

文章编号: 1674-5566(2016)01-0152-08

2008-2013年中国渔民收入结构变化及拉动力分析

程 焱¹, 姜启军¹, 赵文武²

(1. 上海海洋大学 经济管理学院, 上海 201306; 2. 中国水产学会, 北京 100125)

摘 要: 依据国家最新渔民收入统计制度, 研究中国渔民收入结构在 2008-2013 年的变化趋势。利用灰色关联度量化综合模型, 从变化率差异和绝对值差异两个角度, 对渔民收入结构与渔民总收入的关联度进行分析, 发现家庭经营收入与渔民总收入的关联度名列第一; 基于强调变化率差异, 财产性收入关联度名列第二; 基于强调绝对差异分析, 工资性收入关联度排第二位。通过进一步分析渔民收入结构对渔民总收入的贡献率和拉动力, 分析发现, 家庭其他经营收入对家庭经营收入提供的贡献率和拉动力高于来自渔业生产收入所提供的贡献率和拉动力, 这表明渔民劳动力已产生明显分化。生产性补贴成为影响渔民收入的第二大要素, 其对渔民收入的贡献率与拉动力皆名列第二。渔民工资性收入的拉动力主要来源于其他行业, 说明渔业雇工水平低、渔业产业工资水平低; 渔民土地和水面经营权租金对渔民财产性收入的增长产生明显的负影响, 作业渔场缩减等问题制约了渔民增收。

关键词: 渔民收入; 收入结构; 灰色关联度; 贡献率; 拉动力

中图分类号: F 326.4 **文献标志码:** A

渔民是开展水产品初级生产的重要群体, 是渔业经济中重要的市场主体。渔民的增收关系着渔村小康的全面建设, 关系着和谐渔区的构建, 对维持渔业健康发展具有重要的现实意义。渔民收入问题一直是国内外学者研究的重要课题, 针对渔民收入影响因素分析主要集中于自然影响^[1-2]、政策影响^[3]、市场影响^[4-5]和人力资本^[6]影响四个方面, 渔民增收意见主要分布在组织机构^[7]、政府政策^[8]、产业结构^[9-10]、渔业资源^[11-12]和拓宽就业渠道^[13-14]等方面, 国外学者还从渔民收入不平等^[15-16]角度进行研究。

近年来, 随着渔业经济快速增长, 渔民收入不断提高, 其收入结构也发生了变化。目前学者局限于分析历年渔民收入结构内部占比变化, 鉴于渔民收入结构的复杂性, 利用多种方法对渔民收入结构变化以及拉动力进行定量分析, 有利于揭示渔民收入增长的深层次原因, 客观反映在内外环境发生变化时渔民收入及其结构变化的规律特征, 具有重要的现实意义。本文以中国渔

民家庭为单位, 以 2008-2013 年《中国渔业统计年鉴》为数据基础, 结合灰色关联度量化综合模型对近年来中国渔民收入结构进行分析, 测算 2013 年中国渔民收入结构各部分对渔民总收入的贡献率和拉动力, 旨在了解中国近年来渔民收入结构变化情况和渔民收入结构对渔民收入的影响。

1 中国渔民收入结构变化分析

1.1 近年来中国渔民收入变化趋势

自 2008 年以来, 中国渔民人均纯收入每年都呈现不断增长的趋势(图 1)^[17]。

2008 年渔民人均纯收入仅为 7 575 元, 到 2013 年中国渔民人均纯收入达到 13 039 元的新高, 6 年间中国渔民人均纯收入年均增长率为 11.47%。2013 年与 2012 年相比, 中国渔民人均纯收入达到 11 256 元, 增加了 1 783 元, 增长了 15.84%, 增长幅度为历年之最。2013 年, 扣除 CPI 上涨 2.6% 的物价因素, 实际增长 12.83%。

收稿日期: 2015-03-16 修回日期: 2015-07-01

基金项目: 2012 年度教育部人文社会科学研究规划基金(12YJA630043)

