

清华大学 CIDEG 重大项目

# 研究报告

---

## 城镇化过程中的环境政策实践 ——日本的经验和教训

(内部评审稿)

2012 年 12 月

# 城镇化过程中的环境政策实践

## ——日本的经验和教训

---

委托方：清华大学公共管理学院产业发展与环境治理研究中心

课题负责人：孟建军

清华大学产业发展与环境治理研究中心

地址：北京市海淀区清华大学公共管理学院

邮编：100084

电话：(86-10) 6277 2497

传真：(86-10) 6277 2593

邮箱：cideg@tsinghua.edu.cn

主页：<http://www.cideg.org.cn>

本报告的所有内容未经允许禁止转载和复制使用。所有内容受著作权法和国际条约的保护。

## 清华大学 CIDEG2010-2011 年度重大项目

### 项目负责人:

孟健军 清华大学产业发展与环境治理研究中心 研究员

### 项目组成员:

#### 中方:

孟健军 产业发展与环境治理研究中心 研究员

马小军 中共中央党校国际战略研究所 教授

#### 日方:

佐佐木经世 庆应义塾大学 教授

e-solutions 株式会社 社长

柳内久俊 日本经济研究所 主任研究员

### 研究协助成员:

叶芳和 东京帝京平成大学 教授

鲇泽良史 日本驻华大使馆 一等秘书官

牧叶子 川崎市环境技术信息中心 所长

泷口达弘 北九州市环境局亚洲低碳中心 科长

郭美山 NGO 组织 Elderly Care 研究员

### 资料整理:

#### 在日本:

小宫山花世 东京御茶之水女子大学 硕士研究生

李想 东京武藏野大学 硕士研究生

城爱伊娜 东京国际基督教大学 学生

许寻 夏威夷大学经济学院 博士研究生

石秋雨 早稻田大学 硕士研究生

张在利 东京工业大学/清华大学交换留学 硕士研究生

#### 在中国:

党碧云 清华大学人文社会学院 硕士研究生

董媛 清华大学人文社会学院 硕士研究生

中司梢 早稻田大学/北京大学交换留学 博士研究生

王婷 清华大学人文社会学院 硕士研究生

周颖	清华大学人文社会学院	硕士研究生
孟琳	日文翻译家	
郝文艳	清华大学人文社会学院	硕士研究生
林宇	清华大学人文社会学院	硕士研究生
李鹭瑶	北京大学/早稻田大学交换留学	学生
李斌	清华大学人文社会学院	硕士研究生
<b>项目进展管理人:</b>		
周绍杰	清华大学公共管理学院	副教授

## 中文摘要

我国正处在一个全面转型的关键时期。在落实科学发展观，全面推进小康社会的今天，大规模的城镇化将是我国未来经济社会发展的重中之重，而由此涉及衍生出来的各种问题亟待有一整套的解决方案。在这样一个大背景下，外国在城镇化过程中的许多经验以及教训非常值得我们去学习借鉴。而产业发展和与环境治理在今天城镇化进程中缺一不可的两个部分。无论是曾经的发达国家还是今天的发展中国家，在快速城镇化的过程中，都伴随着人口增加，一方面要发展相适应的产业，另一方面则要面临日益恶化的环境治理。作为环保大国，日本在过去有着惨痛的教训和经验。

本报告书以《城镇化过程中的环境政策实践——日本的经验和教训》为题，自2010年12月开题着手研究以来，在2011年3月11日的日本大地震前后的约一年半时间里，通过大量现地调研资料，从公共政策制定的角度考察日本城镇化过程中的环境政策实践过程。本报告书主要由两大部分构成。第一部分，日本城市环境政策实践研究，主要剖析过去遭受重度公害污染而今天却成为日本乃至世界最环保城市之一的——川崎市和北九州市的环境政策的实践历程，理解日本的环境政策制度体系的建立和机制的形成。该部分研究旨在为我国城镇化过程中，各级政府和以及社会加大环境保护力度，逐渐建立一整套较为完善的公共政策体系提供借鉴。第二部分，则着眼于日本社会的人口减少以及快速老龄化将给固有的城市形态带来的巨大变化，日本正在着手实践〈紧凑城市〉的构想以及展开〈智能城市〉的设计。而这些理念与实践都将给未来的城市社会生活注入新的元素和活力。在我国的城镇化进程中，政府在加大环境保护力度，逐渐建立一整套较为完善的城镇化公共政策体系的同时，日本的这些新实践也将为处于转型中的中国社会提供极其宝贵的政策经验和借鉴。

本报告书由十个章节构成。各章要旨概要如下。

第1章，以日本的城镇化与环境为中心全面综述和考察日本公共政策的制度变迁。笔者关注的最大焦点就在于日本与中国城镇化的最大不同就在于，二战以后的整个日本城镇化过程可以通过法律制定等制度变迁体系来观察整体演进过程。

具体内容包括，日本城镇化的制度变迁，高速经济发展与环境污染，日本的城市生活型污染，发展和制约中的日本经验对中国的启示。同时以日本的产业废弃物处理政策为实例，从把握排放状况，制定相关政策与施政措施，直到制度与法体系建立，分析日本环境政策实践特征。并在环境意识的启发与参与方面，通过日本政府的清凉装(煦暖装)的推广经验以及企业的《我要环保》活动，考察日本式的环保活动展开的成功要素、效果收益以及成功的内在机制。总结出日本的环境政策博弈机制形成特征。

在公共政策制定过程中，特别是环境政策实践中，日本的博弈机制形成特征具有制度性、公平

性和合理性。从政府的职能角度特别注重于制度性，首先考虑法体系建立以及制度设计；从企业和居民的角度更加重视公平性，通过不断的调整让具有相关利益的各方彻底融合；从专家学者和引进科技手段的角度更强调合理性，以期长期操作实践和不断加以完善。以上框架特征是基于笔者多年对日本社会的观察思考以及学术研究的心得之一。公共政策实践过程是一个高度具体而又细致的工作，因此公共政策不仅是管理也是服务。或者随着城镇化的不断进展，各方面的政策更趋于精细化管理、精细化服务。并且日本公共政策通过居民参与、地方公共团体（自治体=地方政府）的作用、政府与国家措施的制定、政治决策与行政选举、以及企业等几个方面的共同努力，特别是在日本环境政策的实践过程中，形成了及时发现问题、把握全局、适时提出议案、综合协调各个部门，以及迅速应用技术来解决问题的机制。这种良性博弈机制的形成对日本整体的环境政策起到了积极的再认识作用。

随着经济的发展，具有全球性影响的环境问题日益突出。近年来，中国经济在取得持续快速发展的同时，也同日本和其他发达国家一样，在城镇化过程中需要面对各种环境问题，形成一种良性的环境博弈机制来实施公共政策，日本的这些经验非常值得借鉴。同时在日本，当环境问题发生时地方政府不是被动地依赖国家行政职能部门来“发现问题，把握全局”，而是由地方政府率先发现问题，寻求解决问题的方案。比如本研究的调研对象的北九州市政府率先制定了适应当地实际情况的对策标准或制定标准和条例，在大气和水污染的治理中取得了巨大成功的同时，近年来不断实践产业和环境两立的公共政策。对于中国来说，日本这些经验都极其具有参考价值。

第2章和第3章，重点考察川崎市的环境行政实践，分析产业发展过程中环境制度建立，以及城镇化过程中一般废弃物与普通垃圾处理的政策机制。

在日本，川崎市是一个典型的先污染后治理的城市，曾一度被列为日本四大污染城市之一。上世纪50-70年代，川崎市作为日本工业化发展的重要基地，它的大气、水、土壤曾一度污染到了动植物难以生存的境地。上世纪60年代末期，以川崎市政府（地方自治体）为中心展开了各种各样的环境行政对策以及制度体系的建立。在水环境治理方面川崎市取得了卓有成效的效果和经验，近年又在土壤环境方面对过去每一块曾经受到过污染的土地追根溯源，进行“土地履历”管理。在大气污染方面，川崎市基本解决了以工业排气为中心的“基础资源型”公害污染，而城镇化的加速却面临着以汽车尾气为中心的“城市生活型”污染问题。目前川崎市正在通过对汽车交通需求管理等手段，尝试进一步减少对大气的污染以及环境的负荷。川崎市在过去几十年的环境公共政策实践过程中，基本确立了政府的作用、企业的责任以及市民的参与（公共参与）等一整套环境政策机制。

特别值得指出的是川崎市在一般废弃物与普通垃圾的处理过程中，在生活垃圾的回收处理方面通过政策制定以及制度设计形成了完整的政策机制和处理方法体系。本着日本国家的“产业废弃物由企业处理，而一般废弃物（生活）由地方政府处理”的原则，川崎市政府自1948年从民营企业收回了垃圾的经营权以后，开始了一个从提高公共卫生水平的观点出发，垃圾处理作为与市民关系最为密切的一种行政服务，由市政府直接经营，进行垃圾的收集搬运、处理以及掩埋。为了维持城市

功能和保护生活环境，1972年3月川崎市颁布实施了《环境污染防止条例》，确立了综合的城市环境卫生对策。1977年7月施行日本首个《环境监测条例》，1984年10月又实施了垃圾处理信息公开化制度。

即便如此，由于经济发展带来了大量生产和大量消费时代的到来，1990年6月川崎市意识到社会形势的变化，公布《垃圾非常事态》宣言，大力呼吁市民和企业等各方共同致力于垃圾的减量化和资源化，并于同年11月实施市民行政（垃圾行政）监察员制度。1992年将一直以来作为合理处理、掩埋基准的废弃物条例做了全面的修订，使其成为致力于实现资源循环型社会的条例。从此，市政府、市民和企业各方同心协力，开展实施了各种各样的垃圾减量化、资源化的对策。尽管此后川崎市人口不断增长，但垃圾数量却不断减少，取得了相当显著的成果。1997年3月川崎市宣言成为健康城市。

2009年4月川崎市为应对已经极为严峻世界性课题——全球变暖问题，重新探讨相关制度，为构建以3R为基础的循环型社会和二氧化碳低排放量社会，修订了《川崎市一般废弃物处理基本规划（川崎挑战3R）》的行动计划。2011年3月为了进一步减少垃圾焚烧量，在全市实行混合纸张的分类收集，同时全面开始实行塑料容器包装的分类收集。

需要指出的是，经济发展和城镇化过程中的公害环境问题有四个阶段性的变化特征。第一阶段的显著问题为，“基础资源型”产业带来的煤烟、工厂排水、噪音、振动等公害；第二阶段的显著问题为“城市生活型”污染带来的汽车公害、生活排水、垃圾恶臭以及噪音等问题；第三阶段的显著问题为特殊化学物质问题，包括二氧杂芑类、环境荷尔蒙等；第四阶段特征为地球环境问题，包括酸雨、臭氧层破坏、地球温室效应。

第4章、第5章、第6章，重点观察北九州市的环境行政实践。由于这里是1901年设立的现被称为新日铁的前身——官营八幡制铁所所在地。它既是一座日本走向现代化的标志性城市，曾经是一个环境公害污染极其严峻的城市。

与川崎市同为日本四大污染城市之一，北九州市的环境行政实践也经历了先污染后治理的过程。与川崎市不同的是在公害污染得以治理的同时，近年来为了谋求产业发展与环境治理的两立，在先进的环境理念的指导下，政府部门积极起到表率作用。在面向未来的新环境政策实践中，民间与政府的合作形成了非常良好的互动机制。并将其取得的经验正在积极地推广到包括中国在内的许多亚洲国家。

用简短的一段话来描述北九州市的环境行政实践历程的话，北九州市的环境政策经历了四个阶段。第一阶段、（1950—1980年）环境问题的日趋严重以及克服公害的时代（地区妇女会的成立，产学官民的整体对应），第二阶段、（1980年—1990年代初期）环境改善以及国际合作的时代（KITA、参加2个环境问题首脑会议、并且荣获国际表彰），第三阶段、（1990年代初期—2005年）以产业废弃物处理为核心，循环社会的时代（加强垃圾分类管理、垃圾收费化、处理多氯联苯、生态工业园区建设开始），第四阶段（2005年—）可持续发展以及低碳社会的时代（可持续发展的市民互动、

低碳社会的研究开发、建立环境模范城市、面向世界环境首都)。如果再用一句话来表述北九州市克服公害,并寻求产业发展与环境治理的两立机制的话,那就是相关利害主体之间结成伙伴关系在治理公害和恢复环境过程中,主动发挥各自的作用。具体为以市民和地区社会以及非政府组织为核心,形成几个相互合作的三角关系。最终,在克服公害过程中,形成了的国家和地方政府注重政策形成和制度设计(制度性)——民间企业和地区社会在重视相关利益各方彻底融合过程中起到相应的责任和参与(公平性)——大学和研究机构提供长期操作实践并加以不断完善(合理性)的有机结合机制。

特别是在废弃物处理与资源再利用的政策实践方面,北九州市在垃圾处理的理念上,在原有的“再利用型”更进一步将其发展成为以“3R”(抑制垃圾的产生(Reduce)、再使用(Reuse)、再资源化(Recycle))为基本,在进行再生品的被需求的扩大(绿色购买)等综合性的工作的同时力图“循环型”的发展模式。2001年2月制定了“北九州市普通垃圾处理基本规划”,作为规划的重点课题的“商业类垃圾对策的强化”与“家庭类垃圾的循环型系统的建设”等问题,在“北九州市垃圾处理所应遵循的方式探讨委员会”进行了多次的探讨,并提出了相关的具体的推进方案。在商业类垃圾以及产业类垃圾的回收以及循环过程中,以建立环保城市以及循环社会的理念为核心,大力推行通过分类回收确保再利用资源的回收量,推进产业废弃物的妥善处理。在建立和确保各项制度的同时,加强环境教育学习,培养环保人才。在确立可持续机制的前提下培养环境产业,并从财政税收制度来支持相关联的研究开发,建立谋求产业发展与环境治理两立的北九州市循环社会。

北九州市根据日本政府于1997年以“零排放构想”作为形成地区环境友好型经济社会的基本理念,正在进行着生态工业园区(ECO-TOWN)政策实践。日本政府的该制度是以地区经济振兴为基础,推进环境友好型社会形成成为宗旨的一项产业与环境相融合发展的制度。其目的是以利用当地的产业积累、通过发展环保产业来振兴地区经济、结合本地区的特色构建控制废弃物产生,推进再利用的资源循环经济社会为目的,支援地方政府与当地居民以及当地产业联合开展先进的环保协调型城市建设的项目。日本的环境城市项目其特征是在地方政府指导下开展资源再利用,进行生态工业园区事业认证。不仅如此,中央政府还对地方政府以及民间团体将进行的有利于建设循环社会的具有先行性的再利用设施建设项目提供财政补贴。

北九州市生态工业园地区是1997年首批由日本政府指定的先行试点地区,到2009年为止以北九州市三件套方式战略的具体实施,为日本的循环社会建设起到了良好的领先带头作用。北九州市的环境产业战略——三件套方式包括三点。1)通过教育和基础研究确立环境政策理念,并通过基础研究作为产学合作的据点培养人才;2)进行技术开发和实证研究支援实证研究,发展北九州市的当地企业;3)各类回收利用产业采取企业化方式开展环境经济,在此发挥中心作用的是“综合环境联合企业”。综合环境联合企业是为了集中性地开展各种再生利用项目,促进各项目之间互相联合,同时它形成了生态工业园区的有效机制。北九州市生态工业园地区的最大特征就在于它是一个努力实现工业园区内零排放而建设的工业园区。与此同时,北九州市作为生态工业园区今后的发展方向,通过政策性支持以及政府的作用,正在推进以低碳、资源再循环、自然共生的未来城镇化政策实践。



第 7 章，考察日本成熟社会与紧凑型城市的政策实践。以人类的基本动作“走”为核心理念，重新构筑社会系统以及建设城镇化。紧凑型城市也是城镇化可持续发展的形象具体体现之一。

城镇化过程中包含了城市自身的经济发展，人口增减以及生活方式变化等等各种信息。“紧凑型城市”是指重新审视不规则延伸的城市郊区环境的这种理念。不论是在以中世纪的城郭城市为基础发展起来的欧洲，还是在以铁路沿路和高速公路交差点为中心建立并发展城市的美国，城市发展政策都由城市功能的扩散向集中发展的倾向。城市空间的全体构造向紧凑型方向发展，并朝着建立魅力与朝气兼备的街道这个目标前进。日本政府从上世纪 80 年代开始就针对因日本各地的街道空洞化导致的城市范围的无序扩大以及大型商店向郊外转移等问题进行讨论研究。因而日本的“紧凑型城市”具有以下特色。它不仅要求解决街区空洞化问题，还必须重新审视包含居民老龄化对策，建立“小型政府”指向型的行政等政策课题在内的城镇化方向。

一个理想的城镇化形象的实现需要相应的规划以及灵活的技术。然而，人们却误以为这个理想的的城市形象就是郊区范围的缩小以及市中心的高层化。在日本由于城镇化缺少对城市空间形象的想象，此外与实现这种城市形象密切相关的工程规划、空间设计也不是很明确。因此日本从“成长扩大型”城市向“紧凑型城市”发展的这种政策转换，也是一项促使传统的“公共政策体制以及城市规划系统”的改革动力。“紧凑型城市”是集约式地发展城市空间的一种规划理念。同时，作为可持续发展式的城市它还需要具备以下条件。它要求政府、企业、市民自发地维护城市环境，完善城市功能，需要丰富市中心的人文环境，创造拥有魅力的城市空间，还应该创建城市功能完善的徒步生活圈，让市民充分地享受城市功能所带来的便利生活。一座“紧凑型城市”需要有健全的城市功能（商业、业务、行政、教育、医疗、居住等），繁华的街道，还要保存一些融合城市历史、传统、文化的古老街区，城镇和郊区的界限也非常明确，那里保存了传统的农田，森林等多种绿地，同时这种缓冲地带的存在也抑制了城镇的不良变形。以这次调研的代表性城市——金泽市和富山市为例，一般来说，“紧凑型城市”中适合徒步生活的范围大概就是以市中心为原点，半径 4 公里左右的辐射区域，差不多也就是日本明治初期的金泽市的街道范围（大约面积 1500 公顷，按当时的人口为 12 万人左右）。

由于“紧凑型城市”着眼于城区内部的复兴，城市规划以土地的有效利用为前提。因此要创造“紧凑型城市”就得恢复城区建设住宅区以及各项基础设施的区位优势，建立功能健全的“地方核心城市”。在有机会的前提下，积极促进政府相关的公共设施（学校、医院、政府大楼、文化设施等）从郊区向市中心的回归。这种投资诱导是必不可缺的。通过这种诱导能够聚拢城市功能，促进市中心地价上涨，从而也能增加税收。此外，为了维持城市功能的可持续发展就必须保障城市功能区的最小人口规模。商业以及业务设施的集聚不仅仅是要确保人才的数量，还必须考虑到该地区的人口密度以保证消费市场的稳定存在。从单个城市来看地方核心城市的发展模式，日本地方核心城市大概需要有 30 万的人口规模。而如果是那些人口数量较少的城市，可以采取和周边小城市合作的方式，确保相对广域城镇圈内的人口规模。此外，徒步经济圈的建设已经超越了城市构造的范围，其中也

蕴含着改变人们经济活动的可能性。环境低污染的日本式城镇化——“紧凑型城市”以及徒步经济圈的建设，进而徒步经济圈与环境技术的融合将如何影响人口流动、街道变化以及商品和服务业，这些政策性的实践经验对中国未来的城镇化都有着极其重要的启示。

第8章，日本智能城市的设计与展望。近年，如何面对枯竭的化石燃料，从而维护地球环境的课题已经被作为世界性的问题取得了广泛的共识。为了应对这些问题，世界各国已经制定了2020年到2050年之间二氧化碳大幅削减量的具体目标，并且签署了协议。基于这样的时代背景，世界需要开发可以使能源更好地循环，同时人们也可以更舒适地生活的城市——“智能城市”。现在这项工作已经在日本社会被提上了日程，正在展开各方面的工作。

作为环境友好型城市的“智能城市”设计是通过使用信息技术（IT技术）并利用太阳能等可再生资源，将地区整体能源的使用效率提高。在智能城市中起到关键性作用的是可以灵活供给电力的地区能源管理（EMS）。以企业的逻辑和行动为中心展开的日本智能城市的主要构成要素包括：1）地区能源量的可视化，为居民提供安心、安全服务的地区能源管理系统（EMS）；2）运行自动能源管理与运转的智能化楼宇；3）能应对电力需求响应规划（DR）的智能化住宅；4）包含电动汽车及智能交通系统（ITS）在内的下一代机动车基础设施体系；5）配合应对天气变化的发电预测和蓄电池而提供稳定电力供给的分散式发电系统。

目前的模拟实验正在某些街道的范围内进行智能城市的设备建设和功能导入。而日本的智能城市建设关键在于客户需求目的和设备规模。导入需求的目的包括：1）控制二氧化碳的排放；2）提高可再生能源的利用比重；3）导入QOL（生活的质量）内容。而导入需求的设备规模包括：1）太阳能发电容量（电容）；2）风力发电容量；3）EV/充电器导入数量；4）蓄电池容量。本课题调研对象的北九州市也正在展开日本智能城市之一的“日本新一代能源及社会系统试验地区”项目，其实证实验的最主要特征为引进智能调整的电力供需，设定动态“变动电价”。

由于迅速扩大的智能城市的市场需求带来了巨大的商机。根据日本调查机关的预测，世界的智能城市的市场规模，从2010年到2030年的二十年间将会累计达到3100兆日元（约合230万亿人民币）的规模。另外，如果关注每年的市场规模的变化的话，成长的速度到2020年平均年增长率为14.9%。由此为了在智能城市市场中取得成功，目前日本企业不仅在开发日本市场，同时也瞄准海外开展战略。对于世界各国的动向来说，日本可以说仍保有较高的优越性。例如，在智能城市领域，日本在该领域中非常重要的技术之一——太阳能电池和电动汽车相关技术的专利申请数目占世界的70%左右，这样的技术能力非常强。假设，这种优势能够一直保持到2030年，智能城市相关产业就真的能够成为支撑日本的一个重要产业。日本企业为了抢占急剧增长的智能城市的市场，特别是中国为首的新兴国家的市场，日本有必要充分了解中国的方式。

本章最后介绍日本正在进行的下一代能源园区设想和实证实验。北九州市是富含氢能源的城市，并在不远的未来将要成为氢能源利用社会的先驱的具有潜力的城市。目前正在展开以氢能源为中心的实证领域研究——北九州氢能源社区。

作为北九州市“环境模范城市”的主要项目之一，在八幡东区东田地区，以在制铁厂产生的氢气，建成了北九州加氢站。并以附近的公寓、住宅和商业设施、公共设施下铺设管道，进行氢气供给的技术实证、家庭用·营业用纯氢燃料电池的运转实证、与太阳能发电和蓄电池的联合实证等项目的研究。通过街区运用管道进行氢气供给，并在一般家庭、商业设施、公共设施这一正规社区级别进行实证，还是世界首次，它构筑了“氢能源模范社区”，使人们看到了未来氢能源社会的曙光。同时作为第一个项目，北九州市与福冈县及民间企业共同建设了加氢站，向北九州市导入的氢燃料汽车填充氢气。另外，将与在九州大学伊都校区（福冈市）建设的氢气加油站之间的路段称之为“氢能源高速”，并进行着一系列开发电池燃料自动车的实证工作。2015年前后将构建以氢能源为中心的下一代交通系统。

第9章，分析城镇化过程中的日本环境政策与环境技术对中国的影响。中国进入21世纪，由于城镇化、工业化和经济高速发展带来了资源匮乏和环境污染问题，因此建设循环经济——资源节约型社会的任务非常紧迫。中国开始采取措施建设循环社会，并将循环经济发展提升至国家级，2009年1月成为世界上继德、日之后的第三个施行循环经济促进法的国家。2009年2月颁布废弃电器、电子产品回收相关的管理条例和再生资源回收管理规则，2009年5月开始“城市矿山”示范基地建设。截止2011年1月，已经有50多个项目被批准为国家生态工业示范园区。而且在2011年12月5日中国环境保护部、商务部以及科技部联名发布了《关于加强国家生态工业示范园区建设的指导意见》，其中指出在“十二五”期间（2011~2015年）将再增建50个示范园区。中国正在积极推进循环经济战略。

日本生态工业园区项目按近年发展趋势看，北九州市所建设的生态工业园是至今为止日本最先进的一个园区，而川崎市所建设的生态工业园也是名列前茅的园区。中国对于日本的生态工业园区高度关注，特别是对实现静脉产业集群的北九州生态工业园区的关注度非常高，包括中央领导在内很多人都曾去北九州市和川崎市参观生态工业园区。目前，中国与日本的合作以北九州和川崎为主。

北九州市在生态环境产业方面一直积极开展环境国际合作。以2004年1月在青岛市召开的“中日循环型社会形成研讨会”为契机，青岛市和北九州市在构建循环型城市方面进行了交流。为了寻求新的合作领域，北九州市开始研讨在生态工业园建设运营方面开展合作的可行性，并在2005年度、2006年度对苏州市、天津市进行过基础调查。此后，中国国家发展与改革委员会和日本经济产业省之间就利用日本地方政府在建设生态工业园区方面的经验和做法开展城市组对合作、帮助中国建设循环社会的气氛日益高涨，中日两国政府就开展中日循环型城市合作达成了共识。至今为止，青岛市(2007~2009年)、天津市(2008~2010年)、大连市(2009~2012年)与北九州市开展了城市间生态工业园区的合作项目。

2009年4月开始，沈阳市在环保方面加强与日本的交流合作，成为中国环境城建设的样板城，同时将沈阳经验推向全国。沈阳市在全面考察川崎经验的基础上，确定了样板城建设的主要思路：“一城、四区、五大示范、百项工程”，并确定了以生态城市达标攻坚为重点，通过示范项目引领样

板城建设。2011年，沈阳市与川崎市共同庆祝双方成为友好城市30周年，双方签署了环境保护合作意向书，构建了更完善的合作平台，在创建全国环境建设样板城的工作中促进双方更密切合作。

日本发展产业保护环境的生态工业园建设理念，通过制定整体规划和培养人才，已经传授给合作对象的中国地方城市，对提升现有的再利用工业园以及新建生态工业园区做出了积极贡献。譬如：大连市政府不断出台了向园区集中现有企业以及构建资源回收站点等扶持政策，在社会制度方面采取的措施也已经取得了一定的成果，有利于大连在今后中国建设生态工业园方面起到示范作用。示范园区焚烧处理设施以及填埋处置场来处理园内发生残渣的建设工作正在进行，为实现零排放做出了积极贡献。对于家电再利用和汽车再利用等个别项目，通过进行案例分析，传授经验和做法，推进了项目的企业化。从环保的观点出发推进了再利用工艺的安全可靠，引进处理设备提高了员工的劳动卫生环境。

而有待解决的问题是，对于循环再利用项目来说，回收渠道是保证资源回收量的生命线。为了再利用资源的回收能达到一定规模，必须进行广域回收。循环资源跨省、自治区、直辖市的移动在制度上是可行，但是门槛太高，操作起来实际上很困难。中国与日本不同，目前需要付钱从排放者，才能够回收到再利用资源。劳动成本和物流成本便宜所以再利用项目目前尚能取得一定的经济效益。但是今后随着经济发展，这些成本会相对增加，因此需要引进新的再利用制度。同时，对于本国技术上难以有效且合理处理的再利用资源，应该在其他技术水平高的框架来进行处理，显然建立国际资源循环机制极其重要。在经济迅速发展的亚洲各国，特别是对于中日韩三国，应该在政府层面上加强合作。并积极促进拥有高技术的地方民间企业参与我国城镇化过程中的环境商务。

第10章，本报告书汇总与政策建议。进一步探讨了日本城镇化过程中的环境研究的新进展，可持续发展的新理念和新方法，以及循环型社会与低碳社会等概念。特别是在环境问题方面，进一步分析了地方政府所起的监督作用，确保政策制度的实施过程，以及公共参与的形态机制形成。需要指出的是日本方式的机制存在的几个显在的问题点亟待改善，而产业发展和与环境治理在今天城镇化进程中缺一不可的两个部分，到底是环境政策还是产业政策？这些都关系到中国城镇化的未来。日本环境社会的争论点对中国社会的政策启示，就在于为中国可持续发展的社会目标提供了新的构想。应该肯定，在今天的中国城镇化过程中，我们已经置身于相当发达的现代社会，享受着便捷富裕的生活同时，也给环境造成了巨大的压力。中国城镇化过程中的可持续发展社会创建已经刻不容缓。

最后笔者断言，从现代社会的角度去思考中国城镇化过程中的公共政策的前提，在市场机制的作用下，不是以追求行政效果最大化，而应该是体现社会成本（社会痛苦）最小化为目的。本报告书以环境政策为中心的日本公共政策实践考察为我国未来的城镇化提供了非常宝贵的经验和启示。

本课题是一个中日研究者共同合作的研究项目。尽管在过去两年的研究过程中，由于中日关系的风风雨雨而遇到了许多困难。但还是取得了中国清华大学 CIDEG、以及日本经济产业省 RIETI 的大力支持。同时也得到了双方的研究者、政府相关负责人、以及学生们和有志者的大力协助。在此一并表示感谢！

# 目 录

第一章 日本的城市化与环境 .....	- 1 -
1.1 日本的城市化 .....	- 1 -
1.1.1 城市化的制度变迁 .....	- 1 -
1.1.2 高速经济发展的光 and 影——工业发展与环境污染 .....	- 2 -
1.1.3 日本的城市生活型污染 .....	- 4 -
1.2 发展和制约 .....	- 6 -
1.2.1 环境 EKC 理论的成立 .....	- 6 -
1.2.2 日本的经验与中国 .....	- 7 -
1.3 环境政策实践经验——日本的产业废弃物处理政策 .....	- 11 -
1.3.1 排放状况 .....	- 11 -
1.3.2 相关政策与施政 .....	- 13 -
1.3.3 制度与法体系建立 .....	- 14 -
1.3.4 管理票制度的建立 .....	- 16 -
1.3.5 三者同时获利的优良评价制度 .....	- 18 -
1.4 环境意识的启发与参与——日本清凉装(煦暖装)的推广经验 .....	- 20 -
1.4.1 政府的清凉装推广与企业的《我要环保》活动 .....	- 20 -
1.4.2 环保活动的成功要素和效果收益 .....	- 20 -
1.4.3 成功的内在机制 .....	- 22 -
1.5 日本环境政策的博弈机制形成 .....	- 24 -
1.5.1 公共政策博弈的框架特征 .....	- 24 -
1.5.2 居民运动发展和地方自治体(地方政府)的作用 .....	- 25 -
1.5.3 政府与国家措施 .....	- 25 -
1.5.4 企业的应对和努力 .....	- 26 -
1.5.5 良性博弈机制的形成与中国 .....	- 27 -
第二章 川崎市的环境行政实践 .....	- 28 -
2.1 产业发展与环境 .....	- 28 -
2.1.1 城市基本概况 .....	- 28 -

2.1.2 地域环境政策与产业政策概况.....	- 29 -
2.1.3 川崎市的大气、水、土壤污染.....	- 32 -
2.1.4 行政对策与制度体系.....	- 34 -
2.2 川崎市的水环境治理 .....	- 36 -
2.2.1 日本水治理法体系.....	- 36 -
2.2.2 川崎市的水质相关条例以及行政对策.....	- 37 -
2.2.3 排水规则的具体实施与水质管理计划.....	- 39 -
2.2.4 川崎市水行政治理的效果与经验.....	- 40 -
2.3 川崎市的交通治理 .....	- 42 -
2.3.1 交通环境治理的措施.....	- 42 -
2.3.2 不可或缺的汽车交通需求管理.....	- 44 -
2.3.3 日本为交通需求管理导入所作的社会实验.....	- 45 -
2.3.4 道路收费政策的有效性与东京都的试验.....	- 46 -
2.3.5 川崎市的交通需求管理.....	- 48 -
2.4 环境政策机制形成 .....	- 50 -
2.4.1 政府的作用和企业的责任.....	- 50 -
2.4.2 节能体系的建立.....	- 51 -
2.4.3 川崎市产业政策的评价.....	- 52 -
2.4.4 建立以“环境”为基本的地区产业政策 .....	- 57 -
2.4.5 川崎生态城构想及建设.....	- 58 -
第三章 川崎市的一般废弃物与普通垃圾处理.....	65
3.1 生活垃圾的回收处理 .....	65
3.1.1. 垃圾处理的沿革.....	65
3.1.2 回收·运输过程.....	71
3.1.3 普通垃圾的最终处理.....	80
3.2 废弃物相关政策的制定 .....	84
3.2.1 相关政策的沿革.....	84
3.2.2 个别政策的实施.....	88
3.2.3 从业者的资质许可.....	90
3.2.4 检查制度与行政处罚.....	95

3.3 废弃物相关的预算与安全卫生管理体制.....	104
3.3.1 预算与垃圾处理费用(2010 年).....	104
3.3.2 垃圾处理相关费用(2008 年).....	111
3.3.3 安全卫生管理体制.....	114
3.4 垃圾处理工作与垃圾处理设施 .....	124
3.4.1 废弃物填埋工作.....	124
3.4.2 垃圾回收车辆整修办公.....	124
3.4.3 垃圾焚烧设施的环境因素.....	126
3.4.4 垃圾处理设施的设备.....	127
3.4.5 垃圾回收事业与公共设施.....	130
3.5 垃圾分类与社会参与 .....	133
3.5.1 生活环境与普及宣传.....	133
3.5.2 制定垃圾分类的原则.....	137
3.5.3 城市环境保全——财团法人川崎市再利用环境公社.....	139
附表 1: 【垃圾处理守则】垃圾不知该如何分类怎么办? .....	140
附表 2: 2010 年度川崎市普通垃圾处理计划.....	146
附表 3: 2010 年搬运计划.....	158
第四章 北九州市的环境行政实践.....	159
4.1 产业发展与污染治理 .....	159
4.1.1 城市基本概要——日本走向现代化的标志.....	159
4.1.2 环境污染与时代的象征.....	162
4.1.3 奇迹复活与环境政策.....	167
4.2 环境治理的机制 .....	168
4.2.1 机制的形成.....	168
4.2.2 政府部门的表率作用.....	170
4.2.3 民间与政府的合作——自主对应与强化规制 .....	173
4.3 面向未来的新环境政策实践 .....	178
4.3.1 面向未来环境的具体行动.....	178
4.3.2 新环境政策实践.....	181
4.3.3 具体项目的展开.....	186



4.3.4 绿色前沿经验与东亚地区.....	190
4.4 低碳城市建设与环境模范城市行动计划.....	195
4.4.1 日本的环境模范城市与北九州的示范榜样.....	195
4.4.2 环境模范城市内容.....	198
4.4.3 环境模范城市的基本理念、具体实施以及推进体制.....	203
<b>第五章 产业废弃物处理与资源再利用的政策实践.....</b>	<b>209</b>
5.1 普通垃圾处理.....	209
5.1.1 不同类别垃圾的对策.....	209
5.1.2 垃圾处理现状与分类回收.....	210
5.1.3 焚烧工厂的处理与节电对策.....	212
5.1.4 不同类别和不同处理方式的垃圾经费.....	214
5.1.5 通过分类回收确保再利用资源的回收量.....	216
5.2 产业废弃物与资源再利用.....	219
5.2.1 推进产业废弃物的妥善处理.....	219
5.2.2 再利用建材认定制度与环保城市的再利用.....	220
5.2.3 资源再利用与环保城市的扩展.....	222
5.3 各项制度的建立与确保.....	227
5.3.1 环境教育学习与环保人才的培养.....	227
5.3.2 可持续的机制确立与培养环境产业和环保教育.....	233
5.3.3 财政税收制度与支援研究开发.....	237
5.4 北九州市的循环社会.....	240
5.4.1 完善日本循环社会的政策制度.....	240
5.4.2 北九州市的循环社会.....	245
5.4.3 推进绿色购买与环境普及以及表彰活动.....	247
<b>第六章 北九州市生态工业园区政策实践.....</b>	<b>251</b>
6.1 北九州生态工业园区的建设背景.....	251
6.1.1 日本的环境城市项目.....	251
6.1.2 北九州市的环境产业战略——三件套方式.....	255
6.1.3 北九州市生态工业园区工程概要.....	258

6.2 环境产业与循环产业的振兴 .....	265
6.2.1 北九州市环境联合企业构想 .....	265
6.2.2 环保产业企业化项目区域的具体事例 .....	267
6.2.3 下一代能源园区设想 .....	276
6.2.4 实证研究领域的展开 .....	280
6.2.5 政策性支持与政府的作用 .....	284
6.3 生态工业园区今后的发展方向 .....	287
6.3.1 低碳、资源再循环、自然共生的政策实践 .....	287
6.3.2 生态工业园区的机制形成 .....	289
6.3.3 环境技术转让和国际间合作的推进 .....	292
<b>第七章 成熟社会与紧凑型城市的政策实践 .....</b>	<b>299</b>
7.1 城市生活机能与紧凑型城市政策 .....	300
7.1.1 【紧凑型城市】的概念和城市政策 .....	300
7.1.2 【紧凑型城市】的城市形象 .....	307
7.1.3 美国、欧洲城市规划的思维转换 .....	310
7.2 紧凑型城市的创造实践——金泽市、富山市的挑战 .....	315
7.2.1 【紧凑型城市】的政策效果和自治体运营 .....	315
7.2.2 【紧凑型城市】的创造——金泽市、富山市的挑战 .....	318
7.3 地方核心城市的可持续发展 .....	329
7.3.1 【紧凑型城市】的创建与地方核心城市的重建 .....	329
7.3.2 城市开发的多样性与地区资源的评估 .....	330
7.3.3 公共交通与城市开发的融合 .....	334
7.3.4.新城市改造与未来展望 .....	336
7.4 中小城市的徒步经济圈设想 .....	342
7.4.1 城市中心的购物中心 .....	342
7.4.2 徒步经济圈的的兴起 .....	344
7.4.3 徒步经济圈与环境技术的融合 .....	347
7.4.4 三菱综研倡导的白金城市设想 .....	349
<b>第八章 日本智能城市 .....</b>	<b>352</b>

8.1 智能城市——日本企业的逻辑与行动.....	352
8.1.1 背景、市场和构成要素.....	352
8.1.2 日本企业的行动.....	355
8.1.3 明确智能城市的三个问题机制.....	358
8.1.4 用日本模式来确立业界标准.....	362
8.1.5 智能城市的实证实验.....	364
8.1.6 加拉帕戈斯化与日本智能城市.....	366
8.2 北九州市的挑战.....	369
8.2.1. 日本新一代能源及社会系统试验地区”项目.....	369
8.2.2 北九州智创造能社区项目——北九州的挑战.....	371
8.2.3 智能调整的电力供需.....	374
8.2.4 设定动态“变动电价”.....	377
8.3 下一代能源与北九州氢能源社区.....	382
8.3.1 氢气站的建设和氢燃料电池.....	382
8.3.2 氢燃料电池汽车实证与下一代交通系统的构建.....	387
8.3.3 福冈县氢能源战略会议与 Hy-Life 工程.....	390
8.3.4 零氟化先进街区形成推进事业.....	394
第九章 日本环境技术与中国.....	397
9.1 中国的城市化与环境生态园区建设.....	397
9.1.1 中国的城市化与环境.....	397
9.1.2 中国的循环经济与生态工业示范园区.....	399
9.1.3 城市矿产示范基地与国家进口废弃物“园区管理”.....	402
9.1.4 再生资源产业基地(市场、园区)与国家循环经济试点.....	404
9.1.5 中国与日本的项目合作.....	410
9.2 北九州市与大连市.....	414
9.2.1 合作历程与大连市的转型.....	415
9.2.2 大连国家生态工业示范园区.....	420
9.2.3 大连市与北九州的其他环境合作.....	431
9.2.4 大连国家生态工业示范园区与北九州的合作与经验交流.....	432
9.3 北九州市与天津市.....	437

9.3.1 天津市与北九州市“生态城市”合作与经验交流.....	437
9.3.2 生态城市合作的成果——面向高层次的生态城市.....	439
9.3.3 天津子牙循环经济产业区.....	441
9.3.4 天津市与北九州的其他环境合作.....	450
9.4 川崎市与沈阳市.....	450
9.4.1 沈阳建设中国环境城样板城.....	450
9.4.2 循环利用·环保——低碳可循环的“都市矿山”.....	457
9.4.3 环境技术转让.....	462
9.5 中日环境合作的特征与问题点.....	466
9.5.1 日本的环境技术转让与国际合作.....	466
9.5.2 中日环境技术合作的特征.....	466
9.5.3 成功之处及今后有待解决的问题.....	470
9.5.4 中日双赢——环境商务的概念.....	472
附：中国与再利用及废弃物处理相关的行政机关应起的作用汇总：.....	474
<b>第十章 本文汇总与政策建议.....</b>	<b>476</b>
10.1 日本的环境研究进展.....	476
10.1.1 可持续发展与新理念和新方法.....	476
10.2 在环境问题方面地方政府的作用.....	483
10.2.1 地方政府的监督作用——以废弃物非法投弃为例.....	483
10.2.2 确保政策制度的实施.....	485
10.2.3 公共参与的形态机制形成.....	486
10.3 日本方式的机制存在的几个显在问题点.....	488
10.3.1 亟待改善的废弃物处理机制.....	488
10.3.2 是环境政策？还是产业政策？.....	489
10.3.3 国内循环到国际循环的机制.....	491
10.4 对中国社会的政策启示.....	494
10.4.1 日本环境社会的争论点对中国的启示.....	494
10.4.2 中国可持续发展为目标的社会构想.....	496
<b>文献目录.....</b>	<b>499</b>

附录一 .....	513
日本川崎市的垃圾处理方法及再生利用的相关法律规定 .....	513
附录 2 北九州市环境模范城市都市提案书 .....	672
1.环境模范城市概要.....	672
2.目前环境模范城市相关的动向和体制 .....	682
3.环境模范城市相关 Q&A.....	683

# 第一章 日本的城市化与环境

## 1.1 日本的城市化

### 1.1.1 城市化的制度变迁

日本的城市化率在 1920 年实施的第一次国势调查时仅为 18%，此后由于经济萧条以及战争等原因一直徘徊在低水平。随着战后的经济复兴，1955 年城市化率终于超过了 50%，开始进入了真正的城市化时代。而到了 1970 年城市化率达到了 72%，已经与当时的美国和英国的城市化率在同一水平。本节通过法律制定的制度变迁来观察日本城市化的演进过程。

日本的近代城市化过程可以追溯到 19 世纪末 20 世纪初。随着城市人口的日益增加，日本于 1919 年 4 月制定了第一部《城市规划法》以及《城市街道建筑物法》，但是，由于 1923 年 9 月发生了以东京为中心的关东大地震，以及二战等原因，各个城市受到了重创。直到 1946 年后战后重建，日本才开始了真正意义上大规模城市化。

1946 年 9 月，日本政府为了战争后的城市重建，着手制定了《特别城市规划法》。此后，在二战期间疏散到偏远地区和农村的大批市民开始重返城市。特别是 1950 年以后，由于朝鲜半岛局势日益紧张，日本作为美国的后方支援基地，正式开始了战后工业化。

1950 年 5 月，为了应对日益增多的从农村涌向城市寻求就业的新移民的居住问题，日本政府废除了《城市街道建筑物法》，制定了《建筑基本法》和《国土综合开发法》，并为人口大规模流入和高度集中的东京地区，专门制定《首都建设法》来应对不断涌入的新移民。由于日本实行的是土地私有制，一方面要保护城市已经拥有土地者的利益，另一方面还要改善新移民的居住条件，1951 年 6 月又制定了《土地征用法》，1954 年 5 月制定了《土地区划整理法》。之后，为了应对日本的大规模城市化和大规模工业化的展开，1956 年 4 月《首都建设法》废除，取而代之的是应对更大的区域范围开发的《首都圈整备法》。

随着日本经济的高速增长，生活水平的提高，民用汽车开始普及。1957 年 5 月，日本政府制定了《停车场法》，为了进一步解决繁华地区的脏乱差及各种公共设施不足等问题，1961 年 6 月制定了《繁华地区（新宿等）规划决议》、《防灾建筑街区建设法》以及与公共设施的整备相关的《街道改造法》，并于当年 12 月正式决定对繁华地区进行规划改造。

随着东京、京都-大阪、名古屋等大都市圈的人口不断流入，已往的住宅区域已经无法容纳居住人口，大量人口开始向郊外扩散。1963 年 7 月，日本政府出台了以新城区开发为中心的《新住宅市区开发法》，并于 1964 年在大阪规划了著名的千里新城区，1965 年 12 月在东京制定多摩新城区的规划，1968 年 6 月，废止了 1919 年 4 月制定、实行近 50 年的第一部《城市规划法》，制定了新的《城市规划法》。

此后，1969年6月，《城市再开发法》和《地价公开法》先后出台，同时，与公共设施的整备相关的街道改造法律、《防灾建筑街区建设法》被废除。1970年12月，日本政府进一步指定城镇化地区以及城镇化调整地区，1971年11月划定了土地高度利用地区，1973年9月又制定了《城市绿地保全法》。直到1974年6月《国土利用规划法》制定，日本为应对战后大规模城市化，城市开发制度才基本上进入了一个比较成熟的阶段。

需要指出的是，日本面对战后城市大量涌入的人口，城市化过程以及城市开发一直是由政府主导的。20世纪70年代中后期开始，日本的城市化才从所谓的政府指导逐渐转向以民间开发为主的模式。这在一定程度上增加了市场活力和建筑业界的技术创新，但同时也为此后日本的泡沫经济埋下了隐患。特别是1987年6月日本设立了民间城市开发推进机构，制定了针对关于民间城市开发推进的《特别措施法》，并于1988年5月修改《城市开发法》及《建筑基本法》。一方面这些举措提高了城市区域规划及建筑质量的标准，另一方面，民间房地产开发商在市场的推动下，将日本最终拖入了无可挽回的房地产泡沫经济中。时至今日，其后遗症仍随处可见。

1990年以后，日本的城市化开始进入以重视居住环境和生活环境为主的综合区域开发阶段。1990年6月，导入了针对大城市的闲置土地转换使用促进地区、不同用途的容积型地区以及住宅区高度使用地区的规划，1991年4月又修改生产绿地制度。特别是1993年11月19日《环境基本法》的制定确立了日本环境政策的根本。

1995年阪神大地震后，日本于2月修改了《城市开发法》及《建筑基本法》，为推进受灾地区的重建，实施了受灾地区的《重建特别措施法》。1995年5月《地方分权推进法》制定以后，根据相关条例和规定，地方自治体也可进行城市开发地方审议会、区划整理地区的制定、风景区的指定、环境影响评价等措施。而1997年6月环境影响评价法的制定，标志着日本全面进入了一个以重视环境为中心的后城市化以及后工业化的时代。

### 1.1.2 高速经济发展的光和影——工业发展与环境污染

1955年起，在经济繁荣的背景下，日本经济进入了一个前所未有的快速经济成长期。实际经济增长率在20世纪50年代后期达到了8.8%，60年代前期为9.3%，后期则上升至12.4%。由于日本政府和民间的共同努力，日本走上了经济高速发展的道路，并从战后复兴向经济自立全力迈进。1955年到1964年的10年间，日本的能源消费量增长至原来的三倍（1955年为5130吨，1965年为14580吨），并且主要能源迅速由煤炭转变为石油（1955年的煤炭消费比例为49.2%，石油为19.2%；1965年则是煤炭27.3%，石油58.0%）。

在此背景下，1955年前后日本开始积极完善产业基础，除了进行公共投资外，民间设备的投资和出口也得到了扩大，产业的重化学工业化进展顺利。同时，日本政府于1955年公布了石油化学工业培育政策，在沿海地区也开始出现建设大规模联合企业的动向。在这一背景下，日本政府于1962年发布了“全国综合开发计划”，并在《新产业都市建设促进法》、《工业整备特别地域整备促进法》的基础上，于1963年指定了13个新产业都市和6个工业整备特别地域。由此，环境污染的发生源主要集中到了沿海工业地带，成为严重的产业公害发生的地区之一。

另一方面，川崎、尼崎、北九州等战前兴起的工业地带在既有的钢铁厂等工厂的基础上，还新建了大规模的发电厂、石油精炼工厂等设施，由此带来水质污染和土壤污染的进一步恶化。大气污染转变为以硫氧化物为主，同时污染范围扩大，污染程度也更加严重。

与日本政府积极推进产业政策和完善产业基础相比，国家层面的公害政策及应对，与一般地方公共团体<sup>1</sup>相比，一直没有得以展开，从战争结束到 1955 年几乎没有任何值得一提的措施。虽然 1955 年 8 月当时的厚生省制定了《生活环境污染防止基准法案》，但是由于产业相关的各团体和政府各部委的强烈反对等各种原因，厚生省未能在国会上提出这一法案。另一方面，当时的通商产业省只将大气污染作为公众环境卫生问题，在谋求产业健全发展和通商产业省管理的基本方针的指导下开始了立法准备。1961 年通商产业省和厚生省才正式开始交涉，并于 1962 年 6 月制定了与环境相关的《关于煤烟排放的规制等法律》（以下略称为《煤烟规制法》）。

随后的 1963 年，日本政府将煤烟规制法进行了部分修订，原因是地方公共团体已经在地方政令中明确规定列出的煤烟产生设施以外的设施也属于条例进行规制的对象，之后，日本政府又制定了更为广泛和强有力的公害防止条例，在制定这一法律过程中，地方公共团体的确发挥了超越国家公害防止措施的作用。

直到 1973 年第一次石油危机发生为止，日本一直处于经济高速发展的阶段，20 世纪 60 年代后期的实际经济增长率超过了 10%。这期间，能源需求不断扩大，1965 年到 1974 年的 10 年间能源需求增长为原来的 2 倍多，与 1955 年前后相比已经增长了 7 倍。这一时期，不仅仅是大气污染，水质污染、土壤污染、自然破坏以及新干线等造成的噪音和震动等问题也在日本各地变得更为突出、日益严重。

与此同时，1968 年厚生省终于公布了意见，认为痛痛病是由三井金属矿业株式会社所排放的污水造成的。另外，政府发布了关于水俣病病因的统一意见，即熊本县水俣湾周边发现的水俣病病例是由新日本窒素肥料（株）（CHISSO（株）的前身）排放的废水造成的，在新泻县阿贺野川流域发现的病例则是由昭和电工（株）的工厂排放的废水造成的；而四日市哮喘病的起因是缘于沿海大规模石化联合企业排出的二氧化硫废气。四大公害<sup>2</sup>成为日本追求工业化而不顾及环境污染的代名词。另外，1970 年日本全国各地光化学烟雾事件频繁发生，环境污染和公害问题日益严重。

由于以上产业型公害污染导致的居民健康问题水落石出，日本国民的舆论也迅速高涨起来，要经济还是要环境成为了每一个日本国民的一道选择题，引起广泛讨论，讨论的最终结果是，“即使是为了产业发展，也绝不允许公害发生”。这一讨论结果使得关于公害对策的各方面措施终于可以统筹规划并得以落实推进。特别是 1972 年四日市哮喘病相关的公害判决以原告受害者一方的完全胜诉而告终，该判决对日本政府以及产业界产生了巨大的影响。至此，包括产业界在内的各方都迫切希望出台关于公害损害赔偿补偿的制度。

日本政府总务省公害调整委员会报告书表明（表 1-1），1972 年处理了近 8 万件公害意见。遭受公害危害的公民越来越多，他们不仅提意见、举行请愿示威，还针对健康损害赔偿等开始向地方自治体（地方政府）提起诉讼，并且积极推进制定防止公害条例，这些行动成为了当地政府和排污企业，以及推进公害对策的动力。因此地方政府不得不率先采取解决公害污染问题的对策。这种扩展到全国的公害污染的危害，迫使日本政府必须采取行动。为了明确有关防止公害的基本态度，日本国会于 1970 年制定了公害问题的相关法律，日本政府于 1971 年成立了环境厅，逐步形成了目前治

---

<sup>1</sup>日本的一般地方公共团体又称为地方自治体。相当于我国的地方政府。

<sup>2</sup>日本的四大公害为富山县痛痛病、熊本县水俣病、新泻县水俣病、四日市市哮喘病。



理公害的规定框架。

表 1-1 地方公共团体的公害意见处理数量（总务省公害等调整委员会报告书）

年度	合计	大气污染	水质污染	土壤污染	噪音	振动	地基沉降	恶臭
1970	59467	12911	8913	67	22568		11	14997
1971	70014	13798	11676	262	22591		937	17750
1972	79727	15096	14197	408	28376		74	21576
1973	78825	14234	15726	466	28632		93	19674
1974	68538	12145	14496	478	24195		84	17140
1975	67315	11873	13453	593	23812		68	17516
1976	62374	11119	11714	440	23913		65	15123
1977	61762	10697	10509	292	20722	3493	62	15987
1978	60953	10534	9736	216	21305	3478	74	15610
1979	59257	10819	8725	185	21667	3211	59	14591

从 1967 年到 1973 年的短短六七年间，日本政府就公害环境问题，先后制定了《公害对策基本法》（1967 年）、《大气污染防治法》（1968 年）、《二氧化硫相关环境基准的制定和各种达标措施》（1969 年）。1970 年又召开了防公害国会，先后提交了与防治公害相关的 14 个法案，并予以审理通过。1971 年成立了环境厅，1972 年四日市哮喘病的公害审判判决以后，最终于 1973 年制定出台公害健康被害补偿法。

### 1.1.3 日本的城市生活型污染

1973 年，日本经济迎来了第一次石油危机。接下来的 1974 年，经济增长率一落千丈，为-1.2%，出现了战后第一次经济负增长。能源价格的高涨促使基础原材料型产业在资源、能源节约方面和减轻环境负荷方面必须做出努力，与此同时，加工组装型企业的技术革新也有所进展。

在针对产业公害型大气污染的措施取得稳步进展的同时，随着经济的发展和国民生活水平的大幅度上升，日本开始进入了汽车时代（my car boom）。这个时期以城市生活型污染为核心的污染问题也愈加明显。其发生源除了工厂和企业之外，城市机动车的快速、大量普及也成为了大气污染的移动发生源，污染物质的主要代表从二氧化硫废气变为氮氧化物废气。

1966 年起当时的日本运输省开始对汽油发动机汽车排放气体的一氧化碳浓度进行行政指导，制定了关于机动车排放气体的规制，1968 年开始根据《大气污染防治法》又对其进行法律规制。1971 年，《大气污染防治法》除了将一氧化碳作为机动车排放气体加以规制外，还将碳氢化合物、氮氧化物、铅化合物以及颗粒状污染物质也追加进规制范围。1978 年仿照美国的机动车排放气体规制法，制定了日本版的《机动车排放气体规制法》，从而开始对机动车排放气体中的氮氧化物进行正式规制。

从 1985 年广场协议以后，日本的经济状况又发生了巨大的变化。尽管日本已经进入了巨大的泡沫经济时期，但是工业企业却出现了向地方分散以及向海外转移的倾向，大城市周围的工业产品出

货量所占的比重相对下降。在这样的状况下，产业与环境政策整体进步，同时与企业引进防止公害高端技术和为节约资源、能源做出的努力相辅相成，因而，进入这一时期以后，集中布局型的产业公害逐渐沉寂下来。

但是，城市生活型污染与产业型污染相比，其影响不容易显现出来，处于一种慢性持续的污染状态。另外，在产业型污染中可以区分污染者和受害者，但是在城市生活型污染问题中每个人都是污染者，同时也都是受害者。克服这种类型的污染迫切需要改变每个人的消费模式和生活模式。

进入 20 世纪 90 年代，产业化和环境问题进一步地全球化。国际社会已达成了这样的共同认识，即只有“可持续发展”才是人类现在以及未来的最基本课题。对于环境这样的人类共同问题，无论发达国家还是发展中国家，都应该齐心协力应对。同时，在很多发展中国家，以城市大气污染及普通垃圾污染为代表的区域性问题也在不断地激化。

## 1.2 发展和制约

### 1.2.1 环境 EKC 理论的成立

所谓环境库兹涅茨曲线假说（EKC 假说）是指环境污染与收入之间存在着倒U字型相关的假说。该假说认为，在经济发展的初期阶段，环境污染问题恶化；随着经济的进一步发展，环境污染问题会得到改善。这是针对 1972 年罗马俱乐部展开的《增长的极限》而命题的反证假说，该假说提出伊始，就得到了学界的极大关注及讨论。讨论的结果使人们对经济和环境的相关研究从探讨资源枯竭问题转向环境污染问题。自从 20 世纪 90 年代初被定义为环境库兹涅茨曲线假说（EKC 假说）以来<sup>3</sup>，许多研究者尝试着从不同角度开展实证研究。

迄今为止的实证研究证明，对于健康产生直接影响的大气污染（比如：SO<sub>2</sub>，SPM，CO，NO<sub>x</sub> 等）具有环境库兹涅茨曲线假说的特征，而对于健康不产生直接影响的全局规模的大气污染（比如：CO<sub>2</sub>）则不具有该特征。水质污染也同样证明，有些指标具有该假说的特征，而更多的研究并没有证明该假说。对于其他更多的环境指标，几乎所有研究都无法证明该假说的成立，这表明了该假说具有局限性。但是就森林破坏而言，许多研究却证明了该假说的适用性。

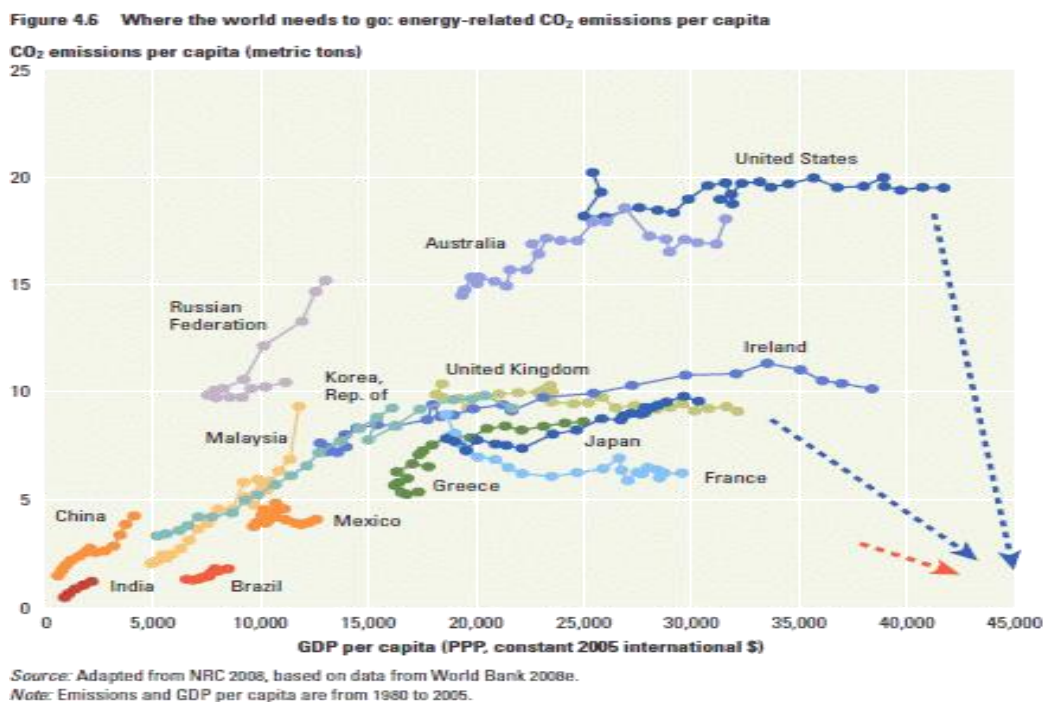


图 1-1 环境库兹涅茨曲线

环境库兹涅茨曲线假说因使用的环境指标、国家或区域、推算模型、推算方法、模型说明变量、时间区间等差异，其分析结果多种多样。而环境污染从增大逆转为减少的拐点大致在 3000-10000 美元（PPP1985 年价格）的收入区间范围。此外，环境库兹涅茨曲线假说的各种原因还受到经济增长、

<sup>3</sup> 1993 年由 Panayotou 第一次命名为“环境库兹涅茨曲线（EKC）”。

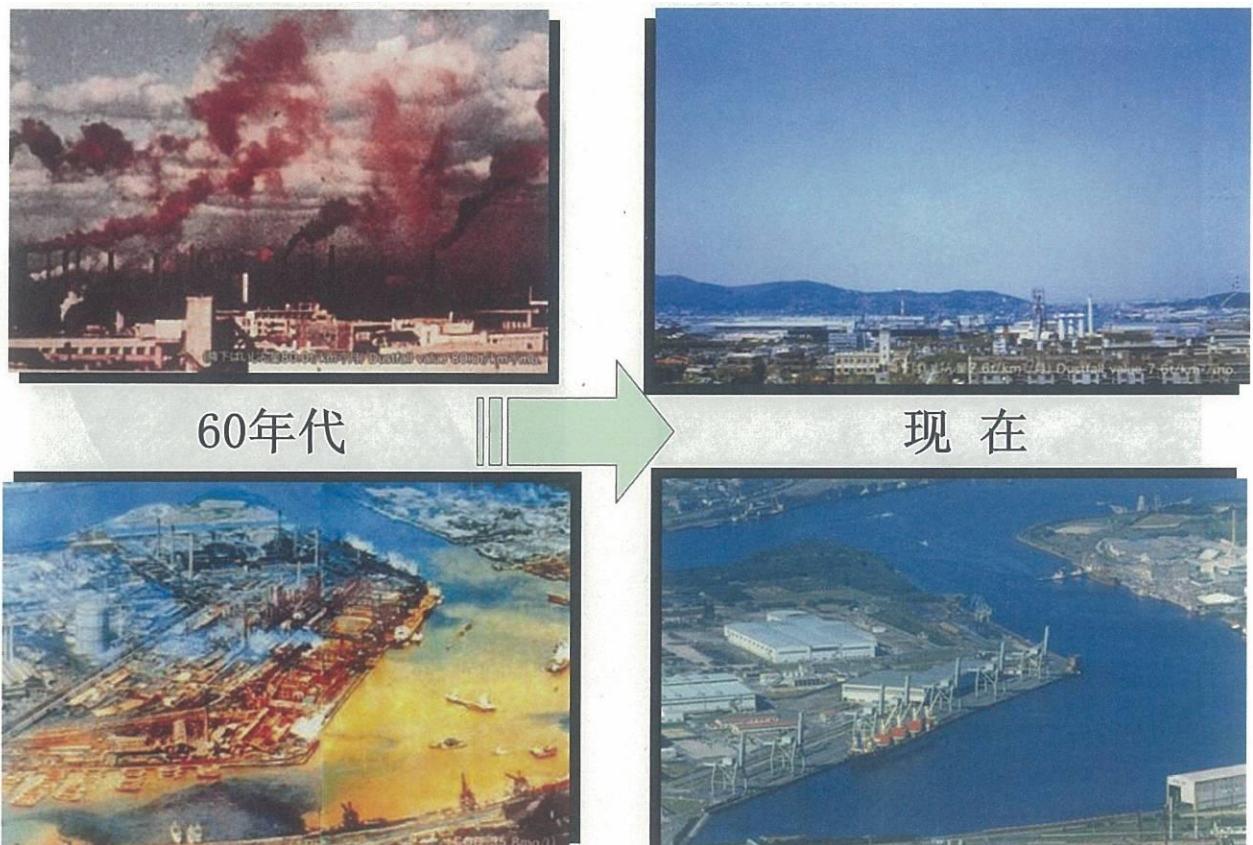
人口增长、经济规模、人口密度、商品价格、国际贸易、经济结构变化、政治社会制度及政策等的影响。

尽管如此，在最新发表的《世界发展报告 2010：发展与气候变动》<sup>4</sup>中，从各国的时间序列数据中可以观察到人均二氧化碳排放量随收入增加呈现出反转现象，也就是过了拐点以后，经济发展可以减少二氧化碳的排放量。这在一定程度上意味着收入和环境负荷之间还是存在着倒U字型关系，预示着经济发展与环境保护可以并行不悖。随着经济收入的不断提高，环境问题也将会得以改善。

### 1.2.2 日本的经验与中国

由于日本快速经济增长，各种产业公害对于大气、水、土壤等产生了非常严重的影响。其中最为显著的是四大公害。但是以四大公害的四日市市哮喘不断深刻化为契机，1970年召开的所谓公害国会成为了强化公害规制的拐点。从20世纪70年代中期开始，日本终于开始转向重视环境的产业政策。

日本在20世纪60年代经济高速增长期间也曾出现公害蔓延的情况。但以四日市哮喘这一公害病的加重为契机，1970年日本国会加强了对公害的管制（该届国会因此被称为“防公害国会”），成为转折点，东京的天空、河流自此变得干净，绿色植被也开始变多，发生了令人难以置信的变化。此后，日本经济虽然缓慢地增长，但环境问题不断得到改善。日本治理的经验是一个先污染后治理的痛苦过程。北九州市的事例充分说明力这一点。



<sup>4</sup>World Development Report 2010: Development and Climate Change, p197.

图 1-2 1950 年至 1970 年的北九州市的环境污染公害与治理改善

由于地方政府种种政策措施的实施，以及企业和市民的参与配合，北九州市的大气污染得以根本的改善。从（图 1-3）降尘量与硫氧化物的浓度变化来看，降尘量从 1970 年的每月每平方公里 20 吨，下降到 1977 年的每月每平方公里 5 吨左右，之后虽有起伏，但基本稳定在这个水平上。而硫氧化物从 1970 年的每天每百平方厘米 1.65 毫克下降到 1999 年的每天每百平方厘米 0.1 毫克以下。

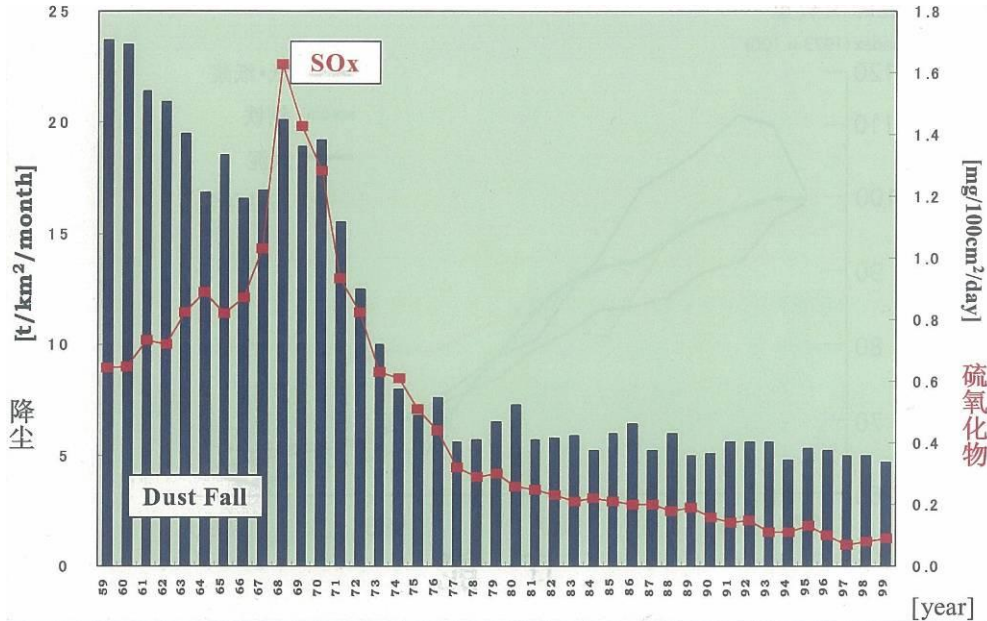


图 1-3 大气污染的改善状况——降尘量与硫氧化物的浓度变化

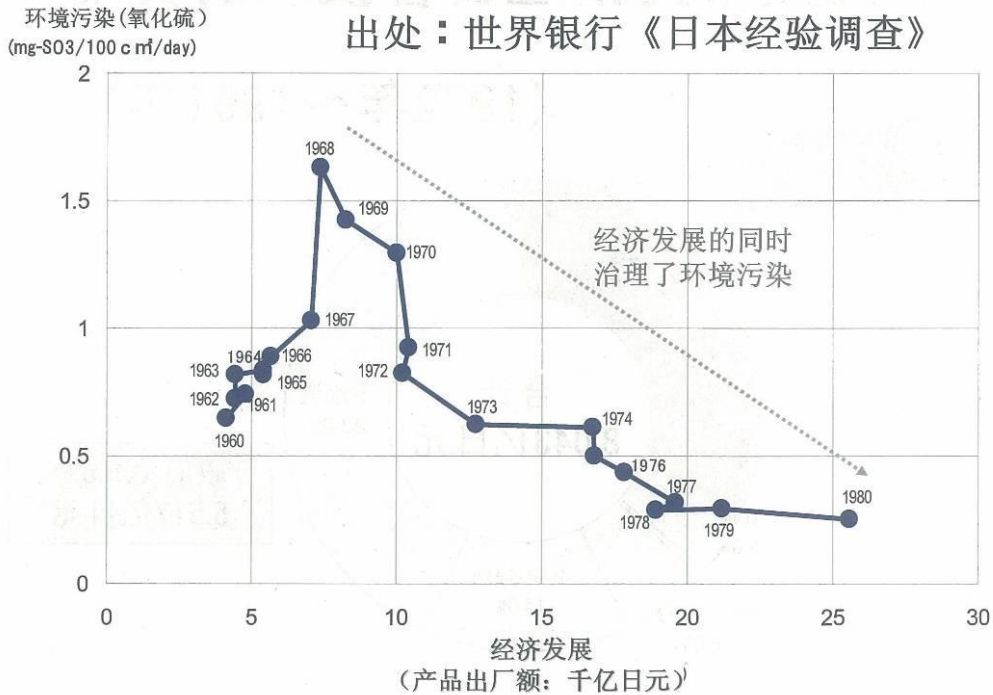


图 1-4 北九州市的经济发展和环境污染变化（出处：世界银行《日本经验调查》）

同样，（图 1-4）的世界银行 1985 年的报告书《日本的经验调查》显示，北九州市的经济发展和环境污染变化以 1968 年为中心可以分为二个时期。第一时期从 1960 年到 1968 年的经济快速发展期，也是污染日趋严重的时期。这一期间北九州的产品产出额从 3800 亿日元增加到 7500 亿日元，硫氧化物也从  $0.65\text{mg-SOx}/100\text{cm}^2/\text{day}$  上升到了  $1.65\text{mg-SOx}/100\text{cm}^2/\text{day}$ ，污染极为严重。此后，经过政府、企业和市民的努力，以及一系列公害治理措施的推行，北九州市的环保政策和经济政策都有了长足的进步，进入了第二个时期。这一时期从 1968 年到 1980 年，随着经济进一步快速增长，产品产出额从 7500 亿日元增加到 25000 亿日元，同期硫氧化物却从  $1.65\text{mg-SOx}/100\text{cm}^2/\text{day}$  下降到  $0.25\text{mg-SOx}/100\text{cm}^2/\text{day}$ 。北九州市在实现经济不断增长的同时，环境污染也得到了治理。

今天经济发展和环境问题呈现出全球化的趋势，更多的国家和地区在注重经济发展的同时，开始着眼于对环境规制的强化。各国都在不断地加强环境规制。而且，北九州的这一改变过程也为世界各国的经济发展和环境治理提供了极其重要的教训，同时在实证分析研究方面，也为今天的环境库兹涅茨曲线的成立也提供了宝贵的经验。

在中国，伴随着经济发展，环境恶化也日益严重，但我们仍不妨依据“环境库兹涅茨曲线”来看待这一情况。伴随着工业化进程，环境所承担的压力越来越大，但同时，随着收入的增加，人们保护环境的意识越来越强，社会思想也从注重经济发展转为重视环境保护，再加之从发达国家引进先进技术等等，这些因素最终都会使环境压力开始转小。因此，随着经济的发展，环境恶化并不会一直持续下去。笔者们的判断，与过去的发达国家所经历的环境痛苦相比，中国将会在一个环境负荷相对较低，并且在比较快的阶段经理环境问题高峰。2015 年之后的十年左右中国的环境压力可能会开始减缓。但是如果中国经济仍然以超过 10% 的速度增长的话，其环境压力减缓速度将会推后（图 1-5）。

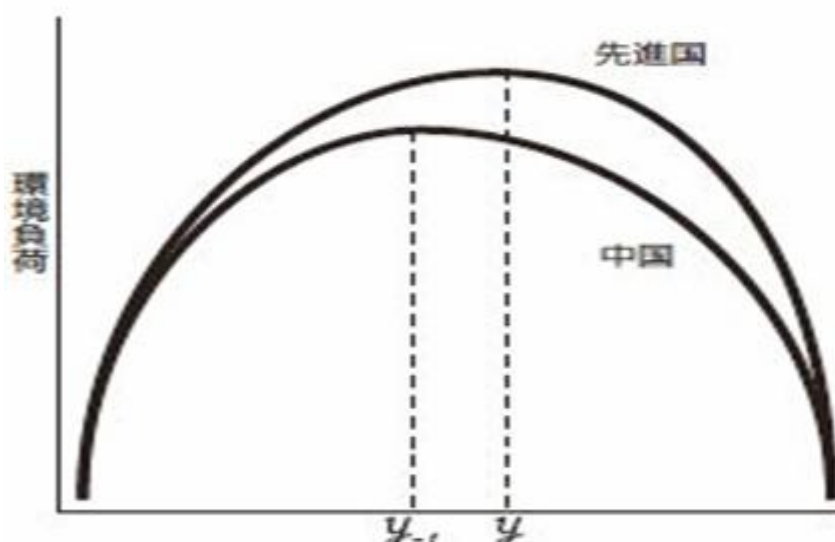


图 1-5 中国型的“环境库兹涅茨曲线”

经济增长与环境改善可以并行，其前提条件是在收入水平提高的同时，实施有效的环境政策。收入水平提高只是为环境政策的出台和有效实施提供了条件，如高收入条件下充裕的资本保障了减

污投资增加等。没有环境规制的强化，环境污染的程度不会下降。随着经济增长，环境规制在加强，有关污染者、污染损害、地方环境质量、排污减让等信息不断健全，促成政府加强地方与社区的环保能力和提升一国的环境质量管理能力。严格的环境规制进一步引起经济结构向低污染转变。

## 1.3 环境政策实践经验——日本的产业废弃物处理政策

### 1.3.1 排放状况

近年来，日本每年的废弃物排放总量超过 4 亿 5000 万吨<sup>5</sup>。其中以普通垃圾为中心的一般废弃物约为 5000 万吨左右，其余 4 亿吨为产业废弃物。产业废弃物是伴随着生产活动产生的，目前在日本被列为产业废弃物的有 20 种之多。一般废弃物指的是产业废弃物之外的废弃物。从表 1-2 可以看到 2007 年的一般废弃物比最高峰 2000 年减量近 8%，而产业废弃物尽管比高峰值有所下降，但一直维持在 4 亿 2000 万吨左右，2002 年以来还稍微有些增加。

表 1-2 日本的废弃物总量、产业废弃物和一般废弃物（万吨、%）

年	废弃物总量	产业废弃物	一般废弃物（垃圾）	产业废弃物比重	一般废弃物（垃圾）比重
1990	44544	39500	5044	88.7	11.3
1991	44877	39800	5077	88.7	11.3
1992	45320	40300	5020	88.9	11.1
1993	44730	39700	5030	88.8	11.2
1994	45554	40500	5054	88.9	11.1
1995	44469	39400	5069	88.6	11.4
1996	47891	42600	5291	89.0	11.0
1997	46810	41500	5310	88.7	11.3
1998	46161	40800	5361	88.4	11.6
1999	45370	40000	5370	88.2	11.8
2000	46283	40800	5483	88.2	11.8
2001	45468	40000	5468	88.0	12.0
2002	44720	39300	5420	87.9	12.1
2003	46627	41200	5427	88.4	11.6
2004	47038	41700	5338	88.7	11.3
2005	47473	42200	5273	88.9	11.1
2006	47002	41800	5202	88.9	11.1
2007	46982	41900	5082	89.2	10.8

资料：日本环境省

具体观察 2007 年产业废弃物的处理情况，可以发现，日本国内产业废弃物的排放总量为 4 亿 1900 万吨，其中进行直接或者再生利用<sup>6</sup>的有将近 9000 万吨（21%），中间处理<sup>7</sup>的有约 3 亿 1900 万吨（76%），直接或者最终处理<sup>8</sup>的有大概 1000 万吨（2%）。

<sup>5</sup>日本的废弃物处理法中，对废弃物做了如下定义：废弃物是指资源占有者自己利用过，且不能作为商品出售的物品。废弃物的形态可以是固体的，也可以是液体的。例如垃圾、大型垃圾、灰烬残渣、污泥、屎尿、废油、废酸、废碱、动物的尸体等污染物或是不需要的物品。进一步废弃物大致可以分为两类，一类是一般废弃物，另一类是产业废弃物。

<sup>6</sup>再生利用：对产业废弃物进行处理，将其当作原料使用。

<sup>7</sup>中间处理：在产业废弃物填埋之前对其仅进行减容化、无害化、稳定化处理。

<sup>8</sup>最终处理：对产业废弃物进行填埋等处分。



经中间处理的废弃物中有约 1 亿 8000 万吨被减量化<sup>9</sup>，约 1 亿 2900 万吨得到再生利用，还有约 1000 万吨被最终处理。在全部排放的废弃物中，有相当于产业废弃物排放量 52.5% 的 2 亿 2000 万吨废弃物被再生利用，而最终处理的产业废弃物大概有 2000 万吨，约为排放量的 4.5%。从处理的具体情况来看，2007 年产业废弃物类别再生利用率高的前三位依次为，动物的屎尿（96%）、瓦砾类（95%）、金属碎片（92%）。再生利用率低的前三位依次为污泥（9%）、废碱（23%）、废酸（29%）。而按照类别统计，排放量较多的依次为制造业、电力、煤气、热供应业、水供应业、农业和建筑业，这些类别的产业排放的废弃物占到总体的 78%。

图 1-6 是日本 1990 年到 2007 年，产业废弃物的再生利用量、减量化量、最终处理量的年变化图。

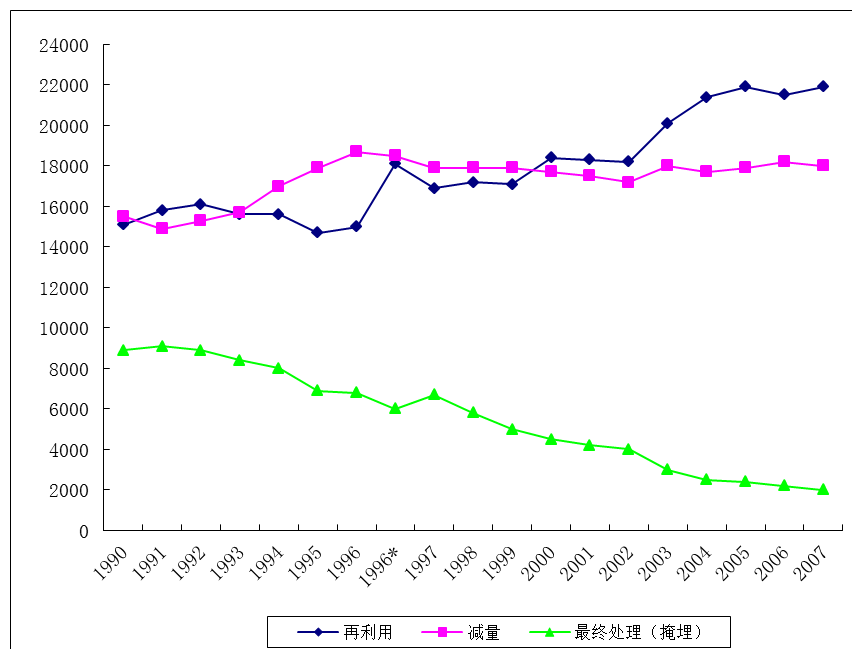


图 1-6 产业废弃物的再生利用量、减量化量、最终处理量

尽管 2002 年以后产业废弃物的排放总量有所上升，但由于产业废弃物的再生利用量显著增加，2007 年度最终处理量仅为 1996 年的三分之一。从这点可以看出，以再生利用为核心的日本循环型社会正在逐步形成与发展，而促进产业废弃物的适当处理与回收利用的政策制度的建立则成为了日本循环型社会逐渐形成与发展的关键（图 1-7）。

<sup>9</sup>减量化：在填埋以及再生利用之前，通过燃烧或者脱水处理，减少废弃物的总量。

通过控制废弃物等的产生和适当的循环  
 利用、处理，控制天然资源的消费，构建环境友好型社会  
 【促进循环型社会形成的基本法（2001年6月公布、2002年1月完全施行）第二条】

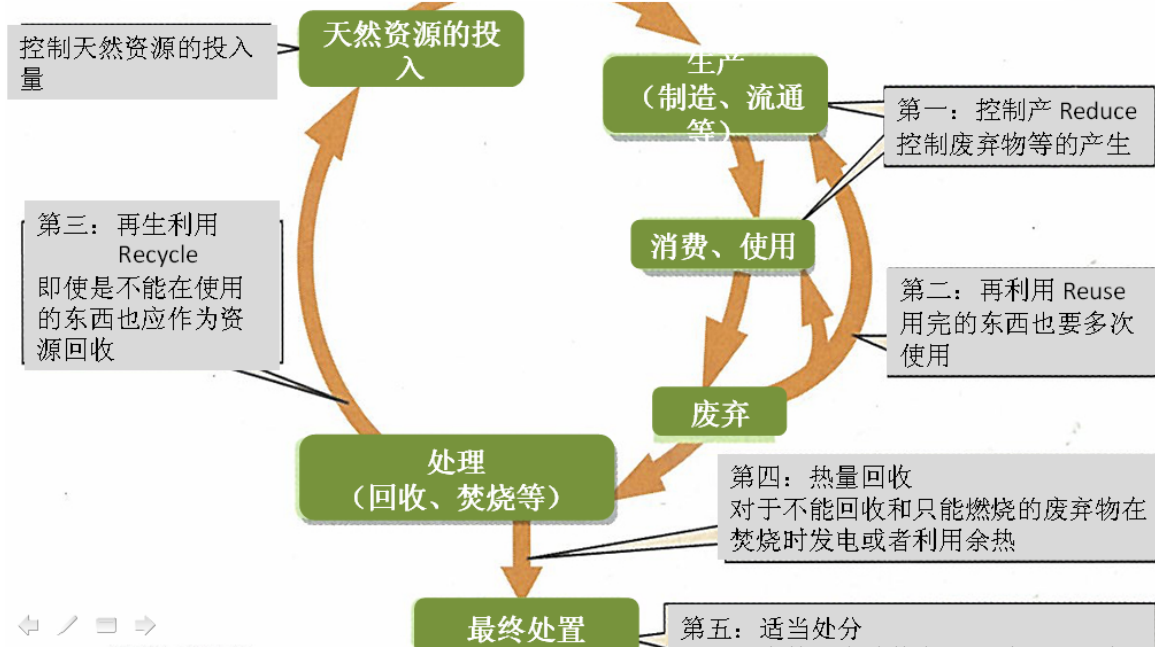


图 1-7 日本适当处理与回收利用的政策制度框架

### 1.3.2 相关政策与施政

日本的废弃物处理法正式名称为《废弃物处理以及清扫相关法律》。该法旨在抑制废弃物的制造，规范废弃物的分类、保管、收集、搬运、再生、销毁等过程，清洁维持生活环境，促进公共卫生状况的提升。这部法律的前身可以追溯到 1900 年的污物扫除法，又经过 1954 年的清扫法、最后于 1970 年确立废弃物处理以及清扫相关法律（废弃物处理法）。此后又经过几次修订才成为今天的《废弃物处理以及清扫相关法律》。

废弃物处理法对产业废弃物的排放限制以及恰当处理都做出了相应的规定。同时，按照废弃物排放的实际情况以及不断产生的问题，通过对废弃物处理法的修正，明确废气物排放相关企业的责任，以应对日益加深的非法投弃问题。此外，还积极推进废弃物处理的优化升级事业，使得日本循环型社会也在稳步推进之中。

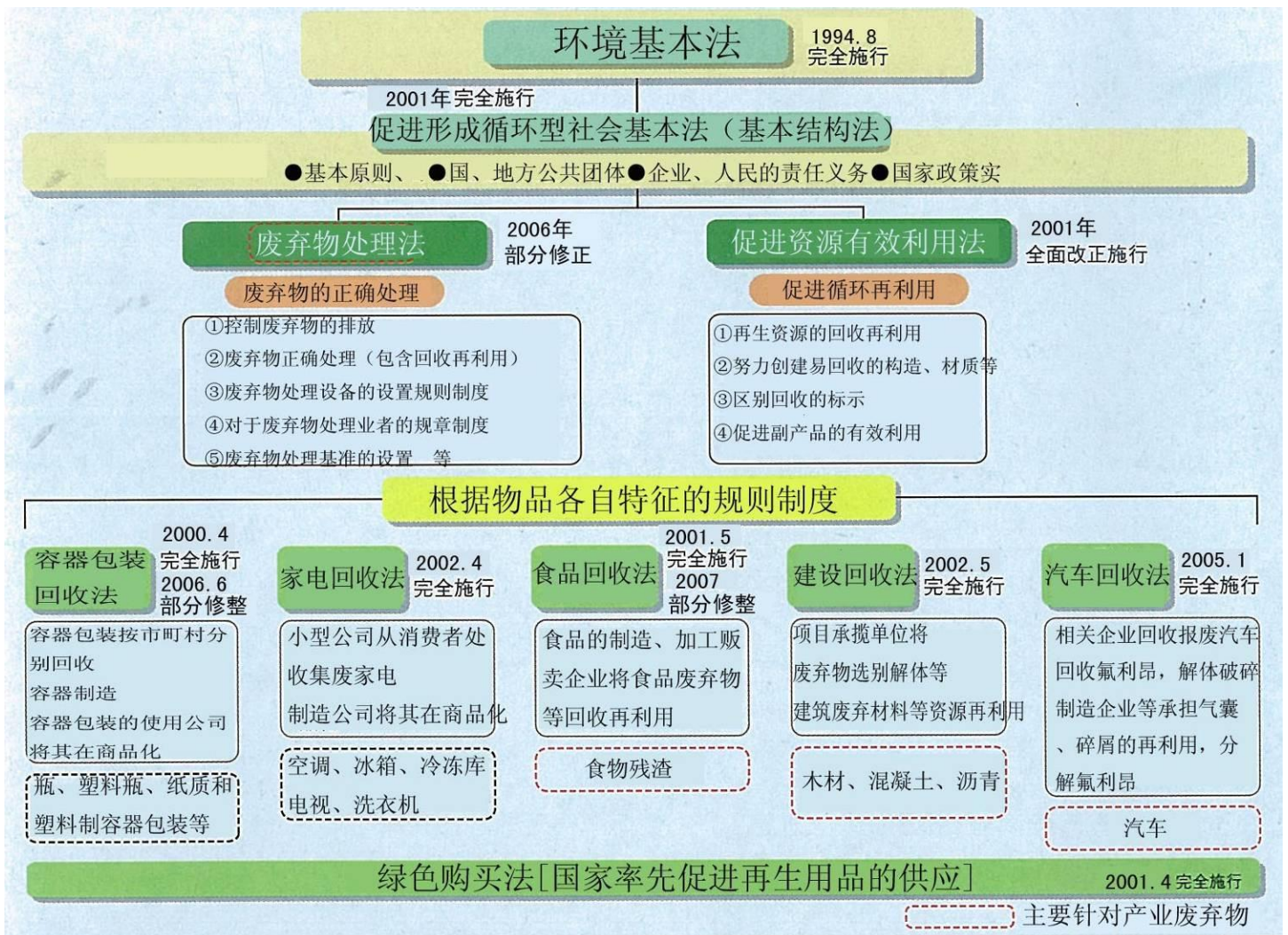


图 1-8 日本循环型社会形成推进施政体系

首先，日本政府以环境基本法<sup>10</sup>理念为基础，又以促进资源、废弃物的循环利用为目的，于 2001 年开始实施循环型社会形成推进基本法<sup>11</sup>。在废弃物处理法中，明确规定了废弃物排放限制以及恰当处理的相关细则。

此外，日本政府还出台了容器包装回收利用法、家电回收利用法、食品回收利用法、建设回收利用法、机动车回收利用法等 5 个具体法律。各种不同类型的产业废弃物根据各自类别的不同，根据相应的法律法规进行处理，见图 1-8。

### 1.3.3 制度与法体系建立

#### (1) 废弃物处理法整体结构

<sup>10</sup> 环境基本法：1993 年 11 月 19 日制定的该法是以确立环境保护的基本理念，明确规定国家、地方共同团体、企业以及国民的责任，制定环境保护的基本政策，有计划的综合推进环境保护相关政策，保证现在以及将来国民的健康的以及文化生活权利，并为人类福祉福利做出贡献为目的的。

<sup>11</sup> 循环型社会形成推进基本法：2000 年 6 月 2 日制定的该法确定了循环型社会形成的基本原则和相关责任。同时，也对关于循环型社会形成推进基本计划的制定以及循环型社会形成相关政策方针的执行做出了相关规定。

废弃物处理法首先明确规定了国民、企业、市町村、都道府县以及国家各组成部分的责任。国民的职责在于废弃物排放控制以及再生利用，应当减少废弃物的排放以及恰当的处理，协助国家和市町村做好相关工作。企业承担由企业活动产生的废弃物的善后工作。通过对废弃物的再生利用以及减量化处理，努力开发技术，降低废弃物的处理难度。

都道府县和市町村应对管辖区域内的废弃物处理设备以及废弃物处理业进行管理，对排放废弃物企业进行指导，监督以及执行行政命令。此外，废弃物处理业应当由都道府县以及政令许可城市<sup>12</sup>开展。国家应当统计手机废弃物的相关信息，促进技术的发展，同时，为了能够使都道府县、市町村发挥更好的作用，国家还进行技术以及财政的援助，见图 1-9。

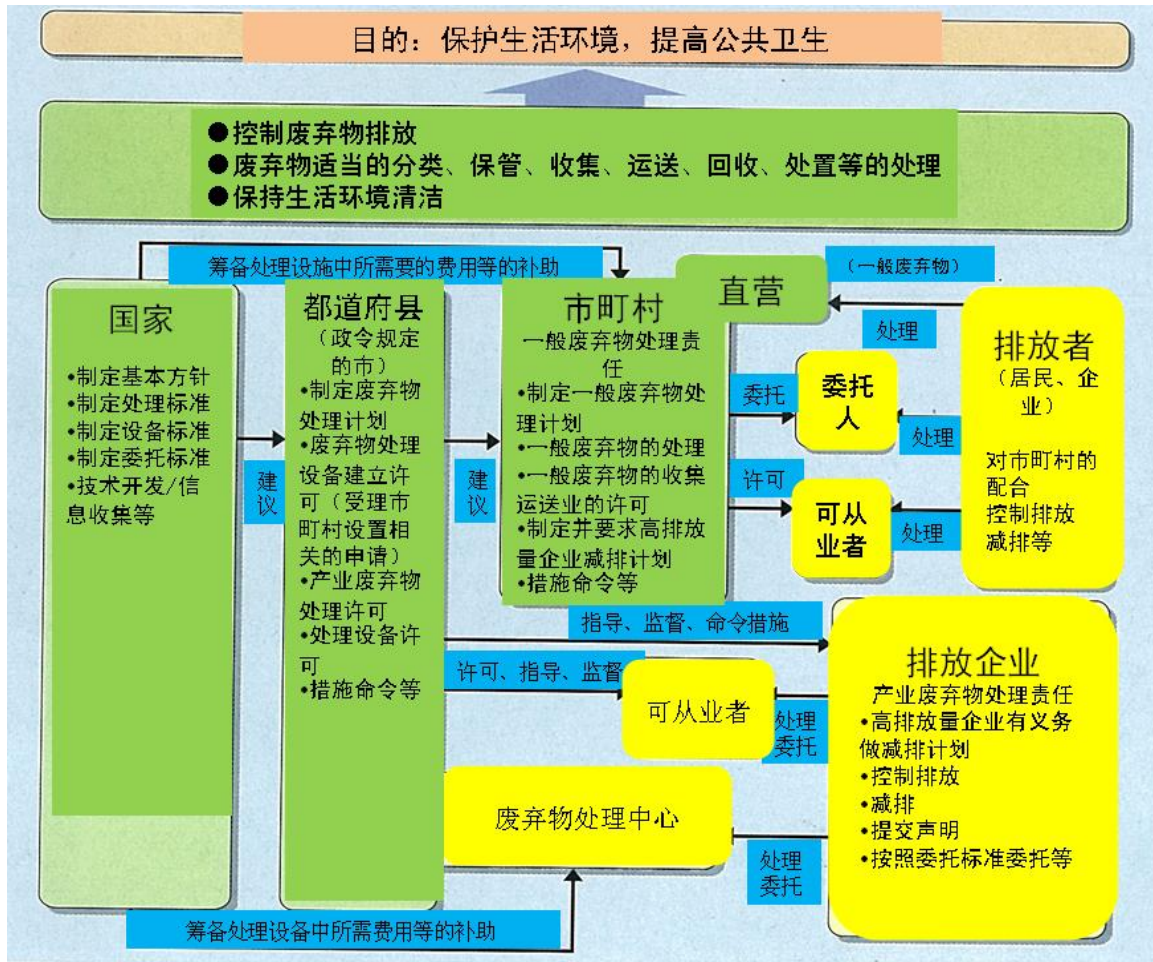


图 1-9 废弃物处理法的目的与体系

## (2) 评价惩罚机制的建立

为推进废弃物的恰当处理，以评价惩罚机制的建立为核心，对废弃物处理法进行了多次的修订。

首先，基于 1997 年和 2000 年废弃物处理法大修订的结构改革。1、彻底追究排放者的责任，强化后面将展开讨论的管理票制度（详见 16-17 页），加强对原状恢复的命令。2、针对废弃物的不恰当处理问题制定相应对策，严格加强处理业者以及处理设备的许可证发放制度，加重处罚力度（处

<sup>12</sup> 政令许可城市:废弃物处理法施行令(第 27 条)指定的城市,政令制定大中城市全国共计 62 个(截止到 2010 年 3 月)。

5 年以下徒刑，个人 1000 万日元，法人 1 亿日元以下罚金)。3、确保规范地处理设备，使废弃物处理设备的设置手续强化和透明化，增加公共监督。

其次，积极推进 2003 年、2004 年、2005 年修正案的结构改革。1、加强防止非法投弃的措施，包括：扩大都道府县的调查权限；设定国家对都道府县的指示权限；创立非法投弃未遂罪和非法投弃目的罪；取消恶劣企业的资质和经营许可证；直接处罚硫酸沥青废弃物的不恰当处理；强化管理票虚伪履历记载的惩罚力度。2、2005 年 10 月决定设立地方环境事务所。

### 1.3.4 管理票制度的建立

产业废弃物管理票制度（简称：管理票制度，图 1-10）是指废弃物排放者进行从废弃物排放到最终处理的一条龙管理制度。分为纸制文书型管理票和电子版管理票。

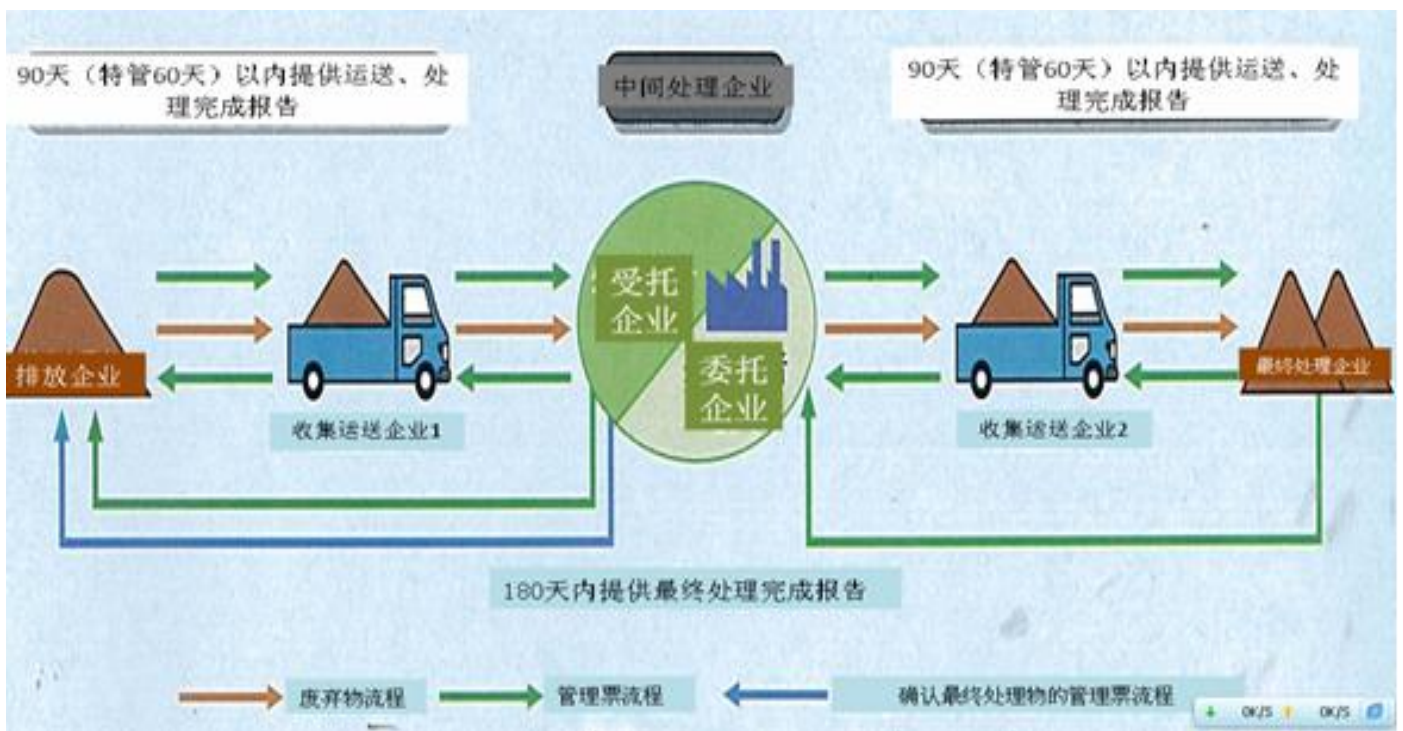


图 1-10 管理票制度的构造

纸制文书型管理票制度（图 1-11）的基本运用指的是废弃物排放者在进行产业废弃物处理（包括收集搬运）委托时，必须提交写有产业废弃物种类，排放者信息，处理委托者信息的管理票。管理票将与产业废弃物一起流动，每完成一个阶段的恰当处理，相关人员就会在管理票上签字盖章以确认该阶段的处理，最终完成后这张管理票将被交回到废弃物排放企业。

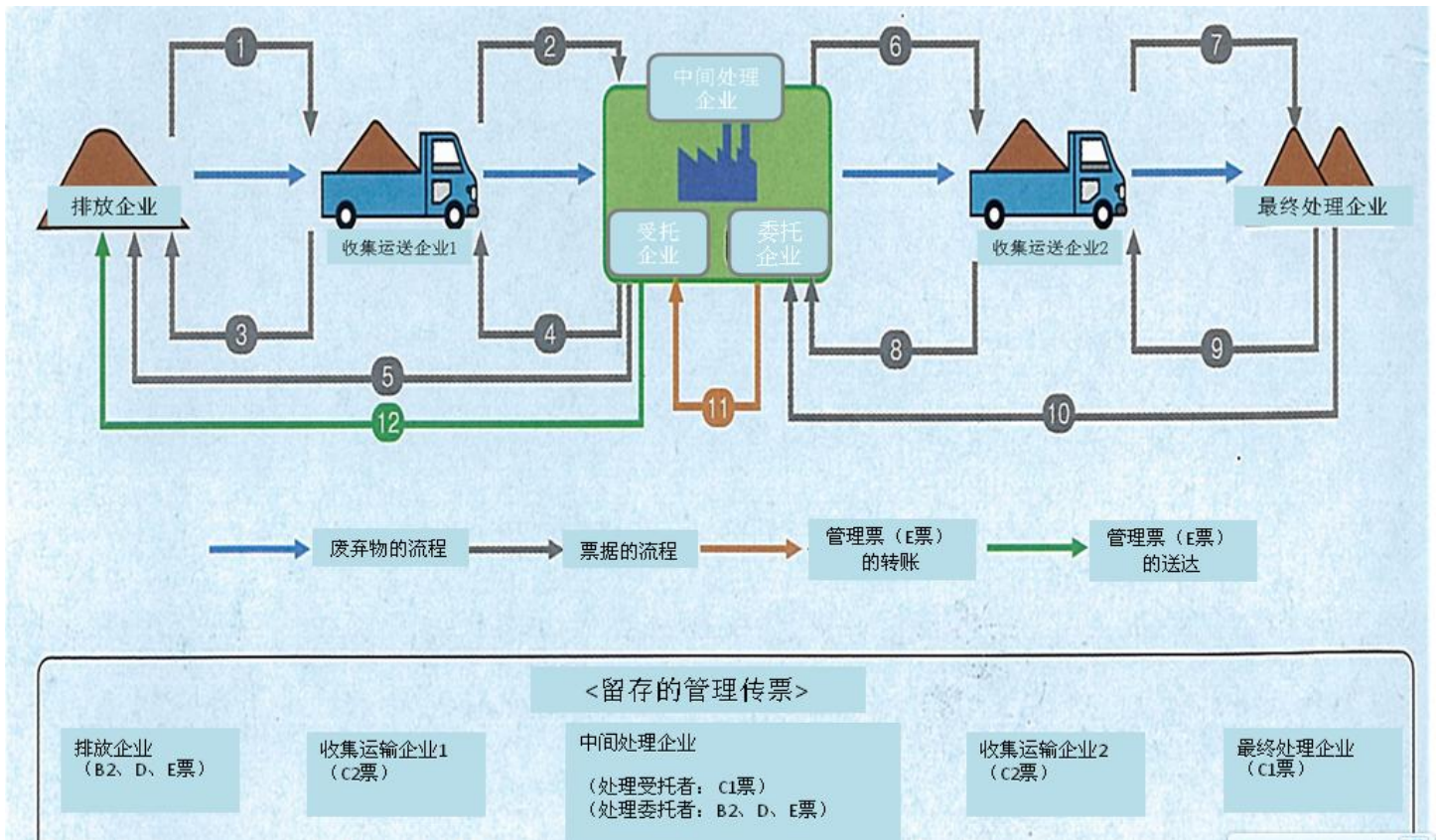


图 1-11 纸制文书型管理票的基本运用图

电子版管理票制度（图 1-12）是指通过电子信息记录废弃物处理法规定的产业废弃物管理票的制度。这项制度是由环境大臣指定的信息处理中心（财团法人日本产业废弃物处理振兴中心）实施的。其特征为建立电子版管理票体系(JWNET)。电子版管理票具有很大的优势，它通过 IT 化成功实现《信息共享》与《信息传输的效率化》，能够将废弃物排放企业，收集搬运者，处理者以及信息管理系统的联系在一起。此外，电子版管理票难以伪造，方便都道府县等的废弃物处理监督，迅速发现问题并进行及时处理，是一项能够防止非法投弃的有效措施。相比传统的纸制文书型管理票，电子版管理票能够及时把握废弃物处理的实时情况，也省去了保存管理票的必要，同时也能有效防止漏登漏寄，也能够及时提醒废弃物排放企业对废弃物进行及时处理。

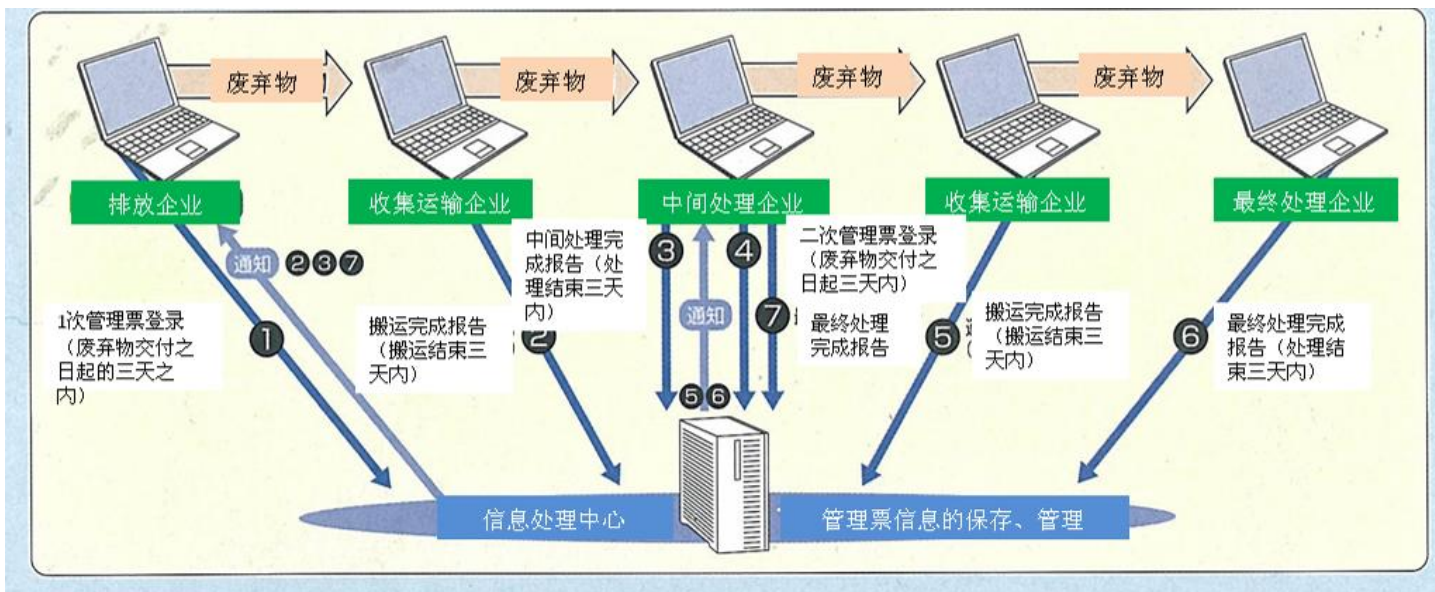


图 1-12 电子版管理票的运用体系

电子版管理票使用的导入，有利于实现《事务处理效率化》，《遵守法律》，《数据透明化》。此外，管理票信息将由信息处理中心对国家报告，相关企业等也不需要再行政报告。2008 年年底，电子版管理票的使用率达到总管理票的 14%（见图 1-13），而且有急速增加的趋势。日本国家 IT 战略部计划到 2010 年底实现 50% 的普及率，政府正在朝着这个目标努力。

年度	加入者数	加入者数明细			管理票每年录入数量
		排放企业	收集运输企业	处理企业	
平成 18 年度	7,784	4,083	1,921	1,780	2,388,067
平成 19 年度	30,705	23,164	4,300	3,241	4,076,448
平成 20 年度	43,493	33,718	5,775	4,000	↓ 0.2K/5 ↑ 0K/5

(资料) 财团法人日本产业废弃物处理振兴中心

图 1-13 电子管理票加入情况的变化

### 1.3.5 三者同时获利的优良评价制度

为推进产业废弃物处理行业的健康发展以及合理运营，日本政府于 2004 年 4 月开始实施针对产业废弃物处理业者的优良评价制度。在这项制度中，由都道府县以及政令城市审核产业废弃物处理业者达到国家规定的标准程度，并将结果记录在处理业者的许可证中。

该制度的特点就在于，首先，接受废弃物处理优良评价并非相关企业的义务，而是企业为提高自身素质的一种自发行为。其次，考虑到废弃物排放企业有可能会根据处理方的水平选择相应的委托方，所以这项制度可以说是能够对处理方起到一定的鞭策作用。

都道府县等判定的主要项目评价标准有以下三点。1、严守法律，有 5 年以上的经验，过去 5 年间没有因非法行为而受到处分的；2、信息公开，在网上公开处理工程、处理成绩、处理价格等，并

及时更新内容；3、致力于环保，具有 ISO14001<sup>13</sup>，eco-action21<sup>14</sup>以及与之相互认证的环境 EMS 资格。

废弃物排放企业的获利点有以下二点。1、提醒法律义务的履行，废弃物排放企业有对废弃物处理企业进行提醒的法律义务。在废弃物排放企业选择处理企业的时候，也就相当于选择合法企业履行了所谓的提醒义务；2、检索全国处理业者的信息，可以检索到许可自治体，废弃物的种类等信息，根据自己的需要选择适合的处理业者。同时都可以在网上查到各处理业者的许可内容，处理能力，成绩，财务数据等。

处理业者的获利点有以下三点。1、许可更新手续的简化，申请资料的一部分可以省略；2、可以在全国范围内进行信息传输宣传，可以在产废信息网(<http://www.sanpainet.or.jp>)上登载自己的信息，审核通过者的名称将在都道府县还有政令市的官方网站上公布，被废弃物排放企业选择的机会增多，证明各自企业未在过去 5 年内受过行政处分；3、致力环保可以享受优惠，享受自治体的绿色招标以及补助金制度，还可以从银行等金融机构进行低利息贷款。

---

<sup>13</sup> ISO14001：国际标准化机构（ISO，本部在瑞士）认定的环境管理体系的一个代号。由企业活动，产品以及服务等过程对环境造成的负担进行可持续的减低的认证制度。以 PDCA，PLAN,DO,CHECK,ACTION,四个阶段为基本构造。

<sup>14</sup> eco-action21：是环境省为促进中小企业减轻企业活动对环境造成的压力而出台的一项环境管理体系。与 ISO14001 一样，以 PDCA 为基本构造，而环境活动报告与公开制度是它的两大特点。



## 1.4 环境意识的启发与参与——日本清凉装(煦暖装)的推广经验

### 1.4.1 政府的清凉装推广与企业的《我要环保》活动

2005年春夏之际，就像一场国民运动一样在日本掀起了一个启发环境意识进而全民参与的通过推广清凉装（coolbiz）的《我要环保》的活动。日本我要环保的这一普及过程对我国启发民众的环境意识以及积极参与环保活动有非常值得借鉴的经验。

长期以来，在日本上班族不管是酷暑的夏季还是严酷的冬季，出勤的时候都是一身的西装革履打着领带。如果在炎热的夏季，这势必使办公室的空调温度需要调得更低，由此消耗更多的能源，将给环境带来了相当大的负荷。如何做才能减少环境负荷，同时又能带来经济利益？日本政府和企业的一些有识之士经过反复论证决定夏季推广清凉装，并建议一般的办公大楼的空调温度设定为28度（冬季推广煦暖装，空调温度设定为20度）。这样既能节省能源，减轻环境负荷，同时由于推广普及了清凉装，可以刺激一般生产和消费带来经济上的利益。这一被称作 teamminus6%（根据计算，此活动可以减排二氧化碳6%）的计划便轰轰烈烈地展开了。

2005年5月16日，时任环境大臣的小池百合子女士身着清凉装进行了记者发布会，做 teamminus6%的减排宣言。通过这一杠杆效应此后小池百合子大臣亲自在报刊上做清凉装的新闻广告，并聘请政府要员、社会名流以及大企业领导者展开了身着清凉装的时装秀表演。由于这些相乘效果，在日本连锁的永旺百货店的店面展示清凉装，又通过环境大臣亲临店头视察，以及清凉装的点头摆放。随后，各个企业以《我要环保》与之配合，给清凉装的普及带来了一个自然增殖的过程。同时优衣库的广告也带来了连锁效应。从2005年开始到2007年，在前后二年多的时间里，在夏季的日本基本上普及了清凉装，并使日本国民《我要环保》的环境意识得到了飞速的提高。

### 1.4.2 环保活动的成功要素和效果收益

成功要素归纳起来主要有以下四点：

1、预算分配：首先政府在预算分配上，2005年重点在举办清凉装的时装秀表演。由时任日本首相的小泉纯一郎以及时任环境大臣的小池百合子亲自带头，实施 teamminus6%的减排宣言。而在2006年重点展开清凉亚洲2006的活动，在2007年的针对企业、团体、地方等的普及活动，重点实施总部进一步的对该活动展开的质量控制。在这一过程中，确定进度管理，展开与媒体、企业、团体的合作。

2、企业合作：在政府推广清凉装的同时，企业以《我要环保》与之配合，从2005年到2007年，全国共有15188家企业和团体参加活动。同时选取202家对象企业，通过事前调查，选择企业，全面跟进。另外，访问159家企业，对这些企业的营业部长以及负责人等进行2、3次定时访问。还有让81家企业出演，现身说法。先和这些企业实现打好招呼，确定日程，然后又派摄影队伍前去访问，并跟进这81家出演企业的报纸广告。

3、评价基准：评价基准确定至关重要。活动在具体评价标准的基础上确立了评价方法，结和内外（外部审查员的客观性评价）部审查委员的评价，本着透明公开原则，进行企划方案的竞争。

4、政府的诚意：政府连续的一贯性措施的实施起到了关键作用。

收到的效果总结为以下三点：

1、经济效果：仅在 2005 年，相对于政府的投资 12.4 亿日元，而带来的回报效果，首先提升名义 GDP2140 亿日元（是投资效果 173 倍）；生产波及效果 3331 亿日元（是投资效果 269 倍）。

2、team·minus6%的减排成果：为了实现 2012 年的既定目标，从 2007 年开始连续贯彻【一如既往地发展迄今为止的运动】方针。team·minus6%宣言迄今为止取得了多项成果。特别是在 publicity 效果：全体费用的 47 倍的 publicity 效果，媒体宣传费用的 87 倍的 publicity 效果，通过媒体受理 6891 件建议。同时，就日本的环境保护确立了地方合作的成功模式的构建，它包括：自上而下型、自下而上型、地区活动型、媒体主导型等一大批地方合作模式。

3、各类调查结果（2005 年成果）：

日刊工业新闻：根据日本经团连 8 月对 1342 家会员企业的调查结果显示，有 93%的企业已经导入了清凉装，其中 6 月份已经导入的企业占到 64%。

日本研究中心：根据清凉装的相关调查显示，今年的清凉装支出额已经到达了 1860 亿日元，为去年的 2.1 倍。

南海日日新闻：根据鹿儿岛县县厅 6 月到 9 月的清凉装相关调查显示，与 2004 年相比。导入清凉装后二氧化碳的排放量减少了 5.9%。同时，通过节电以及空调房的温度控制。用电量减少 3.2%，用水量减少 8.4%，支付水电费总额减少 500 万日元。

日本纤维新闻：Sogo 横滨店在 5 层绅士馆开展煦暖装活动。仅 9/10 两个月，夹克营业额就比去年同期增长了 10%。

日本经济新闻：64%的人认为【今年夏天应实行清凉装】。

富士产经商报：关于全球变暖的一项调查显示，对清凉装有所理解的人有 89.7%比例最高，其次是煦暖装 81.7%。

纤维时报：实施清凉装的企业已经有四成，比去年增加一成。并有 57.9%的企业表示愿意实施清凉装。

朝日新闻：7、8 两月在日本提倡上班族不用戴领带。欧盟的 CharlieMcCreevy 委员向日本呼吁【欧洲版清凉装】。

帝国数据库：有 41.8%的企业开始清凉装，比去年同期增长 9.5%。2007 年夏天预计将会有六成的企业实施或者将要实施清凉装。

富士产经商报：リソナ株式会社，集团公司等 600 处店面，实施清凉装后，允许员工不用戴领带上上班（夏装轻便化运动）。

日本经济新闻：调查显示有 46.6%的回答清凉装【已经在实践中】，比前年的调查（30.9%）上升 15 个百分点。

函馆新闻：清凉装导入之后，函馆市政府大楼仅 7、8 两个月就节约了相当于 8 天量的空调费用，到 8 月末，清凉装总共为函馆市政府大楼节省 80 万日元经费。

东京新闻：据东京电力对今年夏天用电量的统计显示，在生产用电量中。由于导入了清凉装与去年相比，只增加了 6 万千瓦的用电量，总用电量也控制在 23 万千瓦。

读卖新闻：根据内阁府对减缓全球变暖的家庭措施的调查（允许多项选择）的显示，以下几项的选择比例较高。随手关掉无用电器，为节电而努力（71.1%），淋浴时不要空放水（60.2%），控制

空调温度，夏天 28 度，冬天 20 度（53.8%）。

朝日新闻：联合国也参考日本的清凉装做法，奖励将空调调到 25 度的商业大楼。在 8 月份内进行试点实施。如果行之有效，将在明年推广此活动。

### 1.4.3 成功的内在机制

首先，当日本政府决定实施【team · minus6%】宣言是和传统意义上的日本国民活动以及一般企业的广告宣传活动有着完全不同的一种全新的运动。所以实施当初很多政府相关人员却不能很好理解这项运动。因此 team · minus6% 在活动的【评价基准】设定与【原理、原则】上确立相应计划，并彻底付诸了实施。

传统的国民活动中的陷阱之一就是目的只在于成立组织。组织成立后一般都缺乏计划性。同时国家只是发布方针政策，企业和国民可以自由地认知和行动。由于只是政府单方面的考虑，很难把精神贯彻到企业和国民当中去。更由于上年与下年之间不存在连续性和一贯性。每年的信息都在改变，因此缺乏说服力，而政府的意思得不到传达。再则信息量太大，国民难以把握重点。政府在同一时间发布大量信息导致了接收方（企业、国民）的理解混乱。政府也总认为制作并分发宣传册、传单就可以安心，就可以解决问题。

项目的典型陷阱在于一般项目虽然在实施，但是没有回过头来看之后的进程以及结果。同时缺乏评价基准以及中间指标的设定，而只是实行政策。如果没有实施效果测定的话，就没有进行轨道修正，只是相同政策的重复而已。另外由于单一型以及大型的政策很多，但是这样的政策缺乏连续性和一贯性。同时由于依赖大众传媒的政策太多，而无法评估与其他政策的连续性和相乘效果，所以收效甚难。

清凉装普及针对传统的国民活动提出了六大课题进行改进和探讨。1、缺乏国家与企业间的合作连锁体系；2、只是有限的企业参加；3、缺乏企业与国民间的行动计划；4、信息多样而且时间混乱；5、意识很高但付诸行动很少；6、评价基准以及反馈信息的缺乏。

根据以上六大课题，team · minus6% 宣言确立了走向成功的内在机制必须是运用杠杆原理，带来连锁反应，随着自然增殖效应，最后取得相乘效果。具体就在于：

1、杠杆原理：所谓杠杆原理就是指由国家主导并集中宣传（新闻广告 TVCM 等）某个理念。赞同此理念的企业与国家一起宣传，有效率的提高国民的认识和理解。

2、连锁反应：所谓连锁反应是指，民众热情高涨的同时，企业也积极响应，进一步给民众带来了波及效果。

3、自然增殖：将企业内有影响力的人物或者是部门作为最初倡导者，通在公司内部、集团公司、交易现场等的自发性宣传活动，以等比数列式的方式展开运动。

4、相乘效果：在相乘效果中，通过集合了多个概念的统合方针创造出相乘效果，增大对每个国民的宣传效果。

为了实现以上四个基本原理，需要（1）掌握好与企业、团体的宣传、广告、促销；（2）多家企业、多个团体的同时参与。虽然传统的广告代理商虽然能很好的处理（1）的接点，但是缺乏（2）的同时性。要实现（2）的工作顺序管理是必不可缺。

而工作顺序管理包括设置（实施本部）（分工责任明确化、业务流程明确化），进行会议整体的设计/实施定期报告会，确定项目跟进方法，制定优先顺序的决定方案，汇总会议成果，同时推进/

可视化进程管理。还包括各组织的主要分工，地区活动活性化的体制建设——地区竞争项目内容的构建，全国性象征活动的参加，队伍成员的互帮互助等等。比如：实施清凉装时，通过经团联、参加企业、服装业、零售商等，对还未引进清凉装的企业进行引导，展开向【环保亚洲 2006】的成员国扩张，并与媒体合作宣传等。而实施煦暖装时，着重从衣食住等观点来实施。

通过约束政策、努力目标和自主提案，加强政策优先顺序的思考方法。约束政策是指展示【政府的诚意】，与连锁反应、自然增殖紧密联系的确切度比较高的政策。努力目标是指需要联系企业和团体加入的政策，连接新加入企业、团体、地方、个人的政策，以及招揽不用行业的企业，进行跨业界联合。自主提案其意义就在于能够长远考虑到实施状况的战略方针，促进企业、团体、地方、个人自主建设的政策。同时必须推进并可视化进程管理、战略路线图、基本计划、工作进度单。

笔者认为清凉装能够得以在日本迅速推广，得益于日本社会本身具有的服务精神和精细化的管理。

## 1.5 日本环境政策的博弈机制形成

### 1.5.1 公共政策博弈的框架特征

日本在 20 多年的治理公害污染的过程中，各地居民参与运动、地方公共团体作用（自治体=地方政府）、政府的措施、企业的应对努力以及政治所发挥的作用等各方都作出了必要的努力和起到了相应的作用，是一个环境政策博弈机制形成的过程。在这一过程中，日本的产业政策和环境治理逐渐形成了从“即使是为了产业发展，也绝不允许公害发生”的国民二者选一的对立局面变为产业与环境友好的两立局面。

日本的公共政策制定，特别是环境政策实践具有几个框架特征，它们是制度性、公平性和合理性。从政府的职能角度特别注重于制度性，首先考虑法体系建立和制度设计，从企业和居民的角度重视公平性，经过不断的调整让具有相关利益的各方彻底融合，从专家学者和引进科技手段的角度更强调合理性，以期长期操作实践和不断加以完善。以上框架特征是基于笔者多年对日本社会的观察思考以及学术研究的心得之一。的确公共政策实践过程是一个高度具体而又细致的工作，因此公共政策不仅是管理也是服务。或者随着城市化的不断进展，各方面的政策更趋于精细化管理、精细化服务，见图 1-14。

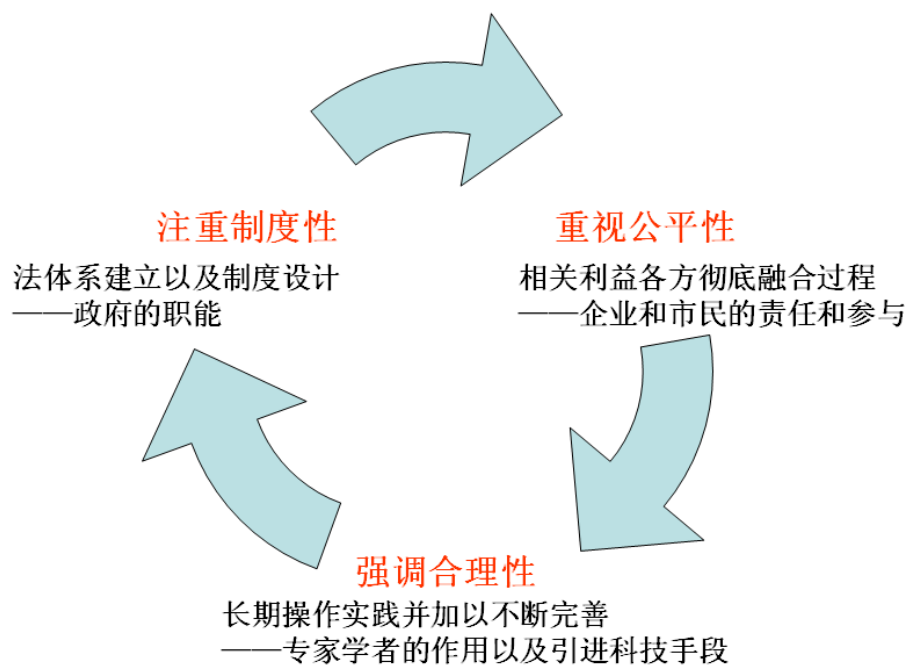


图 1-14 环境政策相关机制图

## 1.5.2 居民运动发展和地方自治体（地方政府）的作用

最早于 20 世纪 50 年代初在横滨等地就开展了居民参与的防止污染扩散运动，当时数百名居民对当地行政机构进行了陈情请愿。特别值得一提的是 1963 年、1964 年在三岛和沼津地区开展反对建设联合企业的运动成为了居民参与的最典型的事例。当时以日益严峻的四日市公害为背景，三岛和沼津地区展开的居民运动打破了以往农渔民面对企业这一传统惯例，而得到了居住地广大市民的关心。由此三岛和沼津地区以及周围的清水町的地方议会对联合企业的建设做出了反对意见的议会决定，迫使联合企业建设计划停止。

另外，实际遭受大气污染危害的居民还在进行着法律维权运动，其中最具有代表性的一例就是四日市公害上诉审判。由居民一方于 1967 年提起诉讼，并在 1972 年取得胜诉。在日本，有关公害污染问题的居民参与和居民运动的发挥成为了促进地方公共团体（自治体=地方政府）、国家和企业努力防止公害的根本动力。今天，以防止公害污染为开端而展开的居民运动以及相关举措已经扩展至促进公害污染地区的再生和再循环运动等各方面。在环境问题的解决过程中，由市民参与的社会力量监督发挥着不容置疑的重要作用。

同时，在防止公害污染方面地方公共团体（自治体=地方政府）也起到了非常重要的作用。以 1949 年制定的东京都工厂公害防止条例为契机，多个地区的地方公共团体也开始制定了相应的公害防止条例，如大阪府于 1950 年制定的大阪府事业场所公害防止条例、神奈川县在 1951 年制定的神奈川县事业场所公害防止条例、1955 年福冈县制定的福冈县公害防止条例等。并且，1955 年东京都还制定了东京都煤烟防止条例。但是，这些条例仅仅规定了有可能造成大气污染的工厂在建立时需要进行书面申请，并没有以定量基准来进行排放限制。

1960 年前后，京滨、阪神、北九州等地的大气污染越来越严重，人们逐渐开始加以认识，并促使地方公共团体将其作为公害问题加以应对。1962 年制定的煤烟规制法在第二年得到修订，地方公共团体明确规定政令中列出的煤烟产生设施以外的设施也是条例进行规制的对象。之后还制定了更为广泛和强有力的公害防止条例，在这一法律下，地方公共团体发挥了超越国家的公害防止措施的作用。1969 年东京都制定了公害防止条例，除了规定工厂或其他设施的申请制度外，还将关于环境基准设定、公害防止计划制定的规定也纳入其中。在此后 2-3 年，神奈川县等数个地方公共团体也开始在公害防止条例中引入实际总量的规制，之后并实施了大气污染防治法。地方公共团体除了制定公害防止条例，还根据地区的现实情况采取了与企业缔结公害防止协定等灵活性对策。

在公害问题的初期，地方公共团体的技术人员在测定技术和对策技术的开发方面发挥了重大作用。由于在 1960 年代到 70 年代的日本刚刚开始实施公害预防措施，因为没有进行大气与水分析的机构，各县都自己设立了公害研究所。更由于当时专门技术人员不足，紧急调用了一部分地方职员进行培训。为了保证分析测定的可信度，引进了最新的分析仪器和计量器，地方政府为此追加了预算，同时为提高职员技能，国家为工作人员提供了各种研修机会。通过国家和地方的合作，提高了环境监测数据的可信度，达到了科学管理环境的目标。

## 1.5.3 政府与国家措施

国家层面的防止公害政策和地方公共团体相比，一直没有顺利展开，从战争结束到 1955 年几乎没有可提的政策措施。虽然 1955 年 8 月厚生省制定了生活环境污染防止基准法案，但是由于产业相

关的各团体和政府各部委的强烈反对等原因，厚生省未能在国会上提出这一法案。

此后，由于公害问题进一步严峻，1962年6月国家制定了《关于煤烟排放的规制等的法律》。另外，随着四日市大气污染实际情况的明朗，厚生省和通商产业省成立了调查团，开展了污染影响调查和发生源对策调查。要求明确公害的对象范围、公害发生源造成者的责任、国家和地方公共团体的职责，以及明确作为措施推进前提的基本原则的呼声不断高涨，1967年7月制定了《公害对策基本法》。

公害对策基本法规定了目标环境状况的标准，并以达到此标准为目标对其进行限制或采取其他措施，1969年设定了硫氧化物的环境标准。另外，在公害对策基本法的影响下，1968年6月实施的《大气污染防治法》针对硫氧化物导入了K值限制。这种方式根据排放口的高度和所在地区的不同制定了不同的排放标准。直到1976年，这一分地区制定的排放标准曾做过八次调整，几乎呈年年强化的趋势，并在1974年的修订中引入了总量限制的制度。与此同时，日本政府在1970年在内阁府成立公害对策本部，1971年成立环境厅。2001年环境厅升为环境省。

不可否认的是，国家层面的对策实际上是落后于部分地方公共团体的措施的。由于具体的环境问题涉及的多为局部问题，所以中央政府和地方政府的合作显得极为重要。如何将国家解决该地区环境问题的意见通过地方政府加以实施是问题的关键所在。日本依托法治力量，国家通过严格执行法制法规的手段统管地方，因此对地方可以顺利地行使监督监管职能。日本的环境管理成功的一个重要原因就在于地方政府能够严格地执行法规，积极采取公害对策。但是，防止大气污染对健康造成不良影响的对象不应当仅仅是某个特定地区的居民，而且也应当是全体国民。为了保障国民的健康这一最基本国民生存要求，国家通过法律确定了全国整体的限制标准，并通过强制企业遵守来保证大气污染防治对策的确实实行。

#### 1.5.4 企业的应对和努力

从1955年起到1976年前后，企业对防治公害所做出的努力绝对称不上令人满意。对于将无过失责任损害的赔偿责任的相关规定纳入1967年的《公害对策基本法》、1970年的公害罪法以及1972年的大气污染防治法等立法行为，产业界在以上法案的调整阶段过程中一直采取的是消极的态度。但是，与受害居民的交涉、地方公共团体和国家规制措施的开始、公害审判的败诉等，使得企业对于防治公害的意识发生了急剧的变化，开始将公害对策的必要性作为企业的社会责任加以理解并实行。

从1966年到1971年，民间用于公害防止设备的投资额比前一年度增长了34%到69%，其中公害防治投资的比例在1970年约为5%，1972年上升至约为6%。在第一次石油危机后的1975年，投资额达到了9600亿日元，占民间设备投资总额的17%。最终，公害防治投资成为了企业最优先投资的项目之一。

企业通过公害防治投资开发了多种多样的公害防治技术和窍门，达到了严格的排放标准。同时通过热管理士、公害防止管理者等制度，企业内部的技术工作者们被组织起来，形成了公害对策的技术基础。此外，企业还根据当地的实际情况与当地政府缔结了公害防治协定等灵活性对策。

### 1.5.5 良性博弈机制的形成与中国

通过以上的居民参与、地方公共团体（自治体=地方政府）的作用、政府与国家措施的制定、政治决策与行政选举、以及企业等几个方面的共同努力，在日本环境政策的实践过程中，形成了及时发现问题、把握全局、适时提出议案、综合协调各个部门，以及迅速应用技术来解决问题的内在机制。这种良性博弈机制的形成对整体环境政策起到了再认识的作用。譬如：每年在处理超过 4 亿吨的产业废弃物时，要避免采用一些可能对环境产生不良影响的非法处理方式，推进 3R（reduce, reuse, recycle）循环型社会的构建。因此，不仅仅是与废弃物排放、处理相关的企业及政府需要采取对策积极处理环境废弃物，一般民众也应该具有环保意识，关心废弃物的排放与处理情况。

随着经济的发展，具有全球性影响的环境问题日益突出近年来，中国经济在取得持续快速发展的同时，也同日本和其他发达国家一样，需要面对各种环境问题，形成一种良性的环境政策机制。日本的这些经验非常值得借鉴。同时在日本，当环境问题发生时地方政府不是被动地依赖国家行政职能部门来“发现问题，把握全局”，而是由地方政府率先发现问题，寻求解决问题的方案。比如本研究的调研对象的北九州市政府率先制定了适应当地实际情况的对策标准或制定标准和条例，在大气和水污染的治理中取得了巨大成功的同时，近年来不断实践产业和环境两立的公共政策。对于中国来说，日本这些经验都极其具有参考价值。



## 第二章 川崎市的环境行政实践

### 2.1 产业发展与环境

#### 2.1.1 城市基本概况

川崎市位于日本关东地区，北隔多摩川与东京都相望，南邻横滨市，西接多摩丘陵，东临东京湾。沿多摩川逆流而上，川崎市范围逐渐扩大，从西北向东南延伸约 33 公里，呈狭长分布，最高点海拔 148 米，最低点海拔 -0.365 米。此外，除西北部有部分丘陵地区之外，包括神奈川县的大部分地区起伏较少，地形较为平坦。

川崎市总面积为 144.35 平方公里，由自然、地理环境及贯穿于整个市区的铁路网、公路网分割成东南部（沿海地区）重工业区与西北部（内陆、丘陵地区）生活住宅区。这两种不同的功能地带相得益彰，有机结合，共同构成了川崎市。

1923 年 9 月 1 日发生关东大地震。之后，伴随灾后重建，1924 年 7 月川崎町、御幸村、大师町合并，川崎市诞生，当时人口仅为 4 万 8394 人。随后，川崎市人口不断扩大。

曾受战争重创的川崎市，在战后作为重工业城市实现了令人震惊的快速复苏。沿海地区形成大规模石油化学联合工厂，内陆地区作为东京的卫星城也得到快速开发。1972 年，川崎市成为日本政府特别指定的政令城市<sup>15</sup>，下设川崎、幸、中原、高津、多摩 5 个区，1973 年人口突破 100 万人，之后，川崎市通过采取各种举措解决环境污染问题，加强下水道设施建设，以谋求环境的整治与社会福利的提升。1982 年高津、多摩两区人口激增，因而分割出宫前、麻生两区，现在的川崎市共有 7 个区。目前川崎市总人口已经超过 139 万。由于物价水平相对便宜，作为东京的卫星城居住区，川崎市的人口依然在缓慢增加。

从公布的统计资料中可以进一步了解川崎市的具体状况。截至 2009 年 1 月 1 日，川崎市总人口达到 1,393,760 人，居住总户数达 642,104 户。这意味着平均人口只有 2.17 人，是一个以核家族为主的城市形态，见表 2-1。

表 2-1 从数据来看川崎市民的每天生活（2007 年）

项目	数据	备注
出生每天	39.0 人	
平均每户人口	2.2 人	
死亡每天	23.0 人	
结婚每天	29.8 对	（平成 18 年（2006）数据）
离婚每天	8.1 对	（平成 18 年（2006）数据）
迁入每天	271.6 人	

<sup>15</sup>在日本总人口 100 万以上的大城市被特别指定为政令都市

迁出每天	214.4 人	
用水量每户每月	15.5 立方米	(平成 19 年 (2007) 数据)
粪便处理量每天	21 千升	
垃圾处理量每天	1,310 吨	
JR 川崎站乘客量每天	174,650 人	(平成 18 年 (2006) 数据)
市汽车乘客量每天	131,437 人 (不含包租)	
用电量每户每月	290.0 千瓦	(平成 18 年 (2006) 数据)
火灾每天	1.19 件	
交通事故每天	15.9 件	
救护车出动每天	160.6 件	
特别看护养老机构	32 所	(平成 20 年 (2008) 数据)
托儿所	135 所	(平成 20 年 (2008) 数据)
市立医院门诊患者每天	3, 287 人	
病床数	10, 654 床	(平成 20 年 (2008) 数据)
公共出租房屋户数	35,835 户	(平成 20 年 (2008) 数据)
消费者物价指数	100.4	(平成 17 年 (2005) =100)
外国人数量	31,014 人	(平成 20 年 (2008) 数据)
入港外国商船每天	7.2 艘	

## 2.1.2 地域环境政策与产业政策概况

### 川崎市环境政策历程

川崎市环境治理体系的建立首先是从一般废弃物处理：即生活垃圾以及粪便收回开始的。川崎市的一般废弃物处理事业始于 1900 年 4 月的《污物扫除法》，而在旧川崎市以外区域的实施，最初是由民营的垃圾处理企业来进行处理的。1924 年 7 月市政建立实施之时起，就设立了总务科卫生处。此后，市政府的业务范围逐渐有计划地扩大。1939 年 7 月，川崎市建成了日本首条工业用水管道，自此工业用水管道与生活用水管道分离。1944 年 10 月市政府运营的轻轨开通，一直运营到 1969 年 3 月。

1948 年，市政府从民营企业收回了垃圾的经营权，1950 年又收回粪便的经营权。1950 年 12 月市营公交车开始运营，1951 年 6 月川崎市成为川崎港的港口管理者。从那时起，川崎市行政服务进入了一个新阶段。特别是从提高公共卫生水平的观点出发，垃圾处理作为与市民关系最为密切的一种行政服务，由市政府直接经营，进行垃圾的收集搬运和处理掩埋。

从 1957 年 9 月川崎市人口突破 50 万人到 1973 年 5 月第 100 万位市民出生，仅仅不到 16 年的时间，人口增加了一倍。高速增长带来的公害污染，以及因人口增加而剧增的垃圾，使川崎市环境状况严重恶化。川崎市曾一度被列为日本四大污染城市之一。为了维持城市功能和保护生活环境，1972 年 3 月，川崎市颁布实施了《环境污染防止条例》，确立了综合的环境卫生对策；1977 年 7 月，施行日本首个《环境监测条例》，1984 年 10 月，又实施信息公开制度。

1990年6月，川崎市意识到社会形势的变化，公布《垃圾非常事态》宣言，大力呼吁市民和企业等各方共同致力于垃圾的减量化和资源化，并于同年11月实施市民行政监察员制度，1992年，将一直以来作为合理处理、掩埋基准的废弃物条例做了全面的修订，使其成为致力于实现资源循环型社会的条例。从此，市政府、市民和企业各方同心协力，开展实施了各种各样的垃圾减量化、资源化的对策，1995年10月，开始利用横贯川崎市东西的铁路运送垃圾。虽然川崎市人口不断增长，但垃圾数量却减少了，取得了相当显著的成果。1997年3月川崎市宣言成为健康城市，2004年4月全市人口突破130万。

2005年4月，川崎市自治基本条例开始施行，12月，川崎市制定了禁止路上吸烟的相关条例，2008年2月，公布“Carbon Challenge 川崎绿色战略”（CC川崎）。2009年4月，川崎市为应对已经成为严峻世界性课题的全球变暖问题，重新探讨相关制度，为构建以3R为基础的循环型社会和二氧化碳低排放量社会，修订了《川崎市一般废弃物处理基本计划（川崎挑战3R）》的行动计划。2011年3月，为了进一步减少垃圾焚烧量，在全市实行混合纸张的分类收集，同时计划在南部地区（川崎区、幸区、中原区）开始实行塑料容器包装的分类收集。

需要指出的是，公害环境问题有四个阶段的变化。第一阶段的显著问题为，基础资源型产业带来的煤烟、工厂排水、噪音、振动等公害；第二阶段的显著问题为城市型生活公害带来的汽车公害、生活排水、垃圾恶臭以及噪音等问题；第三阶段的显著问题为化学物质问题，包括二氧杂芑类、环境荷尔蒙等；第四阶段特征为地球环境问题，包括酸雨、臭氧层破坏、地球温室效应。

#### 川崎市产业政策概况

川崎市引领日本战后经济高速增长的重工业和化学工业给当地带来了深刻的公害问题和环境破坏问题。尤其是本应作为市民休憩场所的海滨地带被大范围填埋，大都市圈临海地区被装备型化学工业园区占据，自然破坏、产业公害、道路公害等多重环境问题对市民生活造成极大困扰。

川崎作为首都东京旁边的京滨工业区的一部，依靠首都圈旺盛的消费需求和社会资本的积聚，吸引了材料、能源等相关行业在沿海地区的人工陆地区选址建厂。作为重化工业集聚的相反案例，川崎沿海地区，出现了环境污染、公害和地区产业的中心衰落化等全国工业地区共通的一些区域性环境问题。川崎特殊的地理条件使其直接受到首都圈经济成长，城市无计划扩张与国家层面的产业区位规划战略等诸因素的影响。

20世纪60年代川崎沿海地区的大气污染问题极其严重。根据记录川崎区扇町一个月内沉降的煤尘量达399t/km<sup>2</sup>，据传当时工业区道路附近因粉尘遮天蔽日，太阳都看不清。1972年，制定公害防止条例（新条例），该条例被认为是全国最为严格的条例，推进了工厂的公害防范措施。而且，川崎市于同年成为政令指定都市，从而在城市规划及土地地区划清事业等方面获得了开展独立的地区政策的制度条件。

20世纪70年代川崎市的产业政策一方面为大型装备行业的设备更新计划所主导的同时，另一方面也在努力推进沿海地区产业的高度发展与环境污染防治对策的实施。即：针对作为大规模污染源的大型工厂，承认其向沿海地区的新规划填埋用地转移设备，以此为条件，强迫要求这些大型工厂加强相关设备投资，防治环境污染。针对也造成环境污染问题的中小工厂，则使其迁移至大型工厂的原来所在的工业区旧址，消除工业区、住宅区交叉混杂的现象，将原来位于市内街道的中小工厂旧址改造成适于居住的住宅环境。一般认为，这一政策是一项努力谋求环境污染源向沿海一侧的

集中化（即远离居民）与企业布局的合理化、集团化一举两得效果的产业政策。

进入 20 世纪 80 年代随着原材料型重化学工业在地区经济中所占的比重日益下降，川崎市逐渐认识到需要进行第三次产业开发升级，以解决产业结构转换及雇用问题。为探讨地区经济的未来构想为目的，川崎市设立了产业结构及雇用问题座谈会。经过两年时间的讨论，1981 年提出了题为“川崎市产业结构的课题与展望——以产业政策与地区政策的整合为目标”的报告。川崎市于 1982 年制定电子科技城（micon city: microcomputer Kawasaki city）计划。这一计划准备修整川崎市的“丘陵地区”——麻生区栗木地区 45 公顷的土地，将其中位于核心部分的 18 公顷用地划归为 60-80 家左右的微电子相关产业的研究开发设施用地。该计划明确要求来此建厂的条件为“对环境不造成污染的微电子相关产业”，希望通过建立贴近自然的便捷舒适的工作、生活环境，完善研究开发据点，从而使川崎的城市形象焕然一新。建设电子科技城的这一思路与 1980 年当时的通产省推出的高技术城市构想基本上是一致的。

1988 年，针对川崎市的咨询，“川崎沿海地区 21 世纪座谈会”提出了“川崎沿海地区的未来图景”。根据其建议，川崎市在继续保持、加强和发展研发功能的同时，还要重视改善环境，打造成多种交流的中枢。20 世纪 90 年代上半期接受了该建议的川崎市对市的产业发展图景设想如下：在促进“研究开发基地”地位巩固的同时补充、加强“国际交流”功能，打造“国际化产业创新城市”。批发公司、贸易公司以及物流、运输业等被作为促进“国际交流”的产业而提出来，而具体的项目则是建设完善进口促进基础设施（Foreign Access Zone: FAZ）。此外，“川崎产业振兴计划”中也称“振兴与市民生活直接相关的产业群，完善该城市居民的生活环境非常重要”，意识到重视环境是一个成熟社会的产业政策的重要部分。但是，打造物流、交流基地的方针也隐含着矛盾，由于该方针唤起了汽车交通方面的需求，导致沿海地区大气污染更加严重，使川崎市环境恶劣的负面形象难以改善，从而降低对知识型产业及相关劳动者的吸引力。

但是在 20 世纪 90 年代，材料工业的重组、合并速度加快，沿海地区的企业也开始在原有业务范围之外探索生存下去的方向。川崎市针对这样的地区制造业再建事业，采取了积极的支援政策。其尝试之一就是川崎环保城。环保城的范围被指定为整个沿海地区，川崎环保城的特色在于通过已有的生产工程对再生资源进行利用，确保了资源回收再生事业的销路，因解决了销路这的发展难题，故实施可行性较高。

川崎市在各个时代提出并实施了各种不同的产业政策构想。在政策提议阶段或理论层面上人们注意到要使地区、环境与产业相互协调，但实际实施的产业政策却包含着与自然、环境相对立的内容，因而遭到居民的反对而逐渐失去活力。其原因首先在于政策整合的理念本身，这种政策整合并不是为了改善作为市民生息场所的地域环境而调控产业，不是以“环境”为本的政策整合；而是将产业的持续增长放在首位，为满足新产业的需要才改善环境，是一种将“环境”置于辅助位置的政策整合。

为使环境问题与产业发展停滞问题同时得以解决，就必须将改善地区环境与促进产业发展相结合，让产业发展带动环境改善，统筹各项政策，这是一个新的课题。而需要解决的问题是如何统筹各项政策，或者说是需要怎样一个过程。与工业化时代先发展经济，再解决环境问题的模式不同，在后工业化、成熟化、知识型社会化的时代，应该统筹规划各项政策，而这些政策应当以与市民生活密不可分的城市和环境为本。必须以“地区”这一协调居民要求、国家政策与企业经营三方面关系、实施产业政策的这一角色为焦点，了解政策统筹或者说是政策矛盾的历史发展过程。

## 2.1.3 川崎市的大气、水、土壤污染

### ■川崎の空(過去)

川崎の上空(过去)



臨海部の工場から排出される煙が街を覆っていました。

城市被从临海地区的工厂排放的烟雾所笼罩。

### ■川崎の空(現在)

川崎の上空(现在)



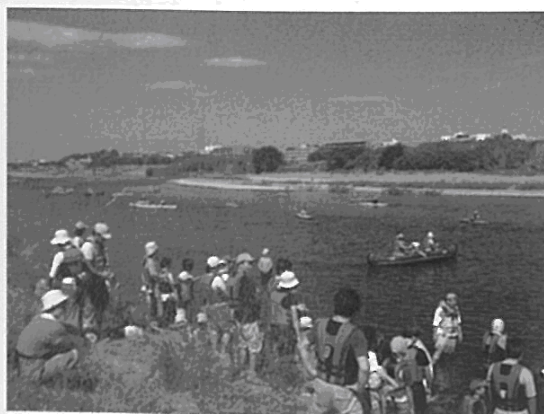
様々な対策によりきれいな空を取り戻してきました。大気の澄んだ冬場には遠く富士山を望むこともできます。

通过采取各项措施，恢复了清洁的天空。在晴朗的冬季，还可以远眺富士山。



脏污、布满泡沫的多摩川(1970年前后)

当时，家庭的洗涤剂等流入多摩川，发生了严重的水质污染。随着下水道的普及等，水质得到了大幅度改善。



水滨的游乐

图 2-1 川崎市环境的污染及治理

以上两组照片(图 2-1)的对比，不难理解川崎市是从重度公害污染中走出来的。自明治后期开始，随着日本工业化的发展，川崎市作为日本最重要的产业城市之一迅速崛起。

川崎市于 1913 年开始进行填海造地，1935 年前后至 1940 年前后，川崎市已经在填海造地形成的水江町建设了钢铁及石油化工等工厂。第二次世界大战以后，钢铁、食品、石油、化工、电视、运输设备等各种产业的日本代表性企业在这里落户。20 世纪 60 年代开始，在浮岛町建造石油综合设施，之后，又对扇岛和东扇岛进行开发，并且持续到今天。可以说，川崎市在日本经济高速增长期做出了重要的贡献。川崎市临海地区是京滨工业地区的一部分，通过填海造地，在该地区建设工业群体而发展起来的。与社会时代潮流息息相关的各种产业以及不断创建的新产业，满足了时代的

需求，在某种意义上，川崎市引领日本经济不断发展壮大。

但是，川崎也是经历日本最严重公害污染的城市之一。20世纪60年代~70年代，川崎市作为京滨工业地区的核心，引领日本经济高速增长的同时，负面影响也在川崎显现，导致环境急剧恶化，发生了大气污染及水质污染等严重公害。

大气污染方面，根据记录川崎区扇町一个月内沉降的煤尘量达399t/km<sup>2</sup>，据传当时工业区道路附近因粉尘遮天蔽日，太阳都看不清。城市被从临海地区的工厂排放的烟雾所笼罩，周围居民被从工厂及汽车排放的大气污染物质，引发了慢性支气管炎等大量呼吸道方面的疾病，对许多川崎市民造成了巨大的痛苦。特别是刺鼻的二氧化硫（表2-2）污染造成了支气管哮喘病，其后续治疗补偿直至今日。

表2-2 川崎市大气污染（二氧化硫）预警的发布状况

年度	1969	1970	1971	1972	1973
累计次数	29	19	8	7	9
发布时间	105小时25分	53小时45分	21小时20分	19小时50分	14小时50分

### 川崎市公害调查

川崎市的公害污染还表现在重度水污染方面。由于工业废水和家庭洗涤剂流入多摩川，还发生了严重的水质污染。川崎市水污染公害的发生分三个阶段，第一阶段，从1900年开始到战后复兴初期，一些工厂排放出污染物质，导致工场周边居民的饮用水与农作物受到污染。但是，在这一时期，地方政府在行政上没有进行必要的干预。第二阶段，以1953年朝鲜战争结束为契机，战前的钢铁以及机械工业的重建与复兴，川崎市建立了东京电力火力发电厂。此后石油联合企业的形成产生了大规模的煤烟和水污染的公害。1960年以后进入经济高速增长期，污染日趋严重化，公害的投诉件数急剧增加，迫使国家和地方政府必须采取必要的行动。第三阶段，1975年前后开始的城市生活型公害的显著化。由于社会经济的发展以及人口向城市聚集和汽车交通量的增加，带来了生活噪音、生活排水、合成洗涤剂等问题、汽车尾气等导致城市生活型公害的显著化。

在垃圾处理问题已经基本得到解决的川崎市，土壤有害物质的污染问题一般分为两种，一种为重金属类污染，另一种为挥发性有机化合物污染。重金属类仅有少部分溶解于水，易吸着于土壤，故而难以移动（依据重金属的种类，也有易溶于水和易于移动的类型）。由于移动性较差，一般多为局部污染，不会扩散至土壤深层。由于自然原因（土壤侵蚀）也可能渗入地下，其典型物质是有机磷化合物。挥发性有机化合物，因具有挥发性、粘度低，比水密度大等特征，很难在土壤或地下水中分解，而容易渗透到土壤中，转移至地下水和含水层（储有地下水的层），从而使污染扩散至地下深处，并保持液态或以气体形态长期存在，其典型物质为镉和水银。从对健康的影响角度考虑，有害物质从受污染的土壤渗透到地下水，人们饮用或利用地下水，或摄食污染土壤种植出来的农作物，都会吸收到有害物质的。

土壤污染指残留在工业用地中无法消除的污染。土壤污染是局部发生的污染，和大气污染和水污染不同，无法通过对代表地点的观察掌握污染状况。由于受污染的对象不是大气和水等公有财产，

而是私有财产的土地<sup>16</sup>，为掌握土壤的污染状况，只需要对受污染可能性大的土地展开历史调查。另外，即使发生土壤污染，只要不被人吸收就不会对健康产生损害。但是，大气污染和水污染经过一段时间后残留的污染会减少，与此相比，土壤污染长期残留，需要投入大规模的资金来进行净化。作为防治土壤污染的手段，除净化受污染土壤这一对策以外，还有填充、铺修、封锁等切断人为接触（污染）路径的对策。

