

<<流域生态系统过程与管理>>

图书基本信息

书名：<<流域生态系统过程与管理>>

13位ISBN编号：9787040250602

10位ISBN编号：7040250608

出版时间：2009-6

出版单位：高等教育出版社

作者：魏晓华，孙阁 著

页数：419

字数：530000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<流域生态系统过程与管理>>

前言

最近公布的联合国千年生态系统评估报告 (Millennium Ecosystem Assessment) 指出, 随着世界性的人口爆炸而引起的全球变化 (大气污染、气候变暖、土地变化等), 地球上几乎任何角落都或多或少经历着生态系统失调, 自然资源尤其是淡水资源短缺的危机 (MEA, 2005)。

联合国最新公布的《全球环境展望报告》指出最近二十年 (1987-2007) 地球生态环境继续恶化: 地球总人口增长了34%, 达到67亿。

全球人均年收入增长40%, 达到8 162美元。

地球每年失去7.3万km²森林, 相当于英国威尔士面积的3倍。

每年有7.5万人死于自然灾害。

发展中国家每年有300万人死于与水有关的疾病, 大部分是5岁以下儿童。

为了农业灌溉或发电需要, 人类已在世界60%的主要河流兴建水坝或令其改道, 造成淡水鱼数目下降50%、河流生态系统的功能退化等一系列生态问题。

2007年1 1月IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) 发表了第4次评估报告, 进一步肯定全球气候变暖并更明确地认为过去50年地球气候的变暖非常可能是由于人类排放“温室”气体所致。

气候变化将引起海水水位升高、气候变异加剧、水资源短缺、生物多样性下降等一系列重要全球性生态问题。

这些问题都清楚地表明: 21世纪人类将面临前所未有的生态环境恶化的严峻挑战。

经过三十多年的改革开放, 中国在经济与社会发展方面取得了举世瞩目的成就, 但在环境方面付出的代价也是十分巨大的。

中国在21世纪要有所作为并正朝着世界经济大国“和平崛起”。

然而, 实现这一宏伟目标的道路将不会平坦。

不合理的自然资源开发利用造成局部和区域性日益增长的生态环境破坏与恶化。

例如, 华北地下水严重超采, 最大超采量达到150%, 地下水位持续下降。

中国近700个城市中约有2 / 3存在不同程度的缺水, 由此带来的工农业年损失需以千亿计算。

现在“母亲河”黄河污染严重, 并多次出现断流; 长江水质恶化, 污染与泥沙问题很严重。

全国近一半城镇、农村约3.6亿人饮用水源的水质不符合标准。

中国年大气污染SO₂排放为1 995万t, 为世界第一; 酸雨面积占全国国土面积的30%。

据对323个城市的调查, 仅116个达二级空气质量标准。

2003年, 全球20个空气严重污染城市, 中国占16个。

<<流域生态系统过程与管理>>

内容概要

本书把流域作为一个完整的生态系统，从综合的角度论述各个重要的系统过程对包括全球变化在内的人为与自然干扰的响应，提出了相应的流域管理策略；在阐述中强调生态系统的综合性和复杂性，以生态水文过程为中心，从流域研究、规划、管理与政策多个方面论述流域生态系统过程之间的相互作用。

书中引用大量国外实例及最新研究成果，便于读者快速了解国外有关学科进展，适于相关领域的研究生、科研工作者、政府规划与管理及高年级的大学生阅读。

<<流域生态系统过程与管理>>

书籍目录

第一部分 导论 第1章 导论 1.1 流域生态系统科学中常用的基本概念 1.2 流域生态系统主要生物地球化学过程 1.3 流域生态系统的自然功能和对人类社会的服务功能 1.4 流域生态系统管理的主要目标及内容

第二部分 流域生态系统过程 第2章 流域水循环 2.1 流域水循环中常用的基本概念 2.2 降水 2.3 蒸发散 2.4 径流 2.5 流域储水变化 第3章 流域养分循环 3.1 流域地球化学过程与水文过程的相互作用 3.2 流域养分(氮)输入途径和形式 3.3 流域养分输出的途径和形式——以氮为例 3.4 流域养分储量的净变化 3.5 小流域养分循环观测 3.6 水质及水污染基本概念 3.7 美国水质标准 3.8 水质测定方法 第4章 流域碳循环 4.1 流域碳输入 4.2 流域碳输出 4.3 流域碳储量的净变化 4.4 径流碳通量 第5章 土壤侵蚀、泥沙运动原理和量化方法 5.1 土壤侵蚀的危害和分布 5.2 土壤侵蚀的基本原理和类型 5.3 河流泥沙产量与搬运 5.4 流域土壤侵蚀研究和量化方法 5.5 土壤侵蚀的防治措施 第6章 河流形态过程与栖息地 6.1 河流的形态与特征 6.2 河流的栖息地 6.3 人类干扰对河流栖息地的影响 第7章 溪流倒木生态 7.1 溪流倒木基本概念 7.2 溪流倒木的过程 7.3 溪流倒木的生态重要性 7.4 溪流倒木的时空变异性 7.5 干扰与倒木 7.6 溪流倒木的野外测量与模拟 7.7 溪流倒木的生态管理与未来的研究方向 7.8 总结

