



ブリ①

ブリは我が国周辺と朝鮮半島東岸に分布し、全国の都道府県沿岸および韓国にて漁獲されている。

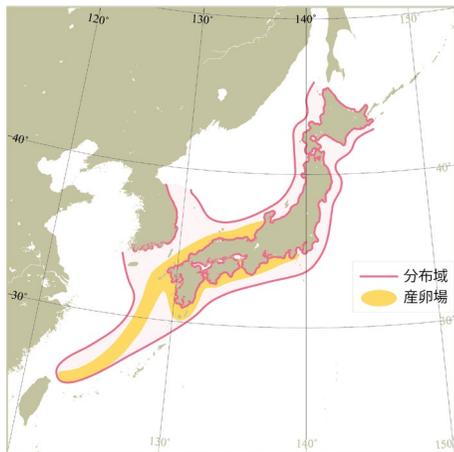


図1 分布域

東シナ海から北海道までの我が国周辺域と朝鮮半島東岸に分布する。産卵は、東シナ海の陸棚縁部から、太平洋側では伊豆諸島以西、日本海側では能登半島以西で行われる。

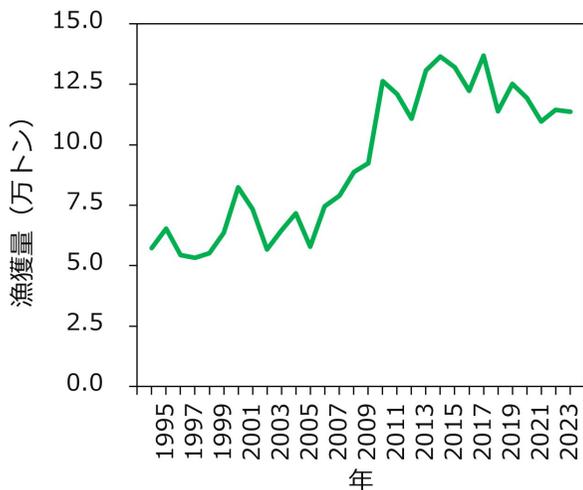
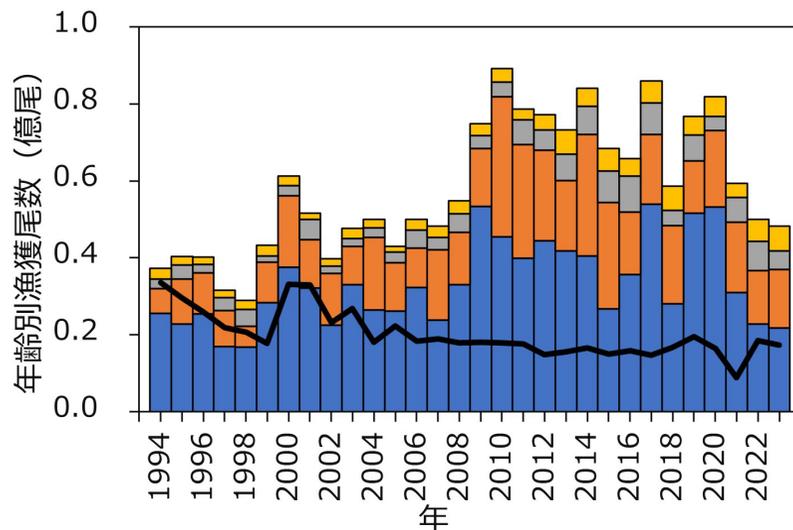


図2 漁獲量の推移

漁獲量は2010年に急増し、2014年の13.6万トン（日本12.5万トン）を最高に、近年は12万トン前後で推移している。2023年の漁獲量は11.4万トン（日本8.8万トン、韓国2.5万トン）であった。

