

“蓝色粮仓”的内涵阐释及其建设设想

——以青岛市为例

赵 嘉¹, 李嘉晓²

(1. 中国海洋大学 管理学院, 山东 青岛 266100; 2. 青岛市社会科学院经济研究所, 山东 青岛 266071)

摘要: 基于“蓝色粮仓”基本概念和科学发展观, 分析了建设青岛市“蓝色粮仓”的基础条件, 如广阔的海域和近岸滩涂面积、丰富的海洋生物资源种类、不断改善的海洋生态环境、雄厚的海洋科技实力等, 还分析了建设青岛市“蓝色粮仓”的功能定位。在此基础上提出了建设青岛市“蓝色粮仓”的基本设想, 即选择对海水养殖业、资源保护与增殖业、海水种苗业、远洋渔业、海产品加工业、海产品流通与市场等领域进行重点扶持和建设。

关键词: 蓝色粮仓; 海域; 近岸滩涂; 海洋生物资源

中图分类号: F307.4 文献标识码: A 文章编号: 1000-3096(2012)08-0070-05

随着人口的继续增加、耕地的不断减少和与人们生活水平提高相伴的膳食结构的改善, 我国粮食安全压力将长期存在。在此背景下, 科学地开发利用海洋生物资源, 将广阔的海域和近岸滩涂建设成为持续产出丰富优质安全动植物蛋白的“蓝色粮仓”, 成为化解我国粮食安全压力的重要途径。本文以青岛市为例, 对“蓝色粮仓”的基本概念、关联产业和建设内容等进行系统论述。

1 “蓝色粮仓”的内涵阐释

“蓝色粮仓”是相对于陆地上的“绿色粮仓”而言的, 是指依托丰富的海洋生物资源, 利用现代科技和先进生产设施装备, 通过人工增养殖、捕捞及后续的企业加工等生产行为, 将蓝色海洋和近岸滩涂开发建设成为能持续高效提供可供人类食用的海产品的区域。从资源开发的视角看, “蓝色粮仓”可视为以可利用海洋生物资源为劳动对象, 以蓝色海域和近岸滩涂为主要作业场所, 通过增养殖、捕捞和加工海洋生物资源, 为人类持续提供初级及加工类海产品^[1]。从产业链的角度看, “蓝色粮仓”建设的直接关联产业包括海水养殖业、海洋捕捞业和海产品加工业, 除此之外, 还包括在整个产业链条中与海水养殖、海洋捕捞和海产品加工具有紧密经济关联的上下游细分行业, 如资源保护与增殖业、海水种苗业、海洋渔业物资业、海产品冷链物流业、海产品市场贸易等。

“蓝色粮仓”建设具有产业性的特点, 离不开各关联产业的协同发展, 只有海水养殖业、海洋捕捞

业、海产品加工业等行业良性发展, 才能建立起充裕、优质的粮仓。“蓝色粮仓”建设还兼具公益性的特点, 需要加强对海域生态环境和海洋渔业资源的合理修复和养护, 如控制陆源污染排放、实施增殖放流、建设人工鱼礁和海洋牧场等, 如此才能建立起可持续发展的粮仓。另外, 考虑到要建立健康、安全的粮仓, 还需加强海产品质量安全控制技术与体系建设。

2 青岛市“蓝色粮仓”建设的基础条件

陆上“绿色粮仓”建设离不开广袤的土地、优质高产的粮食品种、良好的生态环境和先进的农业科技, 海上“蓝色粮仓”建设亦如此^[2]。广阔的“土地”(海域和近岸滩涂)、丰富的“粮食”(海产品)种类、优良的海域生态环境和先进的海洋渔业科技是决定某地能否建成“蓝色粮仓”的4个关键因素, 也是建设“蓝色粮仓”的重要基础条件。作为闻名中外的海洋科研城, 青岛市建设“蓝色粮仓”的基础条件十分优越。