第三部分 流域生态系统中的独特组成 第8章 河滨植被带的生态学 8.1 河滨植被带的定义 8.2 河滨植被带的生态功能 8.3 干扰对河滨植被带生态功能的影响 8.4 河滨植被带的管理与保护 第9章 湿地在流域管理中的作用 9.1 湿地破坏现状 9.2 湿地的价值、效益和功能 9.3 湿地的基本概念 9.4 湿地的分布和类型 9.5 湿地生态系统的评估和管理 第10章 水库和湖泊生态系统 10.1 概念与特征 10.2 水库和湖泊中发生的各种过程 10.3 水库与湖泊系统的管理

第四部分 干扰与流域过程 第11章 干扰生态学 11.1 干扰的概念与特点 11.2 自然干扰与人为干扰 11.3 干扰的生态意义 11.4 自然干扰的模仿 11.5 干扰的定量估算 第12章 森林火灾对流域生态系统过程的影响 12.1 森林火灾对水文的影响 12.2 森林火灾对水土流失的影响 12.3 森林火灾对水质的影响 12.4 森林火灾对溪流倒木与河流生境的影响 12.5 森林火灾对水生生物的影响 第13章 森林破坏与恢复对流域水量和水质的影响 13.1 森林植被—水资源关系的复杂性和多样性 13.2 森林植被变化对流域水量平衡的影响 13.3 影响流域水文对森林植被变化的因素 13.4 干扰临界值及水文的恢复 13.5 森林植被变化对流域水质的影响 第14章 全球气候变化对流域生态系统的影响 14.1 气候变化现状 14.2 气候变化成因 14.3 气候变化对生态系统的影响 14.4 应对全球变化的流域管理策略 第15章 流域水资源的利用及对环境的影响 15.1 概念 15.2 流域水资源利用对环境的影响 15.3 管理的策略 第16章 累加的与综合的流域影响 16.1 累加的流域影响及其分析 16.2 综合的流域影响评估 16.3 未来累加的和综合的流域评估方法

第五部分 流域生态系统管理 第17章 流域生态系统的途径——必要性、挑战性及应用前景 17.1 水的问题 17.2 水在流域生态系统中的独特性 17.3 生态系统途径的必要性与水的研究及管理 17.4 生态系统途径的实例及未来应用前景 第18章 流域综合规划 18.1 流域综合规划的概念与特征 18.2 流域综合规划的主要步骤 18.3 流域规划的经验与教训 第19章 综合流域生态系统管理 19.1 流域水资源短缺和对策 19.2 流域生态系统的综合管理模式 第20章 流域生态系统综合管理——实例分析 20.1 澳大利亚Murray-Darling Basin模式 20.2 加拿大Okanagan流域模式 20.3 中国江西省鄱阳湖流域模式 20.4 三个流域生态系统模式的比较 第21章 流域生态系统的恢复 21.1 概念与意义 21.2 流域生态恢复的指南 21.3 生态恢复技术 第22章 流域最佳管理措施 22.1 流域最佳管理措施的定义 22.2 林业BMPs设计方法 22.3 林业BMPs对水质的影响

第六部分 流域科学研究方法 第23章 流域试验设计与分析 23.1 流域科学研究的内容和目的 23.2 野外流域科学研究的基本原理 23.3 流域试验的方法 第24章 森林流域水文模拟模型 24.1 水文模拟模型的基本概念 24.2 水文模拟模型分类 24.3 水文模拟模型的作用 24.4 森林流域水文模拟模型的开发和应用过程——以MIKE SHE为例 24.5 模拟模型在流域研究和管理中的应用要点 第25章 地理信息系统和遥感在流域研究和管理中的应用 25.1 基本概念 25.2 GIS和遥感技术在流域科学中的主要应用 25.3 GIS与分布式流域水文模型、土壤侵蚀预报模型耦合 第26章 河道内生态需水 26.1 概念与背景 26.2 河道内生态需水的重要性 26.3 方法后记—后记二

