

ムシガレイ（日本海南西部系群）①

ムシガレイは日本周辺に広く生息し、本系群はこのうち主に日本海南西海域（鳥取県～山口県）に分布する群である。

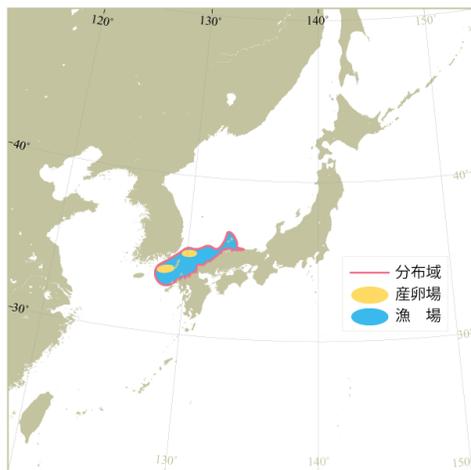


図1 分布図

日本海では水深100～200mの大陸棚上に多い。本系群は主に鳥取県～山口県の日本海側に分布する。

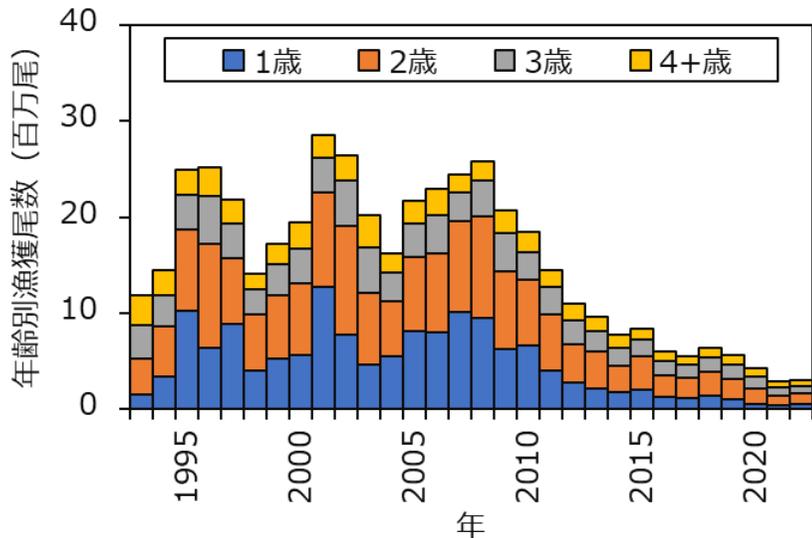


図3 年齢別漁獲尾数の推移

漁獲尾数は2009年以降、減少傾向にある。漁獲物の年齢構成では、1歳魚および2歳魚が主体となっているが、近年、全漁獲尾数に占めるそれらの割合は低下している。

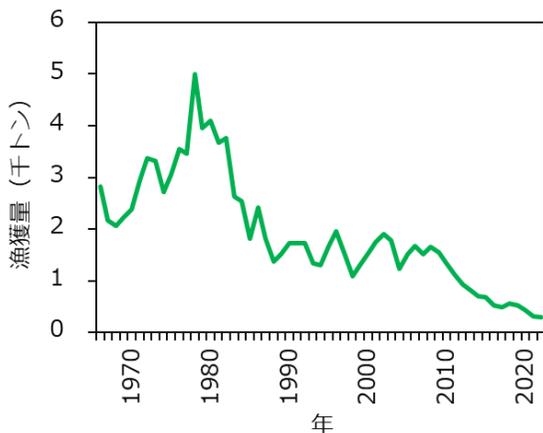


図2 漁獲量の推移

1985年以前は沖底のみ、1986年以降は小底を含む。漁獲量は、1970年代後半をピークに1980年代に大きく減少した。近年、さらに減少しており、2022年は289トンであった。

