

南海周边国家 海洋渔业资源和捕捞技术

NANHAI ZHOUBIAN GUOJIA
HAIYANG YUYE ZIYUAN HE BULAO JISHU

杨 吝◎主编



海洋出版社

楊各先生惠贈

南海周边国家 海洋渔业资源和捕捞技术

杨 各 主编

海洋出版社

2017年·北京

内容简介

在南海周边有许多个国家,除了中国,还主要包括菲律宾、文莱、马来西亚、印度尼西亚、新加坡、泰国、柬埔寨和越南。为了让广大渔民和渔业工作者进一步了解和掌握南海周边国家的海洋渔业资源及捕捞技术,特此编写本书。

本书共分八章,分别叙述了菲律宾、文莱、马来西亚、印度尼西亚、新加坡、泰国、柬埔寨和越南这8个国家的海洋渔业资源及其捕捞技术,主要包括海域环境、渔业资源、渔场渔汛、渔具渔法、捕捞生产、渔港设施等。

本书图文并茂,基本反映出目前南海周边国家的海洋渔业面貌和捕捞技术水平,可供广大渔民、渔业院校师生、渔业科研人员和渔业工作者参考。由于编者水平有限,参考文献和资料不足,书中不妥甚至错误之处在所难免,敬请读者批评指正。

图书在版编目(CIP)数据

南海周边国家海洋渔业资源和捕捞技术/杨吝主编. —北京:海洋出版社, 2017.9
ISBN 978-7-5027-9947-2

I. ①南… II. ①杨… III. ①海洋渔业-资源管理-研究-东南亚②海洋渔业-渔法-研究-东南亚 IV. ①F333.064②S973.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第243540号

责任编辑:杨明

责任印制:赵麟苏

海洋出版社 出版发行

<http://www.oceanpress.com.cn>

北京市海淀区大慧寺路8号 邮编:100081

北京朝阳印刷厂有限责任公司印刷 新华书店发行所经销

2017年10月第1版 2017年10月北京第1次印刷

开本:787mm×1092mm 1/16 印张:26.5

字数:534千字 定价:160.00元

发行部:62132549 邮购部:68038093 总编室:62114335

海洋版图书印、装错误可随时退换

《南海周边国家海洋渔业资源和捕捞技术》

编委会

主 编 杨 吝

编 委 杨 吝 杨炳忠 张 鹏 张旭丰

晏 磊 谭永光 陈 森 李 杰

前 言

南海,在国际上通称中国南海 (South China Sea),是中国南部的陆缘海,也是西太平洋的一部分,地处热带、亚热带,位于 $3^{\circ}11' \sim 23^{\circ}35'N$ 、 $98^{\circ}00' \sim 120^{\circ}15'E$ 之间,外形大体上呈东北—西南向伸展的偏菱形,南北长约 2 900 km (跨越 20 多个纬度),东西宽约 1 600 km。整个南海被中国大陆、中国台湾岛、菲律宾群岛 (包括吕宋岛、巴拉望岛等)、大巽他群岛 (包括苏门答腊、爪哇、马都拉、加里曼丹、苏拉威西等岛屿) 及中南半岛 (中印半岛) 和马来半岛所环绕。

在南海周边有许多个国家,除了中国之外,还有最邻近的国家 (以顺时针为序) 主要包括菲律宾、文莱、马来西亚、印度尼西亚、新加坡、泰国、柬埔寨和越南。这些最邻近国家的海洋渔业部分在南海水域。所以,南海水域环境的好坏和鱼类资源及其他水产资源的多少,对这些国家的海洋渔业发展有着直接的影响。

中国政府历来高度重视南海 (尤其南沙水域) 渔业的发展,提出了“开发南沙,渔业先行”的战略决策。中国是南海周边最大的国家,在摸清本国南海水域渔业情况的基础上,为了更好地开发南海 (尤其南沙) 渔业生产,切实维护我国的海洋及渔业权益,颇有必要进一步了解和掌握我国南海周边其他国家的海洋渔业资源及捕捞技术,也具有重大、深远的意义。于是,我们特此编写本书——《南海周边国家海洋渔业资源及捕捞技术》。特别指出,有关中国海洋渔业资源和捕捞技术方面已另有专著,所以本书不含中国方面。