2.1 海域和近岸滩涂面积广阔

青岛市海岸线(含所属海岛岸线)总长 816.98 km, 其中大陆岸线 710.9 km, 占山东省的 28.1%, 居山东省 7 沿海各地市的第二位。青岛市海域面积 12 200 km², 比全市土地面积(11 282 km²)和耕地面积(4 204 km²)

收稿日期: 2012-06-01; 修回日期: 2012-06-11

基金项目: 山东省软科学研究计划项目(2012RKE29004)

作者简介: 赵嘉(1990-), 男, 山东青岛人, 中国海洋大学管理学院工商管理专业学生, E-mail: zhaojia001@gmail.com

分别多 918 km² 和 7 996 km²。青岛市共有海岛 69 个, 总面积 21.2 km², 其中 10 个海岛有固定居民, 绝大多数海岛距离大陆不超过 20 km。青岛市共有面积大于 0.5 km² 的海湾 49 处, 总面积 1 094 km², 多为泥沙、岩礁底质, 滩岸居多。最大的海湾——胶州湾海洋生物资源丰富, 浅海海底有水下浅滩、现代水下三角洲及冲蚀平原等海底地貌, 是青岛市海洋捕捞和海水养殖的重要基地之一。青岛市共有海滩 44 处, 主要为砂质海滩(20 处)和泥质海滩(21 处), 少量为砾石滩(3 处), 总面积 375.3 km², 占山东省的 12%。除市区的部分海滩主要用作海水浴场和发展海滨旅游外, 其他海滩, 尤其是泥质海滩多可作为海水养殖区。广阔的海域和近岸滩涂, 以及数量众多的岛屿, 为海洋捕捞和海水养殖业发展提供了最基本的作业场所, 为“蓝色粮仓”建设提供了“土地”保障。

2.2 海洋生物资源种类丰富

“蓝色粮仓”建设不仅需要广阔的“土地”, 还需要丰富的“粮食”种类, 以满足消费者多样化的需求, 从而达到丰富市民“菜篮子”的目的。基于资源约束, 在国家海洋捕捞“零增长”的大背景下, “蓝色粮仓”许多种类“粮食”的获取将由单纯依靠海洋捕捞转变为海洋捕捞结合近岸滩涂养殖、陆基工厂化养殖、底播和增殖放流。因此, 从“粮食”产出路径来说, 青岛市“蓝色粮仓”建设重心必然从捕捞转移到养殖^[3]。作为中国五次海水养殖浪潮的发源地, 青岛市在“粮食”种类的选育和保护等方面积累了丰富的经验。从动物蛋白质来看, 养殖种类很多, 主要有鱼类、甲壳类、贝类、棘皮类。鱼类主要有牙鲆、大菱鲆、花鲈、美国红鱼、许氏平鲉、半滑舌鳎、石鲷等; 甲壳类主要有日本对虾、中国明对虾、凡纳滨对虾, 三疣梭子蟹等; 贝类主要有菲律宾蛤仔、牡蛎、扇贝、贻贝、缢蛏、皱纹盘鲍等; 棘皮类是指近几年兴起的海洋珍品养殖浪潮, 主要是刺参。从植物蛋白质来看, 养殖种类较少, 主要为藻类(海带和紫菜)。受自然条件和收益的制约, 青岛市的藻类养殖在 20 世纪 80 年代达到鼎盛后逐渐萎缩, 现在基本上无大规模养殖。2010 年起, 在明月、聚大洋等世界知名海藻加工企业的原料需求拉动下, 胶南市开始在邻近海域进行鼠尾藻等经济藻类的养殖试验, 丰富了青岛市海洋

第一次是兴起于 20 世纪 50 年代的海带养殖, 第二次是兴起于 20 世纪 70 年代的对虾养殖, 第三次是兴起于 20 世纪 80 年代的海湾扇贝养殖, 第四次是兴起于 20 世纪 90 年代的鱼类养殖, 第五次是兴起于 21 世纪的海珍品养殖, 主要是刺参和鲍鱼。

