



マダラ北海道太平洋 令和 6 年度資源評価結果

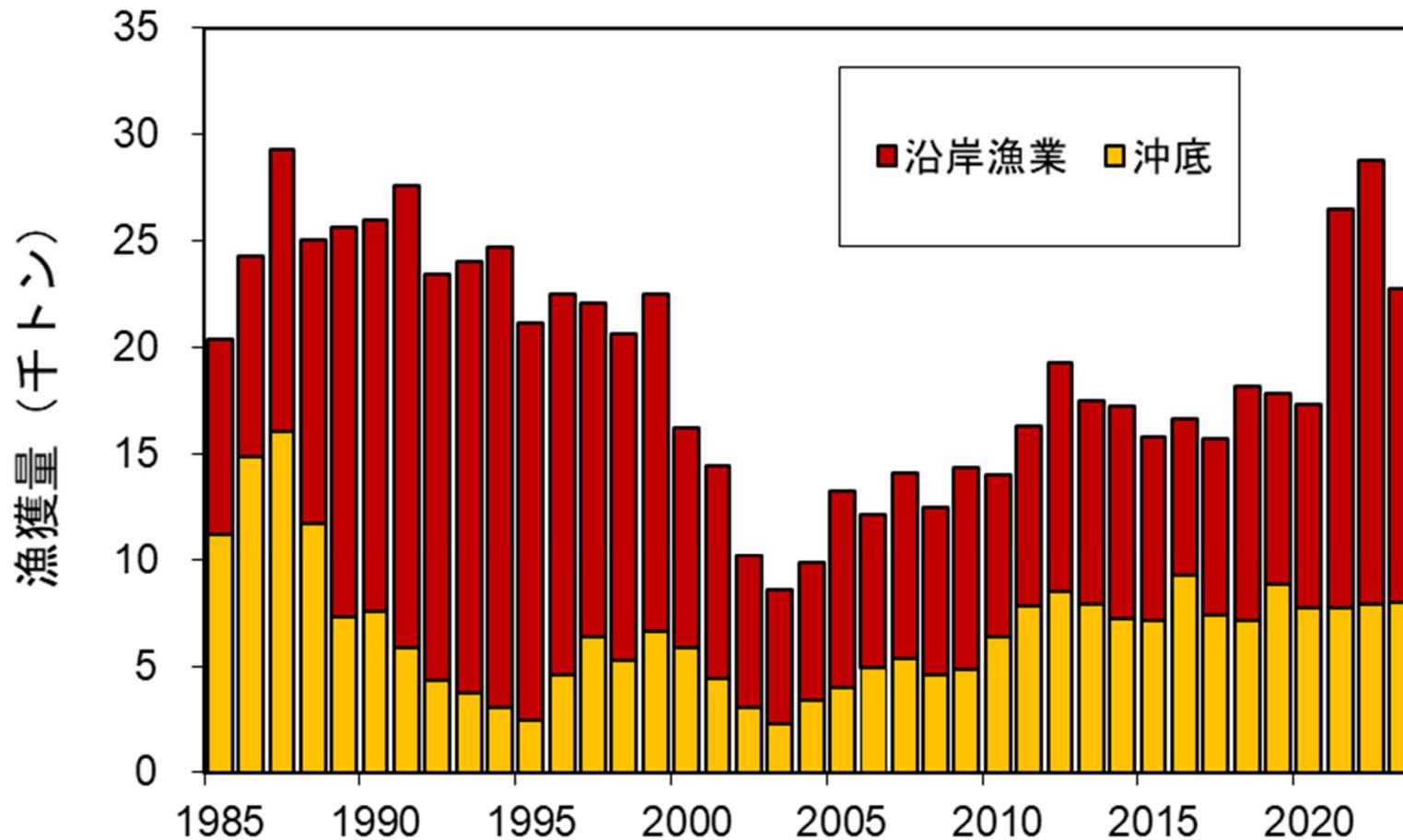
生物学的特性



- 成熟開始年齢：雄3歳、雌4歳
- 産卵期：12月～翌年3月下旬。
- 産卵場：沿岸域全体に散在
- 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

