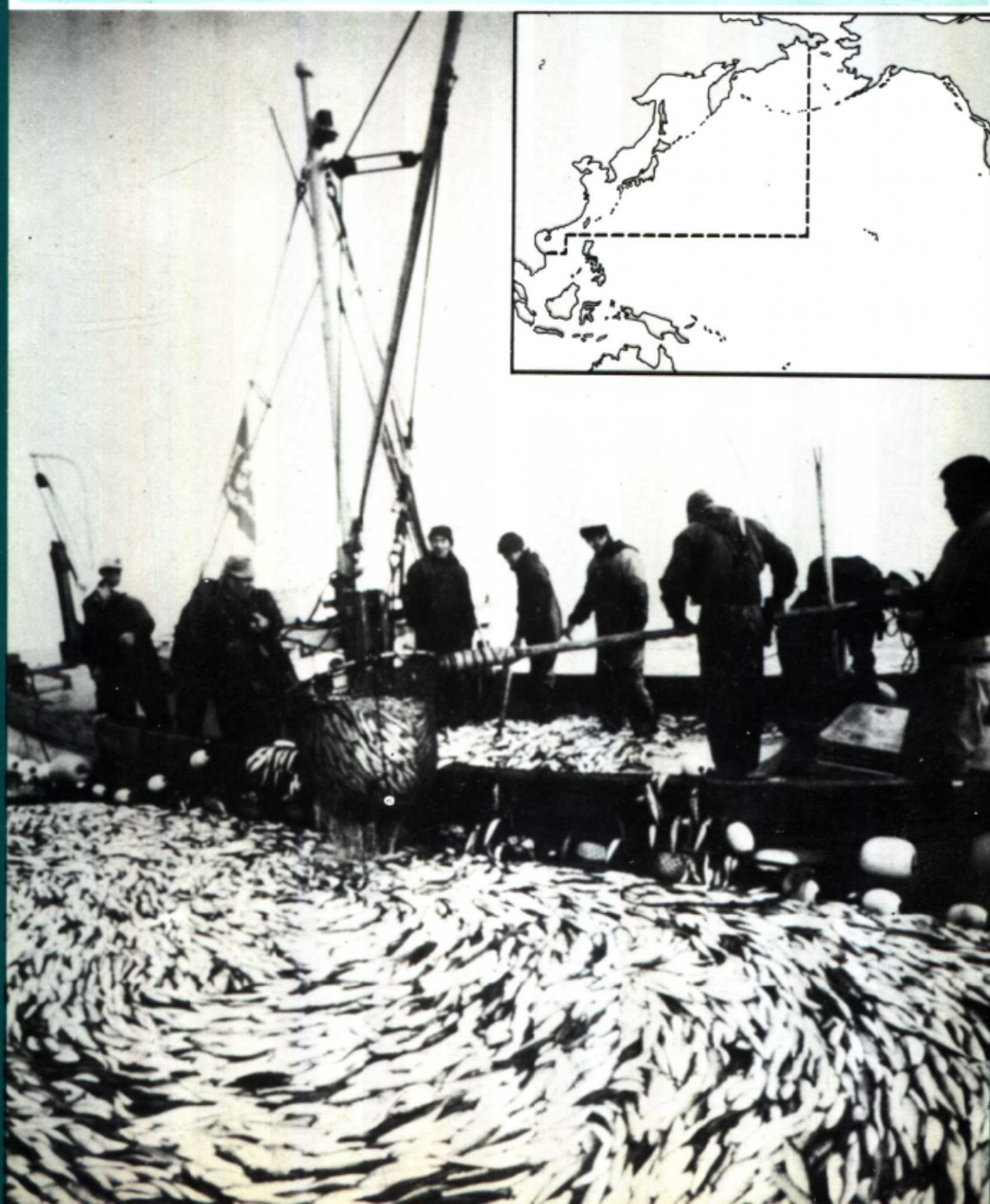


# 西北太平洋鱼类资源

粮农组织渔业  
技术丛书

266



联合国粮食及  
农业组织

THE FISH RESOURCES OF  
THE NORTHWEST PACIFIC  
M-43  
ISBN 92-5-502298-9

粮农组织渔业技术丛书

i6

# 西北太平洋鱼类资源

粮农组织渔业资源及环境司

海洋资源处渔业资源官员

千国史郎 著

联合国粮食及农业组织

1985年 罗马





数据加载失败，请稍后重试！

本书中所用名称及材料的编写方式并不意味着联合国粮农组织对于任何国家、领土、城市或地区或其当局的法律地位或对于其边界的划分表示任何意见。

M-43

ISBN 92-5-502298-9

版权所有。未经版权所有者事前许可，不得以电子、机械、照相复制等任何方法或其他程序全部或部分翻印本书，或将其存入检索体系，或发送他人。申请这种许可应写信给联合国粮农组织出版司长（意大利罗马 Via delle Terme di Caracalla, 00100）并说明希望翻印的目的和份数。

