

日本制定“塑料资源循环战略”的原因及影响

陈 祥

(中国社会科学院 日本研究所, 北京 100007)

摘要: 塑料在 20 世纪人类工业发展和民生方面曾发挥过重要的作用, 如今的塑料垃圾却日益危害人类健康和全球环境。日本作为世界上生产和排放塑料垃圾的大国, 走过了大量生产和大量消费的发展道路, 经过长期探索塑料资源的循环利用, 达到很高的塑料垃圾循环再利用率。然而, 日本在塑料资源循环利用方面也存在不少结构性问题。2018 年 G7 峰会上, 日本采取消极态度, 拒绝签署《海洋塑料宪章》, 饱受各方批评。此后, 日本基于 20 世纪 90 年代以来推进建设循环型社会体系、现实环境外交、中国禁止进口“洋垃圾”政策等影响, 转而在 2019 年制定《塑料资源循环战略》, 将海洋塑料垃圾和微塑料治理列为当年 G20 峰会的重要议题。日本在塑料垃圾循环利用的情况、政策转变原因以及制定的战略内容值得展开深入分析与探讨。

关键词: 塑料垃圾; 塑料资源循环战略; 海洋塑料; 微塑料; 洋垃圾

中图分类号: X508 文献标识码: A 文章编号: 1004-2458-(2019)06-0029-13

DOI: 10.14156/j.cnki.rbwtyj.2019.06.004

塑料曾被誉为“20 世纪的伟大发明”之一, 在提升 20 世纪人类社会工业化和全球民众生活水平方面发挥了十分重要的作用。但是, 时至今日, 大规模生产的塑料及其不当处理, 正日益危害人类健康和全球环境。与此同时, 美、日等发达国家人均塑料垃圾排放量一直居高不下, 而且还在塑料垃圾的全球治理当中, 不仅以极其不负责任的“美国优先”“高标准行动”“塑料垃圾出口”等方式转嫁塑料危害, 还向海洋排放大量的塑料垃圾。在 2018 年 6 月召开的七大工业国集团年度峰会 (G7 峰会) 上, 唯独日本和美国拒绝签署加拿大提出的“呼吁各国减少一次性塑料使用, 目标是 2030 年前让 55% 的塑料垃圾能循环使用, 并建议工业界产品采取减少或取代塑料的设计, 加强回收工作防止

塑料再进入全球海洋”的《海洋塑料宪章》。然而, 时隔一年后, 日本于 2019 年 5 月 31 日转而制定了《塑料资源循环战略》, 接着在 6 月份日本主办的二十国领导峰会 (G20 峰会) 上, 安倍晋三欣然接受由 S20 (G20 科学机制) 提出的建议, 将海洋塑料垃圾和微塑料治理列为峰会的重要议题。日本在塑料资源循环问题上面的重大态度转变, 不仅与日本国内的国家治理息息相关, 还缠绕着日本在国家战略定位、国际形象的一次重大调整, 值得中国学界加以关注。总体而言, 中国学界对日本的环境问题给予了较多的关注, 但缺乏对具体环境问题细分项方面展开更为细致的分析。显然, 针对日本在塑料资源循环战略的深化与转变, 对这一问题展开学理性深入分析与探讨, 仅限于一些报纸的时政评论

收稿日期: 2019-10-08

基金项目: 国家社会科学基金重大项目“环境史及其对史学的创新研究”(16ZDA122)

作者简介: 陈 祥 (1980—), 男, 福建连江人, 文学博士, 助理研究员, 主要从事近代日本侵华史、日本环境史研究。

性阐述^①。

2019年日本政府深刻意识到世界各国在塑料垃圾循环利用上博弈格局的变化而迅速做出战略与政策的调整。文章拟从日本塑料资源循环情况、日本在塑料资源循环问题上的政策转变、《塑料资源循环战略》的主要内容等展开综合分析,以期掌握日本垃圾循环利用的发展方向及对中国塑料垃圾循环利用的影响与借鉴。

一、日本塑料垃圾循环利用的情况

20世纪80年代,日本进入“泡沫经济”时期,日本民众对商品包装的精美程度极为重视,经济的繁荣带来了垃圾数量和种类的急剧增多,迫使日本政府调整垃圾管理政策,从废弃物的末端处理转向从源头出发的循环利用和减量化的垃圾处理模式。在日本政府和民众的配合之下,到20世纪90年代,日本的垃圾分类处理机制在国内全面普及,并取得了良好的效果,资源化比例从6.21%提升至15.20%。然而,剩下未能实现资源利用的垃圾当中,塑料垃圾占了相当大的比重。当时的塑料垃圾在日本属于不可燃垃圾,相当部分经过分类集中后就全部填埋处理。以2001年东京都为例,都内一共产生废弃塑料垃圾125.7万吨,家庭使用后丢弃的包装容器和日用品占了塑料一般废弃物的主要部分,其中使用过的塑料瓶和聚苯乙烯泡沫板能够作为材料回收,仅占塑料一般废弃物的12%。其他的塑料一般废弃物和产业废弃物只能通过焚烧和填埋处理,其中焚烧只占35%,粉碎后的填埋量达67万吨,占比54%^[1]。在21世纪初的十年里,日本每年产生数百万吨的塑料垃圾需要填埋,围绕废弃塑料产生了“塑料垃圾战争”的社会问题,日本政府为之烦恼,经历了长期探索塑料资源的循环利用,才达到其对外宣称的实现86%的塑料垃圾

循环再利用率^②。

(一) 强化塑料垃圾焚烧

在2000年以前,日本的塑料垃圾属于不可燃垃圾,大多是通过分类回收、再利用处理之后,加以填埋处理。随着塑料垃圾数量不断增多和垃圾填埋场日益不足,20世纪90年代的日本迫切需要对塑料垃圾加以焚烧处理。然而,当时日本大多数的垃圾焚烧管理停留在70年代制定的法令,主要焚烧可燃性有机物,炉温较低,且规模大多在日处理垃圾50~90吨的小型焚烧炉,一个垃圾处理场通常为1~2个焚烧炉。^[2]随着可燃垃圾中混入越来越多的塑料等高热量易燃垃圾后,导致炉温升高,聚氯乙烯燃烧后产生的氯化氢会严重损伤焚烧炉,缩短使用寿命,同时,聚氯乙烯在炉温不够高的情况下会分解产生二噁英等致癌物。