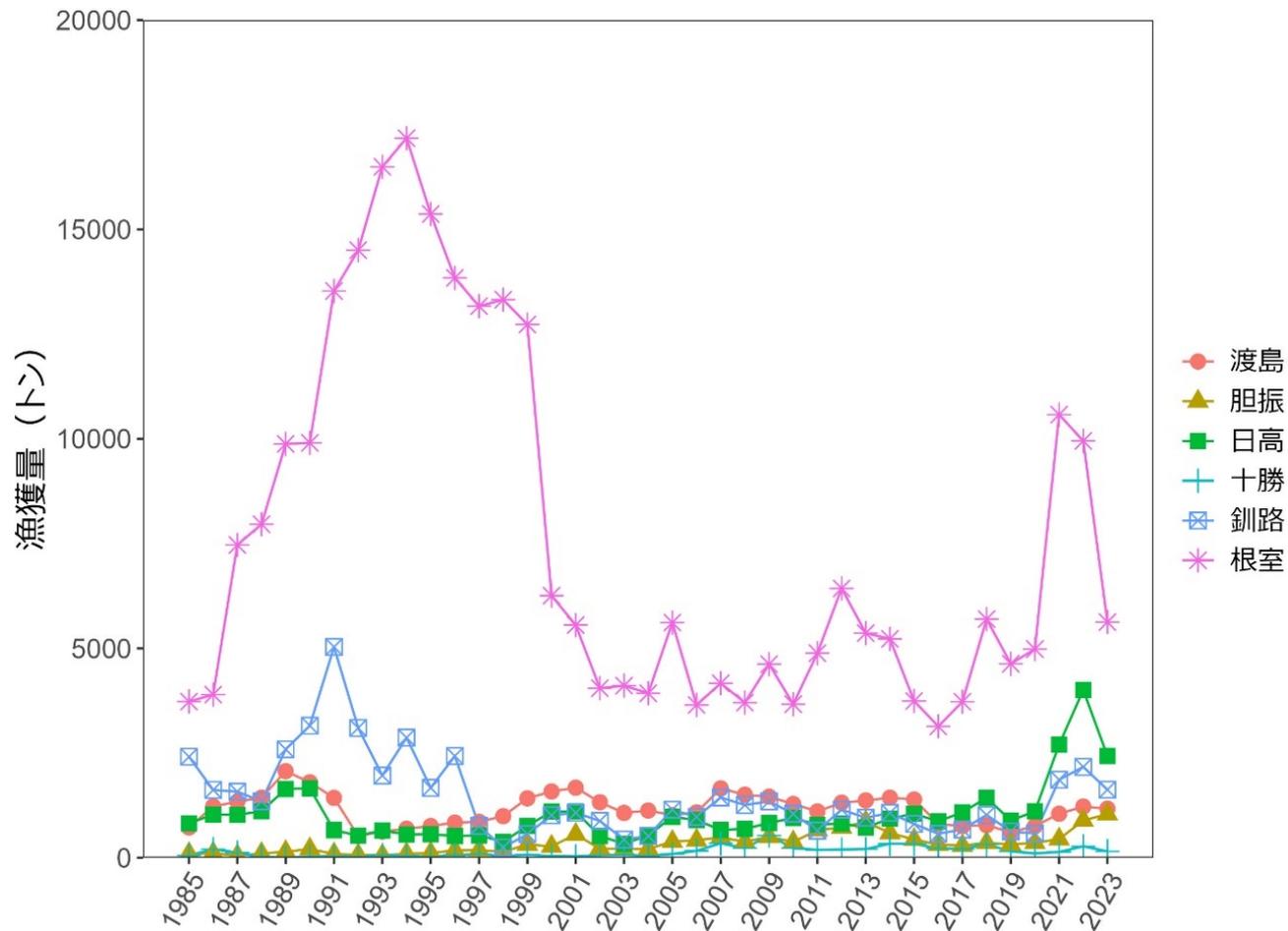
漁獲量の推移



2023年漁期
沿岸漁業は6割
沖底は4割

- 2023年漁期の漁獲量は2.28万トン
- 直近5年平均は2.26万トン（管理年度集計では2.25万トン）

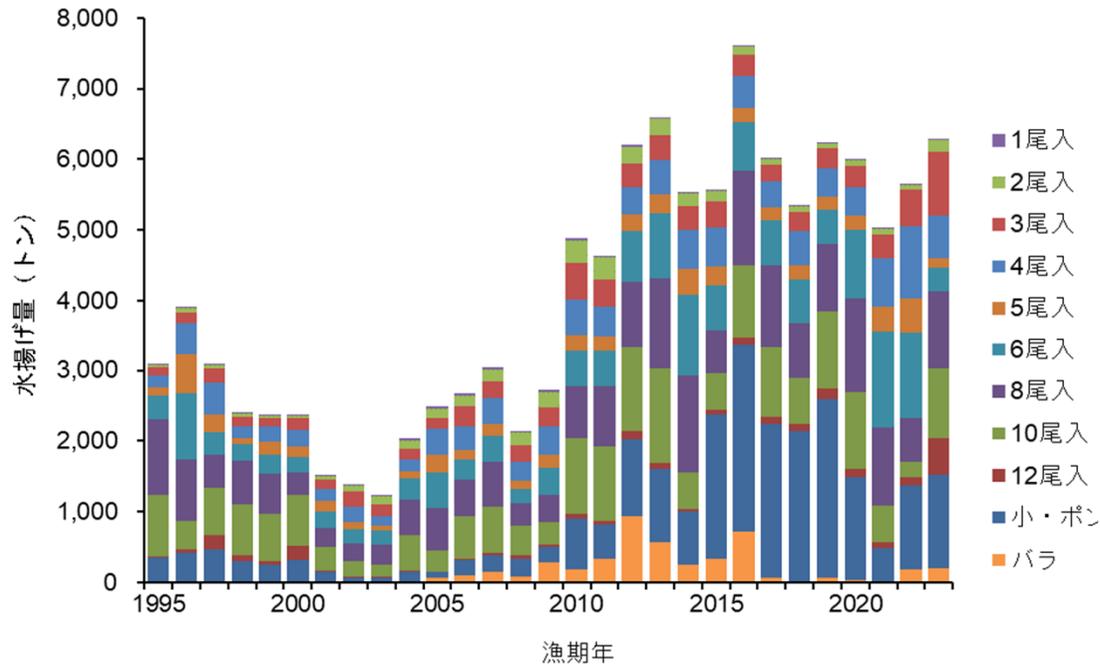
沿岸漁業の地域別漁獲量



- 根室管内のシェアが最も大きい
- 2021年の増加、2023年の減少は同調的

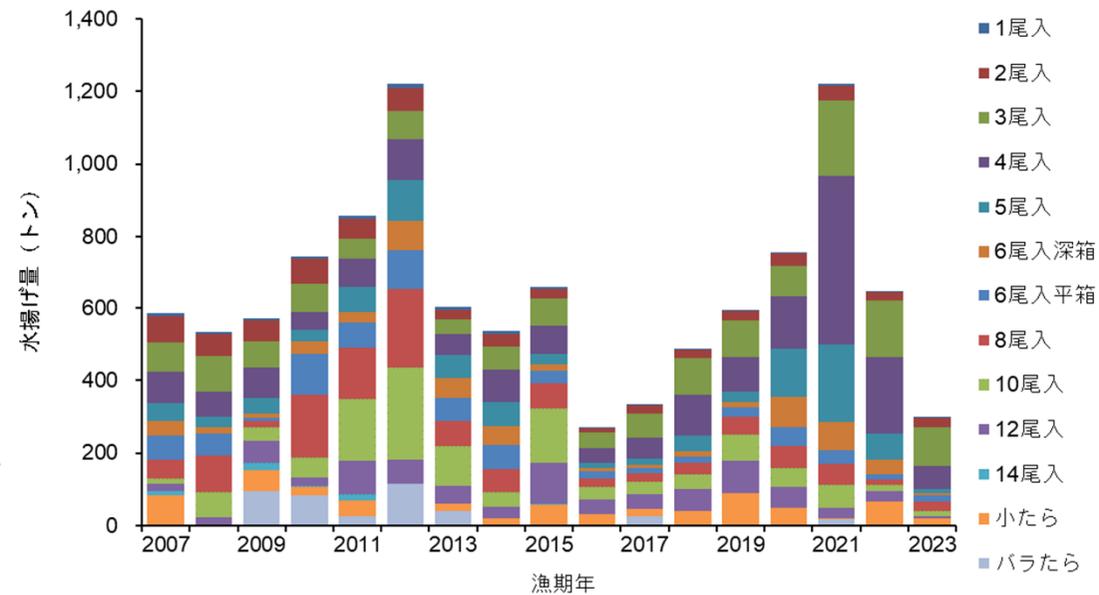
銘柄別水揚げ量（沖底）

釧路港



- 水揚げ量は前年から増加
- 2, 3尾入と8~12尾入が増えた

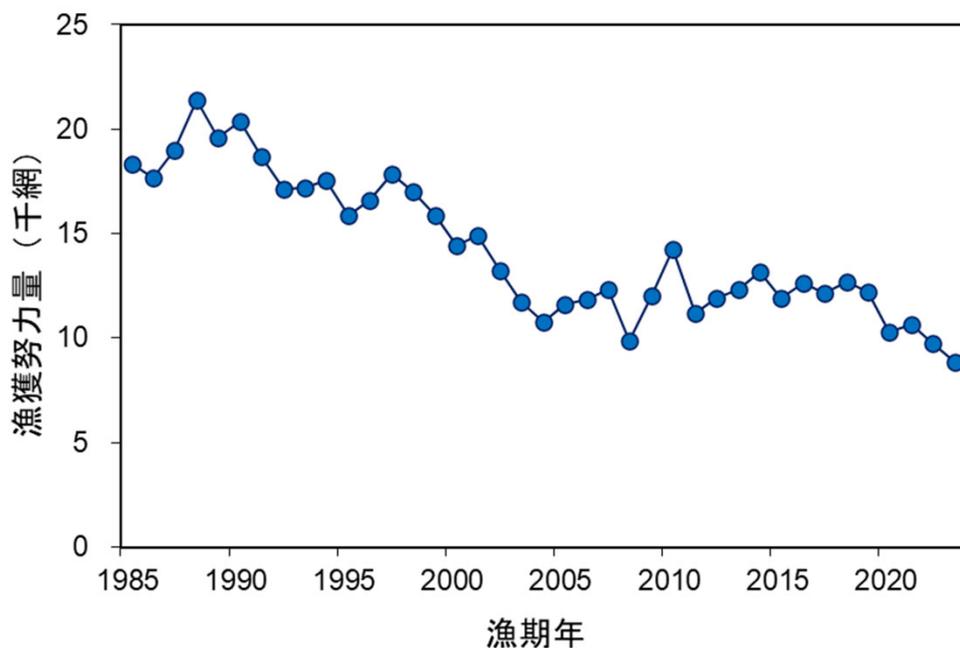
室蘭追直港



- 水揚げ量は前年から半減
- 3尾入と8尾入銘柄が増加

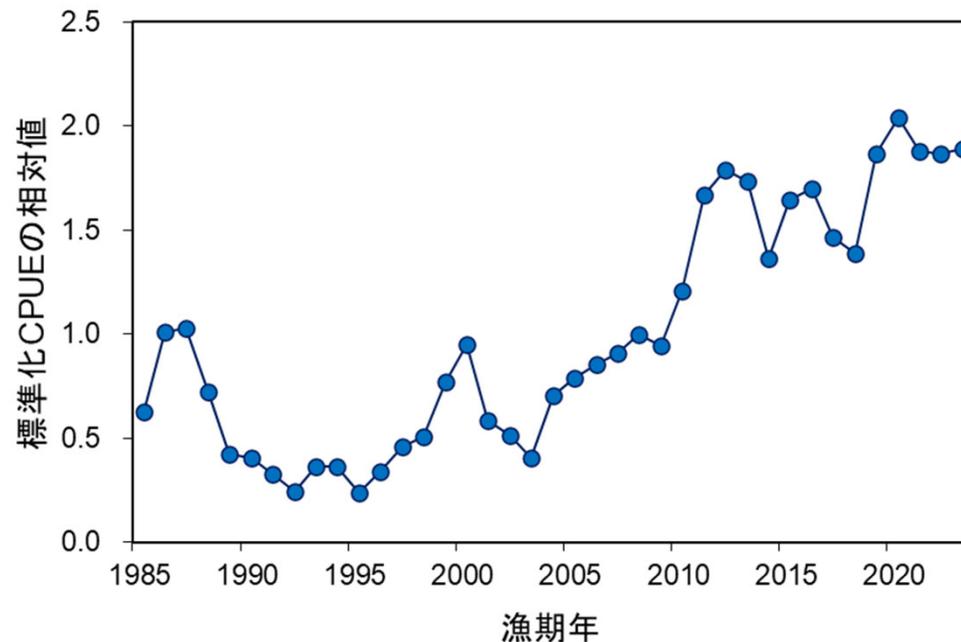
沖底かけまわし努力量とCPUE

有漁漁獲努力量



- 2002年漁期以降は1.0万～1.4万網でほぼ横ばい
