



# 令和7年度ズワイガニ太平洋北部 系群の資源評価について

第5回 資源管理方針に関する検討会  
令和8（2026）年02月27日@東京

# 内 容

---

- 1. 令和7年度資源評価の概要**
- 2. 2020年SH会合からの状況変化と変更点**
- 3. 令和7年度資源評価における将来予測**



# 分布域



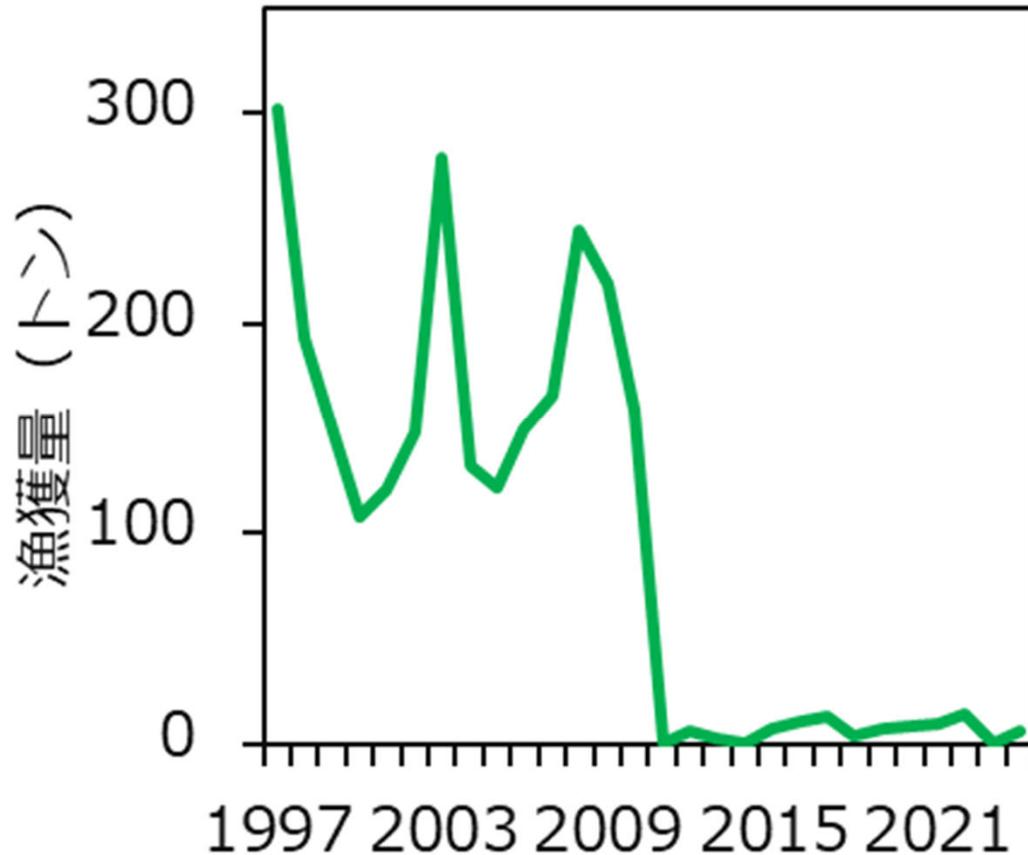
国内では、ズワイガニは日本海、オホーツク海および茨城県以北の太平洋岸沖に分布しており、太平洋北部系群はこのうち東北地方太平洋岸沖（東北海域）に分布する群である。

青森県～茨城県沖の水深150～750mに分布している。

東北海域での生活史、特に季節的な浅深移動や南北方向の移動の詳細は明らかになっていない。



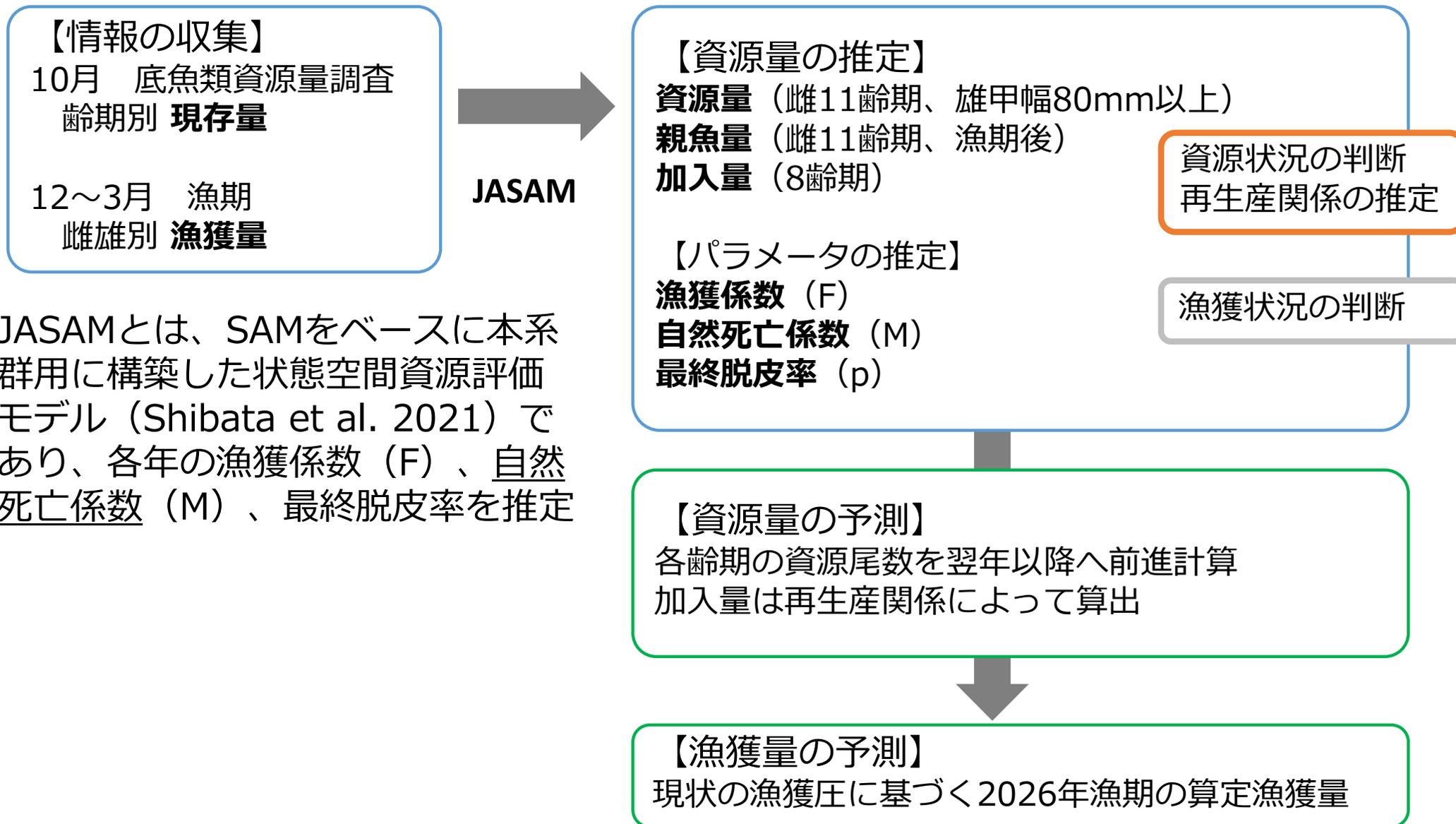
# 漁獲量の推移



漁獲量の多くは福島県が占めている。  
東日本大震災以降、福島県船が操業  
休止した影響で漁獲量は激減してお  
り、2022年漁期は13.7トン、2023  
年漁期は0トン、2024年漁期は5.6  
トンであった。



