

浙江海洋渔业产业链及其贡献度分析

王俊元 曹玲玲 胡求光

(1 宁波大学商学院, 浙江宁波 315211;

2 宁波大学浙江省海洋文化与海洋经济研究中心, 浙江宁波 315211)

摘 要: 通过对浙江省海洋渔业的现状以及产业链特征进行分析的基础上, 运用产业部门贡献率和 Malmquist 指数对浙江省海洋渔业链条上重点产业及生产效率进行深入分析。研究结果表明: 浙江海洋渔业产业链比较单一且缺乏竞争力; 重要价值增值环节所获取的价值量不高; 海洋渔业生产效率较低; 规模效率处于规模报酬递减阶段。根据研究结论结合浙江省渔业产业链的实际, 并且针时产业链、价值链、产业链发展方式和产业链组织方式提出了相应的产业链重构路径。

关键词: 浙江; 海洋渔业; 产业链; 贡献度

浙江是我国渔业大省, 改革开放后, 基本形成了以种苗培育、养殖(捕捞)、加工、销售为一体的海洋渔业产业链。近年来, 浙江渔业经济实力得到了大幅度提升, 渔业总产值、水产品出口创汇、渔民增收等诸多指标都位居全国前列。根据《中国渔业统计年鉴 2014》数据显示, 2013 年浙江省渔业经济总产值达 1785.20 亿元, 同比增长 3.8%, 列全国第五位; 水产品出口 45.90 万吨, 创汇 20.23 亿美元, 创汇增长 3.5%, 居于全国第五; 渔民人均纯收入 17780 元, 增长 10.02%, 排在全国第四。但是, 浙江海洋渔业发展仍存在着由于渔业资源衰减影响到整个产业链转变为经济优势的能力; 产业链由于信息不对称, 加上缺乏激励相容的机制使之存在着“断裂”的可能性等问题。

近年来, 围绕渔业资源可持续利用、价值链中增值环节不合理及产业链缺乏竞争力等问题, 学术界展开了诸多的研究, 对海洋渔业产业链的特点及其对渔业经济效益的影响等形成了一定的认知。第一, 渔业产业链高效整合有助于我国渔业资源可持续利用的实证结论以及发挥产业链稳定机制在海洋渔业产业化的基础作用的结论支撑, 反映了加强海洋渔业产业链问题的研究对于我国实现海洋资源集约利用的重要性。第二, 随着产业链研究从定性研究发展到实证研究, 学者们逐渐运用量化指标来研究海洋渔业产业效率问题。渔业产业的特性决定了其对渔民增收以及渔业经济贡献等方面的重要影响。第三, 有些学者通过对渔业产业价值链分析, 认为需依据价值链中不同价值增值环节实行相应的升级路径。第四, 由于海洋渔业产业链存在区域差异性, 多数学者的研究从宏观层面深入到以特定省市进行案例研究的微观层面。研究表明, 地区差异对海洋渔业产业链的构建及竞争力提升产生较大的影响。

1 浙江海洋渔业发展及其产业链特征

1.1 浙江海洋渔业的发展

1.1.1 海洋捕捞

浙江海域享有“中国鱼仓”的称号, 丰富的渔业资源使其海洋渔业产量和产值一直全国领先。如图 1 所示, 浙江海洋捕捞产量从 2000 年至 2013 年基本上呈现“U 型”变化趋势, 2008 年是其拐点, 从 2003 至 2008 年海洋捕捞产量大幅下降, 究其原因, 主要是由于在舟山北部及以北的渔场渔船密集, 捕捞严重过度, 致使带鱼、鲳鱼等重要渔业资源已形不成渔汛, 鱼群分散, 捕捞减产。海洋捕捞比重在这 14 年间始终保持在 70% 以上并且波动幅度在 8% 以内, 这透露出了浙江海洋渔业第一产业仍以海洋捕捞业为主, 体现海洋渔业第一产业的产业结构仍不合理。

