



スケトウダラ（太平洋系群）①

スケトウダラは北太平洋に広く生息し、本系群はこのうち北日本～北方四島の太平洋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

太平洋の沿岸域から沖合域にかけて広く分布する。主な産卵場は北海道噴火湾周辺海域である。

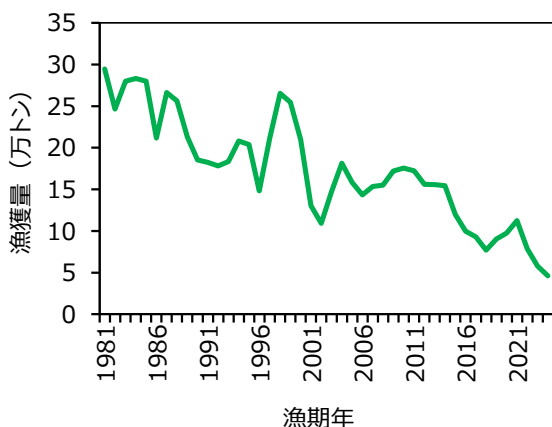


図2 漁獲量の推移

漁獲量は2000年代にはTAC規制なども働き、10.9万～21.0万トンで推移した。2015～2018年漁期に減少傾向となった後、増加に転じたが、2022年漁期以降は道東での漁場形成の不良もあり減少し、2024年漁期は4.6万トンとなった。

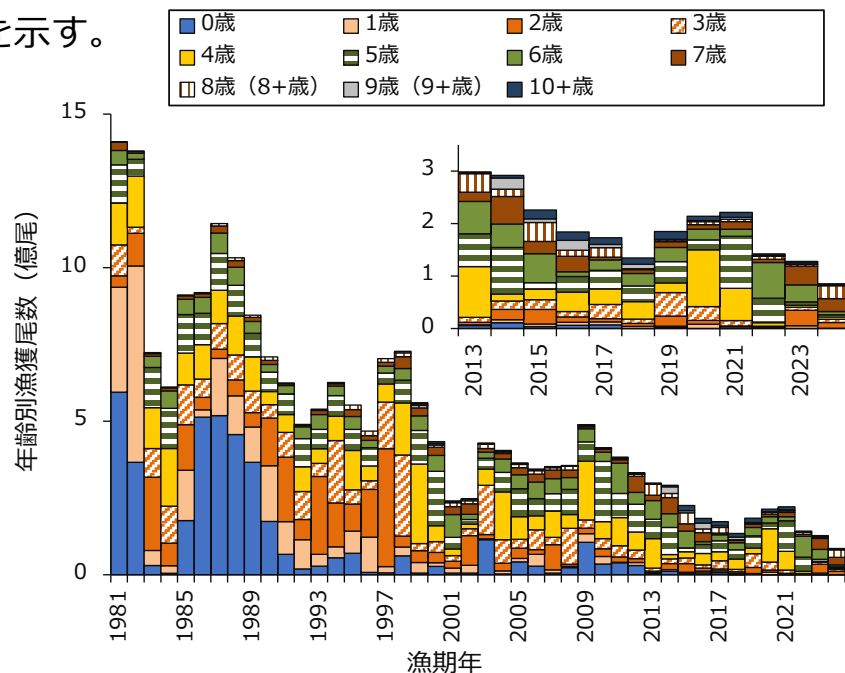


図3 年齢別漁獲尾数の推移（右上は2013年漁期以降の拡大）

1980年代は0、1歳魚、1990年代は2、3歳魚、2000年代後半からは4歳以上の魚が漁獲の中心となっている。

なお、本系群ではプラスグループとする年齢は1997年漁期以前は8歳以上、1998年漁期は9歳以上、1999年漁期以降は10歳以上としている。

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（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、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（太平洋系群）②

