



ゴマサバ (太平洋系群) ①

ゴ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。

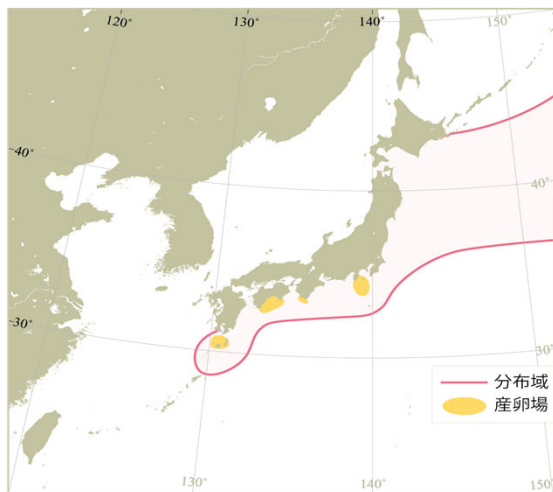


図1 分布図

分布の中心は日本の太平洋側。産卵場は、日本の南岸の黒潮周辺域に形成される。

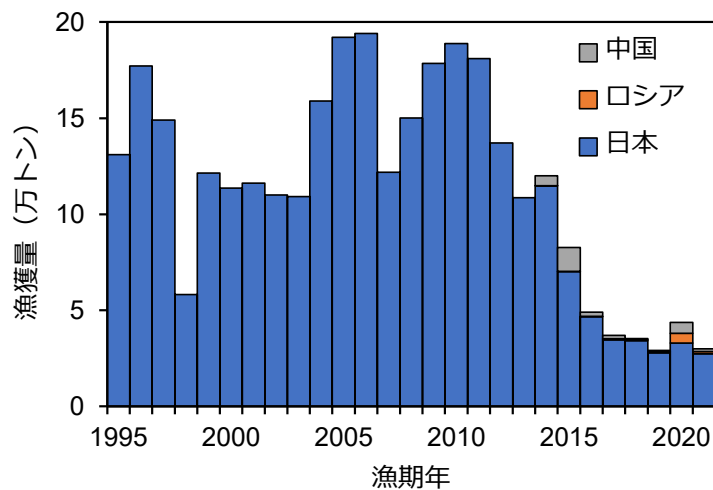
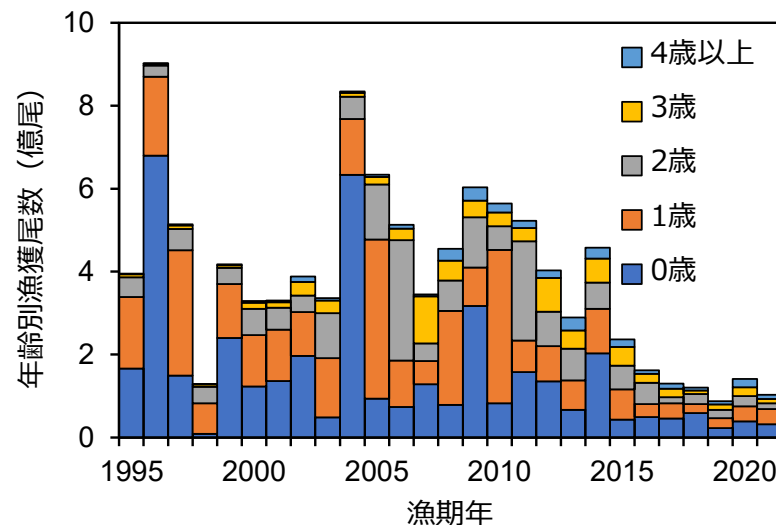


図2 漁獲量の推移

日本の漁獲量は、2005～2011年漁期は高い水準で推移していたが、2012年漁期以降、減少傾向を示し、2021年漁期は2.7万トンであった。2014年漁期以降、外国船による漁獲があり、2021年漁期のロシアによる漁獲量は1.2千トン、中国による漁獲量は1.5千トンであった。

図3 年齢別漁獲尾数の推移

年変化が大きいものの1、2歳魚が主体である。また、加入が良好な年級群（1996、2004、2009年漁期）が出現すると、その年級群が0、1歳魚として大量に漁獲される特徴が見られる。

