基于结构偏离度的我国海洋产业分析

李佳薪[1],谭春兰[1],朱清澄[2]

(1. 上海海洋大学经济管理学院 上海 201306;2. 上海海洋大学海洋科学学院 上海 201306)

摘要:为促进我国海洋产业结构的优化升级和海洋经济的可持续发展,文章概述我国海洋产业结构现状,选取相关数据和普通最小二乘法模型,计算2005—2014年我国海洋产业结构偏离度,并分析其对海洋经济的影响。研究结果表明:目前我国海洋经济的增长动力主要来源于海洋第二、第三产业,海洋产业结构较合理;产业结构偏离度与劳动生产率成反比,海洋第一产业结构偏离度较高,海洋第二、第三产业结构偏离度较低,这与我国海洋经济发展历程密切相关;产业结构偏离度对海洋经济的影响由大到小依次为海洋第二产业、海洋第三产业和海洋第一产业。在此基础上,提出3点建议,即现代化模式完善海洋第一产业、政府助力完善海洋第二产业和发展多种产业完善海洋第三产业。

关键词:海洋产业;海洋经济;产业结构;劳动生产率;结构偏离

中图分类号:F121.3;F062.9;P74 **文献标志码**:A **文章编号**:1005-9857(2018)08-0012-05

Analysis of China's Marine Industry Based on Structural Deviation

LI Jiaxin[1], TAN Chunlan[1], ZHU Qingcheng[2]

(1. College of Economics and Management, Shanghai Ocean University, Shanghai 201306, China;
2. College of Marine Sciences, Shanghai Ocean University, Shanghai 201306, China)

Abstract: In order to promote the optimization and upgrading of China's marine industry structure and the sustainable development of the marine economy, the paper outlined the current status of China's marine industry structure, selected relevant data and common least squares model to calculate the structural deviation of China's marine industry from 2005 to 2014 and analyze its impact on the marine economy. The research results showed that the current growth momentum of China's marine economy mainly came from the marine secondary industry and tertiary industry. The structure of the marine industry was more reasonable. The deviation of industrial structure was inversely proportional to the labor productivity. The structure of the marine primary industry was highly deviated, and the secondary and tertiary industry structure had a low degree of deviation, which was closely related to the development of China's marine economy. The influ-

收稿日期:2018-01-10;**修订日期**:2018-07-17

基金项目:国家科技支撑计划项目"大洋性渔业捕捞技术与新资源开发"(2013BAD13B05).

作者简介:李佳薪,硕士研究生,研究方向为海洋经济和产业经济

通信作者:谭春兰,副教授,硕士,研究方向为海洋经济

ence of industrial structure deviation on the marine economy from the largest to the smallest was the marine secondary industry, the marine tertiary industry and the marine primary industry. On the basis of the conclusions, three suggestions were proposed: the modernization model to improve the marine primary industry, the government to assist the marine secondary industry and the development of various industries to improve the marine tertiary industry.

Key words: Marine industry, Marine economy, Industrial structure, Labor productivity, Structural deviation

0　引言

我国海洋资源丰富，发展海洋经济有巨大的优势和潜力。关于产业结构与经济增长的关系，国内外学者采用不同的模型和方法进行实证研究。英国古典经济学家威廉·配第于 17 世纪即发现，世界各国的经济处于不同的发展阶段，国民收入存在差异，其原因是产业结构的不同[1]；Lewis[2] 利用二元经济结构模型分析，认为农业部门的过剩劳动力向工业部门转移将同时提高工业部门和农业部门的生产率，从而提高国家总生产率和人均产出；Dietrich[3] 采用回归方法对经济合作与发展组织(OECD)国家进行分析，提出结构性变化在推动经济增长方面发挥重要作用；刘伟等[4] 研究技术进步和产业结构变化与我国经济增长的关系，发现产业结构变化有十分显著的贡献。

目前关于海洋经济的研究成果主要集中在 3 个领域。①海岸带管理方面，海岸带综合管理(ICZM)理论具有重要指导意义，其通过各部门之间的协调和合作，有效解决海岸带管理存在的问题；②海洋产业发展和布局方面，在全球宏观视野下，通过交通运输、能源资源和海洋工程等对海洋产业化过程进行整体评价；③沿海城市经济方面，通过分析影响沿海城市经济增长的因素，得出其资源和经济发展状况。

近年来，国内学者意识到“蓝色经济”是国际经济未来的发展趋势，对我国海洋产业结构的研究也逐渐增多。狄乾斌等[5] 选取 1997—2011 年我国沿海地区数据，采用多部门经济模型和结构贡献度方法，对海洋产业结构和海洋经济增长进行实证分析，结果表明二者具有显著性正相关；王波等[6] 以 VES 生产函数为基础，建立以海洋产业结构为门槛变量的估计模型，研究我国海洋产业结构高级化对海洋经济增长的影响，结果表明呈负影响，其原因是要素配置的不协调抑制了海洋经济增长。

