

複合的資源管理型漁業促進対策事業*

－ タチウオ －

吉村 晃一

目 的

1998年和歌山県農林水産統計年報のタチウオ県下漁獲量は5,400トンで全国第1位にある。中でも、県下漁獲量の大半を箕島町漁協所属の小型底びき網漁船が漁獲している。1994年以降小型底びき網によるタチウオ漁獲量は4,000トン前後の減少が続いていた。そこで、タチウオ小型魚の保護を目指して平成7～9年度漁業新技術開発事業によりタチウオ網の改良試験を始めた。平成10年度からは複合的資源管理型漁業促進対策事業で改良網試験を継続実施している。

現在の資源管理計画の内容は、魚捕り部（袋網）を現行の13節から8節に拡大することによるタチウオ小型魚の保護が目的である。しかし、これまでのところ網目拡大による水揚げ金額の減少（小エビ類の漁獲減少）や現状の操業形態からみて実用化には作業性を向上させる改良が必要であることから漁協全体には普及していない。

これらを踏まえ、本年度も昨年度に引き続き操作性に優れ小型で効率の良いタチウオ網であって、しかも従来並みの小エビ類の漁獲が揚げられる改良網として、現行網の袋網部を洋上で容易に交換することができるチャック網の開発試験を実施している。

方 法

- 1 漁業実態調査：箕島町市場の漁獲量・漁獲努力量・漁獲金額の把握。
- 2 標本船調査：箕島町漁協所属標本船による操業状況の把握。
- 3 生物生態調査：試験操業での漁獲物の魚体測定。

結 果

1 漁業実態調査

和歌山県農林水産統計年報による全県・箕島町漁協のタチウオ漁獲量の経年変化を図1に示す。1970年以降1993年まで箕島町漁協漁獲量は県下漁獲量の約80%以上を維持していた。1994年以降紀伊水道外域を主漁場とする釣り漁業による漁獲量の増加で、この割合は60～73%に減少している。

箕島町漁協小型底びき網2級船による月別漁獲量と銘柄別月別漁獲量をそれぞれ図2、3に示す。1993～1999年における月別漁獲量の平均値（以下平年値と言う）で1996年以降を比較してみると、1999年の1～9月までの漁獲量は過去に例を見ない好漁であり、中でも3～5月の月別漁獲量は平年値の2～3倍であった。1999年の漁獲量は久々に6,000トンを超える好漁を示した。

図3に示した銘柄を肛門長で表現すると、大で25～30cm、中20～25cm、小15～20cmである。この他

* 水産業振興費による。

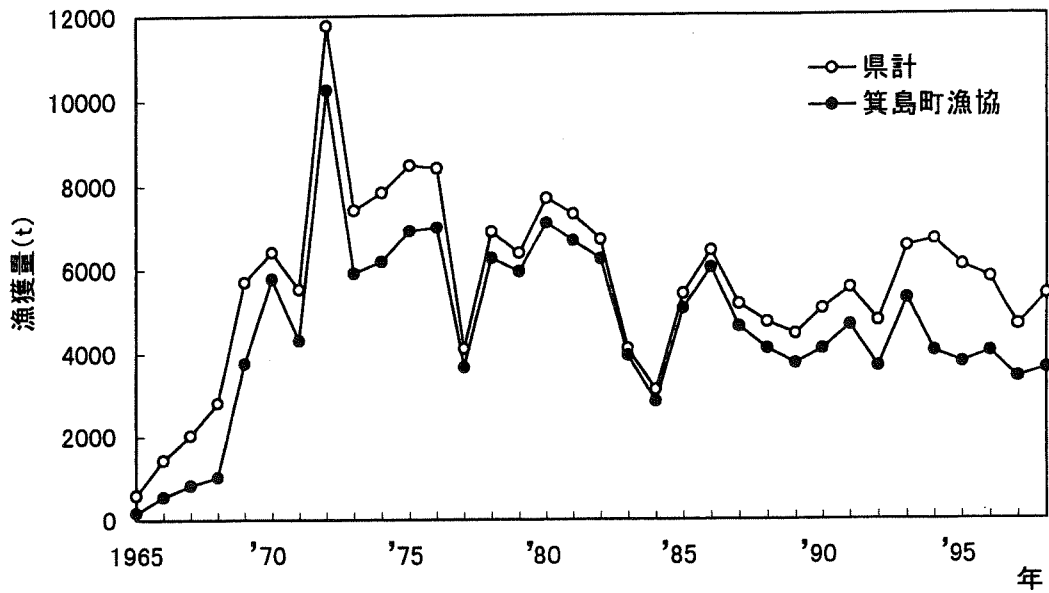


図1 タチウオ漁獲量の経年変化(農林水産統計、1965~1998年)

