



# ヤナギムシガレイ (太平洋北部) ①

ヤナギムシガレイは北海道南部以南の日本各地に広く分布し、本評価群はこのうち青森県から千葉県までの太平洋岸に分布する群である。

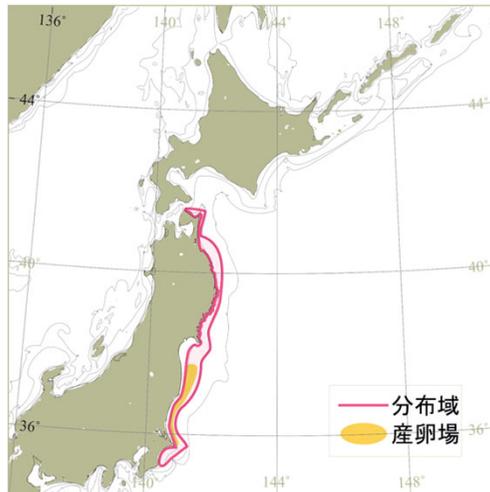


図1 分布図

太平洋岸では北海道噴火湾以南、水深400 m以浅の砂泥底に分布し、水深100m前後の海域で1~6月に産卵する。

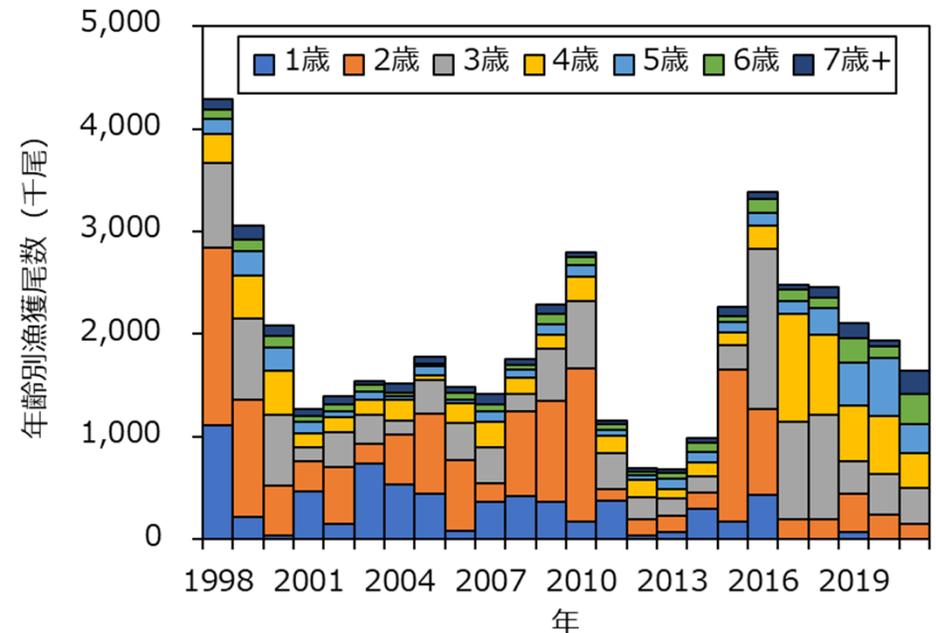


図3 年齢別漁獲尾数

漁獲尾数は2016年以降減少傾向で、2021年は1,644千尾であった。近年は若齢魚の占める割合が減少し、3歳魚（灰）以上の漁獲が主体となっている。

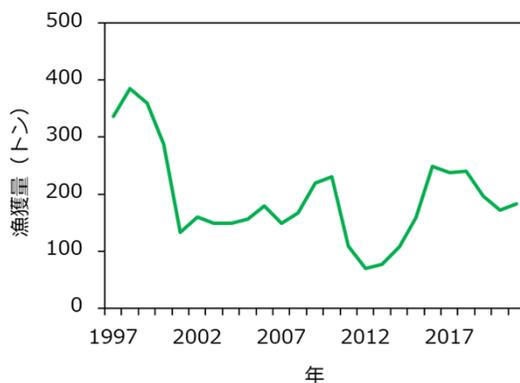


図2 漁獲量の推移

