



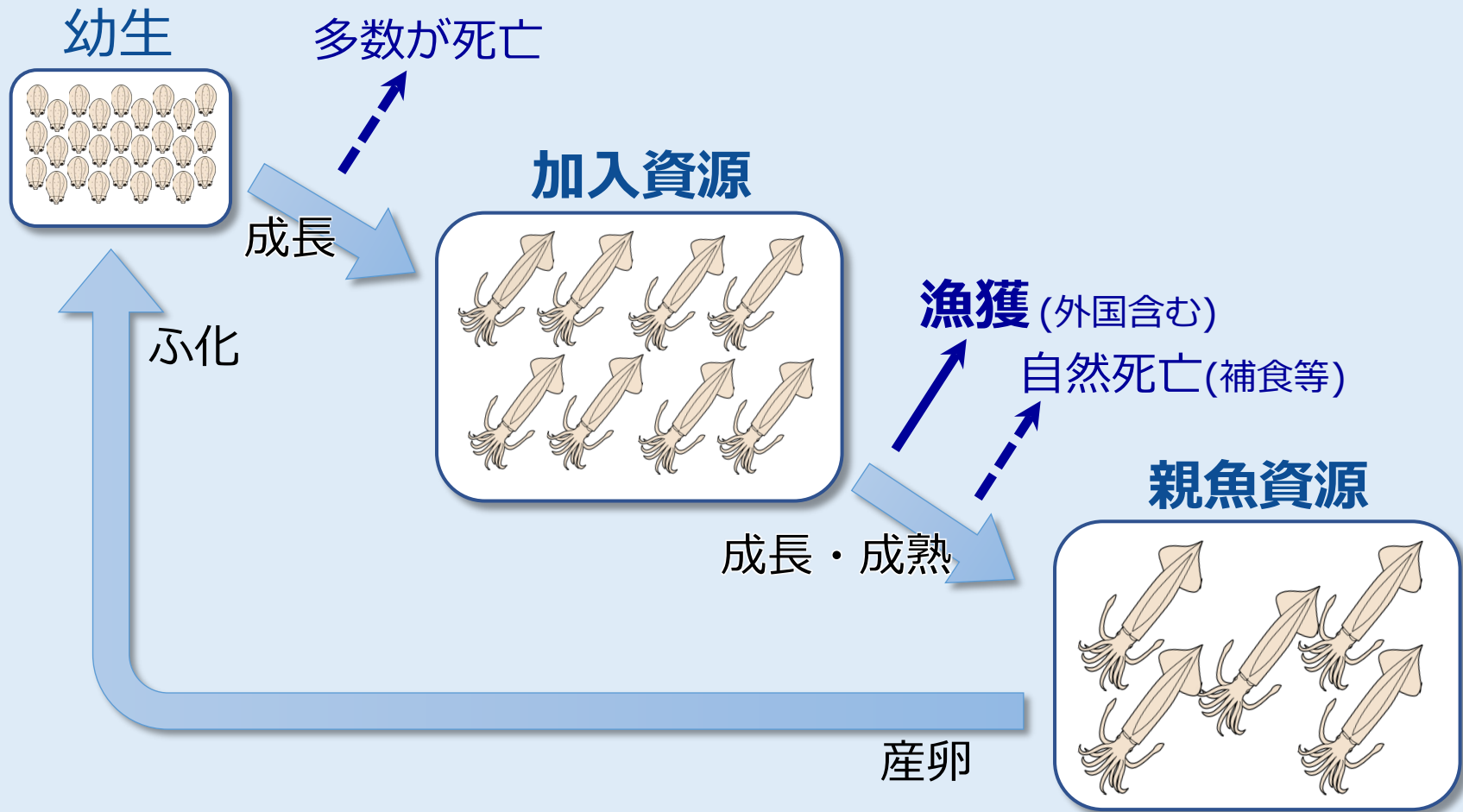
スルメイカ全系群の資源評価 に関する意見交換 水産機構資料

目次

- ① 資源評価の内容について
- ② 資源状態の悪化要因
- ③ 底層に分布するスルメイカの考慮
- ④ 外国漁船による漁獲と情報収集
- ⑤ 単年性の資源に対して10年後を予測することについて
- ⑥ 資源評価を秋季・冬季発生系群に分けて実施している理由
- ⑦ 資源評価の精度向上の取り組み
- ⑧ R7年調査結果と漁況

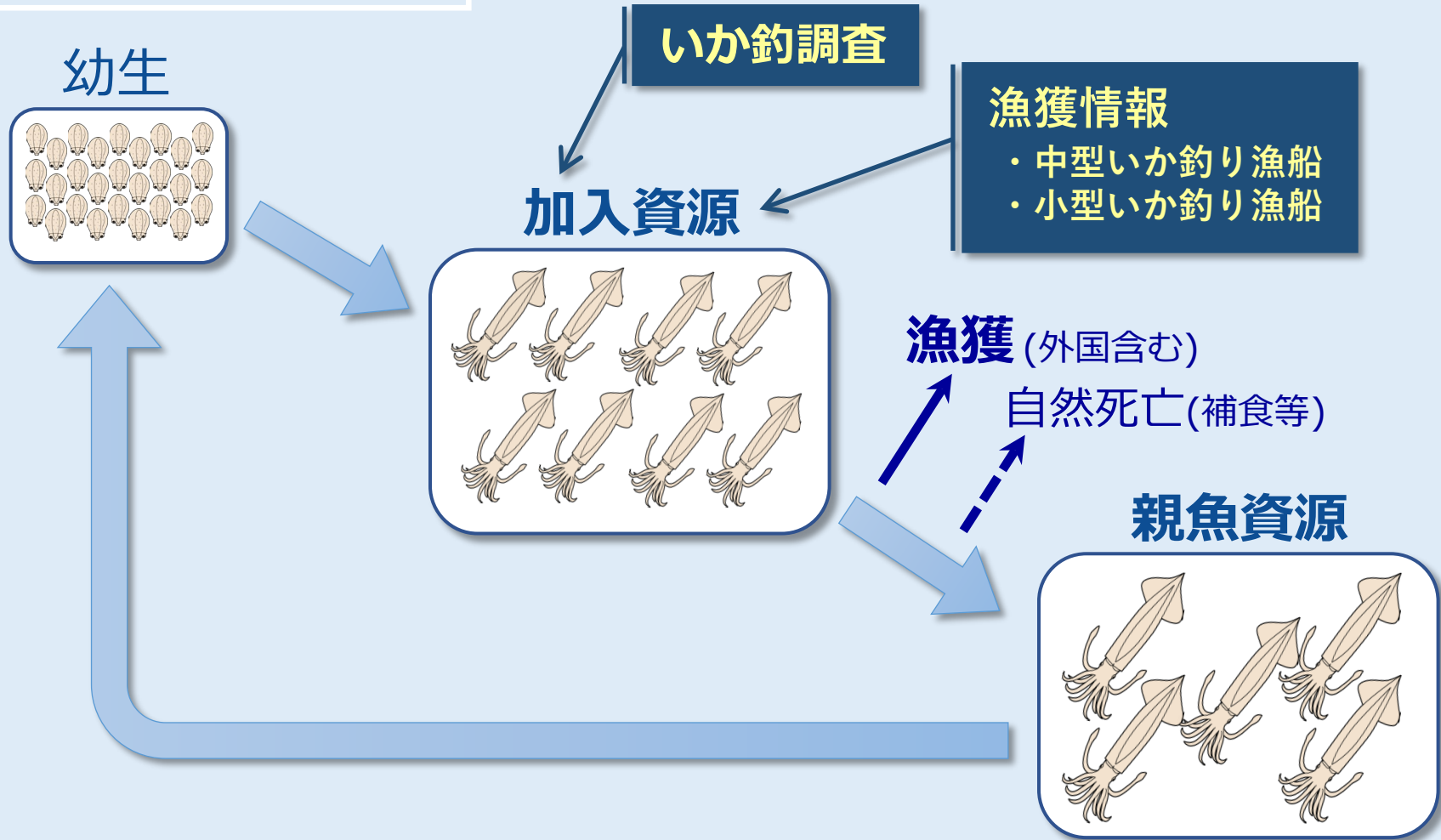
① 資源評価の内容について

スルメイカ的生活史



① 資源評価の内容について

スルメイカ的生活史



① 資源評価の内容について

- いか釣り調査結果
- いか釣り漁業の漁獲情報



【CPUE：単位努力量あたり漁獲量】



資源量の**指標値**を計算

$$[\text{資源量}] = [\text{引伸ばし係数}] \times [\text{指標値}]$$

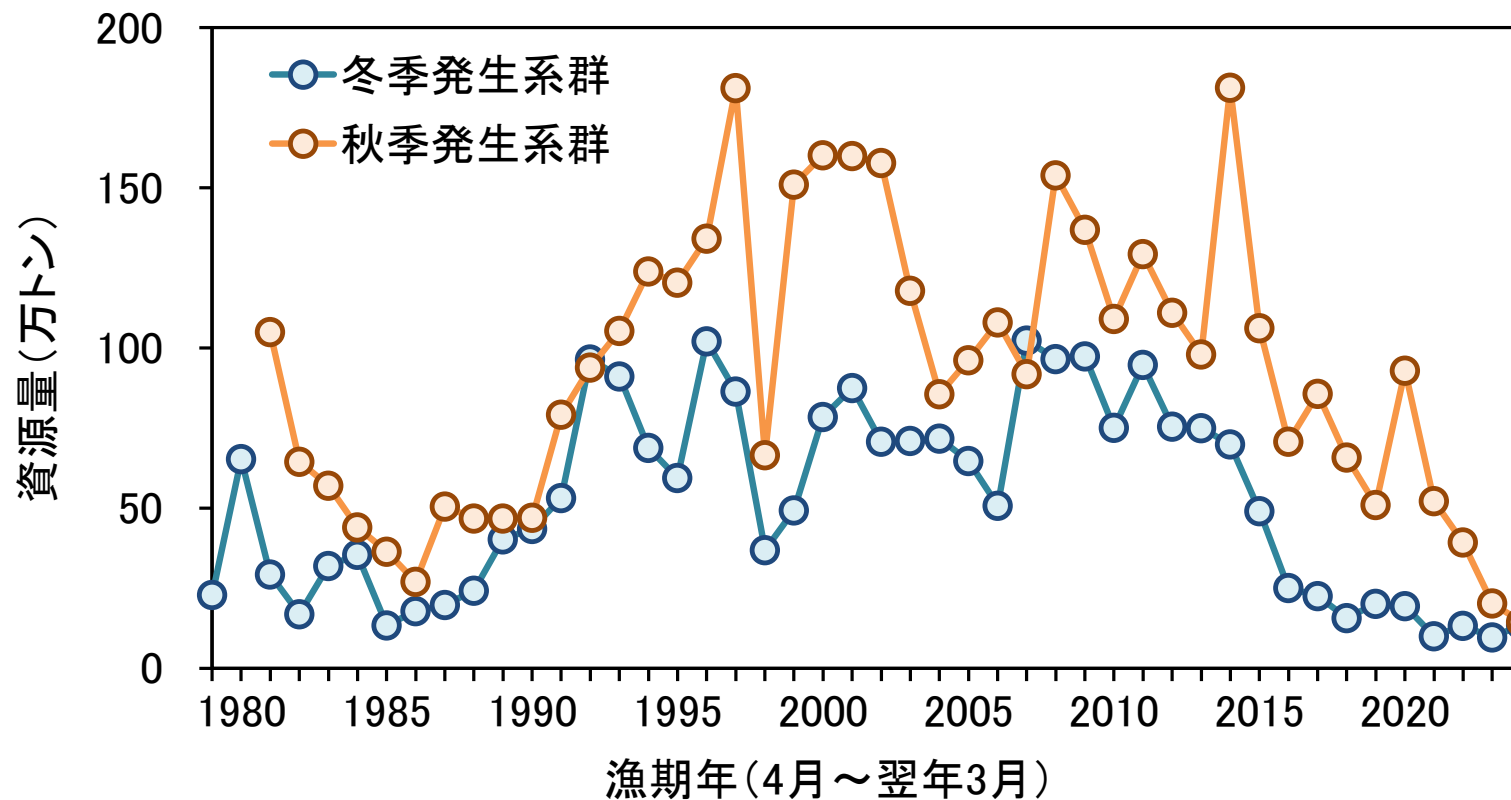


資源量を推定

引伸ばし係数

過去の調査結果や
総漁獲量等から計算

① 資源評価の内容について



資源量を推定

① 資源評価の内容について

資源量を推定

$$[\text{親魚量}] = [\text{資源量}] - [\text{漁獲量}] - [\text{自然死亡}]$$

[漁獲量]

