

长江三角洲地区资源与环境问题及持续发展对策

Problems In Resources and Environment and Their Solutions In the Changjiang Delta

董元华 马毅杰

(中国科学院南京土壤研究所, 南京 210008)

长江三角洲地区是我国重要的工农业生产基地,在国民经济中占有十分重要的地位。但这一地区目前严重的生态环境污染及资源破坏,已成为影响该地区经济持续发展的大问题。如果说我国西部生态环境脆弱带,主要是由于干旱与风沙等自然因素引起的话,长江三角洲地区的生态环境问题则主要是由于农村经济的快速发展所造成的,人为的因素较重。由于该地区现在出现的问题,今后其他地区也很有可能发生。因此,探讨我国长江三角洲地区的资源与生态环境问题及其成因,对该地区以及我国其他地区都具有重要意义。

一、社会与经济发展特点

自改革开放以来,长江三角洲地区乡镇企业飞速发展,在农村经济中占有十分重要的地位。据1993年的统计资料,该地区乡镇工业产值占全国乡镇工业产值的近40%,乡镇工业已占当地整个工业的一半以上,苏南和上海郊县则占2/3以上,在工农业总产值中的份额已达80~90%。

在农村工业化的同时,乡村城市化与城乡一体化步伐加快。最新的统计资料显示,至1995年底,苏锡常三市建制镇数量已达322个,占全部乡镇的77%左右,与80年代末相比,增长了1.08倍,平均每54平方公里就有一座小城镇。

乡镇企业的发展为农村城市化奠定了经济基础,而农村城市化的发展又进一步推动乡镇工业的发展。小城镇的聚集和扩散效应,使其成为农村区域经济新的生长点。

农村经济的发展为第二、第三产业提供了许多就业机会,此外由于农业生产的比较效益低,当地农业劳力便向第二、第三产业大量转移。整个地区农业劳力向第二、第三产业转移的比例约50%,而上海与苏州、无锡、常州三市则高达70%以上。

二、面临的生态环境问题

随着该地区经济的高速发展,生态与环境问题亦日益加剧。

1. 人地矛盾加剧

一是耕地数量锐减。本区人口密度高,每平方公里730人以上,人均耕地仅0.7亩,随着乡镇工业与农村城市化的发展,非农业用地急剧上升,耕地数量大幅度下降,平均年降幅度在3~5%,1992年高达10%左右。以苏州市为例,预计2000年全市人均耕地将降至0.58亩。

二是耕地质量下降。农田的管理水平低,经营粗放,导致土壤肥力退化。据监测,近几年土壤有机质平均每年下降0.07克/公斤,土壤耕层变浅,物理性状变差。由于长期大量施用氮肥,而钾肥严重不足,加剧了土壤养分的不平衡,造成土壤钾素锐减。以宜兴为例,1994年水稻田速效钾含量与1984年相比平均下降21.7%,缓效钾含量下降38.0%。乡镇企业的排污则是导致土壤和地下水污染,从而引起土壤质量退化的另一个原因。

在人口不断增加的情况下,今后人地矛盾将日益突出,并将成为影响本区经济持续发展的重大问题。

2. 人粮矛盾突出

由于工农业产品的价格剪刀差大,农业收入过低,影响了农民种植粮油作物的积极性,粮食、油料、棉花等作物的种植面积不断减少,产量亦不稳定。据苏州市物价局1991年的调查,蚕桑与蔬菜、棉花、梗稻、油菜、小麦,每亩净产值分别为410、301、292.6、-8、-16.4元;嘉兴市1992年水稻每亩利润仅40~60元,夏粮则全部亏损;上海市稻麦两熟按亩产700公斤,不计活劳动成本,1992年每亩利润仅170元。因此,本区粮食生产规模自80年代初便开始逐年减少,嘉兴市1993年春粮面积减少12%,早稻面积减少30%。在此种情况下,若不

想法提高农业生产的比较效益,本区的粮食生产下滑问题将难以解决。

由于粮食生产下滑,这一地区人粮矛盾日益突出。据1993年统计,上海人均粮食仅156公斤,苏南地区458公斤,浙江336公斤,与1984年相比,人均粮食分别减少了51.85和118公斤。这与该地区近些年来,耕地数量、质量下降,农业比较效益低等因素是分不开的。

