

南西諸島海域マチ類資源回復計画

平成17年4月15日公表
(平成18年3月31日一部変更)
(平成22年3月30日一部変更)
(平成23年3月31日一部変更)

1 資源の現状と資源回復の必要性

(1) 資源の特性と資源水準の現状

マチ類は我が国周辺では伊豆諸島及び紀伊半島以南の周辺海域、南西諸島海域に分布する熱帯系の魚である。(図1参照)

「マチ」とは沖縄県で使用される通称で、フエダイ科(約17種)、ムツ科(2種)及びハチビキ科(3種)の総称であり、鹿児島県では、ムツ、キンメダイ、メダイなども含めた「瀬物類」という呼称が一般的である。

本計画では、これらの中でも漁業者が特に重要魚種としているフエダイ科の「アオダイ」、「ヒメダイ」、「オオヒメ」及び「ハマダイ」の4魚種を対象魚種とした。これら4魚種の呼称は鹿児島県ではそれぞれ「ホタ」、「イナゴ、コマツなど」、「クロマツ、マルマツなど」及び「チビキ、アカマツなど」で、沖縄県ではそれぞれ「シチューマチ」、「クルキンマチ」、「マーマチ」及び「アカマチ」である。

魚種別の生息及び漁獲水深は、アオダイは水深80～300mに生息し、主に水深150～200mで漁獲される。ヒメダイは水深150～400mに生息し、主に水深180～250mで漁獲される。オオヒメは水深70～350mに生息し、主に水深100～150mで漁獲される。ハマダイは最も深く水深110～500mに生息し、主に水深250～300mで漁獲される。

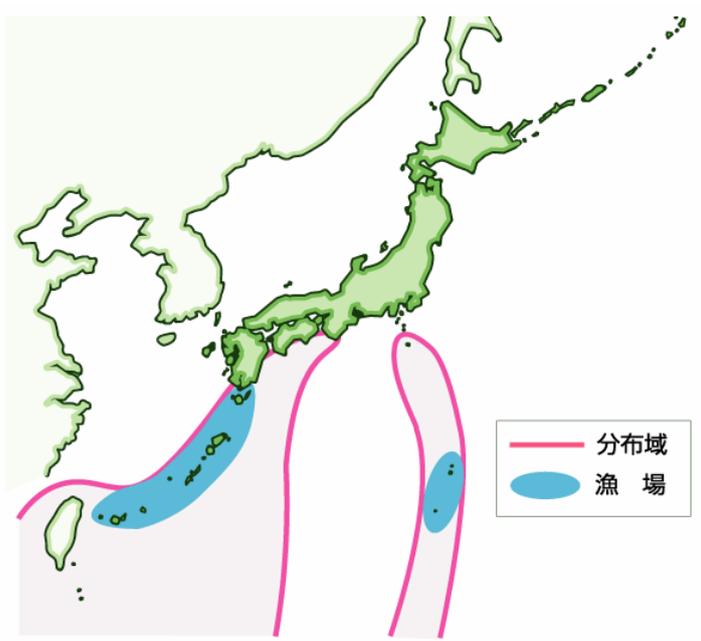
マチ類の主要漁場は沖合の水深100m以深の曾根付近であり、いわゆる「瀬付きの魚」であるが、成魚が曾根間を移動するか否かについては、一部の魚種については移動が示唆されているものの、現時点では明らかになっていない。また、卵稚仔や幼魚期の分散過程や分散範囲についても知見が乏しく、明らかになっていない。

沖縄近海産のアオダイの成長をみると、1歳で約18cm、3歳で約28cm、5歳で約37cmに達すると推定されている。(図2参照)

また、マチ類主要4魚種の成熟サイズ(年齢)は、アオダイが体長34cm(4歳相当)、ヒメダイが体長32cm(3歳相当)、オオヒメが体長38cm(3歳相当)、ハマダイが体長70cm(13歳相当)と推定されている。なお、南西諸島海域における産卵盛期は5～8月であると推定されている。

資源水準については、鹿児島県及び沖縄県における漁獲量の推移から、2004年には両県水域のマチ類資源は過去20～30年の間に著しく減少し、資源水準は低位横ばいか、更に減少する傾向にあると判断された。

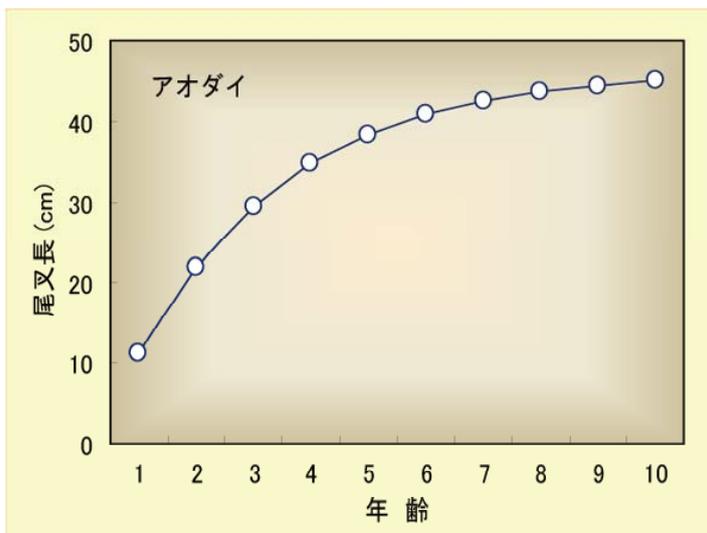
平成21年度我が国周辺水域の漁業資源評価では、各魚種の資源水準とその動向は、ヒメダイとハマダイは低位水準で横ばい傾向、アオダイとオオヒメは低位水準で減少傾向と推定されている。



