



カタクチイワシ (対馬暖流系群) ①

カタクチイワシは日本周辺に広く生息しており、本系群はこのうち東シナ海から日本海側に分布する群である。



図1 分布図

日本海では日本・朝鮮半島・沿海州の沿岸域を中心に分布すると考えられている。これに加えて、日本海の中央部や間宮海峡以南の北西部においても本種の分布報告があることから分布域は沿岸域から沖合域まで広範囲に及ぶと考えられる。

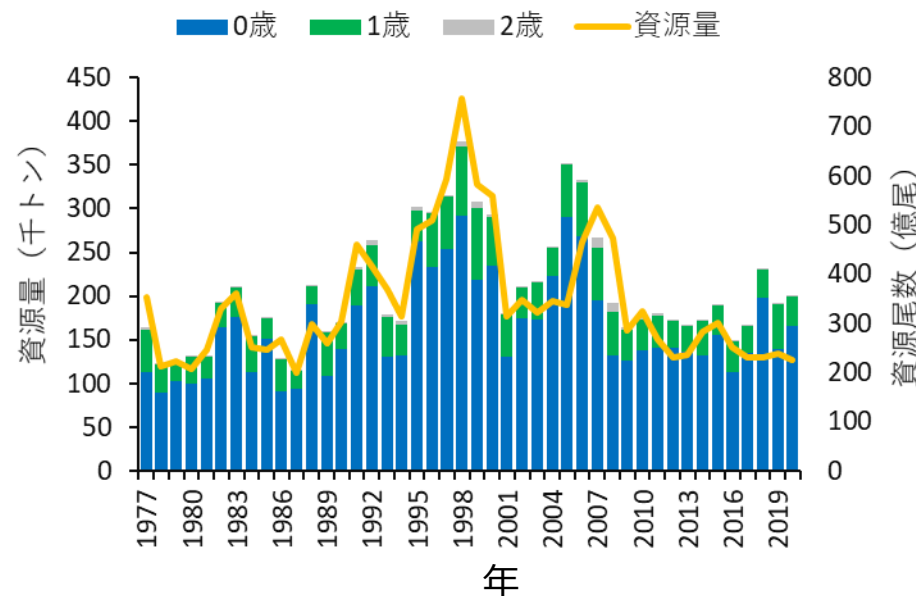


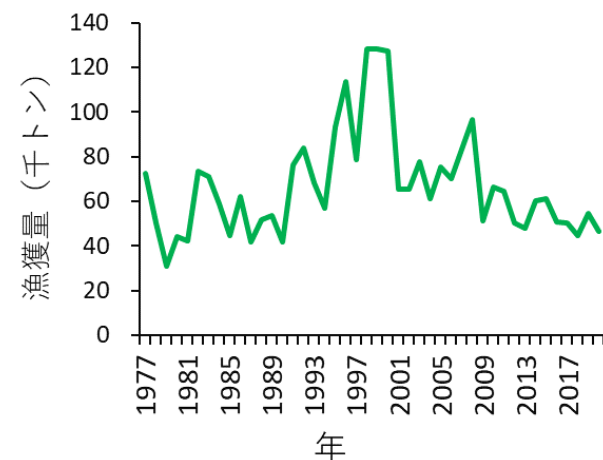
図2 漁獲量の推移

シラスを除いた漁獲量は1990年代後半には10万を超えていたが、2004年には61千トンとなり、2005～2008年にかけて97千トンまで増加し、その後は44千トンから64千トンの範囲で推移している。2020年の漁獲量は46千トンであった。