本书共分 8 章,分别着重叙述南海周边 (中国除外) 8 个国家 (包括菲律宾、文莱、马来西亚、印度尼西亚、新加坡、泰国、柬埔寨和越南) 的海洋渔业资源及捕捞技术,主要包括海域环境、渔业资源、渔场渔汛、渔具渔法、捕捞生产、渔港设施等。

本书图文并茂,基本反映出目前南海周边国家的海洋渔业面貌和捕

捞技术水平,可供广大渔民、渔业院校师生、渔业科研人员和渔业工作者参考。由于编者水平有限,参考文献和资料不足,书中不妥甚至错误之处在所难免,敬请读者批评指正。

编者

2015年10月

目 录

第一章 菲律宾海洋捕捞和渔具渔法	(1)
第一节 自然环境	(1)
第二节 渔业资源与渔场	(2)
一、渔业资源状况	(2)
二、捕捞资源种类	(3)
三、渔场和渔期	(6)
第三节 捕捞生产概况	(8)
一、商业渔业	(10)
二、市级渔业	(12)
第四节 渔具渔法	(12)
一、围网	(13)
二、拉网	(20)
三、拖网	(24)
四、刺网	(28)
五、抄网	(37)
六、敷网	(42)
七、掩网	(47)
八、陷阱/笼具	(48)
九、钓具	(62)
十、赶网	(75)
十一、耙网	(77)
十二、杂渔具	(80)
第二章 文莱海洋渔业资源开发和捕捞技术	(86)
第一节 自然地理气候	(86)
第二节 渔业资源开发状况	(87)
一、渔业资源	(88)
二、开发现状	(88)
第三节 捕捞业简况	(90)
第四节 渔具渔法	(91)

一、围网	(92)
二、拉网	(94)
三、拖网	(96)
四、刺网	(97)
五、抄网	(101)
六、敷网	(103)
七、掩网	(104)
八、陷阱/笼具	(105)
九、钓具	(110)
十、杂渔具	(114)
第五节 捕捞划区管理	(116)
第三章 马来西亚海洋捕捞业	(119)
第一节 地理环境	(119)
一、地理位置	(119)
二、自然环境	(119)
第二节 渔业资源与渔场	(121)
一、渔业资源	(121)
二、渔场	(126)
第三节 海洋捕捞业概况	(130)
一、渔船	(131)
二、渔具	(135)
三、渔民	(137)
四、捕捞产量	(141)
五、渔业后勤设施	(146)
第四节 渔具渔法	(147)
一、围网	(148)
二、拉网	(150)
三、拖网	(150)
四、刺网	(159)
五、敷网	(163)
六、掩网	(168)
七、笼具/陷阱	(172)
八、钓具	(179)
九、抄网	(181)
十、赶网	(184)

十一、耙具	(185)
第四节 渔业管理	(188)
一、管理体系	(188)
二、管理法规	(189)
三、主要管理制度和措施	(189)
第四章 印度尼西亚海洋渔业生态和资源开发	(194)
第一节 地理和海洋环境	(194)
一、海域自然条件	(195)
二、海洋生态系统	(196)
三、海洋生物多样性	(198)
第二节 渔场与渔业资源	(201)
一、渔业区域划分	(201)
二、渔场	(202)
三、渔业资源概况	(204)
四、渔业资源开发潜力评估	(206)
第三节 渔业资源开发和捕捞生产	(210)
一、渔业资源利用现状	(211)
二、渔业生产	(211)
三、3 种主要渔业	(213)
第四节 渔具渔法	(217)
一、拖网	(218)
二、围网	(219)
三、刺网	(221)
四、敷网	(221)
五、钓具	(223)
六、陷阱	(223)
七、张网	(224)
八、其他渔具	(224)
第五章 新加坡海洋渔业概况	(227)
第一节 地理和气候	(227)
第二节 沿岸海洋生态	(228)
第三节 渔业资源概况	(229)
第四节 渔业生产	(230)
第五节 渔业基地	(231)
第六章 泰国海洋渔业资源开发和渔具渔法	(233)

