

令和7年度北海道ブロック スケトウダラ・ズワイガニ・マダラ資源評価会議
および北海道ブロック スケトウダラ・ズワイガニ研究機関会議
議事概要

日程：令和7年9月4日9時30分～14時40分、9月5日9時30分～15時

会場：釧路センチュリーキャッスルホテルおよび Microsoft Teams

議事： agenda_sa2025-sc01.pdf

出席者名簿： attendee_sa2025-sc01.pdf

概要：

水産研究・教育機構（以下、機構）の資源評価担当者（以下、担当者）により、スケトウダラ日本海北部系群・太平洋系群・オホーツク海南部・根室海峡、ズワイガニオホーツク海南部・北海道西部系群、およびマダラ北海道太平洋・北海道日本海を対象として、令和7年度の資源評価報告書案およびスケトウダラ・ズワイガニの研究機関会議資料案が説明された。会議出席者（有識者、参画機関、機構）による検討・議論の結果、資源評価報告書案および研究機関会議資料案ともに承認された。なお、議事概要には、本会議の開催に先立ち開催された事前検討会（8月20～21日）等にて検討された内容も含む形で取り纏めた。

各資源に関する報告書案の概要、主な議論等：

【スケトウダラ日本海北部系群】

《資源評価報告書案および研究機関会議資料案の概要》

本系群の資源量について、資源量指標値（調査船調査による現存量推定値）をチューニング指数としたコホート解析により推定した。2024年漁期の資源量は31.0万トン、親魚量は16.2万トンであった。豊度が高い2018、2019、2021、2022年級群などの加入と成熟により、今後も資源量および親魚量の増加が期待される。

目標管理基準値として最大持続生産量 MSY を実現する親魚量（SBmsy：29.3万トン）を提案した。本系群の2024年漁期の親魚量はこれを下回り、漁獲圧は、SBmsyを維持する漁獲圧（Fmsy）を下回る。親魚量の動向は「増加」と判断される。 β が0.9以下であれば2036年漁期の親魚量は目標管理基準値を50%以上の確率で上回ると推定されたが、資源評価の不確実性を考慮して、 β は標準値である0.8以下にすることが望ましい。

《主な議論等》

- ✓ 資源計算に使用する年齢別体重を漁期中央の10月時点から漁期はじめの4月時点に変更し、それらの年齢別体重や成熟率を最新の文献値で更新することが議論された。事前検討会等において参画機関よりコメントがあり、当該文献値は資源の低水準期に特化したものではなく、近年の資源増加期の下でも妥当な生物パラメータであることが確認されたことから、2006年漁期以降の年齢別体重や雌の成熟率を当該文献値に変更す

ることとなった。これにより資源量は全体的に下方修正される結果となったが、MSY管理基準値案も下方修正された。

- ✓ VPA で 2024 年漁期の 7 歳の漁獲圧 (F 値) が特に高く推定されたことについて議論された。担当者より、当該年級群は 0 歳・1 歳時点でのチューニング指数からは豊度が非常に小さいことが示される一方で、2024 年漁期の年齢別漁獲尾数が多く、F 値が高く推定されたことが説明された。また、高豊度と考えられる前後の年級群は年齢査定のおおむね誤差によって漁獲尾数が過大に計算されてしまい、結果的に F 値が高く推定されることがあること等を回答した。
- ✓ 資源評価会議および研究機関会議において参画機関より、今後のステークホルダー会合での説明ぶりも念頭に置いたコメントとして、上記の 2024 年漁期の 7 歳の F 値が高く推定されたことが 2024 年漁期の F/F_{msy} が高く計算されることにも影響している可能性、年齢別体重や雌の成熟率を変更しなくても 2024 年漁期の親魚量は現行の暫定管理基準値に相当する限界管理基準値を超えていたこと、昨年度の評価から将来予測が大きく上方修正された要因、が挙げられ、担当者からそれぞれについて確認した。
- ✓ 有識者より、過年度の資源評価結果との比較 (補足資料 10) においてどのパラメータのアップデートが最も影響しているかについて質問があり、報告書に追記することとした。
- ✓ 参画機関より、資源の増加期と減少期で同一の再生産関係を適用していることの妥当性や、近年資源が北偏していることの懸念に関する指摘があり、担当者より前者については再生産の良否を決める環境条件の年代による違いの検討が今後の課題である旨を補足資料に記載したこと、および後者についてはロシア側の情報収集を継続することを回答した。
- ✓ 資源評価報告書案は補足資料 10 への追記を前提に、研究機関会議資料案は修正なしでそれぞれ承認された。

