

# 大阪府小型底びき網漁業包括的資源回復計画

## 1 資源の現状と資源回復の必要性

### ( 1 ) 対象資源の資源水準の現状

大阪湾は、瀬戸内海の東端に位置し、北東～南西に約 30 kmの短軸をもつ楕円形の陥没湾で、南西部は紀淡海峡を経て紀伊水道に、北部は明石海峡を通じて播磨灘に連なっている。面積は、約 1,450 km<sup>2</sup>、その海岸の全延長 412.7 kmのうち人工海岸が 80%を占めている。大阪湾中央を南北に水深 20 mの等深線が走っており、勾配は 20 m等深線の東側では小さく、西側では大きくなっている。また、淡路島の東側海域や友ヶ島水道、明石海峡には水深 60～100 mの海谷が形成されているが、大阪湾の平均水深は約 27 mである。( 図 1 )

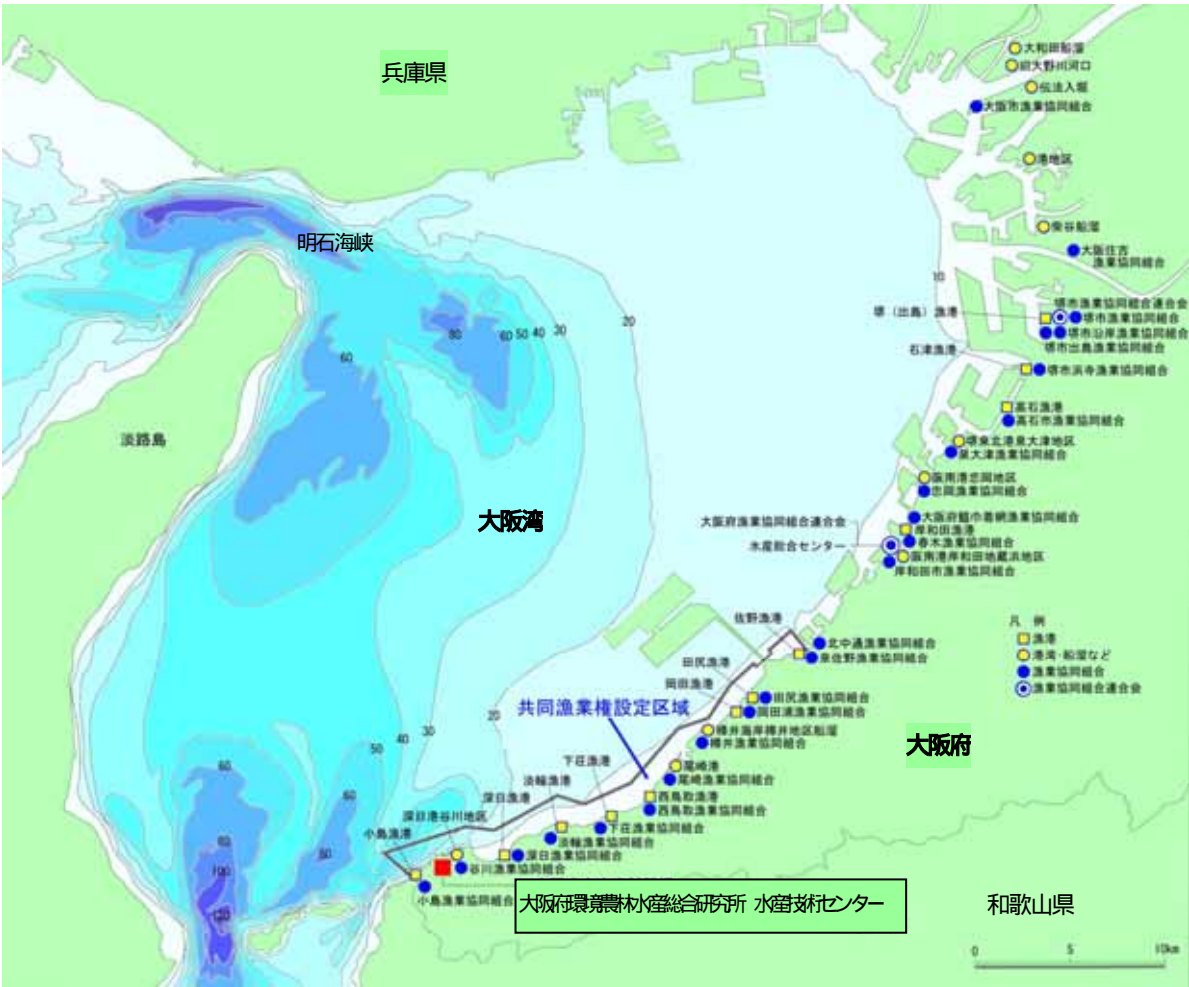


図 1 大阪湾海域

当該海域における直近20年の漁獲量の推移を見ると、漁獲量変動の大きいまき網漁業に大きな影響を受け、昭和61年の70,000トン进行ピークとして減少を続け、近年は、15,000から20,000トン前後で推移している(図2)。

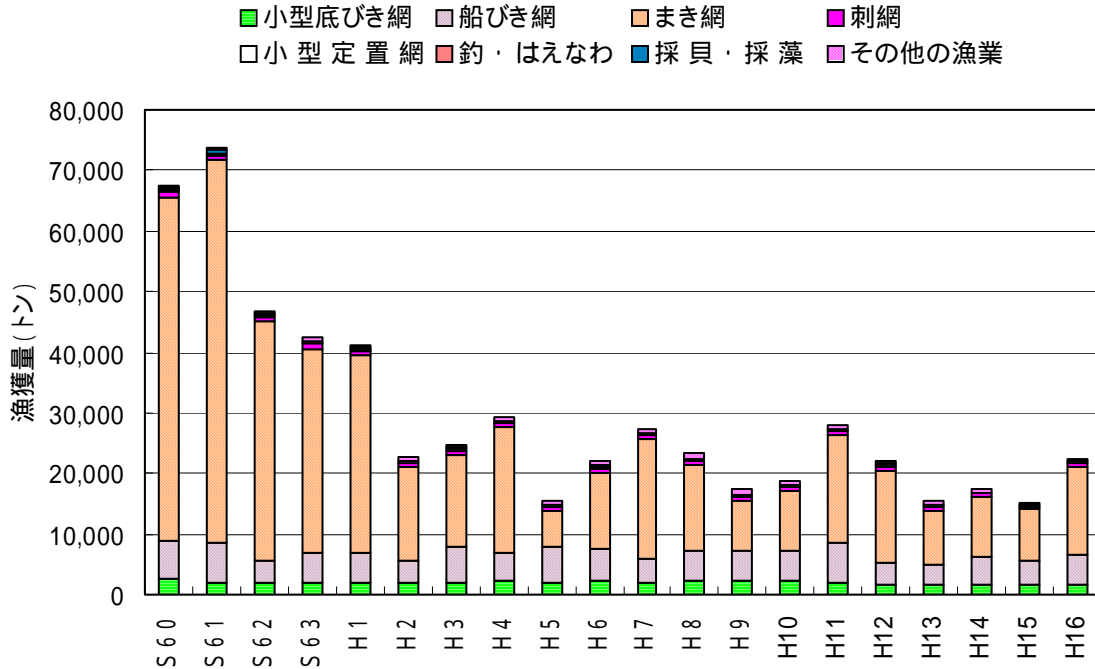


図2 漁業種類別漁獲量の推移 大阪府漁業の動きより

当計画の対象である小型底びき網漁業は、まき網漁業、船びき網漁業とともに基幹漁業の一つに位置づけられる(図3)。ここ20年の漁獲量の推移を見ると、1985(S60)年の2,595トン进行ピークとして、その後は減少傾向にあり、2004(H16)年は、1,545トンで、ピーク時の約60%となっており、大阪湾海域での資源水準の低下が懸念される(図4)。

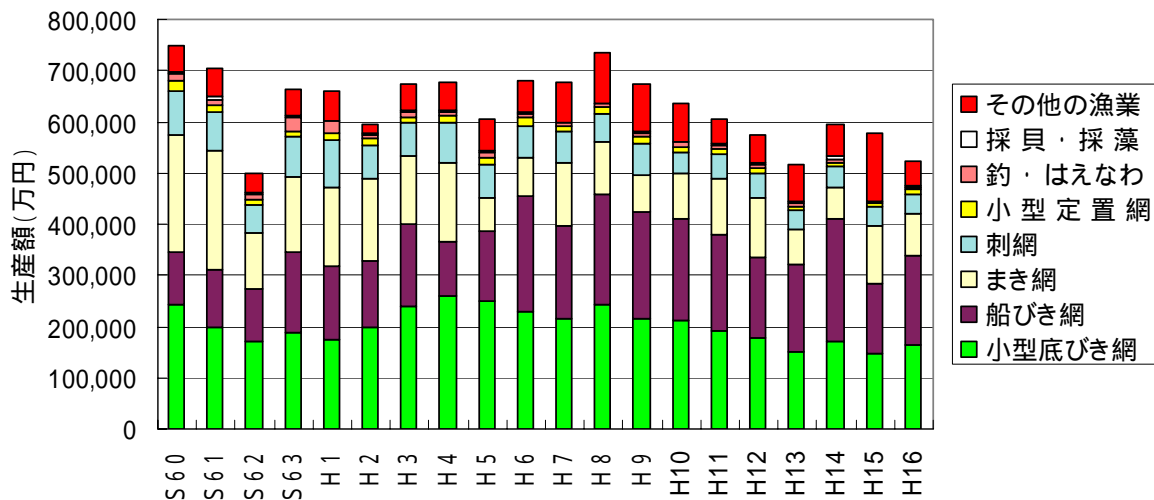


図3 漁業種類別漁獲金額の推移 大阪府漁業の動きより

(2) 資源回復の必要性

小型底びき網

漁業が漁獲対象とする主な魚種は、ヒラメ・カレイ類、エビ類及びマダイ、ガザミ、シャコであり、これらの漁獲量が全体の約5割を占めている(図5)。

ハモ、クロダイ、スズキ、その他の

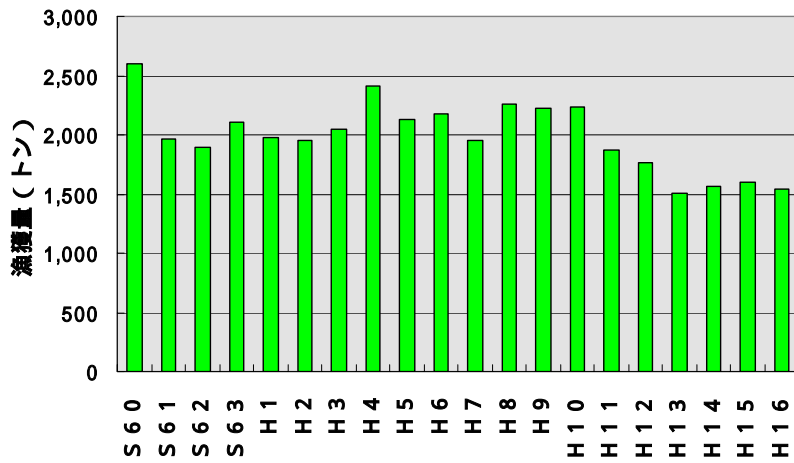


図4 小型底びき網漁業 漁獲量の推移 大阪府漁業の動きより

貝類等一部の魚種では増加傾向が見られるが、主要魚種のカレイ類、シャコ、エビ類を始め多くの魚種では減少傾向にある(図6、図7)。これら主要魚種の減少には、浅海域の埋め立てなど生息環境の悪化と、漁獲努力量が相乗的に影響を与えているものと考えられる。他方、大阪湾では赤潮が恒常的に発生するとともに、海底には有機汚泥(ヘドロ)が堆積し、酸素が欠乏して生物が生息できない貧酸素水塊が発生しており(図15)その発生期間は夏季を中心に1年の約1/3にも及んでいる。貧酸素水塊が発生しやすい海底窪地については、港湾区域で発生する浚渫土砂を活用した埋め戻し方策が関係省庁や府県によって検討されている。このような状況にあって、新たな資源管理措置を講じることによる資源の回復が急務となっている。

