

国外渔业概况

中国水产科学研究院科技情报研究所 主编

科学出版社

国外渔业概况

中国水产科学研究院科技情报研究所 主编

科学出版社

1991

(京)新登字 092 号

内 容 简 介

本书比较全面、系统地介绍了国外渔业的生产现状、技术水平和发展趋势。全书共分三篇：第一篇绪论，介绍世界渔业的概观；第二篇总论，介绍世界渔业资源、海洋捕捞、海水养殖和增殖、淡水养殖和增殖、水产品加工和保鲜、养殖和增殖工程、渔船及渔业机械与仪器、渔业经济、渔业科学研究及学术团体与教育、国际渔业管理、国际渔业合作等方面 80 年代以来的发展、当前的水平和未来的展望；第三篇各论，共选编 49 个国家(地区)，分别介绍它们的渔业地位、发展渔业的自然条件和渔业资源、渔业生产情况、水产品加工利用及进出口贸易、渔业管理和保护、渔业科研和教育、渔业国际合作、存在的问题及发展前景等。书末有附录，介绍了一系列统计资料。

本书可供水产系统各级领导、广大水产科技人员、水产院校师生、外贸人员及其他有关人员参考。

国 外 渔 业 概 况

中国水产科学研究院科技情报研究所 主编

责任编辑 高 锋

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码：100707

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1991 年 7 月 第 一 版

开本 787×1092 1/16

1991 年 7 月第一次印刷

印张 41 1/2 插页：4

印数：0001—1 000

字数：965 000

ISBN 7-03-001887-7/S·62

定价：39.90 元

编委会名单

执行主编 马作圻 王民生 王 宇 熊笑园
张进宝

编 委 (按姓氏笔划顺序排列)

马作圻	王民生	王 宇	王绍然
汪哲夫	巫道镛	张进宝	岑玉吉
陆忠康	罗 纶	祝培福	信德利
唐小曼	袁蔚文	翁维源	熊笑园

前 言

当前,世界各国都十分重视科学技术的投资和研究,科学—技术—生产的转化过程正日益加速,它们之间相互依赖、相互促进的作用也不断增强。科学技术已经成为人类活动以及社会经济发展中起带动作用 and 主导作用的因素;科学技术所产生的影响日益强大,因而对科学技术的预测、规划、评估、政策研究、管理等也越来越显得重要。

在 200 海里新体制和新技术革命的推动下,世界渔业出现了几种新趋势:近海水域逐步专有化;渔业资源开发逐步走向管理型;远洋渔业面向深海和极地水域;渔业生产由天然捕捞向人工增养殖方面发展。目前,世界渔业正处在一个重要的转折时期。

为了了解和掌握世界渔业技术水平和发展动向,加强对外渔业交流和合作,促进我国渔业发展,编撰《国外渔业概况》便成了当务之急。

《国外渔业概况》由中国水产科学研究院科技情报研究所主持编撰,参加本书编撰的还有中国水产科学研究院黄海水产研究所情报研究室、东海水产研究所情报研究室、南海水产研究所情报研究室、淡水渔业研究中心情报研究室、长江水产研究所情报研究室、渔业机械仪器研究所情报研究室、渔业工程研究所情报研究室,以及哈尔滨市水产技术推广总站。编撰人员共 60 余人。

在本书的编撰过程中,得到了农业部水产司、中国水产联合总公司、哈尔滨市农业局以及参加编撰单位的大力支持,在此表示衷心的感谢!

本书共分三篇:第一篇绪论,介绍世界渔业的概观;第二篇总论,分 11 个专题(详见目录和正文),系统地介绍 80 年代以来世界渔业各方面的发展和当前的水平;第三篇各论,共选编 49 个国家和地区,分别介绍它们的渔业地位、发展渔业的自然条件和渔业资源、渔业生产情况、水产品加工利用及进出口贸易、渔业管理和保护、渔业科研和教育、渔业国际合作等。此外,书末还附有 18 个表格和一张图,分别列出了一些渔业上常用的主要数据和统计上使用的主要渔区。