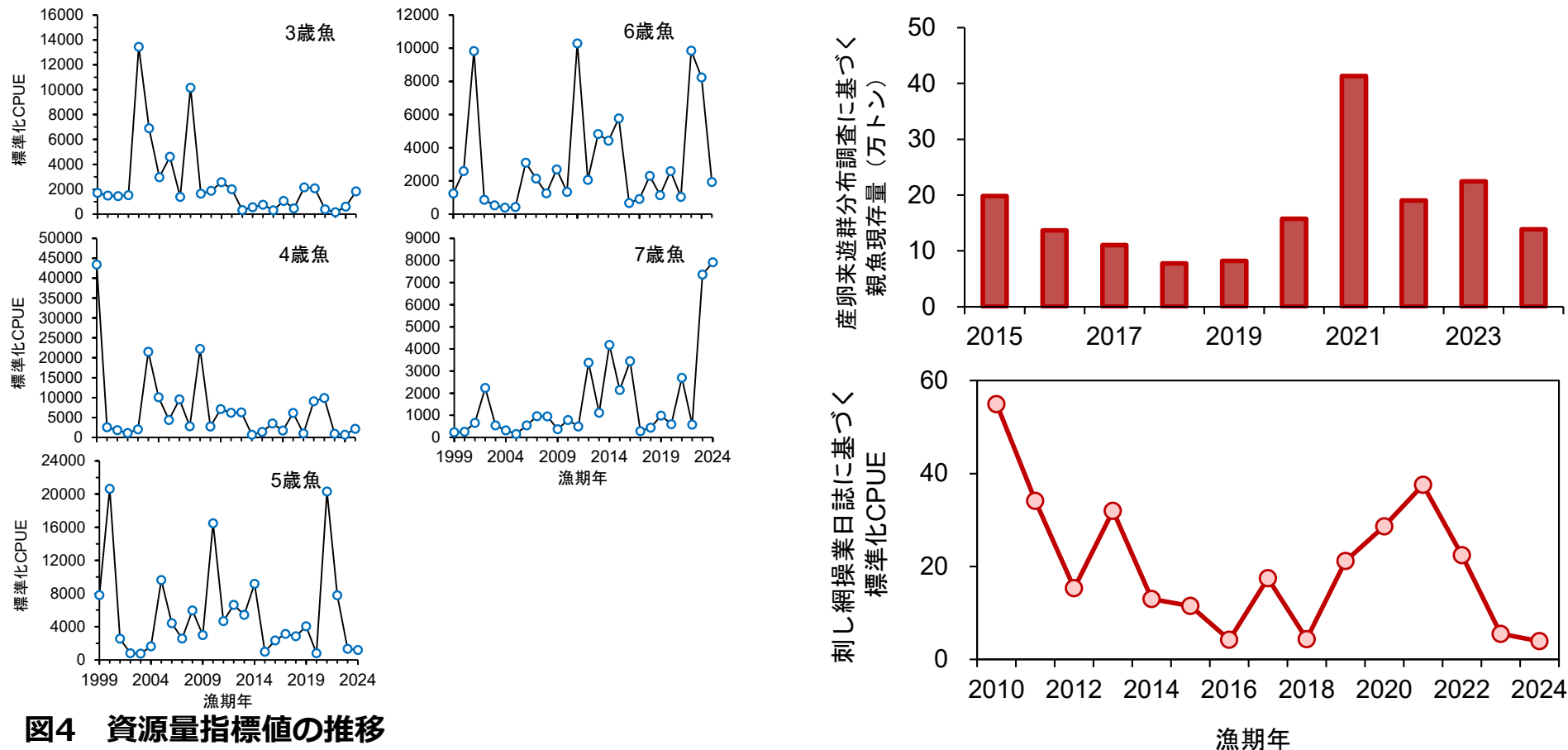


図4 資源量指標値の推移

コホート解析でのチューニングには、年齢別の資源の推移の情報として沖合底びき網漁業の漁獲成績報告書に基づく年齢別標準化CPUE（左図）を使用したほか、親魚量の推移の情報として産卵場周辺海域での調査船調査から得られた親魚現存量指標値（右図上段）と、すけとうだら固定式刺し網について代表船の操業日誌に基づく標準化CPUE（右図下段）を使用した。

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（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、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（太平洋系群）③