ムシガレイ（日本海南西部系群）②

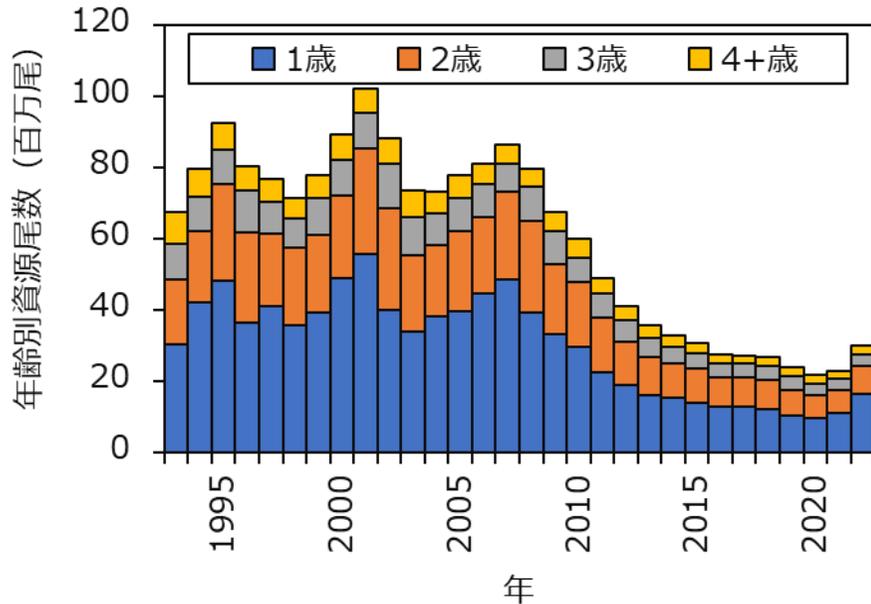


図4 年齢別資源尾数の推移

資源の年齢組成を尾数で見ると、1歳（青）、2歳（橙）を中心に構成されている。資源尾数は2008年以降大きく減少しており、特に1歳魚の低迷が続いている。

なお、加入量は各年の1歳魚の資源尾数である。

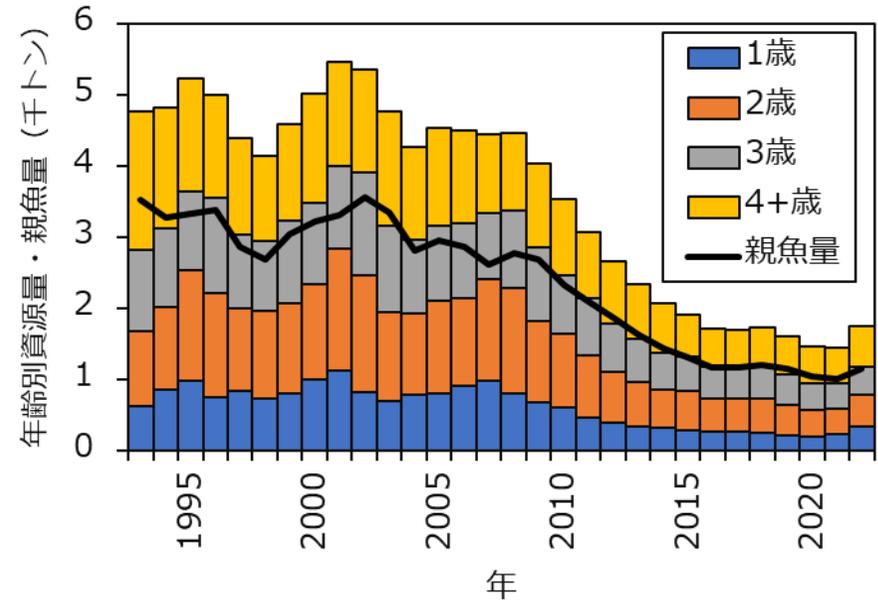


図5 年齢別資源量と親魚量の推移

資源量は2009～2016年にかけて大きく減少したが、2017年以降は横ばい傾向で推移し、2022年は1,739トンと推定された。親魚量も資源量と似た傾向を示しており、2022年は1,143トンであった。