に30cm以上を特大、15cm以下をシラガに区分されている。漁協統計では銘柄の特大は銘柄大に含まれる。銘柄のシラガはほとんどが海上投棄される。月別漁獲量の銘柄別割合は1997年12月から1999年12月にわたり大・中の割合が高い。銘柄小の割合が50%以上となった月は、1996年には2~3月と11~12月の4カ月間、1997年には3月と7、8月の3カ月間であった。1998年は8月に、1999年は12月のそれぞれ1カ月間であった。年々「小」の割合が減少している。

箕島町漁協では小型底びき網船が出漁する場合はほぼ全船出漁することから、出漁日数で全体の漁獲努力量が把握できる。1980年から1982年には年間出漁日数は約180日、1983年から1992年の間は約150日、1993年から1998年の間は約140日、1999年は124日となり、年間出漁日数は1980年から1999年まで段階的に減少してきている。

銘柄別単価の推移は図4に示す。1999年は今まで200円/kg以上の価格が付かなかった銘柄中が高値で取引される様になり、9月までの漁獲量増大と重なり水揚金額は大幅に増加した。

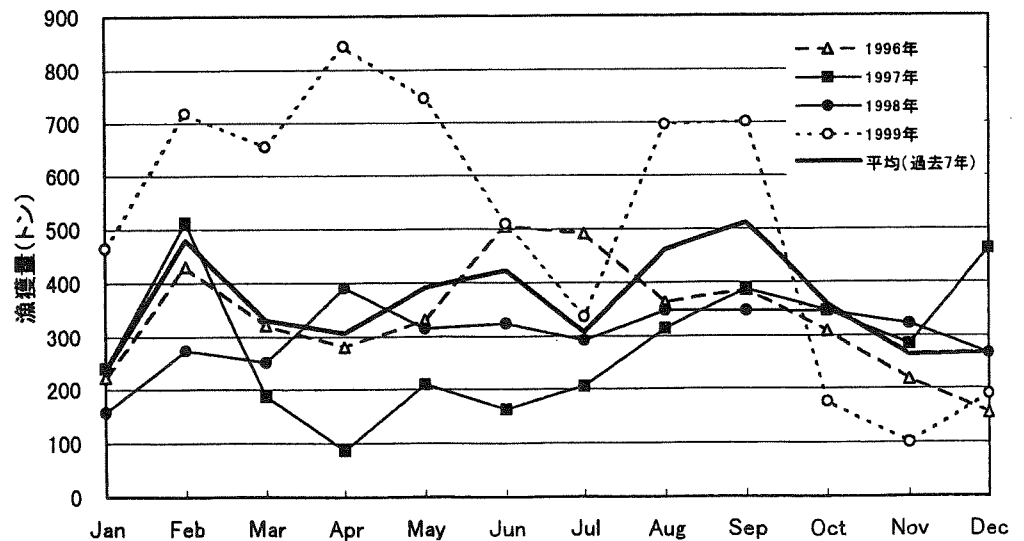


図2 タチウオ漁獲量の月別変化(箕島町漁協、小底2級船、1996~1999年)

