

基于海岸带开发利用变化监测的专题研究

——以广西为例

程少强

广西壮族自治区自然资源调查监测院

DOI:10.12238/gmsm.v4i4.1137

[摘要] 为了加强对海岸带生态环境的保护,根据广西实际情况,开展海岸带开发利用变化监测,选取专题要素进行监测,分析变化原因、趋势等情况,为相关部门进行自然岸线保护、围填海规模管控、海岸开发利用专题决策等提供数据支撑。

[关键词] 海岸带; 开发利用; 专题分析

中图分类号: P641.71 文献标识码: A

Thematic Study Based on Coastal Zone Development and Utilization Change Monitoring

—— Taking Guangxi as an Example

Shaoqiang Cheng

Guangxi Zhuang Autonomous Region Natural Resources Investigation and Monitoring Institute

[Abstract] In order to strengthen the protection of coastal ecological environment, according to the actual situation of Guangxi, we carried out monitoring of coastal development and utilization, selected thematic elements for monitoring, analyzed the causes and trends of changes, and provided data support for relevant departments to carry out natural shoreline protection, reclamation scale control, coastal development and utilization thematic decision-making.

[Key words] coastal zone; development and utilization; subject analysis

引言

海岸带是海洋系统与陆地系统相连接、复合与交叉的地理单元,是沿海城市水产养殖、农业生产、港口建设的重要基地。海岸带开发利用变化监测,是通过统计分析近年来广西海岸线变化、围填海及利用方式、沿海2km地表覆盖以及红树林和养殖池等要素信息,为广西海洋研究管理工作提供了数据支撑,在海洋科技与战略研究等方面得到了有效应用,为广西海洋科技发展、海洋决策支撑、海洋智库等三大平台提供更加完善、精确的基础数据。

1 概况

1.1 监测方法。海岸带开发利用变化监测利用经过标准处理的高分辨率卫星遥感影像,按照采集内容指标体系,进行

海陆分界线、地表覆盖、地理要素、围填海、专题要素等数据更新采集,并补充新增内容,开展变化监测分析。人工养殖池、开放养殖水面、红树林数据作为地表覆盖分类体系中的一类,利用地表覆盖数据,结合收集到的专题数据和监测成果,深度挖掘专题信息,进行人工养殖池、开放养殖、红树林等专题变化分析,形成相关统计表和分布图成果。

1.2 监测范围。广西海陆分界线呈西东走向,西始于东兴市竹山街竹山港,东止于与广东交界的英罗港,广西海陆分界线总长约1500千米。监测范围:广西海陆分界线向陆域一侧为沿海县级行政单元,向海域一侧为约5公里的近海海域以及涠洲岛、斜阳岛。监测范围由西向东涉及三个市,8个县,总面积约为10000平方千米。

1.3 监测内容。(1)整合、更新广西海岸带开发利用变化监测数据成果。利用空间分辨率优于1米的遥感影像数据,结合基础性监测数据成果,整合、更新形成广西海岸带开发利用变化监测数据集。(2)开展海陆分界线变化监测与分析。利用2019年遥感影像数据,对2018年监测成果进行更新,形成2019年广西海陆分界线数据成果。监测2018-2019年广西海陆分界线的空间位置、类型、长度的变化情况;分析海陆分界线类型结构、开发利用与修复情况;分析海陆分界线的稳定性、开发利用负荷情况。(3)开展围填海变化监测与分析。在往年数据基础上,形成2018-2019年新增围填海数据成果;监测围填海的规模、类型等变化;按市域、按类别开展围填海统

计分析,形成不同类型围海、填海监测结果。(4)开展专题要素监测与分析。根据广西实际情况,选取人工养殖池、开放养殖水面、红树林等三个专题要素进行监测,分析变化原因、趋势等情况。

2 专题分析

2.1人工养殖池变化分析。(1)分布现状。广西人工养殖池大多顺岸而建,呈带状分布,主要分布在生态资源和自然环境较好的海湾,而且沿海各市县的海岸带上都有分布。2019年监测区人工养殖池的总面积为375.36平方千米,占监测区总面积的3.41%。从统计数据上看,监测区人工养殖池面积最大的是北海市,面积为227.2平方千米,占比为60.53%;其次为钦州市,面积为79.76平方千米,占比为21.25%;面积最小的是防城港市,面积为68.40平方千米,占比为18.22%。(2)变化情况。2018年人工养殖池的总面积为376.12平方千米,占海岸带监测区总面积的3.42%,到2019年人工养殖池面积有所下降,降至了375.36平方千米。2018-2019年期间,监测区人工养殖池面积减少0.76平方千米。从空间分布上看,北海市变化最大,减少的人工养殖池面积为0.87平方千米;钦州市减少的人工养殖池面积为0.48平方千米;防城港市有所增加,增加面积为0.59平方千米。监测区人工养殖池呈增加的趋势,主要与当地的开发有关。(3)变化原因分析。人工养殖池的主要减少区域为防城港企沙半岛西面沿岸区域,钦州市金鼓江区域,北海市西村港区域,减少的原因主要为填土造地或清除人工养殖池恢复河渠湖泊。地表覆盖变化主要为人工养殖池变建筑工地,人工养殖池变河渠湖泊。