本书所引用的统计数字,主要来源于联合国粮农组织(FAO)的《渔业统计年鉴》,但有的是采用该国官方公布的数字,因而可能与联合国粮农组织统计的数字有一定的出入。

本书涉及内容广泛,资料来源渠道不尽相同,有些资料收集困难,再加上编撰者水平有限,错误或不妥之处在所难免,望读者批评指正。

编 者

1988 年 12 月

目 录

前言	iii
----------	-----

第一篇 绪 论

一、世界渔业的发展	1
二、渔业的地位和特点	3
1. 渔业的地位	3
2. 渔业的特点	4
三、新技术革命对渔业的影响	5
1. 信息技术	5
2. 生物工程技术	5
3. 海洋工程	6
4. 新材料	6
5. 新能源	6
四、海洋管理新体制对渔业的影响	7
1. 渔业由传统的开发型转向管理型	7
2. 渔业生产由天然捕捞向人工增养殖方向发展	7
3. 加强对公海渔场的开发利用	7
4. 广泛开展渔业技术经济合作	8
五、世界渔业的发展前景	8
1. 海洋渔业开发仍有潜力	8
2. 淡水渔业发展方兴未艾	9
主要参考文献	9

第二篇 总 论

第一章 渔业资源	11
一、渔业水域类型	11
1. 内陆水域	11
2. 海洋水域	11
二、渔业资源的特征	13
1. 新旧更替和自身调节能力	13
2. 波动性	14
3. 游动性与共享性	14
4. 生产能力低下	14
三、种类分布	14
1. 淡水种类	15
2. 溯河降海种类	15

3. 海洋种类·····	16
四、潜在渔获量·····	18
1. 鱼类·····	19
2. 头足类和甲壳类·····	19
五、开发现状与开发前景·····	20
1. 主要渔区的开发现状·····	20
2. 主要种类的开发现状·····	21
3. 开发前景·····	23
六、渔业资源评估技术·····	26
1. 资源量的测量方法·····	26
2. 生产量的估算方法·····	28
3. 渔获量评估模式·····	28
主要参考文献·····	29
第二章 海洋捕捞·····	31
一、捕捞技术发展演变过程·····	31
二、渔具材料·····	31
三、渔具渔法·····	33
1. 拖网及渔法·····	33
2. 围网及渔法·····	39
3. 杂项主动性网具及渔法·····	42
4. 各种定置渔具及渔法·····	43
5. 钓具及渔法·····	45
6. 声、光、电、泵渔法·····	45
四、渔具设计、渔法与鱼类行动的关系·····	48
五、捕捞技术的发展趋势·····	49
1. 网具的性能不断提高·····	49
2. 网具规格向多样化方向发展·····	50
3. 变水层网具日趋增多·····	50
4. 多种渔法同船兼作越来越普遍·····	50
5. 节能渔法将得到广泛的重视和较快的发展·····	50
6. 捕捞技术现代化程度不断提高·····	51
主要参考文献·····	51
第三章 海水养殖和增殖·····	52
一、海水养殖技术和方法·····	52
1. 鱼类的养殖技术和方法·····	53
2. 虾类的养殖技术和方法·····	53
3. 贝类的养殖技术和方法·····	54
4. 藻类的养殖技术和方法·····	56
二、海水增殖技术和方法·····	59
1. 苗种放流和生物区系改造·····	59
2. 水土改良·····	60
3. 工程设施·····	61
三、海水养殖和增殖技术的发展趋势及前景·····	62

1. 海水养殖技术发展趋势·····	62
2. 海水增殖技术发展趋势·····	64
3. 海水养殖和增殖的前景·····	66
主要参考文献·····	66
第四章 淡水养殖和增殖·····	68
一、池塘养鱼·····	69
1. 概述·····	69
2. 养殖类型·····	70
二、湖泊养鱼及其资源增殖·····	71
三、水库养鱼及其资源增殖·····	72
四、江河养鱼及其资源增殖·····	73
1. 鲑鱼·····	73
2. 鲟鱼·····	74
五、网箱养鱼·····	74
六、工业化养鱼·····	75
1. 敞开式·····	75
2. 循环过滤式·····	76
3. 水质净化·····	76
七、温流水养鱼·····	76
八、鱼类饲料·····	77
1. 概述·····	77
2. 鱼类饲料营养的研究·····	77
3. 饲料源的开发利用·····	79
4. 活饵料和仔鱼开食饲料·····	80
5. 饲料添加剂·····	81
6. 投饵技术·····	82
九、养殖鱼类的改良·····	82
1. 引种移殖·····	82
2. 遗传改良·····	83
十、鱼病·····	85
1. 病毒性鱼病·····	85
2. 细菌性鱼病·····	86
3. 寄生虫性鱼病·····	86
十一、展望·····	87
主要参考文献·····	87
第五章 水产品加工和保鲜·····	89
一、水产品加工业的技术水平和发展趋势·····	89
1. 鱼糜及鱼糜制品加工技术·····	89
2. 鱼类蛋白质浓缩物的加工技术·····	91
3. 健康食品的开发和新技术的应用·····	92
4. 方便食品的开发和新技术的应用·····	92
5. 加工食品的发展变化·····	93
6. 新型加热、干燥技术的开发应用·····	93

