

宮城県沿岸におけるサクラマスの漁獲に関する情報とサケ属 魚類の水揚げ量の年変動および季節変化

誌名	東北区水産研究所研究報告
ISSN	0049402X
著者	小谷, 祐一 木曾, 克裕 竹内, 勇
巻/号	49号
掲載ページ	p. 61-71
発行年月	1987年3月

宮城県沿岸におけるサクラマスの漁獲に関する情報と サケ属魚類の水揚げ量の年変動および季節変化

小谷 祐一・木曾 克裕・竹内 勇

Information on the Catch of Masu Salmon (*Oncorhynchus masou*), and Annual Variations and Seasonal Changes in the Catch of Pacific Salmon (genus *Oncorhynchus*) in the Coastal Waters of Miyagi Prefecture, Japan

Yuichi KOTANI, Katsuhiko KISO and Isamu TAKEUCHI

Abstract Pacific salmon (*Oncorhynchus masou*, *O. tshawytscha*, *O. keta* and *O. gorbuscha*) are caught by trawl, gill net and set net in the coastal waters of Miyagi prefecture. Total landings of masu salmon at the major fishery ports in Miyagi prefecture were 36.4 tons in 1983, 12.9 tons in 1984, and 17.5 tons in 1985. The catch of masu salmon in the coastal waters of Miyagi prefecture was estimated at about 20-40 tons per year and showed minor fluctuation among the four species during the three years 1983-1985. Masu salmon are caught by trawl from January to May, mainly in March and April, and by set net from March to July, mainly in April and May. It appears that seasonal changes in the weight composition and average weight of masu salmon differ by fishing method, by fishing area and by year.

Keywords catch, masu salmon, *Oncorhynchus masou*, pacific salmon

はじめに

本州太平洋側の降海型サクラマスは宮城県および福島県沿岸を漁獲の南限としており、越冬のために南下し、母川回帰のために北上する群が本州東岸を回遊すると報告されている(田中 1965, 待鳥・加藤 1985)。近年、サクラマスの増殖を目的として、本州北部や北海道では種苗(スモルト)の育成およびその放流事業が計画され、一部では実験的に行われている。種苗の効果的な放流と資源の有効利用を図るためには、サクラマスの生態を明らかにする必要がある。また、漁業の実態調査、統計上の整備を行って、既存の資源を正しく評価しておくことも必要である。一方、宮城県内の漁業関係者はサケ属魚類を後述する地方名で呼称するため、統計上の魚種区分が明確でなく、サケ属魚類の漁獲情報の整理や魚種ごとの漁獲量の正確な調査を行う必要があった。そこで、著者らは宮城県沿岸でのサケ属魚類の漁獲実態を把握するために聞き取り調査を行った。さらに主要4漁港の魚市場の水揚げ伝票および水揚げ統計をもとにサクラマスを含むサケ属魚類の

年別・月別の水揚げ量およびサクラマスの漁業種別の水揚げ量を求めた。これらの資料をもとにサクラマスを含むサケ属魚類の漁獲の特徴を明らかにするとともに、これまでに得たサクラマスの出現時期、体重組成などの知見について報告する。

資料と方法

1. 調査水域

調査対象水域は本州東岸の宮城県沿岸域である(図1)。宮城県沿岸は三陸のリアス式海岸域の南端にあたる。川合(1965)によると、宮城県沿岸は万石浦を境にして、海岸段丘が連なる南部リアス式海岸(牡鹿半島を含む)と大小の河川の河口が集中して比較的単調な砂浜が連なる仙台平野砂浜海岸に区分される。さらに水温の定地観測によれば、牡鹿半島の北側(江ノ島)では南側(石巻)よりも年平均で1.3℃低く、南部リアス式海岸は外洋性で春季には親潮の沿岸分枝の影響を受けやすいとされている。

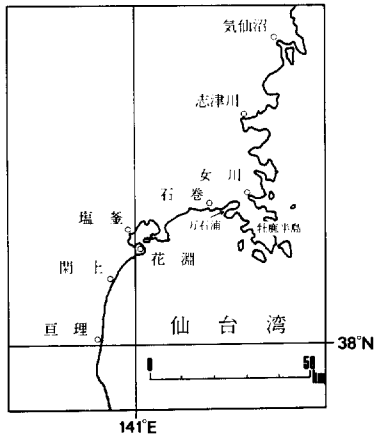


図1 調査水域と宮城県内の主要漁港の位置

2. 資料

宮城県の主要漁港である気仙沼(1980~1985年)、女川(1983~1985年)、石巻(1981~1985年)の各魚市場の水揚げ伝票および志津川(1983~1985年)魚市場の水揚げ量集計表を資料とした。これらの魚市場ではサケ属魚類を魚種別に取り扱いしている。また、塩釜、亶理、関上、花淵の各魚市場ではサケ属魚類を統計上は一括して取り扱っており、魚種別の水揚げ量を求めることはできないが、宮城県沿岸域のサケ属魚類の漁獲量を推定する上で重要であると思われるので、1982年と1983年の水揚げ統計を参考資料とした。さらに各年の海況の推移については、東北海区漁場海況概報(東北区水産研究所; 1980年1月~1985年12月)を参考資料とした。

3. 集計および解析の方法

気仙沼、石巻および女川の3漁港の魚市場の水揚げ伝票から、サケ属魚類のみについて魚種名(地方名)、水揚げ年月日、漁法、水揚げ量(重量および尾数)、単価、水揚げ金額などのデータをパンチ用の原票に転記した後、大型コンピューターに入力してデータベースを作成した。さらにこのデータベースから必要な項目ごとに(例えば市場別、年別、魚種別)ファイルを作成し、パーソナルコンピューターで集計した。また、志津川の魚市場の水揚げ量集計表からは、サクラマス(サケ属魚類)の年間合計水揚げ量についてのみ集計結果をそのまま用いた。