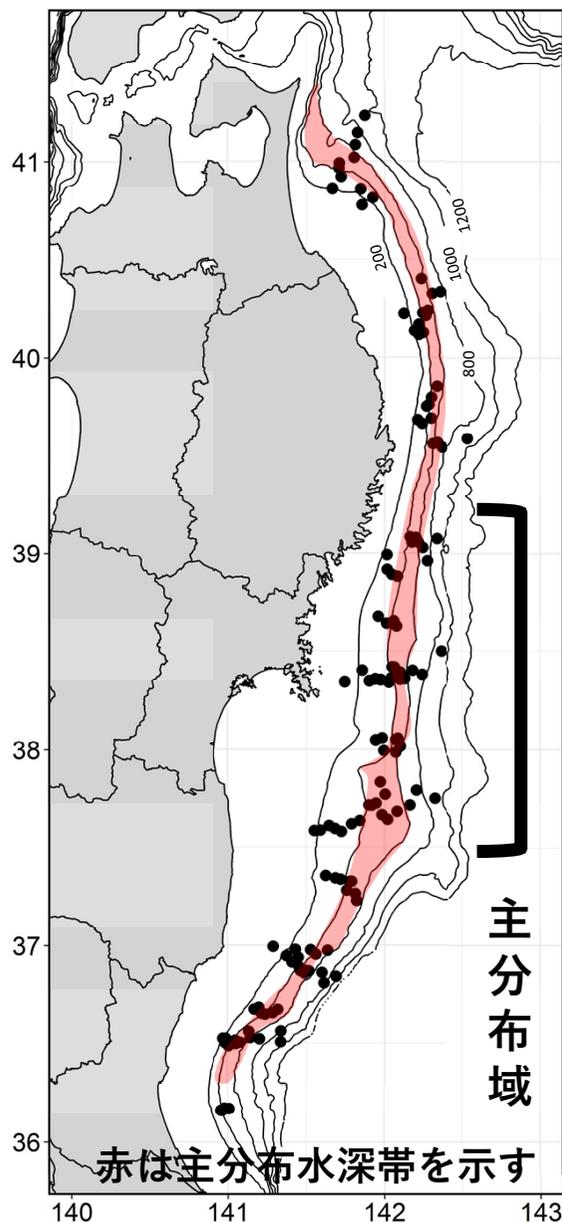
# 資源評価の流れ



JASAMとは、SAMをベースに本系群用に構築した状態空間資源評価モデル (Shibata et al. 2021) であり、各年の漁獲係数 (F)、自然死亡係数 (M)、最終脱皮率を推定



# 調査海域図（着底トロール調査）



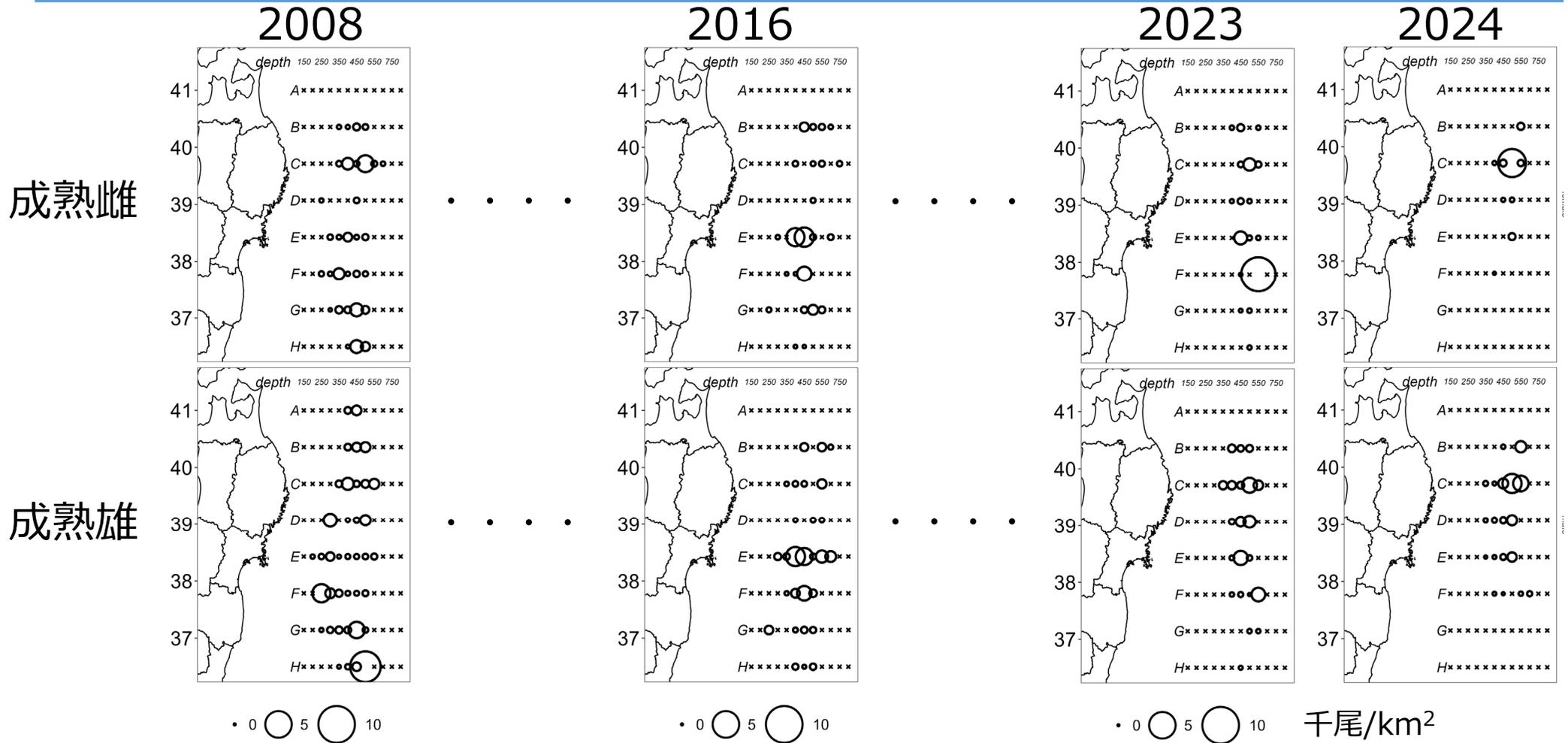
調査は1997年以降、継続して実施  
毎年10～11月、青森～茨城沖の150～1,000m  
（ズワイガニは主に水深400～600mに分布）  
例年120～150地点、2024年は126地点で曳網

面積密度法によって**現存量**を推定  
（面積あたりの雌雄、齢期別漁獲尾数から算出）





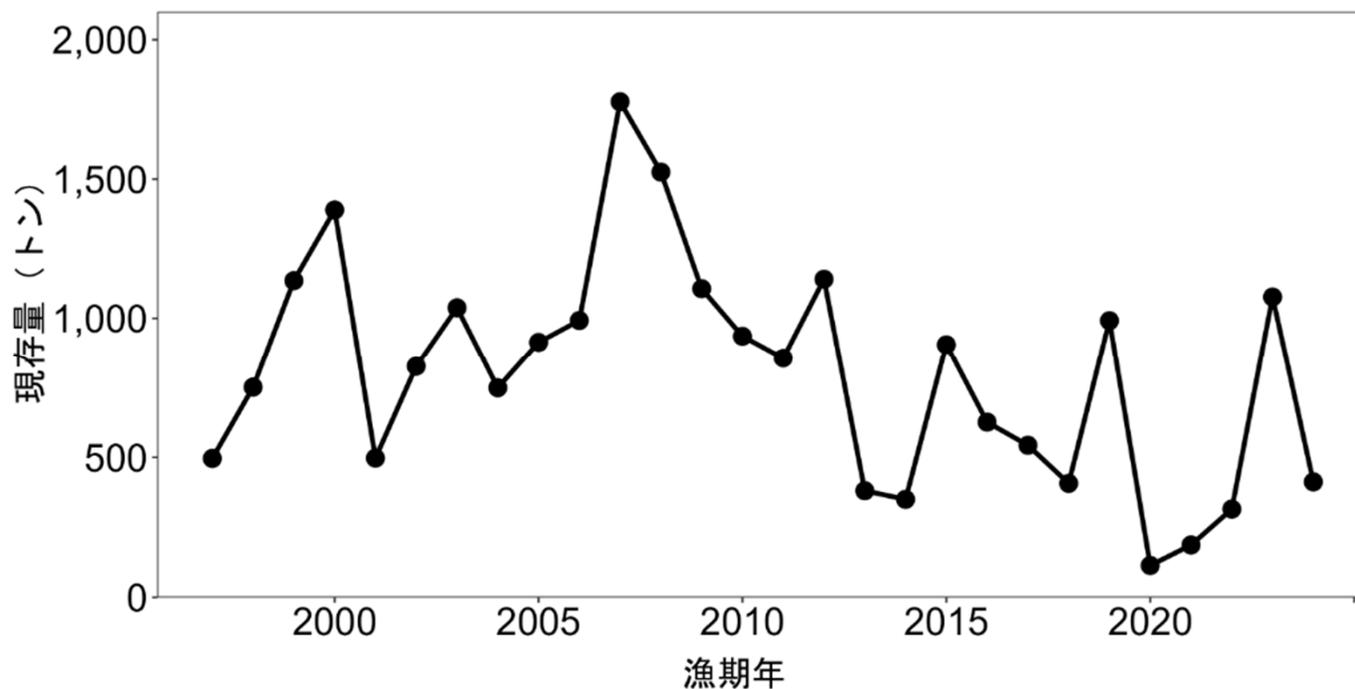
# 調査で得られた分布密度の年変化



ズワイガニ太平洋北部系群では、長期的に分布エリアの縮小が認められている。2023年、2024年は岩手～福島北部が分布の中心となっており、雌では2023年は福島、2024年は岩手沖で高密度分布が見られた。