- 2023年漁期は0.9万網

標準化CPUE



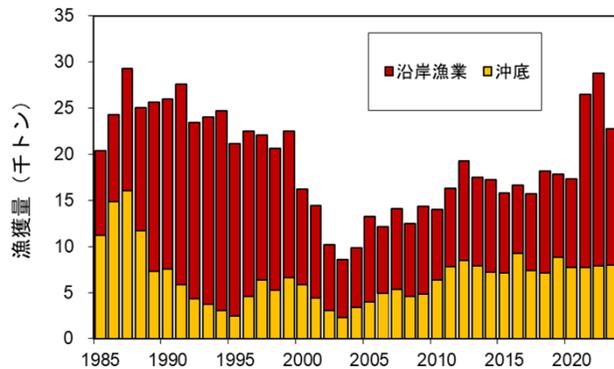
- 2004年漁期以降増加傾向、2012年漁期以降も高い水準で推移
- 2023年漁期は過去最高水準に近い

※ 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

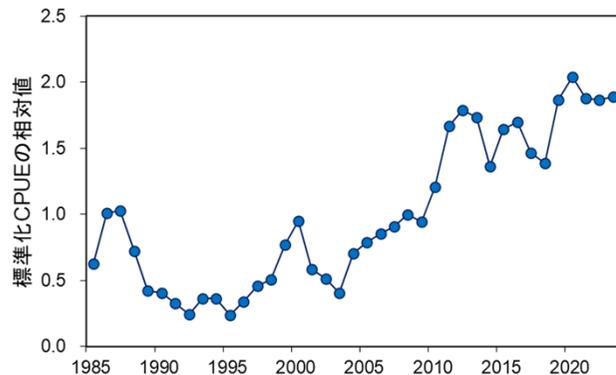
資源評価の方法

用いるデータ

漁獲量（沖底、沿岸漁業）

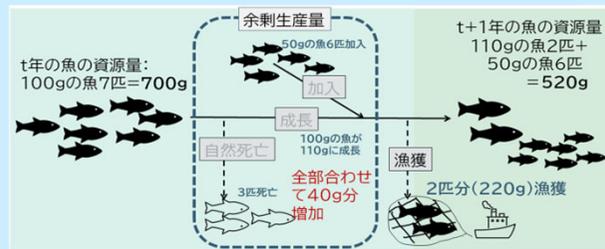


標準化CPUE（沖底）



資源量の変化を反映

余剰生産モデル



今年の資源量に余剰生産量（加入、成長、自然死亡）を加え、漁獲量を除いた残りが翌年の資源量

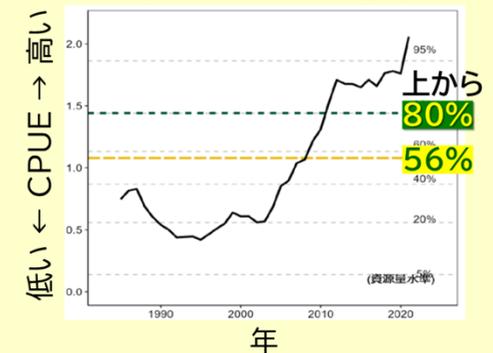
- 漁獲量と標準化CPUEをこの関係（数式）に当てはめる
- 資源量（指標値）が推定される
- 生産力（環境）の年変化の可能性も考慮可能