サクラマスの体重組成を求める方法として、魚市場

での魚体測定は商品価値が著しく低下するなどの流通上の問題点から困難であった。気仙沼および石巻魚市場においてはサクラマスをほぼ同じ大きさにまとめて取り扱うという商習慣があるため、伝票に記入された重量を尾数で割って個体ごとの重量を求め、体重組成を作成した。伝票に尾数が記入されていない場合には、市況、重量および単価から伝票ごとに尾数を推定した。

結果と考察

1. サケ属魚類の漁獲の実態

宮城県沿岸で春季から夏季にかけて漁獲される主なサケ属魚類は、サクラマス(*Oncorhynchus masou*, 地方名; まます), カラフトマス(*O. gorbuscha*, 地方名; さくらます), マスノスケ(*O. tshawytscha*, 地方名; すけます), サケ(*O. keta*, 地方名; おおめます: 春季に漁獲される未成魚(トキシラス)を“おおめます”と呼び、秋季から冬季にかけて産卵潮上のために沿岸に来遊する成魚を“さけ”と呼んで両者を区別している), ギンザケ(*O. kisutch*, 地方名; ぎんざけ: 沿岸で養殖されていたものが逃逸した後に漁獲された)である。

サケ属魚類を漁獲する漁業種としては、小型底曳網、近海底曳網、沖海底曳網、小型定置網(水深27m未満の海域に設置される: 第2種共同漁業)、大型定置網(水深27m以上の海域に設置される: 定置漁業)、小漁(沿岸での刺網、延縄など)がある。定置網漁業のなかで、漁獲物が小型定置網による漁獲と大型定置網による漁獲に区別できるのは気仙沼魚市場のみであり、他の魚市場では小型定置網による漁獲物は小漁に含まれる。定置網の大部分は3月に設置され、3月末より稼動する。また、宮城県の北部では開口板を用いた

表1 宮城県の主要4漁港におけるサクラマスの水揚げ量(t)

	気仙沼	志津川	女川	石巻	合計
(年)					
1980	6.4	*	*	*	—
1981	3.5	*	*	19.6	—
1982	4.5	*	*	7.7	—
1983	11.4	5.6	2.0	17.4	36.4
1984	2.6	1.9	0.4	8.0	12.9
1985	4.3	2.9	0.9	9.4	17.5

*: 資料未収集

底曳網漁業は許可されていないため、気仙沼および志津川の魚市場には底曳網漁船による水揚げはない。宮城県沿岸では、サクラマスは様々な漁業種によって漁獲されるが、日本海沖合の流し刺網のようにサクラマスの漁獲を主目的とした漁業はこの海域にはほとんどない。また、志津川に水揚げされるサクラマスのほとんどが小魚による漁獲である。

2. サクラマスおよびその他のサケ属魚類の漁獲量の年変動

太平洋側におけるサクラマスの資源量は日本海側に比べて小さいと考えられている(田中 1965)。宮城県沿岸でのサクラマスの漁獲量は、統計に記載されない漁獲物(雑魚扱いされる小型魚、漁家による消費等)および主要港以外の漁港への水揚げ量を含めても年間に20~40トンであると推定される。さらに岩手県(漁海況速報; 岩手県水産試験場)や青森県(漁海況速報; 青

