

日本的循环经济

魏全平 童适平 等著

上海人民出版社

日本国国际交流基金资助出版

日本的循环经济

魏全平 童适平 等著

上海人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

日本的循环经济/魏全平等著.

—上海: 上海人民出版社, 2006

ISBN 7-208-06008-8

I. 日... II. 魏... III. 自然资源-资源利用-日本
IV. F131.345

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 148900 号

责任编辑 谌 嘉

封面装帧 陈 楠

日本的循环经济

魏全平 童适平等著

世纪出版集团

上海人民出版社出版

(200001 上海福建中路 193 号 www.ewen.cc)

世纪出版集团发行中心发行

上海商务联西印刷有限公司印刷

开本 850×1168 1/32 印张 11.75 插页 3 字数 269,000

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 7-208-06008-8/F·1350

定价 24.00 元

目 录

第一章 总论	1
第一节 循环经济的基本概念	1
第二节 日本建设循环型社会的主要内容	4
第三节 日本建设循环型社会的现状和特点	10
第二章 政府与循环经济	17
第一节 构筑循环型社会的法律和制度框架	18
第二节 构筑循环型社会的政策性保障措施	42
第三节 日本的环境影响评估制度	53
第四节 地方政府的环境保全政策和举措	74
第三章 产业与循环经济	89
第一节 循环经济推动传统产业部门变革	90
第二节 循环经济催生新兴产业崛起	110
第三节 循环经济催生新经济的诞生	135
第四节 循环经济推动传统技术革新	143
第五节 循环经济促进高新技术研发	153
第四章 能源与循环经济	160
第一节 循环经济推动能源结构优化	161

第二节	循环经济促进能源效率提高·····	181
第三节	循环经济强化能源供给安全·····	193
第五章	企业与循环经济·····	196
第一节	循环经济环境·····	198
第二节	日本企业开展循环经济活动的特点·····	201
第三节	环境经营体系·····	207
第四节	面临的难题·····	214
第六章	资源与循环经济·····	216
第一节	城市化发展与废弃物处理的基本思路·····	216
第二节	废弃物处理的责任分担·····	240
第三节	《废弃物处理法》的制定与修订·····	246
第七章	教育与循环经济·····	257
第一节	战后日本环境教育的发展及其特点·····	258
第二节	日本环境 NGO 的活动与作用·····	271
第三节	家居生活的创新与变化·····	283
第八章	城市与循环经济·····	293
第一节	东京都的地理位置和产业特点·····	293
第二节	东京的世界大都市化和大都市问题的 发生·····	299
第三节	东京都的主要环境问题、环境立法和环境 政策·····	306
第四节	东京都的环境经济:挑战和机遇·····	355
后记	·····	369

第一章 总 论

第一节 循环经济的基本概念

循环经济,顾名思义就是在经济活动中对有限的资源进行循环使用,高效率地或无浪费地使用资源。

第二次世界大战后,世界经济获得了前所未有的发展,特别是发达国家在自由贸易的环境下,生产能力迅速提高,以消费促进生产成为指导经济发展的理论。在此理论指导下,大量生产、大量消费和大量废弃成为时尚的生活方式。虽然这种生活方式有促进经济增长的一面,但是,不可否认大量生产、大量消费带来了资源的大量消耗,大量消费也会引起废弃物的增加,其后果就是环境遭到破坏。具体表现是能源、资源的枯竭,地球(变暖)温室化,垃圾、有害废弃物和污染物的扩散和堆积。

不仅仅是日本,大部分发达国家在经历战后的经济发展以后都遇到深刻的环境问题,认识到大量生产、大量消费、大量废弃的危害,迫切要求改变对环境破坏的发展方式,提高对资源的使用效率和无浪费地使用资源。从最初的全面质量管理和质量控制,逐步演变为包括减少废弃物、降低环境负荷的综合对策,成为社会经济政策和环境政策的重要内容。因此,环境问题是循环经济概念产生的温床。