# 資源量指標値（現存量）の推移

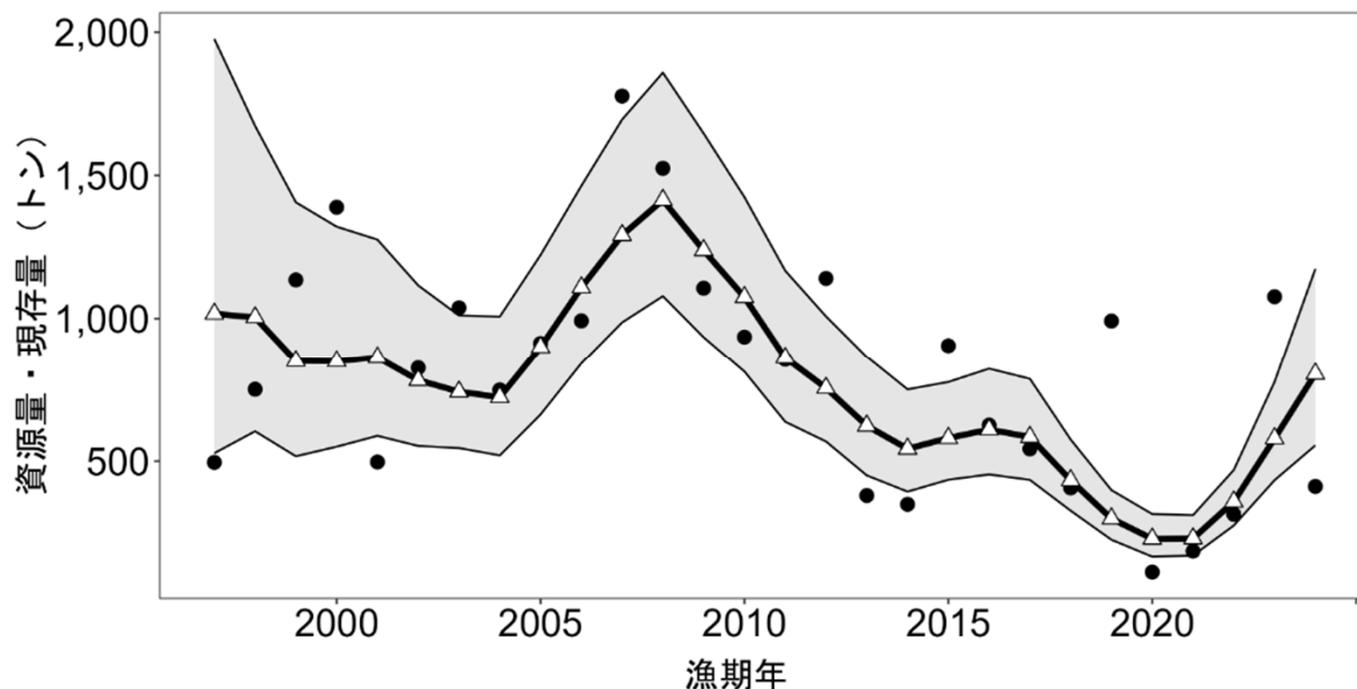


着底トロール調査の結果に基づき、現存量を推定した。

雌雄合計の現存量は、1997～2007年漁期に496～1,777トンの間を変動した後、長期的には減少傾向を示していた。2020年漁期には調査開始以降最低の114トン記録したが、2021年漁期以降増加に転じ、2024年漁期は412トンと推定された。



# 資源量の推移



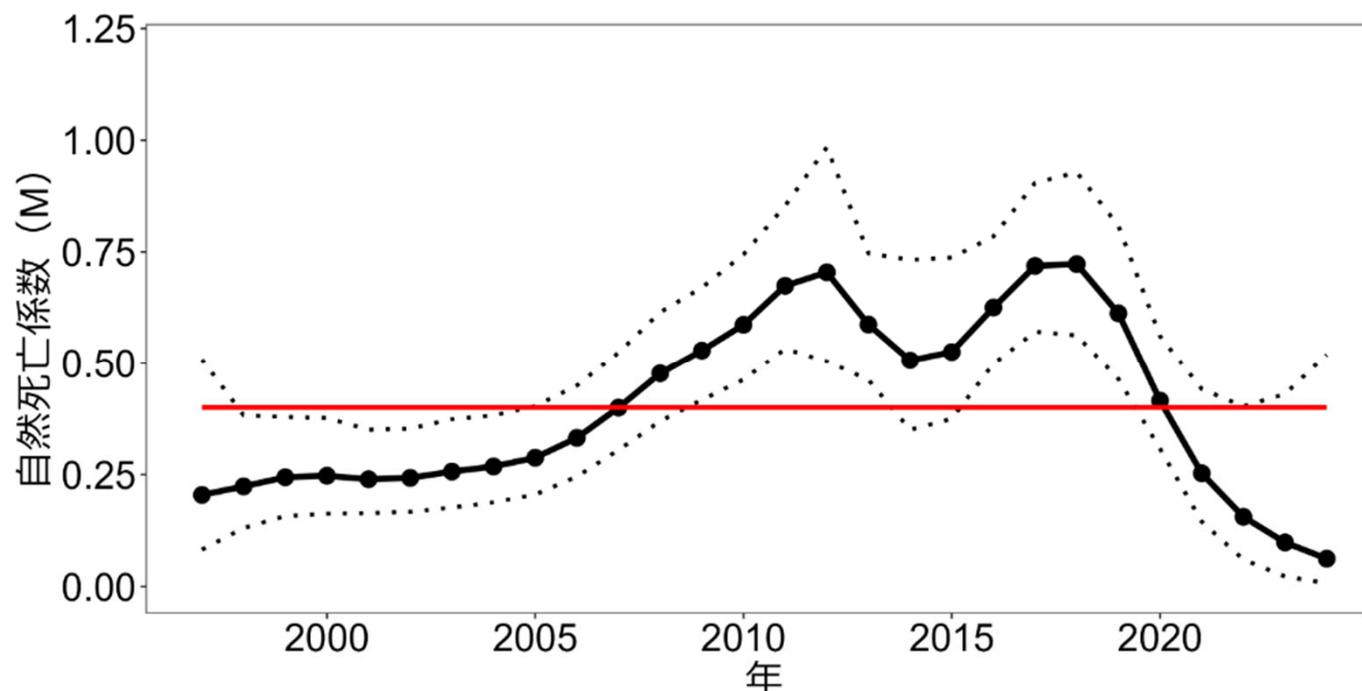
着底トロール調査で得られた現存量（黒丸）をもとに、不確実性（調査の観測誤差や資源動態の過程誤差など）を考慮した資源動態モデル（JASAM）を用いて、本系群の資源量（白三角）を推定した。

雌雄合計の資源量は、1997～2008年漁期に723～1,415トンの間を変動した後、減少傾向を示した。2021年漁期以降は増加に転じ、2024年漁期は805トン（雌が482トン、雄が323トン）と推定された。

※図中の網掛けは推定値の95%信頼区間を示す。



# 自然死亡係数 (M) の推移



JASAMによって推定した本系群の自然死亡係数 (M) は、近年の資源量増加とともに低下傾向を示している。Mの上昇傾向の原因については東北海域での底水温の上昇との関連、震災後の生態系の変化（捕食者の増加等）による影響が指摘されているが、その詳細は明らかになっていない。

図中の点線は95%信頼区間、赤線は1997～2024年の平均値 (M=0.400) である。

# 内容

---

1. 令和7年度資源評価の概要
- 2. 2020年SH会合からの状況変化と変更点**
3. 令和7年度資源評価における将来予測



# 2020年SH会合における管理基準値等の設定

## 本系群の管理基準値等について

本系群では、高い自然死亡係数（M）を仮定した将来予測に基づき、管理基準値が提案されていなかった。このため、2021年漁期以降の漁獲シナリオは「**ずわいがに太平洋北部系群をとることを目的とする操業を避ける**」とされている。

