

建立中国的耕地保护区

To Set Up China's Cultivated Land Preserves

封志明

(中国科学院自然资源综合考察委员会)

土地是人类生存与发展最基本、最重要的一种综合性自然资源。依据科学技术当前的发展水平,不仅维持人类生存所需的一切食物都直接或间接地来源于土地,而且许多工业原料和部分能源也都是从土地获得的。耕地是土地的精华,它提供了人类生命活动80%以上的热量和75%以上的蛋白质,人类88%的食物来自耕地。在人口占全球1/5强、耕地不到世界1/10的中国,耕地问题,无疑是其生存与发展的根本问题。

一、建立耕地保护区的重要性和迫切性

“万物土中生,有土斯有人。”人口无论在过去,还是现在都与耕地密切相关。在可预见的未来,科学技术很难发达达到使农业离开土地全面实现工厂化生产的水平。因此,耕地始终是农业生产必不可少的物质基础和人类最基本的生存条件。中国是一个农业大国,80%的中国人是农民,要使中国农业的物质基础和生存条件不致丧失,当务之急必须切实保护好现有耕地。

1. 建立耕地保护区是中国基本国情的客观需要

人多地少、耕地不足、后备资源缺乏是中国国情最基本的特征。中国虽有960万平方公里土地,人均占有量却不到13亩,只及世界人均数的1/3。据统计,1990年全国在册耕地14.35亿亩,不到国土面积的1/10,人均不足1.3亩;即使以实有耕地20亿亩计,人均也只有1.8亩左右。按联合国粮农组织1989年可比资料,中国人均耕地及茶叶、果树、橡胶等永久性农作物用地仅1.4亩,只及世界人均水平的3/10。另外,后备耕地资源缺乏,在5亿亩宜农荒地中,宜于垦殖用于种植业生产的只有2亿亩左右,垦殖率以60%计也只能增加1.2亿亩耕地,这对11亿中国人来讲,真可谓杯水车薪。

2. 建立耕地保护区是遏制耕地锐减势头的

迫切要求

据统计,1949年我国耕地面积为14.68亿亩。解放初期,我国开荒造田面积超过基建占地,耕地逐年增加,1957年全国耕地扩大到16.77亿亩,是我国在册耕地最多的一年。此后,耕地面积逐年减少,到1990年全国耕地累计减少约6.41亿亩,相当于现有耕地的44.7%;计入历年开荒造田新增面积3.98亿亩,耕地净减少2.43亿亩,相当于现有耕地的1/6。33年间,平均每年减少耕地1 943万亩,年均净减少736万亩。1986年以来,由于采取了一系列制止乱占耕地的有效措施,减少速度有所放慢,但减少数字仍相当可观,1987年减少1 220万亩,1988年和1989年分别减少967万亩和776万亩,1990年减少701万亩,“七五”期间年均减少1 053万亩。如果继续按这种速度持续减少,165年之后我国将无地可耕。建立中国的耕地保护区,已成为我国控制耕地占用规模,遏止耕地减少势头的一项迫切要求。

3. 建立耕地保护区是缓解和协调我国人地矛盾的有效措施和基本对策

在我国,人口剧增与耕地锐减之间的矛盾较世界大多数国家更为尖锐。共和国成立以来,人口从5.4亿增加到11.3亿,增长1.09倍,相当于每年增加一个上海市的人口;与此相反,耕地年均净减少736万亩,接近青海省现有耕地。这一增一减,使得我国的人地关系日趋紧张。就人均占有耕地数量来看,建国初约2.7亩,1952年2.82亩,1957年2.59亩,1970年1.83亩,1980年1.51亩,1990年只有1.26亩,人均量急剧下降。照此下去,本世纪末人均将不到1亩。事实上,目前我国有2/5的省份人均耕地不足1亩,其中,四川0.87亩,湖南0.81亩,浙江0.62亩,福建0.61亩,广东0.60亩,上海0.36亩。随着城市化和工业化加剧,我国耕地的绝对量和人均量都将进一步下降,而人口的增长不可避免,因此,要使我国的人地矛盾得到有效的缓

解和协调,建立耕地保护区,将优质耕地和基本农田保护起来才是根本出路。

二、建立耕地保护区的基本设想

建立耕地保护区,必须从中国国情出发,树立和坚持眼前利益与长远利益、地方利益与国家利益、经济收益与社会效益相统一,分类指导与宏观控制相结合,开发利用与治理保护并重,粮食作物与经济作物并举,统筹兼顾,全面规划的方针。正确处理和协调耕地农业利用与非农占地之间的关系,严格控制非农占地的规模和速度,以保障耕地产出能持续满足人口不断增长带来的日益扩张的农产品需求,最终达到切实保护优质耕地,特别是农产品生产基地和口粮田,供子孙后代永续利用的目的。从我国目前人地关系的严峻态势,人口与耕地分布的空间格局和农产品生产的基本状况来看,中国国家级耕地保护区建设可以首先从以下地域类型开始。各级政府则可在在此基础上,根据自身需求建立不同等级、不同类型的耕地保护区。