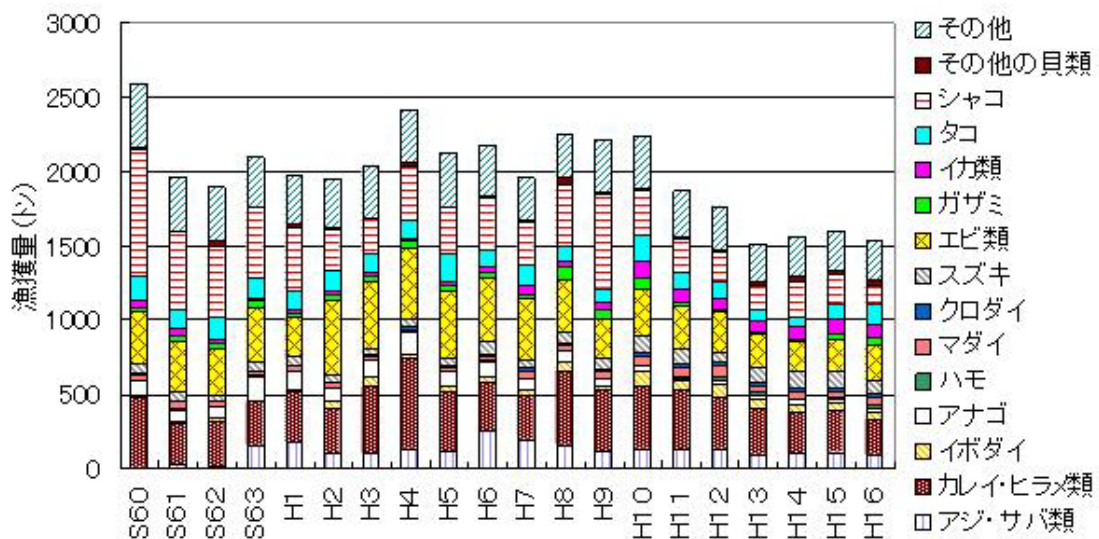


図5 小型底びき網漁業 魚種別漁獲量の推移 大阪府漁業の動きより

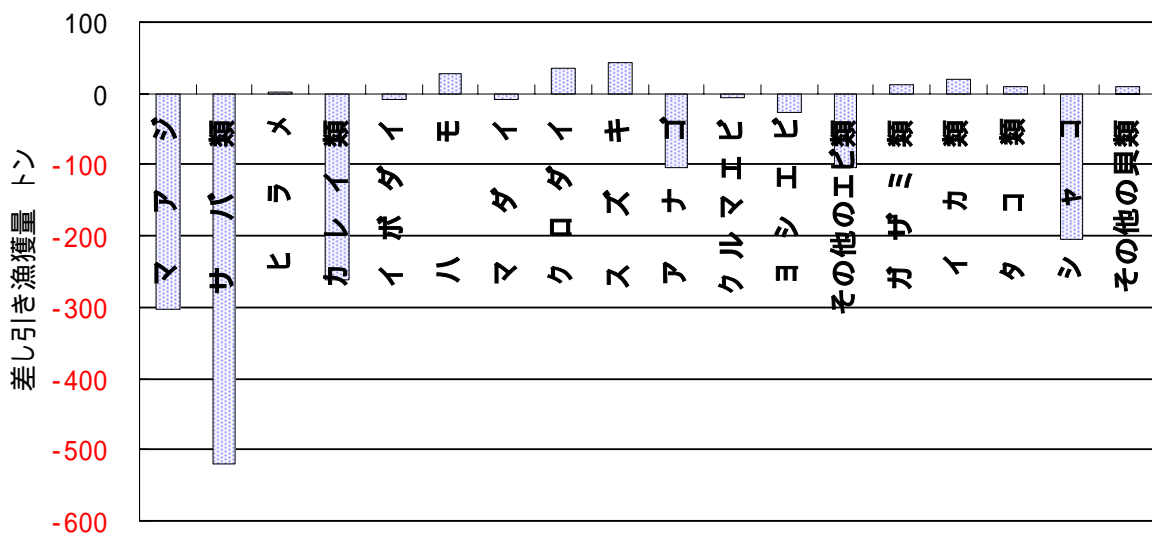


図6 小型底びき網が対象とする魚種のH16年漁獲量と10年間（H3～H13年）平均漁獲量の差  
大阪府漁業の動きより

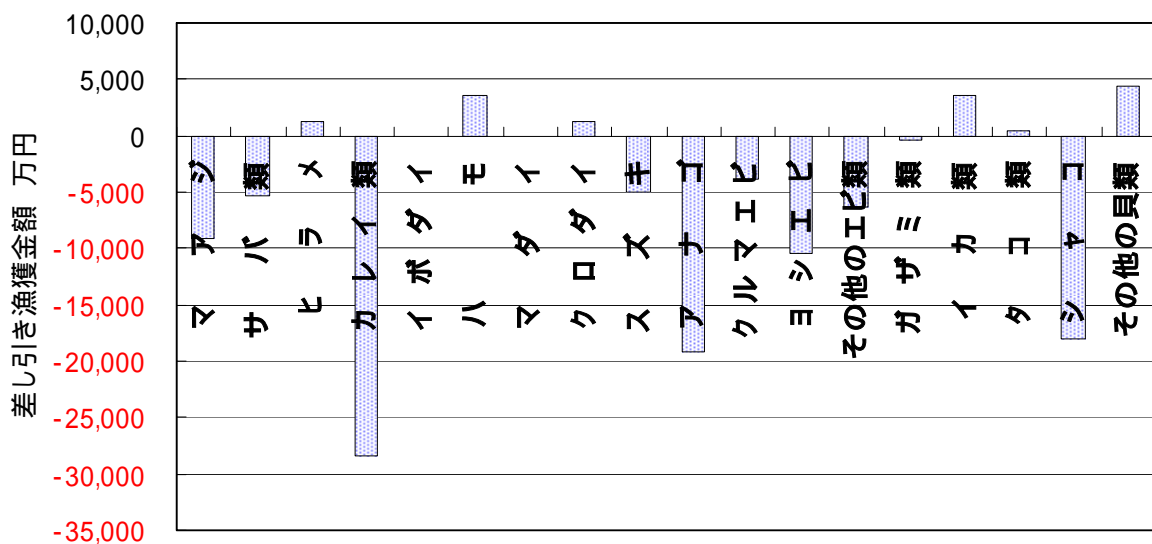


図7 小型底びき網が対象とする魚種のH16年漁獲金額と10年間（H3～H13年）平均漁獲金額の差  
大阪府漁業の動きより

小型底びき網漁業は、多種類の魚種を漁獲する漁法であるため、市場対象とならない小型魚等も混獲してしまう特徴がある。このため、これらの資源を管理・保全するためには、混獲された小型魚等を迅速かつ適切に再放流するとともに、えい網中の混獲を軽減・防止する方法を確立すること等が有効である。

また、漁獲対象となる魚種の資源量の把握や、生態解明に向けた調査等を進めるとともに、小型底びき網漁業と共通の資源を漁獲する刺網漁業等や、稚仔魚の混獲によって小型底びき網が漁獲対象とする資源への影響が懸念される船びき網漁業等の関係漁業についても、必要な試験・調査を実施し、資源回復に向けた協力体制を検討する必要がある。さらに、漁獲量の減少に加え、魚価の低迷によって漁獲金額の減少傾向

が続いているため、適正サイズでの漁獲や付加価値を向上させるための対策等を検討し、漁業経営の安定を目指していく必要がある。

## 2 資源の利用と資源管理等の現状

### (1) 関係漁業等の現状

#### 関係漁業の現状

#### ア 漁業許可の動向

小型底びき網漁業の許可件数（各年4月1日現在）は、2004（H16）年は、207件で、1985（S60）の240件の約86%に減少している（図8）。

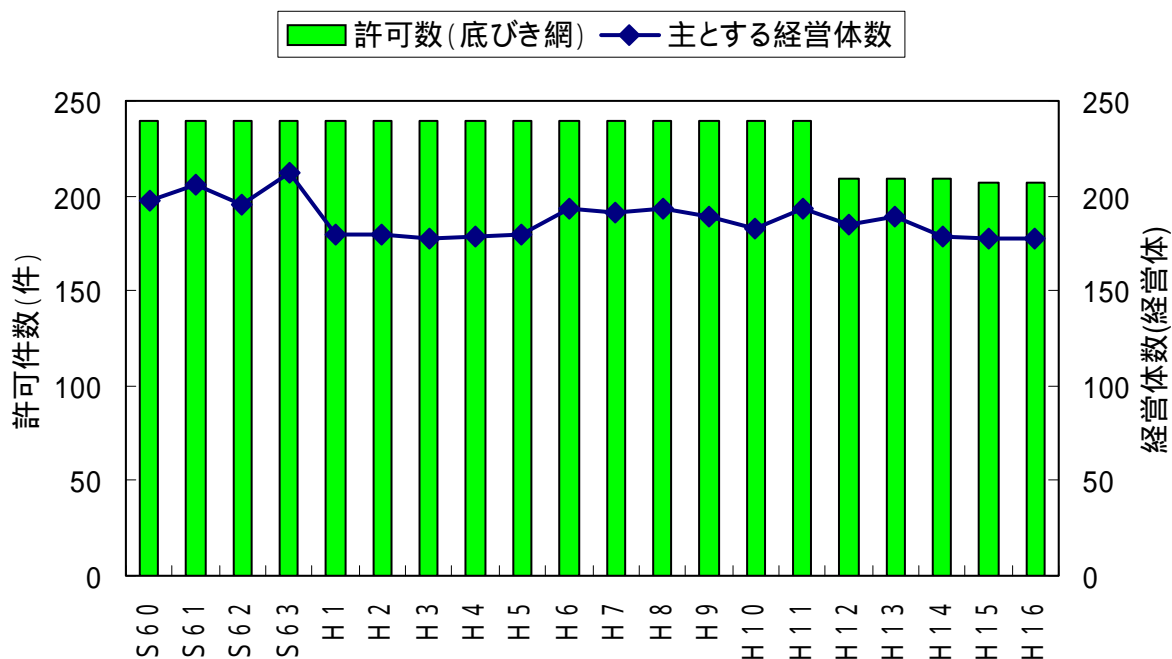


図8 小型底びき網漁業許可件数と主とする経営体数の推移 大阪府漁業の動きより

#### イ 漁業経営体の動向

H16年の全漁業種類の中で小型底びき網漁業の経営体数が最も多く、全体の約27%を占めている。（図9）。

また、小型底びき網漁業を主とする経営体数は、S63年以降減少傾向にあり、H16年は177経営体(S63年の83%)であった（図8）。

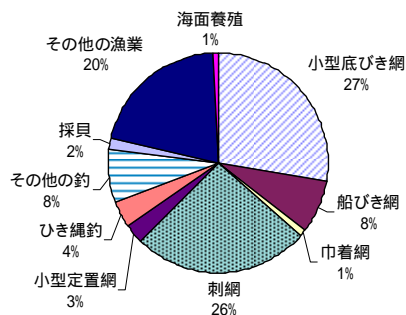


図9 平成16年 主とする漁業種類別経営体数 大阪府漁業の動きより

### 漁獲量、漁獲金額の推移

S60年以降の漁獲量・漁獲金額の推移を見ると、漁獲量は1-(1)でも記述したとおり、S60年の2,595トンを経験した後は減少傾向にあり、H13年以降は概ね1,500トンで低迷している。また漁獲金額は、S60年の24億円を経験した後は減少傾向にあり、H16年は16億円となっている(図10)。