作者简介: 程 焱(1991—), 女, 硕士研究生, 研究方向为渔民收入。E-mail: 280432836@qq.com

通信作者: 姜启军, E-mail: qjiang@shou.edu.cn

中国2013年GDP增长率达到7.7%。两相比较,中国渔民的的实际人均纯收入增长幅度超过GDP增长率5.13个百分点。

1.2 中国渔民收入一级结构变化比较

渔民收入不断增长其收入结构也随之改变。2013年之前,国家统计局规定中国渔民总收入一级结构由家庭经营收入、工资性收入、财产性收入、转移性收入和其他收入五部分构成^[17],生产性补贴属转移性收入构成项之一。自2013年起,我国采用新的渔民收支统计制度,中国渔民总收入一级结构由家庭经营收入、工资性收入、财产性收入、转移性收入和生产性补贴五部分组成^[17]。

表1是2008-2013年中国渔民总收入一级结构占比变化表。

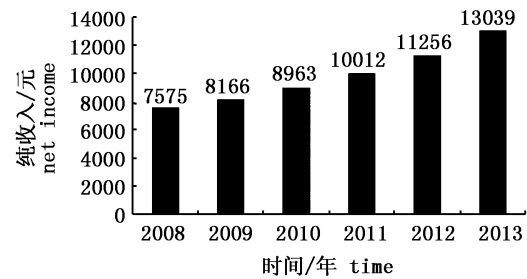


图1 2008-2013年我国渔民人均纯收入水平

Fig.1 Chinese fishermen's per capita net income from 2008 to 2013

表1 2008-2013年中国渔民总收入一级结构占比变化

Tab.1 The changes of Chinese fishermen's primary income structure from 2008 to 2013

年份 year	家庭经营收入 family management income	工资性收入 wage income	财产性收入 property income	转移性收入 transferred income	生产性补贴 productive income
2013	89.32%	4.55%	0.98%	0.49%	4.66%
2012	89.11%	4.93%	0.94%	0.84%	3.35%
2011	90.87%	4.01%	0.94%	0.75%	2.76%
2010	88.36%	6.30%	0.94%	1.10%	2.24%
2009	87.97%	6.08%	1.26%	1.05%	2.18%
2008	91.04%	4.30%	0.85%	0.75%	2.02%

2008-2013年,家庭经营收入在渔民总收入中占绝对主导地位,是渔民总收入的首要组成部分;工资性收入和财产性收入占比虽有波动,但总体水平呈现平稳态势;转移性收入上下波动,整体呈下降趋势;生产性补贴呈上升趋势,2008年占比2.02%,逐年增长至2013年占比4.66%,生产性补贴超过工资性收入跃居第二,与财产性收入和转移性收入逐渐拉开差距。

1.3 中国渔民人均总收入结构灰色关联度量化综合模型分析

为研究收入结构哪部分与渔民总收入最具关联度,本文利用灰色关联度量化综合模型^[18],从强调变化率差异和强调绝对差异两个角度,对中国渔民人均年总收入及其一级收入结构的关联度进行分析。根据灰色关联度量化综合模型,由公式(1)得出关联系数:

$$\gamma_{oi}(x_0(k), x_i(k)) = \frac{1 + \zeta \max_i \max_k |\Delta X_{0i}| + \eta \max_i \max_k |\Delta X'_{0i}|}{1 + \lambda_1 |\Delta X_{0i}| + \lambda_2 |\Delta X'_{0i}| + \zeta \max_i \max_k |\Delta X_{0i}| + \eta \max_i \max_k |\Delta X'_{0i}|} \quad (1)$$

$$= \frac{1 + \zeta \max_i \max_k |\Delta x_{0i}(k)| + \eta \max_i \max_k |\Delta x'_{0i}(k)|}{1 + \lambda_1 |\Delta x_{0i}(k)| + \lambda_2 |\Delta x'_{0i}(k)| + \zeta \max_i \max_k |\Delta x_{0i}(k)| + \eta \max_i \max_k |\Delta x'_{0i}(k)|}$$

式中: $\lambda_1 > 0, \lambda_2 > 0$,且 $\lambda_1 + \lambda_2 = 1$; λ_1 为对绝对位置差异的重视程度, λ_2 为对变化率差异的重视程度; ζ, η 分别是绝对位置差异和变化率差异的辨识系数,一般情况下,这两个参数均可取为0.5;

$\Delta x_{0i}(k) = x_0(k) - x_i(k)$ 为序列间的绝对位置差异;