ゴマサバ (太平洋系群) ②

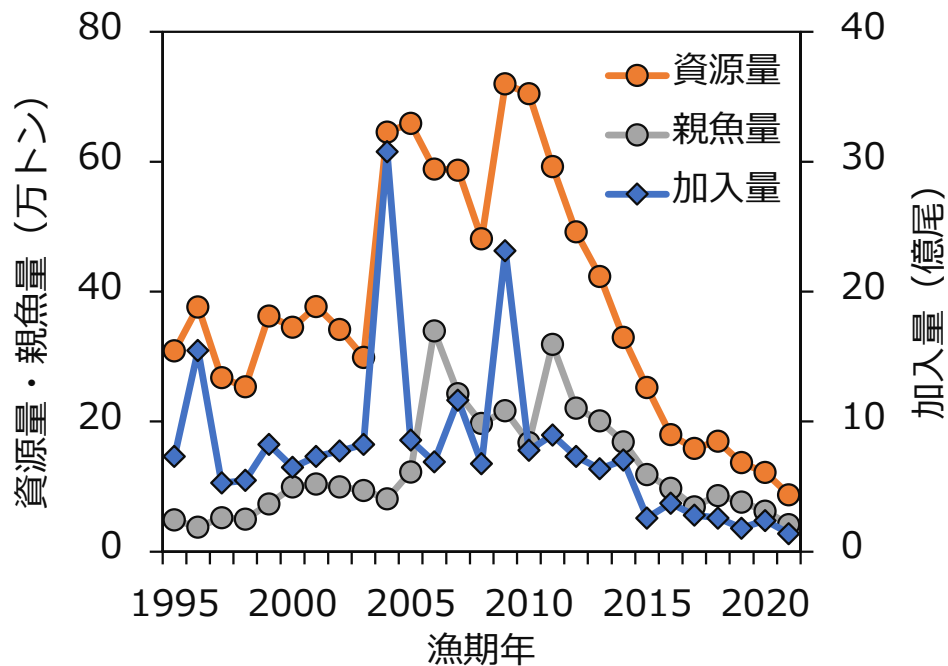


図4 資源量・親魚量・加入量の推移

資源量は、2004～2011年漁期は高い水準で推移していたが、2012年漁期以降に急減し、2021年漁期は8.7万トンと最も低い値となった。親魚量は、資源量と同様の傾向を示し、直近5年間（2017～2021年漁期）でみると減少傾向で、2021年漁期は4.2万トンであった。加入量は、1996、2004、2009年漁期に高い値を示した他は、比較的安定して推移していたが、2015年漁期以降は低い値となっている。