■ 0歳（後期） ■ 1歳 ■ 2歳 ■ 3+歳 — 0歳（モジャコ期）

図3 年齢別漁獲尾数の推移

0歳魚（モジャコ期）を除く漁獲尾数は1994～2008年は0.3億～0.6億尾、2009～2020年は0.7億～0.9億尾、2021年以降は0.5億～0.6億尾で推移し、2023年は0.5億尾であった。漁獲尾数の年齢構成は、0歳（後期）魚および1歳魚の漁獲が全漁獲尾数の7～9割を占めている。0歳魚（モジャコ期）は、2023年は0.2億尾であった。

ブリ②

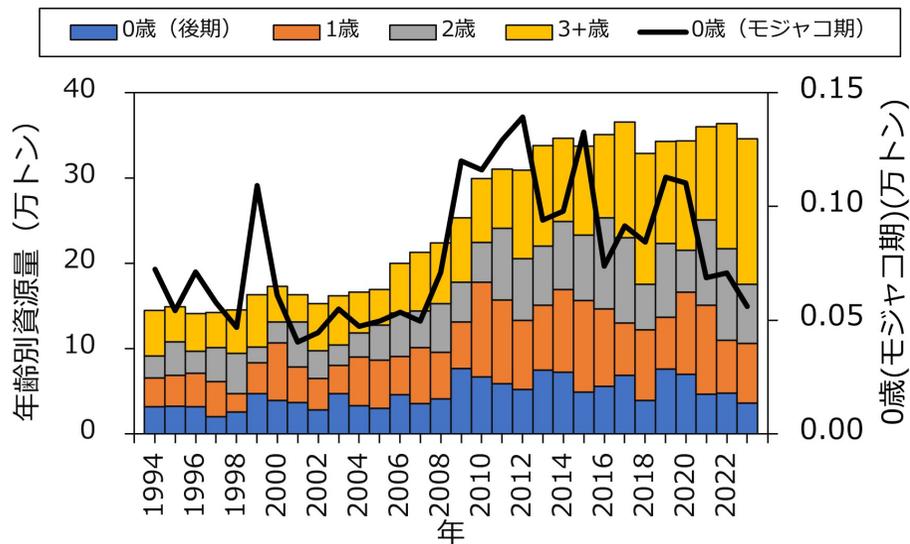


図4 年齢別資源量

資源量は2008年まで14.1万～22.4万トンで推移し、2009～2017年は増加傾向で25.3万～36.6万トンの範囲で推移し、2017年が最高値であった。1994年以降、2017年までは増加傾向であったが、2018年に減少し32.9万トンとなった。その後は34.3万～36.4万トンで推移し、2023年の資源量は34.6万トンとなった。

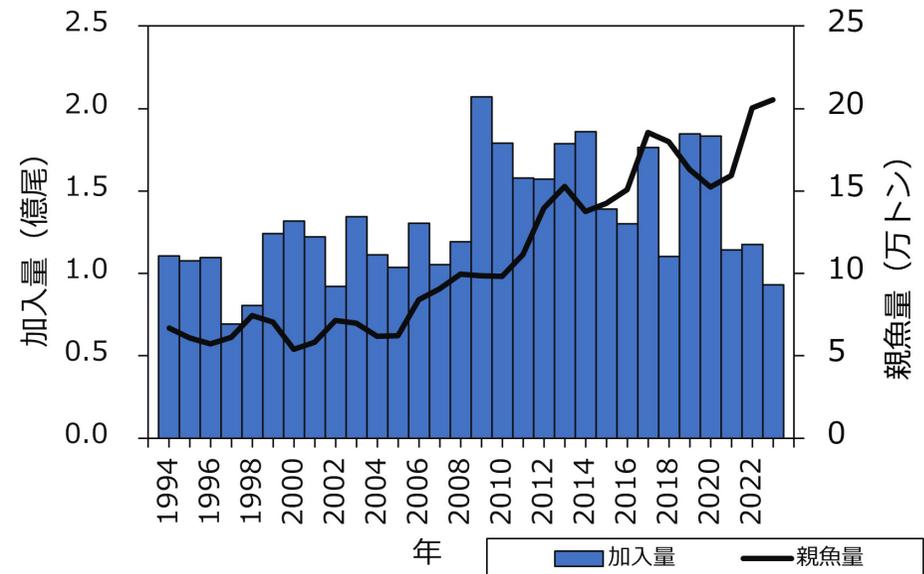


図5 加入量と親魚量の推移

加入量（0歳魚（モジャコ期）の資源尾数）は、1994～2008年は0.7億～1.3億尾で推移し、2009～2014年は1.6億～2.1億尾の高い水準にあったが、2015年以降は加入尾数が減少し、2023年は2003年以降で最低の0.9億尾であった。

