



ズワイガニ（太平洋北部系群）①

ズワイガニは我が国においては日本海、オホーツク海および茨城県以北の太平洋岸沖に分布し、本系群はこのうち東北地方太平洋岸沖（以下、東北海域と呼ぶ）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（7月～翌年6月）の数値を示す。



図1 分布域

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。

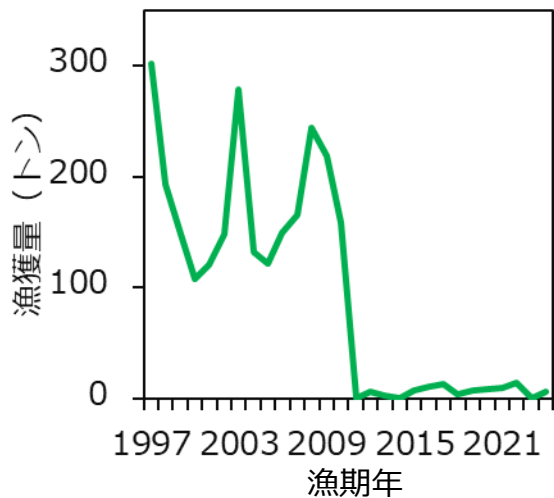


図2 漁獲量の推移

漁獲量の多くは福島県が占めている。

東日本大震災（以下、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、2024年漁期の漁獲量は5.6トンであった。

