

紀伊水道周辺におけるサワラ 1999年級群の漁獲について*1

武田保幸・吉村晃一

はじめに

紀伊水道周辺において、サワラ *Scomberomorus niphonius* は一本釣（曳縄が主体）、定置網、地曳網等で漁獲される重要資源である。特に、冬季に曳縄によって漁獲される時期には魚価が高いため、高級魚として、過去には漁業者に安定した収入をもたらしてきた。しかし、瀬戸内海東部系群の資源水準低下により1980年代後半から1990年代前半まで極度の不漁が続き¹⁾、それ以降も漁獲の低迷が持続している。このような中で、2000年冬～春季、2000年秋季～2001年冬季に1999年級群を中心に特異的な漁獲がみられた。本研究では、今後の資源動向を考える上で注目すべきこの現象について取りまとめ、1999年級群の由来について考察した。

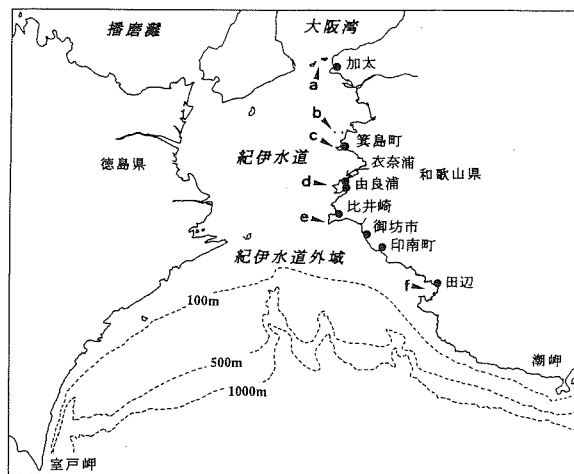


図1 調査地と調査海域

(a : 友ヶ島, b : 沖ノ島, c : 宮崎ノ鼻,)
d : 白埼, e : 日ノ御崎, f : 田辺湾)

材料と方法

農林水産統計

和歌山水産累年統計（1965～1990年、和歌山農林統計情報協会発行）、和歌山県漁業地区別統計表（1991～1998年、和歌山県発行）から年計値を求めた。武田¹⁾にしたがい、当地方の漁獲特性から、図1の加太から由良浦までを和歌山県瀬戸内海区、それより南の比井崎から印南町までを日高地区とした。

標本漁船調査

箕島町漁協標本船1隻の操業日誌（1985年1月～2001年8月）を用いて銘柄別漁獲尾数を集計した。

主要水揚げ漁協の漁獲資料

加太、御坊市漁協（図1）の月別・銘柄別漁獲量を用いて集計した。両漁協とも漁法は一本釣と曳縄で、曳縄による漁獲が大部分を占める。また、衣奈浦、比井崎、印南町、田辺の4漁協でも1999年9月以降について補

完的な調査を行った。

体長測定調査

御坊市漁協市場において、漁獲物の尾叉長を測定した。

アンケート調査

全国各地のサワラ1999年級群の漁獲状況について調査するため、次ページに示すアンケート用紙を作成し、サワラの漁獲がない北海道と沖縄、および「さわか資源管理検討会」*2において半年に1回程度情報交換を行っている瀬戸内海東部6府県*3を除く全国の水産試験研究機関47機関に配布して回答を依頼し、得られた結果を集約した。

会議資料

上記「さわか資源管理検討会」の会議資料のうち、漁況に関するものを用いた。

*1 平成12年度日本水産学会近畿支部前期例会（平成12年7月、京都市）において口頭発表を行った。

*2 平成10年度から、サワラ資源の回復を図る目的で、瀬戸内海漁業調整事務所主催で瀬戸内海関係府県の行政・試験研究機関担当者、関係漁業者団体代表を参集し、8月と3月に神戸市で開催されている。

*3 岡山県水産試験場、香川県水産試験場、兵庫県立水産試験場、大阪府立水産試験場、徳島県立農林水産総合技術センター水産研究所、和歌山県農林水産総合技術センター水産試験場

