



ヒラメ（瀬戸内海系群）①

ヒラメは北海道から九州にかけて広範囲に分布し、本系群はこのうち瀬戸内海の沿岸を中心に分布する群である。瀬戸内海では人工種苗放流が1970年代後半から実施されている。



図1 分布域

瀬戸内海の沿岸を中心に分布しており、春に瀬戸内海で生まれた仔稚魚はごく沿岸域で成長したのち徐々にその沖合域へと移動する。

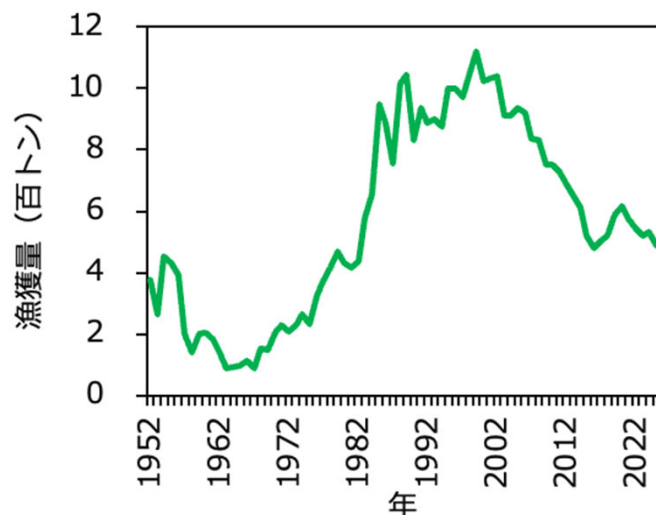


図2 漁獲量の推移

漁獲量は1970年代後半から1990年代にかけて増加し、1988～2002年は1,000トン前後で推移した後、減少した。2017年以降は増加傾向となったが、2021年以降はやや減少し、2025年の漁獲量は490トンであった。

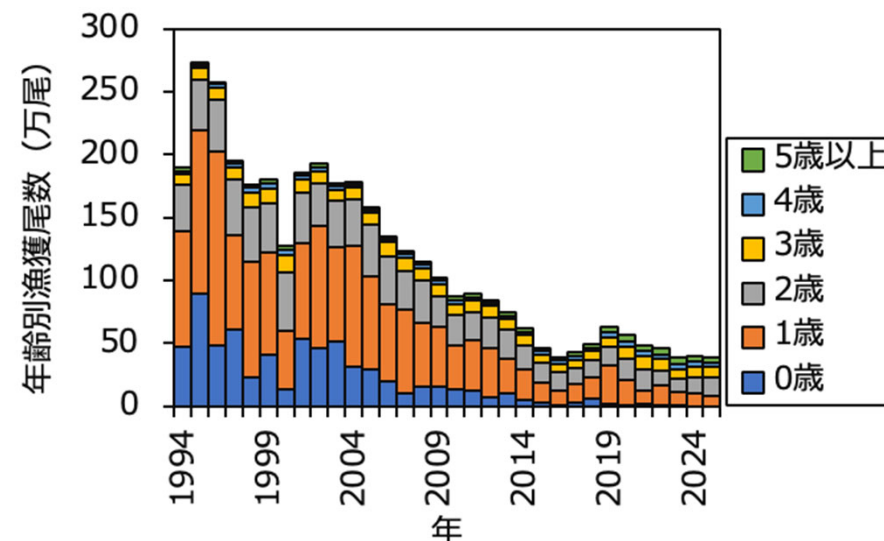


図3 年齢別漁獲尾数の推移

漁獲物の年齢構成は、2005年以前では1歳魚および2歳魚の漁獲が全漁獲尾数の6～8割を占め、多くの年で漁獲尾数全体の9割以上が2歳魚以下であった。その後は特に0～1歳魚の漁獲が減少し、現在では2歳魚以上が漁獲の主体となっている。

