

日本周辺高度回遊性魚類資源調査*

—カツオ・マグロ類・カジキ類・サメ類—

小久保友義・竹内 淳一

目 的

日本が平成8年7月に批准した国連海洋法条約では、カツオ・マグロ類等の高度回遊性魚類について、沿岸国および漁業国がその資源の保存・管理に協力することとされている。その実効性を確保するために設けられた協定の中には、それらの資源管理措置の導入などが規定されている。さらに、平成12年9月には、太平洋中西部における高度回遊性魚類資源の保存に関する条約案が採択された。本条約については、多くの問題があり、日本は韓国とともに条約の採択に反対し、条約の書き換えを含む条約の内容を改正するよう働きかけを行っている。

このような国際的な背景があり、あわせて日本周辺には多くの高度回遊性魚類が来遊し、我が国漁業者によって多種多様な漁獲と利用がなされていることから、高度回遊性魚類の調査が重要となっている。本調査は当該資源の安定的な利用確保のため、我が国周辺水域および隣接する公海を回遊するこれら資源の科学的データを完備することを目的としている。

本調査は、平成13年度から国の水産研究所が独立行政法人へ移行したことに伴い、水産総合研究センターからの再委託を受けて実施する形となった。平成4～8年度と平成9～12年度に実施した「日本周辺クロマグロ調査」、「日本周辺高度回遊性魚類資源対策調査」を継承する調査である。

方 法

調査は、平成14年度国際資源調査等推進対策事業日本周辺高度回遊性魚類資源調査—調査の手引き—(2002年4月、独立行政法人水産総合研究センター)に基づいて行った。

次の4つの調査で構成されている。

カツオ漁獲実態調査

まぐろ類・かじき類等漁獲実態調査

ビンナガ漁獲実態調査

さめ類漁獲実態調査

各調査の目的と項目は次のとおりである。

1 カツオ漁獲実態調査

日本周辺海域では年間20万トン近くのカツオ漁獲があり、南西部太平洋カツオ資源にとって極めて重要な海域である。本種は、これまで漁況海況予報事業の中で扱われ、予算的な処置も十分と言えない状態が続いてきた。南西部太平洋の高度回遊性魚類に対する資源管理機構の発足が間近となり、体系的な調査によって資源評価に耐えうるデータの収集・蓄積が求められることとなった。

これまでのカツオ資源調査の体系を生かして、ひき縄・沿岸竿釣等から大臣許可漁業までをカバーした漁獲状況を迅速に把握し、南西部太平洋のカツオ資源評価のための基礎データを収集・蓄積し、日本沿岸各海域への来遊水準を示すことを目的とする。

1.1 実施機関

調査実施機関は、本県を含めて岩手県から沖縄県までの13県である。

1.2 漁獲状況調査

各地の漁法別の漁業情報、漁船規模・装備・隻数、航海概要・漁場範囲、についてカツオ来遊状況検討会等で報告する。

1.3 水揚量調査

各漁港・漁法・海域・銘柄別の各月水揚量を調査・集計、所定のフォーマットに入力し遠洋水産研究所かつお研究室へ報告する。

1.4 漁獲物測定調査

各海域に来遊・分布するカツオのサイズを把握するため、主要漁業種類について測定調査を行い、カツオの体長組成データを整理する。データファイルは、原則として月に1回、遠洋水産研究所に送付する。

*日本周辺高度回遊性魚類資源調査委託事業費による。

2 まぐろ類・かじき類等漁獲実態調査

平成4～8年度と平成9～12年度に実施した「日本周辺クロマグロ調査」、「日本周辺高度回遊性魚類資源対策調査」を受け継ぐ調査である。市場伝票を整理して市場ごとのマグロ類・カジキ類の月別漁獲データファイルを作成し、質の高い漁獲データを収集することを目的としている。

2.1 実施機関

調査実施機関は、本県を含めて北海道から沖縄県までの22県である。

2.2 市場伝票調査

市場伝票を整理し、市場ごとのマグロ類・カジキ類の月別・漁業種類別の漁獲データファイルを作成する。

2.3 体長・体重データ整理

市場毎にクロマグロを測定し、体長・体重データファイルを作成する。

2.4 データファイル

データファイルは、年2回以上の頻度で、日本エヌ・ユー・エス（株）に送付する。

3 ビンナガ漁獲実態調査

調査は、次の3つの調査から構成されている。

3.1 実施機関

調査実施機関は、本県を含めて北海道から沖縄県までの22県である。

3.2 市場伝票調査

市場伝票を整理し、市場ごとのビンナガの月別・漁業種類別の漁獲データファイルを作成する。

3.3 体長測定

調査実施機関は、本県を含めて宮城県から宮崎県までの5県である。本県では、指定港である勝浦港において周年、体長測定を行い、データファイルを作成する。

3.4 漁況の聞き取り

指定港である勝浦港において、漁獲位置、漁獲量等を聞き取り調査して「まぐろ漁業漁況調査票」に記入する。調査は周年実施し、結果は原則として毎月、遠洋水産研究所に送付する。

3.5 データファイル

データファイルは、年2回以上の頻度で、日本エヌ・ユー・エス（株）に送付する。なお、体長測定のデータファイルは、原則として月に1回、遠洋水産研究所に送付する。

4 さめ類漁獲実態調査

世界的な環境保護運動の高まりとともに、サメの保護にも関心が集まっている。このようなことから、平成4～8年度と平成9～12年度に実施した「日本周辺クロマグロ調査」、「日本周辺高度回遊性魚類資源対策調査」の中で行われてきた調査を継続し、サメ類に関する精度の高い水揚データなどを収集することを目的としている。

4.1 実施機関

調査実施機関は、本県を含めて北海道から沖縄県までの7県である。

4.2 市場伝票調査

市場伝票を整理し、市場ごとのサメ類の漁獲データファイルを作成する。

4.3 データファイル

データファイルは、年2回以上の頻度で、日本エヌ・ユー・エス（株）に送付する。

5 実施期間

2002年4月5日～2003年3月20日

結 果

各調査で得られた魚種ごとの水揚量データと体長、体重データは、所定の方法で整理し、所定フォーマットで入力したデータファイルを解析担当機関あて報告した。

各調査の結果は、下記に示す報告書としてすでに印刷されている。

カツオ漁獲実態調査：カツオ資源会議報告（カツオ・ビンナガサブグループ推進検討会、平成15年2月、独立行政法人 水産総合研究センター）

まぐろ類・かじき類等漁獲実態調査：日本周辺高度回遊性魚類資源対策委託事業報告書（平成15年3月、独立行政法人水産総合研究センター）

ビンナガ漁獲実態調査：ビンナガ資源来遊動向検討会報告書（平成15年7月、遠洋水産研究所）

さめ類漁獲実態調査：日本周辺高度回遊性魚類資源対策委託事業報告書（平成15年3月、独立行政法人水産総合研究センター）

それぞれの報告書に各調査結果の詳細が記載されている。調査は4月を含む周年にわたって実施しているが、調査結果については、暦年扱いとした。ここでは、

魚種ごとに結果概要を記載した。

なお、クロマグロ、ビンナガ、サメ類の測定には辰喜洸氏、ビンナガ漁獲実態調査の漁況聞き取り調査では井本武雄氏の協力で実施した。

1 カツオ

1) ひき縄

(1)水揚量の年変動特性とエルニーニョ現象との関係

ひき縄による主要3港（串本、すさみ、田辺）のカツオの水揚量の年変動を図1に示した。カツオの水揚量は、ほぼ1年おきに好漁と不漁を繰り返す特性がある。ただし、図1のうち顕著なエルニーニョ現象（'82-'83、'87、'97-'98）が起きた年には、この隔年

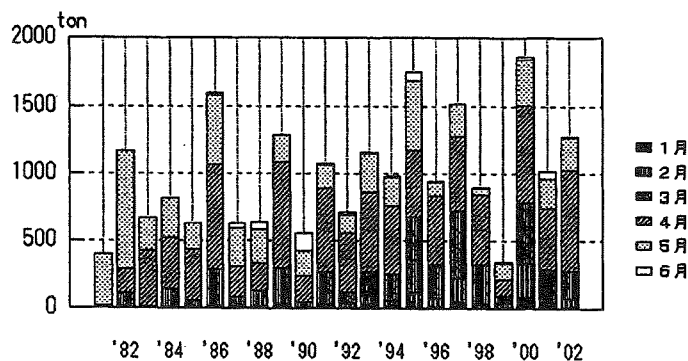


図1 和歌山県主要3港のひき縄カツオ水揚量（串本、すさみ、田辺）

周期の変動は崩れ、2、3年つづきの不漁年（'83-'85、'87-'88、'98-'99）となる。このような変動は、漁場となる紀伊半島周辺とその沖合域の海況にはみられない。水揚量の年変動は、日本近海の海況条件よりもエルニーニョ現象のような地球規模の海況変動、あるいはそれに関連したカツオの資源量や来遊量と関連が深いと考えられる。

