联合国 E/CN.17/2008/5

经济及社会理事会

Distr.: General
11 February 2008
Chinese
Original: English

可持续发展委员会

第十六届会议

2008年5月5日至16日

临时议程* 项目3

本执行周期的专题组2008-2009年(审查届会)

审查关于土地问题的执行情况

秘书长的报告

摘要

土地与水的使用习惯和气候条件影响土地资源的状况。土质退化对农业生产力和农村发展有负面影响。扭转土地的退化，必须所有的部门和利益攸关方进行长期投入。为改善对所有相关资源整体管理的综合土地管理办法，已经证明能够产生乐观的效果。有些使用土地的方法会造成气候变化（例如：为利用土地而砍伐森林），另一些方法则减轻气候变化，如：碳固存。虽然关于规划土地使用的办法和信息系统的发展已经有了巨大的进步，但是应用却很缓慢。

确保获得土地和获得其他自然资源，是各地被边缘化人与团体提高能力的必要条件，也是减少贫穷的手段。获得土地往往被视为获得其他生产资源的先决条件。为了可持续且有效率的土地管理，必须正视以下挑战：提供有保障的土地权利、提高社区的能力、合理采用土地使用的规划技术、以及改善提供数据的办法。

* E/CN.17/2008/1。

08-23516 (C) 250208 030308

目录

一. 导言

1. 本报告审查执行《21 世纪议程》、[1] “进一步执行 21 世纪议程方案”、[2] 和“可持续发展问题世界首脑会议执行计划”(“约翰内斯堡执行计划”)[3] 在土地这个主题领域的进展情况。参考了可持续发展委员会（持发委）第三、第五、第八届会议关于这个主题领域的各项决定。本报告采用以下各种资料来源：各国政府、主要团体和联合国系统，特别是联合国粮食及农业组织（粮农组织）和联合国环境规划署（环境署）。

二. 回顾进展情况

2. 联合国环境与发展会议所通过的《21 世纪议程》第十章要求对土地的规划和管理采用综合、可持续的办法。1995 年和 2000 年可持续发展委员会第三、第八届会议呼吁各国政府采取战略性的土地管理办法，以期创造条件，提高农民能力，特别是使城乡（尤其要包括边缘化的人）互动。还决定，采用这种办法应考虑到贫困者（特别是农村居民）维持生计的机会。2002 年可持续发展问题世界首脑会议通过的《约翰内斯堡执行计划》重申这些决定，要求制定政策和法律，保障明确界定并强制执行的土地与水的使用权，并加强以法律保障地权。还要求促进无害环境的、有实效、高效率地使用土壤施肥的改良方法，以及加强伙伴关系与国际合作，以提高对这类工作和相关工作投入资金。[4]

A. 资源基础的改变

1. 土地退化的严重程度和影响

3. 各种各样的土地退化对经济发展、粮食安全、农村生计形成严重的威胁，特别对世界各地最贫困地区影响最严重。[5] 不仅降低生产力、减少生物多样性、和其他生态系统服务，还影响气候变化。现有的统计数字表明，土地退化对倾斜度低的农地影响为 50％，对倾斜度高的土地影响为 80％；每年 25％的农家遭受重

[1] 《联合国环境与发展会议的报告，1992 年 6 月 3 日-14 日，里约热内卢》，第一卷，《会议通过的决议》（联合国出版物，出版品编号 C.93.I.8 和订正），决议一，附件二。

[2] 大会第 S-19/2 号决议，附件。

[3] 《可持续发展问题世界首脑会议的报告，2002 年 8 月 20 日——9 月 4 日，南非约翰内斯堡》（联合国出版物，出版品编号 C.03.II.A.1 和订正），第一章，决议一，附件。

[4] 见 Agenda 21 chapt 10；Repor；JPOI, para 40。

[5] World Bank, Sustainable Land Management, Challenges, Opportunities, and Trade-Offs (Washington, D.C., World Bank, 2006)。

大的土壤损失。[6] 有些土地使用的不良习惯造成农产不断降低、保持产量的成本上升、更容易遭受塌方与野火等灾害损失。《全球环境展望》[7] 说，“土地退化，如土壤流失、养分枯竭、缺水、盐度、生物循环被破坏等，是根本的长期的问题。”

4. 荒漠化制图往往不能令人满意。荒漠化制图的一个基本条件是需要适当定义，以便制订客观而实际的测量标准。卫星携带的地球观测仪器经常在绘制地表荒漠化引起的变量，如反照率、地表温度、植被。但是不见于荒漠化数据的因素如雨量，也影响荒漠化。[8] 有人认为，如果农业生产净量下降，长期低于在比较湿润期间应有的生产力，这个情况能够可靠而实际地测量荒漠化。[9]

5. 土壤恢复的现象主要是自然植被的恢复。大面积退化多半是发生在 1980 年代之前。从趋势看，从 1980 年代的早期开始，植被有净增加。最近的一些研究证实了这一趋势，主要是根据对遥感数据的分析，认为世界得益于雨量的增加，植被从 1980 年代初期后有所增加，特别是在萨赫勒。[10]

2. 土地和水资源的互动

6. 土地的各种使用形态同水资源的量与质有相关关系。全球的 70％可用淡水是存在土里植物可以利用的绿水，11％是河流水和地下水，蓝水。把土壤和水管理好，可以大大提高土地的生产力、农作系统的复原能力、和增加可用的水资源。

7. 导致侵蚀或高度使用农用化学品的土地管理技术，对水质有不良影响。工业、包括农用工业富含养分的排出，造成有毒的藻类密集孳生、人类健康问题、以及伤害鱼类和水生生态系统，如珊瑚礁。

[6] World Bank, Soil Fertility Initiative,1997。

[7] United Nations Environment Programme,Global Environment Outlook（GEO）(2007)。

[8] Millenium Ecosystem Assessment, Vol. 1（Washington, D.C.,Island Press, 2005）,Chap.22（Dryland Systems)。