$\Delta x'_{0i}(k) = x'_0(k) - x'_i(k)$ 为序列间的变化率差异;

$x'_i(k) = x'_0(k) - x'_i(k-1)$ 为序列的变化率;

式(1)中 $i=0, 1, 2, \dots, n$; $k=2, 3, \dots, m$ 。

最后利用关联系数,并结合关联度公式(2)求得关联度:

$$\gamma_i = \gamma_{oi}(X_0, X_i) = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \gamma(x_0(k), x_i(k)) \quad (2)$$

根据《中国渔业统计年鉴》^[17],以2008年中

国渔民收入为基期,利用 GDP 平减数对 2009 - 2013 年中国渔民收入进行价格平减,以避免因价格波动而带来的误差或错误。

经过价格平减后,2008 - 2013 年中国渔民人均年总收入序列为:

$$X_0 = (33\ 358.31, 36\ 900.72, 35\ 591.78, 5\ 0143.83, 48\ 755.46, 58\ 644.93)$$

已知中国渔民总收入一级收入结构包括:家庭经营收入、工资性收入、财产性收入、转移性收入和生产性补贴,分别记为 X_1 、 X_2 、 X_3 、 X_4 和 X_5 , 其中:

$$X_1 = (30\ 370.99, 32\ 459.96, 31\ 447.93,$$

$$45\ 564.08, 43\ 444.21, 5\ 2381.00)$$

$$X_2 = (1\ 432.92, 2\ 244.85, 2\ 243.15, 2\ 008.65, 2\ 402, 2\ 669.76)$$

$$X_3 = (283.34, 465.90, 333.20, 472.65, 459.21, 574.77)$$

$$X_4 = (248.86, 388.01, 391.49, 374.61, 411.38, 284.76)$$

$$X_5 = (673.49, 803.63, 797.09, 1\ 385.16, 1\ 632.92, 2\ 733.99)$$

利用给出的参数,以渔民人均总收入为系统特征序列,分别计算出强调变化率差异和强调绝对差异的关联度(表 2)。

表 2 渔民人均总收入结构关联度

Tab. 2 Relevancy degree of fishermen's per capita income structure

强调角度 emphasize angles	(λ_1, λ_2)	(ζ, η)	γ_1	γ_2	γ_3	γ_4	γ_5
强调变化率差异 emphasize the rate differences	(0.1, 0.9)	(0.5, 0.5)	0.972	0.818	0.837	0.835	0.834
强调绝对差异 emphasizes the absolute differences	(0.9, 0.1)	(0.5, 0.5)	0.894	0.487	0.477	0.476	0.482

从表 2 可以看出,无论是基于强调变化率差异分析,还是强调绝对差异分析,家庭经营收入与渔民总收入的关联度都名列第一,这说明渔民收入的变化主要受到家庭经营收入的影响。基于强调变化率差异分析,财产性收入名列第二,其次分别是转移性收入、生产性补贴和工资性收入;基于强调绝对差异分析,工资性收入排第二位,其次分别是生产性补贴、财产性收入和转移性收入。

2 中国渔民收入结构的贡献率和拉动力分析

2.1 2013 年中国渔民总收入各组成部分的贡献率和拉动力

通过测算拉动力和贡献率,可以直观地体现渔民家庭总收入各组成部分对总收入的贡献度,以及对总收入增长率的推动作用。本文根据《中国渔业统计》^[19]中介绍的贡献率和拉动力的测算方法,对中国渔民总收入各组成部分对总收入的贡献率及拉动力和收入二级结构对一级结构的贡献率和拉动力进行计算。

表 3,表 4 及表 5 为中国渔民总收入各组成

部分对总收入的贡献率及拉动力测算表,即渔民家庭经营收入及其结构、工资性收入及其结构、转移性收入及其结构、生产性补贴及其结构、财产性收入及其结构和其他收入对总收入的贡献率和拉动力测算表。根据测算结果,家庭经营收入对渔民增收提供的贡献率和拉动力分别为 88.18% 和 5.86% (表 3),成为拉动渔民增收的第一要素;生产性补贴对渔民总收入的贡献率和拉动力分别为 23.62% 和 1.57% (表 4),远超转移性收入、财产性收入和工资性收入,名列第二。

