

# 苏通大桥开通后对南通农业生态环境的影响

范袁斌 吴九林 (江苏省南通市农业局, 江苏南通 226006)

**摘要** 苏通大桥将于2008年7月建成通车。分析了苏通大桥开通后对南通农业生态环境的影响。结果表明:苏通大桥开通后南通的农业生态环境会变差,主要表现在农业结构大幅度调整、畜禽产业转移以及重污染行业辐射产生的污染,且治理这些污染难度较大。主要原因包括:农业污染不同于工业污染,现行的环境政策、治理模式不适宜农业污染,乡镇财力不足等。最后针对以上问题提出相关的政策建议。

**关键词** 苏通大桥; 农业生态环境; 南通

中图分类号 X171.1 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2008)06-02404-01

## Tentative Study on the Influences of the Suzhou Nantong Bridge on Nantong Agriculture Ecological Environment

FAN Yuan-lin et al (Agriculture and Forest Bureau of Nantong Municipality, Nantong, Jiangsu 226000)

**Abstract** The Suzhou Nantong Bridge is ready for use in July, 2008. In this paper its effects on the agriculture ecological environment in Nantong was analyzed. The research result showed that the opening of the bridge would lead to the worsening of Nantong agriculture ecological environment. The bad influences were mainly expressed in the large amount of adjustment of agricultural structure, the transference of livestock and poultry and the pollution radiated by some heavy polluting industries. Moreover, the treatments of these pollutants were difficult because they were different from industrial pollutants. Besides the present environmental policies and treating model were not suitable to agricultural pollution and the financial devotion to it was insufficient. At the end of the paper, the relevant suggestions were proposed.

**Key words** Suzhou Bridge; Agricultural ecology environment; Nantong

南通位于长江三角洲洲头,与我国最大的经济中心——上海隔江相望。地处亚热带到温带的过渡地带,适宜种植的农作物种类繁多,这在一定程度上决定了南通是一个农业大市。2001年5月30日国务院第39次会议批准苏通大桥立项,并将于2008年7月建成通车。苏通大桥的建设,将从根本上改变南通的经济区位,将南通从上海强辐射圈的外缘拉入上海经济区的核心圈,使南通的贸易、人员流动更加便捷,产业联系更加紧密<sup>[1-2]</sup>。这些给南通经济发展带来动力,同时也对南通在经济区域分工角色定位提出要求,南通必须注重与上海、苏南等地的产业分工和协作。从分工协作要求、南通的地理位置以及农业产业特点来看,南通将最有可能成为面向国际大市场的绿色食品生产供应基地,一方面这会对南通农业的生态环境造成影响,另一方面也对南通农业生产的生态环境提出较高的要求。笔者着重讨论苏通大桥建设后,农业产业的分工与协作对南通农业生态环境造成的影响,并就此提出对策措施。

### 1 对农业生态环境的影响

**1.1 农业结构大幅度调整产生的影响** 苏通大桥开通后,南通将更多地成为上海及苏南地区的蔬菜等农产品的供应基地,这将使南通的蔬菜园艺作物种植面积上升,预计到“十一五”末将增加6.7~10.0万hm<sup>2</sup>,总面积达20.0~23.3万hm<sup>2</sup>,特别是设施栽培增加到6.7万hm<sup>2</sup>,传统的优势农产品如“四青”作物、秋后蔬菜及春夏西瓜将大幅度增加<sup>[3]</sup>。农业生产结构的改变,蔬菜园艺作物种植面积的增加,必然需加大农药、化肥的用量,使农业污染加重;一些设施栽培,长期下来会引起土壤的次生盐渍化现象加重,增加面源污染。

**1.2 畜禽产业转移产生的影响** 近几年,上海市实施了畜牧业产业转移战略及第二轮环保三年行动计划,对郊区划定了禁止养殖区、控制养殖区、适度养殖区及异地养殖区,直接

导致上海市畜禽养殖量骤减并向周边地区转移。南通市近几年的畜禽养殖场数量不断攀升,据专家估计,2005年南通市家禽、家畜排泄粪便945万t,2006年1000多万t,年度间呈逐年上升趋势。如此大的粪便量已超过工业固体废弃物的排放量。随着上海畜禽产业规划、苏通大桥的开通、畜禽产业特点以及南通区位优势,上海畜禽养殖向南通转移的可能性最大,这加大了对南通市农业生态环境的影响程度。