第一节 地理自然环境	(233)
一、地理位置	(233)
二、自然环境	(234)
第二节 渔业资源与开发	(236)
一、渔业资源概况	(236)
二、渔业生产状况	(237)
第三节 渔具渔法	(243)
一、围网	(245)
二、拉网	(255)
三、拖网	(256)
四、敷网	(263)
五、掩网	(269)
六、刺网	(272)
七、抄网	(278)
八、笼具/陷阱	(281)
九、钓具	(291)
十、耙具	(296)
十一、赶网	(299)
十二、杂渔具	(300)
第七章 柬埔寨海洋环境和渔具渔法	(307)
第一节 地理气候	(307)
第二节 海洋环境	(308)
一、概况	(308)
二、局部海洋环境	(310)
三、自然环境的季节性变化	(310)
四、栖息地	(313)
第三节 渔业资源	(315)
第四节 捕捞业概况	(317)
第五节 渔具渔法	(319)
一、渔具概况	(319)
二、渔具渔法概述	(321)
第八章 越南海洋捕捞和渔具渔法	(341)
第一节 地理环境	(341)
一、地理位置	(341)
二、海洋环境	(341)

第二节 海区 and 渔场	(346)
一、北区(北部湾)	(346)
二、中区	(347)
三、东南和西南区	(348)
四、东部近海区	(348)
第三节 渔业资源及其利用	(349)
一、渔业种类	(349)
二、渔业资源评估	(352)
三、渔业资源开发和利用	(355)
第四节 捕捞业概况	(358)
一、基本情况	(358)
二、渔业劳力	(360)
三、捕捞船队	(361)
四、渔业产量	(362)
五、渔业后勤设施	(365)
第五节 渔具渔法	(367)
一、拖网	(368)
二、围网	(375)
三、拉网	(379)
四、刺网	(379)
五、钓具	(387)
六、敷网	(392)
七、陷阱/笼具	(396)
八、掩网	(402)
九、抄网	(404)
十、杂渔具	(405)
附录	(409)

第一章

菲律宾海洋捕捞和渔具渔法

第一节 自然环境

菲律宾位于亚洲东南部，在中国的东南方。北面隔离巴士海峡与中国台湾省遥遥相望，西面濒临南海，南和西南面隔着苏拉威西海、苏禄海、巴拉巴克海峡与印度尼西亚、马来西亚相望，东临广阔的太平洋（图 1-1）。它是亚洲、大洋洲两大陆和太平洋之间以及东亚和南亚之间的桥梁，其地理位置具有重要的战略意义。



图 1-1 菲律宾地理位置

菲律宾是一个群岛国家,被称为“千岛之国”。岛屿面积占全国土地总面积的3/4以上,其中北部的吕宋岛最大,其次是南部的棉兰老岛、中东部的萨马岛等11个主要岛屿占全国岛屿总面积的96%。主要河流有棉兰老河、卡加延河等。

菲律宾海岸线十分曲折,长达17 460 km。沿岸天然良港较多。海洋水域广阔,大陆架约为陆地面积的2/3,在东南亚国家中仅次于印度尼西亚、马来西亚和缅甸,位居第四,是海洋渔业的主要作业场所。

菲律宾整个国家处在北回归线以南,属于热带地区,北部属海洋性热带季风气候,南部属热带雨林气候,年均气温27℃左右,温差小,终年炎热多雨,水源充沛,年降水量2 000~3 000 mm,由北往南逐增。森林茂密,占全国土地面积的40%以上。夏季和秋季多雨、湿度大、台风多。每年11月至翌年5月为少雨季节,6—10月为多雨季节。每年7—11月是台风旺发季节,尤其是位于北部的吕宋岛一年遭受20多次台风袭击,而南部的棉兰老岛则很少受到台风的影响。