2021年漁期以降の親魚量の動向は増加傾向にあると判断されており、またMに1997～2024年の平均値を仮定した場合の将来予測では、資源量は緩やかに増加すると推定された。

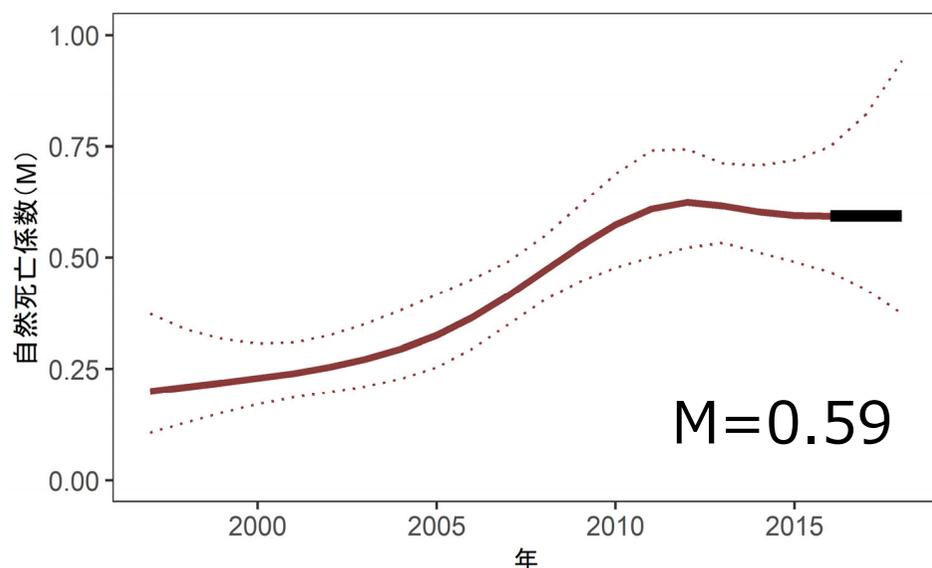
その一方で、2023、2024年漁期は主漁場である福島県においては操業が行われたにもかかわらず、まとまった漁獲がなかった（2024年漁期の漁獲報告は宮城県のみ）。このように、本系群を取り巻く状況は決して楽観できない。



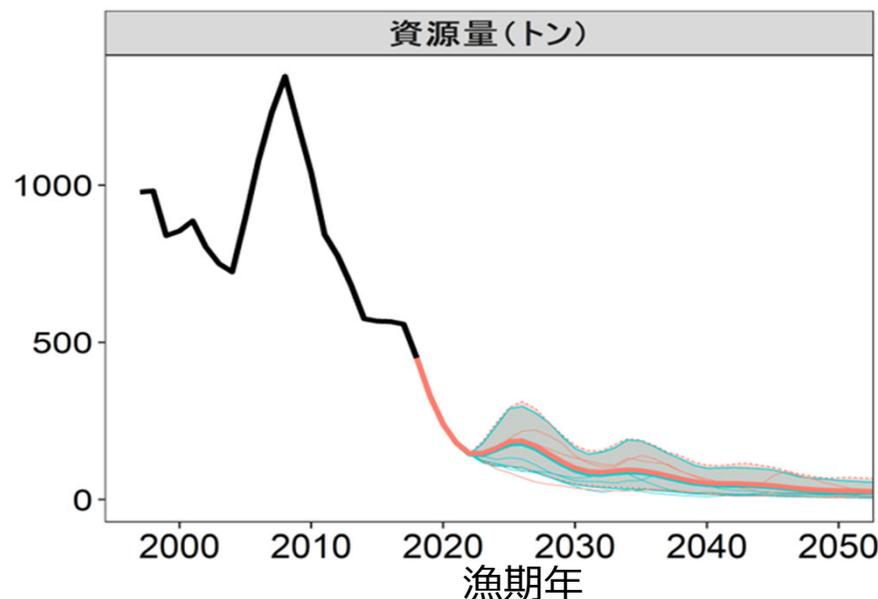
2020年SH会合で

# MSYを推定できなかった要因

2020年SH会合におけるMの推移



2020年SH会合における将来予測



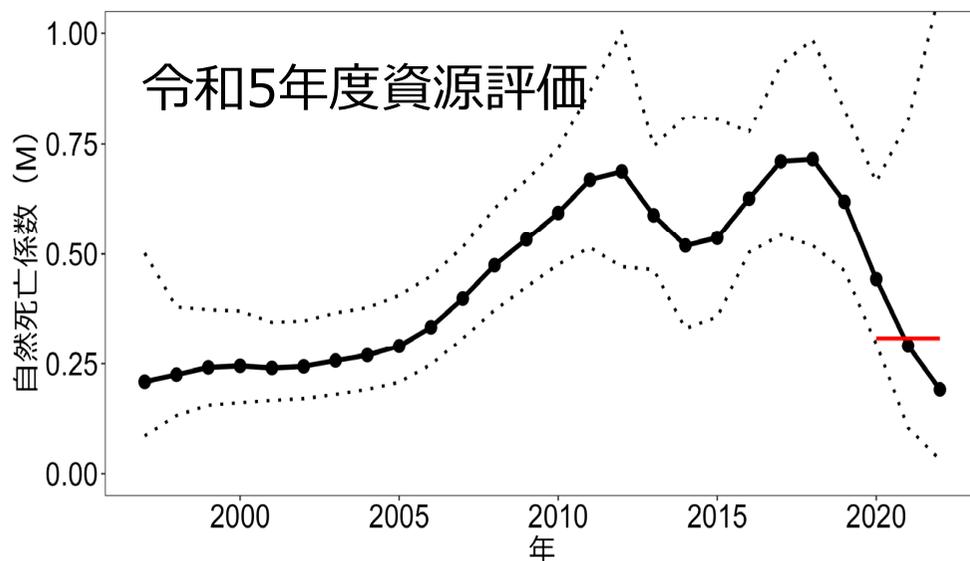
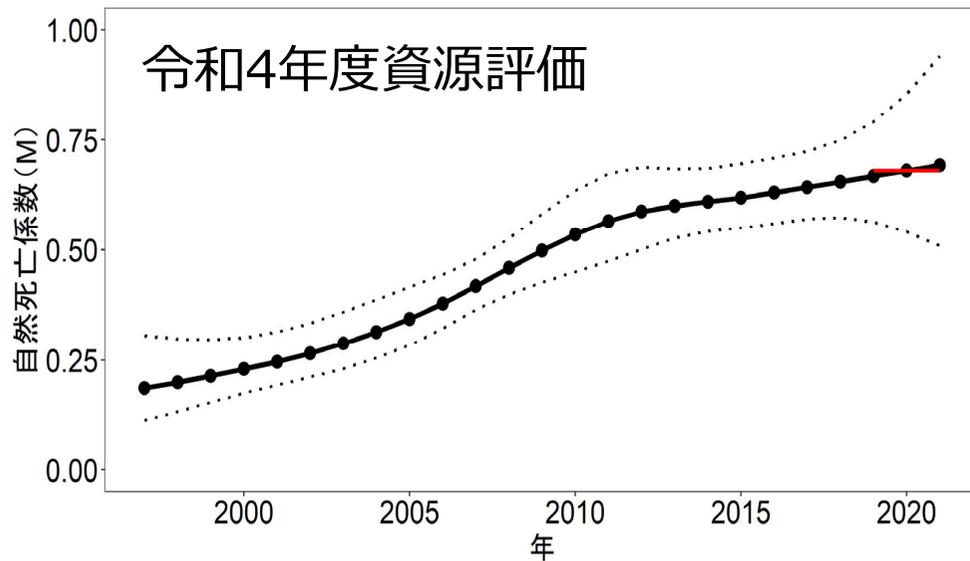
本系群の自然死亡係数 (M) は、令和元年度時点において単調に増加したのち横ばいとなっていた。将来予測に用いるMの値について、その動向を予測することは困難であり、2019年漁期以降にMが低下すると判断できる要素がなかったことから、直近3年間の平均値 (M=0.59) が継続すると仮定した。