資源量の変化をさらに反映

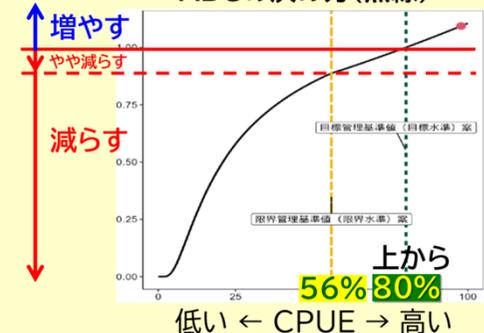
ABC算定

- 2系の方法
- 資源量指標値が目標より高い（低い）とABCは増える（減る）

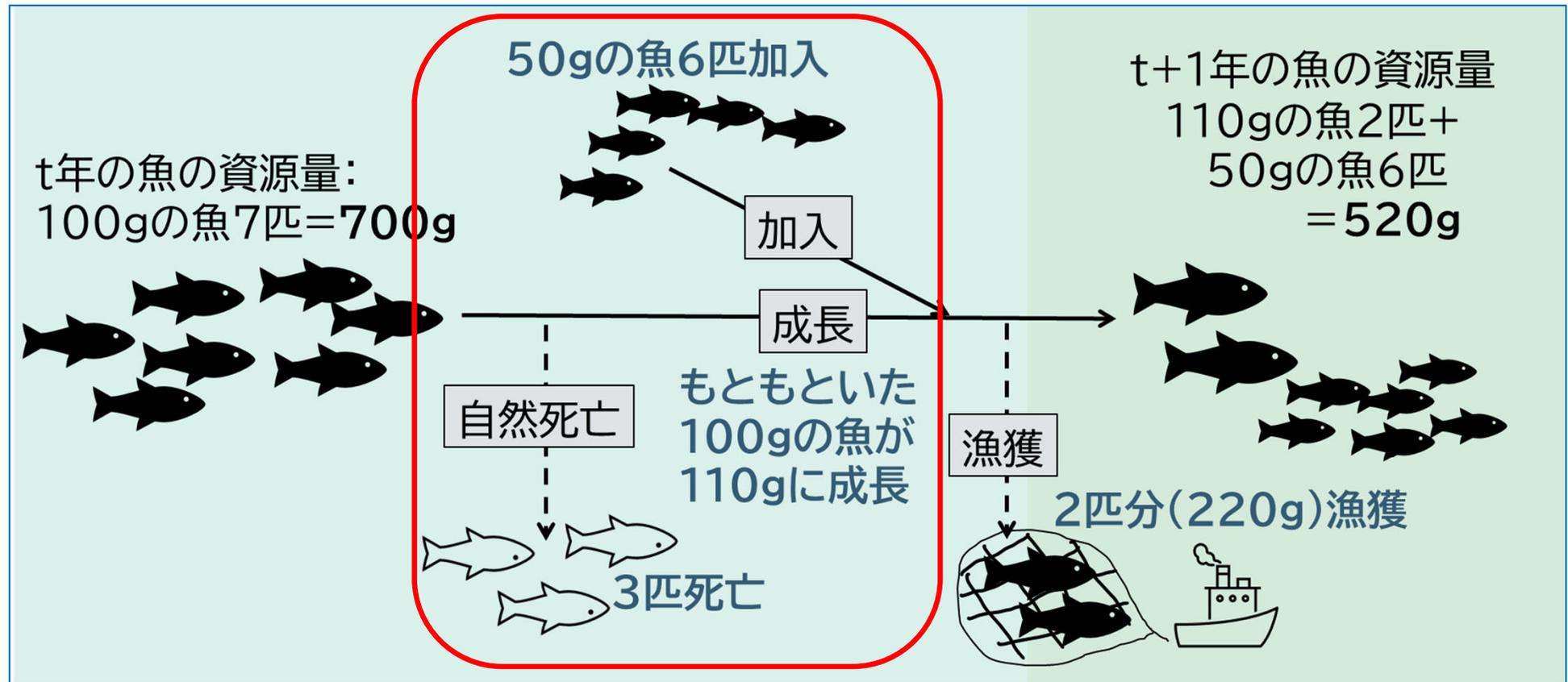
これまでのCPUEの推移



ABCの決め方(黒線)