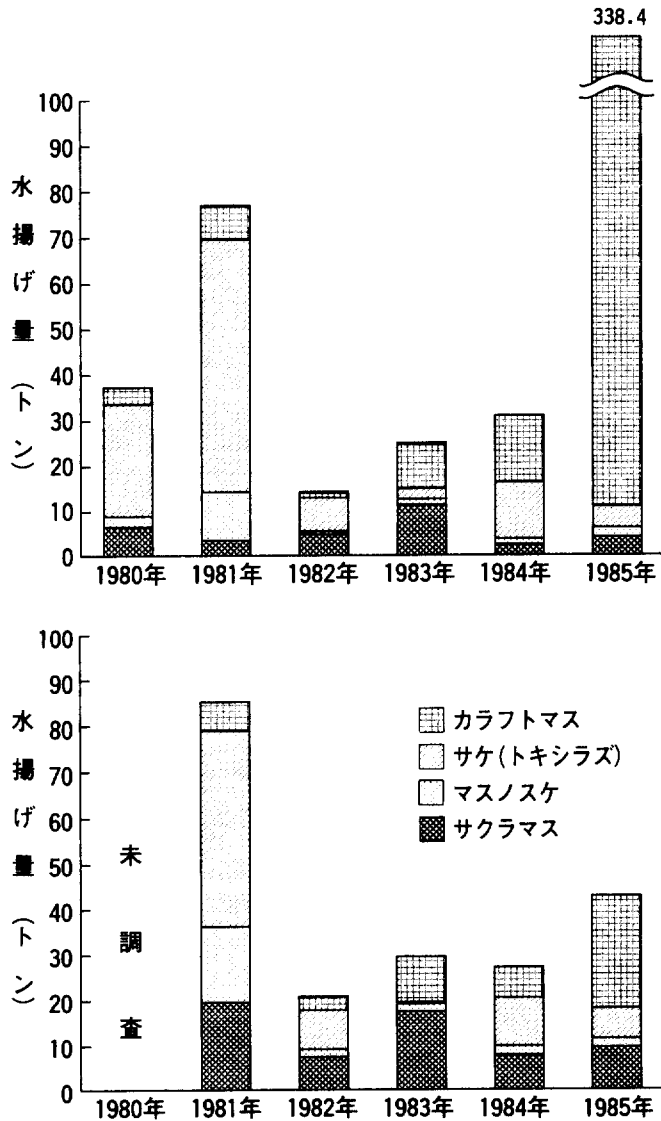


図2 気仙沼魚市場(上図)と石巻魚市場(下図)におけるサケ属魚類4種の水揚げ量

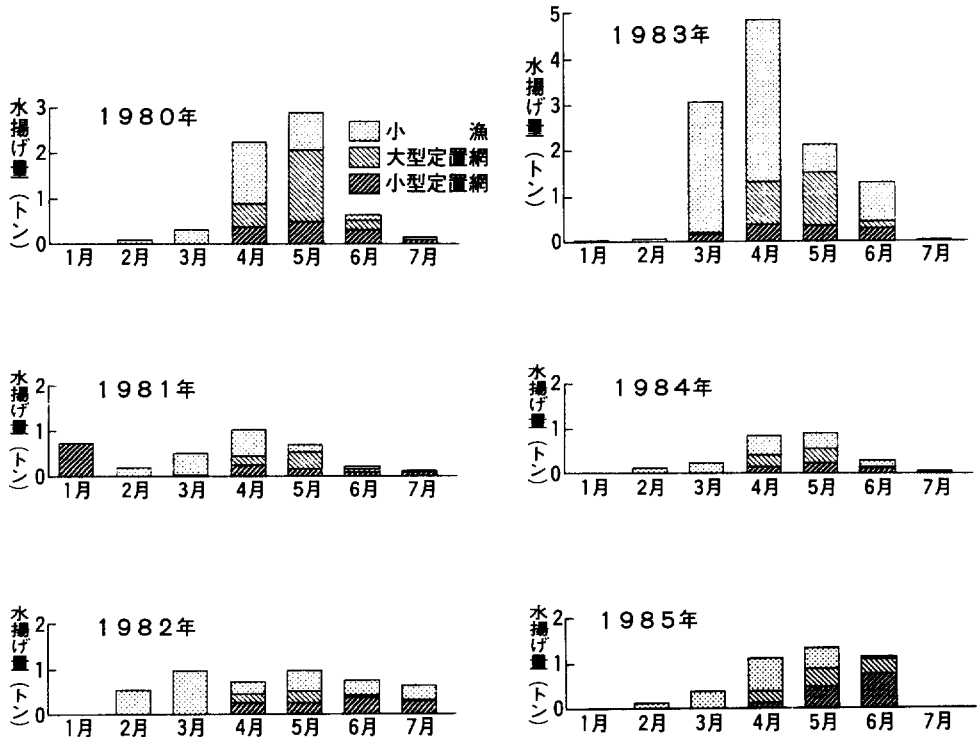


図3a 気仙沼魚市場における月別・漁業種別のサクラマスの水揚げ量

森県水産試験場)の情報も考慮すると、本州の太平洋側におけるサクラマスの漁獲量は日本海側における漁獲量(沖合での漁獲を含む)に比べて著しく少ないと考えられる。宮城県的主要4漁港における近年のサクラマス合計水揚げ量は、1983年;36.4トン、1984年;12.9トン、1985年;17.5トンであった(表1)。1980~1982年の気仙沼漁港での水揚げ量と1981年および1982年の石巻漁港での水揚げ量も含めた近年の漁獲量の推移から判断すると、1983年の宮城県沿岸でのサクラマス漁獲量は近年ではかなり高い水準にあったと思われる。

近年におけるサクラマス以外のサケ属魚類の漁獲については、1981年にサケ(トキシラズ)およびマスノスケが多獲されたこと、1980年と1981年は他の年に比べてサケ(トキシラズ)の漁獲割合が高いこと、1985年にはカラフトマスが極めて多く漁獲され、気仙沼漁港には300トンを越す水揚げがあったことなどが特徴として挙げられる(図2)。また、図2によると宮城県沿岸域でのサクラマスの漁獲量の変動幅は、サケ(トキシラズ)やカラフトマスに比べて小さい。久保田(1981)、小谷ほか(1984)は定置網漁業によるサクラ

マスの漁獲量の変動係数が他のサケ属魚類に比べて小さく、年々の漁獲量が安定していることを報告している。しかし、表1に示したように、年によって20トン以上の差が認められる。近年では、異常冷年と呼ばれた1981年と1984年の春季に親潮第1分枝が南へ著しく張り出し、三陸沿岸に長期に接岸した。他の年に比べて、これらの年にはサクラマスの漁期が遅れ、牡鹿半島以北での漁獲量は少ない傾向にあった。また、春季に比較的水温が下がらなかった1982年にはサケ属魚類4種の合計水揚げ量が少なかった。これらのことから、宮城県沿岸域のサケ属魚類の漁獲量は年によって大きく変動することが明らかである。そして、その変動は三陸近海の時況と関連していると推定される。

3. サクラマスおよびその他のサケ属魚類の漁獲量の季節変化

サクラマス水揚げ量の季節変化を漁業種別にみると、気仙沼では定置網は3月後半から操業されることが多く、そのため定置網による漁業は4~5月に最も多い。小漁による漁獲は1月から7月まで続くが、その漁獲量は3~4月に最も多い(図3a)。石巻では1月頃

