

# 富山湾で漁獲されるアカカマスについて

林 清 志  
(富山県水産試験場)

## 1. ま え が き

アカカマス (*Sphyraena pinguis* GÜNTHER) は、暖海性で日本近海に広く分布している。富山県においては、定置網、八そう張網(敷網)等によって、年間1,000トン前後漁獲され、沿岸漁業の重要種の一つとして注目されている。

しかし、全国的な漁獲状況や資源動態については、本種が全国農林水産統計の指定魚種でないこともあって、充分明らかでない。一方、その生態に関しては、多々良(1953)、前川(1961)、木幡(1973)及び桑原・鈴木(1982)等の報告があるが、前三者は太平洋側のアカカマスについてであり、日本海側の本種の生態についての知見は少ない。

本報告では、アカカマスの日本海、太平洋側各地の漁獲状況と富山湾に来遊するものの群構成及び産卵期について検討した。

## 2. 材料及び方法

全国の地域別漁獲状況は、1983年5月に関係都道府県の47水産試験場あて、各地域で漁獲されるカマス科魚類の魚種・漁期・漁獲量・漁業種類等についてアンケートを行って調査した。回答内容のうち不明な部分は、さらに電話によって照会し直接確認した。そのうえでなお漁獲量の確定が困難な地域は、1980～1982年の東京都中央卸売市場年報水産編の資料によって推定した。

富山湾の漁獲量は、農林水産省富山統計情報事務所による富山県水産業累年統計(1982)及び1981～1983年の富山県水産業の動きを使用した。

アカカマスの魚体測定標本は、定置網漁獲物から採取し、生鮮のまま研究室に持ち帰って、尾叉長及び生殖腺重量を測定した。生殖腺熟度指数(GI)は、次式によって求めた。

$$GI = (GW / FL^3) \times 10^4$$

GW : 生殖腺重量 (g), FL : 尾叉長 (cm)

なお、測定尾数は1982年4～9月323尾、1983年5月～1984年2月812尾、1984年6月～1985年2月933尾の総計2,086尾である。

### 3. 結 果

#### (1) カマス科魚類の全国漁獲状況

アンケート結果を日本海側と太平洋側に分け、各地において漁獲されるカマス科魚類の種類・漁期・漁獲量・漁業種類別に要約して表1・2に示した。

日本海側で漁獲されるカマス科魚類は、アカカマスとヤマトカマスの2種に限られるようであるが、アカカマスが圧倒的に多い。漁期は、富山県以西において比較的長期に及ぶが、盛漁期は佐賀県を除くと9～11月の秋期である。日本海側全体の年漁獲量は、4,400トン程度であり、府県別では最も多いのは長崎県の約2,000トン、次いで富山県の1,030トンで、この両県だけで日本海側全体漁獲量の70%近くを占めている。主な漁業種類は定置網、まき網及び底びき網等である。

太平洋側で漁獲されるカマス科魚類は数種に及ぶようであるが、その主体はアカカマスとヤマトカマスの2種である。日本海側と異なる点は、神奈川県～三重県と鹿児島県のようにアカカマスよりヤマトカマスの漁獲量の方が多い地域がみられること。また、各地域における盛漁期に差があることである。漁獲量は太平洋側全体としては約3,000トンで日本海側より少ない。都府県別では鹿児島県が約1,000トンで最も多く、次いで神奈川県530トンである。その他のところでは、ほとんどが200トン以下で少ない。主な漁業種類は、日本海側と同様、定置網、まき網及び底びき網等である。

