

ベニズワイガニ日本海系群の資源評価結果 (2系ルールによる資源評価)

- 1) 評価方法の概要
- 2) 令和6年度の評価結果



国立研究開発法人
水産研究・教育機構

改正漁業法では、最大持続生産量（MSY）を達成するためにMSYを実現する資源量（親魚量）を目標として資源量（親魚量）を維持・達成することが定められている。

しかし、ベニズワイガニは深海に生息するため調査が難しく、ベニズワイガニ日本海系群では資源量などの推定が出来ていないのが現状である。

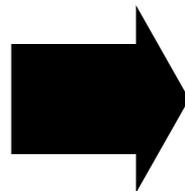
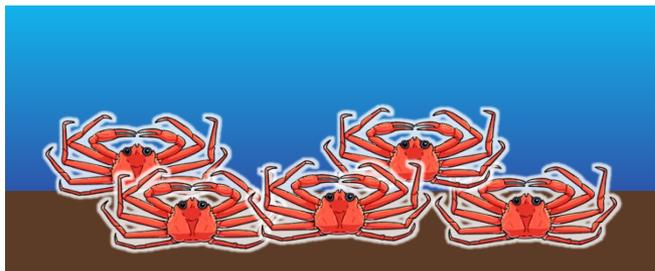
そこで、ベニズワイガニ日本海系群では代替の方法である「**2系ルール**」で資源評価を行っている。

漁業の情報をベースに算出した**資源量指標値**をもとに**目標水準**と**漁獲管理規則**を策定し、最新の資源評価結果（資源水準）からABCを算定する。

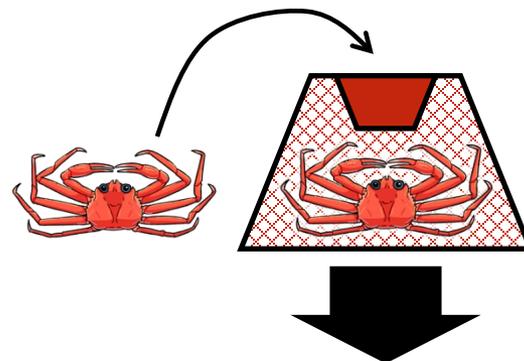
資源の状態をどう判断するか？

ベニズワイガニ日本海系群の場合

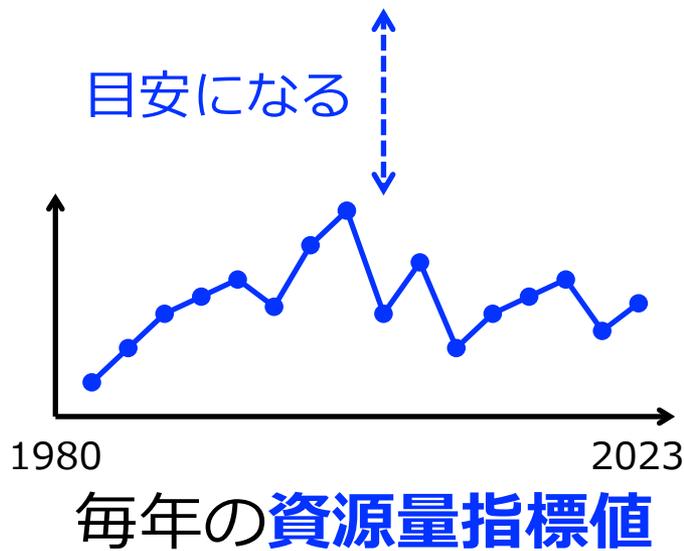
ある年の海の中のカニが多い/少ないと、



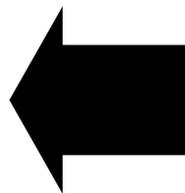
1かごあたりに
入るカニが多い/少ない



目安になる



統計解析※2



漁獲成績報告書のデータ

日付	かご数	漁獲量
20××年5月21日	180	3600
20××年5月22日	180	4500
...
20●●年5月21日	180	1000
20●●年5月22日	180	1200



