

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。

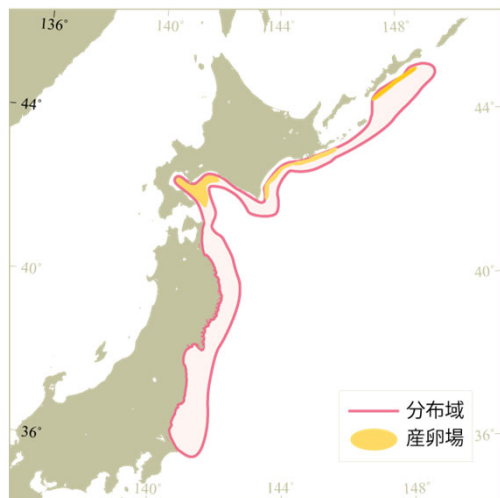


図1 分布域

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。

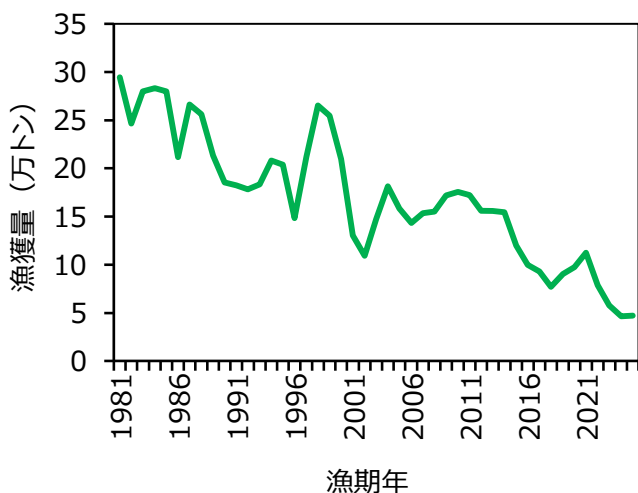


図2 漁獲量の推移

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た。2025年漁期は前年漁期から僅かに増加して4.7万トンとなった。