小型底びき網漁業の1経営体(主たる経営体)当たりの漁獲量は、S62年から増加傾向にあったがH4年の13.5トンを経験した後は減少傾向に転じ、H16年には8.7トンとなった。またH14年～H16年の3カ年平均(以下「直近平均」という。)は8.8トン、H4年～H6年の3カ年平均(以下「10年前平均」という。)は12.2トンであり、この10年間で約28%減少している。

1経営体当たりの漁獲金額も、漁獲量と同様にH4年以降減少傾向にありH16年では919万円となった。また直近平均は902万円、10年前平均は1,345万円であり、この10年間で約33%減少している。

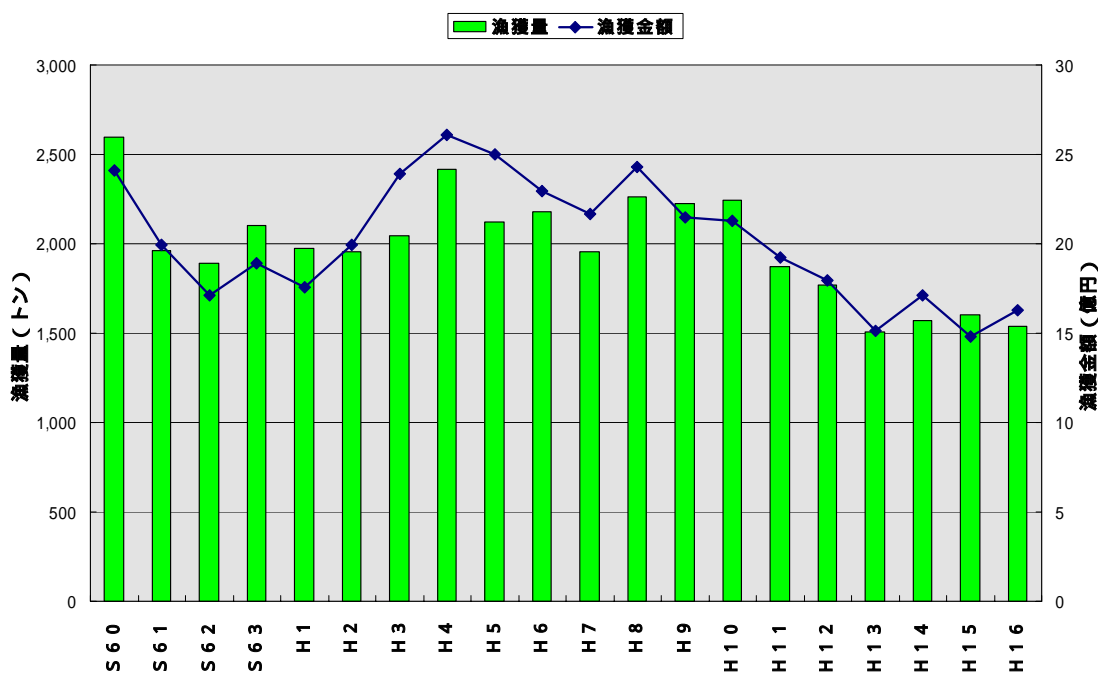


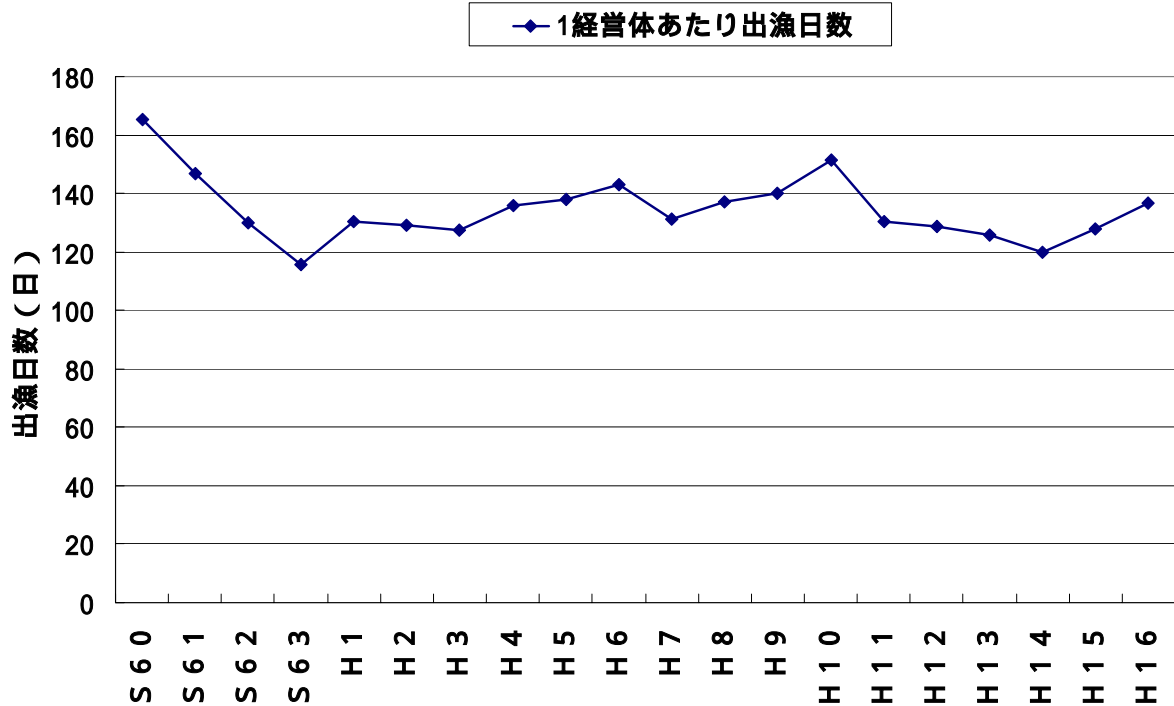
図10 小型底びき網漁業 漁獲量・漁獲金額の推移 大阪府漁業の動きより

### 漁業形態及び経営の現状

小型底びき網漁業の1経営体当たりの出漁日数は、年間120～170日である(図11)。海域の特徴や対象資源に応じて、石桁網漁業(その他)、板びき網漁業(縦びき1種)等が操業されている。

また小型底びき網漁業を営む漁業者は、当該漁業の専門家のほか、船びき網漁業等と兼業している者もいる。

図11 小型底びき網漁業 1経営体あたり出漁日数の推移 大阪府漁業の動きより



消費と流通の現状

小型底びき網漁業の漁獲物は、主に活魚または鮮魚で流通しており、主に地元や近隣府県で消費されている。

(2) 資源管理等の現状

関係漁業の主な資源管理措置

ア 公的な規制

項目	管理措置内容	根拠法令等
全長等制限	マダイ 12 cm以下の再放流 (7/1 ~ 9/30)	瀬戸内海漁業取締規則
区域設定	操業禁止区域の設定	大阪府漁業調整規則
操業時間制限	板曳き網：日の出から日没まで	大阪府 小型底びき網漁業の許認可方針 許可の制限条件

イ 自主的な取組

大阪府漁業協同組合連合会は資源管理委員会を設置し、底びき網漁業管理部会が中心となって、マコガレイ、ヒラメ等で全長制限による再放流、休漁日の設定に取り組んでいる。

(ア) 週休2日程度の休漁日の設定

中央市場の休日に連動して、週に2日程度の休漁が定着している。

(イ) 全長制限による再放流(6魚種)

マコガレイ	全長	15cm以下
メイタガレイ	全長	13cm以下
ヒラメ	全長	24cm以下
マダイ	全長	13cm以下
ガザミ	甲幅長	12cm以下
シャコ	全長	10cm以下

遊漁の現状

釣り船業者や渡船業者等の遊漁船業者に対しては、H15年度から遊漁船業者の登録が必要となったため、H19年2月末現在で120業者が登録しており、これら業者へは研修会等を通じて、資源管理の必要性について説明している。

一方、プレジャーボート等による遊漁者に対しては、持続的な資源管理の必要性について、継続的な啓発が課題となっている。



### 資源の積極的培養措置

水産資源の維持増大を図るため、種苗放流を実施している。H17 年度には、小型底びき網漁業の漁獲対象資源である、ヒラメ、クルマエビ、ヨシエビ、オニオコゼを放流した（図 12）。また、商品価値が高く、過去に大阪湾に分布していたものの現在では生息していないホシガレイの復活に向けて、平成 16 年度から放流を開始した。



