

我国海岸线现状及其保护建议

范晓婷

(国家海洋信息中心, 天津 300171)

摘要: 我国有 18 000 km 的大陆海岸线和 14 000 多 km 的岛屿海岸线, 是世界上海岸线最长的国家之一。但我国的海岸线系数仅为 0.001 88, 在世界沿海国家中占第 94 位, 这又说明我国海岸线资源是极其宝贵的。我们必须珍惜每一寸海岸线, 尽可能地做到合理利用。本文旨在对我国海岸线的变迁及其原因进行归纳和总结, 对我国海岸线遭受破坏的情况和原因进行分析, 在此基础上, 提出加强我国海岸线保护的建议。

关键词: 海岸线; 变迁; 保护; 建议

中图分类号: P737.13

文献标识码: A

文章编号: 1672-4135(2008)01-0028-05

我国有 18 000 km 的大陆海岸线和 14 000 多千米的岛屿海岸线, 是世界上海岸线最长的国家之一。但我国的海岸线系数仅为 0.001 88, 在世界沿海国家中占第 94 位, 这又说明我国海岸线资源是极其宝贵的。海岸线是海陆交接线, 海陆交接地带的海岸地区, 来自陆海双方的力量共同塑造着海岸地区的自然环境。无论是海域的改变, 或是陆域的改变, 都能直接或间接地影响海岸地区的环境, 由于开发不当, 忽视保护, 我国的海岸环境仍然处在一种不健康的发展状态。因此, 为了使海岸资源得以有效地开发利用, 尽可能地做到合理利用, 我们必须珍惜每一寸海岸线, 加强对海岸线的保护和管理。

1 我国海岸线的变迁及其原因

1.1 我国海岸线的变迁

根据国家标准《海洋学术语 海洋地质学》(GB/T 18190-2000) 的规定: “海岸线即海陆分界线, 在我国系指多年大潮平均高潮位时海陆分界线”^[1]。海岸线因其明确的地理概念, 已经成为现行有关管理工作中海洋和陆地的分界线。

海岸线从形态上看, 有的弯弯曲曲, 有的却像条直线。这些海岸线还在不断地发生着变化。由于海岸带是海陆交界地带, 也是海洋水动力作用强烈的地带, 其动态变化大。近年来, 随着海洋经济的高

速发展, 人们在海岸带附近的开发活动越来越多, 对海岸的改造也越来越大, 海岸地貌形态已经发生了很大的变化, 海岸线的位置也发生了改变。海岸线的改变是由各种地质因素相互作用, 河流和海洋沉积物的淤积, 以及种种气象和海洋条件造成的, 其中某种因素如海岸侵蚀、淤涨、海平面上升等的变化和人工堤坝、围垦、采砂等社会因素的变化, 都可能会导致岸线的退缩或扩展。

研究表明, 三十多年前, 我国除了个别废弃河口三角洲被侵蚀后退外, 绝大多数海岸呈缓慢淤进或稳定状态。自 20 世纪 80 年代以来, 我国海岸线的迁移方向出现了逆向变化, 多数砂岸、泥岸或珊瑚礁海岸由淤进或稳定转为侵蚀, 导致岸线后退。我国的海岸侵蚀从南到北不仅分布广, 而且侵蚀类型较多, 尤其以废弃三角洲海岸的侵蚀后退最为严重。既有自然演变而发生的侵蚀, 也有人为因素发生的侵蚀, 海岸侵蚀已成为我国值得重视的环境问题。据野外调查估计, 我国约有 70% 的砂质海滩和大部分处于开阔水域泥质潮滩受到侵蚀。而且岸滩侵蚀的范围日益扩大, 侵蚀岸线速度日渐增强。以辽宁省为例: 据 1975 年国务院[78]号文件, 辽宁省海岸线为 2 178 km, 1985 年海岸带调查揭示, 辽宁省海岸线为 1 971 km; 1989 年辽宁国土资源规划量测和实地校核第一代地形图给出的海岸线为 1 888 km; 2000 年辽宁省海洋功能区划获得的海岸线长

收稿日期: 2007-12-11

责任编辑: 林晓辉

基金项目: 国家软科学研究计划指导性项目: 我国海洋资源开发和海洋经济发展战略与政策研究(2003DGQ1B181)

