

(様式 1 : 参考人による事前意見書)

資源管理手法検討部会に係る参考人による事前意見書

1. 対象となる水産資源

カタクチイワシ太平洋系群

2. 参考人

氏 名	板谷和彦
所属又は職業等	函館水産試験場 調査研究部長

3. 御意見等

注：この記載内容については、部会に提示され、公表資料に記載されることとなりますので、御承知おきいただきますようお願いいたします。

(1) 全体に関する御意見（本資源全般に係る御意見があれば、御記載ください。）

本資源の北海道での数量管理導入の課題と対応方向について意見します。北海道でのカタクチイワシの漁獲量の大部分（近年は9割以上）は渡島振興局管内、漁法はほぼ定置網を主体とした待網漁法となります。事前に検討しておくべきこととして、資源に対する北海道での漁獲割合が変化（最近増加）していないかという点です。これが努力量の増加によるのか、海洋環境による来遊量の増加なのか検証しておく必要があると思います。

もう一つは、本系群の北海道の分布範囲は津軽海峡から根室海峡となっていますが、津軽海峡の漁獲は太平洋系群の扱いで良いかどうか。津軽海峡の青森県側の陸奥湾は対馬暖流系群となっていて、対馬暖流系群による漁獲量変動への影響は大きくないのかも事前に確認しておく必要があると思います。

また、漁獲量の管理は渡島管内はどの地区からか、資源評価報告書の分布図では、渡島管内の知内地区あたりより東の海域とみえる点も確認しておきたいと思います。

(2) 各論に関する御意見（各項目に関係する御意見があれば、御記載ください。）

① 検討の対象となる水産資源の漁獲報告の収集体制の確認

なし

② 資源評価結果に基づく資源管理目標の導入に当たって考慮すべき事項

なし

③ 検討すべき漁獲シナリオの選択肢、漁獲シナリオを採択する際の注意事項

資源水準が限界管理基準値付近にある場合、着実に親魚量を増やせる管理のほうが良いと思います。理由は、加入量が過大評価であった場合、数量管理だとノルマ感が強い漁業（実績）では、より強い漁獲圧が結果的にかかってしま

わないか懸念されるからです。再生産関係は、限界管理基準値以下ではやや楽観的な結果にならないかも確認しておく必要があると思います。

④ 数量管理を導入・実施する上での課題及びそれら課題への対応方向

資源量よりも来遊状況（漁場形成）に応じて漁獲量（来遊量）は影響を受けると考えられますので、過去の漁業実績に応じて一律に漁獲数量を割り当てるだけではなく、複数県をまとめてブロックで管理する、複数年で管理することもあるかもしれません。

⑤ 数量管理以外の資源管理措置の内容（体長制限、禁漁期間等）

なし

⑥ 予め意見を聞くべき地域、漁業種類、関係者等の検討

待ち網漁業の多い地域も入れたほうが良い

⑦ ステークホルダー会合で特に説明すべき重要事項

なし

⑧ 管理対象とする範囲（大臣管理区分、都道府県とその漁業種類）

なし

（３）その他（御質問等があれば、御記載ください。）

(様式 1 : 参考人による事前意見書)

資源管理手法検討部会に係る参考人による事前意見書

1. 対象となる水産資源

カタクチイワシ太平洋系群

2. 参考人

氏 名	中村 正俊
所属又は職業等	南かやべ漁業協同組合 専務理事

3. 御意見等

注：この記載内容については、部会に提示され、公表資料に記載されることとなりますので、御承知おきいただきますようお願いします。

(1) 全体に関する御意見（本資源全般に係る御意見があれば、御記載ください。）

当地区の大謀網（定置網）は、天保 10 年（1839）年から続く伝統漁法であり、昨年は、当地区の漁獲量の 8 割を占める主要漁業であり、かつ、地域における就業機会の確保や水産物加工・流通業への水産物への供給など、地域経済の要として重要な役割を担っています。

北海道で漁獲されるカタクチイワシは、北斗市上磯地区のほか、当漁協が所在する函館市南茅部地区において、約 9 割の水揚げがあります。

当地区のカタクチイワシの漁獲は 1 1 月から 1 2 月が主体となっており、同じ時期には、クロマグロ、ブリ、スルメイカ、マサバ、スケトウダラ、秋サケなどが同時に入網しますが、TAC 魚種であるクロマグロが大量に入網した際は、網を開放し全てを放流する取組みを行っております。

特定の魚種を逃がすような技術改良、漁具改良の試験研究が行われており実用化を期待するところですが、当地区でもこの 200 年の間、網の構造から建て方などの技術、最新機器の導入など日々研究や改良を重ねて参りましたが、現在技術では網を解放して全放流することが資源への影響を最小限とする最善策であるとして必死に取り組んでおります。

今後、カタクチイワシが TAC 魚種となった際には、カタクチイワシを放流するために、入網した全ての水産物を放流しなければならない、大きく水揚げが減少してしまいます。

これは、漁業経営への影響のみならず、地域経済に与える影響は計り知れないものであり、定置網による数量管理を避けていただきたいというのが本音であります。

全国と北海道との漁獲量の変動を見ますと、例えば 2002 年から 2003 年にかけて、全国では前年から 21%増加して 534,919 トンであった一方、北海道では前年から 32%減少して 10,449 トン、また 2008 年から 2009 年にかけては、全国では前年から 1%減少して 341,934 トンであった一方、北海道では前年から 140%増加して 14,762 トンとなっております。北海道における対馬暖流系群の影響は分かりませんが、国内全体の資源量と都道府県毎の漁獲量は必ずし

も連動していないことを示しているのではないのでしょうか。

操業区域が前浜に限定される沿岸漁業、特に定置網漁業などは、広域に回遊する資源を管理する際には、環境による来遊状況に対応できるよう、広域的な共同管理、複数年、複数魚種での設定などの手法を検討いただきたいと思います。

(2) 各論に関する御意見（各項目に関係する御意見があれば、御記載ください。）

① 検討の対象となる水産資源の漁獲報告の収集体制の確認

TAC魚種は水揚げデータを所定様式に入力する作業が欠かせず、特にクロマグロやスケトウダラ、マサバなど、毎日のデータ入力、メールでの報告が必要な魚種もあります。翌月に提出するTAC報告の作成業務のほか、これらの魚種は、1日で漁場毎の配分数量を超える恐れがあるため、数量管理にあたっては、複数の職員による確認、手入力を行っています。

② 資源評価結果に基づく資源管理目標の導入に当たって考慮すべき事項

資源管理目標の導入に当たっては、資源評価結果に基づく数値目標を設定した場合であっても、都道府県毎に毎年の漁獲上限を定めることなく、漁業者が自ら実施する数量管理以外の手法を取り入れていただきたい。

③ 検討すべき漁獲シナリオの選択肢、漁獲シナリオを採択する際の注意事項

特に広域的な資源は、都道府県毎に選択したいシナリオが異なる場合が想定されます。シナリオを提示される際には、長期目標と長期シナリオだけではなく、例えば3～5年の短期目標も提示いただき、漁獲可能量も3～5年で何万トンという複数年で設定できるような仕組みも検討いただきたい。

④ 数量管理を導入・実施する上での課題及びそれら課題への対応方向

TAC魚種において個々の漁獲上限が設定された場合、数量管理をするためには、漁場毎、漁業者毎の配分、管理を行わなければなりません。これは沿岸漁業では困難性が高く、また、一部魚種、一時期の漁獲抑制により水揚げ全体が押し下げられてしまいます。

また、沿岸漁業の特性上、資源量と地域毎の単年の漁獲量は必ずしも同じではありません。数量管理を導入するのであれば、複数魚種、複数年での管理や都道府県を跨がる共同管理が必要と考えます。

⑤ 数量管理以外の資源管理措置の内容（体長制限、禁漁期間等）

現時点でカタクチイワシの体長制限や禁漁期間等はありませんが、例えば、大量入網時の放流や市場流通を考慮した一日あたりの水揚げ制限などが考えられます。

⑥ 予め意見を聞くべき地域、漁業種類、関係者等の検討

当該地域その他、北海道では北斗市での漁獲があります。主に定置網で漁獲しているため、定置網漁業者は欠かせませんが、かつては、カタクチイワシを対象としたタモすくい網漁業が存在する地区でもあります。地域振興に携わる行

政機関や市場、流通・加工関係者それぞれに影響が大きいため、ステークホルダー会合の前にそれぞれに予め意見を聞く場があると良いかと思います。

⑦ ステークホルダー会合で特に説明すべき重要事項

数量の設定に終始するのではなく、単価変動や市場、流通・加工の観点を取り入れた説明をお願いしたいと思います。

また、資源評価と目標設定や管理方法の検討は区分して開催していただき、数量管理ありきではなく、本当に漁業者や地域の視点に立った目標の設定や管理の方法を提示いただきたい。

⑧ 管理対象とする範囲（大臣管理区分、都道府県とその漁業種類）

複数の都道府県による共同管理の方法を検討いただきたい。

(3) その他（御質問等があれば、御記載ください。）

本資源は、シラスの漁獲が全体の半分と聞いています。成長後（カエリ以降）も環境の影響が遙かに大きいのに、誤差が大きいからとシラスについて考慮せずにMSYを算出し、数量管理することは、漁業者の理解が得られないものと考えます。

また、仮にTAC管理に移行するとして、シラス漁業に制限を掛けない一方で、沿岸定置網での混獲に制限がかかるということには、当地区としては納得がいかないものと考えます。

(様式 1 : 参考人による事前意見書)

資源管理手法検討部会に係る参考人による事前意見書

1. 対象となる水産資源

カタクチイワシ

2. 参考人

氏 名	高橋 清孝
所属又は職業等	漁業情報サービスセンター東北出張所 所長

3. 御意見等

注：この記載内容については、部会に提示され、公表資料に記載されることとなりますので、御承知おきいただきますようお願いします。

(1) 全体に関する御意見（本資源全般に係る御意見があれば、御記載ください。）

カタクチイワシはマイワシと反比例する形で増減を繰り返しています。2000 年以降の減少要因には漁獲以外の環境要因が多く含まれている可能性が高いです。一方、東北海域の石巻、大船渡、八戸など三陸～青森では、2020 年から漁獲が増加に転じています。さらに、釧路水試調査船による浮魚調査では道東沖で 2019 年にカタクチイワシが久々に漁獲され、その後、2020～2021 年に CPUE が激増しています（道総研釧路水試、北海道浮魚ニュース、2021/11/9）。このような状況から、カタクチイワシは現在、減少から増加に転じ、沖合では資源増大に伴う大回遊を開始したと考えられます。現在、資源の状況は転換期にあるので、2021 年以降の漁獲状況や漁場調査の結果を踏まえ、資源評価を行い、現実に応じた管理方式を提案した方が良く考えます。

これが、不可能な場合は今回は暫定的な管理方式として提案し、次年度の漁獲状況などを参考に、増加傾向が確認された場合は迅速に見直しできるようにしていただければと考えます。

(2) 各論に関する御意見（各項目に関係する御意見があれば、御記載ください。）

① 検討の対象となる水産資源の漁獲報告の収集体制の確認

宮城県など東北海域のカタクチイワシは 2020 年に減少から増加に転じ、2021 年には生息域が沿岸に加えて道東沖等の沖合域へ拡大しました。さらに、年齢組成は 0～1 歳魚主体で年変動が大きいと考えられます。これらのことから、資源変動を正しく評価するためには、広範な情報を集める必要があると考えます。

② 資源評価結果に基づく資源管理目標の導入に当たって考慮すべき事項

温暖化に伴う水温上昇により、暖水性魚類の漁場が北上しつつある。仙台湾や三陸では、浮魚類を主に定置網で漁獲しており、全体的に漁獲圧が低い。したがって、漁獲量だけから、資源水準を把握することが困難になっていることに注意していただきたい。

