

中国土地复垦目标与内涵扩展

胡振琪, 赵艳玲, 程玲玲

(中国矿业大学北京校区土地复垦与生态重建研究所, 北京 100083)

摘要: 研究目的: 对照中国土地复垦工作与国外的差别和中国加入 WTO 的要求, 提出中国土地复垦概念与内涵扩展的必要性和具体建议。研究方法: 文献资料法和归纳分析法。研究结果: 中国对土地复垦的界定和真正重视始于 20 世纪 80 年代, 复垦一词来源于国外, 由于国内外复垦的重点有所不同, 加之国外资料的缺乏和深入理解分析不够, 对土地复垦概念与内涵的理解产生了很大差异, 有的甚至希望更名或认为已经发展到生态重建阶段。研究结论: 中国土地复垦目标与内涵应按照国际通行的概念与内涵进行扩展并与国际接轨。

关键词: 土地管理; 土地复垦; 生态重建; 概念

中图分类号: F301.21 文献标识码: A 文章编号: 1001-8158(2004)03-0003-06

Extension of Goal and Meaning of Land Reclamation in China

HU Zhen-qi, ZHAO Yan-ling, CHENG Ling-ling

(Research Institute of Land Reclamation and Ecological Restoration,
China University of Mining and Technology, Beijing 100083, China)

Abstract: The paper is intended to elaborate the necessity of extension of goal and meaning of land reclamation in China and to make concrete suggestions by introducing the definition and goal of land reclamation in foreign countries and by considering China's entry into WTO. Methods of documentation and inducing analysis were employed. The results show land reclamation has been paid much attention since last 80's. The word "reclamation" originates from abroad and the focus is different from that in China. As a result, the understanding to the definition and meaning of land reclamation differs a lot due to insufficient foreign literature and lack of in-depth analysis. Some people think that land reclamation has entered into the stage of ecological restoration while some even suggest the name of land reclamation shall be changed. The goal and meaning of land reclamation in China have to extended and be in accord with international standard.

Key words: land administration; land reclamation; ecological restoration; concept

1 问题的提出

中国人多地少, 土地资源短缺, 每年因各种人为活动和自然灾害损毁的土地达百万亩之多。因此, 土地复垦

收稿时间: 2004-02-03

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(49701010/A0071045) 教育部跨世纪优秀人才计划。

第 1 作者: 胡振琪(1964~), 男, 安徽嘉山县人, 第 8 届中国青年科技奖获得者, 中国矿业大学(北京校区)土地复垦与生态重建研究所所长, 资源与安全工程学院测绘与土地科学系系主任, 美国露天采矿与土地复垦学会终生会员。任中国土地学会常务理事兼土地整理与复垦分会副主任委员, 国际土地整理复垦家联合会协调委员会委员(中国代表), *International Journal of Surface Mining, Reclamation and Environment* 和《中地土地科学》编委。主要从事土地复垦与生态重建等方面的研究、教学。

已成为中国一项十分紧迫的任务,已得到政府和公众的重视,也越来越成为研究的热点。但是,人们对于土地复垦的定义和目标的认识往往存在很大差异,如有的人认为土地复垦就是将破坏的土地恢复耕种,中国1998年颁布的《土地管理法》的英文版(国土资源部印制)中,将“土地复垦”也翻译为“Land Recultivation”,即土地重新耕种;中国1989年生效实施的《土地复垦规定》,将土地复垦定义为:“对各种采矿等人为破坏的土地“恢复到可供利用状态的活动”,即认为恢复土地的利用价值就是土地复垦的目标。有的人认为土地复垦的对象主要是指工矿废弃地,也有的人认为土地复垦的对象应包括自然灾害损毁的土地;有的人认为土地复垦的目标不仅仅是恢复土地的使用价值,也应包括其生态环境功能的恢复,甚至有人认为土地复垦已发展到生态重建阶段、要用“生态重建”取代“复垦”^[1,2]。因此,国内对土地复垦定义的认识已出现显著差异,严重影响土地复垦工作的开展。所以,有必要对土地复垦的目标与内涵进行深入研究和重新界定。

