



トラフグ (日本海・東シナ海・瀬戸内海系群) ①

トラフグは主に日本沿岸、東シナ海、黄海に分布し、このうち本系群は日本海・東シナ海・瀬戸内海を中心に分布する群である。本系群の漁獲量や資源量等は漁期年（4月～翌年3月）の数値を示す。本海域では人工種苗放流が1977年以降実施されている。



図1 分布域

秋田県から鹿児島県にかけての日本海・東シナ海沿岸、豊後水道および瀬戸内海、有明海などの内海、内湾域に生息し、中国・韓国などの東シナ海沿岸域にも分布する。

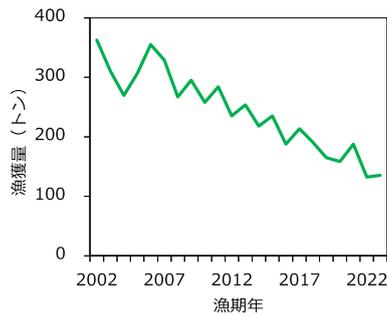
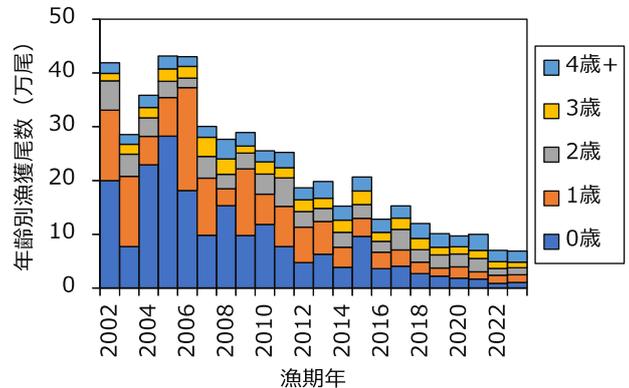


図2 漁獲量の推移

漁獲量は2002年漁期の363トンから減少傾向で2020年漁期に159トンとなり、2021年漁期には188トンと増加したものの、2022年漁期は133トンと過去最少を更新し、2023年漁期は135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、近年になるに従い、若齢魚の割合が低下している。漁獲尾数では0歳魚が2005年漁期以降、1歳魚が2006年漁期以降、減少傾向である。2歳魚は2011年漁期以降は緩やかな減少傾向の後、ここ2年は2万尾を切るなど落ち込みが目立つ。3歳魚は2015年漁期以降、4歳以上では2018年漁期以降減少していたが、2021年漁期にやや増加後、2022年漁期は再び減少に転じ、2023年漁期は前年から横ばいである。

本資料では、管理基準値や漁獲管理規則など、資源管理方針に関する検討会（ステークホルダー会合）の議論をふまえて最終化される項目については、研究機関会議において提案された値を暫定的に示した。

トラフグ (日本海・東シナ海・瀬戸内海系群) ②

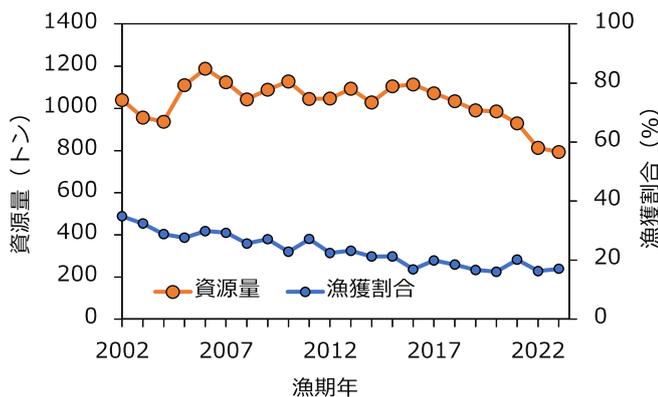


図4 資源量と漁獲割合の推移

資源量は2002年漁期以降、2006年漁期の1,189トンを最高に、1,000トン前後で緩やかに変動していたが、2019年漁期に1,000トンを下回り、以降減少傾向が続いており、2022年漁期は813トン、2023年漁期は794トンであった。漁獲割合は2002年漁期以降、緩やかな低下傾向が続いていたが、2021年漁期に20%に上昇した後、2022年漁期は16%、2023年漁期は17%であった。

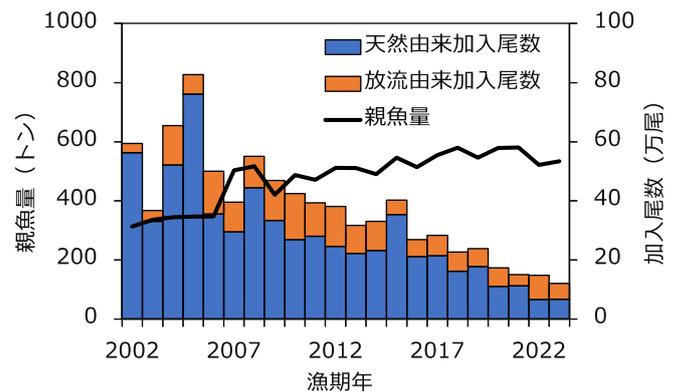


図5 加入量と親魚量の推移

加入量（0歳魚の資源尾数）は、2005年漁期の82.8万尾をピークに若干の増減を繰り返しながら減少が続き、2023年漁期は12.0万尾であった。天然由来の加入量は2005年漁期に76.1万尾で最多となって以降減少し、2023年漁期は6.7万尾であった。親魚量は2006年漁期まで400トン未満であったが2007年漁期には504トンまで増加し、その後は400トン以上で推移している。2002年漁期以降の最低値は2002年漁期の313トン、最高値は2021年漁期の581トンである。2023年漁期の親魚量は534トンであった。

本資料では、管理基準値や漁獲管理規則など、資源管理方針に関する検討会（ステークホルダー会合）の議論をふまえて最終化される項目については、研究機関会議において提案された値を暫定的に示した。

トラフグ (日本海・東シナ海・瀬戸内海系群) 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は、今後の加入状況を代表すると考えられる加入量(図6)のもとで、Fmsyの代替値として提案する漁獲圧の強さ(F30%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SBmsyの代替値となる。

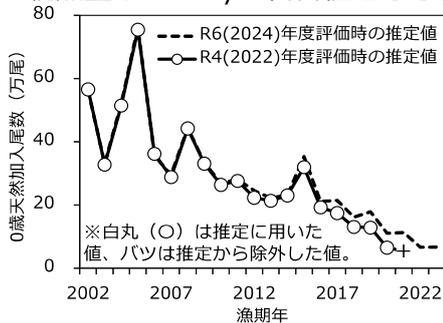


図6 1Bルールに用いる天然由来加入量時系列

本系群では再生産関係から加入を推定することが困難と判断されたため、過去の加入状況を考慮し、2002~2020年漁期と同水準の加入が将来にも起こると仮定して、MSY管理基準値の提案を行った。なお、参照した2002~2020年漁期の加入量は2022年度資源評価時点の推定値(白丸)である。

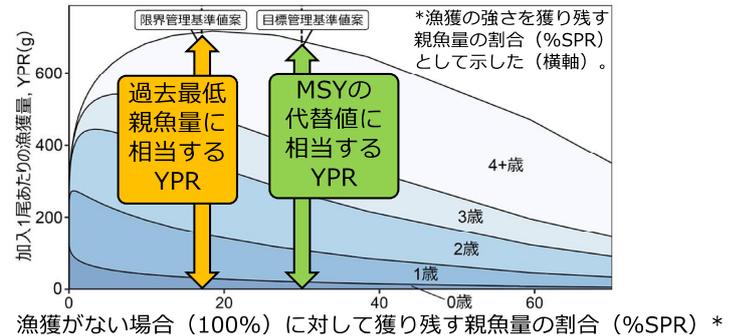


図7 漁獲圧(%SPR)と加入1尾あたりの漁獲量(YPR)の関係

最大持続生産量(MSY)を実現する漁獲圧(Fmsy)として、F30%SPRを提案する。この漁獲圧で将来予測したときに推定される平均親魚量(SBmsy=577トン)を目標管理基準値、過去最低親魚量329トンを限界管理基準値、0トンを禁漁水準として提案する。

目標管理基準値案	限界管理基準値案	禁漁水準案	2023年漁期の親魚量	MSY	2023年漁期の漁獲量
577トン	329トン	0トン	534トン	191トン	135トン

本資料では、管理基準値や漁獲管理規則など、資源管理方針に関する検討会(ステークホルダー会合)の議論をふまえて最終化される項目については、研究機関会議において提案された値を暫定的に示した。

トラフグ (日本海・東シナ海・瀬戸内海系群) ④

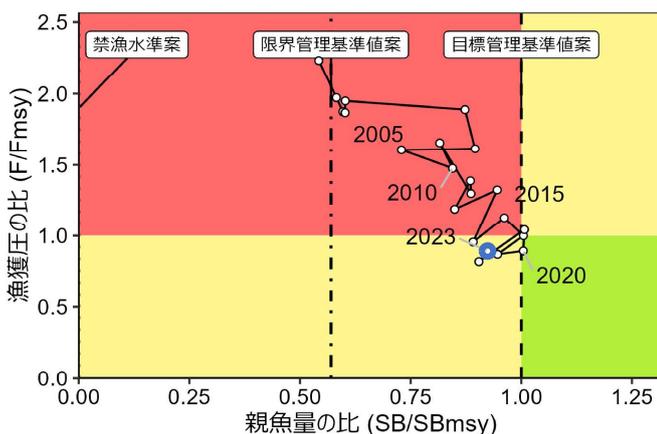


図8 神戸プロット(神戸チャート)

漁獲圧(F)は、2002年漁期以降、減少傾向にあり、2016年漁期、2019年漁期、2020年漁期、2022年漁期、2023年漁期と、近年は最大持続生産量(MSY)を実現する漁獲圧(Fmsy)を下回っている。また、親魚量(SB)は、2018年漁期、2020年漁期、2021年漁期にMSYを実現する親魚量(SBmsy)を上回ったものの、2022年漁期、2023年漁期と直近2年間はSBmsyを下回っている。

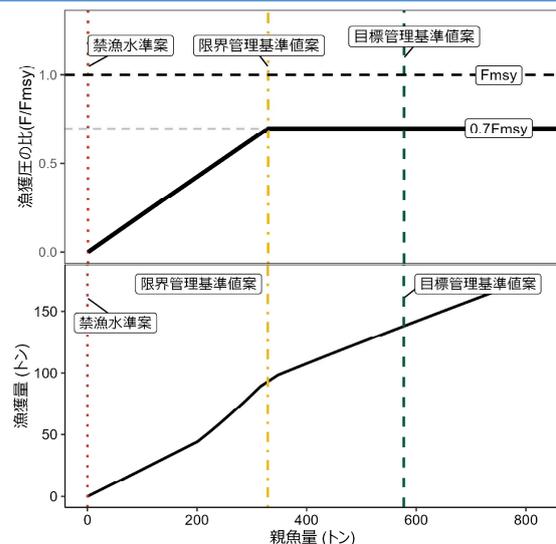


図9 漁獲管理規則案(上図:縦軸は漁獲圧、下図:縦軸は漁獲量)

Fmsyに乗じる調整係数である β を0.7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。

トラフグ (日本海・東シナ海・瀬戸内海系群) ⑤

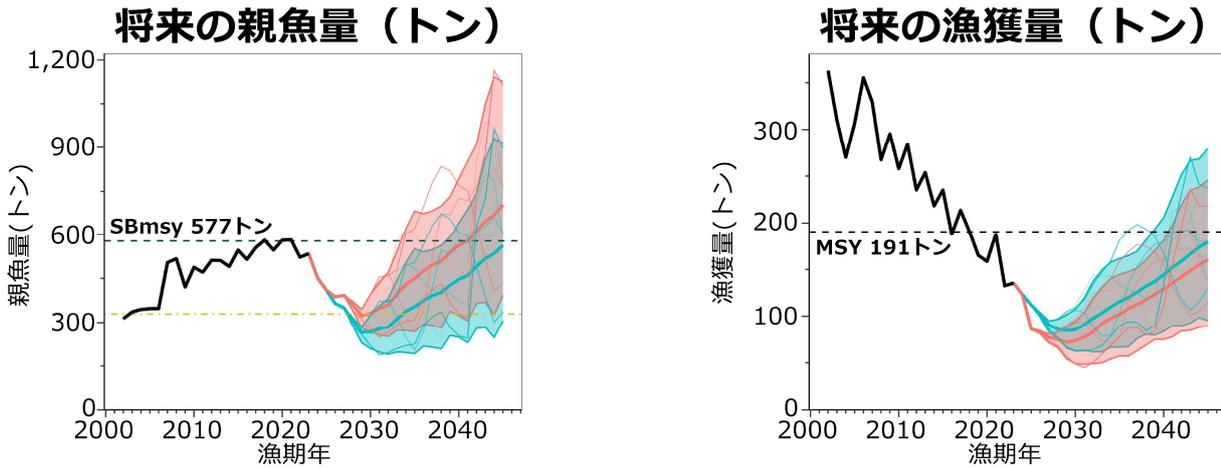


図10 漁獲管理規則案の下での親魚量と漁獲量の将来予測 (現状の漁獲圧は参考)

