

东黄海 DONGHUANGHAI 渔业资源利用

YUYE ZIYUAN
LIYONG

程家骅 张秋华 李圣法 郑元甲 李建生 著

上海科学技术出版社

东黄海 DONGHUANGHAI 渔业资源利用

YUYE ZIYUAN
LIYONG

程家骅 张秋华 著
李圣法 郑元甲 李建生

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

东黄海渔业资源利用/程家骅,张秋华等著. —上海:
上海科学技术出版社,2006.1
ISBN 7-5323-8114-5

I. 东... II. ①程... ②张... III. ①东海—水产资源—资源利用②黄海—水产资源—资源利用
IV. S922.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 065828 号

审图号:沪 S(2005)112 号

世纪出版集团 出版、发行
上海科学技术出版社
(上海钦州南路 71 号(临) 邮政编码 200235)
新华书店上海发行所经销
苏州望电印刷有限公司印刷
开本 787×1092 1/16 印张 21 插页 4
字数 500 000
2006 年 1 月第 1 版
2006 年 1 月第 1 次印刷
印数 1—1 100
定价:120.00 元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题,
请向工厂联系调换

参与本书资料调查与整理人员名单

东 海 区 组:	张秋华	余匡军	唐庆宁	张国胜	练兴常	马庭兆	陈定明
	杨国耀	沈茂斌	唐孟龙	童加朝	宋 涛	阮成宗	陈 畅
	张忠明	帅国良	赵 均	陈先宏	张明丰	仲霞铭	葛海祥
	陈乃武	殷树枫	徐锦涛	周悦凡	于广泉	侍建聪	吴奋武
	黄绿洲	李纲生	王友喜				
黄渤海区组:	王守民	曲以泽	兰伯隆	邱盛尧	李培军	于贵运	尹希万
	王树田	杨宝清	赵振良	唐明芝	沈永忱	程济生	康卫赤
	王守文	陈建强	叶懋中	张存义	翟 兵	武连盛	
中国水产科学研究院							
东海水产研究所小组:							
	程家骅	俞连福	郑元甲	李圣法	李长松	李建生	凌建忠
	林龙山	严利平	崔雪森	凌兰英	周荣康		
江 苏 小 组:	胡永生	许太伟	冯锦龙	张 良	俞友江	梁学斌	许 胜
	俞尧仁	杨国华	郁连春	章 隼	杨山廷	李启军	王思军
	孙野军	龚海翔	林福斌	俞尧仁	周德银	王正东	张学师
	周传仔	胡东升	季 毅	张光贵	鞠维松	缪根山	张兴国
	杨国华	徐宝林	洪克明	黄瑞金	赵卫军	杨丛华	杨幼宜
	杨山廷	李启军	王思军	孙野军	龚海翔	施百灵	
浙 江 小 组:	余匡军	徐汉祥	孙国荣	宋海棠	薄治礼	俞锡棠	刘定康
	虞聪达	俞存根	陈永祥	魏定芳	王益凤	余远生	刘子藩
	周永东	薛利建	吕华庆	严旭光	林永平	赵宏波	王家齐
	雷祥华	张显划	金 锋	徐志新	吴仁斌	张明德	庞孔祥
	管加兴	林孝勇	王小平	王 陈			
福 建 小 组:	黄绿洲	王友喜	卢振彬	林太明	吴国凤	王冬梦	林法玲
	黄 斌	谢庆键	蔡 娜	林斯兰	林承哲	林 稀	周金福
	陈 勇	肖方森	吴忠宪	朱进福	张 平	范建平	林仕华
	苏贞富	叶 萌	翁才茂	王宝雄	林辉雄	林坤明	蔡加辑
	庄进顺	吴天祝	刘泉官				

前 言

东、黄海北起 $41^{\circ}00'N$,南至 $22^{\circ}00'N$,纵跨 19 个纬度。沿海行政区域涉及江苏、上海、浙江、福建和山东、河北、天津、辽宁 8 省、直辖市,是中国最重要的海洋渔业生产水域。

东海西临中国大陆沿岸,东迄日本,是太平洋西部一个较广阔的陆缘浅海,其大部分海域位于大陆架,为中国最大和最宽的陆架海域,一般宽度 400km 左右,最大宽度 740km,海域面积 $77 \times 10^4 \text{ km}^2$,平均水深 72m,陆架渔场面积 $57.29 \times 10^4 \text{ km}^2$,约占中国大陆架总面积的 38.76%。东海地处亚热带和温带,季风交替,四季分明,温度适中,光照较强,雨量充沛。沿岸岸线曲折,岛屿星罗棋布,因而引发众多涡动。陆架渔场海底平坦,平均坡度为 $0^{\circ}8'$,底质以泥沙为主,适宜底拖网作业。海域东侧有黑潮主干流经,使渔场受它及其分支台湾暖流的影响;西侧则有长江等江河大量径流入海,输入的丰富营养物质,使海域水质肥沃、饵料生物丰富,并形成许多上升流和流隔区。优越的自然环境为各种渔业资源提供了良好的繁殖、生长和越冬条件,并形成了诸如舟山渔场在内的世界著名高生产力渔场。几十年来,东海区(三省一市)海洋捕捞渔获量一直占据全国海洋捕捞渔获量的近一半比例,是中国最重要的渔业产区。

