

三陸・常磐における定置網漁獲物の魚種構成について

| | |
|-------|--------------|
| 誌名 | 東北区水産研究所研究報告 |
| ISSN | 0049402X |
| 巻/号 | 42 |
| 掲載ページ | p. 49-61 |
| 発行年月 | 1981年1月 |

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



三陸・常磐における定置網漁獲物の 魚種構成について*

久保田 清吾

SPECIES COMPOSITION OF CATCH BY SET NET FISHERY ON THE SANRIKU-JOBAN COAST

Seigo KUBOTA

The present study reviews occurrence and abundance of commercially important species immigrating set net fishing grounds along the coast of Joban and Sanriku, Lat. 36°N–40°N, which covers four prefectures inclusive of Ibaraki, Fukushima, Miyagi and Iwate, basing upon the continuously collected catch statistics. Also examined here for detailed study are logbooks from the set nets operated at Okimatsuiso, around Lat. 40°N, one of representative fishing grounds in the Iwate Prefecture.

Common mackerel, *Scomber japonicus* (HOULTVYN), dominated among the catch taken by the large-sized nets that are set in the shore areas of 27 m or deeper. The major species by the small-sized nets operated in the shore areas less than 27 m in depth differed appreciably among the four prefectures, i.e. sardine, *Sardinops melanosticta* (TEMMINCK & SCHLEGEL), in Ibaraki and Fukushima, common mackerel in Miyagi, and chum salmon, *Oncorhynchus keta* (WALBAUM), in Iwate. Such differences of dominant species reflect segregation of fishes in the coastal waters.

Only chum salmon was the species abundantly caught by the set nets in the autumn and winter before ascending the rivers. The major fishing season of this gear for almost all the dominating fishes corresponded to the period of the northward migration of respective species in the spring and summer.

Common mackerel comprised the highest percentages in the catch taken in major set net grounds under study. Sardines have been on the increase since 1975. Abundantly caught by the set nets in the Miyagi, Fukushima and Ibaraki Prefectures was file fish, *Novadon modestis* (GÜNTHER), that has become prosperous in the southern Japan for the last ten years. Yellowtail, *Seriola quinqueradiata* (TEMMINCK & SCHLEGEL), has also been important for the set net fishery in the area under discussion. Adults of this species were mostly taken in the southern prefectures of Miyagi, Fukushima and Ibaraki, while the young expanded their distribution range to the Iwate Prefecture in the summer. Significant catch of chum salmon was limited to the northernmost prefecture of Iwate.

Logbooks collected at the Okimatsuiso Ground revealed dominance of common mackerel and decline of squids, which have also been found in the near-by set net grounds and in the offshore boat fisheries. Significant species taken by the set nets at this ground comprised sea bass, *Lateolabrax japonicus* (CUVIER), cherry salmon, *Oncorhynchus masou var. masou* (BREVOORT), king salmon, *O. tshawytscha* (WALBAUM), and several species of squids. Pink salmon, *Oncorhynchus gorbuscha* (WALBAUM), and flying fish, *Prognichthys agoo* (TEMMINCK & SCHLEGEL), also appeared occasionally in the catch therein.

これまでの東北海区における漁業資源の研究では生産量の大きい近海・沖合の漁船漁業の対象魚種に力点がおかれ、沿岸域の資源にはあまり注目されていなかった。著者が研究対象としてきたサバ・イカ類その他の多獲性漁業資源の生態研究においても、ごく沿岸域における生態についての知識が不足しており、漁況

* 東北区水産研究所業績 第 345 号

予測その他の的確さを欠く面がある。これまで殆ど生活史が解明されていない魚種も多い。従って、わが国近海の漁業資源の動向を的確に把握する上からも沿岸海域で操業する各種漁業の漁況や対象生物の特性に関する知見が充足されなければならない。

この報告では、その一環として三陸・常磐沿岸における最近の定置網の漁況を解析し、来遊する主要魚種の資源量変動と行動生態解明のための端緒的検討を行った結果を述べる。

本文に先立って資料収集・整理に協力いただいた東北水研八戸支所第一研究室 石戸芳男・同第二研究室小滝一三両主任研究官、御指導と原稿の校閲をいただいた安井達夫前八戸支所長並びに第二研究室長 佐藤祐二博士に対し記して謝意を表わしたい。

資料・方法

1. 茨城県から青森県にいたる各県統計情報事務所による農林水産統計年報（水産編）にもとづき、三陸・常磐沿岸における最近3カ年（資料入手に遅速があり、県によって多少年度の差がある）の定置網魚種別漁獲量の状況を調べ全域の概況をとらえた。

2. 水産庁の主導の下に、1977年から開始したわが国200カイリ水域内漁業資源調査の一部である定置網漁業標本船操業実態細目調査により、標本漁場として指定された下記各漁場から1978・1979年に提出された漁況日報をもとに、それぞれの漁況の特性を検討した。

岩手県釜石市：三貫島、鍋弦の大型定置網。

宮城県石巻市：大根、松石、和良美の大型定置網。

福島県いわき市：丸協、豊間、菊田浦、小浜、沼之内、平潟の大型定置網。

茨城県日立市：会瀬の大型定置網。

ただし、原票の提出に多少のもれがあり、原票記載の魚種別漁獲量の集計結果と各魚市場における陸揚量統計は必ずしも一致しないが、ここでは漁況の大勢を見るのが目的であるから、とくに補正はしなかった。

2カ年間の各定置網標本船の操業日数と報告のあった総漁獲量を第1表に示す。

3. 東北水研八戸支所が行っているスズキの生態調査に付随して調査した岩手県下閉伊郡普代村堀内地先の沖松磯定置網漁場の1963年から1978年まで（1966年は欠く）漁獲記録により長期間の漁況変動を検

第1表 提出された定置標本船操業実態細目調査表の集計による総漁獲量及び操業日数

| | 1978年 | | 1979年 | |
|-------|------------|------|------------|------|
| | 標本船総漁獲量 | 操業日数 | 標本船総漁獲量 | 操業日数 |
| 釜石三貫 | 406,752 kg | 220日 | 220,961 kg | 252日 |
| 釜石鍋弦 | 285,023 | 210 | 146,643 | 247 |
| 石巻大根 | 188,382 | 92 | 183,492 | 117 |
| 石巻松石 | 441,313 | 128 | 1,106,739 | 129 |
| 石巻和良美 | 273,010 | 126 | 580,670 | 143 |
| 小名浜丸協 | 1,200,740 | 172 | 814,539 | 150 |
| 江名豊間 | 93,109 | 64 | 13,175 | 35 |
| 勿来菊田浦 | 991,694 | 220 | 1,178,833 | 181 |
| 平潟小浜 | 1,076,036 | 212 | 1,288,383 | 186 |
| 江名沼ノ内 | 72,533 | 63 | 5,953 | 20 |
| 日立会瀬 | 506,515 | 154 | 730,509 | 144 |