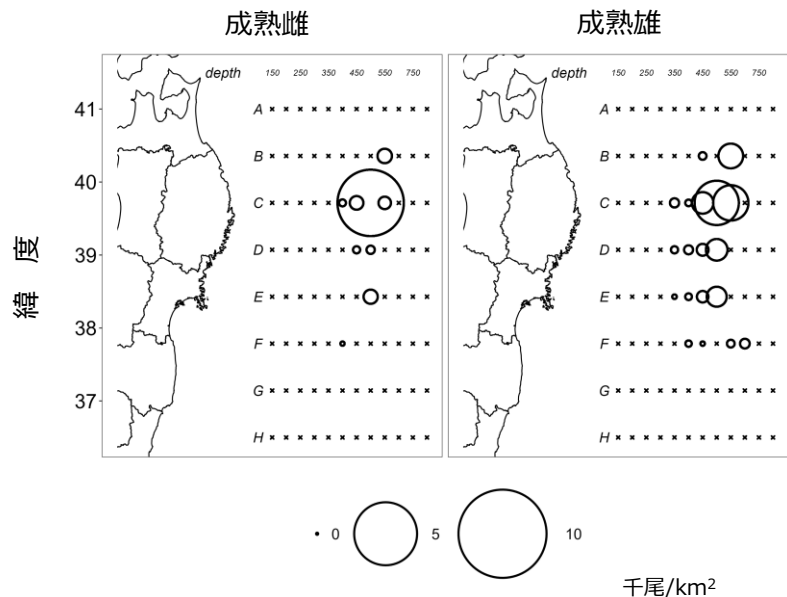


図3 調査で得られた2024年の分布密度

1997年以降、毎年秋季の着底トロール調査により、本系群の分布密度を把握し、現存量を推定している。2024年は岩手県～宮城県沖を中心に成熟雌が採集された。

近年、福島県南部以南の海域ではズワイガニの分布密度が低下しており、2024年は福島県北部においても同様であった。

ズワイガニ（太平洋北部系群）②

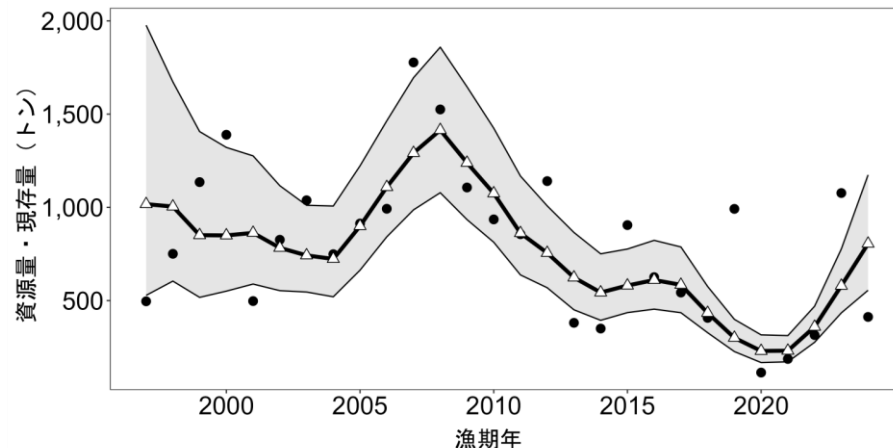


図4 現存量と資源量の推移

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323トン、雄が482トン）と推定された。

なお、図中の網掛けは推定値の95%信頼区間を示す。

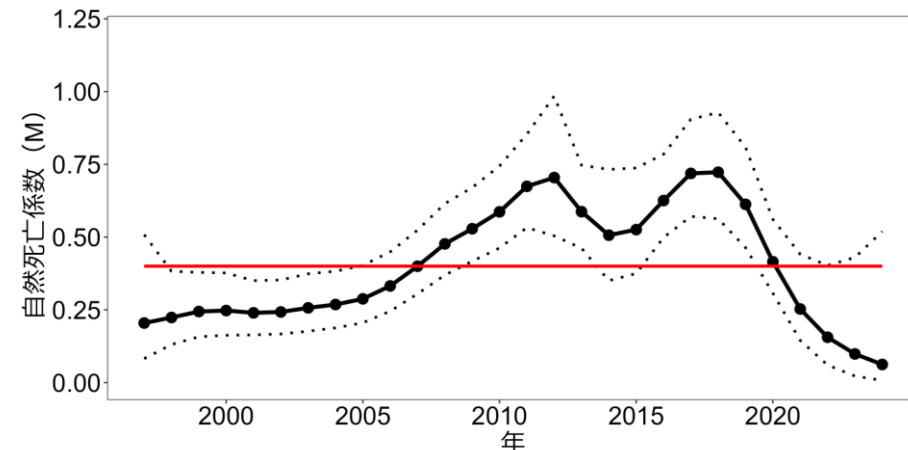


図5 自然死亡係数（M）の推移

本系群の自然死亡係数（M）をJASAMによって推定した。点線は95%信頼区間、赤線は1997～2024年の平均値（ $M=0.400$ ）である。

Mは2000年代以降上昇していたが、2019年以降は低下傾向を示している。本報告では、Mは概ねこれまでに推定された値の範囲内で変化するものとし、将来予測に用いるMは1997～2024年の平均値を用いた。

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。

ズワイガニ（太平洋北部系群） ③

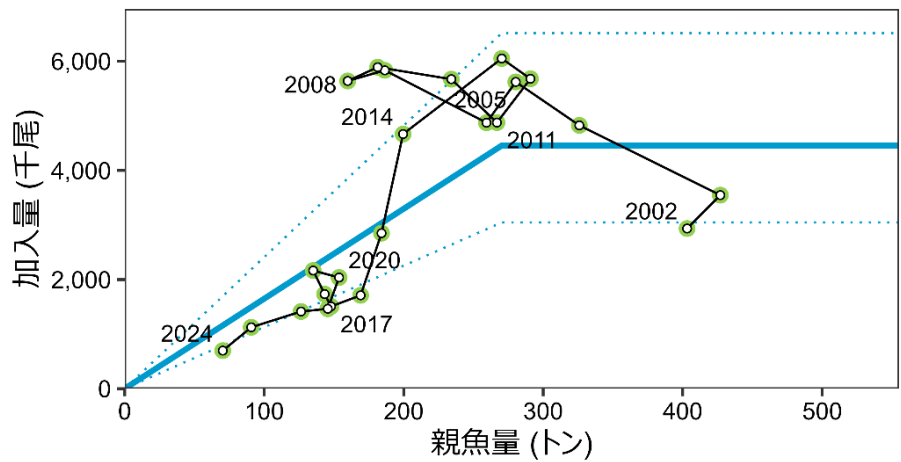


図6 再生産関係

本系群では加入までの年数を5年と仮定し、1997～2019年漁期の親魚量（雌の漁期後資源量）と2002～2024年漁期の加入量に対し、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）を考慮したホッカー・スティック型の再生産関係（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。白丸は令和7年度資源評価で推定された観測値である。図中の数字は加入年を示す。

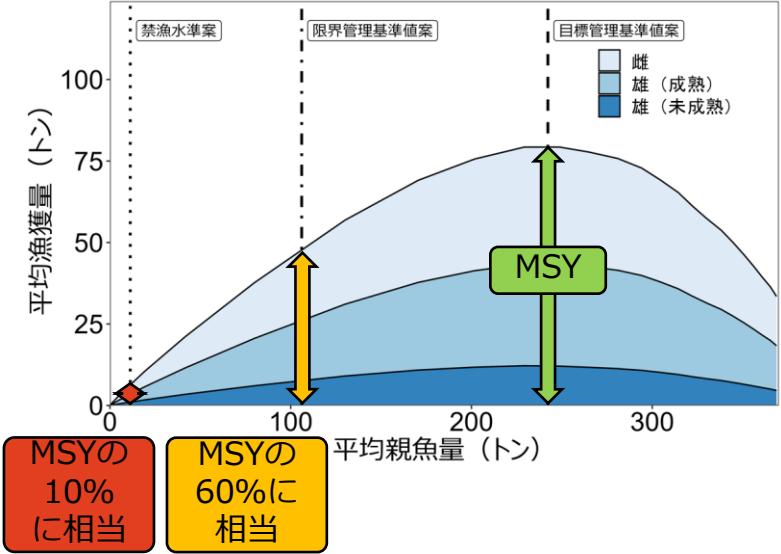


図7 管理基準値案と禁漁水準案

最大持続生産量（MSY）を実現する親魚量（SBmsy）は243トンと算定される。目標管理基準値としてはSBmsy、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、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	2024年漁期の親魚量	MSY	2024年漁期の漁獲量
243トン	105トン	15トン	302トン	80トン	5.6トン