菲律宾海流主要受从东部流入的北赤道洋流控制。北赤道洋流一般在北纬5°以北由东向西流动,在临近菲律宾时分为2支:一支向北,沿菲律宾群岛向北移动,然后在中国台湾省沿岸形成黑潮暖流;一支向南,向东南亚补充太平洋水,形成赤道逆流由西向东流。菲律宾各内海主要受季风影响,其次是受黑潮暖流及北赤道洋流的影响。

菲律宾四面环海,岛屿众多,各岛之间的海洋水深一般在50 m以内。内海辽阔,面积比陆地大5倍左右,但群岛的外海则很深,在菲律宾群岛东缘是棉兰老海沟(也称菲律宾海沟),最大深度达到11 299 m,是全球最深的海沟之一。境内多内海、海峡和港湾,沿岸河口港湾和岛屿周围有充足的饵料、营养盐。

优越的自然环境为各种水产资源的栖息、生长、繁殖提供了很好的条件,也为发展海洋捕捞业营造了得天独厚的基础,海洋渔业开发潜力巨大。

第二节 渔业资源与渔场

一、渔业资源状况

菲律宾海洋渔业资源丰富,海洋鱼类约1 600种,占东南亚地区海洋鱼类种类的80%;虾类资源也很丰富;金枪鱼资源居世界前列,并且在沿海岛屿经常发现新的海洋物种。据联合国粮农组织(FAO)资料,底层鱼类可捕量为 70×10^4 t;近海中上层鱼类可捕量在 65×10^4 t左右;外海中上层鱼类可捕量约 30×10^4 t。重要的渔场有42个,传统作业的渔场面积 64×10^4 km²,尚未开发的渔场面积估计为 12.6×10^4 km²。

菲律宾具有良好的渔业资源基础,目前海洋捕捞以个体渔民捕鱼为主,正处开发时期,发展潜力很大。根据菲律宾渔业与水生资源局(BFAR)1995年的数据,菲律宾专属经济区(EEZ)海域渔业资源年最大持续可捕量(MSY)为 165×10^4 t。2004年EEZ海域渔获量 157.8×10^4 t,已接近MSY水平(表1-1)。菲律宾EEZ海域的底层鱼、虾资源还有一定开发潜力。

表 1-1 菲律宾海洋渔业资源状况

类 别	EEZ 海域 MSY ($\times 10^4$ t) ^①	EEZ 海域产量 ($\times 10^4$ t) ^②		国内渔业产量 ($\times 10^4$ t)	
		2004 年	最高 (年份)	2006 年	最高 (年份)
渔业资源	165	157.8	157.8 (2004)	216.2	216.2 (2006)
其中: 底层鱼、虾	60	42.2	42.2 (2003)	44.5	44.5 (2006)
中上层鱼类	80	87.8	87.8 (2004)	104.0	106.3 (2005)
金枪鱼和类金枪鱼	25	21.2	21.2 (2004)	59.3	59.3 (2006)

注: ① BFAR. 1995. On the allocation of fishing area for exclusive use by the municipal fisheries sector: a policy brief. Bureau of Fish and Aquatic Res., Quezon City, Philippines.

② <http://www.seaarourdus.org>

二、捕捞资源种类

菲律宾境内所属的海域渔业资源比较丰富,种类繁多。已经发现的捕捞资源种类超过2 000种,但具有开发潜力的种类只有100多种。其中,可作为商业性捕捞的有70余种,主要包括黄鳍金枪鱼(*Thunnus albacores*)、鲣(*Katsuwonus pelamis*)、双鳍舵鲣(*Auxis rochei*)、扁舵鲣(*Auxis thazard*)、鲐(*Euthynnus affinis*)、其他金枪鱼类、鲭科(*Scombridae*)、旗鱼(*Istiophorus platypterus*)、甲鲔(*Citula armatus*)、鲷(*Mugil cephalus*)、秋刀鱼属(*Lolobabi* spp.)、羊鱼科(*Mullidae*)、鲷银汉鱼(*Pseudomugil signifer*)、小沙丁鱼(*Sardinella*)、羽鳃鲐(*Restrelliger kanagarta*)、短体羽鳃鲐(*Restrelliger brachysoma*)、沙丁鱼(*Sardinella*)、眼镜鱼(*Mene maculata*)、六齿金线鱼(*Nemipterus hexodon*)、侧带小公鱼属(*Stolephorus* spp.)、带鱼(*Trichiurus lepturus*)、蓝枪鱼(*Makaira mazara*)、剑鱼(*Xiphius gladius*)、红斑狗母鱼(*Synodus rubromarmoratus*)、勒氏皇带鱼(*Regilecus russellii*)、金眼鲷科(*Berycidae*)、鲈科(*Serranidae*)、鲹科(*Carangidae*)、脂眼凹肩鲹(*Selar crumenophthalmus*)、圆腹鲱(*Dussumieria hassletii*)、燕飞鱼(*Prognichthys agoo*)、黑鳃棘鲈(*Plectropomus melanoleucus*)、梅鲷(*Casio*)、樱虾科(*Sergestoidea*)、对虾属(*Penacus*)、枪乌贼属(*Loligo* spp.)、锯缘青蟹(*Scylla serrata*)、海参、螯虾、章鱼等。