図3 年齢別資源尾数

資源の年齢組成を尾数でみると、0歳（青）、1歳（緑）を中心に構成されている。2020年の資源量は12.7万トンであった。

（シラスは含まれていない）



カタクチイワシ（対馬暖流系群）

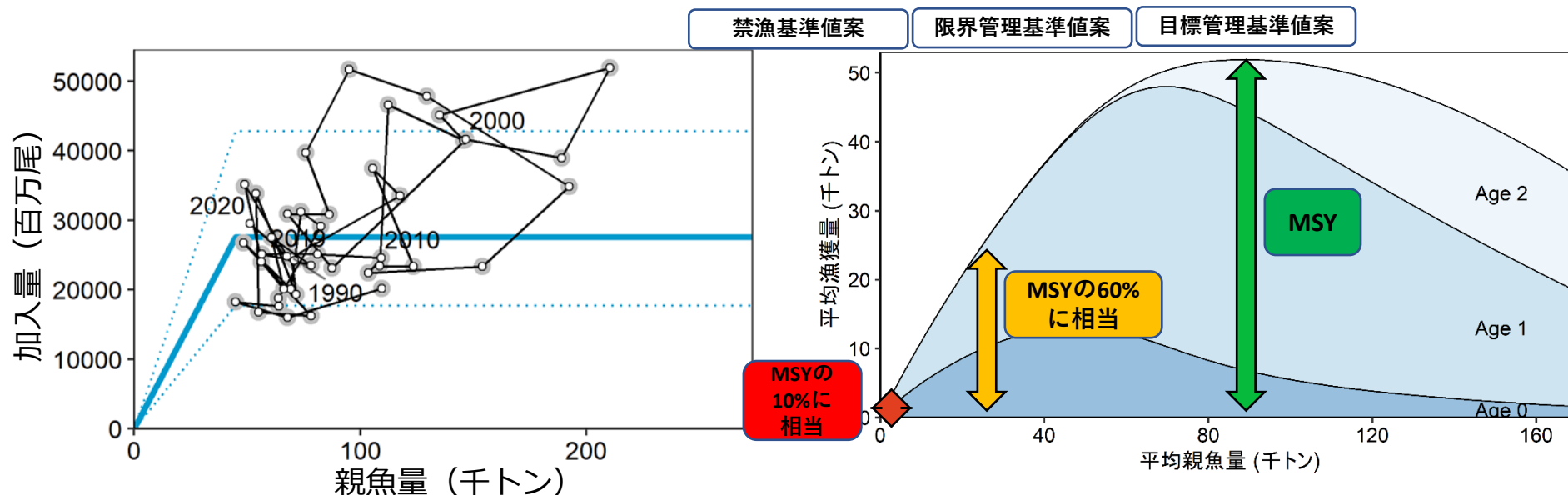


図4 再生産関係

ホッカー・スティック型の再生産関係を適用する。
図中の点線は、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。

図5 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、ホッカー・スティック型の再生産
関係に基づいて算定した。

目標管理基準値案	限界管理基準値案	禁漁水準案	2020年の親魚量	MSY
8.4万トン	3.2万トン	0.4万トン	5.1万トン	5.1万トン

カタクチイワシ（対馬暖流系群）

③

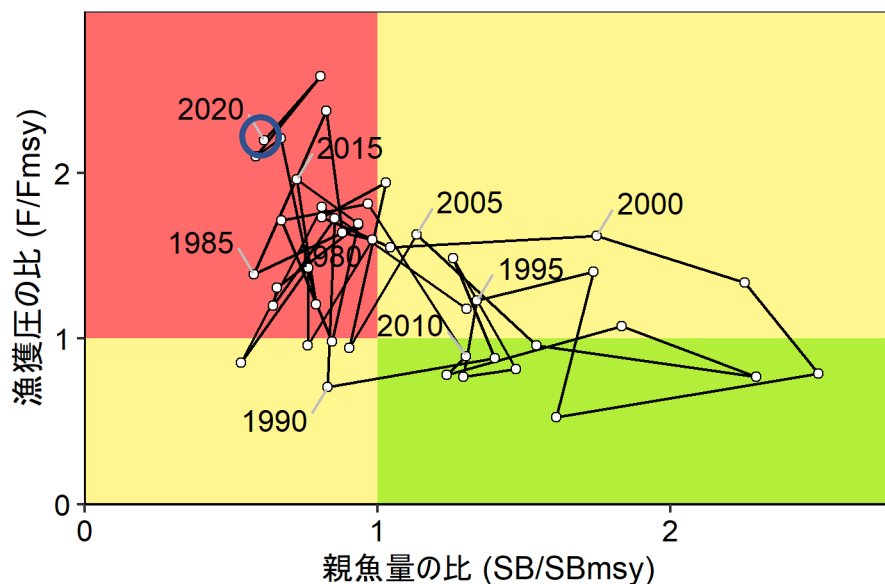


図6 神戸プロット（神戸チャート）

本系群は過去数年（1991、1993、1994、1997、1998、2006、2007、2009、2010年）において、漁獲係数（F値）がMSY水準を下回り、親魚量（SB）がMSY水準を上回っていたが、2011年以降はF値がMSY水準を上回り、SBがMSY水準を下回っている。

