



マダラ北海道日本海 令和7年度資源評価結果

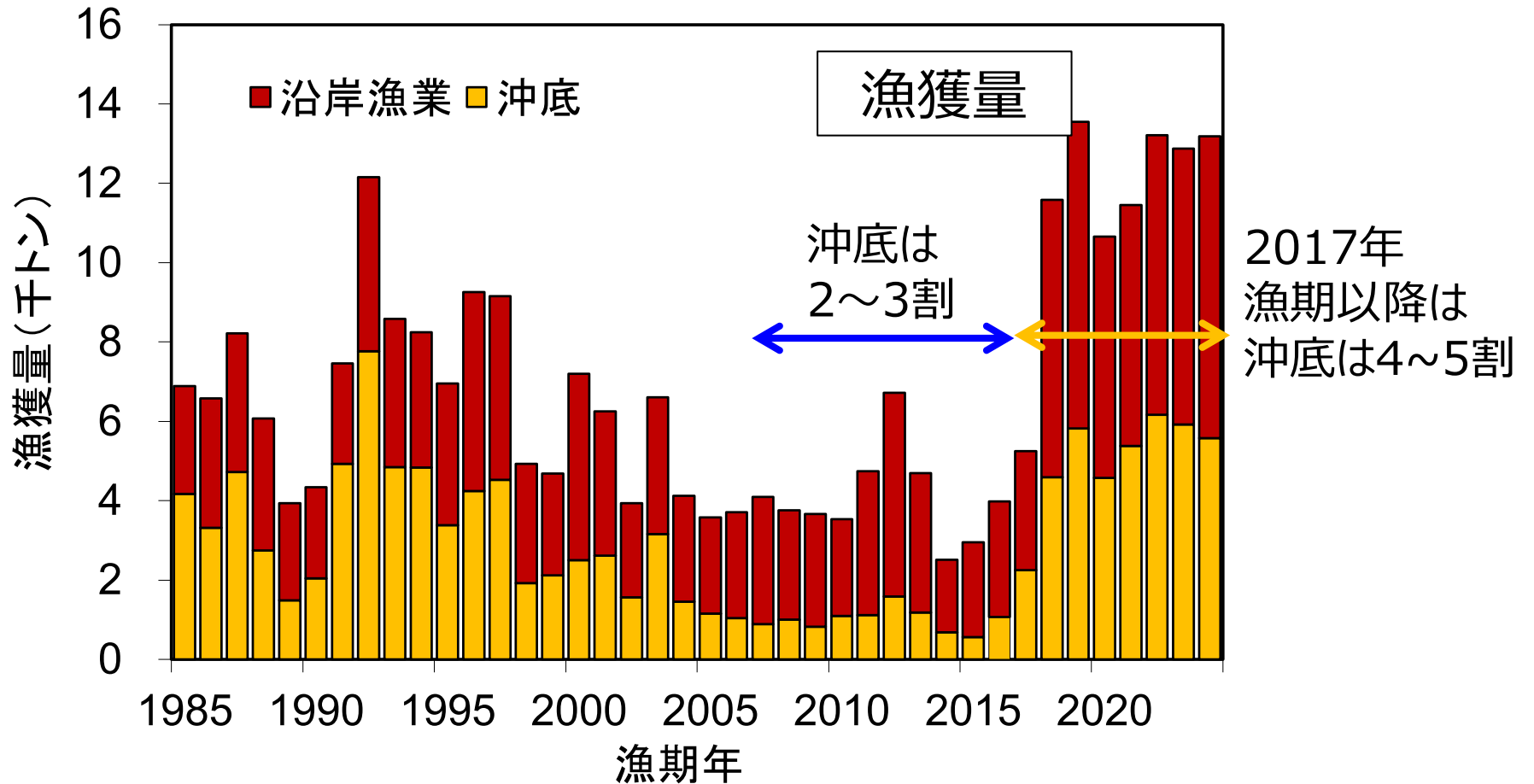
生物学的特性



- 寿命：10歳以上
- 成熟開始年齢：不明
50%成熟体長は雄が50cm、雌が53cm
- 産卵期：12月～翌年3月下旬。
- 産卵場：利礼周辺、武蔵堆、雄冬沖等、
分布域全体に散在
- 食性：漂泳生活をしている幼稚魚期は主
にカイアシ類、底生生活に入ってからには主に
魚類、甲殻類、頭足類、貝類
- 捕食者：海獣類