サワラ *Scomberomorus nipponius* 資源に関するアンケート

和歌山県では、サワラは秋季～春季に紀伊水道～外域で曳縄により漁獲されていますが、1980年代後半以降急激に漁獲量が減少し、現在も低迷状態が続いています。このような中で1999年秋季以降、当歳魚（銘柄サゴシ、ヤナギ）が県内各地で目立って漁獲され、4月もまとまった漁獲が続きました。当水試では、この1999年級群の突然の発生が自然変動によるものか、あるいは3年前から播磨灘を中心に行われている資源管理・種苗放流の効果によるものかを検討するため、瀬戸内海東部以外でのアンケート調査を企画いたしました。つきましては、お忙しい中まことに恐縮ですが、下記アンケートにお答えの上、当水試まで送付いただけますよう、ご協力の程、どうかよろしくお願い申し上げます。

当てはまる項目に○を付け、アンダーライン部分にご記入下さい。

1. 1980年代～1999年の貴管内におけるサワラの漁獲動向は、
増加傾向
横ばい傾向
減少傾向
ほとんど漁獲されていない
2. サワラを漁獲する主な漁業種類は、
定置網
曳縄
一本釣
まき網（小型、中型、大中型）
さわら流し刺網
その他の刺網
その他 具体的に _____ 漁業
3. サワラが漁獲される主な海域は、

4. 1999年秋季～2000年春季は当歳魚が平年に比べ、
かなり多い 多い 平年並み 少ない
平年比 約 _____ %
5. 1999年秋季～2000年春季は当歳魚が前年に比べ、
かなり多い 多い 前年並み 少ない
前年比 約 _____ %
6. 1999年秋季～2000年春季の推定漁獲量は何トンくらいですか。
(主要漁協の漁獲量でも結構です)
_____ トン
7. その他、漁況で特記すべき点があればご記入下さい（何年かぶりの好漁等）。

ご協力どうもありがとうございました。

お問い合わせ及びアンケート用紙の送付先

〒649-3503 和歌山県西牟婁郡串本町串本1551
和歌山県農林水産総合技術センター水産試験場（担当 武田・吉村）
TEL. 0735-62-0940
FAX 0735-62-3515
E-MAIL ytakeda@rifnet.or.jp

結果および考察

和歌山県瀬戸内海区および日高地区における漁獲動向

和歌山県におけるサワラ漁獲量の経年変化を図2に示した。県瀬戸内海区では、主に春季のサワラ（1歳魚以上）と秋季のサゴシ（0歳魚）、日高地区では冬季のサワラ（2歳魚以上）を、いずれも曳縄で漁獲対象にしている。県瀬戸内海区漁獲量は、近年では1980年から増加し始め、1988年にピークを示した。その後減少傾向に転じ、1991・1993年に一時的に回復したものの、全体としては年々減少している。一方、日高地区では、1970年代から1980年代にかけて横ばい傾向にあったが、1988年から減少に転じ、1990年にやや回復したが、1991年から年々減少傾向にある。特に、1994年以降1998年までは極めて低水準で推移している。箕島町漁協（紀伊水道）と御坊市漁協（紀伊水道外域）の漁業者からの聞き取りによると、1990年代の低水準期には、

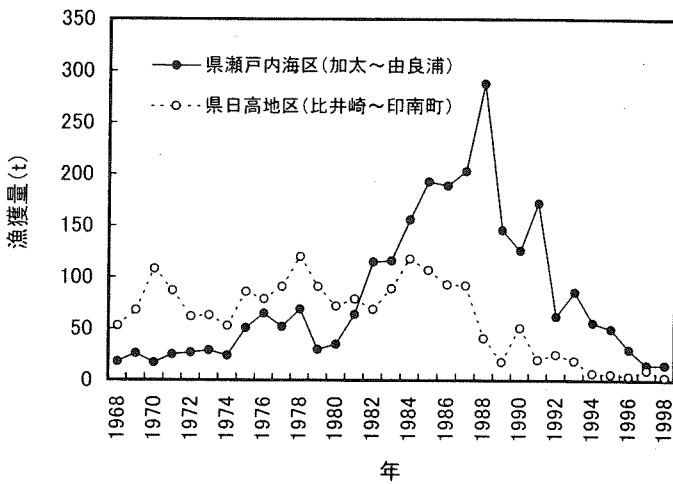


図2 和歌山県におけるサワラ漁獲量の経年変化

サワラ曳縄漁へ出漁しても漁獲が少く採算がとれないため、マルアジ、マサバ、タチウオ等、他の対象魚種へ転換しているようである。

主要漁協における漁獲動向

加太漁協におけるサワラ漁獲量の経年変化を図3、箕島町漁協標本船によるサワラ釣獲尾数の経年変化を図4、当標本船による2000・2001年の銘柄別漁獲尾数を表1、御坊市漁協サワラ漁獲量の経年変化を図5に示す。