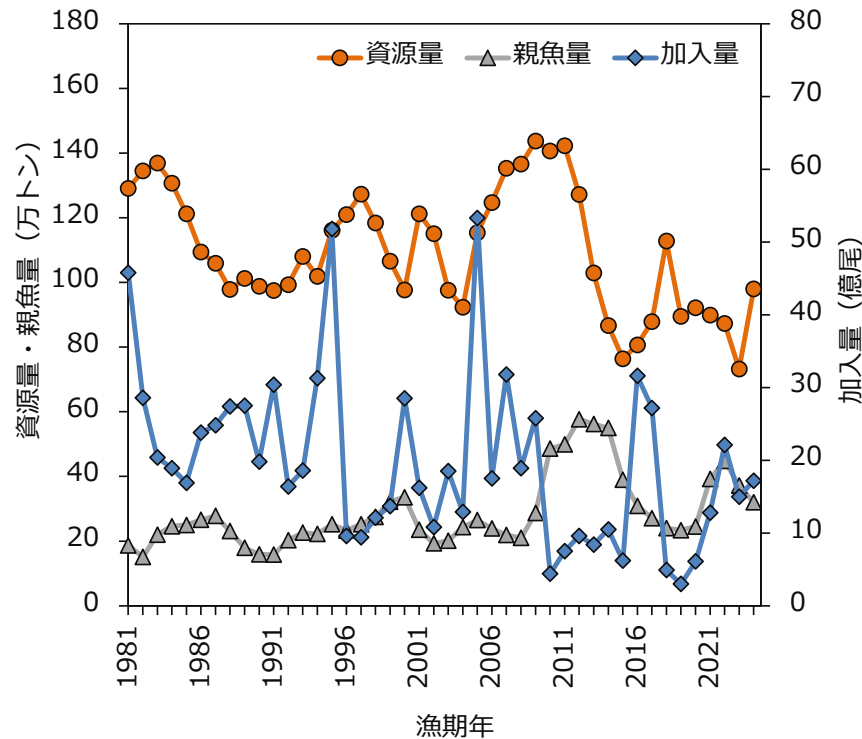


図5 資源量・親魚量・加入量の推移

本系群の資源量は1981年漁期以降、大きく落ち込むことなく推移してきた。加入量（0歳魚の資源尾数）が30億尾を超える卓越年級群である2016年級群、および高豊度の2017年級群の成熟により、近年の親魚量は高い水準にあるが、2024年漁期は前年漁期から減少して32.0万トンになった。

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（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、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。

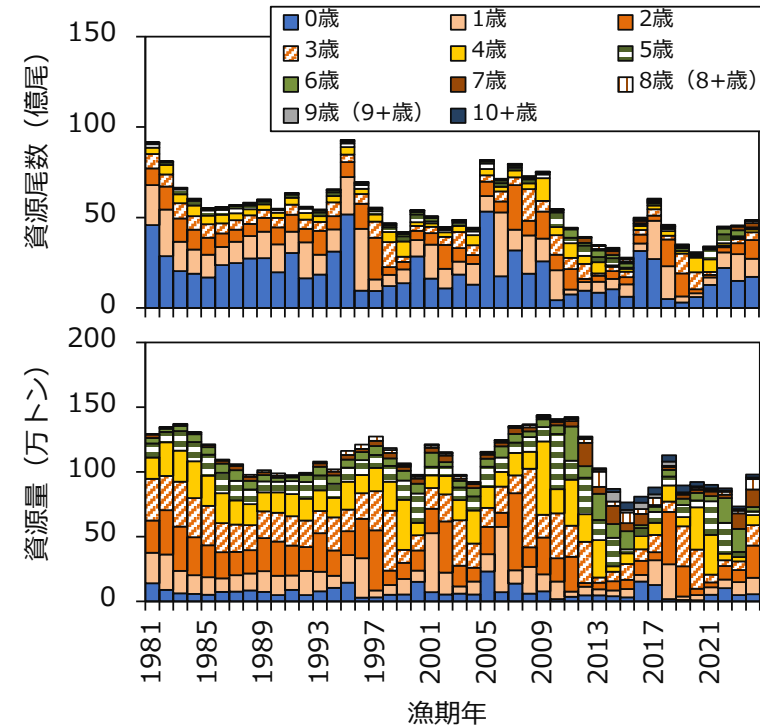


図6 年齢別資源尾数（上）と資源量（下）の推移

資源尾数は卓越年級群などの高豊度の年級群が発生した年に、資源量はその1～2年後に増加する傾向がある。近年では2016年級群が卓越年級群（加入量32億尾）と考えられる。高豊度の年級群が発生する一方で、2010、2018、2019年級群の加入量は、3.0億～4.9億尾と評価期間を通して極端に少なく、2015、2020年級群も6億尾程度と低い水準である。