- 本海域と隣接海域のそれぞれに産卵場が散在し、各繁殖群の回遊範囲は基本的に資源ごとに分かれていると考えられる
- 「系群」とはせず「海域」として評価

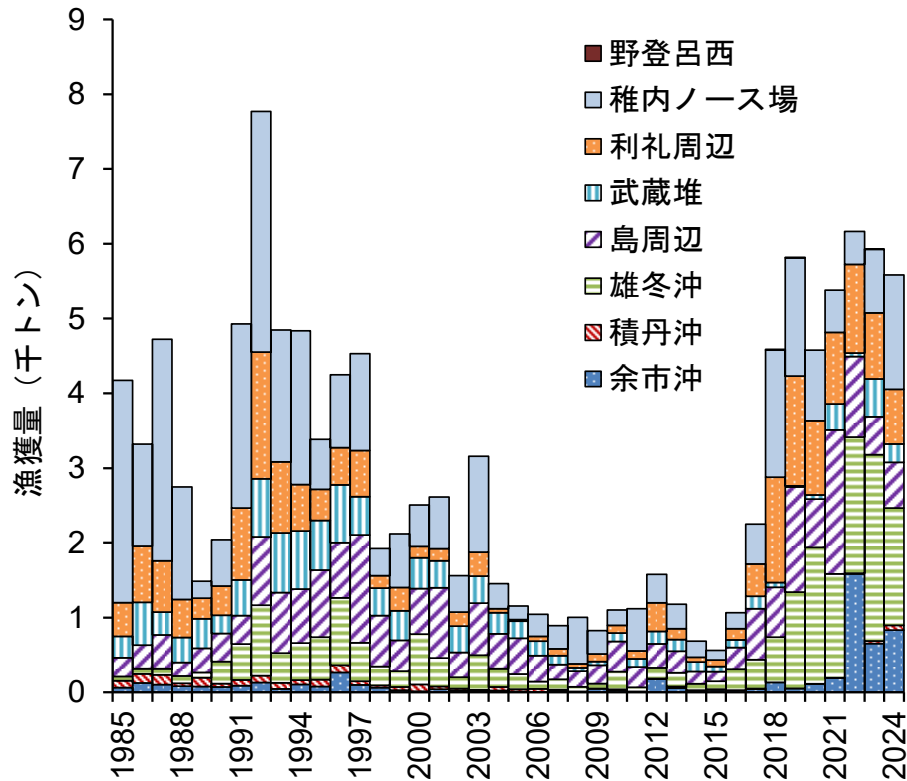
漁獲量の推移



- 2024年漁期の漁獲量は1.33万トン
- 直近5年平均は1.23万トン（管理年度集計では1.22万トン）

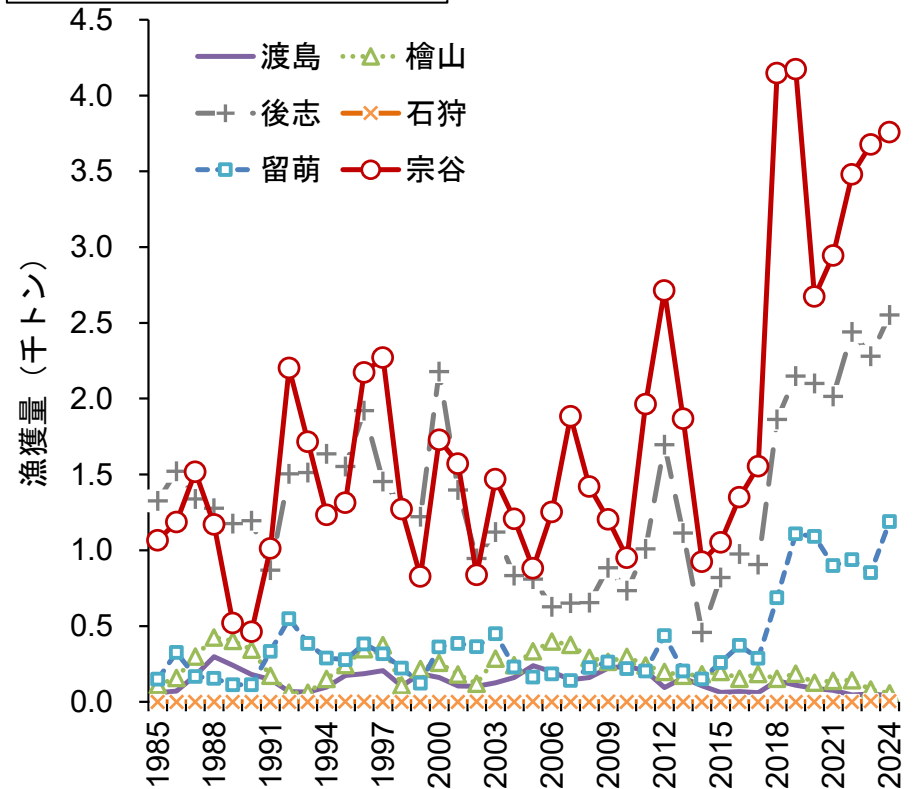
小海区・地域別の漁獲量

沖底 小海区別



- 稚内ノース場、利礼周辺、島周辺、雄冬沖で漁獲量が多い
- 2022年漁期以降は余市沖での漁獲も多い

沿岸漁業 地域別

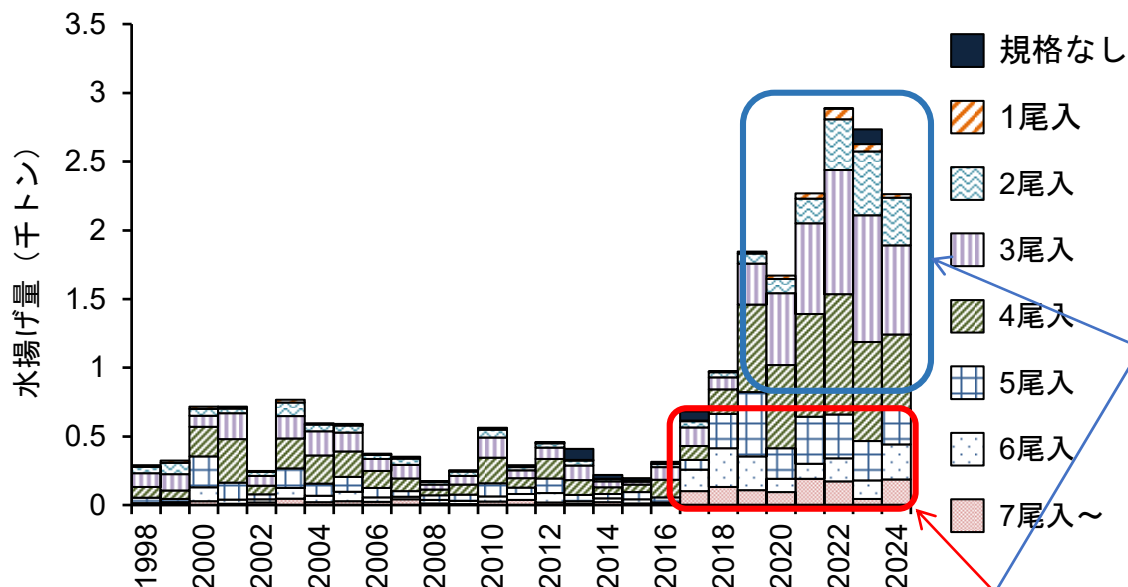


- 宗谷、後志で多く、近年は留萌も増加

銘柄別水揚げ量 (沖底)