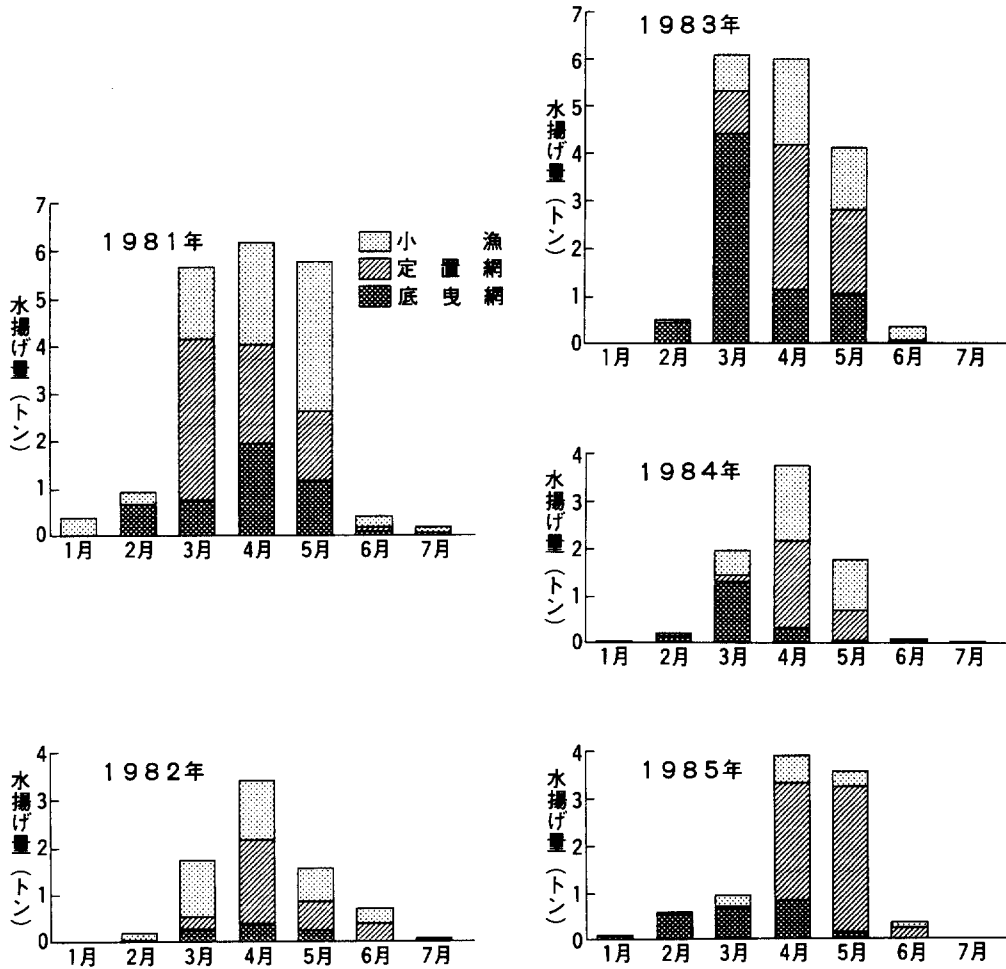


図3b 石巻魚市場における月別・漁業種別のサクラマスの水揚げ量

から底曳網でサクラマスが混獲され、その漁獲量は3~4月に最も多い。また、定置網では気仙沼と同様にサクラマスは3月から漁獲されるが、その漁獲量は4~5月に最も多い。小漁では1月から7月まで漁獲され、漁獲量は4~5月に最も多い(図3b)。このように3月から5月にかけて沿岸の刺網や定置網でその多くが漁獲されることから、サクラマスは宮城県沿岸では極く沿岸を回遊していると思われる。また、漁獲量の季節変化に標識放流の結果(宮澤ほか1985、木曾1986)も考慮すると、サクラマスは宮城県沿岸に2月から3月にかけて来遊し、4月から5月頃まで沿岸域で生活する。そして、その主群は水温の上昇に伴って6月末頃までには宮城県沿岸を離れて北上していくと考えられる。このことは待鳥・加藤(1985)の示すサクラマスの回

遊想定図にほぼ当てはまるであろう。

宮城県沿岸におけるサケ属魚類の漁獲の季節的な特徴は、1月から3月にかけての漁獲物のほとんどがサクラマスであること、マスノスケは5月から6月にかけて漁獲されること、カラフトマスは4月から5月にかけて漁獲されることなどである(図4a, b)。また、平年には4月から5月にかけて漁獲されるサケ(トキンラズ)は1981年や1984年のような異常冷年時には6月まで漁獲された。漁業種による違いはあるが、宮城県沿岸ではサクラマスは1月から7月ごろまで継続的に漁獲される。しかし、その他のサケ属魚類の漁獲は、そのほとんどが4月から6月にかけての2,3カ月間に行われている。