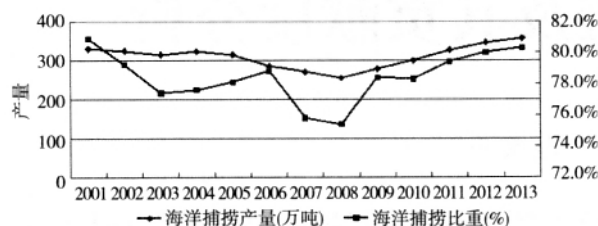


图1 2000—2013 年浙江省海洋捕捞产量

1.1.2 海水养殖

近年来海水养殖保持着较快的发展态势。2013 年浙江省海水养殖产量为 87.17 万吨，产值达 141.9 亿元，分别较上年增长了 1.2% 和 9.7%。加一今浙江省海水养殖的品种也由过去的几种增加到如今的三四十种，海水养殖业正处于一个平稳的发展过程之中。从图 2 可以看出，浙江省海水养殖面积呈现上升、下降、再上升、再下降的“M 型”走势，而浙江省海水养殖比重大致是一个“倒 U 型”的变化趋势。这说明浙江省的海洋渔业需要转变现有的发展方式，进一步落实可持续发展的理念。

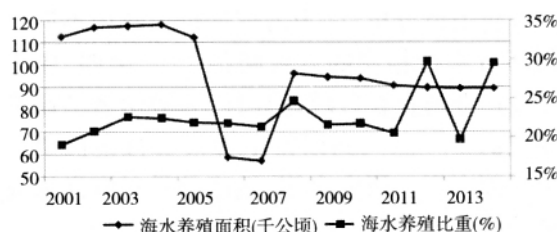


图2 2000—2013 年浙江省海水养殖面积及比重

1.1.3 海洋水产品加工业

2013 年，浙江水产品加工产值为 513.5 亿元，同比增长 3.2%。从图 3 可以看出，水产品加工企业的数量处于缓慢的增长过程中，水产加工能力和水产品总量大致处于逐年递增的趋势。而水产品加工业在 2009 年由于受到金融危机的影响，水产品对外贸易受到重创，因此 2009 年的水产品加工产值下降幅度较大。总体来说，水产品加工产值是在波动中增长的，但其所占渔业总产值的比重不高并且这一比例有持续下降的趋势，所以水产品加工业仍有较大的发展空间。

1.1.4 海洋休闲渔业

随着市场经济的发展，居民的消费习惯和消费结构也随之改变，使得生态渔业、休闲渔业等第三产业得到了快速发展。这不仅将促进渔业经济的增长而且还能促使渔民增收。根据《中国渔业统计年鉴》可知，水产流通、水产运输以及休闲渔业的产值并非一直处于上升的趋势，说明海洋渔业第三产业的发展受政策与市场变化等因素的影响。虽然第三产业比重较为稳定，保持在 20% 以上，波动幅度在 5% 以内，但这仍与浙江省渔业“十二五”规划所制定三次产业比例为 31: 39: 30 的目标存在着一定的差距。

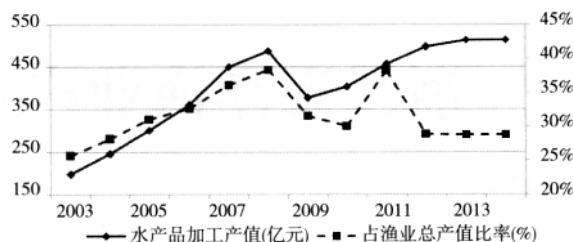


图3 2003—2013 年浙江省水产品加工产值及比重

1.2 浙江海洋渔业产业链特征

1.2.1 产业结构不断优化

浙江省政府按照渔业发展规划对渔业内部一、二、三产业结构不断进行调整,控制海洋捕捞强度,巩固〔完善休渔制度并强化执法管理;海水养殖产值占一产〕比重大幅增加,推行规模经营、标准化生产;水产品加工业向海洋生物高新技术产业发展,加快水产品精深加工技术应用;大力发展“渔家乐”等休闲观赏渔业,使当地渔民能够转型增收。渔业三次产业结构从“十二五”末的 67:26:7 调整到 2013 年的 41:34:25,其中第三产业比重增长速度最快。

1.2.2 产业关联度逐步提高

海洋渔业产业链涵盖的领域较广,其源头环节主要是水产种苗;核心环节是海洋捕捞、海水养殖以及水产品加工等;流通环节是冷链物流、水产品贸易等。浙江海洋渔业在产业化、规模化的引导下,产业链各个领域相互联系与融合的现象日益显著。中国水产舟山海洋渔业公司、宁波陆龙兄弟海产食品有限公司等水产品加工企业将上游的养殖、捕捞环节与下游的流通、营销环节相连接,构建了产加销一体化的经营模式。