将来の加入を2002~2022年漁期の天然由来の加入量水準を仮定し、短期的には直近の低い加入状況を、中長期的にはそれ以前の状況も含めた想定のもとで、 $\beta=0.7$ 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。平均親魚量および平均漁獲量は、ともに2030年漁期以降、増加傾向を示す。平均親魚量は2041年漁期に目標管理基準値案を上回り、以後も増加傾向が続く。平均漁獲量も増加傾向が続くが、MSYを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 ($\beta=0.7$ 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
 ----- 目標管理基準値案
 -.-.-.-.- 限界管理基準値案
 禁漁水準案

本資料では、管理基準値や漁獲管理規則など、資源管理方針に関する検討会(ステークホルダー会合)の議論をふまえて最終化される項目については、研究機関会議において提案された値を暫定的に示した。

トラフグ (日本海・東シナ海・瀬戸内海系群) ⑥

表1. 将来の平均親魚量 (トン)

2035年漁期に目標管理基準値案 (577トン) を上回る確率

2035年漁期までに一度でも限界管理基準値案 (329トン) を下回る確率

β	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	上回る確率	下回る確率
1.0	452	410	358	339	292	257	271	289	297	327	349	359	100%	1%
0.9			367	356	313	275	287	304	313	346	371	384	100%	6%
0.8			377	373	336	297	306	323	334	369	398	414	100%	11%
0.7			387	392	360	323	331	348	360	397	430	449	83%	21%
0.5			408	432	414	384	397	418	433	474	515	541	26%	42%
0.4			419	454	444	419	436	463	481	526	571	602	7%	56%
現状の漁獲圧			365	349	306	265	267	277	283	312	338	353	100%	2%

表2. 将来の平均漁獲量 (トン)

2025~2035年漁期累積漁獲量

β	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	累積漁獲量
1.0	123	119	107	93	79	70	78	88	94	107	112	115	1,062
0.9		108	100	89	80	71	77	85	91	103	108	111	1,022
0.8		97	92	83	79	72	76	81	87	98	103	107	975
0.7		86	83	77	75	72	74	77	83	92	98	102	918
0.5		63	64	61	61	62	63	67	72	77	83	87	761
0.4		51	53	52	53	54	55	59	64	68	72	77	657
現状の漁獲圧		112	102	90	86	84	85	91	98	103	110	116	1,077

漁獲管理規則案に基づく将来予測において、 β を0.4~1.0の範囲で変更した場合と現状の漁獲圧(2020~2022年漁期の平均： $\beta=0.92$ 相当)の場合の平均親魚量と平均漁獲量の推移を示す。2024年漁期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年漁期から漁獲管理規則案に基づく漁獲を開始する。 $\beta=0.7$ とした場合、2025年漁期の平均漁獲量は86トン、2035年漁期に親魚量が目標管理基準値案を上回る確率は21%と予測される。なお、 $\beta=0.4$ 以下であれば、2035年漁期の親魚量は50%以上の確率で目標管理基準値案を上回ると予測された。

※表の値は今後の資源評価により更新される。

本資料では、管理基準値や漁獲管理規則など、資源管理方針に関する検討会(ステークホルダー会合)の議論をふまえて最終化される項目については、研究機関会議において提案された値を暫定的に示した。

トラフグ (日本海・東シナ海・瀬戸内海系群) ⑦

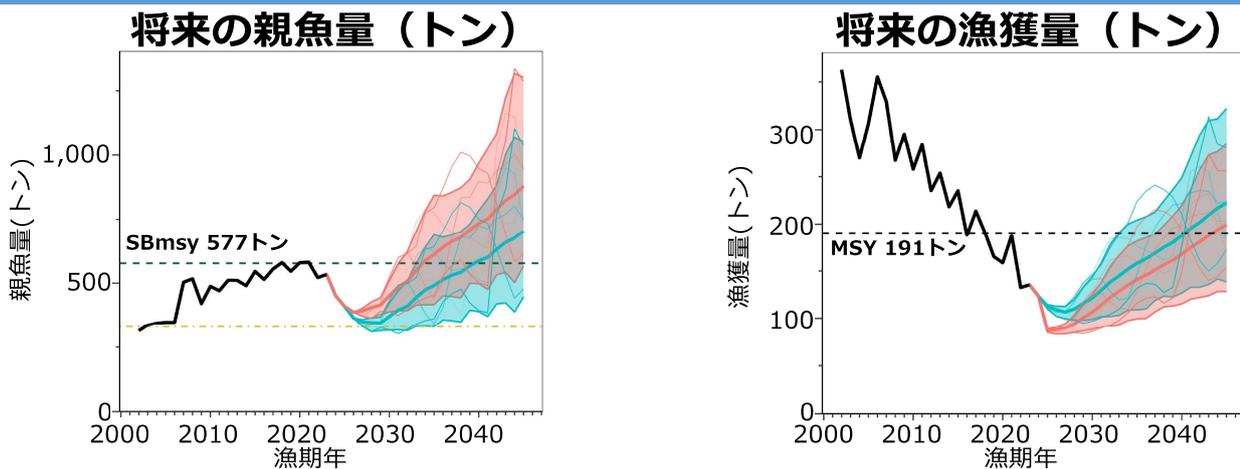


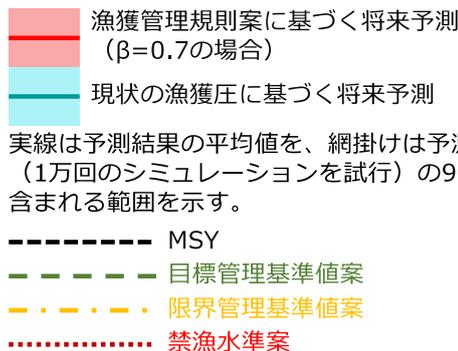
図11 種苗放流を想定した場合の漁獲管理規則案の下での親魚量と漁獲量の将来予測 (現状の漁獲圧は参考)

人工種苗由来の加入を加算し、 $\beta = 0.7$ とした場合の漁獲管理規則案に基づく将来予測結果を示す。人工種苗由来の加入尾数は2018~2022年漁期の放流実績の平均値 (放流尾数156.4万尾)と平均添加効率0.040*の積とした。

Bを0.7とする漁獲管理規則案に基づく漁獲を継続した場合、平均親魚量は2034年漁期に目標管理基準値案を上回り、以後も増加傾向が続く。平均漁獲量は2044年漁期以降、MSY水準を超えて推移する。

*添加効率は放流個体が資源に加入する比率。

本資料では、管理基準値や漁獲管理規則など、資源管理方針に関する検討会 (ステークホルダー会合) の議論をふまえて最終化される項目については、研究機関会議において提案された値を暫定的に示した。



トラフグ (日本海・東シナ海・瀬戸内海系群) ⑧

表3. 種苗放流を想定した場合の将来の平均親魚量 (トン) 2035年漁期に目標管理基準値案 (577トン) を上回る確率

β	2035年漁期までに一度でも限界管理基準値案 (329トン) を下回る確率												82%	17%
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035		
1.0	452	410	358	339	332	327	351	374	387	419	445	460	0%	61%
0.9			367	356	354	353	379	405	420	455	485	502	32%	27%
0.8			377	373	379	382	413	443	461	499	533	553	1%	43%
0.7			387	392	406	415	451	486	508	550	587	611	0%	61%
0.5			408	432	465	489	540	587	618	671	719	751	0%	81%
0.4			419	454	498	532	591	646	684	744	799	837	0%	96%
現状の漁獲圧			365	349	346	345	371	396	410	444	474	491	43%	24%

表4. 種苗放流を想定した場合の将来の平均漁獲量 (トン) 2025~2035年漁期累積平均漁獲量

β	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	累積平均
1.0	123	120	114	109	110	115	122	130	138	146	153	159	1,415
0.9		109	106	104	107	112	118	126	134	141	148	154	1,359
0.8		98	97	97	101	107	113	121	129	135	142	148	1,289
0.7		87	88	89	94	101	106	114	122	128	135	141	1,206
0.5		64	67	71	76	83	89	96	103	109	115	120	992
0.4		51	56	60	65	71	77	83	90	95	101	105	855
現状の漁獲圧		113	109	107	110	116	121	130	138	145	152	158	1,398

漁獲管理規則案に基づく将来予測において、人工種苗由来の加入を想定し、 β を0.4~1.0の範囲で変更した場合と現状の漁獲圧 (2020~2022年漁期の平均; $\beta = 0.92$ 相当) の場合の平均親魚量と平均漁獲量の推移を示す。2024年漁期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年漁期から漁獲管理規則案に基づく漁獲を開始する。

$\beta = 0.7$ とした場合、2025年漁期の平均漁獲量は87トン、2035年漁期に親魚量が目標管理基準値案を上回る確率は61%と予測される。なお、 $\beta = 0.7$ 以下であれば、2035年漁期の親魚量は50%以上の確率で目標管理基準値案を上回る。人工種苗由来の加入尾数は2018~2022年漁期の放流実績の平均値 (放流尾数156.4万尾)と平均添加効率0.040の積 (6.2万尾)とした。

※表の値は今後の資源評価により更新される。

本資料では、管理基準値や漁獲管理規則など、資源管理方針に関する検討会 (ステークホルダー会合) の議論をふまえて最終化される項目については、研究機関会議において提案された値を暫定的に示した。

トラフグ（日本海・東シナ海・瀬戸内海系群）⑨

表5. 放流シナリオごとの将来予測結果

2035年漁期に目標管理基準値案（577トン）を上回る確率

2035年漁期までに一度でも限界管理基準値案（329トン）を下回る確率

将来の加入の想定	β	現状の漁獲圧との比	予測平均親魚量（トン）		予測平均漁獲量（トン）				
			5年後	10年後	管理開始年	5年後	10年後		
			(2030年漁期)	(2035年漁期)	(2025年漁期)	(2030年漁期)	(2035年漁期)		
2002～2022年漁期の天然由来の加入水準に、直近の低い加入水準を考慮	1.0	1.08	271	359	119	78	115	100%	1%
	0.9	0.98	287	384	108	77	111	100%	6%
	0.8	0.87	306	414	97	76	107	100%	11%
	0.7	0.76	331	449	86	74	102	83%	21%
	0.5	0.54	397	541	63	63	87	26%	42%
	0.4	0.43	436	602	51	55	77	7%	56%
	現状の漁獲圧	1	267	353	112	85	116	100%	2%
上記に種苗放流を加算（2018～2022年漁期平均、156.4万尾放流、添加効率0.040）	1.0	1.08	351	460	120	122	159	82%	17%
	0.9	0.98	379	502	109	118	154	32%	27%
	0.8	0.87	413	553	98	113	148	1%	43%
	0.7	0.76	451	611	87	106	141	0%	61%
	0.5	0.54	540	751	64	89	120	0%	81%
	0.4	0.43	591	837	51	77	105	0%	96%
現状の漁獲圧	1	371	491	113	121	158	43%	24%	

漁獲管理規則案に基づく将来予測において、将来の加入の想定ごとの概要について β を0.4～1.0の範囲で変更した場合と現状の漁獲圧（2020～2022年漁期の平均： $\beta=0.92$ 相当）の場合の平均親魚量と平均漁獲量を示す。2024年漁期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年漁期から漁獲管理規則案に基づく漁獲を開始する。

$\beta=0.7$ とした場合、2035年漁期に親魚量が目標管理基準値案を上回る確率は、天然由来の加入のみの場合は21%、種苗放流を想定した場合は61%と予測される。なお、2035年漁期に親魚量が目標管理基準値案を50%以上の確率で上回ることが期待される β は、天然由来による加入のみの場合0.4以下、放流を考慮した場合は0.7以下である。

※ 表の値は今後の資源評価により更新される。

本資料では、管理基準値や漁獲管理規則など、資源管理方針に関する検討会（ステークホルダー会合）の議論をふまえて最終化される項目については、研究機関会議において提案された値を暫定的に示した。



本日、紹介する資料

- 1・R6年度評価の概要 (③～⑪)
 - 2・各海域の漁獲状況 (⑫～⑰)
 - 3・将来予測の概要と結果の読み方 (⑱～⑳)
- 全体のまとめ (㉟)

1・R6年度評価の概要

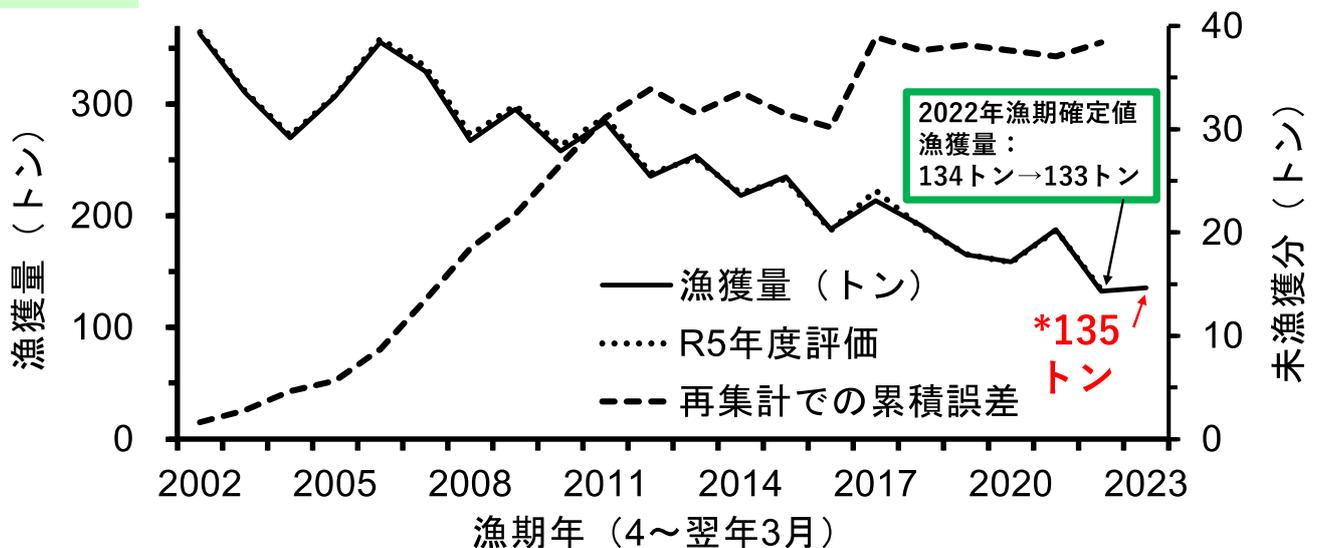
③

漁獲量の推移

資源評価
対象期間

個々の年では数トンのずれだが、
通算では40トン近いずれ(⇒未漁獲なので、資源に反映)