日本政府针对这两个问题,一方面切实推进1997年就制定的《垃圾处理的广域化计划》,以扩大垃圾处理站辐射的区域,形成能够处理更大范围的垃圾处理站,进而通过大规模的焚烧炉并以高温连续运转达到消除二噁英,根据该计划引入技术,广域范围内的市町村开始偏向于改建或新建大型焚烧炉^[3]。另一方面,于2000年1月制定了《二噁英类对策特别措施法》,要求“在工厂或企业的活动过程中,为防止或消除二噁英类物质造成的环境污染而需要新建或改善设施,国家应致力于对此予以资金、技术性扶持和其他援助”^[4]。日本从2000年开始,陆续着手改建和新建了大批能够焚烧塑料垃圾的焚烧炉,如下表一所示,被投入焚烧炉用做发电、热循环的塑料垃圾从2005年的368万吨迅速提高到2017年的524万吨,从2005年之后,塑料垃圾被其他方式处理的数量并没有出现大规模提高的情况下,日本主要依靠增加焚烧塑料垃圾来提升塑料垃圾的利用率。

① 王旭.“蓝色海洋愿景”背后——日本为何将海洋塑料垃圾与微塑料治理列为大阪G20峰会重要议题 [N]. 中国海洋报,2019-07-09

(2). 刘树良. 日本探索重构塑料垃圾循环体系 [N]. 中国社会科学报,2019-09-16 (07).

② 根据日本的分类和处理标准,环境省公布2018年日本塑料垃圾有效利用率达到86%:再生利用23%、化学回收4%、能源回收58%、单纯焚烧8%、填埋6%。

表 1 2005—2017 年日本塑料垃圾处理情况表^[5]

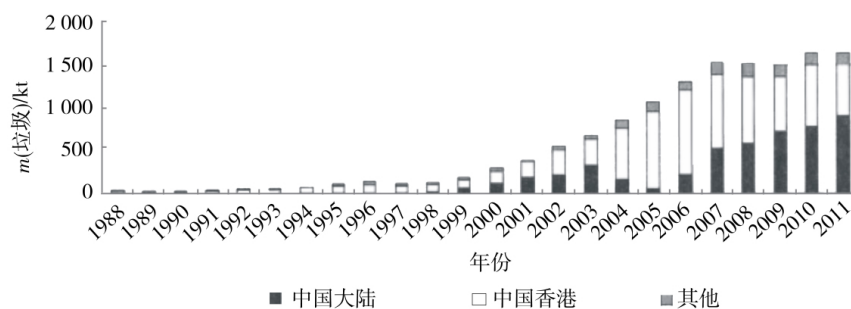
年份	塑料垃圾量	有效利用			合计	有效利用率
		材料回收	化学回收	能源回收		
2005	1006	185	29	368	582	58%
2006	1005	204	28	457	688	69%
2007	994	213	29	449	692	69%
2008	998	214	25	494	733	73%
2009	912	200	32	456	689	75%
2010	945	217	42	465	723	77%
2011	952	212	36	496	744	78%
2012	929	204	38	502	744	80%
2013	940	203	30	535	767	82%
2014	926	199	34	534	768	83%
2015	915	205	36	521	763	83%
2016	899	206	36	517	759	84%
2017	903	211	40	524	775	86%

(二) 促进塑料垃圾出口

如表 1 所示，在日本的垃圾处理标准当中，仅次于能源回收的是材料回收的再利用。这一部分塑料垃圾可以经过加工重塑，重新制作成新的塑料制品，是具有较高附加值的塑料资源。但是，日本作为发达国家，国内人工成本高、加工环境标准严格，且加工之后无利可图甚至需要地方自治体为此支付高额的补助金才能实现循环处理。自 20 世纪 80 年代起，日本开始出现了塑料垃圾的越境处理，将日本的垃圾运往海外，以极低的价格加以处理。虽然日本早在 1989 年就签订了旨在“遏止越境转移危险肥料，特别是向发展中国家出口和转移危险废料”的《巴塞尔公约》，但日本政府一方面表示不承认这些出口的合法性，同时又对这种转嫁塑料垃圾处理采取了实际支持的做法。日本国内甚至对此类垃圾的越境处理进行了强词夺理的辩解：“从日本、韩国出口到中国那些油迹斑斑的汽车零部

件、含绝缘体电线和塑料，都是有价物品”^[6]。如图 1 所示，2000 年前后，日本的塑料垃圾出口开始出现较为明显的增加，而且，塑料垃圾出口到中国香港的也只是利用香港中转贸易功能，最终还是要运往中国大陆加以处理。

在日本看来，塑料垃圾运往中国，然后被中国的工厂熔化做成塑料颗粒，再在中国加工成新的产品出口海外，在这一条看似完全合理的商业链条当中，完全以经济利益加以衡量的话，每一个环节都十分严格地遵循了商业规则，而且，在这个看似十分美好的垃圾商业化循环当中，企业、政府、国家似乎均是获利者。但事实并非如此，在商业规则之外，中国在处理这些塑料垃圾过程中付出了沉重的环境代价。因此，在日本的塑料垃圾处理体系当中，中国从 2007 年之后长期每年进口日本塑料垃圾 140 万吨左右，可以说是变相地承担了处理日本国内塑料垃圾材料回收 3/4 的数量。

图 1 日本塑料垃圾出口情况 (1988—2011)^{[6]2}

(三) 日本塑料垃圾循环利用的现状

以2016年为例,分析日本塑料垃圾循环利用的情况,可以绘制出如下循环利用图(图2)。日本在2016年一共排放塑料垃圾达899万吨,能源回收517万吨约占57%、材料回收206万吨约占23%(其中出口170万吨约占19%、本土处理36万吨约占4%)、单纯焚烧80万吨约占9%、填埋60万吨约占7%。仅从数据看,日本的塑料垃圾循环处理已经做到了很高的水平,有效再利用率高达84%,填埋和单纯焚烧已经控制在较低的16%以下。

不过,日本的塑料垃圾循环利用需要与世界上同样在塑料垃圾循环再利用方面做得较好的欧盟加

以比较。如表2所示,欧盟在塑料垃圾循环处理过程中,填埋的塑料比例达27%,比日本高出不少。除此之外,在焚烧方面,欧盟比日本低了15个百分点;欧盟在域内循环再利用的处理能力明显比日本高出15个百分点。综合看来,欧盟与日本真正在境内实现有效的再利用率均为61%(域内循环+能源回收),但从具体的细分项而言,欧盟在塑料垃圾处理过程中,更倾向于在域内进行分类后的循环再利用,且对塑料垃圾的材料回收能力较强,日本更依赖于焚烧方式处理塑料垃圾。此外,日本在越境塑料垃圾处理方面也比欧盟更依赖于将塑料垃圾出口至发展中国家,进行转嫁处理。