(2)2002年の春季と秋季の旬別水揚量

ひき縄による主要3港（串本、すさみ、田辺）の春季・秋季旬別のカツオの水揚量の変動を図2、3に示した。

2002年春季盛漁期（3～5月）の総計は1,194トン（1981年以降の22年間では第6位、4月は第3位）と

好調だった。1～3月のCPUEは約100kg/隻と低調、4月上旬～5月上旬には約200kg/隻と好漁であった。5月中旬以降は散発的な漁となり、大王埼方面への出漁もあり、ひき縄カツオ漁は5月28日にほぼ終漁した。

6月以降12月まで、ひき縄による漁獲はほとんどみられなかった。6月中旬と8月下旬～10月中旬に、潮岬灯台下の天然礁でフカセ釣り（オキアミによる餌釣り）による散発的な漁があったが、瀬付きのサメに

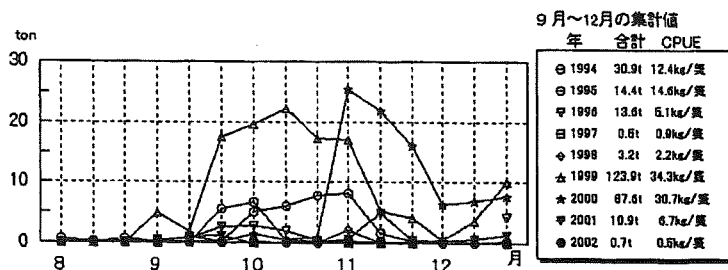
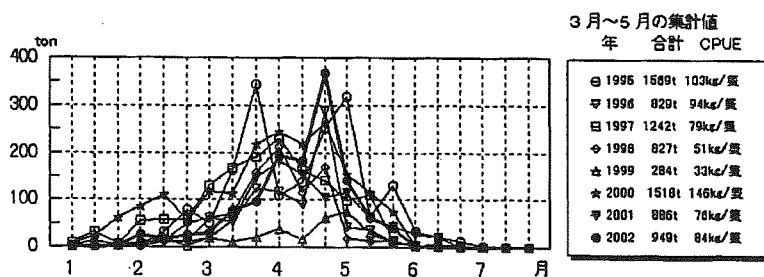


図3 秋季旬別カツオ水揚量（ひき縄、主要3港合計トン、右欄の数字は9～12月の総計トンとCPUE；kg/隻）

よる漁業被害があり、本格的な漁にはならなかった。それ以外の初夏～12月はまったく漁獲はみられなかった。このように紀伊半島周辺域では、秋季～初冬の南下カツオ群の漁場形成はなかった。

(3) 黒潮強流域を横切る冷水ストリーマとカツオ漁場

2002年春季の衛星画像に、黒潮強流域を横切る冷水ストリーマがみられることが多かった(2002. 2/7、20、3/13、19、31、4/2、4/13、18)。いくつかの事例から、この冷水ストリーマは四国南方沖の暖水渦の西端部を起源として、黒潮強流部を斜めに横断するように、紀伊水道～潮岬沖の黒潮北縁部へとつづく。その冷水ストリーマの先端が黒潮北縁～潮岬沿岸域に達する付近にカツオ漁場が形成され、しばしば好漁となったと推定された。

現在のところ、海洋観測から冷水ストリーマの実態をとらえたわけではないが、冷水ストリーマは黒潮南縁から北縁へ生物を輸送する機能を持つことが考えられる。

(4) 2002年秋・冬季の水揚量

秋季(9～12月)の総計は0.7トン(1981年以降の22年間で第10位)、CPUEが0.5kg/隻できわめて低調だった。CPUEがきわめて低い理由として、とくに田辺とすさみではヨコワを対象としていたことが影響しているようである。

2) 沿岸小型竿釣

カツオ竿釣による主要3港(串本、すさみ、湊浦)のカツオの年間水揚量を図4に示す。2002年は448トンとなり、1989年以降の14年間で第10位であった。月別にみると、5月は349トンでこれまでの第1位(第2位は2002年の245トン)と好漁であったが、6月以降水揚はきわめて低調となった。8月以降、ほとんど水揚がなく、秋～初冬季のカツオ南下群の水揚は皆無であった。

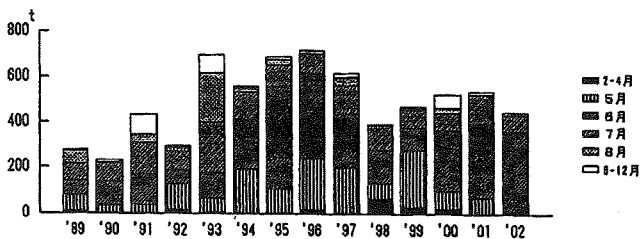


図4 和歌山県主要3港(串本、すさみ、湊浦)の竿釣りカツオ水揚量

体長組成 (2002年春・秋季の体長組成)

(1) 旬別体長組成

2002年春季と秋季のカツオ体長組成を図5 a、bに示す。2002年春季は、漁期はじめ(2～3月)から42-45cm級と52-56cm級の小型と中型魚が主体であっ

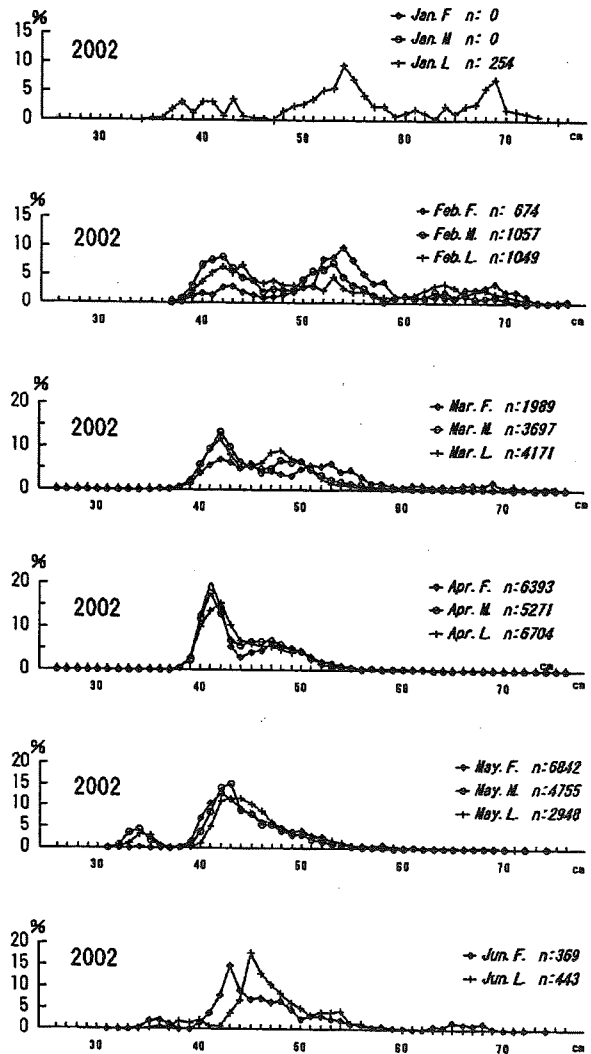


図5a 2002年春季(1～6月)の旬別カツオ体長組成(串本、ひき縄)

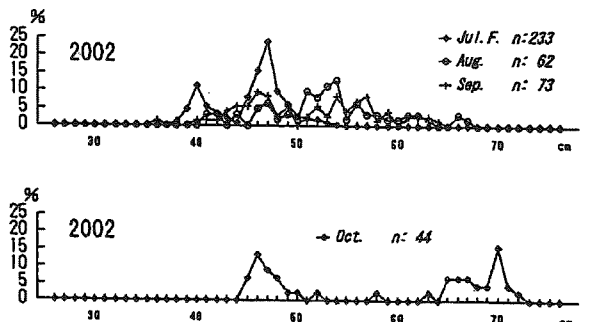


図5b 2002年秋季(7～10月)の旬別カツオ体長組成(串本、ひき縄、11月と12月は水揚なし)

た。4～5月は、41-44cm 主体に46-50cm 級で、50cm 以上の中・大型魚は少なかった。5月には、例年7～8月に現れるような33-35cm 級極小型の漁獲があった。昨年(2001年)も、この極小型魚が漁獲されていたことが特徴的である。

