



# 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ており、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。

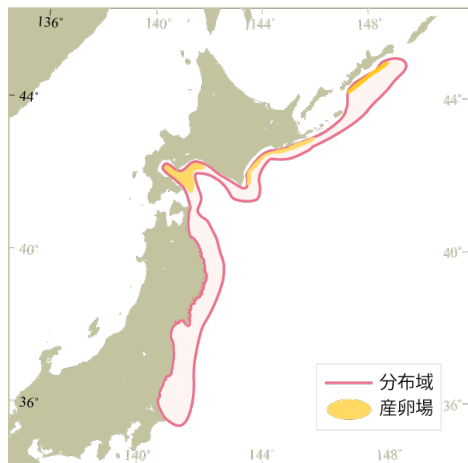
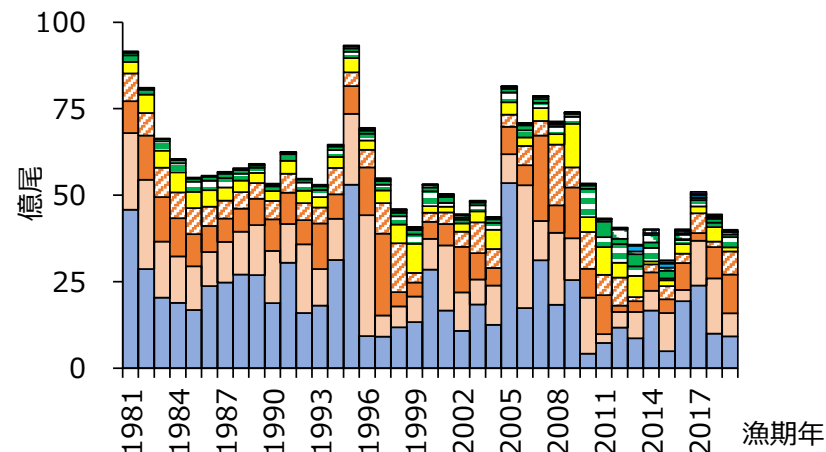


図1 分布図

分布域は北海道～東北の太平洋沿岸。主産卵場は北海道噴火湾周辺海域と考えられる。



0歳 1歳 2歳 3歳  
4歳 5歳 6歳 7歳  
8歳 (8+歳) 9歳 (9+歳) 10+歳

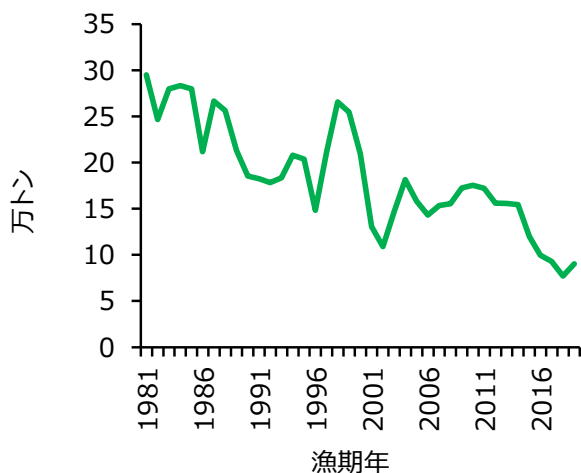


図2 漁獲量の推移

漁獲量は2000年代にはTAC規制なども働き、10.9万トン～17.5万トンで推移した。2015年漁期からは減少傾向となり2018年漁期には7.7万トンまで落ち込んだ。2019年漁期は増加に転じ9.0万トンであった。

図3 年齢別資源尾数

資源の年齢組成を尾数で見ると、数年～十数年に一度、高豊度の加入群が発生した際に資源が増加する傾向がある。2008年漁期以降、加入量が30億尾を上回る卓越年級群は発生していないと考えられる。