1かごあたり漁獲量※1
に反映される

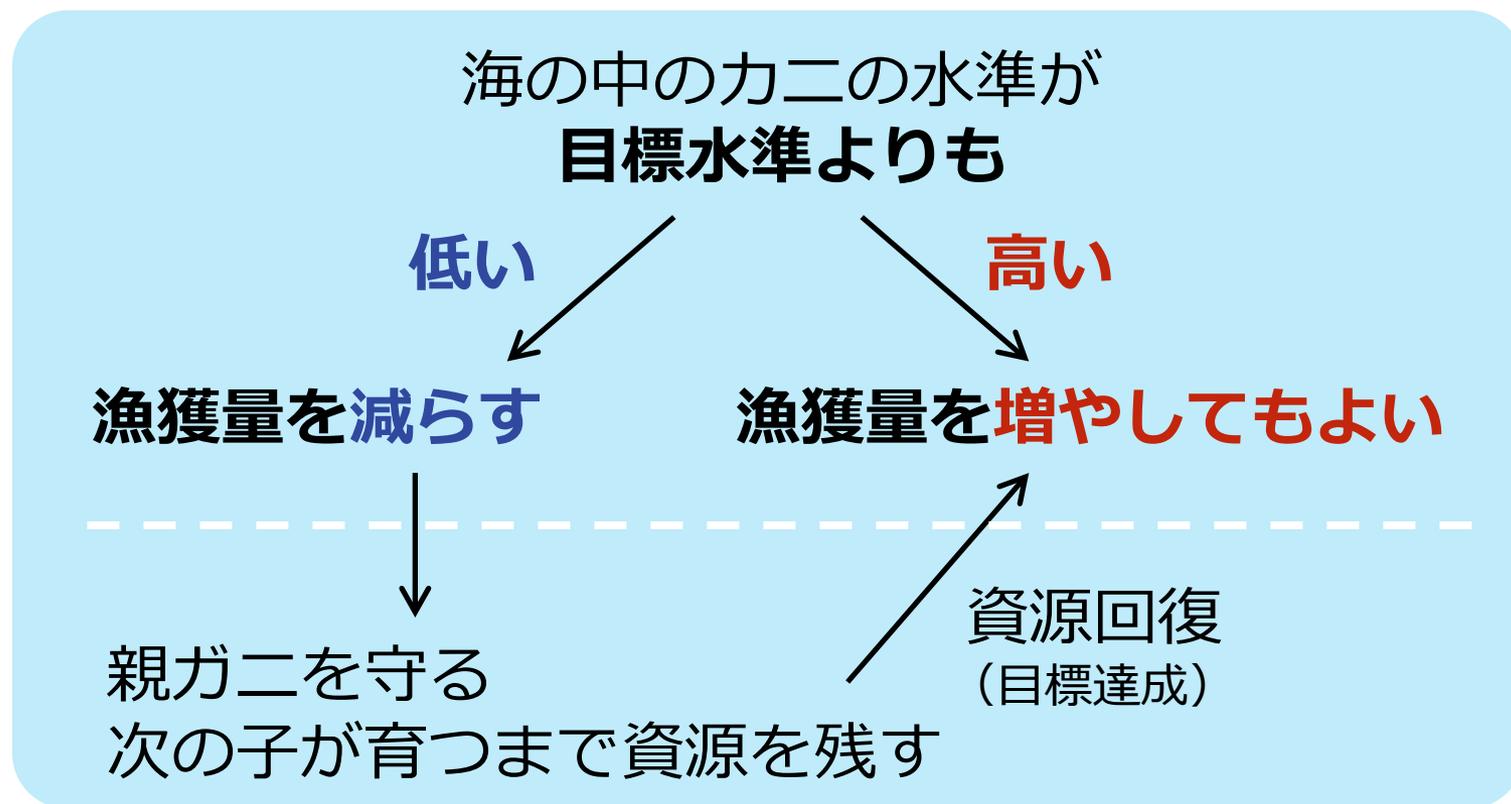
※1…1かごあたり漁獲量のことを「CPUE」と呼ぶ。

※2…操業場所などのデータの偏りを統計的に除去すること。「標準化」とも

獲ることのできる量をどうやって決めるか？

資源量指標値を使って、

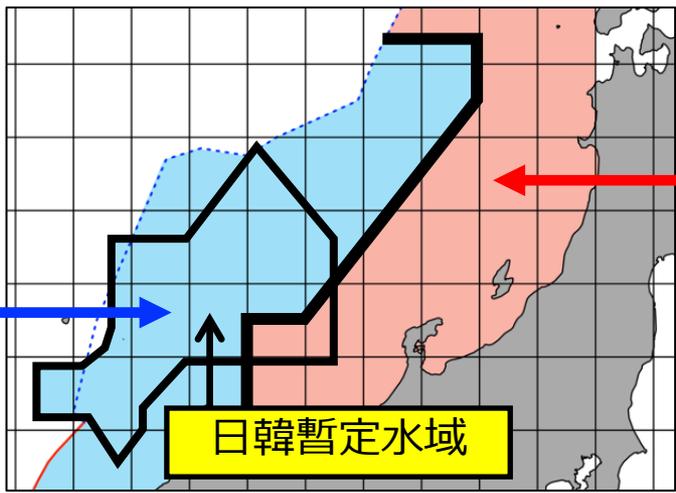
- ① カニを永く獲り続けられるような**目標**※を決める 
- ② **目標**に対して今の資源量指標値がどれくらいか評価する



