

Occupiability of Ecological Space:
A Theoretical Exploration and
Practical Application

生态空间可占用性 理论框架与应用实践

李平星 著



科学出版社

生态空间可占用性： 理论框架与应用实践

李平星 著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

人地关系地域系统的研究越来越注重生态、经济、社会等多要素的协同作用,以期科学判断地域功能、推动国土空间格局优化和区域可持续发展,但针对生态要素的系统性评价尚处于探索和起步阶段。本书通过对地理学和生态学相关理论的回顾,提出生态空间可占用性概念,构建其理论研究框架和方法体系,并以广西西江经济带为案例区进行应用实践,以期充实地域功能研究的理论和方法,也为构架可持续的空间开发格局提供指导。

本书可供政府管理和决策部门以及区域与城市规划、经济地理学、应用生态学、可持续发展科学等领域的研究人员和高等院校师生参考、阅读。

图书在版编目(CIP)数据

生态空间可占用性:理论框架与应用实践/李平星著. —北京:科学出版社, 2014.11

ISBN 978-7-03-042414-3

I. ①生… II. ①李… III. ①城市规划—研究 IV. ①TU984

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第259084号

责任编辑:周 丹 罗 吉 / 责任校对:赵桂芬

责任印制:徐晓晨 / 封面设计:许 瑞

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京厚诚则铭印刷科技有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2014年11月第 一 版 开本:720×1000 1/16

2014年11月第一次印刷 印张:10 5/8 插页:3

字数:214 000

定价:88.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

随着经济社会的快速发展,生产、生活空间快速蔓延,大量占用了林地、草地、耕地等具有重要功能的生态空间,因此带来了生态破坏、环境恶化等现实问题,进而导致人类生存环境的恶化、生产效率的限制和生活质量的下降。近年来,对这些负面效应的关注使得人类开始反思以往的空间发展模式,日益将协调人与自然的关系、实现可持续发展作为发展的重要导向。然而,人类的不断发展将难以避免地占用自然生态空间,来满足自身生产和生活的需求。面对发展与保护的矛盾冲突,如何科学引导生产、生活空间对生态空间的占用成为摆在研究者和决策者面前的现实问题。解决这一人地关系问题,需要整合生态学、地理学等相关学科知识,这对以解决人类可持续发展为目标的多学科交叉研究也提出了新的需求,使之成为具有重要价值的科学命题。

基于此,本书通过对相关文献和研究进展的回顾,以满足现实需求为目标,以开展多学科交叉研究为导向,提出了生态空间可占用性的概念。所谓生态空间占用,是指人类生产、生活空间对自然生态空间的侵占和使用,从而使自然生态空间的主导功能由满足生态需求向满足人类发展需求转变,而生态空间可占用性,则是指基于生态学相关理论,生态空间可以被人类占用、转化为生产或生活空间的程度。生态空间可占用性反映的是生态系统或景观单元被生产或生活空间占用、其主导功能不再是生态功能之后,对整个区域生态系统或景观的结构、功能引起的破坏的程度。人地关系地域系统理论、可持续发展理论、社会-经济-自然复合生态系统理论、生态因子理论、景观生态学理论等都是生态空间可占用性分析的理论基础。

以解决生态空间可占用性的问题提出、研究框架构建和案例区研究为主要内容,全书分为六章,第一章为绪论,全面分析研究背景,从现实和理论需求揭示问题提出的原因,明确研究的主要目标和研究思路;第二章为概念辨析与理论基础,深入阐述生态空间可占用性的概念,综述其理论基础,提出生态空间可占用性的评价模型;第三章为生态空间可占用性评价技术与案例区概况,全面综述了与本研究相关的技术方法,提出了本研究拟采用的具体方法,详细介绍了广西西江经济带自然地理概况和经济社会发展背景;第四章为西江经济带生态空间可占用性评价,在案例区生态适宜性、生态重要性和生态脆弱性评价的基础上,基于生态空间可占用性评价模型,对案例区生态空间可占用性进行评价和分区,揭示不同类型可占用性分区的空间格局;第五章为基于情景模拟的生态空间可占用性效应研究,以可占用性为约束条件模拟未来城镇扩展过程,并与基于开发建