2002年秋季(図5b)は、体長が37-65cm と幅が広く、ピークをとくに特定できる体長組成ではなかった。

(2) 体長組成の年比較

1994～2002年における、春季と秋季の体長組成を図6に示す。秋季の体長組成に38-39cm 級のカツオが多

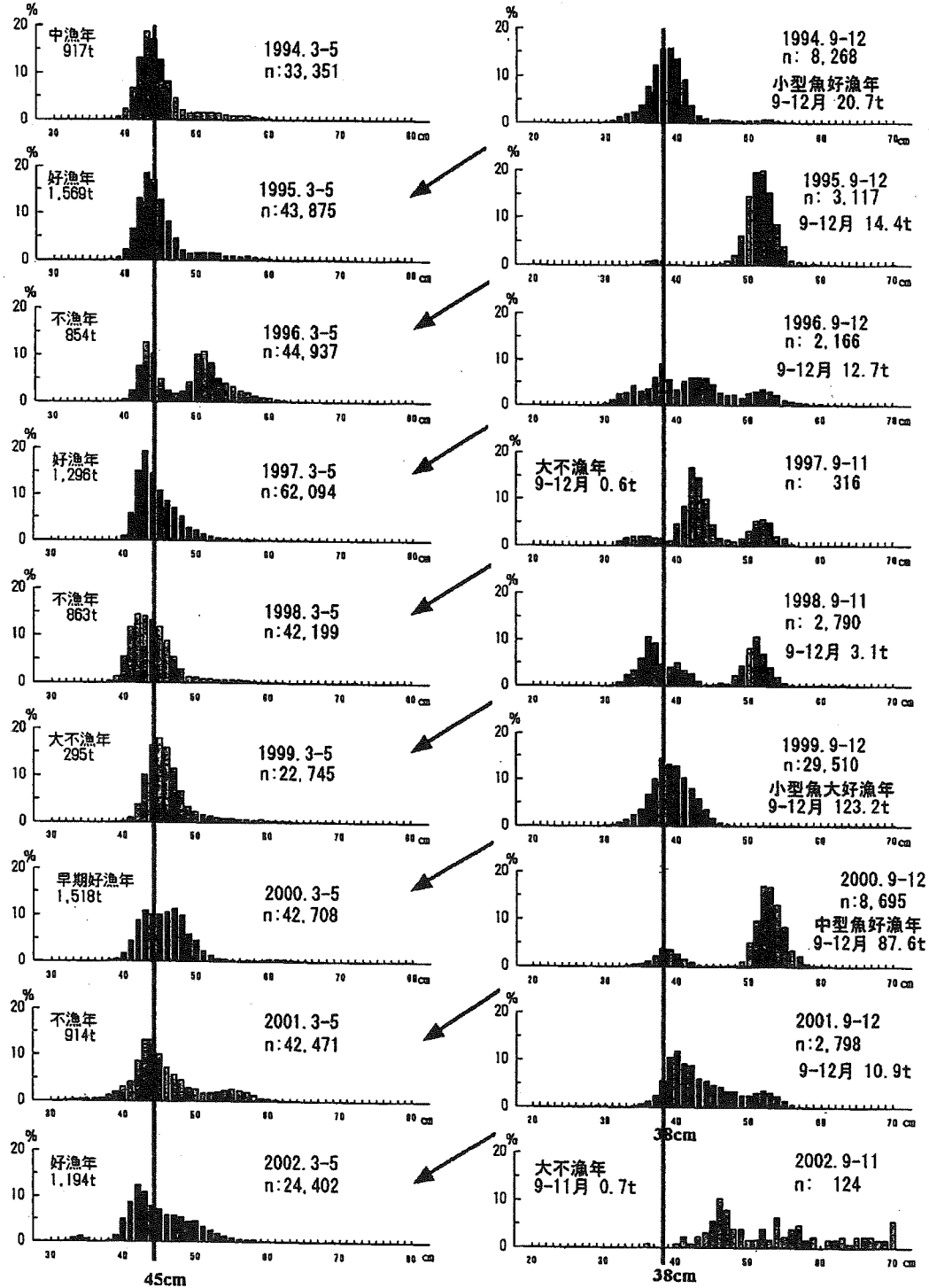


図6 カツオの年・季節別の体長組成 (左：春季、右：秋季)

獲された年 ('94、'96、'99) の翌春は、43-45cm 級の小型魚主体で、好漁になることがわかる。また、秋季に50cm 級が多獲された年 ('95、'98、'00) の翌春は中型魚の割合が多く、好漁年とならない。

つまり、春季におけるカツオの体長組成と好不漁は、前年秋季におけるカツオの漁模様を反映していると考えられる。秋季に黒潮北縁を南下する小型カツオ群は、産卵準備ができていないと推定され、黒潮南方の越冬場付近からUターン北上して紀伊半島周辺の春季漁獲につながると想定される。

2 マグロ類

1) 水揚量

(1) 近海・沿岸・その他まぐろはえ縄

クロマグロ (成魚)・キハダ・メバチ・ビンナガ

まぐろはえ縄による水揚主要港の勝浦港について調べた。2002年に勝浦へ水揚されたマグロ類の月別水揚量を表1に示す。2002年のクロマグロの水揚量は、206.0トンであり、4、5月の水揚が非常に多く、この2ヶ月で1年の約80%を占めている。なお、9月は水揚されなかった。キハダ (キハダ+メジ) の水揚量は、2,098.6トンであり、4月以降水揚量が多く、1、2月を除くと各月100トン以上の水揚がある。メバチ (メバチ+ダル) の水揚量は、1,573.9トンであり、8月以降水揚量が多く、特に12月にその傾向が顕著であった。ビンナガの水揚量は、7,163.4トンであり、2～4月が多く、毎月1,000トン以上の水揚があった。

勝浦へ水揚されたマグロ類の経年変化を図7に示す。クロマグロは、1994年以降増加傾向となったものの、1997年の489.9トンにピークに減少傾向となったが、2002年には前年より57トン増加した。キハダは、1992年以降減少傾向となり、近年2,000トン前後で比較的安定しており、2002年は前年より335.8トン増加した。メバチは、1992年の以降減少傾向となり、近年2001年の1,066.6トンを除き、1,500トン前後で安定した水揚量となっており、2002年は前年より507.3トン増加した。ビンナガは、1992年以降増加傾向となったものの、1998年の11,653.3トンにピークに減少傾向となった。このように2002年のマグロ類の水揚は、ビンナガを除くと前年より増加した。

クロマグロのCPUE (kg/有漁隻数) の経年変化を図8に示す。CPUEは454.2~844.8kgの範囲で推移し、

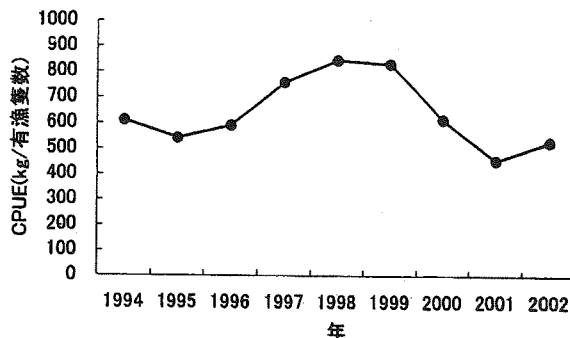


図8 クロマグロのCPUE (kg/有漁隻数) の経年変化 (勝浦、近海+沿岸+その他まぐろはえ縄)

表1 マグロ類の月別水揚量 (勝浦、2002年)

市場		漁業種類	魚種	銘柄	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年合計
勝浦	近海・沿岸 -その他 まぐろはえ縄 (L2-L3-L4)	総合計	クロマグロ (成魚)		1,066	1,865	12,091	84,802	82,894	21,530	676	216	0	274	100	492	206,007
			キハダ	キハダ	55,691	61,991	94,371	180,710	173,631	220,054	212,553	236,734	258,488	212,975	102,402	222,388	2,031,990
				メジ	6,334	20,452	13,100	3,546	916	1,828	279	1,935	512	1,665	4,488	11,543	66,598
			メバチ	メバチ	77,782	98,502	120,828	62,175	65,121	124,809	83,579	161,366	157,896	178,011	100,653	218,976	1,449,699
				ダル	12,425	16,688	20,680	26,591	15,308	8,819	3,859	2,901	994	660	1,533	13,714	124,170
			ビンナガ	ビンナガ	843,242	1,467,224	1,297,577	1,094,287	464,392	339,457	252,831	198,478	107,050	96,353	208,521	793,985	7,163,394
			県外船	クロマグロ (成魚)	1,066	1,837	10,545	77,153	76,642	20,151	676	0	0	274	100	492	188,737
			キハダ	キハダ	34,037	47,192	87,489	168,072	162,809	197,991	206,776	211,615	241,338	201,119	91,382	205,729	1,855,531
				メジ	5,897	14,858	11,205	3,192	634	1,162	233	1,104	400	1,445	3,819	10,235	54,184
			メバチ	メバチ	66,833	87,087	112,519	58,092	63,785	119,538	83,303	158,546	138,924	171,579	92,320	206,759	1,359,386
	ダル	11,448	14,766	18,736	24,236	14,646	8,115	3,851	2,804	988	651	1,434	12,876	114,551			
県内船	クロマグロ (成魚)	792,395	1,315,015	1,179,731	1,007,658	439,856	323,318	246,274	185,727	92,801	86,497	198,830	740,419	6,608,517			
クロマグロ (成魚)	0	228	1,546	7,649	6,252	1,379	0	216	0	0	0	0	0	17,270			
キハダ	キハダ	21,654	14,799	6,902	12,638	10,822	22,063	5,777	25,119	17,150	11,856	11,020	16,659	176,459			
	メジ	437	5,584	1,895	354	282	668	46	831	112	220	669	1,308	12,414			
メバチ	メバチ	10,849	11,415	8,309	4,083	1,336	5,271	276	2,820	18,972	6,432	8,333	12,217	90,313			
	ダル	977	1,920	1,944	2,355	662	704	8	97	6	9	99	839	9,619			
ビンナガ	ビンナガ	50,847	152,209	117,846	86,629	24,536	16,139	6,557	12,751	14,249	9,856	9,691	53,567	554,877			