# スケトウダラ（太平洋系群）

②

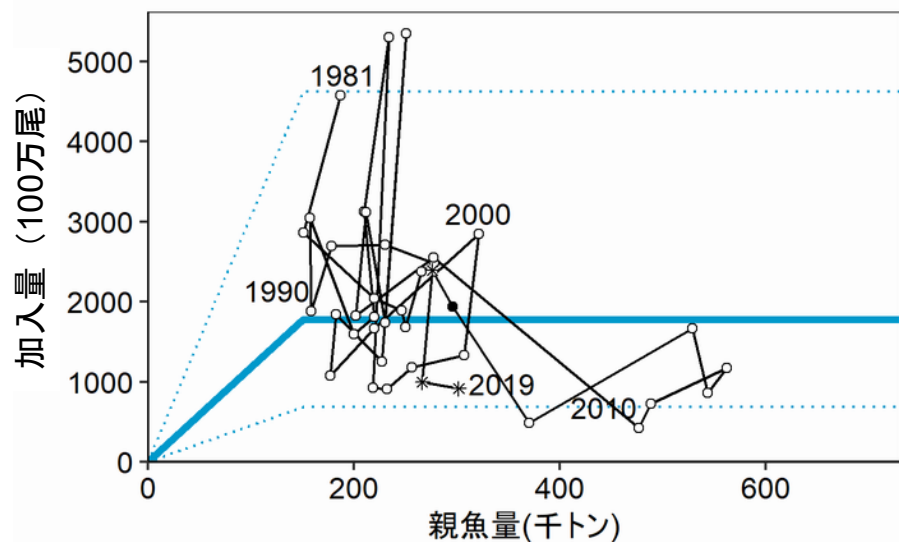
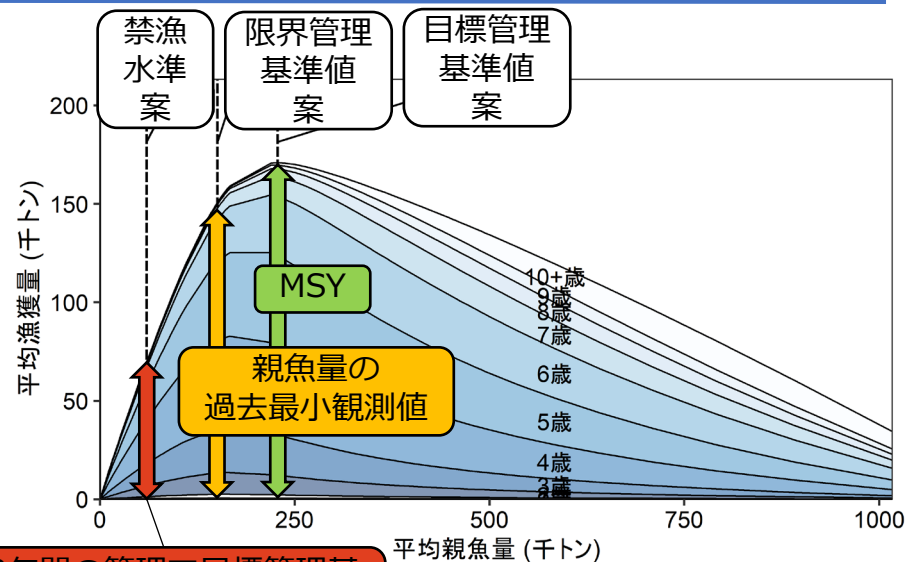


図4 再生産関係

再生産関係には、ホッカー・スティック型関係式（青線）を用いた。関係式は令和2年度資源評価で推定された1981～2016年漁期の親魚量と加入量の情報（白丸、最終年の2016年漁期は黒丸）に基づき更新した。加入量が調査船調査からの推定値である2017～2019年漁期のデータ（\*印）は推定には用いていない。図中の点線は親魚量と加入量の90%が含まれると推定される範囲である。



10年間の管理で目標管理基準値案へ回復する閾値

図5 管理基準値案と禁漁水準案

目標管理基準値としてホッカー・スティック型の再生産関係に基づき算出される最大持続生産量（MSY）を実現する親魚量（SBmsy）を提案する。限界管理基準値として親魚量の過去最小観測値を、禁漁水準として $\beta$ を0.8とした漁獲管理規則案で漁獲を続けた場合に10年間で目標管理基準値案へ50%の確率で回復する閾値を提案する。