スケトウダラ（太平洋系群）④

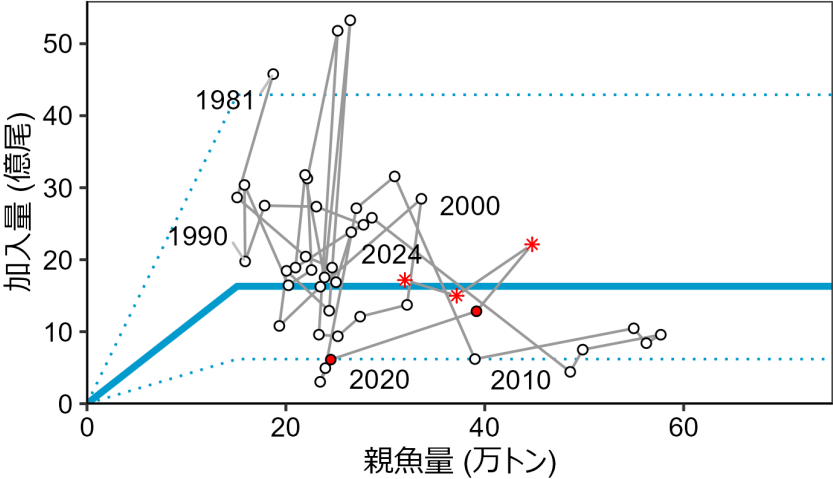
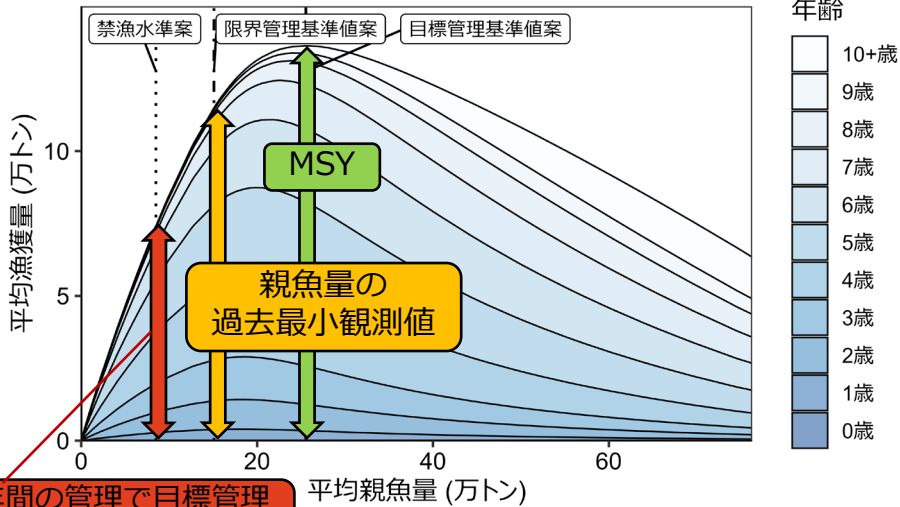


図7 再生産関係

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。



10年間の管理で目標管理基準値案へ回復する閾値

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（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、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（太平洋系群）⑤

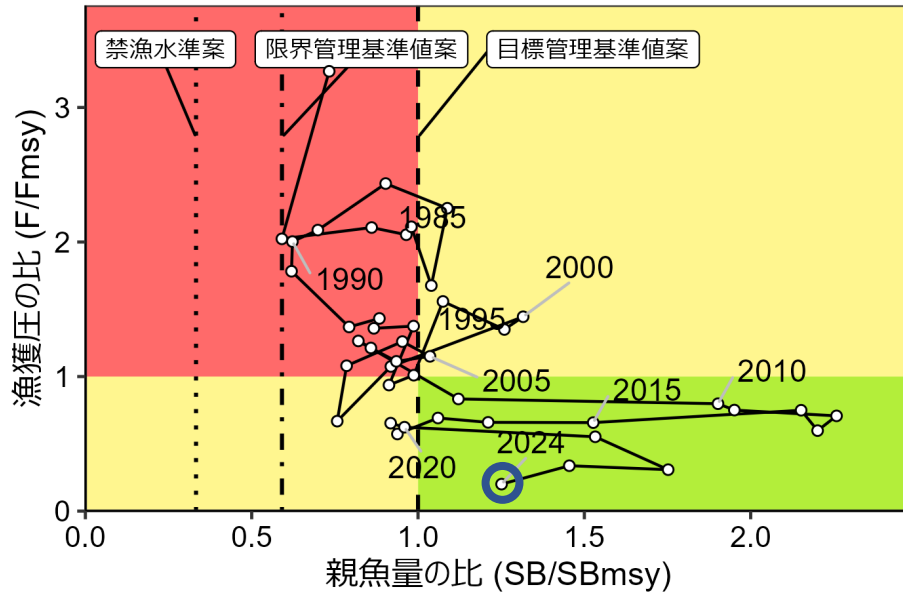


図9 神戸プロット (神戸チャート)