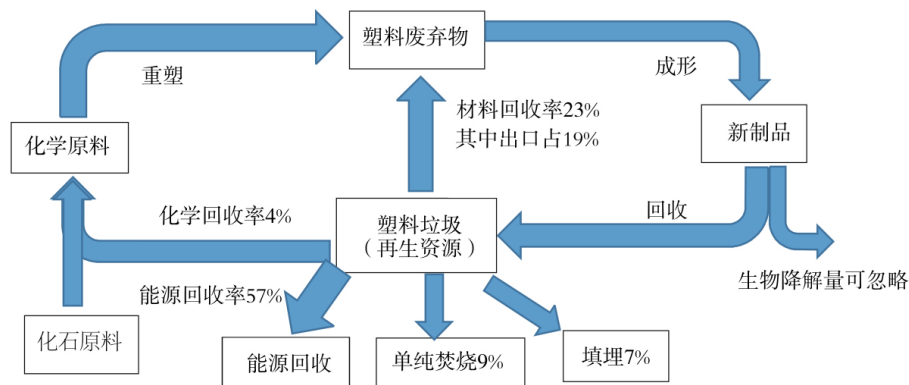


图2 日本塑料垃圾的循环利用图(2016年)

资料来源:根据一般社团法人塑料循环利用协会提供的数据制作

表2 日本与欧盟塑料垃圾的处理情况比较(2016年)^[7]

国家和地区	废塑量/万吨	域内循环/万吨	出口/万吨	化学回收/万吨	能源回收/万吨	纯焚烧/万吨	填埋/万吨
日本	899 (100%)	36 (4%)	170 (19%)	36 (4%)	517 (57%)	80 (9%)	60 (7%)
欧盟	2710 (100%)	530 (19%)	310 (12%)	—	1138 (42%)	—	732 (27%)

从上述分析的塑料垃圾处理情况来看,日本虽然在塑料资源循环再利用方面进行了诸多努力,并取得了很高的“有效再利用率”,但是,同时又很难将日本称之为“塑料循环再利用大国”,反而是一个“塑料垃圾焚烧大国”。日本的强项并不在于“再利用”,而是强于“焚烧技术”,也正因为如此,可以理解为日本凭借技术优势而缺乏着力于推进塑料资源的回收再利用,并将许多本可以进一步加以回收再利用的塑料制品排除在循环再利用之外,日

本在塑料资源循环利用方面存在不少结构性问题。

二、日本在塑料资源循环问题上的政策转变

海龟的鼻子里插着一根塑料吸管^[8]、在鲸鱼的胃里掏出了大量的塑料^[9],这种海洋塑料垃圾污染的景象给世界民众造成了巨大的冲击,人们深刻意识到需要正视海洋的塑料问题。西欧发达国家在

2018年G7峰会上签署了《海洋塑料宪章》之后，2019年1月，欧盟又制定了《塑料资源循环战略》，这给一向自诩在垃圾处理问题上领导世界的日本以巨大国际压力。日本迅速做出回应，一改2018年拒签《海洋塑料宪章》的态度，于2019年5月出台了《塑料资源循环战略》，6月日本在大阪举办二十国领导峰会（G20峰会）上，将海洋塑料垃圾和微塑料治理列为峰会的重要议题。日本政府的态度出现如此巨大转变的原因，可以从以下几个方面展开探讨。

（一）四次《循环型社会形成推进基本计划》的制约

日本在20世纪60—80年代经历了经济的高速发展与日趋成熟的过程，以往的学界对日本经济实现高速增长的原因大多归结于大规模的资源投入，走出了一条大量生产、大量消费的发展之路^[10]。因此，往往忽视了日本经济发展模式所带来的大量废弃物的问题，而且这些废弃物的处理与填埋在很大程度上已经超出了同期日本社会与自然环境所能承受的限度。日本在“资源”与“环境”的双重重压之下，从20世纪90年代开始，转而探索一条以循环经济促进循环社会形成的道路，并坚持3R原则^①，谋求社会经济的可持续发展，逐步构建了较为完备的推进建设循环型社会的法律体系^②。

2001年1月，日本正式制定了《循环型社会形成推进基本法》，根据该法律第15条的规定，需要综合且有计划地推进循环型社会形成相关的政策。日本于2003年3月正式制定了《循环型社会形成推进基本计划》，并在2008年3月、2013年5月、2018年6月相继制定了第2次、第3次、第4次“循环型社会形成推进基本计划”。“循环型社会”的定义是，生产的产品应减少废弃物，同时产品应能够作为循环资源加以循环利用，并确保其能

够得到适当的处理，据此以实现减少天然资源的消费、尽可能地降低对环境造成负荷的社会^[11]。通过4次《循环型社会形成推进基本计划》的实施，日本已经制定了十分明确的3R绩效循环型社会形成指标（参见表三），对最终填埋处理的垃圾数量的减少做了严格的限制。同时形成了两大原则：一是塑料垃圾处理的优先顺序是减量化>再使用>再利用>能源回收>适当处理；二是在明确企业、民众的“排放者责任”的同时，作为生产者也需要对自己生产的制品在使用后成为废弃物负有一定的责任，即“扩大生产者责任”。可见，即便是日本在2018年5月G7峰会上拒绝签署《海洋塑料宪章》，也是无法改变日本国内在处理塑料垃圾问题上的基本方向与态度。中川雅治环境大臣在G7峰会答记者问时也明确表示：“日本虽然与该宪章共有相同的方向，但在包括生活用品在内，将所有塑料作为对象削减使用之际，有必要慎重调查和讨论对市民生活和产业的影响，所以决定暂缓参加此次签字。……作为环境省，这个第四次循环型社会形成推进基本计划将由内阁会议决议，再根据这个计划制定《塑料资源循环战略》”^[12]。显然，中川指出了日本国内就塑料垃圾问题在短期目标上存在一些结构性的问题，而在长期目标上依然是对塑料资源循环采取积极的态度。在经过一年的准备之后，日本在《塑料资源循环战略》中明确指出，“基于推进国内对策，并运用这些积累的实际成绩、经验，在2019年6月日本召开G20峰会等之际，积极将日本的技术、创新、环境基础设施的软硬件推向国际”^[13]。这可以理解为，日本在时隔一年后，又重新对塑料垃圾问题转而采取积极态度是基于完成了国内社会基础与机制准备。