中国土地复垦一词是从国外翻译过来的,英文为“Reclamation”。国内专家一见到“Reclamation”往往认为是土地问题,而国外专家则认为是环境问题,可见,国内外对这一词的理解存在明显的差异。中国《土地复垦规定》已颁布实施了10多年,许多条件发生了变化,到了该修订的时候了,因此,必须对土地复垦对象、目标进行重新界定。此外,中国已加入WTO,与国际接轨是必须面对的现实,土地复垦工作也不应例外。本文将立足于国内的实际和加入WTO的要求,探讨中国土地复垦目标与内涵的扩展。

2 国外土地复垦的目标与内涵

2.1 从国外土地复垦的定义看土地复垦的目标与内涵

“土地复垦”一词来源于国外,因此,应在对国外的原始定义理解的基础上加以翻译。欧美常用 Restoration、Reclamation 和 Rehabilitation 三个词进行描述,如美国常常用“Reclamation”、加拿大和澳大利亚习惯用“Rehabilitation”,英国则常常用“Restoration”。目前,越来越多的专家认为这三个词具有相同的含义,国外常常用这三个词中的一个代表其他词以表示所有的“恢复”工作。

牛津大学《现代高级英汉双解辞典》中对“Reclamation”的解释为“bring back(waste landn, etc) to a useful condition, a state of cultivation, etc”,中文意思为:“将废弃地等还原(恢复)成为有用的状态、可耕植之状态,等等”,英文原意中的几个“等”字,表明还原(恢复)的对象不仅仅是指“废弃地”,还有其他环境对象。

对科技术语的翻译,不应死搬字典,而应从其科学定义中加以理解和翻译。美国科学院(National Academy of Sciences)1974年对这三个术语给出了定义^[3],并为许多国家采用:

(1)Restoration:(means that the exact conditions of the site before disturbance will be replicated after disturbance^[3].)是指复原被破坏前所存在的状态,这里包括重新修复被破坏前地形、复原破坏前地表水和地下水以及重新建立原有的植物和动物群落。因此,此英文可译为“复原”。

(2)Reclamation:(implies that the site will be habitable to organisms originally present in approximately the same composition and density after the reclamation process has been completed^[3].)是指将被破坏的地区恢复到近似破坏前的状态。主要包括近似地恢复被破坏前的地形,植物和动物群落也恢复到近似被破坏前的水平。因此,此英文应译为“恢复”,但是,中国已习惯将其译为“复垦”。

(3)Rehabilitation:(means that the disturbed site will be returned to a form and productivity in conformity with a prior use plan^[3].)是将被破坏的场地恢复到与被破坏前制定的规划相一致的形式和生产力,即是将被破坏的地区恢复到稳定的和永久的用途,这种用途可以和被破坏前一样,也可以在更高的程度上用于农业,或者改作游乐休闲地或野生动物栖息区。假如改变用途,新的用途必须对社会更有利而且与周围环境的美学价值一致(must be consistent with surrounding aesthetic values)。因此,此英文可译为“重建”。

“复原”是在土地复垦工作初期提出的,实践证明是很难实现的,除非有独特的地貌特征需要保存下来;“复

原”是不应考虑的。“恢复”是大部分环境工作者支持的概念,也是可以实现的。“重建”则具有更大的灵活性,可以不受原地形条件的限制,完全可以按照公共利益及经济条件来确定复垦土地的利用方案。所以,“恢复”和“重建”是目前常用的两个术语。

由此可见,国外对这三个英文单词的理解已有共识,都是对抗动(破坏)场地(site)的状态的恢复,都要求与周围环境相适应。定义中的场地(site)不仅仅是指土地,而且包括动植物等生态环境。同时,随着技术的发展,常常用这三个词中的任何一个代表其他词以表示所有的复垦工作,而不再加以过细的区分。

