

## 海外纵横

## 日本推进建立循环社会的情况

李汝雄 王建基

(北京石油化工学院, 北京 102617)

**摘要:** 日本对建立循环社会非常重视, 有 10 余部相关的法律法规。以这些法律法规为核心, 介绍了日本推进建立循环社会的情况。

**关键词:** 循环社会; 日本; 法律; 环境保护

**中图分类号:** X7

**文献标识码:** C

**文章编号:** 0253 - 4320(2003)02 - 0054 - 04

### Policies for promoting establishment of a recycling society in Japan

LI Ru-xiong, WANG Jian-ji

(Beijing Institute of Petrochemical Technology, Beijing 102617, China)

**Abstract:** Japan paid great attention to establishment of a recycling society. There has been over 10 laws and regulations about this. It is introduced that Japan uses policies and laws to promote the establishment of a recycling society, with these laws as the guideline.

**Key words:** recycling society; Japan; law; environmental protection

为解决人口、资源和环境的矛盾, 保持可持续发展, 近年来许多国家都在大力推进循环经济社会的建设。日本朝野对此比较重视, 政府把 2000 年定为建立循环社会的元年, 国会先后通过近 10 部有关建立循环经济社会的法律, 大力加以推行, 取得了明显的成绩。

## 1 日本的循环社会基本法<sup>[1-5]</sup>

全称为“推进形成循环社会基本法”, 在 2000 年 6 月第 147 回国会通过。循环社会基本法与其他法律的关系是: 在循环社会基本法之上是环境保护方面的基本法规, 之下是资源循环法和废物处理法, 再下是具体的执行法规如家电循环法等。

在此之前, 日本产业构造审议会下设的有关委员会在 1999 年 7 月提出构筑循环经济系统的报告书已提出: ①经济活动中投入的资源等尽可能少, 即投入最小化; ②伴随着经济活动的废弃物排出尽可能少, 即排出最小化。为此要实行 3R, 即延长使产品寿命, 减少(Reduce)废物的产生; 废弃的物品或其

零件可再利用(Reuse); 废弃后的物品的原料可循环使用(Recycle)。这些都包括在循环社会基本法中。

循环社会基本法属于理念法的范畴, 对循环社会的定义为: “抑制废弃物的产生, 可以作循环资源的进行适当的循环利用, 抑制天然资源的消费, 减轻环境负荷的社会”。将大量生产、大量消费、大量废弃的旧的经济系统改变为适度生产、适度消费的经济系统。

生产者(包括流通业者)有如下责任: ①优化产品的材料及设计, 使产品的寿命延长, 或经简单的处理、再生后可再利用; ②充实修理体制, 减少报废; ③为了实行资源的循环利用, 应实施回收; ④为了进行材料的循环使用, 应标明产品的材料材质; ⑤禁止混入有害物质; ⑥应自主克制发布单纯鼓励消费的广告; ⑦协助存放含有有害物质的产品等。

消费者责任: ①采用考虑实行 3R、低环境负荷的生活模式, 只买必要的、环境友好的产品; ②率先使用再生品, 努力进行绿色购入; ③在日常生活中, 要注意节省能源和资源, 以保持尽量低的环境负荷。

对于废弃物的处理和循环利用的费用,生产者与废弃物排出者均应适当公平负担。建立这样的社会系统非常重要,否则不可能建立循环社会。

## 2 资源有效利用促进法<sup>[1-3]</sup>

原称“再生资源利用促进法”。为抑制废弃物的产生和保护环境,于1991年制定并于2000年147回国会修改为“资源有效利用促进法”,于2001年4月起实行。

修改的主要内容是由主要强调 Recycle(原材料的循环)改为 3R,其中:①废弃物的减少(Reduce):对制品设计时要考虑小型、轻便、易于修理,达到省资源、长寿命;修理体制充实完善,使产品的寿命延长;通过升级使产品的寿命延长。②部件的再使用(Reuse):在设计时使部件易于再使用;要再使用的部件应标准化;经修理或再生后再使用。③循环(Recycle)的强化:生产者有回收废产品循环利用的义务;为了使不同材料的废弃物在回收时易于区别,生产者有义务添加材料标号;抑制副产物的产生,强化副产物的循环利用。总之,要在制品的设计、制造、加工、销售、修理、报废各阶段综合实施 3R,达到资源的有效利用。

