

スケトウダラ (太平洋系群) ④

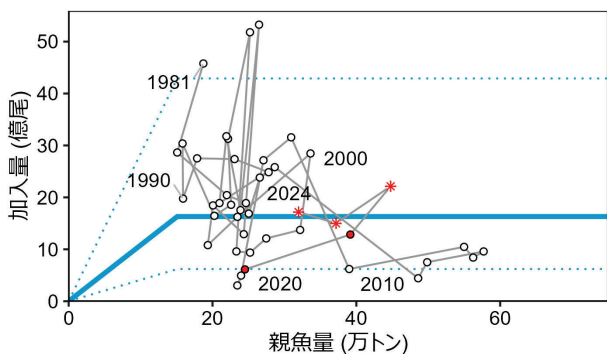


図7 再生産関係

管理の頑健性に基づき、1981～2021年漁期の親魚量と加入量に対し、ホッカー・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。

直近5年間を赤色とした。なお、そのうち直近3年間（2022～2024年級群）の加入量（*印）は調査船調査からの推定値である。図中の数字は年級群（生まれた年）を示す。

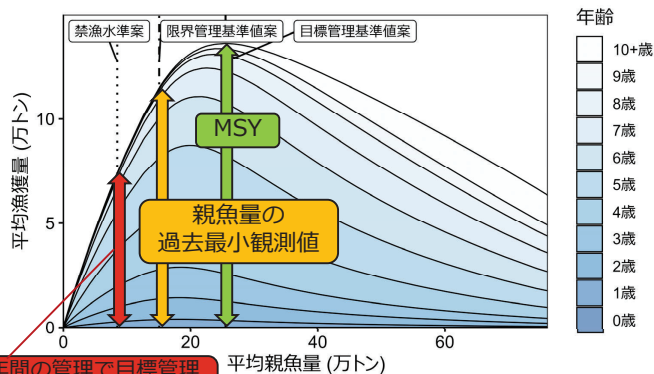


図8 管理基準値案と禁漁水準案

最大持続生産量（MSY）を実現する親魚量（SBmsy）は25.6万トンと算定される。目標管理基準値としてSBmsy、限界管理基準値として親魚量の過去最小観測値15.1万トン、禁漁水準として β を0.8とした漁獲管理規則で漁獲を続けた場合に10年間で目標管理基準値へ50%の確率で回復する閾値である8.5万トンを提案する。

目標管理基準値案	限界管理基準値案	禁漁水準案	2024年漁期の親魚量	MSY	2024年漁期の漁獲量
25.6万トン	15.1万トン	8.5万トン	32.0万トン	13.6万トン	4.6万トン

本系群では、管理基準値や将来予測など、資源管理方針に関する検討会の議論をふまえて最終化される項目については、管理基準値等に関する研究機関会議資料において提案された値を暫定的に示した。

5

スケトウダラ (太平洋系群) ⑤

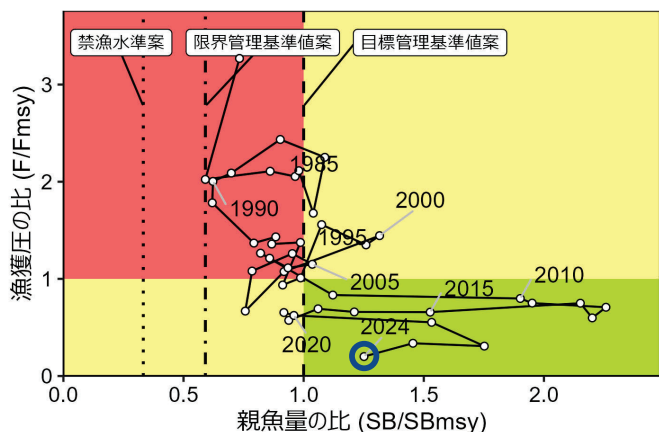


図9 神戸プロット (神戸チャート)

親魚量 (SB) は、2009年漁期以降は2018～2020年漁期を除き、最大持続生産量 (MSY) を実現する親魚量 (SBmsy) を上回っており、2024年漁期の親魚量はSBmsyの1.25倍である。漁獲圧 (F) は、2009年漁期以降、SBmsyを維持する漁獲圧 (Fmsy) を下回っており、2024年漁期の漁獲圧はFmsyの0.20倍である。

