

第38回日本海・九州西広域漁業調整委員会・九州西部会：2025年12月1日

トラフグ日本海・東シナ海・瀬戸内海系群の資源評価について



水産機構資源研 底魚資源部
平井慈恵

本日の説明資料

1・資源評価結果－1

(漁獲の動向と資源量推定結果)

3~26ページ

2・資源評価結果－2

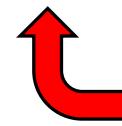
(目標管理基準値案に基づく将来予測) 27~36ページ

今日はここまで

3・資源評価に関する調査進捗

(本系群：産卵来遊に基づく加入量推定の検討)

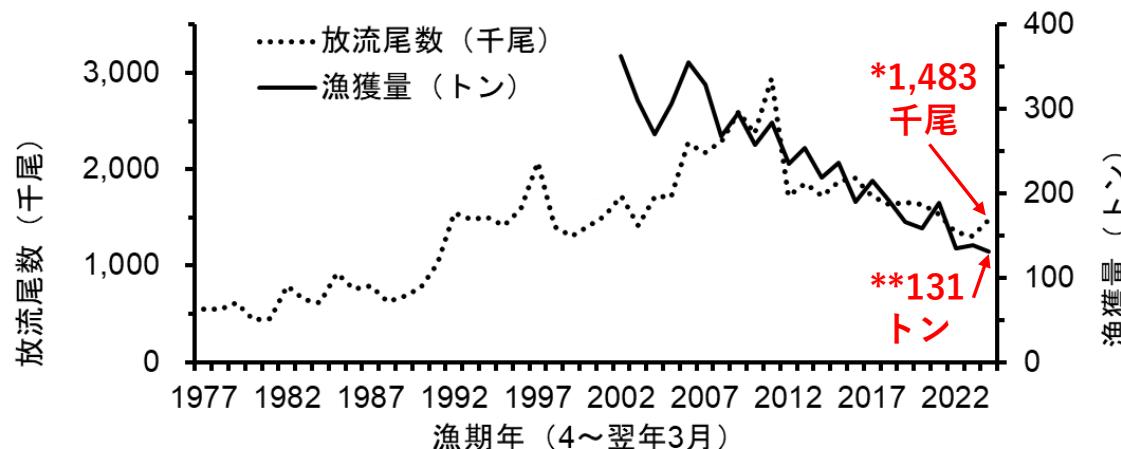
37~50ページ



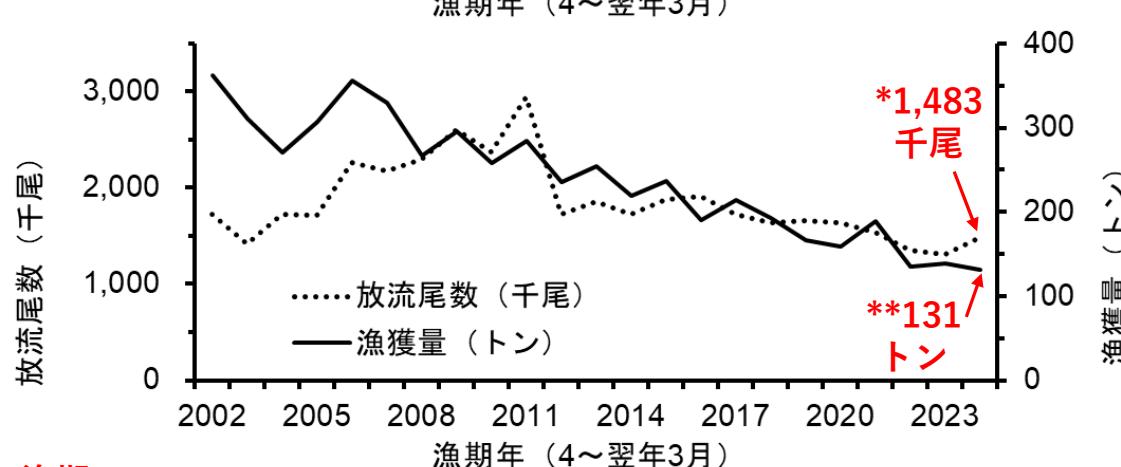
こちらは
参考資料として配布

漁獲量と放流尾数

放流実績 全期間



資源評価 対象期間



赤字：2024年漁期
*速報値、**概数値

③

※2012年漁期の放流尾数の減少は放流魚の大型化、尾鰭の欠損防止等を図った結果。

2023年漁期確定値

漁獲量：

135トン→138トン

放流尾数：

129.4万尾→130.5万尾

＜種苗放流尾数＞
R6年度栽培漁業用種苗等
の生産・入手・放流実績
(（公社）海づくり協会まとめ)
より修正

漁獲の動向(まとめ)

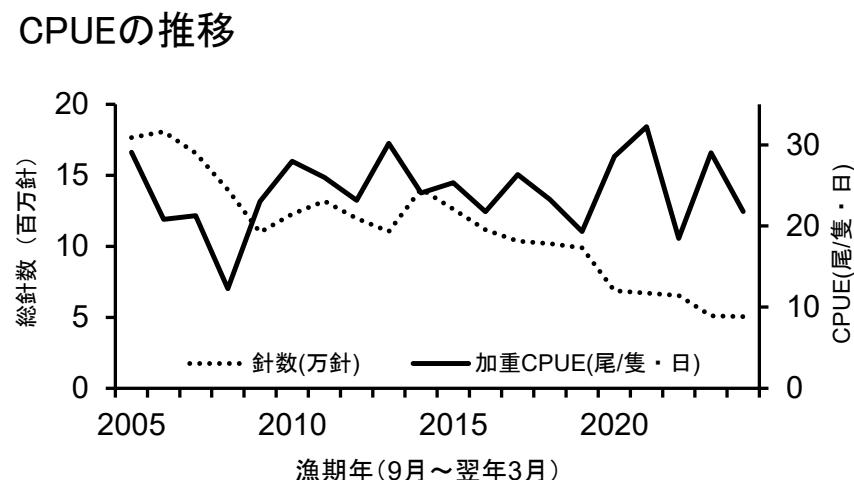
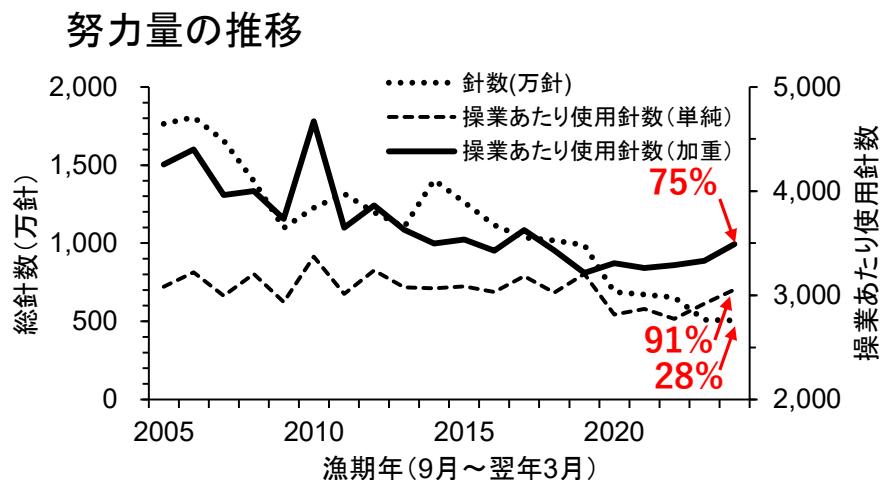
2024年漁期の漁獲量は131トン(暫定値)
(2023年漁期の漁獲量は138トン)

海域別の漁獲動向は、前年比で、

瀬戸内海:-2%(0.5トン↓)、29.2トン(全体の22%)
燧灘以東(+25%)、豊予以北(+5%)、豊予以南(-22%)、
日本海北部: +24%(1.8トン↑)、9.0トン(全体の7%)
日本海中西部・東シナ海:-9%(8.0トン↓)、85.3トン(全体の65%)
有明海・八代海: +1%(0.1トン↑)、8.0トン(全体の6%)

漁獲の効率(努力量・CPUEは?)

各海域の資源量指標値の推移－九州山口北西海域(努力量)



図中の赤字は最多年に対する直近年の割合

総針数は最盛期の28%
操業当たりの使用針数が増加傾向
→ 小型船(針数少ない)が減少。
大型船の比率が増加。

CPUEは横ばい
(隻数が減っても、
CPUEが増加していない点に注意！)

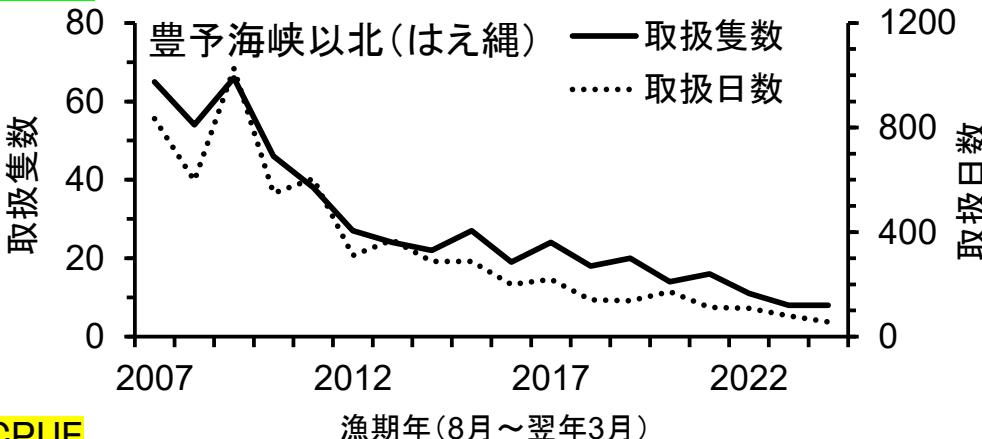
※チューニング(1歳魚CPUE)に用いている。

⑤

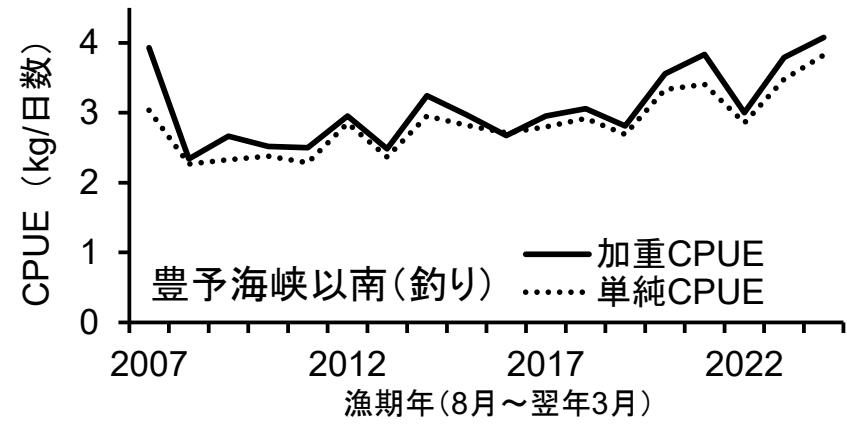
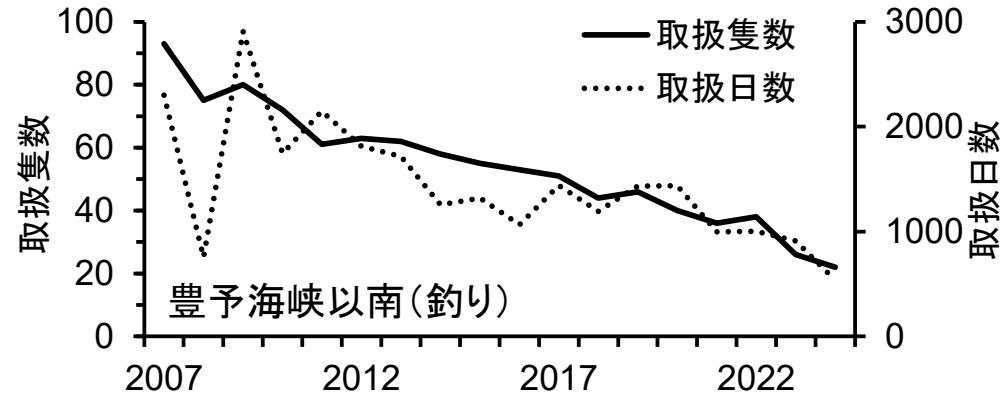
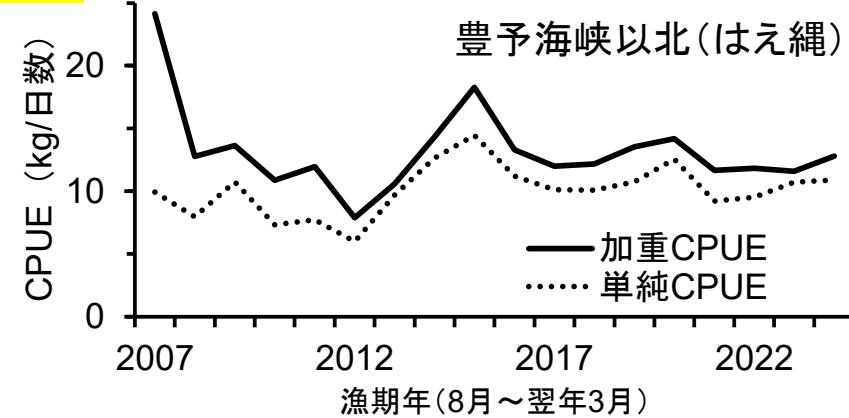
各海域の資源量指標値の推移

－瀬戸内海の努力量とCPUE：豊予海峡以北（はえ縄）と以南（釣り）

努力量



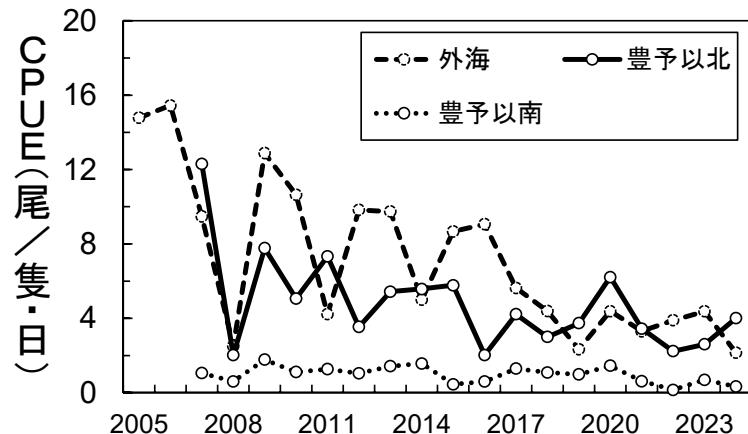
CPUE



⑥ 重量単位では横ばい～増加傾向（年齢別、尾数別の検討が大事）

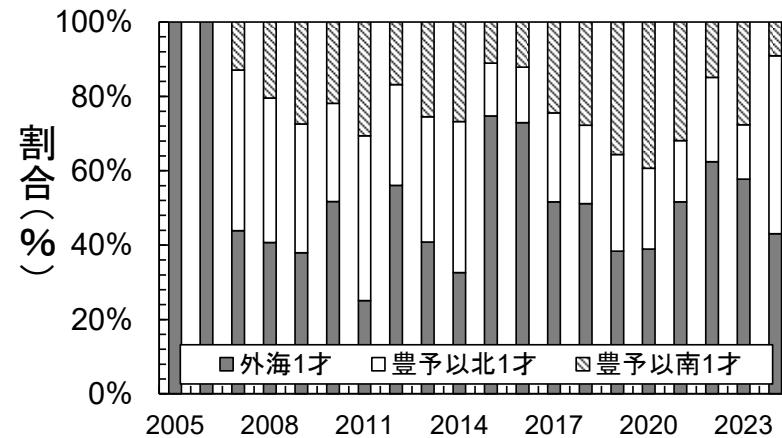
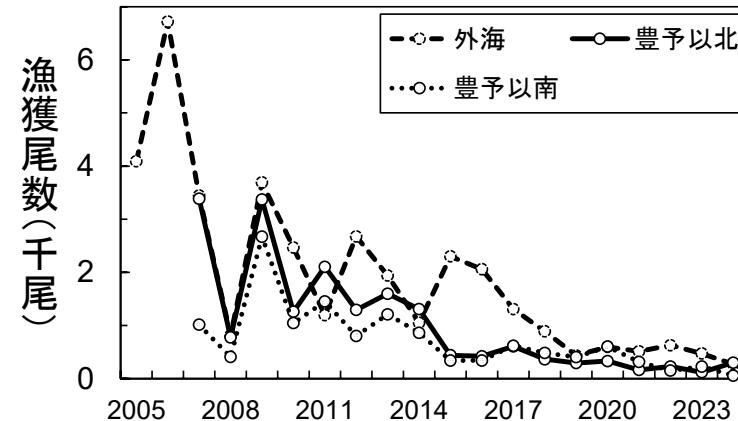
※チューニング（1歳魚CPUE）に用いている。

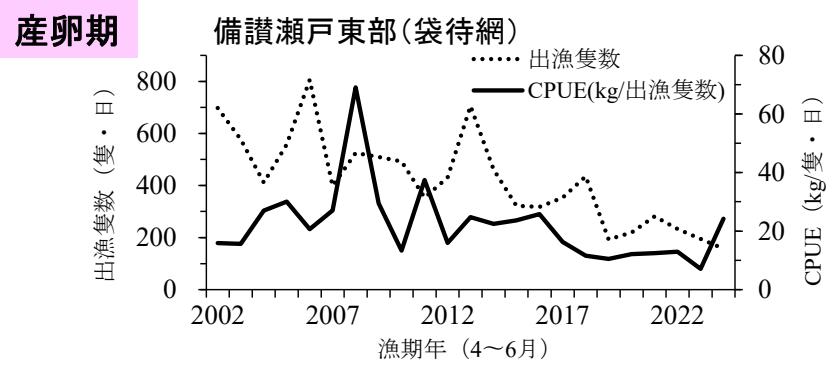
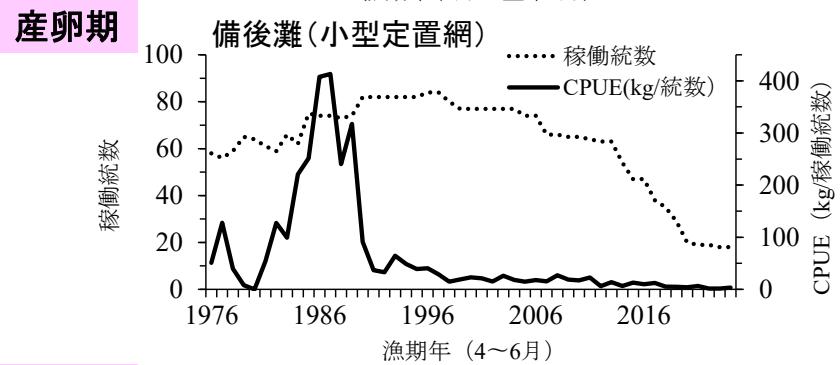
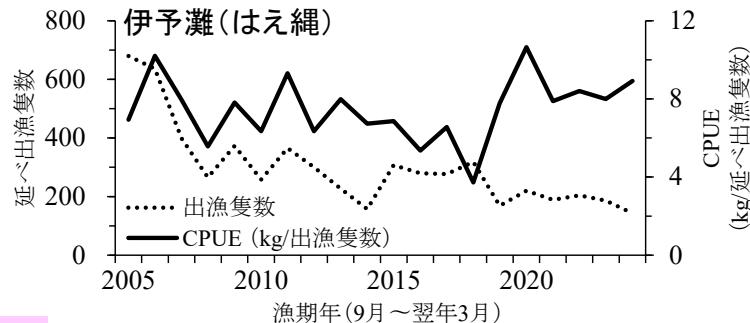
1歳魚CPUE(チューニング使用海域)の動向



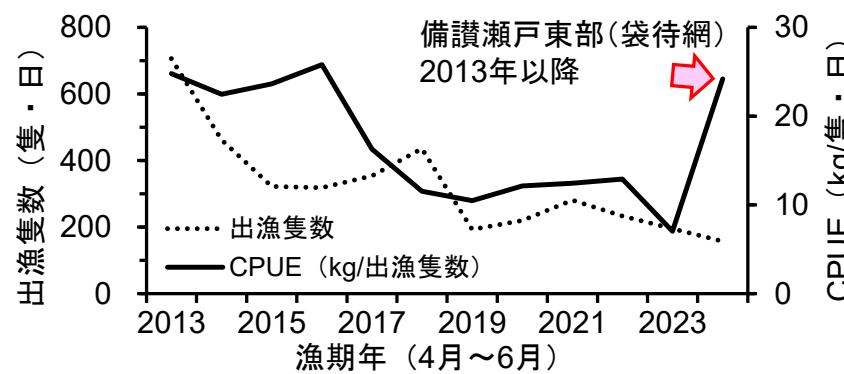
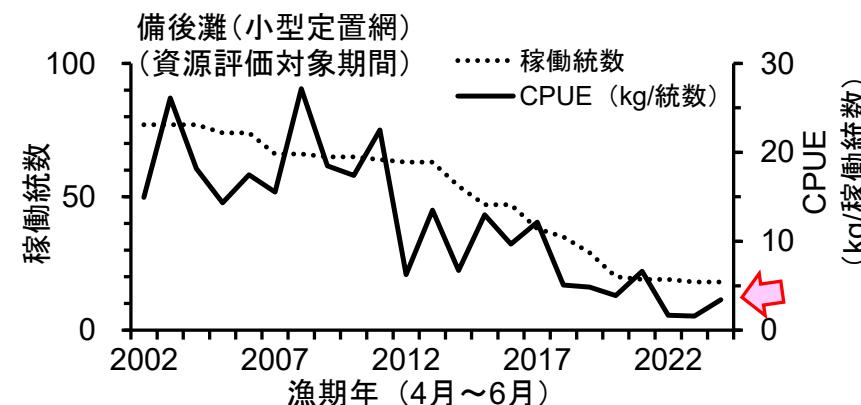
2024年漁期は豊予以北海域での漁獲尾数、CPUEが増加

これら3海域で1歳魚の漁獲の9割以上が漁獲される
(2024年漁期は94%)