© 粮农组织 1985 年

## 本文件的撰写

撰写本文件是粮农组织正常计划活动的一部分，目的是：第一，对近年来世界产量最高的这一地区的资源和渔业状况进行回顾；第二，向世界各国的科学工作者和行政管理人员提供这一渔产丰富地区的实例研究，帮助他们进一步考虑将来在各个特定的水域更好地研究和管理渔业资源。

英国 J·A·古兰德博士和日本已故的 Y·福田博士对此书的编写不断予以鼓励并就此项研究进行了讨论，为此，笔者首先向他们表示由衷的感谢。在本文件起草初期，许多日本科学工作者和机构积极参加了此项研究的各领域的讨论，对此，笔者亦表感谢。承蒙英国 R·琼斯先生在此书编写的最后阶段对原稿进行技术、语言上的校订，笔者谨致谢忱。在本文件的整个编写过程中，粮农组织许多工作人员对笔者提供了帮助，特别是 J·埃利斯女士承担原稿的全部打字工作并帮助作了许多修改，C·奎尔登女士、G·萨卢齐-博南尼女士和 I·卡达洛-德莱奥女士经常到图书馆查阅资料，G·A·索阿韦女士帮助修订参考书目，笔者在此一并致谢。

### 内 容 提 要

本书回顾了该区包括鱼、头足纲、对虾和虾在内的鱼类资源及其渔业的历史变迁。本书还阐述了环境条件及其与这些资源的关系。本书就自然和人为两方面的原因对重要资源进行了评估。本书还论述了沿海中上层鱼类群体中优势种的变化。本书对主要种、种群和总捕捞量的潜在产量进行了估算。本书根据此项研究得出的结论提出了今后的研究和管理建议。

### 分 发：

粮农组织区域渔业官员  
渔业部司、处长  
海洋渔业人员（选择分发）  
渔业管理人员（选择分发）

### 本文件若作为文献引用，应为：

《西北太平洋鱼类资源》，千国史郎著，  
1985年。粮农组织渔业技术丛书（266）：  
英文文本共190页。

## 概 要

本文件对划为粮农组织第61号渔区的西北太平洋的环境条件、主要渔业资源及其捕捞状况进行了回顾。本书对环境述及的领域相当广泛，包括地形、水文、浮游生物、初级生产量和底栖生物；对资源和渔业回顾的范围也相当广泛，论及大麻哈鱼、底层鱼类、沿海中上层鱼类、金枪鱼和旗鱼、头足纲、对虾和虾等所有主要种群。本书按每一种群中的种别，按照产量、商业价值和生物/生态概念，对重要群体资源进行了比较详细的评估。

本书就这一特定区域的这些资源的重要生物特点以及这些资源、鱼类群体的特性进行了全面的讨论。这包括对日本周围沿海中上层鱼类群体资源量和优势种变化情况所作的有价值的讨论。