[9] 见 S.D. Prince,“Spatial and Temporal Scales of Measurement of Desertification”,in Global Desertification:Do Heaven Create Deserts?, M. Stafford-Smith and J. F. Reynolds, eds.,（Berlin, Dahlem University Press, 2002), pp.23-40。

[10] 见 S. Herrmann and others, “Recent trends in vegetation dynamics in the African Sahel and their relationship to climate”, Global Environmental Change, Vol. 15 (2005), pp. 394-404; and A. Anyamba and C.J.Tucker,“Analysis of Sahelian vegetation dynamics using NOAA-AVHRR NDVI data from 1981-2003”, Journal of Arid Environments, Vol. 63, No. 3(2005), pp. 596-614。

方框一

绿水抵免

绿水抵免是一种将现金移转给农村居民，以交换土地和水管理的机制，而土地和水的管理将决定所有淡水的数量和质量。现在这种管理基本是不受重视也没有报偿。

有人建议，直接给予报偿将能够改善水和土地资源的管理。较好的土壤和作物管理可以增加土壤渗透、减少流失和侵蚀、减少土壤的蒸发。国际土壤参考资料中心的一项研究发现，下游的水使用者提出的少量现金移转，可以使农民收入多元化而采取可持续的土地与水管理办法，同时有助于农村发展，因为。又发现，这是评估水资源、将水分配最大化、和计算成本与效益的切实办法。一个经常性的绿水抵免项目创造了水使用者和水供应者之间的市场，其目的是支援当前肯尼亚的水制度改革，使水有经济价值

资料来源：国际土壤参考资料中心（http://www.isric.org/UK/About+ISRIC/Projects/Current+Projects/Green+Water+Credits.htm）。

8. 以上的经验和成绩已经由好几个国际会议和区域会议[11]提出报告，并由国际农业研究磋商组织的水与粮食挑战方案等机构加以研究。[12] 方框一说明的绿水抵免是对综合土地与水管理的报偿机制之一。

9. 许多国家认定“综合水资源管理”是改善土地管理和水资源管理互动的机制。但是执行却受阻于许多挑战，如不良的土地使用习惯和缺乏机构能力。一个有利的环境，具有必要的环境、经济、社会、文化、政治、和机构条件，被认为是对改善土地和水资源综合管理不可或缺的。

3. 森林生态系统

10. 温带森林历来不断减少的趋势已经扭转，在 1990 至 2005 年期间，每年增加林地 3 万平方公里。热带的毁林开始得较晚，同一期间以每年 13 万平方公里的速度在进行。砍伐森林的代价是丧失生物多样性和水和气候的自然调节、以及破坏了某些民族的自给生计的基础和文化价值。为开农场而大规模毁林令人关切，损失了保护脆弱土壤的宝贵森林、损失了野生生物的生境，从而减少了生物多样化。并且增加了温室气体排放和塌方和水灾危险。但是许多国家表现有政治决心

[11] 包括：the International Conference on Integrated River Basin Management in Contrasting Climate Zones（University of Hohenheim, Stuttgart, Germany 2005）；The East African Integrated River Basin Management Conference （Morogoro,Tanzania, March 2005）；and a high-level Workshop on Integrated River Basin Management in Latin America （Mexico City,April1999）。

[12] CGIAR Challenge Program on Water and Food（http://www.waterandfood.org/）。

改善它们的森林管理，他们修改森林政策和立法，加强林业机构。大多数国家为多种用途管理森林，越来越重视维护土壤、水、生物多样性、和森林的保护环境作用。

11. 为了维护和恢复生态系统，必须要有创新的管理办法。办法的实际效果视善治的程度，但是一般公认，许多国家缺乏机构能力去执行，特别是缺乏社区层级的管理办法。为此目的已经订立了许多种技术性的因应办法、立法、无约束力的协定，如“关于所有类型森林管理的无法律约束力声明”，[13] 目的是养护森林和加强生态系统服务，也创建了金融体制去加以支持。有的国家订立了环境服务报偿办法，对产生非市场性利益的森林所有者给予酬劳。这类办法成功的先决条件是，必须对收入有充分评估、收取和投资。

12. 从 1990 年到 2005 年，非洲的森林面积减少了 9%以上，一半以上是因为野火。毁林和林火失控的问题，特别是在遭受战争或其他内乱的国家中最严重。但是森林现在得到非洲最高层级的政治支持和承诺。例如，中非负责森林的部长会议是切实讨论关于森林的严重环境问题的区域合作论坛。一方面将主要为养护生物多样性而管理的森林面积增加了 350 万公顷，到将近 7 000 万公顷，一方面非洲大多数国家还通过了新的森林政策和森林法，同时扩大努力，加强执法力度和治理能力。[14]

13. 拉丁美洲和加勒比是和非洲同为全球损失森林比率最高的区域。主要是因为将森林改为农地。但是各国正在以极大的努力保护它们的原始森林。主要为养护生物多样性而指定的森林面积，增加了 2%以上。拉丁美洲国家还连接成网络，以对付森林火灾，提高保护区管理的效率。该区域不少国家在采取森林管理的创新办法上，是全球的先进，如环境服务酬劳办法。

4. 气候变化和土地资源的相互关系

14. 土壤退化和气候变化之间有明显的关系。[15] 土壤退化对生态系统、特别对养分循环、全球碳循环和水文循环有负面影响。土地的使用也影响地表反射的太阳辐射量（覆盖雪的地面辐射高）和被吸收的太阳辐射量（森林的吸收量高）。砍伐森林造成较高比例的日光辐射。由于砍伐森林等土地使用而大面积改变地表的反射量，加大了气候变化。[16]

[13] Economic and Social Council Resolution 2007/40 of 12 October 2007, annex, appendex。

[14] Food and Agriculture Organization of the United Nations,State of the World’s Forests, 2007（http://www.fao.org/docrep/009/a0773e/a0773e00.htm）。

[15] Global Environment Facility, “Land Degradation as a Global Environmental Issue”(2007)。

[16] Intergovernmental Panel on Climate Change（IPCC）Fourth Assessment Report（2007）。