③ 検討すべき漁獲シナリオの選択肢、漁獲シナリオを採択する際の注意事項

宮城県の漁獲量は少量であり、漁獲の主体は定置網です。定置網には多数の魚種が入網するので、定置網の全水揚げに占めるカタクチイワシの割合は小さいです。しかし、定置網の漁獲制限は、漁獲全体を一時的に停止する全面休漁しかありません。

また、2016 年からは小型船が宮城県の許可を得て曳網シラス漁を開始しました。漁場は仙台湾南部沿岸の共同漁業権内で狭小な範囲に限定されています。したがって、漁獲量は少ないものの、小型船にとっては極めて低調なイカナゴやオキアミ漁の水揚げを補う貴重な漁獲になっています。

このため、これらの漁業者の同意を得るには十分な科学的根拠をもって説明する必要があります。

④ 数量管理を導入・実施する上での課題及びそれら課題への対応方向

③の合理的な説明のための科学的根拠が必要です。

さらに、実施年に想定以上の資源回復が見られたときは速やかに管理を見直す必要があります。

⑤ 数量管理以外の資源管理措置の内容（体長制限、禁漁期間等）

定置網の管理方式は禁漁期間の設定になりますが、他魚種の漁獲に対する影響が甚大です。

⑥ 予め意見を聞くべき地域、漁業種類、関係者等の検討

定置網漁業関係者
小型定置網漁業関係者
曳網漁業関係者

⑦ ステークホルダー会合で特に説明すべき重要事項

カタクチイワシは資源回復しつつあり、2021 年は高水準期にみられる大回遊を開始した可能性があり、この点を資源管理方式を検討する上で考慮する必要があることを理解してもらう必要があります。

⑧ 管理対象とする範囲（大臣管理区分、都道府県とその漁業種類）

1 そう巻網、2 そう巻網

大型定置網、小型定置網、曳網（小型船）

（３）その他（御質問等があれば、御記載ください。）

(様式 1 : 参考人による事前意見書)

資源管理手法検討部会に係る参考人による事前意見書

1. 対象となる水産資源

カタクチイワシ太平洋系群

2. 参考人

氏 名	小栗山 喜一郎
所属又は職業等	九十九里漁業協同組合 代表理事組合長

3. 御意見等

注：この記載内容については、部会に提示され、公表資料に記載されることとなりますので、御承知おきいただきますようお願いします。

(1) 全体に関する御意見（本資源全般に係る御意見があれば、御記載ください。）

千葉県では、主に中型まき網漁業、大中型まき網漁業、定置網漁業でカタクチイワシを漁獲しており、各地域で特色ある漁業が営まれています。

私は九十九里地区で中型まき網によりカタクチイワシを漁獲していますが、操業場所が地先に限られますので、地先沿岸に魚群の来遊があれば獲れますし、来遊がなければ獲れません。

イワシ漁は、過去から豊漁期と不漁期を定期的に繰り返しており、カタクチイワシ減少の主要因が獲り過ぎだとは思えません。

また、示されたスケジュールは短期間、結論ありきの乱暴なものであり、国が掲げる「漁業者及び漁業者団体の意見を十分かつ丁寧に聴き、現場の実態を十分に反映」とは言い難く、まずは各地区で意見を聞く機会を設けるなど対応を再考すべきであると考えます。

(2) 各論に関する御意見（各項目に関係する御意見があれば、御記載ください。）

① 検討の対象となる水産資源の漁獲報告の収集体制の確認

自然環境の要因やシラスの漁獲を評価に加えていないなど、そもそもの資源評価結果に疑問があり、漁獲報告の収集体制を論じる以前の問題であると考えます。

② 資源評価結果に基づく資源管理目標の導入に当たって考慮すべき事項

自然環境の要因やシラスの漁獲を評価に加えていないなど、そもそもの資源評価結果に疑問があり、目標の導入を論じる以前の問題であると考えます。

③ 検討すべき漁獲シナリオの選択肢、漁獲シナリオを採択する際の注意事項

自然環境の要因やシラスの漁獲を評価に加えていないなど、そもそもの資源評価結果に疑問があり、漁獲シナリオを論じる以前の問題であると考えます。

④ 数量管理を導入・実施する上での課題及びそれら課題への対応方向

(1) に記載のとおりそもそも数量管理にはなじまない魚種であると考えます。

⑤ 数量管理以外の資源管理措置の内容（体長制限、禁漁期間等）

「地先沿岸に魚群の来遊があれば漁獲」「加工原料の需要に応じた漁獲」という現在の操業形態は、十分資源の保護に寄与しているものと考えます。

⑥ 予め意見を聞くべき地域、漁業種類、関係者等の検討

地域：県内全域

漁業種類：まき網漁業、定置網漁業

関係者等：加工業者

⑦ ステークホルダー会合で特に説明すべき重要事項

現状漁業者は、国が「漁業者及び漁業者団体の意見を十分かつ丁寧に聴き、現場の実態を十分に反映」しているとは思っていない旨をきちんと説明していただきたい。

⑧ 管理対象とする範囲（大臣管理区分、都道府県とその漁業種類）

(1) に記載のとおりそもそも数量管理にはなじまない魚種であると考えます。

(3) その他（御質問等があれば、御記載ください。）

(様式 1 : 参考人による事前意見書)

資源管理手法検討部会に係る参考人による事前意見書

1. 対象となる水産資源

カタクチイワシ太平洋系群

2. 参考人

氏 名	中村元彦
所属又は職業等	愛知県水産試験場 漁業生産研究所

3. 御意見等

注：この記載内容については、部会に提示され、公表資料に記載されることとなりますので、御承知おきいただきますようお願いします。

(1) 全体に関する御意見（本資源全般に係る御意見があれば、御記載ください。）

現状では、資源の評価と管理方法に問題があると考えられる。

資源の評価については、現行の VPA 解析では、自然死亡係数 M の変動やターミナル F の設定に問題があるため、資源量は過小評価され、漁獲圧は過大評価されている可能性が高い。また、再生産関係式の選定にも問題があり、再生産成功率に与える環境の影響も明らかになっていない。現状では、 MSY を与える漁獲係数 F_{MSY} や親魚量 S_{MSY} の算定および加入量 R の予測を始め、目標管理基準等の各種基準値の設定は不可能と考えられる。

資源の管理については、数量管理はカタクチイワシのような寿命が短く 0 歳魚を主な漁獲対象とする資源では、加入量の予測が難しいため適さない。また、現場で行われているインプットコントロールの効果を損なう恐れがあることから、数量管理ではなく、インプットコントロールにより漁獲圧を調整する管理が適切といえる。

詳細は、別紙「カタクチイワシ資源の評価・管理の問題点」のとおり。

(2) 各論に関する御意見（各項目に係る御意見があれば、御記載ください。）

① 検討の対象となる水産資源の漁獲報告の収集体制の確認

問題はないと考えている。

② 資源評価結果に基づく資源管理目標の導入に当たって考慮すべき事項

現行の VPA 解析では、近年漁獲圧の約 4 倍と推定されるマサバの大きな捕食圧を考慮せず自然死亡係数 M を一定と仮定している点、ターミナル F の設定で北部まき網努力量の大幅な減少を反映させていない点に問題があるため、資源量は過小評価され、漁獲圧は過大評価されている可能性が高い。また、再生産関係式の選定が妥当であるか問題がある。

現状では、資源の評価・予測は重大な誤差を含むと考えられ、 MSY を与える漁獲係数 F_{MSY} や親魚量 S_{MSY} の算定および加入量 R の予測を始め、目標管理基準等の各種基準値の設定は不可能であり、強引に設定すべきではないと考えられる。

③ 検討すべき漁獲シナリオの選択肢、漁獲シナリオを採択する際の注意事項

上記の通り、現状では資源の評価・予測は重大な誤差を含むと考えられ、それに基づく漁獲シナリオは妥当性に乏しく、採択する状況にないと考えられる。

④ 数量管理を導入・実施する上での課題及びそれら課題への対応方向

数量管理は、カタクチイワシのような寿命が短く0歳魚を主な漁獲対象とする資源では、1年前に加入量を予測することが難しいため、適さない。また、先取り競争を促進して漁獲圧を高めるだけでなく、現場で行われている禁漁区の設定や操業時間制限および一斉休漁などのインプットコントロールによる来遊資源量を最大化する効果を損なう恐れがある。これらのことから、数量管理ではなく、インプットコントロールにより漁獲圧を調整する管理が適切と考えられる。そもそも、漁獲圧が過剰ではない可能性があり、数量管理の導入は慎重に考える必要がある。

⑤ 数量管理以外の資源管理措置の内容（体長制限、禁漁期間等）

愛知・三重の船びき網漁業者は、春に伊勢・三河湾で禁漁区を設定する取組みを強化している。その他、湾内への来遊資源の量にあわせて操業時間の短縮や一斉休漁を行っている。これらの取組みにより、春に湾内へ来遊した成魚やシラスおよび未成魚の漁獲圧が抑制され、加入乱獲と成長乱獲を防止することでシラスと未成魚の安定した漁獲に効果が見られている。

⑥ 予め意見を聞くべき地域、漁業種類、関係者等の検討

主に知多地区・西三河地区の船びき網（しらす船びき網とばっち網）漁業者および加工・流通業者

⑦ ステークホルダー会合で特に説明すべき重要事項

現状では資源の評価・予測は重大な誤差を含む可能性がある点、妥当性について時間をかけて十分に検討する必要がある点を説明する必要がある。

⑧ 管理対象とする範囲（大臣管理区分、都道府県とその漁業種類）

漁獲圧が過剰ではない可能性があり、本資源を数量管理の対象とする必要があるか検討を要する。

(3) その他（御質問等があれば、御記載ください。）

資源評価を中心となっていく水産資源研究所やJV機関である各県水産試験場は、適切な資源評価のため鋭意努力しているが、海の中に棲む生物の資源を適切に評価・予測することはきわめて難しい。また、解明されていない現象や課題が山積している。このような状況下で、資源の評価や予測に大きな誤差を含みながら、利益誘導を引き起こす資源管理を強引に進めることが漁業振興に寄与するが疑問である。資源管理を推進していくことは重要であるが、問題点を十分に検討する必要があるのではないか。

カタクチイワシ資源の評価・管理の問題点

カタクチイワシ資源の特徴

カタクチイワシは、環境変動により資源量が大きく変動することが知られており、寿命が約 3 年と短いため自然死亡係数は大きい。資源の高水準期は 1、0 歳魚、低水準期は 0 歳魚が尾数ベースで漁獲の主体を占め、シラスも重要な漁獲対象となっている。また、多くの魚食性魚類の餌料としても重要である。太平洋系群では、九州から北海道に至る太平洋の沿岸から沖合東経 170 度付近までの黒潮域、黒潮続流域、黒潮親潮移行域、親潮域に広く分布するのに対して、漁場はシラスを含む船びき網や定置網では内湾や浅海域に限られ、まき網でも距岸 30 マイル以内の狭い海域に限られる（図 1）。シラスは食用としての利用価値が高いが、未成魚・成魚は食用としての利用が限られ、主に餌料として利用される。そのため、未成魚・成魚は、資源水準の低い時代でも魚群の滞留時間が長い内湾（伊勢・三河湾や瀬戸内海）や魚群の通り道が狭い海域（房総沖や対馬海峡）では漁獲対象となるが、大・中まき網が操業する開放的な海域ではサバ類やマイワシより価格が低いため漁獲対象とはならない。このようなカタクチイワシの資源や利用の特徴を考慮すると、資源の評価や管理の問題点は下記のとおり整理される。