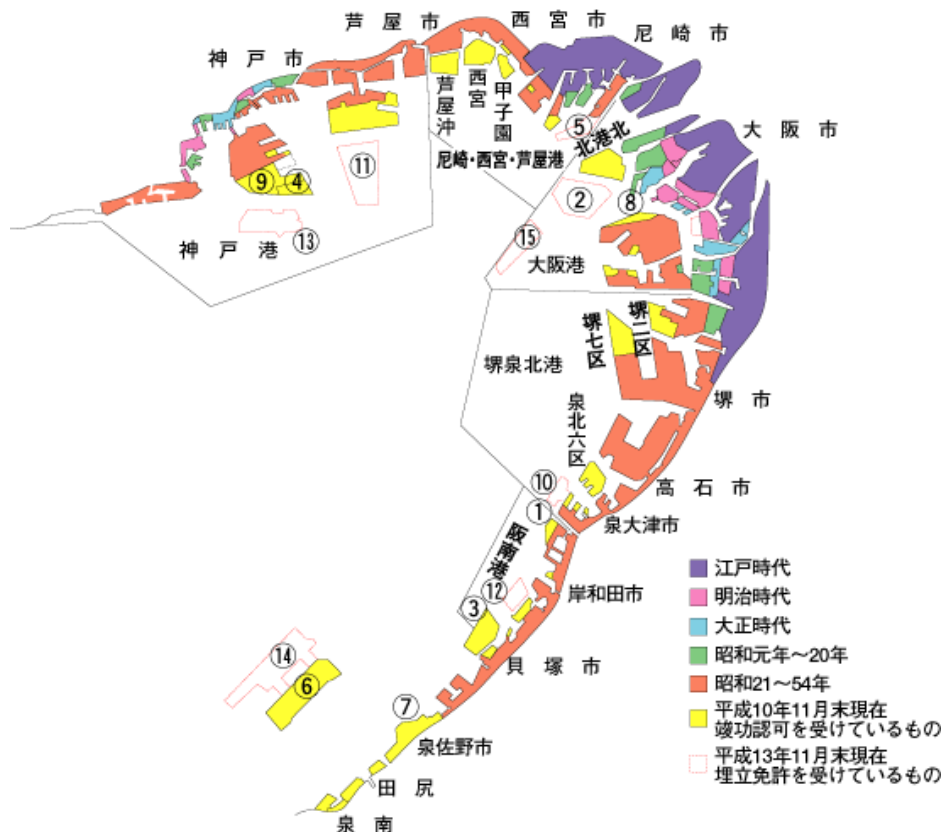
図 12 栽培漁業における種苗放流の実績（小型底びき網漁業対象魚種）

### 漁場環境の保全措置

大阪府では、海岸線の多くが埋め立てられ(図 13)、海藻や魚介類の成育の場となる水深が5mよりも浅い海域の約50%<sup>\*1</sup>が消失した。また、現在残されている自然海岸は全体の約1%にあたる2km、半自然海岸も5%にあたる13km<sup>2</sup>となっている。

地域開発による埋め立てに伴い海岸線等が消滅してきたが、近年は人工干潟の造成や護岸整備にあたり藻場の造成を併せて行うなど、環境保全の措置も行われてきている。

しかしながら、大阪湾の背後には大都市を有していることから、海域に流入する窒素やリン等の栄養塩類により湾奥部を中心に依然として富栄養状態が続いている(図 14)。



阪南港内(木材港地区) 大阪港内(北港南地区) 阪南港内(二色の浜) 神戸港内(ポーアイ 東) 尼崎・西宮・芦屋港内 関西国際空港 南大阪湾岸整備事業(りんくうタウン) 大阪港内(南港北地区)	神戸港内(ポーアイ 西) 堺泉北港内(泉大津沖フェニックス) 神戸港内(六甲アイランド南) 阪南港阪南2区 神戸空港 関西国際空港2期島 大阪港内(夢洲地先)
---	---

(注)江戸時代から昭和54年までは、旧運輸省第3港湾建設局資料から作成。  
それ以後のものについては環境省調べ。

図 13 大阪湾における埋立の推移

\*1 (社)日本水産資源保護協会「大阪湾の海域環境と生物生産」より

\*2 環境省「第4回自然環境保全基礎調査」より

また、大阪湾に流入するゴミの量は、年間 15,000m<sup>3</sup> (4 トントラック 2,000 台分) と推計されている (国土交通省近畿地方整備局推計値) が、海へ流れ込んだゴミは海面を浮遊した後、海岸に漂着したり、海底に堆積し、船舶の航行や漁業操業の支障となるとともに、海岸や海底で生息する生物にも悪影響を及ぼしている。

このため、関係機関では海域の清掃を行っており、港湾管理者が清掃船により回収している浮遊ゴミの量は年間約 5,800m<sup>3</sup>、漁船によって回収される海底ごみの量は、全都道府県の中で最も多い 1,600m<sup>3</sup> に達している。このように回収作業が続けられるものの、浮遊ごみや海底に堆積するゴミの量は、一向に減少していない。

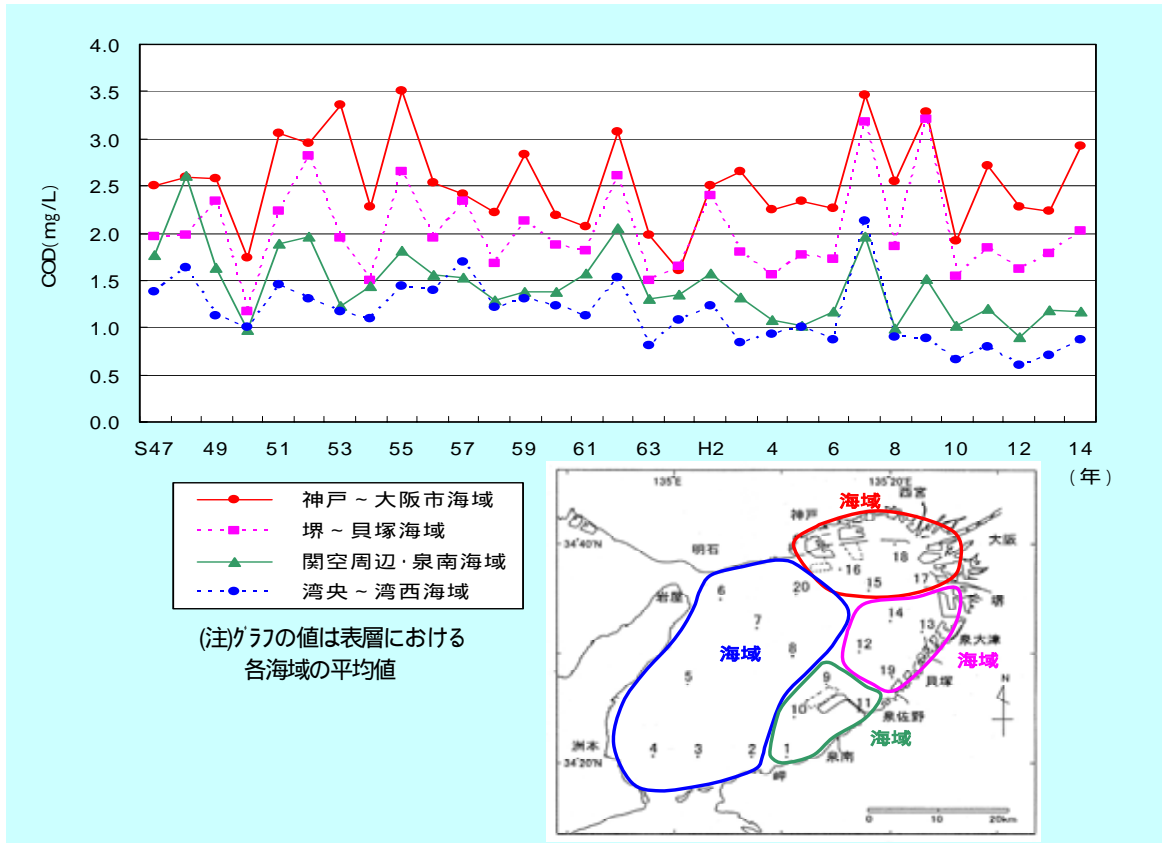


図14 大阪湾におけるCODの推移 (大阪府立水産試験場「浅海定線調査結果」より)

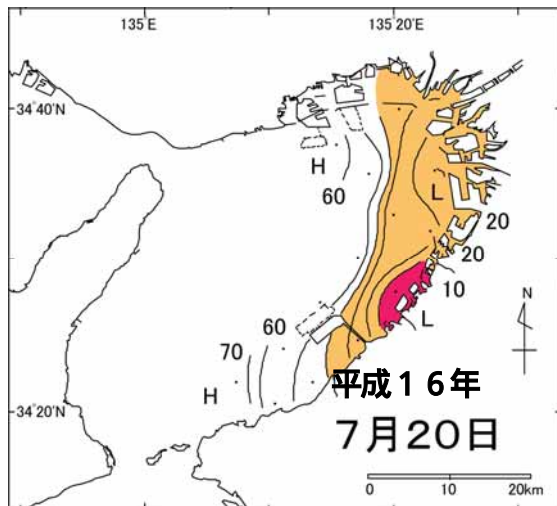


図15 底層水の酸素飽和度(%)<sup>\*1</sup>の分布<sup>\*2</sup>  
(黄色は40%以下、赤色は10%以下を示す)

<sup>\*1</sup> 酸素飽和度(%) : 1気圧下の海水に溶解可能な酸素量は海水の水温、塩分によって決まり、この酸素量(A)に対するそのとき溶けている酸素の量(B)の百分率を表す。B/A × 100(%)。酸素飽和度が低いほど海水中の酸素の量が少ない。酸素飽和度が40%以下(オレンジ色)では、魚介類の生息や生理・生態に支障をきたし、10%以下(赤色)になると、魚介類を死に至らしめます。

<sup>\*2</sup> 大阪府立水産試験場調査資料より

<sup>\*3</sup> 大阪府生活廃水処理実施計画書より

根本的な資源の増大のためには、漁場環境の回復・保全とともに幼稚魚の保護施策が最も重要であることから、増殖場の造成や覆砂、海底堆積物の除去等を進め(図16)、(2)-アのとおり、大阪府漁業調整規則では水産動植物の採捕禁止区域を指定し、藻場や幼稚魚の保護に努めている(図17)。