親魚量は2006～2017年は増加傾向が続いた後、2018年以降減少に転じたものの、2021年以降は増加傾向にあり、2023年は1994年以降で最高の20.5万トンとなった。

ブリ③

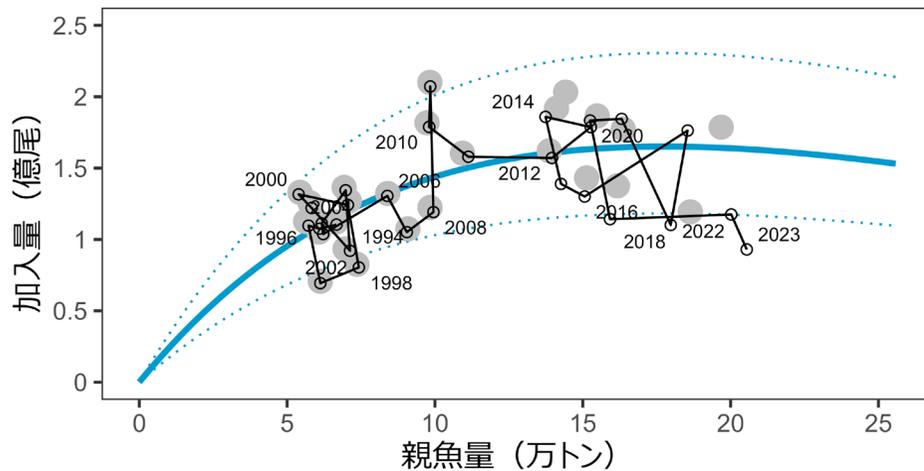


図6 再生産関係

1994～2020年の親魚量と加入量に対し、リッカー型の再生産関係（青太線）を適用した。図中の青点線は、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2024年度資源評価で更新された観測値である。

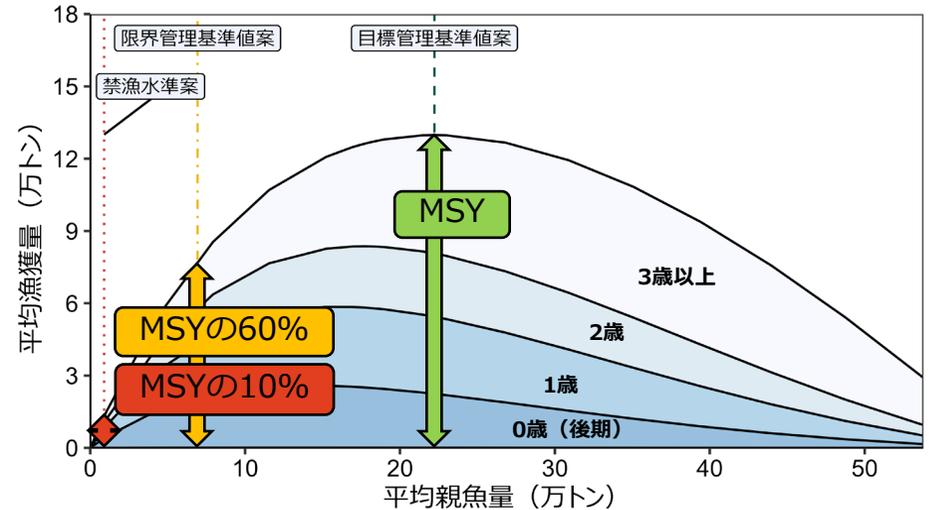


図7 管理基準値案と禁漁水準案

最大持続生産量（MSY）を実現する親魚量（SBmsy）は22.2万トンと算定される。目標管理基準値としてはSBmsy、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、禁漁水準としてはMSYの10%の漁獲量が得られる親魚量を提案する。