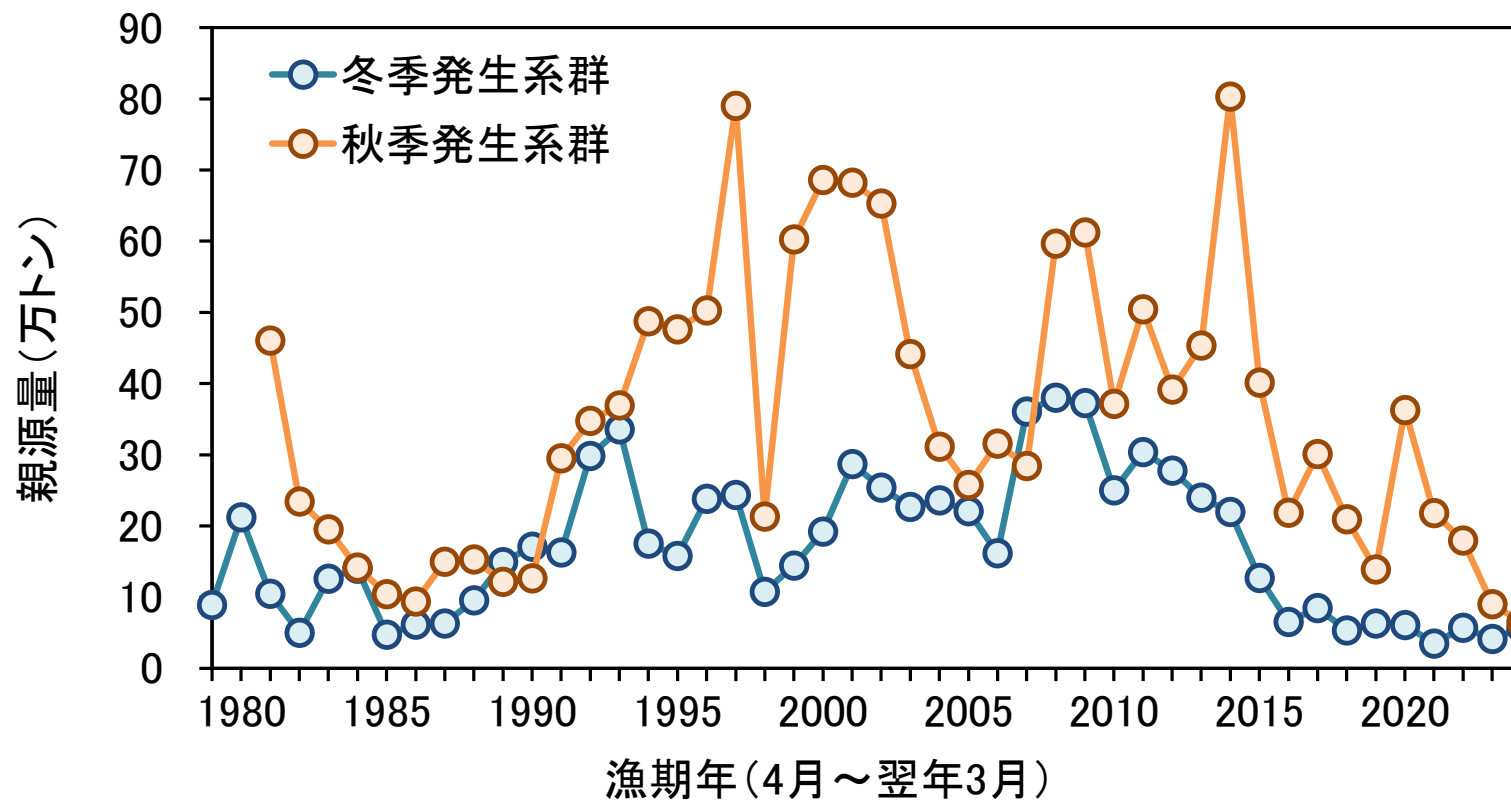
日本、韓国（黄海除く）、ロシア
中国（人工衛星情報に基づく仮定値）

[自然死亡]

設定：「仮に漁獲ゼロの場合、資源量の54%が生残」

親魚量を推定

① 資源評価の内容について



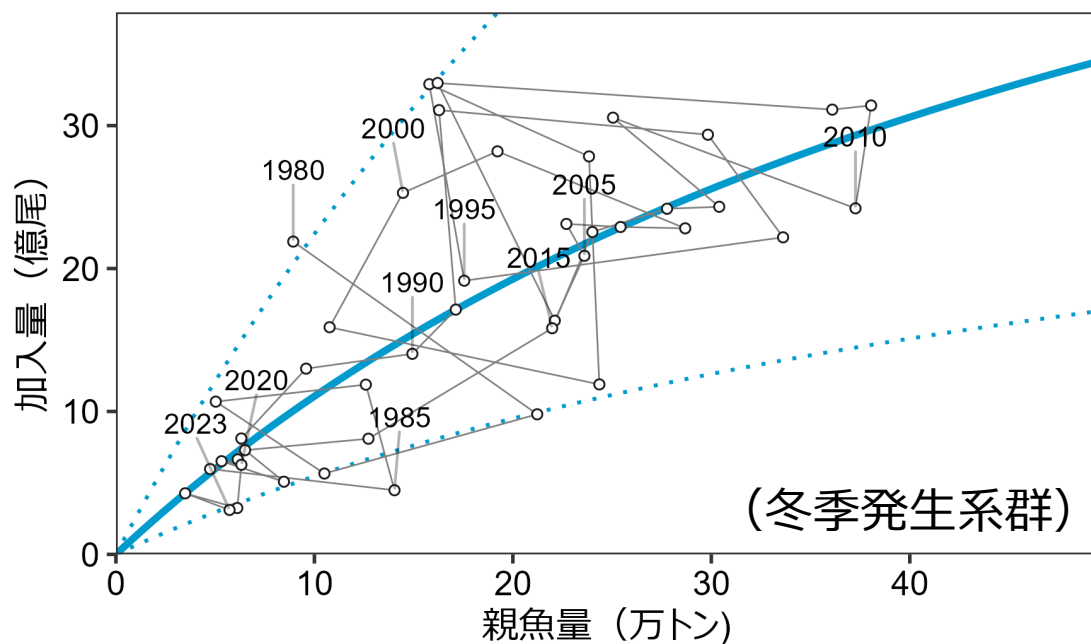
親魚量を推定

① 資源評価の内容について

資源量(加入量)と親魚量を推定



再生産関係(親子関係)



ベバートン・ホルト型

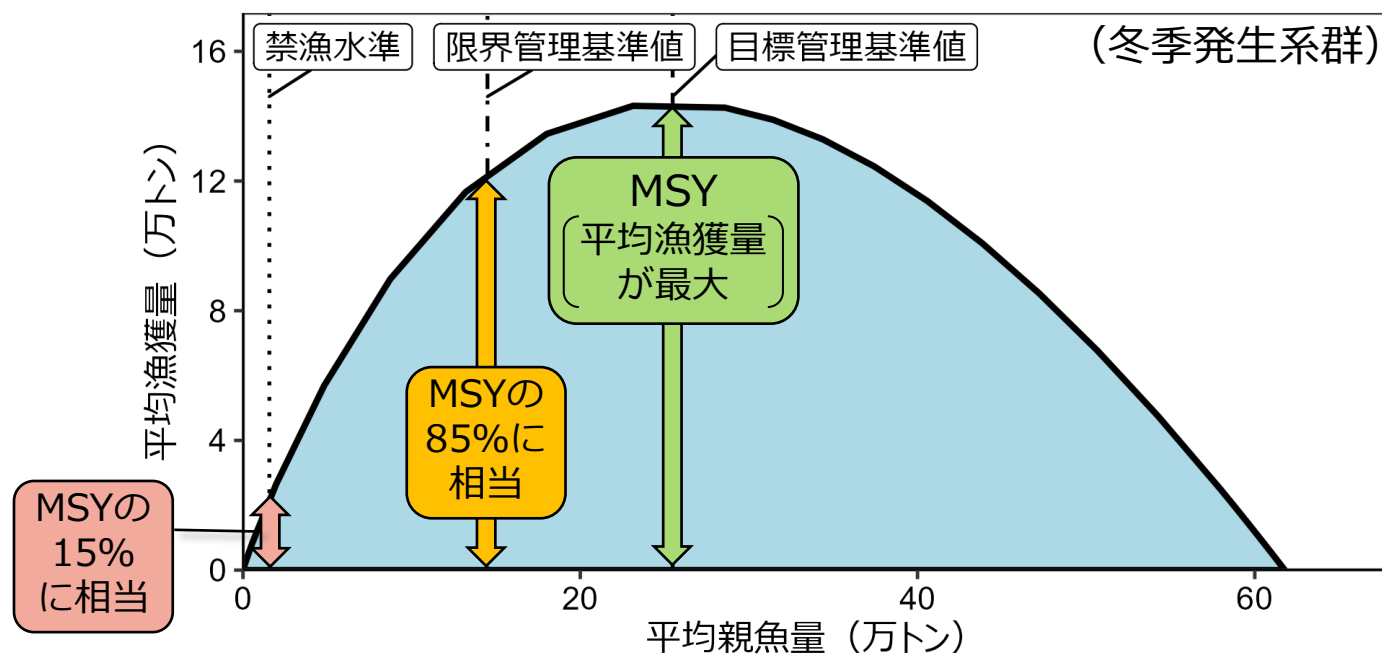
$$R_{t+1} = \frac{aS_t}{1 + bS_t}$$

(S_t : 親魚量, R_{t+1} : 加入量)