#### (2) 富山湾の漁獲量、漁期及び漁場

1960～1983年の富山湾におけるアカカマスの漁獲量は184～1,748トンの範囲で変動しており、年による変動幅が非常に大きい(変動係数0.61)が、近年、漁獲水準が高くなっている傾向がある(図1)。1971～1983年における月別平均漁獲量をみると(図2)、10月が483トンで最も多く、次いで9月の244トン、11月の202トンの順である。この3カ月で年漁獲量の87.1%を占め、この時期が、富山湾におけるアカカマスの盛漁期といえる。次に、富山県沿岸域を図3に示されるような6地区に分け、各地区の漁獲割合を求めてみると、図4のようになる。漁獲が最も多いのは氷見地区(A)で、全体の過半数である53.8%を占め、次いで、新湊地区(B)の20.8%となっている。富山湾内の富山県沿岸の中でも湾奥の西側域での漁獲が圧倒的に多く、次いで東側域(E・F)であり、中央域(C・D)で少ない傾向がある。

表1 日本海側におけるカマス科魚類の漁獲状況

水試	魚種	漁期(主漁期)	漁獲量(トン)	主な漁業種類
北海道 稚内	—	—	**** 0	—
北海道 中央	—	—	**** 0	—
北海道 函館	—	—	**** 0	—
青森	アカカマス(主) ヤマトカマス	初夏	**** 0	底びき網, 定置網
秋田	アカカマス	8月～9月	**** 10	小型定置網, 底びき網
山形	不明	7月～10月	**** 10	定置網, 刺網
新潟	不明	6月～	**** 300	定置網, 底びき網
富山	アカカマス	周年(9月～11月)	* 1,030(1974～1981)	定置網, 八そう張網
石川	アカカマス	周年(9月～11月)	** 150(1975～1982)	定置網, 刺網
福井	アカカマス	6月～12月(9月～11月)	** 180(1975～1982)	定置網
京都	アカカマス	周年(9月～12月)	** 130(1975～1982)	定置網, 大中型まき網, 船びき網
兵庫	アカカマス	周年(10月～11月)	* 20(1983)	定置網, 地びき網, 底びき網
鳥取	アカカマス	5月～3月(6月～12月)	* 110(1974～1981)	刺網, 小型まき網
島根	アカカマス	5月～2月(9月～12月)	** 20(1975～1981)	定置網, 小型底びき網, 小型まき網
山口 海外	アカカマス	5月～12月(秋期)	**** 30	定置網, まき網, 底びき網
福岡	アカカマス(主) ヤマトカマス	5月～12月(6月～10月)	* 60(1973～1980)	ごち網, 小型定置網
佐賀	アカカマス(主) ヤマトカマス	周年(2月～4月)	* 360(1979～1981)	定置網, ごち網, 大中型まき網
長崎	アカカマス(主) ヤマトカマス	6月～10月(秋期)	**** 2,000	小型まき網, ごち網
計			4,410	