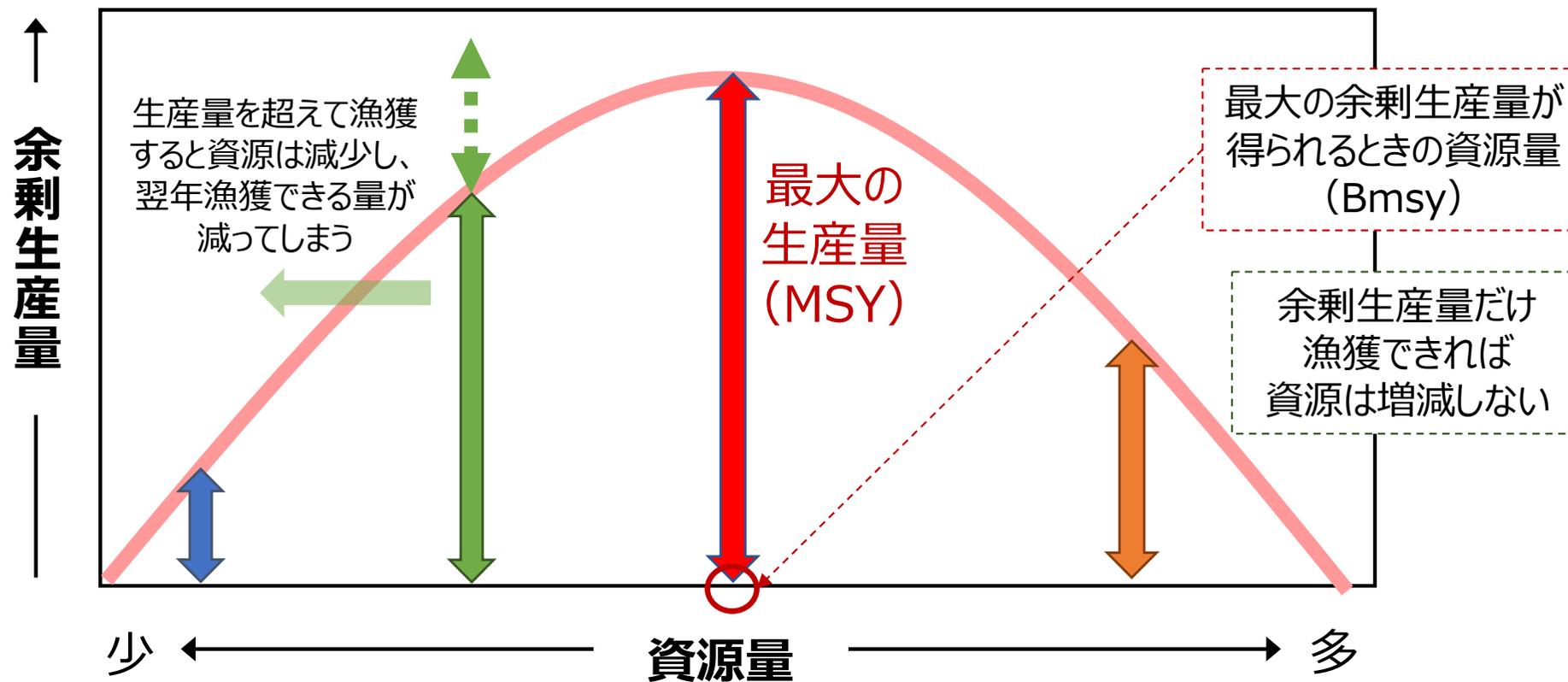
余剰生産モデルを用いた資源解析



- 今年の資源量に余剰生産量（加入、成長、自然死亡）を加え、漁獲量を除いた残りが翌年の資源量
- 自然死亡・成長・加入を合わせて「**余剰生産量**」として扱う

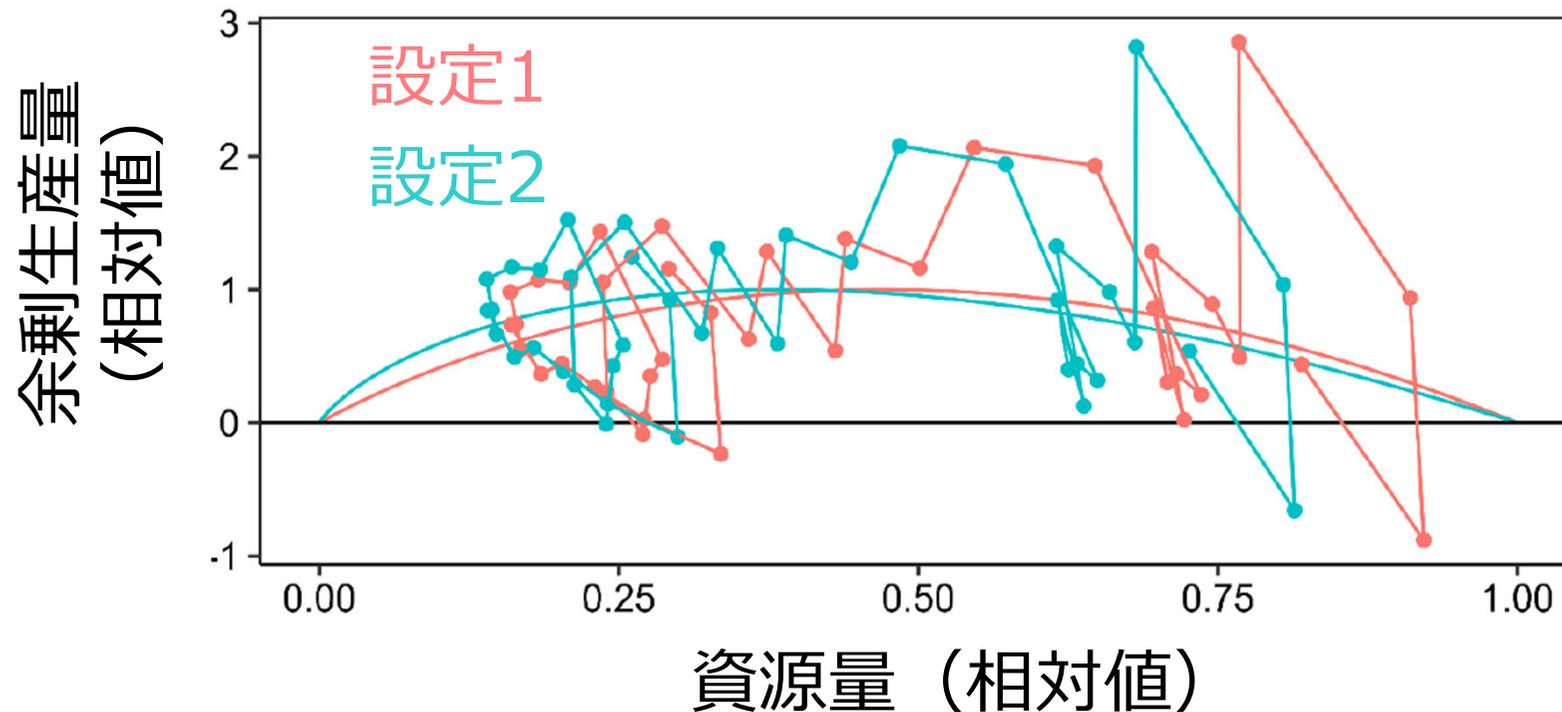
余剰生産量とMSY（最大持続生産量）

資源量と余剰生産量の関係（余剰生産量曲線）を推定



- 獲らなくても資源量は**無限**に増えるわけではない
- 資源量が**多い状態**と**少ない状態**の間で**余剰生産量は最大**となる
- 環境が変化すると余剰生産量曲線の大きさも変化する

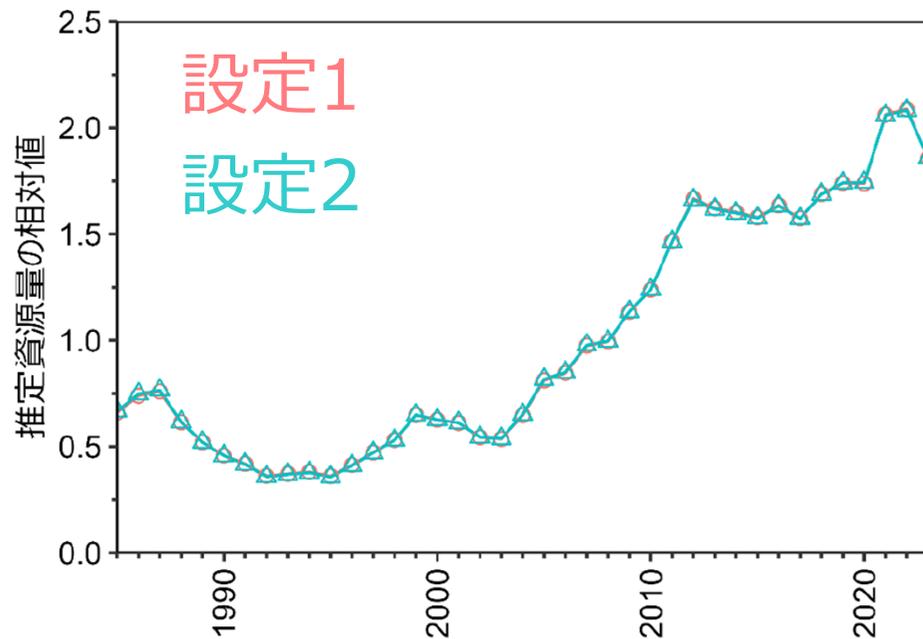
推定された2種類の余剰生産量曲線



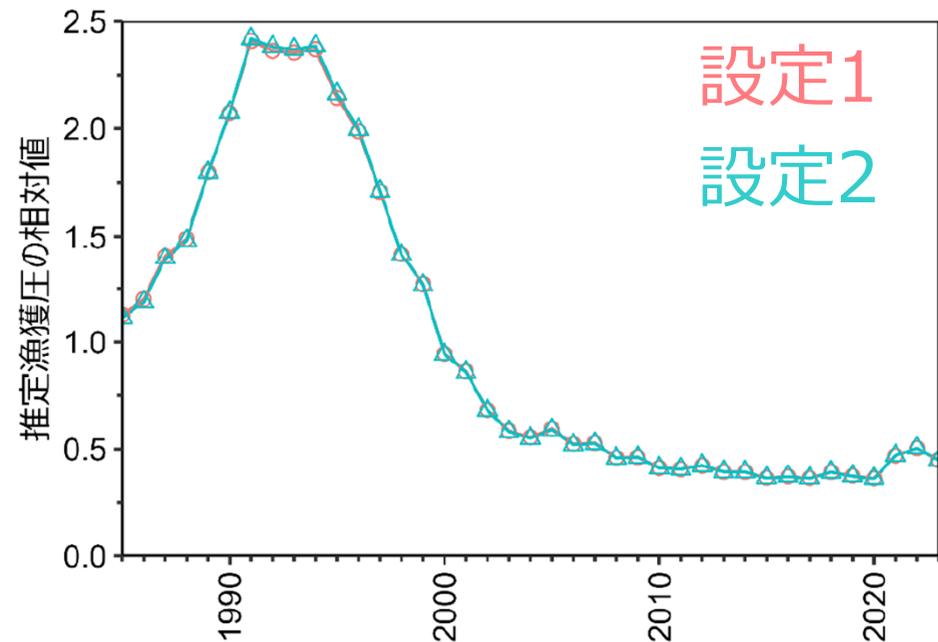
- 余剰生産量曲線はいずれの設定でも**資源量の大小での余剰生産量の変化を説明している**

資源量と漁獲の強さ (いずれも相対値)

資源量 (相対値)