① 資源評価の内容について

再生産関係を推定

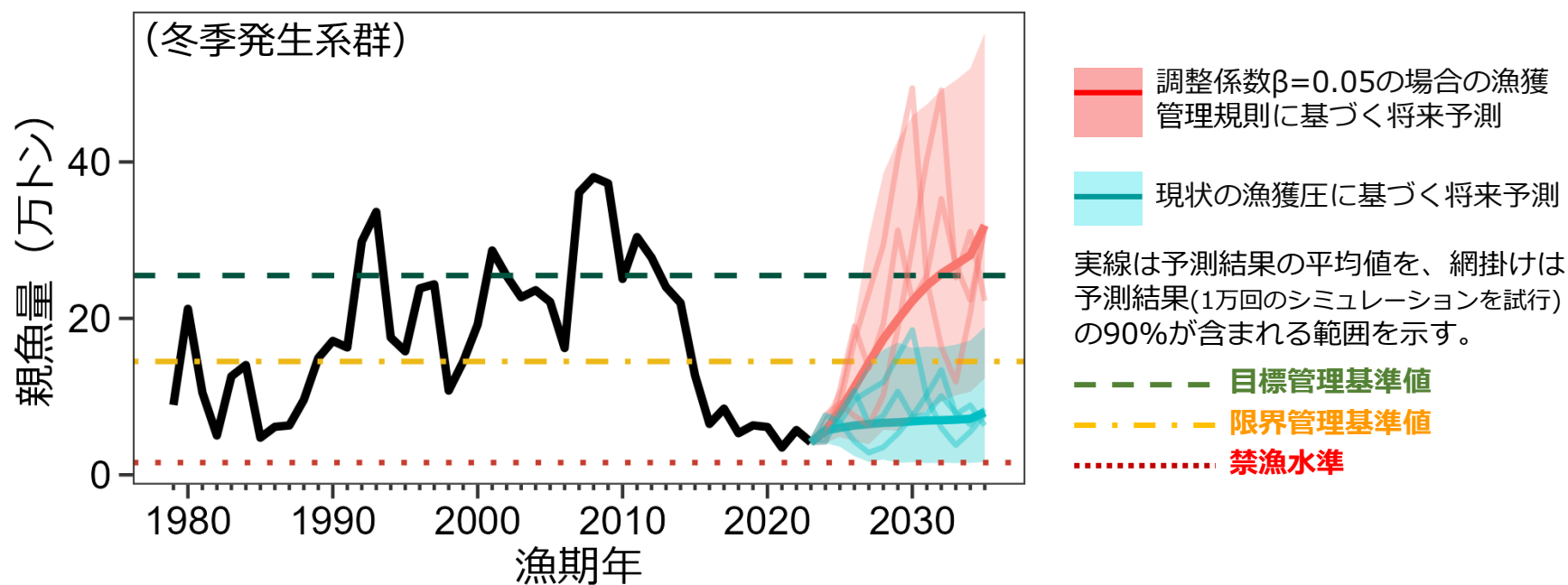
管理基準値・禁漁水準



① 資源評価の内容について

資源量・親魚量・再生産関係を推定

将来予測（例：親魚量）

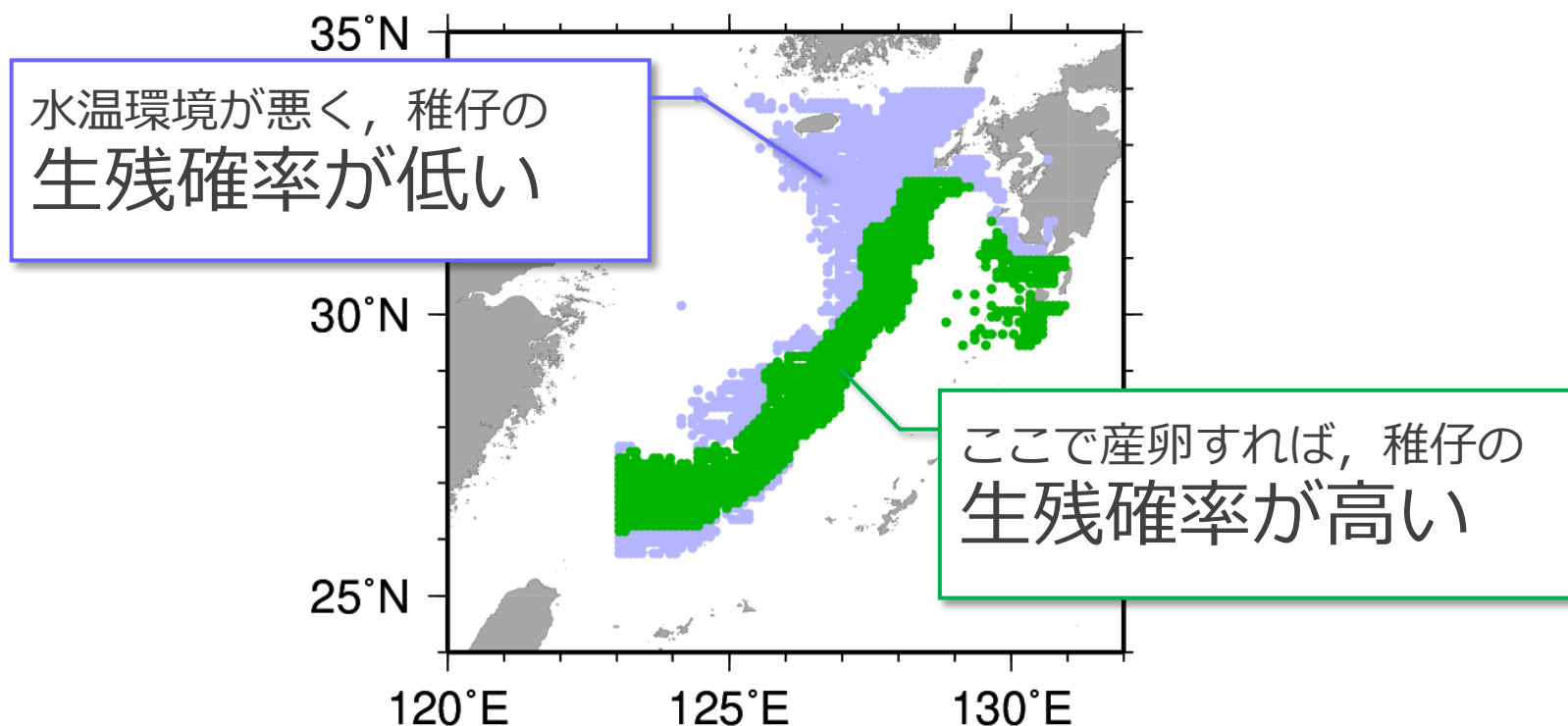


② 資源状態の悪化要因：冬季発生系群

産卵場環境の解析 → 再生産が可能な海域の抽出

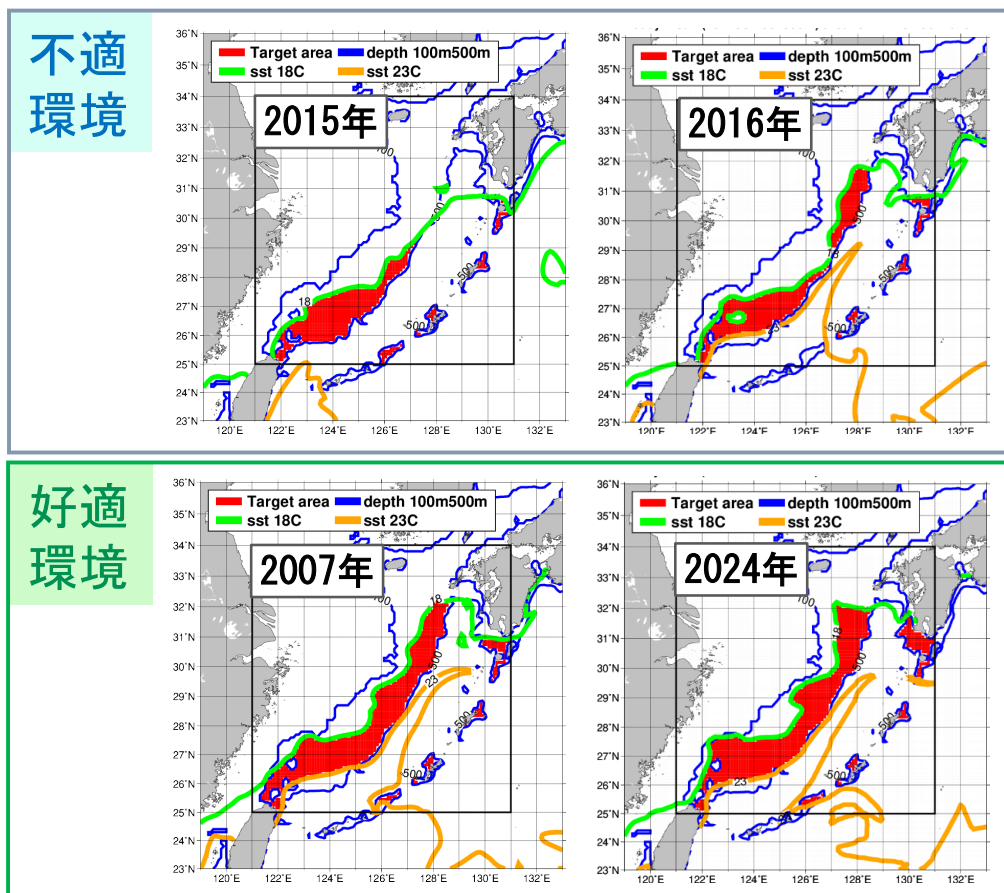
資源の再生産が可能な海域

条件：水深100-500m + 水温18-23℃

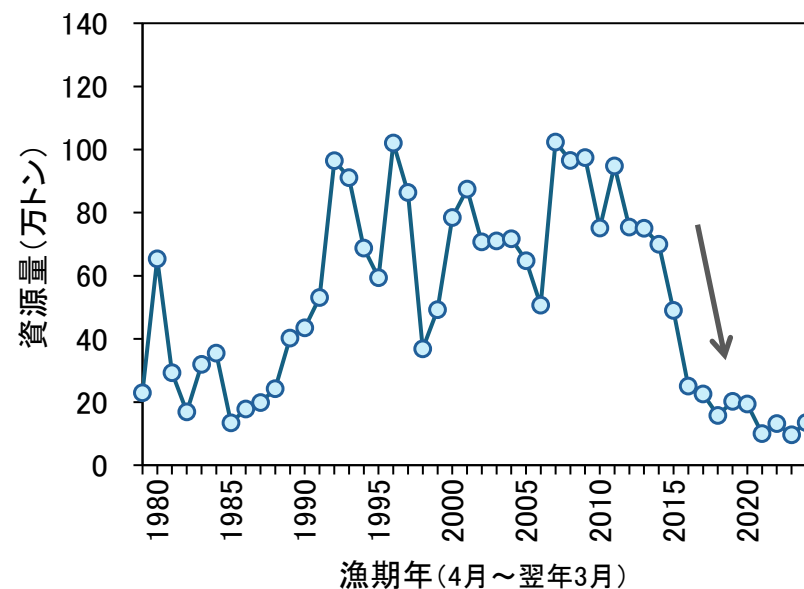


② 資源状態の悪化要因：冬季発生系群

● → 資源の再生産が可能な海域 ～2月中旬の例～



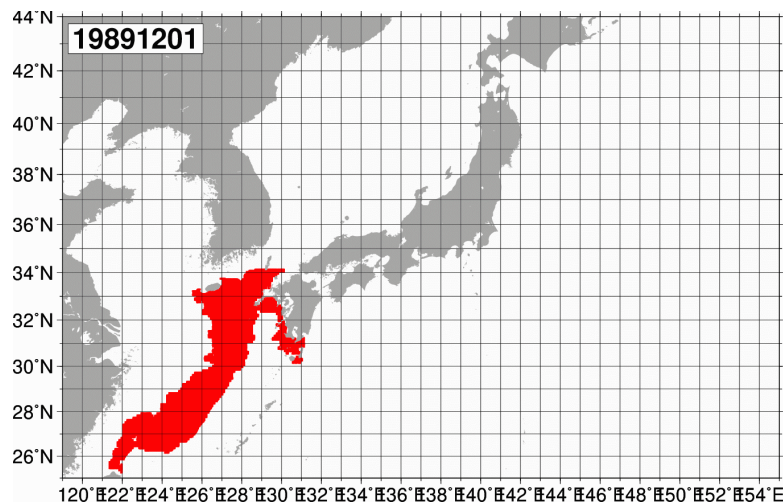
冬季発生系群の資源量



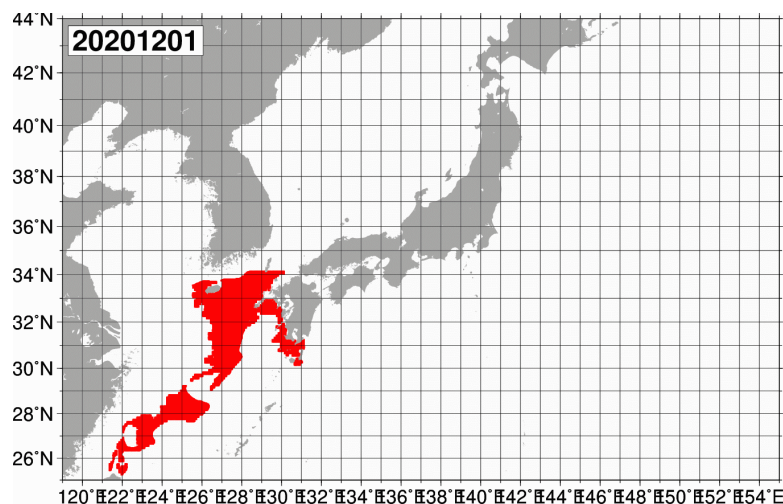
資源が大きく減少した2015～2016年は縮小が大きく関係

② 資源状態の悪化要因：冬季発生系群

輸送経路の解析→幼生を模した粒子の輸送生残実験



**1989年12月
～1990年2月**

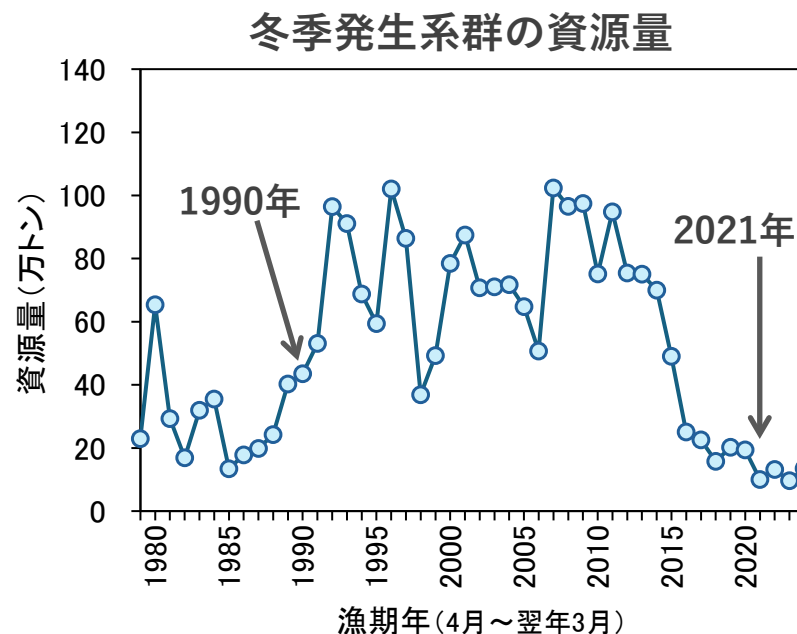
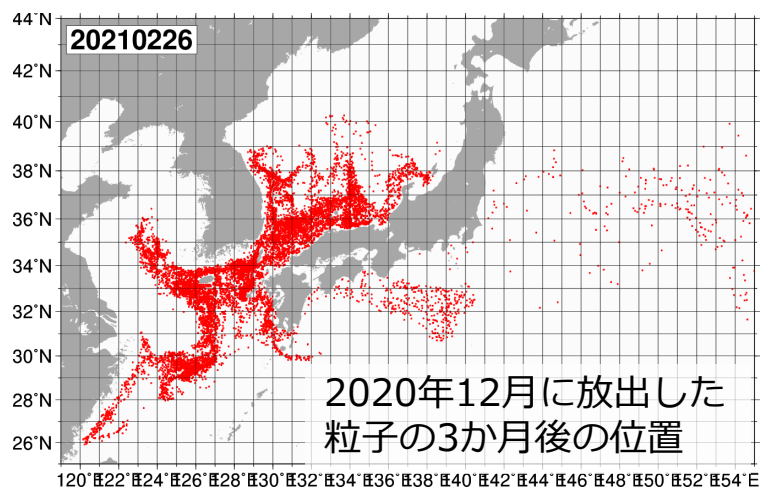
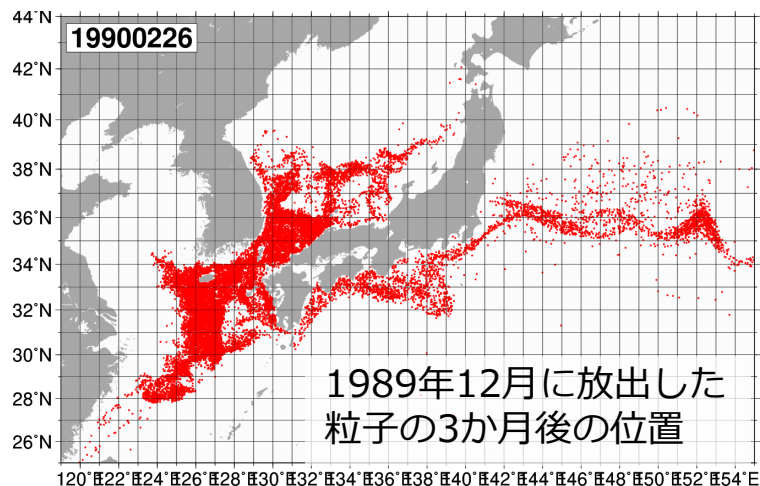