表 6,表 7 及表 8 为渔民收入二级结构对一级结构的贡献率和拉动力测算表,即渔民家庭经营收入结构(渔业生产收入和家庭其他经营收入)对渔民家庭经营收入,工资性收入结构(来自渔业生产的收入和来自其他行业的收入)对工资性收入,财产性收入结构(利息、红利、储蓄性保险,土地或水面经营权租金和其他财产性收入)对财产性收入以及转移性收入结构(养老或退休金社会救济或政策性生活补贴,赡养收入和其他转移性收入)对转移性收入的贡献率及拉动力测算表。

表 3 渔民家庭经营收入和工资性收入及其结构对总收入的贡献率和拉动力
 Tab.3 The contribution rate and the traction from family management income and wage income

	家庭经营收入 family management income			工资性收入 wage income		
	渔业生产收入 fishery production income	家庭其他经营收入 other family management income	汇总 aggregate	来自渔业的收入 from fishery	来自其他行业 from other industries	汇总 aggregate
贡献率 contribution rate	29.81%	58.37%	88.18%	-1.76%	3.25%	1.48%
拉动力 traction	1.98%	3.88%	5.86%	-0.12%	0.22%	0.098%

注:同意±0.01%的计算误差。

Note: agree with calculation error of plus or minus 0.01%.

表 4 渔民转移性收入和生产性补贴及其结构对总收入的贡献率和拉动力
 Tab.4 The contribution rate and the traction from transferred income and productive subsidy

	转移性收入 transferred income				产性补贴 productive subsidy
	养老或退休金社会 救济或政策性生活补贴 retirement accounts, pension funds social relief or policy allowance	赡养收入 support income	其他转移性收入 other transferred income	汇总 aggregate	
贡献率 contribution rate	2.64%	-6.2%	-0.0496%	-3.62%	23.62%
拉动力 traction	0.18%	-0.41%	-0.0033%	-0.24%	1.57%

注:(1)2013年实行新的统计制度,把生产性补贴剥离转移性收入。(2)同意±0.01%的计算误差。

Note:(1) Because of the new statistical system, the productive income picked out from the transferred income in 2013. (2) agree with calculation error of plus or minus 0.01%.

表 5 渔民财产性收入及其结构与渔民其他收入对总收入的贡献率和拉动力
 Tab.5 The contribution rate and the traction from property income and fishermen's other income

	财产性收入 property income			其他收入 other income	
	利息、红利、储蓄性保险 interest, dividends, saving insurance	土地或水面 经营权租金 rent of land-use right	其他财产性收入 other property income		汇总 aggregate
贡献率 contribution rate	4.89%	-3.44%	1.42%	2.88%	-12.55%
拉动力 traction	0.33%	-0.23%	0.09%	0.19%	-0.83%

注:(1)2013年实行新的统计制度无其他收入这项,所以2013年该项为0。(2)同意±0.01%的计算误差。

Note:(1) Because of the new statistical system was set without the other income, so the other income was 0 in 2013. (2) agree with calculation error of plus or minus 0.01%.

表 6 渔民家庭经营收入结构与工资性收入结构对其自身带来的贡献率及拉动力
 Tab.6 The contribution rate and the traction count by the structure of family management income and wage income to themselves

	家庭经营收入 family management income		工资性收入 wage income	
	渔业生产收入 fishery production income	家庭其他经营收入 other family management income	来自渔业的收入 from fishery	来自其他行业 from other industries
贡献率 contribution rate	33.81%	66.19%	-118.98%	218.97%
拉动力 traction	2.21%	4.34%	-2.46%	4.53%

注:同意±0.01%的计算误差。

Note: agree with calculation error of plus or minus 0.01%.

表 7 渔民财产性收入结构对其自身的贡献率及拉动力

Tab. 7 The contribution rate and the traction count by the structure of property income to itself

财产性收入 property income	利息、红利、储蓄性保险 interest dividends saving insurance	土地或水面经营权租金 rent of land-use right	其他财产性收入 other property income
贡献率 contribution rate	169.9%	-119.19%	49.29%
拉动力 traction	38.09%	-26.72%	11.05%

注:同意 $\pm 0.01\%$ 的计算误差。

Note: agree with calculation error of plus or minus 0.01%.