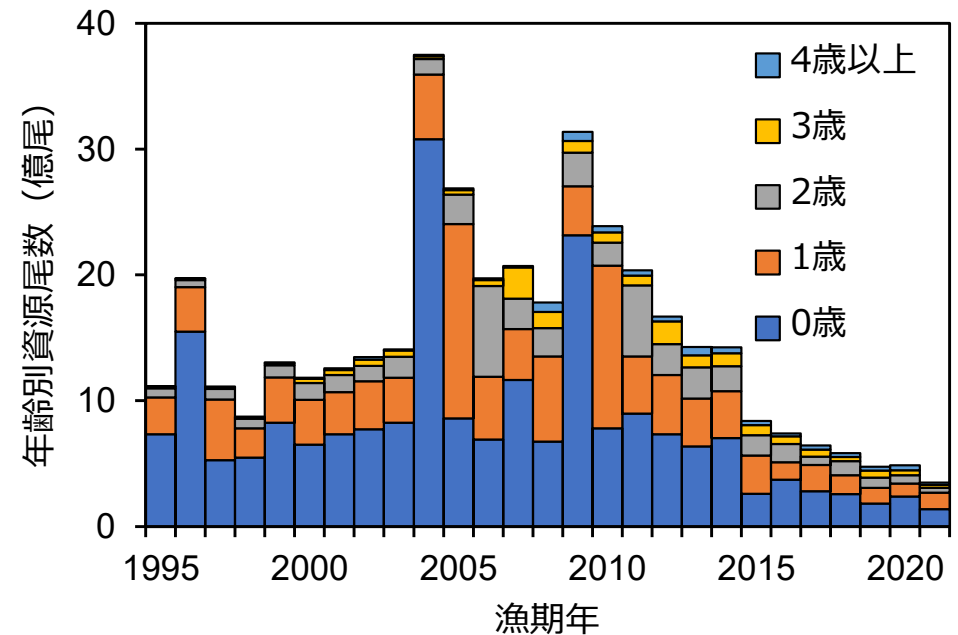


図5 年齢別資源尾数の推移

資源の年齢組成を尾数で見ると、0歳（青）、1歳（橙）を中心に構成されており、2歳以上が占める割合は低い。2015年漁期以降の0歳魚尾数は1.4億～3.7億尾の範囲で推移した。

ゴマサバ (太平洋系群) ③

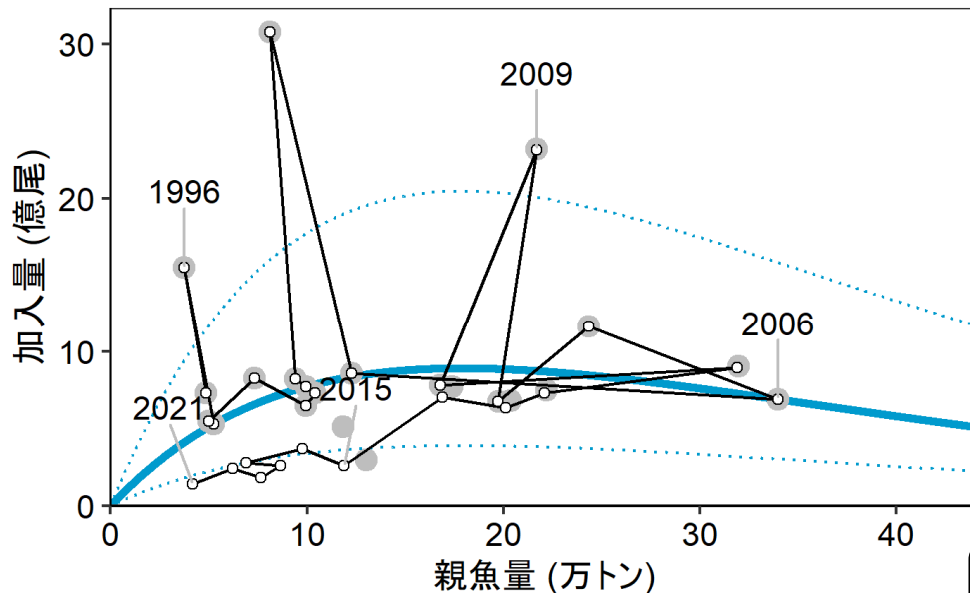


図6 再生産関係

1995～2017年漁期の親魚量と加入量の情報に基づくリッカー型の再生産関係（青太線）を適用した。青点線は、再生産関係の下で、実際の親魚量と加入量の90%が含まれると推定される範囲である。

灰丸は再生産関係を推定した時の観測値、白丸は2022年度資源評価で更新された観測値である。2015、2017～2021年漁期の加入量は、90%が含まれると推定される範囲よりも下側にある。

