マサバ（対馬暖流系群）　①

資料２－３

2021年12月24日公開

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

図1　分布図

分布は東シナ海南部から日本海北部、さらに黄海や渤海にも及ぶ。

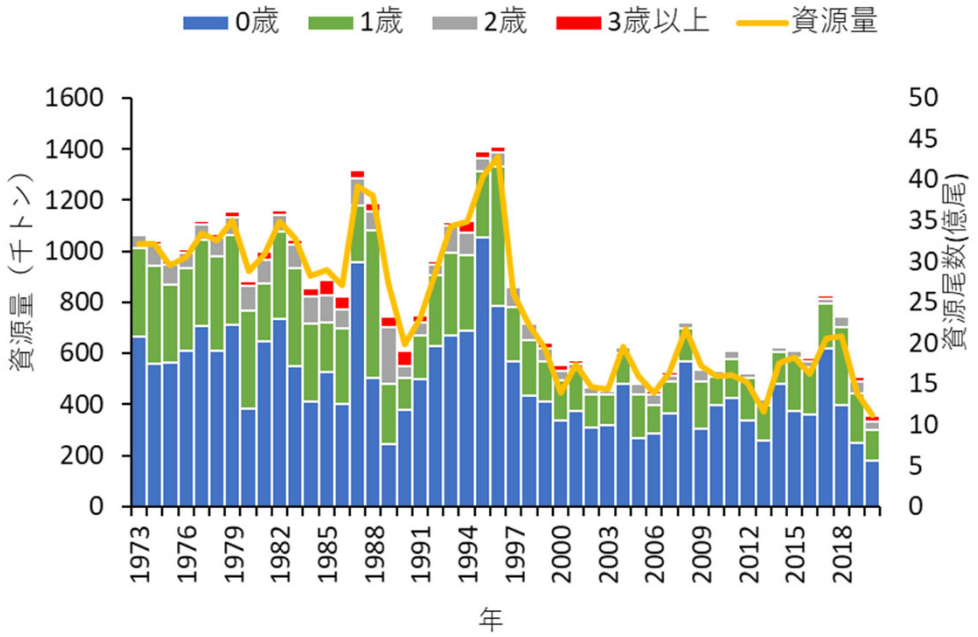


図3　資源量と年齢別資源尾数

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。資源量は2013年に37万トンを記録して以降、2018年に67万トンまで回復したが、2019年以降減少し、2020年は過去最低の36万トンであった。

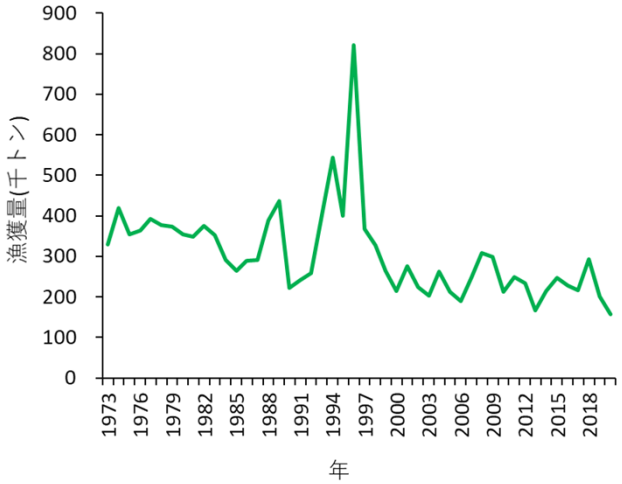


図2　漁獲量の推移

日本と韓国を合わせた漁獲量は、1970~1980年代は安定していたが、その後減少し、1996年に急増したあと、減少した。2000年代以降は安定していたが、2020年の漁獲量は15.7万トンと過去最低であった。

