

## カタクチイワシ・ウルメイワシ研究機関会議議事概要

日程：令和 3 年 9 月 6 日（月）14 時 15 分～ 17 時 30 分

リモート形式

参加者：資源評価参画機関（以下、参画機関）、外部有識者（田中栄次先生、山川卓先生、平松一彦先生）、水産研究・教育機構（以下、機構）

### 【 カタクチイワシ太平洋系群 】

#### <カタクチイワシ太平洋系群の説明>

機構より、通常加入期の目標管理基準値としては MSY を実現する親魚量である 11.2 万トン、限界管理基準値としては MSY の 60% の漁獲量が得られる親魚量である 2.8 万トンを、禁漁水準としては MSY の 10% が得られる親魚量である 0.3 万トンを提案すること、現状（2020 年）の親魚量は目標管理基準値案を下回っているが、限界管理基準値案は上回っていること、 $\beta=0.9$  以下の漁獲管理規則案であれば 2032 年に親魚量が 50% 以上の確率で目標管理基準値案を上回ること、 $\beta=0.9$  の漁獲管理規則案に基づく場合、2022 年の平均漁獲量は 3.4 万トンと予測されることなどの説明が行われた。

#### <カタクチイワシ太平洋系群の検討>

##### ① シラス

- 参画機関より、本資源の資源評価においてシラスを考慮しない理由については、検討部会やステークホルダー会合などにおいて漁業者の方々へ分かりやすく説明してほしいとの要望を受けた。これに対し、機構からは、分かりやすい説明に努めたいとの回答があった。
- 参画機関より、シラスの安定した漁獲量については、陸上の処理能力ではなく、安定した来遊を反映したものと考えられるとの指摘があった。

##### ② マサバによる捕食

- 参画機関より、マサバによる捕食の影響を含む本資源の資源評価の不確実性については、研究機関会議資料にも記載すべきとの指摘を受けた。これに対し、機構からは、マサバによる捕食の影響などについては、研究機関会議資料にも記載するとの回答があった。

##### ③ 資源評価の不確実性

- 外部有識者より、本資源については非常に短命であるとともに、0 歳魚主体で漁獲されることから、今年や来年の加入量によって状況が大きく変化するため、将来予測について

ては平均値をあまり強調せず、バラツキが大きいことを分かりやすく説明する必要があることや、将来に向けては M の影響についてシミュレーションすることにより、資源評価の方向性が見える可能性があるとの指摘があった。これに対し、機構からは、将来予測結果の示し方については工夫するとともに、M については感度分析などを検討していきたいとの回答があった。

以上を踏まえた上で、本資源の研究機関会議資料の数値結果については承認されるとともに、文章については改めて承認を得ることになったが、後日、文章も含めて本資源の研究機関会議資料が承認された。

### 【カタクチイワシ対馬暖流系群】

#### <カタクチイワシ対馬暖流系群の説明>

機構より、目標管理基準値として MSY を実現する親魚量である 8.4 万トンを、限界管理基準値として MSY の 60% の漁獲量が得られる親魚量である 3.2 万トンを、禁漁水準として MSY の 10% の漁獲量が得られる親魚量である 0.4 万トンを提案すること、現状 (2020 年) の親魚量 (5.1 万トン) は目標管理基準値案を下回っているが、限界管理基準値案は上回っていること、 $\beta=0.8$  以下の漁獲管理規則案であれば 2032 年に親魚量が 50% 以上の確率で目標管理基準値案を上回ること、 $\beta=0.8$  の漁獲管理規則案に基づく場合、2022 年の平均漁獲量は 3.6 万トンと計算されることなどの説明が行われた。この提案をベースケースとし、ベースケースを含んで 7 つのシナリオでの管理基準値と MSY を提示した。

#### <カタクチイワシ対馬暖流系群の検討>

##### ① チューニング VPA の信頼性について

- 機構関係者から、カタクチイワシについて長崎県の中小型まき網の CPUE を用いたチューニング VPA を行っているがどの程度の信頼性なのかとの質問があった。これに対して CPUE 標準化についてはドキュメントとして提出をしているが、さらに改善の必要があることが回答された。長崎県からも必要に応じてデータを整理し、今後も提出したいと発言があり、管理効果を見積もるために CPUE を組み込んだほうが良いのでベースケースとはしないがシナリオとして残すこととした。
- 機構関係者から、チューニング VPA についてはレトロスペクティブバイアスが大きくなるなどの問題点があるので、単に将来の漁獲量が多くなるからという理由で選ばれないように工夫が必要であるとの指摘があり、提案書にはシナリオ毎に問題点などを明記すると回答があった。

##### ② 簡易版の作成について

- 機構関係者から、複数の管理シナリオを簡易版に示すことについて質問があり、カタクチイワシ対馬暖流系群については前回の研究機関会議後の簡易版でも複数のシナリオを掲載していることを回答した。

### ③ シラスの管理効果の検討について

- 外部有識者から実践的な提案であるが、ベースケース（シラスを考慮しない）にシラスの管理効果のモデルを組み込めないかとの指摘があり、計算過程が明らかになれば検討したいと回答があった。

以上を踏まえた上で、本資源の研究機関会議資料が承認された。

## 【 ウルメイワシ太平洋系群 】

### <ウルメイワシ太平洋系群の説明>

機構より、本資源に適用する新2系ルールの概要、当該ルールに基づき目標水準案を80%水準、限界水準案を56%水準にすること、現状（2020年）は33%水準となるため、2022年の漁獲量は2万トンと算出されることなどの説明が行われた。