15. 可持续的土地管理需依靠相关的生态系统的有效发挥作用。例如，土壤和地表植被（特别是森林）中的碳含量很多，但是很容易被干扰。它们受不可持续的土地管理习惯和普遍存在的种种土地退化原因（例如：可能是水侵蚀、毁林、或土壤压实）的影响。关于历史上农业对大气温室气体的影响的估计、由于砍伐森林和土地转变为农地、和其他土壤-植被-大气碳变化（如泥炭分解和泥炭失火引起）而造成的碳流失的量和速度，都显示土地使用的种种方式对大气有非常重大的影响，因为提高了温室气体的集中。政府间气候变化专门委员会《第四次评估报告》估计，土地使用、土地使用的改变、森林排放的温室气体，从 1970 到 2004 年增加了 40％。

16. 《第四次评估报告》还说，在本世纪，多种破坏力，如：空前同时发生的气候变化、并发的天灾（如水灾、旱灾、野火、虫灾、海洋酸化），和其他造成全球变化的因素（如：改变土地使用的污染、过度开采资源，等等）很可能是许多生态系统的复原能力不能克服的。并且，多发的降雨过多很可能将导致土壤流失和土壤积水。小组还估计，到本世纪末，气候变化引发的海平面上升将使灌溉水加大盐碱化。若干区域的土地制度和土地使用制度所受的影响比其他区域的土地和土地使用制度更大：如撒哈拉以南非洲水紧缺以及作物生产下降、小岛屿海岸被侵蚀和淹没、亚洲几个特大三角洲被海水和河水淹蚀。

17. 气候变化也很可能严重影响农业部门，特别是发展中世界的农业，例如：在许多缺水的区域，影响水的量与质。此外，由于少雨和气温升高，更会滋生野火。人口增长的因素将导致居民区扩充到自然界容易掀起野火的地区。世界许多地区不但增加了野火频发率，并且扩大了受灾面积。[17] 有的区域正在考虑建立迅速救火队联网，高效率地赶救越来越多的野火。

18. 传统上，救灾比防灾获得主要的资源。调度资源往往需要时间，经费不足，分配是按照捐款者的优先选择。最近，针对减少脆弱性和建立充分机制的风险管理办法，例如风险保险，渐渐获得愈来愈大的重视。

19. 政府间气候变化专门委员会分类为高度易受气候变化影响的土地生态系统包括：冻原、北半球北部森林、山区、沿海区域。小组估计，20％至 30％的动植物种面临灭绝。海平面上升和人类的发展两因素相加，使得沿海湿地和红树林消失，以及沿海多处地方淹水的损失增加。世界其他地方，预期雪覆盖面将缩小。预期大多数永久冻土区域会大面积的增加融冰的厚度。

[17] Global Fire Monitoring Center（http://www.fire.uni-freiburg.de/）。

20. 2002年国际应用系统分析研究所[18] 探讨了气候变化对谷物生产和粮食安全的后果在空间差异上的不同现象。最近研究全球暖化这个主题得到的结论是，世界上某些地方的农业，例如北欧和东欧，将因为初期的暖化而得益，但是发展中国家，尤其是非洲国家，很可能受到严重影响。[19]

21. 现在已经有些机制，扩大在农业、林业、和其他土地利用上减少排放的市场，这类机制提供了机会，可以从可持续土地管理方法中得益。《联合国气候变化公约》[20] 《京都议定书》[21] 的清洁发展机制与共同执行办法提供了机会，为重新造林和植树造林提供经费。新的倡议，例如世界银行的生物碳基金，目的是提供有成本效益的减少排放的办法，同时推动维护生物多样化和减少贫困。

B. 综合土地利用的规划和管理

22. 对于土地资源的需求及其可持续性的危机，都很可能越来越加高。人口增加、经济发展、都市化，都推高了对粮食、水、能源、原料的需求；人类的食物不断从谷物转到动物性产品，需要增加对土地和水资源的投入，最近转向生物燃料的趋势，更增加了对农业生产的需求，这些都影响到土地的使用。现在在 43 个国家已经有7亿人口生活用水低于每人每年1 700立方米的缺水门栏。[22]

23. 预防土地退化通常比恢复退化土地更有效率，合乎成本效益。恢复已经退化的土地，包括帮助恢复土壤的土质平衡，提高营养水平，增加土壤中的有机碳。

1. 土地规划

24. 将土地规划和管理制度现代化，不一定会形成更大的透明度，许多发展中国家仍然没有办法获得现代技术，改进土地利用的规划，尤其在地方一级。城镇的成长，往往是不平等的，因为低成本兴建的住房往往不敌为中、高收入兴建的住房更有利可图。穷人不得不住在边际的土地上。特别在拉丁美洲和加勒比，土地的缺乏使得大城市的地价猛涨。

---

[18] Gunthat Fischer, Mahendra Shah and Harrig. van Velthuizen, “Climate Change and Agricultural Vulnerability”,（International Institute of Applied Systems Analysis, 2002）（http://www.iiasa.ac.at/Research/LUC/JB-Report.pdf）。

[19] Robert Mendelsohn and Larly. Williams, “Comparing Forecasts of the Global Impacts of Climate Change”, Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change, Vol.9, No. 4（October, 2004）, pp. 315-333; and William R. Cline, Global Warming and Agriculture, Impact Estimates by Country,（Washington, D. C., Peterson Institute for International Economics, July, 2007）。

[20] 联合国，《条约汇编》第1771卷，30822号。

[21] FCCC/CP/1997/7/Add。1， 第1/CP.3决定，附件。

[22] United Nations Development Programme, Human Development Report: Beyond scarcity: Power, poverty and the global water crisis。

25. 不论是在城市边缘的棚户区、贫民聚居的镇、或城市中心的破旧社区，贫民窟的特点是住房的标准差、过于拥挤、没有明确的租赁合同。这些不正式的居民区还缺少安全饮用水、良好的公共卫生、供电等基本服务。它们往往容易发生环境的灾害。今天世界上大约有 10 亿人住在贫民窟。其中大多数，9 亿 3 千多万，是在发展中国家，占城市居民的 42%。在最不发达国家的城市地区，贫民窟的人口占 78%。在撒哈拉以南非洲，住在贫民窟的人的比例特别高，占在城市居民的 72%，在南亚则占 59%。[23]