討した。

岩手県下には、三陸のリアス式海岸地形を利用して大小数多くの定置網が敷設されている。1975年7月の同県定置漁業協会の資料によれば、第2種共同漁業権（水深27m以浅海域に敷設される小型定置網）および定置漁業権（水深27m以深海域に敷設される大型定置網）の両者を含めて年間延175カ所に免許が与えられているが、このうち沖松磯漁場は同県北部を代表する定置網漁場である。

この漁場では例年4月はじめに建込みが行われ、8月まで夏網として操業が続けられる。9月以降は若干沖合に場所を移動して翌年1月まで継続される。期間中は原則として毎日朝夕2回揚網されるが、時化その他の事情によって1日1回揚網に終るか、または全く揚網されない場合もある。

このような漁況記録の常として対象魚種の種名が必ずしも明瞭でない場合や、一つの魚種名記載であっても実際は数種が混在すると思われる場合がある。後者の場合には1種類として取り扱った。また少量の「雑魚」として記載されている分は除外した。

第2表 最近3カ年の県別定置網漁労体数・漁獲量・生産額

結 果

三陸・常磐沿岸定置漁業の概況

最近3カ年の各県定置網漁獲量の推移を第2表に示した。

この地域の定置網による生産は岩手県において漁獲量・生産額とも最大であって、以下宮城・福島・茨城県と南下するにつれて重要度は減少する。青森県太平洋側にも若干の小型定置網が敷設されているが漁獲量は少ない。

大型定置網・小型定置網及び「さけ・ます」定置網（この区分は岩手県農林水産統計のみに設けられている）の区分に従って、それぞれに計上されている魚種別漁獲量の全体に対する比率を3カ年平均として第3表に示す。

もっとも漁獲比率の高い魚種は各区分ごとに相違があって、大型定置網ではマサバが首位で最大80%以上に達する。小型定置網では各県ごとに相違があって岩手県ではシロザケ、宮城・福島両県でマイワシ、茨城県ではマサバの比率が高い。大型・小型定置網の漁獲対象の相違は敷設水深の違いと関連するもので、初夏に近海を北上して定置網に乗網するマサバ（佐藤ほか1968）にしても、ミクロにみれば水深30m以上のやや沖合側が主回遊路である。

定置網漁業は各県の漁業全体からみれば、漁獲量の比率では小さいが、クロマグロ、ブリ類、サケ・マス類など沿岸域で漁獲される高価な魚種が含まれている。

| 県 別 | 年 度 | 漁労体数 (統) | 漁 獲 量 (トン) | 生 産 額 (100万円) | |
|-----|------------|-------------|---------------|------------------|-------|
| 岩 | さけ・置 ます | 1976 | 10 | 726 | 285 |
| | | 77 | 10 | 645 | 387 |
| | | 78 | 11 | 701 | 376 |
| 手 | 大型定置網 | 1976 | 67 | 25,774 | 4,410 |
| | その他 | 77 | 66 | 19,403 | 4,623 |
| | 78 | 66 | 21,312 | 5,542 | |
| 宮 | 小型定置網 | 1976 | 88 | 3,230 | 1,063 |
| | | 77 | 89 | 3,537 | 2,053 |
| | | 78 | 90 | 3,553 | 2,422 |
| 城 | 大型定置網 | 1976 | 41 | 12,621 | 1,262 |
| | | 77 | 42 | 8,437 | 697 |
| | | 78 | 43 | 4,903 | 583 |
| 福 | 小型定置網 | 1976 | 530 | 7,509 | 736 |
| | | 77 | 512 | 6,863 | 491 |
| | | 78 | 474 | 2,842 | 455 |
| 島 | 大型定置網 | 1975 | 3 | 1,714 | 140 |
| | | 76 | 3 | 1,464 | 158 |
| | | 77 | 2 | 460 | 48 |
| 茨 | 小型定置網 | 1976 | 13 | 2,572 | 220 |
| | | 77 | 14 | 2,643 | 187 |
| | | 78 | 15 | 3,818 | 303 |
| 城 | 大型定置網 | 1974 | 1 | 1,112 | 134 |
| | | 75 | 1 | 1,254 | 102 |
| | | 76 | 1 | 919 | 113 |
| 城 | 小型定置網 | 1974 | 3 | 1,286 | 119 |
| | | 75 | 3 | 1,339 | 76 |
| | | 76 | 3 | 1,434 | 126 |

第3表 各県定置網の魚種別漁獲比率(%)

| 魚種 | 岩手(1976~1978) | | | 宮城(1976~1978) | | 福島(1975~1977) | | 茨城(1974~1976) | |
|-----------|---------------|-----------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|
| | さけ・ます 定置網 | 大型 定置網 | 小型 定置網 | 大型 定置網 | 小型 定置網 | 大型 定置網 | 小型 定置網 | 大型 定置網 | 小型 定置網 |
| マ グ ロ | 0.0 | 0.4 | 0.0 | 1.0 | 0.0 | — | 0.0 | — | 0.2 |
| メ ジ | 0.6 | 0.9 | 0.7 | 0.4 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 1.5 | 0.0 |
| カ ツ オ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 |
| ソウダカツオ | 0.7 | 0.5 | 0.9 | 0.3 | 0.4 | 0.0 | 0.1 | 0.4 | 0.2 |
| サ メ 類 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.9 | 0.0 |
| サ ケ 類 | 42.3 | 11.9 | 42.4 | 0.4 | 1.3 | 0.0 | 1.2 | 0.0 | 0.1 |
| マ ス 類 | 0.8 | 0.8 | 0.5 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 |
| マ イ ワ シ | 22.8 | 18.9 | 10.8 | 24.7 | 56.7 | 4.5 | 50.4 | 0.5 | 35.3 |
| カタクチイワシ | 2.3 | 2.2 | 8.5 | 9.4 | 7.0 | 5.4 | 6.1 | 0.0 | 4.1 |
| マ ア ジ | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 |
| サ パ 類 | 17.4 | 34.1 | 19.1 | 47.9 | 16.7 | 74.6 | 34.1 | 80.7 | 49.9 |
| サ ン マ | 2.4 | 2.9 | 1.4 | 0.9 | 0.1 | — | — | 0.1 | 0.0 |
| ブ リ 類 | 1.5 | 1.1 | 1.7 | 0.1 | 0.3 | 0.1 | 0.2 | 1.6 | 1.8 |
| ヒ ラ メ | 0.3 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.3 | 0.3 |
| カ レ イ 類 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| タ ラ | 0.1 | 3.3 | 2.8 | 2.0 | 0.8 | 0.0 | 0.0 | — | 0.1 |
| スケトウタラ | 0.0 | 15.9 | 1.3 | 1.5 | 0.4 | — | 0.0 | — | 0.0 |
| ニベ・グチ類 | — | — | — | — | 0.1 | 0.2 | 0.6 | — | 1.1 |
| サ ワ ラ 類 | — | — | — | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 |
| タ チ ウ オ | — | — | — | — | — | — | — | 0.0 | 0.0 |
| ボ ラ 類 | — | — | — | 0.0 | 0.8 | — | — | — | 0.0 |
| マ ダ イ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4* | 0.1* | 1.4 | 0.2 |
| ト ビ ウ オ 類 | — | — | — | 0.0 | 0.0 | — | — | 0.0 | 0.5 |
| ス ズ キ | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 1.4 | 1.1 | 0.5 | 0.3 | 0.8 |
| イ カ ナ ゴ | 0.1 | 0.4 | 0.3 | 0.2 | 0.5 | — | — | — | 0.0 |
| ス ル メ イ カ | 0.3 | 0.6 | 0.5 | 0.2 | 0.1 | — | — | 0.0 | 0.2 |
| その他のイカ類 | 1.3 | 0.6 | 1.0 | 0.3 | 0.8 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.1 |
| タ コ 類 | 0.2 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | — | 0.0 |
| そ の 他 | 6.1 | 5.0 | 7.3 | 10.0 | 11.6 | 12.9 | 6.4 | 12.0 | 5.0 |