设适宜性为约束条件的城镇扩张情景进行对比分析，揭示两种情景在生态系统服务功能和城镇格局、形态等方面的效应；第六章为结论建议与展望，全面总结本书的主要结论，阐述未来空间开发的原则和建议，提出未来深化研究的展望。

本书是基于笔者在中国科学院地理科学与资源研究所读博所完成的毕业论文和在中国科学院南京地理与湖泊研究所工作期间发表的工作成果整理而成。笔者本科和硕士阶段主要从事生物学和理论生态学方面的研究，将这些理论应用于人文-经济地理学研究以解决人地关系问题，既有一定的优势，又面临着极大的挑战。无论是在读博还是工作期间，笔者一直尝试如何有效地开展这一交叉研究工作。本书诸多观点和思路是基于作者在多年研究中的思考和读博期间发表的论文及近几年工作成果整理而成，也凝聚着读博和工作期间所在单位和团队的集体智慧。需要指出的是，在中国科学院地理科学与资源研究所读博期间，恰逢导师樊杰研究员开展《广西西江经济带发展总体规划》的编制工作，笔者有幸作为项目组学术秘书全程参与这项具有重要意义的发展总体规划的编制，既为案例区选择和资料收集提供了便捷，也在参与项目组多次学术讨论的过程中进一步明确了笔者的研究设想，使之更具备可行性和实用价值。在此，对中国科学院地理科学与资源研究所区域可持续发展分析与模拟重点实验室主任樊杰研究员多年的悉心指导和长期关注表示由衷的感谢。此外，书中个别指标的计算也充分参考和借鉴了项目组各位专家的研究成果，在此一并致谢。同时，也感谢区域可持续发展分析与模拟重点实验室各位老师、广西西江经济带发展总体规划项目组各位专家、广西西江经济带发展领导小组对本书资料搜集、实地调研、数据分析、思路形成等方面提供的诸多帮助，中国科学院资源环境科学数据中心、地球系统科学数据共享平台等提供了数据方面的支撑，笔者表示由衷的感谢。在中国科学院南京地理与湖泊研究所工作期间，所在区域发展与规划中心的诸位同事对深化研究、理清思路、书稿整理等提出了许多宝贵的意见，在此一并致谢。

写作本书最大的意义在于提出生态空间可占用性的概念、构建其理论研究框架，以之作为开展交叉研究的切入点。本书有助于拓宽生态学、地理学等开展交叉研究的思路，充实地域功能识别研究的理论和方法，也能为政府明确空间功能定位、制定差别化空间管制政策、推动区域可持续发展提供借鉴和参考。鉴于概念的提出、框架的构架等均是一项全新的、探索性的研究工作，诸多方面尚不成熟，需要进一步深化和完善，期待各位专家提出宝贵意见，以不断推动研究走向深入。此外，由于水平、资料、时间所限，书中难免存在一些疏漏和不当之处，还请广大读者不吝指教。

李平星

2014年夏于南京九华山

目 录

前言	
第一章 绪论	1
第一节 研究背景	1
一、现实需求	1
二、理论需求	5
第二节 问题的提出	7
第三节 研究思路与框架	9
一、主要研究内容	9
二、主要研究手段	9
三、本书研究架构	10
第二章 概念辨析与理论基础	13
第一节 生态空间可占用性的概念与内涵	13
一、生态空间	13
二、生态空间占用	14
三、生态空间可占用性	14
第二节 生态空间可占用性理论基础	16
一、人地关系地域系统与功能区划理论	16
二、可持续发展理论	17
三、社会-经济-自然复合生态系统理论	18
四、生态因子理论	19
五、景观生态学理论	21
六、小结	24
第三节 生态空间可占用性评价模型	25
第三章 生态空间可占用性评价技术与案例区概况	28
第一节 主要技术方法	28
一、生态适宜性评价方法	28
二、生态重要性评价方法	33
三、生态脆弱性评价方法	38
四、生态空间可占用性方法	45