不过人们对环境问题的最初认识还仅仅停留在与经济发展的关系上。第一次石油危机以后,发达国家普遍认识到按照过去的发展方式,能源将不够使用而成为制约经济发展的瓶颈,因此提出了环境问题与可持续发展的相互关系的观点。1984年联合国设立了“环境与开发委员会”。1987年该委员会在题为“我们共同的未来”报告书中首先提出“可持续发展”的概念。指出可持续发展的内容包括:消除贫困及其原因;保护资源和资源再生;从经济增长转向社会发展;经济政策与保护环境相结合。环境和可持续发展成为世界各国关心的焦点。

1996年,德国在发达国家中率先制定了《循环经济废弃物法》。规定了废弃物处理的基本政策。目的是降低环境负荷,增加生产者保护环境的责任,对工业产品的回收、利用,以及对在工业产品回收利用方面企业的责任和国民的配合提出了要求。

在此背景下,1993年日本修改了《公害对策基本法》,改名为“环境基本法”。提出保护环境的基本理念是减少环境负荷,构筑可持续发展的社会。因此,在日本,比之“循环经济”理念,更多使用的还是“循环型社会”的概念。

日本的《环境基本法》规定:“企业必须根据保护环境的基本理念,防止破坏环境,在生产加工、销售等经济活动的各个环节中,必须将由此引起的物品的使用、加工或废弃给环境带来的负荷减少到最低限度,并尽量使用再生资源,以及有利于减少环境负荷的原材料和方法”。这成为日后日本建设循环型社会的基本理念。

在1993年的“基本环境计划”中,日本第一次明确提出了“循环”的概念。1996年在中央环境审议会废弃物分会上,进一步提出了建设“循环型社会”的目标。2000年通过了《推进循环型社会形成基本法》。在该法律中,将循环型社会描绘成:循环

型社会是最大限度减少废弃物,通过循环利用和对不能循环利用的资源进行合理处置,尽量减少自然资源的消费和最大限度地减少环境负荷的社会。

2000年,由于还修改和制定了《废弃物处理法》、《资源有效利用促进法》,以及关于物资回收再利用等法律,因此被称为“循环型社会元年”。

那么日本发展经济的特殊条件和努力建设循环型社会的背景是什么呢?简单来说就是:日本国土狭小,人口众多,自然资源贫乏。20世纪50年代开始的经济高速增长,使日本取得了巨大成就,已跻身于世界最发达国家行列。但是为此付出的代价也是巨大的。在此过程中发生的著名的公害事件有:水俣湾水质污染事件、足尾矿毒事件、四日市大型石化工厂污染事件和“痛痛病”事件等。

产生这些公害问题的直接原因是企业将伴随生产产生的污染物直接排放和随意丢弃。工业废弃物的随意抛弃成为当时污染环境的重要原因之一。因此,如何在法律上规范废弃物的处置成为当时的迫切课题。

与经济高速增长相伴随的不仅是工业废弃物的增加,还产生了大量的生活垃圾。20世纪50年代高速增长的理念是大量生产,增加物资的供应,满足不断增长的对物资的消费需求。大量消费,反过来又促进生产的发展。大量生产和大量消费的经济增长方式在满足人们的消费欲望、给人们生活带来方便的同时,也产生了严重的后果。

如何处理这些生活垃圾成为地方政府极为头疼的问题。当时处理垃圾的主要方法是填埋,在何地填埋也成为非常困难的选择。在垃圾问题特别突出的东京都,曾经爆发迫切需要处理垃圾的杉并区和作为填埋地的江东区之间有名的“垃圾战争”。

1970年,日本国会通过了《废弃物处理法》,并修改了《公害对策基本法》。因此,该年的国会被称为“公害对策国会”。《废弃物处理法》经过多次修改和充实,形成现在的废弃物处理体系。废弃物的处理是循环经济的核心问题之一。可以说,规范污染物的排放、保护环境和解决公害问题,是日本走向建设循环型社会的第一步。《废弃物处理法》的制定是日本构建循环经济的基本出发点。