黄海北面和西面与中国大陆相邻,西北面与渤海相通,东迄朝鲜半岛,南面与东海相毗邻,东南隅经济州海峡和朝鲜海峡与日本海相沟通,全海域位于大陆架上,平均水深 44m,是一个半封闭的浅海。海域面积 $38 \times 10^4 \text{ km}^2$,渔场面积 $35.3 \times 10^4 \text{ km}^2$ 。其平均坡度仅为 $0^{\circ}1'21''$,海底平坦,地质多为沙泥,海底地形趋势为西北高、东南低,与大陆地势变化趋势大体一致。全年影响黄海海况,使渔场、渔期发生较大变动的主要因素是黄海暖流、沿岸流和黄海冷水团的消长。黄海沿海内陆河流纵横交错,夹带着陆上的有机和无机物质倾泄灌注于海中,海域水质肥沃、饵料丰富,其生物环境和非生物环境及生物资源本身的内在因素等条件都十分优越,适于众多经济鱼虾类在此栖息、索饵、产卵和越冬,从而形成了海洋岛、烟威、石岛、连青石、大沙、吕四等全国著名的优良渔场。此外,黄海南部沿海还有广阔的滩涂,这为发展海洋渔业增养殖也提供了优越的条件。

适宜的自然环境,造就了东、黄海生物资源的丰富与多样。得天独厚的陆

架地理条件,提供了东、黄海海洋渔业良好的发展基础。东、黄海绝大多数生物资源的产卵繁殖和索饵育肥场所在中国近海一侧的事实,赋予了中国对东、黄海拥有不可置疑的重要鱼源国地位。《联合国海洋法公约》界定的权益与义务,明确表明了中国应该是东、黄海生物资源的利用主体,但同时也应肩负起东、黄海生物资源养护与合理利用的主要职责。目前,东、黄海渔业资源仍主要为中国和日本、朝鲜、韩国共同开发利用,此外中国台湾省和港澳地区也有少量利用。与历史上的资源利用状况相比,东、黄海周边国家和地区在东、黄海的渔业规模、渔业结构和资源利用水平近年来均发生了较大的变化。与此同时,东、黄海的资源结构、主要经济种类的渔场和渔期也随之发生了质的变化。

本书以近年来东海区渔业资源监测调查、渔区社会典型调查以及相关文献资料为主要素材,阐述了东、黄海海域渔业资源的种类组成、区系特征;并从渔获量、捕捞力量、作业结构、资源利用结构、单位捕捞力量渔获量和渔场变迁等角度,综合分析了我 国及周边国家和地区对东、黄海海域渔业资源的利用演变过程;着重介绍了 20 世纪末中国东海区(以江苏省、浙江省和上海市为主)的拖网、机轮灯光围网、帆式张网、桁杆拖网和深水流刺网 5 种作业在东、黄海的渔业资源利用现状,总结分析了现行资源状况下该 5 种作业在东、黄海的渔场分布、主要作业渔场和渔期以及优势渔获物的种类组成等。在此基础上,客观剖析了中国东、黄海海洋渔业可持续发展面临的主要问题,并针对性地提出了相应的对策与建议。

本书由程家骅同志统稿、定稿。除已署名的作者外,参与本书部分章节编写工作的还有沈金鳌、俞连福、宓崇道、邓思明、戴国樑、林龙山等同志,吴家骅同志参与了本书终稿的修订。此外,赵江、王守民、邱盛尧、徐汉祥、刘子藩、俞存根、周永东、胡永生等同志为本书的编写提供了极具价值的国内外渔业统计与研究资料。对于大家热忱的帮助与支持,在此一并表示衷心的感谢。

本书的出版旨在抛砖引玉。由于时间和水平所限,书中的内容与观点难免有不足之处,恳望专家和读者予以批评指正。

著者 程家骅
2005 年 9 月于上海

目 录

第一章 东海区渔业资源结构	1
第一节 渔业资源的种类组成与区系特征.....	1
一、种类组成.....	1
二、渔获种类的时空变化与区系特征.....	2
第二节 主要经济鱼类的数量、洄游分布	9
一、渔业资源的数量分布.....	9
二、主要经济鱼类的数量、洄游分布.....	10
第二章 中国对东、黄海渔业资源利用状况	23
第一节 渔获量的变化	23
第二节 各种作业渔获量的变化	24
第三节 渔获种类结构的演变	27
第四节 主要渔获种类种群结构的变化	31
一、带鱼	31
二、小黄鱼	34
第五节 捕捞力量的变化	35
第六节 单位捕捞力量渔获量的变化	36
第七节 作业渔场的变化	37
第三章 周边国家与地区对东、黄海渔业资源利用状况	39
第一节 日本对东、黄海渔业资源利用状况.....	39
一、渔获量的变化	39
二、渔获种类组成的变化	41
三、捕捞力量的变化	44
四、作业渔船结构的变化	45
五、单位捕捞力量渔获量的变化	46
六、主要作业渔场的变迁	47
第二节 韩国对东、黄海渔业资源利用状况.....	48
一、渔获量的变化	48
二、各种作业渔获量的变化	48
三、主要捕捞对象渔获量变化	51
四、捕捞力量的变化	52
五、单位捕捞力量渔获量的变化	55

六、作业渔场的变化	55
第三节 朝鲜对黄海渔业资源利用状况	56
一、渔获量的变化	56
二、渔获种类组成的变化	56
三、捕捞力量的变化	56
四、不同作业类型的渔船数量	57
五、作业渔场和作业类型	57
第四节 中国台湾省对东海渔业资源利用状况	57
一、渔获量的变化	58
二、渔获种类组成的变化	60
三、捕捞力量的变化	62
四、作业类型和作业渔场	62
五、单位捕捞力量渔获量的变化	66
六、台湾省在东海的渔获量估算	66
第四章 东、黄海渔业资源利用现状	67
第一节 东海区渔业资源利用总体现状	67
一、年渔获量及其渔场分布	67
二、春季渔获量及其渔场分布	70
三、夏季渔获量及其渔场分布	72
四、秋季渔获量及其渔场分布	75
五、冬季渔获量及其渔场分布	78
第二节 拖网渔业	80
一、拖网作业特点	80
二、作业渔船数量的变化	81
三、渔获量的变化	82
四、主要渔场、渔期与渔获物组成	83
五、主要经济渔获种类渔场、渔期和渔获群体组成	94
第三节 围网渔业	155
一、机轮围网渔业发展简史	155
二、东、黄海围网渔业现状	160
三、机轮围网主要渔场、渔期和渔获物组成	161
第四节 帆式张网渔业	171
一、帆式张网的特点	172
二、作业渔船数量与渔获量变化	174
三、主要渔场、渔期与渔获物组成	175
四、主要经济渔获种类渔场、渔期和渔获物组成	186
第五节 流刺网渔业	227
一、流刺网渔业现状	227
二、渔场、渔期和渔获物组成	228