1. 中上层鱼类

菲律宾沿岸中上层鱼类资源的开发历史悠久,早于底层鱼类资源的开发,而且开发量也比底层鱼类多。

(1) 羽鳃鲐属: 菲律宾海域常见的羽鳃鲐属有羽鳃鲐和短体羽鳃鲐 2 个种,以前者较为丰富,广泛分布于近海区;后者则分布于沿岸水域。这 2 种羽鳃鲐主要被围网和刺网捕捞。

(2) 圆鲹属: 常见的有长体圆鲹 (*Decapterus macrosoma*)、马氏圆鲹 (*D. Decapterus maruadsi*) 和红鳍圆鲹 (*D. Russellii*), 分布于环热带浅海和邻近大洋海域。捕捞水深为 40~200 m。马尼拉湾的长体圆鲹分布水深为 50~90 m, 渔获平均体长为 177 mm (雄) 和 176 mm (雌), 最大为 250 mm, 产卵期在每年 11 月至翌年 3 月。以甲壳类、浮游动物、鱼类和软体动物为食。

(3) 小沙丁鱼属: 以长头小沙丁鱼 (*Sardinella longiceps*) 和黑色小沙丁鱼 (*S. fimbriata*) 为常见。在马尼拉湾捕获的长头小沙丁鱼平均体长为 127 mm, 最大体长 223 mm, 补充群体体长 80 mm。马尼拉湾的黑色小沙丁鱼分布水深为 10~20 m, 渔获平均体长 100~180 mm; 繁殖力为 2.1 万~6.1 万粒卵, 5 月和 10 月有补充群体, 体长 40 mm。主要渔具是围网、刺网和袋网。

(4) 鲷科: 通常分布于沿岸海域, 喜栖于浅海, 密集于近岸水域。主要有布氏侧带小公鱼 (*Stolephorus buccaneeri*)、康氏侧带小公鱼 (*S. commersoni*)、棘头侧带小公鱼 (*S. heterolobus*)、德氏侧带小公鱼 (*S. devisi*)、棘侧带小公鱼 (*S. punctifer*)、印度侧带小公鱼 (*S. indicus*) 等。布氏侧带小公鱼和康氏侧带小公鱼均分布于 5~30 m 水深, 渔获最大体长分别为 130 mm 和 113 mm, 产卵季节分别于 9 月至翌年 3 月和 2—6 月; 短头侧带小公鱼、德氏侧带小公鱼和棘侧带小公鱼常年均可繁殖, 以 10 月至翌年 3 月为产卵高峰期, 寿命 1~2 年。渔场一般限于沿岸水域, 主要渔具有敷网、袋网和小型小网目围网。