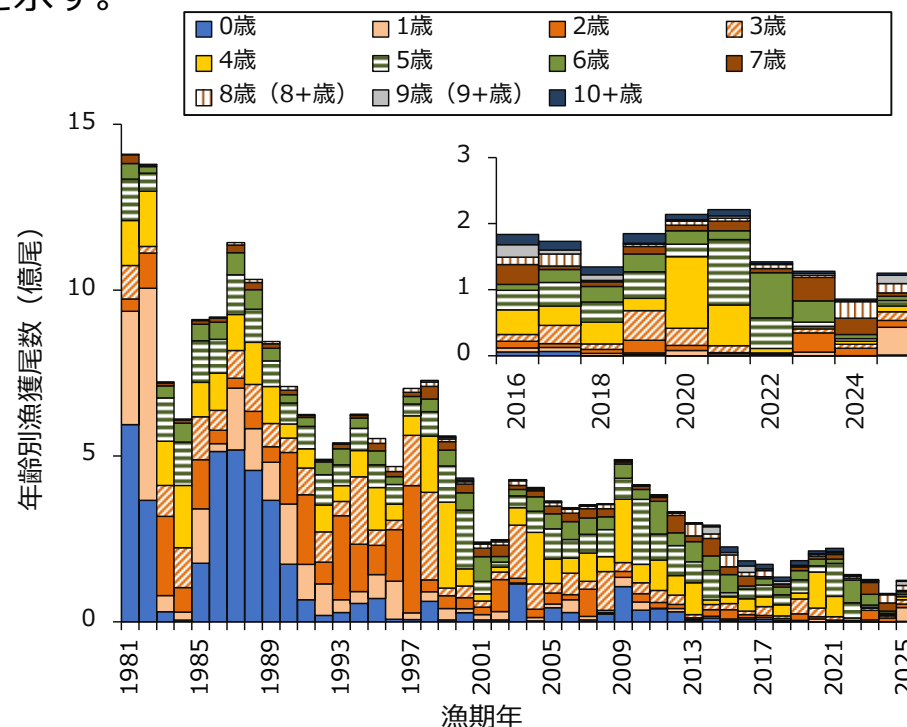


図3 年齢別漁獲尾数の推移（右上は2016年漁期以降の拡大）

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。

スケトウダラ（太平洋系群）②

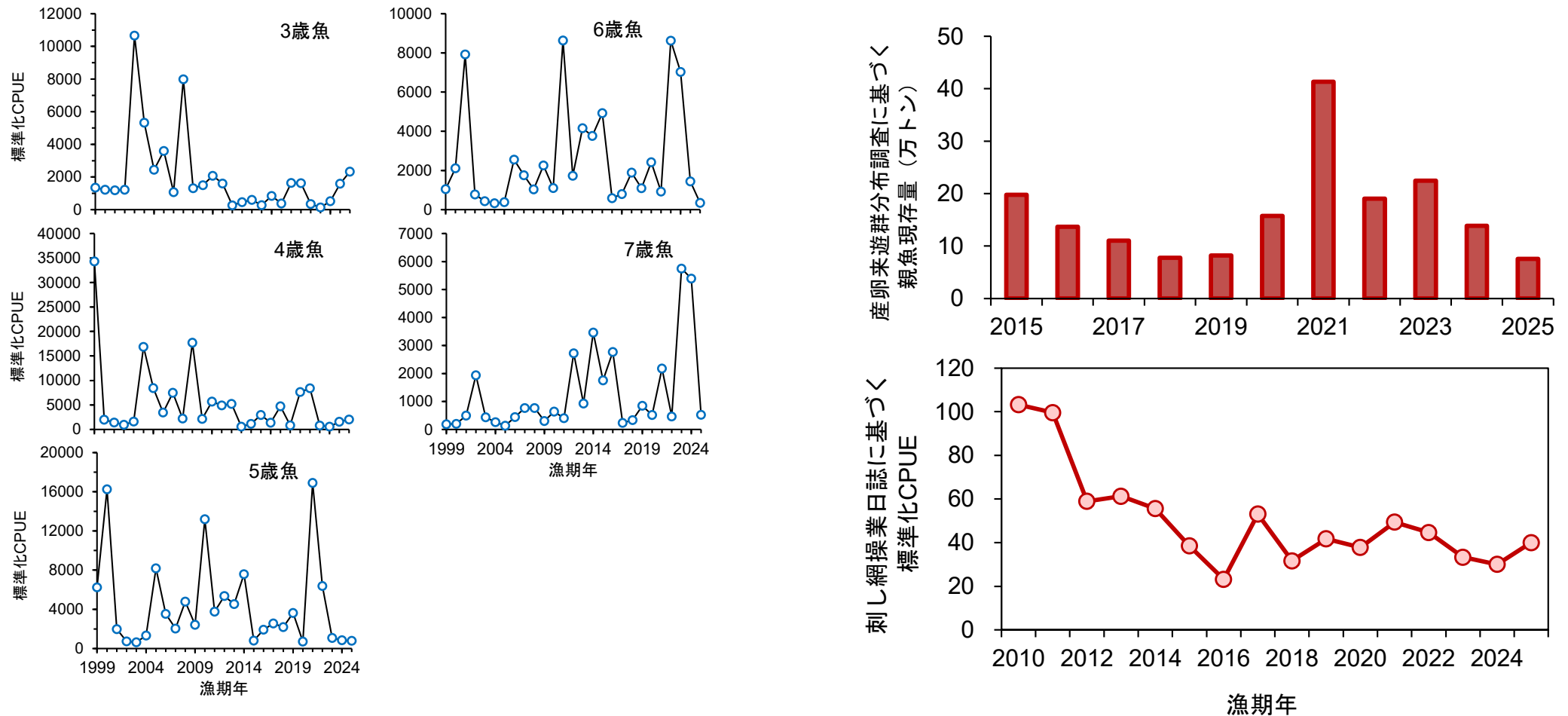


図4 資源量指標値の推移

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。

スケトウダラ（太平洋系群）③

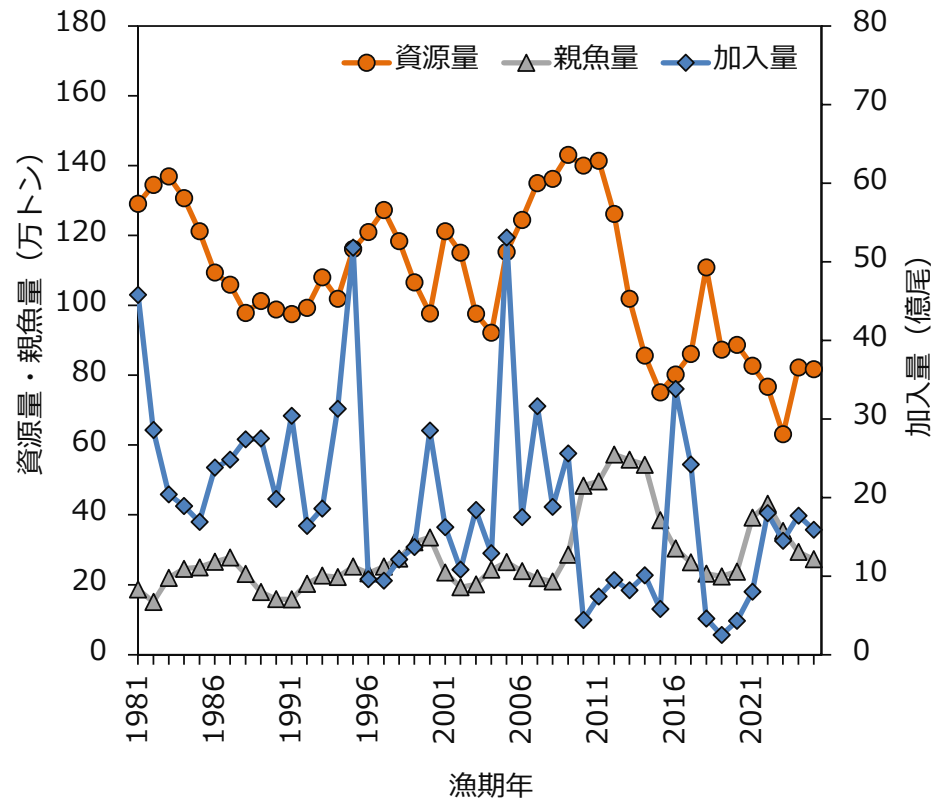


