

环境工程与可持续发展分析

Hideaki Sato

Rakuno Gakuen University, Hokkaido, Japan

【摘要】当前，无论是对于社会，还是对于国家，最重要的是合理利用和保护自然资源，充分利用科技手段，高效解决环境问题，改善环境质量，促进社会发展。本文将从环境工程入手，以日本为例探讨可持续发展的话题，根据环境工程的具体情况提出相应的建议，以期为祖国的生态建设做出贡献。

【关键词】环境工程；可持续发展；生态环境；自然资源

【收稿日期】2024 年 9 月 25 日

【出刊日期】2024 年 11 月 21 日

【DOI】10.12208/j.bec.20240002

Analysis of Environmental Engineering and Sustainable Development

Hideaki Sato

Rakuno Gakuen University, Hokkaido, Japan

【Abstract】 At present, whether it is for the society, or for the country, the most important thing is to make reasonable use of natural resources and protection, make full use of scientific and technological means, efficiently solve environmental problems, improve environmental quality, promote social development. This paper will start from the environmental engineering, take Japan as an example to discuss the topic of sustainable development, according to the specific situation of environmental engineering to put forward the corresponding suggestions, in order to contribute to the ecological construction of the motherland.

【Keywords】 Environmental engineering; Sustainable development; Ecological environment; Natural resources

1 介绍

在环境工程建设中，可持续发展尤为关键，是核心内容。就可持续发展概念本身而言，它涉及的内容十分广泛，包括社会、经济等各方面，也包括自然资源等。目前，环境工程具体发展情况不容乐观，还存在着各种各样的问题，难以实现可持续发展的目标。因此，在环境工程建设中，需要充分分析工业、农业的具体情况，找出影响环境工程建设的具体因素，从而采取措施解决这些问题，加强环境工程建设，实现可持续发展。日本在 20 世纪 60 年代开始重视环境问题，当时日本正处于经济快速发展时期，但同时也带来了严重的公害问题，日本列岛一度成为“公害岛”。日本以 1970 年修改《公共危害对策基本法》为契机，逐步建立健全防治公共危害、保护环境生态的法律体系、行政体系和科技研发体系，法律政策、发展战略和规划的组织管理、资金投

入等不断加强。

1.1 可持续发展的基本内涵

在经济社会发展的道路上，存在着各种各样的不良影响，这些不良影响不仅影响人们的生活质量，而且影响人们的生命健康。在这种情况下，人们对发展问题有了新的思考。那就是可持续发展。就可持续发展而言，也是对工业革命的一种反思。在工业革命中，人们片面追求经济效益，期望在短时间内得到极好的发展，但由于其不顾社会效益，不顾环境保护，弊端逐渐显现，可持续发展出现问题。在工业文明时代，虽然工业已经具备了一定的规模，但其具体的生产方式过于粗放，高生产、高污染、高消耗，这无疑不是现代工业生产的红线。但当时却毫无顾忌，导致了能源危机、粮食短缺等灾难性后果的形成。在此基础上，可持续发展逐渐被提出。可持续发展的定义是：在经济发展过程中，既要考虑

当代经济，满足当代经济发展的需要，又要保护后代，使他们未来的需求也能得到满足，而不影响他们未来的生存环境。可持续发展战略是对未来发展的一种理性思考和考量。就可持续发展的内涵而言，主要体现在两个方面：一是和谐原则。在可持续发展中，和谐不仅包括人与自然的和谐，也包括社会与自然的和谐。只有整体处于和谐状态，可持续发展才能真正实现。二是可持续原则。在可持续发展过程中，可持续原则主要是指要充分考虑资源和环境的承载能力，不应超过其最大限度，而应合理利用。人类需要改进思维方式，改变过去不可持续的消费方式，尽力使自己的消费方式和生产方式更加健康，实现人类社会的可持续发展。

