

ズワイガニ（日本海系群B海域） 資源評価結果について



内 容

- 1 ズワイガニの資源評価結果（2024年度）
について**
- 2 これまでの経過と、前回のSH会合以降の
資源評価結果・将来予測について**
- 3 資源管理手法の改善（計画）について**



ズワイガニ (日本海系群B海域) ①

ズワイガニは我が国周辺では日本海、オホーツク海、および茨城県以北の太平洋沿岸に分布し、本評価群はこのうち本州日本海沿岸の新潟県以北秋田県以南に分布する群である。本海域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。漁期は10月～翌年5月。



図1 分布域

秋田県～新潟県沖の大陸棚斜面および縁辺部（水深200～500m）に分布。

産卵場は分布水深帯の浅い方にあり、各地に点在。島、天然礁がある急峻な海域で、漁場は分布域に比べごく狭いと考えられる。

ずわいがに 漁業規制海域図

[規制海域]

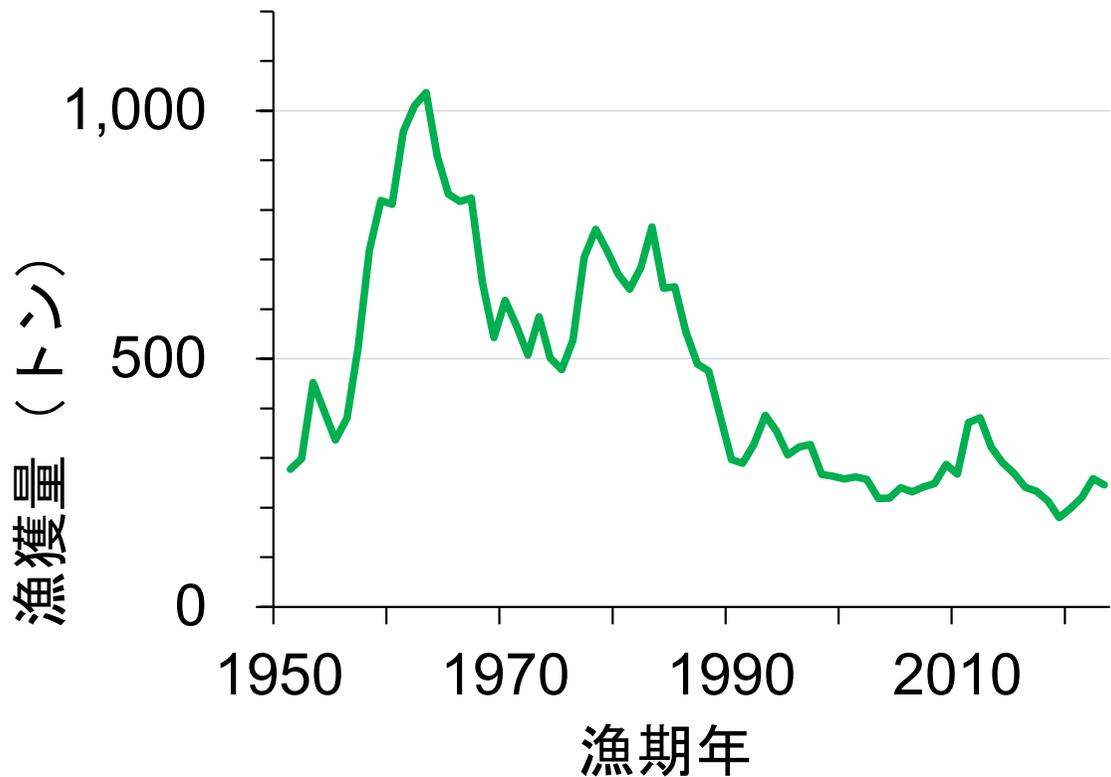
- A海域；新潟県と富山県との最大高潮時海岸線における境界点正北の線（甲線）以西の日本海の海域
- B海域；甲線以东の日本海の海域のうち、北緯41度20分の線以南の海域
- C海域；甲線以东の日本海の海域のうち、北緯41度20分の線以北の海域
- D海域；北海道稚内市宗谷岬突端から樺太西能登呂岬突端に至る線以东のオホーツク海の海域
- E海域；青森県下北郡尻屋崎突端から正東の線と千葉県安房郡野島崎突端から正東の線との両線間における太平洋の海域



参考図1



漁獲量の長期的変化



(1998年以前は暦年の値)