3. 生态环境破坏严重

随着乡镇工业的迅速发展,其造成的环境污染亦由点至面飞速蔓延。以苏州、无锡、常州三市为例,1993年固体废弃物达143万吨,其中有毒的化工废渣超过6700吨;排放的废水无锡市约30139万吨,苏州市约26452万吨,对土壤和水体造成了严重污染。而大量过度地施用氮肥,亦造成严重的面源性污染。此外,由于城市化速度加快,而配套设施没有及时跟上,生活垃圾与生活污水直接排放,更加剧了对环境的污染。

(1) 土壤污染加重

在乡镇企业的直接污染以及水体污染的双重作用下,土壤的污染程度加重。据1983年调查无锡市郊区有20%左右的耕地存在着不同程度的污染,主要污染物是汞、砷、铬等;1989年第二次调查发现,铅的污染增加了2~5倍,镉的污染增加了5~7倍;汞的污染增加了1倍多。近年来各种污染更是有增无减。

(2) 水体污染面广

大运河沿岸企业密布,无锡市沿河企业便有500多家,其中年产值超亿元的大企业有50多家。这些企业给当地带来了经济繁荣,亦造成了运河水体的严重污染。整个太湖地区约有80%的河湖呈不同程度的富营养化,太湖流域1200公里的骨干河道有73.1%遭到污染。太湖2/3的湖面存在着富营养化,叶绿素 α 含量1991年为1981年的3倍,总磷为2.8倍,总氮为1.93倍。

目前,苏南地区不仅已难于找到清洁的地表水,而且地下水的污染亦十分严重,与“七五”时期相比,仅 NO_3-N 便超过数十倍。吴县境内,10年间河水 NO_3-N 增加了2~10倍,阳澄湖湖水 NO_3-N 增加了3~5倍,太湖水 NO_3-N 达1.55毫克/升。境内井水中 NO_3-N 含量均在5毫克/升以上,其中有5口井达32~785毫克/升,超过饮用水标准3~8倍。

随着长江沿岸经济的发展,长江干流的水质污染也较严重。据1992年监测,42%的江段达不到地面水二级标准,20%江段水质低于地面水三级标准。

水污染造成的损失是巨大的。因水质污染,长江特产“刀鱼”已近于绝迹,太湖特产“银鱼”也已不

复存在。此外,长江流域的污染物质已扩散到杭州湾和舟山渔场,严重威胁着我国最大的海产品生产基地。1990年太湖藻类爆发性蔓延,面积达百余平方公里,死鱼约9万斤,116家工厂被迫停产,仅自来水厂停产造成的直接经济损失便达1.3亿。因水质污染造成的农田污染事件亦时有发生,1996年江阴市青阳、横塘等地引用污水灌溉,造成1万多亩水稻受害僵苗,其中2000余亩严重受害。

(3) 大气污染加剧,酸雨频繁

由于乡镇工业的煤烟污染,大气的污染程度亦加重,酸雨发生率增高。据1993年江苏省环境年报,苏州酸雨率达46%,无锡达55%,常州达13%左右,雨水pH值最小达3.78。

三、生态环境建设与经济持续发展的对策

长江三角洲地区的经济飞速发展,带来了社会巨大的进步,大幅度地提高了人们的生活水平。但目前这种经济高速发展在很大程度上是以破坏生态环境和浪费资源为代价的。这些生态环境问题如不加以研究和解决,将会严重威胁本地区的持续发展。

1. 进行区域性经济发展总体科学规划,协调发展与资源的矛盾

本区经济的持续发展,必须走资源节约型与生态环境保护相统一的道路,除对资源实现保护性的高效利用外,还需对区域资源与经济发展规划进行跨行政区域的统筹考虑。如产业布局与结构的调整、污染的综合治理等。

2. 开源节流,力争耕地数量相对动态平衡,缓解人地矛盾

要缓解本区的人地矛盾,必须确定本区的耕地警戒线,划分基本农田保护区,并逐步实现耕地总量的动态平衡。为了达到这一目标,首先必须合理规划各类用地,处理好“吃饭”与“建设”的关系,兼顾二者的需求,并提高土地利用率;其次要充分挖掘现有建设用地的再利用潜力,尽量避免占用耕地;第三要进行土地综合整治,如复垦田间闲散地,撤并老村庄,复垦旧宅基,开垦“四荒”地等后备耕地资源,以增加或恢复耕地面积;第四要继续改造中低产田,提高耕地质量,以弥补耕地数量的减少。此外,尚需加强土地管理,加大执法力度。