作者简介: 范晓婷(1963-), 女, 学士, 主要从事海岸带可持续发展与海洋战略政策方面的研究。

度为1 838 km。由此看出,1975年到1985年10年中,海岸线减少了207 km(流失率近10%);1985年到1989年4年中,海岸线减少83 km(流失率近4%);1989年到2000年11年中,海岸线减少50 km(流失率近2%)。总体来说,1975年到2000年25年中,辽宁省海岸线平均每年减少13.6 km。

根据山东省海洋与渔业部门的资料,经过实地勘测,并结合最新卫星影像分析,山东的海岸线增长了62.33 km。据研究,新增长的60多千米海岸线,位于黄河入海处的东营市沿海,主要是由于黄河带入海中的泥砂新造陆地所致。这使得东营市海岸线由350.34 km增加到412.67 km^[2]。从近年来的卫星遥感动态调查分析,广西陆地每年平均向海一侧延伸3~5 m,特别是沿海港口、盐田、围海造地、海水浴场等工程的建设,较大地改变了部分海域的自然属性和部分岸段平均海水的痕迹线;内河向海湾带来的泥砂等沉积物以及海洋气候(海平面的升高或降低)等因素也带来海岸线的变化^[3]。

1.2 我国海岸线变迁的原因

(1)海岸线发生巨大变化的首要原因是地壳的运动。由于受地壳活动的影响,引起海水的侵入(海侵)或海水的后退现象,造成了海岸线的巨大变化,这种变化直到今天也没有停止。有人测算过,比较稳定的山东海岸,纯粹由于地壳运动造成的垂直上升,每年约1.8 mm,如果再过一万年,海岸地壳就可上升18 m。到那时,海岸线又会发生很大的变化。

(2)海岸线的变化受冰川的影响较大。在地球北极和南极地区,陆地和高山上覆盖着数量巨大的冰川,如果气温上升,世界上这些冰川会融化,冰水流入大海,那么海平面就会升高十几米,海岸线就会大大地向陆地推进;相反,如果气温相对下降,则冰川又扩展加厚,海平面就会渐趋降低,海岸线就会向海洋推进^[4]。

(3)海岸线的变化还受到入海河流中泥砂的影响。海岸泥砂支出大于输入,沉积物净损失的过程,表现出来就是岸线后退。海岸泥砂输入大于支出的过程,表现出来就是海岸淤涨,主要发生在河流入海口和河流三角洲海岸。

(4)人为化海岸线变化日趋加剧,原始岸线逐年丧失。近30多年来,围海造地、盐田、虾池以及海岸工程等兴建使岸线缩短,由此而改变了海岸线的初始状态。

总体上,海岸线的自然变化是极为缓慢的,往往需要很长的地质历史时期才能完成。而人类的开发活动往往在很短的时间内实施完成,例如围海造地、拦河筑坝、采挖砂石和珊瑚礁、砍伐红树林、建设港口等,必然会引起海岸形态、结构、水文动力等条件的变化,进而影响海岸线的稳定性。

2 我国海岸线遭受破坏的情况

2.1 乱挖乱采海砂资源 海岸线遭到严重侵蚀和破坏

海砂无序无度开采的主要危害是造成海滩后退,海岸侵蚀,海水倒灌,严重危及沿岸地区的耕地、淡水资源、滨海旅游资源和港口资源,降低沿海的抗风能力,破坏海底沉积和生态环境,同时还可能导致海洋生物因生存环境的改变而引起的迁徙和大量死亡。随着城市建筑、道路交通、公共建筑等用砂量的增多,挖砂现象已较为普遍。全国海岸年挖砂总量尚无精确统计,如果我国4 100 km左右的砂质岸线有70%遭受1 m/a的侵蚀,那么,每年将损失优良海滨土地约3 km²,这种侵蚀发生在优良的海滨沙滩后果是十分严重的。即使在沿岸河道中挖砂,也会间接造成海岸泥砂亏损。挖砂是导致海岸线遭受破坏的首要因素。令人担忧的是,乱挖砂现象在我国从北至南的海岸线上到处可见,挖砂量日益增加,必然使海岸遭受破坏的程度进一步加剧。

