

令和7年度瀬戸内海ブロック魚種資源評価会議 議事概要

日程：令和7年8月19日（火） 13：00 ～ 17：30

8月20日（水） 9：00 ～ 12：30

会場：TKP ガーデンシティ広島駅前大橋カンファレンスルーム4B

Teams によるリモート形式を併用

参加者：有識者（富山毅教授）、資源評価参画機関（以下、参画機関）、水産研究・教育機構（以下、機構）の合計68名

令和7年度瀬戸内海ブロック魚種資源評価会議において、対象6資源の資源評価案についての検討が行われた。その結果、ヒラメ瀬戸内海系群、マダイ瀬戸内海中・西部系群、マダイ瀬戸内海東部系群、カタクチイワシ瀬戸内海系群、イカナゴ瀬戸内海東部系群については提示案が、サワラ瀬戸内海系群については会議後の確認を経て、2024年の選択率を直近5年平均とした案が承認された。

質疑応答の概要を以下に示す。

【ヒラメ瀬戸内海系群】

有識者：Age Length Key（以下、ALK）は測定する尾数によって問題が生ずる体長階級も出てくると思われるが、今回のALKの更新にあたっては実測値を用いたのか。

機構：今回の更新にあたっては実測値を使用した。モデルを適用した場合のALKも試算はしているが、資源評価に反映させるまでには至っていない。将来的にはモデルの導入も含めて検討してまいりたい。

有識者：例えば、年をランダム効果としたGLMM（一般化線形混合モデル）で、雌雄を分けて推定することなどにより、より凸凹を均した結果が得られるかもしれないため、引き続き検討をお願いしたい。

有識者：漁獲圧は下がり、資源量は増加している状況で、神戸プロットから判断しても資源としては良い状態にあるという印象を受けた。また、0・1歳の漁獲尾数が減少している点については、資源（加入）が減少しているというより、獲り控えなどが影響しているということで、共通認識が得られていると理解した。一方、近年の加入量が、ホッケースティック型再生産関係からの期待値よりも少ない点が気になるが、この点についてはどのように捉えているのか。

機構：近年の加入が少ない点は気になっている。提示している再生産関係を求めた時よりもデータは増えているため、改めて再生産関係を求めることによって状況が変わる可能性はあるが、近年、良い加入が発生しない要因については不明である。

有識者：近年、泉佐野における漁獲量が多いが、加入が突出して良かったということはないか。地域間で加入に違いがある可能性はないか。

機構：ALK の更新過程において、泉佐野で良い加入があったという状況は若干見られたが、系群全体の推定結果には反映されなかった。

有識者：泉佐野以外でも、小型底びき網漁業（以下、小底）の漁獲量が増加しているところはあるのか。

機構：2020 年前後で、小底の漁獲量や CPUE が増加している地域は多い。

機構：昨年度の会議でも、泉佐野での漁獲量の増加が話題となったが、大阪府からは、例年と比較して漁業形態などに特段の違いはないため、資源の増加を反映した結果と解釈できる旨のコメントをいただいている。一方、2000 年代の途中から、マダイを含め大型魚を獲る方向にシフトしており、仮に漁業形態の変化が資源評価の結果に影響しているような場合には、VPA での対応は困難であることから、長期的には資源評価手法の見直しを含めて検討してまいりたい。

参画機関：昨年に引き続き、泉佐野については、特にヒラメの漁獲にシフトしたということも聞いていないため、実際に資源が増えている状況と受け止めている。また、28 cm 未満を再放流するという取り決めは以前からあり、近年になってから大型魚の漁獲にシフトしたということは、少なくとも泉佐野については聞いていない。他の地区では、大型魚の漁獲にシフトしたといった情報はあるのか。

機構：説明不足であったが、大型魚へのシフトについては、2003 年付近におけるシフトを意味している。

参画機関：承知した。

機構：本資源については、小型魚保護の取り組みが各地で行われており、それらの効果が漁獲物の組成変化に繋がっているものと認識している。

機構：泉佐野における資源増加について、何か思い当たる要因はあるか。例えば、隣接海域からの移入などの可能性は考えられるか。

参画機関：当歳魚の調査を行っていないため、どのタイミングで大阪湾内に移入しているかは把握できていないものの、移出入については、親魚は産卵のために紀伊水道側へ抜けた後、産卵が終了すると大阪湾内に戻ってくるといった定説がある。近年は産卵回遊時にも湾内に留まるなど、回遊自体が変化している可能性もあるが、単純に湾内で個体数が増加しているとも考えられ、現状ではどういった要因がどのくらい影響しているのか不明である。