その結果、漁獲を行わなかった (F=0) としても資源は減少を続けることから、MSYの推定ができず、管理基準値の設定などもできなかった。



# 2020年SH会合後の状況変化

## 推定した自然死亡係数Mの比較



令和4年度の資源評価において、本系群の資源量は過去最低となった。

また、推定されたMは上昇傾向を示し、3年平均で0.679となった。

令和5年度の資源評価では、2022年以降の資源量は増加に転じたが、資源量は過去最低の水準を継続した。

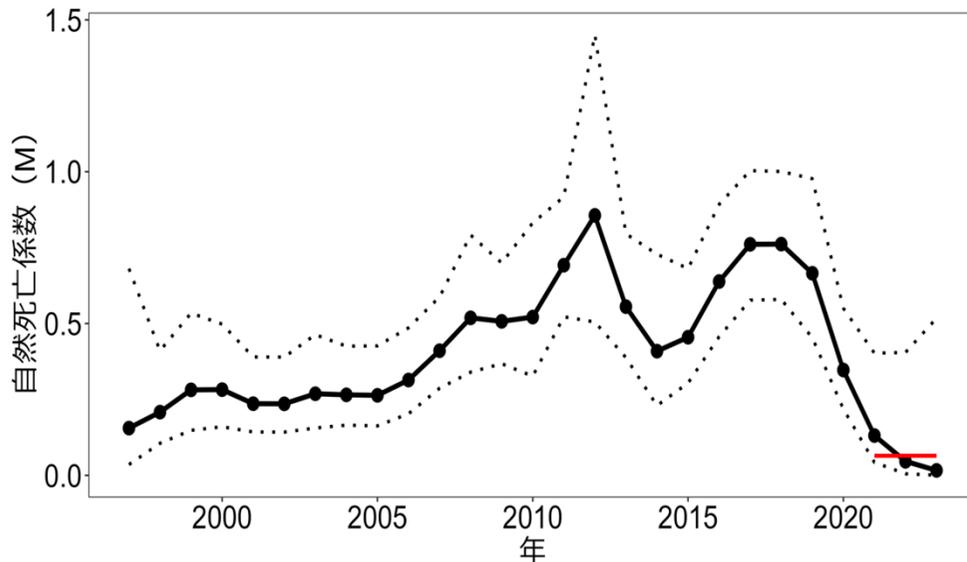
またMの推定値が過去にさかのぼって大きく変化し、特に直近年の推定値は低い値となった。

令和5年度の資源評価結果については、直近年のMの推定値が着底トロール調査結果の影響を強く受けていることが判明した。このため、令和5年度は将来予測に用いるMの値を更新せず、令和4年度資源評価の値を踏襲した。

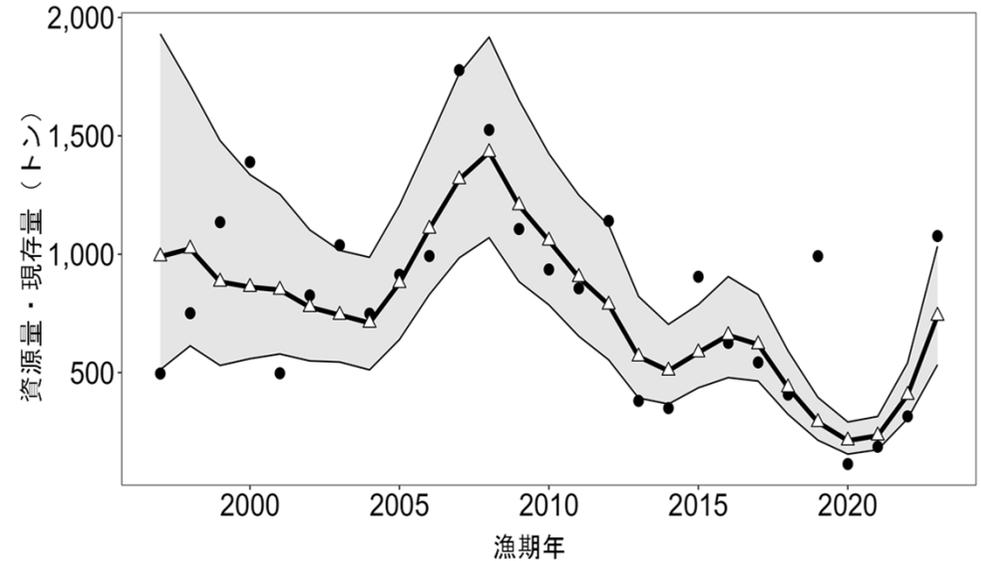


# 2020年SH会合後の状況変化

## 令和6年度評価の自然死亡係数M



## 令和6年度評価の資源量・現存量



令和6年度の資源評価では、令和5年度と同様に2020年漁期以降の資源の増加とMの低下が示された。2023年漁期の資源量は736トン、Mの直近3年間の平均値は0.065と推定された。

令和6年度の結果については、着底トロール調査でズワイガニが高密度に分布していた地点が観測された影響で、資源量が過大に推定されている可能性が指摘された。しかし、この高密度点の有無は、推定値には影響があるものの、資源の動向に大きな影響がないことが示された。

また資源量と同様に、Mについても高密度点の影響は推定値の変化に留まったことから、Mの動向も低下に転じたと判断された。



# Mの経年変化のまとめ

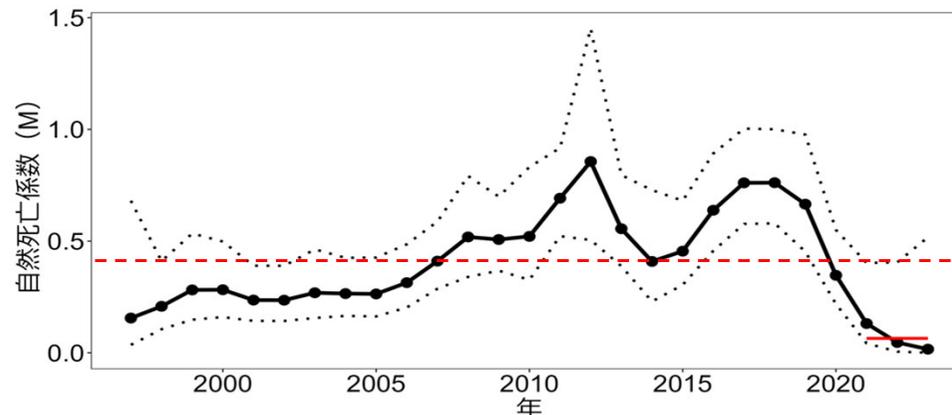
## 1. Mの上昇と資源減少には「歯止め」がかかった

- ① 2021年漁期以降、資源量の増加とMの低下傾向を継続
- ② Mの動向（低下傾向）は高密度点による影響はない

## 2. 直近3年間の平均値による将来予測はリスクが高い

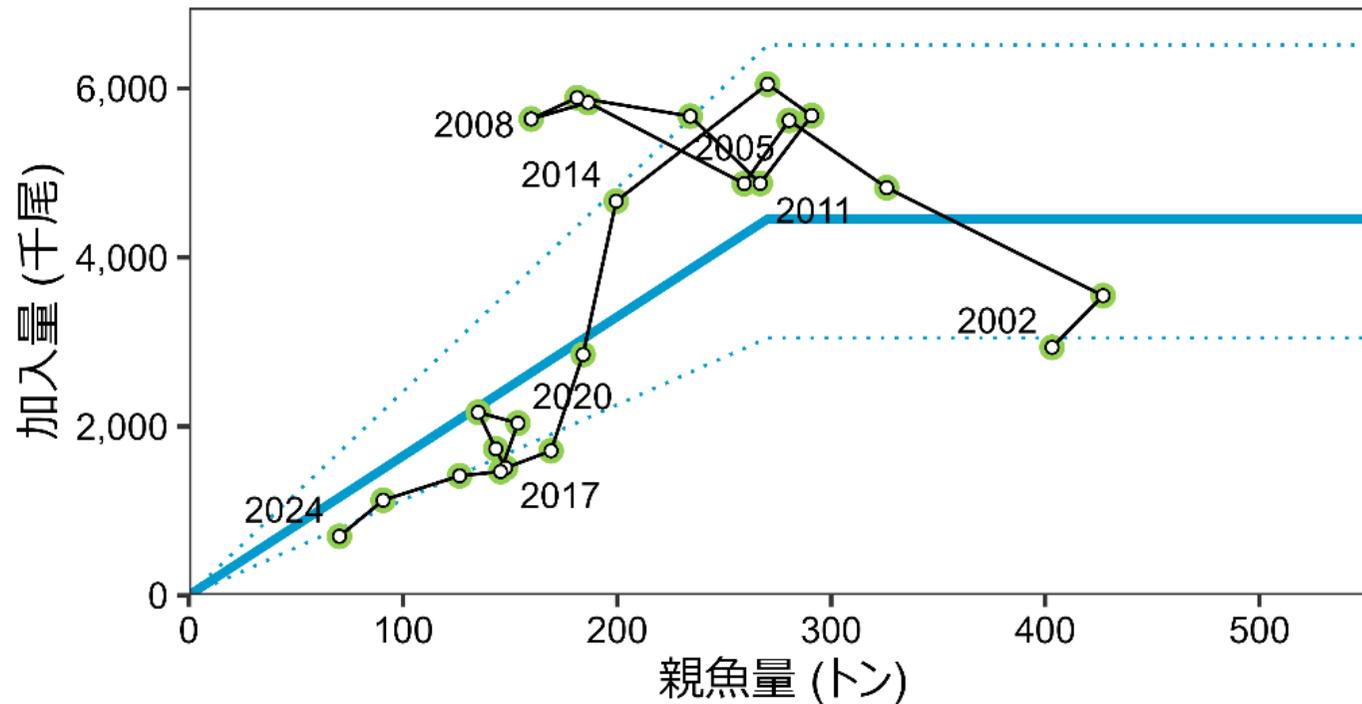
- ① 直近3年間のMの値は現在の本資源の状況や他海域の推定値からも低すぎると考えられる
- ② 今後追加されるデータ次第で、動向が再び変わる可能性がある
- ③ 福島県の調査船調査や沖底船操業情報に資源増加の兆候は認められない