赤字：2023年漁期
*概数値

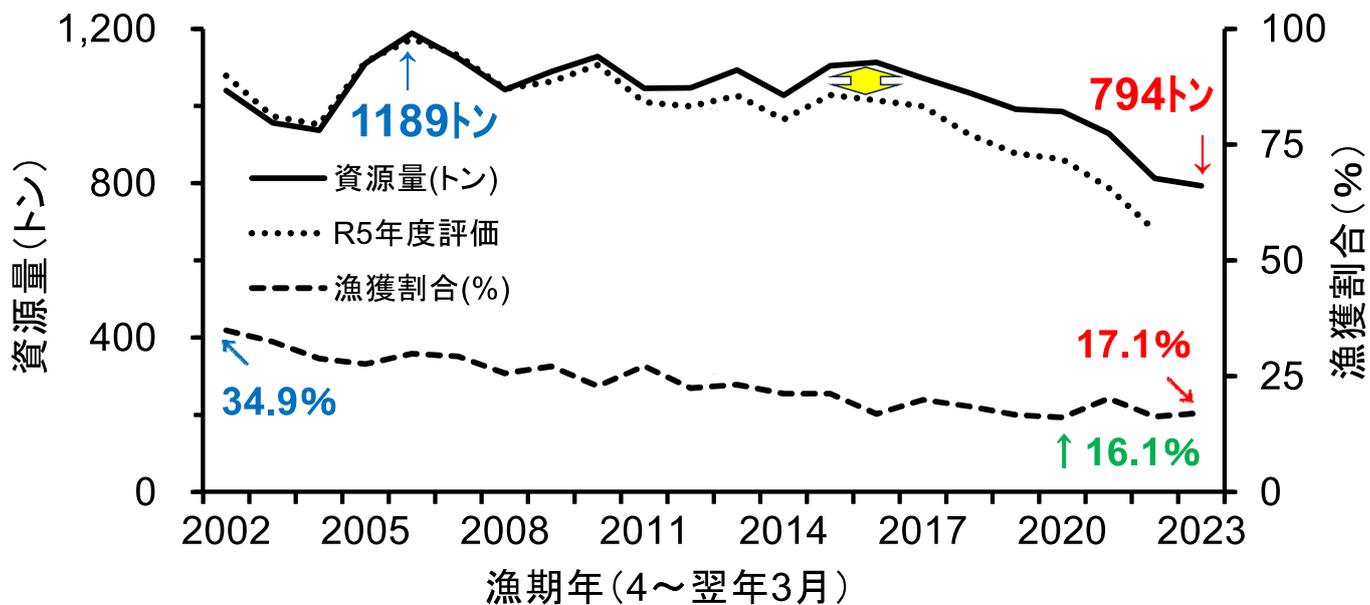


資源量推定結果

④

資源量の変動と漁獲割合

未漁獲分を反映して上方修正

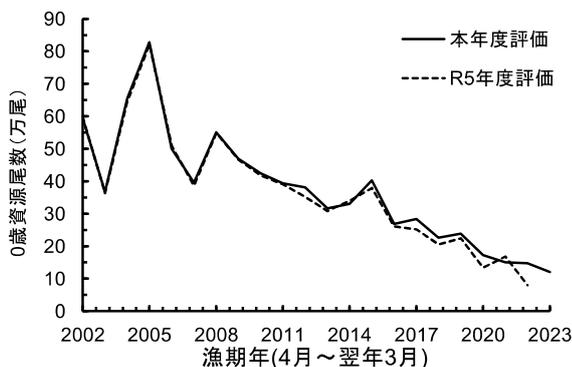
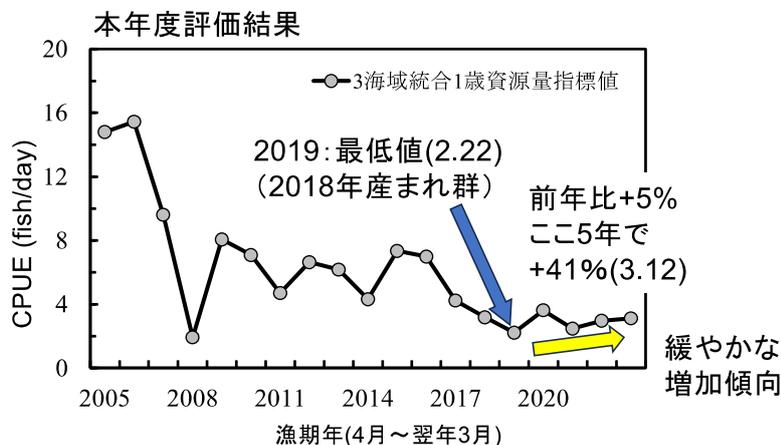
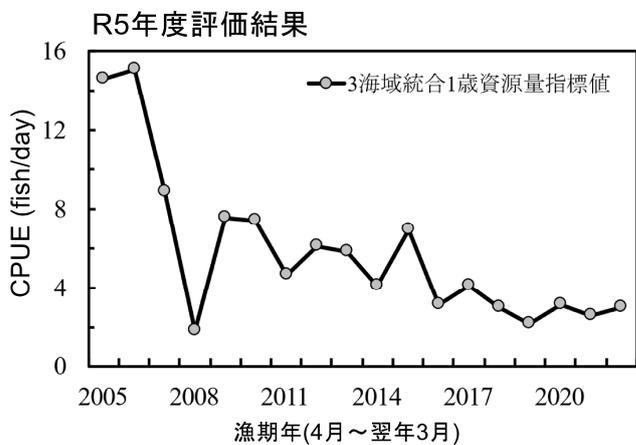


2022年漁期資源量

678トン(R5年度評価)→813トン(R6年度評価)

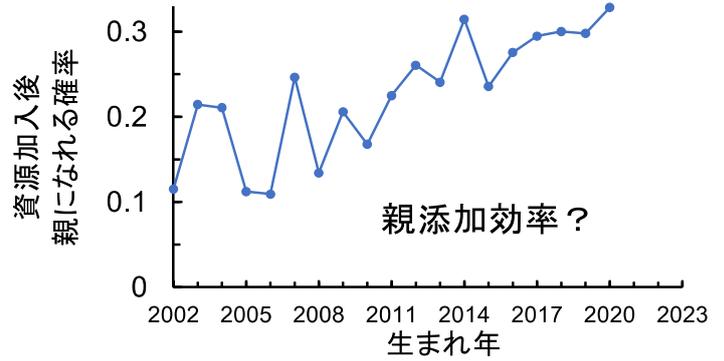
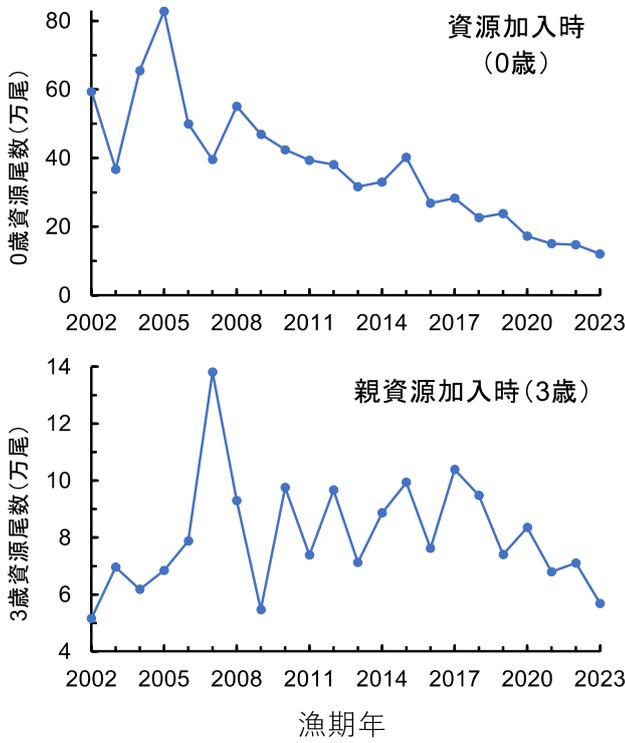
1歳魚の資源量指標値の動向(チューニング指標値)

⑤



再集計しても、
0歳の資源尾数が減っているのに、
1歳のCPUEが上向き傾向なのはなぜ？

【ちょっと番外】 今は親に成りにくいのか？ 昔は潤沢な親がいたのか？



年々、親になる確率は上がっている。
少ない加入ながらも、若齢の取り残しは
効果が表れている証拠。

補足資料3を改編

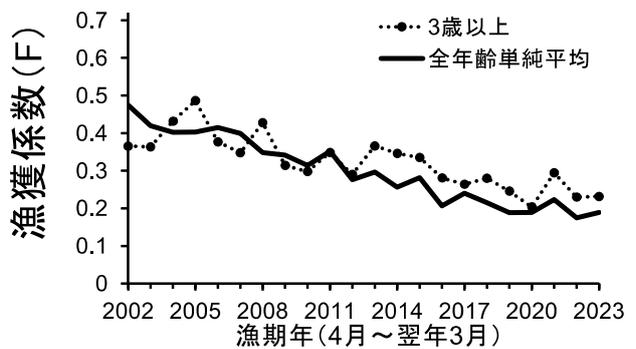
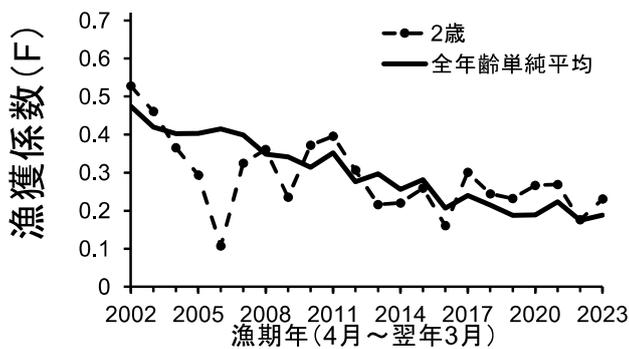
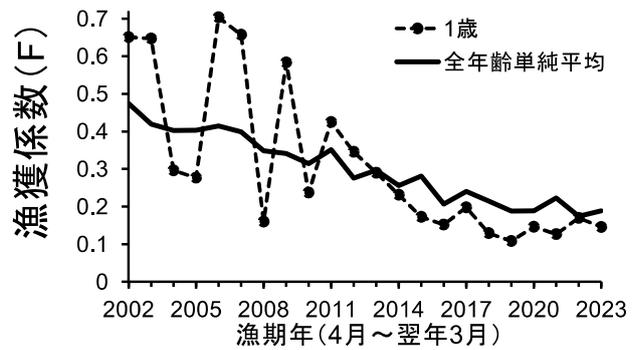
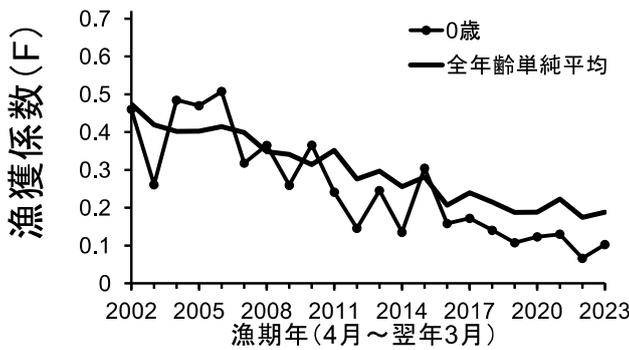
最近でこそ3歳親は減っているが、
もともと資源加入に対して、それほど多かったわけではない。