道総研の資源評価書から転載

小樽港

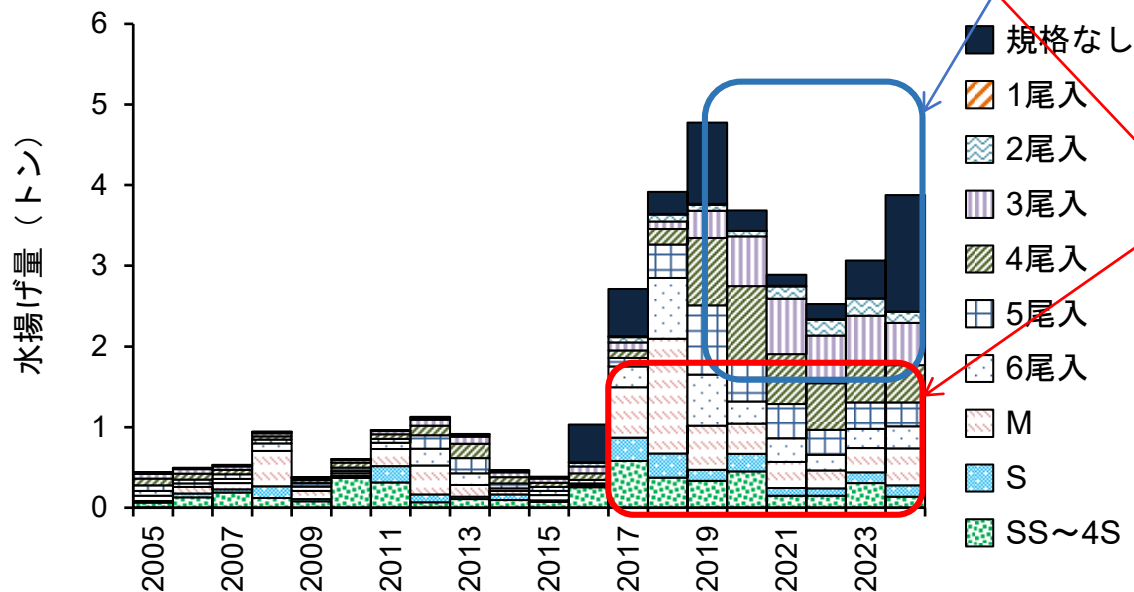


近年は大型銘柄が多い

小樽：1~3尾入の割合で過去最大を更新

稚内：1~3尾入の割合は2021、22年に次いで多い

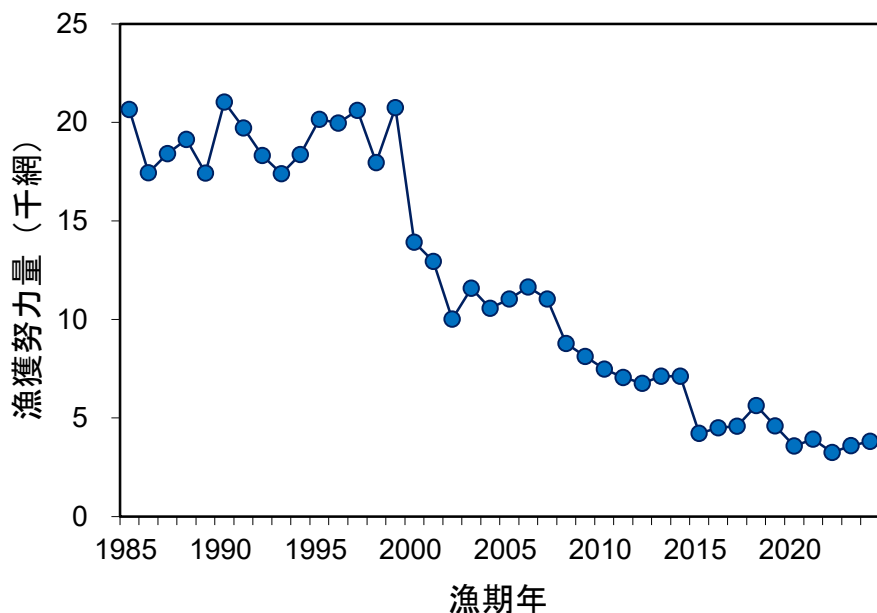
稚内港



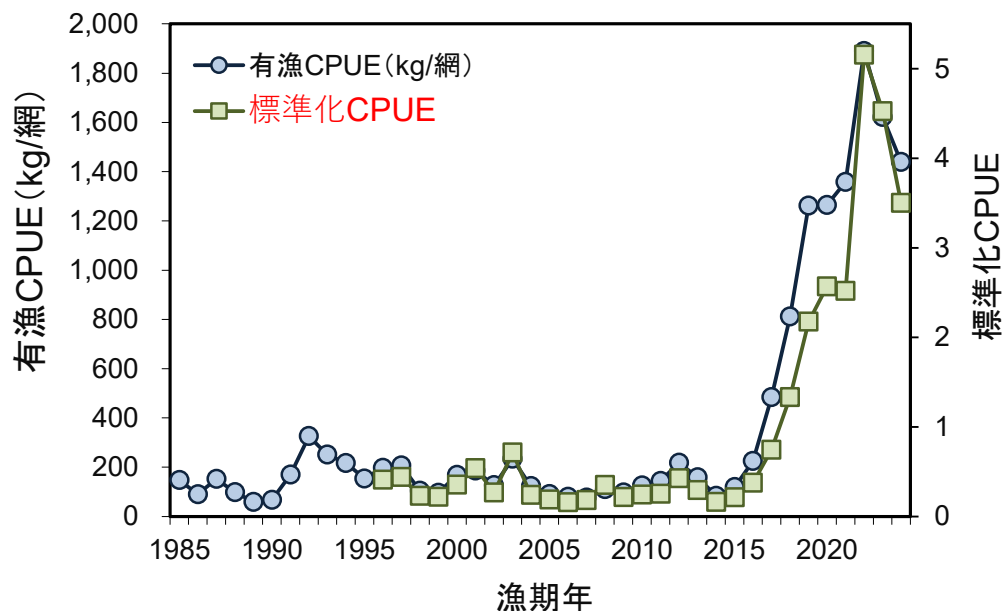
2017年漁期以降に小型銘柄が急増

沖底かけまわし努力量とCPUE

有漁漁獲努力量



有漁CPUE・標準化CPUE



- 努力量は2000年代から減少
- 2024年漁期は前年漁期（過去最少）から微増し 3,823網

- 有漁CPUEは2017年漁期以降急増
- 2024年漁期は前年漁期（過去最高）から減少し 1,439 kg/網

※ 標準化CPUE：操業方法、季節、海域等による獲れ具合の違いの影響を取り除き、資源量の変化を反映したCPUE

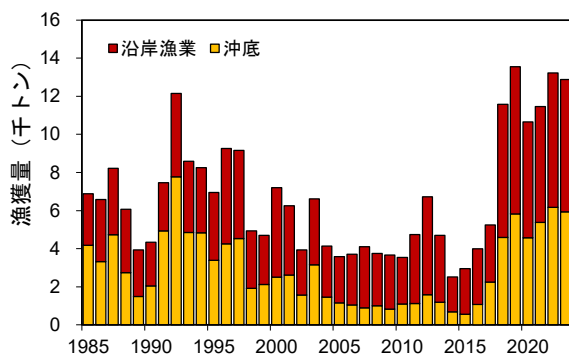
資源評価の方法①

- 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
- マダラ北海道日本海では、1985～2024 年漁期の漁獲量と沖合底びき網漁業の標準化CPUEを用いて余剰生産モデルにより資源解析を行っている
- 現状で資源量の絶対値については資源評価への利用に至っていないが、平均を1として規格化した相対値については資源量指標値（資源量の相対的な推移を反映する指標値）として利用可能である
- そのような資源についてもMSYの考え方に基づく管理を行うために、「**2系ルール**」により資源評価を行っている