三、主要经济渔获种类的渔场、渔期和渔获群体组成	238
第六节 拖虾渔业	268
一、拖虾渔业发展简史	268
二、经济虾类的渔汛特点	269
三、主要渔场、渔期和渔获物组成	271
四、主要经济渔获种类渔场、渔期和渔获物组成	282
第五章 东、黄海渔业可持续发展面临的问题与对策	312
第一节 东、黄海海洋渔业可持续发展面临的主要问题	312
一、新国际渔业秩序压力	312
二、资源压力	314
三、捕捞压力	315
四、渔业管理	316
五、渔区社会稳定	318
第二节 国际上海洋渔业管理的发展趋势	319
一、投入控制管理	319
二、产出控制管理	320
三、世界先进渔业国家的管理现状	321
第三节 东、黄海渔业资源可持续利用的对策与建议	321
一、新时期渔业管理的思路和目标	322
二、坚持投入和产出管理相结合,逐步实施捕捞限额制度	322
三、新国际渔业制度下保障我国渔业权益的对策措施	322
四、重视三渔问题,促进渔区社会经济发展和渔业水域生态文明	323
五、加强渔政管理能力建设,提高执法水平	323
六、加强渔业资源调查研究力度,增强渔业管理的科学性	324
主要参考文献	325

第一章 东海区渔业资源结构

本章节主要以 2000 年度东海区 4 个季节的底拖网大面定点渔业资源调查资料为依据,分析说明本海区渔业资源结构现状。调查范围为 27°00'~34°00'N、禁渔区线至水深 150m 海域,每季节调查站位共 121 个,每站拖网 1 小时取样。为便于叙述和比较,文中将调查海域分为黄海南部,范围为 32°00'~34°00'N;东海北部,范围为 29°00'~32°00'N;东海南部,范围为 27°00'~29°00'N,每块海域又依 125°00'E 线分为近海和海外海。

第一节 渔业资源的种类组成与区系特征

一、种类组成

1. 概况 2000 年东海区拖网定点调查共捕获渔业生物 319 种。其中,鱼类最多,为 220 种;甲壳类次之,为 70 种;头足类最少,为 29 种(表 1-1-1)。分季节而言,以秋季最多,为 221 种;冬季次之,为 191 种;再次为夏季和春季,分别为 173 种和 170 种。

表 1-1-1 2000 年东海区底拖网渔业资源调查出现种类数

类别	4 月(春季)	6 月(夏季)	9 月(秋季)	12 月(冬季)	全年
鱼类	107	123	152	125	220
甲壳类	42	33	51	44	70
头足类	21	17	18	22	29
合计	170	173	221	191	319

2. 优势种类组成 2000 年东海区资源调查的优势种类组成如表 1-1-2。表中列出的 28 种优势种渔获量占到总渔获量的 90.14%,而其余 291 种的渔获量只占总渔获量的 9.86%。在优势种类组成中,带鱼和小黄鱼是绝对的优势种,它们的渔获量分别占总渔获量的 32.57%和 18.13%,合计占总渔获量的 50.70%;其他优势种依次为黄鲫、银鲳、刺鲳、日本鲭和龙头鱼等。

分季节而言,各季节出现的优势种类有所不同,且排列次序也不尽相同(表 1-1-3)。四个季节中带鱼和小黄鱼一般均为第一或第二位的优势种类;黄鲫各个季节的排序虽有所不同,但一般都在前 5 位,其中冬季排在第二位,列于小黄鱼之前。其他种类则依季节不同而出现交替现象,如春季细条天竺鲷、银鲳、发光鲷排序相对靠前;夏季剑尖枪乌贼、鳀鱼、太平洋褶柔鱼排序相对靠前;秋季刺鲳、日本鲭、银鲳相对排序靠前;冬季刀鲚、龙头鱼和鳀鱼等排序相对靠前。

由此可见,东海区目前可利用的资源主要以带鱼和小黄鱼为主,而大黄鱼、鳓鱼、鲢鱼、

白姑鱼、海鳗、蓝点马鲛等其他传统经济种类的渔业地位在不断下降,取而代之的是一些小型种类的不断上升,如黄鲫、龙头鱼、发光鲷、鳀鱼等种类已上升为调查渔获中的主要优势种。与以往文献记载相比,目前东海区渔业生物的种类数已显著减少,其群落结构发生了质的变化,东海区的渔业生物多样性水平正呈现出进一步降低的趋势。

二、渔获种类的时空变化与区系特征

1. 渔获种类的时空变化 调查结果表明,东海区不同调查区域的渔获种类数不同(表 1-1-4)。渔获种类数一般呈由海南部向黄海南部逐渐递减、由近海向外海逐渐递增的规律。但在海南海部的例外,全年各季节近海的种类数均多于外海的种类数。