* タイ類

標本船操業実態細目調査日報の解析

2カ年間の標本船日報について、各漁場の月別・魚種別漁獲量を求め、さらに県別に集計してまず県単位での漁況の変動をみた。

漁獲量の多い10魚種の結果を第1図・第2図に示す。

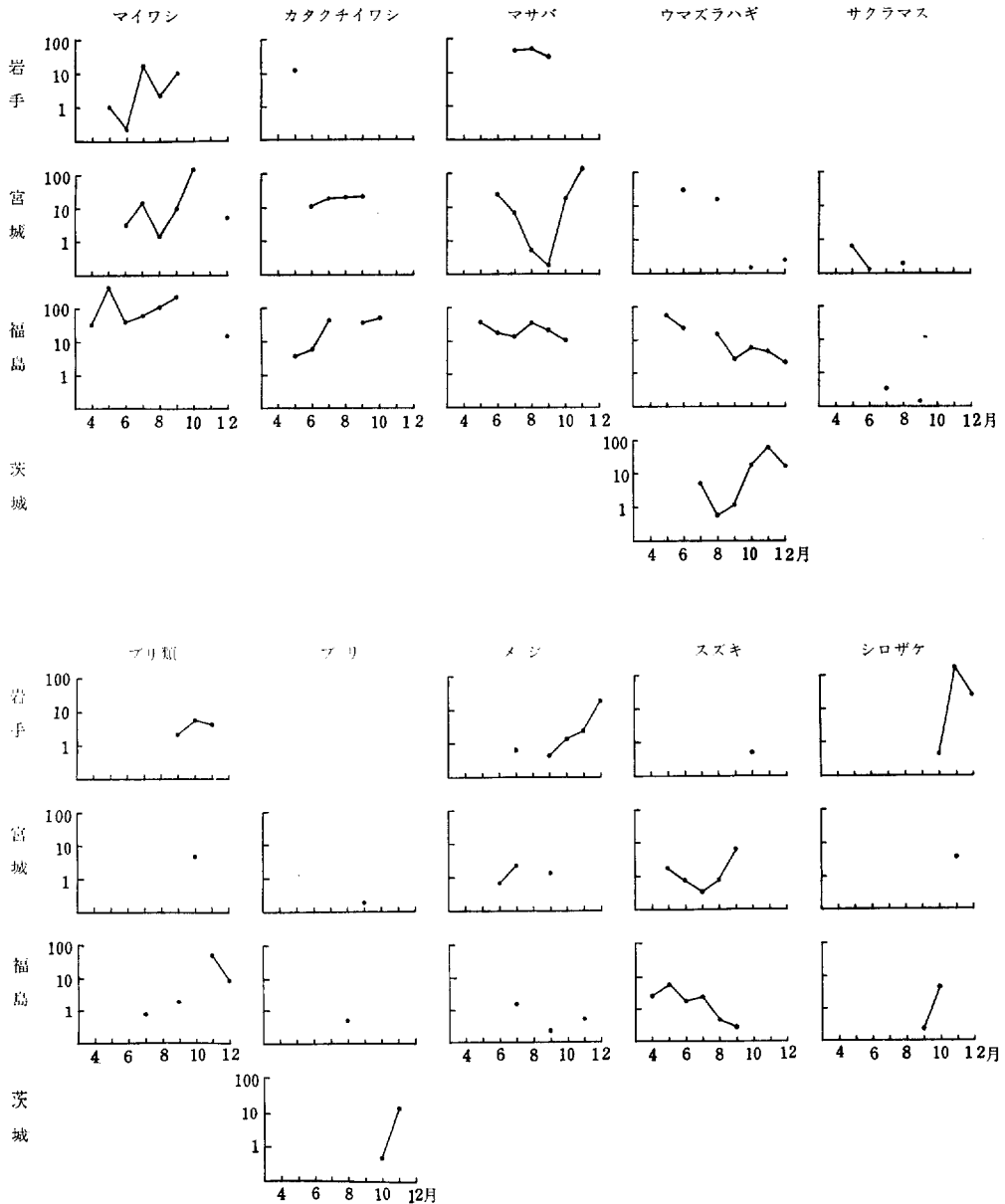
これら10魚種の海域別・時期別の出現状況の特徴は次のように要約される。

マイワシ：1978年には4月早々福島県で漁獲があったが、月を追って北に広がった。1979年には岩手県から漁獲が始まり、5・6月に各県に広がっている。両年を通じて、秋の漁獲は減少する。

カタクチイワシ：宮城・福島両県で漁獲されているが、安定した漁況ではない。

マサバ：本種の越冬・北上行動と対応した乗網傾向を示す。茨城・福島両県における4・5月の漁獲は、常磐海域の越冬期の分布と対応したものであるが、以後6・7月と時期が進むにつれて北方へ移る。一般に定置網へのマサバの入網は北上期に限定されるという特徴があって、沖合におけるまき網漁業が秋の南下期に盛漁することと対照的である。