**2020年12月
～2021年2月**

幼生を模した粒子を1989年
と2020年の12月に東シナ海
で放出し、3カ月間でどこに
輸送されるかを推定

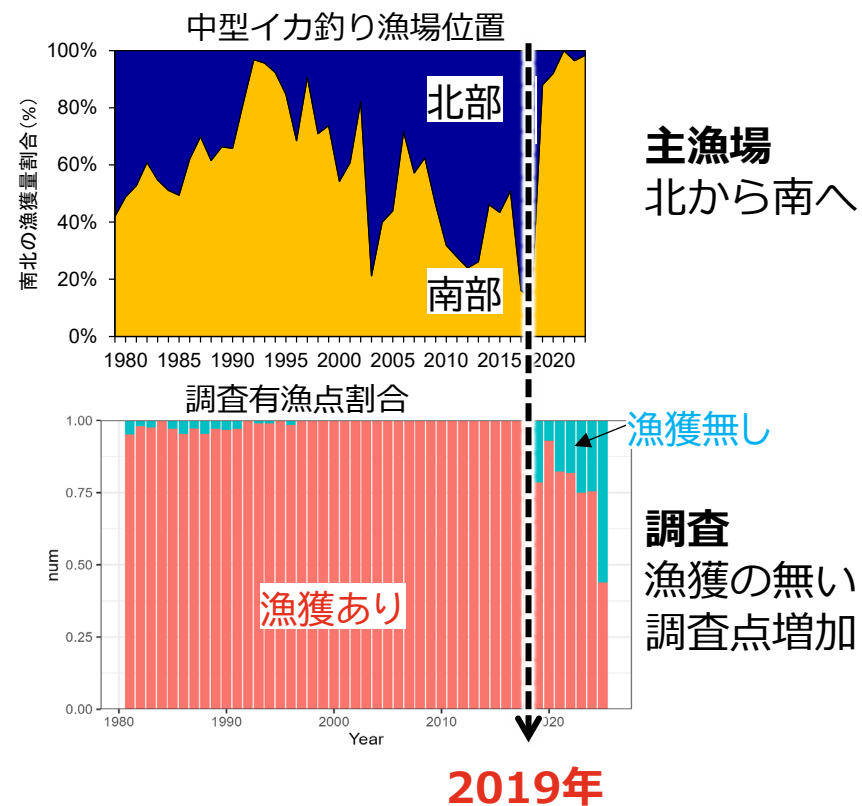
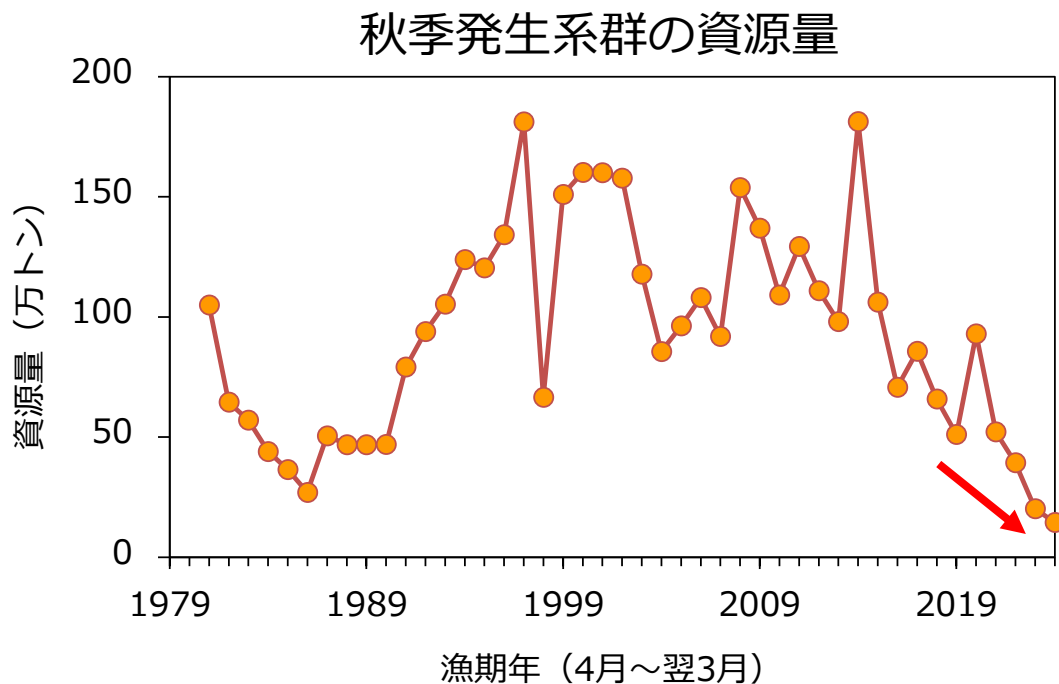
② 資源状態の悪化要因：冬季発生系群

輸送経路の解析→幼生を模した粒子の輸送生残実験



- ✓ ふ化して数日～1ヶ月程度で死亡している可能性（水温不適のため）
- ✓ 太平洋に流れ付いていない可能性

② 資源状態の悪化要因：秋季発生系群



- ・ 資源量は2010年代後半から減少傾向
- ・ 2021年漁期以降は、特に低い加入が継続
- ・ 2019年漁期に、漁場形成・調査結果ともに状況が変化

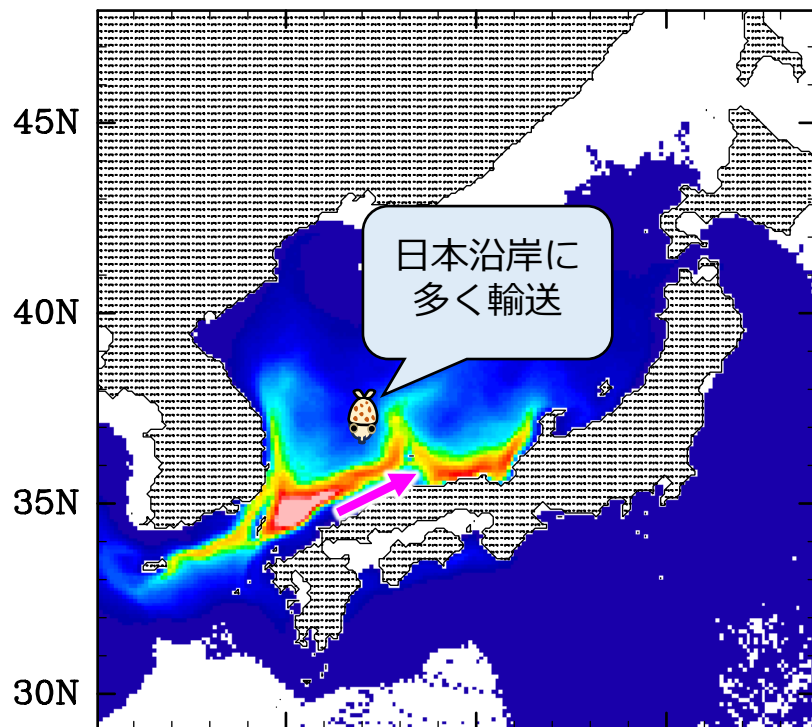
② 資源状態の悪化要因：秋季発生系群

幼生を模した粒子輸送生残実験

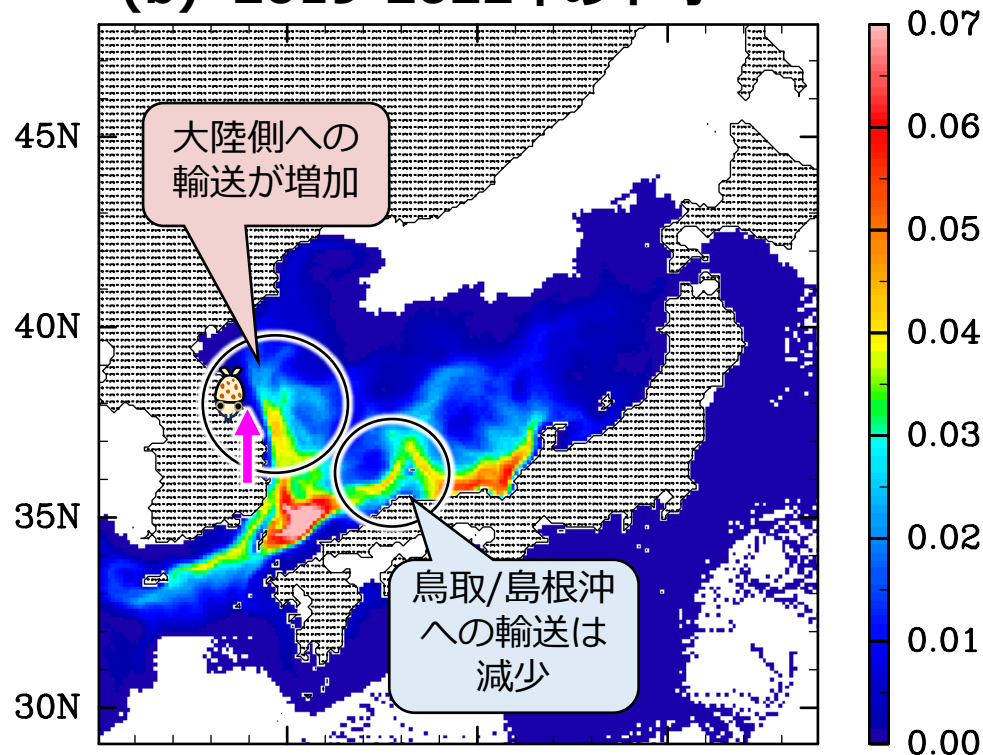
11月生まれ粒子の輸送経路

カラー：生後 0 ～ 90 日までに
その場所を通過した粒子の数
を全粒子数で規格化したもの

(a) 平年値(2001-2022)



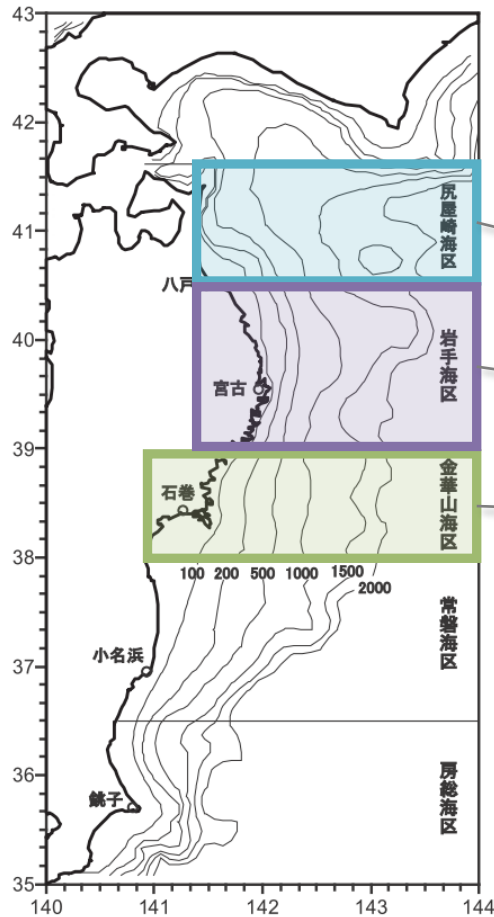
(b) 2019-2022年の平均



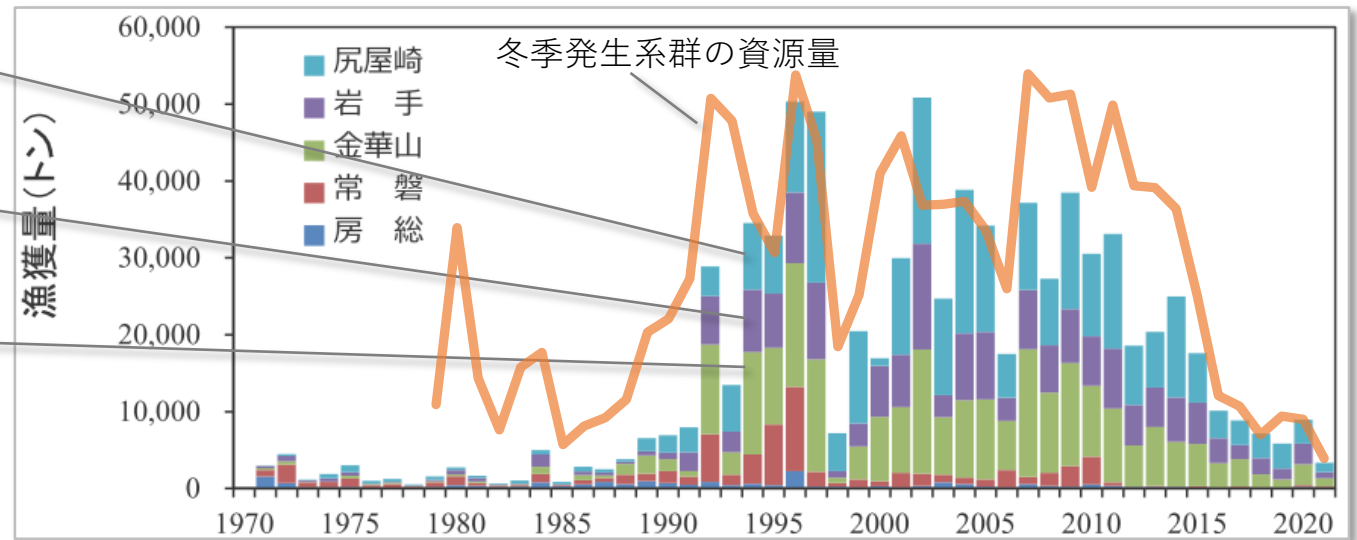
2019年以降、「輸送経路の大陸側への偏重」が起こっていた可能性がある

③ 底層に分布するスルメイカの考慮 (東北海域)

東北沖底データの利用 (漁獲量・割合の大きい海域)



海域別の漁獲量



東北底魚研究(第43号)(2023)から引用

③ 底層に分布するスルメイカの考慮 (東北海域)