資料：「平成21年度我が国周辺水域の漁業資源評価」水産庁増殖推進部、

独立行政法人水産総合研究センター作成

図1 マチ類の分布及び漁場図



資料：「平成21年度我が国周辺水域の漁業資源評価」水産庁増殖推進部、

独立行政法人水産総合研究センター作成

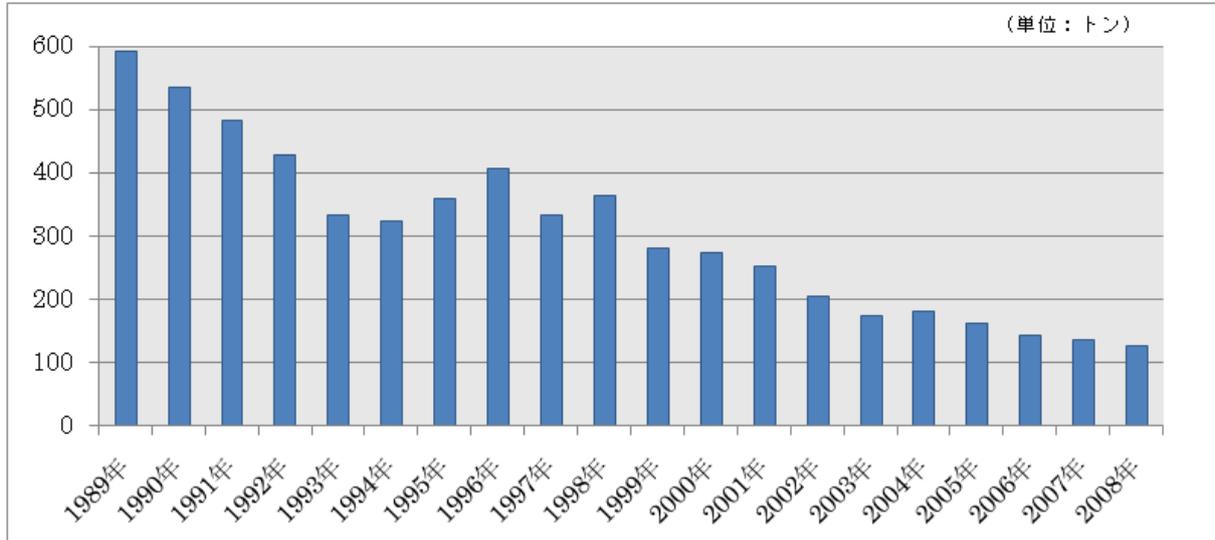
図2 アオダイの成長

(2) 漁獲量の推移と資源回復の必要性

① 漁獲量の推移

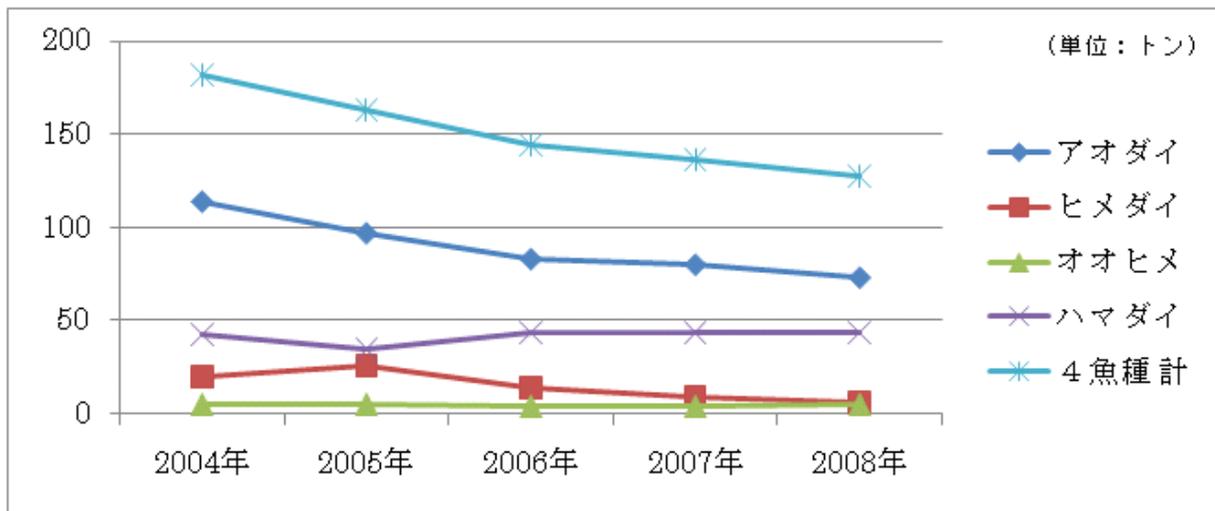
鹿児島県においてマチ類は主に熊毛・奄美海域で一本釣りにより漁獲されているが、鹿児島県(鹿児島市中央卸売市場)におけるマチ類(アオダイ、ヒメダイ、オオヒメ、ハマダイ)の取扱量を漁獲量の指標とすると、1989年には600トン近くあったものが、年々、減少傾向を続け、2008年には五分の一の130トン程度となっている(図3参照)。

計画期間中(2005年以降)の魚種別取扱量を見ると、計画開始前年の2004年に比べ、オオヒメとハマダイは概ね横ばいであるが、アオダイとヒメダイは減少しており、年によって若干の増減はあるものの、全体的に減少傾向にある。(図4参照)



資料：鹿児島市中央卸売市場のデータを基に独立行政法人水産総合研究センター西海区水産研究所石垣支所が作成。

図3 鹿児島県(鹿児島市中央卸売市場)におけるマチ類4魚種の取扱量の推移



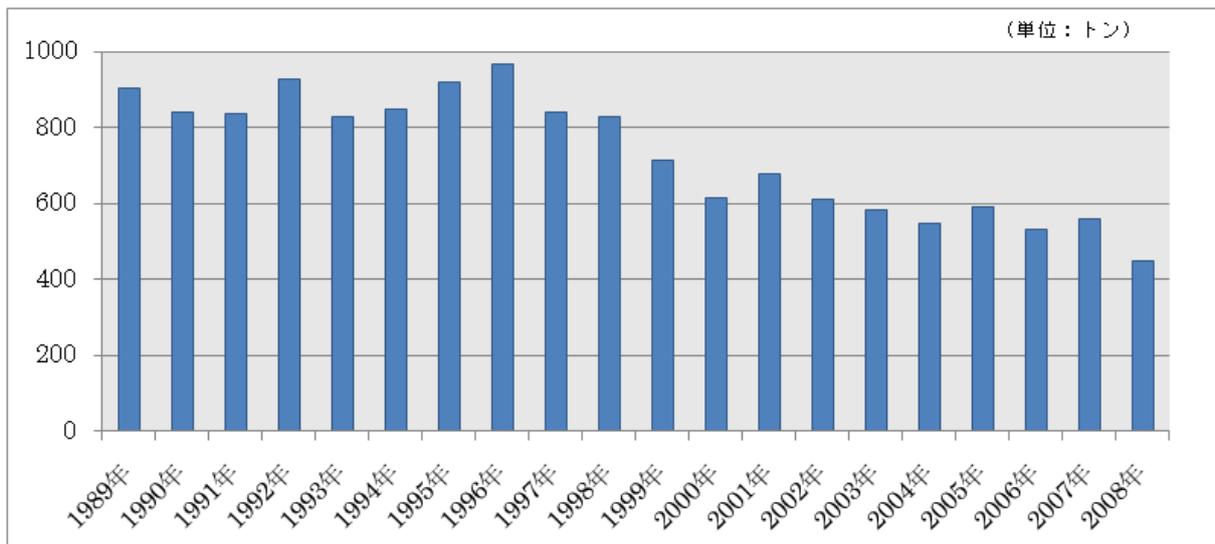
資料：鹿児島市中央卸売市場のデータを基に独立行政法人水産総合研究センター西海区水産研究所石垣支所が作成。

図4 鹿児島県(鹿児島市中央卸売市場)におけるマチ類の魚種別取扱量の推移

沖縄県におけるマチ類の漁獲量の約9割は底魚一本釣漁業で漁獲されており、うちマチ類4魚種の漁獲量は、1998年までは800トンを超えていたが、その後、減少傾向に転じ、2008年にはおよそ半分の450トン程度となっている。(図5参照)