資源の評価・予測における問題点

1. VPA 解析

(1) 自然死亡係数 M の変動

資源評価の基となる VPA 解析では、自然死亡係数 M を一定と仮定して漁獲係数 F や資源量 B を計算するため、 M が大きく変動すると F や B の推定誤差は大きくなる。寿命の長い種では M が安定しているが、カタクチイワシは寿命が短いため、 M は大きく安定しているとは考えにくい。カタクチイワシはサバ類に捕食され（中東ほか、2010）、サバ類の資源がカタクチイワシの自然死亡係数の変動を通して資源の変動に大きく影響することが明らかにされている（田中、印刷中）。

自然死亡係数 M が大きく変動する場合、 M を一定と仮定した VPA 解析では、 M の変動が漁獲係数 F や漁獲割合 E に現れ、 F や E の変動は変動要因との間に関係がみられると考えられる。VPA 解析によるカタクチイワシの E とマサバの資源量との関係を調べたところ、翌年のマサバ資源量が大きいと E も大きい傾向がみられた（図 2）。この関係を数理モデルで表してマサバによるカタクチイワシの捕食量を推定し、マサバの捕食を考慮した VPA 解析により漁獲割合 E と資源量 B を推定した。

資源評価（2020）によると、過去 5 年（2015～2019 年）平均の漁獲量は 5.5 万トン、資源量は 14.3 万トン、漁獲割合は 0.38 と大きく、漁獲圧が近年の資源減少の原因とみなされている。分布域が広いのに対して漁場が狭い海域に限られることから、資源の約 4 割が漁獲されているとは考えにくい。

一方、マサバの捕食を考慮した VPA 解析において、マサバの捕食を除いた自然死

亡係数 M を資源評価で用いられている値 ($M_0=M_1=1.0$, $M_2=1.6$, $M_3=1.9$) として計算すると、推定値の過去 5 年平均は捕食量が 22.3 万トン、資源量が 59.4 万トン、漁獲割合が 0.09 であった（与えた M は要検討）。後者の推定によるマサバによる捕食量は漁獲量の約 4 倍と大きく、前者の推定に比べて資源量は約 4 倍、漁獲割合は約 1/4 であり、マサバの捕食を考慮しない VPA 解析は、資源量を大きく過小評価し、その結果、漁獲割合も大きく過大評価している可能性がある。また、資源量は 2010 年代に急激に減少しているが、漁獲割合の増加は小さく、マサバによる捕食割合（捕食量/資源量）が大きく増加している。資源量の減少の原因は漁獲圧の増加ではなく、マサバ捕食圧の増加によるものと考えられる（図 3 a, b）。

2021 年 5 月に渥美外海沖合で採集されたマサバの胃から体重の 1~5% のカタクチイワシがみられた。近年の資源量が約 500 万トンのマサバが 1 日体重の 1% のカタクチイワシを食べると、1 日で 5 万トン、10 日で 50 万トン、100 日で 500 万トン食べる計算になる。養殖では年間に体重の 11.5~15.1 倍の餌料を必要とするので、500 万トンのマサバでは単純に 5,800~7,600 万トンの餌料を必要とする。カタクチイワシが年間数 100 万トン食べられてもおかしくない。資源評価における資源量推定値（14.3 万トン）は明らかに過小であり、漁獲割合が過大評価される原因になっている。

なお、マサバの捕食圧に関する解析の結果は、2021 年 9 月 6 日に開催された資源評価会議に資料を提出し、概要を報告した。

(2) ターミナル F の設定

VPA 解析では、最高齢の漁獲係数 F_n （ターミナル F）をそれより 1 歳若い年齢の漁獲係数 F_{n-1} に等しいと仮定することが多い。この仮定は寿命の長い種では資源量の推定で問題にならないが、カタクチイワシのように寿命の短い種では大きな誤差を生む可能性がある。

1~3 歳の成魚を漁獲対象とする北部まき網のカタクチイワシに対する努力量は、マサバやマイワシの増加に伴い 2000 年代中頃から減少し、2012 年以降では 0~40 網の極めて低い水準に低下している。一方、VPA 解析による 1~3 歳の漁獲係数は 2010 年代に大きくなっており、努力量の減少と矛盾する（図 4 a）。

カタクチイワシは寿命が 3 歳であることから、3 歳の産卵後には死亡し、3 歳時の生存期間は 2 歳時より短く、3 歳の漁獲係数 F_3 は 2 歳の漁獲係数 F_2 より小さいと考えられる。VPA 解析では、 $F_3=F_2$ と仮定するため F_3 は過大であり、その結果、 F_3 と 3 歳の漁獲量から推定される 3 歳の資源量は過小評価され、 F_2 および F_3 は過大評価されることになる。近年の北部まき網努力量の減少により F_3 は低下しているはずで、VPA 解析による漁獲係数が北部まき網努力量の減少に反して 2010 年代に大きくなるのは $F_3=F_2$ とする仮定に起因し、VPA 解析では F_3 を適切に設定する必要があると考えられる。

F_3 の設定方法については検討を進めており、 F_3 に北部まき網の CPUE を基に値を設定することで、推定された F_2 が努力量の変動に対応したもっともらしい変動をすることが確認できた（図 4 b）。 F_3 の設定方法は資源量の推定にも影響し、資源量は先

のマサバの捕食を考慮した VPA 解析による推定値より大きい可能性があるので(図 3 の捕食量の推定値が捕食の実態に比べ少ない)、今後さらに検討していく必要がある。

2. 再生産関係の選定

再生産関係は MSY を与える漁獲係数 F_{MSY} や親魚量 S_{MSY} の算定および加入量 R の予測に影響する。そして、再生産関係に内在する密度効果は資源の安定性にかかわる。理論上、再生産成功率 RPS が親魚量 S の減少関数なら密度依存的な自己調節機構により、一般的には一定の条件下で資源は安定すると考えられる。Ricker 型、B.H.型、H-S 型（ホッケースティック型）の再生産関係では、 S の小さいところでは RPS が一定となるため、資源は枯渇する危険性がある。

当系群の資源評価（2019）による再生産成功率 RPS と親魚量 S の関係に、Ricker 型、B.H.型、Shepherd 型の再生産関係式とべき関数を当てはめたところ、負の傾きを持つべき関数が最も当てはまりがよく（AIC が最小）、 S の小さいところで RPS が一定となる傾向は見られなかった（図 5、水産海洋研究シンポジウム報告（2019）を改変）。

資源評価（2020）では B.H.型の再生産関係式を採用しているが、B.H.型が適切であるかは問題がある。再生産関係式は F_{MSY} や S_{MSY} の算定および R 等の予測に大きな誤差を生じる可能性があるので、再検討を要する。そもそも、「漁獲管理規則および ABC 算定のための基本指針」で、再生産関係式が Ricker 型、B.H.型、H-S 型の 3 つの式にほぼ限定されていることにも問題がある。これまでの研究機関会議等で要望してきたとおり、より適切な関係式を選択できるよう他の関数も選択肢に含めるべきである。

3. 環境変動の影響

環境変動は、マサバの捕食のような自然死亡係数への影響、漁場への魚群の来遊率や分布集中度を通じた漁獲係数への影響、加入量を大きく左右する再生産成功率への影響が考えられる。先の当系群の再生産成功率 RPS と親魚量 S の関係にべき関数を当てはめた結果では、回帰式の決定係数は 0.407 であり、 RPS の回帰式に対するばらつきが大きく、環境変動が再生産成功率 RPS に与える影響は大きいと考えられる。影響する環境要因が特定できなければ加入量 R を精度よく予測することはできない。また、 RPS の回帰推定値からの残差と環境要因の関係が明らかにならなければ、選定した再生産関係式が妥当かわからない。 RPS に影響する環境要因は特定されていない現状では、厳密な資源の評価や精度の高い予測をすることは難しい。

4. カタクチイワシ資源の現状と特徴

カタクチイワシシラスの漁獲量は長期的に安定しており、0 歳魚の漁獲量も伊勢・三河湾を漁場とする愛知、三重や瀬戸内海水道部に漁場のある愛媛、大分などを中心に比較的安定している。一方、やや沖合で操業する大中まき網の漁獲対象である 1～3 歳の漁獲量（北海道から千葉で水揚げ）は 2010 年頃から大きく減少している（図 6, 7）。

シラスの漁場への来遊率が大きく変動しなければ、シラス漁獲量はシラス期の資源量を反映し、シラス漁獲量を産卵量で割った値はシラス期での再生産成功率 RPS_{Shiras} とみなすことができる。シラスの漁獲量は産卵量によらず安定している（図 8 a）。 RPS_{Shiras} と産卵量との間には強い密度依存的な関係がみられ、産卵量が 1 桁減少すると RPS_{Shiras} は 1 桁増加する（図 8 b）。この強い密度依存的な関係は成魚による共食いが相当みられること（近藤, 1971）によるかもしれない。産卵量の少ないところで RPS_{Shiras} が一定になる傾向はまったく見られず、データの範囲では資源が枯渇する心配はない（資源水準は枯渇を心配するほど低くはない）と考えられる。

伊勢・三河湾や瀬戸内海はサバ類の漁獲量が少なく、1 歳以上のサバ類はほとんど来遊しない。カタクチイワシ 0 歳魚の漁獲が多い海域は、サバ類の来遊量が少ない内湾域かそれに隣接する海域であり、サバ類の捕食を免れている。一方、近年沖合にはマサバが大量に分布し、カタクチイワシのシラスや未成魚を大量に捕食するため、冬になって春の産卵のために回帰してくる成魚が少ないと考えられる（図 9）。

カタクチイワシには強い密度効果が存在し、親魚量が少なくてもシラス期には安定した加入がある。0 歳の加入が少ないのはマサバの捕食によるもので、カタクチイワシ資源はマサバ資源とバランスしているとみられる。

沿岸の船びき網や定置網の努力量は増加していない。また、近年、大中まき網もカタクチイワシに対する努力量も大きく減少しており、カタクチイワシ資源全体の漁獲圧が高まっているとは考えられない。2010 年頃からのカタクチイワシ資源の減少は、漁獲圧の増加によるものではなく、漁獲圧を抑えても資源回復は期待できない。逆に、カタクチイワシ資源は 1980 年代のようにマサバ資源が減少すればすみやかに回復すると考えられる。

資源の管理における問題点

1. カタクチイワシにおける資源の管理

マサバの捕食圧を考慮した VPA 解析の結果からは、漁獲圧は過剰ではなく、近年の資源の減少はマサバの捕食圧によると考えられるが、ここでは管理が必要として管理の問題点を考えていく。

カタクチイワシのように寿命の短い種は自然死亡係数が大きいので、乱獲になりやすく、漁獲開始年齢の若い方に MSY のあることが理論的に示されている（田中, 1985）。厳密な検討を要するが、寿命が 3 歳なのでシラスや 0 歳を主体として漁獲している漁業の実態が不適切とは考えにくい。

管理の方法としては、漁期・漁場制限や休漁等のインプットコントロールと TAC のような漁獲量制限によるアウトプットコントロールがあるが、後者の制限では漁獲の主体である 0 歳魚の加入量を精度よく予測する必要がある。しかし、再生産成功率に大きく影響する環境要因は特定されていない。また、再生産関係自体が必ずしも明らかではない。そのため、加入量の推定値は誤差が大きく、その予測値に基づいた数量で制限するのは無理がある。たとえ再生産成功率に影響する環境要因が特定できたとしても、1 年前に TAC を決めるためには 1 年後の環境要因を予測しなければならず、

予測はきわめて難しい。0 歳魚を主な対象とする資源では、数量制限によるアウトプットコントロールは適さず、インプットコントロールが妥当と考えられる。

2. 伊勢・三河湾における来遊資源の管理

(1) 漁業者の取組み

系群全体では、資源に対する漁獲圧は小さいと考えられるが、伊勢・三河湾や瀬戸内海などの浅い内湾域へ来遊する資源は、漁場での滞留時間長く、来遊資源に対する相対的な漁獲圧は大きくなるので、適切な漁獲により漁獲量を増大できる可能性がある。

