

文章编号: 1004 - 7271(2002)01 - 0068 - 04

东部地区水产品中长期供求的趋势

高 健¹, 陶宝山², 楼 永¹, 张相国¹

(1. 上海水产大学经济贸易学院, 上海 200090; 2. 浙江林学院, 浙江 临安 311300)

摘 要 本文通过分析我国东部地区水产品的生产供给潜力和消费水平, 探讨了我国东部地区水产品流通和供求的平衡状态。在此基础上, 用计量经济分析软件包 Micro TSP 回归分析了人均消费量与人均 GDP、人均消费量与时间序列(T)的线形和对数关系, 同时试图用生产历史统计数据推算人均消费量并进行预测。经过拟合优选, 建立了以时间为解释变量, 以水产品人均消费量作为被解释变量的回归方程($Y = A + BT$), 并用该回归方程预测了东部地区中长期水产品的需求状况。

关键词 东部地区 水产品 供求预测

中图分类号: F316.4 文献标识码: A

Supply-demand estimations of aquatic products on middle-long term of East region of China

GAO Jian¹, TAO Bao-shan², LOU Yong¹, ZHANG Xiang-Guo¹

(1. College of Economics and Trade Shanghai Fisheries University, Shanghai 200090, China;

2. Zhejiang Forest College, Linan 31300, China)

Abstract By reviewing the present situation of fishery production and demand for aquatic products, the paper studies circulation and supply - demand's balance of aquatic products of East distruction of China. The Micro TSP was used to analyse relationships between GDP and demand for aquatic products. The relationship between time series and the demand for aquatic products is also studied. The equation ($Y = A + BT$) is set up for estimating the demands for aquatic products in East region of China.

Key words East region of China; aquatic products; supply-demand estimation

东部地区(京、津、沪、粤、桂、闽、江、浙、鲁、冀、辽、琼等 12 个沿海省、市和自治区)^[1]是我国渔业的主要产区, 集中了全国海水捕捞和海水养殖产量, 淡水养殖产量也占有相当高的比例, 1998 年的渔业总产量约为全国的 80%。该地区人口约占全国人口总数的 40%, 平均水产品消费量明显高于全国平均水平。东部地区水产品的生产和消费对我国未来水产品的供求有重要的影响。

1 东部地区渔业生产现状

1.1 海洋渔业生产的增长与供给潜力

海洋渔业是我国水产业的支柱, 长期以来为我国消费者提供了大量的优质动物性蛋白。1986 年以

前,海洋捕捞产量基本稳定在 300×10^4 t 左右,约占总产量的 50%。1978 年后,年均增长率开始增加,1978-1986 年间的年均递增率为 2.7%;1987-1995 年间为 9.7%;1995-1998 年间高达 18.6%。1998 年的海洋捕捞产量 1497×10^4 t,是 1996 年海洋捕捞产量的 5 倍。

但是,我国海洋渔业捕捞努力量远远超过资源可承受的压力,过度捕捞已成为危及我国海洋捕捞业可持续发展的最大因素,海洋捕捞产量进一步递增的空间微小。

近年来,无论从养殖产量或品种来看,海水养殖都有较大发展,养殖产量增长较快。1986 年的养殖产量只有 85.7×10^4 t,1998 年达到 860×10^4 t,约增长了 10 倍,年增长率达到 21%。养殖总产量递增的显著特征之一是在一段时期内呈现快速递增,如 80 年代初期到中期和 90 年代初期到中期,养殖技术进步对提高养殖产量起到积极的作用。然而,从整个生产过程来看,养殖面积的年均递增率始终大于养殖产量的年均递增率,外延性扩大再生产的幅度大于内涵性扩大再生产。海水养殖的第 2 个特征是贝藻类养殖产量占总养殖产量的比重过高(1998 年为 93%),消费者偏好的鱼类和虾蟹类养殖产量过低。因此,从提高养殖技术和优化养殖品种的角度来看,海水养殖业还有较大的增产空间。

1.2 内陆渔业生产的增长与供给潜力

1986 年,东部地区的内陆捕捞产量为 25×10^4 t,占全国内陆捕捞总产量的 47%;1998 年达到 88×10^4 t,占全国总产量的 38%,年均递增率为 11%,低于全国的年均递增率(13%)。东部地区 1986 年的养殖产量为 155.3×10^4 t(占全国内陆养殖总产量的 52%),1998 年的产量为 682.9×10^4 t(占总产量的 51.7%)期间的年均递增率为 13%。东部地区是我国主要内陆鱼类养殖区,具有悠久的养殖历史和较高的养殖技术。1998 年 5 种主要已养水面(池塘、湖泊、河沟、稻田和水库)的面积仅占全国已养水面的 30%,但养殖产量约占全国养殖总产量的 50%。1998 年 5 种主要养殖水面的平均养殖单产分别为全国平均养殖单产的 1.37、1.81、1.32、1.76 和 1.18 倍。