漁獲量は2011、2012年に東日本大震災の影響で減少したが、その後速やかに回復した。2021年は183トンと前年よりやや増加した。

# ヤナギムシガレイ (太平洋北部) ②

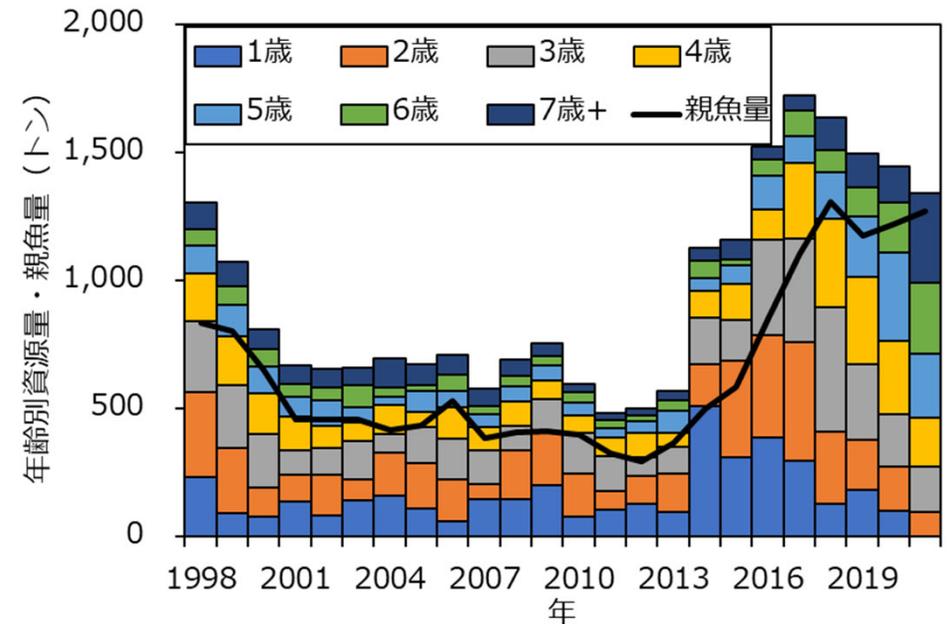
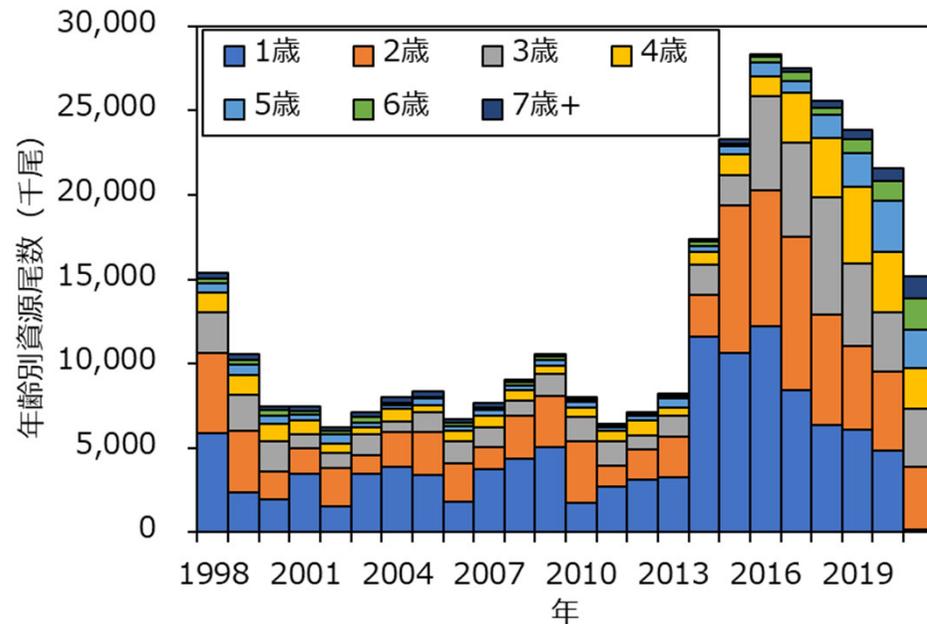


図4 年齢別資源尾数

2013年以前は1歳（青）、2歳魚（橙）が中心で、2014～2016年に多くの加入（1歳魚）があったがその後は減少傾向となっている。2018年以降は3歳（灰）以上の割合が多く、近年の本資源は幅広い年齢で構成されている。

図5 年齢別資源量（棒グラフ）と親魚量（折れ線グラフ）

近年の資源量は2014年以降増加し、2017年には1998年以降で最高の1,726トンとなった。その後は減少し、2021年は1,343トンであった。親魚量も資源量と似た傾向を示したが近年も高い水準を維持しており、2021年は1275トンであった。