为与资源有效利用促进法相配合,经济产业省制定有“废物处理循环指南”<sup>[1-3]</sup>,列出了需要进行回收循环的行业和产品目录,有的进一步确定了回收目标值。该办法于1990年12月由“产业构造审议会”提出,每1~2年进行一次评估、修订。

## 3 废弃物处理法<sup>[1,2,5,7]</sup>

全称为“关于废弃物的处理及清扫的法律”,1991年由厚生省(相当于卫生部)管理。2001年日本进行行政改革,由22个省厅减为12个省厅,原环境厅改为环境省,废弃物处理由厚生省管理转归环境省管理。

其主要内容是:①整顿废弃物的处理体制及处理设施,防止不适当处理;②推行在废弃物处理中心处理;③推行产业废弃物管理票单制度,记载废弃物从排出者、中间处理者到最终处置者的情况;④禁止私自焚烧废弃物;⑤产业废弃物的排出者要制订废弃物的减量和处理计划,向都道府县报告,并报告计划的实施状况。各都道府县也要制订包括一般废弃物和产业废弃物在内的处理计划;⑥发生不适当处理和非法丢弃时,排出者要受处罚,并负有恢复原状的义务。

1999年9月在关于二 ■ 英对策的内阁会议上确定了废弃物减量化和循环利用的目标值:废弃物发生量1996年为5300万t,循环率10%;到2010年将减为5000万t,循环率将达到20%。

## 4 绿色购入法<sup>[1,4,7,8]</sup>

全称为“关于推进国家购买环境物品的法律”,于2001年4月全面实施。其主要内容是国家机关(如国会、各省厅、法院等,包括自卫队、邮局等特殊法人)有绿色购入的义务;而各都、道、府、县、市、町、村等地方自治体有努力率先实行绿色购入的义务。对国家机关和地方自治体的区别在于对后者只要求努力实行。上述两种购买力占18%,因此其绿色购入不仅仅具有示范作用。

绿色购入网(GPN,1996年设立)受环境省委托提供制品的环境数据,列出适合法律基准的制品名单,一年更新4次。2001年指定纸、文具、办公家具、家电制品、办公机器、照明、汽车、制服、工作服、室内装饰、寝具、太阳能发电系统、太阳热利用系统、燃料电池等101类的1.1万余种绿色商品供选择。

2001年5月内阁决定,政府原则上全部使用低公害车(指用电、天然气、甲醇燃料或混用的汽车),到2004年一般公用车全部改为低公害车。

## 5 容器包装循环法<sup>[1,2,3,7,9]</sup>

全称为“关于促进容器包装分别收集和再商品化的法律”,1995年6月制定,1997年4月施行,是最先实行的具体的资源循环法律。容器包装废弃物占一般废弃物质量的25%、体积的60%,因此首先得到重视。对回收资源,减少垃圾占地效果明显。

初期实施对象:容器包装制品为玻璃瓶和聚酯(PET)瓶;容器包装事业者(制造者、使用者、进口者)为大企业。2001年4月进行了修改:容器包装制品追加纸制品、其他塑料制品;容器包装事业者追加中小企业;为了回收时分拣方便,对塑料制和纸制容器包装制品要有表示材料的标识。

消费者丢弃时要分类,市、町、村按类分别收集。全日本负责此项工作的指定法人是日本容器包装循环协会,事业者有循环的义务,应先向协会支付一定的循环费用。委托再商品化事业者加以循环利用,循环利用的费用由协会从收到的循环费用中支出,协会会做出决算,多余的退还交费者。

再商品化的方向如下:

玻璃瓶。无色和茶色的分别破碎、洗净后作为

制新瓶的原料(此种用途由 1997 年的 87% 下降为 2000 年的 61%),其他瓶破碎后作为建筑材料等(此种用途由 1997 年的 17% 上升为 2000 年的 38.6%)。