1. 大中城市郊区和铁路、干线公路沿线受迫地域优质耕地保护区

受区位条件、土地级差收益和城市经济辐射的影响,40年来耕地被大量征占的地区主要是大中城市郊区和铁路、公路沿线,这类地域正是农业与工矿、城建等非农利用的“争夺区”。据调查,我国大中城市周围耕地大多减少 $1/5 \sim 2/5$,严重地区超过一半,而且“三废”污染也相当突出。因此,有针对性地将全国大中城市郊区和铁路、干线公路两侧一定范围(2~3公里)内的优质耕地作为一级重点保护对象首先保护起来,既有利于控制耕地减少的规模和速度,遏制城市的随意膨胀,又可以保护环境,保障城市居民的蔬菜、口粮等生活必需农产品的有效供给。

2. 400毫米等雨量线以东平原、三角洲农业主产地域耕地保护区

人们通常以年均降水400毫米的等雨量线为界,将全国分为东南与西北两部分,由于水热气候条件和土地类型结构的差异,全国90%以上的人口、耕地、森林、农畜水产品都集中在东南半壁。无论是现在,还是将来,400毫米等雨量线以东都是我国最重要和最基本的农业地域,因而也是耕地保护区建设的重点和核心,具体包括三江平原、松嫩平原、辽河平原、海河平原、黄淮平原、黄河三角洲、南阳盆地、山西大同、忻县、太原、临汾、运城和长治六大盆地,渭河平原、成都平原、鄱阳湖平原、吉泰盆地、洞庭湖平原、江汉平原、福建漳州、福州、莆田和泉州四大平原,长江三角洲、珠江三角洲、雷琼地区等我国农产品主产地域。对这些地域

内具有灌溉条件与设施的耕地全面实行重点保护,将在很大程度上稳定我国农业的持续发展,大致满足日益增长的商品性农产品和工业原料的需求,进而推动国民经济的持续稳定增长。

3. 400毫米等雨量线以西河谷平原、盆地绿洲灌溉耕地保护区

西北半壁是我国主要牧区和农牧交错区,由于降水量偏少,大部分地区没有灌溉就没有农业;加上地处边陲,交通不便,河谷灌区和绿洲农业的优势与地位便十分突出。这一地区的灌溉耕地保护区建设应主要包括河套平原、银川平原、河西走廊、柴达木盆地、塔里木盆地、哈密盆地、吐鲁番盆地、青海黄湟谷地和西藏“一江两河”中部流域等平原灌区和绿洲农业区。切实有效地保护、开发和整治这些地域的耕地,不仅对提高我国西北半壁省、区的主要农产品自给水平,缓解国家交通运输东粮西运的压力作用重大,而且对从整体上满足和保障全国农林畜牧产品的需求也很重要。

实现上述基本设想,可以分三步走:第一步,在《中国综合农业区划》、《中国1:100万土地资源图》和《中国土地资源生产能力及人口承载力研究》的基础上,组织专门力量进行以分区、分级为重点的全国耕地保护区总体规划,确立若干片性质、功能各异的国家级耕地保护区;第二步,划线、定界、树碑、打桩、设立保护标志,具体落实保护区范围、面积、等级,甚至标明耕地主导利用方向(粮、棉、油、糖等);第三步,对保护区内的耕地进行全面的开发、整治、改造和培育,使其全部成为旱涝保收的高产稳产农田,在此基础上,把耕地保护区建设成全国最主要的商品性农产品生产基地。

三、建立耕地保护区的若干建议

1. 开展耕地保护区建设的理论与实践研究

国外许多国家已先后开展了耕地保护区的建设工作。国内有些地区也已进行过基本农田保护区或耕地保护区建设的试验性研究。在深入总结国内外已有经验的基础上,结合已经完成的《中国综合农业区划》、《中国1:100万土地资源图》和有关“中国土地的人口承载力”等项研究成果,全面开展耕地保护区建设的理论与实践研究,以便形成从基本理论原则、分类分等指标、建设标准到建设目标、实施规范细则、管理工作机构等一整套实用成果,以期具体、有效地指导我国耕地保护区规划、建设和管理工作。

2. 建立耕地保护区管理工作委员会

为使耕地保护区建设工作顺利进行,建议国
(下转第20页)

因为“混沌”理论认为“只要有足够精密的观察手段,就可以发现‘混沌’具有无穷的内部结构”。这样,实际上“混沌”理论连“混沌”的定义或“混沌”的标准都没搞清楚,因此,它没有而且也不可能阐明产生“混沌”的机制。

