

人与自然关系的修复——日本琵琶湖治理与生活环境主义的应用*

杨 平

(日本滋贺县立琵琶湖博物馆研究部, 日本滋贺县, 草津市 525-0001)

摘 要: 湖泊的环境、生态问题与流域社会、经济密切相关。如何从社会学的角度认识和解决湖泊所遇到的问题, 越来越受到各领域研究者的关注。环境社会学一种理论如何付诸于解决环境问题的实践? 尚处于探索过程之中。通过了解日本环境社会学以及生活环境主义的起源和思想, 总结日本琵琶湖将生活环境主义思想应用于湖泊治理中的各种方法和实例, 分析环境社会学在湖泊治理中发挥的作用。通过环境社会学在琵琶湖的治理中的经验, 探讨生活环境主义在湖泊治理中可能发挥的作用。认为在下一阶段的湖泊治理中修复“人与自然的关系”将会成为重要内容。

关键词: 湖泊治理; 生活环境主义; 湖泊富营养化; 人与自然关系; 琵琶湖

Restoration of the relationship between human beings and nature—The application of Lake Biwa mitigation and life environmentalism

YANG Ping

(*Oroshimo, Kusatsu, Shiga, Lake BIWA Museum, 525-0001, Japan*)

Abstract: The environmental and ecological issues of lakes have a very close relationship with the society and its economy in the water basin. Therefore, increasing attentions have been given to how to understand and solve lake problems in a sociological way. This paper analyzed the functions of environmental sociology on lake mitigation by tracing the origins and ideology of environmental sociology and life environmentalism in Japan. Methods and examples of the mitigation of Lake Biwa using life environmentalism ideology was also noted and summarised in this paper. With the experience in mitigating Lake Biwa via environmental sociology, the function of life environmentalism in lake mitigation was discussed. Finally, it is suggested that the relationship between human beings and nature in lake mitigation during the next stage of development is going to be a crucial part of the studies and researches.

Keywords: Lake mitigation; life environmentalism; lake eutrophication; human beings and nature; Lake Biwa

在生产方式大规模进入工业化时代, 社会生活快速进入城市化阶段, 我国湖泊流域正在经历着前所未有的变化^[1-2]。这种剧烈变化引起的显性问题之一就是湖泊的富营养化问题。从这一视角来看, 湖泊富营养化治理可能不仅仅是一个技术性问题, 也不是单一可以利用工程方法进行解决的环境问题。生态健康的湖泊必然需要一个管理有序、生态健康的流域进行支撑。国际上倡导的流域治理、流域管理的湖泊治理思想就源于对湖泊环境问题复杂性的这一理解。一些社会学家^[3]认为湖泊富营养化的治理经历物质—生命—心灵 3 个阶段。第一阶段的物质阶段注重技术和手段, 主要以污染物的控制为主要治理目标; 第二阶段的生命阶段注重生物和多样性, 主要以生态健康为修复目标; 第三阶段的心灵阶段注重社会和文化的价值, 主要从社会学的角度考虑人与湖泊之间关系的和谐, 也就是人把湖泊这一“自然”作为何种角色, 建立何种关系, 如何相互依存的关系问题。人与湖泊之间建立何种关系才是理想的? 这一关系取决于人对待自然的态度, 也就是所谓的“心灵”, 健康的心灵是持久解决环境问题的根本所在。

我国湖泊富营养化治理正在经历着第一阶段“污染控制”和第二阶段“生态修复”的快速发展阶段, 而这其中产生了诸多文化等问题^[4]。历史上的滨湖、临水居所形成的社会生活模式逐渐被村镇化模式所取

* 日本学术振兴会科学研究项目(22520840, 24520876)资助。2013-10-21 收稿; 2014-04-08 收修改稿。杨平(1975~), 女, 研究员; E-mail: yang@lbn.go.jp.

代,人与湖泊的关系正在发生着变化,“鱼米之乡”的文化、景观也在换貌变色.解决这些问题,首先要明确后工业化时代、流域城市化时代人与湖泊之间的关系,也就是健康“心灵”的所在.