*10kg以上は、キハダ、それ以下はメジ

*10kg以上は、メバチ、それ以下はダル

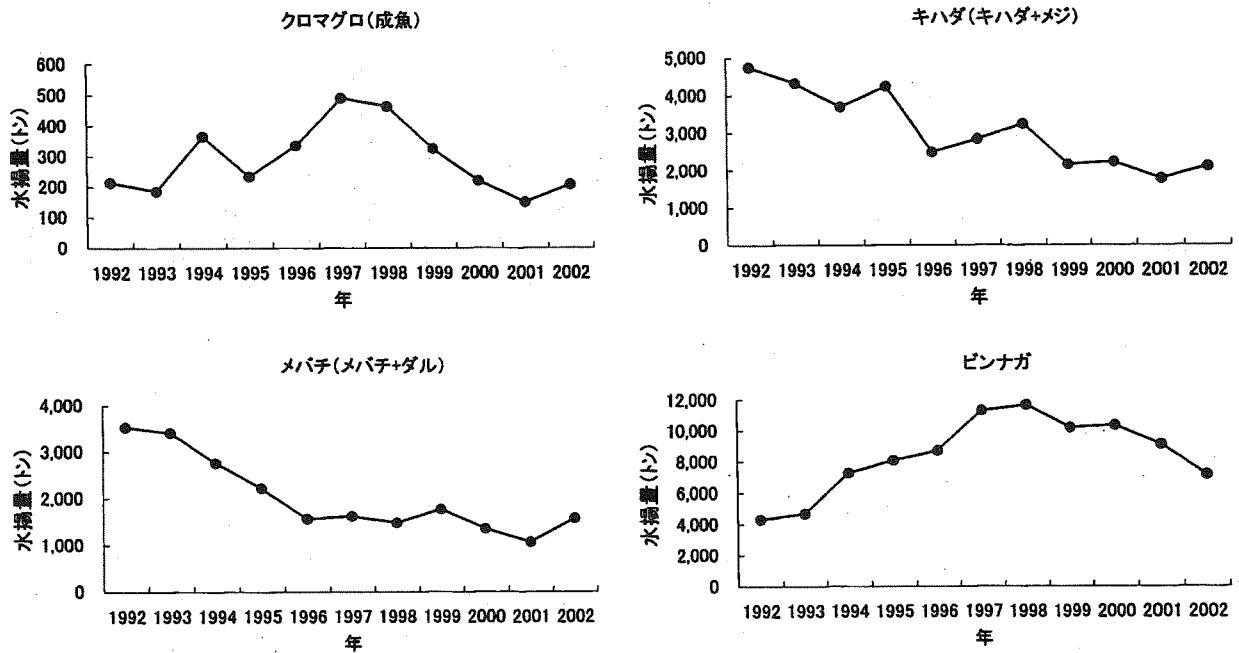


図7 マグロ類の水揚量の経年変化（勝浦、近海+沿岸+その他まぐろはえ縄）

1996年以降増加傾向であったが、1998年をピークに減少傾向となった。2002年は前年より72.6kg増加した。

ピンナガのCPUE (kg/有漁隻数) の経年変化を図9に示す。CPUEは4.4~6.3トンの範囲で推移し、1994年以降増加傾向となり、近年は6トン前後で安定した水揚量となっている。2002年は前年より1トン減少した。

(2) ひき縄・その他のはえ縄・定置網

クロマグロ（幼魚、以下ヨコワという）

ヨコワの水揚量が多い主要8港（串本・すさみ・田辺・御坊市・南部町・印南町・太地・宇久井）について調べた。

2002年に各市場へ水揚されたヨコワの月別水揚量を表2に示す。ひき縄では、田辺が15.4トンで最も多く

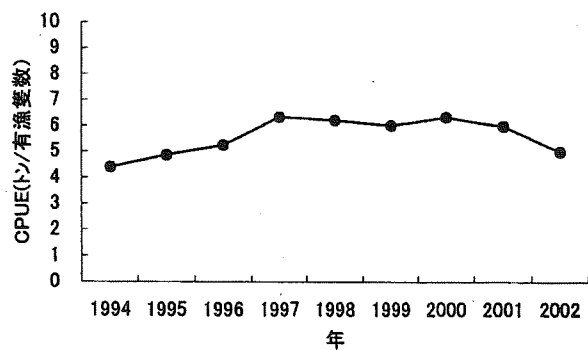


図9 ピンナガのCPUE（トン/有漁隻数）
（勝浦、近海+沿岸+その他まぐろはえ縄）

表2 ヨコワの月別水揚量（主要8港、2002年）

市場	漁業種類	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年合計
串本	曳縄	900.0	180.0	1,066.0	638.0	31.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	191.0	135.0	3,143.0
すさみ		0.0	517.6	858.0	639.4	20.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,096.0	2,658.4	5,790.3
田辺		249.1	502.2	857.9	465.5	47.2	1,037.2	0.0	0.0	58.3	0.0	3,845.7	8,378.5	15,441.6
御坊市		384.0	0.0	10.0	26.0	7.0	80.0	0.0	0.0	1,856.0	1,072.0	286.0	1,516.0	5,237.0
南部町		0.0	0.0	24.5	141.0	15.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	142.7	323.5
印南町		63.0	0.0	34.6	120.6	10.6	72.1	0.0	0.0	0.0	0.0	90.2	712.2	1,103.3
南部町	その他のはえ縄	169.0	46.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	284.2	835.3	112.5	1,835.7	3,283.3
印南町		98	0	0	0	0	0	0	0	986	270	309	161	1,823.5
太地	定置網	250.0	17.9	0.0	0.0	0.0	32.0	0.0	0.0	0.0	0.0	450.0	354.4	1,104.3
宇久井		3,958.3	0.0	0.0	374.4	24.1	693.0	61.0	0.0	0.0	0.0	477.2	1,595.9	7,183.9

水揚され、続いて、すさみが5.8トン、御坊市が5.2トン、串本が3.1トンとなった。7、8月を除き周年水揚された。また、今年は、高知県水産試験場が高知県中土佐町上ノ加江地先に平成14年7月20日～8月2日にかけて放流したヨコワが、9～12月に紀伊水道内外域でしばしば再捕(10尾)された。また、最も北部海域で再捕されたのは、加太沖であった。過去の事例から、これだけ多くの標識ヨコワが採捕され、県最北端の海域の加太沖で再捕されたことは、非常にめずらしい。

また、すさみ、田辺では、ヨコワに混じりコシナガ(FL:45cm前後)が水揚された。また、その他のはえ縄では、南部町で3.3トン、印南町で1.8トン、定置網では、宇久井で7.2トン、太地で1.1トンであった。

ひき縄でヨコワの水揚量が多い主要6港(串本、すさみ、田辺、御坊市、南部町、印南町)の水揚量の経年変化を図10に示す。1995年にすさみが21.9トン、田

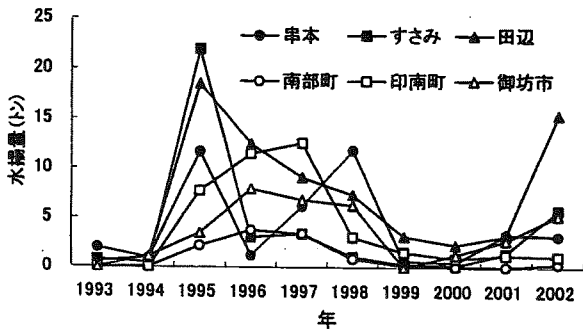


図10 ヨコワの水揚量の経年変化 (主要6港、ひき縄)

辺が18.5トンと非常に多く水揚された。また、他の市場でも1996～1998年までに水揚量のピークを迎えたもののその後は減少傾向となり、1999年には、各市場とも激減した。しかし、2000年以降は、各市場とも増加傾向となり、特に、2002年は、田辺が他の市場に比べ非常に多く水揚げされた。なお、ヨコワの水揚量は、後述するビンナガ同様黒潮の離接岸により左右される可能性が示唆される。

ビンナガ

ひき縄でビンナガの水揚量が多い主要3港(串本、すさみ、田辺)のビンナガの水揚量の旬別経年変化を図11に示す。ビンナガの漁期は、およそ1～4月で、2月が最盛期となる。1995～1998年は、1996年を除くと400トン以上の水揚があったが、その後急激に減少