図2 漁獲量の推移

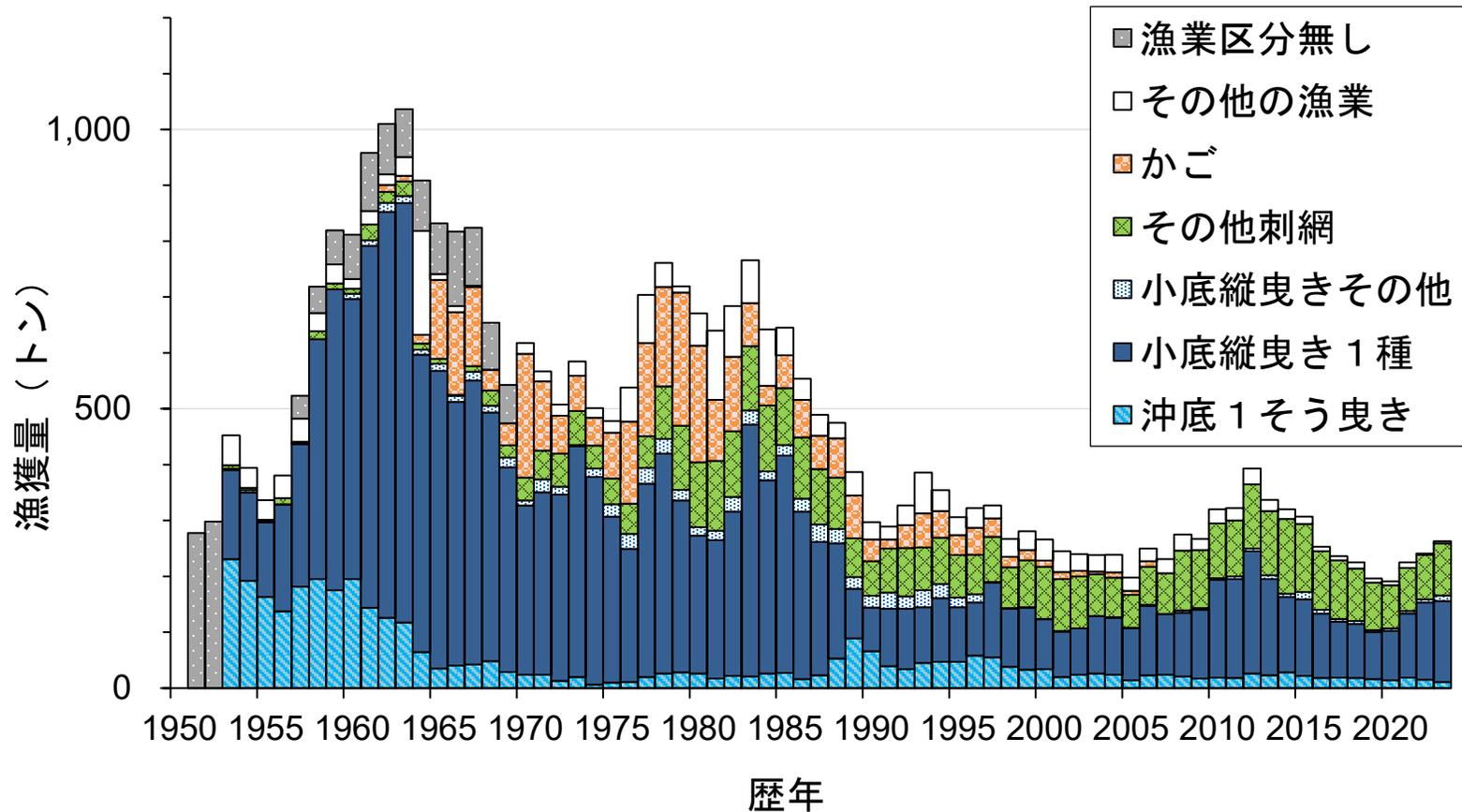
漁獲量には、1960年代に約1,000トン、1980年代に約800トンのピークがみられる。