根据上面的回顾，本书按主要种群对潜在总产量进行了估计。

现把取得的结果概括如下：

- 1 西北太平洋的特点是环境复杂。该区一部分海域大陆架宽阔。另有一部分海域，陆架虽窄，但寒流和暖流却使这里的海洋条件得天独厚。前一种区域以东西伯利亚沿海、鄂霍次克海、黄海、东海和南海西北部最为典型，而后一种区域则以千岛群岛、日本及琉球群岛（南西诸岛）沿海最为突出。一些主要海流汇合在一起使这里的海洋条件变得有利，这样就为海洋资源提供了基础，所以该区的大洋区域产量也很高。因此，该区为底层和中上层资源提供了各种气候条件，即寒温带、温带、亚热带环境。
- 2 在这种有利环境下，西北太平洋的总产量是世界各渔区中最高的，年渔获量达1,800-2,000万吨左右。在上述复杂条件下，底层和中上层鱼类之间均衡的产量组成也是明显的，这同第二高产区的东北大西洋（粮农组织第27号渔区）很相似，其年渔获量为1,200万吨左右。
- 3 北区大麻哈鱼资源曾一度因酷渔滥捕和产卵/育苗场的破坏而枯竭，现在已有明显迹象表明群体资源量得到恢复。由于资源恢复计划获得成功，近年来日本放流的大麻哈鱼回归数显著增加，这点特别令人鼓舞。因此，在不久的将来，大麻哈鱼总渔获量可望大量增加。
- 4 该区几乎所有传统底层鱼类资源都被充分捕捞，可供底层渔具作业的渔场也几乎全都开发过。这些资源可分成两类，其中一类虽被充分捕捞或者接近充分捕捞，但资源量保持高水平（或一定水平）上。另一类资源则严重枯竭。前一类包括鄂霍次克海和北区的狭鳕、大头鳕，北区的多线鱼，全区的玉筋鱼，日

BWT/983/03

本周围海域的许多底层资源，黄海和东海的细尾带鱼、绿鳍马面鲀。后一类包括北区的鲷科鱼类，鄂霍次克海的刺黄盖鲷，日本周围海域的真鲷以及黄海、东海许多具有商业价值的底层鱼类。

- 5 狭鳕持续高产是该区底层资源中最为突出的，年渔获量达300—350万吨左右，这是世界单个底层鱼类中渔获量最高的一种。然而，渔获量看来已经达到最高水平，预计不会再增加了。
- 6 适成对照，黄海和东海许多底层资源严重枯竭是另一个特点。许多具有商业重要性的群体资源量在六十年代衰竭到只有以前的1/5至1/10的水平，主要原因是酷渔滥捕。虽然对近海捕捞实行了一些严厉的管理措施，但是到目前为止还没有看到积极的恢复迹象。如果实行一项适宜的管理计划，把这些资源的整个分布范围和生活史考虑进去，那么就可提高渔获量。
- 7 西北太平洋沿岸中上层鱼类资源具有各种特点。第一，产量很高，年渔获量达300—600万吨；第二，许多种群资源量波动大；第三，优势种从一种到另一种变化巨大。这些特点在日本周围海域的资源身上表现得最为明显，其中有太平洋鲱、秋刀鱼、远东沙丁鱼、鲈鱼、日本鳀、日本竹筴鱼。这里的中上层鱼类群体的优势情况千变万化。
- 8 远东沙丁鱼群体资源量具有戏剧性变化。六十年代中期，渔获量曾一度降到9,000吨左右，而现在却超过360万吨，是目前世界单个鱼类渔获量最高的。
- 9 对于这些变化，迄今还没有人作出明确的解释。不过一般认为主要原因很可能是自然因素，并认为同渔捞作用可能没有多大的直接联系。今后需要进一步研究，并调查一切可能的原因。
- 10 在七十年代初期远东沙丁鱼产量激增之前，日本周围海域各种中上层鱼类的总渔获量一些年来一直相当稳定，保持在200万吨左右，且不说上述种类组成的变化。这说明这些鱼类总生产率可能有一个最高限度，决定因素是：(1)区域，(2)食物品种的可获性，(3)种类组成。最近几年，渔获量增加很多，达400—500万吨，这可能不稳定。
- 11 金枪鱼和旗鱼，包括那些分布在西北太平洋以外但属于同一群体的资源在内，一般看来已充分捕捞。唯一例外是南区的圆舵鲣、扁舵鲣等小金枪鱼类。因此不能指望渔获量有大的增加。
- 12 除日本周围海域的太平洋飞枪乌贼和其他头足纲资源外，头足纲可能是该区唯一仍然保持着大量发展潜力的资源。北区大洋性枪乌贼连同南区沿海头足纲的

渔获量能够大量增加。

- 13 该区对虾和虾资源一般都已充分捕捞或部分过度捕捞，因此预计渔获量不会增加。
- 14 各个种群的潜在总产量估计如下：大麻哈鱼30—35万吨，底层鱼类650—700万吨，沿海中上层鱼类580—650万吨，金枪鱼和旗鱼28—38万吨，头足纲95—125万吨，对虾和虾40—60万吨，其他鱼类（目前水平）380万吨，其他各类（目前水平）175万吨，合计1,978—2,163万吨。增产潜力约为60—90万吨，这表明当前的渔捞作业已经把潜在总产量的92—96%给开发了。
- 15 本书就技术和机构安排两方面提出了今后资源管理和研究工作的建议。
- 16 需要特别注意的是，关于南区和日本海西北部资源及其渔业资料极不充足，因而迫切需要加强该区的研究和文献工作。