### <ウルメイワシ太平洋系群の検討>

#### ① 新2系ルール

- 外部有識者より、なぜ正規分布に変換しないといけないのか、なぜ80%水準を目標管理基準値案とするのかといった質問を今後受けた場合には、正規分布に変換しなかった場合の問題点の実例を挙げるなどをすれば分かりやすいだろうとの指摘があった。これに対し、機構からは、今後、分かりやすい説明できるように準備していくとの回答があった。
- 外部有識者より、新2系ルールについては、毎年、資源量指標値のデータが更新される度に、管理基準値も更新していくのかという質問を受けた。これに対し、機構からは、管理基準値も毎年更新していくとの回答があった。これに対し、外部有識者からは、そのような条件の下、常に上位20%に入らないと漁獲量を増やすことができないというのであれば、資源が回復しても漁獲量を減らし続けるといったことになるのではないかという質問を受けた。これに対し、機構からは、過去最大値に近い資源量指標値のデータが蓄積されていくといった場合には、確かにそのような可能性はあるが、10～30年ぐらいのスパンのシミュレーションにおいては、そのような結果にはなっていないとともに、新2系ルールについては、そもそも、それ以上の長いスパンにわたって適用することは想定していないとの回答があった。

## ② 新 2 系ルールを適用する妥当性

- 外部有識者より、本資源に対して新 2 系ルールを適用することを最善とする根拠は何かという質問を受けた。これに対し、機構からは、現時点で示すことができるものは、漁獲尾数に基づく VPA 結果と、産卵量に基づく資源量指標値だが、VPA から算出される親魚量については、最高齢の年齢別漁獲尾数の年変動パターンが強く反映された結果となっていることから信頼度が低いと考えられるのに対し、資源量指標値の基となる産卵量については、本資源の分布域をカバーした非常に大規模な卵稚仔調査によって得られた結果であり、この産卵量に基づく資源量指標値の方が、信頼度が高いと考えられることから、新 2 系ルールを適用したとの回答があった。これに対し、外部有識者からは、指標値としては VPA の結果よりも資源量指標値の方が信頼度が高いというのは理解できるが、新 2 系ルール自体が優れたものであることについても示していった方が良いとの指摘があった。
- 外部有識者より、新 2 系ルールは将来予測ができないことが前提だが、本資源については補足資料において VPA に基づく将来予測が試行されていることから、この VPA 結果の下で新 2 系ルールを適用した場合の将来予測が可能ではないかとの指摘があった。これに対し、機構からは、計算は可能と考えられるが、真の資源量をどのように仮定するのかといった様々な検討が必要であることから、時間をかけて検討していきたいとの回答があった。
- 機構より、新 2 系ルールについては、旧 2 系ルールよりはパフォーマンスが良いという位置づけであり、新 1 系よりは、かなり保守的なものであるとの発言があった。

## ③ シラス

- 外部有識者より、ウルメイワシシラスの漁獲量は計算に含まれているのかという質問を受けた。これに対し、機構からは、ウルメイワシシラスの漁獲量は計算には入れていないが、量的には問題にならない量と認識しているとの回答があった。

以上を踏まえた上で、本資源の研究機関会議資料が承認された。

### 【 ウルメイワシ対馬暖流系群 】

#### <ウルメイワシ対馬暖流系群の説明>

機構より、目標管理基準値として MSY を実現する親魚量である 5.4 万トンを、限界管理基準値として MSY の 60% の漁獲量が得られる親魚量である 1.8 万トンを、禁漁水準として MSY の 10% の漁獲量が得られる親魚量である 0.2 万トンを提案すること、現状 (2020 年) の親魚量 (2.2 万トン) は目標管理基準値案を下回っているが、限界管理基準値案は上回っていること、 $\beta=0.8$  以下の漁獲管理規則案であれば 2032 年に親魚量が 50% 以上の確率で

目標管理基準値案を上回ること、 $\beta=0.8$ の漁獲管理規則案に基づく場合、2022年の平均漁獲量は2.6万トンと計算されることなどの説明が行われた。

#### <ウルメイワシ対馬暖流系群の検討>

特に意見はなかった。

以上を踏まえた上で、本資源の研究機関会議資料が承認された。

#### 【外部有識者講評】

##### <田中栄次先生>

今回のような忌憚のない議論は研究者の間でも必要と考える。また、新2系ルールについては、これにより資源は回復するのかと聞かれたときに、しっかりと回答できるようにしてほしい。

##### <平松一彦先生>

新2系ルールについては、まだなじみがなく、例えば管理基準値が毎年更新されることは知られていない。また、新2系ルールは、旧2系ルールより優れているとのことなので、旧2系ルールから新2系ルールへ移行することは説明可能であるが、旧1-3系ルールから新2系ルールへの移行については説明が難しいと感じている。さらに、本会議の対象である4系群はすべて短命で、0歳魚と1歳魚が漁獲の主体であるとともに、1歳魚が親魚の中心となっている資源もあり、今年や去年の加入量が見直されることにより、来年度は全く状況が異なっている可能性がある。そのため、そもそも変動の激しい資源であり、平均値通りにはいかないことは、しっかりと説明して行ってほしい。

##### <山川卓先生>

カタクチイワシとウルメイワシは非常に難しい資源であり、将来に向けて解決すべきことが多い。そもそも寿命が短い資源の管理は難易度が高いが、シラスについては0歳魚と区別してじっくりとした試算をすることなどの必要性を感じた。例えば、カタクチイワシシラスのMは0.1~0.3/日といった知見もあるため、0歳魚の平均サイズになるまで、どの程度減耗するのかなどを試算してはどうかと感じた。

以上