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。

ズワイガニ（太平洋北部系群） ④

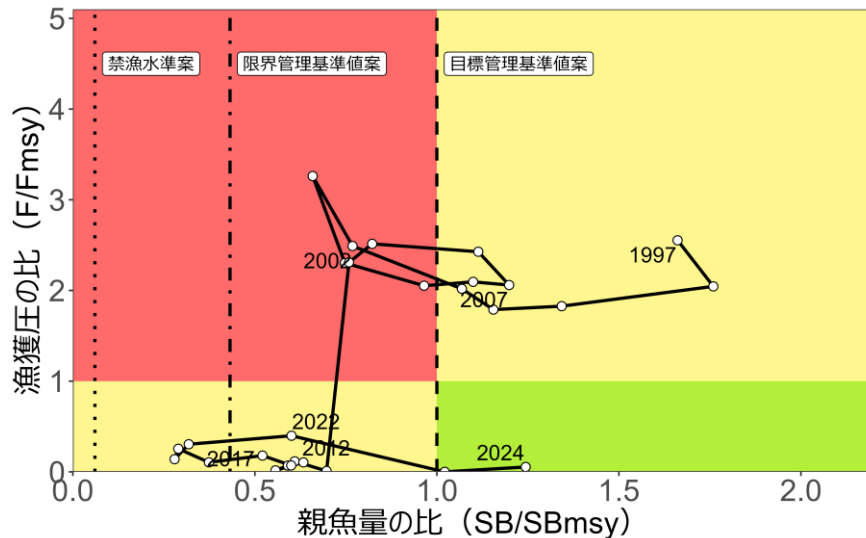


図8 神戸プロット（神戸チャート）

親魚量（SB）は、2000年代初頭には最大持続生産量（MSY）を実現する親魚量（ SB_{msy} ）を下回っていたが、その後回復した。しかし、2009年漁期以降に再度 SB_{msy} を下回った。

2011年3月の震災によって漁獲圧（F）が急減し、その後は SB_{msy} を維持する漁獲圧（ F_{msy} ）を下回っていたが資源は回復せず、親魚量は2020年漁期にかけて減少を続けていた。