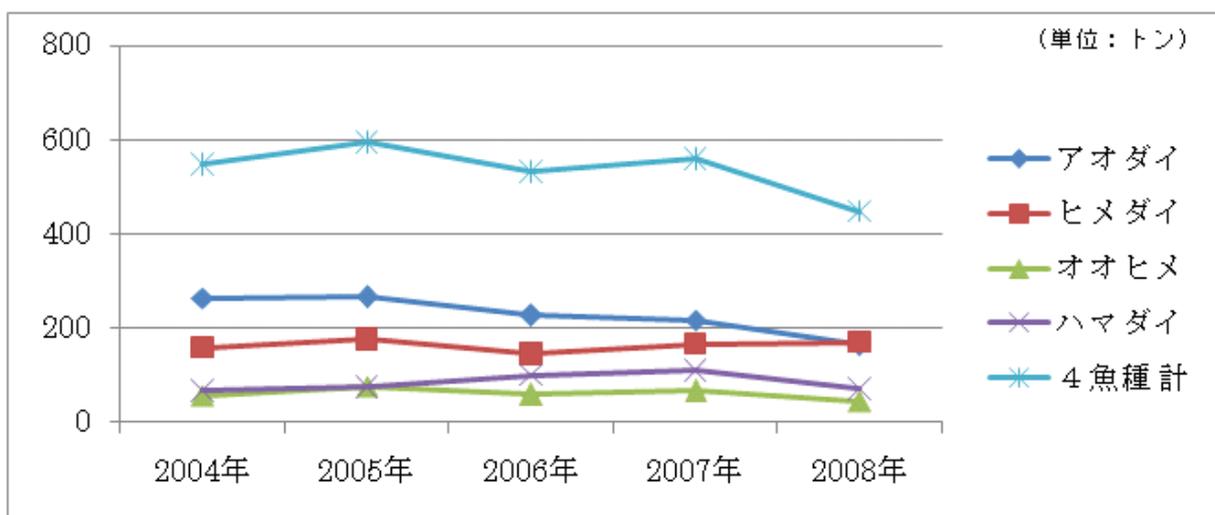
本計画期間中の魚種別漁獲量は、2004年に比べ、ヒメダイとハマダイは横ばいから減少傾向、アオダイとオオヒメは減少しており、全体として年変動はあるものの、概ね減少傾向にある。(図6参照)

なお、沖縄海域でのマチ類の魚種別資源量の推定では、ヒメダイは若干増加傾向を示しているものの、ハマダイ、アオダイ及びオオヒメについては減少傾向を示している。(図7参照)



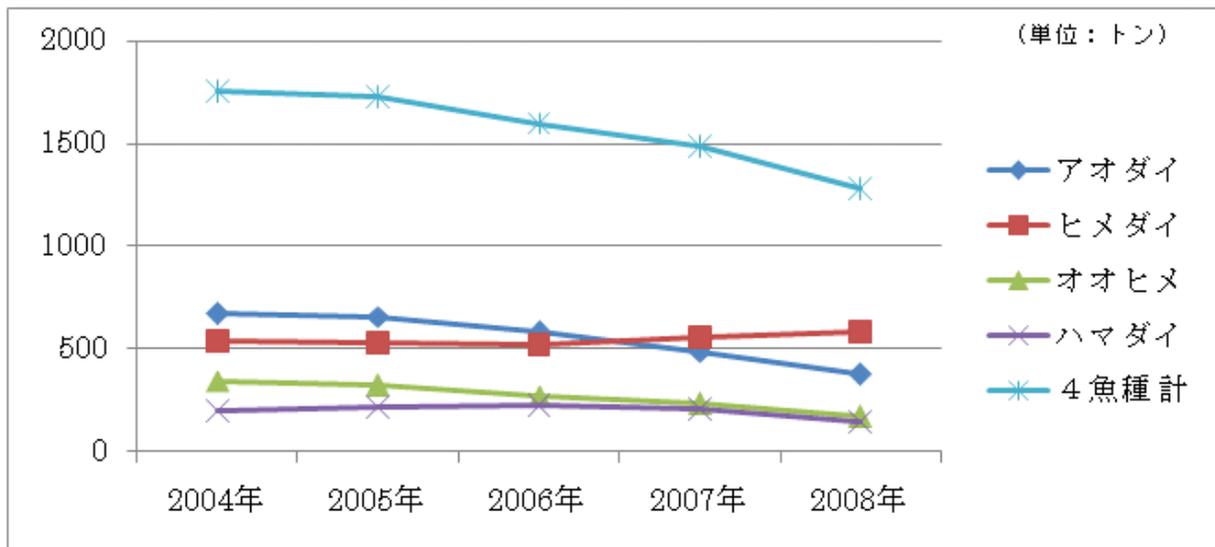
資料：農林水産統計のデータを基に独立行政法人水産総合研究センター西海区水産研究所石垣支所が作成。

図5 沖縄県におけるマチ類4魚種の漁獲量の推移



資料：沖縄県水産海洋研究センター調べのデータを基に独立行政法人水産総合研究センター西海区水産研究所石垣支所が作成。

図6 沖縄県におけるマチ類の魚種別漁獲量の推移



資料：沖縄県水産海洋研究センター調べのデータを基に独立行政法人水産総合研究センター西海区水産研究所石垣支所が分析して作成。

図7 沖縄海域におけるマチ類の推定資源量の推移

② 資源回復の必要性

以上のようにマチ類の漁獲状況は概ね減少傾向にあり、資源状態は総じて悪化していると推察されることから、当該資源を持続的に利用していくためには資源回復のための早急な措置が必要である。

マチ類資源を管理し、かつ、増大させるための最も基本的な方策は、マチ類資源については、種苗生産技術が確立されていないことから、産卵親魚や小型魚の保護が有効と思われるが、大型魚を選択的に漁獲することや漁獲した小型魚を健全な状態で再放流することは技術的に難しい。

したがって、資源の回復のために保護区を設定して、周年又は一定の期間資源を保護することにより、再生産に加わる個体数の増加及び産卵量と加入量の増大、並びに小型個体の成長を促進することが現時点では最も効果的と思われる。

2 資源の利用と資源管理等の現状

(1) 関係漁業等の現状

① 関係漁業の現状

南西諸島海域でマチ類を漁獲対象としている漁業は、水深100m以深に生息する魚種を対象に操業している底魚一本釣漁業と底立はえ縄漁業である。

鹿児島県においては一本釣漁業は自由漁業であるが、資源回復を図るためには、操業実態の把握に加え適切な漁場管理の検討が必要となっている。

また、沖縄県においては5トン以上の船舶を用いて行う底魚一本釣漁業は知事許可漁業となっており、沖縄海域で操業する他県の底魚一本釣漁船も1996年以降許可の対象となっている。(表1参照)

一方、5トン未満の船舶を用いて行う一本釣漁業や底立はえ縄漁業は自由漁業となっており、実効性のある資源管理を行うに当たっては、これら自由漁業の操業実態の把握と管理の検討が必要となっている。

