

基于绿色发展的我国近海渔业资源开发利用

张广帅, 闫吉顺, 赵全民, 蔡悦荫, 宫玮

(国家海洋环境监测中心 大连 116023)

摘要: 为保护我国近海渔业资源, 实现海洋渔业的绿色发展, 文章梳理我国近海渔业资源开发利用状况, 结合存在的问题及其对海洋生态环境的影响, 提出对策建议。研究结果表明: 2017年我国近海海水养殖产量同比略有提高, 海洋捕捞产量同比略有降低; 2008—2017年养殖空间有所优化, 以筏式养殖和底播养殖为主, 深水网箱养殖和工厂化养殖的产量显著提高, 海洋捕捞以拖网捕捞为主; 我国近海渔业资源开发利用存在海水养殖能力与养殖面积不相称、养殖空间日趋萎缩和超负荷、养殖低效以及海洋捕捞能力不均和强度较高等问题, 给海洋生态环境带来污染海水环境、占用生态空间和破坏渔业资源等不利影响, 亟须完善海洋生态补偿制度、促进渔业资源恢复和合理开发利用渔业资源。

关键词: 海洋渔业; 海洋生态环境; 资源环境承载力; 生态补偿; 海洋生物资源

中图分类号: P745; S931.1

文献标志码: A

文章编号: 1005-9857(2019)10-0040-04

Development and Utilization of Inshore Fishery Resources in China Based on Green Development

ZHANG Guangshuai, YAN Jishun, ZHAO Quanmin, CAI Yueyin, GONG Wei

(National Marine Environmental Monitoring Center, Dalian 116023, China)

Abstract: In order to protect the inshore fishery resources more effectively and realize the green development pattern, the paper made analysis on current situation of mariculture and inshore fishing during the last decade, and put forward further policy suggestion combined with the present existing issues and main ecological environmental impacts. Results showed that output of mariculture in 2017 increased steadily, while yields of marine fishing decreased slightly. With the growth proportion of mariculture in deep water cage or in factory, the special pattern tended to be more optimized. However, raft and bottom mariculture remained in dominant status. Marine fishing presently is still dominated by trawling. The main issues of utilization of marine fishery resources

收稿日期: 2019-03-21; 修订日期: 2019-09-18

基金项目: 国家海洋局业务支持项目“自然资源有偿出让制度研究”(2017-Z-05); 国家海洋环境监测中心博士启动基金项目“辽东湾典型河口湿地生态系统服务价值与健康评价”(2019-A-03)。

作者简介: 张广帅, 助理研究员, 博士, 研究方向为海洋生态补偿技术和政策以及滨海湿地保护和恢复

通信作者: 闫吉顺, 助理工程师, 硕士, 研究方向为海洋生态评估和空间分析

can be summarized in the following four areas: the ill-matched status between mariculture capacity and its cover area, the shrink and overload of mariculture space, the inefficiency of mariculture model and the high intensity of inshore fishing with unbalanced technology. These problems are adversely affecting the environmental status, space structure and the inshore fishery resources of the marine ecosystem. Based on the above results, policies such as marine ecology compensation system, marine ecological restoration and development of marine ranching are urgent to be perfected. This study will provide references for the integrated management of marine ecosystem and green development.

Key words: Inshore fishery, Marine ecological environment, Resource carrying capacity, Ecological compensation, Marine biological resources

0 引言

我国海域辽阔,海洋资源丰富,是世界海洋渔业大国^[1-2]。我国海洋渔业既是发展海洋经济 and 建设“蓝色粮仓”的物质基础^[3],也是拓展海洋开发利用空间和深度经略海洋的重要内容^[4],还是国家海洋权益和海洋生态安全的坚实保障^[5]。近年来,由于陆地资源超载、生态环境恶化和人一地矛盾突出等问题^[6-9],人类对海洋资源的需求日益扩大,不合理的开发利用使海洋生态环境面临严峻挑战,导致近海渔业资源破坏、海水环境恶化和重要海洋生态空间退化等问题^[10-11]。

为有效保护我国近海渔业资源,维持海洋生态系统的健康水平和服务功能,我国积极引导海洋渔业的空间扩展、技术升级和结构调整,海水养殖从池塘养殖、海上和滩涂养殖、近海养殖向离岸养殖发展,海水养殖设施和技术水平不断提高^[12],海洋捕捞的捕捞许可、伏季休渔和增殖放流等制度深化落实^[13],近海渔业资源开发利用逐步向绿色发展转变。

本研究以历年《中国渔业统计年鉴》为主要数据来源,梳理我国近海渔业资源开发利用状况,结合存在的问题及其对海洋生态环境的影响,提出对策建议,为我国海洋渔业的绿色发展提供参考。

1 我国近海渔业资源开发利用

1.1 海水养殖

2017 年我国近海海水养殖产量为 2 000.7 万 t,占海水产品总产量的 51.54%,比 2016 年略有提高;养殖面积为 208.4 万 hm²,分别占水产养殖总面