3. 实行农业产业化,缓解人粮矛盾

为稳定和提高本区的农业生产水平,需要进一步改革农产品和农业生产资料的流通体制,加快市场体系建设,完善农村经营体制。为此,必须走农业产业化的道路,采取农、工、贸一体,产、加、销一条龙农业产业化农业经营方式。还应从整个区域的经济

河西走廊水土资源与高效节水农林业

Water and Soil Resources in the Hexi Corridor and Efficient Water-saving in Agriculture and Forestry

霍有光

(西安交通大学人文学院, 副教授 西安 710049)

一、问题的提出

“若要富,先修路”。甘肃河西走廊随着 50 年代陇海铁路的贯通,相对我国诸多贫困地区来讲,可以说遇到良好机遇,率先得到了路。进入 90 年代,又逢打通欧亚大陆桥,促进洲际经济优势互补的良好的社会环境,河西走廊不仅由国家投资,进一步修建了复线铁路,大大提高了运输能力;而且改造

发展出发,将农、工、商的优势组合在一起,对农村三大产业的各种生产要素进行优化重组,提高资源的利用率。上海农工商集团有耕地 1.9 万公顷,分布在 18 个国有农场,大农业从业人员 1.5 万,自从实行农业产业化以后,农业变成了赚钱的产业,1995 年大农业创利高达 2.1 亿元,该集团以总公司 1/10 的人员,创造了总公司 1/3 的经济效益,农业职工年均收入比工商企业职工高出 50% 以上,与此同时,粮食平均单产突破 900 公斤,常年亩产平均每年递增 44.2 公斤,连续 6 年超过市郊平均水平。

4. 加强生态农业建设,实现经济效益与生态效益同步增加

中国的生态农业要求将经济效益与生态效益有机地结合在一起,加强长江三角洲地区的生态农业建设是保证经济持续发展的重要途径。

虽然本地区已有许多成功的生态农业技术,如“桑基鱼塘”、“农林混作”、“农牧复合”、“农牧渔复合”、“稻田养鱼”等。但在新的经济和社会形势下,还必须研究和采用新的适于本地区的生态农业建设途径。例如,走规模化与工业化的道路。为达到人一自然—生态环境—经济效益的协调,生态农业必须实现规模化经营、工业化生产与管理,其整体效益将比以户为单位的生态农户组成的生态农业要高得多。

5. 加强城乡环境管理,综合治理污染,逐步实

完成了平行于铁路的高等级公路。无疑,这对繁荣河西经济起了非常重要的作用。

路是地方经济腾飞的前提和媒介,作为经济发展的媒介,它可以带动工业、农业以及科教文卫事业的发展。若考察数十年来河西经济发展情形,路带动了河西的石油、铜镍、铁矿等与矿产有关的采掘、加工、冶炼、制造业,铁(公)路使玉门油矿、金川铜镍矿、镜铁山铁矿等资源为振兴河西经济起了很大的作用。但是,河西工矿冶金业,主要是国家(中央)财政的来源,地方经济只能从国有企业及其职

现良性循环

第一,要建立环境与发展综合决策机制,以便优化产业结构,控制污染源头,对污染排放实行总量控制。为此,要严格控制高污染产业的兴建;关、停、并、转高污染的乡镇企业,限期治理;鼓励支持清洁生产的产业,从源头上控制污染的进一步扩大;此外,要坚持“谁污染谁治理”的政策,提高排污费征收标准,要采用“高于污染治理成本”的原则,加强经济手段的作用。排污费必须坚持专款专用,用于环保事业。第二,在治理工业污染的同时,要加强农村环境的建设。如倡导增施有机肥,积极推广配方施肥、化肥深施技术,提高肥料利用率;推广高效、经济、安全的农药;加速废膜资源化等,以减少农业面源性污染。第三,要进一步健全和完善环保执法监督机制,强化环保执法,加大执法力度,同时,要加强环境保护宣传,提高全民环境意识。

6. 加强农业与环境高新技术的研究和推广运用,提高科学技术的贡献率

应重点研究和推广适应该地区新形势的农业生产技术和管理措施,如科学施肥、科学使用农药、优化耕作制度、“三高”农业建设技术、中低产田改良技术、生态农业建设技术以及优良品种选育等。在环保方面,应加强有关城镇生活垃圾与工业废弃物的资源化利用技术、土壤与水体污染净化技术等的研究和应用。

(责任编辑 孙立明)