在川崎市这种严重的情况下，哮喘病患者、当地居民和劳动者的抗议活动大规模出现。政府行政部门及各企业等必须采取多项措施，恢复空气和水等生活环境的清洁，让市民能够放心生活。

环境污染对策的实施始于 20 世纪 70 年代。1970 年川崎市与沿海地区 37 家大型企业和 39 家大型工厂签订《关于防止大气污染的协定》。1971 年改革派市政府诞生，取代了保守派市政府。川崎市拥有了进入工厂调查的权利和限制污染的权限，并开设公害局。1972 年，制定公害防止条例（新条例），该条例被认为是日本最为严格的条例，推进了工厂的公害防范措施。但是，直到 1979 年川崎市才基本解决大气治理问题——二氧化硫指标在市区内全部区域达到了川崎市独自制定的环境目标值（日平均值低于 0.02ppm），并保持到了今天。同时，随着下水道的普及等，水质也得到了大幅度的改善。目前，为提升多摩川的魅力，各种与水相关的活动正在蓬勃展开。

## 2.1.4 行政对策与制度体系

川崎市政府针对日趋严重的公害问题，从 1965 年开始制定一系列公害对策以及法律制度。1970 年修改以后生效的 14 项公害相关法令如下。

- ◇ 公害对策基本法
- ◇ 道路交通安全法
- ◇ 噪音管制法
- ◇ 废弃物处理法
- ◇ 下水道法
- ◇ 防止公害项目费企业负担法
- ◇ 防止海洋污染法
- ◇ 有关人体健康的公害犯罪处罚相关法律
- ◇ 农药管制法
- ◇ 防止农用地土壤污染等相关法律
- ◇ 防止水质污染法
- ◇ 防止大气污染法
- ◇ 自然公园法
- ◇ 有毒物及剧毒物管理法

川崎市的公害对策和制度体系建立大致可以分为以下 4 个阶段（图 2-2）。

第一阶段从 1965 年到 1975 年。1965 年制定了最初的《川崎市大气污染警报实施要领》，1967 年公布并实施了《公害对策基本法》。1968 年向当时的内阁总理大臣提出市议会和川崎市政府的公害对策的意见书，并公布了《大气污染防治法》和《噪音规制法》。1970 年川崎市出现了首次光化

---

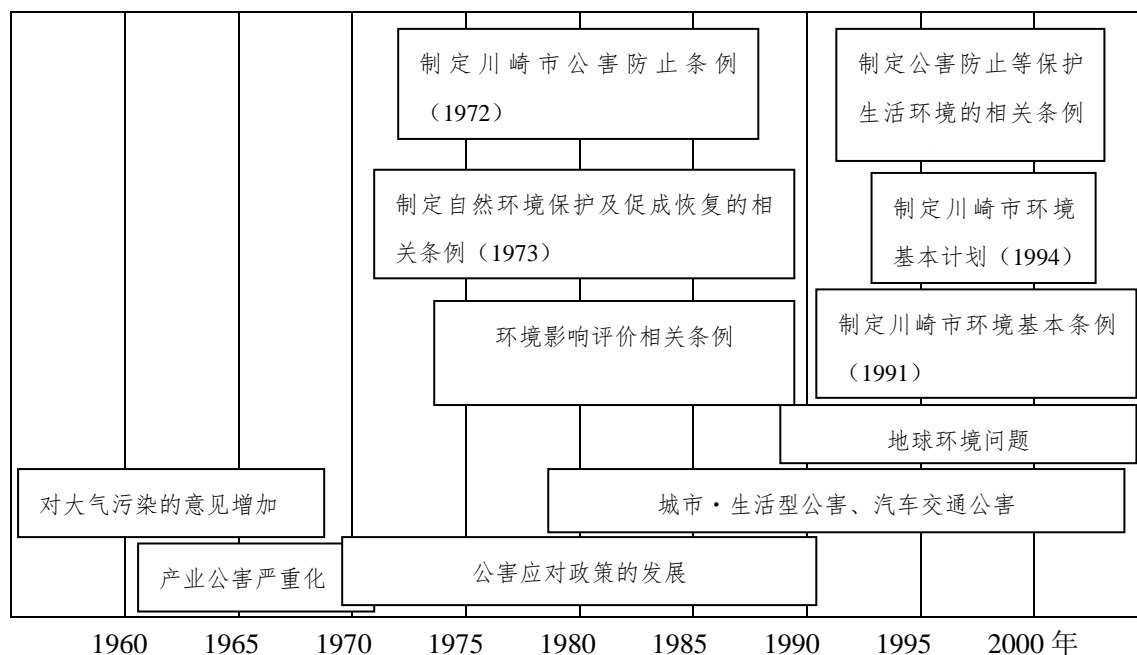
<sup>16</sup>日本的土地制度为土地私有财产制。

学烟雾，针对这种情况，市政府与市内 39 个工场缔结《防止大气污染的相关协定》。在同一年，东京都杉并区为中心发生了大规模的光化学烟雾，眼睛和喉咙疼痛的被害人数达 6000 人之多。日本政府在在这一年召开了防治公害国会，集中审议并通过了 14 个与公害相关的环境法令，1972 年公布《川崎市公害防止条例》，并建成“川崎市公害监控中心”，1973 年进一步设立了“川崎市公害研究所”，1974 年根据市条例，监测硫磺氧化物及煤尘相关总量规制标准开始实行。

第二阶段从 1976 年到 1985 年。1976 年《川崎市环境影响评价相关条例》实施，《振动规制法》公布。1978 年市内 32 家大工厂安装“发生源氮氧化物自动监控装置”。根据《川崎市公害防止条例》，监测氮氧化物相关的总量规制标准开始应用。1979 年川崎市市内二氧化硫浓度的环境标准首次达标。1982 年公害病患者提起诉讼，要求扼制公害，并要求损失补偿。1983 年川崎市安装“水质自动监控系统”，并制定《川崎市洗涤剂对策推进方针》。1984 年《川崎市生活排水对策推进纲要》施行。

第三阶段从 1986 年到 1997 年。在这一阶段川崎市的环境公害问题发生了根本转变，政府的环境政策由以前的公害应对转向防患于未然，并逐步开始普及。1987 年举办“亲近水边的亲子教室”活动，目的在于唤起市民的环境参与意识，并于当年施行《防止川崎市生活噪音的相关纲要》。1988 年成立“川崎市石棉对策推进协议会”，并公布《特定物质规制等为基础的臭氧层保护相关法律》。1991 年公布《川崎市环境基本条例》，1992 年施行《川崎市先进技术产业环境对策方针》，1993 年制定《川崎市河川水质管理计划》和《川崎市土壤污染对策指导纲要》，同年，川崎公害诉讼原告受害者团体与企业之间达成和解。

图 2-2 川崎市环境公害问题的发生与对策制度变迁



第四阶段从 1998 年到 2005 年。这一阶段的环境制度体系更加细致和严格。1998 年川崎市率先于全国设立“化学物质负责人”制度。1999 年制定公布《川崎市公害防止等生活环境保护相关条例》，并公布《二氧杂芑类对策特别措施法》。2001 年检测出麻生区内的水质和大气中二氧杂芑类的环境标准超标，据此 2002 年根据《控制特定化学物质的排放量等及促进管理改善的相关法律》(PRTP 法)，开始实行排放量和移动量的申报。同年还制定了川崎市地下水保护计划。2003 年公告《川崎市废弃燃烧设备的解体 施工中二氧杂芑类的污染防止对策纲要》告示，在东京都和神奈川县等开始实施过



境车辆《柴油车的行驶规制》，并实施《土壤污染对策法》。2005年一般环境测定局和汽车排气测定局的全局测定结果显示，浮游颗粒物环境标准已经达标。

川崎市在实施环境公害的对策和制度体系的建立过程中，防止公害以及环境对应的相关组织也不断完善。今天川崎市环境局不仅有针对本区域的环境对策部、绿政部、生活环境部以及设施部，也有应对全球气候变化的地球环境推进室。

## 2.2 川崎市的水环境治理

### 2.2.1 日本水治理法体系

从以上川崎市环境公害的对策和制度体系可以看出，地方政府针对不同时期的环境问题，采取不同的对应政策，并形成一整套制度体系。这是日本地方政府过去几十年摸索出来的环境行政的重要特征。下面我们列举水环境行政事例进行进一步说明。

日本的水环境行政有根本改变是从公布1970年12月25日公布《水质污浊防止法》，并于1971年6月24日实施开始的。而该法律经过1978年的水质问题规制制度修正被逐渐制度化，最终修改是1985年出台了《公共用水水域的水质保护相关法律》，同时废止了1958年《工场排水等的规制相关法律并再制定》之后才得以完善的（图2-3）。

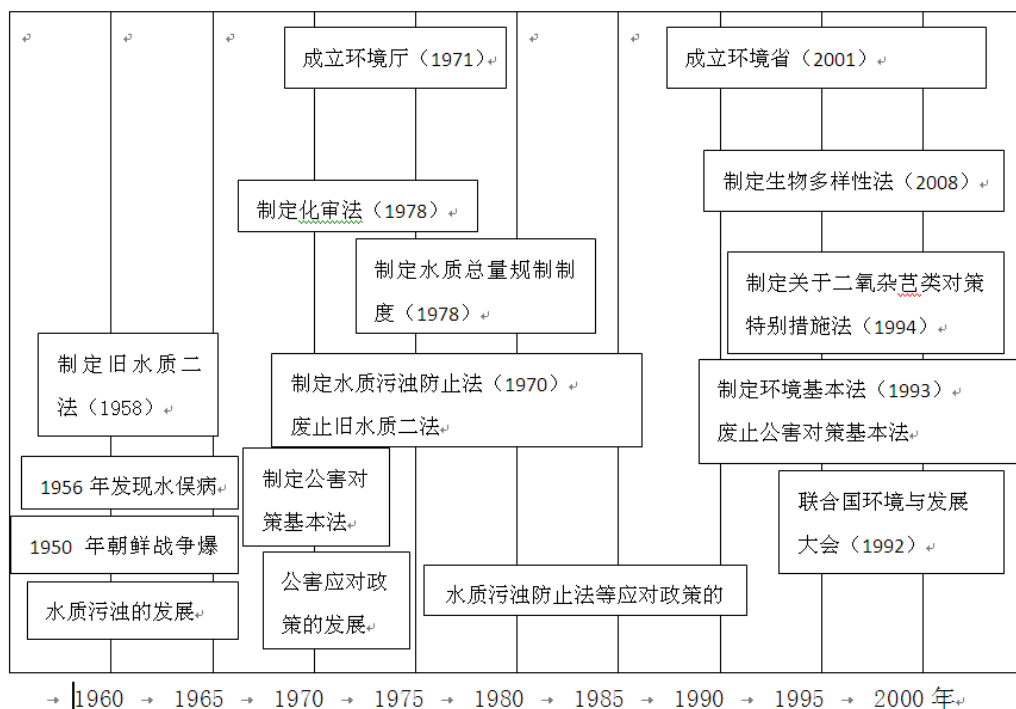


图 2-3 日本水环境行政

由于工业化带来了水质的污染，特别是1956年日本发现并确认了水俣病以后，1958年政府制定了与水质相关的二个法律（旧水质二法）。但是由于没有从根本上解决公害环境问题，直到1970年制定《公害对策基本法》以后，真正意义上的《水质污浊防止法》才得以实施，其内容包括以下

三点：1、为防止水质污浊，限制工厂及施工单位向公共用水水域的排水以及向地下水的渗透；2、推进生活排水对策的实施；3、在工厂及施工单位排出的污水与废弃液体而对人体健康造成危害的情况下，规定企业有责任作出损失赔偿，保护被害者。1978 年的水质问题规制制度的修正内容包括以下二点：1、包括追加标准在内的现行排水标准中，为了促使难以维持规定环境标准的指定水域（东京湾、伊势湾、赖户内海），提出新制度要求对所有的污浊发生源制定综合性的、规划性的对策；2、COD、氮、磷是治理对象。至此，日本的水治理才告一段落。

今天的日本有一句口号，就是“在日本，水和信息是免费的”，说明日本人对政府的水治理行政的信任。一般认知的日本的水好喝这种信任感，是建立在之前日本政府水治理行政的巨大痛苦转变的基础上。川崎市水环境行政治理过程也毫不例外。

### 2.2.2 川崎市的水质相关条例以及行政对策

#### 1.水质相关的条例

川崎市根据日本国家法令，在 1972 年 3 月 31 日公布了《公害防止条例》，并于 1972 年 9 月 27 日付诸实施（图 2-3）。该法律是在公害严重化以及公害相关法律的整理基础上，制定了对施工单位进行综合性规制的条例。主要内容包括以下三点：1、导入总量规制方式与指定工厂的审查制；2、设定比国家标准更严格的环境指标与排量标准；3、实施地下水抽取限制。此后，又继续颁布了一系列法令法规。

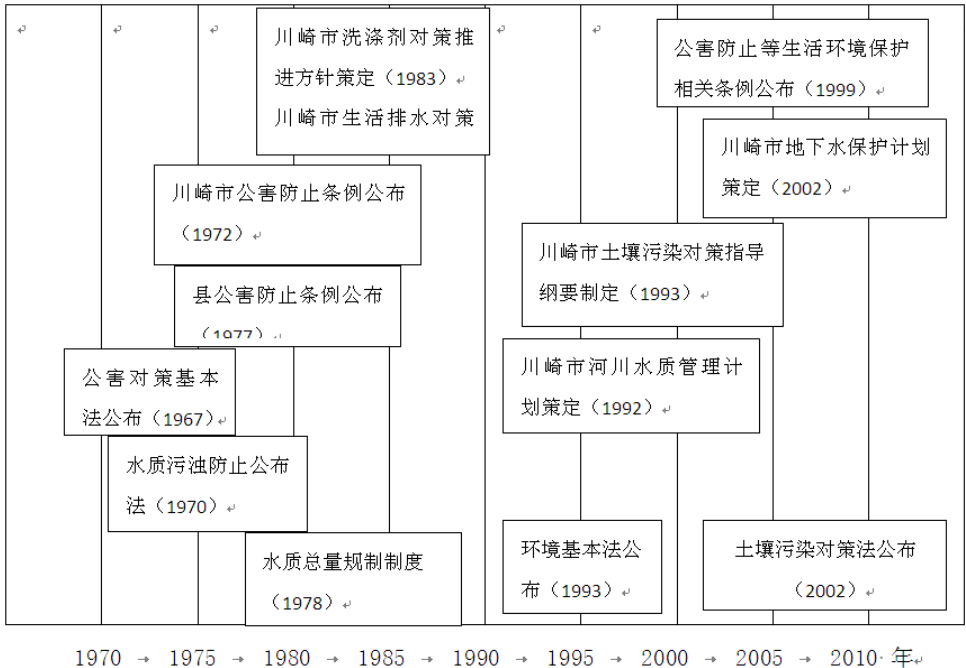


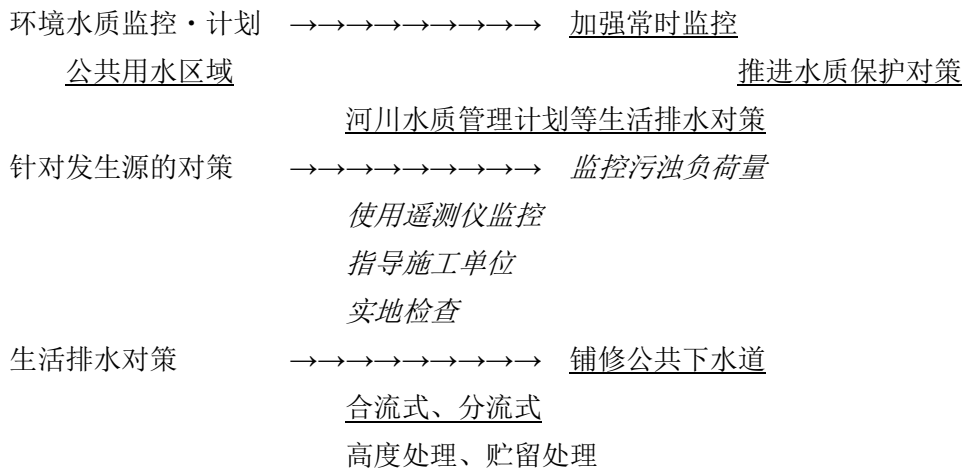
图 2-4 川崎市水环境行政

随着时代的变化，《公害防止条例》法于 1999 年 12 月 24 日废除，同日取而代之的是《实施川崎市公害防止等生活环境的保护相关条例》。这不仅是为了公害防止，而是为了防止环境保护过程中可能出现的障碍而制定的条例。具体内容包括以下四点：1、自主完成的：承担地区环境管理的义务（根据条例，排除双重规制）；2、承担“保护市民健康、确保安全的生活环境”领域的措施实施条例；3、在防止公害的基础上，争取减少可能妨碍环境保护的“环境负荷”，保护人类健康、保护生活环境

条例；4、在采取规制手段的基础上，作为从规制到自主管理的过渡期政策，丰富充实诱导自主管理措施。

## 2.川崎市主要对策

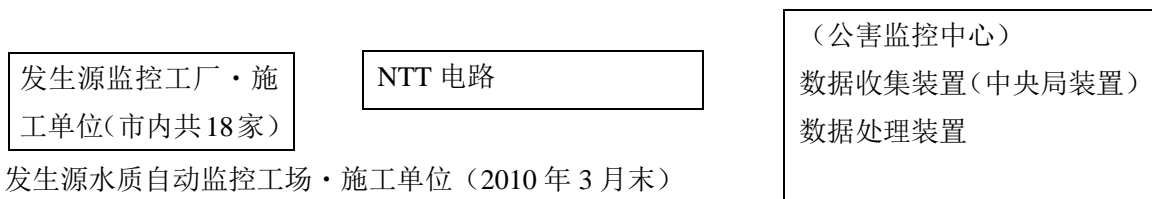
在公布实施法令法规等条例的同时，政府行政部门还积极开展针对水质相关的对策。从行政方面给予指导，在技术方面给予支持。行政方面给予指导主要有以下三个方面：1、环境水质监控和计划；2、针对发生源的对策；3、生活排水对策。



行政方面指导图

技术方面给予支持就是引进了针对水和大气自动监控系统，对发生源的水质进行实时监控。该水质监控系统是以水浊法的总量规制对象内的施工单位中，排水量在 5000m<sup>3</sup>/日以上并且 COD 的污浊负荷量 50kg/日以上的大型工场和施工单位为对象，使用遥测仪收集特定排水的 COD、氮素含量 (N)、磷含量 (P) 以及排水量的数据，COD、N 以及 P 的污浊负荷量进行常时监控。该自动监控系统按法规或者是市独立进行实时监控，以监控结果为依据对环境标准等进行评价。目前共有 18 家大型企业工厂在册登记，成为重点监控对象。企业必须配合地方政府接受必要的监督。

### 水质自动监控系统



发生源水质自动监控工场・施工单位 (2010 年 3 月末)

No.	工场・施工单位	No.	工场・施工单位
1	昭和电工 (株) 川崎事业所	11	日本瑞翁 (株) 川崎工场
2	JFE 钢铁 (株) 东日本制铁所	12	川崎化成工业 (株) 川崎工场
3	东燃综合石油 (株) 川崎工场	13	东亚石油 (株) 京滨制油所扇町工场
4	新日本石油精制 (株) 川崎工场	14	入江崎水处理中心
5	新日本石油精制 (株) 川崎制造所	15	加濑水处理中心
6	味之素 (株) 川崎事业所	16	等等力水处理中心

7	(株) YAKIN 川崎	17	麻生水处理中心
8	东亚石油(株)京滨制油所水江工场	18	三荣调节器(株)东京工场
9	旭化成化学(株)川崎制造所		
10	昭和电工(株)川崎事业所(千岛)		

图 2-5 环境（公共用水区域）的自动监控系统

### 2.2.3 排水规则的具体实施与水质管理计划

#### 川崎市河川水质管理计划

自 1971 年开始，川崎市政府根据水质监测计划，对 12 条河川、12 处海域定期进行水质调查，并于 1992 年制定了《川崎市河川水质管理计划》。其目的在于保护多摩川水系和鹤见川水系的环境，并营造能够使人与水亲近的环境。管理计划的环境目标等设定包括以下三点：1、从保全安全水质的观点出发，以“保护人类健康的相关环境目标”，把市内的公共用水区域作为对象，进行镉、氰基等 23 个项目的水质管理；2、从创造舒适安心水质的观点出发，以“保护生活环境的相关环境目标”，把多摩川水系和鹤见川水系作为对象水域，进行 BOD、COD、生物等项目的水质管理；3、从营造能够使人与水亲近的环境的观点出发，以“按目的分的亲水设施利用指南”，把亲水设施作为对象，进行 BOD (COD)、DO、大肠菌群、臭氧、水深、流速、其他等项目的水质管理。

在川崎市河川水质管理计划中，水质管理的相关基本方针政策包括：水质净化政策、流量对策以及其他对策。其中最主要方针是水质净化政策。






水质净化政策又包括以下两个方面：1、水质净化的对策（水质保护的综合性调整、水环境模拟、水质保护相关事业）；2、削减排出负荷量的对策（工场施工单位的排水对策、化学物质妥善管理的对策、生活排水对策、强化净化槽的正确管理、下水道整備）。流量对策也包括两个方面：1、确保固有水量（保护地下湧出的水、涵养地下水、防止雨水流出、导入维持用水）；2、保护河流流动状态（确保水深、水面、流速等）。其他对策，主要是管理河床等的维护、水际线、河岸地、护岸等的整修。

#### 川崎市地下水保护计划

2002 年 7 月，川崎市认为有必要从保护地下水的角度出发探讨地下水相关的政策，并且要在顾全到水循环的前提下开展综合性的、有计划的政策。川崎市地下水保全计划在这样的背景下诞生了。其目的在于通过确保地下水在“对自然环境所产生的机能”与“对人类社会活动所产生的机能”中保持恰当的平衡，使人类享受其恩惠，继承繁衍。其基本目标与预期到 2020 年度达成的具体目标如下：

- 1) 确保身边自然环境中的水边地区的水源→→为保护水边地的生态系统，需要促进雨水渗透、涵养地下水，确保现有地下水涌出区域。
- 2) 确保能够地下水能够放心使用→→推进净化政策，未雨绸缪、防止地下水被污染，维持水道水源地区的水质良好。
- 3) 确保灾害发生时的水源→→为保证灾害发生时的生活必需用水，确保有 250 口灾害时期专用井。
- 4) 确保“地下水、地盘环境”的良好→→涵养地下水，妥善管理扬水量、保证在年 2cm 以上，阻止地盘持续性的下沉。

地下水保护政策实施的支柱与方向也有以下 5 点：

- 1) 把握环境的实际情况  把握地形和水文地质情况、监测地盘下沉和地下水位情况、监测地下水水质、把握地下水涌现的实际情况。
- 2) 保护地下水涵养能力  保护绿化植被、推进绿化建设、推进雨水渗透相关设施的建设。
- 3) 管理地下水扬水量  正确妥当地管理扬水量、妥善利用地下水、防止施工影响。
- 4) 针对有害物质污染地下水的对策  地下水污染的事先预防、地下水污染等的净化的对策。
- 5) 促进普及和启蒙  普及共享保护意识、与相关行政机关单位进行合作。

川崎市根据地下水保护计划，通过对地下水的不断地严格监测测定，使居住在川崎市人们享受其恩泽，可持续地繁衍生息。

表 2-3 地下水水质环境基准达标状况（2009 年）（数据确认）

区分 调查分类		测定		环境达标情况			检出情况		
		地点数	项目数	达标地点	达标率	未达标项目	地点数	检出率%	项目数
概况调查	mesh	40	26	40	100	0	27	67.5	5
	定点	9	26	9	100	0	9	100	4
持续监测		51	6	24	47.1	4	45	88.2	6
总计（实际调查数）		100	26	73	73	4	81	81	9

## 2.2.4 川崎市水行政治理的效果与经验

到 2009 年 4 月，在施工单位工作排水过程中，根据《水质污浊法防止法》（简称：水浊法），指定特定施工单位数为 627 家（个人），又根据《川崎市公害防止等生活环境保护相关条例》（市政府条例），指定施工单位数为 2983 家（个人）。按照水浊法二类排水规制，1、排水标准（浓度规定）包括：A.适用于范围内施工单位所有排水口；B.必须一直保持达到排水标准；C.结合地区实际情况，由县制定条例，且一律高于排水标准的要求，强化该规制（附加规制）。2、总量规制标准（总量的规制），内容为范围内施工单位的污浊负荷量（COD、N、P）一天内的总量规制值根据工作种类、排水量的不同，每个施工单位的规制值都有所不同。

关于排水基准（浓度规制）问题，首先从健康项目，即保护人的健康的相关项目入手，再根据水浊法，以拥有法律规定的特定设施的施工单位为对象，制定镉、氰基等 27 个项目的规制标准。同时根据市条例，以市内所有施工单位的排水为对象，按照健康项目：法律规定项目+二氧杂芑实施规制。

其次，关于排水基准（浓度规制）问题，从生活环境项目，即保护生活环境的相关项目入手，再根据水浊法，以拥有法律规定的特定设施施工单位（排水量 50m<sup>3</sup>/日以上）为对象，制定 PH、生化需氧量（BOD）等 15 个项目的规制标准。同时根据市条例，以市内所有施工单位（包括排水量小于 50m<sup>3</sup>/日的）的排水为对象。按照保护生活环境的相关项目：法律规定项目+镍等。

关于总量规制标准，以水污浊负荷高的东京湾、伊势湾、濑户内海等流域为对象，以拥有法律

规定的特定设施施工单位（排水量 50m<sup>3</sup>/日以上）为对象，规制项目：COD（化学需氧量）、N（氮）、P（磷）。施工单位的排水，根据作业内容细分成 232 个业种，通过不同业种规定的浓度值与排水量，计算出一天的污浊负荷量规制值。但是，因特定设施的设置和构造的变更时期不同，规定的浓度值也各不相同。

为了把握、监测属水浊法和市条例适用对象范围内的施工单位对规制标准的遵守情况，在川崎市范围内实施行政干预检查。2009 年排水的干预检查的实施情况为，法与条例规定适用对象的施工单位 149 家，进行排水检查实施共计 241 个施工单位，共计实施了计 432 检查项目。

2009 年川崎公共用水区域的水质测定现状表明，从健康项目的环境达标状况来看，河川（26 项目）达标 100%，海域（24 项目）达标也为 100%。再从生活环境项目的环境达标状况河川（BOD）达标 100%，同时大肠菌群数也为 0%。但是虽然海域（COD）达标 100%，由于川崎市有 139 万人居住，排出农业影响，一般生活排水影响最大，测定的氮为 25%、磷为 33%。

据 2010 年 8 月 25 日的朝日新闻报道，日本国土交通省的调查表明，2010 年 3 月至 6 月多摩川中回游的只能生长在清流中的香鱼有 196 万条，这是多摩川历史上香鱼回游数最多的一年。还有 2009 年时隔 40 年在东扇岛人工海滨公园，人们在海边拾潮的活动又重现了。

本期访谈的被采访者最后给笔者的描述是大气作为全球性的环境公害是看得见的，各国政府也愿意讨论并解决这一问题，但是水域污染是区域性的问题，它会给当地带来健康上的危害，而且在经济上也会给渔业带来危害。土壤污染是更局部性的<sup>17</sup>，其危害是具有长期性。

---

<sup>17</sup>本研究的调查是在 2011 年 3 月以前完成的。2011 年 3 月 11 日东日本大地震引发福岛核泄漏事故，为了净化核电站半径 20 公里范围内 30-50 厘米深的表土，日本政府将投入数万亿日元的经费，用 20 年的时间除掉残留在土壤中的核污染（日语：除染）

## 2.3 川崎市的交通治理

### 2.3.1 交通环境治理的措施

从 20 世纪 70 年代后期开始，汽车的交通量急剧增加，柴油汽车排放的大量氧化氮（NO<sub>x</sub>）及颗粒物（PM）造成了大气污染问题。

由于川崎市位处横滨市与东京都之间，是首都圈内屈指可数的交通要所。纵观川崎全市，有国道 1 号（第 2 京滨）、15 号（第 1 京滨），东名高速公路，首都高速公路横滨羽田机场线（下文简称为：横羽线）·首都高速公道湾岸线（下文简称为：湾岸线）等多条重要公路线，公路网络南北垂直排列，市内还有众多横向排列的公路。关于川崎市的道路·交通，可以归纳出三个主要特征。

第一点，这也是川崎全市整体的特征，即过境车流量大。据 1994 年道路交通调查结果，单独计算出川崎市交通情况显示，川崎市内车流量约 455000 辆，占总体车流量的 31%；内外车流量为 501000 辆，占总体的 34%；过境车流量约为 511000 辆，占总体的 35%。过境车流量大是川崎市交通状况中最为显著的一个特征。

第二点，即其中货车所占比例高。在川崎市南部的东京大师横滨线（产业公路）、国道 409 号线·132 号线、横羽线上的货车比例很高。这些线路上货车出现比例高的原因在于，川崎市南部临海区是工业区。临海区集中了石油化学工业、钢铁工业等重工业，往来的货车频繁行走于这些道路之上。

第三点，在设计产业公路·横羽线的道路构造时没有考虑到该地区的地域特征。产业公路的 2 层与横羽线并行。以该公路为分界线聚集形成了工业区和住宅区。川崎市内的公路因位于工业区，所以事先就预测到通行车辆中会以货车居多。但是由于道路修筑费用较低，工期又短，所以相关部门还是开展了道路建设工程。因此，该地区公路沿线的居民们直接受到这些大型货车所带来的危害。

由于这种交通特征，使得川崎市汽车公害问题变得非常严重。从上世纪 80 年代以后，大气污染公害的主要发生源已经从过去的工业·工事场所等固定污染发生源变迁到了汽车这种移动污染发生源上面了。汽车所引起的主要公害污染有大气污染、噪音和行驶时的振动。这些污染都已经超过了川崎南部规定的环境基准。

其中最为严重的是由氮化合物（NO<sub>x</sub>）、浮游粒子状物质（SPM）等引起的大气污染。川崎市针对 NO<sub>x</sub> 的环境基准设定远比国家规定更为严格。川崎市内设有 9 个普通环境大气监测所、9 个汽车废气排量监测所，共计 18 家监测所。根据这些监测所的监测记录显示，以川崎南部地区为中心，没有监测所的监测值能够达到环境基准设定值。其中池上监测所、新川通监测所显示的监测值显示表明这些地方的环境污染尤为严重。此外，浮游粒子状物质与氮化合物一样，难以降到环境基准设定值。

而关于噪音、振动等的环境污染也很难控制到环境基准值。并且，由于该地区被指定为准工业基地，环境基准规定也比住宅区要相对缓和。但是考虑到这片地区紧挨着住宅区，如何尽快将环境污染降低到环境基准设定值是当务之急。

川崎市针对上述这些公害污染问题，已经开展了一些以改善环境现状为目的的政策研讨，然而环境改善成效并不十分明显。以目前的公害污染现状来看，早日达成环境改善问题是毋庸置疑的。

由于需要在广域范围解决这个问题，川崎市与附近的 8 个都、县、市合作，采取了柴油汽车的运行管制及低公害汽车的普及等对策。目前，不仅针对本地区的大气污染，而且在应对世界范围的地球温暖化方面，也要求普及低公害汽车和低油耗汽车，以及生态环保驾车和积极利用公交车车辆等。

通过 8 个都、县、市首脑会议合作进行柴油汽车运行管制，2007 年室内所有汽车尾气检测站实现了环境标准。

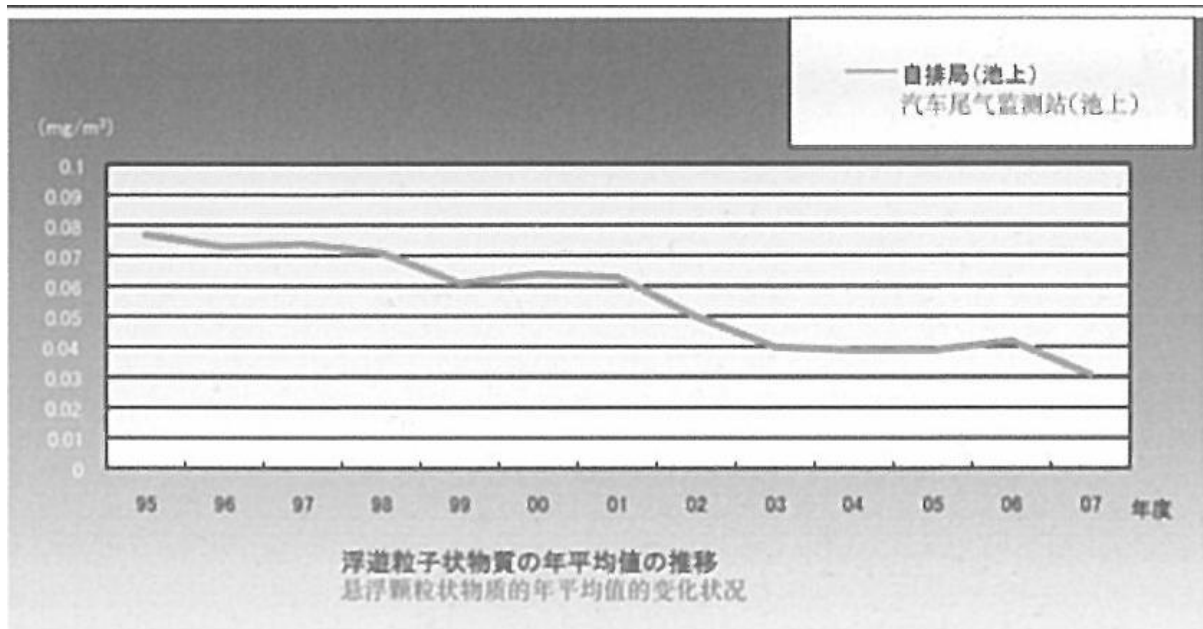


图 2-6 管制的效果（悬浮颗粒物质的浓度变化）

2007 年度，市内所有汽车尾气检测站实现了环境标准。开发新的运行管制和技术。瞄准最新技术开发动向采取行政措施，石油厂家及汽车厂商等开发环境技术，实现了环境改善。

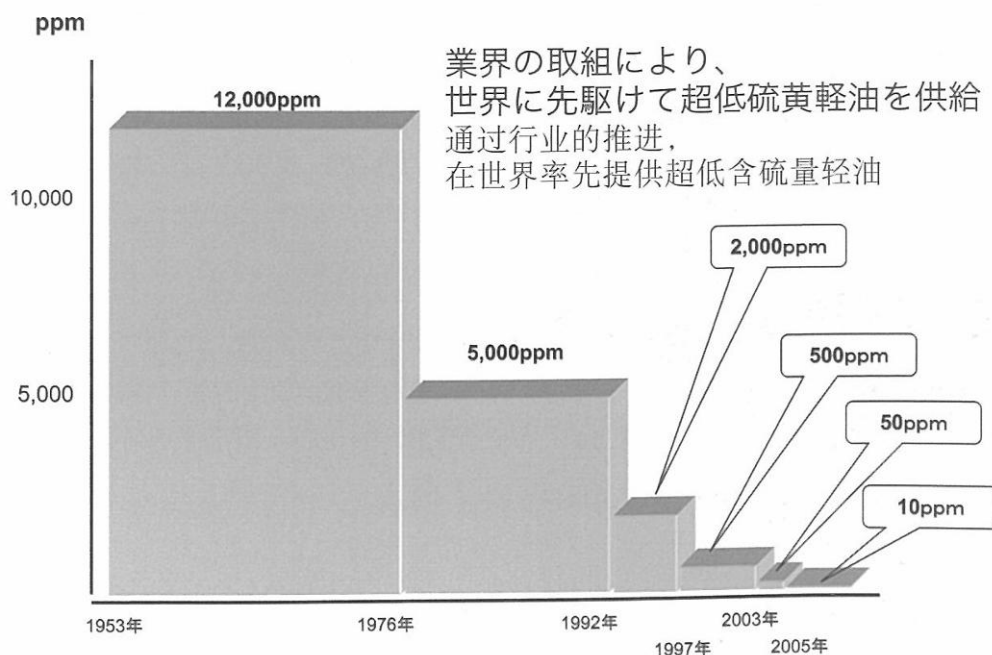


图 2-7 日本的清油含硫量的变化状况



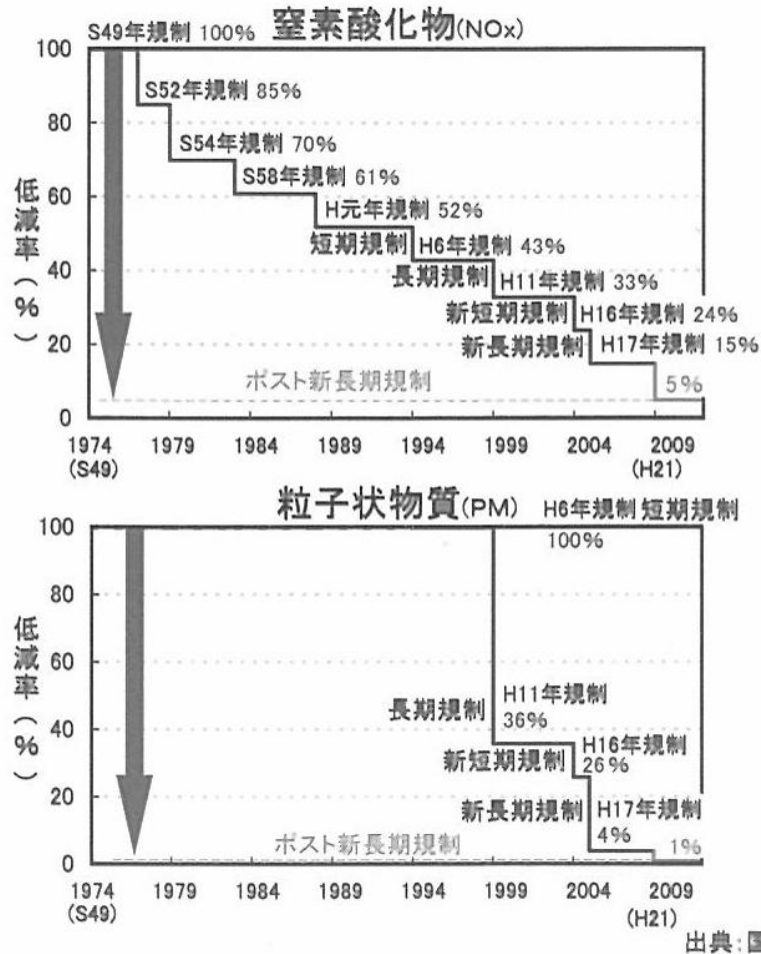


图 2-8 2.5 吨以上货车的尾气规定值的变化状况

### 2.3.2 不可或缺的汽车交通需求管理

从川崎市的交通特征可以了解到，削减作为环境恶化主因的交通流量，尤其是过境交通流量和货车行驶流量是一个重大课题。作为解决该课题的方法，首先想到的就是建新公路，解决交通阻塞。作为解决过境交通流量问题的方法之一，就是建设高速公路等新线，这个效果似乎是值得期待的吧。然而，经验证明，新公路线的建成反而会导致交通流量总量的进一步增加。像这种因为新路线的建成而导致的交通交流增加，被认为是诱增交通量的起因。一直以来的政策都是依靠建设新道路、旁道，来满足超过原有公路承受量的那部分交通流量，即政策的应对一直追随于交通流量的变化，这是一种硬型对策。

与之相对则是交通需求管理政策（TDM），即控制交通流量需求的进一步增长。这需要对超过部分的交通流量进行控制压缩，使之回复到现有交通容量范围之内，这种政策可以称之为弹力型对策。采取 TDM 政策的话，则无需进行新的道路建设，有希望在仅利用现在道路设备的情况下解决交通阻塞，改善环境。建设新的道路则需要取得用地许可等，将消耗大量资金。因而在费用与效果两方面进行比较可知，与建设新公路为中心的硬型政策相比，TDM 这种弹力型对策消耗资金少，是更为理想的政策。

“交通需求管理”这个想法在以往日本交通政策讨论过程中还未曾被积极地提起过。TDM 政策

是抑制交通需求，将其控制在交通容量之内的各种方法的总称，以达到调节交通流量、减轻大气污染、改善环境等交通健全化的目的。TDM 的主要操作方法如表 2-4 所示。

表 2-4 交通需求管理方法

分类	物理类方法	法规制方法	经济类方法
持车限制		加强驾照考证控制力度；限制购车数量；加强车库方面的限制	提高持有税的课税
行车限制	限制行驶速度与交通流量；限制道路网	限制进入道路区间以及地区	征收道路空间使用费；征收燃料税
停车限制	限制路外停车容量	禁止路上停车	通过停车费进行限制；确保停车空间

方法一的持车限制项中列举了考取驾照的限制、提高持有税的课税等方法。这些都是针对持有汽车的直接限制，与其他方法相比，这是最本质性的方法。提高持有税的课税是关系到汽车维持费用的税收制度，当一个人持有数辆汽车时，其负担将会大大增加。对持有税的修改能够从根本上抑制汽车需求量，可以说是非常行之有效的手段。

方法二是行车限制。具体方法有限制行驶速度，调节交通流量，限制车辆进入道路区间及地区等。这些方法都是以抑制汽车使用者的行动来达到其目的。为了保证生活的安全，像这种抑制交通需求的手段可以说是众望所归。道路收费近年来吸引了不少关注。征收道路空间使用费就是其中之一，道路收费通过经济上的刺激来抑制汽车需求。这种经济刺激是指针对过度使用汽车而导致的环境负荷进行费用征收。汽车使用者们应该为自身造成的污染负担相应费用——按这种观点来看，道路收费显然是一种合适的手段。最后强化燃料税征收。创设新税就不用再说了，还需要修改现行税收制度，细查税收项目。而认真探讨如何使用这些税金则是眼下最为紧迫的事情。要想实施 TDM 政策，公共交通工具的整备是必不可少的一步。这需要有关方面改变现有的以道路建设为中心的财政支出体系，将重心转移到公共交通上来。

方法三是进行停车限制。具体方法可以举出以下几种：控制停车场容量·提高停车费，加强管理等。尤其是在市中心，进行停车限制是非常重要的一个课题。被抑制的交通需求应该转用何种交通手段呢？这是 TDM 政策实施时的主要课题。TDM 政策的实施必须与公共交通政策等数个政策同时实施。

上述为 TDM 政策的大概内容。川崎市过境交通流量之大，同时鉴于川崎市内南部地区严重的汽车公害问题，在该市实施 TDM 政策时可以使用道路收费的手段，将产业公道、横羽线上的交通流量分流到海岸线上。因为通往川崎市内的干线道路非常拥挤，所以将海岸线作为旁道进行交通流量分流，可以说是比较合适的方法吧。

### 2.3.3 日本为交通需求管理导入所作的社会实验

2000 年，日本国土交通省在全国指定了 9 个地区作为实验基地进行社会实验（请参照表 2-5）。

表 2-5 2000 年度实施的社会实验

实施地区	实验名称
北海道函馆市	提高可循环型观光巴士的使用率促进交通顺畅的实验
东京都涩谷	涩谷地区终端物流对策与停车场管理的复合型实验
神奈川县海老名市	海老名环保·停车与行车系统
新潟县新津市	通勤自行车出租系统与激活商业中心地区的社会实验
奈良县奈良市	“环境友好型观光都市奈良”
广岛县广岛市	通过巴士与汽车合作来促进交通顺畅的实验
高知县高松市	“高松、从汽车开始”推进计划的三个尝试
香川县中村市	通过“建设安全、宽松的道路”计划激活城市中心街区的交通实验
熊本县熊本市	熊本圈丰肥本线沿线的停车与行车

这 9 个地区的共同点就是：都是城市郊区化进展较快的地区或者是旅游地区。城市郊区化进程中，许多地区现有交通体系里的移动手段由于生活圈的扩大而无法得到保证。因此这些地区必然会产生依赖于汽车的交通体系。而旅游地区则担心因交通阻塞而影响地区魅力而希望形成一个脱离汽车的交通体系。在这些城市郊区化地区与旅游地区想要改变依赖于汽车的交通体系，就需要导入 TDM。2000 年度实施的社会实验中，实施停车与行车计划、灵活使用自行车的事例较多。有别与“道路收费”，“停车与行车”被认为是在现有法规条框下能够限制汽车进入中心地区的有效政策。

近几年来，地方地方政府也在就 TDM 的导入展开了积极的讨论。早在上述国家实行的社会实验之前的 1991 年开始，神奈川县镰仓市已开始研讨导入 TDM 的交通政策。并从 2001 年开始实施“七里海滨的停车&轻轨行车”计划、“由比海滨的停车&巴士行车”计划，出售“镰仓环境手形通票”，正式导入了 TDM 交通政策（镰仓市【2001a, 2001b】）。“七里海滨的停车&轻轨车道行车”计划与“由比海滨的停车&巴士行车”计划都是以防止车辆驶入镰仓市的市中心为目的而制定的停车计划。该政策的目的是促使人们放弃汽车，使用地方电车系统的江之电、JR 线或是巴士等公共交通工具进行观光游览。而“镰仓环境手形通票”是一日通票，可以在一日内无限次自由乘坐镰仓周边的巴士与江之电，并且凭此票可在寺院神社、美术馆、商店获得优惠。通票的推行，促使旅游观光的人们减少汽车利用率，提升了公共交通工具使用率。

镰仓市导入这些 TDM 政策及至实施的过程，作为一次实施政策评价的尝试，也是一个先进的例子。1996、1999 年实施了“七里海滨的停车&轻轨车道行车”计划，1998、1999 年“由比海滨的停车&巴士行车”，这两个社会性实验均实行了 2 次。其间还对使用者进行了问卷调查，确认计划的实用性与实效性。像这样，向使用者进行问卷调查，制定一个灵活机动的政策的过程受到众多关注。镰仓市采取的这一系列措施，既是地方地方政府制定交通政策中的先进典型，其实施过程也受到了极高的评价。

镰仓市在研究导入 TDM 的交通政策下的方针是，继续推动城市计划道路的整备，灵活利用现有道路资本，展开系列交通政策。此处研讨的政策里，除了上文所述几条，还包括以抑制交通工具涌进镰仓市中心部为目的的道路收费。

### 2.3.4 道路收费政策的有效性与东京都的试验

如何解决道路收费政策实施过程中一些法律性问题是该政策的主要课题：首先是该政策与原先

规定了道路免费开放原则的道路法相抵触；其次是收费过程中课税依据问题。这此问题均与道路收费有着本质性关联的问题。

第一个问题是其与“道路免费开放原则”相抵触。根据“供一般交通使用的道路”这一道路的定义，道路法中规定了道路管理者或是经由道路管理者来负担费用。对其进行综合性解释可以引导出“道路免费开放的原则”。而现在的收费公路则均与“道路免费开放原则”相矛盾，收费公道一律作为例外情况而存在。在现行的法律解释下，实现道路收费政策比较困难。若要真正实施道路收费政策，需要制定新的相关法律。

第二个问题是收费时的课税依据。现在，地方地方政府采取道路收费政策时可以从法制获得支持是“法定外目的税”。这是 1999 年进行地方税法修正时新加的一条规定。法定外目的税的概念强调重视了受益者负担的概念。从拥堵的道路上获得通行的权利（受益），对此（受益者）需要支付相应费用，因而道路收费适用于法定外目的税。同时，从污染制造者须承担费用支付这一原则来看，汽车使用者对污染造成的损失进行费用支付，也是合理的。

第三个问题是 ETC 系统（Electric Toll Collection System: 无须车辆停靠的收费系统）正在越来越多地被应用，费用征收系统若能导入该 ETC 系统，将会比较理想。该系统工作流程如下：在车辆上安装的仪器，车辆的通行情况以及通行费用等相关信息能过无线通信，与设置在路边收费站口的系统间进行信息传递，自动收取费用。经确定，通过导入该收费系统，现在美国收费站的收费系统从原来的每小时对 350 辆车进行收费上升到能对 1200 辆车进行收费。道路收费目的之一就是促进交通顺畅，因而导入 ETC 系统很有必要。

东京都积极采取了道路收费政策。东京都针对汽车制定的政策里，除了道路收费政策之外，还包括积极大力普及低公害车辆，限制柴油车并努力促进汽车的高效使用等政策。东京都因交通堵塞问题而产生了城市机能损失、丧失的危机感，国内外各界也对东京的地位及其城市机能的低下表现出担忧。东京都将有计划按步骤实施一系列政策，道路收费政策也对表 2-6 对东京都正在研究的道路收费政策的详细情况及试验地区的试验结果进行了总结。

计划选定 4 个试验区，东京都正在进行详细的研讨。像东京都这样大气污染呈大面积扩散的情况下，有必要采取适用于大范围实施的政策。从下表四个试验地区来看，环形 7 号线·荒川地区范围最广，较为理想。

表 2-6 东京都道路收费系统的研讨样例与试验施行结果

试验地区	环形 2 号线·隅田川地区	山手线·隅田川地区	环形 6 号线·隅田川地我	环形 7 号线·荒川地区
收费对象车种	所有汽车。但是一些有社会性的某种需求的车辆除外。 例：道路交通安全法中规定的紧急事务用途汽车·公交，残疾人士驾驶的汽车，二轮汽车（译者注：摩托车的一种），经首都高速公路行车穿过试验地区的车辆在收费范围之外。			
收费金额	小型车 400~600 日元 大型车 800~1000 日元			
收费时间段	工作日 7: 00~19: 00 的 12 个小时内			
地区的 NOx 的削减量	130t/年	320t/年	360t/年	470t/年

地区平均车流量的削减	49 万辆 km	103 万辆 km	130 万辆 km	169 万辆 km
地区平均行车速的提升	0.7Km/h	1.5Km/h	1.7Km/h	1.8Km/h
系统导入费用	50~120 亿日元	120~200 亿日元	260~330 亿日元	370~440 亿日元
系统运作费用	30~70 亿日元	50~120 亿日元	90~180 亿日元	120~230 亿日元

(出处) 东京都环境局汽车公害对策部交通流量对策课【2001】

东京都正在研讨中的道路收费政策还有两个遗留问题，一是预计试验地区周边区域会发生新的交通堵塞，二是需要对收费对象车种采取进一步的研讨。首先是预想中试验地区周边会发生新的交通堵塞，这由车辆拒绝进入收费地区而引起的问题。尤其是大型车辆引起的交通堵塞可以想见，而由此造成的更严重的大气污染也是可以预料得到的。而关于收费对象车种问题，经首都高速公路行车通过试验地区的车辆被排除在收费范围之外。但是，可以预见会有车辆中途转换路线，开上首都高速公路这一情况，此时就有必要对首都高速公路上行驶的车辆进行收费。因此，首都高速公路也按现行的收费额进行道路收费将是更为更想的。

东京都以解决大气污染对策为目的，在寻求法律依据来支持道路收费系统的实施。关于实施道路收费，东京都分以下三种情况进行了讨论。第一，根据法定外目的税进行定位；第二，收费条例依据于环境基本法及宪法规定，根据收费条例进行定位；第三，地方地方政府有改善交通混杂状况与城市环境责任，根据地方地方政府的权限与责任制定相应条例。上述三种情况都需要对现行法律进行修正或是制定新的法律。道路收费效果相关联，今后围绕实施该政策的法律性依据与课税依据的讨论将会越来越激烈。

东京都及鎌仓市之外，还有许多地方地方政府正在围绕道路收费政策展开各种研讨。各地都在围绕 TDM 的导入展开讨论。开展这类研讨的地方政府无一例外地都对各自地区的特性及各自存在的问题有着充分的了解。今后，应该会有越来越多的地方政府独立拟定的地区交通政策并将其付诸实践。

### 2.3.5 川崎市的交通需求管理

#### (1) 针对过境交通的政策

关于川崎市的过境交通对策，需要讨论这道路收费政策。为了削减过境交通量，将以川崎市南部地区为中心的作为道路收费政策区域，对一般公路进行收费。在多摩川、鹤见川设定交通区划线（指包围交通混杂地区的线路，此范围内路段进行收费）这一方法非常奏效。而针对首都高速公路，正在考虑实施道路收费，以期把交通流量从横羽线分流到湾岸线上。

要想控制一般道路上的过境交通的流量，只要在进入川崎市的必经区域——多摩川和鹤见川实施道路收费就可见效。从东京都向川崎市的车辆要通过多摩川，从横滨通往川崎市则需经过鹤见川。因为在进入川崎市时无可避免地需经过鹤见川和多摩川，从而很容易控制通往川崎的交通。在灵活利用到该种地形特征的前提下，导入道路收费系统可见得相对容易。因此，该政策作为针对过境交通的政策来看是恰当而有效的。

在同样是首都高速公路中的横羽线、湾岸线上实施道路收费政策，其目的是实现高速公路间的

互相替代。横羽线与下面的产业公路并行，是进行川崎市南部汽车造成环境恶化治理中的重要路线。而从道路构造的视角来看，过境交通对策将交通引流向湾岸线是恰当合理的。产业公路车辆多通往工场·施工单位，有必要控制横羽线的交通流量。当初建造湾岸线时就旨在缓解内陆部路线的交通拥堵，可以将湾岸线视为横羽线的分流旁道。因而可以认为横羽线与湾岸线两者处于可互相替代的关系中，并且此替代的可能性很高。

### （2）针对内部交通·内外交通的政策

接下来关于内部交通·内外交通的 TDM，将分成针对业务用车辆的政策与家用车辆的政策两大块来展开讨论。

以川崎车站为代表的一系列车站前面出现交通混杂现象的原因在于，物流车辆的涌入。交通高峰时段里，卸货的车辆也进入车站前，便进一步加剧了交通拥堵程度。而本应为步行者提供充分的步行空间的车站前，如果有处理货物的车辆驶入人行道，必将妨碍行人。这种物流的需要的是一个能够保证高效流畅的货物卸载的政策。因此针对业务用车辆可以考虑导入 Pocket Loading System，设置可供 2~3 辆货车卸货的专用空间，进行卸货。而这个专用空间可以灵活利用规划后剩余空地，公共设施、民间设施等的专用停车场。同时需要建立一个呼叫系统，如有卸货车位空出要能够及时通知等待卸货。如果能够设置等待卸货车辆专用停车场，该政策的效果将更为明显。此外，也需要对卸货的时间进行规定和限制。

而家用车辆，又可将其分为通勤用车与购物用车现从大类。如果是通勤用车，可以考虑上下班错开高峰时段、使用公交车、拼车上班等方法。针对通勤车辆的政策，需要政府机关与企业的双方配合。而针对购物用车，可以考虑从停车场管理入手。通过对停车场的使用时间与一些使用条件进行制约，来达到控制停车数量的目的。通过以上这些措施，可以抑制家用车辆使用率以及家用车辆驶入中心地段。其中，针对家用车辆的一个重要措施就是，引导人们乘坐公交车，减少生活·家用用途车辆的使用。

除 TDM 政策之外，还考虑了以下一些措施方法。首先，抑制车辆行驶速度，保证主要干道的平稳与少噪音。川崎市的大型公路多与住宅区相邻，因而有必要采取措施降低货车产生的噪音。其次，通过改良交叉路口、进行信号控制，来缓解交通瓶颈口的拥堵。交通瓶颈口既容易发生堵塞，也会导致大气污染。如果采用这个方法，在不需要对道路进行大规模的改造的前提下便可以达到期待效果。此外，还可以考虑铺装低噪音设备，限制施工单位·工场的废气排放。在实施 TDM 政策的同时再综合上文所述举措实施，相信交通堵塞与大气污染所引起的环境恶化问题能够得到改善与缓解。

### （3）讨论替代用交通工具

为提升 TDM 的效果，需要保证替代用的交通工具。其中重要的一点就是要确保交通服务的高速、舒适、正确、方便。从川崎市整体来看，虽然南部地区向北部地区移动时的制约较多，公共交通工具的运行班次问题还有待改善等等，但是地铁、巴士等公共交通设施配备齐全。政策的重点要着重增加车次，充实路线，努力实现无障碍通行。

## 2.4 环境政策机制形成

### 2.4.1 政府的作用和企业的责任

#### A: 政府的作用方面

川崎市早在 1960 年就制订了《川崎市公害防止条例》(旧条例)的公约并加以实施。这在日本是先于国家政府,最早采取治理环境公害措施和对策的地方政府。1968 年川崎市独自开始采用大气污染集中监视装置,确立对二氧化硫等的连续监视体制。

为了救援公害环境污染的受害者,川崎市还在 1969 年制定了《关于对因大气污染造成的健康危害的救援措施规则》,建立了公害受害者救援制度,开始施行对受害者的健康救援。1970 年与市内 39 个工厂签订《关于防止大气污染协定》,加强了针对对公害环境问题发生源的对策。

1972 年公布《关于川崎市防止公害条例》,采取总量限制,建成公害监视中心及公害研究所等体制,对市内工厂提出更加严格的要求。1976 年公布《关于川崎市环境影响评估条例》,建立了环境恶化防患于未然的环境影响评估机制。1978 年对市内的 32 家大工厂,实现了全部安装“发生源氧化氮自动监视装置”。

由于市政府的不断努力和企业责任的强化,1979 年终于在川崎市全市范围内,二氧化硫浓度达到了严格的环境标准。即使在当前,对公害所采取的措施也必不可少。近年来,川崎市在对氧化氮等的对策方面予以推动。

自从 1999 年制定和公布《关于川崎市公害防止等生活环境保护条例》以来,市政府的环境政策工作重点逐渐从以往的公害防止转向生活环境的保护。

#### B: 企业的责任方面:

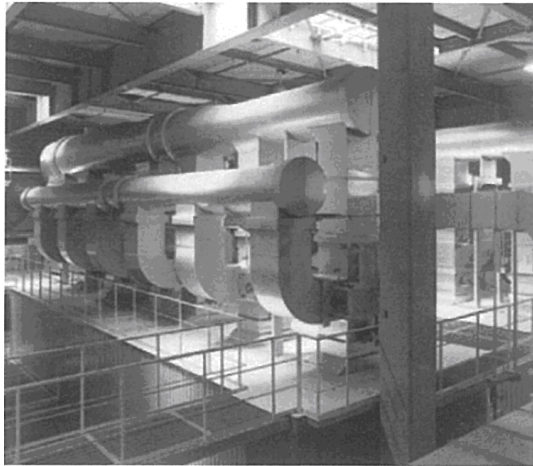
企业的治理公害和保护环境的技术措施有以下三个方面:1、设置防止公害的装置和设备;2、使用燃料的优质化;3、改进各类生产的制造工艺。

1、设置防止公害的装置和设备主要包括:采用了称为“末端处理”的技术,对发生的污染物质进行末端处理。同时废气处理装置主要采用了除尘装置,脱硫装置和脱硝装置去除废气中的污染物质,废水处理装置主要采用了除去工厂及企业等的排放废水中的氮、磷等有害物质的装置,见图 2-9。

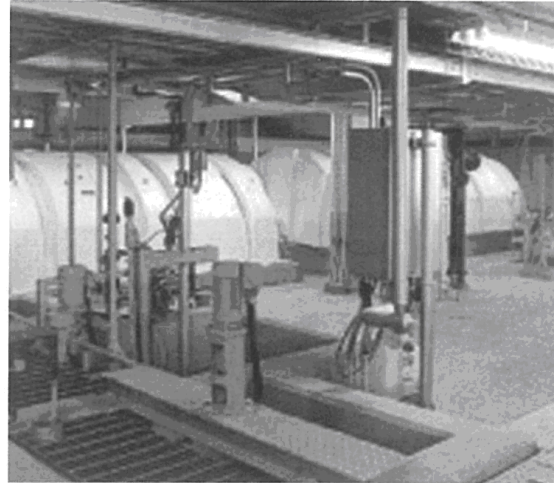
2、使用燃料的优质化包括二点:首先,通过重油低硫化,提高了重油脱硫处理能力,增加了低硫重油。其次,通过向液化天然气的燃料转换,从重油转换为不含硫的液化天然气,应用于火力发电等的燃料。

3、改进各类生产的制造工艺主要是开发和采用清洁生产工艺,改进制造工艺本身,在实现环境改善的同时,开发了经济性优异的新型环保技术。

企业对于公害治理以及环境保护的技术措施不断进步的同时,引进了各种不同的节能技术,促进实现了有效燃烧。



排煙处理装置  
废气处理装置



排水处理装置  
废水处理装置

图 2-9 防止公害的装置和设备

C: 川崎市与企业签订协议内容:

首先, 与占市内重油消费量超过 90% 以上的临海地区的大工厂, 签订了防止大气污染协定。协定包括以下几个方面: 1、制定工厂大气污染防治计划; 2、预警发布时的措施(缩短生产时间等); 3、协商各种环境设备的安装; 4、发生事故时的措施及报告责任; 5、使用燃料情况的报告。

同时强化各种规定, 1972 年川崎市在日本全国率先公布了以采取总量限制为内容的条例。同时开始对大气环境的连续监视, 公害监视中心通过在市设置的 18 个监测站, 连续监视大气环境的污染状况。另外, 以大型工厂为对象, 通过发生源大气自动监视系统施行自动监视。

各种法律法规以及行政规制的加强, 也促进了市民环保意识的不断提高。同时为了达到符合严格的排放标准, 企业也开始对防止公害进行了积极投资并积极开发了各种防止公害的技术。另外, 在企业内部培养了具有防止公害相关资格的技术人员, 奠定了公害环境对策的技术基础。

## 2.4.2 节能体系的建立

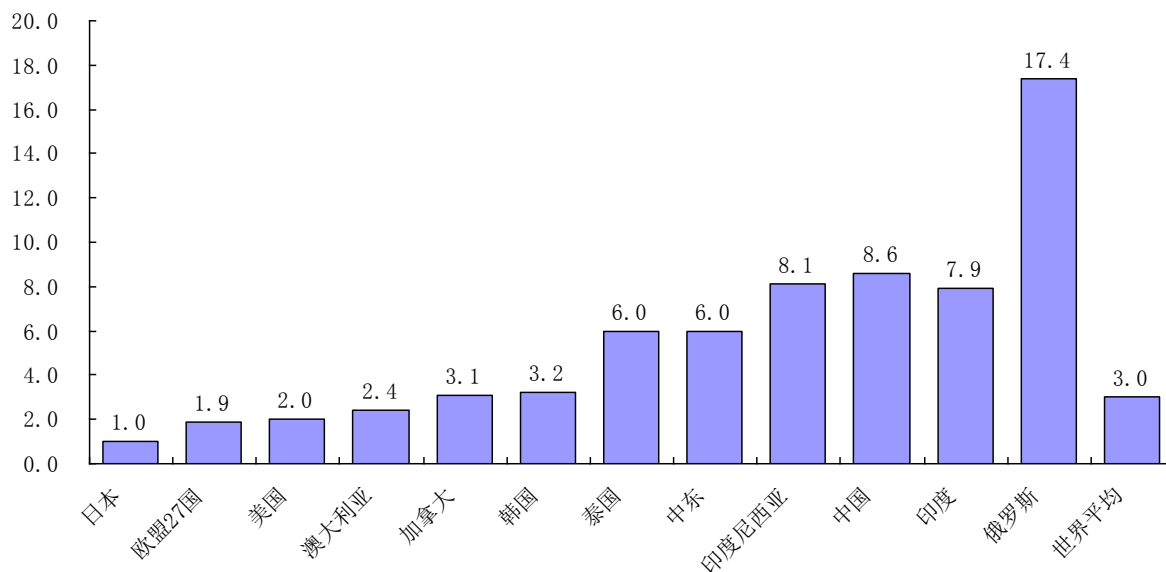
表 2-7 石油危机对日本社会生活的影响

	第 1 次石油危机 1973 年	第 2 次石油危机 1978 年	海湾战争 1990 年
危机的契机	第 4 次中东战争	伊朗革命	海湾战争
石油占 1 次能源供给比重	77.4%	71.5%	58.3%
原油价格上升率	3.9 倍 (阿拉伯轻质原油标价)	3.3 倍 (阿拉伯轻质原油现货价格)	2.2 倍 (迪拜原油现货价格)
对社会生活的影响	1、囤积生活必需品 2、私家车自主停用 3、加油站休息日停业 4、限制大量用电	1、设定政府机构的暖气和冷气温度 2、节能服装 3、施行节能法	1、设定民用冷气温度 2、要求自主限制购买高价原油

1973 年和 1978 年, 因中东局势的恶化, 导致发生了石油危机。日本受到二次石油危机的打击,



原油的供应紧张和价格高涨，对依赖中东石油为能量资源的日本经济造成了沉重打击。由于石油的消费受到限制，原材料被削减、原料及燃料的涨价导致了成本增加等，制造行业受到了影响。



注) 将日本的一次能源使用 (原油换算吨) /实际GDP作为1换算

图 2-10 各国单位 GDP 的 1 次能源供给比较 (2005 年)

石油危机对日本的社会和经济也产生了深远的影响。石油危机导致了石油使用量的削减，民众囤积生活必需品等，日本的社会和经济产生了严重的混乱。但是以此为契机，节能的重要性得到了认识，促进了节能技术的开发等。

石油占日本能源供给的大部分。由于其供给机制的脆弱性，尤其对于供给不足等紧急情况，以往有关石油的紧急措施主要采取了积极的节能措施。

日本政府推进新能源和节能政策，节能措施包括研究开发和企业支援体制的建设以及法律建设等。企业开发技能技术，提高生产效率。通过这些努力，日本产业领域的能源效率达到了世界最高水准。节能活动对保证能源的稳定供给和降低环境负荷也做出巨大贡献，同时通过技术开发和新产业的创见，也可以期待实现经济活性化效果。

为了对应石油危机，钢铁行业建设了最先进的钢铁厂。扩大连续铸造设备，同时实现节能和降低成本，并且减少二氧化硫等大气污染物质，对川崎的环境改善也发挥了作用。

目前采取的节省资源和节能对策技术包括：在民生部门通过领跑者方式等进行机械设备的效率改善等，在运输部门运用领跑者方式，促进混合动力汽车的普及，提高物流效率等，在产业部门开发节能技术，促进节能投资，行业的自主行动计划的实施期待等。同时，重视部门间横向关联，并通过信息提供和宣传等提高国民的节能意识。从 2005 年的各国单位 GDP 的 1 次能源供给比较来看，日本的节能效率已经是世界最高水平 (图 2-10)。

### 2.4.3 川崎市产业政策的评价

川崎市治理环境公害之后，从 1973 年开始制定了川崎市产业发展政策。同时对这一时期开始的

主要产业项目针对资源、环境改善程度的政策效果进行评价，从数据方面检验政策效果。检验的目的在于看川崎沿海地区的产业是否有效利用了资源，发展成为与成熟社会相匹配的保护环境的产业，以及是否促进了作为城市产业持续发展基础的环境问题的改善。

首先来看沿海地区工业的资源利用度。在全球化经济时代，也是地球环境的时代，发达国家的制造业应该有效利用地区有限的自然、资源创造价值，并将对环境造成的负荷降至最低。表 2-8 反映了川崎市制造业在土地、燃料电力、用水等地区资源方面利用度的变化。按照以下四个时间分区：第一次石油危机时期的 1973 年—1978 年，第二次石油危机引起贸易顺差扩大的 1979 年—1984 年，从广场协议签订到泡沫经济盛行的 1985 年—1990 年，泡沫经济崩溃后导致平成时期经济衰退的 1991—1997 年，看各时间段内的平均变化。资源利用率数值可以作为指标间接反映各产业部门的经济活动对环境造成的负荷。

表 2-8 川崎市产业的地区资源利用度评价（1973 年-1997 年）

		土地评价				建筑占 地面积比重
年代区间		1973- 78	1979 -84	1985- 90	1991-9 7	1973-9 7
川 崎 区	石油化学工业	4.3	5.6	5.9	7	31.3%
	金属工业	1.7	2.4	2.4	2.1	42.0%
	烧窑、土石	12.1	10.9	10.7	6.5	1.2%
	机械工业	7.7	10.0	12.0	15.6	7.9%
	川崎区整体	4.1	4.9	5.1	5.6	85.6%
川 崎 区 以 外 地 区	材料型工业	19.1	20.9	31.7	29.8	2.4%
	机械工业	8.4	21.3	41.6	50.4	10.2%
	川崎区以外地区整体	14.8	25.1	42.2	47.2	14.4%
川 崎 市	食品工业	25.4	32.1	34.0	25.7	3.7%
	其他轻工业	23.3	22.8	26.4	28.1	1.3%
	川崎市整体	6.1	7.8	9.8	10.5	100.0%
		用水评价				比重
		1973- 78	1979 -84	1985- 90	1991-9 7	1973-9 7
川 崎 市	石油化学工业	107	151	160	164	40.9%
	金属工业	115	208	206	174	20.7%
	烧窑、土石	359	332	402	667	1.2%
	机械工业	351	723	1,199	1,657	12.3%
	食品工业	75	135	166	202	23.2%
	其他轻工业	520	584	674	1,559	1.6%

	川崎市整体	143	240	312	356	100.0%
--	-------	-----	-----	-----	-----	--------

	年份	燃料电力评价				燃料	附加	每家工
		1973-78	1979-84	1985-90	1991-97	电力比重	值比重	厂从业人数
川 崎 区	石油化学工 业	3.5	3.2	5.6	6.6	57.7 %	18.6 %	166.3
	金属工业	5.0	8.4	17. 3	13. 4	13.6 %	9.9%	61.7
	烧窑、土石	5.5	2.6	3.6	4.0	4.7%	1.2%	78.8
	机械工业	31. 6	23.1	24. 7	39. 2	4.5% %	11.1 %	55.4
	川崎区整体	5.6	5.5	9.2	10. 2	84.8 %	46.0 %	58.7
川 崎 区 以 外 地 区	材料型工业	53. 2	27.9	51. 1	52. 2	2.0%	6.6%	17.2
	机械工业	23. 2	25.2	41. 5	46. 3	11.8 %	39.0 %	52.3
	川崎区以外 地区整体	41. 5	30.7	46. 5	49. 0	15.2 %	54.0 %	36.7
川 崎 市	食品工业	41. 5	26.2	38. 4	36. 1	4.6% %	10.1 %	44.8
	其 他 轻 工 业%	54. 7	27.0	40. 7	52. 5	1.2% %	3.4% %	15.3
	川崎市整体	9.3	8.8	16. 5	17. 7	100.0 %	100.0 %	43.0

根据该表可知，川崎区（包括沿海地区在内的地区）的制造业与川崎区以外（内陆区）的制造业相比，资源利用率明显低下。大规模工厂集聚的沿海地区重工业，特别是材料工业，其资源利用率只是轻工业和内陆地区中小规模材料工业资源利用率的四分之一到二十分之一。即便考虑到占地面积中包括一定的绿地面积，也难以改变其资源利用率持续低下的事实。尽管沿海地区在 20 世纪 70 年代通过大规模更新现代化设备、中小工厂集约化布局等措施建立了高效的生产体制，但随着年数的增长，沿海地区工业与轻工业、内陆地区材料工业之间的差距非但没有缩小，根据资源利用率的指标来看反而有所扩大。在土地方面，沿海地区的金属工业，燃料电力方面是沿海地区的石油化学工业，用水方面是金属工业与石油化学工业，这些工业的资源利用率都明显低下。即便是相对利用率较高的机械工业，与内陆地区相比，沿海地区的机械工业资源利用率也很低下且改善迟缓。究其原因，影响因素有以下两点：沿海地区重工业背负着设备过剩以及空闲地难以处理等问题的包袱，

同时沿海地区土地、用水的成本费用相对低廉，缺乏其提高资源利用率的动力。

接下来来看大气环境的改善情况。20 世纪 70 年代由于公害防止协定的出台，针对煤尘及氧化硫的固定排放源所采取的措施收到一定成效，但是针对氧化氮的工厂排放源措施却做得不尽人意。自开始监测、收集数据的 1973 年起十年间，来自市内工厂设施的氧化硫排放量从每年的 4 万 5879 吨降至每年的 4805 吨，约减少至原来的十分之一。而氧化氮的排放量则只是从每年的 2 万 8554 吨（1974 年）降至每年的 1 万 4733 吨（1984 年），仅缩减了一半左右，直到 2000 年为止也只是改善至每年的 1 万吨。而且问题焦点在于由汽车等移动排放源所造成的污染。根据普通大气环境测定所及汽车尾气测定所的测定，市内氧化氮的浓度虽然没有超过川崎市的规定标准（一小时内每天的平均值在 0.04ppm 以下），但是汽车尾气测定所的数值要比普通大气环境测定所的数值平均高出 0.01ppm~0.02ppm。详细情况放在第 1 部，但概括来看，大气污染最严重的产业道路上 70% 的交通流量来自货运汽车，针对固定环境污染源采取的“远离隔离”手法无法从根本上消除环境污染，最终结果只不过是居住地区的污染源由工厂变为了汽车。

川崎沿海地区在没有地区产业政策的情况下推进污染防治措施、设备的现代化及高效化，但最终结果是，自最初的公害防止协定签订 30 多年后的今天，依然未能建立起保护资源、环境的沿海地区产业。不得不承认，作为城市型产业发展基础的环境改善问题依旧任重而道远。

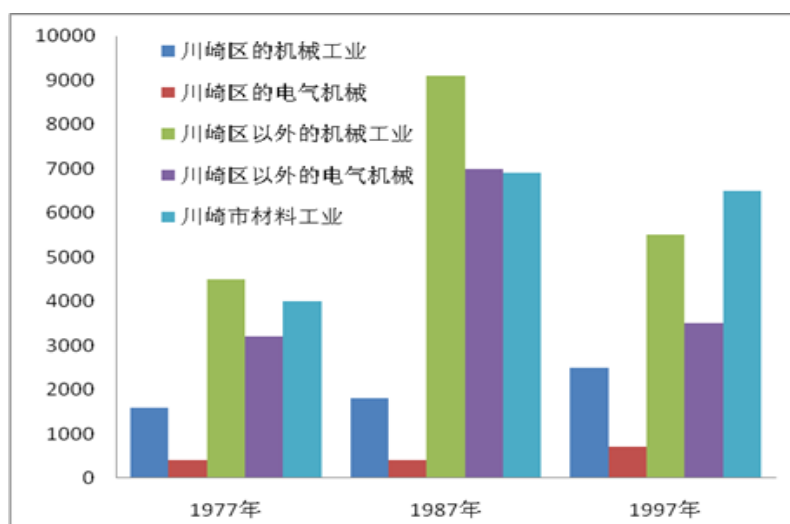


图 2-11 川崎市机械工业增值额的变化

通过以上的针对资源、环境改善程度的政策效果进行评价，川崎产业的现状与问题在 20 世纪 70 年代之后的产业政策的影响下，现在川崎市的产业结构处于怎样的一种状况呢？川崎市在出现装备型重化工产业比重下降的局面之后，产业政策的基本方针变为强化“电子机械工业”的研究开发与业务功能。但是，作为川崎经济生命线的这一研发功能的集聚开始出现了一些负面的征兆。处于电子机械城的核心位置的内陆地区电气机械工业，进入 20 世纪 90 年代后便陷入萧条不振状态。随着经济全球化进程的加剧，加工装配业的生产据点及中间零部件部门也都移至海外。如图 2-11 所示，川崎市内陆地区的电气机械工业在 1987 年达到增值额约 7000 亿日元的高峰，但在十年之后的 1997 年，就回落到原来一半的水平 3500 亿日元。在此期间，电器机械工业方面的从业人员数也从 5 万 4000 人减少到 3 万 8000 人。

不仅是材料工业，在机械工业方面生产据点的中心弱化现象也愈加严重。伴随着这种状况，原

本集聚于地区内的研究开发功能开始出现一些变化。表 2-10 显示，川崎市的民间研究机构数量 1996 年开始三年间从 241 家减少到 195 家，特别是电工学与系统、控制工学的研究机构数量减少显著。其间从事专门性、技术性工作的从业人员数从 10 万 7000 人减少至 9 万 7000 人。这种研究开发据点的流失是一时的现象还是会继续持续下去，仅凭以上数据尚不能明确判定，但是随着电气机械工业生产据点的转移，的确存在着生产制造功能以及与此紧密相关的应用研究、测试开发功能将逐渐向地区外部流失的可能性。

表 2-9 川崎市民间研究机构（大学除外）研究领域分类明细

年份	一般科学技术	物理学	基础科学	宇宙地球科学	农林水产	医药学	系统控制工学	信息工程	工程管理	能源工程	电气工程	核电工程
1996	17	17	22	0	13	10	56	38	0	16	89	2
1999	8	10	14	6	23	10	32	21	2	17	58	5

年份	热能工程应用热能	机械工程	建设工程	环境工程	矿产工程	交通运输工程	金属工程	化学工程	化学工业	其他	机构总计
1996	14	57	7	23	0	4	25	28	54	33	241
1999	11	48	9	22	2	10	27	24	39	31	195

根据川崎市经济局 1983 年的调查，位于川崎市的企业的转让分包、接受订单的生产活动的 72% 都是在市内或是其周围的京滨地区进行的，以多种中小企业集聚为基础的地区内产业关联性是川崎市工业的优势。1983 年，川崎市分工化指数很高的电气机械、普通机械、金属产品三种行业的中小企业中，厂商数量大约是 3300 家（约占市内所有厂商数目的六成左右），但是到了 1997 年阶段，这一数目就跌破了 1500 家。由于生产功能向地区外部流失，通过产业关联而发展起来的地域产业机制就不可避免地开始弱化。就目前现状来看，川崎市从工业化阶段向后工业化阶段转换的过渡期的产业政策，没有成功地建立起适应力强的地区产业结构。

针对市内中小企业的危机状况，川崎市于 1989 年与神奈川县合作，在中原区沟口地区开设“川崎科学公园”，开始推进次世代研究开发型企业的培育事业（产业孵化器）。并且，2000 年邀请庆应私塾大学在新川崎的旧国家铁路调车场设立分校区，在其周边集结的企业研究开发部门，以建设成为产学合作的研究开发据点为目标，开始“新川崎 创造之林”计划。2001 年，科学城市川崎战略会议

举办，讨论为构建不断转化科技成果的产业系统而应实施怎样的方针政策。在沿海地区的南渡田，以 NKK 为首，也计划将环境、能源相关的研究机构集聚起来，成为据点。此外还设立了由当地产业界人士、政府相关人员以及研究学者共同组成的川崎沿海地区再建事业纽带研究会。通过产官学结合，从政策层面创立以研究开发为中心的地域产业机制，替代以制造业为轴心的产业关联模式，这种新的尝试作为一种独特的地域产业政策的萌芽，一定程度上是值得肯定的。

但是，根据目前为止的情况，恐怕还不能成为以“环境”为基本的地区产业政策，因为这一尝试不是在对川崎市 20 世纪 70 年代之后产业政策的历史与反省的基础上做出的。

#### 2.4.4 建立以“环境”为基本的地区产业政策

川崎市的产业政策因为追随大企业、国家主导的计划和事业，推行优先考虑“产业”的整合理念，其结果是与保护环境的要求产生冲突，不仅在环境再生方面，即便是作为产业政策本身也没有充分发挥功效。地区的居民运动、环境运动与地方政府的产业政策之间存在隔阂，地区内部的各种团体及舆论也难以达成一致，在这种缺乏后盾支撑的背景下，针对国家和企业，川崎市地方政府很难站在自己地区的立场上发挥强大的主导性。

要脱离这种状态，以市民要求的城市及环境状况的改善为基轴，将有助于解决地区社会问题的活动产业化促进就业，即需要提出一种自主内发型产业与环境政策整合的构想。

首先、应当以川崎地区市民的需要为基点，树立为满足市民要求而统筹企业技术与国家制度、财政支持，发展产业建设的观点。这与以往的观点完全相反。在消费需求接近饱和状态的成熟社会，立足于地区的实际生活状况，明确社会目标，集中努力开发技术，这些对企业来说也是开拓市场的有效途径之一。

在川崎市民的需求中，对环境方面的要求是重要的组成部分。在川崎市市民局调查当中，关于川崎市民最为关心的事情是什么，回答“健康”的占 64.1%，与比例占第 2 位及以下的回答之间相差近 20 个百分点（多项选择，共 16 个选项）。关于对市政府的希望，回答最多的是“防治大气污染及噪音、震动等环境污染”。而关于沿海地区最想要的设施，回答是“公园”。市民要求解决环境污染问题，创造舒适的可以亲近海滩自然的良好环境，在此基础上谋求健康生活。另一方面，川崎市产业振兴财团的调查表明 40%-60% 的市内大型企业作为未来新兴领域的环境相关领域表现出很大的兴趣。随着时代发展，环保经济已被认为是未来充满希望的领域。如果能够恰当地处理协调与企业的利害关系，也可以让企业为改善环境做出积极贡献。为了改善环境，尤其是实现沿海地区环境的再生，需要有这样一个设想，即聚集当地长期积累的技术力量，开展项目，与产业发展相结合。

其次、为了让以地区社会需求为基础的产业政策得以实现，还需要建立起一种结构，能不断积累底层的广泛的市民的意见，并将其反映到产业计划及每个事业当中。川崎市正在参照纽约的社区委员会（Community Board）制度，研究制定自己独特的地区组织化政策。虽然目前川崎市已经有了类似于环保城计划或纽带研究会等试图将产业再生与环保结合在一起的设想或组织，但是都只是配合企业和政府，而在当地市民需求这一最重要的方面并没有实质进展。地方政府需要具备足够的协调能力和交涉能力，把归纳环境需求并付诸具体实践的环境运动团体与地区的环保产业相关企业组织起来，形成一个利益共同体，并以此为推动力带动其他企业和各个国家机关部门，以地区为主导调整各方利害关系。

第三、面对东京首都圈市场的材料、能源需求，如果仅仅是将重化工业从地区中排除出去，输

入廉价产品，这种改变有可能导致环境污染转移到其他环境保护相对较弱的地区，在全球环境保护的角度来看并没有解决问题，并且还会造成地区雇佣环境的恶化。必须将沿海地区的材料型重化工业联合工业园区改造成有助于改善地区环境的产业，寻找一条与后工业化时代相适应的道路。20世纪以扩大消费需求为前提，通过扩充设备和规模经济来提高生产效率，与此不同，在地球环境的时代，消费需求被合理抑制和调整，针对最小限度的消费需求，能够提供低成本的免费供给的产业将会生存下来。政策整合的战略需要立足于地区固有的环境需求和地域性的技术积累，根据地区特点提出自己的设想。例如，美国的加利福尼亚南部地区在20世纪90年代实施了一项计划，把以低排放量汽车规定与公共交通、交通需求管理为轴心的交通计划作为消费需求方面的产业政策，在地区范围内创建未来新型的交通产业。川崎市也需要集聚地区的知识和人才，提出自己独特的战略构想。

今后的川崎市的产业发展重点并不是将大量生产带来的副产品、废弃物转变为可利用的资源，而是尽可能地通过地区的再生资源替代资源的输入或是自然界方面的投入。努力使生产、流通过程的排放物和废弃物减少至零。今后的发展目标将定位于构建地区范围的资源、能源管理系统，通过对工厂企业进行地区性整合削减不必要的设备，打造集约化的资源高效利用型的产业结构。向市民公开相关信息，各项目互相监督检查，及早发现环境问题，提前将经营风险降至最小。把因联合工业园区的精简再建而产生的剩余土地改造为沿海地区亲近自然的舒适环境，打造成充满魅力的都市空间，以此吸引、聚集那些尝试进行重化工业改革的研究人员和企业。大学承担起对工厂劳动者进行高级培训的任务。以装配技术、加工技术、电子控制、化工技术及信息系统等地区技术积累为基础，追求技术革新，超越以往的技术体系。如果能够成功改造、建立可以循环利用地区资源，更加集约化的联合工业园区，那么将可以解决“可持续发展”这一21世纪全世界共通的课题，而相关的技术或知识也可以作为未来潜力巨大的商品对外出口。

由于这些措施只有和较大区域范围或是国家层面的环境政策结合在一起实施，才会产生效果。例如，关于首都圈（或是国内）的公共事业所使用的材料产品，有义务证明其原始资源的含有率在一定比例以下，像这样的环境方面的限制制度，有必要作为需求方的产业政策而被制定。我们期待能够出现这样的地区产业政策：构想以环境为框架的地区的计划，以此整合产业发展战略，在地区的主导下开展项目，使首都圈的其他地方政府、政府机构参与进来。

## 2.4.5 川崎生态城构想及建设

为了实现环境与产业协调与建设，1997年川崎市以川崎临海地区总体（约2800公顷）为对象，制定了“川崎生态城规划”，作为日本首批生态城地区获得了日本政府（当时的通产省）的批准。日本的生态城项目指政府（经济产业省、环境省）的支援下，地方政府展开的产业与环境协调发展的城市（生态城）建设项目。地方政府发挥各地区的特点，制定生态城规划，作为“生态城规划”获得政府批准的制度。为了实现该规划，政府实施各项补助。截至2009年2月，日本国内的26个地区的生态城规划获得了政府的批准。在这些地区，运用政府的补助制度建设了62个资源再循环回收利用设施。

川崎生态城的特点在于推进企业进行向资源循环型生产活动的转换，将排出物及副产物作为原料有效利用。另外，充分利用临海地区的钢铁、化学、石油化工、水泥等各种产业集中的优势，通过生态城地区内设施之间和企业之间合作，促进在该地区的资源和能源的高度有效循环利用。这项川崎生态城活动受到了国内外的高度关注，每年有数千人前来川崎生态城视察。2008年5月中国国

家主席胡锦涛访问日本时，曾经视察了川崎生态城以及废塑料回收利用设施等。

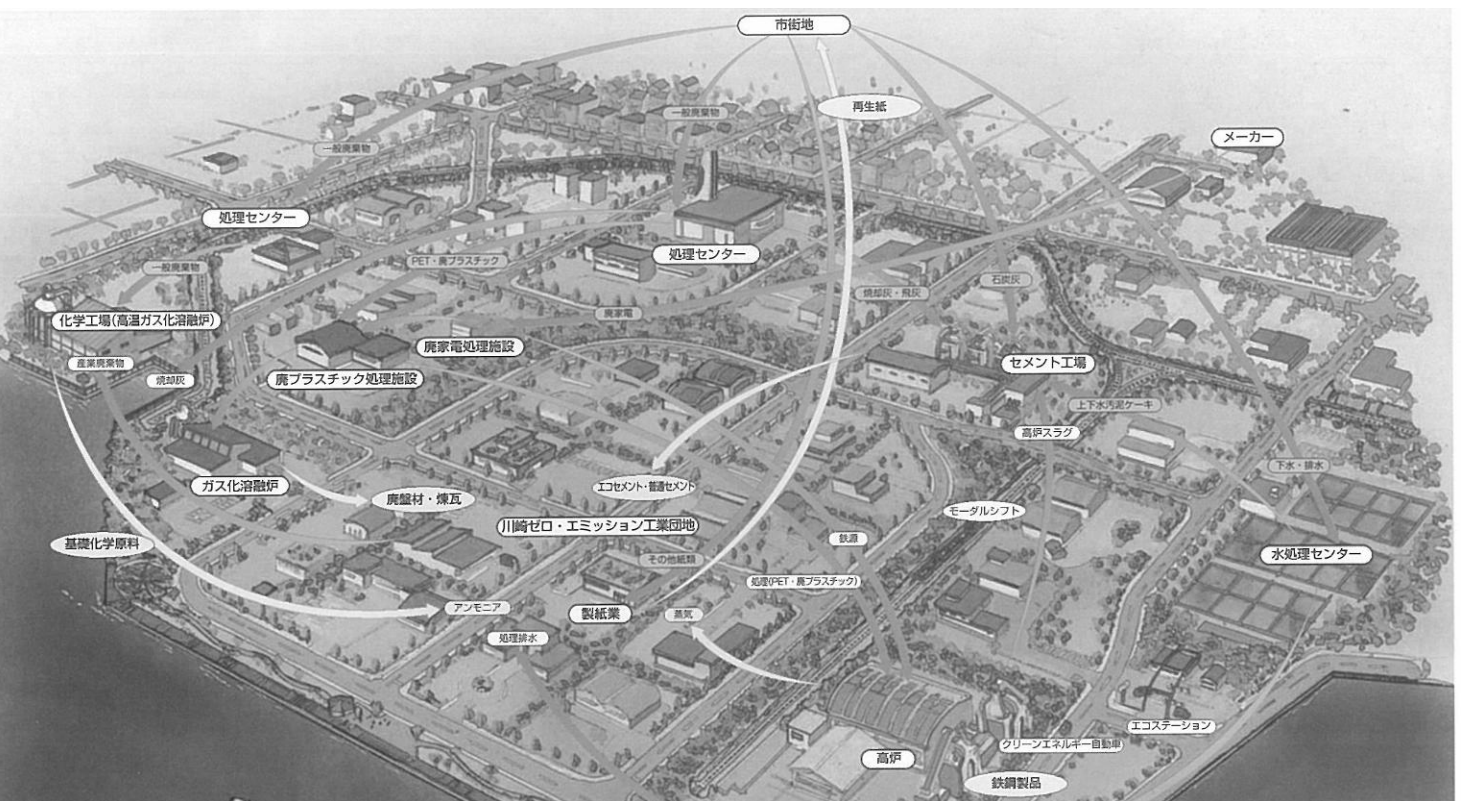


图 2-12 川崎生态城示意图



图 2-13 中国国家主席胡锦涛访日视察川崎生态城

川崎生态城的回收利用设施包括 JFE 开发的废塑料高炉原料化设施、家电回收利用设施、采用废塑料制造混凝土模板制造设施。还有昭和电工的废塑料氨原料化设施，PET Refine Technology 公司的 PET to PET 回收利用设施，和三荣 Regulator 公司的难以再生的废纸回收利用设施。



<b>廃プラスチック高炉原料化施設</b> 废塑料的高炉原料化设施	廃プラスチック処理量 25,000t/年 废塑料处理量：25,000t / 年	JFE環境(株) JFE环境株式会社
<b>家電リサイクル施設</b> 家电回收利用设施	使用済家電製品処理量 40~50万台/年 废家电产品处理量：40~50万台 / 年	JFEアーバンリサイクル(株) JFE城市回收利用株式会社
<b>廃プラスチック製コンクリート 型枠用パネル製造施設</b> 采用废塑料制造混凝土模板的制造设施	廃プラスチック処理量 20,000t/年 废塑料处理量：20,000t / 年	JFE環境(株) JFE环境株式会社
<b>廃プラスチックアンモニア原料化施設</b> 废塑料的氨原料化设施	廃プラスチック処理量 65,000t/年 废塑料处理量：65,000t / 年	昭和電工(株) 昭和电工株式会社
<b>PET to PETリサイクル施設</b> PET to PET回收利用设施	廃ペットボトル処理量 27,500t/年 废塑料瓶处理量：27,500t / 年	ペットリファインテクノロジー(株) PET Refine Technology株式会社
<b>雑再生古紙リサイクル施設</b> 难再生废纸回收利用设施	古紙処理量 81,000t/年 废纸处理量：81,000t / 年	三栄レギュレーター(株) 三栄Regulator株式会社

图 2-14 川崎生态城的回收利用设施

川崎市从产业再生、城市再生和环境再生 3 个观点出发，推进川崎临海地区的生态综合设施建设，生态综合设施构想的推进的同时，并通过向以亚洲为首的海外提供信息和转让环境技术，努力成为在地球环境保护方面做出国际贡献的地区。

<p><b>NPO産業・環境創造リエゾンセンター</b> NPO产业及环境创造联络中心</p> <p>川崎臨海部に立地する企業等によって構成され、資源・エネルギー循環型コンビナートの実現に向け、行政と連携して活動を実施</p> <p>由位于川崎临海地区的企业等构成，为了实现资源、能源循环型综合设施，与行政部门合作展开活动</p>	<p><b>研究開発拠点</b> 研究基地</p> <p>味の素グループ内最大の研究開発拠点 味の素集团内的最大研究开发基地</p> 	<p><b>THINKの役割 (Techno Hub INnovation Kawasaki)</b> THINK (Techno Hub Innovation Kawasaki) 的作用</p> <p>新事業の創出、新分野進出の支援や産学連携共同研究を推進する民間主導の研究開発拠点 支援创建新项目及进军新领域，以及推进产学联手合作研究的民营主导型研究开发基地</p>	<p><b>土壌洗浄プラント事業所</b> 土壤清洗设施</p> <p>汚染土壌の機械的洗浄施設やダイオキシン汚染土壌専用施設が稼働 对污染土壤进行机械清洗的设施及二恶英污染土壤专用设施的运行</p> 
<p><b>研究開発拠点</b> 研究开发基地</p> <p>日本ゼオン(株)のIT関連先端素材・精密製品設計・精密加工製品等の独創性の高い研究開発の拠点</p> <p>日本Zeon株式会社のIT相关尖端材料、精密产品设计、精密加工产品等的独创性较高的研究开发基地</p> 	<p><b>新触媒で省資源・省エネを実証化した製造施設</b> 采用新触媒实现节省资源和节能的实证化制造设施</p>	<p><b>アジア起業家村の拠点</b> 亚洲创业园基地</p> <p>アジア地域の起業家の創業と国際的に活躍する企業の立地を推進する川崎における共同研究や産業のコミュニティ 川崎的合作研究及产业社区、推进亚洲地区创业家的创业和国际性企业的设立</p> 	<p><b>リサイクルセメント製造施設</b> 回收利用型水泥制造设施</p> <p>廃プラスチックや木屑、焼却灰を活用し、セメントを製造 利用废塑料及木屑、焚烧灰制造水泥</p> 
<p><b>天然ガス発電所</b> 天然气发电厂</p> <p>環境負荷の小さい天然ガスを使用し、効率的な発電事業を実施 使用环境负荷较小的天然气进行有效的发电</p> 	<p><b>神奈川口構想</b> 神奈川口构想</p> <p>羽田空港の対岸地域に空港の再拡張・国際化に対応した新たな拠点を形成する構想 在羽田机场的对岸地区构成新场地对应机场的再次扩建和国际化的构想</p>	<p><b>使用済みプラスチックアンモニア原料化施設</b> 废塑料的氨原料化设施</p> <p>使用済プラスチックからアンモニア製造用合成ガスを製造 采用废塑料制造合成气体生产氨</p> 	<p><b>ペットtoペットリサイクル施設</b> PET to PET回收利用设施</p> <p>使用済ペットボトルを化学的に分解し、バージン原料と同品質のペット樹脂を製造 对废塑料瓶进行化学分解，制造与新鲜原料相同质量的PET树脂</p> 
<p><b>CO<sub>2</sub>排出削減に貢献する</b> 石油精製施設</p> <p>対CO<sub>2</sub>減排做出贡献の石油精製施設</p> 	<p><b>バイオマス発電所</b> 生物质发电</p> <p>建築廃材等をリサイクル燃料としたCO<sub>2</sub>フリーの電力供給事業を実施予定 计划实施将建筑废料等作为回收利用燃料进行无二氧化碳的电力提供项目</p>	<p><b>廃プラスチック高炉還元剤化施設</b> コンクリート型枠用ボード製造施設</p> <p>废塑料的高炉还原剂化设施 混凝土模板制造设施</p> <p>使用済プラスチックを原料にコンクリート打設要型枠のボードを製造 以废塑料为原料制造混凝土浇筑用模板</p>	<p><b>川崎ゼロ・エミッション工業団地</b> 川崎零排放工业园区</p> <p>川崎エコタウンの先導的モデル施設として整備された工業団地 作为川崎生态城的先导性示范设施建立的工业园区</p> <p><b>難再生古紙リサイクル</b> 难再生废纸的回收利用</p> <p>難再生古紙を100%原料にトイレットペーパーを生産する世界初のゼロ・エミッション製紙工場 以100%的难再生废纸为原料生产卫生纸的世界首创零排放造纸厂</p>
<p><b>包括的なエネルギー管理システムの導入</b> 综合性能能源管理系统的采用</p> 	<p><b>ペットボトルリサイクル工場</b> 塑料瓶回收利用工厂</p> <p>使用済ペットボトルをプラスチック製品の再生原料としてリサイクル 将废塑料瓶作为塑料产品的再生原料回收利用</p>	<p><b>使用済み家電リサイクル施設</b> 废家电回收利用设施</p> <p>家電(テレビ、冷蔵庫、エアコン、洗濯機等)を再資源化する 家电(电视、电冰箱、空调机、洗衣机等)的再生资源化</p>	<p><b>川崎火力発電所の蒸気を利用した千鳥・夜光地区コンビナートにおける共同事業</b></p> <p>千鳥、夜光地区総合施設利用川崎火力発電所蒸気のコラボ事業 火力発電所の蒸気を周辺企業に供給し、有効利用 向周边企业供应火力发电站蒸汽，予以有效利用</p>
<p><b>メガソーラー発電所の整備</b> 兆瓦级发电设施的建设</p> <p>合計出力2万kWの国内最大級の太陽光発電所が2011年に運転開始予定 合计功率达2万kW的日本最大级太阳能发电设施计划于2011年投入运行</p> 	<p><b>重質油高度統合処理技術の開発</b> 重质油高度统合处理技术的开发</p> <p>揮発油等の高付加価値石油製品を効果的に製造 有效制造挥发油等高附加值石油产品</p>	<p><b>蓄電池及びシステムの開発</b> 蓄電池及系统的开发</p> <p>大型リチウムイオン電池や太陽光・風力発電装置と一体化したシステムを研究開発・生産 研究开发和生产大型锂离子电池以及与太阳能、风能发电装置一体化的系统</p>	<p><b>資源を有効利用した火力発電所</b> 有效利用资源的火力发电站</p> <p>世界最高水準の熱効率59%での発電を実現し、燃料使用とCO<sub>2</sub>排出量を25%削減 实现了59%的世界最高水准热效率发电，降低了25%的燃料用量和CO<sub>2</sub>排放量</p>
<p><b>風力発電所の整備</b> 风能发电设施的推进</p> <p>2000kW級の風力発電施設が2011年に運転開始予定 2000kW级风能发电设施计划于2011年投入运行</p>	<p><b>東扇島東公園</b> 东扇岛东公园</p> <p>川崎市に半世紀ぶりに復活した人口の砂浜などがある自然や海と触れ合うことができる公園 具有事隔半个世纪在川崎市恢复的人工沙滩等，可投身于自然和海洋怀抱的公园</p> 	<p><b>スクラップコーラス</b></p> <p>副生ガス回収 溶鉄</p> 	<p><b>新型シャフト炉</b> 新型高炉</p> <p>高炉に比べCO<sub>2</sub>の排出量を半分に削減し、スクラップをリサイクル 与常规高炉相比，CO<sub>2</sub>排放量减少一半，回收利用废料</p>

图 2-15 川崎生态城

川崎市通过“川崎创新”支援创建环境和能源领域等的尖端产业。为了解决人类共同的课题，促进创建对国际社会贡献力量的尖端产业，川崎市在临海地区创设了支援创建尖端产业制度——“川崎创新”，对环境、能源、生命科学领域尖端技术的事业化发展提供支援。从事开发和生产大型锂离子电池的企业计划利用本制度于 2010 年春季在临海地区建设生产工厂和研究开发基地。通过对高安全性、高能量密度的大型锂离子电池，以及与太阳能、风能等发电装置一体化的各种蓄电系统的研究开发和生产制造，对解决能源问题和环境问题做出巨大贡献。

作为日本纳米技术产学研合作研究开发基地，为了实现日本经济的活性化，在环境、能源领域做出国际贡献等，川崎市与 4 所大学的纳米微米加工协会及产业界协作，推进建立世界顶级纳米技术产学研合作研究基地，创造新型科学技术及产业。川崎市纳米技术产学研合作研究开发基地内容主要包括：1) 先进的加工技术支援项目；2) 产学研合作项目；3) 研究项目；4) 培育项目；5) 教育项目；6) 普及宣传项目。

另外，川崎市政府积极推进扩大可再生能源等的利用。市民、企业、政府行政部门合作，推进扩大利用太阳能发电及风力发电等可再生能源、工厂余热等未利用资源。推广能源的有效利用，向 10 家周边企业提供火力发电厂的蒸汽，大约节省相当于 9300 户一般家庭的能源消耗。同时建立兆瓦级太阳能发电设施，计划在临海地区的浮岛地区和扇岛地区建设合计 2 万 KW 的兆瓦级太阳能发电设施，相当于约川崎市的 5900 户一般家庭的年耗电量。还建立了市民共同太阳能发电所，许多市民、团体、企业共同合作，于 2008 年 8 月为川崎市国际交流中心完成了太阳能发电设备。

在高津地区推进“生态城高津”计划。对于在当地显现的自然环境、社会环境以及生活环境相关的各种问题，要求由当地采取措施。作为川崎市的示范事例，2009 年 3 月，市民协作制定了推动有效利用高津区当地资源建设可持续发展地区社会“生态城高津”的方针。目前根据该方针，展开了 12 个项目。推进方针的构成包括：

1. 基本理念
2. 对应地球环境危机时代，在保护自然环境的同时振兴和创造可持续性循环型城市结构
3. 3 个基本目标
4. 实现低碳、节省资源社会
5. 推进与自然共生型城市振兴
6. 推进符合当地情况的防灾城市建设

推进方针的重点包括：1) 温室效应气体排放的削减和吸收对策；2) 对于气候变化造成的水灾及生物多样性减少等不良影响的对策。

目前推进得项目事例有学校流域项目。将学校作为了解水循环机制、保护自然及生态环境的本地示范基地。建造生物空间等，用于学习活动和与地区的交流活动等。还有运用橘地区的农业资源，推进城市建设。运用宝贵的绿地及农地，通过传统的农业经营等推进城市建设。加深农户与城市居民的交流，宣传特产品等信息。

川崎市建设作为神奈川面向世界的大门计划。通过羽田机场的再次扩建和实现国际化，进一步促进与国内各地及海外之间的人员、物资和信息的交流。为了使该举措给京滨临海地区及神奈川县的经济带来活力，计划建设横跨多摩川与羽田一侧连接的道路，在机场对岸地区以“环境和生命科学研究开发基地”形成新的交流基地“神奈川大门”。

考虑到羽田机场的再次扩建和实现国际化，考虑广域型城市基础设施的建设时期等，推进阶段性土地利用和基地的建设。尤其是对将在全球范围对人类做出贡献的环境、生命科学（健康、医疗、福利等）领域的产业汇集、推进和支援先导性研究，川崎市将结合从 2010 年度开始的土地地区划整理项目推进。

# 第三章 川崎市的一般废弃物与普通垃圾处理

## 3.1 生活垃圾的回收处理

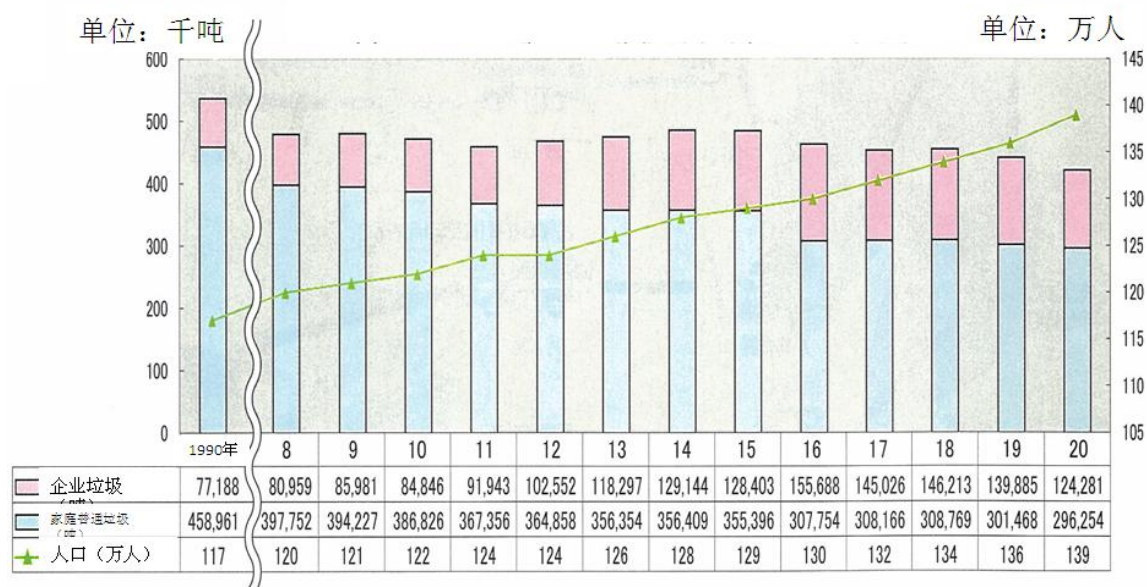


图 3-1 川崎市的人口、垃圾排出量变化图（家庭普通垃圾、企业垃圾）

### 3.1.1. 垃圾处理的沿革

#### 收集搬运和资源回收

川崎市的垃圾处理工作，始于 1899 年。《污物扫除法》实施以来、在旧川崎区以外的地区开始适用，1921 年出现了专业垃圾处理从业者。市政府的环保工作开始于 1924 年市政实施时总务科卫生股的设立，1936 年大岛清扫工场建成，开始了焚烧处理垃圾的业务，从此随着业务逐渐扩大，昭和 1938 年，市政府收回了垃圾处理业者的经营权，改为市政府直接经营。虽然第二次世界大战时，环保事业收到巨大打击，一度中断，但是战后立即重新开始了垃圾收集工作。当时，使用木质的独轮车，每周一次到市民家里收集垃圾。市民家里设有木质或者混凝土质的垃圾箱。后来着手研究

---

垃圾收集运输车的机械化，1955年小型推进器覆盖式垃圾车研制完成，在相对成熟的住宅区逐渐增加了垃圾的收集次数。

之后，垃圾收集车的技术不断进步，从小型推进器覆盖式车到复合式覆盖车再到路面垃圾回收车，不断得到改良。随着垃圾车的不断改良和工作人员和机器、材料的不断改进，垃圾回收次数不断增加。到1961年4月，由于市民的强烈要求，在试点地区开始实行每日回收的方式。后来，为适应垃圾量的增加，增加了垃圾收集车的数量，阶段性地不断扩大事业。1969年4月，在全市范围内开始每日收集垃圾的制度。但是，随着每年垃圾量的不断增加，垃圾排放也更加多样化，超出了处理能力。因此，1994年6月发表《垃圾紧急状态宣言》，为实现垃圾的减量化和资源化，实施各种政策，1997年2月开始，一周之内有一天不回收普通垃圾，只回收可再次成为可利用资源的资源垃圾，这一天称之为“资源垃圾日”，1999年开始，这一政策在全市范围内开始实施。

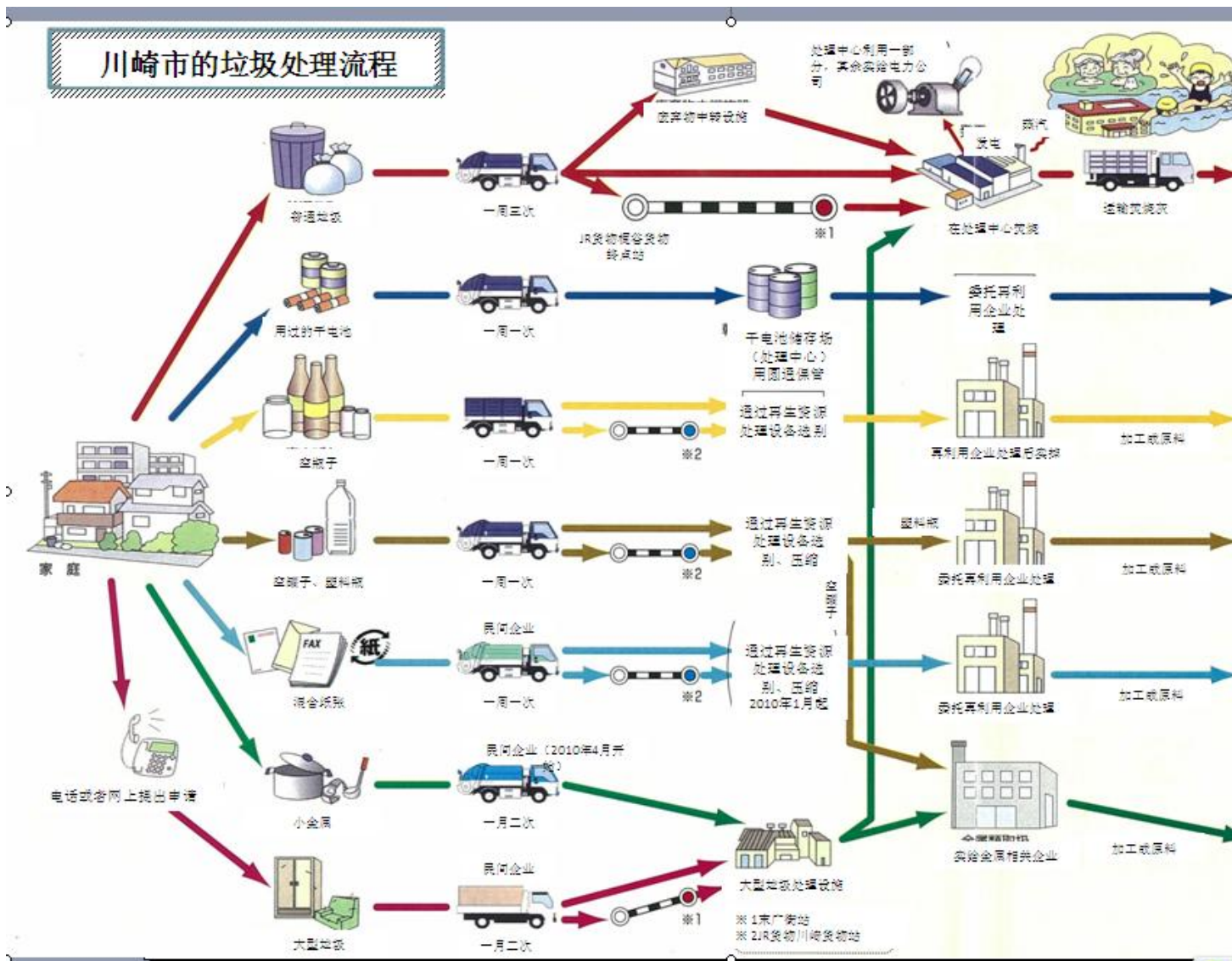


图 3-2 川崎市的垃圾处理流程

经过以上这些努力，家庭生活垃圾出现了减少的趋势，但是服务业垃圾却依然不断增加。为实现服务业垃圾的减量化和资源化，落实服务业垃圾业者处理责任，2000年12月修订条例，针对平均每天排放30千克以上垃圾的情况，改变以往的方针，由获得许可证的专门业者来负责收集。之后，2003年10月再次修订条例，原则上，政府不再回收服务业垃圾，改为由服务业经营者自行将垃圾送往市内处理设施，或者委托获得许可的专门服务业垃圾处理业者来处理。

---

一方面，伴随《家电再生利用法》的实施，继引入家电零售业者不问垃圾排出理由，从消费者（市民）处回收4件家电的制度之后，2003年11月开始了基于资源有效利用促进法的、厂家自主回收制度下的电脑回收，到了2005年1月，过去属于大型垃圾的、50cc以下的电动自行车也开始由厂家进行自主回收。此外，从2004年开始，对大型垃圾的处理全部收费。

此外，从2007年4月开始，为提高垃圾回收的效率和扩大分类回收，普通垃圾改为每周回收三次，分为周一，周三和周五回收的地域和周二，周四、和周六回收的地域。2006年11月开始川崎区和幸区的一部分地区开始实施混合纸分类收集的试点工作，2008年4月开始，向全市的其他一部分地区推广。2011年3月开始，市内全部区域开始实行混合纸类垃圾的分类收集，同时，预计在川崎区、幸区以及中原区实施塑料容器包装分类收集。通过这些举措，计划每周回收三次普通垃圾，每周回收一次空罐和空瓶，每周回收一次混合纸类垃圾，每周回收一次塑料容器包装，每周进行六次垃圾回收（高津区，宫前区，多摩区和麻生区实行每周五次回收）。

#### 垃圾焚烧设施

关于垃圾焚烧设施，为了因第二次世界大战而中断后再次开始并急剧增长的废弃物焚烧事业，从1936年3月大岛清洁作业工场（处理能力22.5吨/天）和1940年2月堤根处理中心（处理能力22.5吨/天）的建立开始，1953年改建堤根处理中心，1962年1月建设橘处理中心（处理能力100吨/天），为提高垃圾焚烧处理能力进行了设施的扩建。



---

1966年9月，堤根处理中心的焚烧炉从固定炉改建为机械炉（处理能力180吨/天），以此为契机，之后开始全面建设机械炉。与机械炉相配套的各种公害防止设施的设置也都成为可能，在保护周围环境的同时也大大改善了工作环境，实现了高效率的、卫生的垃圾焚烧处理。之后，1967年12月新建王禅寺处理中心（处理能力450吨/天），1971年3月新建临港处理中心（处理能力600吨/天），1974年11月对橘处理中心，1979年3月对堤根处理中心的焚烧炉进行全面更新，更新为机械炉，建成了实现垃圾全部焚烧的焚烧基础设施。

另外，伴随垃圾性质的变化，作为废气排放处理对策，1979年在临港处理中心，1980年在橘处理中心安装了脱盐装置，1982年在橘处理中心，1985年在堤根处理中心安装了脱硝装置。1983年到1985年，在王禅寺处理中心，更新老化的垃圾焚烧设施，安装了废气处理（脱盐·脱硝）设备。

1995年9月浮岛处理中心（处理能力900吨/天）建成，继而关闭了临港处理中心。之后，随着处理设施的老化，1996年开始到1998年对堤根处理中心，2005年到2007年对橘处理中心，2008年到2011年（计划）对浮岛处理中心的垃圾处理机器进行了大规模的改建，实现了基于设施的准备。另外，2002年12月为了适应新修定的二恶英类排放标准，1999年开始到2002年在橘处理中心，2001年到2002年对堤根处理中心和王禅寺处理中心，针对二恶英类减少排放对策进行了设施建设。此外，2006年在堤根处理中心实施了烟囱耐震增强工程。

---

## 大型垃圾处理设施与空瓶·空罐·塑料瓶的处理设施

1970年8月在橘处理中心设置了垃圾破碎设施（处理能力20吨/天），1972年3月在临港处理中心设置了垃圾破碎设施（处理能力50吨/天），1973年3月设置非可燃性大型垃圾压缩设备（30吨/天），进行垃圾处理。为了增加处理量，1980年10月新建夜光清洁事业所（处理能力100吨/天），与此同时，1981年3月关闭了领港处理中心的垃圾破碎设备。另外，由于设施的老化，1988年2月替换了橘处理中心的垃圾破碎设备，改建为橘资源化处理事业所（处理能力50吨/天）。1995年9月，在浮岛处理中心设置了大型垃圾处理设施（处理能力50吨/天），继而关闭了南部大型垃圾处理事业所（旧夜光清洁事业所）。之后，由于处理设施的老化，2010年在浮岛处理中心进行大型垃圾处理设施即大规模的基干设施的准备。

为达到分类处理回收空罐的目的，1991年3月在王禅寺处理中心（处理能力15吨/天），1992年在堤根处理中心（处理能力15吨/天），安装了空罐处理设施。1998年3月，在南部再生利用中心（处理能力：空罐28吨/天，空瓶45吨/天，塑料瓶7吨/天）安装了资源化处理的综合设施。

1999年2月，在南部地区开始分类收集塑料瓶，同时在堤根处理中心安装了空罐处理设备和塑料瓶处理设备。进而，1993年9月开始，在北部区域开始塑料瓶的分类收集，同时在王禅寺处理中心安装了新的空罐和塑料瓶转运设施。2005年在橘处理中心安装转运设

---

施，由于北部地区的空罐和塑料瓶的转运成为可能，关闭了王禅寺处理中心空罐和塑料瓶转运设施。

1992年12月在王禅寺处理中心（处理能力10吨/天），1996年3月在堤根处理中心（处理能力20吨/天）建成了空瓶处理设施，由于王禅寺处理中心的重建工程，2007年3月关闭了王禅寺处理中心的空瓶处理设施。现在，北部地区的空瓶在被运至王禅寺处理中心内的临时存放场之后，运输至堤根处理中心空瓶处理设施处进行处理。

### 3.1.2 回收·运输过程

#### 资源回收的背景

川崎沿海地区资源回收再生事业如雨后春笋般发展起来，有以下几点原因。

第一、容器包装回收利用法、家电回收利用法等与废弃物相关的法律制度逐步完善，对于企业和地方政府来说，回收利用系统的完善日益成为当务之急。特别是将首都圈产生的庞大的垃圾变废为宝，成为一项重大课题。

第二、因为联合工业区原本就是依靠各工厂间副产品与原料的利用关系建立发展起来的，所以针对消费过程中产生的回收资源，也具备相对优势的应对设备和技术基础。

第三、从确保稳定的原材料来源以及节约成本的观点来看，由于工厂、企业的整合重组活动在全国范围展开，靠周边的企业供给的原材料已经无法满足需求。如果能够将首都圈产生的大量废弃物资源回收利用，就不会担心没有稳定充足的原材料供应源。通过行政手段将

---

一般废弃物收集起来，根据情况还可能有收入（不仅不需要支付购买费用，反而还可以收取处理费用），所以即便扣除运输产生的费用，作为原料、燃料加以利用也可以大大降低成本。开展资源回收事业也是材料型工业企业改善收益的一种策略。

第四、人们期待废弃物相关业务也能够解决沿海地区那些难以出售出去或转型利用的空地的有效利用问题。日本国土交通省在“城市再造”计划之前，曾讨论过，被视为 21 世纪的朝阳产业的行业当中，废弃物处理、再生事业以及高科技产业被一般市区所排斥，因此应该引导其到远离市区的沿海工业带的空闲地选址建厂。

环保城计划有可能存在着单纯将川崎作为首都圈废弃物集中处理据点的问题。虽然环保城可能实现了废弃物政策与产业政策的整合，但由于局部地区废弃物物流过于集中以及使用未成熟技术的大型设备，导致存在着环境风险的不确定性。从这一观点来看，还不能称为沿海地区环境再生计划。根据资源回收利用产业的“规模经济”的特点，随着其发展壮大，反而有可能诱发产生更多可以作为原材料来源的废弃物。与企业签订防治环境污染协定，实施包括产品生命周期评估在内的严格的环境影响评估，向市民公开事业具体内容，让其协助监控环境污染防患于未然等等，这些是开展环保城计划事业的最低要求。

#### 普通垃圾回收

普通垃圾是指，除大型垃圾、空罐、空瓶、塑料瓶、混合纸类垃

---

圾 2011 年 3 月开始计划在全市范围内实施)、塑料容器包装 2011 年计划在川崎区、幸区、中原区实施)、小型金属垃圾以及废弃干电池之外的、厨房垃圾类型等的垃圾。按照以下的方法排放至垃圾站的垃圾, 主要由负重装载垃圾车 (8 立方米车型), 分为周一, 周三, 周五区域和周二, 周四, 周六区域每周回收 3 次。

此外, 在环保局, 为收集垃圾回收工作以及垃圾的焚烧处理工作的信息, 定期进行垃圾性状的分析调查。

### (1) 容器回收

根据市民的要求 1961 年 4 月开始, 开始逐渐用容器来替代一直以来使用的垃圾箱。昭和 44 年 (1969 年) 4 月开始在全市范围内实行容器回收。伴随这项措施的实施, 为了垃圾的处理和环境保护, 要求市民将垃圾放入有盖子的容器, 并将垃圾扔到制定的场所 (垃圾站)。

### (2) 透明·半透明袋子回收

为了彻底实现分类排放和防止劳动伤害事件的发生, 从平成 1999 年 4 月开始, 如果丢弃垃圾时采用袋装的方式, 要求使用透明或者半透明的袋子。

### (3) 集装箱回收

为了应对住宅的高层化, 开始开发新的收集方法和器材, 同时多次与市民协调, 实施以下的集装箱回收方法。

#### i. 中型集装箱回收

在中层住宅区, 设置安全卫生的中型集装箱 (0.5 立方米), 利用

附有倾倒装置的回收车（负重装载垃圾车）进行垃圾回收。

ii. 自动贮存排放式压缩集装箱回收

针对大规模高层集合式住宅，设置了更卫生的、考虑到了建筑规模和家庭数量的压缩集装箱，利用回收车（负重装载垃圾车）进行垃圾回收。

（4）商业垃圾

关于商业垃圾，2004年4月开始，原则上不在由市政府进行回收。从而，改为或者由经营者委托有许可证的回收业者进行回收，或者由经营者自行将垃圾运至市内的处理设施。

2009年普通垃圾试验结果如下。

表 3-1 2009 年普通垃圾试验结果

未经处理的垃圾

可燃成分	52.76%
水分	41.82%
灰分	5.42%

干燥之后的垃圾成分和组成

纸类	48.60%
塑料类	20.40%
厨房垃圾类	11.21%
纤维类	7.52%
草木类	5.58%
金属类	0.91%

玻璃类	0.66%
橡胶·皮革类	0.43%
陶器·土·石块类	0.31%
其他	4.38%

可燃成分	90.68%
灰分	9.32%

垃圾的三种成分（单位：%）

项目/年度	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
水分	46.68	49.37	47.20	39.24	48.16	47.36	43.17	39.21	38.2	41.82
可燃成分	44.69	41.90	45.00	51.28	43.84	45.10	49.69	54.63	54.5	52.76
灰分	8.62	8.73	7.79	9.50	8.00	7.75	7.14	6.17	7.2	5.42

发热量（单位：kJ/kg）

项目/年度	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
高位发热量	11064	9941	10514	12682	10669	10585	11748	12338	12900	12070
低位发热量	8991	7605	8296	10489	8032	8241	9343	10432	11000	10110

每人每日垃圾排放量（单位：g）

年度	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
一般家庭	899	855	846	849	715	707	701	673	654	638
全体（大型·包括自行运输情况）	1126	1113	1125	1123	1044	1008	1001	954	900	872

空罐、空瓶、塑料瓶、旧报纸、塑料容器包装以及混合纸类垃圾的回收

为处理多样化的废弃物，实施以废弃物的减量化和再资源化为目的的分类收集，1977年10月开始，在川崎区的约10000个家庭中试验性地开展了空罐的收集。之后，逐渐扩大回收地区。1991年年末几乎扩展到全市，1998年年末开始在全市范围内展开回收。此外，

---

以前一直进行容器回收，此时与塑料瓶的回收开始相结合，实行了用透明和半透明袋子回收塑料瓶。

为实现废弃物的减量化和再资源化，1991年3月开始，在大师环境生活事业所，由一辆空瓶专用回收车进行了约一年时间的空瓶分类试验性回收。在此基础之上，进一步研究探讨了回收车辆和容器，1992年在各区设立试点，开始回收工作。1993年开始，在全部生活环境事业所分配了回收车辆，扩大了回收地区，1999年10月开始在全市范围内开始实施。

随着《容器包装再生利用法》的制定，广大市民分类回收垃圾的普及，以及经营者自主回收，1999年2月开始，在川崎区、幸区以及中原区，将塑料瓶作为“资源日”的对象品种来进行回收。此外，在高津区、宫前区、多摩区和麻生区，从2003年开始了分类回收。另外，也进行用透明和半透明袋子封装后和空罐一同的回收。

关于旧报纸的资源化，由当地居民组织进行资源集团化回收是基本方式，同时作为集团化回收的补充业务，从1992年7月开始，在垃圾回收时尽量回收被排放至垃圾贮存所的旧报纸。

计划从2011年3月开始，在川崎区、幸区和中原区实施分类回收塑料容器包装。

从2007年11月开始，将川崎区·幸区的一部分区域作为试点，把旧报纸之外的其他纸类垃圾作为混合纸类垃圾进行分类回收。2008年4月开始，扩大了试点地区的范围，该范围约覆盖了10万户居民。2011年3月计划在全市范围内展开分类回收混合纸类垃圾。



---

小型金属和使用过后的干电池的回收

伴随“资源日”的实施，1997年2月开始了小型金属垃圾的分类回收，在此之前一直作为普通垃圾或者大型垃圾被排出的小型金属类（锅、水壶、剪刀、菜刀等不再被使用的小型金属类），在每周一次的“资源日”作为杂金属类被回收。2004年开始改变制度，作为小型金属垃圾在大型垃圾回收日进行回收。2010年4月开始回收运输业务委托民间业者进行。

为了促进生活环境的保护和废弃物的合理处理，1984年10月开始每月一次（第三个周三）对使用后的干电池进行分类回收。之后，1988年4月开始，每周的周三，现在在资源物回收日进行回收。但是要求用透明袋装好再排放。

大型垃圾

伴随生活方式的改善，耐久消费品等大型废弃物增加，市民对其进行处理的要求增强，此外，一般的垃圾回收车由于车辆构造不适宜大型垃圾回收，1968年12月，开始了一般家庭排放的各种电器制品、家具、废旧建材、榻榻米等大型垃圾，所谓耐久消费品的回收。

当时，附近的居民按照由各个居民组织（街道会等）规定的日期和地点放置大型垃圾，实施每月2次的定时定点回收。但是，由于有的居民不能按照规定的时间排放，以及从其他地区运来的垃圾，指定垃圾排放地很多变成了非法丢弃垃圾的场所。

所以，通过与居民组织的对话协商，1975年开始改为根据市民的申请决定日期依次回收，1978年开始在除去一部分地区的、全市大部分范围内实施，现在全市范围内都实行此回收方式。大型垃圾的

---

回收使用专用车辆。

伴随《特定家用机器再商品化法》（《家电再生利用法》）的实施，2003年4月开始，对4种对象家电（空调、显像管电视机、电冰箱、洗衣机），市政府不再进行回收，不问排放理由，引入了非消费者而是由家电零售业者回收的系统，称之为“川崎方式”。此外，2004年4月开始在对象家电中增加了冰柜，2009年4月开始，追加了液晶，等离子电视机和衣物干燥机。

依据基于《资源有效利用促进法》的厂商自主回收制度，2003年11月开始家用电脑，2005年1月开始50cc以下的电动自行车也遵循这一制度，由厂商自主回收。

以2004年4月的垃圾收费化为契机，关于大型垃圾的受领，从向各生活环境事业所申请改为向大型垃圾受理中心申请，2008年4月开始大型垃圾的回收运输业务委托民间业者进行。

#### 道路垃圾

在车站前的广场和人行道的公用垃圾箱里的垃圾由道路垃圾回收车进行回收，此外，对川崎站周边地区进行清洁。

##### i. 道路垃圾回收车

公用垃圾箱、烟蒂的回收以及人行横道的清洁

##### ii. 人力进行街道清洁

商业街、人行道、站前广场等的清洁。

#### 家庭垃圾的“接触式回收”

需要指出的是2000年4月开始，对于无法将普通垃圾、资源物以及大型垃圾等自行运至指定场所的老年人·残疾人等，依据他们

的申请，实行到家门口直接回收的方式。

普通垃圾回收量的大幅下降

由于以上政策措施的实施，垃圾总量合计从 2000 年的 51.3591 万吨下降到了 2009 年的 44.8789 万吨。特别是同期间的普通垃圾从 36.4858 万吨下降到 29.3313 万吨。

表 3-2 垃圾处理量的推移（单位：t）

类别/年度		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
家庭垃圾	普通垃圾	364858	356354	356409	355396	307754	308166	308769	301468	296254	293313
	大型垃圾	18587	13218	13796	19035	8817	9502	9584	9560	8145	8076
	空罐	8942	8491	8069	8306	7383	7204	6904	7890	7543	7420
	空瓶	11709	11429	11582	11859	11057	10894	10926	10966	11013	10930
	塑料瓶	1352	1466	1503	2485	3707	3691	4149	4662	4586	4655
	旧报纸	943	624	528	420	402	480	469	92	118	116
	混合纸类							*① 25	269	1157	1172
	小型金属	3480	3522	3610	4246	1462	2344	2306	2314	2637	2553
	用过的干电池	235	232	266	290	230	243	233	255	249	247
商业垃圾	大量处理	28951	14666	13491	12367	*②0	0	0	0	0	0
	自行运输	73601	103631	115653	116035	155688	145026	146213	139885	124281	119721
道路清洁		933	837	1, 216	1187	1022	661	700	727	638	586

合计	513591	514470	526123	531627	497522	488211	490278	478088	456621	448789
----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

\*①2006 年开始试点工作

(2006 年度：约 4200 户，2007 年度：约 15200 户，2008 年-2009 年：约 100000 户开始实施)

\*②2004 年开始，市政府停止了商业垃圾的回收

### 3.1.3 普通垃圾的最终处理

为了使市内产生的垃圾在四个处理中心平衡地得到处理，1995 年 10 月开始利用铁路来运输垃圾。将北部地区产生的普通垃圾、一部分大型垃圾以及焚烧之后产生的灰烬，通过铁路，从 J R 货物梶谷货物终点站运输到神奈川临海铁路浮岛县末广站，再通过汽车从未广站运至浮岛处理中心和浮岛填埋事务所进行处理。

此外，随着分类回收的扩大，1998 年 12 月开始空瓶，1999 年 4 月开始空罐，2003 年 9 月开始塑料瓶，2008 年开始混合纸类的运输，将垃圾经由铁路运至 J R 货物川崎货物站后，再运至各个垃圾处理设施，进行资源化处理。

铁路运输事业，代替一部分一直以来的单一的汽车运输，活用 J R 货物线和神奈川临海铁路，用铁路来运输一般废弃物的做法在全国尚属首次。由此，改善了伴随交通情况的恶化产生的运输效率的低下，达到了顺利推进垃圾处理事业的目的，同时减少了汽车尾气的排放，减轻了环境的污染。

#### i . 运输废弃物

1 》普通垃圾：梶处理中心运入垃圾的一部分（计划最大量 1

10吨/天)

2》大型垃圾：官前生活环境事业所管辖内的一部分

3》焚烧灰尘：橘处理中心和王禅寺处理中心的全部

4》空罐：官前生活环境事业所管辖内的一部分

多摩生活环境事业所管辖内的一部分

5》空瓶：官前生活环境事业所管辖内的一部分

6》塑料瓶：官前生活环境事业所管辖内的一部分

多摩生活环境事业所管辖内的一部分

7》混合纸类：官前生活环境事业所管辖内的一部分

多摩生活环境事业所管辖内的一部分

i i . 铁路运输区间

1》普通垃圾、大型垃圾、焚烧后灰尘

J R 货物梶谷货物终点站—> J R 货物川崎货物站（盐滨）—神奈川临海铁路浮岛线末广站

2》空瓶、空罐、塑料瓶、混合纸类

J R 货物梶谷货物终点站——> J R 货物川崎货物站（盐滨）

i i i . 资源物转运设施（全国通运（株式会社）管理运营）

所在地 川崎市官前区梶谷 1 0 3 5 J R 货物梶谷货物终点站  
站内

占地面积 2 9 0 7 平方米

处理能力 空罐转运 专用集装箱（1 2 f t） 2 0 个 / 天

空瓶转运 J R 集装箱（1 2 f t） 2 0 个 / 天

设施构造 钢铁构架 2 层（一部分为钢筋混凝土）

表 3-3 2009 年铁路运输实际情况

	2009 年实际		2010 年计划	
	运输量 (t)	集装箱数 (个)	运输量 (t)	集装箱数 (个)
普通垃圾	25479	4423	26080	4717
大型垃圾	1509	2197	1722	2570
焚烧后灰尘	26203	3483	27251	3617
空罐·塑料 瓶	1451	2017	1347	1872
空瓶	3090	1475	3068	1434
混合纸类	481	232	2116	1053

#### 最终处理

为了更加卫生地处理废弃物和延长填埋处理场的寿命，尽早确立废弃物全部焚烧的体系，而进行了公害防止设备的准备。确保今后垃圾处理体制稳定的同时，不断改善处理垃圾的方式。

##### (1) 普通垃圾·商业性一般废弃物

回收的普通垃圾和运至处理设施的商业性一般废弃物，在浮岛处理中心、堤根处理中心、橘处理中心和王禅寺处理中心全部进行焚烧处理。在各处理中心，引入以排放的废气和废水为中心的公害防止技术，同时，彻底地进行焚烧处理的运营管理。

---

## (2) 大型垃圾・小型金属

回收的以及一部分被运至市内设施的大型垃圾和小型金属，在浮岛处理中心的大型垃圾处理设施和橘处理中心的大型垃圾处理设施的切断破碎机以及旋转破碎机进行中间处理。铝和铁类回收之后，对可燃物进行焚烧处理。

此外，为防止含氯氟烃对臭氧层的破坏，对被运至大型垃圾处理设施的使用含氯氟烃的电器制品（不包括《特定家庭用机器再商品化法》的对象家电）中含有的作为制冷剂的含氯氟烃进行回收和合理的处理。

进而，2009年4月开始，浮岛处理中心和橘处理中心的大型垃圾处理业务委托民间业者进行。

## (3) 空罐・塑料瓶

回收到南部再生利用中心、堤根处理中心资源化处理设施以及橘处理中心内的垃圾贮存场的空罐和塑料瓶运至水江空罐塑料瓶再生利用中心，进行资源化（手工分辨→磁力分辨和铝分辨→压缩）处理。

压缩成形的空罐，被作为压缩铝和压缩钢售出，2009年开始，压缩的塑料瓶，约1/4委托财团法人日本容器包装再生利用协会，约3/4委托市内的再生利用业者进行再商品化。

## (4) 空瓶

回收的空瓶被运至南部再生利用中心和堤根处理中心资源化处理设施，手工分别选出可继续利用的空瓶，按照颜色（无色、茶色、黑色、青绿色）分开、出售。

## (5) 混合纸类

对试点地区的混合纸类进行分类回收后，委托市内的再生利用业

---

者进行资源化处理。

(6) 使用过的干电池

回收的使用过的干电池，暂时储存在处理中心、加濑清洁中心、南部再生利用中心和 JR 货物梶谷终点站内的资源物中转设施，之后，委托进行资源化处理。现在，虽然国内生产的干电池没有使用水银，但是进口的一部分干电池含有水银，此外，为实现锌和锰的再生利用继续进行资源化处理。

(7) 废弃荧光管

2008 年开始，作为试验性业务，在各生活环境事业所设置回收试点。回收之后，委托进行资源化处理。

## 3.2 废弃物相关政策的制定

### 3.2.1 相关政策的沿革

#### 废弃物指导政策的沿革

高速经济成长期大量生产和大量消费的社会经济活动，使废弃物剧增，对生活环境产生了不良的影响。为了防止生活环境破坏，1970 年在所谓的“公害议会”上，全面修正之前的《清洁法》，制定了《废弃物处理及清洁相关法律》（以下简称《废弃物处理法》），1971 年开始实行。

这部废弃物处理法，是废弃物相关的基本法律，规定了抑制废弃物的排放，进行合理的分类、保存、回收、运输、再生、处分等，通过清洁生活环境以达到保护环境和提高公共卫生水平的目的等内容。同时还规定了废弃物的分类（一般废弃物和生产废弃物）和处理责任。

一方面，伴随废弃物的多样化，垃圾处理愈发困难，填埋处理场



---

的剩余使用年数不断减少，以全球变暖问题为首的世界规模的环境问题初现端倪，在这种情况下，如何抑制自然资源的消费和形成减少资源负荷的持续型社会、低碳社会，成为日益紧迫的课题。

1992年12月，川崎市全面改订了以废弃物的合理处理为基调的废弃物条例，制定了以构建资源循环型社会为目标的《川崎市废弃物的处理以及再生利用相关条例》（以下简称《条例》），1993年开始实行。

此外，在全国范围内，2000年制定《促进循环型社会形成基本法》，数次改订废弃物处理法，制定各种再生利用法，2005年正式实施《废弃汽车再资源化相关法》（以下简称《汽车再生利用法》），谋求法律制度的不断完善。

川崎市基于以上各个相关制度，不断充实和强化废弃物指导业务。

#### 1) 生产废弃物指导政策

生产废弃物指导工作，1972年4月川崎市成为“政令指定都市”开始，依据废弃物处理法，以排放者负责任为原则，对生产废弃物排放业者和处理业者，实行发放许可的制度，进行监视和业务指导。

1991年为了推进生产废弃物的合理处理按计划进行，决定每五年指定一次《川崎市生产废弃物处理指导计划》（以下简称《处理指导计划》）。现在，依据2006年制定的第四次处理指导计划（计划期间：2006年到2010年进行减少生产废弃物排放、再生利用相关的指导。

---

一方面，建筑业排出的生产废弃物约占全国排放的生产废弃物（每年约四亿吨）的两成，此外，还极易发生非法排放等。为了促进伴随建筑物等的拆迁而产生的特定建筑材料（瓦砾、木屑等）的分类和再生利用，2000年5月制定《建筑工程相关材料的再资源化相关法律》（以下简称《建筑再生利用法》），于2002年5月正式实行。川崎市依据《建筑再生利用法》，对订货商和建筑业者进行制度知悉的指导。

此外，日本每年大约会产生350万台废弃汽车，约8成得到再生利用，废弃塑料等约两成粉碎之后进行填埋处理。终端处理场地的不足、处理费用增加、以及随之而来的非法丢弃和处理增加逐渐成为社会问题。因此，为了使汽车制造商和相关业者合理分担义务，确保废弃汽车相关废弃物的合理处理和资源的有效利用，2002年7月制定汽车再生利用法，2005年开始正式实施。川崎市依据汽车再生利用法，2004年7月开始，进行根据解体业和破碎业许可制度的指导和审查工作，2005年1月开始，根据回收业者以及氟氯化碳回收业者的登记制度进行指导。

一方面，印制电路板（PCB）由于具有绝缘性、不可燃性等特性而被广泛应用于电压器、电容器中。但是，1968年发生了“Kanemi米糠油症事件”，PCB的毒性广为人知，成为社会问题，日本于1972年开始终止了PCB的制造和进口。另一方面，发现存在没有进行PCB的处理、长时间保存的以致流失的变压器等，可能由PCB引起的环境污染令人担忧。因此，为了促进PCB废弃物的合理处理，2001年

---

6 月制定《关于促进印制电路板废弃物的合理处理特别措施法》（以下简称《PCB 废弃物特别措施法》），2001 年 7 月开始实施。川崎市以 PCB 废弃物特别措施法为依据，对 PCB 废弃物的保管业者，要求其提交保管状况等的书面报告、审查，进行现场检查等。直到 PCB 废弃物处理完成之时，对其进行合理的指导。

## 2) 商业一般废弃物指导政策

商业一般废弃物指导工作，依据条例，认定平均每天排放 100kg 以上商业一般废弃物的经营者为大量排放业者，要求其提交《减量计划书》。此外，1994 年开始，将日平均排放量 50kg 以上 100kg 以下的经营者也列入指导对象的范围。根据平成 12 年条例的修订，规定商业一般废弃物日平均排放量在 30kg 以上 100kg 以下的经营者为候补大量排放业者，与大量排放业者同样需要履行提交《减量计划书》的义务。基于这些制度，对排放业者进行减少商业一般废弃物排放、再生利用以及正确处理相关的指导。

进而，2000 年 10 月开始引入一般废弃物处理业许可制度，关于大量排放者和候补大量排放者排出的商业一般废弃物的回收，原则上由获得许可的业者进行。同时，对于大量排放者，使用废弃物控制文件。关于市回收商业一般废弃物的排放方法，须使用“商业垃圾指定专用袋”，并记录业者名称。

此外 2003 年，为了彻底贯彻经营者处理责任，确保受益者负担的公平性，对条例进行了修订。2004 年开始停止了“商业垃圾指定专用袋”的使用，同时原则上停止市直接回收商业一般废弃物，不问

---

排放量，所有的商业一般废弃物均交由获得许可的处理业者进行回收或者由经营者自行运至处理中心。

### 3.2.2 个别政策的实施

由于川崎市内没有设置生产废弃物的终端处理场，根据这一特点，2006年3月，以“减少终端处理量”为计划目标，制定了《第四次川崎市生产废弃物处理指导计划（2006年度到2010年度五年计划）》，以“3R的推进”和“合理处理的推进”为中心，谋求建设从生产废弃物部门开始的循环型城市。此外还设定了三个数字目标，致力于2009年实现目标。

#### 1. 推进3R（减少废弃物产生，重新利用和物品回收）

##### （1）大量排放业者制度

在市内排放的生产废弃物当中，大量排放业者排放量占到了全部生产废弃物的87.6%，因此，采取了以减少大量排放业者废弃物排放量为中心的对策。

##### （2）共有不使用物品相关信息的合作

关于县内四个地方政府（神奈川县、横滨市、横须贺市、相模原市）、工商会议所以及工商会共同实施的废弃物交换系统，力图改善其制度和形式，使之更易于利用。

##### （3）建设再生利用法的推进

伴随拆除建筑物工程等产生的特定建筑材料废弃物，依据建设再生利用法促进其再资源化。

##### （4）促进再生物品的利用

为了使再生物品得到再利用，对以排放事业者为中心的事业者，

---

鼓励其进行研究和开发，用再生材料代替以前使用的原材料。同时鼓励依据推进国家推动的环境再生物品的调配相关法律（绿色购入法）进行环境产物的调配。

## 2. 推进合理处理

### （1）优秀评价制度

优秀评价制度是指，针对符合废弃物处理法施行规则规定的评价标准的业者，可以运行其在更新许可提交文件时省略一部分文件的做法。符合标准的处理业者会对外公开，使得排放者可以根据自己的判断选择优秀的处理业者。

为了使得这一机制充分发挥作用，正致力于使生产废弃物处理业者知悉和促进制度的落实。

### （2）电子管理票的导入

与原来的纸质管理票相比，电子管理票在事务处理的效率化、法令的遵守、数据的透明性方面更加优越。因此，针对排放者和生产废弃物处理业者，促进其导入电子管理票。

### （3）中间处理的质的转换

通过对进行再生利用处理的设施的选择，减少终端处理量。

### （4）特别管理生产废弃物等的合理处理

关于废石棉、PCB 废弃物等，贯彻合理处理的指导。

### （5）不合理的处理对策

针对违反处理标准和非法丢弃等不合理的处理，要从防患于未然的角度出发配备专门的组织体制，定期进行巡逻的同时，发现不合理处理的情况时，依据法律进行相应的行政处分或刑事处罚。

### 3. 三个数字目标

(1) 通过生产废弃物的分类回收和彻底抑制垃圾产生，在 2009 年川崎市的生产废弃物排放量不超过 2004 年) 的排放量 (3078 千吨)。

(2) 2009 年生产废弃物的再生利用率比平成 16 年度 (2004 年) 的再生利用率 (32.7%) 提高 34.3%。

(3) 2009 年的填埋处理量，比 2004 年的填埋处理量 (124 千吨) 减少 50%。

#### 3.2.3 从业者的资质许可

##### (1) 从业者资质许可

根据废弃物处理法的规定，有意在川崎市范围内从事生产废弃物处理的人员可以提出申请，依据申请，再经过文件审查、现场检查等才能得到从业许可。

##### 许可期限与许可状况

通过 1991 年 10 月法律的修订，生产废弃物处理业被分为：生产废弃物运输业、生产废弃物处理业、特别管理生产废弃物回收运输业和特别管理生产废弃物处理业四个类型。此外，引入了每五年更新一次许可的制度。

表 3-4 许可状况 2010 年 3 月 31 日现在 (单位：件)

		2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年
许可种类	新许可	476	471	506	433	412
	变更许可	101	119	114	89	90
	更新许可	582	624	618	802	873
停止	许可到期	180	152	137	209	205
	停止报告的处理	55	55	46	55	61

表 3-5 处理业许可详情 2010 年 3 月 31 日现在 (单位：件)

处理业种类		2005 年 末业 者数	2006 年 末业 者数	2007 年 末业 者数	2008 年 末业 者数	2009 年 末业 者数
生产 废弃物	回收运输业 (除中转和保管)	4368	4527	4763	4907	5011
	回收运输业(包含中转和保 管)	48	42	42	41	42
	中间处理业	66	66	67	69	69
	终端处理业(海洋排放)	0	0	0	0	0
	中间处理业·最终处理业 (海洋排放)	1	1	1	1	1
生产 废弃物特别 管理	回收运输业 (除中转和保管)	400	470	531	523	546
	回收运输业(包含中转和保 管)	9	8	10	12	11
	中间处理业	8	8	8	8	8
	终端处理业	-	-	-	-	-
	中间处理业·最终处理业	-	-	-	-	-
合计		4900	5122	5422	5561	5668

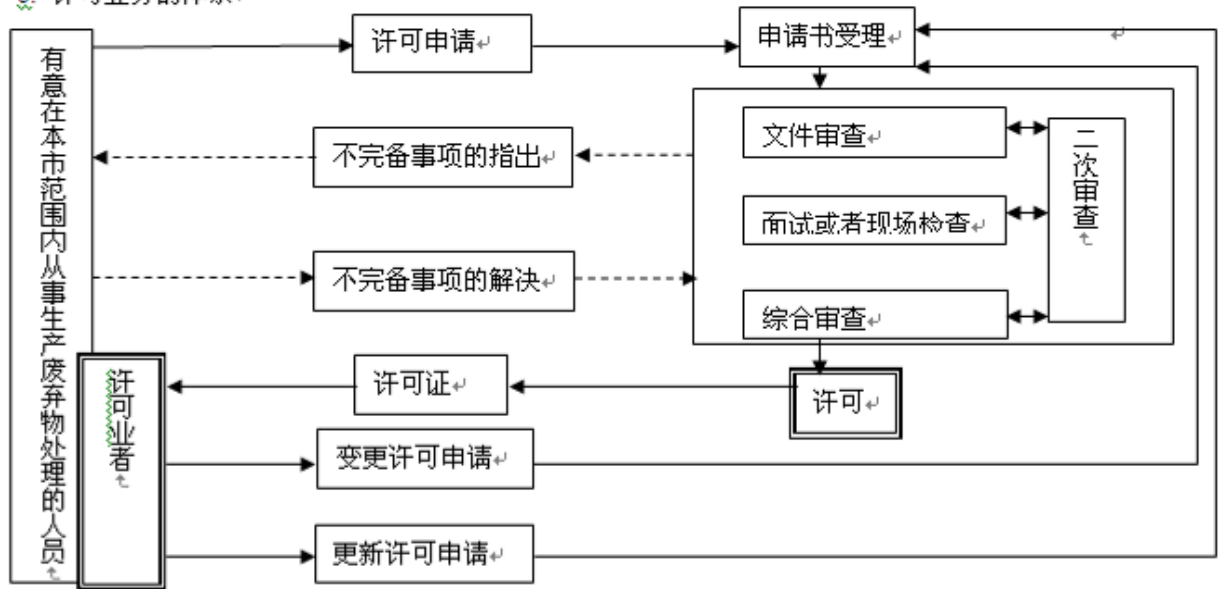


图 3-3 许可业务的体系

(2) 生产废弃物处理设施设置许可

关于生产废弃物处理设施的设置或者变更，在提交设置或者申请变更的许可之后，符合技术上的标准以及设置者的能力、且被认为不会对周边地区的生活环境造成损害的情况下可以被允许，开始动工。

此外，为了推进可信性、安全性高的处理设施的设置，在工程完工之后，在使用前有义务接受检查，只有当检查结果显示符合标准之时才能够开始投入使用。

为了使生产废弃物处理设施的设置者负责生产废弃物处理设施的维护管理相关的技术上的业务，规定生产废弃物处理设施设置者有义务设置技术管理者。此外，针对为处理伴随商业活动产生的生产废弃物而设置生产废弃物处理设施的业者，为了使生产废弃物的处理工作合理进行，有义务在每个事业场设置生产废弃物处理责任者。

表 3-6 生产废弃物处理设施详情 2010 年 3 月 31 日

区分	设置者				公共	合计
	事业	处理业	公共	合计		



		者	者	团体	
污泥脱水设施	设施数	53	9	3	65
	立方米/ 天	7602.1	1764.4	4542.6	13909.1
污泥干燥设施	设施数	3			3
	立方米/ 天	110.7			110.7
污泥焚烧设施	设施数	6	7		13
	立方米/ 天	338.1	4012.3		4.350.4
废油水油分离设施	设施数	5	2		7
	立方米/ 天	228	190		418
废油焚烧设施	设施数	11	4		15
	立方米/ 天	335.6	266.1		601.7
废酸碱中和设施	设施数		4		4
	立方米/ 天		1287		1287
废弃塑料类破碎设施	设施数		21		21
	吨/天		1200.31		1200.31
废弃塑料类焚烧设施	设施数	2	7		9

施	吨/天	17.7	3604.7		3622.4
木屑·瓦砾类破碎设施	设施数	1	43		44
	吨/天	640	23809		24449
PCB 污染物或 PCB 处理物分解设施	设施数	1			1
	吨/天	6.6			6.6
PCB 污染物或 PCB 处理物净化设施或分离设施	设施数	1			1
	吨/天	140			140
生产废弃物焚烧设施	设施数	7	8		15
	吨/天	775.54	4129.5		4.905.04
合计	设施数	90	105	3	198

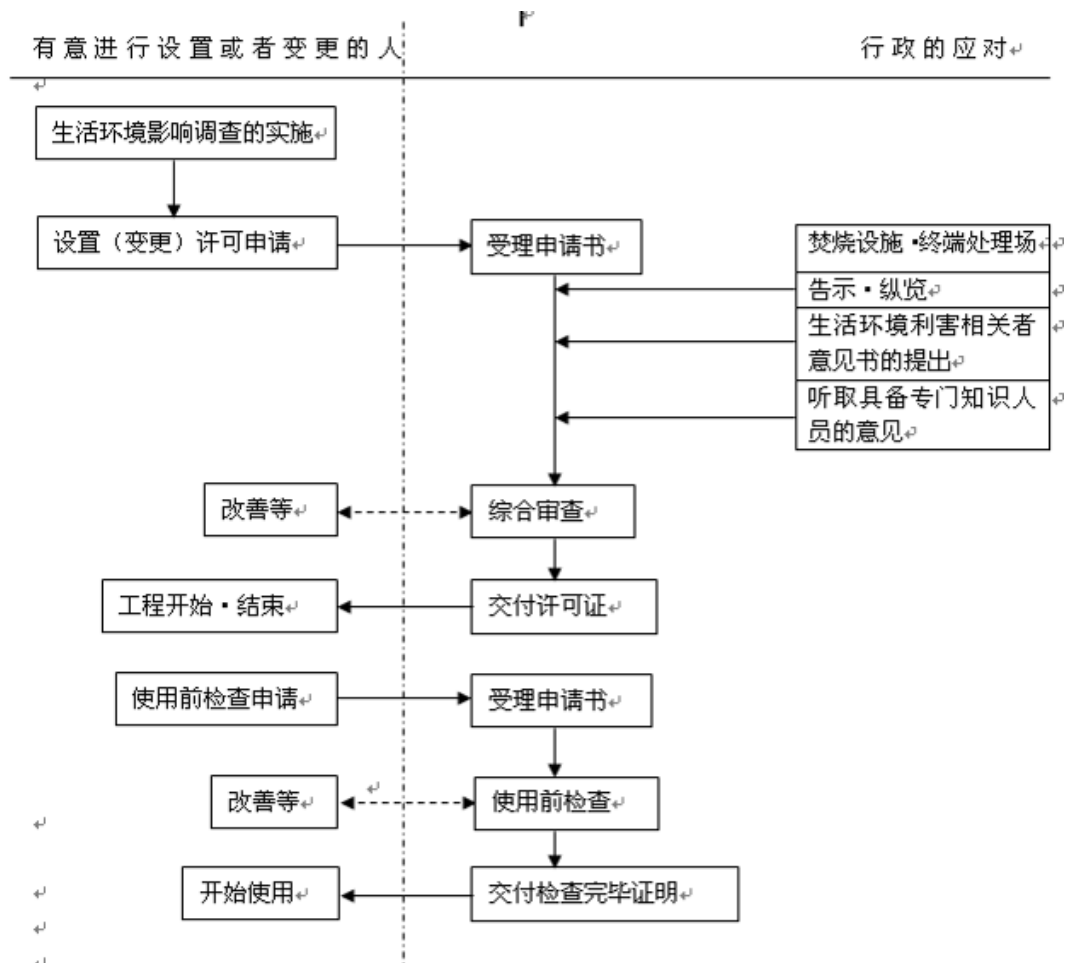


图 3-4 生产废弃物处理设施的设置许可相关的手续

### 3.2.4 检查制度与行政处罚

向生产废弃物的大量排放者（上一年度的生产废弃物产生量在 1000 吨以上，或者特别管理生产废弃物产生量在 50 吨以上）（2008 年的实际情况是有 218 个业者）征收《生产废弃物处理计划》，向上一年度制作和提交《生产废弃物处理计划》的业者征收《生产废弃物处理计划实施状况报告书》。