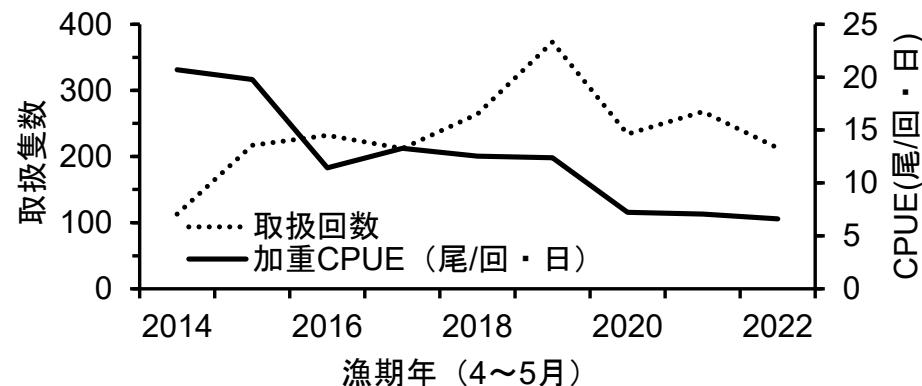
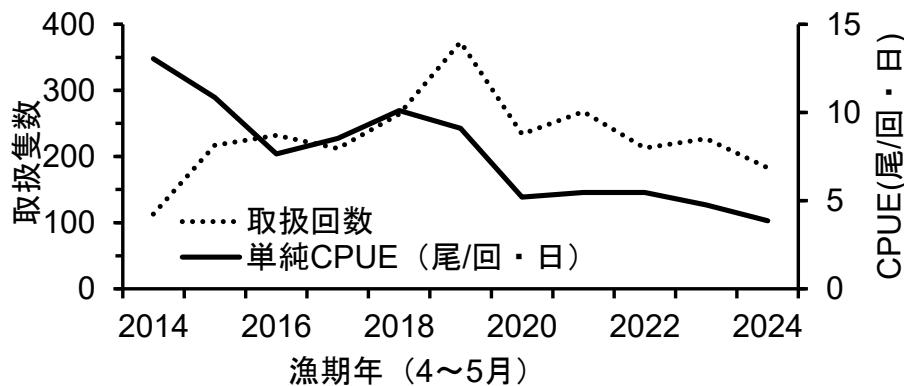
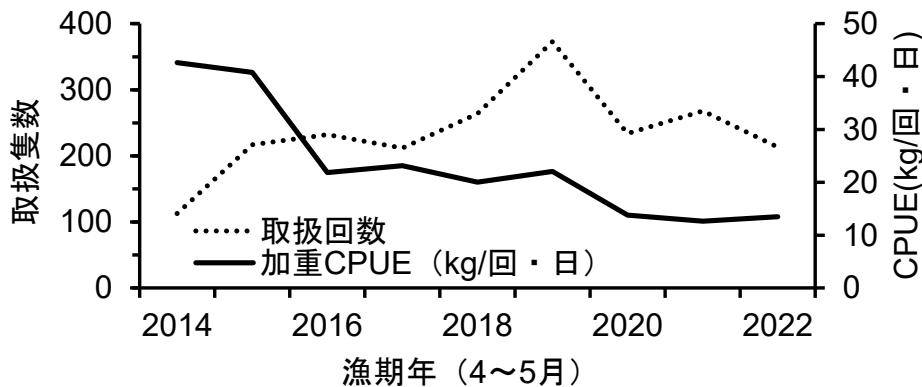
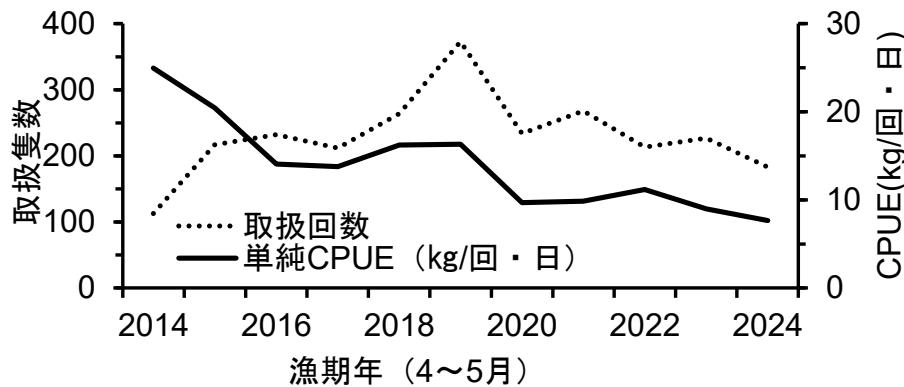


各海域の資源量指標値の推移 —瀬戸内海の努力量とCPUE (チューニング指標外のもの)



産卵場CPUEが
回復?
(年齢分けが重要)

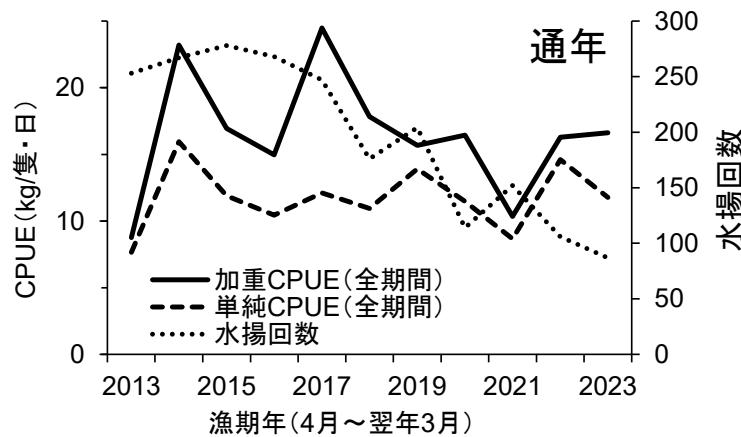
各海域の資源量指標値の推移 — 関門海峡(釣り・産卵期)の努力量とCPUE



産卵場CPUEは回復せず

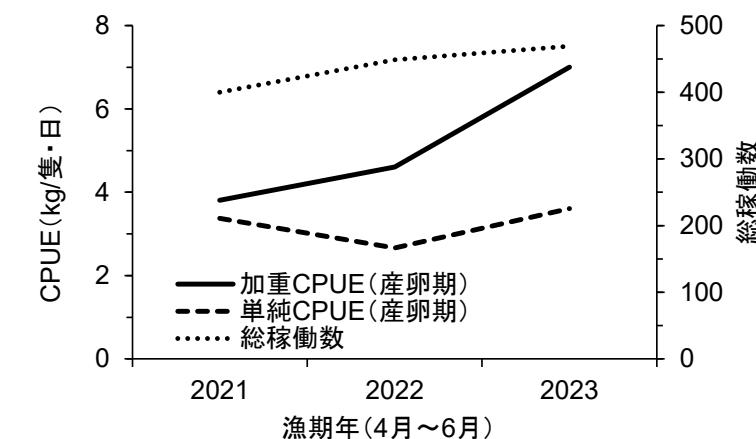
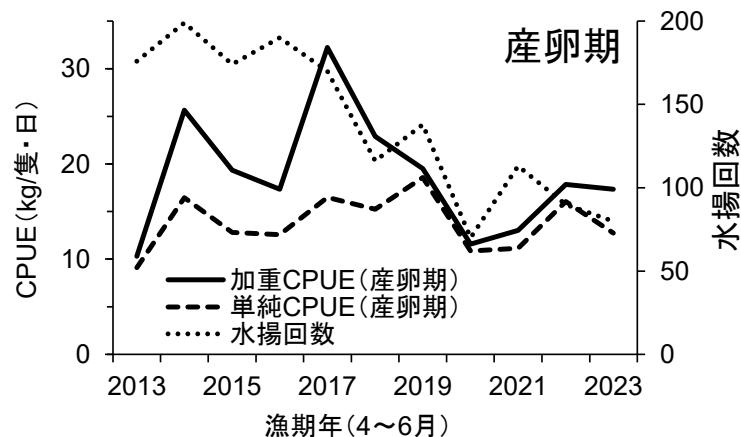
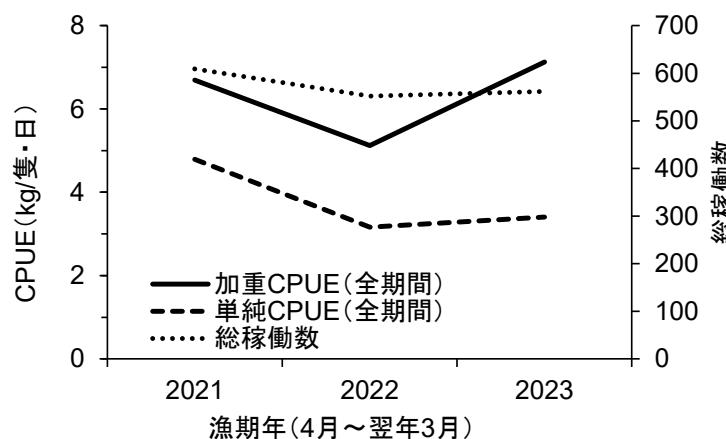
各海域の資源量指標値の推移 －日本海北部の努力量とCPUE

男鹿半島沖
(小型定置網)



新規掲載

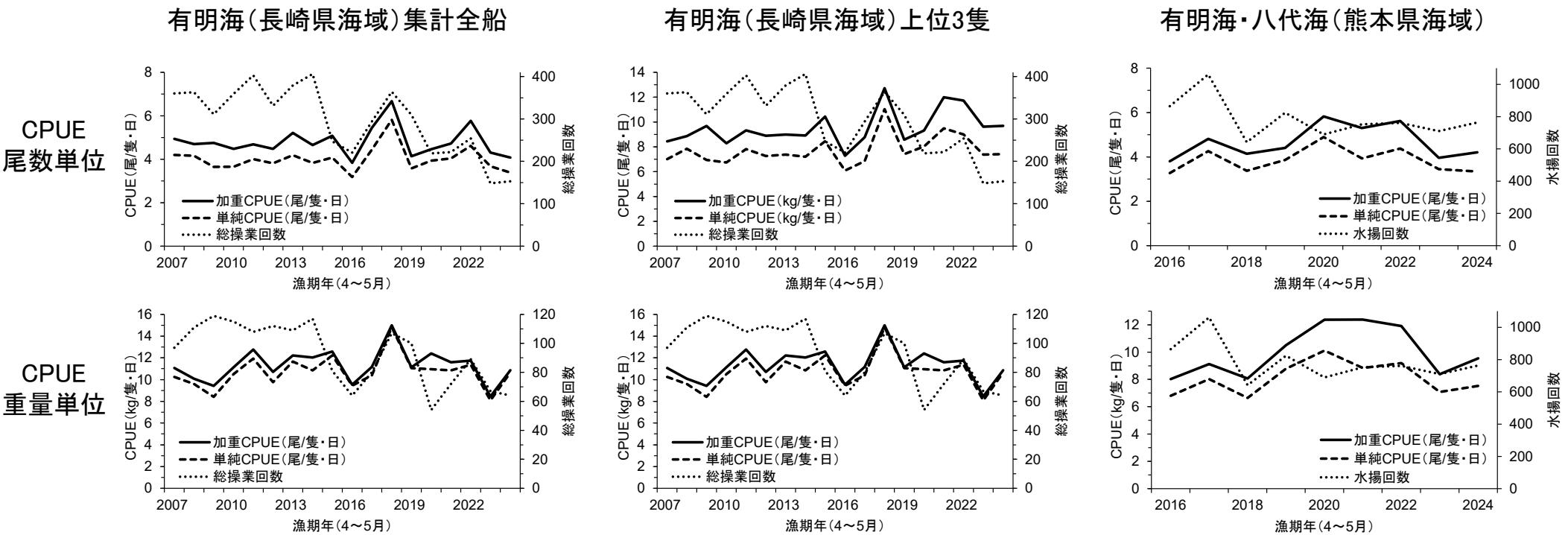
能登半島周辺
(大型定置網
・小型定置網)



長期的には横ばい。産卵期CPUEは2020年代以降回復傾向？

各海域の資源量指標値の推移

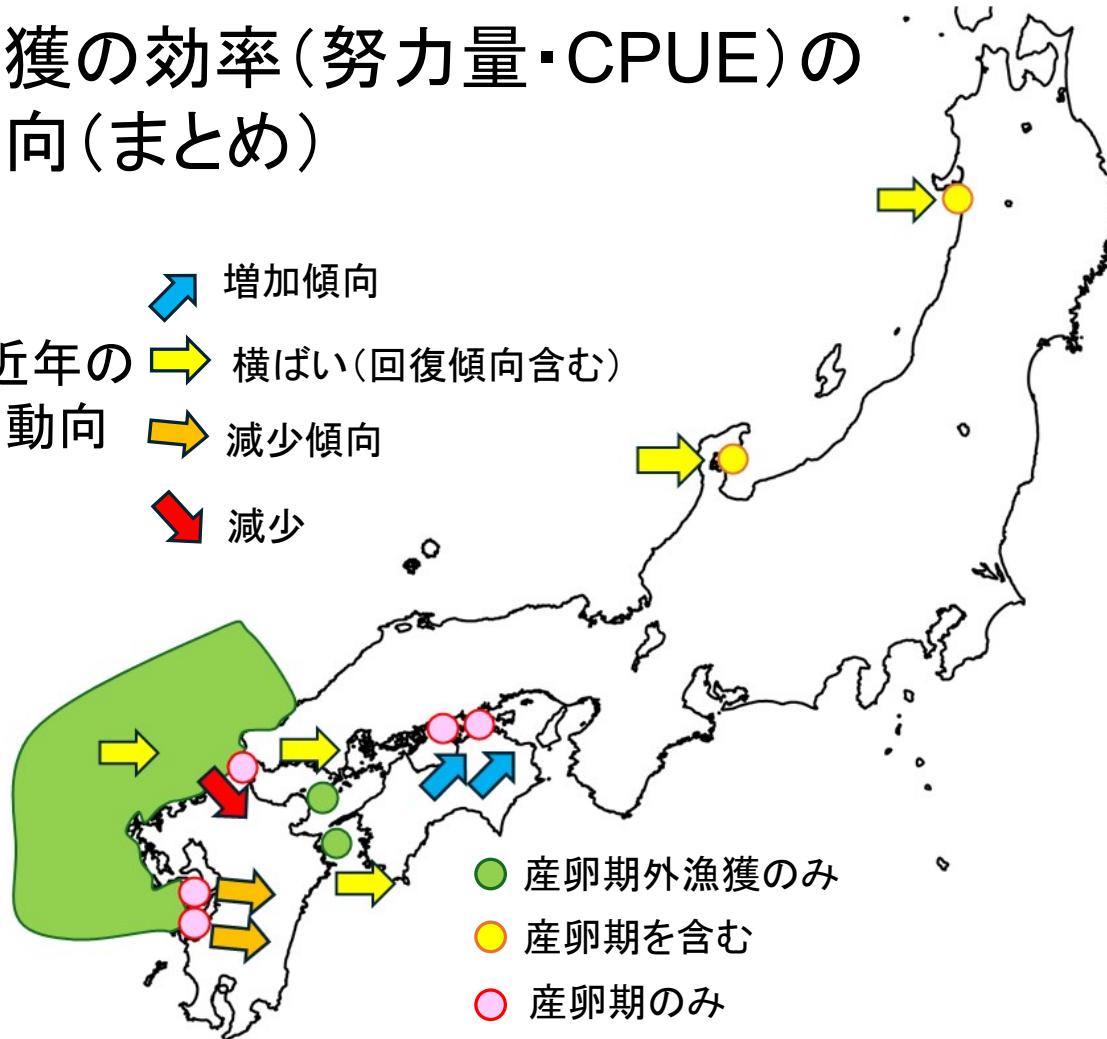
－有明海・八代海(釣り・産卵期)の努力量とCPUE



長期的には横ばい。
海域ごとでやや異なるが、少しピークを越えた感じ。

漁獲の効率(努力量・CPUE)の動向(まとめ)

- ↑ 増加傾向
- 近年の動向 → 横ばい(回復傾向含む)
- 減少傾向
- ↓ 減少



瀬戸内海

備讚瀬戸・備後灘

(2024年漁期は増加:春)

※過去事例と比べるとまだ低い。

豐予以北·以南

(横ばい～増加:秋～冬)

閨門海峡

(減少が継続)

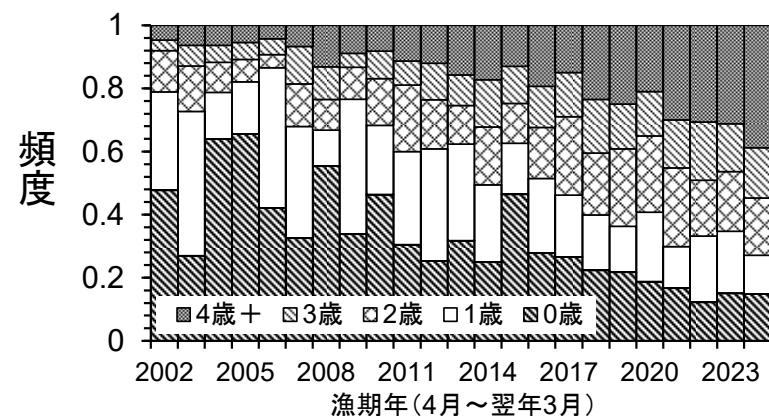
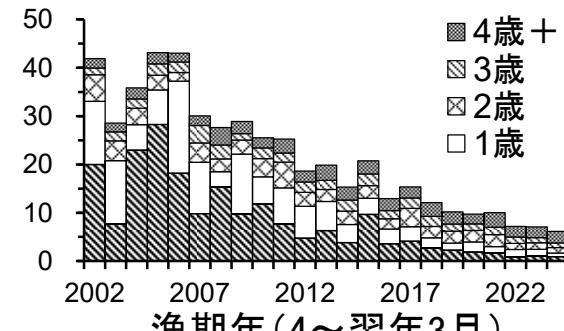
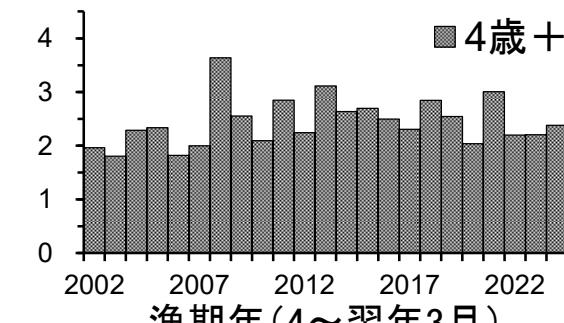
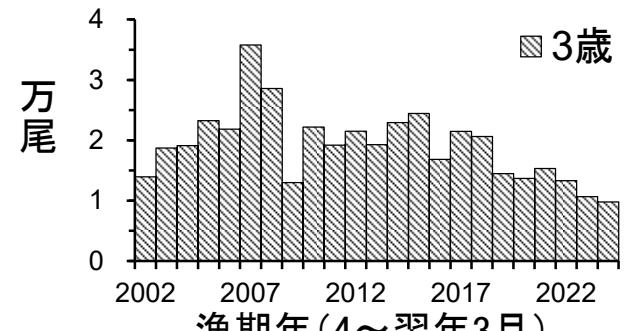
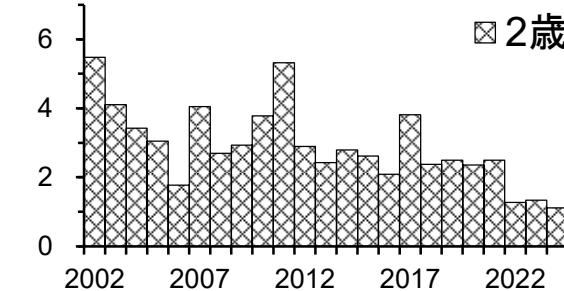
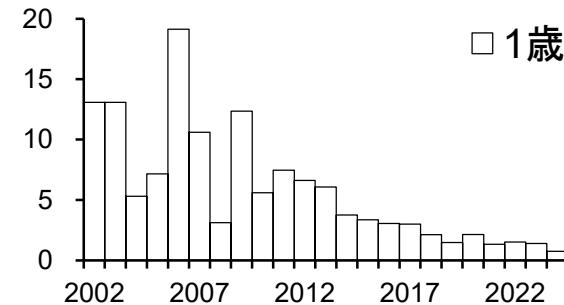
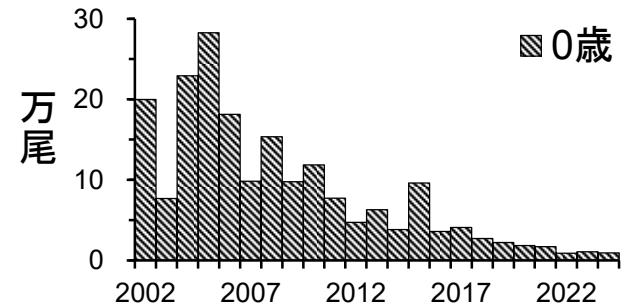
有明海・八代海：長期的には横ばい（ピークを過ぎている印象）

