

(盐城工学院海洋工程系 224003)

阮成江 谢庆良 徐 进:

国外海岸带管理现状及发展趋势*

RESEARCH DEVELOPMENT AND TENDENCY OF COASTAL ZONE MANAGEMENT

随着经济和文化的发展,人类不断向沿海扩张,加速了海岸带的开发利用,对正常海岸演变侵蚀过程产生了明显影响,扰乱了海岸的连续性,加速了海岸侵蚀,而海岸侵蚀现在是将来仍将被认为是人类向自然界的挑战^[1],因此,为抵御陆地的财产损失,维持海岸系统的持续发展,海岸带管理越来越受到人类的重视。本文简要叙述了近几

* 盐城工学院自然科学基金资助项目。

收稿日期:1999-09-22;

修回日期:1999-12-02



十年国外海岸带管理的研究进展,论述了海岸带管理的目的、意义和生态学原理,讨论了海岸带管理目前存在的问题及未来发展趋势。

1 海岸带管理的目的、意义及基本生态学原理

1.1 海岸带管理的目的 意义

Go mitz 1991 年认为,随着人类活动对自然界影响的加剧,人类越来越认识到自然环境是需要管理的,而海岸带从本质上讲比地球表面任何其他的环境都重要,因此,海岸系统应得到维护和管理。特别是近年来,经济和文化迅速发展,全世界的海岸线正在接受新的来自海岸线上的资源开发利用的压力,经济上的压力表现在企业要利用海岸带的便利和廉价,文化上的压力表现在美学和社会选择,这些压力迫使 20 世纪后叶兴起的海岸带管理的进一步发展,推进了对海岸带环境问题的关注。同时海岸带作为一个物理和生物领域系统,受到了经济和文化力量的威胁,因而需要保护它本来的科学价值和美学价值,这是由它在陆地与海洋之间所处的独特位置决定的。因此为了预防海岸带生境丧失、水质下降、资源枯竭,保护海岸带生态环境和生物多样性,恢复被破坏的海岸带生态系统,持续开发利用海岸带资源,必需加强海岸带管理。

加强海岸带管理对人类及地球有以下重要意义:(1) 可在陆地边缘保护人类的投资;(2) 保护一系列有权得到保护的多样性的物理和生物区域;(3) 统一和调整对这些领域(资源管理)需求的竞争。

1.2 海岸带管理的基本生态学原理

Hance 1992 年提出,分析自然生态系统的方法由两个基本阶段构成:(1) 系统组成部分的确定;(2) 对各个组成部分之间相互联系的理解。用生态学方法来管理自然环境时,必须考虑组成这个相关系统的各部分的范围和多变性,估计各组成部分之间的物质运动和能量动力学。用生态学方法管理海岸带,应强调隐藏在物理环境系统研究的后面的基本生态学原理:沉积物迁移及它所提供的系统是连续的。因此,管理者必须考虑:(1) 包括海岸环境的物理和生物领域;(2) 作用过程(海平面变化、潮汐作用、风浪的作用),它们在某时间尺度范围内驱动和联系这些领域;(3) 沉积物迁移代表物理领域之间的物质运动及由人类干预引起的主要问题的核心。

2 海岸带管理现状

Alastoir 1992 年认为,在西方社会,工业革命前,人类与海岸一直保持着一种和谐的关系。Larton 1968 年, Walvin 1978 年和 Funnell 1983 年认为在 19 世纪,随着工业的发展,人们已有主动开发海岸地区的工程设备,河口变成港口和码头,以港口为中心快速发展的沿海城市及沿海城市因工业扩大而迅速增大,同时作为休闲和娱乐的海滨休闲地掘起是公路的扩建、工业集团活动加强的直接结果。Bruun 1972 年认为,工业发展需寻求那些受到保护的和具有良好陆地出口的沿岸地带。休闲小城要在优美的风景和可供沐浴的海滩且与内地中心城市距离要短,这些拥有接近中心城市的任何种类海滩的海岸