目標管理基準値案	限界管理基準値案	禁漁水準案	2023年の親魚量	MSY	2023年の漁獲量
22.2万トン	6.9万トン	0.9万トン	20.5万トン	13.0万トン	11.4万トン

本系群では、管理基準値や将来予測などについては、管理基準値等に関する研究機関会議・資源管理方針に関する検討会等において議論された値を暫定的に示した。

ブリ④

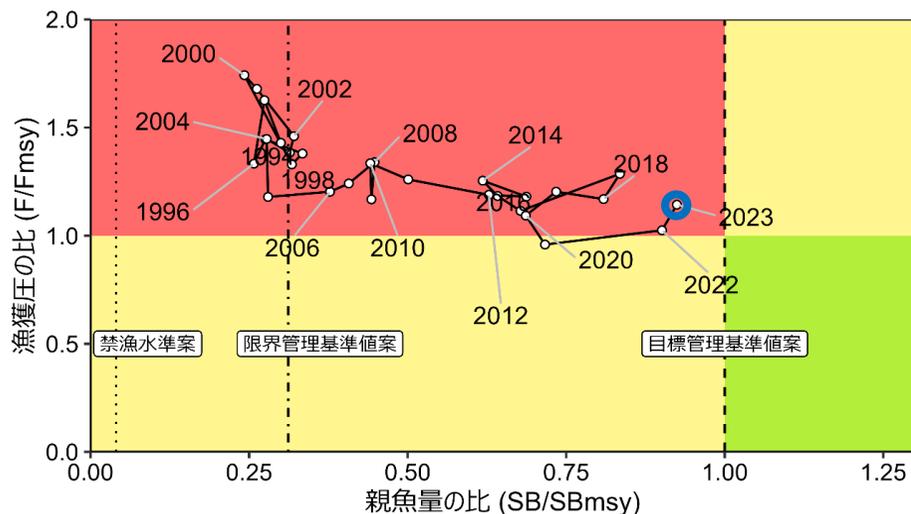


図8 神戸プロット (神戸チャート)

親魚量 (SB) は、資源評価開始年の1994年以降、最大持続生産量 (MSY) を実現する親魚量 (SB_{msy}) を下回っている。漁獲圧 (F) は、2021年を除き1994年以降、直近も含めて、SB_{msy}を維持する漁獲圧 (F_{msy}) を上回っている。