本研究选取历年《中国海洋统计年鉴》和《中国海洋经济统计公报》数据，从产业结构偏离度的角度分析我国海洋产业，为海洋产业结构的优化升级提供科学依据。目前我国此类研究较少。

1　我国海洋产业结构

我国海洋生产总值自 2004 年起对国内生产总值的贡献率均在 9% 以上，海洋经济的迅猛发展为我国经济带来新的增长动力，海洋产业已逐步涵盖三次产业。2001－2016 年全国海洋三次产业占海洋生产总值的比重如图 1 所示。

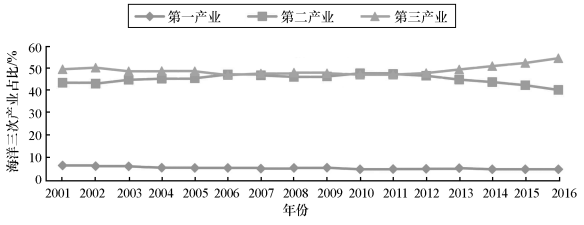

图 1　2001—2016 年全国海洋三次产业占海洋生产总值的比重

由图 1 可以看出，海洋第一产业占比较低，且变化趋势较缓，由 2001 年的 6.8% 降至 2016 年的 5.1%，表明需对其进行内部结构调整，使其重获活力。海洋第二、第三产业的贡献几乎平分秋色：海洋第二产业占比由 2001 年的 43.6% 降至 2016 年的 40.4%，虽略有下降，但仍比重较大；海洋第三产业占比由 2001 年的 49.6% 升至 2016 年的 54.5%。因此，目前我国海洋生产总值的增长动力主要来源于海洋第二、第三产业，海洋产业结构较合理，非常契合产业结构优化升级路径，即由“传统渔业、低加

工业、附加值较低产业为主的初级产业结构”向“第二产业、第三产业、较高加工度产业和较高附加值产业为主的中级产业结构”转变[7]。

目前我国关于海洋产业结构优化升级的研究基本遵循陆域产业结构规律，即由“一、二、三”向“二、三、一”转变，最终转变为“三、二、一”的模式。但海洋产业有其独特性，即涉海性，海洋产业的形成与海洋资源的开发利用关系密切，其优化升级是否可以简单地应用陆域产业结构理论，还有待进一步研究论证。基于此，本研究对海洋三次产业进行产业结构偏离度分析。

2 海洋产业结构偏离度及其对海洋经济的影响

2.1 数据来源和模型选择

由于《中国海洋统计年鉴》自 2005 年起部分统计内容有所调整，本研究采用 2006—2015 年《中国海洋统计年鉴》中海洋第一、第二和第三产业产值和就业人员的统计数据，使数据具有一致性，便于分析。

在实际经济问题的研究中，某个变量往往受多个变量的影响，此时需用 2 个或 2 个以上的影响因素作为自变量来解释因变量的变化，即多元回归。本研究中的海洋生产总值是因变量，其变化可能由海洋三次产业的产业结构偏离度的变化引起，自变量超过 2 个，故本研究选择多元回归模型即普通最小二乘法，可反映海洋生产总值随海洋三次产业的产业结构偏离度变化而相应变化的规律。普通最小二乘法的计算过程复杂，但操作简单、结果易懂，能清晰地展现事物之间的关系，因此受经济学家们的青睐，在经济研究中被较多采用。

2.2 产业结构偏离度

产业结构偏离度是指某次产业的就业结构与其对应产业产值占生产总值的比重结构之间的不对称程度，是反映产业结构效益的量化指标，计算公式为：

$$S_i = \frac{L_i}{C_i} - 1$$

式中：S_i 为产业结构偏离度；L_i 为 i 产业就业人数比重；C_i 为 i 产业产值比重。

产业结构偏离度与劳动生产率成反比。产业结构偏离度大于 0(正偏离)即该产业的就业人数比重大于产值比重，表明该产业的劳动生产率较低；反之，产业结构偏离度小于 0(负偏离)则表明该产业的劳动生产率较高。