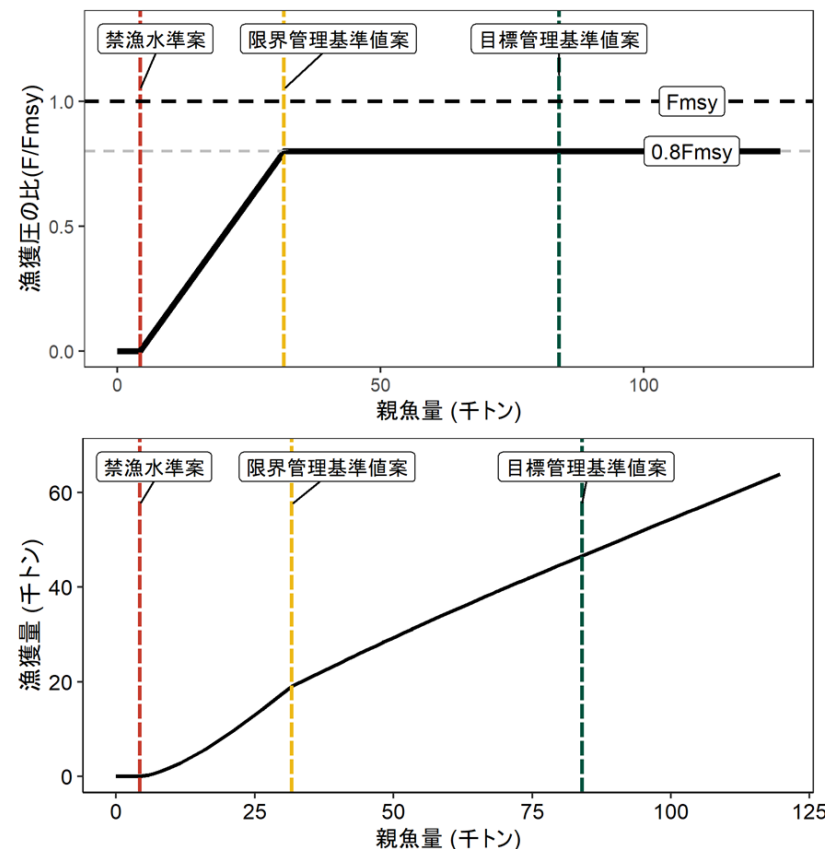


図7 漁獲管理規則（上図：縦軸は漁獲圧、下図：縦軸は漁獲量）

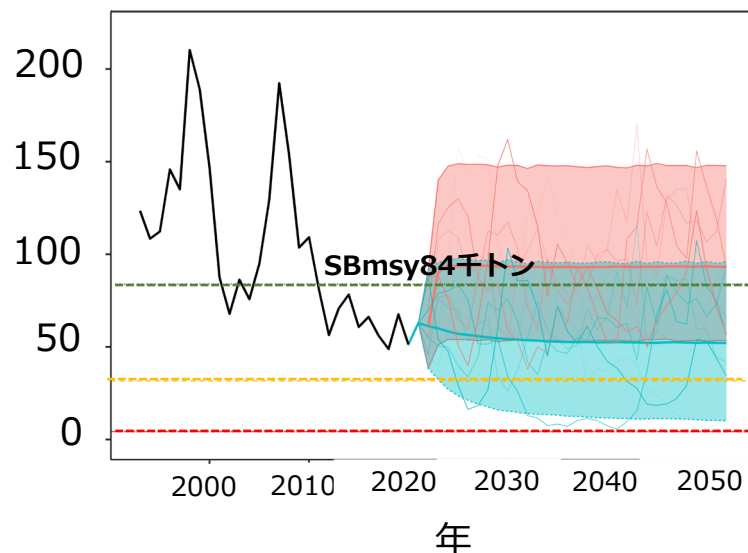
Fmsyに乗じる安全係数である β を0.8とした場合の漁獲管理規則を黒い太線で示す。下図の漁獲量については、平均的な年齢組成の場合の漁獲量を示した。