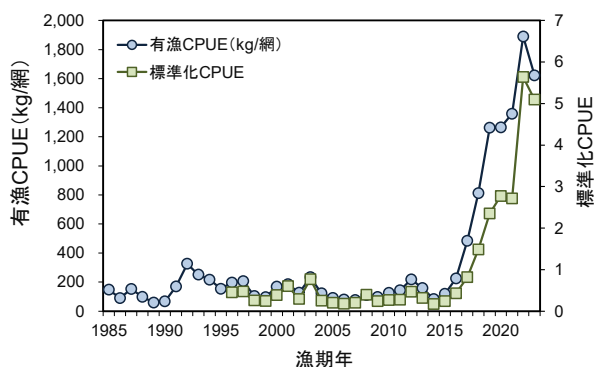
資源評価の方法②

【用いるデータ】

漁獲量（沖底、沿岸漁業）



標準化CPUE（沖底）

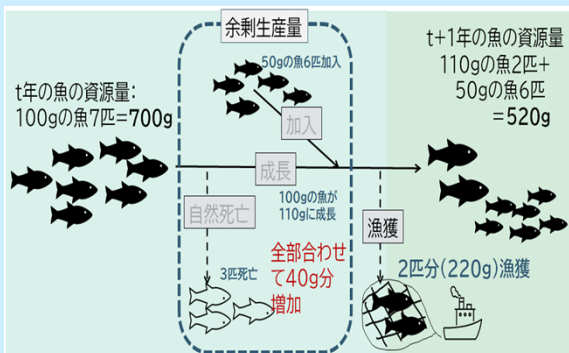


資源量の変化を反映

【資源量指標値の推定】

余剰生産モデル（詳細は次のスライド）を使用して、漁獲量と標準化CPUEから資源量指標値を推定

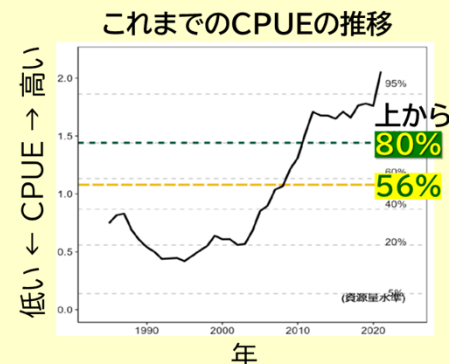
→ 目標水準（資源管理の目標）の設定と漁獲管理規則（漁獲シナリオ）に使用



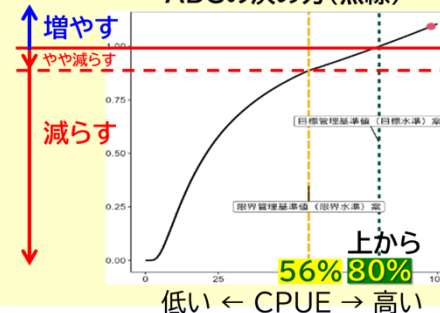
資源量の変化をさらに反映

【2系ルールによるABC算定】

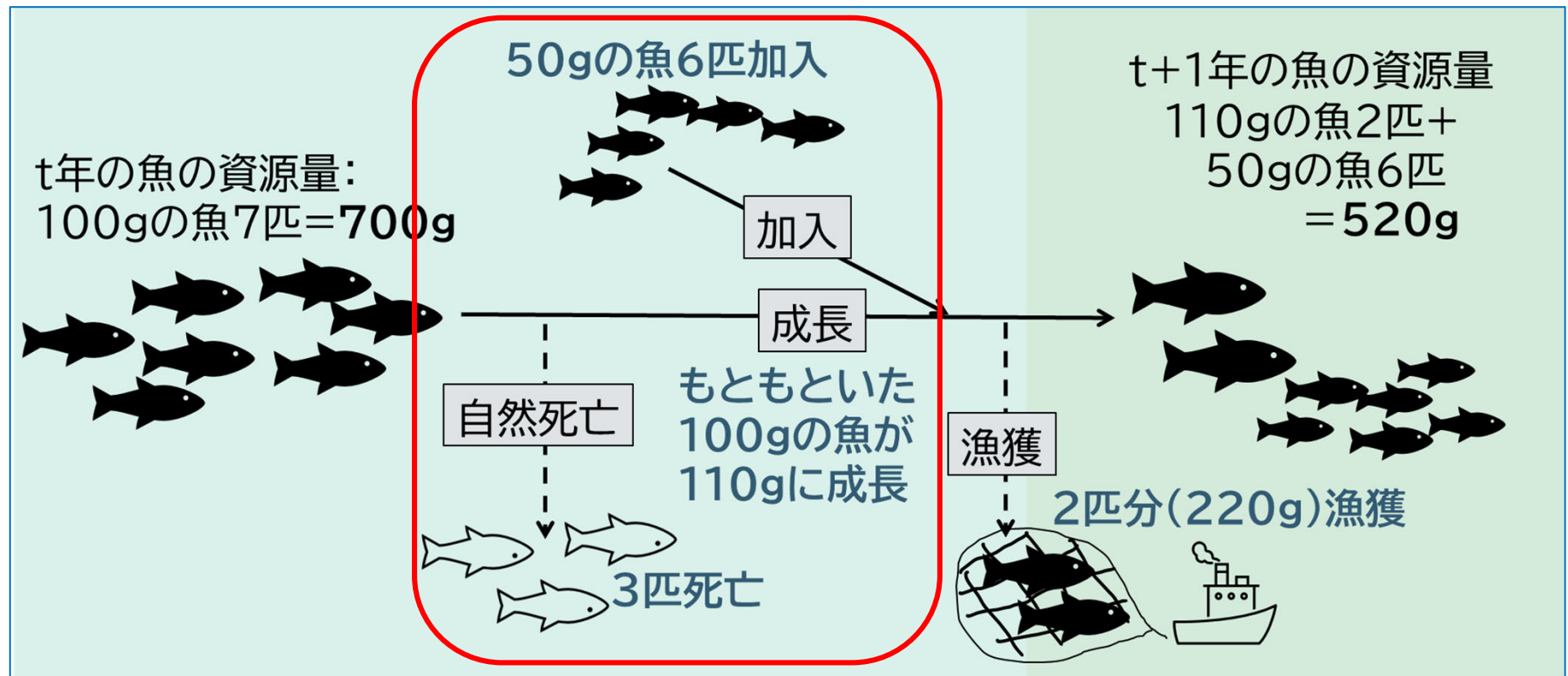
現段階では資源量、漁獲圧の絶対値の推定・将来予測ができないため、資源管理の目標、資源量指標値、過去の漁獲量の平均値を用いて算出