【スケトウダラ太平洋系群】

《資源評価報告書案および研究機関会議資料案の概要》

本系群の資源量について、資源量指標値 (沖合底びき網漁業および沿岸漁業の単位努力量当たり漁獲量 (CPUE)) をチューニング指数としたコホート解析により推定した。2024 年漁期の資源量は 98.0 万トン、親魚量は 32.0 万トンであった。2016、2017 年級群以降の加入量は非常に少ない一方、調査船調査の結果からは 2022 年級群以降は比較的高豊度と推定されており、直近の親魚量の減少は短期的なものに留まる可能性がある。

目標管理基準値として最大持続生産量 MSY を実現する親魚量 (SB_{msy} : 25.6 万トン) を提案した。本系群の 2024 年漁期の親魚量はこれを上回り、漁獲圧は、 SB_{msy} を維持する漁獲圧 (F_{msy}) を下回る。親魚量の動向は「横ばい」と判断される。 β が 0.9 以下であれば 2036 年漁期の親魚量は目標管理基準値を 50% 以上の確率で上回ると推定されたが、親魚量の減少リスクを考慮して、 β は標準値である 0.8 以下にすることが望ましい。

《主な議論等》

- ✓ 事前検討会において参画機関より、沖底年齢別 CPUE をコホート解析と同様に 10 歳までとする可能性についてコメントがあり、担当者より将来的な検討課題とすることを回答した。また参画機関より今年度のチューニング VPA ではリッジペナルティを課さないことの妥当性についてコメントがあり、担当者より今後一切リッジペナルティを用いないわけではなく、臨機応変に対応することを回答した。
- ✓ 加えて事前検討会では参画機関より、自己相関ありのホッケースティック (HS) 型ではなく、より AICc が低いリッカー (RI) 型を選択すべきとの強い意見が挙げられた。その理由として AICc が低いだけではなく、HS 型では RI 型と比べて期待される漁獲量が少なくなり漁獲機会が損失する可能性についても懸念が示された。これに対し担当者より、管理戦略評価 (MSE) のシミュレーション結果等も用いて、HS 型を選択することによる管理の頑健性についても説明したが、再生産関係の選択については結論には至らなかった。
- ✓ 後日、事前検討会その 2 として、まず、生物学的に妥当な再生産関係について議論を行った。担当者より 2010 年以降の HS 型のあてはまりが悪い年代について、密度効果ではなく他魚種による影響が大きい可能性を説明したことについて、参画機関より他魚種による捕食の影響は大きくないと解釈できる研究結果が存在することや、5 年点が加わることによって新たに自己相関を考慮する必要があり、さらに管理基準値が大きく変化する HS 型は頑健ではないことなどについて指摘した。これに対し、担当者よりそのような研究結果は何処にあるのか、ソウハチだけでなく複数種による影響も考慮する必要があることや別の見方では HS 型のほうが頑健との見解が示され、議論は平行線となった。そこで、担当者より HS 型と RI 型のモデル平均による再生産関係を選択した場合の各種試算結果についても説明した。最終的には、過去最低の親魚量を下回ることを避ける必要があるという共通認識の下、簡易 MSE による各種試算結果等について担当者より説明され、参画機関と議論した。その結果、親魚量が過去最小値を下回るリスクを考慮した場合に期待される漁獲量は RI 型と HS 型とでそれほど違いがないこと、また近年の親魚量レベルと加入状況においては RI 型よりも HS 型に近い可能性についても確認された。以上により、生物学的妥当性の面から再生産関係を選択することは困難だが、管理の頑健性の面からは HS 型を選択することが妥当であるとの結論となり、資源評価会議および研究機関会議へ向けて各種資料を準備することとなった。資源評価会議および研究機関会議においては、担当者より以上の議論の経緯を説明・確認した。
- ✓ 資源評価会議および研究機関会議においても、参画機関よりリッジペナルティの必要性について質問があり、担当者から回答するとともに、今後は親魚量や F 値の Mohn's rho の値が大きくなったときにリッジペナルティの入れ方について総合的に判断することを確認した。
- ✓ 参画機関より、資源評価で用いる沖底年齢別 CPUE の年齢範囲が 3~7 歳であるため、8 歳になり年齢別のチューニングから外れる年には、前年までと比べて資源量推定結果の傾向が変化してしまうことが指摘され、8 歳以上についてもチューニングするため年齢別 CPUE を構築することについて議論となった。担当者より年齢情報のデータ整備を含めて将来課題として取り組む旨が説明された他、年齢査定の誤差や年齢別資源尾