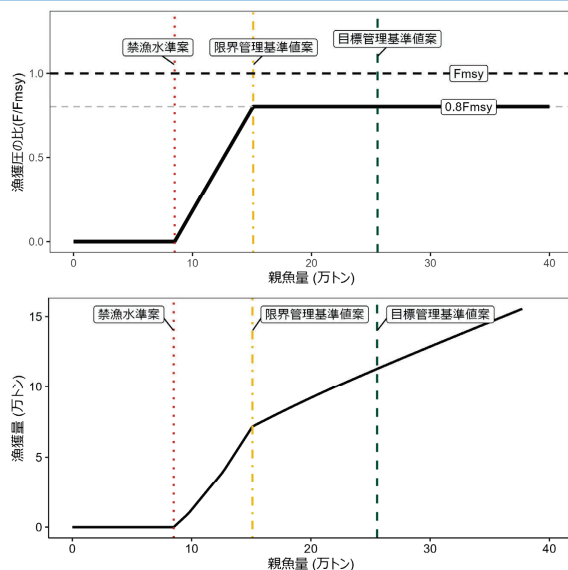


図10 漁獲管理規則案 (上図：縦軸は漁獲圧、下図：縦軸は漁獲量)

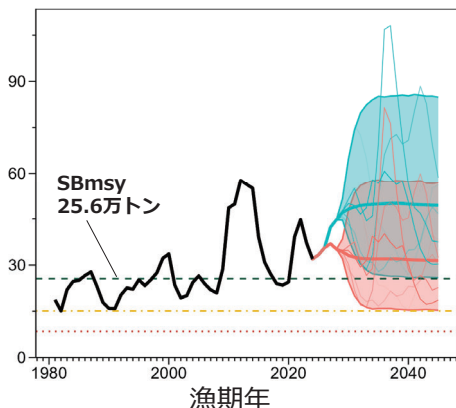
Fmsyに乗じる調整係数である β を0.8とした場合の漁獲管理規則案を黒い太線で示す。下図の漁獲量については、平均的な年齢組成の場合の漁獲量を示した。

本系群では、管理基準値や将来予測など、資源管理方針に関する検討会の議論をふまえて最終化される項目については、管理基準値等に関する研究機関会議資料において提案された値を暫定的に示した。

6

スケトウダラ（太平洋系群）⑥

将来の親魚量（万トン）



将来の漁獲量（万トン）

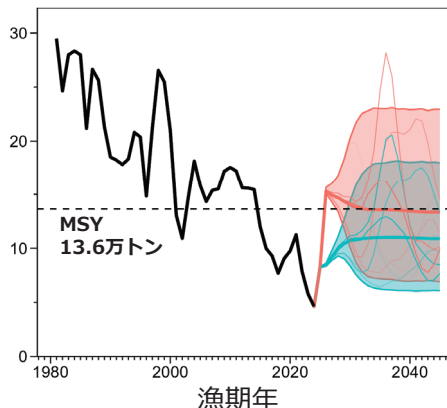


図11 漁獲管理規則案の下での親魚量と漁獲量の将来予測（現状の漁獲圧は参考）

βを0.8とする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。親魚量の平均値は目標管理基準値案をやや上回る水準で推移し、漁獲量の平均値はMSY付近で推移する。

2018・2019年級群の豊度は極めて低く、親魚量は減少傾向にある。ただし2022年級群以降は調査船調査からは比較的高豊度の可能性があることから、親魚量の減少は短期的なものに留まる可能性がある。

本系群では、管理基準値や将来予測など、資源管理方針に関する検討会の議論をふまえて最終化される項目については、管理基準値等に関する研究機関会議資料において提案された値を暫定的に示した。

漁獲管理規則案に基づく将来予測 (β=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

スケトウダラ（太平洋系群）⑦

表1. 将来の平均親魚量（万トン）

β	2036年漁期に親魚量が目標管理基準値案(25.6万トン)を上回る確率													
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	確率	
1.0	33.3	35.6	34.5	31.3	29.5	28.0	27.2	26.9	26.9	26.9	26.9	26.9		46%
0.9			35.7	33.2	31.8	30.4	29.7	29.3	29.2	29.2	29.2	29.2	54%	
0.8			36.9	35.2	34.3	33.1	32.5	32.2	32.1	32.0	32.0	32.0	63%	
0.7			38.2	37.3	37.0	36.2	35.8	35.8	35.5	35.4	35.3	35.3	35.3	73%
0.6			39.6	39.7	40.1	39.8	39.6	39.6	39.5	39.4	39.4	39.4	39.4	82%
0.5			41.0	42.3	43.6	43.9	44.1	44.2	44.3	44.3	44.3	44.4	44.4	91%
現状の漁獲圧			42.3	44.7	47.1	48.1	48.8	49.3	49.6	49.8	49.9	50.0	96%	