其实,混沌即混乱无序是由于支配作用的减弱或消失,以致在一定层次内显示出自由度增大而各向异性的结果。正所谓,“杂乱”是因“无章”,“有条”才能“不紊”。

有必要指出,“混沌”理论中的一个经典例子即梅的logistic差分方程解,也确实会产生某种真正的混沌即混乱无序。这原因可能在于“分岔”在一定层次的交错参差的无规性。这就如一棵树,当其各种分枝交错在一起,便显示出无序了,然而在其每一局部的枝叶分布都显示出有序性。在梅的差分方程解的计算机图上确实显示出了这种交错特征,一个简单规则的延续或重复,可能会产生交错覆盖。这种交错覆盖之特殊层次中的无规则性会导致混乱,即混沌。其中既存在有序也存在无序,无序就是混沌,只不过这种有序和无序是显示在其不同层次之中。然而“混沌”理论并没有抓住其中真正的混沌,相反,却抓住了其中的有序,因此而陷入困惑和“概念的混沌”。在这种有序和无序的交错中,“混沌”理论的研究也许就如《混沌开创新科学》中的一个小标题所写的:“我们完全没有抓住要点”。

从理论上,绝对的随机性就是绝对的混沌,这种随机性在不同尺度也都显示随机性,因此,这也是一种“分形”,它具有在不同尺度上的自相似特征。但是,实际上,这种随机性总在一定尺度层次内显示的,超过了一定的限度,这种自相似便不存在了。这里,我们可以再回到曼德布罗特的海岸线上,在一定尺度内,它具有随机特征,因此它可以称之为“混沌”曲线。它在统计意义上显示为“自相似”,但决不会是“一一对应”。它这种分形超过一定尺度便不再具备自相似的特征,或自相似性减弱。如在宏观上,甚至于可以用较为光滑的曲线将其表示出来。

五、结 语

由上分析,我们可以看到,分形理论象许多其他新理论一样,有其新颖之处,但是也如其他新理论一样有其不完善的一方面。

分形是较复杂的一种形体,分数维是分形的一种量度,但不能由此就推论分数维是一切复杂性的量度。仅用分数维去量度一切复杂性是不可能的,对某些复杂性也可能完全不适用。

分形的本质是自相似,但是并非自然界的所

有一切形体都属分形。“分形”和“混沌”并非同一概念。分形理论和混沌理论研究的对象的共同实质也是自相似。这是一种全息现象。“全息”概念比“分形”和“混沌”概念对于其表述的对象来说更本质。然而,全息不全,在不同层次还会出现新结构,并非绝对全息。

(责任编辑 冷远猷)

(上接第43页)

家土地管理局与国家计委国土局,会同与耕地利用密切相关的具体职能单位和部分农业、土地、水利等方面的经济技术专家,共同组建实体性的耕地保护区管理工作委员会,由其作为国家级权威机构全面负责耕地保护区的规划与实施、以及区内耕地的开发、利用、整治和培育等方面的管理协调工作。在各耕地保护区则可考虑组建与目前各自然保护区管理局相仿的具体工作机构,从事耕地保护区的日常管理事务。

3. 设立耕地保护区专项基金

耕地保护和耕地保护区建设是极其复杂的系统工程,必须具有一定数额的专项基金作保证,为此应设立耕地保护专项基金,使耕地保护区有稳固的资金来源。这项基金可考虑由以下方面组成:国家财政拨款,象自然保护区建设和农业资源调查与区划工作一样,由国家财政年度拨款;国土整治费、国家和各级地方政府每年拨出的国土整治开发费全部或大半作为耕地保护基金;耕地占用损失补偿费和使用费上交的部分,企事业单位占地所付的垦复还耕费用等。专项基金作为耕地保护必不可少的资金基础,由保护区管理工作委员会统一支配,专用于与耕地保护区建设相关的土地开发、整治、培肥和基础设施建设,以及必要的行政支出。

4. 提高全民族的耕地危机意识和保护观念,建立健全耕地保护法规

必须指出,耕地问题的严重性,不仅在于面积锐减、人口骤增带来日益加剧的人地矛盾;更在于一些党政领导和人民大众没有充分认识到非农占地、人口与耕地逆向发展导致耕地危机的巨大惯性,缺乏耕地危机感和保护意识。因此,必须大力加强土地观念的宣传、教育,进一步增强全民珍惜和保护耕地的意识,建立健全耕地保护法规,把耕地保护和保护区建设纳入法制化轨道,形成一个十分有利于耕地保护的社会化环境。必须长期坚持“控制人口、节省资源、适度消费”的指导方针,认真贯彻“十分珍惜和合理利用每寸土地,切实保护耕地”的基本国策,以期子孙后代保留尽可能多一点的赖以生存和发展的宝贵资源——耕地。

(责任编辑 蔡今)