

邹秀清◎著

鄱阳湖区农业 自然资源利用演变机制研究

POYANGHUQUNONGYEZIRAN
ZIYUANLIYONGYANBIANJIZHIYANJIU

邹秀清◎著

鄱阳湖区农业 自然资源利用演变机制研究

POYANGHUQUNONGYEZIRAN
ZIYUANLIYONGYANBIANJIZHIYANJIU

江西出版集团·江西人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

鄱阳湖区农业自然资源利用演变机制研究/邹秀清著. —南昌:江西人民出版社,2008.12

ISBN 978 - 7 - 210 - 04033 - 0

I. 鄱… II. 邹… III. 鄱阳湖—湖区—农业自然资源—资源利用—研究 IV. F327.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 214263 号

鄱阳湖区农业自然资源利用演变机制研究

作者:邹秀清

江西出版集团·江西人民出版社

发行:各地新华书店

地址:南昌市三经路 47 号附 1 号

编辑部电话:0791 - 6898510

发行部电话:0791 - 6898893

邮编:330006

网址:www.jxp-ph.com

E-mail:jxp-ph@tom.com web@jxp-ph.com

2008 年 12 月第 1 版 2008 年 12 月第 1 次印刷

开本:880 毫米×1230 毫米 1/32

印张:6.75

字数:180 千字

印数:1 - 3000 册

ISBN 978 - 7 - 210 - 04033 - 0

定价:18.00 元

承印:江西省方芳印刷有限公司

赣人版图书凡属印刷、装订错误,请随时向承印厂调换

内容简介

长江中游的鄱阳湖区是我国农业自然条件 and 生产条件较好的地区,是全国重要的粮、棉、油、水产品生产基地。但是长期以来由于农业自然资源的不合理利用和过度开发,致使该区域生态恶化,灾害频繁,人民生活困苦。

农业自然资源利用的演变,既不是单纯的自然生态问题,也不是单纯的社会经济问题,其实质是复杂的自然生态与社会经济相互交叉作用而形成的系统问题。研究鄱阳湖区农业自然资源利用演变机制,就是要从鄱阳湖区农业自然资源利用的演变过程中,寻找引起这种演变的机理、揭示其主要发展因素以及这些因素之间的相互关系,从而为促进鄱阳湖区及其类似地区的农业自然资源可持续利用提供理论分析的基础,以便为实践操作和政府的决策行为提供有价值的指导和参考。

本研究以辩证唯物主义和历史唯物主义为指导,运用系统科学的理论,在大量调查的基础上,采用静态分析与动态分析相结合、宏观分析与微观分析相结合、定性分析与定量分析相结合的研究方法,对鄱阳湖区农业自然资源利用的演变过程及其内在变化规律和机理进行了科学、系统、全面、历史的分析和探讨,并提出了鄱阳湖区农业自然资源可持续利用的战略措施。

除绪论外,本研究由五部分构成:第一部分,鄱阳湖区农业自然资源利用演变机制研究的理论基础,包括自组织理论、自然辩证法关于自然界物质系统演化的理论、可持续发展理论、有关制度创新和科技进步作用的理论等。第二部分,静态分析鄱阳湖区农业

自然资源利用现状,重点研究水资源利用现状、土地资源利用现状、生物资源利用现状和农业自然资源利用对湖区生态环境的影响。第三部分,动态研究鄱阳湖区农业自然资源利用的演变过程,分为新中国成立前与新中国成立后两个阶段。重点分析新中国成立 50 年来鄱阳湖区农业自然资源利用的演变过程,大体上可以 1978 年农村改革开始启动为界划分为传统封闭型(1949—1978)和向现代开放型转变(1979—1999)两个不同的发展时期。对湖区 1998 年灾后重建与农业综合开发作了详细的阐述。第四部分,鄱阳湖区农业自然资源利用的演变机制,是本报告的核心部分。在分析湖区农业自然资源利用现状及其演变过程的基础上,研究了鄱阳湖区农业自然资源利用演变的基本动因以及制度效应和科技进步在湖区农业自然资源利用演变中的作用,剖析了湖区农业自然资源利用类型分异的机理。第五部分,基于对鄱阳湖区农业自然资源利用演变过程及其形成机理的研究,探讨鄱阳湖区农业自然资源利用的演变轨迹,提出了湖区农业自然资源可持续利用的战略措施。