尽管已经将废弃物的处理纳入法制化的轨道,但是仅仅规范废弃物的处理是不够的。因为仅将废弃物的处理纳入法制化轨道并不能减少废弃物的增加。而且随着经济的发展,废弃物的数量只会不断增加,废弃物的处理问题依然未能从根本上得到解决。

因此可见,比之规范废弃物的处理,减少废弃物的数量显得更加重要。

由于战后日本的经济增长速度高于其他发达国家,以及日本发展经济的特殊条件,与欧美发达国家相比,环境破坏问题和能源短缺等制约经济发展的问题在日本更加严重。从而也迫使日本较早并花大力气治理环境和解决能源短缺问题,从而较早走上建设循环型社会的道路。日本战后经济高速增长的过程和遇到的问题与我国目前的情况有很多相似之处,我国也应该尽早注意环境问题和经济的可持续发展问题,日本积累的一些经验教训有不少可资借鉴。

第二节 日本建设循环型社会的主要内容

构成日本循环型社会内容的主要是法律体系。1970年以后,日本加快了有关公害处理的立法进程,1971年设立环境厅,

专门负责环境方面的行政管理,加强了对工业污染的治理对策,工厂废气和废水排放引起的空气和水质污染情况得到了改善。但是,随着城市人口的增加,城市型和生活型环境污染也随之变得更加严重。1993年,以《公害对策基本法》为基础,以可持续发展、保护环境和国际协调为新的理念,制定了《环境基本法》。

2000年又通过了《推进循环型社会形成基本法》,目的是使保护环境的工作更加具体化,在生产到废弃的全过程中,提倡和促进物资的有效利用和循环使用,减少废弃物,减轻环境负荷。同时,在具体实施方面也制定了一系列法律。它们是:《促进资源有效利用法》、《容器及包装物循环利用法》、《家电循环利用法》、《食品循环利用法》、《汽车循环利用法》、《建筑材料循环利用法》和《绿色采购法》。再加上1999年开始实行的《环境影响评价法》,形成了以《环境基本法》为基础,以《推进循环型社会形成基本法》为基本原则和基本方针,以《废弃物处理法》和《促进资源有效利用法》为手段,以及各项具体法规组成的法律框架体系。

以下通过简单介绍各项法律的基本内容,了解日本循环型社会的大致情况。

《环境基本法》规定了环境保护的基本理念是:保持人与生态的和谐,维持健康和丰富的环境;减少环境负荷,构筑可持续发展的社会;加强国际协调,积极保护地球环境。根据这个基本理念,规定了国家、地方政府、企业和个人在保护环境中的责任和义务,规定了国家和地方政府负有保护环境的政策制定和实施的责任。企业在经济活动中负有合理处理废气、污水和废弃物,努力利用再生资源和配合国家和地方政府实施有关环保政策的义务。个人同样负有在日常生活中努力减少环境负荷,配合国家和地方政府实施有关环保政策的义务。

《推进循环型社会形成基本法》规定形成循环型社会的基本

原则是：推进循环型社会的目的是实现可持续发展；国家、地方政府、企业和个人都有责任并承担相应的费用；努力提高物资使用效率和延长产品使用寿命，以达到减少废弃物的目的；循环使用资源，不能循环使用的进行合理处置；循环资源的使用原则上按照再使用、再生利用、热回收、最后处置的顺序进行。

责任划分的原则是：国家根据“推进循环型社会形成基本计划”，负责政策制定和具体实施；地方政府根据当地的自然社会条件制定相应的政策，并负责实施；企业对减少废弃物的产生、循环利用和适当处置负有责任，特别是进行产品制造和销售的企业，对提高产品的使用寿命和循环资源的回收负有责任；个人则有责任对产品的长期使用、再生产品的利用、循环资源的分类回收和将循环资源交回给生产企业负有责任。

政府在具体实施方面的责任是：制定“推进循环型社会形成基本计划”；对企业提高原材料的使用效率和外包装的再利用等进行管制，鼓励个人延长产品的使用时间和选择简易包装的商品；促进再生品的使用；管制循环利用和处置产生的污染物的排放和对污染排放企业征收由此产生的费用；向从事循环利用行业的企业提供经济补贴，建设循环利用的有关设施，推进与循环型社会有关的教育和开展与循环型社会有关的国际合作。