日本海北部: 横ばい

日本海中西部・東シナ海 : 横ばい

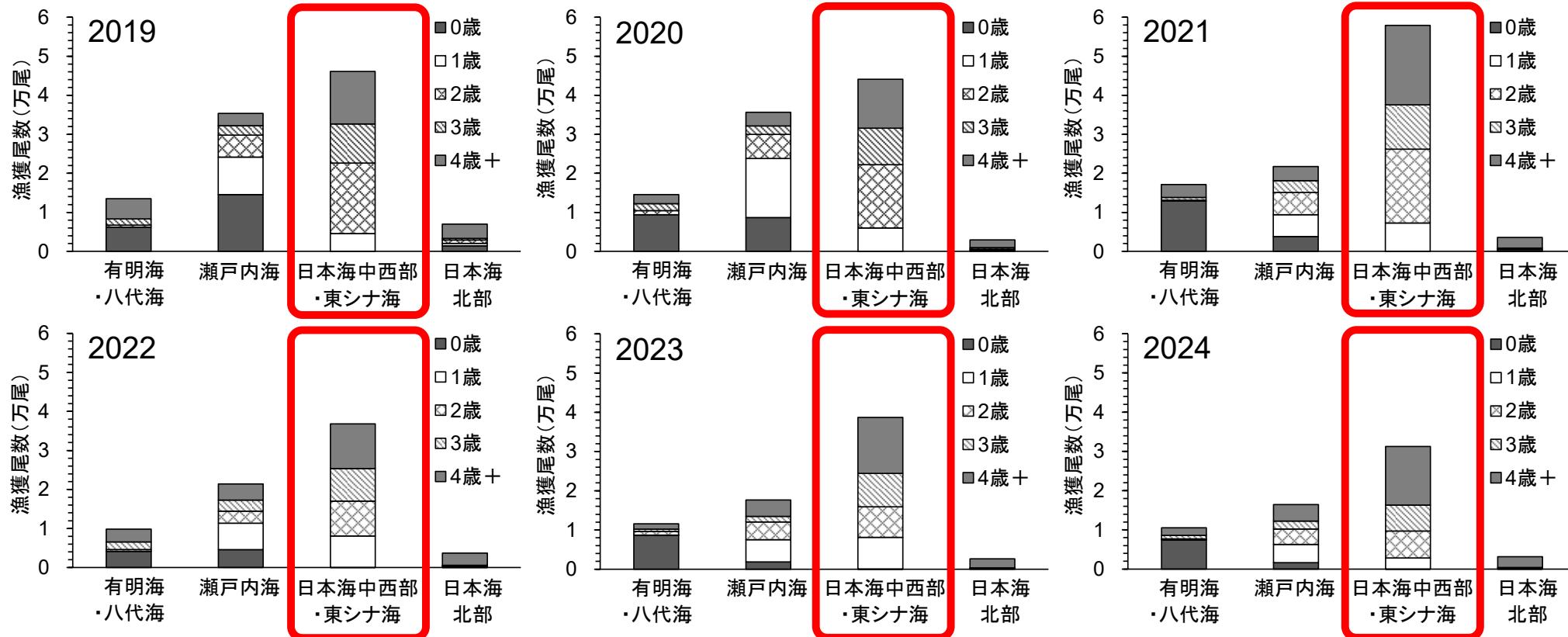
※瀬戸内海の産卵親魚でCPUE増加が見られたのが今年の特徴

年齢別漁獲尾数の推移

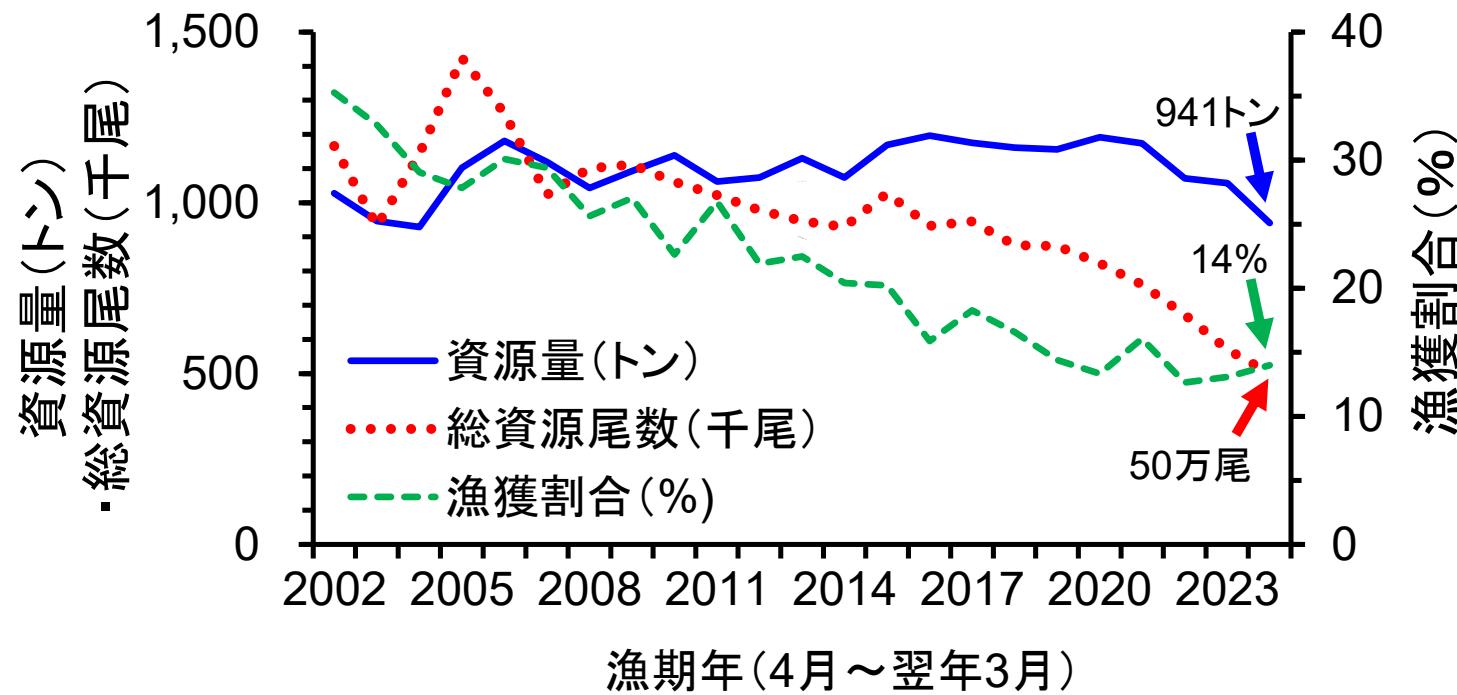


総漁獲尾数は減少
0～3歳：いずれも減少
4歳以上：横ばい、漁獲に占める割合が過去最多。

近年の海域別漁獲尾数の推移(2019~2024)



資源量推定結果(資源量・総資源尾数・漁獲割合)

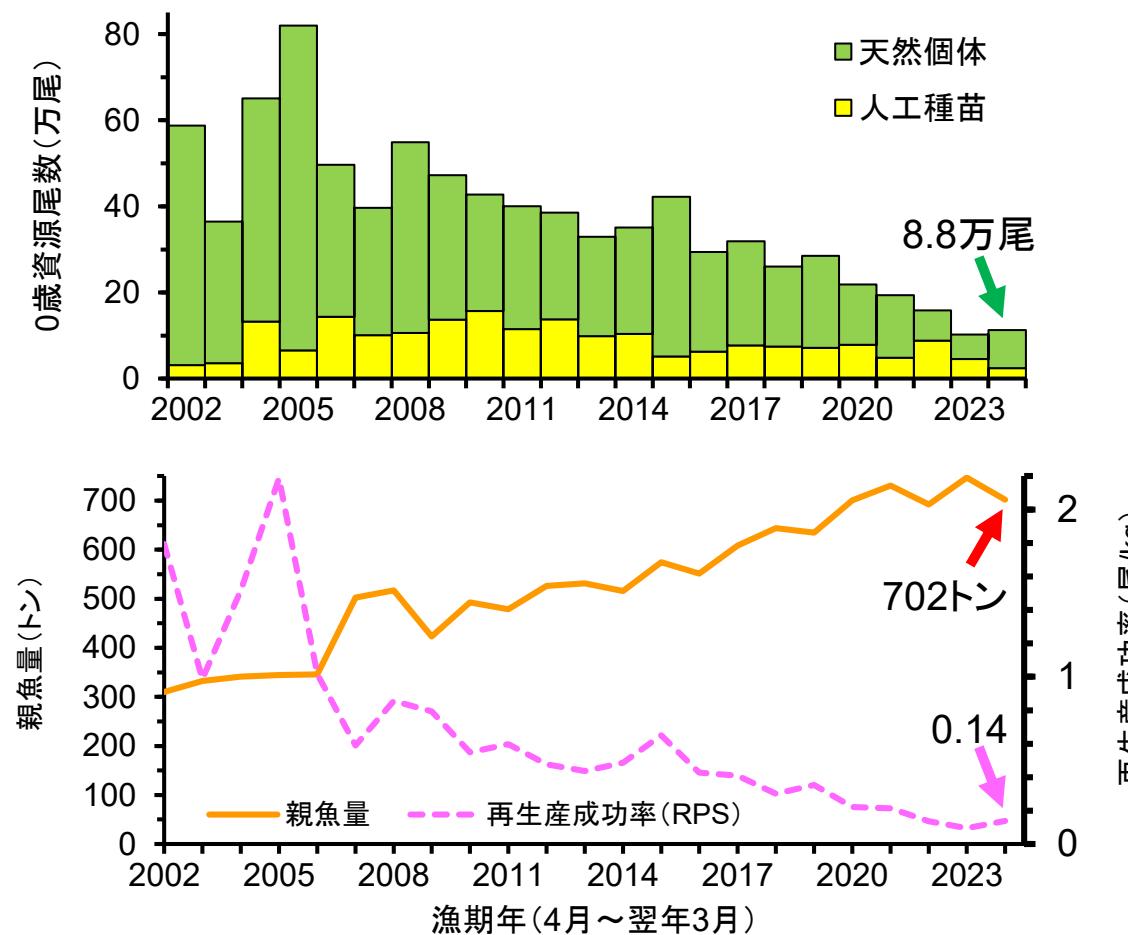


直近の2024年漁期の
資源量は941トンで
過去最小。
2020年漁期の
1,192トン以降減少。

漁獲割合は14%

直近の総資源尾数は
50万尾で過去最小。
2020年漁期の
1,192トン以降減少。

資源量推定結果(加入量・親魚量・再生産成功率)

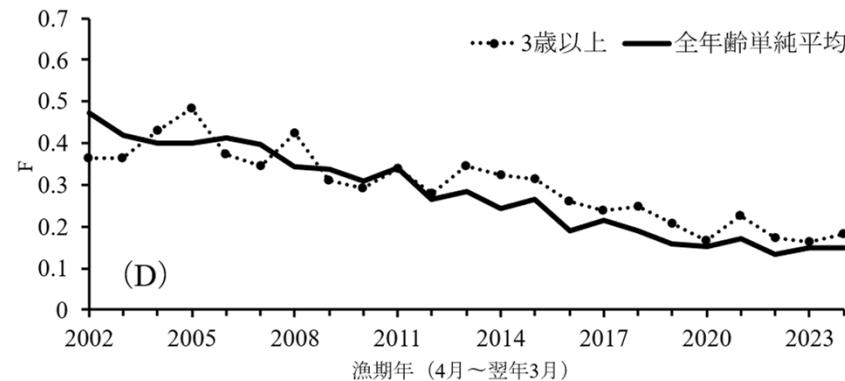
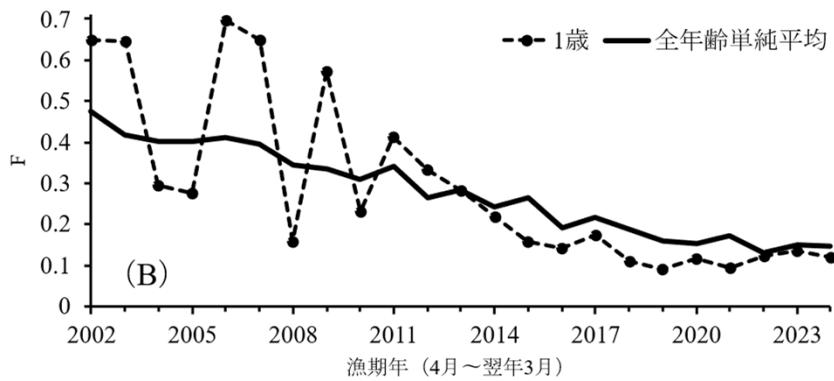
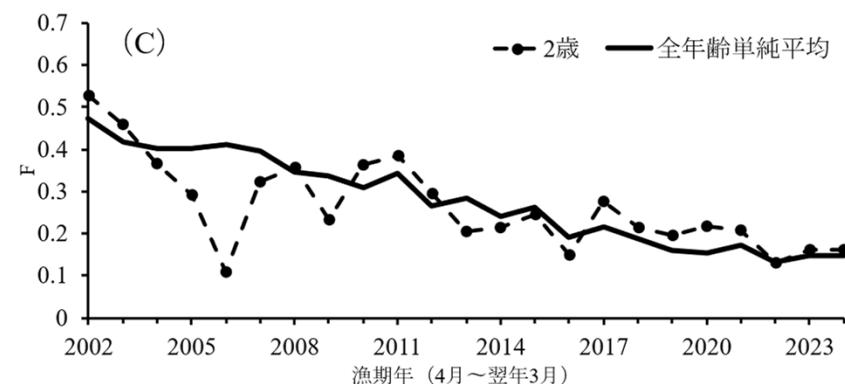
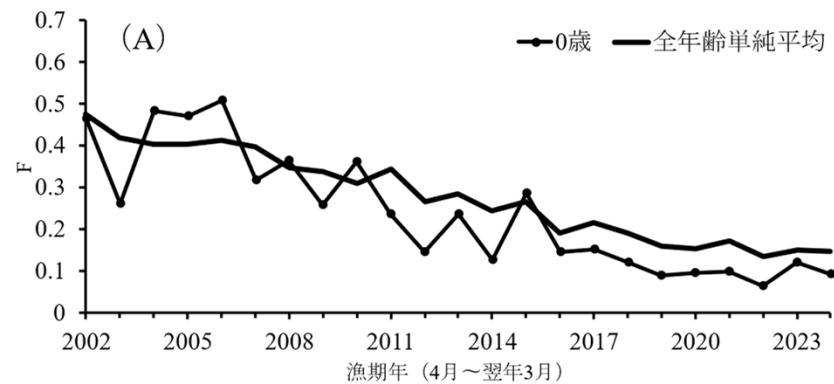


直近の0歳天然資源尾数(加入量)は、8.8万尾(前年は5.7万尾)
放流加入は2.5万尾(過去最少)
放流魚混入率は21.9%
(放流加入は少ない結果になった)
→今後の動向は注視。

直近の親魚量は702トン
(前年は747トン)
いずれも上方修正

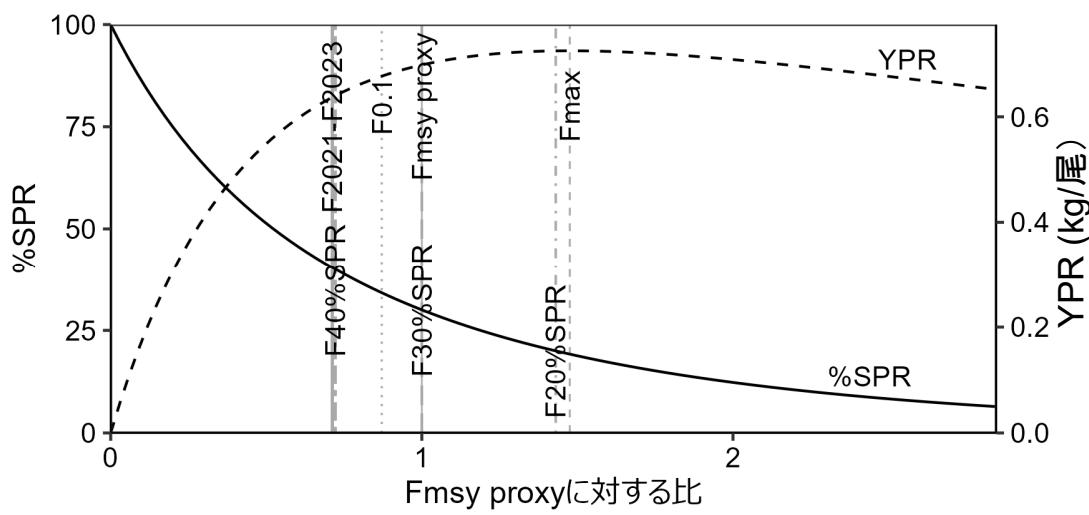
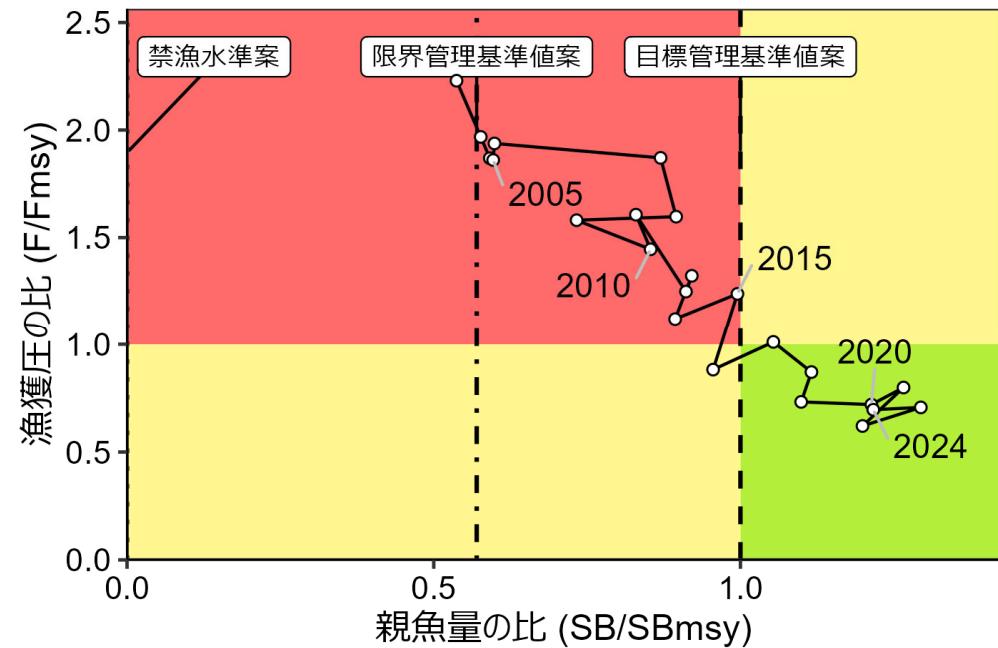
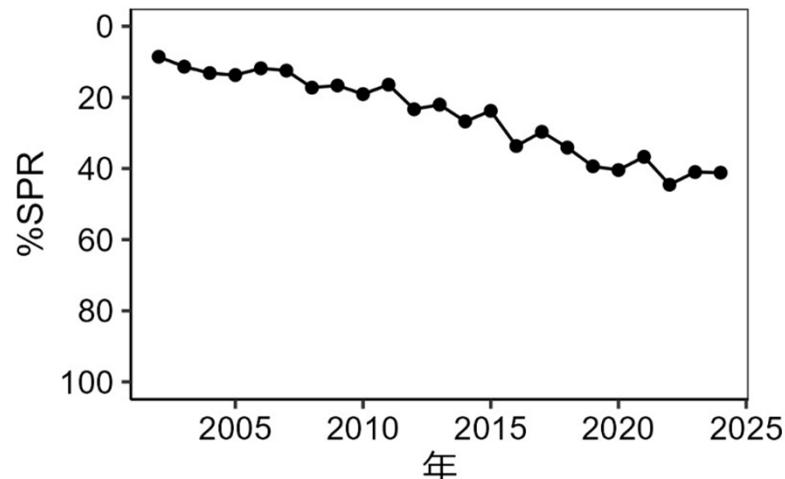
再生産成功率は0.14尾/kg親魚
(前年は0.09尾/kg親魚)
天然加入が増えた分、
前年比では増加

Fの推移



全体的に値は低下、0、1歳での削減が顕著、2歳以上は単純平均より高い。

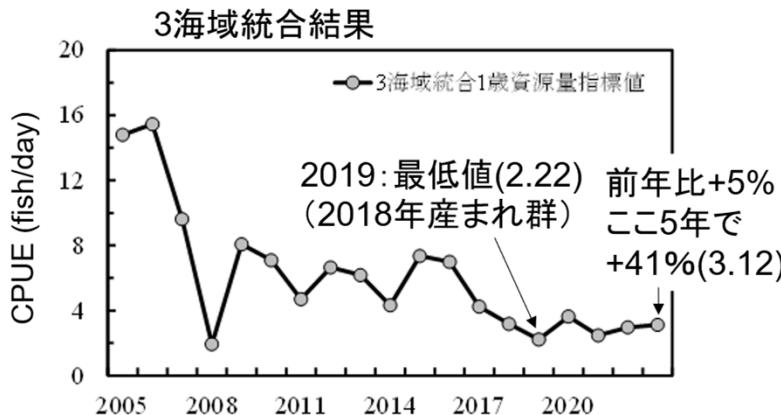
SPR、YPRの傾向と神戸プロット



- ・漁獲圧が低く、親魚量が十分ある
- ・YPRはMSYの代替値($F_{30\%SPR}$)の時より少ない。
↓
余らせているように見える。

親魚量上方修正の考え方の理由

本系群で現在採用しているチューニング: 1歳のCPUE増加→取り残しの効果?



去年の報告書でも、

1歳魚のCPUE増加を説明。

直近年のFは低いと推定される。

2019年漁期(最低値)に対して、2020年漁期以降、5年連続で、11~63%増加(平均36%、今年は29%増)

去年までのCPUEの動向と年齢の関係

| 指標値の年 | CPUEの2019年比 | 誕生年 | 親魚加入年 | 去年の時点 |
|-------|-------------|------|-------|-------|
| 2019 | 1 | 2018 | 2021 | 5 |
| 2020 | 1.63 | 2019 | 2022 | 4 |
| 2021 | 1.11 | 2020 | 2023 | 3 |
| 2022 | 1.34 | 2021 | – | 2 |
| 2023 | 1.40 | 2022 | – | 1 |

2019年生まれのCPUEが高い

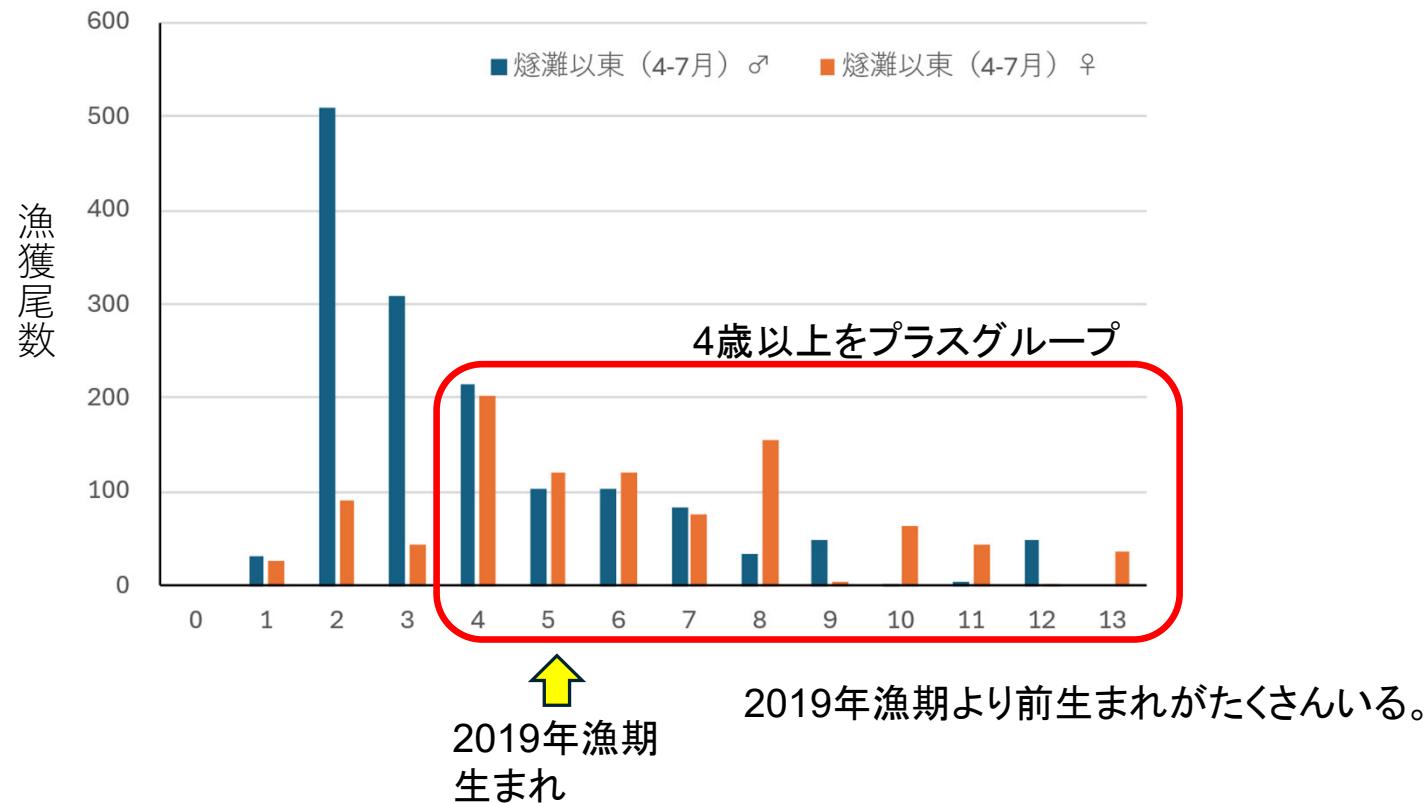
今年の場合

| 指標値の年 | CPUEの2019年比 | 誕生年 | 親魚加入年 | 現在の年齢 |
|-------|-------------|------|-------|-------|
| 2019 | 1 | 2018 | 2021 | 6 |
| 2020 | 1.63 | 2019 | 2022 | 5 |
| 2021 | 1.11 | 2020 | 2023 | 4 |
| 2022 | 1.34 | 2021 | 2024 | 3 |
| 2023 | 1.40 | 2022 | – | 2 |
| 2024 | 1.29 | 2023 | – | 1 |

今年もまだいるのかも。そのためF低下?