ムシガレイ（日本海南西部系群） ③

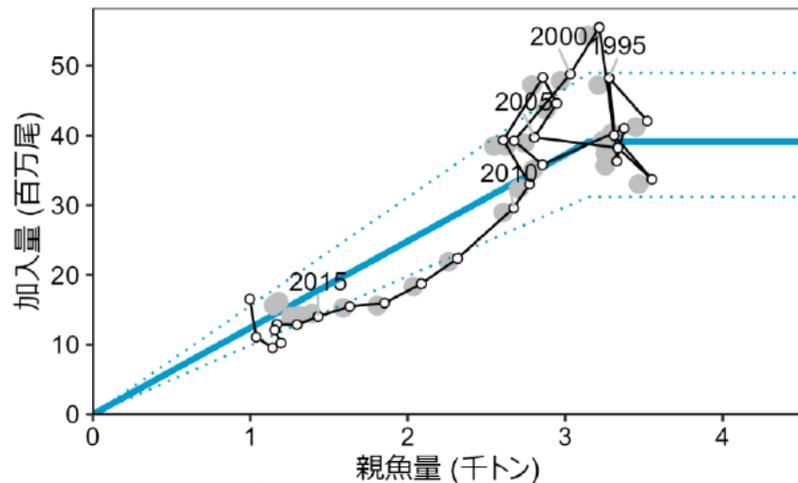


図6 再生産関係

1993～2018年の親魚量と1994～2019年の加入量に対し、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）を考慮したホッケー・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、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2023年度資源評価で更新された観測値である。図中の数字は加入年を示す。

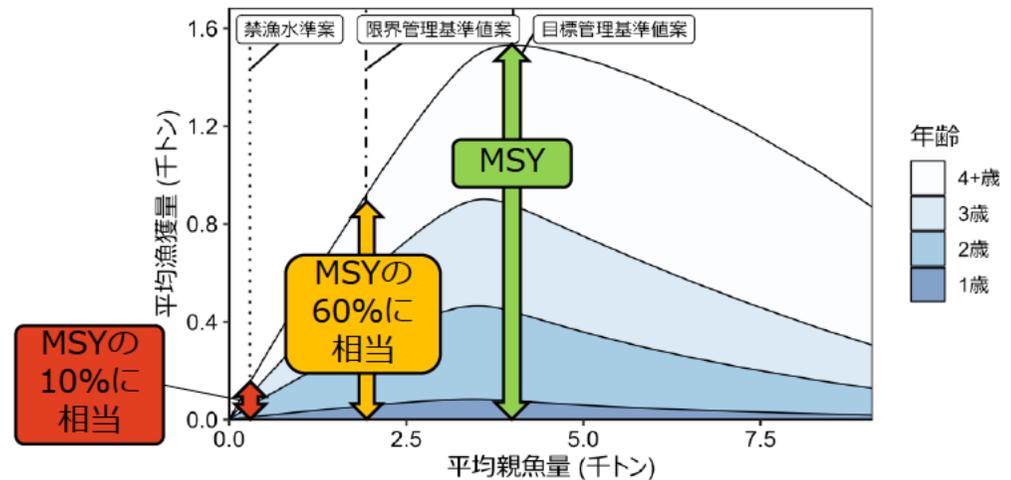


図7 管理基準値案と禁漁水準案

最大持続生産量（MSY）を実現する親魚量（SBmsy）は4.0千トンと算定される。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%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	2022年の親魚量	MSY	2022年の漁獲量
4.0千トン	1.9千トン	0.3千トン	1.1千トン	1.5千トン	0.3千トン