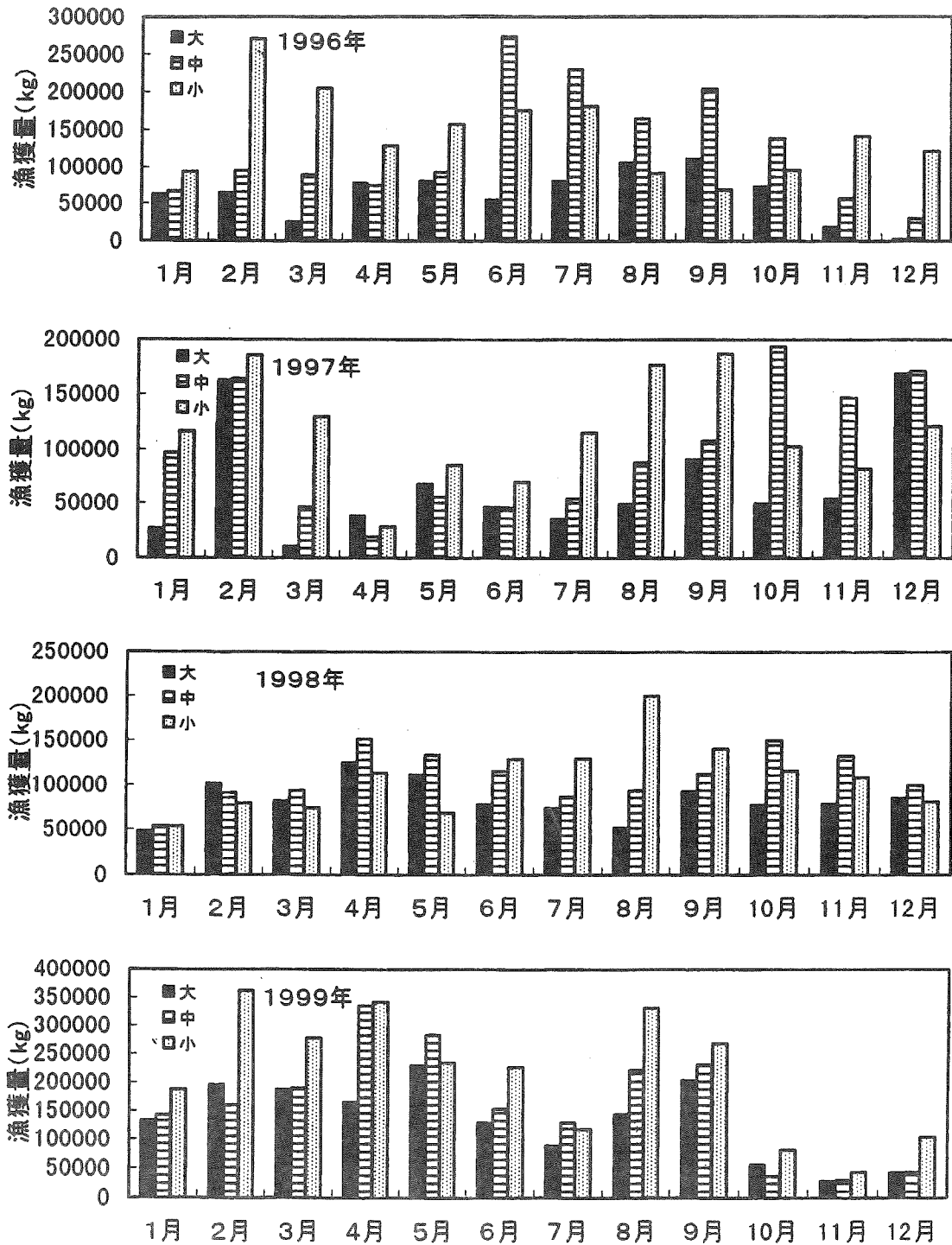


図3 タチウオ銘柄別漁獲量の月別変化
(箕島町漁協、小底2級船、1996~1999年)