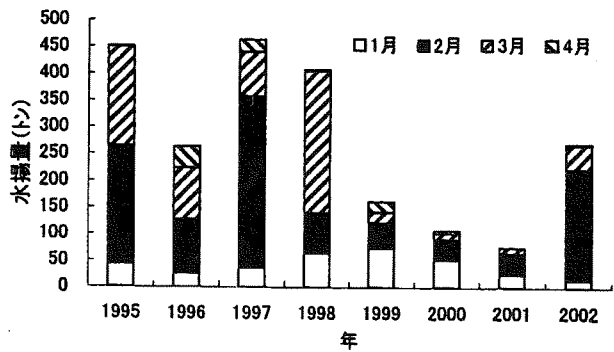


図11 ビンナガの水揚量の旬別経年変化 (串本・すさみ・田辺、ひき縄)

し2001年には、76トンまで激減した。しかし、2002年は、270.3トンで急激に増加した。特に、1999～2001年は、黒潮が離岸しており、黒潮の離接岸によりビンナガの水揚量が左右されることが示唆されている¹⁾。なお、2002年は接岸基調となったことで、漁獲が増加したと考えられる。

2) 市場測定調査

(1) 近海・沿岸・その他まぐろはえ縄

クロマグロ(成魚)

勝浦で測定した1996～2002年におけるクロマグロの体重組成の経年変化を図12に示す。体重組成のモードは、1996～1998年の間には、年を経過するごとに大きくなり、100kg以下の小型魚は少なくなった。しかし、1999年以降は、体重組成のモードが広範囲型となり、1999年には、モードが100kg前後、2000年には、モードが80kg前後の個体があはえ縄漁場に参加してきた。2002年は120～130kgにモードがみられた。クロマグロは、体重組成がシャープな単峰型になると、好漁となることが多く、卓越年級群によって好漁をもたらすことが示唆される。

ビンナガ

2002年に勝浦で測定したビンナガの尾叉長組成および尾叉長組成の月別変化を図13、14に示す。2002年の主群は、尾叉長が73、95～100cm前後にみられた。また、1～5月に水揚されたビンナガの尾叉長は、およそ70～75cm前後と95～100cm前後に主群があり、明確に2つのモードに分かれている。このことは、この時期の漁場が、近海と中近～中南に分かれているためである。また、6～11月は、100cm前後に主群がみられることが多い。このことは、この時期の漁場が、中

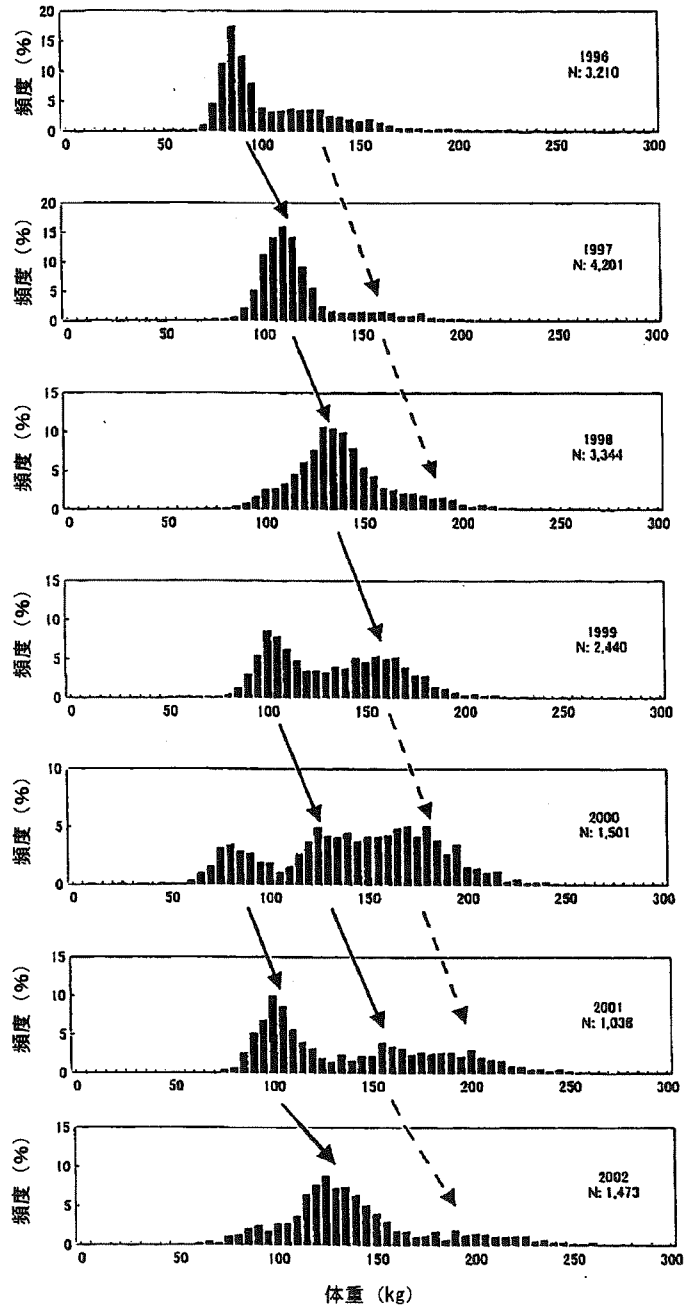


図12 クロマグロの体重組成の経年変化
(勝浦、近海+沿岸+その他まぐろはえ縄)

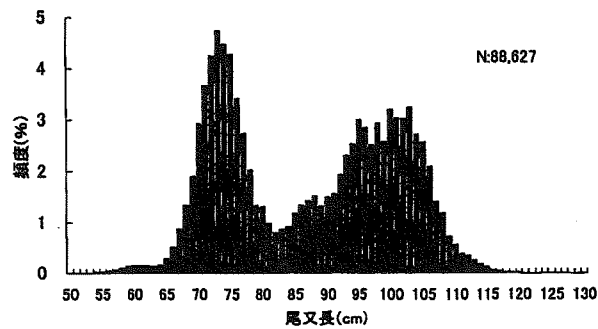


図13 ビンナガの尾又長組成 (2002年)
(勝浦、近海+沿岸+その他まぐろはえ縄)

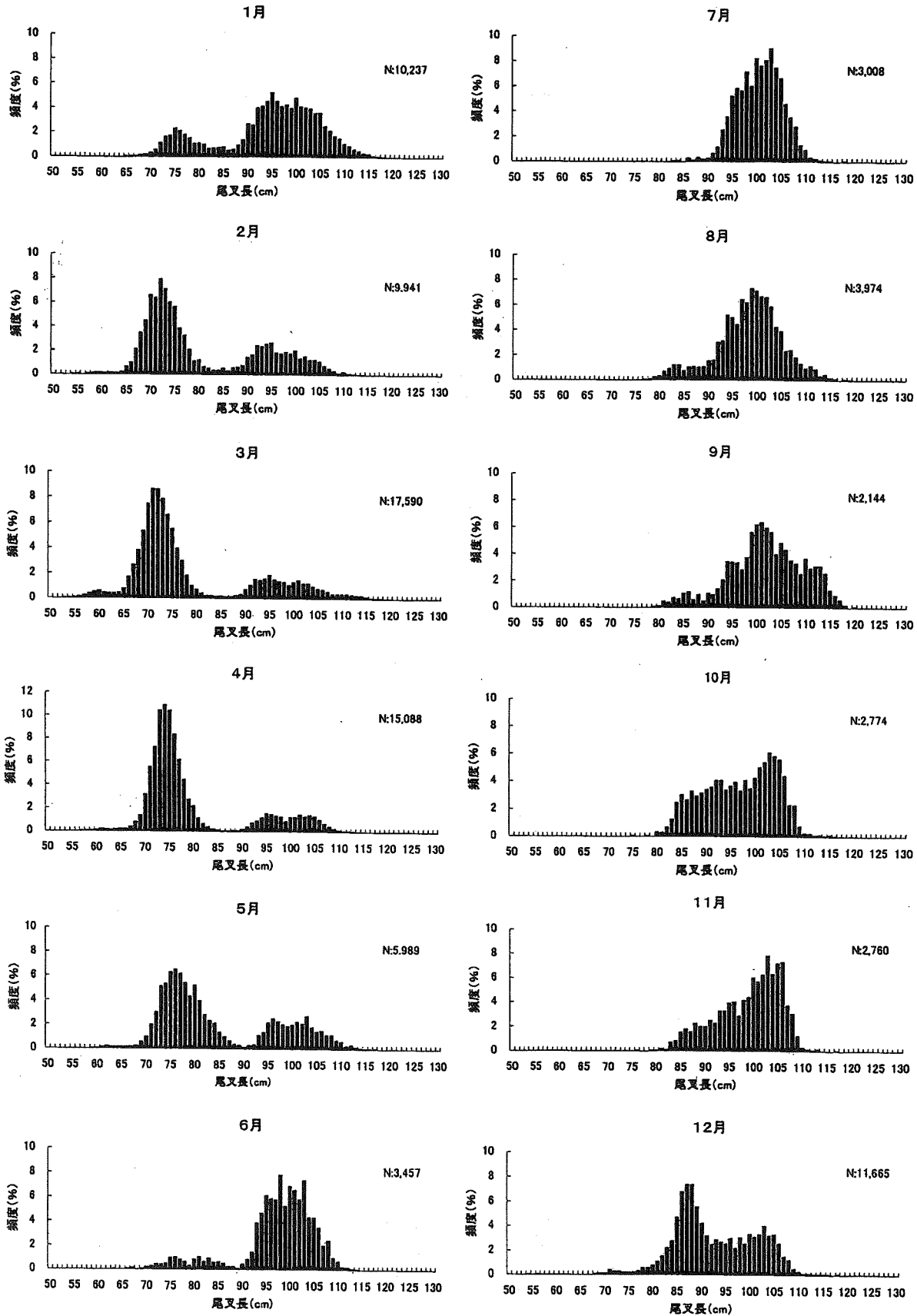


図14 ビンナガの尾又長組成の月別変化 (2002年)
(勝浦、近海+沿岸+その他まぐろはえ縄)

