

沖縄近海産アオダイの生物特性と資源評価							
[要約] 沖縄近海産アオダイの体長組成のモード推移を基に成長式を推定し、性成熟に関する既往知見と併せて年齢別成熟率等の生物特性を明らかにした。これらと漁業の情報を併せ沖縄海域における本種の資源評価を行い、資源管理方策を提示した。							
沖縄県水産試験場・漁業室				連絡先		098-994-3593	
部会名	水産	専門	資源管理	対象	アオダイ	分類	行政

[背景・ねらい]

アオダイは主に深海一本釣りで漁獲される重要種である。その漁獲量は1980年の約600tを最高に、その後減少を続け2003年は約260tであった。従って資源管理に向けた取り組みが早急に展開されるべき魚種である。本種は成熟サイズ及び産卵期などの生物情報が明らかになっているが、資源管理に直接必要となる成長、年齢別の成熟率と産卵数は得られていなかった。そこで本種の成長を明らかにし、それらと年齢を対応させ、漁業の情報と併せて沖縄海域における本種の資源状態を評価した。

[成果の内容・特徴]

1985年5月から1988年3月まで、及び2002年2月から2004年5月までの間、沖縄海域で漁獲されたアオダイの体長を市場で測定した。その体長組成には年級群のモードが認められ、月の経過とともにモード位置は増大した。このモード推移と、耳石重量-体長関係から推定した極限体長( $L_{\infty}$ )を基に成長式を推定し、既存の体長と成熟の関係に年齢情報を重ね合わせた。沖縄海域で漁獲されている本種の体長組成を年齢組成に変換し、得られた生物特性を基に資源評価したところ以下のことが判った。

- ① 体長組成の月変化は図1のとおりで、そのモード推移は図2であった。年級群によってモード位置が異なる場合があることが明らかになった。
- ② 本種の年齢と体長、体重、成熟率の関係は表1のようになった。
- ③ 本種の自然死亡係数を0.125と仮定すると(寿命を約25年と仮定)、現在の資源状態は漁業の行われていない状態(処女資源時)と比較して、資源量で11%、産出卵数で5%まで減少した状態である。
- ④ 資源管理手法として周年の禁漁区域を設定し、その分漁獲量も減少させた場合の産出卵数の増加は、漁場面積の10%禁漁では7年後に、15%禁漁では5年後に、20%禁漁では4年後にそれぞれ処女資源時と比較して10%の水準まで回復すると予測された(図3)。
- ⑤ 産出卵数を処女資源時の15%の水準まで回復させるためには、漁場面積の15%を禁漁にする必要があり、その場合でも10年を要すると予測された。
- ⑥ 禁漁区域を設定しても、その漁獲の減少分を周辺漁場で補って漁獲した場合、資源量は増大しないことが判った(図4)。

[成果の活用面・留意点]

1. 禁漁区域は現在利用している漁場に設定しないと効果は認められないと考えられる。
2. 資源回復計画の策定に本知見は利用される。
3. 耳石の輪紋数から寿命等を正確に得る必要があり、寿命によって解析結果は大きく変わりうる。

[具体的データ]