目標管理基準値案	限界管理基準値案	禁漁水準案	2019年の親魚量	MSY
22.8万トン	15.1万トン	6.0万トン	30.2万トン	17.1万トン

本資料における、管理基準値、禁漁水準、将来予測および漁獲管理規則については、資源管理方針に関する検討会（ステークホルダー会合）における検討材料として、研究機関会議において暫定的に提案されたものである。これらについては、ステークホルダー会合を経て最終化される。

# スケトウダラ (太平洋系群)

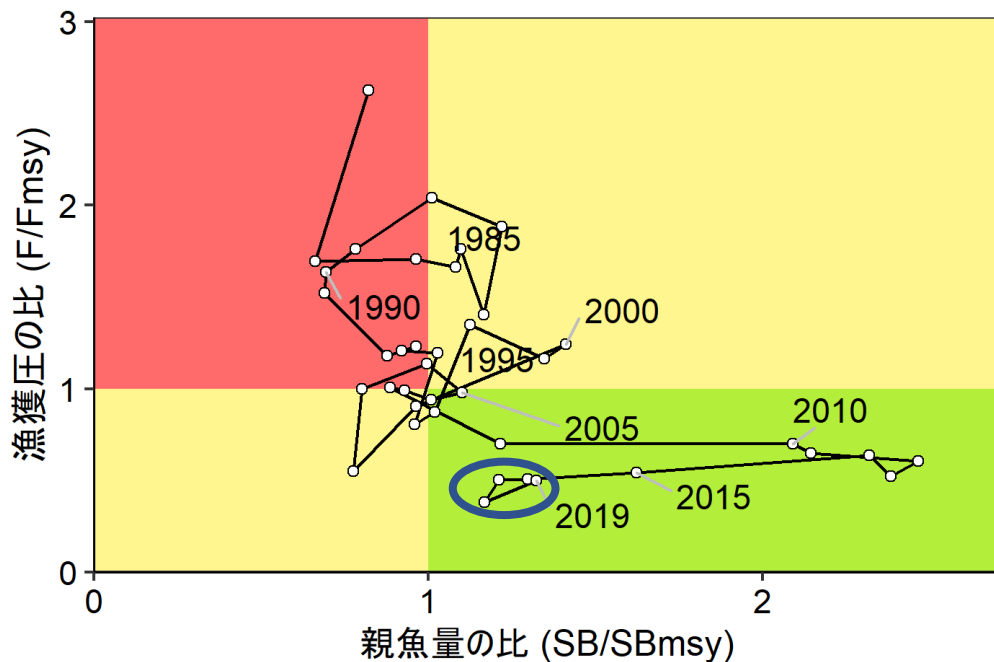


図6 神戸プロット (神戸チャート)

漁獲圧 ( $F$ ) は、2001年漁期以降、2004年漁期および2008年漁期を除き、最大持続生産量 (MSY) を実現する漁獲圧 ( $F_{msy}$ ) を下回る。親魚量 ( $SB$ ) は、2009年漁期以降MSYを実現する親魚量 ( $SB_{msy}$ ) を上回る。