表1 沖縄県における底魚一本釣漁業許可件数

(単位：隻)

| | 1991年 | 1992年 | 1993年 | 1994年 | 1995年 | 1996年 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 県内船 | 40 | 40 | 41 | 52 | 57 | 56 |
| 県外船 | — | — | — | — | — | 27 |
| 計 | 40 | 40 | 41 | 52 | 57 | 83 |

| | 1997年 | 1998年 | 1999年 | 2000年 | 2001年 | 2002年 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 県内船 | 57 | 62 | 68 | 50 | 62 | 57 |
| 県外船 | 27 | 27 | 19 | 19 | 19 | 15 |
| 計 | 84 | 89 | 87 | 69 | 81 | 72 |

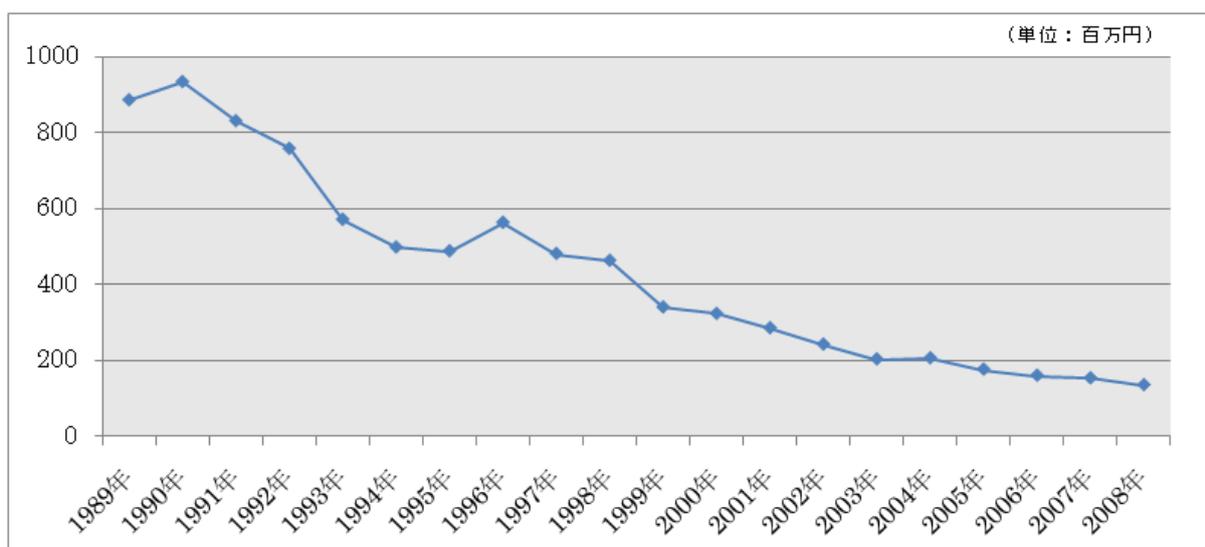
| | 2003年 | 2004年 | 2005年 | 2006年 | 2007年 | 2008年 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 県内船 | 62 | 73 | 83 | 98 | 110 | 116 |
| 県外船 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 10 |
| 計 | 77 | 88 | 98 | 113 | 125 | 126 |

| | 2009年 |
|-----|-------|
| 県内船 | 111 |
| 県外船 | 10 |
| 計 | 121 |

資料：沖縄県からの報告による。

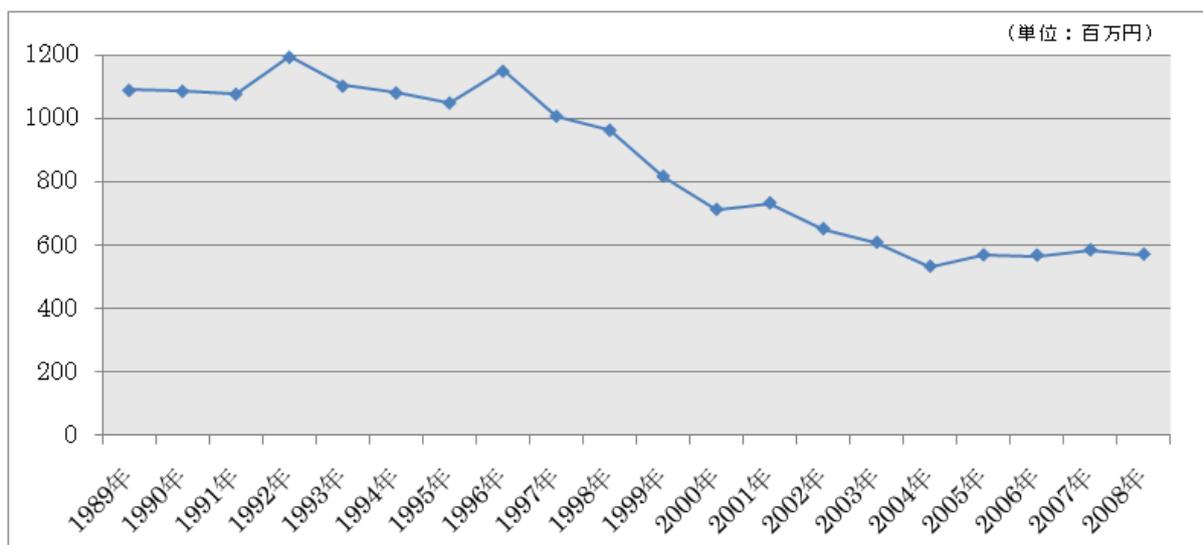
② 漁獲金額の推移

マチ類資源の急激な減少により鹿児島県(鹿児島市中央卸売市場)及び沖縄県のマチ類の取扱金額は、いずれの県において1990年頃をピークとして減少を続けており、関係漁業者は厳しい経営を強いられている。(図8、図9参照)



資料：鹿児島市中央卸売市場年報

図8 鹿児島県(鹿児島市中央卸売市場)におけるマチ類4魚種の取扱金額の推移



資料：沖縄県水産海洋研究センター

図9 沖縄県におけるマチ類4魚種の取扱金額の推移

③ 漁業形態

鹿児島、沖縄両県とも底魚一本釣漁業の多くは周年操業するが、時期によってソデイカ漁などの他種漁業との兼業も行われている。

また、底魚一本釣漁業でも操業形態に違いがあり、鹿児島県では日帰り操業が多く、沖縄本島や八重山諸島においては1航海あたりの操業日数は、5トン未満の小型漁船は2～3日、5トン以上の漁船では1週間程度である。

④ 消費と流通の現状

漁獲されたマチ類の大部分は、沖縄本島、鹿児島市や奄美群島などの県内の市場に水揚げされ、県内消費に向けられる。

(2) 資源管理等の現状

① 関係漁業の主な資源管理措置

南西諸島海域マチ類の資源管理については、本計画開始前は公的規制や漁業者間の自主的な取り組みはなかったが、本計画において鹿児島、沖縄両県とも周年あるいは期間を限定して保護区を設定している。なお、沖縄県は保護区の設定に当たり沖縄海区漁業調整委員会が指示を発出して禁漁を公的に措置しており、鹿児島県は関係漁業者の理解と協力に基づいて実施している。

