



マサバ (太平洋系群) ①

マサバは日本周辺に広く生息しており、本系群はこのうち太平洋側に分布する群である。本系群の漁獲量や資源量は漁期年（7月～翌年6月）の数値を示す。

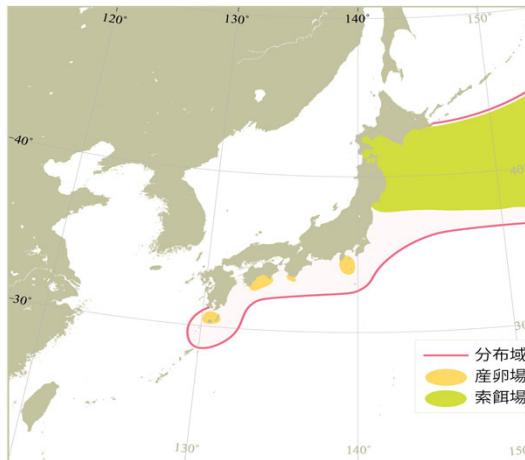


図1 分布域

太平洋沿岸に広く分布する。産卵場は、日本の南岸の黒潮周辺域に形成される。

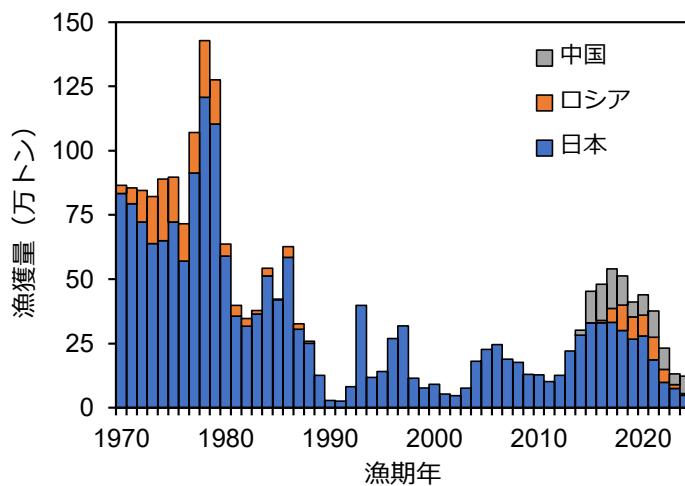


図2 漁獲量の推移

日本の漁獲量は、1970年代は高い水準で推移したが、1980年代に減少し、1990年代および2000年代は低い水準で推移した。2013年漁期以降に増加傾向、2021年漁期以降に減少傾向を示し、2024年漁期は4.8万トンであった。2014年漁期以降、外国船による漁獲があり、2024年漁期ではロシアで0.7万トン、中国で6.8万トン、3カ国合計で12.3万トンの漁獲があった。