表 8 转移性收入对其自身的贡献率及拉动力

Tab. 8 The contribution rate and the traction count by the structure of transferred income to itself

转移性收入 transferred income	养老或退休金社会救济或政策性生活补贴 retirement accounts, pension funds social relief or policy allowance	赡养收入 support income	其他转移性收入 other transferred income
贡献率 contribution rate	-72.88%	171.52%	1.37%
拉动力 traction	23.09%	-54.35%	-0.43%

注:同意 $\pm 0.01\%$ 的计算误差。

Note: agree with calculation error of plus or minus 0.01%.

2.2 从贡献率和拉动力分析中国渔民家庭经营收入发展趋势

根据贡献率和拉动力测算结果,家庭经营收入对渔民收入增长的贡献率及拉动力名列第一,成为带动渔民增收最主要因素。2008-2013年,中国渔民人均家庭经营收入从2008年的30371元增加到2013年的62071元,增长了1.04倍左右,年增长率为15.37%。家庭经营收入2008-2013年变化趋势见图2。

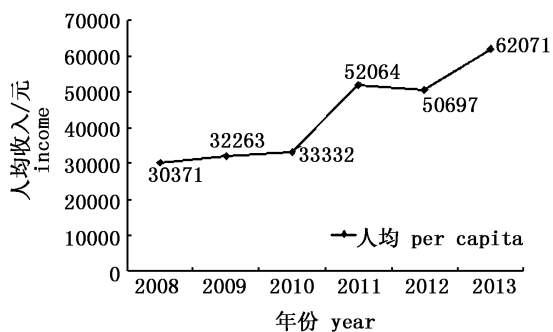


图 2 2008-2013 年中国渔民人均家庭经营收入变化

Fig. 2 The changes of Chinese fishermen's family management income in 2008-2013 (per capita)

界定一个渔民家庭的重要标志是从事渔业生产,渔业生产纯收入占家庭纯收入的比例是高于50%的^[17],因此研究渔业生产收入对渔民家庭经营收入的贡献度具有重要意义。中国渔民渔

业生产收入对渔民家庭经营收入的贡献率为33.81%,拉动力为2.21%;渔民家庭其他经营收入对渔民家庭经营收入的贡献率为66.19%,拉动力为4.34%(表6)。中国渔民家庭其他经营收入对渔民家庭经营收入增长的影响力远大于渔民来自渔业生产的收入。

2.3 从贡献率和拉动力分析生产性补贴增长情况

渔民生产性补贴对渔民总收入的贡献率和拉动力位居第二,是带动渔民增收的第二大因素。2008-2013年,排除生产补贴的渔民转移性收入年均增长率为6.28%,而渔民生产性补贴的年均增长率达到36.91%(表9)。一方面,体现新统计制度把渔民生产性补贴从渔民转移性收入中单列出来,成为平行项的必要性;另一方面,上述分析结果进一步验证了2006年国家专门出台渔用柴油补贴政策^[20]实施效果。

3 结论

本文基于2013年新渔民收支统计制度对渔民总收入构成的定义,把2008-2013年中国渔民家庭生产性补贴从转移性收入中单列出来,成为平行项,并结合中国渔民家庭收入数据进行研究。分析显示2008-2013年渔民收入不断增加,渔民收入结构发生变化,对渔民收入产生不同程度的影响。

表 9 2008 - 2013 年中国渔民转移性收入与生产性补贴对比 (单位:元)

Tab. 9 The changes of transferred income and productive subsidy in 2008 - 2013 (Unit: RMB)

年份 year	转移性收入 transferred income	生产性补贴 productive subsidy
2008	248.86	673.49
2009	385.66	798.76
2010	414.95	844.85
2011	428.05	1582.77
2012	479.44	1903.08
2013	337.44	3239.73
年均增长率 average annual growth rate	6.28%	36.91%
2013 年比 2012 年增长率 the growth rate between 2013 and 2012	-29.62%	70.24%