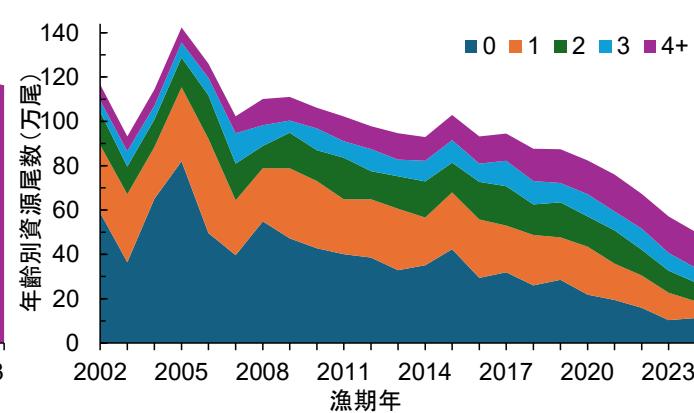
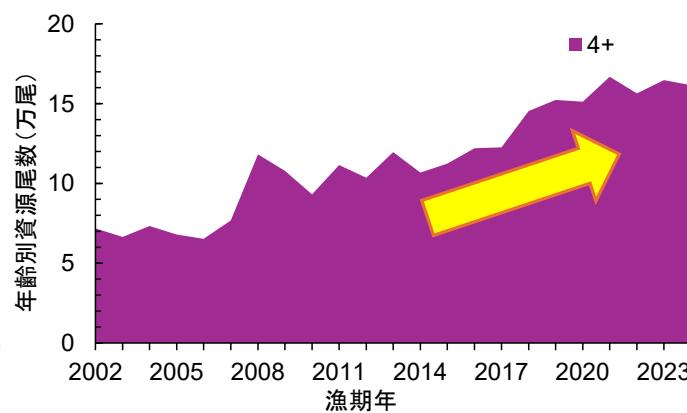
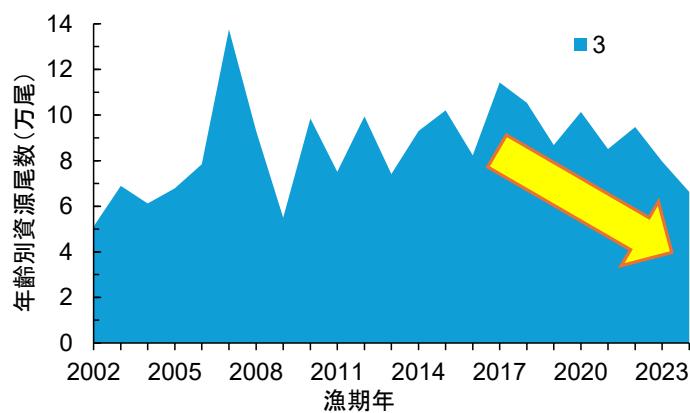
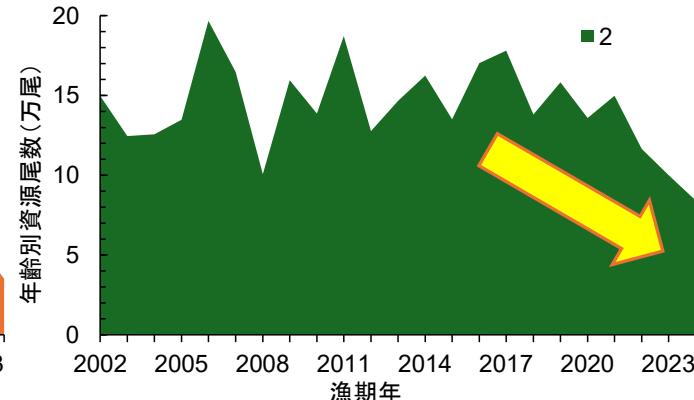
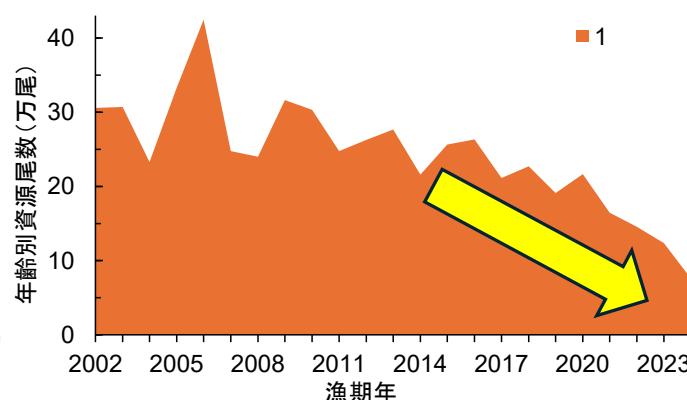
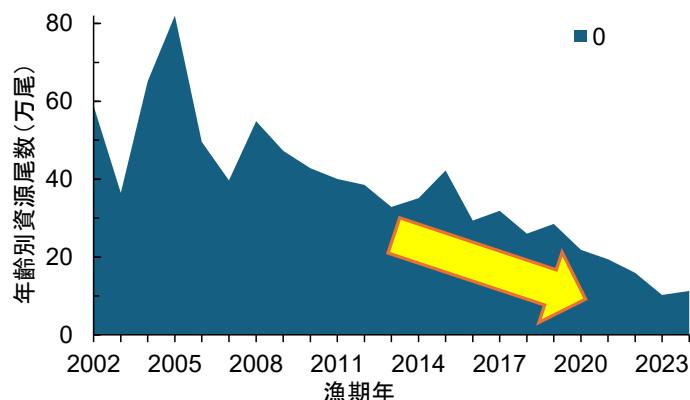
では、2019年産まれは良く獲れたのか？

2024年漁期4～7月の燧灘以東海域の年齢別漁獲尾数



2019年漁期生まれも獲れているが、それよりも以前生まれがたくさん獲れている。

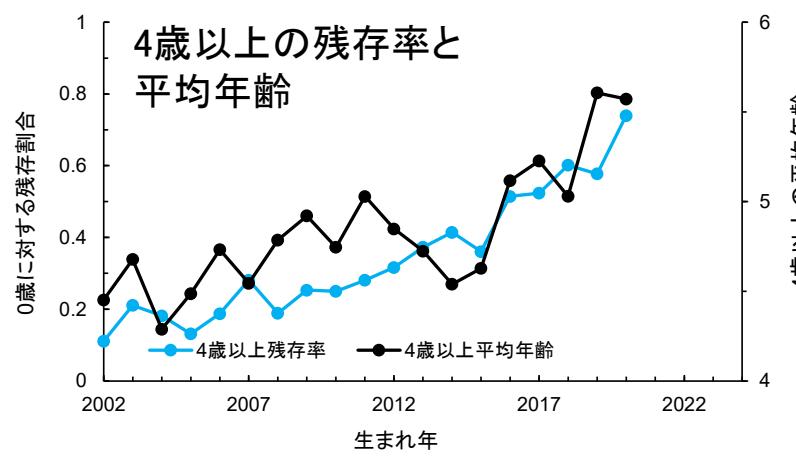
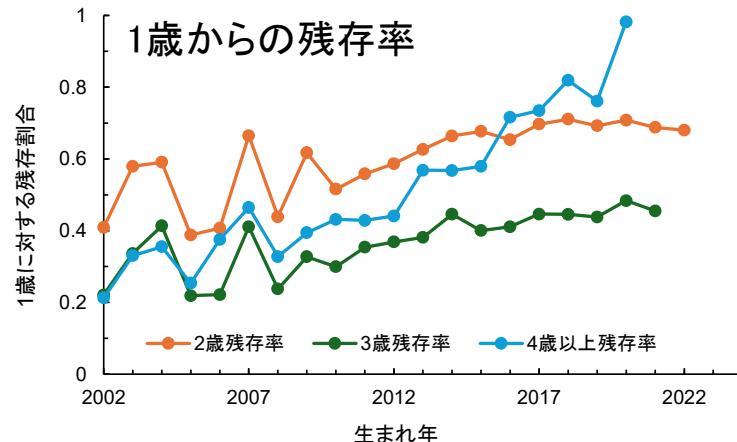
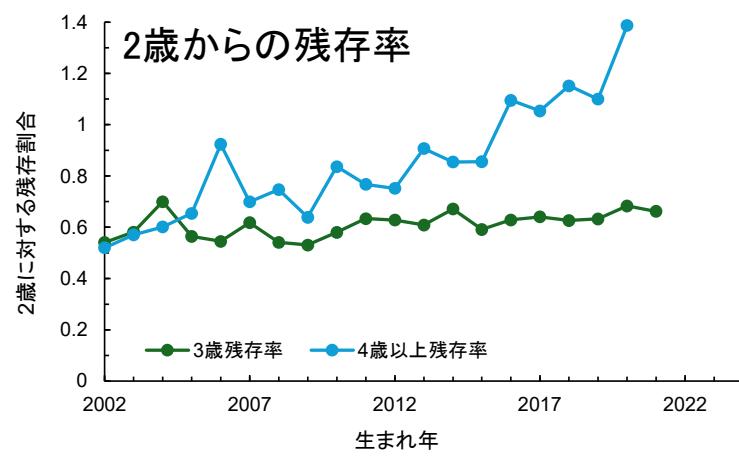
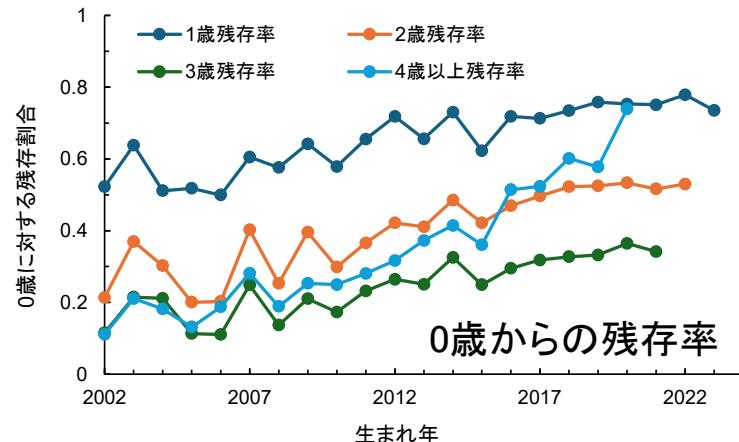
資源量推定結果(年齢別の資源尾数の推移)



3歳以下は、減少傾向にもかかわらず、
4歳以上は増加(最近始まったことではない)

報告書補足資料3を元に作図

本系群における資源状態の変遷



経年に0歳魚の取り残しが行われている。

1歳魚も比較的同様。

2歳魚ぐらいから取り残しは少ない。

若齢の取り残しが4歳以上へ

4歳以上のみ、違う挙動→高齢化

報告書補足資料3を元に作図

<例えば>

ある年に4歳以上が20尾獲れたとする。
前の年は何尾いたことになるのか？

4歳以上をまとめた場合

| | 5年前の尾数 | 4年前の尾数 | 3年前の尾数 | 2年前の尾数 | 1年前の尾数 | ある年 | 平均体重 |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|------|
| 3歳 | | | | | 26 | | 3 |
| 4歳以上 | | | | | | 20 | 4 |
| 親に含まれる数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 26 | 20 | |
| 親魚量 | | | | 77 | | 80 | |

例えば20尾を8歳まで振り分けた場合

| | 5年前の尾数 | 4年前の尾数 | 3年前の尾数 | 2年前の尾数 | 1年前の尾数 | ある年 | 平均体重 |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|------|
| 3歳 | 3 | 5 | 6 | 10 | 10 | | 3 |
| 4歳 | | 3 | 4 | 5 | 8 | 8 | 4 |
| 5歳 | | | 2 | 3 | 4 | 6 | 5 |
| 6歳 | | | | 2 | 3 | 3 | 6 |
| 7歳 | | | | | 1 | 2 | 7 |
| 8歳以上 | | | | | | 1 | 8 |
| 親に含まれる数 | 3 | 8 | 13 | 20 | 26 | 20 | |
| 親魚量 | 10 | 27 | 47 | 76 | 105 | 102 | |

なぜ、4歳以上だけ、増え続けるのか？

注)4歳以上は、「4歳」ではない点に注意！

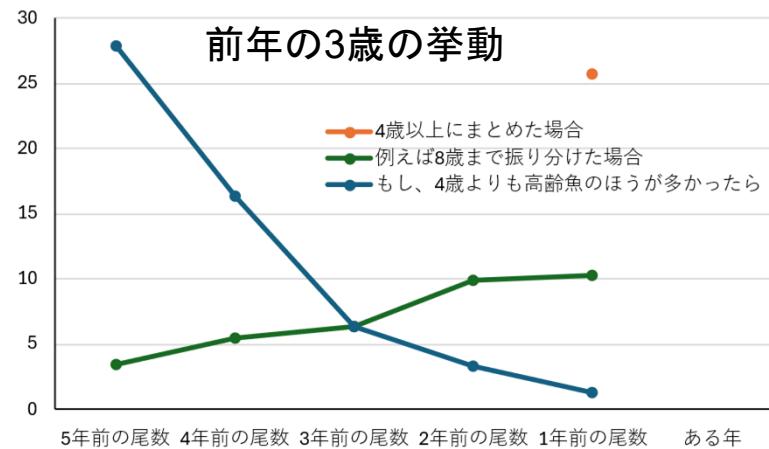
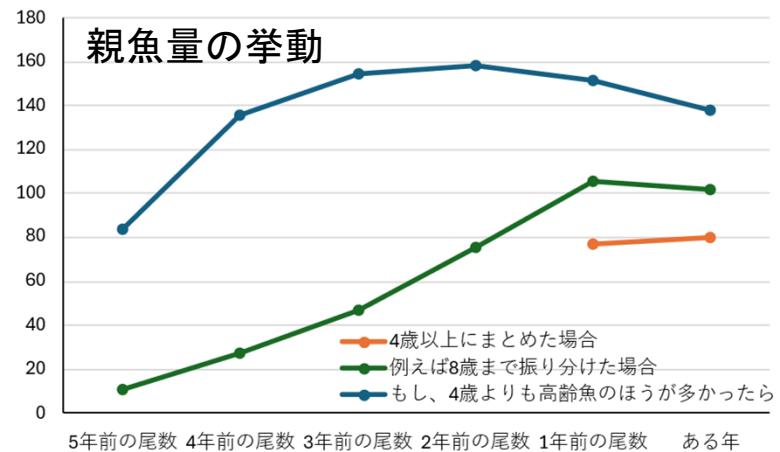
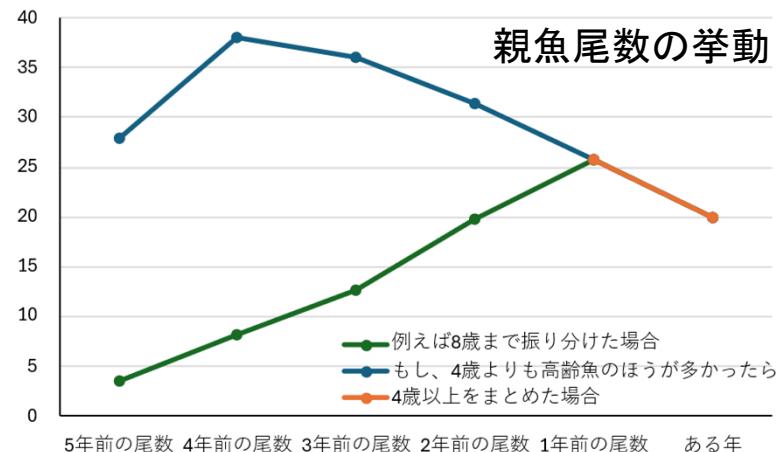
$$N_{a,y} = N_{a+1,y+1} \times e^M \quad (M=0.25)$$

振り分けたら高齢のほうが多い場合

| | 5年前の尾数 | 4年前の尾数 | 3年前の尾数 | 2年前の尾数 | 1年前の尾数 | ある年 | 平均体重 |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|------|
| 3歳 | 28 | 16 | 6 | 3 | 1 | | 3 |
| 4歳 | | 22 | 13 | 5 | 3 | 1 | 4 |
| 5歳 | | | 17 | 10 | 4 | 2 | 5 |
| 6歳 | | | | 13 | 8 | 3 | 6 |
| 7歳 | | | | | 10 | 6 | 7 |
| 8歳以上 | | | | | | 8 | 8 |
| 親に含まれる数 | 28 | 38 | 36 | 31 | 26 | 20 | |
| 親魚量 | 84 | 136 | 155 | 158 | 152 | 138 | |

プラスグループにしていると、直近の資源(前年の3歳)のみに影響する。

グラフ化すると、



プラスグループを細分化したほうが
各年への影響が分散する。

4歳以上のプラスグループが親魚量に影響した可能性

4歳以上をまとめた場合に
今年の結果にどのような影響があったか？

| | 5年前の尾数 | 4年前の尾数 | 3年前の尾数 | 2年前の尾数 | 1年前の尾数 | ある年 | 平均体重 |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|------|
| 3歳 | | | | | 26 | | 3 |
| 4歳以上 | | | | | | 20 | 4 |
| 親に含まれる数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 26 | 20 | |
| 親魚量 | | | | 77 | | 80 | |

プラスグループにしていると、
直近の資源(前年の3歳)のみに影響する。

- 3歳の資源尾数を大きく見積もることになる。
- 結果、3歳のF(=4歳以上のF)を低く見積もる。
- 4歳以上の資源尾数が上方修正

×
近年の高齢化(平均体重の増加)

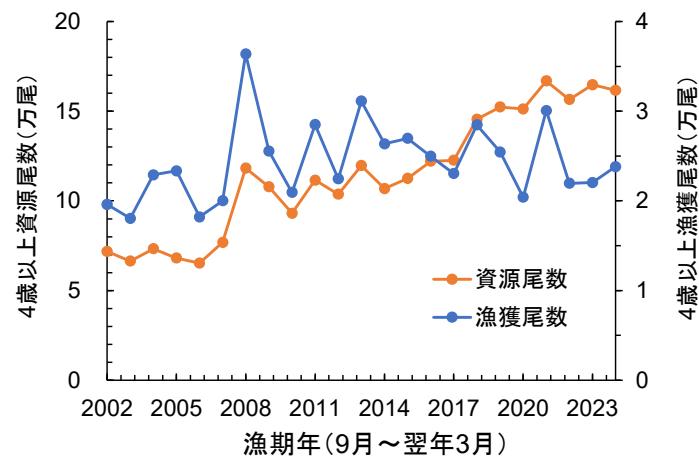
親魚量が上方修正。

4歳以上はコンスタントに毎年獲れている。

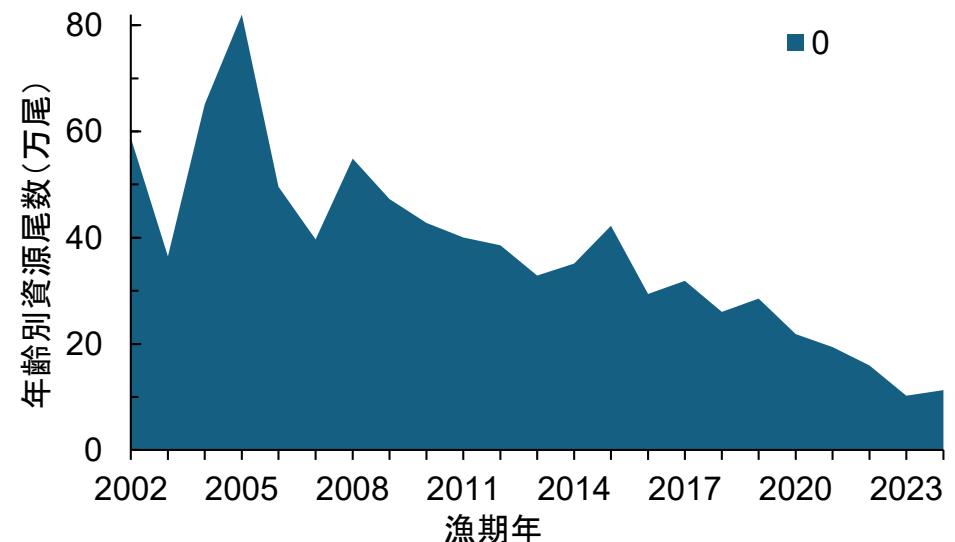
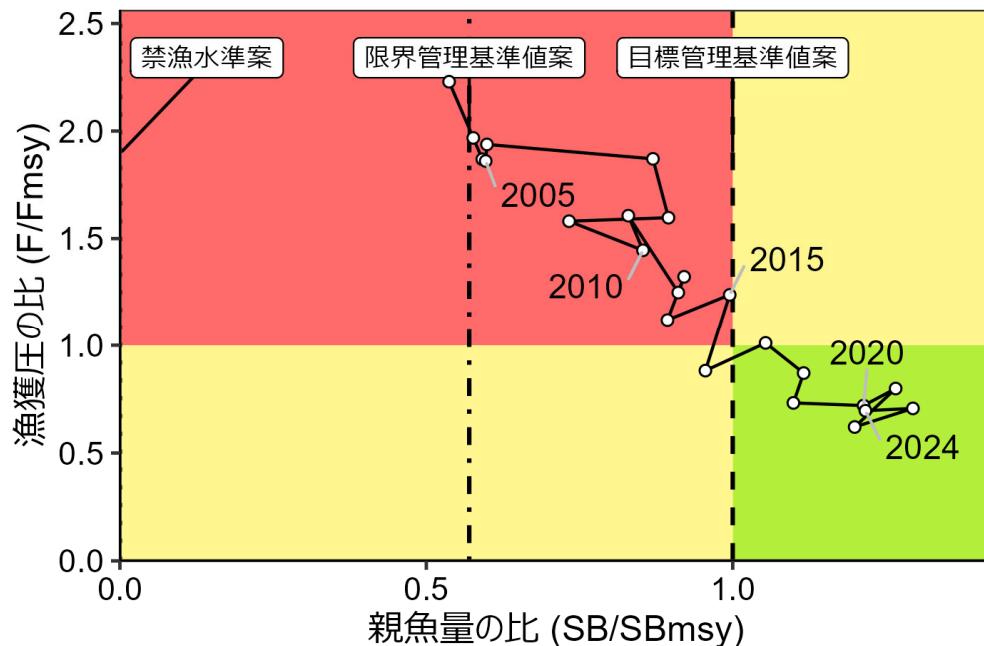
一定の数はまだ残存していると言える(獲られてこなかったからこそ、毎年獲れている)

<まとめると、>
1歳魚資源量指標値の動向から、

- ・1歳のCPUEが増加傾向(2020年漁期以降)
→現在、親資源となる年齢。上方修正に寄与。
- ・4歳以上の漁獲割合の増加。4歳以上の高齢魚の増加。
→かつてと比べて、高齢になってから獲られている。
(4歳以上が、いつまでも減っていないように見える)
→まとめることで、3歳のFが低く見積もられる。