表 1-1-2 2000 年东海区底拖网渔业资源调查优势种类组成

种 类 名 称	占总渔获比例(%)	累积(%)
带鱼 <i>Trichiurus japonicus</i> Temminck et Schlegel, 1844	32.57	32.57
小黄鱼 <i>Larimichthys polyactis</i> (Bleeker, 1877)	18.13	50.70
黄鲫 <i>Setipinna taty</i> (Valenciennes, 1848)	6.91	57.62
银鲳 <i>Pampus argenteus</i> (Euphrasen, 1788)	4.17	61.79
刺鲳 <i>Psenopsis anomala</i> (Temminck et Schlegel, 1844)	3.98	65.76
日本鲭 <i>Scomber japonicus</i> (Houttuyn, 1782)	3.69	69.45
龙头鱼 <i>Harpadon nehereus</i> (Hamilton, 1822)	2.81	72.27
发光鲷 <i>Acropoma japonicum</i> Günther, 1859	1.66	73.93
鳀鱼 <i>Engraulis japonicus</i> (Temminck et Schlegel, 1846)	1.50	75.43
剑尖枪乌贼 <i>Loligo edulis</i> Hoyle, 1885	1.38	76.80
竹筴鱼 <i>Trachurus japonicus</i> (Temminck et schlegel, 1842)	1.37	78.17
细条天竺鲷 <i>Apogon lineatus</i> (Temmick et Schleger, 1842)	1.24	79.41
多棘腔吻鳕 <i>Coelorhynchus multispinulosus</i> Katayama, 1942	1.16	80.56
刀鲚 <i>Coilia ectenes</i> Jordan et Seale, 1905	1.08	81.64
棘头梅童鱼 <i>Collichthys lucidus</i> (Richardson, 1844)	0.87	82.51
太平洋褶柔鱼 <i>Todarodes pacificus</i> Steenstrup, 1880	0.82	83.32
三疣梭子蟹 <i>Portunus trituberculatus</i> (Miers, 1876)	0.77	84.10
细点圆趾蟹 <i>Ovalipes punctatus</i> (de Haan, 1833)	0.72	84.82
鳎齿鱼 <i>Champsodon capensis</i> Regan, 1908	0.69	85.51
金乌贼 <i>Sepia esculenta</i> Hoyle, 1885	0.66	86.17
多突管鞭虾 <i>S. rathbunae</i> Ramadan, 1938	0.62	86.79
细纹狮子鱼 <i>Liparis tanakae</i> (Gilbert et Burke, 1933)	0.60	87.38
六丝矛尾虾虎鱼 <i>Amblyohaeturichthys hexanema</i> Bleeker, 1853	0.55	87.94
圆板赤虾 <i>Metapenaeopsis lata</i> Kubo, 1949	0.52	88.45
绿鳍鱼 <i>Chelidonichthys spinosus</i> (McClelland, 1844)	0.47	88.92
蓝圆鲹 <i>Decapterus maruelsi</i> (Temminck et Schlegel, 1842)	0.44	89.36
短尾大眼鲷 <i>Priacanthus macracanthus</i> Cuvier et Valenciennes, 1829	0.41	89.77
翼红娘鱼 <i>Lepidotrigla alata</i> (Houttuyn, 1782)	0.37	90.14
其他种类	9.86	100.00

不同区域、不同季节的种类组成及优势种存在较为明显的差异(表 1-1-4~表 1-1-8)。

黄海南部近海主要种类有黄鲫、小黄鱼、带鱼、银鲳、刀鲚等。其中,黄鲫和小黄鱼在各季节均有出现,带鱼主要出现在夏、秋季,而其他种类则依季节不同而有变化。

黄海南部外海主要种类有小黄鱼、带鱼、日本鲭、多棘腔吻鳕、鲰鱼等。其中,小黄鱼在 全年各季节中均为第一或第二排序;带鱼除春季外,其他季节都排在第二位;鲰鱼和多棘腔 吻鳕主要出现在秋季;鲰鱼主要出现在夏季,排在第一位,其他季节则很少;黄鲫主要出现在 春冬两季。

东海北部近海以带鱼、小黄鱼、日本鲭、黄鲫和龙头鱼等为主;

东海北部外海以带鱼、小黄鱼、刺鲳、龙头鱼和银鲳等为主;

东海南部近海以带鱼、小黄鱼、刺鲳、发光鲳和龙头鱼等为主;

东海南部外海以带鱼、剑尖枪乌贼、竹筴鱼、短尾大眼鲷和刺鲳为主。

表 1-1-3 2000 年各季节东海区底拖网渔业资源调查优势种类组成

4 月(春季)		6 月(夏季)		9 月(秋季)		12 月(冬季)	
种 类	百分比(%)	种 类	百分比(%)	种 类	百分比(%)	种 类	百分比(%)
小黄鱼	19.82	带鱼	60.30	带鱼	30.57	带鱼	24.62
带鱼	14.34	小黄鱼	5.80	小黄鱼	22.63	黄鲫	13.08
黄鲫	10.93	剑尖枪乌贼	3.70	刺鲳	5.70	小黄鱼	11.67
细条天竺鲷	7.54	黄鲫	3.67	日本鲭	5.66	刀鲚	5.61
银鲳	6.58	鲰鱼	3.20	黄鲫	5.41	龙头鱼	4.92
发光鲳	4.95	太平洋褶柔鱼	1.78	银鲳	4.65	鲰鱼	4.80
黑鳃梅童鱼	2.93	发光鲳	1.46	龙头鱼	3.07	银鲳	4.16
鲰鱼	2.93	鰕蛄鱼	1.40	竹筴鱼	1.82	发光鲳	4.09
太平洋褶柔鱼	2.20	刺鲳	1.24	多棘腔吻鳕	1.78	细纹狮子鱼	2.28
圆板赤虾	2.06	麦氏犀鳕	1.22	三疣梭子蟹	1.24	棘头梅童鱼	2.17
细点圆趾蟹	1.37	粗鳍鱼	1.15	剑尖枪乌贼	1.04	细条天竺鲷	1.50
黑鲛鲷	1.16	棘鲷	1.07	六丝矛尾虾虎鱼	0.86	刺鲳	1.48
黄鲛鲷	1.06	鲰鱼	0.96	细点圆趾蟹	0.75	太平洋褶柔鱼	1.08
神户枪乌贼	0.93	虹鲷	0.94	多突管鞭虾	0.73	鰕蛄鱼	0.91
鰕蛄鱼	0.91	银鲳	0.93	细条天竺鲷	0.73	金乌贼	0.91
剑尖枪乌贼	0.87	竹筴鱼	0.78	金乌贼	0.72	剑尖枪乌贼	0.90
赤鼻棱鲷	0.85	圆板赤虾	0.73	棘头梅童鱼	0.72	细点圆趾蟹	0.87
凤鲆	0.82	多突管鞭虾	0.71	蓝圆鲀	0.68	绿鳍鱼	0.77
金乌贼	0.81	黄鲛鲷	0.66	发光鲳	0.64	圆板赤虾	0.72
虹鲷	0.78	高脊管鞭虾	0.63	绿鳍鱼	0.48	滑脊等腕虾	0.62