本研究以鄱阳湖区为研究对象,首次从区域农业自然资源利用的演变过程中,寻找产生这种演变的机理、揭示其主要发展因素以及这些因素之间的相互关系,在以下几个方面提出了一些新的见解:

(1) 鄱阳湖区农业自然资源利用演变的基本动因是具有增长型机制并对自然资源需求无限的社会经济子系统与具有稳定型机制的自然资源供给有限的自然生态子系统之间的对立统一。远古至新中国成立初期湖区自然生态供给与社会经济需求在低水平下相对平衡;20 世纪 60—80 年代湖区社会经济迅速发展而自然生态明显失衡;20 世纪 90 年代尤其是 1998 年特大洪涝灾害后湖区的农业自然资源利用体现为一种遵从自然力进而有效利用自然力的可持续发展。

(2) 鄱阳湖区农业自然资源利用的演变过程实质上是一个螺



旋式上升的辩证发展过程,是社会经济子系统需求与自然生态子系统供给之间平衡→失衡→平衡的发展过程。这一过程中,决定农业自然资源利用演变运动状况的关键是湖区人民的社会经济活动干预自然生态子系统的方式和强度。新中国成立后湖区农业自然资源利用的演变过程说明,宏观意义上的制度安排和科技进步成为湖区农业自然资源利用演变的基本力量;而在一定的制度规则和科技水平下,湖区系统内部资源禀赋(包括自然资源和社会经济资源)的差异在湖区农业自然资源利用结构类型产生分异和生态经济发展由“同步”走向“异步”的过程中作用重大。

(3)农业自然资源利用的发展轨迹类似于 logistic 曲线形式。视 1998 年特大洪灾后湖区的新一轮农业自然资源利用为起步期,以可持续发展思想规范人的社会经济活动,尽量延长湖区发展的成长期和成熟期,尽量缩短顶极期,在湖区发展接近阈值 K 的过程中,不断开拓环境容量扩展系统边界,寻求发展周期内的进展演替与发展周期期间的永续跃升相统一的可持续发展。

(4)基于对鄱阳湖区农业自然资源利用演变过程及其形成机理的研究,提出了湖区农业自然资源可持续利用的战略措施:①加强水利建设,相对稳定湖区水位,整治洪涝灾害,突破湖区可持续发展的自然瓶颈制约因子,充分发挥水资源的最大综合效益;②制度创新和科技进步是促进湖区农业自然资源可持续利用的不竭动力;③避洪高效农业与农业产业化的有机结合是湖区农业自然资源可持续利用的现实选择。

关键词:鄱阳湖区 农业自然资源利用 演变机制

目 录

内容简介	1
-------------	---

绪 论	1
------------	---

一、问题的提出	1
二、研究对象的界定	2
(一)农业自然资源利用演变机制	2
(二)研究区域——鄱阳湖区	8
三、研究概况	9
(一)农业自然资源研究综述	9
(二)有关鄱阳湖区农业自然资源利用的研究	14
四、本研究的目的及意义	16
五、本课题的研究方法及主要内容	17

第一章 鄱阳湖区农业自然资源利用	
 演变机制研究的理论基础	19

一、自组织理论	19
(一)耗散结构理论	20
(二)协同理论	22
(三)突变理论	24
二、自然辩证法关于自然界物质系统演化的理论	25
(一)相互作用是物质系统演化机制的本质特征	25