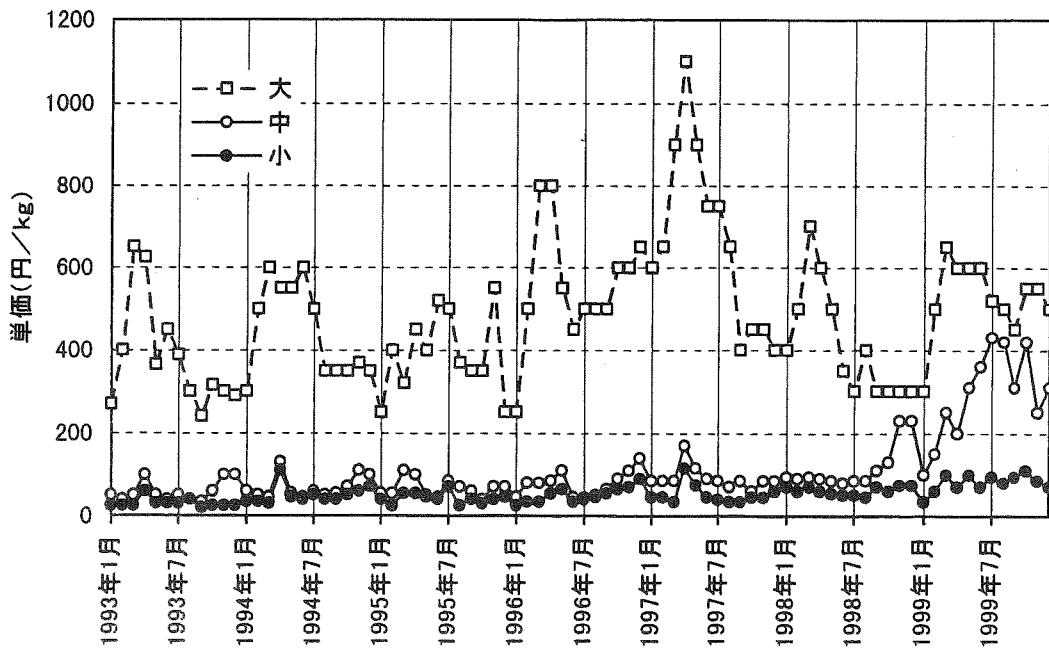


図4 タチウオ銘柄別単価の推移 (箕島町漁協、小底2級船、1996~1999年)

2 標本船調査

箕島町漁協所属の小型底びき網漁船3隻に、操業位置、漁獲物の種類と銘柄、漁獲量・金額について日誌の記帳を依頼した。A、B、C3船の操業状況の概略は表1のとおりである。A、C船2隻はタチウオ専業船、B船は例年であれば時期により10~12節の荒網によりマダイ、マナガツオ、ヒラメなどの高級魚を狙った操業を行う。ところが、1999年はタチウオの好漁に恵まれたのと銘柄中以下の価格が上昇したためB船の荒網操業はなかった。

組合全体のタチウオ網の使用状況は3月から9月まではほぼ100%、他の月の1、2、10、11、12月は6~8割を占めていた。

表1 A、B、C3船の操業状況の概略

標本船	A	B	C
出漁日数		124 ~ 128 日	
漁法	タチウオ網	タチウオ網	タチウオ網
袋網の目合い	13 節	13 節	13 節→8 節 (10 月から)
1 操業平均時間	62 ~ 90 分	70 ~ 90 分	80 ~ 90 分
1 日平均操業回数	4.8 ~ 7.0	4.5 ~ 8.3	5.4 ~ 7.6
備考	操業時間、操業回数は月平均を使用した。		

標本船3船の一出漁日当たりの漁獲量（CPUE）の月別変化を図5に整理した。1～9月のタチウオ漁獲量が多い時は、3隻とも13節の袋網を使用している。この時期のCPUEの差は漁場位置、操業回数、操業時間等が関係している。漁獲量の少ない10～12月にはA、B船は袋網13節、C船は8節を使用している。各船のこの時期におけるCPUEは、漁場位置、操業回数、操業時間などの相違点があり単純には比較できないが、10月からのいずれの月もCPUEは8節網使用のC船が一番高い。

図6に3船の月別銘柄別漁獲量を示す。C船の10月以降の銘柄別割合はA、B船の同月と比較すると明らかに銘柄小は10%程度低くなっている。総漁獲量はC船が一番高かったのを考えれば小型魚保護に十分な効果が期待できる。

一日平均の経費を算出するため、油代、氷代、箱代、倉庫代、上架代なども記入してもらった。大半は油代で10,000円程度、以外と大きいのは氷代で夏場の大漁時には油代並に経費がかかっている。