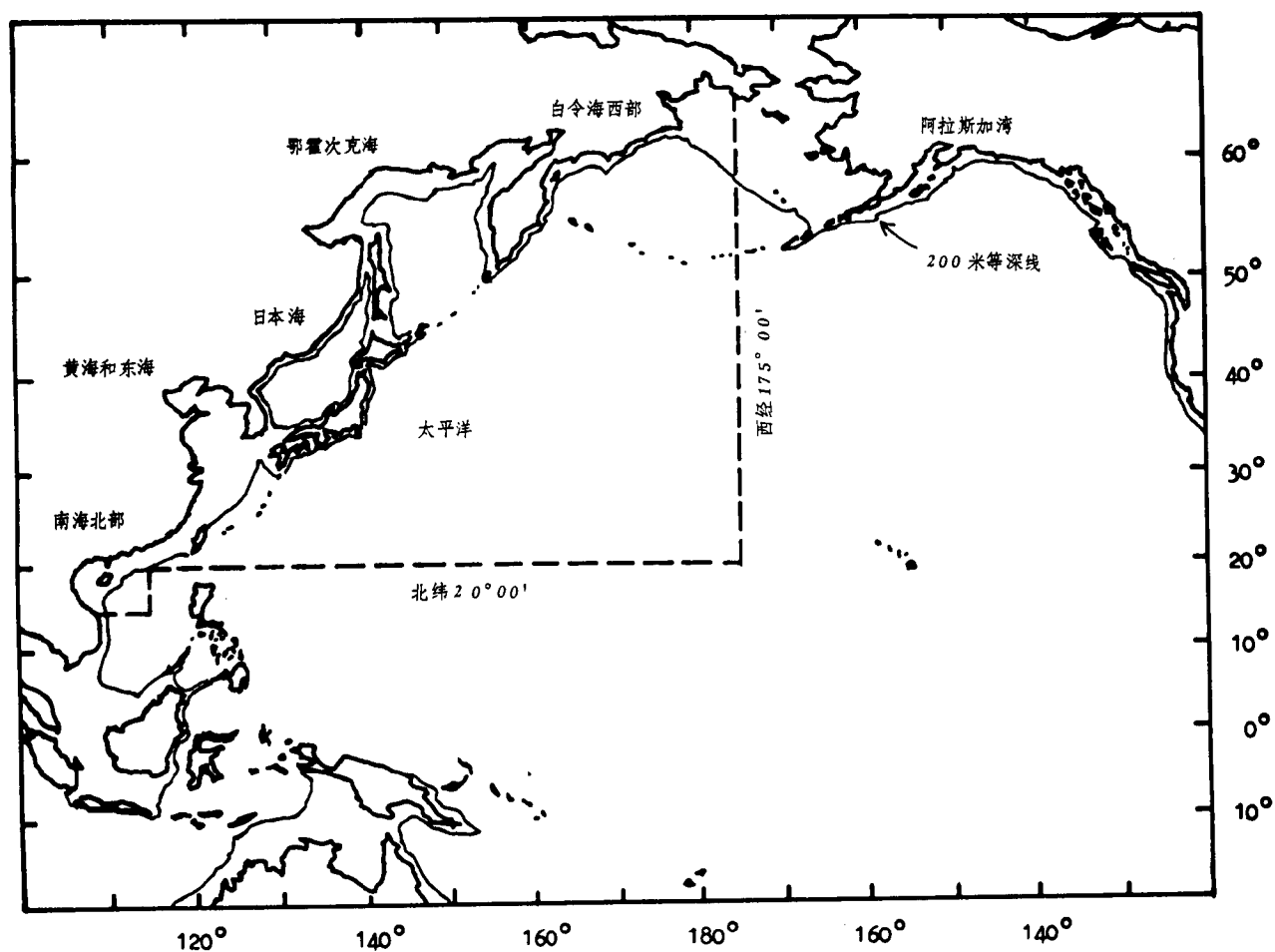


图1 西北太平洋区(粮农组织第61号渔区)的定义和水深在200米以内的大陆架区域范围。参见表1“海域和大陆架面积”。

# 目 录

|                      | 页 次    |
|----------------------|--------|
| 概 要                  | ( XI ) |
| 1 地 形                | 1      |
| 1 · 1 <u>白令海西部</u>   | 1      |
| 1 · 2 <u>鄂霍次克海</u>   | 1      |
| 1 · 3 <u>日本海</u>     | 1      |
| 1 · 4 <u>太平洋</u>     | 1      |
| 1 · 5 <u>黄海和东海</u>   | 2      |
| 1 · 6 <u>南海西北部</u>   | 3      |
| 2 水 文                | 5      |
| 2 · 1 <u>太平洋</u>     | 5      |
| 2 · 1 · 1 黑 潮        | 5      |
| 2 · 1 · 2 黑潮续流及其以北   | 6      |
| 2 · 1 · 3 亲 潮        | 6      |
| 2 · 2 <u>鄂霍次克海</u>   | 7      |
| 2 · 3 <u>日本海</u>     | 8      |
| 2 · 3 · 1 对马暖流       | 8      |
| 2 · 3 · 2 溺谷海流       | 9      |
| 2 · 4 <u>黄海和东海</u>   | 9      |
| 2 · 5 <u>南海西北部</u>   | 10     |
| 3 浮游生物               | 10     |
| 3 · 1 <u>浮游植物</u>    | 10     |
| 3 · 2 <u>浮游动物</u>    | 12     |
| 4 初级生产量              | 12     |
| 4 · 1 <u>太平洋及其以北</u> | 13     |
| 4 · 1 · 1 黑潮区域       | 13     |
| 4 · 1 · 2 亲潮区域       | 14     |
| 4 · 1 · 3 白令海西部      | 14     |
| 4 · 2 <u>鄂霍次克海</u>   | 16     |
| 4 · 3 <u>日本海</u>     | 17     |

|            |                |    |