南を中心にみられるためである。特に、近海漁場では約60~80cm、中南漁場では約90cm以上の個体が主として水揚される。また、12月は、87cm、103cm前後に主群がみられ、モードが2つに分かれ、漁場が近海に形成されつつあることが示唆される。

2002年5~12月に勝浦で測定したビンナガの尾叉長と体重の関係(雄+雌)を図15に示す。ビンナガの尾

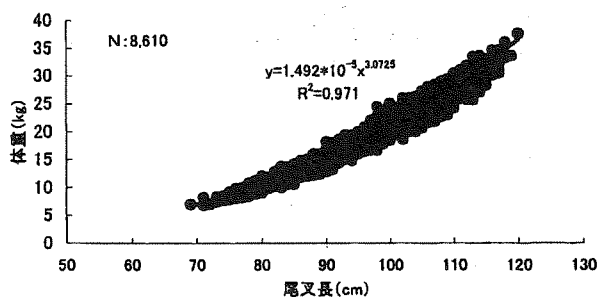


図15 ビンナガの尾叉長と体重の関係(♂+♀)
(2002年5~12月)
(勝浦、近海+沿岸+その他まぐろはえ縄)

叉長(FL : cm)と体重(BW : kg)の間には、 $BW = 1.492 \times 10^{-5} FL^{3.0725}$ の関係が認められた。なお、ビンナガの主な尾叉長と体重との関係は、表3に示すとおりである。

(2) ひき縄

ヨコワ

串本で測定したヨコワの尾叉長組成の経年変化を図16に示す。尾叉長組成は、比較的広範囲型になることが多いが、1999、2000、2001年は、それぞれ40cm前後、35cm前後、32cm前後に単峰型のモードがみられた。しかし、2002年には35~40cm前後、50、55cm前後とモードが広範囲型となった。

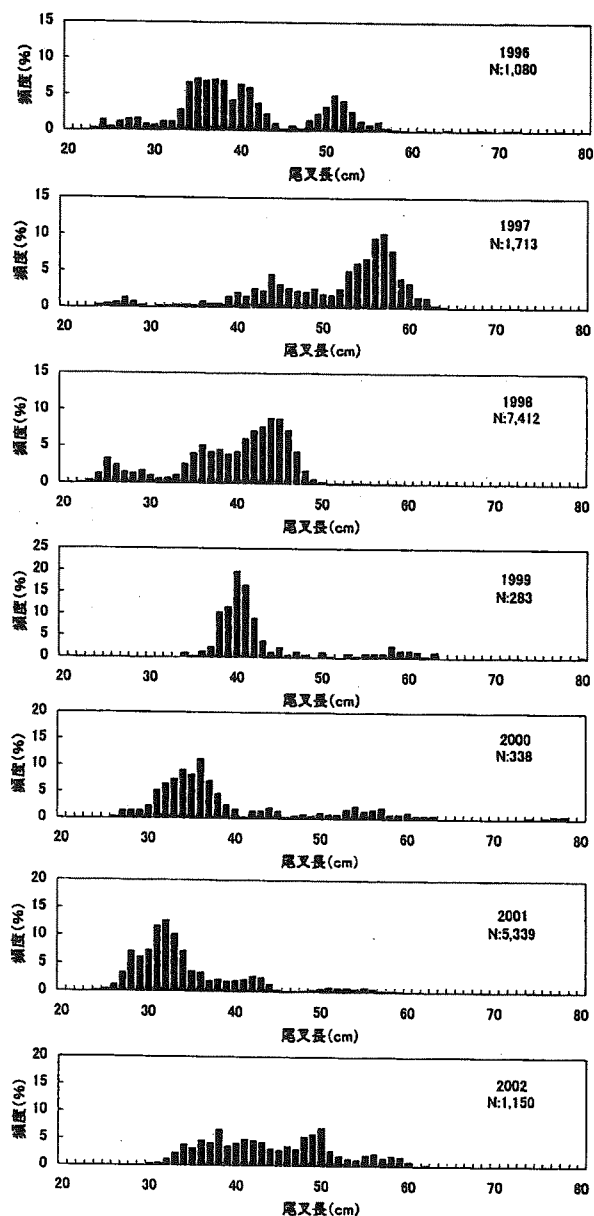


図16 ヨコワの尾叉長組成の経年変化
(串本、ひき縄)

表3 ビンナガの尾叉長と体重の関係(♂+♀)

尾叉長(cm)	50	60	70	80	90	100	110	120
体重(kg)	2.5	4.3	7.0	10.5	15.1	20.8	27.9	36.5

ビンナガ

串本で測定したビンナガの尾叉長組成の経年変化を図17に示す。例年、ひき縄によるビンナガの水揚の主群は、70cm 台になることが多い。しかし、1999～2001年は、80～100cm の大型群であった。また、2002年は大型群があまりみられず、主群は75cm 前後であった。特徴的なこととして、40cm と59cm 前後の小型群が目立った。

3) まぐろはえ縄漁場

クロマグロ

2002年に勝浦へ水揚されたクロマグロの月別漁場を図18に示す。クロマグロは、1月頃からやや多く近海で漁獲され始め、4、5月がピークとなる。漁場は近海が中心となるものの、5、6月には中南海域にも形成される。また、5月はやや東沖でも漁獲され、6月になると水揚量も減り、漁場も近海～東沖となる。7月以降は、ほとんど水揚されなくなり、12月から少ないながらも近海で水揚されるようになる。

ビンナガ

2002年に勝浦へ水揚されたビンナガの月別漁場を図19に示す。ビンナガは、1月頃から近海を中心に多く漁獲され始め、2、3月が漁獲のピークとなり4月まで多く水揚される。近海が中心となるものの、中近～中南～東沖と幅広い。5月は水揚量も減り、漁場は近海が少なくなり、中近～中南～東沖となる。6～8月の夏季は、中南が中心となり、9～11月は、中南が中心となるものの東沖にも漁場ができた。12月に入ると近海を中心に多く漁獲され始める。

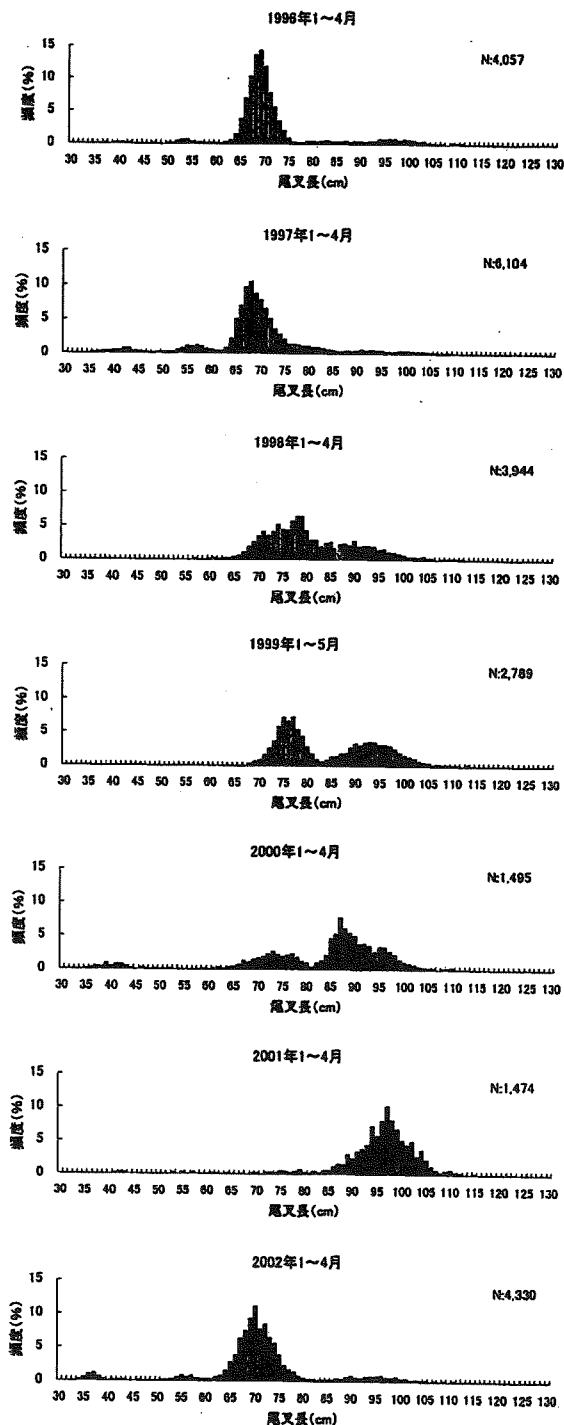


図17 ビンナガの尾叉長組成の経年変化 (串本、ひき縄)