聚酯瓶。2000 年的比例是用于制纤维 56%,包装、蛋架等 34%,瓶(洗涤剂)0.5%,成型制品(如花盆)5.5%,其他 4%。

塑料制品(PET 除外)。用于材料循环 11.1%、油化 7.6%、高炉 56.3%、焦炉化学原料 22.3%、气化 1.5%。

纸制品。用于制浆造纸、材料循环和作燃料等。

## 6 家电循环法<sup>[1,2,3,7,10]</sup>

全称为“特定家庭用机器再商品化法”,1998 年 6 月制定,1998 年 12 月决定先针对电视机、冰箱、空调和洗衣机 4 种机器,2001 年 4 月开始施行。

日本废家电的数量不断增大。1998 年废电视达到 737 万台,4 种家电废弃总量 1 953 万台,废家电的循环利用很有必要。

日本家电循环法的主要特点是:

①废家电的收集、搬运、再商品化所需资金(循环费)由排出者负担。

②选择上述 4 种家电的原因是因其在市、町、村就地循环困难,而循环的必要性又高。

③零售商有义务接收废家电并运到指定的集中地,也可由市、町、村回收。制造者(包括进口输入者)有义务进行家电的循环。

④电视机循环量 55% 以上,空调 60% 以上,冰箱 50% 以上,洗衣机 50% 以上。同时回收空调和冰箱中的氟里昂(破坏臭氧层的物质之一)。

⑤排出者有备案,以确保废家电从排出者到最终处理者得到合适的循环处理。如发生非法丢弃或不适当处理,可加以追究。

⑥家电制品协会(RKC)是主管大臣指定的管理此项工作的法人。RKC 还担当小制造者的委托,进行家电循环,也负责已倒闭的制造者所生产的家电的循环。

存在的问题是:

①因为排出者要出钱,致使非法丢弃者增加,故要有严厉的处罚规则。

②目前确定 4 种家电品种,正在研讨追加品种,如计算机。

③循环量指标将随现行制度的实施和技术的进步情况进行调整。

④循环费的降低。

⑤废家电集中地的统一设置问题。

⑥回收量问题。回收量少,循环实施者的经营就有困难。要控制非法丢弃和虚假的出口量。

## 7 建设循环法<sup>[1,2,3,7,11]</sup>

全称为“关于有关建设工事资材再资源化的法律”,于 2000 年 147 回国会通过。

建设循环法的要点是:对建筑面积在 70 ~ 100 m<sup>2</sup> 以上的拆除工事,承包人要向都、道、府、县提出建设废弃物分类计划,承包人以一定标准按材料分类拆除回收,对木材、混凝土、沥青、金属、塑料等分别实施再资源化,事后要报告。对新的建设工程也要循环利用,如发生的土方。

据建设省 1995 年调查,建设废弃物中各品种的循环利用率分别为:沥青混凝土块 85%,混凝土块 65%,建设污泥 14%,木材 40%,建设混合废弃物 11%。1997 年提出“循环推进计划 97”,循环利用率进一步提高,分别为 90%、80%、60%、80% 和 50%。

因此建设循环法的关键是把各种材料分开回收(特别是拆除时),回收后想办法利用,而不占用土地。比如木材可以用于做各种板材、烧木炭,做成木屑用于改良土壤等。混凝土块经过破碎后,可以作混凝土骨料或路基材料。

## 8 食品循环法<sup>[1,2,7,12]</sup>

全称为“关于食品循环资源的再生利用的法律”,于 2000 年 147 回国会通过。

制定该法的背景是:农业中化肥用得少,堆肥用得少;养殖业特别是喂猪用的剩饭菜越来越少。而在食品的生产、流通、消费过程产生的食品废弃物却在增加。

按日本的分类,在食品制造厂产生的动植物残渣和到期食品等称为产业废弃物,经饲料化、肥料化的利用率达 48%;在流通、消费阶段及家庭等产生的食品废弃物为一般废弃物,其循环利用率很小。因为前者量大、且稳定,易于循环利用。

食品循环法的要点如下:

①该法所指的食品循环资源为食品残渣和到期食品及食品生产过程产生的动植物残渣等。混有有害物质或异物的不能作为食品循环资源。

②对食品废弃物的办法主要有抑制产生、减量(如脱水、干燥等)、循环利用。

③对于食品废弃物的排出量在 100 t 以上的有关生产者,5 年内要减少排出量的 20%;要与饲料、

肥料制造者建立稳定的关系。若食品废弃物的抑制产生、再生利用不充分,将进行处罚。

④地方公共团体有促进食品废弃物再利用的义务,如家庭垃圾的分类及堆肥化。

⑤消费者有努力抑制食品废弃物的产生及促进其再利用的义务。

⑥食品废弃物除作饲料、肥料的原料外,可生产沼气、有机污泥的乳酸化技术、发酵-乳酸-聚乳酸(可生物降解塑料)等。应进一步开发其他技术。

## 9 汽车循环法和家畜排泄物法

汽车循环法<sup>[3,13]</sup>目前还未施行。废车主需要交循环费,生产厂有义务回收进行资源循环。现在循环率已经达到75%~80%,设定的目标是2002年达到85%,2015年达到95%。

家畜排泄物法,全称为“关于家畜排泄物管理适当化和促进利用的法律”<sup>[1,5]</sup>,于1999年4月实施。家畜排泄物一直是用作肥料,但由于养殖业及农业的变迁,利用率约下降为75%。该法对进一步循环利用做出规定。

## 10 结语

日本经济发达,对资源、环境的矛盾认识深刻,因此能扎扎实实开展建立循环社会的各项工作。例如为了降低再生成本,提高产品竞争力,三菱电机将家电用塑料由300种减为9种;NEC开发出可供电脑重复使用的塑料品种,使塑料的再生利用率达到

90%<sup>[14]</sup>。又如污水处理问题,不但城市全部解决,乡村也有1/3得到处理,而且很快就会全部得到处理<sup>[15]</sup>。

我国的国情不同于日本,但同样面临人口众多、资源短缺乃至枯竭、生态环境恶化等矛盾。而各种有利于生态环境的措施会增加生产成本,我国作为发展中国家,更面临着发展经济与保护生态环境难以两全的局面。现在中国的许多产品在世界上占很大的比例,甚至有人称中国快要成为世界工厂,如果不注意解决废弃物的循环再生利用,会不会成为世界产业废弃物的堆积场?我们可以从日本开展建立循环社会的工作中学习到不少管理经验和技巧。

## 参考文献

- [1] 国友宏俊.[J].资源与素材(口),2001,117(2):85-94.
- [2] 饭岛孝.[J].环境技术(口),2001,30(1):55-58.
- [3] 田边靖雄.[J].环境技术(口),2001,30(1):59-54.
- [4] 加藤三郎.[J].环境管理(H),2001,37(8):1-6.
- [5] 木村博昌.[J].废弃物(H),2001,27(1):12-17.
- [6] 藤冈义之.[J].地球环境(口),2002,33(2):36-39.
- [7] 编辑部.[J].废弃物(口),2000,26(12):2-29.
- [8] 佐藤博之.[J].产业与环境(口),2001,(8):35-37.
- [9] 土居敬和.[J].环境管理(H),2001,37(8):7-14.
- [10] 菰田耕籽.[J].环境管理(H),2001,37(8):15-19.
- [11] 坂本惠朗.[J].环境管理(口),2001,37(8):20-26.
- [12] 青山俊介.[J].环境管理(口),2001,37(8):27-31.
- [13] 日本提出汽车循环法案[N].中国石化报,2002-04-25.
- [14] 家电再生在日本[N].人民日报,2002-06-17(12).
- [15] 村松睦宏.[J].地球环境(H),2002,33(3):120-129. ■

## 欢迎订阅 2003 年《化工新型材料》

《化工新型材料》创刊于1973年,系中国化工信息中心主办的化工科技类刊物。主要报道国内外新近发展和正在开发的具有某些优异性能或特种功能的先进化工材料的研究开发、技术创新、生产制造、加工应用、市场动向及产品发展趋势。

《化工新型材料》为月刊,大16开。国际刊号:ISSN 1006-3536,国内刊号:CN 11-2357/TQ,国内定价:10元/期,120元/年。邮发代号:82-816,全国各地邮局均可订阅或

通过编辑部直接订阅。

地址:北京安定门外小关街53号 邮编:100029

电话:(010)64437113 64444093-843,844,845,846

传真:(010)64444086

E-mail:q-linl@mail.cncic.gov.cn

开户行:农行亚运村支行营业部

户名:北京中化信深达信息技术有限责任公司

帐号:230101040001610