※ 資源評価では、「目標水準」と呼ぶ

【参考】

許可水域別の漁業の実態について

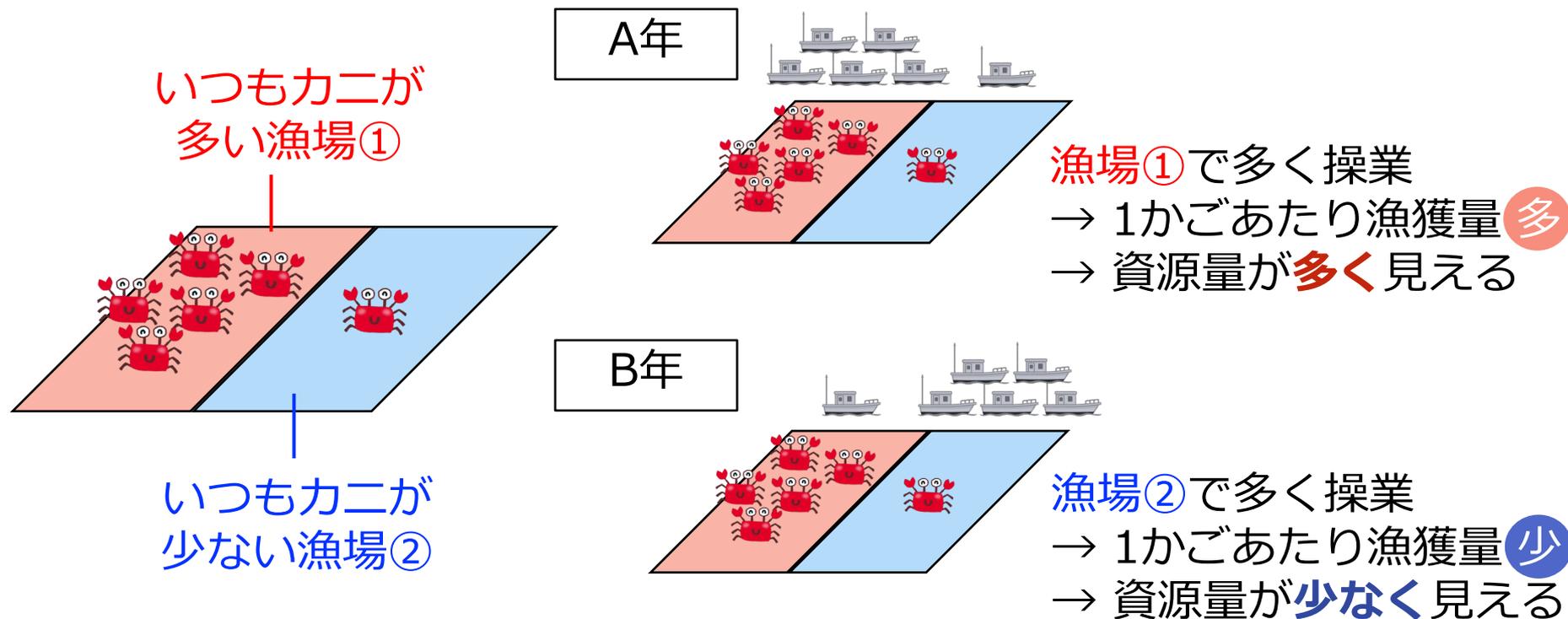


※ 水域を分けて資源評価を実施

大臣許可水域	種類	知事許可水域
<p>かご網 を主に使用 メス・甲羅の幅90mm以下のオスは禁漁 2～3ヵ月間の禁漁期を除き、周年漁獲</p>		
大型船主体	漁船規模	小型船主体
幅広く利用 (800～1800m)	操業水深	浅め (800～1200m)
<ul style="list-style-type: none"> 個別割当制 (IQ) 日韓暫定水域と重複 	その他	

【参考】 操業場所などのデータの偏りへの対応

- カニの量は変わらないのに、
操業場所の偏りによって資源量が違うように見える例



資源量指標値を計算するとき、
漁場①も漁場②も等しく操業したとして計算することで、
偏りを補正している（この作業を標準化と言う）



ベニズワイガニ（日本海系群）①-1

ベニズワイガニは日本海、オホーツク海、銚子以北の本州太平洋沿岸に広く生息し、本系群はこのうち日本海の本州沿岸に分布する群である。漁業の違いにより、大臣許可水域（東経134度以西の鳥取県から島根県の地先と沖合漁場）と知事許可水域（青森県から兵庫県の各県地先）に分けられる。



図1 分布域

水深400～2,700mに広く分布し、分布の中心は1,000～2,000mである。

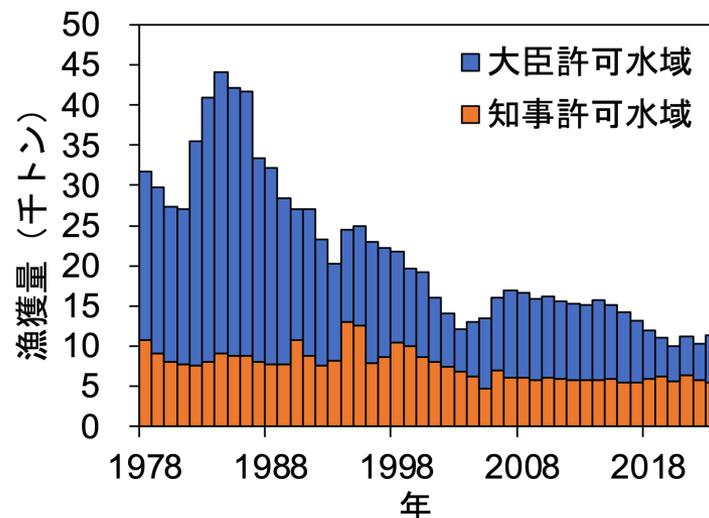


図2 漁獲量の推移

大臣許可水域では2015年以降は減少傾向が続いたが、2023年は増加して5,939トンであった。

知事許可水域では2007年以降6,000トン前後で推移しており、2023年は5,390トンであった。

本資料では、管理基準値や漁獲管理規則など、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、研究機関会議において提案された値を暫定的に示した。