標本船3船の操業海域は紀伊水道を5分樹目に区分した農林漁区の図7で各樹目ごとに月別にまとめた。1999年はタチウオ好漁年で、その主漁場は紀伊水

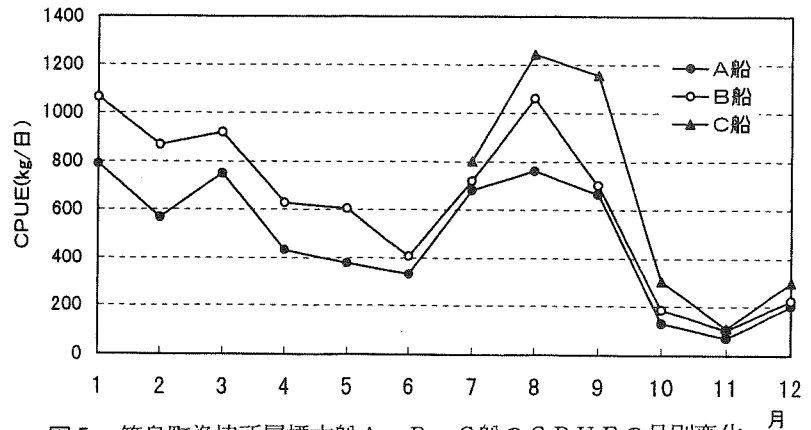


図5 箕島町漁協所属標本船A、B、C船のCPUEの月別変化（小底2級船、1999年）

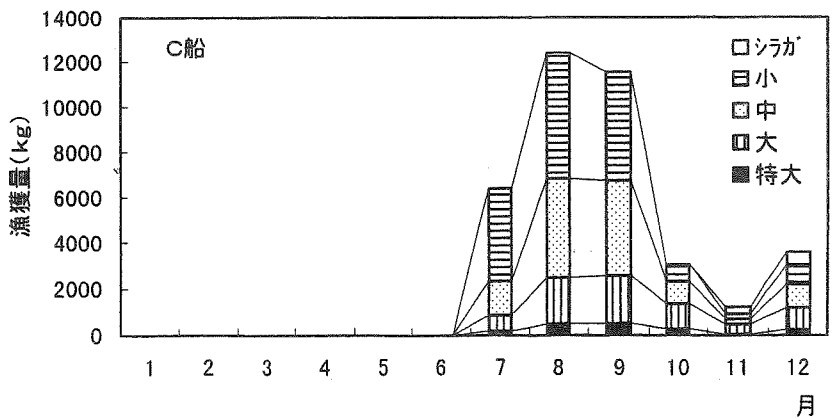
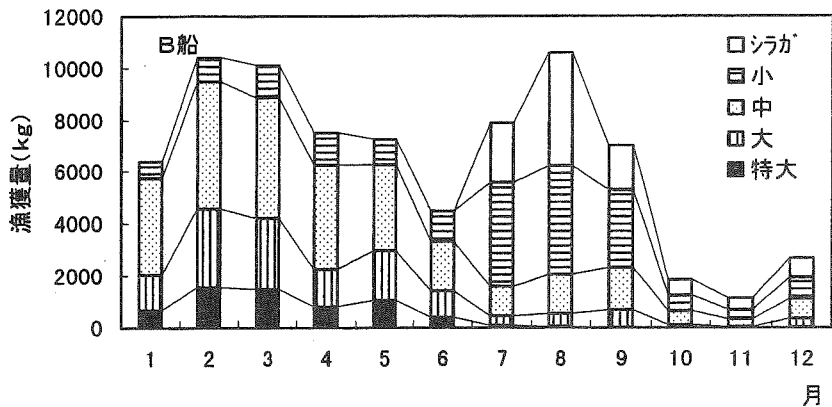
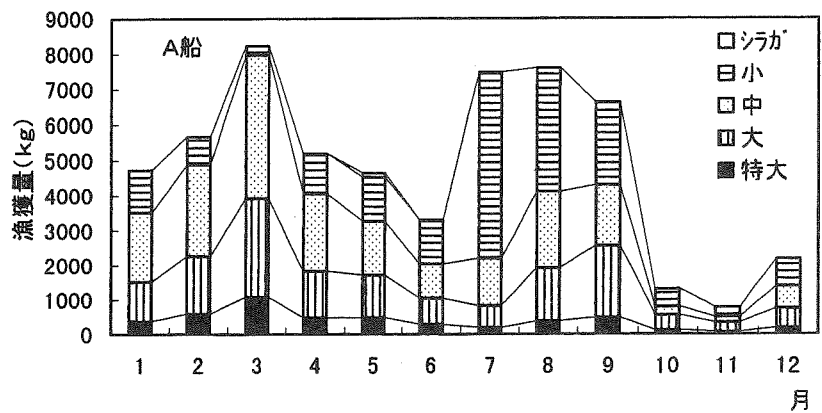