加太漁協

当漁協では、かつては友ヶ島周辺海域で、夏季7～8月（1歳魚銘柄「サワラ」主体）と秋季9～11月（0歳魚銘柄「サゴシ」主体）に漁獲していた²⁾。1984～1988

年には年間10～25トンの高水準にあったが、1989年に1.2トンに急減し、翌1990年に11.6トンに回復したが、1991年以降低水準が続いている。特に、1994年以降は0.2トン以下で、サワラ漁はほとんど行われていない状態である。

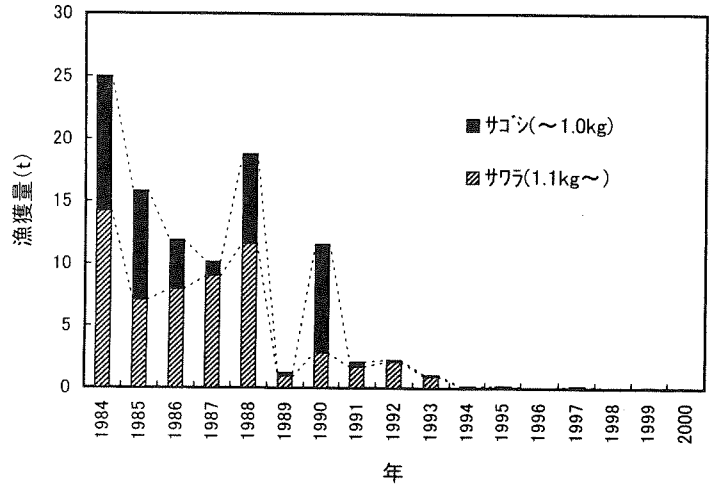


図3 加太漁協サワラ漁獲量の経年変化

箕島町漁協

春季に紀伊水道北部海域で大阪湾・播磨灘への入り込み群（1歳魚以上）を、秋季に大阪湾・播磨灘からの南下群（主に0歳魚）を漁獲対象にしている²⁾。

春季4～5月における銘柄「サワラ」を中心とした漁獲尾数は、1987年に277尾とピークを示した後、減少傾向に転じ、1988年以降は、1991年に104尾、1993年に40尾と少し回復したが、全体として減少した。しかし、2000年10尾、2001年10尾と、1999年の3尾から増加している。銘柄別漁獲尾数から、1999年春季と2000年春季はいずれも1999年級群が漁獲の主体になっ

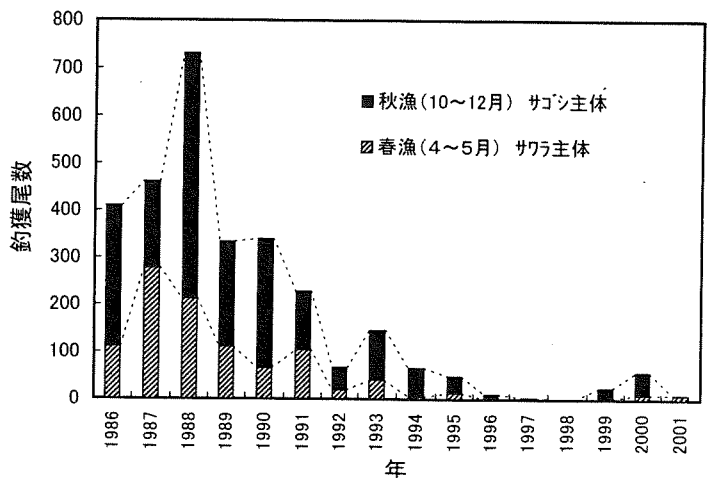


図4 箕島町漁協標本船によるサワラ釣獲尾数の経年変化

表1 箕島漁協標本船によるサワラ月別銘柄別漁獲尾数
(4~5月、10~12月のみ抜粋、単位は尾)