进而，每个特别管理生产废弃物排放者都有设置特别管理生产废弃物管理责任者的义务，同时（市环保局）要征收设置、变更的报告。此外，设置生产废弃物处理设施的业者负有设置生产

废弃物处理责任者和废弃物处理设施技术管理者的责任,同时(市环保局)要征收设置、变更的报告。

2002 年开始,依据 PCB 废弃物特别措施法,向 PCB 废弃物保管业者征收上一年度 PCB 废弃物的保管状况报告。

此外,2008 年生产废弃物控制文件交付等的状况报告再次实施开始,征收报告书。

(1) 现场检查等指导状况

生产废弃物的不合理处理,有可能对生活环境造成重大影响,为了防患于未然,杜绝不合理处理现象,依据法律进行正确处理,针对排放业者和处理业者进行定期的现场检查,采样进行分析试验,以达到彻底的监视指导。

表 3-7 2009 年现场检查指导状况 (单位: 件)

现场检查场所	生产废弃物	特别管理生产废弃物
排放者	189	38
回收运输业者 (除中转保管)	65	0
回收运输业者 (包括中转保管)	10	0
处理业者 (中间处理设施)	124	0
处理业者 (填埋)	2	-
处理业者 (海洋排放)	0	-
PCB 保管业者	0	17
合计	390	55

表 3-8 2009 年现场检查进行的采样以及检验的生产废弃物等的分析状况

处理方法		生产废弃物等	检验 目 标 数	测定项 目	分析者
海洋排 放	B 地 区	非水溶性无机 性污泥	2	22	市外民间分析 机构
其他		填埋地流水	0	0	
		底土	0	0	
		土壤	0	0	
		油污	0	0	
		燃烧灰烬	3	21	市外民间分析 机构
		煤尘	3	21	市外民间分析 机构
合计			8	64	

(2) 行政处分状况

废弃物没有得到合理处理的情况，会成为破坏生活环境的直接原因，因而，参与其中的人必须遵纪守法，进行合理处理，努力保护环境。因此，川崎市对违法者将严厉追究责任并进行正确处理指导。

表 3-9 平成 21 年（2009 年）行政处分情况

相关条文	件数
依据法第 14 条的 3 以及第 14 条的 6 停止违反者营业	0
依据法第 14 条的 3 以及第 14 条的 6 取消其许可	22
依据法第 15 条的 2 的 6 的改善命令	0
依据法第 15 条的 14 的监督命令	0
依据法第 15 条的 3 取消其许可	0
依据法第 19 条的 3 的改善命令	0
依据法第 19 条的 5 的措施命令	0
依据法第 19 条的 6 的措施命令	0
合计	22

(3) 对商业一般废弃物排放业者的指导

a. 对大量排放者的指导

商业一般废弃物每日平均排放量在 100kg 以上的业者称为大量排放者 (2010 年 4 月 1 日共 377 个业者)，大量排放者负有提交减量计划书和选拔任命一般废弃物管理责任者的义务。同时，要召开说明会，做个别的听取意见、现场检查工作，通过这些举措，对大量排放者进行抑制一般废弃物的排放、促进重新利用和物品回收，以达到废弃物减量化、资源化以及合理处理目的相关的指导。

此外，把握大量排放者设施运入状况的同时，要求其使用废弃物全程控制文件，以彻底防止非法排放等不正确的处理行为。

---

b. 对候补大量排放者的指导

商业一般废弃物每日平均排放量在 30kg 以上 100kg 以下的从业者被称为候补大量排放者（2010 年共有 1114 个从业者）。要求候补大量排放者提交《减量计划书》，同时，通过现场检查对候补大量排放从业者进行抑制一般废弃物的排放、促进其重新利用和回收以达到废弃物减量化、资源化的目标、实现合理处理相关的指导。

c. 对排放者的指导

针对商业一般废弃物的排放者，进行合理排放的指导。

d. 促进商业垃圾的减量化、回收和重新利用以及合理处理

(a) 向一般废弃物排放者分发入门指导手册，促进一般废弃物的减量化、回收、再生利用和合理处理。

(b) 收集再生利用工作的进行情况和信息，同时，通过向排放者提供这些信息，促进商业一般废弃物的处理向着减量化和合理处理的方向迈进。

e. 促进合理包装

针对商店，超市和百货商场以及商业街约 1600 家店铺，每年 6 月、11 月两次要求其协助合理包装的实施。

f. 再生利用环保商店制度的扩充

将考虑对环境的影响，积极进行废弃物回收和再生利用的商店认定为再生利用环保商店，广泛推荐市民使用。

认定的商店 221 家（包含 1 商业街。2010 年 3 月 31 日）

(4) 一般废弃物处理业许可业者的许可・指导

根据废弃物处理法的规定，在川崎市内，依据有意从事一般废弃物处理业的人员提出的申请，由（市环保局）通过进行文件审查、现场检查等发放许可证以及进行相关指导。许可期间是 2 年，2010 年 89 个业者成为更新许可的对象。

- a. 新建，变更和更新许可申请的受理和审查
- b. 变更报告的受理和审查
- c. 举办针对一般废弃物处理业者的讲习会（一次）
- d. 对一般废弃物处理者的现场检查和指导
- e. 基于对一般废弃物处理业者运入设施的内容物的审查结果进行指导
- f. 一般废弃物处理业实际情况报告的征收、综合
- g. 一般废弃物处理业者的养成指导

表 3-10 许可的状况（各年度 3 月 31 日）

		2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年
许可种类	新建许可	9	4	16	5	4
	变更许可	0	0	3	0	0
	更新许可	12	91	51	88	23
停止	到期	1	2	0	0	3
	停止通知	3	1	0	2	3
许可业者数		116	118	123	121	119

(5) 汽车再生利用法相关业者的等级和许可

根据汽车再生利用法的规定，在川崎市，依据有意从事废旧



汽车受领、氟氯化碳类回收的人员的申请，(由市环保局)进行文件审查，进行受领业者、氟氯化碳回收业者的登记工作。此外，依据有意从事废旧汽车解体、破碎业的人员的申请，(由市环保局)进行文件审查、现场检查等，进行解体业者·破碎业者的许可工作。许可期间均为5年。

表 3-11 2009 年的登记 (单位: 件)

受领业者	新建登记申请		8
	撤销申请		0
	登记	新建	8
		更新	46
		合计	54
	登记的拒绝		0
	废业等的通知		1
	登记业者数		197
氟氯化碳回收业者	新建登记申请		0
	撤销申请		0
	登记	新建	0
		更新	5
		合计	5
	登记的拒绝		0
	废业等的通知		0
	登记业者数		30

表 3-12 2009 年许可等的状况 (单位: 件)

解体 业者	新建登记申请		0
	撤销申请		0
	登记	新建	0
		更新	9
		合计	9
	登记的拒绝		1
	废业等的通知		0
	登记业者数		10
破碎 业者	新建登记申请		0
	撤销申请		0
	登记	新建	0
		更新	3
		合计	3
	登记的拒绝		0
	废业等的通知		0
	登记业者数		3

(6) 汽车再生利用法相关业者的现场指导等工作

汽车再生利用法规定, 将废旧汽车认定为废弃物, 与废弃物处理法密切相连。废旧汽车的不正确处理有可能会对生活环境造

成重大影响。为了防患于未然，杜绝废旧汽车的不正确处理现象，为了符合基于废弃物处理法的合理处理以及基于汽车再生利用法的再资源化等标准，对登记和许可业者进行定期的现场检查和彻底的监视指导。

表 3-13 2009 年现场检查的状况

现场检查相关业者	现场检查数
受领业者	135
氟氯化碳类回收业者	11
解体业者	11
破碎业者	3

(7) 不当处理对策

非法丢弃废弃物，不但会对环境造成不利影响，将环境恢复原状也需要一定消耗，也会带来经济损失，还会增加市民对废弃物处理事业的不信任感。

因此，以非法丢弃废弃物现象最多的沿海地区为中心，与有关部门开展合作，杜绝非法丢弃现象，促进环境的改善。

a. 应对对非法丢弃的投诉

通过电话接受对非法丢弃和烧荒的举报，到现场对排放者进行特定调查和情况调查，同时，与有关部门（生活环境事业所、警察局等）密切合作。

b. 巡逻监视非法丢弃

巡回监视市内约 1 0 0 处经常发生非法丢弃的场所，同时，

为了改善状况，致力于与有关部门合作应对。

c. 在非法丢弃经常发生的场所设置监视摄像机进行监视

在市内 8 个非法丢弃现象尤其多的场所设置监视摄像机和警报装置，致力于减少此类犯罪。

表 3-14 非法丢弃量（1999 年~2009 年）

	件数	重量
1999 年	312	101.94t
2000 年	308	78.46t
2001 年	336	32.74t
2002 年	462	24.39t
2003 年	591	49.99t
2004 年	315	23.83t
2005 年	331	32.42t
2006 年	458	30.73t
2007 年	1707	90.94t
2008 年	3917	124.53t
2009 年	4989	135.9t

### 3.3 废弃物相关的预算与安全卫生管理体制

#### 3.3.1 预算与垃圾处理费用(2010 年)

2010 年川崎市一般会计预算总额为 6116 亿 7177 万 6 千日元(约

---

480 亿元人民币), 与上一年度相比增长了 299 亿 9145 万 1 千日元。

其中, 废弃物相关的预算额为 242 亿 8120 万 8 千日元, 与上一年度相比增长了 30%, 56 亿 406 万 8 千日元。另外, 废弃物相关预算占一般会计预算的比例是 4%。

(1) 预算主要用途

a. 事务残渣等的再生利用促进事业

20455 千日元

b. 垃圾收集事业

828329 千日元

c. 分类收集事业

242885 千日元

d. 垃圾收集车辆准备事业

333, 686 千日元

e. 普及宣传活动事业

82178 千日元

f. 垃圾减量化促进事业

205347 千日元

g. 资源化处理事业

862005 千日元

h. 大型垃圾处理事业

204735 千日元

i. 海面填埋事业

446224 千日元

j. 废弃物处理设施基干设施准备事业

1750898 千日元

k. 暂称

6037961 千日元

l. 资源化处理设施准备事业

1432926 千日元

(2) 川崎市一般会计总预算额和环境费用（废弃物相关）的推移

年度	一般会计总预 算额	指 数	环境费用预 算额	指 数	环境费用占一般 会计总预算额比 例
1990	425577012 日 元	100	16676941 千 日元	100	3.9%
1991	448079439 千 日元	105	20089357 千 日元	120	4.5%
1992	461386449 千 日元	108	20601451 千 日元	124	4.5%
1993	490157098 千 日元	115	31348614 千 日元	188	6.4%
1994	505676182 千 日元	119	36934248 千 日元	221	7.3%
1995	506386816 千 日元	119	23468781 千 日元	141	4.6%

1996	517983397 千 日元	122	18580, 938 千 日元	111	3.6%
1997	522085688 千 日元	123	18758696 千 日元	112	3.6%
1998	510494153 千 日元	120	23983605 千 日元	144	4.7%
1999	509081955 千 日元	120	17488083 千 日元	105	3.4%
2000	509705187 千 日元	120	20000001 千 日元	120	3.9%
2001	538, 164076 千 日元	126	20504128 千 日元	123	3.8%
2002	527274473 千 日元	124	18124434 千 日元	109	3.4%
2003	548530666 千 日元	129	15823480 千 日元	95	2.9%
2004	520957698 千 日元	122	15963263 千 日元	96	3.1%
2005	510596872 千 日元	120	17616637 千 日元	106	3.5%
2006	545, 603538 千 日元	128	17742348 千 日元	106	3.3%

2007	552393553 千 日元	130	16899492 千 日元	101	3.1%
2008	609463595 千 日元	143	15955243 千 日元	96	2.6%
2009	581677625 千 日元	137	18677140 千 日元	112	3.2%
2010	611671776 千 日元	144	24281208 千 日元	146	4.0%

(3) 2010 年环保局相关一般收入支出预算

(收入)

(单位：千日元)

科目	2010 年度	说明
14 使用费及手续费	2496408	
01 使用费	11314	
09 其他使用费	11314	电・煤气・通信・水等
02 手续费	2485,094	
03 环境手续费	2485,094	垃圾处理手续费、净化槽等的清洁手续费
15 国库支出费用	1896939	
02 国库补助金	1896939	



	05 环境费用 国库补助金	1896939	再生利用综合设施
17 财产收入		310892	
01 财产运用收入		66047	
	01 财产出租	52271	自动售货机设置场所临时出租费
	02 基金运用收入	13776	资源再生化基金利息收入
02 卖出财产收入		244845	
	02 卖出物品收入	244845	卖出资源化产出物收入
18 收到捐款收入		500	
01 收到捐款收入		500	
	05 环境费用 捐款收入	500	资源再生基金捐款收入
21 诸收入		547587	
01 滞纳金及附加费用		9	
	01 滞纳金	9	税外收入滞纳金
02 市存款利息		11	

	01 市存款利息	11	存款利息
	06 杂项收入	547567	
	02 赔偿金	1	收集计划科赔偿金
	04 付款	37617	保险费付款款项等
	08 杂项收入	509949	电费收入等
	22 市债	7380000	
	01 市债	7380000	
	05 环境债	7380000	垃圾运输车准备事业债
	收入合计	12632326	

(支出) (单位: 千日元)

科目	2010 年度	说明
06 环境费	24281208	
01 环境管理费	795195	
01 环境总务费	600434	环境事业管理・综合相关经费以及环保局职员的安全卫生管理经费
03 余热利用市民设施运营费	194761	余热利用市民设施的运营相关经费
03 垃圾处理费	12998 , 081	
01 垃圾处理总务费	7718, 476	垃圾处理相关经费

	02 生活环境普及费	347, 686	生活环境事业的宣传及指导相关经费
	03 生产废弃物指导费	1191177	生产废弃物相关的指导・检查经费
	04 焚烧场地费	3089783	处理中心运营相关经费
	05 大型垃圾处理场地费	204735	大型垃圾处理设施运营经费
	06 废弃物海面填埋费	446224	废弃物海面填埋相关经费
	04 粪便处理费	508604	
	01 粪便处理费	508604	粪便处理相关经费
	05 设施费	9, 979328	
	01 设施准备费	2503960	现有设施的维修准备经费
	02 设施建设费	7475368	新设施的建设相关经费

### 3.3.2 垃圾处理相关费用(2008 年)

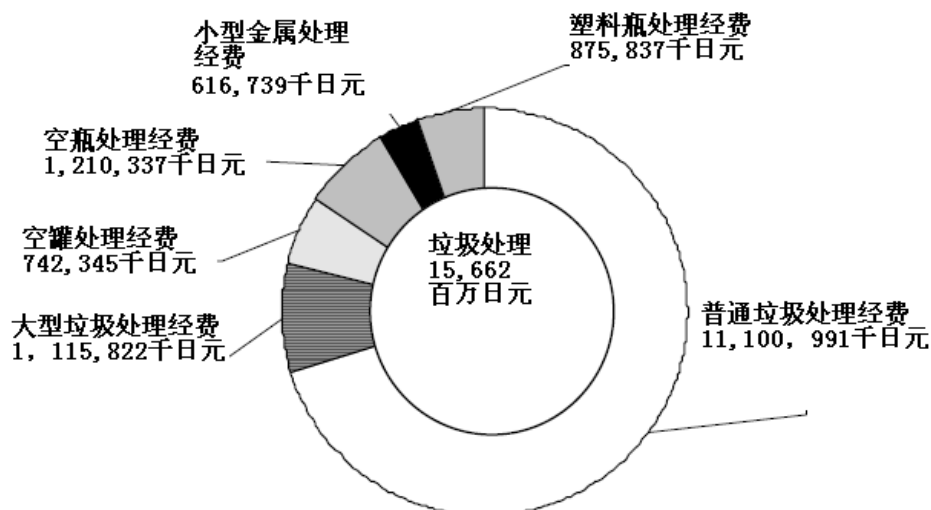
#### a. 垃圾相关

区分	收集・搬运相关经费 (千日元)	处理・处分相关经费 (千日元)	经费合计 (千日元)	处理量 (吨)	平均每吨经费 (日元)
合计	8952435	6709635	15662070	331453	47253
普通垃圾	5579, 937	5521054	11100991	297529	37311

收集					
大型 垃圾 收集	559859	555962	1, 115822	8145	136995
空罐 分类 收集	717524	24820	742345	7543	98415
空瓶 分类 收集	1030509	179828	1210337	11013	109901
小型 金属 收集	468763	147975	616739	2637	233879
塑料 瓶收 集	595842	279995	875837	4586	190981

\*这里显示的经费合计，包含环保局的经费（环境费），总务局的经费（总务费，职员薪资·奖金等），关于垃圾收集车的购买以及处理设施的建设等相关经费，并非单年度而是按照复数年份的支出来计算的。

\*由于四舍五入的关系合计一行有不一致之处。



垃圾处理相关经费

- 1 年时间经费 15662 百万日元
- 平均每吨垃圾处理经费 47253 日元
- 平均每个家庭的处理经费 24447 日元
- 平均每人的处理经费 11265 日元
- 川崎市人口 1390270 人 (2008 年 10 月 1

日现在)

- 川崎市家庭数目 640658 家庭

b. 粪便相关

区分	收集・运输相关经费(千日元)	处理・处分相关经费(千日元)	经费合计 (千日元)	处理量 (kl)	平均每 kl 经费 (日元)
粪便收集	303992	30082	334074	9561.6	34830

净化槽清洁	411020	105438	516458	33349.8	15486
粪便压送	96133	315	96449	28872.8	3340
官前下水投入	40492	0	40492	14498.6	2793

#### 粪便收集相关经费

- 1 年经费                                    334074 千日元
- 每 1kl 平均经费                        34830 日元
- 每一个家庭平均经费                46783 日元
- 粪便收集家庭数                        7141 家（2008 年 10 月 1 日现在）

#### 3.3.3 安全卫生管理体制

根据日本劳动安全卫生关系法令，雇主应保障职场中劳动者的安全与健康，同时确保舒适的职场环境。另外，又规定了《清洁事业安全卫生管理纲要》（1993 年 3 月 2 日基发<sup>18</sup>第 123 号）。

以此为依据，在川崎市环保局，推行以市民本位的环境政策，以尊重人性为基础，优先确保安全卫生，防止灾害和事故的发生，为使职员能够在安全且健康的职场环境中劳动，制定《局劳动安全卫生管理基本计划》，进行有组织的、持续性的安全卫生活动。

<sup>18</sup> 基发：日本法律用语，指厚生劳动省劳动基准局长给各都道府县劳动局长下发的通知

(1) 安全管理

关于安全管理，为提高职员的安全意识而实施各种活动，举行讲习会，灾害防止活动以及安全卫生委员会活动，以防止灾害。

2010 年主要的活动安排如下：

a. 活动・讲习会

活动	活动时间	讲习会（环保局主办）	各设施的应对
车辆事故防止月	4月・9月	安全驾驶管理者（正・副）讲习会	根据环保局劳动安全卫生管理基本计划，依据各设施实际情况，制定《安全卫生管理计划》，进行各种安全管理相关活动。讲习会、学习会等可配合月间活动随时举行。
全国交通安全运动	4月6日 ~15日 9月21日 ~30日		
缺氧事故防止	5月	缺氧事故防止讲习会	

月			
公 务 灾 害 防 止 月	7 月	综合安全卫生管理者・安 全管理者讲习会、安全卫 生管理系统研修会、安全 促进员学习会、锅炉事故	
全 国 安 全 周	7月1日 ~7日	防止讲习会、电气事故防 止讲习会等	
年 末 年 初 安 全 作 业 运 动	12月15 日~1月 15日		
安 全 日	各设施 单独设		
4S 日	定（每 月）		

b. 派遣职员参加专门机关主办的讲习会

各种作业主要负责人养成讲习会，各种作业特别教育等

c. 优秀驾驶者、车辆事故防止优秀设施表彰

根据《环保局优秀驾驶者等表彰纲要》进行。

d. 《安全作业要领》的活用



将《垃圾收集相关》《粪便·净化槽相关》《垃圾处理·资源化相关》规定的安全作业要领，作为确保在作业现场的安全作业的作业标准，致力于建立无事故·无灾害的职场

(2) 卫生管理

关于卫生管理，考虑到作业环境和劳动条件的特殊性，为提高职员的健康管理意识，设定举行活动，实施特殊健康诊断以及由保健咨询师进行的巡回健康咨询，以及由企业医生进行的职场巡视，从身体健康和心理健康两方面保持和促进职员的健康。另外，作为补充，作业车辆携带有急救药品。

关于处理重物的业务，实施特别健康诊断以及事后措施，进而，作为预防政策的重点，举行腰痛预防讲习会等，以期卫生管理的充实。

2010 年主要措施如下所述：

a. 举办活动·讲习会

活动	举办时间	讲习会（环保局主办）	各个设施的应对
促进健康运动月	10 月	卫生管理者讲习会、腰痛预防讲习会、心理健康讲习会、防止吸被动吸烟讲习会	基于各设施的《安全卫生管理计划》，促进健康的保持与增进各项工作。
全国统一活动	全国 全国 10 月 1 日 ~7 日		

	周			
--	---	--	--	--

b. 向专门机关主办的讲习会派遣职员

卫生管理者养成讲习会

c. 健康诊断

	健康诊断		对象要求
环保局主办活动	重金属类特别健康诊断		除处理中心以及浮岛填埋事业所的事务职以外
	呼吸系统特别健康诊断		除处理中心管理职以及事务职以外,浮岛填埋事业所职员以及加濑清洁中心从事中转运输作业的职员
	深夜作业特别健康诊断(后期)		经常在劳动安全卫生规则第13条第1项第2号第10款规定的业务时间内工作的职员
	处理重物业者特别健康诊断		垃圾・粪便收集、净化槽清洁、车辆准备
总局主办活动	一般健康诊断	入职健康诊断	新入职职员
		定	A 诊断

		期		职员
		健康	B 诊断	35 岁以及 40 岁以上的职员
		诊断		
		特定化学物质处理这健康		从事填埋处理作业以及在处理中心从事化学实验的职员
		诊断		
		有机溶剂处理者健康诊断		从事填埋处理作业以及在处理中心从事化学实验的职员
		齿科特殊健康诊断		从事填埋处理作业以及在处理中心从事化学实验的职员
		VDT 业务从事者健康诊断		从事 VDT 业务的职员
		从事噪音业务处理者健康		经常从事噪音处理的职员
		诊断		
	癌症	胃癌诊断		35 岁以上的提出要求的职员(限已加入职员互助合作会的职员)
	诊断	大肠癌诊断		35 岁以上的提出要求的职

		员(限已加入职员互助合作会的职员)
	妇科诊断	提出要求的女性职员(限已加入职员互助合作会的职员)
	全面体检	40 岁以上的提出要求的职员(限已加入职员互助合作会的职员)
	骨骼密度检测	提出要求的女性职员(限已加入职员互助合作会的职员)
	乳房 X 光检查	40 岁以上的提出要求的女性职员(限已加入职员互助合作会的职员)
	乳房超声波检测	提出要求的女性职员(限已加入职员互助合作会的职员)
	破伤风预防接种	从事有被破伤风菌感染可能工作的职员
	特定保健指导	达到一定标准的、健康保险组织建议进行特定保健指导的 40 岁以上职员(限已

---

		加入职员互助合作会的职员)
--	--	---------------

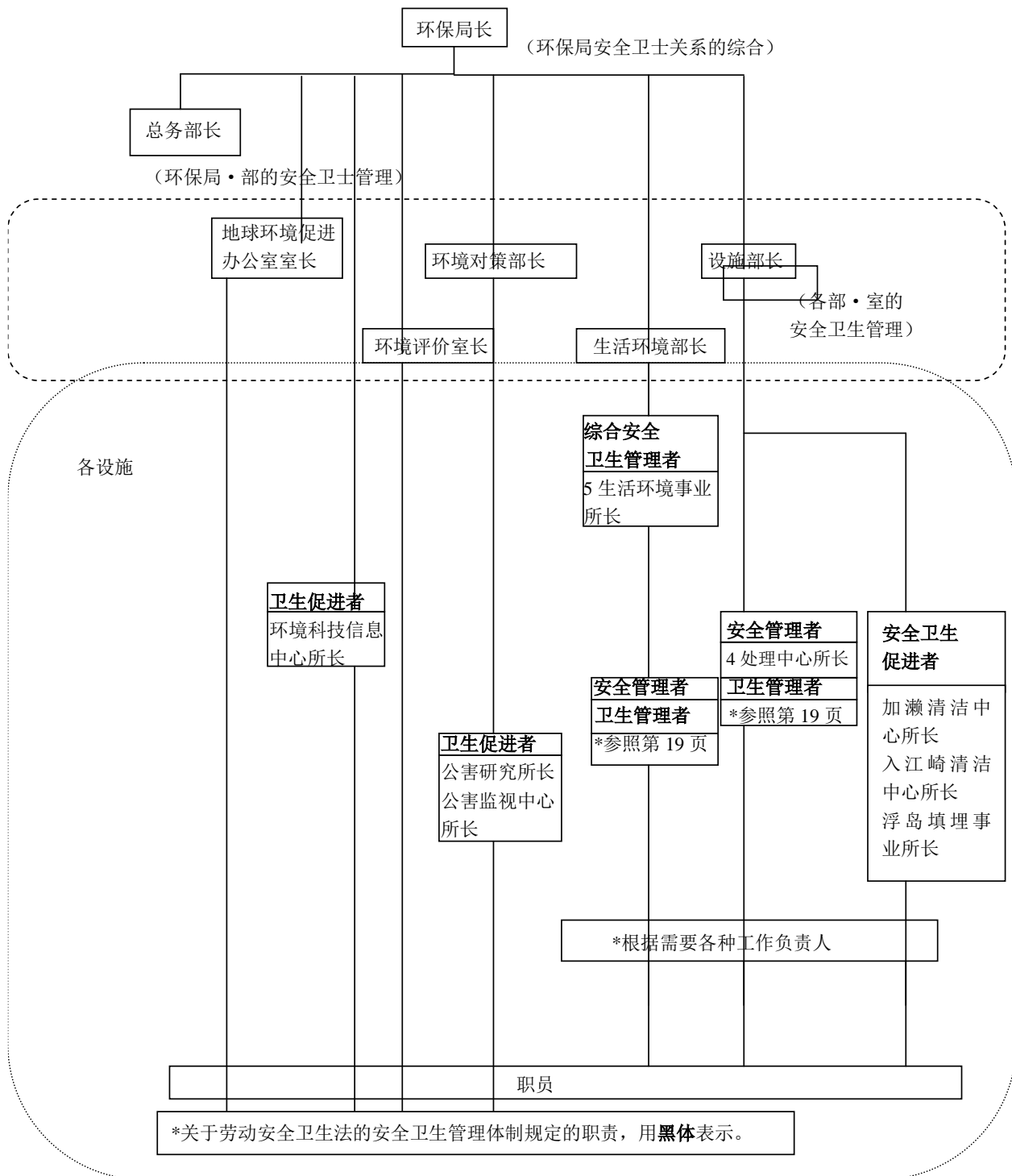
d. 巡回健康咨询

根据各设施的职员人数,设定大致每月一到两次的健康咨询日,实施由健康咨询员进行的健康咨询和保健指导。

e. 由企业医生进行的职场巡视

定期进行职场巡视,致力于职场环境的改善和职员健康伤害的防止。

# 安全卫生管理体制



# 职员安全卫生委员会一览

环保局局长 ☆环保局 职员安全卫生委员会 环境对策部门会议 废弃物部门会议 南部生活环境事业所职员安全卫生委员会 川崎生活环境事业所职员安全卫生委员会 中原生活环境事业所职员安全卫生委员会 宫前生活环境事业所职员安全卫生委员会 多摩生活环境事业所职员安全卫生委员会 浮岛处理中心职员安全卫生委员会 堤根处理中心职员安全卫生委员会 橘处理中心职员安全卫生委员会 王禅寺处理中心职员安全卫生委员会 *浮岛填埋事业所职员安全卫生委员会 *加濑清洁中心职员安全卫生委员会 *入江崎清洁中心职员安全卫生委员会 *环境对策部职员安全卫生委员会	综合安全卫生管理者法 法第 10 条 令第 2 条	安全管理者法 法第 11 条 令第 3 条 川职规第 5 条	
	南部生活环境事业所长	科长 安全卫生股长 回收股长 粪便・净化槽股长	
	川崎生活环境事业所长	科长 安全卫生股长 回收股长	
	中原生活环境事业所长	科长 回收股长	
	宫前生活环境事业所长	副所长 科长 安全卫生股长 回收 科长 粪便・净化槽股长	
	多摩生活环境事业所长	副所长 科长 安全卫生股长 回收	
	浮岛处理中心职员安全卫生委员会	浮岛处理中心 所长	
	堤根处理中心职员安全卫生委员会	堤根处理中心 所长	
	橘处理中心职员安全卫生委员会	橘处理中心 所长	
	王禅寺处理中心职员安全卫生委员会	王禅寺处理中心 所长	
	*浮岛填埋事业所职员安全卫生委员会 *加濑清洁中心职员安全卫生委员会	代理人 为所属长选定 (则第 4 条第 2 项)	
	*入江崎清洁中心职员安全卫生委员会 *环境对策部职员安全卫生委员会	多摩……负责科长 (则第 3 条)	
	职员安全卫生委员会设置依据 无印……劳动安全卫生法第 19 条 *印……川崎市职员安全卫生管理规则 第 9 条第 4 项 ☆印……川崎市职员安全卫生管理规则 第 9 条第 3 项	安全促进员 各设施纲要 所属长 (综合安全卫生管理者) 或安全管理者任命 但是, 只在生活环境事业所设置	卫生管理者 法第 12 条第 4 条 有资格者或所属长选定 但是, 宫前・多摩生活环境事业所选定 2 名 (则第 7 条第 1 项第 3 号)
	相关法令的略称说明 法……劳动安全卫生法 令……劳动安全卫生法施行令 则……劳动安全卫生规则 川职规……川崎市职员安全卫生管理规则 通知……行政通知	各种工作主要负责人 法第 14 条 令第 6 条 有资格者或由所属长选定 作业指挥者 基发通知第 123 号第 2 项 所属长指定人员 企业医生 法第 13 条 保健咨询师法第 66 条第 7 项 企业医生 3 名 保健咨询师 2 名	安全卫生促进者 法第 12 条第 2 规第 12 条第 2 项 浮岛填埋事业所长 加濑清洁中心所长 入江崎清洁中心所长 卫生促进者 法第 12 条第 2 规第 12 条第 2 项 公害研究所所长 公害监视中心所长 环境技术信息中心所 123

为使环保局职员应该有为全体国民服务的使命感和责任感，同时为了提高行政效率，职员需要进行知识、技能、态度等方面的学习，因此需要计划职员的研修。

以下是历年在环保局进行的研修。今年也计划有效率地进行该研修。

研修名称	对象	目的
技能・业务职员 8年研修	入职8年后的 技能・业务职员	以经过8年的工作，将要走上职场重要岗位的职员为对象，目的有：重新审视应当怎样行为以得到市民的信任，怎样更好地为市民服务，以及，作为职员自己应该怎么做
技能・业务职员 20年研修	入职20年后的 技能・业务职员	为使经验丰富的熟练职员发挥领导才能，以养成秩序井然的职场环境，以工作20年的职员为对象，使其对服务规律和自己的健康管理进行重新认识，提高领导能力。
事业所自主研修	技能・业务职员 所属的事业所	根据各个事业所的实际工作情况安排研修，以提高职员的素质
综合职场研修	技能・业务职员 所属的事业所	使得每一个职员重新认识“服务的原则”，合理执行职务，确保严格遵守服务规律的、安全的职场环境，减少职场事故、灾害。

## 3.4 垃圾处理工作与垃圾处理设施

### 3.4.1 废弃物填埋工作

市内四处处理中心焚烧普通垃圾产生的灰尘以及由下水道设施和水道设施建设而产生的煤渣、污泥等城市设施废弃物，在市内唯一的公共最终处置场所——浮岛废弃物填埋处理场，进行填埋处理。

#### a. 浮岛废弃物填埋处理场（2期地区）

作为管理型一般废弃物最终处理场，在确保保护堤岸的准备工作和安全性的基础之上进行填埋处理。填埋的施工方法是利用浮动输送机系统进行薄层散布（将焚烧灰尘等废弃物均匀地散布入海里）。

排水处理设施将填埋处理场区域内的海水吸上来，利用凝集沉淀处理设备进行无害化处理之后排放至东京湾。为了确认排水处理的合理进行，定期实施水质检查，谋求保护周边地区的生活环境和公共水域的水质。此外，2008年为了防止伴随海面填埋而产生的水质恶化，设置了生物处理设施和第二凝集沉淀处理设施。今后也参考填埋处理事业的进行状况，计划进行高度处理设施的配备。

#### b. 浮岛1期废弃物填埋处理场

2006年3月，浮岛1期废弃物填埋处理场的填埋工作终止之后，为了适应填埋处分场废止基准，建立了浸出液处理设施。此设施，填埋处分场内贮存的水通过雨水浸透进行净化，将浸出的水聚集在水井处进行无害化处理，之后排放至东京湾。此外，在填埋处分场的上部，作为“碳和挑战川崎环保战略”的一环，川崎市与东京电力合作，正在建设日本最大的太阳能发电站。

### 3.4.2 垃圾回收车辆整修办公

#### （1）进行车辆的调查及研究

为更加良好及顺利地运营垃圾处理事业，调查和研究相关车辆的资料，力图开发一



种以安全作业为前提条件，拥有高性能、高效率、且舒适快捷的垃圾回收车辆。

## (2) 导入低公害车辆

作为防止汽车尾气造成大气污染的对策，将导入低公害车辆。

## (3) 导入运送专用车及垃圾中转车

随全国第一例通过铁路进行的垃圾运送办公，从 1995 年起导入专用车辆。并随垃圾中转办公的开展，从 1995 年导入垃圾中转车辆。

巨型垃圾铁路运输用集装箱 48 个、大型垃圾铁路运输用集装箱 44 个  
 残留灰烬铁路运输用集装箱 50 个、巨型垃圾中转运输用集装箱（吊车）28 个

表 3-15 垃圾运输车辆一览表 单位：辆

区 分		2009 年 拥有辆 数	2009 年 租赁车 辆数	2010 年 拥有辆 数	2010 年 度租赁 车辆数	
垃圾 相 关	垃圾回收 部门	超小型垃圾回收车	0	2	0	2
		CNG 小型垃圾回收车	2	2	2	2
		小型垃圾回收车	6	29	4	23
		混合式小型垃圾回收车	4	6	7	6
		CNG 中型垃圾回收车	5	1	1	0
		中型垃圾回收车 8m <sup>3</sup>	29	24	27	22
		中型垃圾回收车 8 m <sup>3</sup> （附带集装箱翻倒装置）	20	26	20	25
		中型垃圾回收车（强制压缩）	11	2	12	2
		中型垃圾回收车（附带压缩板及集装箱翻倒装置）	0	5	0	5
		大型集装箱式货车	0	3	0	3
		小型空玻璃瓶回收车	0	23	0	23
		小 计	77	123	73	113
	道路清扫 部门	道路垃圾回收车（3 m <sup>3</sup> ）	0	2	0	2
		道路垃圾回收车（4 m <sup>3</sup> ）	1	3	1	3
		小 计	1	5	1	5
	垃圾中转 处理部门	大型垃圾中转运输车（可吊车辆）	15	0	15	0
		大型垃圾中转运输车（铁路运输用）	0	5	0	5
		CNG 中型大型垃圾回收车（铁路运输用）	0	2	0	2
		残余灰烬运输车	0	5	0	5
		残余灰烬运输车（铁路运输用）	0	7	0	7
		中型沉淀池清扫车	0	1	0	1
		大型沉淀池清扫车	0	1	0	1
		动物尸体运输车	0	1	0	1
		粉碎垃圾运输车	0	2	0	2
		粉碎垃圾运输车（铁路运输用）	0	1	0	1
铲车	5	0	5	0		
小 计	20	25	20	25		
化粪槽 相关	粪尿、净化 槽清扫部 门	小型粪尿回收车	0	8	0	8
		大型粪尿回收车	0	1	0	1
		小型净化槽清理车	0	3	0	3

		中型净化槽清理车	0	6	0	6
		大型净化槽清理车	0	2	0	2
		小计	0	20	0	20
粪尿处理 部门		脱水污泥运输车	0	1	0	2
		储存槽清扫车	1	0	1	0
		小计	1	1	1	1
掩埋部门及其他		器材运输车	1	0	1	0
		再利用品运输车	2	0	2	0
		轻四轮货物自动车	19	0	19	0
		掩埋维持作业车（喷洒药剂车）	0	1	0	1
		车轮记忆器	1	0	1	0
		面包车	0	3	0	1
		小型客货兼用车	0	0	2	0
		小计	23	4	25	2
合 计			300		286	

### 3.4.3 垃圾焚烧设施的环境因素

#### 甲 防止公害对策

为防止在垃圾处理过程中对环境造成污染，并为更加减少限制排放物质及非限制排放物质，将焚烧管理工作做到位，并在强化测试机能、完善各种消除设备的基础上，采取各种有效的措施。

##### （甲）废气对策

对于焚烧后废气中所包含的煤烟，将通过拥有高效去除煤烟功能的过滤式装置（堤根处理中心及王禅寺处理中心则采用电器式集尘器）进行处理。

##### （乙）废水对策

通过生化技术及物化技术的并用处理方式进行处理后，方才放出。

浮岛处理中心及王禅寺处理中心，则尽可能的将焚烧垃圾时产生的废水在本设施内进行再利用，并致力于尽可能的减少将废水放出。

##### （去除方法）

浮岛处理中心：无机处理 凝集沉淀法

有机处理 生物降解+凝集沉淀+砂石过滤+活性炭吸附法

堤根处理中心：无机处理 凝聚沉淀法→排放至下水道

橘处理中心：无机处理 凝集沉淀法

有机处理 生物降解+凝集沉淀+砂石过滤+活性炭吸附法

##### （丙）臭气对策

作为垃圾堆放场地的臭气对策，将场地前方的站台上空进行遮盖，并安置透气帘，以防止臭气向外面流出。并且，含有臭气的空气将被输送至垃圾焚烧用的焚烧炉内，经过热处理后防止其流入外部。

##### （丁）飞尘对策

通过过滤式集尘器捕捉到的飞尘，将被注入重金属稳定剂，并将其变为稳定灰烬。

##### （戊）减少二恶英类对策

##### 1.排放规定标准（二恶英类对策特别措施法）

- 已有的垃圾焚烧炉（4吨/小时以上）相关废气排放标准

1ng—TEQ/m<sup>3</sup>N (2002 年 12 月 1 日~)

· 已有的垃圾焚烧炉 (4 吨/小时以上) 相关废水排放标准

1pg—TEQ/L (2003 年 1 月 15 日~)

· 已有的垃圾焚烧炉相关煤烟、残留灰烬排放标准

3ng—TEQ/g (2002 年 12 月 1 日~)

※将煤渣、炉渣在最终处理厂进行掩埋之际,应遵循减量处理所需的二恶英类排放标准。但对于混凝土固化、药剂处理及抽酸处理过的部分,不适用此标准。

## 2. 削减对策

作为二恶英削减对策的实施对象的,市管辖范围内的垃圾焚烧处理设施进行的二恶英削减对策如下。

①将焚烧温度定在 80℃ 以上,使其完全燃烧。

②为防止二恶英的再次合成,通过废气冷却设施使其降至-200℃ 以下。

③通过高效的煤烟去除机拥有的废气处理设备,将煤烟及二恶英予以去除。

为将废气中的二恶英浓度降至 1ng—TEQ/m<sup>3</sup>N 以下,进行了焚烧装置、燃烧冷却装置、废气处理装置等的改装工程,并在 2002 年完成了所有焚烧炉的对策。

## 乙 环境管理系统的管理办公

将 ISO14001 规格为基础的环境管理系统导入浮岛、堤根、橘、王禅寺处理中心,并致力于建设可持续发展的循环型城市建设。就各个处理中心而言,致力于垃圾焚烧处理之际所产生的大气污染物的减量及导入电力、煤气等减少被用于垃圾处理的原材料的使用。

## 丙 余热利用

### (甲) 蒸汽供给

堤根处理中心及王禅寺处理中心将为接临的余热利用市民设施(优内滴堤根、优内滴王禅寺),橘处理中心将为川崎市民购物广场提供蒸汽,用于温水泳池的利用等。

### (乙) 发电

在除王禅寺以外的 3 座处理中心进行发电,并将其用于设施内利用。在堤根利用中心则向接临设施提供部分设施用电力,以达到节省能源的目的。

在浮岛处理中心及橘处理中心,为进行资源的有效利用,将发电产生的部分电力出售给电力公司。

表 3-16 2009 年垃圾焚烧发电、售电业绩 (kwh)

发电设施名	自家发电量	购买电量	出售电量
浮岛处理中心	49209390	1077280	27868752
堤根处理中心	6619160	4694320	—
橘处理中心	17600840	577828	4621536

### (丙) 厂内利用

为供场内利用的暖气机浴室提供热水的同时,在浮岛处理中心及王禅寺处理中心将蒸汽运用在设施内洗涤工厂。

## 3.4.4 垃圾处理设施的设备

### (1) 垃圾焚烧设施的设备梗概

设施名 区分	浮岛处理中心	堤根处理中心 (与生活环事业所 并用)	橘处理中心	王禅寺处理中心

所在地	川崎市川崎区浮岛町 509-1	川崎市川崎区堤根 52	川崎市高津区新作町 1-20-1	川崎市麻生区王禅寺 1285	
电话号码	044 (287) 9600	044 (541) 2047	044 (865) 0013	044 (966) 6135	
开工、竣工年月	(开工) 1991 年 12 月 (竣工) 1995 年 9 月	(开工) 1976 年 3 月 (竣工) 1979 年 3 月	(开工) 1971 年 6 月 (竣工) 1974 年 11 月	(开工) 1983 年 10 月 (竣工) 1986 年 3 月	
占地面积	59532.74 m <sup>2</sup>	30329.40 m <sup>2</sup>	25945.59 m <sup>2</sup>	34277.99 m <sup>2</sup>	
建筑面积	42129.45 m <sup>2</sup>	13475.61 m <sup>2</sup>	16136.70 m <sup>2</sup>	10999.53 m <sup>2</sup>	
公称处理能力	900 吨/24 小时	600 吨/24 小时	960 吨/24 小时	450 吨/24 小时	
设 施 的 内 容	型号	NKK 福伦特式全连续 焚烧炉	三菱马尔丁式全连续 焚烧炉	三菱马尔丁式全连续 焚烧炉	三菱式全连续焚烧炉
	基数	(300 吨/24 小时) 3 基	(300 吨/24 小时) 2 基	(200 吨/24 小时) 3 基	(150 吨/24 小时) 3 基
	通风	强制通风	强制通风	强制通风	强制通风
	烟囱	(高度) (烟囱口径) 47.5m 1.3m×3	(高度) (烟囱口 径) 86.7m 2.0m	(高度) (烟囱口径) 100m 1.9m	(高度) (烟囱口径) 85m 2m
	集尘装置	过滤式集尘器	电力集尘器 洗烟塔 (自立圆通喷 射式)	过滤式集尘器	电力集尘器
	垃圾坑	钢筋混凝土制角型坑 (容量 2400 吨)	钢筋混凝土制 U 型坑 (容量 1200 吨)	钢筋混凝土制 U 型坑 (容量 1200 吨)	钢筋混凝土制 U 型坑 (容量 900 吨)
	灰烬坑	钢筋混凝土制角型坑 (容量 780m <sup>3</sup> )	钢筋混凝土制 U 型坑 (容量 800m <sup>3</sup> )	钢筋混凝土制 U 型坑 (容量 800m <sup>3</sup> )	钢筋混凝土制 U 型坑 (容量 360m <sup>3</sup> )
	起重机	吸尘起重机 25m <sup>3</sup> 2 基 吸灰起重机 3.5m <sup>3</sup> 1 基 (紧急情况) 1.5 m <sup>3</sup> 1 基	吸尘起重机 6m <sup>3</sup> 2 基 吸灰起重机 2m <sup>3</sup> 1 基	吸尘起重机 6m <sup>3</sup> 2 基 吸灰起重机 2m <sup>3</sup> 1 基	吸尘起重机 4.5m <sup>3</sup> 2 基 吸灰起重机 1.2m <sup>3</sup> 1 基
	助燃装置	先混合型喷火装置 (使用都市煤气) 1 炉 1 基	喷火装置 1 炉 2 基 (使用都市煤气)	喷火装置 1 炉 2 基 (使用都市煤气)	喷火装置 1 炉 1 基 (使用都市煤气)
	废水处理 设备	活性污泥处理、化学处 理、循环利用	化学处理, 凝集沉淀 脱水处理	活性污泥处理、化学处 理	活性污泥处理、化学处 理、循环利用
	余热利用 设备	发电设备电力输出 12500kw (将剩余电力出售) 各个房间取暖、浴场热 水供给、洗涤工厂	发电设备电力输出 2000kw 各个房间取暖、浴场 热水供给、向余热利 用设施 (温水泳池、 老人休养设施) 供给 蒸汽与电力	发电设备电力输出 2200kw (将剩余电力出售) 各个房间取暖、浴场热 水供给、为市民购物广 场 (含温水泳池在内的 各馆内热源) 提供蒸汽	管理公寓内取暖、各个 房间取暖、浴场热水供 给、洗涤工厂、向余热 利用设施 (温水泳池、 老人休养设施) 供给蒸 汽
	附加设备	垃圾计量器、空气帘、 洗车厂、氯化氢去除装 置、氮化物去除装置,	垃圾计量器、空气帘、 氯化氢去除装置、氮 化物去除装置, 飞灰	垃圾计量器、空气帘、 氯化氢去除装置、氮 化物去除装置, 飞灰稳定	垃圾计量器、空气帘、 洗车厂、氯化氢去除装 置、氮化物去除装置,

		飞灰稳定装置,防止白烟装置,生活环境学习室	稳定装置,防止白烟装置,减温塔、活性炭注入装置	装置,减温塔	飞灰稳定装置,二次焚烧装置,活性炭注入装置	
总办公费	本体工程费	} 39761090 千日元	} 9388905 千日元	} 3559730 千日元	} 6697000 千日元	
	建筑工程费					
	用地费及其他	966000	1175806	288010	55900	522063
	计	40727090	10852721	3615630	7219063	

### (2) 掩埋处理设施

设施名	浮岛 1 期垃圾掩埋处理地	
所在地	川崎市川崎区浮岛町 507—1	
占地面积	124000m <sup>2</sup>	
掩埋容量	1493700m <sup>3</sup>	
掩埋开始年月	1983 年 5 月	
废水处理设施	浮岛 1 期垃圾掩埋处理地渗出液处理设施	竣工年月: 2006 年 3 月
工程费	1944600 千日元	
废水处理	240m <sup>3</sup> /日 (凝集沉淀处理+生物降解+高度处理+污泥处理)	
集中排水方法	竖型保水等集中排水井方式	
建筑面积	610.41m <sup>2</sup>	

设施名	浮岛 2 期垃圾掩埋处理地	
所在地	川崎市川崎区浮岛町 523—1 先	
占地面积	168600m <sup>2</sup>	
掩埋容量	2673500m <sup>3</sup>	
掩埋开始年月	2000 年 4 月	
名称	排水管道建设工程	掩埋处理设施建设工程
工程费	2399250 千日元	942900 千日元
废水处理设施	浮岛掩埋事业所 (川崎市川崎区浮岛町 523—1)	
掩埋事业所 建筑面积	1113.94m <sup>2</sup>	
名称	工程之 1 (第 1 凝集沉淀处理)	工程之 2 (生物降解、第 2 凝集沉淀处理、砂石过滤处理)
工程费	2520000 千日元	1215000 千日元
竣工	1999 年 3 月	2007 年 3 月
废水处理能力	1100 m <sup>3</sup> /24 小时	

### (3) 资源化处理设施

#### 甲 南部再利用中心

处理对象	空罐 (铝罐、铁罐)	空玻璃瓶	塑料瓶
所在地	川崎市川崎区夜光 3—1—3		
处理能力	28 吨/日 (4 吨/小时)	45 吨/日 (9 吨/小时)	7 吨/日 (1 吨/小时)
总办公费	1362690 千日元		

竣工年月	1998年3月
------	---------

乙 堤根处理中心资源化处理设施

处理对象	空罐（铝罐、铁罐）	空玻璃瓶	塑料瓶
所在地	川崎市幸区柳町 74—5	川崎市川崎区堤根 52	川崎市幸区柳町 74—5
处理能力	15 吨/日（3 吨/小时）	20 吨/日（4 吨/小时）	1.5 吨/日（0.3 吨/小时）
总办公费	279851 千日元	207112 千日元	75390 千日元
竣工年月	1992 年 3 月	1996 年 3 月	1999 年 3 月

丙 浮岛处理中心大型垃圾处理设施

处理对象	可燃性大型垃圾、不可燃性大型垃圾、小金属物		
所在地	川崎市川崎区浮岛町 509—1		
处理能力	50 吨/日（10 吨/小时）【可燃性 25 吨/日（5 吨/小时）\不可燃性 25 吨/日（5 吨/小时）】		
处理方式	剪断方式、回转方式		
总办公费	3082790 千日元		
竣工年月	1995 年 9 月		

丁 橘处理中心大型垃圾处理设施

处理对象	可燃性大型垃圾、不可燃性大型垃圾、小金属物		
所在地	川崎市高津区新作 1—20—1		
处理能力	50 吨/日（10 吨/小时）【可燃性 25 吨/日（5 吨/小时）\不可燃性 25 吨/日（5 吨/小时）】		
处理方式	剪断方式、回转方式		
总办公费	966950 千日元		
竣工年月	1988 年 2 月		

### 3.4.5 垃圾回收事业与公共设施

#### (1) 回收事业所

设施名 区分	南部生活环境事业所	川崎生活环境事业所 （与垃圾焚烧设施并用）	中原生活环境事业所	宫前生活环境事业所	多摩生活环境事业所
所在地	川崎区盐滨 4—11—9	川崎区堤根 52	中原区中丸子 155-1	宫前区宫崎 172	多摩区枳形 1—14—1
电话号码	044 (266) 5747	044 (541) 2043	044 (411) 9220	044 (866) 9131	044 (933) 4111
开工、竣工年月	2002 年 3 月	1979 年 3 月	1982 年 5 月	1988 年 11 月	1978 年 3 月
占地面积 (m <sup>2</sup> )	6668.93	堤根处理中心内 (30324.40)	4865.12	8237.70	7382.81
建筑面积 (m <sup>2</sup> )	3082.37	2428.25	2015.90	5469.41	3274.53

## (2) 余热利用市民设施

### 甲 王禅寺余热利用市民设施（优内滴王禅寺）

所在地	川崎市麻生区王禅寺 1321 番地
电话号码	044 (951) 3636
开工、竣工年月	(开工) 1987 年 12 月 (竣工) 1990 年 3 月
占地面积	王禅寺处理中心内 9924.14 m <sup>2</sup>
建筑面积	3224.57 m <sup>2</sup>
建筑延伸面积	9856.64 m <sup>2</sup>
构造、规模	钢筋混凝土、部分钢筋骨架 地下一层、地上四层
设施的内容	<p>B1F 停车场（可容纳 116 辆车）</p> <p>1F ●温水泳池</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 竞赛泳池/25m 5 道泳道（深度 1.1~1.2m）</li> <li>· 流水泳池/宽 3.6m 外围 130m（深度 1m）</li> <li>· 幼儿泳池/22m<sup>2</sup>（深度 0.3~0.35m）</li> <li>· 滑动泳池/39m<sup>2</sup>（深度 0.65m）</li> <li>· 采暖浴槽、采暖是、淋浴室、更衣室</li> </ul> <p>2F ●休养室 129 m<sup>2</sup></p> <p>●健身室 276 m<sup>2</sup></p> <p>●更衣室、桑拿室、浴室等</p> <p>3F ●老人休养设施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 大房间 105 m<sup>2</sup></li> <li>· 浴室、屋顶花园、图书室、门口、前厅</li> <li>· 办公室</li> </ul> <p>●大会议室 60 人用      ●第 4 会议室 10 人用</p> <p>●第 1 会议室 12 人用      ●美术展览室 98m<sup>2</sup></p> <p>●第 2 会议室 12 人用      · 餐厅</p> <p>●第 3 会议室 12 人用</p> <p>王禅寺市民广场</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 占地面积 10363.93m<sup>2</sup>（由于施工，于 2007 年 7 月起关闭）</li> </ul>
总办公费	<p>工程费 3455193 千日元</p> <p>用地费 83904 千日元</p> <p>办公费 161246 千日元</p> <p>计 3700343 千日元</p>

### 乙 堤根余热利用市民设施（优内滴堤根）

所在地	川崎市川崎区堤根 73—1
电话号码	044 (555) 5491
开工、竣工年月	(开工) 1981 年 3 月 (竣工) 1982 年 3 月
占地面积	堤根处理中心内 5958.63 m <sup>2</sup>
建筑面积	1626.88 m <sup>2</sup> { 温水泳池等 1383.46 m <sup>2</sup> 老人设施等 243.42 m <sup>2</sup>
设施的内容	1. 温水泳池

	普通泳池/25m×6道 深度 1.1~1.3m 幼儿泳池一面 深度 0.2~0.4m 更衣室、淋浴室、高温室、洗眼及浸腰池、救护室、监控室、 办公室、前厅、美术展厅、温度表示显示器等 2. 老人休养设施 大房间（附带舞台 28张榻榻米大小）、浴室、日本间、前厅									
总办公费	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;">温水泳池</td> <td style="width: 33%;">305180 千日元</td> </tr> <tr> <td>406144 千日元</td> <td>老人休养设施</td> <td>70805 千日元</td> </tr> <tr> <td></td> <td>其他</td> <td>30144 千日元</td> </tr> </table>		温水泳池	305180 千日元	406144 千日元	老人休养设施	70805 千日元		其他	30144 千日元
	温水泳池	305180 千日元								
406144 千日元	老人休养设施	70805 千日元								
	其他	30144 千日元								

### (3) 普及启发设施

设施名	橘再利用社区中心		
所在地	川崎市高津区新作 1—20—3 橘处理中心内		
电话号码	044 (857) 1146		
开工、竣工年月	(开工) 1993 年 3 月 (竣工) 1993 年 10 月		
占地面积	417.61 m <sup>2</sup>		
建筑面积	960.80 m <sup>2</sup>		
构造、规模	钢筋 ALC 制造 三层		
设施的内容	1F ● 储备室 150 m <sup>2</sup> ● 实践中心 42 m <sup>2</sup> 2F ● 自习室 47 m <sup>2</sup> ● 第 1 会议室 42 m <sup>2</sup> 3F ● 展览角 130 m <sup>2</sup> ● 消息中心 39m <sup>2</sup>	● 修理中心 29 m <sup>2</sup> ● 第 2 会议室 89 m <sup>2</sup> ● 办公室	
总办公费	320402 千日元		

### (4) 公共厕所

名称	所在地	建设年月	构造	内容
小島新田站前公共厕所	川崎区田町 2—13	1982.6	木造 平房	男：大 1、小 3 女：2
大师站前公共厕所	川崎区大师站前 1—18	1961.3	木造 平房	男：大 1、小 3 女：2
港町站前公共厕所	川崎区港町 1	1979.2	钢筋混凝土造 平房	男：大 2、小 3 女：2
川崎站前东口公共厕所	川崎区站前本町 26	2010.3	钢筋造 平房	男：大 2、小 2 女：2 残疾者用 2
川崎站前西口公共厕所	幸区掘川町 72	2008.12	木造 平房	男：大 2、小 3 女：3、小孩用 1 残疾者用 1
武藏小衫站前公共厕所	中原区小衫町 1—492	1984.3	钢筋混凝土造 平房	男：大 2、小 4 女：3、小孩用 1



				残疾者用 1
新丸子站前公共厕所	中原区新丸子 766	1995.3	钢筋混凝土造平房	男：大 2、小 4 女：2、小孩用 1 残疾者用 1
宫前平站前公共厕所	宫前区宫前平 1—11	2000.3	钢筋混凝土造平房	男：大 1（残疾者兼用） 小：2 女：2（残疾者兼用 1）
登户公共厕所	多摩区登户 3508	1985.3	轻钢筋造平房	男：大 1、小 2 女：2
上河原公共厕所	多摩区布田 35	2010.3	轻钢筋造平房	男：大 1、小 1 女：1 残疾者用 1
武藏新城站前公共厕所	中原区上新城 2—1	1994.9	钢筋混凝土造平房	男：大 1、小 3 女：3、小孩用 1 残疾者用 1
武藏中原站前公共厕所	中原区上小田中 5—2	1996.11	钢筋混凝土造平房	男：大 1、小 3 女：2、小孩用 1 残疾者用 1
沟口站前广场公共厕所	高津区沟口 1—2	1997.9	钢筋混凝土造二层建筑	男：大 2、小 6 女：4 残疾者用 2
沟口站前南口公共厕所	高津区沟口 2 丁目 320—6	2009.12	钢筋混凝土造平房	男：大 1、小 3 女：2 残疾者用 1
新百合之丘公共厕所	麻生区上麻生 1—21	2001.4	钢筋混凝土造平房	男：大 2、小 4 女：3、小孩用 1 残疾者用 1

## 3.5 垃圾分类与社会参与

### 3.5.1 生活环境与普及宣传

针对川崎市的生活环境以及普及宣传，市政府进行了一系列调查研究工作，并进行普及实施。它包括以下几个方面：

(1) 基于一般废弃物处理基本计划的进度管理

基于 2009 年 4 月改定了行动计划的《川崎市一般废弃物处理基本计划(川崎挑战 3R)》，以新设定的重点施策为中心，实施合理的进度管理。另外，活用家庭垃圾减量化和检查表制度，以期提高市民减少垃圾、再生利用的意识。

(2) 调查·研究

为了减少家庭垃圾的排放，实现三处理中心体制，调查其他城市的垃圾减量化政策实施状况，进行其效果和课题的整理。

(3) 关于废弃物政策实施的综合企划以及调整

废弃物相关的政策实施，除要与市综合计划整合之外，还要谋求与主要事业相关科室间

的调整。

(4) 川崎市环境审议会废弃物部会的运营

在川崎市，关于环境行政的综合性的、计划性的推进进行调查审议，此外，为了对环境保护相关的重要事项进行专业的调查审议，设置了环境审议会。作为环境审议会的常设部会，废弃物部会对废弃物的处理及再生利用相关事宜进行专业的调查审议。

(5) 对废弃物·再生利用关系法的应对

容器包装再生利用法以及其他再生利用关联法律施行的同时，谋求收集·处理机制的完善，收集来自国家·县以及各团体的信息，做好与相关科室的调整。

(6) 其他

a. 制作统计资料和信息收集

(a) 垃圾·粪便处理等的数据分析·预测

基于排放实际情况的调查结果，关于垃圾排放量预测及垃圾搬入·处理预测等，与相关科室一起进行数据的管理。

(b) 废弃物相关法律改定关联的信息收集

针对伴随废弃物相关法律的改定而发生的收集·处理体制的调整，收集来自国家·县以及各团体的信息，谋求与相关科室的调整。

(c) 月报、年报以及事业概要等、刊行物的发行

(d) 废弃物处理事业相关的照会·回答

b. 设立东京都周围的九都县市废弃物问题研讨委员会

1986年6月第12次首脑会议上，以废弃物自区内处理为原则，以促进垃圾减量化、资源化为基础，从长期的观点看来废弃物广域处理政策成为必要，以此共识为基础，设置标记委员会，并延续至今。

2010年4月相模原市加入，由八都县市变为九都县市，事务局采取由各都县市轮流负责制，2010年由东京都负责，开展了关于垃圾减量化·再资源化的广泛普及启蒙活动，同时九都县市共同实施了关于合理处理垃圾等相关的调查和研究。

同时加大普及宣传的力度，开展了多项环境保护活动。包括以下几个方面：

(1) 针对垃圾合理排放和彻底分类的宣传

a. 活用各种宣传媒体的普及宣传

为谋求基于《川崎市一般废弃物处理基本计划（川崎挑战·3R）》的环保事业的顺利推进，活用市政通讯、市主页、各种传单等多种多样的宣传媒体，进行普及宣传活动。

b. 散发《垃圾与资源物分类和丢弃方法》

为使市民周知废弃物的正确排放方式以及不同地域垃圾收集日，制作《垃圾与资源物分类·丢弃方法》手册，在区政府，图书馆和市民馆等市设机构散发，在区政府办事处准备手册发放给外地迁入者。另外，制作手册的概要版，通过邮寄的方式在全市范围内发放。

c. 开展各种活动已进行普及宣传

参加川崎市民节以及各区的民众节日，通过展板展示，提倡使用购物袋以减少一次性塑料袋的使用，致力于普及宣传3R（reduce 减少垃圾产生；reuse 再次使用；recycle 再生利用）。

d. 伴随分类收集项目扩大的宣传

2011年3月开始，为了使市民知晓计划在全市推广的混合纸，在川崎区、幸区、中原区实施的塑料容器包装分类和丢弃方式，与生活环境事业所协同进行细致入微的宣传。

(2) 环境教育和学习事业

a. 发行社会课辅助读本《生活与垃圾》

1977年开始发行的、以小学三和四年级学生为对象的社会课辅助读本《生活与垃圾》

---

进行必要的修订，向市内的小学发放。

b. 举行 3R 促进讲演会

作为促进 3R 意识启蒙以及学习的机会，以市民，废弃物减量指导员和从业者为目标，举办讲演会。

c. 举办生活垃圾再生利用讲习会

为促进家庭排放的生活垃圾的减量和再生利用，关于在家里可以完成的再生利用生活垃圾的方法，经电动生活垃圾处理器处理之后产生的生成物的利用等知识，举办讲习会。

d. 建立生活环境学习室

在浮岛处理中心的学习室，展示以垃圾处理为中心的生活环境事业的发展史以及现状。

e. 另外，在学习工作室，开办利用空瓶做材料的玻璃工艺学习班、搪瓷画学习班。

2009 年展示室利用人数 2323 人

2009 年学习工作室利用人数 1383 人

(3) 推进以市民为主体的垃圾减量和再生利用活动

a. 促进资源集团回收工作

为促进垃圾的减量和再生利用，针对实行资源集团回收的街道会等已经登记的团体，支付回收每千克 3 日元的奖金，对已登记的业者支付每千克 1 日元的报酬。此外，为了通过资源集团回收来促进资源再生利用，进行针对资源集团回收活动的扩大以及向尚未实行该制度地区的推广的宣传活动。2009 年回收量为 47474 吨。

b. 发行再利用物品交换信息杂志

为了实现减少废弃物排放的启迪之目的，每月发行信息杂志《回声》，成为再利用产品交换的桥梁。

c. 对购买生活垃圾处理器等的补助

为推进一般家庭排放的生活垃圾的减量化和再生利用，购买生活垃圾处理器等（包含生活垃圾肥料化装置）时，补助购买金额的二分之一（限额 20000 日元）。今年的补助数量计划约为 400 个。2009 年补助数量为生活垃圾处理器等 225 个和生活垃圾肥料化装置 49 个。

d. 生活垃圾再生利用指导者的派遣

为了促进家庭中的持续性的生活垃圾再生利用，于 2007 年起，创立了指导者认定制度，聘请长期从事生活垃圾再生利用工作、有着丰富知识的工作人员为川崎市生活垃圾处理指导者。如果市民想知道使用电动生活垃圾处理器干燥过的生活垃圾再生利用方法，或者使用生活垃圾肥料化装置时有生虫和发臭的问题出现，再生利用遇到困难的时候，派遣指导者深入家庭进行实地指导。

e. 设立自由市场

为市民服务，为鼓励市民推进垃圾的减少和再生利用，开设交易家中用不到的可以再利用的物品自由市场。

f. 旧衣物及牛奶纸包装回收工作

为推进通常作为普通垃圾被丢弃的旧衣物的再生利用，参加川崎市民节以及区市民节，举办旧衣物的回收活动，此外，在各个生活环境事业所和各区政府设立旧衣物回收点。2009 年回收量 72566kg。

另外，为促进牛奶纸包装的再生利用，减少垃圾，在各个生活环境事业所和各区政府设置回收点。2009 年回收量为 1937kg。

g. 再生利用设施的运营

提供废弃物再生利用相关的信息，支援市民自主环保活动，橘再生利用社区中心成为再生利用活动的据点。

此外，在中心及再生利用村，根据市民的申请，抽签选择可再利用的大型垃圾，为市民

---

无偿提供，以促进再生利用事业的发展。2009 年度再利用物品为 720 件。

#### (4) 促进城市的美化

##### a. 禁止乱扔烟蒂运动的实施

基于《川崎市防止乱扔饮料容器条例》，为促进地区环境美化，利用市政通讯、市主页、海报等各种宣传媒体开展宣传活动，同时，每月在主要车站的周边地区进行与路上禁烟共同进行的统一活动，致力于普及宣传美化意识。

此外，由于每年 5 月 30 日的“无垃圾日”发展，5 月 28 日也进行美化活动。此外，“作为“卫生环境周”活动的一部分，与市内统一美化活动连动，在 9 月 24 日到 10 月 1 日举办大型活动。

##### b. 垃圾随意丢弃防止重点区域街道的清扫工作

以 JR 川崎站周边区域为对象，清扫被随意丢弃的烟蒂和饮料瓶等。举办宣传禁止乱扔烟蒂的活动，以期建立舒适的时候环境和维护良好的城市景观。

##### c. 防止非法丢弃垃圾的对策

废弃物的非法丢弃在临海地区最为集中，被丢弃的内容物以生产垃圾为主，但正在不断多样化。因此，要强化一直以来实施的政策，并采取新的对策。

- 设置非法丢弃废弃物和监视指导员制度
- 清除以沿海地区为中心的全市范围内的废弃物非法丢弃并防止再次发生
- 加强与川崎市防止非法丢弃废弃物联络协议会的合作
- 继续实施由废弃物非法丢弃监视装置进行的监视，加强巡逻
- 要求市内企业以及个人出租车经营者协助提供非法丢弃废弃物的相关信息
- 其他对策

#### (5) 市民，从业者和行政之间的互动

##### a. 废弃物减少指导员工作

为促进垃圾的减少和再生利用，废弃物减少指导员作为地区志愿者和指导者，充当市民和市之间的沟通渠道，要加强与指导员的合作。此外，要增加川崎市废弃物减少指导员联络协议会以及区废弃物减少指导员联络协议会的活动，以谋求依据一般废弃物处理基本计划制定的具体政策的顺利推行，增加活动的活力。（废弃物减少指导员约 1800 名）

##### b. 川崎市促进垃圾减少市民会议

为推进以市民，从业者和市行政之间的合作关系为基础的垃圾减少活动，如何实现三者的合作，如何使得每一位市民在市内和家庭中自主地、成为日常生活习惯地减少垃圾，市民会议正探讨这些问题。市民会议由废弃物减少指导员、垃圾和再生利用相关的市民活动团体、从业者团体、知识、经验丰富的人、公开募集的市民以及行政人员构成。2007 年 1 月到 2008 年 3 月，作为第一期的活动，进行了“制作减少生活垃圾手册”、“地域垃圾减少活动发表大会”、“促进塑料购物袋的减少”等活动。从 2008 年开始，市民会议增加了新的成员，第二期以“减少生活垃圾”、“宣传传单的研究”、“减少塑料购物袋使用的工作”、“向年轻人传达 3R 理念”等主题进行活动，继续推进垃圾的减少。

##### c. 减少塑料购物袋的使用

为建立环境友好型的生活方式，市民团体，从业者和行政合作，推进塑料购物袋使用的减少。

#### (6) 由生活环境事业所进行的宣传和指导工作

为保障构建循环型社会事业的顺利进行，分管对应区域的生活环境事业所的负责人应广泛听取市民的意见和建议，并将之应用到实际施策当中去。同时，与市民，废弃物减少指导员和街道会等市民团体组织合作，展开宣传活动。此外，要对一般服务业垃圾排放业者进行合理排放的指导，对非法丢弃垃圾进行调查和指导。

主要工作内容包括：

- 3 R 的普及、宣传
- 对不合理排放者的指导
- 促进环境美化
- 混合纸试点地区的跟进宣传
- 分类排放的指导
- 促进环境教育、学习
- 促进资源集团回收工作
- 与废弃物减少指导员的合作和组织区废弃物减少指导员联络协议会
- 区域间的联络调整
- 非法丢弃垃圾的调查和防止政策的指导
- 监视烧荒

#### (7) 建立环境模范表彰制度

将对积极协助废弃物行政的市民进行表彰的“生活环境协助者表彰”和主要对城市绿化做出贡献的市民进行表彰的“绿化模范表彰”整合，从平成 11 年开始设计了新的“川崎市环境模范表彰”制度。以此为依据，对为废弃物对策、城市绿化事业、全球变暖对策、防止公害事业贡献力量的市民和团体进行表彰。

### 3.5.2 制定垃圾分类的原则

川崎市针对市民的垃圾分类制定了垃圾分类的原则，并制作成小册子分别发放给每一个在川崎市居住的市民。垃圾分类和原则制定如下：

**普通垃圾**：只限于“空罐头，PET 瓶，空瓶子，废干电池，小金属件，混合纸（只限于模范收集地区），大型垃圾”以外的垃圾

●每周收集 3 次，安排在每星期的“星期一，星期三，星期五”或是“星期二，星期四，星期六”。（所在的地区不同，收集日的规定也不一样。详细情况请参见 27-36 页。）

●请将垃圾放在带盖的容器或透明，半透明的塑料袋内，在收集的当天早晨 8 点之前倒出。  
※垃圾收集过之后晚上等请不要丢弃垃圾。（这将给住在垃圾站附近的人们造成麻烦！）

**厨房垃圾**：请充分除去水分之后丢弃。

**树枝·木板断片**：切成长未 50cm 的小段，用绳子捆起，以每次扔 3 捆左右为宜。

**烤肉串的钎子**：在丢弃前，请先折断钎子尖端，使其没有危险。

**废食用油类**：让其渗入布料和纸张中，或在其凝固后丢弃。

**不能再利用的纸**：但报纸，杂志，瓦楞纸板，牛奶纸盒等请拿到当地的资源集中回收点。

**注意 1**：需要先用厚纸包好，并写上“<sup>きけん</sup>キケン（危险）”字样后才能丢弃的物品

（玻璃杯，碗，玻璃，陶瓷器类，电灯泡，日光灯管）

**注意 2**：作为普通垃圾对待的物品

（装洗发水的容器，化妆品瓶，粮食油的容器，录像带，CD，塑料玩具（大小不满 50cm 的），鞋类）

有关垃圾与资源物等的咨询，请垂询生活环境事业所或所在地区的废弃物削减指导员。

**资源物**：空罐，PET 瓶，空瓶，废干电池

●每周收集 1 次，时间安排在“星期一～星期六”。（所在地区不同，收集日的规定也不同。详细情况参见 27-36 页。）

---

●清在收集的当天早晨 8 点之前倒出。

※有的商店还通过设置在店铺的回收箱等收集“食品托盘”，“牛奶袋”，“PET 瓶”等，积极推进资源物的再生利用。请您在购物时去这些商店。

※如果在高级公寓等有管理工会规则，那么请遵从此规则。

**空罐・PET 瓶** ●请将它们一起装入透明，半透明袋后丢弃。

请不要将弃物（香烟的烟头等）丢入“空罐，PET 瓶”中。

**空罐** 冲洗内部/因为会引起车辆火灾，对喷雾剂罐，盒式液体气罐，应适用可安全排出内装物而设置的盖，在没有火源的室外倒空内装物，与空罐，PET 瓶一起倒出。

**PET 瓶** 宝特瓶的识别标志△收集对象只限于有此标志的瓶子。

①取下瓶盖剥下标签②冲洗内部③压扁④请将它们一起装入透明，半透明袋后丢弃。

※PET 瓶如果取下“瓶盖”与“标签”，再生利用将变得更容易。

※“瓶盖”与“标签”请作为普通垃圾丢弃。

※作为收集对象的 PET 瓶指带有△标记的“饮料，酒，甜料酒类，酱油”用的容器。

**空瓶** ●请取下瓶盖，冲洗瓶内部，然后装入“空瓶容器”。

※请将瓶盖作为普通垃圾（金属制的瓶盖为空罐）倒出。

※一升瓶，啤酒瓶等可回收瓶（再利用瓶类）请丢弃至当地的资源集中回收点，或退回至销售店或向您出售该产品的商家处。

**废干电池** ●请将垃圾放入透明的塑料袋内，当天早晨 8 点之前放到“空罐，PET 瓶收集站”。

※由市里收集的物品只有叠层形・筒形干电池。（扣式电池・充电式电池除外）

---

**大型垃圾（收费）**：30cm 以上的金属制品及 50cm 以上的家具类等

●针对每个地区设定星期几收集，每月收集 2 次。

●采用电话事先申请的制度。

申请方法

●电话受理

粗大垃圾受理中心 电话 044（930）5300

※请确认电话号码，不要打错电话。

※不会说日语者请叫会日语的人代打电话。

◆每周受理日：星期一～星期五

◆受理时间：上午 8 点至下午 4 时 30 分

◆休息日：星期六，星期日，节假日，12 月 31 日～1 月 3 日

◆申请时间：在收集日的 3 天之前（星期六，星期日，节假日，收集日当天除外）

※听觉障碍者的专用传真号码 044（930）5310

●丢弃方法

请在收集日的当天早晨 8 点之前，将填写姓名或受理的编号的“处理贴纸”贴在物品上的醒目处，放在申请时指定的地点。

●可购买大型垃圾处理券的地点

川崎市的“大型垃圾处理券”（背面为处理贴纸）可在市内的便利店，邮政局（ゆうちょ銀

行) 购买。在办理此业务的便利店, 邮政局 (ゆうちょ銀行) 的店面贴有右述的标签。

**金属小件**: 未满 30cm 的金属制品及伞, 铁丝衣架

- 针对每个地区设定星期几收集, 每月收集 2 次。
- 请在收集的当天早晨 8 点之前放在“空罐, PET 瓶收集站”

**金属小件的主要示例**

● 汤勺 ● 汤匙 ● 锅子 ● 平底煎锅 ● 水壶 ● 熨斗 ● 电动剃须刀 ● 烤面包机 ●  
※ 锅, 长柄平锅, 水壶等烹调用品, 其不含“柄, 手把, 加注口”的长度为 30cm 以下可作为小金属件收集。

### 3.5.3 城市环境保全——财团法人川崎市再利用环境公社

此法人将为环境的保全工作、垃圾及垃圾焚烧炉产生的余热的再利用等的资源化 (以下简称【再利用】。) 等进行相关资料收集, 并对其展开调查研究及支援活动。通过管理运营再利用设施, 从而提高市民的再利用意识, 并致力于市民生活环境水平的提高及垃圾政策的改善。

公社梗概

- 1 设立年月日  
1992 年 3 月 27 日 (由 1990 年 3 月 23 日设立的【余热利用财团】改组)
- 2 所在地  
川崎市川崎区宫本町 2 番地 20
- 3 基本财产  
10 亿日元 (由川崎市负责捐赠)
- 4 办公内容
  - (1) 与再利用相关情报的收集和普及启发
  - (2) 进行与再利用相关的调查与研究
  - (3) 对市民团体的再利用相关活动的支援
  - (4) 运用再利用设施开展文化活动
  - (5) 再利用设施的管理运营及其他相关委托
  - (6) 与垃圾的回收运输相关的委托
  - (7) 其他必要办公内容

附表 1: 【垃圾处理守则】垃圾不知该如何分类怎么办?

普通: 普通垃圾	罐、塑料瓶、玻璃瓶 干电池: 空罐、塑料瓶、空玻璃瓶、用过的干电池	小件: 小件金属	混合: 混合纸
塑料容器: 塑料容器包装 (川崎区、幸区、中原区)	大件: 大件垃圾	X: 川崎市不收集	资源回收: 资源集体回收

	物品	居住地区分类		丢垃圾之要点
		川崎区、幸区 中原区	高津区、宫前区 多摩区、麻生区	
a	铝箔	普通		
	熨斗	小件		
	油 (食用)	普通		浸满布或报纸, 或使用凝结剂凝固
i	容量一升的瓶子	玻璃瓶		尽量通过购买的商店或资源集体回收
	平板玻璃	普通	或者 大件	最长边达 50cm 以上则为大件垃圾
	容量一斗的罐子 (18 升罐子)	大件		不收集事业类的物品
	衣物	普通		尽量通过资源集体回收
	衣物烘干机	X		家用电器回收对象 ※见 p13
u	花盆 (陶器、素陶)	普通	或者 大件	用厚纸包住陶器或素陶, 注明“陶器危险”, 如果超过 50cm 以上则为大件垃圾
	花盆 (塑料)	普通	或者 大件	超过 50cm 以上则为大件垃圾
e	空调 (室内机、室外机)	X		家用电器回收对象 ※见 p13
	机油	X		和购买商店商量
	液晶显示屏 (电脑)	X		厂家回收 ※见 p13
o	摩托车 (包括带发动机的)	X		和购买商店商量 ※见 p13
	落叶、修剪的树枝、割下的草	普通		将树枝剪至粗 10cm 长 50cm 后绑起来, 长 50cm 以上则为干燥后大件垃圾
	玩具 (塑料)	普通	或者 大件	最长边 50cm 以上为大件垃圾
	玩具 (金属、机械)	小件	或者 大件	最长边 50cm 以上为大件垃圾
	温度计	普通		厚纸包裹, 注明“温度计, 危险”
ka	窗帘	普通		
	怀炉 (一次性)	普通		一次性以外的为小件金属



	化学药品	X		和购买商店商量
	伞	小件		
	点心罐	罐、塑料瓶		
	点心箱	混合		
	圆筒型气瓶	罐、塑料瓶		使用干净，清空内部后丢掉
	磁带	普通		
	气瓶（丙烷）	X		和购买商店商量
	刀具、剃刀片	小件		厚纸包裹刀片，注明“刀具危险”
	泡面杯（塑料）	塑料容器	普通	塑料容器稍稍清洗扔掉
	泡面杯（纸质）	混合		
	包（布、皮革、合成皮革）	普通	或者 大件	最长边 50cm 以上为大件垃圾
	纸类（纸箱、点心箱、信封等）	混合		
	纸屑（纸巾等）	普通		
	纸尿裤	普通		清洁污物后放入塑料袋，尽量不让味道散发出来
	玻璃制品	普通	或者 大件	用厚纸包裹，写明“玻璃危险”，50cm 以上为大件垃圾
	窗帘滑轨	大件		
	干电池（层压式、圆柱形强碱、锰）	干电池		
	干电池（纽扣式、充电式）	X		购买商店回收 ※见 p12
ki	金属（耐火）	X		和购买商店商量
ku	钉子（包含螺丝）	小件		透明塑料袋丢弃
	药	X		药店门面回收 ※见 p12
	药瓶（液体）	瓶子		
	药瓶（塑料）	塑料容器	普通	
	鞋子	普通		
ke	日光灯管	普通		用厚纸包裹，写明“灯管危险”
	手机	X		购买商店回收 ※见 p12
	化妆品容器（瓶）	普通		用厚纸包裹，写明“瓶子危险”
	血压计	小件		
	健康器具	小件	或者 大件	最长边 30cm 以上为大件垃圾
ko	杯子（玻璃）	普通		用厚纸包裹，写明“杯子危险”
	软线（电线等）	小件		
	垃圾箱（塑料）	普通	或者 大件	最长边 50cm 以上为大件垃圾
	垃圾箱（金属）	小件	或者 大件	最长边 30cm 以上为大件垃圾
sa	杂志	资源回收		※见 p5
	坐垫	普通	或者 大件	最长边 50cm 以上为大件垃圾
	盘子	普通		用厚纸包裹，写明“盘子危险”
si	CD（唱片）	普通		

	自行车	大件		
	自行车零件	X		和购买商店协商
	照片	混合		
	洗发剂容器（塑料）	塑料容器	普通	使用干净，稍加清洗后丢掉
	碎纸机的纸	混合		
	地毯	大件		
	灭火器	X		和购买商店协商
	水过滤器的墨盒	普通	或者 小件	包括金属，最长边 30cm 以上为大件垃圾
	照明器具	小件	或者 大件	最长边为 30cm 以上是大件垃圾（荧光灯管、灯泡为普通垃圾）
	食用油的瓶罐	罐、塑料瓶、玻璃瓶		使用干净，涮干净后丢弃
	报纸	资源回收		※见 p5
su	行李箱（使用手柄等金属）	小件	或者 大件	最长边为 30cm 以上是大件垃圾
	行李箱（无金属）	普通	或者 大件	最长边为 50cm 以上是大件垃圾
	音响	小件	或者 大件	最长边为 30cm 以上是大件垃圾
	喷雾器罐	罐、塑料瓶		使用干净，清空后丢弃
	喷雾器罐子的盖子（塑料）	塑料容器	普通	
se	石油类	X		向购买商店协商
	洗涤剂的容器（纸制）	普通		
	洗涤剂的容器（塑料制）	塑料容器	普通	将塑料容器内部使用干净，稍加清洗后丢弃
	洗衣机	X		家电回收对象 ※见 p13
so	吸尘器	小件	或者 大件	最长边为 30cm 以上是大件垃圾
ta	体重计	小件	或者 大件	最长边为 30cm 以上是大件垃圾
	轮胎	X		和购买商店协商
	棉毯	普通		
	蛋盒（纸制）	混合		
	蛋盒（塑料制）	塑料容器	普通	
	纸板	资源回收		※见 p5
chi	汽车座椅	大件		
	注射器（针）	X		药店店铺回收 ※见 p12
	管子类（蛋黄酱等）	塑料容器	普通	将塑料容器内部使用干净，稍加清洗后丢弃
	海报（报纸的折叠海报）	资源回收		※见 p5
	海报（报纸折叠海报之外的）	混合		
te	纸巾箱	混合		

	电视		X		家电回收对象 ※见 p13	
	电热毯	小件	或者	大件	折叠后最长边 30cm 不到则为小件金属	
	灯泡		普通		用厚纸包裹, 注明“灯泡危险”	
	电话(包括传真机)	小件	或者	大件	最长边 30cm 以上为大件垃圾	
to	卫生纸芯		混合			
	灯油		X		和购买商店协商	
	钟表	小件	或者	大件	最长边 30cm 以上为大件垃圾	
	托盘(塑料)	塑料容器		普通	有店铺回收商店	
na	锅(金属、搪瓷)	小件	或者	大件	取下手柄或把手, 最长边 30cm 以上为 大件垃圾	
	锅(陶器、玻璃)		普通		厚纸包裹, 写明“陶器危险”	
ni	人偶(包含毛绒玩具)	普通	或者	大件	最长边 50cm 以上为大件垃圾	
	人偶箱	普通	或者	大件	最长边 50cm 以上为大件垃圾	
nu	网兜(包水果用)	塑料容器		普通		
	网兜(控水用)		普通			
	粘土		普通			
no	农药		X		和购买商店商议	
ha	明信片		混合			
	标本	普通	或者	大件	最长边 50cm 以上为大件垃圾	
	电脑主机		X		厂家回收 ※见 p13	
	电脑显示器		X		厂家回收 ※见 p13	
	电脑周边(打印机等)	小件	或者	大件	最长边 30cm 以上为大件垃圾	
	电池		X		和购买商店商议	
	泡沫塑料(缓冲材料)	塑料容器	普通	或者	大件	最长边 50cm 以上为大件垃圾(高津区、 宫前区、多摩区、麻生区)
	烟花		普通		水沾湿后丢弃(数量多的话和购买商店 商议)	
	刀具(包括剪刀)	小件	或者	大件	用厚纸包裹, 写明“刀具危险” 最长边 30cm 为大件垃圾	
	钢制衣架		小件			
Ha	小册子		混合			
Hi	啤酒瓶		瓶类		尽量利用购买商店的集体资源回收	
	钢琴		X		和购买商店商议(电子琴为大件垃圾)	
	录像带		普通			
	美容器具	小件	或者	大件	最长边 30cm 以上为大件垃圾	
hu	信封		混合			
	瓶盖、笔帽(金属制)		瓶罐			
	瓶盖、笔帽(塑料制)	塑料容器		普通		

	被子	大件		
	平底锅	小件 或者 大件		取下手柄或把手，最长边 30cm 以上为大件垃圾
	打印机墨盒	普通		有回收的销售商店
	砖块（砖墙、水泥）	X		和购买商店商议
	软盘磁盘	普通		
he	宠物用砂	普通		
	耳麦	小件		
	塑料瓶	瓶罐		
	塑料瓶瓶盖、标签	塑料容器	普通	
	头盔	普通		
	午餐盒（塑料制、铝制）	普通 或者 小件		塑料制的为普通垃圾，铝制的为小件金属
	午餐容器（便利店等）	塑料容器	普通	稍稍清洗塑料容器或拭去污垢后丢弃
ho	包装纸	混合		
	热水瓶	小件 或者 大件		最长边 30cm 以上为大件垃圾
	水箱	普通 或者 大件		清空后丢弃，最长边 50cm 以上为大件垃圾
	制冷剂	普通		
	书本（书籍）	资源回收		※见 p5
mo	毛毯	普通		折叠至最长边不到 50cm 后丢弃
ya	水壶	小件 或者 大件		取下手柄、把手、壶口，最长边 30cm 以上为大件垃圾
ra	打火机（用完型）	普通		将煤气或油全部用完，或者清除煤气或油后丢弃
	打火机（充电型）	小件		将煤气或油全部用完，或者清除煤气或油后丢弃
	保鲜膜（包商品用）	塑料容器	普通	污物为普通垃圾
ri	遥控器	小件		干电池指使用过的干电池
re	冰箱、冰柜	X		家电回收对象 ※见 p13
	收据	混合		
	塑料购物袋	塑料容器	普通	
	砖	X		和购买商店商议

垃圾不知该如何分类怎么办？【五十音顺序】

普通：普通垃圾	罐、塑料瓶、玻璃瓶 干电池：空罐、塑料瓶、空玻璃瓶、用过的干电池	小件：小件金属	混合：混合纸
---------	-------------------------------------	---------	--------

---

塑料容器：塑料容器 包装（川崎区、幸区、 中原区）	大件：大件垃圾	X：川崎市不收集	资源回收：资源集体 回收
---------------------------------	---------	----------	-----------------

※没包含至物品一栏的请向生活环境事业所咨询

## 附表 2：2010 年度川崎市普通垃圾处理计划

### 1 区域

川崎市管辖的全部区域

### 2 计划处理量

#### (1) 垃圾

	回收对象人口数 (人)	计划处理量 (吨)
计划回收	1433600	332938
搬入设施		124330
合计		457268

#### (2) 粪尿・净化槽清扫等

	回收对象人口 (人)	计划处理量 (公升)
粪尿回收	14366	9111
净化槽清扫	9942	20713
污泥处理		11456
处理计划总量		41280

### 3 抑制普通垃圾的弃置及促进垃圾再生利用的对策

#### (1) 可以进行二次利用及再生利用的垃圾的回收

##### 甲 对可以进行再生利用的垃圾进行分类回收

- 回收日 从每星期的星期一或是星期六的其中一天，各地区根据本地区需求自行选择。
- 施行地区 全市所有区域
- 回收对象 空罐，空玻璃瓶，塑料瓶和使用过的电池（全市区域）  
混合纸张（市管辖的部分区域、2011 年 1 月起在全市所有地区施行）  
塑料制容器包装（2011 年 1 月起川崎，幸和中原区的所有范围）

乙 在各地区每月两次的大型垃圾回收日，将不足 30cm 的小型金属类制品，作为「小金属物」进行回收。

丙 旧报纸等的回收，将被作为资源集体回收的补充性业务进行。

丁 废弃的荧光灯管或灯泡，将在生活环境事务所（模范事业）进行回收。

戊 对于市民弃置的大型垃圾中，可进行二次利用或再生利用的家具等产品，应在区域再利用中心及再利用社区中心进行展示，从而尽可能的对资源进行有效利用。

#### (2) 资源回收的施行

##### 甲 大型垃圾处理设施的资源回收工作

在进行粉碎处理的过程中，应从大型垃圾及小金属物中回收金属类制品。

##### 乙 资源化处理设施的资源回收工作

在资源化处理设施内，应力图空罐、空玻璃瓶、塑料瓶、混合纸张及塑料制容器包装的再资源化。

#### (3) 对资源集体回收设施的支援

- 甲 根据 川崎市资源集体回收业务登记团体奖励金的下发刚要等
- 乙 支援方法
  - 对实施团体，下发奖励金。
  - 对负责回收的企业或个人下发奖励金。
  - 协助川崎市资源集体回收业务联络委员会的工作。
- 丙 对象产品 • 纸类，布类和瓶类
- 丁 旧衣类，将被作为资源集体回收的补充性业务，与生活环境事务所进行定点回收(模范事业)结合。

(4) 计划资源化的数量

可再生利用的垃圾回收量	31359 吨
从市政府经营处理设施回收的资源量	1096 吨
市民集体资源回收量	62000 吨
资源化的数量合计	94455 吨

(5) 川崎市减少垃圾指导员的委托

人数 1963 人

组织 川崎市减少废气物指导员联络委员会及各地区减少垃圾指导员联络委员会

(6) 有关垃圾的环境知识的学习

举办推进 3R 的公开演讲、社会学科附加本(「生活与垃圾」)的发放、开展设施的参观、上门垃圾知识学校、上访互动讲座的施行

(7) 再生利用方面的普及启发设施的运营

设施名	地址
橘再利用社区中心	高津区新作 1-20-3
再利用区域中心堤根	川崎区堤根 52
再利用区域中心王禅寺※	麻生区王禅寺 1285

※休馆中

(8) 对市民的普及启发活动

- 甲 市政新闻、网络主页、传单及宣传单等各种广告媒体的启发
- 乙 自由市场的举办
- 丙 对家庭用食物垃圾处理机购买者的补贴
- 丁 抑制垃圾的弃置或是对垃圾进行分类弃置的合作请求
- 戊 对积极使用环保产品、绿色产品、可再生利用产品的合作请求
- 己 对在减量、再生利用方面有突出贡献的市民的表彰
- 庚 平时与减少垃圾、资源化、推进城市美化相关的普及启发性活动的举办
- 辛 区庙会 and 市民庙会的开展

(9) 对企事业单位的指导

- 甲 对大量弃置商业类普通垃圾及相对大量弃置商业类垃圾的企事业单位进行减量、资源化方面的指导
- 乙 制作产生垃圾的企事业单位专用的垃圾减量化、资源化手册
- 丙 推进商业类垃圾的减量化及资源化
- 丁 对妥善弃置商业类垃圾的指导
- 戊 促进妥善包装的推广
- 己 普及再利用环保商店制度
- 庚 对普通垃圾处理业者的内部调查及实绩报告书的征收业务
- 辛 普通垃圾处理业的许可业务等(更新对象企事业单位: 102 家)

4 普通垃圾处理计划

(1) 垃圾处理计划

甲 垃圾处理计划

(甲) 垃圾回收计划

区分		回收计划量 (吨)	回收方法及回收运输主体	搬入目标设施	处理处分方法及处理处分主体	市民及企事业单位的协作义务
家庭类垃圾	普通垃圾	292833	以回收站方式(指定的收集场所)进行每周3次的定期回收,并根据不同地区需要分别规定回收期间段。(市)	处理中心及加濑无污染中心	焚烧后掩埋(市)	要尽可能地对垃圾可再利用的部分进行筛选后弃置。弃置方法是,将垃圾装入带顶盖的塑料容器或是透明、半透明的塑料袋,弃置在指定的回收场所。竹签等比较锐利的垃圾应事先予以诊断,并将玻璃、陶瓷类垃圾装入同一袋子并标明内部有危险品。对回收工作完毕的指定场所进行清理,并保持其卫生。不要讲不同类垃圾进行混合丢弃。
	大型垃圾 「」中的内容仅限可再利用的家具等	8157	施行通过申请的方式,进行每月2次的对提出申请的个别住户的回收。(委托)「市政府或是橘再利用社区中心的制定管理员上门回收」	大型垃圾处理设施及JR货物梶之谷终端站「再利用区域中心及再利用社区中心」	金属类应予以资源化(委托)可燃物则焚烧(市)「通过向市民提供,力图资源的有效利用」	

	电视、空调、冰箱、	5993	直销型企事业单位进行回收。	市营储备中心(加盟川崎家电再利用委员	由制造型企事业单位的再商	为确保作为处理对象的物品的再商品化得以实施,应妥善交给回收中
--	-----------	------	---------------	--------------------	--------------	--------------------------------



	冰柜、洗衣机、甩干机※1			会的直销型企业事业单位)及制定回收场所	品化	心。 支付回收搬运及再商品化等所需费用。
	电脑※2	174	制造型企业事业单位进行回收。	制造型企业事业单位指定的回收场所	由制造型企业事业单位的再资源化	为确保作为处理对象的机械的再商品化得以实施,应妥善交给回收中心。
	电动自行车	64	制造型企业事业单位进行回收。	制造型企业事业单位指定的回收场所	由制造型企业事业单位的再资源化	为确保作为处理对象的车辆的再商品化得以实施,应妥善交给回收中心。
	空罐	7302	以回收站方式(指定的收集场所)进行每周1次的定期回收,并根据不同地区需要分别规定回收期间段。(市)	南部再利用中心、堤根处理中心资源化处理设施、橘处理中心内储备中心及JR货物梶之谷终端站资源物转载设施	资源化(委托)	出去罐内的残留物,并与塑料瓶一同装入透明或半透明的垃圾袋进行弃置。
	空玻璃瓶	10952	以回收站方式(指定的空玻璃瓶收集场所)进行每周1次的定期回收,并根据不同地区需要分别规定回收期间段。(市)	南部再利用中心、堤根处理中心资源化处理设施、王禅寺处理中心内储备中心及JR货物梶之谷终端站资源物转载设施	资源化(委托)	除杂瓶外,除去玻璃瓶内的残留物,并弃置在玻璃瓶指定回收容器中。 未使用的玻璃瓶可将之请求专卖店或是请求资源集体进行回收。

	塑料瓶	4528	以回收站方式(指定的收集场所)进行每周1次的定期回收,并根据不同地区需要分别规定回收期间段。(市)	南部再利用中心、堤根处理中心资源化处理设施、橘处理中心内储备中心及JR货物梶之谷终端站资源物转载设施	资源化(委托)	清除瓶内的残留物后,将瓶上的瓶盖、商标摘除,并与空罐装入同一透明或是半透明垃圾袋。
	小金属物	2593	以回收站方式(指定的收	浮岛处理中心及橘处理中	资源化(委托)	从原则上讲,应用绳子或胶带进行捆扎后弃置。

			集场所)进行每月 2 次的定期回收,并根据不同地区需要分别规定回收期间段。(市)			另外,剪刀、剃须刀片、菜刀等,应用较厚的纸张予以包裹等,以防出现安全问题。
	使用完毕的干电池	242	以回收站方式(指定的收集场所)进行每周 1 次的定期回收,并根据不同地区需要分别规定回收期间段。(市)	处理中心、南部再利用中心、加濑无污染中心及 JR 货物梶之谷终端站资源物转载设施	资源物抽出型无害化处理(委托)	可确认有干电池的透明或是半透明卡几代,并弃置在空罐及塑料瓶的回收场所旁边。 纽扣式电池及充电式电池,可请求专卖店进行回收。
	旧报纸等	190	作为资源集体回收的补充性业务(市)	生活环境事务所、处理中心及加濑无污染中心的储备中心	资源化(委托)	尽可能的进行资源集体回收,以及请求旧报纸等回收业者进行回收。
	混合纸	4139	以回收站方式(指定的收集场所)进行每周 1 次的定期回收,并根据不同地区需要分别规定回收期间段。(委托)	民间资源化设施(匿名)混合纸及其他塑料资源化处理设施及 JR 货物梶之谷终端站资源物转载设施	资源化(委托)	将混合纸类物※3 用绳子捆扎或通过其他方式使其不会散落,并用纸袋或包装纸袋对其进行包裹。

	塑料制容器包装	1413	以回收站方式(指定的收集场所)进行每周 1 次的定期回收,并根据不同地区需要分别规定回收期间段。(委托)	(暂称)混合纸及其他塑料资源化处理设施	资源化(委托)	对其上面附着的污垢进行擦拭或用水冲刷后,将之放在透明或是半透明的垃圾袋中弃置。
	道路清扫后垃圾	589	实施公共垃圾箱的垃圾回收及站前吸烟区的清	处理中心	焚烧后掩埋(市)	不在公共场所乱丢弃烟头、空罐等。

			扫等工作。 (市)			
	猫、狗等的尸体	4804 个	根据市民的申请,对个别住户进行回收。(市)	处理中心及加濑无污染中心	由专门的焚烧炉进行焚烧 (市)	申请时,应放置在纸壳箱内弃置。
商业类普通垃圾	普通垃圾	124060	相关企事业单位或是许可业者搬运至指定处理设施。但是,有特殊情况时,由市政府负责回收及搬运。※4	指定处理设施	焚烧后掩埋 (市)	应尽可能的通过进行再资源化等措施减少垃圾的产生。不得将不易烧毁的垃圾或是产业垃圾混入其他的垃圾中。委托给许可业者处理时,应商量好具体的保管场所、回收时间、弃置方法等,争取达到妥善处理的效果。对回收工作完毕的指定场所进行清理,并保持其卫生。
	猫、狗等的尸体(除实验用动物的尸体外)	1234 个	企事业单位自行搬运至指定处理设施。	指定处理设施	由专门的焚烧炉进行焚烧 (市)	装在纸壳箱内弃置。
	实验用动物的尸体	相关企事业单位根据自己的义务进行妥善处理。				
	资源物	原则上,由相关企事业单位根据自己的义务进行资源化。				
	生活垃圾及木屑※5	相关企事业单位或是普通垃圾收集搬运业者,搬入普通垃圾处理业者的处理设施内进行处理。				

※1 仅限特定家庭用机械再商品化法第 2 条第 4 项中规定的特定家庭用机械变成垃圾时。

※2 仅限与资源的有效利用相关的法律条文第 2 条第 12 项规定的再资源化产品,根据「规定个人电脑制造等相关企业的,使用完毕个人电脑的自行回收及再资源化的判断标准相关事项的省令」,可由制造事业者进行自行回收和再资源化的。

※3 混合纸中,不包括以下几种纸类。

- (1) 作为资源集体回收对象的旧报纸等
- (2) 带有臭味的纸类
- (3) 不干净的纸类

※4 以下情况由市政府负责商业类普通垃圾的回收及搬运。

- (1) 企事业单位作为无偿性的社会奉献活动所进行的,公共场所的清扫、美化活动
- (2) 由于遭受天灾,市政府认为有必的
- (3) 与社会福利相关的设施中,市政府认定对其负责回收及搬运的设施
- (4) 其他市长认为有必要进行回收的设施

※5 这里的生活垃圾,仅限能够资源化的部分。至于木屑,仅限资源化的以及为符合指定处理设施的接受标准处理的。

(乙) 市政府不予以回收的垃圾

区分	垃圾的类别	适用于以下方法
含有有害物质	含有可对人体造成某种影响的化学物质的物品(硫酸、盐酸、烈性苏打、农药、剧毒性物品)	与专卖店协商,并进行妥善处理。

易燃物品	可燃、燃点低、且可瞬间燃烧的物品（汽油、稀释剂、灯油、大量火柴、烟花、火药等）	根据弃置的方法及弃置的量，部分垃圾可进行回收。随其如何处理须事先报告至环保局或是生活环境事务所，并服从其指示。
危险物品	对回收搬运工作的安全性带来影响的物品（爆炸物、刀枪类物品、注射针等）	
由特殊臭味的物品	发出特殊臭味的物品（脏物及沾有脏物的纸尿裤等）	
在无法在市营处理设施内处理的	一边的边长超过 2 米的大型垃圾、牢固的物品、超过回收车辆及处理设施工作能力的物品	

（丙）对特殊管理垃圾的操作

在包括微波炉在内的普通家庭弃置的 PCB 使用产品中，对除掉的 PCB 使用产品的部分，作为大型垃圾进行回收。

（丁）川崎市与垃圾的处理及再生利用相关的法律条文第 26 条规定的指定处理设施。

指定处理设施名	搬入设施内垃圾的被弃置区域
浮岛处理中心	川崎市全域
堤根处理中心	中原区・高津区・宫前区・多摩区・麻生区
橘处理中心	宫前区・多摩区・麻生区
王禅寺处理中心	麻生区

※日平均弃置 30 公斤以内垃圾，且一次的回收量小于 200 公斤的企事业单位，可对所有的指定处理设施搬入垃圾。

※猫狗等的尸体（实验用动物尸体除外），可搬入所有的指定处理设施。

乙 垃圾中转搬运计划及中转设施

（甲）中转搬运计划

垃圾的种类	中转区域	搬运计划量 (吨)
普通垃圾	加濑无污染中心 (车辆) → 浮岛处理中心 及 堤根处理中心	61665
	橘处理中心 (车辆) → JR 梶之谷终端站 (铁路) → 神奈川临海铁道末广町站 (车辆) → 浮岛处理中心	26080
大型垃圾	JR 梶之谷终端站 (铁路) → 神奈川临海铁道末广町站 (车辆) → 浮岛处理中心	1722
空罐・塑料瓶	JR 梶之谷终端站 (铁路) → JR 川崎货物站 (车辆) → 南部再利用中心	1347
	橘处理中心内部储备中心 (车辆) → 水江空罐・塑料瓶再利用中心	6103
空玻璃瓶	JR 梶之谷终端站 (铁路) → JR 川崎货物站 (车辆) → 南部再利用中心	3068
	王禅寺处理中心 → 堤根处理中心资源化	3098

	储备中心 (车辆)	处理设施	
混合纸	JR 梶之谷 化 终端站 (铁路)	JR 川崎货物站 (车辆)	民间资源 设施 2116
焚烧后产生的 灰烬	橘处理中心 及 王禅寺处理中心 ..... (车辆)	JR 梶之谷 终端站 (铁路) 神奈川临海铁道 末广町站 (车辆)	..... 浮岛垃圾掩埋 处理中心(2期) 27251

(乙) 中转设施

设施名	所在地	形式	公称能力	计划接收量
加濑处理中心	幸去加濑 4—40—23	垃圾的压缩、装填专用集装箱	300 吨/5h	61665 吨

丙 中间处理计划

(甲) 焚烧处理

设施名	所在地	形式	公称能力 (吨/24h)	计划处理量 (吨)	焚烧后残灰 烬量(吨)
浮岛处理中心	川崎区浮岛町 509 番地 1	连续焚烧式	900	179580 (搬入内部设施量)	24066
堤根处理中心	川崎区堤根 52	连续焚烧式	600	75825 (搬入内部设施量)	11140
橘处理中心	高津区新作 1—20—1	连续焚烧式	600	108020 (搬入内部设施量)	17828
王禅寺处理中心	麻生区王禅寺 1285	连续焚烧式	450	63565 (搬入内部设施量)	9423
合计			2550	426990 (搬入内部设施量)	62457

(乙) 粉碎处理(包括小金属物)

设施名	所在地	形式	公称能力 (吨/5h)	计划处理量 (吨)
浮岛处理中心大型垃圾处理设施	川崎区浮岛町 509 番地 1	旋转式、剪断式粉碎机	50	4747
橘处理中心大型垃圾处理设施	高津区新作 1—20—1	旋转式、剪断式粉碎机	50	6476
合计			100	11223

(丙) 资源化处理

A 空罐及塑料瓶

设施名	所在地	种类	形式	公称能力 (吨)	计划接收量 (吨)
南部再利用中心	川崎区夜光 3—1—3	空罐	电磁压缩	28/7h	2598
		塑料瓶	压缩、捆扎	7/7h	1565
堤根处理中心资源化 处理设施	幸区柳町 74—3	空罐	电磁压缩	15/5h	939
		塑料瓶	压缩、捆扎	1.5/5h	657
民间资源化设施（委托） （水江空罐・塑料瓶再利用中心）	川崎区水江町	空罐	电磁压缩	—	3787
		塑料瓶	压缩、捆扎	—	2316
合计		空罐		—	7324
		塑料瓶		—	4538

B 空玻璃瓶

设施名	所在地	形式	公称能力 (吨/5h)	计划接收量 (吨)
南部再利用中心	川崎区夜光 3—1—3	自动颜色分类	45	5352
堤根处理中心资源化 处理设施	幸区柳町 74—3	手动分类	20	5603
合计			65	10955

C 使用完毕干电池

设施名	处理内容	计划接收量 (吨)
民间资源化设施（委托）	接收搬运、处理委托，进行 重金属回收、无害化处理。	242

D 混合纸

设施名	所在地	处理内容、形式	公称能力 (吨/10h)	计划接收量 (吨)
（暂称）混合纸 及其他塑料资源化处理设施	川崎区浮岛町 509 番地 1	分类、压缩	70	2817
民间资源化设施（委托）	川崎区水江町	接收搬运、处理委托，进行资源化处理。	—	1322

E 塑料制容器包装

设施名	所在地	处理内容、形式	公称能力 (吨/10h)	计划接收量 (吨)
（暂称）混合纸 及其他塑料资源化处理设施	川崎区浮岛町 509 番地 1	分类、压缩、捆扎	55	1413

（丁）动物尸体处理

设施名	所在地	处理对象	公称能力	计划接收量
浮岛处理中心 动物尸体处理 设施	川崎区浮岛町 509番地1	猫狗等尸体	150公斤/5h×2 个锅炉	5822个

丁 最终处理计划

设施名		浮岛垃圾掩埋处理场(2期所在地)		
所在地		川崎区浮岛町523番地1		
计划掩埋量	都市设施垃圾	普通垃圾	62457吨	
		商业垃圾	4192吨	
	商业垃圾		608吨	
	普通垃圾		654吨	
	合计		67991吨	
掩埋对象		炉渣、玻璃渣及陶制品的残渣、 砖瓦类、污泥等		

※在对市政府进行的处理不造成影响的范围内,接受从普通家庭中弃置的掩埋对象的搬入工作。

戊 指定家庭用机械再商品化法中规定的指定家庭用机械的接收场所

(甲) 指定家庭用机械再商品化法第17条中规定的指定接收场所

	场所
B组指定接收场所	高津区下野毛2-14-1

(乙) 加盟川崎家电再利用委员会的小型企业可利用的市营储备中心

	场所	接收量(吨)
川崎生活环境事务所	川崎区堤根52	30
多摩生活环境事务所	多摩区枅形1-14-1	53

己 市政府负责处理的产业垃圾

与川崎市垃圾的处理及再利用方面相关的法律条文第29条第2项的规定,对市政府对产业垃圾的处理做如下决定。

- (甲) 发生场所 川崎市内
- (乙) 弃置者 川崎市内的小型企业
- (丙) 处理方法 掩埋
- (丁) 处理对象 在对市政府进行的普通垃圾处理不造成影响的产业垃圾部分,  
接收向市营处理设施内的搬入。但不接受向焚烧处理设施的搬入。

(戊) 种类

处理方法	产业垃圾的种类	接收标准
掩埋	玻璃及陶制品碎片	难以进行再生利用的 直径小于15cm的 中间无空心的 非有害的
	砖瓦类	难以进行再生利用的 直径小于30cm的

		中间无空心的 非有害的
--	--	----------------

※回收计划量与处理计划量，可根据燃烧炉的运营情况而有所出入。

(2) 生活废水处理计划

粪尿的回收、净化槽的清扫及、污泥收集以及与其伴随的粪尿及净化槽污泥处理由市政府负责。

甲 粪尿回收及净化槽清扫计划

	回收对象件(基)数	计划量(公升)	回收及清扫方法	市民的义务
粪尿收集 (包括对临时厕所的回收)	13386 件	9111	<ul style="list-style-type: none"> <li>原则上，每月进行 2 次回收。</li> <li>对于临时厕所，将根据企事业单位的申请进行回收。</li> </ul>	公共下水道处理区域内部，设立有掏取式厕所的建筑物的所有者，应经常进行下水管道的清洗等工作。不向便槽内丢弃碎布等杂物。应注意保证不会从掏取口处由雨水流入。
净化槽清扫	5777 基	20713	根据者各户的申请，设置管理进行各户的清扫工作	公共下水道处理区域内部，设立有净化槽的建筑物的所有者，应经常进行下水管道的清洗等工作。
污泥收集	800 件	11456		

乙 粪尿及净化槽污泥处理计划

设施名	所在地	处理方法	公称能力(公升/h)	计划接收量(公升)
入江崎无污染中心	川崎区盐滨 3—14—1	除去夹杂物，并稀释后送至水处理设施中	20.0	26730
宫前生活环境事务所	宫前区宫崎 172	将污泥进行沉淀分离，并将上清水稀释后投入下水管道中	8.0	17010

丙 公用厕所清扫计划

公用厕所数	清扫方法	市民的义务
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>原则上，每日进行 2 次清扫。</li> <li>不得将清扫间隔隔至 2 天以上。</li> </ul>	为使利用者能过舒适方便的使用，应在使用时保持清洁。



---

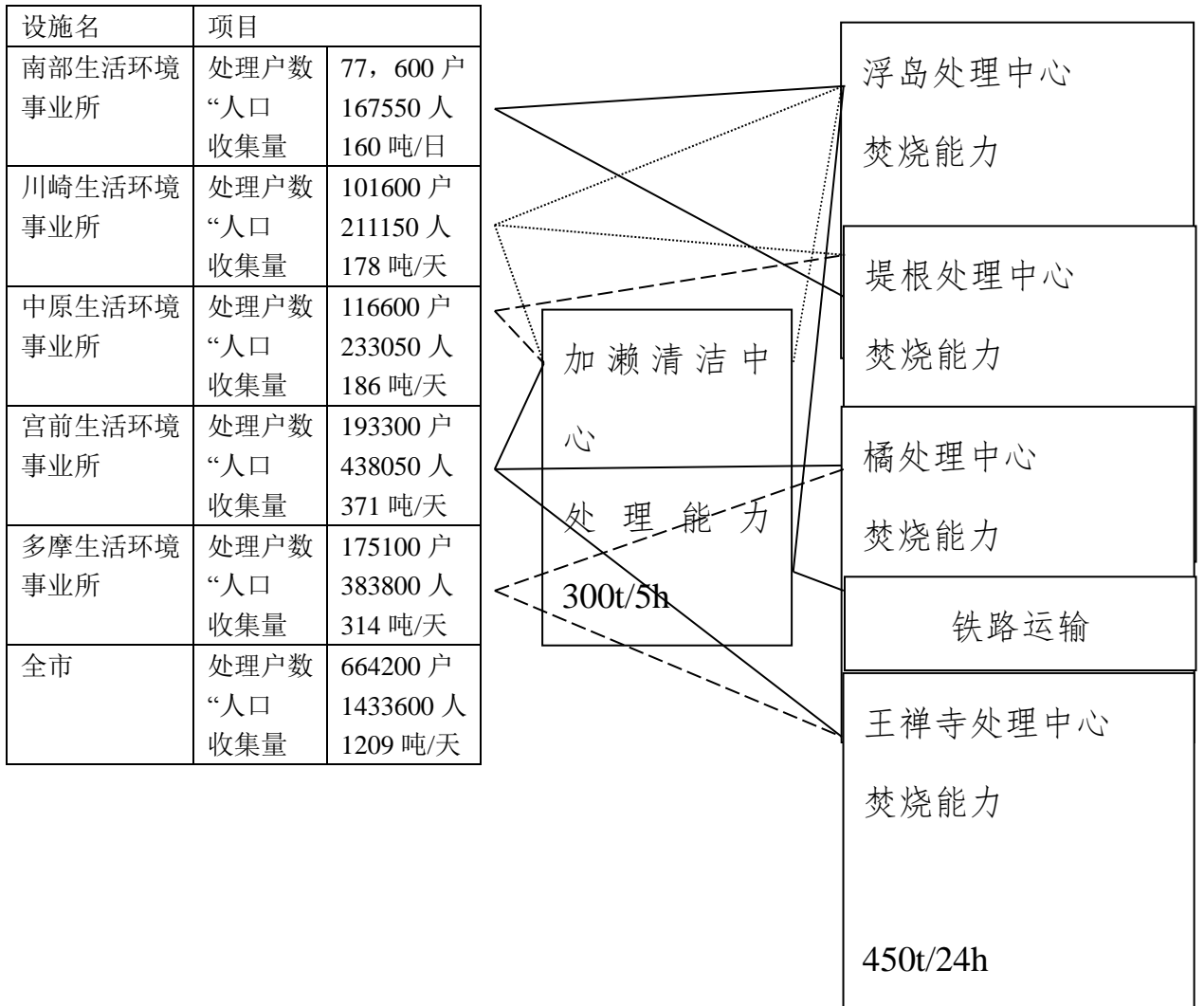
	• 在川崎，全年都将进行清扫工作。	
--	-------------------	--

附表 3: 2010 年搬运计划

○回收 (普通垃圾)

○中转

○处理



2009 年处理计划

(a) 排放者明细 (原为图, 此处改为以原图数据所制成的表格)

处理总量	家庭类	运至处理设施	道路清扫
457268t(100%)	332349t(72.7%)	124075t(27.1%)	589t(0.2%)

(b) 终端处理明细 (原为图, 此处改为以原图数据所制成的表格)

处理总量	焚烧	资源化	使用过的干电池
457268t(100%)	424813t(92.9%)	32213t(7.0%)	242t(0.1%)

---

## 第四章 北九州市的环境行政实践

### 4.1 产业发展与污染治理

#### 4.1.1 城市基本概要——日本走向现代化的标志

北九州市位于日本列岛的西端九州岛的最北边，具有紧邻发展迅速的东亚诸国的地理优势。北九州市到 2006 年为止市辖面积为 487.88 平方公里。该地区全年气温温和、雨水充沛，2005 年的平均气温为 17.7 度，年平均降水量也超过 2000 毫米，达到了 2022 毫米/年。

近代以来，北九州市作为日本的屈指可数的几个重工业城市之一，同时作为国际贸易港口，取得了迅猛的发展。现在该城市已经是西日本规模最大的工业集群，并且成为了以技术先进而著称的制造业城市，此外，港口、机场、铁路、高速公路等交通基础设施配备也十分完善，是国际物流的据点城市。

在市区内，商业区鳞次栉比，设有公园和近水空间，可以在享受城市繁荣的同时享受休憩的空间。北九州市还有长达 210 公里的海岸线，森林面积约占市区面积的 40%，自然资源非常丰富。

由于城市人口日趋老龄化，2008 年的总人口为 98.5 万人，该数字已经低于日本政令城市 100 万人的标准，2006 年的全市内总产值为 3 兆 5600 亿日元，约合人民币 3000 亿元。



图 4-1 北九州市的地理位置和基本信息

北九州地区以重化学工业为中心发展成为日本四大工业地区之一，对日本的近代化和经济的高速发展起到了推动作用。然而，工业的繁荣带来了严重的环境公害。20 世纪 60 年代，北九州地区的大气污染在日本最为严重，洞海湾受到了工厂排出的工业废水的污染，变成了“死海”。

北九州市是日本产业现代化的发源地——1901 年由八幡制铁所建造的耸立在北九州市八幡东区的日本第一高炉便是其最好的象征。这也是一座与中国有着几许恩怨的城市，隔着关门海峡与北九州市相望的就是处在日本最大岛屿本州岛最南端的城市——下关（原名：马关），两市之间最近地点相距仅 300 米。而下关市就是 1895 年签署改变中日历史和东亚现代化进程的《马关条约》（日文：日清讲和条约）的所在地。

由于北九州市的洞海湾是一座天然良港，在它的南部丘陵地带的

---

大分县和熊本县有着大量炼焦的煤矿，同时根据马关条约的赔偿协议，将铁矿石由中国湖北的大冶铁矿沿长江运送到八幡地区。日本政府利用《马关条约》中所获得的清政府赔偿金，在拥有得天独厚的地理条件的八幡市（今天的北九州市八幡东区）建立了第一座钢铁制造厂——官营八幡制铁所，该制铁所就是今天的日本最著名的钢铁公司新日铁株式会社的前身。

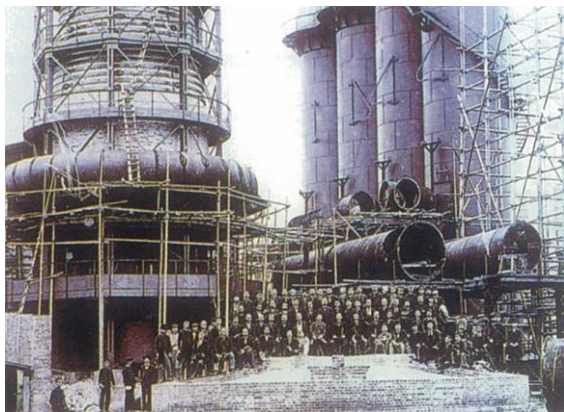


图 4-2 日本近代产业遗产——耸立在北九州市八幡东区的日本第一高炉

#### 4.1.2 环境污染与时代的象征

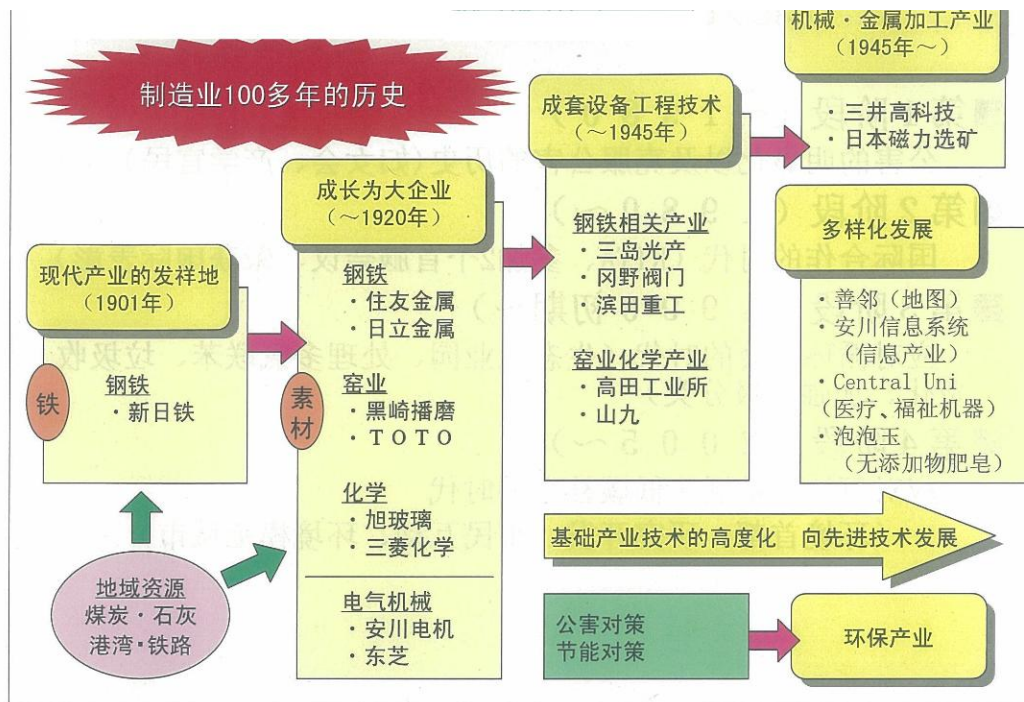


图 4-3 北九州市产业发展过程图

北九州市在日本很少有地震，且有洞海湾这个天然良港，煤炭资源也很丰富，基于这些自然条件，1901年国营八幡制铁所在此成立，以此为契机北九州发展钢铁、机器、水泥、化学工业等产业、并作为“制造产品城市”迅速得到了发展。二战后的高速成长时期，北九州市作为日本4大工业地带之一，为日本经济的发展做出了重要的贡献。

100多年来的工业发展的历史，也是经历了从公害发生到环境治理，获得新生的历程。1901年官营八幡制铁所开始营业之后，北九州市作为日本“铁之都”迅速发展起来。产业的发展在带来了经济富裕的同时，八幡制铁所的煤炭燃烧烟尘污染越来越严重，所以当时流行在北九州市的语言就是“八幡的鸟是黑色的”。1953年市政府在户

田区设置了烟尘下落检测器，测定煤炭的燃烧烟尘。进入 20 世纪 60 年代以后，随着北九州市的重化学工业的发展，烟尘·废水引起的污染公害问题日趋严重。当时，城市的降尘量是全日本最多的，被工厂群包围的洞海湾即使大肠菌也不能存活，被称为“死海”。

1963 年以小仓市为中心，促成了门司市、八幡市、户田市、若松市的 5 市对等合并，自此诞生了拥有 7 个区，人口过 100 万的北九州市。同年，在新成立的北九州市设立了由 4 人组成的卫生局公共卫生处公害室，着手开展环境公害问题的对应处理。1964 年为测量硫酸氧化物以及浮游粉尘，设立大气污染自动测定器，1965 年由于在洞海湾周边地区，烟尘下落记录值达到年平均 80 吨/平方公里/月（当时最大值记录为 108 吨）。

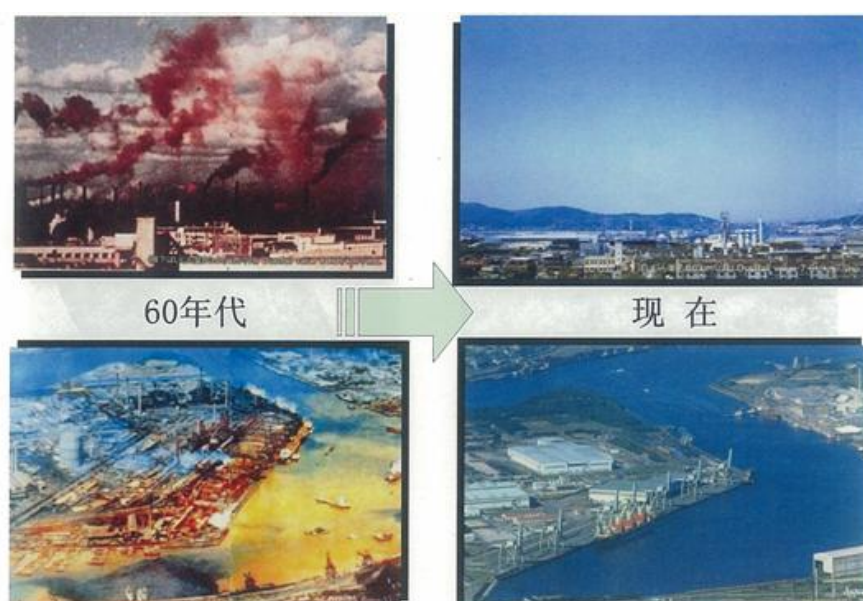




图 4-4 1950 年至 1970 年的北九州市的环境污染公害

面对严重的公害，最先谋求解决对策的是为孩子们的健康而忧心忡忡的母亲们。当地的妇女会最早发起了“我要蓝天”的运动，要求企业和政府努力采取解决公害的措施。户田妇女协会制作纪录片《憧憬蓝天》，环境公害问题得到普通市民的重视。1968 年市政府制定了《大气污染防治法》和《噪音管理法》，并付诸施行。1969 年北九州市发出了日本第一个烟雾警报。根据当时洞海湾的海水水质调查发现，溶氧量达到 0.6 毫克/升，COD48.4 毫克/升，还含有高浓度的氰基、砷等有害物质，洞海湾被称作“死海”。以此为契机，开始了产业界、政府、市民这种产官民联合克服公害的合作。

自此北九州市开展地区工业公害综合事先调查，并组成了北九州市大气污染防治联络会议。由于市民运动和媒体的报道，社会对公害的问题意识逐渐提高，从而促使企业和政府加大力度应对公害。通过市民，企业和政府的联合行动，环境迅速得到了改善。以往被称为“灰色城市”的北九州市，在 1987 年被环境厅(当时)评为“拥有蓝天的城



市”，如今洞海湾内也有 100 多种鱼贝类回归到这里。到了 20 世纪 80 年代末，北九州市就已经作为环境再生之城，被介绍到了日本的国内外。

在这里特别需要指出的是，本课题在第一次去北九州市调研的过程中，在北九州市环境普及启蒙环保小屋中笔者注意到了这样一张展品，就是北九州市的一所市立小学——山之口小学（现在更名为：响之丘小学）校歌，作词者为日本著名诗人栗原一登。他就是改革开放当初中国人人皆知的日本著名影星——栗原小卷之父，她出演的《望乡》的女记者和《生死恋》的女主角给刚刚走出 10 年浩劫的中国注入了一种清新感。

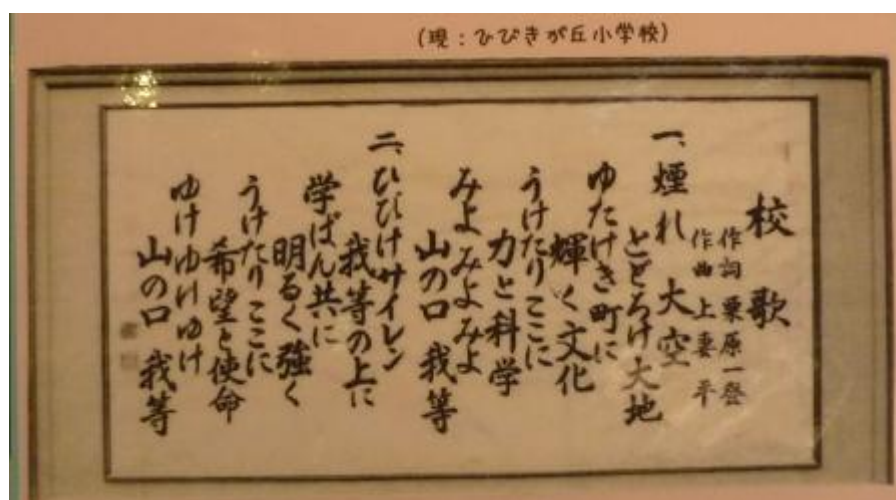


图 4-5 北九州市立山之口小学校校歌

这首校歌代表了一个时代的象征。第一段所描写的“弥漫天空的浓烟，轰隆隆的大地，代表北九州市城市的文化、力量和科学...”。在工业化高速发展的时代，就连当时日本最著名知识精英阶层也未曾意识到公害污染的后果，反而大加赞美。

---

在笔者与馆长的对话中，她告诉我这首校歌歌词代表了北九州市最差的时代，近年，为了适合今天北九州市的美好环境，已经对歌词进行了修改，并告诉学生们北九州市今天是模范环境城市。而我的建议却是不应该修改以往的歌词，从而把过去的认知事实一笔勾销，而是在第一段和第二段之后加入第三段和第四段，告诉学生们北九州市是从过去的公害污染城市逐渐走向今天的美好城市的，这比什么都重要。但是，在5月中旬的第二次本课题集体调研时，这首校歌已经从展品中撤出。我问了一下讲解员，她回答道：“有些展品已经定期更换了”。日本社会有一种把“把自己臭了东西盖起来”的习俗，就包括中国的东亚文化而言，又何尝不如此呢？笔者期待，在第三次访问该展馆时能够看到一首更加尊重事实而又客观的校歌。

1970年以后，北九州市将发布烟雾警报的权限移交给市长，同时在本厅舍内设立了公害监视中心，并成立了由20人组成的卫生局公害对策部。公共下水处理场也开始运营。同年，日本的所谓“公害国会”通过公害相关的14项法案，加速了北九州市治理公害的步伐。1971年确立了特殊气象信息通报制度，新设置了由45人组成的北九州市公害对策局，制定公布了北九州市公害防止条例，建成了正式的废弃物焚烧工厂。1972年与市内54个事业所和企业签订公害防止的君子协定。1974年对污染严重的洞海湾进行浚渫工程，直至1975年7月，共除去了包含水银30ppm以上的堆积污泥35万立方米。至此，北九州市克服公害的各种政策法规得以完善的同时，昭和50年代（1975~1984年）后期公害环境治理也取得了突破性的进展。

---

该地区在 1979 年到 1983 年开展缓冲绿地的事业。1980 年在沿海地区开设大规模废弃物处理场，并完成了从 1969 年开始的紫川堆积污泥浚渫工程。1982 年北九州市获得“绿色城市奖以及内阁总理大臣奖”，同年北九州市公共下水道长度达到了 2000 公里。1985 年在经济合作开发机构（OECD）的环境白皮书中，被作为从“灰色城市”向“绿色城市”转变的成功事例，向全世界加以介绍。1987 年在日本环境厅“星空之城竞赛”中，被选为大气环境良好的“星空之城”。

#### 4.1.3 奇迹复活与环境政策

北九州市的环境政策经历了四个阶段。第一阶段、（—1980 年）环境问题的日趋严重以及克服公害的时代（地区妇女会的成立，产学官民的整体对应），第二阶段、（1980 年—1990 年代初期）环境改善以及国际合作的时代（KITA、参加 2 个环境问题首脑会议、并且荣获国际表彰），第三阶段、（1990 年代初期—2005 年）以产业废弃物处理为核心，循环社会的时代（加强垃圾分类管理、垃圾收费化、处理多氯联苯、生态工业园区建设开始），第四阶段（2005 年—）可持续发展以及低碳社会的时代（可持续发展的市民互动、低碳社会的研究开发、建立环境模范城市、面向世界环境首都）。

自从国营八幡钢铁制造厂于 1901 年投入使用以来，北九州市迅速跻身日本四大工业地区的行列，并为日本的经济增长做出了巨大的贡献。然而，遗憾的是，从 1955 至 1974 年中旬的工业生产，带来了大气污染、水质污染等严重的环境污染，从而导致严重危害人民的公害问题大范围发生。面对这样严重的全民性灾难，市民、企事业单位和政府行政部门的相关人员开始联手，致力于解决环境问题。在他们的共同努力之下，1980 年以后，环境治理取得了突破性的进展。

1980 年以后克服公害以来，制定政策的重点由公害对策转到了创建舒适的城市环境上来。另一方面，自 1985 年以后，人们逐渐开始关注温室效应、酸雨等全球范围内的环境问题。此后，北九州市，于 1996 年制定了地区版的《议程 21》手册，并于 2000 年制定了《北九州市环境基本法律条文》，积极开展与推进，综合性、计划性的组织与环境保护相关

---

的工作。

另外，为了将北九州市在克服公害过程中所开发的环境保护技术，提供给正在被环境问题所困惑的发展中国家，自 1985 年开始，北九州市率先开展了国际范围内的环境保护合作，领先于其他自治团体。并在全球范围内广受好评。为进一步推进城市间的环境保护合作，在建立亚洲环境城市网络的基础上，创设了东亚经济交流推进机构，开展各式各样的环境保护活动。

在积极做好环境保护工作的同时，北九州市利用其在各个领域的制造业中所拥有的产业技术这一优势，率先推进建设资源循环型社会的活动。其中，1997 年 7 月被评为日本第一的环境城市建设项目，该项目是结合了《产业振兴措施》与《环境保护措施》所独特制定的地区性政策，取得了良好的成果。

现在，为了解决在全球范围内蔓延的环境问题，需要重新审视当今的日常生活、生产活动以及都市建设的方式等方面的问题。在北九州市，从 2004 年 10 月份开始，市民、NPO、企事业单位、行政部门等各大主体开始携手合作，制定了建设世界级环境都市的长期活动规划——《环境都市大设计》。此外，北九州市于 2007 年 10 月制定了《北九州市环境基本计划书》作为《环境都市大设计》的具体实施措施的行政计划。

2008 年 7 月，北九州市由于其高举实现低碳社会的远大目标，尝试先进的工作而被日本国内评为《环境模范都市》，并于 2009 年 3 月制定了为具体实现提案内容的行动计划《北九州绿色国度计划》。将以往措施中总结出的经验与各大活动中所培育出的《市民的力量》相结合，继续朝着实现建设低碳社会这一目标而努力。

## 4.2 环境治理的机制

### 4.2.1 机制的形成

如果用一句话来表述北九州市克服公害的机制的话，那就是相关利害主体之间结成伙伴关系在治理公害和恢复环境过程中，主动发挥各自的作用。具体为以市民和地区社会以及非政府组织为核心，形成几个相互合作的三角关系。比如：政府（国家、地方）——地区社会（市民和地区社会以及非政府组织）——企业（民间）的关系；又比如：政府（国家、地方）——地区社会（市民和地区社会以及非政府组织）——大学（研究机构）的关系；或者企业（民间）——地区社会（市民和地区社会以及非政府组织）——大学（研究机构）的关系。最终，在克服公害过程中，形成了的国家和地方政府注重政策形成和

制度设计（制度性）——民间企业和地区社会在重视相关利益各方彻底融合过程中起到相应的责任和参与（公平性）——大学和研究机构提供长期操作实践并加以不断完善（合理性）的有机结合机制。

### （利害相关者结成伙伴关系主动发挥作用）

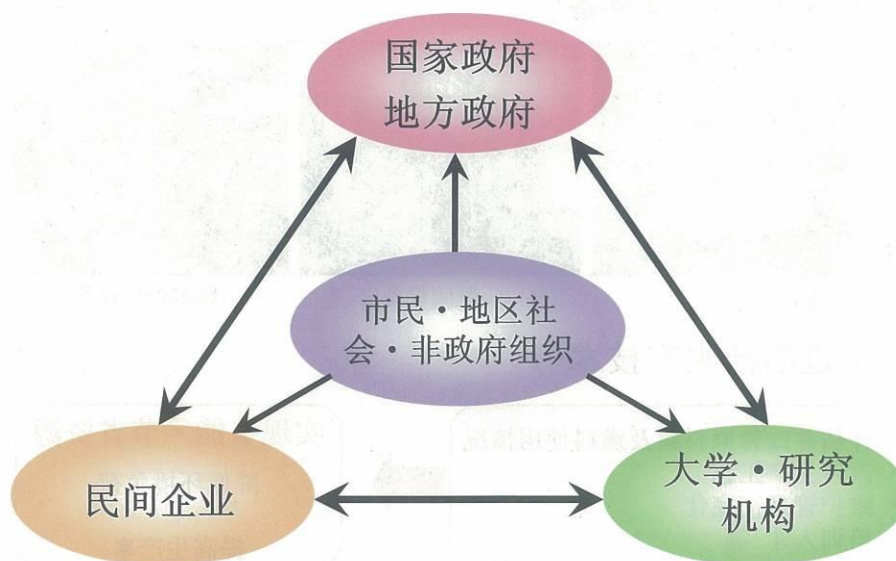


图 4-6 克服公害的北九州市的机制

在这样的机制下，北九州市又是如何具体克服环境公害的呢？首先，政府部门加强管理，北九州市地方议会制定了《防止公害条例》，形成了比国家法律更严格的细化条例细则，并对各个企业进行详细解释说明。其次，市政府与所在的企业在诚信的基础上采取集体签约的方式签订了公害协议（君子协议），比如：在二氧化硫方面，同时与 50 家公司签订协议。其目的是敦促企业自发地采取治理对策，也告诉企业这是一个生产成本下降的过程。第三，推进工厂开展清洁生产（CP），使用末端处理技术（电气集尘器、脱硫装置、污水处理设施）

对症治理，转换燃料和制造工艺、减少污染物质发生量以及资源再生等、达到生产技术的低公害化（CP），采取环境对策和降低生产成本。最后，政府、企业、市民各自承担职责。政府：建立公害监控中心、建设下水道等，企业：增加厂区内防止公害的设备。

从 1972 年到 1991 年的 20 年间，北九州市投入治理公害的费用为 8043 亿日元（约合 650 亿人民币），其中政府的补助金为 5517 亿日元占 68.6%，民间企业为 2526 亿日元占 31.4%。在几次访谈中，北九州市政府的负责人都表示，如果早在 20 世纪 50 年代意识到环境问题，就不需要投入这么多市民的税金去治理公害。这对北九州市来说是一个惨痛的教训。

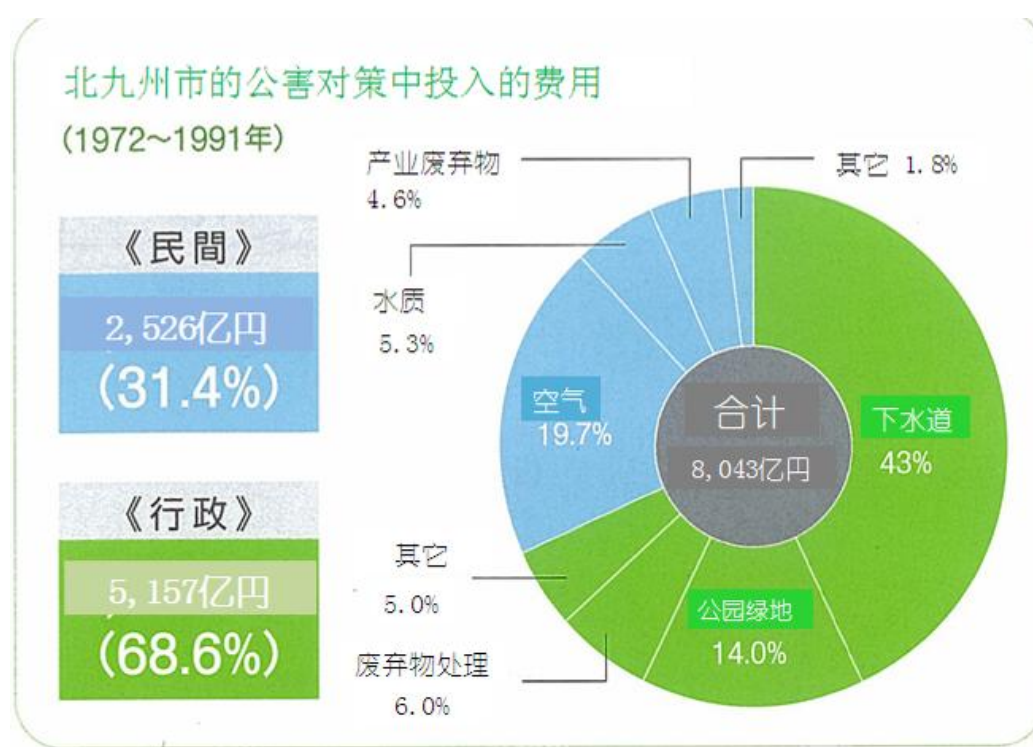


图 4-7 北九州市的公害对策(1972~1991 年)中投入费用比率

#### 4.2.2 政府部门的表率作用

市政府要做的就是率先对环境问题的解决。即，当前主要的具

---

体表现就是从以下几个方面来应对全球温室效应。

1、以节能为中心推广环保办公室的工作，1) 认真落实关掉每一个照明和电气产品；2) 保持室内的适宜温度；3) 妥善进行空调设备的维护管理；4) 垃圾减量和再利用等。

2、开展绿色购买，1) 优先购买含废旧纸混合率较高的产品；2) 优先购买带有环保标志、绿色商标的产品。

3、顾及公务车对环境的影响，1) 贯彻政府公务车的环保驾驶，2) 推行引进新一代能源汽车，包括：（2009 年实现状况：34 台天然气车、1 台全电动车、1 台氢燃料车、3 台混动除尘车等，合计 40 辆）。笔者两次赴北九州市作实地调研考察，都是由市政府提供的天然气驱动的公务车（见下图）带着笔者来进行访谈。



图 4-8 市政府职员的公务车（NGV 燃料）

4、市政府的新能源对策，主要是引进太阳能发电等新能源（2009 年实现状况：胜山桥太阳光屋顶 20kw、北九州环保屋 2kw、水道局

配水池 4 处 X10kw、小学及中学 61 所以及其他)。

5、市政府自身的节能对策，主要是使用 LED 等节能装置（2009 年实现状况：LED 市政府本部各处、道路（德力葛原路线以及其他等））。

市政府应对环境问题不仅起到了表率作用，在具体的实施过程中，取得了良好的成果。首先就应对全球二氧化碳排放问题，在市政府各个部门具体实施。2008 年度市政府的二氧化碳总排放量，与作为基准的 2002 年度相比，减少了 26%二氧化碳总排放量（表 4-1）。虽然从焚烧废弃塑料的二氧化碳排放量大幅度削减，可是市民在使用设施时的二氧化碳排放量却有所增加。

表 4-1 北九州市政府部门设施的二氧化碳总排放量削减(千吨 CO<sub>2</sub>/年)

区分		2002 年	2008 年	二氧化碳增减率
部门	对象			
设施	办公室	18	17	-6%
	市民利用设施	55	68	13%
	市民服务事业	24	23	-4%
	生活基本基础设施	79	79	±0%
焚烧废弃塑料		185	82	-56%
卖出电量		-53	-42	9%
总计		308	227	-26%

表 4-2 北九州市政府办公大楼工作成果

大区分	小区分	2008 年	2009 年	2011 年	从基准年的增减		
		(基准年)	(实绩值)	(目标值)	使用量	CO <sub>2</sub> 量 (吨)	经费 (千日元)
推进节能·节省资源	电 (千 kwh)	4905	4652	-1.20%	-253	-95	-777
	煤气 (千 m <sup>3</sup> )	412	377	±0%	-35	-84	-1399



	水道 (m3)	30148	29203	±0%	-945	-1	-632
推进垃圾减量和资源化	复印用纸使用量 (万张)	3442	3532	3000	90	—	-2054
	普通垃圾 (吨)	70	51	±0%	-19	-4	-419
推进绿色购买	环保物品采购率 (除合理理由下的非适合品的购买)	99.23%	99.64%	100%	—	—	—
公车的妥善管理	汽油等燃料 (kl)	162	156	妥善管理	-6	-25	-3524
意识的定着	五分钟清扫 (人)	1058	1008	积极参与	—	—	—
公共施工对环境的顾及	混凝土块 (再资源化率)	100%	计算中	100%	—	—	—
	柏油块 (再资源化率)	100%	计算中	100%	—	—	—
合计	—	—	—	—	—	-209	-8805

从最新的北九州市利用能源资料表明, 从 1997 年以来北九州市政府积极引进新能源, 到 2009 年底新能源引进规模为: 太阳光发电 1337kw、小水力发电 1708kw、焚烧垃圾发电 65840kw、包括氢能源在内的新一代核心能源 1750kw、燃料电池 200kw。同时利用焚烧垃圾产生的热能为 23151GJ/h。

进一步以 2008 年为基准年设定了市政府大楼到 2011 年的节能环保目标值, 具体市政府大楼工作成果汇总如上表 (4-2)。

#### 4.2.3 民间与政府的合作——自主对应与强化规制

为了早日恢复清洁的环境, 政府和企业一道为克服公害做出努力。政府陆续实施了管理、监视强化等政策, 水质污染对策等的基本准备也得到推进。企业在设置公害防止设施的同时, 开发兼顾应对公害处理和节约能源、资源的新技术, 构筑当今世界最先进的体系。

##### 1、企业的具体对策——终端处理与清洁产品

### •设置末端处理设备



### •引进清洁生产技术



图 4-9 清洁生产技术

企业为了达到排放标准，设置了除尘装置、脱硫脱硝装置和排水处理设施等来降低环境负荷。20 世纪 70 年代，资源能源价格上涨，企业致力于提高生产过程的效率。其结果使得原料和燃料得到充分利用，生产效率得到了提高，同时也诞生了减少污染物质的清洁产品技术（CP）。排放气体处理等终端处理（END OOF PIPE: EOP）需要额外的费用，CP 是能够提高企业收益，同时减少废弃物的双赢方法。企业将 CP 和 EOP 相结合，落实环境对策。

由于民间企业采取的环保措施和清洁生产，各类公害污染企业的单位产值的能源消耗量都有所下降，如以 1973 年的能源消耗量为 100% 来看，1990 年造纸和纸浆、钢铁以及水泥等高能耗产业平均下降了 35% 以上，石油化学下降了 20%。

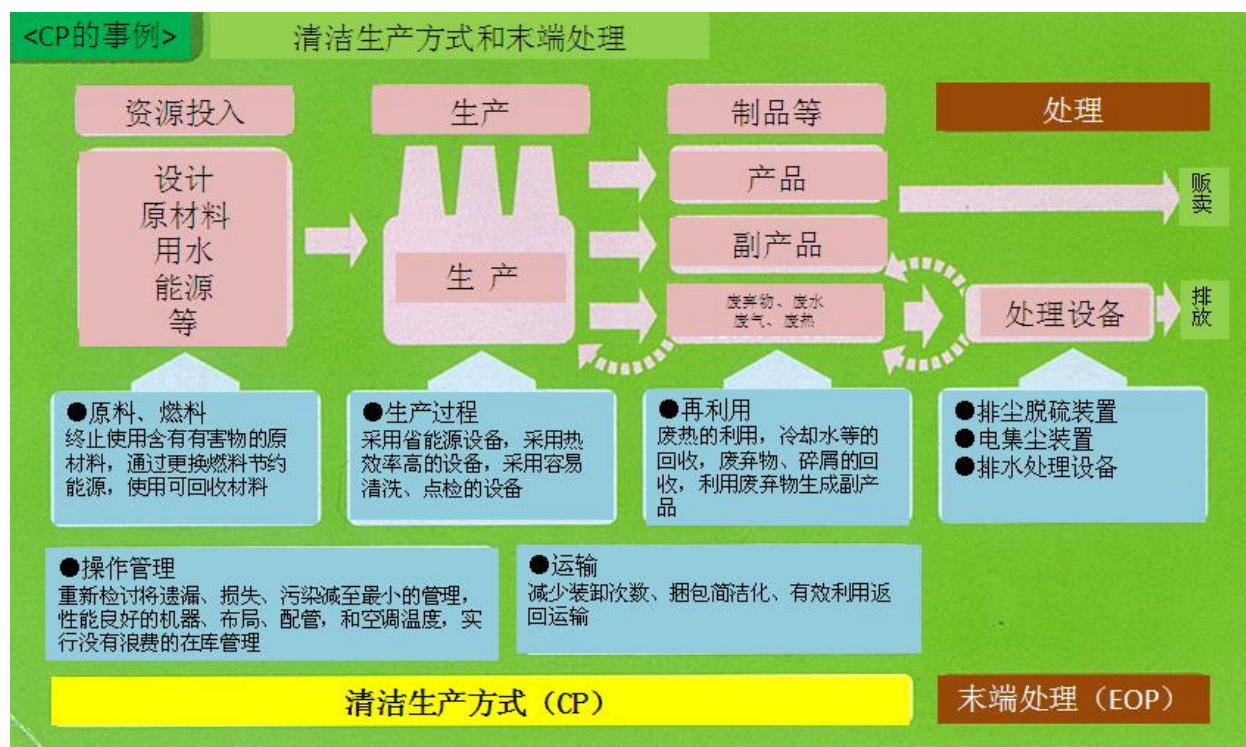


图 4-10 企业的对策流程图

特别是在钢铁业的污染削减中清洁生产的效果更加显著，SO<sub>2</sub> 的排出量从 1970 年的每年 27575 吨削减到 607 吨。在该削减过程中，75%的削减量是通过清洁生产的燃料转换（重油、LP 气体、天然气）以及节能和省资源来实现的，另有 25%经过排出口的处理、脱硫以及集尘装置等终端处理实现的。

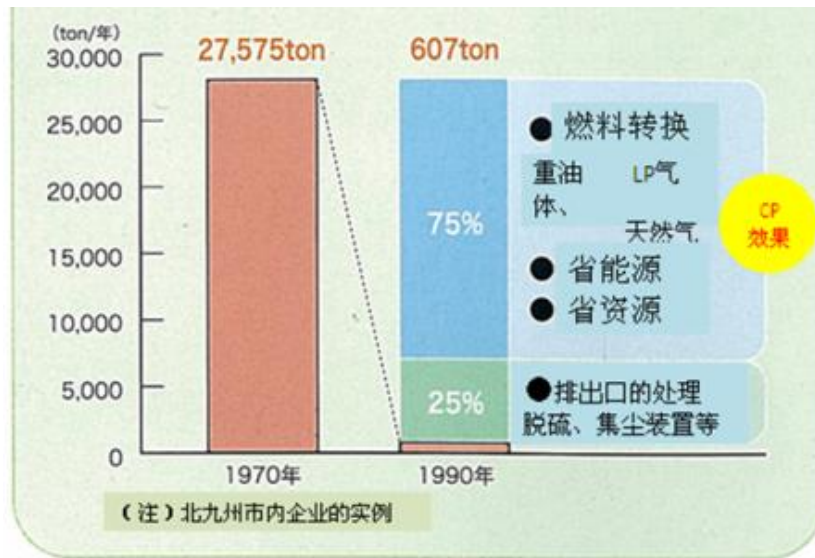


图 4-11 清洁生产的效果图

1970 年，公害相关法令的设定，根据地方自治体的权限，设定附加排放标准，对违反规定的行为进行处罚，在危害健康的情况下追究责任业者的赔偿责任等。在北九州，完全监视规范污染产生的源头的同时，在市内各个地方设置自动测定器，通过设置具备完备的遥测系统的中央监视局，进行日常集中监视。主要体现在以下三个方面。

#### 1) 制定具体的公害防止条例等

为了完善公害防止政策，1972 年开始施行公害防止条例。条例规定了指定企业的申报义务、遵守规定标准义务和对违反规定者提出的改善命令·处罚规定，还包含了对于法律对象外的小规模企业的规定。此外，设置了企业·有经验有学识者·市民·政府组成的审议会以期协商规定环境问题的基本事项。