一方で、、、 親魚量があるから(神戸プロットでグリーンゾーン)、安泰と言えるのか？



親魚量は、これまでの推定よりも上方修正:神戸プロットではグリーンゾーン



漁獲に反映しない海域が多いのも事実。
加入は増えていないので、将来予測も踏まえた判断が重要

※注意点: 本系群は1B資源(親魚量が加入予測に直結する1A資源ではない)
→ 神戸チャートだけで今後資源が好転すると判断するのは妥当ではない。

※さて、その将来予測は？

将来予測

～昨年度と同じ、5つの条件について検討～

| | 参照年 | 仮定 | 2025年の放流仮定 | 放流尾数(千尾) | 添加効率 | 放流資源尾数(千尾) | 2025年推定加入尾数(千尾) |
|------|-----------|-----|------------|----------|---------|------------|-----------------|
| 天然のみ | － | 仮定1 | FALSE | 0 | 0.00000 | 0 | 83.897 |
| | 2016～2020 | 仮定2 | 157.287 | 0 | 0.00000 | 0 | 157.287 |
| | 2019～2023 | 仮定3 | 150.608 | 0 | 0.00000 | 0 | 150.608 |
| 放流込み | 2016～2020 | 仮定4 | FALSE | 1713 | 0.04284 | 73.390 | 157.287 |
| | 2019～2023 | 仮定5 | FALSE | 1498 | 0.04455 | 66.711 | 150.608 |
| 現状 | 2024 | 仮定6 | FALSE | 1483 | 0.01664 | 24.672 | 108.569 |

2016～2020:『R4研究機関会議時の条件』(2016～2020の平均放流尾数、平均添加効率を参照)。

2019～2023:『直近5年間の平均放流尾数、平均添加効率』を参照。

2024:『最直近のみ』参照(不確実だが、最も少ない放流加入を想定した場合)

親魚量の赤字は
過去最低親魚量未満

将来予測

～天然のみ: 2025は直近5年間の平均放流尾数、平均添加効率～

親魚量

| beta | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1.0 | 614 | 514 | 409 | 370 | 308 | 260 | 267 | 283 | 291 | 327 | 353 | 365 |
| 0.9 | | | 419 | 388 | 331 | 280 | 285 | 299 | 308 | 346 | 375 | 391 |
| 0.8 | | | 431 | 408 | 355 | 303 | 306 | 319 | 329 | 368 | 401 | 421 |
| 0.7 | | | 442 | 428 | 381 | 331 | 332 | 346 | 356 | 397 | 434 | 457 |
| 0.6 | | | 454 | 449 | 409 | 362 | 363 | 377 | 388 | 431 | 472 | 499 |
| 0.5 | | | 466 | 472 | 439 | 395 | 399 | 416 | 429 | 474 | 519 | 550 |
| 0.45 | | | 472 | 484 | 454 | 413 | 419 | 438 | 451 | 498 | 545 | 578 |
| 0.4 | | | 478 | 496 | 471 | 431 | 440 | 461 | 476 | 525 | 574 | 609 |
| 0.3 | | | 491 | 521 | 505 | 472 | 485 | 511 | 530 | 584 | 639 | 680 |
| 0.2 | | | 504 | 547 | 543 | 516 | 536 | 568 | 592 | 652 | 715 | 762 |
| 0.1 | | | 517 | 574 | 583 | 564 | 592 | 632 | 663 | 731 | 802 | 857 |
| 0.0 | | | 531 | 603 | 626 | 617 | 655 | 704 | 744 | 821 | 903 | 967 |
| 現状の漁獲圧 | | | 442 | 426 | 378 | 328 | 326 | 337 | 344 | 381 | 417 | 440 |

SBtargetを越える確率

| beta | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1.0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 |
| 0.9 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 8 |
| 0.8 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 18 |
| 0.7 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 24 |
| 0.6 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 24 | 31 |
| 0.5 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 18 | 33 |
| 0.45 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 14 | 27 | 41 |
| 0.4 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 10 | 25 | 47 |
| 0.3 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 32 | 45 | 52 | 61 |
| 0.2 | | | 0 | 0 | 34 | 11 | 26 | 52 | 53 | 67 | 76 | 74 |
| 0.1 | | | 0 | 0 | 34 | 44 | 54 | 66 | 63 | 81 | 86 | 84 |
| 0.0 | | | 0 | 100 | 100 | 55 | 85 | 82 | 80 | 92 | 93 | 93 |
| 現状の漁獲圧 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 11 | 21 |

漁獲量

| β | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1.0 | 115 | 67 | 139 | 117 | 99 | 84 | 70 | 76 | 86 | 93 | 107 | 113 |
| 0.9 | | | 127 | 109 | 94 | 84 | 72 | 76 | 83 | 90 | 103 | 109 |
| 0.8 | | | 114 | 101 | 88 | 82 | 73 | 75 | 80 | 86 | 98 | 104 |
| 0.7 | | | 101 | 91 | 81 | 77 | 72 | 73 | 77 | 82 | 92 | 98 |
| 0.6 | | | 88 | 81 | 74 | 71 | 69 | 69 | 72 | 78 | 86 | 91 |
| 0.5 | | | 74 | 70 | 65 | 63 | 62 | 63 | 67 | 72 | 78 | 88 |
| 0.45 | | | 67 | 64 | 60 | 59 | 59 | 59 | 63 | 68 | 73 | 78 |
| 0.4 | | | 60 | 58 | 55 | 54 | 54 | 55 | 59 | 63 | 68 | 77 |
| 0.3 | | | 46 | 45 | 44 | 44 | 44 | 45 | 48 | 52 | 56 | 60 |
| 0.2 | | | 31 | 31 | 31 | 31 | 32 | 33 | 35 | 38 | 41 | 44 |
| 0.1 | | | 16 | 16 | 16 | 17 | 17 | 18 | 20 | 21 | 23 | 25 |
| 0.0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 現状の漁獲圧 | | | 103 | 92 | 82 | 78 | 75 | 76 | 81 | 87 | 93 | 99 |

SBlimitを越える確率

| beta | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1.0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 34 | 0 | 7 | 30 | 40 | 47 | 59 | 62 |
| 0.9 | | | 100 | 100 | 34 | 11 | 16 | 40 | 45 | 57 | 65 | 66 |
| 0.8 | | | 100 | 100 | 100 | 11 | 35 | 49 | 52 | 69 | 71 | 69 |
| 0.7 | | | 100 | 100 | 100 | 55 | 56 | 58 | 57 | 79 | 77 | 73 |
| 0.6 | | | 100 | 100 | 100 | 66 | 76 | 67 | 63 | 84 | 84 | 80 |
| 0.5 | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 85 | 81 | 76 | 90 | 90 | 87 |
| 0.45 | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 91 | 87 | 83 | 93 | 93 | 92 |
| 0.4 | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 98 | 91 | 88 | 95 | 95 | 94 |
| 0.3 | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 96 | 98 | 98 | 98 |
| 0.2 | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 0.1 | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 0.0 | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 現状の漁獲圧 | | | 100 | 100 | 100 | 55 | 52 | 54 | 54 | 69 | 74 | 71 |

将来予測

～放流考慮:2025は直近5年間の平均放流尾数、平均添加効率～

親魚量の赤字は
過去最低親魚量未満

親魚量

| β | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | β | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1.0 | 614 | 514 | 409 | 370 | 350 | 337 | 358 | 379 | 392 | 428 | 458 | 475 | 0.75 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0.9 | | | 419 | 388 | 375 | 365 | 387 | 410 | 426 | 464 | 498 | 519 | 0.75 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0.8 | | | 431 | 408 | 401 | 396 | 422 | 449 | 467 | 508 | 546 | 570 | 0.75 | | | | | | | | | | | | |
| 0.75 | 514 | 614 | 436 | 418 | 415 | 413 | 441 | 470 | 490 | 533 | 573 | 599 | 0.75 | | | | | | | | | | | | |
| 0.7 | | | 442 | 428 | 430 | 430 | 461 | 493 | 514 | 560 | 602 | 629 | 0.75 | | | | | | | | | | | | |
| 0.6 | | | 454 | 449 | 460 | 468 | 505 | 542 | 567 | 618 | 665 | 697 | 0.75 | | | | | | | | | | | | |
| 0.5 | | | 466 | 472 | 493 | 508 | 553 | 597 | 627 | 684 | 737 | 774 | 0.75 | | | | | | | | | | | | |
| 0.4 | | | 478 | 496 | 528 | 553 | 606 | 658 | 694 | 758 | 818 | 861 | 0.75 | | | | | | | | | | | | |
| 0.3 | | | 491 | 521 | 566 | 601 | 665 | 726 | 771 | 843 | 911 | 962 | 0.75 | | | | | | | | | | | | |
| 0.2 | | | 504 | 547 | 607 | 654 | 730 | 802 | 857 | 939 | 1018 | 1077 | 0.75 | | | | | | | | | | | | |
| 0.1 | | | 517 | 574 | 650 | 712 | 802 | 888 | 954 | 1049 | 1140 | 1210 | 0.75 | | | | | | | | | | | | |
| 0.0 | | | 531 | 603 | 697 | 776 | 882 | 984 | 1065 | 1175 | 1281 | 1365 | 0.75 | | | | | | | | | | | | |
| 現状の漁獲圧 | | | 442 | 426 | 426 | 426 | 457 | 488 | 509 | 554 | 595 | 623 | 0.75 | | | | | | | | | | | | |

漁獲量

| β | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | β | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1.0 | 115 | 128 | 141 | 124 | 116 | 114 | 117 | 123 | 131 | 141 | 150 | 157 | 0.75 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 0.9 | | | 128 | 116 | 110 | 111 | 115 | 120 | 128 | 137 | 145 | 152 | 0.75 | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 0.8 | | | 115 | 107 | 103 | 105 | 110 | 115 | 123 | 132 | 139 | 146 | 0.75 | | | | | | | | | | | | |
| 0.75 | 115 | 109 | 109 | 102 | 99 | 101 | 107 | 112 | 119 | 128 | 135 | 143 | 0.75 | | | | | | | | | | | | |
| 0.7 | | | 102 | 96 | 95 | 98 | 103 | 108 | 116 | 125 | 132 | 139 | 0.75 | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 0.6 | | | 89 | 85 | 86 | 89 | 95 | 100 | 108 | 116 | 123 | 129 | 0.75 | | | | | | | | | | | | |
| 0.5 | | | 75 | 74 | 75 | 79 | 85 | 90 | 97 | 105 | 111 | 118 | 0.75 | | | | | | | | | | | | |
| 0.4 | | | 61 | 61 | 63 | 68 | 73 | 78 | 85 | 92 | 97 | 103 | 0.75 | | | | | | | | | | | | |
| 0.3 | | | 46 | 47 | 50 | 54 | 59 | 64 | 69 | 75 | 80 | 85 | 0.75 | | | | | | | | | | | | |
| 0.2 | | | 31 | 33 | 35 | 39 | 43 | 46 | 51 | 55 | 59 | 63 | 0.75 | | | | | | | | | | | | |
| 0.1 | | | 16 | 17 | 19 | 21 | 23 | 25 | 28 | 30 | 32 | 35 | 0.75 | | | | | | | | | | | | |
| 0.0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.75 | | | | | | | | | | | | |
| 現状の漁獲圧 | | | 104 | 98 | 96 | 99 | 104 | 109 | 117 | 126 | 133 | 140 | 0.75 | | | | | | | | | | | | |

ちなみに去年の将来予測では、

仮定3(デフォルト:直近データ、2018~2022年漁期の平均放流資源尾数)

| β | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1.0 | 452 | 410 | 358 | 339 | 292 | 257 | 271 | 289 | 297 | 327 | 349 | 359 |
| 0.9 | | | 367 | 356 | 313 | 275 | 287 | 304 | 313 | 346 | 371 | 384 |
| 0.8 | | | 377 | 373 | 336 | 297 | 306 | 323 | 334 | 369 | 398 | 414 |
| 0.7 | | | 387 | 392 | 360 | 323 | 331 | 348 | 360 | 397 | 430 | 449 |
| 0.6 | | | 397 | 411 | 386 | 352 | 361 | 380 | 392 | 431 | 468 | 491 |
| 0.5 | | | 408 | 432 | 414 | 384 | 397 | 418 | 433 | 474 | 515 | 541 |
| 0.4 | | | 419 | 454 | 444 | 419 | 436 | 463 | 481 | 526 | 571 | 602 |
| 0.3 | | | 430 | 476 | 477 | 457 | 480 | 512 | 535 | 585 | 636 | 672 |
| 0.2 | | | 441 | 500 | 512 | 499 | 529 | 568 | 597 | 654 | 712 | 753 |
| 0.1 | | | 453 | 525 | 549 | 545 | 584 | 631 | 667 | 732 | 798 | 847 |
| 0.0 | | | 464 | 551 | 589 | 596 | 645 | 703 | 747 | 822 | 898 | 957 |
| 現状の漁獲圧 | | | 365 | 349 | 306 | 265 | 267 | 277 | 283 | 312 | 338 | 353 |

| β | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0.9 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 6 |
| 0.8 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 11 |
| 0.7 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 11 |
| 0.6 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 28 |
| 0.5 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 15 | 42 |
| 0.4 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 27 | 36 | 47 |
| 0.3 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 49 | 52 | 61 |
| 0.2 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19 | 50 | 50 | 67 | 80 |
| 0.1 | | | 0 | 0 | 0 | 11 | 62 | 60 | 59 | 83 | 86 | 86 |
| 0.0 | | | 0 | 0 | 67 | 67 | 87 | 85 | 87 | 96 | 96 | 96 |
| 現状の漁獲圧 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |

仮定5(2018~2022年漁期の平均放流資源尾数)

| β | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1.0 | 452 | 410 | 358 | 339 | 332 | 327 | 351 | 374 | 387 | 419 | 445 | 460 |
| 0.9 | | | 367 | 356 | 354 | 353 | 379 | 405 | 420 | 455 | 485 | 502 |
| 0.8 | | | 377 | 373 | 379 | 382 | 413 | 443 | 461 | 499 | 533 | 553 |
| 0.7 | | | 387 | 392 | 406 | 415 | 451 | 486 | 508 | 550 | 587 | 611 |
| 0.6 | | | 397 | 411 | 434 | 451 | 493 | 533 | 560 | 607 | 649 | 677 |
| 0.5 | | | 408 | 432 | 465 | 489 | 540 | 587 | 618 | 671 | 719 | 751 |
| 0.4 | | | 419 | 454 | 498 | 532 | 591 | 646 | 684 | 744 | 799 | 837 |
| 0.3 | | | 430 | 476 | 533 | 578 | 647 | 712 | 759 | 827 | 890 | 935 |
| 0.2 | | | 441 | 500 | 571 | 628 | 710 | 787 | 843 | 921 | 994 | 1047 |
| 0.1 | | | 453 | 525 | 612 | 683 | 779 | 870 | 938 | 1028 | 1113 | 1177 |
| 0.0 | | | 464 | 551 | 655 | 744 | 856 | 963 | 1046 | 1151 | 1251 | 1328 |
| 現状の漁獲圧 | | | 365 | 349 | 346 | 345 | 371 | 396 | 410 | 444 | 474 | 491 |

| β | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 10 | 17 |
| 0.9 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 17 | 27 |
| 0.8 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 16 | 33 | 43 |
| 0.7 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 32 | 40 | 51 |
| 0.6 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 39 | 50 | 59 | 71 |
| 0.5 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 26 | 50 | 50 | 78 | 84 |
| 0.4 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 74 | 79 | 94 | 96 | 96 |
| 0.3 | | | 0 | 0 | 0 | 49 | 92 | 97 | 99 | 100 | 100 | 100 |
| 0.2 | | | 0 | 0 | 45 | 96 | 99 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 0.1 | | | 0 | 0 | 89 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 0.0 | | | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 現状の漁獲圧 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 13 | 24 |

今年のような親魚量は推定されていなかった

→今年の予測よりも早期(2028年漁期)から、過去最低親魚量を下回る β があると予測。

親魚量の赤字は
過去最低親魚量未満

今年の将来予測～2025は直近5年間の平均放流尾数、平均添加効率～

天然のみ

親魚量

| beta | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1.0 | 614 | 514 | 409 | 370 | 308 | 260 | 267 | 283 | 291 | 327 | 353 | 365 |
| 0.9 | | | 419 | 388 | 331 | 280 | 285 | 299 | 308 | 346 | 375 | 391 |
| 0.8 | | | 431 | 408 | 355 | 303 | 306 | 319 | 329 | 368 | 401 | 421 |
| 0.7 | | | 442 | 428 | 381 | 331 | 332 | 346 | 356 | 397 | 434 | 457 |
| 0.6 | | | 454 | 449 | 409 | 362 | 363 | 377 | 388 | 431 | 472 | 499 |
| 0.5 | | | 466 | 472 | 439 | 395 | 399 | 416 | 429 | 474 | 519 | 550 |
| 0.45 | | | 472 | 484 | 454 | 413 | 419 | 438 | 451 | 498 | 545 | 578 |
| 0.4 | | | 478 | 496 | 471 | 431 | 440 | 461 | 476 | 525 | 574 | 609 |
| 0.3 | 614 | 514 | 491 | 521 | 505 | 472 | 485 | 511 | 530 | 584 | 639 | 680 |
| 0.2 | | | 504 | 547 | 543 | 516 | 536 | 568 | 592 | 652 | 715 | 762 |
| 0.1 | | | 517 | 574 | 583 | 564 | 592 | 632 | 663 | 731 | 802 | 857 |
| 0.0 | | | 531 | 603 | 626 | 617 | 655 | 704 | 744 | 821 | 903 | 967 |
| 現状の漁獲圧 | | | 442 | 426 | 378 | 328 | 326 | 337 | 344 | 381 | 417 | 440 |

SBtargetを越える確率

| beta | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1.0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 |
| 0.9 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 8 |
| 0.8 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 18 |
| 0.7 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 24 |
| 0.6 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 24 | 31 |
| 0.5 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 18 | 33 | 42 |
| 0.45 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 14 | 27 | 41 | 48 |
| 0.4 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 10 | 25 | 35 | 47 | 55 |
| 0.3 | 614 | 514 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 32 | 45 | 52 | 61 | 66 |
| 0.2 | | | 0 | 0 | 34 | 11 | 26 | 52 | 53 | 67 | 76 | 74 |
| 0.1 | | | 0 | 0 | 34 | 44 | 54 | 66 | 63 | 81 | 86 | 84 |
| 0.0 | | | 0 | 100 | 100 | 55 | 85 | 82 | 80 | 92 | 93 | 93 |
| 現状の漁獲圧 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 11 | 21 | |

放流考慮

親魚量

| β | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1.0 | 614 | 514 | 409 | 370 | 350 | 337 | 358 | 379 | 392 | 428 | 458 | 475 |
| 0.9 | | | 419 | 388 | 375 | 365 | 387 | 410 | 426 | 464 | 498 | 519 |
| 0.8 | | | 431 | 408 | 401 | 396 | 422 | 449 | 467 | 508 | 546 | 570 |
| 0.75 | | | 436 | 418 | 415 | 413 | 441 | 470 | 490 | 533 | 573 | 599 |
| 0.7 | | | 442 | 428 | 430 | 430 | 461 | 493 | 514 | 560 | 602 | 629 |
| 0.6 | | | 454 | 449 | 460 | 468 | 505 | 542 | 567 | 618 | 665 | 697 |
| 0.5 | | | 466 | 472 | 493 | 508 | 553 | 597 | 627 | 684 | 737 | 774 |
| 0.4 | | | 478 | 496 | 528 | 553 | 606 | 658 | 694 | 758 | 818 | 861 |
| 0.3 | 614 | 514 | 491 | 521 | 566 | 601 | 665 | 726 | 771 | 843 | 911 | 962 |
| 0.2 | | | 504 | 547 | 607 | 654 | 730 | 802 | 857 | 939 | 1018 | 1077 |
| 0.1 | | | 517 | 574 | 650 | 712 | 802 | 888 | 954 | 1049 | 1140 | 1210 |
| 0.0 | | | 531 | 603 | 697 | 776 | 882 | 984 | 1065 | 1175 | 1281 | 1365 |
| 現状の漁獲圧 | | | 442 | 426 | 426 | 426 | 457 | 488 | 509 | 554 | 595 | 623 |

SBtargetを越える確率

| β | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1.0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 13 | 22 |
| 0.9 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 25 | 32 |
| 0.8 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 7 | 23 | 38 |
| 0.75 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 20 | 34 | 55 |
| 0.7 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 14 | 34 | 44 | 62 |
| 0.6 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 39 | 51 | 64 | 72 |
| 0.5 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 35 | 57 | 60 | 81 | 83 |
| 0.4 | | | 0 | 0 | 11 | 26 | 65 | 75 | 79 | 93 | 94 | 94 |
| 0.3 | 614 | 514 | 0 | 0 | 55 | 66 | 89 | 92 | 95 | 99 | 99 | 99 |
| 0.2 | | | 0 | 33 | 55 | 92 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 0.1 | | | 0 | 33 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 0.0 | | | 0 | 66 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 現状の漁獲圧 | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 11 | 32 | 42 | 54 | 61 | |

ただし、放流考慮でも
最悪のケースでは
過去最低親魚量を下回る
 β が含まれる点に留意。

R4研究機関会議時の条件

直近5年間の平均放流尾数、
平均添加効率

90%信頼区間の下5%域での親魚量の推移

| β | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1.0 | 614 | 514 | 409 | 353 | 319 | 303 | 301 | 300 | 300 | 315 | 314 | 310 |
| 0.9 | | | 419 | 371 | 342 | 328 | 323 | 321 | 320 | 345 | 344 | 341 |
| 0.85 | | | 425 | 381 | 354 | 342 | 338 | 337 | 336 | 364 | 363 | 359 |
| 0.8 | | | 431 | 390 | 367 | 357 | 354 | 354 | 353 | 383 | 383 | 379 |
| 0.7 | | | 442 | 410 | 393 | 388 | 389 | 390 | 392 | 426 | 425 | 423 |
| 0.6 | | | 454 | 431 | 421 | 422 | 427 | 431 | 435 | 474 | 475 | 473 |
| 0.5 | | | 466 | 452 | 452 | 460 | 469 | 477 | 483 | 527 | 531 | 530 |
| 0.4 | | | 478 | 475 | 484 | 501 | 516 | 529 | 539 | 589 | 595 | 596 |
| 0.3 | | | 491 | 500 | 519 | 545 | 568 | 587 | 602 | 658 | 670 | 672 |
| 0.2 | | | 504 | 525 | 557 | 594 | 626 | 652 | 674 | 738 | 755 | 760 |
| 0.1 | | | 517 | 552 | 598 | 648 | 691 | 726 | 756 | 831 | 854 | 864 |
| 0.0 | | | 531 | 580 | 641 | 707 | 763 | 809 | 849 | 938 | 968 | 986 |
| 現状の漁獲圧 | | | 442 | 408 | 390 | 385 | 385 | 386 | 387 | 421 | 420 | 418 |

| β | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1.0 | 614 | 514 | 409 | 349 | 311 | 294 | 293 | 291 | 291 | 303 | 303 | 300 |
| 0.9 | | | 419 | 367 | 333 | 317 | 312 | 310 | 309 | 331 | 331 | 327 |
| 0.8 | | | 431 | 385 | 357 | 345 | 340 | 338 | 337 | 367 | 366 | 362 |
| 0.75 | | | 436 | 395 | 370 | 359 | 356 | 355 | 355 | 387 | 386 | 382 |
| 0.7 | | | 442 | 405 | 383 | 375 | 373 | 374 | 374 | 408 | 407 | 404 |
| 0.6 | | | 454 | 426 | 411 | 408 | 410 | 413 | 415 | 454 | 454 | 452 |
| 0.5 | | | 466 | 447 | 440 | 444 | 451 | 457 | 462 | 505 | 508 | 507 |
| 0.4 | | | 478 | 470 | 472 | 484 | 496 | 507 | 516 | 564 | 569 | 570 |
| 0.3 | | | 491 | 494 | 507 | 528 | 547 | 563 | 576 | 631 | 641 | 643 |
| 0.2 | | | 504 | 519 | 544 | 575 | 603 | 626 | 645 | 708 | 724 | 728 |
| 0.1 | | | 517 | 545 | 583 | 627 | 665 | 697 | 724 | 797 | 819 | 827 |
| 0.0 | | | 531 | 573 | 626 | 684 | 735 | 777 | 814 | 900 | 928 | 945 |
| 現状の漁獲圧 | | | 442 | 403 | 380 | 372 | 369 | 370 | 370 | 403 | 402 | 399 |