2. 区系特征

(1) 鱼类:黄海南部和东海北部属于温带海域;东海南部和台湾海峡是亚热带海域;东 南部大陆坡和冲绳海槽一带及台湾浅滩的东南外缘,受黑潮暖流及其分支的影响较大,已具 热带海域的性质,使得东海区的鱼类种类的区系组成主要以暖水性种类占优势(占61.0%), 暖温性种类次之(占 37.0%),冷温性种类很少,仅 8 种,只占 1.8%,冷水性种类只有秋刀鱼 1 种,而且仅出现在冬季东海北部外海。鱼类的这一区系组成特征基本和历史文献记载一 致。东海区各区域的鱼类种类的适温性组成也都以暖水性和暖温性种类为主,东海外海的 暖水性和暖温性鱼类种类数高于东海近海,以东海北部外海的暖水性和暖温性鱼类种类数 最多。

鱼类区系特征的分析,是以鱼类对水温的适应性以及与之密切相关的地理分布特点为主 要依据的。历史资料认为,东海区鱼类区系属于亚热带性质的印度-西太平洋区的中-日亚区。

表 1-1-4 2000 年东海区底拖网渔业资源调查各区域优势种类组成

项 目	黄海南部近海		黄海南部外海		东海北部近海		东海北部外海		东海南部近海		东海南部外海	
	种 类	所占比例 (%)	种 类	所占比例 (%)	种 类	所占比例 (%)	种 类	所占比例 (%)	种 类	所占比例 (%)	种 类	所占比例 (%)
1	黄鲫	22.90	小黄鱼	39.37	带鱼	30.71	带鱼	49.69	带鱼	40.15	带鱼	48.51
2	小黄鱼	22.50	带鱼	26.16	小黄鱼	17.42	小黄鱼	14.50	小黄鱼	10.70	剑尖枪乌贼	10.41
3	带鱼	13.37	日本鲭	7.01	日本鲭	9.97	刺鲳	5.62	刺鲳	10.10	竹筴鱼	5.65
4	银鲳	10.28	多棘腔吻鲛	3.80	黄鲫	7.43	龙头鱼	2.63	发光鲳	4.94	短尾大眼鲷	4.09
5	刀鲚	5.28	鲢鱼	3.13	龙头鱼	4.98	银鲳	2.51	龙头鱼	2.19	刺鲳	3.83
6	棘头梅童鱼	4.14	绿鳍鱼	1.87	银鲳	4.68	黄鲫	2.01	鳎鱼	2.04	太平洋褶柔鱼	3.64
7	鲢鱼	3.50	银鲳	1.85	细条天竺鲷	2.68	多突管鞭虾	2.00	圆板赤虾	1.92	发光鲳	1.99
8	龙头鱼	3.31	竹筴鱼	1.69	三疣梭子蟹	2.56	细条天竺鲷	1.56	剑尖枪乌贼	1.85	针乌贼	1.96
9	多棘腔吻鲛	2.52	细点圆趾蟹	1.29	刺鲳	1.76	发光鲳	1.43	银鲳	1.66	金乌贼	1.65
10	细纹狮子鱼	2.17	刺鲳	1.05	竹筴鱼	1.70	棘鲷	1.21	金乌贼	1.45	黄鳍马面鲀	1.26
11	凤鲚	1.04	细纹狮子鱼	0.94	六丝矛尾虾虎鱼	1.29	剑尖枪乌贼	1.16	真红娘鱼	1.23	棘鲷	1.08
12	赤鼻棱鲉	1.01	多突管鞭虾	0.83	细点圆趾蟹	1.13	细点圆趾蟹	0.98	细条天竺鲷	1.19	鳎鱼	1.05
13	黑鳃梅童鱼	0.90	黄鲫	0.81	鳎鱼	1.08	太平洋褶柔鱼	0.91	小带鱼	1.17	棕斑腹刺鲀	0.93
14	太平洋褶柔鱼	0.74	黄鲛	0.72	发光鲳	0.68	六丝矛尾虾虎鱼	0.83	竹筴鱼	1.13	齐头鲈	0.68
15	细点圆趾蟹	0.71	虹鲷	0.69	金乌贼	0.65	竹筴鱼	0.77	蓝圆鲀	1.11	蓝圆鲀	0.63
16	日本鲭	0.67	星康吉鲷	0.55	剑尖枪乌贼	0.63	矛尾虾虎鱼	0.74	高脊管鞭虾	0.96	灰鲷	0.62
17	黄鲛	0.53	黑潮新触鲷	0.48	太平洋褶柔鱼	0.63	白姑鱼	0.73	凹管鞭虾	0.84	日本海鲂	0.61
18	三疣梭子蟹	0.47	仙鲷	0.46	白姑鱼	0.61	多棘腔吻鲛	0.68	海鲷	0.73	圆舵鲈	0.56
19	虹鲷	0.41	太平洋褶柔鱼	0.43	鹰爪虾	0.60	鲢鱼	0.60	黄鲫	0.71	深海红娘鱼	0.55
20	绿鳍鱼	0.38	六丝矛尾虾虎鱼	0.41	粗鲷鱼	0.58	叫姑鱼	0.57	麦氏尾鳕	0.69	黑鳃兔头鲀	0.51
种类数	103	123	169	159	203	193						