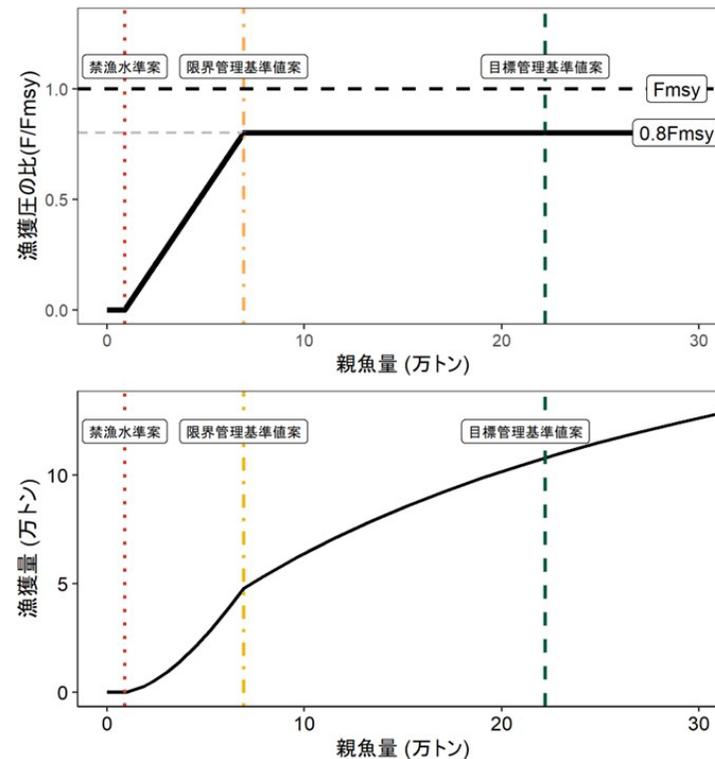
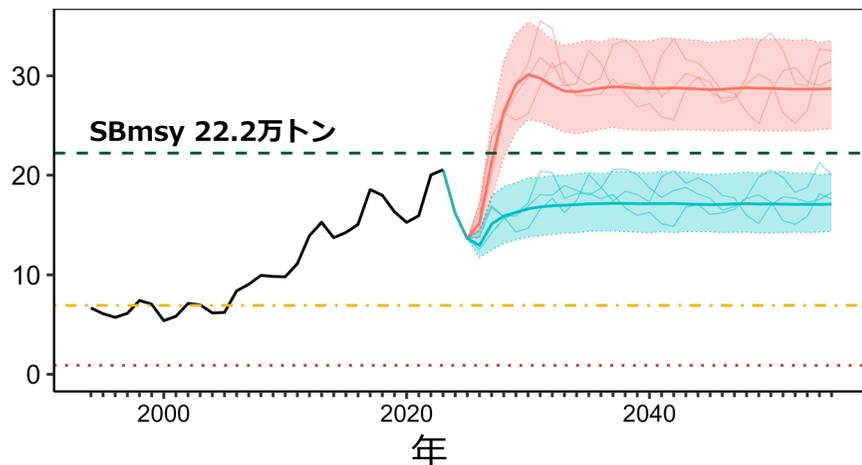


図9 漁獲管理規則案 (上図：縦軸は漁獲圧、下図：縦軸は漁獲量)

F_{msy}に乗じる調整係数である β を0.8とした場合の漁獲管理規則案を黒い太線で示す。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。

ブリ⑤

将来の親魚量 (万トン)



将来の漁獲量 (万トン)

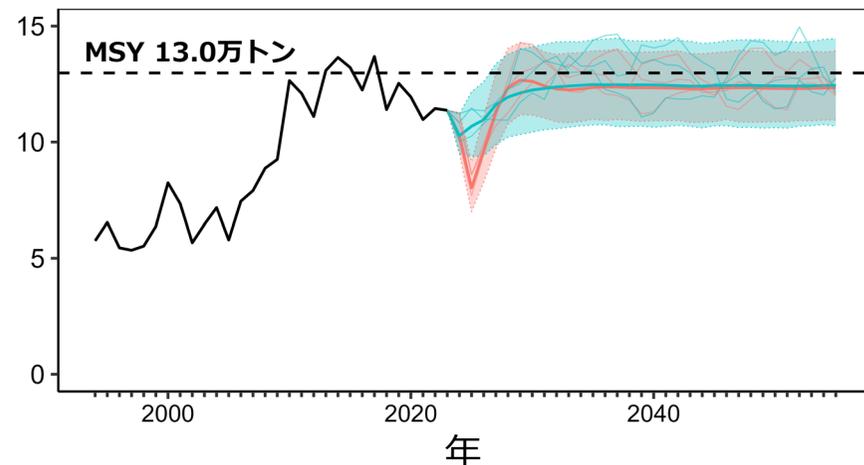


図10 漁獲管理規則案の下での親魚量と漁獲量の将来予測（現状の漁獲圧は参考）

β を0.8とした場合の漁獲管理規則案に基づく漁獲を継続した場合の将来予測結果を示す。親魚量の平均値は目標管理基準値案を上回る水準で推移し、漁獲量の平均値はMSYを少し下回る水準で推移する。

■ 漁獲管理規則案に基づく将来予測
($\beta=0.8$ 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（2千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