二、水产品的综合利用	94
1. 鱼类废弃物的综合利用	94
2. 虾、蟹壳等废弃物的利用	95
3. 海洋动物皮革制品的开发	95
三、保鲜技术的发展	95
1. 辐射保鲜	95
2. 集装箱保鲜	96
3. 气体置换包装保鲜	96
4. 微冻保鲜	96
5. 冰温保鲜	97
6. 冷却海水与灭菌、防腐相结合的保鲜	97
7. 冻结保鲜	98
四、保鲜设备	98
1. 吹风式冻结装置	98
2. 接触式冻结装置	99
3. 制冷剂喷淋式冻结装置	99
主要参考文献	99
第六章 养殖和增殖工程	100
一、养殖工程	100
1. 封闭循环系统	100
2. 开放式系统	102
3. 网箱系统和浮动式养殖工厂	103
4. 围栏养殖系统	105
二、增殖工程	105
1. 环境改造工程	105
2. 过鱼工程	108
3. 拦鱼、护鱼工程	109
主要参考文献	109
第七章 渔船、渔业机械和仪器	110
一、渔船	110
1. 拖网渔船	110
2. 围网渔船	111
3. 其它船型研究	112
二、渔业机械	114
1. 捕捞机械	114
2. 加工保鲜机械	124
3. 养殖机械	125
三、渔用仪器	126
主要参考文献	127
第八章 渔业经济	128
一、渔业在世界经济中的地位	128
1. 从事渔业的人口	128

2. 在国民经济中的重要性	128
3. 优质而价廉的动物蛋白源	128
4. 在国际贸易中的作用	129
二、当前世界渔业结构	129
1. 大规模渔业	130
2. 小规模渔业	130
3. 水产养殖业	132
三、世界水产品供求状况	132
1. 世界渔获量的变化	132
2. 水产品人均占有量和人均消费量	133
3. 未来世界水产品需求量的预测和满足需求的主要措施	134
四、水产品国际贸易状况	136
1. 水产品贸易额不断增长	136
2. 水产品贸易模式、特点和贸易结构的变化	136
3. 主要水产品市场的供求和贸易状况	137
4. 贸易前景	143
主要参考文献	144
第九章 渔业的科学研究、学术团体和教育	145
一、渔业科学研究	145
1. 科学研究在渔业生产中的作用	145
2. 渔业科研的方向和任务	148
3. 主要渔业国家渔业科研机构	149
二、渔业学术团体	152
三、渔业教育	154
1. 高等渔业教育	154
2. 中等渔业教育	157
3. 职业培训	157
主要参考文献	160
第十章 国际渔业管理	161
一、国际渔业管理的现状和任务	161
1. 渔业管理的意义和发展	161
2. 渔业管理的现状	164
3. 渔业管理的目标和任务	168
二、国际渔业管理机构	170
1. 联合国粮农组织的渔业机构	170
2. 政府间的国际渔业机构	173
3. 非政府间的国际性渔业组织	174
三、渔业环境保护	174
1. 世界渔业水域污染现状	177
2. 渔业环境保护措施及效果	179
主要参考文献	184
第十一章 国际渔业合作	185

一、合作保护、开发和合理利用渔业资源	185
二、国际渔业科学研究合作	187
三、国际渔业经济援助	188
四、渔船租赁及合作	189
五、渔业合资企业	190
1. 合资企业的类型	190
2. 国际渔业合资企业的分布	191
3. 渔业合资企业经营的捕捞对象	191
4. 合资企业参加各方的利害关系	192
5. 合资企业的生存问题	193
6. 远洋渔业国家发展合作对象的情况	194
主要参考文献	197