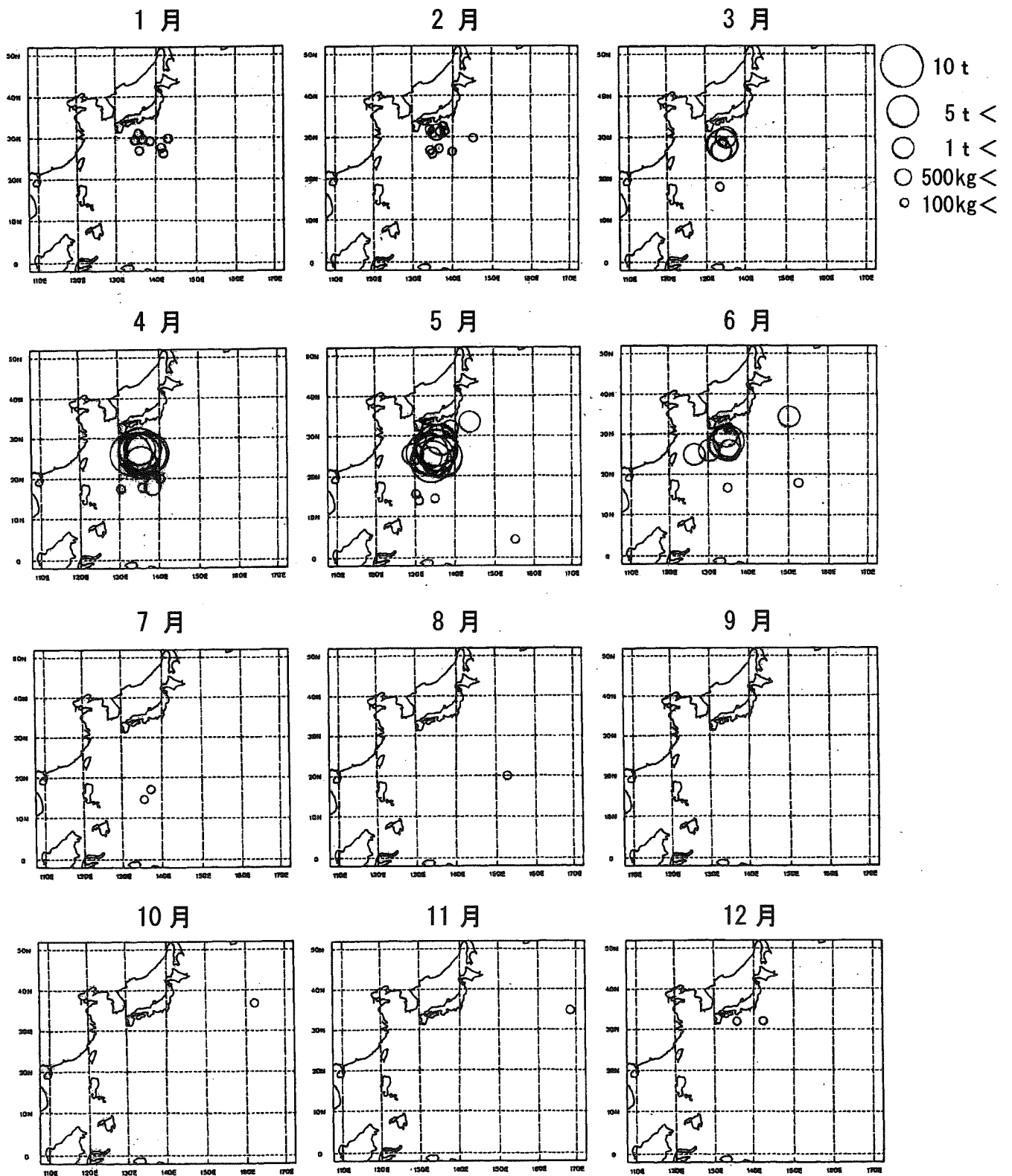


図18 クロマグロの月別漁場位置 (2002年)
(勝浦、近海+沿岸+その他まぐろはえ縄)

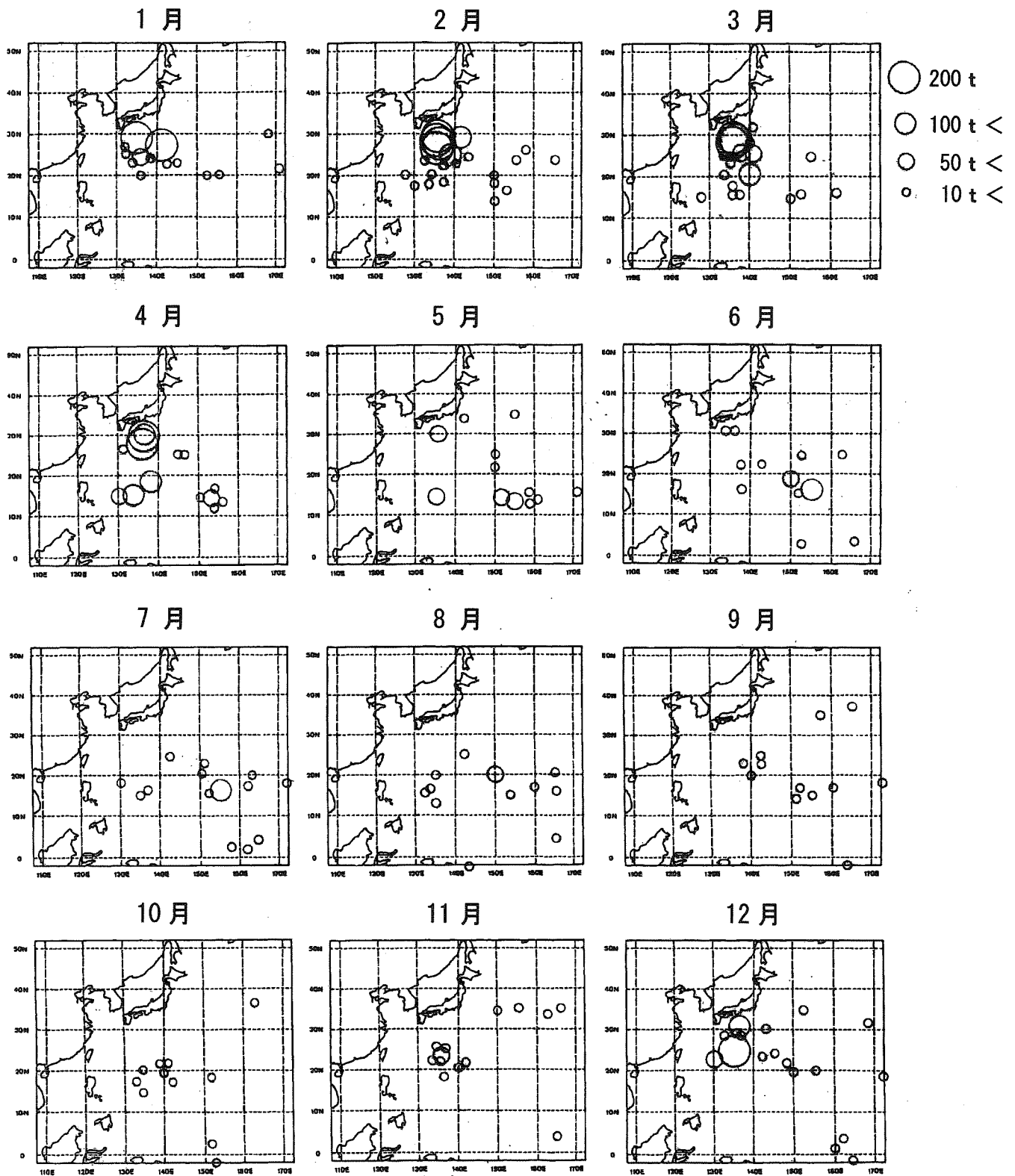


図19 ピンナガの月別漁場位置 (2002年)
(勝浦、近海+沿岸+その他まぐろはえ縄)

3 カジキ類

1) 水揚量

(1) 近海・沿岸・その他まぐろはえ縄

2002年に勝浦へ水揚されたカジキ類の月別水揚量を表4に示す。2002年のカジキ類の水揚量は、1,053.8トンである。水揚量の最も多い魚種は、クロカジキで549.4トン、つづいてマカジキの263.6トン、メカジキ