----- 目標管理基準値案

- . - . 限界管理基準値案

..... 禁漁水準案

ブリ⑥

表1. 将来の平均親魚量（万トン）

2035年に親魚量が目標管理基準値案（22.2万トン）を上回る確率

β	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
1.00	16.2	13.6	13.9	17.6	20.0	21.2	22.0	22.2	22.3	22.2	22.2	22.3	48%
0.95			14.2	18.5	21.4	23.0	23.8	24.0	24.0	23.8	23.8	23.9	75%
0.90			14.6	19.4	22.9	24.9	25.8	25.9	25.7	25.4	25.4	25.4	92%
0.85			14.9	20.4	24.6	26.9	27.9	27.8	27.4	27.0	26.9	27.0	97%
0.80			15.2	21.4	26.4	29.1	30.1	29.8	29.0	28.5	28.4	28.6	100%
現状の漁獲圧			13.0	15.1	15.9	16.3	16.6	16.8	16.9	17.0	17.0	17.1	1%

表2. 将来の平均漁獲量（万トン）

β	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1.00	10.3	9.5	10.5	11.7	12.4	12.7	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9	13.0
0.95		9.2	10.3	11.7	12.5	12.8	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9
0.90		8.8	10.1	11.6	12.5	12.8	12.9	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8
0.85		8.4	9.9	11.5	12.4	12.8	12.8	12.7	12.6	12.5	12.6	12.6
0.80		8.0	9.6	11.3	12.3	12.7	12.6	12.4	12.3	12.3	12.3	12.4
現状の漁獲圧		10.7	11.0	11.6	11.9	12.1	12.2	12.3	12.4	12.4	12.4	12.4

漁獲管理規則案に基づく将来予測において、 β を0.8～1.0の範囲で変更した場合と現状の漁獲圧（2024年の値： $\beta=1.16$ 相当）の場合の平均親魚量と平均漁獲量の推移を示す。2024年の漁獲量は予測される資源量と現状の漁獲圧により仮定し、2025年から漁獲管理規則案に基づく漁獲を開始する。

$\beta=0.8$ とした場合、2025年の平均漁獲量は8.0万トン、2035年に親魚量が目標管理基準値案を上回る確率は100%と予測される。

※ 表の値は今後の資源評価により更新される。

本系群では、管理基準値や将来予測などについては、管理基準値等に関する研究機関会議・資源管理方針に関する検討会等において議論された値を暫定的に示した。

ブリ⑦

本資源の管理方針に関する検討会において暫定的な漁獲シナリオ案として検討された、加入量が最大となることが期待される親魚量为目标とした場合に基本的漁獲管理規則案を適用したときの将来予測結果を示す。