#### 2) 配备完善的下水系统

为解决水质污染源——生活污水的排放问题，1967 年开始公共

---

下水道的铺设。在普及下水道的工作当中，采用受益者承担费用制，为了得到市民的理解，北九州市曾拍摄相关知识普及性电影，并召开了多次市民说明会。随着下水道的普及，河水水质得到很大改善。截至到 2005 年末，下水道铺设已经普及到了 99.8%的人口，大体完成了下水道的铺设。

### 3) 积极开展废弃物处理

为了提高家庭垃圾回收工作的效率，实现卫生处理，从 1971 年开始，垃圾装入塑料袋，在垃圾站进行回收。到了 20 世纪 90 年代，开始实施罐·瓶分类收集和垃圾袋需使用指定收费袋的制度，以期减少垃圾的量，并再利用。回收的垃圾，在市内三处垃圾焚烧工厂进行处理，利用焚烧产生的热量发电，销售剩余的电力。此外，1980 年填海造田，当做长期·稳定的终端处理站。

---

## 4.3 面向未来的新环境政策实践

### 4.3.1 面向未来环境的具体行动

#### 1. 紫川环保河流构想的推进

北九州市作为环境模范都市，将在其中心地区的小仓市中心，由市民、企事业单位、行政部门共同合作积极引进太阳能发电等技术并推动环境保护活动等，并提出建低碳社会的构想——紫川环保河流构想。通过让市民亲自体验低碳城市，从而使市民自主开展低碳运动、使城市充满活力，并大力推进“世界的环境首都”的“形象建设，活力建设”，并向世界展示低碳社会的样貌和运行模式。

构想期间：2009年~2013年的五年期间

区域：根据中心街区发展基本计划（小仓）所规定的范围（约400公顷）

#### 【为开展具体措施的5个基本方针】

- (1) 建设北九州市的门面
- (2) 建设方便快捷的行动网络
- (3) 建设不过度依赖汽车的市中心
- (4) 建设注重环保的生活模式
- (5) 建设可以学习环保知识的市中心

#### 2. 北九州市的建设行动迅速的地区自治团体事业

北九州市，在2010年4月，被选为了日本施行【新一代能源·社会系统实证】的日本四大地区之一。由北九州市提案的【北九州的建设行动迅速的地区自治团体项目】中，提到的以新一代送电网（快捷

---

栅极)为核心,将通过八幡东田地区开展交通系统及生活模式的变革所需实证。

**【事业内容】**

10%的街区将由新能源覆盖

向建筑物导入节能系统

建设以地区节电站为核心的地区能源管理系统

建设都市交通系统等**【新一代所应有的地区社会模式】**

通过以上项目获得的实证的成果,不仅将体现在城野地区的**【零碳精棒先进社区】**中,也将在全市范围内推广。再者,将通过**【亚洲低碳化中心】**,把经济平台作为技术转移、海外活动开展的基础。

3. 北九州市环境产业推进会议

2010年2月召开了**【北九州市环境产业推进会议】**,作为**【北九州市环境模范都市地区推进会议】**的下属组织,该会议旨在将构建为低碳化服务的环境产业网络,并就进一步振兴环境产业相关内容“共同思考、共同行动”。

会议中提到,为积极提升环保产业的创造、能源的地区循环利用、再利用产业的效率,推动环境经营的开展等,会议设立了①环境产业部会、②产业能源部会、③新环保城市部会、④环境经营部会等四个部级会议。以上述部级会议的活动为基础,开设运营委员会,并就会议的具体行动内容、整体的运营及活动方针进行探讨,产业界、学术机关、行政部门合作开展低碳社会的建设。

4. 北九州下一代能源主题公园

北九州市的能源主题公园于2009年7月开始运营,坐落于岩松

响滩地区，该该公园的最大特点就是大型风力等多种能源的供电设施聚集与此。

作为综合向导设施，在环保城市中心分馆内设立了展览角，并向各个年龄层的人们介绍能源相关内容，于每个周的周一和周三组织团体的参观活动。

#### 5. 北九州市环保小屋~【能看见】【能感受】【能学到】的体验馆

为了推广在家庭内部的节能型生活模式，在环境博物馆内，建造了 21 世纪与环境共存型样板房【北九州环保小屋】，并于 2010 年 4 月开放。样板房，不仅能为环保小屋的普及带来宣传效应，也会为当地从事建筑行业的工作人员提供相关的知识与技术。另外，样板房也将被用于大学及研究机构的实证研究场所，同时，也将与北九州市正在快速建设地区的自治团体项目进行合作，导入采用副生氢的氢燃料电池等，以建成【零二氧化碳排放住宅】。

#### 6. 冷却地球日活动

所谓冷却地球日，是在北海道洞爷湖首脑会议的第一天（2008 年 7 月 7 日）创设的【集思广益全球温室效应日】中提出的。2009 年度的冷却地球日中，北九州市被选为了日本七夕熄灯象征活动的主会场。于是，北九州市在门司港复古地区设置了主会场，并在全市范围内举行了号召减少二氧化碳排放的七夕熄灯活动。

#### 7. 亚洲低碳中心（亚洲绿色营地）的创立（2010 年）

为实现在【北九州市环境模范都市行动计划】中提及的，到 2050 年时将全亚洲地区的二氧化碳排放量缩减至 2005 年北九州市的二氧化碳排放水平（150%）这一目标，北九州于 2010 年





---

地企业的环境技术，通过连接亚洲各大都市的网络，以经济形式进行转移；并在亚洲范围进行相关人才的培养及调查研究，从而推进亚洲低碳社会的建设。

#### 4.3.2 新环境政策实践

##### 北九州氢能源城市构想

北九州市是富含氢能源的城市，并在不久的将来将会成为具有潜力的先进的利用氢能源的城市。于是，作为【环境模范城市】的主要项目之一，将八幡东田地区作为【北九州氢能源城市】的实证考察工作的主要场所。

作为第一项项目，北九州市与福冈县及民间企业共同建设了氢气加油站，向北九州市导入的电池燃料自动车填充氢气。

另外，将与在九州大学伊都校区（福冈市）建设的氢气加油站之间的路段称之为【氢能源高速】，并进行一系列开发电池燃料自动车的实证工作。

##### 零氟化先进街区形成推进工作

在以 JR 城野车站前的陆上自卫队驻兵基地为中心的城野地区，

通过促进公共交通的使用、引入电动汽车制度，从而抑制自家用车的使用、进行环保住宅及节能设备的安置、通过导入能源管理而力图使能量得到最大化使用等，采用多种低碳技术及综合性的对策，构筑以零氟化为目标的先进住宅街区。另外，努力在正在八幡东田地区进行的【北九州市的建设行动迅速的地区自治团体构想】中引进实证所需要的，以智能电网为基础的新一代城市建设中所取得的一些成果。

2009 年，面向拥有低碳技术・策略的企事业单位召开听证会，并从二氧化碳的减排效果及普及性等角度出发，对即将导入本地区的低碳技术・策略进行遴选。

对太阳能发电等的补助金配给工作

从 2007 年开始，为了推进家庭・业务部门的全球温室效应对策，对于利用太阳能发电的市民、安置太阳热・地热利用系统的企事业单位，所进行的屋顶绿化事业，实施着对其相关的部分费用进行补助的政策。

补助对象设备	补助率（2009 年度）
太阳光发电系统	每千瓦 3 万日元 每件上限 12 万日元
太阳热利用系统	对象系统安置费的 1/10 每件上 限 5 万日元
地热利用系统	对象系统安置费的 1/10 每件上 限 10 万日元
屋顶绿化	补助对象经费的 1/2 每件上限

	100 万日元
--	---------

补助对象设备	补助金交付件数
太阳光发电系统	259 件
太阳热利用系统	5 件
屋顶绿化	3 件

(2009 年实绩)

#### 热岛对策

热岛现象是指，随着都市化导致的地表人工化（建筑物・装修等）及伴随能量消耗发生的人工排热量的增加，使得城市中心部的气温与郊外相比，呈岛型增高。在北九州市，可以在以小仓北区为中心的地区观察到热岛现象典型的岛状气温分布情况。

在北九州市，至今为止，形成了由紫川的通风道、集中的绿地及由林荫大道的树荫构成的绿茵等，用来缓和热岛现象。对于民间企事业单位，则是施行屋顶绿化及高反射率涂装等工作；而市民，则从2005年起开始实施【北九州洒水大作战】工作。

#### 绿色电力证书

使用自然资源发电即产生的绿色电力，北九州市考虑到，在进行这种发电时几乎不会产生二氧化碳这一【环境附加价值】。所以北九州市把环境附加价值以证书的形式进行交易，建立了绿色电力证书制度。根据这一制度，通过购买证书，平时使用的化石燃料所生产的电力可以被看作是使用了绿色电力。而通过证书得来的收益，将被应用在自然能源普及事业的投资上面。在北九州市，除了在市里举办的各

---

大活动时积极购买绿色电力证书外，从 2009 年开始，由北九州市自行开展发放、贩卖绿色电力证书的工作，从而力图绿色电力证书的普及。

#### 推动汽车环境对策

对于交通高度依赖于汽车的北九州市，为了全面推动汽车环境对策，于 2002 年 2 月设立了【北九州市汽车环境对策推进协会】，并开始了较有成效的探讨及工作。现在，作为与汽车环境对策相关的具体措施，正在积极开展低公害车的普及并环保驾驶的推进工作。

另外，从 2003 年 6 月起，在全市范围内开始进行防止发动机空转运动，并有企事业单位 476 家、市民 28238 名（2010 年 3 月 31 日现在）参与到了其中。

#### 【2009 年度实施的主要政策】

- 在市公用车范围内率先导入低公害车（2010 年 3 月末现在，导入率 54%）
- 对超过 2.5 吨的巴士以及卡车等向最新规定的适宜车辆更换时的提供补助（北九州市环境改善事业设施等整備补助制度）
- 环保车展 2009（2009 年 10 月开幕）
- 非自家车福利活动（在活动开始时，对非驾驶自家用车到场的人员发放商业街优惠券等的优惠活动。在 2009 年 10 月“环保模式的都市”及 11 月庙会开场这两场活动中推行该活动。）

#### 【环保驾驶北九州项目】

为了可以使从事不同业务领域的企事业单位能够推行，并且通过创造具有时效性的（能够观察到二氧化碳排放量减少的）企业内环保驾驶活动模型，达到从北九州市向全日本进行传播的目的，北九州市正在实施【环保驾驶北九州项目】。在 2009 年，已经将范围扩大至八幡地区与小仓地区，并继续推动该项目的开展。

表 4-3 北九州市范围内的自动车持有数量（各年度末）

年度	总数	车 货用 机动	车 载 人 机 动	巴 士	车 辆 · 特	特 殊 用 途 车	小 型 两 轮 车	轻 型 机 动 车
2004	566577	55905	314356	1948	11140		9566	173662
2005	571271	55671	314530	1956	11244		9777	178093
2006	572117	55254	310696	1972	11359		10053	182783
2007	574225	54869	307058	1962	11340		10415	188581
2008	574262	53539	303051	1993	11252		10963	193464

注：

- 资料为【北九州市统计年鉴】
- 特殊用途车是指，消防车、警车、救护车、罐车等
- 特殊车是指，建筑机械自动车等
- 轻自动车中，包含小型特殊机动车

北九州市环境首都综合交通战略的推进

人口减少，老龄化日益严重的现在，北九州市需要保证公共交通的便利性、保证为以老年人为代表的行动不便者提供的【市民之足】得以正常运行。推动从过量的自家用车向环境友好型的公共交通进行转型。为此，北九州市于2008年12月制定了，旨在实现北九州市的城市交通（公共交通、道路交通）的短期（5~10年）可实施的交通政策【北九州市环境首都综合交通战略】。

■ 建设最理想的交通体系的理念

以实现构建『大家的关心与行动所支撑的，可以安心出行的环境友好型城市』为目标。

- 为了实现理念的基本方针
  - 超高龄社会下的『市民之足』的保障工作
  - 推动环境友好型交通手段的利用
  - 建设方便利用，且安心快捷的交通体系
- 目标年数：10年后
- 对象地区：市内全域

---

■ 计划目标的设定（短中期目标）

- 公共交通人口的覆盖率达到 80%
- 将由自家用车所产生的二氧化碳排放量削减 7000 吨

※长期目标是将公共交通的分担率提升至 30%

货物运输机关利用形态改变的推进工作

在运输・物流方面，卡车运输正在逐年加快速度向铁道运输，国内航行集装箱・渡轮等海上运输方式进行转变，后者在减排上面效果更为明显，即【货物运输手段形式上的改变】。北九州市，新门司货轮中转站作为国内航行渡轮运输基地，北九州货物中转车站作为铁道运输基地，在这些地方进行着基本物流平台的整備工作，且完善了不<sub>レ</sub>过度依赖卡车运输即可完成国内运输的体制。通过这一制度，北九州市正在积极推进货物运输手段的转换工作，并每年完成 2500 万吨的连接货轮运输及通过铁道运输和海上运输的“海与铁道”运输的工作。

另外，为了实现利用北九州港进行的货物运输手段形式上的改变，北九州市完善了补助金提供制度【推动货物运输手段形式上的改变的补助制度】，还有为了增强九州北部与关东・关西的运输能力，在鹿儿岛线的北九州~福冈区间，整備能够使 26 辆编制的长列车运行的铁道设施。

### 4.3.3 具体项目的展开

推动环境友好型的低碳住宅建设

在北九州市，一直以来，通过建造全日本首个环境友好型高层高级公寓，积极开展了【环境友好住宅】的普及工作。另外，最近，民间企业这也在积极开展相关工作，并在八幡东田区的高见地区，实施被国土交通省列为模范项目的相关工作。

---

市营住宅二氧化碳削减对策模范项目

为了实现向低碳社会的储备型城市转型，必须大力推于环境友好型建筑物的建设，而在市营住宅也同样有必要进行与环境对策相关的一些工作。于是，原则上北九州市将在即将改建的市营住宅的屋顶，安装太阳能发电设备，力图减少二氧化碳排放量。

在学校等单位中导入太阳能发电技术项目

通过向市内公立学校导入太阳能发电技术，进行环境教育教材的推广活用，以及推动减排工作。通过这两方面内容，对地区居民进行环境问题的教育，并提高他们对全球温室效应和节能等内容的关心度。

从 2009 年，文部科学省根据【学校新政】的构想，积极导入太阳能发电技术，并分别在 40 所小学、21 所中学安装太阳能发电设备。

促进 ESCO 事业的普及

ESCO(取 Energy Service Company 的头一个字母，命名为【ESCO】)事业是指，对于工厂及办公楼的节能装修提供必要的【技术】【设备】【人才】【资金】等全面性的辅助，以实现不对环境造成不良影响的节能目标，并通过结果能够保证节能效果的事业。由于节能装修费用、ESCO 事业者的经费等，全部由节能化所带来的经费空余部分的金额来支付，即使没有初期费用也可以达到节能化的效果。现在，正在北九州市立大学北方校区(2004·2005 年度)、北九州市立医疗中心(2007 年度)推进 ESCO 事业。

促进建筑物的综合环境性能评价制度(CASBEE 北九州)的普及

建筑物综合环境性能评价制度，即要求建设占据地面积 2000m<sup>2</sup> 以上建筑物的建筑负责人，对建筑物的环境性能进行自行评价，并将

其结果总结成材料交付市政府的制度。

从 2008 年 10 月开始，正式实施了由【CASBEE 北九州】的提交制度，该制度是在充分考虑了北九州市地区特性基础上创立的独自评价系统。对于评价结果，将在市政府的官方网页上进行公开。建筑负责人，可通过评价并公开其结果，而起到向消费者宣传建筑物环境性能的作用。今后，为实现环境保护及建设可持续发展城市的远大目标，将促使更多建筑负责人主动对环境开展探讨，将推动建筑负责人配备环境友好型的建筑物设备，以及使【CASBEE 北九州】得到普及。

表 4-4 评价表

需提交评价结果的对象 建筑物	占地面积 2000m <sup>2</sup> 以上的新建筑或重 建建筑
使用的评价体系	【CASBEE 新建筑（简易版）2010 年版】+【北九州市的重点项目】
评价结果	【CASBEE 新建筑（简易版）2010 年版】+【北九州市的重点项目】的 评价结果
提交日期	开工的前 21 天以前

对于环境·能源领域企业吸引

为了环境模范城市的进一步发展，北九州市不仅在制造业方面的技术·制品的开发起到了推动作用，也在公认的有未来发展空间的环境·能源相关产品的技术开发领域，积极引进着对此领域有兴趣的企



事业单位加入其中。2009年，开展了以【有机 EL·白色 LED】的先进技术为主题的演讲，有 224 个企业参加。

#### 推动与产学合作的技术开发

以北九州学术研究城市与市内各大学等研究机构为基础，企划并开展形式丰富的研究会，并通过开展共同研究等活动，通过与产学的合作，推动建设低碳社会所需要的技术开发。

表 4-5 主要的研究会

研究会名称	内容
北九州薄膜太阳能电池研究会	以色素增感型、有机薄膜型、硅质薄膜型的太阳能电池作为对象，进行零件开发·设备开发及新项目的开发进行相关支援，并共享最新信息、推进信息交流等活动。
自动车用轻量化高品质零件加工技术研究会	将重点放在顾虑环境的便捷又有节能效果的高品质零件的实用化开发，并进行新素材的零件试做及评价工作。
先进能量设备可信赖性研究会	就电力自动车的新一代自动车及家用电器的节能化问题所必需的能量设备（能量半导体），进行可信赖性试验方法的确立方面的研究。

表 4-6 环境局的支援制度等一览

项目名		担当科
油菜花项目	对进行油菜花的栽培·榨油等团体的支援	环境学习科 582-2784
绿色国境助成项目	对环境模范城市推进活动的助成	
旧纸再利用	对进行旧纸回收的地区市民团体，	循环社会推进科

	按回收量交付奖励金	582-2187
生活垃圾的再利用	对电器式生活垃圾处理机购买的助成	
剪断树枝的再利用	市回收，地方团体从各家庭收集的剪断树枝	
废弃食用油的再利用	对回收废弃食用油的地方团体提供容器	
小型净化槽的设置助成	对小型净化槽的安置的助成	业务科 582-2180
免费节能诊断	免费进行节能的建议与指导	
太阳光发电系统的安置	对安置在住宅内的市民的助成	
太阳热·地热利用系统的安置	对安置在住宅内的市民的助成	
屋顶绿化	对屋顶绿化事业者的助成	环境模范城市推进室 582-2238
向打水活动借出道具	免费提供桶·柄勺·法被等	
环境未来技术开发助成事业	对环境技术的实证研究等的助成	582-2630
自然环境保全活动	对自然环境保全活动的助成	
对大型环保车辆更换的助成	对向最新适合车辆进行更换的事业者的助成	582-2239

#### 4.3.4 绿色前沿经验与东亚地区

北九州市作为环境模范城市利用市民或企业等地区拥有的各项潜能，在绿色前沿（环境（Green），开拓未来（Frontier）的意思）的思想引导下，推进以低碳社会为目标的可持续地区开发。

##### （1）克服公害和合作关系

北九州市从 1901 年开办政府经营的八幡制铁所以来，作为产业城市得到发展，在经济增长的过程中带来十分严重的公害。不过，公害通过每个人的努力得到克服，现在蓝色的天空和美丽的海洋回来了。克服公害的原动力是市民、企业、行政等地区一体化的合作关系。市民（户田夫人会）意识到公害，自发学习并拜访企业，开展启蒙活动。市民的运动最终推动行政或企业，向一体化的地区环境改善发展。

##### （2）环境和经济调和的措施

在克服公害方面向产业界进发的“洁净产业（CP）”通过生产过程的改善等，达到大幅度的能源的节省，在削减生产成本的同时，大

---

幅度减少生产活动过程中产生的污染物。结果，达到 **Win-Win**（环境和经济的调和）的效果。

像这样的 **Win-Win**（双赢）方法作为环境与经济调和的地区开发，不仅在北九州市，在实现亚洲低碳社会的过程中也起到重要作用。

### （3）与亚洲各城市合作的环境国际协力网络

北九州市为使 **Win-win** 经验方法为亚洲等地的环境问题的解决提供帮助，开展通过城市之间的网络的环境国际协力。迄今为止，接受发展中国家约 6000 名研修人员，此外，向世界各地派遣专业人士，同时在亚洲各城市实行项目。

### （4）创建循环型社会的实证模型・北九州生态园区

作为日本首个北九州生态园区，为形成资源循环社会，现在开展大约 40 个项目。CO<sub>2</sub> 的大幅度削减（约 20 万 t）和超过 600 亿日元的经济投资带来约 1300 人的新就业机会这一经济效果。北九州生态园区受到世界瞩目，迄今为止接受 84 万人次的来访者，同时和中国天津、青岛、大连在“生态园区的建设”方面推进国际协力，2008 年 5 月在首相官邸中日两国首脑立会中交换了合作备忘录。北九州市的举措受到了国际社会的广泛关注，2009 年中国国家副主席习近平访问北九州市，参观了北九州的创建循环型社会的实证模型以及北九州生态园区。

### （5）北九州市环境模范城市地区推进会议

低碳社会的建设使市民、产业界、学术机构、行政等在地区一体化得以展开，2008 年 9 月建立的北九州市环境模范城市地区推进会

---

议到现在大约有 400 个团体参与其中。北九州市环境模范城市的市民认知率从 2008 年的 39% 上升至 2009 年的 52%。将提高市民意识作为能源，把建设低碳社会推广到该地区每个人的行动，进而向日本乃至世界推广。

#### (6) 环境模范城市和低碳城市推进协商会

13 个环境模范城市为了更进一步推进环境模范城市所带来的地区主动权，2009 年其中 11 个城市联合起来向国家，以及国家的环境模范城市特区提出制度建设和支援制度等建议。

而且，在有 190 个自治体和国家机构等参与的低碳城市推进协商会中，设立“城市、地区的低碳化设施推进工作组(WG)”等两个 WG，推进具体设施的探讨和实施，另外，通过国际会议的召开向海内外推动信息传播等活动。

市民生活和产业活动的“地区”正是建设低碳社会的主角，因此以环境模范城市和低碳城市推进协商会这样的地区作为主体，推进低碳社会建设的计划不可或缺。以后，通过国家的协助，完善这种计划。

#### (7) 地区主动性和实践活动。

北九州市建设低碳社会的措施受到国内外的瞩目，接到了很多考察和讲演的请求等。其中，2009 年 12 月，在日本访问期间，应中国国家副主席习近平的要求，他来到北九州市访问，他说：“北九州市取得的经验值得参考。希望以北九州市为榜样。”推进更多的措施，心情也为之一新。

正如习副主席所言以及北九州市迄今为止治理环境历史所昭示

的那样，“地区的实践活动”正是建设低碳社会的基础。而且，在实践活动中最大限度利用地区特性和潜力非常重要。把地区模范推向全日本乃至全世界，能够开拓未来的道路。因此，作为环境模范城市的北九州市肩负着重任，以后通过加深低碳城市推进商议会等地区间的合作，从而推动向低碳社会的变革。



图 4-12 2009 年习近平副主席访问北九州市

## [保障生活的能源供给基地]

### 煤炭

对于曾经作为筑丰煤田的装运港繁荣一时的北九州若松，煤炭是与其关系极为密切的能源之一。

#### 焦炭工厂

〈日本焦炭工业(株)北九州事务所〉  
利用煤炭生产焦炭、焦炉煤气、焦油等规模在国内首屈一指的焦炭工厂。  
■焦炭生产能力：5,800吨/天

可采年数 133年

以筑丰煤田为首煤炭业曾经繁荣一时，但随着廉价的煤炭进口量增加，现在99%依赖进口煤炭。

### 石油

不仅是汽车用汽油和暖炉用煤油，还有服装和塑料制品，石油是广泛利用在各个领域的能源。

#### 石油储备基地

〈白岛国家石油储备基地(白岛展示馆)〉  
储备着可供日本使用9天的海上石油储备基地。还拥有可供了解基地和石油的展示馆。  
■石油储备容量：560万KL

可采年数 42年

虽然在新潟县等部分地区拥有油田，但是99%依赖进口。

### 天然气

北九州的发电厂也正在引进，是目前作为石油替代能源而积极促进引进的能源。

#### 城市用燃气制造工厂

〈西部燃气(株)北九州工厂〉  
利用天然气生产城市燃气，供给北九州地区的城市燃气生产工厂。  
■城市燃气生产能力：372万m<sup>3</sup>/天

可采年数 60年

和石油一样，虽然在新潟县等部分地区也能够开采天然气，但是约96%依赖进口。

## [肩负下一代的自然能源]

### 风力发电

全年风力资源充沛，成为响滩地区标志性的能源。



〈(株)特德拉能源 HIBIKI)〉

响滩地区第11座风力发电机。  
单机发电能力为日本最大级别。

■发电能力：1,990kW

〈(株)NS 风力发电 HIBIKI)〉

日本第1个港湾地区风力发电项目。  
10座1,500 kW的发电机成为响滩地区的标志。

■发电能力：15,000kW

#### 原理

靠风力转动风车发电。发电量是风速的三次方，所以风速达到2倍时发电量就会达到8倍。

### 光伏发电

住宅房顶上的光伏发电设备有所增加，是北九州市推动力度最大的能源。

〈电源开发(株)若松综合事务所)〉

安装了多达5,600片太阳能板的Mega-Solar发电厂。

■发电能力：1,000kW

#### 原理

光伏发电是利用硅等半导体材料接触太阳光，将辐射能转换为电能的方法。

### 水力发电

中小规模的水力发电是不需要大型水库开发也能实现的有效能源。

〈北九州市水道局顿田发电站)〉

利用从水库流向净水厂的落差进行发电的小型发电厂。

■发电能力：68kW

#### 原理

水力发电是利用水流的落差转动风车进行发电的方法。

## [再生利用产生的生物质能源]

### 生物质能

种植油菜花，并对使用过的废油进行再生利用，生物质是最贴近我们生活的能源。

#### BDF生产设施 (九州山口油脂事业协同组合)

从单位或家庭等回收的废油进行再生利用，生产生物柴油燃料(BDF)。BDF作为柴油的替代燃料，供市属公交车和垃圾回收车等使用。

#### 厨余垃圾乙醇生产试验项目 (新日铁工程(株))

利用厨余垃圾生产乙醇的最先进试验设施。将3%的乙醇混合在汽油里的E3汽油，供公交车等使用。

## [能源的企业间联合(地产地销)]

### 电力的企业间联合

#### 复合核心设施 (北九州环保能源(株))

作为生态工业园的核心设施，将废物气化熔融进行发电。产生的电力，经过北九州生态工业园电力接收协同组合广泛应用在整个地区。

■发电能力：14,000kW

### 蒸汽的企业间联合

#### 干熄焦设备(CDQ) (日本焦炭工业(株)北九州事务所)

通过CDQ对焦炭生产过程中产生的热能进行充分利用。不仅用作发电，产生的蒸汽还提供给附近的工厂。

■发电能力：27,900kW

## [能源利用的创新技术]

### 煤炭气化

将固体煤炭气化后进行复合发电，与传统的粉煤火力发电相比，能够提高发电效率。

#### EAGLE项目

〈电源开发(株)若松研究所)〉

煤炭气化技术的最先进研究设备=EAGLE项目。可实现发电效率的飞跃性提高。



### 北九州学术研究城

环保先进技术的研究城市。区域内引进了光伏发电、燃料电池和热电联产系统等。

#### 光伏发电

■发电能力：150kW



#### 燃料电池

通过与电气分解相反的化学反应提取电力的装置。

■发电能力：200kW

#### 热电联产(天然气)

同时利用燃气发电机发电时产生的热能供热水器或暖气使用的系统。

■发电能力：160kW(燃气发电机)

图 4-13 北九州下一代能源实验验证图

## 4.4 低碳城市建设与环境模范城市行动计划

### 4.4.1 日本的环境模范城市与北九州的示范榜样

为了建设低碳社会，日本政府对提出大幅度减排温室效应气体等目标。并以此做出具有开拓性、挑战性努力的城市进行评选。北九州市首批当选为国家的“环境模范城市”，开始了低碳社会的建设征程。北九州市于2008年7月，被日本政府选定为环境模范城市。

但是，北九州市2006年在市辖区域内的温室气体总排放量，与前一年度相比却增长了3.5%（表4-6）。其主要增加来源于二氧化碳和代替氟利昂等3种气体。具体到对象各部门来看，北九州市的主要排放增加为产业部门和商务部门，各增加了7.2%和6.2%（表4-7）。

表4-7 市辖区域范围内的温室气体总排放量（千吨—CO<sub>2</sub>）

项目	1990年	2005年	2006年	增加率（%） 2006/2005
二氧化碳	15195	15413	15949	+3.5
甲烷	23	21	21	±0.0
一氧化二氮	44	41	41	±0.0
代替氟利昂 等3种气体 (※1)	598	98	106	+8.2
合计	15860	15573	16117	+3.5

※1 氢氟碳 (HFC)、过氟化碳 (PFC)、六氟化氢 (SF6)

表 4-8 北九州市及日本二氧化碳排放量细目 (千吨—CO<sub>2</sub>/年)

部门		北九州市				日本			
		1990 年	2005 年	2006 年 (构成%)	增加率% 2006/2005	1990 年	2005 年	2006 年 (构成%)	增加率% 2006/2005
源 自 能 源 的 二 氧 化 碳	产业	9808	10300	11041 (69.2)	+7.2%	482000	456000	458000 (36.1)	+0.4%
	商务	669	1198	1272 (8.0)	+6.2%	164000	238000	232000 (18.3)	△2.5%
	家庭	943	1102	975 (6.1)	△11.5%	127000	174000	166000 (13.1)	△4.6%
	运输	1419	1446	1453 (9.1)	+0.5%	217000	257000	253000 (19.9)	△1.6%
	能源转换	347	296	290 (1.8)	△2.0%	67900	78500	77000 (6.1)	△1.9%
非 源 自 能 源 的 二 氧 化 碳	混凝土制 造等※	1757	558	506 (3.2)	△9.3%	62300	53900	53900 (4.2)	±0.0%
	垃圾	252	513	412 (2.6)	△19.7%	22700	36700	30400 (2.4)	△17.2%
合计		15195	15413	15949 (100)	+3.5%	1142900	1294100	1270300 (100)	△1.8%

对象各部门		对象设施等
产业		农林水产业、矿业、建筑业及制造业
民生	商务	事务所、酒店、百货商店、医院等
	家庭	普通家庭 (生活)
运输		自动车、铁道、船舶及飞机
能源转换		电气、煤气事业单位, 在制造过程的自我消耗部分

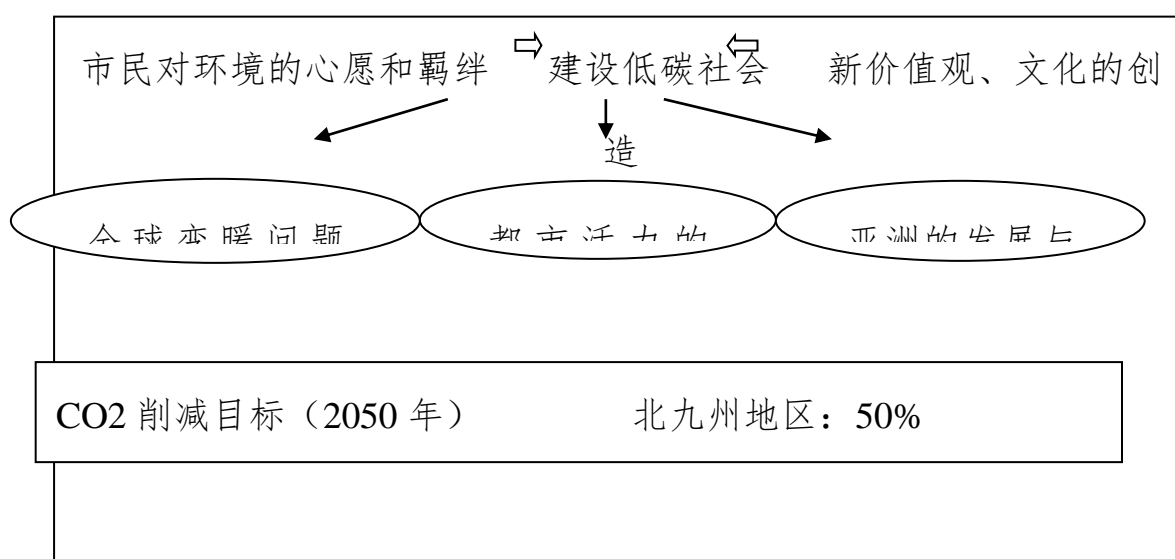
因此, 北九州市建立以低碳社会为中心的环境模范城市, 不仅可以防止气候变暖以及削减 CO<sub>2</sub> 的排放量做贡献, 也能够创造出超越北九州市这一代积累“财富”, 特别是创造出可持续经济增长的社会。

另外为了亚洲的可持续开发, 北九州市也可以起到的示范榜样。



预计亚洲在 2030 年能源需求将成为现在的 2 倍，能源的利用效率如果还和现在一样，CO<sub>2</sub> 的排放量增长至现在的 2 倍的话，全亚洲排放量为 65 亿吨。净增加的 33 亿吨是日本现在总排放量 13.6 亿吨的 2 倍以上，必须设法减轻现在的环境负担。另一方面，UNDP（联合国开发计划）称，在发展中国家常见的“贫困”即使到现在 2005 年，发展中国家约四分之一的人口，后发展中国家一半的人口处于贫困阶层。发展中国家为改善贫困现状，需要“经济增长”。北九州市希望在低碳社会的建设中，证明环境的改善可以带来经济增长，推动积极的对策。

北九州市于 2009 年 3 月制定了《北九州市环境模范城市行动计划》（绿色前沿计划 Green Frontier）。截止到 2050 年，市内 CO<sub>2</sub> 的排放量和 2005 年相比削减 50%，而且，通过环境国际合作等，在亚洲地区，将降低相当于北九州市 2005 年排放量的 150% 为目标，提高丰富的生活以及产业的成长等地区活力。



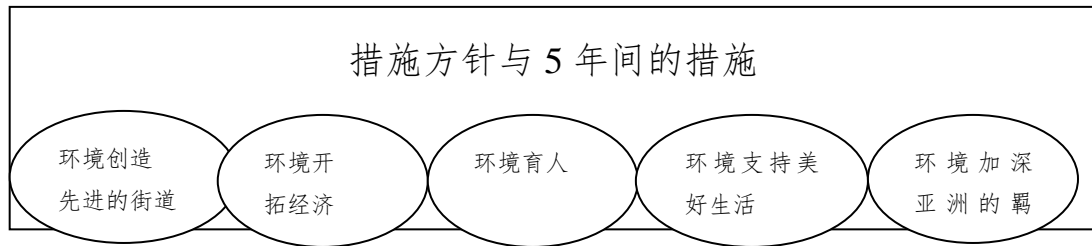


图-14 北九州市环境模范城市行动计划

#### 4.4.2 环境模范城市内容

环境模范城市的建设，需要从生活方式、城市面貌等社会结构的根本上进行转变。北九州市力争通过“北九州环境模范城市行动计划（北九州绿色先锋城市计划）”的实施。构建一个安全、安心的社会，为这里的人们提供丰盈充实的生活环境。

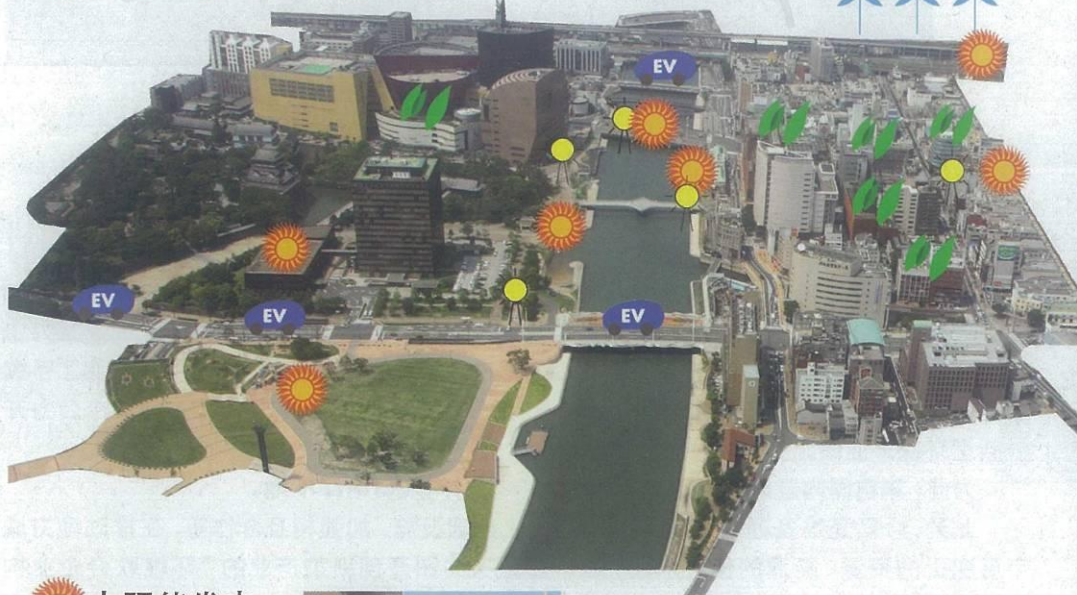
为减少温室效应气体排放所采取的五个实施方针：

1. 以环境推动先进的城市建设（城市建设）
2. 以环境拓宽经济领域（培育新产业）
3. 以环境培育优秀人才（培育人才）
4. 以环境保障丰盈生活（生活环境建设）
5. 以环境加深与亚洲的相互交流（增进与亚洲的联系）

1 主导项目 以环境推动先进的城市建设。(城市建设)

■ 紫川生态河流构想

为了实现中心城区的低碳化，搞活城市经济，在市中心的小仓地区引入太阳能发电等新能源项目。



风力发电

为了在市内感受绿色环保之风，积极设置小型风力发电机。



EV 电动汽车

积极引进低碳型社会必需的移动工具——电动汽车和自行车。



建设城市摩托车充电站。

太阳能发电

太阳能发电是环境模范城市北九州市区兴旺繁荣的一盏明灯。



拱廊

太阳能发电屋顶



白天利用太阳光



利用空闲区间的太阳光



夜晚利用 LED 照明

LED照明

积极推广把白天储存的太阳光能源用于夜晚街道照明的 LED 照明技术。



屋顶绿化

依靠商业设施等的紧密配合，积极推进“将城市变绿洲”的屋顶绿化事业。



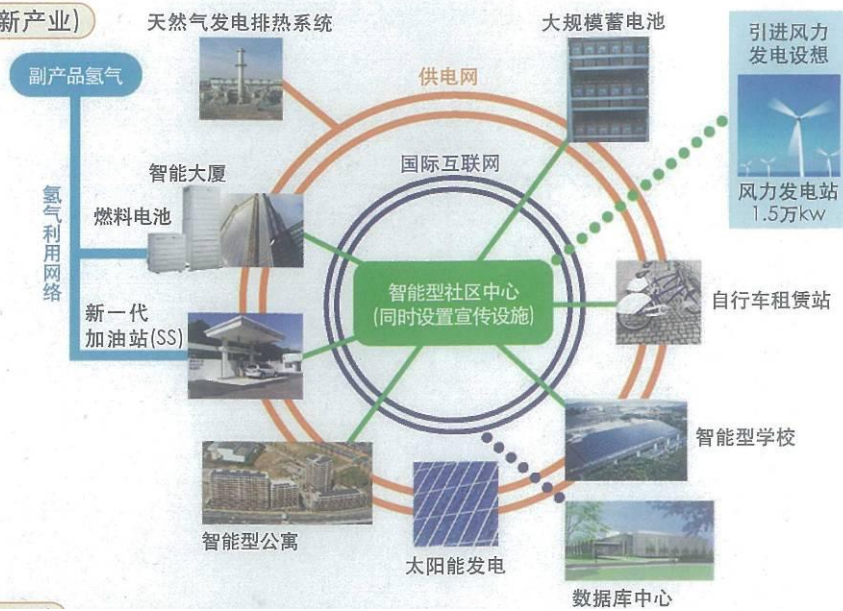
■ 建立低碳示范街区

在小仓北区的城野地区，将一些今后可以进一步得到普及的，如提高公共交通的集聚性、自然能源的有效利用及节能住宅等技术、系统等聚集起来，建设一个低碳社会示范地区。

## 2 主导项目 以环境拓宽经济领域。(培育新产业)

### ■ 北九州的智能型社区建设构想

北九州的智能型社区建设构想,在八幡东田地区建设一个通过新能源的引入,促进地区能源的有效利用,推动情报通信技术(ICT)的普及以及将这些合并而成的智能型供电网,力图建立一个既能实现温室效应气体排放的最小化,又能提高市民生活便利性的“智能型社区示范地区”,并对其效果进行验证。



## 3 主导项目 以环境培育优秀人才。(培育人才)

### ■ 低碳型社会综合学习系统

通过建设生态型房屋,以及在全市范围内引入太阳能发电等,在全市范围内构筑一个学习低碳型社会知识的综合性学习系统。



## 4 主导项目 以环境保障丰盈的生活。(生活环境建设)

构筑一个将为促进市民参与环保活动的“环保积分系统”和“碳补偿系统”相结合的新系统。

5 主导项目 以环境加深与亚洲的相互交流。(增进与亚洲的联系)

进一步提高本市的“低碳技术”水平，并积极广泛地向亚洲地区进行推广，以此推动不断发展的亚洲地区的低碳社会建设。



北九州市还利用地区潜力，在绿色前沿计划提到的下列五项方针的指导下，积极致力于低碳社会的建设。具体实施分为以下 5 个步骤：

(1) 环境创造先进的街道

作为对“低碳先进模范街区的普及”，在小仓城野地区（约 20ha）自卫队驻扎地的空地上，建设进行着对老年人有益、CO<sub>2</sub> 排放量少的“步行居住的先进街道”。房屋的建造、交通的整顿、特别是能源管理等的一体化措施引入各种低碳方式，实现综合性的街道建设。在作为整条街道推行削减 CO<sub>2</sub> 范例的“八幡东田绿色村庄”，导入天然气热电联产发电等使全体街区 CO<sub>2</sub> 排放减少 30%。通过这些对低碳模范街区的普及，可以推进高效低碳社会的建设。

(2) 环境开拓经济

利用北九州市产业基础这一特征，有效灵活运用工厂的能源，利用工厂屋顶等做大规模太阳能发电（巨型太阳能）并对整个地区尚未

---

利用的工厂废热进行有效利用（生态·联合企业设想）从而系统地推进地区能源最优利用。

生态·联合企业设想已经设立北九州生态·联合企业推进协商会，回收在响滩地区企业的排热，实现向临近企业供应等能源的有效利用。像这样，通过对产业潜力的有效利用，全地区的节能效果可以获得经济方面和环境方面的利益。

### （3）环境育人

可以说，低碳社会建设是创造新文化和价值观的社会变革，其中心是“人”。因此，北九州市对于人才培养倾注了巨大努力。

英国有 CAT (Center for Alternative Technology) 体验式学习设施，北九州市运用丰富的环境学习设施和程序，将整个城市作为一个“低碳综合学习设施” (SuperCAT) 配备响应的设施。

包括已经有的环境博物馆等多种环境学习设施，生态屋的建设和在所有市立中小学导入的太阳能发电设备，以及北九州市独特的教育程序，无论何时何地都可看到、感受和学习的组织是建设低碳社会的基础。

### （4）环境支持美好生活

在建设低碳社会方面，作为奋斗着的人们有收益的组织，北九州市从 2004 年开始导入“生态站·系统”制度。以后，将生态站的组织变得更为便利，和弥补（抵消）CO<sub>2</sub>（炭）排放量的“炭抵消”计划与给予环境行动的分数的多种服务享受计划（生态站）相联合，建构愉快削减 CO<sub>2</sub> 的计划。像这样快乐获益的系统对于以市民为主体

的低碳社会建设有极大效果。

#### (5) 环境加深亚洲的羁绊

今后，为同时完成亚洲 CO2 排放量的减少和健全的经济成长，必须超越国境推进环境的共同合作。这不仅与其他国家，也与北九州市和日本的环境经济利益密切相关。

因此，北九州市与 2010 年 6 月设立亚洲低碳化中心，将北九州市积累的低碳化技术全面推广到东亚地区。在东亚地区走在实践活动前列和保持环保的主导性。

#### 4.4.3 环境模范城市的基本理念、具体实施以及推进体制

北九州市作为环境模范城市为了打造低碳社会，制定了从 2009 年开始施行的五年计划——【北九州市环境模范城市行动计划（北九州绿色国境计划）】。从 2008 年 9 月，作为推进这一计划的根本，开始成立了结合产学官民于一身的，以一个地区作为整体的【北九州市环境模范城市地区推进会议】。

北九州市环境模范城市行动计划的基本理念在于跨越世代，持续积累繁荣的储备型社会的建设。其建设目的包括以下 5 个方面：

- ① 建设环保先进的城市
- ② 环境拓展经济
- ③ 环境养育人
- ④ 支撑环境资源丰富的生活
- ⑤ 环境深化亚洲的纽带

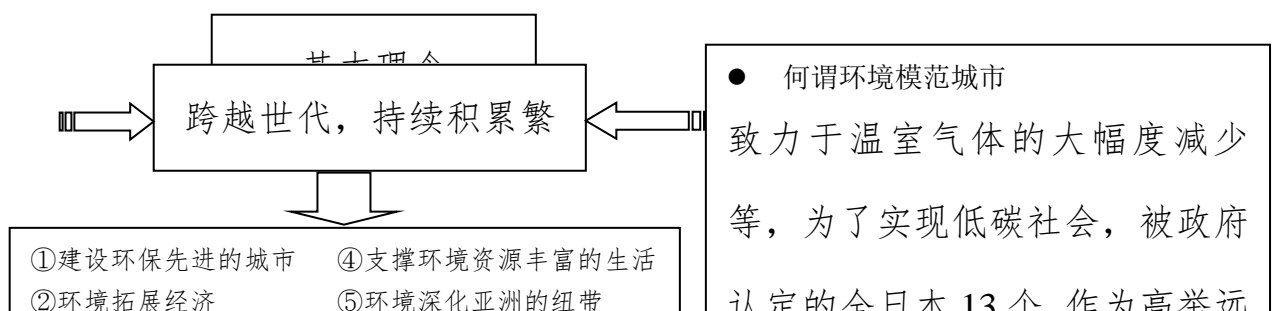


图 4-15 北九州市环境模范城市行动计划的基本理念和目的框架

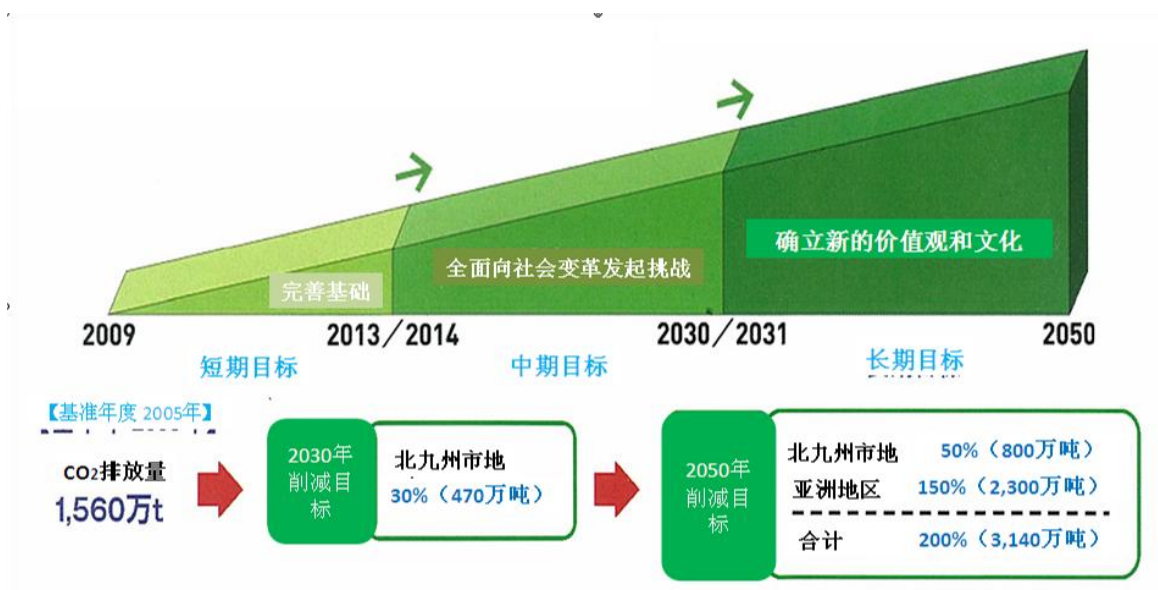


图 4-16 减排目标

北九州环境模范城市行动计划（北九州绿色先锋城市计划）主导具体实施推进计划项目包括以下内容（表 4-8）。

表 4-9 北九州市环境模范城的



共同价值的创造	1 北九州市民环境护照事业
	2 循环特区的建设
	3 自动车共享系统的建设
	4 公交・卡车等大型交通（物流）的有效利用
	5 环保・驾驶支援计划
	6 欢迎计划
	7 本地规章制度的成立
循环型区域管理系统的建设	8 都市能源管理系统的建设
	9 垃圾管理系统的建设
	10 推广可再生利用燃料（生物乙醇混合汽油）的利用
	11 可持续发展计划的制定
街区建设	12 街道布局轴线及步行者网络的建设
	13 东田绿色山庄植树事业
	14（暂称）北九州开放空气博物馆计划
创造舒适的生活环境	15 微气候形成计划
	16 环境共存型住宅设整備计划的制定
	17 公民、便利店、中心的设立
	18 安全、安心网络的建设
促进合作的根据地的建设	19【全球温室效应对策地区委员会】的设立
	20 以东田环保俱乐部为根据地的伙伴关系计划
	21 提供交流与环境教育场所

---

	22 导入可持续发展报告的市民评价系统
工作通知	23 东田可持续发展报告的整備
	24 城市建设 PR

北九州市环境模范城市地区

<构成团体>

- 北九州市卫生总联合会
- 北九州市女性团体联络会议
- 北九州青年会议所
- 环境市民活动支援中心
- 北九州活性化协会
- 北九州工商会议所
- 北九州产业学术推进机构
- 联合福冈北九州地区协会
- 北九州市

低碳城市推进协会

•相关省厅

•相关政府机关

- 都道府县
- 市区町村

行动计划的制定、推进、计划的实施

- 近邻自治体
- 九州内自治

环境模范城市

- 下川町（北海道）
- 带广市・千代田区
- 横滨市・富山市
- 饭田市・丰田市
- 京都市・堺市

北九州市环境模范城市厅内

厅内推进会议

计划制定组

•部长/市长

•能源・产业领域

---

图 4-17 【推进体制】

低碳城市推进协会：为了向全国及世界发送作为环境模范城市的工作情报，而由  
有原望建设低碳社会・地区生活的市区町村及提供支援的相关省厅 都道府县

---

## 第五章 产业废弃物处理与资源再利用的政策实践

### 5.1 普通垃圾处理

#### 5.1.1 不同类别垃圾的对策

北九州市，在垃圾处理的理念上，在原有的【再利用型】更进一步，将其发展成为以【3R】(抑制垃圾的产生(Reduce)、再使用(Reuse)、再资源化(Recycle))为基本，在进行再生品的被需求的扩大(绿色购买)等综合性的工作的同时力图【循环型】的发展，于2001年2月制定了【北九州市普通垃圾处理基本计划】。作为计划的重点课题的【商业类垃圾对策的强化】与【家庭类垃圾的循环型系统的建设】等问题，在【北九州市垃圾处理所应遵循的方式探讨委员会】进行了多次的探讨，并提出了相关的具体的推进方案。

##### 商业类垃圾对策

回归到自行处理的责任问题，2004年10月开始，实施了商业类垃圾的市内回收工作的原则上的废止、对自行搬入垃圾的处理手续费的修改(700日元/100kg→100日元/10kg)、市设施对可再回收利用的旧纸·废木材接受工作的废止、废止对罐瓶资源化中心的自行搬入工作等规定。另外，从2007年4月开始，将【与垃圾的减量以及妥善处理相关的法律条文】中规定的【资源化·减量化计划书测定事务所】的对象基准增加至占地面积3,000m<sup>2</sup>以上，并对店铺面积超过500m<sup>2</sup>的小卖店也列入了对象中，强化了抑制企事业单位的垃圾弃置工作。

---

## 家庭类垃圾对策

有关家庭类垃圾的循环型系统的建设，北九州市从 2006 年 10 月开始施行结合了【对分类再利用工作的支援】和【通过修订手续费带来的减量意识的上升】两个政策的【对家庭类垃圾回收制度的修订】的决定，并高举，减少每一名市民每天产生的家庭类垃圾的 20%（与 2003 年相比）、增加全市范围内的对普通垃圾的再利用率至 25% 以上（2003 年为 15%）的目标，开展着各式各样的工作。另外，为了进一步推进抑制垃圾产生工作，将从消费行动的阶段开始思考垃圾的减量化作为目的，从 2006 年 12 月开始在全市范围内开展了不要塑料购物袋积分事业【环照贴纸】活动。

## 绿色购买的推进

所谓绿色购买是指，不仅仅是从品质与价格，更重要的是最优先购买对环境不会带来过大负担的小商品。北九州市作为率先在市役所内开展绿色购买工作的市级单位，从 2001 年 10 月就制定了【北九州市环境物品等的采购推进相关的基本方针（北九州市绿色购买基本方针）】，而且每年都几乎达到了 100% 的工作成效。

## 5.1.2 垃圾处理现状与分类回收

### 垃圾量的推移

在实施了 2004 年 10 月的【商业类垃圾对策】、2006 年 7 月的【家庭类垃圾回收制度的修改】的结果，垃圾量，已经从 2003 年的 51 万 4 千吨减少至了 2009 年的 35 万吨。减少了约 16 万 4 千吨。

---

## 垃圾处理的现状

对回收的垃圾，家庭类垃圾全部进行焚烧处理、大型垃圾则在粉碎后进行焚烧处理、资源化物则在挑选工作后进行再利用。

家庭类垃圾的回收：从 1998 年 7 月开始导入收费塑料袋制度（2006 年 7 月进行了金额调整）。一周回收两次。每一张的价钱为：大（45L）50 日元、中（30L）33 日元、小（20L）22 日元、特小（10L）11 日元

自行搬入：向市设施，许可业者或者是制造者自行搬运产生的垃圾。

大型垃圾：在弃置的两天前向大型垃圾客服中心进行申请，购买并添附北九州市大型垃圾处理手续费交付单，弃置在自家门口，而市里会逐户进行回收。

## 资源化物的分类回收

对于资源化物的分类回收工作，则通过委托町委会负责市民及企事业单位的回收工作，并通过这种向各个主体分担责任，达到对环境的意识提高、地区自治体的形成、行政经费的削减等目的。

行政部门回收的物品（罐·玻璃瓶、塑料瓶、塑料制容器包装、纸袋·纸盒、荧光灯、小金属物）

市民的自主支援工作（向儿童协会及町内会等的旧纸回收工作交付奖励金）

企事业单位的工作（电池、可回收瓶、报纸·广告单等）

表 5-1 资源垃圾的收集量（吨）

年度	罐 玻璃 瓶、塑料 瓶	纸袋 纸 盒	荧光灯 管	纸集团 资源	塑料制 容器包 装	小金属 物
2004	13,992	241	56	19,549	-	-
2005	13,259	263	64	21,542	-	-
2006	13,659	413	83	27,654	-	-
2007	12,329	423	85	32,835	8,406	151
2008	11,541	409	99	32,562	7,981	144
2009	11,468	387	108	30,519	7,744	164

### 5.1.3 焚烧工厂的处理与节电对策

在各个工厂，都在焚烧处理市内排出的可燃性计划收集垃圾、自行搬入的垃圾、部分产业垃圾等。从焚烧工厂排出的焚烧灰，将被运送至最终处理厂（响滩西地区垃圾处理场），并进行掩埋操作。对于下一个掩埋处理场，预定在新门司南地区建设。

表 5-2 焚烧工厂的处理实绩

设施名称	处理能力	2009 年度处理实绩	实绩比率
新门司工厂	720t/日	108,081t	29%
日明工厂	600t/日	104,798t	29%
皇后崎工厂	810t/日	154,782t	42%
总计	2,130t/日	367,661t	100%

表 5-3 2009 年度垃圾组成分析

纸类	纤维	塑料	木竹	厨余	金属	玻璃 陶瓷器	杂物
41.0%	8.8%	10.6%	7.8%	11.4%	6.7%	7.2%	6.5%



焚烧工厂的节能对策

在焚烧工厂，将焚烧垃圾时产生的热量以蒸汽能量进行回收，并在自行发电及设施的空调设备等上进行利用。剩余的能量，将被供给到其他公共设施中。并且，剩余电量将被送电到其他公共设施，若还有剩余，将出售给北九州电力（株式会社）获得收入。

表 5-4 焚烧工厂节能表

◆ 2009 年自行发电效果

	新门司工厂	日明工厂	皇后崎工厂
出售金额	449,000 千日元	2,000 千日元	365,000 千日元
通过发电节省的金额	347,000 千日元	122,000 千日元	293,000 千日元
总计	1,578,000 千日元		

◆ 能量利用情况

设施名称	蒸汽利用情况	
	厂内利用	向其他设施的供给
新门司工厂	空调 热水	新门司环境中心（空调 热水）
日明工厂	空调 热水	中央卸卖市场（空调） 日明净化中心（污泥干燥）
皇后崎工厂	空调 热水	皇后崎环境中心（热水） 阵原站地区（蒸汽供给）

设施名称	自行发电利用情况		
	年间发电量	向其他设施的	卖电

		供给	
新门司工厂	8,600 万 kwh	新门司环境中 心	剩余电量将出 售给北九州电 力（株式会社）
日明工厂	2,300 万 kwh	日明净化中心 日明瓶罐资源 化中心	
皇后崎工厂	7,700 万 kwh	皇后崎环境中 心 皇后崎粪尿投 入所 皇后崎净化中 心	

#### 5.1.4 不同类别和不同处理方式的垃圾经费

在 2008 年度的垃圾处理 再利用工作上，年间使用了 142 亿日元的经费。比起 2003 年，通过 2006 年 7 月实施的【家庭垃圾收集制度的修改】，伴随垃圾减量、再利用的促进、进行了收集体制的修改及效率化工作。从而减少了总共 19 亿日元的经费。

不同类别垃圾经费

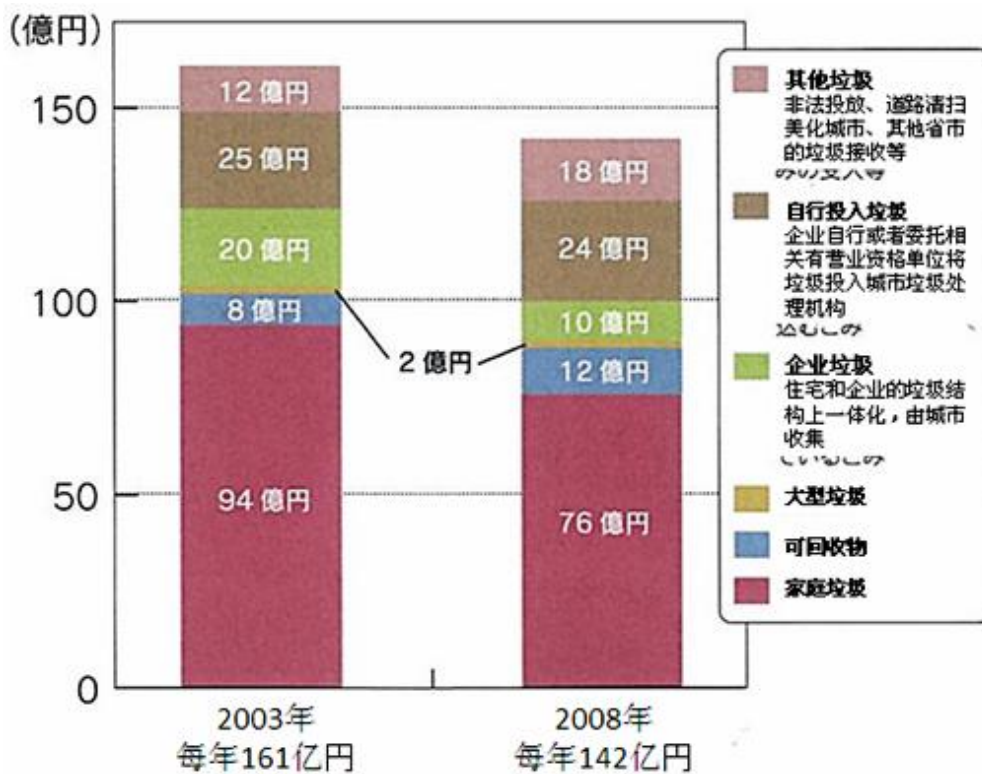


图 5-1 垃圾经费

表 5-5 垃圾经费

	家庭类垃圾	资源化物	大型垃圾	商业类垃圾	自行搬入垃圾	其他垃圾
2003 年度 (161 亿日元)	94 亿日元	8 亿日元	2 亿日元	20 亿日元	25 亿日元	12 亿日元
2008 年度 (142 亿日元)	76 亿日元	12 亿日元	2 亿日元	10 亿日元	24 亿日元	18 亿日元

不同处理方式的垃圾经费

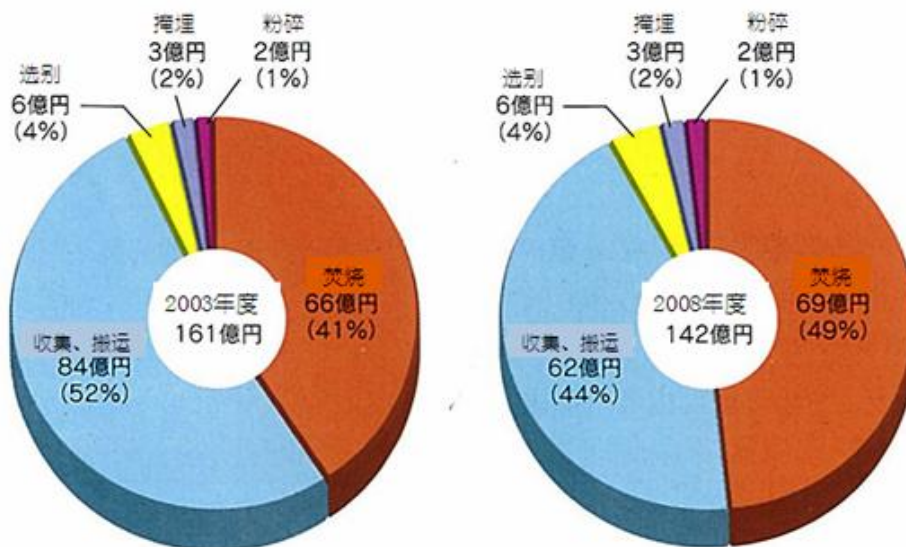


图 5-2 垃圾经费

表 5-6

	焚烧	收集 搬运	选别	掩埋	粉碎
2003 年度 (161 亿日元)	66 亿日元 (41%)	84 亿日元 (52%)	6 亿日元 (4%)	3 亿日元 (2%)	2 亿日元 (1%)
2008 年度 (142 亿日元)	69 亿日元 (49%)	62 亿日元 (44%)	6 亿日元 (4%)	3 亿日元 (2%)	2 亿日元 (1%)

### 5.1.5 通过分类回收确保再利用资源的回收量

通过分类回收家庭和企业排放出来的垃圾，确保再利用项目原料的回收量，会有利于项目的稳定发展。以下以北九州市为例进行说明。北九州市以往对混合扔出的垃圾，按照罐、瓶、饮料品、容器包装、荧光灯管等分类，使得每一项的再利用处理都成为可能。我国家庭扔垃圾时，垃圾主要被个体回收了，因此很难保证再利用原料的量。今后，正如日本社会已经经历过的那样，我国将来一定会出现个体回收不成立的状况，为此我国需要研究如同下面的静脉物流系统，同样需要考虑如何进行分类回收。

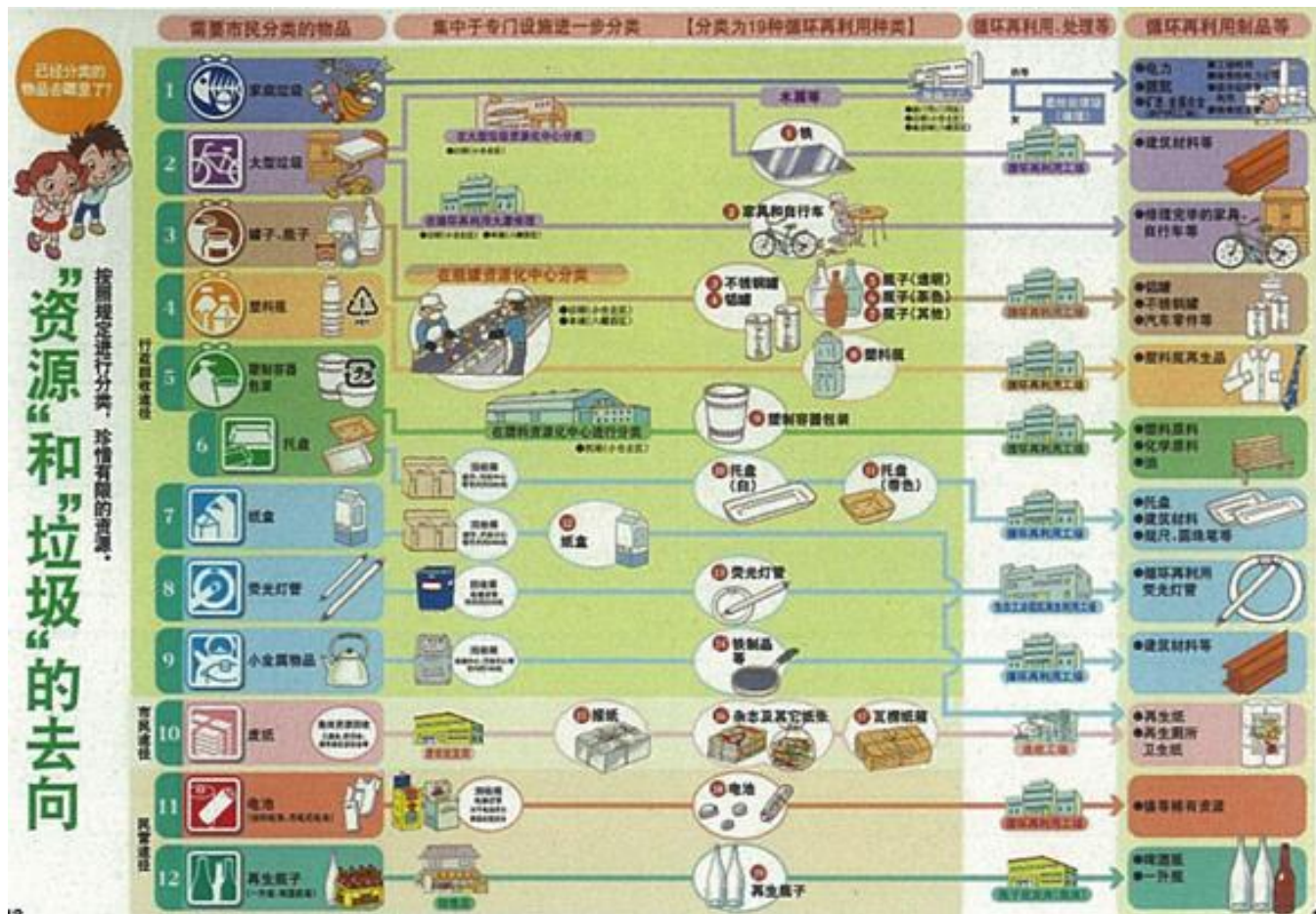
#### 北九州市的分类回收状况和制度

**1993 年以后的分类回收情况**

一 致力于垃圾中的资源有效利用及垃圾的减量化

- ★ 罐子、瓶子分类回收(1993. 7)
- ★ 大型垃圾回收收费化(1994. 4)

- ★ 塑料饮料瓶分类回收(1997. 11)
- ★ 一般垃圾(家庭垃圾)使用指定垃圾袋制度(1998. 7)
- ★ 皇后崎垃圾焚烧厂建立超级垃圾发电系统(1998. 7)
- ★ 纸盒、白色泡沫聚苯乙烯定点回收(2000. 7)
- ★ 萤光灯管定点回收(2002. 7)
- ★ 彩色泡沫聚苯乙烯定点回收(2002. 7)
- ★ 工商企业的垃圾回收制度(2004. 10)
- ★ 修改”家庭垃圾收集制度”(2006. 7)



---

图 5-3 北九州市的垃圾分类回收流程图

资源垃圾去哪儿了？

促进再利用资源的回收量增加的比较有效的方法是建立与回收有关的补贴制度，来加速废制品回收和处理。比如，日本的经验就是在家电产品环保积分制度，该制度以扩大内需提高能源效率、普及推广节能产品(促进换购)为目的，建立了环保积分“家电换购制度”，起到了很好的效果。家电换购制度有以下三个效果。

1. 促进引进换购补贴制度——对再利用企业收集货源作出贡献。
2. 我国也实行了家电产品以旧换新的补贴制度——可以在对象地区回收上来大量的废旧家电。
3. 同样，我国依据《废弃电器电子产品回收处理管理条例》，已经发表了有关家电产品按品种回收、拆解的制度——《对指定的家电给回收企业和拆解处理企业补贴的制度》。今后期待着该制度能取得进一步的实效。



图 5-4 北九州市分类回收的流程

## 5.2 产业废弃物与资源再利用

### 5.2.1 推进产业废弃物的妥善处理

为了推进产业垃圾的妥善处理，北九州市从多方面积极开展，对产业垃圾处理者的现场调查、防止非法弃置的巡逻工作、非法投弃等通报员制度、防止非法投弃监视探头、许可申请时的审查指导等工作。

另外，根据与报废自动车的再资源化相关法律条文（自动车再利用法），进行相关业者的注册、许可业务及现场调查、指导工作，积极推进报废自动车的再利用化妥善处理工作。

◆ 产业垃圾处理业者数（2010年3月31日现在）

许可区分	收集搬运业	中间处理业	最终处理业	合计
业者人数	2,555	174	5	2,734

◆ 特别管理产业垃圾处理业者数（2010年3月31日现在）

许可区分	收集搬运业	中间处理业	最终处理业	合计
业者人数	564	25	0	589

◆ 北九州市产业废弃物的处理流程

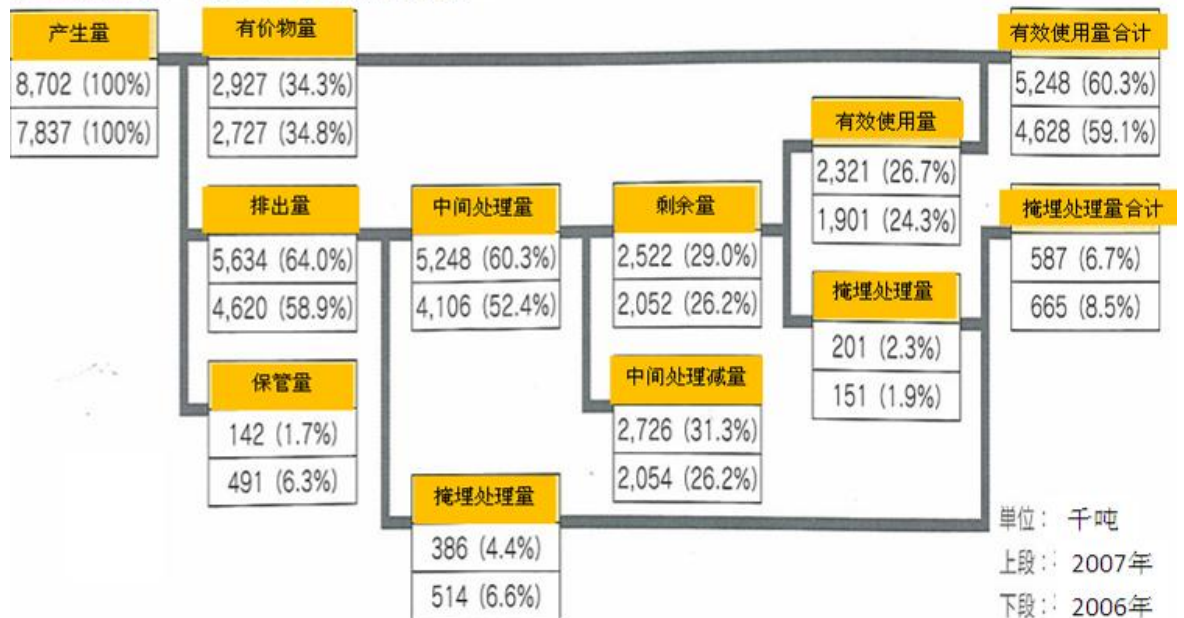


图 5-5 2009 至 2013 年的行动计划和目标

### 5.2.2 再利用建材认定制度与环保城市的再利用

在建设工程中制定了【北九州市可再利用建设推进认定制度】，并在政府的指令下，开始实施【可再利用建材认定制度】。2006年，为了促进对可再利用的使用，进行了采用新评价制度等改善工作。



2009 年末位置，已认定了可再利用建材 79 种。2007 年 10 月，将混凝土二次成品的一部分指定为优先使用建材，并经过 1 年的过渡措施后从 2008 年 10 月正式开展了优先使用。

1997 年 7 月，北九州市先于其他城市得到了环保城市事业的地区公认，并于 2002 年 8 月制定了环保城市事业的第二期计划，2004 年 10 月，将对象区域扩大至全市范围内，开展着环保城市事业的相关工作。

◆ 工作与成果

事业数	25 个事业（与各种再利用法对应的事业，以及独自开展的部份的综合。日本最大的事业聚集数）
实证研究数	52 个研究（包含已经结束了的）
总投资额	约 605 亿日元（市 67 亿日元、国家 117 亿日元、民间 421 亿日元）
雇佣者数	约 1300 名

◆ 综合环境联合企业

<ul style="list-style-type: none"> <li>● 塑料瓶再利用事业</li> <li>● OA 机器再利用事业</li> <li>● 自动车再利用事业</li> <li>● 家用电器再利用事业</li> <li>● 复合中核设施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 荧光灯管再利用事业</li> <li>● 医疗用具再利用事业</li> <li>● 建设用混凝土垃圾物再利用事业</li> <li>● 非铁金属综合再利用事业</li> </ul>
---	---

◆ 响再利用小区

<ul style="list-style-type: none"> <li>● 食用油再利用事业</li> <li>● 洗洁精·有机溶剂再利用事业·塑料油化再利用事业</li> <li>● 旧纸再利用事业</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 自动车再利用事业</li> </ul>
--	--

● 空罐再利用事业		
◆ 实证研究区域		
● 福岡大学资源循环·环境驾驭系统研究所	● 九州工业大学环保城市实证研究中心	● 新日铁工程（株式会社）北九州环境技术中心 ● 北九州市环保城市中心垃圾研究设施等
◆ 其他地区		
● 塑料泡沫再利用事业	● 帕青哥机器再利用事业	● 废木材·废塑料再利用事业
● 饮料容器再利用事业·自动贩卖机再利用事业	● 旧纸再利用事业·制铁用抑制形成剂制造事业	● 风力发电事业
● OA 机器的再使用事业		● 融化飞尘资源化事业

### 5.2.3 资源再利用与环保城市的扩展

北九州环保·复合构想：通过开展企事业单位间的合作，进而开发地区水平的垃圾及副产物的资源循环，以及未利用资源的有效活用等新的商业领域。

北九州环保高级产业创造事业：为了推进市内产业界全体的环境顾虑活动，北九州市从市内的产业·技术、服务中进行了选定。（2009年为止已选定了 127 件产品·技术、28 件服务项目）

#### 主要选定产品·服务

环境顾虑型座便器清洗烘干一体型卫生器具(TOTO(株式会社))  
使用了从里山采伐的废竹材与从海水中提炼出的氧化镁的环保型自然保土·铺草技术(日本乾溜工业(株式会社))

提供长年采用低消费建设优良住宅的, Pca 混合构造法的服务((株式会社)加藤建筑事务所)

通过海底耕耘机进行海底环境改善的服务((株式会社)九山)

环保行动 21 认证的注册支援事业：为了促进市内企事业单位的环境顾虑经营，北九州市开始举办对环保行动 21 认证注册的支援研

---

讨会与实践讲座。(2009 年为止, 已有 74 个企业进行了认证注册)

环境未来技术开发辅助事业: 对于富于创新性、独立性, 且拥有很高的环境技术的实证研究及社会系统研究、以及 FS 研究事业提供研究费 (2009 年为止已对 62 项研究进行了赞助)

#### 1) 食品垃圾乙醇化再利用系统实验事业

新日铁工程 (株式会社) 受到了 NEDO (独立行政法人新能源·产业技术综合开发机构) 的委托, 从 2005 年开始实施从食品垃圾制造乙醇的实验事业, 并从 2007 年 6 月开始正式的实验工作。将食品垃圾中含有的碳水化合物进行酸化后, 通过酵母进行发酵并生产乙醇。从 2008 年开始, 将制造的乙醇作为自动车的燃料 (E3 汽油), 在市公家车 12 辆、环保城市中心 4 辆、新日铁工程公司用车 4 辆上进行使用。

#### 2) 小型电子机器回收的实证实验

本实验事业, 是北九州市与索尼 (株式会社) 进行合作, 通过回收收集、数码照相机、摄像机等废弃的小型电子机器, 并将其中包含的金属作为资源进行有效利用, 从 2008 年开始了这项工作。在家居购物中心及超市等市内约 80 多个场所安置回收箱, 并将回收来的小型电子机器, 经过坐落于环保城的日本磁力选矿 (株式会社) 进行分解、粉碎后, 在提炼程序中提取金、银、钯等金属资源。

至 2010 年 3 月为止的 19 个月间, 共回收了约 47,000 个 (约 6 吨) 的小型电子机器, 在对其中的 33,000 个进行提炼后, 提取了金 250g、银 1,100g、钯 40g。

全员智障者从业的办公用品回收再利用工厂，处处体现了人性化。  
日拆60台-70台



图 5-6 复印机拆解过程

特别需要指出的是复印机拆解以及再利用的办公用品回收再利用工厂，全体从业人员都是智障者，平均日拆 60 台-70 台大型复印机，回收再利用率达到 99% 以上。为了使智障者有一个安全安心的工作环境，厂区内处处体现了人性化设计。

### 3)家庭类废弃食用油回收事业

在北九州市，在位于环保城的九州·山口油脂事业联合组织进行合作，将之前一直以来被焚烧处理的废弃食用油，进行生物柴油（BDF）化的再利用事业，从 2000 年度开始进行了推进工作。已经在全市范围内的市民中心（13 处）和超市等（31 处）安置了回收箱，并请求市民连同塑料容器放进回收箱内，进行回收。被再利用了的 BDF，将作为垃圾回收车 17 辆，市营公交 3 辆的燃料进行使用。



图 5-7 市民的参与——地沟油的处理

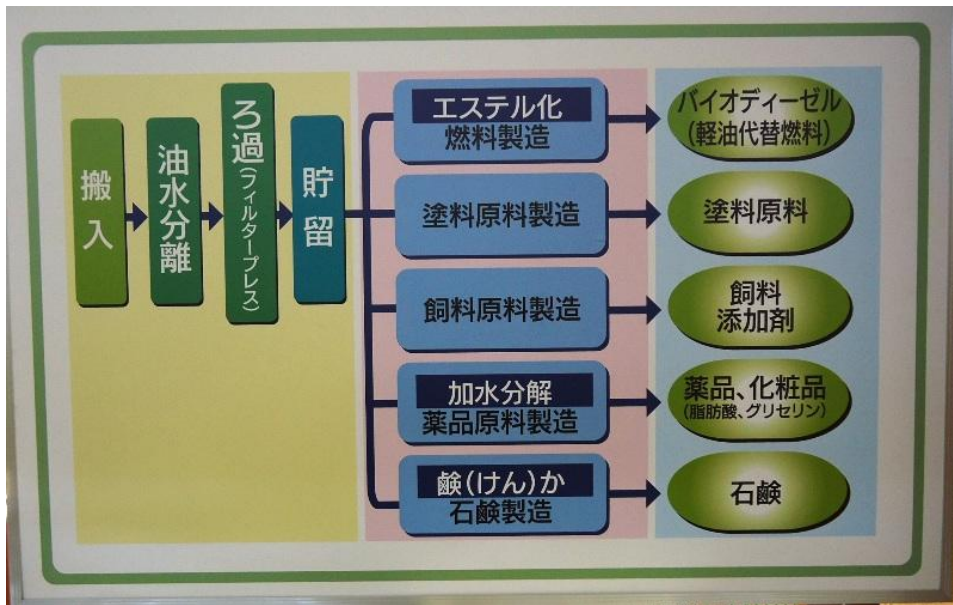


图 5-8 废气食油的处理过程

#### 4) 环保城市事业的 PR

为了环境经济的振兴与发展，开展了西日本最大规模的见北九州市【环保技术】展。在北九州市的展位上，展示了北九州环保事业与

---

北九州环保高级产品、服务等 PR 活动

另外,2009 年 12 月在东京开办的国内最大的环境综合展示会【环保产品】展,北九州市也进行了介绍环保城市事业的展位上的展览。

3R 技术高度化研究会:今后对于有望事业化的领域,与当地企事业单位、大学与(财团)北九州产业学术推进机构开展合作,设立相应的部会,并积极开展以事业的开展为目的的研究、信息交流工作。

## 5.3 各项制度的建立与确保

### 5.3.1 环境教育学习与环保人才的培养

北九州市环保人才培养综合计划的推进

2006年10月，北九州市决定将环保人才能够被切实且见效地进行培养一事，列为了今后的重大目标之一。在本计划中，将人才培养的政策的重点化作为最优先选择，并提高培养的效率化与实绩化的同时，进行与人才培养相关的所有人员的合作与调整。

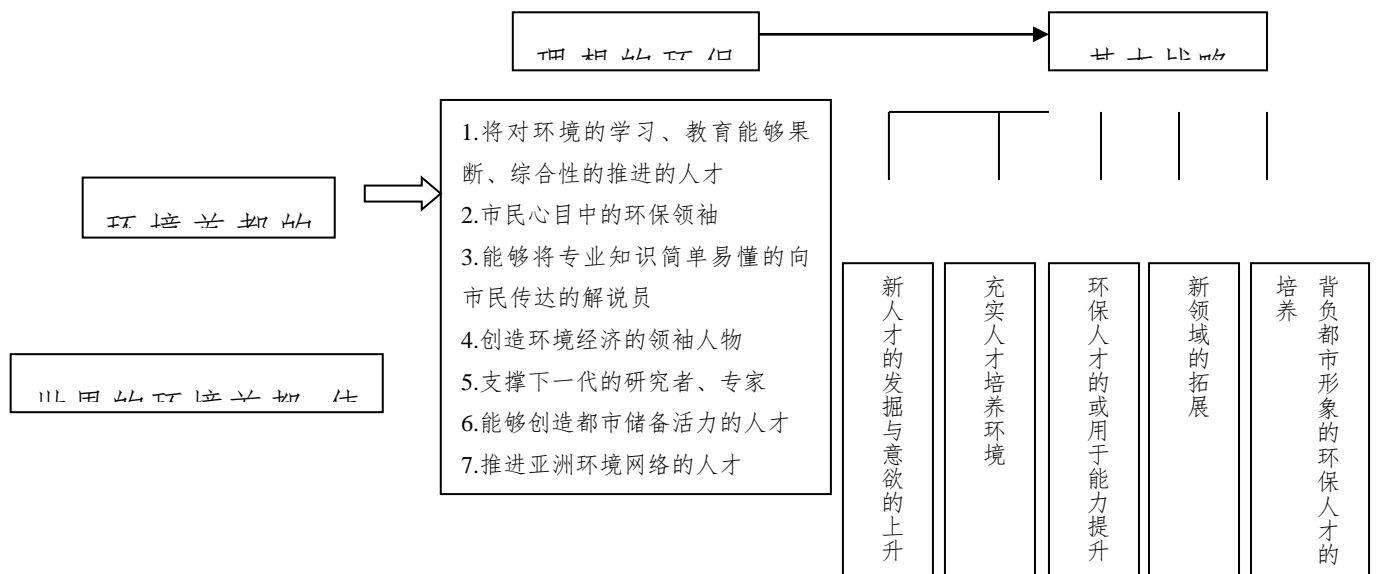


图 5-9 北九州市环保人才培养综合计划全体图

---

以北九州市环境博物馆作为根据地的环境学习的推进

为了市民能够进行真正意义上的环境知识的学习，于 2002 年 4 月在八幡东田地区开设了【北九州环境博物馆】，以作为环境学习、活动交流的综合据点。馆内展示了北九州市克服公害的历史及地球环境问题、以及防止环境问题恶化的先进环境治理改善技术等。并将这些内容通过解说机进行讲解。

2010 年 4 月，在馆内又增设了【北九州环保屋】。

#### 【参观利用者统计】

2006 年	2007 年	2008 年	2009 年
129,545 人	132,831 人	126,330 人	116,098 人

北九州儿童环保俱乐部活动的推进

【儿童环保俱乐部】是，儿童们自主进行与环境相关的知识学习及活动的俱乐部。北九州儿童环保俱乐部，在 2009 年已有 48 个俱乐部，3,276 名的人员参与进行了一系列活动。俱乐部创设以来，会员数一直保持在全日本前几名，且致力于不同俱乐部之间的交流与合作的努力得到了一定的好评，并于 2005 年 3 月被授予了环境大臣的感谢状。再者，于 2008 年 3 月，在北九州市，举行了全国环境节。

通过环境教育课外阅读本推进的环境学习

北九州市正在制定适合从幼儿到中学生不同发育阶段的环境教育课外阅读本。

2009 年，北九州市同样制定了儿童能够将自己的想法写进，并



能够广泛运用的环境教育练习册【绿色的笔记】(小学低年级用、中学生用、高中生用的三种练习册与教师指导用书),并在2010年春天,已向市内的全体儿童下发。

环境教育课外阅读本	幼儿用		从薰衣草星来的裴露露(环境绘画本) (普及版、大型版、盲文版及音像CD组合版)	
	小学生用	低 年级	地球是大家的好朋友	教师 用指导教 科书
		中 年级	想知道更多!我们大家的地球	
		高 年级	大家一起来保护这么美丽的地球 副刊克服公害篇【仰望青天】	
中学生用		连向未来,资源丰富的地球		
环境教育练习册	小学低年 级用	1 年级 2 年级绿色笔记本	教师 用指导教 科书	
	小学中年 级用	3 年级 4 年级绿色笔记本		
	小学高年 级用	5 年级 6 年级绿色笔记本		

---

## 九州环境技术开发道场

在本道场内培养的人才，是拥有垃圾处理领域专门知识的技术人员。讲师队伍，向国内多所大学·民间企业召集的技术人员构成，并就从国内外收集来的垃圾最终处理厂的最先进技术信息进行讲解。而且，在此期间，还将采取与教师队伍共寝的集训形式。自 2004 年以来，每年都将举办一次，至 2009 年为止，累计已有 137 名人员结束了在道场的学习。

## 北九州市环境学习支援者

北九州市环境学习支援者，是以环境博物馆为根据地，向全市范围内的环境学习及环境保护活动提供支援的市民志愿者组织。就各式各样的环境问题，采取实验、知识问答、环保制作等体验型的活动，来增加市民对环保的积极性。另外，通过开展【出差式环境博物馆】，将环境教育计划在小学、市民中心等实施开来，取得了众多成效。2009 年度的环境学习支援者人数为 80 名，活动日数为 306 日，参加活动的人数共计 3,763 人。

## 北九州市自然环境支援者的培养

自然环境支援者是指，完成了从 2005 年开启的培养讲座修业，并且拥有对自然正确的知识及善于与自然友好接触的，在自然领域内开展活动的市民拉拉队。作为【北九州市自然环境保护基本计划】的阅读项目，选定了【培养精通自然的人才】，2007 年为止，已有 159

---

名被认定为自然环境支援者，并在各大与自然相关的领域内开展活动。

第 4 期的培养讲座，从 2009 年 8 月至 2010 年 2 月间共实施了 11 回讲座，而且又有 36 名人员被新认定为自然环境支援者。

2005 年度（第 1 期）	结业（认定）：56 名
2006 年度（第 2 期）	结业（认定）：37 名
2007 年度（第 3 期）	结业（认定）：66 名
2009 年度（第 4 期）	结业（认定）：36 名

为可持续发展开发的教育（ESD）的推进与联合国大学·地区据点（RCE）的认定

ESD（Education for Sustainable Development）是指，推进为了实现可持续发展社会的，包含环境教育、人权教育等诸多方面的综合性教育的进行。另外，本教育，不仅将在学校内进行，而且家庭、地区、职场等各个领域的从小孩到夫人都将成为该教育的实施对象。在北九州市，于 2006 年 9 月，设立了由市民 NPO、学校、企事业单位、行政部门所构成的【北九州 ESD 联合委员会】（2010 年 3 月现在，加盟团体数为 64 个团体）。并于 2006 年 12 月，北九州市也被认定为，联合国大学在全世界范围内，为了推进 ESD 而指定的【地区据点（Regional Centre of Expertise: RCE）】的世界 22 个地区之一（2010 年 7 月现在，世界共 75 个区域，日本共有 6 个区域）。

在 2009 年，又开展了 ESD 认知度调查与 ESD 国际学术研讨会

---

等活动。

### 北九州市环境首都审定的实施

在北九州市，为强化市民环境力，于 2008 年度创设了【北九州市环境首都审定】机制。通过实施北九州市独自设立的环境领域的鉴定，增加学习环境知识的机会，进一步扩展对环境较为关心的市民的视野。

在 2009 年，又新设了【入门编辑】和【普通编辑】的两个部门，并向获得高分（70 分以上/100 分满分）的参加者颁发了合格证。另外，制作了正式文本，并于 2009 年 9 月开始销售。

【实施日】2009 年 12 月 20 日（星期日）【会场】西日本综合展示场

	入门编辑	普通编辑	合计
接受考试人数	73 人	757 人	830 人
合格人数（70 分以上）	50 人	617 人	667 人
合格率	68.5%	81.5%	80.4%

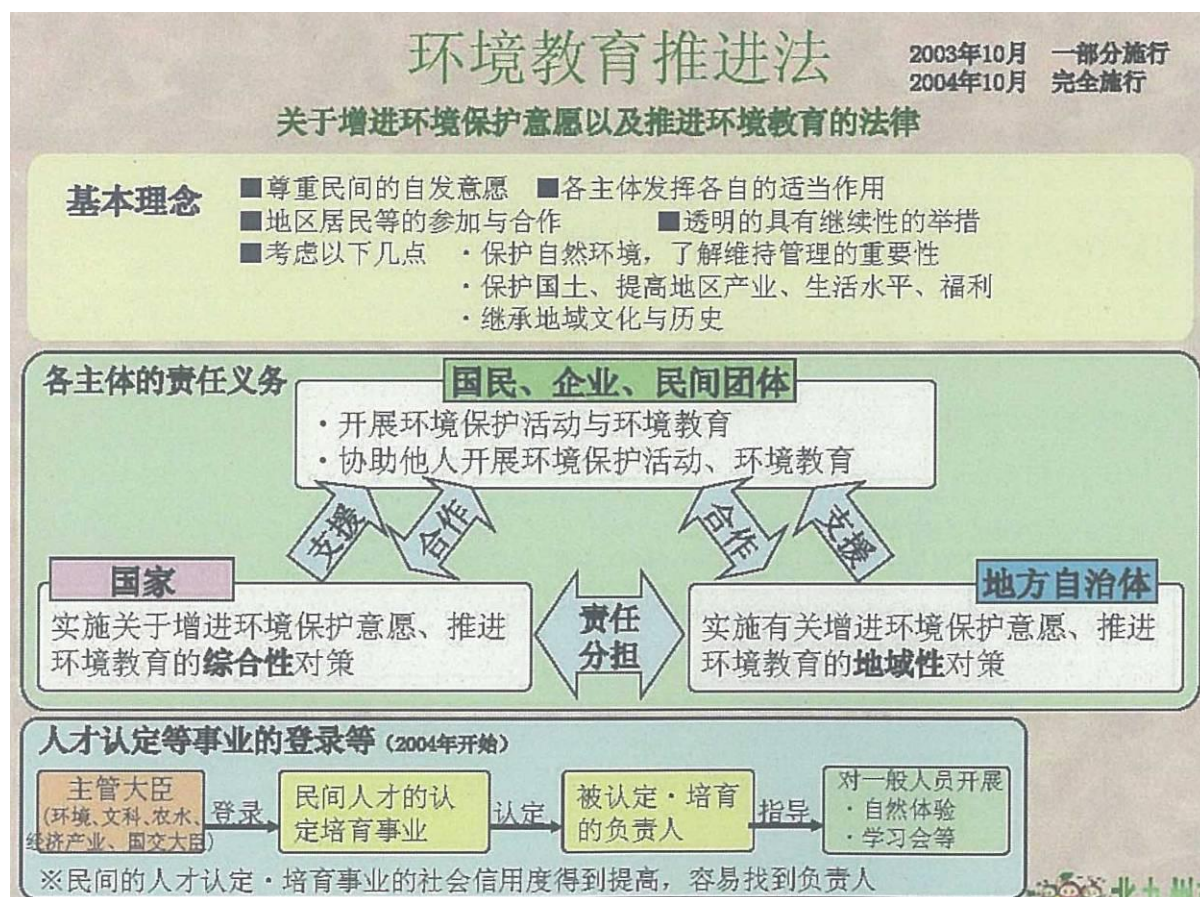


图 5-10 环境教育推进法

### 5.3.2 可持续的机制确立与培养环境产业和环保教育

北九州市确立可持续的机制用以培养环境产业以及环保教育。从培养环境产业角度来看，北九州市为了培养环境产业，在生态工业园区开始规划阶段就已经明确了项目目标。即不是单纯地建设一个静脉产业园，而是作为一个可持续发展的机制。从基础研究到技术开发、企业化为止，包括：“教育及基础研究”、“技术及实证研究”、“企业化”3个阶段给予扶持，综合发展项目。

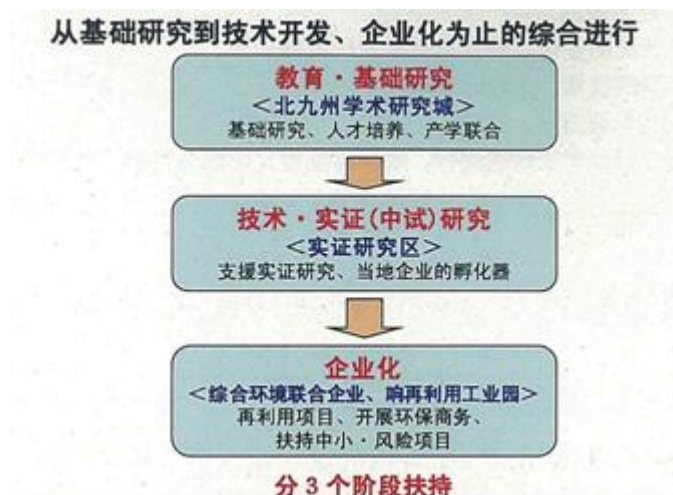


图 5-11 北九州市的环境产业设想

就“教育及基础研究”而言，北九州市还建设了北九州学术研究城，引进大学和研究机构，在进行基础研究的同时，对于“技术及实证研究”，又建了实证研究区，开展中间试验研究以利于技术的企业化。另外，为了方便已经实用化的环境技术进行企业化，又建设了综合环境联合企业和响再利用工业园，从而形成了环境产业集群的生态工业园区。

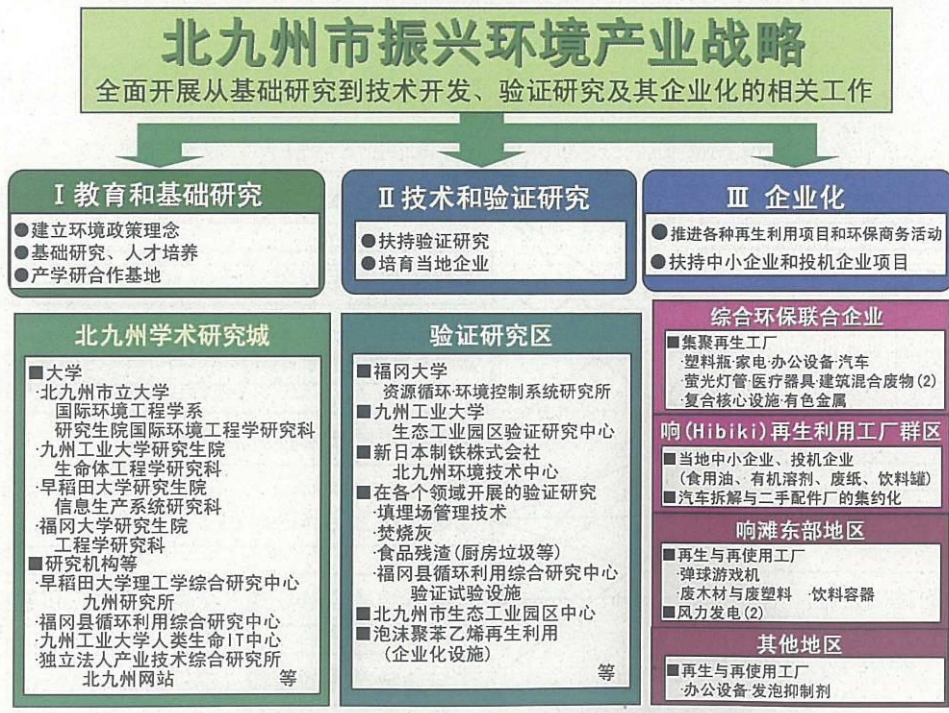


图 5-12 北九州市振兴环境产业战略图



图 5-13 北九州市振兴环境产业战略图

另外，北九州市在中间试验研究阶段，创立了“环境未来技术开发补贴”制度，以对产业废弃物填埋处理征收“环境未来税”为该制度的财政来源，扶持北九州市内的中小企业开展环境领域的技术开发。

在北九州市振兴环境产业战略构想的指导下，市政府为了消除居住在附近居民等对项目的不安和不信感，展开了多种多样的环境教育。以北九州生态工业园区为例，为了消除附近居民等对项目的不安感、不快感和不信感，取得市民的理解信任和支持，市政府负责在项目规划阶段确认项目安全，在投产之后进行彻底的管理。另外，企业也向社会大众公开，接待参观，提高了透明度。由于采取了这些措施，在此布局的再利用项目得到了市民们的理解，获得了较好的评价。



5-14 北九州市生态工业园区展示





5-15 市民参观再利用设施的场景

我国青岛的静脉产业园区也参考了北九州生态工业园区的经验，在再利用设施内设计了参观通道。建设生态工业园区时同时建设这样的环保教育设施，不仅能监控再利用设施的安全性，增加透明度，还可以提高当地居民的环保意识。

### 5.3.3 财政税收制度与支援研究开发

全球变暖对策与产业废弃物处理有着直接关连。全球变暖是影响人类生存最重要的环境问题之一。目前已经进入京都议定书的第一约束期（2008年—2012年），北九州市应该携手共商全球变暖对策。

产业废弃物处理业者应该转变能源消耗模式，使用低消耗，低环境负荷的能源。还可以进行资源的循环利用，科学使用燃烧处理后的余热，下水污泥燃烧时的高温等等。此外，放弃对有机废弃物的直接填埋，运用回收利用技术推进 3R 效果，同时也要注意与废弃物排放企业的合作。

环境省为推进废弃物能源利用设施的整备，将对有贡献于抑制全球变暖的民间企业以及其设备进行适当的经济援助。作为应对全球变暖的对策，利用能源对策特别财政支出建立了废弃物处理设施。

援助对象为以废弃物处理业为主要事业的高效率废弃物能源利用设施使用企业，以及高效率生物能利用设施整备企业（新设，增设或是改造）。

表 5-6 废弃物处理设施全球变暖对策事业的种类以及补助金额

种类	补助金额
1.废弃物发电 2.生物发电 3.废弃物热供给 4.生物热供给 5.生物热并给 6.废弃物燃料制造 7.生物燃料 制造	实施设备高效率化所产生的 费用（补助对象设施整備费的 1/3 为上限）
8.垃圾发电网络 9.热运输系统	补助对象设施整備费的 1/2

而北九州市为了保证资金，在税收财政制度方面设立了北九州市“环境未来税”。该税收的特征在于：为了建设环境未来城市，需要有一个非法定的目的税，从而保证有一个可持续性的稳定的财政来源来落实推进必要的环境政策。

负有纳税义务者包括产业废弃物的最终处理企业以及市内的自行处理企业，税率预期为 1000 日元/吨，现在暂定税率为 500 日元/吨。根据 1997 年的实际成果和本条文中规定的税率估计平均年税收预计为每年 20 亿日元。

该税金的目的为创造“环境未来城市”，基本用途为以下三项目。1) 把处理废弃物和为市民提供舒适的环境相结合，创造 21 世纪的新城市；2) 对再生利用和资源化技术等研究开发等提供资金支持；3) 以资源环境型产业为核心，创造新型环境产业等。



图 5-16 环境未来税的理念图

为了支持研究开发，北九州市建立了环境未来技术开发补助制度。其目的在于以“环境未来税”作为财政税收来源，对技术先进且很有可能企业化的验证研究和技术开发给予一定的补贴，力图振兴环保产业，在解决环保领域的课题方面起到先导性作用。补助金对象为 FS 研究（可行性研究）、验证研究和社会系统研究。补助内容包括对象领域、对象单位、补助比率和补助上限。

表 5-7 环境未来技术开发补助制度的补助金内容

	对象领域	对象单位	补助比率	上限
FS 研究	从事验证研究之前对于相关技术内容、市场前景、经济效益等开展的调查研究。	①市内企业 ②与市内企业开展共同研究的单位。(只限在市内布局的单位)	· 市内中小企业为主体 · 市内教育研究机构和市内中小企业共同研究 →2/3以内	年间 200 万 日元 (原 则上只 有1年)
验证 研究	废弃物处理、再利用技术、环保技术、环境友好型产品的开发技术、新能源·节能技术等项目的研究开发	【原则】 · 在验证研究区进行研究的单位 【特例】 · 利用市内现有的设备进行研究的单位 · 在市内利用市内的未利用能源等进行研究的单位	· 上述以外 →1/3以内	一年 2,000 万日元 (最长 3年)
社会 系统 研究	对环境产业的发展至关重要的如何保证原料数量和物品流通等问题,为实现资源循环社会而进行的社会经济系统研究	①市内企业 ②与市内企业开展共同研究的单位,主要研究地点应在市内	【如果是重点领域】 · 市内大企业主体 · 市内教育研究机构和市内大企业开展共同研究→1/2以内	一年 200 万 日元 (原 则上只 有1年)

此外,北九州市还建立了市单独的设施建设补助制度。北九州市资源再利用产业设施建设费补助金交付制度用于对建设再利用的产业设施给予补助,对象为,1)总部或总公司在市内的中小企业为10%以内;2)上述以外的单位2.5%以内。但补助金的上限不超过1亿日元。而国际物流特区企业集群特别补助金用于对再利用产业设施(包括土地)的设备投资给予补助,对象为,1)包括土地在内的设备总投资的3%(在市内购买产业用地则为6%);2)一年租用费的1/2(补助对象为第一年)。但是上述1)和2)的总和不超过10亿日元。表5-7为北九州市生态工业园区区中心废弃物研究处理厂作为日本首家环境教育设施为验证研究区、废弃物处理和再利用的研发提供必要场地。



图 5-17 北九州市生态工业园区区中心废弃物研究设施

## 5.4 北九州市的循环社会

### 5.4.1 完善日本循环社会的政策制度

日本的环境基本法的概要有以下 4 个方面的内容，包括：1) 环境保护的基本理念、2) 制定对策方针、3) 制定环境基本计划、以及 4) 国家的具体政策制度。

首先，1) 环境保护的基本概念强调以下三个理念。第一、使现在的我们与将来我们的子孙享受环境的恩惠，并得以继承；第二、在所有人公平分担责任下，建造环境负荷小的能够可持续发展的社会；第三、推动基于国际合作的积极的全球环境保护。

其次，在制定对策时遵循以下三个方针。第一、保持环境的自然构成因素良好；第二、确保生物多样性等；第三、确保人与自然进行丰富的接触。以此来制定日本的环境基本计划。

目前，国家的具体政策制度包括以下的 11 个方面。

1. 有关大气污染、水污染等的规定
2. 推动防止公害计划的制定与完成
3. 制定有关环境友好的国家对策
4. 推动环境影响评价
5. 补贴等经济上的引导
6. 使用环境负荷小的产品等

7. 有关环境保护的教育与学习
8. 促进民间团体等自发的开展活动
9. 完善为制定对策的调查、监视体制等
10. 振兴科学技术、处理公害纠纷
11. 关于全球环境保护等的国际合作

这些基本理念、基本方针、环境基本计划和具体政策制度对日本的循环社会政策制度制定起到了根本的作用。换言之日本的循环社会政策制度是以上述的日本环境基本法为基础的。

日本从6个方面提出了循环型社会形成推进基本法的概要。首先，明确提出应该形成的“循环型社会”的未来景象；其次，定义该法所述废弃物等中的有用物质为“循环资源”；第三，规定了处理的“优先顺序”，包括1)抑制产生 2)再使用 3)再生利用 4)热回收 5)适当处理，第四，明确了国家、地方公共团体、企业以及国民的各自责任，企业和国民又“排放者责任”，而生产者有“扩大生产者责任”；第五，政府制定“循环型社会形成推进基本计划”；第六，明确指出了国家为建设循环型社会的举措，他们包括：促进彻底贯彻控制废弃物产生、排放者责任、扩大生产者责任的措施、再生品的使用等。2003年3月日本制定的循环型推进基本计划的概要（图5-18）和2002年资源流程模式图（图5-19），并确立了构建循环型社会的数值目标（表5-8）。

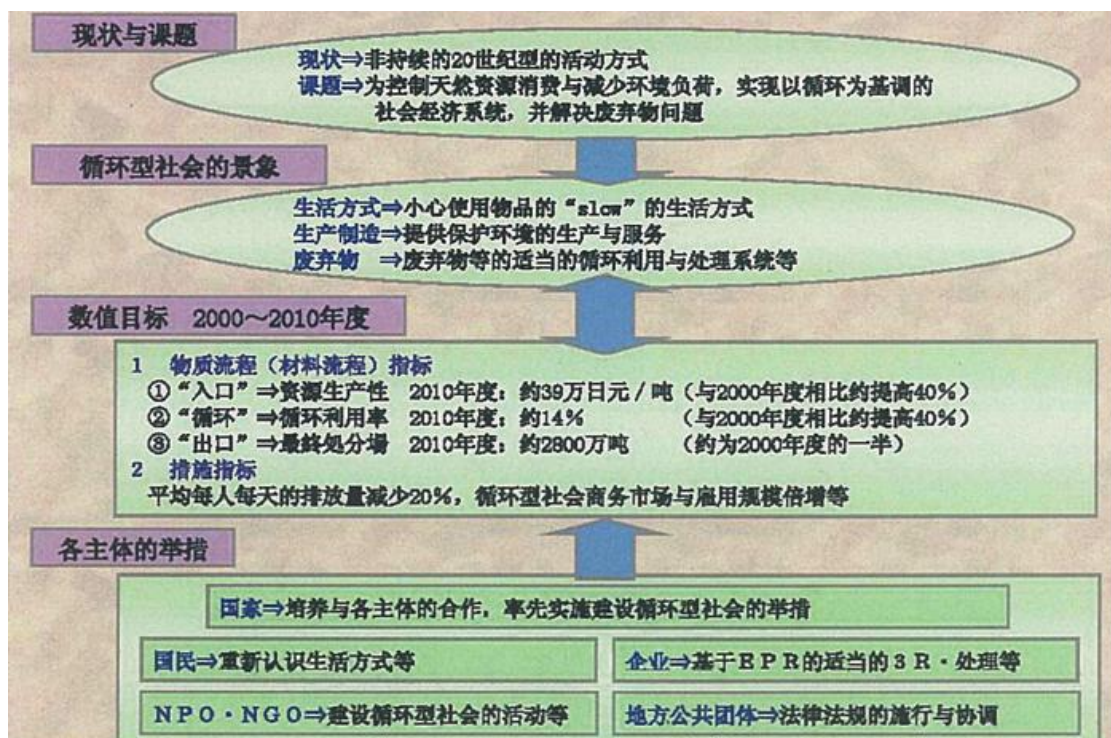


图 5-18 日本循环型推进基本计划的概要（2003年3月）

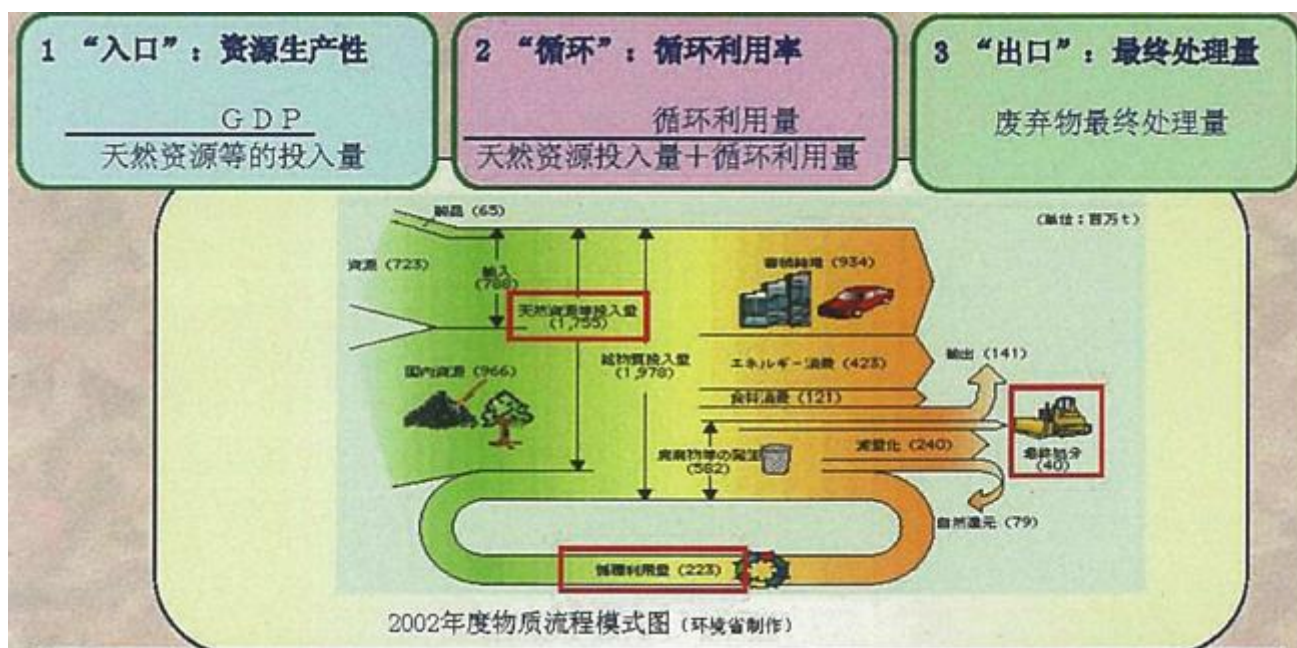


图 5-19 2002 年资源流程模式图

表 5-8 构建循环型社会的数值目标

		资源生产性	循环利用率	最终处理量
目标	2010 年度	约 39 万日元 /吨	约 14%	约 28 百万吨
业绩	2000 年度	约 28 万日元 /吨	约 10%	约 56 百万吨
	1990 年度	约 21 万日元 /吨	约 8%	约 110 百万 吨

从构建循环型社会的数值目标来看，2010 年的目标值相比 1990 年，在资源生产性方面提高 2 倍，使循环利用率提高 6 个百分点，同时削减 75% 的最终处理量。同时为了构建循环型社会制定了有关合理使用能源的法律（表 5-9）。目的是为有效利用燃料资源，推动合理使用工厂、建筑物、机械设备等的能源，有助于国民经济的健全发展。

表 5-9 有关合理使用能源的法律

相关单位采取的政策

工厂	建筑物	机械设备
<p>&lt;所有工厂&gt;</p> <p>防止热能、电力损失</p> <p>废热回收等</p> <p>平均每年能源使用原单位降低 1% 以上</p>	<p>&lt;所有建筑物&gt;</p> <p>开发商致力于能源的合理使用。1 外墙、窗户等的绝热 2 空调设备等能源的有效利用</p>	<p>&lt;特定机器制造企业&gt;</p> <p>目前被商品化的产品中，将具有最佳能源消费效率的产品的性能设定为节能标准</p> <p>（领跑者 Top Runner 方式）</p>
<p>&lt;第 1 种指定工厂&gt;</p> <p>选拔能源管理人员</p> <p>提出中长期计划</p> <p>定期报告</p>	<p>&lt;特定建筑物&gt;</p> <p>提出相关节能措施</p>	<p>&lt;特定机器：18 种&gt;</p> <p>轿车、空调、荧光灯</p>
<p>&lt;第 2 种指定工厂&gt;</p> <p>选拔能源管理人员</p> <p>举办定期讲座</p> <p>定期报告</p>		<p>照明器具、电视、复印机、计算机、磁盘存储器、货车、录放机、电冰箱、冰柜、暖炉、燃气烹饪灶具、燃气热水器、石油热水器、电热座便、自动销售机、变压器</p>

特别重要的是对于生产者导入了扩大生产者责任（EPR）的法律制度，以此来促进日本的循环型社会构建。所谓关于扩大生产者责任（EPR）（Extended Producer Responsibility）是指“将生产企业对产品的物理以及金钱的责任扩大到该产品废弃后”的环境政策，包括：1）将产品的全部责任或一部分责任从地方政府转移到产品生命周期的上游；2）给予生产企业设计环境友好型产品的动机。这是参考产品责任法（PL: Products Liability），由于产品质量问题使消费者蒙受损失时，使生产企业担负赔偿责任的法律，日本是从1995年7月开始施行。<sup>19</sup>

导入了扩大生产者责任的法令包括容器包装再生利用法、家电再生利用法、资源有效利用促进法和汽车再生利用法(表5-10)。

表 5-10 引入扩大生产者责任的法令

法律等	对象物	内容	课题
容器包装再生利用法	容器包装	规定生产商或销售商有义务接受市街村分类回收的垃圾，使其再商品化（支付委托金）	·市街村的负担比生产企业更重 ·促进使用可退还容器的措施 ·搭便车对策
家电再生利用法	4种家电（电视、空调、电冰箱、洗衣机）	规定生产企业、进口企业有义务回收这4种家电并将其商品化	·与产品的大小无关，处理费一样 ·各生产企业设定的处理费是统

<sup>19</sup>针对政府的 OECD: EPR 指导手册/2001.3。\*对象为家庭（一般）垃圾；\*制度设计具有弹性（可以根据各国情况表现为多种多样），包括：支付费用的时期、对象商品的选定、现有销售产品的有无、各关系方的作用、再生利用目标的设定；\*为什么由生产企业负责？因为生产企业可以通过设计该产品的生命周期延长其使用寿命、并对提高再生利用性具有最大的影响力（控制可能性）



				一的
资源 有效 利用 促进 法	指定再资 源化产品	电脑、二次 电池	生产企业主动采 取措施回收以及 再资源化	·生产企业主动 采取措施 ·对象仅限于指 定的品种、行业
	指定节约 资源产品	汽车、家用 电器等	生产企业主动采 取措施实施节约 资源并延长使用 寿命的设计（对 应再使用）	
	指定促进 再利用产 品	汽车、家用 电器等	生产企业主动采 取措施针对再生 利用再使用的 设计	
汽车再生利用法	汽车	规定生产企业有 义务回收不容易 处理的物品（氟 利昂、压碎机残 渣、气囊）	处理费的对象 仅限于3种	

#### 5.4.2 北九州市的循环社会

北九州市为推动循环型社会形成的体系，在2004年10月提出了环境之都的整体构思，并于2007年10月制定了北九州市环境基本条例。

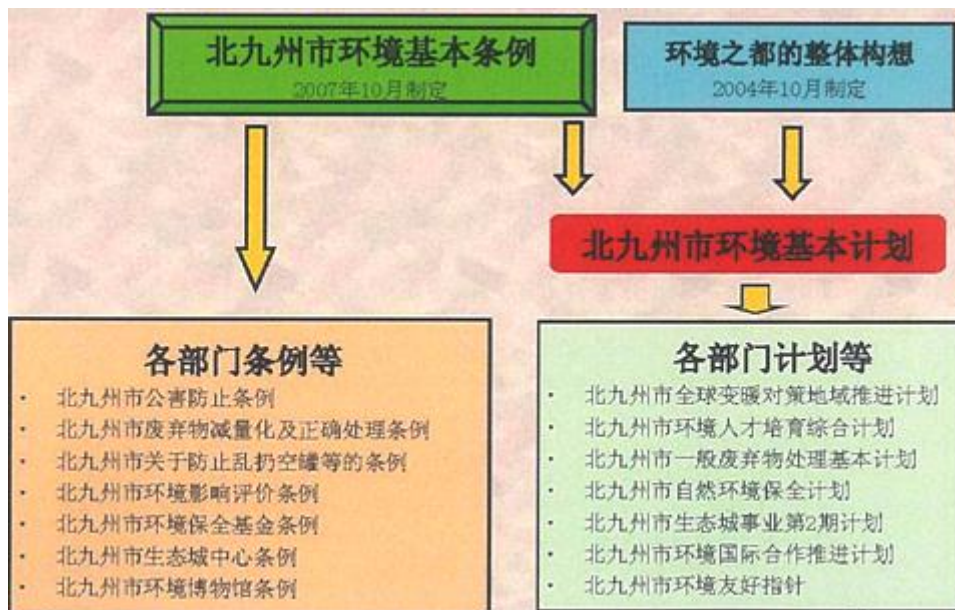


图 5-20 北九州市的推动循环型社会的体系图

北九州市环境基本条例的概要包括：环境保全的基本理念、环境基本方针、环境基本计划的制定和北九州市的具体对策。

北九州市的环境保全的基本理念强调 5 个方面，1) 建设环境负荷小的可持续发展城市，使将来的市民继承良好的环境；2) 确保所有市民安全舒适的生活环境；3) 继续保持丰富的自然环境与生物多样性，促进市民与自然接触；4) 市政府、企业以及市民将地球环境保护作为自身的问题来对待，在各自活动以及日常生活中积极采取环境保护对策；5) 通过积极开展以亚洲地区为主的海外地区与有关环境保护的国际合作，不仅有利于可持续发展城市的建设，还有助于推动地球环境保护以及其他的环境保护。

其基本方针为，首先推动对策制定及环境影响评价的实施，其次振兴调查研究，第三签署环境保全协议。从而制定北九州市的环境基本计划。北九州市的具体对策分二部分，第一部分降低环境负荷的对策包括：1) 促进控制废弃物排放等；2) 促进资源、能源的高效利用；3) 促进使用低环境负荷的产品等；4) 振兴环境产业；5) 推动汽车公害对策；6) 化学物质对策。第二部分地球环境保全对策包括：1) 推动地球环境保全对策；2) 推动环境国际合作。

为了明确政府、企业市民等各主体的作用，在 1993 年 10 月制定的《关于北九州市废弃物的减量及适当处理条例》中明确了各主体应起的作用。市政府的作用包括：1) 制定适当处理垃圾所必要才措施；2) 在实施垃圾处理项目时，致力于提高职员资质，建设处理设施以及改善作业方法等有效地运营设施；3) 在某个当地内促进市民自发地采取减少垃圾的活动。企业的责任包括：1) 对于业务活动中产生的垃圾，企业负责进行适当处理；2) 配合市

---

政府实施垃圾减量和适当处理的政策。市民的作用包括：1) 控制垃圾的发生；2) 垃圾分类排放；3) 使用再生产品，以达到垃圾的再生利用；4) 配合市政府实施垃圾减量和适当处理的政策。

2000年12月制定的《北九州市环境基本条例》又重新明确地确立了各主体的作用。市政府的作用包括：1) 市政府应该根据管辖区的自然与社会条件，制定并实施有关环境保护的基本综合对策；2) 市政府制定并实施对策时，必须率先努力减少环境负荷。企业的作用包括：1) 企业有责任和义务采取必要的措施来尽量减少其生产活动中产生的环境负荷；2) 企业应该使用其产品等在使用或废弃时对环境负荷小的原材料等；3) 企业有责任和义务配合市政府实施相关的环境保护政策。市民的作用包括：1) 市民应该努力减少日常生活中的环境负荷；2) 市民在积极自发地进行环境保护的同时，有责任和义务配合市政府实施相关的环境保护政策。

#### 5.4.3 推进绿色购买与环境普及以及表彰活动

以往北九州市所开展的绿色购买工作包括：根据1996年3月制定的“北九州21世纪议程”，1998年3月开始推进复印使用再生纸购买活动以及2000年3月取得「ISO14001」绿色认证等开展了很多工作。但是2001年4月正式实施日本的绿色购买法，以国家为单位推进绿色采购活动，地方政府也为实现绿色采购而努力。2001年10月《北九州市关于推进采购环境物品的基本方针》确立了北九州市的推进绿色购买活动，制定了包括选择物品具体标准等内容的基本方针，具体地有组织地推进市政府的绿色采购活动，优先购买对环境负荷尽可能小的产品和服务。北九州市政府每年设定各个品种的采购目标、公布每年采购实际成果，截至2002年4月确定采购对象品种包括三个领域118个品种。

同时政府还展开北九州市环保商品产业创造项目，从市内的产业技术领域所取得的成果中选定一些“环保商品”，目的在于扩大和渗透“环保商品”评选活动，以促进市内整个产业界积极开展环保活动。<sup>20</sup>目前的工作开展状况，2005年度“环保生产推进项目”开始实施，2006年度加上环保服务，改成为“环保商品产业创造项目”。截至2007年度为止，累计评选北九州市环保商品数量总计为137件，其中，环保生产115件；环保服务22件。目标为2010年度评选出140件。2007年度评选出的环保商品中，根据「创新性·独特性」和「市场前景」又特别从中选出出色的5件作为全国性的环境品牌产品以及服务，加大力度向全国进行宣传和推广。同时实施研讨会，促进当选企业间的相互利用。

为促进北九州市的循环社会，北九州市政府积极培养环保消费者的基地，建立[再使用之角]和[信息角]。目的为考虑环保并

---

<sup>20</sup>环保商品是指：“环境负荷低”有附加值的商品、技术以及产业活动。

付诸行动的环保消费者提供基地。其功能为介绍 销售环保商品，促进童装等的再利用，经营者 消费者 NPO 之间交换信息。该基地于 2002 年 11 月开始运营，主要是委托给北九州市内环保 NPO 组织。



图 5-21 培养环保消费者的基地

此外，北九州市作为市民学习 交流环境问题的综合基地，于 2002 年 4 月正式成立了环境博物馆，其功能从公害防治历史与地球环境问题等 8 个领域发送环境相关信息。环境博物馆运用最新环境技术的环境友好型设备（再生利用的原材料、太阳光能利用、冰蓄热空调、群落生境、氮氧化物吸收区等），目前约 70 名市民作为志愿者参与活动。



图 5-22 北九州市环境博物馆

北九州市展开以市民为主角的环境活动，设立市民环境生态生活舞台，在城市美化上挑战吉尼斯纪录，为市民积极参与环境活动设置舞台。截止到目前的活动如表 5-9。

表 5-9 近年参加活动的主题和人数

年度	期间	主题	活 动	全体参 加者	参与挑战 城市美化 吉尼斯的 人数
2002	10月23日~11月 4日	在绿色中生活	30	约10万 人	29,917人
2003	10月5日~10月 28日	努力成为环境之都	57	约23万 人	46,284人
2004	10月3日~11月 14日	环境之都·北九州	73	约25万 人	74,206人 (认定为 吉尼斯)
2005	10月1日~11月 30日	来,开始创建环境 之都吧	54	约30万 人	87,670人



图 5-23 北九州生态生活舞台事业

---

2006年开始，北九州市政府充实环境表彰制度，每年市政府预算出资 500 万日元，确立全国规模的表彰制度——北九州环境奖。

此外，用以对环境活动作出突出贡献的市民进行表彰和奖励事业。具体预算为：城市美化预算 89.7 万日元，用于环境卫生方面的环境卫生优良地区和环境卫生地区组织培育功劳者，北九州市城市美化合作功劳者，校区城市美化报告表彰，和北九州市地域环境功劳者。防止全球变暖预算为 249.9 万日元，用于环境记账簿竞赛和 **Eco Drive Contest** 奖励。垃圾资源化减量化预算为 276.1 万日元，用于环境活动市民集体表彰，垃圾资源化减量化优良办事处表彰和产业废弃物处理企业的优良评估制度。

---

## 第六章 北九州市生态工业园区政策实践

### 6.1 北九州生态工业园区的建设背景

#### 6.1.1 日本的环境城市项目

日本的环境城市项目，或生态工业园区（ECO-TOWN）构想是日本政府于1997年创立的一项制度。它指的是以“零排放构想”<sup>21</sup>作为形成地区环境友好型经济社会的基本理念，并以地区振兴为基轴推进环境友好型社会形成成为宗旨的一项产业与环境相融合发展的制度。

日本的环境城市项目是以利用当地的产业积累、通过发展环保产业来振兴地区经济、结合本地区的特色构建控制废弃物产生，推进再利用的资源循环经济社会为目的，支援地方政府与当地居民以及当地产业联合开展先进的环保协调型城市建设的项目。

日本的环境城市项目其特征为在地方政府指导下开展资源再利用，进行生态工业园区事业认证。由都道府县以及各政令城市根据地区特点制定相应的规划，并通过环境省和经济产业省的联合认定，在两省以及地方政府，民间团体的支援下，综合性地，全面性地开展生态工业园区事业。具体来说，就是有效地利用各自的地区特色，地方政府制定出《生态工业园建设规划（与环境协调发展的城市建设规划）》，如果其规划的基本理念、具体项目的独创性和先进性相当程

---

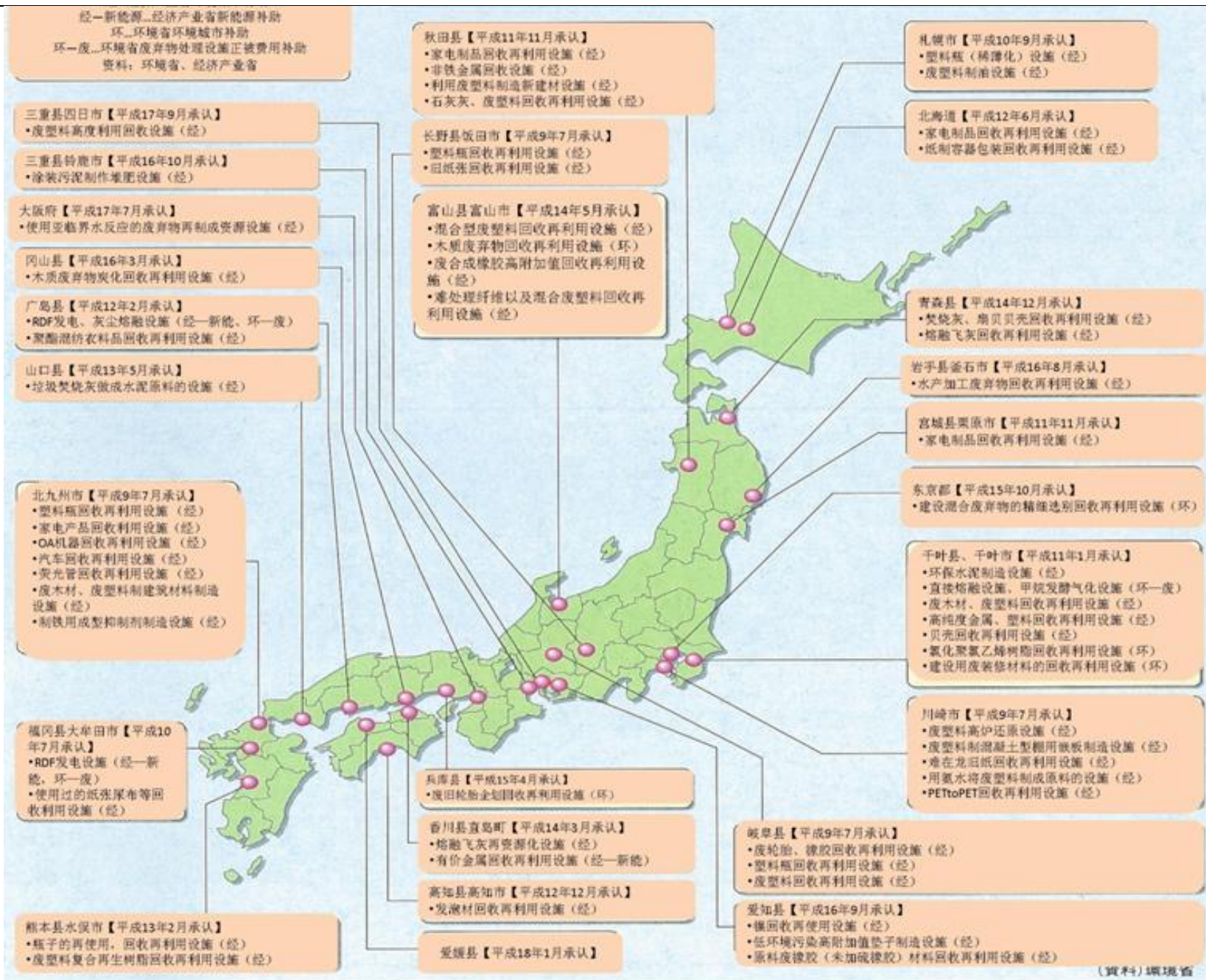
<sup>21</sup>某个产业排放的所有废弃物正好用作另一个产业的原料，实现零废弃物的构想

---

度上被认可、并有望成为其他城市的范本（示范），经济产业省以及环境省将共同批准该生态工业园区规划。不仅如此，还对于地方政府以及民间团体将进行的有利于建设循环社会的具有先行性的再利用设施建设项目提供财政补贴。

日本从 1997 年开始的环境城市项目，截止到 2009 年 4 月（平成 21 年 4 月）已经有 26 个地区被批准（图 6-1）。而被批准的环境城市项目以及生态工业园地区已经成为先行试点地区，为日本的循环社会建设起到了良好的领先带头作用。





---

图 6-1 日本环境城市项目分布图

---

### 6.1.2 北九州市的环境产业战略——三件套方式

北九州市的克服公害和谋求城市环境改善的努力受到了日本政府和世界各国的高度评价，1990年被联合国开发署（UNEP）授予“环保全球500强”的称号。1992年里约热内卢召开的“环境与开发国际会议（地球环境峰会）”上获得了联合国的地方政府表彰奖。2002年在约翰内斯堡召开的全球首脑会议，以北九州市克服公害等的经验和做法为基础谋求城市环境改善的“为了清洁环境的北九州倡议”（城市会议组织）作为城市环保战略之一被明确记载入《世界实施文件》中。北九州市充分利用多年以“制造业城市”发展起来的产业基础和克服公害的过程中培养积累起来的人才、技术和先进经验知识等，为了建设资源循环型社会，制定了“环境保护政策”与“工业振兴政策”并举的独自的地区城市发展的环境产业战略。

北九州生态工业园区工程的背景为从20世纪90年代初开始，有效地利用“制造产品城市”的产业基础和克服公害过程中培养的人才、技术以及经验做法。北九州市政府又将“保护环境政策”和“产业振兴政策”的两者相结合，并有机的融合起来，制定了北九州生态工业园区发展规划这一新的地区发展政策，以环境产业为基础建设“北九州生态工业园区工程”。

1997年作为日本第一批的环境城市项目被认定为生态工业园区<sup>22</sup>。北九州市政府从1997年7月开始，着手以北九州市若松区的响滩地区为中心积极开始推进“北九州生态工业园区工程”，工程开始建

---

<sup>22</sup>第一批被认定的环境城市项目有4处，它们是北九州市、川崎市、长野县饭田市、岐阜县

设到今年已经有 15 个年头。北九州市为构建资源循环性经济社会，灵活运用克服公害的经验，制定北九州生态工业园区事业计划，大力发展环境、回收再利用产业，并推进零排放构想的实现，目前已在北九州市若松区的响滩地区开展了多项事业。2002 年 8 月北九州市又制定生态工业园区事业第二期计划，不仅是回收利用还大力开发新的战略，有力推进事业进展。2004 年 10 月将生态工业园区事业对象扩大到北九州市全市，有效利用现有产业基础设施，面向环境友好型社会，采取了多项政策措施，开展北九州市振兴环境产业战略。

北九州市环境产业振兴战略采用了包括从基础研究开始到技术开发，实证验证研究，产业化的综合开展的北九州市三件套方式（图 6-2），就是分三个阶段进行扶持环境产业的思路。在建设生态工业园区工程时，配套建设了“教育及基础研究”、“技术开发及实用化研究”、“企业化”这 3 部分功能，这是北九州生态工业园区工程与其他同类园区最大不同的特征。

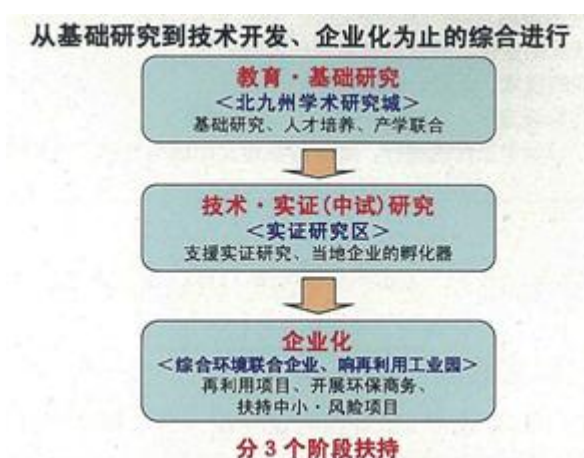


图 6-2 北九州市三件套方式战略

就“教育及基础研究”而言，北九州市建设了北九州学术研究城，

引进大学和研究机构，在进行基础研究的同时，对于“技术及实证研究”，又建了实证研究区，开展中试研究以利于技术的“企业化”。另外，为了方便已经实用化的环境技术进行企业化，又建设了综合环境联合企业和响再利用工业园区，从而形成了环境产业集群的生态工业园区。



图 6-3 三件套方式战略的具体实施

三件套方式战略的具体实施包括（图 6-3）：

1) 教育、基础研究确立环境政策理念，并通过基础研究作为产学研合作的据点培养人才。

第一个支柱是通过与位于附近的北九州学术研究区紧密合作，全面开展环境领域中从“教育和基础研究”到“技术和验证研究”全过程，以及“企业化”等综合性项目的工作。承担“教育及基础研究”功能的是 2001 年建设的北九州学术研究城，其重点研究领域是环境和信息。将北九州市立大学国际环境工学部（学院）及研究生院、九

---

州工业大学研究生院生命体工学研究科、福冈大学研究生院工学研究科、早稻田大学研究生院信息生产系统研究科等国立、公立、私立各所大学以及研究机构集中在一个校园内，来推进产学联合，开展教学研究。这是支撑生态工业园区的智力基础。

## 2) 技术、实证研究支援实证研究，发展当地企业

第二个支柱是“实证（中间试验）研究区”。实证研究区是将基础研究的技术成果向产业化转化的场所。在这里，企业、大学、政府互相合作，开展环保再利用等各项研究。在区内还设有“北九州市生态工业园中心”，该中心是生态工业园接待参观考察的设施，中心内部设有一个展厅、展示介绍生态工业园区项目和市内企业的环境项目，同时还发挥了支援环境教育和环境研究的作用。

## 3) 产业化各类回收利用产业，环境经济的开展，支援中心、风险企业

第三个支柱是“企业化”，发挥中心作用的是“综合环境联合企业”。综合环境联合企业是为了集中性地开展各种再利用项目，促进各项目之间互相联合，努力实现工业园区内零排放而建设的工业园区。

### 6.1.3 北九州市生态工业园区工程概要

北九州市发展环境产业，一开始是由于疏浚砂土等填海造地建成了 2000 公顷广大的土地，需要考虑如何利用这些土地。在综合考虑配套产业所积累的人才、技术、经验做法、充实的产业基础设施、采取公害对策所形成的企业及政府的联合等北九州市的特色的基础上，得出了发展环境产业的结论。北九州生态工业园区工程位于北九州市西北部响滩地区的填海造地形成的 2000 公顷土地的一个部分，区内

有进行环境·再利用技术实用化研究的实证研究区、和将再利用项目工业化的综合环境联合企业区。至今为止,总投资额约 660 亿日元(民间投资约占 7 成),为 1300 多人创造了新的就业机会等,项目取得了明显的成果。



图 6-4 北九州生态工业园区示意图

北九州生态工业园区工程的有以下几个特点(图 6-4):

- 1) 在企业、大学以及政府相关部门强有力的协作下开展工作。
- 2) 临近原有工业企业聚集地和学术研究区。
- 3) 可利用广阔而又廉价的土地。

- 
- 4) 可处理较大区域内的废弃物。
  - 5) 通过与园区内的各个企业、复合核心设施、市内的再生企业以及区域内管理型处置场（卫生填埋场）的合作，可以安全可靠的为废弃物处理提供保证。
  - 6) 努力公开相关信息，加强与市民之间有关风险方面的信息交流。
  - 7) 推进市政府相关部门的一条龙服务，让手续简便而且迅速。
  - 8) 在日本政府给予生态工业园区相关补贴之外，市政府也为场地费用拨专项补贴。
  - 9) 在确保作为原料的废弃物回收量和再生制品的利用方面提供帮助和支持。
  - 10) 制定环境未来技术开放补助金制度，扶持环境领域的验证研究、社会系统研究以及可行性研究。





北九州学术研究城

实证研究区



综合环境联合企业

图 6-5 北九州生态园区工程内容

正是因为北九州市是产业城市，需要发展环境产业去正面地面对回收废弃物再转换为原料的问题，而制造业中积累的丰富的经验和科学技术力量又使得北九州市有能力去发展环境产业。北九州生态工业园区工程包括验证研究区和综合环境联合企业（图 6-5）。

目前，北九州生态工业园区工程主要有以下三部分内容组成。

1) 验证研究区将企业、行政部门、大学联合起来，集中最尖端的废弃物处理技术，循环利用技术等研究机构进行验证研究，努力成为开发环境技术的基地。

---

2) 综合环保联合企业是环保企业开展产业活动的区域。通过企业间相互合作, 实现零排放, 努力打造开发成为资源循环基地。

3) 同时, 在综合环保联合企业工业园附近, 还建设了“响(Hibiki)再利用工业园区”租给北九州市内的中型企业和小企业。市政府将七平一通后的土地长期租借给企业, 支援中小企业在环境领域的发展, 而市内中小企业等在这里推进环境相关的各种各样的再利用项目和技术。

生态工业园区项目事业推进的同时, 北九州环境城市项目也在大力扩展。首先, 北九州环境联合企业推进项目, 在北九州环境联合企业构想下, 实现本地区节能目标。有效促进废弃物以及副产物的资源循环利用, 开展新型经济, 引进了一系列新兴产业。其次, 北九州市北九州市环境附加价值奖励项目——ECO-PREMIUM 产业创造事业, 从环境负荷低, 附加值高的市内商品以及技术, 产业中选取北九州 ECO-PREMIUM 产业, 提升市内产业界的环保意识。并评选出北九州市环境奖金获得者, 促进北九州市企业保护环境。第三, 环境行动 21——ECO-ACTION21 认证登记支援项目以市内的中小企业为主要对象, 实施 ECO-ACTION21 认证登记支援, 提升企业的环保意识。最后, 开展中日循环性城市协力事业——中日 eco-TOWN 协力, 学习北九州市生态工业园区项目事业的经验和技能。作为跨国项目, 北九州市正在帮助我国的青岛和天津两市进行循环型城市的构建。



图 6-6 北九州的环境城市项目的全体印象图

与此同时加强北九州市生态工业园区中心建设，用以加强环境普及和环境教育。2001年6月建成中心的主楼，2003年7月又建成中心的配楼。其功能在于作为生态工业园区整体的核心设施，接待来考察参观生态工业园区的访问者，同时也作为环境教育的场所。还起到支援验证研究区的研究活动的功能。主楼用以展示介绍在生态工业园

区内的企业和研究机构的情况以及相关的环境技术和再生利用技术以及产品。配楼用以展示介绍市内环境企业的技术和产品。

目前北九州生态工业园区已经有 16 家实证验证研究设施及 28 家企业正式营业，从 1998 年开始到 2010 年来参观考察的客人累计超过 100 万人，一年实现二氧化碳减排量 38 万吨，成为日本最引人注目的生态工业园区。



图 6-7 北九州的环境城市印象图

## 6.2 环境产业与循环产业的振兴

### 6.2.1 北九州市环境联合企业构想

另外，为了方便已经实用化的环境技术进行企业化，北九州市又建设了综合环境联合企业和响再利用工业园区，从而形成了环境产业集群的生态工业园区。从而提出了北九州市环境联合企业构想（图 6-8）。

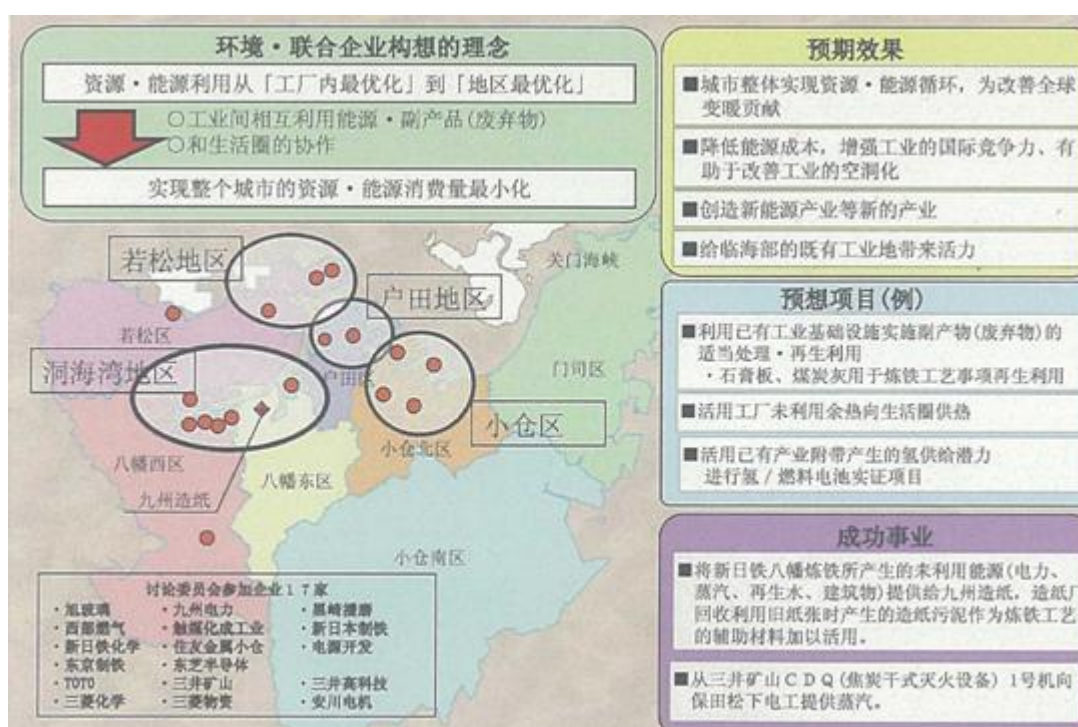


图 6-8 北九州市环境联合企业构想概要

该构想的最大特征就是从环境理念出发，在资源和能源利用方面从《工厂内最优化》到《地区最优化》，并通过各工业之间相互利用资源和能源的副产品（废弃物）以及与生活圈密切合作，实现整个城市的资源能源消费量最小化。目前在北九州市的四个地区展开实证试验，参加的企业有 17 家。

在生态工业园区内互相联合

同时北九州市开展环境产业事业化,开展通过各事业相互合作实现零排放型的环境产业联合企业,其目的是成为资源环境的据点。

具体实证研究就是在一个区域内集中各种再利用产业,有利于企业之间的合作。譬如,“办公设备再利用工厂在复印机解体时拆下来的荧光灯管由荧光灯管处理工厂进行处理”,“建设废材料再利用工厂排出的废木屑在废木材再利用工厂(甲板木材制造)进行有效利用”等运用事例很多,不过从企业的角度出发,如果在区内废弃物和资源化物能相互利用,运输成本也会减少,同时大家可以面对面进行交易,也会带来安心感。

特别是 2005 年热能回收项目废弃物发电复合核心设施建成之后,不能再利用的残渣也可以得到妥善处理,最终实现了环境联合企业内的零排放。而这个复合核心设施发的电可以卖给周边的再利用企业,双方向解决了再利用渣滓和电力供给问题。

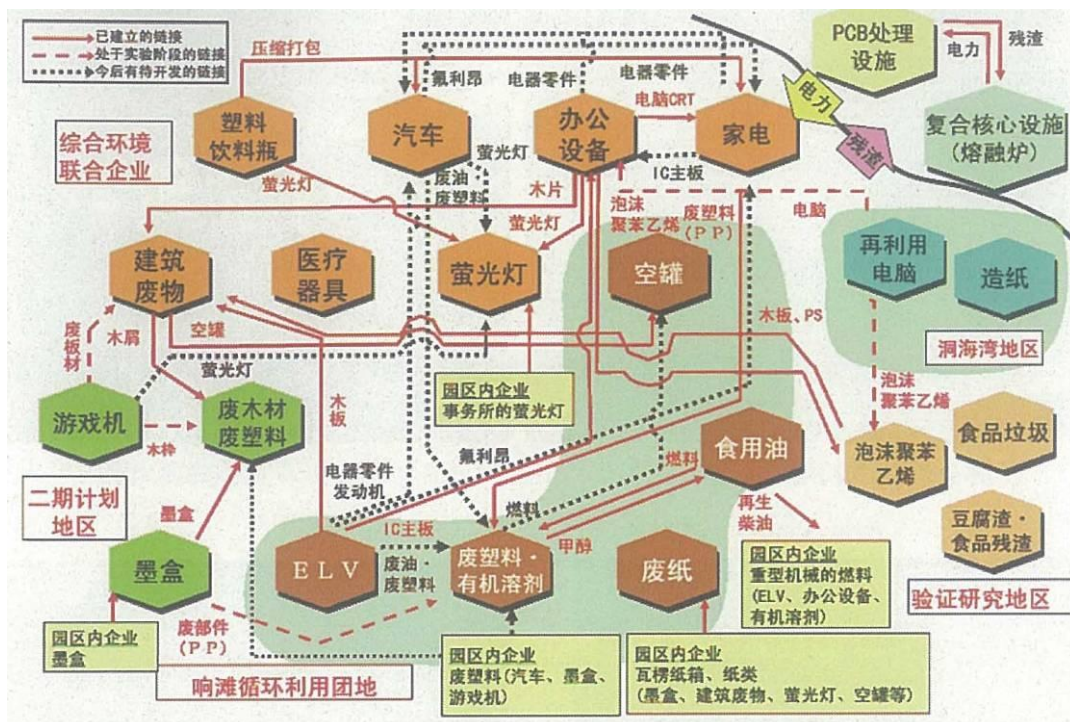


图 6-9 各种再利用产业之间的合作机制图

表 6-1 相互合作的具体事例

品种	排放工厂	接收工厂	合作形式		备考
冰箱的架子板(PP)	家电	废塑料·有机溶剂	有价	A	打碎后, 作为产品出厂
木屑	建废	废木·废塑料	有价	B	打碎后, 作为产品出厂
生物柴油燃料(再生产品)	食用油	各公司	有价	B	轻油代替燃料, 作为产品出厂
再生荧光灯管(再生产品)	荧光等管	各公司	有价	B	作为再生产品出厂
甲醇(再生产品)	废塑料·有机溶剂	食用油	有价	B	柴油燃料的原料
汽车内的 IC 线路板	汽车(B)	办公设备	有价	B	分类后出厂。到一定量后有价
塑料袋	PET 瓶	家电·汽车(A)	有价	A	梯级利用
游戏机台的木框	游戏机	废木·废塑料	有价	A	※试验性实施
木制托盘	汽车(B)	建废	无偿	A	产品保管库内的木架
缓冲用泡沫聚苯乙烯	办公设备	发泡	无偿	A	
空易拉罐	建废	空罐儿	无偿	A	混入拆卸碎物中的东西
捆包用瓦楞纸板, 废纸	各公司	废纸	无偿	A	
复印机内的荧光灯管	办公设备	荧光灯管	处理	A	光源的荧光灯管
木制的扩音器	办公设备	建废	处理	A	
工厂内的荧光灯管	PET 等	荧光灯管	处理	A	
木制托盘	泡沫	建废	处理	A	
游戏机的规板	游戏机	建废	处理	A	※试验性实施
PS 块	泡沫	建废	处理	C	处理工艺中发生的
个人电脑的 CRT 监视器	办公设备	家电	处理	C	在电视拆卸线上处理

〈合作内容〉 A 废弃物的资源化、B: 资源化物质的有效利用、C: 设施利用

## 6.2.2 环保产业企业化项目区域的具体事例

以生态工业园区内企业的再利用利用残渣和汽车的轧碎铁屑为中心, 进行产业废弃物的正确处理, 利用处理过程中产生的热能发电, 再将电力提供给生态工业园内的企业。以此为中心形成了开展有关环保产业企业化项目的区域。各个企业间相互协作, 推进零排放型环保产业联合企业化, 成为资源循环基地。

### 1、综合核心设施

## 为实现综合环保联合企业零排放目标的核心功能



### 复合核心设施

将生态工业园区内企业的再生残渣和汽车碎屑为主的工业废物等进行熔融处理, 作为矿渣和金属将熔融物进行再资源化的同时, 还利用所产生的热量进行发电, 并提供给生态工业园区内的企业。