体長 12cm 以上 2～3 歳の成魚大型群は春先に渥美外海には来遊するが、伊勢・三河湾にはほとんど来遊しない。体長 12cm 未満 1 歳の成魚小型群は 5 月頃から一部が伊勢・三河湾にも来遊し、6～8 月に湾内で盛んに産卵し、発生したシラスは夏以降しらす船びき網で漁獲される。また、春に渥美外海沿岸へ来遊したシラスは、一部が湾内にも来遊し、成長して未成魚としてぱっち網で漁獲される。春に湾内へ来遊した成魚やシラスおよび未成魚を保護することは、加入乱獲と成長乱獲を防止することでシラスを対象とするしらす船びき網と未成魚を対象とするぱっち網の双方で資源管理の効果が期待できる（図 10）。

シラス期での再生産成功率に相当する伊勢湾の卵採集数に対する愛知の 7～12 月カタクチシラス漁獲量の比と卵採集数との関係には強い密度依存的な関係がみられ（図 11 a）、シラス漁獲量は卵採集数が 2,000 個以上では比較的安定している。その一方で、卵採集数が 2,000 個未満では卵採集数が少ないほど漁獲量も少ない傾向があることから（図 11 b）、湾内への成魚の来遊量が少ない場合には、成魚を保護することでシラス漁獲量を増大できると考えられる。

イカナゴが減少して禁漁となった 2016 年以降、愛知・三重の船びき網漁業者は、春に伊勢・三河湾で禁漁区（伊勢湾南部と三河湾全域）を設定する取組みを強化している。2016～2018 年では禁漁区の設定は 5 月中・下旬ないし 6 月上旬までであったが、2019 年はしらす船びき網が 5 月下旬、ぱっち網が 6 月中旬まで、2020～2021 年は両船びき網とも 6 月下旬まで実施した。その他、来遊資源の量にあわせて操業時間の短縮や一斉休漁を行っている。

漁業者の取組みが強化された 2019 年以降、湾内の産卵水準は高く、2019 年と 2020 年共にシラスの漁獲量も 6.5 千トン前後の高い水準にある（表 1-4）。この取組みにより、カタクチイワシに加えマイワシでも漁獲物の体長が大きくなり、ぱっち網の漁獲と価格の安定に寄与している。2017 年の 6 月は 10cm 以上の成魚 6～7cm の小型の未成魚が漁獲されているが、取組みが強化された 2020 年では成魚や小型の未成魚は 4～6 月に漁獲されていない（表 5,6）。また、漁期を遅らせることで漁獲圧は低下し、8 月中旬頃から湾外へ逸散する捕り残し資源の量も増加していると考えられる。

(2) 数量管理の問題点

伊勢・三河湾ではインプットコントロールにより漁獲圧を制限し、来遊した資源の

増大を図る効果的な資源管理を行っている。漁獲量を制限するアウトプットコントロールは、先取り競争を促進して漁獲圧を高めるだけでなく、漁業者の資源を増大させる取組みを妨げる誤った制限といわざるを得ない。このような取組みが行われている漁業に数量管理を適用すべきではない。

資源の評価・管理の問題点のまとめ

資源の評価については、現行の VPA 解析では、自然死亡係数 M の変動やターミナル F の設定に問題があるため、資源量は過小評価され、漁獲圧は過大評価されている可能性が高い。また、再生産関係式の選定にも問題があり、再生産成功率に与える環境の影響も明らかになっていない。現状では、 MSY を与える漁獲係数 F_{MSY} や親魚量 S_{MSY} の算定および加入量 R の予測を始め、目標管理基準等の各種基準値の設定は不可能と判断される。

資源評価を中心となって行う水産資源研究所や JV 機関である各県水産試験場は、適切な資源評価のため鋭意努力しているが、海の中に棲む生物の資源を適切に評価・予測することはきわめて難しい。現行の資源評価・予測は重大な誤差を含むと考えられ、漁獲圧が過剰ではない可能性がある以上、現行の資源評価・予測に基づく漁獲規制は、過大で不必要な漁獲制限を漁業者に課す危険性が高く、実施するべきではない。

資源の管理については、数量管理はカタクチイワシのような寿命が短く 0 歳魚を主な漁獲対象とする資源では、加入量の予測が難しいため適さない。また、現場で行われているインプットコントロール管理の効果を損なう恐れがあることから、数量管理ではなく、インプットコントロールにより漁獲圧を調整する管理が適切といえる。

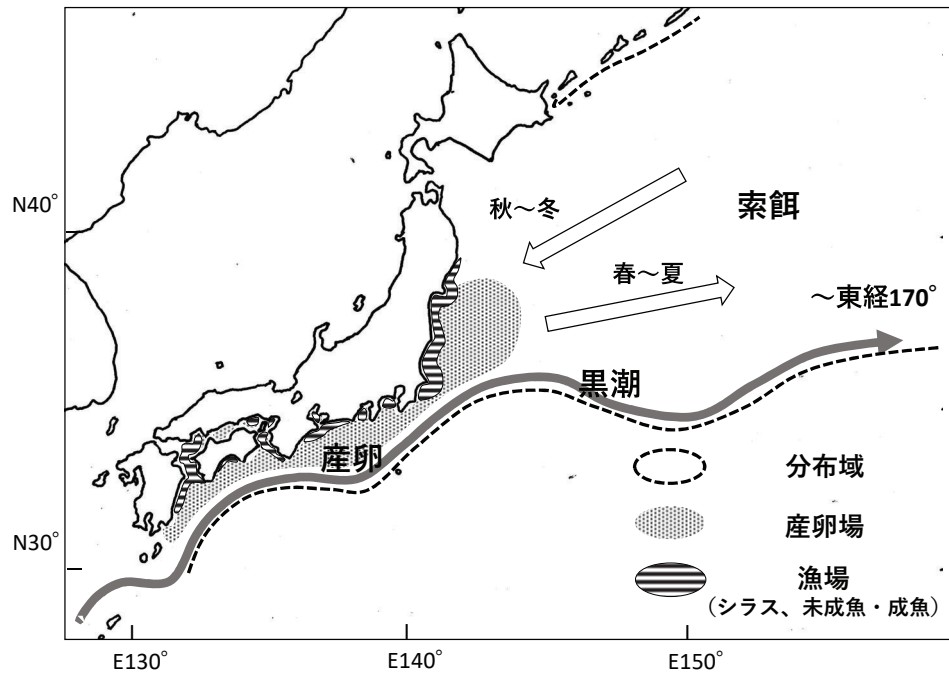


図1 カタクチイワシ太平洋系群の分布

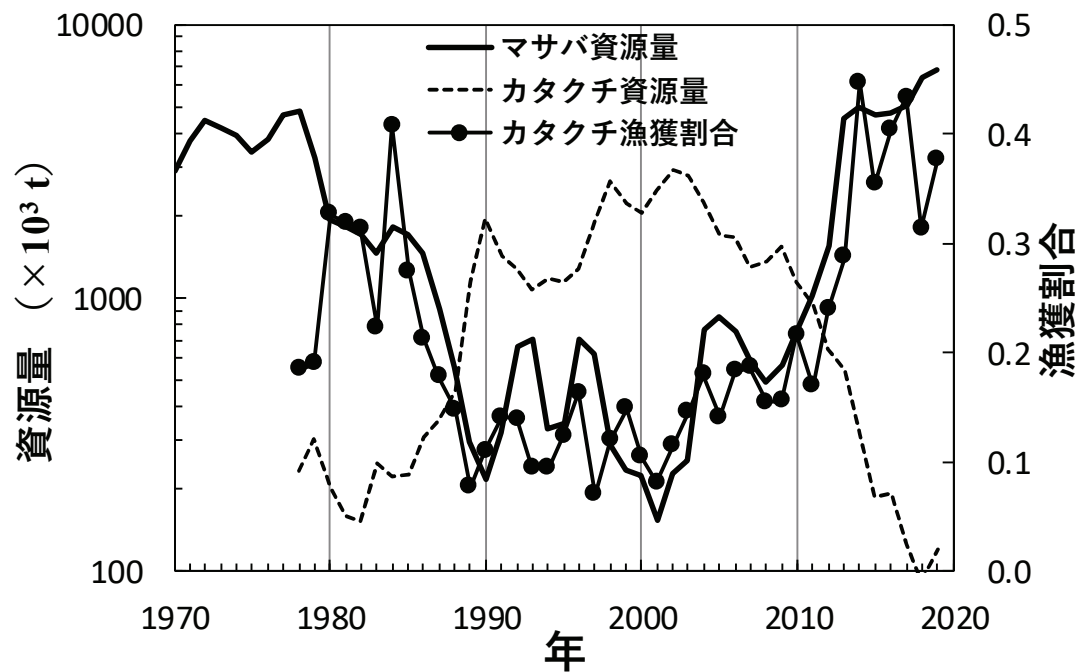


図2 カタクチイワシの資源量と漁獲割合(現行のMで計算)およびマサバの資源量の変動

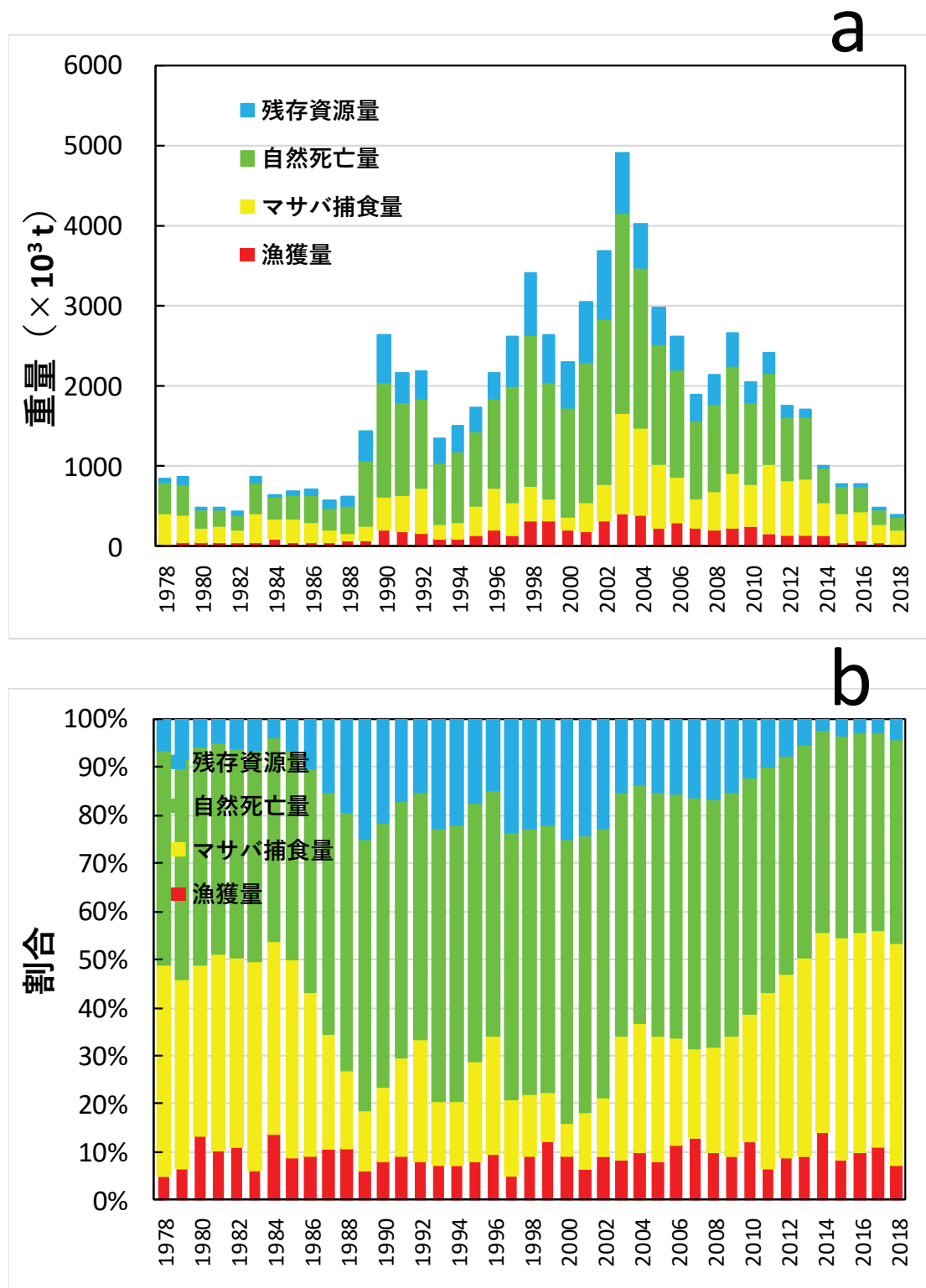


図3 マサバによる捕食を考慮した VPA 解析によるカタクチイワシの捕食量, 自然死亡量, 残存資源量と漁獲量の変動(a)およびそれらの資源量に対する割合の変動(b)

