



# 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する中型の異体類である。本資源は青森県から茨城県沖を対象としているが、千葉県漁船と漁場を共有している場合がある。

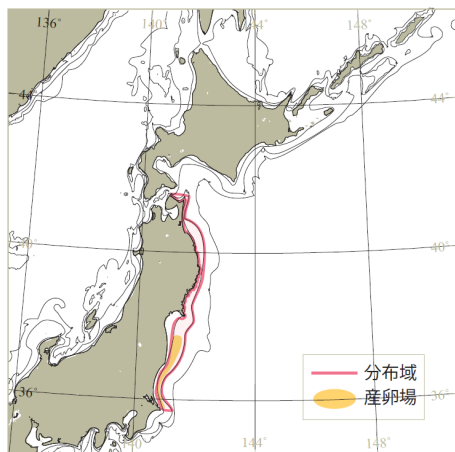


図1 分布図

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。

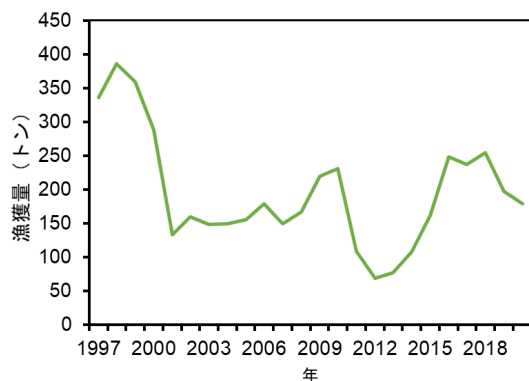


図2 漁獲量の推移

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。2020年は179トンと前年よりやや減少した。

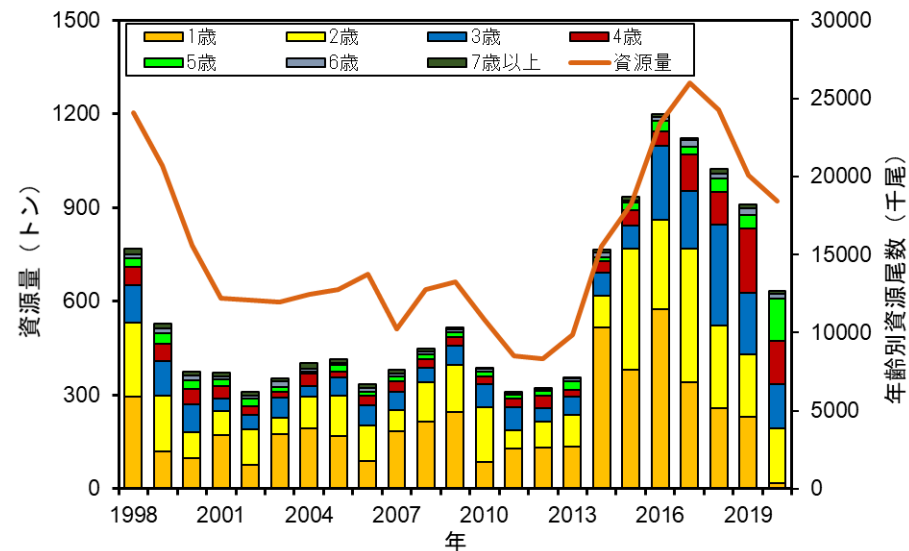


図3 資源量と年齢別資源尾数

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1,301トンとなった。その後は減少し、2020年は921トンであった。2014~2016年に多くの加入があり、近年は2~5歳魚が多い構造となっている。

# ヤナギムシガレイ (太平洋北部) ②

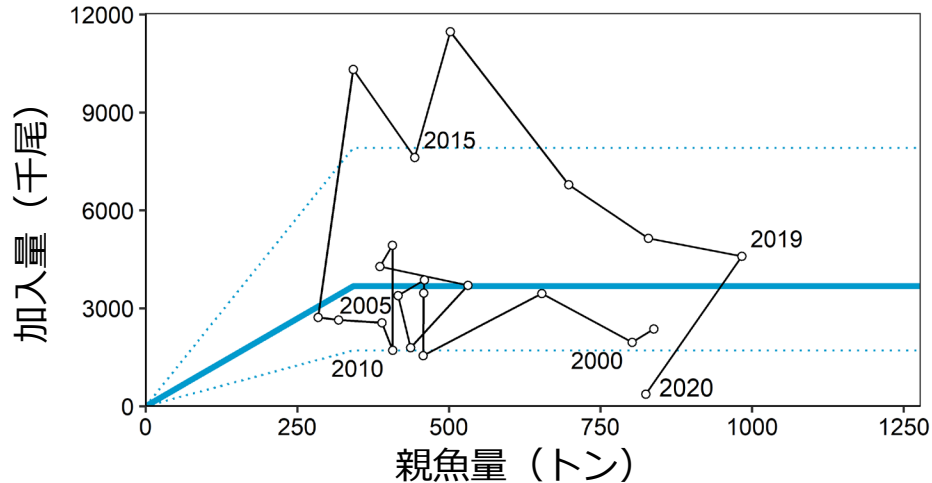


図4 再生産関係

1998～2018年の親魚量と翌年の加入量に対し、ホッケースティック型再生産関係（青太線：中央値、青点線：90%予測区間）を適用した。プロットには親魚量と翌年（1歳）の加入量データを用いた。