第三篇 各 论

第十二章 非洲	199
科特迪瓦	199
埃及	202
摩洛哥	206
尼日利亚	214
塞内加尔	219
索马里	226
第十三章 美洲	230
加拿大	230
古巴	242
墨西哥	248
阿根廷	257
巴西	263
智利	273
厄瓜多尔	280
秘鲁	286
美国	294
第十四章 亚洲(国家和地区)	319
孟加拉国	319
缅甸	325
印度	330
印度尼西亚	349
以色列	360
日本	364
朝鲜	387
南朝鲜	390
马来西亚	401
尼泊尔	410

巴基斯坦	414
菲律宾	421
斯里兰卡	431
泰国	439
也门*.....	456
第十五章 欧洲	461
丹麦	461
芬兰	469
法国	474
民主德国*.....	489
联邦德国*.....	494
匈牙利	500
冰岛	506
意大利	510
荷兰	514
挪威	521
波兰	545
罗马尼亚	557
西班牙	559
英国	566
南斯拉夫	577
苏联	581
第十六章 大洋洲	605
澳大利亚	605
巴布亚新几内亚	614
新西兰	620
附录	630
一、附表	630
附表 1 1986 年渔获量超过 500 万吨的国家	630
附表 2 1986 年渔获量 100—500 万吨的国家和地区	630
附表 3 1986 年渔获量 50—100 万吨的国家和地区	630
附表 4 1986 年渔获量 10—50 万吨的国家和地区	631
附表 5 1986 年渔获量 5—10 万吨的国家和地区	632
附表 6 1986 年渔获量 1—5 万吨的国家和地区	632
附表 7 1986 年渔获量在 1 万吨以下的国家和地区	633
附表 8 以上各表未包括的其他国家(地区)的渔获量	635
附表 9 1980—1986 年世界渔业总产量	635
附表 10 1980—1986 年世界水产品加工利用情况	635
附表 11 1984—1986 年世界部分国家(地区)水产品进口额	636

* 也门民主人民共和国和阿拉伯也门共和国已合并为也门共和国,民主德国和联邦德国已合并为德国。本书定稿于 1988 年 12 月,所介绍的内容主要是 80 年代的情况,为尊重历史事实,仍按原样印出,以方便读者参考。

附表12	1984—1986 年世界部分国家(地区)水产品出口额·····	637
附表13	世界部分国家(地区)捕捞渔船拥有量 ·····	638
附表14	1987 年世界部分国家(地区)渔业基地船和运输船拥有量·····	643
附表15	世界各国(地区)宣布建立领海、专属经济区或渔区的时间和海区宽度 ·····	644
附表16	世界主要河流的长度和流域面积 ·····	647
附表17	世界主要湖泊的面积和深度 ·····	649
附表18	世界主要大型水库的面积和库容量 ·····	650
二. 附图	·····	652
	统计上使用的主要渔区 ·····	652

第一篇 绪 论

一、世界渔业的发展

渔业作为一种生产活动,从人类诞生以来就已存在。许多事实证明人类在原始社会就把从事渔业作为获取食物的重要手段。但是,在社会生产力水平极低的情况下,渔业在一个相当长的时期内,只限于从内陆水体和海洋中进行天然捕捞,直至第二次世界大战之后,渔业才有了较大的发展。随着社会生产力的发展,渔业中逐渐出现了养殖业、增殖业和水产品加工业。

从发展的进程和特点来看,世界渔业的发展大致经过了五个阶段。

第一阶段:从20世纪初到第二次世界大战爆发,这是世界渔业的初步发展阶段。由于蒸气机应用到渔船上以及航海技术的进步,20世纪初世界海洋捕鱼业得到发展,到第二次世界大战爆发前,世界渔获量已从1900年的350万吨增加到1800万吨。但是后来因第二次世界大战爆发,世界渔业的发展受到很大挫折。