日本社会学家较早地开展环境社会学的研究,并提出了生活环境主义理论^[3].这一立足于日本本土环境和社会问题的理论对日本的环境治理,尤其是湖泊治理产生了重要的影响.我国社会学家也很快将这一理论介绍到国内^[5],并认为这一理论在中国的本土化能够对我国的环境问题产生重要的参考.宋金文^[6]借鉴日本生活环境主义理论,认为从人们的生活和行为角度对环境问题进行研究,不仅可以帮助人们提高对环境问题的认识,而且也有助于探索人与自然和谐相处、共存共生之路.包智明^[7]则对这一理论存在的问题进行介绍,包括如何形成统一的、客观的“生活者的立场”,一味地强调“生活”是否能有效地解决已经出现的环境问题等.我国尚未将“生活环境主义理论”用于指导环境治理工作,而近几年日本已逐渐探索这一理论在实际环境问题中的应用,琵琶湖就是其代表性实例之一.

日本琵琶湖的治理经过 30 余年的努力,除了在污染控制、生态修复方面积累了较多的技术经验以外,理解并正确定位人类社会与湖泊自然之间的关系,不但从环境社会学的角度提出了“生活环境主义”^[8]的治理思想,且近几年通过这一理论的指导开展对琵琶湖后期的治理.了解“生活环境主义”的形成历史以及对琵琶湖治理产生的作用,对于我国下一阶段的湖泊治理具有重要的借鉴作用.

1 日本琵琶湖的环境保护与“生活环境主义”的诞生

在 1980s 琵琶湖进行环境综合开发时产生了保护与利用的争议.一种认为尽可能地不要开发和破坏自然环境,最大限度地保护自然原生态,称之为“自然环境主义”.另一种则认为环境的破坏能够通过近代技术的发展来进行修复,称之为“近代技术主义”.以何种理论思维支撑解决环境问题成为当时琵琶湖治理中的重要争议之一.围绕这一争议,社会学家对琵琶湖周边的“社区”开展了集中调查,结果表明大多数人都偏向于一种更为实际的思想方法,这种方法介于“自然环境主义”与“近代技术主义”两者之间.

为了更加清晰地表述这种实际的思想方法,由鸟越皓之、嘉田由纪子为代表的研究小组开展了琵琶湖的“水环境调查”^[9-10],此后又对琵琶湖的河流、渔业、农业等问题进行多方面的调查研究.于 1984 年出版了第一部有关琵琶湖的环境报告书(鸟越皓之·嘉田由纪子著,『水と人の環境史——琵琶湖報告書』)^[3].根据多方面的调查,对于这种更为实际的治理思想有了一些新的认识.人类在长期利用自然的历史过程中,虽然不同程度地对自然进行了一定的改造,但都能很好地保持人与自然的和谐关系,同时又维持了人们的生计生活,鸟越皓之将这种既能保持自然又能维持生计的人与自然关系称为“生活环境主义”.在实际应用中以当地居民的生活智慧、传统文化、生活规范及社会组织为本源,以生活系统中潜存的与自然环境的的关系为基础,这是“生活环境主义”的基本立场^[11].比如,历史上村落中的溪流等水环境的保护是建立在日常生活中形成的保护环境的生活经验与智慧,从而促进了当地可持续的良好环境.当然,“生活环境主义”也不是反对所有的河川整治工程^[12].对经常发生洪水的河流而言,进行适度的护岸强化工程也是不得已而为之的.也就是说,“生活环境主义”的要点并不是简单地选择“土或混凝土”,而是以“当地居民的生活是否可以继续”作为基点.在生态和环境遭受破坏的情况下,与环境工程、生态工程直接进行修复的作法不同,社会学给予了更高的期待,期待能提出被当地居民普遍接受的治理方案.“生活环境主义”是被期待能够解决这样的问题,其模型是在纯粹“自然”和居民“生活”之间,立足于当地人的“生活”而进行治理的模式.