以上のことから、令和6年度以降の資源評価において、Mは推定された値の範囲で変動すると仮定し、将来予測にデータの全期間（1997年～）の平均値を使用することとした。





# 再生産関係の検討



関数形: HS, 自己相関: 1, 最適化法L2, AICc: 29.49

1997～2019年の親魚量（雌の漁期後資源量）と2002～2024年の加入量に対し、加入量の変動傾向（再生産関係から予測されるよりも良いまたは悪い加入が一定期間続く効果）を考慮したホッケー・スティック型の再生産関係（青太線）を提案する。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。緑白丸は令和7年度資源評価で推定された親魚量および加入量であり、図中の数字は加入年を示す。

本系群では孵化から加入（8齢期）までの年数が明らかでないため、日本海系群と同様に5年と仮定した。なお、本系群で漁獲対象となるのは11齢期以降である。

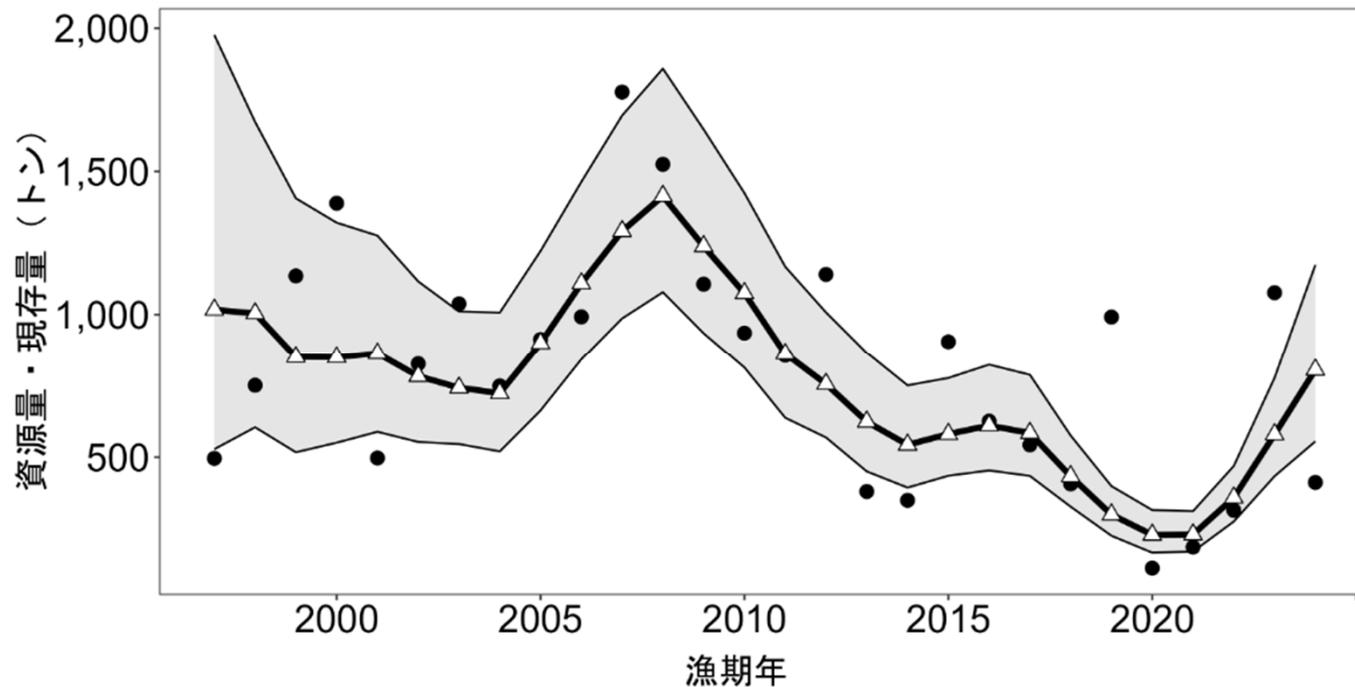
# 内容

---

1. 令和7年度資源評価の概要
2. 2020年SH会合からの状況変化と変更点
- 3. 令和7年度資源評価における将来予測**



# 資源量の推移



着底トロール調査で得られた現存量（黒丸）をもとに、不確実性（調査の観測誤差や資源動態の過程誤差など）を考慮した資源動態モデル（JASAM）を用いて、本系群の資源量（白三角）を推定した。

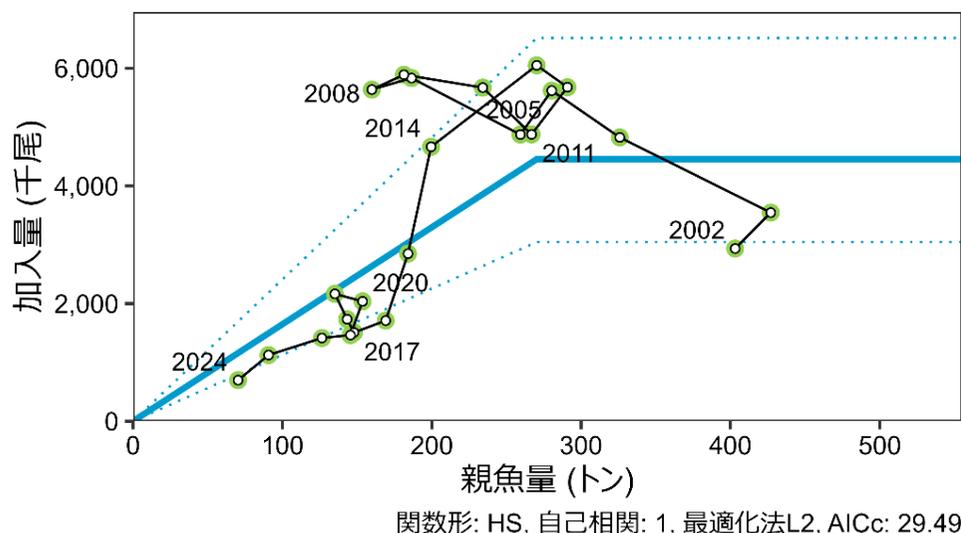
雌雄合計の資源量は、1997～2008年漁期に723～1,415トンの間を変動した後、減少傾向を示した。2021年漁期以降は増加に転じ、2024年漁期は805トン（雌が482トン、雄が323トン）と推定された。