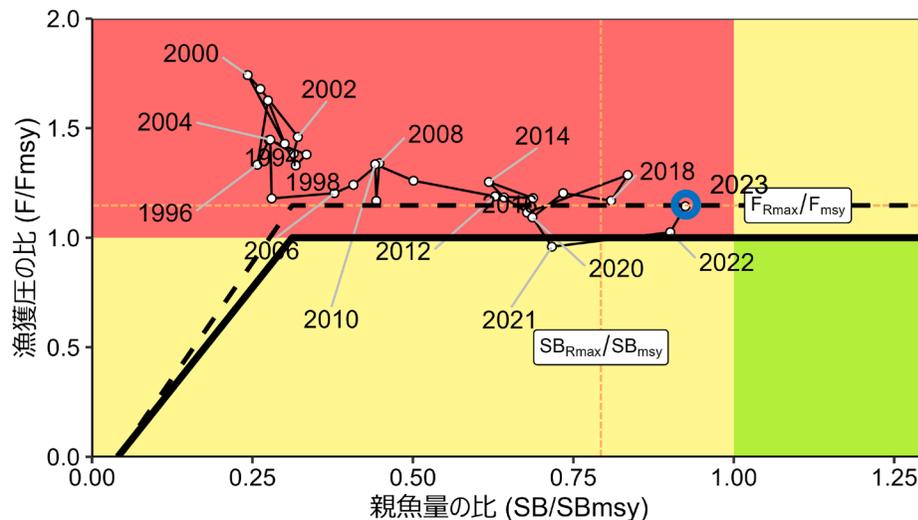
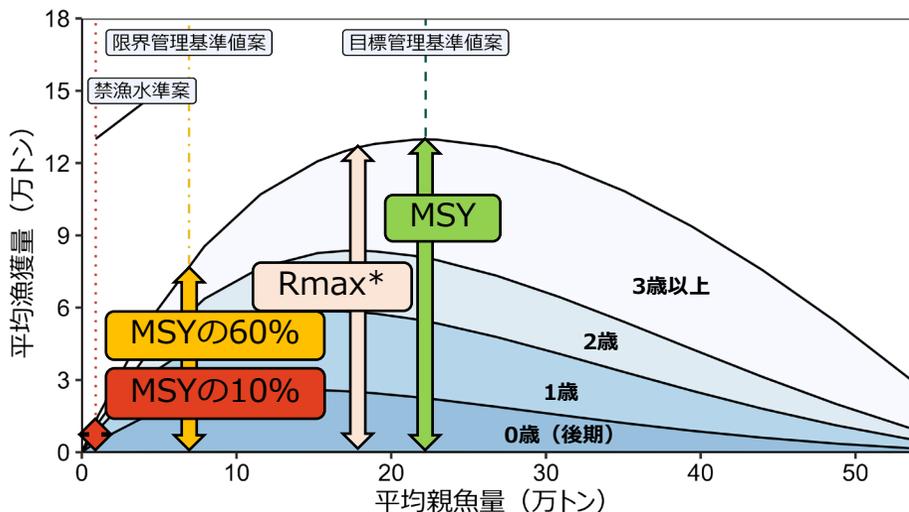


図11 管理基準値案と禁漁水準案

最大持続生産量（MSY）を実現する親魚量（SB_{msy}）、限界管理基準値案（SB60%_{msy}）、禁漁水準案（SB10%_{msy}）に加え、加入量が最大となることが期待される親魚量（SBR_{max}）を示す。SBR_{max}を維持する漁獲圧（FR_{max}）は、F_{msy}の1.1倍である。

*R_{max}はSBR_{max}に対応する平均漁獲量。

図12 神戸プロット（神戸チャート）と漁獲管理規則案

親魚量（SB）は、1986～2023年の期間はSBR_{max}の0.30～1.15倍の範囲で推移し、2023年は1.15倍であった。漁獲圧（F）は、1994～2023年の期間はFR_{max}の0.84～1.52倍の範囲で推移し、2023年は1.00倍であった。F_{msy}とFR_{max}による漁獲管理規則案をそれぞれ黒の実線と点線で示した。

目標管理基準値案	SBR _{max}	限界管理基準値案	禁漁水準案	2023年の親魚量	MSY	R _{max}	2023年の漁獲量
22.2万トン	17.9万トン	6.9万トン	0.9万トン	20.5万トン	13.0万トン	12.6万トン	11.4万トン

本系群では、管理基準値や将来予測などについては、管理基準値等に関する研究機関会議・資源管理方針に関する検討会等において議論された値を暫定的に示した。

ブリ⑧

表3. 加入量が最大となることが期待される親魚量を目標とした場合に漁獲管理規則案（FRmax）を適用したときの将来の平均親魚量（万トン）

2035年に親魚量がSBRmax（17.9万トン）を上回る確率

β	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
1.00×FRmax	16.2	13.6	13.1	15.5	16.5	16.9	17.4	17.6	17.7	17.8	17.8	17.9	47%
0.95×FRmax			13.4	16.3	17.8	18.6	19.1	19.4	19.5	19.6	19.6	19.7	82%
0.90×FRmax			13.8	17.2	19.3	20.4	21.1	21.4	21.4	21.4	21.4	21.5	96%
0.85×FRmax			14.1	18.2	20.9	22.3	23.1	23.4	23.4	23.3	23.2	23.3	100%
0.80×FRmax			14.5	19.2	22.6	24.4	25.4	25.5	25.3	25.1	25.0	25.1	100%
現状の漁獲圧			13.0	15.1	15.9	16.3	16.6	16.8	16.9	17.0	17.0	17.1	17.1