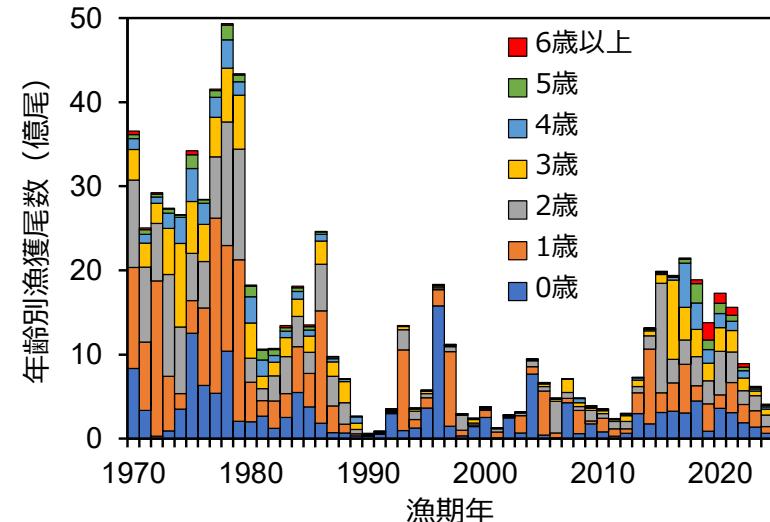


図3 年齢別漁獲尾数の推移

0、1歳魚が主体であったが、2015～2020年漁期は2歳以上の割合が増加していた。2021年漁期以降は再び0、1歳魚の割合が増加している。

マサバ (太平洋系群) ②

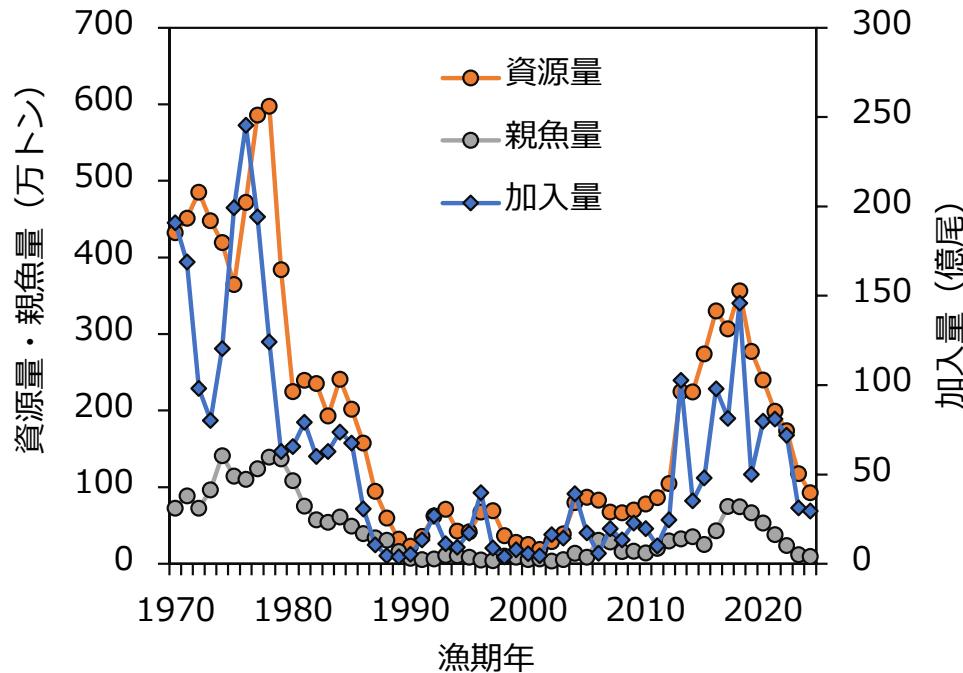


図4 資源量・親魚量・加入量の推移

資源量は、1970年代は高い水準で推移していたが、1980年代以降に急減し、2000年代は低い水準で推移した。2013年漁期に急増したが2019年漁期以降は減少し、2024年漁期は93万トンであった。親魚量は、資源量と同様の傾向を示して2017年漁期に増加したが、直近5年間（2020～2024年漁期）でみると減少傾向で、2024年漁期は9.7万トンであった。加入量（0歳魚の資源尾数）は、2013、2018年漁期に高い値となつたが、2019年漁期以降は減少傾向を示している。