数と年齢別漁獲尾数の傾向の違いについても回答された。

- ✓ 資源評価報告書案および研究機関会議資料案ともに修正なしで承認された。

【スケトウダラオホーツク海南部】

《資源評価報告書案および研究機関会議資料案の概要》

本海域における漁獲量は、2023年漁期は5.4万トンであった。資源量指標値の1996～2024年漁期の平均水準（4.40トン/網）を資源管理方針に関する検討のため提案した。2024年漁期は10.4（トン/網）であり、この目標水準案を上回った。直近5年間の資源量指標値の動向は増加である。

《主な議論等》

- ✓ 事前コメントはなかった。
- ✓ 参画機関より、オホーツク海南部における CPUE 標準化の取り組みが、TAC 種のスケトウダラよりも非 TAC 種のマダラで進んでいることについて質問があり、担当者よりマダラでは主漁獲対象であるスケトウダラとは異なり、狙い操業の状況により CPUE が影響を受けやすいと考えられるため先行して解析していることを回答するとともに、時空間モデルである VAST による解析では、スケトウダラとマダラを併せて進めており、オホーツク海南部の分布パターンを踏まえた検討を実施していることを説明した。
- ✓ 資源評価報告書案および研究機関会議資料案ともに修正なしで承認された。

【スケトウダラ根室海峡】

《資源評価報告書案および研究機関会議資料案の概要》

本海域における漁獲量は、2024年漁期は8,228トンであった。資源量指標値の1981～2024年漁期の平均値（2.98トン/隻日）および過去最低値（0.71トン/隻日）を資源管理方針に関する検討のため提案した。2024年漁期は1.48（トン/隻日）であり、この平均値は下回るものの過去最低値は上回った。直近5年間の資源量指標値の動向は横ばいである。

《主な議論等》

- ✓ 事前コメントはなかった。
- ✓ 特段の議論はなかった。
- ✓ 資源評価報告書案および研究機関会議資料案ともに修正なしで承認された。

【ズワイガニオホーツク海南部】

《資源評価報告書案および研究機関会議資料案の概要》

本資源の漁獲量は、2024年漁期には28トンでなった。資源量指標値の2003～2024年漁期の平均値（103 kg/km²）および最低値（5 kg/km²、分布様式が他の漁期年と著しく異なっ

ていた2022年漁期を除く)を資源管理方針に関する検討のため提案した。2024年漁期の資源量指標値は22 (kg/km²) であり、この平均値は下回るものの過去最低値は上回った。直近5年間の資源量指標値の動向は横ばいである。

《主な議論等》

- ✓ 事前コメントはなかった。
- ✓ 特段の議論はなかった。
- ✓ 資源評価報告書案および研究機関会議資料案ともに修正なしで承認された。

【ズワイガニ北海道西部系群】

《資源評価報告書案および研究機関会議資料案の概要》

本系群の2024年漁期の漁獲量は1.5トンであった。資源量指標値（漁業標準化CPUE、規格化後）の1988～2024年漁期の平均値（1.0）および最低値（0.4）を資源管理方針に関する検討のため提案した。2024年漁期の資源量指標値は0.4であり、この平均値を下回り過去最低値であった。直近5年間の資源量指標値（調査船調査による現存尾数）の動向は横ばいである。