2 生态环境保护与可持续发展的关系

2.1 农业生态环境保护与可持续发展的关系

在农业生产中，农业生态环境的保护十分重要。在理想化的农业生态中，人们注重自然环境与社会经济的结合，实现二者的和谐统一，有利于农作物物质和能量的转化，更有利于实现农业的可持续发展，既能搞好生态环境保护，又能保证经济效益。例如，在农业生产中，为了消灭病虫害，保证农作物的丰收，很多农民通常使用大量的农药和化肥，这必然会影响当地的生态环境，污染土壤和水源。另外，有些农民在砍伐树木的过程中，完全以自己的需要为标准，毫无节制，于是就会出现滥砍滥伐的现象，对林业资源产生负面影响，也加重了环境的负担。针对以上情况，应以环境工程理论为基础进行探讨，提出治理措施，将新技术、新设备应用于环境治理，做好相关工作，实现可持续发展。

2.2 水环境保护与可持续发展的关系

20 世纪初，世界许多地区的水资源出现了一定的状况，有的地区水资源匮乏，有的地区水污染严重。照这样发展下去，水资源问题越来越严重。水资源的匮乏和水资源的污染势必会影响鱼类的生存，进而影响渔业的发展。与过去相比，现在的鱼产品数量和质量有增无减，有的地区水污染更加严重，人们食用了生活在这些水域的鱼类后可能会中毒。在这样的背景下，有关部门应加强环境工程治理，规范水产养殖业，促进这一产业的健康发展，为人们提供健康的鱼类食品。在时代的发展过程中，水体污染越来越严重，在世界范围内，许多国家都非

常关注开发相关的新技术，净化水资源。在此过程中，日本和美国发挥了主导作用，两国合作研究出一种可以净化水体的新技术，可以显著改善水环境质量，并在一些地区得到推广，取得了良好的使用效果。水产养殖技术与过去相比有了创新，目前主流的水产养殖方式是生态养殖。通过将新型养殖技术与生态养殖方式相结合，可以改善被污染的水体，同时也可以为鱼类提供更好的生长环境，避免水污染对其造成的负面影响，实现水体生态环境的可持续发展。

2.3 建成环境保护与可持续发展的关系

随着经济时代的发展，人们对淡水水质的要求越来越高，对环境工程的建设也同样如此，与过去相比，现在人们对待环境工程的态度更加严格了。从环境工程的角度来说，主要体现在家庭垃圾分类处理和空调能耗方面。在经济繁荣的当下，空调已经走进千家万户，总装机量高达 70%，虽然方便了人们的生活，使人们拥有了更好的生活环境，但是，无疑会加重环境的负担，加速全球气候变暖的速度。由于空调的使用面积大，电力部门的负担也更大，除此之外，还会给生活带来一些问题。在使用空调的过程中，不但会使使用电压增加，还会产生热污染、噪音污染等，有的空调因为没有经常清洗，导致其能耗较大，对环境的污染较大。因此，在建筑环境工程中，空调节能问题既是应重视的，也是需要解决的问题。从城市垃圾处理方式来看，主要有焚烧、微生物分解和填埋三种，每种方式都有各自的优缺点。以焚烧为例，垃圾在焚烧过程中，不仅会产生大量的有毒气体，污染环境，而且对人们的日常生活也造成一定的影响。而在一些沿海城市，通过灵活运用环境工程理论，修建垃圾中转码头。在堆场周围填埋，将垃圾与混凝土结合形成基础，将填埋场改造成停泊船只的码头。这样，垃圾就可以得到充分的回收利用，有利于可持续发展目标的实现，也是灵活运用环境工程理论的典型例子。

3 环境工程与可持续发展的有效措施

3.1 宣传环境保护，增强全民保护意识

在社会发展过程中，人们过于注重经济发展，强调经济快速发展，没有兼顾经济发展和环境保护，使人们忽视了环境保护。在这种情况下，人们对环境缺乏责任感，滥砍滥伐树木，土地沙漠化严重，不