※漁獲管理規則については「検討結果の読み方」を参照

カタクチイワシ（対馬暖流系群）

④

将来の親魚量（千トン）



将来の漁獲量（千トン）

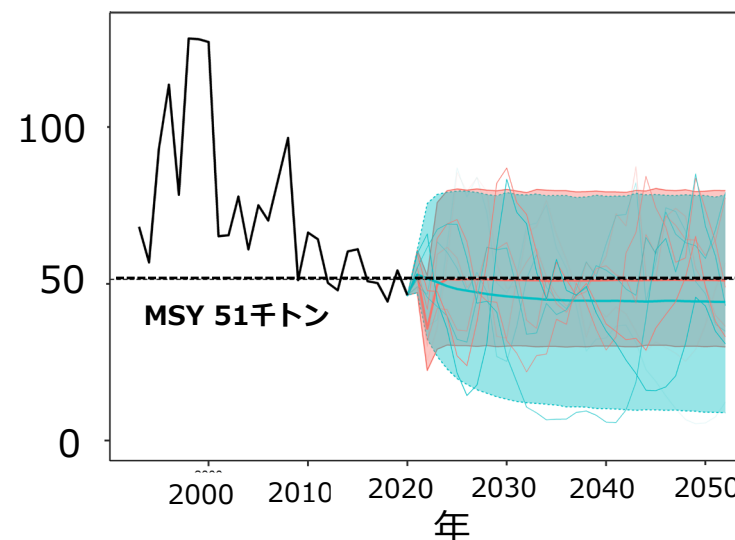


図8 漁獲管理規則の下での親魚量と漁獲量の将来予測（現状の漁獲圧は参考）

β を0.8とした場合の漁獲管理規則に基づく将来予測結果を示す。親魚量と漁獲量はともに、現状の水準（親魚量は目標管理基準値よりも高い水準、漁獲量はMSY付近）付近で維持される。

- 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（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

カタクチイワシ（対馬暖流系群） ⑤

将来の親魚量（千トン）

2032年に親魚量が目標管理基準値案(84千トン)を上回る確率																
β	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2042	2052	
1.00	51	63	61	83	85	85	85	85	85	85	84	84	84	84	84	44%
0.90	51	63	61	86	89	89	89	89	89	89	89	89	88	88	88	51%
0.80	51	63	61	90	94	94	94	94	94	94	93	93	93	93	93	58%
0.70	51	63	61	95	100	99	100	100	99	99	99	99	99	99	99	65%

将来の漁獲量（千トン）

β	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2042	2052
1.00	46	53	40	51	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
0.90	46	53	38	51	52	52	52	52	52	52	52	52	51	51	51
0.80	46	53	36	50	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
0.70	46	53	33	49	51	51	51	51	51	51	51	51	50	50	50

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0.8を用いた漁獲管理規則案で漁獲を行う。

この漁獲シナリオに従うと、2022年の平均漁獲量は3.6万トン、2032年に親魚量が目標管理基準値案を上回る確率は58%と予測される。2021年の漁獲量は同年に予測される資源量と2018～2020年の平均漁獲圧により仮定した。