《废弃物处理法》的立法目的是：通过减少废弃物的排放和对废弃物进行合理处置，保护生活环境和提高公共卫生水平。明确了个人、企业、国家和地方政府在废弃物排放和处置中的责任，同时将废弃物区分为工业废弃物和一般（即生活）废弃物。规定谁排放谁负责的原则，工业废弃物的处置由排放企业负责处置，一般废弃物则由个人委托地方政府（市町村）负责处置。

根据这个原则，个人通过减少排放、使用再生产品和分类排放，协助国家和地方政府减少废弃物和合理处理废弃物。企业

则自己处理和再生利用在生产活动中产生的废弃物,在产品的开发中必须事先考虑废弃物的处置和回收。都道府县要对市町村(基层地方自治体)的一般废弃物处理提供必要的技术援助,并对区域内的工业废弃物的处理采取必要措施。工业废弃物虽然由企业自己处理,但实际上是由排放企业委托得到都道府县批准的专业处理企业进行处理。国家则通过信息收集和技术开发,向都道府县和市町村提供技术和财政援助。

《促进资源有效利用法》的立法目的是,通过利用再生资源 and 再生零部件,实现资源的有效利用和减少废弃物。主要内容可以用 3R 表示,分别代表:再生利用(Recycle),减少废弃物(Reduce),将废旧产品中还可以利用的零部件拆下来再利用(Reuse)。

该法律还对可以实行 3R 的行业或产品作了详细规定。规定造纸业和汽车制造业为减少副产品和利用再生资源的省能源行业;建筑业和复印机制造业为再生资源和再生零部件的再利用行业。规定个人电脑和家电产品为需要提高原材料使用率的节省资源产品;汽车和家用电器产品全部或一部分零部件可以作为再生资源再利用的产品;个人电脑和电池是需要回收和再资源化的产品;塑料软罐和容器等是必须回收的产品等。规定发电厂的煤灰、建筑业的沙石、混凝土、柏油和木材等,为可再生使用副产品。

日本为了促进产品的销售,在商品的外观和包装上下足功夫是众所周知的,但由此也产生了“过剩包装”的问题。据统计,外包装产生的废弃物在一般废弃物中体积占 60%,重量占 20%—30%。因此,《外包装及包装物循环利用法》在提倡减少外包装的同时,详细规定了外包装废弃物的回收主体是基层地方自治体,都道府县给予基层地方自治体技术援助,国家负责有关的资金和研究开发,企业应尽量减少外包装废弃物的产生和

将回收的外包装废弃物再商品化。此法还详细规定了回收的方法以及如何再商品化。

《家电循环利用法》的立法目的是通过对特定家用电器的回收、利用,从而减少废弃物和提高资源使用率。目前,以政府行政命令规定的特定家用电器共有四种:即空调、电视机、冰箱和洗衣机。该法律规定消费者有义务尽量延长家用电器的使用时间;废弃时必须将该家电交给有关家电零售商店,并支付回收、运输和再商品化的有关费用。家电零售商店有义务回收,并将回收的家电交给家电制造商。家电制造商或进口商则有义务根据再商品化的标准,将回收的家电再商品化。

《建筑材料循环利用法》的立法目的是通过对特定建筑材料的分解和再资源化利用的规定,实现资源有效利用和废弃物合理处置的目标。所谓特定建筑材料是指混凝土、柏油和木材。

该法律明确规定:承担使用特定建筑材料的建筑物的拆除或新建的责任人,必须根据建筑材料的种类对建筑物进行分解拆除。如果是新建,也要对因此可能产生的建筑废弃物进行分解。建筑工程的责任人必须对因建筑物分解而产生的建筑废弃物进行再资源化利用。建筑开发商必须在设计、材料和施工方法上尽量减少建筑材料废弃物的产生,并努力降低建筑物分解和再资源化所需要的费用。