マサバ（対馬暖流系群）　②

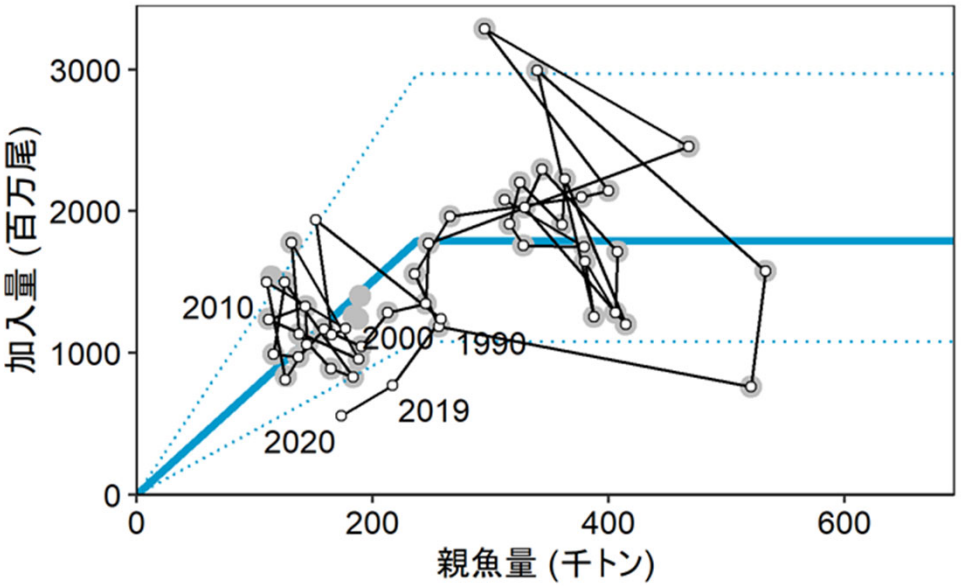


図４　再生産関係

ホッケー・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。灰色丸は再生産関係を推定した時の観測値

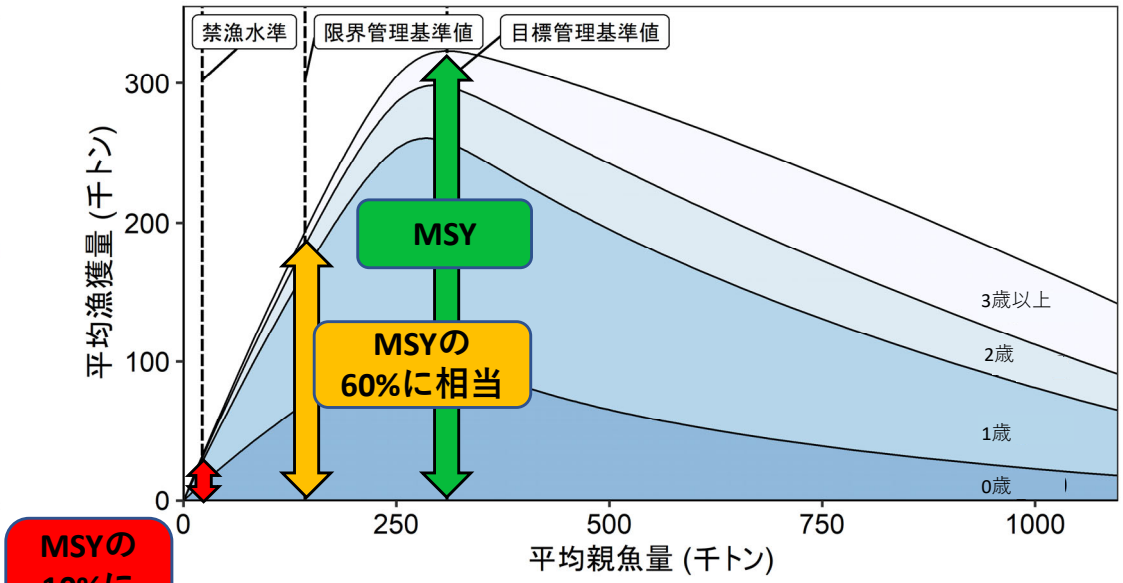


図５　管理基準値と禁漁水準

最大持続生産量（MSY）を実現する親魚量（SBmsy）は、ホッケー・スティック型の再生産関係に基づき31.0万トンと算定される。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	2020年の親魚量	MSY
31.0万トン	14.3万トン	2.2万トン	17.3万トン	32.3万トン