1.2.3 产业链科技含量有所提高

海洋渔业的发展需要产业链各环节的信息共享,且产业链整合以及空间优化布局都是以科技作为支撑的。具体到种苗选育和病虫害防控、生态养殖、加工和保鲜技术、冷链物流、水产品质量安全等方面都需要提供技术支撑。当前,浙江海洋渔业在资源养护、远洋探捕以及现代养殖和加工技术运用等方面已取得明显成效,海洋渔业科技贡献率进一步提高。

2 浙江海洋渔业产业链贡献度评价与分析

2.1 评估方法及指标说明

2.1.1 产业部门贡献率

为更合理地分析产业链重点环节对渔业经济的贡献度,采用产业部门贡献率对浙江海洋渔业产业链进行计算。

假设整个国民经济活动被划分为 n 个产业部门,用 y 来代表 GDP, t 代表年份,则产业部门 i 的部门贡献率表示为: $r_t^i = (y_t^i - y_{t-1}^i) / y_{t-1}$

i 产业部门贡献率为:

$$p_t^i = (y_t^i - y_{t-1}^i) / (y_t - y_{t-1}) \text{ 或 } p_t^i = [(y_t^i - y_{t-1}^i) / y_{t-1}] / r_t^i \quad (1)$$

所以产业部门 i 的贡献率是产业部门 i 的贡献与经济增长率之比或者是产业部门 i 增加值与国内生产总值增量之比。

2.1.2 Malmquist 指数

本文采用 Malmquist 指数对浙江省海洋渔业生产效率进行了测算。Malmquist 指数可分解为两部分。一是综合效率变化,用 Ech 来表示;二是技术进步,用 Tch 来表示。则 Malmquist 指数的公式可表示为:

$$M_0(x^{t+1}, y^{t+1}, x^t, y^t) = \frac{D_0^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_0^t(x^t, y^t)} \times \left[\frac{D_0^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_0^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})} \times \frac{D_0^t(x^t, y^t)}{D_0^{t+1}(x^t, y^t)} \right]^{1/2} = Ech \times Tch \quad (2)$$

当将技术设定为不变的规模报酬时,综合效率变化(Ech)又可进一步分解为纯技术效率变化($Pech$)和规模效率变化($Sech$)。即:

$$Ech = Pech \times Sech \quad (3)$$

所以全要素生产率变化($TFPch$)是由技术进步(Tch)、纯技术效率变化($Pech$)和规模效率变化($Sech$)3部分构成。即:

$$M_0(x^{t+1}, y^{t+1}, x^t, y^t) = TFPch = Tch \times Ech = Tch \times Pech \times Sech \quad (4)$$

其中,若 $Tch > 1$ 代表技术进步, $Tch < 1$ 代表技术退步;若 $Sech > 1$ 则代表规模结构优化,反之则表明规模结构恶化;若 $Pech > 1$ 代表技术水平的运用程度和效率的提高,反之则说明技术利用效率的降低。

2.1.3 数据来源与指标选取

本文数据来自于 2002-2014 年的《中国渔业统计年鉴》,实际的数据范围为 2002-2013 年的数据。选取了海水产品产量作为产出指标,海水养殖面积、海洋渔业从业人员和海洋机动渔船年末拥有量作为投入指标。

2.2 实证测度及结果评析

2.2.1 海洋渔业各关联产业贡献率

利用产业部门贡献率的公式计算 2004-2013 年浙江海洋渔业各关联产业的贡献率,结果如表 1 所示。从表 1 看出,水产苗种与休闲渔业对浙江渔业经济的贡献率相对较低。其中休闲渔业的平均贡献率不到 1%,而水产苗种业甚至在十年间出现了四次负增长。虽然水产流通领域的贡献率波动幅度较大,但总体上其对渔业经济贡献率较大。从产业链上这三个部门的贡献率可知,浙江对海洋渔业“微笑曲线”两端高附加值环节的投入力度还远远不够,不利于渔业经济的可持续发展。从海洋渔业两大传统产业来看,海洋捕捞的贡献率大致是海水养殖的六倍,表明海洋捕捞在第一产业中依然占据主导地位。而海水养殖的贡献率在这十年间波动频繁,但其平均贡献率不足 3%,体现出浙江海洋渔业依旧属于粗放型的发展方式。水产品加工的平均贡献率大约为 40%,在渔业经济中占据绝对优势,表明第二产业仍是海洋渔业的主体部分。由于海洋渔业各关联产业的联系不够密切,存在着“断链”的可能。因此,浙江海洋渔业迫切需要进行价值链的延伸与升级,且针对链条各节点进行相应的补链,以促进海洋渔业综合实力的提高。