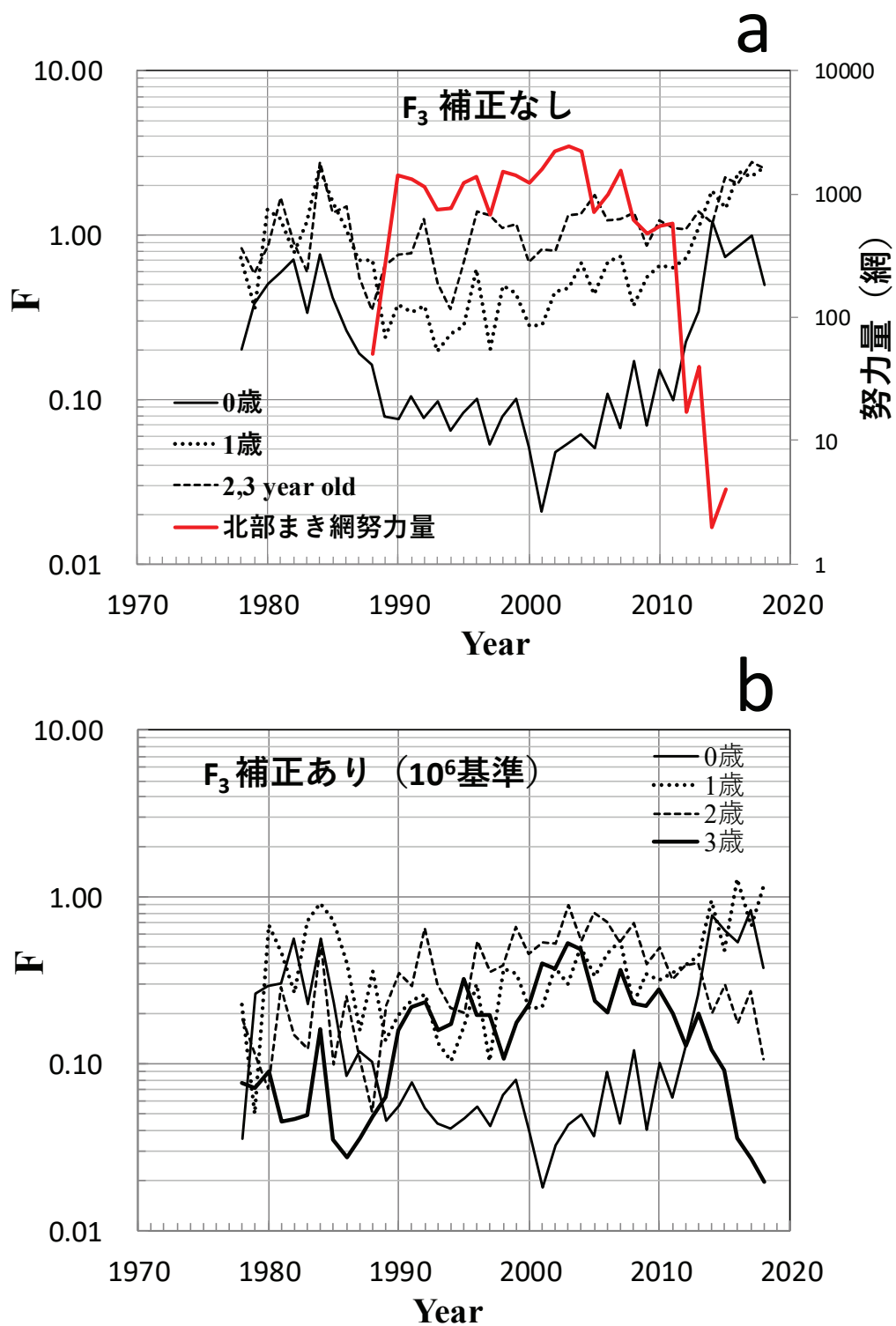


図4 $F_3=F_2$ と仮定したVPA解析による漁獲係数 F と北部まき網の努力量の変動(a)、および F_3 に北部まき網のCPUEを基に値を設定したVPA解析による漁獲係数 F の変動。VPA解析では、ともにマサバの捕食圧は考慮していない。bでは、2歳と3歳の漁獲係数が努力量のように近年低下している。

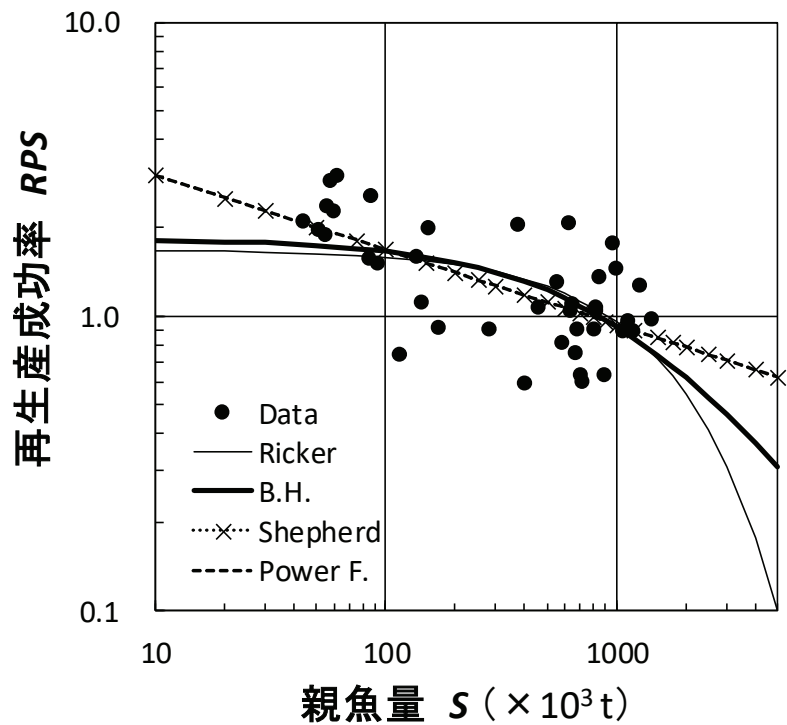


図 5 親魚量と再生産成功率の関係。決定係数は、Shepherd 型とべき関数が同等に大きい ($R^2=0.407$)、AIC はパラメータの 1 つ少ないべき関数の方が小さい。