将来予測

～放流考慮：最直近(2024)の放流尾数、添加効率～

親魚量の赤字は
過去最低親魚量未満

親魚量

| beta | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | SBtargetを越える確率 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | | | |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|----|----|
| 1.0 | 614 | 514 | 409 | 342 | 298 | 277 | 297 | 318 | 329 | 364 | 390 | 404 | 0.55 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 8 | | | |
| 0.9 | | | 419 | 359 | 319 | 297 | 316 | 337 | 349 | 388 | 418 | 436 | 0.55 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 19 | | |
| 0.8 | | | 431 | 378 | 342 | 321 | 339 | 361 | 375 | 416 | 451 | 473 | 0.55 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 14 | 25 | |
| 0.7 | | | 442 | 397 | 367 | 347 | 367 | 391 | 408 | 451 | 491 | 516 | 0.55 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 26 | 34 | |
| 0.6 | | | 454 | 417 | 394 | 378 | 401 | 428 | 447 | 494 | 538 | 568 | 0.55 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 7 | 22 | 37 | 46 | |
| 0.55 | | | 460 | 428 | 408 | 395 | 419 | 449 | 469 | 518 | 565 | 597 | 0.55 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 17 | 31 | 45 | 53 |
| 0.5 | | | 466 | 438 | 423 | 412 | 439 | 471 | 494 | 545 | 594 | 628 | 0.55 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 11 | 30 | 41 | 53 | 60 | | |
| 0.4 | | | 478 | 461 | 453 | 449 | 482 | 520 | 547 | 604 | 659 | 699 | 0.55 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 33 | 47 | 58 | 68 | 69 | | |
| 0.3 | | | 491 | 484 | 487 | 490 | 530 | 575 | 608 | 672 | 734 | 780 | 0.55 | | | 0 | 0 | 11 | 4 | 26 | 52 | 56 | 73 | 81 | 89 | 79 | | |
| 0.2 | | | 504 | 509 | 522 | 534 | 583 | 637 | 677 | 749 | 820 | 873 | 0.55 | | | 0 | 0 | 11 | 26 | 53 | 67 | 68 | 87 | 90 | 90 | | | |
| 0.1 | | | 517 | 535 | 561 | 583 | 643 | 706 | 755 | 837 | 918 | 981 | 0.55 | | | 0 | 33 | 44 | 55 | 78 | 83 | 86 | 96 | 96 | 97 | | | |
| 0.0 | | | 531 | 563 | 602 | 637 | 708 | 784 | 844 | 937 | 1032 | 1106 | 0.55 | | | 0 | 33 | 55 | 70 | 91 | 95 | 97 | 99 | 100 | 100 | | | |
| 現状の漁獲圧 | | | 442 | 395 | 364 | 344 | 362 | 384 | 399 | 441 | 480 | 506 | 現状の漁獲圧 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 24 | 32 | | |

漁獲量

| β | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | SBlimitを越える確率 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 1.0 | 114 | 114 | 136 | 113 | 99 | 86 | 83 | 94 | 103 | 111 | 124 | 129 | 133 | 0.55 | 100 | 100 | 100 | 66 | 11 | 4 | 22 | 48 | 52 | 71 | 69 | 69 |
| 0.9 | | | 124 | 105 | 94 | 86 | 84 | 92 | 99 | 107 | 119 | 125 | 129 | 0.55 | | | 100 | 100 | 55 | 18 | 42 | 56 | 56 | 79 | 77 | 72 |
| 0.8 | | | 112 | 97 | 88 | 83 | 83 | 89 | 95 | 103 | 113 | 120 | 124 | 0.55 | | | 100 | 100 | 55 | 36 | 58 | 62 | 61 | 85 | 83 | 79 |
| 0.7 | | | 99 | 88 | 82 | 80 | 80 | 85 | 91 | 98 | 107 | 113 | 118 | 0.55 | | | 100 | 100 | 89 | 66 | 78 | 76 | 75 | 91 | 90 | 87 |
| 0.6 | | | 86 | 78 | 74 | 73 | 76 | 79 | 85 | 92 | 99 | 105 | 110 | 0.55 | | | 100 | 100 | 100 | 81 | 89 | 86 | 85 | 95 | 95 | 94 |
| 0.55 | | | 79 | 73 | 70 | 69 | 72 | 76 | 81 | 88 | 94 | 101 | 106 | 0.55 | | | 100 | 100 | 100 | 96 | 92 | 91 | 90 | 97 | 97 | 96 |
| 0.5 | | | 72 | 67 | 65 | 65 | 68 | 72 | 77 | 84 | 90 | 96 | 101 | 0.55 | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 98 | 96 | 95 | 98 | 98 | 98 |
| 0.4 | | | 59 | 56 | 55 | 56 | 59 | 62 | 67 | 73 | 78 | 84 | 88 | 0.55 | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 0.3 | | | 44 | 43 | 44 | 45 | 48 | 51 | 55 | 60 | 64 | 69 | 73 | 0.55 | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 0.2 | | | 30 | 30 | 31 | 32 | 34 | 37 | 40 | 44 | 47 | 51 | 54 | 0.55 | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 0.1 | | | 15 | 16 | 16 | 17 | 19 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 0.55 | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 0.0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.55 | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 現状の漁獲圧 | | | 100 | 89 | 83 | 81 | 83 | 86 | 93 | 101 | 107 | 114 | 119 | 現状の漁獲圧 | | | 100 | 100 | 66 | 66 | 73 | 71 | 69 | 87 | 88 | 85 |

変動緩和の検討結果(放流考慮のケース)

R4研究機関会議 の放流条件

| 漁獲管理規則 | β | 2036年漁期までの10年間に1度でも限界管理基準値を下回る確率 | | | | | | | | | | | | 2036年漁期に親魚量が目標管理基準値案(577トン)を上回る確率 | 2036年漁期に親魚量が限界管理基準値案(329トン)を上回る確率 | | |
|-------------------|---------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----|-----|
| | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | カテゴリ | | | |
| 基本ルール | 0.9 | 614 | 514 | 419 | 393 | 383 | 376 | 400 | 424 | 439 | 478 | 512 | 533 | 0 | 97% | 36% | 22% |
| | 0.8 | | | 431 | 412 | 411 | 408 | 436 | 464 | 483 | 525 | 563 | 587 | 3 | 100% | 51% | 0% |
| | 0.7 | | | 442 | 433 | 440 | 443 | 477 | 510 | 532 | 578 | 620 | 648 | 3 | 100% | 65% | 0% |
| 上限下限ルール (±5%) | 0.9 | 614 | 514 | 426 | 398 | 386 | 377 | 402 | 430 | 454 | 505 | 558 | 601 | 0 | 97% | 49% | 27% |
| | 0.8 | | | 431 | 410 | 406 | 405 | 436 | 471 | 499 | 555 | 612 | 657 | 1 | 100% | 61% | 3% |
| | 0.7 | | | 436 | 422 | 425 | 430 | 469 | 510 | 544 | 607 | 668 | 717 | 3 | 100% | 69% | 0% |
| 上限下限ルール (±10%) | 0.9 | 614 | 514 | 421 | 394 | 384 | 377 | 400 | 425 | 442 | 485 | 525 | 553 | 0 | 97% | 37% | 22% |
| | 0.8 | | | 431 | 412 | 411 | 408 | 437 | 466 | 485 | 531 | 575 | 605 | 3 | 100% | 53% | 0% |
| | 0.7 | | | 441 | 432 | 439 | 443 | 477 | 511 | 535 | 585 | 633 | 666 | 3 | 100% | 66% | 0% |
| 上限下限ルール (±20%) | 0.9 | 614 | 514 | 419 | 393 | 383 | 376 | 400 | 424 | 439 | 478 | 513 | 534 | 0 | 97% | 36% | 22% |
| | 0.8 | | | 431 | 412 | 411 | 408 | 436 | 464 | 483 | 525 | 563 | 587 | 3 | 100% | 51% | 0% |
| | 0.7 | | | 442 | 433 | 440 | 443 | 477 | 510 | 532 | 578 | 621 | 649 | 3 | 100% | 65% | 0% |

| 漁獲管理規則 | β | 2026~2036年漁期累積漁獲量 | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 |
| 基本ルール | 0.9 | 115 | 129 | 118 | 113 | 114 | 119 | 124 | 132 | 141 | 149 | 156 | 162 |
| | 0.8 | | 116 | 108 | 105 | 108 | 113 | 119 | 127 | 136 | 143 | 150 | 156 |
| | 0.7 | | 103 | 98 | 97 | 101 | 106 | 112 | 120 | 129 | 136 | 143 | 149 |
| 上限下限ルール (±5%) | 0.9 | 115 | 121 | 119 | 116 | 115 | 117 | 119 | 124 | 128 | 132 | 136 | 142 |
| | 0.8 | | 116 | 111 | 107 | 107 | 109 | 112 | 117 | 121 | 125 | 130 | 135 |
| | 0.7 | | 109 | 104 | 100 | 99 | 102 | 105 | 109 | 113 | 117 | 122 | 127 |
| 上限下限ルール (±10%) | 0.9 | 115 | 126 | 119 | 113 | 114 | 118 | 123 | 130 | 137 | 143 | 151 | 158 |
| | 0.8 | | 116 | 108 | 105 | 108 | 113 | 118 | 125 | 131 | 138 | 145 | 152 |
| | 0.7 | | 104 | 98 | 97 | 100 | 105 | 111 | 118 | 124 | 131 | 138 | 145 |
| 上限下限ルール (±20%) | 0.9 | 115 | 129 | 118 | 113 | 114 | 119 | 124 | 132 | 141 | 149 | 156 | 162 |
| | 0.8 | | 116 | 108 | 105 | 108 | 113 | 119 | 127 | 135 | 143 | 150 | 156 |
| | 0.7 | | 103 | 98 | 97 | 101 | 106 | 112 | 120 | 128 | 136 | 143 | 149 |

| 漁獲管理規則 | β | 2036年漁期までの10年間に1度でも限界管理基準値を下回る確率 | | | | | | | | | | | | 2036年漁期に親魚量が目標管理基準値案(577トン)を上回る確率 | 2036年漁期に親魚量が限界管理基準値案(329トン)を上回る確率 | | |
|-------------------|---------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----|-----|
| | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | カテゴリ | | | |
| 基本ルール | 0.9 | 614 | 514 | 419 | 388 | 375 | 365 | 387 | 410 | 426 | 464 | 498 | 519 | 0 | 98% | 32% | 43% |
| | 0.8 | | | 431 | 408 | 401 | 396 | 422 | 449 | 467 | 508 | 546 | 570 | 0 | 100% | 46% | 4% |
| | 0.7 | | | 442 | 428 | 430 | 430 | 461 | 493 | 514 | 560 | 602 | 629 | 3 | 100% | 62% | 0% |
| 上限下限ルール (±5%) | 0.9 | 614 | 514 | 426 | 392 | 375 | 363 | 386 | 413 | 437 | 489 | 543 | 586 | 0 | 98% | 46% | 44% |
| | 0.8 | | | 431 | 404 | 396 | 390 | 419 | 452 | 479 | 536 | 592 | 638 | 1 | 100% | 58% | 14% |
| | 0.7 | | | 436 | 415 | 413 | 413 | 449 | 489 | 522 | 584 | 646 | 695 | 2 | 100% | 66% | 4% |
| 上限下限ルール (±10%) | 0.9 | 614 | 514 | 421 | 388 | 374 | 365 | 387 | 411 | 428 | 472 | 513 | 541 | 0 | 98% | 35% | 43% |
| | 0.8 | | | 431 | 407 | 401 | 396 | 423 | 450 | 469 | 515 | 559 | 589 | 0 | 100% | 48% | 4% |
| | 0.7 | | | 440 | 426 | 428 | 429 | 461 | 494 | 517 | 567 | 615 | 648 | 3 | 100% | 63% | 0% |
| 上限下限ルール (±20%) | 0.9 | 614 | 514 | 419 | 388 | 375 | 365 | 387 | 410 | 426 | 465 | 499 | 520 | 0 | 98% | 32% | 43% |
| | 0.8 | | | 431 | 408 | 401 | 396 | 422 | 449 | 467 | 509 | 547 | 571 | 0 | 100% | 46% | 4% |
| | 0.7 | | | 442 | 428 | 430 | 430 | 461 | 493 | 514 | 560 | 602 | 630 | 3 | 100% | 62% | 0% |

| 漁獲管理規則 | β | 2026~2036年漁期累積漁獲量 | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 |
| 基本ルール | 0.9 | 115 | 128 | 116 | 110 | 111 | 115 | 120 | 128 | 137 | 145 | 152 | 158 |
| | 0.8 | | 115 | 107 | 103 | 105 | 110 | 115 | 123 | 132 | 139 | 146 | 152 |
| | 0.7 | | 102 | 96 | 95 | 98 | 103 | 108 | 116 | 125 | 132 | 139 | 144 |
| 上限下限ルール (±5%) | 0.9 | 115 | 121 | 118 | 114 | 112 | 113 | 115 | 119 | 123 | 126 | 131 | 136 |
| | 0.8 | | 115 | 110 | 106 | 105 | 107 | 109 | 113 | 117 | 121 | 126 | 131 |
| | 0.7 | | 109 | 104 | 99 | 98 | 99 | 101 | 105 | 109 | 113 | 118 | 123 |
| 上限下限ルール (±10%) | 0.9 | 115 | 126 | 118 | 111 | 111 | 114 | 119 | 126 | 132 | 138 | 146 | 153 |
| | 0.8 | | 115 | 107 | 103 | 105 | 109 | 114 | 121 | 127 | 133 | 141 | 148 |
| | 0.7 | | 104 | 97 | 95 | 97 | 102 | 107 | 114 | 120 | 126 | 134 | 140 |
| 上限下限ルール (±20%) | 0.9 | 115 | 128 | 116 | 110 | 111 | 115 | 120 | 127 | 136 | 144 | 152 | 158 |
| | 0.8 | | 115 | 107 | 103 | 105 | 110 | 115 | 123 | 131 | 139 | 146 | 152 |
| | 0.7 | | 102 | 96 | 95 | 98 | 103 | 108 | 116 | 124 | 131 | 139 | 144 |

変動緩和の検討結果

最直近の放流考慮

| 漁獲管理規則 | β | 2036年漁期までの10年間に1度でも限界管理基準値案を下回る確率 | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---------|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|-------------|
| | | 2036年漁期に親魚量が目標管理基準値案(577トン)を上回る確率 | | | | | | | | | | | | |
| | | 2036年漁期に親魚量が限界管理基準値案(329トン)を上回る確率 | | | | | | | | | | | | |
| | | 419 | 359 | 319 | 297 | 316 | 337 | 349 | 388 | 418 | 436 | 0 | 72% 19% 93% | |
| 基本ルール | 0.9 | 614 | 431 | 378 | 342 | 321 | 339 | 361 | 375 | 416 | 451 | 473 | 0 | 79% 25% 86% |
| | 0.8 | | 442 | 397 | 367 | 347 | 367 | 391 | 408 | 451 | 491 | 516 | 0 | 87% 34% 62% |
| | 0.7 | | 423 | 355 | 302 | 264 | 267 | 281 | 298 | 346 | 401 | 451 | 0 | 67% 27% 95% |
| 上限下限ルール $(\pm 5\%)$ | 0.9 | 514 | 431 | 370 | 323 | 291 | 301 | 320 | 341 | 394 | 451 | 502 | 0 | 76% 34% 88% |
| | 0.8 | | 433 | 375 | 331 | 301 | 312 | 336 | 359 | 416 | 477 | 530 | 0 | 81% 38% 86% |
| | 0.7 | | 420 | 354 | 308 | 280 | 295 | 319 | 342 | 395 | 448 | 490 | 0 | 74% 31% 95% |
| 上限下限ルール $(\pm 10\%)$ | 0.9 | 114 | 431 | 374 | 336 | 312 | 330 | 356 | 377 | 428 | 480 | 519 | 0 | 81% 34% 86% |
| | 0.8 | | 438 | 389 | 356 | 337 | 358 | 386 | 408 | 461 | 514 | 553 | 0 | 89% 39% 69% |
| | 0.7 | | 419 | 359 | 319 | 297 | 315 | 339 | 354 | 395 | 432 | 455 | 0 | 73% 23% 93% |
| 上限下限ルール $(\pm 20\%)$ | 0.9 | 114 | 431 | 378 | 342 | 321 | 339 | 362 | 377 | 420 | 460 | 485 | 0 | 80% 27% 86% |
| | 0.8 | | 442 | 397 | 367 | 347 | 367 | 391 | 408 | 453 | 495 | 523 | 0 | 88% 35% 62% |

| 漁獲管理規則 | β | 2026～2036年漁期累積漁獲量 | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | |
| 基本ルール | 0.9 | 114 | 124 | 105 | 94 | 86 | 84 | 92 | 99 | 107 | 119 | 125 | 129 | 1,164 |
| | 0.8 | | 112 | 97 | 88 | 83 | 83 | 89 | 95 | 103 | 113 | 120 | 124 | 1,108 |
| | 0.7 | | 99 | 88 | 82 | 80 | 80 | 85 | 91 | 98 | 107 | 113 | 118 | 1,040 |
| 上限下限ルール $(\pm 5\%)$ | 0.9 | 114 | 120 | 115 | 109 | 104 | 99 | 97 | 96 | 96 | 97 | 99 | 102 | 1,133 |
| | 0.8 | | 112 | 106 | 101 | 96 | 92 | 91 | 91 | 92 | 93 | 96 | 99 | 1,068 |
| | 0.7 | | 109 | 103 | 98 | 93 | 89 | 87 | 87 | 88 | 89 | 91 | 95 | 1,030 |
| 上限下限ルール $(\pm 10\%)$ | 0.9 | 114 | 123 | 112 | 101 | 93 | 88 | 87 | 90 | 94 | 99 | 104 | 111 | 1,101 |
| | 0.8 | | 112 | 101 | 92 | 86 | 84 | 85 | 89 | 93 | 98 | 104 | 110 | 1,054 |
| | 0.7 | | 103 | 93 | 85 | 80 | 79 | 81 | 85 | 90 | 95 | 101 | 107 | 1,000 |
| 上限下限ルール $(\pm 20\%)$ | 0.9 | 114 | 124 | 105 | 94 | 86 | 84 | 89 | 97 | 105 | 113 | 121 | 128 | 1,145 |
| | 0.8 | | 112 | 97 | 88 | 83 | 83 | 88 | 94 | 101 | 109 | 117 | 123 | 1,096 |
| | 0.7 | | 99 | 88 | 82 | 80 | 80 | 84 | 90 | 97 | 104 | 111 | 117 | 1,033 |

いずれも基本ルールを上回る漁獲は見込めない

将来予測の結果

- ・直近5年間の放流条件・添加効率を考慮した結果、天然のみ(放流考慮なし)では、 $\beta=0.4$ 、放流考慮ありでは、 $\beta=0.75$ で50%以上の確率でSB_{msy} proxyを達成。
- ・現在の親魚量が考慮され、親魚量の低下は管理開始後(2026年漁期以降)、3~4年後になる見込み。
(加入が向上していないので、現在の親がいなくなるにつれて親魚量が低下する)
- ・直近5年の放流考慮の場合、現状の漁獲圧とほぼ同じ漁獲圧で($\beta=0.75$ 、現状の漁獲圧との比:1.05)、10年後に目標達成すると予測される。
 - ※ 親魚量があると判断されているため、このような結果。
 - ※ 現状の漁獲圧とほぼ同じとはなるが、現在も漁場の偏りが生じるように、系群内の各漁場に均等に来遊することを示すものではない点に留意。

＜参考資料＞

資源評価に関する調査進捗

(本系群：産卵来遊に基づく加入量推定の検討)

各年齢の資源量指標値を活用した全年齢チューニングVPAの試算検討と 産卵海域由来の資源量指標値を用いた天然加入尾数の推定方法の試算検討

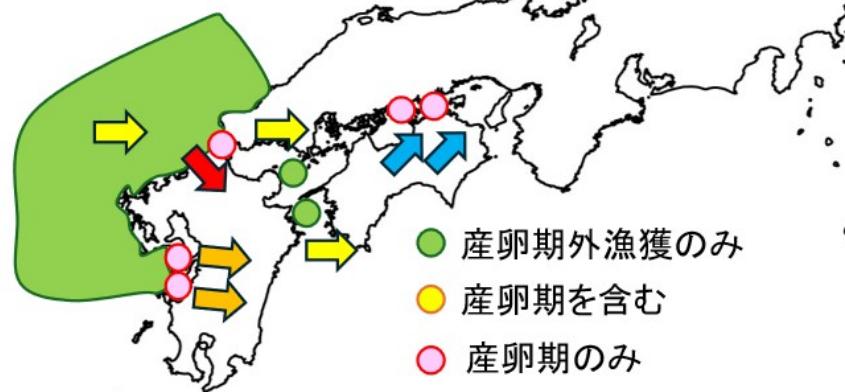
漁獲の効率(努力量・CPUE)の 動向(まとめ)

↑ 増加傾向

近年の動向 → 横ばい(回復傾向含む)