その後は減少し、1990年代以降は200～400トンで推移している。

2023年漁期の漁獲量は246トンであった。



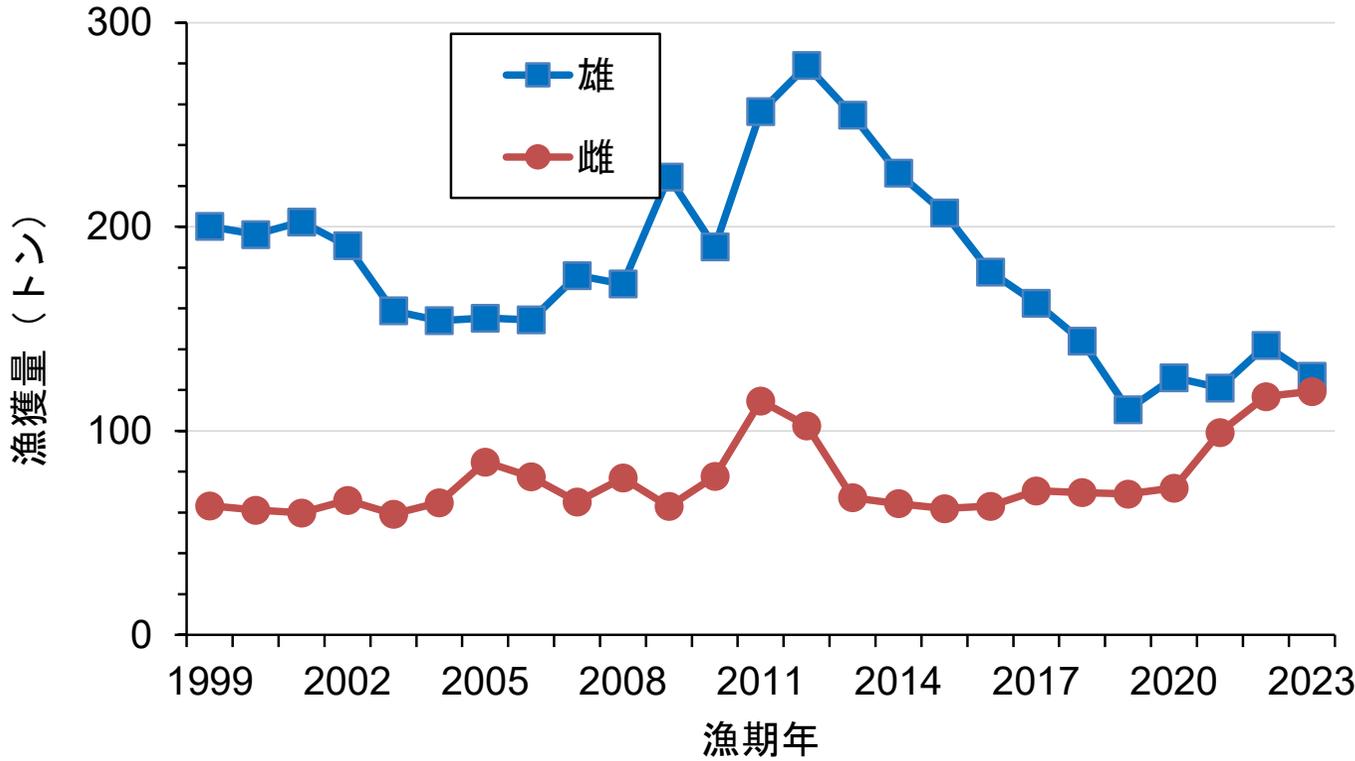
漁獲量（漁業種類別）



参考図 2（詳細版図3-1）ズワイガニの漁業種類別漁獲量（暦年）



漁獲量（雌雄別）



参考図 3（詳細版図3-2）ズワイガニの雌雄別漁獲量（漁期年）

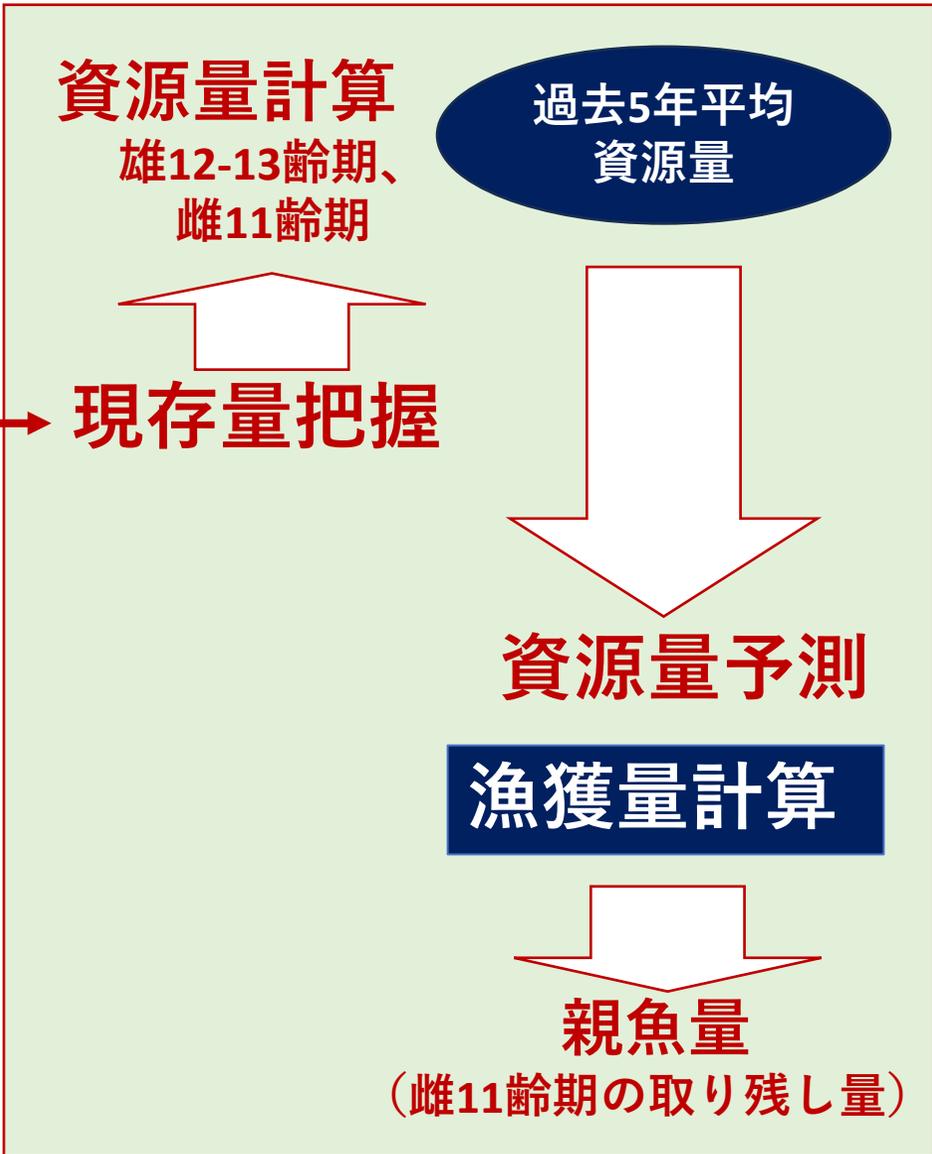
* 漁期年（7月～翌6月）



資源評価の方法 (調査船調査・漁獲スケジュール)