有識者：ALK については今後も更新していくのか。今後の方針について教えてほしい。

機構：毎年 ALK を作成するのが理想と考えるが、1 年で得られるデータ数は限られるため、現実的にはある程度データが蓄積されてから、更新することを想定している。更

新のタイミングについては、モデルの適用も含めて検討していくが、可能であれば短いスパンで更新してまいりたい。

有識者：むしろ頻繁に ALK を更新した場合、その度に過去の評価結果が大きく変化するようであれば、かえって混乱を招く恐れもあるため、その点についても配慮しながら検討していただきたい。

機構：5 年毎の資源評価の見直しに合わせるなど、混乱をきたさないタイミングで見直してまいりたい。

機構：頻繁な更新によって混乱が生じる可能性もあるが、一方で、資源評価は常に改善していく必要があるため、まずは次の資源評価の見直しのタイミングに合わせて、改善できる点は改善してまいりたい。

機構：加入の動態が泉佐野と他の海域で（特に東西で）異なるが、資源の交流の程度については検討しているのか。

機構：資源構造に関する検討は現在行っていない。

機構：東西で資源状況についても差があるようなので、可能であれば交流についての検討を進めてほしい。

機構：参画機関とも情報交換しながら検討してまいりたい。

機構：小底の CPUE は多くの海域で類似した変動をしているため、大きな問題はないと考えられるが、資源構造についても頭に入れながら資源評価を進めていく。

【マダイ瀬戸内海中・西部系群】

有識者：神戸プロットの緑の領域に位置しており、資源状態についてはあまり心配していないが、再生産関係については、2003 年を境にデータを分けることで、より現実的な再生産関係を見いだせるのではないかと思いコメントした。再生産プロットがばらつく要因として、密度効果についての言及があったが、親魚量が同水準であっても上下方向へのバラツキが見られることから、密度効果だけではバラツキを説明できないのではないか。

機構：同じ親魚量でも上下に再生産プロットが分かれる要因として、通常は環境の影響が考えられるが、本資源については、2003 年付近から大型魚へ漁獲がシフトする形で漁業形態が変わったことにより、加入量が過小評価されるようになったことなどが影響している可能性も考えられる。現時点では、どの要因がどの程度影響しているのか不明であることから、全年のデータを用いて再生産関係を求めているが、重要な問題であることから、引き続き検討してまいりたい。

有識者：再生産関係の 90%信頼区間が示されているが、この信頼区間の外側に位置するプロットが多く存在するのはなぜか。

機構：自己相関を考慮した再生産関係においては 90%信頼区間が狭く推定される傾向にあるため、その影響によるものと考えられる。

有識者：再生産関係の図の説明では、観察データの 90%が含まれるものとなっていたので気になった。

機構：説明の仕方については、来年度に向けて検討してまいりたい。

有識者：将来予測における親魚量が目標管理基準値を上回る確率について、2025 年ほどの条件でも 100%だが、2026 年はいずれも 0%となるなど、極端な値となっている点に違和感がある。

機構：成熟に時間のかかる魚種では、将来予測における親魚量が数年間、点推定となる。その上で、直近の加入量が少ない場合には、本資源のように、親魚量が目標管理基準値を上回る確率が極端な値となる場合がある。

【マダイ瀬戸内海東部系群】

有識者：将来予測において、0%や 100%という確率が示されているが、世の中に絶対はない、というように、0%や 100%には違和感を覚える。1%未満や、99%以上といった表記の方がよいのではないか。

機構：次年度に向けて検討してまいりたい。

有識者：資源は過去になく増えている状態にあるにもかかわらず、神戸プロットに基づくと、資源は良くない状態との評価となるが、実態としてかなり良い状態にあると思われる、各県の捉え方が気になるところである。当然、今後も資源が増える可能性はあるが、マダイの需要がなくなっているといった経済面に加え、環境収容力に依存した魚体の変化といった生物情報も考慮しながら、本資源の MSY などを検討していただきたい。

機構：資源評価期間を通して資源状況もかなり変化しており、それに伴い生物学的特性も変化している可能性があるため、サンプルが充実している近年から生物情報を確認してまいりたい。