《食品循环利用法》的立法目的是减少食品废弃物的产生,促进食品循环资源的再生利用。食品废弃物按照食品的生产 and 消费过程可以分为生产过程中产生的动植物残渣、流通过程中产生的销售剩余、消费过程中产生的厨房残余和剩菜。其中生产过程产生的废弃物是工业废弃物,流通和消费过程中产生的废弃物是一般废弃物。该法律针对的是食品制造、加工、批发和零售等有关企业排放的废弃物。家庭产生的食品废弃物不属规

定对象。再生利用的方法是:肥料化、饲料化、沼气发酵和通过分解制成塑料原料。

《汽车循环利用法》的立法目的是通过将报废汽车的再资源化的规定,实现减少废弃物,合理处置废弃物和提高资源利用率的目标。汽车再资源化的具体内容是:对报废汽车的全部或部分实施再使用和再生利用,或者通过焚烧进行热回收。日本对报废汽车的零部件和金属部分进行回收利用在该法律制定之前就已进行。该法律进一步规定了汽车生产厂家的回收责任和消费者承担回收费用的责任。

根据该法律,汽车生产厂家(汽车制造厂和进口商)有义务努力提高汽车的使用寿命和促进报废汽车的再资源化,向从事报废汽车再资源化的企业提供汽车的结构和使用原材料的信息。汽车制造厂等有责任在新车销售时向购买者收取循环利用费,并将该资金交给资金管理者。当汽车报废时,汽车持有人必须将该报废车交给专门的回收企业,回收企业在确认循环利用费确实已交资金管理人后,必须接收该汽车的报废处理,并安排该汽车的分拆和有关零部件的回收。有关回收企业必须做到有用零部件的尽量利用和有用金属的尽量回收。

《绿色采购法》的正式名称是:《关于推进国家等购买环保产品的法律》。制定该法律的目的是要求国家和独立行政法人在购买物品时,必须努力购买环保产品;地方政府必须采取措施将需求转向环保产品。所谓环保产品就是再生资源、环境负荷少的原材料或零部件、容易再使用和再生使用的产品。该法律还提出,为了促进环保产品的生产和消费,必须向购买者提供环保产品的信息。提供信息的渠道有:国家和生产厂家提供有关产品关于环保方面的信息,对产品附加该产品有关环保方面的说明书、技术报告、广告、包装等。

《环境影响评价法》的立法目的是对改变土地形状和新建设施等项目对环境的影响进行测评,督促采取相应措施确保对环境的保护。该法律规定了需要进行环境评价的项目分类共有 13 个:道路、河川(包括水库、水渠、水位调节设施和水坝)、铁路、机场、发电厂、废弃物处置场、共有水面填埋和开拓、土地整理、新市镇建设、工业开发区建设、新城市基础设施建设、流通基地建设和住房建设。对上述 13 个类型的项目建设,开发主体必须首先就进行环境评价的调查、预测和手法征求都道府县、市町村和居民的意见。获得同意后才能对环境的影响进行调查、预测和评价。然后作出对环境影响的初步报告,在听取意见后提交给有关当局。获得审查批准后,再制成最终报告书。

第三节 日本建设循环型社会的现状和特点

一、日本建设循环型社会的现状

日本总物资的消耗量 2001 年是 21.4 亿吨,与 10 年前相比减少了 1.8 亿吨,但是比 1980 年还是多了 0.8 亿吨。其中天然物资消耗量是 19.3 亿吨,比 10 年前减少了 2.1 亿吨,比 1980 年多了 0.4 亿吨。虽然在减少废弃物等方面取得了一定成绩,但是在物资消耗中进行循环利用的比率还是很低,仅为 2.1 亿吨。1 年的废弃物约为 5.87 亿吨,其中一般废弃物 0.84 亿吨,工业废弃物 4 亿吨以及其他没用的副产品 1.03 亿吨。其中 2.1 亿吨获得再生利用,2.4 亿吨通过焚烧和脱水等进行减量化处理,剩下的 5454 万吨(包括 5310 万吨垃圾和 144 万吨粪便)通过填埋进行最终处置。