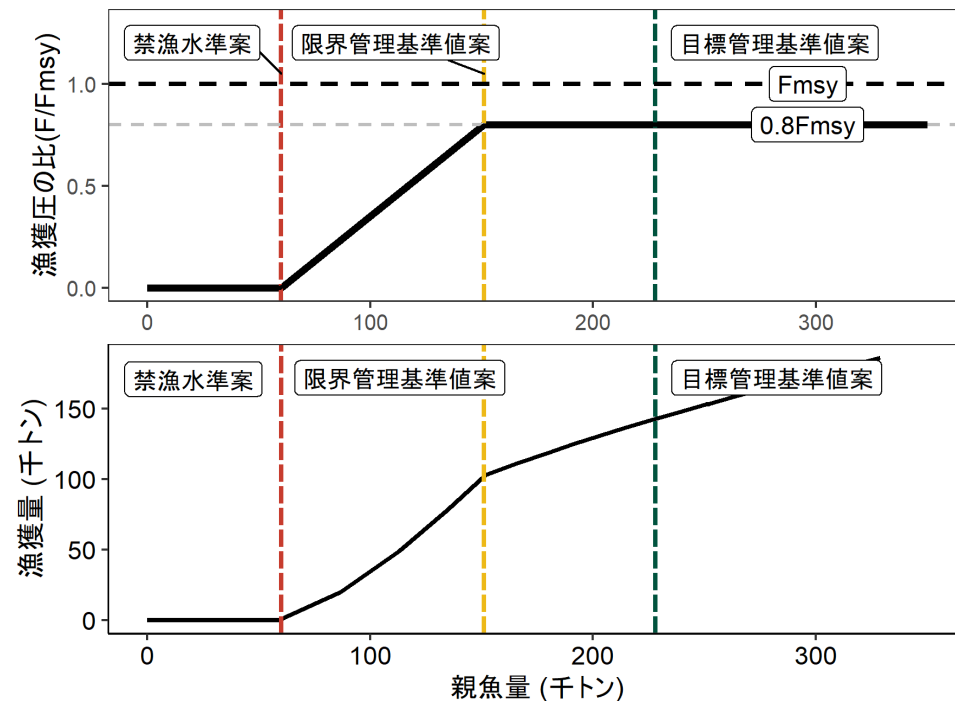


図7 漁獲管理規則案 (上図：縦軸は漁獲圧、下図：縦軸は漁獲量)

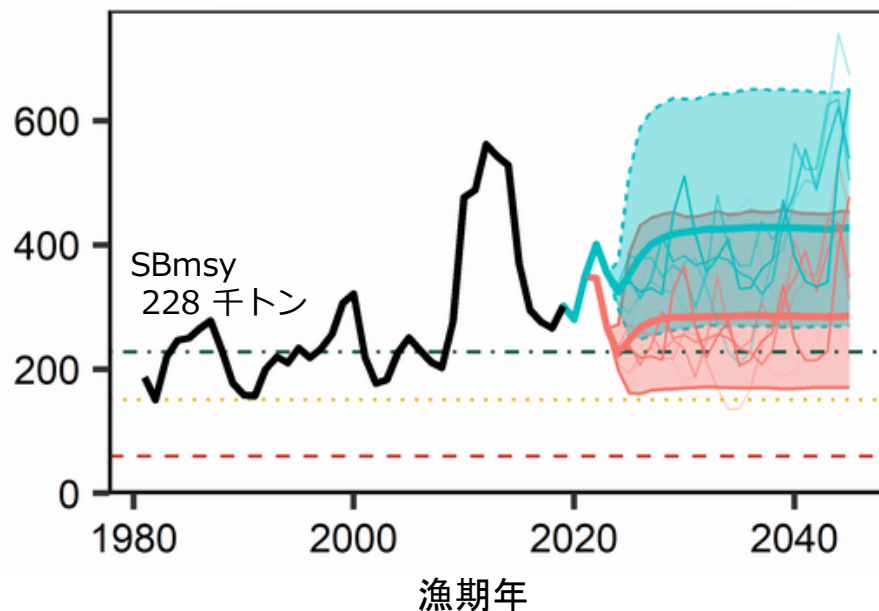
$F_{msy}$ に乘じる安全係数である $\beta$ を0.8とした場合の漁獲管理規則案を黒い太線で示す。下図の漁獲量については、平均的な年齢組成の場合の漁獲量を示した。