生活环境主义的特点之一是作为社会学的实证研究相对于“社会”而言,更加擅长进行“生活”的分析,注重于对象地区的特点,注重日常生活中形成的环境保护习惯和意识,注重历史上形成的人与自然生态之间的关系等的分析立场.生活环境主义提出以后,以鸟越皓之、嘉田由纪子为代表的研究者将琵琶湖作为研究对象逐步完善了理论体系.这一理论体系逐步的形成为在琵琶湖后续的治理中发挥作用做好了准备.

2 “生活环境主义”在琵琶湖治理中的作用

2.1 萤火虫的调查与居民生态意识的提高

与生活环境主义的提出几乎同一时间,1989 年嘉田由纪子发起了琵琶湖“萤火虫足迹”活动^[13].1980s 初期,琵琶湖的水质恶化还在继续.为把握琵琶湖的污染源及污染状况,研究人员和政府花费了数年时间将

入湖河流的污染负荷、水质指标进行数据化处理,编制成了各种图表,向流域居民进行宣传。但是这一宣传活动并没有明显地唤起当地居民积极参与减少污染的意识 and 行动。为了让居民了解生活与环境的密切关系,自觉加入到减少污染的活动中来,从“生活者”的参与这一角度出发,开展了“萤火虫足迹”活动。

历史上当地居民已形成了具有萤火虫的河川是“干净的水”、“身边的水”的印象,所以活动选择了萤火虫作为自然的象征。这一活动以发动居民调查湖边、河川等环境中生息的萤火虫为主题,扩展到对水边生物的广泛调查。萤火虫的调查在第一年进行了519个地点,活动持续了10年,很多居民参加了这一活动。通过萤火虫调查很多居民开始关心居住地周边的水环境和用水状况。这一活动实际上是一个生活环境主义的启蒙,使更多的人意识到生活和自然之间的密切关系,通过生活活动提高了环境和生态保护的意识,传播了通过生活和生活中的智慧、习惯可以减少水污染的意识。

2.2 拘泥于环境的水田稻作和农业面源的控制

湖泊治理中农业面源的控制是一个普遍难题。而琵琶湖流域的农业土地大部分都是水田,水田产生的面源是现阶段琵琶湖的主要污染源之一。和我国太湖地区相似,琵琶湖的水田耕作基本上是小户农耕方式。水田稻作是湖泊流域中最基本的“生活”活动。这一生活活动本身体现着人与自然的一种关系。水田稻作的历史中早已潜存了一种保护生态环境的耕作方式,比如农家肥的使用、秸秆的回收利用、挖河泥回田等等。也就是说,过去的水田稻作是一边“安抚”生态环境,一边维持正常生计的代表性的生活活动。而化学肥料和农药的使用、机械化的耕作等工业化生产方式进入水田稻作,使得历史上形成的人与自然的关系发生变化,从而产生面源问题。基于这种生活环境主义的认识,面源的控制应该从改变水田稻作中人与自然的关系着手。为此,琵琶湖所在的滋贺县实施“拘泥于环境的稻田”保护项目。

“拘泥于环境的稻田”保护项目主要是通过对水田稻作的财政补贴和政策引导,通过减少水田稻作这种“生活”中使用的化学肥料和农药数量来完成的。通过“拘泥于环境的稻田”保护项目认证并接受补贴的农户必须按照规定的生产模式进行水田耕作。为此,2001年滋贺县制定了《拘泥于环境的农产品认证制度》,2003年3月颁布了《拘泥于环境的农业推进条例》。通过这一政策的实施,与2000年相比,2008年农药和化学肥料的使用量减少了32.5%(图1)。另一方面,针对插秧期农田排水产生大量面源污染的特点,得到“拘泥于环境的稻田”认证的农户必须进行低水位插秧和排灌水的循环使用。这一措施对稻田中流出的悬浮颗粒物有明显抑制作用,琵琶湖流域中排水河道的水体透明度有了明显提高(图2)。另一方面也鼓励畜禽粪便经过堆肥处理后在稻田进行利用,并向参与项目的农户进行“拘泥于环境的稻田”产品的贴牌,鼓励树立地方农产品品牌,这些措施得到了当地农户的积极响应和参加。