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。

ムシガレイ (日本海南西部系群) ④

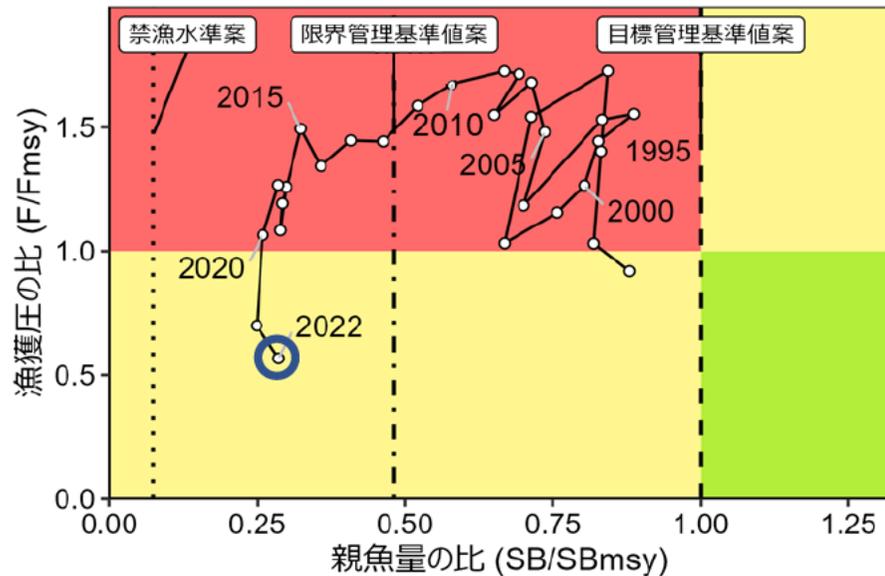


図8 神戸プロット (神戸チャート)

漁獲圧 (F) は、1994年以降、最大持続生産量 (MSY) を実現する漁獲圧 (Fmsy) を上回っていたが、2021年と2022年ではFmsyを下回った。親魚量 (SB) は、MSYを実現する親魚量 (SBmsy) をすべての年で下回っている。

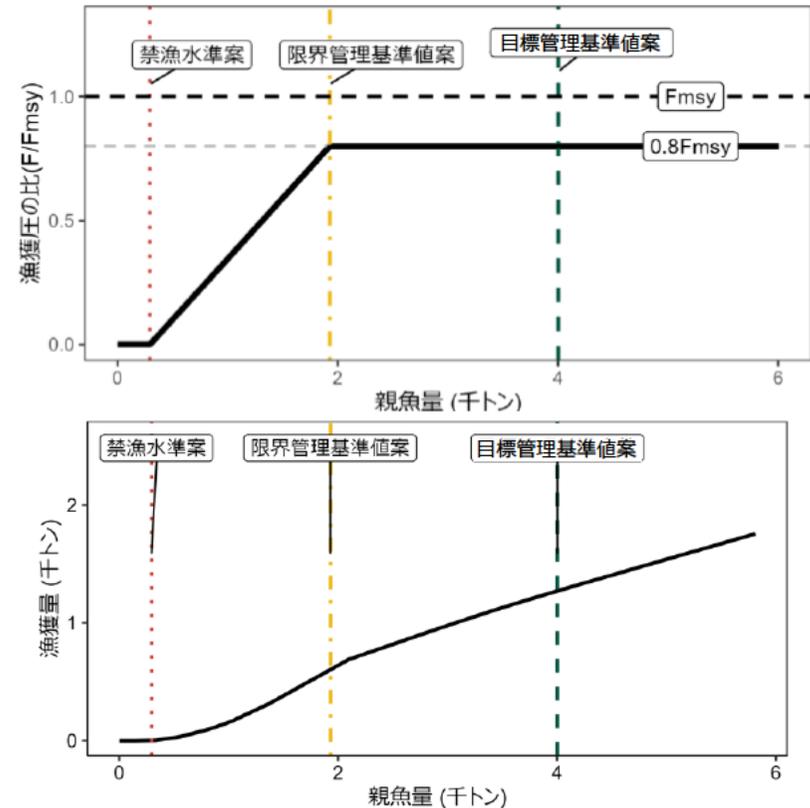
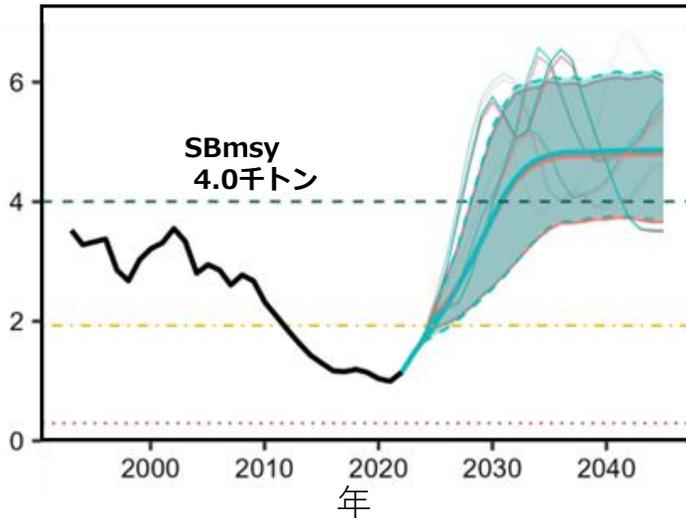


