

カタクチイワシ対馬暖流系群に関する試算依頼への対応について

水産研究・教育機構 水産資源研究所 浮魚資源部
平岡優子・黒田啓行・向草世香・佐々千由紀・国松翔太

令和5年6月20日付水産庁漁場資源課沿岸資源班長より以下の依頼が発出されたので、試算結果を示す。なお、試算の条件は令和5（2023）年度再生産関係の推定・将来予測シミュレーションに関する技術ノート（FRA-SA2023-ABCWG02-04）に従い、Rパッケージ frasyr（ver. 2.2.0.3）を使用して、1万回の繰り返し計算を行った。

（1） 令和5年度資源評価の将来予測において、2024年に単発的に良い加入があった場合を仮定し、その下で漁獲管理した場合の将来予測と管理上のリスク評価を行っていただきたい。具体的な試算の条件は以下の通りとする。

- ① 2024年における単発的な良い加入には、再生産関係の90%範囲の上限（95%点）とする（将来予測ではなく仮定のため確率分布は考慮しない）
- ② 2024年の漁獲量は①の加入量を想定した場合に、漁獲管理規則案に基づき算定される漁獲量とする。
- ③ 2025年以降の将来予測については、再生産関係に基づき、漁獲管理規則案に基づくとする。
- ④ 管理開始後10年間の平均漁獲量、平均親魚量の推移、管理開始から10年後に親魚量が目標管理基準値案を上回る確率、及び管理開始から10年後までに一度でも親魚量が限界管理基準値案を下回る確率について示していただきたい。
- ⑤ 試算結果については、ステークホルダー会合等の当庁主催会議でご説明いただきたい。

（2） （1）の①～⑤までの条件のうち①と②は以下の通り変更し、上記③～⑤と同様の試算及び対応を行う。

- ① 2024年における加入は、再生産関係に基づく加入（確率分布に基づくもの）とする。
- ② 2024年の漁獲量は（1）の①における単発的な良い加入量を想定した場合に、漁獲管理規則案に基づき算定される漁獲量とする。

$\beta=0.8$ とする漁獲管理規則案を適用した場合の結果を示す。条件（1）の場合、2024年の平均漁獲量は6.6万トンと試算された（表1）。また、2034年に親魚量が目標管理基準値案を上回る確率は58%であった。さらに、2024～2033年において一度でも親魚量が限界管理基準値案を下回る確率は0.4%であった（表2）。

条件（2）に基づく場合に、2034年に親魚量が目標管理基準値案を上回る確率は57%であった（表3）。一方、2024～2033年において一度でも親魚量が限界管理基準値案を下回る確率は6.0%であった（表4）。

表1 条件（1）における将来の平均親魚量、平均漁獲量、目標管理基準値案を上回る確率、および限界管理基準値案を上回る確率の推移

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2044	2054
平均親魚量（千トン）	47	80	117	138	123	110	103	98	96	95	94	94	94	94	93
平均漁獲量（千トン）	38	38	66	75	67	60	56	54	53	52	52	52	51	51	51
目標管理基準値案を上回る確率（%）	0	0	92	100	96	80	70	65	62	60	59	58	58	59	58
限界管理基準値案を上回る確率（%）	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

表2 条件（1）における管理10年後までのリスク評価

2024年の予測平均漁獲量（千トン）	10年間平均（2024～2033年）の予測平均漁獲量（千トン）	管理開始から10年後までに一度でも親魚量が限界管理基準値案を下回る確率（%）	管理開始から10年後までに一度でも親魚量が禁漁水準案を下回る確率（%）
66	58	0.4	0

表3 条件（2）における将来の平均親魚量、平均漁獲量、目標管理基準値案を上回る確率、および限界管理基準値案を上回る確率の推移

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2044	2054
平均親魚量（千トン）	47	80	117	98	95	95	94	94	94	94	94	93	93	93	93
平均漁獲量（千トン）	38	38	66	53	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51
目標管理基準値案を上回る確率（%）	0	0	92	57	62	61	59	58	58	58	57	58	57	58	57
限界管理基準値案を上回る確率（%）	100	100	100	95	98	99	99	99	100	100	100	100	100	100	100

表4 条件（2）における管理10年後までのリスク評価

2024年の予測平均漁獲量（千トン）	10年間平均（2024～2033年）の予測平均漁獲量（千トン）	管理開始から10年後までに一度でも親魚量が限界管理基準値案を下回る確率（%）	管理開始から10年後までに一度でも親魚量が禁漁水準案を下回る確率（%）
66	53	6.0	0.6