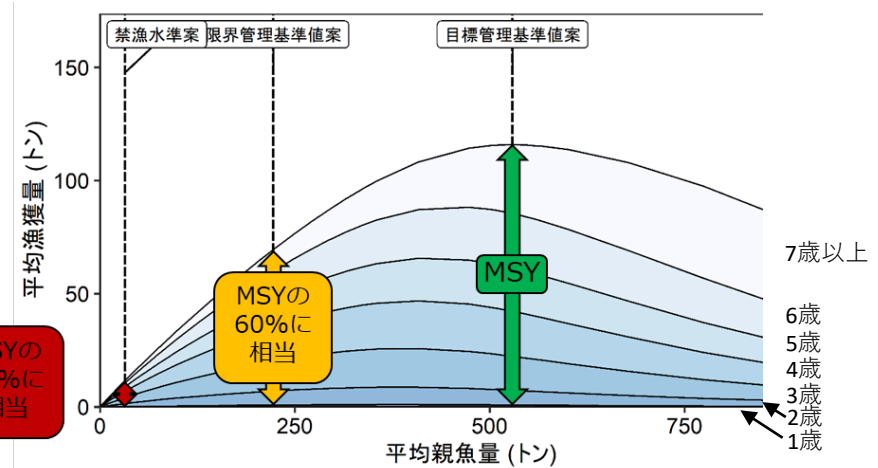


図5 管理基準値案と禁漁水準案

最大持続生産量（MSY）を実現する親魚量（SBmsy）は、ホッケースティック型再生産関係に基づき529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%が得られる親魚量を、禁漁水準としてはMSYの10%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	2020年の親魚量	MSY
529トン	222トン	32トン	822トン	116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。なお、本資料においては千葉県漁船による漁獲量は考慮されていない。

# ヤナギムシガレイ (太平洋北部) ③

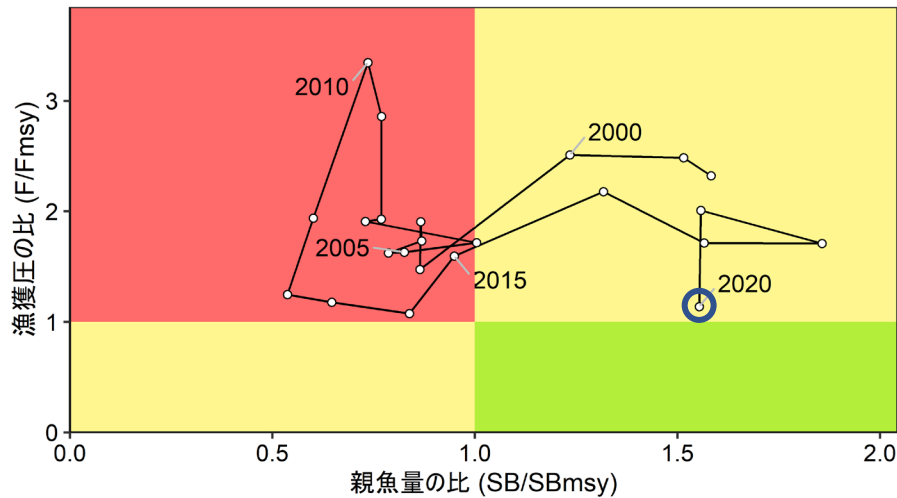


図6 神戸プロット (神戸チャート)

漁獲圧 (F) は1998年以降、全ての年で最大持続生産量 (MSY) を実現する漁獲圧 (Fmsy) を上回っている。親魚量 (SB) は半分以上の年で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。