1.3 东部地区水产品家庭消费水平与家庭人均水产品消费量

改革开放以来,我国人民消费水平显著提高。东部地区作为全国经济发达地区,城乡居民的可支配收入显著增加,消费结构得以改善。除北京、河北、辽宁、山东、广西外,东部地区城镇居民人均水产品支出占食品支出的比重高于全国平均水平,达到 10.19%,比全国平均水平高 2.93%,这表明东部地区城镇居民的水产品消费偏好较高。1998 年,东部地区农民人均纯收入达 2,854 元,除北京、河北、广西外,农村居民对水产品的偏好度也比较高,人均水产品消费量高于全国平均水平,其中广东省人均水产品消费量高达 12.47 kg(表 1)。

表 1 1995-1998 年东部地区城乡家庭人均水产品消费量(kg)
Tab.1 Urban and Rural Household per capita consumption(kg)
on aquatic products in East region of China in 1995-1998

年份	城镇	农村	平均
1995	13.42	4.02	8.09
1996	13.36	4.91	8.63
1997	13.78	4.87	8.83
1998	14.07	4.47	8.78

资料来源:1996-1999《中国统计年鉴》并经相应的计算。人均消费量 = $\sum(\text{东部地区各省市城镇人口} \times \text{城镇人均消费量} + \text{各省市农村人口} \times \text{农村人均消费量}) / \text{东部地区总人口}$ 。

1.4 水产品流通与供求平衡

东部地区在水产品国际贸易中占有较大份额,每年有绝大部分水产品经由东部地区的沿海口岸进行国际贸易。1999 年,我国与国外的贸易总量中,进口 130.6×10^4 t,出口量 134.8×10^4 t,东部地区的进出口量占全国总量的 98.4%。1997 和 1998 年的水产品进出口总量基本维持平衡状态(表 2)。

东部地区是我国水产品主要产地,每年有部分水产品(主要是海产品,如带鱼等冷冻品)经沿海流向内陆和中西部地区,根据本课题关于中西部水产品供求预测,估计由东部地区流向中西部的水产品约在 $200-250 \times 10^4$ t。目前受我国加工、保鲜和运输条件的限制,产品在到达消费地和加工厂时的损耗一般高达 15%左右^[1]。东部地区水产品加工业相当发达,1998 年,全国 97.9%的水产品加工业集中在东部^[2]。用于生产鱼粉等动物蛋白饲料、饲料添加剂、调味品和医药用品等非食用产品的量大,但是原料

的利用率低,非食用性水产品的利用率约占总产量的 15% 左右。

从产品结构来看,我国渔业产品中的低值和利用率低的贝藻类产量过高。1998 年海水养殖贝藻类的产量达到 802×10^4 t,约占海水养殖产量的 93.32%,海水总产量的 35% 左右。贝类可食部分少,带壳鲜重与软组织鲜重之比为 1:5.58^[3],统计中也有高估产量的趋势。同时,家庭人均消费量系我国城乡调查队对我国城市和农村的家庭实际消费量进行抽样调查所得,没有考虑外食消费量。鉴于近年来东部地区经济的高速发展,大中城市(大中城市占全国的 45%)居民因工作和外出旅游外食比例很高,集团消费占有相当大的比例。因此,我们对表 1 的居民

食用量进行了修正(修正系数如表 2 脚注),结果表明居民食用总量约占东部水产品供给总量的 40%,孙琛根据《中国统计年鉴》计算的 1998 年全国居民消费量占总供给量的 33.3%^[1]。

2 东部地区水产品供求预测

2.1 2000 - 2030 年人均消费水平回归方程的建立

用量经济分析软件包 Micro TSP 回归分析修正后人均消费量与人均(GDP),修正后人均消费量与时间关系(线形和对数形式)的回归表明,人均消费量与时间的线形回归方程的预测结果最优。用由生产的历史统计数据计算人均消费量的回归结果不理想。经过优选,选定时间为解释变量,人均消费量为被解释变量进行回归。经济增长率的预测通常有一定的预测区间。如对山东的典型调查表明,山东省 2000 - 2005 年和 2006 - 2015 年的城镇和农村居民人均收入将保持 6% 和 8% 的增长率,2010 年的城市化水平将达到 45 - 50%。根据专家调查结果,按照经济与城市化高速与低速发展,用不同修正系数修正了人均消费后,给出了 3 个时间段的回归方程(表 3)。

表 3 预测东部地区 2000 - 2030 年人均消费量的回归方程

Tab.3 Prognostic equation on per capital consumption of aquatic products between 2000 - 2030 in East region of China

参数		2000 - 2005	2005 - 2015	2015 - 2030
高增长率	回归方程	$Y = 19.06 + 0.7123T_{1990}$	$Y = 23.87 + 0.8867T_{1990}$	$Y = 28.64 + 1.06227T_{1990}$
	回归系数	0.9659	0.9665	0.9662
	F 值	197.94	201.78	200.36
	修正系数	2.85	3.5	4.2
低增长率	回归方程	$Y = 18.05 + 0.6693T_{1990}$	$Y = 20.05 + 0.744T_{1990}$	$Y = 23.39 + 0.8685T_{1990}$
	回归系数	0.9663	0.9664	0.9662
	F 值	200.87	201.24	200.17
	修正系数	2.7	3	3.5