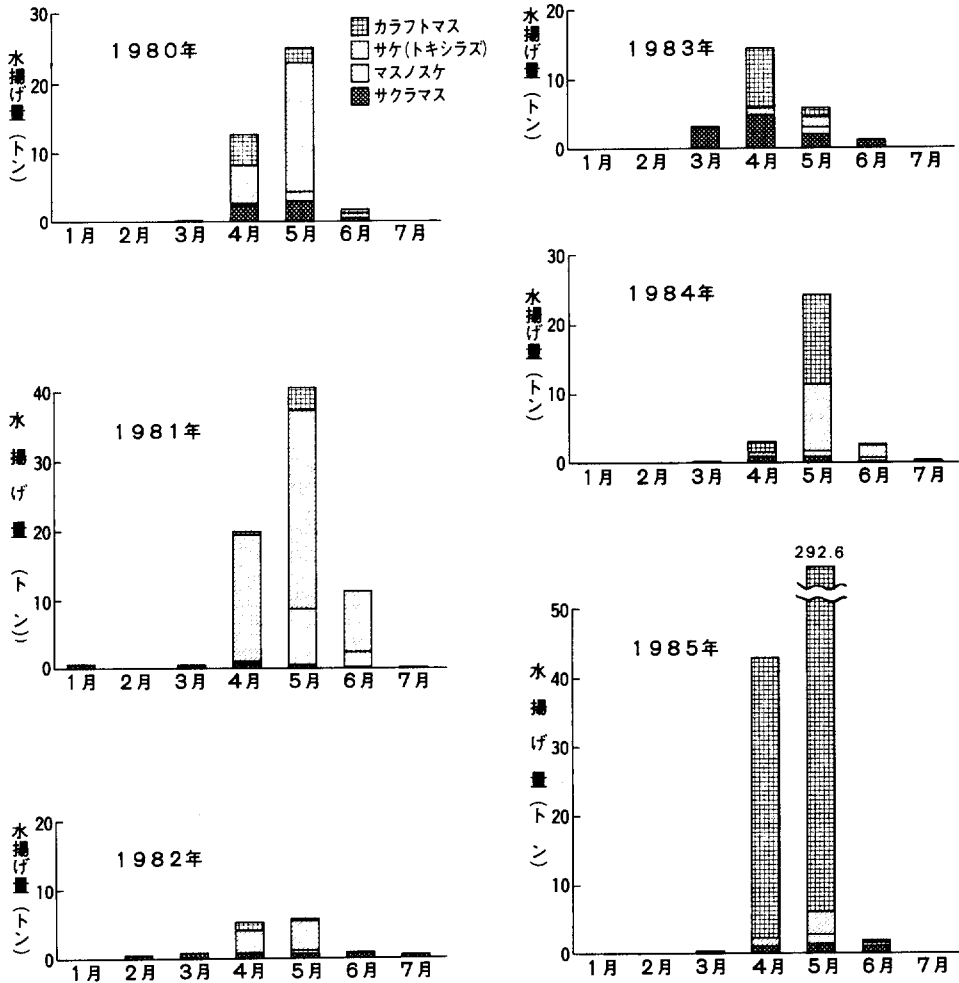


図4a 気仙沼魚市場における月別のサケ属魚類4種の水揚げ量

4. サクラマスの体重組成について

1985年に気仙沼および石巻の魚市場に水揚げされたサクラマスの体重組成を漁業種別・月別に示した(図5a, b)。気仙沼魚市場に水揚げされた小漁の漁獲物の体重組成は1.0~1.6 kgに大きなモードがある。体重は3月から4月にかけてモードで約0.5 kg、平均値で0.25 kg増加する。しかし、4月から5月にかけての体重の増加は小さく、平均値では0.03 kgしか増加していない。また、小漁の漁獲物はそのほとんどが2.0 kg以下の魚体であり、気仙沼の他の漁業種による漁獲物に比べ、その体重組成は小型魚の割合が高い。小型定置網の漁獲物の体重組成は4月には1.9 kgに、5月と6

月には2.1 kgに大きなモードがある。平均体重は4月から5月にかけて0.37 kg、5月から6月にかけて0.07 kg増加する。大型定置網の漁獲物の体重組成では2.1 kg前後に大きなモードがあり、平均体重は4月から5月にかけて0.08 kg、さらに5月から6月にかけて0.22 kg増加している。石巻魚市場に水揚げされた底曳網漁業による漁獲物の体重組成は1.5 kg前後にモードがある。2月の漁獲物は2.5 kg以上の魚体が多く、他の月の漁獲物に比べ、その体重組成は大型魚の割合が高い。しかし、3月の漁獲物ではそのほとんどが2.0 kg以下である。3月から4月にかけて、平均体重は0.02 kg減少している。5月以降には平均体重は増加するものの、急激に漁獲量が減少する。また、底曳網漁業による漁