植物养殖种类。就青岛市现有海水养殖结构总体来说, 贝、藻的养殖比重下降, 鱼、虾、蟹和海珍品的养殖比重在不断提高; 就养殖种类来说, 刺参、皱纹盘鲍、大菱鲆、真鲷、花鲈、中国明对虾、日本对虾、扇贝、缢蛏、海胆、蛤蜊和梭子蟹等发展较快。

2.3 海洋生态环境不断改善

随着各级政府、企业和社会公众海洋环保意识的增强, 以及一系列截污治污措施的实施, 青岛市海域环境状况不断改善。根据《2010 年青岛市海洋环境公报》和《2010 年青岛市环境状况公报》, 2010 年青岛市近岸海域环境状况总体良好, 基本满足海洋功能区环境质量要求, 功能区水质达标率为 87.5%, 较“十五”末提高了 14.5%, 一类水质海域面积占总海域面积的 96%, 较 2009 年略有增加。除胶州湾北部增养殖区海水中无机氮和活性磷酸盐含量超标外, 灵山湾、鳌山湾及其他近岸海域增养殖区环境状况良好, 海水质量完全满足增养殖的要求。胶州湾增养殖区主要养殖菲律宾蛤仔和牡蛎, 养殖区海水中无机氮、活性磷酸盐污染状况仍然较重, 局部海域海水中活性磷酸盐浓度超过二、三类海水水质标准, 无机氮浓度超过二类海水水质标准, 其余监测项目均满足养殖区水质要求。灵山湾主要养殖扇贝、贻贝和牡蛎, 养殖区海水质量良好, 除局部海域海水中活性磷酸盐浓度符合二类海水水质标准外, 其他监测项目均符合一类海水水质标准。鳌山湾东侧主要养殖菲律宾蛤仔, 西侧主要养殖扇贝和牡蛎, 养殖区海水质量总体较好, 局部海域海水中活性磷酸盐浓度超过二、三类海水水质标准, 其余监测项目均符合一类海水水质标准。

2.4 海洋科技实力雄厚

科技是第一生产力, “蓝色粮仓”建设同陆上“绿色粮仓”建设一样, 都离不开科技的支持。青岛市海洋科教机构众多, 科研门类齐全, 海洋科技人才云集, 海洋科技密集程度居全国之首, 这是 20 世纪 50 年代以来全国五次海水养殖浪潮都起源于青岛的重要原因。青岛市拥有在国内外具有一定知名度的科研教学机构 28 家, 占全国涉海科教单位的 31.8%, 海洋科技人才近万人, 其中高级专业人才 1 700 多人, 占全国的 30%, 涉海两院院士占全国的 70% 左右。青岛市的海洋科研领域广泛涉及海洋生物(主要是海水养殖)、海洋物理、海洋化学、海产品加工等学科, 目前拥有 17 家部级重点实验室、11 家省级重点实验室、

20余艘各类海洋科研考察船、11处海洋科学观测台站,还拥有海洋药物、水产饲料、海藻加工、海洋生化制品等6个省级工程技术研究中心。全国唯一的国家海洋科学研究中心已落户青岛,其建成必将进一步提升青岛的海洋科研实力。海洋科技优势为青岛市“蓝色粮仓”建设提供了强力支撑,也为青岛市利用自身的海洋科研和人才优势,带动周边地区乃至全国“蓝色粮仓”建设创造了条件。

3 青岛市“蓝色粮仓”建设的基本设想

3.1 指导思想

青岛市“蓝色粮仓”建设应以科学发展观为指导,以持续向居民提供优质、安全、丰富、充足的海洋食品为目标,以科技突破和体制机制创新为动力,遵循“科学规划、生态保护、科技带动、集约发展、高效安全和可持续发展”的理念,贯彻“积极转变海洋渔业发展方式,适度扩大养殖规模,合理优化养殖布局和品种结构,科学养护近海资源环境,突出发展远洋渔业,着力做强加工流通业,深入推行法制化管理”的方针,充分发掘利用现有海洋资源潜力,加快推进海洋渔业产业结构优化升级,努力延伸海洋食品关联高端产业链条,不断增强海洋食品综合生产能力,为青岛市和山东半岛乃至全国构建健康、安全、优质、充裕和可持续的“蓝色粮仓”。