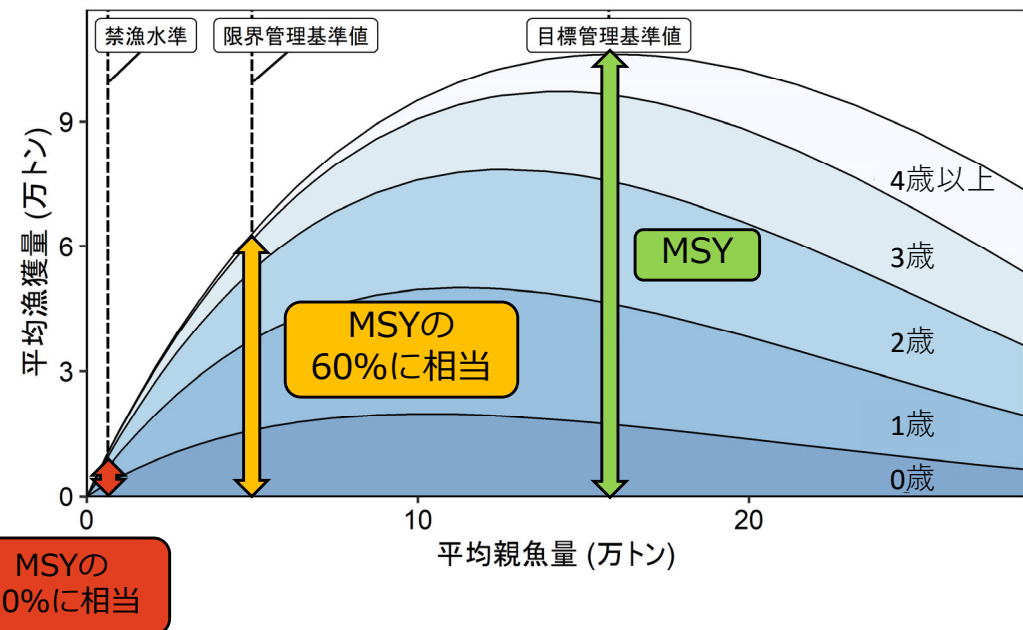


図7 管理基準値と禁漁水準

最大持続生産量（MSY）を実現する親魚量（SBmsy）は、リッカー型の再生産関係に基づき15.8万トンと算定される。目標管理基準値はSBmsy、限界管理基準値はMSYの60%の漁獲量が得られる親魚量、禁漁水準はMSYの10%の漁獲量が得られる親魚量である。

目標管理基準値	限界管理基準値	禁漁水準	2021年漁期の親魚量	MSY	2021年漁期の漁獲量
15.8万トン	5.0万トン	0.6万トン	4.2万トン	10.5万トン	3.0万トン

ゴマサバ (太平洋系群) ④

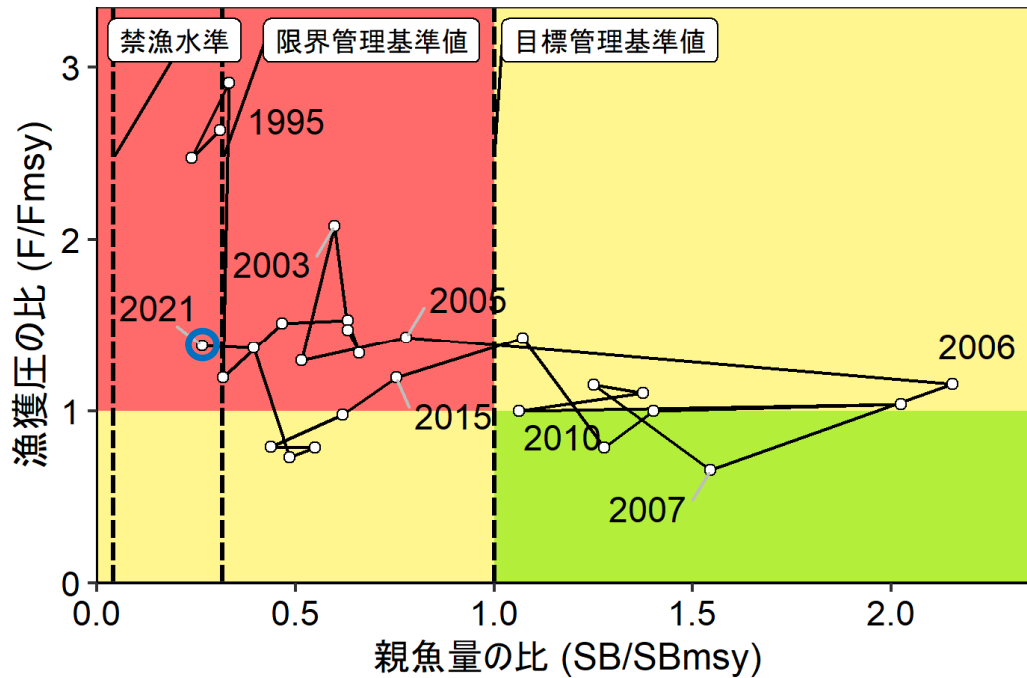


図8 神戸プロット (神戸チャート)

