

土地资源 大地母亲

必须高度重视我国土地资源的保护、建设与可持续利用问题

赵其国

(中国科学院南京土壤研究所 南京 210008)

当前我国土地资源的保护、建设与可持续利用所面临的问题极为突出,从战略上全面重视与解决我国土地资源存在的问题,已迫在眉睫。本文仅就此问题作一些论述,希望能引起有关方面与社会的共识,并进行深入讨论。不妥之处,敬希批评指正。

1 土地资源是大地之母,生命之源,安全之本

土地是人类生存的基础,是安天下的战略资源,是农业安全、社会安宁、人民健康乃至国家安全的基本保障。离开了土地,就像失去了水和空气一样,人类和社会将不复存在。因此,“水、土、气、生”是一个整体,均是生命之源。土地资源的实质就是“水、土、气、生”的全面融合。它能不间断地提供生命所需的物质基础,保障生命的延续与发展。因此,人们应像爱护生命一样地爱护土地,土地就是大地的母亲。

土地资源涵盖的范畴包括农、林、草、水、废弃地和难利用地等。据统计,至2003年底,我国耕地面积12339.22万 hm^2 ,林地面积23396.76万 hm^2 ,牧草地面积26311.18万 hm^2 ,园地1108.16万 hm^2 ,其他农用地2550.83万 hm^2 。难以利用的土地及废弃地占土地总面积的18%。应当指出,在土地资源中,耕地资源是整个土地资源保护、建设与可持续利用的核心。因此,我们必须对耕地资源予以高度重视。

2 土地资源面临的问题是数量短缺,质量减退,效率不高,管理不善,现状不清

2.1 我国人多地少,后备土地资源不足

我国人均土地资源仅占世界平均水平的1/3,而人均耕地0.095 hm^2 ,仅为世界平均水平的45%;森林覆盖率仅16.6%,相当于世界平均水平的61%;人均草地占有量0.33 hm^2 ,仅为世界平均水平

的1/2。随着我国社会和经济的不断发展,人地矛盾将日益尖锐。1997~2002年,我国耕地减少3470万 hm^2 ,年均减少68万 hm^2 ;2020年我国基本农田的保有量面积需超过1.07亿 hm^2 ,城市建设用地将由现在500万 hm^2 ,增长到700万 hm^2 。由此可见,我国土地资源,特别是耕地资源数量紧缺的形势日趋严峻。

2.2 我国土地资源质量减退与土地退化问题突出

据估计,我国仅因重金属污染造成的耕地质量恶化面积已达2000万 hm^2 ,占耕地总面积的1/5。其中,工业“三废”污染的农田面积达1000万 hm^2 ,污水灌溉的农田面积达330万 hm^2 ,每年仅因重金属污染而减产的粮食达1000多万吨。此外,我国水土流失面积为369万 km^2 ,每年新增水土流失面积为1万 km^2 ;全国荒漠化面积为262万 km^2 ,并以每年2460 km^2 的速度扩展。由于生态系统失调,全国每年因自然灾害损毁的耕地约10万 hm^2 。由此可见,我国土地资源,特别是耕地资源质量减退与生态退化问题不容忽视。

2.3 土地资源利用效率不高,粗放利用状况普遍

全国城镇人均用地达133 m^2 ,超过国家规定100 m^2 的标准,全国农村居民点人均用地182 m^2 ,远远超过国家规定的150 m^2 水平。农村居民点分散,闲散地大量存在。此外,近年来由于开发区的大量发展,尚未利用和闲置土地占开发区面积的8.54%,另有40%属低效利用。这种土地利用效率低及土地滥开滥用的现象必须引起重视。

2.4 管理不严,规划失控

据统计,1996~2003年,7年间因城市扩展及交通与开发区建设,使耕地流失达670万 hm^2 ,人均耕地已下降到0.095 hm^2 ,这是由于土地管理不善,使土地利用总体规划失控,造成土地产权、地价调节、土地整理等政策法规无法执行的结果,严

重侵犯了农民利益,影响了“三农”建设与发展。因此,加强土地资源的严格管理,势在必行。

2.5 土地资源数量状况不清

虽然国土部门有过多数量统计,但各类用地,特别是耕地数量的真实情况仍然不清,本底不明。近 20 年来,耕地质量已发生明显变化,但缺乏统一布局与可行的技术手段,使得耕地资源的数量与质量相结合的数据无法及时取得。因此,开展全国土地资源特别是耕地质量与数量的调查,已迫在眉睫。

3 土地资源的本质是数量与质量的统一

土地资源的数量是土地资源在空间分布上的数量表现,它是以面积大小与数量多少衡量的,是土地资源外部特征的反映,而土地资源的质量是土地资源的肥力水平、生产潜力、综合肥力等基本性质的综合反映,它是土地资源的内在性质。由此可见,土地资源数量与质量是统一与不可分的。

土地资源的数量包涵了土地本身的质量,而土地质量是土地数量的整体反映,因此,讲耕地资源的数量增减必然涉及到相应的质量变化。当前在土地资源数量与质量统一认识上,有几种观点值得商讨:

(1)关于“占补平衡”与“替代”的观点。据报导,2003 年全国 27 个省市(区、市)建立了耕地占补平衡统一台帐,基本实现了“先补后占”,补充的耕地比建设用地和灾毁耕地还多 3.13 万 hm^2 。但据实地了解,近几年全国不少地区所占耕地多为质量高的长期培育的优质农地。即使是补偿了对等的数量,但大多数是质量较差,基本是无法当即耕种的土地。如江苏省 2003 年占用耕地 4~4.67 万 hm^2 ,无锡市 90 年代至今占用耕地 4.7 万 hm^2 ,苏州市近年占用耕地近 6.66 万 hm^2 。这些被占用的土地大都是一级耕地,而补偿土地有不少是滨海的砂土及盐碱地。这种“以劣补优”的做法,恐怕连“以一换十”或“以一换百”都是难以等同的。据统计,我国西部地区尚有 800 万 hm^2 可垦耕地。为保证粮食安全,有人认为,这一巨大的土地资源可用作“替代”农业用地,加以利用。这种观点,从土地数量与质量统一方面来说值得研讨。

(2)土地质量的培育与提高,绝不是单一解决水利,增施肥料就能凑效的,必须通过培育土壤的有效肥力、综合地力与生产力水平,采用“水、肥、气、热”相平衡,“水、土、气、生”相协调的综合方法即

运用土壤生态的培育方法进行。否则只注意单项,不重视综合因素的调节是难以达到目标的。

(3)土地质量的提高,包括国土整治,不仅是针对“土壤污染及其防治修复”,应该是通过“水、土、气、生”等生态环境因素的综合治理与整合,特别是利用现代高新技术与社会经济共同推动,并针对不同区域特点进行全面治理才能取得实效。

4 必须重视基本农田的保护与建设

我国目前划定的基本农田保护区面积为 1.15 亿 hm^2 ,其中基本农田面积为 1.09 亿 hm^2 ,基本农田的保护率为 83.64%,超过基本农田保护条例规定的 80% 的最低限度。基本农田是我国耕地保护的最后一道“防线”,绝对不可突破,但目前我国基本农田的保护制度尚存在不少问题。基本农田的保护在概念体系上模糊不清,缺乏可操作性,在划定上强调行政任务,缺乏科学论证,存在“划远不划近,划劣不划优”的现象。基本农田保护偏重数量指标,忽视质量指标,“占补平衡”中的“占优补劣”现象普遍,农田质量明显退化。基本农田保护手段与分级制度不完善,监测手段与信息系统的开发也有待完善。因此,当前必须加强基本农田的保护与建设。首先,应强化基本农田质量的保护与提高,采用耕地质量保持与恢复技术,不断提高耕地的生产力,保障其安全生产水平;其次,应运用遥感与信息技术,结合耕地质量的全面调查,对基本农田的数量与质量的动态进行统计与监测。最后,应根据耕地的自然与经济因素的区划特点,分别采取不同的基本农田保护技术。如东部地区主要发展耕地质量保持技术,防止耕地复合污染;中部地区发展中低产田的改造技术;西部地区应着重发展基本农田的生态环境建设技术。总之,因地制宜地科学划定基本农田的保护区,避免工业化、城市化导致的耕地无序与无节制侵占,是当前我国基本农田保护与建设的重要环节。

5 开展全国耕地质量普查与监测是当务之急

为了保护好基本农田,首先必须对我国当前耕地资源的家底(包括数量与质量)有一个清晰的了解。据统计,我国耕地面积 90 年代中期为 1.23 亿 hm^2 ,2000 年为 1.26 亿 hm^2 ,2003 年减至 1.23 亿 hm^2 。但迄今为止,缺乏正确与实际情况相符合的统计数字,特别是耕地资源的占用情况不清。此外,

随着工业化与城市化进程,致使化肥、农药及各种重金属与持久性有机污染物不断在耕地中大量积累,使近 1/3 的耕地遭受各种形式的复合污染,严重影响农产品品质与人体健康,给生命带来威胁。近 20 年来,是我国耕地数量与质量变化最大的时期,但自第二次全国土壤普查以来,尚未对全国耕地资源的质量进行过全面普查,土壤肥力与土壤环境质量的总体状况基本不清。由此可见,开展全国性的耕地质量普查与监测工作已是当务之急。目前国家有关部门正在推动全国性普查工作,如国土资源部开展的农业地质调查,国家环保总局开展的土壤污染调查,农业部开展的地力调查与质量评价等,但这些部门的调查重点各有侧重,并在技术路线和资源共享上,缺乏沟通与整合,必将出现工作重复和资源浪费现象。因此,建议加强统一领导、整合全国有关力量,加强技术路线的科学论证,开展多目标的全国土壤质量调查(包括数量调查),并建立长期定位的动态监测体系,对全国耕地数量与质量变化跟踪监测。这是我国耕地保护与建设的一项紧迫的战略性任务。