図5 資源量・親魚量・加入量の推移

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、2021～2022年漁期に親魚量は増加したが、その後は減少に転じ、2025年漁期は前年漁期から減少して27.3万トンになった。

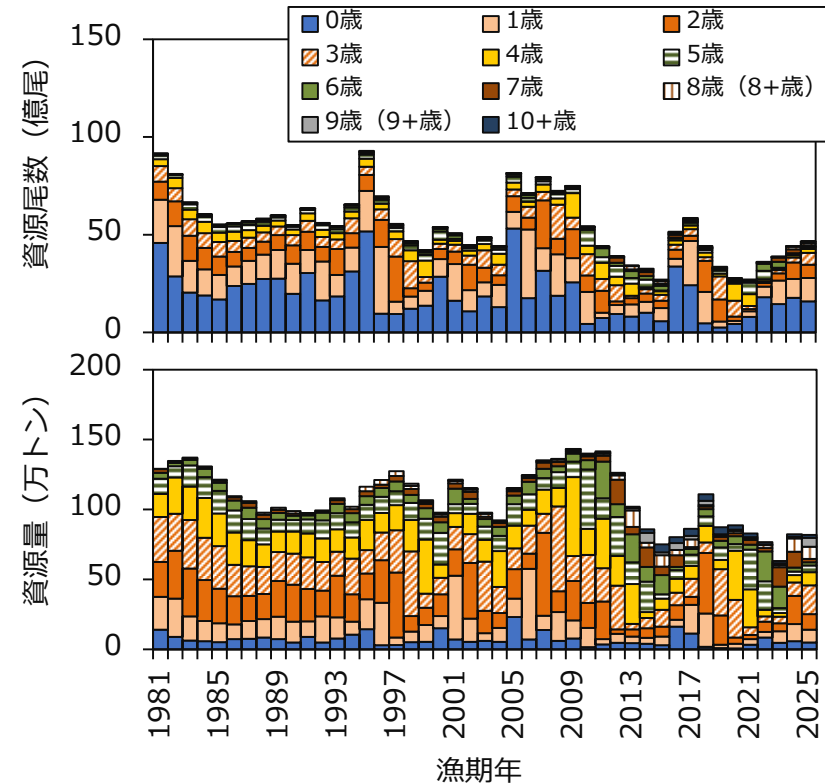


図6 年齢別資源尾数（上）と資源量（下）の推移

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、2018～2020年級群の加入量は、2.5億～4.6億尾と評価期間を通して極端に少なく、2015年級群も5.8億尾と低い水準である。