3.2 功能定位

立足青岛市在海洋科技、地理区位、产业基础和资源人才等方面的突出优势,科学确定青岛市“蓝色粮仓”建设的功能定位,全面提升对山东省乃至全国“蓝色粮仓”建设的引领和带动作用。

建设以满足青岛市居民日益增长的海洋动植物蛋白需求为目标的海洋食品生产基地。利用先进科技和生产装备,充分挖掘青岛市海域资源的生产潜力,稳步提高人们生活所需的初级以及加工类海产品的产量和品质。

建设具有世界先进水平的“蓝色粮仓”科技创新基地。依托青岛市海洋科教优势,整合资源,加强高新技术研发和创新能力建设,培育和引进高新技术领军人才和创新团队,突破“蓝色粮仓”相关联的核心技术,为青岛市乃至全国的“蓝色粮仓”建设提供科技支撑。

建设“蓝色粮仓”高端产业基地。依托青岛市的科技优势,发展高端产业、高端产品,占据高端产业链

条和高端市场,培育优势产业集群,努力打造海水种苗基地、海产品精深加工基地和海产品流通贸易中心。

3.3 重点建设领域

青岛市“蓝色粮仓”建设要按照“全面规划、分步实施、总体布局、重点建设”的原则,选择海水养殖业、资源保护与增殖业、海水种苗业、远洋渔业、海产品加工业、海产品流通与市场等领域进行重点扶持和建设。

3.3.1 海水养殖业

(1) 贝类养殖

目前青岛市贝类养殖区域主要集中于-10 m等深线以内的近岸滩涂、浅海(水域面积1 273 km²),随着新材料、新技术的不断开发应用,贝类养殖将向-20 m等深线(水域面积2 536 km²)和-30 m等深线(水域面积9 165 km²)的深水区域推进,产量将大幅提升。青岛市贝类养殖重点应发展菲律宾蛤仔、牡蛎、扇贝和鲍鱼。加快实施菲律宾蛤仔无公害健康养殖,维持菲律宾蛤仔养殖规模;运用现代生物育种技术进行优质牡蛎良种的选育和产业开发;通过良种选育、改革传统养殖方式、推广高产养殖新技术等措施,提升扇贝养殖规模及品质;以本土种质资源保护为基础,通过实施良种工程,推进鲍鱼养殖业健康持续发展。

(2) 藻类养殖

发展藻类养殖,一方面可以增加渔业产量,同时为海产品加工业提供优质原材料;另一方面,在藻类生长过程中,能消除水体中多余的碳、氮、磷等元素,有效改善海域生态环境,减少浒苔、赤潮等海洋灾害的发生^[4]。因此,必须大力发展藻类养殖,大幅提高藻类养殖产量。藻类养殖重点发展海带、紫菜和裙带菜等的筏式养殖,要加强新品种选育及大规模育苗生产,积极推广藻类兼养、贝藻间养轮养技术,有效扩大养殖规模,提高养殖产量。

(3) 鱼类养殖

鱼类养殖重点发展花鲈、鲷类(真鲷、黑鲷等)、鲆类(褐牙鲆、大菱鲆等)、美国红鱼和鲈类。进行池塘养殖、工厂化养殖和深海网箱养殖开发,发展高密度集约化养殖技术,提高综合养殖效能。条件适宜时进行海区放流增殖,对资源进行保护和修复。

(4) 甲壳类养殖

甲壳类养殖重点发展凡纳滨对虾、日本对虾、

中国明对虾、斑节对虾和三疣梭子蟹等的增养殖,重点推广无公害健康养殖技术和养殖模式,防治病害发生,提高产品产量。在进行集约化养殖时,应注意控制池塘养殖密度和池塘海水环境条件,开发不同品种的混养技术,提高养殖综合效益。