积和近海可养殖面积的 27.98% 和 80.15%。2008—2017 年海上和滩涂养殖面积先逐渐扩大,于 2014—2015 年达到最大值后逐渐缩小,而其他空间养殖面积稳步扩大,表明我国海水养殖正从近海向离岸、从室外向室内发展。

我国近海海水养殖的主要方式为筏式养殖和底播养殖,而抵抗风浪等环境压力的能力较强的深水网箱养殖和工厂化养殖的产量显著提高,且提高幅度远大于其他养殖方式。沿海各地的海水养殖方式略有差异,其中山东省、福建省、辽宁省和广西壮族自治区以筏式养殖和底播养殖为主,河北省以筏式养殖为主,广东省和江苏省以池塘养殖和底播养殖为主,浙江省以筏式养殖和池塘养殖为主,海南省以池塘养殖和深水网箱养殖为主,天津市以池塘养殖和工厂化养殖为主(根据《中国渔业统计年鉴》,上海市近海海水养殖产量多年为 0,故不做分析)。

1.2 海洋捕捞

2017 年我国近海海洋捕捞产量为 1 112.42 万 t,占海水产品总产量的 33.49%,其中鱼类为 765.22 万 t、甲壳类为 207.60 万 t、贝类为 44.29 万 t、藻类为 2.00 万 t、头足类为 61.66 万 t、其他类为 31.65 万 t。由于实施新的伏季休渔制度,各类产量均比 2016 年略有降低。

我国近海海洋捕捞的主要方式为拖网捕捞。2017 年拖网捕捞产量为 536 万 t,约占近海海洋捕捞产量的 48%,刺网捕捞和张网捕捞产量分别约占 22% 和 12%。

2 存在的问题

2.1 海水养殖能力与养殖面积不相称

2017 年我国近海海水养殖面积最大的是辽宁省(69.84 万 hm^2),其次是山东省(61.04 万 hm^2),再次是江苏省(19.24 万 hm^2),而最小的是天津市(0.32 万 hm^2)。海上养殖面积占比超过 50% 的有辽宁省(71.1%)、河北省(53.74%)、山东省(51.67%)、福建省(51.35%)和海南省(50.82%),滩涂养殖面积占比较高的有江苏省(62.56%)、浙江省(40.78%)、广东省(39.72%)和广西壮族自治区(35.83%),其他空间养殖面积占比较高的有浙江省(32.00%)、广西壮族自治区(30.81%)、广东省(29.68%)和河北省(20.07%)。

从总体上看,黄、渤海区的养殖面积大于东、南海区,而后者的养殖能力却显著高于前者:2017 年单位养殖面积养殖产量最高的是福建省(28.59 t/hm^2),其次是广西壮族自治区(27.63 t/hm^2),再次是广东省(18.73 t/hm^2);而黄、渤海区除山东省(8.50 t/hm^2)位列第六外,其余各地均低于 5 t/hm^2 。

2.2 海水养殖空间日趋萎缩和超负荷

随着沿海地区海洋经济的快速发展,大量浅海滩涂和池塘被占用,近海海水养殖空间日趋萎缩:2000—2010 年共有 32.59 万 hm^2 的滨海湿地被围垦,用途以城市建设和工矿生产为主^[14];工业废水和生活污水等陆源污染物的直排入海加剧海洋环境污染,降低其养殖服务功能,许多海湾已逐渐不再适合海水养殖。

在市场需求和经济利益的驱动下,海水养殖缺乏科学和系统的规划和管理,超负荷养殖现象十分严重,海洋资源环境承载力面临巨大挑战。

2.3 海水养殖低效

目前我国海水养殖多采用传统方式和技术,产业规模较小且布局分散,抗风险能力和市场竞争力均较低。以养殖户为主的发展模式不利于技术创新,同时缺乏品牌影响力,难以适应市场经济的发展需求。

与此同时,工厂化养殖总体处于初级阶段,养殖设施陈旧,循环水养殖等先进技术尚未普及,养殖方式以劳动密集型为主,与发达国家已基本形成

的自动化和集约化的高效养殖体系差距较大。

2.4 海洋捕捞能力不均和强度较高

除渤海区外,2008—2016 年我国其他海区的近海海洋捕捞产量持续提高,2017 年均有所降低。捕捞产量东海区较高,而渤海区较低;黄、渤海区集中在山东省和辽宁省,东海区集中在浙江省和福建省,南海区集中在广东省和海南省。

2008—2017 年我国近海海洋捕捞机动渔船的数量有所减少,但平均功率持续提高,2017 年渔船数量为 16.63 万艘,平均功率为 82.85 kW。与此同时,捕捞时间延长、结构失衡以及破坏性渔具渔法增多等因素均大幅提高捕捞强度,加大近海渔业资源压力。

3 对海洋生态环境的影响

3.1 污染海水环境

近海海水养殖以小杂鱼或鱼粉为主要饵料,大量的排泄物和残饵导致水体氮、磷等营养物和有机物的含量明显增多。抗生素、治疗剂和消毒剂等的滥用杀伤浮游生物中的有益菌、虫,导致海洋微生态系统严重失衡。浓度较低或性质稳定的药物残留并在海洋生物体内累积,经食物链传递,危害整个海洋生态系统甚至人体健康。