有識者：本資源の年齢別漁獲尾数はどのように算出しているのか。

機構：年齢別漁獲尾数は、漁法別の漁獲物の年齢組成と漁法別漁獲量から求めている。また、漁法別の漁獲物の年齢組成を求める際には ALK を使用しているが、現状では強

い仮定に基づいた形で年齢別漁獲尾数を求める状況となっているため、今後、より妥当な求め方を検討してまいりたい。

有識者：サイズと年齢の関係は漁法によって異なるのか。

機構：小底については、サイズと年齢の関係に年ごとの変化も認められるのに対し、他の漁法については過去の年齢構成をそのまま参照している部分もあり、改善が必要と考えている

有識者：マダイ瀬戸内海中・西部系群にも当てはまる部分があると思うので、合わせて検討していただきたい。

機構：本資源については、レトロスペクティブ解析においてバイアスが認められるが、兵庫県の小底の CPUE を参照するに留まった（チューニングは行っていない）状況にあるため、小底以外の CPUE も含めて、引き続き情報提供をお願いする。

参画機関：瀬戸内海中・西部系群と比較して、瀬戸内海東部系群では、若齢魚が近年も多く獲れているが、その要因としては、明石の鯛といったブランドの力によって小型魚でも値段が付くためなのか、もしくは参照している成長の違い（瀬戸内海東部系群の方が成長が早いこと）により、計算上そのようなになっているのか、どのような要因が考えられるのか。

機構：漁獲物の年齢組成については、漁獲量の多い兵庫県とも意見交換したが、兵庫県の中でも地先によって小型魚の割合が大きく異なっている。年齢組成は資源評価のキーとなる情報のため、引き続き情報収集に努めるとともに、成長についても過去との比較などを行ってまいりたい。

参画機関：マダイなど TAC 管理の対象候補種は、生物情報の収集や系群構造の把握について、各県と機構担当者の個別やり取りだけでなく、系群全体として取り組んでいただきたい。

参画機関：遊漁については、今後、資源評価において考慮していくのか。

機構：採捕物の組成などに関する情報がまったくないことから、遊漁の考慮は当面は難しいと考えている。

機構：基本的には、遊漁に関する情報収集は水産庁、得られた情報の活用は研究機関という位置付けとなっている。その中で、遊漁を資源評価に組み込んでいくスピード感は資源によって異なると考えられるが、本資源について遊漁の考慮を強く求められた場合には、まずは現時点で存在するデータを活用した粗々の評価を行った上で、最終的にどのような形で遊漁を組み込んでいくのか検討することになると考えられる。

参画機関：一人当たり 20 匹や 30 匹も釣れる魚種ではないことから、本資源に対して遊漁がそれほど影響しているようには感じていない。

機構：試算に基づくと、本資源の遊漁採捕量は漁獲量の 10%程度であり、プレジャーボートによる採捕が主となっている。

参画機関：徳島県ではマダイ、ブリおよびサワラについて遊漁採捕量を調査しており、マダイについては、遊漁船 3 業者のみで、一番多い時には漁獲量の 35%を採捕していた。これは 3 業者のみに基づく結果であることから、他の遊漁船業者やプレジャーボートによる採捕量も含めると、漁業並み、もしくはそれ以上に採捕している可能性も考えられる。

有識者：TAC 管理に移行した場合には遊漁はどのような扱いとなるのか。

機構：責任ある発言はできないが、これまでの会議における発言などに基づくと、水産庁としては遊漁についても管理の対象とする方向を目指していると理解している。

【カタクチイワシ瀬戸内海系群】

有識者：資源が良い状態にあるという結果に安心している。加入時期が秋ごろにずれると、なぜ加入量が多くなるのか。秋以降の産卵量との関連はあるか。1 月に漁獲されるカエリは 1 歳と見なされるのか。

機構：冬場の漁獲は少なく、資源が取り残されるため、翌年の加入量の増加につながる可能性がある。加入は 1 月 1 日に加齢するという仮定に基づいており、夏から秋に生まれた個体が多いと、翌年の 1 月 1 日に 1 歳魚として加入する数が増える。近年では 7～10 月の産卵量が多く、この時期に生まれた個体は漁獲対象にならずに生き残り、翌年の加入量の多さにつながった可能性がある。1 月のカエリは、1 月 1 日に全個体が加齢するという仮定に基づき、サイズに関わらず 1 歳になる。