第二阶段:第二次世界大战后至60年代初,这是世界渔业的恢复发展阶段。第二次世界大战期间,许多沿海国家的渔船遭到不同程度的破坏,渔业生产能力不高,海洋中的渔业资源得以休养生息,为后来渔业的发展奠定了基础。第二次世界大战结束后,主要沿海国家积极在本国沿岸近海水域进行捕捞作业,到1950年,世界渔业产量恢复到战前最高水平,达到2110万吨。50年代到60年代是世界海洋捕捞发展的重要时期。各沿海国家大力建造和购买渔船,开展对捕捞对象行动的研究,改进渔具渔法,作业范围逐渐扩大。1960年世界渔业产量提高到4020万吨,比1950年翻了一番。这一时期,苏联制定了海洋渔业基本建设计划,1956年以后,将其渔业投资的80%用于造船、建港及船舶修理。到1961年,苏联已拥有3500艘大中型拖网渔船和冷藏渔船,成为世界上最庞大的渔船队。作业范围扩大到大西洋北部和太平洋西北部。渔业产量逐年提高。1950年为163万吨,到1960年达305万吨。

在这一阶段中,世界淡水渔业产量也从1950年的240万吨,增加到1960年的560万吨。

第三阶段:60年代至70年代初,这是世界渔业的大发展阶段。随着世界工业水平的不断提高和科学技术的日益发展,渔船逐渐走向大型化、高马力,海洋捕捞技术逐渐现代化,使海洋渔业的生产范围不断扩大,从而使捕捞活动迅速向外海和远洋扩展,新渔场不断被开发。据统计,到1969年世界海洋渔业产量已从50年代末的3000万吨,增加到5400万吨,10年内世界渔业总产量增长了近70%。

在这一阶段中,日本由于科技和工业水平的迅速提高,许多科技成果应用于海洋渔业生产,从而有力地促进了海洋渔业的现代化。1955—1965年期间,日本的海洋渔业以外海渔业为主,1965年以后,远洋渔业的比重逐年增加。到1973年,其远洋渔业产量高达400

万吨,占该年总产量 1 009.3 万吨的40%,居各种海洋渔业产量之首。与此同时,外海渔业产量也有所增加,唯独其沿岸渔业,产量徘徊在 180—200 万吨之间。

这一阶段苏联渔船数量不断增加,1971 年苏联已拥有 100 吨级以上的捕捞渔船3 108 艘,运输加工船 455 艘,总吨位达 490 万吨,占世界 100 吨位以上渔船总数的 50%以上。80%以上的渔船都安装了冷藏设备,60%的渔船备有加工设备。这个时期苏联已组成了 5 个船队,遍布世界各大海域。远洋渔业产量从 1966 年的 200 万吨,迅速增加到 1972 年的 390 万吨,占该年水产品总产量 970.9 万吨的 40%以上,占海洋渔业总产量的 56%以上。

60 年代出现了网箱养鱼和工业化养鱼,60 年代中期,配合饲料及我国的家鱼人工繁殖技术开始在世界普及,有力地促进了淡水养殖业的发展。淡水渔业产量也从 1960 年的 560 万吨,增加到 1971 年的 638 万吨。

这一阶段由于海洋渔业资源的大规模开发刚刚开始,因而鱼产量较高,海洋渔业资源与捕捞量之间的矛盾尚未充分暴露出来。

第四阶段:70 年代到 80 年代初,这是世界渔业徘徊、缓慢发展的阶段。进入 70 年代以后,世界渔业产量虽然年年增加,但增长速度明显下降。1970 年世界渔业产量为 6 558 万吨,直到 1978 年才超过 7 000 万吨,1980 年为 7 209 万吨,10 年只增加了 9%。造成这一状况的重要原因是:①自 60 年代以来,由于世界海洋渔业发展迅速,世界海洋渔业捕捞能力逐渐接近于渔业自然资源的再生能力,从而导致世界海洋渔业自然资源衰退;②进入 70 年代以后,许多沿海国家为维护本国权益,发展本国渔业经济,纷纷宣布实施 200 海里经济区或渔区,对在其 200 海里水域内作业的外国渔船不仅征收高额税金,而且还限制捕捞数量。因此,200 海里的海洋新体制严重地制约了日本、苏联等主要远洋渔业国家的远洋渔业产量;③世界性的能源危机,燃料价格的不断上涨也限制了世界海洋渔业的进一步发展。

随着上述情况的变化,世界渔业的发展出现了新的变化,海洋渔业进入了保护、增殖和合理利用资源的新时代。

海水增殖业是 70 年代才普遍兴起的利用海洋生物资源的产业。其背景是:世界传统渔业自然资源大部分捕捞过度,自然资源日趋衰退,海洋生物环境遭到一定程度的污染和破坏;200 海里专属经济区和渔区的实施,使远洋捕捞受到限制,而仅靠捕捞近海的自然资源已远不能满足需要;生物技术和养殖技术的进步,为增养殖提供了可能。