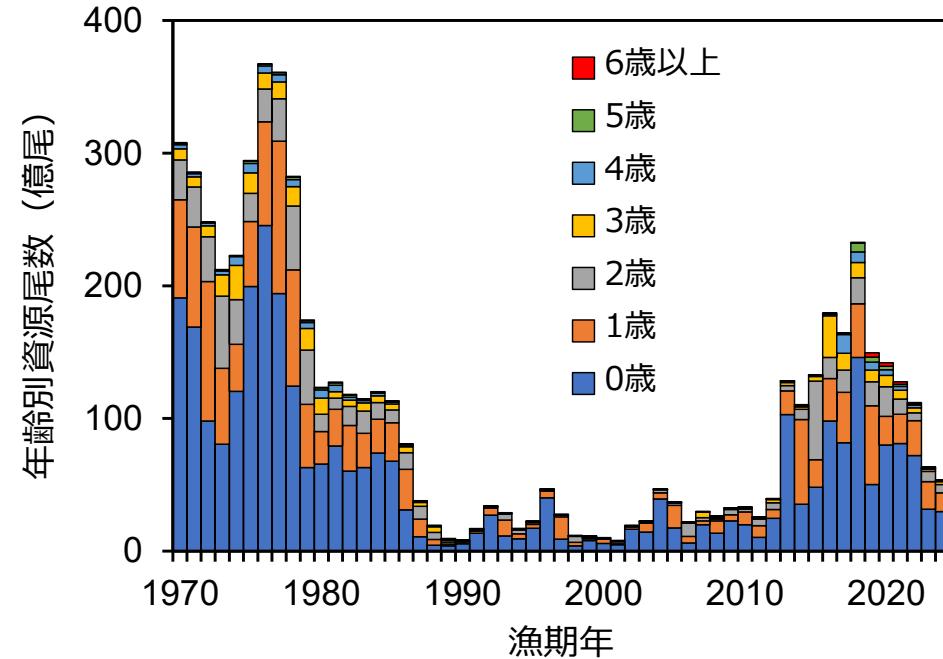


図5 年齢別資源尾数の推移

資源の年齢組成を尾数でみると、0歳（青）、1歳（橙）を中心に構成されており、2歳以上の割合は低い。

マサバ（太平洋系群）③

本系群では、生物学的管理基準値をもとにMSY管理基準値に相当する代替値を提案する1Bルールを適用する。1Bルールにおいては、MSYの代替値は、仮定した加入量（図6）のもとで、 F_{msy} の代替値として採用された漁獲圧の強さ（F40%SPR、図7）で漁獲を続けた場合に期待される漁獲量であり、そのときの親魚量がSB_{msy}の代替値となる。

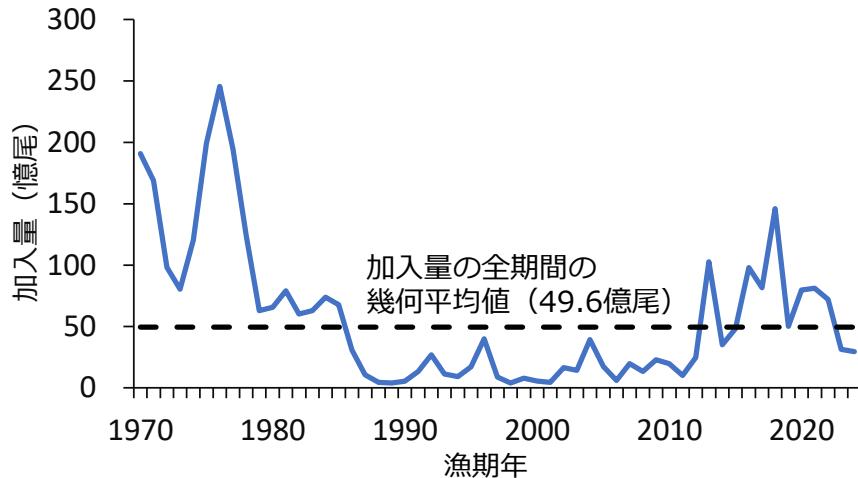


図6 加入量の推移と将来予測に適用する加入量

本系群ではMSY等の管理基準値を頑健に推定することが困難と判断した。そのため将来の加入量は、全期間の加入量の幾何平均値として推定された49.6億尾から、1次の自己相関構造をもつ対数正規分布に従って変動し、親魚量と独立に求められると仮定して、MSY等の管理基準値を提案した。