マサバ（対馬暖流系群）　③

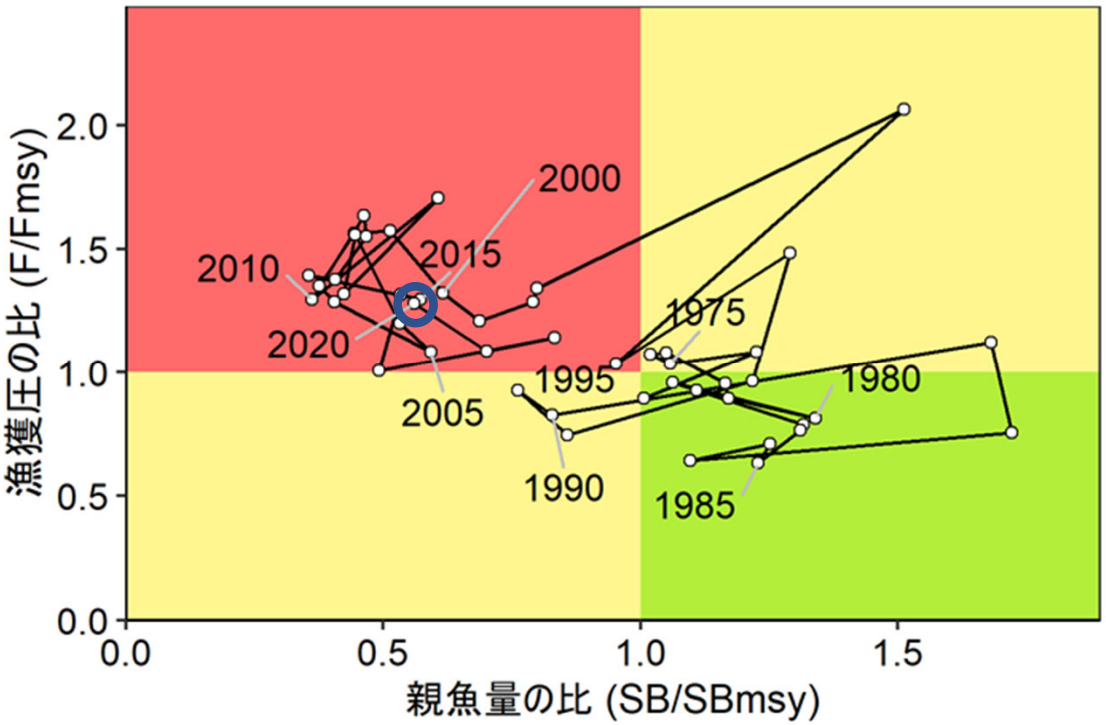


図6　神戸プロット（神戸チャート）

漁獲圧（F）は、1980年代には概ね最大持続生産量を実現する漁獲圧（Fmsy）を下回っていたが、1994年以降はFmsyを上回っている。親魚量は1980年代には最大持続生産量を実現する親魚量（SBmsy）を上回っていたが、1997年以降はSBmsyを下回っている。