スケトウダラ（太平洋系群）④

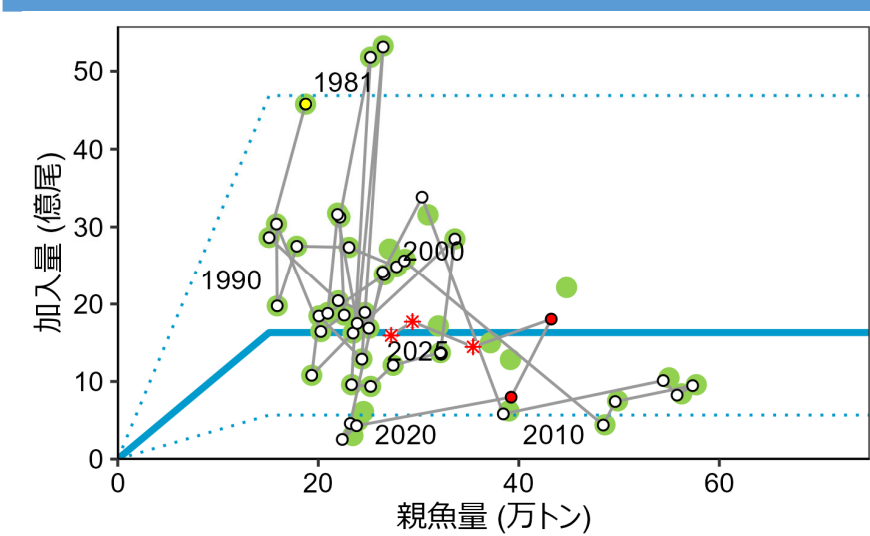


図7 再生産関係

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、再生産関係の下で加入量の90%が含まれると期待される範囲である。

緑丸は再生産関係を推定した当時の観測値、白丸は2026年度資源評価で更新された観測値で、直近5年間を赤色とした。なお、そのうち直近3年間（2023～2025年級群）の加入量（＊印）は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。

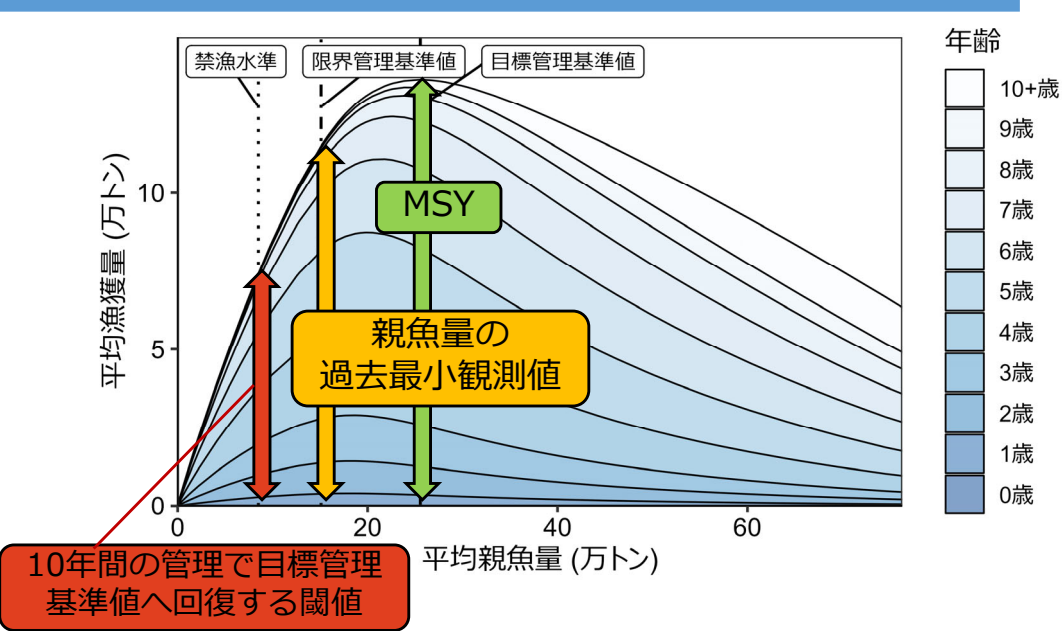


図8 管理基準値

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。目標管理基準値はSBmsy、限界管理基準値は親魚量の過去最小観測値15.1万トン、禁漁水準は 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8.5万トンである。