三陸・常磐における定置網漁獲物の魚種構成について

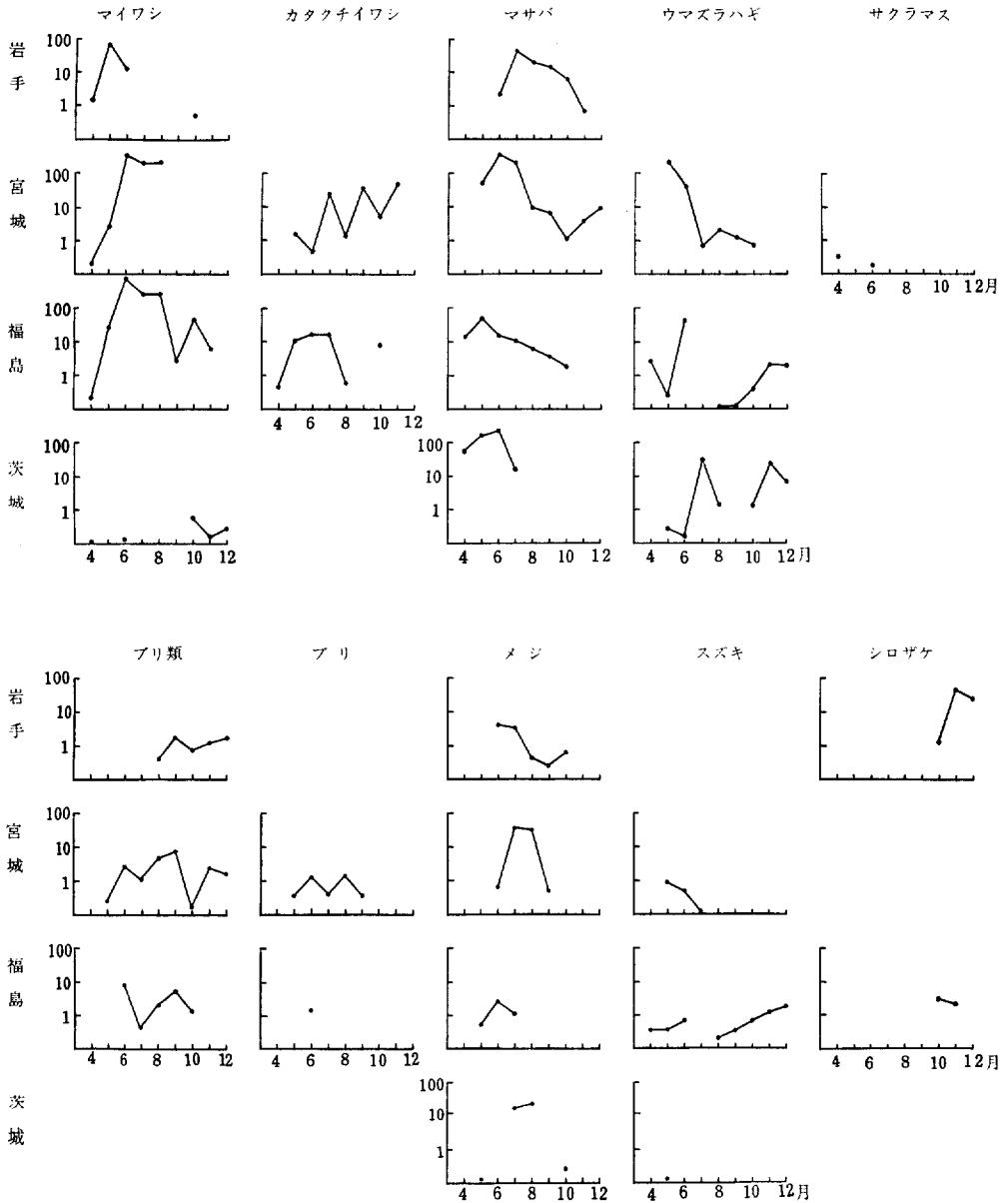


第1図 1978年の県別・月別・魚種別漁獲量(単位:トン)

ウマズラハギ: 本種は10数年前から日本近海における海洋汚染問題と関連づけてその大発生が論議された(浜部 1974)。相模湾等では大量に定置網その他で混獲され、利用価値の少ないことからむしろ嫌忌魚種とされている。三陸・常磐海域でも5・6月を中心に漁獲されるが、夏には減少し、秋に南側の県でやや増加傾向を示す。全体として宮城県が北限で岩手県にはあまり分布していない。

サクラマス: 宮城・福島両県に少量の漁獲記録がある。しかし、後述のように全体の定置網漁業では岩手県下で多く漁獲されている。

シロザケ: 岩手県において11月に盛漁期がある。福島県下にも若干乗網がみられた。



第2図 1979年の県別・月別・魚種別漁獲量 (単位: トン)

ブリ類: ここでいうブリ類とはイナダ・ショッコなどと称される小型のブリであって、次項でブリとして示される大型魚とは区別されている。ブリ類の1978年の漁況は散発的で一定の傾向性はない。1979年になると来遊量が増加して岩手・宮城・福島3県で9月に漁獲がみられた。

ブリ: 宮城県以南に限られ、散発的に漁獲される。

メジ (クロマグロ): 1979年は沖合のまき網漁業の漁況が近年になく豊漁であったが、定置網では同年夏に岩手・宮城両県下で乗網があった。

スズキ: 宮城県以南に主分布域があるが、これらは小型魚主体である (石戸・久保田 1979)。

第4表 各標本漁場ごとの年間魚種別漁獲量の比率 (%)

| 魚種 網名称 | 1978年 (A) | | | | | | | | | | | | | 総漁獲量 (kg) | |
|-----------|-----------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|--------|------|-------|--------------|-----------|
| | マイワシ | カタクチ | マサバ | ブリ類 | ブリ | メジ | サンマ | ヒラメ | カレイ類 | マダイ | ウマズラハギ | スズキ | サケ | | サクラマ |
| 釜石三貫 | 9.75 | 0.00 | 32.18 | 3.68 | 0.01 | 1.45 | — | 0.01 | 0.02 | 0.00 | 0.04 | 0.02 | 35.61 | 0.01 | 406,752 |
| ” 鍋弦 | 7.58 | — | 33.08 | 0.97 | 0.00 | 0.50 | 0.65 | 0.02 | 0.00 | 0.01 | 0.23 | 0.02 | 34.04 | — | 285,023 |
| 石巻大根 | 6.71 | 0.33 | 1.18 | 0.01 | 0.11 | 1.78 | 0.95 | — | 0.10 | 0.12 | 80.77 | 0.33 | 0.07 | 0.05 | 188,382 |
| ” 松石 | 23.36 | 16.72 | 11.49 | — | 0.01 | 0.54 | 0.35 | 0.03 | 0.01 | 0.05 | 36.94 | 0.55 | 0.04 | 0.06 | 441,313 |
| ” 和良美 | 1.62 | 12.89 | 2.58 | — | 0.01 | 0.82 | 0.20 | 0.05 | 0.02 | 0.08 | 70.52 | 0.17 | 0.09 | 0.35 | 273,010 |
| 小名浜丸協 | 21.93 | 2.95 | 17.80 | 0.81 | 0.00 | 0.12 | 0.34 | 0.03 | 0.01 | 0.14 | 49.02 | 0.47 | 0.01 | 0.04 | 1,200,740 |
| 江名豊間 | 0.31 | — | 20.61 | 46.05 | — | 0.46 | — | 0.21 | 0.03 | 0.25 | 21.73 | 2.54 | 0.06 | 0.00 | 93,109 |
| 勿来菊田浦 | 56.56 | 15.23 | 3.81 | 1.17 | 0.41 | 0.03 | 2.64 | 0.07 | 0.07 | 0.05 | 16.36 | 0.05 | 0.06 | 0.01 | 991,694 |
| 平潟小浜 | 41.46 | 16.44 | 5.94 | 1.86 | 0.04 | 0.31 | 0.04 | 0.15 | 0.08 | 0.08 | 26.19 | 0.48 | 0.91 | 0.01 | 1,076,036 |
| 江名沼の内 | 1.99 | — | 4.69 | — | — | — | — | 0.32 | — | 0.09 | 84.63 | 4.07 | 0.71 | — | 72,533 |
| 日立会瀬 | 0.61 | — | 9.56 | 0.00 | 34.37 | 1.24 | 1.68 | 0.23 | 0.00 | 1.25 | 25.96 | 0.86 | — | 0.01 | 506,515 |