ヒラメ（瀬戸内海系群）②

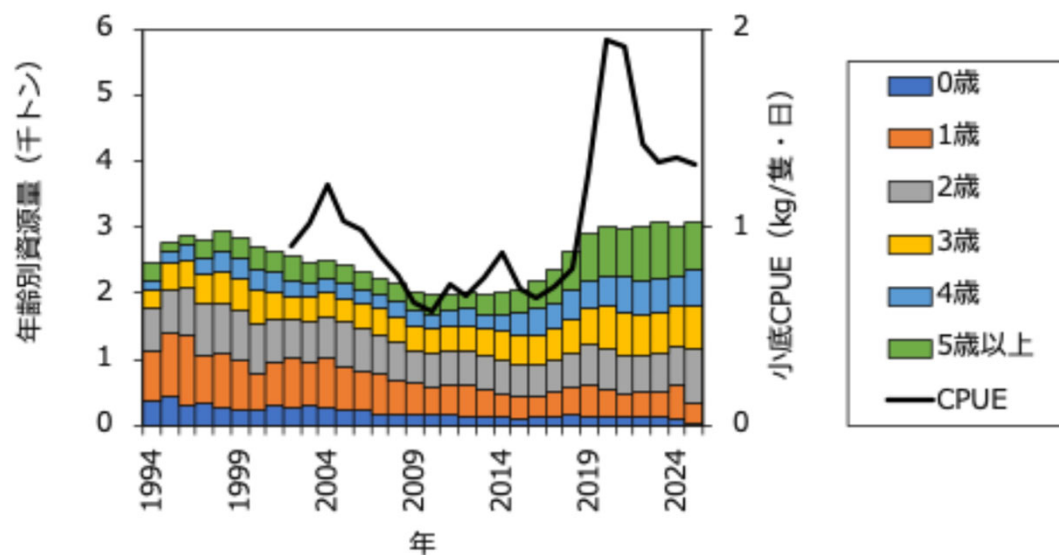


図4 年齢別資源量とCPUEの推移

資源量は1998年の2.9千トンから2010年の2.0千トンにかけて減少した。2014年以降は増加に転じ、2025年の資源量は3.1千トンとなった。

2002年以降の小型底びき網漁業CPUE（標本船・標本漁協より収集した1隻・1日当たりの漁獲量の加重平均値、kg/隻・日）は2007年以降、0.7 kg/隻・日前後で推移していたが、2019～2020年に急増した。その後はやや減少し、2025年は1.3 kg/隻・日であった。

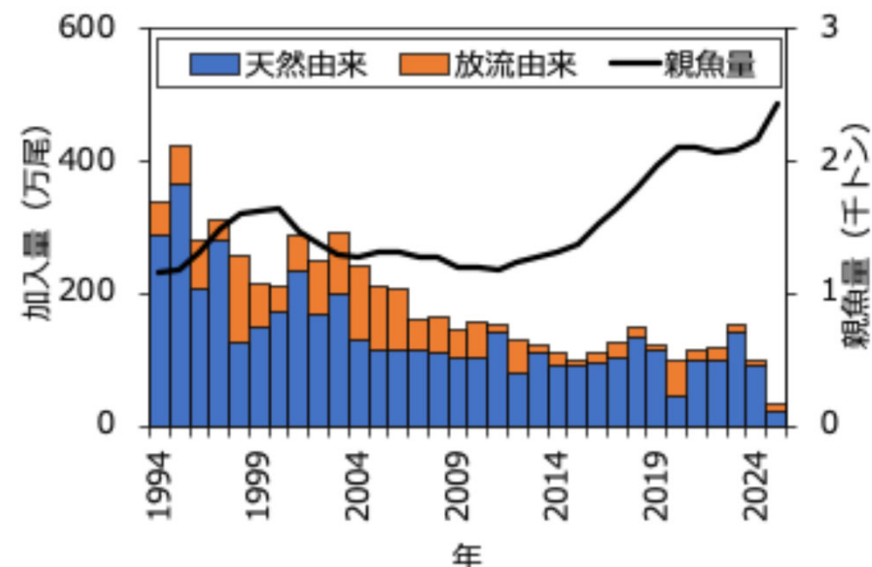


図5 加入量と親魚量の推移

加入量（0歳魚の資源尾数）は、1995年の425万尾をピークにその後は減少傾向を示し、2015年に100万尾となった。その後は横ばい傾向にあったが、2025年は32万尾に減少した。ただし、最新年の加入量の推定値は次年度以降に修正される可能性がある。加入量のうち、放流に由来する尾数は8万（2024年）～131万尾（1998年）の範囲で推移した。