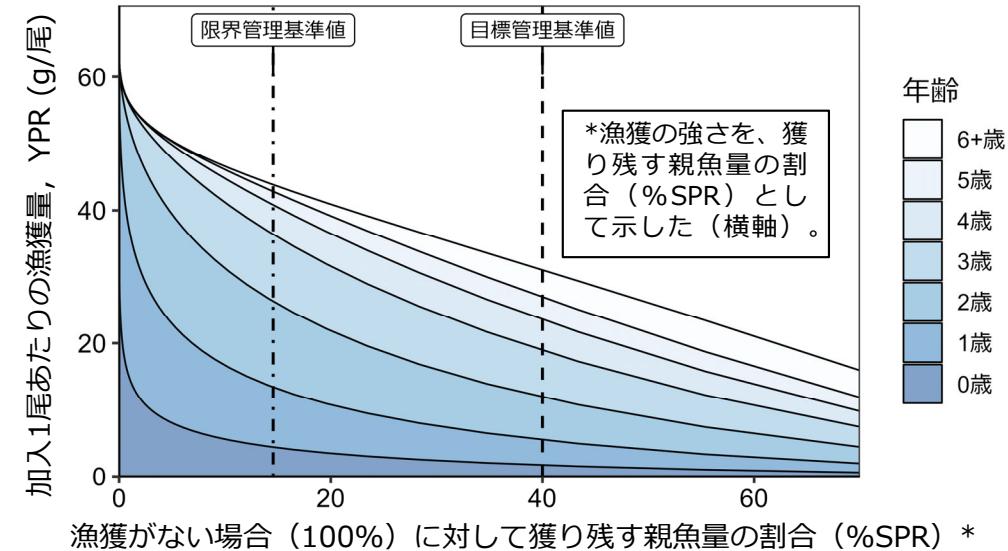


図7 漁獲圧 (%SPR) と加入1尾あたりの漁獲量 (YPR) の関係

最大持続生産量（MSY）を実現する漁獲圧の代替値（ F_{msy} ）としてF40%SPRが採用された。この漁獲圧で将来予測した時に推定される平均親魚量（SB_{msy}=48.2万トン）を目標管理基準値、漁獲がないときの親魚量の10%を限界管理基準値とし、禁漁水準は暫定的に0トンとする。

目標管理基準値	限界管理基準値	禁漁水準	2024年漁期の親魚量	MSYの代替値	2024年漁期の漁獲量
48.2万トン	14.2万トン	0トン	9.7万トン	22.3万トン	12.3万トン