《主な議論等》

- ✓ 事前検討会において有識者より、調査船調査による現存尾数推定値の信頼区間の計算方法について技術的な指摘があり、1カゴあたりの雄の漁獲尾数を応答変数とした負の二項分布モデルによる計算方法をご教示いただいた。その上で有識者より、調査船調査による現存尾数はデータの蓄積がまだ5年でズワイガニの生活史に比べ短いこと等により、資源管理方針に関する検討のため提案することに懸念が示された。
- ✓ 以上のことから担当者より、資源管理方針に関する検討のため提案としては従来通り漁業標準化 CPUE を用いることとし、短期的な資源動向を反映する情報として調査船調査による現存尾数の動向を合わせて提案する方針を示し、資源評価会議および研究機関会議へ向けて各種資料を準備することとなった。
- ✓ 資源評価会議および研究機関会議においては有識者より、漁業標準化 CPUE と調査船調査による現存尾数を同一のモデルに組み込んで資源量指標値とするアイデアが挙げられ、担当者から今後の課題の一つとして取り組みたいことを回答した。
- ✓ 有識者から、調査船調査で得られたサイズ組成がカニかごの漁具の特性によるものか、この海域に分布するズワイガニのサイズ特性によるものか質問があり、担当者からトロール調査に比べカニかご調査では小型個体が採れにくいことを回答するとともに、座長から日本海系群 B 海域のカニかご調査でも似たようなサイズ組成であることを補足した。
- ✓ 資源評価報告書案および研究機関会議資料案ともに修正なしで承認された。

【マダラ北海道太平洋】

《資源評価報告書案の概要》

本資源の漁獲量は、2024年漁期は2.41万トンであった。余剰生産モデルで推定された資源量の相対値は、2024年漁期は前年漁期より増加し、直近5年間は増加傾向にある。1985～2024年漁期の資源量指標値に累積正規分布をあてはめたところ、現状（2024年漁期）は96.6%の資源水準であると評価された。

ABC算定方法は2系であり、漁獲シナリオにおける目標管理基準値（目標水準）は80%水準、限界管理基準値（限界水準）は56%水準であることから現状の資源水準は目標管理基準値（目標水準）を上回り、漁獲量を増減させる係数は1.087となった。直近5年間（2020～2024管理年度）の平均漁獲量は24,243トンであり、2026管理年度のABCは2.62万トンであった。同様に漁期年の算定漁獲量は2.60万トンであった。

《主な議論等》

- ✓ 事前検討会において有識者より、昨年度同様に沖底かけまわし CPUE のみを使用した場合に余剰生産モデルによる資源量指標値がどのようになるか質問があり、資源評価会議に向けて準備することとした。
- ✓ 資源評価会議において参画機関より、余剰生産モデルにおけるパラメータの環境収容力 K が昨年度よりもかなり大きくなったことについて質問があり、担当者から CPUE の更新による影響について回答した。
- ✓ 参画機関よりコホート解析に用いる年齢別漁獲尾数の作成方法について質問があり、担当者から適宜回答した。加えて参画機関より沖底と沿岸漁業での体重の違い等についてコメントがあり、担当者から、年齢-体長関係は漁法では変わらないと考えて ること、体長-銘柄関係は漁法ごとに作成していることを回答した。
- ✓ 参画機関より昨年度まで沖底 CPUE にオッターコントロールを用いていなかった理由について質問があり、担当者から沖底の漁獲の大半がかけまわしによるものであることを回答した。加えて参画機関より、かけまわしはオッターよりも操業の自由度が高いこと等も踏まえた説明をすることで、漁業者に対し使用する漁業情報を増やしていることが伝わりやすくなるのでは、との助言があった。
- ✓ 資源評価会議時点では管理年度（7月～翌6月）の漁獲量データのうちまだ6月については集計されていないが6月のデータが加わってもABCの違いはわずかであることを確認するとともに、管理年度（7月～翌6月）の漁獲量およびABCが確定次第、資源評価報告書を確定し、会議関係者に情報共有することとした。
- ✓ 資源評価報告書案は上記を前提に、修正なしで承認された。