# ヤナギムシガレイ (太平洋北部) ③

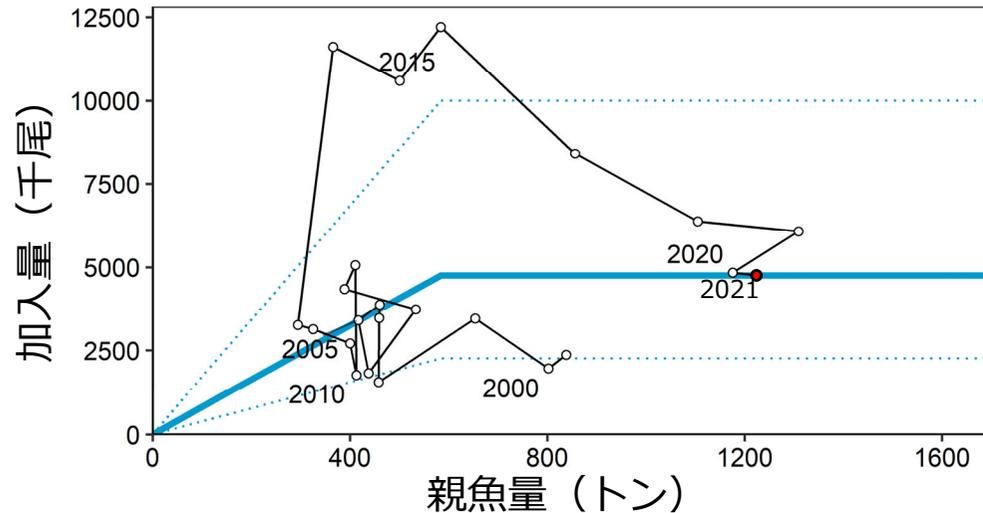


図6 再生産関係

1998～2019年の親魚量と翌年の加入量に対し、ホッカー・スティック型再生産関係（青線）を適用した。点線は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。2021年の加入量（赤丸）は再生産関係式から得られた値を当てはめたが、再生産曲線の推定には用いていない。

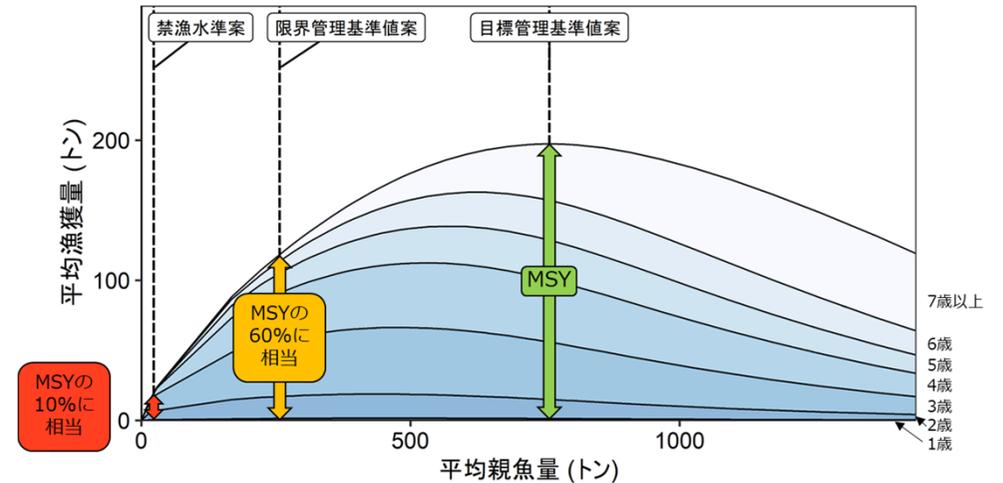


図7 管理基準値案と禁漁水準案

最大持続生産量（MSY）を実現する親魚量（SBmsy）は758トンと算定される。目標管理基準値としてはSBmsyを、限界管理基準値としてはMSYの60%の漁獲量が得られる親魚量を、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	2021年の親魚量	MSY	2021年の漁獲量
758トン	257トン	23トン	1,275トン	197トン	183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。