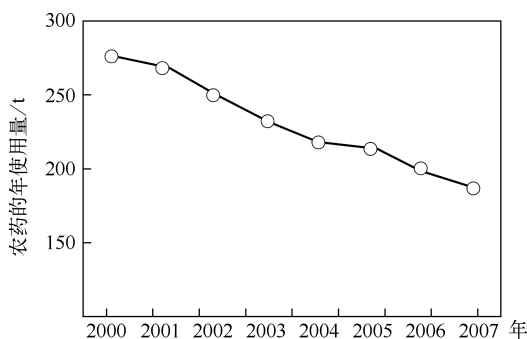


图1 琵琶湖流域水田中化学农药使用量^①

Fig.1 The use of chemical pesticides in paddy of Lake Biwa

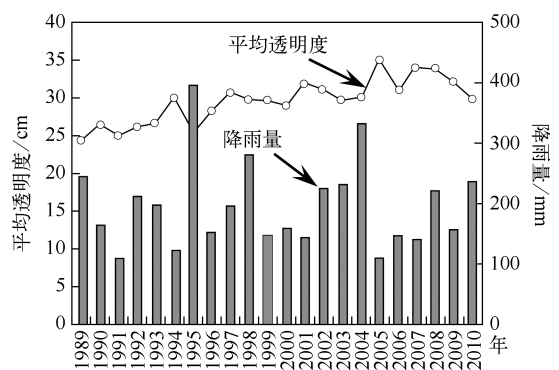


图2 河流的平均透明度和降雨量的变化 (插秧期 4月15日—5月25日)

Fig.2 The average change in the transparency and precipitation of the river

① 《拘泥于环境的农业推进基本计划》,滋贺县,2011。

2.3 “摇篮水田”和琵琶湖生物多样性的营造

历史上的水田曾经是湖泊的一部分,是浓郁的“鱼米之乡”渔耕文化的代表图案.琵琶湖综合治理过程中,为了排涝和用水的方便大多数河道修建了护堤,鱼类洄游的“生命线”被隔断,加上农药的普遍使用,水田中的鱼虾几近绝迹.同时,近些年琵琶湖内的外来鱼种的侵入造成固有鱼种和数量的减少,由此不仅产生了琵琶湖生物多样性的问题,也影响了“鱼米之乡”的渔耕文化的传承.“让鱼回到水田”,不仅是生态修复的需求,也成为恢复文化的一种需求.

滋贺县采用“生活环境主义”的思想方法,从修复围绕水田稻作这一“生活”中人与自然建立的关系入手,构思了“摇篮水田”项目.与“拘泥于环境的水田”项目仅仅采用非工程措施不同,“摇篮水田”项目采用了非工程措施和工程措施相结合的方法.“摇篮水田”项目的工程性措施主要是为恢复琵琶湖和水田生态环境之间的连续关系,由县财政出资进行改修河道、修建鱼道,解决水位落差大、鱼类不能洄游等环境问题,灌溉渠道中的鱼道工程的状况见图3.2006年滋贺县实施了《摇篮水田环境直接支付的引导事业》,2007年作为《传统农村的整体保护和传承措施事业》,持续进行适当的补贴.另一方面,滋贺县对“摇篮水田”生产的大米作为品牌参评进行认定,并为其征集了品牌标志,2009年进行了“摇篮水田米”的商标登记.

接受补贴并使用这一商标的农户,在稻作过程中必须遵守4点规定:(1)使用对鱼类毒性最低的农药,在施药后的几天内不能向田外排水,也要防止这期间鱼类的进入;(2)适度施肥,保证对鱼类的栖息环境不产生影响;(3)中间排水时保证幼鱼能从水田流入渠道;(4)保证通过鱼道洄游的鱼类在水田内产卵、繁殖.从2006年开始,滋贺县在琵琶湖周边稻田中大量推广“摇篮水田”项目,到2009年实施项目的地区达到25个以上,面积达到100 hm²以上(图4).