ベニズワイガニ（日本海系群）①-2

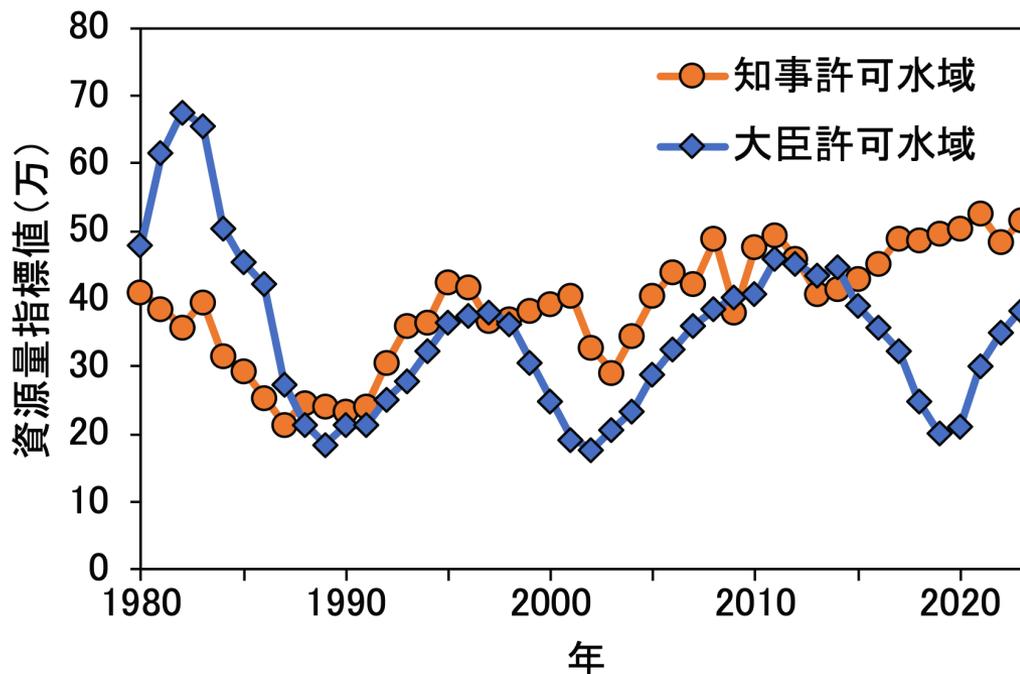


図3 資源量指標値の推移

各水域の資源量指標値として、漁獲量の大半を占めるかご漁業の単位努力量当たり漁獲量（CPUE）を標準化した値と漁場面積を乗じた値を用いた。

大臣許可水域の資源量指標値は2014年以降は大きく減少したが、2020年以降増加に転じ、2023年は38.2万であった。知事許可水域の資源量指標値は2004年以降は緩やかな増加傾向にあり、2023年は51.6万であった。

本資料では、管理基準値や漁獲管理規則など、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、研究機関会議において提案された値を暫定的に示した。

ベニズワイガニ（日本海系群（大臣許可水域））②

本系群で使用可能なデータは漁獲量と資源量指標値である。したがって「令和6（2024）年度 漁獲管理規則およびABC算定の基本指針」の2系規則を適用する。本系群は2つの海域（大臣許可水域・知事許可水域）を別に評価しているため、それぞれの海域について適用した結果を示す。

大臣許可水域

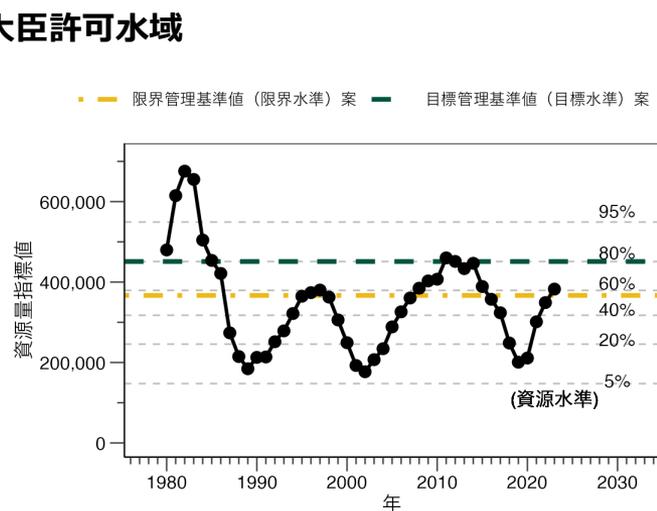


図4 資源水準および管理基準値案

標準化CPUEと漁場面積の積により求めた値を資源量指標値（黒線）とし、資源水準に基づいて80%水準を目標管理基準値（緑線）、56%水準を限界管理基準値（黄線）として提案する。

2023年の資源量指標値（38.2万）は61.0%水準に相当するため、限界管理基準値案を上回る。

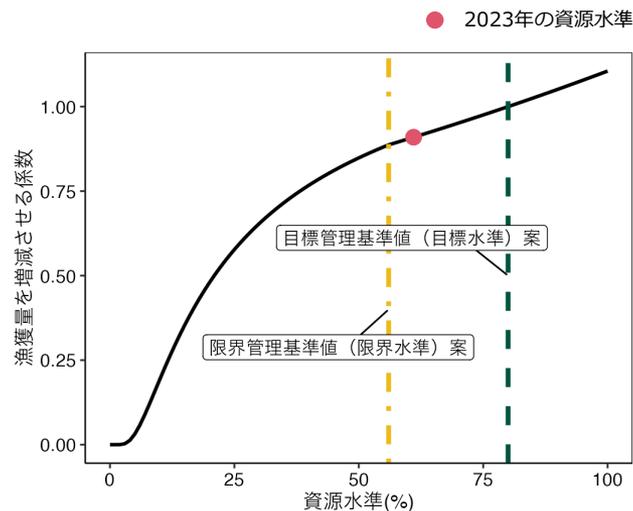


図5 漁獲管理規則案

資源水準に応じて漁獲量を増減させる係数（黒線）を決める漁獲管理規則を提案する。資源水準が目標管理基準値案（緑線）を上回った場合は漁獲量を増やし、下回った場合は削減する。

現状（2023年）の資源水準（61.0%）における漁獲量を増減させる係数（赤丸）は0.91である。

本資料では、管理基準値や漁獲管理規則など、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、研究機関会議において提案された値を暫定的に示した。