【マダラ北海道日本海】

《資源評価報告書案の概要》

本資源の漁獲量は、2024年漁期は1.32万トンであった。余剰生産モデルで推定された資源量の相対値は、2024年漁期は前年から増加し、直近5年間は増加傾向にある。1985～2024

年漁期の資源量指標値に累積正規分布をあてはめたところ、現状（2024年漁期）は99.8%の資源水準であると評価された。

ABC算定方法は2系であり、漁獲シナリオにおける目標管理基準値（目標水準）は91%水準、限界管理基準値（限界水準）は63.7%水準であることから現状の資源水準は目標管理基準値（目標水準）を上回り、漁獲量を増減させる係数は1.103となった。直近5年間（2020～2024管理年度）の平均漁獲量は12,202トンであり、2026管理年度のABCは1.35万トンであった。同様に漁期年の算定漁獲量も1.35万トンであった。

《主な議論等》

- ✓ 事前検討会において有識者より、沖底 CPUE の標準化において位置情報として最小単位の漁区ではなく小海区を採用している理由について質問があり、担当者から沖底漁績における漁区は一日の代表操業位置であり、実際には記載の漁区以外にも操業があることがバイアスになると考えられることから小海区までの採用に留めていることを回答した。
- ✓ 資源評価会議において参画機関より、漁期年（4月～翌3月）で行った資源評価結果を用いて管理年度（7月～翌6月）のABCを算定するプロセスにおける4～6月の漁獲量の多寡の影響について質問があり、担当者から資源評価を管理年度で行うことで解決できる一方、利用可能なデータの観点から現実的ではないこと、また近年の6月の漁獲量の状況についても回答した。
- ✓ 資源評価報告書案は修正なしで承認された。

有識者講評：

担当者、JVの皆さんおつかれさまでした。今年度については、研究機関会議もあり、事前検討会から活発な議論が行われ、特にスケトウダラ日本海や太平洋での皆さんの議論は非常に有意義な検討だったと思っている。それで非常に良い資源評価結果ができているかと思うところ、ステークホルダー会合にて漁業者に説明するにあたり、良い資料でも理解されない非常に勿体ないので、丁寧に説明頂ければと思う。跨り資源のスケトウダラ・ズワイガニについても活発にご議論いただいた。漁業情報については努力量が減っているところがあるので、今後は調査船調査の情報を上手く利用して入れ込んで進めていただければと思う。マダラの両資源については非常に詳細な評価がなされている。できる限り、利用可能なデータを適切に利用されていると考える。今後もより良い資源評価を目指して頑張っ

て欲しい。皆様本当におつかれさまでした。

皆さんおつかれさまでした。北海道は系群ごとにデータのリッチネスが異なるところ、詳細な解析が出来るもの、出来ないものが激しく違う状況。同じ魚種だがデータリッチな系群の情報を、データプアな系群に流用できないかなと思う。それは北海道だけではなく、他のブロックの同魚種他系群間でもあり得るだろうと思うので、そのようなブロックを超えた交流をどんどん進めていただければと思う。一つの系群ではデータが少なくても、他の系群から情報を引用することで、もっと現実的な評価ができるのではないだろうか。

その他：

座長より、資源評価結果の公表予定日について、スケトウダラとズワイガニは9月30日、マダラは10月31日であること、また次週中に議事概要案を回覧予定であることを周知した。また、ホッケ・ソウハチ・マガレイ道北系群の資源評価関連会議として、11月5日に事前検討会（web）、11月26日に資源評価会議（札幌市内およびweb）をそれぞれ行うことを周知した。

以 上