表2. 将来の平均漁獲量（万トン）

β	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1.0	8.3	18.5	17.0	16.1	15.3	14.8	14.4	14.2	14.1	14.1	14.2	14.1
0.9		16.9	16.0	15.5	14.9	14.5	14.1	14.0	13.9	13.9	13.9	13.9
0.8		15.3	14.9	14.7	14.3	14.0	13.8	13.7	13.6	13.6	13.6	13.6
0.7		13.6	13.7	13.8	13.6	13.5	13.3	13.2	13.2	13.2	13.1	13.1
0.6		11.9	12.3	12.7	12.8	12.8	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6
0.5		10.1	10.8	11.4	11.7	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.9	11.9
現状の漁獲圧		8.4	9.2	10.0	10.4	10.7	10.8	10.9	10.9	11.0	11.0	11.0

漁獲管理規則案に基づく将来予測において、βを0.5～1.0の範囲で変更した場合と現状の漁獲圧（2020～2024年漁期の平均；β=0.41相当）の場合の平均親魚量と平均漁獲量の推移を示す。2025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、2026年漁期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、2026年漁期の平均漁獲量は15.3万トン、2036年漁期に親魚量が目標管理基準値案を上回る確率は63%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。

本系群では、管理基準値や将来予測など、資源管理方針に関する検討会の議論をふまえて最終化される項目については、管理基準値等に関する研究機関会議資料において提案された値を暫定的に示した。



スケトウダラ（日本海北部系群）①

スケトウダラは北太平洋に広く生息し、本系群はこのうち日本海の東側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。

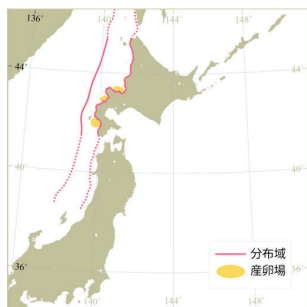


図1 分布域

分布の中心と主産卵場は日本海の北海道沿岸と考えられる。

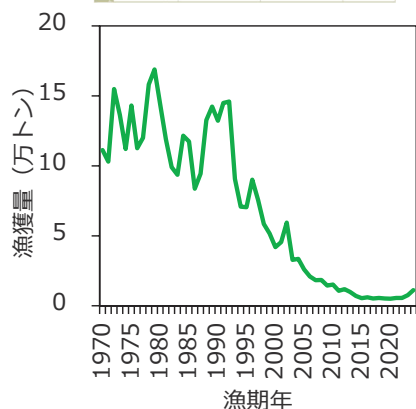


図2 漁獲量の推移

漁獲量は1993年漁期以降減少傾向で推移し、2015～2022年漁期には0.5万～0.6万トンの範囲であった。TACの増加に伴い2023年漁期の漁獲量は0.8万トンに増加し、2024年漁期はさらに増加して1.1万トンであった。

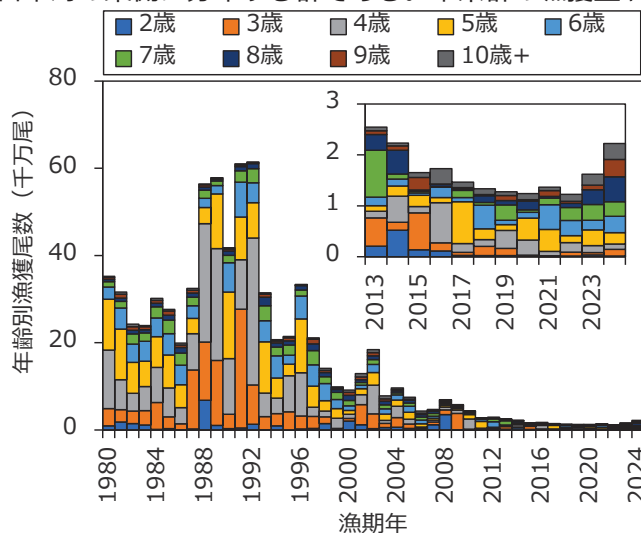


図3 年齢別漁獲尾数の推移（右上は2013年漁期以降の拡大）

1990年漁期前後の漁獲量が多かった時期は3～5歳魚が漁獲の大部分を占めていたが、1997年漁期以降3～5歳魚の割合は減少した。2014年漁期以降では2012、2015、2016、2018年級群が漁獲物の主体であった。