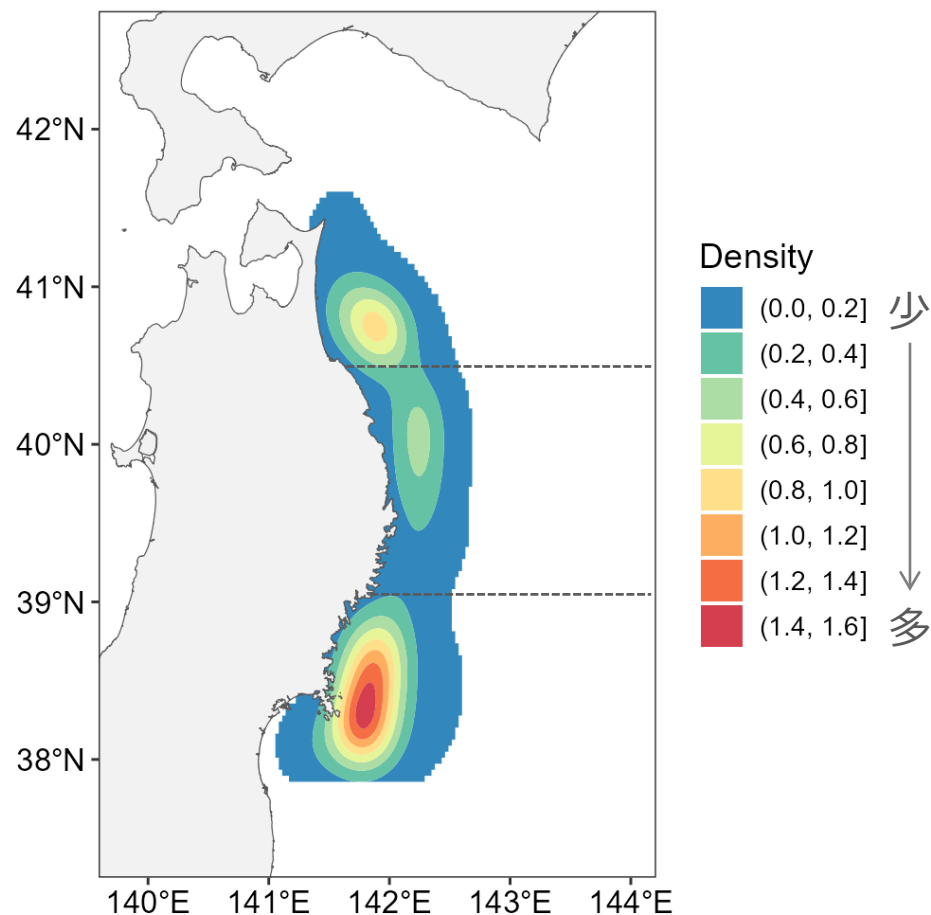
東北沖底データの空間分布 (船別・日別のデータ)

<データ抽出条件>

期間：1979～2024年

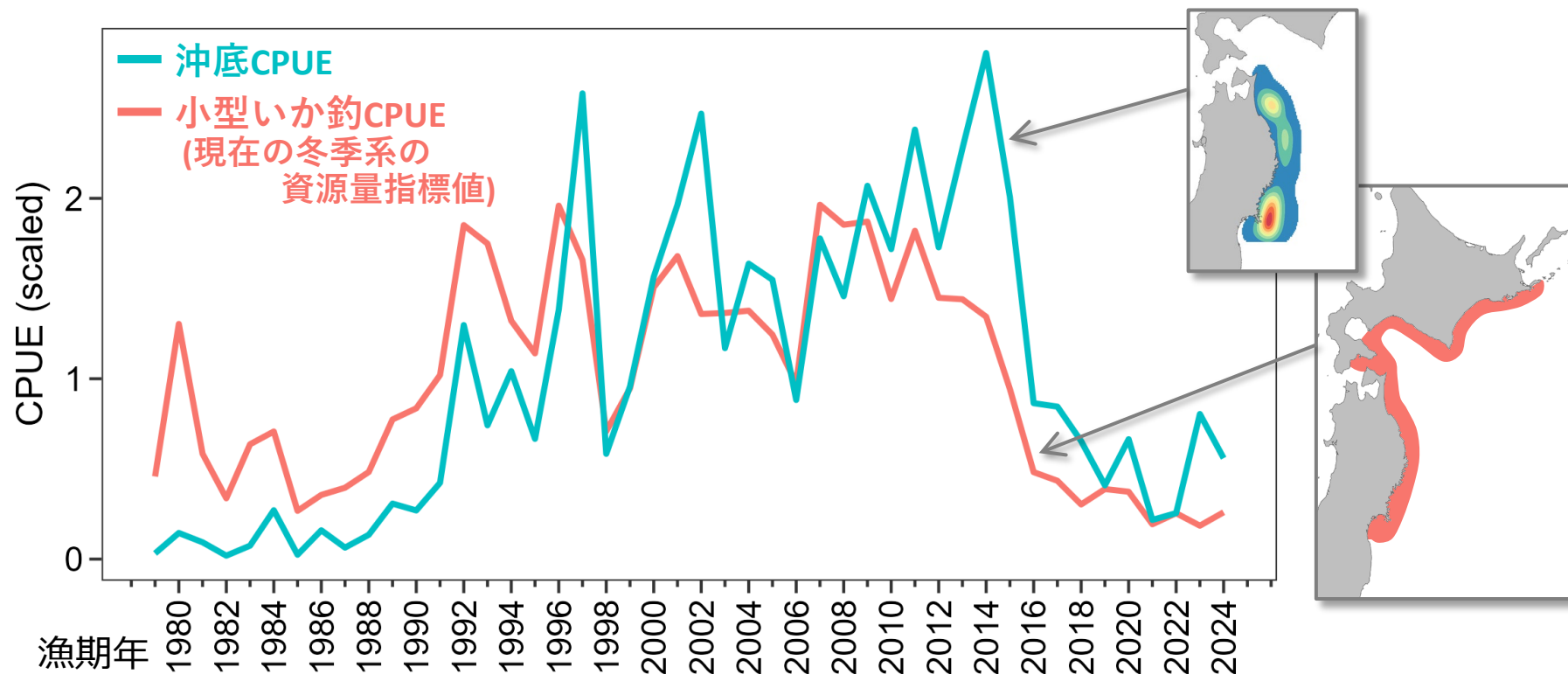
海域：宮城県以北

その他：スルメイカの漁獲
があったデータのみ



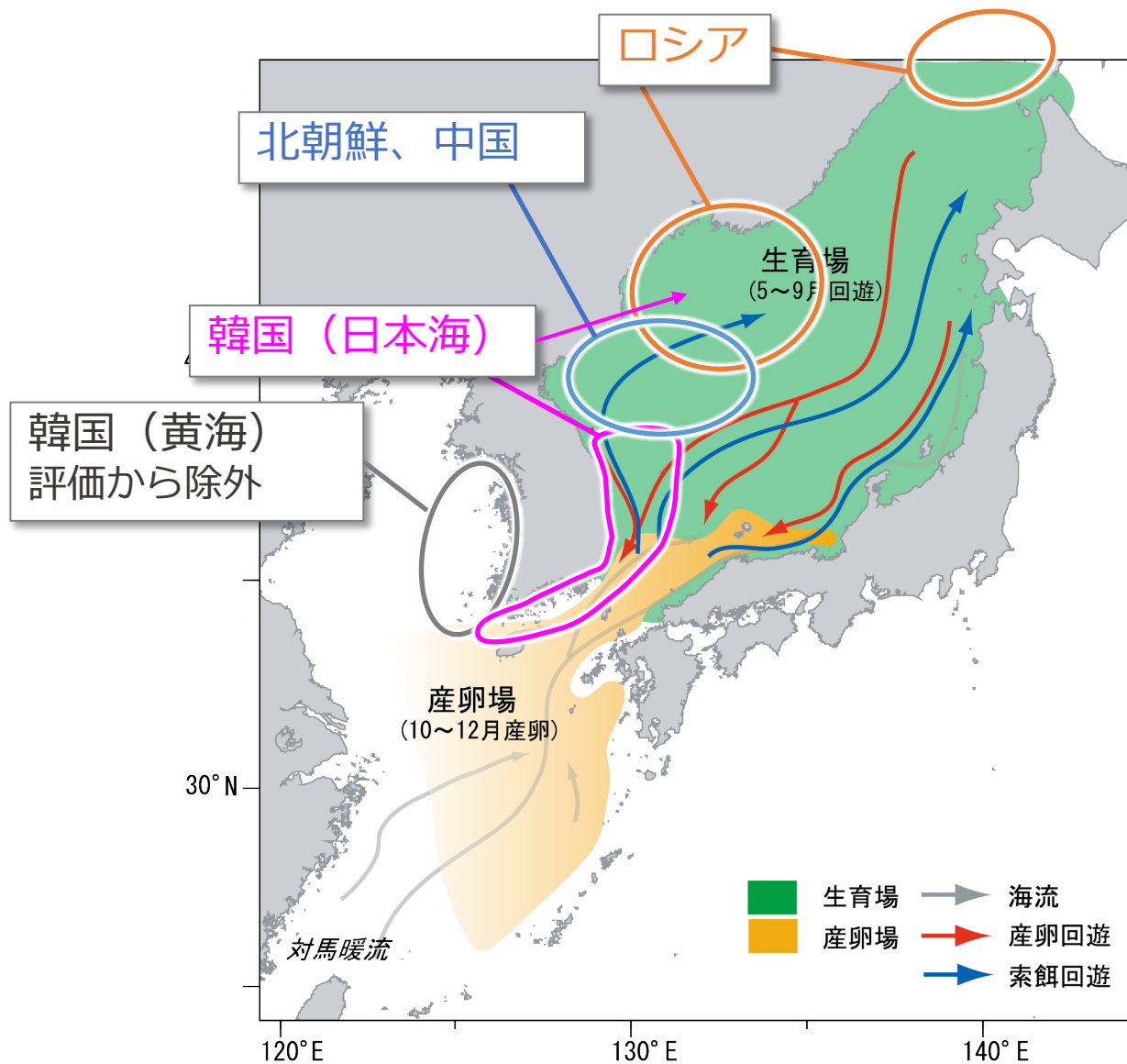
③ 底層に分布するスルメイカの考慮 (東北海域)

沖底CPUEと小型いか釣CPUE(現在の資源量指標値)との比較



➤ 沖底CPUEの活用方法については**検討中**

④ 外国漁船による漁獲と情報収集



太平洋（冬）

北太平洋漁業委員会（NPFC）
にて中国、ロシア情報を取得

日本海（秋・冬）

統計情報：日本・韓国
衛星情報：中国

科学者間情報：ロシア
衛星情報：北朝鮮

※下線の情報を評価に使用

⑤単年性の資源に対して10年後を予測することについて

- 現行の漁獲シナリオにおける管理目標
「10年後に限界管理基準値を50%以上の確率で上回る」
- 中長期的な目標を設定しない例

魚種	手法
アルゼンチンマツイカ	漁期前の資源量を推定し、逃避率40%に達したところで操業停止
カナダマツイカ（カナダ方式）※	過去最高の漁獲量を記録した年の漁獲割合により、資源の低水準期の資源量に対し漁獲したときの漁獲量
カナダマツイカ（アメリカ方式）※	過去最高の漁獲量および近年の資源状況からABCを設定
アメリカケンサキイカ※	過去に最も漁獲割合の高かった1993年の漁獲量をABC、そこから混獲分を差し引いたものがTAC

※令和3年度第2回SH会議で検討

⑥資源評価を秋季・冬季発生系群に分けて実施している理由

前提：スルメイカは日本周辺海域に広く分布し、**周年産卵**している

Q: では、なぜ秋季発生系群と冬季発生系群に分けて資源評価？

A: 【理由】

- 秋季と冬季に発生する群が卓越して多い
- 主な産卵場が異なる
- 主な発生時期が異なる
- 発生後の主な回遊経路が異なる
- 主な漁場が異なる
- 成長速度が異なる
- 資源変動のパターンは必ずしも一致していない

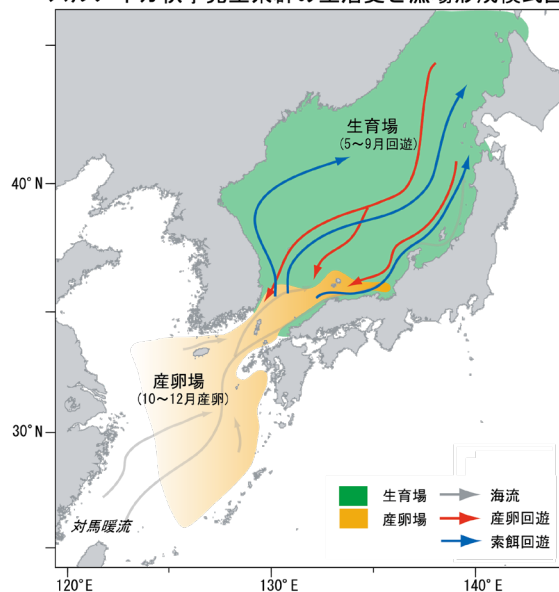
上記を考慮した調査および漁業のデータ収集・解析によって、より**実態に即した精度の高い資源評価**を行うことが可能

⑥資源評価を秋季・冬季発生系群に分けて実施している理由

秋季発生系群

- 山陰沖～東シナ海北部で
主に秋に産卵
- 幼生は**日本海に輸送され、北上**
- 主に夏～秋に日本海で漁獲される

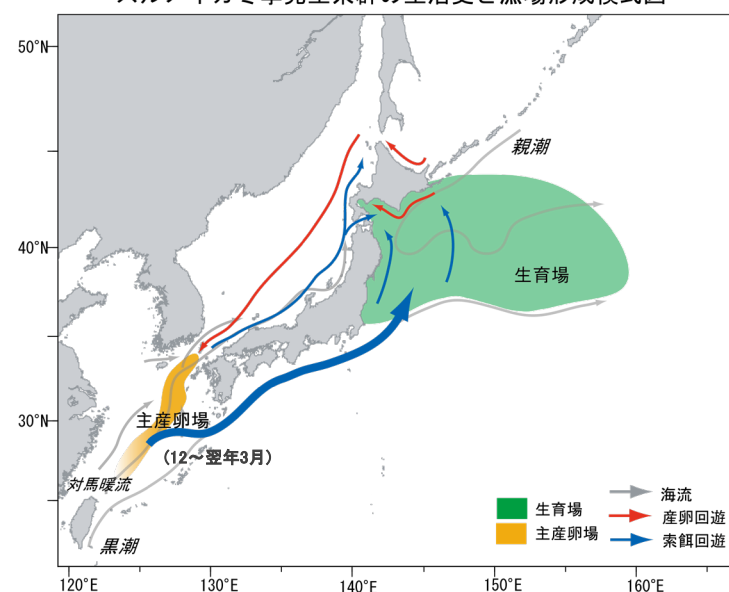
スルメイカ秋季発生系群の生活史と漁場形成模式図



冬季発生系群

- 東シナ海で**主に冬に産卵**
- 幼生は**太平洋に輸送され、北上**
- 主に夏～秋は太平洋で漁獲される
- 晩秋以降は日本海でも漁獲される

スルメイカ冬季発生系群の生活史と漁場形成模式図



⑥資源評価を秋季・冬季発生系群に分けて実施している理由

前提：スルメイカは日本周海域辺に広く分布し、**周年産卵**している

Q: 春季や夏季に発生する資源は評価しないのか？

A: 秋季・冬季系発生系群のどちらかの**資源評価で考慮**している

- 日本海を北上し、漁獲される群は、主に**秋季**発生系群に含む
- 太平洋を北上し、漁獲される群は、主に**冬季**発生系群に含む

春・夏生まれの漁獲物についても、資源量指標値の計算や漁獲量の集計で利用される**データに含まれる**

⑥資源評価を**秋季**・**冬季**発生系群に分けて実施している理由

全ての月・海域の漁獲量は2系群に配分 (春・夏生まれも配分)