ベニズワイガニ（日本海系群（大臣許可水域））③

大臣許可水域

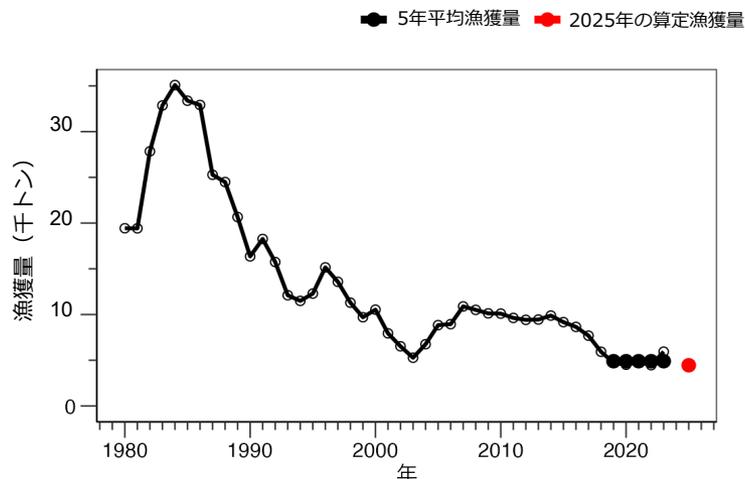


図6 漁獲量の推移と2025年の算定漁獲量

直近5年間（2019～2023年）の平均漁獲量（黒丸、4,896トン）に2023年の資源水準から求めた漁獲量を増減させる係数（0.91）を乗じて算出される2025年の算定漁獲量は4,453トン（赤丸）となる。

	資源水準	漁獲量を増減させる係数	資源量指標値
目標管理基準値（目標水準）案	80.0%	1.000	451,093
限界管理基準値（限界水準）案	56.0%	0.887	366,784
現状の値（2023年）	61.0%	0.91	382,469

資源量指標値の推移から求めた資源水準と目標管理基準値案および限界管理基準値案の位置関係に基づき漁獲量を増減させる。
2023年の資源水準は61.0%であることから、2025年の算定漁獲量は4,453トンと算出される。

本資料では、管理基準値や漁獲管理規則など、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、研究機関会議において提案された値を暫定的に示した。

ベニズワイガニ（日本海系群（知事許可水域））④

知事許可水域

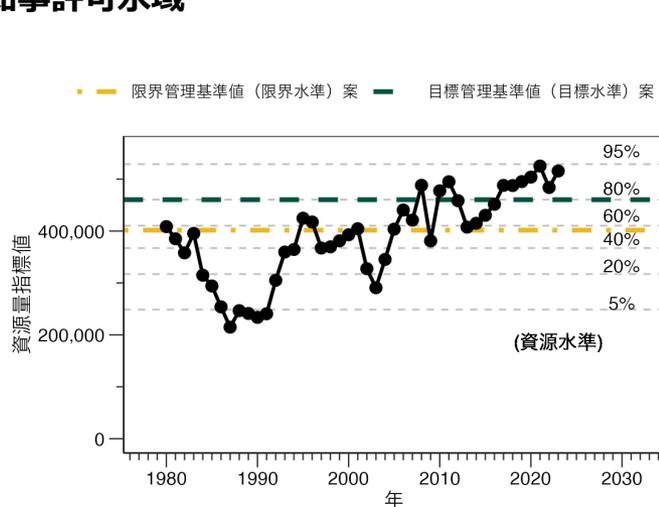


図7 資源水準および管理基準値案

標準化CPUEと漁場面積の積により求めた値を資源量指標値（黒線）とし、資源水準に基づいて80%水準を目標管理基準値（緑線）、56%水準を限界管理基準値（黄線）として提案する。

2023年の資源量指標値（51.6万）は93.2%水準に相当するため、目標管理基準値案を上回る。

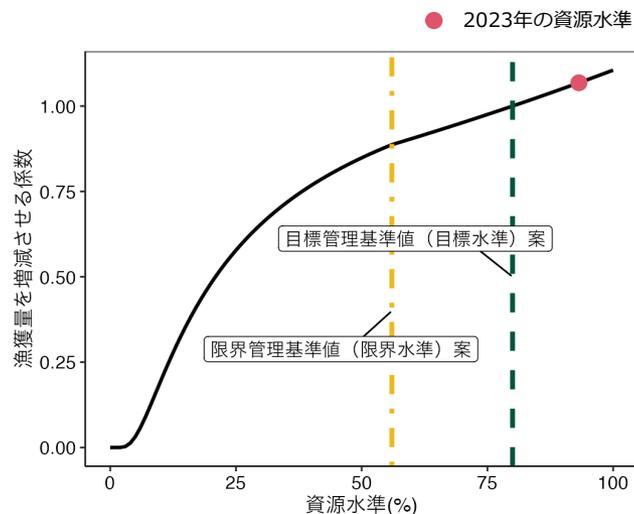


図8 漁獲管理規則案

資源水準に応じて漁獲量を増減させる係数（黒線）を決める漁獲管理規則を提案する。資源水準が目標管理基準値案（緑線）を上回った場合は漁獲量を増やし、下回った場合は削減する。

現状（2023年）の資源水準（93.2%）における漁獲量を増減させる係数（赤丸）は1.07である。

本資料では、管理基準値や漁獲管理規則など、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、研究機関会議において提案された値を暫定的に示した。

ベニズワイガニ (日本海系群 (知事許可水域)) ⑤

知事許可水域

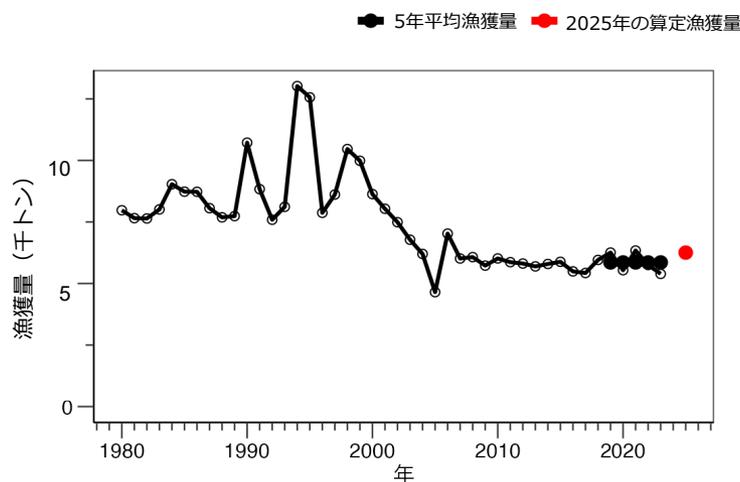


図9 漁獲量の推移と2025年の算定漁獲量

直近5年間（2019～2023年）の平均漁獲量（黒丸、5,855トン）に2023年の資源水準から求めた漁獲量を増減させる係数（1.07）を乗じて算出される2025年の算定漁獲量は6,254トン（赤丸）となる。