26. 每一年，有 1 950 万公顷的农地被转变为不断扩张的城市和工业发展的用地，往往强迫农民退到越来越缩小更边际的土地上去。无法控制的人类居住地的扩张，是对可持续土地规划和管理的挑战。特别是人口和都市集中的沿海地区，增加了对有限的土地资源的需求。世界上最拥挤的区域中，很多是在沿海。[24]

2. 可持续土地管理办法

27. 在过去 20 年内，作物土地几何级数的扩张已经缓慢下来；现在对土地资源的利用更为集约性。在过去 25 年，每公顷作物土地的平均生产增加了大约 40%。[25]

28. 生物养分循环对土地资源和土地使用者是有益的。循环办法包括把豆科植物加入到作物生产系统、改善休耕办法、和采用农林业办法。但是还没有普遍地采用，而对养分非常缺乏的土壤，除了投入养分之外没有改善的办法。

29. 越来越多的社区已经证明，利用改善的土地管理，有可能增加生产力，同时改善环境。例如，撒哈拉以南非洲有 180 万农民，应用适合当地的可持续土地管理办法，在 190 万公顷土地，平均增加了作物的单位生产 250%，并且改善了他们的环境。同样地，牧地和林地的管理，按照当地情况变通的良好办法，有记录可查。[26] 在泰国东北部的农用林业提高了粮食安全、木材燃料安全和土壤的肥力。

30. 养护性农业一方面采用最少翻土、永久性土壤植被，一方面采用轮种，以达到可持续、有盈利的农业，提高农民的生计。目的是提升土壤自然恢复肥力的能力，其中包括改善土壤中有机物的管理，以及有效率的使用雨水、土壤的湿度、

---

[23] UN-Habitat (2007) Enhancing Urban Safety and Security – Global Report on Human Settlements 2007 (London, Earthscan, 2007)。

[24] United Nations Environment Programme, Global Programme of Action fro the Protection of the Marine Environment from Land-based Activities: Physical Alteration and Destruction of Habitats Programme （http://gpa.unep.org/content.html?ln=6&id=199；http://padh.gpa.unep.org/）。

[25] United Nations Environment Programme, Global Environment Outlook（GEO）-4（2007）。

[26] Andrew Nobel and others, “Development of Bright Spots in Africa: Cause for Optimism”（2005）（http://www.iwmi.cgiar.org/brightspots/）。

和植物的营养物质；将直接植树和接种所需要的机械耕种维持到最低限度，从而维持土壤的物理性质。

31. 在拉丁美洲、北美、澳大利亚和中亚，从小农到大农，以及在非洲、南亚、东南亚和中东的小农和商业性经营的农民，在引用和变通过去 20 年来所发展和采用的养护性农业制度方面，不断有进展。虽然在撒哈拉以南非洲还没有广泛采用，但是在肯尼亚、马达加斯加、南非、乌干达，坦桑尼亚联合共和国、赞比亚，养护型农业的面积不断在增加。养护型农业制度也很成功地在西非（如布基那法索、尼日尔、马里）和中亚（如哈萨克斯坦和巴基斯坦）做了实验。然而，转换传统式管理的农地所需的费用是更广泛地采用养护型农业的一个阻碍因素。有的农民也抗拒农作方法的改变。

32. 养护型农业制度已经证明是提高和维护土地生产力以及对旱灾、水土流失、和侵蚀后的恢复非常有效，不论规模大小和在什么生态区域。其他的利益包括：大量节省耕种和除草的劳力和能源。还减少风险，因为提高了土壤和作物的健康以及保护了湿度，因此产量可靠、粮食安全、节省成本、以及提高了农业部门应付气候变化与不稳定的能力。

33. 非洲肥料研发中心研究出了一种综合的农作制度，以期取得多重目的：提高作物的单位生产力、提高农民的食物组合、增加农民的现金收入、水和土壤的养护、提高土壤的肥力、和节省劳力（区域可用的劳动力已经减少）。这种农作制度结合了适当而及时的投入（有机肥料和矿物质肥料、施用石灰、种子和农用化肥）、养护性耕地、多样化的间种制度和农林业。每年可以不止百分之百的回收流动资金，还大量节省除草的劳动力。

34. 国际肥料研发中心研究出了一套可持续投入和耕作方法的综合土壤肥力管理一揽子方法，提高农业生产力，并利用参与式的办法加以推广。将土壤增肥、有机肥料、矿物质肥料同时并用，使土壤的植物营养质得以补充，提高了外部投入的成本效益。单位生产力是全国平均单位生产力的两倍至三倍。资本投资的回收超过百分之百，农家劳力的回收高过撒哈拉以南非洲平均薪水达两倍至六倍。这个项目在贝宁、布基那法索、加纳、马里、尼日尔、尼日利亚和多哥 100 个村的 2 000 多农民在他们自己的田里选择、尝试、和变通采纳这些方法。增加使用肥料的一个先决条件是提高负责任地、有效率地使用肥料的能力，以便避免污染灌溉水渠和伤害生态系统，同时尽量取得最高的成本效益。

35. 对于土地和水资源的可持续性，水源地的管理是关键的。在高地，大规模的设禁种区、重新造林、和维护土壤都是必要的。在洪泛平原，昂贵而最后往往失

败的控制水灾办法，不如区划土地，预留必然需要的泄洪地带。[27] 森林比耕地和草地更能够有效地减少土壤流失，从而减少土地的侵蚀。[28]

36. 有许多国家的大城市，包括巴西、哥斯达黎加、厄瓜多尔、墨西哥、和美利坚合众国，都对水源地的管理投资，以保障或改进饮用水水源的可靠性和水质。例如在纽约市，为改善大城市水资源的品质，对土地所有者改变土地的使用习惯提供报偿，证明是合乎成本效益的，同时也有助于养护水源地的土地资源。在巴西的圣保罗省，各大城市之间的一个财团，同当地和国际的伙伴共同努力，正在解决同样的问题。