ABCの決め方（黒線）

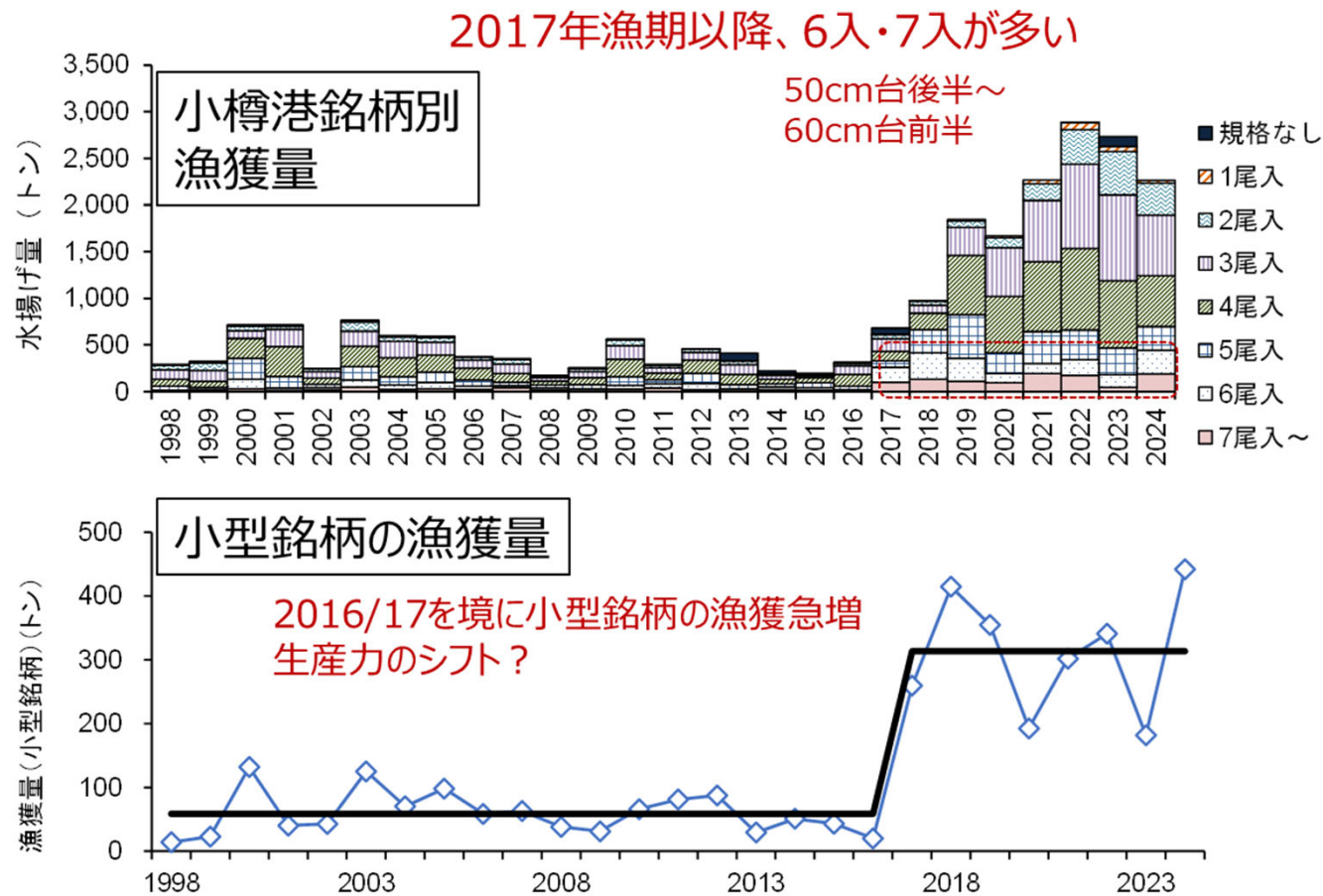


余剰生産モデルを用いた資源解析



- 余剰生産量は、「**加入量 + 成長した魚の増加分 - 自然死亡の量**」で表される
- 余剰生産モデルで推定された資源量指標値を、目標水準（資源管理の目標）の設定と漁獲管理規則（漁獲シナリオ）に使用

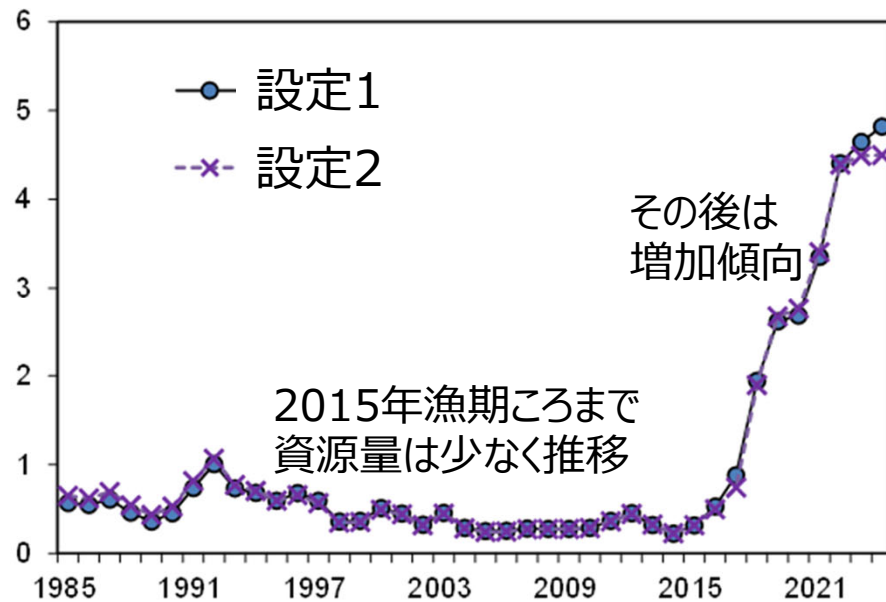
生産力（環境）が年変化した可能性



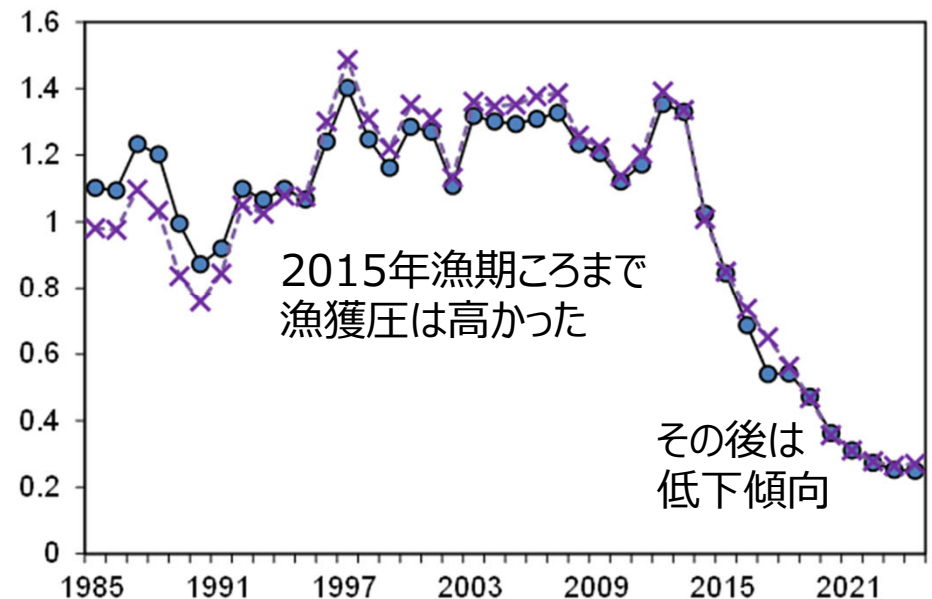
- 生産力の変化が起きた場合と起きなかった場合を仮定した資源量指標値の平均を用いることで、2017年漁期前後から**生産力が上昇した可能性も考慮した**

資源量と漁獲の強さ (いずれも相対値)

資源量 (相対値)