重视废气排放问题，导致全球气温日益升高。另外，一些公民受教育程度和素质较低，未能正确认识环境的危害，只注重眼前利益，还没有认识到可持续发展的重要性。不管是以上哪一种原因，都需要采取正确的方式，引导公民做好环境保护工作，使他们积极承担环境保护的责任，实现可持续发展。在这个过程中，因为人是不同的，所以选择的方式也应该不同。在向学生宣传可持续发展重要性的过程中，应注意做好环境保护教育，组织学生参与环境保护活动，向学生讲解环境保护的相关知识，使学生对环境保护的重要性有正确的认识。对于普通百姓，要深入千家万户，充分发挥基层社区、村委会的作用，做好社区、村社区的环境保护宣传工作，播放有关环境保护的广播。有条件的时候，基层干部还可以发放讲解环境保护的小册子，挨家挨户发放，使人们正确认识环境保护的重要性，参与环境保护。对于企业的高层管理者，要从企业战略的角度出发，在制定企业战略的过程中，需要充分考虑环境保护问题，重视发展绿色经济，尽可能减少污染物的排放。同时，还应加强企业内部环保意识的宣传，让员工认识到环保的重要性，自上而下做好环保工作，打造绿色企业。政府部门应建立完善相关法律法规，发挥法律法规的强制性作用，通过法律法规推动环保工程的进一步开展，注意向群众普及法律知识，让大家对环保的重要性有正确的认识。这样，才能实现环境工程和可持续发展。日本为实施这一战略和计划，从生产、生活各个方面以及社会整体运行机制等方面着力推进。在生产、流通、消费等环节，可分五个步骤实现：（1）尽量减少生产中的浪费，如生产产品时减少浪费、能源消耗和市场需求差的商品，选购产品时简化、减少包装；（2）物品的再利用，如空啤酒瓶可重复使用；（3）回收不可再利用的物品，如垃圾分类回收；（4）利用焚烧炉作为热源，产生热量利用或发电；（5）最终填埋的废渣不污染环境。在运行机制上，促进全民、企事业单位的意识和行动的转变，以及社会经济制度、土地利用和社会基础向考虑环境的转变。两个方面的转变应同步进行。因此，要充分利用社会经济中考虑环保意识的机制、环境投资、环境教育、环境学习等控制和经济手段。

3.2 推行环境教育策略，提升各学科环境意识

日本政府自 20 世纪 70 年代起积极推行公害教育与自然体验学习，提升国民等各类社会主体的环境意识，积极推动环境教育立法。20 世纪 90 年代，日本政府开始推动并推行“可持续发展教育（ESD）”的实践，直到 1993 年 11 月，环境教育才正式写入法律，《环境基本法》第 25 条明确规定“推进环境教育等工作”。2003 年，日本政府专门推出《环境教育促进法》，开展教育学习活动，深化环境保护。在此法律基础上，日本政府于 2011 年 6 月推出《环境教育促进法》（以下简称“促进法”），由环境省、文化省、科学技术省、农林水产省、经济产业省和国土交通省 5 个部门共同负责，并于 2012 年 10 月起正式实施。

3.3 鼓励公众监督，强化企业社会责任

为了更好地促进各类主体树立环境保护法制意识，提高政府环境监管效率，日本政府鼓励社会各类主体特别是媒体参与环境保护工作。为促进企业生产与生态环境保护相协调，日本政府相继出台了《大气污染防治法》等环境基本法下级法律，对企业生产活动进行规范。例如：制定制造企业的排放标准；对企业进行行政指导，引导企业改善生产过程中可能出现的环境污染问题；鼓励企业采用先进的环保技术，并提供相应的财政补贴；对企业的生产活动进行实时监控等。

为确保企业生产行为符合法律要求，提高企业恶意污染环境的成本，日本政府在《大气污染防治法》和《水污染防治法》中，引入了民法上的“无过错责任制度”的损害赔偿赔偿责任，即“居民因大气污染、水质污染造成健康损害时，无论当事人有过错与否，均认定承担赔偿责任”。从实践来看，“无过错责任”是目前对生态环境损害企业处罚规定中威慑力最强的。在公害受害人起诉污染企业的诉讼案件中，原告均胜诉。