37. 老挝人民民主共和国 2000 年以来一直在执行一个方案，其目的是：(a) 在水源地改善对自然资源的养护和管理，以提升经济的使用；(b) 减轻贫困和增加可持续生计的机会。该方案显然帮助该国扭转了非持续性资源管理的方法，利用可持续生计方法减轻贫困。[29]

38. 2002 年 4 月 17 日至 19 日在危地马拉阿蒂特兰举行的土著人民食物权利全球协商，结果发表“危地马拉阿蒂特兰宣言”(2002 年)。其中强调，土著人民关于可持续农业和粮食生产制度的知识和习惯，都非常重要。并要求广为分发土著人民的知识对农用化学品和遗传工程的冲击的资料。为此，联合国粮食及农业组织（粮农组织）和土著人民的组织合写了一篇论文，探讨了土著人所使用的若干传统指标的科学基础，去指导关于农业方法的决策。这个项目的目的是：肯定土著人民的能力，和强调土著人民土地管理方法的合法性。[30] 2007 年 9 月 13 日大会通过的《联合国土著人民权利宣言》(大会第 61/295 号决议，附件）肯定了土著人民自决的权利，承认了生计经济的权利，和对土地、领土、资源的权利。

39. 农民的田野学校受到越来越多的承认，被认为是提高农民和服务人员（调解、农业推广、科研）的能力的有效方法。许多学校提供了关于参与性诊断和制约因素分析、提高农民能力、农民实验、创新、按照当地情况采用技术的培训。已经

[27] David Grey and Claudia Sadoff, “Water Resources and Poverty in Africa: Essential Economic and Political Responses”,Paper presented at the African Ministerial Conference on Water, Abuja, 2002。

[28] I. R. Calder “The Blue Revolution: Land Use and Integrated Water Resource Management （London, Earthscan, 2005)。

[29] P. Pravongviengkham and others, “Integrated watershed management for sustainable upland development and poverty alleviation in Lao People’s Democratic Republic”, （Proceedings of the Asian Workshop, Kathmandu, 11-13 September 2003）, Watershed Management and Sustainable Mountain Development Working Paper, No. 5 （Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations,2005)。

[30] Food and Agriculture Organization of the United Nations, Sustainable Agriculture and Rural Development（SARD）Initiative:SARD and Indigenous Culture（http://www.fao.org/sard/en/init/964/2687/2453/index.html）。

在许多主题领域变通采取农田学校办法取得了巨大的进展，例如在肯尼亚和塞拉利昂：作物、牲畜、土壤、和水的管理；市场销售；生活援助—防治艾滋病毒/艾滋病；营养；和紧急状态后的援救工作。

3. 综合性土地管理的筹资机制

40. 在过去十年内，除了各国政府、国际机构和开发银行资助的项目和方案之外，越来越多的金融机制在鼓励采取综合的土地资源管理办法。这些机制协助支付改善供水和水质等生态系统的服务（方框一）、支付按照清洁发展机制等国际协定的规则进行碳固存、以及根据非政府倡议进行志愿性工作。清洁发展机制允许支付例如造林等转变土地使用，但是不支付增加土壤碳含量的转变，例如将传统的犁耕式农业转变为养护型农业等的土地管理方法。

41. 转变到更好地综合土地管理，改善了生态系统，对土地使用者提供了经济奖励。例如，雨林联盟[31] 的咖啡、可可、水果、花卉证书要求采用生态系统管理方法和保护野生动植物和水道，也开启了极为获利的利基市场。另一个例子是南非生物多样性和葡萄酒倡议，这个倡议创造了活泼的市场机会，重点为可持续自然资源管理，并且努力养护南非的自然遗产。在过去十年内，这个倡议有助于确保 4 万多公顷的葡萄酒生产者参加，占开普省葡萄园的 40%。结果将以合同保护的地区专列为自然生态区，还引起农作方法的改变，提高了葡萄园适合作为生态区的性质、激发了生物多样性、减少了对葡萄园内外的不良影响。

方框二

中国的“退耕还林”方案

1998 年连续多次灾难性的水灾迫使中国在 1999 年开始“退耕还林”方案。这是世界上最大的养护保留地方案之一，主要目的是在长江和黄河上游流域增加山坡农作地的森林覆盖，防止土壤侵蚀。在实行该方案的社区，农户划出某些种类土地的全部或一部分种树苗。政府对该农户给予谷物的实物补偿、现金、和赠送树苗。到 2000 年年底，政府官员将这个方案扩大到中国 25 省 2 000 多个县大约 1 500 万农民。如果这个方案达到原定的目标，到 2010 年，将划出将近 1 500 万公顷的农作地为林地，涉及 5 000 多万农户的土地。

资料来源：Emi Uchida, Xu, Jintao（徐晋涛）； Scott Rozelle“Grain for Green:cost-effectiveness and sustainability of China's conservation set-aside program”；Land Economics, Vol.81,No.2(2005), pp.247-264。

[31] Rainforest Alliance（http://www.rainforest-alliance.org/certification/）。

42. 出口高价值、高品质农产品也能够提供资源去改善土地管理和土地品质与环境品质。例如，在马达加斯加的高地，大约 1 万户小农生产用手摘取的优质四季豆和其他蔬菜，卖给欧洲超级市场，得到比工业化生产的四季豆三倍的售价。创造了许多不同的标准，包括合乎伦理的雇用（例如，不雇用童工）。为达到这些标准；出口公司结合了农民的小型合同和庞大的农场监督和农场援助。其中包括教导农民怎样制造堆肥去保持土壤结构和改善保持水分的能力。

43. 合作管理的成功，需要依靠长期、灵活、和基于分担成本的金融机制，并且对养护水源地的民间倡议给予奖励。[32] 有的国家已经建立了环境或森林信托基金（方框三），对水源地管理提供经费。