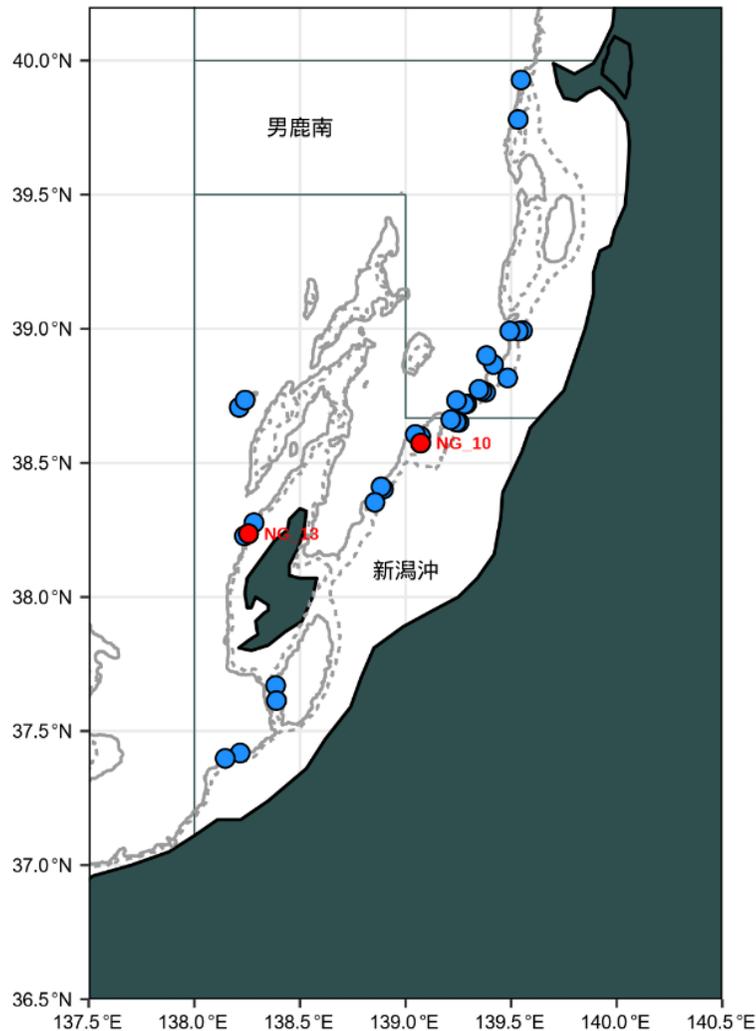


現状の漁獲圧 (2024年の予想漁獲量)
漁獲シナリオ (2025年のABC)





調査海域図 (かにかご調査)

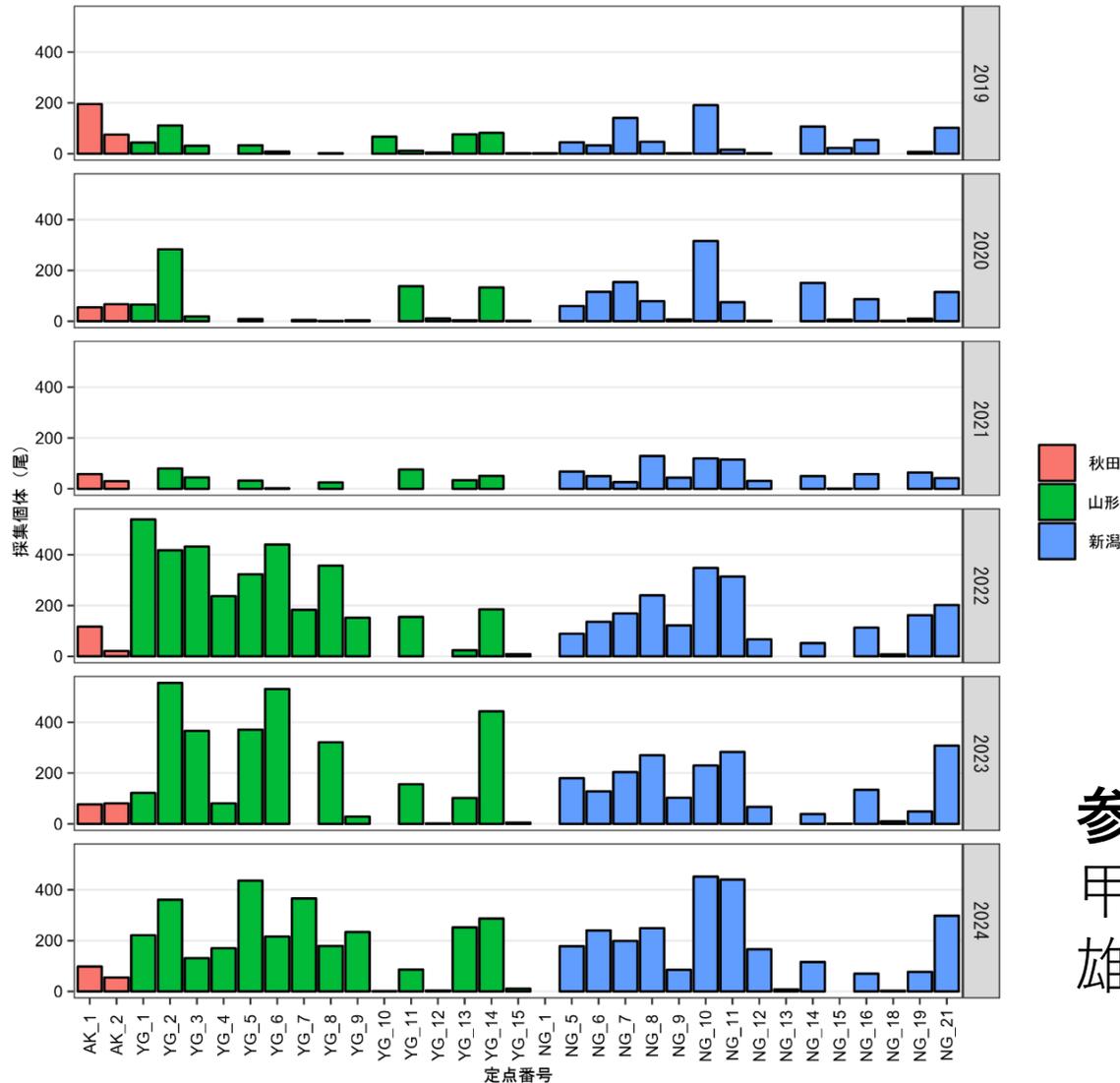


参考図 4 (詳細版補足図2-1)