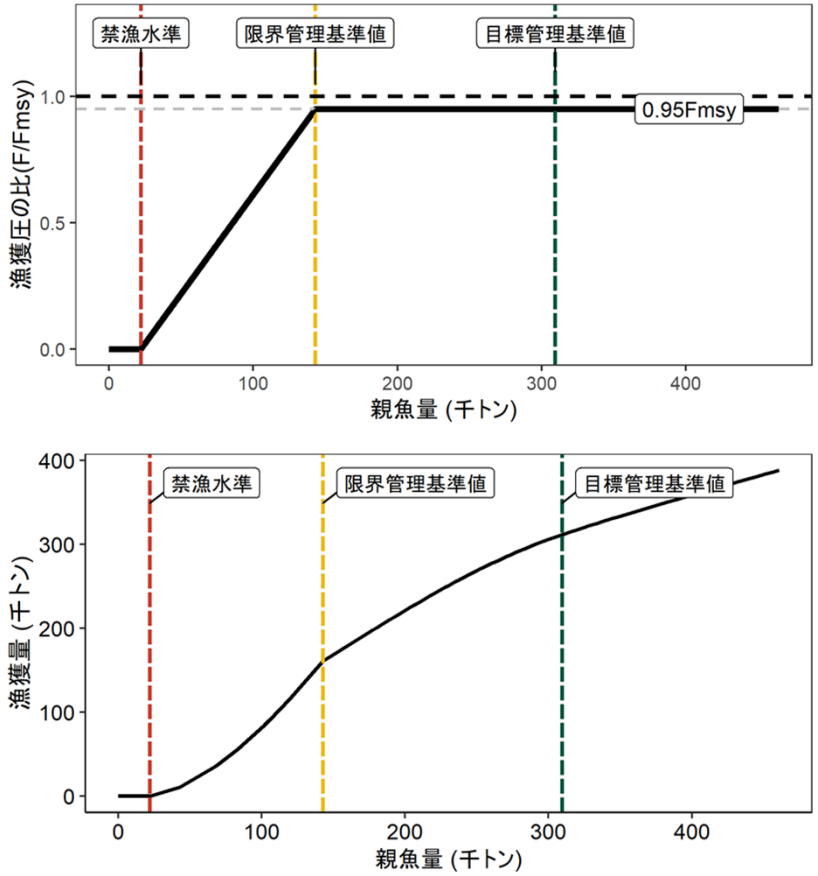
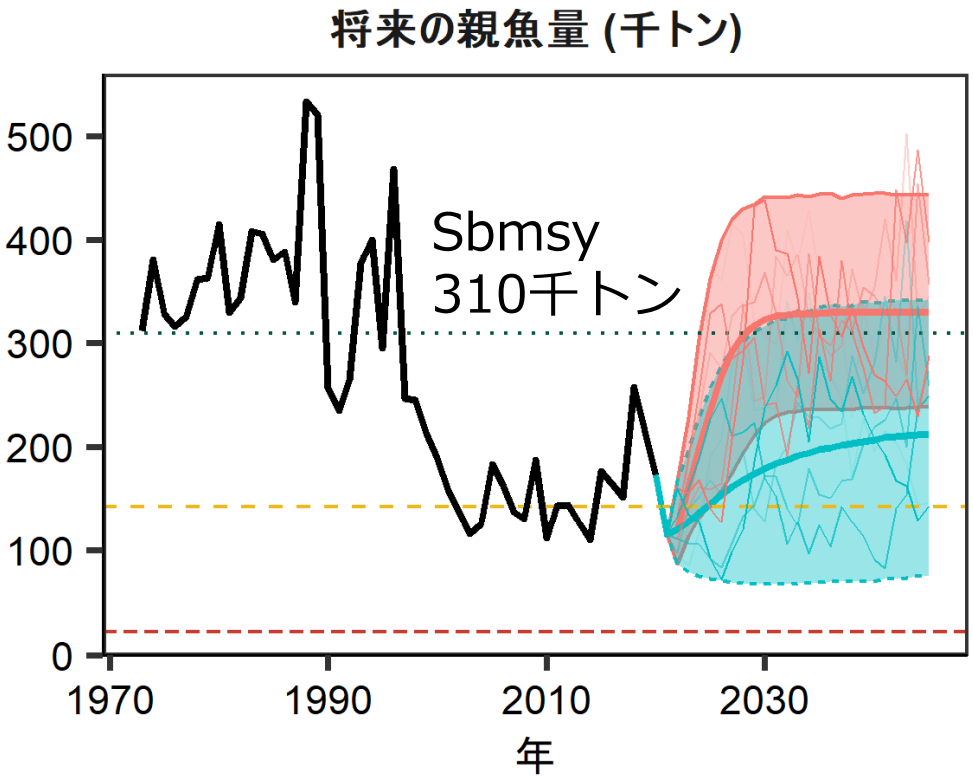