# ヤナギムシガレイ (太平洋北部) ④

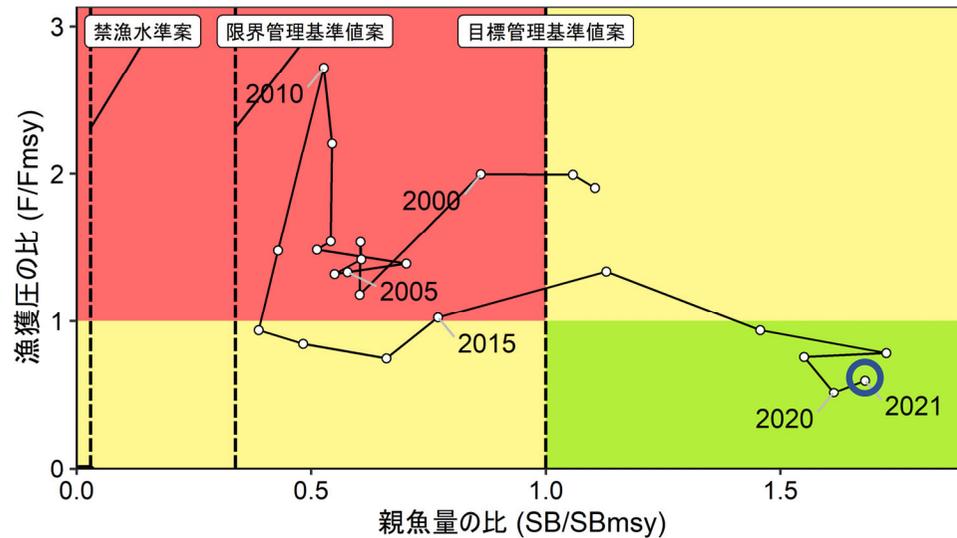


図8 神戸プロット (神戸チャート)

漁獲圧 (F) は1998～2011年は最大持続生産量 (MSY) を実現する漁獲圧 (Fmsy) を上回っていたが、2012～2014年および2017年以降はFmsyを下回っている。親魚量 (SB) は2000～2015年までMSYを実現する親魚量 (SBmsy) を下回っているが、2016年以降は上回っている。

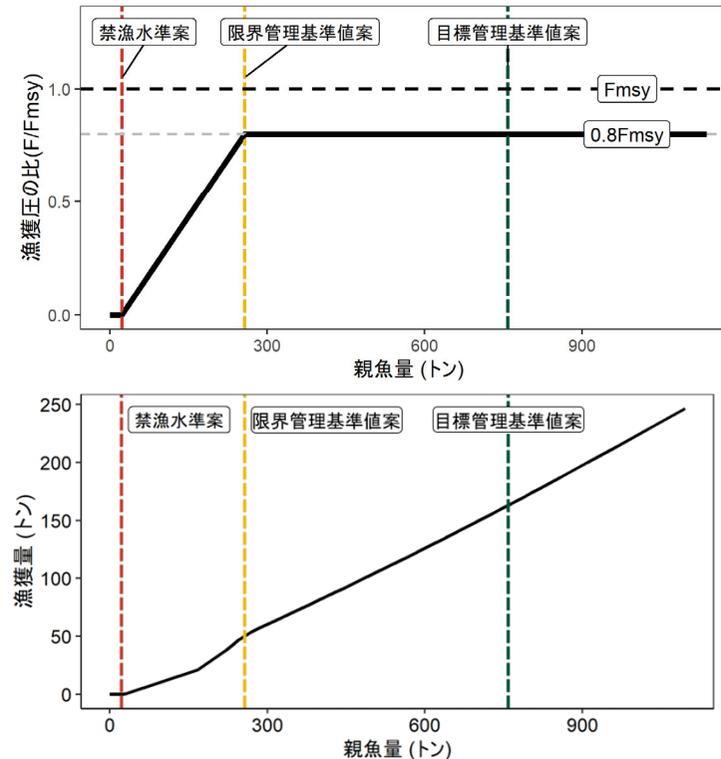
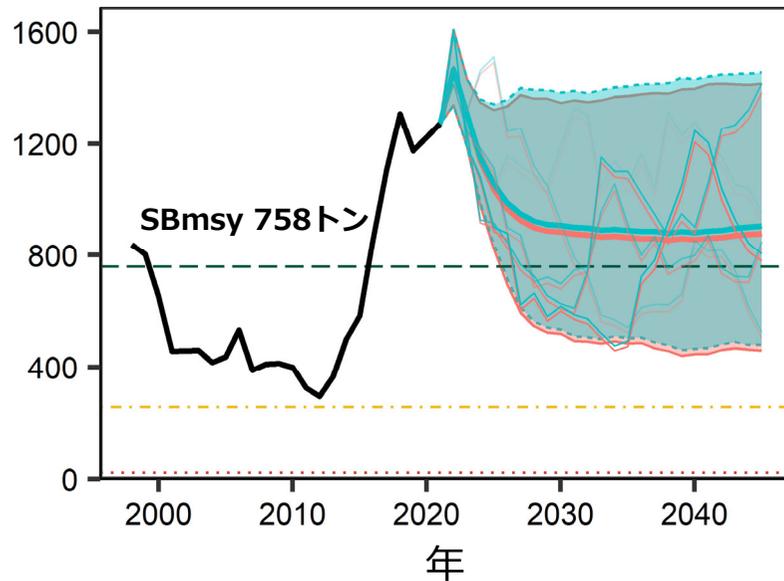