2021年漁期以降、資源は回復傾向にあり、2024年漁期の親魚量は SB_{msy} の1.24倍、漁獲圧は F_{msy} の0.05倍であった。

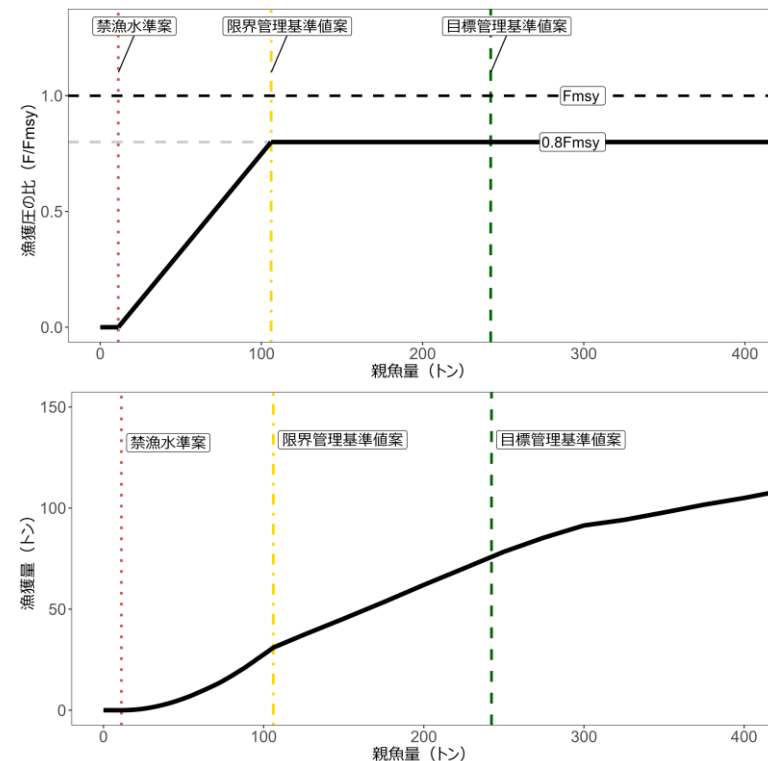


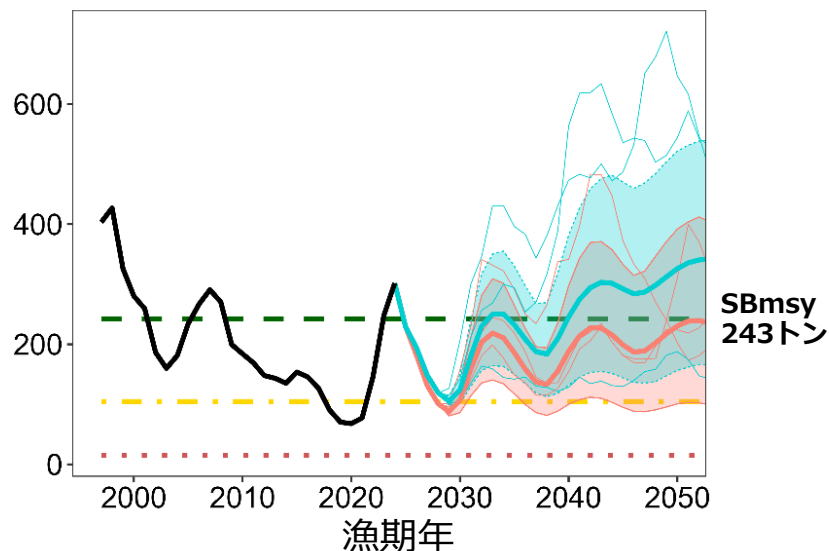
図9 試算に用いた漁獲管理規則（上図：縦軸は漁獲圧、下図：縦軸は漁獲量）

試算に用いた漁獲管理規則（ F_{msy} に乗じる調整係数である β を0.8とした場合）を黒い太線で示す。下図の漁獲量については、現状の漁獲圧における選択率を仮定した場合の漁獲量を示した。

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。

ズワイガニ（太平洋北部系群）⑤

将来の親魚量（トン）



将来の漁獲量（トン）

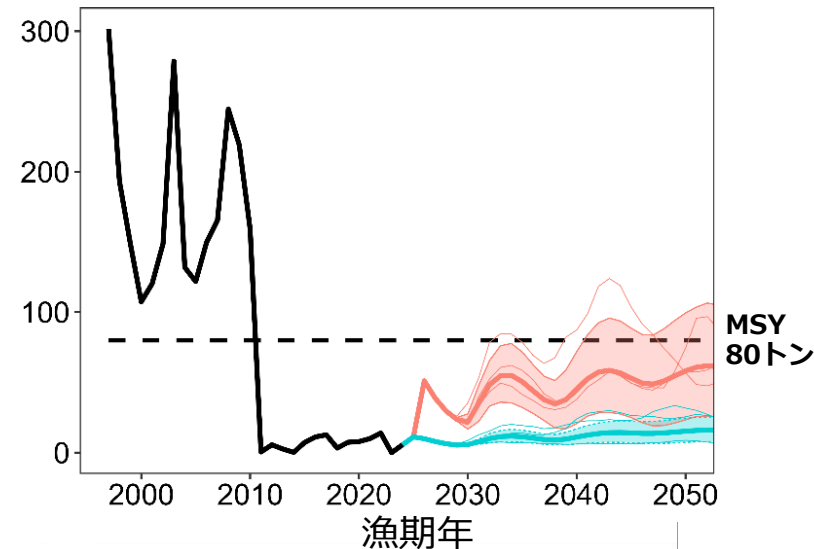


図10 漁獲管理規則の試算の下での親魚量と漁獲量の将来予測（現状の漁獲圧は参考）

β 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試算結果を示す。

親魚量ならびに漁獲量の平均値は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、 β を0.8とした場合、2036年漁期に親魚量が目標管理基準値案を上回る確率は7%である（次頁の表1参照）。

■ 漁獲管理規則に基づく将来予測の試算結果（ $\beta=0.8$ 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。

ズワイガニ（太平洋北部系群）⑥

表1. 将来の平均親魚量（トン）					2036年漁期に目標管理基準値案（243トン）を上回る確率								
β	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%

表2. 将来の平均漁獲量（トン）												
β	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年度の資源評価で得られた資源状況と平均的な生物特性に基づく将来予測において、 β 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）の場合の平均親魚量と平均漁獲量の試算結果を示す。2025年漁期の漁獲量は予測される資源量と現状の漁獲圧により仮定し、2026年漁期から漁獲管理規則に基づく漁獲を開始する。
 β の値にかかわらず、5年後および10年後のいずれでも親魚量は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と推定された。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。

※表の値は今後の資源評価により更新される。

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。