目標管理基準値	限界管理基準値	禁漁水準	2025年漁期の親魚量	MSY	2025年漁期の漁獲量
25.6万トン	15.1万トン	8.5万トン	27.3万トン	13.6万トン	4.7万トン

スケトウダラ（太平洋系群）⑤

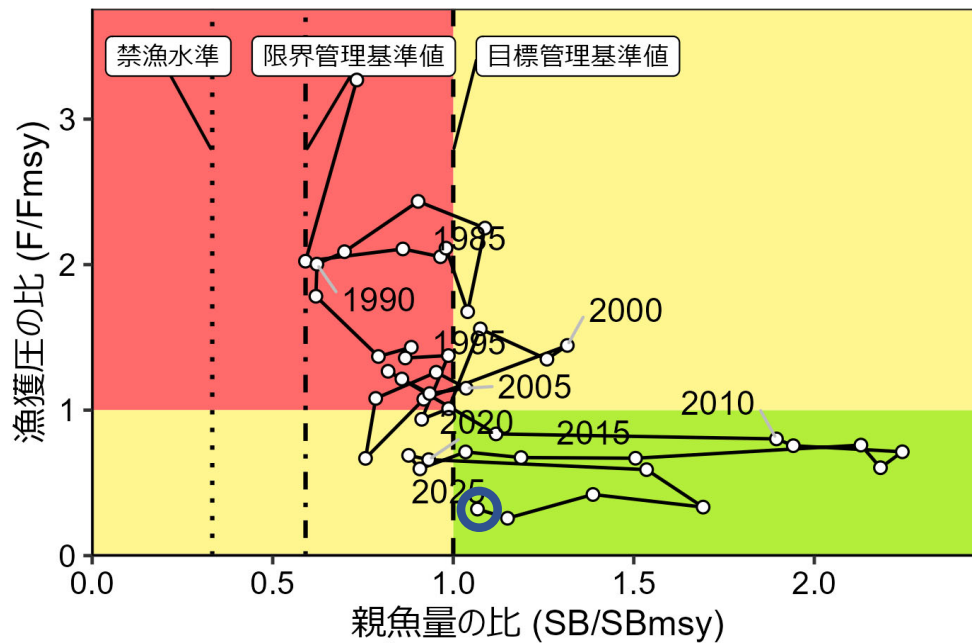


図9 神戸プロット（神戸チャート）

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、2025年漁期の親魚量はSBmsyの1.07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、2025年漁期の漁獲圧はFmsyの0.32倍である。