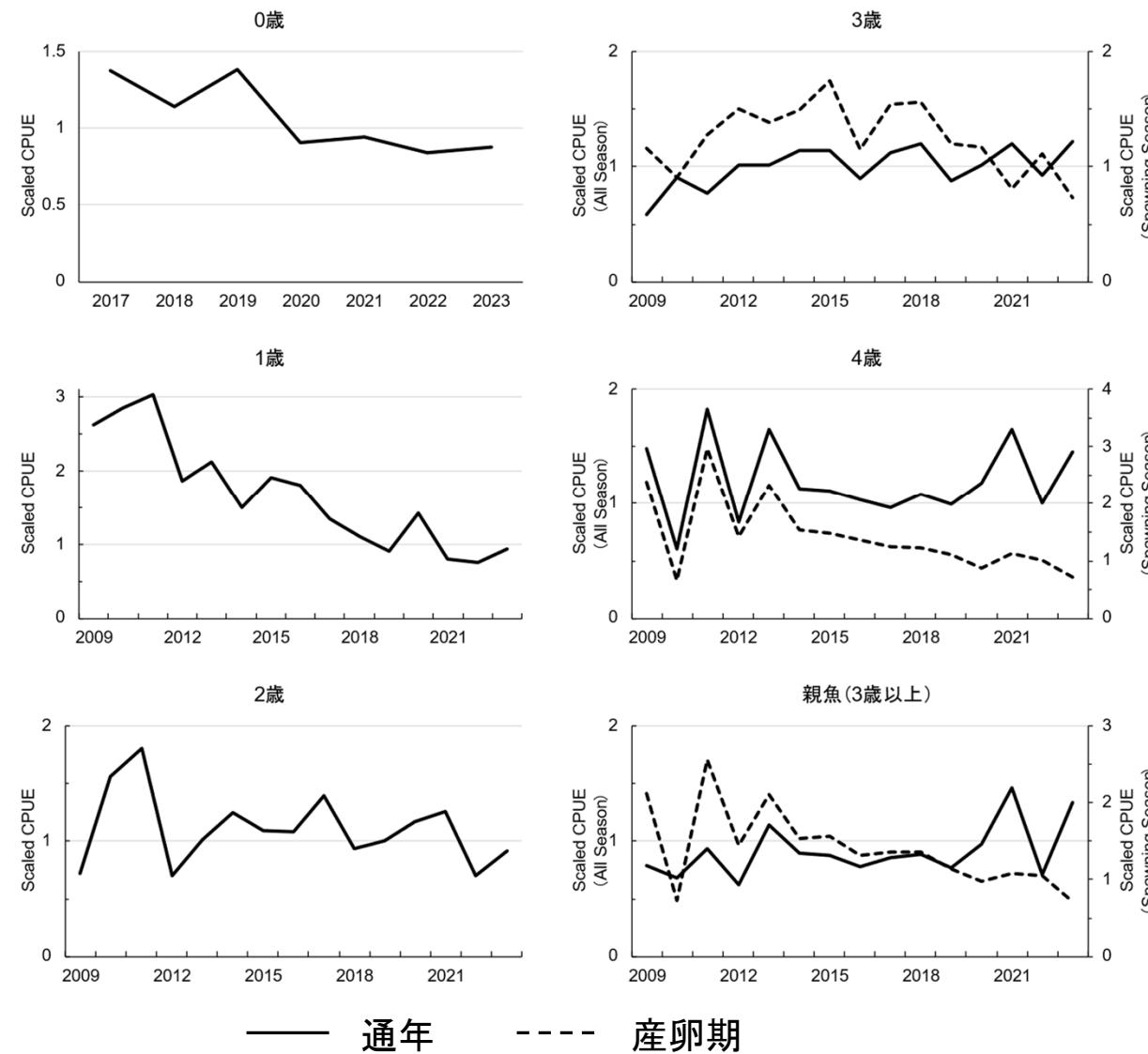
動向 → 減少傾向

↓ 減少



今年度新たに収集した2海域を含めて
試算検討。

承認済みの2023年漁期までの資源評価結果
を使用。



年齢別CPUEの結果(系群全体)

各海域のCPUEをそれぞれの海域の年齢組成に応じて年齢別CPUEに分割
→それぞれの海域のCAAで加重平均。

0歳、1歳:CPUEは低下。1歳はやや上向き

2歳も微減かも。

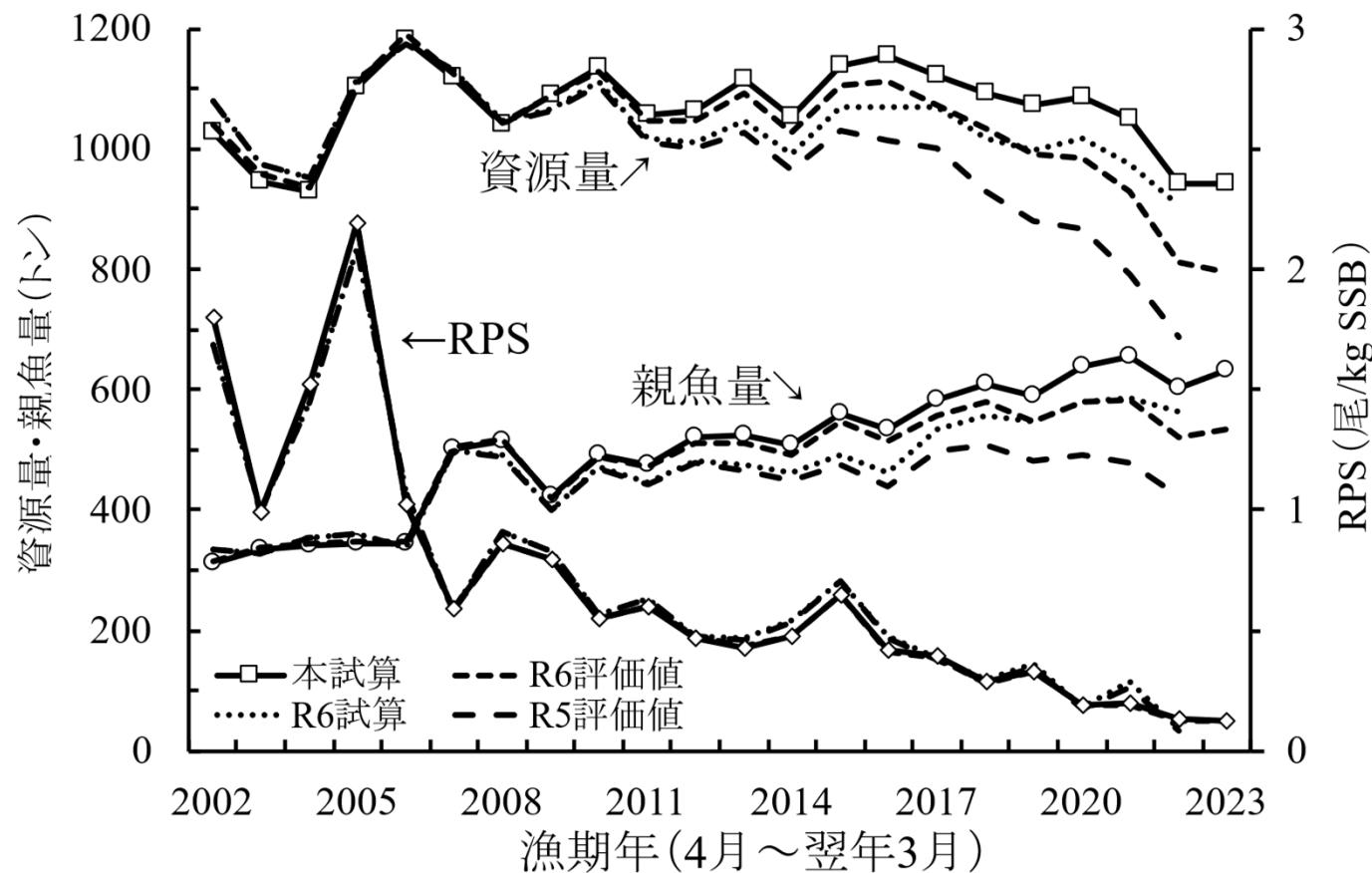
3歳は、通年では横ばい、
産卵期は低下。

4歳は、通年では横ばい、
産卵期は低下。

親魚は、通年では横ばい～やや増。
産卵期は低下。

※試算では1年前までのデータなので、
直近の親魚の動向は反映していない。

現行の評価結果と試算結果の比較。



親魚量:各年齢のCPUEを反映して、1歳のみのチューニングよりも上方修正

若齢CPUEは低下
→ 加入には反映せず。

総親魚量ベースでのRPSは低下
→ 従来からの評価結果とほとんど変わらない。

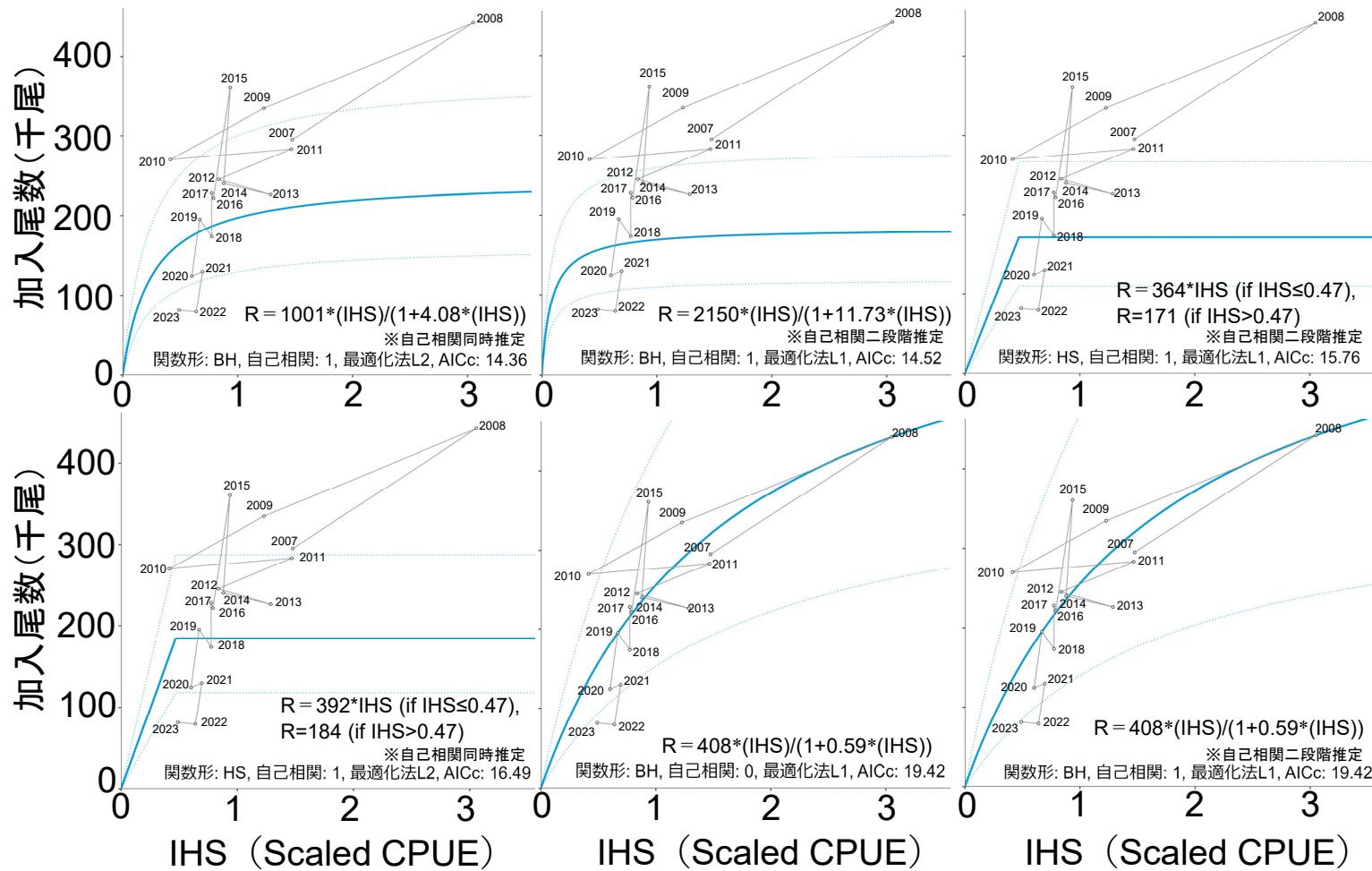
得られた加入量データ、既存の混入率データを用いて、0歳天然資源尾数を算定。

再生産関係式への適合を検討。

産卵来遊指数：産卵場CPUEのうち、親年齢以上（3歳以上）のCPUEを
産卵来遊指数（Index of Homing Spawner: IHS）として扱う

再生産成功度：（Recruitment Per Index of homing spawner: RPI）の算定。
産卵来遊指数（IHS）に応じた、加入動向の把握。

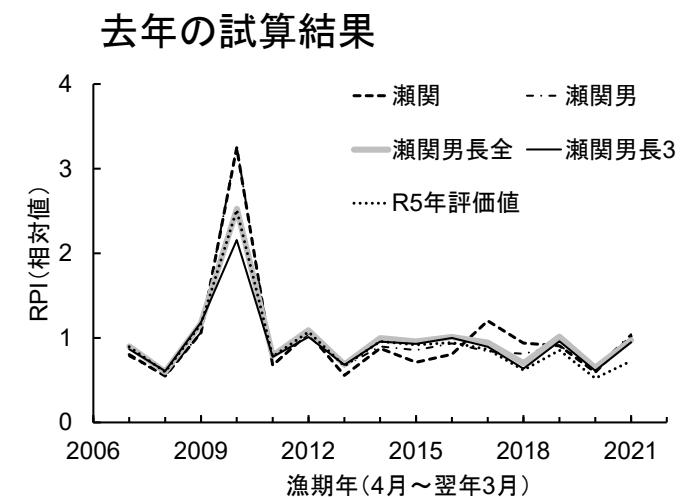
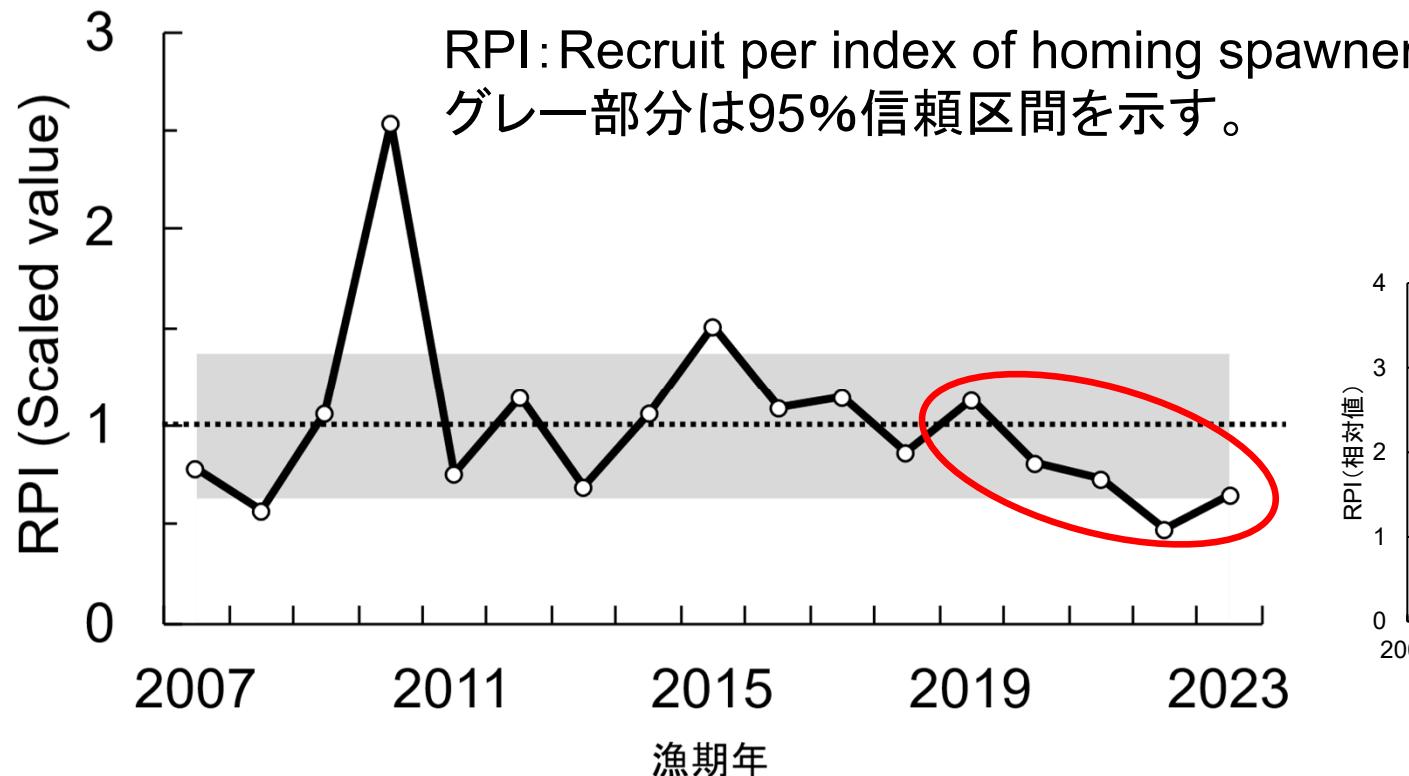
$$RPI(\text{相対値}) = \frac{(0\text{歳天然資源尾数})}{\underbrace{(\text{産卵来遊指数} \times \text{親魚平均体重})}} \quad \begin{array}{l} \text{尾数単位での} \\ \text{来遊指数} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{魚体サイズを} \\ \text{考慮 (Fecundityの指標として)} \end{array}$$



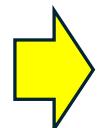
平均的な産卵来遊のとき($\text{IHS}=1$) = $1001 * 1 / (1 + 4.08 * 1) = 19.7$ 万尾

(極限までの想定で約24.5万尾、既存の1Bより低い(27.5万尾))

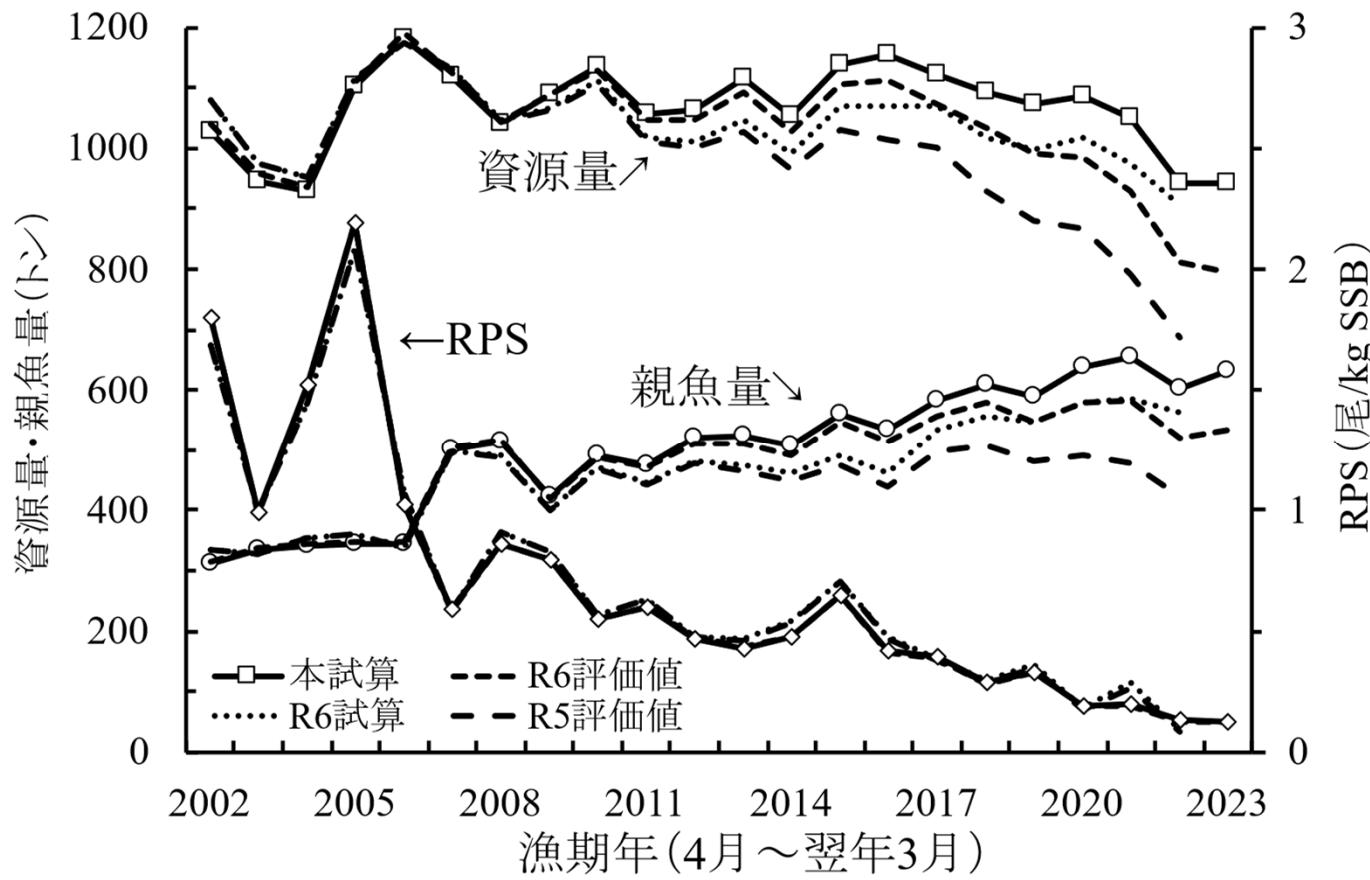
産卵親魚来遊指標値を用いた天然資源尾数の加入指標の算出



現状では産卵場に来た親の数に応じて、
加入があると言えるが…



信頼区間外が散見、期待値を下回る加入状況
→漁獲加入前の減耗の可能性。



そもそもなのですが、

本系群のRPS最大値は、
2.19尾/kg親魚

過去親魚量400～500トン程度
を20年近く推移。



全数産卵参加であれば、
天然加入80～100万尾
は見込めるはず

実際にはその1/4程度で
資源が維持されてきた。



元々、毎年全数産卵しない種
である可能性

→本系群では
親魚量はあくまで『大人量』

産卵場への来遊状況の把握が重要



R6年度より、資源評価調査(拡大種)を着手。

R7.3月末に資源評価調査報告書(1回目)を報告。

その他の調査進捗

～関東・東北の話～

過去の魚種別資源評価 | わが国

わが国周辺の水産資源の評価

水産資源評価とは 水産資源評価結果 漁海況予報

過去の魚種別資源評価

魚種 年度

トラフグ 2024 ~ 2024 検索 リセット

2024年度

| 魚種 | 系群/ブロック | 資料 | 動向 | 水準 |
|------|-----------------|-------------------------------|----|----|
| トラフグ | 伊勢・三河湾系群 | 資源図 12MB 評価(調査)報告書 6.6MB | | |
| トラフグ | 中央(太平洋北・中) | 資源図 1.0MB 評価(調査)報告書 1.0MB | | |
| | 日本海・東シナ海・瀬戸内海系群 | 資源図 1.1MB 評価(調査)報告書 16.0MB | | |

R6年度資源評価調査の概要

| 調査項目 | 都道府県 | | | | | | |
|--------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| | 青森県 | 岩手県 | 宮城県 | 福島県 | 茨城県 | 千葉県 | 神奈川県 |
| 新規加入量調査 | | | | | | | ○ |
| 漁船活用(標本船型)調査 | | | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| 漁獲情報収集調査 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 生物情報収集調査 | | | ○ | ○ | | ○ | ○ |