① 指的是减量化（reducing），再利用（reusing）和再循环（recycling）三种原则的简称。

② 推进建设循环型社会的法律体系包括：关于废弃物适当处理的《废弃物处理法》和促进再利用的《资源有效利用促进法》；多部对个别物品进行限制的法律：《容器包装循环利用法》《家电循环利用法》《食品循环利用法》《建设循环利用法》《汽车循环利用法》《小型家电循环利用法》等。

表3 《循环型社会形成推进基本计划》对3R绩效循环型社会形成指标的设定

年度目标	3R 绩效指标		
	源头：资源投入产出率	循环：资源循环率	处置：最终填埋垃圾量
2010	39 万日元/吨	14%	2 800 万吨
2015	42 万日元/吨	15%	2 300 万吨
2020	46 万日元/吨	17%	1 700 万吨
2025	49 万日元/吨	18%	1 300 万吨

资料来源：根据四次《循环型社会形成推进基本计划》的数据，由笔者制作

（二）环境外交的考量

冷战结束以来，日本一直在寻求成为政治大国的路径，随着日本泡沫经济的破灭，凭借经济实力推动日本成为政治大国的作用日益弱化，如何在国际舞台上保持日本的影响力，成为日本国家外交转型的重要问题。日本很快就从 20 世纪 80 年代对环境问题“只做表面文章，持续无视对他国影响的掠夺行为”，迅速转变为将环境外交作为日本达成外交目的的重要手段，并使之成为日本外交的一大特点，日本将环境外交的重点放在了“名声”上^[14]。日本在塑料问题上的政策反复，正是基于环境外交的考量。2018 年 4 月安倍访美，迫切需要美国在朝鲜问题、日美同盟、经贸磋商等方面展开沟通与合作。5 月，日本制定了《第三期海洋计划》，并将优先议题由过去的海洋环境、海洋开发转变为“挑战新的海洋立国，通过强化掌握海洋状况的能力等实现综合性海洋安全保障”^①。6 月在 G7 峰会上，海洋塑料问题作为环境外交的重要议题，正是基于环境问题需要为政治与安全让路的考量，追随美国拒绝签署《海洋塑料宪章》。

不过，日本在环境问题上的倒退态度，很快引来西方各国、国际社会和日本国内的诸多批评，在顾及美日同盟之后，日本就需要考虑其在国际社会上的“名声”了。中川雅治环境大臣在 G7 峰会的记者见面会上，就已经为挽回日本的“名声”做了铺垫：“安倍首相在峰会上表示，海洋垃圾对策不仅需要 G7 和发达国家的努力来实现，也需要发展中国家在内作为全球性问题加以应对，希望在明年日本将举办 G20 峰会之际，采取应对措施。……

这个《塑料资源循环战略》正在讨论当中，通过我们认真的讨论，希望日本能够以领导世界的干劲继续努力下去”^[12]。很显然，日本并没有放弃将海洋塑料的环境外交作为日本为国际做贡献、领导国际社会的抓手，此后，首相安倍晋三在 2019 年的新年施政演说、达沃斯论坛、内阁会议上多次对国内外表态，“塑料垃圾导致的海洋污染已成为生态系统的巨大威胁，为将美丽的大海传给下一代，……日本将与各国一道应对海洋塑料垃圾问题”^[15]。

而且，环境外交作为国家外交手段之一，其根本目的是需要服从并服务于国家利益。日本需要从本国对海洋塑料垃圾处理出发，优先考虑本国利益，在 G7 峰会上的《海洋塑料宪章》包含发达国家对海洋塑料垃圾和微塑料问题的承诺与行动。显然，这个宪章很难对日本海岸塑料垃圾问题的解决起到作用，日本的日本海沿岸地区有着漫长的海岸线，这些地区的海洋塑料垃圾相当部分来自中国、韩国、朝鲜等地。在日本看来，与其在 G7 峰会上签署没有法律约束的《海洋塑料宪章》，倒不如利用 G20 来制衡中国、韩国，或可能在以往中日韩三国环境问题框架之外就海洋塑料问题取得一些突破，同时还能在 G20 峰会探讨海洋塑料问题之际，将朝鲜问题也一并捎带上，以实现日本国家利益的最大化。

（三）中国禁止进口“洋垃圾”的影响

20 世纪 90 年代开始，中国在“重发展，轻环境”的指导之下，几乎以零成本计算环境负荷的方式处理垃圾，这使得中国在快速实现工业化进程中，可以通过大量的人工分拣，以廉价的方式提取

① 安倍晋三在综合海洋政策本部上的讲话。首相官邸，総合海洋政策本部 [EB/OL]. [2019-10-03]. http://www.kantei.go.jp/jp/98_abe/actions/201805/15kaiyo.html.

国外固体废物里的制造业原材料，然后通过加工这些原料再生产出大量的廉价工业品，出口到世界各国。数据显示，中国是全球最大固体废物进口国，年进口量占全球年产量的56%。2016年，全球超过一半的废塑料、废纸、废铜进入中国^[16]。中国在过去的四分之一世纪里，一直是全球最大的垃圾进口国，中国的生态环境为世界各国实现低成本的资源循环付出了巨大的代价。

近年来，中国参与全球治理水平不断提升，作为全球最大的发展中国家，既是塑料生产大国，也是塑料消费大国，党和国家日益重视环保事业与人民日益增长的美好生活需要之间的关系，积极参与并引领全球塑料垃圾的治理合作。2017年7月，环境保护部和国家标准化委员会分别通知世界贸易组织（WTO）：中国将于2018年1月1日起开始禁止进口包含废塑料在内的24种垃圾^①。再加之，该政策深受中国国内民众的欢迎，且迅速对此问题形成了共识，这个禁令显然不仅仅是政策性的收紧，而是中国的经济社会发展和生态文明建设已步入新阶段的常态机制。

中国的一纸禁令，使得日本对华塑料废弃物出口迅速进入冰点，给原本就存在严重结构性问题的

日本塑料资源循环利用体系造成了巨大的压力。（参见图3）根据日本环境省向各地方自治体（47个都道府县、75个政令市）的废弃物主管部局及废塑料类产业废弃物处理企业实施了“关于2018年1~7月份固体废物的问卷调查”，对自治体主要调查费用、处理场地和出口目的地等情况，自治体中有39%认为处理费用增加，有34%认为很难确保处理场地，有19%改变了出口目的地；被调查企业的塑料垃圾处理数量，中间处理商有56%回答处理数量增多，最终处理商有25%回答处理数量增多，就具体增加数量，84.6%的中间处理商和62.5%的最终处理商都回答增加了两成左右。^[17]环境省针对中国禁止进口“洋垃圾”造成的影响，分析指出，日本塑料资源循环模式由此发生重大转变，从过去“混合回收→简单分类→破碎、挤压→出口给中国等发展中国家”的模式，转变为今后“初步分类回收→高度分类→洗净→原材料化→国内资源循环”，并为实现这一目标，进行了相应的配套设施和措施：对引进循环利用设备进行国库补贴、扩大补贴对象、将预算规模从2017年的4亿日元提升至2018年的15亿日元。^[18]