図6 箕島町漁協所属標本船A、B、C船の銘柄別漁獲量の月別変化（小底2級船、1999年）

道内域北部であった。紀伊水道外域の操業率は5月で6.5%、6月に0.3%にすぎず、5~6月以外の月は、農林漁区の119を中心とする紀伊水道内域北部の利用が高かった。周年を通して紀伊水道中央部の北から110、119、128、136、143漁区の利用率が高い操業状況であった。

その他の魚では、本年は荒網の操業はなかったため、1月から9月のタチウオ好漁時には、タチウオ以外の月総水揚げに占める割合は1~2割、10月以降は4~6割になった。その他の主な魚種はグチ類、マルアジ、シリヤケイカ、モンゴウイカ、秋口から多くなるのはイボダイ、マナガツオ、大エビ、小エビ類であった。

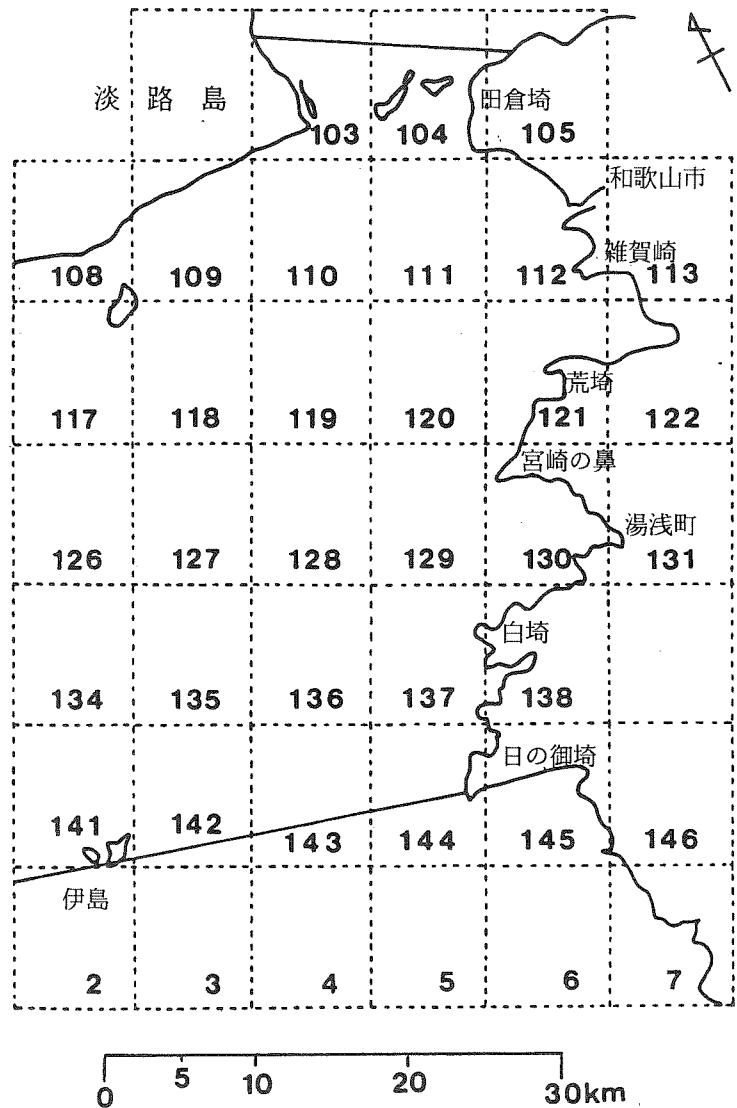


図7 農林漁区の海域番号

3 生物生態調査

試験操業は1999年5月22日に魚捕部の袋網部をチャックによる交換が出来るようにした改良網で袋網を8節および現行の8節網と13節網の操業を3船で同時に実施した。この様な曳網試験を計2回行い網別の漁獲性能と作業性を検討した。