※図中の網掛けは推定値の95%信頼区間を示す。

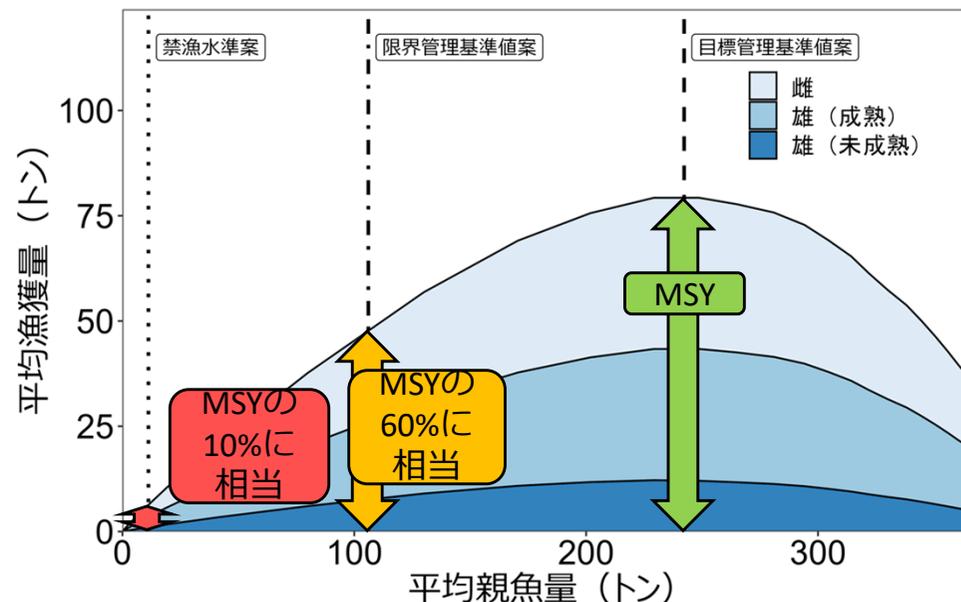


# 再生産関係・管理基準値案

HS型再生産関係 (R7年度提案)



漁獲量曲線と管理基準値案



目標管理基準値案	限界管理基準値案	禁漁水準案	2024年漁期後の親魚量	MSY
243トン	105トン	15トン	302トン	80トン

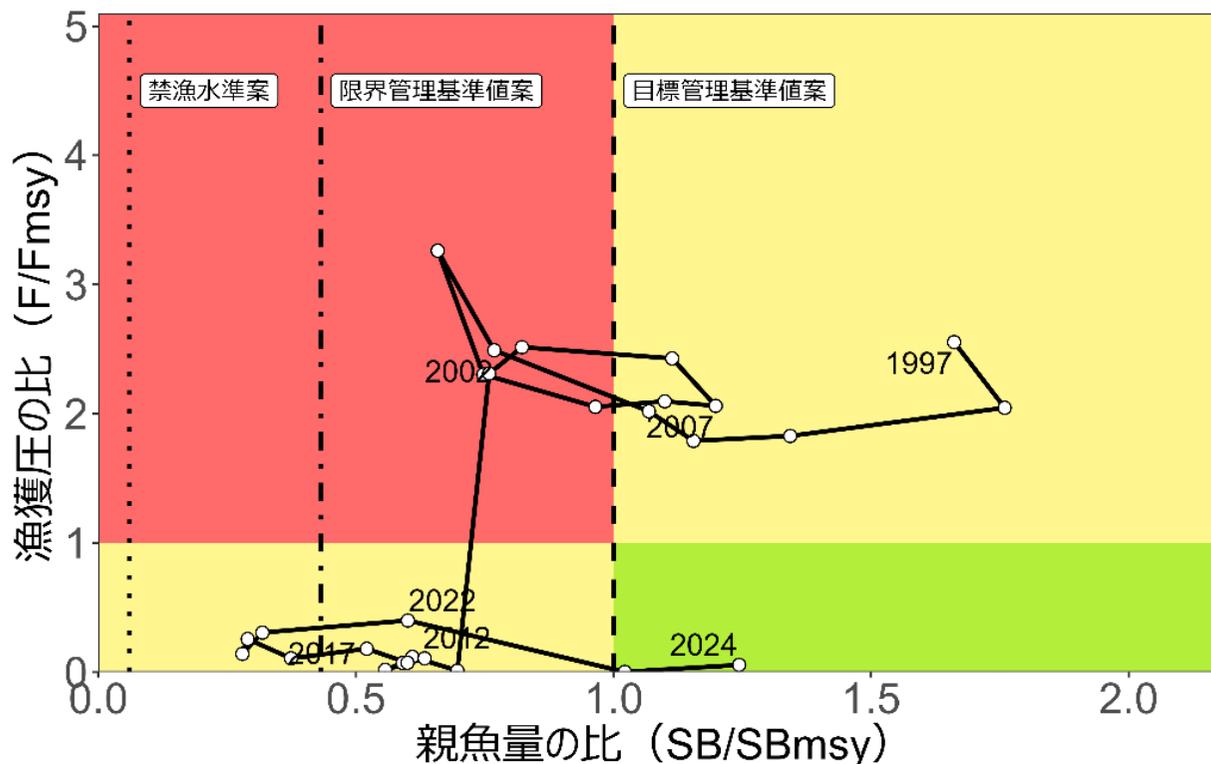
令和7年度資源評価において、最大持続生産量 (MSY) を実現する親魚量 (SBmsy) は243トンと試算される。

目標管理基準値案はSBmsy、限界管理基準値案はMSYの60%の漁獲量が得られる親魚量、禁漁水準はMSYの10%の漁獲量が得られる親魚量である。

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。



# 神戸プロット (漁獲圧と親魚量)



## 神戸プロット (神戸チャート)

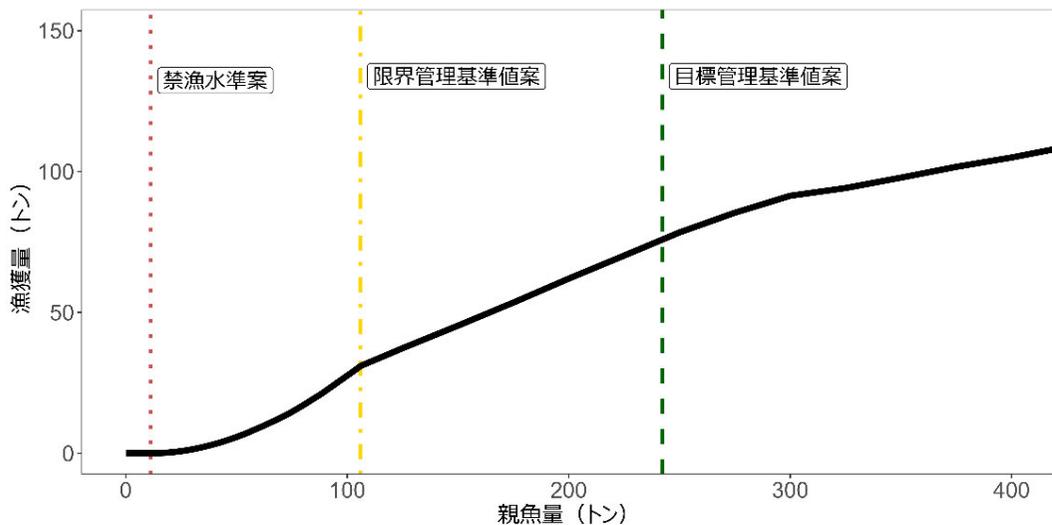
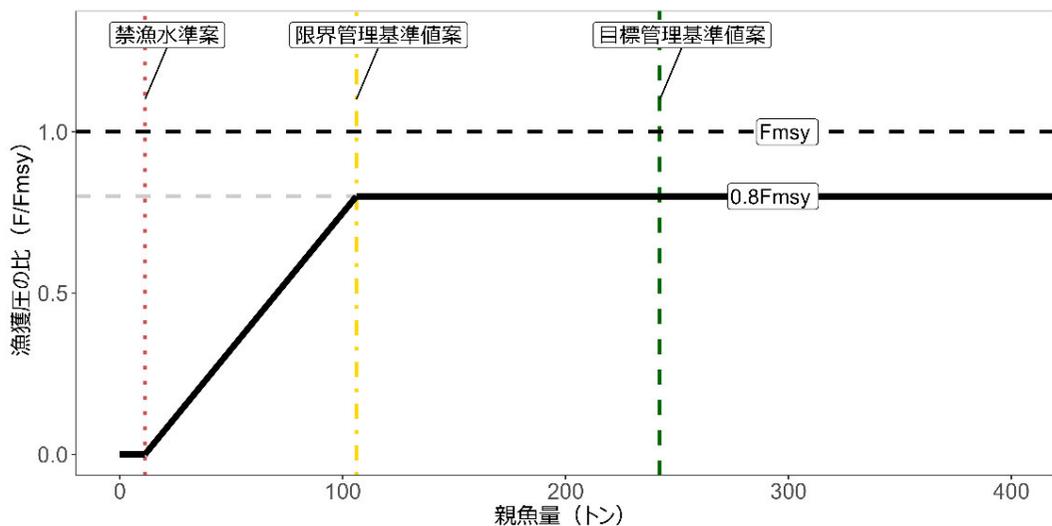
親魚量 (SB) は、2002年漁期以降、多くの漁期年で最大持続生産量 (MSY) を実現する親魚量 (SBmsy) を下回っている。2021年漁期以降の親魚量は増加傾向にあり、2024年漁期はSBmsyを上回っていると推定された。