図16 増殖場の造成、漁場保全事業実施位置図

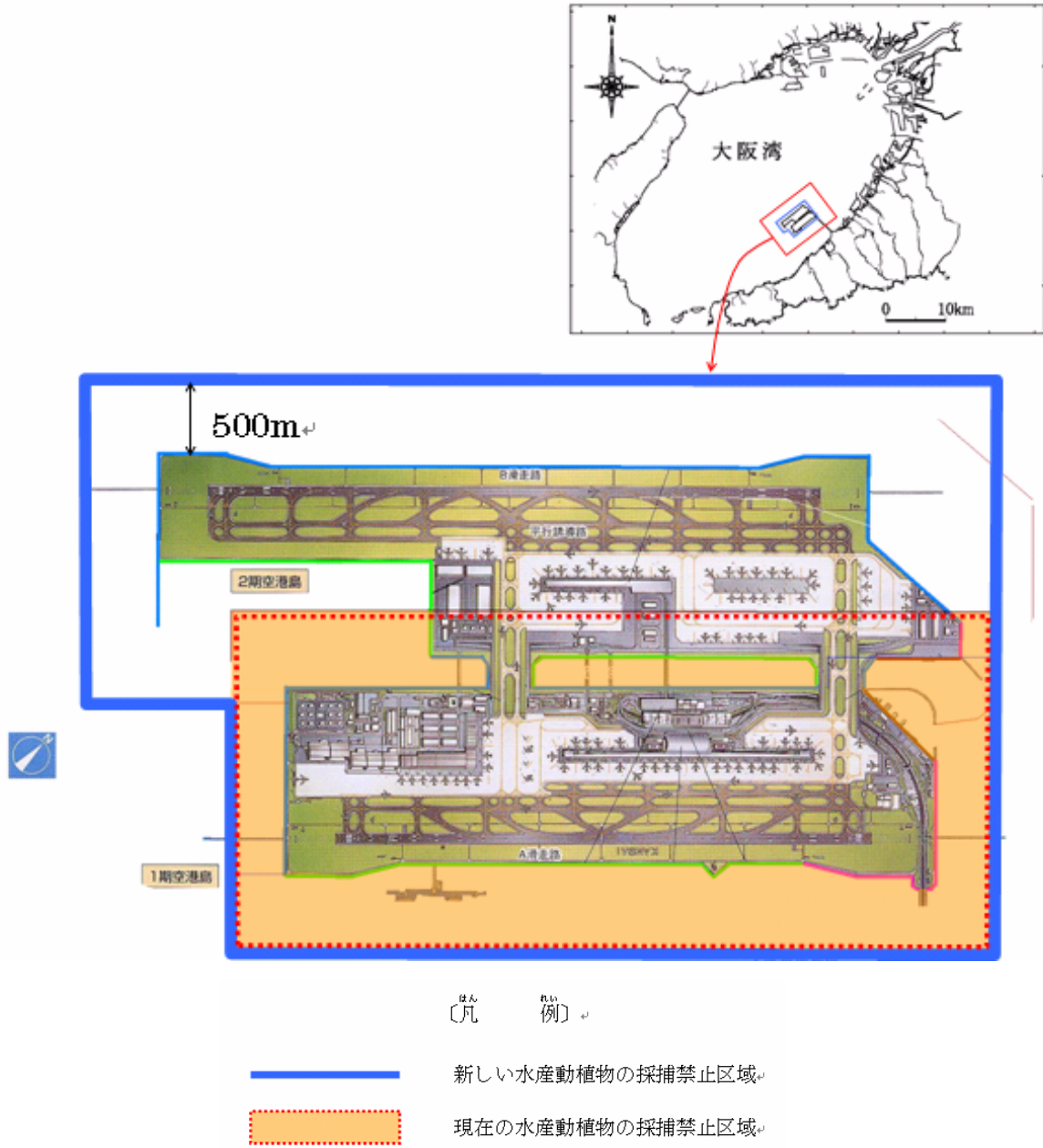


図 17 新しい水産動植物の採捕禁止区域の形状  
 関西国際空港周辺海域（平成19年4月1日以降）

### 3 回復計画の目標

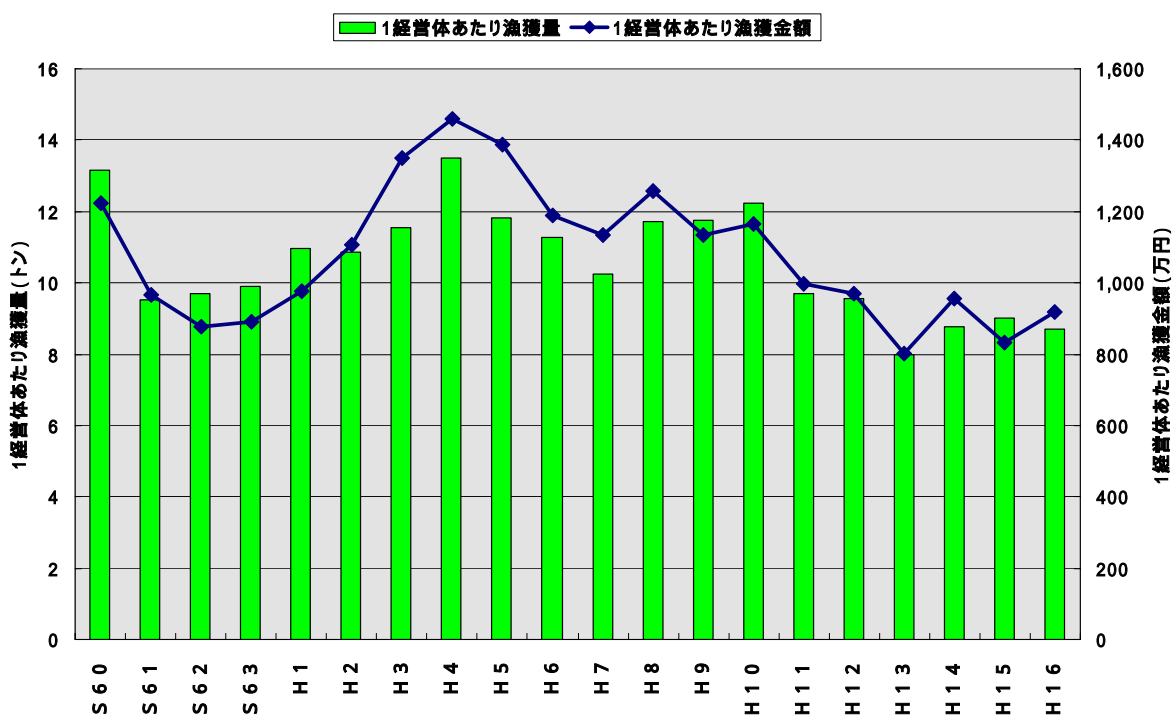


図 18 小型底びき網漁業 1 経営体あたりの漁獲量・漁獲金額 大阪府漁業の動きより

小型底びき網漁業の漁獲量は、前述したように減少傾向が進み、また、近年の漁船燃料費の高騰も加わり、漁業経営は、非常に苦しい状況に置かれている。このため、資源回復の計画を進めるにあたっては漁業経営を勘案し、第一段階の取組として行うこととする。

本計画は平成 19 年度から平成 23 年度までの 5 カ年とし、回復計画の目標は、4 に掲げる漁獲努力量削減措置による小型魚の保護の徹底と操業時間の制限を図ることで、漁獲量の減少傾向に歯止めをかけ、計画期間終了後に現在の 1 経営体当たりの漁獲量(8.8 トン)を維持することとする(図 18)。

### 4 資源回復のために講じる措置と実施期間

#### (1) 漁獲努力量の削減措置

小型底びき網漁業の漁獲対象資源の回復を図るため、以下による全長制限による再放流及び操業時間制限等の漁獲努力量の削減措置を周年実施する。

また、制限全長等の拡大や他県との制限内容の統一化等についても検討を進める。

#### 小型魚等の水揚げ制限

これまで実施してきた自主規制による 6 魚種の全長制限に加え、新たに、全長 13 cm以下のクルマエビは再放流とし、水揚げを禁止する。

## 操業時間制限

	10月1日から4月30日まで	5月1日から9月30日まで
石桁網	出港：午前5時以降 帰港：午後5時まで	出港：午前5時以降 帰港：午後5時まで
板曳き網	出港：午前5時以降 帰港：午後5時まで	出港：午前5時以降 帰港：午後7時まで ただし、出港～帰港時間は、上記の範囲内で、12時間を超えないものとする。

## 漁具の改良

### ア 小型魚逃避型漁具の検討

カレイ類を中心とした小型魚の混獲を防止するため、小型魚の逃避・選別機能を有した漁具の開発に取り組み、改良漁具の普及・導入を目指す。

### (2) 資源の積極的培養措置

#### 栽培漁業による種苗放流の実施

2-(2)- のとおり、小型底びき網対象魚種の種苗放流に努める。

### (3) 漁場環境の保全措置

2-(2)- のとおり、増殖場の造成等に積極的に努める。

## 5 漁獲努力量の削減措置及びその効果に関する公的担保措置

小型魚等の水揚げ制限等の漁獲努力量削減措置の実効性を高めるため、海区漁業調整委員会指示等の公的担保措置を検討する。

## 6 資源回復のために講じる措置に対する支援策

### (1) 漁獲努力量の削減措置に関する経営安定策

現段階では該当なし。

### (2) 資源の積極的培養措置に対する支援措置

4-(2)の措置を実施する。

### (3) 漁場環境の保全措置に対する支援措置

4-(3)の措置を実施する。

## 7 資源回復措置の実施に伴う進行管理

### (1) 資源回復措置の実施状況の把握

府は、漁獲努力量削減措置の実施状況を毎年把握し、資源回復措置の円滑な実施が図られるよう関係者を指導する。

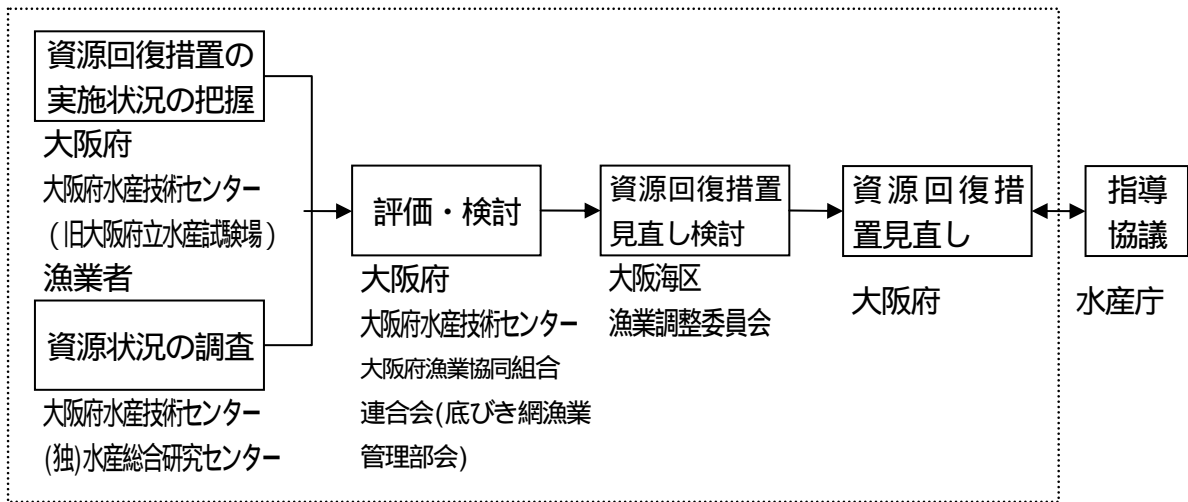
(2) 資源動向の調査

国及び府は、連携して対象資源について調査・評価体制を構築し、資源の状況の把握を行う。

(3) 資源回復措置の見直し

府は、毎年の資源調査、漁獲状況及び資源回復措置の実施状況を踏まえ、資源回復計画の評価検討を行い、必要に応じて計画内容の見直しを行う。

(4) 進行管理に関する組織体制



8 その他

(1) 資源量把握や生態解明に関する試験調査の実施

小型底びき網漁業の対象資源の回復には、漁獲対象となる魚種の資源量の把握や生態解明等が不可欠であるため、7-(2)の調査とともに必要な調査・研究を実施する。

資源量調査（市場調査、生物調査、漁獲統計調査）

主要対象魚種の資源動向を把握するため、市場調査等を実施する。また、ヒラメ等の栽培漁業対象魚種については、資源動向とあわせて放流効果についても調査を実施する。

生態調査（幼魚分布調査等）

近年漁獲量の減少が著しいマコガレイやシャコについては、小型個体の混獲に加えて再生産関係の悪化も考えられることから、幼魚もしくは幼期の生態・分布などの調査を進め、加入過程の解明に努める。

その他の魚種についても、漁獲量の急激な減少が見られる場合など、必要に応じて生態調査を実施する。

混獲状況調査

船びき網漁業等では、マアナゴ等小型底びき網漁業の漁獲対象資源の稚仔魚の混獲



がみられ、資源に影響を及ぼす可能性もあるため、必要に応じて混獲状況等を調査し、対策を検討する。

( 2 ) 付加価値向上や販売促進等による経営改善対策の検討

漁業資源回復のためには、水揚げ後の水産物価格向上による乱獲抑制が重要であることから、流通・販売方法の改善や付加価値向上、販路の拡大に向けた対策を講じていく必要がある。