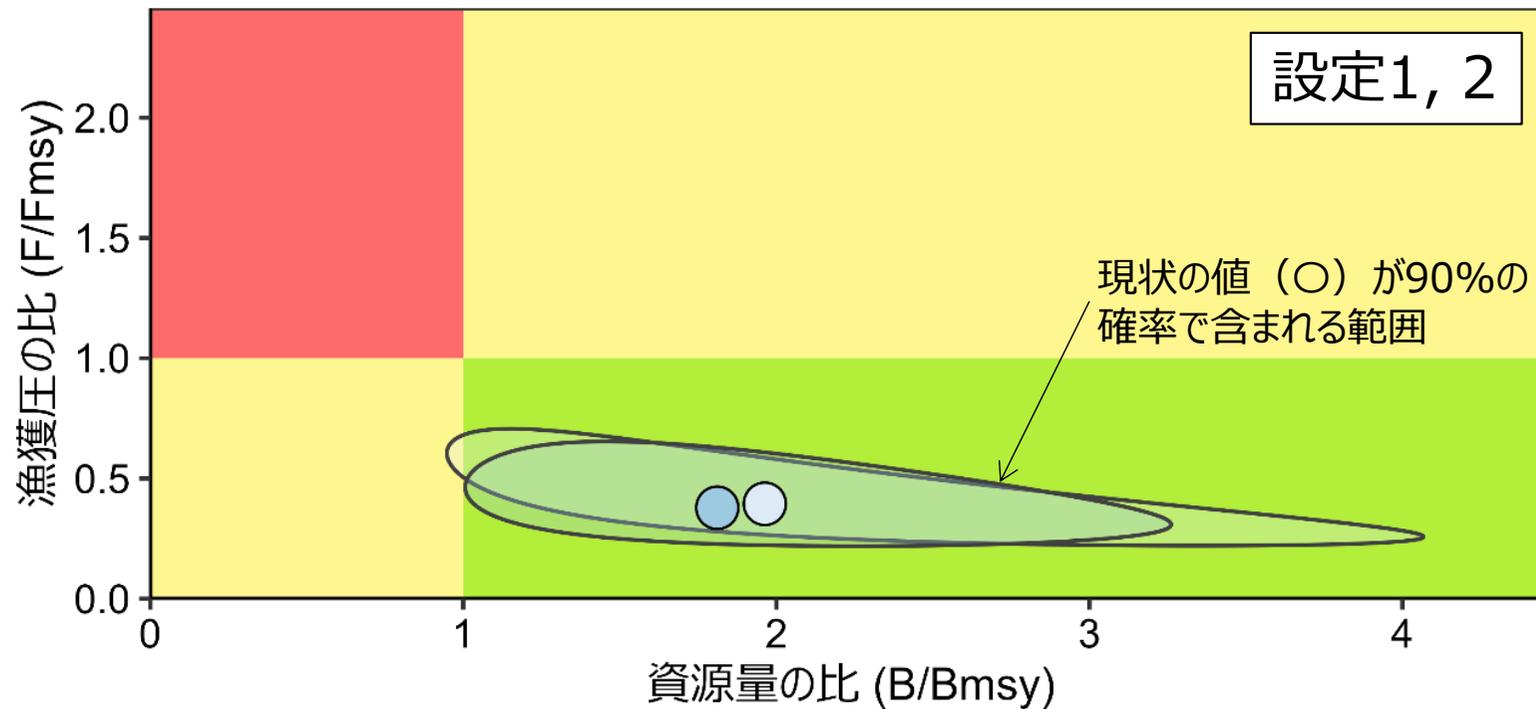


漁獲の強さ (相対値)



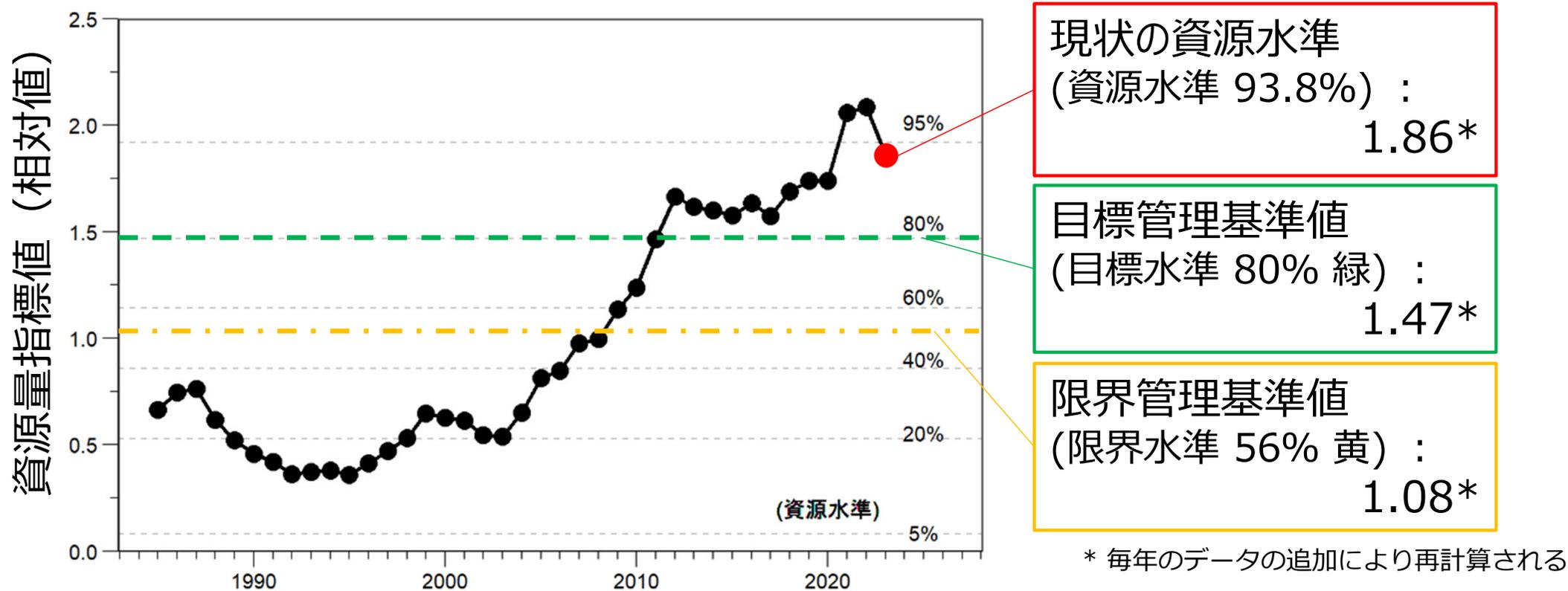
- いずれの設定でも資源量や漁獲の強さは同じように推定された

神戸プロット



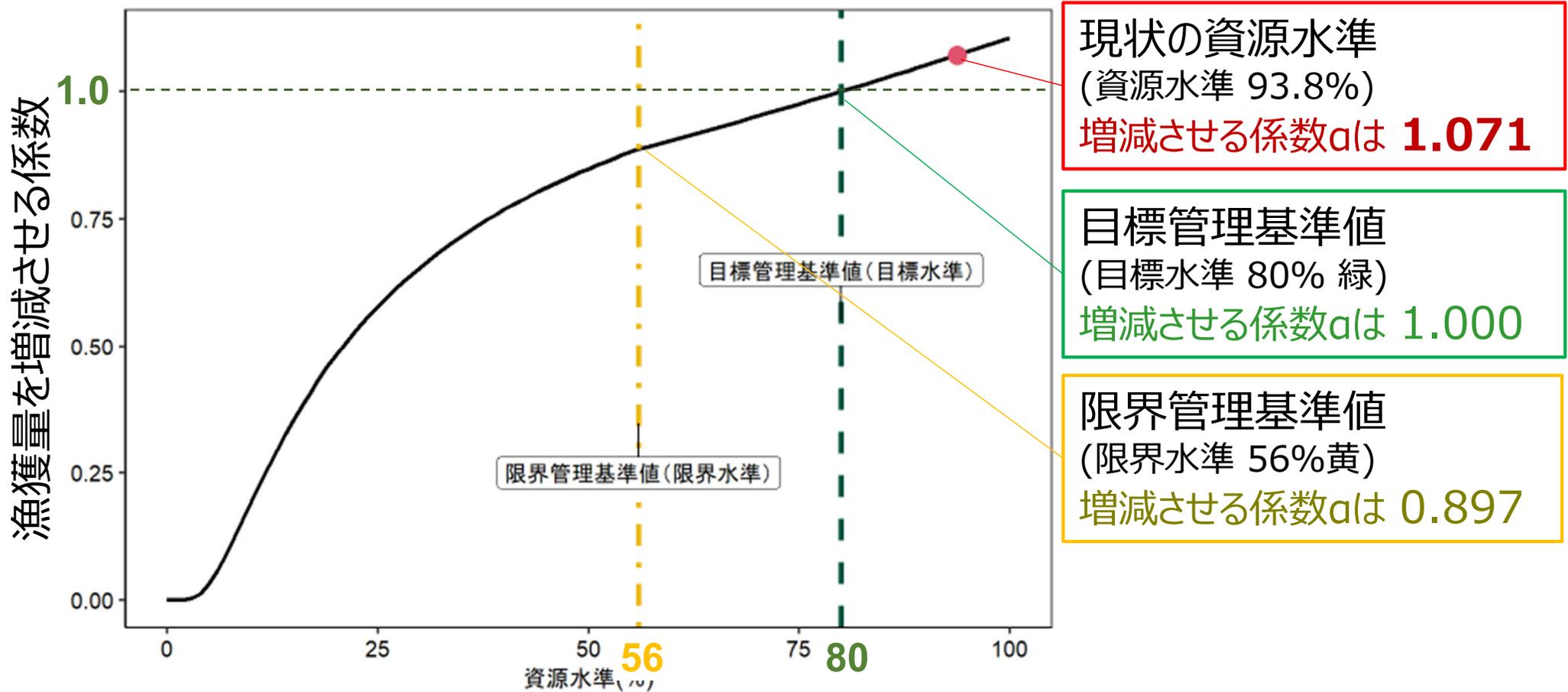
- 現状の漁獲圧がMSY水準を下回る確率は90%以上
- 現状の資源量がMSY水準を上回る確率は90%前後