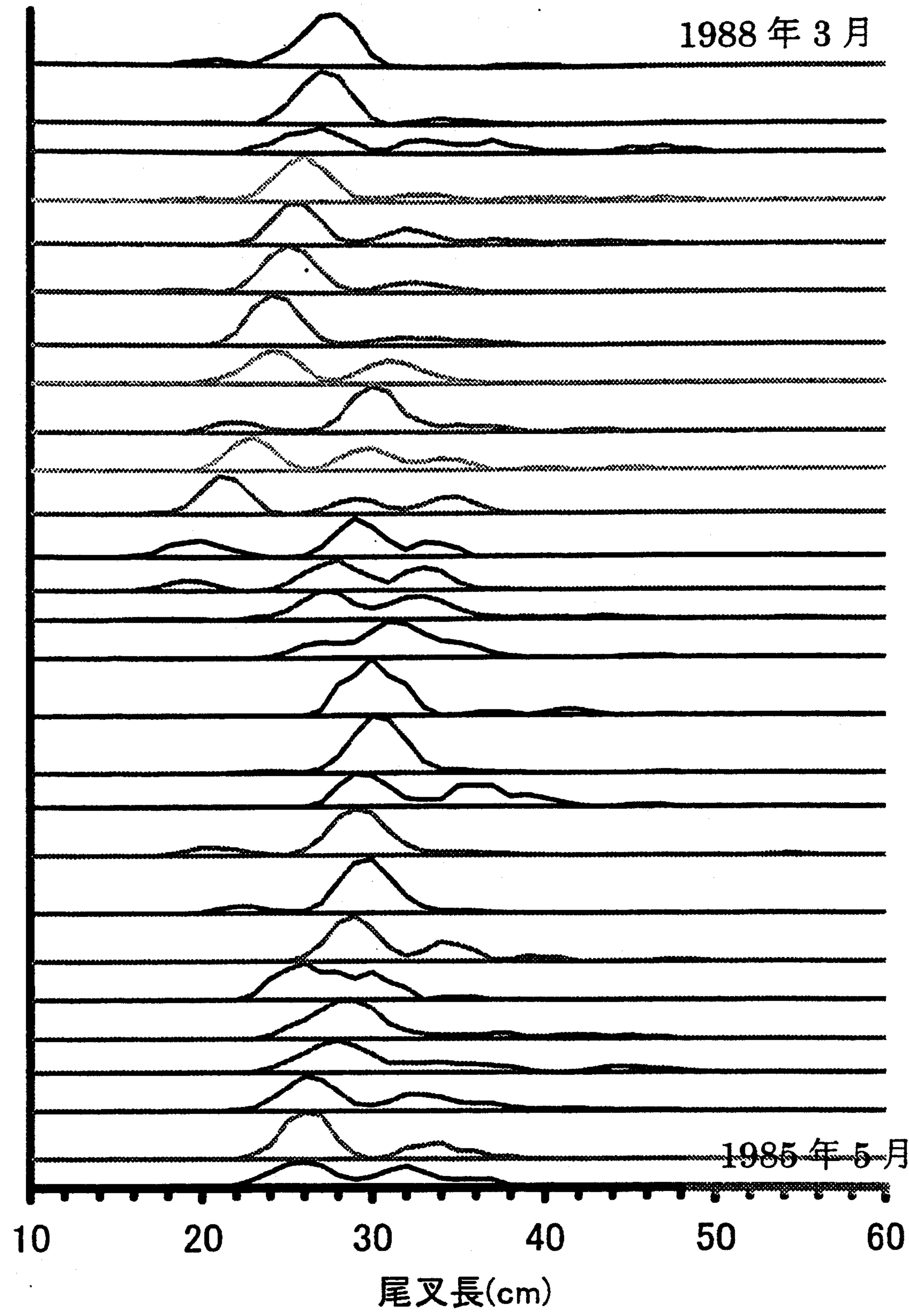


図1 アオダイの体長組成の推移（最下段の1985年5月から順に1988年3月まで）

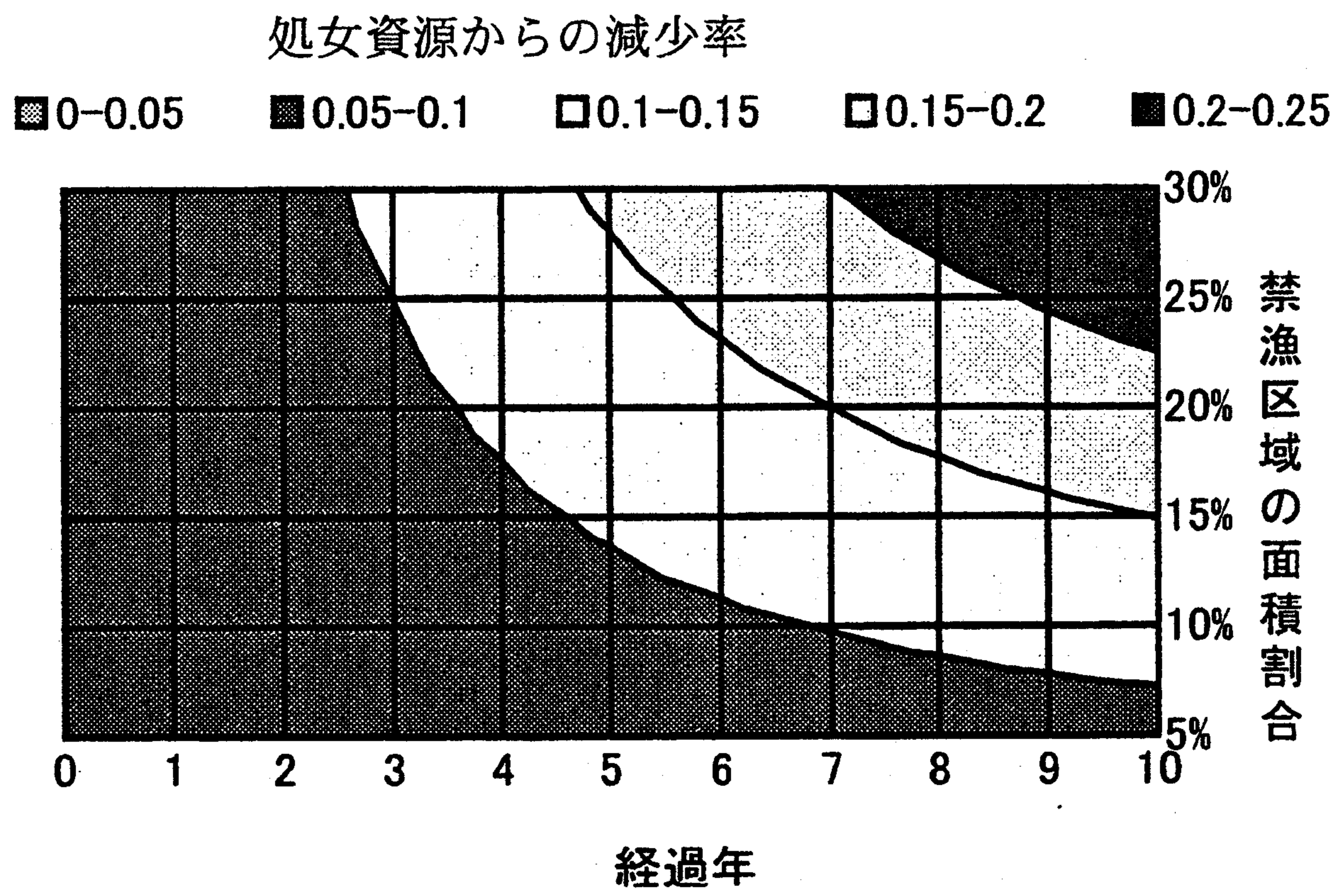


図3 禁漁区域の面積割合と産出卵数の回復（処女資源からの減少率の変化）に必要な経過年数の関係