流通改善等の対策

小型底びき網漁業の経営体数の少ない漁協では、共販の規模が小さいため魚価が低迷したり、共販が行われず漁業者が個別で出荷、販売を行っているため、積極的な販売戦略を立てられない場合が多く、小型魚保護に統一的に取り組む上でも障害となっている。漁協合併や共販施設統合を推進することにより、漁獲物の一元化、仲買人の集約化等、流通の効率化を図る必要がある。

付加価値向上・販路拡大等の対策

消費者ニーズに合致した加工品の開発・販売や、品質向上のためのマニュアル作りなどについて、漁業者研修組織「魚庭塾」での取り組み等を支援してその推進を図る。

( 3 ) 関連漁業等との連携

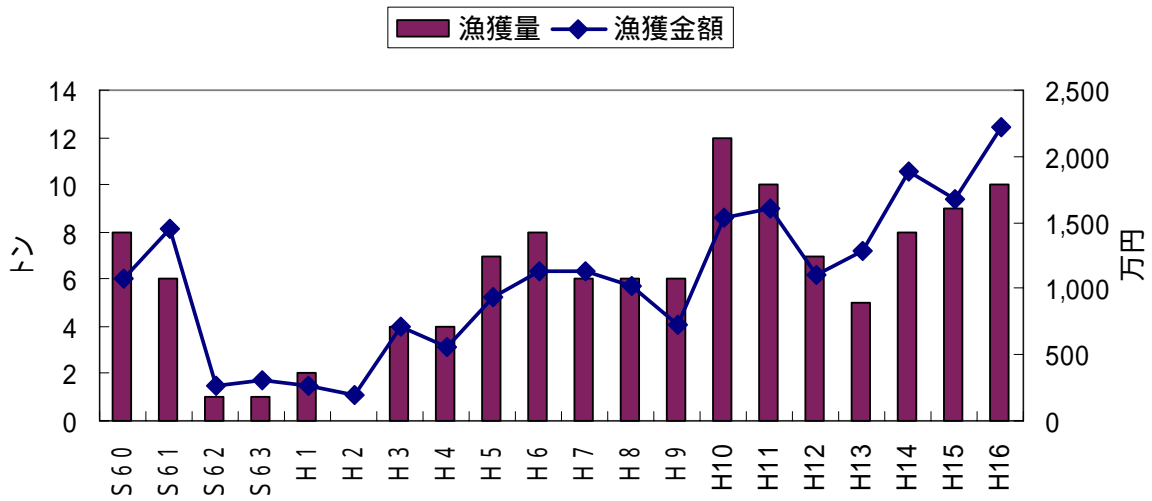
関係漁業者による産卵期の取り組みの実施にあたり、資源の減少が著しいマコガレイでは、刺網漁業者等の協力により産卵期の禁漁等の連携を図る。

また、制限全長等の拡大や他県との制限内容の統一化等についても検討を進める。

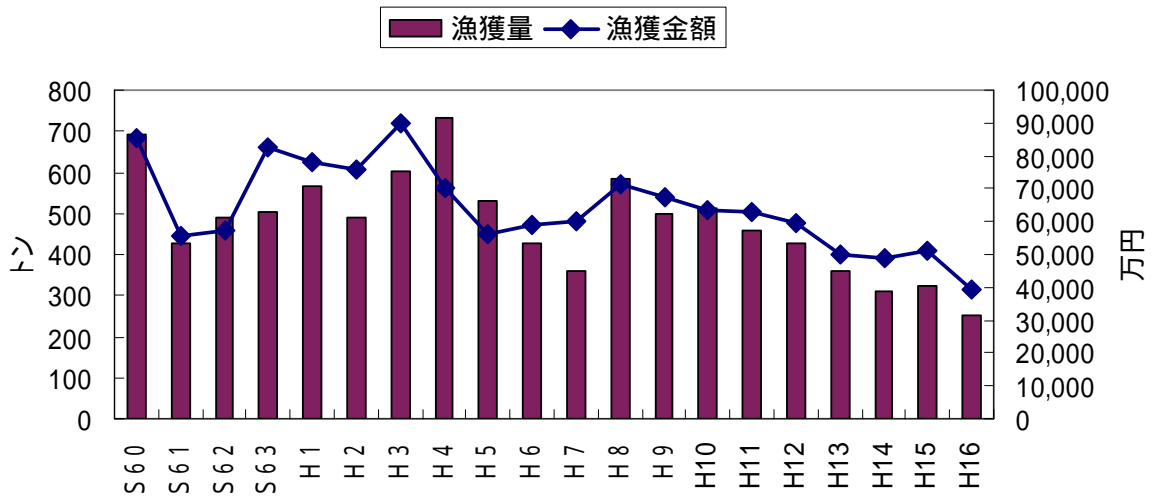
( 4 ) 情報の提供

本計画の推進に当たっては、漁業者による漁獲努力量削減の取り組みのほか、遊漁の盛んな地域であることから、広く情報提供を行うなど府民の理解・協力を得ながら計画を進めるものとする。