| 魚種 網名称 | 1979年 (B) | | | | | | | | | | | | | 総漁獲量 (kg) | |
|-----------|-----------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|--------|------|-------|--------------|-----------|
| | マイワシ | カタクチ | マサバ | ブリ類 | ブリ | メジ | サンマ | ヒラメ | カレイ類 | マダイ | ウマズラハギ | スズキ | サケ | | サクラマ |
| 釜石三貫 | 36.21 | 0.02 | 24.37 | 2.38 | 0.02 | 5.61 | 2.06 | 0.02 | — | — | — | 0.06 | 17.49 | 0.16 | 220,961 |
| ” 鍋弦 | 5.25 | 0.06 | 29.43 | 0.88 | 0.01 | 1.20 | 0.39 | 0.12 | 0.03 | 0.00 | — | 0.06 | 26.64 | 0.28 | 146,643 |
| 石巻大根 | 13.54 | — | 8.59 | — | 2.16 | 21.69 | — | — | 0.05 | 0.18 | 35.77 | 0.17 | 0.00 | 0.04 | 183,492 |
| ” 松石 | 76.12 | 1.71 | 6.11 | 0.55 | — | 2.17 | — | 0.00 | 0.02 | 0.01 | 11.60 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 1,106,739 |
| ” 和良美 | 66.80 | 10.77 | 4.06 | 1.93 | 0.02 | 1.71 | — | 0.01 | 0.04 | 0.02 | 11.12 | 0.06 | 0.01 | 0.02 | 580,670 |
| 小名浜丸協 | 58.78 | 4.72 | 25.86 | 0.09 | 0.00 | 0.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.11 | 6.10 | 0.16 | 0.00 | 0.00 | 814,539 |
| 江名豊間 | 1.28 | 9.62 | 13.36 | 27.61 | — | — | — | 0.16 | 0.09 | 0.13 | 16.77 | 8.69 | 0.33 | — | 13,175 |
| 勿来菊田浦 | 71.34 | 7.47 | 16.59 | 0.52 | 0.14 | 0.02 | — | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.84 | 0.02 | — | — | 1,178,833 |
| 平潟小浜 | 68.58 | 4.93 | 19.55 | 1.04 | 0.01 | 0.00 | — | 0.01 | 0.04 | 0.00 | 0.19 | 0.20 | 0.41 | — | 1,288,383 |
| 江名沼の内 | 42.48 | — | 49.00 | — | 0.03 | — | — | 0.13 | — | — | — | 5.34 | 0.15 | 0.07 | 5,953 |
| 日立会瀬 | 0.23 | 0.10 | 71.43 | 0.03 | 7.18 | 8.32 | — | 0.43 | 0.01 | 1.24 | 8.62 | 0.10 | — | — | 730,509 |

次に各標本漁場の来遊魚種の特徴をみるために年間の主要魚種別漁獲量を求め、これを全漁獲量に対する比率として第4表に示した。

岩手県では1978年にシロザケの占める比率がもっとも高く(34~35%)、マサバ32~33%、マイワシ8~9%が主な魚種である。

1979年になると、シロザケ・マサバの比率は前年以下であるが安定している。マイワシが36%と前年よりも増加し、この海域への来遊量が増加したことを示している。

宮城県では1978年にウマズラハギの割合が70~80%に達した漁場もあったが、1979年には最大35%強と減少し、前述のように分布の北縁域であり、来遊量の変動が大きいことを示している。マサバの割合は1978年に最大11%、1979年には4~8%で、定置網漁業の対象魚種としての集中性は岩手県の場合よりも小さい。1979年にはマイワシが70%以上を占める場合もあって、岩手県と同じ傾向である。

福島県ではマイワシの比率が高く1978年には40~50%、1979年には70%を占める定置網があった。ウマズラハギはかなり多く、1978年の江名・沼の内漁場では全漁獲量の80%を越えた。

茨城県の各漁場では1978年にブリ類の比率が34%に達し、この海域の特徴である。

ウマズラハギの比率は1978年26%、1979年8%、マサバは1978年9%、1979年71%と変動が大きい。

岩手県普代村堀内・沖松磯漁場の漁況解析

漁獲量の推移 この漁場における年間漁獲量を第5表右欄に示したが、解析期間中の最高は1976年の566.59トン、最低は1968年の166.09トンで、その差は約3.4倍である。調査期間中(15カ年)の平均は361.03トンで、岩手県における定置網のうち中程度規模のものと位置づけられる。

各年の全漁獲量に対する魚種別比率を求め第5表に示した。

第5表 普代村堀内沖松磯定置網における主要魚種別漁獲量の比率(%)

| 魚種 年度 | サ | バ | ブ | リ | マイワシ | スズキ | サケ類 | スズキ (未成魚) | イカ類 | メ | ジ | 総漁獲量 (トン) |
|----------|------|---|------|---|------|-----|------|--------------|------|-----|---|--------------|
| 1963 | 51.7 | | 14.2 | | 1.5 | 1.2 | 13.0 | 1.2 | 3.4 | 6.3 | | 272.34 |
| 64 | 76.4 | | 7.1 | | 0.6 | 0.7 | 10.9 | 0.7 | 1.4 | 0.1 | | 377.87 |
| 65 | 64.5 | | 7.2 | | 0.1 | 1.2 | 13.1 | 1.2 | 7.8 | 2.1 | | 485.95 |
| 66 | — | | — | | — | — | — | — | — | — | | — |
| 67 | 68.9 | | 11.3 | | 0.1 | 1.4 | 10.5 | 1.4 | 5.0 | 0.5 | | 228.45 |
| 68 | 74.5 | | 0.3 | | 0.1 | 2.1 | 6.6 | 2.1 | 10.3 | 0.7 | | 166.09 |
| 69 | 79.2 | | 1.3 | | — | 1.2 | 8.0 | 1.2 | 3.6 | 2.3 | | 304.88 |
| 70 | 58.1 | | 0.6 | | — | 1.7 | 4.6 | 1.7 | 2.7 | 0.8 | | 311.84 |
| 71 | 71.4 | | 1.0 | | 1.6 | 0.2 | 6.6 | 0.2 | 2.9 | 1.0 | | 506.60 |
| 72 | 58.7 | | 11.1 | | 1.3 | 0.5 | 13.9 | 0.5 | 1.5 | 0.8 | | 261.57 |
| 73 | 51.7 | | 0.8 | | 13.2 | 1.4 | 15.5 | 1.4 | 4.9 | 0.4 | | 305.59 |
| 74 | 70.4 | | 0.2 | | 5.7 | 1.2 | 10.6 | 1.2 | 2.2 | 1.8 | | 303.81 |
| 75 | 54.9 | | 0.5 | | 19.0 | 1.1 | 13.0 | 1.1 | 0.6 | 0.6 | | 334.87 |
| 76 | 77.8 | | — | | 5.1 | 0.8 | 9.2 | 0.8 | 0.2 | 1.0 | | 566.59 |
| 77 | 13.7 | | 0.7 | | 53.1 | 0.7 | 23.5 | 0.7 | 0.6 | 1.4 | | 348.23 |
| 78 | 19.5 | | 1.7 | | 24.0 | 1.4 | 42.0 | 1.4 | 0.5 | 0.4 | | 340.82 |