在美国,“Reclamation”工作必须按照联邦和州政府法规的要求进行。Hossner在其《Surface Mined-Land Reclamation(露天矿土地恢复)》一书中也指出:“复垦(Reclamation)的主要目标是重新建立永久稳定的景观地貌(landscape),这种地貌在美学上和环境中能与未被破坏的土地相协调,而且采后土地的用途能最有效地促进其所在的生态系统的稳定和生产能力的提高。”^[4]

英国《采石场恢复指南》一书中指出:“采石场和露天采场可恢复成为用于某种生产性目的的土地”。英国著名生态复垦专家Bradshaw提出的恢复(Restoration)概念是:“将被破坏的土地恢复或重建至有益的用途(beneficial use),并使其生物能力(biological potential)得到恢复……。最终的复垦土地利用方式应该满足当地的需要并与附近其他土地利用方式相适应(compatible)。”^[5]

前苏联《露天矿土地恢复》一书中指出:“土地恢复是指恢复被破坏土地的生产效能和国民经济及改善环境条件为目标的各项工作之总和。”

德国《景观与露天采矿:恢复的生态指南》一书中解释为:“恢复(Reclamation)是使被破坏的景观恢复生产力和视觉吸引力(visually attractive)的各种措施。”^[6]

综上所述,复垦(Reclamation)不仅要求恢复土地的使用价值,而且要求恢复的场所保持环境的优美和生态系统的稳定,其目的就是:使扰动或损毁的环境得到恢复。因此,从复垦的来源和定义上,均说明土地复垦的目标和内涵是既要求恢复土地价值,又要求恢复生态环境。

2.2 从国外土地复垦起源的实例和法规看土地复垦的目标与内涵

美国和德国是最早开始土地复垦的国家。1918年美国印地安纳州的矿业主开始在采空区复垦植树,但属自发性复垦。《1920年矿山租赁法》中明确要求保护土地和自然环境。二次世界大战后,露天采矿业的迅速发展,对土地和环境造成严重破坏,公众开始有所异议,呼吁制止露天开采。这一呼吁引起许多州的州长和立法机构的注意。1939年西弗吉尼亚州首先颁布了第一部采矿的法律——《复垦法》。州矿业主管部门被指定为实施这部法律的惟一管理机构。该法的颁布实施,在当时对土地复垦起了很大促进作用,采矿破坏的土地受到控制,荒废的矿山土地开始复垦利用。此后,印地安纳州、伊利诺斯州、宾夕法尼亚州、俄亥俄州、肯塔基州分别于1941、1943、1945、1947和1954年陆续运用法律手段管理采矿的土地复垦工作。到1975年美国全国已有38个州制定了有关土地复垦法规,其余几个州也根据本州特点制定了土地复垦管理条例。1970年世界第一个环境保护日大会在美国召开,环境保护问题进一步在美国引起强烈反响,土地复垦工作开始摆上联邦政府议事日程,并于1977年8月3日国会通过并颁布第一部全国性的土地复垦法规——《露天采矿管理与土地复垦法》。德国土地复垦也是从20世纪20年代在煤矿废弃地上植树开始的。20世纪50年代末一些国家的复垦区已系统地进行绿化。可见,土地复垦工作从一开始都是恢复植被和环境保护,而不仅仅是恢复土地的利用价值。

国外许多国家的有关Reclamation法律明确指出其目的是要保护环境。值得指出的是中国土地复垦界常常引用的美国联邦复垦法规——《露天采矿管理与土地复垦法》(Surface Mining Control and Reclamation Act,简称SMCRA),在美国常常被认为是一种珍贵的环境法规^[7,8],而并非当作一种土地法规,有人甚至称之为“煤炭开采的环保法”^[7]。所以《露天采矿管理与土地复垦法》也可译成《露天开采管理与(环境)恢复法》。在此法规的第一章第102节中明确指出(摘选):“d条,确保采矿作业以有利于环境保护的方式进行;e条……尽可能地在