試験操業による漁獲物を表2、3に、漁獲されたタチウオの体長組成を図8、9に示す。袋網交換の作業性は、特別問題のないことが前年度までに実証されている。操業海域は前述の標本船の操業海域の利用率の高い所で行った。通常と異なるのは、試験操業日は底びき網船の休漁日で魚群の情報は少なくタチウオ主群を見つけにくい状況であったことである。

漁港を05時58分に出港、第一回目操業は由良町白崎沖から全船が真北に向かって約2ノットで70分曳網した。開始時の水温は18.0℃であった。漁獲物としてタチウオ小以下の入網はなく、漁場は大型魚主体で魚群は薄かった。網目拡大による選択効果ははっきりしなかった。

第二回目は有田市宮崎の鼻沖から真北に向かって約2ノットで80分曳網した。開始時の水温は19.0

℃で終了時の水温18.8℃であった。この操業では、袋網13節だけにタチウオシラガの入網がみられ網目の選択性が明瞭に現れた。

改良網に残る問題点は、タチウオ大漁時でのチャック部の耐久性だけである。前回の試験では8節網で銘柄中の入網割合が13節を上回る好結果を得ていたが、13節での漁獲物からも推量されるように肛門長21～22cm付近にモードのある魚群が主群であったので漁獲量増加の有効性が明らかにあらわれなかったと推定される。選択性漁具の主目的である小型魚保護を考えるならば、銘柄小、シラガの入網の少ない8節網の有効性が十分示された結果であった。

表2 箕島町漁協所属底びき網2級船3隻によるタチウオ改良網試験操業結果
(1999年5月22日の一回目)

網の種類	袋網目数	8節チャック網	8節通し網	13節通し網
操業時間	開始-終了	06:35-07:45	06:35-07:46	06:36-07:47
緯度	開始-終了	33.59.1-33.56.3	33.58.8-33.56.0	33.58.5-33.55.9
経度	開始-終了	135.01.0-135.00.2	135.00.7-134.59.8	135.00.7-135.00.0
水深m	開始-終了	68.8-60.6	68.6-61.0	68.5-60.5
漁獲物名	銘柄	尾数	尾数	尾数
タチウオ	特大	3	3	9
	大	27	24	48
	中	4	8	21
	小	0	0	0
	シラガ	0	0	0
エソ		7	6	14
アカカマス		1		
マルアジ		6		
サバフグ		2	1	
アカタチ類		1		
オキヒイラギ				2
ヒメジ			7	2
ミノカサゴ			2	
ジンドウイカ類		17		35
イカ類			12	
シャコ類		1		
クルマエビ			1	
備考	タチウオ銘柄別漁獲尾数は肛門長測定カードから以下のように取り扱った。 特大：30cm以上、大：25～30cm、中：20～25cm、小：15～20cm、 シラガ：15cm未満			

表3 箕島町漁協所属底びき網2級船3隻によるタチウオ改良網試験操業結果
(1999年5月22日の二回目)

網の種類	袋網目数	8節チャック網	8節通し網	13節通し網
操業時間	開始-終了	08:41-10:02	08:40-10:04	08:43-10:08
緯度	開始-終了	34.04.7-34.07.8	34.04.8-34.08.0	34.04.9-34.07.5
経度	開始-終了	134.58.0-134.58.0	134.58.1-134.58.1	134.57.6-134.57.7
水深m	開始-終了	75.8-72.8	74.4-72.0	76.4-71.7
漁獲物	銘柄	尾数	尾数	尾数
タチウオ	特大	9	4	6
	大	63	34	59
	中	44	21	163
	小	1	1	18
	シラガ	0	0	186
エソ類		10	4	8
マルアジ		1箱		32
マアジ			2箱	2
マダイ		1		
グチ類		1箱	1箱(50尾ぐらい)	113
カワハギ			1	
ジンドウイカ類				6
イカ類			2	
カニ類				1
備考	タチウオ銘柄別漁獲尾数は肛門前長測定カードから以下のように取り扱った。 特大：30cm以上、大：25～30cm、中：20～25cm、小：15～20cm、 シラガ：15cm未満			