3.1 渔民家庭经营收入对渔民收入的影响

2008 - 2013 年,渔民家庭经营收入占渔民总收入 85% 以上,居于主导地位。通过灰色关联度量化综合模型分析,渔民家庭经营收入与渔民总收入最具关联度,更证实渔民家庭经营收入是影响渔民增收的重要因素。近年来,渔业生产对渔民家庭经营收入的贡献逐年减少^[7],2013 年渔民家庭其他经营收入对渔民家庭经营收入的贡献率和拉动力分别是 66.19% 和 4.34% (表 6),高于来自渔业生产收入提供的贡献率和拉动力。这表明,渔民劳动力结构产生分化,非渔业经营活动不再处于“萌芽状态”^[3],已发展到一定程度。渔民不再以单一的渔业生产为生,在渔业生产的同时从事其他生产经营,例如家禽养殖、种地、各种副业生产和从事个体经销等。要增加渔民家庭经营收入首先要通过各政府部门对渔业科技的开发和创新给予大力支持,吸引高科技人才从事渔业技术研发事业,同时借鉴国外先进技术经验,从而不断提升渔业科技水平;其次要开展渔民技术培训,及时普及渔业养殖新技术,从而提高渔民生产能力;再者,还需积极拓展水产品销售渠道;同时,要鼓励渔民收入方式多样化^[14],进一步合理利用渔业生产闲暇时间,参与其他生产经营活动,只有多种方式相互配合作用,才能促使渔民增产增收。

3.2 生产性补贴对渔民收入的影响

生产性补贴自 2008 年至 2013 年,年均增长率为 36.91%,2013 年与 2012 年相比达到 70.24% 的增长速度(表 9),这说明国家渔业政策性补贴力度逐年加大。生产性补贴在渔民总收入中占比也逐渐增长,跃居第二。通过灰色关联度量化综合模型分析,生产性补贴关联度排名第二。根据贡献率和拉动力测算结果,生产性补贴

对渔民总收入的贡献率和拉动力分别为 23.62% 和 1.57% (表 4),名列第二。这证明生产性补贴在渔民总收入中的地位越来越高,影响力越来越大,对渔民增收发挥了越来越重要的拉动作用。所以国家更要落实支渔惠渔政策。加大渔业生产补贴力度^[6],一方面降低渔业生产成本,另一方面提升渔业生产基础条件,有效地提高渔业生产装备水平。

3.3 渔民收入结构其他组成部分对渔民财产性收入增长的影响

2008 - 2013 年,工资性收入、财产性收入和转移性收入占渔民总收入比例整体呈现平稳态势;在灰色关联度量化综合模型的分析结果中,三者与渔民总收入的关联度也十分相近。工资性收入、财产性收入和转移性收入虽然不是影响渔民收入的关键因素,但对渔民增收也起到一定的影响作用。

目前,部分渔民在从事渔业生产的同时还从事其他工作^[7]。通过拉动力和贡献率分析,渔民工资性收入对渔民总收入的增长起到拉动作用,但拉动力主要来源于其他行业。来自其他行业收入对渔民工资性收入的贡献率和拉动力分别为 218.97% 和 4.53% (表 6),而来自渔业收入对渔民工资性收入的贡献率和拉动力竟为负值,这说明一方面渔业雇工水平不高,渔业工资水平低,渔业产业化有待提高^[9],另一方面,因为渔业产业工资水平相对较低,很多渔民选择进入其他行业务工,渔业产业面临劳动力流失的问题。所以需要通过支持渔业产业化发展,调整渔业产业结构^[21],调动养殖户、合作社及企业发展渔业的积极性;培育龙头企业^[22],从而提高渔业雇工水平,提高渔业工资水平,促使渔业产业劳动力回流。

同样,渔民财产性收入对渔民总收入的增长也起到拉动作用。但土地和水面经营权租金对渔民财产性收入的贡献率和拉动力为-119.19%和-26.72%(表7),对渔民财产性收入的增长产生负影响。因为近年来沿岸近海和内陆水域的水利建设、采砂施工^[11]、填湖还田和大兴建房等工程,导致一些渔场失去渔业功能,作业渔场缩减,致使渔民的土地和水面经营权租金减少。面对渔场缩减问题,一方面要保护自然渔场资源,保证渔民作业渔场面积;另一方面,要提高渔民转产转业能力,根据渔民实际需求,对渔民开展针对性职业技能培训,为失业渔民提供再就业机会,拓宽就业渠道。