2024年かご調査の調査点
赤丸は特異点として解析から除外した定点を示す。



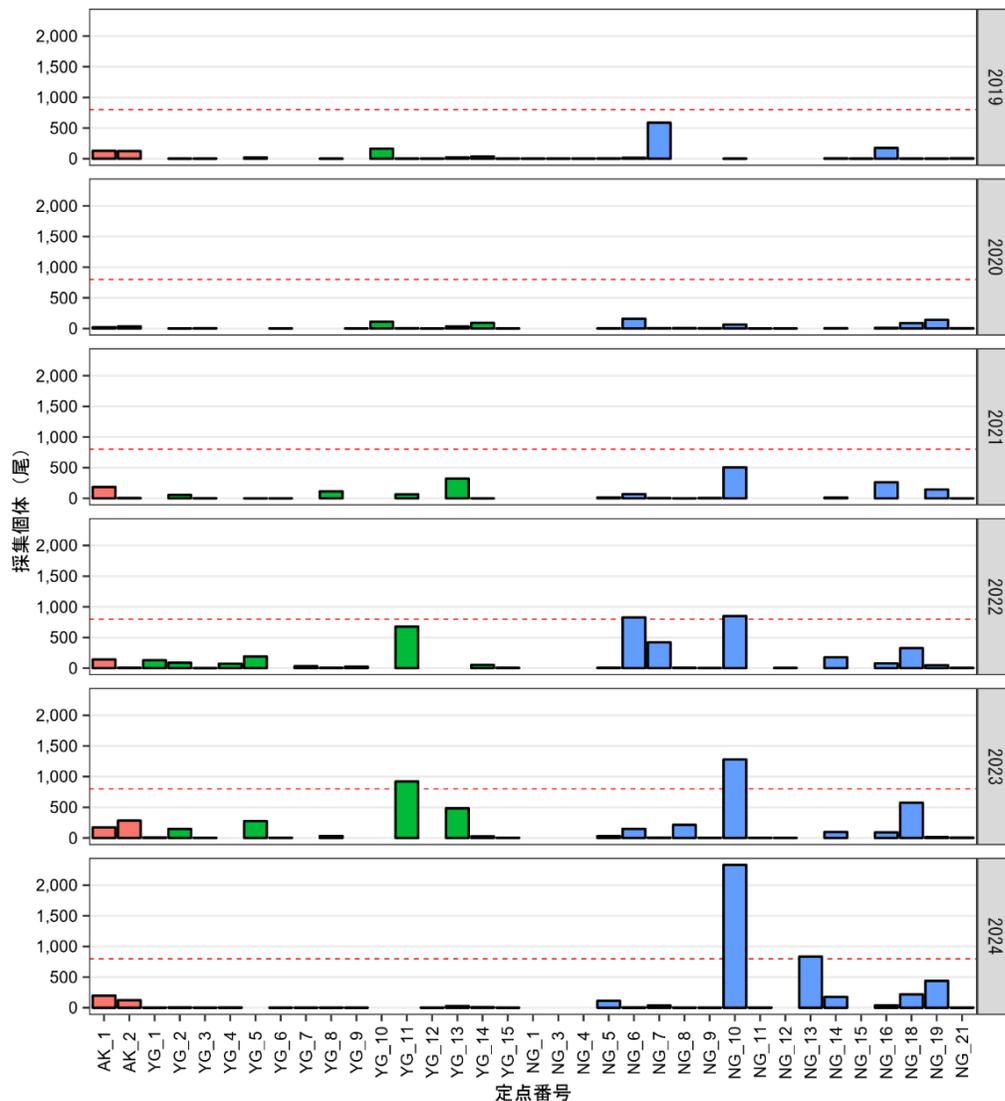
採集個体数：雄（かにかご調査）



参考図5（詳細版補足図2-3）
甲幅90 mm以上のズワイガニ
雄の定点別採集個体数



採集個体数：雌（かにかご調査）



参考図6（詳細版補足図2-4）
ズワイガニ雌11齢の定点別採
集個体数
赤破線は解析から除外する閾
値（800尾）を示す。



資源量（雌雄別）

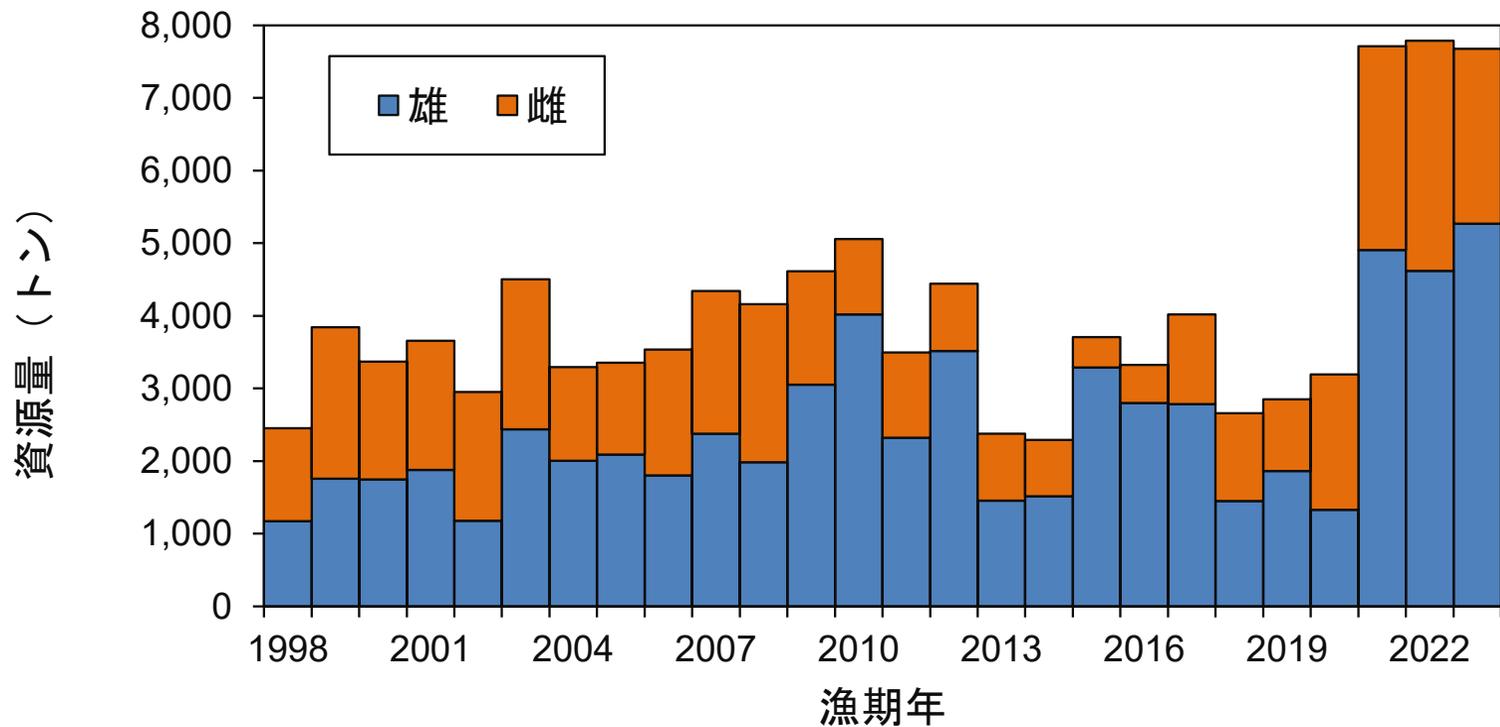


図3 資源量の推移

かご調査で推定した漁期開始時点の資源量の推移を示した。雄は甲幅90mm以上、雌は成熟個体の合計を示す。

雌雄合計の資源量は、1998年漁期以降は2,300～5,000トンで推移している。2010年漁期に5,000トンを超えたが、その後減少し、2014年漁期は過去最低の2,300トンとなった。2017～2020年漁期は2,700～4,000トンで推移し、2021年漁期より急増し、2023年漁期の資源量は7,678トンであった。



漁獲シナリオ

令和3年3月に開催された「資源管理方針に関する検討会」および令和3年4月に開催された「水産政策審議会」を経て、本評価群は再生産関係が不明であるため、MSYを実現する水準の漁獲圧（ F_{msy} ）を、加入量当たり親魚量が漁獲圧が0の場合の値に対し30%となる漁獲圧（ $F_{30\%SPR}$ ）により代替すると定められた。

漁獲管理規則は $F_{30\%SPR}$ に不確実性を考慮して安全を見越すための0.8を乗じた値を用いた漁獲圧一定方策とされた。

* 「資源量の15.6%を漁獲する」漁獲管理規則を採用



2025年漁期のABC（まとめ）

	親魚量 (トン)	説明
目標管理 基準値	—*	加入量当たり親魚量が、漁獲 圧が0の場合の値に対し30% となる漁獲圧で達成される親 魚量の水準
現状の値 (2023年漁 期)	2,289	かご調査に基づき推定された 雌の漁期後の資源量

* 目標管理基準値は将来予測に基づく推定値が得られた場合に親魚量として与える

**2025年漁期の資源量予測値は漁期半
ばの資源量の過去5年平均値で代用
= 5,800トン**

2025年漁 期のABC (トン)	2025年漁 期の資源 量予測値 (トン)	現状の漁獲圧 に対する比 (F/F2019- 2023)	2025年漁期 の漁獲割合 (%)
910*	5,800*	3.53	15.6

漁獲管理規則はF30%SPRに不確実性を考慮して安全を見越すための0.8を乗じた値を用いた漁獲圧一定方針とされた。
2025年漁期の資源量の予測値と漁獲管理規則（0.8F30%SPR）に基づき算出された2025年漁期のABCは910トンである。

* ABCは十トン未満を、資源量は百トン未満をそれぞれ四捨五入した値である。

2023年漁期の漁獲量は246トン

内 容