■企业主体  
北九州ECOENERGY株式会社

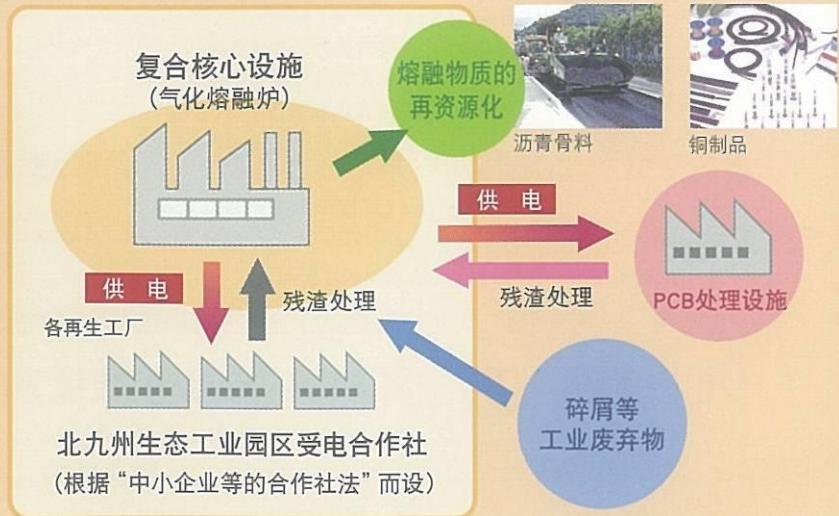


图 6-10 -综合核心设施图

该设施于 2005 年开工。处理能力：利用废弃物 320 吨/天，综合核心设施提供的电力发电量为 14000kw（自耗电 3300 kw），实施单位是北九州环保能源株式会社。

## 2、各种再利用项目相互合作的主要具体事例（表 6-2）

表 6-2 资源循环基地企业化设施

综合环境联合企业区		响滩东部地区-其他地区	
1	废饮料瓶再利用项目	16	“扒金库”机器再利用项目
2	办公设备再利用项目	17	风力发电项目(1)
3	汽车再利用项目	18	风力发电项目(2)
4	家电再利用项目	19	废木材-废塑料再利用项目
5	荧光灯管再利用项目	20	饮料容器再利用项目
6	医疗用具再利用项目	21	发泡聚苯乙烯再利用项目



7	建设混合废弃物再利用项目	22	食品残渣再利用项目
8	PCB污染土壤净化项目	23	自动销售机再利用项目
9	复合核心设施	24	污泥及金属等再利用项目
10	有色金属综合再利用项目	25	办公设备再使用项目
响滩再利用工业园		26	废纸再利用及炼铁用加工抑制剂制造项目
11	食用油再利用项目	27	熔融飞灰资源化项目
12	洗净液-有机溶剂、塑料 汕化再利用项目	28	塑料容器包装再利用处理项目
13	废纸再利用项目		
14	废易拉罐再利用项目		
15	汽车再利用项目		

### 3、综合环境联合企业区

#### 1) 塑料瓶再利用项目

按照“容器包装回收再利用法”的规定，对市町村分类收集的塑料瓶进行再利用加工，生产出用于聚酯纤维、鸡蛋包装容器等原材料的再利用 PET 颗粒/薄片。企业主体：西日本塑料瓶循环利用株式会社。

#### 2) 办公设备再利用项目

---

将报废的办公设备（复印机、传真机、打印机、电脑等）拆卸，回收新设备用的零部件和塑料、铝、铁等进行再利用。企业主体：株式会社 Recycle Tech。

### 3) 汽车再利用项目

系根据“汽车回收再利用法”所开展的汽车拆解项目。受汽车厂家的委托，进行细致的拆解工作，将拆解后的废汽车要作为钢铁原料投放到转炉等，进行高级循环利用。已取得“全部再资源化认定”（汽车回收再利用法第 31 条认定工厂）。企业主体：西日本汽车循环利用株式会社。

### 4) 家电再利用项目

按照“家电回收再利用法”的规定，通过对废家电（空调、电视机、冰箱、洗衣机）进行细致的拆卸与分选，回收铁、铝、铜、塑料等进行再利用。

### 5) 荧光灯管再利用项目

从企事业单位和一般家庭淘汰下来的废荧光灯管中分选出水银、玻璃、金属、荧光体等，进行循环利用。另外，还生产再利用荧光灯管（OEM）。企业主体：株式会社 J-RELIGHTS。

### 6) 医疗器具再利用项目

将医疗器具进行粉碎、高频处理并分选后，生产出收集容器。另外，还再利用成固体燃料或水泥原料。企业主体：麻生矿山株式会社、北九州事业所（ECONOVATE 响（Hibiki））。

### 7) 建筑混合废物再利用项目

---

对建筑拆卸现场产生的混合废物，通过人工和机械分选出“砖瓦”、“木材”和“金属”等，进行再利用利用。另外，还进行废石膏板和废木材的再利用利用处理。企业主体：株式会社 NRS。

#### **8) 有色金属综合再利用项目**

将废家电和废汽车等的散热器、电子基板、被覆铜线等通过独特的分选处理生产线，将各种金属分选回收，并作为优质的有色金属原料提供给原材料加工企业等。企业主体：日本磁力选矿株式会社。

#### **9) PCB 污染土壤净化项目**

对由于 PCB 等受到污染的土壤进行加热，蒸发污染物质，将污染物质从土壤中去掉，然后利用水蒸汽对从土壤中蒸发出的污染物质进行分解，通过以上程序对污染土壤进行净化。企业主体：株式会社 Geosteam。

## 综合环境联合企业



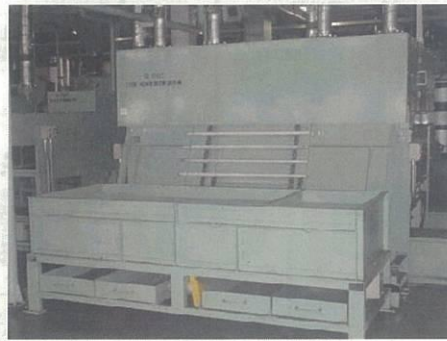
【办公设备再利用】



【报废汽车再利用】



【家电再利用】



【荧光灯管再利用】

## 综合环境联合企业



【塑料瓶再利用】



【废纸再利用】



【医疗用具再利用】



【易拉罐再利用】

图 6-11 综合环保联合企业

## 使用 PCB(多氯联苯)的具有代表性的电机产品

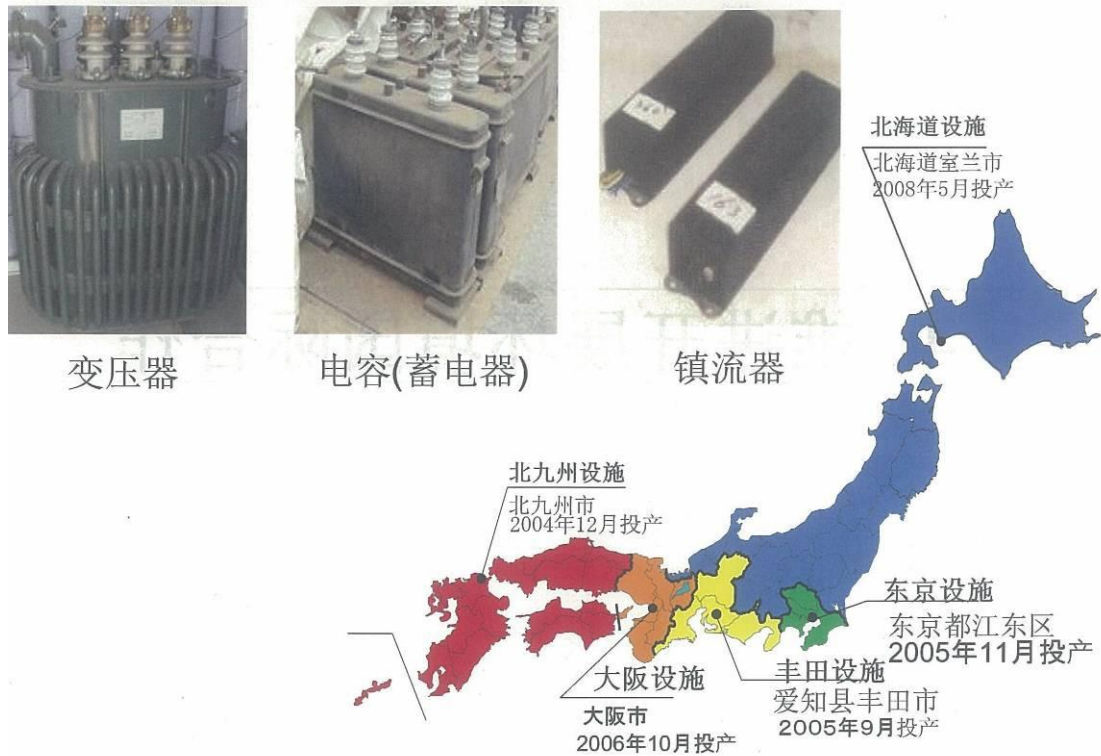


图 6-12 污染物产品处理

### 4、响滩（Hibiki）再利用工业园

市政府将平整后的土地长期租给企业，扶持中小企业在环境领域的发展。

#### 1) 汽车再利用区域

由分散在城区内的 7 家汽车拆解厂集体搬迁而组成的厂区。全国首个共同合作推进项目。实施更加合理、有效的汽车循环再利用。已取得“全部再资源化认定”（汽车回收再利用法第 31 条认定工厂）。系中小企业基础建设机构的高级化项目。企业主体：北九州 ELV 合作社。

#### 2) 新技术开发区域

当地的中小企业和风险企业充分利用自己独创的先进技术开展

---

各种再利用项目。

**3) 食用油再利用项目：**将食品工厂等排放出来的废食用油作为原料，加工成建筑涂料的原料、饲料及轻油替代燃料等。企业主体：九州·山口油脂事业合作社。

**4) 清洗剂·有机溶剂再利用项目 塑料油化再利用项目：**将用于半导体零部件的清洗剂和精制化学·医药品时所产生的有机溶剂蒸馏制造出高纯度的再利用品。另外，还设有将废塑料进行油化，提取重油的装置。企业主体：高野兴业株式会社。

**5) 废纸的铺草替代品再利用事业：**将家庭和企事业单位排放出来的废纸粉碎，再声称家畜用的铺草替代品等。企业主体：株式会社西日本纸张循环利用。

**6) 饮料罐再利用项目：**用铁饮料罐和铝饮料罐生产出可直接再制罐的高纯度、高质量的铁颗粒和铝颗粒。企业主体：株式会社北九州饮料罐循环利用站。

## 5、响滩东部地区

市政府将平整后的土地长期租给企业，扶持中小企业在环境领域的发展。

**1) 风力发电项目：**日本首创在港湾地区设立的风力发电项目。其发电能力居西日本地区之首（1500kW×10台），其电力出售给九州电力公司。企业主体：株式会社 NS WIND POWER 响（Hibiki）。

**2) 弹球游戏机再利用项目：**对被游戏厅淘汰出来的弹球游戏机

---

和弹球式自动赌博机进行细致分选，回收再使用的零部件、金属和木屑等。企业主体：株式会社 YUKO RIPRO。

3) **风力发电项目**：系平均每台的功率为 1990kW 的风力发电项目，其电力出售给九州电力公司。企业主体：株式会社 Tetra Energy Hibiki。

4) **废木材·废塑料再利用项目**：将废木材与废塑料混合在一起，制造出耐水性与抗候性强的建筑材料。企业主体：株式会社 ECO WOOD。

5) **饮料容器再利用项目 自动售货机再利用项目**：将可口可乐公司的空饮料罐和报废的自动售货机按照铁、铝等材料进行分选，作为再利用原料提供给厂家。企业主体：Coca-Cola West 株式会社。

6) **污泥、金属等的再利用利用项目**：利用自主研发的“调合”技术，从各种各样的产生物（工业废弃物）中制造出质量稳定的水泥原料和金属原料。企业主体：Amita 株式会社北九州循环资源制造所。

## 6、其他地区

1) **办公设备再使用项目**：收购在租赁公司、企业及政府机关里不再使用的办公设备（主要为电脑），经过检查、消除数据、去污等工序后，卖给二手电脑店等地。企业主体：株式会社 ANCHOR 网络服务，所在地：八幡西区阵原。

2) **废纸再利用项目 炼铁用发泡抑制剂制造项目**：将废纸作为原材料生产出卫生纸。利用其生产过程中产生的造纸污泥，加工成炼铁

用的发泡抑制剂。企业主体：九州制纸株式会社。所在地：八幡东区前田洞冈。

3) 塑料容器及包装的再利用处理项目：对普通家庭中产生的容器及包装塑料进行筛选、粉碎、清洗、粒化等，制造出用于托盘及衣架等原料的塑料粒。企业主体：今永株式会社，所在地：门司区新门司。

4) 焚烧飞灰资源化项目：从以前多做填埋处理的废物熔炉的焚烧飞灰中分离并回收锌、铅、铜等金属资源的再利用项目。企业主体：光和精矿株式会社，所在地：户畑区大字中原。

### 6.2.3 下一代能源园区设想



图 6-13 北九州新生代能源产业园

北九州市设想将以太阳光发电、风力发电、生物乙醇和废弃物发电（复合核心设施）作为下一代能源园。北九州市新生代能源产业，城市整备土地，通过给企事业单位做长期贷款，以支援中小企业在环



境领域中的发展。在 2007 年获得了经济产业省的日本第一号认证。同时作为环境模范城市，北九州市推进的引领型项目（Leading Project）“产业示范”也正在加速建设。



图 6-14 北九州下一代能源公园

北九州下一代能源园的最大大特征在于能源阶梯式利用和材料循环式利用。

什么是能源阶梯式利用和材料循环式利用？

能源阶梯式利用就是必须实现工厂余热的利用可能性。

这样可以在以下四个地区削减 CO<sub>2</sub> 约 13 万吨。

小仓地区：炼铁滚轧工厂的余热回收（蒸汽）；将蒸汽提供给现有供热项目。

东田地区：回收炼铁加热炉排放的热（蒸汽）；将蒸汽提供给东田地区用于供热制冷。

---

若松地区：在焦炭炉上安装热回收装置（CDQ）；将电力、蒸汽提供给周边企业。

黑崎地区：与市清扫工厂合作共享蒸汽；可以连接现有供热项目。

为实现上述利用所面临的五个课题：1) 降低配置管道的费用；2) 研究最佳排热利用；3) 确保信息安全；4) 确保经济刺激；5) 调整与各方的关系。

目前解决方案所采取的措施：1) 优化城市基础设施；2) 确保最低供热需求；3) 制定信息保密对策；4) 给予相关方经济刺激；5) 缓和规章制度。

关于未来北九州地区联合企业能源系统的研究侧重于：1) 为实现排热回收型能源配管的干线化所采取的措施与技术；2) 为实现供热需求的高密度集聚化所采取的措施与技术；3) 关于代替热输送配管的能源输送方法的研究。

材料的循环利用就是北九州市的具体副产物（废弃物）的利用可能性。

1、水泥：1) 来自接收方的可能性：废塑料、废油（燃料）；污染土壤（原料）等；2) 来自排放方的可能性：传送带的橡胶皮带等。

2、钢铁·焦炭：1) 来自接收方的可能性：石膏板（原料）；废塑料、生物质（原燃料）等；2) 来自排放方的可能性：残渣、石炭灰（路基材料）等。

3、玻璃·耐火制品·陶瓷器：1) 来自接收方的可能性：废玻璃（原

---

料); 聚氨酯泡沫(耐火物品原料)等; 2) 来自排放方的可能性: 耐火砖、陶器碎片(原料)等。

4、化学: 1) 来自接收方的可能性: 可燃物、油、溶剂等(燃料); 硫酸(中和剂)等; 2) 来自排放方的可能性: 废酸、废碱(作为有价值物质回收)。

5、电力·电子机器: 来自排放方的可能性: 废氯乙烯(原料); 玻璃碎片(原料); 废油(燃料)等。

6、现有再利用行业: 来自接收方的可能性: 燃烧后的残渣、污泥(路基材料); 废涂料、氯乙烯等废塑料(原料); 研磨剂、研削剂(再利用利用); 废溶剂(再利用利用)等。

为实现上述利用所面临的课题: 1) 在确保品质的基础上提供循环资源; 2) 确保信息安全; 3) 确保整体调配资源循环的人才; 4) 扩大更广泛的合作; 5) 给予适当援助, 使其成为资源循环型生产基地; 6) 适当处理再利用利用后的残渣。

今后的研究方向:

#### 1 完善资源循环信息中心

1) 交流有关资源循环信息的场所

2) 资源循环中介(鉴定人才的配置)

#### 2 为促进资源循环所采取的对策

1) 从处理开始到循环利用进一步采取对策

2) 生态·联合企业特区的可能性

3) 确立动脉产业中再资源化事业的地位

---

#### 6.2.4 实证研究领域的展开

通过企业、政府、大学的合作，聚集利用最先进的废弃物处理技术或回收再利用技术进行实证研究的单位，目标成为环境关联技术开发据点。

##### 1、北九州学术研究城

在这里国立、公立以及私立的大学、研究生院与研究机构集聚在一个校园，通过相互密切协作，以“环境”与“信息”为两大课题，开展各种研发和培养未来人才方面的工作。

目前展开的有关环保课题的研究事例有，1) 环境友好型用节水式灭火剂的开发；2) 九州 DME (二甲醚) 研究会；3) 汽车用轻质高级部件加工技术研究会；4) 北九州薄膜太阳能电池研究会；5) 北九州市 3R 技术提高研究会等。

##### 2、验证研究区

通过企业、行政部门及大学的密切协作，把验证研究最尖端的废料处理技术、再利用技术的机构集中在一起，努力成为环境相关技术的开发基地。

1) 福冈大学资源循环·环境控制系统研究所：以建设资源循环型社会为目标，由企业、大学及行政部门共同研究有关废料处理、再利用以及环境污染物质的合理控制技术。

2) 新日铁工程技术株式会社北九州环境技术中心：与国内的大學、研究机构及企业联合，广泛开展难处理物质的合理处理技术、地球变暖对策技术等有关环境的课题。

---

3) 九州工业大学生态工业园验证研究中心：以食品废料为原料创造生物塑料的验证研究，以及将使用后生物塑料进行化学循环利用的验证研究。

4) 北九州市生态工业园区中心废料研究设施：系为有关废料最终处理等各种研究工作提供方便的租赁式研究设施。也可以作为环境学习的场所利用（日本第一个有关处理场的环境学习设施）。

5) 生物物质等热分解验证研究

6) 渗出液无放流型填埋系统开发研究

7) 石棉瓦无害化验证研究

8) 复合金属再利用验证研究

9) 生物塑料制造验证研究

10) 废料清洗系统验证研究

11) 其他验证设施：污染土壤分析相关验证研究；食品残渣再利用利用相关研究等。

### 3、其他区域（实证研究区域）

1) 泡沫聚苯乙烯再利用项目：将鱼箱、缓冲材、食品托盘等用过的泡沫聚苯乙烯粉碎后，进行远红外线的处理等，生产出用于土木和建筑等轻量骨料材料的颗粒、以及塑料成型品的原料颗粒等再利用原材料。企业主体：西日本泡沫聚苯乙烯循环利用株式会社。

2) 食品废料再利用项目：对食品工厂、医院、餐馆、地方自治体等产生的食物残渣及含有水分的垃圾进行现场1次发酵后，将1次发酵物运往北九州生态工业园区，并在园区内进行2次和3次发

---

酵，制成成熟堆肥进行再利用利用。企业主体：乐株式会社。



图 6-15 北九州的环境城市分布图

---

## 6.2.5 政策性支持与政府的作用

培育象再利用产业这样的新兴产业，让它扎根于社会，完全按照市场原理是不行的，还需要政府部门在提供政策支援的同时，建立一个社会系统来扶持这个市场。

首先，就财政支援而言，中央政府对于先导性的再利用项目有补贴制度，对工厂建设费用最多可以给予 1 / 2 的补贴。另外，北九州市又制定了最大 10% 的补贴制度，来推进工程建设。除此之外，还有对引进再利用设备给予政策性融资以及税收优惠措施等措施。

同时，在硬件基础设施建设方面，北九州市建设了道路、上下水管道、港湾设施，确保企业的租用土地，在软件方面北九州市还帮助企业申请国家补贴，帮助企业和融资机构协调，开展宣传活动，对周边市镇村宣传要求他们实行垃圾分别收集，与企业化研究会的协调，为研究开发提供需要的废弃物，向本地居民进行说明寻求市民支持，建立了一站式服务窗口简化手续等等，提供各种各样的支援。

特别是就家电再利用工厂而言，从投产开始到《家电回收法》颁布施行为止的 1 年当中，将市内回收的大型垃圾中的废旧家电四个品种搬运到工厂，为试验性实施再利用项目等提供支援。在这个过程中，不仅学习到了再利用技术，建立了费用体系和物流系统，为正式投产做好了充分的准备。

再利用产业，和动脉产业相比在原材料的采购和再利用产品的销售等方面具有很高的不确定性，为了再利用产业能正常进行商务活动，按照市场原理以民营企业为主导开展商务，同时还需要建立一个



---

社会系统，需要政府扶持来解决各种课题，因此在发展再利用产业方面民营企业的主导作用和政府部门的扶持作用是密不可分的。

### 对北九州生态工业园的政策性支持

1、保证收集企业单位（入口）和再利用利用产品的销售单位（出口）

与国家的法律联合，支持企业开展大范围的业务

本地的动脉企业（钢铁、水泥、化学）等支撑再资源化

2、积极引进民间技术

产官学的强有力的合作

通过环境未来技术开发补助制度推进研究开发

3、投资额 600 亿日元

国家：117 亿日元，市：61 亿日元，民间：426 亿日元

4、向市民公开所有信息

推进与市民之间的双向风险沟通

5、建设物流系统

建设响集装箱码头

建设再利用港

表 6-3 入驻生态工业园区的支援制度

企业选址相关的补助金		研究开发相关的补助金	
名称	国际物流特区企业集成特别补助 ※2011年4月以后的补助项目将有所变化。	名称	环境未来技术开发补助金
选址条件	2008年4月1日~2011年3月31日期间在特区活性化重点区域内开始新建和扩建,或者签订了租赁合同并于2012年3月31日之前开业。	对象人员	①实证研究:在北九州生态工业园区的实证研究区域内开展研发活动;或者有充分的理由不在实证研究区域内实施研究活动,在市内开展实证研究的情况 ②社会系统研究:在市内设有办公地点(含研究机构)的企业,或者与市内企业一起主要在市内进行研究开发的人员 ③FS研究:在市内设有办公地点(含研究机构)的企业,或者与市内企业一起进行研究开发的本市人员
行业条件	制造业等(含再生工业设施)		
投资条件	大企业 5亿日元以上 中小企业 2.5亿日元以上	对象领域	验证研究 有关废物处理、循环利用技术、环保技术、环境友好型产品开发技术、新能源及节能技术等环境技术的研究开发 社会系统研究 以实现循环型经济社会以及低碳社会为目标,对环境产业发展过程中至关重要的原材料确保及物流等社会经济体系进行研究开发。 FS研究 作为验证研究的先行阶段,对技术内容、市场性以及经济性等进行的调查和研究
新雇用条件	制造业 10人以上 非制造业 5人以上		
补助率	①自购: 【新建】含用地费的设备投资额的5% (购买市属产业用地时为10%) 【扩建】含用地费的设备投资额的3% (购买市属产业用地时为6%) ②租赁: 年租金的1/2(只限第一年)	补助率	①以市内的中小企业为中心进行研究时,或者位于市内的教育研究机构以及市内的中小企业共同进行研究时,不超过对象经费的2/3 ②上述以外的情况,不超过对象经费的1/3 (重点领域不超过1/2)
上限额	上述①②的总额为10亿日元	上限额	①验证研究:2,000万日元/年(最长3年) ②社会系统及FS研究:200万日元/年

## 6.3 生态工业园区今后的发展方向

### 6.3.1 低碳、资源再循环、自然共生的政策实践

北九州生态工业园区工程，以促进再利用工厂在此布局为中心开展工作，但是自从 2000 年《循环型社会形成推进基本法》制定以后，不仅要求资源进行再利用，还要求资源进行再循环以及减量化，即要推进 3R 活动。

结合以上的发展形势，北九州市政府对生态工业园区工程政策作了一些重大的调整，并且扩大了生态工业园区的工程内容，形成了资源再循环的新政策机制（图 6-16）。



图 6-16 资源再循环的新政策机制展开图

#### 1、将北九州生态·联合企业扩大到区域空间

首先将环保政策和产业政策相结合的生态工业园区工程的精神扩大到整个市区范围，研究“生态联合企业设想”来大范围的构建北

---

九州市的“资源能源循环城市”。

这个设想的宗旨是，在过去被称为 4 大工业地带之一的北九州市将现有的钢铁、化学等大规模多样化的原材料型产业联合企业当中，有世界最高水平的能源利用及物质转换技术，可以利用这些产业基础设施开展新的商业活动。

目前，北九州市内已有 17 家民营企业打破了企业间的框架，加强联合，最大限度地发挥联合企业的潜力，节省资源和能源，推进产业圈和生活圈之间的联合，为建设先进资源能源循环城市而努力。

具体地来说，就是将产业发生的废热等未利用的能源利用于其他产业或邻接的生活圈等，或者是将工厂、地区所产生的副产品及废弃物在企业间融通来促进资源化利用等，可以开展这些工作。现在，已经有将焦炭炉干式冷却设备产生的蒸气提供给邻近企业的事例。

## 2、培养新的环境产业扩大产业技术领域

在日本，生态工业园区工程等环境产业是以往没有过的新的举措和尝试，各种技术都可以考虑在内，其发展速度也很快。但是，如何推进技术开发是北九州市面临的重大课题。

北九州市建立了“创设环境未来技术开发补助制度”等，正致力于技术开发。今后，北九州市会研究稀有金属的再利用等提高各种再生技术，重点培养生物乙醇、生物汽油、生物塑料等生物量领域、石棉和污染土壤等处理困难物质的无害化处理等新的环境产业。

而且北九州市的环境商务到目前为止主要是以再利用项目为中心进行的，为了构建循环社会，在制造业（动脉产业）中支援产业创

---

新，鼓励环境负荷低的产品和技术创新也很重要。

为此，北九州市还公开征集市内企业正在努力创新的环保产品和环保服务等，评选“北九州环保大奖”，派发小册子等，在进行普及教育的同时，北九州市还召开“环保技术展”，参加东京的“环保产品展”等，为企业扩大销路提供帮助。

### 6.3.2 生态工业园区的机制形成

因此，生态工业园区的需求机制主要是依靠“入口”和“出口”的社会系统、以及在其中的企业开展再利用项目的顺利运作得以成立。也就是说，一方面是再利用资源的入口，入口是指：要建立一个机制来尽可能地收集和回收各种再利用资源。如果没有这部分的话，无法实现资源循环。因此，建设再利用法等法律法规、彻底进行分类收集以及项目上马时给予补贴或融资制度等等，在这些方面北九州市政府起到的作用很大，也很重要。另一方面是再利用产品的出口，出口是指：要建立一个健全的再利用产品市场。推进绿色采购等等，需要呼吁企业和市民给予配合。

而在入口和出口之间，需要企业利用环保技术进行再利用处理，因此需要考虑用哪些技术能实现有效合理的再利用，并且在经济上还能营利。在此整理了北九州生态工业园的主要方法特征，主要有以下几点内容。

#### 1、北九州生态工业园的主要方法内容。

1) 为了让再利用项目成功运作构建社会系统：政府构建与确保再利用资源（入口）和再生资源物质销售对象（出口）有关的社会系

---

统。

2) 从基础研究、到技术开发、企业化等综合推进：以“基础研究”=“人才培养”、“实证研究”、“企业化”为三大支柱，政府分3个阶段提供综合支援。

3) 提供一站式服务：作为窗口成立了环境产业政策室，简化手续、支援技术开发、创办补贴融资制度等，提供一站式服务。

4) 确保项目经济效益企业通过提升再利用技术寻求再生资源的高附加值，建立广域性的回收渠道，以确保项目规模。另外，政府原则上应该针对一种对象废弃物批准一家企业布局，以回避恶性竞争。

5) 实现零排放：园内的各个工厂排放出的残渣在其他工厂得以利用，实现相互联合与合作，同时还建设了对于最终残渣进行熔融处理并使其熔融物质(炉渣等)也能再利用的综合核心设施，努力实现零排放。

6) 公开信息、建设环保教育基地：为了获得市民的理解和信任，生态工业园内所有企业都可以接待参观。还建设了生态工业园接待中心，作为环保学习的基地，同时展示介绍入园企业的项目内容以及市内环保相关企业的技术和产品。

7) 为中小企业建设再利用工业园：为中小企业建设再利用工业园，长期租赁给企业，支援中小企业积极参与再利用项目，同时让市内零散的同类企业集中搬迁到园内，共同合作运营项目。

## 2、环境信息的分享与发信

1) 向着世界环境首都建设前进的信息发信工作：

---

与北九州市的环境首都建设相关的工作与取得的成果，通过对网络的环境信息门户网站【环保生活网】进行更加有效的汇总，治理与构建能够积极接发信的交流平台。此外，利用大众媒体、因特网、相关机关的新闻通讯等各式媒体，不仅向市内，同样向国内外积极发送相关信息。

## 2) 多样主体参与的环境政策的推进：

完善使任何市民能够轻而易举地获取有关环境问题的现状、课题、工作等环境信息的体制。并积极推进市民·NPO、企事业单位、行政部门进行合作，多样主体共同进行思考、采取行动、审查成果等，参加环境政策的拟定。<sup>23</sup>

为了对【北九州市环境模范都市地区推进会议】上登记的团体所实施的环境活动给予支援，2009年创设了【绿色国境补助】机制，并为实现低碳社会而积极进取。

## 3) 环境信息的收集·完善·提供：

为了能够提供具有可信赖性的环境信息而加快汇总与整備工作。（与环境相关的年度报告书的制定与公开、由环保局主页进行的信息提供、环境测算数据的迅速信息发信、与自然·生物相关信息的整備、能源信息服务台）

北九州市正在有效地利用以上这些做法，结合本地的实际情况，积极展开循环社会的建设。同时努力实现向海外的转让这些环境技术和政策知识，推进国际间的合作。而向海外转让生态工业园经验，首

---

<sup>23</sup>一些组织的代表：北九州市环境模范都市地区推进会议、北九州环保生活舞台实行委员会、北九州市自然环境保全网络之会

---

先要转让的就是以上的北九州市政府所拥有的社会系统和做法。以上就是北九州市想就城市环境基础设施之一的生态工业园应如何实现向海外转让，从应如何开展工作的角度出发进行的整理。

### 6.3.3 环境技术转让和国际间合作的推进

北九州市在建设循环社会方面起到了领先作用，2008年7月被日本政府批准为6个环境模范城市之一，正在加紧建设低碳社会。北九州市制定了非常具有挑战性的目标，即2005年北九州市内二氧化碳排放量1560万吨，到2050年实现市内的二氧化碳减排50%并且实现在亚洲地区减排150%的目标。

另外，促进企业之间进行商务交流，必须官民联合来推进才行。北九州市在2011年12月，被批准为国家实现新增长战略的“环境未来城市”以及“国际战略综合特区”。在推进上述工作中起到核心作用的是2010年6月成立的亚洲低碳化中心。该中心从环保商务的角度出发，依靠官民的产学研合作，开展城市环境基础设施的打包出口。并从政策角度支援开展环境国际合作。

具体内容截至2009年3月底，

#### 1) 培养亚洲人才接收国外研修人员

接待：133个国家、5366人次

派出：25个国家、144人次

举办国际环境会议：41次 约11000人次参加

#### 2) 官民一体成立了培养人才和技术转让的机构

< (财) 北九州国际技术协力协会 (KITA) > 1980年成立



---

企业、大学·研究机构、行政机构、市民·NGO 等超过 200 多家单位共同合作

3) 从策划阶段到实施阶段，建立一体化的合作伙伴关系

<大连市环境示范区建设规划>

- 这是日本 ODA 采纳的第一个地方政府之间的合作项目。
- 5 个项目共获得 85 亿日元的日元贷款。

4) 环境合作项目——不是纸上谈兵、而是现场主义的实践

- 下水道处理技术（中国·昆明市、呼和浩特市）
- 环保示范区建设规划：中国（大连）
- 中日循环经济领域：中国（青岛、天津、大连）
- 节能领域：中国（大连）
- 厨房垃圾堆肥化项目：印尼（泗水市）、泰国（曼谷市）等

等

此外，展开环保商务：参加环保展览会、派遣环保访问团，建立城市合作网络：东亚经济交流推进机构（日本 3 城市、中国 4 城市、韩国 3 城市）。

## 1、北九州市成为亚洲环境人才的培养据点

北九州市开展国际环境合作的工作，首先从人才培养入手，已经接收了大量的研修人员。北九州市在克服公害的过程中培养和积累了很好的技术和经验，从 80 年代开始北九州市接纳来自发展中国家的进修生、派遣专家、召开国际会议等，积极开展环境国际合作。

北九州市，自昭和 50 年代（1975 年~1984 年）中期开始，通过接收发展中国家的研修人员及向海外派遣相关专家，将克服公害一路上总结过来的经验与改进的治理技术，提供给了发展中国家的环境治理工作上。接收的研修员，也已经超过了 5000 人，此外还有一部分北九州市的工作人员直接作为专家前往亚洲及中南美的一些国家，进行当地的环境技术指导（图 6-17）。

财团法人北九州国际技术合作协会（KITA）作为开展环境国际合作的核心机构，于 1980 年成立，截止 2007 年 3 月为止，总共接纳了来自 121 个国家的 4438 名进修生，另外还向 25 个国家派遣了 118 名专家。目前已经形成了具有北九州市特色，由北九州市当地 200 家企业以及研究机构等参加全市范围接纳现场进修的进修合作体制。



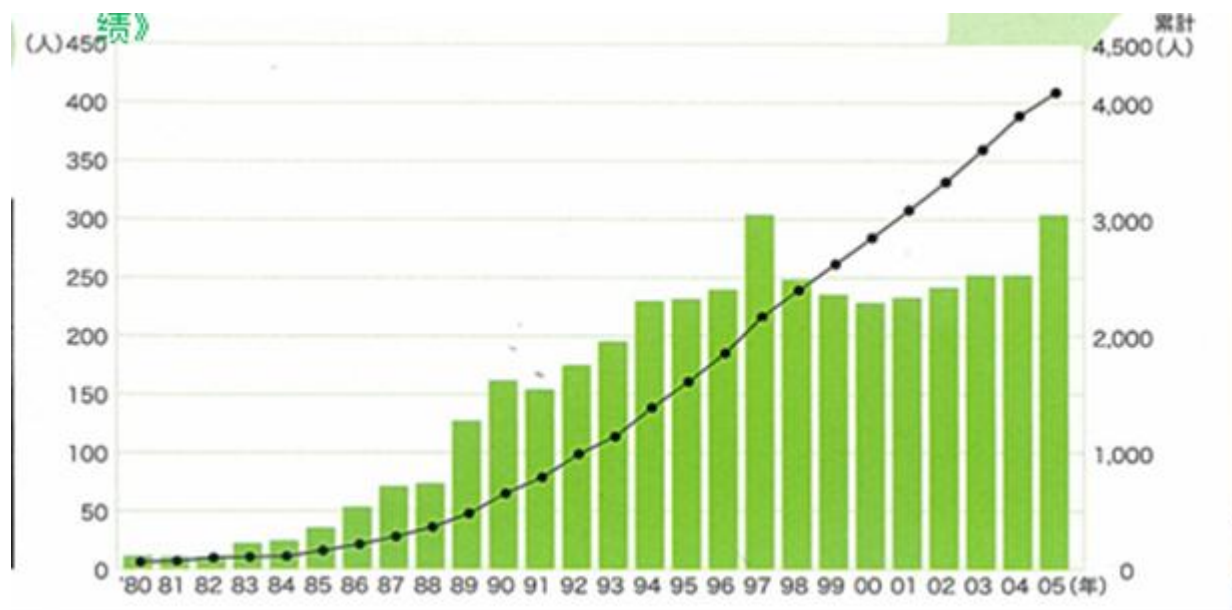


图 6-17 研修员接收、专家派遣业绩

## 2、 与其他国家展开的具体环境合作项目

1) 大连市（中国）：提案了利用 ODA（政府援助开发）进行的【大连环境模范地区整備事业】，并于 1996 年开始采用。作为与北九州市的友好城市，长年以来实施着人才、技术方面的合作。

2) 青岛市（中国）：2007 年 9 月，根据中日两国政府共同签订的协议，开始运行中日循环型都市合作事业（环保城合作）。并于 2007 年至 2008 年期间，共同就家电产品的再利用问题进行了探讨，也举办了研修、研讨会等。

3) 天津市（中国）：2008 年 5 月，通过两市市长达成的协议，开始进行环保城合作。除就自动车的再利用问题进行了探讨外，于 2009 年，两市进行了以企业间交流为目的的商业任务的互相派遣，并举办了成果研讨会。

4) 昆明市（中国）：为了改善世界三大污染湖之一的滇池的水质，北九州市接收了下水道领域的研修员，并就下水道的运营方法及下水污泥的有效利用等的策略上，进行了举办讲座、实施现场视察等合作。

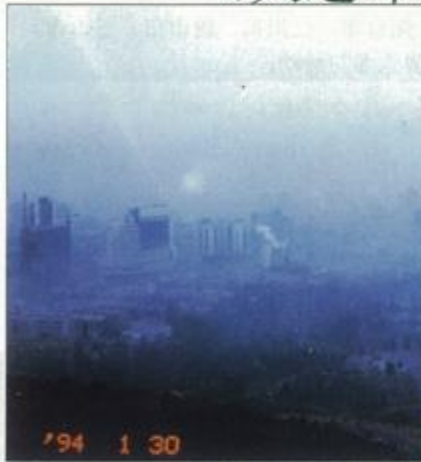
5) 望加锡市（印尼）：在望加锡市及其他五个城市范围内，普及在泗水市取得的市民参加型垃圾管理的成功经验的同时，准备就印尼日本普及的相关工作进行探讨。也实施了技术指导及研讨会。

6) 曼谷市（泰国）：对生活垃圾的生物化肥化、资源化物的分类回收进行建议与合作。

7) 春武里县（泰国）：在垃圾管理领域，举行了行政官的人才培养事业的成果研讨会。

日本与中国的环境合作将在本报告书的第九章进行详细阐述。

## 大连市的环境得到改善 (大连环保示范区建设计划)



'94 1 30

1994年

1990年北九州市  
2001年大连市  
两市均荣获“全球500佳”

2000年



## 中日循环型城市合作项目 (为青岛市提供支援)

### 【宗旨】 有效利用北九州生态园项目的经验

根据日本经济产业省与中国国家发展改革委员会达成的协议，有效利用日本地方政府建设·运营生态园区的经验做法，支援中国建造循环型城市。

### 【支援概要】

- 1 对象城市 青岛市
- 2 支援内容
  - ① 可行性调查
    - 帮助青岛市制定循环型城市计划
    - 探讨家电等再生利用领域等技术支援的可行性
  - ② 培养人才
    - 行政部门、企业相关人员访日研修

2007年度、2008年度实施



2007年9月27日、在北京举办的“第2届中日节能·环境综合论坛”上，北九州市副市长与青岛市副市长签署协议

## 中日循环型城市合作项目（为天津市提供支援）

### 【支援概要】

#### 1 对象

天津子牙工业园

#### 2 支援内容

##### ① 可行性调查

- 支援天津子牙工业园制定基本设计以及实施方案
- 支援在循环经济、再生利用领域的企业间交流

##### ② 培养人才

- 行政部门、企业相关人员访日研修



2008年5月7日，在胡锦涛国家主席和福田康夫总理（当时）的见证下，在首相官邸北九州市长与天津市市长交换备忘录

## 日中循环型城市合作项目(对大连市提供合作)

### 【合作概要】

#### 1 对象

大连市生态工业  
示范园区  
(预定在庄河市建设)

#### 2 协力内容

- 帮助制定静脉产业园区规划。
- 对有关法律制度、管理体制、标准等提供建议
- 为企业创造环保商务的机会
- 培养人才



签字仪式：北九州市北桥市长 大连市张军副市长  
2008年11月1日 大连市富丽华大酒店

## 下水道国际技术合作事例 (中国·昆明市、2006年度～)

### 【昆明市的课题】

- ① 河川及湖泊(滇池)的水质污浊严重
- ② 下水污泥不断增多,缺乏处理场地
- ③ 下水道事业运营效率不高



滇池的状况(富营养化严重)

### 【北九州市的支援措施】

与JICA(原JBIC)合作,对软件方面提供支援

- ① 提供符合当地情况的下水道事业运营相关建议  
⇒改进合流式下水道、有效利用污泥、市民参与办法等
- ② 在当地召开“技术研讨会”、“市民研讨会”  
⇒用陈列棚介绍本市的知识、经验和技能。
- ③ 为培养人才,编制进修计划、实施培训  
⇒内容广泛涉及下水道计划、设计、维护管理、经营等



市民研讨会(2006年7月)

### 【成果】

- ① 根据建议,明确了昆明市今后的下水道政策方向
- ② 召开研讨会进行技术转让,开展对市民的环保教育
- ③ 开展国际交流

※ 今后也将继续开展技术合作

⇒协助下水的高度处理、再生水利用等商务项目

#### 【在我市的进修成绩(2006～)】

- 短期(约3周):共6次(53人次)
- 长期(约4个月):1次(1名)

---

## 第七章 成熟社会与紧凑型城市的政策实践

日本的社会·经济在经历了 90 年代的泡沫，长期的通货紧缩，以及随着少子化·老龄化现象的日益加深，经济增长已经远远不及 60~70 年代的黄金时期。比较 OECD 各成员国的经济增长就可以发现，日本的 GDP 增长率仅为 0.8%，而这个数据也是处于 24 国的末端。OECD 成员国的平均增长率为 1.7%，其中美国为 2.0%，欧洲 1.3%。与之相比，尽管劳动生产率相差无几，但是日本劳动人口的减少却影响并成为了 GDP 增长率低下的主要原因。

在今后的经济发展中，一个地区的中心城市的发展动向将成为该地区经济发展的关键因素。虽然目前各地正在紧锣密鼓的实施各种城市规划，但是我们依然面临着因逆城市化导致的生活方式的变化、城市职能的分散以及街道的空洞化等一系列的问题。同时，居民的老龄化问题不仅是在地方城市，在一些大城市郊外的新兴城镇上也同样存在。而保障居民的生活便利以及行政服务的充足都是当前所面临的难题。

为应对如今城市构造的变化，以“城市的存在方式”、“城市的居住方式”为主题，向【紧凑型城市】转变的讨论已经开始。此外，2006 年修改了【城市建设三法】以及已经实施行政网站上的政策转换。

在本章，笔者将在日本城市化历史的基础上，就【紧凑型城市】

---

的构想以及城市规划的导入，特别是对通过向【紧凑型城市】的转变促进地方核心城市再生的可行性做一些讨论。

## 7.1 城市生活机能与紧凑型城市政策

### 7.1.1 【紧凑型城市】的概念和城市政策

#### 【紧凑型城市】的概念

城市规划的历史中包含了该城市的经济发展，人口增减以及生活方式的变化等等信息。【紧凑型城市】是指重新审视不规则延伸的城市郊区环境的这种理念。我们可以发现，在各自治体的新城市规划制定中采取【紧凑型城市】理念的呼声很高。

【紧凑型城市】的出发点，其实是和 1972 年联合国在罗马俱乐部的建议下提出的地区发展论，以及欧盟各国城市政策的转换一样，都是基于地球的环境问题。【紧凑型城市】是从上个世纪 70 年代开始，欧美以街道再生为目标探究出来的一种理念。而这种理念，特别是在为应对 90 年代以后，贫民窟的扩大，犯罪的多发以及共同体的瓦解等突显的城市问题而设计的城市规划以及生活方式再评估过程中经常被提及的。不论是在以中世纪的城郭城市为基础发展起来的欧洲，还是在以铁路沿路和高速公路交差点为中心建立并发展城市的美国，城市发展政策都由城市功能的扩散向集中发展的倾向。城市空间的全体构造向紧凑型方向发展，并朝着建立魅力与朝气兼备的街道这个目标前进。

日本政府从 80 年代开始就针对因日本各地的街道空洞化导致的



---

城市范围的无序扩大以及大型商店向郊外转移等问题进行讨论研究。因而日本的【紧凑型城市】具有以下特色。它不仅要求解决街道空洞化问题，还必须重新审视包含居民老龄化对策，建立【小型政府】指向型的行政等政策课题在内的城市政策。

通过重新审视【城市建设三法】后的制度化

这是在应对由平成大合并而来的广域行政的背景下出台的政策。2006年出台的这个【城市建设三法】修正案其实就把创建日本的【紧凑型城市】作为一项制度确立下来。内阁府设定了一个模板城市，并以此为基准确立了一系列的【紧凑型城市】认定制度。在这项认定制度中，国家根据各城市以及自治体拟定的开发方案确定开发的优先顺序，并进行不同程度的援助。也就是说在【城市建设三法】中导入了竞争体制，因此这项制度也可以说是能够灵活利用地区特点和地区资源的一项划时代的制度改革。

但是，由于在法律体系中尚未对“紧凑型城市”这个词语做出解释，因而对于这个概念的理解与定义是因人而异的。一般的来说，这个概念可以理解为，有关“城市的存在方式”、“城市的居住方式”（城市规划、生活方式）的城市功能应该“从扩散向集中”（由郊外到市中心）转变。而在自治体的城市规划中，关于【紧凑型城市】的再认识也产生了各种各样的见解。

社会·经济的变化与【紧凑型城市】的导入

---

江户时代的人口数量大约在 3000 万人左右。明治维新之后，随着产业的振兴以及城市经济的发展，人口数量也在慢慢增加。特别是由于城市经济的发展，农村人口不断涌向城市，大城市的人口得到急剧增加，对住宅等生活基础设施的需求也就成为了一大课题。通过积极导入铁路这种新型的城市基础设施使得城市的交通体系越来越完备。同时在东京、大阪等大城市里，随着民营铁路的发展带动了铁路沿线的商品房开发以及大型车站前的百货商店的投资建设，大城市的范围得到进一步的扩大。

城市开发的大型转换时期就是昭和 30~40 年代的经济高度成长期。为应对大城市日益增长的住宅需求，住宅区由中心街道向郊外开发，最典型的有东京的多摩，大阪的千里，名古屋的高藏寺等大规模新兴卫星城。与此同时，考虑到大城市从一个中心逐渐向周边分散，打造地方中心城市等新的地区政策也陆续出台。

但是，90 年代以后，随着经济全球化的发展，许多工场被转移到了海外。而工场的转移也导致了地方经济的衰退，从而人口又开始向大城市集中。在这个大背景下，地方中心城市的振兴刻不容缓。时代要求我们进行新型开发或是旧城的功能更新，功能转换。作为一种新型的城建概念，【紧凑型城市】在参考欧美的城市再生的基础上，针对日本需要对城市环境构造进行改变的背景下应运而生。

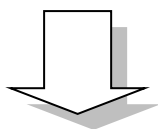
罗马俱乐部提出建议

(1972)~【成长的界限】

对全球范围内的经济发

展形成制约，

给人类敲响警钟



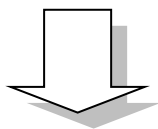
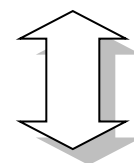
街道的再生、【紧凑型城市】政策的导入(80年代之后)

~德国、意大利、荷兰等

联合国地区开发论的展

开(80年代之后)

~可持续发展



郊区开发的转换，城市的成长管理

(Smart Growth)(90年

代之后)~

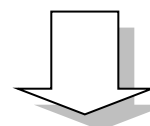
美、英等

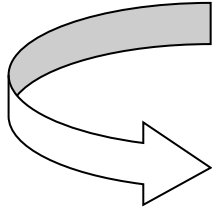
欧盟各国的政策转换(90

年代之后)

~重视环境问题的城市

政策的展开





城市空洞化（中心接到的活性化）、行政  
负担的增加

老龄化社会（00年代以后）～日本

图 7-1 【紧凑型城市】的思考与政策流程

—日本的【紧凑型城市】构建的制度设计—

中心街道活性化基本计划  
(市町村の方案制定～内阁府)

城市功能的集聚与

生活·热闹再生事业

城市职能的布局

医院、文化设施的布局

闲置大楼再生

市内居住的推进

中心街道公共住宅供给事

业

在中心街道区提供优良的

公共住宅

补助金

扩充市内再生出资业务 ~ 支援中心街道的

优良民间城市开发事业

街道穿件交付金

扩大各市町村对中心街道活  
性化运动  
事业的提案范围  
 活用历史资源

图 7-2 中心街道为中心的城市再生构想图

表 7-1 日本城市街道活性化对策关联法规

昭和 48 年（1973）	大规模零售店铺法规	大规模零售店的开店规定。郊外布局加速
平成 10 年（1998）	中心城市街道活性化法规	制定活性化基本计划
	大规模零售店布局法规	大规模零售店与地区的协调。开店规定放松。
	修定都市计划法规	允许市町村设立特别用途区域
平成 18 年（2006）	修定中心城市街道活	活性化基本计划的认

~修订【城市建设三 法】	性化法规	定制度。国家重点支援
	修订城市计划法规	大规模人群聚集设施 的布局规定

### 7.1.2 【紧凑型城市】的城市形象

#### 【紧凑型城市】的内容与开发效果

从成长·扩大型的城市发展向【紧凑型城市】的这种政策转换，是一项促使传统的“公共事业以及统一的缓慢的体制引导时的城市规划系统”改革的动力。在日本，城市规划缺乏对城市空间形象的想象，除此之外，与实现这种城市形象密切相关的工程计划、空间设计也不是很明确。一个理想的城市形象的实现需要相应的计划以及灵活的技术。然而，人们却误以为这个理想的城市形象就是郊区范围的缩小以及市中心的高层化。

如果以这次的代表性城市（7.2 节的中将会提到：金泽市、富山市）为参考，一般来说，【紧凑型城市】中适合徒步生活的范围大概就是以市中心为原点，半径 4KM 左右的辐射区域，差不多也就是明治初期的金泽市的街道范围。（大约 1500ha，当时的人口为 12 万人左右）

【紧凑型城市】的设计框架以及开发效果如下所示。

（生活方式）

高密度的城市、交流的空间

---

中心街道以及地区据点的设置

城市与郊区的区分（城市圈的范围）

能够徒步生活的范围（上班、上学、购物等）

城市周边环境（农业用地、绿地、河流）的和谐

城市公共交通网络

（城市创建的目标）

减轻对机动车的依赖（机动车使用的规则化）

有效利用街道空间

维持城市生活与自然环境

形成有魅力并且方便市民的中心街道（街道的样子：能够给予市民充足感的场所）

加强城市基础设计建设，促进行政服务的效率化，从而减轻行政负担。

（城市形成的成果）

确保公共交通事业

创造城市（引导观光、投资、城市型产业的养成、城市多样性、国际化）

维持地区共同体（地区自治、地区主权）

维持并灵活运用地区的个性、历史文化

维持城市人口的稳定





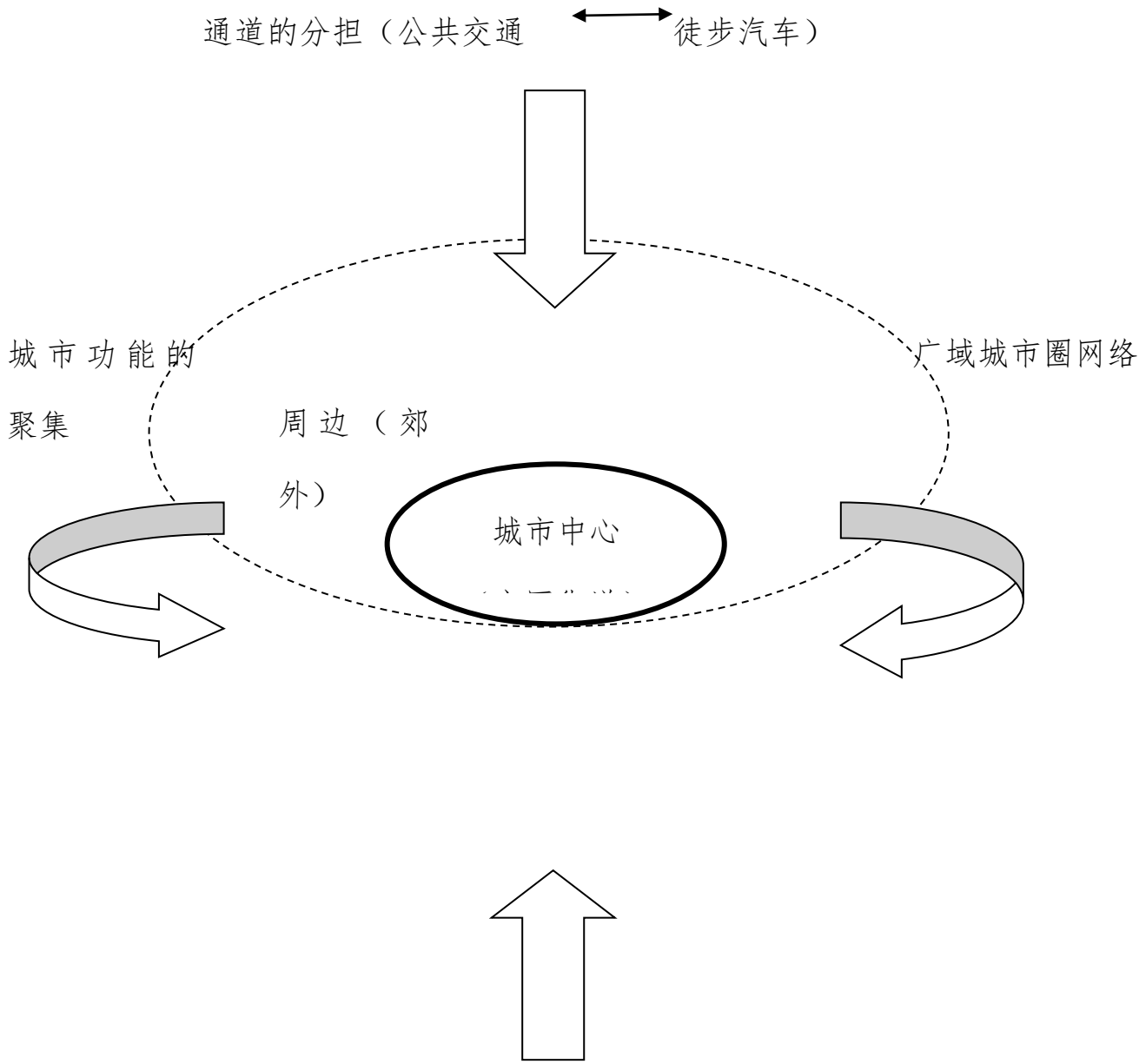


图 7-3 紧凑型城市空间

### 7.1.3 美国、欧洲城市规划的思维转换

城市问题的日益严重以及城市的在评价

---

欧洲的一些主要城市都是在中世纪的城郭城市的基础上发展起来的。在这些历史悠久的城市中，现在依然以公共广场在中心，在市政府、教堂以及城门附近配备商业中心。二十世纪之后，随着工业革命的发展以及人口的增加，城市范围也不断向郊区扩展。而第二次世界大战之后人口急剧增长，私家车大范围普及，并由此带动了郊外住宅区的开发。这种新的开发业造成的旧街道空洞化，以及移民潮致使的贫民窟增加等等问题，造成了现今城市共同体的崩溃。

在美国也同样存在着这些问题。除了像旧金山这样早先由西班牙人开发的欧式城市之外，美国的很多城市都是在 19 世纪的铁路建设的浪潮中，作为铁路枢纽发展起来的。此后，随着高速公路建设的发展，各大城市的郊区得到不断的开发，从而导致了所谓的城市空洞化现象。不论是郊外开发、人口流出还是移民的增加，都无一例外的给城市环境的维持（防盗、防灾）造成压力，并带来一些严重的城市问题。现在，那些市中心空洞化、城市功能扩散到郊区的城市被称为【边缘城市（edgecity）】。到郊外居住这种生活方式不仅仅是一般美国人民心中的“梦想”，它也是由市区环境恶化所直接导致的一种趋势。

欧洲有着共同体社会的悠久传统。面对当前城市问题的深化，欧洲正在研讨共同体再构建等城市再生问题。其中交通堵塞，公害对策，移民对策以及市民的生活方式等多个领域的问题得到积极的探讨，同时对于中世纪以来的城市环境与功能的标准也进行了再评价。作为新的城市再生的地区资源，特别是历史地区，历史建筑物等等将在街道布局以及共同体形成的过程中发挥重要的力量。

---

## 【新都市主义】的萌芽

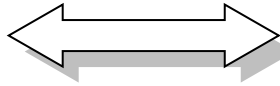
20世纪90年代，以美国西部的建筑家，城市规划专家为中心发起了新都市主义运动，他们以欧洲的先行事例为参考，就“城市的存在方式、城市的居住方式”展开广泛的讨论。美国是一个新兴的国家，虽然不能像欧洲那样拥有大量历史悠久的建筑物，但是美国保存了具有象征性的并且有一定历史的古老桥梁、铁路车站以及教堂，这些保存下来的地区历史建筑物将在新的城市规划中扮演重要角色。此外，在郊区的住宅区以及庭院改造中也将加入欧亚的传统生活元素。这个设计理念引起了世界的关注。

与欧洲相比，美国缺乏城郭城市以及共同体社会的历史，许多大城市也面临着更为严峻的城市再生问题。但是，在美国西海岸的北部城市波特兰还有东南部城市查塔努加，通过以城区为中心的公共交通网络的改善、历史遗产的灵活运用，实现了城市的高度再生。目前，美国通过相应的移民政策稳定了人口增长的局势，在防范对策以及环境问题方面都在朝着【紧凑型城市】方向发展。对于美国而言，在今后的日子里还得把【紧凑型城市】的工作重心放在人口老龄化以及公共福利等方面。

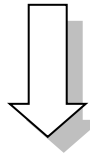


战后经济发展

机动车社会的渗透～  
高速公路网络的形成

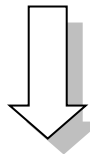


卫星城的开发、【边缘  
城市】的形成



新都市主义的萌芽～  
共同体的重建(安全、安心)  
住区开发的范围(规划机动

城市问题的严重化～  
街道的空洞化, 贫民



城市革命(再生与复兴)～  
郊区开发程度与市区在开发  
之间的相互促进

---

图 7-4 欧美城市规划的潮流

---

## 7.2 紧凑型城市的创造实践——金泽市、富山市的挑战

### 7.2.1 【紧凑型城市】的政策效果和自治体运营

可持续发展式城市形象的具体化

一座【紧凑型城市】需要有健全的城市功能（商业、业务、行政、教育、医疗、居住等），繁华的街道，还要保存一些融合城市历史、传统、文化的古老街区。【紧凑型城市】是集约式地发展城市空间的一种规划理念。同时，作为可持续发展式的城市它还需要具备以下条件。它要求政府、企业、市民自发地维护城市环境，完善城市功能，需要丰富市中心的人文环境，创造拥有魅力的城市空间，还应该创建城市功能完善的徒步生活圈，让市民充分地享受城市功能所带来的便利生活。

在德国等多个欧洲国家，城市和郊区的界限非常明确。这种界限也就是所谓的城市缓冲地带，那里保存了传统的农田，森林等多种绿地，同时这种缓冲地带的存在也抑制了城市的不良变形。虽然在欧洲，人们对于私家车的依赖要远远大于日本，但是欧洲各国政府又规定了私家车基本只能在高速公路和主干道上行驶，市中心的道路以优先公共交通和徒步为原则进行设计。此外，在临近郊区的地方又设有停车场和路灯。而在日本，私家车能够自由出入市中心，城市交通设计似乎还不及欧洲完善。

---

人口老龄化以及生活方式的变化

私家车的普及导致公共交通的人气下降，同时又伴随着人口老龄化的问题，郊区生活的魅力正在慢慢消失。在大城市里，为了寻求生活的便利，一些设有商业区的私铁沿线地区的住宅区一时间需求倍增。泡沫经济之后，被公认具有较高收益的大城市中心住宅区，还有在地方城市的一些离医院较近的住宅区都聚拢了很高的人气。

随着核家庭化的发展，下一代都各自建立自己的家庭，传统的大型住宅的需求量急剧减少，同时城区居住又被公认为较为方便的生活方式，因此，以郊区开发为前提的城市规划显得越来越不可行。而像【紧凑型城市】、【慢城运动】【LOHAS】（乐活族 Lifestyles of Health and Sustainability）等代表便利城市生活，减轻环境负荷的生活方式的概念已成为当前城市发展的方向。

广域行政与城市圈的协作以及二者互补的确保

由于交付金的削减以及工厂转移等多个因素，地方财政恶化日益明显，同时平成大合并所期望的广域行政效率化并没有完全得到实现。特别是，在郊区人口分散，而介护、福利等需又要大量人手，目前这种行政服务的效率低下，而且负担在不断的增加。而在上下水道、能源等公共性事业中也存在同样的问题。因此，考虑到规模效益，政府也在积极引导市民由郊区向城市聚拢。

在日本三大城市圈的人口以及经济的发展过程中，要实现地区经济的活性化，就要使都市圈形成不是单个自治体而是由多个有特色的



---

自治体的集合而成的，此外也需要构建广域同盟经济体。在这个过程中，不仅仅要求各个自治体打破横向独立观念的束缚，并通过互相借鉴造就某个具有多样性的广域城市圈的形成，避开地区基础设施建设的重复投资，实现广域内的经济合理性。

为确保地区产业布局，行政服务的效率化的优势，广域内的各个城市应该就维持地区社会、经济的可持续发展展开合作。而广域内各城市能否完成圆满合作也关系到是否导入道州制的关键因素。

### 产业振兴与人才确保

随着经济全球化浪潮的袭来，很多日本企业都把生产基地移向海外，由此导致了地区制造业严重衰退。而日本国内则重视发展高附加值的新兴产业，因此人才确保成为了关键。从区位优势上来说，应该把高新技术、生物工程等企业布局在人才以及信息集中大城市。原材料产业、加工型产业虽然受到物流成本的影响，但原则上也应该布局在能够留住人才的地方。最近，一些地区正在积极的招揽大学的入驻，但是从师资力量的确保、学生的招募、以及在确保讲座上座率等方面来看，大学还是应该布局在公共交通发达的城市地区。

振兴地区产业可以从地区资源的活用上入手。上面说到，商业的发展需求以人才的确保为前提，所以那些有着丰富人力资源的城市将是商业发展的不二选择。在【紧凑型城市】的规划中，通过地区人才的聚集以及地区交流的进展，从而促进新的商业发展，此外还要特别实施能够有效招揽高附加值产业的政策方针。

---

各地区都以【期待良好环境的成长】为主题有条不紊地开展各项事业。在这个过程中如果从再利用、少使用、循环利用等方面，特别是资源的再生角度下手，是可以像大城市一样，实现低成本高效率的废物回收体制。像生物能发电，废油的再生利用这种工厂在布局的时候首先应该考虑当地城市的经济规模。在生活垃圾转换成再生肥料等循环利用方面，城市与农村的相互协作能够为广域内的循环体系的形成做出贡献。

## 7.2.2 【紧凑型城市】的创造——金泽市、富山市的挑战

### (1) 城市规划的现状与展望

#### i) 金泽市

##### 基本方针的转换

金泽市于2009年10月发布了新一轮的城市规划。这次的城市规划中融合了历史、文化、传统等多项元素，同时也打出了建设北陆新干线（2014年建成通车），打造世界金泽的口号。此外，金泽市计划把城市人口控制在43.7——50万人之间，并在现有城市范围的基础上实施“可持续发展式的城市建设”。

随着大学、医院、县政府、以及老年人福利设施逐渐向郊区转移，不可否认市中心人口减少，街道空洞化等问题依然持续。因此，这次的城市规划中对金泽市的人口规模进行了重新审视，转变传统的城规

---

模式，制定了抑制市中心规模扩大，强化市中心再生事业新的方针政策。

### 城市构造与再生政策

二战中，金泽市没有受到空袭的影响，所以至今市中心依然保留着大片包括传统产业在内的中小企业、办公楼、住宅区、商业街相互混杂的准工业区。2006年的【城市建设三法】修正案出台之前，为保证地区规划、街道调整以及城规外土地利用的合理性，金泽市早在2000年就出台【金泽市城市建设条例】，整顿城市乱开发，在此基础上严格执行景观法以保全现存的城市环境。

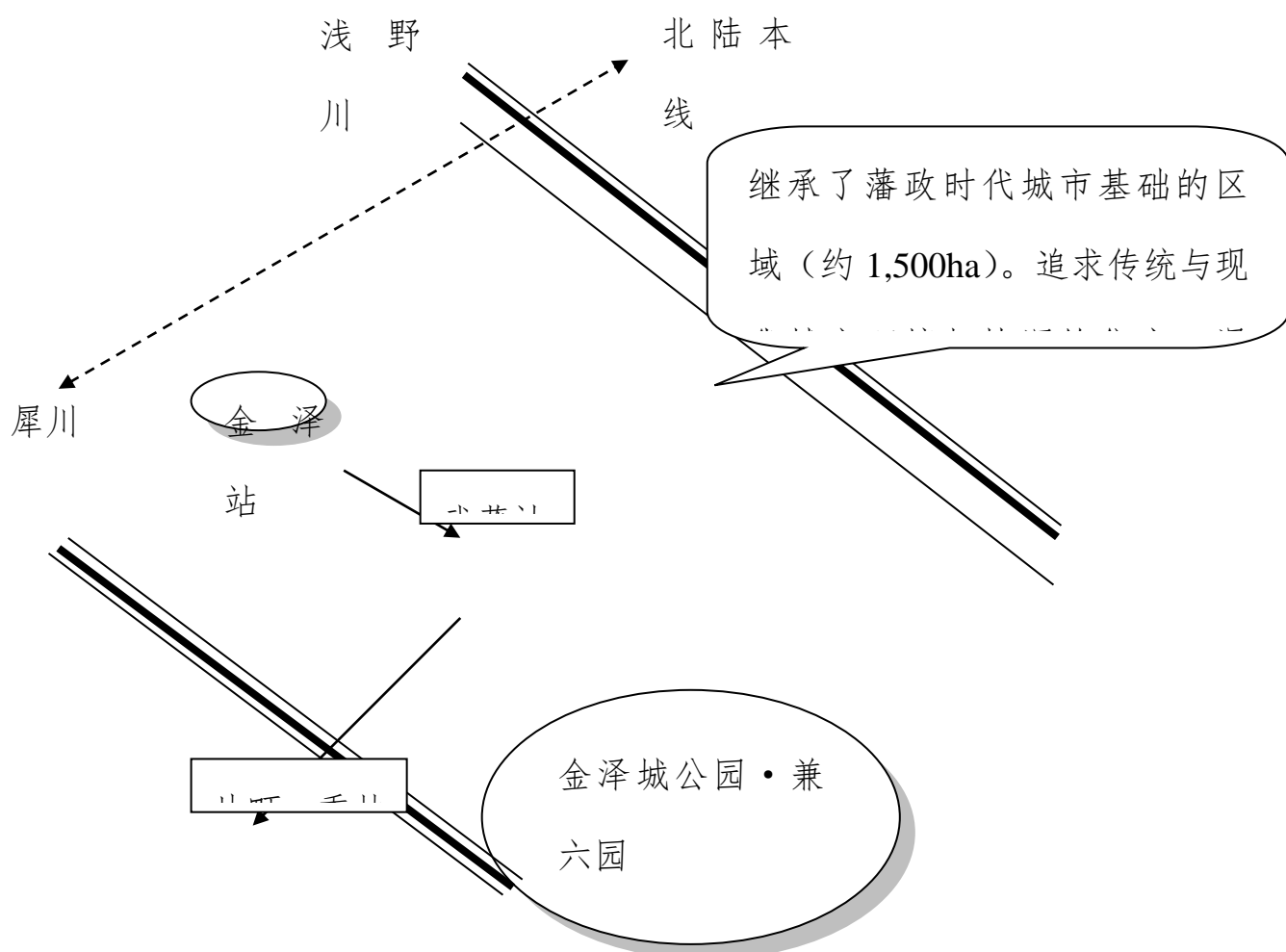
比如，金泽市政府与金泽市民通过研讨设定城市景观区范围，并在该地区建设规划中规定建筑物形状，颜色，高度等要求，发挥景观区的作用，促进城市的再生。

金泽市政府还与一部分地区的居民签订【城市建设协定】，由该地区的居民自行进行地区环境的维持与更新。这些地区还通过改善道路状况，建设【徒步专用街道】，方便人民的日常生活。此外，政府帮助地区招揽常住人口，促进地区发展。

### 城市交通政策

城市交通主要依赖公交车以及一般的机动车。金泽市计划建设内，中，外三个环线，减少市中心的车流量。主干道建设以及共同体公共交通事业还是按原计划进行。

金泽市曾经也尝试过电车的运营（1919——1967），但是由于主干道狭小，车流量大，最终还是撤走了电车。目前，金泽市的郊区还有一些私铁线路，但是利用率似乎不是很高。在公共交通的利用状况方面，与金泽市不同，由于遭到二战空袭，战后的富山市，福井市，从城区到郊区都以铁路为中心主干道进行交通建设。<sup>24</sup>



<sup>24</sup>日本的电车和中国的电车不一样，相当于中国的轻轨。而电车的存在需要铺轨，设置道口，所以电车一来，很多道口就会产生拥堵造成交通不便，所以在城区内使用电车不是很方便。

---

图 7-5 金泽市的城市建设重点地区

基于金泽市的【城市建设协定】的街区整備：旧城下町区域

资料：日本经济研究所制作

### 金泽市未来展望

由于金泽市放弃了轨道交通，目前市民的出行基本依赖公交车。所以改善金泽市交通的切入点也是很有限的。虽然金泽市有规划拓宽交通路面，但是目前金泽市的道路还是战前的那种狭小的路面。不仅是从改善交通，而且从发挥地区资源魅力的角度来讲，对于这种狭小道路的活用显得尤为重要。金泽市的市中心都是一些包含历史性建筑物、传统式布局的住宅商业以及工业用地，因此把这些地区转变为“徒步生活圈”是非常有利于城市的可持续发展的。这样既能维护保存当前的城市环境，又能方便市民生活。

今后，在市区在开发的过程当中，不要局限于大规模的开发，而要转变思维模式，加入旧城功能改造，旧城再利用等具有高附加值的创新理念。建设合理的街道，丰富生活空间不仅仅是为了居民的生活的便利，地区旅游事业的发展，也是保留传统城市产业不可或缺的一大措施。

表 7-2 金泽市的城市形象与城市政策

城市形象	城市政策
<p>预计人口 43.7 万（2025 年） 现今人口 44.3 万</p> <p>1.原则上不对城市范围进行扩大</p> <p>2.通过合理的土地开发方案以及公共交通的建设，尽量把城市功能都集中在市中心</p> <p>3.地区生活据点的公共交通的发展</p>	<p>○完善城市公共交通体系。形成都市据点。</p> <p>进行车站周围的在开发事业和市区历史遗迹的活用</p> <p>○正确引导土地的利用与开发。做好街道化区域的后续工作。</p> <p>○维持市中心街道的特点。保全准工业区。</p> <p>维护狭小路面，便利居民生活。创造融合历史的文化景观。</p> <p>○河流与绿化。定位好河流在用水网体系里的地位。</p> <p>○城市防灾。传统街道布局与现代防灾对策的融合。</p>

资料：根据城市规划整体计划（平成 21 年<2009 年>制定）制作

---

## ii) 富山市

以公共交通事业的发展实现【紧凑型城市】构建

富山市在 2008 年出台了新的城市规划方案。富山市决定转变扩大城市基盘的这种发展模式，以【发展公共交通、创建紧凑型城市】为主题，脱离目前依赖私家车出行以及街道低密度化的现状。此外富山市还积极实施提高公共交通的便利性，重点发展市中心繁华区域，促进城区居住条件改善等多项新的城市政策。

从道路条件以及私家车普及率等方面来看，富山市是日本机动车社会程度最高的地区。同时，人口老龄化现象也出现的比较早。富山市的城市范围相对较大，抑制城市圈的膨胀，应对市中心空洞化现象是目前该市面临的课题。富山市计划在维持现存电车系统，并在 JR 富山港线的基础上建设有轨电车线，强化广域内的交通体系，实现创建像美国的波特兰，德国的弗莱堡、卡尔斯鲁厄等欧美先进城市那样的公共交通指向型城市规划目标。

有轨电车线于 2006 年 4 月投入运营，此后通过新车站的设置，运行密度的改善等措施，保证了一定的客流量。去年 12 月，富山市内环状线已经开用。富山市还计划在北陆新干线开通后，将新干线、有轨电车线与市内电车线路（南北连接），以及富山地方电车线上泷线的相互连接起来，形成一个便利的电车系统。把分散的人口集聚地通过电车网络以及公交系统联系起来，实现城市人口集聚地一体化的目标。

---

富山市在有轨电车线的建设上花了很多心思。有轨电车线电车采用低床低噪音车辆。老年人可在白天（上午9点—下午4点半）以半价（100日元）乘坐该线，这样一来也便于地区间的交流。在有轨电车线的终点站岩濑浜站还可以直接在下车的那个站台换乘公交。至于有轨电车线的终极效果，等到北陆新干线开通，富山市南北铁道线贯通后还需要进行再评估。有轨电车线的政策效果如下所示。

### 富山市有轨电车的政策效果

（短期效果：客流量的增加）

增加客流量，保证有轨电车线的稳定运营

帮助摆脱汽车交通的现状，缓和路面拥挤状况

鼓励使用公共交通，减少二氧化碳的排放

（中长期效果：沿线人口的增加）

沿线商业街的繁荣（旅游事业：包括岩濑浜的旧回船批发店的改造）

引导沿线居民养成利用公共交通的生活方式

通过街道的紧凑化削减行政支出，减轻能源负担

（富山市轻轨利用者情况，运营效果）

总客流量：约 677 万人次（2006.4.29——2010.5.31）

以前（JR:2005 年 10 月状况） 运营后（有轨电车：截止到

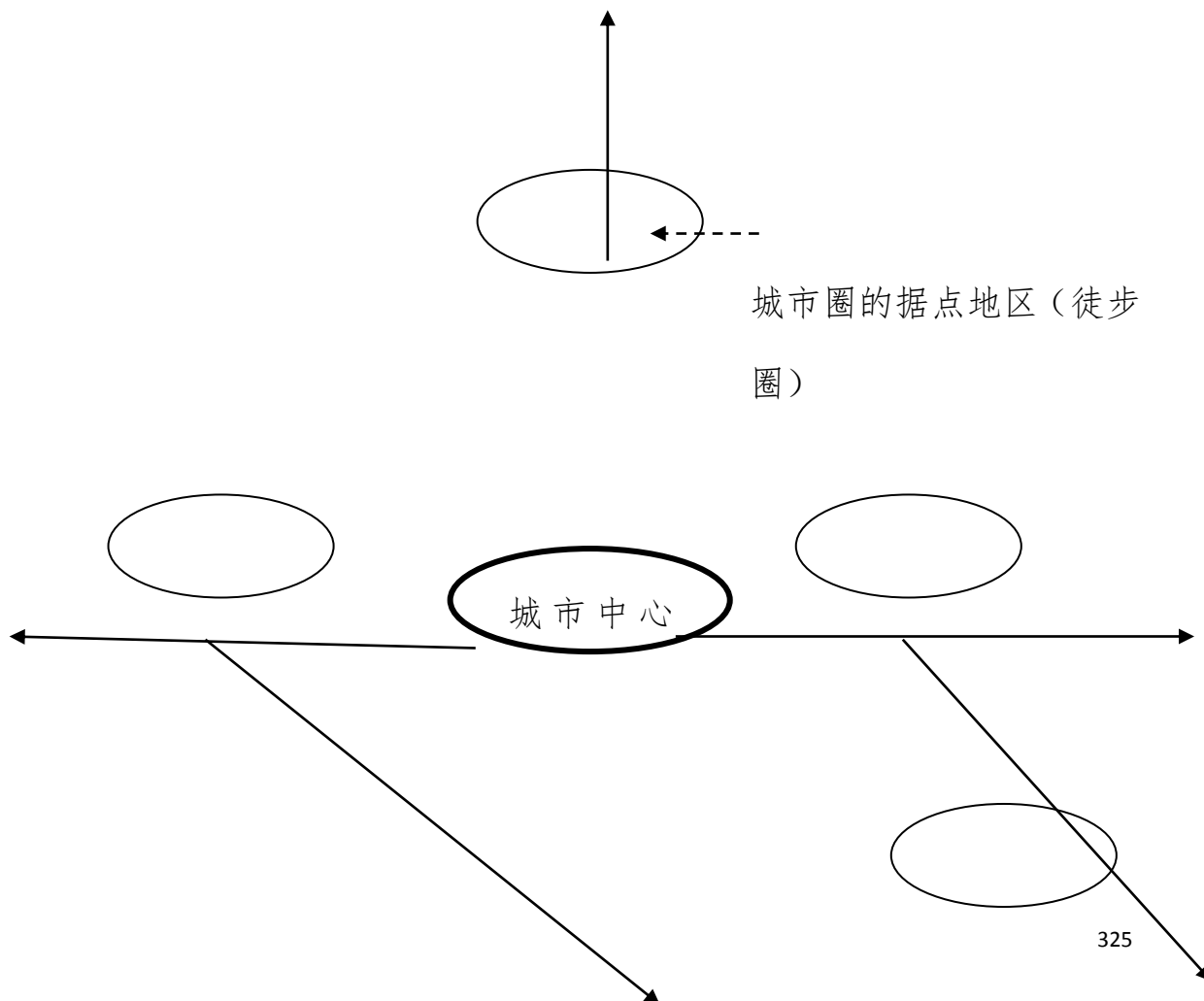


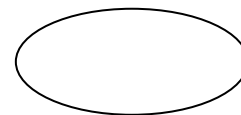
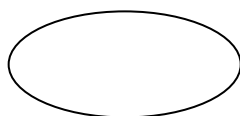
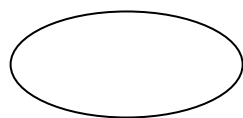
2010.5.31)

工作日：2266 人/天	→	4832 人/天
双休日：1045 人/天	→	3930 人/天

沿线徒步人数也增加到 1.8 倍（工作日）——4.8 倍（双休日）。  
通过在有轨电车沿线布局住宅区以及介护设施，白天时段老年人的利用也有所增加。有轨电车的开通，使得汽车的使用率降低了 12%。并有 80% 以上的市民赞成这项事业。

通过一定水平的公共交通的确保，实现徒步生活圈的广域网络化





郊区（抑制开发）

图 7-6 公共交通指向型城市的再生模型

资料：日本经济研究所制作

中心街道活性化现状

富山市是【城市创建三法】修正案提出后首个（2007.2）接到中心街道活性化基本规划认定的城市。有轨电车的导入也改善了富山市郊区和城区之间的交通的状况。富士市的这份基本规划中提到，此次改造的目标就是增加市中心的通行量，改善市民的居住环境。

富山市计划在前五年达到预定的中期目标，但是在计划实施以来每年 8 月的调查中显示市中心的通行量还没有达到预期目标。虽然在市中心建设【热闹的广场】，老年人住宅，【城中居住】等住宅措施正有条不紊的进行着，但是由于富山市私家车普及率高，平均一个家庭有两辆私家车，很多家庭还是考虑在土地价格相对便宜的郊区安家。此外，市中心停车费昂贵等因素，郊区的廉价土地也依然对很多大型商场以及一些路边小店有着很强的吸引力。

---

## 富山市未来展望

日本国内在日常生活方面对于车辆的依赖程度比较高，早先就迈入了机动车社会。在这个大背景下，富山市为更好的运营、管理庞大的城市圈，正在研讨城区交通需要经营方案，计划合理布局公共交通、徒步、机动车的利用范围，稳定公共交通在市民出行方式上的地位。

通过铁路、公交等公共交通事业的发展，提高城市圈内的交通便利性，早日实现公共交通指向性的城市。这也是处理人口老龄化、减轻城市环境负担与行政负担的极其有效的措施。同时，随着公共交通事业的发展，公共交通沿线的人口也将趋于稳定，这样不仅能够有效招揽企业入驻，提高行政效率、增加城市人口，还能保证地方税源，促进公共部门的财政稳定。

但是，要实现城市的再生，首先必须规范城市土地使用，恢复市中心的各项城市功能以及改善市民的生活环境。作为这项工作的具体措施，不仅要促进市中心定居率，保证市中心住宅供给，还需要增强城市中心区的魅力，使一些在郊外的公共设施，学校等回归城市中心区。虽然从设施的更新投资期以及财政负担等方面考虑有一些难度，但是从中长期的眼光来看，目前需要有计划的抑制郊区开发以及对引导企业的城市中心区投资。

表 7-3 富山市的城市形象和城市管理政策

城市形象	城市管理政策
------	--------

<p>预计人口：39 万人（平成 37 年&lt;2025 年&gt;）</p> <p>目前人口：41.7 万人</p> <p>1.不会开车的人也能舒适安心居住的城市</p> <p>2.自由选择郊区或者是城区居住</p> <p>3.有多个据点的城市</p> <p>4.河流上下游的原生态的维护</p>	<p>○城市基础设施建设推进城区开发事业。强化富山站与周边的交通联系实现南北交通一体化</p> <p>○推进城市计划的各项方针制度。建设中心城区据点以及旧城区历史景观</p> <p>○引导城区居住和公共交通沿线居住</p> <p>○建设搬家支援体制。通过市内电车的发展引导世代居住的多样化</p> <p>○改善居住推进地区的居住环境。</p> <p>巧妙利用水资源与绿地资源，促进城市空间的再生。改善 JR 北陆本线，高山本线周边的居住环境。发展公交路线，充实沿线生活相关的城市功能。</p>
--	--

资料：根据城市规划整体计划（平成 20 年<2008 年>制定）制作

---

## 7.3 地方核心城市的可持续发展

### 7.3.1 【紧凑型城市】的创建与地方核心城市的再建

#### 城市环境变化的预兆

由于经济停滞不前，地区人口减少，老龄化程度加深，城市生活受到了严重的影响。面对日益变化的城市环境，必须重新制定城市规划方案，保障城市功能的持续发展。而新的城市规划也就是目前所热议的“如何确保城市可持续发展”这一话题。

1997 年之前的日本大店法曾经对伊藤洋华堂，永旺购物中心等大型商店做出过一些限制。而解禁以来，华堂和永旺购物中心的发展也不是一般风顺。这两家商场于 2009 年遭遇了创业以来的滑铁卢，由于市场环境的恶化，这两家大商场正苦于财政赤字。一些建在郊外的大型商店也努力呼吁一些医疗机构、邮局、行政分局到郊外立地以增加客流量，但是介于地区经济衰退，人口减少，老龄化程度的加深，商店的营业额，特别是耐久消费品、服装的营业额都不是很高。另一方面，作为零售行业的便利店似乎有从郊外转向市中心发展的战略意图，目前便利店还新增了生鲜食品货架。一些廉价的衣服、日用品商店也逐渐从路边商店转向市中心。

#### 城区内部的复兴

---

城市规划以土地的有效利用为前提。要创造【紧凑型城市】就得恢复城区建设住宅区以及各项基础设施的区位优势。在有机的前提下，要积极促进政府相关的公共设施（学校、医院、政府大楼、文化设施等）从郊区向市中心的回归。这种投资诱导是不可缺的。通过这种诱导能够聚拢城市功能，促进市中心地价上涨，从而也能增加税收。

此外，为了维持城市功能的可持续发展就必须保障城市功能区的最小人口规模。商业、业务设施的集聚不仅仅是要确保人才的数量，还得考虑到该地区的人口密度以保证消费市场的稳定存在。从单个城市来看，借鉴欧洲地方核心城市的发展模式，日本地方核心城市也大概需要有 30 万的人口规模。而如果是那些人口数量较少的城市，可以采取和周边小城市合作的方式，确保广域城市圈内的人口规模。

像产业城市，大学城，文化、艺术城市等具有特殊功能的城市也存在不少，但是，不管是哪种形式的特殊城市，都得依赖附近城市功能健全的地方核心城市。目前在建的兵库人工岛计划建设成为一个集医学院、医疗研究开发设施，医疗、介护服务设施于一体的【医疗产业型城市】。而这个以特定的城市功能为主题建造的新城是以临近神户这个基础设施建设齐全，城市功能完备的核心城市为前提的。

### 7.3.2 城市开发的多样性与地区资源的评估

#### 城市开发和居住的可持续发展

回顾日本明治维新以后的住宅开发历史，我们可以发现以下两个

---

典型例子。一是阪急电铁集团的创始者小林一三的铁路沿线开发，另一个是明治、大正时期的实业家涉泽荣一的田园调布开发。以上两个典型的开发案例都是大正昭和时期，以英国产业革命后的田园城市开发为蓝本进行的大城市近郊卫星城开发。

英国的城市开发基本是以就近原则布局住宅与工厂。而日本则是以【**bed town**】式（日本自创的英语，意思是白天出去大城市上班，晚上回郊区的家睡觉）的城市开发。日本以铁路公共交通为地区的中心轴，根据上班，上学，购物，休闲等需求在铁路沿线进行相应的开发，由此来丰富城市功能，扩大城市圈范围，吸纳流入人口，创造便利的城市生活。目前，由于居民的遗产继承，迁移等原因，土地所有权被分得很细很细，但是城市的生活环境大体上还是和当初没什么两样。

关东大地震以后，在东京，以铁路沿线为中心，很多市民从市中心转向郊区居住。二战后的昭和 30 年代日本曾迎来人口高峰，那个时候 JR 中央线沿线地区相对没有被怎么开发。而由于关东大地震后的居住转移，中央线上的荻漕，阿佐谷等地区出现了大型的住宅区开发。由于这些地区离车站交警，生活方便，老化之余人气依旧。但是，目前这些地区正在慢慢的进行改造。这里，以阿佐谷住宅区（昭和 33 年完工，350 户）说明一下住宅区建设。该住宅区有出租用的四层住宅楼，有出售用的两层阶梯式住宅（各户享有独用庭院的多层住宅），中央广场，公共设施等组成，并配有适当的绿地以及设计合理的道路。这样，一个住宅区的舒适程度显而易见。考虑到住宅区生活

---

环境的可持续发展，即使是在当时土地供给与价格比较紧张的近城市中心区进行开发也是有可能的。

东京的多摩，大阪的千里等卫星城的开发于昭和 30 年代开始，昭和 40 年代完工并开始有定居人口的入驻。这是象征日本经济高度成长期的大规模城市开发。经济高度成长期之后，虽然郊外住宅区在推进，市中心住宅也在增加，但是居住人口却在达到一定规模之后停滞不前。因此，像新开发的千叶卫星城就难以达到计划的人口规模，政府只能招揽商业设施，大学、企业的研究机构等住宅外的城市基础设施来维持新卫星城的发展。然后，随着人口减少，人口老龄化以及城市中心区回归现象的出现，很多商业设施也都逐渐淡出卫星城，从而产生了卫星城空洞化问题。大阪的千里交通优势明显，离城市中心相对较近（离大阪·梅田站大概 30 分钟车程），城区再建，居民迁移正在比较顺利的进行着。而东京的多摩不仅规模庞大而且交通也不是那么便利，城市的更新似乎有些缓慢。

### 城市政策与多样性的保持

【城市规划 masterplan】作为城市规划的基本方针，是每个自治体应尽的义务。每个地区城市规划都要根据当地实际情况来制定。在道路以及公共设施建设的规划中也有一些大型的改造，但是由于土地所有者众多，在开发过程中地权关系调整复杂，所以这种大型的改造往往要花上几十年时间。

所以在这样的条件下，旧城改造不一定要局限于大范围的改造，



---

还可以对现有的建筑进行再利用，实现多样性的城市再生。建筑密度大的闹市区虽然在开发比较困难，但是也有好一些创新的规划。比如，可用 R&C（功能的再生更新 & 功能的再生转换 renovationandconversion）代替 S&B（设备更新购物中心 rapandbuild）。

东京的东神田、大阪的空掘、京都的西阵都是历史悠久，建筑密集的城市。这些城市通过对老化的街道，店铺，仓库，事务所等的再利用，以其饶有特色的建筑构造吸引了一批小规模事务所，厂房，小店，饮食店等承租商。这就是旧城再生所创造出的新附加值。同时，这种旧城的改造费用低廉，即使是在市中心也能够以低价租到，还有传统建筑的特有魅力也聚拢了很大的人气，如果能够再配上常住人口，一个地区共同体的就自然能够形成。

### 城市政策与地区资源

经济高度增长时期的城市政策都是建立在城市人口增加与城市范围扩大的基础之上，同时又重视解决公害等城市问题。这个时期的城市规划，不管是大城市还是地方核心城市，受到日本综合开发的影响，计划内容基本一致，缺乏地区特色。各个城市的规划整体呈现一种偏向经济规模，经济效率的趋势。由于经济高度增长期各地财政富余，大规模的城市开发席卷日本。

随着日本经济增长的缓慢，通货紧缩的期的持续，人口减少、人口老龄化，经济全球化引发的产业流出，行政负担的增加等问题接踵而至。而这些都是城市再生过程中必须解决的问题。最近提出来的地

---

区资源活用政策可能是解决这些问题的有效对策。所谓的地区资源，不仅仅是那些地区特产，更是通过历史、景观、气候、地理、人才、建筑等融合的地区特性或者地区象征。

在【城市规划 masterplan】的制定过程中，要对地区资源做一个长期的规划，要在城市规划中体现地区特色。特别是，在客观评估历史建筑物这类文化遗产的同时，也希望把这些建筑打造成该地区的代表与象征。

此外，为了更好的保全城市景观与街道布局，构建城市空间的设计框架，在【城市创建条例】的基础之上强化运用地区规划制度和城市创建协定，更好的实现地区资源的活用以及各地区的附加值的增加。这是因为丰富的城市生活是由城市各地区魅力的持续创造与发挥所带来的。

### 7.3.3 公共交通与城市开发的融合

#### 公共交通当为城市轴心

公共交通是连接商业、业务、教育、医疗、行政等城市功能与市民的重要纽带。通过各城市功能的相乘效果才能实现便利的城市生活。而由于城市功能的分散导致大型车站周边的衰退，利用者的数量减少，城市魅力也随之消散。不论是大城市还是地方核心城市，在制定城市规划方案的时候，都要考虑到【大型车站作为城市圈的起点象征城市魅力】这一点。

城市范围越大，就越要把公共交通作为城市的轴心纳入到城规方

---

案里来,以提高城市范围内移动的便利性。在进入机动车社会的今天,富山市,福井市的地方铁道因使用便利得到很高的评价。这是因为以上两市的公共交通发达,即使暴雪天气也不影响日常生活(上班、上学)。富山市导入有轨电车也是考虑到由于人口老龄化的加深,有30%的市民不方便自驾车出门这个实际情况。

### 地区交通体系的统一

按照迄今的道路整理规划,对城区到郊区的道路建设进行了有条不紊的建设。除去人口过疏地区,城区范围内的道路建设已接近极限,要合理安排市中心的交通,与其规划新的道路,不如大力提倡市民使用公共交通。在城区的机动车利用规定的重审以及公共交通使用的提倡过程中,需要完善大型车站的公交等 **FeederTransportation** (一直找不到合适的中文,暂时用英文代替)的路线,等待时间,提供公共交通运行路线的信息以及多种费用支付方法。从车站到目标地的徒步距离,以铁路车站 500 米,公交车站 300 米范围内为宜。

此外,在人口老龄化加深的今天,必须考虑并实现交通工具的无障碍化移动。同时,也要加强与共同体中心等公共设施的合作,完善交通体系,充实大型车站功能。(注:充实大型车站功能也许是在大型车站附近安排一些公共设施,方便老年人出行。)

发展建设大型车站,方便城区生活,增加公共交通出行量

大型车站作为城市圈的交流据点,应当发挥其潜在的作用。比如,

---

在大型车站周围布局保健所，图书馆，保育所，医疗、福利事业基础设施等商业、业务领域之外的公共设施。保育所，便利店等设施的建立促进了女性就业的发展。现在，可以通过在公交站点，电车车站附近提供新的服务，增加公共交通利用者的数量。比起传统的 KIOSK 型（报刊亭式）小店，商品种类齐全的站内便利店的营业额来的更高，这也充分显示出大型车展的集客能力。

大型车站的优势不仅仅表现在交通便利这一点上，它还可以成为象征地区历史的这样一个场所。如此一来，这些大型车站附近就想当适合布局艺术、文化设施以及地区大学的研究机构，信息交流中心。面向社会人的生涯教育以及讲座的地点也最适合设在交通便利的大型车站附近。大型车站附近的功能完备必能带来更多新设施的集聚，实现一个良好的循环。

#### 7.3.4.新城市改造与未来展望

##### 城市创建与新公共事业手法的革新

在地区中长期的社会经济环境的变化过程中，人口构成、产业布局、生活方式也在不断的变化。同时，随着时间的推移，城市原先的街道布局，基础设施都在慢慢的老化。如果没有新的城市规划来维持城市的魅力，城市人口必将减少，城市也必将走向衰退。城市的历史其实也就是一个城市功能更新与城市再开发的过程，【紧凑型城市】的导入也只不过是城市历史中的一个阶段而已。

在迄今为止的城市开发中，政府或者是民间组织在城市再开发以

及区划整理事业中发挥了很大的作用。目前，经济低增长，人口减少，老龄化程度加深，在这种时代背景下，传统的制度似乎显得有点疲劳化。特别是，建设【紧凑型城市】，需要我们导入新的制度观念，进行制度革新。需要改变以重建为中心的大规模的在开发，新道路建设以及沿线开发模式，进行小规模，并把景观、环境等新城市规划等要素加入到地区规划以及街道创建协定当中来的新型开发。

通过大规模开发进行基础设施建设这个模式似乎已经达到了极限，目前所要做做的就是召开地区共同会，了解居民所想，打造一个居民心中的【城市形象】。政府除了人文服务事业之外，也应该考虑城市环境，城市绿地等的维持和保全。

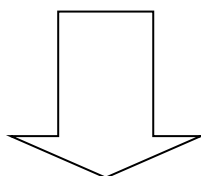
<城市开发手法的革新>

城市人口的增长，  
土地需求的

“经济成长、城市扩大”的时代

大规模开发→土地供给、规模经济

区划整理事业——道路、土地建设（住宅，郊外 SC）



城市圈稳定化，  
城市魅力的充实

### “低增长、城市紧凑化”的时代

小规模开发→城市空间以及地区附加值的增长

地区规划、街道创建协定——城市景观、地区资源（历史地

## 人口构造的变化与大城市圈以及地方的未来展望

日本泡沫经济之后，人口又再度流向三大城市圈。随着今后大城市圈老龄化程度加深，大城市与地方核心城市之间的社会经济格局又将发生巨大的变化。

随着老龄化率的不断上升，老龄人口的急剧增加给三大城市圈带来了严重的影响。由于老龄人口的增加劳动力人口数量不断减少，包括设备投资以及技术进步等生产性改革在内的城市生产活动水平低下。另一方面，由于大城市老龄人口的医疗卫生事业等基础设施大量

---

短缺，这些设施的增加无论从时间还是从财政角度来讲都是比较重的负担。因此，虽然会增加居民的负担，但政府增加税收的措施也不可避免。由此，大城市的生活环境变得极其严峻。

在地方城市，出现人口减少和老龄化这两个问题，因此必要的制度建设也在有条不紊的进行中。例如本稿中提到的金泽市、富山市这两个地方核心城市（人口 30—50 万）。如果能实现合理的产业布局并长期稳定城市生活，在今后的发展中也就能稳定人口构成比例，保障劳动人口的供给以及老年人基础设施的充足，从而创造安定的城市生活环境。一旦地方核心城市生活环境的优势展现出来，就会出现大城市向地方的人口移动，而随着这种人口的转移，大城市产业发展以及行政的负担也就能相对减轻，城市圈的压力又会有所下降。

【紧凑型城市】的导入，作为一项城市再生，减轻行政以及城市环境负担的有效措施，在地方核心城市的社会经济环境维持中占有非常重要的地位。同时也是在未来发展中能够发掘城市潜在能力的一个很好的方案。稳定城市居住还得引导具有城市生活魅力的生活方式。

在这个过程中，需要像欧洲学习，以城市的可持续发展为基本进行传统城市生活的再评估。通过地区资源的灵活运用，创造一个集历史、传统、文化与一体的新型城市。

### 【紧凑型城市】的创建势在必行

明治维新以后，在殖产兴业、富国强兵的旗帜之下，日本的社会、经济得到发展，国内人口从江户时代末期的三千万人、到昭和初期增加至六千万人，进而，到了二战后的昭和 20 年（1945 年）增至七千

---

二百万人，平成 12 年（2000 年）增至一亿两千七百万人，战后五十五年间人口增加了五千五百万人。在经济高速增长时期中显现的最显著的社会变化，正是从地方，特别是农村地区到城市地区的人口迁移，以首都圈为中心，城市范围一举扩大。

昭和 30-40 年代（20 世纪五六十年代），城市的近郊地区大规模开发住宅区、卫星城，也算是一种应对人口大迁移的措施。此外，家庭小型化、购房制度的普及也被认为是影响城市人口增加以及郊区开发的重要原因。

随着私家车的普及，道路建设的完善，郊区居住的生活方式也逐渐确立起来，同时又伴随着路边商店、大型购物中心等的区位确立，欧美式的机动车社会形态也就逐渐确立下来了。商业等城市功能的分散最终导致了城区空洞化，学校、医院等公共设施也逐渐向郊外转移，城市存在的意义也被逐渐淡化。由于大学在郊区，一般大学生也住在郊区，像这样，城区居住的便利性下降，人口向郊区流出。

但是，由于经济的低增长以及人口老龄化的加深，城市圈范围的扩大似乎已经达到了极限，因此人们为了追求生活的便利，城市中心回归的城市规划便应运而生。【紧凑型城市】的创建，以增强城市魅力，提升城市价值，复兴城区居住，提高行政效率为目标。但是，如果不能很好地恢复城市功能，就很难把分散在郊区的市民重新集聚到城区。所以，需要通过一些高附加值的城市型产业的发展，创造出新的城市魅力。

今后，大城市将和一些社会经济环境较好的地方核心城市产生激



---

烈的竞争。因此,为了聚集一定的人口必须创造出大城市特有的魅力。受到人口老龄化的影响,可能会出现一部分人口向地方核心城市转移的现象,因此,代表“城市存在方式”“城市居住方式”的【紧凑型城市】的创建势在必行。

---

## 7.4 中小城市的徒步经济圈设想

### 7.4.1 城市中心的购物中心

以人类的基本动作“走”为核心，再一次重新构筑社会系统。徒步经济圈超越了城市构造的范围，其中也蕴含着改变经济活动的可能性。本节我们将探讨对日本环境低污染的紧凑型城市的构建和徒步经济圈的建设将如何影响人口的流动、街道的变化以及商品和服务业。

表 4 93%赞成徒步街和“徒步经济圈”

赞成	大体赞成	大体反对	反对	不清楚	合计
61.5	31.5	2.2	1.0	3.8	100.0

出处：内阁府大臣官房政府广报室【关于徒步生活街区建设的民意调查】

日本内阁府大臣官房政府广报室 2009 年对徒步生活街区建设的意识调查表明，赞成和大体赞成“推进构建徒步生活城市”的合计为 93%，占压倒多数。也就是说“日本人喜欢走路”。大家都在路上走，如果从中发现价值，那么这种变化就会波及到全部的商务。例如：商圈。当你想去郊外的大型购物中心时，不开车而是坐公交或者地铁，然后再徒步逛商业圈，通过这种方式就能构建起“徒步经济圈”。

致力于在郊外开购物中心分店的永旺商业公司于 2010 年 6 月在 JR 京都站附近的黄金地段开了一家市中心购物中心。从前开着私家

---

车到郊外购物中心购物的消费模式也逐渐转向了城市中心。迅销公司旗下的优衣库、宜得利等都吹响了向城市中心集结的号角。

到 1980 年代那些繁华的街道后来都被当作徒步经济圈确立了下来。东京的银座对机动车辆通行实行限制，成为了徒步者的天堂，正因如此成为了日本有数几个消费场所之一。“银巴”本是银座的一家非常有名的喝巴西咖啡的咖啡馆，不知从什么时候开始人们开始用“巴巴”来形容银座了。

只在目的地上下汽车的这种消费集中于一点，而采用徒步这种方式则可以来回的走动。因此，徒步消费方式是扩展到面的。最近东京丸之内也建起了徒步新商业圈。

公共交通设施容易到达，商圈中心设施又具有招揽客户的魅力。这便是徒步经济圈成立的条件。当然在大城市成立这样的徒步经济圈是很容易的，其实只要满足条件，这样的经济圈在中小城市也能建立起来。实际上在中小城市也有建立起徒步经济圈的案例。

获得 B 级美食家圣典“B-1 优秀奖”第一、二届优胜奖，列入“名食堂”的“富士宫炒面”就是其中一例。静冈县的富士宫市建立起了以炒面条为核心的徒步经济圈。

从 JR 富士宫车站到市中心的浅间大社徒步仅需 10 分钟。途中的商店鳞次栉比，酱油的香味扑面而来。街道上满是卖炒面的商店。中国餐馆、咖啡馆、炒面店在这里迎接八方客。

浅间大社前面的宫横丁是一间体验店，在这里您可以品尝到 140 多家富士宫炒面店所提供的美味。这项活动的发起人“富士宫炒面学

---

会”的渡边英彦会长说：“大卖的秘诀不仅仅是味道，整条街道都是炒面的香味，使得附近的居民或者观光客可以边吃边走。”

由于每间店铺的味道都略有不同，也有能一路走来吃个 5-6 间店的“猛士”。边吃边走，在这里滞留的时间随之增加，那么也就有更多的钱留在了这里。到 2009 年的 9 年当中通过炒面，该商圈获得的累积经济效益就有 439 亿日元之多。

这里的人口的流动也发生着变化。从前由于许多游客都利用私家车来这里，交通堵塞的问题也随之产生，因此更多的人开始使用公共交通。旅游巴士后来也被纳入其中，这样一来游客们也能够商业街上悠闲地逛了。

#### 7.4.2 徒步经济圈的的兴起

徒步经济圈的繁荣也是世界的一个潮流。在这方面走在前面的是德国、法国和美国的城市。徒步经济圈在德国兴起的契机是 1970 年代爆发的石油危机。为了能够更高效地利用能源，德国政府出台了鼓励使用公共交通设施替代私家车出行的交通政策。法国则是 20 世纪 80 年代解决城市中心人口过少为契机。政府引进了下一代有轨电车来提高城市内移动的便利性。美国最具代表性的是旧金山，该地多坡道，自驾行不方便，很早以前人们就开始用有轨电车来完善这里的交通。

建立徒步经济圈的理由是多种多样的。最近徒步经济圈与政府支出和环境、节省能源等问题也挂上了钩。所谓以私家车为中心的城市

---

建造是指将居住地、医院和学校向郊外扩张。当然，电和煤气、用水、垃圾回收等公共服务的成本也随之增加。而且私家车比起公共交通来能源使用效率更低，二氧化碳的排放量更大。为了避免这样的污染，日本的一些城市提出了“徒步经济圈=紧凑型城市”。

反观日本。战后随着日本中小城市的现代化发展，建起了许多向郊外扩展的城市。而市中心却越来越空，徒步经济圈逐渐淡出人们的视野。有轨电车等的衰落也是其中的一个表现。1968年的时候日本有36条路面有轨电车的线路，现在只有在横滨市、京都市、北九州市等一半的城市中的有轨电车都已经不再运行。抢占了汽车运行道路的有轨电车变成了累赘。

日本最具代表性的观光城市京都，也是日本最早拥有有轨电车的城市。1970年代以来，伴随着现代化的发展，京都逐渐转变成了“私家车的天堂”。1978年的时候已经停止使用有轨电车。根据国土交通省所做的居民出行调查，1980年22%的人选择自驾行，这一比例到了2000年的时候就已经上升至28%。旅客当中也有将近三成的人采用自驾游京都的方式。结果如何呢？由于自驾行的增加，京都最为繁华的街道四条通都变得非常的冷清。2010年8月，四条通的阪急百货店由于店面冷淡终于关闭退出了这里，公司显现出前所未有的颓势。

然而时代在变化，城市中心的徒步经济圈正显现出复苏的迹象。如今京都市准备修整街道，徒步经济圈再一次开始。具有很强的危机意识的京都市果断推出新政策，2008年在市政府内设立<徒步城市京

---

都推进室>。该推进室高喊：“建造徒步快乐城市”的口号，并说：“开车的话，京都舞姬的脸可是看不清楚的哟。”足见对于徒步经济圈在建设的诚意。

现在日本已经进入人口缩减的老龄化社会，如果构建依赖汽车的城市的话。富山市长如是说，“人们都有一种危机感，那就是富山市依赖汽车将会加快城市衰退的步伐”。

富山市的汽车依赖度非常高，74%的家庭都有两辆以上的私家车。由此带来了城市功能分散，现已经成为日本的县厅所在地中人口密度最低的城市。有什么样的问题呢？主要有三个：第一，对于不能自由使用汽车的居民来说，生活非常不便。由于过分依赖汽车，那么铁道和公共交通就会衰落；第二，城市管理的成本上升。由于城市功能向外分散，福利和巡回回收垃圾的成本就上升了。因为富山地区多雪，除雪范围扩大使得财政负担也增大；第三，市中心变得很冷清。现在商业街已经看不到从前的繁华了。如果不能建成能够让公司的职员和他们的家属喜欢居住的城市的话，招商也就成了问题。为了解决以上的问题，富山提出构建“紧凑型城市”的提案，具体内容是，完善公共交通设施。采用促使居民更愿意住到公交线路沿线地区的政策。必须通过建造徒步快乐生活的城市，使得中心的商业街道重新变热闹起来。

实现紧凑型城市的一个特征就是，大力引进下一代有轨电车（LRT）。富山县重新开启了2006年连接富山港到富山站的有轨电车，2009年的围绕中心市区的有轨电车项目。公交的便利性也提高了。

---

从郊外乘坐公交来市中心的 65 岁以上的人群，收费均为 100 日元。另外，富山市探讨向在铁路站 500 米以内，公交车站半径 300 米以内建设住宅社区提供赞助资金。虽然其他地区也有些认为这样做不公平的反对意见。但是果断地实行了紧凑型城市的构想。

政策施行之后，成果一点一点的显现，住在城市中心的居民也逐渐增加起来。虽说如此，商业街还没有完全恢复往日的繁华。但是一个城市的建设绝非一朝一夕的事情，富山市正在动员所有的政策，构建一个可持续发展的，可以漫步的富山市。

#### 7.4.3 徒步经济圈与环境技术的融合

瑞典向全世界兜售紧凑型城市。不是因为瑞典拥有能源、铁路、水处理等高新技术，而是因为她在建设宜居、能源利用率高的城市上非常有优势。首都斯德哥尔摩的近郊有一座环境示范城市。本是面向大海的重工业地区的哈马比地区，1990 年左右开始彻底重建。结果建成了一个以公共交通和徒步为中心的城市，同样也是老年人的宜居城市。

徒步经济圈中必要的产品和最具代表性的例子还是铁路和有轨电车。不仅需要连接城市之间的高速铁路，城市内部的铁路也非常重要。最具市场发展可能性的当属使用环保能源的下一代公共交通工具了。京都市为了发展徒步经济圈，已经着手开始发展下一代的公共交通工具了，2010 年 9 月决定 2013 年度以后引入电动公交车作为城市的巴士。2011 年 2 月电动巴士在京都市内做了试运行，制定了以京

---

都市政府作为起点和终点的循环运行线路，该巴士具有双向通信功能，此外还具有目的地到达时间显示，换乘提示，观光介绍，上下车乘客的个别咨询功能。而且，利用实际运行数据的统计，不只针对单个车辆，还要着手做交通系统整体的开发。旨在构建高效的移动系统。

另一方面，“智能城市”是当今的流行语，可以说徒步经济圈也是智能城市的雏形。智能城市这一新概念产生，利用新能源、信息技术网络的最先进城市的形象给人以深刻印象。用电来驱动环保性交通，通过 IT（信息技术）网络进行控制。各地在建设紧凑型城市的努力，实际也和新市场的创造联系在一起。如果城市的功能机关积聚到中心地带，城市整体的用电成本也会下降，EV（电动汽车）等种种环保性交通的可能性也在扩大。充电站也越来越多，建造成本也越来越低。

另外在较为狭窄的地区建造高层大楼和高层公寓，使街道纵向发展。不仅横向的交通基础设施，纵向的交通基础设施也是非常重要，因此电梯的需求也在不断增加。近 10 年来的世界电梯市场增速迅猛，根据日本公司的调查 2003 年需求量为 31 万 5000 台，到了 2009 年的时候增加到了 48 万台，2015 年有望增加到 60 万台。以中国为首的新兴国家的经济发展，是高楼大厦建设风潮兴起的主要原因。今后，世界上的城市越来越向着紧凑型城市的趋势发展，那么对电梯的需求可能更大。

实际上建设紧凑型城市是日本所擅长的。由于日本国土狭小，平原少，拥有很多可以使人们在狭小空间内舒适生活的产品和技术。家



---

用空调和高功能厕所是其中有代表性的例子。高楼、铁路和汽车技术也位居世界前列。“智能城市”的设计公司，巧妙地统和了机械制造公司、发电公司、水处理公司的各种先进技术，建成了紧凑型城市。从地区的边缘到中心驱车只需 20 分钟。将本地收集的废弃物作为燃料为暖气设备供热。实现了利用太阳能的温水的地方共同使用。同时也达到了完善城市的功能的效果。

现在，世界上的基础设施需求很大。铁路、污水处理和能源相关为题备受关注，但那只是基础设施特殊需求的一个断面而已。试图建设新城市的各个新兴国，需要全面的城市基础设施，而城市建设本身就有可能成为一项商品。日本的这套经验为基础，在世界各地展开了事业。已经接到了来自中国、加拿大、爱尔兰、俄罗斯、南非共和国、印度、英国、法国等八个国家的订单。但是实际上，比起建设最先进的城市，各国更需要避免城市建设中行政成本的增加和能源消耗的增长。

#### 7.4.4 三菱综研倡导的白金城市设想

三菱综研所倡导的白金城市是指对地球环境无害的且可以让老年人自由活动的城市构造。对于老年人，功能较为分散的城市不宜居住。科学技术部门统筹室的村上清明参事说：“为了让大家便于交流，有必要构建徒步生活的紧凑城市。”

三菱综研白金城市相关的产业规模的预算为 13 兆日元，以日本约 100 个城市的再开发为前提，主要内容包括：太阳能发电设备的装

配和能源相关投入 3.3 兆亿日元，城市再开发、住宅投入 3.2 兆日元，构建交通网 6 兆日元。单是国内就有如此规模的市场，如果包括海外的话那将构筑更大的市场了。如此“徒步经济圈”其潜在需求巨大，也有可能成为新兴产业的突破口了。

表 7-5 白金城市相关市场规模（2020 年）

领域	市场规模	雇佣	主要内容
城市再开发·住宅	3 兆 2000 亿日元	53 万人	城市基础整備，环保房
交通	6 兆日元	100 万人	有轨电车，EV，小汽车比重
能源	3 兆 3000 亿日元	50 万人	智能网络，太阳能发电
水·铁路输出	4000 亿日元	6 万人	新干线，水事业的海外输出
基础设施维护管理	4000 亿日元	8 万人	依靠信息技术进行监视

出处：三菱综合研究所

可是，问题点就在于日本还没有承揽过一项城市全体基础建设。虽然个别技术比较先进，但是缺乏整体统筹的能力。

首先在这个领域发起挑战的是三菱综合研究所，今年 4 月以“白金社会研究会”为发端。小宫山宏理事长踌躇满志的说：“要结合政府和民间的智慧。”研究会包含了丰田汽车、松下等 116 家企业，东

---

京都、大阪府等 55 个政府机关还有东京大学和庆应义塾大学等 33 所大学和研究单位也加入其中。

---

## 第八章 日本的智能城市

### 8.1 智能城市——日本企业的逻辑与行动

#### 8.1.1 背景、市场和构成要素

近年来，地球环境的维护和化石燃料的枯竭已经被当做问题来对待。为了应对这些问题，包括日本在内的世界各国已经制定了 2020 年到 2050 年之间二氧化碳大幅削减量的具体目标，并且签订了协议。例如，日本于 2008 年由内阁决定的“建造低碳社会行动计划”中就明确指出到 2050 年将削减 60%-80% 的二氧化碳排放量的目标。同样的，美国削减 83%、EU 削减 60%-80%，中国削减 40%-45% 等。发达国家，包括新兴国家均设定了非常高的减排目标。基于这样的时代背景，世界需要开发能源能够更好的循环、人们可以舒适地生活的城市，——“智能城市”。

迅速扩大的智能城市的市场带来了商机。根据调查机关的预测，世界的智能城市的市场规模，从 2010 年到 2030 年的二十年间将会累计达到 3100 兆日元的规模。从不同的地区来看，中国的 687 兆日元位列第一，北美（美国、加拿大）631 兆日元，西欧 624 兆日元，亚洲（中国、印度以外）394 兆日元。日本的市场规模有可能达到 108 兆日元。仅占世界整体份额的 3.5%。另外，如果关注每年的市场规模的变化的话，成长的速度到 2020 年平均年增长率为 14.9%，预计

---

会实现较快增长。由此为了在智能城市市场中取得成功，目前日本企业不仅在开发日本市场，同时也瞄准海外开展战略。

为了抢占急剧增长的智能城市的市场，世界各国一方面辛苦地削减二氧化碳的排放量，同时也开始你争我夺地开始实行“绿色新政”（在自然能源和地球温室效应对策中通过公共投资，产生更多的就业岗位和经济的成长）战略。各国的“绿色新政”趋于白热化状态。特别是中国为首的新兴国家的争夺方法非常地凌厉。中国对于拥有高科技，并且希望获得市场的发达国家，以“提供资金与市场”加入到计划中来，同时使得“本国的项目也获得优势地位”，而且学习到“发达国家的技术和经验”。然后可以推进“自己国家企业为中心的产业化”进程，同时“强化向世界出口的竞争力。”为目标。日本有必要充分了解中国的方式。同时对于世界各国的动向来说，日本可以说仍保有较高的优越性。例如，在智能城市领域，日本在该领域中非常重要的技术之一——太阳能电池和电动汽车相关技术的专利申请数目占世界的70%左右，这样的技术能力非常强。假设，这种优势能够一直保持到2030年，智能城市相关产业就真的能够成为支撑日本的一个重要产业。

日本的智能城市的主要构成要素包括：1) 地区能源量的可视化，为居民提供安心、安全服务的地区能源管理系统（EMS）；2) 运行自动能源管理与运转的智能化楼宇；3) 能应对电力需求响应计划（DR）的智能化住宅；4) 包含电动汽车及智能交通系统（ITS）在内的下一代机动车基础设施体系；5) 配合应对天气变化的发电预测和蓄电池

---

而提供稳定电力供给的分散式发电系统。

构成要素的主要功能以及服务内容有以下几个方面：

①地区 EMS 中心

- 地区能源使用量、发电量的可视化
- 根据能源的供需状况发出相应的蓄电或 PV 抑制指令
- 智能化楼宇。智能化住宅的节能支援(包含远距离操作)
- 提供下一代机动车充电站位置信息等相关服务
- 为居民提供安心、安全服务

②智能化楼宇

- 楼宇能源使用量、发电量的可视化
- 能源使用最优化的智能管理
- 热门网络，地区冷暖空调使用最优化

③智能化住宅

- 住宅能源使用量、发电量的可视化
- 自动节能操作
- 电力需求响应计划

④下一代机动车基础设施体系

- 用户信息以及公共税金管理服务
- 充电站以及电动汽车合伙利用的预约服务

⑤分散式发电系统

- 应对天气变化的发电预测
- 蓄电池而提供稳定电力供给

---

## ⑥模拟实验

- 在某个街道的范围内进行智能城市的设备建设和功能导入

日本智能城市建设关键在于客户需求目的和设备规模。导入需求的目的包括：1) 控制二氧化碳的排放；2) 提高可再生能源的利用比重；3) 导入 QOL（生活的质量）内容。而导入需求的设备规模包括：1) 太阳能发电容量（电容）；2) 风力发电容量；3) EV/充电器导入数量；4) 蓄电池容量。

### 8.1.2 日本企业的行动

日本智能城市建设是社会主导而非政府主导，是日本各行业龙头企业的联合。为应对全球化进一步加快，实现经济的可持续增长，加强对日本企业的国际竞争力，日本经济团体的母体——经团联在2009年年底提出了“未来城市示范项目”计划，并在2010年9月发布“未来城市示范项目”中期报告。2009年12月，SAPAG、夏普、日本惠普、日建设计、三井不动产、未来设计中心、e-solutions等七家企业共同成立了“智能城市项目”。该项目的目的是将之前所谈到的日本国家课题具体化，目标是将日本的先进模式作为一种“社会体系”向全世界做推广。

后又有许多公司赞成该项目，伊藤忠商事、LGCNS、NTT、清水建设、JX 日矿日石能源、日立制作所、山武等加入，东京电力作观察

---

员，到 2010 年末，总共有 15 家企业加入到了这个项目当中。这样不仅是国内的龙头企业，海外的许多龙头企业也参与到这个项目当中来。本项目在设立之初就基于海外发展战略运作起来。

该项目的目的是通过可再生能源、储能技术，以降低 CO<sub>2</sub> 排放；集合不同领域领先企业的先进技术，构建可适应全球不同地域多样需求下一代智能城市模型，将日本智能城市技术推向海外；提升生活质量；推动日本环境、能源优势产业发展。项目的发展重点包括：可以实现能源供需可视化、为居民提供安全服务的地区管理系统；可以自动进行能源系统等运营管理的智能楼宇；具备电力需求响应技术的智能住宅；下一代车辆基础设施系统，含电动汽车和智能交通系统 (Intelligent transport / traffic systems)；更可靠的分布式电力供应系统，通过配置电网蓄电池及通过预测天气调整电力供应提供更可靠的电力供应。

该项目的目的是解决社会问题，营造一个宜居的都市空间，发挥日本的综合国力以增强产业竞争力，并通过国内外发展实现经济增长。该项目的重点包括实现低碳社会、先进医护、下一代的运输和物流系统、尖端研发、下一代电子政务、国际旅游中心、先进农业、先进教育等。提出相应的政策组合建议包括：

(1) 引入先进的节能技术，包括安装智能电表，开发并部署家用和商用的能源管理系统，实现零能耗建筑，启用电动汽车并部署相关基础设施等。

(2) 推广信息化医疗和远程医疗，包括利用 ICT 采集和分析诊疗



---

数据，促进医疗机构间的联网与诊疗数据共享，推广在线处方，开发医疗和护理机器人等。

(3)引入下一代智能交通系统(ITS)，针对道路与道路、车辆与车辆之间的通信、卫星定位技术、交通信息收集和发送、交通管制、安全驾驶及危险回避支持系统、自动驾驶、ITS 地面设备、车载设备等开展示范项目；并推广使用不停车电子收费系统(ETC)。

(4)构建下一代物流系统，实现对各企业国内外在库商品的一体化管理，在港口 / 船舶、机场 / 飞机与仓库间部署自动搬运装置等高效物流系统。

(5)推广电子政务，包括设立通用的社保和税务账号，实现国民身份证制度，构建处理 13 常事务的行政门户网站，发行互联网上使用的公开证明，使用人体认证技术，引入电子投票系统等。

(6)构建先进的电子社会，包括开发并应用云计算、电波、ITS、定位、射频识别、电子文书等最先进的 ICT 技术和设施；开发并应用节能信息通信设备；创建多样化的数字内容并通过各种终端没翻折羞。

(7)在旅游业方面，利用电子通告板、移动终端、车载设备、导游机器人等各种信息设备向国内外游客提供相关信息。

(8)推广农业信息化，实现农产品的在库管理和高效追踪。

(9)推行教育信息化，例如采用平板电脑、电子教材、电子黑板，推行远程教学，实现动画和语音检索及多样化信息活用，确保学校的 ICT 支持人员等。

---

### 8.1.3 明确智能城市的三个问题机制

问题机制 1：就是针对世界的需求、地域条件的应对提案不够充分——各国、各地区不同的需求和地域条件。

世界各地有三种分类法，发达国家、新兴国家、孤岛。发达国家是日本、美国、欧洲；新兴国家是中国、印度；孤岛是夏威夷。如果分析地域条件和需求的话就会发现即便同是发达国家、新兴国家，因为地区同，各地的地域条件和需求也存在着区别。

比如在发达国家这个类别当中，已经达到世界顶级电力品质水平的日本，今后增加的太阳能发电的发展是主要的需求，而相对于电力品质较低的美国，为了缩短停电时间，更新老话的电力网才是他们最为重要的需求。

新兴国家这个类比当中，中国和印度电力基础设施本身不足。据说中国缺少相当于 30GW 的电力设备，印度则缺乏 18GW 的电力，直到现在还有许多地区没有通电，存在着对于基础设施的需求。

孤岛这种类型当中，运输成本高是主要原因，对于高电力成本有必要采取对策。以夏威夷为例，工业用、家庭用 1MWh 的电费超过 200 美金。这是美国本土两倍以上的价格，因此该地有对于低成本的可再生能源的需求。

世界各国、各地区的需求和地域条件千差万别，开拓世界市场时首先需要理解这一点，从上流提供技术和服 务是避免做“零售商”的关键。

---

需要优先解决的 14 个重要课题

下面从世界的需求、地域条件的整理出发，抽取出需要优先解决的重要课题：①太阳能发电普及时的多余电力的对应方法②demand response<sup>25</sup>的供需调整能力的把握③可以压缩成本的小型电网(小规模电力供应网络)等共十四个重要的课题。因此作为应对世界各地的地域条件和需求的有效办法是，优先解决这十四个重要的课题。

通过“六个要素的”组合来解决

为了解决抽取出的重要课题，需要组合起智能城市的“六个要素”作为解决方案。

这里所说的“六个要素”是指“智能城市项目”(后面提到)所考虑的①地区 EMS (能源管理系统); ②智能大楼; ③智能房屋; ④下一代汽车基本设施; ⑤分散电源系统; ⑥模拟这些内容。要素组合的一个案例是，重要课题(1)考虑太阳能电池普及时剩余电量处理的解决对策时，结合能够应对天气情况进行发电预测的“⑤分散电源系统”和使地区能源使用量、发电量可视化的“①地区 EMS”，找到解决方案。

“六个要素”中必要的二十五个机能

将抽取出的重要课题分别对应到“六个要素”中进行分类，调查

---

<sup>25</sup> 当电费达到峰值的时候，通过智能电表(下一代电表)，按照需求的顺序削减用户方面的用电量的方法。

---

解决方案发现的结果是：①地区 EMS 提供的解决方案是“大规模可再生资源和控制系统的最佳组合”；②智能大楼提供的解决方案是“环境设计和省能源技术的最佳组合”；④下一代汽车基础设施提供的解决方案是“从城市计划的观点出发最适合的充电基础设施配备设计和附加服务”等。进而，需要实现这些解决方案的话分别需要<地区能源的供需调整>，<环保型建筑设计>，<充电设施的最适化配置>等等总共 25 个必须的功能。

使用含有具体架构的、全覆盖的、成体系的组织的必要性

由此，设定纵轴为电力循环过程中的发电到消费；横轴上是发电、消费所进行的业务到家庭，需要考虑的 25 个必须的功能就可以对应到这样的—个平面上，以此为架构做整理。考虑智能城市在世界上开展的时候，必须要使用这样的架构，抓住全覆盖的必要功能，考虑各功能之间的相关性进行构筑。这与世界的需求、地域条件紧密联系。

问题机制 2：个别企业的研究开发、经营活动——企业联合之间的合作不足

其次，实证实验的开展方法方面，阿尔巴卡基、洛斯阿拉莫斯、横滨市、丰田市都是由不同的企业联合在推进的。比如，阿尔巴卡基的项目就是由清水建设、明电舍、富士电机系统、东京煤气、三菱重工、古河电力工业、古河电池等十几个公司参加的。另一方面，横滨市是由埃森哲、东芝、日产汽车、松下、明电舍、东京电力、东京煤

---

气等十几家公司参加的项目。呈现出了不同的合作形式。

而这些企业联合之间，到现在仍没有看到标准化的合作动向。所以不同的企业合作当中方式和规格上面的不匹配也是可想而知的。

个别企业的研究开发、经营活动的弊端

可以设想一下这样没有合作的企业联合在海外市场开展过程中将会是一种什么样的结果呢？

没有形成合作关系的日本企业联合对于那些希望通过最少的投入获得最多的经验知识的国家，日本企业内部就会引起价格竞争。结果仅仅只能做下游的“零售商”博取薄利，而且技术还有可能被他们学了去。更为糟糕的是，获得了技术的国家，今后将独立开展项目，而且会在其他海外市场的竞争当中与日本去分那块蛋糕。

问题机制 3：经济援助计划不足——世界主要项目中的经济规模

最后我们来看智能城市建设的速度。世界的主要项目当中，大型的经济计划与城市开发合作，加速发展的速度。比如中国的“天津环境城市”这个项目，中国政府和新加坡政府各出资 50%，共汇集到了 3.5 兆日元的资金。另外 UAE 的“智能现代城市”项目当中政府的基金为中心共投入 2 兆日元，加速了本国的新商业发展。

中国和 UAE 在借助资金的力量推动智能城市构建发展的同时，日本则面临大型经济支援计划不足的问题，仅仅停留在实证实验水平上面。项目开展速度滞后，意味着在快速成长的智能城市的市场当中

---

商机的失去。这样的开展速度的差别（加拉帕戈斯化）是和未来的市场份额紧密相连的。

#### 8.1.4 用日本模式来确立业界标准

根据前面所谈到的课题机制，就必须针对各课题的机理采取有效的措施。因此将①社会系统的构建、开展；②构建标准模式；③提供解决方案和资金这三项结合起来就会变得非常有效。

以下依照顺序对三个解决方案进行说明：

##### 解决方案 1：社会系统的构建和展开

第一个解决方案是在考虑到社会系统的构建、开展的基础上，首先必须针对世界各地的需求和地域条件对 25 项功能做全面的探讨。为此，使用前面介绍到的架构将情况可视化的方法就格外有效。

进而，将各个功能相结合，组成一个非简单结合体，而是一个有机结合的解决方案。有必要做系统的计划，使之成为一整套方案。要想达到这样的效果，就必须以市场的需求和地域条件的观点出发，将各个企业的关键技术所能提供的功能串联组织起来，构成一整套的解决方案。

整套解决方案在全世界范围的开展的时候，应当理解、把握不同地区的需求和条件。根据各地的情况推出整体上最为合适的解决方案。具体到方法论上，应该采用模拟的方法最为有效。通过模拟，将世界的需求和地域条件显现出来，就可能提供高效的成果丰富的解决

---

方案。

一旦做到了以上这些，日本就可以在满足世界的需求和各地的条件的情况下，提供上游的提案。这样既能保护日本的技术同时也可以使这项业务在全世界范围内得到推广。

### 解决方案 2：构建标准模式

第二个解决方案，必须构建标准模式。具体做法是将现在日本正在实施的实证研究中的成功事例作为标准模式，也就是“日本模式”确立下来。其他的实证实验也有同样的趋势。

如果实现了以上内容，那么在海外推广的时候，日本模式就可以在对象国家的上游工程中作为“推荐模式”给出提案，发挥企业之间的联系，避免价格战的发生。

结果就不再是“零售店”，技术被模仿的风险也随之降低，之后在其他城市开展和其他市场开展中的优势都能得到强化。可以通过日本的技术展开攻坚战。

### 解决方案 3：提供解决方案和基金的组合

第三个解决方案是使提供解决方案的企划、运营公司与可以提供大量资金的基金合作。加快了在世界开展该领域的速度。

在基金形成这方面，由国家和政府的金融机关所提供的经费做主要资金，结合社会和个人投资的负债经营效果会更好。

在前两项的基础上加上第三项解决方案使得快速的海外发展成

---

为可能，通过“日本模式”在世界上确立业界标准（事实上的标准）也是可能的。

为了应对急速扩张的智能城市的市场，日本已经开展了许多的实证实验。比如已有的实证实验如“八门市微行电网项目”，“太田市集中联系型太阳能发电系统”，“阿尔伯克基<sup>26</sup>智能电网实证”，“洛斯阿拉莫斯<sup>27</sup>智能电网实证”等项目。

但是，如果用上面提到的架构对这些实证实验进行整理，我们发现只能对应必要功能中的一部分。另外，现在作为下一代能源、社会系统的实证研究地区的横滨市、丰田市、京阪、北九州都在进行着以日本企业为中心的大型实证研究。然而，同样使用这个架构进行整理，即使拥有这些内容，但是可以说并没有对必要的机能做过全覆盖、成体系的检讨。对于机能之间的关系是否做过检讨这一点也不甚明了。

日本所展开的实证研究，不足以应对世界的需要和地区的条件，有可能发生“加拉帕戈斯化”现象。根据前面所谈到的课题的机制，一旦引起了“加拉帕戈斯化”，就必须针对各课题的机理采取有效的措施。

### 8.1.5 智能城市的实证实验

全体最适化一站式整体解决方案

另外，不能仅仅将各个企业所拥有的技术做简单的汇集，应该将

---

<sup>26</sup> 美国的城市

<sup>27</sup> 美国新墨西哥州北部城市



---

他们做成一个有机结合的整体。为了提供一站式整体解决方案，需要推进一揽子计划的发展。而且应该事项整体最适的城市设计方案，在模拟的开发上面也加大力度，灵活运用瞄准国际市场的开发。现在这种一站式整体解决方案已经在世界上广受好评，已经接到对此项目抱有好感的城市发来的订单。

### 智能城市项目的商业模式

“智能城市项目”的作用是对参加企业额技术和业务进行模拟、统和，作为构建标准模式的催化剂。利用这样的组织，在营业方面针对各个公司的案件，其他企业给予支持，制作出综合的解决方案，使得高附加值的提案成为可能，营业通道也变得更广阔。这样一来，在开展国际业务的时候可以发挥企业之间的合作，避免价格竞争战，守住各企业的技术优势，之后在其他城市和其他国家的地区开展业务也能保持优势地位。

### 战略的实践

我在本章中所说的“智能城市项目”可不只是一个简单的构想，现在已经在实践中得到了深化。开展实践中心地是千叶县柏市所进行的“柏之叶校园城市项目”，该项目由三井不动产株式会社操刀，充分利用乘筑波急行现到达市中心仅需 30 分钟的地位优势，以“公民学通力合作建设国际学术城市、下一代环境城市”为理念推动项目的发展。“智能城市项目”通过先进的实证实验和导入解决方案，推动

---

日本标准模式的探讨和构建。

应对世界的需求和地区条件的体制

智能城市的实证实验受到几个条件的制约：1) 基础设施&地理条件；2) 电力基础设施的整合状况；3) 山脉、森林、海岸等地理条件；4) 日照、风力、降水量等气候条件；5) 年温变化状况等。而且对象地区的特征还包括：1) 构建方案导入可能的占地面积；2) 住宅、商店、办公楼、工厂等所占比例；3) 对象地区的延展面积、占地面积等。

因此在“智能城市项目”当中，为了实现解决方案①所提示的“社会系统的构建和展开”，基于 25 个功能的架构，为了能够覆盖各个领域，欢迎新企业加入的同时也在推进项目的进程。

比如，①地区 EMS——日立制作所担当；②智能大楼——由三井不动产、日建设计、清水设计、山武担当；③智能房屋——夏普担当；④下一代汽车基础设施——日本惠普、伊藤忠商事、JX 日矿日石能源担当；⑤分散电源系统——日立制作所担当；⑥模拟工作——日立制作所担当。而将这些内容统和在一起的软件支援是以 SAPAG、日本惠普、LGCNS 等企业为中心，逐渐整合起应对世界的需求和地区条件的体制来。

### 8.1.6 加拉帕戈斯化与日本智能城市

回首过去的日本企业的历史不得不说这样乐观的预测是不应该

---

做的。从日本拥有非常优秀技术的 DRAM 记忆卡、液晶面板、DVD 播放器等的市场占有率变化情况来看，有许多都已经被跨国企业分去了一杯羹。

举几个例子来看的话，DRAM 记忆卡——1989 年在世界市场占有率为 80% 之多，2005 年却跌至 10% 以下的；液晶面板——1996 年拥有骄人的 90% 以上的市场占有率，2005 年仅占 10% 等等。这样的例子不胜枚举。而且可以看到，市场占有率损失的速度是年年递增的。实际上，液晶面板是在以相对于 DRAM 记忆卡两倍的速度逐渐失去市场占有率的。

虽然在市场形成阶段占有较高的优势，保持了较高的市场占有率，但是由于只重视国内市场和技术，随着市场的扩大却被世界甩到了后边。这样的情况如果用发生在生物界的加拉帕戈斯群岛<sup>28</sup>的现象来比喻的话应该被称作加拉帕戈斯化。

近年来，最近的例子当属日本的移动电话。虽然日本拥有世界最先进的技术，但是却身陷技术为中心以及国内市场为中心的错误发展模式。到 2008 年的时候，日本企业在该领域的市场占有率仅为 5%。

可以说在世界市场中占有率难以为继的加拉帕格斯化，是日本众多企业中发生的结构性的问题。针对“加拉帕戈斯化”这种问题，如果不尝试解决根本问题，还是按照一直以来的方法的话，现在还抱有优势的智能市场也可能在几年之内就失掉现有地位。

---

<sup>28</sup>加拉帕戈斯群岛上生物资源异常丰富，并且大多数保持着原始风貌，不过它们正面临严重的威胁。一方面，偷掠者盗掠岛上有经济价值的动植物，捕捞稀有鱼类和海生动物，另一方面，家养动物变得孤僻而粗野，严重地破坏岛上的动植物资源。

---

催生加拉帕戈斯化的课题机制

针对“加拉帕戈斯化”这一问题，不能采用对症疗法，而是应该针对产生这一问题的机制进行分析，必须找到解决它的方案。因此需要俯瞰市场整体，将市场各处产生的现象通过因果关系结合起来，采取能够弄清整体机制的研究方法。

首先，俯瞰环境能源市场，就可以分为供给国和需求国。供给国方面有政府、事业公司、金融机构；需求国方面则存在着开发主体、城市使用者等角色。其次，将市场整体所发生的情况弄清楚，就发现有：只能在下游接受订单的“零售商”；海外发展速度不足；难以取胜的价格竞争；需求国本身参与竞争等现象。最后，将各种现象的因果关系做一个总结，需要解决课题就是前面所讲的确切智能城市的三个问题机制：①针对世界的需求、地域条件的应对提案不够充分；②企业个别的研究开发、经营活动；③财政支援的计划不充分等。

使用以上这三种解决方案就能使得本来就处于领先地位的日本能够运用技术去争夺市场。即以技术力作为核心竞争力，从项目的上游进入，保持技术的先进性避免价格竞争。而且得到经济支援的推动，在众多的城市当中引进“日本模式”，最终确立业界标准。这些也关系到企业竞争力的增强、保持较高的市场占有率并能避免“加拉帕戈斯化”的发生。

希望这种解决课题的方法能够对于像日本一样，也对“加拉帕戈斯化”心存顾虑的各行业的企业以及和日本企业产生提示效果，对于世界二氧化碳排放削减做着努力的国际企业有所贡献。

---

## 8.2 北九州市的挑战

### 8.2.1. 日本新一代能源及社会系统试验地区”项目

作为环境友好型城市的“智能城市”通过使用 IT（信息技术）并利用太阳能等可再生资源，将地区整体能源的使用效率提高。现在这项工作已经在日本被提上了日程。在智能城市中起到关键性作用的是可以灵活供给电力的地区能源管理（EMS）。智能城市不仅关系到震后重建，还关系到全球能源问题的解决，为了开拓更美好的明天，日本已经展开了各方面的工作。

经济产业省 2010 年 4 月选出的“新一代能源及社会系统实证地区”除了福冈县的北九州市以外,还有神奈川县的横滨市、爱知县的丰田市、关西地区的京都府（京阪名学研城市）这三个地区。以上这些城市均是以发展信息技术，削减能源消耗，缩减二氧化碳构建 EMS 为目标的示范验证区。横滨市将实施“横滨智能城市项目”，丰田市将实施“‘家庭社区型’低碳城市建设实证项目基本计划”，京都府将实施“关西文化学术研究生生态城项目”，北九州市将实施“北九州市智能社区项目”。各地正展开实施智能城市项目。

示范重点涉及降低碳排放。四城市承诺到 2030 年，二氧化碳排放量相比 2005 年削减 40%；提高太阳能等可再生能源占能源消费的比重，以及建立多层次的地区电力供应系统；推广家庭能源管理系统 (HEMS)，建设“智能住宅”；布置住宅、电网蓄电池，实现 HEMS

---

及 **BEMS** 联动，提高电网稳定性和效率；开发下一代电动汽车及充电设施；建设智能办公室、商店、学校、医院、出租车站等示范应用。

四座示范城市的侧重和具体细节略有不同。在丰田市以及横滨市，重点是下一代电动汽车，包括电动汽车与电网之间的充放电协作，即电动汽车储存多余的可再生能源电力，当电网发电量下降时，再将电力返回电网。在北九州市，重点是氢燃料电池。在关西科学城，将重点关注一种新型软件，使消费者可以看到并管理能源的使用，系统也将会包含电动汽车以及太阳能光伏系统。

横滨市推进的“横滨智能城市项目（**YSCP**）”以整合写字楼和商业楼的“海港未来 21”；大规模住宅区“港北新城”；住宅和工业用地构成的“横滨绿谷”这三个地区为对象。在已有的城市中导入智能城市系统是横滨项目的一大特点。该项目将对 4000 户民商对象实行大规模的能源管理。不仅使用太阳能，同时还积极利用未经使用的热能和废热能，推动电动汽车等 2000 台新型汽车的普及。

丰田汽车大本营的所在地丰田市则着眼于家庭和汽车。在约 70 家新建住宅中将太阳能发电和蓄电池以及插入式混合动力汽车（**PHV**）进行绑定，通过 **HEMS** 对用电进行统一管理。提高用电效率的同时，当遇到特殊情况甚至可以将（**PHV**）的电引入到住宅当中。

京阪名学研城市在保证能源负荷均衡化的同时，非常重视新兴商业模式的构建。以实现住宅、办公室、大学等能源流动的可视化和课智能控制的“微型电网”为目标。该地区也大力鼓励当地居民购买环保电器和环保个人用车。

---

日本期望以智能城市作为本国复兴的原动力，而试验验证也不仅是这四个地区，现已有有包括地震受灾地中六个地区在内的共 11 个环境未来城市（其中一部分与经济产业省的实验地区想重复）。在这些地方进行着各种各样的尝试，各地凝聚智慧和技术展开竞争，正走上了一条开创日本创造的智能城市国际标准的道路。

### 8.2.2 北九州智创造能社区项目——北九州的挑战

由“地区节点站”收集信息，确定每日电价，这样的景象将在北九州市八幡东田地区已经变为现实。某个夏天的 A 家：“啊！今天太热了，下午的电费是昨天的两倍呢！把放暑假的孩子们都叫到客厅来吧，必须要省电。”某天的 B 公司：“今天天气真棒，而且还有风，真舒服。全程使用太阳能和风力发电，电费比从前减少了三成。给蓄电池和电动汽车冲上电吧。”由于导入了根据供电需求引起的电费变化的“动态电价”收取方式。从 2012 年 4 月份起将开展新一代能源与社会系统实证项目——北九州智创造能社区项目的实验。

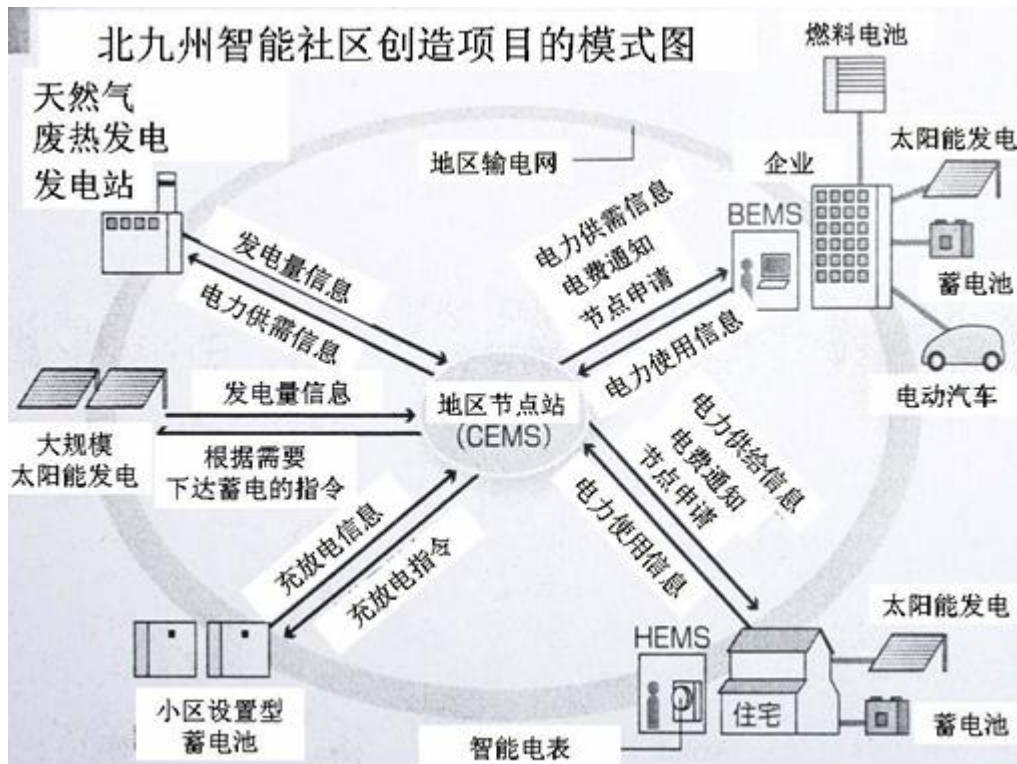


图 8-1 北九州智能城市模型

该地区是经济产业省所选出的 4 个全国“新一代能源、社会系统实验区”之一。北九州市政府以及新日本制铁、富士电机系统、东芝等 53 家企业和团体构成的北九州智能社区创造协议会作为该项目的实施主体，辐射面积为 120 公顷。

实证项目整体概念的重点在于供需双方沟通管理，以地区节点站（CEMS）为中心，与 HEMS、BEMS、氢气蓄电系统等联合实现“社区能源管理”，并利用“设定变动电价”以及“优惠方案”等，通过居民参与进行需求方的能源管理。目的在于：1) 实现整个地区能源（电力、热能、氢气）有效利用；2) 提出分散型能源系统应有的方式（特别是在灾区的有效利用）；3) 为省电和高峰时段期节电作贡献。

该项目预定将在 2014 年完成实证验证研究，从 2015 年开始全面转入商业化运营，北九州市政府迄今为止为此负担的经费为：2010 年度约 0.9 亿日元（720 万人民币），用于研究实施计划、宣传项目、在公共设施配置风力发电设备等，2011 年度约 7.2 亿（5700 万元），用于建设地区节点站等、市政府发放企业补贴、电动汽车及建设充电设备的补贴等。2012 年预算为 5.6 亿元（4480 万元）用于推进实证项目、市政府发放企业补贴、宣传项目、发放能源相关研究机构补贴、电动汽车基础设施建设等。



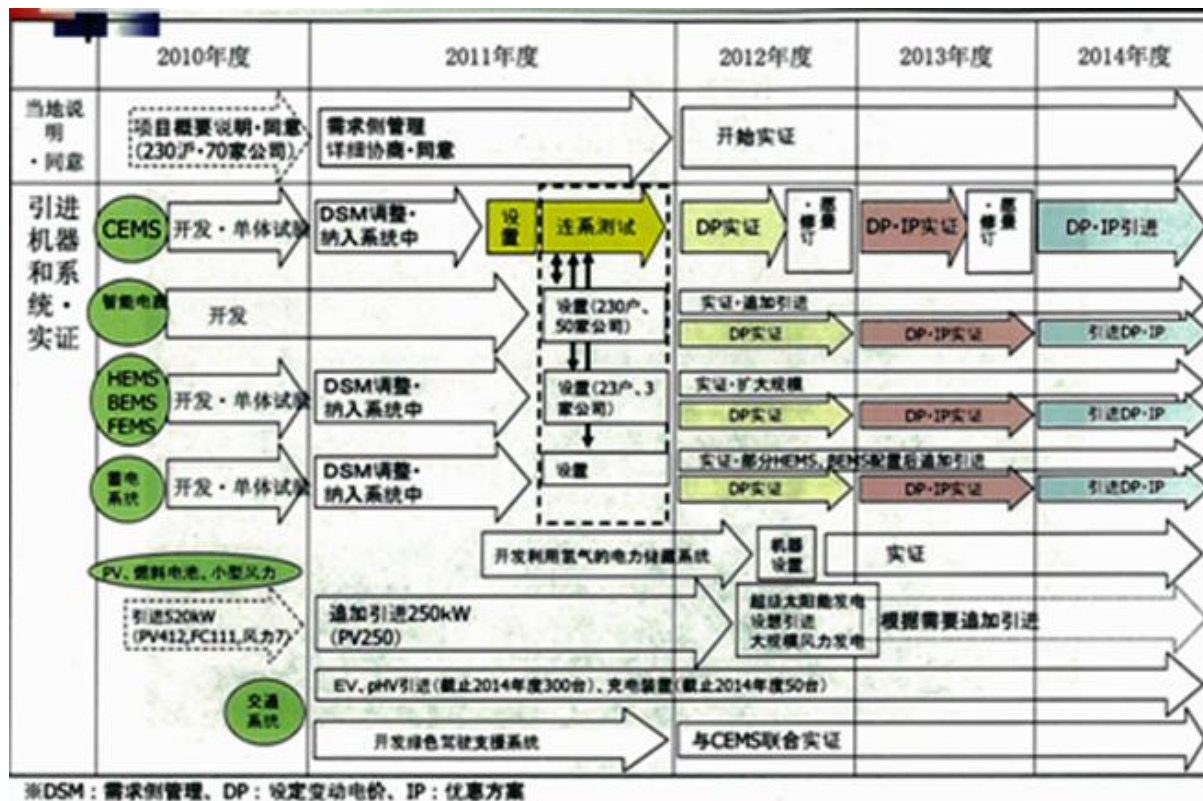


图 8-2 项目时间进程表

<p>环境共生公寓、企业单身宿舍</p>  <p>【公寓】 太阳能发电 170kW 设置HEMS 配置智能电表</p> <p>【宿舍】 太阳能系统 地中热系统 配置BEMS</p>	<p>氢能源实证住宅</p>  <p>燃料电池 1kW×7 太阳能发电 3kW 蓄电 3kW</p>	<p>出租写字楼（CEMS配置场所）</p>  <p>太阳能发电 10kW 风力发电 3kW 准备配置BEMS(2012年)</p>
<p>透析专业医院</p>  <p>太阳能系统 配置BEMS</p>	<p>环境博物馆·北九州生态住宅</p>  <p>太阳能发电 6kW 风力发电 3kW 燃料电池 1kW</p>	<p>自然史·历史博物馆</p>  <p>太阳能发电 160kW 燃料电池 100kW 蓄电 120kW 准备配置BEMS(2012年)</p>

图 8-3 设置新能源等——切实推进环境设施建设

### 8.2.3 智能调整的电力供需

北九州市环境未来城市推进室的智能社区项目科长柴田太平说：“消费者和企业等用电方也参与进来，可以促进创建更好的体制”是该项目的最大特点。而其中最重要的环节不是发电站而是设置“地区节点站（CEMS）”。并且给家庭配置智能电表（HEMS）、给企业和商业设施配置（BEMS）来进行系统系统构成的整合和集成。

建设地区节电所，统一管理整个地区的能源。



图 8-4 地区节点站（CEMS）

在230户（低压）、50家公司（高压）配置了智能电表。  
东田地区内的9户公寓以及门司地区14户独栋住宅配置了HEMS。



图 8-5 家庭智能电表 (HEMS)

截止2月底前，在企业自建的办公大楼、企业单身宿舍、透析专业医院配置了BEMS。  
而出租写字楼、市立博物馆、商业设施等场所，准备在2012年配置BEMS。

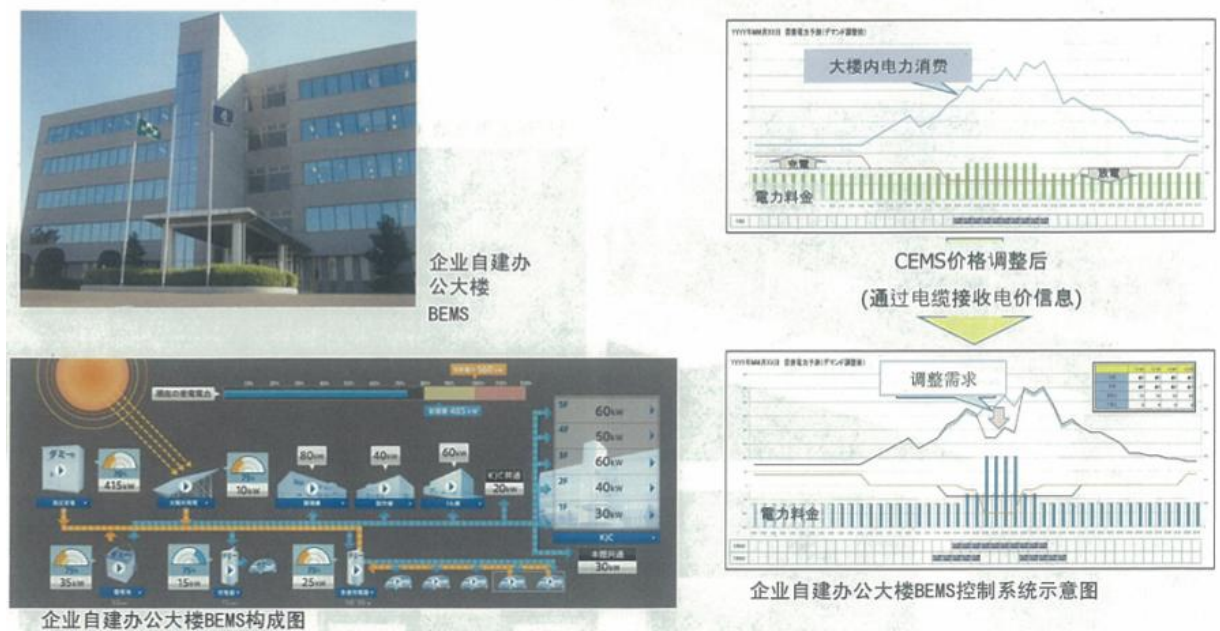


图 8-6 企业和商业设施智能电表 (BEMS)

---

节点站最主要的作用是调整电力供给，制定相应的电价。首先，除了作为主要供电单位，使用天然气废热供电的“东田废热发电”以外，也要同时掌握以太阳能、风力发电或者利用工厂的低温度热发电的二元发电等分散型电源的供电能力。同时从“HEMS”和“BEMS”等住宅和企业等的能源管理系统中获得供电需求的相关信息。通过对二者的比对，建立根据电力供应的过与不足，来调节每天的电价和供电量的这样一个体制。当有必要时需要向该地区的大型蓄电池等相关部门下达充电或者放电的指令。有时也会对那些需要供电的单位传达控制用电的请求。