|------------|----------------|----|
| 4 · 4      | <u>黄海和东海</u>   | 18 |
| 4 · 5      | <u>初级生产量概要</u> | 19 |
| 5          | 底栖生物           | 22 |
| 6          | 渔 业            | 24 |
| 6 · 1      | <u>统 计</u>     | 24 |
| 6 · 2      | <u>渔 业</u>     | 25 |
| 6 · 2 · 1  | 总渔获量           | 25 |
| 6 · 2 · 2  | 渔业管辖权和国际协定     | 29 |
| 6 · 2 · 3  | 日本国            | 31 |
| 6 · 2 · 4  | 苏维埃社会主义共和国联盟   | 32 |
| 6 · 2 · 5  | 中华人民共和国        | 32 |
| 6 · 2 · 6  | 韩 国            | 33 |
| 6 · 2 · 7  | 朝鲜民主主义人民共和国    | 34 |
| 6 · 2 · 8  | 香 港            | 35 |
| 6 · 2 · 9  | 澳 门            | 35 |
| 6 · 2 · 10 | 其他渔业           | 36 |
| 7          | 资源评估           | 36 |
| 7 · 1      | <u>大麻哈鱼</u>    | 37 |
| 7 · 1 · 1  | 细鳞大麻哈鱼         | 37 |
| 7 · 1 · 2  | 大麻哈鱼           | 39 |
| 7 · 1 · 3  | 红大麻哈鱼          | 44 |
| 7 · 1 · 4  | 银大麻哈鱼          | 44 |
| 7 · 1 · 5  | 大鳞大麻哈鱼         | 45 |
| 7 · 1 · 6  | 马苏大麻哈鱼         | 46 |
| 7 · 1 · 7  | 大麻哈鱼概要         | 46 |
| 7 · 2      | <u>底层鱼类</u>    | 47 |
| 7 · 2 · 1  | 狭 鳕            | 50 |
| 7 · 2 · 2  | 大头鳕            | 52 |
| 7 · 2 · 3  | 多线鱼            | 53 |
| 7 · 2 · 4  | 玉筋鱼科           | 54 |
| 7 · 2 · 5  | 鲉 科            | 54 |
| 7 · 2 · 6  | 鄂霍次克海的鲽鱼       | 56 |