2.2 乱伐红树林致使海岸侵蚀严重

红树林是生长于陆地与海洋交界的海洋森林,它可以有效防止海岸侵蚀,降低台风暴雨潮灾害损失,是滩涂养殖业的一道生态保护屏障,是地球上生物多样性、生产力最高的海洋自然生态系统之一,被誉为“海上卫士”。但是,目前我国的红树林已经遭到严重破坏。据有关资料显示,我国红树林已从20世纪50年代初的4.8万多公顷下降到20世纪80年代初的3.3万多公顷,降幅高达30%多。2001年,我国开展了首次红树林资源调查,此次调查同20世纪80年代初相比,下降幅度更是高达34.7%^[5]。调查结果显示,我国红树林资源受人为破坏严重,特别是近年来,破坏红树林的主要形式趋于多样化和复杂化。虽然我国采取了不少措施保护红树林,初步构筑了其保护、管理和研究的基本框架,但总体上仍处于低水平维持状态。

2.3 滥挖珊瑚礁破坏海岸生态环境

由于人们对珊瑚礁及其生态系的保护观念淡薄,加上受经济利益诱惑过度开采,使珊瑚礁破坏严重,引起了海洋环境的生态恶化,海岸侵蚀严重。如海南省文昌市部分海岸已向陆一侧后退约230 m,年均岸线侵蚀后退达20 m。海浪、海潮还冲击沿岸村庄良田,威胁着人民群众的家园,近海生态环境也因此恶化,渔业、旅游资源受到严重威胁。

2.4 河流输砂的减少破坏了海岸线的稳定性

河流输砂是海滩砂的主要来源,它维持了海岸的稳定,或使之向海淤进。我国河流入海泥砂近几十年来已大大减少,也是引起海岸后退的重要原因。例如:20世纪70~80年代,黄海(中国一侧)接纳入海泥砂大量减少,1950~1979年平均入海泥砂量(利津站)为 10.8×10^8 t/a,之后的80年代入海泥砂仅 7.6×10^8 t/a,约减少1/4,近10年来已有两年不足 1×10^8 t/a。因为河流输砂的大量减少,开敞的潮滩侵蚀更为严重。

2.5 海平面上升加重海岸侵蚀和海岸线的变化

据国家海洋局2008年1月公布的《中国海平面公报》,近30年来,中国沿海海平面总体上升了90 mm。其中,天津沿岸上升最快,为196 mm;上海次之,为115 mm。辽宁、山东、浙江上升均在100 mm左右;福建、广东较低,为50~60 mm。总体趋势为北快、南缓。2007年,中国沿海海平面平均上升速率为2.5 mm/a,仍高于全球海平面1.8 mm/a的上升速率。预计未来10年,中国沿海海平面继续保持上升趋势,将比2007年上升32 mm,沿海地区海平面上升幅度介于18~39 mm之间。海平面上升对我国沿海造成的不利影响有:风暴潮加剧、洪涝威胁加大、港口功能减弱、土壤盐渍化、海岸侵蚀加重、海水入侵等。这些问题不同程度地影响了沿海地区社会经济的发展,威胁人民生命财产安全^[9]。

2.6 地下水超采引起海水入侵和地面沉降

在沿海地区,由于大量开采地下水导致地下水位大幅度下降,海水侵入沿岸含水层并逐渐向内陆渗透,这种现象被称为海水入侵。海水入侵的直接后果就是地下淡水受到海水的污染、沿岸土地盐碱化、水源受到破坏。我国地下水开采较普遍,局部过量开采已导致地面沉降等一系列问题。据资料统计,我国有75%的沿海城市和地区,由于过度超采

地下水,使地下水位下降,引起海水入侵。从20世纪60年代初开始,大连、宁波等个别城市到现在整个东部沿海地带都发生了不同程度的海水入侵,而且表现出愈演愈烈的趋势,不仅入侵速度逐年增加,危害也越来越大。