※ 漁獲管理規則案については「検討結果の読み方」を参照

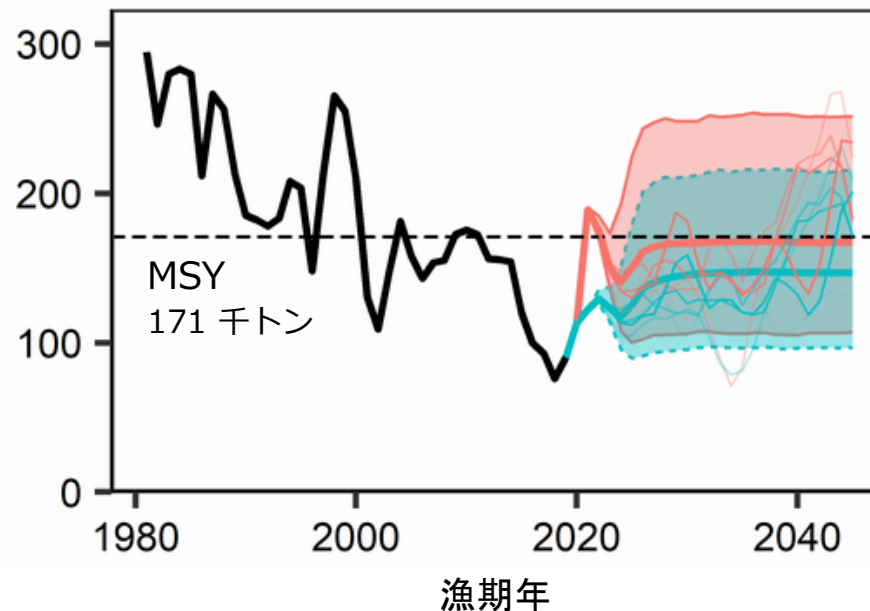
# スケトウダラ（太平洋系群）

④

## 将来の親魚量（千トン）



## 将来の漁獲量（千トン）



**図8 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）**

$\beta$ を0.8とした場合の漁獲管理規則案に基づく将来予測結果を示す。0.8 $F_{msy}$ での漁獲を継続することにより、平均的には将来の漁獲量はMSY付近で、親魚量は目標管理基準値案付近で推移すると予測される。

- - - - - 目標管理基準値案  
 - - - - - MSY  
 - - - - - 限界管理基準値案  
 - - - - - 禁漁水準案

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、  
 網掛けは予測結果の90%が  
 含まれる範囲を示す

本資料における、管理基準値、禁漁水準、将来予測および漁獲管理規則については、資源管理方針に関する検討会（ステークホルダー会合）における検討材料として、研究機関会議において暫定的に提案されたものである。これらについては、ステークホルダー会合を経て最終化される。

# スケトウダラ（太平洋系群）

表1. 将来の平均親魚量（千トン）

2031年に親魚量が目標管理基準値案(22.8万トン)を上回る確率

$\beta$	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
1.0	302	280	350	317	224	183	205	223	231	233	234	232	232	44%
0.9	302	280	350	331	244	202	224	243	252	255	256	255	256	58%
0.8	302	280	350	346	266	225	247	267	277	281	284	284	284	72%
0.7	302	280	350	362	290	251	274	296	308	313	316	317	318	85%

表2. 将来の平均漁獲量（千トン）

$\beta$	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1.0	90	113	226	193	158	148	156	168	172	172	172	171	172
0.9	90	113	208	185	155	145	154	165	168	170	170	170	170
0.8	90	113	189	175	151	141	150	161	164	166	166	167	167
0.7	90	113	169	163	145	136	145	155	159	161	162	162	163

漁獲管理規則案に基づく将来予測において、 $\beta$ 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。2020年漁期の漁獲量は、予測される資源量と2015～2019年漁期の平均漁獲圧により仮定し、2021年漁期から漁獲管理規則案に基づく漁獲を開始する。 $\beta$ を0.8とした場合、2021年漁期の平均漁獲量は18.9万トン、2031年漁期に親魚量が目標管理基準値案を上回る確率は72%と予測される。

※ 表の値は今後も資源評価により更新される。

本資料における、管理基準値、禁漁水準、将来予測および漁獲管理規則については、資源管理方針に関する検討会（ステークホルダー会合）における検討材料として、研究機関会議において暫定的に提案されたものである。これらについては、ステークホルダー会合を経て最終化される。