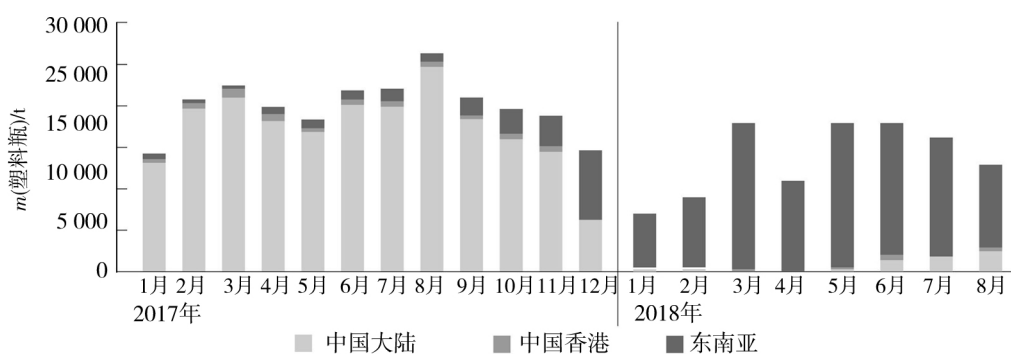


图3 日本PET塑料瓶出口情况^[19]

很明显，中国禁止进口“洋垃圾”在2018年初对日本的塑料垃圾处理形成了巨大压力，一方面是日本国内的塑料资源循环体系面临前所未有的重大转变，另一方面在短期内日本迫切需要寻找能够

代替中国的国家，为其处理无法低成本实现循环再利用的塑料垃圾。这种短时间内造成的压力，对首相安倍晋三而言，最明智的选择就是在2018年拒绝签署《海洋塑料宪章》。此后，经过一年多的内

① 即全面禁止进口生活来源废塑料、未经分拣的废纸以及纺织废料、钒渣等4类24中国体废物。

外政策调整,尤其是日本成功将塑料垃圾出口地从中国转移到东南亚的越南、泰国、马来西亚、印度尼西亚之后,有效地释放了日本国内在塑料资源循环利用问题上的压力,日本开始转而对塑料垃圾问题采取积极的态度。

总之,日本政府在塑料资源循环利用问题上的反复态度,是基于20世纪90年代以来推进建设循环型社会体系、现实环境外交、中国禁止进口“洋垃圾”等相互交织、相互影响的产物。环境省环境再生·资源循环局提交的一份名为《资源循环政策的动向》报告中,也提及上述几项原因,制定了综合推进塑料资源循环的战略(《塑料资源循环战略》),并基于此进行相关施策。据此,日本在2018年6月就决定,鉴于准备2019年6月召开的G20、解决海洋塑料问题、领导世界废弃物处理之重要性,在中央循环审议会循环型社会部会之下专门设立塑料资源循环战略小委员会,对该问题进行认真、必要的探讨,为政府提供综合性的推进战略^[20]。该委员会成立之后,已经召开过5次会议,成功推动了日本在塑料循环资源战略上的转变,并使之契合日本国家的大战略。

三、日本《塑料资源循环战略》的主要内容评析

《塑料资源循环战略》是日本进入令和时代后在环境领域颁布的第一份战略性报告,由消费者厅、外务省、财务省、文部科学省、厚生劳动省、农林水产省、经济产业省、国土交通省、环境省等9个省共同制定,堪称日本对内垃圾治理方向上的一次重大调整。全文共计11页,分为第一部分的序言(背景和目标)、第二部分的基本原则——3R+Renewable(可持续发展的资源)、第三部分的重点战略、第四部分的今后的战略^[21]。

(一) 背景和目标

这一部分只有8段文字,简明扼要地指出了日本在塑料资源循环上的战略意图。该战略指出了塑料的重要性,塑料自发明以来,在短时间内渗透进

整个经济社会,成为人们生活中重要的材料,日本的产业界应该率先进行技术开发,通过塑料包装减少食品浪费、提高能源效率,为全球社会问题做贡献。对制定该战略的背景总结为:每年世界未经处理的塑料垃圾有数百万吨从陆地流向海洋,如果这样持续到2050年,海洋的塑料垃圾重量将超过鱼类的总重量,或将造成全球规模的环境污染;为了应对地球规模的资源、限制废弃物和海洋塑料垃圾问题,全世界应该采取整体措施,在防止海洋塑料垃圾污染问题上取得实际成效;日本应基于循环型社会形成推进基本法的原则,率先推进3R和垃圾适当处理。在此基础之上,对日本的塑料资源循环战略做出了方向性的判断,认为日本是世界上人均使用一次性塑料容器包装废弃物第二多的国家,随着亚洲各国强化了对废塑料的进口限制,日本需要转而寻求在国内进行资源循环,应进一步强化3R措施;一直以来,在3R主导权和亚洲太平洋3R推进论坛上,日本都起到牵引世界资源循环的作用,应该通过推动国内政策,让日本的技术、创新、环境基础设施的软硬件走向海外;基于第四次《循环型社会形成推进基本计划》,为应对亚洲各国禁止废弃物出口,应构筑国内资源循环体制,实现可持续发展社会、留给后代良好环境,降低对不可再生资源的依赖、使用可替代的再生资源,彻底实现资源的回收和多次循环利用。

(二) 基本原则——3R+Renewable(可持续发展的资源)

循环战略的第一部分强调了日本国内对塑料资源的循环再利用,实现这一目标需要基于《循环型社会形成推进基本法》所规定的3R原则,尽可能回避使用一次性塑料容器包装、制品,彻底减少浪费;在提高可持续发展的前提下,将塑料的容器包装、制品的原料以再生材料和可再生资源替代;尽可能用可以长时间使用的塑料制品;在使用之后,通过良好效果、高效能的再利用系统,以可持续的形式进行彻底的分类,实现循环利用。