第二节 案例区概况	45
一、地理位置及行政区划	45
二、自然地理概况	47
三、土地资源状况	50
四、经济社会发展	51
第三节 本章小结	58
第四章 西江经济带生态空间可占用性评价	59
第一节 生态适宜性评价结果	59
一、最小累积阻力值分布	59
二、生态适宜性分区	61
三、已有建设用地与适宜性分区的关系	63
四、生态适宜性评价主要结论	65
第二节 生态重要性评价结果	66
一、生态重要性单指标评价	66
二、生态重要性评价结果	76
三、已有建设用地与重要性类型区的空间叠置关系	80
四、生态重要性评价主要结论	81
第三节 生态脆弱性评价结果	82
一、单指标分项评价结果	82
二、生态脆弱性评价与分区	95
三、五种脆弱性类型区的空间分布及其管制策略	98
四、已有建设用地与生态脆弱性类型区的空间叠置关系	99
五、生态脆弱性评价主要结论	101
第四节 生态空间可占用性评价结果	102
一、生态空间可占用性综合评价	102
二、生态空间可占用性类型区空间分布特征	106
三、生态空间可占用性类型区与现有土地利用格局的空间叠置关系	111
第五节 本章小结	113
第五章 基于情景模拟的生态空间可占用性效应研究	115
第一节 基于生态空间可占用性的建设用地扩展格局	115
第二节 基于土地开发建设适宜性的建设用地空间扩展格局	117
一、土地开发建设适宜性评价	117
二、城镇建设用地空间扩展格局	124
第三节 两种扩展方式的效应差异分析	124
一、城镇用地空间扩展特征	124

二、城镇用地空间扩展的生态效应·····	126
三、城镇建设用地空间扩展的城镇空间形态效应·····	133
第四节 本章小结·····	140
第六章 结论、建议与展望·····	143
第一节 主要结论·····	143
第二节 空间开发的基本原则与对策建议·····	144
一、基本原则·····	145
二、空间格局优化的对策建议·····	147
第三节 研究展望·····	151
参考文献·····	154
彩图·····	163

第一章 绪 论

改革开放以来,随着经济社会的快速发展,生产、生活空间占用生态空间的现象屡见不鲜,并因此带来了生态破坏、环境恶化等现实问题,严重影响到区域可持续发展。空间资源的合理利用、分工与调控成为研究者和政府关注的热点,以解决在空间资源有限的情况下,“发展”和“保护”两种需求对空间资源的配置问题。在此背景下,人类逐渐开始运用地理学、生态学、可持续发展科学等相关理论和方法,提出有序开发、科学利用和合理保护空间资源的思想,以期在满足人类发展需求的同时,保障生态环境质量不出现根本性的恶化。生态学研究在解决这些问题方面具有先天的优势,近年来在空间资源利用与保护方面发挥着重要的作用。自然生态空间具有多样的属性,其中之一表现为不同空间板块对维护生态系统健康和生态过程安全的重要性存在差异。从开发利用的角度而言,这种差异表现为人类活动占用不同区域和不同类型的生态空间后所产生的生态环境效应不同。基于此思想,本书提出了“生态空间可占用性”的概念,详细阐述了其理论基础和研究方法,并以处于快速发展期的广西西江经济带为例开展应用研究,以为空间资源配置和生态环境保护提供理论依据和方法支撑。

第一节 研究背景

对生态问题的关注起源于生态破坏对人类生产和生活带来的负反馈效应,其降低了生产效率或生活质量,甚至对人类的生命安全造成破坏。如同空气、水等资源一样,空间曾经是一种普遍存在的资源类型,可以满足人类生产和生活活动的各种需求。但是,随着人口的持续增长和工业化、城镇化进程的迅速推进,大量的生态空间被无序占用,使得生态系统健康受到严重破坏。在此背景下,空间资源的有限性问题日益凸显。如何保护有限的空间资源,既是现实需求,也是摆在研究者面前的科学问题。