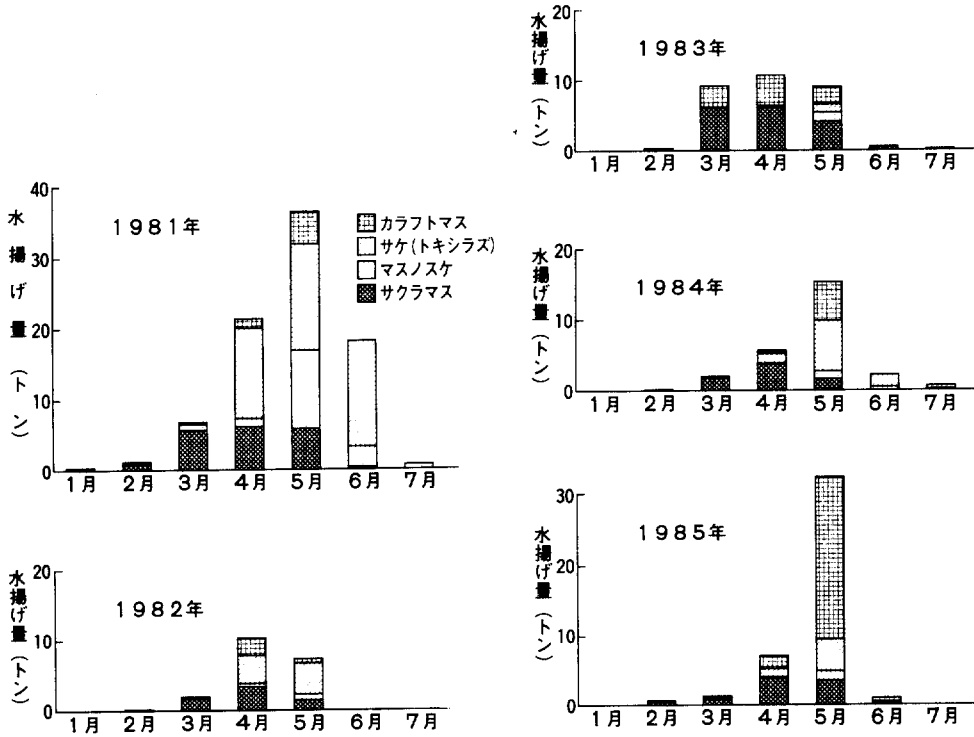


図4b 石巻魚市場における月別のサケ属魚類4種の水揚げ量

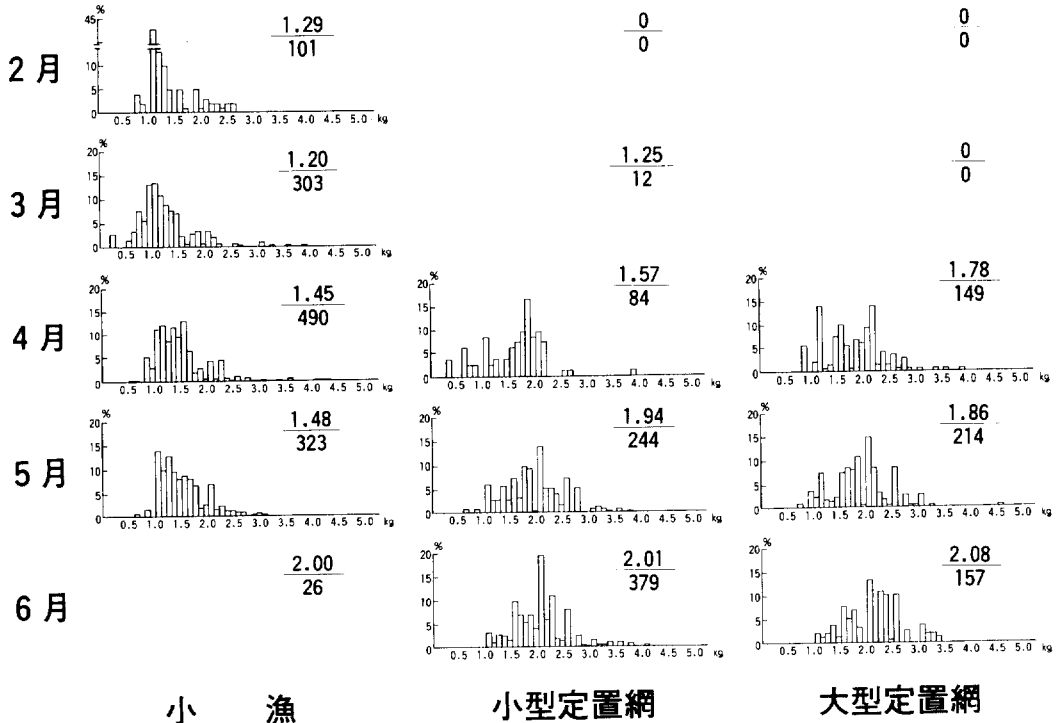


図5a 1985年に気仙沼魚市場に水揚げされたサクラマスの月別・漁業種別の体重組成 (図中の数値は上段: 平均体重 (kg), 下段: 標本数を表す)

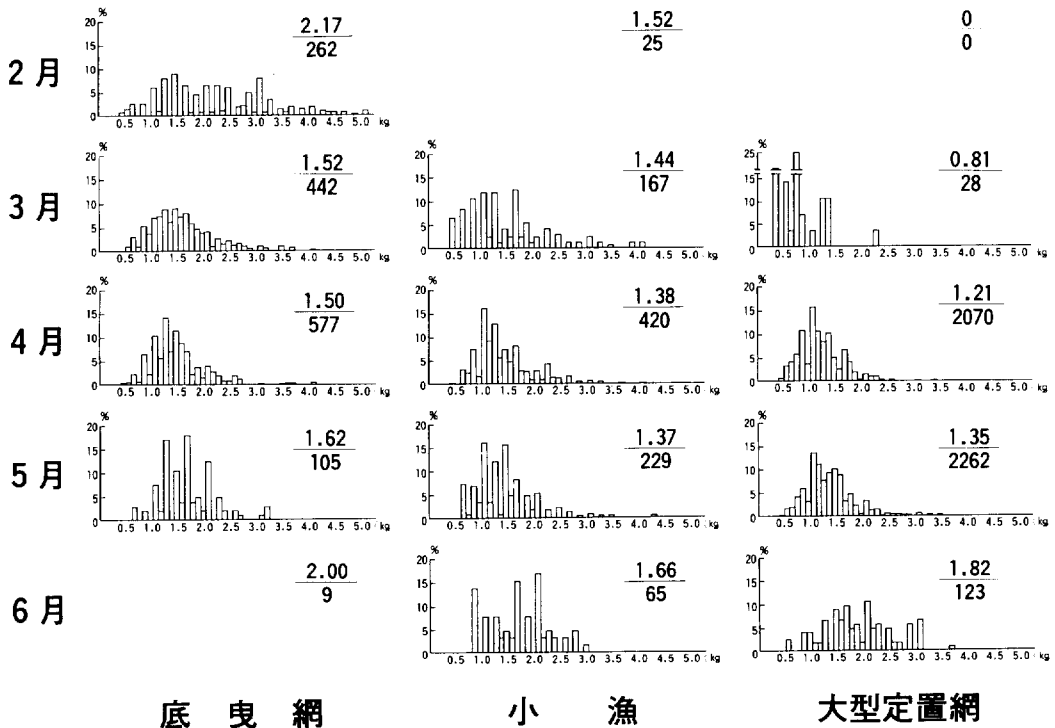


図5b 1985年に石巻魚市場に水揚げされたサクラマスの月別・漁業種別の体重組成(図中の数値は上段: 平均体重(kg), 下段: 標本数を表す)

獲物の体重組成は、石巻の他の漁業種による漁獲物に比べ、大型魚の割合が高い。小漁の漁獲物の平均体重は2月から5月にかけて少しずつ減少している。5月から6月にかけては漁獲量は減少しているものの、漁獲物の平均体重は0.29 kg 増加している。大型定置網の漁獲物の体重組成では、4月から5月にかけてのモードは1.1 kg で変化しないが、平均体重は0.14 kg 増加している。5月から6月にかけてその漁獲量は大きく減少しているものの、平均体重は0.22 kg 増加している。

気仙沼および石巻の大型定置網で漁獲されたサクラマスの体重組成を年別・月別に示した(図6 a, b)。気仙沼魚市場に水揚げされる大型定置網の漁獲物の体重は4月から5月にかけてモードで約0.1~0.8 kg 増加し、平均値では0.1~0.9 kg 増加する。しかし、5月から6月にかけての体重の増加は小さく、1984年を除くと平均体重は約0.2 kg 以下の増加もしくは減少傾向を示している。5月の体重組成を各年で比較すると1984年は他の年と比べ、1.5 kg 以下の小型魚の割合が高い。1980年、1981年、1983年には2.0 kg 以上の比較

的大型魚が多く漁獲されたが、1982年、1984年、1985年には2.0 kg 以下の魚体の漁獲が多い。また、石巻魚市場に水揚げされる大型定置網の漁獲物の体重は、4月から5月にかけてモードで約0.2~0.5 kg、平均値では0.1~0.6 kg 増加している。5月から6月にかけての体重の増加は年によって違いがあり、1981年、1983年、1985年では平均値で0.2~0.6 kg の増加が認められるが、他の年では減少している。石巻魚市場に水揚げされる大型定置網の漁獲物の体重組成は、気仙沼魚市場に水揚げされる大型定置網の漁獲物の体重組成に比べ、1.5 kg 以下の小型魚の割合が高い。