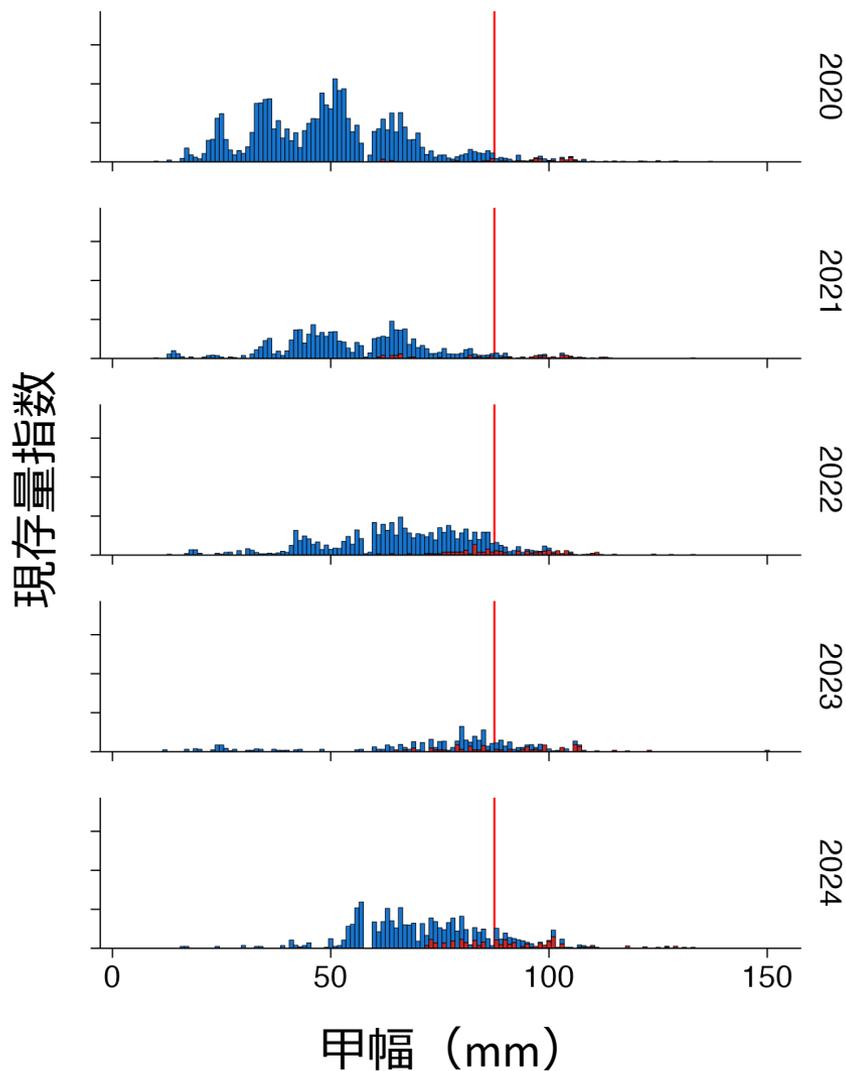
	資源水準	漁獲量を増減させる係数	資源量指標値
目標管理基準値 (目標水準) 案	80.0%	1.000	460,420
限界管理基準値 (限界水準) 案	56.0%	0.887	401,629
現状の値 (2023年)	93.2%	1.07	515,628

資源量指標値の推移から求めた資源水準と目標管理基準値案および限界管理基準値案の位置関係に基づき漁獲量を増減させる。
2023年の資源水準は93.2%であることから、2025年の算定漁獲量は6,254トンと算出される。

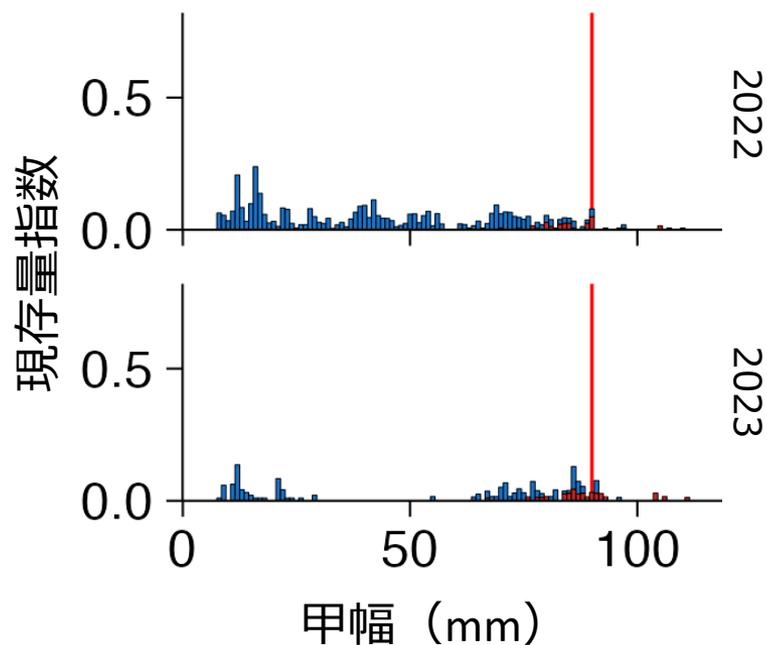
本資料では、管理基準値や漁獲管理規則など、資源管理方針に関する検討会（ステークホルダー会合）の議論をふまえて最終化される項目については、研究機関会議において提案された値を暫定的に示した。