② 遊漁の現状

鹿児島、沖縄両県において、マチ類は遊漁の主対象とはなっていないが、沖縄県においては遊漁も含めた禁漁を沖縄海区漁業調整委員会指示により公的に措置しており、また、鹿児島県においては漁業者同様遊漁者にも協力を要請している。

③ 資源の積極的培養措置

種苗生産技術の開発に着手されていない現状では種苗放流技術の確立は難しい。

④ 漁場環境の保全措置

主として深海の曾根に分布する資源であるため、漁場清掃など漁場環境の保全措置は困難である。

3 回復計画の目標

対象資源は依然として低位水準で減少又は横ばい傾向にあり、さらに悪化が懸念されているが、一部の保護区域内では一定の効果も現れ始めている。また、マチ類は成長が遅く、計画対象海域全体への取り組みの効果発現には長期間を要することから、保護区の増設、区域拡大、休漁期間延長等により、産卵親魚や小型魚の保護をさらに推進し、計画海域でのこれ以上の資源量の減少傾向を抑え、維持することを目標とする。

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

① 保護区の設定(図10～13、表2～4参照)

当初の計画では、特に漁獲圧の高い曾根周辺海域に、鹿児島県は周年保護区6区と期間保護区10区の計16区、沖縄県は周年保護区2区の合計18保護区を設定していたが、平成22年度から平成25年度までは取り組みをさらに強化することとし、鹿児島県は周年保護区4区と期間保護区13区の計17区、沖縄県は周年保護区1区と期間保護区4区の計5区、計画対象海域全体で22保護区を設定することとした。

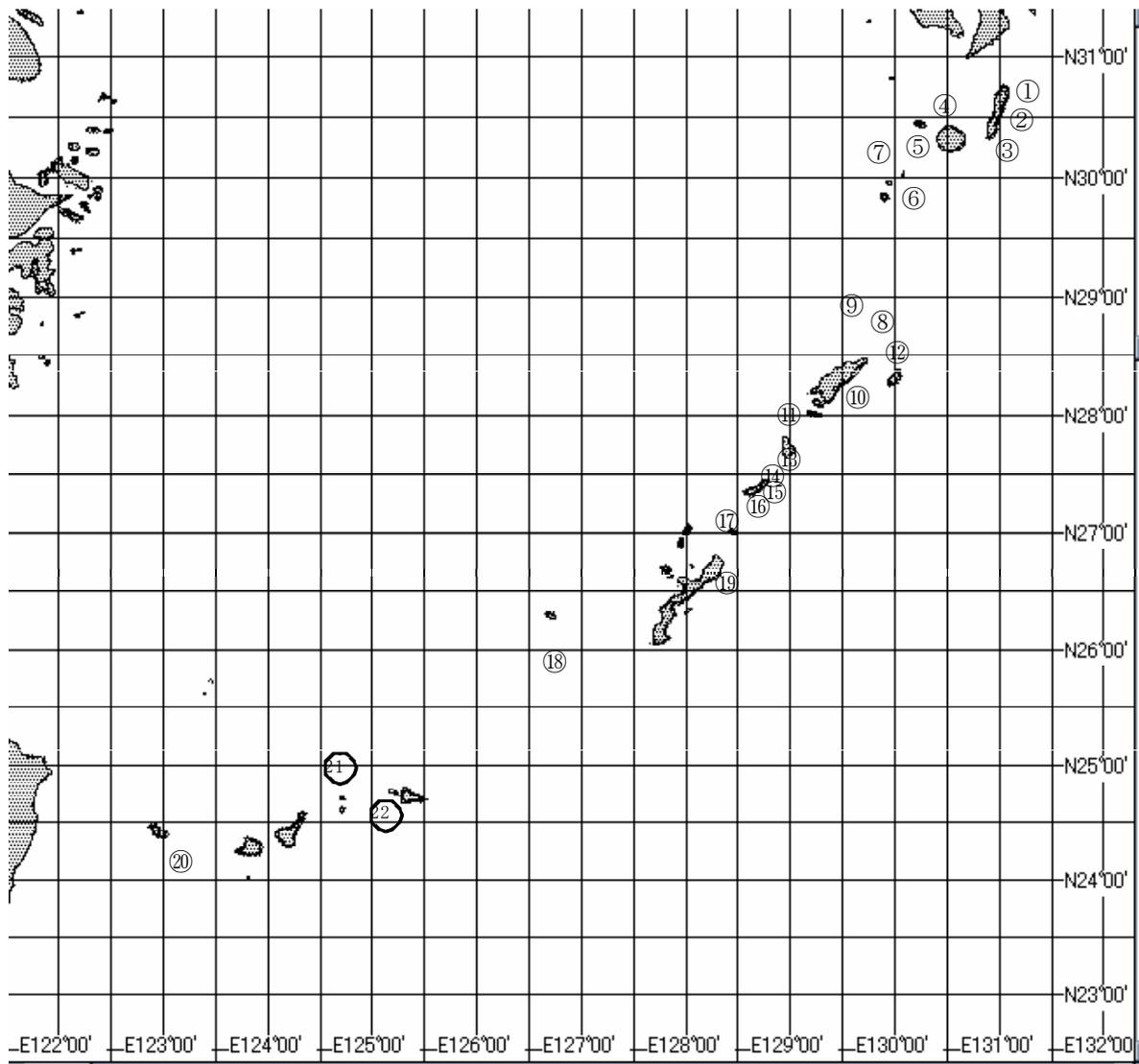
② 小型魚の保護

平成22年度から新たに、小型魚保護のため、鹿児島海域(熊毛海域・奄美海域)では小型のハマダイが漁獲された場合は漁場移動することとした。また、沖縄海域では尾叉長30cm未満のハマダイ、20cm未満のアオダイ、ヒメダイ及びオオヒメが釣れた場合、漁場を移動あるいは釣針の水深を変更することとした。

③ その他

平成22年度から新たに、鹿児島海域(熊毛海域・奄美海域)の期間保護区内では、マチ類4魚種の中でも特に資源の減少が懸念されるハマダイを保護するため、漁獲可能な時期であってもハマダイの専獲を控えることとした。