本系群では、管理基準値や将来予測など、資源管理方針に関する検討会の議論をふまえて最終化される項目については、管理基準値等に関する研究機関会議資料において提案された値を暫定的に示した。

1

スケトウダラ（日本海北部系群）②

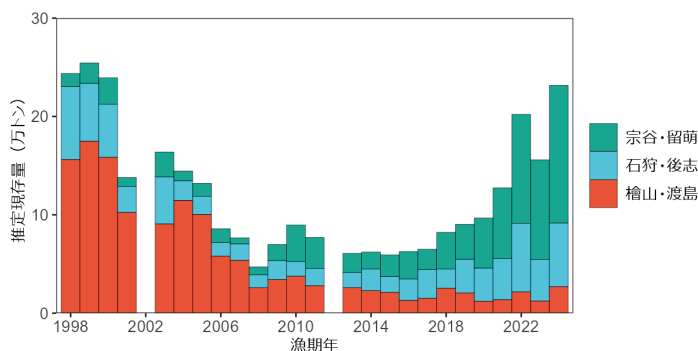


図4 親魚量指標値の推移

産卵親魚分布調査（調査船調査）から得られた10月時点の親魚現存量をコホート解析における親魚量のチューニング指標値とした。2024年漁期の親魚現存量は23.2万トンと推定され、1990年代後半と同水準まで増加している。

1990年代後半は檜山・渡島など南部に多く分布していたが、近年は宗谷・留萌など北部に多く分布しており、資源構造が変化している。

※2002、2012年漁期は荒天により欠測

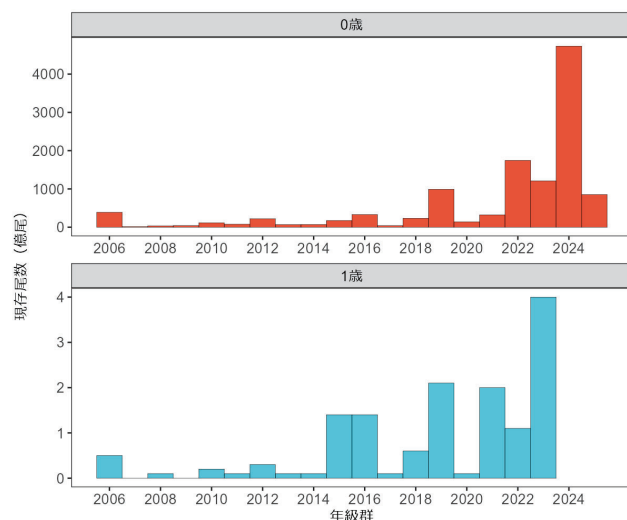


図5 加入量指標値の推移

仔稚魚分布調査および未成魚分布調査（共に調査船調査）から得られた4月時点の0歳および8～9月時点の1歳の現存尾数をコホート解析における加入量のチューニング指標値とした。2025年漁期以降に加入する2023年級群以降も高い豊度で推定されているが、近年は仔稚魚も北部に偏って分布しており、オホーツク海への流出が懸念される。

本系群では、管理基準値や将来予測など、資源管理方針に関する検討会の議論をふまえて最終化される項目については、管理基準値等に関する研究機関会議資料において提案された値を暫定的に示した。

2

スケトウダラ（日本海北部系群）③

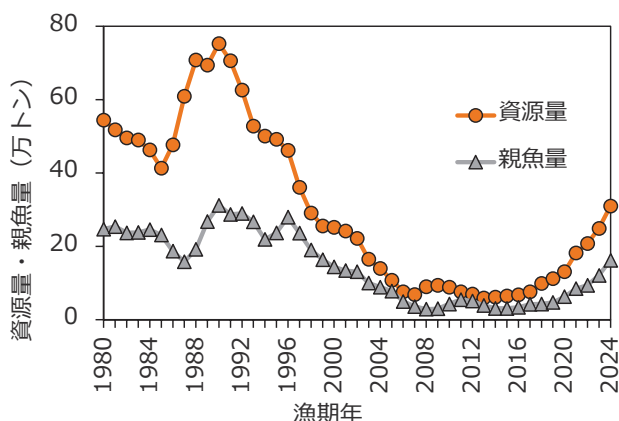


図6 資源量と親魚量の推移

本系群は漁獲対象となるのが2歳以降であるため、2歳魚以上の資源量を示す。近年は、豊度が高い2012、2015、2016、2018、2019、2021、2022年級群が発生したことによって、資源量は2014年漁期以降、親魚量は2016年漁期以降増加傾向にある。2024年漁期の資源量は31.0万トンと前年漁期から増加し、親魚量は16.2万トンであった。