露天开采作业的同时进行‘复垦’(恢复)工作;h条,促进原已遗弃的未进行‘复垦’(恢复)的矿区进行‘复垦’(恢复)工作。’在第五章第515节中也明确指出:‘在复垦的土地上建立多样的、有效的和永久的植被,并具自我可持续能力,同时植物的演替(plant succession)与本区域自然植被一致。对优质农田的复垦也提出了严格的要求,要求表土和心土分别剥离和回填,表土层厚度不得少于1.2m,同时复垦土地的生产力要大于或等于采矿前的生产力。’

美国内务部部长 Bruce Battitt 1994年7月29日在纪念《露天采矿管理与恢复(复垦)法》颁布17周年并颁布“美国内务部国家土地恢复日”(National Land Reclamation Day in the Department of the Interior)的公告中指出^[9]:

“曾几何时,煤炭生产留下了伤痕累累和荒芜的地貌景观,绿色的山体 and 山谷变成了褐色,江河、小溪中的水不再适于人类使用,矿区附近的地下水被污染而不可饮用。在17年以前的1977年8月3日,一个划时代的法规——露天采矿管理与恢复法(Surface Mining Control and Reclamation Act)颁布了。今天,尽管煤炭产量增加了,但我们的土地和水资源是近代美国历史上保护最好的。严格的联邦和州的法律要求煤矿区彻底进行(环境)恢复(thorough reclamation)。国家内务部通过它的露天采矿恢复和执法办公室(Office of Surface Mining Reclamation and Enforcement)与各州合作,要求(环境)恢复(reclamation)成为采矿过程的一部分。除了新近采矿破坏土地的恢复外,煤矿区星罗棋布的成千上万的废弃矿山(abandoned mines)已经恢复了。这些旧矿山对其周围的人们构成了巨大的危险。今天,在联邦和州政府的共同努力下,清除了这些存在危险性的景观,使其成为公众安全生活的场所。……恢复(reclamation)是公民、采矿业和政府共同努力的工作,好的恢复结果直接改善环境和提高所有美国人的生活质量。这是一项值得称赞和鼓励的工作。”

在这一公告中,将每年8月3日这一天命名为“美国内务部国家土地恢复日”。从这一公告的内容看,复垦的对象不仅仅是土地,而是包括水污染、景观环境保护等具有丰富内涵的环境要素。

2.3 从国外的研究内容和学术团体的组成上看土地复垦的目标与内涵

美国采矿与复垦学会(ASSMR)是国际上最活跃的复垦学会,每年都有一次学术会议,其技术组的组成是生态组、森林与野生动物组、土壤与覆岩组、土地利用规划与设计组、水管理组、地质工程组和国际尾矿复垦组。每年的会议均涵盖各技术组的内容,说明土地复垦的内涵十分广泛,不仅仅是恢复耕地问题。

Ries在回顾美国复垦历史时指出,在复垦的发展过程中,植被的建立一直是最普通的实践^[10]。生态演替(ecological process)的重要性是美国1977年联邦法所强调的,即要求生物多样性、永久性、自我持续性和植物演替^[13]。演替作为生态学的一个重要原则,长期以来一直是复垦(reclamation)研究中重要的一部分(a significant part)^[10]。

Wali(1980)曾深入讨论了矿山土地复垦(mine land reclamation)中的生态原则和生态演替^[11]。他认为:“生态演替过程的理解对加速露天矿土地的‘恢复’和重新植被是至关重要的。自从1976年以来,复垦研究(reclamation research)已开始探讨矿山土地的生态演替过程。”此外,矿山土的进化、重新植被的演替、植物种群的选择与适宜性等问题也得到了深入研究^[12,13,14](Schafer and Nielsen 1979, Sindelar 1979, Jonescu 1979)。许多研究表明^[10]“20世纪70年代早期,矿山采后环境条件中的植物和植物生长的生态关系就成为复垦研究的焦点”,“农业生态系统的恢复也是复垦研究和技术开发的焦点”。