那么使用者应该如何应对这一新的情况呢？北九州市将在 230 个住宅区和 70 家企业中安装智能电表，该装置可以读取每天或者每个时段的电量消费情况。每个家庭可以通过使用终端模块将电价以表格等方式展现在家中的显示器上，根据所显示的情况来控制电量的消费。另外该装置还具有显示“相对于昨天今天的用电量较高，请节约 10% 的用电，可以调节一下空调的设定温度。”等提示的功能。通过使供电量和用电量“可视化”的方法提高大家的节电意识。从而也使得居民可以更好地调整热水器，洗衣甩干机的使用时间。

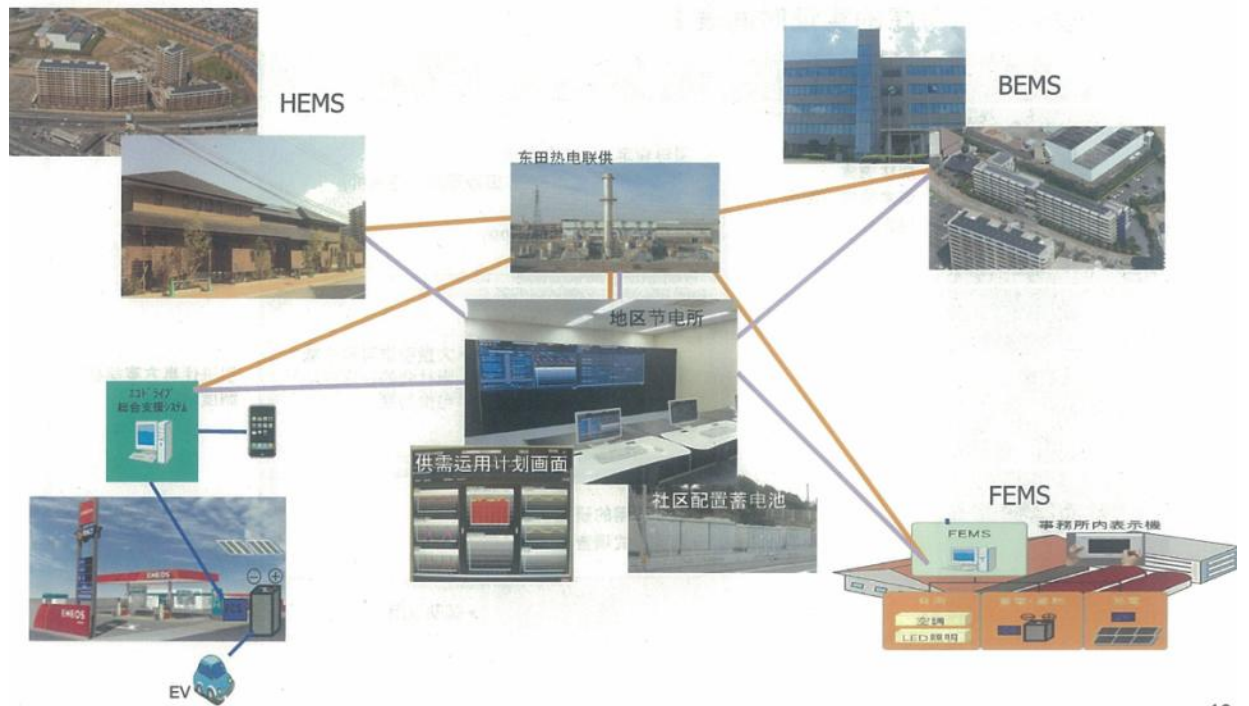


图 8-7 智能调整系统构成的整合和集成

而且装入 HEMS 和 BEMS 的住宅和工厂等单位可以根据地区节点站请求，自动调节空调、照明、家用电器和充电装置等的使用时间。

#### 8.2.4 设定动态“变动电价”

北九州市的这个试点的关键就在于根据每日供电需求而改变电费的动态“变动电价”机制。CEMS 是怎样来决定每天的电价呢？其基本理念如下图。按照基本理念考虑北九州市制定了实证时间表。

掌握供电情况的第一步就是获取正确的气象信息。因为这直接决定了太阳能和风力等清洁能源的发电量变化。进而影响到利用天然气废热供电的发电计划，以及能够从大型蓄电池发电量中获取多少电量以供次日使用。

同样还可以从气象信息和 HEMS、BEMS 的信息中预测出所需用电量，根据供应的情况来决定电价。该体制在前一日下午两点的时候通知次日每个时间段的电价，当天早上 6 点再依据更高精度的天气预报进行二次通知。

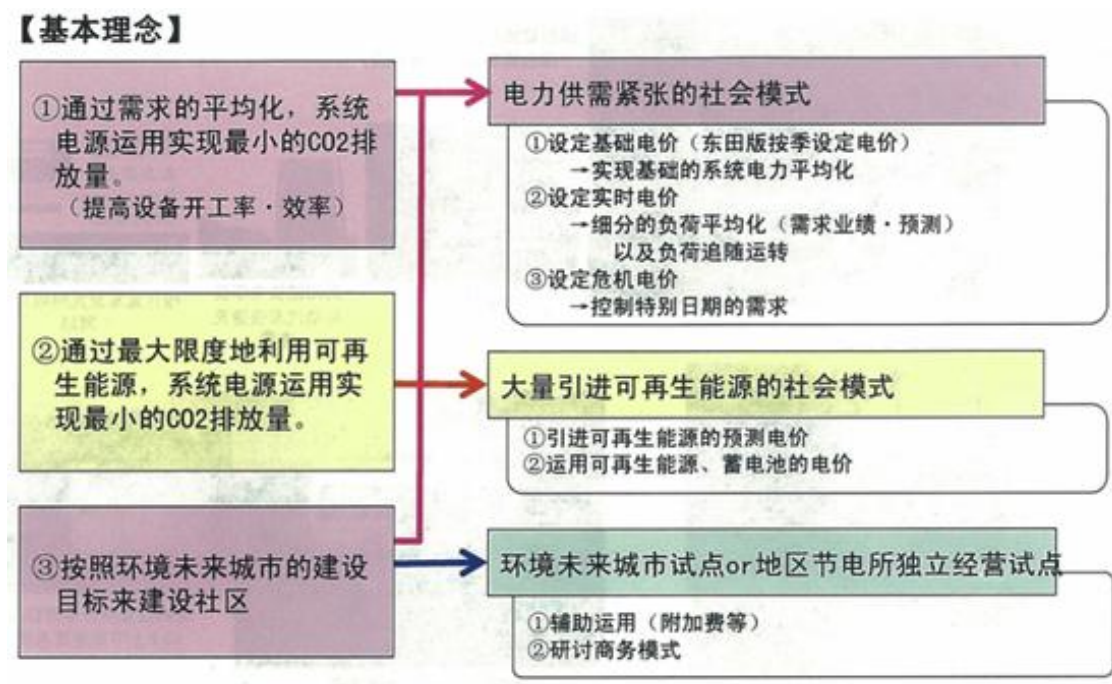


表 1 实证时间表

【按照基本理念考虑的实证时间表】

	2011	2012	2013	2014
电力供应紧张的社会模式 (设定负荷平均化电价)	现状调查 请求需求方配合 设定单价	引进设定变动电价制度 • 设定基础电价(东田版按季设定电价) • 设定实时电价 • 设定危机电价(CPP)		引进优惠方案等新制度(暂定)
大量引进可再生能源的社会模式 (设定环境型电价)		<ul style="list-style-type: none"> <li>验证电价设定所带来的负荷平均化效果</li> <li>研究引进可再生能源的预测电价</li> </ul>	大量引进可再生能源社会的设定变动电价制度	
未来城市予想模式 Or 地区节电所独立经营模式		<ul style="list-style-type: none"> <li>辅助运用的研究调查</li> <li>商务模式调查</li> </ul>		

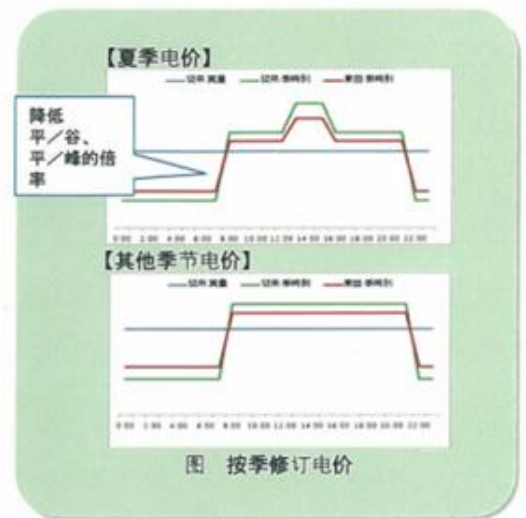
具体的电价分为面向企业和家庭的两种。根据基本的时间段设定3档“分时段电价”。在此基础上，通常将假设需要控制用电量的时间段设定电价为最高1.5倍，需要刺激用电的时段则设定电价最低为0.7倍。均以30分钟为单位进行设定。

另一方面，预计供电紧张的时候，将电价设定为平常值的5倍。由于天气过热导致的电力供应紧张，情况严峻的时候，节点站只需提前2小时发出通知，就可以将电价上升到这个水平。

家庭用电方面，根据用电供需变化的高峰时间段可分为5~10月和11~4月两种。每种各设立五个价格段。5~10月的高峰时间段是下午1点—5点；11~4月的高峰时段是上午的8点—10点和下午的6点—8点。

## 【电力供应紧张社会模式】（负荷平均化电价）

- 设定基础电价（按季设定电价）
  - 目的：基础的系统电力平均化
  - 按季变更实用量合同、计次合同的电价。
  - 不给需求方造成损失，分组按组修订电价。
  - 差别对待以便成为平均化的动机。
- 设定实时电价
  - 目的：细分负荷平均化
  - 根据前一天的电力需求预测和可再生能源发电量预测，为了高效运转系统电力，通过设定电价来部分调整供需平衡。
  - 根据地区的电力供需状况变动调整当天的电价。是在全球最早引进这种机制。  
(在2小时前通知用户)
- 设定危机电价
  - 目的：控制特别日期的需求
  - 高温天气对空调的需求会特别高。预测会产生供需紧张的情况，通过设定危机电价，控制需求



5~8月的这个时间段中，每千瓦时最便宜为1级的19.2日元，往上依次为50.08日元，75.0日元，100.17日元，而供电最为紧张的时期，电价则升至5级——150.25日元。如此一来，即便是同一个时间段根据电量的供需情况，电价也能差出7、8倍。而最便宜的晚10点到早上8点这个时间段的电费为6.6日元，最高价格更是这一电费的22.8倍。节点站在设定这个动态电价时，是以夏天最高在30摄氏度以上，冬天最低不足5摄氏度的这一天气情况为参照基准的。



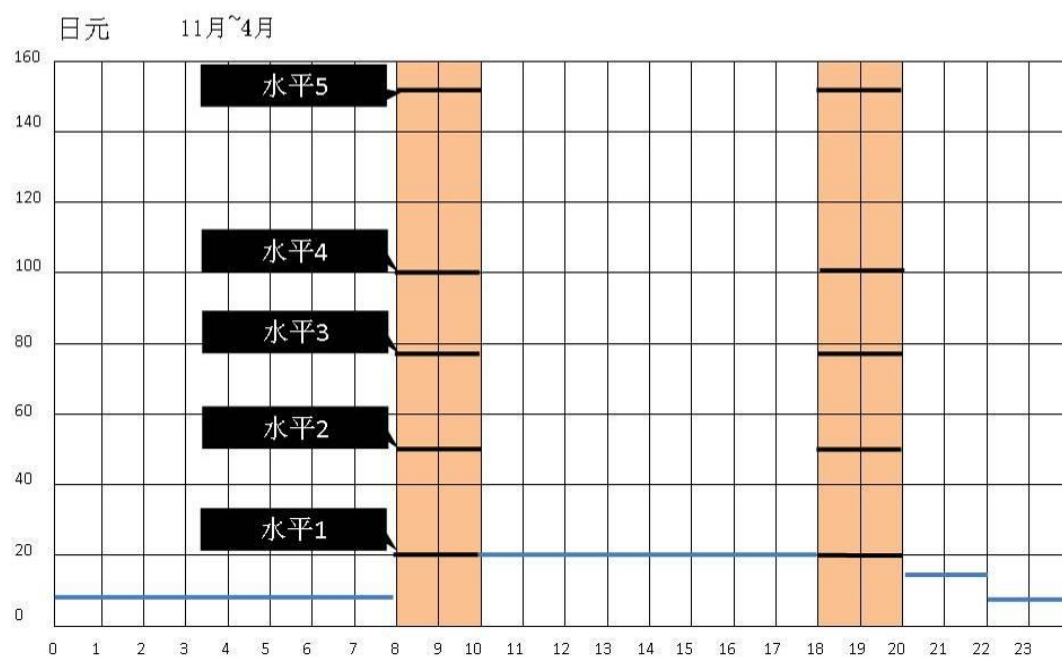
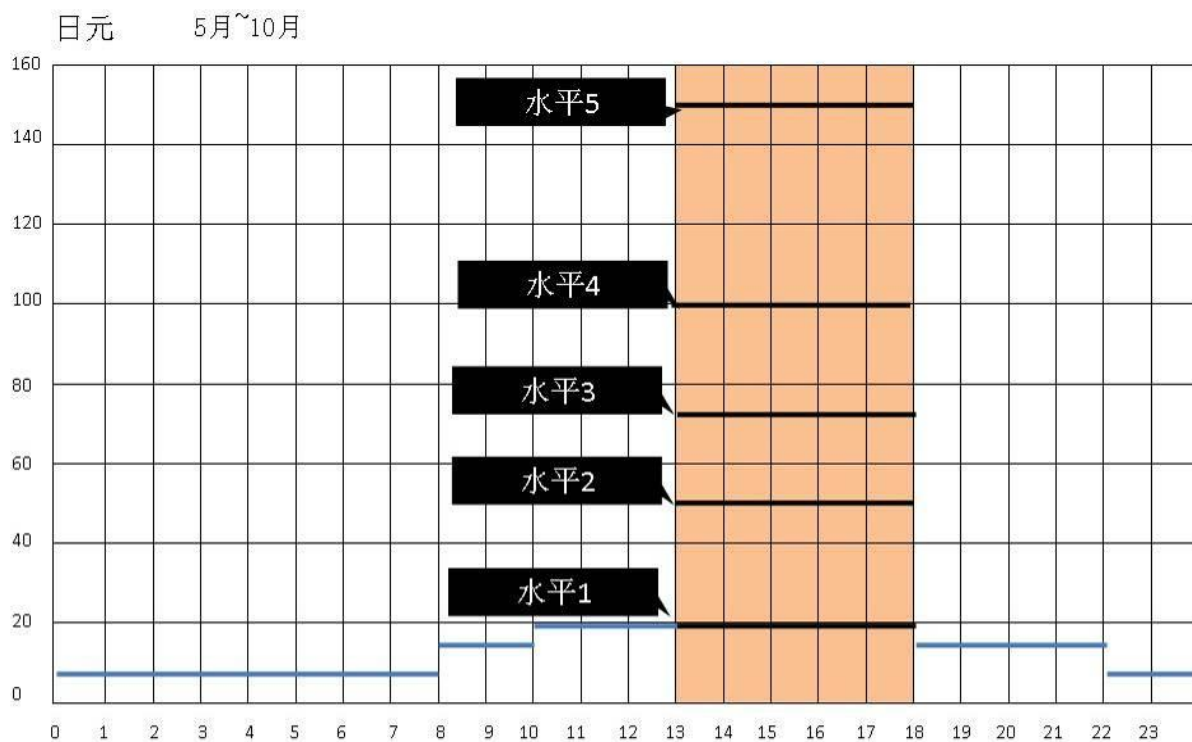


图 8-8 动态电价表（家庭用）

供电紧张对策是应对如何能够抑制用电高峰所制定的。北九州  
的实验由于涉及了解受天气条件影响的清洁能源的有效利用和价格变

动所带来的供需情况的变化，因此具有格外重要的意义。

由于该地区曾经是将新日铁的八幡制铁所旧址改造成的开发区，发挥了地理优势，从制铁所可以得到氢气应用到燃料电池或者新型汽车当中。20 世纪初曾设置官营的钢铁公司，当时那座引领日本近代化发展的工业城市将在 21 世纪转变为一个能够高效生产并使用能源，环境友好型的城市。

## 8.3 下一代能源与北九州氢能源社区

### 8.3.1 氢气站的建设和氢燃料电池

氢气站的建设

表 8-2 北九州氢气站基本内容

使用	JX 日矿日石株式会社，岩谷产业株式会社，新日本制铁株式会社
氢气供给方式	钢铁厂生产的副产品氢气通过管道运输
压缩设备能力	45Nm <sup>3</sup> /hr
压力	吸进：0.75MPa，排出：40MPa
储气设备内容积	270L×6 根，双罐式填充
最大压力	40MPa
填充能力	3 台连续，35MPa
主要构成机体	氢气接入单元，压缩机，蓄压单元，输气单元
特征	通过管道输送氢气的次时代站外式氢气站
所在地	福冈县北九州市八幡东区东田

---

北九州市是富含氢能源的城市，并在很近的未来将要成为氢能源利用社会的先驱的具有潜力的城市。于是，作为【环境模范城市】的主要项目之一，在北九州市八幡东区东田，以在制铁厂生产的利用氢气的北九州加氢站（已建设）为契机，在附近的公寓、住宅和商业设施、公共设施下铺设管道，进行氢气供给的技术实证、家庭用·营业用纯氢型燃料电池的运转实证、与太阳能发电和蓄电池的联合实证等。

通过街区运用管道进行氢气供给，并在一般家庭、商业设施、公共设施这一正规社区级别进行实证，还是世界首次，它构筑了“氢能源模范社区”，使人们看到了未来氢能源社会的曙光。

作为第一个项目，北九州市与福冈县及民间企业共同建设了氢气加油站，向北九州市导入的电池燃料汽车填充氢气。另外，将与在九州大学伊都校区（福冈市）建设的氢气加油站之间的路段称之为【氢能源高速】，并进行着一系列开发电池燃料自动车的实证工作。

北九州氢气站是利用管道将钢铁生产过程中产生的产生的副产品——氢气直接供给到站的站外式氢气站。通过管道供给空气的这种方式在日本还是头一次，也因此成为了世界上第三个次时代氢气站。该站作为福岛县所推进的“氢气高速路”的东部氢气供给站，已经于2009年9月开始运营。



图 8-9 北九州市东田地区的加氢站

## 氢燃料电池

北九州市目前开发使用的氢燃料电池有以下几种：

1kW 级燃料电池承担建筑物的热电负荷基底负载，平时，进行适合一定功率发电运转的磷酸型燃料电池系统的热电同时供给实证实验。发电时产生的废热作为空调（制冷、制暖）用能源得到了有效利用，力图实现能源效率的提高。

100kW 级燃料电池用于废热利用设备，生命之旅博物馆空调设备电灯等。而 3kW 级燃料电池主要在加氢站，当外部电力停电时，氢燃料电池和蓄电池联合提供备用电力，维持向氢燃料汽车提供加压

氢气，此类实证试验也正在进行中。

由于氢气是无色无臭的气体，因此在市区街道铺设氢气管道时，为了防止漏气产生不必要的危险，能够意识到氢气泄露，在氢气输送的过程中加入了颜色和加味剂，使其附有气味。但是，由于加味剂（环己烷）对燃料电池的影响还是未知数，因此目前利用时，使用活性炭将其去除。除味装置内安装有氢气泄露感知器、感震器，并且配备有紧急情况发生时能够切断氢气输送的装置。另外还安装有通过实际气体校正后的氢气流量计。

表 8-3 北九州氢气社区项目中使用的氢燃料电池的各项参数

	1kW 级	3kW 级	100kW 级
种类	固体高分子形	固体高分子形	固体高分子形
额定功率	0.7kW	3kW	105kW
发电效率	48%	41%	48%
统合效率	90%	41%	高温水 80% · 中温水 90%
引进数量	12	1	1
引进地点	生态房屋 东田生态俱乐部 BirdHouse 氢燃料电池实证住	加氢站	生命之旅博物馆

	宅 NAFCOhomecenter		
--	----------------------	--	--

同时开发了小型移动体用低压氢气充填装置，灵活运用燃料电池的电动助力自行车，起重机上安装的氢气吸附合金，其内部安装的可拆卸式氢气罐是用来充填氢气的装置。为了能够使自动充填成为可能，应用了各种联锁装置。

北九州市还铺设了 10 千米的氢气管道，将配管用碳素钢管(SGP) 铺设在公路下方约 1m 的地方。为了防止其他施工对管道造成损害，在碳素钢管上方约 50cm 处埋设标志薄布的同时，还平行埋设有能够检测到施工造成的震动的光纤。

此外，氢燃料电池实证住宅业在试验中，三电池连系试验（燃料电池·太阳能发电·蓄电池）在氢燃料电池实证住宅的一区中，将其与太阳能发电和蓄电池结合起来，对配合家庭内部热电负荷平衡的高效、稳定供给系统进行验证。



图 8-10 氢燃料住宅实证

### 8.3.2 氢燃料电池汽车实证与下一代交通系统的构建

#### 日本的 JHFC 计划

日本从 2002 年开始实施日本氢燃料电池实证计划（简称：JHFC 计划）。让氢能源和燃料电池汽车在公路上形式，由加氢站提供氢能源，进行实现应用的性能评价和课题的提取。此外，为实现燃料电池汽车（FCV）的普及对制度的再度考虑以及实现标准化的数据取得以及宣传活动也在进行。到了 2007 年参与 JHFC 的加氢站合计有 12 处。

燃料电池汽车（FCV:Fuel Cell Vehicle）通过氢气与空气中的氧气发生化学反应，利用由此燃料电池产生的电力使马达运转，这样的汽车就是燃料电池汽车。与现有的汽车相比，其能源效率较高，对减少 CO<sub>2</sub> 排放量和节约能源的效果值得期待。FCV 研究开发的意义就在

---

于减少导致地球温室效应的 CO<sub>2</sub> 气体的排放量，降低对资源总量有限的石油的依赖程度，需要对各种革新性技术大力投入。为了减少运输系统 CO<sub>2</sub> 的排放量、降低石油依赖度，作为革新技术之一的 FCV 的研究和开发势在必行。

从 2007 年开始，参与 JHFC 计划的车型计 60 辆，它们包括了世界各大汽车厂家的不同类型的汽车。有丰田汽车 FCHV、日产汽车 X-TRAIL FCV、本田技研工业 FCX、马自达 RX-8HydrogenRE、丰田汽车、日野汽车 FCHV-BUS、GMHydroGen3、梅赛德斯奔驰 A-ClassF-Cell、铃木 MRwagonFCV、宝马 Hydrogen7 等。目前有 FCV43 辆，氢引擎汽车 12 辆，以及 FC 汽车 5 辆。

目前实证实验的用途包括两大方面。一方面，汽车制造商进行燃料电池的研发、车载氢储藏的技术开发、车辆开发、公司内行驶试验等，目前用途在于实证试验、FCV 公路行驶、向民间、官公厅提供租赁加氢站的建设利用。一方面，能源企业进行氢制造技术开发、氢运输技术开发、氢站的技术开发。目前用途在于 FCV 可信度和持久性的提高、基础机器技术的积累、氢站利用知识的储备、标准化、可信度的保证等等。





图 8-11 北九州下一代交通设施

构建下一代交通系统等建设地区社会

FCV 的环境性能非常好。生物燃料被视作碳中和，因此不对其碳排放量进行计算。但是其可提供量也不确定。依靠氢能和电力的汽车在行驶时不排放 CO<sub>2</sub>。根据实证试验的结果，相对于内燃机汽车和混合动力汽车，FCV 的综合能源效率高，CO<sub>2</sub> 排放量小。因此，北九州市目前正在构筑适应电气社会和氢能源社会的各种社会系统。它主要表现在以下三个方面。

第一，大量引进电动车（EV）、电油混合车（pHV）以及充实充电设备。政府民间合作引进 300 辆左右的电动车（EV）和电油混合车（pHV）等，以东田地区为中心设置约 50 套充电装置，开发智能 IT 系统（付款系统等）并开展实证验证。

---

第二，开发并引进连接各公交机关的交通系统。为实现小型移动体，自行车等交通手段与公交机关之间的顺利换乘，开发应用 IT 的大规模模拟和最优化系统并进行实际验证。同时，与医院等合作，引进满足老年人需求的应招型社区巴士。

第三，充实“环保积分”和“环保学习”系统。健全环保积分系统，奖励并促进市民们的环保行为。充实环保游体制、发挥电子学习和“推特”等手段的作用，宣传介绍实际验证的状况。

氢能源作为未来，是一种极其具有广阔发展前景的能源。从二氧化碳排放大小来看，一次能源的顺序为石油、液化石油气、天然气、煤、生物量、核能、水能、风能·太阳能等。汽车燃料（能源）的顺序为汽油、柴油、液化石油气、压缩天然气、生物燃料、氢能、电力。而汽车排放的顺序为内燃机汽车、氢燃料发动机汽车、燃料电池汽车、电动汽车。

### 8.3.3 福冈县氢能源战略会议与 Hy-Life 工程

为实现有益于生态环境的氢能源社会，2004年8月3日福冈氢能源战略会议在工业、学术界、政府的支持下成立了。这个处于先锋的会议立志于在福冈建立世界先进的氢技术研究基地，通过在日本唯一的氢专家培训中心发展相关人力资源，从事从生产到存储的实证活动、运输、氢利用的整合性研究。福冈氢能源战略会议实施福冈氢战略——Hy-Life 工程。

福冈县推行 Hy-Life 工程的优势就在于九州大学的世界领先的知

识能源，每年北九州的钢铁厂制造的 500 万立方米的氢气，日本唯一的 10 千米长的城市间氢能源管道，九州大学伊藤小区和北九州生态城市的氢能源基础设施建设，以及高度集中而又范围广的制造部门非常适合氢能源的产业化和商业化。

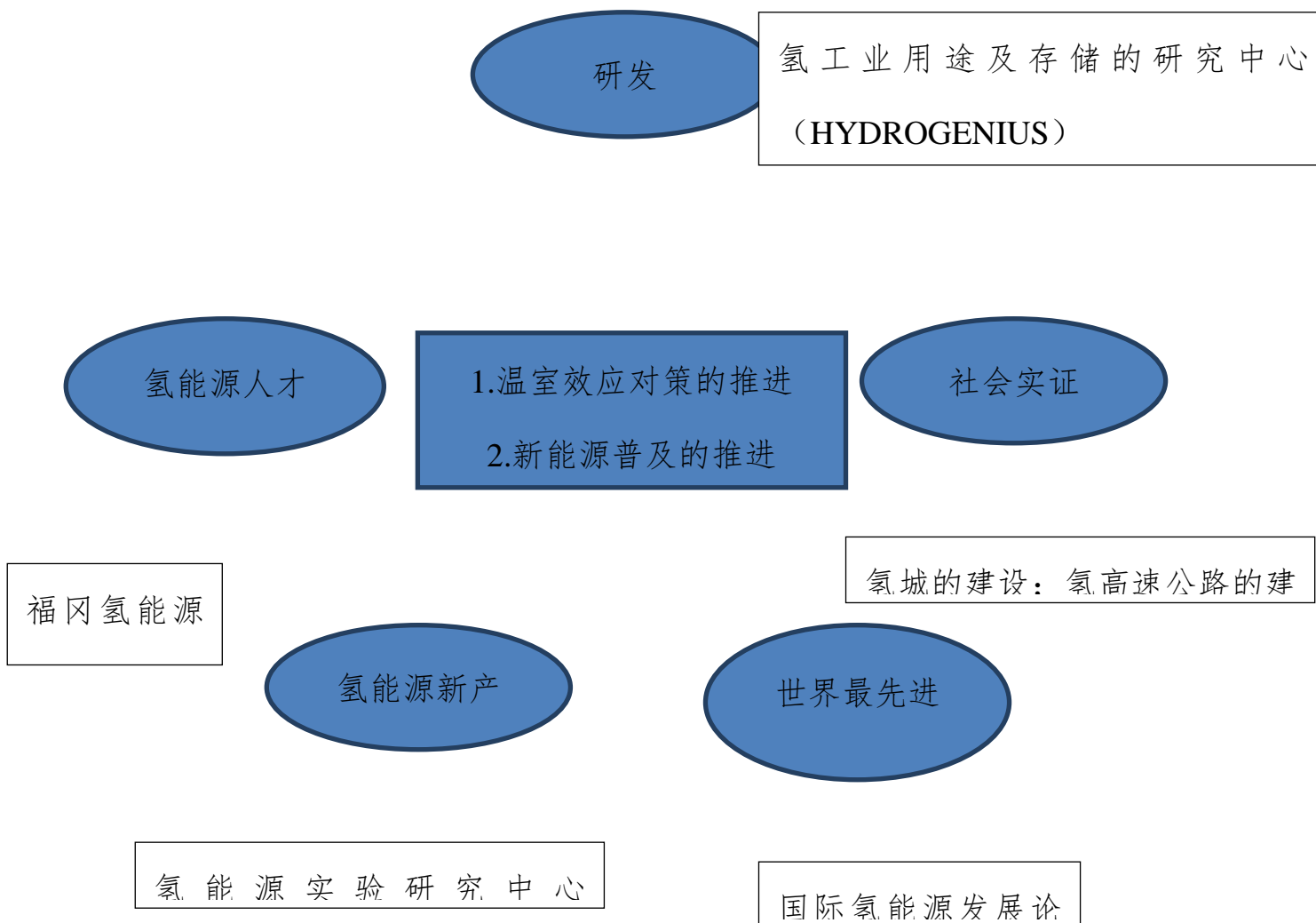


图 8-12 福冈氢战略 (Hy-Life 工程)

---

福冈氢能源战略会议的目前有超过 600 家公司及学术机构，囊括了福冈县产学研的精英。包括：顾问：福冈县知事、九州大学校长、北九州市市长、九州经济产业局局长、日本制铁公司社长、福冈市市长。

会长：日本制铁公司副经理，副会长：岩谷公司高级执行董事。  
JX 日本石油能源执行顾问，氢材料先进科学研究中心所长，以及丰田汽车技术执行。

### 1.研发

以世界性研究机构（产业综合研究所，氢材料先进科学研究中心，九州大学）为首的氢制造、运输、储藏、利用综合性各类研发项目的推进。

### 2.社会实证（实证活动）

使氢能源社会具体实现的社会实证的推进，包括氢城的建设，氢高速路的建设。

### 3.氢人才的培养

培养各种氢人才（商业经理、技术人员、大学生、研究生）成为革新的骨干。

### 4.世界最先进氢信息据点的建设

面向世界传递信息，推动人才、企业、研究所、投资的汇集。

---

## 5. 氢能源新产业的开发

通过缩短研究到为社会利益应用的循环，发展并吸引新的氢产业。

九州大学伊藤校区（福冈市西区本冈）

九州大学氢站

氢产业研究中心（HYDROGENIUS,AIST）

九州大学国际氢能源研究中心

福冈氢能源人才培训中心

糸島地区

福冈氢城（糸島市南風台/美咲丘）

氢能源测试研究中心（HyTReC）（糸島市富）

北九州地区

北九州氢城（北九州市八幡東区東田）

北九州氢站（北九州市八幡东区东田）

丰田 FCHV-adv（北九州市）

马自达氢混合氢 RE（严谷公司）

福冈地区

丰田 FCHV-adv（福冈县）

---

本田 FCXCLARTY(福冈县)

福冈知事住宅的燃料电池系统

产业综合研究所氢材料先进科学研究中心(HYDROGENIUS)

先进科学研究中心于 2006 年 1 月在九州大学伊藤校区建立 HYDROGENIUS。通过邀请来自世界各地的研究员，研究中心旨在建设氢利用的安全技术。福冈西区本冈 744

九州大学氢能源国际研究中心

中心推动能源电池、氢应用以及安全技术的研究。此外，它也支持校企合作以及氢研究的教育。福冈西区本冈 744

氢能源监测研究中心 (HyTReC)

HyTReC 支持并促进联合研发以及中小企业或新创业的企业进入氢能源产业，通过提供测试等服务，比如和氢相关的成分耐久力测试以及压力循环测试，包括阀门和传感器。糸島富，915-1

### 8.3.4 零氟化先进街区形成推进事业

在以 JR 城野车站前为中心的城野地区，通过促进公共交通的使用、导入电力自动车制度，从而抑制自家用车的利用度、进行环保住宅及节能设备的安置、通过导入能源管理而力图能量的最大化利用等，将多种低碳技术及对策综合性的采用进来，整備以零氟化为目标

的先进住宅街区。另外，北九州市尽可能地导入，正在八幡东田地区进行的【北九州市的建设行动迅速的地区自治团体构想】的实证所需的，以智能电网为基本的新一代城市建设所取得的一些成果。

2009 年，对拥有低碳技术·策略的企事业单位，实施了听证，并从二氧化碳的减排效果及普及性的观点，对即将导入本地区的低碳技术·策略进行了筛选。

对于环境·能源领域的吸引

为了环境模范城市的进一步发展，北九州市不仅在制造业方面的技术·制品的开发起到了促进作用，也在被认为有未来发展空间的环境·能源相关产品的技术开发领域，积极吸引着对此领域抱有兴趣的企事业单位。2009 年，实施了以【有机 EL·白色 LED】的先进技术为主题的演讲，并有 224 个企业参与到了其中。

与产学合作的技术开发的推进

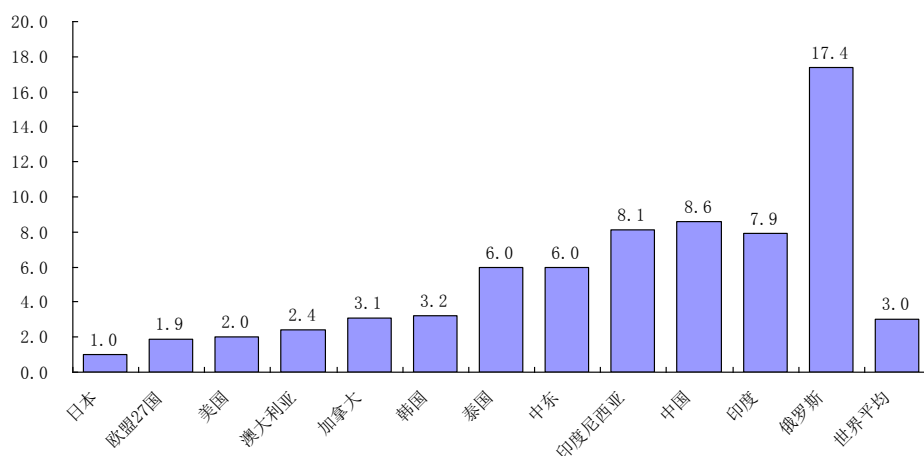
以北九州学术研究城市与市内各大学等研究机构为基础，企划并运营各种各样的研究会，并通过开展共同研究等活动，将建设低碳社会所需要的技术开发，从与产学的合作进行推进。

表 8-4 主要的研究会

研究会名称	内容
北九州薄膜太阳能电池研究会	对于，以色素增感型、有机薄膜型、硅质薄膜型的太阳能电池作为对象，进行零件开发·设备开发及新

	项目的开发进行相关支援，并进行最新情报的共享、情报交流的推进等活动。
自动车用轻量化高品质零件加工 技术研究会	将重点放在顾虑环境的便捷又有节能效果的高品质零件的实用化开发，并进行新素材的零件试做及评价工作。
先进能量设备可信赖性研究会	就电力自动车的新一代自动车及家用电器的节能化问题所必需的 能量设备（能量半导体），进行可信赖性试验方法的确立方面的研究。

各国每单位GDP的一次能源使用比较（2005年）



注) 将日本的一次能源使用（原油换算吨）/实际GDP作为1换算

图 8-13 世界最高水平的日本节能效率



---

## 第九章 日本环境技术与中国

### 9.1 中国的城市化与环境生态园区建设

#### 9.1.1 中国的城市化与环境

进入二十一世纪，随着经济的高速增长，中国已经进入一个加速城市化的历史性关键时期。2001年3月的第5次人口普查简报表明，中国的城市化率为32%，如果按中国常用的城镇人口的户籍概念来衡量的话，城市化率则更低。世界上最早完成产业革命的英国在1850年其城市化率就已经超过50%，1880年达67%，1996年超过90%。1880年，法国和美国的城市化率分别为35%和29%，到1996年增至75%和77%。日本在1950年为28%，随后城市人口急剧膨胀，1965年达68%，15年间城市人口净增4000余万，1975年的城市化率达76%，2000年已超过90%。假如按照低位人口增长来推算的话，今后每年人口以1000万的规模由农村向城市转移，中国城市化率将在2035-2040年之间才能达50%，比世界先进国家落后很多。

一般来说，城市化发展类似于S型曲线，可分为3个阶段。第一阶段是城市化的初期阶段，城市人口增长缓慢，当城市人口比重超过10%以后，城市化进程逐渐加快；第二阶段是城市化的加速阶段，当城市人口比重超过30%，城市化进程出现加速趋势，这种趋势一直要持续到城市人口比重超过70%；第三阶段是城市化的成熟阶段，出现

---

停滞或略有下降的趋势<sup>29</sup>。

按照上述城市化发展阶段分类，中国在 1949 年以后开始进入城市化的初期阶段，1952 年城市化率达到了 12.5%。但是之后 50 多年，中国城市化进程经历了快速起步、大波动、停滞以及快速发展的过程。城市化的进程大体分为 5 个阶段<sup>30</sup>：

第一，1949-1957 年，是城市化起步发展时期。1949 年，中国仅有城市 132 个，城市非农业人口 2740 万人，城市化水平<sup>31</sup>仅为 5.1%。在国民经济恢复和“一五”建设时期，随着 156 项重点工程建设的开展，出现了一批新兴的工矿业城市。到 1957 年末，中国的城市发展到了 176 个，城市非农业人口占总人口的比重上升到 8.4%。

第二，1958—1965 年，是城市化的不稳定发展时期。1958—1965 年期间，经历了“大跃进”运动，城市发展呈现出由扩大到紧缩的变化。在 3 年的“大跃进”后，中国城市由 1957 年的 176 个，增加到 1961 年的 208 个；城市人口由 5412 万增长到 6906 万，增长了 28%；城市非农业人口所占比重由 8.4% 上升到 10.5%。从 1962 年开始，陆续撤消了一大批城市，到 1965 年底，只剩下 168 个，比 1961 年减少了 40 个。由于城市社会经济出现萎缩，致使城市人口出现负增长，城市化水平也由 1961 年的 10.5% 减少到 1965 年的 9.2%。

第三，1966—1978 年，是城市化停滞发展时期。整整 13 年间，城市只增加 25 个，城市非农业人口长期停滞在 6000—7000 万人左右，

---

<sup>29</sup>引自夏永祥、余其刚。“世界城市化进程的一般规律和中国的实践”。见陈甬军、陈爱民主编。中国城市化：实证分析与对策研究。厦门大学出版社，2002，第 4、5 页。

<sup>30</sup>资料来源：国家统计局《新中国城市五十年》，新华出版社，1999，P53-54。

<sup>31</sup>以城市非农业人口占总人口的比重计算。

---

城市化水平在 8.5% 上下徘徊。

第四，1978 年以后，是城市化的稳定高速发展时期。城市和镇的数量快速增加，城市由 1978 年的 193 个增加到 2001 年的 662 个，镇由 1978 年的 2173 个增加到 2001 年的 20358 个，城市化水平由 17.92% 提高到 37.7%。

第五，直到 90 年代后期才进入城市化加速阶段，城市化率超过了 30%。根据国家统计局最新统计<sup>32</sup>，2005 年中国居住在城镇的人口 56157 万人，占总人口的 42.99%<sup>33</sup>，与第五次全国人口普查（2000 年）相比，城镇人口占总人口的比重上升了 6.77%。与 1978 年相比，中国城市人口净增 3 亿 8912 万人，相当于 1978 年的 3.26 倍，年平均增长率为 4.5%，远高于同期的 1.21% 总人口年平均增长率。城市人口比例由 1978 年的 17.9% 上升到 2005 年的 42.99%。这表明中国正处在城市化率大于 30% 的加速阶段，这也是中国经济发展和社会转型最重要的发展趋势之一。一般认为这一阶段至少要持续到 2030 年。与此同时，中国将逐渐形成几个人类史上最大规模的城市化集群，城市环境问题也将日益突出。

### 9.1.2 中国的循环经济与生态工业示范园区<sup>34</sup>

中国的循环经济推进战略

进入 21 世纪，由于城市化、工业化和经济高速发展带来了资源匮乏和环境污染问题，因此建设循环经济——资源节约型社会的任务非常紧迫，中国开始采取措施建设循环社会，并将循环经济发展提升

---

<sup>32</sup>国家统计局。“2005 年全国 1% 人口抽样调查主要数据公报” <http://www.stats.gov.cn/tjgb/rkpcgb/>

<sup>33</sup>中国的城市人口数据中含城市人口和镇人口。

<sup>34</sup> 本章主要内容引用《中国生态工业园建设手册》，日本经济产业省 北九州市

至国家级，2009年1月成为世界上继德、日之后的第三个施行循环经济促进法的国家；2009年2月颁布废弃电器、电子产品回收相关的管理条例、再生资源回收管理规则；2009年5月开始“城市矿山”示范基地建设（国家发改委、财政部）。

截止2011年1月，已经有50多个项目被批准为国家生态工业示范园区。而且在2011年12月5日，中国环境保护部、商务部以及科技部联名发布了《关于加强国家生态工业示范园区建设的指导意见》（环发[2011]143号），其中指出在“十二五”期间（2011~2015年）将再增建50个示范园区。

#### 1. 再生资源产业基地(市场、园区)

表9-1是商务部批准的中国国内以再生资源为对象的再生资源产业基地(市场、园区)。

表 9-1 再生资源产业基地(市场、园区)名单

序号	地区	省、直辖市	备考
1	保定	河北省	
2	大成	河北省	
3	永康	浙江省	1100 家公司、50 万吨
4	汨罗	湖南省	1000 家公司、20 万吨
5	永兴	浙江省	
6	临沂	山东省	800 家公司、20 万吨
7	慈溪	浙江省	
8	揭阳	广东省	
9	清远	广东省	
10	内江	四川省	
11	新津	四川省	
12	长葛	河南省	2000 家公司、40 万吨
13	界首	安徽省	
14	南海	广东省	1700 家公司、50 万吨
15	重庆	重庆市	

## 2. 国家循环经济试点

2005年11月,6个部委(发改委、环保总局、科技部、财政部、商务部、国家统计局)发布了《循环经济试点工作方案》(第一期)。2007年11月在重庆市召开了全国循环经济试点工作会议,发布了第二期试点产业园区名单,见表表9-2。

表9-2 国家循环经济试点(产业园区)名单

	名称	建设时期		主导产业
第一期 (2005)	天津经济技术开发区	参照国家生态工业园区		
	苏州高新技术产业开发区	参照国家生态工业园区		
	大连经济技术开发区	参照国家生态工业园区		
	烟台经济技术开发区	参照国家生态工业园区		
	河北省曹妃甸循环经济示范区			港口物流、钢铁、石油、化学、设备
	内蒙古蒙西高新技术工业园区	2001年	自治区及开发区	煤炭化工、天然气、电力、冶金
	黑龙江省牡丹江经济技术开发区		省级开发区	煤炭化工、制纸、无机硅材料等
	上海化学工业区			石油化工
	江苏省张家港扬子江冶金工业园	2003年	省级开发区	黑色金属、有色金属、稀有金属的精炼加工
	湖北省武汉市东西湖工业园区			食品加工、机械电子
	四川西部化工城			天然气化工、医药化工
	青海省柴达木循环经济试验区			盐化工、天然气、有色金属
第二期 (2007)	陕西省杨凌农业高科技产业示范区	1997年	国家级农业高科技产业示范区	农牧良种、环保农业资源、绿色食品、生物(制药)工程
	天津市临港工业区			海洋科学工业、石化工业
	大连松木岛化工业园区			化工
	吉林省四平循环经济示范区		省级开发区	食品加工、畜产等
	上海莘庄工业园区	参照国家生态工业园区		
	苏州经济开发区	参照国家生态工业园区		
	扬州经济开发区	参照国家生态工业园区		
	浙江省绍兴滨海工业园区	2002年	省级开发区	生产纺织产品
第二期 (2007)	福建省泉港石化工业园区			石油化工
	江西省永修云山经济开发区			生物医药、有机食品、纺织服装、机械、电子、文具、有机硅、多晶硅、包装
	湖北省宜昌经济开发区	1992年	省级经济技术开发区(99年被批准为省级高科技产业开发区)	食品医药、电子信息、精细化工、设备制造业

	湖北武汉市青山区			化丁·钢铁·冶金
	湖南株洲市清水塘工业区			有色金属·基础化工、建材、能源
	广州经济技术开发区	1984年	国家级经济技术开发区	现代工业
	广州银湖糊纸业基地			制纸
	海南省吕江循环经济工业区			铁矿
	四川成都市青白江工业集中发展区		省级	冶金、化工、建材、机械工业
	重庆长寿化工产业园区			天然气化工、盐基化工、石油化工
	青海省西宁市经济技术开发区			盐湖化工、有色金属、天然气资源高度利用、食品、医药、新材料、信息技术等
	宁夏宁东能源化工基地			煤炭化工、煤炭发电、精细化工
	新疆库车经济开发区	2000年	省级经济技术和高科技开发区	天然气化工、纺织、机械制造、新型建材、矿物精密加工、林业·果树栽培、医药保健

### 9.1.3 城市矿产示范基地与国家进口废弃物“园区管理”

#### 1. 城市矿产示范基地

城市矿产示范基地是2010年5月12日国家发展和改革委员会、财政部联名发布的共同文件(发改环资(2010)977)所出台的政策,从2010年起5年内建设30个城市矿产示范基地。其目的主要有四点:

- (1)促进对再生资源的利用以缓解对天然资源的需求;
- (2)削减环境污染;
- (3)资源—产品—废弃物—再生资源,促进循环经济;
- (4)培养新兴产业。

另外,作为目标的示范基地,需要推进以电机、电线电缆、家电、汽车、手机、铅酸电池、塑料、轮胎为中心的“城市矿产”资源的循环利用、规模利用和价值利用。在技术层面上,通过开发、应用、普及先进的适用性技术,提升再生资源的开发利用技术水平。

成为城市矿产示范基地需要各地方政府推荐,有以下5项条件。

1. 已经被批准为国家级或省级循环经济试验基地
2. 实行园区化管理
3. 符合《土地利用总体规划》以及《城市建设总体规划》
4. 已经建有满足国家标准的环保处理设施
5. 每年的资源利用量在 30 万吨以上，已经形成合理的产业链，废弃物加工利用量占“城市矿产”资源总量的 30%以上，其加工技术在国内处于领先水平，成为示范基地之后的优势，在于“(中央政府和地方政府的)有关部门，切实落实促进循环经济发展的金融政策措施，为了推进项目开展积极探讨土地和税收等方面的优惠政策”，可以争取到国家财政支援。

在第 2 批批准之前已经有以下 22 个地方被批准，见表 9-3。

表 9-3 已经批准的城市矿产示范基地

序号	第一批城市矿产示范基地	序号	第二批城市矿产示范基地
L	天津子牙循环经济产业区	1	上海燕龙基再生资源利用示范基地
2	安徽界首田营经济工业区	2	广西梧州再生资源循环利用园区
3	湖南汨罗循环经济工业园	3	江苏邳州市循环经济产业园再生铅产业聚集区
4	广东清远华清循环经济工业园	4	山东临沂金升有色金属产业基地
5	四川西南再生资源产业园区	5	重庆永川工业园区 临港工业园
6	宁波金田产业园	6	浙江桐庐大地循环经济产业园
7	青岛新天地静脉产业园	7	湖北谷城再生资源园区
		8	大连国家生态工业园区
		9	江西新余钢铁再生资源产业基地
		10	河北唐山再生资源循环利用科技产业园
		11	河南大周镇再生金属回收加工区
		12	福建华闽再生资源产业园
		13	宁夏灵武市再生资源循环经济产业园
		14	北京市绿盟再生资源产业基地
		15	辽宁东港再生资源产业园

## 2. 国家进口废弃物“园区管理”

2008 年开始，环境保护部针对进行废电器、废电缆、废电机等第 7 类进口废弃物处理加工的“再生资源加工区”，开始“园区管理”。在批准了 6 个园区的同时，目前正在建设 5 个园区，大连国家生态工业示范园区也将被批准为该园区处理地区，见表 9-4。

表 9-4 国家进口废弃物“圈区管理”基地名单

序号	名称	所在地	备考
1	天津子牙环保产业园	天津市	85 家企业
2	文安东都再生资源环保产业园	河北省	1885 家企业
3	宁波再生资源加工园区	浙江省	7385 家企业
4	鹰潭再生资源加工园区	江西省	585 家企业
5	烟台再生资源加工园区	山东省	1585 家企业
6	肇庆市亚洲金属资源再生工业基地	广东省	2585 家企业
7	太仓湾再生资源加工园区	江苏省	2985 家企业(在建)
8	台州再生资源加工园区	浙江省	5085 家企业(在建)
9	梧州·玉林再生资源加工园区	广西省	(在建)
10	漳州再生资源加工园区	福建省	(在建)
11	江门·梅州再生资源加工园区	广东省	(在建)

### 9.1.4 再生资源产业基地(市场、园区)与国家循环经济试点

#### 国家生态工业示范园区

##### (1) 国家生态工业示范园区项目的概念和目的

以实现循环经济理念、发展环保产业为目的，国家环保部正在推动生态工业示范园区项目。所谓的生态工业，也就是说象自然生态系统中的循环系统那样，最终废物被全部循环，不会向系统外排放，即能实现零排放。中国生态工业示范园区不局限于静脉产业，各种制造业也适用这个概念。

在 2005 年 7 月在国务院《加快发展循环经济的若干意见》精神指导下，同年 10 月国家环保部公布了《关于促进循环经济发展的指导意见》，囊括了从制造砂糖、冶金等传统工业，到钢铁、有色金属、



---

煤炭、电力、化工、建材、造纸、食品、纺织、电子电气等重点产业，环保、汽车、生物化学工业等高科技在内。目的在于提高企业的生产效率、提高废物循环再利用率、促进清洁生产等。

## (2) 示范园区的标准

国家环保部将以往试点的各种有关生态工业示范的概念进行了整理，于 2006 年 9 月施行了综合类(HI-15 / T273—2006)、行业类(HJ / T274—2006)、静脉产业类(HJ / T275—2006)这 3 个标准(试行)。根据该标准，从经济、物质减量循环、控制污染、园区管理的 4 个观点出发，开展生态工业示范园区的建设、管理以及认证工作。

### 开展生态工业示范园区基本条件

- 有效彻底地执行国家和地方的相关法律、法规、规定以及各项政策，最近 3 年以内没有发生重大污染事故或者重大破坏生态系统的事件。
- 必须达到国家以及地方规定的环境功能区的环保指标，园区内企业排放的污染物质应达标，污染物排放总量要控制在总量管制指标以下，见表 9-5。
- 入驻园区的项目以及入园企业生产的产品、以及使用开发的技术要与国家产业政策一致。
- 园区的规划内容已经实施了环境影响评价，环保部门实施评估、审核。
- 园区建设要符合国家的节水、节约土地、节能、节约材料等有关条件。

- 
- 《生态工业园区建设规划》由国家环保部进行论证，由当地的人民代表大会常务委员会以及人民政府讨论通过、并予以实施。

### (3)示范园区的试点数量

如下表所示，截止 2012 年 3 月，经国家环境保护部、商务部、科技部审批，正式命名国家生态工业示范园区 15 个，见表 9-6，在建的园区有 44 个，见表 9-7。

这些生态工业示范园区中，静脉产业类园区目前只有青岛新天地生态工业园一家被批准建设。大连的生态工业示范园区正努力成为第二个被批准的园区。(但是，有一定的企业布局和项目运作之后就会命名。)

表 9-5 静脉产业类生态工业示范园区指标

项目	序号	指标	单位	指标值或要求
经济发展	1	人均工业增加值	万元/人	≥5
	2	静脉产业对园区工业增加值的贡献率		≥70%
资源循环与利用	3	废物处理量	万吨/年	≥3
	4	废旧家电资源化率*		≥80%
	5	报废汽车资源化率*		≥90%
	6	电子废物资源化率*		≥80%
	7	废旧轮胎资源化率*		≥90%
	8	废塑料资源化率*		≥70%
	9	其他废物资源化率*		符合相关规定
污染控制	10	危险废物安全处置率		100%
	11	多少年为工业增加值废水排放量	吨/万元	≤7
	12	入园企业污染物排放达标率		100%
	13	废物集中处理处置设施		具备
	14	集中式污染水处理设施		具备
	15	园区环境监管制度		具备
园区管理	16	入园企业的废物拆解和生产加工工艺		达到国际同行业先进水平
	17	园区绿化覆盖率		35%
	18	信息平台的完善度		100%
	19	园区旅游观光、参观学习人数	人次/年	≥5000
	20	园区编写环境报告书情况		1期/年

注：\*标识的指标属于可选性指标、根据各园区的废物种类来选择。

表 9-6 已被命名批准的国家生态工业示范园区名单(截止 2012 年 3 月)

序号	名称	批准时期	所属省(自治区·直辖市)	种类
1	苏州工业国家生态工业示范园区	2008 年 3 月	江苏省	综合类(国家级高新技术园)
2	苏州高新技术产业开发区国家生态工业示范园区	2008 年 3 月	江苏省	综合类(国家级高新技术园)
3	天津经济技术开发区国家生态工业示范园区	2008 年 3 月	天津市	综合类(国家级经济技术开发区)
4	无锡新区国家生态工业示范园区	2010 年 4 月	江苏省	综合类(国家级高新技术产业园)
5	烟台经济技术开发区国家生态工业示范园区	2010 年 4 月	山东省	综合类(国家级经济技术开发区)
6	山东潍坊滨海经济开发区国家生态工业示范园区	2010 年 4 月	山东省	行业类(国家级高新技术园)
7	上海市莘庄工业国家生态工业示范园区	2010 年 8 月	上海市	综合类(省级工业园)
8	日照经济开发区国家生态工业示范园区	2010 年 8 月	山东省	综合类(省级工业园)
9	昆山经济开发区国家生态工业示范园区	2010 年 11 月	江苏省	综合类(国家级经济技术开发区)
10	张家港保税区·扬子江国家化学工业园生态工业示范园区	2010 年 11 月	江苏省	综合类(国家级经济技术开发区)
11	扬州经济技术开发区国家生态工业示范园区	2010 年 11 月	江苏省	综合类(省级工业园)
12	上海金桥出口加工区国家生态工业示范园区	2011 年 4 月	上海市	综合类(国家级经济技术开发区)
13	北京经济开发区国家生态工业示范园区	2011 年 4 月	北京市	综合类
14	广州开发区国家生态工业示范园区	2011 年 12 月	广东省	综合类
15	南京经济技术开发区	2012 年 3 月	江苏省	综合类

表 9-7 已被批准建设的生态工业示范园区名单(截止 2012 年 3 月)

序号	名称	建设许可批准时期	所属省(自治区·直辖市)	种类
1	贵港国家生态工业(糖业)建设示范园区	2001 年 8 月	广西	行业类(制糖)
2	南海国家生态工业建设示范园区	2001 年 10 月	广东省	综合类(环保产业)
3	包头国家生态工业(铝业)建设示范园区	2002 年 10 月	内蒙古	行业类(电解铝)
4	长沙黄兴国家生态工业建设示范园区	2003 年 1 月	湖南省	综合类(省级工业园)
5	鲁北国家生态工业建设示范园区	2003 年 2 月	山东省	行业类(盐化工)
6	抚顺矿业集团国家生态矿业建设示范园区	2003 年 12 月	辽宁省	行业类(采矿)
7	大连经济技术开发区国家生态工业建设示范园区	2003 年 12 月	辽宁省	综合类(国家级经济技术开发区)
8	贵阳开磷磷煤化工国家生态工业示范基地	2004 年 6 月	贵州省	行业类(磷煤化工)
9	郑州市上街国家生态工业示范园区	2005 年 3 月	河南省	行业类(氧化铝)
10	包头钢铁国家生态工业示范园区	2004 年 11 月	内蒙古	行业类(钢铁)

11	山西安泰国家生态工业示范园区	2006年2月	山西省	行业类(焦炭制造业)
12	青岛新天地工业园(静脉产业类)国家生态工业示范园区	2006年3月	山东省	静脉产业类
13	福州经济技术开发区国家生态工业示范园区	2006年8月	福建省	综合类(国家级经济技术开发区)
14	绍兴袍江工业区国家生态工业示范园区	2006年8月	浙江省	综合类(省级工业园)
15	青岛高新区市北新产业园国家生态工业示范园区	2007年5月	山东省	综合类(省级工业园)
16	南京经济技术开发区国家生态工业示范园区	2008年8月	江苏省	综合类(国家级经济技术开发区)
17	天津新技术产业园区华苑产业区国家生态工业示范园区	2008年8月	天津市	综合类(国家级高新技术园)
18	昆明高新技术产业开发区国家生态工业示范园区	2008年8月	云南省	综合类(国家级高新技术园)
19	萧山经济开发区国家生态工业示范园区	2009年1月	浙江省	综合类
20	上海张江高新技术产业开发区国家生态工业示范园区	2010年4月	上海市	综合类
21	南昌高新技术产业开发区国家生态工业示范园区	2010年4月	江西省	综合类
22	宁波经济技术开发区国家生态工业示范园区	2010年4月	浙江省	综合类
23	温州经济技术开发区国家生态工业示范园区	2010年8月	浙江省	
24	西安高新技术产业开发区国家生态工业示范园区	2010年8月	陕两省	
25	上海化学工业区国家生态工业示范园区	2010年9月	上海市	综合类
26	上海漕河泾新兴技术开发区	2010年9月	上海市	综合类
27	江苏常州钟楼经济开发区	2010年9月	江苏省	综合类
28	合肥高新技术产业开发区	2010年9月	安徽省	综合类
29	重庆永川港桥工业园	2010年11月	重庆市	综合类
30	上海闵行经济技术开发区	2010年11月	上海市	综合类
31	郑州经济技术开发区	2010年11月	河南省	综合类
32	合肥经济技术开发区	2010年11月	安徽省	综合类
33	东营经济技术开发区	2010年12月	山东省	综合类
34	南通经济技术开发区	2010年12月	江苏省	综合类
35	株洲高新技术产业开发区	2010年12月	湖南省	综合类
36	宁波国家高新技术产业开发区	2010年12月	浙江省	综合类
37	太原经济技术开发区	2011年4月	山西省	综合类
38	南昌经济技术开发区	2011年4月	江西省	综合类
39	江阴经济开发区	2011年4月	江苏省	综合类
40	长沙经济技术开发区	2011年4月	湖南省	综合类
41	贵阳经济技术开发区	2011年10月	贵州省	综合类
42	武汉经济技术开发区	2011年10月	湖北省	综合类
43	杭州经济技术开发区	2011年10月	浙江省	综合类
44	南京高新技术产业开发区	2011年10月	江苏省	综合类

出处：国家环境保护部网站

#### (4) 生态工业示范园区今后的发展方向

2011年12月5日，中国环境保护部、商务部以及科技部联名发布了

《关于加强国家生态工业示范园区建设的指导意见》(环发[2011]143

---

号), 其中指出在“12·5”期间(2011~2015年)将增建50个示范园区, 生态工业示范园区项目今后可望有很大的发展。

### 9.1.5 中国与日本的项目合作

日本在完善环境法律制度的同时, 开始了建设生态工业园项目。建设生态工业园项目的目的在于: 利用当地的产业聚集, 通过发展环保产业来发展地区经济; 根据地方特色, 通过推动控制废弃物的发生和再利用, 构筑资源循环经济社会。为了支援地方政府与当地居民, 当地产业界合作开展先进的环境协调性城市建设, 经济产业省和环境省共同批准项目建设, 同时对于地方公共团体及民间团体建设有利于形成循环社会的先导性再利用设施给予一定的财政支援。从1997年度开始到2005年度为止, 日本全国已经批准了26个生态工业园项目。而第一批被批准的北九州市所建设的生态工业园是至今为止日本最先进的一个园区, 川崎市所建设的生态工业园也是日本最好的园区。

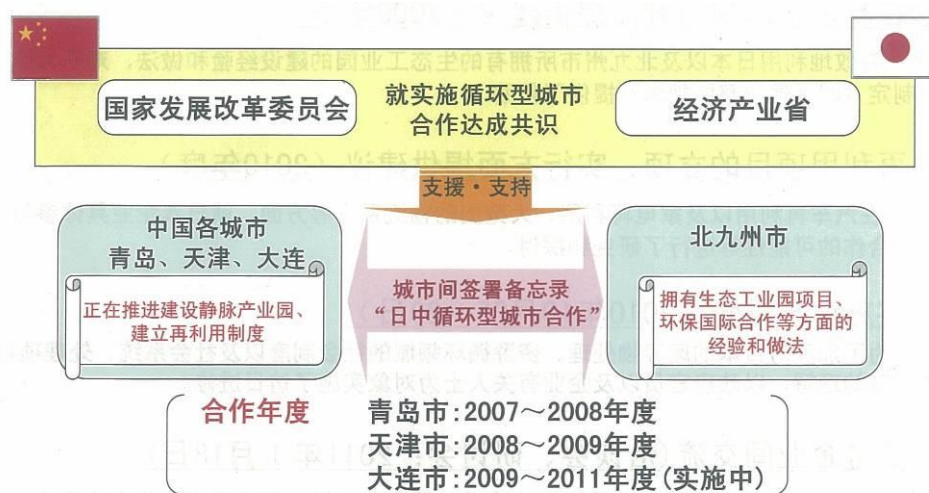
中国对于日本的生态工业园高度关注, 特别是对实现静脉产业集群的北九州生态工业园的关注度非常高, 包括中央领导在内很多人都曾去北九州、川崎参观生态工业园。日本生态工业园项目按近年发展趋势看, 北九州市所建设的生态工业园是至今为止日本最先进的一个园区, 川崎市所建设的生态工业园也是名列前茅的园区。中国与日本的合作以北九州和川崎为主。

#### 中国与北九州市开展循环型城市的合作项目

北九州市在生态环境产业方面一直积极开展环境国际合作。以

2004年1月在青岛市召开的“中日循环型社会形成研讨会”为契机，青岛市和北九州市在构建循环型城市方面进行了交流。为了寻求新的合作领域，北九州市开始研讨在生态工业园建设运营方面开展合作的可行性，并在2005年度、2006年度对苏州市、天津市进行过基础调查。

此后，中国国家发展与改革委员会和日本经济产业省之间就利用日本地方政府在建设生态工业园区方面的经验和做法开展城市组间合作、帮助中国建设循环社会的气氛日益高涨，2006年12月在甘利经济产业大臣和马凯主任之间举行的会谈中，中日两国政府就开展中日循环型城市合作达成了共识。至今为止，青岛市(2007~2009年)、天津市(2008~2010年)、大连市(2009~2012年)与北九州市开展了城市间合作项目。



北九州与中国的环境合作项目主要有以下几个方面，合作特征见表 9-8。

- 环保示范区建设规划：大连
- 中日循环经济领域：青岛、天津、大连

- 节能领域：大连
- 下水道处理领域：昆明

**表 9-8 与中国生态工业园区合作的特征**

	青岛新天地 静脉产业园	天津子牙 循环经济产业区	大连国家生态工业 示范园区
开发主体 (市政府管理)	新天地公司	天津子牙循环经济产业区管理委员会	东达集团
项目主体	只有新天地一家公司 家电、汽车、废轮胎、危险废弃物(填埋)等	各入园企业 以进口废弃物(金属加工)为中心,包括家电、汽车、饮料瓶等	各入园企业 东达集团准备参与部分项目
合作形态	提升现有再利用园区的产业水平 由产学研有关人士组成“中日循环型城市合作委员会”达成共识、相互提供信息、交换意见等		新建园区
合作内容	2007年~2008年 ◇ 帮助修改整体规划 ◇ 家电在利用案例研究 ◇ 举办中日循环型城市论坛 ◇ 实施访日进修(2次)	2008年~2009年 ◇ 帮助制定整体规划 ◇ 汽车在利用案例研究 ◇ 举办商务交流会(中日2次) ◇ 实施访日进修 ◇ JICA 进修(培养生态工业园人才,3次)	2009年~2011年 ◇ 帮助制定整体规划 ◇ 举办研讨会以及洽谈会 ◇ 实施访日进修 ◇ 帮助制定实施计划(预订) ◇ 园区建设经验的综合配套化(预订)

**北九州市和各市开展循环型城市合作项目的內容**

**青岛市**

- 为制定《青岛市再生资源产业建设规划》提出建议(2007年度)

利用日本以及北九州市在建设生态工业园项目的经验和做法,帮助青岛市制定再利用产业建设规划。

- 研究家电再利用项目的项目可行性(2007年度)

关于建设废旧家电回收处理示范项目,探讨引进技术和设备的可行性。

- 实施访日进修(2008年2月、2009年1月)

为了加深对日本建设循环社会的理解,以政府官员和企业代表为对象实施了访



日进修。

- **举办了成果发表研讨会(2008年2月)**

两市一起合作中两国分别对该合作项目进行了宣传。

- **举办“中日循环城市论坛”(2008年10月)**

中日双方的中央政府和地方政府官员介绍相关措施，汇报本合作项目的成果。

## 天津市

- **帮助制定整体规划(2008年度)**

为天津市制定《天津子牙环保产业园整体规划以及实施方案》提供帮助。

- **研究汽车再利用事例**

针对天津市的重点项目汽车再利用项目，从技术和政策两方面提出建议。

- **调查商业运作可行性(2009年度)**

把握天津市的资源循环结构，探讨循环经济、环保领域商业运作的可行性。

- **举办商务交流会(日本中国共2次)**

促进循环经济再利用领域的企业之间交流，共同探讨引进技术设备以及产业合作的可行性。

- **实施访日进修(2008年7月、2009年2月)**

为了学习日本建设循环社会的经验做法，以政府官员和企业代表为对象实施了访日进修。

## 大连市

- **为制定整体规划提出建议(2009年度)**

利用日本以及北九州市在建设生态工业园项目的经验和做法，帮助大连市制定生态工业园的整体规划。

---

- **对再利用项目立项、实施提供建议(2010 年度)**

汽车再利用和家电再利用、广域性物流系统等项目，探讨了日本企业具体参与商务活动的可行性。

- **为制定实施规划提出建议(2011 年度)**

利用北九州市所拥有的经验和做法，帮助大连市制定生态工业园实施规划。

- **实施访日进修(2010 年 10 月)**

为了加深对日本处理废弃物、资源循环领域的社会制度、社会系统、以及处理项目内容的理解，以政府官员和企业代表为对象实施了访日进修。

- **促进企业之间的交流(洽谈会以及研讨会·论坛：2011 年 1 月、2012 年 1 月)**

为了促进在废弃物.3R 领域中日双方企业的商务对接以及日本企业进驻园区，举办研讨会等活动。

## 9.2 北九州市与大连市

### 1. 大连市简介

大连市位于亚洲大陆的东海岸，中国东北辽东半岛的最南端。地跨东经 120 度 58 分至 123 度 31 分，北纬 38 度 43 分至 40 度 10 分。在这一纬度附近，有日本的仙台市、美国的圣弗朗西斯科、华盛顿、希腊的雅典等城市。大连市是连接中国东北、华北、华东与世界各国的海上关口，是最重要的海港、贸易、工业、金融、观光城市。

东北亚地区是进入太平洋最方便的门户，以石油、化学、电子、汽车、装配制造、船舶制造、新型材料、信息软件、现代服务业作为

主导产业。现在，大连市正在推进以再生能源为主体，包含绿色、低碳、循环经济的新技术和新兴产业。

## 2. 两座城市的友好之路

北九州市，曾经是日本通往中国大陆的窗口，早在 1929 年到 1944 年间门司港和大连港之间就互通了定期客船。1964 年，中华人民共和国成立后的首艘访日贸易船“燎原号”也到访门司港。此后直至 1972 年中日邦交正常化，北九州市和大连市都在中日两国交往的过程中扮演着先行者的重要角色。

### 9.2.1 合作历程与大连市的转型

表 9-9 大连市与北九州市合作历程

年	月	环境领域国际合作关系	友好交流关系
1979	5		北九州和大连结为“友好城市”
1981	10	在大连市举行“公害管理讲座” (北九州市的环境领域国际合作与支援由此开始)	
1982	5		在北九州市举行纪念仪式以纪念两市结为友好城市 3 周年(暨“大北亭”动工仪式)
1984	5		在大连市举行纪念仪式以纪念两市结为友好城市 5 周年(暨“北大友谊桥”动工仪

			式)
1985	4		“北九州·大连经济交流委员会”开始运行
	5		北九州港和大连港成为“友好港口”
1989	11	派出“中国·北九州生产管理研讨访华团”	大连市为纪念两市结为友好城市 10 周年,向北九州市赠送大熊猫一只
1990	12	北九州市荣获联合国环境规划署颁发的“全球 500 佳”奖项(注 1)	
1991	7		在大连市设立“北九州经济·文化交流事务所”
1993	8	接受第 1 批大连市企业研修人员	
	10	在大连市举办“技术交流研讨会”(主讲环境相关技术和生产性提高技术)	
	12	北九州市向中国政府提出“大连环境示范区计划”议案	为了纪念两市结为友好城市 15 周年,建于北九州市的“国际友好纪念图书馆”开馆
1995	1	在大连市举办“环境领域交流论坛”(内容:环境保护技术)	
1996	4	开始进行“小型焚烧炉燃烧改进项目”	在北九州市设立“大连驻日

		(~2000)	本经济贸易事务所西日本代表处”
	12	开发调研开始	
1999	4	为纪念友好城市缔结 20 周年，进行旨在进行环境学习的巡航	
2000	3	开发调研结束	从北九州机场派出首次包机访问团
	9	参展在大连市举办的“中国国际环境保护博览会”并举办“环境技术讲座”	
2001	3	在北京市举办“中日城市间环境合作研讨会”（旨在推广北九州市与大连市的合作成果）	
	6	大连市荣获联合国环境规划署颁发的“全球 500 佳”奖项	在北九州博览节上，大连市设立大连馆并参展
	8	在试点工厂（大连显像管工厂）实施清洁生产技术（CP 技术）转移项目	
	9	北九州市长获得中国政府颁发的“国家友谊奖”（注 2）	
	11	北九州环境商务推进会与大连市环境保护产业协会结为友好团体	
2002	9	大连市举办“中国国际环境保护博览会”，北九州市参展并举办“环境技术	

		讲座”（由北九州市的企业进行汇报和展示）	
2003	1	在大连市举办“清洁生产技术（CP 技术）转移研讨会”	

## 1. 国际上的评价

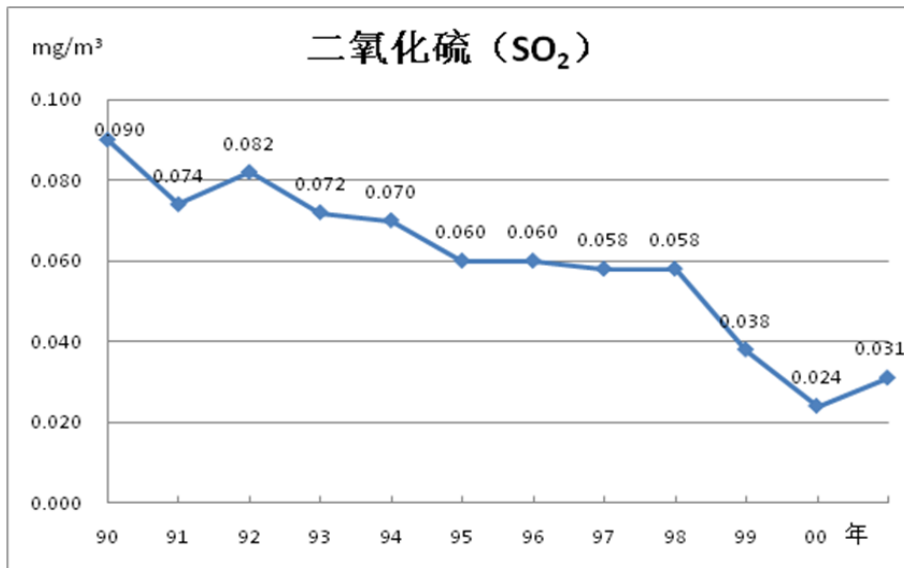
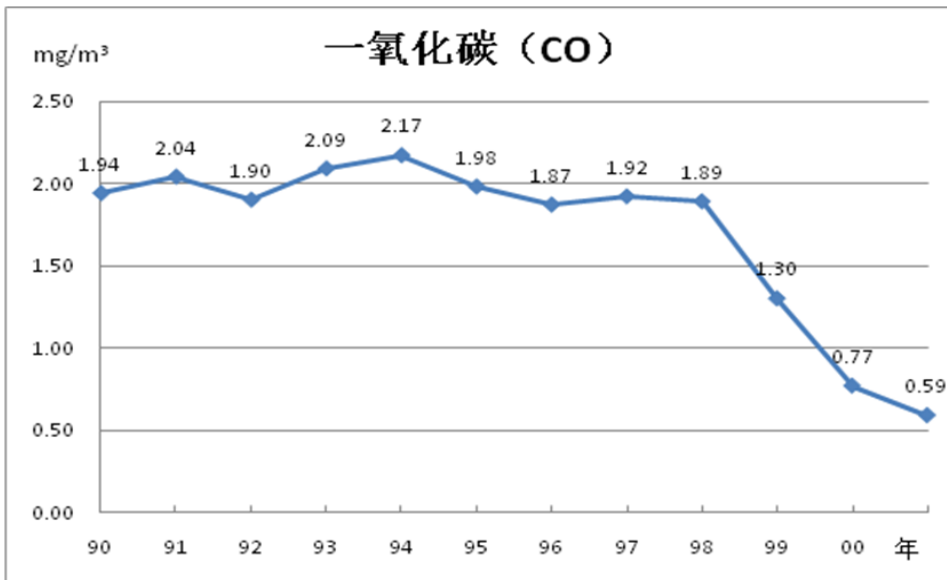
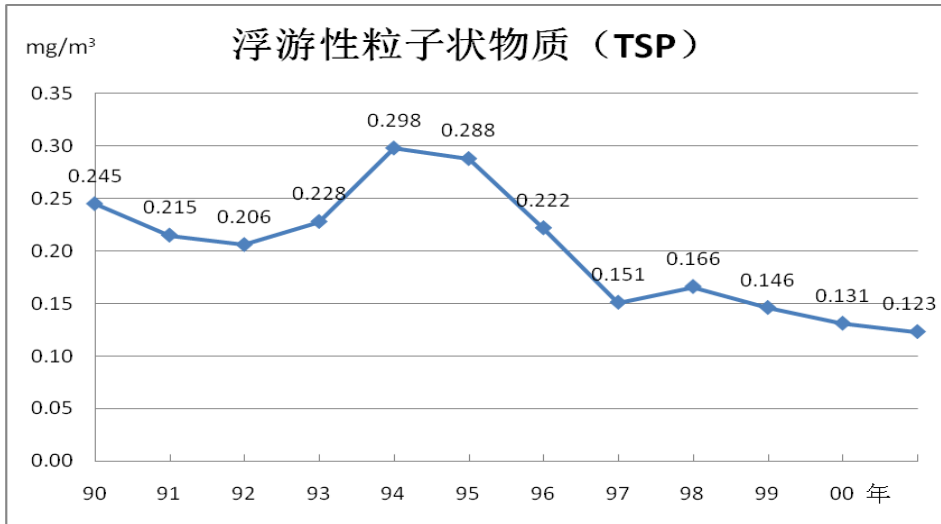
因为城市环境得到明显改善，大连市于 2001 年获得联合国环境规划署（UNEP）颁发的“全球 500 佳”奖项。该奖项是旨在奖励在环境改善方面做出卓越成就的个人和团体的。同年，北九州市市长荣获了中国政府颁发的“中国国家友谊”奖。

北九州市也曾于 1990 年获得“全球 500 佳”奖项，因此，北九州市和大连市成为国际上首例同时获得该奖项的友好城市。

注 1：“全球 500 佳”：是针对世界范围内，在环境保护方面做出卓越贡献或取得显著成果的团体和个人的世界级奖项，由联合国环境规划署颁发。设立于 1987 年。

注 2：“国家友谊奖”：是中国政府颁发给外国专家或专家组织负责人的最高奖项，主要针对为中国的社会开发、经济、文学、技术、教育、文化等领域的发展做出重大贡献的个人和机构。设立于 1991 年。

## 2. 大连市历年大气中污染物的变化，见图 9-1



注：以上数据由大连市提供

---

图 9-1 大连市历年大气中污染物的变化

## 9.2.2 大连国家生态工业示范园区

### 1. 工业示范园区基本情况

#### (1) 成立、沿革

大连国家生态工业示范园区 2009 年成立，被纳入国家“东北地区等老工业基地振兴战略”；2010 年开始园区的填海造地，申请国家生态工业示范园区(静脉产业类)；2011 年被国家发改委、财政部批准为第二批“城市矿产示范基地”。

目前 1 期基建已完成。初期企业入园，开始投产。

海关、检疫局分室办公楼、行政楼建成。

#### (2) 所在地

该园区坐落于三面环海的庄河市大郑镇，距大连市 120km，距庄河市中心 15km。

#### (3) 规模和资金

运营主体：大连国家生态工业示范园有限公司

母公司：东达集团有限公司

园区规划总投资：200 亿元，规划建设人口 30 万的新城

#### (4) 园区运营体制

庄河市政府成立了大连庄河循环经济区管理委员会对园区进行管理，园区运营由东达集团子公司的大连国家生态工业示范园有限公司来进行。

#### (5) 许可证及园区被批准的情况



- 
- 国务院“振兴东北老工业基地重点建设示范项目”
  - 国家环境保护部“国家进口废弃物园区管理园区”(正在申请)
  - 国家环境保护部“国家生态工业示范园区(静脉产业类)”(正在申请)
  - 国家发改委、财政部“城市矿产示范基地”

## 2. 工业示范园区规划及项目进展

### (1) 产业

该园区主要经营以下四个产业：

①国内外再生产资源：从事废机器，废电线、电缆，废电机，废旧马达，废旧塑料，废旧纸张以及汽车压缩机等 12 种再生资源的选别相关的国内外企业

②大连的再生资源产业：从事废旧塑料，废旧金属，报废汽车，废家电，废旧电子产品，废旧轮胎，废旧纸张的再生资源处理的企业

③再生资源二次加工产业：从事废旧变速器，车床，包含塑料瓶处理在内的非铁金属，废旧钢铁，废旧塑料，废矿物油的二次加工，危险废弃物处理的企业

④低碳产业：具有静脉产业特征的动脉产业企业，例如从事新能源，新材料，海洋技术，生物技术，低碳，环境保护设备加工的企业

### (2) 区域划分

- 静脉产业区域
- 行政、研究开发培训区域
- 低碳产业区域
- 金融、商业、生活相关区域

- 
- 海关、检验检疫区域
  - 市政设施相关服务区域

### (3)物流系统

①道路：园区充分利用 201 国道。贯穿辽宁省沿海五市的沿海道路通过园区的北侧，向沈阳方向的庄盖高速路，岫庄高速路，前庄高速路已经开始建设 2011 年完工。可以直接输送沈阳经济区的再生原料给相关的生产。

②铁路：大连和庄河之间的货物、乘客高速铁路正在建设中，设计时速为 250km。完成后从庄河到大连市内的时间将缩短至 30 分钟，进入了距离大连市中心 30 分钟的经济圈内。拥有庄大、庄丹、庄岫铁路，四通八达，可以为入驻企业提供便捷的货物和旅客的运送服务。

#### ③港湾

A. 庄河湾被指定为国家一类对外开放港，距园区 12km，距日本长崎港 560 海里，距日本北九州港 610 海里，距韩国仁川港 270 海里。是中国渤海、黄海沿岸距离日本和韩国最近的港湾。第一期 3 万吨级的货船和集装船埠头已经完工。二期施工近期开始，计划在庄河湾建立 2 万吨级埠头 4 个，3 万吨的埠头四个，五万吨级的多功能埠头 1 个，预计 2012 年 8 月完工。根据庄河市政府的规划，计划从园区到庄河港建造专用铁路线和六车道专用公路。建设园区物流系统的海上运输综合线路，目标建成东北亚重要的再生资源中转港口。

B. 大连大窑湾港被指定为国家一类对外开放港口，距离园区 120km，是中国东北地区重要的进出口港，作为中转港口这里承担了

---

东北三省 90%的集装箱接纳工作，同时也是东北亚重要的海上物流据点。

### 基础设施

①道路：由干线道路、2级干线道路、支线道路构成的道路网。运输货物专用干线道路宽 30m。

②电力：66KV 变电所一处、设计能力 22.4 万 kw、初期 4 万 kw。根据产业分布在半径 250m 以内设 1 处配电室，共计 11 处。

③给排水：给排水能力为每天 12.14 万吨，根据入驻企业的需求进行调整。

④蒸汽：向入驻企业提供工业用蒸汽。

⑤热源设备：利用海水热源加热泵，和锅炉供热。第一期规模是 24mw，第二期为 16kw。

⑥污水处理：设计处理能力为每天 9.7 万吨。向部分企业提供中水和雨水。

⑦危险废弃物集中处理中心：建设能够处理 48 种危险废弃物的危险废弃物集中处理中心。

⑧综合服务：在区内建设 12 所综合服务中心，计划假设医疗、消防、邮局、存储、保险、垃圾收集运输、加油站、食堂、超市等公共设施。

⑨通信：为入驻企业提供联网服务、移动连接、IP 电话等服务。

### (4)废弃物原料的回收方法

2011 年 1 月开始回收，一部分因家电以旧换新政策回收上来的

废家电，从市内保管地点运往园区，开始进行手工分解。2011年11月发布了《大连市人民政府办公厅关于推进大连市再生资源回收系统建设的实施意见》(大政发[2011]124号)文件(图9-2)，今后计划按照以下的体系，回收大连市内的再生资源原料，具体内容见图9-2。

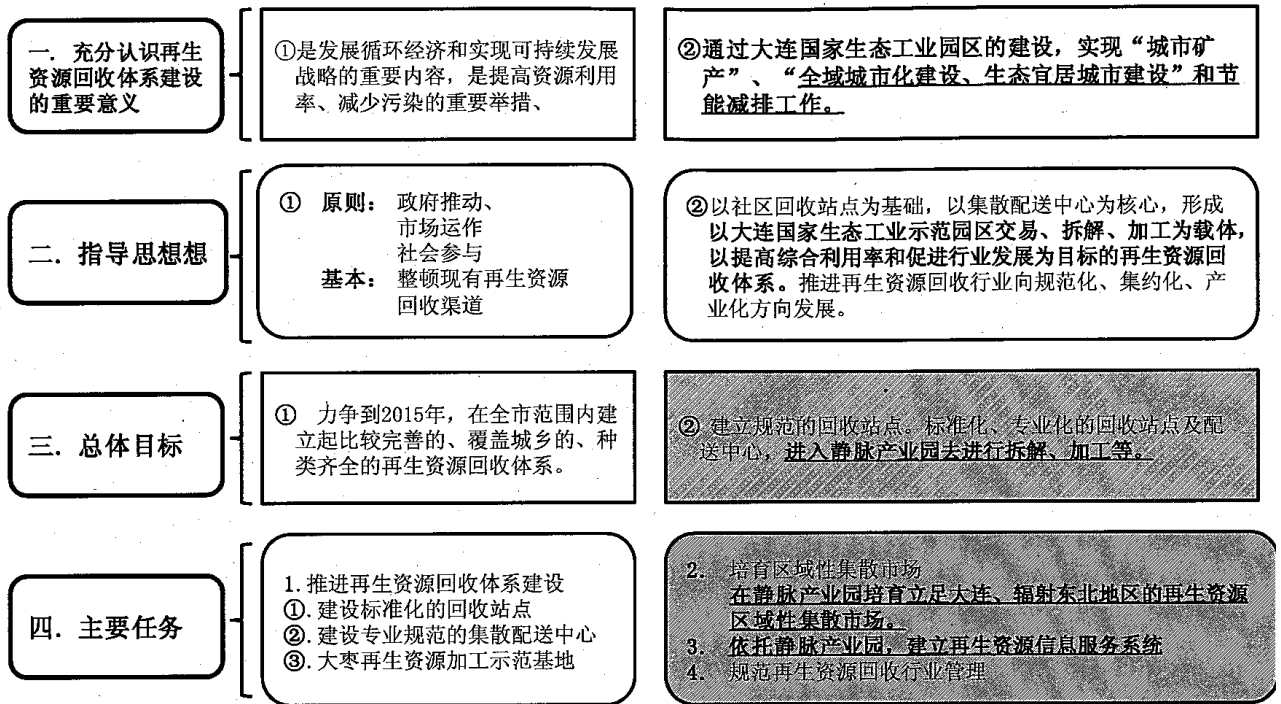


图 9-2 实施意见(大政发[2011]124号)主要内容

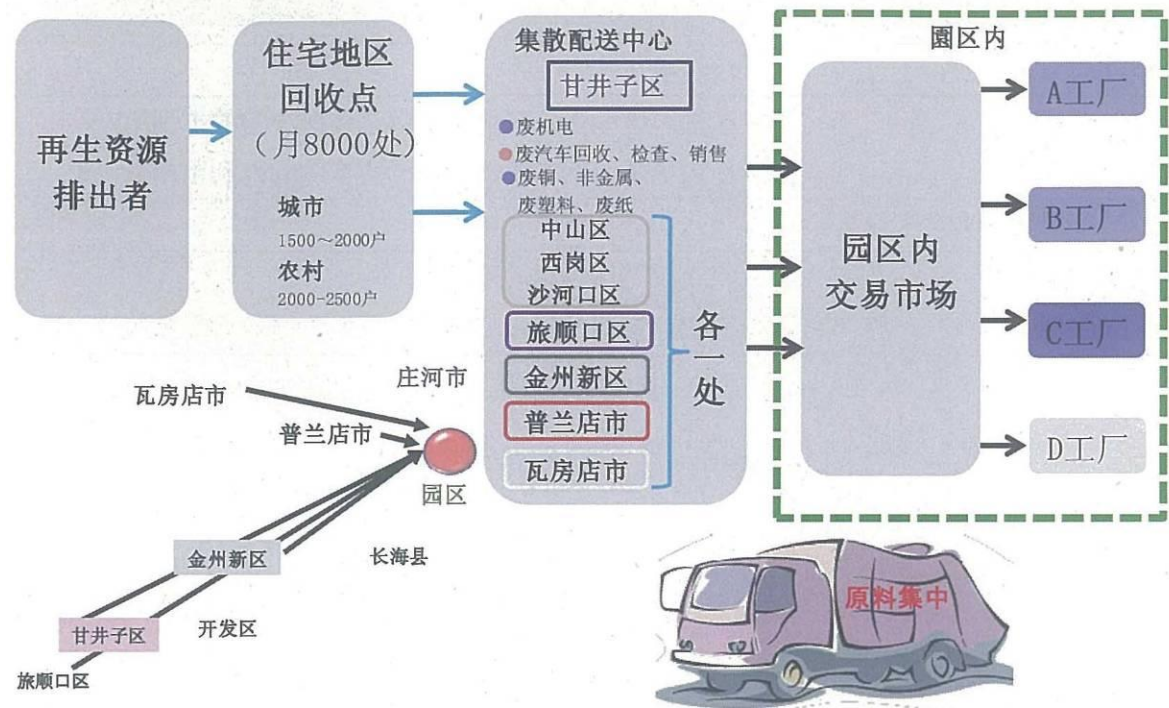


图 9-2 由实施意见规划出来的大连市内再生资源回收系统

### (5) 产业发展计划

大连生态工业示范园区将构筑以废弃物处理、分解、再生资源的二次加工及利用为中心，具备研究开发、仓储、物流、商贸、生活等功能，融合动脉产业和静脉产业，再生资源回收利用的产业链。通过实现物流的最适化，改善回收网络，共享、交换信息、技术、基础设施，构筑产业链，使园区内的资源利用趋于合理化，高效利用废弃物，大幅提升经济效果，将污染物的排放降至最低水平。5 年以内建成国家循环型经济以及再生资源项目示范据点，推进辽宁沿海经济带“北黄海战略”发展。到 2015 年实现招商 200 家，产值达到 2000 亿元，带动庄河市经济发展，促进北黄海战略的实施，具体构成及概要见表 9-10。

表 9-10 大连生态工业示范园区构成及概要

构成	概要
非金属的选别加工	将国内外回收的废金属作为原料，通过选别、破碎等工作后作为原料提供给金属制造企业。形成立足东北地区面向金属制造企业的地区性废旧金属原料配送中心。
报废汽车的分解选别	推进报废汽车的拆解和综合使用的项目化，加强技术开发，构筑报废汽车的拆解、选别、回收系统。加强与回转物流项目的合作。实现分解物的“减量化、资源化、无害化”等管理目标。大幅度减少排放量。
废电机制品的回收解体	以进口废旧电器、废旧电线、电缆、废旧金属电器产品的处理为主。回收辽宁省内的废弃变压器、废旧电机、废电线、电缆和废金属电器制品，进行清洁拆解、绿色拆解。在拆解区实行封闭式管理监督，实现对无害化处理和资源的最大利用。
废电子制品的回收利用	回收辽宁省、特别是大连市以及周边的废旧家电，以废弃物的高度利用和削减污染物质排出量为中心，进行解体、选别、再生利用等工作。此外通过技术整合提高废旧家电的回收利用效率。减少拆解、选别、再生产利用过程中的环境污染、促进废旧家电回收、利用业的产业发展。
废轮胎的选别加工	构建废旧轮胎的回收利用系统，实现轮胎资源的循环利用。推进使用高品质的再生橡胶和硫化橡胶粉的相关项目发展，从而替代天然橡胶和合成橡胶以实现节约资源的目的。每年处理 10 万吨废旧轮胎，生产 6 万吨再生橡胶和 4 万吨钢丝。
废塑料的选别	以构筑从废塑料选别到再生塑料回收利用的示范基地为切入

加工	口，发展再生塑料回收利用产业链。实现从“普通品-中极品-高级品”的阶段式利用。建造再生塑料回收利用系统的示范基地。
再制造加工	为了改革为“资源-产品-污染排出”单线型经济，延长产品寿命，实现能源和资源的最高效使用，通过软性加工方式和模式化，主要以报废汽车部件和工作机器设备的再制造为对象，以扩充制造种类和规模为目标，形成东北地区最大的再制造产业基地。
一般产业固体废弃物和危险废弃物处理、再利用	建造可以处理 48 种危险废弃物的危险废弃物处理中心，提供园区和周边区域的危险废弃物处理服务。

## (6)大连市再生资源利用产业集中布局目录

### 一、再生资源利用产业

1. 废旧金属回收分拣加工类项目：包括国内及进口废旧钢铁、废旧有色金属、废旧稀贵金属等的分拣加工类项目以及再生钢铁、再生铜、再生铝的生产项目。

2. 废旧机电产品回收拆解利用类项目：包括废五金电器、废电线电缆、废电机、废旧电源电器，废电容补偿器，废高低压开关，废旧变压器等。

3. 废弃电器电子产品和办公自动化产品回收拆解利用类项目：

---

包括旧电视、冰箱、洗衣机、空调；旧电脑、复印机、打印机、电话、手机、电池、传真机、音箱等。

4. 报废机动车辆回收拆解再利用类项目：包括国内报废民用汽车、工程机动车、特种机动车以及进口报废汽车压件、汽车变速箱、汽车发动机等。

5. 废旧轮胎回收与资源化项目。

6. 废铅酸电池拆解利用项目。

7. 废旧塑料分拣加工类项目：包括国内回收、国外进口废塑料类以及塑料制品企业边角余料的回收、加工、再利用项目。

8. 废纸回收利用项目。

9. 废旧木材再利用项目。

10. 工业用废油、船舶废油、废机油、废动植物油等再利用项目。

11. 一般工业固体废物及危险废物处置和可回收利用项目。

二、鼓励进入园区的相关产业

1. 环保设备制造项目：如污水处理设备、城市生活垃圾焚烧处理成套设备、有毒有害固体废弃物焚烧处理成套设备、海水淡化设备等。

2. 新能源等新兴产业项目：如风电、太阳能、生物质能等。

3. 带有静脉产业特点的动脉产业项目。

发布部门：大连市政府发布日期：2011年03月01日实施日期：

2011年03月01日

**(7)正在进行的项目**



截止2012年1月,园区总面积为12km<sup>2</sup>,其中已经完成了1期(4km<sup>2</sup>)工程的填海造地。这其中0.6KM<sup>2</sup>的起步区签约的7家公司已经入园,开始搬入设备进行生产。园区行政楼、海关分室、商品检验检疫局分室的建筑物已经建成,从3月份开始办理业务,如图9-3。

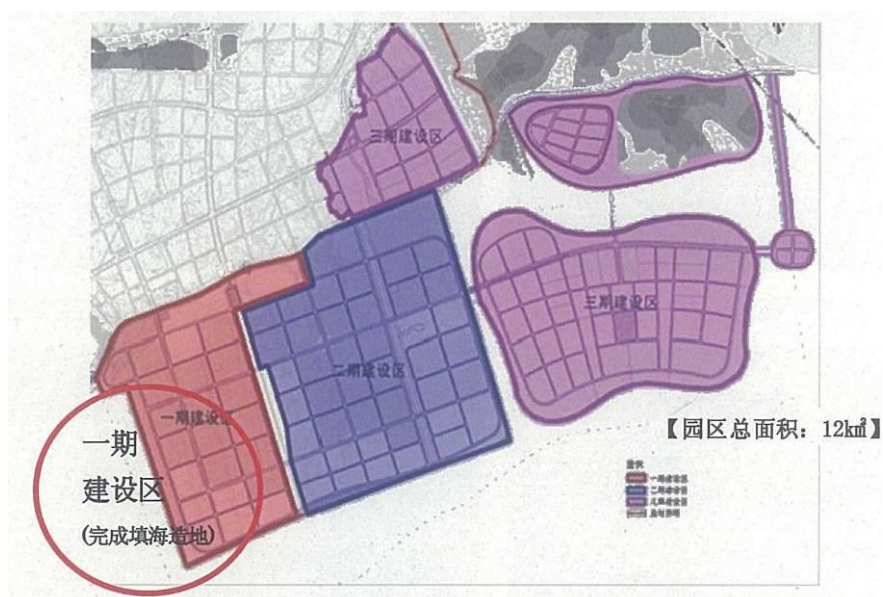


图 9-3 大连生态工业示范园区建设规划图

### (8) 废弃物处理状况

园区开始建设时,基础设施建设、及排水处理设施、固体、危险废弃物临时保管仓库的建设已经结束。

#### 废弃物的合理处理(焚烧、填埋)和零排放

生态工业园内企业间应努力实现相互合作,但即便如此还是会有一些很难再利用的残渣产生。生态工业园必须尽可能减少产生残渣,同时对于排放出来的残渣应合理处理,为了实现园区的零排放,应规划建设焚烧设施和最终处置厂。

北九州生态工业园在相互合作达到最大限度的有效利用之后,为了处理最终残渣以及汽车粉碎垃圾等很难再利用的废弃物,建了熔融

炉，作为“生态工业园的守门员”发挥着作用。熔融炉排放的炉渣作为建材、废金属作为重型机械的坠子得以再利用，几乎接近零排放，如图 9-4。

在上述的焚烧熔融设施还能用热能发电，给园区供电，作为能源再利用反馈给园内再利用设施。同时为生态工业园的低碳建设做出贡献。

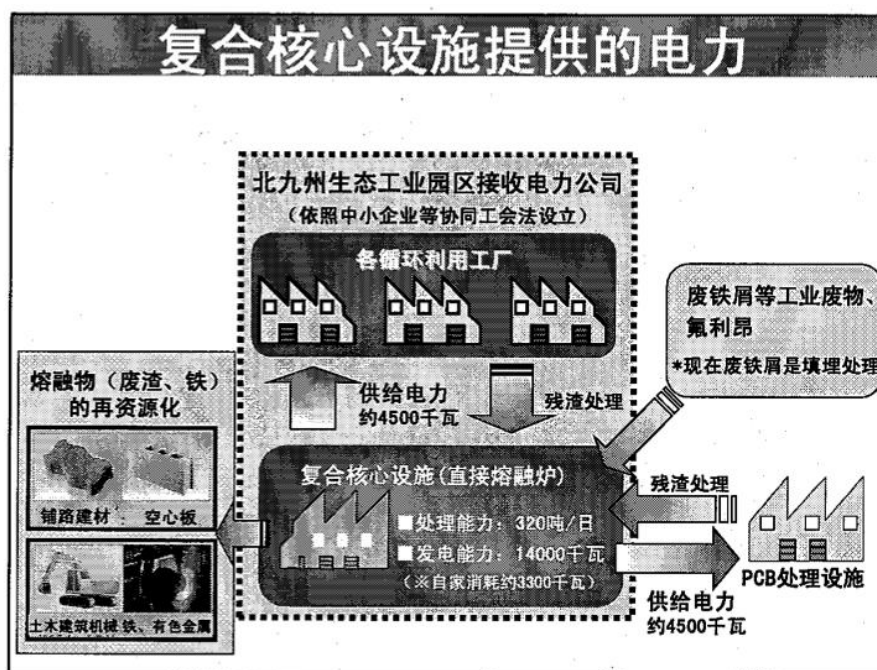


图 9-4 复合核心设施(熔融炉)

出处：2011 年度第 1 次实地调查北九州市 PPT

### 生态工业园焚烧熔融设施概要

在大连生态工业示范园区整体规划方面，也参考了北九州生态工业园的事例，为了在园内实现完全的合理处理，如图 9-5 设计了废弃物处理系统。

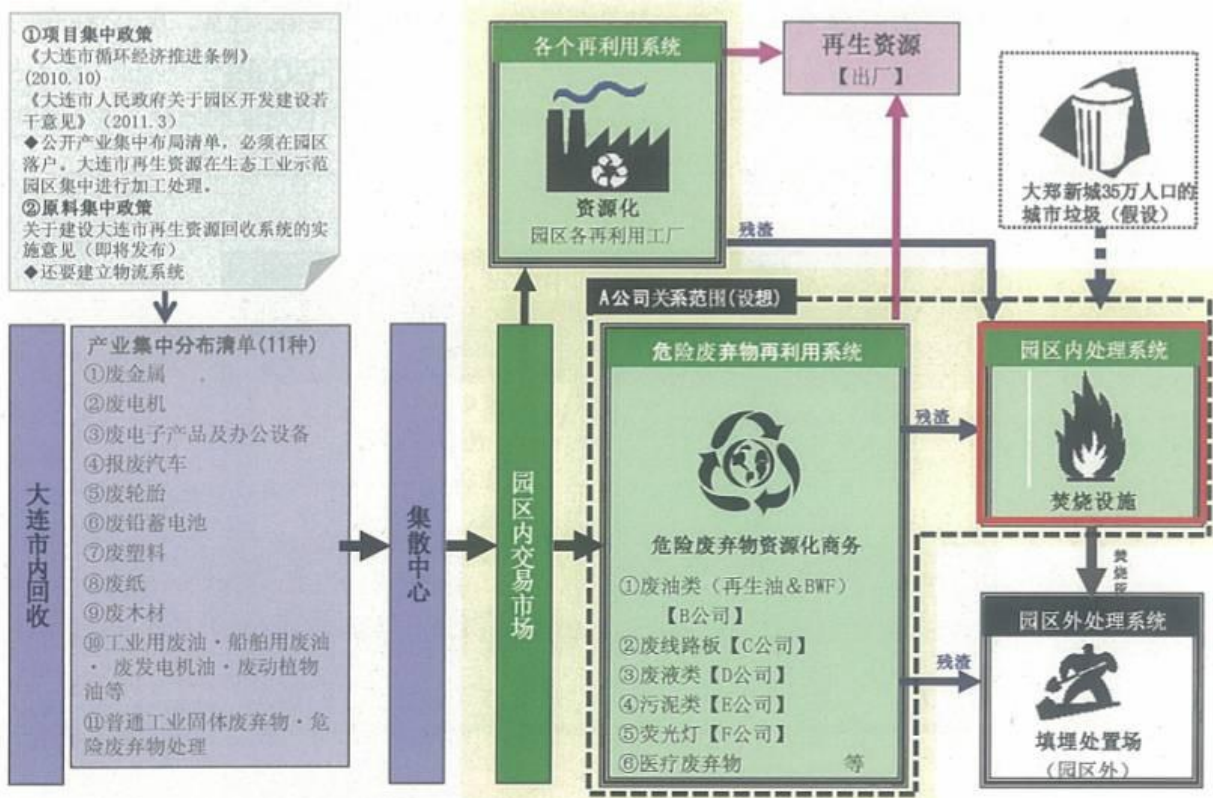


图 9-5 废弃物的合理利用事例-大连生态工业示范园区

### 9.2.3 大连市与北九州的其他环境合作

**TOTO(株)(全球知名住宅设备机器厂家)**  
 被环境省批准为“新机制实现可行性调查”(2011年7月)

**家庭的用水设备产生的CO<sub>2</sub>，约占整个日本总量的5%**  
 节约用水不仅能确保和保护水资源，还能减少“净水~移送~排水处理”等各个工序消费的能源，降低下水道的建设成本，减少CO<sub>2</sub>排放等，能取得多方面的效果

“随着节约用水降低CO<sub>2</sub>排放量”  
 以往并没有对此给予足够的重视，CDM等国内外碳信用额制度也没有建立一套可行的节水效果测算方法。

中国拥有全球20%的人口，但是水资源只占地球上水源的2%左右。再加上城市化和工业化的快速发展，水资源的需求不断扩大，使得水资源不足和水质污染等问题越来越严重。在这个状况下，普及节水机器减少各个家庭的用水量，不仅能给日本带来更多的商机，同时还能为中国可持续发展做出贡献。

实现可行性调查的实施体制

三菱UFJ 摩根士丹利证券

北九州市上下水道协会 TOTO 明治大学

北九州市 亚洲低碳化中心 北九州市海外商务协议会

大连市 大连环境交易所 大连市自来水集团

图 9-6 在大连市普及节水型住宅设备机器

## 新日铁化学（煤化工先进企业）

向大连宇都环境工程技术有限公司提供硝态氮处理技术的专利（2011年3月）  
 从大连项目（2010年1月）开始，双方企业交流中亚洲低碳化中心给予了支援

在大连新港库区的污水处理厂主要进行船舶的含油压舱水的处理。在设备改造中大连宇都参加，并引进新日铁化学的技术，使得排放水达标。

**目的:** 大连港的压舱水净化、  
**技术内容:** 利用硫氧化脱氮菌进行生物处理



### 压舱水净化的必要性

向压舱罐中提供氮气  
 ↓  
 氧气浓度下降  
 ↓  
 容器腐蚀·海洋生物死亡  
 ↓  
 压在水中产生硝态氮  
 ↓  
 富营养化(水产受害)的可能  
 ↓  
 处理硝态氮

### 环境商务的两个视点

①成熟技术的输出  
 对于需求减少的成熟技术不仅在日本国内在韩国也进行专利转让生产

②法规变化的先驱  
 中国也在对氨态氮加强法制(→从亚硝态氮→硝态氮)

图 9-7 大连水处理项目

### 9.2.4 大连国家生态工业园区与北九州的合作与经验交流

从 2009 年开始，作为中日循环型城市合作项目，针对大连市“大连国家生态工业园区”（以下简称“大连示范园区”）的建设，北九州市提供了相关的支持与协助。具体内容如下：

## 1. 2009~2011 年度合作内容:

### ○在制定整体规划方面提供建议 (2009年度)

有效地利用日本以及北九州市所拥有的生态工业园的建设经验和做法,对于大连市制定《园区建设整体规划》提供了帮助。

### ○再利用项目的立项、实行方面提供建议 (2010年度)

在汽车再利用以及家电再利用、大范围的物流系统等方面,就日本企业具体参与投资合作的可能性等进行了研究和探讨。

### ○实施访日进修 (2010年10月25~29日)

为了加深对日本的废弃物处理、资源循环领域的社会制度以及社会系统、处理项目内容等的理解,以政府官员以及企业有关人士为对象实施了访日进修。

### ○促进企业间交流(洽谈会、研讨会: 2011年1月18日)

为了促进废弃物与3R领域日中双方企业开展商务对接、促进日本企业进驻示范园区而实施研讨会等活动。

研讨会: 日本企业20家39名、中国企业35家90名、日中政府有关人士33名

洽谈会: 日本企业18家、中国企业8家、洽谈件数30件

### ○在制定大连示范园区实施计划方面提供支援

在示范园区建设整体框架也就是整体规划的基础上,针对再利用项目之间的合作系统、再利用资源的集中系统、建设良好的环境极其建设手法等大连市政府等单位今后应开展的工作内容汇总制定实施计划方面提供支援。

### ○促进企业之间交流(研讨会·洽谈会: 2012年1月12日)

实施研讨会来促进废弃物·3R领域的日中双方企业进行商务对接、以及促进日本企业进驻示范园区。

研讨会: 日本企业19家32名、中国企业5家19名、政府有关人士13名

洽谈会: 日本企业5家、中国企业4家、洽谈件数7件

### ○示范园区合作的综合配套化

我们以大连市的事例为中心,有效地利用在青岛市以及天津市开展的支援措施以及商务模式等经验做法,为实现示范园区合作的综合配套化编制了《中国生态示范园区建设指南》。

今后我们将有效地利用该指南,为中国各个城市正在开展的生态工业园区建设提供经验做法,积极地为发展循环经济做出贡献。

同时,就大连市的情况而言,在新型园区的建设上,与青岛市、天津市等已经拥有循环加工业园区的城市是不同的。因此,北九州市专家强烈建议项目负责人进行集约化和奖励型的政策诱导,也指出了大连市整合推进体制的必要性。

与此同时,示范园区被国家发展改革委员会正式指定为城市矿产示范性基地,作为中国东北地区开发过程中唯一的资源循环项目,示范园区整合了基础设施,并力争建成中日韩合作、亚洲最大的示范园

---

区，开始向包括中国、日本、韩国以及欧美等各个企业招商引资。

## 2. 政策层面上的建议以及取得的成果

在北九州的生态城市项目中，分散在各级行政区域的汽车企业解体后以集团的形式进行转移，并共同推进事业。北九州市专家通过具体的案例向大连市介绍了这些日本在初次尝试中的经验，在对于现存企业的集约化问题上提出了建议。同时，还介绍了关于设置“环境产业政策室”以向进出口企业提供一站式服务的相关经验，并奖励了大连市政府在强化推进体制方面的成果。

由此，大连市制定了循环经济促进条例（2010年10月1日开始实行）。并且，在“新建及扩张事业”中，规定了企业进驻大连示范园区的义务，其对象包括废弃电器电子产品、废弃汽车、废弃轮胎、废弃铅酸电池等十一个方面的循环加工项目。与此同时，对于已经进驻的企业也根据“公文”（2011年3月1日公布）规定其在三年内进行项目的改造和转移。

再者，根据上述公文，大连市成立了大连示范园区开发、建设指导小组。人员构成为：市政府常务副市长任组长；发展改革委员会主任兼庄河市政府市长任副组长；包括经济信息委员会、服务业委员会、财政局、环境保护局、国土住房局、企划局、海洋渔业局、公安局等多个部门的领导任小组成员。指导小组的事务所位于发展改革委员会内。

综上，北九州市向大连市提供了北九州市在生态城市建设方面的基本技术，并为促进大连示范园区的建设搭建起了一个平台。

---

### 3. 企业间交流的推进及未来的课题

下一步双方合作的重点是将日本企业在循环加工方面的技术向中国企业输出。

对于循环加工业而言，最为关键的是保证可循环资源的回收路径。如果由日本企业单方面企图在中国保证资源回收路径，这将是十分困难的；从现实的角度出发，必须和当地的企业进行合并、共同行动才可能更好地把握这一关键环节。关于商业上的磨合，我们希望以深化中国企业和日本企业的交流为中心来逐步推进。这样的交流在今年1月举行的论坛和洽谈会上已经有了良好的开端。

一旦大连示范园区的循环加工也走向集约化，为了能够更加广泛地回收可循环资源，就必须在园区外也构建起高效的物流系统，这一工作将成为下一阶段的课题。同时，针对园区内各种各样的循环加工项目，必须要就项目的综合化、效率化进行更加深入的改进和融合。再者，北九州在生态城市建设中就复合中核设施的整合进行了重点考虑，大连市在建设过程中也应当借鉴这个经验，必须以“实现区域内零排放”为目标。

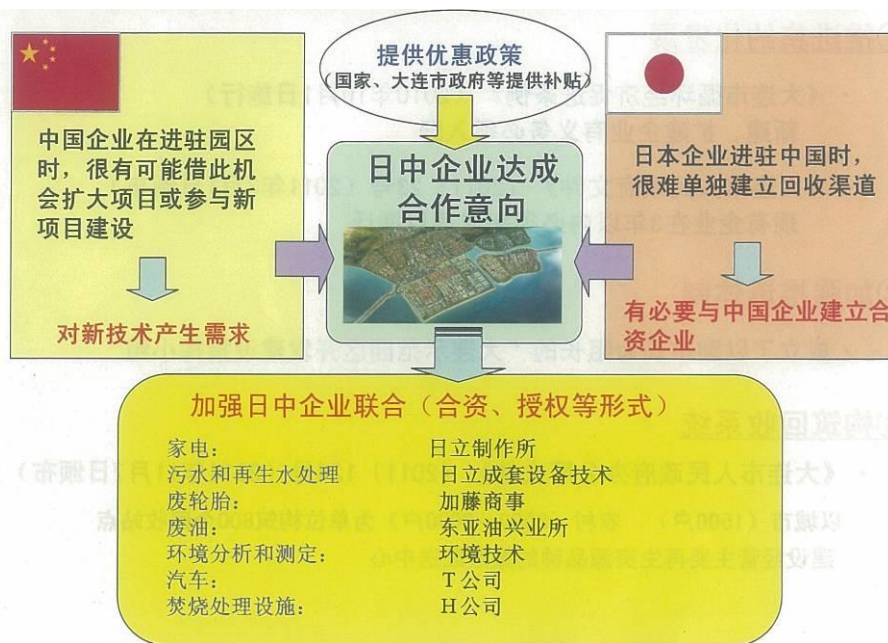


图 9-8 通过集约化加强中日企业的联合

4. 2012 年度以后的合作方向

■以推进会议为基础，成立“后续服务委员会”，每年定期召开 1～2 次会议。

■对于日本企业有参与意向正在逐步具体化的个别项目企业，日方有效地利用经济产业省的可行性调查项目，来推进项目企业化。

- 废轮胎再利用：供应高附加值碳原料等的轮胎再利用项目
- 焚烧处理设施：危险废弃物（产业废弃物）和城市垃圾混合处理项目
- 汽车再利用：流水线拆解方式和打碎机处理相结合的高效率汽车再利用项目
- 对静脉新城（生态城）的支援：对于正在规划中的在大连示范园区周边建设的静脉新城（大郑新城），利用北九州创造智能社区项目等方面的经验提供支援。

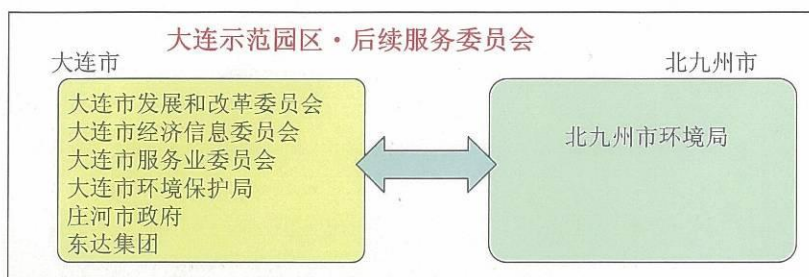


图 9-9 2012 年以后合作方向



---

## 9.3 北九州市与天津市

### 9.3.1 天津市与北九州市“生态城市”合作与经验交流

“天津子牙循环经济产业区”是对进口废弃电器电子机械进行解体、加工、再利用的专业园区，该区于 2001 年开始投入使用。为了在中国推进循环经济，导入汽车和家电的循环利用，实现高层次的“生态城市”，从 2008 年至今的两年内，天津市与北九州市建立了城市间合作项目，以此推进在“生态城市”建设方面的合作。

#### 1. 实施体制

设置由两市产业界、学术界及官方成员共同组成的“中日循环型城市合作委员会”。通过开展中日共同会议，进行协商洽谈以及信息交流、意见交换等。

（日方：学术方面 4 人；企业方面 3 人；行政方面 2 人中方：学术方面 6 人；行政方面 6 人）

#### 2. 实施内容

以 2008 年 5 月签署的两市间备忘录为基础，展开了如下(1)~(4)方面的合作。

##### (1) 基本计划

为了帮助天津市循环经济产业区域制定“天津子牙循环经济产业区”的基本计划，通过两次中日共同委员会会议，日本方面提供了北

---

九州的经验介绍以及相关建议。

→通过采纳和运用日本方面的建议，天津市已经制定了“天津子牙循环经济产业区”的基本计划。

## (2) 汽车循环利用的案例学习

通过两次中日共同委员会会议，针对天津市的重点项目，即“汽车循环利用”项目，提出了技术上和政策上的建议。

→根据建议的内容，天津市已经形成了具体的方针政策——对已有企业进行整合；在天津市子牙循环经济产业区建立新的工厂；配备相应的回收系统等等。

## (3) 促进企业间交流

### ① 在汽车循环利用领域的企业间交流

为两市的汽车循环利用相关企业建立交流平台，探索相互借鉴、相互帮助的可能性。

→两市企业签署备忘录（2009年5月），获得经济产业省（500万日元）资金，开展FS调研。

→并且，北九州市环境局也与天津市环境保护局于同期签署了备忘录。

### ② 开展商务交流活动

◇ 中日循环型城市商务论坛（生态技术2009年相关活动）

2009年10月，在北九州市举办了关于天津市环境商务需求的论坛。

---

→参加人数：79 人

◇ 向天津市派遣商务使团

2009 年 12 月，招募对天津市环境商务感兴趣的企业，并派出了商务使团。开展了介绍日本企业相关技术的论坛，个别交流会等活动。

→参加商务论坛的人数：73 人；洽谈项目：11 项。

#### (4) 赴日研习

2008 年 7 月，由天津市出资、KITA (Kitakyushu International Techno-cooperative Association “(财)北九州国际技术协力协会”) 协办的“天津市生态城市计划制定方法之研习”活动在本市进行。(参加人数：12 人)

另外，2009 年 2 月，以天津市的企业、公共部门相关人员为对象，由“(财团法人)国外技术人员研习协会”举办的赴日研修活动也顺利举办。(参加者：25 人)。

→以上的工作，为天津市的循环型城市建设事业的相关人才培养做出了一定贡献。

### 9.3.2 生态城市合作的成果——面向高层次的生态城市

根据北九州市参与并合作制定的基本计划，推进生态城市的高层次建设。

#### (1) 家电的循环利用

DOWA 生态系统和住友商社，通过与当地企业的合并，于 2010

---

年 4 月形成了“天津同和绿天使顶风资源再生”项目，家电循环利用工厂于 2011 年 4 月开始投入使用。

同时，中国的家电品牌 TCL 集团出资成立了 TCL 奥博环保发展有限公司，其家电循环利用工厂于 2011 年 4 月开始投入使用。一年内可处理 10 万吨（约 300 万台）的废弃家电。该工厂，预定在第二阶段将处理能力提高到每年 20 万-30 万吨，有可能成为中国国内最大的家电循环利用工厂。

### （2）汽车的循环利用

天津市的 6 家汽车循环再利用企业通过合并，于 2009 年成立了新公司（天津市国际废弃汽车回收解体有限公司）。这家中国企业（以下简称“国联”）与吉川工业（株式会社）已于 2009 年 5 月达成并签署了关于项目合作的相关备忘录。目前，“国联”正在进行厂房的建设。

### （3）生态城市建设人材的研修项目

为了能够高效、准确地建设生态城市，相关人材的培养是至关重要的。因此，根据 2009 年 5 月北九州市环境局和天津市环境保护局签订的备忘录，KITA 作为接收方，对天津市的行政人员和相关企业人员进行 JICA（日本的独立行政法人——国际协力机构）的研修培训。



图 9-10 天津与北九州签署合作备忘录

### 9.3.3 天津子牙循环经济产业区

#### (1) 成立、沿革

2002 年成立天津子牙环保产业园，2006 年被国家发改委、国土资源部批准为“省级开发区”；2007 年被国家发改委批准为“国家循环经济试点国家级废旧电子信息产品回收拆解处理示范基地”、被国家环境保护部批准为“国家进口废弃物圈区管理园区”；2010 年被国家发改委、财政部批准为“城市矿产示范基地”、园区名称更改为“天津子牙循环经济产业区”。



园区广告牌上有“中日循环型城市合作”的文字



2008 年城市间合作备忘录签字仪式情景  
(左：天津市黄兴国市长，右：北九州市北桥健治市长)

图 9-11 天津子牙环保产业园及中日合作

## (2)所在地

天津市静海县，天津市中心区往西南约 50km



图 9-12 所在地

## (3)规模和资金

规划面积：1 期 30km<sup>2</sup>、人口 8 万人(2020 年)、整体为 135km<sup>2</sup>

运营主体：天津子牙循环经济产业区管理委员会(行政)

入园企业：165 家公司(截止 2012 年 3 月)

整个园区年吞吐量 100~150 万吨(其中：铜 50 万吨、铝 20 万吨、铁 20 万吨、塑料 20 万吨、其他 15 万吨)

## (4)园区运营体制

天津市政府组建了天津子牙循环经济产业区管理委员会来管理园区，同时成立了天津子牙环保产业园有限公司，以委员兼职的形式参与运营。由于市政府的全面支援，入园企业数不断增加。

## (5)许可证及园区被批准的情况

- ▶ 国家发改委“国家循环经济试点国家级废旧电子信息产品回收

拆解处理示范基地”

- 国家环境保护部“国家进口废弃物圈区管理园区”
- 国家发改委、财政部“城市矿产示范基地”
- “子牙循环经济产业区海关检疫中心”

作为子牙的特征之一，园区内有海关、公安、检疫、税务的派出机关，从港口到园区直接运输后，在园区能办理进口手续。



图 9-13 办公及港口

## (6)正在进行的项目

### ①废金属再利用

天津子牙循环经济产业区一开始是将聚集在该地区规模较小的大约 100 家进口处理废金属(电缆、马达等)的企业集中起来、以实现集中管理为目标而起步的。园区在市政府的支持下，推进了“无水港海关”设施建设以及废金属深加工。后又被批准为“城市矿产示范基地”，不但进口废弃物，也开始回收中国国内的废金属。2010 年进口业绩约 43 万吨(天津环保局 HP 数据)。



图 9-14 非金属再利用

## ②家电再利用

### 天津 TS 资源再生有限公司

- 2010 年 5 月成立，2011 年 4 月开始投产。注册资金：7,850 万元
- 日本同和生态系统、住友商事和中国的天津绿店市再生资源回收利用有限公司的合资企业
- 设计年处理能力：1 期(2011 年)：15 万台，2 期(2015 年)：40 万台
- 是天津市家电以旧换新政策的指定处理企业之一





出处：《日经生态学》2011年6月号

图 9-15 企业内部

### AB(天津)环保发展有限公司

- 2009年1月成立，2011年4月开始投产。初期投资：2亿元，总投资：6亿元
- TCL惠州环保有限公司、天津市BQ金属制品有限公司、天津子牙环保产业园的合资公司
- 设计年处理能力：1期(2011年)：10万吨(200~250万台)，2期：20~30万吨
- 是天津市家电以旧换新政策的指定处理企业之一



工厂外观

工厂内部

图 9-16 工厂外观与内部



冰箱处理工艺

图 9-17 冰箱处理工艺

### ③报废汽车再利用

天津市国联报废机动车回收拆解有限公司

- 天津市供销社 XYWH 车辆回收经营有限公司、天津市物资集

团 JMD 物资综合利用公司等 7 家

- 汽车拆解处理企业合资成立。总投资：3 亿元
- 计划年处理能力：6 万辆、实现 7 万吨的铜、铝、铁、配件再利用。
- 引进日本的拆解技术。



图 9-18 汽车拆解图

北九州市生态产业园区旧车拆解的五个过程图



图 9-19 汽车拆解过程

(7) 废弃物原料的回收方法

天津子牙经营的废弃物原料大多被称为是第 7 类废弃物的进口废弃物(电缆、马达等), 由各

个企业将进口废弃物用集装箱运到园区。对于国内的废弃物原料, 根据天津市政府文件“津政发[2008]89 号”, 禁止在子牙以外地区处理, 从而实现了再利用企业的园区集中。

### (8)废弃物处理状况

#### ①排水处理设施

- 现行处理设施年处理能力: 3000 吨
- 新建设施年处理能力 1 万吨(2012 年下半年预计正式完成)

#### ②废弃物焚烧设施

- 在建设施年处理能力: 4 万吨
- 本项目由威立雅公司参与
- 建成后, 不仅是生活垃圾、工业固体废弃物, 还包括处理危险废弃物, 将来计划垃圾发电(已经取得危险废弃物处理许可证)。



图 9-20 场地规划

---

(9) 外资企业的入园状况

天津子牙截止 2012 年 3 月为止，有 165 家入园企业，其中包括 43 家外资企业，按国家分类的情况如下。

表 9-11 各国入住天津子牙情况

国别	比率
美国	19.44%
日本	6.14%
加拿大	6.14%
香港	3.7%
台湾	2.5%
西班牙	2.5%
德国	2.5%
法国	1.2%
比利时	1.2%
荷兰	1.2%

### 9.3.4 天津市与北九州的其他环境合作

被环境省批准为“促进静脉产业向海外扩张实现可能性调查等支援项目”  
(2011年6月)



2008年在日本国经济产业省和中国国家发展和改革委员会达成共识的基础上,北九州市与天津市之间就发展子牙循环经济产业区开始了生态工业园合作项目在北九州市帮助制定园区整体规划的基础上,家电再利用和汽车再利用等项目纷纷入园,园区发展成为中国具有代表性的示范园区。

日本的环保材料与天津市绿天使再生资源回收利用有限公司作为项目主体,对于建设废塑料再利用示范工厂以及废塑料再利用产业园实施可行性调查



以子牙循环经济产业区的家电再利用工厂等排放的废塑料,天津市内排放的废塑料(一年约20万吨)等为处理对象。  
准备由山九(株)在天津的公司(天津天山国际货运有限公司)来大范围收集搬运废塑料,提供合作。

图 9-21 在天津市开展的再利用项目

## 9.4 川崎市与沈阳市

### 9.4.1 沈阳建设中国环境城样板城

2009年4月,中共中央政治局常委李长春在对日本访问时建议沈阳市在环保方面加强与日本的交流合作,成为中国环境城建设的样板城,并将沈阳经验推向全国。沈阳市在全面考察川崎经验的基础上,确定了样板城建设的主要思路:“一城、四区、五大示范、百项工程”,并确定了以生态市达标攻坚为重点,通过示范项目引领样板城建设。

2011年,沈阳市与川崎市共同庆祝双方成为友好城市30周年,

---

双方签署了环境保护合作意向书，构建了更完善的合作平台，在创建全国环境建设样板城的工作中促进双方更密切合作。

为充分借鉴日本川崎市从严重污染逐步走向以高科技和先进环保技术著称的清洁城市的先进经验，全面学习川崎市在处理固体、液体、气体废弃物及发展循环经济方面的环保建设经验，保障沈阳市争创环境建设全国示范城市具体方案的形成，双方举办了沈阳·川崎市循环经济发展合作会议等系列的交流学习活动，并进行环保建设方面的学习与考察。

### **2011 年沈阳环境样板城市建设重点：国际交流与合作**

推进国家环保部与日本环境省《关于建设中国沈阳市—日本川崎市环境友好型城市的合作备忘录》的续签工作，细化落实合作备忘录的项目实施；与川崎市签署环境保护合作意向书，构建更完善的支持沈阳市环境样板城创建的合作平台；以日本 JFE、ASK 公司为先导，引进日本先进节能环保产业技术和企业，对接日本环境省静脉产业巨人项目计划实施，搭建以节能环保产业为重点的项目合作渠道；与联合国联合地域开发中心的合作，争取加入联合国可持续发展委员会的“面向零废弃物友好合作网络”项目，推进废弃物管理的实施，加速发展绿色经济，构筑可持续的生产和消费体系；做好 JICA 静脉产业生态工业园试点项目工作，共同扶持沈阳与川崎市两市之间研发活动的进行和资源再生产业的发展；加强与联合国环境署与联合国工业发展组织等国际组织的联系，召开低碳经济发展模式国际研讨会和中日循环经济论坛，借鉴国际先进的低碳环保理念和循环经济技术，扩大

---

沈阳市在国际社会环保领域的影响力；长期保持引入至少 1 名国外专家为样板城建设工作；全年样板城建设境外受训人员达到 20 人以上；加强与美国、德国等发达国家在环境建设领域的沟通和联络，争取有益于样板城建设的智力支持和项目合作。

沈阳市样板城建设的主要思路

按照样板城设想和总体规划设计，沈阳市样板城建设的主要思路是“一城、四区、五大示范、百项工程”，以生态市达标攻坚为重点，通过示范项目引领样板城建设，具体为：

#### 1. “一城”指浑南新城

全面建设浑南新城样板区域。结合举办 2012 年全国第十二届全运会，打造“碳中和”全运村及场馆，全运村和多功能体育馆全部按照国家三星级绿色建筑标准进行设计和施工，能源供给以可再生能源为主，村和场馆内运送车辆为各类新型电动汽车，污水处理和中水回用率达到 100%，餐饮垃圾资源化率达到 90% 以上。浑南新城核心区以太阳能、风能、地源热泵等清洁能源作为主要能源，建成新能源生态城区；环境污染得到有效预防，环境基础设施完整，城市污水全部实现集中处理，中水大部分循环利用，雨水得到有效收集处理利用，区域生态景观环境良好，建成人与环境和谐共生的最优宜居城区；开展“绿色政府”、“绿色交通”、“绿色建筑”、“绿色社区”、“绿色消费”等绿色单元创建，积极倡导低碳生活，建成环境友好的绿色低碳城区。

2. “四区”指铁西区、沈北新区、棋盘山国际风景旅游开发区和辽中县



---

——铁西区不断推进新型工业化进程，大力发展循环经济和生态工业，加快装备制造产业集群新型工业化，以沈鼓、沈重、机床、远大、蜡化、宝马等一批企业为重点，推动装备制造业、现代建筑产业、汽车及零部件、医药化工等主导产业的生态化、低碳化改造和产业技术升级，全力打造国家级生态工业园区。

——沈北新区加快建设现代化农业经济区，以辉山乳业、中稻股份、蒲兴集团不断提升农业高新技术产业规模和水平；着力发展以先进材料、节能环保、交通运输设备及部件制造等为代表的新型工业产业集群；加强生态环境保护与建设，全面提升沈北新区“生态城市”建设内涵；充分发挥纽带作用，时限沈阳母城与铁岭地区在产业发展、城市建设、资源配置和社会发展上的无缝衔接和彻底融合。

——棋盘山国际风景旅游开发区大力发展旅游休闲、文化创意、科技创新、绿色宜居四大产业，建成以秀湖景区—森林公园为依托的旅游休闲区，以泗水科技城为依托的科技创新区，以国际创意谷为依托的文化创意区，以沈抚新城高坎生态经济区为依托的绿色宜居区。

——辽中县依托沈阳近海经济区培育壮大环保产业发展，最大限度地挖掘沈阳、辽宁、东北乃至全国可利用废旧物资源，加快中钢、人和等企业建设，建设国家及环保产业基地，打造全国一流的循环经济和“城市矿产”示范基地。

3. “五大示范”指生态工业示范、生态环境改善示范、环保产业示范、政府环境管理示范和公众参与示范。

——生态工业示范城。密切结合国家新型工业化综合配套改革试

---

验区发展战略，推进沈阳经济区新型工业化，以装备制造业产业聚集区为重点，实施传统产业生态化改造，大力发展循环经济和低碳经济，按国家级生态工业园区标准，建设沈阳经济技术开发区、浑南高新技术产业开发区、大东欧盟产业园、沈阳现代建筑产业园、棋盘山泗水科技城等市级以上的工业产业园区，打造 2 到 3 个资源消耗与节能环保水平与国际先进水平全面接轨的主导产业，涌现一大批在循环经济、生态工业和新型工业化方面处于全国领先的企业。

——生态环境改善示范城。全面实施以浑河、蒲河、南北运河、卫工河、白塔堡河和沈抚灌渠为重点的城市水系生态景观化建设，打造具有国内一流水准的城市滨河生态廊道；巩固和深化国家森林城市建设成果，进一步强化精细化管理，全面绿化美化城市空地，推进建设多层次立体植物群落景观，科学实施软硬覆盖控制城市裸露地面，建成“推窗见绿，街路连景”的宜居环境，健全完善城乡环境基础设施，完成污水处理厂提标建设，大力推进中水回用，自然生态环境状况趋于良好，打造成东北宜居城市之都和全国城市环境改善最快的城市。

——环保产业示范城。已发展循环型社会为导向，引进推广应用一批废物利用先进实用技术，重点发展环保装备制造、污染防治成套设备和技术、地（水）源热泵设备、环保药剂和环保服务业等领域的主导技术和产品，不断推进社会可再生资源综合利用、国内和进口可利用废物拆解加工和再生等“城市矿产”产业，积极推广应用如秸秆综合利用、生物质气化发电、四位一体生态养殖、畜禽粪便综合利用、

---

沼气发电产业等农村农业废物综合利用技术，形成一批有产品特色、有技术优势和规模化生产能力的企业群体，打造全国一流的循环经济和环保产业示范基地，培育新的经济增长点。

——政府环境管理示范城。树立环境公共服务和经济建设融合发展理念，通过环境优化经济增长，刺激产业技术水平想更高层次提升；在市及辖区政府部门全面开展绿色办公，建设资源节约和环境友好的绿色机关；进一步完善政府绿色采购法律及政策体系，逐步扩大政府绿色采购规模，深入开展绿色信贷，积极推动实行环境责任保险；全面实施规划环评，讲产业发展规划、基础设施建设规划和城市总体规划等纳入规划环评范围；加强区域合作，不断推进沈阳经济区环境保护和生态建设一体化进程。

——公众参与环境保护示范城。拓展环境信息公开渠道，建立企业环境信息公开机制，进一步完善公众环境维权体系；有针对性地对党员、领导干部、公众开展形式多样的环保宣传教育，建设环境教育基地，在全市各级学校普及环境教育，建成一大批绿色（低碳）社区和绿色家庭；鼓励公众参与环境监管，促进多渠道公众参与政府环境管理，建立与市民对话沟通的协作机制；推动公众自主绿色行动，引导绿色消费、绿色出行，倡导绿色生活理念，让环境优化和资源节约理念深入人心并自觉践行，不断提高全民环境保护意识。

#### 4.实施 100 项重点工程。

以样板工程推进样板城建设的工作方式，在新型工业化、循环经济、低碳经济、节能减排、环境治理、水系建设、城市绿化美化、生

---

态环境建设、高新技术应用、环境一句、公众参与等方面，筛选确定 100 个技术先进、有一定发展规模、在国内国际形成影响的重点工程，组织推进实施，总结推广经验，引领和带动全市样板城建设工作。

规划目标：

1、到 2012 年建成国家生态市，初步建立样板城的创建架构，新型工业化进展态势良好，基本完成浑南样板区建设和“碳中和”全运会场馆建设，蒲河样板流域、环城水系综合整治和城市景观绿化取得阶段成效，全市以良好的城市生态环境状况，迎接 2013 年第十二届全运会；

2、到 2015 年“一城、四区、五大示范、百项工程”建设基本完成，新型工业化取得显著成效，铁西装备制造业聚集区等诸多产业园区建成国家级生态工业园区，城市宜居水平大幅提升，绿色机关建设基本完成，全社会低碳环保意识日益提高，初步实现样板城建设目标，为沈阳经济区建设提供强有力的环境支撑；

3、到 2020 年，进一步巩固和深化样板城建设成果，率先打造成为国家生态文明城市。

日企的相继入驻沈阳

沈阳有多个经济开发区，而日本企业大部分集中在沈阳经济技术开发区。该区占地 484 平方公里，其中工业产业用地就达到了 212 平方公里。2008 年以来，日本企业不断入驻该区。受到中国的沈阳开发战略影响，安川电机（2010 年 6 月实施生产），日本精工（2010 年

---

4 月实施生产) 都已入驻沈阳。

安川电机(伺服电动机)专为当地的国企沈阳机床厂(建筑机械制造)机械中心提供电机。伺服电动机是机器人生产不可欠缺的部件,由此可见,沈阳也许正准备发展机器人产业。日本精工(球窝螺丝)由于已在当地的机械工厂中展开了销路,因此也决定入驻沈阳。目前日本精工在沈阳当地的子公司已经开始在临时工厂里进行球窝螺丝的生产。等到球窝螺丝工厂建成后(10 月)日本精工还计划在它附近建造一个大型轴承工厂和一个滚珠轴承工厂。

如今,随着持有尖端技术的零部件生产厂家的不断入驻,沈阳的机械精准度也得到了不断的提高,沈阳机械工业的竞争力也借着这股东风在不断增强。此外,产业结构呈现升级化趋势。尖端技术零部件产业在市场需求下应运而生。我们可以从雁行产业形态发展论中看到,沈阳可以通过经济的良性循环,新兴产业的衍生来完成产业结构的更新。

虽然入驻沈阳的日企数量还无法与大连相比。但沈阳可以说是未来经济发展的重心。之前,无论是安川电机还是日本精工没有入驻沈阳都是因为“没有契机”的缘故。而如今,日本精工正筹划在沈阳建设三个工厂。

#### 9.4.2 循环利用·环保——低碳可循环的“都市矿山”

由沈阳市中心向西南方向延伸 50 公里就是沈阳近海经济区(辽宁省级/2009 年)。该经济区已设立了环保产业示范基地。作为辽宁省的静脉产业示范基地,该经济区积极开源节流,力争成为全国环保

---

城市的模范。

近海经济区占地 668 平方公里。其中有 100 平方公里的建设用地将作为环保产业示范基地进行规划。（援助服务功能区 10 平方公里，产业功能区域 90 平方公里）并计划在 20-30 年前内完成建设工作。在产业功能区域中将导入①废弃物品的分解加工②精炼加工·资源再生③无害化处理④太阳能电池等新能源产业。基地的第一期规划，打算在 8 平方公里的静脉产业基地中建设 1.33 平方公里的回收基地。对废金属、废塑料、垃圾、废纸进行回收，分解，加工，从而促进资源的循环利用。沈阳的目标是成为中国最大的“矿山都市”。

以前，废弃物总是被扔到矿山或是燃烧之后把灰烬埋到地下。而现在，是要把这些废弃物当作资源来利用。把曾经堆积如山的垃圾变成宝贝。“都市矿山”就是这种先进的概念。三井物产甚至还从海外进口废旧家电进行循环利用。

循环利用的废物来源可以是很广的。不仅可以是地区范围内的，也可以是从海外进口的。比如说日本，不仅仅是在本国范围内进行垃圾的回收利用，而且还进口亚洲其他国家的废旧垃圾进行处理，为亚洲的环保事业做出了一定的贡献。

近海经济计划在五年之内引进规模以上企业 300 家，实现产值 500 亿元。为完成这个目标，估计每年需要使用钢铁 350 万吨，铜、铝等非铁金属 80 万吨，橡胶 50 万吨以及其他材料 20 万吨。另外，金银等稀有金属的回收也将实施。该区还计划十年之内实现产值 700 亿元。而这个目标的实现，也就意味着 700 亿元（1 兆日元）“都市

---

矿山”的出现。笔者预算，到那时环保这种静脉产业将占到沈阳 GDP 的百分之五。这是一个庞大的绿色新政。

该区的第一期计划已于今年 7 月正式开动。笔者也正好在 7 月访问了沈阳。虽然那时经济开发区内还有很多包围着防风林的玉米田，但是道路建设已基本完工。今年，该区打算开发 0.8 平方公里左右的土地，引进规模以上企业 50 家，现实产值 50 亿元。而到 2012 年底，计划引进企业 200 家。目前已经引进了 5 家。该区争取招揽沈阳市内与循环利用相关的 30 家企业。三井物产，JFE 钢铁株式会社都将参加这次招商会。

#### 1. 向川崎学习

川崎和沈阳已结为友好城市。明年将迎来友好建交 30 周年。沈阳是中国东北最大的工业城市。而且它和川崎一样都是一座重工业城市。建交之初，两市只是象征性的互派使节进行友好访问。自 1997 年川崎市临海部被日本政府认定为“环保城”以来，川崎市便开始了对沈阳的环保协助。川崎市每年都从沈阳接收 2 到 3 名环境技术研修生。

2009 年，两市的交流又展开了新的局面。川崎与沈阳开展商业合作，把先进的资源回收利用技术出口到沈阳。这也算是川崎让环保技术走向世界的战略。恰巧在这个时候，李长春访问了川崎。李对川崎消除公害的成绩十分赞赏，因此便向沈阳环保产业示范基地下达了向川崎学习的指示。

沈阳对川崎技术的引进，特别是对“环保城”事业相当期待。川

---

崎的环保城把废弃物作为原料进行有效利用，正逐渐向资源循环型社会转变。

但是，废弃物的收集需要一定的数量。只有达到了一定的程度才算得上是产业。日本国内有环保城认证的地区就有 26 个。然而，就是因为缺少作为原料的废弃物，很多环保设施却无法运作。事实上，在川崎的环保城中，最初就有一些废塑料处理工厂因为缺少原料而破产（塑料瓶流向中国，导致日本国内原料不足）。对于资源的循环利用来说，原料的收集体系，换言之就是废弃物的分类收集以及流通过程起着决定性的作用。现在，由于行政的介入，能够保证塑料瓶流向市内的相关工厂，因此塑料处理厂才能正常的运行。

川崎市内有两家塑料瓶处理工厂。其中有一家就是拥有世界领先的“从塑料到塑料”技术的东洋制罐。该工厂把废塑料经过高度处理，制成树脂等新塑料产品。在日本也有很多工厂把塑料瓶处理后加工成鸡蛋盒，片状化纤原料，并不会把那些废物再做成塑料瓶。

## 2. 人才的培养十分重要

那么，沈阳究竟应该向川崎学什么呢？不是说模仿川崎创建一个环保城，引进几个可以进行资源循环利用的化工厂就可以简单了事。就算是引进了持有尖端资源循环利用技术的企业，没有原料（废弃物）也还是不行的。如果是这样，所谓的环保城也只是一个空壳。沈阳应该向川崎学习的是面向循环型社会，建立系统的垃圾分类制度。单纯的招商引资起不了多大作用。

川崎市于 1977 年开始试行空罐头的分类收集，之后有阶段性地扩



---

大分类收集的对象，如今川崎的分类收集已经达到循环型社会的标准。而这个成就的取得是花了大约 20 年的时间。此外，川崎将于 2011 年开始实施废纸的分类收集。但是，川崎已于 2006 年开始废纸的试点收集。也就是说，从政策的提出到全市的实施需要花费 5 年的时间。虽然在试点过程中已经开展了多次市民教育，但这个政策最终还是需要经过这么多年的试验才能开始真正的实施。

沈阳可以总结川崎的经验教训，缩短分类收集的试点时间。这也就是所谓的“后发利益”。但是，即便如此，转变市民的环保意识也需要花费相当长的时间。如果要成功地建设环保城，就要在引进持有尖端环保技术的企业之前，建立系统的垃圾分类体系。要在学习川崎经验的基础上从本地的实际情况出发，构建一个完善的分类收集体系，加强对市民的环境意识教育。

也就是说，在环保城市建设之前，需要派遣相当人数的研修生到日本学习分类收集制度（每年派 2-3 人的话还不够）。或者说邀请川崎市的专家到沈阳进行这方面的讲学。这是对人才培养的投资。如果垃圾分类收集体系得到完善的话，废弃物品处理的成本就能下降到原来的十分之一。

举川崎的例子来说，普通垃圾的处理价格是每公斤 37 日元，而对于分门别类的垃圾处理价格仅为每公斤 4 日元。我们可以看到，光在这一点上就可以节约不少成本。而派遣研修生去日本学习的费用也可以从这种成本的节约中得到回收。

日本的很多城市都曾经苦于公害。通过克服这些公害，他们也都

---

掌握了不少核心技术，所以不仅是向川崎，也可以向日本的很多其他城市派遣研修生。

### 9.4.3 环境技术转让

与 UNEP 的合作展开

与联合国环境规划署（UNEP）合作，运用川崎市的优异环境技术及环境保护的经验，对国际社会做出贡献。

#### ■ 亚太生态环保商务论坛

从 2005 年开始举办“亚太生态环保商务论坛”，展开环境相关活动的信息交换，加强参加城市之间的合作。

#### ■ 联合国环境规划署生态城项目

通过协作，使川崎的经验和技术对建设亚太地区生态城发挥作用。

#### ■ 联合国全球盟约/川崎盟约

2006 年，川崎市加入了由企业和机构在人权、劳工、环境、仿腐败 4 个领域提出 10 个原则的“联合国全球盟约”。作为该理念在市内的展开，川崎市制定倡导了“川崎盟约”。

#### ■ 联合国环境规划署合作项目支援事务所

为了支援联合国环境规划署 IETC 的生态城项目，在川崎市产业振兴会馆设立了“川崎市联合国环境署合作项目支援事务所”。

与友好城市的合作展开

川崎市与环境省、国立环境研究所以及联合国环境规划署（UNEP）等合作，对友好城市沈阳市的循环经济发展提供协作。

#### ■ 关于循环经济发展协作的协定

川崎市与沈阳市为了通过环境领域的交流，进一步加深友好关系，并且推进环境于经济的良好循环，合作解决环境课题，签署了“循环经济发展协作协定”。根据该协定，在环境领域展开各项活动。

签字仪式 2009 年 2 月 16 日

以沈阳市环保局的职员为中心，从 1997 年开始接收环境技术研修生。

沈阳市是辽宁省的省会，人口约 740 万，是中国东北最大规模的工业城市。

#### ■ 与相关机构的合作

日本国环境省与中国环境保护部签署了《关于建设川崎市—沈阳市环境友好型城市的合作备忘录》（2009 年 6 月 14 日）。环境省、国立环境研究所、国际机构等展开合作，推动沈阳市的循环经济发展。

参加在沈阳市举办的“东北亚环境论坛”，介绍川崎开展的活动，并且进行另外意见交换。

以副市长、环保局局长为首，沈阳市的很多单位参加了川崎市与联合国环境署联合举办的“亚太生态环保商务论坛”。

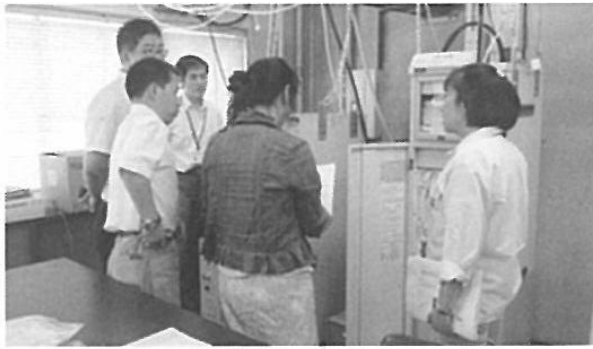


图 9-22 以沈阳市环保局的职员为中心，从 1997 年开始接收环境技术研修生  
2009 年 2 月 16 日签字仪式



川崎参加沈阳举办的“东北亚环境论坛”



沈阳参加川崎与联合国环境署联合举办的“亚太生态环保商务论坛”

图 9-23 沈阳与川崎的合作

## 环境技术研究开发的推进

为了通过环境技术对国际社会做出贡献,川崎市与国立环境研究所等相关机构合作推进环境技术的研究开发。此外,作为环境研究的新基地,计划建立环境综合研究所。

### ■与国立环境研究所的协作

为了实现环境与经济的协调可持续发展社会,对建设低碳社会做出贡献,川崎市与发挥日本环境研究核心作用的国立环境研究所签署了基本协定。根据本协定,双方发挥各自优势,通过环境技术进一步对国际社会做出贡献。

### ■设立环境综合研究所的设想

川崎市通过收集和提供市内优异的环境技术和信息,与市民、企业、大学、研究机构等展开合作研究及环境学习等,正在计划设立“环境综合研究所”,对国际社会做出贡献。

### ●环境技术信息中心的开设

在环境综合研究所成立之前,于2008年率先设立,将市内优异的环境技术信息向国外发布。

### ●公害研究所进行的研究

除了研究大气、水质之外,还从事热岛对策等城市环境的研究。

## 关于环境技术合作研究的推进

运用在川崎积累的环境技术,与企业、大学、研究机构以及市民活动团体等建立合作研究体制,推进环境技术的研究开发。为了解决地区的环境课题,广泛应用通用性高的地区环境技术,展开合作研究。

### ■合作研究事例

#### 关于利用地下热的空调系统

利用外气与地下的温差提供冷暖气的技术,验证热岛现象及通过节能实现抑制地球温暖化的效果等。

#### 废食用油的回收、制造燃料及使用的研究

以从市民及中小学校等回收的废食用油为原料制造BDF,对垃圾收集车进行试验行驶,验证效果。

#### 采用碳纤维对封闭水域进行水质净化的研究

在等等力绿地鱼池(中原区等等力1-1)设置碳纤维器材,对水质净化效果进行研究。

#### 开发自行车载型净水装置,对国际社会做出贡献

对运用环境技术开展国际贡献活动、产品普及措施、市内环境技术的运用方法等的研究。

## 作为环境技术转让前提的知识产权的推进

为了促进向海外进行环境技术转让,需要建立对知识产权的高度道德观念。

为了运用本地资源,促进知识产权的创造、保护和运用,川崎市于2008年2月制定了“川崎市知识产权战略”。为了成为不断创造新产业的地区,培育知识产权的道德观念,努力成为宣传先进的

知识产权道德观念城市。

### ■知识产权战略推进项目:3个重点项目

#### 1.举办知识产权讲座

举办讲座宣传知识产权的重要性,向中小企业推行知识产权经营。

#### 2.举办知识产权交流会

---

派遣协调员，将大企业的知识产权向中小企业转让。截至 2009 年 11 月，已经签署了 5 个许可合同。

### 3. 举办亚洲知识产权论坛

#### ➤ 川崎的亚洲知识产权论坛

2008 年 4 月 19 日举办。与那霸市一同发出了知识产权道德观念先进城市宣言。

#### ➤ 香港的亚洲知识产权论坛

2009 年 12 月 3 日，香港会战中心的会议室举办讲座。在认识知识产权重要性的同时，获得了对协调功能重要性的共识。

2009 年 12 月 3 日~5 日，川崎市与香港贸易发展局协作，在创新和设计技术展中设置了“川崎馆”（15 家公司参展），促进向中国转让环境技术。

### 具体实现环境技术转让

川崎市支持着日本高度经济成长，具有过去遭受严重公害的经历，目前成为集中了许多全球高科技企业及研究开发机构的尖端产业城市。

通过“川崎国际环境技术展”，发挥川崎的这些经验及特点，从川崎向海外传送国内外的优异环境技术和产品等信息，通过环境技术转让，进行产业交流，对国际社会做出贡献。

#### ■川崎市的研究机构的汇集状况

川崎市内设有 200 多个民营企业，大学等的研究开发机构。

此外，在学术研究开发机构工作的人员与职员总数的比例位于日本的大城市之首。

#### ■为了向海外转让环境技术

运用川崎积累的公害问题经验，以及对于环境展开的各项活动，从川崎向世界广泛传播国内外的优异环境技术和产品信息。通过环境技术的转让做出国际贡献，实现产业交流。

在解决公害问题过程中积累的技术和经验经历过石油危机等积累的节能技术

川崎市在上世纪初期，通过积极展开填海造地和招揽企业等，成为京滨工业地区的核心城市。在 1960~1970 年代高度经济成长期后，我们以往的经验学习到了很多东西。

最近，国家、地方政府以及产业界携手推进“川崎生态城”、“川崎零排放工业园区”、“生态综合设施”以及“CC 川崎”等构想，并且与 UNEP（联合国环境规划署）合作，计划向国内外转让环境技术。

## 9.5 中日环境合作的特征与问题点

### 9.5.1 日本的环境技术转让与国际合作

至今为止的合作

中日循环型城市合作项目是从 2007 年开始实施的、由日本经济产业省和中国的国家发展和改革委员会之间达成两国政府间的共识在两国城市之间组对开展的合作项目。至今为止，北九州市已经和中国的青岛市、天津市、大连市之间开展了合作。

就青岛市和天津市而言，开展合作时已经有再利用工业园，我们主要从如何提升园区水平的角度提供了一些帮助。就大连市而言，开始合作时连选址都还没有确定，是从零开始的合作。

### 9.5.2 中日环境技术合作的特征

表 9-12 大连园区和天津园的比较

	大连国家生态示范园（静脉产业类）	天津子牙环保生产园
地里的条件	气候温暖、降水集中、日照时间长。水资源充分，地质学条件较安定，无大地震。	气候干燥、水资源不足 有大地震记录。
	中国的渤海、黄海沿岸距离日本、韩国最近的港口。距港口 10km、距高速公路 3km、距高铁 5km。	距港口 110km、距高速公路 2km，距机场 70km
生产	● 报废汽车、废弃塑料、废旧橡胶、废电机·线圈、废旧家电、工业个体废弃物、危险废	◆ 废旧电子信息制品

体系	<p>弃物</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●能源产业（从不可回收的废弃物中回收热能）</li> <li>●环境设备制造（污水处理、危险废弃物烧毁处理、城市垃圾处理、海水淡水化等设备）</li> <li>●新兴产业（风力、太阳发电、生物能源）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆废弃汽车</li> <li>◆橡胶加工</li> <li>◆新能源和环保产业以及废弃电机整修与再造等</li> </ul>
加工能力（每年）	<p>全体计划案： 1300 万吨总生产额 2000 亿元（2015 年）</p>	<p>100-150 万吨 向市场提供原材料 40 万吨、铅 15 万吨、 铁 20 万吨、橡胶材料 20 万吨、其他材料 15 万吨。</p>
优待措施	<ul style="list-style-type: none"> <li>●政府支持：大连市政府支持园区开发建设，鼓励进入园区。</li> <li>●纳税优待措施：对于进入园区的企业实行纳税优待政策。</li> <li>●行政事业优待政策：免收取行政费用。</li> <li>●政府保障：大连市政府保障向园区中的企业提供原料。</li> <li>●服务：提供进口分配额、环境影响评价、通关、检察建议等申请的认定服务；融资平台、海关、商品检查等的综合服务。</li> </ul>	