该部分专门对海洋塑料问题进行了原则说明,由于海洋塑料垃圾产生于陆域,通过河流、其他公

共水域流入大海或直接排放进入大海，有鉴于此，必须坚持以 3R 原则为前提，严格禁止塑料垃圾流入海洋，在彻底禁绝乱扔垃圾的犯罪行为的同时，推动清扫工作，实现防止塑料流入大海，进而掌握海洋塑料垃圾情况，积极推动海洋漂浮塑料的回收。

除了环境保护的原则之外，还明确将日本的做法向世界推广，根据亚洲、太平洋、非洲各国的不同发展阶段，打包订制出口日本软硬件的经验、技术、创新等，在对世界资源、垃圾、海洋塑料问题、气候变动等作出贡献之际，还能够将日本的分分类协作机制、优美环境、循环利用技术等向全世界推广，进而通过国家、地方自治体、国民、企业、NGO 等合作，推动日本的技术、系统、消费者的生活方式创新，实现范围广阔的资源循环关联产业的振兴，最终将上述原则落脚于促成日本经济增长。

（三）重点战略

该部分明确规定了日本今后五年对塑料资源循环利用的具体战略，包括如下 4 个方面：

1. 塑料循环资源的 3R 利用

该部分是针对前述 3R 原则的具体回应，强调提高塑料资源的循环再利用，并对 3R 原则在塑料回收再利用过程做了具体规定。

第一是塑料减量化。该部分明确了对一次性塑料容器包装、制品必须通过经济、技术手段加以削减。呼吁消费者厉行不使用一次性塑料容器包装、制品，有义务将购物袋有偿化，严禁无偿赠予，促进整体消费者的生活方式改变。同时，通过技术开发，提高再生材料、纸、生物质塑料等可再生资源的使用，以替代一次性塑料的使用，再辅以对环境保护关怀、轻量化的设计，促进一次性塑料制品的回收、再利用等。

第二是塑料的循环再利用。该部分主要是针对使用过的塑料资源进行良好效果、高效率的可持续回收、再利用。从“分开是资源，混合是垃圾”的

视角出发，进一步推动资源化的分类回收和再利用；接着进一步推动品质较高的塑料资源分类回收、再利用，彻底将回收地点加以整顿，通过企业和地方自治体推动店面回收和定点回收，并运用最新的 IoT 技术^①提高回收效率；在分类回收、运送、甄选、再利用、再使用等方面，需要通过各个实施主体进行横向合作，达到整体顺畅对接，并实现费用最小化和资源有效利用的最大化，构筑起可持续回收、再利用的社会体系；同时，鉴于日本将大量的塑料生产转移到海外的情况，为应对亚洲各国严格限制塑料垃圾进口的形势变化，要确保在日本国内进行塑料资源的循环再利用和完善产业链，并率先在国内完善资源循环体制。

第三是再生材料、生物质塑料的使用。该部分明确了扩大塑料再生材料市场，提高生物质塑料的实用性以替代化石燃料源头的塑料。通过再利用技术的革新和基础设施整備，挖掘潜力，降低生物质塑料的成本，提高降解性能；在掌握再生质塑料市场的实际情况基础上，基于“绿色购买法”，国家、地方自治体应率先进行公共筹措，再利用制度的激励措施、定点支援、低碳产品认证等，促进消费者普及使用再生材料、生物质塑料；进一步严格规定，装可燃垃圾的指定袋原则上应使用生物质塑料。

2. 海洋塑料对策

2018 年，日本和美国都拒绝在《海洋塑料宪章》上签字，但时隔一年之后，日本一反此前的不积极态度，开始强化国内政策。该部分明确指出，海洋塑料对策也能够带来经济增长，不会制约经济发展，应该采取创新的态度。在这种思想指引之下，应防止塑料垃圾流入大海导致污染，采取以下几个措施：（1）彻底禁绝乱丢乱弃、违法倾倒垃圾的犯罪行为，包括清扫活动在内，对陆域的垃圾加以适当处理；（2）采取降低微塑料排放的对策，2020 年以前抑制洗涤用品在内的微塑料排放；（3）

^① 物联网技术（Internet of Things），即物物相连的互联网，设备之间无需任何人为干扰相互通信的设备组成的网络，设备本身就可以完成创建、修改、删除发送和接收数据，并使用该数据做出决策。

回收处理海洋垃圾；（4）推进可替代品的创新；（5）掌握海洋垃圾的实际情况。

3. 国际合作

该部分强调了日本应率先采取塑料资源循环及海洋塑料对策，并成为世界典范，然后从中总结并获取知识、经验、技术、创新，并将其与世界各国共享，进行必要的技术支援，以此领导世界，为全球的资源、废弃物问题和海洋塑料垃圾解决做出积极贡献。为实现这一目标，制定了两大措施。第一是减少发展中国家的海洋塑料，推进全球范围内有效的支援对策。具体而言，引入分类收集系统、法律制度等软件；引入再利用、废弃物处理设施等硬件；进行适当的填埋指导和指导当地人才培养、环境教育等能力建设；根据亚洲、太平洋和非洲等各国的需求，进行定制出口，积极谋求和日本产业界携手进行国际合作、国际商务的拓展。第二是积极推进地球范围内的检测、研究网络的建设。具体而言，是通过日本先进的检测技术，以实现在国际的协调、标准化，并为东南亚和全球其他地区培养塑料垃圾检测人才。

4. 基础整備

为顺利达到上述战略目标，需要对日本国内相关的基础进行整備：（1）确立社会体系，最大限度的激活全国国民的分类合作体制、先进的环境技术，构筑一整套高效率的可持续循环再利用的系统。（2）振兴资源循环的相关产业，通过承担资源循环的大小通道，在最大范围内强化并提振资源循环相关产业、强化国际竞争力；（3）技术研发，为促进技术和消费者的生活方式更新，积极研发可再生资源的纸、生物质塑料等替代品；（4）调查研究，主要对微塑料的实际形态、对人体和环境的影响、流入海洋状况等进行调查、研究；（5）合作联动，具体而言，是要彻底禁乱丢乱弃、违法倾倒垃圾的犯罪行为，结合清扫活动和回收海洋垃圾，在通过开发塑料替代品以减少一次性塑料制品的使用，彻底实施回收、再利用，率先使用再生材料和生物质塑料，推进支援海外废弃物管理系统的建设等；（6）信息基础，向国际社会拓展“ESG投资”

（环境 Environment、社会 Social、企业治理 Governance）和“伦理消费”（考虑人、社会和环境的消费行为）理念，并以此作为企业活动的评价标准；（7）海外拓展，日本政府与国际合作机构（JICA）、国际合作银行（JBIC）、亚洲开发银行、地方自治体及日本企业合作，向各国提供日本的知识、经验和环境技术、再利用系统、垃圾发电等软硬件设施、技术、人才等，积极扩大日本的环境基础设施的成套出口。