※表の値は今後も資源評価により更新される。

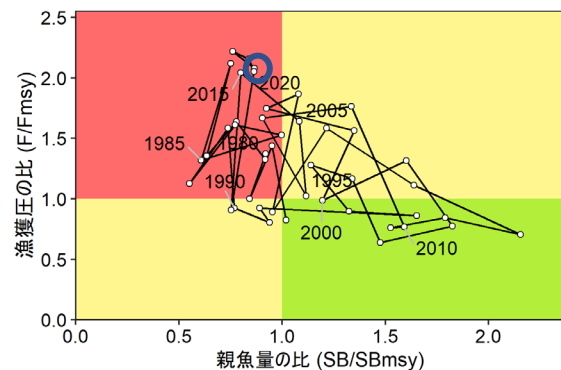
カタクチイワシ（対馬暖流系群） ⑥

研究機関会議で検討されたシナリオにおける管理基準値案とMSY

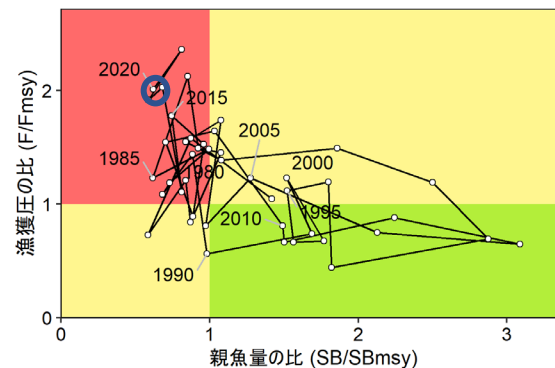
シナリオ	内容	目標管理 基準値案	限界管理 基準値案	禁漁水準 案	MSY
1	シラスを考慮せず自然死亡係数（M）は1.0 （ベースケース）	84千トン	32千トン	4千トン	5.1万トン
2	シラスを考慮せず韓国の漁獲を考慮する。Mは1.0	337千トン	128千トン	18千トン	21.1万トン
3	シラスを考慮せず2歳魚のMを1.6	84千トン	33千トン	4千トン	5.2万トン
4	シラスを考慮せず長崎県のまき網CPUEと産卵量指 標値を考慮。Mは1.0	84千トン	32千トン	4千トン	5.1万トン
5	シラスを考慮し0歳魚のMを2.7	126千トン	38千トン	5千トン	7.2万トン
6	シラスを考慮し0歳魚のMを3.5	95千トン	32千トン	4千トン	6.4万トン
7	シラスを考慮し0歳魚のMを1.0	229千トン	64千トン	8千トン	10.3万トン

カタクチイワシ (対馬暖流系群)

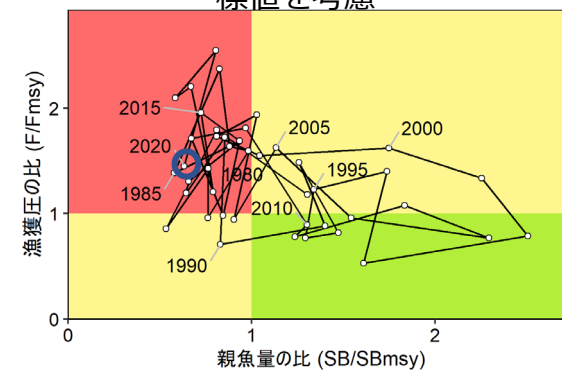
- シナリオ2・シラス漁業を考慮しない
- ・自然死亡係数 $M = 1.0$
 - ・日本と韓国の漁獲量



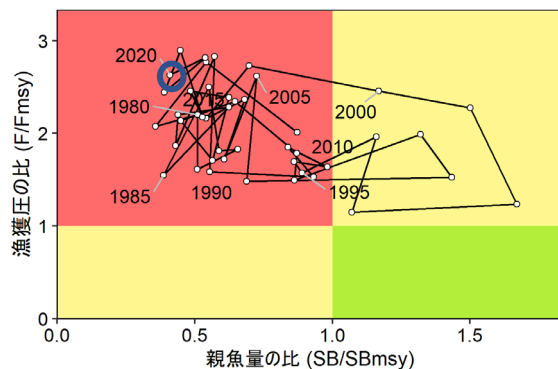
- シナリオ3・シラス漁業を考慮しない
- ・2歳の $M = 1.6$
 - ・日本の漁獲量のみ