一、现实需求

生态环境保护是我国的基本国策,近年来我国经济社会高速发展给生态环境保护带来了巨大的压力,对开展生态空间可占用性研究产生了较大的现实需求。

1. 经济社会高速发展，给生态空间保护带来了巨大压力

改革开放以来，中国经济取得了突飞猛进的发展，2012年GDP总量为51.89万亿元，是1978年的142倍，年增速为15.70%（图1-1）。但是，由于中国的经济增长相对粗放式，建设用地规模扩展伴随着经济总量的增大，生态环境保护面对的压力也较大。数据表明，1996~2012年，全国GDP从7.12万亿元增长至51.95万亿元，同期建设用地从29.18万km²增加至36.91万km²，增长了7.73万km²，国土开发强度从3.04%增长至3.44%^①，建设用地年均增长0.48万km²。在东部发达地区，经济发展带来的建设用地扩展更为明显。在改革开放的排头兵——珠三角地区，GDP、资产投资、出口规模的增长和建设用地面积的增加是同步的，珠三角诸多城市的国土开发强度已经超过了德国、法国、日本等国家的大都市圈地区（杨伟民，2008）。

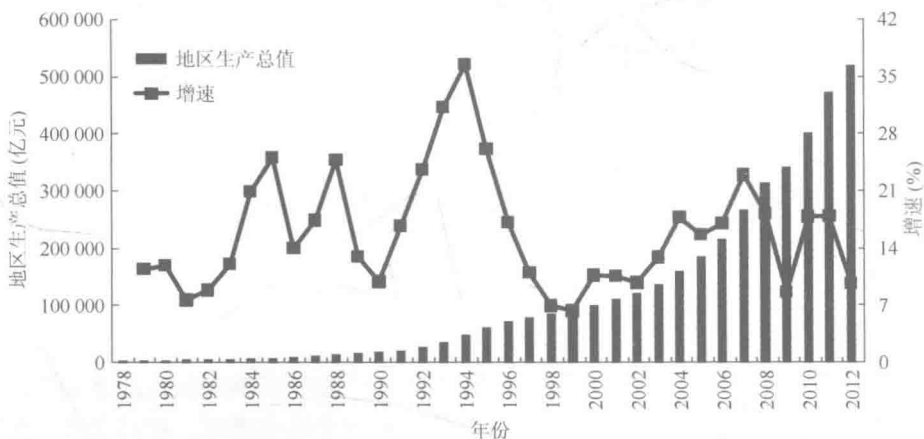


图 1-1 1978~2012 年全国 GDP 总量及各年份增速（数据源自 2013 年《中国统计年鉴》）

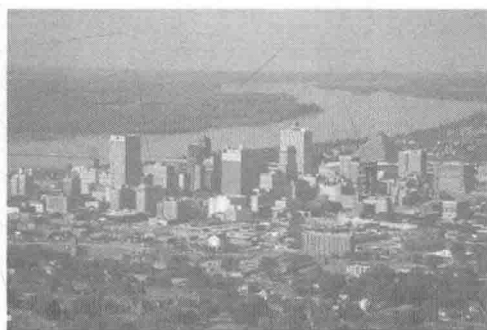
建设用地的增加在很大程度上是通过占用具有生态功能的用地来进行的。具有重要生态功能的空间被大量占用，造成了生态破坏、环境质量恶化、景观效果降低等问题。图 1-2（a）所示的某城市，沿江岸线密密麻麻布局着人工建筑，自然岸线丧失殆尽；而图 1-2（b）所示的某城市则是保留了大量的自然岸线。仅仅从城市景观营造的角度出发，图 1-2（a）这种不给自然生态系统留一点空间、以生产和生活岸线完全替代生态岸线的做法是否合适，是值得商榷的；且自然岸线

^① 开发强度指一个区域建设空间（建设用地）占该区域总面积的比例。建设空间包括城镇建设用地、农村居民点、独立工矿、交通、水利设施及其他建设用地。

在生物多样性保护、防洪等方面具有重要作用。因此，在未来的城市发展和扩展过程中，迫切需要对生态空间的可占用性进行识别，以保障重要的生态功能区不被破坏或占用。



(a)



(b)

