

サワラ日本海・東シナ海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 水産資源研究センター
平岡優子・黒田啓行・藤波裕樹・田邊智唯

令和5年7月21日に開催された資源評価手法検討部会（サワラ日本海・東シナ海系群）における議論を踏まえて、水産庁より受けたサワラ日本海・東シナ海系群に関する試算依頼への対応を以下に示す。

① 資源評価に用いたデータ及び評価のプロセスについて、わかりやすく丁寧に説明していただきたい。

他の浮魚類と同様に各府県の協力も得ながら漁業者に分かりやすく丁寧に説明します。

② 中国や韓国等の漁獲情報を用いた資源評価について検討していただきたい。

1 材料と方法

サワラ日本海・東シナ海系群の令和5年度資源評価結果に基づき、下記の条件により中国および韓国の漁獲情報を用いた状態空間余剰生産モデルによる資源評価を行った。

- 1) 中国、韓国および日本の漁獲量を用いる（ただし、中国の漁獲量は2021年までなので資源評価の期間は1984～2021年とした）
- 2) 資源状態を表す資源量指標値は、日本の大型定置網と大中型まき網の標準化CPUEを相乗平均したものとする。
- 3) 1)および2)のデータを用いて状態空間余剰生産モデル（SPiCT）を用いて資源量の計算を行う。パラメータの事前分布は、予備解析で最も安定した推定結果が得られたM3（FRA-SA2022-BRP09-02）のものを示す（表1）。

表1 パラメータの事前分布

モデル名	r		n		他パラメータ
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
M3	0.47	0.5	2	0.5	事前分布なし

2 結果

中国、韓国および日本の漁獲量を含めた場合、プロセス誤差 σ_B の推定パラメータの信頼区間が極めて広く（表2、上限/下限は10倍以下が望ましい）、安定した推定は行えなかったため、資源評価に用いられるほど精度の高い結果ではないと判断した。

表2 推定されたパラメータ

Stat	説明	推定値	95%信頼限界 (下限値)	95%信頼限界 (上限値)	上限/下限
r	内的自然増加率	0.82	0.35	1.88	5.3
K	環境収容力	2.57E+06	1.26E+06	5.24E+06	4.2
n	形状パラメータ	1.75	1.18	2.60	2.2
σ_B	プロセス誤差の大きさ	0.01	0.00	1.70	61189.3
σ_F	漁獲係数ノイズ	0.11	0.08	0.14	1.7
$bkfrac$	初期資源量の環境収容力に対する比	0.05	0.03	0.09	2.5
B2021/Bmsy	Bmsy に対する最近年の B の比	1.58	1.47	1.70	1.2
F2021/Fmsy	Fmsy に対する最近年の F の比	0.45	0.38	0.54	1.4

③ 2系ルール of 資源評価に基づく数量管理の導入には懸念があるため、資源評価の高度化を進め、MSY ベースの資源管理目標や将来予測についても検討していただきたい。

MSY ベースの資源評価を行うためには、1)年齢構造を用いたモデル、もしくは2)プロダクションモデルによる資源評価が想定されるため、現在、漁業種別の漁獲量、CPUE および体長組成データを整理しているところです。水産研究・教育機構は、各府県の試験研究機関と協力し、少しでも早く MSY ベースの資源評価を行うよう努力します。

④ 資源評価の高度化に係るスケジュールの見通しについて示していただきたい。

③に示した通り、現在データの整理を行っており、可能な限り早く公表できるよう努力します。

⑤ 遊漁者による採捕量を把握し、資源評価に組み込めるよう検討していただきたい。

遊漁者による採捕量は水産庁により集計されると考えており、その集計結果を提供いただければ資源評価に組み込むことを検討します。