**1.3 重污染行业辐射产生的影响** 随着产业的升级换代,上海及苏南地区对一些污染重、治理难、污染衰减期长的产业实行逐步淘汰或禁止引进,这些政策将使得污染产业向周边地区辐射。南通市目前产业发展的指导思想就是主动接受上海及苏南地区的辐射,特别是产业辐射,因而一些重污染的行业相继进入南通。苏通大桥通车后,南通直接融入核心经济圈,上海及苏南等地对重污染行业的“推力”及南通的产业结构的“引力”将引导这些行业加速进入南通,使南通的农业生态环境质量变差。

### 2 治理难度

**2.1 农业污染不同于工业污染** 农业属面源污染,很难全面准确掌握排污的具体情况。相对于工业污染,农业污染具有排放的主体分散隐蔽、排放不确定性及监测难或监测成本高等特点。这些特点决定了治理农业污染的政策和措施与工业污染不同,治理工业污染的措施对农业污染并不适合。

**2.2 城市环境管理体系不适宜农村** 目前环境管理体系主要是针对城市污染和工业污染建立起来的,农村环境管理体系处于真空状态,表现为监测不健全、环境立法缺位、环境管理机构匮乏、环境保护职责权限分割并与污染的性质不匹配、缺乏完整的环境检测和统计工作体系等,这些断层无疑给农业污染的治理带来相当大的难度。

**2.3 治理模式不恰当** 现行污染治理模式为“末端治理为主,谁污染,谁治理”,这一治理模式不适合农业污染。农村污染规模相对较小,且污染较分散,存在最小治理规模问题,

**作者简介** 范袁斌(1964-),男,江苏通州人,高级农艺师,从事农村发展与农业推广工作。

收稿日期 2007-11-21

(下转第2457页)

据土地利用系统累加性特点,各土地利用类型相对相互独立,可分别对不同的利用类型进行拟和分析。选用的具体模型为 GM(1,1),称为单序列一阶线性动态模型。

根据1990年以来土地利用数据,采用上述灰色系统模型 GM(1,1) 进行模拟,得到各项的预测方程(hm<sup>2</sup>):

$$\text{耕地: } X_{(t+1)}^1 = -12\,526.787\,384e^{-0.157\,878t} + 14\,387.087\,384$$

$$\text{园地: } X_{(t+1)}^1 = -1\,393.657\,267e^{-0.083\,690t} + 1\,557.857\,267$$

$$\text{建设用地: } X_{(t+1)}^1 = 552.646\,800e^{0.441\,026t} - 363.246\,800$$

$$\text{未利用地: } X_{(t+1)}^1 = -2\,544.404\,160e^{-0.185\,516t} + 2\,996.204\,160$$

由以上预测方程可看出:今后一段时间内马营镇耕地、园地和未利用地仍有减少趋势,耕地和未利用地将以大致相同的幅度减少,园地减少幅度较小;建设用地将以较大幅度增加。耕地持续减少将更加激化人地矛盾,城市化发展对马营镇的土地利用将产生更深远的影响。

上述土地利用变化趋势分析过程中隐含着一个重要的假设条件,即作用于土地利用变化的影响因子处于稳定状态,对土地利用变化的影响保持不变,从而使转移概率多年相对稳定。事实上,这是一种理想状态,影响土地利用变化的自然、经济因素不断变化,因此土地变化率也在不断变化。特别是经济驱动和政策导向方面的因素,往往使土地利用变化较快而超出土地利用规划的调整内容<sup>[5]</sup>。

## 5 结论

随着宝鸡市城市化进程的加剧,自1990年以来马营镇的土地利用结构发生了显著变化,建设用地目前已成为区内主要的土地利用形式,从而使原有的农业景观逐步被城郊混合型景观所替代。16年间土地利用变化特征表现为:耕地大幅减少,建设用地大幅增加;4种主要土地利用类型中,建设