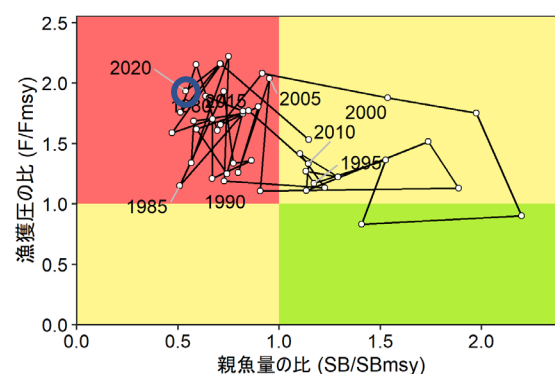
- シナリオ4・シラス漁業を考慮しない
- ・ $M = 1.0$ ・日本の漁獲量のみ
 - ・長崎県のまき網CPUEと産卵量指標値を考慮



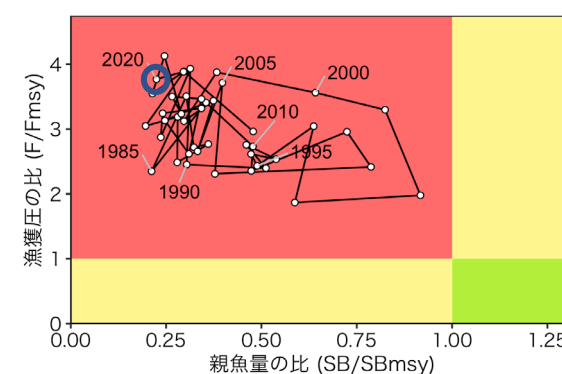
- シナリオ5・シラス漁業を考慮する
- ・0歳の $M = 2.7$
 - ・日本の漁獲量のみ



- シナリオ6・シラス漁業を考慮する
- ・0歳の $M = 3.5$
 - ・日本の漁獲量のみ



- シナリオ7・シラス漁業を考慮する
- ・0歳の $M = 1.0$
 - ・日本の漁獲量のみ



研究機関会議で検討されたシナリオの神戸プロットを示す。シナリオの詳細は前頁を参照のこと。すべてのシナリオで2020年の親魚量はSBmsyを下回り、漁獲圧はFmsyを上回っている。

カタクチイワシ（対馬暖流系群）

⑧

将来の親魚量（千トン）

2032年に親魚量が目標管理基準値案を上回る確率

シナリオ	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2042	2052	
2	291	364	309	416	406	392	385	381	379	377	375	375	374	374	374	61%
3	52	63	62	90	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	59%
4	53	104	80	105	102	98	96	95	95	94	94	94	93	93	93	58%
5	51	58	63	116	130	133	136	138	139	140	141	141	141	142	142	62%
6	51	58	62	93	100	102	104	105	106	107	107	107	107	108	108	61%
7	51	58	65	187	231	237	244	249	252	255	256	258	259	262	262	62%