年	月	サワラ(1.1kg~)	サゴシ(~1.0kg)
1999	4	3	0
	5	0	0
	10	0	8
	11	0	2
	12	1	11
2000	4	0	7
	5	1	2
	10	1	17
	11	3	11
	12	2	14
2001	4	6	4
	5	0	0
1999	4-5計	3	0
	10-12計	1	21
2000	4-5計	1	9
	10-12計	6	42
2001	4-5計	6	4

ていたことがうかがえる。

秋季10~12月における銘柄「サゴシ」を中心とした漁獲尾数は、1988年に519尾とピークを示した後、減少傾向に転じ、1993年に105尾と前年の48尾から回復したが、翌1994年から再び減少した。しかし、1989年に前年の0尾から22尾、1990年に48尾と過去6年間で最高になった。

御坊市漁協

秋季から翌年春季まで(9~5月)、餌釣の曳縄が行われ、漁獲対象は銘柄「ヤナギ」と「サワラ」がほとんどである。漁場は紀伊水道外域の日ノ御崎から印南町にかけての沿岸である²⁾。1979年から1987年までは、不漁年であった1980・1982年を除き年間25~60トンの水

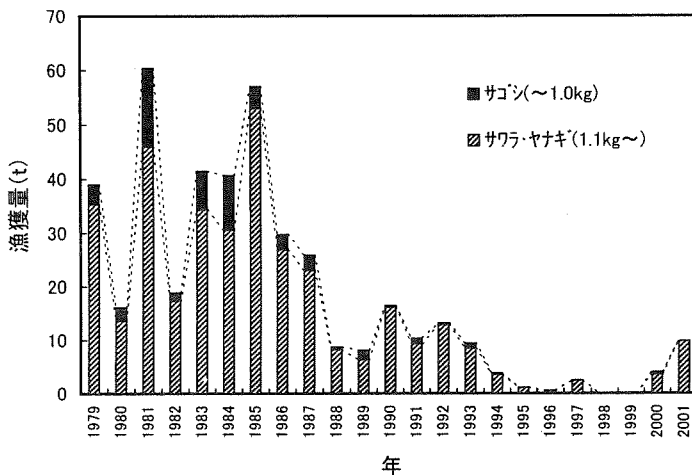


図5 御坊市漁協サワラ漁獲量の経年変化
(前年10月から標示年5月までの計)

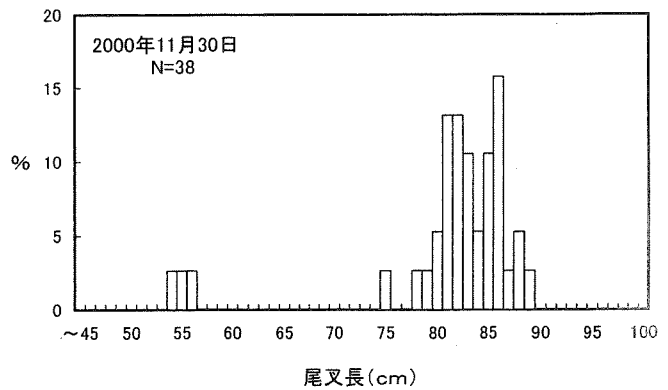
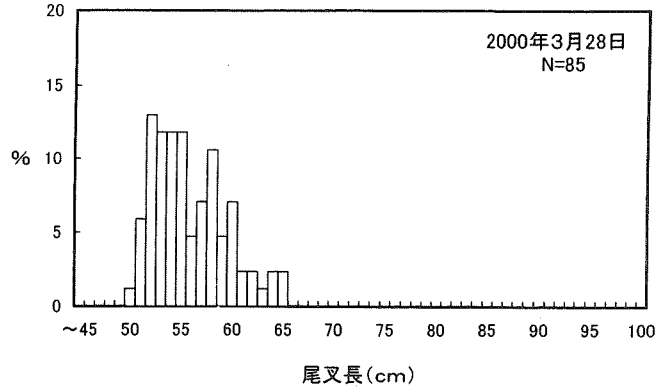