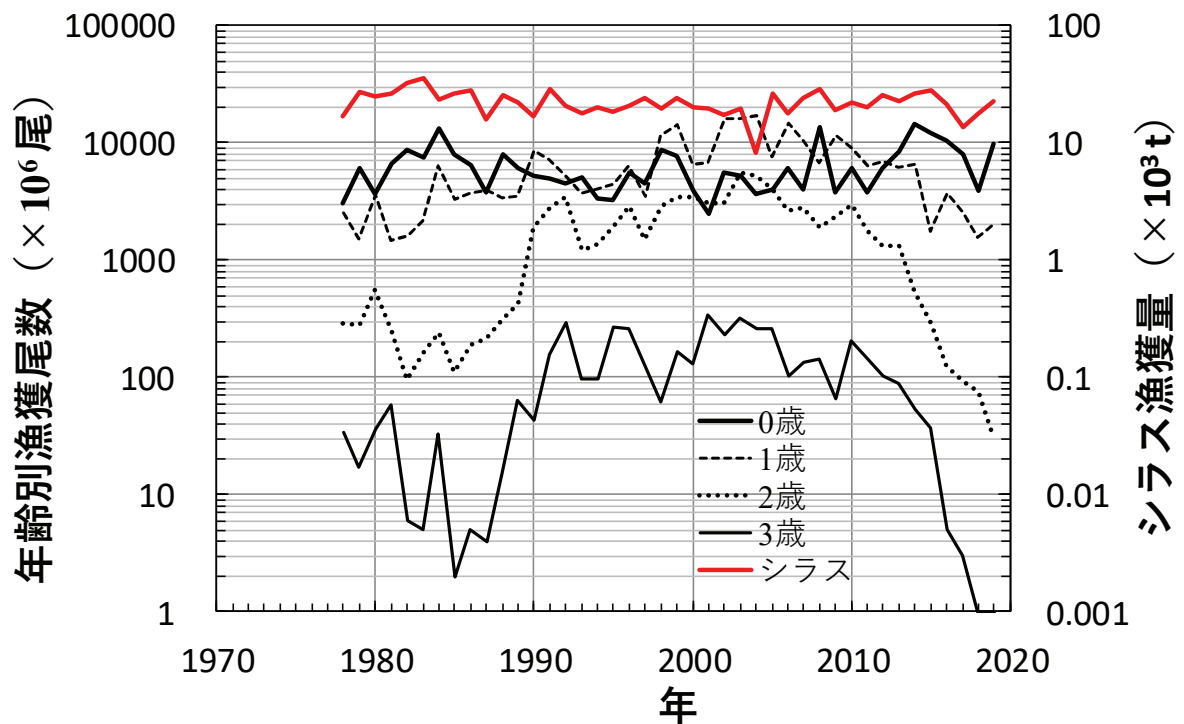


図 6 カタクチイワシ太平洋系群のシラス漁獲量と年齢別漁獲尾数の変動。0 歳魚の漁獲尾数はシラスを含まない。

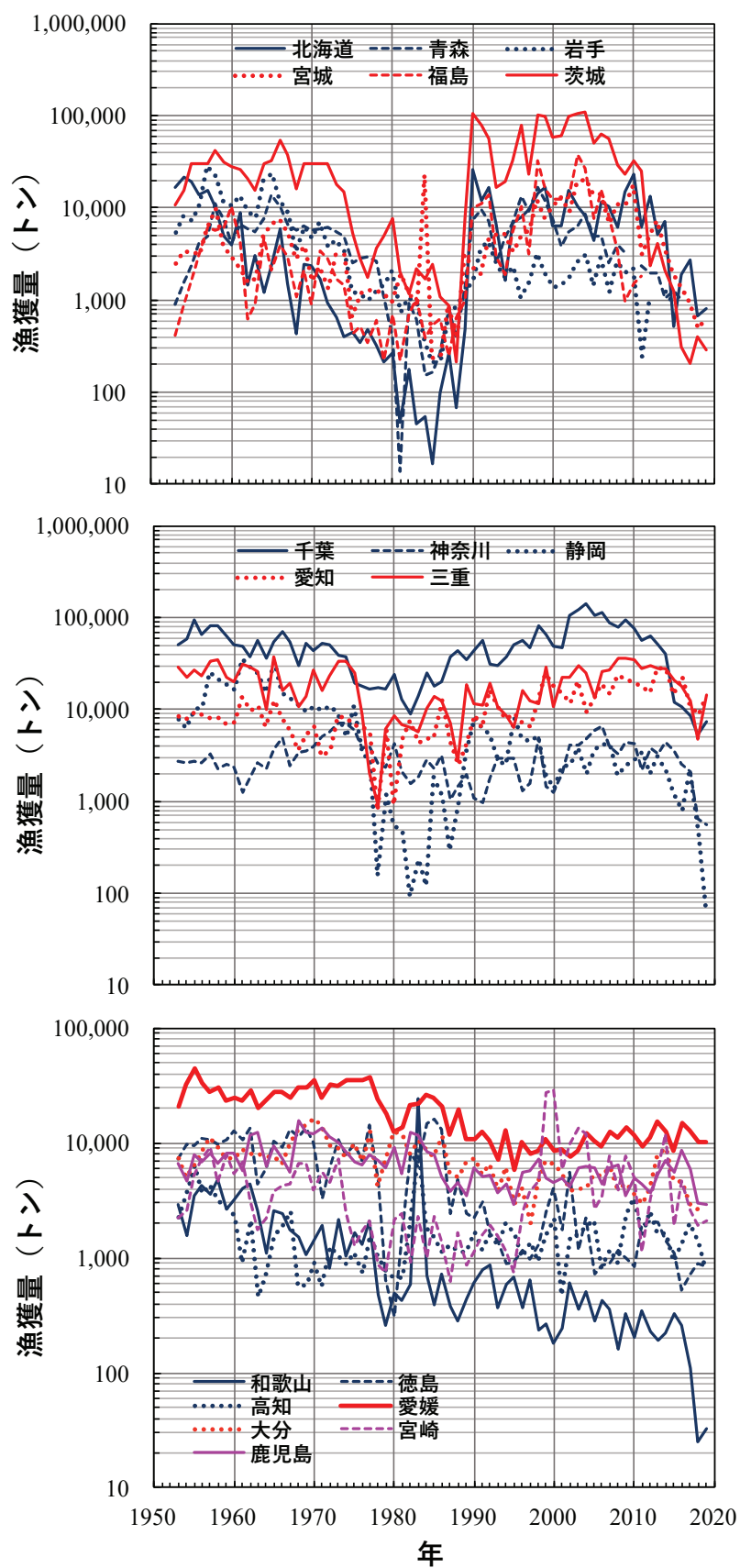


図 7 太平洋岸のカタクチイワシ漁獲量の変動

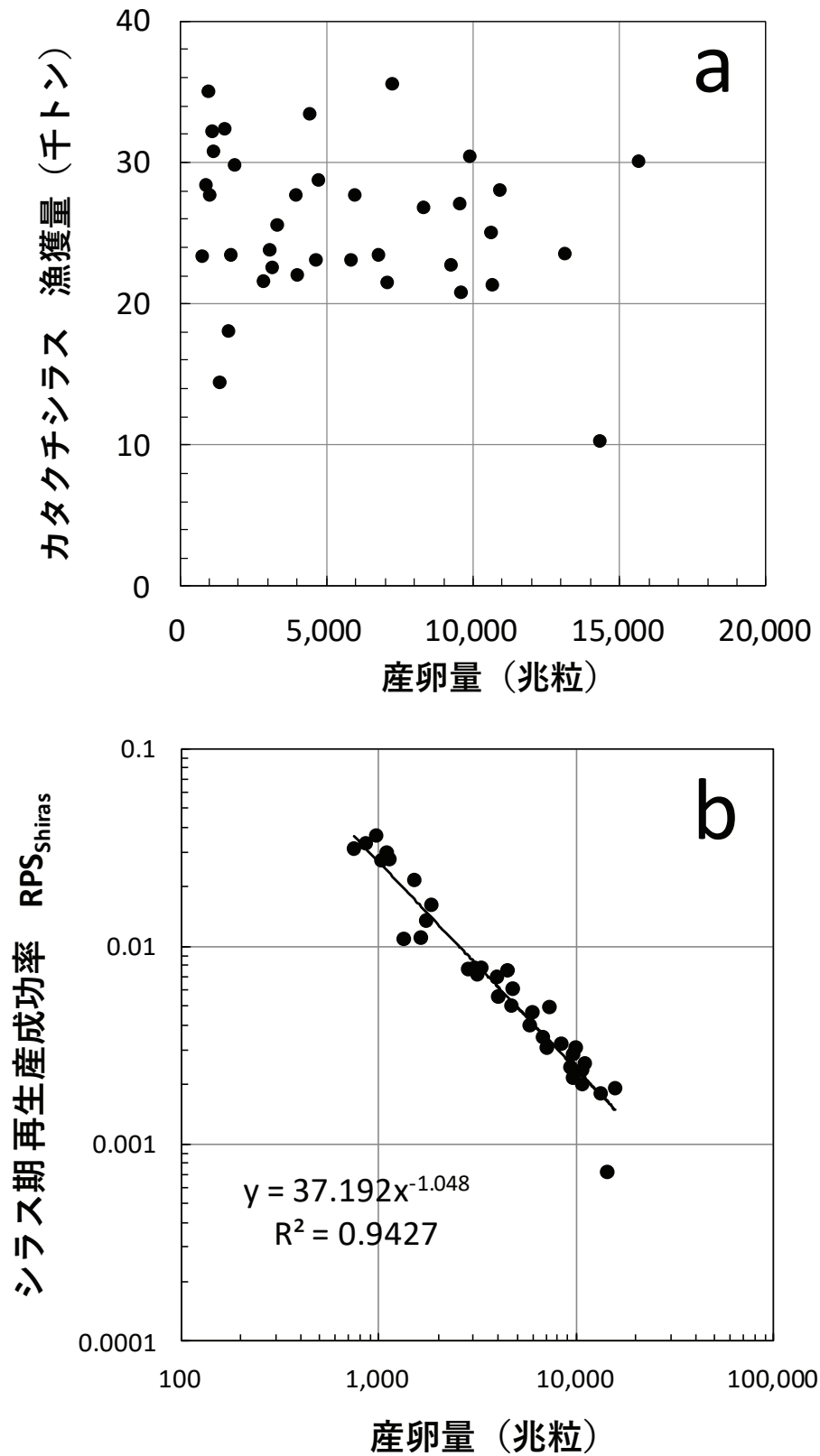


図 8 産卵量とシラス漁獲量の関係(a)および産卵量とシラス期での再生産成功率の関係(b)