日本の
生鮮

地域		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
北海道	石狩	冬季	冬季	冬季	秋季	秋季	秋季	秋季	秋季	混合	冬季	冬季	冬季
	後志	冬季	冬季	冬季	秋季	秋季	秋季	秋季	秋季	混合	冬季	冬季	冬季
	桧山	冬季	冬季	冬季	秋季	秋季	秋季	秋季	秋季	混合	冬季	冬季	冬季
	宗谷	冬季	冬季	冬季	秋季	秋季	秋季	秋季	秋季	混合	冬季	冬季	冬季
	留萌	冬季	冬季	冬季	秋季	秋季	秋季	秋季	秋季	混合	冬季	冬季	冬季
	渡島	冬季	冬季	冬季	秋季	秋季	秋季	秋季	秋季	混合	冬季	冬季	冬季
	胆振	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季
	日高	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季
	十勝	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季
	釧路	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季
	根室	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季
	網走	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季
太平洋	大畑	冬季	冬季	冬季	秋季	秋季	秋季	秋季	秋季	混合	冬季	冬季	冬季
	太平洋	冬季	冬季	冬季	秋季	秋季	秋季	混合	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季
日本海	日本海	冬季	冬季	冬季	秋季	秋季	秋季	秋季	秋季	秋季	秋季	混合	冬季
	九州	冬季	冬季	冬季	秋季	秋季	秋季	秋季	秋季	秋季	秋季	混合	冬季

日本の
冷凍

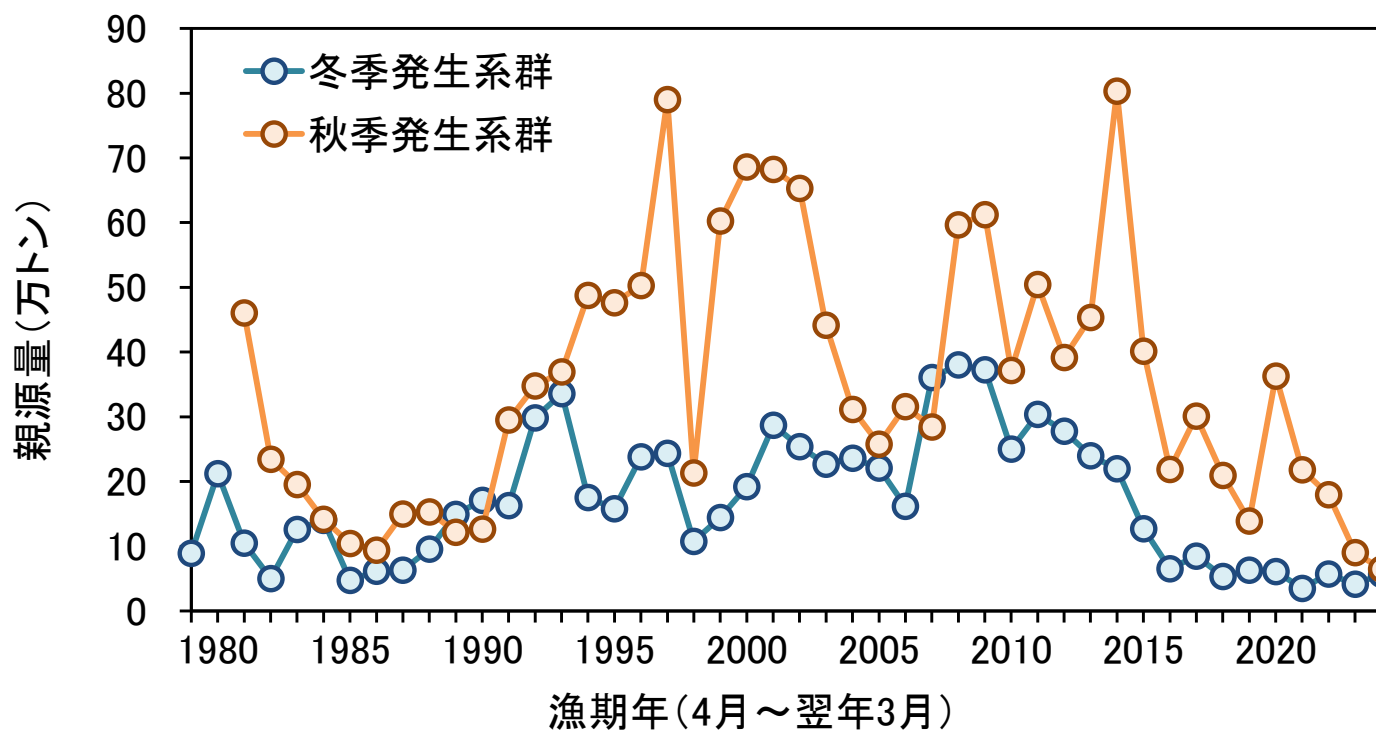
地域	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
太平洋	冬季	冬季	禁漁	禁漁	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季
オホーツク海	冬季	冬季	禁漁	禁漁	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季	冬季
日本海	冬季	冬季	禁漁	禁漁	秋季	秋季	秋季	秋季	秋季	秋季	冬季	冬季
東シナ海	冬季	冬季	禁漁	禁漁	秋季	秋季	秋季	秋季	秋季	秋季	秋季	冬季

韓国の
生鮮・冷凍

韓国	冬季	冬季	冬季	秋季	秋季	秋季	秋季	秋季	秋季	秋季	秋季	混合	冬季
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

⑥資源評価を**秋季**・**冬季**発生系群に分けて実施している理由

秋季系と冬季系の親魚量の年変動



資源変動パターンは必ずしも一致しておらず、評価単位を分けることで、より実態に即した資源評価が可能

⑦資源評価の精度向上の取り組み

資源変動要因

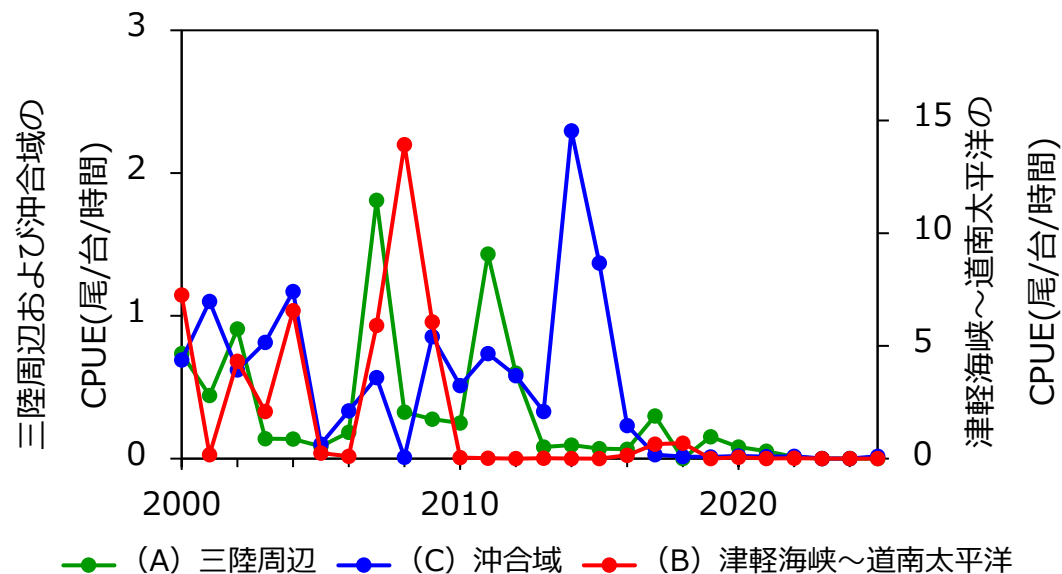
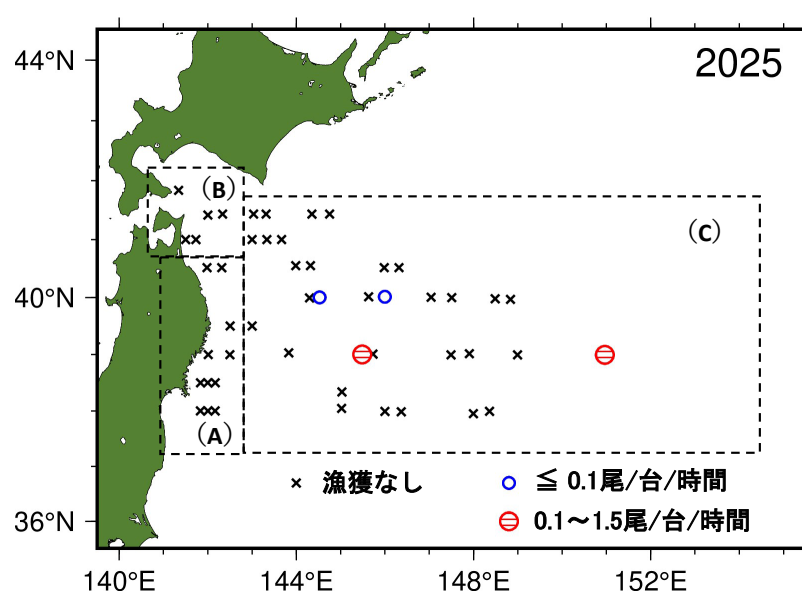
- 資源状態の悪化要因の解明への取り組みの継続

資源量推定

- 系群別漁獲量計算手法の適宜見直し
- 新たな資源量指標値導入の検討（例 沖底 CPUE）
- 資源量推定方法の再検討

⑧R7年調査結果と漁況（冬季発生系群）

いか釣り調査による結果（6月）

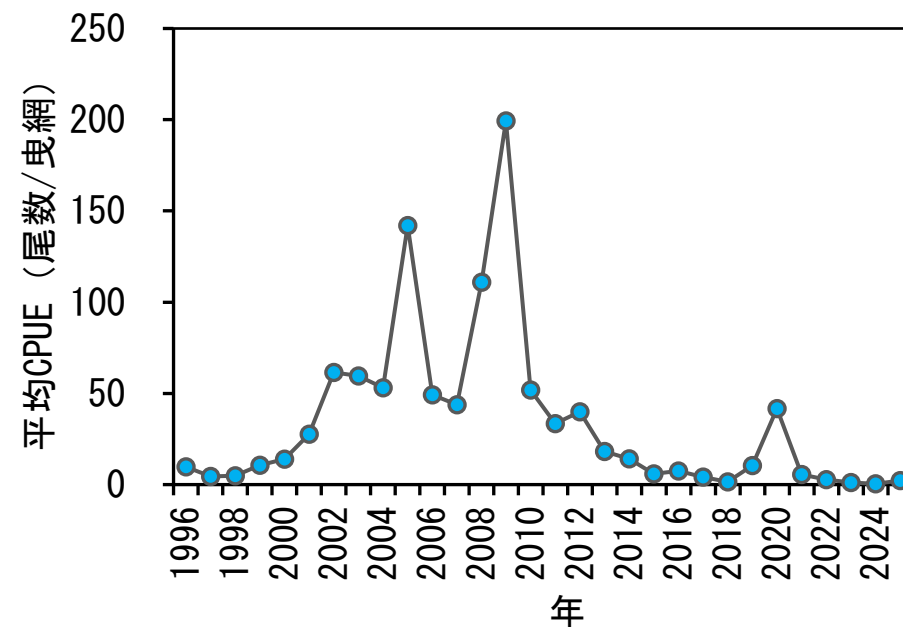
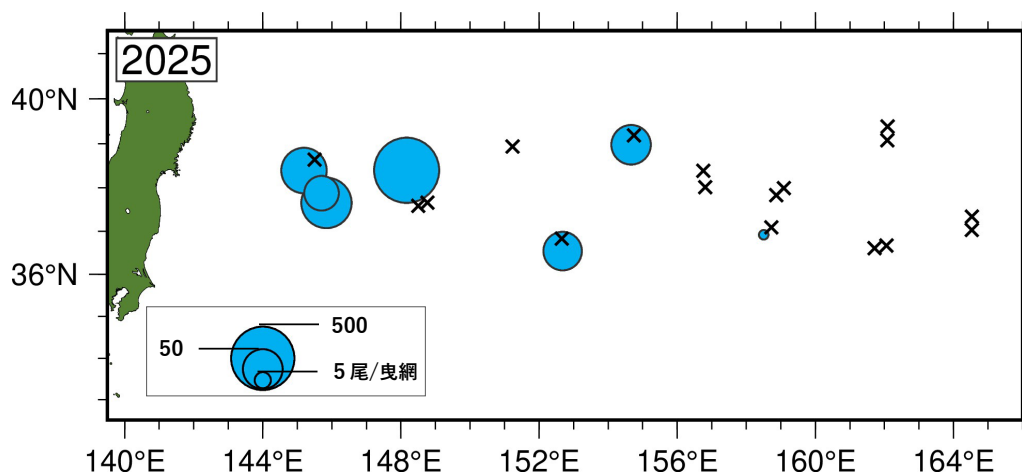