\*: ( )内の年の年平均漁獲量。

\*\* : ( )内の年における一部の漁獲量資料(ある漁業種類のみ, 一部の漁業協同組合等)から年平均漁獲量を推定した。

\*\*\*: 聞き取りと東京都中央卸売市場年報水産編を参考に, 年平均漁獲量を推定した。

表2 太平洋側におけるカマス科魚類の漁獲状況

水試	魚種	漁期(主漁期)	漁獲量(トン)	主な漁業種類
北海道 釧路	—	—	0	—
北海道 網走	—	—	0	—
青森	{ アカカマス(主) ヤマトカマス	初夏	5	底びき網, 定置網
岩手	アカカマス	夏	5	定置網
宮城	アカカマス	6月～7月, 10月～11月	5	定置網
宮城 気仙沼	アカカマス	7月～11月(8月～9月)	—	定置網
福島	アカカマス	5月～9月	5(1982)	定置網
茨城	不明	不明	5	定置網
千葉	不明	周年(6月～9月)	110(1979～1981)	定置網
東京	{ アカカマス ヤマトカマス オニカマス	不明	50	不明
神奈川	{ ヤマトカマス(主) アカカマス	6月～1月: ヤマトカマス 周年 : アカカマス	530(1974～1981)	定置網, 刺網, 地びき網
静岡	{ ヤマトカマス(主) アカカマス	周年(6月～10月)	120(1980～1982)	定置網, 刺網, 地びき網
愛知	{ ヤマトカマス(主) アカカマス	5月～12月(7月～11月)	60(1971～1978)	小型底びき網
三重 重島	{ ヤマトカマス(主) アカカマス	周年 (7月～11月, 2月～3月)	210(1978～1981)	定置網, あぐり網, 一本釣
三重 尾鷲	—	8月～10月: ヤマトカマス 2月～7月: アカカマス	—	—
和歌山	アカカマス(主)	周年(8月～9月)	240(1966～1982)	定置網, 棒受網
大阪	{ アカカマス ヤマトカマス	7月～11月	10	刺網, 定置網, まき網
兵庫	—	—	0	—
岡山	アカカマス	6月～9月	1(1960～1968)	定置網, 底びき網
広島	—	—	0	—
山口 内海	アカカマス	6月～11月(6月～8月)	20(1981)	底びき網, 定置網, ひき網
徳島	{ アカカマス(主) ヤマトカマス	夏～冬: アカカマス 夏～秋: ヤマトカマス	130(1971～1977)	底びき網, 定置網
香川	—	—	0	—
愛媛	不明	周年(8月～9月)	140(1974～1981)	底びき網, 定置網, 刺網
高知	{ アカカマス ヤマトカマス	夏～秋	100	底びき網, ひき網
大分	アカカマス	周年	81(1960～1963)	定置網, ひき網, まき網
宮崎	{ アカカマス ヤマトカマス	周年 (4月～6月, 10月～11月)	73(1974～1981)	刺網, 定置網, 底びき網
鹿児島	{ ヤマトカマス(主) アカカマス	周年(9月～10月)	1,000	定置網, まき網, 釣
熊本	{ アカカマス ヤマトカマス	6月～8月: アカカマス 6月～10月: ヤマトカマス	80	せり網, まき網, 刺網
沖縄	{ アカカマス オオカマス オオメカマス	周年	30	定置網, 刺網, 追込網
計			3,010	

\* : ( ) 内の年の年平均漁獲量。

\*\* : ( ) 内の年における一部の漁獲量資料(ある漁業種類のみ, 一部の漁業協同組合等)から, 年平均漁獲量を推定した。

\*\*\* : 聞き取りと東京都中央卸売市場年報水産編を参考に年平均漁獲量を推定した。

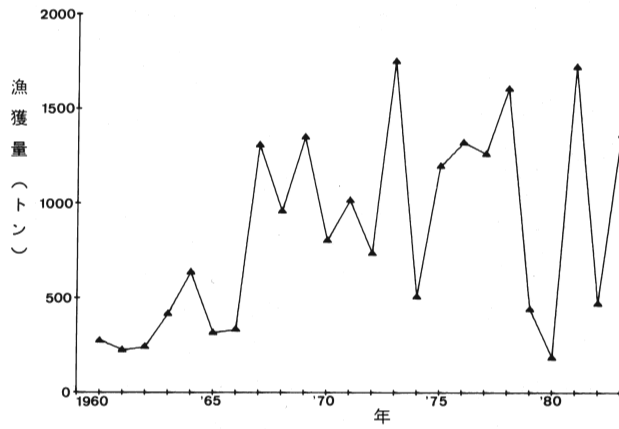


図1 富山湾におけるアカカマスの年別漁獲量

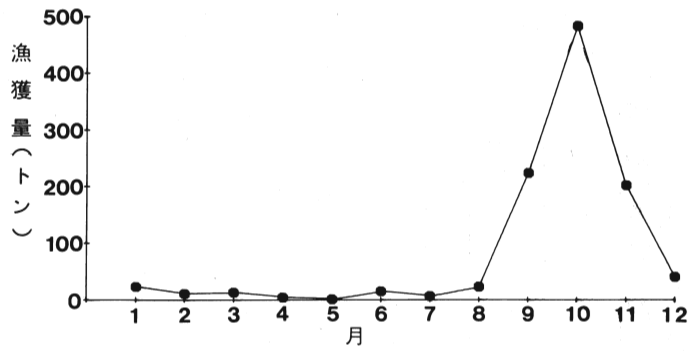


図2 富山湾におけるアカカマスの月別漁獲量  
(1971～1983年の平均値)