(5)刺参养殖

刺参营养价值高,是高级保健品,市场前景广阔,是支撑新一波养殖浪潮的主要海产品。刺参养殖,应主攻种质提纯复壮、优质苗种繁育及健康养参技术,防止病害发生,提高刺参的质量,应注重对养殖大户和专业合作社的扶持力度,提高个体养殖规模。

3.3.2 资源保护与增殖业

(1)人工鱼礁和海洋牧场

人工鱼礁和海洋牧场建设可补充海洋生物资源,修复海域生态环境,是实施渔业资源保护和增加海产品产量的重要措施。根据青岛市渔业资源与自然环境影响,在青岛沿岸机动船底拖网禁渔区线以内海域设置大面积的人工鱼礁(包括增殖休闲型人工鱼礁和生态公益型人工鱼礁两大类),结合生态养殖、增殖放流、渔业保护区等配套措施的实施,形成青岛近海岛礁型人工鱼礁带和海洋牧场区。通过人工鱼礁建设营造适合海洋生物生长与繁殖的生境,再通过鱼礁区的生物诱集作用和人工增殖放流,形成近海海域规模化的人工渔场。通过系统化渔业设施和管理体制的建立,如人工种苗孵化、自动投饵机、气泡幕、超声波控制器、环境监测站、水下监视系统、资源管理系统等,逐步构筑资源增殖与生态保护特色并举的海洋牧场示范区。

(2)增殖放流

为保护海洋生物多样性,恢复近海渔业资源,需加大实施渔业资源修复行动力度,建立健全增殖放流体系,通过放流、底播、移植、禁渔管理、保护区建设等多种类型渔业资源增殖和保护措施,提高渔业资源生产能力,改善渔业资源种群结构和质量,实现资源可持续利用。建设以胶州湾为中心,崂山湾东部、鳌山湾、古镇口湾和灵山湾等为重点的渔业资源增殖放流区,做好中国明对虾、日本对虾、三疣梭子蟹、褐牙鲆、菲律宾蛤仔、刺参、皱纹盘鲍等种类的增殖放流和底播增殖。要建立科学完善的增

殖放流机制,既实现恢复资源数量的目的,又不破坏放流水域生态系统、不干扰物种自然种质遗传特征,确保生态安全。要加强前期风险预测和后期效果评估,形成环环相扣的完整体系,使增殖放流发挥最大的功效。

3.3.3 海水种苗业

在巩固和扩大青岛市优势养殖产业鲍鱼、海参、贝类、虾类等苗种的生产规模基础上,配合深水大网箱及资源增殖放流的苗种供给,重点培育花鲈、许氏平鲷、褐牙鲆和真鲷、美国红鱼等深水网箱养殖种类鱼苗。依托驻青科研力量,加大投入力度,以国家海洋科学研究中心水产种苗产业化基地、国家级水产原良种场和高档次水产苗种场为龙头,加大原种场建设力度和规模,重点培育国家级、省级原种场和良种场等龙头育苗企业,带动中档次苗种场发展,逐步淘汰低档次苗种场,使青岛市海水养殖良种覆盖率在“十二五”达到90%以上。

3.3.4 远洋渔业

青岛市的远洋渔业虽然起步较早,但发展缓慢,与沿海同类城市相比,差距较大。在建设“蓝色粮仓”的背景下,应借鉴外地经验,扶持远洋渔业公司的发展,通过建造专业远洋渔船,或购置二手现代化远洋渔船,大力发展远洋渔业,主要捕捞北太平洋柔鱼、秘鲁外海茎柔鱼、新西兰周边海域双柔鱼,北非的头足类和底杂鱼,以及北太平洋秋刀鱼,建造或购进大型拖网加工渔船,参与南极磷虾捕捞与产品深加工,并探索其他新鱼种的开发和利用^[5]。扩建薛家岛渔港,将其建成可同时停靠10~20艘大型渔船和冷藏船来港卸货、维修(含航次维修)备航、补给等的北方最大的远洋渔港。