以上のことから、サクラマスの体重組成の季節変化や月ごとの平均体重の推移には、漁業種によって違いがあるとともに、同じ大型定置網漁業による漁獲物においても地域差や年変動があることが明らかになった。これらのことには漁法や操業海域の違い、地形、海流、気象などの自然条件、サクラマスの育成状況や移動時期等の様々な要因が影響していると推定される。また、これらの体重組成から、宮城県では漁獲物として水揚げされるサクラマスは体重0.5~0.6 kg 以上(尾

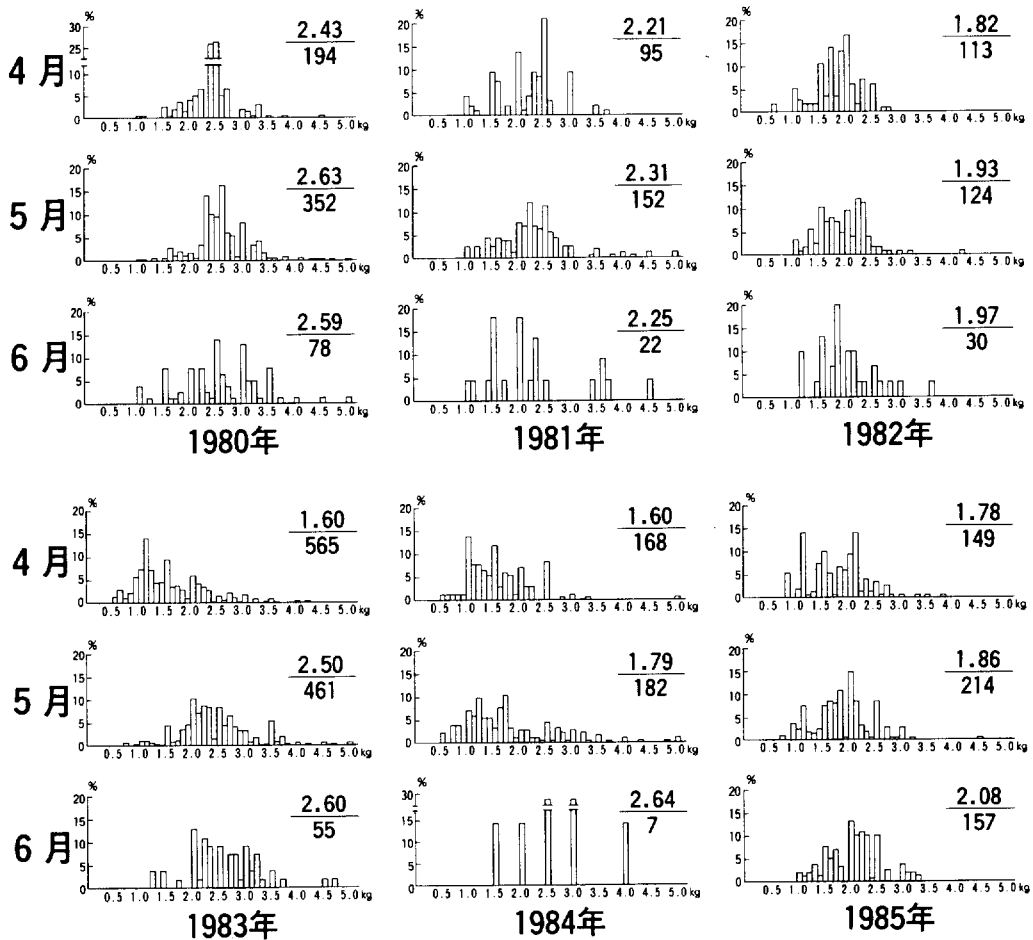


図 6a 気仙沼の大型定置網によって漁獲されたサクラマスの年別・月別の体重組成 (図中の数値は上段: 平均体重 (kg), 下段: 標本数を表す)

叉長およそ 30 cm 以上) の個体であることがわかる。本州の沿岸域では尾叉長 30 cm を越える幼魚が採集されていることから(加藤 1983, 木曾 1984, 宮澤ほか 1985), 漁獲される小型のサクラマスには幼魚と成魚が混じっていると考えられる。漁獲物に占める幼魚の割合およびその漁獲量を明らかにするためには、魚体測定結果等の生物学的情報をさらに充実させるとともに、漁獲統計に記載されない小型魚の漁獲量を把握しておくことが必要である。

要 約

宮城県沿岸におけるサクラマスの生態および資源の利用状況を明らかにするために漁獲の実態を調査し、

サクラマスを含むサケ属魚類の漁獲統計の整理を行った。

1. 宮城県沿岸では 1~7 月にサクラマス, カラフトマス, マスノスケ, サケ (トキシラズ) が底曳網, 定置網, 沿岸の刺網などによって漁獲される。
2. 宮城県の主要 4 漁港 (気仙沼・志津川・女川・石巻) のサクラマスの合計水揚げ量は 1983 年 36.4 トン, 1984 年 12.9 トン, 1985 年 17.5 トンであった。
3. 宮城県沿岸でのサクラマスの漁獲量は, 主要 4 漁港以外での水揚げ量も考慮すると, 年間約 20~40 トンであると推定され, その変動幅は他のサケ属魚類に比べて小さい。
4. サクラマスは底曳網では, おもに 1 月から 5 月にかけて漁獲され, その漁獲量は 3~4 月に最も多い。