地带不可避免地被用作扩大发展的目标。但考虑到海滩的可变性和有限性,海岸使用者对永久海滩的需求不可能得到满足。固定的旅游胜地基础设施的发展意味着要保护好海滩,而对贸易的持续发展也是至关重要的,任何海滩的损失都应用积极的干预加以阻止。因此为控制侵蚀海岸线和保护海滩,工程结构的方法在 19 世纪被大量使用。但不幸的是,海岸工程的作用是有限的,在这里人们只考虑海岸问题的症状而不考虑原因,因此通常用的是渐进的方式,这种干预的主要结局是非空间性的。例如:美国广泛用来保护东海岸障壁岛以扩大休闲基地所修建的海堤、护岸及防波堤,从表面上看控制了海岸侵蚀并保护了海滩,但障壁岛的地貌发育需要沉积物的活动来保证海滩、沙丘、后坝和泻湖之间的联系,而保护沙坝实际上破坏了这些沉积物的变换联系,其滞后效应在近几年表现得非常明显,限制了工程的创新和推广。

在过去的 20 a 里,沿海城市的空间增长,引起了对以前旧保护措施的要求不断增加,但这些规划的延伸的费用、效益和有效性存在很大怀疑,因此,海岸带管理已由早期的希望保护到政府提出新政策被用来扩大管理前景和提出如为什么需要保护这样的问题,并把海岸看作是一个连贯的系统的原则加以运用。例如美国 1984 年通过的《海岸坝岛资源法》在立法方面由生态学所指导,海岸管理政策上强调综合性。

Titus 等 1991 年建议在考虑人们是否仍坚持在海岸带或后撤的问题上应采取灵活的方法。工程化



的解决办法一旦被采纳,沿海自然环境将产生变化,任何管理的生态学原则也可被抛弃。Gerard 1992 年认为,沿岸管理必须考虑的是一致性和地域整合,其本质是把海岸系统作为一个有联系和连续的整体来看待,应优先考虑泥沙的运动,对泥沙输入和通过量的任何控制应放宽范围,而不同于干预点,海岸带管理需要提出海岸沉积物收支情况及其时空变化,在破坏最小的基础上规划具有足够的文化与经济优先权的干预特征。Norbert 1991 年和 Luis 1992 年认为,重要的是意识到海岸管理包含不恒定的社会精神气质,需要一种考虑地貌-沉积过程和海岸带文化领域的灵活方法,并依据不同的海岸环境,采用不同的管理措施,但必须考虑系统的联系性。把形成和控制沉积物分布看作是规划的主要内容,如填土和河口坝障就是在宏观意义上可以改变过程的例子。对极端条件,依据其特征应采取不同的措施,如中纬度旋风处,强调建立沿

海保护体来抵挡洪峰,而在具有飓风尺度的极端赤道风暴产生区,考虑重点放在疏散上,到整个巨浪防护的不可行性。例如孟加拉国地处极端条件区,由于每年用于海岸工程维护的费用大大超出国民收入的实际支付能力,目前已把重点转移到海岸带居民疏散上。

3 海岸带管理目前存在的问题及未来发展趋势

3.1 海岸带管理目前存在的问题

主要有:(1) 缺乏对现今的中尺度过程响应控制的认知和了解应被看作是海岸管理中的主要障碍。(2) 人类占领海岸被看作是对沿岸资源的主要利用,因此减少它的需要和可持续性是现代管理的关键问题。(3) 保护财产和生命不受沿岸过程的侵害是所有海岸管理问题的主要因素。达到这一目的主要方法是或者把人们从沿岸转移开,或者保持海滩作为一个

对波浪作用的障碍或缓冲体的形式存在。后者的作用过程是海岸带管理的主要指导原则,但目前这一生态学原则很难被坚持。

3.2 海岸带管理的未来发展趋势

Zabi 1992 年认为,由于大多数政府不可能满足一个日益增长的海岸保护问题的无穷无尽的财政需要,随着 21 世纪的到来,多数政府正在寻求新的方法来加强海岸管理,对海岸从保护转移到管理。在管理过程中,考虑海岸的连续性、综合性,应用生态学原则进行一体化的沿岸管理。还须了解人类活动对海岸的长期影响和应付海岸变化的长期影响,变化的焦点可能集中在空间上的向岸、离岸和沿岸移动。

参考文献

- 1 Aminul Islam, M. In: F. W. Gilbert (ed.), Natural Hazards: Local, National, Global. New York: Oxford Univ. Press, 1977. 19 ~ 24