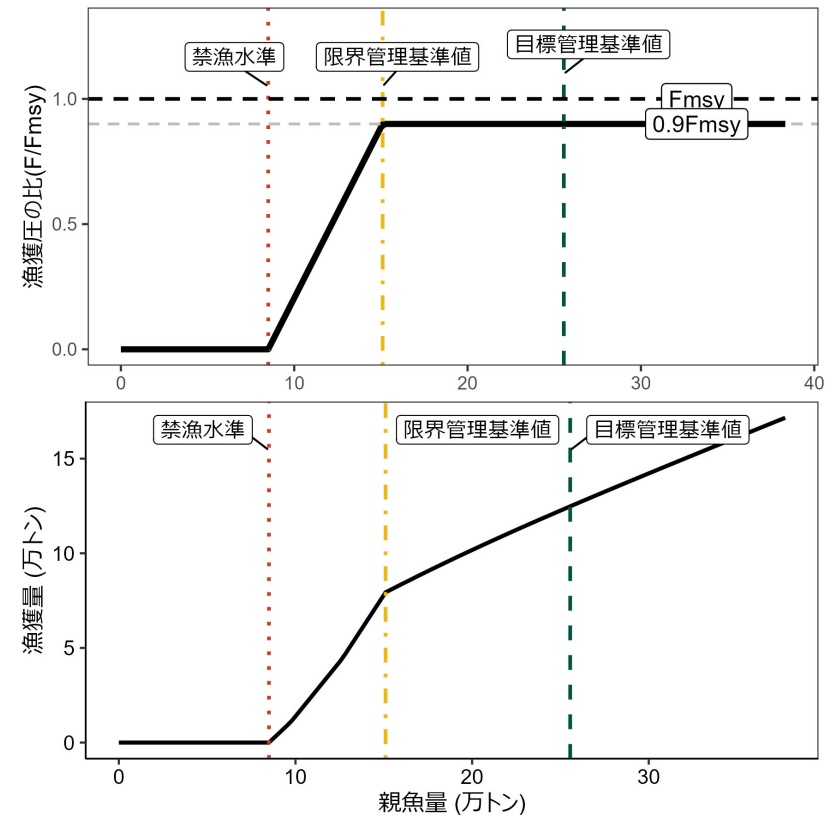


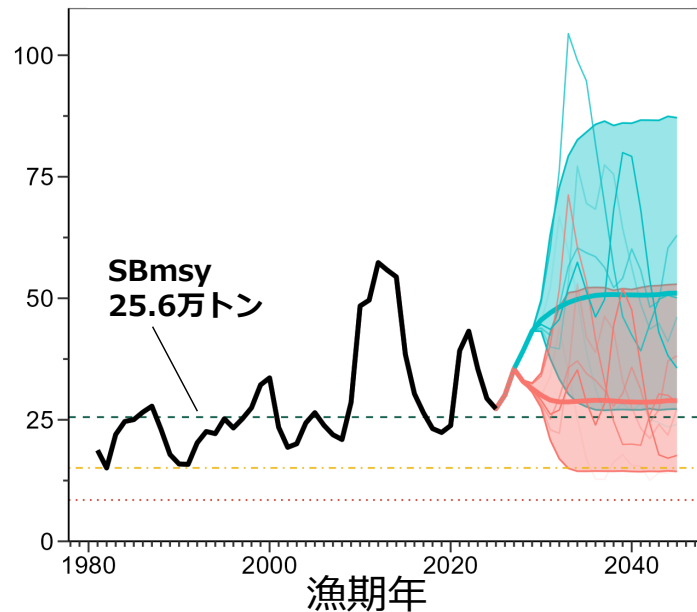
図10 漁獲シナリオ（上図：縦軸は漁獲圧、下図：縦軸は漁獲量）

漁獲シナリオ（調整係数である $\beta=0.9$ ）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。

本系群の漁獲シナリオでは、漁獲圧がFmsyを超過することが見込まれない限り2026～2028年漁期のABCは15.8万トンで固定し、2029年漁期以降は上記の漁獲シナリオに従って漁獲すると定められている。

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）

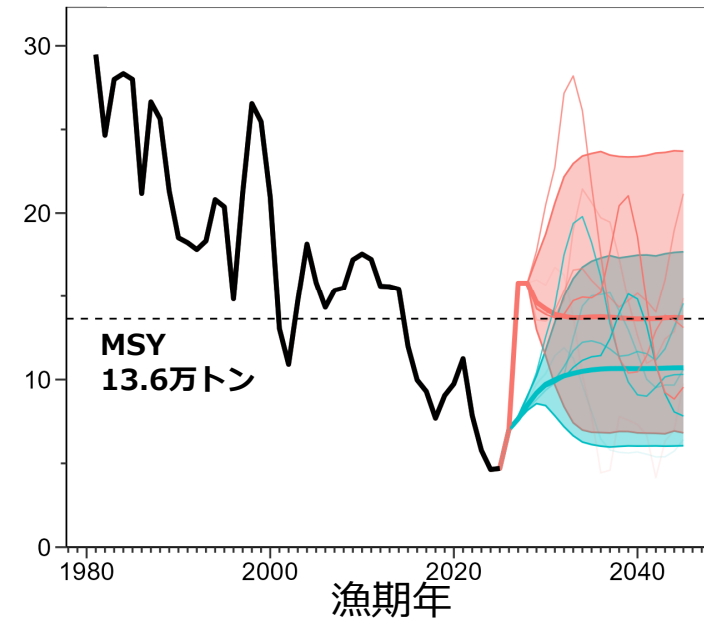
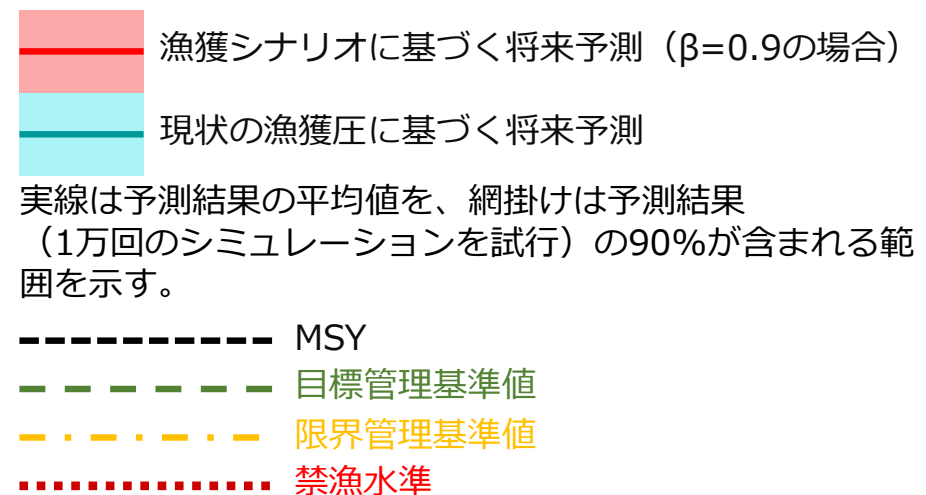