図9 漁獲管理規則案 (上図：縦軸は漁獲圧、下図：縦軸は漁獲量)

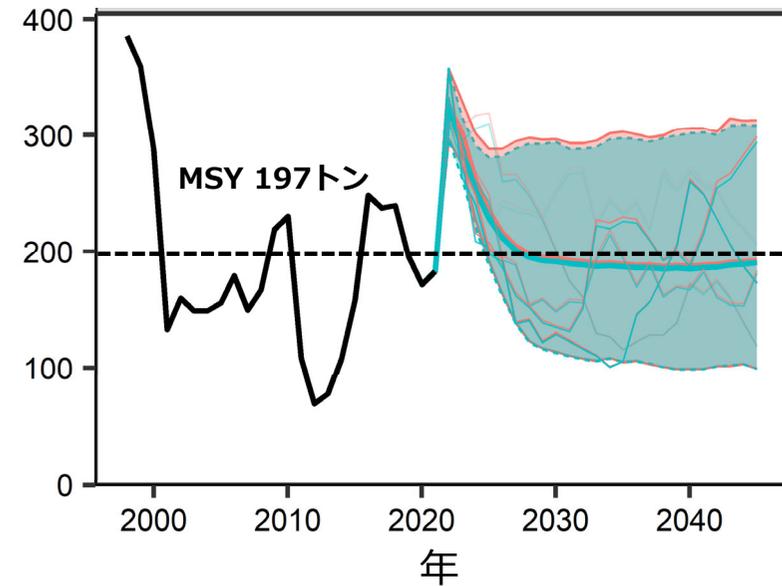
Fmsyに乗じる調整係数 $\beta$ を0.8とした場合の漁獲管理規則案を黒い太線で示す。下図の漁獲量については、平均的な年齢組成の場合の漁獲量を示した。

# ヤナギムシガレイ (太平洋北部) ⑤

## 将来の親魚量 (トン)



## 将来の漁獲量 (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)**

$\beta$ 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、平均値としては親魚量は目標管理基準値よりも高めに、漁獲量はMSY水準よりやや少なく推移する。

■ 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(5千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

# ヤナギムシガレイ（太平洋北部） ⑥

表1. 将来の平均親魚量（トン）

$\beta$	2033年に親魚量が目標管理基準値案（758トン）を上回る確率													
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
1.0	1,275	1,467	1,307	1,083	952	868	823	796	784	778	770	765	757	45%
0.9	1,275	1,467	1,307	1,111	993	915	872	845	833	828	820	816	809	52%
0.8	1,275	1,467	1,307	1,139	1,038	967	926	900	888	883	876	873	866	60%
0.7	1,275	1,467	1,307	1,169	1,085	1,023	986	962	950	947	941	937	931	70%
現状の漁獲圧	1,275	1,467	1,307	1,151	1,056	988	949	923	912	908	901	898	891	65%

表2. 将来の平均漁獲量（トン）

$\beta$	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1.0	183	325	363	299	258	231	217	208	205	203	201	199	197
0.9	183	325	333	281	247	225	211	204	200	199	197	196	194
0.8	183	325	301	261	234	216	205	198	195	194	192	191	190
0.7	183	325	268	239	219	205	196	190	187	187	185	185	183
現状の漁獲圧	183	325	288	253	229	212	201	195	192	191	190	189	187

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と現状の漁獲圧（2016～2020年の平均）で漁獲した場合の平均親魚量と平均漁獲量の推移を示す。2022年の漁獲量は、予測される資源量と2016～2020年の平均漁獲圧により仮定し、2023年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、2023年の平均漁獲量は301トン、2033年に親魚量が目標管理基準値案を上回る確率は60%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。