マサバ (太平洋系群) ④

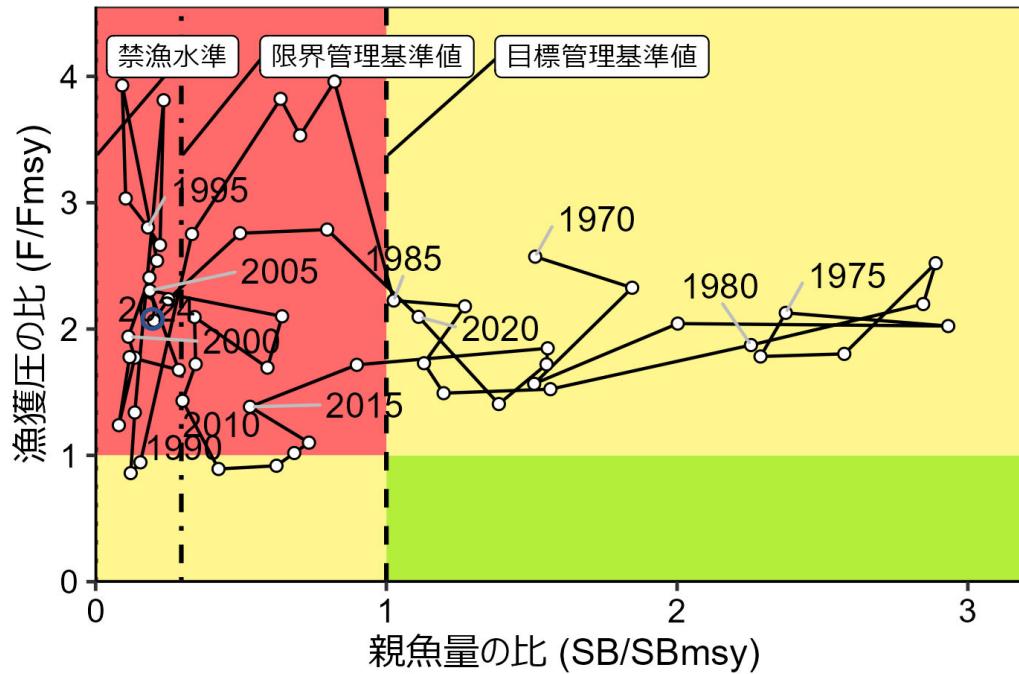


図8 神戸プロット（神戸チャート）

漁獲圧 (F) は、1990・1991年漁期および2011・2012年漁期を除くすべての期間において最大持続生産量 (MSY) を実現する漁獲圧 (F_{msy}) を上回り、2024年漁期の漁獲圧は F_{msy} の2.07倍であった。