---

	● 优先政策：到 2011 年末，对于入驻企业的土地、贷款让渡等价格实行优惠。	
--	---	--

北九州生态工业园在建设过程中，曾让市内零散的汽车拆解企业集体搬迁到园区来共同合作开展项目，这也是日本的首次尝试。我们向大连市介绍了这个事例，就如何把现有企业集中起来提出了一些建议。另外，构建一个再利用资源的物流系统也是考虑园区建设时必不可少的。我们鼓励在大连市老城区、辽宁省南部地区等大区域物流的基础上，集中小规模回收物流并建设多个有效经营废弃物的物流基地。

最终的结果是，大连市制定了《大连市循环经济促进条例》(2010 年 10 月 1 日实施)，规定与废电器电子产品、废车、废轮胎、废铅酸电池等 11 个领域有关的再利用项目“新建扩建项目”，必须进驻示范园区；同时现有企业根据《大连市人民政府文件》(2011 年 3 月 1 日公布)必须在 3 年以内完成向园内的搬迁。

另外根据大连市发布的《大连市人民政府办公厅文件》(2011 年 11 月 7 日发布)规定，以城市每 1500—2000 户居民、乡镇每 2000—2500 户居民为准，配套设置 1 个社区回收站，市内共建设 800 个回收站点。同时还要建设经营再生资源主要品种的集散配送中心。

以往中国建设生态工业园，主要以进口废弃物(金属加二 I 二)为中心，通过集中企业和构筑再生资源回收系统，大连生态工业示范园区虽然起步较晚，但是已经准备上家电、废金属、汽车、废轮胎等项



---

目，而且又增加了废油、废液、荧光灯等危险废弃物的再利用项目，不仅如此，该园区还在积极探讨建设焚烧处理设施来处理园内产生的残渣、和填海造地建设垃圾处置场。该园区正在推进其他园区绝无仅有的各种再利用项目，是采取综合措施努力实现零排放的园区。

中日企业应有的合作方式

大连市在推进集约构建再生资源回收系统方面所采取的积极政策和措施，有利于加强中日企业间的合作。

根据这些条例和政府文件，市内零散的企业在向园区集中的过程中，有可能会扩大项目或参与其他再利用项目。届时，会产生引进日本企业先进技术的需求。比如在大连就有一家饮料瓶再利用企业准备和日本企业合作，正在积极准备在园区开展家电再利用项目。

而另一方面，就再利用项目而言，关键在于如何保证再生资源的回收渠道，而日本企业单独在中国取保回收渠道难度较大，因此与当地企业合资进行回收就变得更加现实。

由于上述原因，中国企业和日本企业的意向吻合的话，会加深中日企业合作的可能。而且，越是彻底地遵守环保标准，对于处理技术的水平要求就越高，对于日本企业的招商力度也就会越大。

由于大连市积极采取了以上这些措施，有 5 家日本企业已经表示了对园区的投资意向。而且有更多的企业对园区表示了高度关注。

今后，通过引进日本优秀的再利用技术和系统，①确保高附加值有效的资源。②遵守环境标准实现合理处理。③安全作业保障运营。④结合产业链形成综合性的项目模式等，有望实现高水平的再利用。

园区对韩国企业也在积极开展招商。可见该同区正在逐步成为集

---

聚中日韩精髓的一个合作模式。

### 9.5.3 成功之处及今后有待解决的问题

#### (1) 成功之处

- 关于日本发展产业保护环境的生态工业园建设理念，通过制定整体规划和培养人才，已经传授给合作对象的中国地方城市，对提升现有的再利用工业园以及新建生态工业园作出了积极贡献。
- 大连市政府不断出台了向园区集中现有企业以及构建资源回收站点等扶持政策，在社会制度方面采取的措施也已经取得了一定的成果，有利于大连在今后中国建设生态工业园方面起到示范作用。
- 示范园区焚烧处理设施以及填埋处置场来处理园内发生残渣的建设工作正在进行，为实现零排放作出了积极贡献。
- 对于家电再利用和汽车再利用等个别项目，通过进行案例分析，传授经验和做法，推进了项目的企业化。
- 从环保的观点出发推进了再利用工艺的安全可靠，引进处理设备提高了员工的劳动卫生环境。

#### (2) 有待解决的问题

- 对于再利用项目来说，回收渠道是保证资源回收量的生命线。但是由于中日企业在成立合资公司时，掌握着回收渠道的中国企业占主导权，因此需要建立一个机制让日本企业也能参与回收渠道。
- 如果能解决这个问题，那么今后会进一步加快日本企业进驻园区的步伐。
- 今后不光是手工拆解，还需要引进打碎机等设备以促进再利用的

---

机械化。在日本从粉碎机垃圾中进一步回收金属以及塑料的工作进展很大，而中国在类似的做法方面还比较落后，因此中国的资源回收存在很大的发展空间。

- 为了再利用资源的回收能达到一定规模，必须进行广域回收。循环资源跨省、自治区、直辖市的移动在制度上是可行，但是门槛太高，操作起来实际上很困难。
- 和日本不同，中国目前需要付钱从排放者，才能够回收到再利用资源。劳动成本和物流成本便宜所以再利用项目目前尚能取得一定的经济效益。但是今后随着经济发展，这些成本会相对增加，因此需要引进新的再利用制度。
- 中国生态工业园的企业经营以往依靠进口废弃物，今后应该在对国内排放出来的再利用资源进行有效且合理的处理方面加大力度。对于本国技术上难以有效且合理处理的再利用资源，应该在其他技术水平高的国家来进行处理，因此建立国际资源循环机制非常重要。

---

## 9.5.4 中日双赢——环境商务的概念

环境问题中孕育的商机

### 环境国际商业的推进

在经济迅速发展的亚洲各国，特别是对于中国和韩国，北九州市在一直以来的政府层面的合作事业基础之上，积极促进拥有高技术的地方民间企业参与环境商业支援。至今为止，除广泛提供通过合作事业和商业可能性调查等获得的海外环境商业情报之外，又计划了派遣商业使节团、在展示商谈会上出展等，积极支持关心海外市场的市内企业参加。通过这样的努力取得了成果，2005年，有三家市内环保相关企业进入了中国市场。

### 《环保技术》

作为西日本最大的环境样板市，优秀的环境保护·拥有能源技术的企业·大学等齐聚一堂，举办展示商谈会和研讨会。来自海外的客人有很多，成为环境国际商业的场所。

2005年度：参加企业数 205 家/参加人数 36,527 人

2006年度：参加企业数 285 家/参加人数 32,183 人

### 环境国际商业支援的主要成绩

2002年·派遣北九州市环境商业使节团

（中国大连市、重庆市/12家企业参加，商谈 23 件）

·向第四回重庆高交会派出商业使节团

（中国重庆市/5家企业参加，商谈 77 件）

2003年·《北九州环境技术要览 04》完成

2004年·派出环境商业访华团

---

(大连、北京、天津/19 家企业参加，商谈 499 件)

- 实施“中国环境商业市场调查”

2005 年 • 与韩国环境风险投资协会开展商业会谈

(来自韩国的五家企业和一个社会团体参加)

- 向中国 • 苏州、无锡派遣环境商业使节团 (8 家企业参加)
- 北九州环境商业促进会与大连市环境保护产业协会签订友好协

定

- “北九州环保镇海外商业模范预备调查 (中国 • 苏州、天津)”

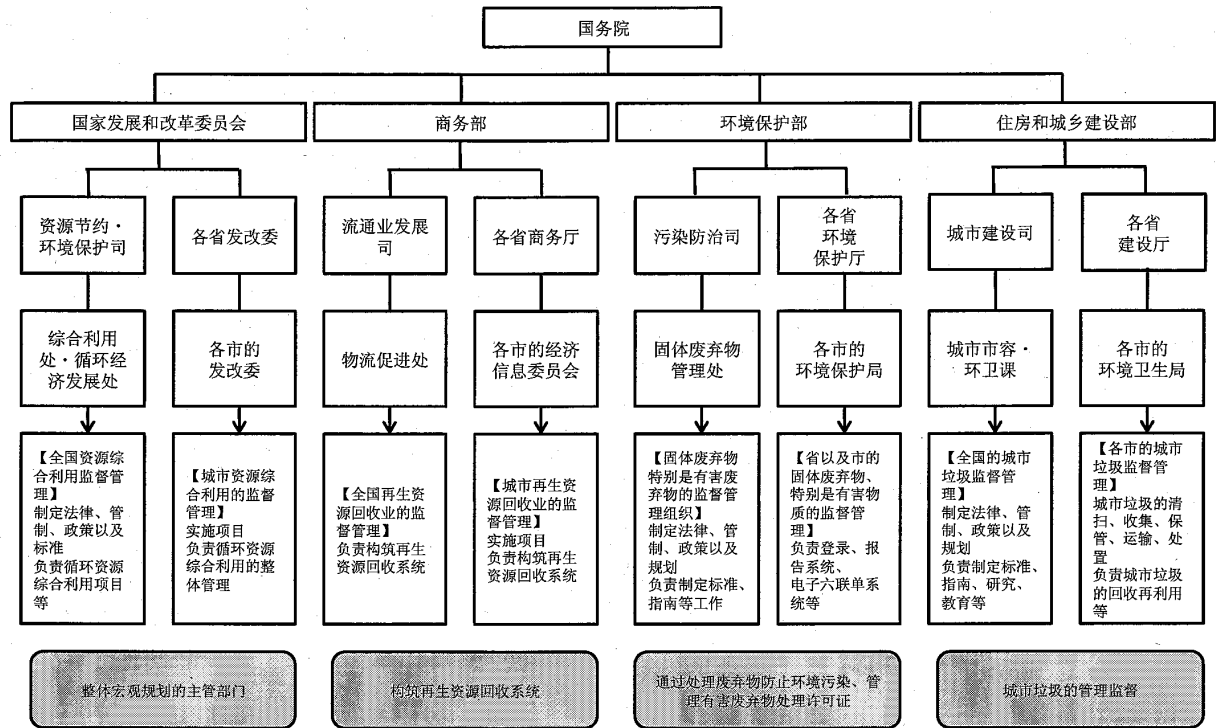
2006 年 • 2006 年中国国际环境保护博览会出展 (4 家企业参加，商谈 118 件)

- 实施“中国 • 苏州高新区静脉产业园建设相关调查”
- 环境国际商业研讨会召开

#### 《商业支援的具体事例》

- 面向企业的商业研讨会召开
- 向海外派遣商业使节团
- 与海外样本市共同出展
- 与海外企业的环境商业匹配
- 支持企业走向海外市场，与当地政府机关沟通

附：中国与再利用及废弃物处理相关的行政机关应起的作用汇总：



出处：根据马鸿昌著《中国固体废弃物再利用及回收》、《2001 年度废弃物问题国际专题研讨会报告》、(社)产业环境之会 2002 年以及《2005 年度亚洲各国产业废弃物及再利用政策提供信息项目报告》编制

2. 主要项目以及许可证

下面的表是相关行政机关正在实施的(或者是实施过的)主要项目、以及主管的废弃物及许可证权限。

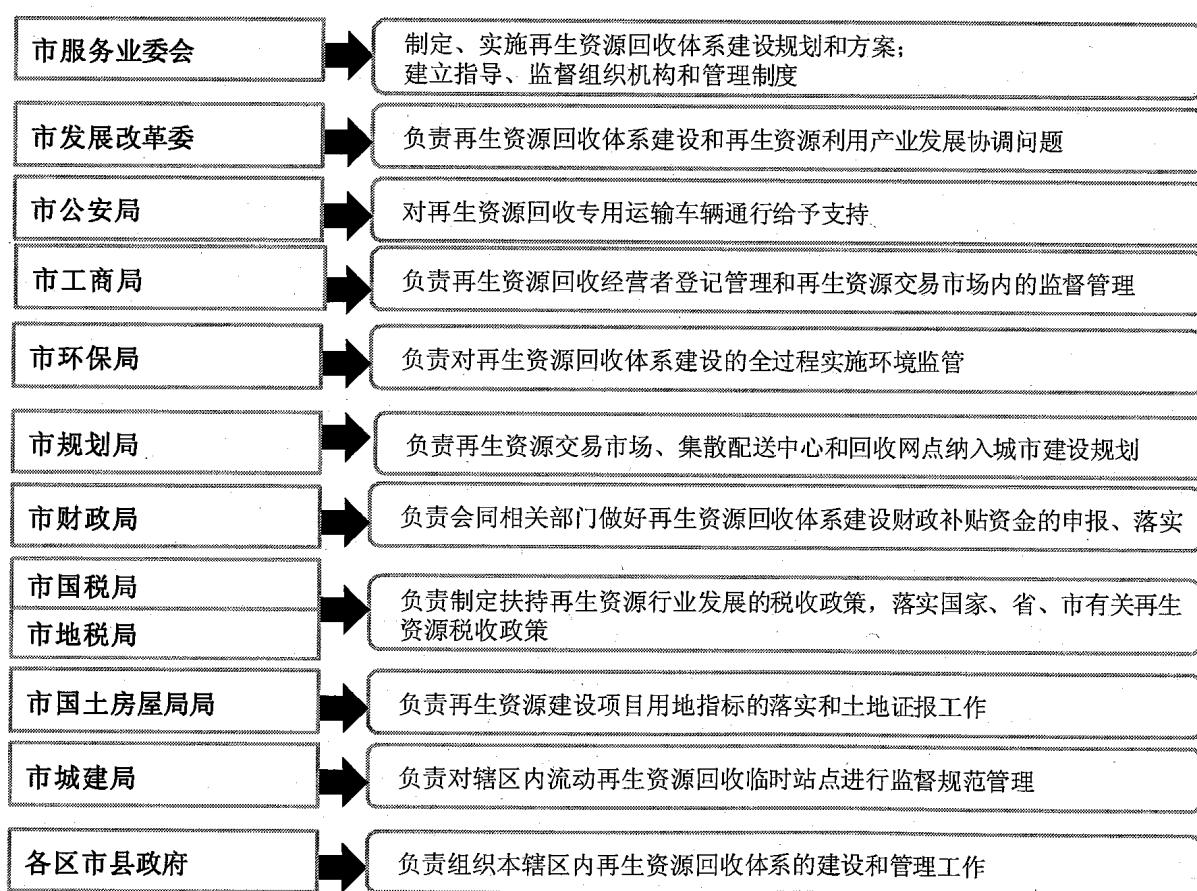
表 中国行政机关的主要职能以及项目、许可证

	与再利用及废弃物处理有关的作用	主要项目	主管废弃物许可证权限
国家发展和改革委员会 资源节约环境保护司综合利用处 循环经济发展处	制定资源综合利用相关法律、管制、政策、规划。 对财政资金分配发表意见	循环经济试点、 城市矿产示范基地	
环境保护部 污染防治司	制定固体废弃物特别是有害废弃物相关的法律、管制、政策及规划。制定标准、指南等	生态工业示范 园区	产业废弃物、有害废弃物(家电)
建设部 (住宅城市农村建设部)	制定城市垃圾相关法律管制、政策以及规划。制定标准、指南、征收费用规定	城市生活垃圾 处理示范城市项目	城市垃圾
商务部	再生资源回收行业管理	再生资源回收	自行车、

流通发展司		体系建设示范城市项目(第 1~3 期)家电、汽车以旧换新(换购)政策	食品废弃物
工业和信息化部 节能·综合利用司	工业以及通讯领域节能以及资源综合利用、促进清洁生产	产品再制造项目	(家电除外)电子废弃物、废轮胎

3. 《大连市人民政府办公厅关于建设大连市再生资源回收体系的实施意见》(大政办发[2011]124 号)中各部门的职责分工(举例)

如下所示, 涉及再生资源的行政部门非常之多, 这些部门彼此相互合作是构建资源循环系统不可缺少的。



---

## 第十章 本文汇总与政策建议

### 10.1 日本的环境研究进展

今天的中国已经置身于相当发达的现代社会，享受着便捷富裕的生活同时，也给环境造成了巨大的压力，可持续发展社会的创建已刻不容缓。特别是传统的大生产、大消费型的社会发展模式导致了大量废弃物的出现，严重影响了环境保护与良性的物质循环。因此，改变传统的社会发展模式，推进循环型社会和低碳社会的形成。也就是说，把资源开发与废弃物生成对环境的影响控制到最小程度，实现资源的良性循环必须提到日程上来。

#### 10.1.1 可持续发展与新理念和新方法

进入 21 世纪，日本就把 2000 年定为了“日本环境社会元年”。在这一方针的指导下，日本的有识之士以及学者们针对以环境为核心的社会科学命题，从各个角度开展了环境型社会与可持续发展的一系列研究。其中最引人注目的是以东京大学为主的学者们，近年展开的《可持续学》研究。

从循环型社会来看《可持续学》研究，其问题的关键点就在于认识循环型社会的思考方式是如何促进可持续消费的。从目前人类全球资源消费量的角度来看，资源消费主要体现在 5 个方面：1) 水资源；2) 谷物粮食资源；3) 森林资源；4) 化石燃料矿物资源；5) 工业制



---

品生产。而这些资源的循环利用就是可持续消费。再从废弃物产生量来看，资源消费的结果产生废弃物，废弃物则带来环境负荷。废弃物产生量随各国 GDP 的增加而增大，而 GDP 的进一步增加却难以使得环境负荷的废弃物产生量减少。即从废弃物产生量和 GDP 的关系来看环境库兹涅茨曲线难以成立，因而可持续消费就显得日益重要。例如：稀缺矿物资源面临枯竭，如何利用所谓的“城市矿山”就是建立循环型社会的思考方式之一，也就是促进可持续消费之路。而考虑循环型社会的关键点和出发点就是今天地球上人工制品已经趋于饱和。因而审视矿物资源的大局，审视能源与生物资源的大局，审视再利用的合理性这三个方面极为重要。

日本的环境研究在新理念和新方法有以下几点值得我们思考借鉴。

第一，面向循环型社会的制度设计首先在于提出新的远景和理念。一些日本学者提倡走向 2050 年远景，并在三个问题意识（人工制品饱和、资源枯竭、地球温暖化）的前提下，将能源效率提高三倍，同时将可以再生的非化石能源翻倍。同时指出通往循环社会之路需要将知识与行动结构化，它包括三个方面：就是先赋予问题现实意义，然后从知识的结构化走向行动的结构化，最后从地域的角度出发来解决问题。

第二，物质循环紊乱加剧的两大特征在于量的紊乱带来了大量废弃，质的紊乱带来了人造化学物质（DDT、PCB 等）的泛滥使用。资源循环型社会的经济学在于资源的市场营销化过程。资源循环与经济

---

行为相关联，即自然中的物质循环和经济中的资源循环是密不可分的。可是人类的经济活动往往扰乱了自然的物质循环，反之，迄今为止几乎没有看到从物质循环来驾驭经济系统的观点。这即所谓对经济的评价既具有有效性，也具有片面性。产业革命带来了技术进步，经济发展和化学行业兴起使得物质循环的紊乱加剧。

第三，从资源循环的经济学角度来看，废弃这种经济行为被认为是基本上不产生费用开支。经济理论上讲，比起生产费用来废弃费用小到可以忽略不计。但事实是从废弃物最终处理场所稀少的角度来分析的话，废弃费用不容忽视。

但是如何废弃而后又怎么再利用？从经济学的角度来看是一个具有相对性的矛盾问题。由于再利用的封闭循环静脉市场的未成熟性，以及信息的非对称性，经济学意义上即使达成“零废弃物”，但很难达到“零排放”。因此资源循环的制度设计尤为重要。

同时，许多物质本身即具有潜在资源性，也具有潜在污染性。潜在资源性带来了潜在资源价值，而潜在污染性必须合理地得到处理和管理。根本上要从费用的观点理解合理管理和处理及合理再利用。

第四，为了经济与环境的共存，首先把握合理控制资源循环和静脉市场的质，进行可持续型经济的制度设计。经济学意义上合理控制资源循环主要体现在两个层次上，即存量管理和流量控制。而循环本身的意义就在于由流量来合理控制资源循环。流量控制的可持续型经济的制度设计主体在于扩大生产者责任（EPR），与此同时要把握好静脉经济和市场的质的问题。

---

第五，人类社会活动本身带来了相当大的环境负荷，应对资源消费缩减的挑战，资源的可循环就显得极为重要性。由于物质消费所引发的环境负荷表现在所有的人类行为的环节上，各种阶段的资源利用都会产生环境负荷以及带来引发负荷，建立测量引发负荷的指标就尤为重要。目前在学术上最值得信赖的方法是用《生命循环评价(LCA)》体系来测量。

第六，循环型社会的指标建立在于从区域开始评价。循环型社会形象以及物质流量指标包括：1) 扩大循环型社会的概念；2) 引入循环基本规划和指标；3) 循环基本计划的指标和数值目标；4) 计划的进展检查和二次计划中指标的扩充。为推进 3R 的努力及其指标包括：1) 3R 及再利用率；2) 循环基本计划中的努力指标。

建立地区循环圈的思考方式。首先构筑分层式循环型社会，然后，制定二次循环基本计划和地区循环圈。面向支持循环型社会指标的发展首先要理解循环型社会应有的概念状态。本文第五章对北九州市的产业事例分析结果表明，日本式的循环型社会是把制造过程和再利用过程分割开来考虑的，而中国式的循环型社会概念的思考方法是抓住了开始制造到最后废弃之间的不可分割的关系，面向废弃最小化的制造方法来扩展循环的连环。这在概念上比起以资源循环为中心的日本方式更加宽广。将来循环型社会的形成应该整合这些方式，面向可持续发展社会构筑具有整体体系的发展战略。

### 10.1.2 循环型社会与低碳社会

---

建设循环型社会与建设低碳社会有什么不同？

人们从 1973 年石油危机开始意识到资源和环境容量问题，而明确认识这一问题的代表作就是罗马俱乐部撰写的《增长的极限》。但是，在当时这个问题还只停留在认识这一层次，未能揭示出以认识为基础的应对方案。此后经过 10 几年的努力，联合国于 1984 年在“*Our Common Future*”中提出了可持续发展的概念。可持续发展被定义为“既不损害后代人满足其需求的能力，又能满足当代人需求的发展”。此后，以资源和环境容量等问题作为解决的关键，“*可持续开发*”、“*持续性社会*”这样的词语被屡次提出，但是它们都还没有走出抽象概念的范围。

20 世纪 60 年代后期爆发出的环境问题主要是由工厂造成的大气污染·水质污染等公害问题，而不是资源和环境容量的问题。如第 1 章所示，公害问题通过公害防止机器在形式上转变成为了废弃物，在性质上转变为了环境容量的问题。同时，很长时间以来，工业一直是以生产→消费→废弃这样单方向的形式进行的。单方向且非循环的工业是不可能持续发展下去的。一方面其必然会导致资源枯竭，同时另一方面也必然会引起污染和废弃物处理厂的满荷这样的环境容量问题。为了工业的可持续性发展，必须要保证工业的循环性。

在自然生态中，比如像森林中这样的循环在无限地重复着，因此森林能够延续其可持续性，森林中也不会产生垃圾（废弃物）。反之，在农业生产中，随着农作物被运离耕地，这一物质循环就中断了。在物质循环中断的情况下继续进行农作物生产的话，土地中的营养成分

---

就会渐渐枯竭。因此，为了能够持续进行农业生产，为土地补充养分，即施肥是不可或缺的。人类根据各个地区的水土和文化研究出了施肥方法等农业技术。通过将施肥列入其中的农业技术，农业的物质循环得以成立，实现了农业的可持续性。

当面临废弃物处理场满荷等问题，并且经过 20 世纪 90 年代前后凸显出来的地球环境问题，基于对资源·环境容量问题的认识，人们终于开始了社会系统的构筑。从上述的原委来看，循环社会的构建使得长时间以来保持着单向发展的工业化终于出现了开始学习生态系统的动向。自 20 世纪 90 年代前后起，以欧洲为中心的循环社会的构建开始全面展开。

在循环社会中，伴随着生产产生的产业废弃物和消费后产生的一般废弃物都由分解者（再生回收产业）作为再生资源再次投入到生产之中，由此循环得以成立。生产者、消费者和分解者三者之间的关系已经与生态系统中的三者关系完全一致。

而什么又是低碳社会建设？

生态系统的物质循环和循环社会的物质循环的最大不同就在于作为循环动力所使用的能源。生态系统中物质循环的动力是太阳能，只要太阳能能够注入地球，物质循环就可以持续下去，于此相对，上述的循环型社会中，如果不采取人为地投入能源物质循环就无法持续下去。然而，人类自身也受到能源方面的制约，这就是地球温室效应。

关于地球温室效应的原因是二氧化碳这一点也有着疑问的声音。由于直到 20 世纪 60 年代，相比温室效应人们一直在强烈主张的是地

---

球的寒冷化，因此无法说气温是随着二氧化碳的排放而不断上升的，有人抱有疑问也是理所当然的。但是从国际政治的观点出发，二氧化碳原因说被采信，今后受到二氧化碳排放量制约的状况至少在当前阶段还会持续下去。另外，不论地球温室效应的原因究竟是什么，化石燃料都是有限的资源，因此在尽量爱惜使用的同时，建设尽量不依存于化石燃料的社会也无疑是人类必须面对的课题。

从以上的理由出发，“建设低碳社会”的必要性正为人们所强烈呼吁。“低碳社会”是彻底贯彻二氧化碳排放量最小化的社会。“碳中和”或“无碳”等词语也开始逐渐为人们所使用。例如，化石燃料在燃烧时会将存在于化石燃料中的碳以二氧化碳的形式排放到大气中，因此燃烧化石燃料这一行为不能称为“碳中和”。与此相对，燃烧木材这一行为虽然同样也会向大气中排放二氧化碳，但如果同时种植能够吸收同样量的二氧化碳的林木的话，就能实现“碳中和”。

建设循环型社会，只是要求投入的能源能够维持物质的循环，并不关心被投入的是什么样的能源。而以低碳社会为目标，则有必要将投入的能源由化石燃料转换为碳中和能源。

---

## 10.2 在环境问题方面地方政府的作用

### 10.2.1 地方政府的监督作用——以废弃物非法投弃为例

日本政府在处理环境问题时，首先必须明确企业的法律义务。以废弃物处理为例，处理法明确规定了废弃物排放企业、废弃物处理企业应履行的相应的各种义务。

具体到废弃物排放企业的义务，就在于努力控制废弃物的排放，支持地方政府（市町村）的各项工作，做好废弃物的分门别类，处理好自己责任范围内的废弃物，在产业废弃物移动前做好保存工作。并且在委托他方处理时，严格确认产业废弃物从运出到最终处理各个阶段的合法性，按照委托标准进行废弃物委托处理，履行第一章介绍的管理票交付任务。废弃物处理企业的义务，遵守处理标准，遵守处理设备的构造标准、维护管理标准，处理完成时，向委托企业返还管理票。

对地方政府的功能而言，强化废弃物排放企业的责任意识是根本。产业废弃物正确处理最最重要的是废弃物排放企业的处理意识。1991年，1997年以及2000年日本国会针对废弃物处理法的三次修改就是为了强化废弃物排放企业的责任意识。而地方政府针对废弃物排放企业责任的检查重点则在于以下三点。

第一、废弃物处理企业的选择。包括：1. 确认处理业者许可证上的许可项目、有效期限、处理设备的处理能力等；2. 确认收集、搬运者是否具有都道府县知事（政令是市长）颁发的允许进入排放与处理

---

现场的许可；3. 确认处理设备和处理现场，确认管理状况是否恰当；4. 确认处理价格是否妥当（与地区其他企业相比，价格没有廉价到离谱）；委托处理后，定期到处理现场视察，确实废弃物是否被合理的处理。

第二. 委托合同是否规范。包括：1. 是否和收集以及搬运业者签订了合同；2. 是否和处理企业签订了合同；3. 是否委托合同里有处理业者的许可证复印件；4. 是否各种填写项目都正确填写了（合同日，合同期限，产业废弃物的种类、数量，金额，如有中间处理注明中间处理后的情况等）。

第三. 使用管理票（纸质管理票的情况下）。包括：1. 产业废弃物的每一次移动，都发出一张管理票；2. 各种填写项目都正确填写了；3. 处理业者在规定时间内返还 B2 票、D 票和 E 票（企业配有专门的管理员，确认此事）；4. 排放企业保存好 B2 票、D 票和 E 票；5. 管理票的保管（5 年保管期）方法由各公司自行决定；6. 电子版管理票在产业废弃物移交之后三天内进行相关登记；7. 搬运以及处理后三天内查看是否有详细的报告。

此外，地方政府为了去处对非法投弃的不良影响，非法投弃的产业废弃物基本上是由投弃者负责善后。但是，如若投弃者资金、技术的限制无法对投弃影响进行处理，而此时则需要相应的财政支持，由地方政府代为处理。在日本根据 1997 年废弃物处理法修正法案，在产业界和国家补助的支持下，创立了产业废弃物正规处理推进中心基金制度。该制度的特征是由国家补助或承担 1/4 的费用，产业废弃物



---

正规处理推进中心基金承担 2/4 的费用，地方政府（都道府县）承担 1/4 的费用。同时由地方政府去除对环境的不良影响。该制度对于 1998 年 6 月 17 日之后的非法投弃实施支持，到 2008 年底共计援助地方政府的相关环境处理事件共计 72 件，出资 27 亿日元（约 2.2 亿元人民币）。

而对于 1998 年 6 月 16 日之前的非法投弃根据产业特措法（98 年 6 月 17 日起实施）由国家进行基金援助负责全面处理。到 2009 年底为止，经环境大臣同意按计划处理香川县丰导案件，青森，岩手境内案件等 12 起案件，到 2008 年底出资 205 亿日元的支援基金。

### 10.2.2 确保政策制度的实施

预防非法投弃的产生和扩大是环境省制定日本产业废弃物政策的核心。国家为预防非法投弃的产生和扩大，采取了各种各样的对策。目前的主要对策有，1、严格制定废弃物处理法，已经过多次修正来强化制度；2、普及电子管理票制度，增加废弃物处理流程的透明性；3、实施废弃物优良评价制度，培养优秀的废弃物处理企业；4、利用卫星图以及 IT 技术，强化监督体系；5、通过派遣具有实地调查以及相关法律经验的专家深入调查各个地方（都道府县），并开通非法投弃投诉热线。

根据环境省于 2004 年出台的非法投弃处理目标，5 年之内基本消除大规模（5000 吨以上）产业废弃物非法投弃案件。

除了上述措施之外，为强化创建抑制非法投弃发生的环境，以地

---

方环境事务所为中心，同时加强国家与地方的合作。开展地方（都道府县）与相关部委（省厅）以及居民相互之间的合作，实施全国垃圾非法投弃消灭运动。自 2007 年展开了全国垃圾非法投弃消灭运动，主要以全国垃圾非法投弃监视周（5 月 30—6 月 5 日）为中心展开。

除了国家政策之外，各地方政府（都道府县）以及产业废弃物处理事业振兴财团也针对非法投弃制定了一系列的政策措施。都道府县的措施例子：1、强化监视巡逻：增加监视人员，把运输业、邮局以及居民纳入到监视人员的体制中来，实施空路海路监视等；2、及早发现对应与坚决彻底的行政处分，同时举办研修会，提高对应能力；3、加强与警察的联系：警察的管辖范围延伸到环境方面，召开信息交换会议等。

对于残留案件对策，根据产业特措法的适用对象为 98 年 6 月 16 日之前发生的非法投弃案件，其有效期限截止到 2012 年。废弃物处理法是以 98 年 6 月 17 日之后发生的非法投弃案件为对象。此外，该法还确定了支援产业特措法适用对象的政策。而这也需要产业界的理解与支持。因此，如何处理超过 2700 件的残留案件，包括产业特措法期限的延长，今后如何对生活环境产生不良影响案件进行财政援助等都是日本在残留案件调查结果的基础上，应该提上议事日程的。

### 10.2.3 公共参与的形态机制形成

解决环境问题，政府作为经济手法，可以从财政调拨资金来支援设施整備，比如：产业废弃物处理设施模范整備事业等。但是，如果

---

是以民间企业为主体的话，虽然在资本方面与公共设施没有直接联系，但是通过公共参与可以在规章制定、政策指导等多方面对其进行支持援助。特别是在产业废弃物处理设施整备的公共参与，它包含了民间企业主体参加经营，用经济手段支持，和规制、指导、政策引导等多种形态。

具体及决环境问题公共参与的形态事例，1、企业主体出资参加经营；2、政府通过经济手法，确保用地支持，无偿提供、出租与买卖公共用地，同时通过硬件支持构建援助体系，援助设施整备费用，提供低利息贷款，债务保证；3、确立规章制定，开办宣讲会进行指导，得到当地居民的理解与支持，并通过政策引导从软件方面支持申请手续等，进行环境评定支持以及给予城市规划审议会申请业务等。4、其他还包括创建安全安心的废弃物聚集环境，回收利用品的流通支持，残留物处分地的确保，以及信息提供。

日本环境省以废弃物的正规处理以及广域内的处理确保为目的，还设立了公共主体参与的法人（地方公共团体出资或者参与出资的财团法人，株式会社，PFI 选定事业者），并将这些法人作为指定的废弃物处理中心，开展废弃物设施整备的援助等工作。

---

## 10.3 日本方式的机制存在的几个显在问题点

### 10.3.1 亟待改善的废弃物处理机制

日本的《废弃物处理法》规定，一般废弃物的处理责任由市町村等地方政府承担，而产业废弃物的处理责任则由生产者承担。并且，在实际处理时，一般废弃物也是由地方政府（市町村）进行处理，产业废弃物由生产者负担。委托废弃物处理业者进行处理时，处理的责任也都是由地方政府或生产者承担的。可以说其遵循的是“一般废弃物政府处理，产业废弃物民间处理”这一既定方针。但是，由于今天日本的产业废弃物处理机制完全市场化，由排放废弃物的生产者自行处理或自由将其委托给处理业者，这样产业废弃物易于流通，其结果就是环境污染的扩散。

德国的经验是产业废弃物的排放者必须向管辖地方政府提交接手产业废弃物的处理业者和处理方法的书面申请。另外，在所排放的废弃物为有害废弃物的情况下，地方政府可以指定该废弃物的处理地点，此时废弃物的排放者不能自由选择承包方。由于将有害废弃物的处理全权交给排放者会导致有害废弃物更容易流通，因此市场是受到政府的管理和规制的。在立刻实现“政府处理”有困难的时候，像德国这样实现“政府对市场进行监督管理和规制”也未尝不是一种好的选择。

因此，要求生产者承担责任并不等同于任凭生产者处理。任凭生产者进行处理会导致产业废弃物更易于扩散，生产者反而无法完全尽

---

到责任。生产者承担责任不是仅仅负担了处理费用、废弃物由处理业者自由处理就算尽到了责任，而是应当转变为在政府的管理下进行，并向排放者征收费用的方式。这是实现恰当处理的最好方法。

### 10.3.2 是环境政策？还是产业政策？

日本在制定的《循环型社会形成推进基本法》中，规定了废弃物处理的优先顺位为再使用、再生利用、热回收、最终处理，并且这已经成为了国家的产业政策。同时，日本社会还大力进行以通过减量化（Reduce）、再使用（Reuse）、再生利用（Recycle）构建循环型社会为主旨的“3R 倡议”活动。譬如：自从《容器包装再生利用法》施行后，可回收玻璃瓶的使用量从 1997 年的 400 万吨下降至 2003 年的 192 万吨，呈日趋减少的状态，这是因为在《容器包装再生利用法》中并没有规定优先再使用。

那么，为什么即使《循环型社会形成推进基本法》中规定了优先顺序，而在重新评估《容器包装再生利用法》时没有把优先再使用的规定纳入其中呢？这是因为日本循环社会的构建，与其说是将其作为一项环境政策加以实施，不如说它是作为产业政策的一环以振兴再生利用产业为目的而加以推动的。对于诸如由塑料空瓶生产服装或绒毯这样的再生利用产业来说，《容器包装再生利用法》的机制可以利用税金为它们提供质量良好的原料。

在欧洲塑料瓶的再使用已经取得了骄人的成绩，但是如果其在日本推行的话，就会造成再生利用产业的原料供给量减少，因此并不适

---

用。在日本常常会有这样的说法，由于食品卫生法的规制，日本的塑料瓶不允许再使用，但是事实并非如此。之所以在日本无法实现塑料瓶的再使用，是因为由于日本人喜好清洁的倾向使得食品业界需求降低了的缘故。但是在欧洲，塑料瓶的再使用在矿泉水、清凉饮料水等一个广泛的范围内被推行，取得了很大的成绩。

近年，在日本对玻璃瓶的“重复利用”（reuse）和将其还原为原料再次制成产品的“再生利用”（recycle）之间的差别已经广为人知，但是，再生利用中也有很多种再生利用的方法。

在再生利用的方式中，从环境污染的角度来看，用已经成为废弃物的产品作为原料来生产相同的产品更具有优势。这种情况下，能源消耗问题暂且不论，单从物质的层面来讲这种方式不会产生污染。利用废旧玻璃瓶来生产玻璃瓶就属于此种方式。另外，再生利用的次善之策就是从废弃的产品中提取出特定的物质，再将其再次作为原料加以利用。从电池中提取出重金属后，将其再次利用于电池的生产中，就属于此种方式。这两种再生利用的方式均被称为“回收型再生利用”。

另一种称为扩散型再生利用。这种污染程度最大的再生利用方式就是“与地面相接触或在地下加以利用”。这样的情况是将再生产品制成土壤改良剂、土壤加固材料、路面基层材料加以再生利用就属于这种回收方式。第二大污染程度再生利用方式就是，再生产品不是“与地面相接触或在地下加以利用”，而是在使用一定时间之后必须作为废弃物处理。譬如：将废铁制成圆钢筋（加入钢筋混凝土中的铁棍），

---

或者将碎玻璃制成骨料等就属于这种回收方式。以上两种再生利用方式就是“扩散性再生利用”。

从污染和废弃物减量的角度来看，回收型再生利用和扩散型再生利用是完全不同的。回收型再生利用产生污染的可能性较低，并且还有利于减少废弃物的产生。另一方面，扩散型再生利用有可能会污染土壤或地下水等，并且长期来看还会造成废弃物的增加。鼓励对其不加以区分，全部统称为“再生利用”，也是造成再生利用反而会带来环境污染的原因之一。

即使只观察塑料瓶再生利用这一个领域的问题，也可以了解到，注入财政资金振兴再生利用产业，建立（大量生产—大量消费—大量再生利用）的模式，取代原有的（大量生产—大量消费—大量废弃），这应该才是中国构建循环型社会的目标所在。

### 10.3.3 国内循环到国际循环的机制

日本将 2000 年定位为建立循环型社会元年，从那年开始，再生资源的大部分（例如废金属、废塑料、废纸等）都被出口到以中国为中心的海外地区，这不能不让人觉得倍感讽刺。

当前，已经成为“世界工厂”的中国正在推进以再生资源为原料的工业化进程，唤起了对再生资源的旺盛需求。另一方面，在日本，常年在国内积蓄起来的工业制品由于报废而形成了大量的再生资源，因此日本对中国的再生资源出口势头十分强劲。另外，日本产生的大量使用完毕的产品也大多被出口到了海外。

---

有人针对这样的事态指出其“无法培育国内再生利用产业，无法应对资源价格下跌”。但是，再生资源无论如何都必须日本国内进行消费吗？再生利用是一种经济行为，阻止再生资源或报废产品流向经济上较为有利的一方是非常困难的，并且在经济上也是徒劳无益的。例如，从冲绳县的石垣岛明明可以看到中国台湾，但如果仅仅因为其属于日本就将其产生的再生资源和报废产品运至日本本土参与循环的话，在经济上是一种浪费。人为地、政治性地划分出的国境与经济上的合理性并不相关。

将再生资源或报废产品出口至海外，力图实现国际性的循环，这绝不是一件坏事。岂止如此，反观当今日本的生产—流通—消费的实际状态，产品的生产基地已经转移到了中国等地，在那里生产出来的产品被大量地进口到了日本，因此只在日本国内进行循环是不可能实现的。更何况，像显像管电视机这样在日本已经停产了的产品，其再生利用除了在中国等国家进行以外别无他法。相比起没有将国际性循环列入视野之内的一系列“循环型社会关联法”，更应该将其修订成为允许国际性循环的法律。

由于日本的《家电再生利用法》没有考虑到将家电出口至海外再使用的情况，因此电器商店将报废家电非法出口到海外时会遭到揭发。考虑到环境负荷的问题，比起在国内进行再生利用，能够在海外进行再使用则更为理想，因此不论是从环境层面来讲还是从经济的合理性层面来讲，禁止废弃家电通过黑市流向海外的“家电再生利用法”都更有必要进行修订。但是，不恰当的再生利用会带来环境污染，并



---

损害人们的健康，这种情况下，在要求进口国进行规制的同时，出口国也有必要将通过提供技术等方式来努力对其进行改善作为自己的义务。

---

## 10.4 对中国社会的政策启示

### 10.4.1 日本环境社会的争论点对中国的启示

自从上世纪 90 年代初以来，虽然各种环境相关的法律不断健全与完善，而日本认为已经开始全面进入环境型社会。表面上看来各种污染对策和环境型社会的建设都在有条不紊地进行着，但是 1997 年废弃物处理所产生的严重污染物——致癌的二恶英物质还是成为了日本社会的严重问题。虽然此后针对治理二恶英物质的法律条款和循环社会的相关法律得以进一步完善，而隐藏在表面上井然有序的背后，其实如何应对垃圾·再利用的问题？如何理解循环社会和低碳社会的问题？以及在什么样的方针以及政策下采取何种行动等问题？在日本社会实际上这些环境政策和制度建立问题无一不在困扰着每一个日本市民。

另一方面，由于日本式的循环社会是把制造过程和再利用过程分割开来考虑的，一些对此抱有疑问的学者们从市民、地方政府应该从什么样的视角来对垃圾·再利用的问题进行探讨。认为目前在日本的政策已经形成了这样一种态势，就是国家和产业界明确提出推进“产业政策下的循环社会构建”，在一定程度上不停地逃避着产业界的责任。更进一步由于通过将税金注入到推进产业发展的“产业政策下的循环社会构建”当中，使得污染物披着合法的外衣流向全国各地（或者世界各地）。如果“产业下的循环社会构建”一直这样持续下去，那么全国各地的空气和水质以及土壤都将受到污染，到那时建立起来

---

的就不再是“资源循环社会”而是“污染循环社会”。

这些学者们从污染、家庭垃圾、产业废弃物、再利用、垃圾回收再利用等问题入手，讨论应当瞄准何种循环社会以与之配套行动来对抗“产业政策下的循环社会构建”问题的同时，也提出了相应的构建循环社会的方案。而在这其中的几个关键用语是，首先，在污染问题方面建议“针对大气·水质·土壤的全方位规制”和“建立污染防治的社会体制”。其次，在家庭垃圾方面引入“负向财产”和“扩大生产者责任”的概念。第三，在产业废弃物方面建议“负向财产”和“在公共管理下的处置”的原则。最后，在再利用方面实行“回收型再利用和扩大型再利用”和“在公共管理下的再利用”并行机制。这是一个市民和地方政府在分析垃圾·再利用问题时所必须选择的视角，为处理垃圾和再利用问题时，设定目标和采用相应政策和对策的问题上提供了帮助。

无可否认这一角度的出发是站在市民的立场来探讨垃圾和回收再利用的行政政策问题，现在的日本对垃圾·再利用问题的认识也已经今非昔比。1980年代以前在日本一说到“回收再利用”，国家和地方政府便避而不谈。但是现在国家却积极倡导“循环社会”和“3R”。然而，虽然表面上已经发生了很大的变化，但垃圾和回收再利用的政策根本的最深层的国家体制却一直没有发生改变。这样的体制是一种视产业和经济的增长较人类和环境发展更为重要的体制。

但是笔者认为在分析我国政策机制的问题点，包括城市化的优先顺序以及垃圾处理问题等，在探讨循环社会问题时，以上的视角非常

---

之重要。没有这些视角，面对大量的信息就会无所适从，也将被淹没在信息洪水中。进一步如果能够理解这些关键用语的含义，对于构建怎样的循环社会的问题也会起到相当大的意义。另外，政策实施以及具体行动的过程中，一定要有设定的目标以及为达到此目标必须采用的方针。没有这些，也将会迷失方向难有进展，抑或是一味低头前行而走错了方向。

尽管如此，国家和企业都不可能从产业优先的体制中脱身。而且，这种体制由于引进市场原理主义反而得到了强化，越来越多的人的生命受到了威胁。本报告书所探讨的日本循环社会构建是“产业政策下的循环社会构建”。而基于“产业社会的逻辑”所产生的发展中问题，其根本原因就在于政策机制。其实环境问题的解决与贫富差距增大，低工资工作人员增加，弃用弱者等就业和贫困问题的根源没有任何区别。

#### 10.4.2 中国可持续发展为目标的社会构想

最后要论述的是中国以可持续发展为目标的社会构想。关于这一点，笔者认为目前各种争论错综复杂。前述低碳社会和循环社会是表里如一的关系，两者都认为天然资源的利用是有限的，同时废弃物处理问题也是两者共同的课题。但是不应当只考虑到人工物质循环系统的形成，还应当考虑到只有自然生态系统和人工循环系统的统一才能形成最高层次的循环社会。以中国为中心的东亚传统的循环思想将人类作为自然的一部分，在思考这种更高层次的循环社会的时候，也应

---

当将其作为哲学基础加以探讨。因此循环社会和自然共生社会之间也有着密切的关系。

作为基础的低碳社会、循环社会、自然共生社会，这三个社会是分别对应各自的课题提出的方案，其背景很容易理解。尽管它们之间存在着紧密的相互关系，但是作为将来的社会构想却被分别提出，这未免会形成一种不协调感。经过围绕地球可持续发展的一系列争论，作为更进一步的目标，这三个社会终将会被综合形成统一模式。日本可持续学合作研究机构（IR3S）提出了由低碳社会、循环社会、自然共生社会三个社会统一而形成可持续社会模式。这一模式产生于2007年日本进行环境立国战略研讨过程中。从可持续学来看，三个社会统一的模型作为环境政策的基本观点得以认定。由可持续学和日本的环境政策产生的这一框架，在考虑可持续中国的构想时依然有效。笔者认为三个社会统一的未来构想正是中国努力方向。更进一步来说，在这三个社会的基础上再加上安全-安心社会，构成3+1社会，作为可持续社会的目标。

这里提到的安全并不局限于物理上的安全。很多发展中国家都将贫困的克服和人类的安全保障作为开发的目标。以这种广义的安全的视点来看，3+1社会作为亚洲的可持续社会的目标，最具有广泛性和系统性。由此，我们可以将如何实现低碳社会、循环社会、自然共生社会和安全·安心社会的构建，以及如何实现它们相互和谐发展作为基本视点，来建设可持续的中国。这四个社会价值的实现也是中国可持续社会的目标。

---

现在大多数人口超过百万的中国城市地区扩大、垃圾问题、大气污染、交通堵塞、水质污染等由于物质循环停滞而造成的环境问题十分严峻。许多研究表明，在中国的城镇与农村之间，可以用城镇和农村相互作用的观点讨论具有中国特色的城市化课题。首先考虑以生物资源循环为基础的城市农村间的资源循环。城市农村间的资源循环的思考方式在于利用城市和农村中产生的有机资源来促进城市农村间的循环。着眼点在于循环的规模。一方面开发来自于城市的有机废弃物的发生和利用技术，这包括：城市生物资源的种类以及城市生物资源利用技术。另一方面作为城市资源供给源的农村，掌握农村中的生物资源的源泉和由农村到城市的生物资源的流量，同时抓住农村产生的生物资源利用中的问题点。

由于城镇和农村之间距离的缩短和空间上的交错也形成了城镇和农村之间的新型关系。如果城镇产生的排出物被运送到农村和田地，在其转化为农作物后又被运送回城镇，如果能够构建起这种以有机物为中心的物质循环关系的话，就能构建起健全的区域性物质循环系统。由于这样的物质循环也与人的交流紧密相连，城镇和农村近距离共存的中国式城市也有可能由此形成。这是将自然生态系统的物质循环扩大到包括人类社会在内的人类与自然系统的物质循环的结果，也是更为高级的循环社会的存在方式。

---

## 文献目録

1. 公益財団法人旭硝子財団編著. 2010-8-2. 生存の条件. 信山社.
2. 小宮山宏, 武内和彦, 住明正, 花木啓祐, 三村信男編. 2011-01-5. サステイナビリティ学. ①サステイナビリティ学の創世. 東京大学出版会.
3. 小宮山宏, 武内和彦, 住明正, 花木啓祐, 三村信男編. 2010-09-10. サステイナビリティ学. ②気候変動と低炭素社会. 東京大学出版会.
4. 小宮山宏, 武内和彦, 住明正, 花木啓祐, 三村信男編. 2010-11-1. サステイナビリティ学. ③資源利用と循環型社会. 東京大学出版会.
5. 小宮山宏, 武内和彦, 住明正, 花木啓祐, 三村信男編. 2010-9-10. サステイナビリティ学. ④生態系と自然共生社会. 東京大学出版会.
6. 熊本一規著. 2009-5-20. 日本の循環型社会づくりはどこが間違っているのか? 合同出版株式会社.
7. 小島朋之, 巖綱林編. 2008-4-25. 日中環境政策協調の実践. 慶応義塾大学出版会.
8. 田中将介監修/三菱総合研究所編著. 2010-3-9. 21世紀型新産業. 東洋経済新報社.

- 
9. レスター・ブラウン著. 2010-6-10. プランB4.0——人類文明を救うために. 株式会社ワールドウォッチジャパン.
  10. 環境省監修/(財団法人)産業廃棄物処理事業振興財団編集. 2010-7-10. 誰でもわかる!!—日本の産業廃棄物(改訂4版). (株式会社)大成出版社. (二部日本語と中国語)
  11. クロード・アレグレ著/林昌宏訳. 2008-6-23. 環境問題の本質. NTT 出版社.
  12. 前原誠司編著. 2010-5-17. 日本成長の突破口はこれだ! 国土交通成長戦略. (株式会社)大成出版社.
  13. 一橋総合研究所監修/高橋秀雄編集. 2005-12-1. 2006年版 図解革命! 業界地図 [最新] ダイジェスト. 東京印書館.
  14. 井熊均, 王婷. 2010-5-30. 中国環境都市. 日本総合研究所. B&T ブックス日刊工業新聞.
  15. 小柳秀明. 2010-4-10. 環境問題のデパート中国. (財)地球環境戦略研究機関 (IGES) 北京事務所長. 蒼蒼社.
  16. 経済産業省編. 2010-7-10. 産業構造ビジョン 2010年. (財団法人)経済産業調査会.
  17. 日経ビジネス. 2010-10-25. 「歩ける街」に消費者が戻り始めた「徒歩経済圏が生む新市場」. 日経 BP 社.
  18. 橋爪大三郎. 2007-7-1. 環境危機を「大きな物語」の復活. 文藝春秋.
  19. 橋爪大三郎. 2007 夏号. 21世紀は人類が「国家」ではなく



- 
- 「環境」で連帯. 人間会議.
20. 橋爪大三郎. 2007-6-11. 炭酸ガス「軍縮」の時代.
  21. 橋爪大三郎. ポスト京都の戦略を構築せよ
  22. 電機連合. 2006-2. 東アジア電気産業の人的コストと産業競争力—日本と中国・韓国・台湾の国際比較—. (総合研究企画室)
  23. 水俣病. 出典: フリー百科事典『ウィキペディア』
  24. 四日市ぜんそく. 出典: フリー百科事典『ウィキペディア』
  25. 第二水俣病. 出典: フリー百科事典『ウィキペディア』
  26. イタイイタイ病. 出典: フリー百科事典『ウィキペディア』
  27. 旭硝子財団著. 孟健军译. 2011-3. 谁惹了地球? ——人类生存的困境和出路. 中共中央党校出版社.
  28. 2010-11-9. 都市と環境変化—新たな都市創造の展開—
  29. シリーズ「コンパクトシティの都市像と創造」第1回. 柳内久俊. 2011-2「コンパクトシティ」の導入と都市政策. 財団法人日本経済研究所 調査局 (2份)
  30. シリーズ「コンパクトシティの都市像と創造」第2回. 柳内久俊. 2011-2「コンパクトシティ」の創造～金沢市、富山市の挑戦～. 財団法人日本経済研究所 調査局
  31. シリーズ「コンパクトシティの都市像と創造」第3回. 柳内久俊. 2011-2. 地方中核都市のサステナビリティ. 財団法人日本経済研究所 調査局

---

32. 系列论文之【紧凑型城市的肖像与创造】第一回【紧凑型城市】的导入与城市政策

柳内久俊 第二回【紧凑型城市】的创造~金泽市、富山市的挑战

柳内久俊 第三回地区中核城市的可持续发展

33. 2004-3. サステイナブル産業都市に関する調査—新居浜市を事例として—. 財団法人日本経済研究所

34. 環境省. 2008-12-25. 「チーム・マイナス6%」—成果と原理・原則— (Ver.4). 環境省/イーソリューションズ株式会社.

35. 環境省【team・minus6%】-成果与原理・原则- 中文

36. [株] E-solutions 編. 2010-10-21. 「スマートシティプロジェクト」の概要. スマートシティ企画株式会社

37. 【智能城市项目】概要 中文版

38. 広井良典 (千葉大学). 2010-7-21. 福祉国家・資本主義の進化とコミュニティー—創造的福祉社会の可能性—

39. 福利国家・資本主義的进化与共同体-创造性福利社会的可能性- 中文版

40. 山脇直司. 第三届“友爱公共论坛. 2010-7-25. 友爱公共与福祉・医療 ~理念・现场・政策~”最小不幸社会与新公共管理 (中文、日文)

41. 稻垣久和. 第三届“友爱公共论坛. 2010-7-25. 友爱公共与福祉・医療 ~理念・现场・政策~”公共福利的尝试(中文、日

---

文)

42. 丸山真人. 2010-3-26. サブジスタンス. 経済と現代経済学思想. 明治学院大学白金キャンパス
43. 日本城市规划制度的变迁 中文版
44. 川崎市環境局生活環境部廃棄物政策担当編集. 2010-10. 環境局事業概要—廃棄物編—かわさきチャレンジ・3R の推進に向けて. 川崎市環境局生活環境部廃棄物政策担当発行.
45. 川崎环保局事業概要-废弃物篇- 川崎挑战・针对 3R 的推广  
川崎市 中文版
46. The Kawasaki Challenge for the 3Rs Kawasaki City' s Basic Plan for General Waste Disposal-Summary Version
47. 平成 21 年度版. 川崎市環境局事業概要—廃棄物編—ダイジェスト
48. 川崎市編. 2010-1. 「ごみと資源物の分け方・出し方」
49. 川崎市編. 2010-12. 平成 23 年 3 月 1 日から「ごみと資源の分け方・出し方」保存版
50. 川崎市環境局生活環境部廃棄物政策担当編集. 平成 17 年 4 月策定. かわさきチャレンジ・3R. 川崎市一般廃棄物処理基本計画—概要版—
51. 川崎市. 2009-3. 川崎市 市勢要覧 2009 年版. 神奈川新聞社
52. 2010-4. 川崎から世界へ伝える環境技術～過去の経験と未来へのメッセージ～

- 
53. 从川崎向世界转让的环境技术~过去的经验和寄予未来的讯息~. 川崎市 中文版
54. 2005-4 (2009-4 一部改定 日文). かわさきチャレンジ・3R 川崎市一般廃棄物処理基本計画—概要版—. 川崎市環境局廃棄物政策担当策定
55. 2009-11 (作成 チラシ). MACC 川崎火力発電所 東京電力株式会社川崎火力発電所 (日文、英文各一份)
56. 2011年2月14日・15日. 川崎市 第七回アジア・太平洋エコビジネスフォーラム (プログラム) (2部)
57. 2011年2月16・17日. 川崎国際環境技術展 (チラシ)
58. 川崎環境整体情况 (ごみリサイクル行政, 水汚染対象): 牧葉子川崎環境技術情報センター所長. 2011年2月4日10時
59. 川崎環境整体情况 (垃圾回收行政, 水汚染対象): 牧葉子川崎環境技術情報中心所長 2011年2月4日10点 中文版
60. 川崎廃棄物処理: 山本隆之科長. 2011年2月4日11時から—12時15分
61. 川崎废弃物处理: 山本隆之科長 2011年2月4日11点-12点15分 中文版
62. 川崎——多摩川と人々の暮らし
63. 川崎——臨海部の水環境と産業活動、人々の暮らし
64. 川崎自動車交通の需要を管理する訳文 第五章管理汽车交通需求—以通过道路收费进行过境车流量控制的政策为中心

- 
65. 川崎水环境对策 2010年2月4日 2:15分 川崎市环境技术情报中心 林久绪
66. 川崎土壤污染对策 川崎市环境局环境对策部环境对策课土壤方面负责人 盛田宗利
67. 川崎の歴史とあゆみ 川崎市概况 中文版
68. 川崎临海部的产业政策 第九章 地域产业政策与环境再生—探讨川崎沿海地区的产业政策
69. 川崎垃圾明细表 垃圾不知如何分类该怎么办? 中文版
70. 川崎垃圾分类规则 中文版
71. 特集 建立低碳城市的技术与计划 川崎市低碳城市的建设是对碳的挑战 川崎市环境局担当理事, 环境技术情报中心所长事务处理 牧 叶子
72. 川崎市采访录音 4个音频文件
73. 孙洪敏 等/著. 2011年1月. “十二五”民生发展对策——以辽宁为例. 社会科学文献出版社
74. 沈殿忠 主编. 2004年1月. 环境社会学. 辽宁大学出版社
75. 孙洪敏/沈殿忠/牟岱 主编. 1999年3月. 明天的家园——东亚环境与社会协调发展研究. 辽宁社会科学院
76. 沈殿忠 主编. 1998年3月. 中国与日本环境保护的比较. 辽宁人民出版社
77. 帝京平成大学教授叶芳和. 中国的东北据点·沈阳热——沈阳能否成为中国第四个经济增长极

- 
78. 沈阳市创建国家环境建设样板城工作方案【OK 4.26】
  79. 沈阳市环境样板城建设工作领导小组办公室文件
  80. 沈环样板城办[2011]1号
  81. 2011-3-3. 关于印发 2011 年沈阳市环境建设样板城工作要点的通知【OK4.26】
  82. 省人大代表、省人大常委 沈殿忠. 2007-8-28. 关于完善《辽宁生态省建设规划纲要（草案）399 条修改意见》
  83. 沈阳调研访谈的录音文件(共 5 个音频文件)
  84. 2011.05.27 东北人录音稿
  85. 中国重慶市經濟和信息化委員会：平成 21 年 4 月一部（行動計画）改定. 重慶の工業経済と機電、加工産業発展状況の案内
  86. ～よみがえった大連の青い空～環境友情物語. 北九州市環境局環境国際協力室
  87. 2008-9-30. 環境モデル都市北九州市～世界の環境首都を目指して～. 北九州市
  88. 后记 以“世界环境首都”为目标
  89. アジア低炭素化センター. 北九州エコタウン事業の概要. アジア低炭素化センター
  90. 2008-2. ECO で世界に環をむすぶ. 北九州市環境局環境国際協力室
  91. 封面：通过环保将世界连成一体 北九州市的环境国际合作
  92. 北九州市低碳城市建设政策 北九州市环境局环境模范城市

---

担当理事 松岡俊和

93. 北九州国際技術協力協会 20年史 平成11年 ODA  
Project

94. 重慶市における廃棄物処理システムの確立に係る提案型案  
件形成調査 最終報告書

2003年3月 北九州市/国際協力銀行

95. 記者発表 平成12年5月30日 JICA 社会開発調査第二課  
鈴木 環境局環境国際協力室 野田・西田 『大連市環境モデル  
地区に係る開発調査の結果について』

96. INVEST KITAKYUSHU 北九州市産業経済局 産業振興部 貿  
易振興課

97. 平成22年度版北九州市の環境 概要版 環境モデル都市北  
九州市

98. NEC（中国有限公司）. 2010年9月. NEC CSR 年度报告 2010~  
中国地区版~ . NEC（中国有限公司）

99. 江森. 2011-2-17. 江森文章【中文】日本电气欢迎您

100. NEC 环境推进部. 日本电气玉川解决方案大楼

101. NEC 玉川环境管理推进中心 中心长

102. 旭硝子广报部调研资料

103. 2010年3月期. 東京電力グループサステナビリティレポー  
ト

104. 东日本特大地震灾害有关信息福岛核电站的被害情况带来的

---

影响与相关应对工作

105. 大震災、津波、原子力災害と復興に向けた日本政府の取り組み 2011年9月 原子力安全・保安院 日本政府

106. 东北地区太平洋近海地震相关信息

107. 将来の世界エネルギーシナリオ:福島後のエネルギー戦略.  
2011年9月. 日本エネルギー経済研究所 特別顧問 田中伸男  
国際エネルギー機関 前事務局長

108. 关于东北地区太平洋近海地震对核电站的影响以及食品安全性(第30报)

【该文内容是到2011年4月19日为止的信息】

109. 东北地区太平洋海域地震后日本的航空现状

110. 东日本特大地震灾害有关信息福岛核电站的被害情况带来的影响与相关工作对应

111. 驻华日本国大使馆. 2011年4月21日. 福岛第一核电站核事故. 驻华日本国大使馆

112. 《日常生活和放射线》

113. 日本首都机场(成田、羽田)的放射线检测情况

114. 福岛第一核电站事故恢复路线图

115. 产业集群

116. 2009/4~2010/3. RIETI Annual Report. IETI

117. 2011. NEC Corporation Fumiaki Emori

118. Roadmap towards Restoration from Fukushima Dai-ichi



---

Accident

119. Nuclear Accident at the Fukushima Dai-ichi Nuclear Power Station. April 21, 2011 Embassy of Japan in China.
120. Current situation for travel and transport to and from Japan. Briefing 22/2011 15 April 2011
121. Navigation in the sea area surrounding Japan in the wake of the earthquake and tsunami of 11 March 2011.
122. 2010-6. 21世紀パートナーシップ促進招へい計画実施要領. 広報文化交流部人物交流室
123. 中国の第12回5カ年経済社会発展(2011-2015)について(透明文件夹2)
124. 公益財団法人 旭硝子財団. 2010年9月. 第十九次地球環境と人類生存問題の问卷调查 調査報告書. 公益財団法人旭硝子財団. (2份)
125. 橋本道夫 著 冯叶 译 2007年1月 《日本环保行政亲历记》 中信出版社
126. 中国铁路文学艺术工作者联合会 2010年12月 旅游地理特刊《中国高速铁路发展成就》 《中国铁路文艺》编辑部
127. 公益財団法人旭硝子財団 平成23年9月 第二十回地球環境問題と人類の存続に関するアンケート調査報告書
128. スマートシティ企画株式会社 Smart City One Stop Total Solution. Smart City Project.

- 
129. 平成 23 年 9 月 27 日－10 月 27 日 中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価方法（東京都）縦覧と説明会開催のお知らせ。
130. 関口グローバル研究会 2010 年 5 月 NO. 56 第五回 SGRA  
チャイナ・フォーラム
131. 高見邦雄（緑の地球ネットワーク事務局長） 『得ることと失うこと』
132. 汪敏（笛東連合企画設計顧問有限公司高級エンジニア） 『水－北京の未来発展への影響と制約』
133. 張昌玉（中国人民大学外国語学部副教授） 『水を節約するために私たちができること』
134. オンドロナ（内モンゴル大学民族学社会学学院準教授）  
『鉱工業開発と内モンゴル草原の環境問題に関する現状分析』
135. ブレンサイン（滋賀県立大学人間文化学部準教授） 『アルタン・オナガー（黄金の仔馬）は何処へ飛んでいったのか－資源開発と少数民族の生存について』
136. 関口グローバル研究会 2010 年 12 月 NO. 55 日本学術振興会若手研究者交流支援事業 第 38 回 SGRA フォーラム Better City, Better Life ～東アジアにおける都市・建築のエネルギー事情とライフスタイル～
137. 高偉俊（北九州市立大学） 『東アジアにおける都市・建築のエネルギー事情とライフスタイル』

- 
138. 木村健一（国際人間環境研究所代表 SGRA 顧問 早稲田大学名誉教授） 『東アジアの都市・建築・住宅におけるエネルギー使用と生活の質』
139. Mochamad D. Koerniawan（バンドン大学） 熱帯地域における都市の持続性とエネルギーの研究—持続性と省エネにおける低所得層のための高層ビル開発の影響』
140. フェルディナンド・C・マキト（フィリピン・アジア太平洋大学） 『メガ都市マニラにおける環境的に持続可能な交通への挑戦 EDSA 大通りを中心に』
141. Pham Van Quan（ハノイ建築大学） 『ベトナムの都市における省エネ対策』
142. 葉文昌（島根大学） 『台湾のエネルギー消費、CO2 排出、及び交通事情』
143. Supreedee Rittironk（タマサート大学建築計画学部） 『タイにおけるエネルギーを選択から義務へ』
144. 郭栄珠（(独) 土木研究所） 『エネルギー・環境の視点からみた韓国の都市におけるある 1 日の日常生活及びその変化』
145. 王剣広（日本工営中央研究所） 『エンジニアの視点から見る地球温暖化及び都市インフラ建設について』
146. 齐晔 主编. 2011 年 2 月. 科学出版社. 《2010 中国低碳发展报告》

- 
147. 財団法人国際東アジア研究センター. 『世界的視野でアジアの発展を研究する ICSEAD』
148. 中国人民大学环境学院. URBACHINA Sustainable Urbanisation in China: Historical and Comparative Perspectives, Mega-trends towards 2050
149. Minato City. MINATO CITY MAP Public Facilities in MINATO 2010-2012
150. Sustainable development January 13, 1995 “People are defined by the places in” .
151. 佐々木経世. 株式会社 PHP 研究所. 2011 年 4 月. 『世界で勝つ！ビジネス戦略力「スマートシティ」で復活する日本企業』.
152. 東アジア海上物流の展開について
153. 人口政策は転換するのかー第六次全国人口センサスについて
154. 清华大学气候政策研究中心 齐晔 主编. 低碳发展蓝皮书 中国低碳发展报告(2011-2012) -- 回顾“十一五” 展望“十二五” 社会科学文献出版社. 2011 年 11 月.
155. 年度报告 中文 Annual Report 2010/4-2011/3 独立行政法人 经济产业研究所

---

# 附录一

## 日本川崎市的垃圾处理方法及再生利用的相关法律规定

〔1992年12月24日

法律规定 第51号〕

### 目录

第1章 总则（第1条~第7条）

第2章 有关市民参与的相关内容（第8条~第12条）

第3章 有关垃圾的再生利用等（第13条~第21条）

第4章 垃圾的妥善处理方案（第22条~第33条）

第5章 确保良好的地区环境（第34条~第41条）

第5章之2 生活环境影响调查结果的数据统计（第41条之2~第41条之6）

第6章 垃圾处理时所产生的费用（第42条~第45条）

第7章 其他规定（第45条之2~第50条）

### 附录

第1章 总则

---

## （目的）

第1条 本规定，是以市政府、市民及企事业单位共同合作为前提，努力抑制垃圾的产生，并通过促进二次利用及再生利用的进行，将垃圾以妥善的方式进行处理，并通过这种方式构建一个资源循环型的社会，从而提供生活环境的保障，提高公共卫生的水平，为构建良好的都市环境提供条件为目的的相关规定。

## （使用词汇的含义）

第2条 在本次相关规定中所使用的词汇含义是源于「垃圾的处理及清扫方法的法律规定」（1970年法律规定第137号决议。以下简称「法」）中所使用的例文用词的。

## （市政府的责任与义务）

第3条 市政府，须通过实施各种政策，在顾虑对周边环境的影响的同时，应有效抑制垃圾的产生，积极提倡并促进二次利用及再生利用的开展，并策划实施好普通垃圾的妥善处理。

2 市政府，不仅须抑制垃圾的产生，也要尽快进行与垃圾二次利用及再生利用，垃圾的妥善处理相关技术的开发。同时，还应进行多方面情报的收集，并对其进行分析研究。

3 市政府，须认真努力对市民及企事业单位，在垃圾二次利用及再生利用，以及将垃圾妥善处理的意识方面进行启发。

## （市民的责任与义务）

第4条 市民应尽最大可能地抑制垃圾的产生，并试图将垃圾二次利用或是交予相关部门进行再生利用，而且应对垃圾进行分类后弃置，并尽可能的将弃置的垃圾由自家家庭来进行处理等。通过以上方式达到垃圾产生量减少的目的。

2 市民须在抑制垃圾的产生，垃圾二次利用及再生利用，对垃圾进行妥善处理等方面，积极配合市里面的相关政策及规定。

## （企事业单位的责任和义务）

第5条 企事业单位，对于在本事业单位的商业活动中所产生的垃圾，按照本单位所承担的责任和义务，对其进行妥善的处理。

2 企事业单位，须抑制垃圾的产生，并促进垃圾的二次利用及再生利用的发展，尽最大的努力减少垃圾的产生。

3 企事业单位，须在“再生利用”（指1991年法律规定第48号决议

---

「与促进资源的有效利用相关的法律规定」中的第 2 条第 4 项中所规定的再生利用资源。以下相同。）的利用及对再生利用资源使用方面做出努力。

4 企事业单位，须在抑制垃圾的产生，垃圾二次利用及再生利用，对垃圾进行妥善处理等方面，积极配合市里面的相关政策及规定。

（普通垃圾的处理计划）

第6条 市政府，须制定与普通垃圾的处理相关的计划（以下简称「普通垃圾处理计划」），并及时落实。

2 市政府，若对普通垃圾处理计划的内容进行了修改或是变更，须及时的将之进行公示。

（与其他地区公共团体间的合作）

第7条 市政府，须在抑制垃圾的产生，垃圾二次利用及再生利用，对垃圾进行妥善处理等相关政策实施方面，若有需要，则可以积极与其他地区的公共团体进行合作。

第2章 有关市民的参与方面

（市民的意见反映）

第8条 市长，须将市民的反应体现在抑制垃圾的产生，垃圾二次利用及再生利用，对垃圾进行妥善处理等方面的相关政策制度上。

（市民的自发活动）

第9条 市民，须积极进行垃圾的二次利用及再生利用，并参与资源的统一回收等市民的自发活动，从而对资源尽可能地有效利用。

（与垃圾相关的环境知识的学习）

第10条 市长，须积极推进市民在垃圾的二次利用及再生利用的实践，并促进市民在与垃圾相关的环境知识方面的学习。

第11条 删除

（减少垃圾活动指导员）

第12条 市长，可以将“减少垃圾活动指导员”一职，委托给在社会上有信誉，且对普通垃圾的妥善处理方面有热情和远见的一名市民。

2 减少垃圾活动指导员，作为在一个地区的推广人员，须在对普通垃圾的二次利用及再生利用等，减少垃圾的政策实施方面进行协助。

---

### 第3章 有关垃圾的再利用等

#### （由市长负责的垃圾再利用）

第13条 市长，须在普通垃圾处理计划所规定的范围内，在家庭类垃圾（系普通垃圾中，第19条第1项所规定的企事业活动类普通垃圾以外的垃圾部分。以下相同）中，对被分类后弃置的垃圾进行可回收利用垃圾的收集。并且，须在市辖范围内的垃圾处理中心进行资源的回收，与此同时要积极促进再生资源的利用及再生利用品的使用。

#### （由市民负责的垃圾再利用）

第14条 市民，须从垃圾中，尽可能地分出可再利用以及可再生利用的部分，并积极使用再生利用品。

#### （由企事业单位负责的抑制垃圾的产生等）

第15条 企事业单位，须对其商业活动中所产生的垃圾进行分类，并从中分出可二次利用以及可再生利用的部分，并通过促进二次利用及再生利用，以达到减少垃圾的产生的目的。

2 企事业单位，须在产品的制造、加工、贩卖之际，进行可长期使用的产品的研制开发，产品售后修理体制的完善等措施，在抑制垃圾的产生方面做出必要的努力。

3 企事业单位，在产品的制造、加工、贩卖等过程中，发现部分产品等不再被需要时，应积极考虑对可以进行二次利用或再生利用的物品予以回收。

#### （二次利用及再生利用的难易度的自行评价）

第16条 企事业单位，在对产品的制造、加工、贩卖等过程中，须先自行评价其产品的二次利用及再生利用的难易度，并积极制造、加工、贩卖或是开发易于进行二次利用及再生利用的产品，并事先提供对其产品进行二次利用及再生利用的相关信息，并通过说明书等说明实施的具体操作方法。从而促进其产品的可二次利用及再生利用性。

#### （须予以指定二次利用的物品）

第17条 市长，可以指定被认为有必要进行或提倡进行二次利用及再生利用的物品（以下统称「二次利用样板物」）。

2 市长，若根据前一项说明，进行了二次利用及再生利用的物品的指定，须予以公示。



---

3 进行二次利用样板物的制造、加工、贩卖的企事业单位，须通过回收二次利用样板物等方式，来促进二次利用及再生利用的运行。

4 市长，须确保市民对二次利用样板物的周知，并在计划性的对市民及企事业单位进行二次利用及再生利用的启发的同时，积极与市民及企事业单位开展合作，并努力推广二次利用样板物的二次利用及再生利用。

（加大妥善包装的力度）

第18条 企事业单位，在其产品的制造、加工、贩卖等过程中，须通过设定生产产品的包装、容器方面的标准，来达到包装、容器方面的正规化的目的，从而抑制垃圾的产生。

2 企事业单位，在市民购买其生产的产品是，须对市民提供妥善的包装、容器方面的选择。若市民不需要包装、容器等，或是打算将包装、容器等予以归还时，企事业单位须积极回收市民不需要或予以归还的包装、容器等。

（大量弃置商业类普通垃圾的企事业单位等）

第19条 在企事业单位中，法律规定可大量弃置商业类普通垃圾（是指，在商业活动中所产生的垃圾中，工业垃圾以外的部分。以下相同。）的企事业单位（以下统称「大量弃置商业类普通垃圾的企事业单位」）及法律规定可多弃置一定量的商业类普通垃圾的企事业单位（以下统称「相对大量弃置商业类普通垃圾的企事业单位」），须抑制从本单位所拥有的建筑物中弃置的商业类普通垃圾的弃置量，并对于二次利用、再生利用及商业类普通垃圾的妥善处理方面，根据相关法律规定，制定一份计划书，并交予市长。

2 市长，可以对前项所提及的计划实施情况进行调查，并给予指导。

3 大量弃置商业类普通垃圾的企事业单位及相对大量弃置商业类普通垃圾的企事业单位，须配合前项所提及的调查及指导。

4 大量弃置商业类普通垃圾的企事业单位，须对从本单位所拥有的建筑物中弃置的商业类普通垃圾进行抑制，并为使其尽到对商业类普通垃圾进行二次利用、再生利用及妥善处理的义务，企事业单位须按

---

照相关的法律规定，选出一名商业类普通垃圾管理负责人，并报告给市长。若有变更商业类普通垃圾管理负责人也相同。

（对与二次利用及再生利用相关的市民自发活动的支援）

第20条 市长，对于与垃圾的二次利用及再生利用、资源的统一回收等相关的市民自发活动，须提供相关情报及予以支援。

（对资源回收企事业单位的支援）

第21条 市长，须对由市民自发组织的资源集体回收等活动回收的资源进行回收，并且给予对其进行运输的企事业单位（仅限法律条文第7条第1项中所规定的企事业单位。以下统称「资源回收企事业单位」。）提供必要的支援。

2 资源回收企事业单位，须积极配合市里在二次利用等方面所规定的政策。

#### 第4章 垃圾的妥善处理

（普通垃圾的处理等）

第22条 市政府，应根据普通垃圾处理计划，认真负责地将家庭类垃圾在其对生活环境的保障造成影响前进行收集，并将其运至相关部门进行处理。除此之外，还应及时对净化槽等（指处理与厕所相连接，比如将粪尿与粪尿归在一处的杂排水（除工业废水、雨水及其他特殊排水外），并根据下水道法（1958年法律规定第79号）第2条第6号中所规定的拥有终端处理厂的公共下水道以外或是往该公共下水道放污水的设备或设施。以下相同）进行清理。

2 市政府，应根据普通垃圾的处理计划，进行商业类普通垃圾的处置（若市长判断有特殊的情况时，应进行收集、搬运或是处置）。

3 市政府，在普通垃圾的处理及净化槽等的清扫相关事业的实施方面，须确保设施的完备、作业方法的改善、作业的安全卫生等，达到运营的高效及妥善。

（市民对垃圾的妥善弃置）

第23条 市民，应根据普通垃圾处理计划，通过对垃圾进行分类排除等方式，妥善弃置废弃物。

2 市民，不得将垃圾弃置在指定场所以外的地方。

（企事业单位的垃圾处理责任及垃圾的妥善弃置）

---

第24条 企事业单位，应对己单位的商业活动产生的垃圾，认真负责地通过不对生活环境保障造成影响的方法，予以妥善处理。

2 由市政府委托的负责垃圾处置的企事业单位，应根据普通垃圾处理计划及市长的指示，将垃圾进行妥善的弃置。

（由企事业单位确保的保管场所）

第25条 企事业单位，应根据市长制定的相关标准，在与市长商议后，确保商业类普通垃圾的保管场所。

（搬入相关设施）

第26条 当企事业单位，欲将商业类普通垃圾搬入市长指定的处理设施（以下统称「指定处理设施」）时，应遵循相关的法律规定，向市长提出申请，并得到市长的认同。

2 得到前项提到的认同的企事业单位，在将商业类普通垃圾搬入指定处理设施时，须遵循市长规定的接收标准。

（拒绝接受）

第27条 市长，当获得前项第1条中提及的认同的企事业单位不遵循前项第2条的接收标准时，可以拒绝接收该企事业单位的商业类普通垃圾的搬入。

（垃圾管理票）

第27条之2 遵循法律规定的企事业单位，在将商业类普通垃圾搬入指定的处理设施时，根据相关的法律规定，须向市长提交有关垃圾的种类、弃置场所记载的垃圾管理票。

2 前项中所规定的企事业单位，将商业类普通垃圾委托给普通垃圾收集运输公司，并将之搬入指定处理设施时，对于被委托了此次搬运工作的普通垃圾运输公司（以下统称「受委托公司」）交付前项中所规定的垃圾管理票。

3 受委托公司，在将被委托的商业类普通垃圾搬入指定处理设施时，须根据前项中的规定，向市长提交垃圾管理票。

4 市长，在认定受委托公司已将被委托的商业类普通垃圾全部搬入

---

指定处理设施后，应遵循相关的法律规定，将受委托公司提交的垃圾管理票中的必要事项填写完毕后，重新交付给受委托公司。

5 在前项提及的情况下，受委托公司，须将由市长填写完毕后取回的垃圾管理票，交还给委托此次搬运工作的企事业单位。

6 市长，在第 1 项中规定的企事业单位或是受委托公司拒绝提交垃圾管理票时，有权拒绝接收其商业类普通垃圾。

7 除第 1 项至第 5 项所规定的以外，有关垃圾管理票的必要事项应根据相关法律规定限定。

#### （普通垃圾的自行处理标准）

第28条 土地或是建筑物的所有者（如无所有者，则指管理员。以下统称「所有者」），能够将容易处理的普通垃圾在通过对生活环境的保障不造成影响的方法进行自行处理时，应参照市里履行处理普通垃圾时所制定的相关标准，并予以妥善处理。

#### （由市政府负责处理的工业垃圾）

第29条 市政府，可以处理工业垃圾中，不含有害物质，且无危险性，并且不会对垃圾处理设施造成明显的损害，而且在市政府负责的垃圾处理中，市长所认可的范围内不会对其产生影响的可燃性固态物质及不可燃的固态物质。

2 前项中所规定的对工业垃圾（以下简称「工业垃圾」）的处理方法，应该遵循普通垃圾处理计划中所规定的内容。

3 企事业单位在将工业垃圾搬入指定处理设施时，应遵循第 26 条及第 27 条中的规定。法律规定或指定的企事业单位在将工业废气物搬入指定处理设施时，应遵循第 27 条之 2 所规定的内容。

#### （处理难易度的自行评价）

第30条 企事业单位，在产品的制造、加工、贩卖等过程中，在所生产产品变成垃圾的情况下，须事先自行评价对其进行处理的难易度，并积极开发易于妥善处理的产品，且应通过提供有关其产品的垃圾妥善处理方法等情报的方式，当其产品变成垃圾时，使妥善处理并非变得太过困难或棘手。

#### （指定的难以妥善处理的垃圾及其回收）

---

第31条 市长，可以在普通垃圾中，对市政府的普通垃圾处理设备及技术而言，难以进行妥善处理的垃圾（以下统称「难以妥善处理的垃圾」）予以指定。

2 市长，若根据前项中的规定指定了难以妥善处理的垃圾时，须予以公示

3 市长，可对进行难易妥善处理的垃圾的制造、加工、贩卖等活动的企事业单位，给予企事业单位自行负责回收等指示。在此情况下，市长应对回收的措施给予必要的协商和讨论。

4 市民，须在前项提及的企事业单位对难以妥善处理的垃圾进行回收时，给予配合和协助。

（规定的弃置物）

第32条 所有者，在除了难以妥善处理的垃圾以外的普通垃圾中，不得弃置以下几类垃圾：

- （1）含有有害物质的
- （2）具有危险性的
- （3）易燃的
- （4）发出特殊臭味的
- （5）与上述几项相像，且为市政府对垃圾的处理工作带来明显影响的

2 所有者，若有必要对上述几条提及到的垃圾进行保管、搬运、处理等操作时，须服从市长的指示。

3 所有者，若要弃置特别管理普通垃圾时，应服从市长的指示。

（保管设施设立前的事前评估等）

第33条 在相关法律规定范围内，欲进行建筑物的建筑、开发的个人或企事业单位（以下统称「开发行为者」），须事先就普通垃圾的保管设施的设立、垃圾的弃置方法等相关事宜与市长协商。

2 在开发行为者中，欲在相关法律规定范围内，进行建筑物的大规模建筑、大规模开发等行为时，须在前项提及的协商内容中，应包括勘察并预估该规定中涉及的建筑物将会产出的普通垃圾的单位量值，及普通垃圾的保管设施的设立，垃圾的弃置方法等方面。并遵循市长指定的标准，事先制定评估表，将之提交给市长。

---

3 开发行为者，应根据第 1 项规定的协议，设立普通垃圾的保管设施。

4 市长，在第 1 项规定的协议中，在断定有必要时，可对开发行为者等进行普通垃圾的保管设施的设立，垃圾的弃置方法等相关事宜的改善或其他措施方面的指示。

#### 第5章 确保良好的地区环境

##### （地区环境的保护）

第34条 市长，须积极倡导垃圾的收集、搬运、处理等环境问题对策，并致力于良好的地区环境的保护工作。

##### （周边环境的保护）

第35条 市民及企事业单位，须将其所拥有的、或是管理的土地或建筑物周边的清洁工作做好的同时，相互合作，并竭力保护周边的良好的环境。

##### （减轻对环境的负担）

第36条 企事业单位，在垃圾的处理环节上，应致力于减轻其对周边环境的负担，并保护好其周边良好的环境。

##### （产品的选择）

第37条 市民及企事业单位，在产品的购买之际，须考虑该产品的成分是否有助于垃圾的减少及周边环境的保护工作，从而对欲购买的产品进行选择。

##### （防止饮料容器的散落丢弃）

第38条 进行容器型饮料制造、加工、贩卖的企事业单位，应为防止饮料容器的散落及到处丢弃，在市民饮用完后不需要的饮料容器、亦或是市民欲将其返还时，积极回应，并进行回收。

2 销售容器型饮料的自动贩卖机所有者或是管理者，应对饮料容器进行分类，并设立专门用于回收饮料容器的专用容器。

3 市长，应为防止饮料容器的散落丢弃，有权在市长指定的场所或是区域内，对于第 1 项提及的企事业单位提出设立与饮料容器回收方面的容器等要求。

##### （保持垃圾弃置场所的清洁）

---

第39条 管理或是利用弃置垃圾的指定场所及垃圾的保管场所的人员，须自行或是相互合作，并致力于保持其场所的清洁。

（保持公共场所的清洁）

第40条 任何人，不得以任何理由破坏公园、广场、道路、河流、港湾等公共场所的安全卫生环境。

2 前项中所规定场所的管理人员，须保持所管理场所的清洁，并确保不会发生垃圾的乱扔、乱置等行为发生。

3 在第1项中规定的场所，进行打印物、宣传单及其他宣传物（以下统称「宣传物等」）的发放或是指示发放的人员，在宣传物等散落在其场所时，应迅速予以清扫，并妥善处理清扫的宣传物等。

4 对于在土木工程、建筑工程、以及其他工程中所产生的砂土、瓦砾碎片、废材等（以下统称「砂土等」）相关负责人，应确保砂土等不会散落至道路及其他公共场所。并对其进行妥善保管以防流失。

（空地的管理）

第41条 拥有或是管理空地者，应为防止垃圾被乱弃置在空地，采取在空地周围设置围栏等一些必要的防范措施。

2 前项中规定的人员，在其拥有或管理的空地中有被弃置了的垃圾时，必须自行负责处理。

第5章之2 生活环境影响调查结果一览表

（一览中涉及的设施）

第41条之2 在法规第9条之3第2项（含与同条第8项内容的比照）规定中，根据同条第1项中的内容规定，在记载了调查（以下统称「生活环境影响调查」）结果的书面材料（以下统称「调查报告」）

---

中，作为一览表数据来源及反馈意见提交对象的普通垃圾处理设施（以下统称「对象设施」）的种类，包括以下几种：

- (1) 有关垃圾的处理及清扫的法律施行令（1985 年政策决议第 300 号。以下统称「政令」）第 5 条第 1 项中规定的垃圾处理设施。
- (2) 政令第 5 条第 1 项中规定的普通垃圾的最终处理厂。

（一览中所涉及的时间及地点）

第 41 条之 3 市长，在实施对上述各条款中规定的相关设施进行生活环境影响调查时，有义务通告各方为自由阅览调查报告提供反方便，同时自通告之日起 30 日内在所规定的地方为阅览该调查报告提供方便。

（意见反馈的提交）

第 41 条之 4 市长在根据前条中的规定，提供调查报告的阅览时，对于该对象设施的设立或是地点变更问题，认为存在着利害关系的个人或企事业单位，应在同条中提供阅览的告示发出后的第二天起，45 个工作日内向市长就生活环境的保证方面提交意见书。

（与川崎市环境影响平谷相关的法律法规及其与环境影响评估法之间的关系）

第 41 之 5 相关设施的确定是根据川崎市环境影响评估的有关条例（1999 年川崎市第 48 号条例）中第 2 条第 2 款所规定的。关于该设施的指向性开发行为是因为有了这个条例中第 27 条规定的调理评价书公告（该指定性开发行为相当于同款ウ项中规定的第 3 种行为时，按同条款的第 25 条第一项规定的条例审查书公告执行。以下依此办法。）。如果在该评价书公告的内容中包括了相当于生活环境影响调查内容时，可以看作已经通过了上述第 2 条规定的手续。相关设施的确



---

定是符合环境影响评估法（1997 年法律第 81 号）第 2 条第 4 项所规定的开发项目，具备了本法律第 27 条所规定的评估报告的公告，该评估报告的内容中如果包括了相当于生活环境影响调查内容的话也要按上述情况处理。

（与其他地方共同团体的首长之间的商议）

第 41 之 6 若在实施了生活环境影响调查的区域中，包括了其他地方公共团体所管辖地区时，市长，须向该地区公共团体的首长交付调查书，并就该调查书的一览表及意见书的提交手续问题进行协商。

#### 第6章 垃圾处理所需手续费等

（普通垃圾处理所需手续费的征收）

第42条 市长，在市政府进行普通垃圾的收集、搬运或是处理以及对净化槽等进行清理等工作时，可按照附表 1 中规定的标准征收手续费。

- 2 在附表 1 中规定的手续费的数量级由市长决定。
- 3 在附表 1 中规定的手续费（除与大型垃圾处理相关的部分外），按月或每次回收时收取。
- 4 在附表 1 中规定的手续费中，与大型垃圾处理相关部分须提前交付手续费。
- 5 前项规定的提前交付的手续费不予以退还。但是，在市长认定应特殊考虑的情况出现时，可以有例外情况。

（普通垃圾处理手续费的减免）

第43条 市长，对于被认定为有必要进行普通垃圾处理手续费的减免的人员，可减少或是免收前项规定的手续费。

（产业垃圾处理费用的征收）

第44条 市长可依照法律条文第 13 条第 2 项中的规定，在市政府进行产业垃圾的处理时，可根据附表 2 中规定的标准收取处理费用。

- 2 附表 2 中所定处理费用的重量级由市长决定。

---

3 附表 2 中规定的处理费用，按月或每次回收时收取。

（产业垃圾处理费用的减免）

第45条 市长，在断定相关企事业单位由于遭受天灾等不可抗拒因素而有必要对其进行特殊管理时，可对其须缴纳的产业垃圾处理费用进行降低或减免等措施。

第46条 市长，在除法律条文第 18 条中所规定的内容外，可根据此条例落实时的必要程度，向所有者或其他相关人员索取必要的书面报告。

（介入调查）

第47条 市长，在除法律条文第 19 条第 1 项所规定的内容外，可根据此条例落实时的必要程度，对其职工、所有者、企事业单位及其他被认定为有必要予以调查的人员拥有的土地或建筑物，进行介入调查。

2 由于前项中的规定，实施介入调查的人员，须携带表明其身份的有效证件，并在被调查的个人或企事业单位要求时，必须出示其证件。

3 第 1 项中所规定的介入调查的权限，不可被理解为犯罪调查行为。

（劝告）

第48条 市长，可对未提交第 19 条第 1 项中规定的计划书的个人或企事业单位、不予以配合同条第 3 项中规定的调查和指导的个人或企事业单位、未提交同条第 2 项中规定的事先评估表个人或企事业单位、以及不服从同条第 4 项中规定的指示的个人或企事业单位，发出劝告，并勒令其在新指定的期限内采取相应措施。

（公开）

第49条 若在前条规定中，提及的受到劝告的个人或企事业单位不服从劝告内容中给予的指示时，市长可公开其名单。

2 市长，根据前条根据，予以公布时，须事先向被公开者通告其被公开的理由。并给予被公开者陈述意见、提供证据的机会。

（委任）

第50条 由市长决定，此法规在执行时具体有那些必要事项。

附则

（施行日期）

1 此规定，从 1993 年 4 月 1 日开始执行。

（川崎市垃圾的处理及清扫的部分相关法规的废除）

---

2 川崎市将废除垃圾的处理及清扫相关的法规（1972 年川崎市法律  
规定第 13 号。以下统称「旧法规」。）

（过渡性法规）

3 在此法律规定（以下统称「新法规」）的执行过程中，将现有法规  
中的第 6 条第 1 项有关普通垃圾处理计划的规定，将被直接用于新法  
律规定第 6 条第 1 项。

4 若在新法规的施行前，仍留有按照旧法规中规定的内容办理了手  
续或其他行为的，应根据新法规中的相关规定进行处理。

附则（1995 年 10 月 9 日法律条文第 38 号决议）

此法律规定，将从川崎市行政手续法规（1995 年川崎市法律条文第  
37 号决议）的施行之日起施行。

附则（1997 年 3 月 31 日法律条文第 13 号决议）

此规定将从 1997 年 4 月 1 日起施行。

附则（1998 年 10 月 9 日法律条文第 23 号决议）

此规定将从公布之日起施行。

附则（1999 年 12 月 24 日法律条文第 46 号决议）

（施行日期）

1 此规定将从 2000 年 3 月 1 日起施行。但是，附则中的第 3 项、第 5 项及第 7 项，将从  
公布之日起，第 2 条第 1 号决议将从公布之日起一年内的某一指定日开始施行。

（川崎市垃圾的处理及与再生利用等相关的法律规定修改期间的过  
渡措施）

---

5 在此规定公布之际，根据与川崎市垃圾处理及再生利用等相关法律规定，被选任或是被任命的现任川崎市垃圾对策审查委员会的委员的任期，将被定为 2999 年 2 月 29 日为止。

附则（1999 年 12 月 24 日法律条文第 48 号决议）

（施行日期）

1 此规定，将从公布之日起一年内的某一指定日开始施行。

（2000 年 9 月 5 日法律规定第 105 号决议从 2000 年 12 月 1 日起施行）

附则（2000 年 3 月 24 日法律条文第 11 号决议）

（施行日期）

1 此规定将从 2000 年 10 月 1 日起施行。但是，第 42 条第 1 项及第 44 条第 1 项的修改方案将从 2000 年 4 月 1 日起施行。

（过渡措施）

2 根据修正后的法律规定，附表 1 及附表 2 中的规定须在新规定开始施行之日（以下统称「施行日」）后，对普通垃圾的收集、搬运或是处理所需的手续费及产业垃圾的收集、搬运或是处理所需费用的标准，将按照新规定收取。对于新规定施行日前进行的普通垃圾的收集、搬运或是处理及产业垃圾的收集、搬运或是处理所需手续费及费用，仍将按照就规定中的标准收取。

附则（2001 年 3 月 29 日法律条文第 6 号决议）

此规定将从 2001 年 4 月 1 日起施行。

附则（2003 年 10 月 3 日法律条文第 40 号决议）

（施行日期）

1 此规定将从 2004 年 4 月 1 日起施行

2 根据新规定，附表 1 中提及的大型垃圾的处理相关条款，将从此条例施行之日（以下统称「施行日」）后采用新规定中的标准，至于施行之日前接到的大型垃圾处理相关申请所需费用，将按照旧规定中的标准收取。

附则（2004 年 10 月 14 日法律条文第 38 号决议）

（施行日期）

1 此规定将从 2004 年 11 月 1 日起施行。

附表 1 （与第 42 条相关的部分）

种类	须区分处理的情况	手续费
垃圾（含煤渣） 的处理	搬入指定处理设施时	每公斤 12 日元
大型垃圾的处 理		按照大小规定标 准，200 日元、500 日元、1000 日元不 等
粪尿类的处理	在市营公共厕所等相关设施 中，进行粪尿的回收、搬运及 处理时。	一次回收的粪尿不 满 180 升的收取 2000 日元。超过 180 升的，每多 90 升增收 1000 日元
猫、狗等的尸体 处理		每只 2000 日元
污泥的处理	市政府对清理净化槽等周围的	收集到的污泥，每

	管线清理堵塞物时，清理出的污泥进行收集、搬运及处理时。	立方米收取 1700 日元
	市政府对净化槽中的污泥，以及拆毁净化槽时清理出的污泥进行收集、搬运及处理时。	收集到的污泥，每立方米收取 1400 日元
净化槽等设施的清扫		净化槽等设施的容积不足 1.5 立方米的，将收取 4300 日元。超过 1.5 立方米的，每增加 1 立方米增收 2100 日元

附表 2 （与第 44 条相关的部分）

种类	须区分处理的情况	处理费用
可燃性固态物的处理	搬入指定设施时	每公斤 12 日元
不可燃性固态物的处理	搬入指定设施时	每公斤 5 日元

---

川崎市垃圾的处理及再生利用等相关法律规定的施行规则

〔1993年3月26日〕

法律规定第26号〕

（主旨）

第1条 此规定标明了，川崎市垃圾的处理及再生利用相关的法律规定（1992年川崎市法律条文第51号决议。以下简称「法规」）的施行过程中，所涉及到的必要事项。

（使用词汇的含义）

第2条 此规定中所使用的词语含义，源于相关法律规定中的词汇含义。

（减少垃圾活动指导员）

第3条 法律条文第12条第1项中规定的减少垃圾活动指导员（以下简称「指导员」）的任期为两年。接任的指导员的任期将是前任指导员剩余的任期。但这不影响连任情况。

（提交自我评估材料）

第4条 市长，可以在有必要时，可就法律条文第16条中规定的企事业单位对其生产的产品在二次利用及再生利用方面的难易度完成的自我评估结果，要求提交更加详细的资料。

2 市长，在前项中提及的详细资料被予以提交时，可根据其上交的

---

资料，在生产产品的二次利用及再生利用方面提出建议。

第5条 市长，可以在有必要时，可就法律条文第 18 条第 1 项中规定的企事业单位对其生产的产品包装、容器等方面的标准，要求提交更加详细的资料。

2 市长，在前项中提及的详细资料被予以提交时，可根据其上交的资料，在其包装、容器等的正规化方面，提出相应的建议。

#### （与包装正规化相关资料的提交）

第6条 根据法律条文第 19 条第 1 项中的规定，每天平均弃置的商业类普通垃圾量为 100 公斤以上或是月平均 3 吨以上的企事业单位为，大量弃置商业类普通垃圾的企事业单位。每天平均弃置的商业类普通垃圾量为 30 公斤以上、100 公斤以下的，或是月平均 0.9 吨以上、3 吨以下的，并属于下面两种情形的，为相对大量弃置商业类普通垃圾的企事业单位。

- (1) 建筑物等的所有者或是占有者。
- (2) 建筑物等的所有者或是占有者委托建筑物管理的受委托方。

#### （减少商业类普通垃圾的计划书）

第7条 根据法律条文第 19 条第 1 项的规定，大量弃置商业类普通垃圾的企事业单位须将减少商业类普通垃圾等计划书（适用于大量弃置商业类普通垃圾的企事业单位）（第 1 号文件样式），相对大量弃置商业类普通垃圾的企事业单位须将减少商业类普通垃圾等计划书（适用于相对大量弃置商业类普通垃圾的企事业单位）（第 1 号文件样式之 2），于每年 6 月的末日前提交到市长处。

3 在前项中提到的计划书（适用于大量弃置商业类普通垃圾的企事业单位）（第 1 号文件样式），须附有垃圾的弃置·管理状况相关的数据表。

#### （商业类普通垃圾管理责任人的指定）

第8条 大量弃置商业类普通垃圾的企事业单位，须根据第 19 条第 4 项规定，选出商业类垃圾管理责任人或变更责任人。每当相关企事业单位选出或变更了商业类垃圾管理责任人时，须在选任或变更之日起 30 日内，将商业类垃圾管理责任人选任（变更）申请书（第 2 号样式）提交给市长。

#### （垃圾搬入指定设施所需申请）

第9条 根据法律条文第 26 条第 1 项的规定，相关企事业单位欲申请，并将垃圾搬入设施（指将商业类普通垃圾搬入指定处理设施的行为。以下相同）时，须将商业类普通垃圾搬入申请书提交至市长处。

2 欲申请临时搬入设施的相关企事业单位，须将商业类普通垃圾临时搬入申请书（第 4 号样式）提交至市长处。

3 前两项中提到的申请书须附加一下材料：

- (1) 负责将垃圾搬入设施时所用车辆的自动车检验证（指道路运输车辆法（1951 年法律规定第 185 号决议）第 58 第 1 项中规定的自动车检验证。以下相同）的复印件。
- (2) 其他市长认为有必要提交的材料

#### （将垃圾搬入设施时所需许可证明）



---

第10条 市长，收到了前条规定中提及的商业类普通垃圾搬入申请书，并在认定其搬入行为不会对市政府处理垃圾的工作造成影响时，可将搬入许可证（第5号样式）及搬入证（第6号样式）发给同项规定的提出申请的企事业单位。

2 接到了前项提到的搬入许可证及搬入证的相关企事业单位，不得将其交予或借予其他企事业单位使用。

3 第1项中提及的负责搬入的人员，在接到了搬入证，并向设施内搬入垃圾时，应随身携带搬入证，并予以出示。

(变更搬入设施相关事宜时的所需申请)

第11条 根据地26条第1项中的规定，被给予搬入设施许可（除临时搬入许可外）的企事业单位，在更改以下任一项时，须将商业类普通垃圾搬入变更申请书（第7号样式）提交至市长处。

(1) 申请者的住址

(2) 申请者的姓名（申请者若是法人代表，须有企业名称及法人的个人姓名）

(3) 准备搬入设施内的垃圾的种类或数量

(4) 搬入时所使用车辆的登记编号或辆数。

2 前项中提到的申请书须附加一下材料：

(1) 如有变更搬入车辆的登记编号，或是需要增加搬运车辆时，其车辆检验证的复印件。

(2) 其他市长认为有必要提交的材料

3 市长，可根据第1相中的规定，收到了商业类普通垃圾搬入变更申请书，并在认定其搬入行为不会对市政府处理垃圾的工作造成影响时，可将搬入许可证发给同项规定的提出申请的企事业单位。有必要时，将搬入证交付给申请者。

4 根据前一项中的规定，收到了新搬入许可证及搬入证的申请者，须尽快将变更前的搬入许可证及搬入证返还至市长处。

(变更搬入设施相关事宜时的通知)

第11条之2 根据法律条文第26条第1项中规定，获得搬入许可（除临时搬入许可外）的申请者，若存在前条第1项各号所列事项以外的变动，须尽快将商业类普通垃圾搬入变更通知书（第8号样式）提交到市长处。

---

(接收标准)

第12条 法律条文第 26 条第 2 项中，对垃圾的接收标准将按如下规定：

- (1) 在本市管辖范围内产生的垃圾。
- (2) 能够在指定的处理设施处理的形状及性质的垃圾。
- (3) 在指定处理设施处理时，不会对其设备及处理工作造成不良影响的垃圾。
- (4) 与许可证里内容相符的垃圾。
- (5) 符合普通垃圾处理计划内容的垃圾。
- (6) 除前几项中说明的外，市长认为有必要规定的内容。

(内容审查)

第 12 条之 2 欲将垃圾搬入设施的人员，须积极配合市长负责的接收标准方面的审查。

(拒绝接收的通知)

第13条 市长，再根据法律条文第 27 条规定，对垃圾的搬入行为予以拒绝时，须对被拒绝方提前给予书面上的通知。

(垃圾管理票的发行对象)

第 13 条之 2 法律条文第 27 条之 2 第 1 项中规定的企事业单位为，大量弃置商业类普通垃圾的企事业单位。

(垃圾管理票的样式)

第 13 条之 3 根据法律条文第 27 条之 2 第 1 项中规定，垃圾管理票将分为，垃圾管理票 (A) (第 9 号样式。以下简称「A 票」、垃圾管理票 (B) (第 9 号样式之 2。以下简称「B 票」、垃圾管理票 (C) (第 9 号样式之 3。以下简称「C 票」、垃圾管理票 (D) (第 9 号样式之 4。以下简称「D 票」) 四种发行。

(有关大量弃置商业类普通垃圾的企事业单位的垃圾管理票的提交)

第 13 条之 4 大量弃置商业类普通垃圾的企事业单位，在将垃圾搬入指定设施时，须按照法律条文第 27 条之 2 第 1 项的规定，向市长提交 B 票。

---

(有关大量弃置商业类普通垃圾的企事业单位的垃圾管理票的交付)

第 13 条之 5 大量弃置商业类普通垃圾的企事业单位, 在将垃圾委托给普通垃圾搬运公司搬入指定设施时, 须按照法律条文第 27 条之 2 第 2 项的规定, 向受委托方交付 B 票、C 票及 D 票。A 票有委托方保管。

(受委托方得垃圾管理票的提交)

第 13 条之 6 受委托者, 在根据法律条文第 27 条之 2 第 2 项的规定, 被交付了相应垃圾管理票时, 在确认管理票上登记的商业类普通垃圾的种类、数量方面的信息无误后, 往该垃圾管理票内填入负责运输驾驶人的姓名及搬入时所使用车辆的登记号码, 并按照法律条文第 27 条之 2 第 3 项的规定, 向市长提交 B 票、C 票及 D 票。

(市长对被提交垃圾管理票的回付)

第 13 条之 7 市长, 在根据法律条文第 27 条之 2 第 3 项的规定, 收到了提交的垃圾管理票时, 应仔细核对上面登记的信息, 并根据法律条文第 27 条之 2 第 4 项的规定, 在改垃圾管理票上填入指定处理设施的名称及搬入垃圾的具体日期 (以下简称「搬入日」), 后将 C 票与 D 票返还给受委托者。

(受委托者对垃圾管理票的提交)

第 13 条之 8 受委托者, 在按照法律条文第 27 条之 2 第 4 项的规定, 被予以返还垃圾管理票后, 应根据法律条文第 27 条之 2 第 5 项的规定, 将 D 票返还给大量弃置商业类普通垃圾的企事业单位。

(大量弃置商业类普通垃圾的企事业单位应采取的措施)

---

第 13 条之 9 大量弃置商业类普通垃圾的企事业单位，在按照前条的规定，收到了受委托者返还的 D 票时，须将 D 票上的登记信息与按照第 13 条之 5 中规定自行保管的 A 票上的信息予以核对。

2 大量弃置商业类普通垃圾的企事业单位，从根据第 13 条之 5 中的规定提交了 B 票、C 票及 D 票之日起，若在 1 个月内未能收到被返还的 D 票，则应立即向市长汇报此事。

（垃圾管理票的保管）

第 13 条之 10 大量弃置商业类普通垃圾的企事业单位，须将第 13 条之 5 所规定的自行保管的 A 票及第 13 条之 8 规定返还的 D 票合二为一，视为一组。并将其从搬入垃圾之日起保留 5 年。

2 受委托者，须将第 13 条之 7 规定返还的 C 票，从垃圾搬入之日起保留 5 年。

（产业垃圾管理票的发行对象）

第 13 条之 11 第 29 条第 3 项中规定的企事业单位，是弃置产业垃圾的企事业单位。

（有关处理难易度的自行评估资料的提交）

第 14 条 市长，可在法律条文第 30 条规定的企事业单位对本单位生产的产品进行处理的难易度进行的自行评估材料基础上，若有必要，可要求其提交更多资料。

2 市长，收到了前项中提及的相关资料后，可根据其提交的资料，在产品处理的困难性方面提供建议。

---

(开发行为等)

第15条 对法律条文第 33 条第 1 项中规定的对建筑物进行的开发，指以下几种：

(1) 建设标准法（1950 年法律规定第 201 号决议）第 2 条第 1 号决议中规定的建筑物（以下统称「建筑物」）中，除以下几种的建筑物部分。

- 甲 住宅（集体共用住宅除外）
- 乙 经济适用房及房间数不满十间的集体住宅
- 丙 自动车车库
- 丁 危险物的储藏场所
- 戊 其他市长指定的部分

(2) 都市计划书（1968 年法律规定第 100 号决议）第 4 条第 12 项中规定的开发行为中，进行一个小区的住宅建设（计划住户不满十户的除外）的。

(与普通垃圾保管设施的设立相关的协商)

第 16 条 根据法律条文第 33 条第 1 项中规定的开发单位，就普通垃圾保管设施的设立与市长进行协商时，须向市长提交两份普通垃圾保管设施设立等协议书（第 10 号样式）。

2 前项中提到的协议书须附加一下材料：

- (1) 介绍图
- (2) 平面图
- (3) 配置图
- (4) 结构图
- (5) 其他市长认为需要的材料

---

(大规模开发行为)

第17条 根据法律条文第 33 条第 2 项决议规定的,大规模的建设建筑物或开发行为,应符合以下内容:

(1) 建设建筑物(总工面积不足 3000 平方米的除外)

(2) 都市计划法第 4 条第 12 项中规定的开发行为(开发区域面积不足 1 公顷的除外)

(3) 一个小区的住宅建设(该小区的占地面积不足 1 公顷,且计划人口不足 500 人的(第一类低层住宅专用区域、第二类低层住宅专用区域、第一类中高层住宅专用区域及第二类中高层住宅专用区域为不足 300 人的)除外)。

(有关普通垃圾保管设施的设立等方面的事前评估及协议书的提交)

第18条 欲进行前条规定中所说的大规模开发行为的企事业单位,须向市长提交普通垃圾保管设施设置等事前评估表和协议书(第 11 号样式),这两部材料。

2 前项中提到的事前评估表及协议书须附加一下材料:

(1) 介绍图

(2) 平面图

(3) 配置图

(4) 结构图

(5) 其他市长认为需要的材料

(对一览的公示)

第 18 条之 2 根据法律条文第 41 条之 3 的规定,告示须包括以下内容:

(1) 对象设施的名称、种类及设立场所

- 
- (2) 在对象设施内可处理的普通垃圾种类
  - (3) 对象设施的处理能力（若此处设施指普通垃圾的最终处理厂，则处理能力指对普通垃圾掩埋处理所需场地面积及可掩埋量）
  - (4) 提供一览的场所、期间及时间
  - (5) 意见表的提交点及提交的截止日期

（一览的场所）

第 18 条之 3 法律条文第 41 条之 3 中规定的场所如下：

- (1) 川崎市环境保护局
- (2) 管辖对象设施设立场所的区政府
- (3) 其他市长认为有必要的场所

（清扫净化槽等的申请）

第19条 根据法律条文第 42 条第 1 项中的规定，欲申请净化槽等的清扫工作时，须将净化槽等清扫申请表（第 12 号样式）提交至市长处。

（处理大型垃圾时所需进行的区分）

第20条 根据附表 1 中规定的标准，对大型垃圾进行的区分方式在附表的左侧一栏中标明。对于不同区分后的大型垃圾的收费标准，在附表的右侧一栏中标明。

2 在有必要时，无论相关负责人是否提交了申请，可在实地考察的基础上，决定净水槽等具体的容积量。

（大型垃圾处理券）

第 20 条之 2 市长对于缴纳了处理大型垃圾所需手续费的个人或企事业单位，发放大型垃圾处理券（第 12 号样式之 2）

（普通垃圾处理所需手续费等的减免）

第21条 根据法律条文第 43 条中的规定，可对符合以下任一项的个人或企事业单位，施行减免或免除普通垃圾处理所需缴纳的手续费：

- 
- (1) 受生活保护法（1950 年法律规定第 144 号决议）保护者
  - (2) 遭遇天灾等不可抗因素，而市长认为有必要对其施行减免或免除普通垃圾处理所需缴纳的手续费的个人或企事业单位
  - (3) 其他市长认为有必要对其减免或免除手续费的个人或企事业单位

2 申请前项中提及的手续费减免或免除的个人或企事业单位，须将普通垃圾处理手续费等减免申请书（第 13 号样式）及能够证明其理由的材料，提交至市长处。但在前项第 2 号中说明的情况时，市长认定其理由成立，则也可申请减免或免除手续费。

第22条 删除

#### （产业垃圾处理费用的减免）

第23条 根据法律条文第 45 条中的规定，欲申请产业垃圾处理费用的减免或免除的企事业单位，须将产业垃圾处理费用减免申请书（第 14 号样式）及能够证明其理由的材料，提交至市长处。

#### （介入调查的人员）

第24条 根据法律条文第 47 条第 1 项中的规定，进行介入调查的工作人员，必须是由市长任命为环境卫生指导员的人员。

#### （劝告书）

第25条 法律条文第 48 条中规定的劝告，是通过劝告书（第 15 号样式）来进行的。

#### （公开）

第26条 法律条文第 49 条中规定的公开内容，是通过告示的方式公开的。

#### （委任）

第27条 与此规定的施行相关的具体事项由环保局局长决定。

附则



---

(施行日期)

1 此规定将从 1993 年 4 月 1 日起施行。

(废除部分川崎市垃圾的处理及清扫的部分相关法规)

2 川崎市垃圾的处理及清扫的部分相关法规施行条例(1972 年川崎市法律规定第 52 号。以下简称「旧规定」)将被废除。

(过渡措施)

3 在此规定(以下简称「新规定」)开始施行前,根据旧规定办理的手续,若新规定中有关此方面的规定,则按新规定中的相关规定办理。

4 现存的根据旧规则制定的账目规定,在一段时间内,对其部分有必要改动的内容予以修改,并继续使用。

附则(1994 年 3 月 30 日法律条文第 30 号决议)

(施行日期)

1 此规定将从 1994 年 4 月 1 日起开始施行。

附则(1996 年 4 月 26 日法律条文第 39 号决议)

此规定将从 1996 年 5 月 10 日起开始施行。

附则(1997 年 3 月 31 日法律条文第 11 号决议)

(施行日期)

1 此规定将从 1997 年 4 月 1 日起开始施行。

附则(1998 年 10 月 9 日法律条文第 60 号决议)

此规定将从公布之日起开始施行。

附则(2000 年 9 月 29 日法律条文第 109 号决议)

(施行日期)

---

1 此规定将从 2000 年 10 月 1 日起开始施行。但是，第 17 条第 3 号的修改后规定，将从 2000 年 12 月 1 日起施行。

(过渡措施)

2 修改后的第 17 条第 3 号决议法律条文，将适用于同号决议施行之日后开始签订的，普通垃圾保管设施的设立等方面的协议。施行之日前签订的协议，将采取与之前条款相同的措施。

3 现存的根据旧规则制定的账目规定，在一段时间内，对其部分有必要改动的内容予以修改，并继续使用。

附则（2001 年 3 月 30 日法律条文第 34 号决议）

1 此规定将从 2001 年 4 月 1 日起开始施行。

(过渡措施)

2 现存的根据旧规则制定的账目规定，在一段时间内，对其部分有必要改动的内容予以修改，并继续使用。

附则（2003 年 12 月 12 日法律条文第 125 号决议）

此规定将从 2004 年 4 月 1 日起开始施行。

附表（第 20 条关联）

区分	手续费
1 全长在 30cm 以上 50cm 以下范围内，且部分或全部有金属构成的大型垃圾 一个	200 日元
2 全长在 50cm 以下 180cm 以下范	500 日元

围 内 的 大 型 垃 圾 一个	
3 全长大于 180cm, 且全宽小于 10cm 的 大 型 垃 圾 一个	500 日元
4 全长在 180cm 以上的大型垃圾 ( 除 第 3 项 规 定 的 外 ) 一个	1000 日元

备注：表中标记的「一个」是指，「5个」以内或是「一组」。另外，上表中涉及的大型垃圾，均是市长在斟酌其形状、未成垃圾是的使用功能后，认为合适的大型垃圾。

(样式省略)

---

川崎市环境基本条例

〔1991年12月25日〕

法律规定第28号〕

目录

前文

第1章 总则（第1条~第7条）

第2章 环境基本计划（第8条~第9条之2）

第3章 环境在行政方面的综合调整（第10条~第12条）

---

#### 第 4 章 环境委员会（第 13 条）

#### 第 5 章 补充（第 14 条~第 18 条）

#### 前文

人类，曾以为自然界所拥有的各种人类无法改变的能力。即空气、水、土、各式各样的生物是永恒的。并为了生活水平及方便度的提高，物质生活的丰富，而通过大量消耗、使用了自然资源和能源进行着日以继夜的社会经济活动。

可是如今，我们这样的社会经济活动不仅给环境带来了巨大的压力，而且我们对自然资源的索取量超过了自然界本身的再生能力。因此，人类的社会活动已经开始威胁整个生物界乃至地球环境的维存。

川崎市，可谓是被自然资源眷顾了的城市。川崎市利用多摩河、多摩丘陵等地理优势，发展成为了今天这样的工业聚集、人口庞大，且在日本屈指可数的充满活力的大都市。可是，由于不断扩大的生产活动及都市活动，多样化的消费生活，导致我们如今不得不面对，眼前这些严重的公害及自然环境破坏等，令人心疼的事实。

原本，每一个人类都有有权享受以健康的文明社会为基础的安全、健康且优越的生活环境。但是，与此同时，所有的人类也有义务去维持、保护这样一个美丽的环境，并将其一直传承下去。

我们在此，需要认清我们自己就是给环境带来巨大压力的罪魁祸首。因此，我们需尽最大的努力，争取杜绝公害、维持健全且丰富的优美自然环境，并构建一个不会对自然环境产生巨大压力的可持续性发展型社会。

---

因此，我们必须认真负责的解决好环境保护问题。整个川崎市作为一个整体，开展并实施环境保护措施。并由市政府、市民及各企事业单位自发且积极地负责被予以分担的保护环境工作。并通过我们的共同努力，将川崎市建设成为拥有清洁的空气、清澈的水资源、被花草树木环绕、舒适宜居的美丽家乡。我们本着以上原则指定了以下法律规定。

## 第 1 章 总则

### （目的）

第1条 此法律规定是以环境资源的有限性作为前提，并对其进行保护与利用相结合的开采方式。而且，此法规的设定，同时也是为达到根据川崎市环境政策的理念及基本原则、环境对策的基本事项及与其实施相关的办理手续，建造健全、良好的都市环境，从而提高市民福利水平为目的。

### （环境政策的理念）

第2条 市政府规定的环境政策，是为实现市民享受健康安全的舒适环境的权利，并将良好的自然环境世代传承下去为目的而制定的。

2 市政府，将致力于与市民及企事业单位共同合作，并以妥善管理环境资源、建设良好且可持续发展的综合性环境，从而提高现在及将来的市民生活水平为目的的。

3 市政府的环境对策，是在最大限度的遵照环境政策的基础上制定的。

### （环境政策的基本原则）

第3条 市政府的环境政策将遵循以下原则：

（1）环境对策的全面性

（2）科学的远见

---

(3) 对生态环境的顾虑

(4) 对地球环境的顾虑

(5) 市民的参加规划与共同合作

(设定环境目标值)

第3条之2 市长,须为保护市民的健康,综合川崎市环境委员会(除第13条外,以下简称「委员会」)提出的建议,设定环境目标值来确保良好的生活环境。

2 前项提到的目标值,必须是经过多次严谨的讨论及修改后方可予以规定。

3 市长,经根据前两项内容制定目标值。有必要对其进行修改时,须将修改后的内容予以公示。

(市政府的责任和义务)

第4条 市政府,在落实市政府关于环境制定的对策时,须顾虑其对策对环境的影响,为了建设和保护良好的生活环境而积极听取市民的建议。

(市民的责任和义务)

第5条 市民,须主动参加良好生活环境的建设,并且在日常生活不会对环境造成不良影响的前提下,积极参与市政府的环境措施施行过程中。

(企事业单位的责任和义务)

第6条 企事业单位,必须意识到本单位策划实施的商业活动会对环境产生影响。因此,企事业单位应积极参与到,防止环境污染及良好生活环境的建设和保护相关工作中来,并在遵守市政府在环境方面制定的规定的基础上,积极配合市政府的环境对策的落实。

(基本对策)

第7条 市政府,为实现第2条中提及的环境政策理念,须遵守该法律规定涉及的相关手续。而且要致力于防止公害的发生、保护自然环境、继续做好有关环境评价方面的评估,并重点落实以下对策:

(1) 防止新兴产业对环境的污染,并落实产业垃圾的妥善处理等防止新公害产生的对策。

- 
- (2) 积极做好防止汽车尾气造成的公害、防止生活废水导致的水质污染、普通垃圾的妥善处理、改善都市基本设施的建设等都市生活型公害方面的工作。
  - (3) 致力于实现建设健康舒适环境的理想，并努力推进使使用者感到体贴的公共设施的建设、充分结合了水资源和绿化资源的都市设施的建设、创造良好的都市景观、历史文化遗产的保护及活用等，建设舒适优异的都市环境方面的工作。
  - (4) 力图完善水循环系统、能源的有效利用、促进再生利用资源的使用，从而完善市管辖范围内部环境资源的保护，及自然资源的无害循环。
  - (5) 促进国际间关于防止全球变暖、臭氧层破坏及公害防护技术方面的交流与合作。
  - (6) 对市民进行环境方面的系统化教育，从而深化市民对人与环境间相互依存关系的认识与理解，并加强保护环境方面的责任感。
  - (7) 为减轻商业活动对环境产生的负担，促进自主环境管理模式的尽快形成。

2 市政府，在施行前项中列举的对策时，须考虑能够顾全都市构造、经济活动及市民生活模式的改变的全面性对策，并设计出能够使市民参加的一些方案。

3 市政府，对于在第 1 项中提到的对策，若有在大范围内开展的，



---

可积极与近邻地方公共团体及其他国家进行协商，并争取将其落实。

## 第2章 环境基本计划

(环境基本计划)

第8条 市长，为将环境政策予以全面且计划性的实施，以地方自治法（1947年法律规定第67号）第2条第4项中规定的基本思想为基础，制定具有环境政策基本方针意义的川崎市环境基本计划（以下简称「基本计划」）。

### 2 在基本计划中，应包括对以下事项的规定

(1) 环境政策的目标 明确基本计划中认为理想的地区环境模式，并将为实现此理想模式，明确对不同部分环境要素的具体目标。

(2) 基本对策 为实现前号中规定的环境政策，明确市政府重点考虑的环境对策的详细内容。

(3) 环境保护方针 市政府、市民及企事业单位，在利用环境资源时，须事先考虑的有关建设和保护良好生活环境方面的具体事项。

(4) 其他与建设和保护良好生活环境相关的重要事项。

3 基本计划将以整个川崎市为实施的对象，须从广域实施的角度进行策划。

4 基本计划的目标期限，将综合科学技术的发展及社会状况的变化等方面限定。

5 作为基本计划实施对象的环境要素，应尽量多采纳与市民生活息息相关的相关的要素。

(基本计划的制定等)

---

第9条 市长，在制定前条中提及的基本计划时，须事先考虑好为市民反映意见提供必要的手段，并听取委员会的意见。

2 市长，在制定基本计划完毕后，应尽快将之公布于众。

3 前2项中的规定，在变更基本计划时适用。

（年度报告）

第9条之2 市长，为保证通过妥善的方式对基本计划的落实情况进行管理，因此市长应根据市管辖区域环境的现状及建设和保护生活环境的进展，制定一分年度报告，并将之公布于众。

2 市长，认为有必要时，可就制定的年度报告听取委员会的建议。

### 第3章 环境在行政方面的综合调整

（综合性调整）

第10条 市政府，为使环境行政方案，确凿且有系统地落实，根据本章规定内容，对以下几个事项进行必要的综合性调整。

（1）有关基本计划的制定及变更事宜的。

（2）有关环境对策事宜的。

（3）有关其他方面环境政策的综合性落实的。

（环境调整会议）

第11条 为开展前条中提及的综合性调整，川崎市将举办川崎市环境调整会议（以下简称「调整会议」）

2 调整会议，由副市长或市里与环境对策相关部署的局长组织。

3 除前条规定之外，调整会议的必要事项由市长决定。

（环境调查）

第12条 市政府，在对市里有关环境的主要对策或是方针进行立法方面，根据第10条第2号及第3号中规定的事项进行综合性调整时，调查会议会在，是否充分顾虑了环境

---

因素、从环境角度来看是否是一个正确的选择等方面进行相应的调查（以下简称「环境调查」）。

2 市长，须充分听取委员会提出的建议，并制定进行环境调查时的方针。

#### 第 4 章 环境委员会

第13条 除对环境政策的全面且计划性地实施情况进行调查与审核外，为对有关环境保护相关事项进行专门的调查与审核，因此，川崎市将设立川崎市环境审核会（以下简称「审核会」）。

2 审核会，对于相关的资讯，将审核下列事项：

（1）此法律规定及其他有关环境保护相关的法律条文所赋予权限的事项

（2）其他市长认为有必要的环境对策方面的事项

3 审核会将由 30 名以内的委员组成。

4 审核会的委员，将由市长从市民及有相关知识经验的人选中选取。

5 审核会的委员的任期为 2 年，而接任委员的任期为前任委员的剩余任期。但此规定不会影响连任的情况。

6 除审核会的委员外，需要对一些特殊事项进行审核时，可在委员会中安置临时委员。

7 临时委员，将由市长从有相关知识经验及市长认为合适的人选中选取。

8 临时委员，在对一些特殊事项进行的审核结束时，予以解任。

9 审核会的委员及临时委员，不得泄露通过职务了解到的任何信息。在其退休或退出委员会后亦然。

10 审核会，可根据相关规定，可成立总会。

11 审核会，根据相关规定，总会的决议可代表整个委员会的决议。

---

12 除前项各项中规定的内容外，有关审核会的组织及运营的必要事项，根据法律条文规定。

## 第 5 章 补充

（与环境相关情报的提供）

第14条 市政府，为更加有效地拨款于建设与保护良好生活环境的工作，应积极收集并提供与环境相关的情报。

（与市民的合作方式）

第15条 市政府，为支援市民在建设和保护良好生活环境方面开展的自发性活动，应积极向市民提供与保护环境相关的技术，以及采取其他必要措施。

2 市政府，为鼓励市民及企事业单位合力开展保护环境方面的地区性活动，须尽快成立相关组织，并积极采取提供相互交流的机会等措施。

（调查研究体制的扩充）

第16条 市政府，为制定具有未来发展性及科学的预见性的环境政策，须对环境方面的调查研究体制进行扩充。并积极开展环境科学方面的全面系统性的调查研究、环境方面情报的收集及分析、与其他研究机关的交流、以及技术人员的培养等工作。

（财政方面采取的措施）

第17条 市政府，为推进建设与保护良好生活环境的工作的进展，须从财政方面采取必要的支持性措施。

（委任）

第18条 有关此规定的施行中需要的必要事项，由市长决定。

附则

此规定的施行日期由市长决定。

（根据 1992 年 6 月 24 日法律条文第 53 号决议，此规定将从 1992 年 7 月 1 日起施行）

附则（1999 年 12 月 24 日法律条文第 47 号决议）

---

(施行日期)

- 1 此法律规定将从公布之日起 1 年内的某一个指定日期起开始施行。但是，第 8 条第 1 项的修改规定，将从 2000 年 4 月 1 日起开始施行。

(根据 2000 年 12 月 1 日法律条文第 126 号决议，此规定将从 2000 年 12 月 20 日起施行)

(过渡措施)

- 2 川崎市与防止公害等有关建设和保护生活环境的法律规定（1999 年川崎市法律条文第 50 号决议）附则第 2 项中的规定，废除前的川崎市公害防止法规（1972 年川崎市法律条文第 12 号决议）第 19 条第 1 项中规定的目标值，将由本规定中更改后的法律条文第 3 条之 2 第 1 项中规定的目标值取代。

附则（2004 年 10 月 14 日法律条文第 38 号决议）

(施行日期)

- 1 此规定将从 2004 年 11 月 1 日起开始施行。

(过渡措施)

- 2 此规定中的施行之日（以下简称「施行日」）往后，最初修改的规定（以下简称「新规定」）中，根据第 13 条第 4 项的规定予以委任的川崎市环境委员会（以下简称「环境委员会」）委员的任期，无关同条第 5 项的规定，将到 2006 年 2 月 28 日为止。
- 3 在新规定施行前，根据修改前的相关规定，由川崎市环境保护委员会（以下简称「环境保护委员会」）或是川崎市环境政策委员会

---

所办理的手续，将被视为根据新规定中相应的规定，由环境委员会办理的手续。

（川崎市环境保护委员会相关法律规定的废除）

4 川崎市环境保护委员会法律规定（1999 年川崎市法律条文第 46 号决议）将被废除。

（废除川崎市环境保护委员会相关法律规定的过渡措施）

5 在此规定施行时，根据前项规定，根据废除前的川崎市环境保护委员会法律规定（以下简称「旧环境保护委员会规定」）第 3 条第 2 项的规定予以委任的环境保护委员会委员，被视为新规定施行后，根据新规定第 13 条第 3 项中的规定被委任的环境保护委员会委员。其任期将无关同条第 5 项的规定将被视为，作为从前环境保护委员会委员的剩余任期。

6 在此规定的施行之际，根据旧环境保护委员会规定第 3 条第 4 项中的规定被予以委任的环境保护委员会的临时委员，被视为新规定施行后，根据新规定第 13 条第 7 项中的规定被委任的环境委员会的临时委员。

附则（2007 年 3 月 20 日法律条文第 1 号决议）

（施行日期）

1 此规定将从 2007 年 4 月 1 日起开始施行。

---

## 川崎市环境基本法律条文的施行规则

〔1992年6月24日

法律规定第54号〕

目录

第1章 总则（第1条・第2条）

第2章 环境基本计划（第3条~第5条之2）

第3章 环境调整调整会议（第6条~第12条）

第4章 环境审核会（第13条~第16条）

附则

### 第1章 总则

（主旨）

第1条 此规定，是为川崎市环境及本条例（1991年川崎市法律条文第28号决议。以下简称「法律条文」）的施行限定必要事项的规定。

（使用词汇的含义）

---

第2条 在此规定中所使用词汇含义是源于法律条文中的词汇含义的。

## 第2章 环境基本计划

### （基本计划方案的一览）

第3条 市长，在制定川崎市环境基本计划（以下简称「基本计划」）时，应将其公开在各大宣传媒介上，并在一览中公示8周。

2 市长，须对前项规定的一览的供阅起始日期及截止日期，并将其所在场所及时间区段予以公示。

3 市民，可就基本计划的方案问题，在一览的供阅期间内，向市长提交意见书（附加样式）。

### （基本计划的公开）

第4条 根据法律条文第9条第2项中的规定，通过公式的方式对基本计划进行公开。

### （使用情况）

第5条 前2条规定，将在更改基本计划时适用。

### （年度报告的公开）

第5条之2 根据法律条文第9条之2第1项中的规定，通过公式的方式对年度报告进行公开。

## 第3章 环境调整会议

### （组织）

第6条 根据法律条文第11条第2项决定，组织川崎市环境调整会议（以下简称「调整会议」）的相关部署的局长（以下简称「相关部署局长」），将作为附表中标出的部局及本部的局长。

### （会长等）

第7条 调整会议将安置会长及副会长各一名。会长由市长制定的副市长，副会长由环保局局长担当。

2 会长，将主持整个会议。

3 副会长，在会长出现了事故或是因故缺席时，代理会长的职务。

4 调整会议，由会长召集，并由会长充当议长。



---

5 调整会议，在必要时，可要求相关个人或企事业单位出席会议，并听取说明或意见。

（讨论方案的提议手续）

第8条 在调整会议中被予以讨论的内容，由会长提议。

2 会长若要提议讨论方案，应经环保局局长整理后，方可提交到调整会议中来。

3 相关部署局长，若有欲提交的讨论方案时，须将记有本讨论方案的主旨及内容的材料与其他必要材料经环保局局长向会长提交。若本讨论方案，与法律条文第12条第1项中规定的环境调查相关，则须在上述材料外附加，根据同条第2项中规定的方针制定的材料。

（汇报）

第9条 会长，须就调整会议的讨论结果中有必要的部分，向市长进行汇报。

（干部会）

第10条 为保证调整会议的顺利运行，会议将设立干部会。

2 有关干部会的必要事项将另行决定。

（庶务）

第11条 调整会议的庶务，将由环保局处理。

（委任）

第12条 除本章规定内容外，有关调整会议运行方面的必要事项由会长决定。

## 第4章 环境审核会

（会长及副会长）

第13条 川崎市环境审核会（以下简称「审核会」）将安置会长及副会长，委员通过互选的方式决定。

2 会长将代表审核会，并主持审核会的会议。

3 副会长，将辅佐会长。在会长出现了事故或是因故缺席时，代理会长的职务。

---

(会议)

第14条 审核会由会长召集，并由会长充当议长。

2 审核会，必须在委员或是与议事相关的临时委员组成的人员数超过一半时进行。

3 审核会的议题，由过半的出席委员或是与议事相关的临时委员决定。若同意与反对票数持平，将由议长决定。

4 审核会，在有调查审核的必要时，可要求相关个人或企事业单位出席会议，并听取说明或意见。

(部会)

第 14 条之 2 审核会将设立以下部会，并根据各自内容进行调查审核。

(1) 公害对策部 与防止公害等生活环境的保护相关的。

(2) 绿化与公园部 与绿化资源的保护、绿化的推进、公园绿地的管理及运营等相关的。

(3) 垃圾部 与垃圾的处理及再生利用等相关的。

2 审核会，在有必要时，可设立上述各项外的部会（除下一项规定的外）。

3 审核会，在调查审核与两部门或两部门以上部门相关的议题时，可将两部门或两部门以上部门召集并共同进行部会讨论。

4 部会中的委员或临时委员由会长指定。在此不妨碍委员或临时委员同时兼任两个或两部门以上部门的工作。

5 前两条规定适用于部会。在此，这些规定中的「川崎市环境审核会（以下简称「审核会」）」、可按「审核会」即「部会」、「会长」

---

即「部会长」、「副会长」即「副部长」这样解释。

(部会的讨论方案)

第 14 条之 3 会长在受到了市长的咨询时，可根据咨询内容，按照前条第 1 项至第 3 项规定，将其交至相应部会讨论。

2 根据前项规定接受方案的部会，须调查审核被提交的方案，并将结果汇报给审核会。

(决议)

第 14 条之 4 审核会，在根据法律条文第 13 条第 11 项的规定，用部会的决议代表审核会的决议时，须事先做好相应的铺垫。

(专门委员会)

第 14 条之 5 部会在有必要时，可根据专门调查的事项，设立专门委员会。

2 专门委员会将被安置一名委员长，并由部会长指定。

(庶务)

第15条 审核会的庶务由环境局负责处理。

(委任)

第16条 除本章规定内容外，有关审核会的运行方面的必要事项，由会长与审核会的商讨决定。

附则

此规定将从 1992 年 7 月 1 日起开始施行。

附则 (1994 年 3 月 30 日法律条文第 14 号决议)

(施行日期)

1 此规定将从 1994 年 4 月 1 日起开始施行。

附则 (1997 年 3 月 31 日法律条文第 11 号决议)

---

(施行日期)

1 此规定将从 1997 年 4 月 1 日起开始施行。

附则 (2004 年 10 月 21 日法律条文第 93 号决议)

(施行日期)

1 此规定将从 2004 年 11 月 1 日起开始施行。

(过渡措施)

2 在此规定施行之际，根据对川崎市环境基本规定的部分进行修改的规定 (2004 年川崎市法律条文第 38 号决议) 附则第 4 项中的规定，以废除前的川崎市环境保护委员会法规 (1999 年川崎市法律条文第 46 号决议。以下简称「旧规定」) 第 5 条第 1 项的规定为根据，予以选任的川崎市环境保护委员会的会长及副会长，根据地 2 条的规定修改后的川崎市环境基本法规施行规则 (以下简称「新规则」) 第 13 条第 1 项的规定予以选任的川崎市环境委员会的会长及副会长。

3 在此规定的施行之际，现任的根据旧规定第 8 条第 2 项的规定隶属于部会的委员和临时委员，以及根据同条第 3 项所适用的旧规定第 5 条第 1 项的规定选任的部会的会长和副会长，将分别根据新规则第 14 条之 2 第 4 项及新规则，以及同条第 5 项所适用的新规则第 13 条第 1 项的规定，将被视为予以选任的委员和临时委员及会长和副会长。

附则 (2005 年 3 月 31 日法律条文第 17 号决议)

(施行日期)

1 此规定将从 2005 年 4 月 1 日起开始施行。

---

附则（2007年3月30日法律条文第15号决议）

此规定将从2007年4月1日起开始施行。

附则（2008年3月31日法律条文第16号决议）

此规定将从2008年4月1日起开始施行。

## 川崎市与垃圾的处理及清扫相关的法律规定及净化槽法施行细则

〔1993年3月26日〕

### 法律规定第28号〕

#### （主旨）

第1条 此规定，是为垃圾的处理及清扫相关法律（1970年法律条文第137号决议。以下简称「法」）及净化槽法（1983年法律条文第43号决议）的施行方面提供并规定必要事项的。

#### （普通垃圾处理业的许可申请）

第2条 根据法第7条第1项中的规定，欲申请普通垃圾收集运输业的个人或企事业单位，或者是欲根据同条第2项中的规定进行许可更新的个人或企事业单位，须向市长提交普通垃圾收集运输业许可申请书（第1号样式）。

2 根据法第7条第6项中的规定，欲申请普通垃圾处理业的个人或企事业单位，或者是欲根据同条第7项中的规定进行许可更新的个人或企事业单位，须向市长提交普通垃圾处理业许可申请书（第2号样式）。

---

(普通垃圾处理业的业务范围变更许可申请)

第3条 根据法第7条之2第1项中的规定，欲对普通垃圾处理业的业务范围申请变更许可的个人或企事业单位，须向市长提交普通垃圾处理业务范围变更许可申请书（第3号样式）。

(普通垃圾处理业的许可申请所需材料)

第4条 根据地2条第1项或是前条（仅限得到法第7条第1项中规定的许可的个人或企事业单位申请的情况）中规定的申请书，须附加以下材料：

- (1) 记有业务计划概要的材料
- (2) 标明用于业务的设施（含中间站或保管场所）的结构构造的平面图、立体图、断面图、结构图、设计计算表及设施周围的示意图
- (3) 可以证明申请者拥有前号中规定设施所有权（申请者若无设施所有权，则对该设施拥有使用权的）相关证明材料
- (4) 事务所及设施的介绍图
- (5) 申请者若是法人，则须附加其遵守章程或是捐献行为的证明文件或是法第7条第5项第4号リ中规定干部的户口的复印件（仅限登记有原籍等相关信息的证明。若是外国人，则须将与外国人登录证明登记的信息相关的证明材料。下条相同）及成年后无被保护或监视记录的相关证明材料（指与保护登记相关法律（1999年法律条文第152号决议）第10条第1项中规定的登记事项证明书。下条相同。）
- (6) 申请者若是以个人身份进行申请，则须将户口的复印件及成年后无被保护或监视记录的相关证明材料（以下统称「户口的复印件等」）
- (7) 能够证明申请者不属于法第7条第5项第4号イ～ヌ中规定

---

的人员的相关材料

(8) 记有开始业务所需运营资金的总额或是资金的筹集方法的相关材料

(9) 申请者若是法人，须将近3年（根据法第7条第2项的规定，申请许可更新时，应为近2年）的各项业务的年度借贷对照单、盈亏计算表及法人应缴纳的税务额度等相关证明材料。

(10) 申请者若是以个人身份进行申请，须将其与资产相关的近3年（根据法第7条第2项的规定，申请许可更新时，应为近2年）中所得税交纳额度等相关证明材料

(11) 其他市长认为有必要提交的材料

2 第2条第2项或是前条（仅限得到法第7条第6相中规定的许可的申请者。）中规定的申请书，须附加一下文件或图面材料：

(1) 记有业务计划概要的材料

(2) 标明用于业务的设施（含保管场所）的结构构造的平面图、立体图、断面图、结构图、设计计算表及设施周围的示意图。若有最终处理厂，则须提交厂房周围地形、地质及地下水状况的文件或图面材料（除该设施是得到法第8条第1项中规定的许可的外）

(3) 可以证明申请者拥有前号中规定设施所有权（申请者若无设施所有权，则对该设施拥有使用权的）相关证明材料

(4) 事务所及设施的介绍图

---

(5) 申请者若是法人，则须附加其遵守章程或是捐献行为的证明文件或是法第7条第5项第4号リ中规定干部的户口的复印件等

(6) 申请者若是以个人身份进行申请，则须提交户口的复印件

(7) 能够证明申请者不属于法第7条第5项第4号イ～ヌ中规定的人员的相关材料

(8) 记有开始业务所需运营资金的总额或是资金的筹集方法的相关材料

(9) 申请者若是法人，须将近3年（根据法第7条第2项的规定，申请许可更新时，应为近2年）的各项业务的年度借贷对照单、盈亏计算表及法人应缴纳的税务额度等相关证明材料。

(10) 申请者若是以个人身份进行申请，须将其与资产相关的近3年（根据法第7条第2项的规定，申请许可更新时，应为近2年）中所得税交纳额度等相关证明材料

(11) 其他市长认为有必要提交的材料

（普通垃圾处理业许可证的交付）

第5条 市长，在根据法第7条第1项中规定的给予了普通垃圾收集运输业方面的许可或是根据法第7条之2第1项规定同意进行业务范围变更许可申请时，应将普通垃圾收集运输许可证（第4号样式）交付给申请者。

2 市长，在根据法第7条第6项中规定的给予了普通垃圾处理业方面的许可或是根据法第7条之2第1项规定同意进行业务范围变更许可申请时，应将普通垃圾处理业许可证（第4号样式）交付给申请者。

（普通垃圾处理业的废止及变更的申请）

第6条 根据法第7条第1项或是第6项规定，得到普通垃圾处理业许可的申请者（第11



---

条及第 12 条中称为「准许普通垃圾处理业的企业」，在根据法第 7 条之 2 第 3 项的规定进行普通垃圾处理业的废止及变更申请时，该废止或变更行为，须在提交申请后十日内，遵照普通垃圾处理业/废止/变更/申请书（第 6 号样式）的内容进行。

（普通垃圾处理业的变更之际须附加的相关材料）

第7条 前条中规定的申请书，须附加一下文件或图面材料：

- （1）欲对与垃圾处理及清扫相关法律施行规定（1971 年厚生省法令第 35 号决议。以下简称「省令」）第 2 条之 6 第 1 项第 1 号中列举的事项进行变更时，个人须将户口，法人须将其遵守章程或是捐献行为的证明文件予以附加
- （2）对省令第 2 条之 6 第 1 项第 2 号イ～ハ中列举的事项进行变更时，须将与此次变更相关人员不属于法第 7 条第 5 项第 4 号イ～ヌ中规定的人员的相关材料及其户口的复印件
- （3）对省令第 2 条之 6 第 3 号中规定的内容或是地址（仅限事务所或是车间所在地）予以变更时，变更后事务所或是车间的介绍图
- （4）对有关普通垃圾收集运输企业的省令第 2 条之 6 第 1 项第 4 号中的事项进行变更时，须附加与变更设施相关的，法律条文第 4 条第 2 项第 2 号及第 3 号中规定的文件或是图面材料
- （5）对有关普通垃圾处理企业的省令第 2 条之 6 第 1 项第 4 号中的事项进行变更时，须附加与变更设施相关的，法律条文第 4 条第 2 项第 2 号及第 3 号中规定的文件或是图面材料

（普通垃圾处理企业等的不合格要素提交材料）

第 7 条之 2 法第 7 条之 2 第 4 项中规定的提交材料，将根据普通垃

---

圾处理企业的不合格要素提交材料(第6号样式之2)来制定。

- 2 对法第14条之2第3项或是第14条之5第3项适用的法第7条之2第4项中规定的提交材料,须根据产业垃圾处理企业的不合格要素提交材料(第6号样式之3)来制定。

(普通垃圾处理企业许可证内容的改写)

第8条 市长,将根据法律条文第7条之2第3项(包括法第14条之2第3项及法第14条之5第3项所适用的情况)的规定提交的材料改写许可证中的内容时,应将改写后的交付于申请者。

(普通垃圾处理业许可证的二次交付)

第9条 根据法第7条第1项或者第6项的规定,获得普通垃圾处理业许可的个人或企事业单位、根据法第7条之2第1项中的规定得到普通垃圾处理业的业务范围变更许可的个人或企事业单位、根据法第14条第1项或者第6项中的规定获得产业垃圾处理业许可的个人或企事业单位、根据法第14条之2第1项中的规定获得产业垃圾处理业的业务范围变更许可的个人或企事业单位、根据法第14条之4第1项或是第6项的规定获得对特殊产业垃圾处理业许可的个人或单位以及根据法第14条之5第1项的规定,获得特殊产业垃圾处理业的业务范围变更许可的个人或企事业单位(根据地10条规定,将之称为「获得许可的企业」),在因为过失导致被颁发的许可证丢失、损坏及污损时,应在第一时间将许可证再次申请书(第7号样式)及该许可证提交至市长处,进行许可证二次交付的申请。但在丢失的情况下,不予以要求附加原许可证的提交。

(普通垃圾处理业许可证的返还)

第10条 获得许可的企业,在以下情况时,应尽快将许可证返还至市长处:

- (1) 根据法第7条第2项或是第7项、第14条第2项或是第7项及第14条之4第2项或是第7项的规定,许可证失效时
- (2) 根据法第7条之4或是第14条之3之2(包括法第14条之6适用的情况)的规定许可被吊销时
- (3) 废止了所有普通垃圾处理业务、产业垃圾处理业务及特殊产业垃圾处理业务时

- 2 获得许可的企业,在得到在此发行的许可证后,找到了丢失的原许可证时,应尽快将原许可证交还至市长处

---

3 获得许可的企业，在分别根据法第 7 条之 2 第 1 项、第 14 条之 2 第 1 项或是第 14 条之 5 第 1 项中的规定获得业务范围变更许可或是根据第 8 条规定获得了许可证的改写，并获得相应许可证的，须将改写前的许可证交还至市长处。

(普通垃圾处理企业的账本)

第11条 准许处理普通垃圾的企业，应根据法第 7 条第 15 项中的规定，将省令第 2 条之 5 第 1 项中表格下栏中规定的内容外，应将有关收集及运输的不同接收方的接收量、接收所需费用及处理接受的垃圾所需费用等内容，记录在账本里。

(普通垃圾处理业的实绩报告)

第12条 准许处理普通垃圾的企业，应将上上月在普通垃圾的收集运输及处理方面的实绩内容，将以普通垃圾收集运输实绩报告书（第 8 号样式）或是普通垃圾处理业实绩报告书（第 9 号样式）的形式，向市长进行汇报。

(产业垃圾处理业的实绩报告)

第13条 市长，在认为有必要时，可对根据法第 14 条第 1 项中的规定获得产业垃圾收集运输许可的企事业单位或是根据法第 14 条之 4 第 1 项中的规定获得特殊产业垃圾收集运输许可的企事业单位，要求在市长决定的期限前，就本年度 3 月 31 日前一年内的有关产业垃圾的收集及运输情况、形成产业垃圾/特殊管理产业垃圾/运输实绩报告书（第 10 号样式），并向市长进行汇报。

2 市长，在认为有必要时，可对根据法第 14 条第 6 项中的规定获得产业垃圾处理许可的企事业单位或是根据法第 14 条之 4 第 6 项中的规定获得特殊产业垃圾处理许可的企事业单位，要求在市长决定的期限前，就本年度 3 月 31 日前一年内的有关产业垃圾或是特殊产业垃圾的处理情况、形成产业垃圾/特殊管理产业垃圾/处理实绩报告书（第 11 号样式）及有关产业垃圾处理设施的处理实绩报告书（第 12 号样式），并向市长提交。

(普通垃圾处理设施的设立许可申请)

第14条 根据法第 8 条第 1 项规定，欲申请普通垃圾处理设施的设立许可的相关企事业单位，

---

须通过向市长提交普通垃圾处理设施设立许可申请书（第 13 号样式）进行申请。

（普通垃圾处理设施的变更许可申请）

第15条 根据法第 9 条第 1 项的规定，欲变更普通垃圾处理设施许可的相关企事业单位，须通过向市长提交普通垃圾处理设施变更许可申请书（第 14 号样式）进行申请。

（普通垃圾处理设施的设立相关许可证的颁发）

第16条 市长，应对根据法第 8 条第 1 项规定获得普通垃圾处理设施许可或根据法第 9 条第 1 项的规定获得变更普通垃圾处理设施许可的相关企事业单位，颁发普通垃圾处理设施/设立/变更/许可证（第 15 号样式）。

（普通垃圾处理设施的接管等方面的许可申请）

第17条 根据法第 9 条之 5 第 1 项的规定，欲接管或借用普通垃圾处理设施的相关企事业单位，须通过向市长提交普通垃圾处理设施/接管/借用/许可证（第 16 号样式）进行申请。

（垃圾处理设施的接管等许可证的颁发）

第18条 市长，应向根据法第 9 条之 5 第 1 项（包括法第 15 条之 4 适用的情况）的规定获得普通垃圾处理设施或是产业垃圾处理设施（以下统称「垃圾处理设施」）的接管或是借用许可的相关企事业单位，颁发垃圾处理设施/接管/借用/许可证（第 17 号样式）。

（合并或是分割的认可申请）

第19条 在获得普通垃圾处理设施的设立许可的相关企事业单位中，若有法人资产或权限义务的合并或分割情况，可根据法第 9 条之 6 第 1 项的规定欲获得认可的相关人员，须通过提交普通垃圾处理设施设立法人/合并/分割/认可申请书（第 18 号样式）进行申请。

（合并或是分割的认可文件的下发）

第20条 市长，在根据法第 9 条之 6 第 1 项（包括法第 15 条之 4 适用的情况）的规定认可垃圾处理设施的设立法人的合并或是分割时，须向相关人员下发/合并/分割/认可证（第 19 号样式）。

（垃圾处理设施许可证的二次交付）

第21条 根据法第 7 条第 1 项或者是法第 15 条第 1 项的规定，获得垃圾处理设施设立许可的个人或企事业单位、根据法第 9 条第 1 项或是第 15 条之 2 之 5 第 1 项中的规定得到垃圾处理设施的变更许可的个人或企事业单位、根据法第 9 条之 5 第 1 项（包括法第 15 条之 4 适用的情况）中的规定获得对垃圾处理设施进行接管或是借用许可的个人或企事业单位、根据法第 14 条之 2 第 1 项中的规定获得产业垃圾处理业的业务范围变更许可的个人或企事业单位、以及根据法第 9 条之 6 第 1 项（包括法第 15 条之 4 适用的情况）的规定，获得垃圾处理设施的设立法人的合并或是分割认可的相关人员（下调起将简称为「设立者等」），在因为过失导致被颁发的许可证或是认可证丢失、损坏及污损时，应在第一时间将许可证再次申请书（第 7 号样式）及该许

---

可证提交至市长处，进行许可证二次交付的申请。但在丢失的情况下，不予以要求附加原许可证的提交。

#### （垃圾处理设施许可证的返还）

第22条 设立者，在根据法第9条之2之2第1项或是第15条之3的规定被撤销其许可时，应将之前颁发的所有与垃圾处理设施相关的许可证交还至市长处。

2 设立者，在废止了垃圾处理设施时，应在第一时间将之前颁发的所有与垃圾处理设施相关的许可证交还至市长处。

3 设立者，根据法律条文第27条的规定，改写许可证的内容时，须将修改前的许可证返还至市长处。

4 设立者，在得到在此发行的许可证后，找到了丢失的原许可证时，应尽快将原许可证交还至市长处。

#### （普通垃圾处理设施的使用前检查的申请）

第23条 根据法第8条之2第5项（包括法第9条第2项适用的情况）的规定，欲接收对普通垃圾处理设施的使用前检查时，须通过向市长提交普通垃圾处理设施使用前检查申请书（第20号样式）进行申请。

#### （垃圾处理设施使用前检查合格证明的下发）

第24条 市长，在根据法第8条第1项、第9条第1项、第15条第1项至2之5第1项的规定获得许可的个人或企事业单位，按照法第8条之2第5项（包括法第9条第2项适用的情况）或是第15条之2第5项（包括法第15条之2之5第2项适用的情况）的规定提出对垃圾处理设施检查的申请时，在认定提出申请的垃圾处理设施与申请书上的申请检查内容相符时，可对其下发垃圾处理设施使用前检查合格证明（第21号样式）。

#### （对普通垃圾处理设施小范围变更的申请）

第25条 根据法第9条第3项的规定，欲就垃圾处理设施小范围变更方面提出申请的个人或企事业单位，须通过提交普通垃圾处理设施轻微变更申请书（第22号样式）进行申请。

#### （垃圾处理设施的设立者的不合格要素提交材料）

第25条之2 法第9条第6项规定的申请材料，是指普通垃圾处理设施设立者的不合格要素提交材料（第22号样式之2）。

2 根据法第15条之2之5第3项所适用的法第9条第6项规定的申

---

请，是指产业垃圾处理设施设立者的不合格要素提交材料（第 22 号样式之 3）。

（普通垃圾处理设施的接管申请）

第26条 根据法第 9 条之 7 第 2 项的规定，欲对普通垃圾处理设施的设立者进行接管的申请的个人或企事业单位，应通过向市长提交普通垃圾处理设施接管申请书（第 23 号样式）进行申请。