44. 通过土地退化财务资料引擎，《联合国防治荒漠化公约》的全球机制在那些遭遇严重旱灾和（或）沙漠化的国家，特别是在非洲，[33] 订立目标，积极建立并维持全盘的金融资源、需要、流量的盘存，以便为所有的利益攸关者防治沙漠化。目标是收集和分发资料，不仅是确保合理使用现有的资源去执行《公约》，并且查明资源流动的空档，协助执行各种行动方案。

方框三

不丹和越南的环境信托基金和水源地管理

不丹环境信托基金的设立，是为自然养护和生物多样性各种项目提供经费。捐助者对政府的核心基金提供捐助，去执行国家方案中关于环境的工作。基金的利息用在项目上，而本金不动，为未来的项目生息作经费。

越南农业和农村发展部在 1999 年设立森林信托基金。得到国际的捐助者援助，执行森林部门援助方案和其他的政府部门关于森林的方案，包括 500 万公顷的造林项目。其目的包括：(a) 将捐助者的援助更密切的配合森林部门援助方案框架中选定的优先项目；(b) 在捐助者援助森林部门中针对减轻贫困；(c) 协调对森林部门的援助，减少中转的费用；(d) 援助向全部门管理的转变。

资料来源：Watershed Management and Sustainable Mountain Development Working Paper No. 5（Rome，Food and Agriculture Organization of the United Nations，2005)。

[32] Food and Agriculture Organization of the United Nations, Forestry Development,: The new generation of watershed management programmes and projects，FAO Forestry Paper 150 (Rome, FAO, 2006) (http://www.fao.org/docrep/009/a0644e/a0644e00.htm)。

[33] 联合国，《条约汇编》第 1954 卷，第 33480 号。

45. 关于撒哈拉以南非洲可持续土地管理的非洲土地行动计划伙伴方案及其战略投资方案，目的是利用可持续土地管理而协助发掘进步的潜力。[34] 非洲土地行动计划的前提是，将可持续土地管理纳入主流，扩大规模，是撒哈拉以南非洲生态系统稳定和发展的关键。为撒哈拉以南非洲的伙伴提供了一个运作的框架，通过三个战略将合乎成本效益、有效率的可持续土地管理纳入主流并扩大规模：区域伙伴关系、收集和分发知识、投资发展和投资匹对。非洲土地行动计划为伙伴提供一个支助非洲领导的共同平台，在各级更好地匹对投资和针对投资。

4. 作物价格对土地资源的影响

46. 作物价格影响不同土地管理方法的盈利性大小，因此影响为各种生产前景而分配土地的决策。如果市场效率低，价格被扭曲，则土地和其他自然资源价值可能被大为低估。可能造成过度消费和资源退化。例如，立木采伐费（即土地所有者对公司或经营者收取的砍伐其土地上树木的权利金）低，加上肥料和杀虫剂价格低，并且没有环境服务市场和缺乏有效能的政府规管法，就很可能产生土地退化的结果。

47. 因此，随市场力量而改变政策能够大大改变现行的土地使用制度。例如，2007年谷物价格高涨的原因之一是对乙醇作为生物燃料的需求急速膨胀。推广使用乙醇，特别在美利坚合众国，使得原来种小麦和大豆的土地转种玉米。

48. 全球对生物燃料的需求也鼓舞了农业生产的扩大，于是砍伐了拉丁美洲和亚洲的森林和热带草原。小麦和大豆产量减少推高了它们的价格，引起巴西扩大生产这两种作物，而甘蔗的出口因为受到关税的限制而减少，虽然甘蔗生产生物燃料的效率高得多。

49. 作物价格上升而影响土地使用的另一个因素，是消费形态不断改变。例如，有的国家收入提高，主要是中国和印度，提高了全球肉类的消费。现在生产肉类所消耗的谷物比 20 年前大为增加，是造成谷物价格上涨的又一因素。谷物价格上涨使得集约型生产和开垦边际土地的利润提高，于是对生态系统的压力更大了。

5. 规划土地使用的信息系统和工具

50. 关于土地资源、土地使用、以及有关的社会经济环境的信息系统，对确保在知情的情况下作出综合土地使用的决策，非常关键。是否得到这类信息对于是否能确保受改变影响的所有利益攸关者之愿意参与改变，很关重要。

[34] TerrAfrica（http://www.terrafrica.org/）。

51. 关于水、地形、气候、土地使用、社会经济因素、以及土地植被的知识和信息，近年来有所增加，主要是由于技术发展。遥感卫星图像的清晰度提高，明显地更清晰描绘了全球土地植被情况正在变化。

52. 继续在努力改善关于农地各方面使用和管理的落后信息系统，加强这方面的能力。[35] 结果，在过去五年里，在编辑和分发对制定政策有用的全球至区域的数据方面，有了显著的进步。

53. 近年来也拟定了以土地植被为重点的联网和项目（见方框四举例）。[36] 正在编辑可收集到的主要关于农业的水量、水质、和水使用的数据。[37] 正在搜寻关于土地适合性和气候变化可能改变土地适合性的数据。[38] 也在编辑关于土壤和地形的资料。[39]

54. 关于土壤制图，几乎没有进展，自从 1980 年代后期，大多数国家渐渐放弃了经常性的土壤测量。美国对土壤的调查一直在进行，是显著的例外。为了克服这片知识的空隙，已经研发了几种迅速目视评估土壤的方法，并在不同的环境中变通采用。这些方法使得农民和各地方的服务人员能够作出更好的管理决策，并根据他们对土壤局限性和土壤差异有了更多认识而评估各种技术的影响。世界农林中心还利用红外线和其他最新技术，正在研发关于土壤评估和土壤生物多样性特征的更精密工具。

方框四

在波斯尼亚-黑塞哥维那的参与式土地使用近况

在波斯尼亚-黑塞哥维那，一个不断进行中的联合项目，利用地理信息系统，建立了一个盘存库，显示国家土地资源的现况，又根据粮农组织的农业-生态区划方法，建立了一个土地评价制度。在第二阶段，根据经济-生态区划的概念，采用了一个基层地方土地评价制度。