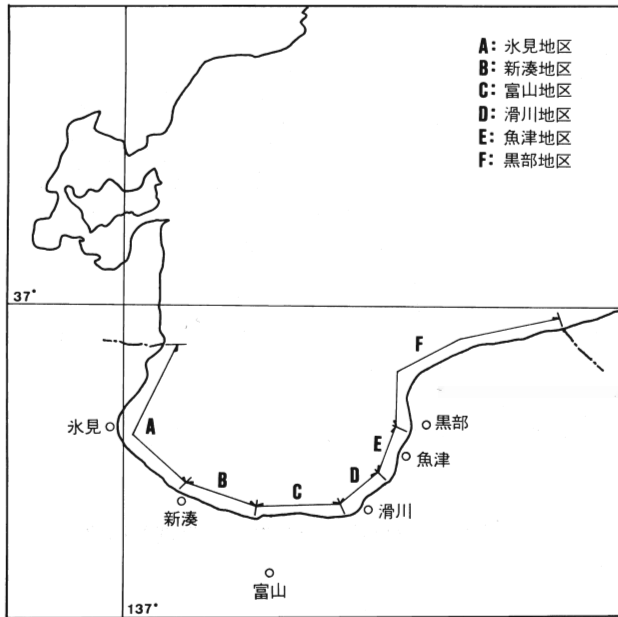


図3 富山湾における沿岸地区区分

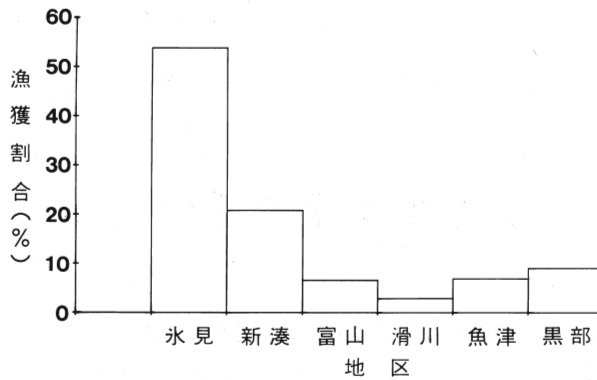


図4 富山湾における地区別漁獲量の年平均漁獲量に占める割合 (1971~1983年の平均値)

### (3) 富山湾におけるアカカマスの尾叉長組成

1982年4月から1985年2月における月別の尾叉長組成を図5に示した。これによると、1982年は4月には18~28cm範囲で21cmモードの群が出現していた。6・7月には4月よりも5~7cmほど大型の25~29cm範囲の群が出現していた。しかし、8月には7月までにみられた群よりもかなり小さい8~11cm範囲の小型群が出現し、群の交代が明らかである。9月には、8~18cm範囲、モード13cm群となり、8月に比べやや大きくなるとともに組成の幅も広がっていた。

1983~1984年は、5~7月の測定標本数は少ないが、この期間の組成は23~34cmの広い範囲におよび、5月では23~26cmと30~34cm範囲の大きさの異なった2群が示唆されている。8月に入ると、前年同様、8~13cm範囲の小型群が、それまでの大型群に代って出現した。9月には、12~20cm範囲、モード15cmの群が主体で、このほか量的には少ないが、30cm以上の大型群もみられた。10月から翌年2月には、15~25cm範囲、モード22cm（1月のみ20cmモード）の群を主体に構成され、月による組成の変化はきわめて小さかった。また、10~11月には、9月と同様20cm以上の大型の魚体のものもわずかながら出現していた。