なお、延長計画期間内であっても対象資源の動向を勘案しつつ、必要に応じて休漁期間及び保護区域の追加あるいは効率化のための見直し等を検討していくこととしている。



①～②②は保護区

図 10 南西諸島海域マチ類資源回復計画対象海域

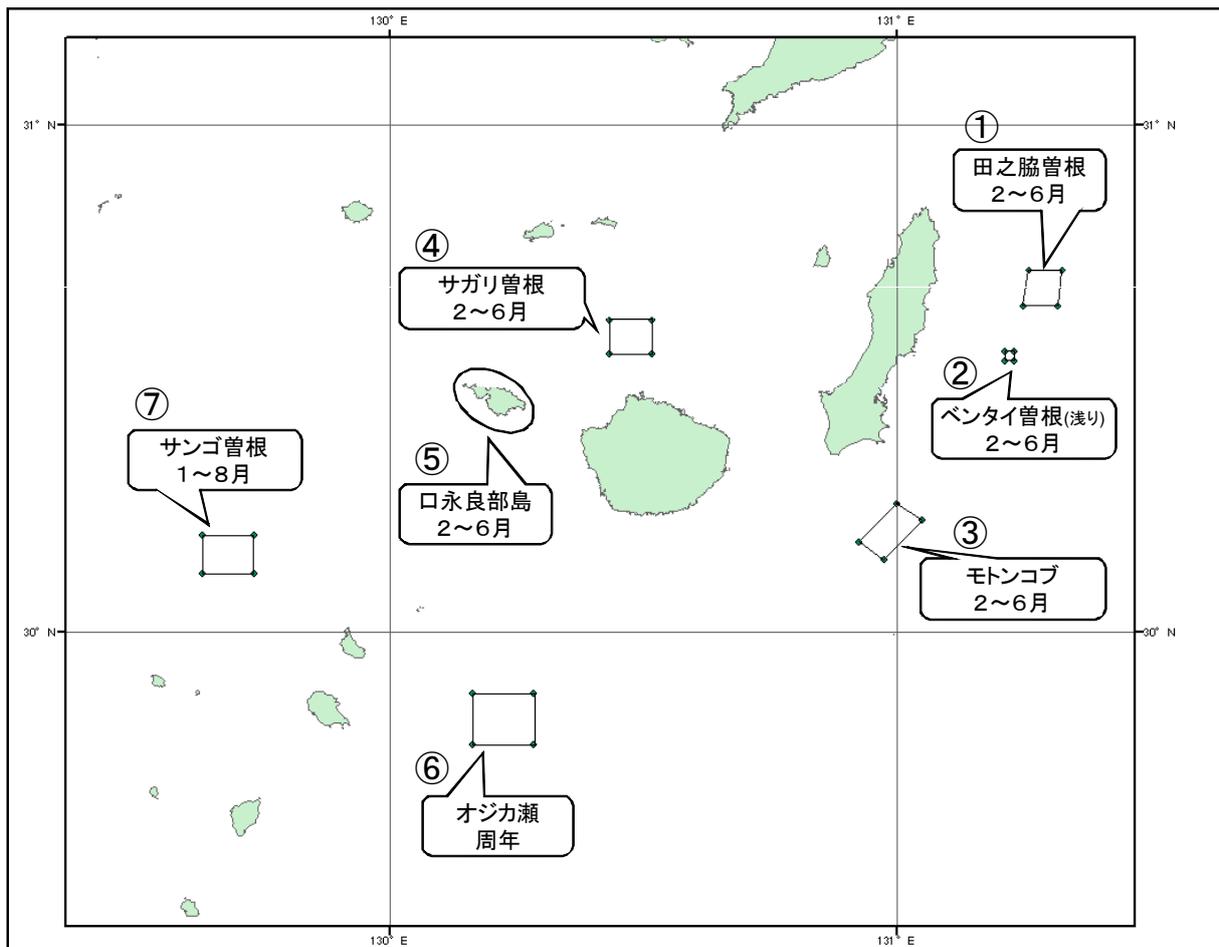


図 1 1 鹿児島県熊毛海域の保護区

表 2 鹿児島県熊毛海域の保護区

| 保護区番号 | 漁協 | 地区名 | 保護区の曾根名 | 地点名 | 緯度° | 緯度分 | 経度° | 経度分 | 保護期間 |
|-------|------------------|--------|------------|-----|-----|------|-----|------|------|
| ① | 種子島漁協 | 浦田・熊野 | 田之脇曾根 | A | 30 | 43.0 | 131 | 15.7 | 2～6月 |
| | | | | B | 30 | 43.0 | 131 | 19.7 | |
| | | | | C | 30 | 38.8 | 131 | 19.0 | |
| | | | | D | 30 | 38.8 | 131 | 15.0 | |
| ② | 種子島漁協・ 南種子町漁協 | 熊野・南種子 | ベンタイ曾根（浅り） | A | 30 | 33.3 | 131 | 12.8 | 2～6月 |
| | | | | B | 30 | 33.3 | 131 | 13.9 | |
| | | | | C | 30 | 32.2 | 131 | 13.9 | |
| | | | | D | 30 | 32.2 | 131 | 12.8 | |
| ③ | | | モトンコブ | A | 30 | 15.0 | 131 | 0.0 | 2～6月 |
| | | | | B | 30 | 13.0 | 131 | 3.0 | |
| | | | | C | 30 | 8.4 | 131 | 58.5 | |
| | | | | D | 30 | 10.4 | 131 | 55.5 | |

| | | | | | | | | | |
|---|-------|-----|-------|----------|----|------|-----|------|------|
| ④ | 屋久島漁協 | 上屋久 | サガリ曾根 | A | 30 | 37.0 | 130 | 26.0 | 2～6月 |
| | | | | B | 30 | 37.0 | 130 | 31.0 | |
| | | | | C | 30 | 33.0 | 130 | 31.0 | |
| | | | | D | 30 | 33.0 | 130 | 26.0 | |
| ⑤ | | | 口永良部島 | 距岸1マイル以内 | | | | 2～6月 | |
| ⑥ | | 屋久 | オジカ瀬 | A | 29 | 52.8 | 130 | 9.7 | 周年 |
| | | | | B | 29 | 52.8 | 130 | 17.0 | |
| | | | | C | 29 | 46.8 | 130 | 17.0 | |
| | | | | D | 29 | 46.8 | 130 | 9.7 | |
| ⑦ | | | サンゴ曾根 | A | 30 | 11.3 | 129 | 37.8 | 1～8月 |
| | | | | B | 30 | 11.3 | 129 | 43.9 | |
| | | | | C | 30 | 6.7 | 129 | 43.9 | |
| | | | | D | 30 | 6.7 | 129 | 37.8 | |

(世界測地系)