親魚量 (SB) は、1970～1985年漁期および2017～2020年漁期を除いて、MSYを実現する親魚量 (SB_{msy}) を下回り、2024年漁期の親魚量は SB_{msy} の0.20倍であった。

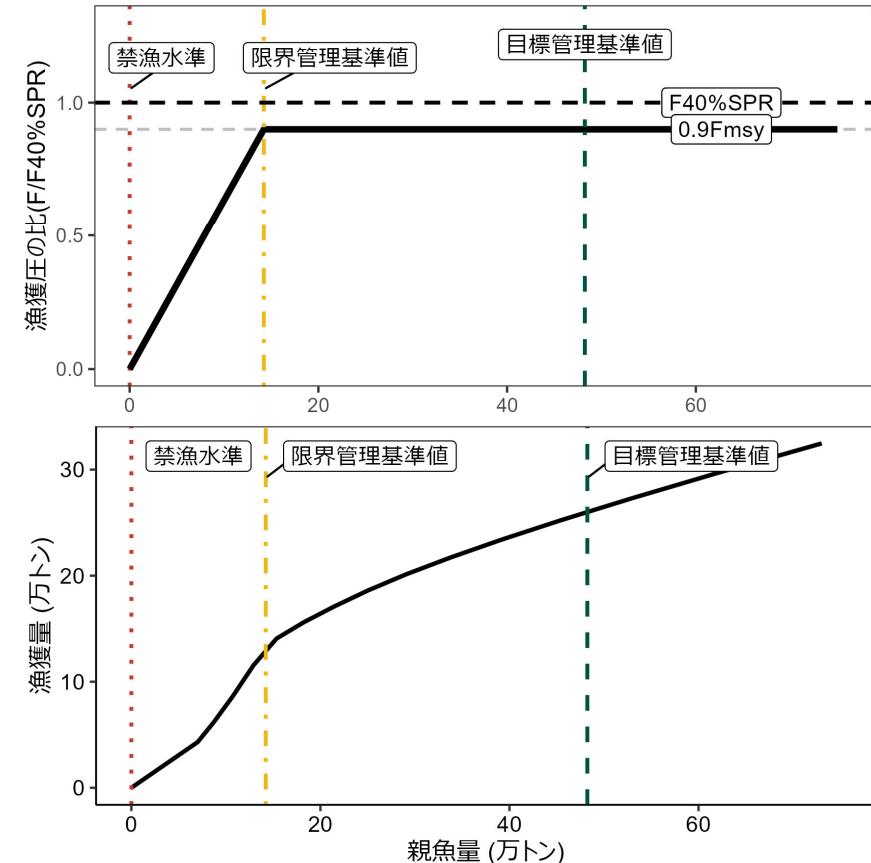
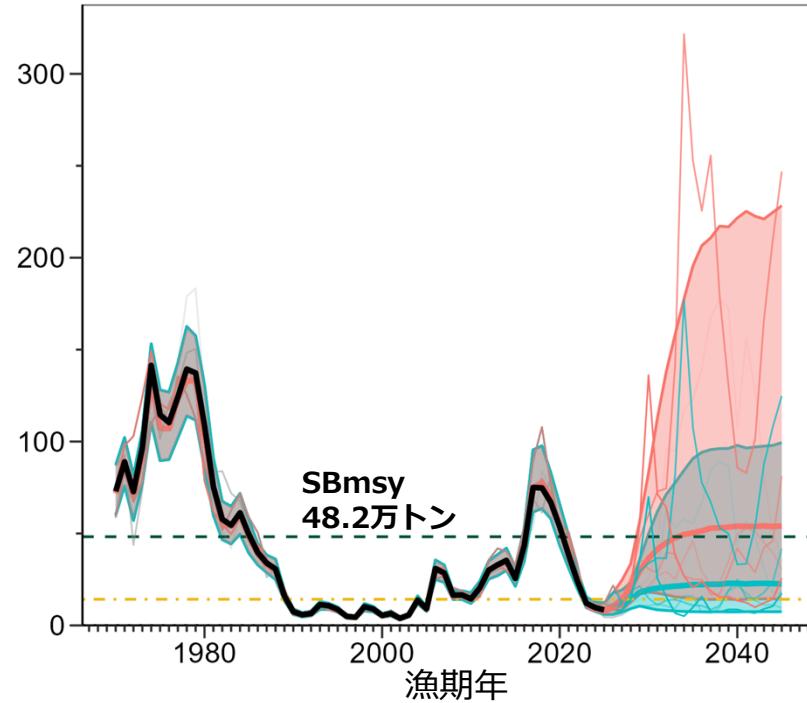