漁獲圧 (F) は、2011年漁期以降、すべての漁期年でSBmsyを維持する漁獲圧 (Fmsy) を下回っており、2024年漁期も継続してFmsyを下回っている。

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。



# 漁獲管理規則（調整係数に0.8を例示）



漁獲管理規則（上図：縦軸は漁獲圧、  
下図：縦軸は漁獲量）

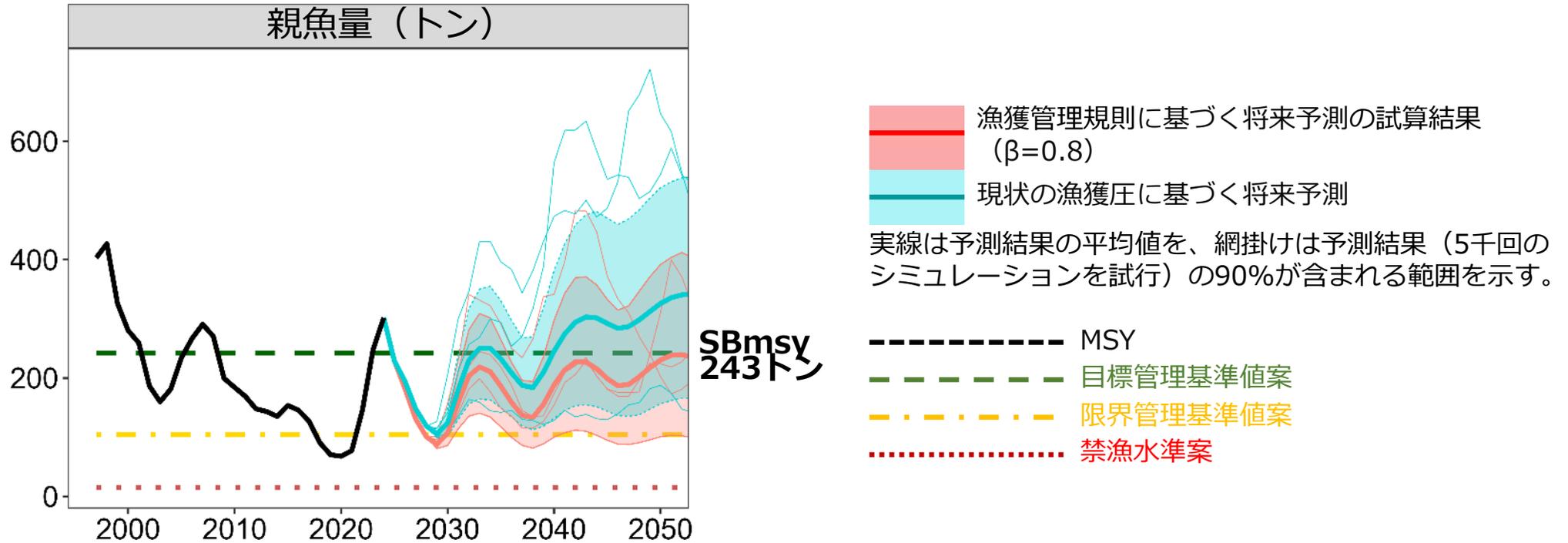
Fmsyに乗じる調整係数である $\beta$ について、本系群では2036年漁期に目標管理基準値案を50%上回る調整係数 $\beta$ はない。

ここでは、 $\beta$ を0.8とした場合の漁獲管理規則を黒い太線で示す。

下図の漁獲量については、現状の選択率を仮定した場合の漁獲量のイメージを示した。



# 将来予測（親魚量）



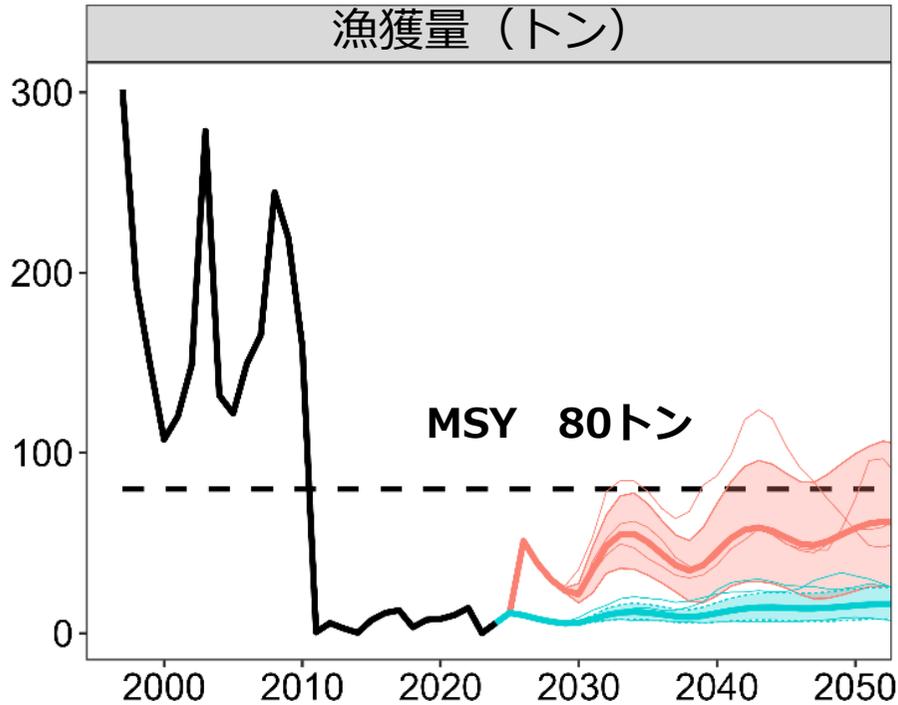
## 漁獲管理規則の試算の下での親魚量と漁獲量の将来予測（現状の漁獲圧は参考）

$\beta$ 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2029年漁期にかけて減少したのち、増減を繰り返しながら徐々に回復すると予測された。

なお、 $\beta$ を0.8とした場合、2036年漁期に目標管理基準値案を上回る確率は7%である。



# 将来予測（漁獲量）



漁獲管理規則に基づく将来予測の試算結果  
( $\beta=0.8$ )

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

## 漁獲管理規則の試算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に基づく漁獲を継続した場合の将来予測の結果を示す。漁獲量の平均値は親魚量の推移に伴って増減を繰り返しながら徐々に増加すると予測された。

なお、 $\beta$ を0.8とした場合、2036年漁期に目標管理基準値案を上回る確率は7%である。

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。



# 将来予測結果

2036年漁期に目標管理基準値案（243トン）を上回る確率

将来の  
平均親魚量  
(トン)

$\beta$	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
1.0	229	178	126	96	84	103	154	197	210	200	174	146	4%
0.8		182	131	101	88	107	159	204	219	212	187	159	7%
0.6		186	136	106	92	111	164	211	227	222	199	172	10%
0.4		190	141	112	98	116	170	218	237	234	213	188	15%
0.2		193	147	118	104	122	178	229	249	250	231	206	24%
0.0		197	152	124	110	130	187	240	262	265	248	224	34%
現状の漁獲圧		194	148	119	106	124	180	231	251	251	234	210	27%

将来の  
平均漁獲量  
(トン)

$\beta$	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1.0	11	63	47	36	27	25	42	59	66	66	60	51
0.8		51	39	30	24	22	35	48	55	55	51	44
0.6		39	30	23	19	18	28	37	42	43	40	35
0.4		26	20	16	14	13	19	26	29	30	28	25
0.2		13	10	8	7	7	10	13	15	16	15	14
0.0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
現状の漁獲圧		10	8	6	5	6	8	10	11	12	11	10

令和7年度資源評価結果と平均的な生物特性に基づく将来予測において、 $\beta$ を0.0~1.0の範囲で変更した場合と現状の漁獲圧（2022~2024年の平均： $\beta=0.15$ 相当）の平均親魚量および平均漁獲量を示す。なお、漁獲管理規則に基づく漁獲は2026年漁期に開始する。

$\beta$ の値にかかわらず、10年後に親魚量が目標管理基準値案を50%以上の確率で上回ることは難しい（ $\beta$ が0.8の場合、達成確率が50%を上回るのは2056年以降）。

このため、漁獲圧を低い水準で維持し、資源の回復を待つことが望ましい。

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。