综合以上分析,不难看出,国外复垦学术团体组成和研究内容均说明土地复垦的内涵十分广泛。

3 中国土地复垦目标与内涵

在中国,“土地复垦”一词最早称之为“造地覆田”、“复田”、“垦复”、“复耕”、“复垦”、“综合治理”等^[15,16,17],直到1988年11月国务院颁布了《土地复垦规定》,“土地复垦”一词才被确定下来。虽然“土地复垦”一词是从国外翻译过来的,英文为“Reclamation”,但限于当时中国的实际情况,土地复垦的目标定义为“可供利用的状态”,并

以复垦耕地为重点。经过十多年的复垦实践,特别是中国加入 WTO 后,与国际在复垦方面的交流与合作日渐增多,现有的土地复垦的目标与内涵已经难以适应现实需要。例如:现有的土地复垦定义将复垦对象限定为“挖损、压占、塌陷造成破坏的土地”,直观地理解这三类复垦对象均是工业生产过程中直接破坏的,而工业生产间接破坏的土地,如地下水位的下降或上升、含水层的疏干与破坏、周边地区土壤的污染没有纳入复垦的范畴。其结果是在进行复垦研究与实践时,往往就事论事,剜肉补疮,效果不好。如某地复垦时遵循因地制宜原则,采取挖深垫浅的方法复垦,复垦区内鱼塘星罗棋布,丰水年份整体效益尚好,但枯水年份部分鱼塘尚好,而大部分鱼塘则干枯,后来经论证发现,问题在于复垦时没有考虑地下水位的年际变化及本区砂壤土壤不保水的特性^[21]。另外,中国大量的自然灾害损毁土地也急需复垦,但按照定义自然灾害损毁的土地不属于土地复垦的范畴,如何界定呢?

再有,由于对“复垦”的内涵理解的混淆,近年来“生态复垦”、“生态重建”等词出现的频率增多,甚至有人认为中国的土地复垦从“工程复垦”发展为“生态复垦”,并认为这是新的发展趋势,实际上对照国外对“土地复垦”的解释,可以看出这正是“Reclamation”本身固有的研究内容,这只能说明我们的土地复垦工作正在迈向国际化的轨道,顺应了中国加入 WTO 的大环境。

还有,按照《中国 21 世纪议程》确立的行动方案,国家拟在矿区征收矿区生态环境恢复补偿费用,这一政策尚未出台,就受到不少企业和地区的反对,理由是已承担了土地复垦费用,认为该项费用为重复收费。但也有一些地区认为征收此项费用是合理的,理由是矿山企业在开采过程中对当地的生态环境破坏太严重,若不征收专项费用用于矿区的生态环境恢复与治理,这种破坏将威胁后代的生存。这种分歧同样来自于对“土地复垦”内涵的理解偏差。

综上所述,出现问题和争议的关键都在于对土地复垦内涵的界定。如果将“复垦”正名为“恢复”就可以消除这些问题。目前,国内一些学者鉴于国内外在 Reclamation 方面认知的差异建议将“复垦”研究的内涵扩大,迫切要求中国的复垦工作与国际接轨,以前只重视复垦的数量和要求复垦为可利用状态是不够的,一定要注意复垦的质量和复垦土地生产效能(包括环境效能)的恢复,这也是本文的目的所在。

鉴于以上诸多因素,作者建议:中国土地复垦目标与内涵应与国际接轨,按照国际通行的概念与内涵进行扩展以适应中国加入 WTO 的形势。具体建议:

(1) 土地复垦研究对象的扩展:从过去的各种因挖损、塌陷、压占破坏的土地,扩展为各种人为活动和自然灾害损毁的土地。

(2) 土地复垦目标的扩展:从过去恢复到“可供利用状态”并侧重复垦为耕地,扩展为恢复土地期望的利用价值和保护生态环境。所谓“期望的利用价值”是指因地制宜且复垦到一定生产效能的期望的标准状态。这种期望状态需有关部门制订和审批,既可以注重土地价值,又可以注重生态功能恢复。土地复垦的实际目标可区分为 8 类:农用地、森林、牧草地(或干草地)、野生动物栖息地、娱乐用地、水利及水产养殖、商业用途、综合用途^[18]。