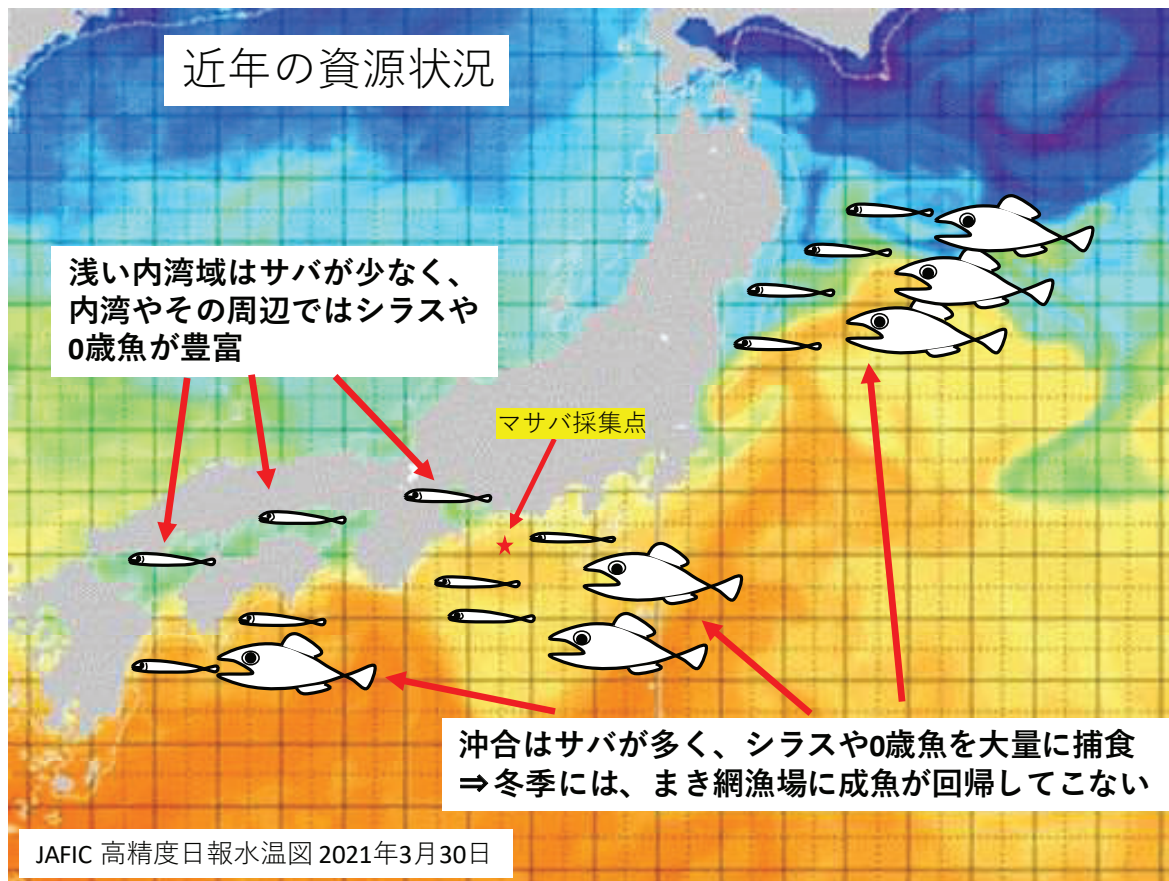


図 9 近年の太平洋岸のカタクチイワシ資源状況のイメージ

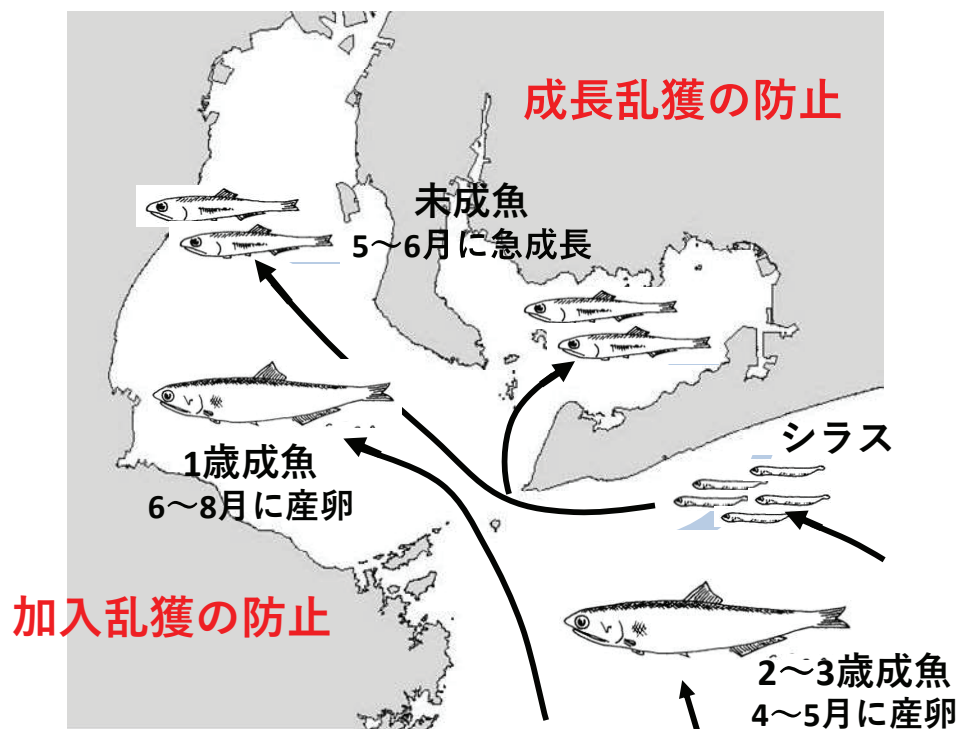


図 10 春の伊勢・三河湾におけるカタクチイワシの来遊と漁業者の取組み

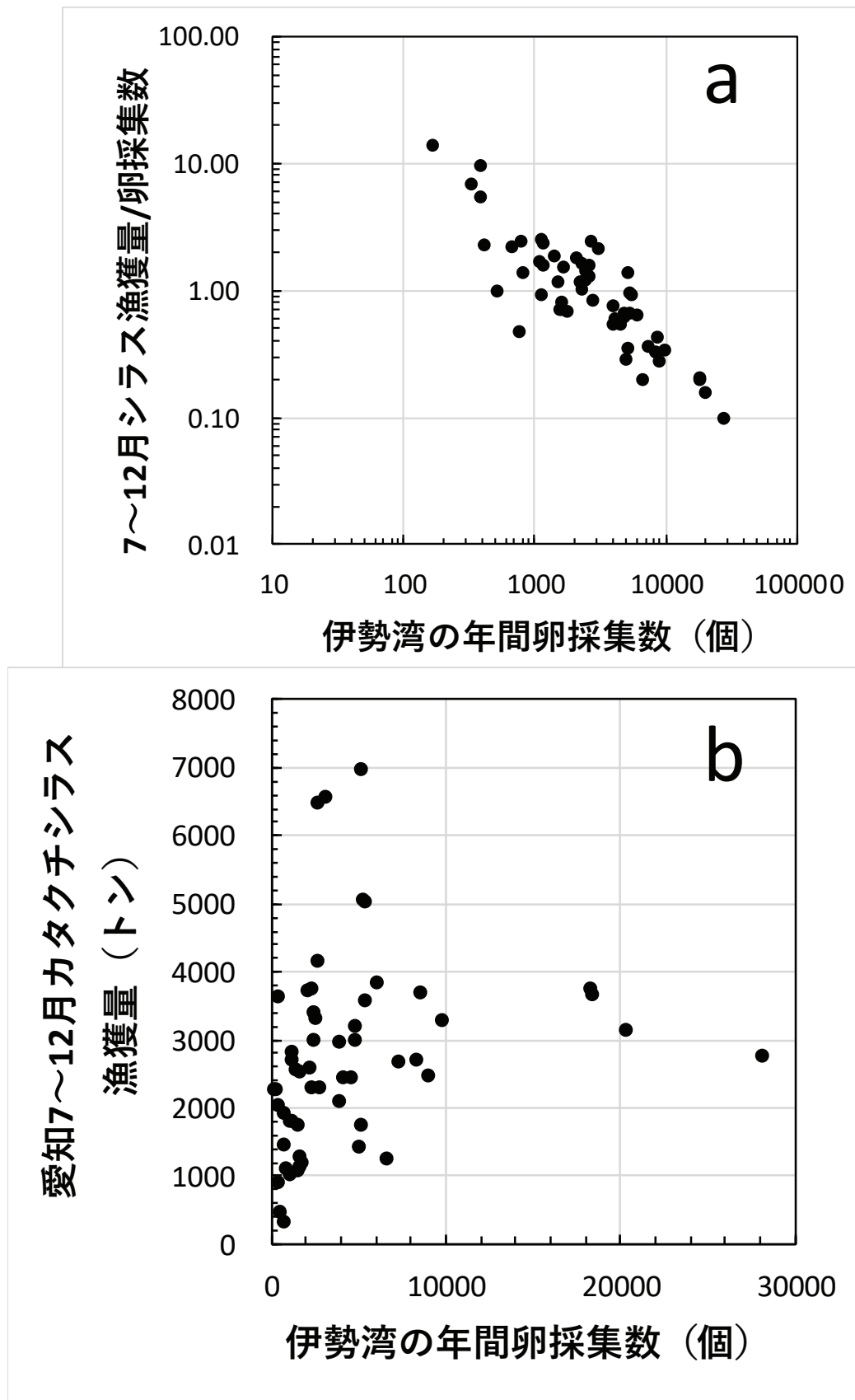


図 11 伊勢湾の年間卵採集数と卵採集数に対する愛知 7～12 月シラス漁獲量の比の関係(a) および伊勢湾の年間卵採集数と愛知 7～12 月シラス漁獲量の関係(b)

表 1 伊勢湾のカタクチイワシ卵採集数（15点合計）

（単位：個）

年/月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
2016	－	－	－	0	1,329	1,236	748	1,508	132	248	108	－	5,309
2017	－	－	－	0	17	29	215	494	2	1	1	－	759
2018	－	－	－	0	438	65	360	70	欠測	41	117	－	1,091
2019	－	－	－	0	70	2,518	2,593	627	52	37	118	－	6,015
2020	－	－	－	506	6,126	4,561	1,442	4,698	735	211	6	－	18,285
2021	－	－	－	2,985	1,227	2,258	1,765	2,607	746			－	11,588
10年平均	－	－	－	53	1,081	1,389	1,640	1,184	310	101	145	－	5,903

表 2 愛知県カタクチイワシシラス漁獲量

※2021年10月は10月20日まで（単位：トン）

年/月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
2016	11	0	72	688	345	33	628	136	134	1,683	1,871	636	6,237
2017	5	0	0	180	1,675	0	11	38	31	172	85	21	2,218
2018	0	0	0	268	1,405	9	66	379	553	797	295	627	4,399
2019	0	7	3	395	1,215	1,349	884	1,119	1,514	45	9	292	6,832
2020	0	10	141	186	653	1,625	590	1,933	131	493	148	492	6,402
2021	0	2	80	628	608	674	392	48	1,098	927			4,457
10年平均	3	2	22	377	1,316	726	509	664	580	760	620	392	5,972

表 3 愛知県カタクチイワシ漁獲量

※2021年10月は10月14日まで（単位：トン）

年/月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
2016	85	0	14	0	851	5,944	6,352	1,705	2,481	351	504	1,146	19,433
2017	15	21	62	23	194	3,039	2,659	1,725	1,038	340	583	346	10,045
2018	0	7	0	12	33	2,795	1,654	945	1,294	149	13	40	6,942
2019	172	38	32	2	0	1,339	4,128	1,692	1,432	2,564	803	515	12,717
2020	4	35	27	0	0	0	2,698	2,115	1,620	2,924	1,920	2,117	13,460
2021	302	48	0	0	0	0	691	1,062	719	425			3,247
10年平均	104	44	25	164	439	2,268	3,781	2,886	1,895	1,133	1,097	823	14,659

表 4 愛知県マイワシ漁獲量

※2021年10月は10月14日まで（単位：トン）

年/月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
2016	74	78	0	0	0	4	1,010	2,100	2,408	2,684	1,413	574	10,345
2017	0	0	0	0	181	1,380	6,258	5,153	4,497	5,445	3,311	1,888	28,113
2018	61	0	0	0	0	2,605	5,555	4,999	4,701	2,944	1,103	2	21,970
2019	210	40	4	0	0	1,311	2,634	3,886	1,417	152	256	7	9,917
2020	0	0	0	0	0	0	3,502	1,995	2,351	174	15	5	8,042
2021	0	0	0	0	0	0	6,128	4,125	3,476	340			14,069
10年平均	42	12	1	0	23	607	1,779	2,589	2,162	1,640	797	333	9,985

(単位：尾)

体長cm/月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
～3												
4						1						
5						7			1		1	
6						114	61				6	
7						212	160	13	22	2	31	
8						9	121	22	305	74	129	
9						2	1	4	188	105	256	1
10						16			25	32	129	15
11						155			16	4	10	5
12						28			10	3		
13						1			1			

(単位：尾)

[illegible]

(様式 1 : 参考人による事前意見書)

資源管理手法検討部会に係る参考人による事前意見書

1. 対象となる水産資源

カタクチイワシ太平洋系群

2. 参考人

氏 名	一尾 康男
所属又は職業等	三重県ばっち網漁業協同組合 組合長

3. 御意見等

注：この記載内容については、部会に提示され、公表資料に記載されることとなりますので、御承知おきいただきますようお願いします。

(1) 全体に関する御意見（本資源全般に係る御意見があれば、御記載ください。）

伊勢湾内(以下、湾内)でのばっち網漁業（船びき網漁業）は、水温上昇とともに湾内へ来遊したカタクチイワシ2年魚と、湾口付近や湾内で生まれ湾内で成長した当年魚を対象に、6月末から水温が低下して魚群が湾外に移動する年末まで操業している。カタクチシラスは湾口の漁業者を中心に漁獲しており、湾内での漁獲は少なく、地域により差がある。

本漁業は魚価により操業が左右され、資源が多くてもサイズが小さいなどの理由で魚価が安い時は操業を控えるため、必ずしも資源量が漁獲量に反映されない。同様にマイワシが多い時にはカタクチイワシは主な漁獲対象から外れるため、漁獲量は減少するが、資源量が少ないとは限らない。

漁獲物は主に養殖用餌料として利用されており、仲買人の冷凍施設の都合上、一日に扱える量が限られる。このため、サイズや魚価等を勘案して、全体で解禁日の決定や操業日、操業時間を統一することで過剰な漁獲を防いでいる。

また、全国的にはマイワシ資源が増大しているが、湾内への来遊は安定していない一方で、カタクチイワシは比較的安定した来遊が続いている。

(2) 各論に関する御意見（各項目に係る御意見があれば、御記載ください。）

① 検討の対象となる水産資源の漁獲報告の収集体制の確認

漁協の市場にほとんど全てが水揚げされているので、漁獲量は漁協が把握していると思われる。ただし、市場では組合員外の漁船も水揚げするため、所属漁協以外の市場で水揚げした漁船の漁獲量が所属漁協からも報告されると重複した報告になる。

② 資源評価結果に基づく資源管理目標の導入に当たって考慮すべき事項

これまでの経験上、伊勢湾・熊野灘のカタクチイワシの移動は伊勢湾から湾口周辺～熊野灘の範囲と思われる。これまでも全国的にカタクチイワシの漁獲量が少ない中でも、伊勢湾では変わらず相当量の漁獲があったりと、全国的な

動向と湾内の漁獲が必ずしも同調しているとは思えない。

伊勢湾・熊野灘のような狭い範囲で収まっているであろう資源を、広い海域(太平洋系群)を対象とした資源評価をもとに、一つの目標で管理するのは適切なのか？

③ 検討すべき漁獲シナリオの選択肢、漁獲シナリオを採択する際の注意事項

全国的にマイワシ資源が増加しており、カタクチイワシが主な漁獲対象から外れていると思われる、漁獲状況が資源状況を反映していないかもしれない。そのような疑問がある中で漁獲規制を行うのか。

④ 数量管理を導入・実施する上での課題及びそれら課題への対応方向

伊勢湾内のカタクチイワシは、狭い範囲で収まっている資源で、ばっち網漁業では漁獲制限などの資源管理を行い、過剰な漁獲を防いでいること、また経営規模が零細で漁獲のほとんどがイワシ類で占められていること等を十分考慮した管理となるようお願いしたい。

⑤ 数量管理以外の資源管理措置の内容（体長制限、禁漁期間等）

春以降、外洋から湾内に入ってきた2年魚やシラス・当年魚は、サイズを確認しながら、解禁日を決めて小さいうちに漁獲しないようにしている。その後も、操業日、操業時間を制限して操業し、漁期中でも漁獲動向をみながら、操業時間等を変更して、過剰な漁獲を防いでいる。