親魚量は2000年まで増加した後減少し、2003年以降は1.2千～1.3千トン程度で推移していたが、2012年以降は増加し、2025年の親魚量は2.4千トンと推定された。

ヒラメ（瀬戸内海系群）③

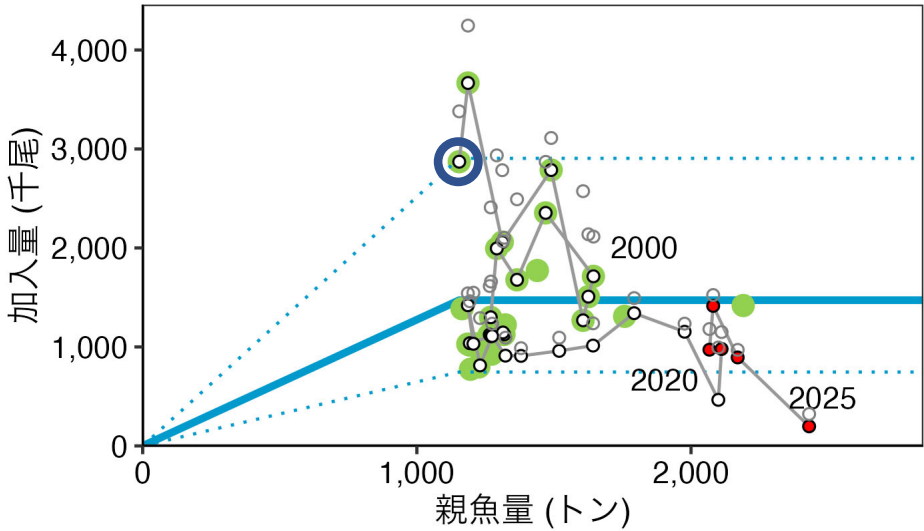


図6 再生産関係

1994～2019年の親魚量と天然由来の加入量に対し、加入量の変動傾向（再生産関係から予測されるよりも良いまたは悪い加入が一定期間続く効果）を考慮したホッケ・スティック型再生産関係（青太線）を適用した。図中の青点線は、再生産関係の下で、加入量の90%が含まれると期待される範囲である。

緑丸は再生産関係を推定した時の観測値、白丸と赤丸は2026年度資源評価で更新された観測値である（赤丸は直近5年間の値、1994年のプロットを青丸で囲んだ）。また、黒色の枠は天然のみ、灰色の枠は種苗放流を加味した値である。図中の数字は加入年を示す。