図6 御坊市漁協曳縄によるサワラ体長組成

準にあったが、1988年に9トンまで減少した。その後、1990~1992年に10~17トンと一時的に回復したものの、1993~1999年は極めて低水準に推移した。しかし、その後2000年は4トン、2001年は10トンと漁獲の回復がみられている。図6の体長組成から、2000~2001年の漁獲主体は1999年級群であったと判断される。紀伊水道~紀伊水道外域における1999・2000年級群の漁獲状況

衣奈浦、比井崎、印南町、田辺の4漁協における1999年9月~2001年5月の銘柄別漁獲量を表2に示した。ここでは、1999年秋季~2001年春季における1999・2000年級群の漁獲状況について、各地の漁況情報(漁獲量の推移、漁業者からの聞き取り)を総合して漁場別に述べる。

沖ノ島~宮崎ノ鼻周辺(箕島町漁協等の一本釣船)

1999年11月下旬から曳縄でサゴシ(0歳魚、1999年級群)が釣れ始め、この魚は12月上旬まで続き、前年同期を大きく上回った。2000年春季は、漁期が短かったものの前年の漁獲を上回り、漁獲物は1.5kg前後の1999年級群が主体であった。2000年秋季は、10月から当歳魚(2000年級群)が漁獲され始め、この

表2 1999年9月～2001年5月の衣奈浦漁協、比井崎漁協、印南町漁協、田辺漁協の銘柄別漁獲量

		衣奈浦		比井崎			印南町		田辺		単位:kg	
年	月	サワラ	サゴシ	サワラ	ヤナギ	サゴシ	ワカナ	サワラ	サゴシ	サワラ	サゴシ	
		BW1.5kg～	～1.4kg	1.8kg～	1.3～1.7kg	0.9～1.2kg	～0.8kg	1.1kg～	～1.0kg	1.5kg～	～1.4kg	
1999	9	0.0	18.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	47.0	
	10	4.9	27.0	7.2	0.0	1.4	3.3	0.0	0.0	0.0	321.1	
	11	0.0	11.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	166.8	
	12	12.6	73.2	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	30.0	
2000	1	1.8	34.4	189.6	410.6	172.6	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3	
	2	2.2	178.2	46.0	80.7	123.4	0.0	0.0	0.0	0.0	425.4	
	3	0.0	124.3	49.6	183.3	178.0	0.0	71.5	308.9	3.1	636.8	
	4	0.0	108.1	7.5	19.0	4.0	0.0	49.7	185.5	15.3	345.8	
	5	0.0	14.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	9	9.3	7.8	117.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	0.0	
	10	10.7	5.6	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	
	11	69.4	1.3	252.6	1.3	0.0	0.0	4.4	0.0	0.0	0.0	
	12	864.8	163.5	264.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	0.0	
	2001	1	619.1	145.3	1,639.4	80.0	27.3	1.4	16.2	0.0	0.0	0.0
		2	677.7	130.6	492.8	44.0	26.3	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0
		3	167.7	25.2	368.3	121.9	39.1	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0
4		86.1	215.6	105.4	125.5	38.3	3.9	3.2	0.0	0.0	1.4	
5		0.0	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

年級群に1歳魚（1999年級群）が混じって、漁獲は前年同期を大きく上回った。2001年春季はサワラ主体に前年並みの漁獲であった。

白埼～日ノ御崎周辺（衣奈浦漁協、比井崎漁協、御坊市漁協等の一本釣船）

1999年9月から一本釣で若干混獲されていたが、2000年1月中旬からヤナギ・サゴシ（1999年級群）主体に好漁になった。漁獲のピークは3月下旬で、漁獲は4月上旬まで続いた。また、2000年11月から2001年3月まで御坊市漁協所属一本釣船を中心に、友ヶ島周辺海域～紀伊水道北部でサワラ（1999年）主体に1993年以来のまとまった漁獲が続いた。なお、印南町漁協では、マダイ・イサキ等の他魚種を主対象にしているのので、2000年3～4月以外はほとんど漁獲がみられていない。

田辺湾周辺（田辺漁協等の一本釣船）

1999年9月以降、曳縄で漁獲され、1999年12月～2000年1月に一時切れたが、2月から再び上向き、4月上旬までまとまった漁獲が続いた。この漁獲は、当海域において十数年ぶりの現象であった。表2の田辺漁協の漁獲量から、この時期にはサゴシ（1999年級群）が主体であった。その後、2000年秋季～2001年春季には、ほとんど漁獲がみられていない。