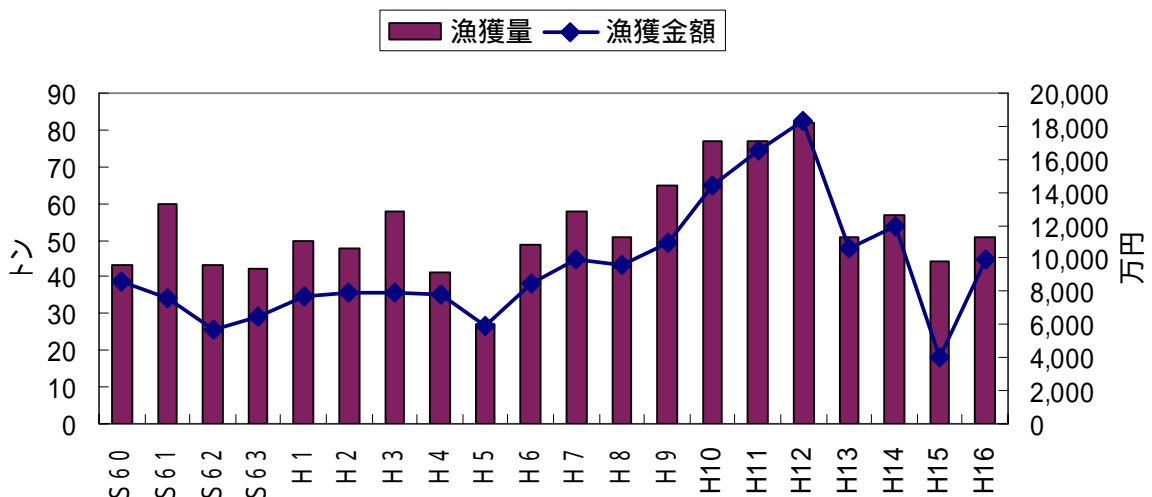
ヒラメ



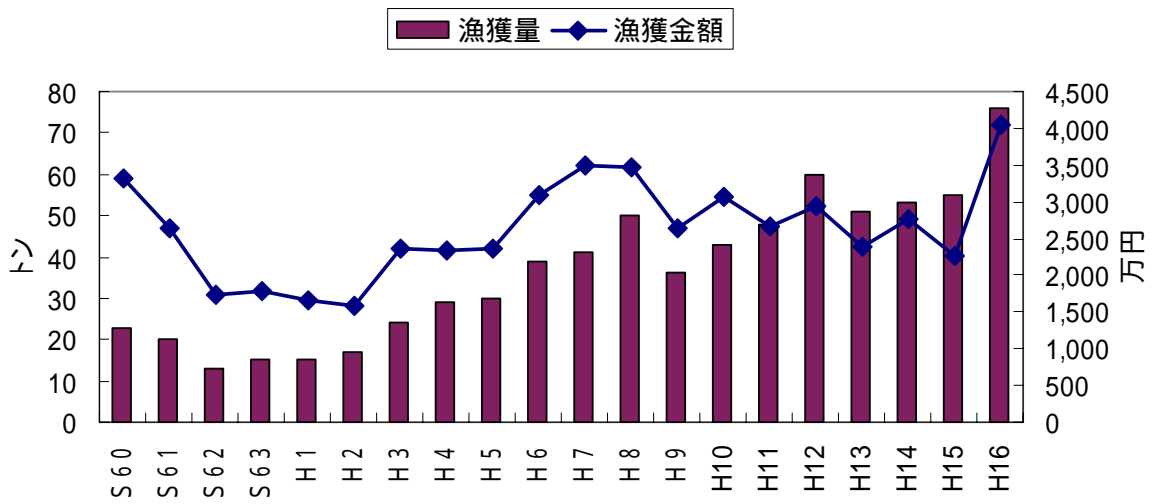
カレイ類



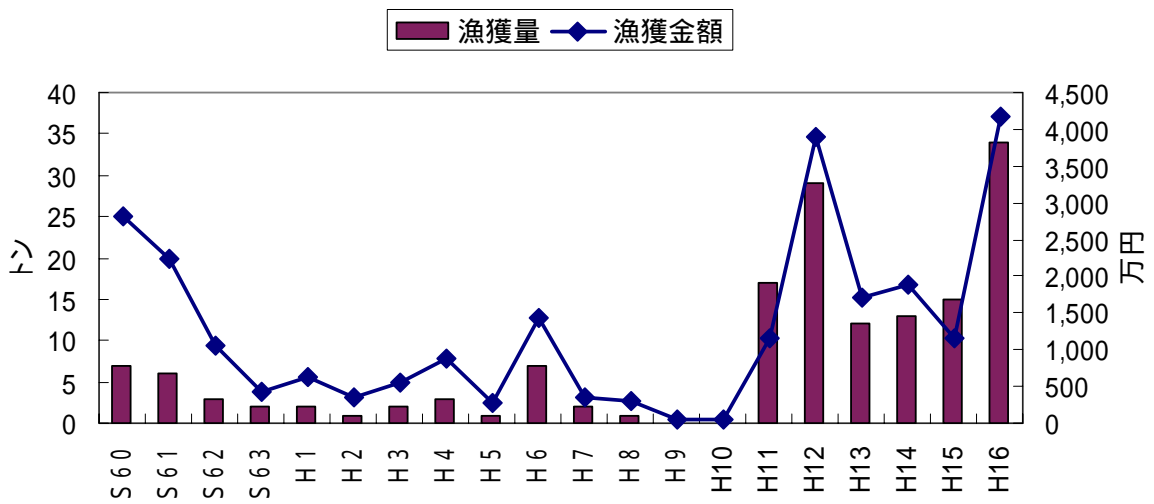
マダイ



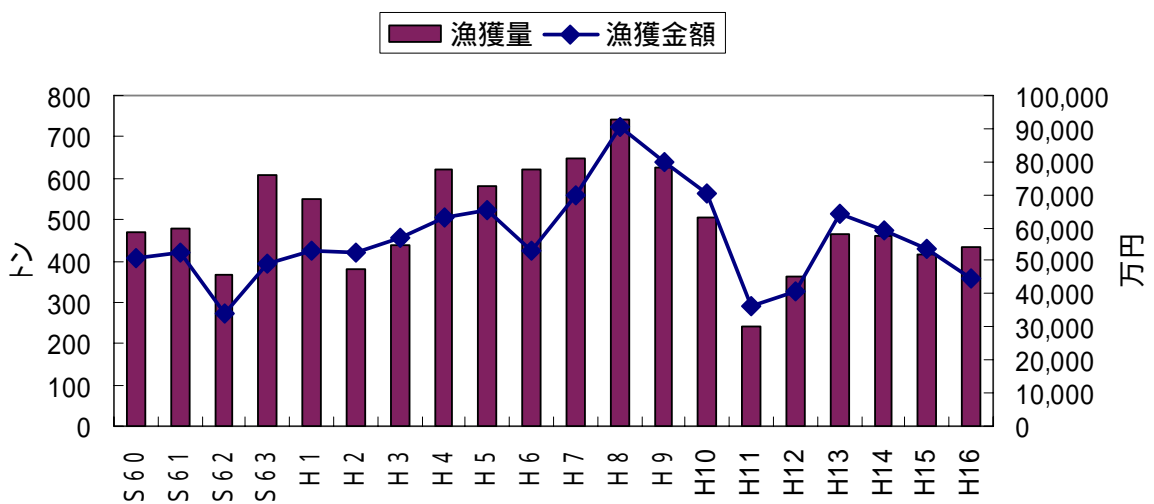
### クロダイ



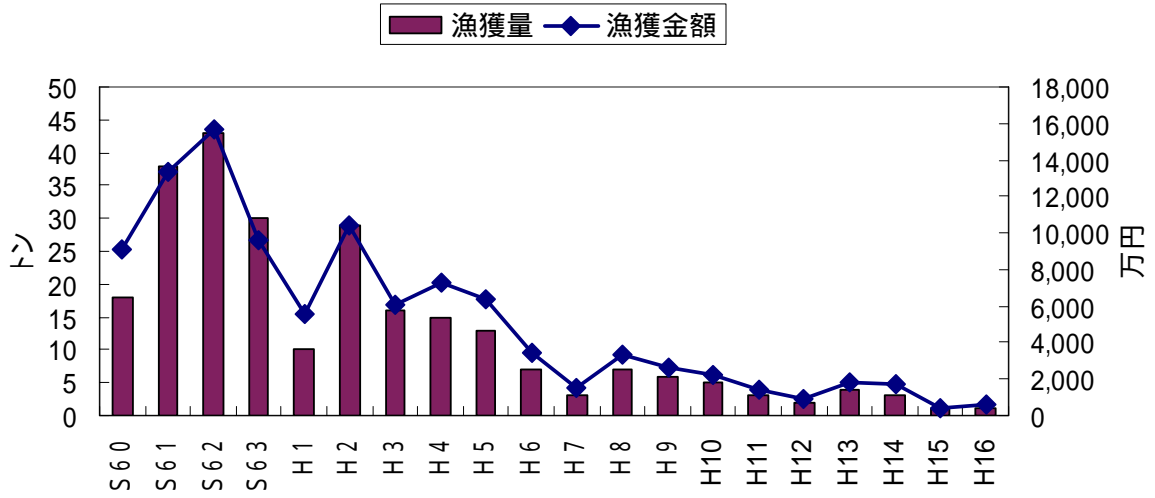
### ハモ



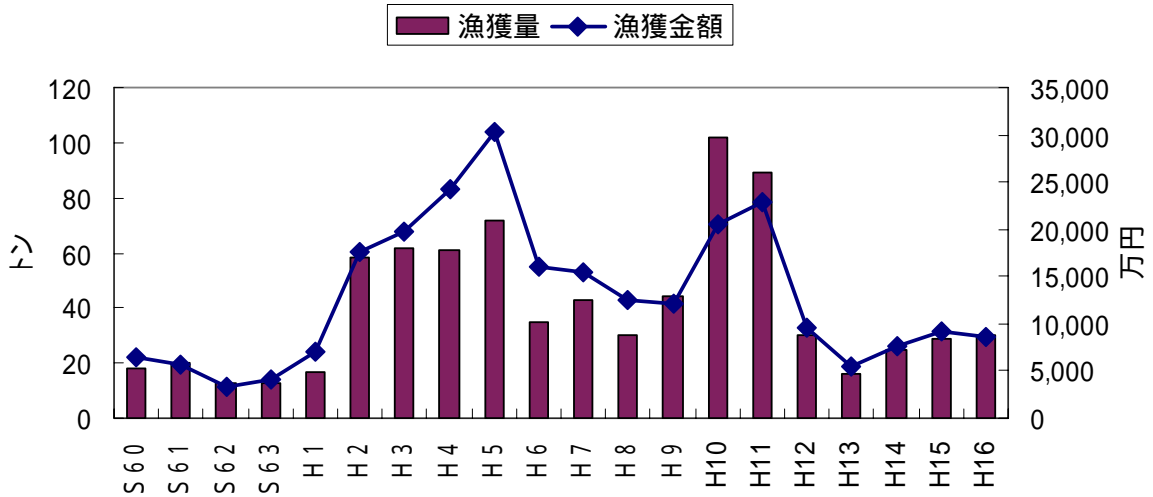
### マアナゴ



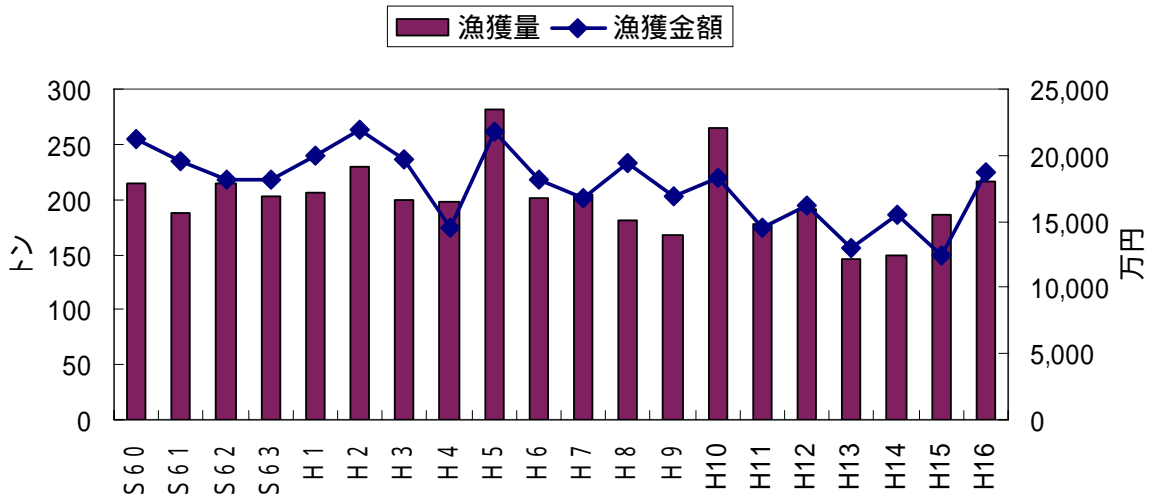
### クルマエビ



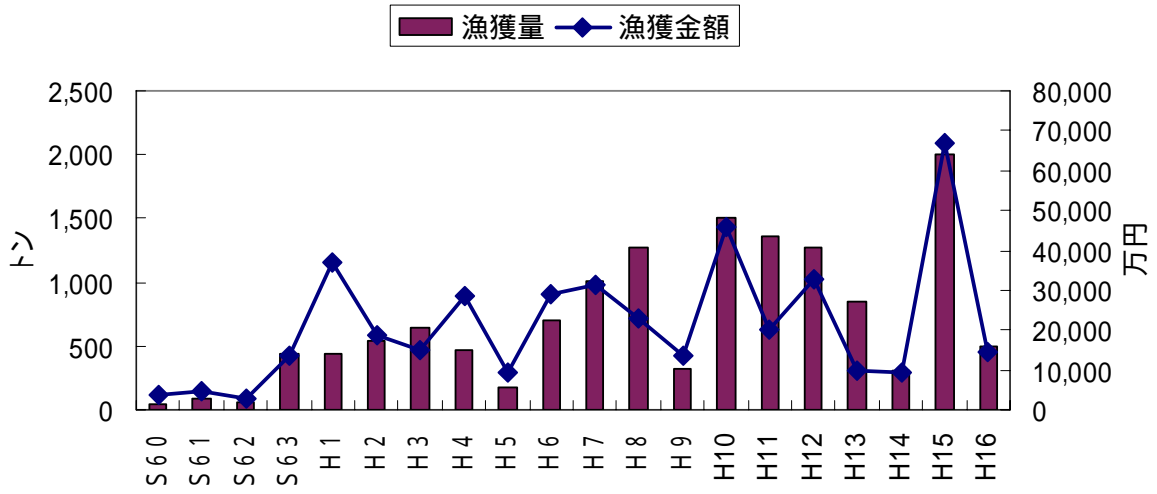