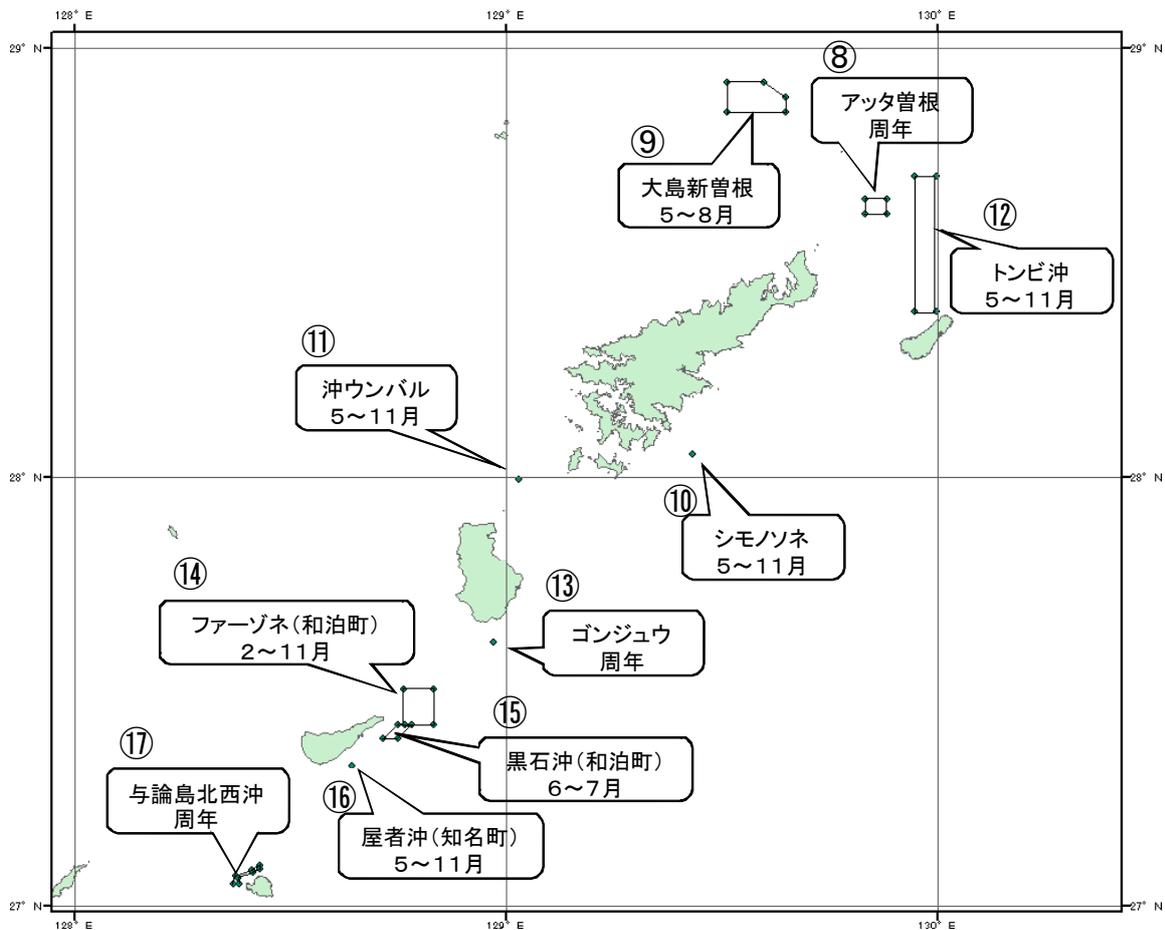


図12 鹿児島県奄美海域の保護区

表3 鹿児島県奄美海域の保護区

| 保護区番号 | 漁協 | 地区名 | 保護区の曾根名 | 地点名 | 緯度° | 緯度分 | 経度° | 経度分 | 保護期間 |
|-------|-----------------|-------------------|------------|---------------|-----|--------|-----|--------|-------|
| ⑧ | 奄美漁協・名瀬漁協・宇検村漁協 | 龍郷・笠利・名瀬・大和・住用・宇検 | アッタ曾根 | A | 28 | 39.0 | 129 | 50.0 | 周年 |
| | | | | B | 28 | 39.0 | 129 | 53.0 | |
| | | | | C | 28 | 37.0 | 129 | 50.0 | |
| | | | | D | 28 | 37.0 | 129 | 53.0 | |
| ⑨ | 奄美漁協・名瀬漁協・宇検村漁協 | 龍郷・笠利・名瀬・大和・住用・宇検 | 大島新曾根 | A | 28 | 55.3 | 129 | 30.8 | 5～8月 |
| | | | | B | 28 | 55.3 | 129 | 35.9 | |
| | | | | C | 28 | 53.3 | 129 | 38.9 | |
| | | | | D | 28 | 51.2 | 129 | 38.9 | |
| | | | | E | 28 | 51.2 | 129 | 30.8 | |
| ⑩ | 瀬戸内漁協 | 瀬戸内 | シモノソネ | 中心とした半径500m | 28 | 3.258 | 129 | 25.996 | 5～11月 |
| ⑪ | 瀬戸内漁協・とくのしま漁協 | 瀬戸内・徳之島 | 沖ウンバル | 中心とした半径1000m | 27 | 59.587 | 129 | 1.678 | 5～11月 |
| ⑫ | 喜界島漁協 | 喜界島 | トンビ沖 | A | 28 | 42.3 | 129 | 56.8 | 5～11月 |
| | | | | B | 28 | 42.3 | 129 | 59.9 | |
| | | | | C | 28 | 23.2 | 129 | 59.9 | |
| | | | | D | 28 | 23.2 | 129 | 56.8 | |
| ⑬ | とくのしま漁協 | 徳之島 | ゴンジュウ | 中心とした半径1000m | 27 | 36.746 | 128 | 58.194 | 周年 |
| ⑭ | 沖永良部島漁協 | 沖永良部島 | ファーズネ（和泊町） | A | 27 | 30.2 | 128 | 45.8 | 2～11月 |
| | | | | B | 27 | 30.2 | 128 | 49.9 | |
| | | | | C | 27 | 25.2 | 128 | 49.9 | |
| | | | | D | 27 | 25.2 | 128 | 45.8 | |
| ⑮ | | | 黒石沖（和泊町） | A | 27 | 25.231 | 128 | 44.880 | 6～7月 |
| | | | | B | 27 | 25.231 | 128 | 46.881 | |
| | | | | C | 27 | 23.230 | 128 | 44.881 | |
| | | | | D | 27 | 23.230 | 128 | 42.880 | |
| ⑯ | | | 屋者沖（知名町） | 中心とした半径0.6マイル | 27 | 19.5 | 128 | 38.5 | 5～11月 |
| ⑰ | 与論町漁協 | 与論島 | 与論島北西沖 | A | 27 | 3.0 | 128 | 22.1 | 周年 |
| | | | | B | 27 | 4.0 | 128 | 22.4 | |
| | | | | C | 27 | 4.9 | 128 | 24.6 | |
| | | | | D | 27 | 5.5 | 128 | 25.7 | |
| | | | | E | 27 | 5.1 | 128 | 25.7 | |
| | | | | F | 27 | 4.6 | 128 | 24.8 | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|----|-----|-----|------|
| | | | | G | 27 | 3.8 | 128 | 22.7 |
| | | | | H | 27 | 3.0 | 128 | 22.8 |

(世界測地系)