紀伊水道～紀伊水道外域における旬別漁獲量の推移

1999年9月～2000年5月の箕島町、比井崎、御坊市、田辺における漁獲量の旬別変化を図7に示した。前述したようにこの時期は4漁協とも1999年級群が漁獲の主

体であったが、漁獲量を旬別に並べてみると、図中の矢印のような魚群の南下、北上が推定される。しかし、9月下旬～12月下旬にかけて田辺湾で漁獲されたものは、紀伊水道からのつながりがみられず、外海の他海域から由来した可能性が高い。

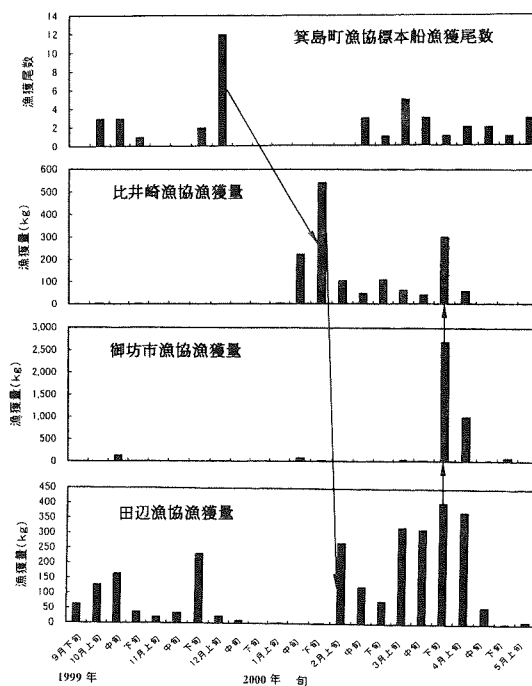


図7 サワラ漁獲量の旬別変化（矢印は魚群の南下・北上を推定したもの）

全国におけるサワラ1999年級群の漁獲状況

機関別のアンケート回答結果を表3に示した。また、表3と「さわら資源管理検討会」資料をもとに、全国に

おける1999年級群の漁獲状況を図8に整理した。その結果、サワラ1999年級群は太平洋側は薩南海域から伊勢湾まで、日本海側は五島列島周辺から秋田県男鹿半島沿岸まで広範囲に分布し、各海域で多獲されていたことが明らかになった。図8から、浅見³⁾がイワシ類、マアジ、ブリ等について想定したように、サワラ1999年級群は東シナ海で発生し、仔稚魚期に日本海側は対馬暖流、太平洋側は黒潮によって下流域に輸送されたと推察される。

東シナ海・黄海のサワラは、かつて以西底びき網漁業によって漁獲され、近年では大中型まき網漁業の冬季における重要な漁獲対象魚種になっている⁴⁾。近年のサワラ東シナ海系群の資源状態は低位・増加傾向にあるとされており（平成13年度資源評価票、西海区水産研究所）、東シナ海でサワラが大量発生する可能性は十分考えられるだろう。なお、日本海沿岸では、1999年級群に引き続き2000年級群も長崎、山口～秋田県の広範な海域で豊漁であったことが報告されている⁵⁾。

瀬戸内海東部域では1998年以降、播磨灘の流し網漁業者団体と水産行政、試験研究機関が協力し、秋漁の自主休漁、受精卵放流、種苗生産・放流の資源管理を行っている。当海域における1999年級群の出現は、香川県が主張しているように（第5回さわら資源管理検討会香川県資料、2000年3月、神戸市）、もちろんこれらの資源管理、種苗放流等の努力による結果という側面は否定できないが、1999年級群が全国的に広範囲に分布し各地で大量に漁獲されていることと、紀伊水道では過去にも東シナ海由来とみられるイボダイ、ウマヅラハギ等の大量出現が観察されていることから、特に外海に面している紀伊水道では他水域からの加入もかなりあったと推察される。

今後、瀬戸内海東部系群資源を回復させていくためには、流し網の網目制限等の資源管理をさらに推進することにより、1999年級群のような卓越年級群を未成魚期から成魚期をとおして獲り控え、親魚資源量を底上げさせていくことが最も重要であると考えられる。