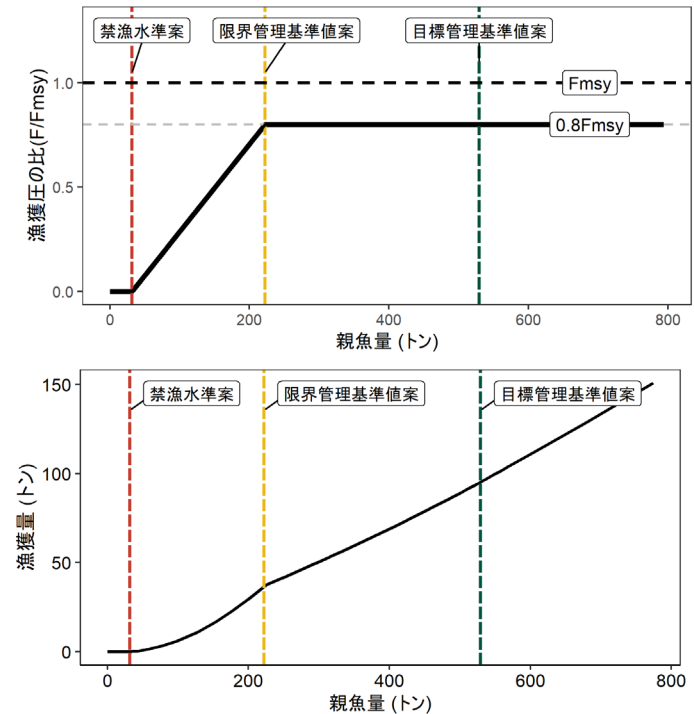
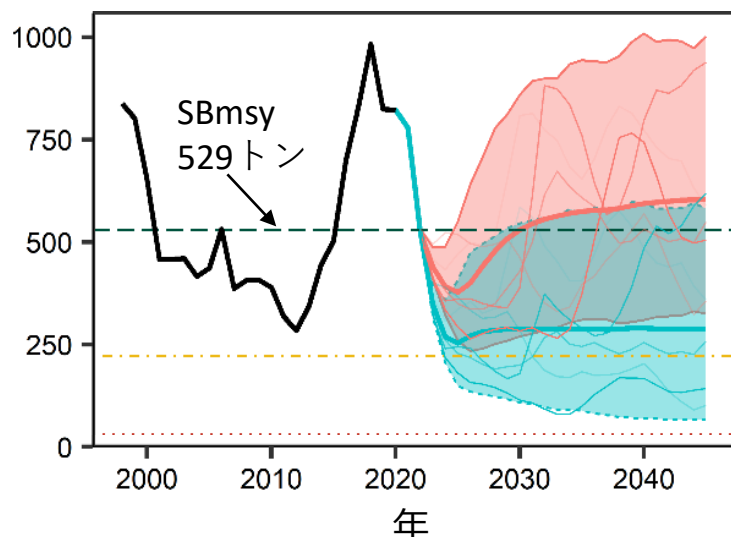


図7 漁獲管理規則案 (上図：縦軸は漁獲圧、下図：縦軸は漁獲量)

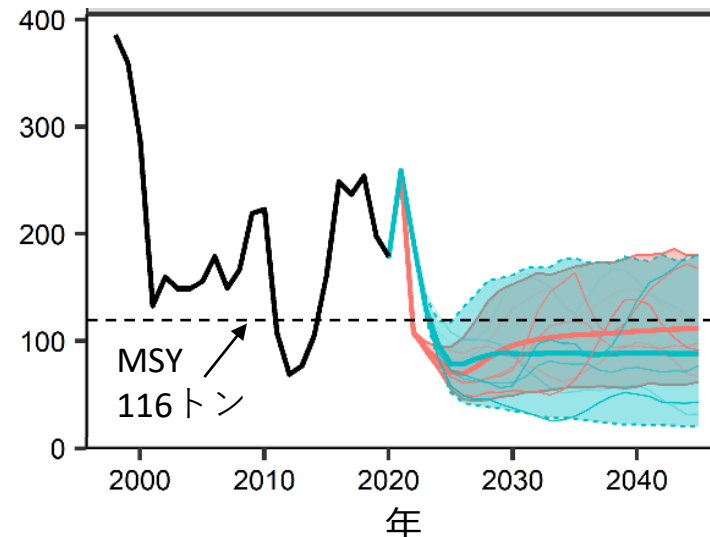
Fmsyに乗じる調整係数 (β) を0.8とした場合の漁獲管理規則案を黒線で示す。下図の漁獲量については、平均的な年齢組成の場合の漁獲量を示している。

# ヤナギムシガレイ (太平洋北部) ④

## 将来の親魚量 (トン)



## 将来の漁獲量 (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、平均値としては親魚量、漁獲量ともに増加し、2030年以降は親魚量が目標管理基準値を上回り、その後は横ばいで推移する。漁獲量もMSYに近づく。

■ 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

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。なお、本資料においては千葉県漁船による漁獲量は考慮されていない。

# ヤナギムシガレイ (太平洋北部) ⑤

表1 将来の平均親魚量 (トン)

$\beta$	2032年に親魚量が目標管理基準値案 (529トン) を上回る確率													
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
1.0	822	780	523	415	356	340	361	395	423	445	460	470	478	35%
0.9	822	780	523	427	373	358	380	417	450	476	494	506	515	43%
0.8	822	780	523	439	391	378	400	441	478	508	530	545	556	51%
0.7	822	780	523	452	411	400	423	466	509	544	569	587	600	60%

表2 将来の平均漁獲量 (トン)

$\beta$	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1.0	179	259	130	106	90	75	74	81	89	95	99	101	103
0.9	179	259	119	100	87	73	72	79	87	94	98	101	103
0.8	179	259	108	93	83	71	70	76	84	91	96	99	102
0.7	179	259	96	85	78	67	66	72	80	88	93	96	99

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漁獲量と平均親魚量の推移を示す。2021年の漁獲量は、予測される資源量と2015~2019年の平均漁獲圧により仮定し、2022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、2022年の平均漁獲量は108トン、2032年に親魚量が目標管理基準値案を上回る確率は51%と予測される。併せて、 $\beta$ を0.7~1.0の範囲で変更した場合の将来予測結果も示した。