図11 漁獲シナリオの下での親魚量と漁獲量の将来予測（現状の漁獲圧は参考）

本系群で定められた漁獲シナリオに基づき、2027～2028年漁期の漁獲量を15.8万トンで固定とし、2029年漁期以降は β を0.9とした漁獲シナリオで漁獲を行っ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付近で、漁獲量の平均値はMSY付近で推移すると予測される。

2018～2020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と予測される。



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（25.6万トン）を上回る確率

β	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
漁獲シナリオ（ $\beta=0.9$ ）	30.1	35.5	32.9	31.4	30.1	29.0	28.7	28.7	28.8	28.9	29.0	53%
1.0			31.6	29.9	28.1	26.9	26.4	26.4	26.5	26.7	26.8	45%
0.9			32.7	31.7	30.2	29.1	28.7	28.7	28.8	28.9	29.0	53%
0.8			33.8	33.6	32.6	31.7	31.4	31.4	31.5	31.6	31.7	63%
現状の漁獲圧			39.2	43.3	45.6	47.0	48.2	49.1	49.8	50.3	50.6	97%

表2. 将来の平均漁獲量（万トン）

β	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
漁獲シナリオ（ $\beta=0.9$ ）	7.0	15.8	15.8	14.6	14.2	13.9	13.8	13.7	13.7	13.7	13.8
1.0		17.5	16.2	15.3	14.7	14.3	14.1	13.9	14.0	14.0	14.0
0.9		16.0	15.2	14.7	14.3	13.9	13.8	13.7	13.7	13.7	13.8
0.8		14.5	14.2	14.0	13.8	13.5	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4
現状の漁獲圧		7.7	8.5	9.2	9.7	10.0	10.2	10.4	10.5	10.6	10.6

漁獲シナリオに基づき、2027～2028年漁期の漁獲量は15.8万トンで固定とし、2029年漁期以降は β を0.9とした漁獲シナリオで漁獲を行うとした場合（赤枠）の平均親魚量と平均漁獲量の将来予測を示す。2026年漁期の漁獲量は予想される資源量と現状の漁獲圧（2021～2025年漁期の平均： $\beta=0.39$ に相当）により仮定した。

この漁獲シナリオに従うと、2027年漁期の平均漁獲量15.8万トン、2036年漁期に親魚量が目標管理基準値を上回る確率は53%と予測される。なお、将来予測において2027～2028年漁期の漁獲量を漁獲シナリオで定められた15.8万トンとした場合でも、漁獲圧が F_{msy} を超過することはない。

併せて、2027年漁期以降の β を0.8～1.0の範囲で変更した場合と現状の漁獲圧の場合の将来予測結果も示した。

表3. ABC要約表

2027年漁期のABC（万トン）	2027年漁期の親魚量予測平均値（万トン）	現状の漁獲圧に対する比（ $F/F_{2021-2025}$ ）	2027年漁期の漁獲割合（%）
15.8	35.5	2.26	14

注：表の値は今後の資源評価により更新される。