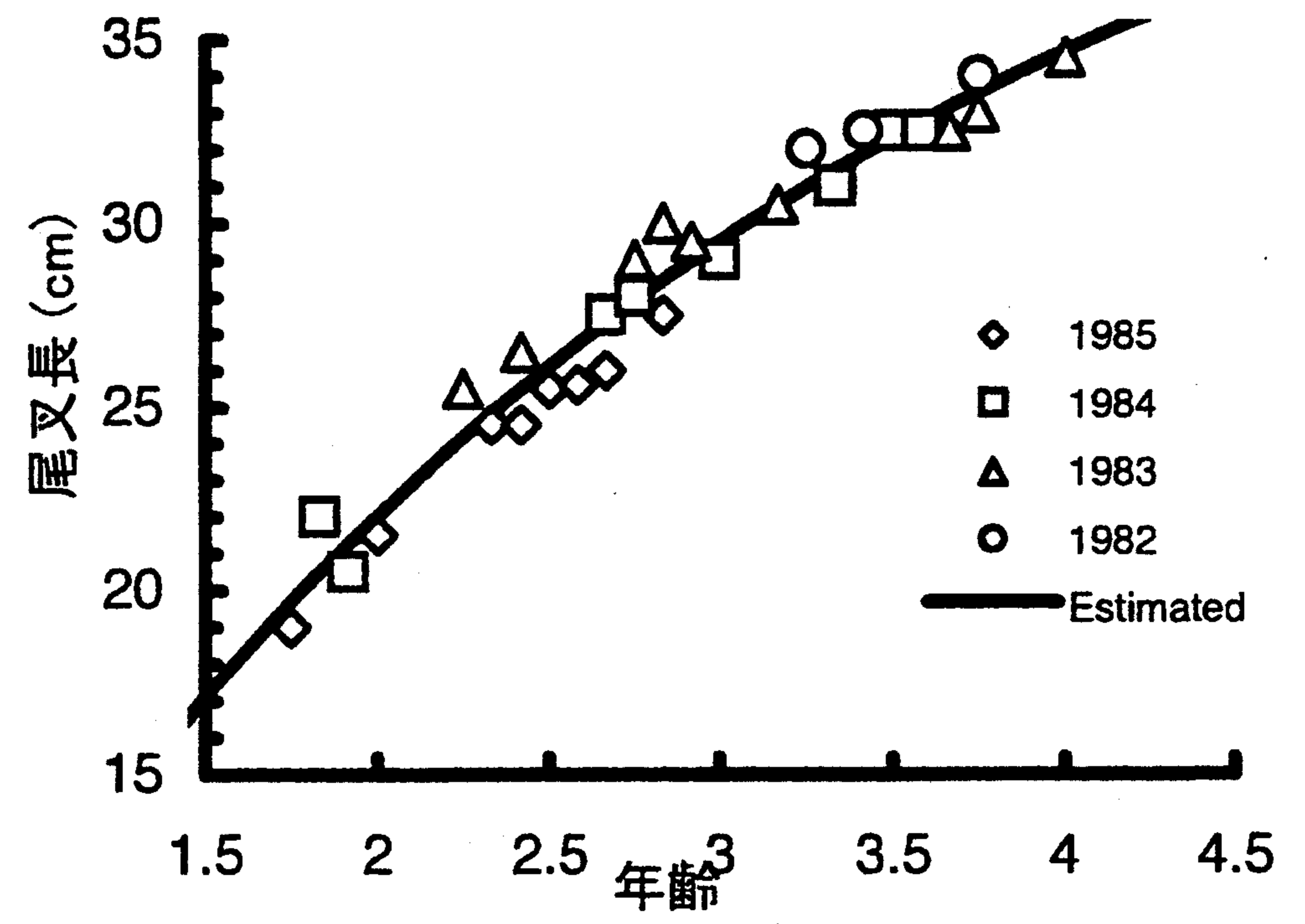


図2 アオダイの体長組成に認められたモード位置の推移と成長の推定式

表1 アオダイの生物特性

年齢	尾叉長	体重	成熟率	産卵数
1	11.3	27	0	
2	22.0	211	0	
3	29.5	514	0.3	33
4	34.7	842	0.65	60
5	38.3	1,137	1	88
6	40.8	1,378	1	112
7	42.5	1,564	1	131
8	43.7	1,702	1	145
9	44.5	1,803	1	156
10	45.1	1,875	1	164
15	46.2	2,017	1	180
20	46.4	2,041	1	182
25	46.4	2,045	1	183