(二)物质系统演化的发展性	26
(三)物质系统演化的阶段性	27
(四)物质系统演化的守恒性	27
三、可持续发展理论	28
(一)可持续发展的概念及实质	28
(二)可持续发展的系统认识	30
(三)可持续发展的空间不均衡性	33
(四)关于可持续发展评价指标体系的建立	34
四、制度经济学有关制度创新的理论	36
(一)交易与制度	36
(二)制度创新的动因与过程	38
五、关于科技进步作用的理论	40

第二章 鄱阳湖区农业自然资源

利用现状分析 43

一、鄱阳湖区农业自然资源概况	43
(一)土地资源及其特征	43
(二)水资源及其特征	43
(三)气候资源及其特征	45
(四)生物资源及其特征	45
二、鄱阳湖区土地资源利用现状分析	48
(一)鄱阳湖区土地利用现状	48
(二)鄱阳湖区“四低”资源现状	52
(三)鄱阳湖区后备土地资源分析	55
(四)鄱阳湖区灾后土地整理	55
三、鄱阳湖区水资源开发利用现状分析	57
(一)鄱阳湖区水资源供需评价	58
(二)鄱阳湖区水资源开发利用现状	68

四、鄱阳湖区生物资源利用现状分析	72
(一)渔业资源	72
(二)森林资源	73
(三)水生野生动植物资源	73
(四)草洲资源	73
五、鄱阳湖区农业自然资源利用对生态环境的影响	74

第三章 鄱阳湖区农业自然资源

利用演变过程	80
一、新中国成立后鄱阳湖区的农业自然资源利用	80
(一)传统封闭型的湖区农业自然资源利用(1949—1978)	80
(二)向现代开放型转变的湖区农业自然资源利用(1979—1999)	88
二、湖区'98灾后退田还湖、移民建镇和农业综合开发	98
(一)灾后退田还湖、移民建镇	99
(二)灾后农业综合开发	102

第四章 鄱阳湖区农业自然资源

利用演变机制	115
一、鄱阳湖区农业自然资源利用演变的原动力	115
(一)新中国成立后至20世纪50年代中期自然生态供给与社会经济需求的相对平衡	115
(二)20世纪60—80年代社会经济迅速发展而自然生态明显失衡	116
(三)20世纪90年代尤其是'98特大洪涝灾害后体现为一种遵从自然力进而有效	

利用自然力的可持续发展	117
(四)鄱阳湖区农业自然资源利用演变的 原动力	119
二、鄱阳湖区农业自然资源利用演变的制度 效应	121
(一)农户、政府的经济行为	122
(二)鄱阳湖区农业自然资源利用演变的 制度效应	131
三、科技进步在湖区农业自然资源利用演变 中的作用	141
(一)传统计划经济体制下的湖区农业科技	142
(二)农业科技在以市场改革为导向的湖区 农业自然资源利用演变中的作用	144
(三)科技进步的作用评估	145
四、鄱阳湖区农业自然资源利用类型分异的 机理分析	148
(一)农业综合型	149
(二)非农产业型	152
(三)传统种养型	153

第五章 鄱阳湖区农业自然资源

可持续利用的战略措施 155

一、鄱阳湖区农业自然资源利用演变轨迹和 可持续发展	155
二、实现鄱阳湖区农业自然资源可持续利用的 战略措施	160
(一)加强水利建设,相对稳定湖水位,整治 洪涝灾害,突破湖区可持续发展的自然	

瓶颈制约因子,充分发挥水资源的最大 综合效益	160
(二)制度创新和科技进步是促进湖区农业 自然资源可持续利用的不竭动力	168
(三)避洪高效农业与农业产业化的有机结合 是湖区农业自然资源可持续利用的现实 选择	185
参考文献	191
后 记	202