もっとも比率の高い漁獲物はマサバであって多い年で70%程度を占める。しかし、1977・1978年には急激にこの比率は低下し、代って1973年頃から増勢の兆しをみせていたマイワシが1977年には50%をこえるほどになった。

三陸・常磐における定置網漁獲物の魚種構成について

さらに特徴的な現象は 1977・1978 年におけるシロザケの増加で、1978 年には全体の 42% の漁獲量をあげた。

この他の魚種の数量比率は少ない。魚価では高級魚であるスズキ類の数量もわずかに 1% 前後を占めるにすぎない。ブリ類は 1963・1967・1972 年のように全体の 11~14% を占める年もあるが、1% 未満の年が半数程度である。

イカ類の比率は全体の 10% 程度を占める年もあって、本漁場では多獲魚種であるが、1975 年以降減少している。

来遊魚種の変動 各魚種の来遊量は長年月にわたって安定したものではなくて、資源水準や環境条件の変動によって影響をうけ、種類ごとに特異な変動を示すのが一般的である。

沖松磯定置網漁場における来遊魚種の数量変動をみるために、調査期間中の魚種別平均漁獲量、標準偏差および変動係数を求め第 6 表に示した。

第 6 表 沖松磯定置網における魚種別年平均漁獲量・標準偏差・変動係数

| 魚 種 | 平均漁獲量 (kg) | 標準偏差 (kg) | 変動係数 |
|--------------|---------------|--------------|------|
| シロザケ (トキシラズ) | 5,123.84 | 4,059.8 | 0.79 |
| サクラマス | 1,017.22 | 516.2 | 0.51 |
| カラフトマス | 4,982.20 | 12,453.0 | 2.50 |
| マスノスケ | 422.20 | 246.7 | 0.58 |
| マサバ | 191,456.12 | 125,204.6 | 0.65 |
| シロザケ | 38,842.68 | 31,824.4 | 0.82 |
| ブリ類・ブリ | 11,075.60 | 12,679.5 | 1.14 |
| マイワシ | 29,043.03 | 48,351.6 | 1.66 |
| サンマ | 3,513.11 | 4,362.5 | 1.24 |
| トビウオ | 53.54 | 76.7 | 1.43 |
| ソーダガツオ | 992.02 | 1,240.6 | 1.25 |
| イカ類 | 8,779.02 | 6,216.0 | 0.70 |
| マグロ類 | 3,912.40 | 3,464.9 | 0.89 |
| スズキ | 3,394.80 | 1,130.4 | 0.33 |

変動係数よりみて、もっとも年々の来遊量が安定している魚種はスズキ (0.33) で、以下サクラマス (0.51)、マスノスケ (0.58)、イカ類 (0.70) などがあり、反対に偶発的なものとしてはカラフトマス (2.50)、マイワシ (1.66)、トビウオ (1.43) などがあげられる。ただし、マイワシの変動係数が大きいことは最近漁獲量が増加していることによるもので、太平洋系群全体の資源動向から推して、今後は安定した来遊状況を示すものと思われる。

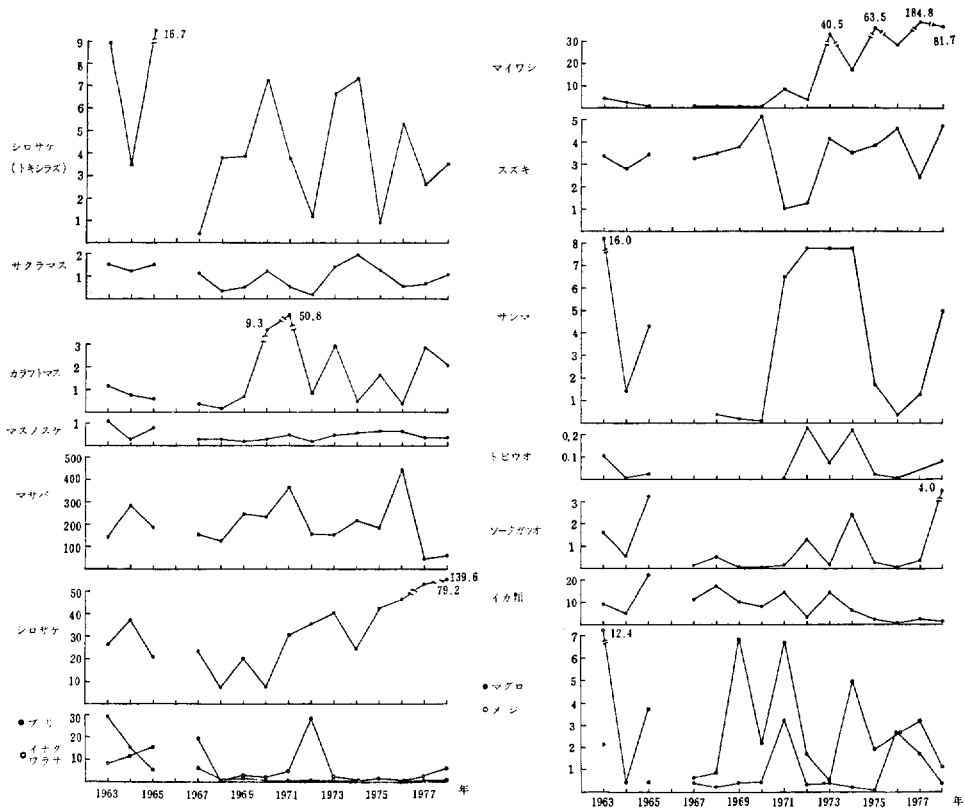
最近注目されているシロザケは変動係数 0.82 で、ほぼ中位程度の安定を示している。