- 1 ズワイガニの資源評価結果（2024年度）
について
- 2 **これまでの経過と、前回のSH会合以降の
資源評価結果・将来予測との比較について**
- 3 **資源管理手法の改善（計画）について**



資源管理方針検討の経過

令和2年（2020年）4月28日	研究機関会議（目標・限界水準の提案）
	2系ルール、目標水準（80%水準）、限界水準（56%水準）
令和2年（2020年）8月27-28日	第1回資源管理方針に関する検討会
	2系ルール、目標水準（80%水準）、限界水準（56%水準）
令和2年（2020年）10月14日	R2年度資源評価報告書公表
	2系ルールによる算定漁獲量=227トン
令和2年（2020年）10月29日	第2回資源管理方針に関する検討会
	2系ルールに加え、F30%SPRによる提案
令和3年（2021年）3月19日	第3回資源管理方針に関する検討会
	F30%SPRによる管理（ $\beta = 0.8$ 、510トン）
令和3年（2021年）7月	TAC管理開始

* 2020年度（R2年度）の資源評価では再生産関係を用いない管理基準値の提案プロセスがなかったことから、2021年度漁期のABCは2系ルールでの提案となった。

* その後、SH会合の議論等を経て管理基準値に経験則による代替値としてF30%SPRを提案すると共に2021年度漁期の予想資源量からABCを計算することが提案された



漁獲シナリオ、TAC、漁獲量の経過

	漁獲シナリオ	TAC	漁獲量	2系評価
2021年度漁期	510トン	510トン	220トン	227トン
2022年度漁期	500トン	500トン	259トン	—
2023年度漁期	640トン	640トン	246トン	—
2024年度漁期	750トン	750トン		—
2025年度漁期	910トン	910トン		—

* 2020年度（R2年度）の資源評価では再生産関係を用いない管理基準値の提案プロセスがなかったことから、2021年度漁期のABCは2系ルールでの提案となった。

* その後、SH会合の議論等を経て管理基準値に経験則による代替値としてF30%SPRを提案すると共に2021年度漁期の予想資源量からABCを計算することが提案された。

* ただし、目標管理基準値は将来予測に基づく推定値が得られた場合に親魚量として与える。



資源評価結果の経過 (2021年と2024年度)

2020年度の資源評価は2系での評価であったため、2021年度の評価で示した

2021年度評価



図3 資源量の推移

かご調査で推定した調査前漁期開始時点の資源量の推移を示した。雄は甲幅90 mm以上のカタガニとミズガニ、雌はアカコとクロコの合計を示す。雌雄合計の資源量は、1998年以降は2,300～5,100トンで推移している。2010年に5,000トンを超えたが、その後減少し、2014年は過去最低の2,300トンとなった。2016～2019年は2,700～4,000トンで推移し、2020年は3,193トンであった。