在求解各产业的产业结构偏离度的基础上，可得到整个区域(领域)的产业结构总偏离度，计算公式为：

$$S = \sum_{i=1}^{n} |S_i|$$

区域(领域)产业结构总偏离度越大，其就业结构与产值结构越不对称，产业结构效益越低。

2.3 海洋产业结构偏离度

以产业结构偏离度测度我国海洋产业结构效益，可更直接和更有效地认知和判断海洋产业结构的合理化和协调化。我国海洋产业结构偏离度计算结果如表 1 和图 2 所示。

表 1 2005—2014 年我国海洋产业结构偏离度

年份	第一产业 (S_1)	第二产业 (S_2)	第三产业 (S_3)	产业结构总偏离度(S)
2005	7.50	−0.68	−0.24	8.42
2006	7.50	−0.69	−0.21	8.40
2007	7.97	−0.69	−0.23	8.89
2008	7.50	−0.68	−0.23	8.41
2009	7.35	−0.68	−0.23	8.26
2010	8.50	−0.69	−0.22	9.41
2011	8.31	−0.69	−0.22	9.22
2012	8.14	−0.69	−0.23	9.06
2013	7.65	−0.67	−0.25	8.57
2014	8.50	−0.67	−0.28	8.78

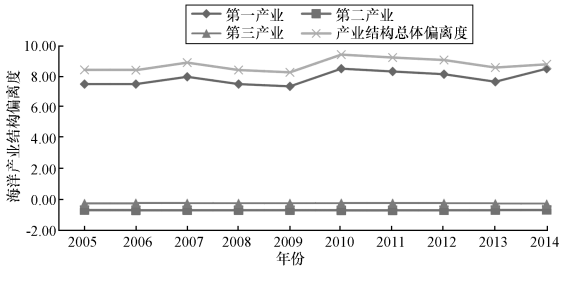

图 2 2005—2014 年我国海洋产业结构偏离度

由表 1 和图 2 可以看出，海洋第一产业结构偏离度从 2005 年的 7.50 到 2014 年的 8.50，一直为正值且有所提高，表明海洋第一产业的就业增速远大于产值增速，即劳动生产率逐渐降低，劳动力过剩的情况越来越严重；海洋第二产业结构偏离度从 2005 年的－0.68 到 2014 年的－0.67，一直为负值且较低，表明劳动生产率较高，可转入劳动力；海洋第三产业结构偏离度从 2005 年的－0.24 到 2014 年的－0.28，一直为负值且有降低的趋势，表明劳动生产率逐渐提高，存在劳动力转入的可能性；产业结构总偏离度在 8.40～9.41 居高不下，主要是由于海洋第一产业结构的严重偏离。

我国海洋产业结构偏离度与我国海洋经济发展历程密切相关。我国海洋产业曾经以海洋渔业、海洋运输业和海洋盐业等传统产业为主，对科学技术的需求较低，且生产均需大量劳动力，此时海洋经济发展的主力是海洋第一产业，为其产业结构的严重偏离打下基础；随着我国改革开放和科技进步，国内资金和技术逐渐积累，加上人民生活水平的提高，滨海旅游业和海产品加工业等海洋第三产业先于海洋第二产业萌芽和发展，故海洋第三产业结构偏离度与海洋第二产业相比较高；随着陆地资源的逐渐短缺，国内资金和技术也已积累到一定程度，海洋产业的发展重点即转移到海洋石油/天然气/矿业、海洋船舶制造业和海洋生物医药业等海洋第二产业，且产业仍在不断完善，故海洋第二产业结构偏离度较低。因此，我国应调整海洋第一产业内部结构，转变传统发展模式，同时引导过剩劳动力向海洋第二、第三产业转入，从而降低我国海洋产业结构总偏离度，促进海洋经济协调发展。

2.4　海洋产业结构偏离度对海洋经济的影响

在掌握海洋产业结构偏离度的基础上，本研究进一步实证分析其对我国海洋经济的影响。采用 Eviews8.0 软件对海洋生产总值和海洋三次产业结构偏离度进行普通最小二乘法计算。在回归模型中以 L_{GOP} 为因变量（由于海洋生产总值的数值较大，在回归前对其对数化处理），以海洋第一产业结构偏离度 S_1、海洋第二产业结构偏离度 S_2 和海洋第三产业结构偏离度 S_3 作为自变量，回归模型为：

$$L_{GOP}=c+\alpha\cdot S_1+\beta\cdot S_2+\delta\cdot S_3+\varepsilon$$

回归结果显示，海洋第二、第三产业结构偏离度的回归系数在统计上不显著，可能是由于样本数量偏少，或回归模型对产业政策和国际贸易等变量有所遗漏，但其表达的经济含义与我国实际情况相符，具有可取性。