第 3 図は 14 魚種について漁獲量の経年変動を示したものである。このうち主要魚種の変動は次のようになる。

シロザケ (トキシラズ): アムール河系シロザケである。1965 年には 16 トンが漁獲され、この漁場としては高い数量であった。以後は多い年で 7 トン台、少ない年で 1 トン台という変動がある。3~4 年の周期的変動がくり返されているようにもみえるが調査年限が短く確実なことはいえない。

カラフトマス: 1971 年に 50 トンという好漁があった。以後 1 年おきの変動がくり返されているが、1969 年以前の漁獲量ではそのような傾向はみられないから、このような隔年変動が北洋海域での豊漁年・不漁年と一致しているかどうかは不明である。

マサバ: この漁場での漁獲量の変動が八戸沖を中心とした沖合のまき網漁場における漁獲量の変動と一



第3図 沖松磯定置網における魚種別漁獲の経年変動 (単位: トン)

致しない点が注目される。すなわち、1972～1975年の本定置網漁場の漁獲低迷期には沖合では高い生産をあげていた(佐藤 1976)。反対に定置漁場の生産が高かった1976年には沖合の漁場は近年もっとも振わなかった。

シロザケ(秋サケ): 岩手県下における各定置網と同様に、本漁場においても1970年以降年々増加し、1978年には139トンに達した。

マイワシ: 1971年から増加傾向を示し、1973年に40トン台に達した。以後は若干の変動を示しながら1977年には185トンという大量漁獲をあげた。

スズキ: 全体として年間3～4トンの安定した漁獲をあげている。

サンマ: 1950年代のサンマ好漁時代には年間20トン前後の漁獲があったとされているが、実態は不明である。1971～1974年の4カ年は7～8トンと比較的高い漁獲をあげていたが以後減少し、1977年から再び増加傾向をうかがわせる。

イカ類: 漁獲量は年を追って減少している。1975年以降はみるべき漁獲がない。

メジ・マグロ類: 典型的な回遊性魚類であるから、来遊状況の年変動は大きく偶来性の強い魚種である。1971・1976年に高い漁獲量の山がある他は低迷状態である。

時期別の来遊魚種数

月別の乗網魚種数の変化を15ヶ年にわたってとりまとめ第7表に示した。

例年4月の定置網敷設早々は入網魚種は少ないが、5月・6月と時期が進むにつれて魚種数がふえて、多

三陸・常磐における定置網漁獲物の魚種構成について

第7表 沖松磯定置網における各年の月別漁獲対象魚種数

| 年 月 | 1963 | 1964 | 1965 | 1966 | 1967 | 1968 | 1969 | 1970 | 1971 | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 平均 魚種数 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| 1月 | — | 4 | 4 | — | — | — | 3 | 10 | 5 | 6 | 14 | 9 | 13 | 11 | 12 | 11 | 8.5 |
| 4月 | 7 | 6 | 5 | — | 6 | 9 | 6 | 5 | 11 | — | 16 | 13 | 16 | 15 | 16 | 9 | 9.3 |
| 5月 | 11 | 12 | 11 | — | 15 | 9 | 10 | 16 | 12 | 19 | 18 | 22 | 25 | 28 | 23 | 23 | 16.9 |
| 6月 | 18 | 14 | 13 | — | 14 | 15 | 17 | 23 | 20 | 14 | 22 | 23 | 27 | 26 | 25 | 25 | 19.1 |
| 7月 | 15 | 11 | 13 | — | 9 | 10 | 10 | 9 | 19 | 17 | 19 | 17 | 18 | 26 | 20 | 17 | 14.7 |
| 8月 | 11 | 8 | 13 | — | 14 | 2 | 8 | 7 | 8 | 5 | 13 | 13 | 11 | 14 | 4 | — | 9.4 |
| 9月 | — | — | — | — | — | — | — | 4 | — | 4 | 11 | 9 | 9 | 7 | 15 | 21 | 11.4 |
| 10月 | 13 | 12 | 12 | — | 9 | 12 | 11 | 11 | 11 | 20 | 24 | 16 | 12 | 14 | 17 | 19 | 14.2 |
| 11月 | 13 | 13 | 12 | — | 14 | 11 | 11 | 12 | 15 | 21 | 25 | 17 | 17 | 13 | 19 | 18 | 15.4 |
| 12月 | 10 | 10 | 11 | — | 9 | 8 | 8 | 10 | 18 | 13 | 17 | 22 | 19 | 14 | 15 | 18 | 13.5 |

くの年には6月に最高が記録される(6月の平均種類数19.1と次位5月の平均値16.9の間には5%有意水準で差が認められる)。7月・8月の盛夏季には魚種数が減少し9月には最低になる。1969年以前には9月には完全に休漁することが多かったが、1970年以降は同月も操業されている。10月以降再び対象魚種が増えて活況となり11月には秋の最盛期を迎える。秋網としては年を越して1月まで操業するのが通例である。

第7表右欄に15ヶ年の月別平均魚種数を示した。

一方、各月の魚種別漁獲量を4~8月及び9~10月の夏網・秋網について集計し、15ヶ年の平均値として第8表に示した。

第8表 沖松磯定置網における各魚種の時期別平均漁獲量

| | 4~8月の漁獲量 (kg) | 全年との比率 (%) | 9~1月の漁獲量 (kg) | 全年との比率 (%) | 年合計漁獲量 (kg) |
|-------------|------------------|---------------|------------------|---------------|----------------|
| シロザケ(トキシラズ) | 5,123.54 | 100.0 | 0.10 | 0.0 | 5,123.64 |
| サクラマス | 1,007.03 | 99.0 | 10.10 | 1.0 | 1,017.13 |
| カラフトマス | 4,982.20 | 100.0 | — | — | 4,982.20 |
| マスノスケ | 397.48 | 94.1 | 24.25 | 5.9 | 421.73 |
| マサバ | 159,713.78 | 83.4 | 31,742.34 | 16.6 | 191,456.12 |
| シロザケ | — | — | 38,842.68 | 100.0 | 38,842.68 |
| ブリ類 | 5,171.76 | 46.7 | 5,903.84 | 53.3 | 11,075.60 |
| マイワシ | 24,741.84 | 85.2 | 4,301.19 | 14.8 | 29,043.03 |
| スズキ | 2,988.71 | 88.0 | 406.08 | 12.0 | 3,394.79 |
| サンマ | 2,855.17 | 81.3 | 657.94 | 18.7 | 3,513.11 |
| メジ・マダコ | 2,837.55 | 72.5 | 1,074.84 | 27.5 | 3,912.39 |
| イカ類 | 7,136.80 | 81.3 | 1,642.22 | 18.7 | 8,779.02 |
| ソーダガツオ | 172.00 | 17.3 | 820.12 | 82.7 | 992.12 |