图3 水田渠道中设置的鱼道

Fig. 3 Set in a paddy field channels fishway

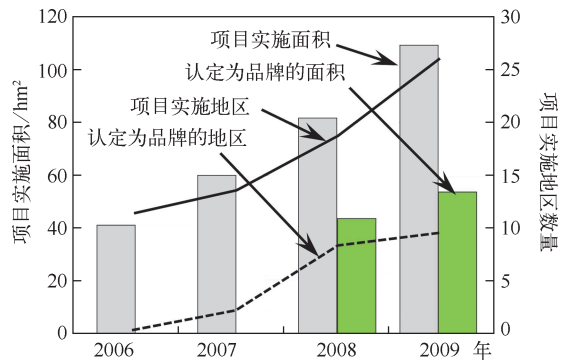


图4 “摇篮水田”项目的实施数量^①

Fig. 4 Number of the “cradle of paddy” project

2.4 “生活环境主义”思想与“母亲湖21世纪Ⅱ期计划”政策

“母亲湖21世纪计划”是从1999年开始到2020年横跨22年,分为I期(1999—2010年)和II期(2011—2020年).日本的著名学者、环境社会学家、“生活环境主义”的倡导人之一的嘉田由纪子,于2006年通过竞选成为滋贺县知事(相当于省长),在她的有力推进下,琵琶湖的治理更多地考虑了人与自然的联系.“母亲湖21世纪Ⅱ期计划”就是这种治理思想的集中反映.

“母亲湖21世纪Ⅱ期计划”中提出:“唤起回忆,联系生命,回到母亲湖的怀抱”.嘉田由纪子知事在前言中提出规划的目标是“琵琶湖与人的共生”,规划的两个支柱是“琵琶湖流域生态的保护和再生”和“生活与湖的关系的再生”,并呼吁更多的生活者共同参与规划的实施和管理.在规划的基本理念中提出:(1)琵琶湖是自然与人类在长期共生岁月里形成的生命文化复合体,具有多样价值的集合体,是必须与子孙后代共享的财产;(2)与琵琶湖相关的所有人应该采取尽可能少的产生环境负荷的生活方式,保护环境,实现与环境

^① 来源于日本环境自然环境局生物多样性中心网站.

和谐的有活力的生活,承担起将琵琶湖的恩惠传承给下一代的责任和义务;(3)为此,人们的生活应该提高成为具有环保意识的生活文化,这是基于琵琶湖的特殊性、重要性、现状及问题、保护的必要性而形成的所有人的共识。

“母亲湖 21 世纪 II 期计划”在治理措施上主要分为 2 个方面。一方面:琵琶湖流域生态的保护和再生。提出必须将琵琶湖流域作为一个系统,进行整体性的生态保护和再生。将流域分为“湖体”、“湖滨区域”、“汇水区域”3 个圈层,通过考虑圈层之间的联系制定目标、措施。内湖生态的保护项目主要包括芦苇湿地带修复、鲫鱼、鲶鱼、鳊鱼的养殖放流,稀有鱼种的紧急恢复等。湖滨区的保护项目包括农业面源控制、多功能的河川整治、外来鱼种的驱除等多方面的措施。汇水区的保护项目包括水质、森林的保护再生和平原部的环境保护和生态再生等。这一部分措施还是以工程措施为主,针对水田面源、环境、生态保护的援助,下一代农村保护几个方面采用了一些非工程措施。另一方面:生活与湖的关系的再生。将生活分为“个人、家庭”、“营生”、“地域”3 个阶层,通过考虑阶层之间的联系制定目标和措施。针对“个人、家庭”的措施有:节水和减少生活中的污染物、增加人与自然的接触时间的活动、使用原地产品的绿色采购、针对垃圾的行为规范等 10 个项目。针对“营生”的措施有:低污染农林水产业的活性化,地区环境、文化的保护与再生,可持续的产业振兴等 12 个项目。针对“地域”的措施有:地域间的交流对话、居民对自然价值的发现和再认识、支持地域保护活动的组织构建等共 11 个项目。在生活与湖的关系修复方面,主要措施是非工程性措施,这也是“母亲湖 21 世纪 II 期计划”的最大特色。