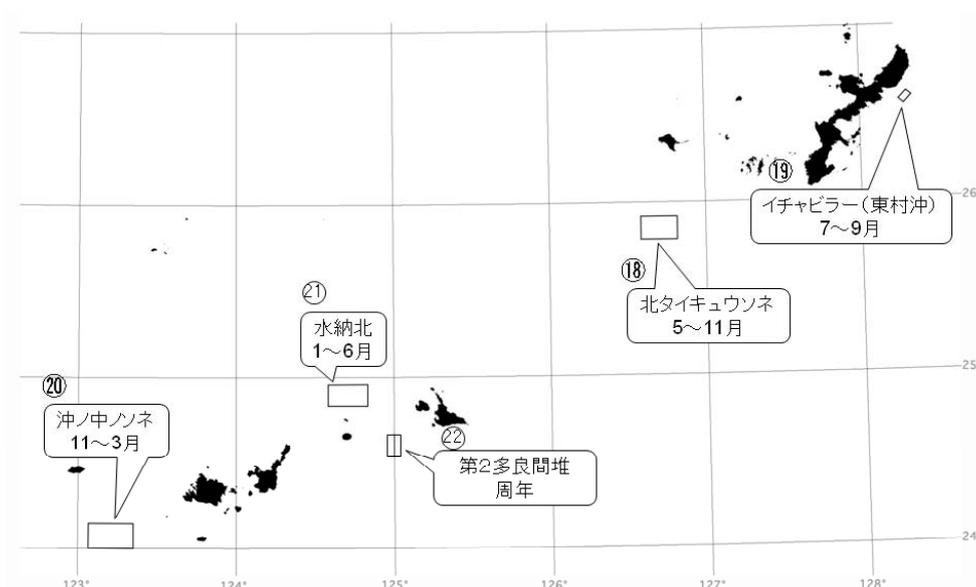


図 1 3 沖縄県沖縄海域の保護区

表 4 沖縄県沖縄海域の保護区

| 保護区番号 | 地区名 | 保護区の曽根名 | 地点名 | 緯度° | 緯度分 | 経度° | 経度分 | 保護期間 |
|-------|--------|-------------|-----|-----|--------|-----|--------|-------|
| ⑱ | 沖縄本島地区 | 北タイキュウソネ | A | 25 | 55.000 | 126 | 35.000 | 5～11月 |
| | | | B | 25 | 55.000 | 126 | 49.000 | |
| | | | C | 25 | 47.000 | 126 | 49.000 | |
| | | | D | 25 | 47.000 | 126 | 35.000 | |
| ⑲ | | イチャビラー(東村沖) | A | 26 | 37.000 | 128 | 18.000 | 7～9月 |
| | | | B | 26 | 35.500 | 128 | 20.000 | |
| | | | C | 26 | 32.500 | 128 | 17.000 | |
| | | | D | 26 | 34.000 | 128 | 15.000 | |
| ⑳ | 先島地区 | 沖ノ中ノソネ | A | 24 | 9.000 | 123 | 4.000 | 11～3月 |
| | | | B | 24 | 9.000 | 123 | 21.000 | |
| | | | C | 24 | 0.000 | 123 | 21.000 | |
| | | | D | 24 | 0.000 | 123 | 4.000 | |
| ㉑ | | 水納北 | A | 24 | 57.500 | 124 | 35.000 | 1～6月 |
| | | | B | 24 | 57.500 | 124 | 50.000 | |
| | | | C | 24 | 50.000 | 124 | 50.000 | |
| | | | D | 24 | 50.000 | 124 | 35.000 | |

| | | | | | | | |
|---|--------|---|----|--------|-----|--------|----|
| ② | 第2多良間堆 | A | 24 | 40.000 | 124 | 57.500 | 周年 |
| | | B | 24 | 40.000 | 125 | 2.500 | |
| | | C | 24 | 32.000 | 125 | 2.500 | |
| | | D | 24 | 32.000 | 124 | 57.500 | |

(世界測地系)

(2) 資源の積極的培養措置

該当なし。

(3) 漁場環境の保全措置

該当なし。

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

本計画に基づく漁獲努力量削減措置の実効性を担保するために、必要に応じて漁業法（昭和24年法律第267号）に基づく漁業調整委員会指示等の公的担保措置を講じるとともに、海洋生物資源の保存及び管理に関する法律（平成8年法律第77号）に基づく措置（TAEの設定）についての検討を行うこととする。

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

資源回復計画の実施に伴う保護区設定の資源回復措置による漁業経営に与える影響を緩和するための支援措置として、省エネ対応・資源回復等推進支援事業の活用を検討し、漁業経営の維持・安定を図る。

(2) 資源の積極的培養措置に対する支援措置

該当なし。

(3) 漁場環境の保全措置に対する支援措置

該当なし。

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

国及び県は、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

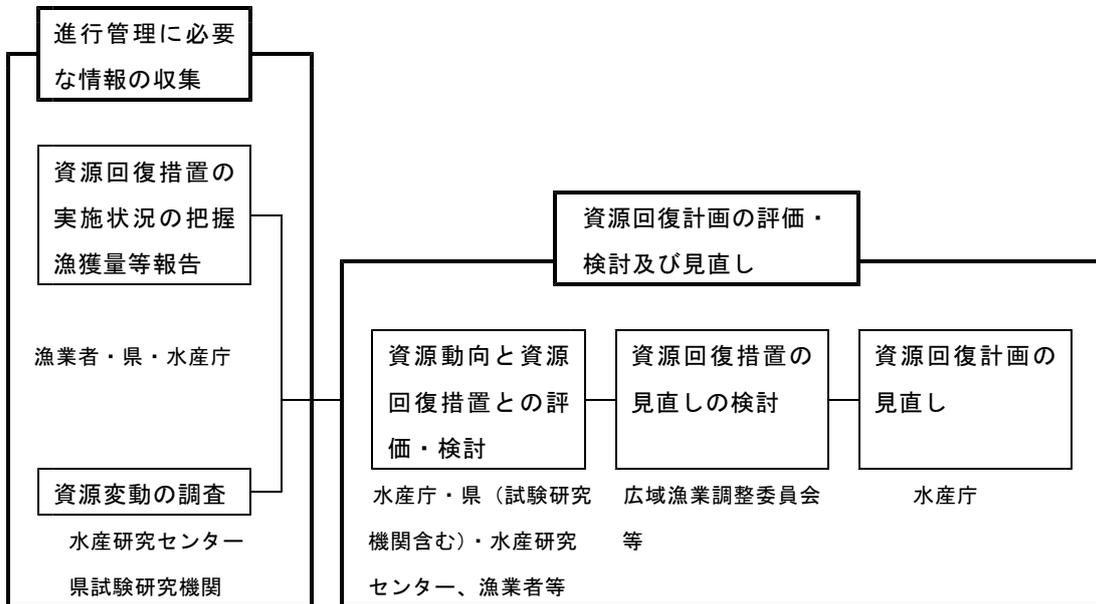
国及び県は、対象資源について調査・評価体制を構築し、資源状況の把握を行う。

(3) 資源回復措置の見直し

国及び県は、毎年の資源調査及び評価、漁獲状況や資源回復措置の実施状況を踏

まえて、資源回復計画の評価検討を行い、必要に応じて資源回復計画の内容について見直しを行う。

(4) 進行管理に関する組織体制



※水産庁には内閣府沖縄総合事務局も含む。

8 その他

資源回復計画は、資源の回復を図り、将来的に国民に対する水産物の安定供給を実現していくための施策であるが、漁業者による漁獲努力量削減の取組に加えこれに必要な支援を行うことにより資源の回復を図っていくものであることから、国民の理解を得ながら計画を進めていく必要があり、計画について広く情報提供を行うこととする。