图 1-2 城市岸线开发对比

(a) 引自 www.urban-photos.com, (b) 引自 <http://www.kepu.gov.cn/kply/mi/default.htm>

2. 关键生态系统总是遭到破坏，生态安全屏障体系未得到建立

有些生态系统在构建区域生态安全屏障体系的过程中起到重要的作用，应该受到优先保护。但是，在现实发展过程中，由于缺乏对关键生态系统重要性的认识，导致一些重要的生态系统遭到破坏，而引发了严重的生态环境问题，影响到人民的生产、生活。2007 年夏天，由于连续高温高热，太湖蓝藻在短期内积聚暴发，水源水质恶化。无锡主要水源南泉水厂水源受到蓝藻暴发的破坏，自来水无法正常饮用，市民纷纷抢购纯净水，导致 18L 桶装纯净水每桶从平日的 8 元上涨到 50 元，仍供不应求。太湖污染与天气等自然原因固然有一定的关系，但是从根本上而言，还是人为造成的现象。以乡镇企业为经济主体的“苏南模式”成为太湖污染的根源。太湖周边周铁镇被誉为“化工之乡”，当 GDP 不断增长之时，滚滚而来的工业废水也流入太湖，太湖成了这些企业的“废水池”。太湖的污染不仅仅关系到太湖周边无锡、宜兴等地的经济发展和人民生活，更影响到了长三角地区生态安全格局的建立（图 1-3，图 1-3 (b) 见书后彩图）。

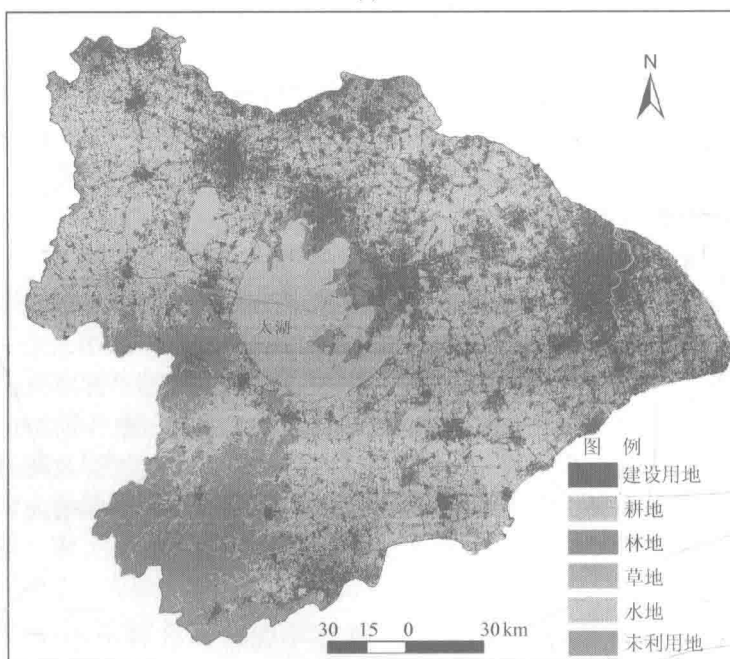
3. 在生态保护和环境建设背景下，生态环境局部改善与整体恶化的现象并存

近年来，我国推出了大量的生态保护和环境建设工程，如天然林保护、三北

防护林建设、退耕还林(草)、长江流域重点防护林体系建设等诸多工程,生态省、



(a)



(b)

图 1-3 太湖污染及太湖流域 2010 年土地利用状况

((a) 左志英, 2007)

生态市、生态县建设工作也开展得如火如荼。这些工程对于改善区域生态环境质量起到了巨大的推动作用,并取得了明显的效果。但是,由于对生态系统本身的功能、结构的理解不是特别清楚,有些行为在带来局部生态环境改善的同时,却引发了整个区域生态环境的恶化。以生态城市建设为例,很多地方将城市绿化作为创建生态城市的主要手段,将提高绿化面积和绿化率作为主要指标。在实施过程中,出现了很多违背常规的现象、造成了一定的生态环境问题。如大树进城,一方面,大树进城后变成“老树”甚至“死树”,生态效应难以发挥,调查显示,贵阳引进的数万计大树、古树、珍稀树的死亡率超过 70%;另一方面,破坏了大树来源地的森林资源和区域整体的生态平衡,影响了原有的生态功能格局,有可能导致更大的生态破坏。通过“大树进城”构建生态城市的做法,靠的是牺牲异地生态环境来满足局部景观工程或“重点工程”的需要,对改善城市及区域生态环境弊大于利。