在湖泊环境治理和生态修复的领域中,“母亲湖 21 世纪 II 期计划”是第一部明确提出修复“生活与湖泊的关系”的湖泊治理规划,而这一思想起源于环境社会学中的“生活环境主义”。

3 从“生活环境主义”理论模式讨论湖泊环境保护

通过技术和工程修复湖泊等环境固然重要。另外,从社会学的角度思考人类活动对自然环境的影响无论是在日本还是在我国都已经经历了一些时日^[14-15]。张玉林^[16]在对我国环境社会学的综述中指出,我国社会学者多从社会结构和社会机制的角度分析环境问题的成因,并探讨不同利益主体的关系和行为方式,但没有提出切合本土经验的理论和方法,对环境问题解决的贡献较少。郑杭生^[17]关注中国社会自古以来一直有极强的自我调适能力或者说自我应变能力,这种极强的自我调适能力对环境问题而言依然存在,这一观点与“生活环境主义”之间隐含了某种潜在的联系。陈阿江^[18]的观点更加接近“生活环境主义”,环境问题主要不是解决污染物的问题,而是要解决与水污染相关的人的问题,也就是要规范人的不当行动。诸如此类,我国的环境社会学家^[19-21]积极研究西方理论与我国实际情况的应用,提出了社会问题的根源性位置。但在用社会学理论指导湖泊富营养化治理方面仍然在应用与实践方面体现出薄弱性。

湖泊富营养化的本质是流域人类活动的加剧对物质循环和自然生态产生的某种失衡。无论是采用技术工程的手段还是采用生活方式的改变,本质上是找回人类活动与环境、生态之间的平衡。我国太湖仍然处于严重污染阶段,污染源的控制是近一阶段的主要工作。在流域急速工业化、城市化发展的过程中仅仅采用非工程措施难以控制大量发生的污染源。太湖采用流域产业结构调整、工业点源控制、生活污水收集处理、农业面源控制等主要措施是人-湖关系严重失衡阶段不可缺失的治理手段,可以预想,在今后一段时间内太湖治理仍然围绕这些主要问题展开。而从生活环境主义的立场出发,这也是调整人-湖关系的至关重要措施。“环境治理要立足于当地居民生活”出发,存在“当地居民”概念的定位问题,如果以整个流域居民为“当地居民”,显然到目前为止的太湖治理能够体现出整个流域污染问题的遏制,但如果将“当地居民”定位为具体的农家或船家,其生活就出现千变万化,这也是生活环境主义的应用难点。但是有一点可以理解,环境治理就是要人与自然平衡,关键问题是平衡点的选择标准上。从生活环境主义是从流域居民生活史上形成的人与自然的关系到确定人与自然的平衡点,这一思想非常有参考价值。我国太湖流域的人口达到 3600 万,流域人口密度是琵琶湖的 3 倍以上。所以人类对太湖的胁迫更是无法完全减除。采用“生活环境主义”的思想,在继续 3600 万流域居民生计的前提下,尽可能恢复生活与自然之间的和谐是一个很重要的课题。正如鸟越皓之所述^[11],特别是针对人口密集的地区,需要以该地区人们生活的立场来思考环境保护的问题非常重要。

在琵琶湖环境治理中所开展的“生活环境主义”实践之一,通过“萤火虫足迹”活动提高居民对自然的

关注度,“拘泥于环境的水田稻作”减少农业面源,“摇篮水田”恢复水田生态以及在环境政策中融入“生活环境主义”的思想,为湖泊治理展示了新的一面。相对重污染的湖泊,琵琶湖的水质以及生态已恢复到相对良好的状态。现阶段的太湖流域处于经济高度发展的过程中,湖泊富营养化、流域污染源尚未得到全面彻底的控制。在这样的背景下如何构建“生活”与环境“两不相伤”的平衡关系,是一个挑战。吸收“生活环境主义”的思想,在治理过程中尽可能恢复生活史上形成的人与自然的关系,可以取得事半功倍的效果。