3.4 积极参与和推动全球环境保护事业，提升日本国际话语权

日本政府高度重视并参与全球环境保护事业，积极向世界推广其在环境保护方面的经验和理念，从具体的环境治理实践和实施效果来看，日本的环境治理一直走在世界前列。

一方面，日本政府积极参加联合国等国际组织召开的国际环境与发展会议，参与并制定国际环境

标准,显著提升了日本政府在全球环保问题领域的国际话语权。另一方面,日本政府还积极开展环境外交活动,加强与其他国家在环保领域的合作,不仅提升了日本的国际形象,而且有利于日本国内环保经验的推广和环境涉企海外业务的拓展。

3.5 完善环境法律体系,明确政府责任

环境基本法是日本政府进行环境治理的主要法律依据。日本公共危害对策基本法以1967年《公共危害对策基本法》为基础,1970年进行全面修改,并于1993年正式颁布,历时26年。日本环境基本法以“建设低环境负荷和可持续发展的社会”、“享受和继承环境效益”、“在国际协调的框架下积极推进地球环境的保护”三大基本理念为基本理念,规定政府的主要职责包括制定环境标准、拟定计划和解决争端等,具体如下:

首先,在环境标准制定方面,中央有关部门还将针对涉及大气污染、水污染、土壤和噪声污染的环境状况,从保护人民健康和维持生存环境的角度,组织医学等相关领域的专家通过会商确定标准,明确环境保护的政策目标,并实施检测。

其次,在规划方面,有“环境基本计划”与“环境公害预防计划”两大类。中央政府拟定“环境基本计划”,列明落实环境基本法概念的具体政策与措施,以及中央与地方政府的职责分工。“公害预防计划”主要针对遭受公害严重的地区,为确保达成环境基本法所确定的环境标准为目的,由中央政府向地方政府表达基本方针并指明环境保护工作,制定地方“公害预防计划”,该计划由相关都道府县知事经内阁总理大臣批准后,制定预防与控制公害的具体政策与措施。

最后,在纠纷解决方面,一方面,对遭受环境污染危害的居民与排放者之间发生的纠纷,应明确规定具体的支持事项,另一方面,地方政府设立协商窗口和专家委员会,开展实际调解工作,其中大部分实际费用由政府承担。

4 结论

无论是经济社会还是自然社会都高举着“可持续发展”的旗帜并以此作为发展的基础。而对于当今

社会来说,环境工程的建设非常重要,在这个过程中,需要重视环境工程的建设,重视工业充分分析农业生产中的各种问题,结合实际情况分析各种污染问题,根据污染问题的具体情况,提出相应的解决办法,促进经济社会的可持续发展。这是一个长期的过程,不会一蹴而就,需要很长时间去修复,很长时间去恢复。在这个过程中,有关部门要加强农业和工业相关人员的环境保护意识,重视全员参与环境保护,促进人与自然和谐发展,为子孙后代的发展留下足够的资源,实现社会的可持续发展。

参考文献

- [1] McKean, M. A. (2020). Environmental protest and citizen politics in Japan [M]. University of California Press, 2020.
- [2] Song, J. (2009). Organic agriculture and its development—Based on the environmental economy of China's organic agriculture and its products market analysis [D]. University of International Business and Economics, 2009, 1-43.
- [3] Shu, Y. (2008). Comparison of ago-ecological environment policies between China and Japan and its enlightenment to Jiangsu [D]. Nanjing Forestry University, 2008, 1-40. (In Chinese with English abstract)
- [4] Wallace, D. (2017). Environmental policy and industrial innovation: Strategies in Europe, the USA and Japan [M]. Routledge, 2017.
- [5] Sato, T. (2016). How is a sustainable society established? A case study of cities in Japan and Germany [J]. Evergreen, 2016, 3(2): 25-35.
- [6] Wang, Y. and Fukuda, H. (2019). Sustainable urban regeneration for shrinking cities: A case from Japan [J]. Sustainability, 2019, 11(5): 1505.