|        |                |     |
|--------|----------------|-----|
| 7·2·7  | 日本周围海域其他底层鱼类   | 57  |
| 7·2·8  | 黄海和东海底层鱼类      | 60  |
| 7·2·9  | 太平洋中部海底山脉底层鱼类  | 67  |
| 7·2·10 | 底层鱼类概要         | 69  |
| 7·3    | <u>沿海中上层鱼类</u> | 70  |
| 7·3·1  | 太平洋鲱           | 70  |
| 7·3·2  | 秋刀鱼            | 74  |
| 7·3·3  | 远东沙丁鱼          | 78  |
| 7·3·4  | 日本鯷            | 82  |
| 7·3·5  | 鲭 属            | 87  |
| 7·3·6  | 日本竹筴鱼          | 89  |
| 7·3·7  | 鲱 鱼            | 94  |
| 7·3·8  | 日本马鲛           | 98  |
| 7·3·9  | 沿海中上层鱼类概要      | 102 |
| 7·4    | <u>金枪鱼和旗鱼</u>  | 106 |
| 7·4·1  | 鲣 鱼            | 108 |
| 7·4·2  | 大金枪鱼           | 111 |
|        | (1) 蓝鳍金枪鱼      | 111 |
|        | (2) 长鳍金枪鱼      | 112 |
|        | (3) 黄鳍金枪鱼      | 112 |
|        | (4) 肥壮金枪鱼      | 113 |
| 7·4·3  | 小金枪鱼           | 114 |
|        | (1) 圆舵鲣和扁舵鲣    | 114 |
|        | (2) 鲔 鱼        | 115 |
| 7·4·4  | 旗鱼类            | 115 |
|        | (1) 箭 鱼        | 115 |
|        | (2) 斑纹四鳍旗鱼     | 116 |
|        | (3) 蓝枪鱼        | 116 |
|        | (4) 黑枪鱼        | 117 |
|        | (5) 宽鳍旗鱼       | 117 |
|        | (6) 狭吻四鳍旗鱼     | 117 |
| 7·4·5  | 金枪鱼和旗鱼概要       | 118 |

|       |                     |     |
|-------|---------------------|-----|
| 7 · 5 | <u>头足纲</u>          | 119 |
| 7·5·1 | 枪乌贼                 | 119 |
| (1)   | 太平洋飞枪乌贼             | 119 |
| (2)   | 大洋性枪乌贼              | 125 |
| (a)   | <u>北 区</u>          | 125 |
| (b)   | <u>南 区</u>          | 126 |
| (3)   | 浅海枪乌贼               | 127 |
| 7·5·2 | 乌 贼                 | 128 |
| 7·5·3 | 章 鱼                 | 129 |
| 7·5·4 | 头足纲概要               | 132 |
| 7 · 6 | <u>对虾和虾</u>         | 133 |
| 7·6·1 | 中华对虾                | 134 |
| 7·6·2 | 日本对虾                | 136 |
| 7·6·3 | 中上层虾 ( 樱虾科 )        | 138 |
| (1)   | 毛 虾                 | 138 |
| (2)   | 樱 虾                 | 140 |
| 7·6·4 | 其他对虾和虾              | 140 |
| (a)   | <u>北 区</u>          | 140 |
| (b)   | <u>南 区</u>          | 143 |
| 7·6·5 | 对虾和虾类概要             | 144 |
| 8     | 几点看法                | 145 |
| 8 · 1 | <u>当前的渔获量及其特点</u>   | 145 |
| 8 · 2 | <u>与环境的关系</u>       | 148 |
| 8 · 3 | <u>资源量和优势种的变化情况</u> | 149 |
| 8 · 4 | <u>估计潜在渔获量和捕捞状况</u> | 151 |
| (1)   | 大麻哈鱼                | 151 |
| (2)   | 底层鱼类                | 151 |
| (3)   | 沿海中上层鱼类             | 153 |
| (4)   | 金枪鱼和旗鱼              | 154 |
| (5)   | 头足纲                 | 154 |
| (6)   | 对虾和虾                | 155 |
| (7)   | 潜在总渔获量              | 155 |