有識者：リッジ VPA について、ラムダの計算は毎年行うものか。ラムダの年変動はどの程度か。

機構：ラムダの計算は毎年行うが、カタクチイワシ瀬戸内海系群では年変動は少ない。

有識者：ラムダの計算が大きく変わる場合、長寿の種では問題がある点は注意いただきたい。

参画機関：カタクチイワシでは 1 歳以上の魚をほとんど漁獲しないため、他魚種のように高齢魚の漁獲情報によって過去の推定加入量の精度向上は望めない。そのため、産卵量のデータをより重視した評価が望ましいと考える。本ブロックでは各県の周年産卵調査が充実しており、これをさらに活用する方法を検討してはどうか。

機構：現在も産卵量を活用したチューニングを実施しており、今後も調査への協力をお願いしたい。

参画機関：漁期が終わった後に生まれる 7～10 月生まれのカタクチイワシについて、春生まれと成長が異なるなど、生態的な違いはあるのか。例年は漁期開始時に小羽は見られないが、今年は見られた。これが前年秋生まれか、今年春生まれかに関心がある。

機構：発生時期によって成長が異なることは想定されるが、現時点では不明である。また、産卵量や出現時期から考えると、漁期開始時の小羽は前年秋生まれの可能性はある。体長組成を詳細に継続的にみることができれば判別できるかもしれない。

参画機関：情報提供として、2023 年は大阪でシラスが豊漁であり、特に秋～冬にかけての漁獲が多く、卵・仔魚の採集量も多かった。資源解析結果の 2023 年について、大阪湾では妥当な結果と感じている。過去 1～2 番目の豊漁で、冬・春の漁獲も多かった印象である。

機構：大阪湾だけではなく、瀬戸内海全体でみても、2023 年は秋～冬にかけてシラスが豊漁だったという印象を共有した。

【サワラ瀬戸内海系群】

有識者：選択率について、10 年間と 5 年間のどちらを参照するかについて、短年にしたほうが現実に近いが、過大評価する場合もある。カタクチイワシのラムダのように、なにか制約をつけることで対応できないか。2023 年に 0 歳魚の漁獲圧が高くなっていたのは、高齢魚の F が高くなったことが影響したか。

機構：昨年度評価では、2022 年は F が低く、加入量が高いという結果であり、2023 年はその仮定だと加入が良くて F がもっと下がるため、過去 10 年のデータを参照した。

有識者：0 歳魚を狙って操業する漁業者はいるのか。

機構：把握していないが、もしいるなら指標値になると思う。0 歳魚の指標値があれば、不安定さを軽減する計算ができるが、今のところ難しい。

機構：0 歳魚を狙って操業する漁業はないと認識している。2024 年級群の加入について参画機関各位から情報をお願いしたい。

参画機関：大阪府では秋漁で 1 歳魚、春漁で 2 歳以上を漁獲しており、春の 1 歳魚ほとんどない。2024 年は 7 月後半から 1 歳魚で計 100kg の漁獲があり、漁獲の始まりが例年よりも早く、良い模様であると感じている。

参画機関：徳島県では 2 月まで好調だが、延縄の漁獲が不調であり、播磨灘の流し網はまずまずであった。7 月以降についてはサゴシ狙いの操業はない。ただし、今年の 4 月に太平洋側の定置網が豊漁であり、例年 0.5 トン程度の漁獲のところ今年は 1 日最大で 1.4 トン、4 月全体で 3 トン程度の漁獲があったため、資源は悲観的ではないと感じている。

参画機関：兵庫県では場所によって漁獲状況が異なる。10 年間と 5 年間の選択率について、不確実性を考慮して 10 年間をとっているのかと思うが、直近の低加入を反映させるために 10 年としたのか？

機構：昨年度の資源評価では参照年を 8 年以上にしないと加入量が過大推定になってしまったことから 10 年を用いた。今年については加入量が少ないところを主に参照し 5 年とした。

参画機関：感度分析について、1 年ごとの計算はしていないのか？

機構：今年度は時間の関係上行っていない。1 年ごとに再計算をすれば不確実性が低い参照年を探せる可能性はあるが、その判断はレトロスペクティブ解析では難しい。

参画機関：香川県では、2024 年の 0 歳魚は現在サゴシのサイズであるが、県で主体である流し網では漁獲対象ではないため、情報が無い。秋漁以降で情報得られる可能性はある。

参画機関：愛媛県では、流し網で混獲されるサゴシの情報からは、特段少ないわけではないと感じている。

参画機関：岡山県は流し網が主体で、メインの魚種としてサゴシは漁獲していない。

参画機関：広島県では流し刺し網が主体であり、サゴシは漁獲対象ではないため、判断できない。秋漁はないため、翌春にならないとわからない。

参画機関：和歌山県では 0 歳魚は漁獲対象ではないが、やや少なめという印象である。今年のデータはまだ集まっておらず、多くは無いが不明である。

参画機関：山口県の春漁流し網の測定の印象では、例年主体となる尾叉長 80cm 台が少なく 60-70cm が例年より割合として多い印象である。年齢査定はしていない。