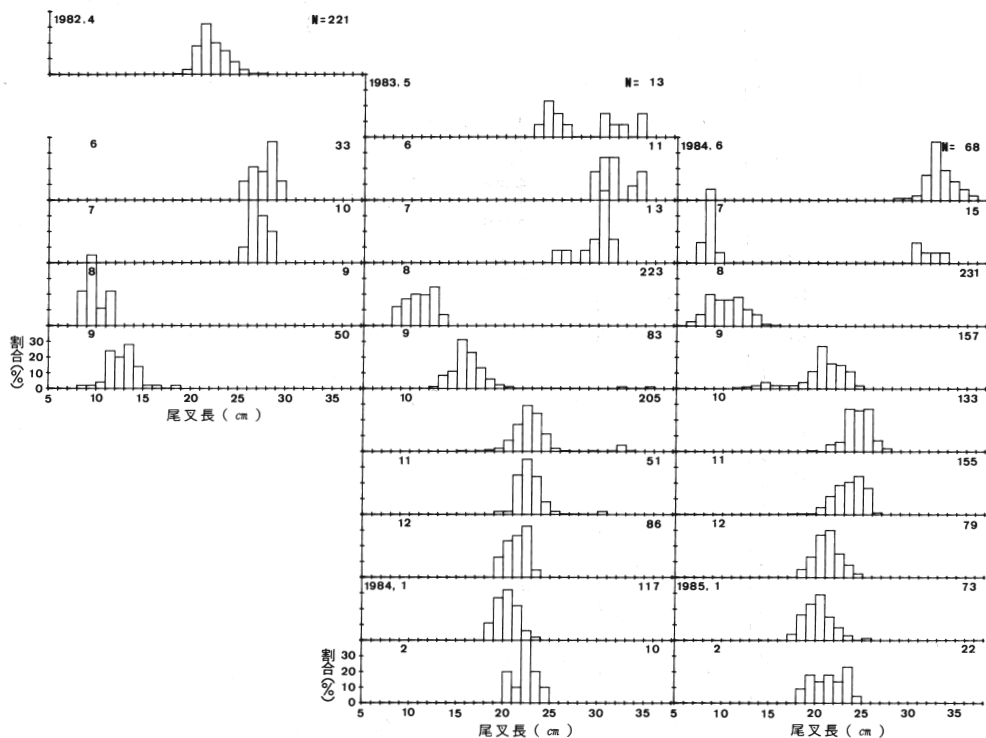


図5 富山湾で漁獲されたアカカマスの月別尾叉長組成

1984～1985年は、6月には28～36cm範囲、モード32cmの大型の単一群であった。7月には、前月の大型群のほか7～9cm範囲の小型群も出現した。この小型群の出現は、前2カ年に比べ1カ月ほど早かった。8月は前2カ年同様、6～14cm範囲の小型群のみが出現した。盛漁期入りした9月の体長は、11～24cmの範囲にあり組成の幅が広がっているが、19cm以上の魚体の大きい方のものを主体に構成されていた。10～11月には、17～27cm範囲、モード24cmの群が、12月から翌年2月には、17～25cm範囲の群がそれぞれ出現した。12月以降に出現した群の魚体は、10～11月の群のそれよりも2～3cmほど小さかった。なお、1984年の月以降の測定標本群では、1983年9～11月に出現した体長30cm以上の大型群はみられていないが、市場での観察ではしばしば散見された。

#### (4) 富山湾におけるアカカマスの生殖腺熟度指数

アカカマスは、体長25cm内外にモードをもつ満1年魚から産卵に加わる（木幡 1973）との考えにもとづき、ここでの生殖腺熟度指数の計算には、雌では5～7月体長26.0～34.4cmの30個体、9～11月29.8～35.2cmの9個体を、雄では6～7月25.2～32.1cmの36個体をそれぞれ用いた。これらの月別生殖腺熟度指数の変化は図6に示される。雌の生殖腺熟度指数は、1982年と1984年では6月から7月にかけて増大している。1983年は5月から6月にかけて増大しているが、7月は6月よりも小さな値を示している。9～11月では、いずれの月も1.0以下で7月以前の値よりもかなり小さい。