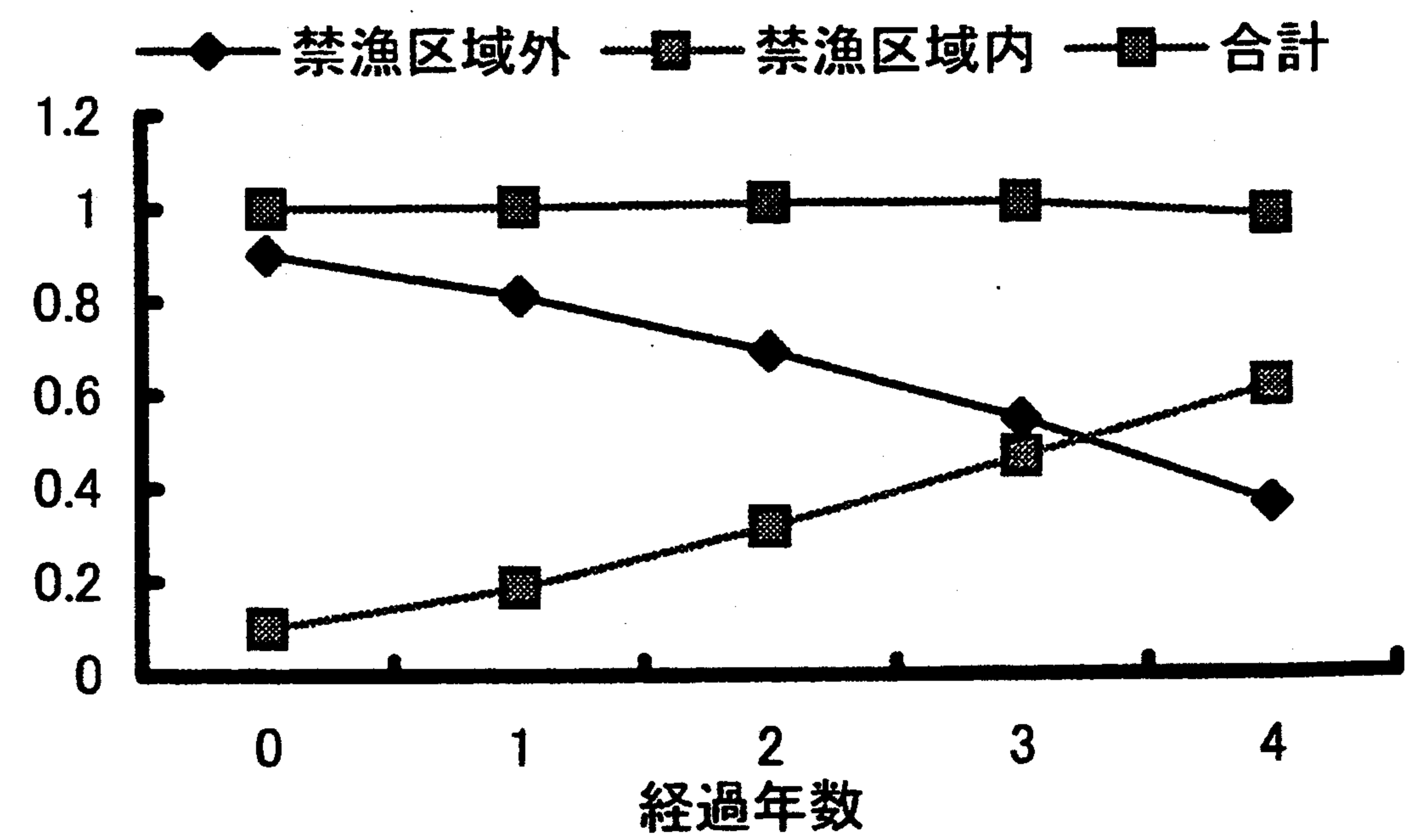


図4 禁漁区域の面積を10%とし、その漁獲の減少分を周辺海域から補って漁獲した場合の資源量の変化予測

[その他]

研究課題名: マチ類の漁業管理推進調査  
 予算区分: 県単  
 研究期間: 平成16年度(平成14年~平成15年)  
 研究担当者: 海老沢明彦、山本隆司、福田将数  
 研究論文等: 未定