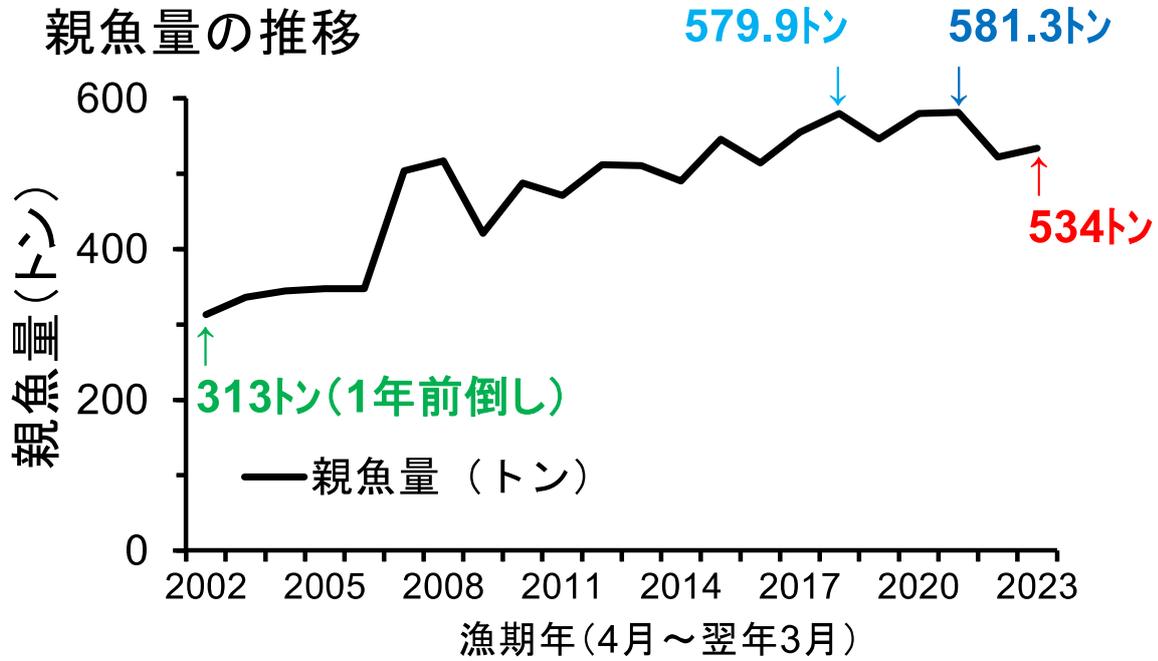
⑦ 資源量推定結果

年齢別のFの推移

本年度評価：資源量、親魚量とも多く推定
→Fはどの年齢でも低下。

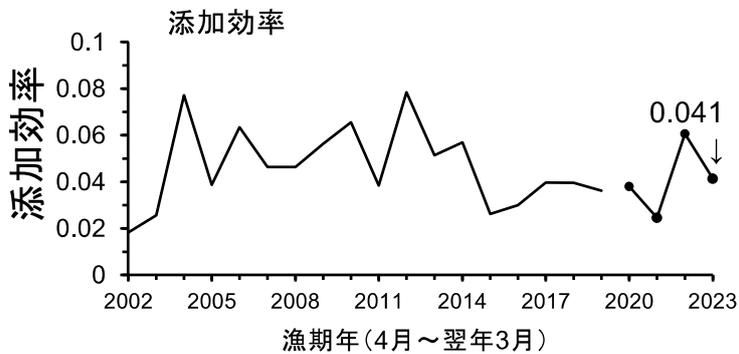
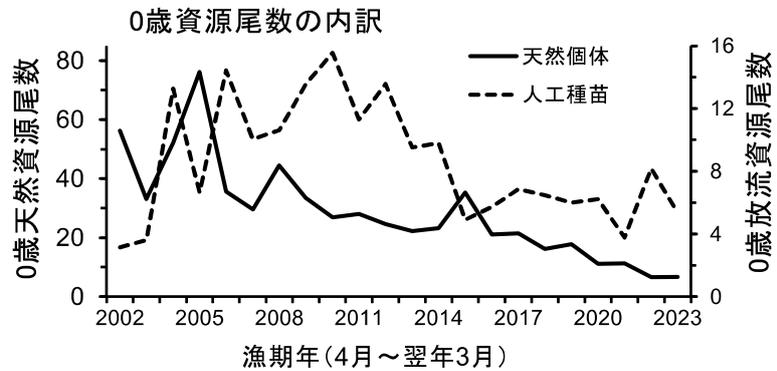
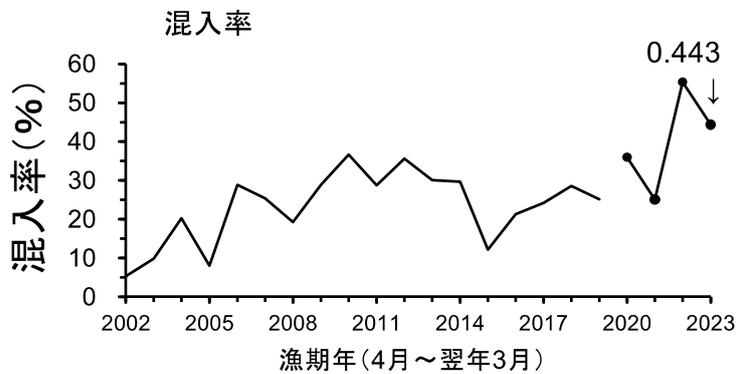
特に0歳、1歳で低下、親への取り残しの要因





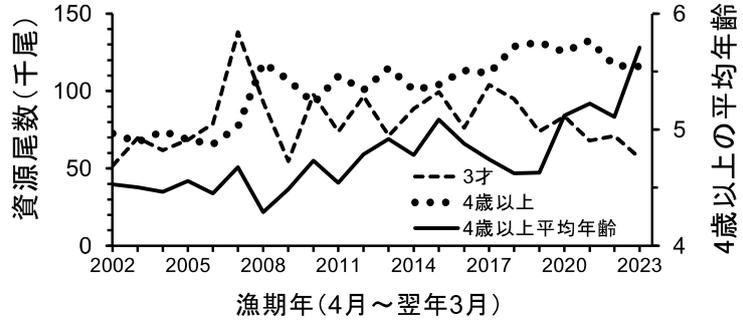
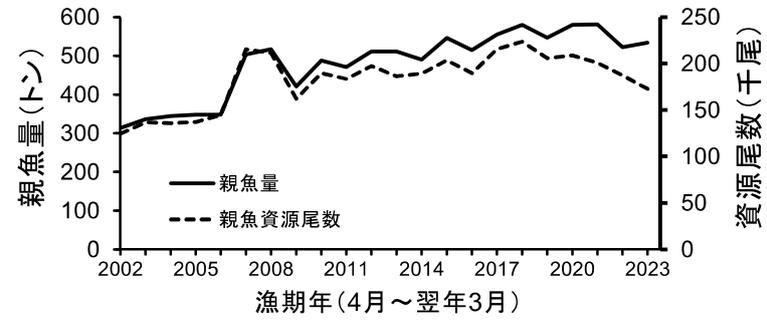
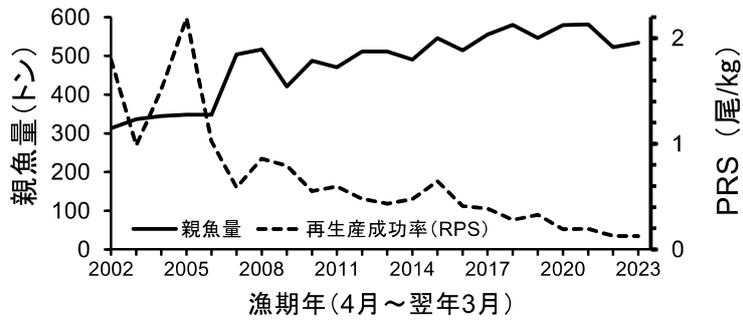
2022年漁期親魚量
427トン (R5年度評価) → 522トン (R6年度評価)

種苗放流効果の推移



2022年漁期添加効率
R5年度評価：0.032
↓
R6年度評価：0.061
(資源尾数の上方修正により、増加)

親魚量とRPSの推移



RPSは低下
 親魚量：やや減少
 親魚資源尾数：親魚量よりも減少
 3歳資源尾数：2017年漁期以降減少
 4歳以上資源尾数：2021年漁期以降減少
 4歳以上平均年齢：増加

親魚への新規加入は減少。
 高齢の親魚も減少し始めた可能性がある。

※親魚量は3歳以上と定義。

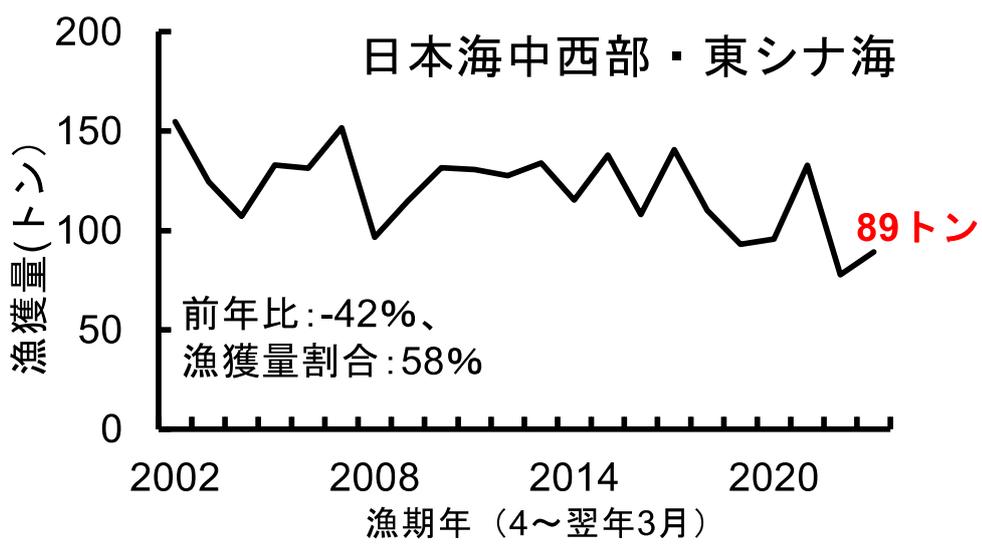
1・R6年度評価の概要

ここまでのまとめ

- ・漁獲量の再集計により、系群全体の資源量は全体的に底上げ。ただし、近年は減少。
 (直近(2023年漁期)の資源量は、794トン)
- ・親魚量は2022年漁期(522トン)、2023年漁期(534トン)と減少。高齢魚が多く、親魚「量」は多いが、親魚「資源尾数」は減少。
- ・加入が良くない。→3歳以上の親まで残す取り残しは効果が見られる。(0歳、1歳のFは低下)
 (0歳の加入尾数は減っているが、1歳の資源量指標値はやや上向き)

2・各海域の漁獲状況

九州山口北西海域の漁獲は？



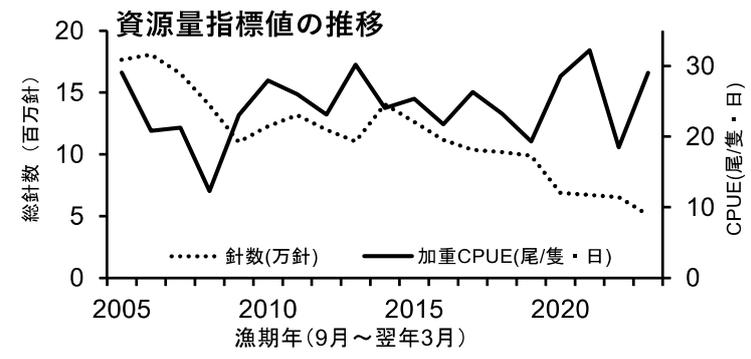
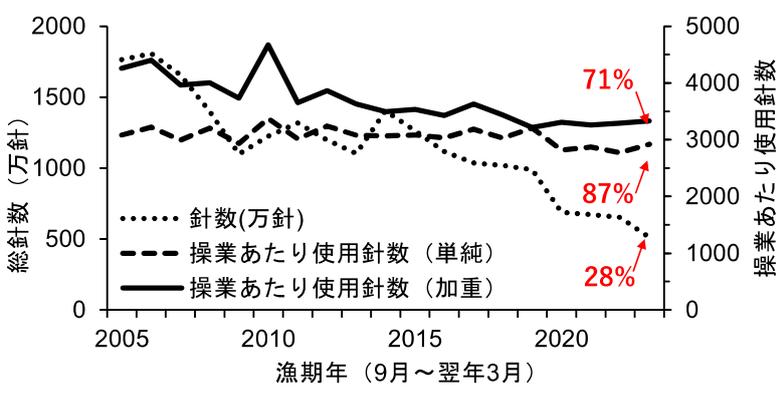
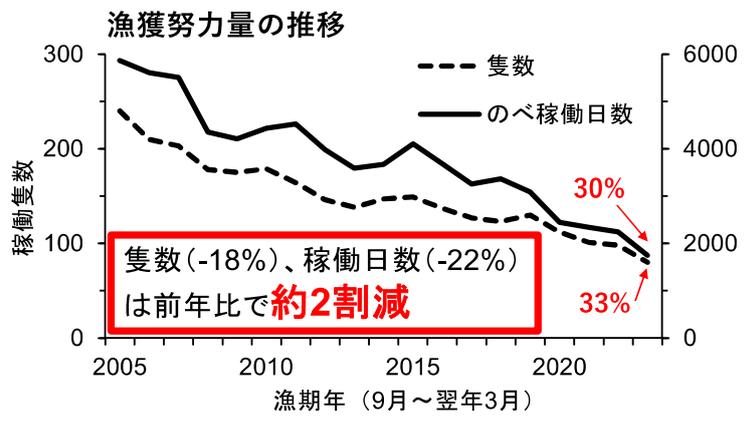
2022年漁期の
外海4県の漁獲量
(9~翌年3月)は、
このうちの84%
(系群全体の56%)

直近は過去2番目に少ない漁獲量。決して多いとは言えない。

漁獲努力量と資源量指標値の推移 (船別集計、日本海中西部・東シナ海、9月~翌年3月)

~九州山口北西海域における、とらふぐはえ縄漁業~

図中の赤字は最多年に対する直近年の割合



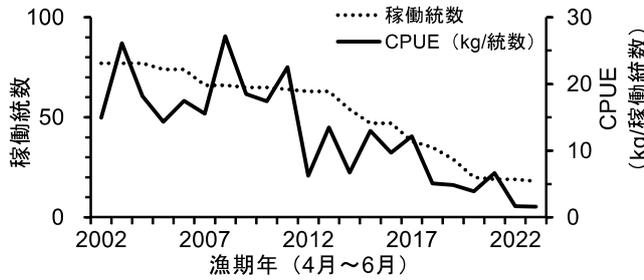
現在では、隻数・のべ日数・総針数は、最多年の7割減程度。

前年比で隻数、稼働隻数、針数は2割減
操業あたりの使用針数は微増
(単純+5%、加重+1%)