参画機関：福岡県では春漁をしていないため把握できない。秋漁ではサワラが主体であったが対象にしておらず不明である。

参画機関：大分県でも福岡県と同様で、情報は無い。

機構：参画機関各位の情報から、極端に少なくはない、もしくは情報が無い状況と認識した。資源評価結果としては、選択率は 5 年間を参照としたい。

参画機関：成熟率は 1 歳で 50%であるが、参照されている文献は 2000～2005 年頃のサンプルであったと認識している。今の印象では、1 歳魚で成熟している個体は殆どいないのではないと思う。

機構：生物特性の更新はできていない。今データを出すことはできないが、成長や成熟の状態が変わっていてもおかしくない。今後の課題として、フレスコのデータも活用し検討したい。

機構：生物特性が及ぼす再生産関係への影響も懸念されるため、2 年後の再生産関係の見直しに向けて、情報収集・検討していきたい。

機構：今年度の資源評価結果について、PrimeDrive に掲示したファイルの確認をお願いし、8/27 までにご異論なければ承認いただいたとしたい。

【イカナゴ瀬戸内海東部系群】

有識者：厳しい現状にあると思う。2024 年の指標値について、資源量は 2024 年のほうが少ないという認識でよいか。

機構：総漁獲量は 2020 年よりも 2024 年のほうが少ない。標準化 CPUE は 2020 年よりも 2024 年のほうが若干高いが、2024 年は漁期が 1 日しかなく、初日の操業で漁業者の気概が影響した可能性がある。また、2020 年は兵庫県の情報によると大阪湾側の CPUE が低く、平均値を下げた可能性がある。さらに、例年漁獲量は兵庫県で多いが、2020 年は香川県（備讃瀬戸）の方が多く、播磨灘での漁獲の主体も代表漁協がある東播ではなく、備讃瀬戸からの染み出しが多かった西播であったことで、平均値が下がった可能性も考えられる。

有識者：2024 年漁期が短かったこと、および資源の少なさを反映している結果と認識している。引き続き、どういう評価をしていくか検討してほしい。また、今後漁期が無かった時など、漁獲情報によらない手法の検討、調査などでどう評価していくか、引き続き検討をお願いしたい。

機構：実装にはまだ時間がかかるが、夏眠・仔魚調査のデータ活用・標準化の検討を進めたい。

参画機関：現場においては頭が痛い資源である。資源水準値が 7%であり、資源状態が非常に悪い。今後、資源回復が見込める可能性があるのかという状況で、算定漁獲量をどうするかが問題である。今年は大阪湾は休漁、播磨は 3 日間の操業であり、漁獲量が減っていく可能性がある。もし計算上漁獲してよいとなっても、実際に漁獲してよいのかという管理の問題がある。水産庁からの説明でないと聞いてもらえないことを懸念している。水産庁の動きがないのはおかしいのではないかと思う。

機構：管理に関して水産庁の対応は現状では特段認識できておらず、機構も対応などの連絡は受けていない。各県から水産庁や瀬戸内漁調などに意見を上げて頂く方が確実に迅速であると考えます。今年は算定漁獲量が大きく下がるので、簡易版の公表時に大幅に下がっていることを強調するコメントを追加したい。また何か方法を見つけて管理について水産庁に対応の必要性を伝えていけるようにしたい。

参画機関：算定漁獲量も過去より現実的な値になってきたと感じている。

【その他】

機構より、サワラのサンプル収集への協力をお願いについて、および AI 判別に関するニーズ調査の結果について紹介があった。

【有識者講評】

瀬戸内海ブロックについては、6 資源すべてが新ルールへ移行し、カタクチイワシについては TAC 管理へ移行したということで、資源管理に進展がみられ、今後さらに資源評価も発展させていただきたい。サワラのサンプル収集など、生物学的な情報をさらに収集し、可能であれば科学論文にすることにより、科学的知見に基づく資源評価を積極的に進めていただきたい。また、環境変化や魚種構成の変化などを把握していくことも重要と考える。単一魚種ごとの評価だけではなく、瀬戸内海全体の魚種構成や、評価対象になっていない他種との関わりなど、総合的に考えていくことが求められていると感じている。

以上