図9 漁獲管理規則案 (上図：縦軸は漁獲圧、下図：縦軸は漁獲量)

Fmsyに乗じる調整係数である β を0.8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。

ムシガレイ（日本海南西部系群）⑤

将来の親魚量（千トン）



将来の漁獲量（千トン）

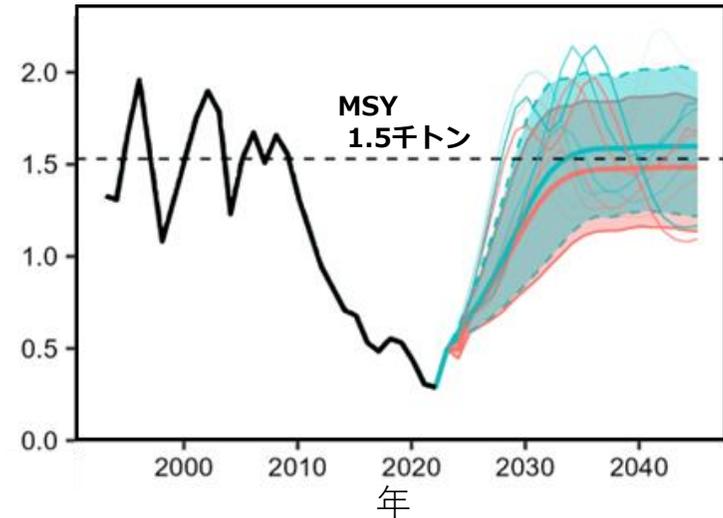


図10 漁獲管理規則案の下での親魚量と漁獲量の将来予測（現状の漁獲圧は参考）

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、漁獲量ともに増加し、親魚量の平均値はSBmsyを上回り、漁獲量の平均値はMSYに接近し、2035年以降横ばいで推移する。

- 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（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

ムシガレイ（日本海南西部系群）⑥

表1. 将来の平均親魚量（千トン）

2034年に親魚量が目標管理基準値案（4.0千トン）を上回る確率

β	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
1.0	1.1	1.4	1.7	2.0	2.1	2.3	2.5	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.5	26%
0.9	1.1	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.7	3.0	3.2	3.5	3.7	3.9	4.1	53%
0.8	1.1	1.4	1.7	2.1	2.3	2.6	3.0	3.3	3.7	4.1	4.3	4.5	4.6	81%
0.7	1.1	1.4	1.7	2.2	2.5	2.8	3.3	3.8	4.3	4.7	4.9	5.1	5.2	95%
現状の漁獲圧	1.1	1.4	1.7	2.0	2.3	2.6	3.0	3.3	3.7	4.1	4.4	4.6	4.7	83%

表2. 将来の平均漁獲量（千トン）

β	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1.0	0.3	0.5	0.6	0.8	0.8	0.9	1.0	1.0	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3
0.9	0.3	0.5	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.2	1.3	1.4	1.4
0.8	0.3	0.5	0.5	0.7	0.7	0.8	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.4	1.4
0.7	0.3	0.5	0.4	0.6	0.7	0.8	0.9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.4	1.4
現状の漁獲圧	0.3	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.3	1.4	1.5	1.5	1.6

漁獲管理規則案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と現状の漁獲圧（2020～2022年の平均： $\beta=0.77$ 相当）の場合の平均漁獲量と平均親魚量の推移を示す。2023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、2024年から漁獲管理規則案に基づく漁獲を開始する。

β を0.8とした場合、2024年の平均漁獲量は0.5千トン、2034年に親魚量が目標管理基準値案を上回る確率は81%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。