4 结语

从社会学的角度探讨湖泊治理问题有助于在更深层面上理解湖泊环境、生态问题产生的根本性原因。日本在较早的阶段开展环境社会学的研究,并产生了“生活环境主义”的思想,对湖泊进行“流域管理”和“流域治理”具有重要的参考意义。其中,琵琶湖环境治理的过程中,积极采用“生活环境主义”的治理思想,通过公众环保意识提升,水田面源污染的控制、水田等生态环境的修复方面显示了良好的效果,展示了这一思想方法应用的效果。此外,特别是在“母亲湖 21 世纪 II 期计划”政策中,明确提出修复“生活与湖泊的关系”不是简单地修复环境或者修复生态,而是修复“人与自然的关系”,这一目标的提出,对于我国湖泊治理也有重要的参考意义。“人与自然和谐相处”是我国一直提倡的环境理念,是今后一个阶段应该重视提倡的方向。基于我国太湖与琵琶湖无论是水质、生态还是流域社会、经济状态都存在状态和阶段的不同,生活环境主义的思想值得我们借鉴。探讨今后的我国湖泊环境的治理,具体如何应用还要根据我国湖泊等环境的具体情况进行因地制宜的分析与实践。

5 参考文献

- [1] 杨明森. 中国环境年鉴. 北京: 中国环境科学出版社, 2011.
- [2] 秦伯强, 吴庆农, 高俊峰等. 太湖地区的水资源与水环境——问题、原因与管理. 自然资源学报, 2002, 17(2): 221-228.
- [3] 鳥越皓之·嘉田由紀子. 水と人の環境史——琵琶湖報告書. お茶の水書房, 1984.
- [4] 洪大用. 试论环境问题及其社会学的阐释模式. 中国人民大学学报, 2002, (5): 58-62.
- [5] 王子彦. 日本的环境社会学研究. 北京科技大学学报: 社会科学版, 1999, 15(4): 85-88.
- [6] 宋金文. 生活环境主义的社会学意义——生活环境主义中的“生活者视角”. 河海大学学报: 哲学社会科学版, 2009, 11(2): 18-24.
- [7] 包智明. 环境问题研究的社会学理论——日本学者的研究. 学海, 2010, (2): 85-90.
- [8] 鳥越皓之. 環境問題の社会理論——生活環境主義の立場から. お茶の水書房, 1989.
- [9] 嘉田由紀子. 環境認識と生活者の意思決定. お茶の水書房, 1989.
- [10] 鳥越皓之. 試みとしての環境民俗学: 琵琶湖のフィールドから. 雄山閣, 1993.
- [11] 鳥越皓之. 環境社会学の理論と実践——生活環境主義の立場から. 有斐閣, 1997.
- [12] 嘉田由紀子. 身近な環境の自分化——科学知と生活知の対話をめざしたホタルダス. 水と文化研究会編, 2000.
- [13] 嘉田由紀子. みんなでホタルダス——琵琶湖地域のホタルと身近な水環境調査. 新曜社, 2000: 192-220.
- [14] 王培英. 从居民生活视角谈太湖环境保护与治理——太湖与琵琶湖的比较分析. 湖泊科学, 2002, 14(1): 39-45.
- [15] 秦伯强. 太湖水环境面临的主要问题, 研究动态与初步进展. 湖泊科学, 1998, 10(4): 1-9.
- [16] 张玉林. 社会科学领域的中国环境问题研究. 浙江学刊, 2008, (4): 27-33.
- [17] 郑杭生. 改革开放 30 年: 快速转型中的中国社会——从社会学视角看中国社会的几个显著特点. 社会科学研究, 2008, (4): 1-9.
- [18] 陈阿江. 水污染的社会文化逻辑. 学海, 2010, (2): 63-65.
- [19] 洪大用. 西方环境社会学研究. 社会科学研究, 1999, 2: 83-96.
- [20] 江莹. 环境社会学研究范式评析. 郑州大学学报: 哲学社会科学版, 2005, 38(5): 37-41.
- [21] 罗亚娟. 环境社会学视角下的环境污染问题——东井村个案研究. 河海大学学报: 哲学社会科学版, 2008, 10(4): 34-37.