⑥ 予め意見を聞くべき地域、漁業種類、関係者等の検討

--

⑦ ステークホルダー会合で特に説明すべき重要事項

親魚に対して漁獲圧が過剰とのことであるが、カタクチイワシは魚価が安いのでマイワシ等魚価の高い魚が漁獲できれば、主な漁獲対象から外れる。これは、複数の魚種を漁獲するまき網等でも同じと思うが、漁獲圧にはその点も考慮されているのか。また、主な漁獲対象から外れることにより、漁獲量が減り、結果的に親魚量が低く見積もられていることはないのか。

⑧ 管理対象とする範囲（大臣管理区分、都道府県とその漁業種類）

--

(3) その他（御質問等があれば、御記載ください。）

--

(様式 1 : 参考人による事前意見書)

資源管理手法検討部会に係る参考人による事前意見書

1. 対象となる水産資源

カタクチイワシ太平洋系群

2. 参考人

氏 名	広沢 初志
所属又は職業等	愛媛県漁業協同組合宇和島支所 副運営委員長

3. 御意見等

注：この記載内容については、部会に提示され、公表資料に記載されることとなりますので、御承知おきいただきますようお願いします。

(1) 全体に関する御意見（本資源全般に係る御意見があれば、御記載ください。）

令和3年9月30日付けで公表されたカタクチイワシ太平洋系群資源評価結果において2003年をピークに漁獲量が減少傾向にあると示されており資源管理の重要性は認識しており、宇和島地区の中・小型まき網漁業者は資源管理計画による月4日以上のお休みを行うなど資源の自主管理に努めてきた。

カタクチイワシは同地区内での重要水産資源であり、過度な漁獲制限を行った場合、まき網漁業者の収入低下が漁家経営に影響を与えるだけでなく、カタクチイワシは宇和海において盛んな魚類養殖用の餌料として供給されており、生産コスト増加が養殖業者の経営をも圧迫する恐れがあることから、国主導による資源管理は慎重に進めて行くことが必要だと考える。

(2) 各論に関する御意見（各項目に係る御意見があれば、御記載ください。）

① 検討の対象となる水産資源の漁獲報告の収集体制の確認

当支所所属の中・小型まき網漁業者の漁獲状況については出荷先の市場より情報の還元を受け、漁獲報告を行っている。

現在、国では生産現場の事務的負担の軽減を図り、漁獲報告の履行と資源評価に必要なデータ収集を一元的にするため電子的な情報収集体制の構築を進められているとのことであり、本システムが本格稼働すれば漁業者が漁獲するカタクチイワシの漁獲量についても網羅することが可能になると思われる。

② 資源評価結果に基づく資源管理目標の導入に当たって考慮すべき事項

宇和海における中・小型まき網では「いわし、あじ、さば」が漁獲目的となっており、カタクチイワシの操業を妨げた場合、漁業者の収益が減少することから、「いわし、あじ、さば」以外の魚種についても漁獲可能とするなどの対応が必要であると考えます。

③ 検討すべき漁獲シナリオの選択肢、漁獲シナリオを採択する際の注意事項

禁漁期間の設定。
禁漁期間を設定した場合、漁業者及び従業員等への休漁補償を検討する必要があると思われる。

④ 数量管理を導入・実施する上での課題及びそれら課題への対応方向

特定の漁業種類の漁業者だけが取り組むのではなく、同じ資源を漁獲するすべての漁業者が理解し、取り組むこと。

⑤ 数量管理以外の資源管理措置の内容（体長制限、禁漁期間等）

⑥ 予め意見を聞くべき地域、漁業種類、関係者等の検討

大中型まき網漁業、いわし、あじ、さば機船船びき網漁業

⑦ ステークホルダー会合で特に説明すべき重要事項

今後の資源動向に関する予想。
効果的な資源管理方法の提言。

⑧ 管理対象とする範囲（大臣管理区分、都道府県とその漁業種類）

同じ資源を活用するすべての漁業種類。

（３） その他（御質問等があれば、御記載ください。）

(様式 1 : 参考人による事前意見書)

資源管理手法検討部会に係る参考人による事前意見書

1. 対象となる水産資源

カタクチイワシ太平洋系群

2. 参考人

氏 名	中島 忠信
所属又は職業等	宮崎県旋網漁業組合組合長

3. 御意見等

注：この記載内容については、部会に提示され、公表資料に記載されることとなりますので、御承知おきいただきますようお願いします。

(1) 全体に関する御意見（本資源全般に係る御意見があれば、御記載ください。）

本県では、カタクチイワシは6月～7月に主にまき網で漁獲されるが、近年サバ類の豊漁等もあり、漁獲量が減少している。本資源は、地元の加工需要もわずかで、ほとんどが餌向けとなるため単価が安く、宮崎県のまき網漁業にとって漁獲の優先度は低い資源である。

(2) 各論に関する御意見（各項目に関係する御意見があれば、御記載ください。）

① 検討の対象となる水産資源の漁獲報告の収集体制の確認

漁協を通じて、県に電子的な報告を行う体制が整備されている。

② 資源評価結果に基づく資源管理目標の導入に当たって考慮すべき事項

本県では、カタクチイワシの漁獲優先度は低いため、漁獲量が資源量を反映しているとは一概に言えないと思われる。他の浮魚資源との関係性を明らかにすべきではないか。

最近、日向灘での魚探等によるカタクチイワシの反応は、少なくなっているという実感はある。

③ 検討すべき漁獲シナリオの選択肢、漁獲シナリオを採択する際の注意事項

漁業経営に影響を与えるような急激な漁獲量の規制が生じないよう検討いただきたい。

④ 数量管理を導入・実施する上での課題及びそれら課題への対応方向

漁獲可能量の全体量・留保枠も少ない中で、漁獲の偏りが生じた場合に、公平

かつ速やかにTACを配分する仕組みづくり。

⑤ 数量管理以外の資源管理措置の内容（体長制限、禁漁期間等）

旧暦 15 日～19 日における休漁を実施している。

⑥ 予め意見を聞くべき地域、漁業種類、関係者等の検討

カタクチイワシ資源の意見を聞く時期について、資源に関係が深いまき網業者が月休みとなる旧暦 15～19 日が望ましい。

⑦ ステークホルダー会合で特に説明すべき重要事項

⑧ 管理対象とする範囲（大臣管理区分、都道府県とその漁業種類）

（3）その他（御質問等があれば、御記載ください。）

最大持続生産量（MSY）を目標とする新たな資源管理に取り組む一方で、漁業者は減少しているが、今後、日本の漁業をどのようにしていきたいのか、水産庁の意見を聞きたい。

漁獲の制限だけを行っても漁業者が疲弊するので、少ない資源、限られた人員でも経営が成り立つような漁業の仕組みづくりや支援が必要と考える。

(様式 1 : 参考人による事前意見書)

資源管理手法検討部会に係る参考人による事前意見書

1. 対象となる水産資源

カタクチイワシ太平洋系群

2. 参考人

氏 名	土屋 青市
所属又は職業等	千葉県旋網漁業協同組合副組合長

3. 御意見等

注：この記載内容については、部会に提示され、公表資料に記載されることとなりますので、御承知おきいただきますようお願いします。

(1) 全体に関する御意見（本資源全般に係る御意見があれば、御記載ください。）

- ・近年、カタクチイワシは、マイワシ等狙いの操業での混獲が多い。このため、漁獲量は、マイワシ等の漁獲状況にも大きく左右される。
- ・混獲が主体で漁獲量変動が大きいため、配分されたTACでは不足し、もともと狙っている魚種の操業が大幅に制限されてしまい、まき網漁業の経営が成り立たなくなるおそれがある。TACの導入は、この問題を解決することが前提と考える。
- ・環境の影響を受けやすく変動を繰り返す魚種であること、沖合まで非常に広く分布するのに、漁業は沿岸域に限られており、人為的な関与は限られるため、資源管理の効果がどの程度あるのか、疑問である。MSY管理の意味も理解しがたい。
- ・1990年代後半～2000年代半ばに、10～20万トン程度の漁獲がまき網であった。その時期は、サバ・マイワシの漁獲が少なくカタクチイワシの漁獲が経営上重要な位置にあった。魚種交代が反映されていない現在の資源評価の中での資源管理には不安が残る。
- ・近年、狙って漁獲することが少ないため、漁獲量と資源量との関係が薄い。このため資源評価の精度・信頼性に疑問がある。
- ・先行するTAC魚種の資源評価や資源管理方法は、20年以上も試行錯誤された結果である。カタクチイワシでは、こうした問題点があるため、先行魚種の当初からの問題点や改善結果等を参考にして、必要なステップを踏んで問題解決をしながら、検討を進めていただきたい。TAC化する場合でも、まずは試験的に実施して、その結果の評価、必要な改善策の導入など、段階的に進めていくようお願いしたい。

(2) 各論に関する御意見（各項目に係る御意見があれば、御記載ください。）

※各項目に関連のある御意見があれば、御記載ください。複数の項目に関連する場合には、その旨御記載ください。また、項目に関連する御意見がない場

合には、項目を削除いただいて構いません。

① 検討の対象となる水産資源の漁獲報告の収集体制の確認

既存 TAC 魚種のように市場仕切書ベースでの漁獲報告となろうが、負担増が懸念される。市場により、実態が異なることが考えられ、各水揚地で市場関係者の協力で漁業者、現場に負担がかからない収集体制を構築する必要がある。

② 資源評価結果に基づく資源管理目標の導入に当たって考慮すべき事項

- ・変動が大きい資源であり、資源評価の精度・信頼性に疑問がある。
- ・カタクチもマイワシの様なレジームシフトを考慮すべき。

③ 検討すべき漁獲シナリオの選択肢、漁獲シナリオを採択する際の注意事項

- ・変動が大きい資源であり、資源評価の精度・信頼性に疑問がある。
- ・魚種交代が起こった場合、決められたシナリオでは漁業者・買受人とも商売に影響する。その様な場合のシナリオの変更が可能でない限り MSY ベースでの TAC 設定は反対である。

④ 数量管理を導入・実施する上での課題及びそれら課題への対応方向

- ・漁獲量の変動が大きいことから、TAC 配分と実際の漁獲状況が一致しにくいことを前提に管理すべき。混獲が多いため、仮に TAC が足りずに操業がストップすれば、もともと狙っている魚種まで獲れなくなり、経営が倒れかねない。柔軟な管理方法とすべき。
- ・TAC 配分が、実績で行われている現在、急に漁獲依存が高くなった場合は、まき網に対する配分が足りなくなる事が予想される。漁業者・買受人とも打撃が大きい。

⑤ 数量管理以外の資源管理措置の内容（体長制限、禁漁期間等）

カタクチの漁獲が主体であった時期には、投網時間・回数の制限を実施。

⑥ 予め意見を聞くべき地域、漁業種類、関係者等の検討

- ・漁獲報告には市場関係者の協力が必要であることから、市場関係者から現状や意見等を聴く必要があるのではないか。

⑦ ステークホルダー会合で特に説明すべき重要事項

- ・資源評価の水準や問題点を既存の TAC 魚種と比較
- ・「食われる」魚で環境の影響が大きいと、人による管理の効果はどの程度あ

るのか疑問。過去の資源変動を例にとり、環境の影響と人為的な管理効果とを対比して説明いただきたい。

- ・混獲が多いカタクチイワシで、漁獲データを資源評価にどのように使っているのか、他の魚種と比較して精度はどうか。
- ・漁業者・買受人とも現在経営上関係性の少ないカタクチには興味が薄い。その様な中、ステークホルダーですべてを決めてしまうのは、疑問が残る。

⑧ 管理対象とする範囲（大臣管理区分、都道府県とその漁業種類）

--

（３）その他（御質問等があれば、御記載ください。）

--