全体の平均CPUEは前年を上回ったが，近年5年平均は下回った

- (A) 三陸周辺：前年同様漁獲なし
- (B) 津軽海峡～道南太平洋：前年同様漁獲なし
- (C) 沖合域：前年を上回った

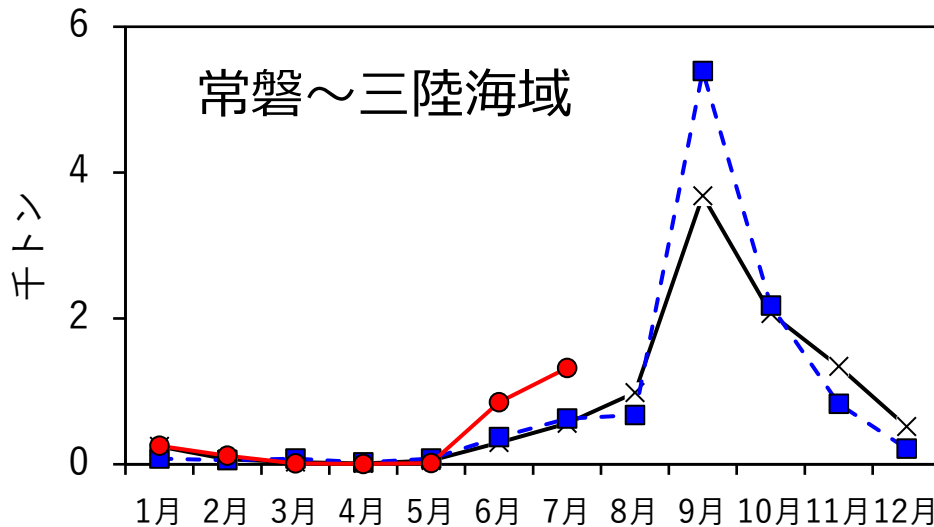
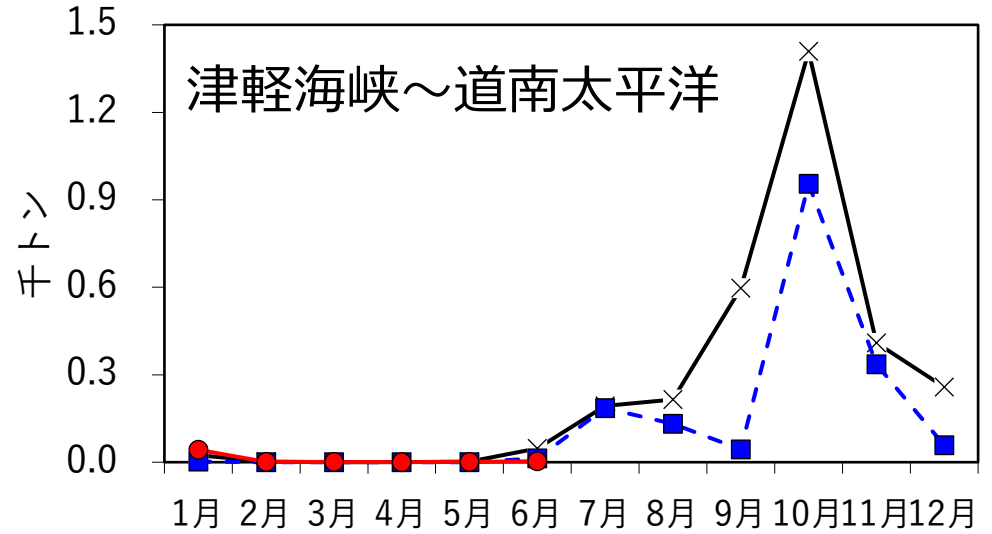
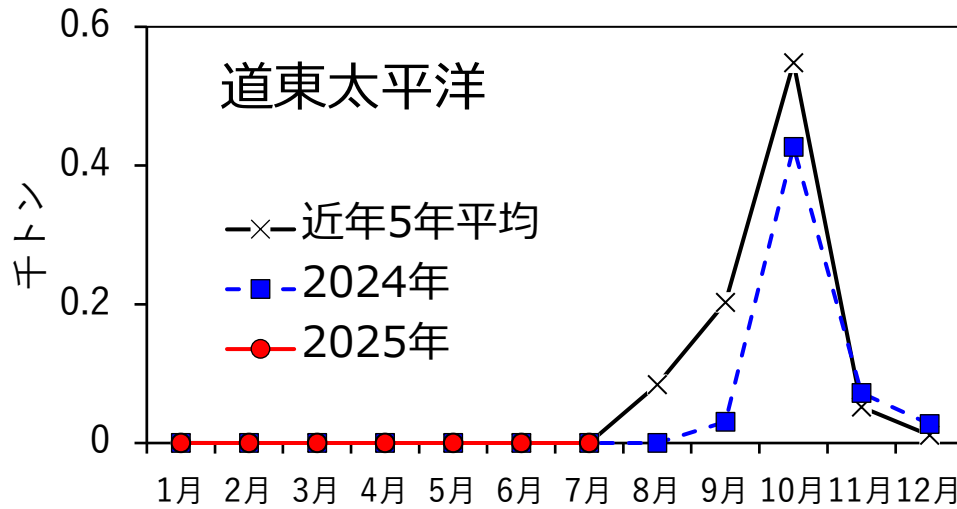
⑧R7年調査結果と漁況（冬季発生系群）

表層トロール調査による結果（5～6月）



平均CPUEは前年を上回ったが，近年5年平均は下回った

⑧R7年調査結果と漁況（冬季発生系群）



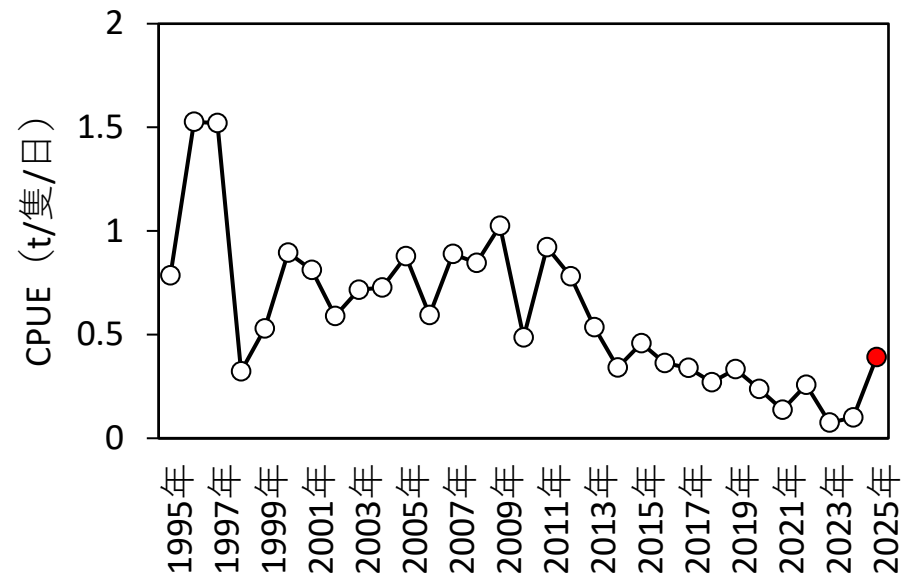
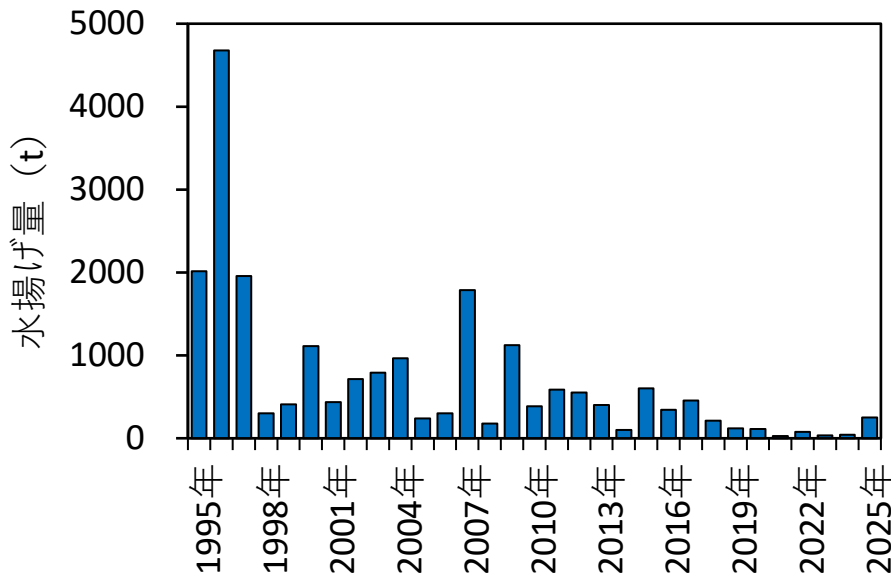
5～6月の漁獲量