（四）今后的战略

这一部分是基于前面的战略落实的基础上，对未来日本在塑料资源循环再利用远景的展望，要对减少世界性的资源·废弃物、海洋塑料问题、气候变动等问题，同时通过广泛的发展资源循环产业，创造出经济增长和新的就业机会，最终为可持续发展做出贡献，并以勃勃雄心从以下3个方面设定了世界最高水准的“里程碑”式目标。第一是减量化：到2030年为止，通过各方努力，累计减少25%的一次性塑料排放。第二是再使用、再循环：到2025年，在确保塑料容器包装、产品的功能同时，通过设计使其更加容易分类、再利用（如果依然难以回收，就要确保进行能源回收）；到2030年，通过各阶层国民的联合协作，实现六成的塑料容器包装能够再使用或再循环；到2035年，实现对难以再使用或再利用的塑料垃圾，实现100%的能源回收。第三是再生利用、生物质塑料：通过政府、地方自治体和国民的理解与合作，到2030年实现塑料再生利用增加一倍，同时实现最大限度引入生物质塑料（约200万吨）的目标。

《塑料资源循环战略》的制定和公布，说明日本在塑料垃圾和海洋塑料治理问题上发生了重大的变化和转向，这一点是需要给予肯定的事实。日本希望通过政策改进，以解决国内塑料的资源和环境两个问题，并寄希望于能够将日本作为范本，向世界推广日本的技术、创新、环境基础设施，为世界的资源、限制废弃物和海洋塑料问题的解决做出贡献，最终通过资源循环相关产业的发展，实现日本经济的成长和创造就业，成为日本经济新的增长源

头。日本学者枝广淳子认为，该战略设定的目标和此前日本政府的做法不同，具有划时代的意义，过去大多是“能做什么，能做到哪里”的积累性目标较多，这次“比起能做到还是做不到、应该怎么做，更接近设定了‘应有的姿态’（比《海洋塑料宪章》更高的目标）”^[22]。总的看来，《塑料资源循环战略》是一份旨在“利用日本的经验、技术、在解决全球问题上发挥领导作用”的战略性文件。该文件对海洋塑料垃圾再生利用从侧面补充并完善了同期发布旨在安全保障领域的《第三期海洋基本计划》^[23]，符合日本的国家利益。此外，从该战略还可以解读出，中国国内治理问题的政策调整已经深刻地对周边国家的国内治理产生了直接影响，日本的塑料资源循环将被迫从国际出口处理转向强化国内资源循环，由此或可对此类问题加以推断，中国今后类似的国家治理问题将会越来越多地影响全球治理。

四、结 语

2019年5月10日，全球180个国家和地区在瑞士日内瓦一致通过对《巴塞尔公约》的修订，将塑料垃圾的管理纳入法律约束的框架，将使得全球塑料废弃物贸易更加透明，接受更好的监督，并确保塑料垃圾的管理对人类健康及环境更加安全。修订后的公约要求出口国在运输受污染、混合或不可回收的塑料废弃物之前，须获得接受国的同意。意味着发达国家后期在对塑料垃圾的处理将会面临不小的挑战，同时也迫使发达国家作出国内循环利用机制的变化。可以说，在未经当事国同意的情况下，发达国家向发展中国家随心所欲倾倒塑料垃圾的时代一去不复返了。面对全球加强对塑料垃圾的管理，担任日本政府代表的环境省官房审议官松泽裕指出，到修正后的公约开始生效的2021年1月之前，日本“必须完善国内的相关法律”，并有意推进修改相关省令^[24]。日本在2018年至2019年期间，在塑料垃圾的再利用问题上，通过制定《塑料资源循环战略》、将海洋塑料垃圾和微塑料治理

列为G20峰会的重要议题，日本将在塑料垃圾的处理上转危为机。日本的塑料资源循环战略下一步将会如何具体落实，有待进一步观察。比如说，该战略公开发表后，“购物袋有偿化”迅速成为社会一大新闻，为了实现战略当中的减量化，就要实现“2030年为止累计减少25%的一次性塑料”，日本环境相于6月初表示将通过法令严格禁止全国超市和便利店提供无偿的塑料袋，今后还需要基于该战略，朝着实现这一目标进行各种政策调整。但不可否认的事实是，日本已经在纸面上将处理塑料垃圾问题提高到建设循环型社会中的重中之重，并将这一问题作为日本国家利益加以谋篇布局。中国今后在塑料资源循环问题上，在国际上与日本既有博弈也有合作，中国若想为亚洲及全球治理做出更大的贡献，可以从以下几个方面思考。

首先，日本在垃圾循环利用政策层面已经发生转变。日本政府在政策层面的转型，表明日本将会全面收紧生活中产生的塑料垃圾，从源头上削减塑料垃圾的产生，改变以往依赖海外发展中国家进行塑料再利用、国内对塑料循环过度依赖能源回收的做法，通过进一步提高塑料垃圾的再利用率，加大力度，构建一个新的循环利用体系。接着，日本还将会致力于塑料垃圾回收再利用技术的创新，重点将会在生物质塑料和特种纸的研制，并通过这种创新带动日本的产业振兴与经济发展。比如，日本饮料商三得利已经利用“物理性再生”技术，实现了PET原料100%变为PET塑料瓶的创新，且该技术在制造过程中的能耗仅是以石油为原料的四成，更加环保^[1]。

其次，中日两国在海洋塑料问题具有广阔的合作空间。中日两国在21世纪初几乎同一时期提出了建设海洋强国的战略目标，中国称之为“海洋强国”，日本叫做“海洋立国”，过去学界研究的重点基本都放在了两国在海洋安全、海洋资源等领域的竞争关系，反而忽视了两国在海洋塑料问题上的合作可能性的研究。中日两国每年都有大量的塑料垃圾流入海洋，两国同处于西太平洋地区，海域相通，应对塑料垃圾处理问题，不仅需要中日两国在