漁獲圧 (F) は、2007、2013、2016～2019年漁期において最大持続生産量 (MSY) を実現する漁獲圧 (Fmsy) を下回っていたが、その他の年は上回っている。親魚量 (SB) は、2006～2014年漁期においてMSYを実現する親魚量 (SBmsy) を上回っていたが、2005年漁期以前および2015年漁期以降は下回っている。

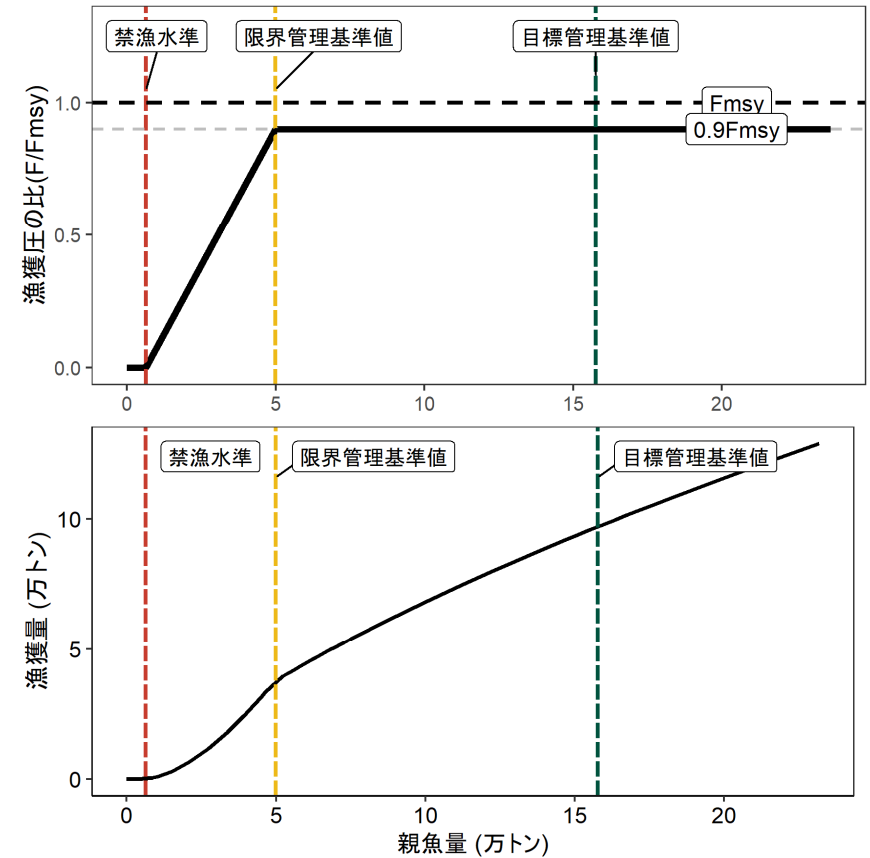


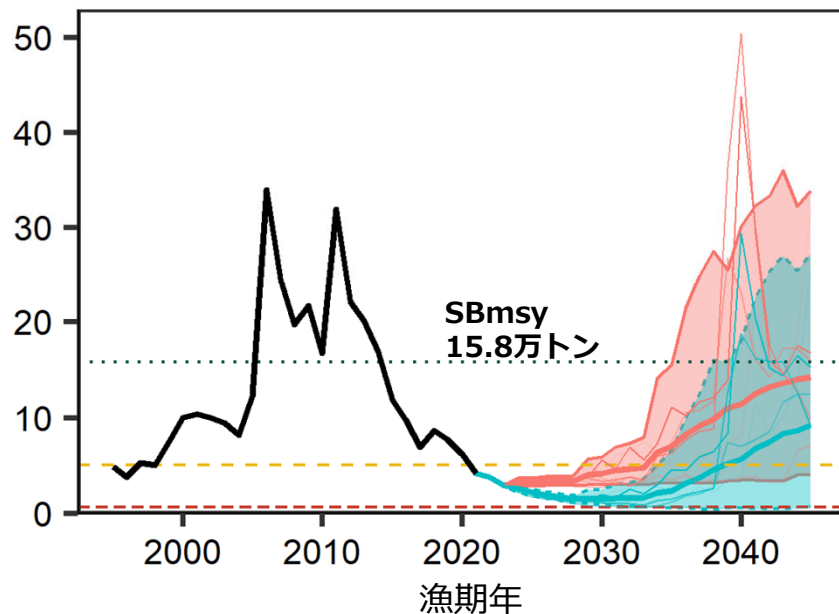
図9 漁獲管理規則 (上図：縦軸は漁獲圧、下図：縦軸は漁獲量)