(3) 土地复垦内涵的扩展:从过去偏重土地整治工程,扩展为土地整治的生物措施、复垦土地的景观生态恢复、土地生态系统的生物多样性、土地质量和土地生产效能与效益的恢复。

参考文献(References):

- [1] 白中科,王文英,李晋川,卢宗恩. 矿区生态重建基础理论与方法研究[J]. 煤矿环境保护, 1999, 13(1): 10~14.
- [2] 徐嵩龄. 采矿地的生态重建和恢复生态学[J]. 科学导报, 1994. (3).
- [3] Schaller, F. W. & P. Sutton. Reclamation of Drastically Disturbed Lands, American Society of Agronomy[J]. Madison, Wis. 1978.
- [4] Hossner, L. R. Reclamation of Surface-Mined Lands[J]. CRC Press, Boca Ration, Florida, U. S. A. 1988.
- [5] Bradshaw, A. D. and M. J. Chadwick. The Restoration of Land: The ecological and reclamation of derelict and degraded land. Uni

- versity of California Press, Blackwell Scientific Publications. 1980.
- [6] Darmer, Gerhard. Landscape and surface mining : Ecological guidelines for reclamation, Van Nostrand Reinhold, 1992.
- [7] Uday Desai, Implementation of the surface mining Control and reclamation act in Illinois, Proceedings of First Midestern Region Reclamation Conference, June 1990, Carbondale, IL USA.
- [8] Whitehouse, A. E., OSM - More Scientific and Less Political, Proceedings of First Midestern Region Reclamation Conference, June 1990, Carnordal, IL, USA.
- [9] 胡振琪, 赵艳玲. 美国矿区土地复垦[J]. 中国土地, 2001 (6).
- [10] Ries, R. E., Historical perspectives of ecological reclamation, in proceedings of the 10th National Meeting of ASSMR, 3 ~ 13
- [11] Wali, M. K., Succession on mined lands, 23 ~ 1, 23 ~ 46. In: Proceedings of Adequate Reclamation of Mined Lands - A Symposium. SCSA and WRCC-21. March 26 ~ 27, 1980. Billings, MT.
- [12] Schafer, W. M. and G. A. Nielsen. 1979. Soil development and plant succession on 1 ~ 50- year old strip mine spoils in southeastern Montana. P. 541 ~ 549. In Ecology and Coal Resource Development. M. K. Wali (ed.). Pergamon Press, New York.
- [13] Sindelar, G. E., F. Rauzi, and D. T. Booth. 1982. Production and competition of crested wheat - grass - native grass mixture. Agon. J. 74: 23 ~ 26
- [14] Jonescu, M. E. 1979. Natural revegetation of strip - mined land in the lignite coalfields of southeastern Saskatchewan. 592 ~ 608. In Ecology and Coal Resource Development. M. K. Wali (ed.). Pergamon Press, New York.
- [15] 严志才. 土地复垦[M]. 北京: 学苑出版社, 1988.
- [16] 李根福. 土地复垦知识[M]. 北京: 冶金工业出版社, 1991.
- [17] 胡振琪. 露天煤矿土地复垦研究[M]. 北京: 煤炭工业出版社, 1995.
- [18] 胡振琪, 朱晓岚. 矿山土地复垦系统及分类[J]. 煤矿环境保护, 1993, 7(4): 17 ~ 21.

迁 址 公 告

《中国土地科学》编辑部自 2004 年 6 月迁至北京市西城区冠英园西区 37 号新址办公, 通讯地址及联系电话如下:

一、通讯地址:

(100035)北京市西城区冠英园西区 37 号 317 室《中国土地科学》编辑部

二、联系电话:

1. 编辑部: 010—66562903

内容编辑: 010—66562920

010—66562927

稿件咨询: 010—66562908

2. 发行部: 010—66562010

3. 传 真: 010—66562561

《中国土地科学》编辑部

2004 年 6 月