3,193トン
(2020年漁期)



2024年度評価

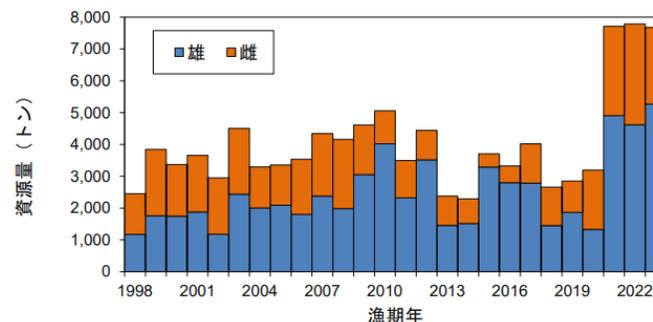


図3 資源量の推移

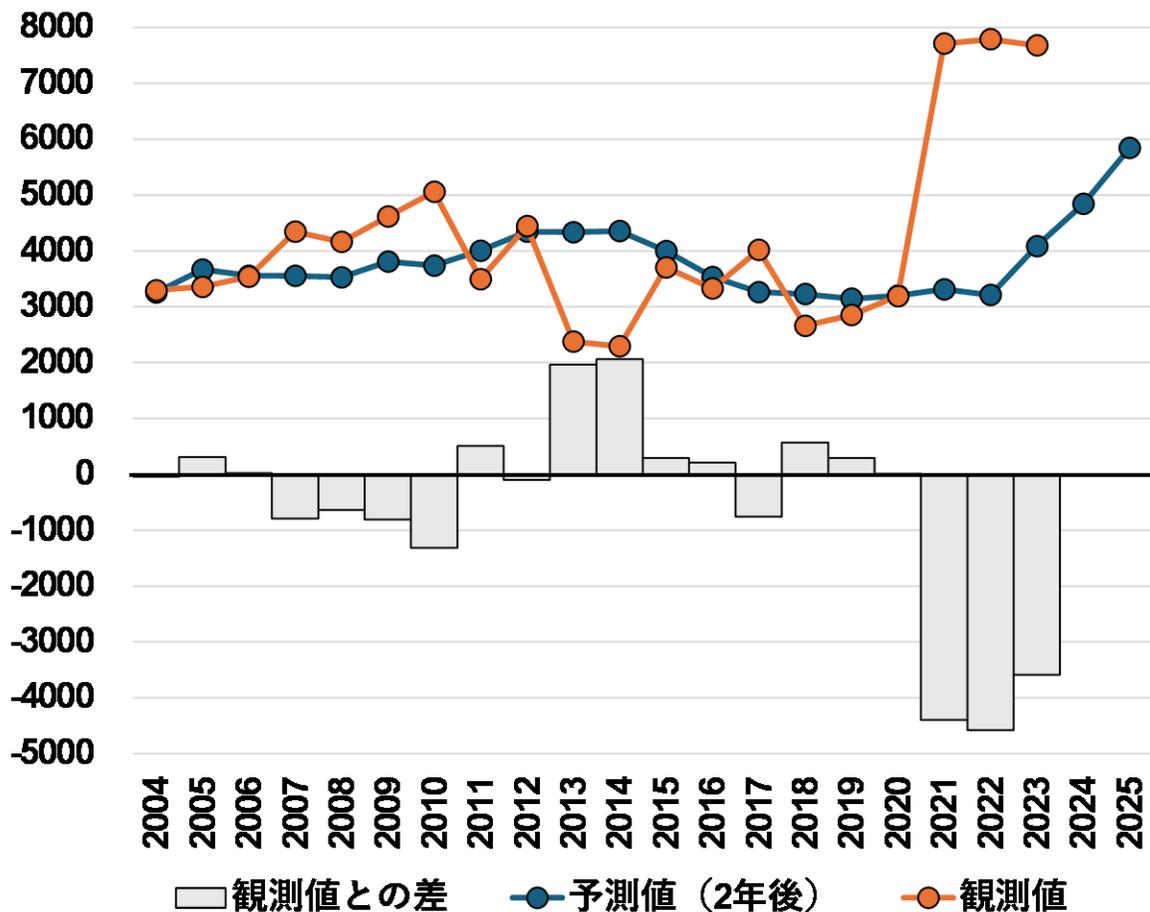
かご調査で推定した漁期開始時点の資源量の推移を示した。雄は甲幅90mm以上、雌は成熟個体の合計を示す。

雌雄合計の資源量は、1998年漁期以降は2,300～5,000トンで推移している。2010年漁期に5,000トンを超えたが、その後減少し、2014年漁期は過去最低の2,300トンとなった。2017～2020年漁期は2,700～4,000トンで推移し、2021年漁期より急増し、2023年漁期の資源量は7,678トンであった。

7,678トン
(2023年漁期)



将来予測結果の検証 (過去5年平均による予測)



* 過去5年平均値を予測値としたため、2021年漁期以降の資源量増加は予測が困難な状況（時間遅れ）となっている

内 容

- 1 ズワイガニの資源評価結果（2024年度）
について
- 2 これまでの経過と、前回のSH会合以降の
資源評価結果・将来予測との比較について
- 3 **資源管理手法の改善（計画）** について



これまでの経緯と課題の整理

- 管理基準値（漁獲圧）は経験則による代用値を採用、
目標管理基準値は親魚量として設定されていない
- 現在の資源評価手法では資源量の予測が困難、
直近5年間の平均資源量を予測値に用いている
近年の資源量増加の予測は困難
- 本系群B海域の資源量予測方法の開発が不可欠、
精度の高いABC算定、および目標管理基準値が親魚
量として提案可能になると期待される
(他の資源で実施されている1Bルールへの移行)