2系の方法に使用する資源量指標値



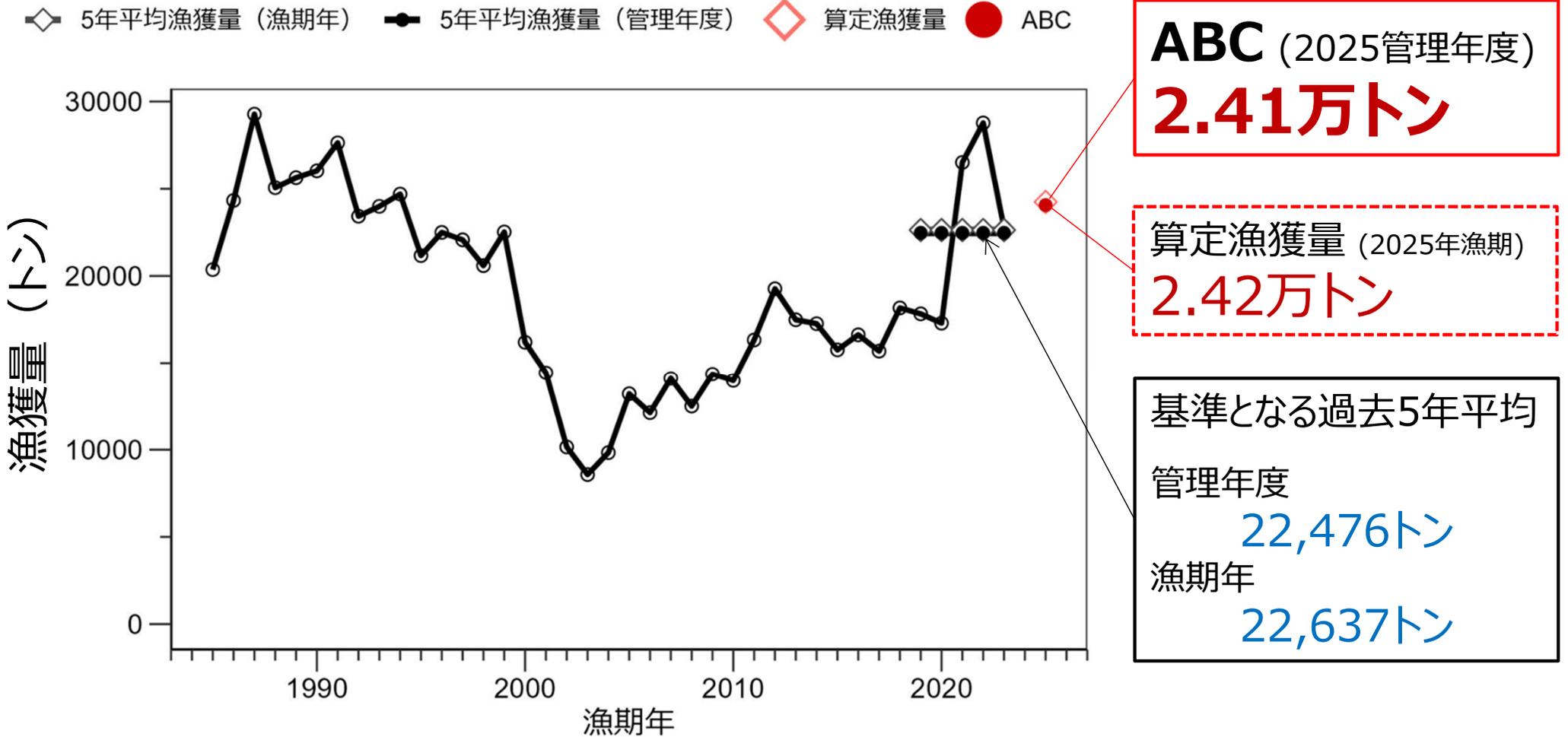
- 2012年漁期以降は目標管理基準値を上回り、2023年漁期は93.8%水準
- 2008年漁期以前は限界管理基準値を下回っている

漁獲シナリオに則した2系の漁獲管理規則



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、1.071）

ABCの算定



漁獲量に乗じる係数は1.071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（22,476トン）に1.071を乗じた2.41万トンが2025年のABCとして算定される。

※ ABCは百トン未満を四捨五入。



マダラ（北海道太平洋）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太平洋沿岸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

北海道太平洋の沿岸から陸棚斜面域、津軽海峡および陸奥湾に分布する。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

1987年漁期の29.3千トン进行ピークにその後減少して2003年漁期は8.6千トンであった。その後増加して2013～2020年漁期は15.7千～18.2千トンの間で推移した。2023年漁期は22.8千トンであった。

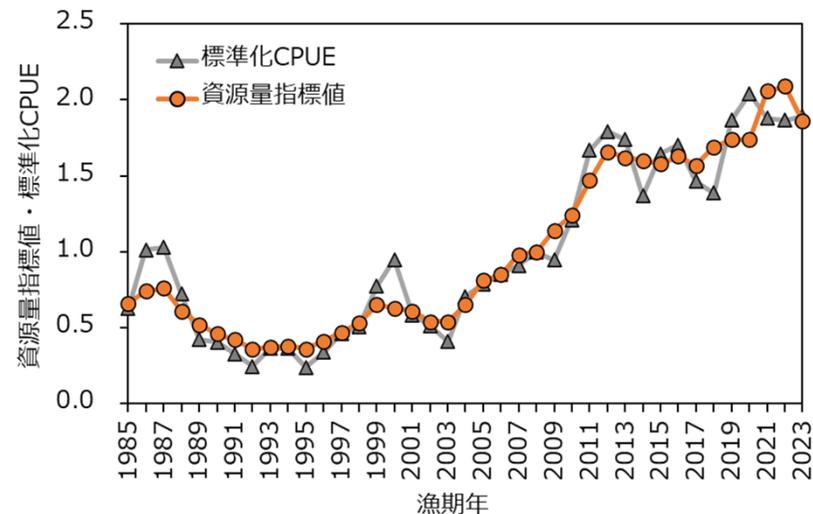


図3 資源量指標値の推移

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2004～2012年漁期に増加して、2013年漁期以降は平均を大きく上回っている。2023年漁期は1.86と過去3番目に高い値であった。