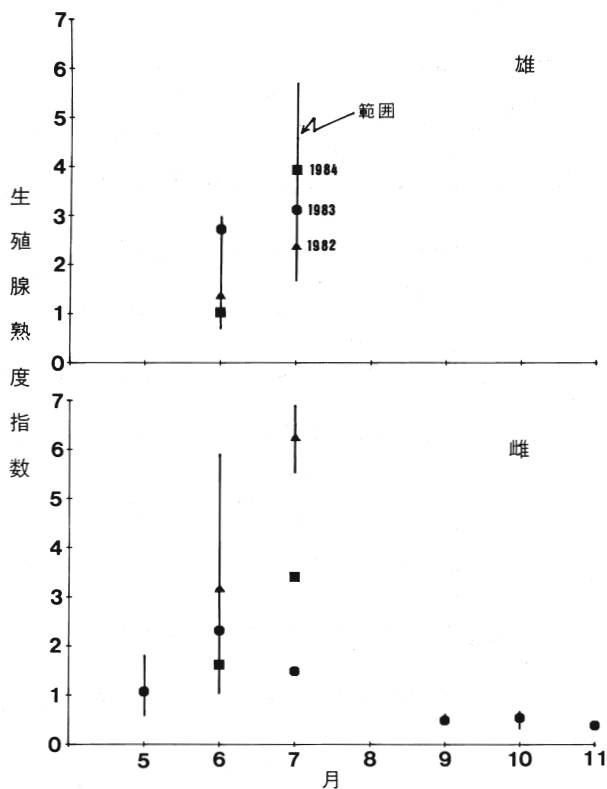


図6 富山湾で漁獲されたアカカマスの月別生殖腺熟度指数 ▲●■平均値



雄のそれでは、6月と7月に限られるが、いずれの年においても、6月から7月にかけて増大している。

#### 4. 考 察

今回のアンケートの結果から、日本海におけるアカカマスの盛漁期は9～11月と考えられる。さらに、新潟県から京都府に至る中部海域では、この3カ月に沿岸部の定置網等で集中して漁獲されていることから、アカカマスは秋期には集群して接岸することが推定される。また、佐賀県及び長崎県の九州海域と本州中部海域で漁獲が多く、兵庫県から山口県までの本州西部海域での、漁獲が少ないが、このことは、西部海域を境に、九州海域の群と本州中部海域の群とは、必ずしも同一のものではないことを示唆していると思われる。

富山湾に来遊するアカカマスの7～8月の群は、体長6～14cm範囲の小型群であるが、この大きさは、8～9月の周防灘の5～15cmの群（前川 1961）、8～10月初旬に小郡湾に出現する5～8cm（全長）の稚魚群（宇都宮ら 1954）にはほぼ一致する。また、富山湾の盛漁期の9～11月に出現する体長20～24cmの群は、10～12月の周防灘の17～25cmの群（前川 1961）、紀伊水道域で最も多獲される11月の21～22cmの1才魚の群（多々良 1953）、相模湾の11月以降の21～22cmの群（木幡 1973）とほぼ同じ大きさである。

これら、8月以前の小型群（稚魚群）と秋の大型群との関連性については、宇都宮ら（1954）は、8月に出現した稚魚群は、10月には20～21cmに達するとし、木幡（1973）は、7・8月から9・10月に産卵されたと思われる群が年内には20～23cmに成長すると推定している。しかし、富山湾においては、7～8月に出現する小型群は、漁獲量そのものが小さく、これに対し、9～11月の大型群の漁獲量がきわめて大きく、漁獲に連続性がないこと。そして、これら二つの群の体長組成においても小型群が成長して、その後の大型群に連らなるとは考えにくい。秋の盛漁期に漁獲の主体をなす大型群は、その後、他海域から富山湾に来遊してきたと考える方が妥当のようである。