表4. 加入量が最大となることが期待される親魚量を目標とした場合に漁獲管理規則案（FRmax）を適用したときの将来の平均漁獲量（万トン）

β	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1.00×FRmax	10.3	10.5	10.9	11.6	12.0	12.3	12.4	12.5	12.5	12.6	12.6	12.6
0.95×FRmax		10.1	10.8	11.7	12.2	12.5	12.7	12.7	12.8	12.8	12.8	12.9
0.90×FRmax		9.7	10.6	11.7	12.4	12.7	12.8	12.9	12.9	12.9	12.9	13.0
0.85×FRmax		9.3	10.4	11.7	12.4	12.8	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9
0.80×FRmax		8.9	10.2	11.6	12.5	12.8	12.9	12.9	12.9	12.8	12.8	12.8
現状の漁獲圧		10.7	11.0	11.6	11.9	12.1	12.2	12.3	12.4	12.4	12.4	12.4

加入量が最大となることが期待される親魚量を目標とした場合に漁獲管理規則案を適用したときの将来予測において、 β を0.8～1.0の範囲で変更した場合と現状の漁獲圧（2024年の値： $\beta=1.16$ 相当）の場合の平均親魚量と平均漁獲量の推移を示す。2024年の漁獲量は予測される資源量と現状の漁獲圧により仮定し、2025年から漁獲管理規則案に基づく漁獲を開始する。

β が0.95以下であれば、親魚量は2035年に50%以上の確率でSBRmaxを上回る。

※ 表の値は今後の資源評価により更新される。

本系群では、管理基準値や将来予測などについては、管理基準値等に関する研究機関会議・資源管理方針に関する検討会等において議論された値を暫定的に示した。

ブリ⑨

本資源の管理方針に関する検討会において暫定的な漁獲シナリオ案として検討された、加入量が最大となることが期待される親魚量を目標とした場合に基本的漁獲管理規則案を適用したとき、将来の β を0.8~1.0とした場合にSBmsyまたはSBRmaxを達成する確率を示す。

表5. 将来の親魚量がSBmsyを上回る確率 (%)

β	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
$1.00 \times \text{FRmax}$	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	2
$0.95 \times \text{FRmax}$			0	0	2	4	8	9	9	10	10	11
$0.90 \times \text{FRmax}$			0	1	9	19	29	34	35	34	33	34
$0.85 \times \text{FRmax}$			0	3	27	50	63	67	68	65	66	67
$0.80 \times \text{FRmax}$			0	9	54	81	89	91	91	89	88	90
現状の漁獲圧			0	0	0	0	0	0	1	0	1	1

表6. 将来の親魚量がSBRmaxを上回る確率 (%)

β	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
$1.00 \times \text{FRmax}$	0	0	0	9	20	29	37	42	44	44	46	47
$0.95 \times \text{FRmax}$			0	20	47	62	72	76	79	80	81	82
$0.90 \times \text{FRmax}$			0	35	74	89	93	95	96	96	96	96
$0.85 \times \text{FRmax}$			0	53	91	98	99	100	100	100	100	100
$0.80 \times \text{FRmax}$			0	71	98	100	100	100	100	100	100	100
現状の漁獲圧			0	6	13	18	24	27	29	30	29	30

FRmax ($\beta=0.95$) で管理した場合、10年後にSBRmaxを達成する確率は82%であるものの、SBmsyの達成確率が11%まで減少すること (MSYを目標とするFmsy ($\beta=0.95$) で管理した場合は75%) が示唆された。また、10年間に限界管理基準値を一度でも下回る確率は0%である。

本系群では、管理基準値や将来予測などについては、管理基準値等に関する研究機関会議・資源管理方針に関する検討会等において議論された値を暫定的に示した。