表 1-1-5 2000 年春季东海区底拖网渔业资源调查各区域优势种类组成

项 目	黄海南部近海		黄海南部外海		东海北部近海		东海北部外海		东海南部近海		东海南部外海	
	种 类	所占比例 (%)	种 类	所占比例 (%)	种 类	所占比例 (%)	种 类	所占比例 (%)	种 类	所占比例 (%)	种 类	所占比例 (%)
1	小黄鱼	31.99	小黄鱼	63.78	黄鲫	21.88	小黄鱼	33.08	带鱼	37.17	带鱼	25.24
2	黄鲫	23.68	黄鲫	5.14	细条天竺鲷	20.18	银鲱	15.10	发光鲷	12.47	发光鲷	11.62
3	黑鳃梅童鱼	17.16	虹鲷	3.57	小黄鱼	15.94	带鱼	6.01	圆板赤虾	6.94	竹荚鱼	7.69
4	凤鲆	5.24	银鲱	2.91	银鲱	13.01	黄鲛鲷	5.46	细条天竺鲷	4.56	圆板鲢	5.43
5	赤鼻棱鲛	3.27	带鱼	2.33	带鱼	4.94	发光鲷	4.73	鳀鱼	4.33	短尾大眼鲷	4.87
6	斑鲳	2.32	细条天竺鲷	2.30	鳀鱼	4.37	神户枪乌贼	4.52	太平洋褶柔鱼	4.22	针乌贼	4.79
7	棘头梅童鱼	2.17	刀鲚	1.62	细点圆趾蟹	4.07	多突管鞭虾	3.81	黑鲛鲷	4.05	剑尖枪乌贼	4.59
8	刀鲚	2.12	葛氏长臂虾	1.52	太平洋褶柔鱼	1.52	鳀鱼	3.57	银鲱	2.29	太平洋褶柔鱼	3.69
9	葛氏长臂虾	1.62	长蛇鲷	1.37	金乌贼	1.50	太平洋褶柔鱼	2.86	尖牙鲈	2.22	假长缝拟对虾	3.12
10	虹鲷	1.19	棘头梅童鱼	1.37	黄鲛鲷	1.15	鳄鱼鱼	2.00	鳄鱼鱼	1.59	圆板赤虾	2.69
11	带鱼	1.19	白姑鱼	1.31	神户枪乌贼	1.02	细条天竺鲷	1.72	刺鲷	1.49	鳄鱼鱼	2.63
12	四盘耳乌贼	1.15	四盘耳乌贼	1.29	赤鼻棱鲛	0.89	长蛇鲷	1.35	剑尖枪乌贼	1.45	棘鲷	2.55
13	银鲱	0.97	粗鳍鱼	1.06	绿鳍鱼	0.82	假长缝拟对虾	1.22	小黄鱼	1.40	灰鲳	2.50
14	长绵鲷	0.72	叫姑鱼	0.99	黑鳃梅童鱼	0.77	龙头鱼	1.14	灰鲳	1.30	路氏双髻鲨	2.25
15	细纹狮子鱼	0.69	日本鲭	0.95	虹鲷	0.62	细点圆趾蟹	0.92	黄鲫	1.27	叉斑狗母鱼	2.05
16	细点圆趾蟹	0.51	赤鼻棱鲛	0.91	发光鲷	0.60	竹荚鱼	0.85	白头白姑鱼	1.11	尖牙鲈	1.81
17	海鲢	0.41	鳀鱼	0.81	叫姑鱼	0.43	棘鲷	0.83	白姑鱼	0.99	金乌贼	1.53
18	绿鳍鱼	0.37	黑鳃梅童鱼	0.80	龙头鱼	0.40	日本海鲂	0.82	多齿蛇鲷	0.86	多齿蛇鲷	1.37
19	脊腹褐虾	0.36	长绵鲷	0.75	背腹褐虾	0.35	针乌贼	0.76	短尾大眼鲷	0.74	扁舵鲛	1.13
20	黑鲛鲷	0.34	细纹狮子鱼	0.71	剑尖枪乌贼	0.32	尤氏枪乌贼	0.73	金乌贼	0.69	日本野	1.06
种类数	45		58		94		86		92		83	