各魚種の漁獲量は季節的変動があり、4~8月の夏漁期に漁獲されるものが多い。特にオオメマス・ママス・サクラマスと称されるシロザケ(アムール系)・サクラマス・カラフトマス等の漁獲は殆ど夏漁期に限られている。マダコ・メジ・サバ・スズキ等の回遊性魚類も年間漁獲量の大半が夏漁期に集中している。

秋漁期に比率の高いものは、集中的に漁獲対象になるシロザケを別にすれば、わずかにソーダガツオをあげ得るにすぎない。

各魚種の北上期を狙った夏漁期の漁獲が数量的には重要である。

考 察

宮本 (1952) は定置漁具の定義として「魚群の来遊に適した一定の場所に相当長期に敷設する漁具であり、魚群をして知らず知らずの間に漁具の中に落とし入れ、落とし入れた魚を毎日定時的あるいは不定時的にとりあげる操作をくり返すものであって、いわゆる刺網類であっても一定場所にある期間敷設されるものも含むが、一般には刺網類は除外する」と述べている。

知らず知らずのうちに漁獲されるという表現のように、定置網漁業は消極的な性格をもつものであって、他の運用漁具類のように積極的に魚群探索を行い漁獲をあげるというものではない。したがって基本的にこの漁業は対象魚種が索餌・産卵などの過程において、一定の時期、一定の海域に來遊することを前提としているが、漁法の特質上各魚種の資源量水準、他魚種との相互関係、環境条件の変動、気象その他の操業条件の変化などによって漁況の変動が大きい。

本報で述べた常磐・三陸海域の定置網における各魚種の漁況においてもそれぞれの資源量水準を反映する側面と、利用可能度の変動による側面のあることが推測される。各地におけるマイワシ乗網量の増加や秋網における岩手県を中心としたシロザケの増加などは、來遊資源量の増大に依存するものと思われるが、夏漁期の主体となるマサバが小型定置網と大型定置網で乗網状況に差があること及び秋季には沖合域では盛漁が続くにもかかわらず、定置網には殆んど乗網しないことなどは回遊状況の相異を反映するものと思われる。

一方、この報告ではブリ類の取り扱いにおいて若干体長差に基づく分布海域の相異について触れたが、他の魚種については漁獲物の性質・特徴などにふれていない。従来の研究によれば、北上期のマサバは初漁期に若干の大型サバの入網があるものの、間もなく小型の I・II 年魚主体の夏型の分布様式に変わる (佐藤ほか 1968)。この場合、0 年魚を中心とする超小型のものは各地の港内まで分布域を拡げるがその数量は年変動があり、I・II 年魚は大型定置網の敷設海域付近より沖合に分布するという生態的特徴が推定されている。またマイワシの場合には夏季に常磐・三陸の定置網で乗網するものは I・II 年魚の未成魚が主体であり道東のマイワシまき網漁場が II~IV 年魚の多年齢構成であることと対照的である。マイワシ若齢魚はどちらかといえば沿岸性である。このように、各魚種の生態的諸条件は上に述べた定置網漁業の利用可能度と密接な関連があることが推定されるが、生物学的特徴については知見の乏しいものが多く今後の研究にまつ面が多い。

定置網漁況と海洋条件の関連については、特にブリ漁況と関連づけて古くから研究が行われている (宮本 1952)。

常磐・三陸沖の各魚群の分布特性と海洋諸条件については密接な関連があるものと考えられ、年々のマイワシ・マサバ・スルメイカ等の東北海区長期漁海況予報会議においても、特に岩手・宮城両県水産試験場より地先海況と各魚種の定置網乗網状況の報告が行われている。これらを総括的に解析した例はまだないが、工藤 (1978) が述べているように、親潮系冷水・津軽暖流系水・黒潮系水の三陸沿岸への接近状況は年により、時期により変化するから、これらは魚群分布に影響すると思われる今後の課題である。

要 約

常磐・三陸沿岸の各県農林水産統計年報 (水産編) による定置網漁獲統計、200 カイリ内漁業資源調査に基づく岩手・宮城・福島・茨城 4 県下における定置網標本船操業日報 (1978・1979 年分) および岩手県普代村堀内沖松磯定置網漁場の 1963 年から 1978 年 (ただし 1966 年分は欠く) の漁況記録を用いて三陸・常磐の定置網漁況変動の検討を行った。

1. 各県農林統計年報の最近 3 カ年の資料によって、県ごと・規模ごとの定置網漁獲量をみると、一般に大型定置網の漁獲物のうちで、第 1 位の漁獲量を占めるものはマサバであり、小型定置網の場合にはマイワ

三陸・常磐における定置網漁獲物の魚種構成について

シまたはその他の魚種が首位を占めるようになる。このような規模による漁獲対象種の変化は各魚種の回遊過程における接岸状況の差を反映しているものである。

2. 200カイリ内標本船調査結果によって次のような事実が明らかにされた。

イ. 秋・冬に盛漁になるシロザケは別にして、一般に定置網漁業の対象となる魚種は、それぞれの魚種の北上期にあたる春～夏に漁獲対象になるものが多く、秋の南下期の漁獲量は少ない。

ロ. 主要魚種の来遊状況の特徴は次の通りであった。各地ともマサバの全漁獲量中に占める比率が高いが、近年はマイワシも比重が大きくなっている。ウマヅラハギの分布域はいまのところ宮城県以南に限られている。ブリについては、大型成魚は茨城県を中心とした常磐沿岸に限定されており、イナダ・ショッコなどと称される小型未成魚が夏に北上して三陸近海に分布する。サケ類の分布の中心は岩手県である。

3. 岩手県北部沿岸や沖合の各種漁業の全般的な漁獲傾向を反映している沖松磯定置網漁場の漁獲物から年々比較的定常的に来遊するスズキ・サクラマス・マスノスケ・イカ類と偶発的に出現するカラフトマス・トビウオなどを区分することができる。本漁場における秋のシロザケの漁獲はいまのところ少ないが、今後増加が期待される。

引用文献

- 浜部基次 (1974) ウマヅラハギとマイワシにみられる異常現象の意味。東海水研業績C集, さかな, (13), 78-79.
- 石戸芳男・久保田清吾 (1979) 東北海区のスズキについて。昭和53年度漁業資源研究会議, 北日本底魚部会報, 22-27.
- 工藤英郎 (1978) 松島湾・三陸沿岸内湾の自然環境。農林漁業における環境保全的技術に関する総合研究。昭和49年度～52年度研究報告集(東北区水産研究所), 37-47.
- 宮本秀明 (1952) 定置網漁論。322 p. 東京, 河出書房.
- 佐藤祐二 (1976) 東北海区におけるマサバ資源の性状。東北水研 研究報告, (36), 9-40.
- 佐藤祐二・飯塚景記・小滝一三 (1968) 東北海区におけるマサバ *Pneumatophorus japonicus* (HOUTTUYN) の漁業生物学的特性について。東北水研 研究報告, (28), 1-50.