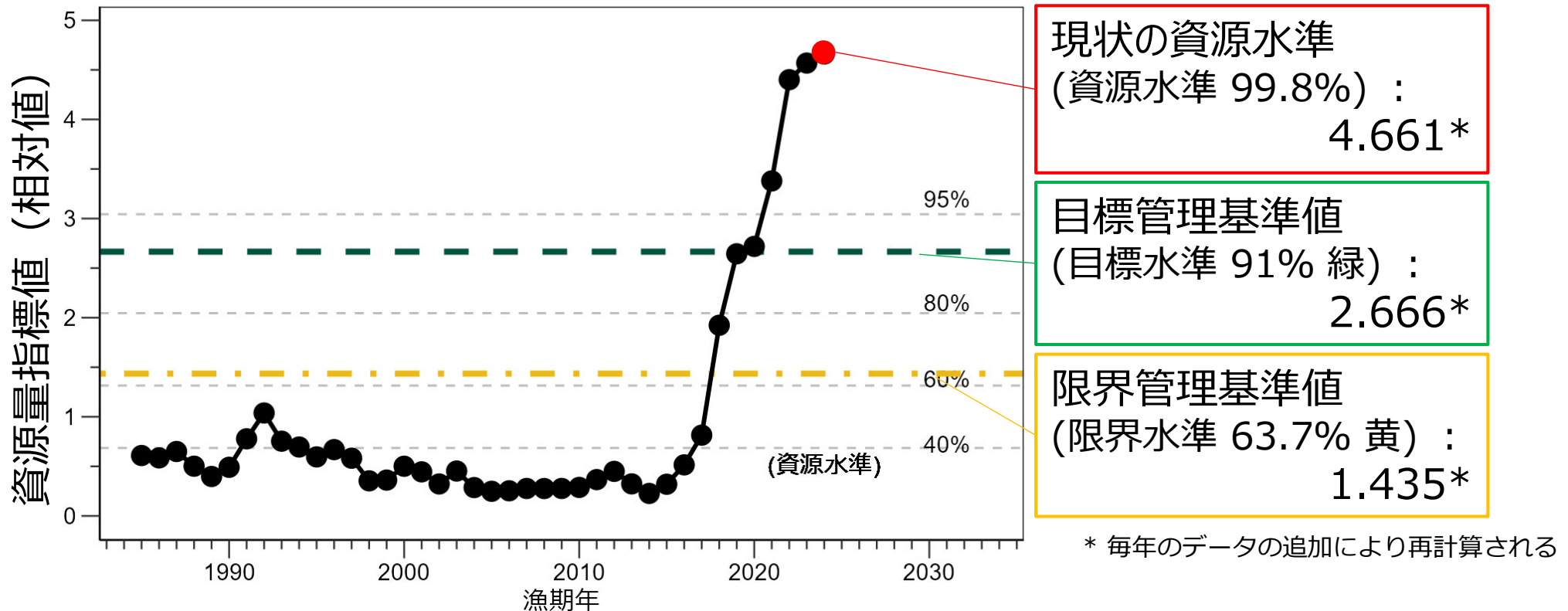


漁獲の強さ (相対値)



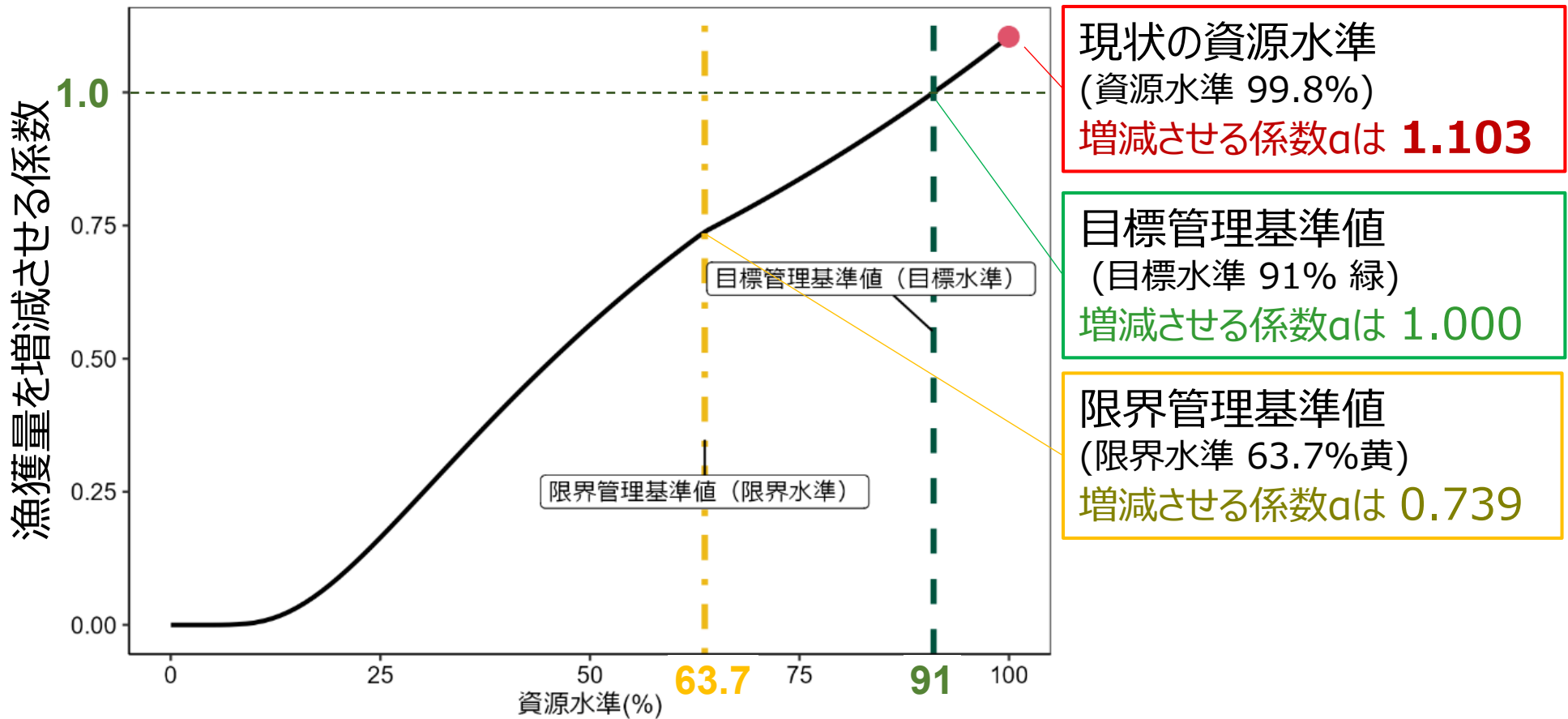
※ 生産力が変化した場合 (設定1) と変化しない場合 (設定2) で推定
※ 平均を1として規格化している