绪 论

一、问题的提出

社会经济的可持续发展,是当今国际社会普遍关注的重大问题;农业自然资源的可持续利用成为人类生存与发展的基础。

21 世纪我们面临的现实世界,是人口的继续增长和粮食供应的不断紧张,尤其是中国,随着经济总量和人口总量的加大,农业自然资源已经迅速接近超载力的上限,平均每人拥有的耕地不到世界平均水平的 30%;每人拥有的草地不到世界平均水平的 40%;每人拥有的水资源不到世界平均水平的 1/4。以世界总耕地面积的 7% 支撑 22% 的世界人口,并且保持人均 400 kg/年的粮食数量,其难度可想而知。^①

长江中游的鄱阳湖区地势低平,耕地面积充裕,土壤肥沃,开发较早,是我国农业自然条件 and 生产条件较好的地区,是长江中游地区最重要的农业生产基地,也是全国重要的粮、棉、油、水产品生产基地。但是长期以来由于农业自然资源的不合理和过度开发利用,致使该区域生态恶化,灾害频繁,人民生活困苦。尤其是 1998 年鄱阳湖区受灾面积之广、受灾程度之深为历史罕见。据统计,江

^① 牛文元:《中国农业资源的可持续性分析》,《自然资源学报》,1996 年第 4 期,293—299。

西省共有 2000 多万人受灾, 占全省人口的 1/2, 农作物受淹面积 158.44 万公顷, 绝收面积 81.65 万公顷; 损坏房屋 189.85 万间, 倒塌房屋 93.53 万间, 因灾死亡 313 人。全省因灾造成直接经济损失 380 多亿元。地处湖区的永修县 27.2 万人受灾, 农田受灾 80%, 倒塌损坏民房 15.8 万间, 倒损面达 42%, 全县 42 座圩堤中漫顶溃决 19 座。都昌县 19.5 万人口受灾, 重灾面达 16.7%, 紧急转移安置人口 9.5 万人, 倒塌房屋 2125 户, 损坏房屋 2 万余户, 全县 105 座圩堤中漫顶溃决 47 座, 圩堤溃决面达 45%。^① 沉重的现实告诉我们: 农业自然资源的可持续利用已成为湖区人民生存与发展的前提和基础。

研究表明: 鄱阳湖区农业生态危机产生的根源在于长期以来湖区人民不合理利用农业自然资源的方式和强度。^{②③} 本课题从历史的角度全面深入地研究鄱阳湖区农业自然资源利用的演变过程及其发展机制, 旨在寻找对策, 走出困境, 促进湖区农业自然资源的可持续利用。

二、研究对象的界定

(一) 农业自然资源利用演变机制

1. 农业自然资源

在一定技术、经济和社会条件下自然界存在的能被利用作为农业生产原材料的物质和能量来源, 叫农业自然资源。

① 王洛林主编:《特大洪水过后中国经济发展的思考——长江中游三省考察报告》, 1994 年 4 月, 56—74。

② 窦鸿身、史复祥、闵骞:《从鄱阳湖区的洪涝灾害看围垦对洪水位的影响》, 载《长江流域洪涝灾害与科技对策》, 许厚泽、赵其国主编, 科学出版社, 1999, 113—117。

③ 项亮:《鄱阳湖洪水、沉积量和人类活动关系探讨》, 同上, 284—288。

农业自然资源一般指天然存在的自然物,不包括人类加工制造的产物。如肥料是农业生产的重要原材料,但它们有的是工业产品(如化肥),有的是农民沤制(如有机肥),不属于自然资源。与农业生产有关的自然物质和自然能量亦并非都属于农业自然资源,例如煤、铁、石油等矿产资源,以及水力、风力等自然能源广泛应用于农业生产,但它们仅用于制造生产工具或作为动力能源而服务于农业生产,并不能作为原材料直接参与农产品的形成,也就不能称为农业自然资源。空气中的二氧化碳是合成有机物的重要原材料,符合农业自然资源的概念,但二氧化碳在自然界取用无竭,所以一般不把它作为农业自然资源加以利用。