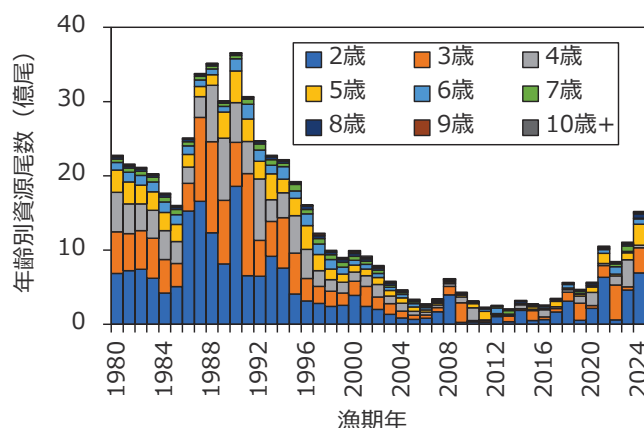


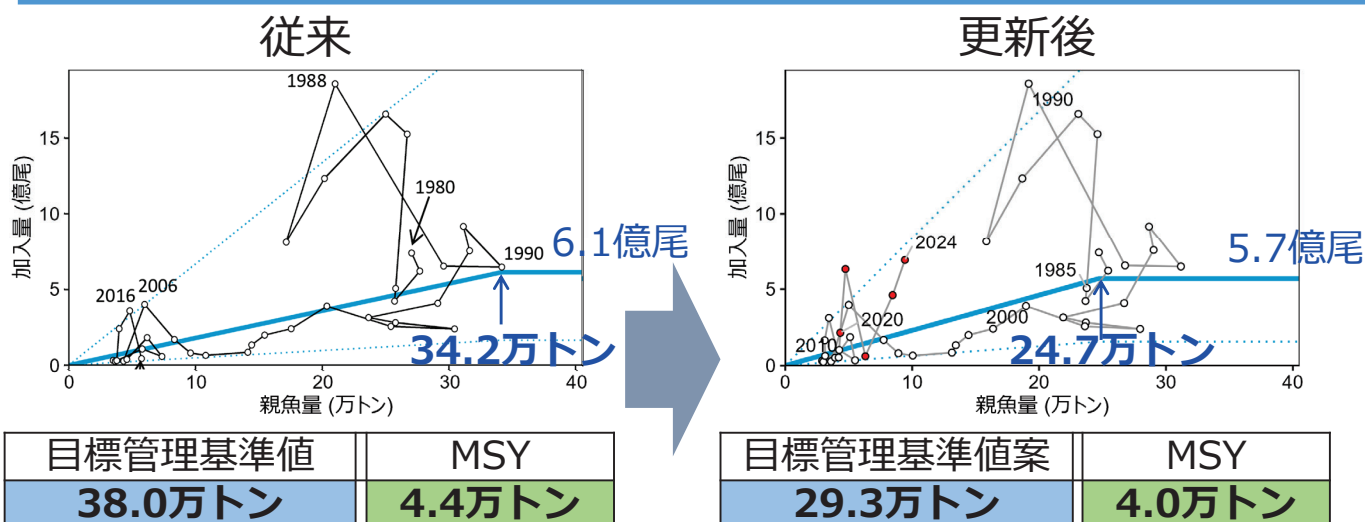
図7 年齢別資源尾数の推移

資源尾数は1992年漁期以降減少傾向を示したが、近年は豊度が高い年級群が2歳で加入した年に増加している。2024年漁期の資源尾数は2019、2021、2022年級群が大半を占めた。2006年級群以降で2歳時点の資源尾数が0.5億尾以下の低い豊度は2007～2009および2011年級群のみであった。なお、加入量は各年の2歳魚の資源尾数である。

本系群では、管理基準値や将来予測など、資源管理方針に関する検討会の議論をふまえて最終化される項目については、管理基準値等に関する研究機関会議資料において提案された値を暫定的に示した。

3

再生産関係の更新



- この5年間（赤丸）で親魚量が少なく加入が多い情報が増えた
→ 再生産関係（青線）で一定となる加入はほぼ変わらず、折れ点の親魚量は減少
- 加えて、生物パラメータ（体重、成熟率等）を最新情報に更新
→ MSY を実現する水準の親魚量が38.0万トンから29.3万トンに低下、MSYもやや減少

4