二、理论需求

面对上述现实需求,急需开展理论创新以解决生态环境保护问题,这对生态空间可占用性研究提出了理论需求。

1. 丰富地域功能理论、推动主体功能区划工作的需求

国家“十一五”规划纲要明确提出划分主体功能区的要求,指出要将国土空间划分为优化开发、重点开发、限制开发和禁止开发 4 类主体功能区。“十二五”规划纲要更将主体功能区划上升为国家战略,提出要尽快推动主体功能区的形成,按照主体功能定位确定区域发展方向。主体功能区规划直接面向资源环境和经济社会共同构筑的陆地表层系统,因素和机制复杂,综合集成难度大,规划理论创新和技术创新性强。研究功能区划的理论基础是科学编制区划方案的根本保障和重要的科学支撑。在影响地域功能生成的因素之中,生态是重要影响因素之一,是决定地域功能形成的基础性要素(图 1-4)。借鉴生态学基本原理和方法,以我国生态系统区域分异为基础,研究不同区域生态环境的基本功能及其承载能力,评价我国生态系统的重要性及脆弱性,探究我国生态功能的地域格局及其作用,可以为主体功能区划提供理论基础,从而推动主体功能区划工作的顺利开展和实施。

2. 生态学和地理学开展交叉、综合研究,解决人地关系复杂问题的需求

综合性是地理学研究的重要特征之一(樊杰,2004)。经济地理学就是揭

示经济地理事象空间格局形成与演变过程的一门学科，功能形成与演变过程、空间结构有序化规则等方面的理论是学科的核心理论。经济地理学在我国区域可持续发展方面具有引领性作用。可持续发展要求既要达到发展经济的目的，又要保护好人类赖以生存的大气、淡水、海洋、土地和森林等自然资源和环境。但是由于学科的限制，经济地理学角度的可持续发展更多的是强调了“发展”的意义，而对于可持续性缺乏深入的研究。在人地关系研究中，地理学家的研究重视了“人”而忽略了“地”，尤其是没有重视“综合研究”。从生态学的角度来看，传统的生态学强调“唯生态论”，认为保护生态系统自身结构的完整性是主要目的。偏激者更是强调每一块林子就要保护，每一块草地都不能破坏，在涉及人类活动时，一般认为人的活动是对生态系统固有功能和格局的“干扰”。虽然“干扰”以中性意义出现，但是客观反映了生态学研究在“目标导向”上的偏差。保护生态环境从根本上而言也是为了人的利益，不能为了保护生态环境、保留生态空间而破坏了人的发展空间、影响了人的发展潜力、牺牲了人的发展需求。如果脱离了这个根本的立足点，那么保护生态就是失去了其根本价值。传统的生态学虽然对自然本身开展了大量的研究，有广泛的理论支撑，但是没有解决当人类发展需求与生态系统自身功能需求相重合时，如何优化区域生态功能及其空间布局的问题；经济地理学虽然重视了发展的需求，但是在相关领域没有充足的理论支撑来保障发展的可持续性。因此，迫切需要开展生态学、地理学的综合研究，整合自然的、人文的多种理论和方法，开展人地关系的综合研究，为“以人为本，尊重自然”的科学发展理念和行动服务（图 1-5）。