表 1-1-6 2000 年夏季东海区底拖网渔业资源调查各区域优势种类组成

项 目	黄海南部近海		黄海南部外海		东海北部近海		东海北部外海		东海南部近海		东海南部外海	
	种 类	所占比例 (%)	种 类	所占比例 (%)	种 类	所占比例 (%)	种 类	所占比例 (%)	种 类	所占比例 (%)	种 类	所占比例 (%)
1	黄鲫	38.07	鲱鱼	32.62	带鱼	73.38	带鱼	83.36	带鱼	50.65	剑尖枪乌贼	40.62
2	小黄鱼	18.57	小黄鱼	19.80	小黄鱼	4.56	小黄鱼	4.94	发光鲷	6.24	带鱼	17.65
3	鲱鱼	11.81	带鱼	10.75	粗鲷鱼	3.54	棘鲷	2.69	麦氏厚鲳	5.46	竹荚鱼	10.29
4	带鱼	7.12	黄鲛藤	5.77	剑尖枪乌贼	2.99	剑尖枪乌贼	1.43	鰕齿鱼	4.81	黄鳍马面鲀	6.12
5	银鲳	5.77	虹鲷	5.18	鲱鱼	2.68	太平洋褶柔鱼	0.90	圆板赤虾	3.40	鰕齿鱼	3.89
6	太平洋褶柔鱼	3.93	太平洋褶柔鱼	4.38	太平洋褶柔鱼	2.56	刺鲳	0.65	刺鲳	2.95	太平洋褶柔鱼	2.76
7	日本鲭	3.50	细纹狮子鱼	3.52	虹鲷	1.55	多突管鞭虾	0.61	高脊管鞭虾	2.62	刺鲳	1.94
8	细纹狮子鱼	2.40	棘鲷	2.38	刺鲳	1.04	黄鲛藤	0.60	剑尖枪乌贼	1.86	东方狐鲣	1.65
9	虹鲷	2.26	长鲳	2.12	日本鲭	0.93	黑潮新鲷	0.48	小黄鱼	1.86	日本鲭	1.50
10	黄鲛藤	1.55	鹰爪虾	1.37	鹰爪虾	0.54	多刺腔吻鲳	0.40	银鲳	1.47	粗鲷鱼	1.45
11	绿鲭鱼	0.67	剑尖枪乌贼	1.21	细条天竺鲷	0.50	短鲳	0.31	齐头鲣	1.43	棘鲷	1.38
12	多突管鞭虾	0.65	鰕齿鱼	1.16	竹荚鱼	0.46	神户枪乌贼	0.28	多突管鞭虾	1.39	多斑扁尾鱼	1.24
13	葛氏长臂虾	0.58	多突管鞭虾	1.15	白姑鱼	0.45	路氏双髻鲨	0.28	凹管鞭虾	1.04	黑鳃兔头鲀	0.98
14	尤氏枪乌贼	0.47	黑潮新鲷	1.12	多突管鞭虾	0.41	竹荚鱼	0.26	日本鲭	1.01	日本海鲂	0.61
15	刀鲚	0.35	银鲳	0.74	黄鲛藤	0.36	岸上红娘鱼	0.19	翼红娘鱼	0.96	假长缝拟对虾	0.50
16	鹰爪虾	0.27	多棘腔吻鲳	0.72	鰕齿鱼	0.36	鲱鱼	0.19	短鲳	0.71	尖牙鲈	0.49
17	脊腹褐虾	0.25	粗鲷鱼	0.65	细纹狮子鱼	0.34	虹鲷	0.15	尖牙鲈	0.68	神户乌贼	0.48
18	神户枪乌贼	0.23	发光鲷	0.64	细点圆趾蟹	0.31	鰕齿鱼	0.15	圆舵鲣	0.63	叉斑狗母鱼	0.47
19	龙头鱼	0.21	六丝矛尾虾虎鱼	0.55	齐头鲣	0.27	针乌贼	0.15	七星底灯鱼	0.61	日本方头鱼	0.45
20	戴氏赤虾	0.17	前肛鲷	0.53	戴氏赤虾	0.22	发光鲷	0.14	神户乌贼	0.55	高脊管鞭虾	0.42
种类数	55		62		86		92		101		85	

表 1-1-7 2000 年秋季东海区底拖网渔业资源调查各区域优势种类组成

项 目	黄海南部近海			黄海南部外海			东海北部近海			东海北部外海			东海南部近海			东海南部外海		
	种 类	所占比例 (%)		种 类	所占比例 (%)		种 类	所占比例 (%)		种 类	所占比例 (%)		种 类	所占比例 (%)		种 类	所占比例 (%)	
1	小黄鱼	30.88		小黄鱼	37.73		带鱼	24.14		带鱼	45.62		带鱼	34.78		带鱼	57.75	
2	带鱼	20.18		带鱼	31.15		小黄鱼	22.18		刺鲳	12.06		小黄鱼	15.86		剑尖枪乌贼	8.17	
3	黄鲫	16.24		日本鲭	8.91		日本鲭	14.46		小黄鱼	11.53		刺鲳	14.34		竹筴鱼	5.90	
4	银鲳	12.28		多棘腔吻鲈	4.94		黄鲫	7.29		多棘腔吻鲈	3.60		龙头鱼	3.34		刺鲳	5.75	
5	多棘腔吻鲈	4.15		绿鳍鱼	2.21		龙头鱼	5.14		银鲳	2.91		发光鲳	2.33		短尾大眼鲷	4.85	
6	龙头鱼	4.15		竹筴鱼	2.17		银鲳	5.09		细点圆趾蟹	2.16		剑尖枪乌贼	2.06		针乌贼	2.51	
7	棘头梅童鱼	3.60		细点圆趾蟹	1.71		三疣梭子蟹	3.77		六丝矛尾虾虎鱼	1.88		金乌贼	2.01		太平洋褶柔鱼	1.90	
8	凤鲆	0.87		刺鲳	1.21		竹筴鱼	2.38		矛尾虾虎鱼	1.72		小带鱼	1.87		金乌贼	1.46	
9	赤鼻棱鲷	0.75		银鲳	1.13		刺鲳	2.28		细条天竺鲷	1.70		银鲳	1.77		棘鲷	1.20	
10	三疣梭子蟹	0.72		多棘腔吻鲈	0.94		六丝矛尾虾虎鱼	1.85		竹筴鱼	1.49		蓝圆鲈	1.64		蓝圆鲈	1.18	
11	太平洋褶柔鱼	0.60		细纹狮子鱼	0.79		细条天竺鲷	1.29		白姑鱼	1.24		竹筴鱼	1.50		星点东方鲀	0.78	
12	日本鲭	0.58		星康吉鲷	0.70		口虾蛄	0.78		剑尖枪乌贼	1.15		鳎齿鱼	1.49		黑鳃兔头鲈	0.77	
13	细点圆趾蟹	0.44		仙鲷	0.62		细点圆趾蟹	0.71		多棘腔吻鲈	1.11		翼红娘鱼	1.28		棕斑腹刺鲀	0.55	
14	多棘腔吻鲈	0.32		黑潮新魮	0.54		鹰爪虾	0.68		太平洋褶柔鱼	0.97		海鲰	1.09		日本海鲂	0.54	
15	竹筴鱼	0.31		六丝矛尾虾虎鱼	0.51		星康吉鲷	0.64		日本海鲂	0.84		金线鱼	1.02		高脊管鞭虾	0.45	
16	刺鲳	0.29		假长缝拟对虾	0.41		白姑鱼	0.63		鹰爪虾	0.83		凹管鞭虾	0.97		黑潮新魮	0.41	
17	细纹狮子鱼	0.29		矛尾虾虎鱼	0.34		单角革鲀	0.62		日本鲭	0.78		黄鲫	0.85		日本腹	0.39	
18	蓝圆鲈	0.26		黄鲛鲷	0.33		蓝圆鲈	0.55		绿鳍鱼	0.72		圆板赤虾	0.82		拟三刺鲀	0.34	
19	脊腹褐虾	0.23		脊腹褐虾	0.28		金乌贼	0.42		棘鲷	0.65		岸上红娘鱼	0.75		黄鳍马面鲀	0.34	
20	矛尾虾虎鱼	0.22		圆板赤虾	0.24		丁蟹	0.41		金乌贼	0.55		多棘腔吻鲈	0.68		岸上红娘鱼	0.32	
种类数	60			65			117			89			136			117		