根据以谈判决定领土发展的概念，在十个实验市采用并实行了参与性土地使用发展方法。这几个市现在有地理信息系统的数据库和经济-生态区划

[35] FAO GeoNetwork（http://www.fao.org/geonetwork/srv/en/main.home）。

[36] FAO Global Land Cover Network （http://www.glcn.org/news/）；FAO Forest Resources Assessment（http://www.fao.org/forestry/site/fra/en/）；and FAO/UNEP Land Degradation Assessment in Drylands project （http://lada.virtualcentre.org/pagedisplay/display.asp）。

[37] FAO Aquastat（http://www.fao.org/nr/water/aquastat/main/index.stm）。

[38] Agro-ecological Zones（AEZ）methodology（http://www.iiasa.ac.at/Research/LUC/SAEZ/index.html）。

[39] FAO, Global Soil and terrain database（SOTER）（http://www.fao.org/landandwater/lwdms.stm）。

作为规划工具。举办了一系列研讨会，培训政府、城市、非政府组织人员学习该方法的概念和使用。

农业部最近决定，设立关于农村土地整修的部门，以便进行后续工作，并协调农村发展和土地资源管理。

资料来源：Inventory of the post-war situation of land resources in Bosnia and Herzegovina（http://www.plud.ba/）。

C. 获得土地和分配土地

55. 缺乏关于地权和取得土地权利和取得其他自然资源权利的明确定义，对于贫穷的农村土地使用者特别成问题，使他们不能够为可持续自然资源管理进行必要的投资。[40] 在穷人对资源确实有权利的时候，那些资源往往是共有财产；这情形特别见于非洲的许多国家。在发展中国家，已经在执行各种形式的方案，处理财产权利的问题，包括土地改革，社区共有森林、土地产权方案等。方框五和六举两个例。

方框五

巴西土地改革

巴西的土地重分和授予产权程序和小业主安居程序，是强调让小农和农村地区能够可持续地发展。正在进行中的努力是建设必要的农村基础设施，和改善获得信贷、技术援助和培训的机会。

国家关于农村可持续发展的政策协助将成功农家的技术和生产制度转给新从土地改革获得土地的人。详细拟订了小农户农业生产的准则。并且，在土地改革部门加强了设计和执行了促进两性平等政策的机构能力，执行了种种方案和项目，以减少或取消立法、行政、社会-经济和习俗上各种阻碍农村妇女取得生产性资源的障碍。

资料来源：Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária（http://www.incra.gov.br/）。

[40] Food and Agriculture Organization of the United Nations, State of Food and Agriculture 2005 (Rome, FAO, 2005); Leslie Lipper and Dan Osgood, Dirt Poor: Poverty, Farmers and Soil Resource Investment, Two Essays on Socio-Economic Aspects of Soild Degradation; FAO Economic and Social Development Paper No.149 (Rome, FAO, 2001); (http://www.fao.org/DOCREP/004/Y1796E/y1796e02.htm#P4_0); Klaus Deininger, “Making negotiated land reform work: initial experience from Colombia, Brazil, and South Africa”, World Development, Vol. 24, No. 4(1999), pp. 651-672; and Partha Dasgupta, “The economics of the environment”, Environment and Development Economics, Vol.1（1996）pp.387-421。

1. 取得生产性资源和减贫

56. 在实际执行上，土地所有权，或登记另一种形式的长期土地使用权，往往被认为是平衡资源所绝不可少的方法（如低息信贷，和用水权利），而平衡资源可以减贫。例如在尼加拉瓜，解决地权问题对穷人成功地参与环境保护报偿方案是绝对关键的，因为那需要长期投资，例如采用林地-牧地管理办法或重新造林。在哥斯达黎加，参与同类方案的农民原来必须要有土地所有权；现在比较贫困的土地使用者持有非正式的地权也可以参加。

57. 有证据显示，获得土地是一个关键因素，这是使得贫困农民和边际农民能够提高能力的客观条件。但是，由于传统的继承制度或殖民主义时代留下的影响，有些社会的妇女和土著人民仍然没有权利获得土地。处理好这个挑战将大有助于达到减贫的总目标。

方框六

地权和环境服务——从尼泊尔和菲律宾的灵感

尼泊尔的森林租赁办法是要达到双重目的：减贫和恢复生态，针对退化的林地实施。森林租赁给公司、企业或社区，最长 40 年，可以延长，以租赁证书正式签订。也可以为了生产林木业的原料、出售或分销森林产品、经营旅游、经营农林企业、或维护昆虫、蝴蝶、野生物等理由而授予租赁证书。

“社区一级的森林管理”是菲律宾发展战略的基石，在 1995 年为了遏止迅速毁林而正式成立。迅速毁林的原因是过度砍伐、农业转化、和低效率的森林管理。社区一级的森林管理方案采用了两个授予长期地权的主要办法：社区一级的森林管理协定，和管事者合同证书。

尼泊尔和菲律宾的地权方案都产生了社会-经济和环境效益。应当指出，这些都是针对一定地点的方案，需要考虑到地理和生态环境以及接近居民区和容易接近市场。

资料来源：Rural Poverty Portal（http://www.ruralpovertyportal.org/english/learn/forestry/leasehold.htm）；Rodel D. Lasco and Juan M. Pulhin，“Environmental impacts of community-based forest management in the Philippines”，Vol. 5，No. 1（2006），pp. 46 - 56。

58. 对贫穷者和没有土地的人给予较公平、安全的取得土地机会，通常需要改变政策、立法、和制度。需要在全球和各国以及在社区采取行动。最近一项重大的

全球行动是 2006 年在巴西阿莱格里港举行的国际土地改革与农村发展会议，[41]会中拟订了一项关于土地改革与农村发展特别倡议的提案。

2. 授予土地权利和登记

59. 在亚洲和拉丁美洲，在授予土地权利和登记方面相当成功（举例见方框五、六、七）。在非洲，登记往往很缓慢，昂贵，难以维持资料更新，并且穷人很难去办。结果很少农地有登记，只有 2%到 10%的土地有正式地权。[42] 在有的地方，土地登记——按照当地条件所变通的方法和机构办理——则证明对广义的地权安全战略很有用，特别是在传统制度已经崩溃（土地争议泛滥）和在新开发的移居点。在地价高的地方，如在竞争特别激烈的城市和郊区以及灌溉田，登记也可能有用。在全世界许多国家，正在试验采用简单、便宜、容易办理的土地记录和社区地权登记（例如尼日尔和埃塞俄比亚提格雷州的土地记录，莫桑比克和菲律宾的社区地权）。