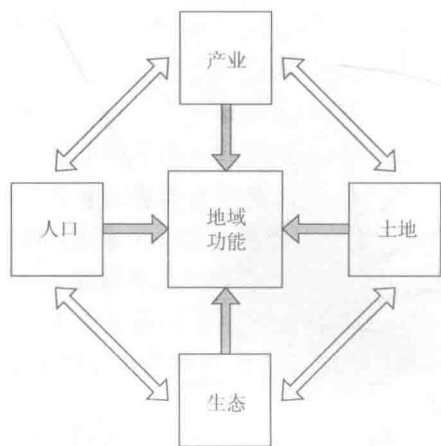


图 1-4 地域功能形成的影响因素

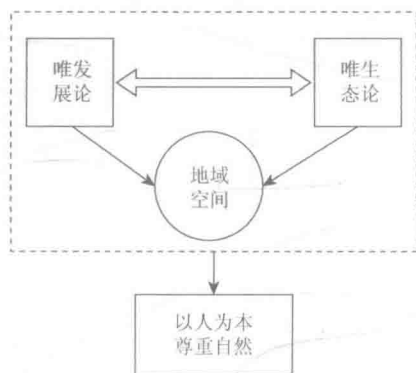


图 1-5 地域功能定位的双重导向

第二节 问题的提出

人类生产、生活空间的选择是人类自诞生起就面临的重要问题。选择在什么地方开展生产和生活活动,人类具有自己的标准。一般意义上而言,地势平坦、物产丰富、气候宜人、靠近水源地、自然灾害较少的地方,大都被人类列为开展生产、生活活动的首选之地。由于地球上并非只有人类这一种生物的存在,因此,人类活动空间的扩展必然引起其他生物活动空间(也就是生态空间,或者分布着自然生态系统的空间)的下降和萎缩;同时由于适宜于人类活动的空间,在很大程度上也是优质的生态空间,因此,这种空间占用上的矛盾冲突也就更为严重。初期,人类生产、生活空间数量有限,强度不高,对于自然生态空间的占用不至于引起严重的生态破坏,人与自然尚处于相对和谐的状态。随着人类生产、生活空间数量的不断增长,强度的不断加剧,这种原始的、和谐的状态就会被打破,生态破坏不断出现,生态问题不断涌现。这一方面影响了生态系统的健康,另一方面也对人类的可持续发展带来了严重的威胁。曾经人类没有认识到自然系统所提供的功能是人类生存和发展所必需的,因此,人类将自身的收益最大化等同于综合收益最大化[图 1-6 (a)];但随着生态系统破坏的加剧不断涌现出许多生态问题,人类这才意识到综合收益不仅包含人类自身收益,还包含生态系统提供的服务功能,同时,由于生态系统承受的外界干扰存在阈值,一旦超过其阈值,就会引起生态系统的灾变,这不仅使生态系统提供的服务功能急剧下降,同时也使总收益下降,人类的发展将难以为继[图 1-6 (b)]。

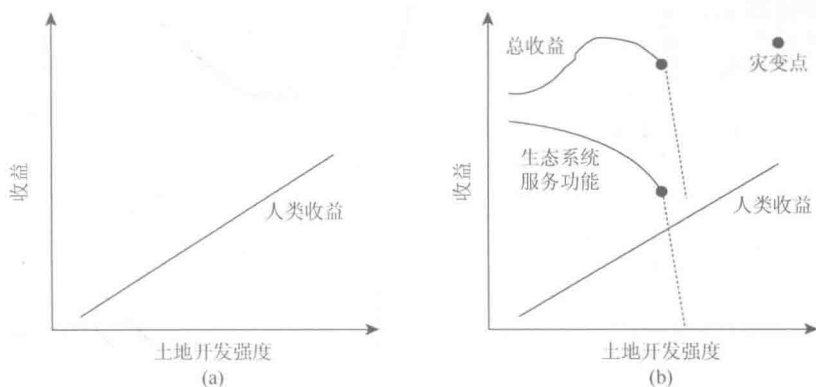


图 1-6 两种开发利用理念和行为的对比

生产、生活空间的扩展很大一部分是通过对生态空间的占用进行的,由此引发了生态空间面积不断减少、景观日趋破碎化、自然系统的连续性和完整性受到

破坏等问题，从而严重影响到区域和国家的可持续发展（刘彦随和陈百明，2002；陆大道和樊杰，2009）。虽然生产、生活空间对生态空间的占用是不可避免的，但是对具有重要生态价值的核心生态空间的占用势必影响到区域的可持续发展。所以，确定生态系统的空间可占用性，保证重要的生态系统和生态空间得到保护和建设，已经成为生产、生活空间对生态空间占用过程中首先需要解决的问题。因此，生态空间可占用性的概念就被提了出来（李平星等，2011）。生态空间可占用性分析的目的，即是从生态系统本身的结构和功能出发，揭示哪些生态空间的空间可占用性较高，可以进行开发建设；哪些生态空间的空间可占用性较低，不能进行开发建设。其最终目的，即人类在面临快速发展所引起的生产、生活的空间需求的情况下，如何占用生态空间，才能将生态破坏效应降到最小。生态空间可占用性分析既要从生态学角度出发，考虑生态系统的完整和稳定，又要从人类的需求出发，分析人类的互动方式、规模和强度等生态效应（图 1-7）。在此基础上，得出“以人为本、尊重自然”的结果，即分析生态空间可占用性，识别地域功能，引导开发建设空间格局的优化。