海洋增殖业是指用人工措施放流苗种或人工栽培、科学管理、收获以及对海洋环境改造保护,使水产资源再生产类似于农业的一种渔业方式。这种方式的出现和发展,是海洋渔业史上的一次重大变革。

70 年代中期,渔船发展发生了两大变化:一是积极改进船型,发展节能型渔船和适用于在近海、沿岸作业的中、小型渔船(300—500吨级);二是发展用于远洋渔业的综合船队,包括调查船、捕捞船、加工船和运输船,进行综合作业。渔船高度机械化和自动化。

70 年代内陆渔业产量从 1970 年的 609 万吨,增加到 1980 年的 767 万吨。由于科学技术不断地相互渗透,养殖业出现了“强化养殖”,单产大幅度提高,苗种生产逐渐走上专业化和集约化。稻田养鱼在亚洲、欧洲、西非和美国均有发展。特别是淡水虾(罗氏沼虾)的养殖,在 70 年代引起世界范围的重视,逐渐形成了专业化的养虾业,马来西亚居世界之首。

美国的夏威夷成为养殖研究、示范和培训的国际中心。

70年代世界渔获量为7000万吨左右,而每年腐烂变质的即有1000万吨。因此,水产品保鲜成为需要迫切解决的问题。经过努力,保鲜技术有了较大发展。据联合国粮农组织统计,1980—1983年世界生产新鲜、冷鲜和冷冻鱼品为世界渔获量的45—46.7%。

70年代以来,日本和欧美众多国家对水产品加工理论和技术开展了深入的研究,极大地促进了加工业的发展。特别是重视大型远洋加工母舰的建造,发展舰上加工技术,实现了机械化和自动化,加工品种不断翻新,并向多样化、小型化、方便化方向发展。特别是鱼肉糜制品,发展非常迅速,引起了世界上许多国家的重视。

第五个阶段:80年代以来,这是世界渔业稳定发展,渔获量明显上升的阶段。

1980年世界渔获量为7213万吨,1986年上升到9146万吨,7年间渔获量增加了27%,海洋渔业产量增加了24.6%,淡水渔业产量增加了44.9%。

淡水养殖业的迅速发展是当今世界渔业的重要特征,它已成为与农业综合企业相类似的行业,其获利、提供新的就业机会、对发展经济的重要作用,已日益为人类所认识。无论是发达国家还是发展中国家,都在积极规划和投资,发展淡水养殖业。淡水养殖产量由60年代末的300万吨,增加到目前的约800万吨,其中80%来自亚洲,我国约占世界总产量的1/3。

80年代,在淡水养殖中,世界兴起“养鳗热”,我国台湾省和日本养鳗业尤其发达。意大利、美国、以色列、埃及、匈牙利、新西兰也在从事试验性养殖和生产。

80年代以来,国外在致力于改善饲料配方和改进制作技术的同时,加强了合理投饵技术的研究,以提高饲料利用率。先进国家的配合饲料已多样化、系列化和标准化。

80年代,在海水养殖中,形成了世界性的“养虾热”。据FAO统计,1975年世界养殖虾产量只有15663吨,占世界养殖总产量的0.25%;1980年发展到71245吨,占0.82%;1983年增至123445吨,占世界养殖总产量的1.21%。其中对虾产量最高,目前养殖产量估计达20万吨,预计1990年养殖产量可达40万吨,2000年达80万吨。

养殖产量的增加和在总产量中所占比重的提高是目前渔业发展的重要特征。1975年世界养殖产量610万吨,占总产量6649万吨的9.2%,1980年为800万吨,占11.1%;1983年为1021万吨,占13.2%;1985年增加到1243万吨,占14.6%。

80年代以来,海洋渔业产量虽然不象淡水渔获量增长那么快,但也在年年增加。特别是近年来,由于世界各国和地区不断增加对中上层鱼类的开发,狭鳕、远东沙鲱、毛鳞鱼、大西洋鲱的产量大幅度增加。此外,80年代以来,主要渔业国加紧了对南极磷虾开发的步伐,1986年南极磷虾的渔获量增加到44.6万吨。