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 9 资源和渔业的管理            | 155 |
| 9.1 <u>现行措施</u>       | 155 |
| 9.1.1 国家措施            | 155 |
| (1) 日本                | 156 |
| (2) 其他国家              | 157 |
| 9.1.2 国际措施            | 157 |
| 9.2 <u>今后的几点需要</u>    | 158 |
| 9.2.1 技术方面            | 158 |
| (1) 大麻哈鱼              | 158 |
| (2) 底层鱼类和对虾、虾类        | 158 |
| (3) 沿海中上层鱼类和头足纲       | 159 |
| (4) 金枪鱼和旗鱼            | 159 |
| 9.2.2 机构安排            | 159 |
| 10 今后的研究与需要           | 160 |
| 10.1 <u>研究</u>        | 160 |
| 10.1.1 技术要点           | 160 |
| (1) 环境                | 160 |
| (a) <u>水文</u>         | 160 |
| 1)-3)                 |     |
| (b) <u>浮游生物</u>       | 161 |
| 1)-2)                 |     |
| (c) <u>初级生产量和底栖生物</u> | 161 |
| 1)-2)                 |     |
| (2) 资源                | 161 |
| (a) <u>大麻哈鱼</u>       | 161 |
| 1)-2)                 |     |
| (b) <u>底层鱼类</u>       | 161 |
| 1)-11)                |     |
| (c) <u>沿海中上层鱼类</u>    | 162 |
| 1)-14)                |     |
| (d) <u>金枪鱼和旗鱼</u>     | 163 |
| 1)-7)                 |     |

|        |                 |     |
|--------|-----------------|-----|
|        | (e) <u>头足纲</u>  | 163 |
|        | 1)-5)           |     |
|        | (f) <u>对虾和虾</u> | 163 |
|        | 1)-6)           |     |
| 10·1·2 | 国际合作            | 164 |
| 10·2   | <u>统计</u>       | 164 |
| 10·2·1 | 渔获量数据           | 164 |
|        | (1) 日本          | 164 |
|        | (2) 韩国          | 165 |
|        | (3) 苏联          | 165 |
|        | (4) 中国          | 165 |
|        | (5) 香港          | 165 |
|        | (6) 澳门          | 165 |
|        | (7) 朝鲜民主主义人民共和国 | 165 |
| 10·2·2 | 努力量数据           | 166 |
| 1 1    | 参考书目            | 167 |

|              |         |
|--------------|---------|
| 附表           | 189-217 |
| 图1至图3 2一览表   | 218-219 |
| 表1至表1 4一览表   | 220     |
| 附表1至附表2 2一览表 | 221-222 |

## 1 地 形

西北太平洋在这里的定义是：北纬 $20^{\circ}$ 以北、西经 $175^{\circ}$ 以西的与亚洲和西伯利亚海岸线相交的区域，包括北纬 $15^{\circ}$ 以北、东经 $115^{\circ}$ 以西亚洲沿海北纬 $20^{\circ}$ 以南一小部分水域。群岛、半岛把它分成几个半封闭海域：白令海西部、鄂霍次克海、日本海、黄海和东海。它还包括南海西北顶端以及西北太平洋一大部分开阔海。

### 1.1 白令海西部

该区东部界线（西经 $175^{\circ}$ ）将白令海一分为二。被划入该区的白令海西部主要由很深的阿留申海盆组成，在西伯利亚沿海和阿留申群岛边缘只有狭窄的大陆架区域。白令海主要大陆架区域位于东半部，这在关于东北太平洋的另文中已有论述。白令海西部的海域面积和大陆架面积（水深200米以内者）估计分别为134万平方公里和32万平方公里左右。

### 1.2 鄂霍次克海

深海底带限于鄂霍次克海南半部，由一个深水海盆组成，它叫做鄂霍次克深海平原，直通千岛群岛北部海岸。西堪察加、鄂霍次克区、萨哈林岛沿海大陆架发育成熟。海域和大陆架面积分别达159万平方公里和62万平方公里左右。

### 1.3 日本海

四个狭窄的海峡（鞑靼海峡、宗谷海峡、津轻海峡、关门海峡）和一个较宽的海峡（朝鲜海峡）将日本海与邻海隔开。所有海峡均非常浅，深度不超过130米，而其他海域与太平洋之间的海峡一般较深。日本海沿岸大陆架狭窄（25万平方公里），深度大于1,000米的深海底带组成总面积为97.8万平方公里的一大部分（61%）。

日本沿海有一个小的海底山脉纵贯南北，深海盆地南部和西部有几处隆起，它们伴有一些较浅的平顶海山型隆起。

### 1.4 太平洋

世界上一些最深的海沟便是坐落在西北太平洋的。最北端的阿留申海沟沿着阿留申群岛以南伸展。这条海沟西起科曼多尔群岛附近海域，东至该区东界以外的阿拉斯加湾，长3,700