根据回归结果，海洋第二产业结构偏离度对海洋经济的影响最大，这是因为海洋第二产业具有极强的前向、后向和旁向的产业关联效应，同时能够创造实体价值，可将科技转化为生产力，海洋第三产业大多也为其服务；海洋第三产业结构偏离度对海洋经济的影响较大，这是因为海洋第三产业具有产业附加值高和就业吸纳力强等特性；海洋第一产业结构偏离度对海洋经济的影响最小，这是因为海洋第一产业以传统产业为主，依靠大量劳动力和消耗大量资源，发展模式较低级。

3　建议

世界各国对海洋经济的深入研究表明，海洋产业结构对海洋经济发展具有不可忽视的基础性作用。合理的海洋产业结构可使生产要素更加快速流动、自然资源更加充分利用以及市场更加及时反映并满足社会需求，从而实现最佳的社会经济效益。通过对我国海洋产业结构偏离度及其对海洋经济的影响的分析，本研究提出 3 点建议。

3.1　现代化模式完善海洋第一产业

我国海洋第一产业以海洋渔业为主，传统的作业方式是导致产业结构偏离度较高的重要原因，因此应大力扶持海洋第一产业向现代化发展模式转变。“海洋牧场”是世界海洋渔业的发展趋势，也是保护海洋生态环境的内在需求。日本是较早研发并采用电子计算机遥控手段管理“海洋牧场”的国家[7]，现代化的养殖技术为我国海洋渔业转型提供经验，有助于减少过剩劳动力，降低产业结构偏离度，促进劳动生产率提高，实现海洋渔业的可持续发展。

3.2　政府助力完善海洋第二产业

我国海洋第二产业起步较晚，大多处于萌芽阶段，存在一定程度的产业结构偏离，因此需政府提供有力的支持和引导。①海洋第二产业的发展需

要智力支持和技术革新，应加大对高端人才和科技进步的投资力度，促进产业劳动生产率的提高；②海洋第二产业资金投入大且回笼周期长，应制定财政支持和税收优惠等产业政策，帮助相关企业顺利度过初创期，形成多层次和多类别的内部产业结构；③重点扶持海洋生物医药业、海洋船舶制造业和海洋工程建筑业等辐射范围广和带动能力强的基础性产业，不仅为海洋第二产业自身发展打下坚实的基础，而且充分发挥其强大的关联效应，带动其他相关产业的市场需求。

3.3 发展多种产业完善海洋第三产业

海洋第三产业具有附加值高和吸纳力强的特点，不仅促进海洋经济又快又好增长，而且吸收海洋第一产业的过剩劳动力。近年来我国滨海旅游尤其是邮轮和休闲旅游的市场需求旺盛，不仅为海洋船舶制造业提供研发生产动力，而且为滨海城市带来新的经济增长点。与此同时，海洋信息服务业和海洋空间利用业等发展较慢，导致海洋第三产业存在结构偏离，在一定程度上制约我国海洋经济由“资源型”向“服务型”转型，应大力发展这些产业，进一步完善海洋第三产业的内部结构。

4 结语

本研究概述我国海洋产业结构现状，选取相关数据和普通最小二乘法模型，计算 2005—2014 年我国海洋产业结构偏离度，并分析其对海洋经济的影响。研究结果表明：目前我国海洋经济的增长动力主要来源于海洋第二、第三产业，海洋产业结构较合理；产业结构偏离度与劳动生产率成反比，海洋第一产业结构偏离度较高，海洋第二、第三产业结构偏离度较低，这与我国海洋经济发展历程密切相关；产业结构偏离度对海洋经济的影响由大到小依次为海洋第二产业、海洋第三产业和海洋第一产业。在此基础上，提出 3 点建议，即现代化模式完善海洋第一产业、政府助力完善海洋第二产业和发展多种产业完善海洋第三产业。

参考文献

[1] 苏东水.产业经济学[M].北京：高等教育出版社，2015.

[2] LEWIS W A.Economic development with unlimited supplies of labor[J].Manch Sch Econ Soc Stud，1954(22)：139－191.

[3] DIETRICH A.Does growth cause structural change，or it is the other way around? A dynamic panel data analysis for seven OECD countries[J].Empir Econ，2012，43(3)：915－944.

[4] 刘伟，张辉.中国经济增长中的产业结构变迁和技术进步[J].经济研究，2008(11)：4－15.

[5] 狄乾斌，刘欣欣，王萌.我国海洋产业结构变动对海洋经济增长贡献的时空差异研究[J].经济地理，2014，34(10)：98－103.

[6] 王波，韩立民.中国海洋产业结构变动对海洋经济增长的影响：基于沿海 11 省市的面板门槛效应回归分析[J].资源科学，2017，39(6)：1182－1193.

[7] 孙鹏，李世杰.海洋产业结构问题研究[M].北京：中国经济出版社，2017.