渔民转移性收入对渔民总收入的贡献率为-3.62%,拉动力为-0.24%(表5),制约了渔民增收。2013年相比2012年,赡养收入及其他转移性收入均有所下降,其中赡养收入的降低是主要原因,渔民转移性收入能维持在一定水平,是因为养老或退休金及社会救济或政策性生活补贴的拉动作用。

参考文献:

- [1] 赵领娣,王君玲. 浅析渔民收入增长趋缓的主要原因[J]. 中国渔业经济, 2005(5): 16-17.
ZHAO L D, WANG J L. The analysis of main reasons for fishermen income slow increase [J]. Chinese Fisheries Economics, 2005(5): 16-17.
- [2] SOBHEE S K. Economic development, Income inequality and environmental degradation of fisheries resources in Mauritius [J]. Environmental management, 2004, 34(1): 150-157.
- [3] 韩波,赵文武,高宏泉. 我国渔民收入情况分析[J]. 中国渔业经济, 2009, 27(6): 131-137.
HAN B, ZHAO W W, GAO H Q. Analysis of Chinese fishermen's income [J]. Chinese Fisheries Economics, 2009, 27(6): 131-137.
- [4] 许罕多,吴飞飞. 中国渔民收入影响因素分析——基于中国沿海各省市1998-2007面板数据的实证研究[J]. 中国海洋大学学报(社会科学版), 2011(2): 19-23.
XU H D, WU F F. Analysis of the influencing factors of Chinese fishermen's income: An empirical study of panel data of the 11 coastal provinces during 1998-2007 [J]. Journal of Ocean University of China (Social Sciences Edition), 2011(2): 19-23.
- [5] 赵领娣,李文政. 基于渔民收入提高的农民收入增长影响因素分析[J]. 中国渔业经济, 2008, 26(5): 16-22.
ZHAO L D, LI W Z. The influential factors of growth of farmers' income based on the increased fishermen's income [J]. Chinese Fisheries Economics, 2008, 26(5): 16-22.
- [6] 李娇. 制约我国渔民收入增长因素研究[J]. 基层农技推广, 2013, 1(7): 13-17.
LI J. The influential factors research of restricting Chinese fishermen's income growth [J]. Grass-roots Agricultural Technology Extension, 2013, 1(7): 13-17.
- [7] 姜启军,赵文武,徐忠. 2011年我国渔民收支情况分析[J]. 中国渔业经济, 2012, 30(4): 5-12.
JIANG Q J, ZHAO W W, XU Z. Analysis of Chinese fishermen's income in the year 2011 [J]. Chinese Fisheries Economics, 2012, 30(4): 5-12.
- [8] KRAAN M. More than income alone: the anlo-ewe beach seine fishery in Ghana [M]//JENTOFT S, EIDE A, eds. Poverty Mosaics: Realities and Prospects in Small-Scale Fisheries. London, New York: Springer Netherlands, 2011: 147-172.
- [9] 赵文武,姜启军,徐忠. 我国渔民家庭收支情况分析[J]. 上海海洋大学学报, 2013, 22(3): 475-480.
ZHAO W W, JIANG Q J, XU Z. The analysis of Chinese fishermen's income [J]. Journal of Shanghai Ocean University, 2013, 22(3): 475-480.
- [10] 王爱君. 休闲渔业成为山东高唐县渔民收入新亮点[J]. 渔业致富指南, 2009(3): 8.
WANG A J. Recreational fishery has become a new luminescent spot of fishermen's income in Shandong Gaotang [J]. Fishery Guide to be Rich, 2009(3): 8.
- [11] 唐议,刘金红. 我国渔民经济收入现状分析[J]. 上海水产大学学报, 2007, 16(3): 275-280.
TANG Y, LIU J H. An analysis of the income status of fisher folks in China [J]. Journal of Shanghai Fisheries University, 2007, 16(3): 275-280.
- [12] HENTRICH S, SALOMON M. Flexible management of fishing rights and a sustainable fisheries industry in Europe [J]. Marine Policy, 2006, 30(6): 712-720.
- [13] NEILAND A E, MADAKAN S P, BÉNÉ C. Traditional management systems, poverty and change in the arid zone fisheries of northern Nigeria [J]. Journal of Agrarian Change, 2005, 5(1): 117-148.
- [14] OLALE E, HENSON S. The impact of income diversification among fishing communities in Western Kenya [J]. Food Policy, 2013, 43: 90-99.
- [15] KHAN M A, ALAM M F, ISLAM K J. The impact of co-management on household income and expenditure: An empirical analysis of common property fishery resource management in Bangladesh [J]. Ocean & Coastal Management, 2012, 65: 67-78.
- [16] WAMUKOTA A, BREWER T D, CRONA B. Market integration and its relation to income distribution and inequality among fishers and traders: The case of two small-scale Kenyan reef fisheries [J]. Marine Policy, 2014, 48: 93-101.
- [17] 农业部渔业渔政管理局. 中国渔业统计年鉴[M]. 北京: 中国农业出版社, 2009-2014.