3.3.5 海产品加工业

经过多年的发展,青岛市已成为全国最大的海产品加工基地和重要的海产品加工聚集区。青岛市应发挥这一优势,进一步开发产品,开拓市场,提高海产品加工业的附加值。要尽快改变海产品加工以初级加工为主,提高精深加工水平,实现加工产品品种规格系列化,以适应消费者日益改变的消费结构,满足消费者的多层次需求。鼓励开展本地养殖产品加工出口,提高本地产品加工的比重,重点扶持刺参、对虾、贝类、大宗鱼类等养殖品种加工企业,延长产业链条,提高渔业附加值。继续稳步发展进料来料加工,建立现代远洋海产品加工基地,扩大对亚洲周边国家及欧美市场的出口,努力扩大近海海产

青岛市规划建设人工鱼礁8处,其中5处增殖休闲型人工鱼礁(王哥庄海域、五丁礁海域、大管岛海域、石岭子礁海域、斋堂岛海域),3处生态公益型鱼礁(大公岛海域、灵山岛海域、崂山头海域),每处鱼礁规划面积300 ha,共计2400 ha,5处增殖休闲型人工鱼礁已启动建设。

品、本地养殖产品加工水平和出口比重。推行海产品品牌经营战略,引导企业树立长远发展意识,争创国内外知名品牌,把青岛打造成全国最著名的海产品加工贸易基地。

3.3.6 海产品流通与市场

依托大型企业,建立完善的海产品冷链物流体系,按照全程冷链标准建设全封闭设施,配备制冷冷藏设备及冷藏运输工具,打造集储存、加工、配送运输为一体的青岛市冷链物流基地,进而扩大辐射规模,使冷链物流范围覆盖主要国际市场。依托前湾港交通便捷的优越条件和已有的海产品冷藏能力,建设以电子商务平台为依托,集海产品加工、仓储、物流、贸易等功能为一体,涵盖远洋渔船停泊装卸、海产品展示、大库容冷藏、保税物流和电子商务等多个功能为一体的现代化海产品集散综合基地,着

力打造交易平台系统网络体系,形成海产品仓储、加工、贸易、物流等紧密相连的产业链,把青岛打造成全国一流、国际先进的海产品加工物流中心。

参考文献:

- [1] 卢昆,周娟枝,刘晓宁. 蓝色粮仓的概念特征及其演化趋势[J]. 中国海洋大学学报(社会科学版), 2012, 2: 35-39.
- [2] 陈新洲,徐冰,董振国,等. 粮食安全需要“蓝色粮仓”[J]. 瞭望, 2009, 43: 34.
- [3] 杨得前. 我国海水养殖业可持续发展中存在的问题及对策[J]. 北京水产, 2003, 4: 3-5.
- [4] 徐敬明,房开杰. 我国蓝色农业可持续发展现状、问题与对策[J]. 安徽农业科学, 2003, 31(2): 77-78,81.
- [5] 张成. 完善渔业权制度建设好蓝色粮仓[N]. 中国渔业报, 2007-10-29(1).

Elaborations on the concept of “blue granary” and its construction envision——with Qingdao as an example

ZHAO Jia¹, LI Jia-xiao²

(1. College of Management, Ocean University of China, Qingdao 266100, China; 2. Research Institute of Economics, Qingdao Academy of Social Sciences, Qingdao 266071, China)

Received: Jun., 1, 2012

Key words: blue granary; sea area; inshore shoals; marine life resources

Abstract: Based on the notion of the “blue granary”, we analyzed the basic conditions to construct a “blue granary” at Qingdao, such as the vast waters and inshore shoals, rich marine living resources, continuous improvement of the marine ecosystem environment, abundant marine scientific and technological strength, and the functional orientation of constructing Qingdao “blue granary”. On this basis, we presented a vision of constructing “blue granary” of Qingdao, with a focus on supporting and building aquaculture, resource protection and proliferation of industry, seawater seed industry, offshore fishing, seafood processing industry, seafood circulation and market.

(本文编辑: 刘珊珊)