一般地说,农业自然资源主要包括气候资源、水资源、土地资源和生物资源。农业自然资源不仅能作为农业生产的基本资料和劳动对象,为人类提供各种需要的农产品,且常能为包括人类在内的整个自然界提供良好的生态环境与生存条件。例如森林资源,不仅能提供木材和其他林产品,而且还有涵养水源、保持水土、防风固沙、调节气候、美化环境等种种作用。在某些情况下,农业自然资源对保护环境的生态效益,比提供产品的经济效益更为重要。

各种农业自然资源都有各自的特点和特殊规律。如土地资源具有生长天然植物和农作物的特性,水资源具有流动性和循环补给的特性,生物资源具有遗传性和新陈代谢的特性等等。但各种不同的农业自然资源亦有它们的共同特性和共同的规律,主要有:

(1)整体性 组成农业自然资源的各个要素是相互联系、相互制约的整体。自然界是一个统一体,在一定的水、热条件下,形成一定的土壤和植被,以及与之相适应的动物和微生物群落,成为一个生态系统。农业自然资源的整体性表现在一种自然因素的变化会引起其他因素相应的变化,甚至会导致从一种资源组成演变为另一种资源组成。例如荒漠草原在有水利灌溉条件时,就变成农产富饶的绿洲生态系统。又如在原始森林里,形成了一种特定的气候、土壤、生物的生态环境;一旦森林破坏了,就会引起气候变

化,水土流失,生物群落也发生变化,成为另一种类型的生态系统。农业自然资源的整体性还表现在各种资源相互渗透,融为一体。例如林地、草地属于土地资源,而林、草植被则属于生物资源,融和成森林资源和草场资源。河流、湖泊则融内陆水域、河川径流、水产资源三种资源于一体。不仅各个自然资源是相互联系、相互渗透的整体,而且组成自然资源的各要素也是一个自然综合体。例如水资源是由降水、河川径流、地下水、冰川等部分组成统一的水体,相互制约、相互补给循环而处于平衡状态。

(2)地域性 由于地球与太阳位置及其运动特点,地球表面海陆分布的差异,以及地质地貌的变化,使得地球上各个地区的水、热条件不同,从而形成了多种多样的资源生态环境。不仅在大的区域之间,如南方和北方、东部和西部、沿海和内陆、平原和山区,从自然资源的形成条件到各种资源的性质、数量、质量与组合特征等,都有很大差别;即使在一个小范围内,如水田和旱地、平地 and 坡地、阳坡和阴坡、不同海拔高度的山地等,也都有不同的资源生态特点。严格地说,农业自然资源的分布只可能有相似的地区,而不可能有完全相同的地区。

农业自然资源的地域性还表现在各地各类资源组合分布的不平衡性。如我国南方热量高、水多,但山地多、平地少;北方热量低、水少,而平地多。西部光照充足而降水稀少,东部则降水充沛和光照不足。所以各地的农业资源组合都各有所长,也各有所短,各具有发展农业生产的不同优势和制约因素。

(3)可更新性 农业自然资源是可以更新和循环的,这是区别于矿产资源的一个重要特征。如土壤肥力的周期性恢复,生物体的不断死亡与繁衍,水资源的循环补给,气候条件按一定季节而变化,寒来暑往、昼夜交替。但农业自然资源的更新能力是有条件的,必须合理利用和保护,才能不断更新和循环,处于周而复始的良好状态。反之,利用和保护不当,使可更新的资源失去更新的能力,有些资源就会衰退,甚至枯竭。例如耕地资源,如果注意用地



与养地相结合,实行精耕细作,地就会越种越肥,提供越来越多的农产品;如果只用不养,广种薄收,就会造成地力衰退,产量下降。

由于农业自然资源具有整体性,各个资源因素之间相互联系、相互制约,因此,对某一资源因素利用不当,常会导致其他因素亦会丧失其更新能力。例如土壤的次生盐渍化,常是由于水资源利用不当,大水漫灌所引起。