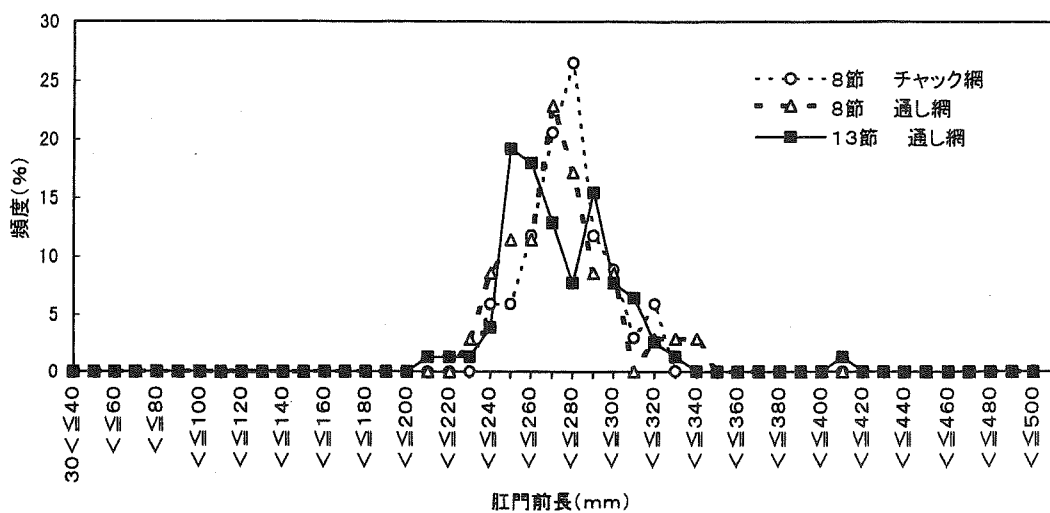


図8 試験操業で漁獲されたタチウオの体長組成 (1999年5月22日の一回目)

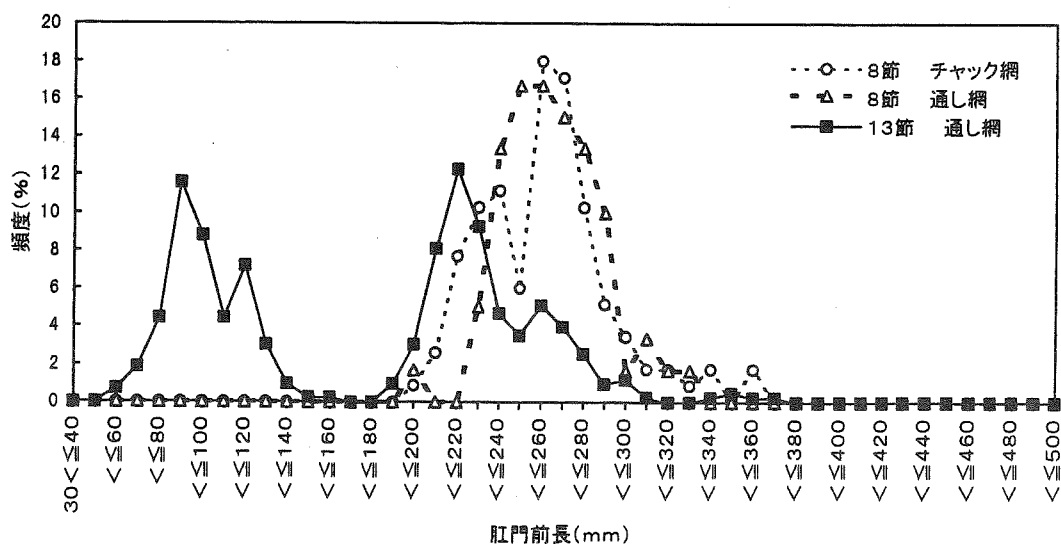


図9 試験操業で漁獲されたタチウオの体長組成 (1999年5月22日の二回目)