二、 渔业的地位和特点

1. 渔业的地位

(1) 渔业可为人类提供动物蛋白源 人类面临人口增长、环境污染和能源缺乏的问题。据FAO统计,仅在非洲即有1/4的人口处于饥饿状态,人类中能够充分摄食蛋白质的人仅占总人口的1/4。如何增加食物来源和改善食物构成,成为举世关注的问题。人类赖以生存的陆地仅有10%适合于农业生产,而就此有限的耕地,也因城市的发展、土

地退化等问题还在逐年减少。面对如此严峻的形势,人们在努力采取各种对策,以期解决食品来源,向占地球面积 76% 的水面索取食物,已成为世界普遍重视的问题。

目前,水产品提供世界蛋白质消费量的 6%,动物蛋白质消费量的 24%。在发展中国家,近 2/3 居民的 40% 动物蛋白质的摄入量来自水产品。按国家计,有 32 个国家食用水产品占动物蛋白质的 34% 以上。日本从 50 年代开始改革膳食构成,80 年代初每人每天摄入蛋白质量 80 多克,动、植物蛋白质大致各占一半,水产品在动物蛋白质摄入量中约占一半。日本人平均寿命和身高均比第二次世界大战结束时有了较大提高,食物中有较高比例的水产品是日本改革成功的所在,世界营养学家均比较推崇日本的膳食构成。

水产品蛋白质含量高于其它农产品。以可食部分计,鱼、牛、猪、鸡分别为 81%、51%、37%、64.7%;以每百克含蛋白质克数计,鱼(鲤鱼)为 18.1,猪肉 14.1,羊肉 11.1,鸭肉 16.5,牛肉 17.7,鸡蛋 11.8,面粉 9.9,大米 8,玉米面 9。一些海珍品含量更高,且水产品的蛋白质易被人体消化吸收。水产品单位食物量中,所含人体必需的赖氨酸量也大大高于其它动、植物蛋白质。养鱼的饲料报酬也高,按国外较先进的指标算,养鱼和养猪、养鸡的饲料系数分别为 1.3—1.4,3 和 2.6—2.8。因此,渔业日益成为世界上许多国家十分重视的行业。

(2) 渔业为许多国家和地区增加外汇收入 水产品是国际上畅销的商品,换汇率很高。特别是实行 200 海里专属渔区之后,各国积极开发利用本国渔业资源,许多国家,尤其是发展中国家,把水产品作为换取外汇的重要商品。据统计,1986 年世界水产品贸易额达 434 亿美元,其中进口额为 229 亿美元,出口额为 205 亿美元,与 1985 年相比,分别增加了 24.9% 和 21.7%。目前有 30 个国家水产品出口占农业出口值的 10% 以上。马耳他、格陵兰、冰岛、法罗群岛,水产品收入占外汇收入的 60%。毛里塔尼亚、莫桑比克、巴拿马以及大洋洲的所罗门群岛、瓦努阿图等,水产品是最主要的外汇来源。据挪威预测,到 2000 年 仅水产养殖业即可提供 30 亿美元的收入。

(3) 渔业可为其它部门提供原材料 水产品除食用外,还有其它重要价值,尤其是,经过加工分离提取和综合利用后所得到的产品具有重要用途。据苏联 70 年代末统计,在其 112 个物质生产部门中,有化工、食品、轻工等 55 个部门使用渔业产品。海洋药物、水产营养食品和营养强化剂的开发,正方兴未艾。水产品的利用前景广阔。

(4) 渔业可为人类提供广泛的就业机会 据 80 年代初统计,世界上直接从事渔业生产的人口在 1 600 万以上,加上其它有关人员合计约 1 亿人。在发展中国家和地区,有 1 200 万渔民完全靠渔业谋生。美国从 70 年代以来开始重视渔业,其从业人口不断增长:1972 年为 23 万,1974 年 25.4 万,1978 年 28.8 万,1980 年 29.6 万,1982 年 31.4 万,1984 年达 33.3 万。12 年中渔业人口增长近 45%。日本 1984 年渔业人口达到 138 万人。根据加拿大、挪威、印度以及东南亚诸国的发展渔业计划,在近期内将会提供数千到数十万人的就业机会。可以预言,作为有利可图的行业,将会吸引更多的人从事水产业。

2. 渔业的特点

(1) 水体可立体利用 作为鱼类生活场所和渔业生产基地的水域,可以立体利用,进行多水层增殖和捕捞,从而大大提高水域生产和增加单位产量。