- The Ministry of Agriculture Fisheries Fisheries Management Bureau. China Fishery Statistical Yearbook [M]. Beijing: China agriculture press, 2009-2014.
- [18] 翟振杰, 刘斌, 党耀国. 一种新的关联度量化模型及其在农民收入结构分析中的应用[J]. 农业系统科学与综合研究, 2006, 22(1): 1-4.
- ZHAI Z J, LIU B, DANG Y G. Incidence degree model and its application in the analysis of farmers' income structure [J]. System Sciences and Comprehensive Studies in Agriculture, 2006, 22(1): 1-4.
- [19] 中国水产学会. 中国渔业统计[M]. 北京: 中国农业出版社, 2014.
- China Society of Fisheries. Fishery statistics of China[M]. Beijing: China agriculture press, 2014.
- [20] 孙琛. 渔业政策学[M]. 杨凌: 西北农林科技大学出版社, 2011: 168-169.
- SUN C. Fisheries policy [M]. Yangling: Northwest A&F University Press, 2011: 168-169.
- [21] 赵景辉, 杨子江, 曾省存, 等. 我国渔民增收机制探讨[J]. 中国渔业经济, 2011, 29(6): 107-113.
- ZHAO J H, YANG Z J, ZENG S C, et al. A discuss on the mechanism for increasing the fisherman income in China[J]. Chinese Fisheries Economics, 2011, 29(6): 107-113.
- [22] 赵珍. 商业渔业视角下提高渔民收入的思考[J]. 中国渔业经济, 2010(4): 122-127.
- ZHAO Z. The study of increasing fishermen's income under commercial fishery[J]. Chinese Fisheries Economics, 2010(4): 122-127.

Analysis of the changes of fishermen's income structure and the traction from 2008 to 2013 in China

CHENG Ye¹, JIANG Qijun¹, ZHAO Wenwu²

(1. School of Economics and Management, Shanghai Ocean University, Shanghai 201306, China; 2. China Fisheries Society, Beijing 100125, China)

Abstract: According to the latest fishermen income statistics system stipulated by China National Bureau of Statistics, this paper analyzes the changes about fishermen's income structure between 2008-2013 in China. Through comprehensive computation model of grey incidence degree, we analysed the correlation degree about fishermen's income structure and fishermen's income in view of the rate differences and the absolute differences. We found the fishermen's family management income has the highest relevancy degree with fishermen's income. Based on the rate differences, the relevancy degree of fishermen's property income is at the second place. Based on the absolute differences, the relevancy degree of fishermen's wage income is at the second place. Through the analysis of the contribution rate and the traction from every part of Chinese fishermen's total income. We found that the contribution rate and traction offered by other household income to household business operation income are higher than that offered by fishery production income. It shows that the labour force of fishermen has obviously differentiated. The productive subsidy becomes the second element which affects fishermen income. The productive subsidy has the second relevancy degree with fishermen's income, the contribution rate and traction to fishermen's income. The traction of fishermen's wage income mainly came from the other industries, it means the low level of fishery employment and the low level of fishery industry wage. Fishermen's rent of land-use right has the obvious negative impact to the increase of fishermen's property income, the cutting of fishing grounds restricts fishermen to increase their income.

Key words: fishermen's income; income structure; grey relational analysis; contribution rate; traction