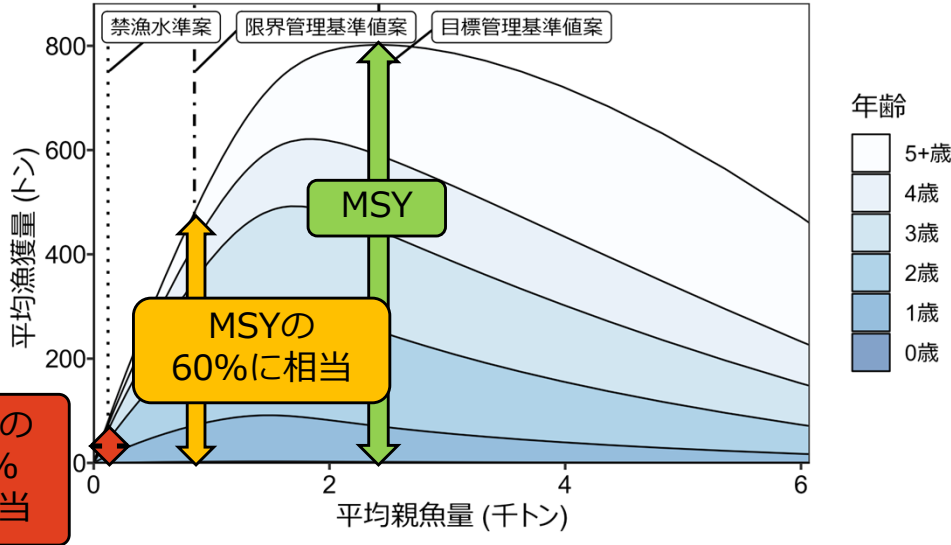


図7 管理基準値案

最大持続生産量（MSY）を実現する親魚量（SBmsy）は2.4千トンと算定される。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	2025年の親魚量	MSY	2025年の漁獲量
2.4千トン	0.9千トン	0.1千トン	2.4千トン	806トン	490トン

ヒラメ（瀬戸内海系群）④

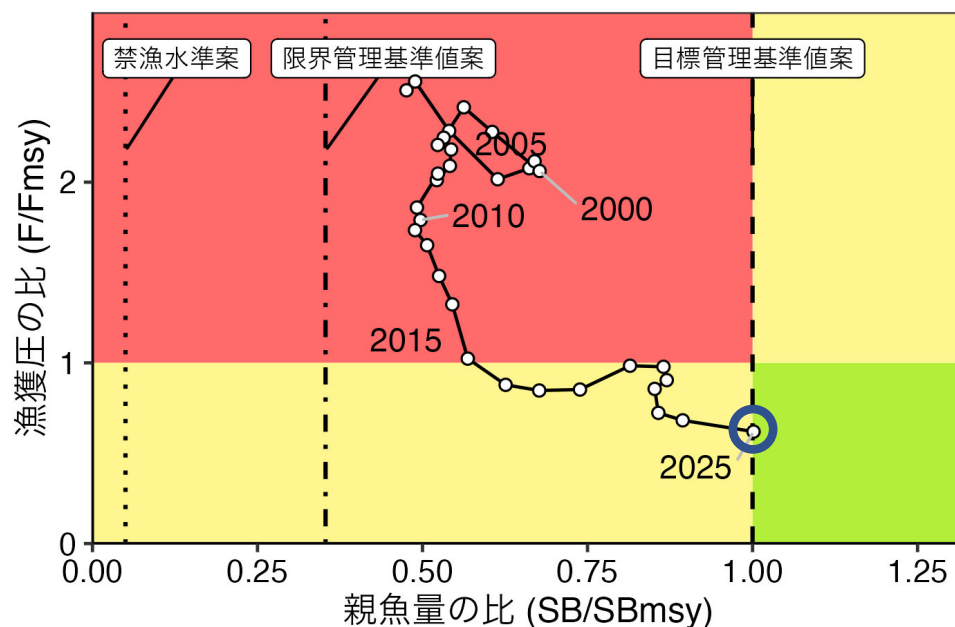


図8 神戸プロット (神戸チャート)

親魚量 (SB) は、2012年以降増加傾向にある。2025年の親魚量は最大持続生産量 (MSY) を実現する親魚量 (SBmsy) を上回り、SBmsy の1.00倍であった。