(5) 鲹科: 以大甲鲹 (*Megalaspis cordylo*)、金带鲹 (*Selaroides leptolepis*)、脂眼凹肩鲹、及达叶鲹 (*Caranx djeddaba*) 和马拉巴裸胸鲹 (*Caranx malabanirus*) 为常见。米沙鄢海拖网捕获的鲹科鱼类水深因种而异, 大甲鲹捕于 20~50 m 和 110~140 m 水深, 金带鲹捕于 20~50 m 水深, 后三种鲹则捕于 20~80 m 水深。捕获的金带鲹全长为 35~185 mm, 其中, 全长 35~60 mm 的捕于 7 月、10 月和 1—3 月, 而全长 150~185 mm 的捕于 7 月至翌年 3 月。全长 30~180 mm 的金带鲹主要在马尼拉湾口水域 15 m 水深处被刺网捕获, 而其他渔具在湾内作业。较小的鱼捕于 2—3 月。米沙鄢海的金带鲹产卵于 8—9 月和 1—3 月, 7 月和 10 月有体长 35~60 mm 的补充群体, 首次性成熟的雄、雌鱼体长分别为 152 mm 和 154 mm。

(6) 康氏马鲛 (*Scomberomorus commerson*): 广泛分布于近岸和近海水域。仔幼

鱼常在沿岸水域被拖网和桩张网捕获，而成鱼在近海水域被刺网、曳绳钓和延绳钓捕获。

(7) 金枪鱼类：菲律宾水域的金枪鱼类有大洋性和沿岸性两类。大洋性金枪鱼有黄鳍金枪鱼、大眼金枪鱼 (*Thunnus obesus*)、长鳍金枪鱼 (*Thunnus alalunga*) 和鲣，在鱼品制罐业需求甚殷的情况下，近年来得到迅速开发，已成为菲律宾的重要渔业之一；沿岸性金枪鱼主要有扁舵鲔、双鳍舵鲔和鲔，资源丰富。在棉兰老海和莫罗湾捕获的扁舵鲔最大体长分别为 470 mm 和 635 mm。在卡莫蒂斯海捕获的双鳍舵鲔体长为 170 mm、290 mm、350 mm 和 430 mm，年龄分别为 1~4 龄。在八打雁湾，双鳍舵鲔于 3 月、5 月、7 月和 11—12 月产卵，雄雌性比为 1.2 : 1.0。在菲律宾水域捕获的鲔平均体长为 420 mm，最大体长 800 mm，4—7 月产卵。

金枪鱼类常年产卵于整个菲律宾水域，主要产卵场在南部的巴拉望岛西岸、苏禄海、棉兰老南岸和民都洛岛西岸。黄鳍金枪鱼的产卵季节主要在 5—8 月和 10—12 月；鲣的产卵高峰期 4—7 月。

2. 底层鱼类

菲律宾水域的底层鱼类资源种类繁多，其中很多种类已被开发生产。底层渔业的一个显著特点是，大量无经济价值的小鱼常常与有经济价值的大鱼一起被捕获，这些小杂鱼的渔获比例有时竟占总渔获量的一半。

底层鱼类资源较丰富的水域一般在大陆架，而小杂鱼则分布于浅水区。

(1) 鲷科：在菲律宾水域鲷科鱼类有 2 个属，即鲷属 (*Gazza*) 和牙鲷属 (*Leiognathus*)。前者在种数和资源量上均多于后者，其中常见的有：短吻鲷 (*Leiognathus brevirostris*)、黄斑鲷 (*L. bindus*)、黑斑鲷 (*L. daura*)、头带鲷 (*L. blochi*)、曳丝鲷 (*L. leuciscus*)、粗纹鲷 (*L. lineolatus*)、黑边鲷 (*L. splendens*)、鹿斑鲷 (*L. ruconius*) 等。由于大量分布于沿岸浅水域，所以主要被拖网所捕获。马尼拉湾的短吻鲷分布于水深 10~60 m，雄、雌渔获平均体长分别为 100.6 mm 和 105.5 mm，最大体长分别为 120 mm 和 135 mm，产卵于 10 月和 7 月至翌年 2 月，2—9 月有补充群体，体长在 80~85 mm 之间。

(2) 笛鲷科：分布于菲律宾水域的笛鲷科有 2 个属——笛鲷属 (*Lutjanus*) 和梅鲷属 (*Casio*)，其中笛鲷属最重要，渔获中以约氏笛鲷 (*Lutjanus johni*)、马拉巴笛鲷 (*L. malabarius*) 和画眉笛鲷 (*L. vitta*) 居多。广泛分布于整个海区，但大量密集于水深 60 m 以深的南海近海水域，在其他海区的较深水域也有类似的集群。若采用合适的渔法，可以进一步扩大捕捞，尤其是在尚未开展作业的较深水渔场，因为那里的底鱼资源尚未得到充分开发。