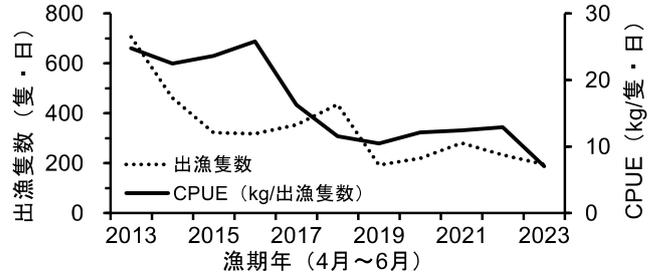
漁獲努力の削減は**休船、廃船に依存**。
CPUE(加重)は横ばい(ただし、2/3~1倍の変動)

漁獲努力量と資源量指標値の推移（瀬戸内海、産卵期中心）

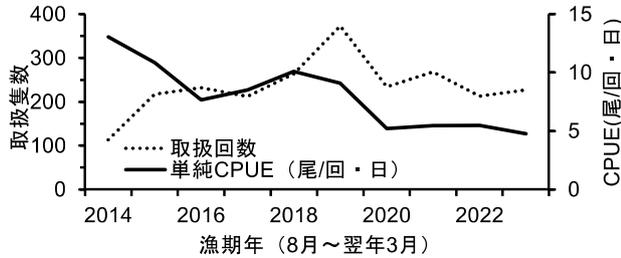
備後灘（小型定置網）、資源評価対象期間



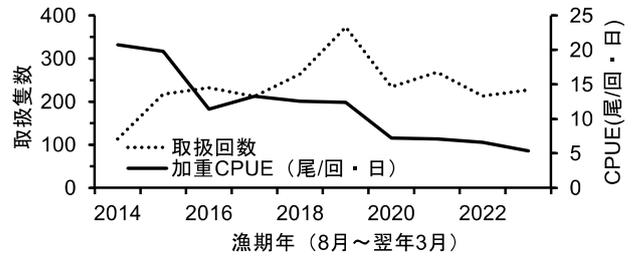
備讃瀬戸東部（袋待網）・過去11年間



関門海峡（船別、釣り：単純CPUE）



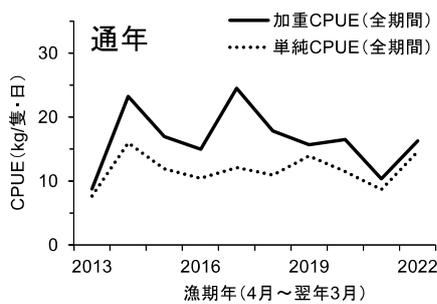
関門海峡（船別、釣り：加重CPUE）



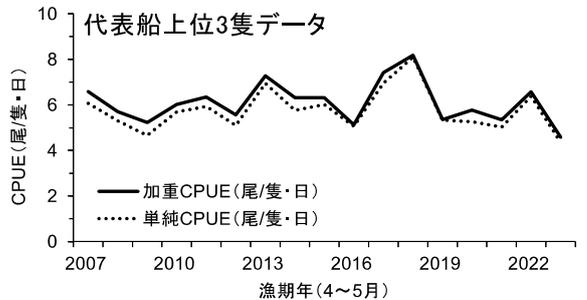
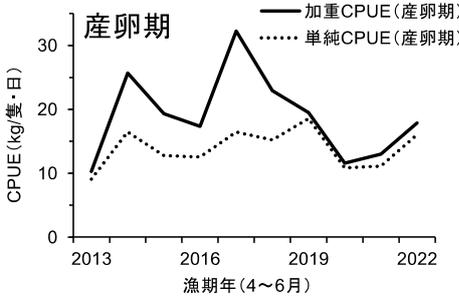
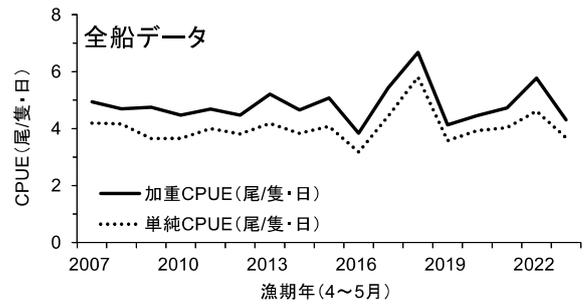
産卵期のCPUEは減少傾向が続いている。

漁獲努力量と資源量指標値の推移 <新規掲載>

船別、男鹿半島周辺海域（延縄、小型定置網）



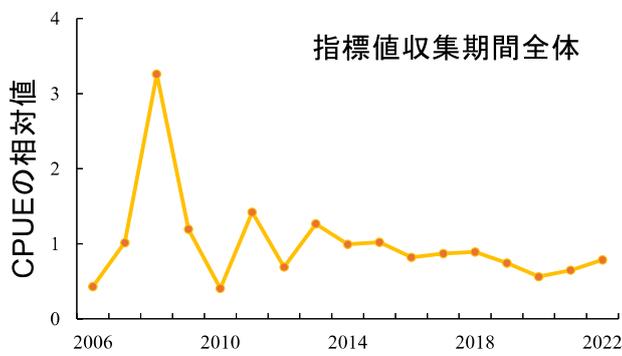
船別、有明海長崎県海域（釣り、産卵期）



通年：比較的、安定した推移。

産卵期：2017年漁期～2020年漁期にかけて、一時減少。2022年漁期にかけて増加。

系群全体でみると (産卵場の親魚CPUEの加重平均)



各産卵場海域の産卵期(4~6月)の親魚(3歳以上)CPUEの動向。



一部の産卵場で一定の親魚来遊はあるが、系群全体では、大きく減少している。

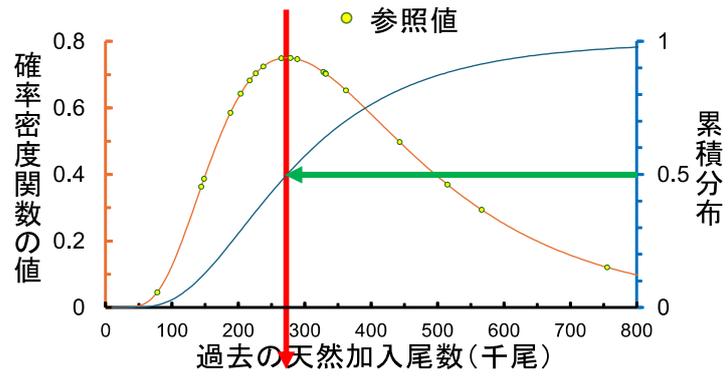
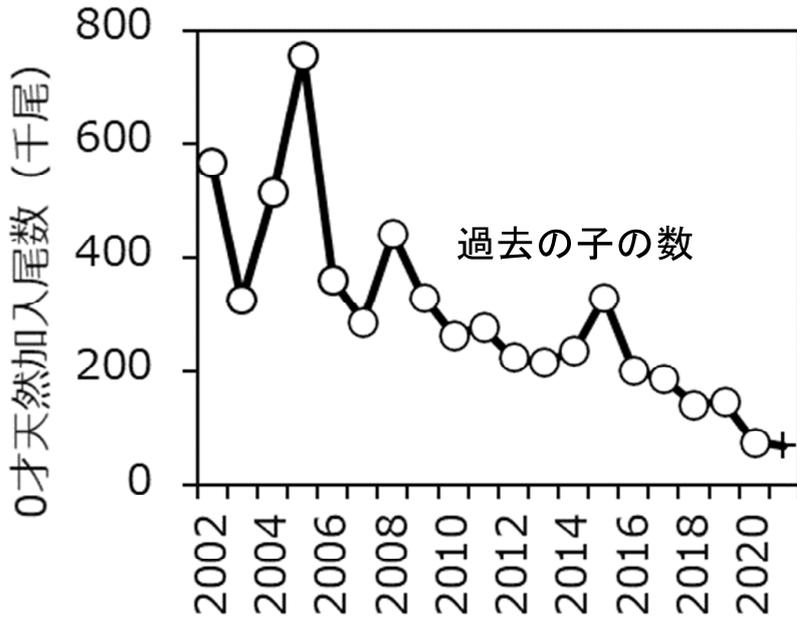
高加入は期待できない。

2・各海域の漁獲状況 ここまでのまとめ

- ・九州山口北西海域の漁獲量 →過去2番目に少ない漁獲量。
- ・CPUEは横ばいだったが、努力量は昨年度比だけで、約2割減少。(特に隻数の大幅減:98隻→80隻)、
- ・産卵場海域(瀬戸内海)では、産卵期のCPUEが減少。
- ・産卵場海域(有明海、男鹿半島周辺)では、産卵期のCPUEは横ばい。
- ・ただし、系群全体の産卵期CPUEは減少(過去10年で約半減)

3・将来予測の概要と結果の読み方

1Bルール：過去の子の数から、今後生まれる子数を推定して資源の増加を予測する。

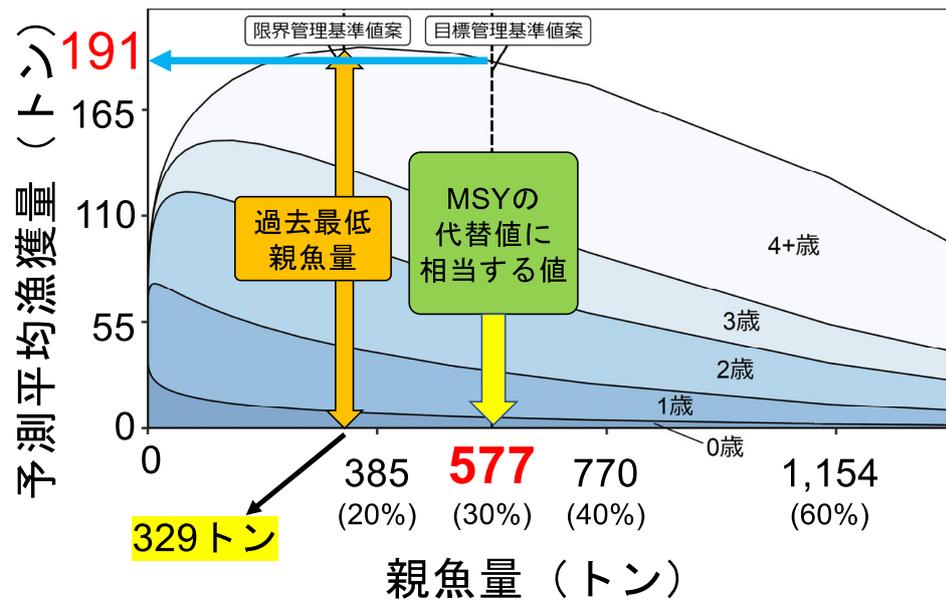


2002年漁期～2020年漁期の天然加入尾数(R4評価値)を参照し、対数正規分布より仮定した274,475尾を平均加入尾数と仮定。



過去の加入の実例から、この系群で見込める加入を推定する。

目標設定の理由



本系群ではF30%SPRの時の親魚量(577トン)を選択。



この時の、資源量は1,047トンと推定される。

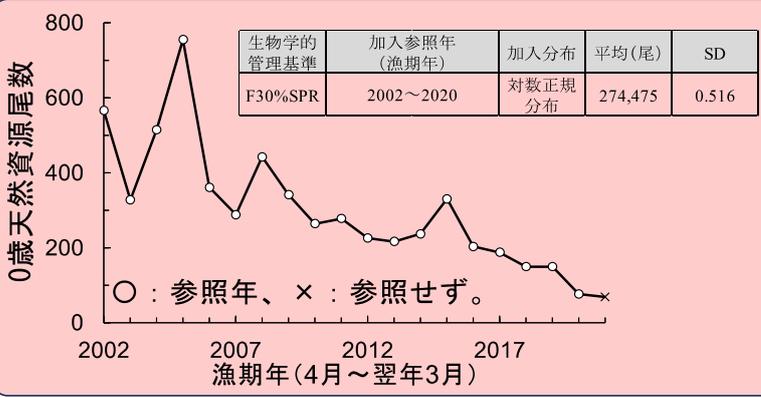


どこかで聞いた数値に似ていませんか？

2022年漁期から：2027年漁期頃までに1,037トン(2021年漁期評価：2007～2016年漁期平均資源量)

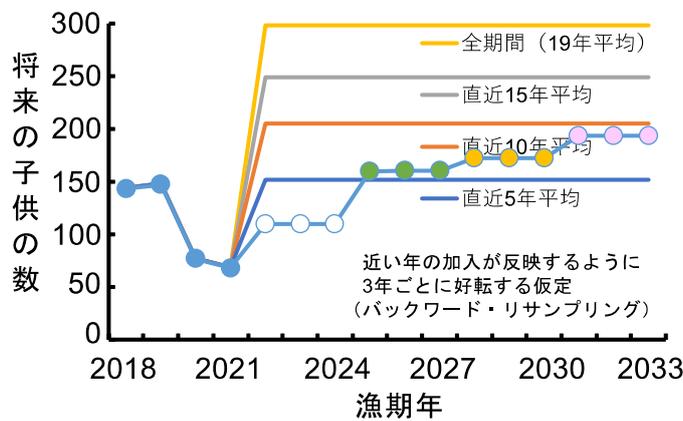
従来評価の管理目標と近似。

目標管理基準値案の設定（R4年度研究機関会議）



過去の加入状況から、平均的な加入尾数を算出する。
(対数正規分布：27.4万尾)