3.2 占用生态空间

大规模和高密度的围海养殖大量占用海湾、河口、滩涂和湿地等重要海洋生态空间:一方面,直接占用海洋生物的产卵场和栖息地,影响渔业资源恢复;另一方面,破坏红树林、珊瑚礁和海草床等典型海洋生态系统,加剧生境破碎化、降低生物多样性和威胁生态服务功能,海洋生态系统大部分处于亚健康状态。此外,围海养殖阻碍河—海水系连通,改变湿地等原有生态系统的水文条件,加上养殖废水的排放,导致生态不断恶化。如:辽河口不合理的滩涂养殖导致赤碱蓬和芦苇湿地面积迅速萎缩,覆盖度显著下降,间接破坏黑嘴鸥的繁殖和栖息环境^[15]。

3.3 破坏渔业资源

由于海洋捕捞的渔具渔法缺乏统一标准和科学规范,渔船趋大、网具趋多、网目趋小和灯光趋强,筛选性低的底拖网作业占主导地位,捕捞强度

超过渔业资源的承载和再生能力,阻碍海洋生物生长,对生物量和生物多样性造成毁灭性破坏,许多经济生物日益低龄化、低值化和小型化,甚至已无法形成渔汛,进而导致海洋食物链脆弱和动荡,最终导致海洋生态系统结构和功能失衡。

4 对策建议

4.1 编制海洋资源资产负债表,完善海洋生态补偿制度

健全海洋资源资产的核算方法和技术体系,建立重点海域海洋资源资产分区,科学评价海洋资源资产总量和海洋资源环境承载力,编制海洋资源资产负债表,开展近海渔业资源开发利用对海洋生态环境损害的监控和分析。根据“谁保护谁受益”和“谁破坏谁补偿”的原则,完善体现现代际公平和生态服务价值的海洋生态补偿制度。

4.2 开展海洋生态修复,促进渔业资源恢复

加快推进海洋生态修复技术研究和成果应用,实现改善生境的目标。制定和实施综合管护规划和措施,禁止在海洋生物种质资源区、索饵场、产卵场、越冬场和洄游通道等重要海域开展围海养殖活动,对已围垦的重要海域开展保护性修复。引导社会资本参与海洋生态修复和渔业资源恢复,形成以政府资金为主、社会资金相结合的多元化金融保障体系。

4.3 推进“海洋牧场”建设,合理开发利用渔业资源

充分发挥“海洋牧场”的示范和带动作用,坚持生态优先,加快推进海洋渔业转型升级,走绿色发展之路。在科学评价海洋资源环境承载力和海洋生态环境状况的基础上,制定合理的近海渔业资源开发利用规划,强化对重要生态敏感区和海洋生态

红线区的保护性管理。继续落实捕捞限额和捕捞许可制度,严格控制捕捞渔船的数量和功率、捕捞时间以及网具规格等,实现近海渔业资源的可持续开发利用。

参考文献

[1] 王颖.中国海洋地理[M].北京:科学出版社,1996.

[2] 联合国粮食及农业组织.世界渔业和水产养殖状况 2018 [Z].2019.

[3] 翟璐,刘康,韩立民.我国“蓝色粮仓”关联产业发展现状、问题及对策分析[J].海洋开发与管理,2019,36(1):91—97.

[4] 郑崇伟,黎鑫,陈璇,等.经略 21 世纪海上丝路:海洋资源、相关国家开发状况[J].海洋开发与管理,2016,33(3):3—8.

[5] 孙婵,冯梁.海洋安全战略的主要影响因素探析[J].世界经济与政治论坛,2019(1):55—70.

[6] 陆亚洲.我国自然资源利用现状和对策[J].资源科学,1994,16(6):1—8.

[7] 封志明,杨艳昭,游珍.中国人口分布的土地资源限制性和限制度研究[J].地理研究,2014,33(8):1395—1405.

[8] 黄宝荣,刘宝印,洪志生,等.我国生态环境质量拐点综合研判[J].中国科学院院刊,2018,33(10):76—86.

[9] 程欣,帅传敏,王静,等.生态环境和灾害对贫困影响的研究综述[J].资源科学,2018,40(4):676—697.

[10] 刘子飞.我国近海捕捞渔业管理政策困境、逻辑与取向[J].生态经济,2018(11):47—53.

[11] 李佳霖,汪光义,秦松.秦皇岛近海养殖对潮间带微生物群落多样性的影响[J].生态环境学报,2011,20(5):920—926.

[12] 陈雨生,房瑞景,乔娟.中国海水养殖业发展研究[J].农业经济问题,2012(6):72—77.

[13] 曲亚囡,裴兆斌,杨斯婷.可持续发展视阈下我国海洋伏季休渔制度研究[J].海洋开发与管理,2018,35(9):19—28.

[14] 侯西勇,徐新良,毋亭,等.中国沿海湿地变化特征及情景分析[J].湿地科学,2016,14(5):597—606.

[15] 同春芬,夏飞.我国海洋捕捞渔船管理问题探析[J].广东海洋大学学报,2017,37(2):44—48.