2.7 围海造地加快了海岸线的改变

围海造地是海洋开发活动中的一项重要海洋工程,是人类向海洋拓展生存空间和生产空间的一种重要手段。我国早在汉代就开始围海。唐、宋时,江苏、浙江沿海围海规模逐年扩大。新中国成立以后,又先后兴起了三次大的围海造地高潮。第一次是新中国成立初期的围海晒盐;第二次是20世纪60年代中期至70年代,围垦海涂扩展农业用地;第三次是20世纪80年代中后期至90年代初的滩涂围垦养殖热潮^[7]。目前,我国又兴起新一轮的填海造地热潮,沿海各地围海、填海活动更是呈现出速度快、面积大、范围广的发展态势。围海造地在带来经济效益的同时,也带来了海岸线急剧缩短,海岸生态系统退化,重要渔业资源衰退,海岸防灾减灾能力降低等一系列严重问题,对海洋生态环境和海洋的可持续发展产生严重影响^[8]。例如:由于莱州湾内的大规模围海养殖,其海岸线长度比20世纪80年代中期减少了25 km,占岸线总长度的1/5强。据初步统计,由于围海造地是海岸线裁弯取直,我国的海岸线已经比新中国成立初期缩短了1500余千米。另外,不合理的海岸工程也导致泥砂运动的不平衡,进一步加剧海岸的不稳定性。

总之,海岸线变迁的主要原因是三分天灾,七分人祸。人类开发不当是海岸线遭到破坏的主要原因,挖砂、修筑海岸工程、修建水库等造成局部海岸泥砂亏损而导致岸滩侵蚀,海岸线被破坏。但不论是人为因素或是自然变化都提示了侵蚀的不可避免性。这就给海岸线管理提出了一个严峻问题。及时掌握海岸线变化的原因和动态,加强对海岸线的管理,使海岸线得到有效地保护是十分必要的。

3 加强我国海岸线保护的建议

3.1 加强综合管理,促进海岸线的保护和利用

海岸问题不仅是沿海土地问题,还包括国土整体发展问题,因此,应建立综合海岸管理机制。加强对海岸线的综合管理,改变乱挖珊瑚、砂石状况,加强海洋资源管理和合理利用,实施海洋资源的可持

续发展是根本性措施。国外和我国海洋事业发展的历史经验和现实状况,确定了我国要走综合管理的道路,以达到保护海岸生态环境,合理开发海岸线资源的目的。

3.2 健全法律法规,促进海岸线的保护和管理

目前,我国海岸线管理中的一大漏洞就是法律不健全,时常出现无法可依的尴尬局面。虽然涉海活动中的各项法律法规相继出台,如《中华人民共和国渔业法》、《中华人民共和国海上交通安全法》等,但这些法律法规都带有明显的专项性,起不到综合管理的作用。解决海洋开发活动中出现的破坏海岸线的诸多问题,关键是全面整治、综合治理。而要保证综合整治,依据是不断完善海洋法律。因此,应尽快制定一部海岸线管理的法律,作为综合管理海岸,建立保护、开发及海岸防护与防灾的法制基础,保证海岸环境及开发的持续利用,使海岸线管理与保护逐渐步入法制轨道。

3.3 健全和完善海岸线综合管理协调机制

进一步健全和完善海岸线综合管理体制,实行海陆一体化管理。加强海岸线综合管理的基本目的是保证海岸环境的健康和海岸线资源的可持续利用。在全面实施海洋开发的21世纪,我国海洋事业的发展面临着新的形势,对海岸线的管理提出了新的要求。因此,为确保我国“实施海洋开发”战略部署的顺利实现,为建设现代化海洋强国的需要,应建立海岸线综合管理协调机制,通过全面、统一的管理来协调和解决海岸线利用中的问题。重点突出以下三方面的管理协调职能:一是海岸线开发利用管理的协调机制;二是海岸线规划管理的协调机制;三是海岸执法的协调机制。

3.4 尽快制定海岸线利用和保护规划

尽快制定海岸线利用和保护规划。在深入调查研究的基础上,根据海洋功能区划和毗邻陆域的土地利用规划,统筹考虑各个岸线的基本情况,科学合理地制定海岸线利用和保护规划,指导海岸线利用保护管理工作。制定海岸线利用和保护年度计划,结合各地区海岸线条件和社会经济发展需求,合理确定不同地区海岸线利用年度控制数,实行海岸线利用年度总量控制制度。

3.5 严格履行海岸线利用申请审批程序

严格海岸线利用项目的使用论证,制定针对海岸线利用项目的论证大纲,对海岸线开发利用活动

的影响及效益评估进行深入地分析预测,减少盲目性;建立论证单位、评审专家责任追究制,严把论证评审关。项目审批前,必须进行现场踏勘、充分征求有关部门意见。逐步建立对海岸线利用项目的动态监测和后评估制度,及时发现、总结海岸线利用的经验和教训,引导海岸线利用和保护走健康、可持续发展之路。