国内采取积极措施,更需要通过国际合作,加以共同解决。两国在“命运共同体思想”的指导下,能够围绕海洋塑料和微塑料问题开展更广泛、更深层次的探讨与合作。

再次,中国面临的机遇与挑战。中国具有“集中力量办大事”的制度优势,也正是如此,中国自改革开放以来,在重大战略性先导产业突围、重大科技攻关、重大基础设施建设领域取得了巨大成就。随着中国“一带一路”倡议的提出与实施,贸易、投资、基础设施在沿线国家不断得到了落实,沿线国家将在今后数年、数十年里得到较快的发展,也都将面临塑料垃圾循环利用的问题。中国应该对环境问题提前布局,加快突破并提升本国环保技术,再凭借自身环保技术优势、资源回收经验、建设大型垃圾焚烧炉的能力等,出口相应的软硬件配套设施,造福沿线国家。而且,此类技术与工程的推广与应用,将会比单纯意义上的贸易、投资、基础设施建设等,更能落实推动“构建人类命运共同体”思想。中国还能借此创造出新的环保项目、开发新的市场、拉动新的投资,推动中国与沿线国家的可持续发展。当然,中国也将面临着与环保技术、环保经验方面具有优势的日本和西欧发达国家展开激烈的国际竞争。

[参 考 文 献]

- [1] 東京都廃棄物審議会. 産業廃棄物の適正処理の徹底について 廃プラスチックの発生抑制. リサイクルの促進について 答申 [EB/OL]. [2019-10-01]. https://www.meti.go.jp/committee/summary/0003198/pdf/011_03_02.pdf.
- [2] 安田憲二. ごみ処理の広域化に向けて[J]. 廃棄物学会誌, 1998(7):8.
- [3] 八木須一. ごみ処理広域化に関する政策史分析(2) 広域化計画を題材 [J]. 経済論叢, 2001(2):21.
- [4] 環境省. ダイオキシン類対策特別措置法[EB/OL]. [2019-10-02]. <https://www.env.go.jp/chemi/dioxin/law/dioxin.html>
- [5] プラスチック循環利用協会. プラスチックリサイクルの基礎知識 2019[EB/OL]. [2019-10-02]. <https://www.pwmi.or.jp/pdf/panf1.pdf>.
- [6] 阿部新. 廃棄物リサイクル政策の国際化: 越境移動問題との関連性を中心に[J]. 山口大学教育学部研究論叢, 2013(1):2.
- [7] 府川伊三郎. 日本のプラスチックリサイクルの現状と課題.[EB/OL]. [2019-09-27]. https://arc.asahi-kasei.co.jp/report/arc_report/pdf/rs-1039.pdf.
- [8] 国家地理中文网. 海龟的鼻子为何会被吸管塞住?[EB/OL]. [2019-10-02]. <http://www.ngchina.com.cn/animals/facts/3977.html>.
- [9] 人民网. 搁浅鲸鱼腹中取出 30 多只塑料袋[EB/OL]. [2019-10-02]. <http://world.people.com.cn/n1/2017/0203/c107182-29056605.html>.
- [10] 乌力吉图. 日本废弃物管理政策及对我国的启示——以日本大量废弃型社会为例(1970—1999)[J]. 日本问题研究, 2008(3):47—54.
- [11] 環境省. 循環型社会形成推進基本法(第二条)[EB/OL]. [2019-10-02]. <http://www.env.go.jp/recycle/circul/recycle.html>.
- [12] 環境省. 中川大臣記者会見録(平成 30 年 6 月 12 日)[EB/OL]. [2019-10-02]. <https://www.env.go.jp/annai/kaiken/h30/0612.html>.
- [13] 環境省. プラスチック資源循環戦略(2019 年 5 月 31 日)[EB/OL]. [2019-09-27]. <https://www.env.go.jp/press/files/jp/111747.pdf>.
- [14] 阪口功. 日本の環境外交 ミドルパワー、NGO、地方自治体 [J]. 国際政治, 2011(166):26.
- [15] 中国海洋发展研究中心. 日本为何将海洋塑料垃圾与微塑料治理列为大阪 G20 峰会重要议题[EB/OL]. [2019-10-02]. <http://aoc.ouc.edu.cn/2019/0712/c9824a253493/page.htm>.
- [16] 王芳. 禁止洋垃圾进口只是开始[N]. 中国报道, 2017-09-05.
- [17] 環境省. 外国政府による廃棄物の輸入規制等に係る影響等に関する調査結果[EB/OL]. [2019-10-04]. <https://www.env.go.jp/press/files/jp/110123.pdf>.
- [18] 環境省. プラスチックを取り巻く国内外の状況《第 2 回資料集》[EB/OL]. [2019-10-02]. <https://www.env.go.jp/council/03recycle/y0312-02b.html>.
- [19] プラスチック循環利用協会. 2017 年プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況[EB/OL].

- [2019-10-03].<http://www.pwmi.or.jp/public/clip/clip201812.html#01>.
- [20]環境省環境再生,資源循環局.資源循環政策の動向[EB/OL].[2019-10-04].<http://www.3r-suishinkyogikai.jp/data/event/H30RR2.pdf>.
- [21]環境省.『プラスチック資源循環戦略』の策定について[EB/OL].[2019-10-01].<http://www.env.go.jp/press/106866.html>.
- [22]枝廣淳子.『プラスチック資源循環戦略』のポイントと留意点[EB/OL].[2019-10-04].<https://news.yahoo.co.jp/byline/edahirojunko/20190620-00130663>.
- [23]张晓磊.日本《第三期海洋基本计划》评析[J].日本问题研究,2018(6):1-10.
- [24]共同通信社.日本、プラごみ規制へ法整備 21年1月までに[EB/OL].[2019-10-04].<https://www.47news.jp/3553440.html>.

[责任编辑 李 颖]

The Reasons and Influences of Japan's “Resource Circulation Strategy for Plastics”

CHEN Xiang

(Institute of Japanese Studies, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing, 100007, China)

Abstract: Plastics played an important role in the development of human industry and people's livelihood in the 20th century, but now plastic waste is increasingly harmful to human society and the global environment. As a big country producing and discharging plastic waste in the world, Japan has gone through the development road of mass production and consumption. After long-term exploration of the recycling of plastic resources, Japan has achieved a high recycling rate of plastic waste. However, there are many structural problems in recycling plastic resources in Japan. At the G7 Summit in 2018, Japan took a negative attitude and refused to sign the Ocean Plastics Charter, which was criticized by all parties. Since then, Japan has pushed ahead with the construction of a recycling-oriented social system since 1990s, practical environmental diplomacy, and China's Ban on imports of “foreign garbage”. Instead, it formulated the “Resource Circulation Strategy for Plastics” in 2019, and listed marine plastics waste and microplastics as an important topic for the G20 summit. The situation of plastic waste recycling in Japan, the reasons for policy change and the strategic content formulated deserve further analysis and discussion.

Key words: plastic waste; Resource Circulation Strategy for Plastics; marine plastics; microplastics; foreign garbage