↓
この加入尾数を見込める時の親魚量 (30%SPR) がSBmsy (577トン) 漁獲量がMSY (191トン)



ただ平均を使うと現状の2倍以上の加入を推定してしまう。

将来予測においては、

- ・ 今後の加入尾数を仮定。
- ・ 近年の低加入を考慮。

→ブロックバックワードリサンプリング

R4時点の評価

再集計したので目標が大きくずれないかをチェック。

RP_name	RP.definit	SSB	SSB2	SSBc	B	cB	U	Catch	Catch.CV	Fref/Fcur	Fref2/Fcur	F0	F1	F2	F3	F4	perSPR	
B0	NA	1923	1.000	2496	2496	2496	0	0	NA	0	0	0	0	0	0	0	0	1
10%B0	NA	201	0.104	575	575	575	0.329	189	0.252	2.000	2.000	0.309	0.316	0.552	0.582	0.582	0.104	
Bmin	Blimit0	329	0.171	748	748	748	0.264	197	0.235	1.457	1.457	0.225	0.230	0.402	0.424	0.424	0.171	
Fmax	NA	376	0.195	806	806	806	0.245	198	0.230	1.320	1.320	0.204	0.209	0.364	0.384	0.384	0.195	
F0.1	NA	662	0.344	1145	1145	1145	0.161	184	0.210	0.783	0.783	0.121	0.124	0.216	0.228	0.228	0.344	
F%spr30	Btarget0	577	0.300	1047	1047	1047	0.182	191	0.215	0.906	0.906	0.140	0.143	0.250	0.264	0.264	0.3	
F%spr40	NA	770	0.400	1266	1266	1266	0.138	175	0.204074	0.654	0.654	0.101	0.103	0.181	0.190	0.190	0.4	
0 Bban0	0	0	0.000	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
0.1Blimit	NA	33	0.017	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
0.2Blimit	NA	66	0.034	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	

再集計後の漁獲量に基づいた場合のMSY案、目標管理基準値案

RP_name	RP.definit	SSB	SSB2	SSBc	B	cB	U	Catch	Catch.CV	Fref/Fcur	Fref2/Fcur	F0	F1	F2	F3	F4	perSPR	
B0	NA	1903	1.000	2472	2472	2472	0	0	NA	0	0	0	0	0	0	0	0	1
10%B0	NA	211	0.111	583	583	583	0.320	187	0.251	2.000	2.000	0.314	0.300	0.553	0.541	0.541	0.111	
Bmin	Blimit0	313	0.164	721	721	721	0.267	193	0.237	1.555	1.555	0.244	0.233	0.430	0.421	0.421	0.164	
Babs1	NA	1900	0.998	2469	2469	2469	0.000	1	0.168	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	
Fmax	NA	372	0.196	796	796	796	0.243	194	0.231	1.371	1.371	0.215	0.205	0.379	0.371	0.371	0.195	
F0.1	NA	652	0.343	1128	1128	1128	0.161	181	0.211	0.822	0.822	0.129	0.123	0.227	0.222	0.222	0.342	
F%spr30	Btarget0	571	0.300	1035	1035	1035	0.181	187	0.216	0.944	0.944	0.148	0.142	0.261	0.256	0.256	0.3	
F%spr40	NA	762	0.400	1251	1251	1251	0.137	171	0.205	0.684	0.684	0.107	0.102	0.189	0.185	0.185	0.4	
0 Bban0	0	0	0.000	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
0.1Blimit	NA	31	0.016	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
0.2Blimit	NA	63	0.033	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	

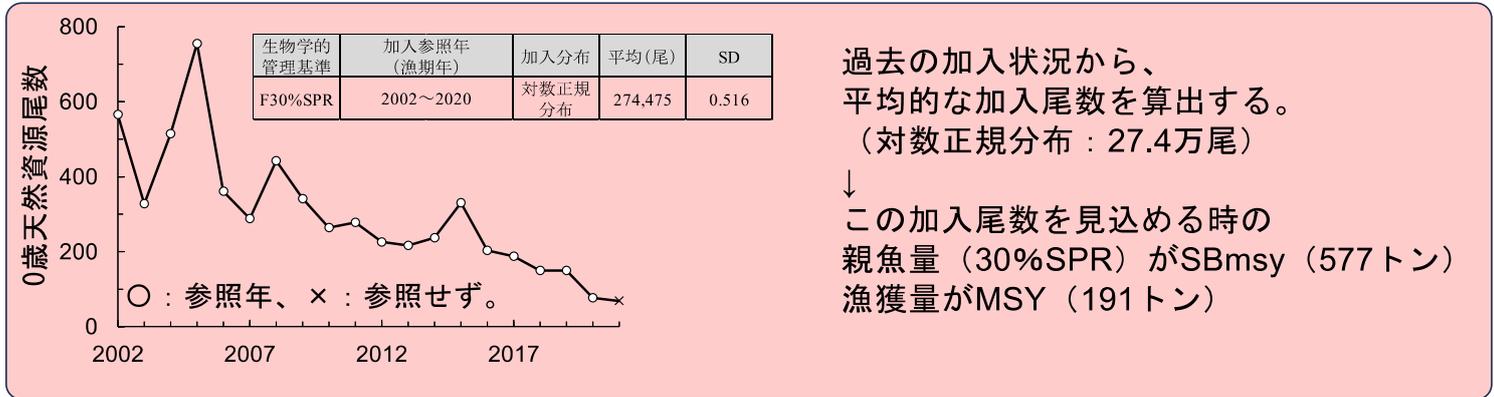
	本評価	R4時点の計
target=577トンの場合		
10年後に目標達成する β	0.5	0.5
beta50	0.592	0.544
2033年の親魚量	629	583
90%予測区間	442 - 809	370 - 766
2033年の達成確率	0.69	0.59
管理開始時の算定漁獲量 ($\beta = 0.5$ のとき)	74.0	49.5

	本評価	R4時点の計
target=571トンの場合		
10年後に目標達成する β	0.5	0.5
beta50	0.593	0.544
2033年の親魚量	624	583
90%予測区間	438 - 803	370 - 766
2033年の達成確率	0.69	0.59
管理開始時の算定漁獲量 ($\beta = 0.5$ のとき)	72.2	49.5

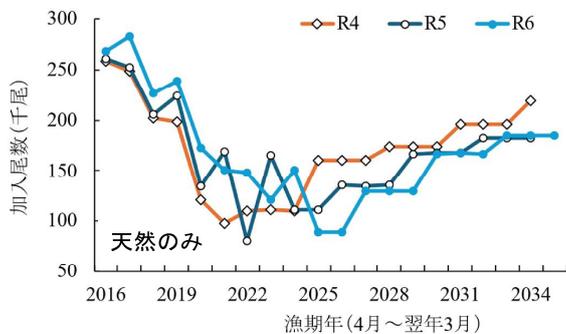
若干SBmsy proxy が変わるが、10年後に目標達成する β は変わらない

→ 目標管理基準値案は当初のR4年度研究機関会議の値から変更しない。

目標管理基準値案の設定 (R4年度研究機関会議)



将来予測：バックワードリサンプリング



近年の低加入が反映されるとはいえ、いずれ過去の高加入も反映される。

現状の漁獲圧のままだでも、加入が勝手に増える予測となってしまう。

対応策

- ・ 毎年の評価で、逐一加入の推定を更新 (あまり長期の予測に堪えない、10年以内)
- ・ 推定した加入尾数 = 過去想定できた加入過去に想定できていない資源状態は避ける。

想定できない加入の選択を除外。過去最低親魚量を下回る予測は選択しない。選択する場合も、リスクを理解して選択。(この予測では現状の漁獲圧での漁獲量は見込み通りとなる保証はない)

結果を理解して運用することが必要。

親魚量の将来予測例 (赤字：SBlimit未満)

β	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	427	371	342	289	267	267	269	287	300	304	326	343	351
0.9	427	371	342	297	278	280	283	301	315	321	345	365	376
0.8	427	371	342	305	290	295	299	318	334	342	368	392	406
0.7	427	371	342	313	303	311	317	338	357	368	397	425	443
0.6	427	371	342	321	316	329	339	363	385	399	433	465	486
0.5	427	371	342	330	331	350	364	393	420	438	476	512	538
0.4	427	371	342	338	348	374	395	429	462	484	527	569	598
0.3	427	371	342	347	365	400	429	470	509	537	586	633	668
0.2	427	371	342	357	384	429	467	517	563	598	653	708	749
0.1	427	371	342	366	403	460	508	568	624	666	730	793	842
0	427	371	342	376	423	493	553	625	692	744	818	892	950
F2019-2021	427	371	342	279	243	229	221	230	240	246	268	288	299

将来予測の仮定の置き方（放流を考慮した加入の仮定）

2023年漁期は放流が実行されているので、実行したケースを仮定
（R5年度評価の仮定2（ベースケース）から）

2024年漁期以降は放流がない場合、ある場合を仮定

	参照年	仮定	2024年の 放流仮定	放流尾数 (千尾)	添加効率	放流資源 尾数(千尾)	2024年推定 加入尾数 (千尾)
天然 のみ	-	仮定1	FALSE	0	0	0	88.556
	2016~2020	仮定2	151.384	0	0	0	151.384
	2018~2022	仮定3	150.710	0	0	0	150.710
放流 込み	2016~2020	仮定4	FALSE	1713	0.036677	62.828	151.384
	2018~2022	仮定5	FALSE	1564	0.039751	62.155	150.710
現状	2023	仮定6	FALSE	1294	0.041284	53.421	141.977

本年度
評価で
提示した
シナリオ

天然、放流、それぞれに
当初&直近の2つのシナリオを設定。

※放流尾数、添加効率は本年度評価結果に基づく。

+
確定値ではないが、現状の最も少ない放流添加を想定(仮定6)

将来予測結果（概略表：天然のみ）

将来の加入の想定	β	現状の 漁獲圧 との比	2035年漁期までの10年間に1度でも限界管理基準値案を下回る確率					2035年漁期に目標管理基準値案（577トン）を上回る確率	
			予測平均親魚量（トン）		予測平均漁獲量（トン）				
			5年後 (2030年 漁期)	10年後 (2035年 漁期)	管理開始年 (2025年 漁期)	5年後 (2030年 漁期)	10年後 (2035年 漁期)		
			2025年漁期以降は 2002~2020年漁期の 天然由来の加入水準を仮定 (2024年漁期の放流資源尾数は2016~ 2020年漁期平均(6.3万尾)を仮定、 仮定2、本評価におけるベースケース)	1	1.08	271	359		
0.9	0.98	287	384	108	77	111	6%	100%	
0.8	0.87	306	414	97	76	107	11%	100%	
0.7	0.76	331	449	86	74	102	21%	83%	
0.6	0.65	361	491	75	70	95	28%	51%	
0.5	0.54	397	541	63	64	87	42%	26%	
0.4	0.43	437	602	51	55	77	56%	7%	
現状の漁獲圧	1	267	353	112	85	116	2%	100%	
2025年漁期以降は 2002~2020年漁期の 天然由来の加入水準を仮定 (2024年漁期の放流資源尾数は2018~ 2022年漁期平均(6.2万尾)を仮定、 仮定3)	1	1.08	289	359	119	78	115	1%	100%
0.9	0.98	304	384	108	77	111	6%	100%	
0.8	0.87	323	414	97	76	107	11%	100%	
0.7	0.76	348	449	86	74	102	21%	83%	
0.6	0.65	380	491	75	70	95	28%	51%	
0.5	0.54	418	541	63	63	87	42%	26%	
0.4	0.43	463	602	51	55	77	56%	7%	
現状の漁獲圧	1	277	353	112	85	116	2%	100%	

天然のみだとlimitを切りやすい。

目標達成に必要な β は変わらないが（=0.4）、現状の漁獲圧が $\beta=1$ を切っているので、Fカレントとの比はやや緩和。

将来予測結果（概略表：放流込み）

2035年漁期までの10年間に1度でも限界管理基準値案を下回る確率
2035年漁期に親魚量が目標管理基準値案（577トン）を上回る確率

将来の加入の想定	β	現状の漁獲圧との比	予測平均親魚量（トン）		予測平均漁獲量（トン）			2035年漁期に親魚量が目標管理基準値案（577トン）を上回る確率	2035年漁期に親魚量が限界管理基準値案（329トン）を上回る確率
			5年後	10年後	管理開始年	5年後	10年後		
			(2030年漁期)	(2035年漁期)	(2025年漁期)	(2030年漁期)	(2035年漁期)		
全期間種苗放流を考慮 (2024年漁期以降の放流資源尾数は2016~2020年漁期平均(6.3万尾)を仮定、171.3万尾放流、添加効率0.037、仮定4)	1	1.08	352	461	120	122	159	17%	82%
	0.9	0.98	381	504	109	119	154	27%	31%
	0.8	0.87	415	555	98	113	149	44%	1%
	0.7	0.76	453	613	87	107	141	61%	0%
	0.6	0.65	495	679	75	99	132	67%	0%
	0.5	0.54	541	754	64	89	120	82%	0%
	0.4	0.43	593	839	52	77	106	96%	0%
現状の漁獲圧	1	1.08	372	493	113	122	159	24%	42%
全期間種苗放流を考慮 (2024年漁期以降の放流資源尾数は2018~2022年漁期平均(6.2万尾)を仮定、156.4万尾放流、添加効率0.040、仮定5)	1	1.08	351	460	120	122	159	17%	82%
	0.9	0.98	379	502	109	118	154	27%	32%
	0.8	0.87	413	553	98	113	148	43%	1%
	0.7	0.76	451	611	87	106	141	61%	0%
	0.6	0.65	493	677	75	99	132	67%	0%
	0.5	0.54	540	751	64	89	120	81%	0%
	0.4	0.43	591	837	51	77	105	96%	0%
現状の漁獲圧	1	1.08	371	491	113	121	158	24%	43%
全期間種苗放流を考慮 (2024年漁期以降の放流資源尾数は2023年漁期平均(5.3万尾)を仮定、129.4万尾放流、添加効率0.041、仮定6)	1	1.08	339	444	119	116	152	13%	86%
	0.9	0.98	363	484	108	113	148	23%	48%
	0.8	0.87	395	531	97	108	143	35%	19%
	0.7	0.76	431	587	86	102	136	55%	0%
	0.6	0.65	472	650	75	94	127	65%	0%
	0.5	0.54	516	721	63	85	115	74%	0%
	0.4	0.43	565	803	51	74	101	90%	0%
現状の漁獲圧	1	1.08	354	472	112	116	152	21%	58%