図9 漁獲管理規則（上図：縦軸は漁獲圧、下図：縦軸は漁獲量）

F_{msy} に乘じる調整係数である β を0.9とした場合の漁獲管理規則を黒い太線で示す。下図の漁獲量については、平均的な年齢組成の場合の漁獲量を示した。

マサバ (太平洋系群) ⑤

将来の親魚量 (万トン)



将来の漁獲量 (万トン)

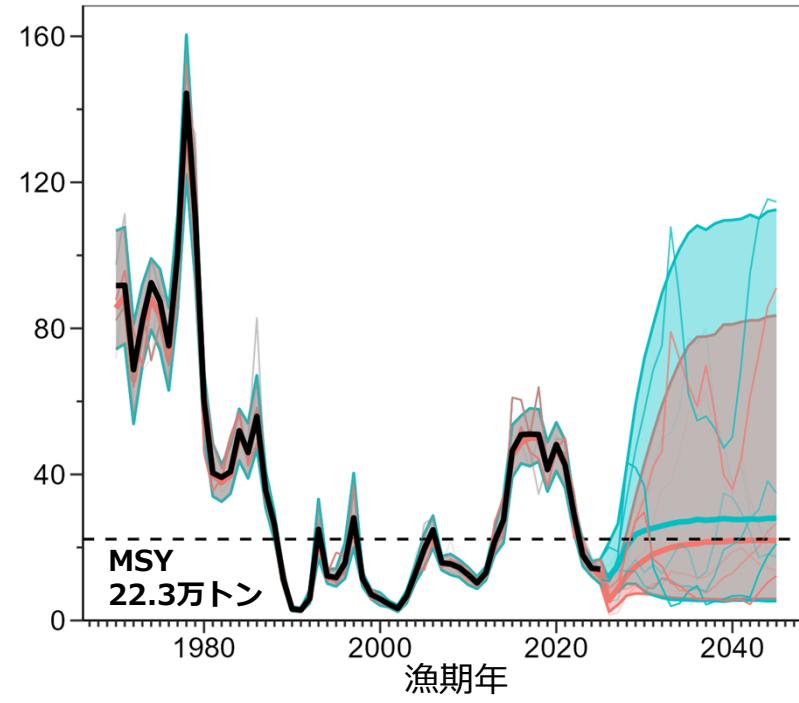


図10 漁獲シナリオの下での親魚量と漁獲量の将来予測（現状の漁獲圧は参考）

将来の加入量は、全期間の加入量の幾何平均値として推定された49.6億尾から、1次の自己相関構造をもつ対数正規分布に従って変動し、親魚量と独立に求められると仮定し、 β を0.9とした場合の漁獲管理規則に基づく漁獲を継続した場合の将来予測結果を示す。親魚量の中央値は目標管理基準値を上回り、漁獲量の中央値は一旦、減少した後、緩やかに増加する。

漁獲シナリオに基づく将来予測
($\beta=0.9$ の場合)

現状の漁獲圧に基づく将来予測

実線は予測結果の中央値を、網掛けは予測結果（1万回のシミュレーションを試行）の90%が含まれる範囲を示す。

----- MSY

----- 目標管理基準値

----- 限界管理基準値

----- 禁漁水準

マサバ (太平洋系群) ⑥

表1. 将来の平均親魚量 (万トン)

β	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2035年漁期に親魚量が目標管理基準値 (48.2万トン) を上回る確率	2035年漁期に親魚量が限界管理基準値 (14.2万トン) を上回る確率
1.0	8.7		15.4	21.4	32.9	44.5	55.6	65.7	73.3	80.3	86.7	89%	49%
0.9			15.7	22.2	34.4	47.0	59.0	70.1	78.5	86.2	93.3	90%	52%
0.8		11.3	16.0	22.9	36.0	49.6	62.8	74.9	84.2	92.7	100.6	92%	55%
0.7			16.3	23.7	37.7	52.4	66.8	80.2	90.5	99.9	108.7	93%	59%
現状の漁獲圧			12.6	15.4	21.4	26.7	31.2	35.3	38.1	41.0	43.5	67%	23%

表2. 将來の平均漁獲量 (万トン)

β	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1.0	13.2	6.9	10.3	15.7	20.4	24.6	28.5	31.7	34.1	36.6	38.3
0.9		6.2	9.4	14.5	19.0	23.0	26.8	29.9	32.3	34.7	36.4
0.8		5.6	8.6	13.3	17.4	21.2	24.9	27.9	30.2	32.5	34.2
0.7		4.9	7.7	11.9	15.7	19.3	22.8	25.7	27.9	30.1	31.8
現状の漁獲圧		13.0	16.6	24.6	31.7	36.3	40.5	43.7	46.2	48.8	50.4

漁獲シナリオに基づき漁獲した場合の平均親魚量と平均漁獲量の将来予測を示す。漁獲シナリオでは、 $\beta=0.9$ を用いた漁獲管理規則で漁獲を行う（赤枠）。2025年漁期の漁獲量は、予測される資源量と2024年漁期の漁獲圧により仮定し、将来予測に用いる年齢別平均体重は、2025・2026年漁期は2022～2024年漁期の平均、2027年漁期以降は2017～2023年漁期の平均とした。年齢別成熟割合は2017～2023年漁期の平均を適用した。

この漁獲シナリオに従うと、2026年漁期の平均漁獲量は6.2万トン、2035年漁期に親魚量が限界管理基準値を上回る確率は90%、目標管理基準値を上回る確率は52%と予測される。併せて、 β を0.7～1.0の範囲で変更した場合と現状の漁獲圧（2022～2024年漁期の平均： $\beta=2.39$ 相当）の場合の将来予測結果も示した。

表3. ABC要約表

2026年漁期のABC (万トン)	2026年漁期の親魚量 予測平均値 (万トン)	現状の漁獲圧に対する比 (F/F2022-2024)	2026年漁期の漁獲割合 (%)
6.2	11.3	0.42	4.4

※表の値は今後の資源評価により更新される。