【参考】 調査による各海域の甲幅組成

隠岐西方海域
(大臣許可水域)

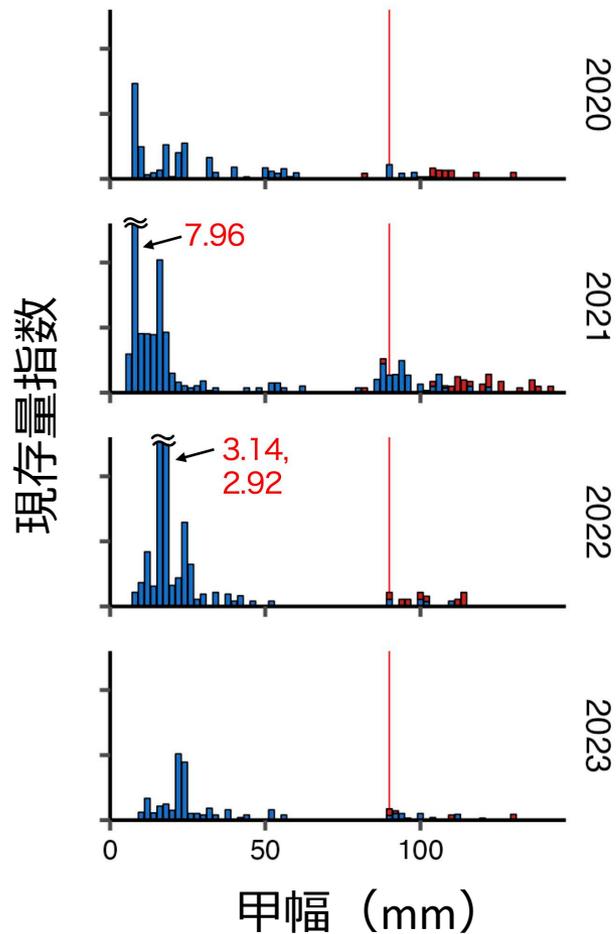


大和堆海域
(大臣許可水域)

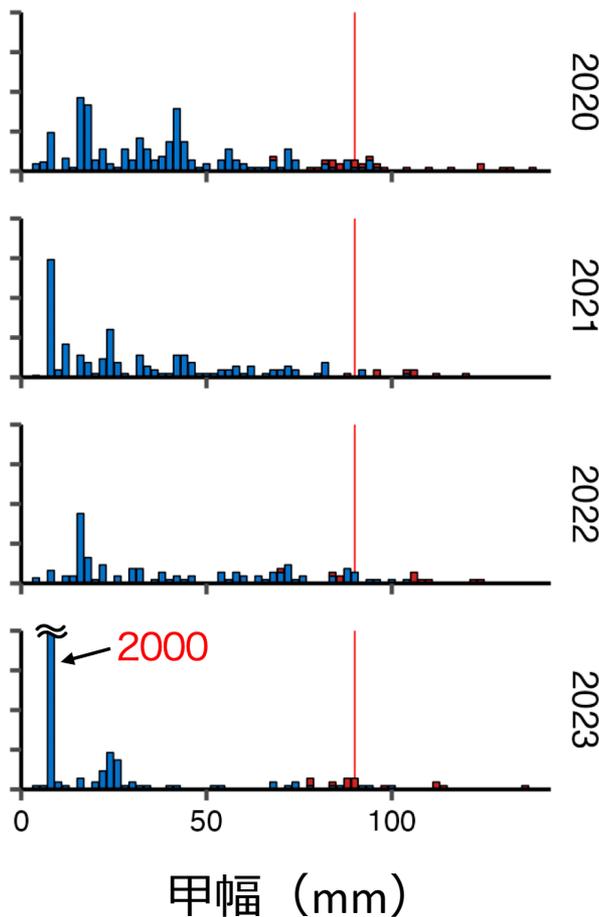


【参考】 調査による各海域の甲幅組成

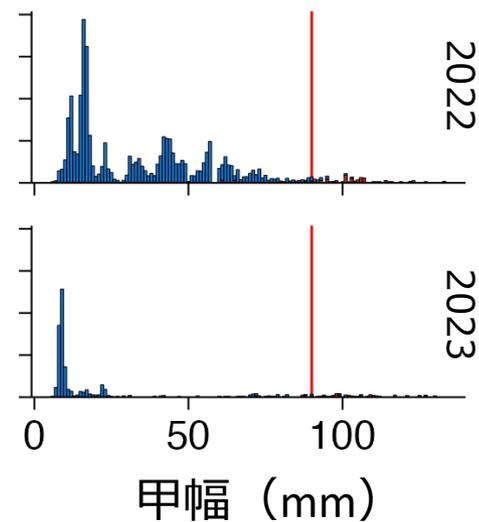
但馬沖
(知事許可水域)



富山湾
(知事許可水域)