(3) 羊鱼科：在菲律宾水域分布的羊鱼科只有绯鲤属 (*Upeneus*)，被捕获的有鹿加绯鲤 (*Upeneus moluccensis*) 和黄带绯鲤 (*U. sulphurus*) 2 个种，均广泛分布于

沿岸和近海水域,以深水水域资源较为丰富。

(4) 大眼鲷属:主要捕捞对象为长尾大眼鲷 (*Priacaeidus tayenus*)。该鱼种的经济价值较高,资源丰富,通常密集于水深 30~60 m 水层,有时也密集于较深水层,但仅限于某些海区。萨马岛海域捕获的长尾大眼鲷最大体长为 290 mm。

(5) 金线鱼属:主要有日本金线鱼 (*Nemipterus japonicus*)、长丝金线鱼 (*N. nematophorus*) 和横斑金线鱼 (*N. ovenii*)。在马尼拉湾捕获的日本金线鱼和在米沙鄢海捕获的长丝金线鱼最大体长分别为 300 mm 和 270 mm,而垂直分布于米沙鄢海水深 20~140 m 的横斑金线鱼,渔获平均体长为 140 mm,最大体长 250 mm。

(6) 石斑鱼属:主要有六带石斑鱼 (*Epinephelus sexfasciatus*) 和巨石斑鱼 (*E. tauvina*),分布状况因种而异,在资源量和栖息水深之间无相关性。

(7) 石首鱼科:菲律宾水域主要分布有勒氏枝鲷石首鱼 (*Dendrophysa russelli*) 和大头鼓纳石首鱼 (*Pennahia macrocephalus*)。一般在水深 30 m 以浅水域资源较为丰富。

(8) 蛇鲻属:主要是多齿蛇鲻 (*Saurida tumbil*) 和花斑蛇鲻 (*S. undosquamis*),其中前者经济价值较高,广泛分布于浅水域和深水域,但以 30~60 m 水深处密集度最大。

3. 虾类

菲律宾的虾类资源有:印度对虾 (*Penaeus indicus*)、宽沟对虾 (*P. latisulcatus*)、墨吉对虾 (*P. merguensis*)、斑节对虾 (*P. monodon*)、短沟对虾 (*P. semisulcatus*)、红斑对虾 (*P. longistylus*)、日本对虾 (*P. japonicus*)、独角新对虾 (*Metapenaeus monoceros*)、努力新对虾 (*M. wndeavouri*)、中型新对虾 (*M. intermedicus*)、马氏新对虾 (*M. mastersii*)、粗糙鹰爪虾 (*Trachypenaeus asper*)、澳洲拟对虾 (*Parapenaeus australiensis*)、长缝拟对虾 (*P. fissurus*)、角额仿对虾 (*Parapenaeopsis cornatus*)、壳赤虾 (*Metapenaeopsis durus*) 以及樱虾属 (*Sergestids*) 等,其中最常见的是前 5 种对虾和樱虾属。

三、渔场和渔期

菲律宾全国有 6 个重点渔业开发区,即桑托斯将军城、达沃、奎松、巴丹、纳沃达斯和三宝颜。其中桑托斯将军城、达沃和三宝颜都在棉兰老岛,该岛南临苏拉威西海,与印度尼西亚相邻,东与贝劳、密克罗尼西亚相距不远。菲律宾出口的经济鱼类大部分均可在棉兰老岛南部海域捕获。可供出口鱼类有 54 种,其中最主要的是金枪鱼、枪鱼和鲹科鱼类。金枪鱼在棉兰老岛沿海索饵生长,向北洄游,经吕宋岛再转向南部。一年四季都有金枪鱼可捕,无明显的淡、旺季之分。

菲律宾主要渔场和渔期的分布情况如表 1-2 所示。