<<流域生态系统过程与管理>>

章节摘录

插图：有助于评价流域系统的累加影响及流域过程在河流网络内的动态变化。

正如在第16章所阐述的，流域资源管理者越来越关注多种人为或自然干扰在不同时间、不同地点所表现出来的累加流域影响，以及上游所发生的干扰对下游的影响。

对这些影响的量化研究对水资源的有效管理与分配都有重要的意义。

由于流域系统是由不同等级的子流域系统所构成的，一个子流域系统是一个完整的生态系统，又是其更高级流域系统的组成成分。

不同等级的子流域系统表现为嵌套的关系。

而这种系统之间的嵌套关系则反映流域空间尺度的变化。

因此，采用生态系统途径还有助于研究流域中各个过程的空间尺度规律，对于综合管理和保护流域系统是十分有利的。

有利于长时间监测流域过程的动态变化规律。

任何生态系统都表现明显的动态规律，既有短时间尺度的日变化，也有长时间尺度的月和年变化。

例如，一个以森林为主的流域生态系统，森林会发生明显的演替变化，最后被自然干扰（例如火烧、病虫害或风倒等）毁灭。

干扰以后，新的演替又重新开始。

这种陆地上发生的演替——干扰一再演替一再干扰的动态变化，也导致河流系统或水生系统发生类似的变化规律。

例如，水文、泥沙、溪流倒木和河流形态会随着植被的恢复和干扰发生相应的变化。

由于流域有一个固定的边界线，这样流域内发生的各种动态过程便可容易进行定量监测。

流域的长期监测对于我们管理与保护流域内重要资源、功能与价值是必需的。

有利于对流域土地、水资源利用进行规划与模拟。

流域是一个独特的地理单元，它可划定的边界线为流域规划与模拟提供了便利。

在世界范围内，许多国家都把流域作为一个区域开发与保护的实体（entity）。

各种针对流域的机构或法规也不断涌现。

比如在中国的长江委员会、黄河委员会和珠江委员会，在加拿大的Fraser流域委员会、Mackenzie流域委员会，等等。

这些机构的宗旨是把整个流域作为一个大生态系统，协调流域的各种规划、资源利用及环境保护。

事实证明，这种做法比把流域内资源分割管理的策略更有效。

后记

中国在过去30年的社会发展举世瞩目，但是生态环境的恶化状况也是空前的。

我认为，水资源的逐渐枯竭将是21世纪北方地区生存的最大威胁。

对此，我有极好的见证。

我从小在典型的冀东平原上长大，一直到20世纪80年代初赴京上大学。

在小学的作文中描绘河北老家的情景是：“在风景如画的还乡河畔，有个美丽富饶的村庄——渠梁河”。

还乡河发源于燕山东北部的迁安县，经丰润、玉田县流入蓟运河，最终入渤海，是海河流域的一部分。

童年的我是喝着还乡河的水、吃着还乡河的鱼长大的，在河边的芦苇湿地和片片柳树林下度过了无忧的美好时光。

1976年7月28号那场人类历史上罕见的、夺走了25万唐山人命的大地震发生了。

震后降雨连绵不断，还乡河洪水泛滥，家乡大面积地区受淹。

之后，政府组织改造还乡河，动用了大批人力物力，占用了大量农田挖出了一条又直又宽的人工渠，以为从此会告别祖祖辈辈曾受到的洪水的威胁，一劳永逸。

然而，在今后的多年中，这条河并没有发挥其防洪效益，上游修建水库（邱庄水库），城市大量引水使地下水位下降，下游来水很少。

开始农民还能用还乡河被取直时遗留下来的弯弯曲曲的河套地作为池塘养鱼，之后这些水塘受周围地下水位逐年下降的影响，逐渐枯竭，后来人们在这干枯的河床上开始开垦种植农作物。

而这条人工渠近年来受两岸小企业排出污水的影响，河水连牲畜都不能饮用。

还乡河，这条贯穿于有千年历史的玉田县的一条主要河流，就这样在21世纪成了华北地区“有水皆污，有河皆无”的代表之一。

可以想象，多少曾经依靠这条河的生物种将因此在此地消失。

地表水消失后，华北平原人们赖以生存的地下水也不是取之不尽的。

每年下降1 m的地下水位迫使人们频繁更换水井，加深抽水深度。

随着中国北方气候变暖，干旱趋势加剧，这种恶性循环何时能停止？

<<流域生态系统过程与管理>>

编辑推荐

《流域生态系统过程与管理》为高等教育出版社出版。

<<流域生态系统过程与管理>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>