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。

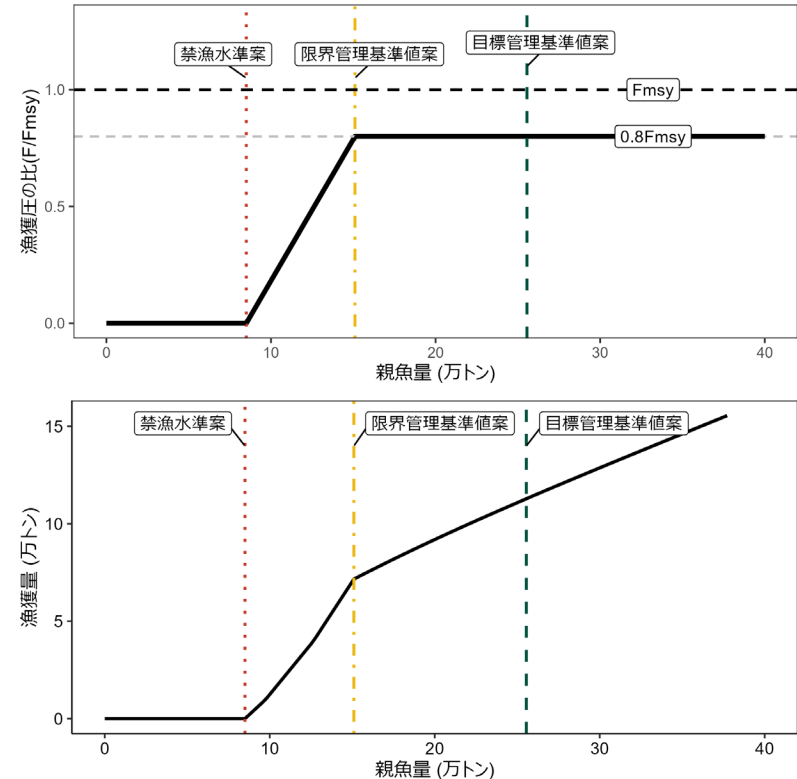
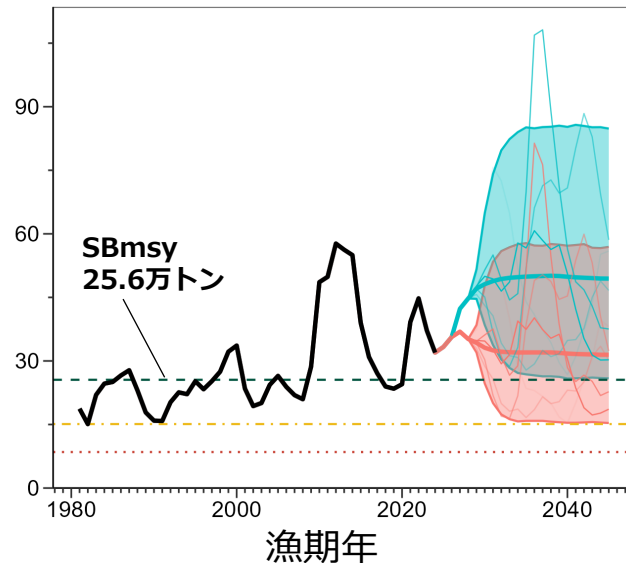


図10 漁獲管理規則案（上図：縦軸は漁獲圧、下図：縦軸は漁獲量）

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。

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）

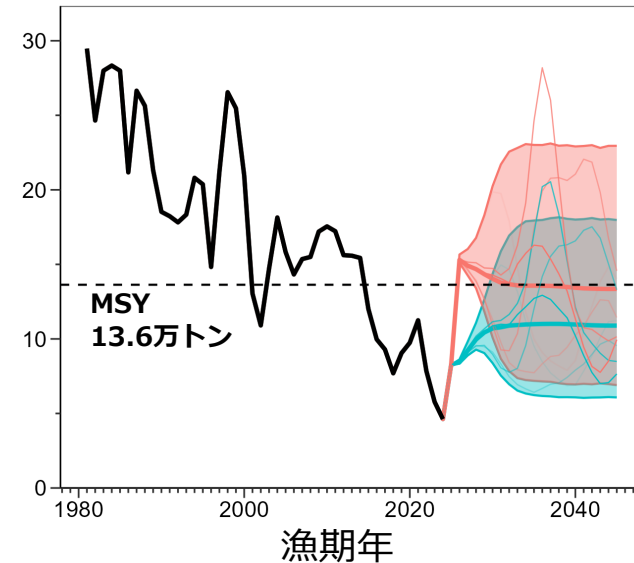


図11 漁獲管理規則案の下での親魚量と漁獲量の将来予測（現状の漁獲圧は参考）

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。

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

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（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、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（太平洋系群）⑦

表1. 将来の平均親魚量（万トン）

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

β	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
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	35.5	35.4	35.3	35.3	35.3	73%
0.6			39.6	39.7	40.1	39.8	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	44.4	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	11.9	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： $\beta=0.41$ 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。

$\beta=0.8$ （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（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、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。