Y: 人均消费量预测值。 T: 时间,以 1990 为第 1 年。

2.2 2000 - 2030 年东部地区人均消费量和总消费量的预测

用表 3 的回归方程估计了 2005、2015 和 2030 年的人均消费量和消费总量(表 4)。结果表明,到

表 2 东部地区水产品供需平衡表

Tab.2 Supply-demand balance of aquatic products in East region of China

供给和需求($\times 10^4$ t)	1997	1998
海洋产量	2176	2329
淡水产量	702	771
贸易总量	59.1	13.8
供应合计	2937.1	3113.8
工业原料*	440.6	467.1
损耗*	440.6	467.1
居民食用*	1272	1260
需求合计	2153.2	2194.2
平衡项	783.9	919.6

资料来源:根据 1997 - 1998《中国渔业统计年鉴》和《中国统计年鉴》等文献整理所得,海洋和淡水产量中均扣除了苗种产量。居民食用 = 东部地区总人口 \times 人均消费量 \times 修正系数(2.85)。工业原料和损耗总量均为供给总量的 15%。

2030 年东部地区人均消费量将达到 59~72.21 kg,与水产品消费大国日本现在的人均消费水平相当,水产品消费总量将达到 $3800 \sim 4600 \times 10^4$ t 左右(表 4)。

2.3 东部地区水产品供求趋势分析

2.3.1 捕捞产量基本持平或呈现下降趋势

我国的海洋捕捞渔业受捕捞努力量过度增长的影响,捕捞量已严重危及海洋渔业的可持续发展。1999 年,我国渔业管理部门开始实施严格执行关于限制捕捞努力量,实现海洋捕捞零增长的管理政策,海洋捕捞业将花费 5~10 年进行调整,捕捞产量会维持在现有产量的基础上有所下降。

东部地区内陆捕捞业的发展将受到淡水资源短缺的限制。随着东部地区经济的进一步发展,城市化水平的提高,淡水资源供需矛盾将不断扩大。人们生活水平和质量提高后,对饮用水水质和生活环境的要求将会不断提高。上述因素都将制约东部地区的北方省份和城郊淡水养殖与捕捞产业的发展。对山东省的典型调查表明,在 2000~2005 年间,淡水捕捞产量将会以较慢的递增率(2%~3%)增长,未来的 30 年间,淡水捕捞产量的增产空间很小。

2.3.2 扩大养殖和进口贸易是调节需求大于供给的主要手段

在未来的 30 年,东部地区水产品的总消费量将以年均 5%~7% 的递增率快速增长。由于捕捞业受自然环境和经济发展制约难以提供更多水产品,对水产品巨大的需求量将主要由水产养殖业和国外进口来弥补。

由于城市化引起的淡水短缺以及内陆养殖用地面积的限制,未来 30 年的内陆养殖产量的年均递增率将大大低于 1986~1998 年间的年均递增率(13%)。对山东的典型调查表明,随着水产品流通和保鲜冷冻水平的提高,内陆居民可以越来越多的食用海水鱼类,销往中西部的水产品数量会逐年增加。沿海消费者对普通淡水鱼类的消费偏好向海产鱼类和名、特、优淡水鱼类的转移将刺激特种水产品(尤其是海水养殖产品)的生产来弥补供给的不足。对山东省 1978~1999 年间海水养殖面积、产量和单产的统计分析表明,近 20 年来,山东省的海水养殖产量以年均 10.5% 的速率递增。在该期间,养殖面积的年均增长率为 12.8%,但是,养殖单产提高幅度很小,对海水养殖产量增长的贡献率较低。我国目前 10m 等深线以内的浅海利用率不到 10%,10~30m 等深线以内的浅海开发利用更低,海水养殖有一定的发展空间^[4]。渔业管理部门应着重技术投资,不断提升养殖技术,扩大优质水产品的养殖比例,以满足对海洋水产品的需求。

近年来,我国水产品对外贸易量的顺差正不断减小,1997 年为 59×10^4 t,1998 年为 14×10^4 t,1999 年只有 4×10^4 t。加入世界贸易组织(WTO)后,进口将成为缓解供给不足的主要渠道。

参考文献：

- [1] 孙 琛.我国水产品市场供需平衡分析[J].中国渔业经济研究,2000(3):28-29.
- [2] 农业部渔业局.中国渔业统计年鉴[Z].1998,19-38.
- [3] 杜 琦,卢振彬,戴泉水,等.同安湾贝类的养殖容量[J].上海水产大学学报,2000(1):21-26.
- [4] 杨宁生.依靠技术进步推动我国渔业向更高层次发展[J].中国渔业经济研究,1999(6):11-13.

表 4 东部地区 2000~2030 年人均水产品消费量和消费需求总量

Tab.4 2000~2030's per capital consumption and demand for aquatic products in East region of China

	修正系数*		人均消费量(kg)		总消费量($\times 10^4$ t)	
	2.85	2.7	3.5	3	4.2	3.5
2005	30.46	28.76	46.30	39.39	72.21	59.0
2030	1629	1539	2672	2274	4626	3779

* 参见表 3 脚注。