通过建设循环型社会,废弃物的减少获得了一定的成绩。

2001 年日本全国垃圾(包括生活垃圾和企事业单位排放的垃圾)的总排放量为 5 210 万吨、2000 年为 5 236 万吨、1999 年为 5 145 万吨、1998 年为 5 160 万吨、1997 年为 5 120 万吨。人均每天排放量为:2001 年为 1 124 克、2000 年为 1 132 克、1999 年为 1 114 克、1998 年为 1 118 克、1997 年为 1 112 克。基本处于稳定状态,没有进一步增加。

在一般废弃物中的处理中,直接最终处置的比率下降、直接资源化和资源化等中间处置比率在上升,例如,2001 年这三个比率分别为 5.3%、4.4%和 12.1%,而 1988 年分别是 21.1%、0 和 5.8%。

工业废弃物的排放量 2001 年为 40 024 万吨、2000 年为 40 604 万吨、1999 年为 39 980 万吨、1998 年为 40 849 万吨。

2000 年每万亿日元 GDP 国民生产总值产出的工业废弃物是 10.38 吨,一般废弃物是 2.26 吨,而在 1985 年的时候则分别是 26.53 吨和 4.68 吨。

2003 年空调、电视机、冰箱和洗衣机等家用电器在指定地点回收,经过处理以后又获得使用的再生商品率分别是 81%、78%、63%和 65%。不能再使用的,其中包含的铁、铜等金属也基本得到回收。

但是,另一方面,关于非法抛弃废弃物的报告也在增加。2002 年,一般废弃物的非法丢弃报告共收到 10 087 件,关于工业废弃物的非法丢弃报告共收到 3 562 件。工业废弃物的非法丢弃量每年都在 40 万吨左右,2001 年曾经下降到 24.2 万吨,2002 年又反弹到 31.8 万吨。发生的次数都在 1 000 次左右,2002 年为 934 次。2002 年非法丢弃的家用电器中,空调、电视机、冰箱和洗衣机分别为 1.8 万台、8.3 万台、3.6 万台和 2.9 万台。发生这些问题的原因是消费者为了躲避支付回收费用,以

及一些销售商为了促销,在销售的时候就没有预回收费用。废弃汽车的非法抛弃也非常严重,据 2003 年 3 月的调查,非法抛弃汽车共 16.9 万辆。产生的原因是在 20 世纪 80 年代以前,汽车报废后通过拆装等还有一些价值,汽车销售商还愿意花钱收购。80 年代以后,报废汽车几乎没有任何价值,汽车销售商不仅不愿花钱回收,甚至还要消费者支付处理费用。

二、日本建设循环型社会的特点

(一) 明确责任

在废弃物的处理中,首先,明确了排放者的责任。减少环境负荷的首要责任由该废弃物排放者承担,排放者有义务对排放物进行回收和适当的处理。其次,扩大了生产者的责任。生产者对其生产的产品不仅在使用过程中负有责任,而且在该产品报废以后,对该产品的合理回收和处置也负有一定的责任。具体来说,就是生产者必须在产品的设计、产品材质的选用、产品在使用结束废弃后的回收等负有责任。扩大的生产者责任已经是经济合作发展组织(OECD)的共识,虽然在具体的实施过程中使用不同的方法。目前,在日本,生产者均有义务回收外包装材料和家用电器(包括空调、电视机、洗衣机和冰箱)。

(二) 中央政府在财政上积极支持

要建设循环型社会,政府的财政援助是不可缺少的。日本中央政府在这方面的预算 2001 年是 4 214 亿日元,2002 年为 3 988 亿日元。除此之外,还有地方政府的预算。除了直接提供资金援助外,对能源的合理使用和再生资源的利用,以及为了推动资源回收购买设备、技术开发等,则由日本政策投资银行给予优惠利率的政策性贷款,对与废弃物处理和再循环利用有关的项目,还可以给予税收上的优惠。对地方公共团体建设循环型