漁獲圧 (F) は、2016年以降、SBmsyを維持する漁獲圧 (Fmsy) を下回っており、2025年の漁獲圧はFmsyの0.62倍であった。

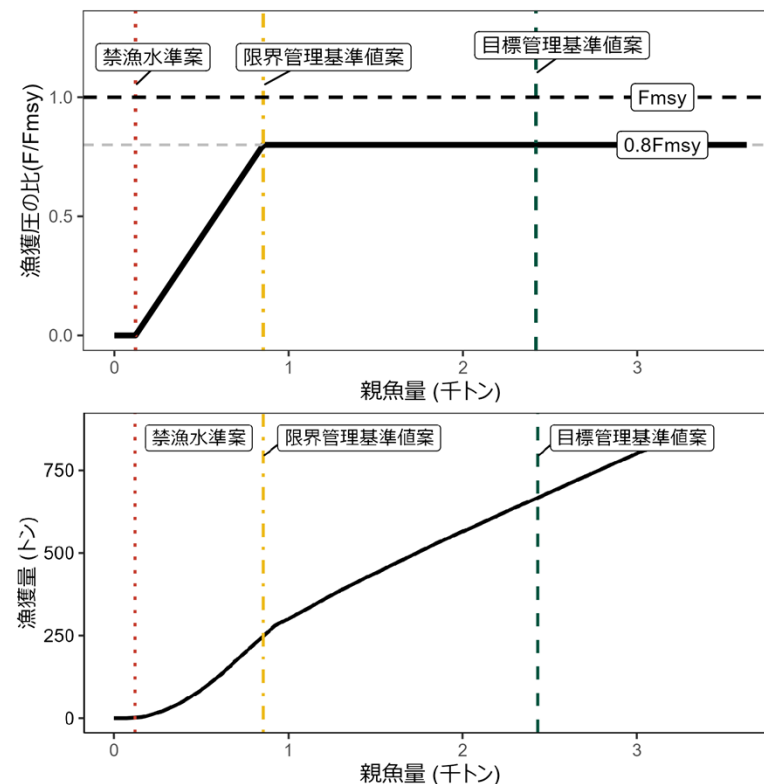


図9 漁獲管理規則案 (上図：縦軸は漁獲圧、下図：縦軸は漁獲量)