### ヨシエビ



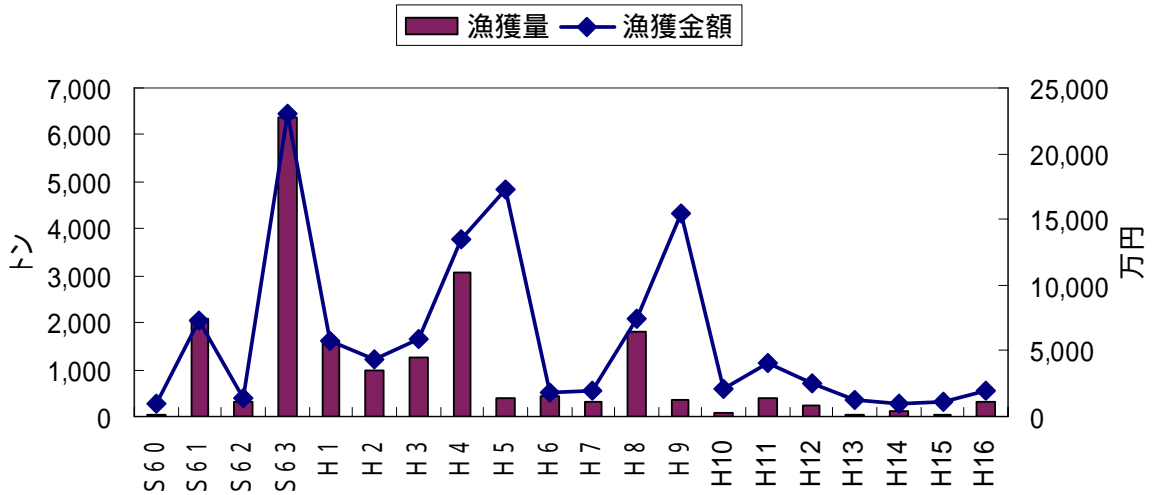
### タコ類



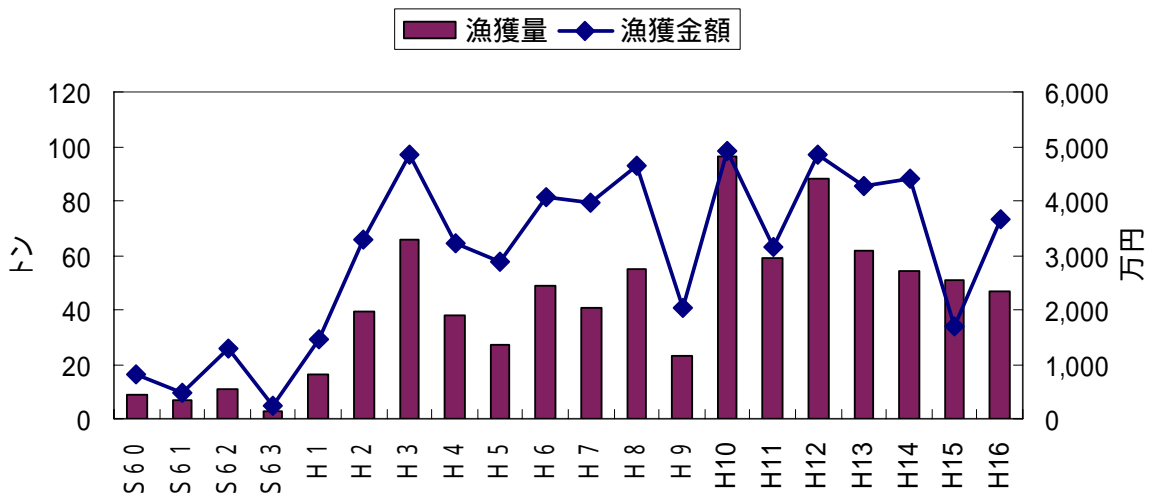
### マアジ



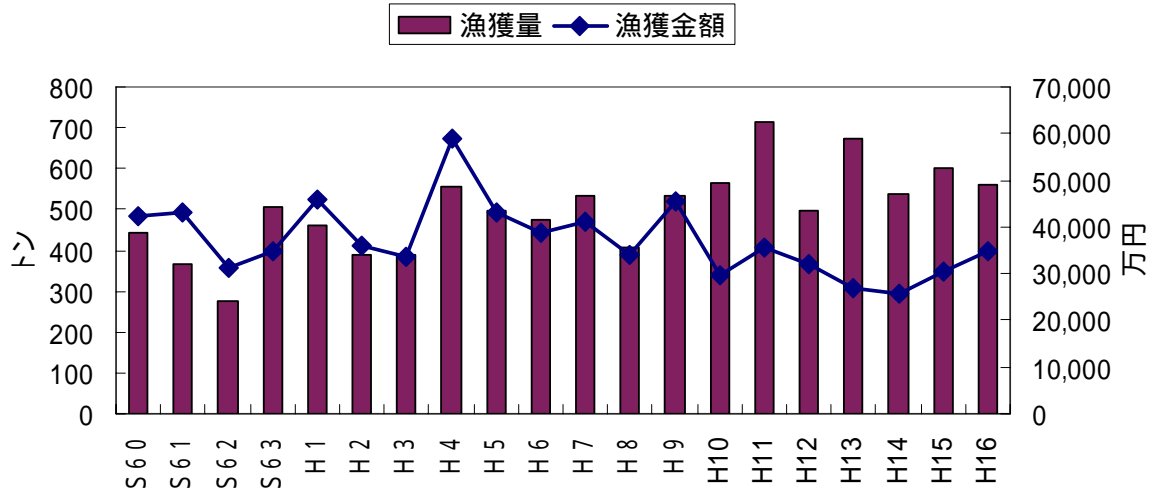
### サバ類



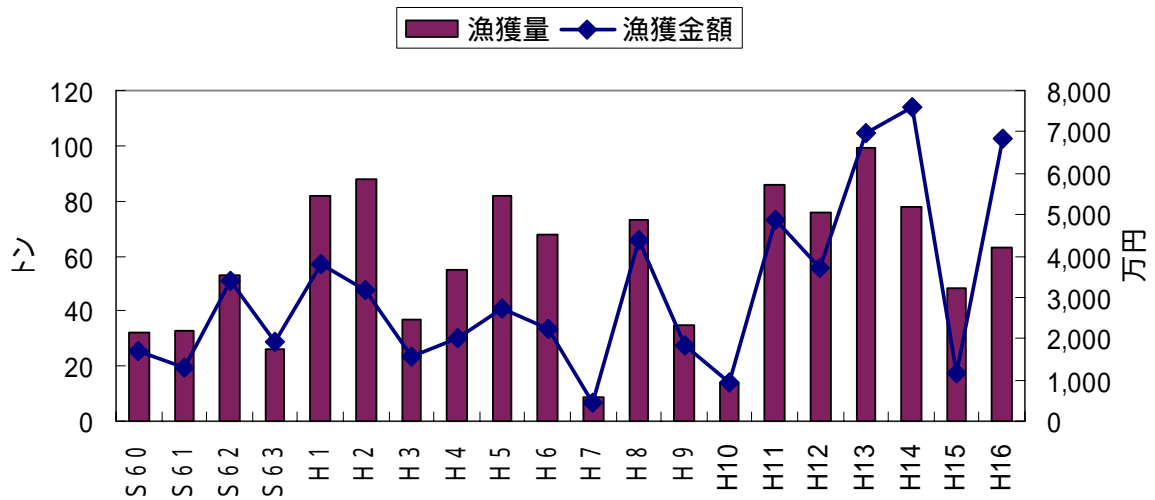
### イボダイ



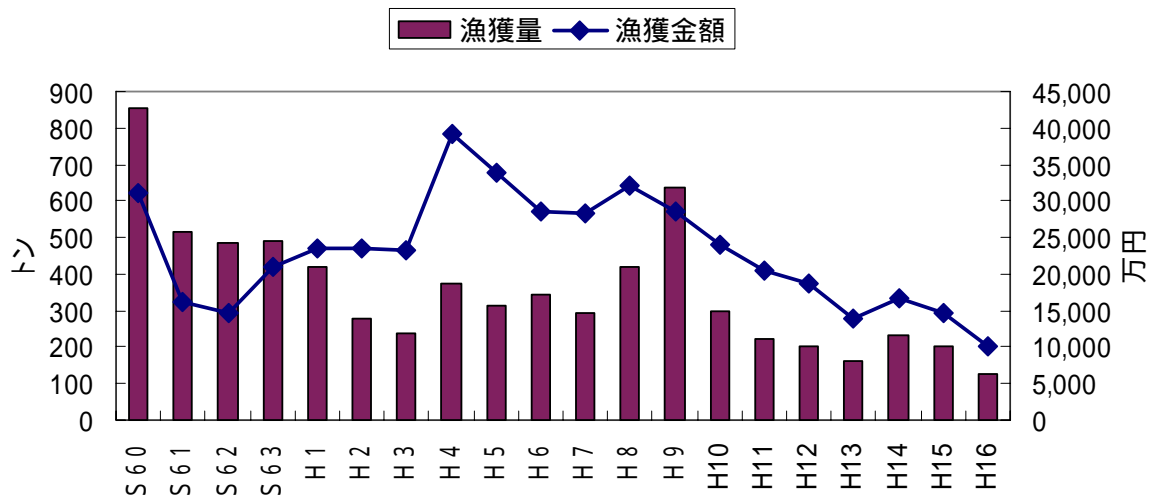
### スズキ



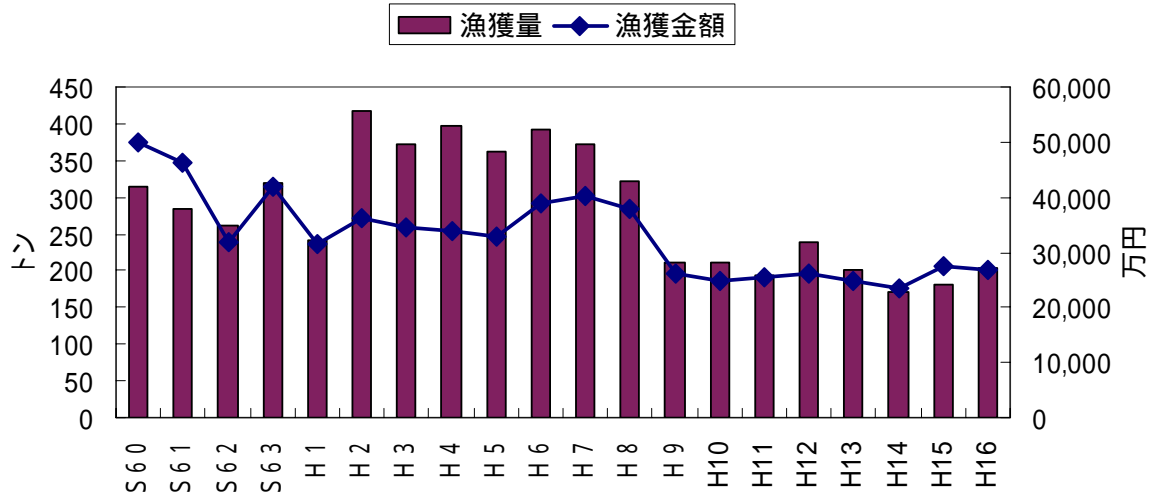
### その他の貝類



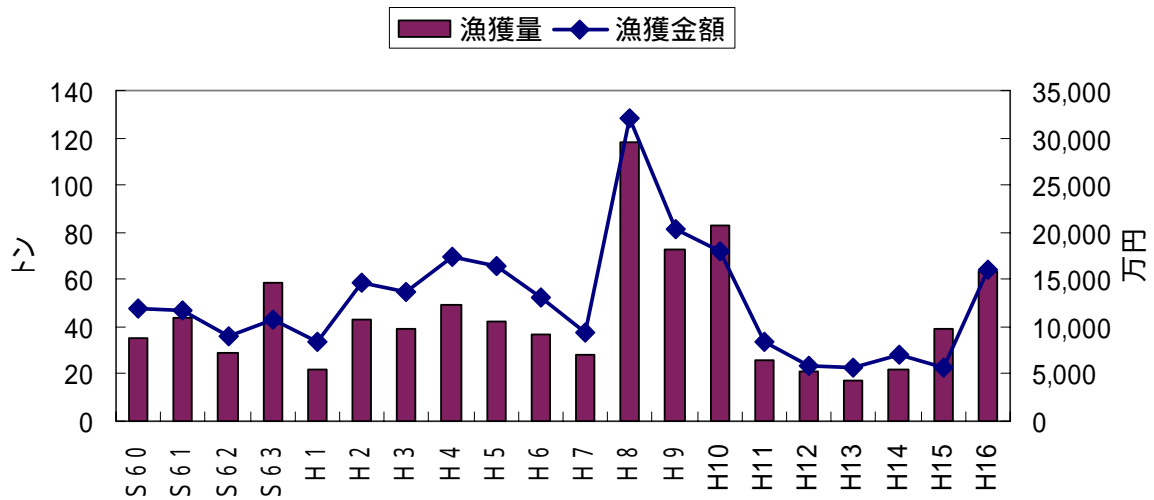
### シャコ



その他のエビ類



ガザミ類



イカ類