（对垃圾处理设施许可证的改写）

第27条 市长，须对根据法第 9 条第 3 项（包括法第 15 条之 2 之 5 第 3 项适用的情况）以及第 9 条之 7 第 2 项（包括法第 15 条之 4 适用的情况）的规定提交的申请进行审核，并在改写许可证时，须将改写后的许可证予以下发。

（产业垃圾处理责任人的安置等相关报告）

第28条 根据法第 12 条第 6 项中的规定，安置了产业垃圾处理责任人的企事业单位（包括企事业单位负责人担任产业垃圾处理责任人的情况）或是变更了产业垃圾处理责任人的企事业单位，从安置或变更之日起 30 天之内，通过提交产业垃圾处理责任人安置等报告书（第 24 号样式），向市长进行汇报。

（特殊产业垃圾管理责任人的安置等相关报告）

第29条 根据法第 12 条之 2 第 6 项中的规定，安置了特殊产业垃圾处理责任人的企事业单位（包括企事业单位负责人担任特殊产业垃圾处理责任人的情况）或是变更了特殊产业垃圾处理责任人的企事业单位，从安置或变更之日起 30 天之内，通过提交特殊产业垃圾处理责任人安置等报告书（第 25 号样式），向市长进行汇报。

（技术管理者的安置等相关报告）

第30条 根据法第 21 条第 1 项中的规定，安置了技术管理者的企事业单位（包括企事业单位负责人担任技术管理者进行管理的情况）或是变更了技术管理者的企事业单位，从安置或变更之日起 30 天之内，通过提交垃圾处理设施技术管理者安置等报告书（第 26 号样式），向市长进行汇报。

（产业垃圾处理设施的实绩报告）

第31条 市长，可对根据法第 15 条第 1 项中的规定设立了产业垃圾处理设施的企事业单位，要求在每年的 6 月 30 日前，就本年度 3 月 31 日前一年内的有关该处理设施对产业垃圾的处理情况、形成产业垃圾处理设施的处理实绩报告书，并向市长提交。

第32条 删除

（垃圾再生利用指定个人或企事业单位的指定申请等）

第33条 欲得到省令第 2 条第 2 号、第 2 条之 3 第 2 号、第 9 条第 2 号及第 10 条之 3 第 2 号中规定的指定的企事业单位，应通过向市长提交垃圾再生利用指定个人或企事业单位指定申请书（第 28 号样式）进行申请。

2 根据省令第 2 条第 2 号、第 2 条之 3 第 2 号、第 9 条第 2 号及第

---

10 条之 3 第 2 号中规定的指定的企事业单位（以下简称「垃圾再生利用指定个人或企事业单位」），欲变更其业务范围是，须通过向市长提交垃圾再生利用指定个人或企事业单位业务范围变更指定申请书（第 29 号样式）进行申请。

3 市长，根据前两条的规定中涉及的申请，进行了省令第 2 条第 2 号、第 2 条之 3 第 2 号、第 9 条第 2 号及第 10 条之 3 第 2 号中规定的指定时，须颁发垃圾再生利用指定个人或企事业单位指定证（第 30 号样式。以下简称「指定证」）。

（与垃圾再生利用指定个人或企事业单位的指定申请相关的附加材料）

第34条 前条第 1 项、第 2 项提到的申请书中，须附加一下文件或图面资料：

- （1）记有业务计划概要的材料
- （2）记有生活环境保护方面对策的相关资料
- （3）若要获得省令第 2 条之 3 第 2 号或是第 10 条之 3 第 2 号中规定的指定，须附加记有再生活用时产生的垃圾的处理方法的相关资料
- （4）标明用于业务的设施的结构构造的平面图、立体图、断面图、结构图、设计计算表及设施周围的示意图。
- （5）可以证明申请者拥有前号中规定设施所有权（申请者若无设施所有权，则对该设施拥有使用权的）相关证明材料。
- （6）若要获得省令第 2 条之 3 第 2 号或是第 10 条之 3 第 2 号中规定的指定，则须附加与再生活用相关的处理流程图

- 
- (7) 事务所及设施的介绍图
- (8) 能够证明足够拥有开展业务所需的技术层面能力的相关材料
- (9) 记有开始业务所需运营资金的总额或是资金的筹集方法的相关材料
- (10) 申请者若是法人,须将近 3 年的各项业务的年度借贷对照单、盈亏计算表及法人应缴纳的税务额度等相关证明材料。
- (11) 申请者若是以个人身份进行申请,须将其与资产相关的近 3 年中所得税缴纳额度等相关证明材料
- (12) 申请者若是法人,则须附加其遵守章程或是捐献行为的证明文件
- (13) 申请者若是以个人身份进行申请,则须提交户口的复印件
- (14) 申请者若是法第 14 条第 5 项第 2 号八中规定的未成年时,应附加其法定监护人的户口复印件
- (15) 申请者若是法人,则须附加 14 条第 5 项第 2 号二中规定的干部户口的复印件
- (16) 申请者若是法人,其企事业单位若是拥有发行股票总数的百分之五以上股票或是投资在百分之五以上的股东,则须附加这些人员的户口复印件
- (17) 申请企事业单位,若存在根据有关垃圾的处理及清扫相关法律施行令(1971 年政令第 300 号决议。以下简称「政令」)第 4 条之 7 或者是第 6 条之 10 中规定的使用者时,须附加其户口复印件



---

(18) 明示了再生运输或是再生活用所需费用的合同的复印件等相关材料

(19) 能够证明申请者不属于法第 7 条第 5 项第 4 号イ～ヌ中规定的人员的相关材料（仅限欲获得省令第 2 条第 2 号或者是第 2 条之 3 第 2 号规定的指定时）

(20) 能够证明申请者不属于法第 14 条第 5 项第 2 号イ～ハ中规定的人员的相关材料（仅限欲获得省令第 9 条第 2 号或者是第 10 条之 3 第 2 号规定的指定时）

(21) 其他市长认为有必要提交的材料

（垃圾再生利用指定个人或企事业单位废止或变更其业务的申请）

第35条 垃圾再生利用指定个人或企事业单位，欲废止其全部或部分业务及对以下事项进行变更时，须在废止或变更之日起十日内，将垃圾再生利用指定个人或企事业单位/废止/变更/申请书（第 31 号样式）提交至市长处：

(1) 住址

(2) 姓名或是企业名称。若变更的是法人，则为法人代表的姓名

(3) 事务所或是设施所在地

(4) 再生利用的目的

(5) 再生利用的方法

(6) 交易关系

(7) 垃圾再生利用指定者若是法第 14 条第 5 项第 2 号ハ中规定的未成年时，则为其法定监护人

(8) 垃圾再生利用指定者若是法人，则为法第 14 条第 5 项第 2 号ニ中规定的干部

(9) 垃圾再生利用指定者若是法人，则为拥有发行股票总数的百

---

分之五以上股票或是投资在百分之五以上的股东

(10) 垃圾再生利用指定者若是政令第 4 条之 7 或者是第 6 条之 10 中规定的使用者时，则为使用者

2 前项中的申请书须附加以下文件或图画资料：

(1) 对于前项第 1 号中的变更，个人须将户口复印件，法人须将其登记事项的证明

(2) 对于前项第 2 号中的变更，个人须将户口复印件，法人须将其遵守章程或是捐献行为的证明文件

(3) 对于前项第 3 号中的变更，须将变更后的事务所及设施的介绍图

(4) 对于前项第 4 号中的变更，须将变更后的前条第 1 号规定的材料

(5) 对于前项第 5 号中的变更，须将变更后的前条第 4 号及第 6 号规定的材料

(6) 对于前项第 6 号中的变更，须将变更后的前条第 18 号规定的材料

(7) 对于前项第 7 号中的变更，须将有关变更的法定监护人的户口复印件

(8) 对于前项第 8 号中的变更，须将登记事项证明书及与该变更干部的户口复印件

(9) 对于前项第 9 号中的变更，须将与该变更相关股东或是投资者的居民复印件或登记事项证明书

---

(10) 对于前项第 10 号中的变更，须将与该变更相关使用者的户口复印件

(11) 对于前项第 7 号至前项 10 号间事项的变更，须将各项中列举的相关人员（仅限于本次变更相关的人员）的根据前条 19 号或是前条 20 号规定的材料

3 市长，在垃圾再生利用指定个人或企事业单位欲废止其部分业务或对第 1 项第 1 号、第 2 号、第 5 号、第 6 号事项变更事宜提出申请时，市长须将指定证改写后交付指定者。

(指定证的再次下发)

第36条 垃圾再生利用指定个人或企事业单位，在因为过失导致被颁发的指定证丢失、损坏及污损时，应在第一时间将指定证再次申请书（第 32 号样式）及该指定证提交至市长处，进行指定证再次交付的申请。但在丢失的情况下，不予以要求附加原指定证的提交。

(指定证的返还)

第37条 垃圾再生利用指定个人或企事业单位，在废止了垃圾处理设施时，应在第一时间将之前颁发的所有与垃圾处理设施相关的许可证交还至市长处。

2 垃圾再生利用指定个人或企事业单位，在得到在此发行的许可证后，找到了丢失的原许可证时，应尽快将原许可证交还至市长处。

3 垃圾再生利用指定个人或企事业单位，根据法律条文第 33 条第 3 项进行业务范围的变更或是根据法律条文第 35 条第 2 项的规定，改写指定证的内容时，须将修改前的指定证返还至市长处。

(命令及许可的撤销)

第38条 法律条文第 7 条之 3、第 9 条之 2、第 14 条之 3（包括法第 14 条之 6 适用的情况）、第 15 条之 2 之 6 及第 19 条之 3 规定的命令，法第 7 条之 4、第 9 条之 2 之 2 第 1 项、第 14 条之 3 之 2（包括法第 14 条之 6 适用的情况）及第 15 条之 3 规定的许可的撤销，将以书面形式进行。但在有紧急需要的情况下，也可通过其他方式进行。

(维持管理状况方面的报告)

---

第39条 市长，可根据净化槽法第 53 条第 1 项的规定，使净化槽管理者对于进花草的维持管理状况，通过制定净化槽维持管理状况报告书（第 33 号样式）进行相应的报告。

2 除前项中规定的外，在市长认为有必要的情况下，可令净化槽管理者进行汇报。

（开始使用等方面报告）

第40条 根据净化槽法第 10 条之 2 第 1 项中的规定的报告书，是指净化槽开始使用报告书（第 34 号样式）。

2 根据净化槽法第 10 条之 2 第 2 项中的规定的报告书，是指技术管理者变更报告书（第 35 号样式）。

3 根据净化槽法第 10 条之 2 第 3 项中的规定的报告书，是指净化槽管理者变更报告书（第 36 号样式）。

（委任）

第41条 与此规则的施行相关的必要事项，由环保局局长决定。

附则

（施行日期）

1 此规定将从 1993 年 4 月 1 日起开始施行。

（过渡措施）

2 在此规定（以下统称「新规定」）的施行前，根据川崎市垃圾的处理及再生利用相关法律条文施行规则（1993 年川崎市法律条文第 26 号决议）附则第 2 项规定废止了的川崎市垃圾处理及清扫相关法律条文施行规则（1972 年川崎市法律条文第 52 号决议。以下统称「旧规定」）的规定办理的手续或其他行为，若新规定中有相对应的规定，则将按照新规定中的相应规定办理。

3 对于现存的根据旧规定制作的票据，在一段时间内，可对其个别部分进行更正后继续使用。

---

附则（1994年3月30日法律条文第14号决议）

（施行日期）

1 此规定，将从1994年4月1日起开始施行。

附则（1994年9月30日法律条文第46号决议）

（施行日期）

1 此规定，将从1994年10月1日起开始施行。

附则（1997年3月31日法律条文第11号决议）

（施行日期）

1 此规定，将从1997年4月1日起开始施行。

附则（1998年6月16日法律条文第45号决议）

（施行日期）

1 此规定，将从1999年4月1日起开始施行。

（过渡措施）

2 此规定施行之际，对于未提出修改前的法律条文第4条各项中列举的事项的变更申请的，将按照先例处理。

附则（1999年3月31日法律条文第15号决议）

（施行日期）

1 此规定，将从1999年4月1日起开始施行。

（过渡措施）

2 对于现存的根据此规定（除第31条外）修改前的旧规定制作的票据，在一段时间内，可对其个别部分进行更正后继续使用。

附则（2000年3月31日法律条文第27号决议）

---

(施行日期)

1 此规定, 将从 2000 年 4 月 1 日起开始施行。

(过渡措施)

2 对于现存的根据此规定修改前的旧规定制作的票据(除下面列举的外), 在一段时间内, 可对其个别部分进行更正后继续使用。

附则(2000 年 6 月 23 日法律条文第 91 号决议)

(施行日期)

1 此规定, 将从 2000 年 7 月 1 日起开始施行。

(过渡措施)

2 对于现存的根据此规定修改前的旧规定制作的票据, 在一段时间内, 可对其个别部分进行更正后继续使用。

附则(2000 年 9 月 29 日法律条文第 110 号决议)

(施行日期)

1 此规定, 将从 2000 年 10 月 1 日起开始施行。

(过渡措施)

2 对于现存的根据此规定修改前的旧规定制作的票据, 在一段时间内, 可对其个别部分进行更正后继续使用。

附则(2001 年 1 月 4 日法律条文第 1 号决议)

(施行日期)

1 此规定, 将从 2001 年 1 月 6 日起开始施行。

(过渡措施)

2 对于现存的根据此规定(仅限第 2 条、第 4 条第 1 号和第 2 号及

---

第 6 条规定) 修改前的旧规定制作的票据, 在一段时间内, 可对其个别部分进行更正后继续使用。

附则 (2001 年 3 月 30 日法律条文第 35 号决议)

(施行日期)

1 此规定, 将从 2000 年 4 月 1 日起开始施行。

(过渡措施)

2 对于现存的根据此规定修改前的旧规定制作的票据, 在一段时间内, 可对其个别部分进行更正后继续使用。

附则 (2003 年 11 月 28 日法律条文第 113 号决议)

(施行日期)

1 此规定, 将从 2003 年 12 月 1 日起开始施行。

(过渡措施)

2 对于现存的根据此规定修改前的旧规定制作的票据, 在一段时间内, 可对其个别部分进行更正后继续使用。

附则 (2005 年 3 月 31 日法律条文第 33 号决议)

(施行日期)

1 此规定, 将从 2005 年 4 月 1 日起开始施行。但是, 第 13 条、第 31 条的最初部分及同条、第 10 号样式、第 11 号样式及第 12 号样式 (背面) 备注 1 的修改规定将从同年 7 月 1 日起开始施行。

(过渡措施)

2 对于现存的根据此规定修改前的旧规定制作的票据, 在一段时间内, 可对其个别部分进行更正后继续使用。

---

附则（2006年1月25日法律条文第1号决议）

此规则，将从2006年2月1日起施行

附则（2006年3月23日法律条文第14号决议）

此规则，将从2006年4月1日起施行.但是，第11条的修改规定将从公布之日起施行。

附则（2007年3月20日法律条文第10号决议）

（施行日期）

1 此规定，将从2007年4月1日起开始施行。

（过渡措施）

2 对于现存的根据此规定修改前的旧规定制作的票据，在一段时间内，可对其个别部分进行更正后继续使用。

（样式省略）





---

## 2010年度川崎市普通垃圾处理计划

### 1 区域

川崎市管辖的全部区域

### 2 计划处理量

#### (1) 垃圾

	回收对象人口数(人)	计划处理量(吨)
计划回收	1,433,600	332,938

搬入设施		124,330
合计		457,268

(2) 粪尿・净化槽清扫等

	回收对象人口 (人)	计划处理量 (公升)
粪尿回收	14,366	9,111
净化槽清扫	9,942	20,713
污泥处理		11,456
处理计划总量		41,280

3 抑制普通垃圾的弃置及促进垃圾再生利用的对策

(1) 可以进行二次利用及再生利用的垃圾的回收

甲 对可以进行再生利用的垃圾进行分类回收

- 回收日 从每星期的星期一或是星期六的其中一天，各地区根据本地区需求自行选择。
- 施行地区 全市所有区域
- 回收对象 空罐・空玻璃瓶・塑料瓶・使用过的电池（全市区域）

混合纸张（市管辖的部分区域、2011年1月起在全市所有地区施行）

塑料制容器包装（2011年1月起川崎・幸・中原区的所有范围）

乙 在各地区每月两次的大型垃圾回收日，将不足 30cm 的小型

---

金属类制品，作为「小金属物」进行回收。

丙 旧报纸等的回收，将被作为资源集体回收的补充性业务进行。

丁 废弃的荧光灯管或灯泡，将在生活环境事务所（模范事业）进行回收。

戊 对于市民弃置的大型垃圾中，可进行二次利用或再生利用的家具等产品，应在区域再利用中心及再利用社区中心进行展示，从而尽可能的对资源进行有效利用。

## （2）资源回收的施行

甲 大型垃圾处理设施的资源回收工作

在进行粉碎处理的过程中，应从大型垃圾及小金属物中回收金属类制品。

乙 资源化处理设施的资源回收工作

在资源化处理设施内，应力图空罐、空玻璃瓶、塑料瓶、混合纸张及塑料制容器包装的再资源化。

## （3）对资源集体回收设施的支援

甲 根据 川崎市资源集体回收业务登记团体奖励金的下发刚要等

乙 支援方法

- 对实施团体，下发奖励金。
- 对负责回收的企业或个人下发奖励金。
- 协助川崎市资源集体回收业务联络委员会的工

作。

丙 对象产品 ・纸类・布类・瓶类

丁 旧衣类，将被作为资源集体回收的补充性业务，与生活环境事务所进行定点回收（模范事业）。

(4) 计划资源化的数量

可再生利用的垃圾回收量	31,359 吨
从市政府经营处理设施回收的资源量	1,096 吨
市民集体资源回收量	62,000 吨
资源化的数量合计	94,455 吨

(5) 川崎市减少垃圾指导员的委托

人数 1,963 人

组织 川崎市减少废气物指导员联络委员会及各地区减少垃圾指导员联络委员会

(6) 有关垃圾的环境知识的学习

举办推进 3R 的公开演讲、社会学科附加本（「生活与垃圾」）的发放、开展设施的参观、上门垃圾知识学校、上访互动讲座的施行

(7) 再生利用方面的普及启发设施的运营

设施名	地址
橘再利用社区中心	高津区新作 1-20-3
再利用区域中心堤根	川崎区堤根 52
再利用区域中心王禅寺※	麻生区王禅寺 1285

---

※休馆中

(8) 对市民的普及启发活动

- 甲 市政新闻、网络主页、传单及宣传单等各种广告媒体的启发
- 乙 自由市场的举办
- 丙 对家庭用食物垃圾处理机购买者的补贴
- 丁 抑制垃圾的弃置或是对垃圾进行分类弃置的合作请求
- 戊 对积极使用环保产品、绿色产品、可再生利用产品的合作请求
- 己 对在减量、再生利用方面有突出贡献的市民的表彰
- 庚 平时与减少垃圾、资源化、推进城市美化相关的普及启发性活动的举办
- 辛 区庙会・市民庙会的开展

(9) 对企事业单位的指导

- 甲 对大量弃置商业类普通垃圾及相对大量弃置商业类垃圾的企事业单位进行减量、资源化方面的指导
- 乙 制作产生垃圾的企事业单位专用的垃圾减量化、资源化手册
- 丙 推进商业类垃圾的减量化及资源化
- 丁 对妥善弃置商业类垃圾的指导
- 戊 促进妥善包装的推广
- 己 普及再利用环保商店制度
- 庚 对普通垃圾处理业者的内部调查及实绩报告书的征收业务
- 辛 普通垃圾处理业的许可业务等（更新对象企事业单位：102

家)

#### 4 普通垃圾处理计划

##### (1) 垃圾处理计划

###### 甲 垃圾处理计划

###### (甲) 垃圾回收计划

区分	回收 计划量 (吨)	回收方 法及回 收运输 主体	搬入目 标设施	处理处 分方法 及处理 处分主 体	市民及企事 业单位的协 作义务
----	------------------	-------------------------	------------	-------------------------------	-----------------------

家庭类垃圾	普通垃圾	292,833	以回收站方式（指定的收集场所）进行每周3次的定期回收，并根据不同地区需要分别规定回收期间段。（市）	处理中心及加濑无污染中心	焚烧后掩埋（市）	要尽可能地 对垃圾可再 利用的部分 进行筛选后 弃置。  弃置方法 是，将垃圾 装入带顶盖 的塑料容器 或是透明、 半透明的塑 料袋，弃置 在指定的回 收场所。  竹签等比较 锐利的垃圾 应事先予以 诊断，并将 玻璃、陶瓷 类垃圾装入 同一袋子并 标明内部有 危险品。  对回收工作 完毕的指定
-------	------	---------	---	--------------	----------	--



	大型垃圾「」中的内容仅限可再利用的家具等	8,157	施行通过申请的方式，进行每月2次的对提出申请的个人住户的回收。(委托)「市政府或是橘再利用社区中心的制定管理员上门回收」	大型垃圾处理设施及JR货物梶之谷终端站「再利用区域中心及再利用社区中心」	金属类应予以资源化(委托)可燃物则焚烧(市)「通过向市民提供，力图资源的有效利用」	
--	----------------------	-------	--	--------------------------------------	---	--

	电	5,993	直销型企业	市营储备	由制造	为确保作
--	---	-------	-------	------	-----	------

	视、 空调、 冰箱、 冰柜、 洗衣机、 甩干机 ※1		事业单位 进行回 收。	中心（加 盟川崎家 电再利用 委员会的 直销型企 事业单 位）及制 定回收场 所	型企事 业单位 的再商 品化	为处理对 象的物品 的再商品 化得以实 施,应妥善 交给回收 中心。 支付回收 搬运及再 商品化等 所需费用。
	电脑 ※2	174	制造型企 事业单位 进行回 收。	制造型企 事业单位 指定的回 收场所	由制造 型企事 业单位 的再资 源化	为确保作 为处理对 象的机械 的再商品 化得以实 施,应妥善 交给回收 中心。
	电动 自行	64	制造型企 事业单位	制造型企 事业单位	由制造 型企事	为确保作 为处理对

	车		进行回收。	指定的回收场所	业单位的再资源化	象的车辆 的再商品 化得以实 施,应妥善 交给回收 中心。
	空罐	7,302	以回收站方式（指定的收集场所）进行每周 1 次的定期回收，并根据不同地区需要分别规定回收期间段。（市）	南部再利用中心、堤根处理中心资源化设施、橘处理中心内储备中心及 JR 货物梶之谷终端站资源物转载设施	资源化（委托）	出去罐内的残留物，并与塑料瓶一同装入透明或半透明的垃圾袋进行弃置。
	空玻璃瓶	10,952	以回收站方式（指定的空玻	南部再利用中心、堤根处理	资源化（委托）	除杂瓶外，除去玻璃瓶内的残

			玻璃瓶收集场所) 进行每周 1 次的定期回收, 并根据不同地区需要分别规定回收期间段。(市)	中心资源化处理设施、王禅寺处理中心内储备中心及 JR 货物梶之谷终端站资源物转载设施		留物, 并弃置在玻璃瓶指定回收容器中。未使用的玻璃瓶可将之请求专卖店或是请求资源集体进行回收。
--	--	--	--	--	--	---

	塑料瓶	4,528	以回收站方式 (指定的收集场所) 进行每周 1 次的定期回收, 并根据不同地区需要	南部再利用中心、堤根处理中心资源化设施、橘处理中心内储备中心及 JR 货物梶之	资源 化(委托)	清除瓶内的残留物后, 将瓶上的瓶盖、商标摘除, 并与空罐装入同一透明或是半透明垃圾
--	-----	-------	---	---	-------------	---

			分别规定回收期间段。(市)	谷终端站资源物转载设施		袋。
小金属物	2,593	以回收站方式(指定的收集场所)进行每月2次的定期回收,并根据不同地区需要分别规定回收期间段。(市)	浮岛处理中心及橘处理中	资源化(委托)		从原则上来讲,应用绳子或胶带进行捆扎后弃置。另外,剪刀、剃须刀片、菜刀等,应用较厚的纸张予以包裹等,以防出现安全问题。
使用完毕的干电池	242	以回收站方式(指定的收集场所)进行每周1	处理中心、南部再利用中心、加濑无污染中心及JR	资源物抽外型无害化处理		可确认有干电池的透明或是半透明卡几代,并弃

			次的定期回收，并根据不同地区需要分别规定回收期间段。(市)	货物棍之谷终端站资源物转载设施	理(委托)	置在空罐及塑料瓶的回收场所旁边。纽扣式电池及充电式电池，可请求专卖店进行回收。
旧报纸等	190	作为资源集体回收的补充性业务(市)	生活环境事务所、处理中心及加濑无污染中心的储备中心	资源	化(委托)	尽可能的进行资源集体回收，以及请求旧报纸等回收业者进行回收。
混合纸	4,139	以回收站方式(指定的收集场所)进行每周 1	民间资源化设施(匿名)混合纸及其他塑料资源化	资源	化(委托)	将混合纸类物※3用绳子捆扎或通过其他方式使

			次的定期回收，并根据不同地区需要分别规定回收期间段。（委托）	处理设施及JR货物梶之谷终端站资源物转载设施		其不会散落，并用纸袋或包装纸袋对其进行包裹。
--	--	--	--------------------------------	------------------------	--	------------------------

	塑料制容器包装	1,413	以回收站方式（指定的收集场所）进行每周1次的定期回收，并根据不同地区需要分别规定回收	（暂称）混合纸及其他塑料资源化处	资源化（委托）	对其上面附着的污垢进行擦拭或用水冲刷后，将之放在透明或是半透明的垃圾袋中弃置。
--	---------	-------	--	------------------	---------	---

			期间段。 (委托)			
	道路清扫后垃圾	589	实施公共垃圾箱的垃圾回收及站前吸烟区的清扫等工作。 (市)	处理中心	焚烧后掩埋 (市)	不在公共场所乱丢弃烟头、空罐等。
	猫、狗等的尸体	4,804个	根据市民的申请,对个别住户进行回收。(市)	处理中心及加濑无污染中心	由专门的焚烧炉进行焚烧 (市)	申请时,应放置在纸壳箱内弃置。
商业类普通垃圾	普通垃圾	124,060	相关企业事业单位或是许可业者搬运	指定处理设施	焚烧后掩埋 (市)	应尽可能的通过进行再资源化等措施减少垃圾的产生。不



			<p>至指定处理设施。但是,有特殊情况时,由市政府负责回收及搬运。</p> <p>※4</p>			<p>得将不易烧毁的垃圾或是产业垃圾混入其他的垃圾中。</p> <p>委托给许可业者处理时,应商量好具体的保管场所、回收时间、弃置方法等,争取达到妥善处理的效果。</p> <p>对回收工作完毕的指定场所进行清理,并保持其卫生。</p>
	猫、狗等的尸	1,234个	企事业单位自	指定处理	由专门的焚烧	装在纸壳箱内弃置。

体（除实验用动物的尸体外）		行搬运至指定处理设施。	设施	炉进行焚烧（市）	
实验用动物的尸体	相关企事业单位根据自己的义务进行妥善处理。				
资源物	原则上，由相关企事业单位根据自己的义务进行资源化。				
生活垃圾及木屑※5	相关企事业单位或是普通垃圾收集搬运业者，搬入普通垃圾处理业者的处理设施内进行处理。				

※1 仅限特定家庭用机械再商品化法第2条第4项中规定的特定家庭用机械变成垃圾时。

※2 仅限与资源的有效利用相关的法律条文第2条第12项规定的再资源化产品，根据「规定个人电脑制造等相关企业的，使用完毕个人电脑的自行回收及再资源化的判断标准相关事项的省令」，可由制造事业者进行自行回收和再资源化的。

※3 混合纸中，不包括以下几种纸类。

- (1) 作为资源集体回收对象的旧报纸等
- (2) 带有臭味的纸类

(3) 不干净的纸类

※4 一下情况由市政府负责商业类普通垃圾的回收及搬运。

(1) 企事业单位作为无偿性的社会奉献活动所进行的，公共场所的清扫、美化活动

(2) 由于遭受天灾，市政府认为有必的

(3) 与社会福利相关的设施中，市政府认定对其负责回收及搬运的设施

(4) 其他市长认为有必要进行的设施

※5 这里的生活垃圾，仅限时能够资源化的部分。至于木屑，仅限资源化的以及为符合指定处理设施的接受标准处理的。

(乙) 市政府不予以回收的垃圾

区分	垃圾的类别	适用于以下方法
含有有害物质	含有可对人体造成某种影响的化学物质的物品（硫酸、盐酸、烈性苏打、农药、剧毒性物品）	与专卖店协商，并进行妥善处理。
易燃物品	可燃、燃点低、且可瞬间燃烧的物品（汽油、稀释剂、灯油、大量火柴、烟花、火药等）	
危险物品	对回收搬运工作的安全性带来影响的物品（爆炸物、	

	刀枪类物品、注射针等)	
由特殊臭味的物品	发出特殊臭味的物品 (脏物及沾有脏物的纸尿布等)	根据弃置的方法及弃置的量, 部分垃圾可进行回收。随其如何处理须事先报告至环保局或是生活环境事务所, 并服从其指示。
在无法在市营处理设施内处理的	一边的边长超过 2 米的大型垃圾、牢固的物品、超过回收车辆及处理设施工作能力	

(丙) 对特殊管理垃圾的操作

在包括微波炉在内的普通家庭弃置的 PCB 使用产品中, 对除掉的 PCB 使用产品的部分, 作为大型垃圾进行回收。

(丁) 川崎市与垃圾的处理及再生利用相关的法律条文第 26 条规定的指定处理设施。

指定处理设施名	搬入设施内垃圾的被弃置区域
浮岛处理中心	川崎市全域
堤根处理中心	中原区・高津区・宫前区・多摩区・麻生区
橘处理中心	宫前区・多摩区・麻生区
王禅寺处理中心	麻生区

※日平均弃置 30 公斤以内垃圾, 且一次的回收量小于 200 公斤的企业事业单位, 可对所有的指定处理设施搬入垃圾。

※猫狗等的尸体（实验用动物尸体除外），可搬入所有的指定处理设施。

乙 垃圾中转搬运计划及中转设施

(甲) 中转搬运计划

垃圾的种类	中转区域	搬运计划量 (吨)
普通垃圾	加瀬无污 <span style="font-size: 1.2em;">→</span> 浮岛处 理及堤根处理 中心 (车辆) 中心 中心	61,665
	橘处理 <span style="font-size: 1.2em;">→</span> JR 梶之谷 <span style="font-size: 1.2em;">→</span> 神奈川临海铁 道 浮岛处理 中心 (车辆) 终端站 (铁路) 末广町站 (车辆) 中心	26,080
大型垃圾	JR 梶之谷 <span style="font-size: 1.2em;">→</span> 神奈川临海铁道 浮岛处理 终端站 (铁路) 末广町站 (车辆) 中心	1,722
空罐・塑料瓶	JR 梶之谷 <span style="font-size: 1.2em;">→</span> JR 南部再利用 终端站 (铁路) 川崎货物站 (车辆)	1,347

	<p>中心</p> <p>橘处理中心内部 → 水</p> <p>江空罐・塑料瓶</p> <p>储备中心 (车辆)</p> <p>再利用中心</p>	6,103
空玻璃瓶	<p>JR 梶之谷 → → JR</p> <p>南部再利用</p> <p>终端站 (铁路) 川崎货物站 (车辆)</p> <p>中心</p>	3,068
	<p>王禅寺处理中心 → 堤根</p> <p>处理中心资源化</p> <p>储备中心 (车辆) 处</p> <p>理设施</p>	3,098
混合纸	<p>JR 梶之谷 → → JR</p> <p>民间资源化</p> <p>终端站 (铁路) 川崎货物站 (车辆)</p> <p>设施</p>	2,116
焚烧后产生的灰烬	<p>橘处理中心 → 及 JR 梶之</p> <p>谷 .....</p> <p>王禅寺处理中心 (车辆) 终端站 (铁</p> <p>路)</p> <p>... .. → 神奈川临海铁道</p>	27,251

	浮岛垃圾掩埋 末广町站 (车辆) 处 理中心 (2期)	
--	-----------------------------------	--

(乙) 中转设施

设施名	所在地	形式	公称能力	计划接收量
加濑处理中心	幸去加濑 4 —40—23	垃圾的压缩、装填专用集装箱	300吨/5h	61,665吨

丙 中间处理计划

(甲) 焚烧处理

设施名	所在地	形式	公称能力 (吨 /24h)	计划处理 量 (吨)	焚烧后残 灰烬量 (吨)
浮岛处理 中心	川崎区浮 岛町 509 番地 1	连续焚烧 式	900	179,580 (搬入内 部设施 量)	24,066
堤根处理 中心	川崎区堤 根 52	连续焚烧 式	600	75,825 (搬入内 部设施 量)	11,140
橘处理中 心	高津区新 作 1—20 —1	连续焚烧 式	600	108,020 (搬入内 部设施 量)	17,828
王禅寺处 理中心	麻生区王 禅寺 1285	连续焚烧 式	450	63,565 (搬入内 部设施	9,423



				量)	
合计			2,550	426,990 (搬入内 部设施 量)	62,457

(乙) 粉碎处理 (包括小金属物)

设施名	所在地	形式	公称能力 (吨/5h)	计划处理量 (吨)
浮岛处理中心大型垃圾处理设施	川崎区浮岛町 509 番地 1	旋转式、剪断式粉碎机	50	4,747
橘处理中心大型垃圾处理设施	高津区新作 1—20—1	旋转式、剪断式粉碎机	50	6,476
合计			100	11,223

(丙) 资源化处理

A 空罐及塑料瓶

设施名	所在地	种类	形式	公称能力 (吨)	计划接收量 (吨)
南部再利用中心	川崎区夜光 3	空罐	电磁压缩	28/7h	2,598

	—1—3	塑料瓶	压缩、捆扎	7/7h	1,565
堤根处理中心资源化处理设施	幸区柳町 74—3	空罐	电磁压缩	15/5h	939
		塑料瓶	压缩、捆扎	1.5/5h	657
民间资源化设施 (委托)(水江空罐・塑料瓶再利用中心)	川崎区 水江町	空罐	电磁压缩	—	3,787
		塑料瓶	压缩、捆扎	—	2,316
合计		空罐		—	7,324
		塑料瓶		—	4,538

### B 空玻璃瓶

设施名	所在地	形式	公称能力 (吨/5h)	计划接收量 (吨)
南部再利用中心	川崎区 夜光 3—1—3	自动颜色分类	45	5,352
堤根处理中心资源化处理设施	幸区柳町 74—3	手动分类	20	5,603
合计			65	10,955

### C 使用完毕干电池

设施名	处理内容	计划接收量 (吨)
民间资源化设施（委托）	接收搬运、处理委托，进行重金属回收、无害化处理。	242

### D 混合纸

设施名	所在地	处理内容、形式	公称能力 (吨/10h)	计划接收量 (吨)
（暂称）混合纸及其他塑料资源化处理设施	川崎区浮岛町 509 番地 1	分类、压缩	70	2,817
民间资源化设施（委托）	川崎区水江町	接收搬运、处理委托，进行资源化处理。	—	1,322

### E 塑料制容器包装

设施名	所在地	处理内容、形式	公称能力 (吨/10h)	计划接收量 (吨)
（暂称）混合纸及其他	川崎区浮岛町 509 番地	分类、压缩、捆扎	55	1,413

塑料资源化 处理设施	1			
---------------	---	--	--	--

(丁) 动物尸体处理

设施名	所在地	处理对象	公称能力	计划接收量
浮岛处理中 心动物尸体 处理设施	川崎区浮岛 町 509 番地 1	猫狗等尸体	150 公斤/5h ×2 个锅炉	5,822 个

丁 最终处理计划

设施名	浮岛垃圾掩埋处理场(2 期所在地)
所在地	川崎区浮岛町 523 番地 1 先

计划掩埋量	都市设施垃圾	普通垃圾	62,457 吨
	圾	商业垃圾	4,192 吨
	商业垃圾		608 吨
	普通垃圾		654 吨
	合计		67,991 吨
掩埋对象		炉渣、玻璃渣及陶制品的残渣、砖瓦类、污泥等	

※在对市政府进行的处理不造成影响的范围内，接收从普通家庭中弃置的掩埋对象的搬入工作。

戊 指定家庭用机械再商品化法中规定的指定家庭用机械的接收场所

(甲)指定家庭用机械再商品化法第 17 条中规定的指定接收场所

	场所
B 组指定接收场所	高津区下野毛 2—14—1

(乙) 加盟川崎家电再利用委员会的小型企业可利用的市营储备中心

	场所	接收量 (吨)
川崎生活环境	川崎区堤根 52	30

事务所		
多摩生活环境 事务所	多摩区柘形 1— 14—1	53

己 市政府负责处理的产业垃圾

与川崎市垃圾的处理及再利用方面相关的法律条文第 29 条第 2 项的规定，对市政府对产业垃圾的处理做如下决定。

- (甲) 发生场所 川崎市内
- (乙) 弃置者 川崎市内的小型企业
- (丙) 处理方法 掩埋
- (丁) 处理对象 在对市政府进行的普通垃圾处理不造成影响  
的产业垃圾部分，接收向市营处理设施内的搬入。但不接受向焚烧处理设施的搬入。

(戊) 种类

处理方法	产业垃圾的种类	接收标准
掩埋	玻璃及陶制品碎片	难以进行再生利用的 直径小于 15cm 的 中间无空心的 非有害的
	砖瓦类	难以进行再生利用

		的 直径小于 30cm 的 中间无空心的 非有害的
--	--	------------------------------------

※回收计划量与处理计划量，可根据燃烧炉的运营情况而有所出入。

## (2) 生活废水处理计划

粪尿的回收、净化槽的清扫及、污泥收集以及与其伴随的粪尿及净化槽污泥处理由市政府负责。

### 甲 粪尿回收及净化槽清扫计划

	回收对象件 (基)数	计划量(公 升)	回收及清扫 方法	市民的义务
粪尿收 集(包括 对临时 厕所的 回收)	13,386 件	9,111	<ul style="list-style-type: none"> <li>原则上，每月进行 2 次回收。</li> <li>对于临时厕所，将根据企事业单位的申请进行回收。</li> </ul>	公共下水道处理区域内部，设立有掏取式厕所的建筑物的所有者，应经常进行下水管道的清洗等工作。

				不向便槽内 丢弃碎布等 杂物。 应注意保证 不会从掏取 口处由雨水 流入。
净化槽 清扫	5,777 基	20,713	根据者各户 的申请，设 置管理进行 各户的清扫 工作	公共下水道 处理区域内 部，设立有 净化槽的建 筑物的所有 者，应经常 进行下水管 道的清洗等 工作。
污泥收 集	800 件	11,456		

乙 粪尿及净化槽污泥处理计划

设施名	所在地	处理方法	公称能力 (公升/h)	计划接收量 (公升)
入江崎 无污染	川崎区盐滨 3—14—1	除去夹杂 物，并稀释	20.0	26,730



中心		后送至水处理设施中		
宫前生活环境事务所	宫前区宫崎 172	将污泥进行沉淀分离，并将上清水稀释后投入下水管道中	8.0	17,010

丙 公用厕所清扫计划

公用厕所数	清扫方法	市民的义务
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 原则上，每日进行 2 次清扫。</li> <li>• 不得将清扫间隔隔至 2 天以上。</li> <li>• 在川崎，全年都将进行清扫工作。</li> </ul>	为使利用者能过舒适方便的使用，应在使用时保持清洁。

川崎市与报废自动车的再资源化相关的法律施行细则

〔2004 年 6 月 28 日〕

---

## 法律规定第 61 号」

### （主旨）

第1条 与报废自动车的再资源化相关的法律（2002 年法律条文第 87 号决议。以下简称「法」。）的施行，将根据与报废自动车的再资源化相关的法律施行令（2002 年政令第 389 号决议）及与报废自动车的再资源化相关的法律施行规则（2002 年经济产业省・环境省令第 7 号决议）中规定的内容外，根据本规定的内容进行。

### （回收业的停业申请）

第2条 法律条文第 48 条第 1 项中规定的申请，须通过提交回收业停业申请书（第 1 号样式）的方式进行。

### （氟利昂类回收业的停业申请）

第3条 适用法律条文第 59 条情况的，第 48 条第 1 项中规定的申请，须通过提交氟利昂类回收业停业申请书（第 2 号样式）的方式进行。

### （拆卸业的停业申请）

第4条 法律条文第 64 条中规定的申请，须通过提交拆卸业停业申请书（第 3 号样式）的方式进行。

### （破碎业的停业申请）

第5条 适用法律条文第 72 条情况的，第 64 条中规定的申请，须通过提交破碎业停业申请书（第 4 号样式）的方式进行。

### （拆卸业及破碎业许可证的改写）

第6条 市长，在有必要根据法律条文第 63 条第 1 项及法律条文第 71 条第 1 条的规定进行许可证内容的改写时，应将改写后的许可证下发给相关企事业单位。

### （拆卸业及破碎业许可证的再次下发）

第7条 根据法第 60 条第 1 项的规定，获得拆卸业许可的个人或企事业单位、根据法第 67 条第 1 项中的规定获得破碎业许可的个人或企事业单位、以及根据法第 70 条第 1 项的规定，获得破碎业的业务范围变更许可的个人或企事业单位，在因为过失导致被颁发的许可证丢失、损坏及污损时，应在第一时间将许可证再次申请书（第 5 号样式）提交至市长处，方可进行许可证二次交付的申请。

### （委任）

第8条 除本规定外的重要事项由环保局长决定。

### 附则

此规定，将从 2004 年 7 月 1 日起施行。但是，第 2 条、第 3 条、第 1 号样式及第 2 号样式的规定，将从 2005 年 1 月 1 日起施行。

---

附则（2004 年 12 月 22 日法律条文第 105 号决议）

此规定，将从 2005 年 1 月 1 日起施行。

### 川崎市余热利用市民设施法律规定

〔1989 年 12 月 26 日

法律规定第 35 号〕

（目的及设立）

第1条 为了增进市民的身体健康及地域文化的振兴，并在此基础上提高福利的水平，川崎市将建设能够把焚烧垃圾产生的余热予以有效利用的川崎市余热利用市民设施（以下简称「余热利用市民设施」）。

（名称及位置）

第2条 余热利用市民设施的名称及位置如下表所示：

名称	位置
川崎市堤根余热利用市民设施	川崎市川崎区堤根 73 番地 1
川崎市王禅寺余热利用市民设施	川崎市麻生区王禅寺 1,321 番地

（业务）

---

第3条 余热利用市民设施将进行以下业务：

- (1) 举办如何建立起健康生活模式的宣讲会。
- (2) 举办运动教室及有关教养方面的宣讲会。
- (3) 积极贡献于设施及设备（以下简称「设施等」）的利用。
- (4) 其他为达成设立目标的各种业务。

（指定管理者）

第4条 市长，可在法人及其他团体中指定符合以下条件的人员（以下简称「指定管理者」），并令其进行余热利用市民设施的管理。

(1) 在对余热利用市民设施进行管理时，能够保证市民间公平利用的。

(2) 所制定业务计划书的内容，能够在最大化地对余热利用市民设施进行利用的基础上，减少部分管理经费的。

(3) 拥有严格按照业务计划书的内容执行，并能够稳妥管理余热利用市民设施的人员。

2 欲根据前条规定，接受指定的人员，须向市长提交业务计划书及其他市长认为必要的材料。

3 市长，在根据地 1 条的规定进行指定后，须将其进行公示

（指定管理者实施业务的标准）

第5条 指定管理者，须遵守此规定及以此规定为基础的其他相关规定，并认真进行余热利用市民设施的管理。

（指定管理者的业务范围）

第6条 指定管理者，须负责人的进行与设施的利用许可及余热利用市民设施的管理相关的业务。

（开放时间及闭馆日）

第7条 余热利用市民设施的开放时间及闭馆日将如下规定。但是，指定管理者可在有特殊必要情况时，临时进行开馆或是变更开放时间及闭馆日。

名称	设施名	开放时间	闭关日
堤根余热利用市民设施 王禅寺余热利用市民设施	温水游泳池	上午 10 点至晚上 9 点之间（7 月 1 日至 8 月 31 日之间将变更为上午 9 点至晚上 9 点）	12 月 29 日至第 2 年的 1 月 5 日之间
	老人休养设施	上午 9 点至下午 4 点	
王禅寺余热利用市民设施	会议室 消遣娱乐室 健身房 美术展览室	上午 9 点至晚上 8 点	
王禅寺余热利用市民设施	门球场	上午 9 点至下午 4 点	12 月 29 日至第 2 年的 1 月 5 日之间
	停车场	上午 8 点 30 分至晚上 9 点 30 分	

（可利用老人休养设施的人员范围）

---

第8条 可利用余热利用市民设施中的老人休养设施的人员，仅限以下规定内的人员。

(1) 60 岁以上及其陪伴人员

(2) 其他指定管理者认同的人员

(利用许可)

第9条 欲利用余热利用市民设施中的设施的人员，须得到指定管理者的许可。

(利用费用)

第10条 根据前条规定获得了利用余热利用市民设施中的设施的人员(以下简称「利用者」)，须向指定管理者交纳利用所需费用(以下简称「利用费用」)。

2 利用费用须提前交纳。但是在指定管理者认可的特殊情况下，可有变动。

3 利用费用的金额，将根据附表规定的价格范围，在得到市长的认可后，由指定管理者进行决定。

4 老人休养设施将予以免费利用。

5 利用费用，将被作为指定管理者的收入。

(利用费用的免除)

第11条 指定管理者，可遵循市长制定的标准，进行利用费用的调低或免除。

(利用费用的返还)

第12条 已经提交的利用费用不予以返还。但是，指定管理者可遵循市长制定的标准，返还全部或是部分利用费用。

(利用许可的限制)

第13条 指定管理者，在判断利用者对管理造成了不良影响，或是不适合使用内部设施时，不予以提供第9条中规定的利用许可。

(利用许可的撤销)

第14条 指定管理者在认定利用者或是欲利用者是符合以下任一内容的人员，可撤销根据第9条规定下发的许可，限制其对设施的利用或是禁止其对设施的利用。

(1) 与利用的目的相违背的。

(2) 扰乱秩序，并给于干扰其他使用者的正常使用时。

(3) 通过虚假或是不正当的方式获得许可时。

---

(4) 应为灾害或其他事故无法利用时。

(5) 因为施工或是其他市政府的业务执行而不得已禁止利用时。

(6) 除前各项规定外，违反本规定或是以此规定作为基础的各项规定时。

(禁止变更设施环境)

第15条 利用者，在利用设施时，不得改变设施模样或是随意添加其他设备。但是，在指定管理者认可的特殊情况发生时，可有变故。

(禁止转让利用者权限)

第16条 利用者不得将余热利用市民设施的使用许可随意转让或是借给其他人员。

(恢复原状)

第17条 利用者，在利用完设施、被撤销根据第9条规定获得的许可、被予以限制对设施的利用、或是被禁止利用设施时，须将设施恢复原状，并将借出的物品予以返还。

(因撤销许可导致的损害相关责任问题)

第18条 市政府及指定管理者，在除符合第14条第5号决议规定的情况外，对于因为限制或是禁止利用设施而对利用者造成的损害，将不予以负责。

(损害的赔偿)

第19条 对设施造成损害的人员，须对其造成的损害进行赔偿。但是在市长认为由于存在不得以的理由而造成了损害时，可对赔偿金额进行降低或是免除处理。

(委任)

第20条 与此规定的施行相关的必要事项由市长决定。

附则

(施行日期)

1 此规定的施行日期由市长决定。

(1990年3月30日法律条文第32号决议将从1990年4月1日起施行。但是，有关川崎市王禅寺余热利用市民设施的部分，将从1990年4月22日起施行。)

(川崎市堤根余热利用市民设施设施相关规定的废止)

---

2 川崎市堤根余热利用市民设施设施法律条文(1982年川崎市第39号决议)将予以废止。

附则(2005年7月1日法律条文第39号决议)

(施行日期)

1 此规定将从2006年4月1日起施行。但是,在第3条后附加4条规定的改正方案(仅限与第4条第2项及第3项相关的部分)将从公布之日起施行。

(过渡措施)

2 根据此法律规定开始施行之际,拥有权限的市长行使的使用许可及其他行为,并在此规定施行之日(以下简称「施行日」)后,根据修改后的法律规定(以下简称「新规定」)进行的行为符合新规定第4条第1项中规定的指定管理者(以下简称「指定管理者」)的行为,在施行之日后将被认定为指定管理者进行的利用许可或是其他行为。

附则(2007年3月20日法律条文第18号决议)

此规定将从2007年4月1日起施行。



附表（第 10 条相关）

1 设施利用费

（1）专用利用费（王禅寺余热利用市民设施）

种类		金额			
		上午	下午	夜间	全天
		9 点至 12 点	1 点至 4 点	5 点至 8 点	早 9 点至晚 8 点
会议室	大会议室	2,500 日元	3,000 日元	3,000 日元	8,500 日元
	第 1 会议室	700 日元	900 日元	900 日元	2,500 日元
	第 2 会议室	700 日元	900 日元	900 日元	2,500 日元
	第 3 会议室	700 日元	900 日元	900 日元	2,500 日元
	第 4 会议室	700 日元	900 日元	900 日元	2,500 日元

消遣娱乐室	4,000 日元	6,000 日元	6,000 日元	16,000 日元
门球场	上午	下午	全天	
	9 点至 12 点 1,000 日元	1 点至 4 点 1,000 日元	早 9 点至下午 4 点 2,000 日元	
停车场	基本费用		超时费用	
	每辆一小时以内 100 日元		每超时 30 分钟加收 50 日元	

备注：当利用者，超过了利用许可（除停车场外）上规定的时间，则须交纳超时费。有关超时利用设施的费用将按，每超时 1 小时（不足 30 分钟的将不被计算，超过 30 分钟的将按 1 小时计算。）将收取相当于前一个利用时间段利用费的 20% 的费用。但是，若利用者连续利用设施，并跨越了上午及下午或是下午和晚上之间的中间时间，则中间时间将不予以收取中间时间的利用费用。

## （2）个人利用费

温 水 游 泳 池	区分		基本费用		超时费用	
	堤根余 热利用	15 岁以上人员	每人	200 日元	每 回 限 1 小 时	每 超 时 30 分 钟
市民设 施	3 岁以上未满 15 岁的人员（包括		50 日元	25 日元		

		中学生)	之内			
	王禅寺 余热利 用市民 设施	15 岁以上人员	每人 每回 限 1 小时 之内	300 日 元	每超时 30 分钟	150 日 元
		3 岁以上未满 15 岁的人员 (包括 中学生)		100 日 元		50 日元
健 身 室	区分		金额			
			上午	下午	晚上	
			9 点~12 点	1 点~4 点	5 点~8 点	
	王禅寺 余热利 用市民 设施	20 岁以上的人 员	300 日元	300 日元	300 日 元	
		15 岁以上未满 20 岁的人员及 20 岁以上的学 生	100 日元	100 日元	100 日 元	

备注:

- 1 未满 3 岁的利用者将可免费利用温水游泳池。
- 2 利用健身室的利用者仅限 15 岁以上的利用者。
- 3 中学生是指, 在读于中学 (包括中等教育学校的前期课程及特殊支援学校的中学部。) 的人员。

## 2 设备利用费

---

单位	金额
1 台、1 式及其他 1 个单位 1 次	2,000 元

备注：

- 1 在本表中，上午、下午、晚上将被认定为 1 次的时间
- 2 当利用者，超过了利用许可（除停车场外）上规定的时间，则须交纳超时费。有关超时利用设施的费用将按，每超时 1 小时（不足 30 分钟的将不被计算，超过 30 分钟的将按 1 小时计算。）将收取相当于前一个利用时间段利用费的 20% 的费用（不足 10 日元的部分不被计算。）。但是，若利用者连续利用设施，并跨越了上午及下午或是下午和晚上之间的中间时间，则中间时间将不予以收取中间时间的利用费用。



---

## 川崎市余热利用市民设施法律规定施行细则

〔1990年3月30日〕

### 法律规定第33号〕

#### （主旨）

第1条 此规定，将为川崎市余热利用市民设施法律条文（1989年川崎市法律条文第35号决议。以下简称「条例」。）的施行，提供必要的规定。

#### （公告）

第2条 市长，在根据条例第4条第1项的规定，为进行川崎市余热利用市民设施（以下简称「余热利用市民设施」。）的管理，而指定法人及其他团体（以下简称「法人等」。）为管理者时，须事先公布以下内容：

- （1）令其管理的设施的名称及地址
- （2）条例第4条第1项中规定的指定管理者（以下简称「指定管理者」。）行使的管理标准及业务范围
- （3）予以指定管理者进行指定的预计期限（以下简称「指定预计期限」。）
- （4）条例第4条第2项中规定的业务计划书及其他市长认为有必要提交的材料（以下简称「业务计划书等的提交」。）的提交方式
- （5）除前各项中列出的内容外，其他市长认为有必要的事项  
（业务计划书等的提交）

第3条 业务计划书等必须在市长规定的期间内进行提交。

2 条例第4条第2项中规定的业务计划书及其他市长认为有必要提

---

交的材料将如下所示：

- (1) 属于指定预计期限的各年度的与余热利用市民设施的管理相关的业务计划书及收支预算表
- (2) 拨款及捐赠行为及登记事项证明书（若是法人以外的团体，则为相当于此文件的材料）
- (3) 提交业务计划书等的日期（以下简称「提交日」。）从属的业务年度的前一业务年度的财产目录、借贷对照表及盈亏计算表或是收支计算表。但是，对于在提交日从属的业务年度内指定的法人，将要求指定时的财产目录。
- (4) 提交日从属的业务年度及下一个业务年度的法人等的业务计划书及收支预算书
- (5) 工作人员的名单及简历
- (6) 记载有组织及运营相关事项的材料
- (7) 记载有现阶段进行的业务概要的材料
- (8) 除前各项中列出的内容外，其他市长认为有必要的事项

（指定管理计划者）

第4条 市长，在提交业务计划书的法人等，有两个以上时，须满足条例第4条第1项各号中提及的要求（以下简称「指定要求」），并且，将在进行条例第3项各号中列举的业务时最为合适的候选，作为指定管理计划者（以下简称「指定管理计划者」。）。

2 市长，在提交业务计划书的法人等，只有一个时，若其满足指定要求，则将该法人指定为指定管理计划者。

3 市长，在前条第1项中市长规定的期限内没有提交业务计划书等的法人等时，或是没有前2项中的指定管理计划者时，将再次根据地2条的规定，发出公告。

---

(通知)

第5条 市长，在根据条例第4条第1项中的规定进行了指定时，须向被予以指定的法人进行通知。通知则通过下发指定管理者指定书（附录样式）进行。

(协议)

第6条 指定管理者，须与市长就余热利用市民设施的管理问题缔结协议。

2 在前项提及的协议中，应包括以下内容：

- (1) 与业务计划相关的事项
- (2) 与利用许可相关的事项
- (3) 与利用费用（以下统称「利用费用」。）相关的事项
- (4) 与管理费用相关的事项
- (5) 进行管理之际，与保护存有的个人情报相关的事项
- (6) 与业务管理报告相关的事项
- (7) 撤销指定及停止管理业务相关的事项
- (8) 除前各项中列出的内容外，其他市长认为有必要的事项

(利用许可的申请)

第7条 根据条例第9条的规定，欲申请余热利用市民设施的设施及设备（以下简称「设施等」。）的利用许可的人员（以下简称「申请者」。），须向指定管理者进行申请。

2 对于与会议室、消遣娱乐室、门球场及美术展览室相关的前项规定中的利用许可的申请，将作如下规定。但是，在指定管理者认可的特殊情况时，可以有例外。

- (1) 欲利用会议室及消遣娱乐室的人员，须在利用之日所属月份的往前四个月的月份的17日至23日之间提交预约申请，并在该申请得到同意后，在利用之日所属月份的往前四个月的月份的25日至28日之间提交利用申请。
- (2) 无关前号中的规定，在没有同号中规定的申请，亦或是根据



---

第 10 条规定的申请等原因，导致同号中规定的设施无人利用时，其他利用者，可在利用之日所属月份的往前四个月的月份的 28 日往后的日期中进行利用申请。

(3) 就门球场而言，须在利用之日所属月份的往前一个月的月份的头一日至 7 日之间提交预约申请，并在该申请得到同意后，在利用之日所属月份的往前一个月的月份的 9 日至 12 日之间提交利用申请。

(4) 无关前号中的规定，在没有同号中规定的申请，亦或是根据第 10 条规定的申请等原因，导致同号中规定的门球场无人利用时，其他利用者，可在利用之日所属月份的往前一个月的月份的 13 日往后的日期中进行利用申请。

(5) 对于美术展览室，须在利用之日所属月份的往前三个月的月份至利用之日往前三天的期间之内进行申请。

3 指定管理者，在向对前项规定的设施提交利用申请的申请者，根据第 1 项规定进行利用许可时，原则上应向申请者交付相关的许可证明材料。

(免除利用费用)

第8条 指定管理者，可对以下利用者，进行免除利用费用的决定：

(1) 拥有根据身体伤残者福利法（1949 年法律条文第 283 号决议）第 15 条第 4 项规定发放的身体伤残者手册（以下简称「身体伤残者手册」。）的人员及其陪护人员。

(2) 受生活保障法（1950 年法律条文第 144 号决议）保护的人员

2 除前项规定的人员外，对于指定管理者或是市长指定的部分人员，

---

可进行利用费用的减少或免除。

（利用费用的减免申请）

第9条 欲享受利用费用的减少或是免除的利用者，须向指定管理者提出申请。

2 前项中规定的申请，原则上须与第7条第1项中规定的申请同时进行。

（变更或终止利用的申请）

第10条 根据第7条第1项规定获得利用许可的利用者（以下简称「利用者」），在其欲变更或终止利用时，应尽快向指定管理者提交变更或终止利用申请书。

（利用费用的返还）

第11条 根据条例第12条的书面规定内容，将对以下各号对应的情况发生时，予以全额返还利用费用。

（1）根据条例第14条第4号或第5号的规定，指定管理者撤消了利用许可时。

（2）利用者，在根据前条的规定，在利用之日的3天之前提交终止利用申请时。

（3）除前两号规定的情况外，其他市长认可的情况发生时。

（特殊设备的建设）

第12条 根据条例第15条的书面规定内容，对设施进行改装或建设特殊设备的人员，须向指定管理者提交申请，并须得到指定管理者的同意后方可进行。

2 前项规定的申请，原则上须与第7条第1项中规定的申请同时进行。

3 指定管理者，在同意了第1项中提及的申请时，须向申请者下发与特殊设备的建设等相关的许可证明。

4 获得了第1项中规定的许可的人员，在对设施进行了改装或特殊

---

设备的建设时，在利用后应在第一时间内负责对设施进行还原，或是撤销建设的特殊设备。

（遵守事项）

第13条 利用者，须遵守以下事项：

- （1）不得让超过定员数的利用者进入设施。
- （2）不得利用利用许可规定外的利用设施。
- （3）不得损坏建筑物、附属设备及设施内资料等。
- （4）不得在没有得到任何许可的情况下，私自张贴纸张及广告等。
- （5）不得将动物（除身体伤残者在指定场所外相伴的身体伤残者辅助犬法（2002年大绿条纹第49号决议）第2条第1项中规定的身体伤残者辅助犬外。）、危险物及不卫生物带入设施。
- （6）不得发出噪音或大声宣扬，亦或是通过施加暴力等方式影响其他利用者对设施的正常利用的行为。
- （7）不得在指定场所以外的场所内吸烟或进行饮食。
- （8）除前各号规定的内容外，其他指定管理者指定的事项。

（由于管理需要进入室内）

第14条 利用者，不得阻碍由于管理需要欲进入室内的工作人员。

（安置整顿人员）

第15条 利用者，在对设施进行利用之际，须安置维持设施内外秩序的整顿人员。但是，在指定管理者认为必要时，可有特殊情况。

（利用后的检查）

第16条 利用者，在对设施利用完毕时，应向工作人员进行汇报，并接受其检查。

（委任）

第17条 与此规定的施行相关的必要事项由环保局局长决定。

附则

---

(施行日期)

- 1 此规定将从 1990 年 4 月 1 日起开始施行。但是，与川崎市王禅寺余热利用市民设施相关的部分，将从 1990 年 4 月 22 日起开始施行。

(川崎市堤根余热利用市民设施法律条文施行规定的废止)

- 2 川崎市堤根余热利用市民设施法律条文施行规定(1982 年川崎市法律条文第 99 号决议)将予以废止。

附则(1992 年 2 月 10 日法律条文第 8 号决议)

(施行日期)

- 1 此规定，将从 1992 年 4 月 1 日起施行。

(过度措施)

- 2 对于现存的根据此规定修改前的旧规定制作的票据，在一段时间内，可对其个别部分进行更正后继续使用。

附则(1994 年 3 月 30 日法律条文第 14 号决议)

(施行日期)

- 1 此规定，将从 1994 年 4 月 1 日起施行。

附则(1995 年 10 月 31 日法律条文第 79 号决议)

此规定，将从 1995 年 11 月 2 日起施行。

附则(1997 年 3 月 31 日法律条文第 11 号决议)

(施行日期)

- 1 此规定，将从 1997 年 4 月 1 日起施行。

附则(1999 年 6 月 30 日法律条文第 63 号决议)

(施行日期)

---

1 此规定，将从 1999 年 7 月 1 日起施行。

（过渡措施）

2 在此规定的施行之日前市长进行的行为或是对市长进行的行为中，对于在现阶段仍起效的部分，根据修改后的规则中的规定对于科长、处长、所长或是馆长（以下简称「科长等」。）进行委任的相关业务，将被视为科长等进行的行为或是对科长等进行的行为。

3 对于现存的根据此规定修改前的旧规定制作的票据，在一段时间内，可对其个别部分进行更正后继续使用。

附则（1999 年 9 月 30 日法律条文第 88 号决议）

（施行日期）

1 此规定，将从 1999 年 11 月 1 日起施行。

（过渡措施）

2 根据此规定（除第 8 条及第 9 条外。）进行修改后的规则中的规定（根据第 2 条的规定进行修改后的川崎市原会馆条例施行规则第 1 号样式及第 3 号样式的规定、根据地 7 条的规定进行修改后的川崎市余热利用市民设施法律条文施行规则的规定中有关门球场的部分及根据第 10 条规定修改后的川崎市港湾振兴会馆法律条文施行规则的规定中有关中庭球场及中庭球场照明设施相关的部分除外。），将适用于从 2000 年 4 月 1 日以后开始使用的部分，至于施行日前使用的部分，将服从之前的相关规定。

3 根据第 7 条规定进行修改后的川崎市余热利用市民设施法律条文施行规则的规定中有关门球场的部分、根据第 8 条的规定进行修改

---

后的川崎市都市公园法律条文施行规则的规定、根据第 9 条规定修改后的川崎市等绿地中央运动广场法律条文施行规则的规定（除第 10 条第 4 号的规定外）及根据第 10 条规定修改后的川崎市港湾振兴会馆法律条文施行规则的规定中有关中庭球场及中庭球场照明设施相关的部分，将适用于从 1999 年 12 月 1 日以后开始使用的部分，至于施行日前使用的部分，将服从之前的相关规定。

- 4 在此规定的施行之际，根据第 7 条的规定进行修改前的川崎市余热利用市民设施法律条文施行规则的规定或是根据第 10 条规定修改后的川崎市港湾振兴会馆法律条文施行规则的规定进行的申请或是其他行为，在现阶段仍起效的部分中，根据修改后的规则中的规定，将服从之前的相关规定。

附则（2001 年 3 月 30 日法律条文第 32 号决议）

（施行日期）

- 1 此规定，将从 2001 年 4 月 1 日起施行。

（过渡措施）

- 2 根据修改前的规则（以下简称「旧规定」。）中的规定，环保局总务部总务科科长（以下简称「总务科科长」。）进行的行为或是对总务科科长进行的行为中，对于在现阶段仍起效的部分，根据修改后的规则中的规定，将被视为环保局生活环境部资源减量科科长（以

---

下简称「资源减量科科长」。) 进行的行为或是对资源减量科科长进行的行为。

- 3 对于现存的根据此规定修改前的旧规定制作的票据，在一段时间内，可对其个别部分进行更正后继续使用。

附则（2002 年 9 月 30 日法律条文第 76 号决议）

此规定，将从 2002 年 10 月 1 日起施行。

附则（2002 年 12 月 27 日法律条文第 104 号决议）

此规定，将从 2003 年 1 月 1 日起施行。

附则（2003 年 8 月 28 日法律条文第 93 号决议）

此规定，将从公布之日起施行。

附则（2005 年 3 月 31 日法律条文第 17 号决议）

（施行日期）

- 1 此规定，将从 2005 年 4 月 1 日起施行。

（过渡措施）

- 2 在此规定的施行之日前根据地 18 条规定进行修改前的川崎市余热利用市民设施法律条文施行规则及根据第 19 条规定进行修改前的川崎市再利用社区中心法律条文施行规则的规定，环保局生活环境部资源减量科科长（以下简称「科长」。) 进行的行为或是对科长进行的行为，将被视为环保局生活环境部垃圾政策负责人（以下简称「负责人」) 进行的行为或是对负责人进行的行为。

- 3 对于现存的根据此规定修改前的旧规定制作的票据，在一段时间内，可对其个别部分进行更正后继续使用。

---

附则（2005年7月1日法律条文第85号决议）

（施行日期）

1 此规定，将从2006年4月1日起施行。但是，在第1条后附加5条的修改规定及在附则后附加样式的修改规定，将从公布之日起开始施行。

（过渡措施）

2 在此规定的施行之际，现阶段仍存有效力的对市长或是对环保局生活环境部垃圾政策负责人进行的申请及其他行为，且在此规定的施行之日（以下简称「实行日」。）前进行修改后的规则（以下简称「新规则」。）的规定中有相当于该行为的内容，并在新规则第2条第2号规定中相当于对指定管理者（以下简称「指定管理者」。）进行的行为的，将在施行之日后，被视为向指定管理者进行的申请及其他行为。

附则（2009年5月29日法律条文第53号决议）

（施行日期）

1 此规定，将从公布之日起开始施行。

川崎市再利用社区中心法律规定

〔1993年6月25日〕

法律规定第28号〕

（目的及设立）



第1条 为了支援由市民开展的垃圾再利用及再生利用相关活动，并通过对市民进行环境保护知识的教育，加快资源循环型社会的建设，并在此基础上提高福利的水平，川崎市将建设再利用社区中心（以下简称「再利用社区中心」。）。

（名称及位置）

第2条 余热利用市民设施的名称及位置如下表所示：

名称	位置
川崎再利用社区中心	川崎市高津区新作1丁目20番3号

（业务）

第3条 再利用社区中心将进行以下业务：

（1）对市民自发的有关垃圾的再利用及再生利用方面的学习活动进行支援。

（2）举办垃圾的再利用及再生利用相关的讲座、学习会等。

（3）积极进行与垃圾的再利用及再生利用相关情报的收集，并予以提供。

（4）积极贡献与设施及设备的利用。

（5）其他为达成设立目标的各种业务。

（指定管理者）

第4条 市长，可在法人及其他团体中指定符合以下条件的人员（以下简称「指定管理者」），并令其进行再利用社区中心的管理。

（1）在对再利用社区中心进行管理时，能够保证市民间公平利用的。

（2）所制定业务计划书的内容，能够在最大化地再利用社区中心进行利用的基础上，减少部分管理经费的。

（3）拥有严格按照业务计划书的内容执行，并能够稳妥管理再利用社区中心的人员。

2 欲根据前条规定，接受指定的人员，须向市长提交业务计划书及其他市长认为必要的材料。

3 市长，在根据地 1 条的规定进行指定后，须将其进行公示

(指定管理者实施业务的标准)

第5条 指定管理者，须遵守此规定及以此规定为基础的其他相关规定，并认真进行再利用社区中心的管理。

(指定管理者的业务范围)

第6条 指定管理者，须负责人的进行与设施的利用许可及再利用社区中心的管理相关的业务。

(开放时间及闭馆日)

第7条 再利用社区中心的开放时间及闭馆日将如下规定。但是，指定管理者可在有特殊必要情况时，临时进行开馆或是变更开放时间及闭馆日。

开放时间	上午 9 点至晚上 8 点
闭馆日	12 月 29 日至第 2 年的 1 月 5 日之间

第8条 欲利用余热利用市民设施中的设施的人员，须得到规则中规定的指定管理者的许可。

(利用费用)

第9条 根据前条规定获得了利用余热利用市民设施中的设施的人员(以下简称「利用者」)，须向指定管理者交纳利用所需费用(以下简称「利用费用」)。

2 利用费用须提前交纳。但是在指定管理者认可的特殊情况下，可有变动。

3 利用费用的金额，将根据附表规定的价格范围，在得到市长的认可后，由指定管理者进行决定。

4 利用费用，将被作为指定管理者的收入。

(利用费用的免除)

第10条 指定管理者，可遵循市长制定的标准，进行利用费用的调低或免除。

(利用费用的返还)

---

第11条 已经提交的利用费用不予以返还。但是，指定管理者可遵循市长制定的标准，返还全部或是部分利用费用。

（利用许可的限制）

第12条 指定管理者，在判断利用者对管理造成了不良影响，或是不适合使用内部设施时，不予以提供第8条中规定的利用许可。

（利用许可的撤销）

第13条 指定管理者在认定利用者或是欲利用者是符合以下任一内容的人员，可撤销根据第8条规定下发的许可，限制其对设施的利用或是禁止其对设施的利用。

- （1）与利用的目的相违背的。
- （2）扰乱秩序，并给干扰其他使用者的正常使用时。
- （3）通过虚假或是不正当的方式获得许可时。
- （4）应为灾害或其他事故无法利用时。
- （5）因为施工或是其他市政府的业务执行而不得已禁止利用时。
- （6）除前各项规定外，违反本规定或是以此规定作为基础的各项

规定时。

（禁止变更设施环境）

第14条 利用者，在利用设施时，不得改变设施模样或是随意添加其他设备。但是，在指定管理者认可的特殊情况发生时，可有变故。

（禁止转让利用者权限）

第15条 利用者不得将余热利用市民设施的使用许可随意转让或是借给其他人员。

（恢复原状）

第16条 利用者，在利用完设施、被撤销根据第8条规定获得的许可、被予以限制对设施的利用、或是被禁止利用设施时，须将设施恢复原状，并将借出的物品予以返还。

（因撤销许可导致的损害相关责任问题）

第17条 市政府及指定管理者，在除符合第13条第5号决议规定的情况外，对于因为限制或是禁止利用设施而对利用者造成的损害，将不予以负责。

（损害的赔偿）

第18条 对设施造成损害的人员，须对其造成的损害进行赔偿。但是在市长认为由于存在不得以的理由而造成了损害时，可对赔偿金额进行降低或是免除处理。

（委任）

---

第19条 与此规定的施行相关的必要事项由市长决定。

附则

此规定的施行日期由市长决定。

(1993年11月19日法律条文第100号决议将从1993年11月21日起施行。)

附则(2005年7月1日法律条文第40号决议)

(施行日期)

1 此规定将从2006年4月1日起施行。但是,在第3条后附加4条规定的改正方案(仅限与第4条第2项及第3项相关的部分)将从公布之日起施行。

(过渡措施)

2 根据此法律规定开始施行之际,拥有权限的市长行使的使用许可及其他行为,并在此规定施行之日(以下简称「施行日」)后,根据修改后的法律规定(以下简称「新规定」)进行的行为符合新规定第4条第1项中规定的指定管理者(以下简称「指定管理者」)的行为,在施行之日后将被认定为指定管理者进行的利用许可或是

其他行为。

附表（第 9 条相关）

种类		金额				
		上午	下午	晚上	全天	
		9 点至 12 点	1 点至 4 点	5 点至 8 点	上午 9 点至晚上 8 点	
自习室		800 日元	900 日元	900 日元	2,600 日元	
会议室	不区分	2,600 日元	3,100 日元	3,100 日元	8,800 日元	
	进行区分	第 1 会议室	800 日元	900 日元	900 日元	2,600 日元
	第 2 会议室	1,800 日元	2,200 日元	2,200 日元	6,200 日元	
展示角		1,800 日元	1,800 日元	1,800 日元	5,400 日元	

备注：

- 1 当利用者，超过了利用许可上规定的时间，则须交纳超时费。有关超时利用设施的费用将按，每超时 1 小时（不足 30 分钟的将不

---

被计算，超过 30 分钟的将按 1 小时计算。) 将收取相当于前一个利用时间段利用费的 20% 的费用。但是，若利用者连续利用设施，并跨越了上午及下午或是下午和晚上之间的中间时间，则中间时间将不予以收取中间时间的利用费用。

- 2 将自习室用作与垃圾的再利用及再生利用相关的实践活动时，将不予以收取设施利用费。

川崎市再利用社区中心法律规定施行细则

〔1993 年 11 月 19 日〕

---

法律规定第 101 号」

（主旨）

第1条 此规定，将为川崎市再利用社区中心法律条文（1993 年川崎市法律条文第 28 号决议。以下简称「条例」。）的施行，提供必要的规定。

（公告）

第2条 市长，在根据条例第 4 条第 1 项的规定，为进行川崎市再利用社区中心（以下简称「中心」。）的管理，而指定法人及其他团体（以下简称「法人等」。）为管理者时，须事先公布以下内容：

- （1）令其管理的设施的名称及地址
- （2）条例第 4 条第 1 项中规定的指定管理者（以下简称「指定管理者」。）行使的管理标准及业务范围
- （3）予以指定管理者进行指定的预计期限（以下简称「指定预计期限」。）
- （4）条例第 4 条第 2 项中规定的业务计划书及其他市长认为有必要提交的材料（以下简称「业务计划书等的提交」。）的提交方式
- （5）除前各项中列出的内容外，其他市长认为有必要的事项  
（业务计划书等的提交）

第3条 业务计划书等必须在市长规定的期间内进行提交。

2 条例第 4 条第 2 项中规定的业务计划书及其他市长认为有必要提交的材料将如下所示：

- （1）属于指定预计期限的各年度的与中心的管理相关的业务计划书及收支预算表
- （2）拨款及捐赠行为及登记事项证明书（若是法人以外的团体，则为相当于此文件的材料）

---

(3) 提交业务计划书等的日期（以下简称「提交日」。）从属的业务年度的前一业务年度的财产目录、借贷对照表及盈亏计算表或是收支计算表。但是，对于在提交日从属的业务年度内指定的法人，将要求指定时的财产目录。

(4) 提交日从属的业务年度及下一个业务年度的法人等的业务计划书及收支预算书

(5) 工作人员的名单及简历

(6) 记载有组织及运营相关事项的材料

(7) 记载有现阶段进行的业务概要的材料

(8) 除前各项中列出的内容外，其他市长认为有必要的事项

（指定管理计划者）

第4条 市长，在提交业务计划书的法人等，有两个以上时，须满足条例第4条第1项各号中提及的要求（以下简称「指定要求」），并且，将在进行条例第3项各号中列举的业务时最为合适的候选，作为指定管理计划者（以下简称「指定管理计划者」）。

2 市长，在提交业务计划书的法人等，只有一个时，若其满足指定要求，则将该法人指定为指定管理计划者。

3 市长，在前条第1项中市长规定的期限内没有提交业务计划书等的法人等时，或是没有前2项中的指定管理计划者时，将再次根据地2条的规定，发出公告。

（通知）

第5条 市长，在根据条例第4条第1项中的规定进行了指定时，须向被予以指定的法人进行通知。通知则通过下发指定管理者指定书（附录样式）进行。

（协议）

第6条 指定管理者，须与市长就中心的管理问题缔结协议。

2 在前项提及的协议中，应包括以下内容：



- 
- (1) 与业务计划相关的事项
  - (2) 与利用许可相关的事项
  - (3) 与利用费用（以下统称「利用费用」。）相关的事项
  - (4) 与管理费用相关的事项
  - (5) 进行管理之际，与保护存有的个人情报相关的事项
  - (6) 与业务管理报告相关的事项
  - (7) 撤销指定及停止管理业务相关的事项
  - (8) 除前各项中列出的内容外，其他市长认为有必要的事项

（利用许可的申请）

第7条 根据条例第8条的规定，欲申请中心的利用许可的人员（以下简称「申请者」。），须向指定管理者进行申请。

2 前项中规定的利用许可的申请期间，将定为利用之日往前六个月之利用日的三天前。但是，在指定管理者认可的特殊情况发生时，可有特例。

3 指定管理者，在向对前项规定的设施提交利用申请的申请者，根据第1项规定进行利用许可时，原则上应向申请者交付相关的许可证明材料。

（利用费用的减免申请）

第8条 根据条例第10条中的规定，欲享受利用费用的减少或是免除的利用者，须与前条第1项中的规定进行申请的同时向指定管理者提出减少或免除利用费用的申请。

（终止利用的申请）

第9条 根据第7条第1项规定获得利用许可的利用者（以下简称「利用者」。），在其欲终止利用时，应尽快向指定管理者提交终止利用申请书。

（利用费用的返还）

第10条 根据条例第11条的书面规定内容，将对以下各号对应的情况发生时，予以全额返还利用费用。

---

(1) 根据条例第 13 条第 4 号或第 5 号的规定, 指定管理者撤消了利用许可时。

(2) 自习室、会议室及展览角的利用者, 在根据前条的规定, 在利用之日的 3 天之前提交终止利用申请时。

(利用期间等的限制)

第11条 指定管理者, 在公平利用中心的设施方面认为有必要时, 可限制同一利用者在每个月内可利用设施的期间或次数。

(遵守事项)

第12条 利用者, 须遵守以下事项:

- (1) 不得让超过定员数的利用者进入设施。
- (2) 不得损坏建筑物、附属设备及设施内资料等。
- (3) 不得在没有得到任何许可的情况下, 私自张贴纸张及广告等。
- (4) 不得将动物 (除身体伤残者在指定场所外相伴的身体伤残者辅助犬法 (2002 年大绿条纹第 49 号决议) 第 2 条第 1 项中规定的身体伤残者辅助犬外。)、危险物及不卫生物带入设施。
- (5) 除前各号规定的内容外, 其他指定管理者指定的事项。

(设施的改装)

第13条 条例第 14 条书面上的规定。进行设施的内部样式的更改或是安装特殊设备的人员, 须与根据第 7 条第 1 项的规定进行的申请同时向指定管理者进行申请。

(利用后的检查)

第14条 利用者, 在对设施利用完毕时, 应向工作人员进行汇报, 并接受其检查。

(委任)

第15条 与此规定的施行相关的必要事项由环保局局长决定。

附则

(施行日期)

1 此规定将从 1993 年 11 月 21 日起开始施行。

---

附则（1994年3月30日法律条文第14号决议）

（施行日期）

1 此规定，将从1994年4月1日起施行。

附则（1997年3月31日法律条文第11号决议）

（施行日期）

1 此规定，将从1997年4月1日起施行。

附则（1999年6月30日法律条文第63号决议）

（施行日期）

1 此规定，将从1999年7月1日起施行。

（过渡措施）

2 在此规定的施行之日前市长进行的行为或是对市长进行的行为中，对于在现阶段仍起效的部分，根据修改后的规则中的规定对于科长、处长、所长或是馆长（以下简称「科长等」。）进行委任的相关业务，将被视为科长等进行的行为或是对科长等进行的行为。

3 对于现存的根据此规定修改前的旧规定制作的票据，在一段时间内，可对其个别部分进行更正后继续使用。

附则（2000年3月31日法律条文第32号决议）

（施行日期）

1 此规定，将从2000年4月1日起施行。

（过渡措施）

2 在此规定施行之日前环保局总务部总务科科长（以下简称「总务科科长」。）进行的行为或是对总务科科长进行的行为中，对于在现

---

阶段仍起效的部分，根据修改后的规则中的规定，将被视为环保局生活环境部资源减量科科长（以下简称「资源减量科科长」。）进行的行为或是对资源减量科科长进行的行为。

- 3 对于现存的根据此规定修改前的旧规定制作的票据，在一段时间内，可对其个别部分进行更正后继续使用。

附则（2002年9月30日法律条文第76号决议）

此规定，将从2002年10月1日起施行。

附则（2005年3月31日法律条文第17号决议）

（施行日期）

- 1 此规定，将从2005年4月1日起施行。

（过渡措施）

- 2 在此规定的施行之日前根据地18条规定进行修改前的川崎市余热利用市民设施法律条文施行规则及根据第19条规定进行修改前的川崎市再利用社区中心法律条文施行规则的规定，环保局生活环境部资源减量科科长（以下简称「科长」。）进行的行为或是对科长进行的行为，将被视为环保局生活环境部垃圾政策负责人（以下简称「负责人」）进行的行为或是对负责人进行的行为。

- 3 对于现存的根据此规定修改前的旧规定制作的票据，在一段时间内，可对其个别部分进行更正后继续使用。

附则（2005年7月1日法律条文第86号决议）

（施行日期）

---

1 此规定，将从 2006 年 4 月 1 日起施行。但是，在第 1 条后附加 5 条的修改规定及在附则后附加样式的修改规定，将从公布之日起开始施行。

（过渡措施）

2 在此规定的施行之际，现阶段仍存有效力的对市长或是对环保局生活环境部垃圾政策负责人 进行的申请及其他行为，且在此规定的施行之日（以下简称「实行日」。）前进行修改后的规则（以下简称「新规则」。）的规定中有相当于该行为的内容，并在新规则第 2 条第 2 号规定中相当于对指定管理者（以下简称「指定管理者」。）进行的行为的，将在施行之日后，被视为向指定管理者进行的申请及其他行为。

附则（2009 年 5 月 29 日法律条文第 53 号决议）

（施行日期）

1 此规定，将从公布之日起开始施行。

（样式省略）

---

处理费用的变更

粪尿处理手续费			垃圾处理手续费		
条文的名称及进行修改的年月日	手续费的金额	征收方法	条文的名称及进行修改的年月日	手续费的金额	征收方法
川崎市粪尿处理手续费条例 1939年11月25日制定 1942年8月1日修订 1944年4月1日修订 1946年4月13日修订	1 荷 (4 斗※) 20 分 日元以内 1 桶 (2 斗) 10 分 日元以内 1 桶 (2 斗) 20 分 日元以内 1 桶 (2 斗) 1 日元	征收 券 制 度	代清扫污 物费征收 规定 1924 年 7 月 1 日制定	未知	未知
川崎市粪尿处理手续费条例 1949年5月1日制定 1950年4月1日修订	1 桶 (2 斗) 6 日元  1 桶 (2 斗) 10 日元 以上	每 次 进 行 征 收	川崎市粉 尘处理手 续费法律 条文 1949 年 4 月 22 日制定	每月弃置量小于 30 公斤的, 每年 30 日元 每月弃置量小于 60 公斤的, 每年 100 日元 每月弃置量小于 120 公斤的, 每年 120 日元 每月弃置量大于 120 公斤的, 每超 过 30 公斤增收 50 日元、每月弃置 量大于 600 公斤的, 每超过 200 公 斤增收 360 日元	一年交 纳两次
川崎市粪尿处理手续费条例 1951年4月1日制定  1954年7月1日修订	容量 2 斗的每桶 10 日元 (半桶 5 日元) 净化槽、厕所清扫费 用为, 容器槽的容量 每 10dm <sup>3</sup> 收取 16 日 元 容量 2 斗的每桶 20 日元 (半桶为 10 日 元)	每 月 进 行 征 收	川崎市粉 尘处理手 续费法律 条文 1951 年 4 月 1 日制定	1 级 企业 日平均排出粉 尘量大于 20 公 斤不足 30 公斤 的, 每月 450 日元 2 级 企业 日平均排出粉 尘量大于 10 公 斤不足 20 公斤 的, 每月 300 日元 3 级 企业 日平均排出粉 尘量不足 10 公 斤的, 每月 150 日元 4 级 普通家 庭及市 长认定 的零件 企业 人数 5 人以下 的为 35 日元, 每超过 1 人增 收 5 日元	每月进 行征收

				5级 公寓居 人数 5 人以下 住人及 的为 30 日元， 出租人 每超过 1 人增 收 4 日元	
	粪尿处理手续费			垃圾处理手续费	
川崎市清扫法律条文 1954 年 12 月 27 日制定	○粪尿清扫 清扫量每 36 升为 20 日 手续费 元，每 18 升为 10 日元	○粪尿净化 使用人员每 15 人为 槽清理手 1,800 日元 续费		○垃圾清扫手续费 从量 日平均弃置 30 公斤以上垃圾（含残 制： 渣，下同）的企业、或一次性向市政 府委托处理 500 公斤以上垃圾的个人 或企事业单位，垃圾的清扫量每 10 公斤 6 日元。但是对于自行搬运的个人 或企事业单位，将按其半价收取。	
1958 年 12 月 3 日修订	○与粪尿清 扫手续费 相同			等级 1 级 日平均排出垃圾量大于 20 公 制： 斤不足 30 公斤的，每月 450 日元 2 级 日平均排出垃圾量大于 10 公 斤不足 20 公斤的，每月 300 日元 3 级 日平均排出的垃圾量大于 5 公斤不足 10 公斤的企业，每 月 150 日元 4 级 日平均排出的垃圾量小于 5 公斤的企业，每月 80 日元 5 级 普通家庭（含市长认定的零件 企业）每月 30 日元，每超过 1 人增收 5 日元 6 级 公寓居住人及出租人，每月 30 日元，每超过 1 人增收 4 日元	
1965 年 3 月 26 日制定	○粪尿净化槽清理手续费： 该净化槽的容积小于 2.5 立方米的， 3,600 日元、超过 2.5 立方米的，每超 过 1 立方米增收 1,600 日元以内的金 额（根据市长的决定制定）。	○粪尿清扫手续费： 每人（不含 1 周岁以下的），每月收 取 20 日元。但是，对于类似企业这 样难以计算的，将按每 36 升（1 桶）， 20 日元、不足 18 升的，10 日元。		○猫狗等尸体清扫手续费，每个 200 日元	
1971 年 10 月 1 日修订				○垃圾清扫手续费 等级制：3 级、4 级、5 级、6 级将免费	
川崎市与垃圾的处理 及清扫行馆的法律条 文 1972 年	○将粪尿清扫手续费修改为粪尿处理 手续费。（金额相同）			○将垃圾清扫手续费修改为垃圾处理手 续费，并将从量制改为重量制这样一个新的 容积制。	



		<p>容积制：将市长认定不符合按照重量制计算标准实情的垃圾，日平均排出1立方米以上的企业，每处理垃圾1立方米收取200日元。但是对于自行搬运的个人或企事业单位，将按其半价收取。</p> <p>○新制定产业垃圾处理费用 可燃性固态垃圾的处理 重量 市政府进行收集、搬运并处理时，每10公斤将收取50日元。在搬入市长指定设施时，每10公斤将收取20日元 容积 当市政府将市长认定不符合按照重量制计算标准实情的可燃性固态垃圾，进行收集、搬运并处理时，每立方米将收取1,500日元。在搬入市长指定设施时，每立方米将收取600日元</p>
<p>1976年12月24日部分修正 1977年4月1日施行</p> <p>1978年6月20日部分修正 1978年7月1日施行</p>	<p>○粪尿处理手续费与粪尿清扫手续费相同。</p>	<p>○垃圾处理手续费 重量 对日平均排出30公斤以上垃圾的企业排出的垃圾，市政府进行收集、搬运并处理时，每10公斤将收取50日元。在搬入市长指定设施时，每10公斤将收取20日元 容积 处理每立方米的垃圾将收取1,500日元。在搬入市长指定设施时，每立方米将收取600日元</p> <p>等级制：1级、2级与前文相同。 猫狗等尸体清扫手续费，每个1,000日元 ○新制定产业垃圾处理费用不可燃性固态垃圾的处理费用 重量 在搬入市长指定设施时，每10公斤将收取30日元</p>
<p>1992年7月4日部分修正 1992年10月1日施行</p>		<p>○往新制定产业垃圾处理费用不可燃性固态垃圾的处理费用规定中，添加了与消费税相关的部分。</p>
<p>1993年1月1日施行</p>	<p>○将粪尿处理手续费变为免费，并新制定了污泥处理手续费。 污泥处理手续费： 污水排水槽等的污泥，每立方米收取1,700日元 合并处理净化槽等，每立方米收取1,400日元</p>	<p>○废止了垃圾处理手续费的容积制及等级制，并全部归为重量制。 另外，制定了大型垃圾处理手续费。 垃圾的处理：对日平均排出10公斤以上垃圾的企业排出的垃圾，市政府进行收集、搬运并处理时，每10公斤将收取14日元。对临</p>

	<p>○净化槽清扫手续费： 净化槽等的容积在 1.5 立方米以下的收取 4,300 日元。1.5 立方米以上的，每超过 1 立方米，增收 2,100 日元。</p>	<p>时排出垃圾的企业，市政府进行收集、搬运并处理时，每公斤将收取 14 日元，并在搬入市长指定设施时，每公斤将收取 7 日元</p> <p>大型垃圾的 超过 100 公斤的部分，每超过处理： 1 公斤增收 14 日元。</p> <p>猫狗等尸体处理费：每个 2,000 日元</p> <p>○废止了产业垃圾处理费的容积制，并全部归为重量制。</p> <p>可燃性固态物的处理： 市政府进行收集、搬运并处理时，每公斤将收取 14 日元 在搬入市长指定设施时，每公斤将收取 7 日元</p> <p>不可燃固态物的处理： 在搬入市长指定设施时，每公斤将收取 3 日元</p>
<p>川崎市与垃圾处理及再生利用相关法律条文 1992 年 12 月 24 日制定 1993 年 4 月 1 日施行</p>	<p>手续费无修改部分</p>	
<p>2000 年 3 月 24 日部分修正 2000 年 10 月 1 日施行</p>		<p>○修订了商业类普通垃圾的处理手续费制度。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•取消对所有企业一律限制每日最多 10 公斤的限制。</li> <li>•以中小企业等小规模经营商户的想法为基础，日常工作的职员小于 20 人（若是以经营或是推销为主的企业，则为 5 人）的小规模经营商户，将予以取消每日最多 10 公斤的限制。</li> <li>•市政府回收：26 日元/公斤</li> <li>•搬入设施：12 日元/公斤</li> </ul> <p>○修订了产业垃圾的处理手续费。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•可燃 市政府回收：26 日元/公斤 搬入设施：12 日元/公斤</li> <li>•不可燃 搬入设施：5 日元/公斤</li> </ul>
<p>2003 年 10 月 1 日部分修正 2004 年 4 月 1 日施行</p>	<p>○新制定了与商业用临时厕所相关的粪尿处理手续费。 粪尿处理手续费： 每回进行回收的粪尿每 180 升，将收取 2,000 日元，并对超出 180 升的部</p>	<p>○修订了商业类普通垃圾的处理手续费制度。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•将免除商业类垃圾的回收搬运手续费。</li> <li>•取消对所有企业一律限制每日最多 10 公斤的限制。</li> </ul>

	<p>分，每超出 90 升增收 1,000 日元。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 市政府回收：废止</li> <li>• 搬入设施：12 日元/公斤</li> </ul> <p>○修订了大型垃圾的处理手续费制度。</p> <p>大型垃圾的处理：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 全长大于 30cm 不足 50cm 的大型垃圾，且部分零件由金属制成的 200 日元/1 个</li> <li>• 全长大于 50cm 不足 180cm 的大型垃圾 500 日元/1 个</li> <li>• 全长大于 180cm，宽度不足 10cm 的大型垃圾 500 日元/1 个</li> <li>• 全长大于 180cm 的大型垃圾（除上述部分外） 1,000 日元/1 个</li> </ul> <p>○修订了产业垃圾的处理手续费制度。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 免除了可燃性固态物的收集运输手续费。</li> <li>• 可燃 市政府回收：废止 搬入设施：12 日元/公斤</li> <li>• 不可燃 搬入设施：5 日元/公斤</li> </ul>
--	-------------------------------	---

备注：1 斗为 1 升的十倍。

## 年表

年份	普通事项	垃圾相关事项	粪尿相关事项	参考事项
1900	4月○污物清扫法施行被指定适用于川崎町及其他地区			
1921		○出现川崎市粉尘处理业者		在川崎町安装自来水管
1924	7月○随市政府规定的施行，开设总务科卫生处。 ○随污物清扫法的发布，开始清扫监视业务。	7月○制定了污物清扫等行为费用征收章程 开始征收垃圾清扫手续费		7月1日废止川崎町御幸村及大师町，并将该地区归为川崎市管辖区域。 人口 50,188 家庭数 9,685
1927				4月1日 将田岛町编入川崎市 人口 85,831 家庭数 18,226
1929	○设置卫生科清扫处。			
1933	○安置5名清扫监视员	8月○开始建设大岛垃		8月1日

		圾焚烧厂		将中原町编入川崎市 人口 141,850 家庭数 30,835
1935	工业城市特征逐渐趋于明显，并随人口增加，清扫业队伍扩大到了垃圾清扫员 70 名，粪尿处理员 30 名的规模。			
1936	○增加 2 名清扫监视员	3 月○大岛垃圾焚烧厂竣工，处理能力为 22.5 吨/日		
1937	○安置清扫干事 1 名 ○增加清扫监视员至 8 名			4 月 1 日 将高津町编入川崎市 6 月 1 日 将橘村编入川崎市 人口 194,672 家庭数 37,803
1938	12 月○厚生部卫生科的规模扩大至第 1 第 2 两个清扫处。 增加清扫监视员至 10 名	1 月○接收粉尘处理相关企业 将其改为市营企业		10 月 1 日 将稻田町编入川崎市 人口 234,542 家庭数 44,120
1939		4 月○开始建设堤根垃圾焚烧厂	10 月○开启市营粪尿处理业务 11 月○制定川崎市粪尿处理手续费法律条文，并开始征收粪尿清扫手续费 ○粪尿海洋投弃船【橘丸】竣工，容量 67 吨，船员 6 名	4 月 1 日 将柿生村编入川崎市 人口 260,104 家庭数 50,970
1940		2 月堤根垃圾焚烧厂竣工，处理能力为 22.5 吨/日		
1941			○收回粪尿清扫业者的大部分营业权	12 月 10 日 将水江町编入川崎市 人口 342,649 家庭数 65,369
1942	4 月○更名为厚生部清扫管理科处理处。			
1943	7 月○更名为总务部清扫管理科处理处。	9 月○因大岛垃圾焚烧厂进行装修，暂停相关业务		
1944	6 月○更名为土木部清扫科			10 月 开始运营市内电车

1945	因美军的空袭，中心部及其他大范围的地区被烧毁。人口骤减。			人口 200,459 家庭数 40,213
1946	4月○更名为运输部运输科。 8月○更名为教育厚生部卫生科清扫处。		○粪尿海洋投弃船【橘丸】报废	
1948	8月○更名为卫生福利部卫生科清扫处。			
1949	4月○将【清扫业务费】单独列为一个预算款项。 7月○将市管辖区域分为五大清扫区，并设立川崎、田岛、大师、中原、高津五处清扫事务所。 12月○升格为卫生福利部清扫科 (相关清扫职员人数 144人)	3月○开始道路清扫工作 4月○制定了川崎市粉尘处理手续费法律条文	○开始调查研究粪尿回收车的机械化问题	人口 313,752 家庭数 66,293
1950	(相关清扫职员人数 176人)	4月○将大清扫经费作为一项加在预算方案里	○稳定经济总部资源调查委员会机械化小委员会就粪尿回收车的机械化问题进行了研究审核(以未能实用化的结果失败)。 ○本市政府，将独自进行研究开发，并计划研发出1吨级和4吨级真空车。走在了全国粪尿回收车研发的前沿。 3月○作为农业对策的一环，在官前・向之丘设立了粪尿储存槽 7月○收回了粪尿清扫业者的全部营业权，并完全实现了市营化。	
1951	(相关清扫职员人数 219人)	4月○修订川崎市粉尘处理手续费法律条文，并采用等级制及收款制	○开始制作真空车 4月○川崎市采用粪尿处理手续费法律条文的修正案及收款制 9月○大型真空车(4吨车)及小型真空车(1吨车)的实用化	
1952	(相关清扫职员人数 275人)	10月○大岛清扫作业		将【污泥】处理管道移

	人)	所(垃圾焚烧厂)的修复工程完工,开始运营。处理能力45吨/日		交给建设部下水科
1953	(相关清扫职员人数315人)	○堤根清扫作业所(垃圾焚烧厂)装修工程完工,处理能力30吨/日 ○研究开发垃圾回收自动车的机械化	○海洋投弃再度开始 4月○第1清川丸(海洋投弃船)竣工 5月○底2清川丸(海洋投弃船)竣工 9月○入江崎清扫作业所(后来的夜光町清扫作业所粪尿海洋投弃基地)完工 ○由大藏省接管官前处理厂。	
1954	4月○清扫法开始施行 ○污物清扫法被废止 10月○根据清扫法的规定,划分指定特别清扫地区外的地区。 12月○川崎市清扫法律条文开始施行。 (相关清扫职员人数315人)	7月○堤根清扫作业所的垃圾车搬运专用电梯安装完毕 12月○川崎市粉尘处理手续费法律条文被废止 ○开发小型旋转式罐状垃圾回收车及大型电子处理式垃圾回收车	1月○在川崎清扫事务所的地下设立密封式中转储存槽(900立方米) 12月○川崎市粪尿处理手续费法律条文被废止 ○购入净化槽清洗机	
1955	(相关清扫职员人数341人)	9月○小型旋转式罐状垃圾回收车及大型电子处理式垃圾回收车的实用化	3月○在川崎清扫事务所的地下设立密封式中转储存槽(1500立方米)	10月1日 国情调查 人口 445,520 家庭数 98,755
1956	(相关清扫职员人数351人)	○制作大型真空罐状车	2月○粪尿消化槽建设工程开工 7月○在高津清扫事务所的地下设立密封式中转储存槽(1500立方米)	
1957	(相关清扫职员人数362人)	○制作小型真空罐状车		
1958	1月○重新划分特别清扫地区外地地区。 2月○进行机构改革、并将本厅机构更名为管理处、第1清扫处及第2清扫处。将川崎、中原清扫事务所升格为科级。并设立总务处、作业系。 12月○将粪尿海洋投弃基		3月○在中原清扫事务所的地下设立密封式中转储存槽(1500立方米) 12月○粪尿消化槽竣工 处理能力162千升/日 ○在夜光町清扫事务所增设岸壁储存槽	人口 509,959 家庭数 118,032

	地从江崎清扫事务所更名为夜光町清扫作业所，并将粪尿消化槽命名为入江崎清扫作业所。 (相关清扫职员人数 402人)			
1959	8月○进行机构改革，并将相关机构升格为卫生局清扫部。设立管理科及业务科。将田岛、大师、高津各地区清扫事务所升格为科级。并设立总务处及作业处。 9月○市整体被列入特别清扫区域 (相关清扫职员人数 455人)	10月○堤根清扫作业所第2号炉竣工。处理能力60吨/日 ○制作垃圾回收用中型真空罐状车及装载式保温罐状车	○制作中型真空车	人口 576,681 家庭数 138,763
1960	8月设立稻田清扫事务所  (相关清扫职员人数 517人)	12月○橘清扫作业所(垃圾焚烧厂)竣工	2月○开始建设入江崎清扫作业所的增设工程 ○决定将下一个粪尿处理设施的预计建设地，安置在市内的南加濑地区	1月22日 将末广町编入川崎市 7月25日 将浮岛町编入川崎市 10月1日 国情调查 人口 632,975 家庭数 159,051
1961	(相关清扫职员人数 627人)	4月○开展每日容器回收工作	3月○入江崎清扫作业所增设工程竣工 处理能力216千升/日。 9月○开始建造第3清川丸(钢铁船，排水量341吨，容积400千升)	人口 642,195 家庭数 162,298
1962	2月○田岛清扫事务所新社竣工 (相关清扫职员人数 714人)	1月○橘清扫作业所竣工。处理能力100吨/日 3月○开始建设堤根清扫作业所第3号锅炉	1月○第3清川丸建造完毕 ○开始制造粪尿净化槽清洗车 12月○开始制造桶装式真空车	人口 689,293 家庭数 178,232
1963	8月○进行机构改革、将相关机构升格为清扫局。将川崎、田岛、大师、中原的清扫处改编为第1清扫处及第2清扫处。 (相关清扫职员人数 826人)	3月○堤根清扫作业所第3号锅炉竣工。处理能力60吨/日 8月○开始改装大岛清扫作业所 12月○投入使用1辆清扫车	9月○开始建造第5清川丸(钢铁船，排水量374吨，容积450千升)	人口 734,455 家庭数 195,450
1964	4月○协助清扫团体、个人	5月○大岛清扫作业所	1月○第5清川丸建造完	人口 772,558



	<p>的表彰（今后每年实施一次） （相关清扫职员人数 919 人）</p>	<p>改装工程竣工。处理能力 60 吨/日 10 月○增设桶清扫作业所焚烧炉。处理能力 50 吨/日。总体处理能力 150 吨/日 投入使用 2 辆清扫车。总共 3 辆</p>	<p>毕 ○临海丸（拖船）下水</p>	<p>家庭数 210,903</p>
1965	<p>4 月○进行机构改革、设立设施科，将大师、高津、稻田个事务所的作业处改编为第 1 作业处及第 2 作业处。将夜光町清扫作业所升格为科级。 4 月○修订部分清扫法律条文。垃圾、粪尿清扫手续费将隔月进行收款。修订粪尿清扫手续费计算标准。 12 月○修订部分清扫法律条文。将在粪尿清扫手续费收取时采用人员制 （相关清扫职员人数 1,009 人）</p>	<p>5 月○堤根清扫作业所第 3 号锅炉防止煤烟装置竣工 12 月○开始建设北部地区垃圾焚烧厂</p>	<p>8 月○开始建造第 6 清川丸（钢铁船，排水量 406 吨，容积 480 千升）</p>	<p>10 月 1 日 国情调查 人口 854,866 家庭数 235,791</p>
1966	<p>4 月○进行机构改革，为总务科设立劳务处。 （相关清扫职员人数 1,111 人）</p>	<p>5 月○大岛、堤根（第 2 号锅炉）、桶清扫作业所的防止煤烟装置竣工 9 月○堤根清扫作业所第 1 号锅炉改装完毕。机械式焚烧炉处理能力 180 吨/24 小时</p>	<p>2 月○第 6 清川丸建造完毕</p>	<p>人口 863,720 家庭数 240,979</p>
1967	<p>12 月○开始运营王禅寺清扫作业厂，并为之设立管理处、技术处、作业处。 （相关清扫职员人数 1,233 人）</p>	<p>12 月○王禅寺清扫作业厂竣工。 机械式焚烧炉处理能力 450 吨/24 小时</p>	<p>11 月○官前粪尿中转所去臭味装置安装完毕 12 月○开始建造南加濑粪尿处理厂</p>	<p>人口 891,030 家庭数 255,683</p>
1968	<p>5 月○高津清扫事务所新址竣工。 8 月○开始运营官前清扫作业所。 12 月○开始运营堤根第 2 清扫作业所。 （相关清扫职员人数</p>	<p>4 月○开始建设临港清扫作业所 ○采用小型烟头回收车、中型集装箱式车及大型垃圾回收起重车 12 月○开始回收大型垃圾</p>	<p>12 月○堤根第 2 清扫作业所（粪尿下水道压送设施）竣工 处理能力 350 千升/24 小时</p>	<p>人口 909,73 家庭数 263,964</p>

	1,289 人)			
1969	4 月○进行机构改革,并施行次长制。将堤根第 1 清扫作业所升格为科级,并将科级的清扫作业所更名为清扫作业厂。 (相关清扫职员人数 1,315 人)	4 月○实施全市范围垃圾的每日回收工作 6 月○王禅寺清扫作业厂管理员宿舍建设完毕 7 月○为垃圾车安装车厢门安全棒		人口 937,648 家庭数 278,977 3 月废止市营电车
1970	3 月○开始运营加濑清扫作业厂,并为之设立管理处及技术研发处。 4 月○将所有车辆的喷漆颜色改为绿松石色。 5 月○进行机构改革,新设净化槽指导科,并为之设立指导处及检查处。 将橘清扫作业厂升格为科级。并为之设立管理处及作业处。 将设施科设施处分为设施第 1 处及设施第 2 处。 将业务第 1 科清扫处分为业务处及处理处。并为业务第 2 科设立处理处。 10 月○进行机构改革,将橘清扫作业厂作业处更名为操作处。 12 月○制定与垃圾的处理及清扫相关法律条文,并废止清扫法。 (相关清扫职员人数 1,354 人)	8 月○为橘清扫作业厂安装垃圾粉碎设备。处理能力 4 吨/小时(100m <sup>3</sup> /小时)	8 月○加濑清扫作业厂(粪尿湿式酸化处理设施)竣工 处理能力 300 千升/24 小时	10 月 1 日 国情调查 人口 973,486 家庭数 289,959
1971	3 月○开始运营临港清扫作业厂。并为之设立管理处、技术处、操作处第 1~第 4 处。 3 月○中原清扫事务所新址竣工。 9 月○开始施行与垃圾的处理及清扫相关法律条文。 10 月○进行机构改革,并为相关机构设立管理部及业务部。为管理部设立管	3 月○临港清扫作业厂竣工。机械式焚烧炉处理能力 600 吨/24 小时 使用最大量焚烧体制。 4 月○采用大型集装箱式车 6 月○开始建设橘清扫厂 7 月○为垃圾车安装启动消音器 12 月○修订部分清扫	6 月○为夜光町清扫作业厂储存槽安装除臭装置 7 月○为小型粪尿回收车安装胶皮管回卷装置	人口 972,319 家庭数 288,171

	<p>理科、管理第 1 处及管理第 2 处，并为总务科设立调查处。</p> <p>将王禅寺、堤根第 1、橘及临港清扫作业厂更名为清扫厂。为中原、高津、稻田清扫事务所设立净化槽指导处。</p> <p>将各清扫作业所的作业第 1 处、作业第 2 处更名为业务第 1 处及业务第 2 处。</p> <p>（相关清扫职员人数 1,434 人）</p>	<p>法律条文、并将免除普通家庭及 4 级企业的垃圾清扫手续费。</p> <p>12 月○临港清扫厂高分子专用焚烧炉竣工。处理能力 3 吨/8 小时</p>		
1972	<p>3 月○制定与川崎市垃圾处理及清扫相关的法律条文（4 月 1 日施行）</p> <p>废止川崎市清扫法律条文</p> <p>4 月○进行机构改革，为业务部设立产业垃圾对策室、为设施科设立计划处，并随区制施行，将川崎及稻田清扫事务所更名为堤根、多摩清扫事务所。</p> <p>4 月○在加濑清扫作业厂范围内，作为福利设施建设一座棒球场。</p> <p>7 月○进行机构改革，为堤根清扫事务所设立净化槽指导处。</p> <p>（相关清扫职员人数 1,454 人）</p>	<p>3 月○临港清扫厂垃圾粉碎装置竣工。处理能力 50 吨/日</p> <p>4 月○临港清扫厂管理公寓建设完毕</p>	<p>7 月○采用粪尿回收车胶皮管回卷装置</p> <p>12 月○由于海洋投弃地点延长建造第 5 清川丸</p>	<p>4 月 1 日 升格为指定城市</p> <p>施行区制（川崎、幸、中原、高津、多摩的五个地区）</p> <p>人口 980,280</p> <p>家庭数 291,319</p>
1973	<p>4 月○进行机构改革将堤根清扫事务所升格为科级，并为之设立业务科、设备科，将堤根清扫作业厂作为设备科的操作第 3 处。为管理部设立劳务科、劳务处及厚生处。</p> <p>6 月○进行机构改革，将业务第 1 科处理处改为处理第 1 处及处理第 2 处。</p> <p>（相关清扫职员人数 1,563 人）</p>	<p>3 月○临港清扫厂不可燃性大型垃圾压缩设备竣工 处理能力 30 吨/日</p>	<p>3 月○由于海洋投弃地点延长建造第 3 清川丸</p> <p>○为加濑清扫作业厂安装焚烧除臭装置</p>	<p>人口 991,317</p> <p>家庭数 295,591</p> <p>○根据市政府统计，此刻（5 月 1 日）人口已突破 100 万人</p>

1974	6月○开始施行清扫指导员制度。 11月○进行机构改革, 废止橘清扫操作处, 并设立技术处、操作第1~第4处。 (相关清扫职员人数 1,717人)	11月○橘清扫厂竣工。 机械式焚烧炉处理能力 600吨/24小时	3月○加濑清扫作业厂 管理公寓	市管辖制施行 50周年 人口 996,579 家庭数 297,737
1975	6月○大师清扫事务所新址竣工。 8月○进行机构改革, 废止大岛清扫作业厂。 (相关清扫职员人数 1,784人)	8月○废止大岛清扫作业厂	5月○加濑清扫作业厂 (粪尿下水道投入设施) 竣工 处理能力 500千升/日 9月○开始建设入江崎粪尿投入设施	10月1日 国情调查 人口 1,015,022 家庭数 326,285
1976	3月○进行机构改革, 废止夜光町清扫作业厂。 ○开始建设堤根清扫事务所。 4月○进行机构改革, 废止堤根清扫事务所的部级制度改用科级待遇。废止业务科及设备科, 并将设备科操作第3处更名为堤根清扫作业厂。 4月○进行机构改革, 将产业垃圾对策室更名为产业垃圾指导科, 并为之设立指导第1处及指导第2处。 (相关清扫职员人数 1,779人)	3月○开始建设堤根垃圾焚烧厂 4月○因改装, 废止堤根清扫事务所设备科 12月○修订部分川崎市与垃圾处理及清扫相关的法律条文, 并重新修订了垃圾处理手续费(1952年4月1日施行) 12月○临港清扫厂动物尸体专用焚烧炉竣工。处理能力2只/小时	3月○由于防止海洋污染法的施行, 废止海洋投弃工作 废止夜光町清扫作业厂 12月○入江崎粪尿投入设施竣工 处理能力 500千升/日	人口 1,014,991 家庭数 324,014
年号	普通事项	业务相关事项		参考事项
1977	4月○进行机构改革, 在临港清扫厂设立特殊处理处。 6月○修改部分川崎市与垃圾的处理及清扫相关的法律条文。 9月○发行社会科附加本【川崎市的清扫】。 (相关清扫职员人数 1,817人)	4月○废止入江崎清扫作业厂粪尿消化处理工作 7月○采用空罐回收车 ○提出川崎市采用启动消音器方案 10月○试行分别回收空罐工作		人口 1,025,138 家庭数 327,250
1978	4月○进行机构改革, 为业务第3科设立计划处及管理处。 5月○多摩清扫事务所新址竣工。 6月○进行机构改革, 新建浮岛掩埋事业所。 ○修订部分川崎市与垃圾的处理及清扫相关的法律条文。 (相关清扫职员人数 1,855人)	6月○开始垃圾填海工作 7月○采用动物尸体回收车		人口 1,030,122 家庭数 329, 25

1979	5月○进行机构改革,将清扫厂的技术处改为操作第5处。 8月○进行机构改革,废止堤根清扫事务所(科级待遇),新设堤根清扫事务所(部级待遇)。在业务科设立总务处、业务第1处、业务第2处、净化槽指导处,并在设备科设立管理处、操作第1~第5处。 (相关清扫职员人数 1,866人)	3月○堤根清扫事业所竣工。机械式焚烧炉 处理能力 600吨/24小时 7月○开始建设夜光清扫事业所 12月○建设临港清扫厂废气处理设施(脱盐)	人口 1,037,019 家庭数 322,289 5月市民购物广场开业
1980	12月○新设夜光清扫事务所。 ○田岛清扫事务所改建工程竣工。 (相关清扫职员人数 1,929人)	7月○开发【川崎式粪尿除臭车】 10月○夜光清扫事业所竣工 处理能力 100吨/5小时	10月1日 国情调查 人口 1,040,802 家庭数 377,397
1981	3月○高津清扫事务所改建增设工程竣工。 (相关清扫职员人数 1,938人)	2月○橘清扫废气(脱盐)处理设施竣工 3月○临港清扫厂洗涤工厂竣工 ○废止临港清扫厂粉碎机	人口 1,045,244 家庭数 380,775
1982	6月○进行进行机构改革,废除堤根余热利用市民设施的担当工作及担当责任 ○转移中原清扫事务所。 7月○堤根余热利用市民设施开馆 10月○进行机构改革,将堤根清扫事务所业务科业务第2处一净化槽指导处合并为业务第2处。将田岛、大师清扫事务所业务第1处与业务第2处合并为业务处。	8月○为中型垃圾车安装宣传式车门 9月○建设橘清扫废气(脱硝)处理设施	人口 1,004,428 家庭数 380,800 7月 变更区制 新设宫前区、麻生区
1983	11月○进行机构改革,设立普及科,并将业务第3科与业务第1科合并为净化槽指导处。为中原、高津、多摩清扫事务所安置主任(担任安全卫生管理工作)。	5月○开始海上填埋工作 10月○开始改装王禅寺清扫厂	人口 1,056,897 家庭数 389,799
1984		10月○开始分类回收使用完毕的干电池 11月○开始建设堤根清扫事业所废气(脱硝)处理设施	人口 1,067,071 家庭数 396,241
1985	4月○开始施行清扫推进员制度 10月○开始施行净化槽法 ○修订部分川崎市与垃圾的处理及清扫相关的法律条文。(与净化槽相关)	6月○将垃圾回收车播放的音乐定为川崎市民之歌【我喜欢充满爱的川崎市】。 7月○为小型粪尿回收车安装宣传式车门	10月1日 国情调查 人口 1,088,611 家庭数 404,677
1986	1月○施行川崎市与净化槽保护点检验者的登录相关的法律条文。 3月○废止堤根清扫厂。 ○为所有车辆的中间副驾驶座位安装安全带。 10月○导入主任主查制度。 将劳务科、设施科、普及科及产业垃圾指导科改为主查制。将总务科调查处归	3月○王禅寺清扫厂改装工程竣工 ○堤根清扫事业所废气(脱硝)处理设施竣工 ○废止堤根清扫作业厂粪尿压送处理 4月○采用垃圾集中回收公告板 10月○开始建设北部大型垃圾设	人口 1,091,940 家庭数 406,168

	<p>并在总务处，并安置主查人员。将第 1 处更名为管理处，将管理第 2 处更名为器材处。</p> <p>○变更清扫车的图案（象牙色、白色、蓝色）</p>	<p>施建设工程</p> <p>○开始从公园的垃圾容器进行回收</p> <p>○开始部分公园内公共厕所的清扫工作</p>	
1987	<p>3 月○田岛清扫事务所车辆整備中心竣工。</p> <p>5 月○将普及科与产业垃圾指导科合并为垃圾指导科。将中原、高津、多摩清扫事务所的所长升格为部长级，并安置副所长（科长），废除主任。设立业务处主任。废除管理部主任。</p> <p>10 月○对除管理部总务处外的本厅各科、清扫事务所及堤根清扫事务所业务科导入主查制。</p> <p>○为清扫事务所安置推进员，担当主查工作</p> <p>○为塞舌尔共和国捐赠两台中型垃圾车。</p>	<p>3 月○废止临港清扫动物尸体专用焚烧炉后新设 150 公斤/日×2 座</p> <p>4 月○实施垃圾交换系统</p>	<p>4 月 1 日</p> <p>人口 1,091,946</p> <p>家庭数 417,787</p>
1988	<p>3 月○多摩清扫事务所车辆整備中心竣工。</p> <p>4 月○进行机构改革，将夜光清扫事务所更名为南部大型垃圾处处理事业所（科级待遇），并新设北部大型垃圾处处理事业所（科级待遇）。</p> <p>○开始施行清扫厅职工制度。</p>	<p>2 月○北部大型垃圾处理事业所（北部大型垃圾处理设施）竣工</p> <p>3 月○官前清扫作业厂投入建筑竣工</p> <p>4 月○变更使用完毕干电池的回收制度（将每月第 3 个星期 2 改为每周星期 3）</p> <p>11 月○对空玻璃瓶回收箱进行回收</p>	<p>4 月 1 日</p> <p>人口 1,128,988</p> <p>家庭数 429,974</p>
1989	<p>1 月○官前清扫事务所新址竣工。</p> <p>○转移高津清扫事务所，并将其与官前清扫作业厂合并为官前清扫事务所。</p> <p>8 月○第 2 个星期六闭厅。</p> <p>10 月○开始利用再生纸。</p>	<p>6 月○设立川崎市垃圾有效利用推进研讨会</p>	<p>4 月 1 日</p> <p>人口 1,143,825</p> <p>家庭数 440,490</p>
1990	<p>3 月○设立川崎市余热利用财团。</p> <p>○制作垃圾减量宣传电影。</p> <p>4 月○进行机构改革，为管理部设立企划科，将业务部垃圾指导科改为推进科及产业垃圾指导科。将堤根清扫事务所改为川崎清扫事务所，并令从前的业务科长担任副所长。将堤根清扫事务所设备科改为堤根清扫厂。</p> <p>为大师、田岛清扫事务所安置副所长。</p> <p>○开放王禅寺余热利用市民设施</p> <p>6 月○发布【紧急情况下的垃圾处理】通知。</p>	<p>5 月○设立川崎市垃圾问题紧急对策制定会议</p> <p>7 月○在厅内进行纸制垃圾的分类回收</p> <p>○制定资源集体回收实施团体的奖金制度</p> <p>10 月○设立川崎市再利用对策等研讨会</p> <p>○在厅内设立【川崎市垃圾处理对策推进会议】</p> <p>○在局内设立【川崎市垃圾紧急对策推进本部】</p>	<p>4 月 1 日</p> <p>人口 1,156,650</p> <p>家庭数 451,265</p> <p>10 月 1 日 国情调查</p> <p>人口 1,173,603</p> <p>家庭数 466,084</p>
1991	<p>4 月○为局设立次长，废止设施科行新设</p>	<p>3 月○制定分类回收推进委员制</p>	<p>4 月 1 日</p>

	<p>施部。为设施整備科、设施建设科及新临港建设准备安置担当主任、主查。</p> <p>○为个清扫厂安置主查（电气主任技术员）</p> <p>5月○在推进科安置再利用担当主查。</p> <p>10月○为塞舌尔共和国捐赠两台中型垃圾车。</p>	<p>度</p> <p>○开始实施空玻璃瓶的分类回收</p> <p>○王禅寺清扫厂内空罐处理设施竣工（粉碎机、磁铁吸附机、压缩机3吨/小时）</p> <p>○关闭加濑清扫作业厂湿式酸化处理设施</p> <p>4月○制定【川崎市垃圾保管设施建设纲要】</p> <p>8月○在堤根、王禅寺、橘清扫厂内设立再利用工作区</p> <p>○在市内的5个地方设立空罐回收君（空罐回收机）</p> <p>9月○制定生活垃圾发酵容器研发赞助金制度</p> <p>○发行二手交换消息杂志【环保】</p> <p>11月○设立资源集体回收业者的报酬制度</p> <p>○评选空罐回收模范学校</p>	<p>人口 1,173,412</p> <p>家庭数 467,494</p>
1992	<p>1月○开始建设新临港清扫厂</p> <p>3月○将川崎市余热利用财团改组为川崎市再利用环境公社。</p> <p>4月○为神奈川县环境部产业垃圾处理设施建设室派遣主任及主查。</p> <p>7月○修订部分川崎市与垃圾的处理及清扫相关的法律条文。（修改手续费等）</p> <p>10月1日○事务所、事业所于第2、4星期六闭厅（看管员8周12休）</p> <p>12月○制定川崎市与垃圾的处理及清扫相关的法律条文。（1993年4月1日施行）</p>	<p>3月○堤根清扫厂空罐处理设施竣工（粉碎机、磁铁吸附机、铝分离机、压缩机3吨/小时）</p> <p>○设立川崎市资源集体回收业务联络协会</p> <p>○为4座清扫厂设立一氧化碳连续分析器</p> <p>9月○实施绿色再利用模范业务（CRM）</p>	<p>4月1日</p> <p>人口 1,184,818</p> <p>家庭数 479,191</p>
1993	<p>1月○设立资源再生化基金。</p> <p>3月○制定川崎市与垃圾的处理及再利用相关的法律条文。（4月1日施行）</p> <p>○制定川崎市与垃圾的处理及清扫相关的法律条文及净化槽法施行细则。（4月1日施行）</p> <p>○制定川崎市垃圾对策审查会规定。（4.1施行）</p> <p>○制定川崎市普通垃圾处理基本计划</p> <p>○21日，本厅各科将实施每周两休制。</p> <p>4月○将设施整備科更名为整備科，将设施建设科更名为建设科，将推进科更名为减量资源科。并为业务第1科、业务第2科安置负责处理计划科及减量资源科的主</p>	<p>1月○开始运作王禅寺清扫厂内的空罐处理设施</p> <p>○修改垃圾处理手续费。废止容积制及等级制，统一使用重量制。制定大型垃圾处理手续费（根据相关法律条文从1月1日起施行）。</p> <p>○免除粪尿处理手续费，新制定污泥处理手续费。修改净化槽清扫手续费（根据相关法律条文从1月1日起施行）</p> <p>○开始接收旧布类（清扫事务所及处理中心）</p>	<p>4月1日</p> <p>人口 1,191,181</p> <p>家庭数 488,220</p>

	<p>任。为清扫厂安置副厂长。</p> <p>6月○制定川崎市社区中心法律条文。</p> <p>7月○设立川崎市垃圾对策审查会。</p> <p>8月○从大师平间寺处接受两辆捐赠的四轮轻卡车。</p> <p>10月○转移厅舍（从安田生命大厦7层搬至第3厅舍6楼（管理部及业务部）及16楼（设施部））</p> <p>○王禅寺余热利用市民设施获得IAKS（国际业余体育设施研究协会）1993年模范业余运动设施协议会的金奖。</p> <p>11月12日○开放橘再利用社区中心。</p>		
1994	<p>4月○变更局等的名称（将清扫局更名为生活环境局、将清扫事务所更名为生活环境事业所、将清扫厂更名为处理中心、将大型垃圾处理事业所更名为资源化处理事业所、将清扫作业厂更名为净化中心）。</p> <p>○进行组织改编，将管理科更名为车辆科，并为川崎、中原、宫前及多摩生活环境事业所安置担当作业主任。</p> <p>6月○为川崎市产业垃圾处理业务集团提供一辆中型粪尿车。</p> <p>10月1日○事务所、事业所施行每周2休制（处理中心为8周16休制）</p> <p>11月○为塞舌尔共和国捐赠两辆中型垃圾回收车。</p>	<p>2月○开始运行川崎市垃圾减量指导员联络协议会</p> <p>4月○开始运行川崎市垃圾减量指导员制度</p> <p>7月○回收氟利昂（考虑到其对臭氧层破坏等环境因素）</p> <p>11月○川崎市独自研发环保卫生纸的生产</p> <p>11月29日○扩大净化再利用模范业务（CRM）法人区域</p>	<p>4月1日</p> <p>人口 1,193,850</p> <p>家庭数 488,220</p>
1995	<p>3月○制定与川崎市防止饮料容器等的散乱丢弃相关的法律条文。</p> <p>（1995年3月20日公布）</p> <p>（1995年7月1日起施行）</p> <p>4月○开始垃圾中转业务。</p> <p>6月○通过容器包装再利用法。</p>	<p>4月○浮岛处理中心开始试运行</p> <p>○加濑净化中心垃圾中转设施竣工。处理能力300吨/5小时</p> <p>5月○关闭临港处理中心</p> <p>7月○川崎市垃圾对策审查会进行审查</p> <p>9月○浮岛处理中心竣工 处理能力900吨/2小时</p> <p>○运行浮岛处理中心大型垃圾处理设施 处理能力50吨/5小时</p> <p>○关闭临港资源化处理事业所</p> <p>○开始铁道运输垃圾（普通垃圾、大型垃圾、灰烬）</p>	<p>4月1日</p> <p>人口 1,198,259</p> <p>家庭数 499,723</p>
1996	<p>6月○施行容器包装再利用的第2阶段。</p> <p>10月○制定川崎市分类回收计划。</p>	<p>3月○堤根资源化分类广场竣工 处理能力20吨/5小时</p> <p>○橘处理中心排水（防止水质污染）处理设施建设工程竣工</p> <p>5月○开始运行堤根资源化分类</p>	<p>4月1日</p> <p>人口 1,198,054</p> <p>家庭数 513,417</p>



		广场	
1997	<p>4月○进行机构改革，与环境保全局合并，新成立【环境局】。</p> <p>进行组织改编，将产业垃圾指导科及减量资源科的企业（普通垃圾）指导人员统一成垃圾指导科，并将减量资源科主任任命为垃圾指导主任。</p> <p>设立环境计划室。</p> <p>将橘资源化处理事业所归并为橘处理中心。将车辆科归并为回收计划科。</p>	<p>2月○实施【资源日】（全市30%的地区）</p> <p>10月○指定武藏小衫站周边为防止散乱丢弃重点区域</p> <p>11月○川崎市垃圾对策审查会进行审查</p>	<p>4月1日</p> <p>人口 1,206,341</p> <p>家庭数 520,610</p>
1998	<p>4月○进行组织改编，为设施部安置主任。</p> <p>6月○通过家用电器再利用法。</p> <p>10月○制定与川崎市垃圾的处理及再生利用等相关的法律条文，修订同条例的部分施工规则（生活环境影响调查）。</p>	<p>3月○南部再利用中心竣工 处理能力70吨/5小时（罐、玻璃瓶、塑料瓶）</p> <p>10月○指定武藏沟之口站周边为防止散乱丢弃重点区域</p> <p>12月○开始空玻璃瓶的铁路运输</p>	<p>4月1日</p> <p>人口 1,216,771</p> <p>家庭数 529,172</p>
1999	<p>6月○制定第2期川崎市分类回收计划。</p>	<p>2月○开始对塑料瓶进行分类回收（川崎、幸、中原区）</p> <p>3月○浮岛第2期垃圾掩埋地下排水处理设施（工程之一）竣工</p> <p>4月○梶之谷货物站的货物存放设施建成，开始空罐的铁路运输</p> <p>○禁止使用黑色塑料袋</p> <p>7月○川崎市垃圾对策审查会进行审查</p> <p>10月○指定鹭沼站周边为防止散乱丢弃重点区域</p> <p>10月○将【资源日】扩大至全市</p>	<p>4月1日</p> <p>人口 1,230,303</p> <p>家庭数 539,444</p>
2000	<p>1月○施行二噁英对策特别措施</p> <p>3月○将垃圾对策审查会改组为环境保全审核会垃圾部会。</p> <p>○修订与川崎市垃圾的处理及再生利用等相关的部分法律条文（企业处理责任的加强，修改商业类垃圾处理手续费等）</p> <p>4月○废止川崎市垃圾天海业务特别会计。</p> <p>○浮岛垃圾掩埋处理场（第2期）开始并用。</p> <p>6月○修改部分与川崎市垃圾的处理及清扫相关的法律条文及部分净化槽施行规则（导入普通垃圾处理业许可制度）</p> <p>○通过循环性社会形成推进基本法</p> <p>9月○修改部分与川崎市垃圾的处理及清扫相关的法律条文的施行规则（企业处理责任的加强，修改商业类垃圾处理手续费</p>	<p>4月○开始【交流回收】</p> <p>7月○开始接受普通垃圾处理业许可的申请</p> <p>10月○对商业类普通垃圾，制定普通垃圾回收搬运业的许可</p> <p>○导入商业类垃圾制定垃圾袋</p> <p>○导入垃圾管理票制度</p>	<p>4月1日</p> <p>人口 1,240,339</p> <p>家庭数 538,704</p>

	等) 10月○按照同一发条的施行规则施行。		
2001	3月○修订与川崎市垃圾的处理及再生利用等相关的部分法律条文(项目变更、用语整理等) ○修改部分与川崎市垃圾的处理及清扫相关的法律条文的施行规则(项目变更、用语整理等) 4月○按照同一发条的施行规则施行。 ○进行组织改编,将环境企划室进行细分,并为生活环境部安置垃圾企划担当者。 ○安置建设科主任	9月○设立电动生活垃圾处理机赞助金制度 10月○浮岛处理中心取得了ISO14001认证	4月1日 人口 1,254,212 家庭数 546,108
2002	3月○废止大师、田岛生活环境事业所。 4月○开始建设南部生活环境事业所 6月○制定第3期川崎市分类回收计划。		4月1日 人口 1,270,984 家庭数 560,442
2003	4月○进行组织改编,将整备科与建设科合并为设施科。 ○设立再利用主题公园,由阿萨欧建设公司担当。 10月○修订与川崎市垃圾的处理及再生利用等相关的部分法律条文(贯彻企业处理责任,修改大型垃圾处理手续费等)	3月○堤根处理中心、王禅寺处理中心取得了ISO14001认证 9月○开始分类回收塑料瓶(高津、官前、多摩、麻生区) ○撤销空罐回收君(空罐回收君)	4月1日 人口 1,283,956 家庭数 582,058
2004	4月○施行与川崎市垃圾的处理及再生利用等相关的部分法律条文(贯彻企业处理责任,修改大型垃圾处理手续费等)	3月○橘处理中心取得了ISO14001认证 4月○将杂金属类作为小金属物进行处理,变更事前申请制度	4月1日 人口 1,297,901 家庭数 582,124
2005	4月○进行组织改编,将资源减量科级垃圾企划担当者合并为垃圾政策担当者。并废止计划、调整担当者。 ○制定川崎挑战・3R(川崎市普通垃圾处理基本计划) 6月○制定第4期川崎市分类回收计划 11月○设立【川崎生活垃圾再生利用计划】研讨会 12月○修改部分川崎市防止饮料容器散乱丢弃相关法律条文(增加处罚金额)	3月○废止空玻璃瓶回收机 4月○粪尿、净化槽业务的中心化 ○废止小金属物处理的事前申请制度 ○开始【上门垃圾教育学校】【交流讲座】	4月1日 人口 1,308,313 家庭数 509,512
2006	3月○关闭浮岛第1期垃圾掩埋场 4月○制定第4次川崎市产业垃圾处理时到计划。 ○在王禅寺余热利用市民设施、堤根余热利用市民设施、橘再利用社区中心导入指导管理者制度。 9月○【川崎生活垃圾再利用计划】制定研讨会,提交书面报告。	11月○开始回收混合纸类(在川崎区、幸区的约4,200户范围内实施)	4月1日 人口 1,332,033 家庭数 600,012

	10月○施行川崎市防止饮料容器等散乱丢弃的法律条文。		
2007	1月○设立川崎市垃圾减量推进市民会议 ○制定川崎生活垃圾再利用计划—快乐挑战生活垃圾大减肥!—活动 3月○废止王禅寺处理中心资源化设施 4月○废止生活环境推进员制度 7月○制定第5期川崎市分类回收计划	3月○浮岛第2期垃圾掩埋处理排水处理设施(工程之2)竣工 4月○将普通垃圾的回收频率由一周四次改为一周三次 ○扩大回收混合纸类的范围(在川崎区、幸区的约15,200户范围内实施)	4月1日 人口 1,354,913 家庭数 616,458
2008	4月○将大型垃圾回收搬运工作委托给民间企业	4月○扩大混合纸类的模范回收范围(全市范围内的约100,000户) 12月○开始在生活中环境事业所进行旧荧光灯管、灯泡的回收	4月1日 人口 1,379,634 家庭数 633,924
2009	4月○修改川崎挑战・3R(川崎市普通垃圾处理基本计划)行动计划。 ○将大型垃圾处理业务委托给民间企业		4月1日 人口 1,399,401 家庭数 647,225
2010	4月○将小金属物回收搬运工作委托给民间企业 ○进行组织改编,将负责垃圾政策的普及广告班及减量推进班、垃圾指导科的企业(普通废弃物)指导担当员合并为减量推进科。 6月○制定第6期分类回收计划。	2月○混合纸类、塑料制容器包装资源化处理设施竣工 3月○在全市范围内进行混合纸类的分类回收 ○开始塑料制容器包装的分类回收(在川崎区、幸区、中原区实施)	4月1日 人口 1,414,150 家庭数 656,110

---

## 附录 2 北九州市环境模范城市都市提案书

### 1.环境模范城市概要

#### (1)主题

北九州市正视并努力应对克服公害、建设循环型社会等日本正在面临的环境问题，取得了成果。通过国际环境合作等，这些成果不仅在国内有助于环境问题的解决，在海外，以亚洲的几个城市为中心，也在解决问题方面起到了积极的作用。

针对建设低碳型社会（\*）的新课题，北九州市在创造开拓性的方式、开辟新的解决问题途径的同时，也力图在推动其成长的亚洲地区中起到积极作用，这一想法在提案书的标题《亚洲的环境先锋城市：北九州市》当中也能够体现得出来。

#### （\*）低碳型社会

所谓低碳型社会是指通过抑制造成全球变暖的最重要因素——二氧化碳的排放，发展经济，使人们能够安心生活的社会。

#### (2) 基本理念、工作开展的基本想法

建设低碳型社会意味着对北九州市现在生活的社会进行很大的变革。甚至连现在社会的价值观、文化也有可能发生变化。为了妥善应对这些变化，与市民共享理念采取行动是非常重要的。在建设低碳型社会的同时，为了实现能够营造未来充满幸福的社会，放弃大量消费型，使不属于个人，而由市民共享的资源·能源在区域内得到高效、循环使用，从而能够在保证质量的前提下长时间地使用资源。将这些地区积蓄财产（STOCK）最大限度地活用的想法非常重要。

---

因此，确立了市民共同努力的基本理念：“构建超越世代积蓄财富的储蓄型社会”。

此外，根据这一理念，依照北九州市的城市构建和特征，提出将向世界展示以下三个课题的解决对策作为努力的基本方针。

①通过工厂和街道的合作，确立以产业基础为中心的地区最适宜能源系统，提出了“工业城市的低碳型社会的存在形式”。

②通过街道的小型紧凑化和寿命延长化，使得老人和儿童也能够舒适居住，提出了“应对少子高龄化社会的低碳型社会的存在形式”。

③支持成长中的亚洲工业城市的持续发展，提出了“针对亚洲低碳化的城市间环境外交的存在方式”。

(3) 温室气体的削减目标

### ①目前的排放量

北九州市的温室气体排放总量，2005年推算为1560万吨（占日本1.2%）。其特征如下：由于北九州市是工业城市，工业部门的排放量比例高达66%，另外，市民人均排放量为16吨/年，为日本平均值的1.5倍。

另一方面，纵观这十几年的变化倾向，在工业部门，由于实施了节约能源的对策，排放量一直保持平稳。另一方面，在办公室等业务部门和家庭部门的排放量则不断增加。总量与1990年相比减少了1.8%。

温室气体排放的实际情况（日本国内、北九州市内）如下表。

表 4-? 温室气体排放的日本国内与北九州市内的比较 (2006 年)

日本国内:

业务类别	总量	工业	运输	业务	家庭	能源转换	工业过程	废弃物	沼气等
排放量 (万吨)	135800	45500	25700	23800	17400	7900	5400	3400	6700
百分比 (%)	100	33	19	18	13	6	4	2	5

市内:

业务类别	总量	工业	运输	业务	家庭	能源转换	工业过程	废弃物	沼气等
排放量 (万吨)	1560	1030	144	120	110	30	56	51	19
百分比 (%)	100	66	9	8	7	2	4	3	1

## ②市内的削减目标

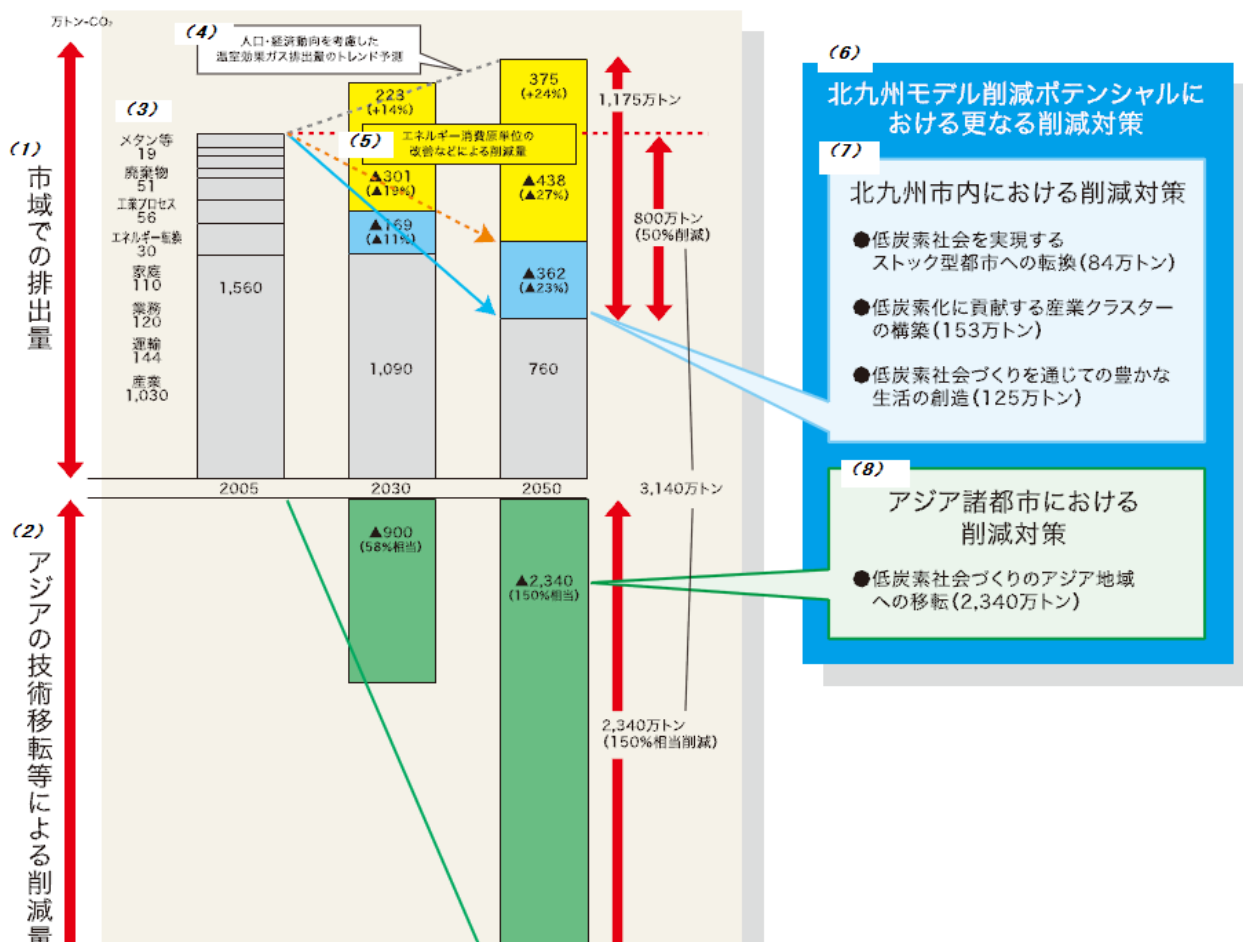
关于削减目标,提出了 2050 年度的长期目标和 2030 年度的中期目标。北九州市以后也将不断发展。据此,到 2050 年预计市内 GDP 会增长 40%,考虑到这些社会动态,如果不采取任何对策,到 2050

---

年，温室气体的排放量预计将达 1935 万吨。由于国家实行节约能源技术革新等政策，二氧化碳排放量将减少排放 813 万吨，通过在市内推进区域未利用能源的使用可以减少排放二氧化碳 362 万吨，与现在的总量 1560 万吨相比较，2050 年的排放量将减半，达到约 760 万吨。此外，中期目标 2030 年，目标排放量为 1090 万吨。

并且，扩大当下北九州市构建的与亚洲各个城市的联系网，通过城市间环境外交将北九州的技术和信息进行传播，到 2050 年，预计削减相当于现在本市的排放量 150%（2340 万吨）。

削减目标棒状图（此处附原图，中文翻译请见图下注释）



### 注释:

- (1) 北九州市区域内的排放量
- (2) 通过亚洲的技术迁移等减少的排放量
- (3) 沼气等 19 废弃物 51 工业过程 56 能源转换 30 家庭 110 业务 120 运输 144 工业 1030
- (4) 考虑人口・经济动向等因素后对温室气体排放量的倾向预测
- (5) 通过改善能源消费原单位削减的排放量
- (6) 基于北九州模式削减潜力的进一步的削减对策
- (7) 北九州市内的削减对策
  - 实现低碳型社会，向储蓄型城市转变（84 万吨）
  - 构建为低碳化贡献力量的工业集群（153 万吨）
  - 通过构建低碳型社会创造富裕生活（125 万吨）
- (8) 亚洲各个城市的削减对策
  - 向亚洲地区迁移低碳型社会的构建（2340 万吨）

### ③ 针对削减温室气体的行动方针

共提出了五项行动方针作为削减温室气体的具体方针。在下一页当中将会展示根据各个方针可预见的温室气体的削减量，方针的具体内容和主要行动的概要等。



(4) 具体的行动内容

## ① 实现低碳型社会，向储蓄型 社会转变

有效利用北九州市的高级材料技术、多核心城市构造以及工厂和市区相邻等特征，在践行建设寿命长久的、消耗少量化石燃料的紧凑型城市的目标的同时，通过与工厂合作，促进市内能源的高效利用，推进能够吸收二氧化碳的绿化面积的扩大，力图实现到 2030 年削减 82 万吨，到 2050 年削减 130 万吨温室气体的目标。

右图翻译：

(1) 200 年街区的形成—先进模范街

区的形成图

【以建成市区内的零碳街区为目标】

~率先实现引入下一代普及技术的  
200 年街区~

(2) 光辉 200 年的低层住宅区

(3) 考虑了低碳的再生住宅区

(4) 活用绿色和眺望的环保回廊区

(5) 集合了下一代技术的集中住宅区

(6) 可以方便、舒适利用的终端区

(7) 为环保生活提供支持的生活支援区

(8) • 200 年住宅图景

(9) 建筑物的老化 • 不锈钢钢筋

(10) 节约能源性能的改善 • 双层玻璃



## ② 构建为低碳化贡献力量的工业集群

发展利用北九州市到目前为止积累起来的用于城市建设的技术和诀窍,进行能够实现低碳社会的技术开发和产品制造,在向环境附加值高的产业构造转变的同时,将工厂定位成城市的能源供给地,推进能源的本地化生产和利用。

此外,通过推进在工厂和办公室引进自然能源、绿色 IT 业 (\*)、数字化办公室等措施,力图实现到 2030 年削减 277 万吨,到 2050 年削减 476 万吨温室气体的目标。

(\* ) 所谓绿色 IT 业是指:

将环境有益的原则应用到 IT 业当中,综合考虑数据中心的能源和对环境的影响等因素。

## ③ 建立为向低碳社会转变的学习·活动系统

有效利用联合国大学所认定的 ESD (为实现可持续开发的教育) 地区基地功能,建立起全民学习建设低碳社会必要知识的体制,以此为基础积极行动,建立起可评价的机制。此外,要形成将来亚洲地区需要的技术不断创造、体制专家辈出的基地。

## ④ 通过建设低碳社会创造富裕生活

通过建设储蓄型 (\*2) 社会、转变工业模式、改变市民意识等活动,创造出一种在传统的 FLOW 型社会 (\*3) 中不可能实现的新的社会系统,这种新的社会系统有着新的价值观和文化,老有所养,幼有所依。力图实现到 2030 年削减 111 万吨,到 2050 年削减 194 万吨温室气体的目标。

(\*1) 北九州碳 OOF SET 是指



(1) 北九州碳 OOF SET (\*1)

环保点数系统

(2) 环境活动

- 地区清洁活动
- 家庭里身边的能源节约
- 购买节约能源型家电
- 植树造林活动 等等

(3) 点数利用

点数兑换地点

- 公共设施・交通工具
- 娱乐设施・旅馆 其他
- 环保商店

(4) 工具

- IC 卡
- 手机
- 辅助纸币等

(5) 点数兑换

- ① 相关者流通 ② 优惠折扣 ③ 公共手续费减免
- ④ 捐助 ⑤ 绿色商品购买

(6) 北九州市式的碳 OOF SET

将自己的环境活动添加到防止全球变暖的通知表

(7) 北九州市民节电所

通过网络使得各个家庭的节约能源量变得可以看到

通过植树造林和自然能源的导入等，使得人们使用汽车、电车、飞机等，以及事业活动产生的二氧化碳被中和，最后排放量接近于零的举措。

(\*2) 储蓄型（社会）是指制造质量好的产品并长期使用的社会。

(\*3) FLOW 型社会是指大量生产・大量消费的社会。

## ⑤ 低碳社会建设向亚洲地区的迁移（模式转移）

以北九州市与亚洲各个城市之间的环境合作网络为基础，将本市的低碳社会建设的相关做法，向亚洲各个城市进行综合性推广，为亚洲整体的低碳社会的实现和繁荣发展做出贡献。

根据这一举措，在亚洲地区，力图实现到 2030 年削减 900 万吨，到 2050 年削减 2340 万吨温室气体的目标。

### (5) 释放地区活力

建设低碳型社会，并不仅仅是为了防止全球变暖的一个对策。通过这一举措，同时提高地区的活力也非常重要。为了实现这一目的，在向储蓄型城市转换的举措当中，要提高市民・地区的资产价值，创造与之相伴的宽裕生活，为老人和孩子创造舒适的生活空间，推进市中心地区的活性化。

在构建工业集群相关的举措之中，集聚高附加值成长工业，力图形成汽车电子产品・新能源等环境技术研究开发的据点。

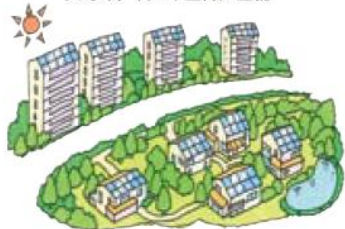
在建立学习・活动系统，创造富裕生活过程之中，努力建设地区社区的同时，通过考察・交通振兴旅游产业。

此外，在向亚洲地区推广相关的举措过程中，扩大国际交流，促进环境事业在海外的开展，促进与亚洲地区在学术领域的交流。

### (1) 低炭素200年街区

高齢者や子どもが安全で安心して暮らせるよう、200年住宅や省エネ住宅の建設、太陽光発電システムなどを推進したまちづくりを進めます。

長寿命／省エネ型街区整備



高效率交通システム

市民参加の取組

### (2) 次世代エネルギー供給システム

工場で発生した電気、熱等のエネルギーを地域で利用活用し、エネルギー効率の向上を図ります。

水素エネルギーの活用



洋上風力発電

メガソーラー太陽光発電

### (3) (仮称)アジア低炭素化センター

環境国際協力を通じて、アジア地域へ低炭素化技術の移転等を進める窓口を目指します。

環境技術をアジアへ移転



アジアの高度環境人材育成

---

以上图的翻译：

(1) 低碳 200 年社区

建设老人和孩子也能够安全、安心地生活的 200 年住宅和节约能源住宅，促进推进了太阳能发电系统的城市建设。

长寿命·节约能源型社区的建设

高效交通系统

市民参加的举措

(2) 下一代能源的供给系统

利用工厂产生的电力、热等能源，谋求能源利用效率的提高。

---

氢能源的活用

海上的风力发电

兆丰太阳能发电

### (3) 亚洲低碳化中心

通过国际环境合作，以期成为向亚洲地区推广低碳技术的窗口。

---

## 2.目前环境模范城市相关的动向和体制

### (1) 行动计划的制定

政府要求本次认定的环境模范城市，以提案为基础，在平成 20 年度（2008 年）末制定规定从平成 21 年（2009 年）开始五年之内的举措的行动计划。此计划在明确五年内预想的事业和实施主体的同时，还具有通过其制定过程巩固国家的支援措施的意义，是非常重要的。

全体市民，市民团体，NPO 组织，工业界，学术界行政机关之间更加深入紧密地进行信息交流，同心协力促进目标的实现。

### (2) 推进体制

制定这一行动计划，促进新加入的政策施行，进而，为了通过这些努力释放出地区的、工业的活力，建设相互配合的体制就显得尤为重要。

为此，市里为了跨越部门的局限将这一举措综合地推进，于 8 月 7 日设立了“北九州市环境模范城市厅内推进总部”和“项目组”，以市长为总部部长。

此外，以官民一体，共同行动为目标的组织“北九州市环境模范城市地区推进会”于 9 月 30 日成立。

今后，将以这些组织为中心，开展环境模范城市相关的工作。

《环境模范城市推进体制相关图》

北九州市环境模范城市地区推进会

#### 【构成团体】

市民，NPO 组织，工业界，大学，行



### 3.环境模范城市相关 Q&A

**Q1:** 环境模范城市举措与世界的环境首都相关举措之间有着怎样的关系？

**A1:** 以成为世界环境首都为目标的举措，是应对全球变暖的对策，包含着自然环境和城市美化等综合环境内容。环境模范城市作为

---

应对全球变暖的对策，是低碳社会建设中的一部分，定位于以成为世界环境首都为目标的相关举措的一部分。

**Q2:** 被选为环境模范城市有什么好处？

**A3:** 这次当选环境模范城市，是政府对北九州市民迄今为止为环境保护做出的贡献和面向未来对环境保护的远大志向的正式肯定，既是北九州市民的骄傲，同时也成为向国内外宣传环境城市北九州的绝好机会。此外，针对提案中的举措，获得了与政府进行协商的机会，将会优先获得必要的、来自国家的财政和制度支持。

进而，国内外对本市环境相关的举措会更加关注。要把握好这一机会，推进舒适富裕的、有活力的城市建设是很重要的。

**Q3:** 北九州市能为环境模范城市做些什么？

**A3:** 首先，很重要的是要了解北九州市的提案内容，还有建设低碳社会需要怎样的努力。在此基础之上，如果能够再进行思考，思考自己力所能及的事情就好。

例如，可以考虑在普通家庭里面设置太阳能发电装置，通过环境记账本了解自己对环境的影响，将电灯换为能源节约型的电灯泡，增加家里的绿化等。

此外，在办公室楼，重新审视办公室的能源利用，导入 LED 照明，在屋顶上进行绿化等。

在工厂，活用工厂未利用的能源，将工厂建成场地内树木众多，有休憩场所的工厂，利用工厂的屋顶等设置太阳能发电装置等。还有，探讨研究制造环境附加值高的产品也很重要。



---

在今后制定的环境模范城市的“行动计划”中计划将展示更多这种举措的选项。

**Q4:** 当北九州市有很多想要探讨的问题或者有意见和提案的情况下，应该向哪里提出？

**A4:** 北九州市环境模范城市地区推进会设有事务局，事务局内设有接待窗口。敬请自由利用。