Fmsyに乗じる調整係数である β を標準値である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。

ヒラメ（瀬戸内海系群）⑤

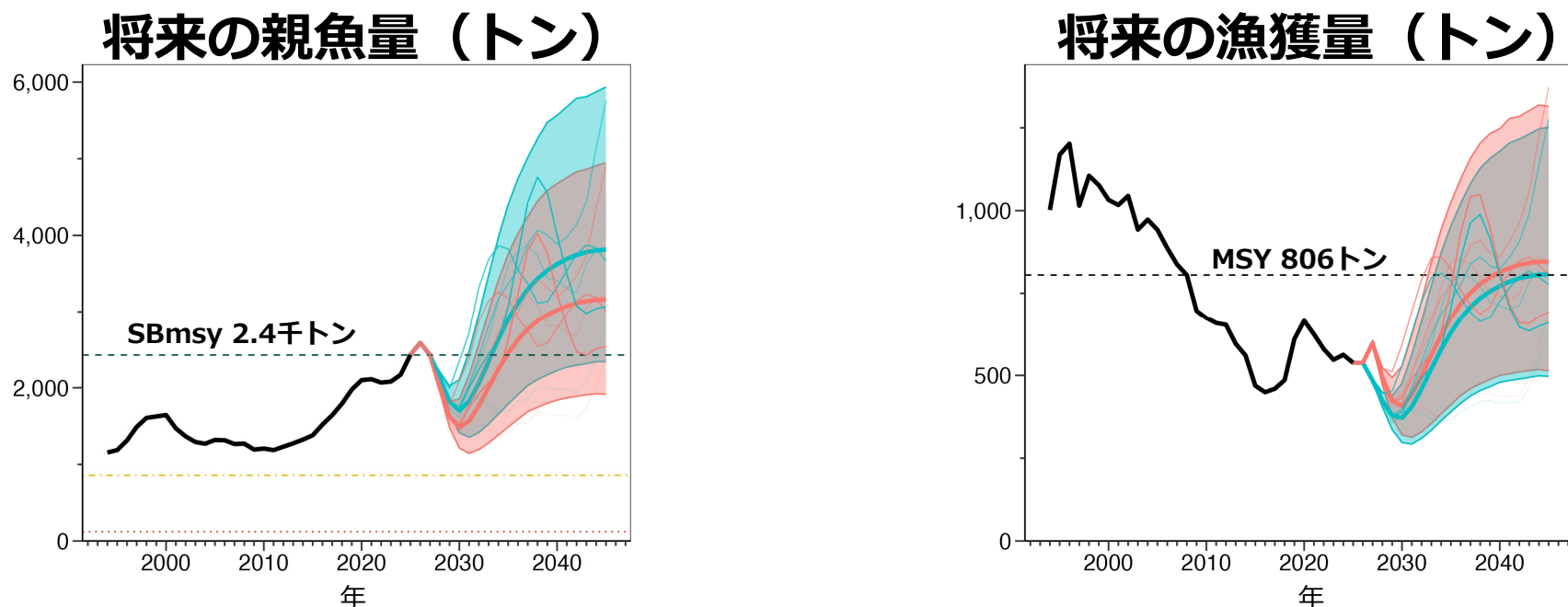


図10 種苗放流を想定した場合の漁獲管理規則案の下での親魚量と漁獲量の将来予測（現状の漁獲圧は参考）

将来の加入量として、再生産関係による加入に加え、放流由来の加入も考慮した上で、 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。放流由来の加入尾数は2024年の放流実績（239万尾）と2022～2024年の平均添加効率*（0.052）の積とした。また、天然由来の加入の予測開始年は2025年とした。

親魚量の平均値は減少した後増加に転じ、目標管理基準値案を上回る水準で推移する。漁獲量の平均値は減少した後増加し、MSYをやや上回る水準で推移する。

*添加効率は放流個体が資源に加入する比率。

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（1千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

ヒラメ（瀬戸内海系群） ⑥

表1. 種苗放流を想定した場合の将来の平均親魚量（千トン）

2037年に親魚量が目標管理基準値案（2.4千トン）を上回る確率													36% 49% 62% 75% 83%
β	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	
1.0	2.6	2.4	1.9	1.4	1.3	1.3	1.5	1.7	1.9	2.0	2.2	2.3	
0.9			1.9	1.5	1.4	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.5	
0.8			2.0	1.6	1.5	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.6	2.8	
0.7			2.1	1.7	1.6	1.7	1.9	2.2	2.5	2.7	2.9	3.1	
現状の漁獲圧			2.1	1.8	1.7	1.8	2.1	2.3	2.6	2.9	3.1	3.3	

表2. 種苗放流を想定した場合の将来の平均漁獲量（トン）

β	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
1.0	538	722	556	456	431	463	520	582	641	693	735	769
0.9		661	527	442	421	455	512	576	636	688	731	765
0.8		598	493	423	407	441	498	562	622	675	718	752
0.7		533	454	400	389	423	478	540	600	652	696	730
現状の漁獲圧		484	423	379	372	405	459	520	578	630	673	708

漁獲管理規則案に基づく将来予測において、今後も種苗放流が継続されると想定した上で、βを0.7～1.0の範囲で変更した場合と現状の漁獲圧（2025年の漁獲圧：β＝0.62相当）の場合の平均親魚量と平均漁獲量の推移を示す。2026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、2027年から漁獲管理規則案に基づく漁獲を開始する。

β＝0.8（標準値）とした場合、2027年の平均漁獲量は598トン、2037年に親魚量が目標管理基準値案を上回る確率は62%と予測される。放流由来の加入尾数は2024年の放流実績（239万尾）と2022～2024年の平均添加効率（0.052）の積（12万尾）とした。