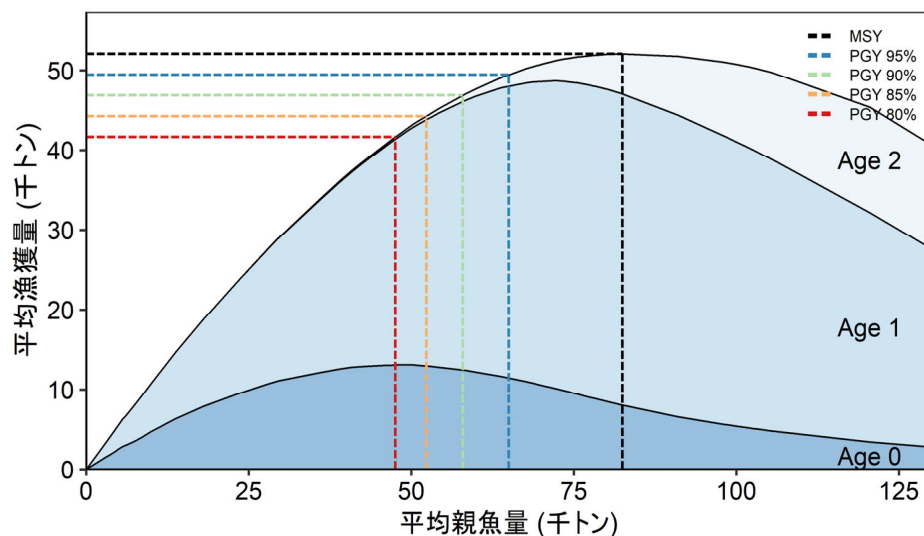
将来の漁獲量（千トン）

シナリオ	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2042	2052
2	263	293	182	233	227	220	216	214	213	212	211	211	210	210	210
3	46	53	37	49	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
4	46	79	46	57	56	54	53	52	52	52	51	51	51	51	51
5	50	53	36	59	65	67	68	69	70	70	70	71	71	71	71
6	50	53	41	56	60	61	62	63	63	63	64	64	64	64	64
7	50	53	29	74	90	92	95	97	98	99	100	100	100	102	102

研究機関会議で検討されたシナリオにおいて $\beta=0.8$ の時の親魚量と漁獲量について示す。シナリオの詳細は前頁を参照のこと。

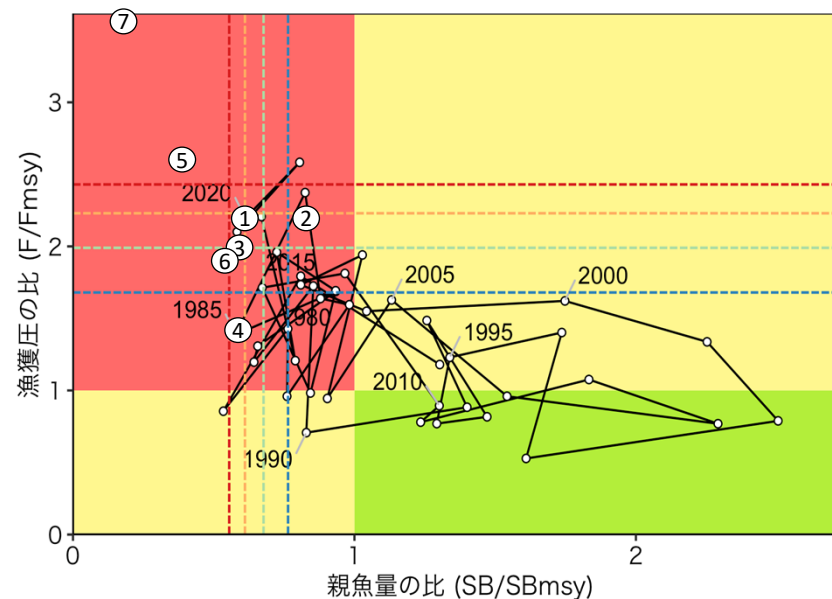
※表の値は今後も資源評価により更新される。

カタクチイワシ（対馬暖流系群） 参考資料



MSYとPGYの関係

- PGY95% PGY85%
- PGY90% PGY80%



神戸プロット(神戸チャート)

※ プロット（数字なし白丸）の位置は、ベースケース（簡易版のシナリオ1）の資源評価結果を示す。

※ ①～⑦は簡易版のシナリオ1～7における2020年の親魚量と漁獲圧の位置を示す。

水産庁から、PGY（*）の考え方に基づく親魚量等の基準を反映した資料作成の検討依頼が出されていた。

カタクチイワシに関しては、小型魚（**）が有用資源として漁獲・加工されてきた特別な利用実態がある。

長崎県から、令和3年9月6日に開催されたカタクチイワシの研究機関会議（県水産試験研究機関、外部有識者及び水産研究・教育機構が参加）において、同様の観点からの意見があった。

以上のことから、カタクチイワシ対馬暖流系群の研究機関会議報告書簡易版の参考資料として掲載するもの。

（*）海外の文献で提示された考え方でPGYはPretty Good Yieldの略。PGYはMSYの80%以上とされ、例えば、PGY95%はMSYの95%に当たる漁獲量を達成するときの親魚量とそれを達成するための漁獲量や漁獲圧。

（**）明確な基準はないが、例えば0歳から1歳を想定。