津軽海峡～道南太平洋：前年および近年5年平均を下回った

常磐～三陸海域：前年および近年5年平均を上回った

⑧R7年調査結果と漁況（冬季発生系群）

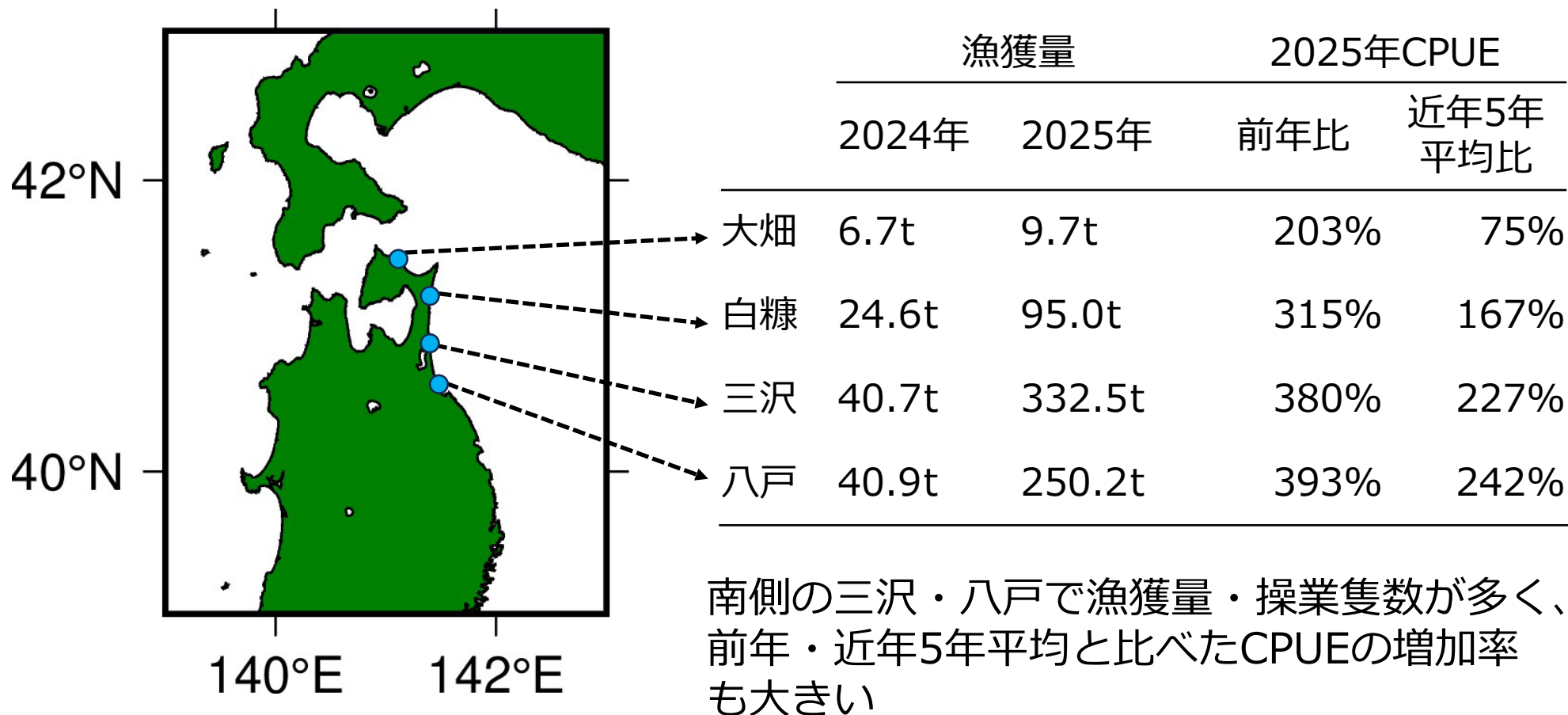
7月の八戸の小型いか釣り船の水揚げ量と平均CPUEの年推移



2025年7月の水揚げ量と平均CPUEはどちらも前年および近年5年平均を上回った

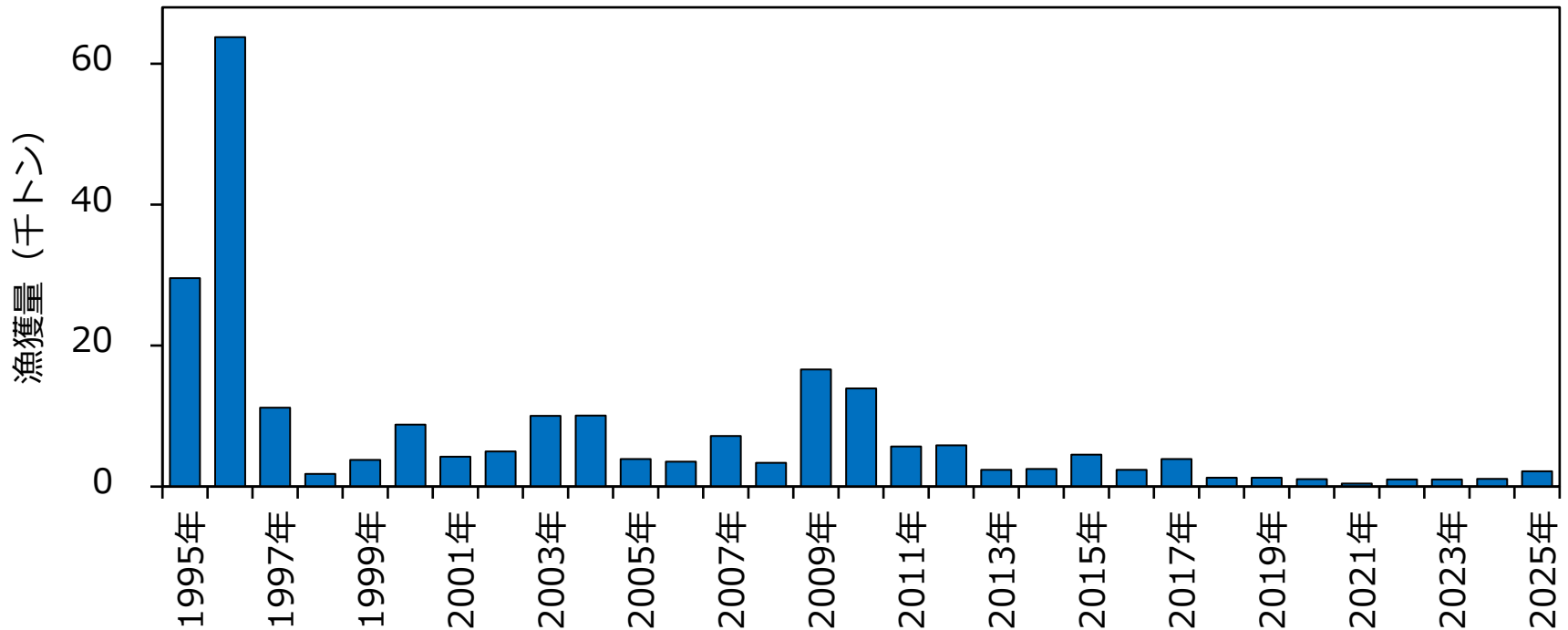
⑧R7年調査結果と漁況（冬季発生系群）

青森県大畑～八戸における7月の小型いか釣り船の漁獲状況



⑧R7年調査結果と漁況（冬季発生系群）

常磐～三陸海域における4～7月の漁獲量の年推移

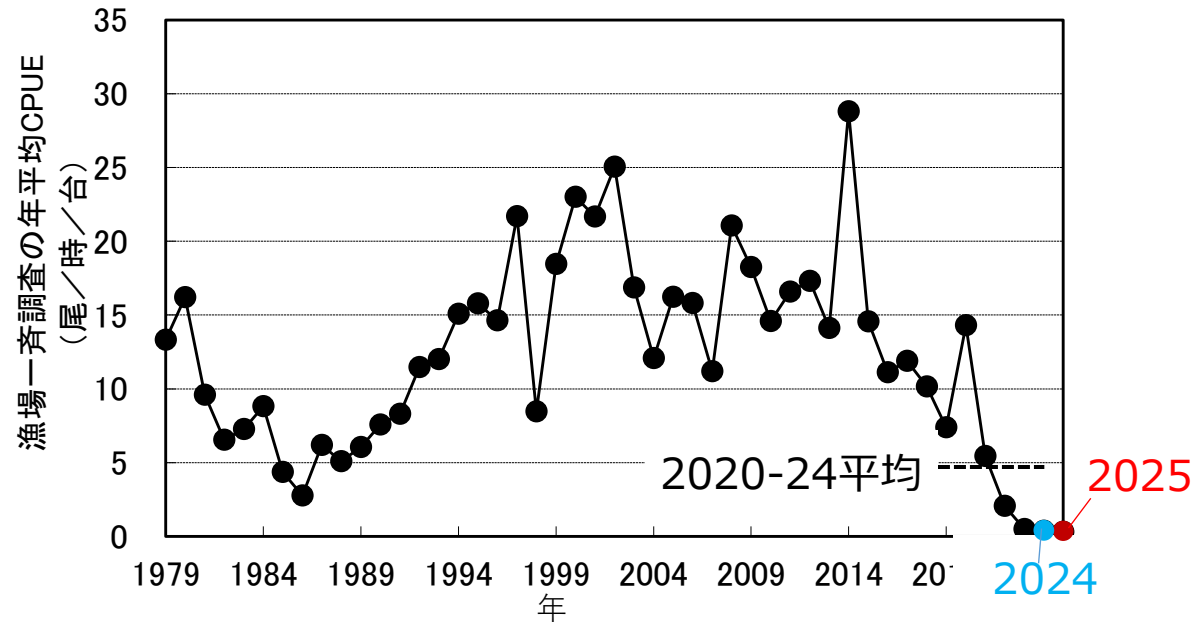
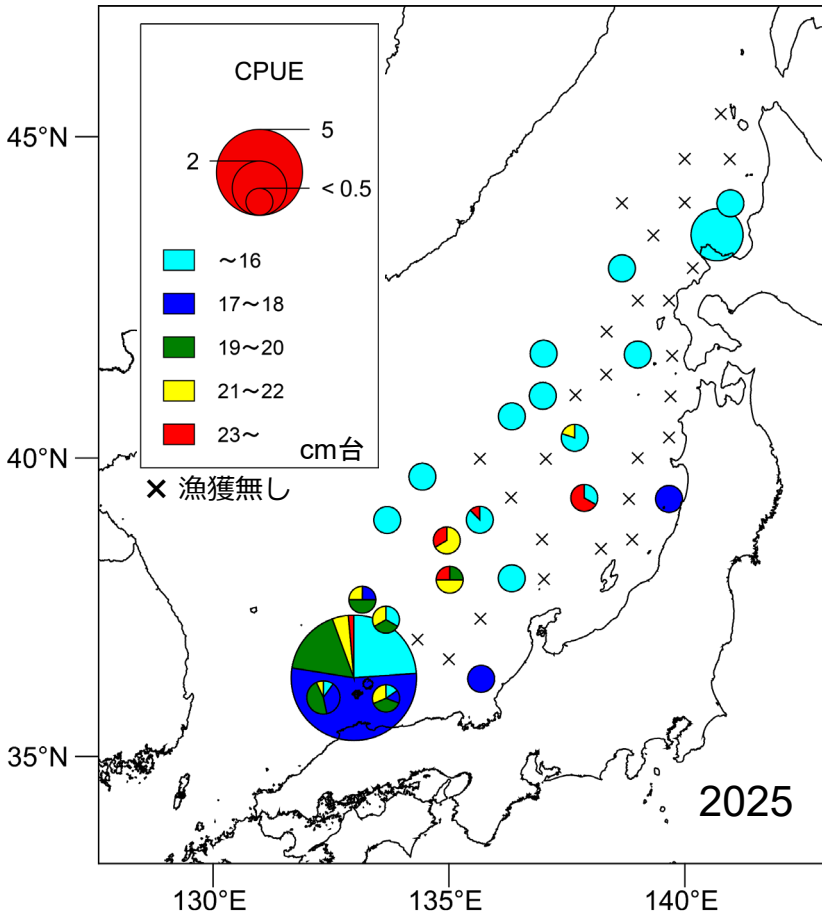


*2025年は一部未集計

2025年4～7月の合計漁獲量は前年および近年5年平均を上回った

⑧R7年調査結果と漁況（秋季発生系群）

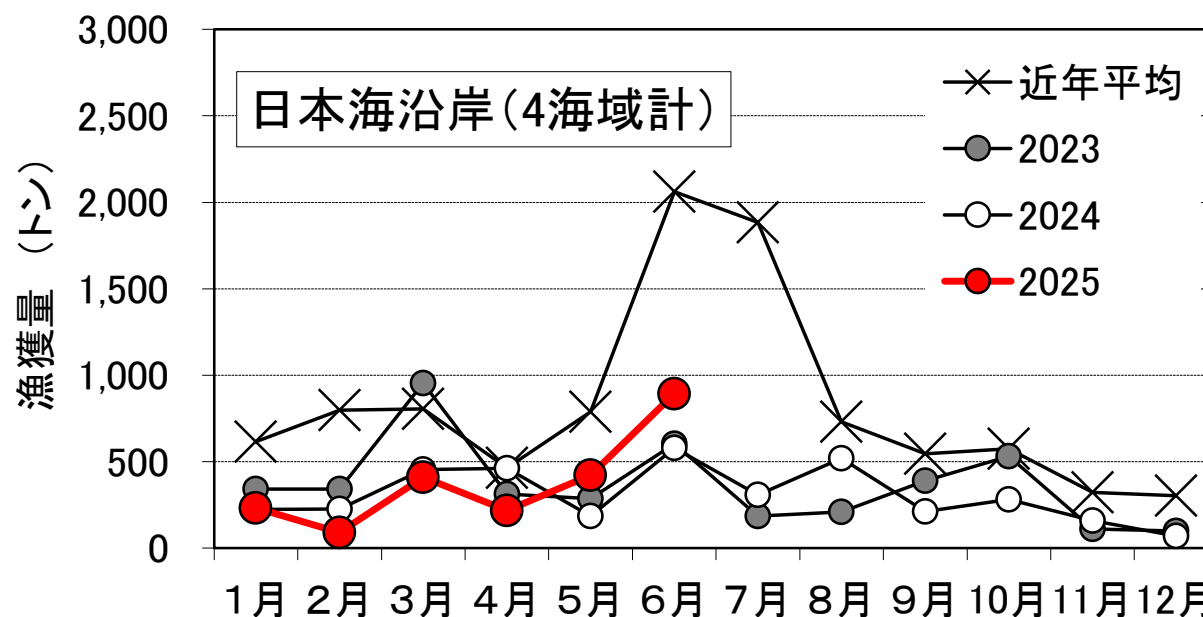
いか釣り調査による結果（6～7月）



- CPUEは前年および2020-24年平均を下回った
- 有漁点（1尾でも漁獲された点）の割合が過去最低

⑧R7年調査結果と漁況（秋季発生系群）

日本海主要港生鮮漁獲量（6月まで）

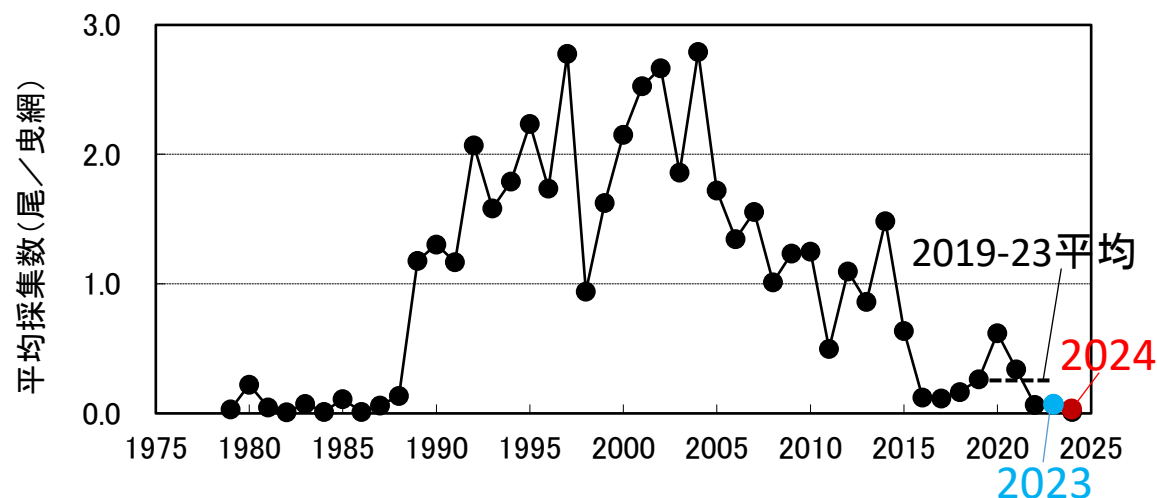
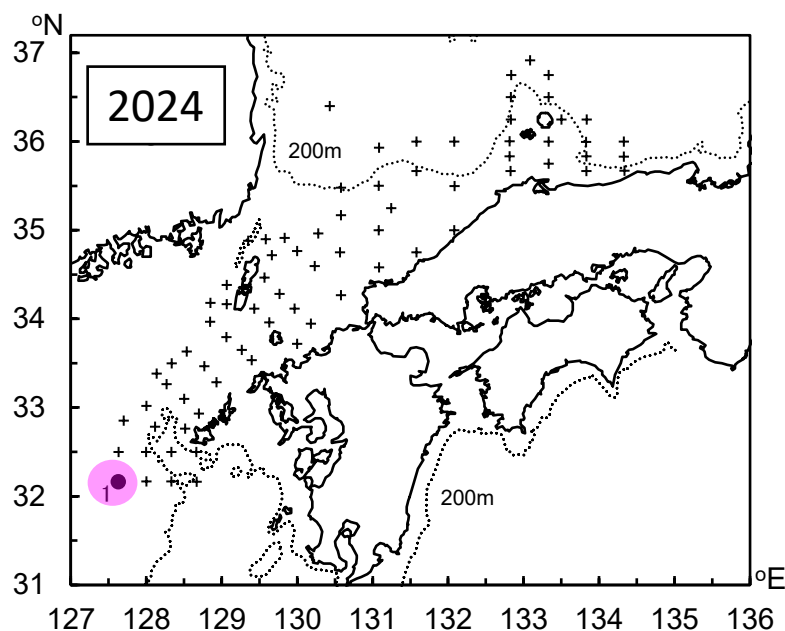


※近年平均は
2020～2024年平均

- 今漁期は**能登半島西部に漁場**形成、前年を上回る漁況
- 5～6月は、兵庫・鳥取沖でも漁場形成、前年を上回る漁況
- 一方、**新潟以北は漁況低迷**
- 外国の動向：**韓国（日本海側）**では**6月のみ**いか釣りが好調だった

⑧R7年調査結果と漁況（秋季発生系群）

幼生分布調査結果（R6年10月）



- 幼生が採集されたのは東シナ海の1点のみ
- 分布密度は前年および2019-23年平均を下回った