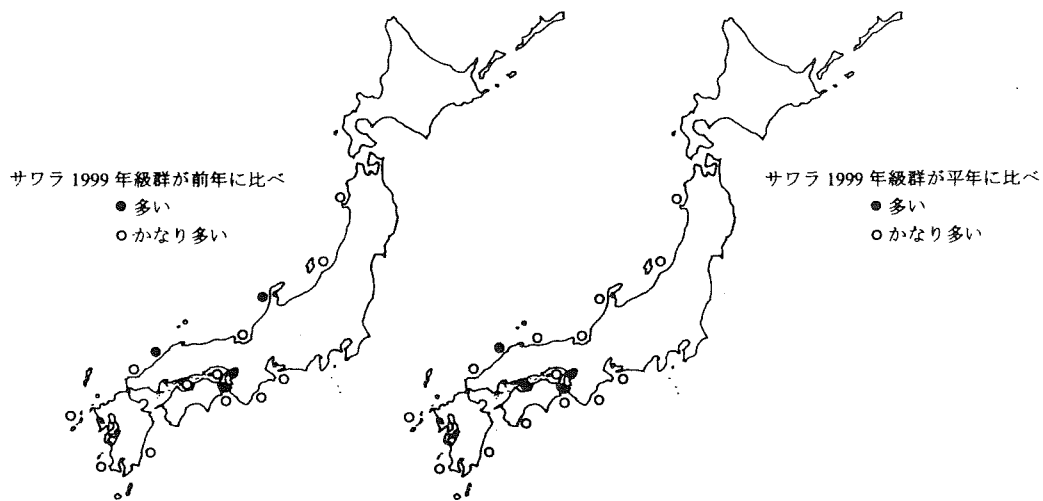


図8 1999年秋季～2000年春季の鹿児島県～青森県におけるサワラ1999年級群の漁況

表3 機関別のアンケート回答結果

機関名	海域	漁法	平年に比べ	前年に比べ	推定漁獲量
佐賀県有明水産試験場	-	-	-	-	ほとんど漁獲なし
福岡県有明海研究所	-	-	-	-	ほとんど漁獲なし
福岡県豊前海研究所	豊前海北部	定置網・その他の刺網	-	-	ほとんど漁獲なし
広島県水産試験場	安芸灘	さわら流し刺網	-	-	ほとんど漁獲なし
山口県水産研究センター	響灘～阿武・萩沖合	定置網・曳縄	かなり多い	かなり多い	不明
聞き取り調査によると、10～1月に当歳魚が定置網に多数入網した					
山口県水産研究センター内海研究部	-	-	-	-	ほとんど漁獲なし
島根県水産試験場	県沿岸	定置網・一本釣・曳縄・まき網	かなり多い	かなり多い	603トン
島根水試鹿島浅海分場	同上				
漁獲量は1998年まで横ばい傾向にあったが、1999年は平年の9倍近くの漁獲があり、特に中型まき網で漁獲が多い					
鳥取県水産試験場	県沿岸		かなり多い	かなり多い	例年の3～4倍
兵庫県但馬水産事務所	但馬地先	定置網	並み	並み	2トン
京都府立水産海洋センター	府内沿岸域	定置網	かなり多い	かなり多い	県計で200トン以上
例年8～12月が主漁期であるが、今年は1～3月にも多い					
福井県水産試験場	若狭湾	定置網	かなり多い	かなり多い	247トン
石川県水産総合センター	県内全域	定置網、その他の刺網	かなり多い	多い	主要10港36トン
富山県水産試験場	富山湾全域	定置網	不明	不明	不明
1999年は漁獲が多かった					
新潟県水産海洋研究所	佐渡・上越	定置網	不明	不明	5トン
新潟県佐渡水産技術センター	-	-	-	-	ほとんど漁獲なし
新潟県漁業振興協会村上事業所	おか共同漁業権内	定置網・曳縄・一本釣	かなり多い	かなり多い	岩船港漁協3.8トン
秋田県水産振興センター	男鹿半島周辺	定置網	かなり多い	かなり多い	1トン未満
和歌山県農林水産総合技術センター水産試験場					
	紀伊水道	曳縄	多い	多い	不明
	紀伊水道外域	曳縄	多い	かなり多い	
比井崎・御坊市・田辺漁協9～5月計8.4トン					
田辺湾では十数年ぶりの好漁、いずれもサゴシ・ヤナギ級(1999年級群)主体、成長早い					