(4)不可逆的发展性 农业自然资源是不断向前发展演变的,如气候在不断变化,地形地貌在不断变迁,生物在不断进化,每一地区的农业自然条件和自然资源都是历史发展过程的产物。这种发展过程是有阶段性的,由量变到质变,由低级到高级,永远不会停止在一个阶段上,并且是不可逆转的。在没有人类活动干预的情况下,自然条件和自然资源的发展过程一般是缓慢的、渐进的、不易为人们所觉察的;但在人类施加影响之后,其变化可以是迅速的、急剧的,从一种形态、一种性质、一个阶段变为另一种形态、另一种性质、另一个阶段。人类对自然条件、自然资源的影响,可能是好的、有利的,也可能是坏的、不利的,但不管怎样,人类不可能原封不动地保留自然条件和自然资源固定的形态和性质,保留自然的生态平衡。旧的平衡打破了,又会在新的基础上建立新的平衡,推动事物的向前发展。关键是要促进它向有利的方向发展,不要向不利方向演变。

(5)可培育性 农业自然资源是可以培育和改造的,自然资源是天然存在的自然物,人类不能创造自然资源,但可以采取各种措施,在一定程度上改变它的形态和性质,以进一步发挥自然资源的生产潜力。例如通过兴修水利,可以变旱地为水田、变荒漠为绿洲;通过排水,可以变盐碱地、沼泽地为良田;通过改土培肥、灌溉排涝,可以定向培育丰产田土,建设高产、稳产基本农田;可以通过选择、杂交、诱变等手段,培育高产、优质、抗逆性强的农作物、林果、畜禽、水产等优良品种;可以通过化学、工程等措施净化污水、淡化咸水;还可以通过营造农田防护林、设置风障、覆盖薄膜等方

法在一定程度上改善田间小气候等等。人们开发利用农业自然资源的过程,同时也是对自然资源培育改造的过程,并且随着科学技术的进步和经济的发展,人们培育改造自然资源的能力也在不断加强。所以农业自然资源不仅是人类生产劳动的对象,而且有不少农业自然资源在一定意义上也是人类生产劳动的产物。

(6)数量的有限性和潜力的无限性 农业自然资源的数量是有限的,地球上土地的面积、水的数量、到达地面的太阳辐射量,以及生物的种类、生产力、蓄积量等,在一定地区、一定时间内都是有一定数量限制的。在一定的技术水平和经济条件下,人类利用资源的能力、利用的范围和种类也是有限的,有大量不能全部利用或难以利用的自然资源。同时,各种自然资源的利用均有它的局限性,不同性质的资源,可能有利于某种利用,而不利于他种利用。但是,相对而言,农业自然资源的生产潜力却是无限的。一方面,由于农业自然资源是可更新和循环的,可以周而复始地永续利用,无穷尽地生产出各种农产品;另一方面,随着科学技术的进步,农业生产物质技术基础的增强,人类可以不断改善自然条件,改进生产技术,培育优良的生物品种,从而不断提高光能和水的利用效率及土地的生产力,并不断扩大资源的利用程度和范围,使有限的资源能相对无限地发挥其生产潜力。

2. 农业自然资源利用演变机制

(1)机制

“机制”一词来源于希腊文 *mechane*。原指机器的构造和动作原理,后被生物学界借喻为生物体内各组成部分之间的相互关系及由此形成的功能等。《辞海》析义为“阐明一种生物功能的机制,意味着对它的认识由现象的描述进到本质的说明”。现在,随着人们对社会经济现象研究的深入,发现社会经济系统与机器或有机体在构造与功能的关系方面有着一般性的规律。因此,我们不仅在社会经济研究中大量地参考和模拟机器及生物体的运动及生长原理,而且也将反映这种运转及生长过程的“机制”一词借用