表 1 2004—2013 年海洋渔业关联产业贡献率

年份	水产苗种	海水养殖	海洋捕捞	水产品加工	水产流通	休闲渔业
2004	1.38%	6.64%	15.03%	46.78%	22.53%	0.75%
2005	0.43%	-5.19%	24.09%	57.47%	17.82%	1.05%
2006	5.08%	3.48%	18.80%	43.89%	24.38%	1.30%
2007	-3.74%	-0.73%	12.98%	63.04%	14.32%	1.21%
2008	4.80%	-31.30%	-31.61%	44.78%	-59.03%	3.26%
2009	-0.52%	-3.30%	-15.98%	41.37%	-28.92%	-2.49%
2010	0.58%	13.34%	28.37%	18.20%	15.45%	0.81%
2011	-0.34%	-7.97%	-16.95%	21.31%	20.27%	1.32%
2012	10.82%	29.77%	34.97%	31.04%	14.91%	1.51%
2013	-17.36%	19.26%	13.59%	24.63%	57.62%	0.22%
平均	0.11%	2.40%	14.33%	39.25%	8.94%	0.89%

资料来源:笔者计算所得,下同。

2.2.2 海洋渔业生产效率的变动分析

利用 Deap2.1 软件对 2002-2013 年浙江省海洋渔业投入产出指标进行计算,得到海洋渔业生产效率的 Malmquist 指数并对其进行分解。

从整体来看,如表 2 所示,2002-2013 年,浙江省海洋渔业全要素生产率年均增长 2.4%,其中综合效率年均变动的指数为 0.996,技术进步率年均变动的指数为 1.028。由此可知,全要素生产率上升的原因在于浙江海洋渔业技术进步率的提高,且技术进步率指数年均增长 2.8%,这表明浙江海洋渔业的发展过程中比较重视技术的进步。但是综合效率的下降也在一定程度上影响着全要素生产率,综合效率指数年均下降 0.4%,其中纯技术效率指数年均增长 0.5%,而规模效率指数则年均下降 0.9%,这意味着由于海洋渔业的规模效率不高导致了综合效率的下降。上述结果反映出浙江海洋渔业重技术而轻效率,且没有形成有效的规模经济,从而制约海洋渔业整体生产效率的提高。

表 2 2002—2013 年浙江省海洋渔业全要素生产率及其分解

年 份	综合效率	技术进步率	纯技术效率	规模效率	全要素生产率
2002—2003	1.084	0.992	1.004	1.080	1.076
2003—2004	0.843	1.092	0.994	0.848	0.920
2004—2005	1.040	1.006	1.012	1.028	1.046
2005—2006	1.027	1.073	1.001	1.026	1.102
2006—2007	1.034	0.999	1.009	1.025	1.034
2007—2008	1.130	0.892	1.034	1.093	1.008
2008—2009	0.957	1.026	0.988	0.969	0.982
2009—2010	0.980	1.064	0.991	0.989	1.043
2010—2011	0.982	1.067	1.003	0.979	1.048
2011—2012	0.850	1.283	0.965	0.881	1.090
2012—2013	1.067	0.871	1.058	1.009	0.929
均 值	0.996	1.028	1.005	0.991	1.024

从历年发展趋势来看(见图 4),2002-2013 年浙江省海洋渔业全要素生产率呈现出小幅度的波动,但总体上处于增长态势。全要素生产率在综合效率和技术进步率的共同作用下使其得以增长。综合效率在十一年间呈现“w 型”走势,在 2007 年之前,综合效率与全要素生产率变动趋势基本趋同,说明综合效率的变化率略高于技术进步的变化率,而在后半段时期则呈现相反的趋势。技术进步率的发展趋势大致与全要素生产率的变化趋势接近,从 2005 年以来,技术进步率不断影响着全要素生产率的走势。总体表明,浙江海洋渔业运行效率有一定的改善,技术进步推动海洋渔业的发展,但其发展方式仍不合理。