表 1-1-8 2000 年冬季东海区底拖网渔业资源调查各区域优势种类组成

项 目	黄海南部近海		黄海南部外海		东海北部近海		东海北部外海		东海南部近海		东海南部外海	
	种 类	所占比例 (%)	种 类	所占比例 (%)	种 类	所占比例 (%)	种 类	所占比例 (%)	种 类	所占比例 (%)	种 类	所占比例 (%)
1	黄鲫	33.74	小黄鱼	44.50	带鱼	23.34	小黄鱼	30.34	带鱼	52.78	带鱼	52.25
2	刀鲚	18.52	带鱼	14.23	龙头鱼	17.83	带鱼	17.94	发光鲷	10.12	太平洋褶柔鱼	7.17
3	鲰鱼	9.78	鲰鱼	10.91	黄鲫	10.11	龙头鱼	11.75	刺鲷	3.77	剑尖枪乌贼	4.03
4	银鲳	8.71	银鲳	5.19	发光鲷	5.54	黄鲫	9.17	圆板赤虾	2.73	短尾大眼鲷	3.97
5	棘头梅童鱼	6.74	黄鲫	2.63	小黄鱼	5.17	发光鲷	4.99	小黄鱼	2.62	发光鲷	3.07
6	细纹狮子鱼	6.56	龙头鱼	1.45	鲰鱼	3.80	细条天竺鲷	3.46	细条天竺鲷	2.56	金乌贼	2.69
7	小黄鱼	3.18	日本鲷	1.44	细点圆趾蟹	3.49	银鲳	2.22	高脊管鞭虾	2.20	竹荚鱼	2.61
8	龙头鱼	2.76	黄鲛鲷	1.44	金乌贼	2.82	滑脊等腕虾	1.92	刺鲷	2.18	刺鲷	2.31
9	带鱼	2.09	绿鳍马面鲀	1.36	银鲳	2.76	鲰鱼	1.68	多齿蛇鲷	1.71	棕斑腹刺鲀	2.24
10	细点圆趾蟹	1.50	绿鳍鱼	1.32	细条天竺鲷	2.35	刺鲷	1.56	翼红娘鱼	1.51	齐头鲷	2.17
11	赤鼻棱鲛	1.40	太平洋褶柔鱼	1.12	绿鳍鱼	2.26	叫姑鱼	1.46	剑尖枪乌贼	1.25	灰鲷	1.37
12	黄鲛鲷	1.11	滑脊等腕虾	1.08	细纹狮子鱼	1.77	剑尖枪乌贼	1.04	银鲳	1.19	黄鳍马面鲀	1.35
13	凤鲆	0.91	细纹狮子鱼	1.05	鲷齿鱼	1.39	金乌贼	0.98	假长缝拟对虾	1.12	鲷齿鱼	1.16
14	绿鳍鱼	0.78	蓝点马鲛	1.03	白姑鱼	1.26	花斑蛇鲷	0.94	竹荚鱼	0.82	深海红娘鱼	1.11
15	太平洋褶柔鱼	0.38	刺鲷	0.89	棘头梅童鱼	1.08	白姑鱼	0.85	短尾大眼鲷	0.82	毛烟管鱼	0.97
16	虹鲷	0.29	红星梭子蟹	0.86	滑脊等腕虾	1.04	日本海鲂	0.69	金乌贼	0.80	朴氏乌贼	0.92
17	日本鲷	0.26	细条天竺鲷	0.84	尤氏枪乌贼	0.97	鲷齿鱼	0.68	叫姑鱼	0.71	日本海鲂	0.80
18	绿鳍马面鲀	0.16	虹鲷	0.72	神户枪乌贼	0.76	绿鳍鱼	0.63	太平洋褶柔鱼	0.69	针乌贼	0.69
19	叫姑鱼	0.16	白姑鱼	0.71	剑尖枪乌贼	0.75	假长缝拟对虾	0.61	白姑鱼	0.64	银鲳	0.59
20	三疣梭子蟹	0.14	扁舵鲉	0.71	花斑蛇鲷	0.74	鲰鱼	0.58	毛烟管鱼	0.58	鳶乌贼	0.50
种类数	53		67		108		99		106		101	