マダラ（北海道太平洋）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。

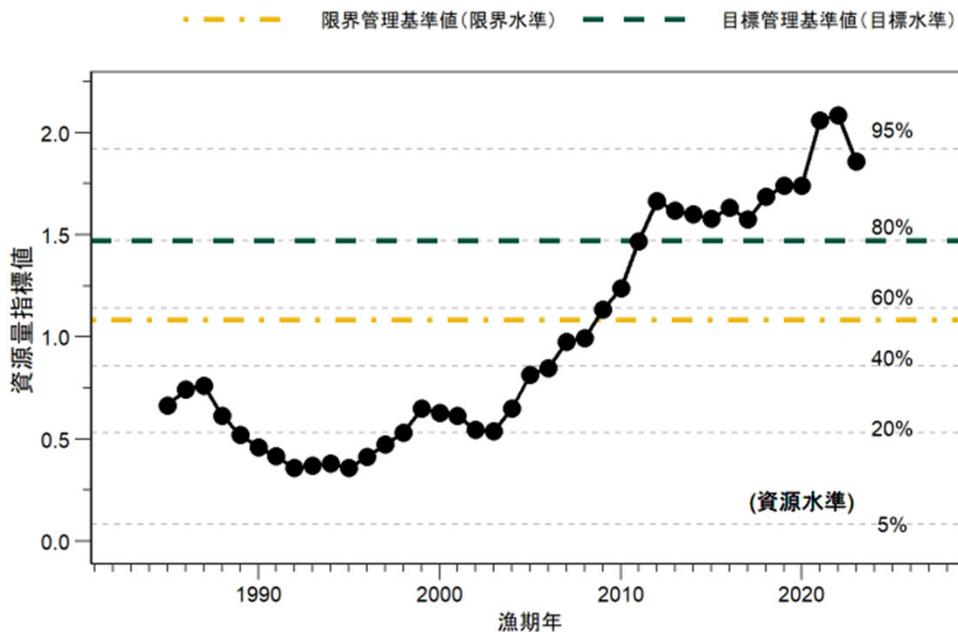


図4 資源水準および管理基準値

余剰生産モデルで推定された資源量相対値（2モデルの平均）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（緑破線）、56%水準を限界管理基準値（黄一点鎖線）とする。

2023年漁期の資源量指標値（1.86）は93.8%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。

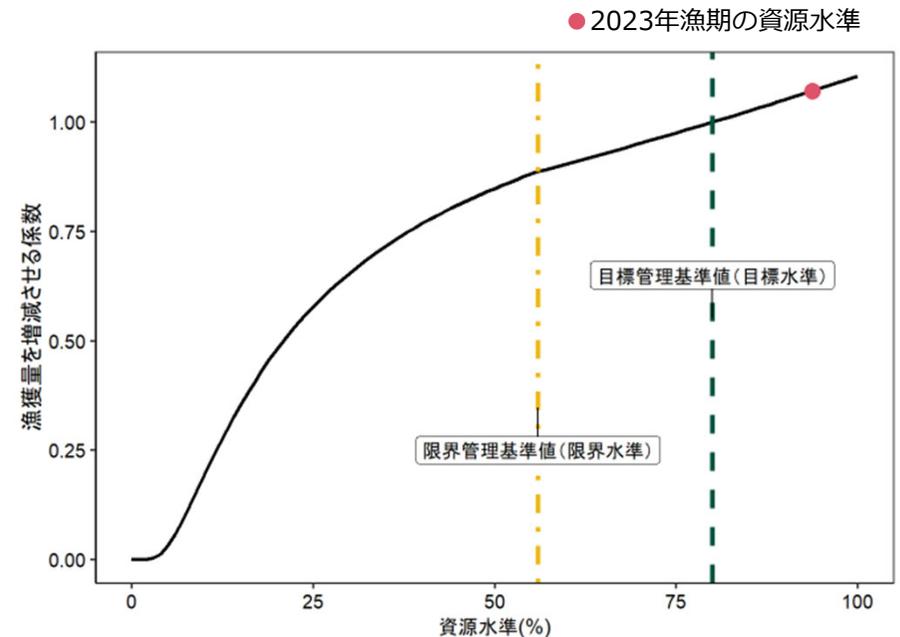


図5 漁獲管理規則

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（2023年漁期）の資源水準（93.8%）における漁獲量を増減させる係数（赤丸）は1.071であった。

マダラ（北海道太平洋）③

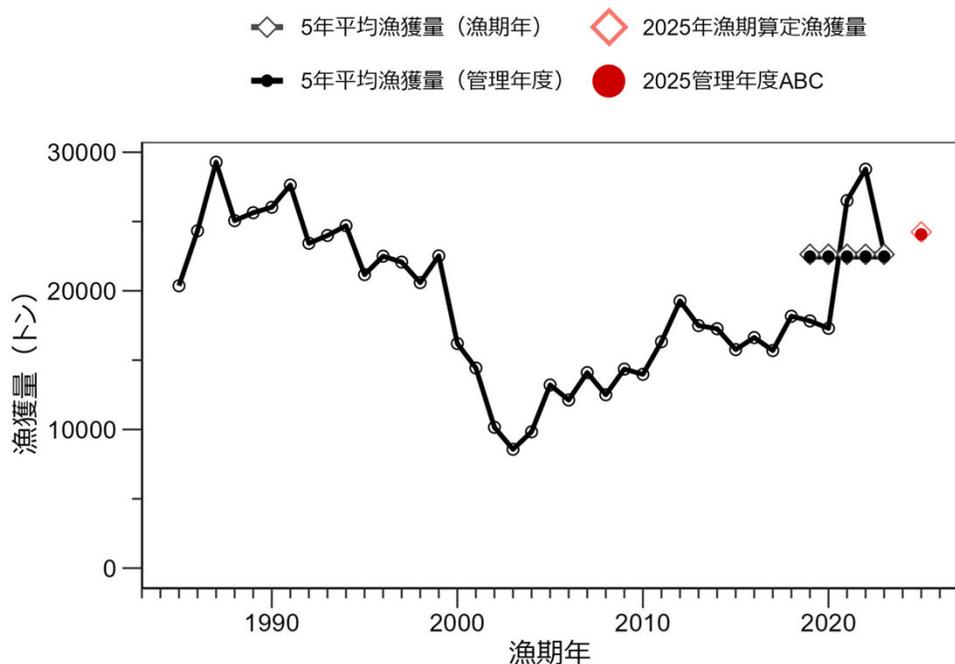


図6 漁獲量の推移と2025管理年度のABC

直近5年間（2019～2023管理年度*）の平均漁獲量（黒丸、22,476トン）に2023年漁期の資源水準から求めた漁獲量を増減させる係数（1.071）を乗じて算出される2025管理年度のABCは2.41万トン（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、22,637トン）を用いて計算した2025年漁期の算定漁獲量は2.42万トン（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)	80.0%	1.000	1.47
限界管理基準値 (限界水準)	56.0%	0.887	1.08
現状の値 (2023年漁期)	93.8%	1.071	1.86

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。

2023年漁期の資源水準は93.8%であり、漁獲量を増減させる係数は1.071となった。2025管理年度のABCは2.41万トンと算出された。