図7　漁獲管理規則（上図：縦軸は漁獲圧、下図：縦軸は漁獲量）

Fmsyに乗じる安全係数であるβを0.95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

マサバ（対馬暖流系群）　④



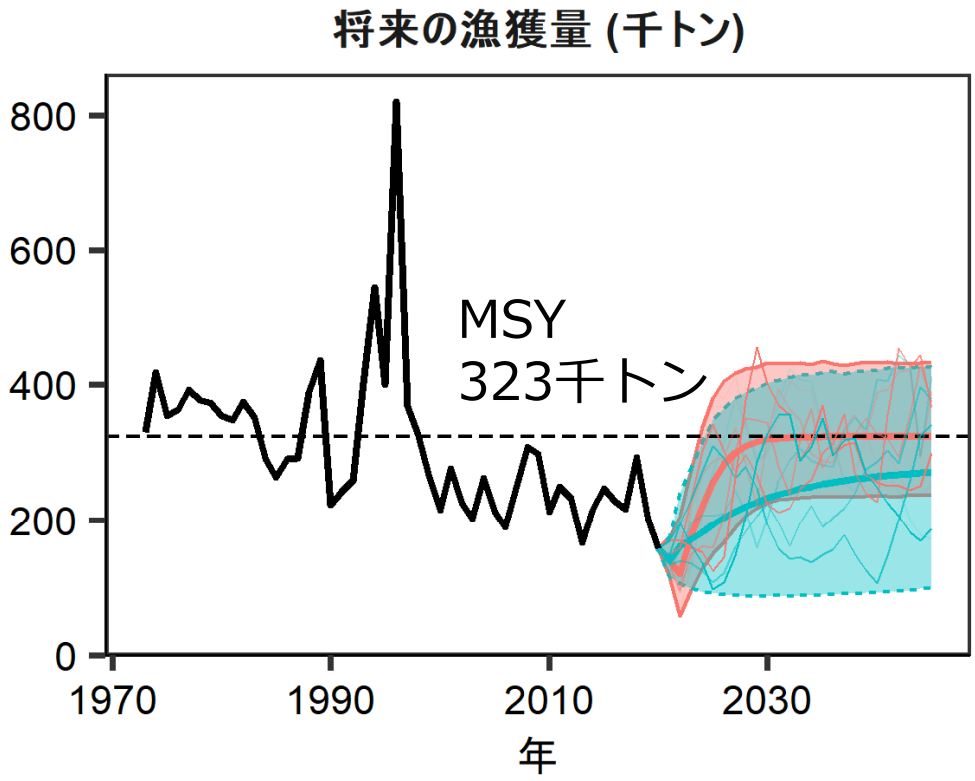


図8　漁獲管理規則の下での親魚量と漁獲量の将来予測（現状の漁獲圧は参考）

βを0.95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。0.95Fmsyでの漁獲を継続することにより、漁獲量はMSY付近で、親魚量は目標管理基準値付近で推移する。

漁業管理規則に基づく将来予測
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

マサバ（対馬暖流系群）　⑤

表１．将来の平均親魚量（千トン）

2030年に親魚量が目標管理基準値（31.4万トン）を上回る確率

β	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
1.00	173	115	121	158	190	221	248	270	284	294	300	41％
0.95	173	115	121	162	199	235	268	292	308	317	322	54％
0.90	173	115	121	166	209	252	289	315	331	339	344	68％
0.80	173	115	121	174	230	287	334	363	379	386	389	89％
0.70	173	115	121	182	254	327	383	416	432	439	441	98％