の215.4トンとなり、この3種類で水揚量の大部分を占めている。また、この3種類は、周年水揚され春～夏季にかけて多く水揚されている。その他、シロカジキが17.1トン、バショウカジキが7.8トン、フウライカジキが0.4トンであった。

勝浦へ水揚されたカジキ類の水揚量の経年変化を図20に示す。メカジキは、1992年以降増加傾向となった

表4 カジキ類の月別水揚量 (勝浦、2002年)

				(kg)												
市場	漁業種類	魚種	銘柄	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年合計
勝浦	近海・沿岸	カジキ	カジキ	23,719	36,188	49,582	30,553	21,773	12,666	7,029	7,103	4,491	3,601	4,881	14,069	215,435
	・その他	マカジキ	マカジキ	19,539	30,146	20,159	40,460	84,085	36,459	750	782	3,105	3,301	6,928	17,895	263,609
	まぐろはえ縄	クロカジキ	クロワ	9,807	14,726	17,357	56,038	90,470	91,638	92,179	71,729	37,172	27,062	17,548	23,649	549,375
	(L2-L3-L4)	シロカジキ	シロワ	185	256	219	833	683	679	359	88	11,079	634	670	1,394	17,079
	変縄(H5)	バショウカジキ	バショウ			48	3,193	1,877	1,231	458	144	89	186	437	171	7,834
合計	フウライカジキ	スキヤマ	24		25	67	34	24	61			27	172		434	
近海・沿岸	・その他	マカジキ	マカジキ	23,560	36,086	48,562	30,553	21,773	12,666	7,029	7,103	4,491	3,601	4,681	14,069	215,174
	まぐろはえ縄	クロカジキ	クロワ	19,539	29,981	20,124	40,460	84,085	36,459	750	782	3,105	3,301	6,928	17,895	263,389
	(L2-L3-L4)	シロカジキ	シロワ	9,807	14,726	17,357	56,038	90,470	91,638	92,179	71,729	37,172	27,062	17,548	23,649	549,375
		シロカジキ	シロワ	185	256	219	833	683	679	359	88	11,079	634	670	1,394	17,079
		バショウカジキ	バショウ			48	3,193	1,877	1,231	458	144	89	186	437	171	7,834
	フウライカジキ	スキヤマ	24		25	67	34	24	61			27	172		434	
変縄(H5)	カジキ	カジキ		159	102											261
	マカジキ	マカジキ			185	35										220
	クロカジキ	クロワ														
	シロカジキ	シロワ														
	バショウカジキ	バショウ														

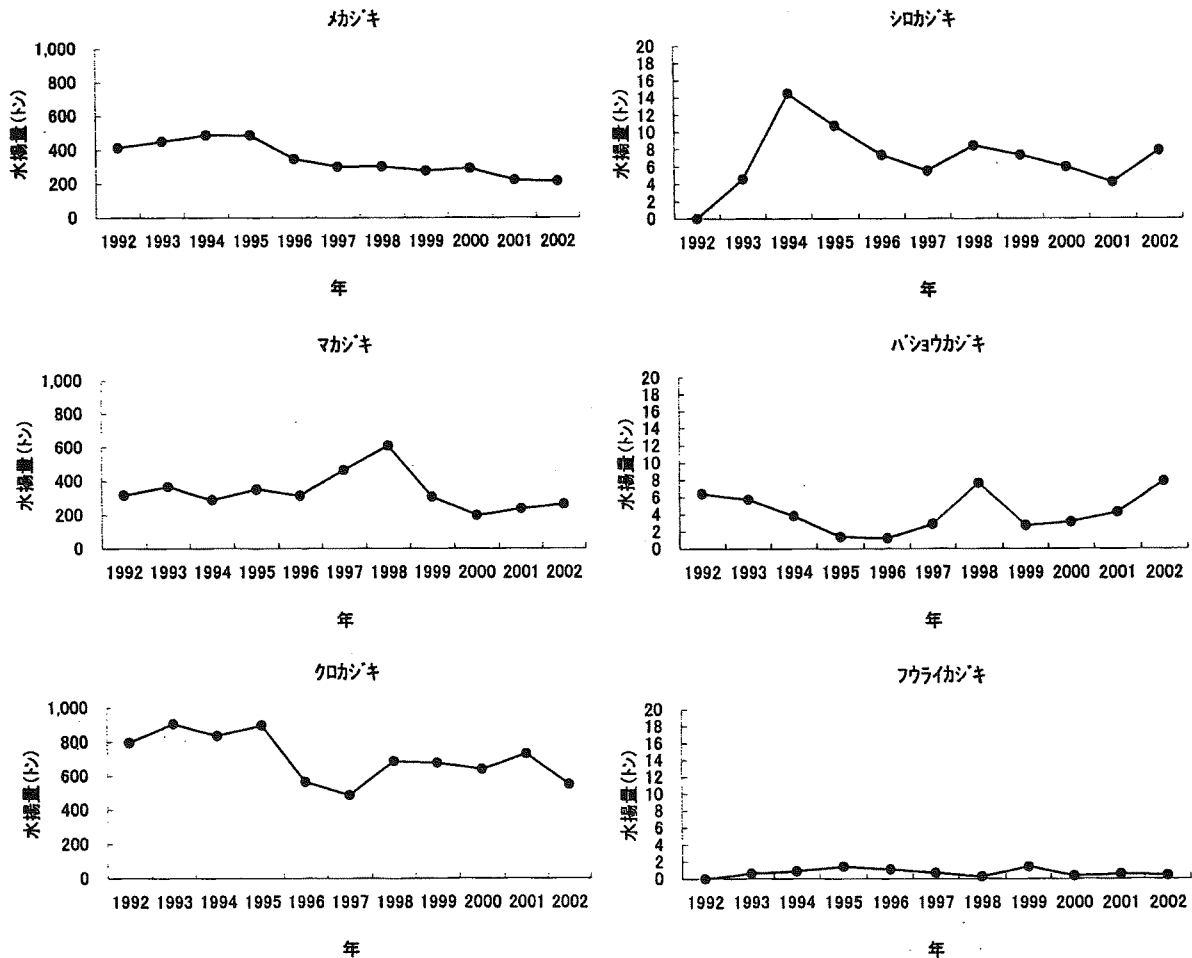


図20 カジキ類の水揚量の経年変化 (勝浦、近海+沿岸+その他まぐろはえ縄)

文 献

ものの、1995年の486.0トンピークに減少傾向となり、2002年が1992年以降最低値となっている。マカジキは、1992年以降増加傾向となり、1998年の610.5トンピークに減少傾向となったが、近年ではやや増加傾向となった。クロカジキは、1992～1995年に800～900トン前後と多かったが、1996、1997年に減少し、近年ではやや増加傾向となったものの、2002年は前年より180.6トン減少した。シロカジキは、1994年の14.5トンピークに減少傾向であるが、2002年は前年より3.7トン増加した。バショウカジキは、近年増加傾向となり、2002年は1992年以降最高値となった。フウライカジキは、あまり水揚げされることがなく0～1トンの範囲で推移している。

- 1) 竹内淳一・横濱蔵人、2003：日本周辺高度回遊性魚類資源調査。平成13年度和歌山県農林水産総合技術センター水産試験場事業報告、47～54。

4 サメ類

1) 水揚量

(1) 近海・沿岸・その他まぐろはえ縄

2002年に勝浦へ水揚げされたサメ類の月別水揚量を表5に示す。なお、サメ類の水揚量は、入札価格から推定しており、また、サメ類はヒレだけ水揚げされることが多く、これの詳細については不明である。

2002年のサメ類の水揚量は、約208トンであり、水揚量の最も多い魚種は、ヨシキリザメで約129トン、つづいてハチワレの約45トン、アオザメの約27トンとなり、この3種類で水揚量の大部分を占めている。

表5 サメ類の月別水揚量 (勝浦、2002年)

				(kg)													
市場	漁業種類	魚種	銘柄	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年合計	
勝浦	近海・沿岸	アオザメ	イラギ	589	582	1,259	1,487	5,403	2,045	1,615	1,953	1,336	1,774	3,668	5,560	27,272	
		ヨシキリザメ	ヨシキリ	8,686	10,085	13,906	12,063	18,659	3,910	3,315	4,576	16,533	15,021	16,132	5,875	128,762	
	その他	まぐろはえ縄	マシロザメ類	ヒラガシラ				11	44	16					149		220
		サメはえ縄	シモクサメ類	カセ					221	189	11		153	11	49		633
	(L2・L3・L4)	オナガザメ類	オナガ		242	700	572	61	537	173	10	372	208	119	89	1,634	4,716
			メマル		2,382	1,740	4,151	2,815	5,936	3,469	4,394	4,793	3,609	2,457	3,889	5,840	45,474
		ハチワレ	トギリ		85	47		22	209	34	16	49		294	226		992
			その他、ウバザメ	ウトー						11							