(上接第2404页)

治理成本较高,集中处理又缺少主体来规划运作。

**2.4 乡镇财力不足** 由于我国长期实行二元经济政策,农业经济发展落后于城市,农村的基础设施建设落后于城市,且在前几年农业的污染处于农业本身的自净能力阈值范围内,因而农村治理污染的设施几乎没有。分税制以及农村税费改革后,县乡普遍存在财力不足,很难维持基本运转,难以顾及农业污染治理的基础设施建设。农村处理污染的能力有限,将进一步加重危害程度。

## 3 对策

苏通大桥开通后,将是南通市经济快速发展时期,也是

用地的面积和速度变化最为显著;土地利用变化幅度大,约有40%的土地发生了改变,其中以耕地向建设用地的转移为主要形式,约占1990年耕地面积的43%,在变化类型上,未利用地转出和建设用地转入的类型占多数;用以表征土地利用程度的土地利用综合指数逐步增加,且有加速的趋势。随着城市化进程的加剧,人类活动对区内土地利用变化的整体影响日益强烈,人口增长、经济发展和政策导向是导致土地利用变化的主要动力源。GM(1,1)模型预测表明,未来一段时期内,若土地利用变化因子处于稳定状态,区内建设用地将会大幅度增加,而耕地、园地和未利用地将会持续减少。

## 参考文献

- [1] 王跃,陈亚莉.苏州城郊村镇分布特征[J].地理学报,2005,60(2):229-236.
- [2] 许学强,周一星,宁越敏.城市地理学[M].北京:高等教育出版社,1997:55-56.
- [3] 郑辛酉,贾铁飞,倪少春.基于土地利用变化的区域城市化生态效应分析——以上海城市边缘区轴向城市化样带为例[J].资源科学,2006,28(6):146-153.
- [4] 摆万奇,赵士洞.土地利用变化驱动力系统分析[J].资源科学,2001,23(3):39-41.
- [5] 李志,刘文兆,杨勤科,等.黄土沟壑区小流域土地利用及驱动力分析[J].山地学报,2006,24(1):27-32.
- [6] 王秀兰,包玉海.土地利用动态变化研究方法探讨[J].地理科学进展,1999,18(1):81-87.
- [7] 张耀光,王丹.大常山岛土地利用变化及其土地与海域综合利用探讨[J].地理科学进展,2007,26(3):80-87.
- [8] 庄大方,刘纪远.中国土地利用程度的区域分异模型研究[J].自然资源学报,1997,12(2):105-111.
- [9] 刘纪远,刘明亮,庄大方.中国近期土地利用变化的空间格局分析[J].中国科学:D辑,2002,32(12):1031-1040.
- [10] ANDREW GOULDE. The human impact: Man's role in environmental change [D]. Oxford: Basil Blackwell, 1981:19-47.
- [11] 陈浮,葛小平,陈刚,等.城市边缘区景观变化与人为影响的空间分异研究[J].地理科学,2001,21(3):210-216.
- [12] 王静爱,何春阳,董艳春,等.北京城乡过渡区土地利用变化驱动力分析[J].地球科学进展,2002,17(2):201-208.
- [13] 牛星,欧名豪.扬州市土地利用变化的驱动力机制研究[J].中国人口·资源与环境,2007,17(1):102-108.

南通市全面达小康、基本实现现代化的关键时期。在此期间,应高度重视农业环境保护工作,统筹城乡环境保护,加大农村污染治理基础设施的投入,加强对农业污染问题的研究,出台治理农业污染的相关法规,建立相关农村环境管理机构 and 监测体系,在科学规划的基础上调整、治理畜禽养殖场,推广有机肥料使用,推进化肥、农药使用的减量化,有效削减农业面源污染,确保南通经济社会协调发展。

## 参考文献

- [1] 丁宪浩.苏通大桥建设与南通区位优势转化[J].南通师范学院学报:哲学社会科学版,2002,18(1):53-57.
- [2] 王明华.苏通大桥对南通经济社会发展的影响分析[J].特区经济,2006(5):274-276.
- [3] 南通市发展与改革委员会.南通市经济社会发展十一五规划[Z].2006.