注：表の値は今後の資源評価により更新される。

ヒラメ（瀬戸内海系群）⑦

将来の親魚量（トン）

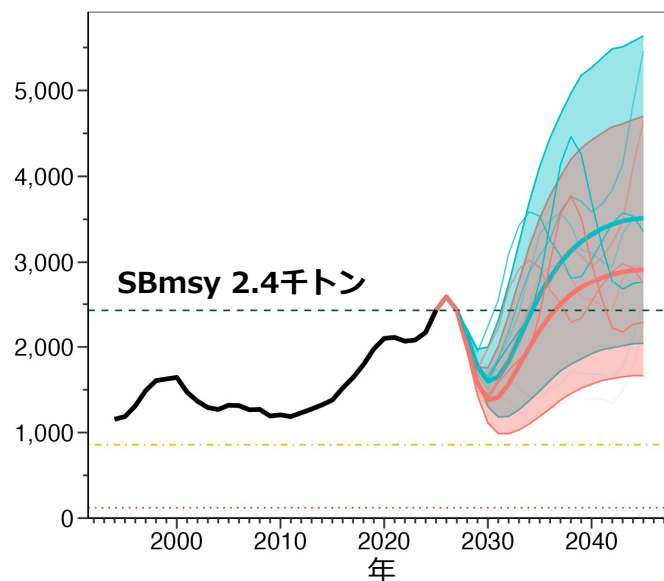
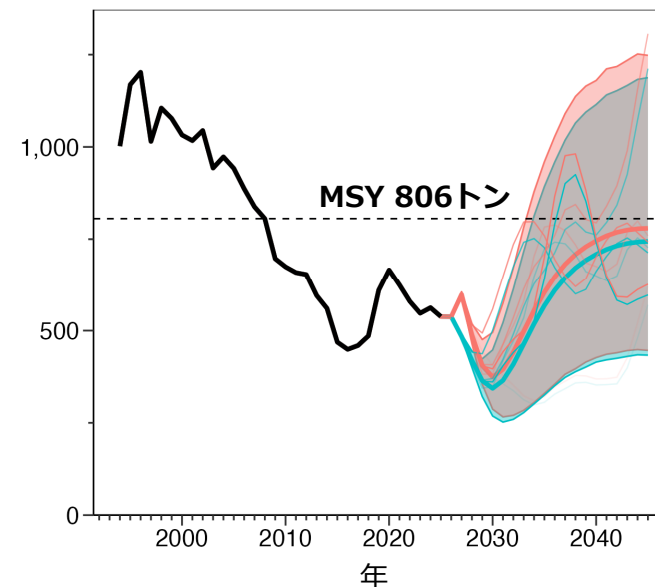


図11 再生産関係による加入のみを想定した場合の漁獲管理規則案の下での親魚量と漁獲量の将来予測（現状の漁獲圧は参考）

将来の加入量として、再生産関係による加入のみを仮定した上で、 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。天然由来の加入の予測開始年は2025年とした。

親魚量の平均値は一度減少した後増加に転じ、目標管理基準値案を上回る水準で推移する。漁獲量の平均値は減少した後増加し、MSYをやや下回る水準で推移する。

将来の漁獲量（トン）



- 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（1千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

ヒラメ（瀬戸内海系群）⑧

表3. 再生産関係による加入のみを想定した場合の将来の平均親魚量（千トン）

2037年に親魚量が目標管理基準値案（2.4千トン）を上回る確率													25% 36% 48% 61% 70%
β	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	
1.0	2.6	2.4	1.9	1.4	1.2	1.2	1.3	1.5	1.6	1.8	1.9	2.0	
0.9			1.9	1.5	1.3	1.3	1.4	1.6	1.8	2.0	2.1	2.3	
0.8			2.0	1.6	1.4	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.5	
0.7			2.1	1.7	1.5	1.5	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	
現状の漁獲圧			2.1	1.8	1.6	1.6	1.8	2.1	2.4	2.6	2.8	3.0	

表4. 再生産関係による加入のみを想定した場合の将来の平均漁獲量（トン）

β	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
1.0	538	721	550	434	393	410	454	506	559	607	649	684
0.9		661	521	422	385	405	451	507	562	611	653	688
0.8		598	488	405	374	395	442	498	554	605	647	681
0.7		533	450	383	358	380	425	481	537	587	630	664
現状の漁獲圧		484	419	364	343	365	409	464	519	568	610	644

漁獲管理規則案に基づく将来予測において、将来の加入量として再生産関係による加入のみを仮定した上で、 β を0.7～1.0の範囲で変更した場合と現状の漁獲圧（2025年の漁獲圧： $\beta=0.62$ 相当）の場合の平均親魚量と平均漁獲量の推移を示す。2026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、2027年から漁獲管理規則案に基づく漁獲を開始する。

$\beta=0.8$ （標準値）とした場合、2027年の平均漁獲量は598トン、2037年に親魚量が目標管理基準値案を上回る確率は48%と予測される。

注：表の値は今後の資源評価により更新される。