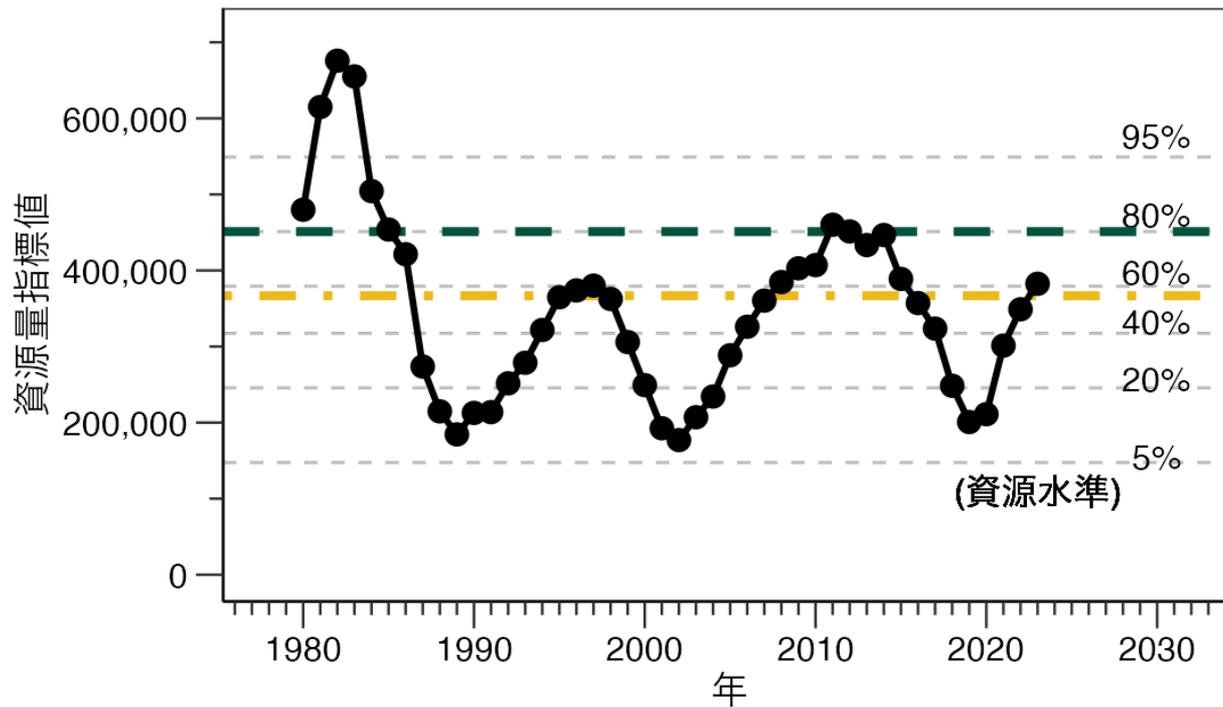
白山瀬
(知事許可水域)



【参考】資源水準（%水準）の決め方

資源量指標値に正規分布を当てはめる
平均的な値 = 50%となる

● 限界管理基準値（限界水準）案 ■ 目標管理基準値（目標水準）案



指標値のデータを
正規分布にあてはめ

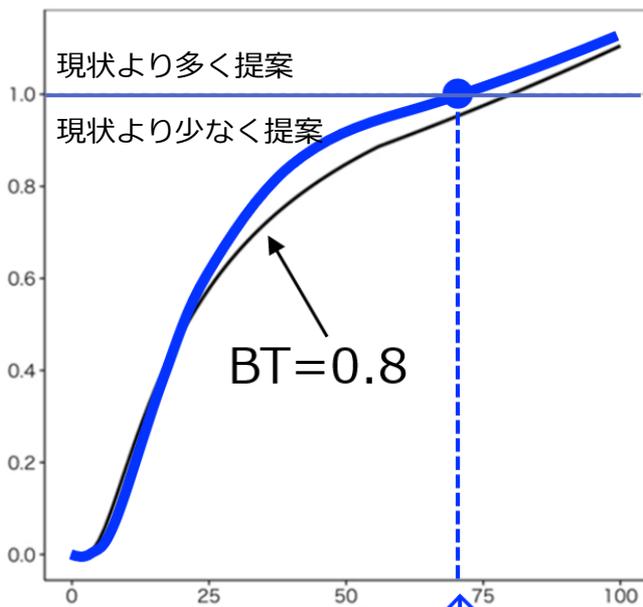
50%付近
のデータが
最も多い

下側の合計 (%)
で示した

【参考】 目標水準（BT）を変えた場合の変化

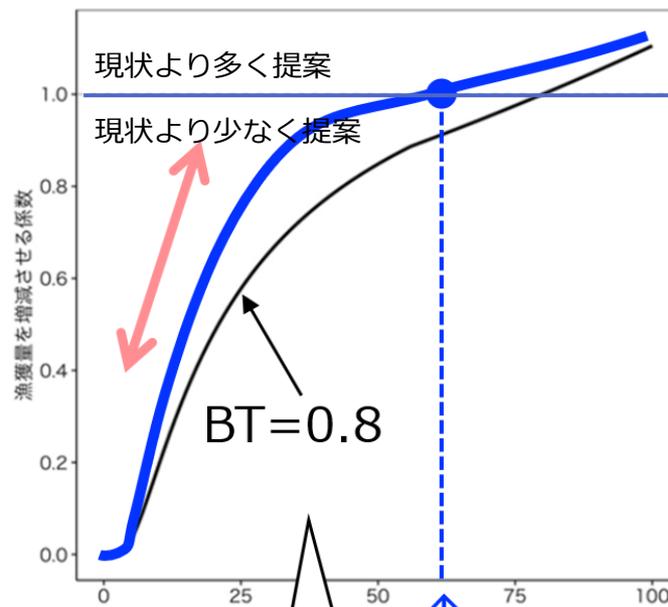
漁獲量を現状よりも多く提案できる目標水準（BT）の位置を変更すると、漁獲管理規則の形状が変わる（今回提案している目標水準はBT=0.8）

漁獲量を増減させる係数



BT=0.7

資源水準 (%)



0.65

資源が少ない時の
係数の変動が急になる