6 土壤资源管理是土地资源可持续利用的基本保证

完善土地资源管理机制,首先是实行最严格的土地管理制度,调整“占补平衡”的管理对策,确保基本农田,尤其要加强耕地资源的平衡管理,实现土地资源数量与质量管理的统一。其次,应创建新的土地制度,明晰土地产权,要致力于具有中国特色的土地产权制度建设,解决国有和集体土地所有权虚置问题,缩小征地范围,实行两种产权,统一市场,严格限制政府自由裁量权,通过明晰产权,实行还权于民,建立土地资源的重点保护机制。此外,充分发挥市场配置土地资源的基础作用,运用经济杠杆,调控土地利用,并出台政策措施,鼓励内涵挖潜,调整优化土地结构,不断提高土地利用效率与效益,严肃地价政策,坚决纠正低价恶性竞争,开征土地财产(物业)税,增加土地保有成本,促进土地的集约利用。

总之,从当前土地管理,特别是耕地管理的实际情况看,技术层面的问题相对容易解决,而经济、社会及政策层面问题的解决难度较大,但后者更加重要与迫切,如不能有效地改革干部制度与绩效考核机制,地方政府在土地资源利用中的短期行为就

难以避免,土地管理的全面协调与土地资源的可持续利用也难以实施。

7 重视我国区域农业科技战略研究

我国农业的区域特点十分明显,从粮食安全保障看,我国不同区域的分区与定位应有所不同。西部地区干旱缺水,无灌溉设施的耕地比重大,占全国 67.6%, 25° 以上坡耕地占全国 76.5%;东部地区有灌溉设施的耕地面积较大,占全国 57.7%;而中部地区光热水等资源优越,5 个省的耕地占全国 20%,粮食播种面积占 25.8%,总产占全国 28.6%,粮食生产与发展仍具有较大潜力。为此建议:首先应开展我国农业区域分工与定位研究,在区域定位基础上,从全国农业安全角度出发,各个区域要分工协作,不能各自为政,任其发展。要开展农业资源利用与区域生态环境及全球变化相互作用的研究。例如近 40 年来,豫北地区水面蒸发量下降了 29.5%,近地面的大气相对湿度上升,日照减少,风速下降,这些环境要素的改变必将对该地区农业生产与可持续发展产生明显影响,需加强研究。应开展我国区域农村生产环境建设的研究,对不同区域农村中各种退化生态系统的恢复重建技术体系、生态农业与其产业化技术体系及生物入侵对农村生态环境的影响等问题进行深入研究,以不断促进“三农”经济的持续发展。

总之,土地资源,特别是耕地资源的保护与建设是一项复杂的系统工程,除对当前出现的上述各种问题加以实际解决外,还需围绕我国土地资源问题开展战略性的基础与应用方面的深入研究。诸如,土地资源与环境的交互作用及其对土地可持续利用的影响;耕地资源的时空变化及对耕地数量与质量变化的影响;区域土地生产力及承载力对不同区域社会经济及土地可持续利用的影响;城市和城乡交错区土壤资源的功能演变及其生态环境效应;数字化土地调查(数量与质量)与监测;土地利用/覆被变化过程和效应评价的综合性集成研究;土地资源利用对减缓气候变化的潜力预估;土地资源综合利用与不同区域土地可持续利用发展模式;土地资源退化(包括土壤侵蚀与土壤污染)与调控、修复与重建研究等。开展这些项目的研究,必将对我国土地资源特别是耕地资源的保护与可持续利用起重要的战略性推动作用。

(下转第 345 页)

SOILS IN THE MARITIME ANTARCTIC . SPATIAL VARIABILITY AND SOIL LANDSCAPE

CHEN Jie GONG Zi-tong

(*State Key Laboratory of Soil and Sustainable Agriculture (Institute of Soil Science, Chinese Academy of Sciences)* Nanjing 210008)

Abstract Through analysis of natural conditions and ground surface features of the maritime Antarctic region, it was first found that the soil catena in the region was characterized by discontinuity. Meanwhile, based on knowledge of their soil-forming factors and their spatial variation, strong spatial variability of attribute and high differentiation of type of the soils formed in this region was demonstrated. Finally, the spatial diversity and complexity of the soil landscapes in the maritime Antarctic region were discussed. And it was concluded that accelerated changes in environmental factors influencing genesis and development of soils would ultimately lead to reshaping of soil landscapes.

Key words Antarctic, Soils, Spatial variability, Landscape

(上接第 339 页)

主要参考文献

- 1 国土资源部. 2003 年我国土地资源公报. 中国国土资源报, 2004 年 4 月 12 日第 2 版
- 2 国土资源部, 国家统计局, 全国农业普查办公室. 关于

土地利用现状调查主要数据成果的公报. 2001 (http://www.stats.gov.cn)

- 3 董元华, 张桃林. 基于农产品质量安全的土壤资源管理与可持续利用. 土壤, 2003, 35 (3): 182 ~ 186