なお、12月以降、富山湾のアカカマス漁獲量は極端に小さくなるが、12月から翌年の4月頃までは体長20cm前後のものを主体に構成されている。この間、体長組成にあまり変化がみられないことから、この群は、比較的長い期間（冬期）、富山湾内に滞留していると考えられる。

富山湾においては、5月以降、尾叉長23cm以上の大型群が出現するが、この群の生殖腺熟度指数は6月から7月に増大し、9月以降は小さな値になっている。また、富山湾及びその近海に出現するカマス科・属の仔魚がアカカマスであるとする——日本海で漁獲されるカマス科魚類のほとんどがアカカマスである——その出現時期は7～9月である（富山水試 1958、沖山 1965）。これらのことから富山湾におけるアカカマスの産卵期は6～8月と推定される。本種の産卵期については、多々良（1953）、前川（1961）及び木幡（1973）等による紀伊水道域、周防灘、相模湾のものについての報告があり、いずれも6～7月と推定されている。今回推定された富山湾の産卵期

は、これらの報告にほぼ一致する。

## 5. 要 約

関係都道府県水産試験場へカマス科魚類に関するアンケート調査を行い、特に日本海側におけるアカカマスの漁獲状況を整理した。また、富山湾で漁獲されたアカカマスの体長組成と生殖腺熟度指数を検討し、次の結果を得た。

- 1) 日本海で漁獲されるカマス科魚類は、アカカマスとヤマトカマスの2種で、前者が圧倒的に多い。その盛漁期は9～11月である。
- 2) 日本海側で漁獲されるアカカマスには、九州海域の群と本州中部海域の群の存在が示唆されたが、本種の移動・回遊を含め今後の課題である。
- 3) 富山湾に来遊する群には、7～8月の尾叉長6～14cmの小型群、9～11月の盛漁期の20～24cmの群。12月から翌年4月頃の20cm前後の群及び5・6月頃の23～36cmの大型群が認められた。
- 4) 9～11月に出現する群は、7～8月に出現する小型群が成長したもとは考えられず、他海域から新たに来遊した群であると推定した。また、12月以降翌年4月に出現する群は冬期滞留群と考えられた。
- 5) 5月以降に出現する大型群は、産卵群であると考えられ、富山湾における産卵期は6～8月であると推定した。

終りに、この報告をまとめるに当り、有益な助言をいただいた富山県水産試験場漁業資源課長今村 明氏並びに同場研究員内山 勇氏に対し、心から感謝します。

## 文 献

- 木幡 孜 (1973). 相模湾産重要魚種の生態—Ⅲ. 神奈川水試相模湾支所報告 (昭和47年度) : 31—41.
- 桑原昭彦・鈴木重喜 (1982). 若狭湾西部海域におけるマアジ, アカカマス仔魚の鉛直分布と食性. 京都海センター研報, (6) : 13—17.
- 前川兼佑 (1961). 瀬戸内海, 特に山口県沿海における漁業の調整管理と資源培養に関する研究. 山口内海水試調査研究業績, 11(1) : 133—135.
- 沖山宗雄 (1965). 佐渡海峡に出現する魚卵・稚仔に関する予察的研究. 日水研研報, (15) : 13—37.
- 多々良薫 (1953). 紀伊水道域のカマス科 *Sphyaena* 魚類について (I). 内水研研報, (4) : 125—129.
- 富山県水産試験場 (1958). 対馬暖流開発調査報告書 : 579 pp.
- 宇都宮正・八柳健郎・富山 昭・前川兼佑 (1954). 内湾汽水域における出現魚種とその食性について. 山口内海水試調査研究業績, 6(1) : 11—24.