Fmsyに乗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。

ゴマサバ (太平洋系群) ⑤

近年の低水準の加入が2022年漁期以降も継続する場合

将来の親魚量 (万トン)



将来の漁獲量 (万トン)

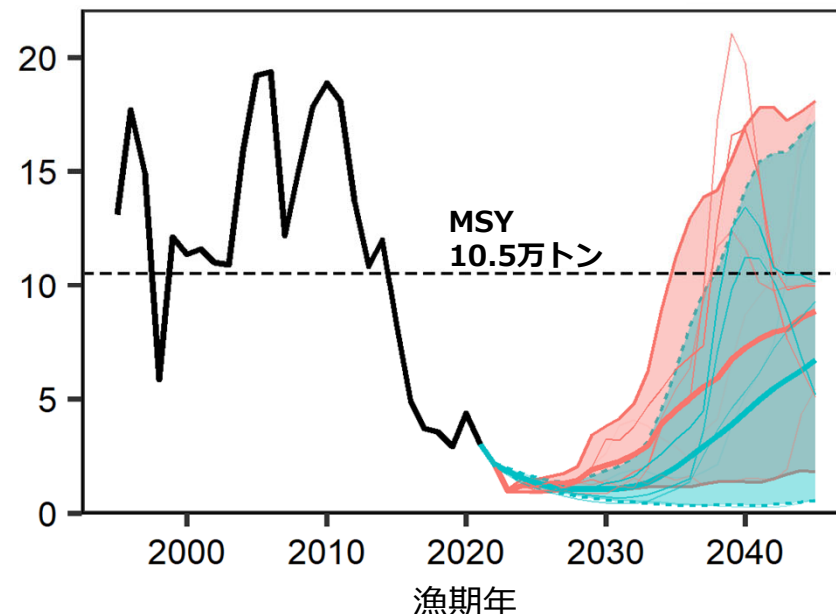


図10 漁獲管理規則の下での親魚量と漁獲量の将来予測 (現状の漁獲圧は参考)

β を0.9、加入量を近年の再生産関係の残差を考慮した場合の漁獲管理規則に基づく将来予測結果を示す。

0.9Fmsyでの漁獲を継続することにより、親魚量、漁獲量ともに緩やかに増加するが、いずれの平均値も2030年漁期に目標水準に達しない。

- 漁獲管理規則に基づく将来予測 ($\beta=0.9$ の場合)
- 現状の漁獲圧に基づく将来予測

実線は予測結果の平均値を、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

ゴマサバ（太平洋系群）⑥

近年の低水準の加入が2022年漁期以降も継続する場合

表1. 将来の平均親魚量（万トン）

β	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030年漁期に親魚量が目標管理基準値（15.8万トン）を上回る確率	
											2030年漁期に親魚量が限界管理基準値（5.0万トン）を上回る確率	
1.0	4.2	3.7	2.9	3.2	3.1	3.2	3.2	3.2	3.8	3.8	20%	0%
0.9	4.2	3.7	2.9	3.3	3.2	3.3	3.3	3.4	4.0	4.1	28%	0%
0.8	4.2	3.7	2.9	3.4	3.4	3.5	3.5	3.6	4.3	4.5	32%	0%
0.7	4.2	3.7	2.9	3.5	3.5	3.7	3.8	3.9	4.6	4.9	36%	0%
現状の漁獲圧	4.2	3.7	2.9	2.6	2.2	1.9	1.7	1.5	1.5	1.5	0%	0%