表3 つづき

機関名	海域	漁法	平年に比べ	前年に比べ	推定漁獲量
岩手県水産技術センター	県沿岸域	定置網	不明	不明	ほとんど漁獲なし
青森県水産試験場	—	—	—	—	ほとんど漁獲なし
宮城県水産研究開発センター	—	—	—	—	ほとんど漁獲なし
茨城県水産試験場	県内全域	曳縄, 中型まき網	少ない	少ない	1トン
千葉県水産試験場	九十九里沿岸・館山湾	定置網・中型まき網	不明	不明	1.3トン サワラ当歳魚が目立って多いという話は特に聞かない
東京都水産試験場	—	—	—	—	ほとんど漁獲なし
神奈川県相模湾試験場	相模湾	定置網	不明	不明	不明 例年漁獲は5～7月にあるが、今年は1月からわずかずつ切れたり入ったりしている
静岡県水産試験場	静岡県沿岸	曳縄	不明	不明	不明
愛知県水産試験場	伊勢湾口	さわら流し刺網	並み	並み	不明 1995年からほとんど漁獲なし
三重県水産技術センター	伊勢湾口・ 東紀州地区	さわら流し刺網・ 定置網・釣り・曳縄	かなり多い	かなり多い	25トン
尾鷲分場	尾鷲湾口	定置網	—	—	0.4トン
高知県水産試験場	土佐湾西部	定置網	かなり多い	かなり多い	以布利漁協 449kg
愛媛県中予水産試験場	伊予灘中・東部	さわら流し刺網	不明	少ない	7トン
中予水試東予分場	燧灘	サワラ流し刺網・その他の刺し網	多い	かなり多い	河原津漁協1トン未満 1996～1998年は冬季の当歳魚の入網が皆無であった
大分県水産海洋センター	豊後水道大分県外海	釣り	不明	不明	15.5トン サワラ級は非常に好漁であったが、サゴシは例年どおりほとんど漁獲なし
宮崎県水産試験場	日向灘全域	曳縄・さわら流し刺網	多い	かなり多い	未集計
鹿児島県水産試験場	西薩・西薩南部	定置網・釣り・さわら流し刺網	かなり多い	かなり多い	主要漁協 135トン
熊本県水産研究センター	天草海域	延縄・刺し網・定置網	少ない	並み	25トン
長崎県総合水産試験場	五島海区	釣り・まき網	かなり多い	かなり多い	72トン

文 献

- 1) 武田保幸、1996：紀伊水道産サワラの近年における漁獲低迷。水産海洋研究、60 (1)、18-25.
- 2) 武田保幸、1994：瀬戸内海東部域における回遊性魚類の資源生態調査。本州四国連絡架橋漁業影響調査報告、63、21-49.
- 3) 浅見忠彦、1974：日本南海域における魚卵・稚仔分布と主要魚種補給域としての役割、水産海洋研究、25、176-193.
- 4) 濱崎清一、1993：東シナ海・黄海に分布するサワラの年齢と成長。西水研研報、71、101-110.
- 5) 日本海区水産研究所日本海海洋環境部、2001：日本海水産海洋研究推進レポート2000。日本海ブロック水産業関係試験研究推進会議海洋環境部会報告、118pp.

謝 辞

東シナ海におけるサワラの漁獲特性についてご教示いただいた株式会社海洋環境コンサルタント（元西海区水産研究所企画連絡室長）浅見忠彦博士、東シナ海系群の資源状況についてご教示いただいた独立行政法人瀬戸内海区水産研究所海区水産業研究室長永井達樹博士、近年の日本海沿岸におけるサワラ漁況についてご教示いただいた元日本海区水産研究所日本海海洋環境部長黒田一紀博士に厚くお礼申し上げます。また、アンケート調査にご協力いただいた都県試験研究機関担当者各位、漁獲量調査に当たり便宜をはかっていただいた県内関係漁協担当者に深謝いたします。