3.6 确定海岸基线,加强海岸线管理

海岸基线是为了完成海岸动态防护政策确立的技术参照标准,是一条确定的界线。为了加强对海岸线的管理,应确定我国的海岸基线的位置,防止海岸线的进一步后退。海岸基线的位置为不可超越的参照标准,每年对海岸线的位置进行测量并参照海岸基线进行比较评价,以检查海岸基线有没有超越或者是否可能被超越,必要时采取补救性的措施,为海岸线管理提供基础数据。

3.7 建立海岸退缩线

为了保护海岸线的安全,禁止对靠近岸线的某种利用,应建立海岸退缩线,海岸退缩线向海一侧不允许有任何建筑物,以避免海水侵蚀和破坏、保护生态功能和海岸景观。世界上不少沿海国家为此立法,不仅沿岸禁建某些工程,就是在海岸带一定范围内也禁建一定的工程。

3.8 加强海岸线监测管理信息系统建设

目前,我国海洋环境监测已形成了“卫星、航空遥感和海上监测网、站结合”的全方位监控、多要素监测的立体监测系统,海域使用管理也建立了“海域监视监测网”,这些为海岸线的管理奠定了良好的基础。在此基础上,海岸线的管理应运用数字化、可视化、网络化的信息表达方式,建立专门的海岸线动态监测网,对海岸线实行全方位的监视监测,准确把握我国海岸线现状及动态变化趋势,增强海岸线管理能力,为国民经济发展、国防军事建设、海洋综合管理提供全面的、多层次的海岸线信息共享服务。

3.9 加强海岸线利用的执法监察

严肃查处非法利用海岸线的行为,杜绝非法利用海岸线的活动。各级海洋管理部门应严格按照法律和国务院规定的要求,进一步加强海岸线利用与保护的管理工作,认真履行管理职责,加强对海岸项目建设过程中的环境监测和使用监控,保护管理好珍贵的海岸线。

3.10 提高公众海岸线保护意识

海岸线的改变有着复杂的原因，但从根本上说还在海洋发展观和海洋意识上。海岸线缩短和海域生态环境等的改变，带来的影响是长远而深刻的，有时甚至是无法再恢复的。因此，应加强对海岸线保护的宣传，提高公众对海岸线保护的认知程度，特别是在教育体系及媒体中加强公众对海岸线是珍贵的资源意识的宣传，提升公众对海岸线的保护意识，引起全社会对海岸线的关注和珍惜。

参考文献：

[1] 中国自然资源丛书编撰委员会.中国自然资源丛书(海洋

卷)[M].中国环境科学出版社,1995.

[2] 山东新增海岸线 60 多公里 [OL]. 新浪网 <http://www.sina.com.cn>, 2006, 3:39.

[3] 中国海洋报.广西应尽快修测勘定海岸线[N]. 2006,1:17.

[4] 孙瑞平.来自大海的疑问[M].青岛:海洋大学出版社, 1998.

[5] 我国红树林面积呈继续衰退趋势 [OL]. 物资采购网 <http://www.m188.com>, 2007, 9:10.

[6] 国家海洋局.《2007 年中国海洋环境公报》[M]. 北京, 2008, 1:15.

[7] 孙书贤. 落实科学发展观,加强围海造地管理[J]. 中国海洋报, 2004, 6:20.

[8] 张森森,俞丽虹.无序开发侵蚀海岸带[J]. 瞭望新闻周刊, 2006(36).

Strategy Choice of the Preservation and Management
of Chinese Coastline

FAN Xiao-ting

(National Marine Data and Information Service, Tinjian, 300171, China)

Abstract: There are 18 000 km of continental coastline and more than 14 000 km island coastline in China.China is one of the countries with the longest coastline. But the coastline coefficient of China is only 0.001 88, which rates the 94th in the worldwide coastal countries, indicating that the Chinese coastline resource is of tremendous value. Thus we should treasure every inch of coastline and make application as reasonable as possible. This paper is designed to conclude and summarize the evolution of Chinese coastline and its reason, and analyze the situations of the damaged coastline and its reason. On this basis, the strategy choice is proposed to strengthen the preservation and management of Chinese coastline.

Key word: coastline; evolution; preservation and management; strategy choice