60. 由于思想转变，同过去相比，最近土地政策和法律有重要的创新发展。有的国家专门设法控制所有的地权记录，例如为了保护传统的土地权利和给予登记（例如：莫桑比克、纳米比亚、尼日尔、乌干达、坦桑尼亚联合共和国）。对国有土地的使用权或租赁权也可能加以登记或用其他办法加以保护（埃塞俄比亚、莫桑比克、越南）。例如在莫桑比克，传统的使用权利获得保护，不论是不是有正式登记。最近若干给予产权的方案不仅对个人也对家庭（夫妻共同权利）给予产权（例如：尼加拉瓜、巴西）或对团体或社区给予产权（例如：南非、莫桑比克、菲律宾）。

61. 大多数人认识到，安全的地权制度不一定非有个人的所有权或土地所有权不可。例如在越南和中国，安全的获得是因为有明确界定并充分长期的土地使用权，而土地最后属于国有。社区土地权利也可以提供足够的地权安全，只要团体的成员们对他们的一块地有明确的权利。例如在莫桑比克，所有土地属于国家，但是社区可以按照传统习俗或其他当地惯例，将集体的、长期的权益登记，并管理其地权。许多国家通过了国家行动方案，建立了全国框架，提高妇女的能力。今天的大多数宪法禁止性别歧视，保护妇女权利。立法改革改变了家庭和继承法，使夫妻平等，已婚妇女具有完全法律能力，在继承权上渐趋男女平等。在许多国家，司法判决宣布歧视为违宪，妇女的法律地位已经提高。

[41] International Conference on Agrarian Reform and Rural Development（ICARRD）(http://www.icarrd.org/)。

[42] Klaus Deininger, Land Policies for Growth and Poverty Reduction（Washington, D.C.,World Bank, 2003）。

62. 普遍承认，明确而安全的社区或个人控制与管理土地的权利，是提高全国和家庭粮食安全与可持续发展能力的重要激发条件。确保获得土地和土地权利是一种挑战，应对这一挑战是减贫和建立可持续生计的重要因素。

方框七

越南的革新改革

越南 1986 年开始的革新将合作农场土地分配给农家，将生产工具的私有权合法化，解除对农业市场和价格的管制，降低汇率。这些改革的结果是农场的咖啡价格上升，刺激农民扩大咖啡种植。同时，许多国营咖啡农场开始将土地分配给工人，将他们从集体农场成员转变为佃农或租户，他们自己负责一定土地上的生产。

从 1986 年到 1996 年，这一政策转变的结果是咖啡种植面积几乎每年增加 21%，每公顷单位生产力每年提高 6%。结果咖啡生产扩大 12 倍。咖啡出口占越南出口总值的 6-12%，使越南成为第四大咖啡出口国。

资料来源：Nicholas Minot, International Food Policy Research Institute “Competitiveness of Food Processing in Viet Nam: a study of the rice, coffee, seafood, and fruit and vegetable subsectors ”(Washington, D.C., International Food Research Institute, 19 April 1998)。

三. 不休止的挑战

63. 土地退化是全球的一个发展问题，对可持续发展有严重的影响。如果对维护土地和扭转土地的退化趋势无所作为，将使土地更趋退化，恢复更为困难。土地退化是可以阻止和挽救的，但是需要各级政府和各个土地使用者做出协调的、长期的投资，支持种种比较可持续的土地管理办法。获得可靠的数据和采取对当地环境适当的技术，是可持续土地管理所绝不可缺少的。政府效能经常被认为是改善土地规划与管理的关键性因素。在各级政府建立机构能力仍是一项挑战。

64. 因此，为做到更可持续的土地管理，制度、财政、人才、技术能力各方面都是挑战。这些挑战阻碍了对已有知识的采用、土地利用的多元化，特别是农作制度多元化（符合生态系统、配合当地条件、技术进步、为生态系统服务提供报偿、以及鼓励民间社团和民营部门提出实用的倡议）。

65. 养护型的农业对生态系统、个人、社会都有很多好处。然而，普遍维护生态主要受制于初期的费用和缺乏改变农业制度的决心，特别是在发达国家。

66. 以简化规则和规模经济的手段去降低转化为可持续土地管理中的各种中转成本，必然是一大挑战。这个挑战就是大规模采用创新的金融机制，如碳固存的付款。另一个挑战是，设想各种方法，切实监测并评价土地使用者的供水服务，特别是小型农业的供水。

67. 提高能力，以期进入利润好的有机生产食物或其他利基市场，是对生产者的巨大挑战。这些挑战包括：许多农场的营销量太小，但是建立颁发证书的机制和机关却需要很高的投资。获得在市场上接受合格证书，特别在国外市场，是又一种挑战。

68. 在拉丁美洲和南亚与东南亚，土著人民的地权问题特别尖锐。在许多地方，土著的土地受到外来利益者的高压，如侵入的农用工业、木材业、矿业公司、以及大规模的基础建设项目。不过，在过去十年内，许多国家的土著人民也变得更积极更有办法推出自己的主张。有几个事件引起政治动员和法律程序，包括在本国和国际法庭上诉讼。虽然这些诉讼并不一定胜利，但是显示民间团体在土著土地问题上动员了。成功地容纳新的发展利益同时保护土著人民的权利仍是一项挑战。

69. 可持续土地管理是同确保土地权利密切相关的，但是许多政府在给予这种权利的时候面临困难，因为缺乏人才，并且地权登记需要经费。确保获得土地不仅预防冲突，并且是提高本地人和社区的能力，为提高土地生产力和减贫而采取行动。