資源管理の目標



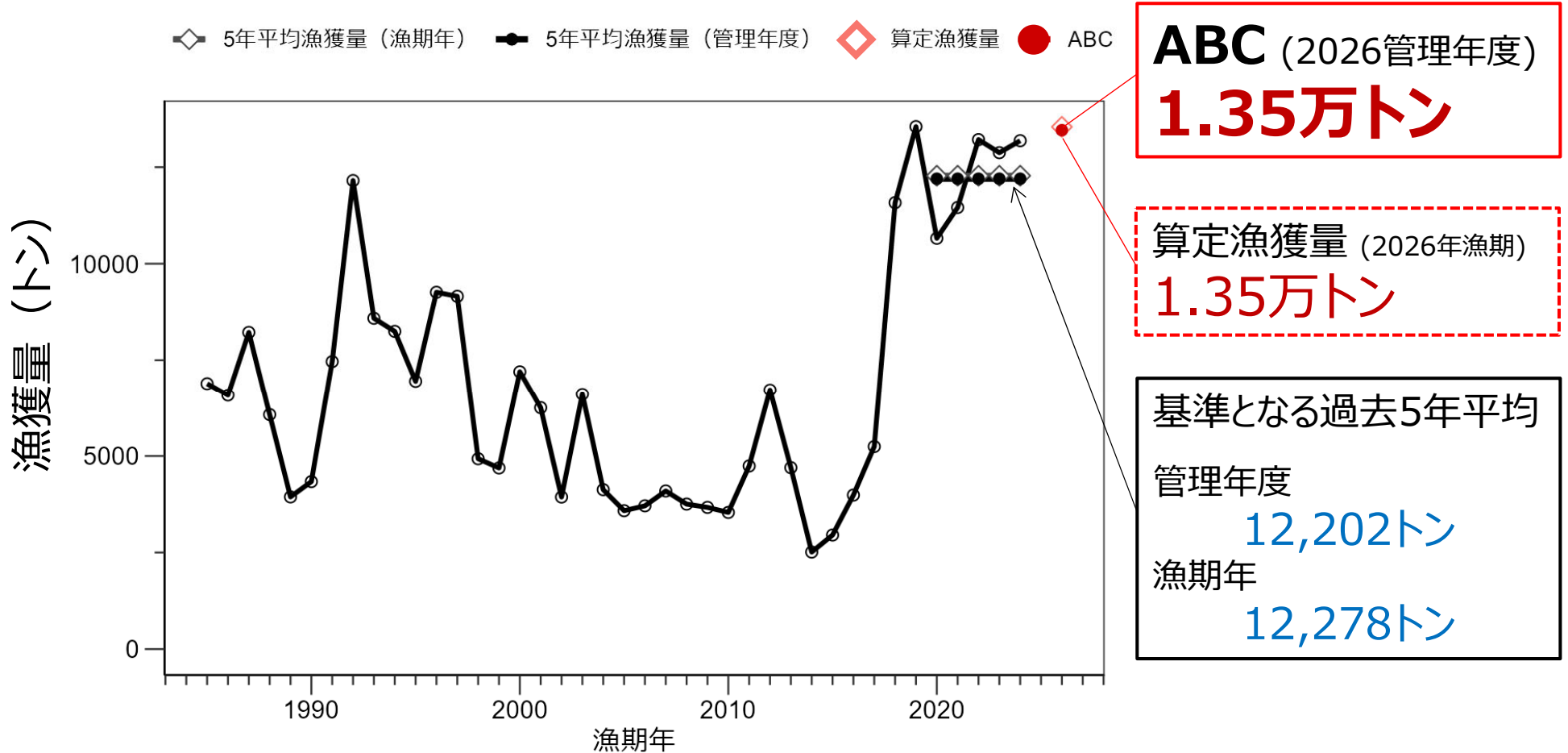
- 過去の資源量指標値の頻度分布データに正規分布をあてはめたときの91%（通常は80%）に相当する指標値を目標管理基準値とする
- 同様に63.7%（通常は56%）に相当する指標値を限界管理基準値とする
- 2020年漁期以降は目標管理基準値を上回り、2024年漁期は99.8%水準

漁獲管理規則（漁獲シナリオ）



漁獲管理規則において、現状の資源水準の目標水準・限界水準に対する位置関係により、ABCを算出する際に直近5年間の漁獲量にかけるべき係数が定まる（この場合、1.103）

ABCの算定



漁獲量に乗じる係数は1.103であった。漁獲シナリオに基づき、管理年度の7月～翌年6月での直近5年の漁獲量平均値（12,202トン）に1.103を乗じた1.35万トンが2026管理年度のABCとして算定される。

※ ABCは百トン未満を四捨五入。



マダラ（北海道日本海）①

マダラは北日本に広く分布し、本評価群はこのうち北海道日本海からサハリン西岸にかけての沿岸および陸棚斜面域に分布する群である。本資源の漁獲量等は漁期年（4月～翌年3月）の数値を示す。

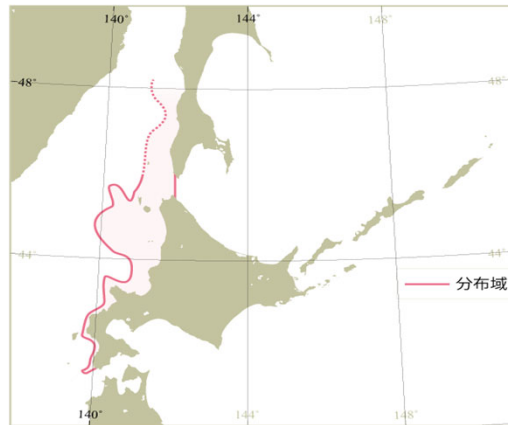


図1 分布域

沿岸および陸棚斜面域に分布する。産卵場は分布域全体に散在すると考えられている。

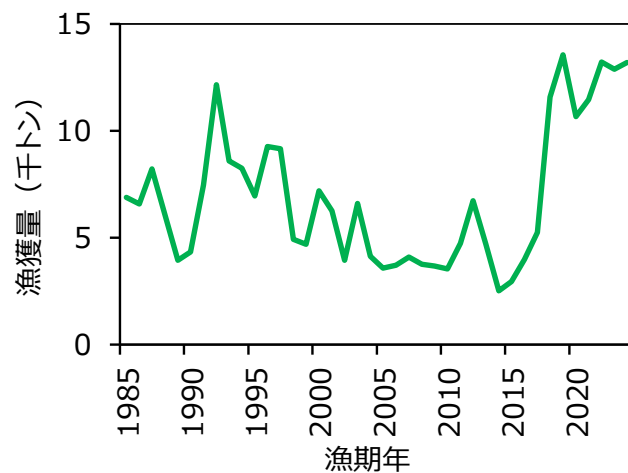


図2 漁獲量の推移

1992年漁期の12.2千トン进行ピークに減少し、2014年漁期に過去最低の2.5千トンとなった。その後は急増し、2024年漁期は13.2千トンであった。

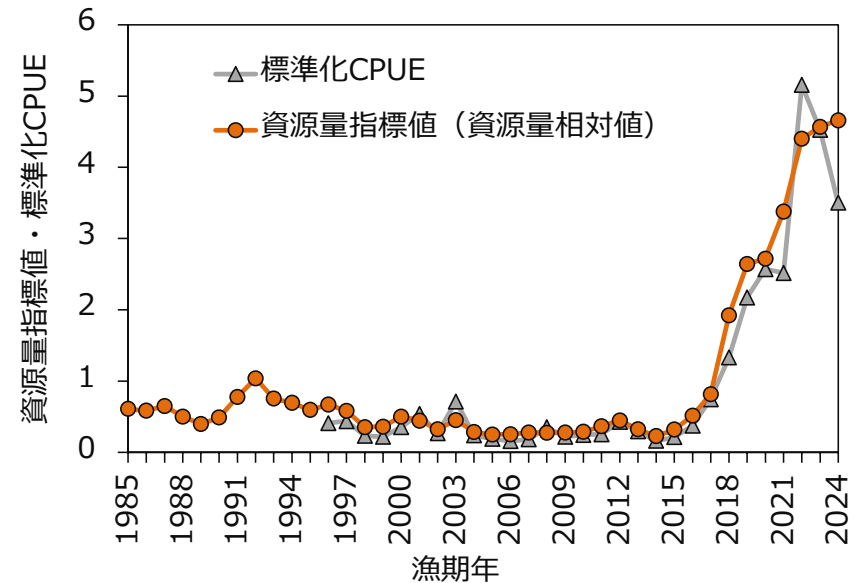


図3 資源量指標値の推移

主要漁業である沖合底びき網かけまわし漁法の単位努力量当たりの漁獲量を標準化した値（標準化CPUE）と漁獲量をもとに、余剰生産モデルにより資源量の相対値（2モデルの平均）を推定し、資源量指標値として用いた。