表２．将来の平均漁獲量（千トン）

β	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.00	157	139	124	179	219	251	276	294	305	312	317
0.95	157	139	120	177	220	256	282	299	310	316	319
0.90	157	139	115	175	221	259	286	303	312	316	319
0.80	157	139	105	168	219	261	288	302	309	311	313
0.70	157	139	94	159	214	257	283	295	300	302	303

漁獲管理規則に基づく将来予測において、βを 0.7～1.0の範囲で変更した場合の平均親魚量と平均漁獲量の推移を示す。2021年の漁獲量は、予測される資源量と2018～2020年の平均漁獲圧により仮定し、2022年から漁獲管理規則に基づく漁獲を開始する。βを 0.95とした場合、2022年の平均漁獲量は 12.0万トン、2030年に親魚量が目標管理基準値を上回る確率は 54%と予測される。

上記の表は暦年（1月～12月）の値であり、2022年漁期（7月～翌年6月）の生物学的許容漁獲量（ABC）は13.0万トンである。

※表の値は今後も資源評価により更新される。

マサバ（対馬暖流系群）

表3　各漁期の評価年度別の親魚量（千トン）

評価年度＼年	2020年	2021年	2022年
2019	224		
2020	172	193	
2021	173	115	121

赤色の数字は当該漁期年ABC計算時の親魚量予測値を、黒色の数字は次年度以降の親魚量推定値をそれぞれ示す。

2020・2021年の親魚量はABC計算時の予測値からいずれも下方修正となったが、これは 2019・2020年の低加入をABC計算時に予測できなかったためである。

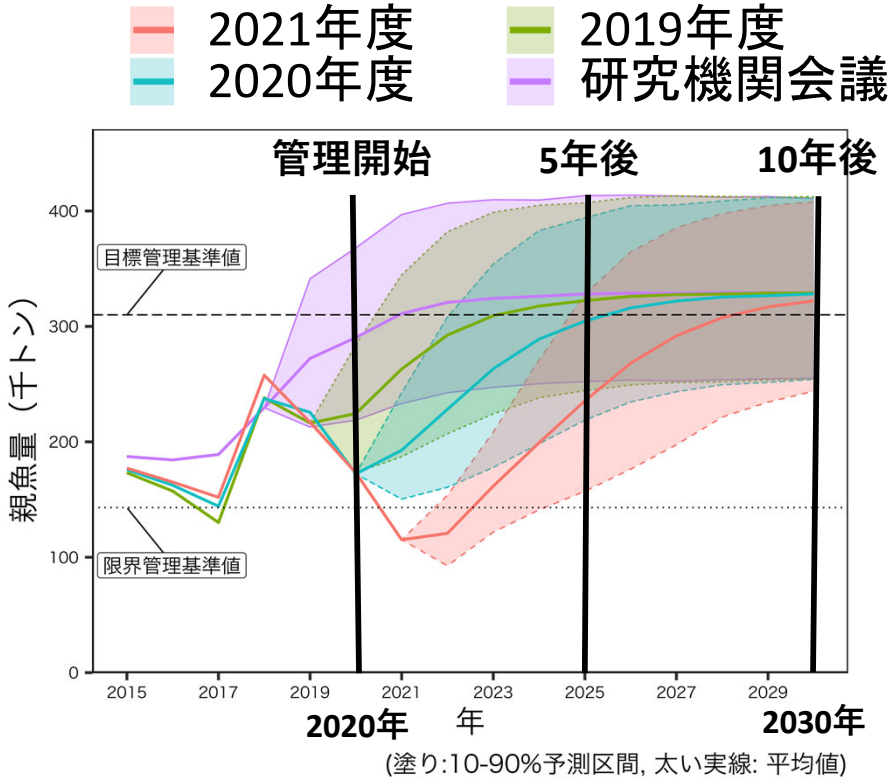


図9　評価年度別の親魚量の比較

親魚量推定結果およびβを0.95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。