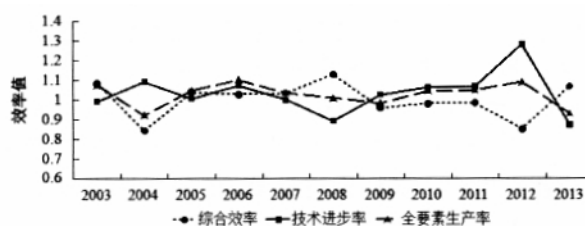


图4 浙江省海洋渔业全要素生产率及其构成变化图

从综合效率构成上看（见图 5），规模效率的变动与综合效率的变动大体上趋于一致。规模效率总体上呈现出波动式增长的态势，2003-2004 年的回落幅度最大，下降了 15.2%，其余年份的波动幅度大致保持在 10% 左右，说明浙江海洋渔业生产尚未具备规模效益。纯技术效率在十年间几乎没有太大的波动，然而浙江海洋渔业要向集约化增长转变必须提高纯技术效率。总体上看，浙江海洋渔业对于纯技术效率的改善和有效规模的配置方面仍存在着不足。

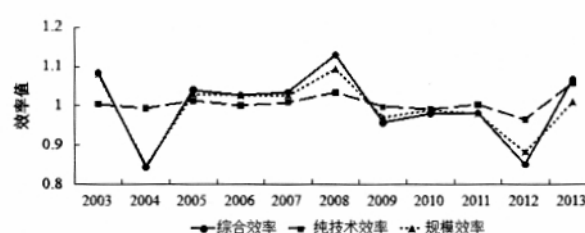


图5 浙江省海洋渔业综合效率及其构成变化图

3 浙江海洋渔业产业链重构路径

本文从海洋渔业产业链的角度切入，着重分析了浙江省海洋渔业产业链的特征、产业链各环节重点部门对渔业经济的贡献程度以及海洋渔业产业链的生产效率。研究发现：浙江海洋渔业产业链单一、缺乏竞争力；价值链上重要增值环节所获取的价值量不高；浙江海洋渔业生产效率不高，仍属于粗放型发展方式；浙江海洋渔业规模效率处于规模报酬递减阶段，尚未形成规模效应。

3.1 延伸海洋渔业产业链

水产品加工企业应重点培育发展速冻食品、休闲食品等多元化海洋食品，同时应用提取分离、海洋生物培植等技术研发高附加值的海洋生物制品和海洋生物医药。由龙头企业带动实施品牌战略，将区域品牌和企业品牌相结合，提升产品的知名度及市场占有率。以产业链整合为契机，推动浙江省水产加工产业的发展创新。

3.2 提升海洋渔业价值链

种苗研发和休闲渔业作为“微笑曲线”的两端应对其获取更多的价值量。政府应对优良种苗研发设立专项资金，鼓励水产研究院校及渔业企业等对种苗规模化繁殖技术进行研究并培育出具有高蛋白含量和高经济价值新品种。在宁波、舟山等地重点发展都市型休闲观光渔业、黄金海岸型休闲渔业，从而提升产业发展的整体水平，形成辐射长三角的特色渔业休闲观光区。

3.3 转变海洋渔业产业链发展方式

对海洋捕捞业调整捕捞结构，优化捕捞作业方式，探索完善伏季休渔制度。大力支持远洋渔业的发展，推进远洋渔业产业向加工、贸易等领域延伸，提升其整体发展水平。对水产养殖业应调整优化产业布局，积极推广碳汇渔业的生态养殖模式，加快发展设施渔业和淡水渔业。浙江需要发展集约化海洋渔业，将产业链条上各环节进行整合和丰富，从而提高渔业资源的利用效率并且促进渔业经济的稳步增长。

3.4 创新海洋渔业产业链组织方式

政府应支持渔民以转让、出租、转包和股份合作等多种形式对水域和滩涂承包经营权进行合理合法流转。大力发展海洋渔业专业合作经济合作组织，推广“龙头企业+合作社+渔民”、“水产批发市场+水产品营销企业+渔民”等发展模式，引导“低、小、散”的家庭承包经营向统分结合的经营体制转变并发展适度的规模经营，同时还应鼓励龙头企业和中小企业以兼并重组、合资合作等方式进行整合，提高自身综合实力及组织化程度。