資源量指標値は2014年漁期に過去最低水準まで減少した後に急増し、2024年漁期には過去最高の4.661となった。

マダラ（北海道日本海）②

本評価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7（2025）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。

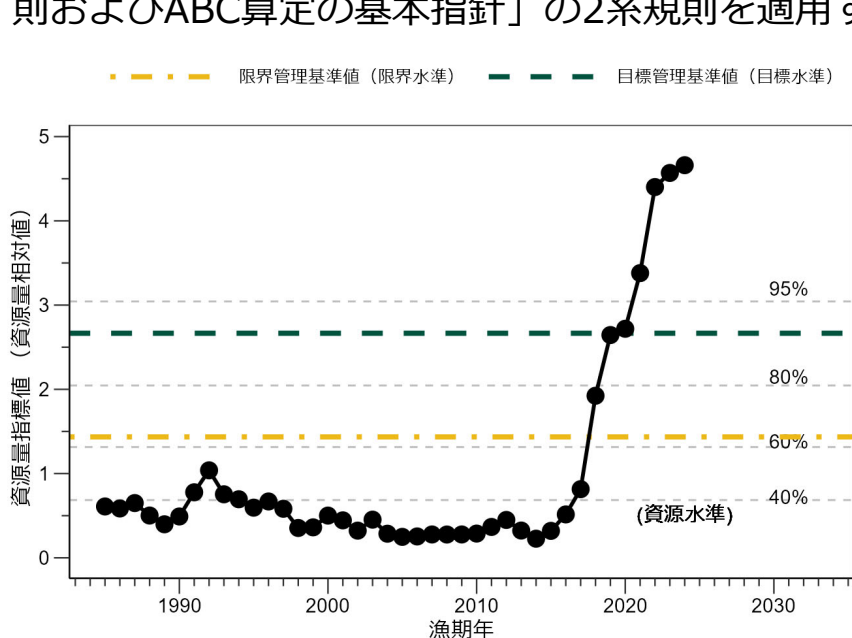


図4 資源水準および管理基準値

本資源では、近年生産力の大幅な上昇が起きた可能性が考えられる。漁獲シナリオでは、生産力が過去の水準まで戻った場合に管理に失敗することを防ぐため、シミュレーション結果に基づいて目標管理基準値（緑破線）には91%水準、限界管理基準値（黄一点鎖線）には63.7%水準が採用されている。

2024年漁期の資源量指標値（4.661）は99.8%水準に相当し、目標管理基準値および限界管理基準値を上回った。

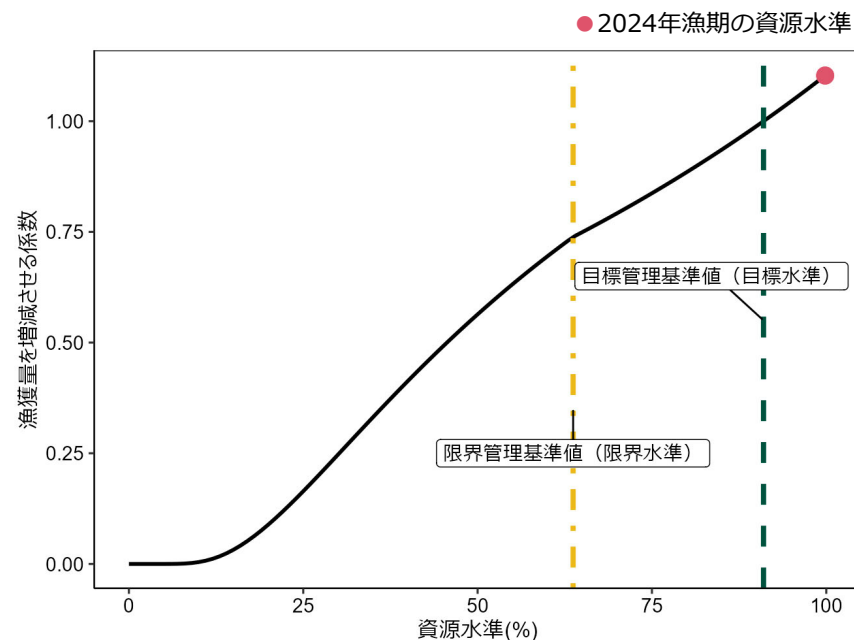


図5 漁獲管理規則

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示す。資源水準が目標管理基準値（緑破線）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（2024年漁期）の資源水準（99.8%）における漁獲量を増減させる係数（赤丸）は1.103であった。

マダラ（北海道日本海）③

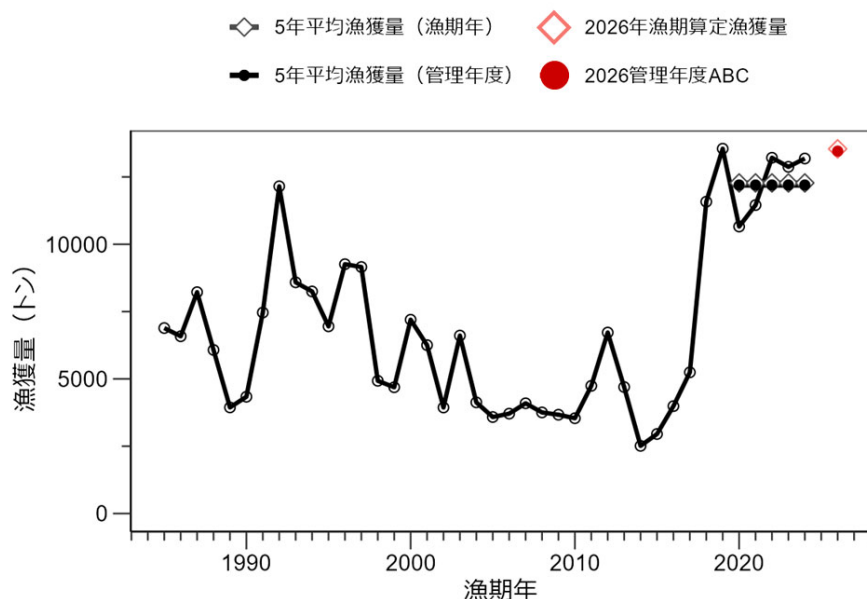


図6 漁獲量の推移と2026管理年度のABC

直近5年間（2020～2024管理年度*）の平均漁獲量（黒丸、12,202トン）に2024年漁期の資源水準から求めた漁獲量を増減させる係数（1.103）を乗じて算出される2026管理年度のABCは1.35万トン（赤丸）となった。なお平均漁獲量に漁期年での集計値（黒ひし型、12,278トン）を用いて計算した2026年漁期の算定漁獲量も1.35万トン（赤ひし形）となった。

* 管理年度は7月～翌年6月。

	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)	91.0%	1.000	2.666
限界管理基準値 (限界水準)	63.7%	0.739	1.435
現状の値 (2024年漁期)	99.8%	1.103	4.661
資源量指標値の推移から求めた資源水準と、その目標管理基準値および限界管理基準値との位置関係に基づき、漁獲量を増減させる。 2024年漁期の資源水準は99.8%水準であり、漁獲量を増減させる係数は1.103となった。2026管理年度のABCは1.35万トンと算出された。			