将来予測手法の改善（計画）

将来予測手法の検討

TAC対象年の予測精度向上

目標管理基準値を親魚量として算定

推定資源量と漁獲量をもとに、各年の増加分を試算
(翌年の資源量 = 前年の資源量 - 漁獲量 + **増加量**)



過去の増加量（トン）の出現頻度

増加量

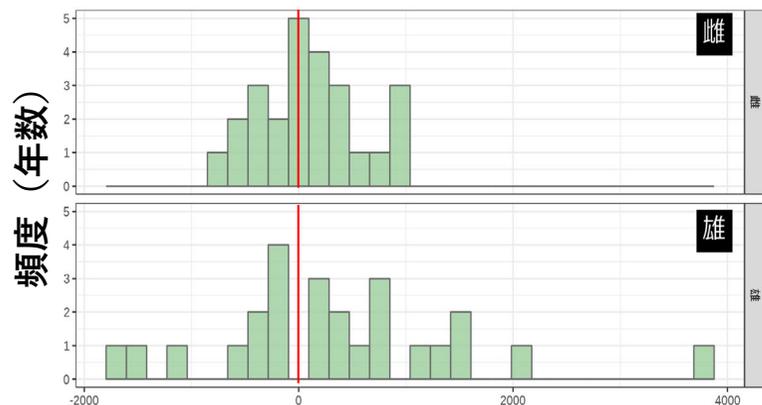
取り残し資源の成長

自然死亡

新規加入量の合計値



将来予測手法の改善（計画）



過去の増加量（トン）の出現頻度

増加量
取り残し資源の成長
自然死亡
新規加入量の合計値

将来予測に関する想定

- ・ 観測結果では、増加量と親魚量との間に明確な関係が得られていない
- ・ よって海洋環境や漁業の大きな変化がない限り、今後も同様に増加する

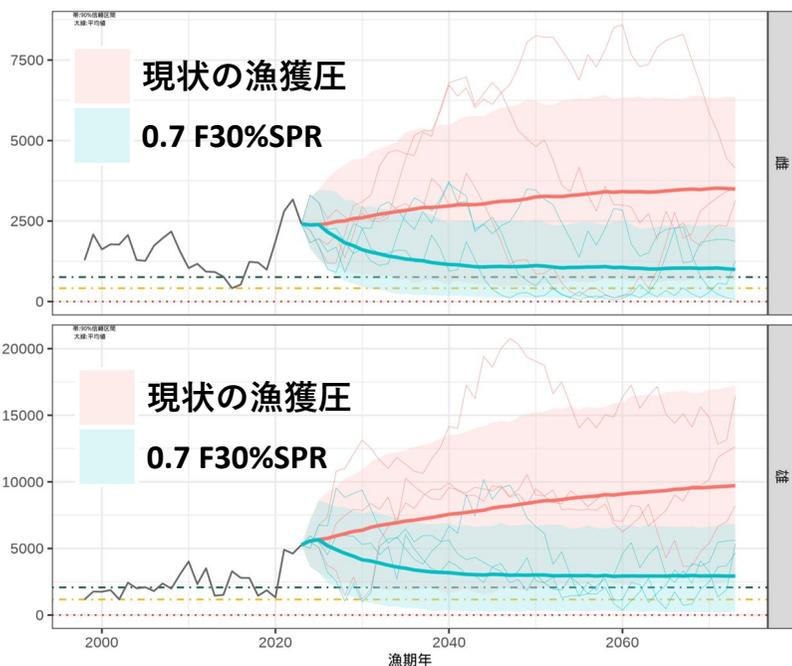


**最新年の資源量推定結果に過去の増加量を加算
（確率的に発生）させて将来予測**



将来予測手法（期待される結果のイメージ）

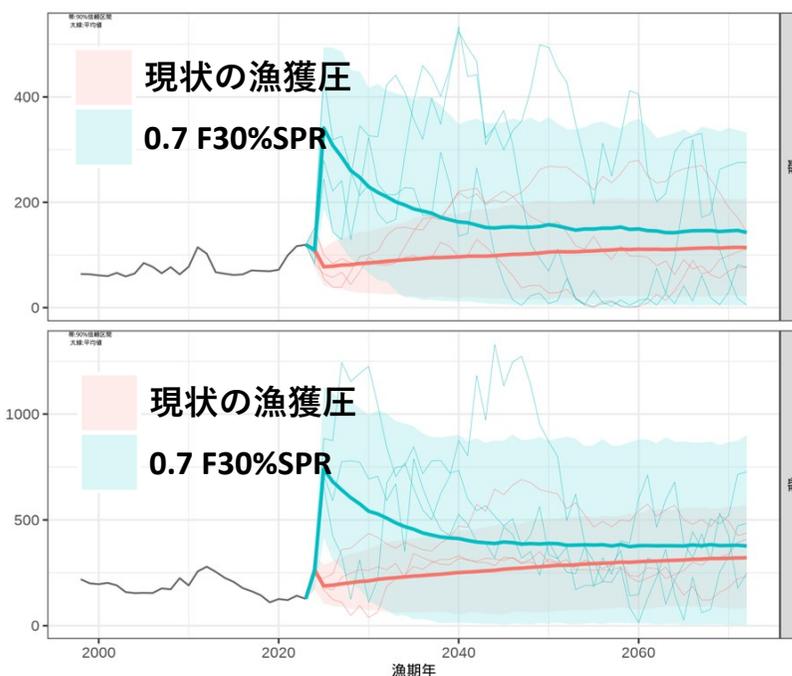
資源量・親魚量
(トン)



雌

雄

漁獲量 (トン)



雌

雄

ただし、そのまま増加量で将来予測すると、非現実的な状況（資源量がないのに大きく増加する）が出現するので、与える増加量には、何らかの現実的な制約が必要となる
* 上図の参考例では、過去の変化率データから増加量に上限を設定している