放流込みだと、目標達成に必要なβ=0.7
β=0.8以下はほぼSBlimitに達しない。
とはいえ、現状の漁獲圧だとSBlimitに落ち込む場合あり

変動緩和の検討（2025年漁期以降放流を考慮した場合）

仮定4
(2016 ~ 2020年漁期の平均放流資源尾数)

2035年漁期までの10年間に1度でも限界管理基準値案を下回る確率
2035年漁期に親魚量が目標管理基準値案（577トン）を上回る確率
2035年漁期に親魚量が限界管理基準値案（329トン）を上回る確率

漁獲管理規則	β	2025~2035年漁期累積漁獲量												カテゴリー	2035年漁期に親魚量が目標管理基準値案（577トン）を上回る確率	2035年漁期に親魚量が限界管理基準値案（329トン）を上回る確率													
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035																
基本ルール	0.9	109	106	104	107	113	119	126	135	142	148	154	1,364	452	410	367	356	355	354	381	406	422	456	486	504	0	98%	27%	31%
	0.8	98	97	97	101	108	113	121	129	136	143	149	1,291			377	374	380	384	415	444	463	501	534	555	0	100%	44%	1%
	0.7	87	88	90	94	101	107	114	122	129	136	141	1,209			387	392	407	416	453	487	509	551	589	613	2	100%	61%	0%
上限下限ルール (±5%)	0.9	117	111	106	105	107	110	114	119	123	128	133	1,273	360	344	341	341	374	409	437	488	539	578	0	98%	48%	51%		
	0.8	117	111	106	101	100	102	106	111	115	120	125	1,214	360	344	341	345	384	428	464	523	580	625	1	100%	59%	46%		
	0.7	117	111	106	100	97	97	100	104	108	112	117	1,169	360	344	341	346	387	436	479	546	611	662	1	100%	64%	46%		
上限下限ルール (±10%)	0.9	111	106	104	107	112	118	125	131	137	144	151	1,346	366	355	354	353	381	408	425	463	499	521	0	98%	30%	31%		
	0.8	111	100	95	99	105	111	118	125	131	138	145	1,279	366	360	367	374	410	443	465	508	547	573	0	100%	46%	12%		
	0.7	111	100	90	89	95	101	109	116	123	130	137	1,201	366	360	372	388	434	478	508	558	604	634	1	100%	61%	11%		
上限下限ルール (±20%)	0.9	109	106	104	107	113	119	126	134	141	149	154	1,362	367	356	355	354	381	406	422	456	487	504	0	98%	27%	31%		
	0.8	99	97	97	101	108	113	121	129	136	143	149	1,292	376	373	380	383	414	444	463	501	535	555	0	100%	44%	1%		
	0.7	99	86	88	93	100	106	114	122	129	135	141	1,214	377	383	399	410	449	485	508	551	589	613	2	100%	61%	0%		

仮定5
(2018 ~ 2022年漁期の平均放流資源尾数)

2035年漁期までの10年間に1度でも限界管理基準値案を下回る確率
2035年漁期に親魚量が目標管理基準値案（577トン）を上回る確率
2035年漁期に親魚量が限界管理基準値案（329トン）を上回る確率

漁獲管理規則	β	2025~2035年漁期累積漁獲量												カテゴリー	2035年漁期に親魚量が目標管理基準値案（577トン）を上回る確率	2035年漁期に親魚量が限界管理基準値案（329トン）を上回る確率													
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035																
基本ルール	0.9	109	106	104	107	112	118	126	134	141	148	154	1,359	452	410	367	356	354	353	379	405	420	455	485	502	0	97%	27%	32%
	0.8	98	97	97	101	107	113	121	129	135	142	148	1,289			377	373	379	382	413	443	461	499	533	553	0	100%	43%	1%
	0.7	87	88	89	94	101	106	114	122	128	135	141	1,206			387	392	406	415	451	486	508	550	587	611	2	100%	61%	0%
上限下限ルール (±5%)	0.9	117	111	106	105	107	109	114	118	123	127	133	1,270	360	343	339	340	372	407	436	487	537	576	0	98%	48%	54%		
	0.8	117	111	106	101	100	102	106	110	115	119	124	1,212	360	343	340	343	382	425	462	521	578	623	1	100%	58%	49%		
	0.7	117	111	106	100	97	97	99	103	107	111	116	1,166	360	343	340	344	385	433	476	543	608	659	1	100%	64%	49%		
上限下限ルール (±10%)	0.9	111	106	104	106	111	117	124	130	136	144	150	1,339	366	354	353	352	380	406	423	462	497	520	0	98%	30%	32%		
	0.8	111	100	95	99	104	110	118	124	131	138	145	1,274	366	359	366	373	408	442	463	506	546	571	0	100%	45%	12%		
	0.7	111	100	90	89	94	101	109	115	122	129	137	1,197	366	359	371	386	432	476	506	557	602	632	1	100%	61%	11%		
上限下限ルール (±20%)	0.9	109	106	104	107	112	118	126	134	141	148	154	1,359	367	356	354	353	379	405	420	455	485	503	0	97%	27%	32%		
	0.8	99	97	97	101	107	113	121	129	135	142	148	1,289	376	373	379	382	413	443	461	499	533	553	0	100%	43%	1%		
	0.7	99	86	88	93	100	106	114	122	128	135	141	1,211	377	383	398	409	447	483	506	549	587	611	2	100%	60%	0%		

去年より、SBlimitを切るケース、確率は少ないが、漁獲量に反映するわけではない。

2035年漁期までの10年間に1度でも限界管理基準値案を下回る確率

2035年漁期に親魚量が目標管理基準値案（577トン）を上回る確率

2035年漁期に親魚量が限界管理基準値案（329トン）を上回る確率

仮定6

(2023年
漁期の
平均放流
資源尾数)

漁獲管理規則	β	2025～2035年漁期累積漁獲量													2035年漁期に親魚量が目標管理基準値案（577トン）を上回る確率	2035年漁期に親魚量が限界管理基準値案（329トン）を上回る確率	カテ ゴリ									
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035													
基本ルール	0.9	108	104	101	102	107	113	120	128	136	142	148	1,308											93%	23%	48%
	0.8	97	95	94	97	102	108	115	123	130	137	143	1,242											99%	35%	19%
	0.7	86	86	87	90	96	102	109	117	123	130	136	1,162											100%	55%	0%
上限下限ルール (±5%)	0.9	117	111	106	102	102	103	107	111	115	119	124	1,216											94%	44%	78%
	0.8	117	111	106	100	98	99	101	105	108	113	118	1,176											98%	53%	76%
	0.7	117	111	106	100	96	95	96	99	102	106	110	1,137											98%	58%	76%
上限下限ルール (±10%)	0.9	111	104	100	102	106	111	118	123	129	137	144	1,283											93%	27%	58%
	0.8	111	100	92	94	99	105	112	118	124	131	138	1,223											99%	40%	45%
	0.7	111	100	90	85	89	95	103	109	116	123	130	1,152											100%	56%	39%
上限下限ルール (±20%)	0.9	108	104	101	102	107	113	120	128	135	142	148	1,307											93%	23%	48%
	0.8	99	95	94	97	102	108	115	123	130	137	143	1,242											99%	35%	19%
	0.7	99	84	85	89	95	101	109	116	123	130	135	1,167											100%	55%	0%

放流数が減ると、SBlimitを切る確率も上がる。

累積漁獲量も増えるわけではない。

3年間、変動緩和の検討をして、1度も基本ルールを上回るシナリオにならないので、そろそろこの検討は今年限りとして良いでしょうか？

※加入が好転しないと、変動緩和の適用はおそらく無理。

3・将来予測の概要と結果の読み方

ここまでのまとめ

- ・漁獲量再集計、資源量推定結果の上方修正
→ 加入があまり変わらないので、目標管理基準値案(SBmsy)、MSYはほとんど変わらない。
- ・天然のみの加入を仮定した場合、将来に向けて必要なβは0.4、昨年度と変化なし。
- ・放流を考慮した場合、必要なβは0.7。やや改善。
- ・変動緩和では、基本ルールを越えるシナリオはなし。

全体のまとめ

・資源量は昨年度の想定よりも、もう少しあることが分かった(794トン)

・親魚量も昨年度の想定よりもあるが(534トン)、減少が始まっていることは変わらない。尾数は明らかに減っている。

・漁獲圧の削減、特に0, 1歳の取り残しの効果は見られる。

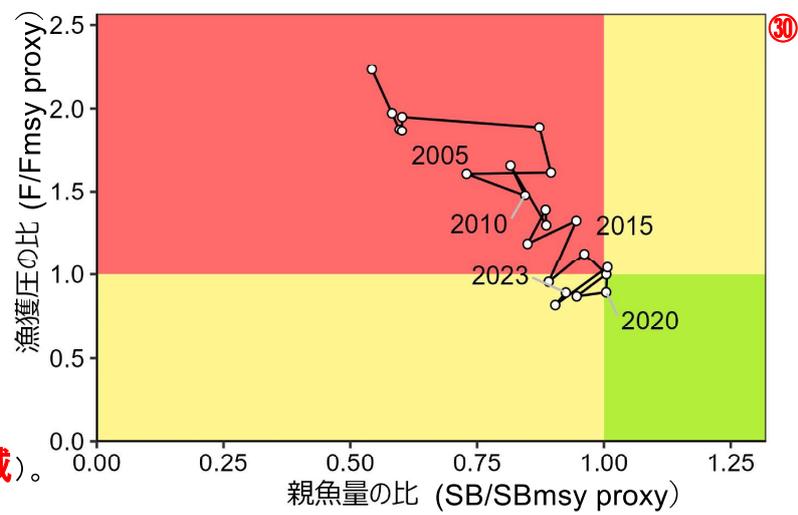
漁獲努力量の急減に注意(昨年度比2割減、隻数減)。

CPUEは変わらず、上がったわけではないので、全体の漁獲量には反映していない。

・産卵場のCPUEは系群全体としては下がっている。

・将来予測では天然のみでは $\beta=0.4$ のまま、放流込みでは $\beta=0.7$ まで要削減。変動緩和は効果なし。

・加入は産卵来遊とリンクする可能性。
系群外では東京湾は独立した産卵集団。
西日本と北日本は緩やかな交流。成長差あり。
(補足資料2参照)



現状の親魚量は、SBmsy proxyよりも少なく、MSYを実現する水準を下回る。

漁獲圧は、Fmsy proxyよりも低く、SBmsy proxyを維持する水準を下回る。

漁獲圧の低下による取り残しの効果はあるが、加入の回復はまだ。産卵来遊の少なさが影響。産卵来遊を考慮した検討が必要。

トラフグ（日本海・東シナ海・瀬戸内海系群） の資源管理について

令和6年11月
水産庁

第11回トラフグ資源管理検討会議資料から作成

今後のスケジュール：「トラフグ日本海・東シナ海・瀬戸内海系群」の場合

新たな資源管理の検討プロセス

①	資源評価結果の公表	<ul style="list-style-type: none"> 令和4（2022）年12月23日に公表
②	資源管理手法検討部会	<ul style="list-style-type: none"> 令和5（2023）年7月に開催し、参考人等からの意見や論点を整理
③	ステークホルダー会合 （資源管理方針に関する検討会）	<ul style="list-style-type: none"> ②で整理された意見や論点を踏まえ、具体的な管理について議論 必要に応じ複数回開催し、管理の方向性を取りまとめ
④	資源管理基本方針の策定	<ul style="list-style-type: none"> ③でとりまとめられた内容を基に、資源管理基本方針案を作成 パブリックコメントを実施した後、水産政策審議会資源管理分科会への諮問・答申を経て決定
⑤	管理の開始	

トラフグ（日本海・東シナ海・瀬戸内海系群）の資源管理にかかる課題及び今後の対応について

前回会議（2023年11月）で提案・了承された内容及びその後の対応（その1）

○資源調査：以下の事項の調査を進める。

- ①産卵来遊の把握による加入推定の精度向上への取組
- ②経験環境の把握
- ③系群外漁獲の把握（移動追跡と集団構造の把握）

⇒明らかになってきた事実もあるが、引き続き調査を継続

<水産機構資料抜粋>

①産卵場CPUEと天然加入尾数の間で、再生産関係式を用いた短・中期的な加入量予測を検討。産卵来遊した分だけ、天然加入に役立つ。

②近年の水温環境に注目。トラフグの利用水深、産卵水深への応用。

底層は必ずしも高水温化しているわけではない（2020年代に入ってから）。

③東京湾は独立した産卵集団。日東瀬でも能登以北と西日本は異なる可能性。放流魚の追跡では、西日本と北日本は緩やかな交流。北日本は成長式が大きく異なる。

○資源管理:

・厳しい漁獲規制が一定期間継続した場合、経営を継続できるような支援制度を検討

⇒支援策については、資源管理の在り方とともに引き続き漁業者等の関係者と議論を継続。なお、現状、地域毎に資源管理の取組や姿勢に違いがあり、資源状態に合わせた資源管理（漁獲量規制や水産機構が提示した漁獲圧を現状の0.76倍まで削減、等）が導入できておらず、関係者の合意形成のため、より踏み込んだ議論が必要。

＜今後のスケジュール＞（提案）

今後、資源管理手法検討部会等における議論・整理等を踏まえつつ、資源管理方針に関する検討会（ステークホルダー会合）に向けて、浜回りを実施。

○2024年12月～翌5月：浜回り

○2025年6月以降：SH会合

：SH会合について、主漁期の冬季及び春季を避けた日程としているが、11月の議論も踏まえ2024年度中の開催も検討。

浜回りにおいてご説明及び意見交換したい事項(案)

【御説明したい事項】

○トラフグ日・東・瀬系群の資源評価について

○平成30年に公布、令和2年12月から施行された改正漁業法に基づく資源管理について

○資源管理手法検討部会で整理された意見や論点と対応の方向について

【意見交換したい事項】

御説明事項を踏まえ、

○各地でのトラフグの来遊状況（漁獲されるサイズや時期）、操業実態、販売・流通・加工の状況について

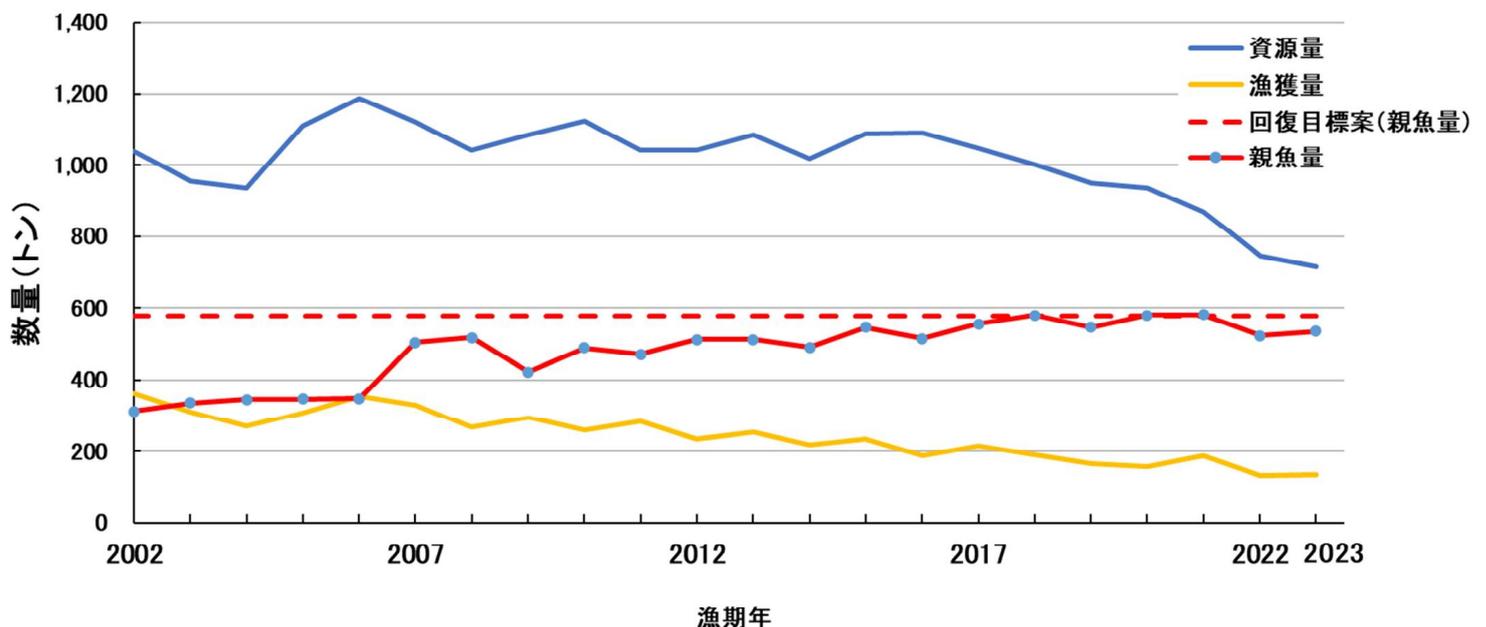
○OTAC管理において想定される課題や運用における御要望について
（例：柔軟な管理に関し、〇〇のような管理が実施可能か等）

○その他資源管理において有効と考えられる取組及び適用の手段について
（例：小型魚の保護や広調委指示の活用等）

トラフグ資源の現状について

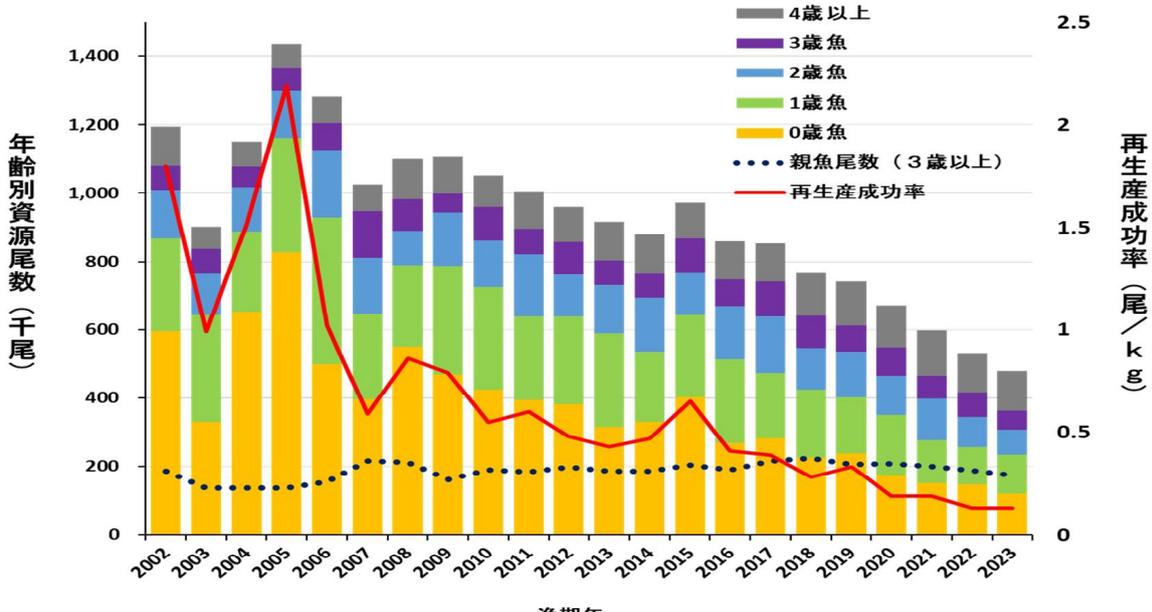
資源量と漁獲量の推移

- 資源量は2023年漁期に794トン（推定）と過去最低となった。
- 漁獲量は2022年漁期は133トンと過去最低を記録し、2023年漁期も135トン（概数値）で同じレベルで推移している。
- 近年の親魚量は概ね横ばいである。



(出典：令和6年度トラフグ日本海・東シナ海・瀬戸内海系群の資源評価詳細版（速報版）から作成)

- 2005年をピークに、全体の資源尾数は減少傾向。
- 2023年の再生産成功率(0.13尾/kg)は過去最低、0歳魚の資源尾数(天然魚)は約6万7千尾となり、過去最低の2022年の約6万6千尾と同じく低い値となった。
- 親魚(3歳以上)の尾数は2018年をピークに減少傾向にあり、このままの状況が継続すれば次世代の親魚が育たず、資源の減少に歯止めかからない恐れがある危機的な状況

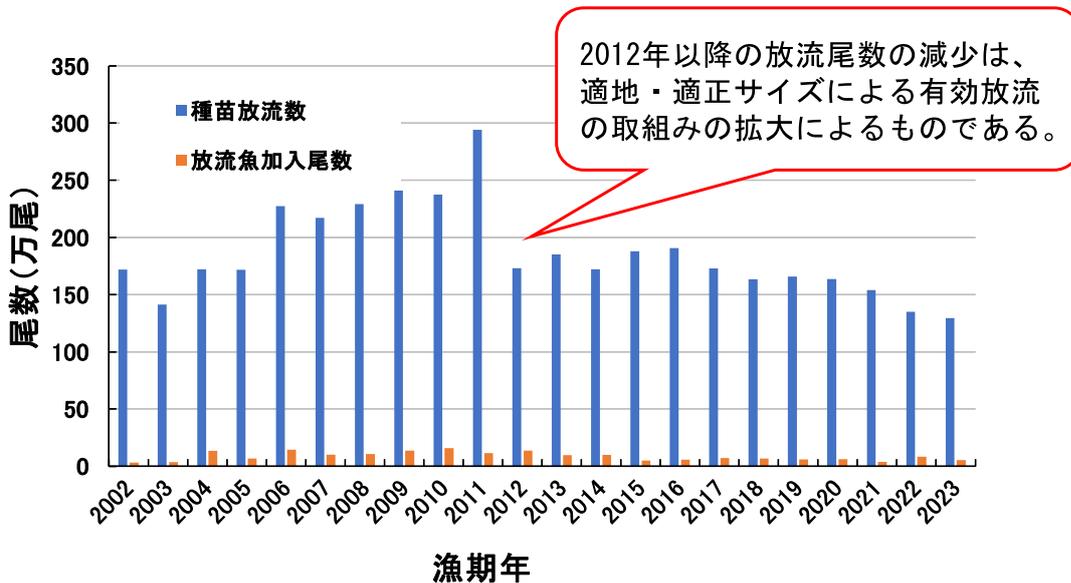


(出典：令和6年度トラフグ日本海・東シナ海・瀬戸内海系群の資源評価詳細版(速報版)から作成)

種苗放流について (加入)

- 2015年漁期以降は、関係府県において、国の補助事業も活用し、九州・瀬戸内海海域トラフグ栽培漁業広域プランに基づき、**資源管理と連携した適地への集中的な放流**を実施。(2023年漁期の放流は約130万尾(速報値))

人工種苗放流尾数と放流魚の0歳魚加入尾数



(出典：令和6年度トラフグ日本海・東シナ海・瀬戸内海系群の資源評価詳細版(速報版)から作成)

種苗放流のみでの資源回復は難しいことから、漁獲の抑制が不可欠

・資源量は昨年度の想定よりも、もう少しあることが分かった (794トン)

・親魚量も昨年度の想定よりもあるが (534トン)、減少が始まっていることは変わらない。尾数は明らかに減っている。

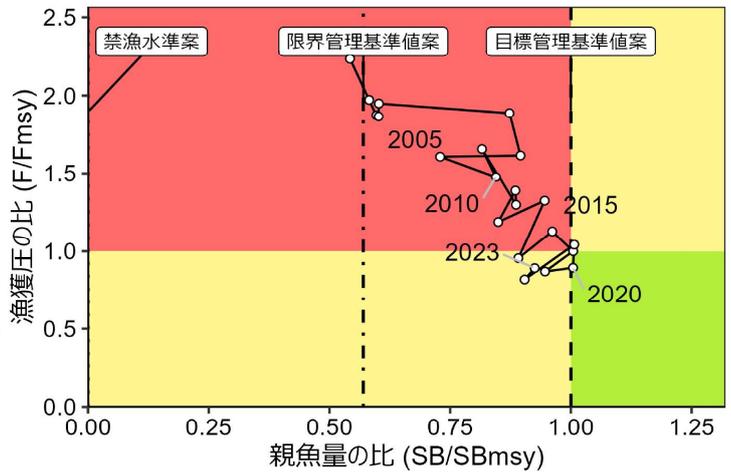
・漁獲圧の削減、特に0, 1歳の取り残しの効果は見られる。

漁獲努力量の急減に注意 (昨年度比2割減、隻数減) CPUEは変わらず、上がったわけではないので、全体の漁獲量には反映していない。

・産卵場のCPUEは系群全体としては下がっている。

・将来予測では天然のみでは $\beta=0.4$ のまま、放流込みでは $\beta=0.7$ まで要削減。変動緩和は効果なし。

・加入は産卵来遊とリンクする可能性。系群外では東京湾は独立した産卵集団。西日本と北日本は緩やかな交流。成長差あり。(補足資料2参照)



現状の親魚量は、SBmsy proxyよりも少なく、MSYを実現する水準を下回る。漁獲圧は、Fmsy proxyよりも低く、SBmsy proxyを維持する水準を下回る。

漁獲圧の低下による取り残しの効果はあるが、加入の回復はまだ。産卵来遊の少なさが影響。産卵来遊を考慮した検討が必要。

参考) 最新の資源評価結果において示された目標管理基準値案等

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(最大持続的生産量)(案)	2023年の漁獲量
577トン	329トン	0トン	534トン	191トン	135トン