表2. 将来の平均漁獲量（万トン）

β	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.0	3.0	2.1	1.1	1.3	1.2	1.2	1.3	1.4	1.9	2.0
0.9	3.0	2.1	1.0	1.2	1.2	1.3	1.3	1.4	1.9	2.1
0.8	3.0	2.1	0.9	1.2	1.2	1.3	1.3	1.5	1.9	2.1
0.7	3.0	2.1	0.8	1.1	1.1	1.3	1.4	1.5	1.9	2.2
現状の漁獲圧	3.0	2.1	1.8	1.5	1.3	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0

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 β に0.9を用いた漁獲管理規則で漁獲を行う（赤枠）。2022年漁期の漁獲量は、予測される資源量と現状の漁獲圧（2017～2021年漁期の平均： $\beta=1.02$ ）により仮定した。この漁獲シナリオに従うと、2023年漁期の平均漁獲量は1.0万トン、2030年漁期に親魚量が目標管理基準値を上回る確率は0%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を続けた場合の将来予測結果も示した。上記は近年の低水準の加入量が2022年漁期以降2030年漁期まで継続することを想定した場合の漁獲管理規則に基づく将来予測結果であり、2022年漁期以降に加入が再生産関係式から予測される水準に戻ることを想定した場合の将来予測結果は次ページに示す。今後も引き続き加入量の低下傾向が続く場合には、再生産関係および漁獲管理規則を見直す必要がある。

表3. ABC要約表（ABCは外国漁船による漁獲も合わせた値）

2023年漁期のABC （万トン）	2023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/F2017-2021）	2023年漁期の漁獲割合 （%）
1.0	2.9	0.46	15.7

※表の値は今後の資源評価により更新される。

ゴマサバ（太平洋系群）⑦

2022年漁期以降、適用した再生産関係に従う加入が起こると仮定した場合

表4. 将来の平均親魚量（万トン）

2030年漁期に親魚量が目標管理基準値（15.8万トン）を上回る確率
2030年漁期に親魚量が限界管理基準値（5.0万トン）を上回る確率

β	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
1.0	4.2	3.7	2.9	6.8	7.2	9.7	11.2	12.7	13.7	14.4	100%	33%
0.9	4.2	3.7	2.9	6.9	7.6	10.5	12.3	14.1	15.4	16.2	100%	45%
0.8	4.2	3.7	2.9	7.1	8.0	11.4	13.6	15.8	17.3	18.1	100%	59%
0.7	4.2	3.7	2.9	7.2	8.5	12.3	15.1	17.6	19.4	20.2	100%	73%
現状の漁獲圧	4.2	3.7	2.9	5.6	6.1	8.4	9.8	11.4	12.6	13.5	100%	27%

表5. 将来の平均漁獲量（万トン）

β	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.0	3.0	2.7	1.9	4.7	6.0	7.2	8.2	8.9	9.5	9.9
0.9	3.0	2.7	1.7	4.4	5.8	7.0	8.1	8.9	9.5	9.9
0.8	3.0	2.7	1.5	4.1	5.5	6.8	8.0	8.8	9.4	9.8
0.7	3.0	2.7	1.4	3.7	5.2	6.5	7.7	8.6	9.2	9.6
現状の漁獲圧	3.0	2.7	3.3	4.2	5.4	6.4	7.5	8.3	9.0	9.5

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 β に0.9を用いた漁獲管理規則で漁獲を行う（赤枠）。なお、2022年漁期の漁獲量は、同年に予測される資源量と現状の漁獲圧（2017～2021年漁期の平均： $\beta=1.02$ ）により仮定した。

この漁獲シナリオに従うと、2030年漁期に親魚量が目標管理基準値を上回る確率は45%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を続けた場合の将来予測結果も示した。

上記は、2015年漁期以降直近の2021年漁期まで低水準の加入量が継続していることを考慮せず、2022年漁期以降は適用した再生産関係に従うことを仮定した将来予測であるため、加入量の低下傾向が継続した場合、2023年漁期以降の漁獲量、親魚量の予測値ならびに目標達成確率が過大となっている可能性がある。

今後も引き続き加入量の低下傾向が続く場合には、再生産関係および漁獲管理規則を見直す必要がある。

※表の値は今後の資源評価により更新される。