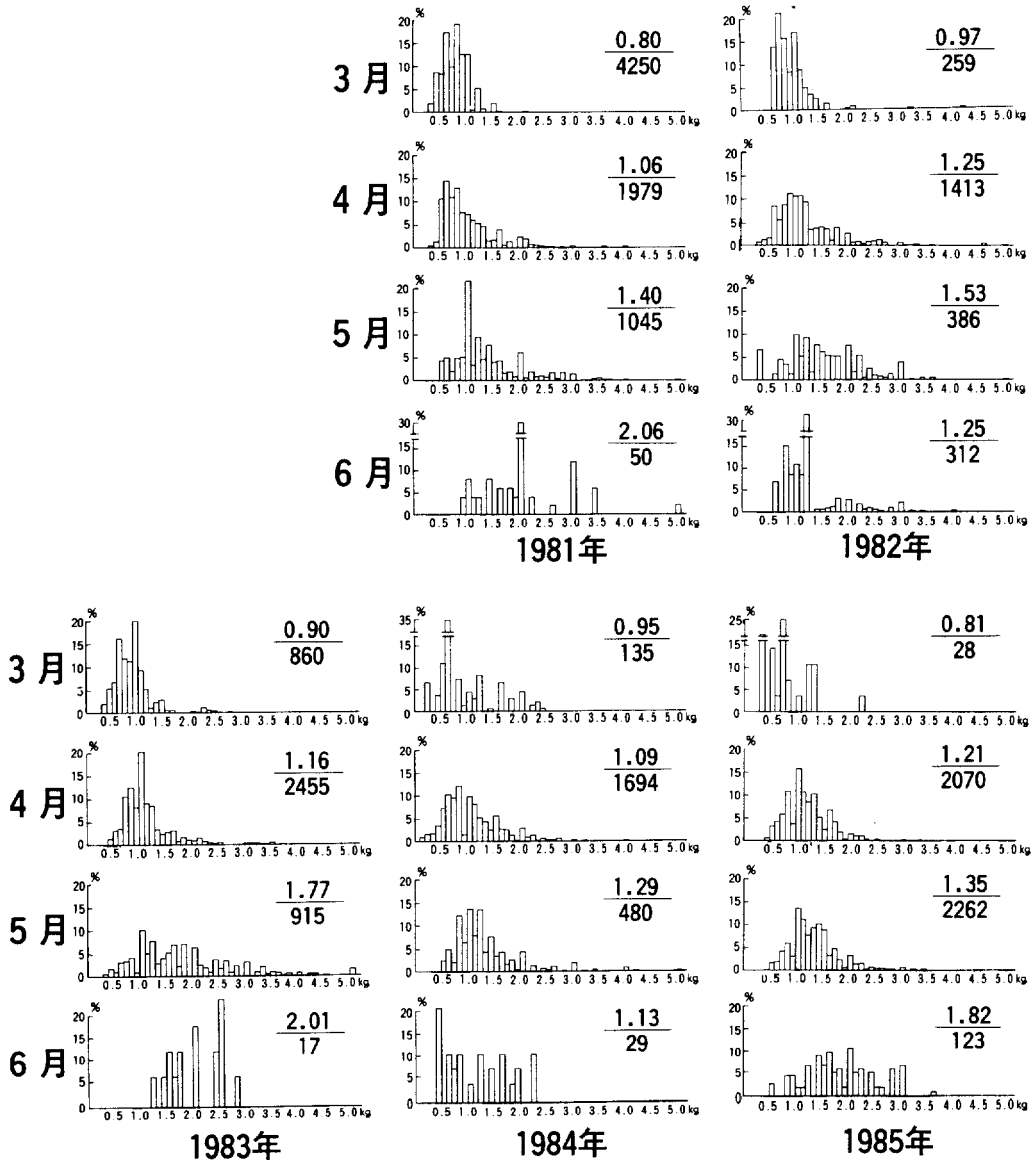


図6b 石巻の大型定置網によって漁獲されたサクラマスの子年・月別の体重組成 (図中の数値は上段: 平均体重 (kg), 下段: 標本数を表す)

また、定置網では3月から7月にかけて漁獲され、その漁獲量は4~5月に最も多い。

5. サクラマスの体重組成の季節変化や月ごとの平均体重の推移には、漁業種によって違いがあるとともに、同じ大型定置網漁業による漁獲物においても地域差や年変動が認められる。

謝 辞

調査資料の整理に多大な御協力をいただいた志津川町漁業共同組合の三浦正安氏に心からお礼を申し上げます。また、資料の収集・聞き取り調査の際、御協力・御指導いただいた宮城県水産試験場、宮城県気仙沼水産試験場、宮城県気仙沼水産事務所および気仙沼・志津川・女川・石巻魚市場の関係各位にお礼を申し上げます。

る,この研究の一部は農林水産省大型別枠研究「マリー
ンランチング計画」の中で行った(業績番号:MRP,
86-IV-(3)-2)。

文 献

- 加藤史彦(1983)新潟県および富山県沿岸における
サクラマス幼魚の生態,昭和57年度マリー
ンランチング計画プログレスレポート,サクラマス
(3),北海道さけ・ますふ化場,106-115
- 川合英夫(1965)本州東岸の自然条件,東北水研
報(25),105-130
- 木曾克裕(1984)宮城県沿岸におけるサクラマス幼
魚に関する知見,昭和58年度マリー
ンランチング計画プログレスレポート,サクラマス(4),北
海道さけ・ますふ化場,93-104
- 木曾克裕(1986)宮城県沿岸におけるサクラマスの
生物学的情報,昭和60年度マリー
ンランチング計画プログレスレポート,サクラマス(6),北海
道さけ・ますふ化場,176-187
- 小谷祐一・木曾克裕・竹内 勇・小達和子(1984)宮
城県沿岸におけるサクラマスの漁獲,昭和58年
度マリー
ンランチング計画プログレスレポート,
サクラマス(3),北海道さけ・ますふ化場,105-
108
- 久保田清吾(1981)三陸・常磐における定置網漁獲物
の魚種構成について,東北水研報(42),49-61
- 待鳥精治・加藤史彦(1985)サクラマス(*Oncorhyn-
chus masou*)の産卵群と海洋生活,INPFC研報
(43),1-118
- 宮澤公明・支倉 理・大村礼司(1985)岩手県沿岸に
おけるサクラマスの生物学の特性,昭和59年度
マリー
ンランチング計画プログレスレポート,サ
クラマス(4),北海道さけ・ますふ化場,86-100
- 田中昌一(1965)さくらますに関する生物学の知見,
INPFC研報(16),67-111

東北区水産研究所業績第413号
(1986年12月19日受理)

Address: KOTANI, KISO and TAKEUCHI, Tohoku Regional Fisheries Research Laboratory,
Shinhamacho, Shiogama, Miyagi 985, Japan (東北区水産研究所)