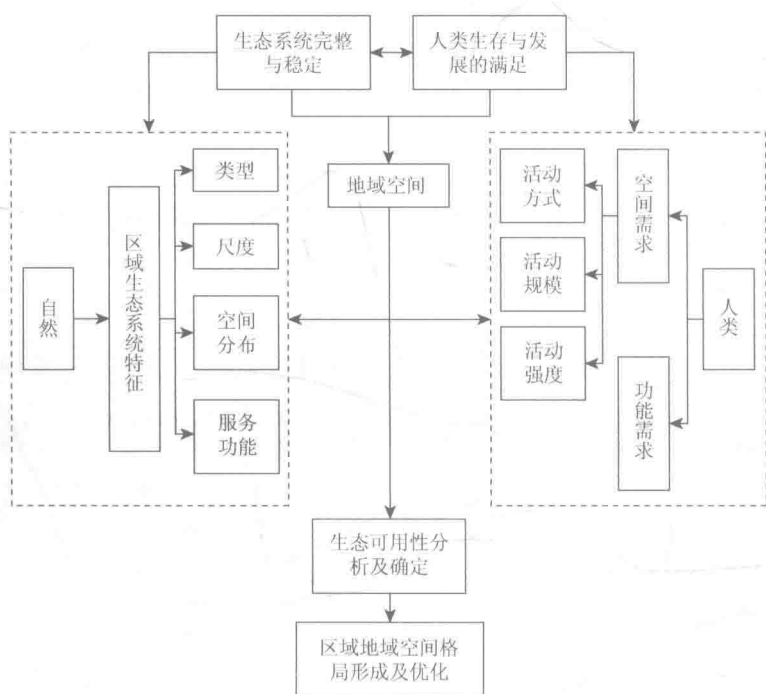


图 1-7 生态空间可占用性分析的理论思路

但是，生态空间可占用性的具体内涵是什么？什么因素影响生态空间可占用性？如何进行生态空间可占用性的分析？一系列的问题尚未得到解决。陆大道、刘

卫东在《区域发展地学基础综合研究的意义、进展与任务》一文中指出,在研究自然系统时较少考虑人类因素的作用,没有从“自然-人文”综合巨系统研究自然综合体(陆大道和刘卫东,2003)。同时,人类在进行开发和建设的同时,也很少考虑到自然生态系统的空间需求、区域的资源环境承载能力、构建安全的生态格局的过程中生态系统需要保持什么样的结构。人类的发展还在不断地占用生态空间,来满足生产、生活的需要,可是越来越多的生态问题已经出现,使得人类仿佛到了没有空间可以占用的地步。在这种情况下,一方面不能不求发展,另一方面还要减小破坏。于是,进行生态空间可占用性分析,通过选择性地占用生态空间来降低生态破坏,成为可能的选择。而如何分析生态空间可占用性,成为摆在研究者面前的任务。

第三节 研究思路与框架

一、主要研究内容

针对上述需求和问题,本书提出了“生态空间可占用性”的概念,并围绕其开展理论框架构建和实践应用研究,主要研究内容包括以下几个方面。

1. 提出生态空间可占用性的概念,完善其理论框架和分析模型

生态空间可占用性反映了生态系统或景观单元被生产或生活空间占用,对整个区域生态系统或景观的结构、功能引起的破坏的程度。本书旨在综合生态学、地理学的相关理论,分析生态空间可占用性的理论基础,完善生态空间可占用性的概念,搭建理论研究框架,构建分析评价模型。

2. 开展案例区的生态空间可占用性评价及其效应研究

以广西西江经济带为案例区,开展实地调研、数据搜集和分析,评价经济带不同景观单元的生态空间可占用性,进行生态空间可占用性分区,揭示不同类型区的管制要求。在此基础上,以生态可占用性为约束条件,分析未来城市扩展格局,为优化区域开发格局提供理论依据。

二、主要研究手段

结合已有研究基础和主要内容,本书采用理论探索与案例研究相结合、定性研究与定量分析相结合、统计分析与空间分析相结合的研究手段,全面阐述生态