2.2开放养殖水面变化分析。(1)分布现状。2019年,监测区开放养殖水面的总面积为46.70平方千米,占总面积的0.42%。其中,面积最大的是防城港市,面积为19.70平方千米,占比为42.18%;其次为钦州市,面积为18.83平方千米,占比为40.32%;面积最小的是北海市,面积为8.17平方千米,占比为17.49%。(2)变化情况。2018-2019年,广西海岸带开放养殖水面总面积由43.32平方千米增

表1 专题要素分析 (单位: km²)

沿海各市	人工养殖池			开放养殖水面			红树林		
	2018 年	2019 年	变化量	2018 年	2019 年	变化量	2018 年	2019 年	变化量
防城港市	67.81	68.4	0.59	15.17	19.70	4.53	18.86	18.83	-0.03
钦州市	80.24	79.76	-0.48	20.04	18.83	-1.21	24.38	24.35	-0.03
北海市	228.07	227.2	-0.87	8.11	8.17	0.06	31.50	31.53	0.03
合 计	376.12	375.36	-0.76	43.32	46.70	3.38	74.74	74.71	-0.03

长至46.70平方千米,增加了3.38平方千米。防城港市变化幅度最大,其次为钦州市、北海市。(3)变化原因分析。在监测的过程中发现,开放养殖变化较快,随着不同季节,开放养殖也可能会有较大变化。变化的类型主要是海面与开放养殖水面这两种类别之间相互转换。

2.3红树林变化分析。红树林作为“海洋卫士”“海上森林”对海洋生态环境具有极大的调节作用。广西区红树林资源量在全国最为丰富,面积约占中国红树林面积的三分之一。经监测研究,广西红树林沿海岸生长,分布较为零散,主要分布在生态资源和自然环境较好的海湾、自然保护区内。(1)分布现状。2019年,监测区红树林的总面积为74.71平方千米,占监测区总面积的0.69%。其中,最大的是北海市,面积为31.53方千米,占比为42.20%;其次为钦州市,面积为24.35平方千米,占比为32.59%;面积最小的是防城港市,面积为18.83平方千米,占比为25.20%。(2)变化情况。2018-2019年,广西海岸带红树林总面积由74.74平方千米减少至74.71平方千米,减少量为0.03平方千米。防城港市和钦州市的红树林分别减少0.03平方千米;北海市增加0.03平方千米。(3)变化原因分析。因填海造地的发展,防城港市、钦南区的红树林面积有所减少,广西红树林面积2018年至2019年间呈减少趋势。

3 结束语

通过对广西海岸带监测区范围内人工养殖池、开放养殖水面、红树林等三个专题要素进行监测,分析变化原因、趋势等情况。研究表明:①广西海洋水产养殖面积持续增长;②红树林面积有所下降,加强红树林的保护尤为重要。

下一步将继续广泛采用先进技术路线,增加专题要素进行分析。同时,建议:①发展高效海水养殖业,拓展海洋渔业养殖空间。改造和升级传统海洋产业的要求,大力发展健康高效的海水养殖业,探索发展海洋牧场,着力拓展养殖空间。②严守生态红线,科学引导填海规模。协调好填海造地与海洋生态保护、养殖业等领域的空间关系,确定开发边界,严格保护好沿海滩涂湿地和红树林等宝贵的自然资源,严格填海造地审批,加强对违规填海造地的监测,优化空间部署。③重视海岸带保护,加强海洋生态文明建设,保护珍稀海洋资源和海洋生态环境,促进海洋经济可持续发展 and 海洋资源的可持续利用。

[基金项目]

原国家测绘地理信息局项目(测国土函(2016)1号)。

[参考文献]

[1]李毅,任建福.广西北部湾海岸带开发利用变化监测研究[J].海洋测绘,2020,40(01):40-44.

[2]王伟伟,付元宾,李方.浅谈海域空间资源填海造地开发适应性分区—以大连市为例[J].海洋开发与管理,2010,27(9):5-7.

[3]孙书贤.关于海陆管理分界线的探讨[J].海洋开发与管理,2003,44(5):15-22.

[4]李易珊.严控新增围填海项目报批加快海洋生态保护修复[J].海洋与渔业,2019,44(5):20-21.

[5]程滔,李广泳,陶舒,等.面向地理国情监测的地表覆盖变化信息提取方法[J].测绘地理信息,2018,43(3):103-107.

作者简介:
程少强(1987--),男,汉族,广西宾阳人,本科,测绘工程师,主要从事测绘工程、海洋测绘和地理信息系统应用等工作。