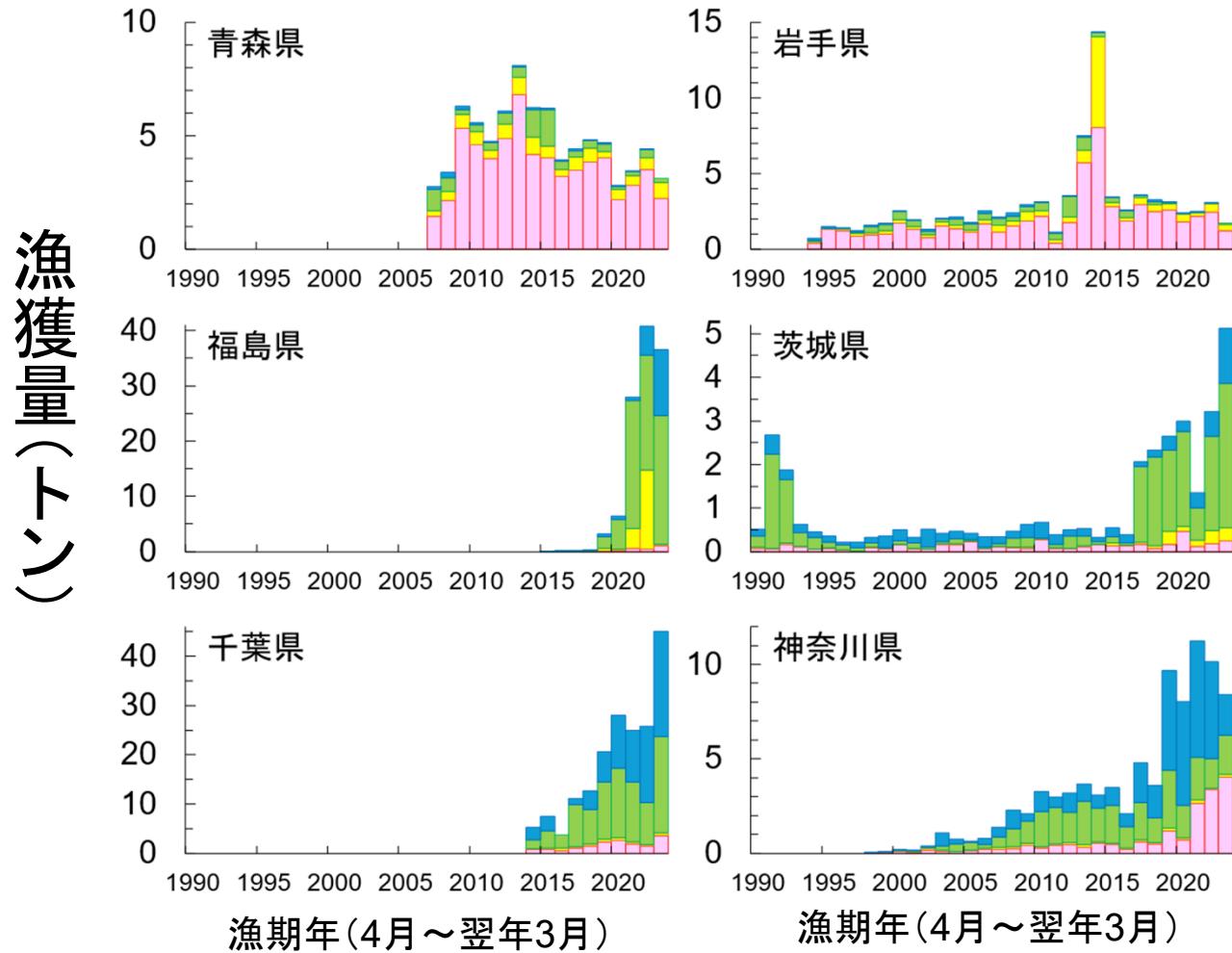
R6年度資源評価調査報告書の概要

- ・R6年度資源評価調査は進行中。
- ・過去の漁獲状況に関する情報提供を元に作成(年数は可能な範囲)。
 - 漁獲量情報:全県(月別漁獲量)、
 - 漁獲物組成:県独自調査等で収集されたもの(宮城・福島・千葉・神奈川)
→データが揃っている年について比較(2022年、2023年)
- ・系群不明・未確定のため、資源水準については示さず。
(ただし、既存系群に倣い、漁期年を4月～翌年3月として集計)

※既存系群が1系のため、今後も毎年報告書を作成・更新の予定

R6年度資源評価調査報告書の概要(漁獲量情報)

月別漁獲量として集計→期別に整理(4~6月、7~9月、10~12月、翌年1~3月)

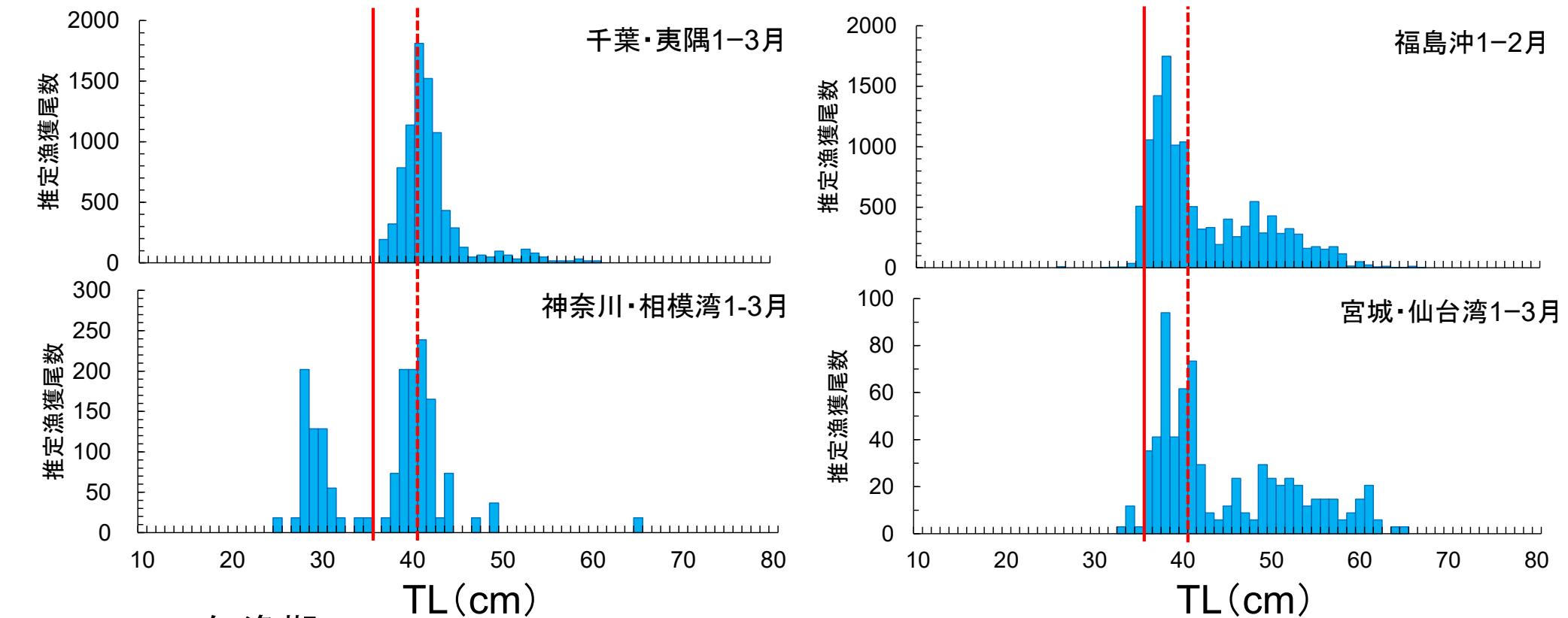


4~6月 10~12月
7~9月 1~3月

県別に漁獲される時期が
大きく異なる。
(産卵期漁獲と産卵期外漁獲)
近年、漁獲量増加している県
→産卵期外の漁獲が増加。
※集計に遊漁船は含まず
(今後の課題)

R6年度資源評価調査報告書の概要(漁獲物組成)

データが揃っている時期について比較(2023年漁期)



千葉、神奈川、福島、宮城について測定データを集計。
35-40cmにモードなし(千葉、神奈川)、モードあり(福島、宮城)→由来の異なる2群？

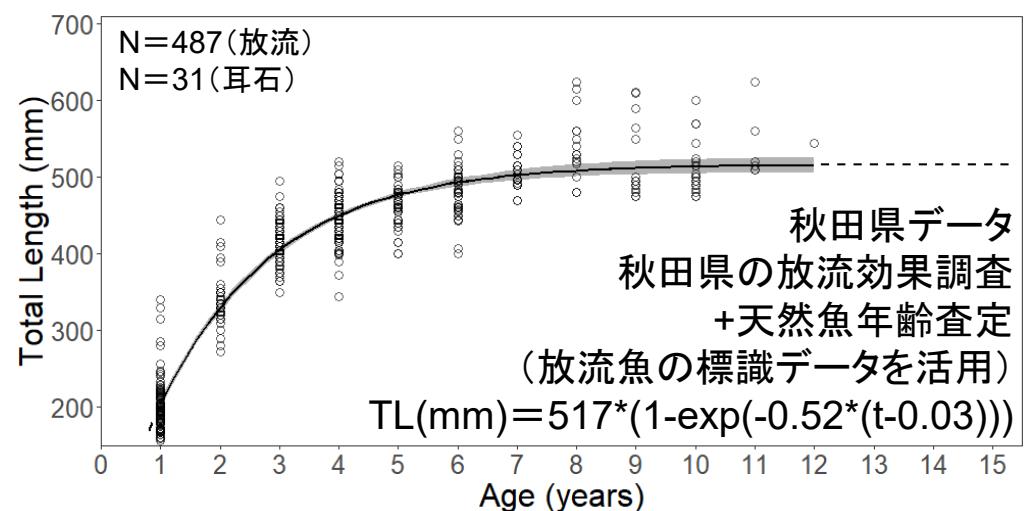
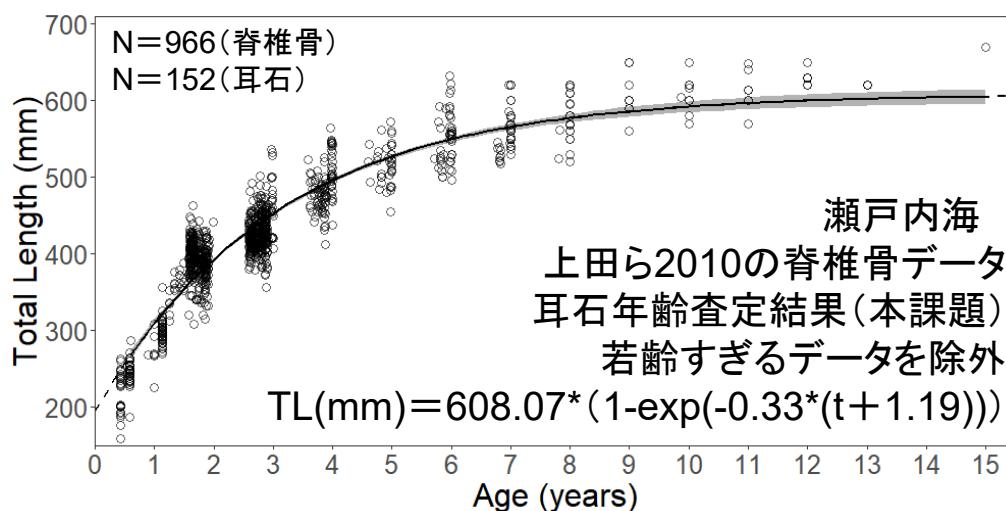
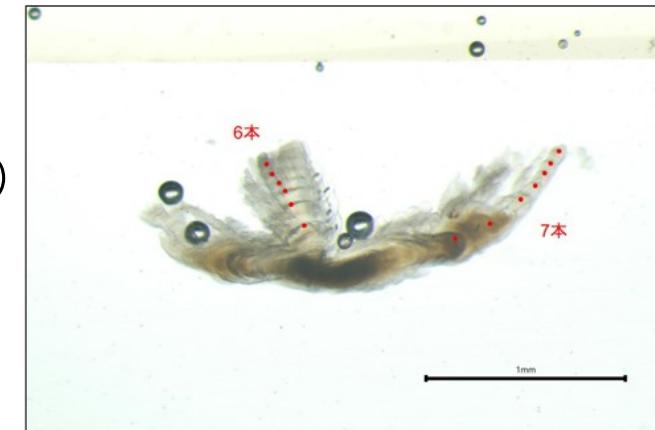
トラフグ太平洋中北部海域: 今後の展望

R6年度: 資源量推定等高精度化事業として基礎調査を実施。

- ・標識放流調査(仙台灣で標識放流を実施: 9月、10月)
- ・年齢・成長の把握
- ・遺伝的集団解析の着手

- ・年齢・成長の把握(全系群、海域対応)

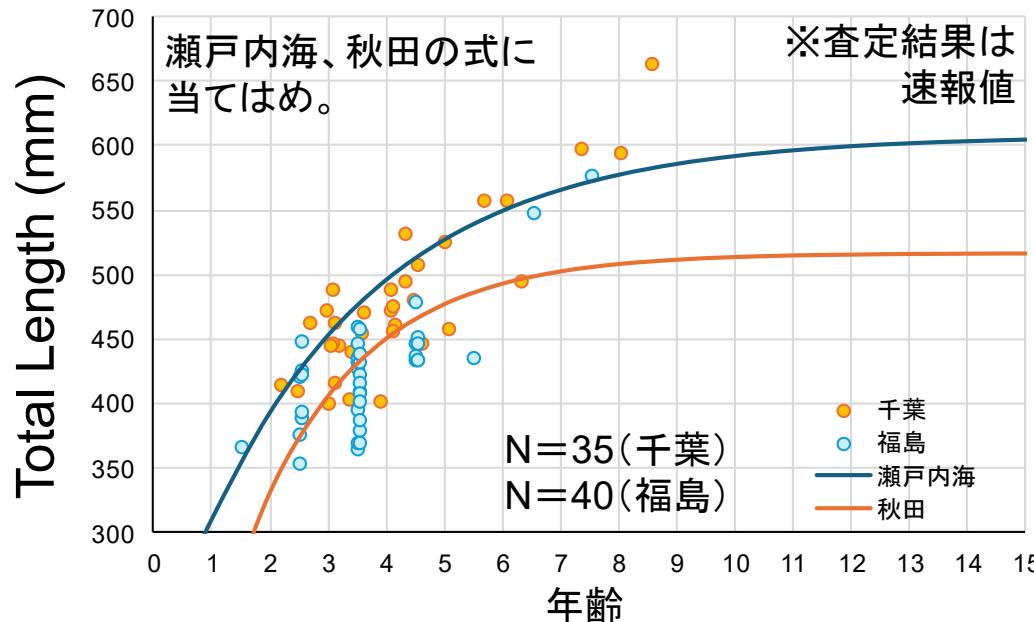
年齢データのある日東瀬系群を用いて成長式の作成・検討(西日本vs北日本)



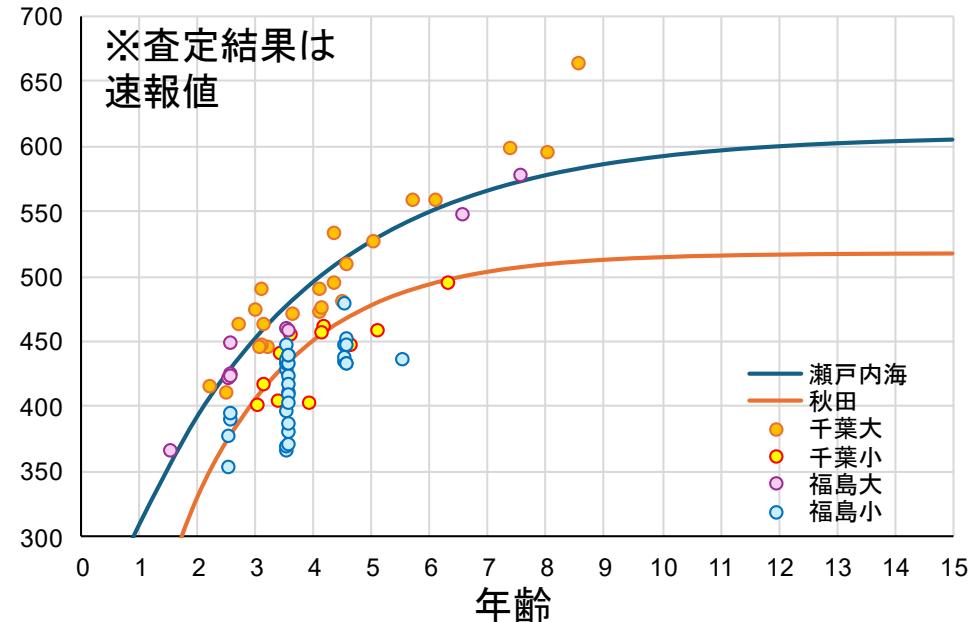
海域間で成長速度、最大体長が異なる可能性

例: 太平洋中北部データをあてはめてみる(千葉35個体、福島40個体の年齢査定データ)

全体を俯瞰



大小を見た目で選別



- ・暖水由来、冷水由来の2群はありそう
(千葉の1/3ぐらいが冷水由来?、福島の1/4ぐらいが暖水由来?)
- ・より詳細な検討・選別は、集団解析との照合
- ・年齢査定→ 迅速・簡便な査定方法を要検討(DNAメチル化推定)
(成熟開始時期、開始年齢などへの影響は?)

資料 2-2

九州・山口北西海域トラフグ広域資源管理方針に基づく令和7年度の取組状況

(令和7年9月末現在)

1. 広域資源管理方針の実施措置

| 措置 | 令和6年度の実施状況 |
|----------------|---|
| (1)漁獲努力量の削減措置 | <p>A海域 浮縄：3/21～12/9、底縄：4/1～8/31 B海域 浮縄：3/21～11/30、底縄：4/1～8/31 C海域 浮縄：3/21～9/30、底縄：4/1～9/30 D海域 浮縄：4/1～10/31、底縄：4/1～10/31 E海域 浮縄：4/6～11/5、底縄：4/6～11/5 ※海域の定義は、別表のとおり。</p> |
| ①休漁期間の設定 | |
| ②全長制限（小型魚の再放流） | 関係県においては、資源保護対策として、規制海域において全長30cm以下の小型魚を再放流。（※） |
| ③操業の承認及び届出 | 日本海・九州西広域漁業調整委員会指示第76号に基づき、総トン数5トン以上のとらふぐはえ縄漁船は県ごとに承認隻数の上限を設定及び同委員会の承認、また、5トン未満のとらふぐはえ縄漁船は、同委員会に届出を実施。 |
| (2)資源の積極的培養措置 | 関係県によるトラフグの種苗放流を実施。 |
| (3)漁場環境の保全措置 | 山口県、福岡県、佐賀県及び長崎県においては、漁場機能の維持管理を図るため、漁場機能維持管理事業（補助事業）による海底清掃（投棄漁具等の回収）を実施。 |

（※）福岡県では1月～3月は全長35cm以下の小型魚を再放流。

2. その他

①トラフグ親魚の標識放流

山口県では、平成19年度から、資源回復措置の一環として、確実に産卵させること、産卵回帰性、回遊範囲把握を目的として、定置網（萩市、長門市）に入ったメス親魚を山口県延縄協議会が買上げ、標識を付けて放流を実施しており、これまでに925尾（令和7年度は26尾）放流している。これらの放流したメス親魚は、これまでに57尾の再捕報告があり、うち30尾については産卵済みであることを確認している。

福岡県でも水産資源研究所の調査として、令和元年度から春期に関門海峡で採捕された親魚の買取再放流をおこなっている。令和3年度からは北九州釣り漁業協議会の自主取組となり、これまで138尾（令和7年度はメス親魚5尾）実施している。放流個体には標識タグを装着しており、現在までに1尾の再捕報告があった。

②令和6年度漁期の漁模様

関係県によるトラフグの外海産漁獲量は、前年度漁期の 96%となった。

単位 : kg

| 区分 | 令和4年度 | 令和5年度 | 令和6年度 | 対前年度比 |
|-----|--------|--------|--------|-------|
| 9月 | 493 | 709 | 760 | 107% |
| 10月 | 2,191 | 1,658 | 1,572 | 95% |
| 11月 | 4,110 | 2,416 | 5,250 | 217% |
| 12月 | 6,583 | 9,349 | 7,718 | 83% |
| 1月 | 13,426 | 21,882 | 17,826 | 81% |
| 2月 | 23,744 | 25,946 | 20,264 | 78% |
| 3月 | 14,185 | 13,311 | 18,945 | 142% |
| 4月 | 358 | 81 | 115 | 142% |
| 計 | 65,090 | 75,352 | 72,450 | 96% |

※令和6年度4月については漁業成績報告書の数値

資料 : 水産資源研究所作成

(参考 1)

【とらふぐはえ縄漁業の承認及び届出状況（実隻数）】

単位 : 隻

| 県名 | 区分 | 承認隻数上限 | 承認隻数 | | | 届出隻数 | | | 合 計 |
|--------|----|--------|------|--------|--------|------|-------|-------|-----|
| | | | 計 | 10トン以上 | 5~10トン | 計 | 3~5トン | 3トン未満 | |
| 山口県 | | 58 | 38 | 26 | 12 | 18 | 17 | 1 | 56 |
| 福岡県 | | 86 | 71 | 37 | 34 | 3 | 3 | 0 | 74 |
| 佐賀県 | | 22 | 16 | 3 | 13 | 4 | 4 | 0 | 20 |
| 長崎県 | | 95 | 21 | 3 | 18 | 20 | 19 | 1 | 41 |
| 熊本県 | | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 広島県 | | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 計 | | 271 | 146 | 69 | 77 | 45 | 43 | 2 | 191 |
| 令和6年度 | | 271 | 157 | 71 | 86 | 43 | 42 | 1 | 200 |
| 令和5年度 | | 271 | 158 | 69 | 89 | 41 | 40 | 1 | 199 |
| 令和4年度 | | 271 | 164 | 72 | 92 | 45 | 44 | 1 | 209 |
| 令和3年度 | | 271 | 167 | 76 | 91 | 52 | 51 | 1 | 219 |
| 令和2年度 | | 271 | 166 | 79 | 87 | 55 | 53 | 2 | 221 |
| 令和元年度 | | 271 | 167 | 80 | 87 | 60 | 57 | 3 | 227 |
| 平成30年度 | | 271 | 164 | 83 | 81 | 62 | 59 | 3 | 226 |
| 平成29年度 | | 271 | 163 | 82 | 81 | 60 | 56 | 4 | 223 |
| 平成28年度 | | 271 | 167 | 83 | 84 | 63 | 59 | 4 | 230 |
| 平成27年度 | | 271 | 169 | 85 | 84 | 64 | 60 | 4 | 233 |
| 平成26年度 | | 271 | 175 | 87 | 88 | 64 | 60 | 4 | 239 |
| 平成25年度 | | 271 | 185 | 89 | 96 | 69 | 65 | 4 | 254 |
| 平成24年度 | | 271 | 191 | 91 | 100 | 93 | 86 | 7 | 284 |
| 平成23年度 | | 271 | 206 | 88 | 118 | 98 | 88 | 10 | 304 |
| 平成22年度 | | 271 | 216 | 98 | 118 | 113 | 104 | 9 | 329 |
| 平成21年度 | | 271 | 232 | 100 | 132 | 133 | 121 | 12 | 365 |

資料 : 各県からの報告による

(参考2)

【令和7年度におけるトラフグ種苗放流状況】

単位：千尾

| 区分 | 放流尾数 | 放流サイズ (mm) | 放流場所 | 放流時期 | 備考 |
|-----|-------|---------------|------------------|------|----------------|
| 山口県 | 592 | 51.9-132.5 | 山口県地先(内海) | 6～8月 | ALC染色+鰓カット |
| 福岡県 | 413 | 70.4、65.0 | 有明海 | 6～7月 | ALC染色+鰓カット |
| 佐賀県 | 57 | 70 | 有明海、馬渡島地先 | 7～8月 | ALC染色、一部左胸鰓カット |
| 長崎県 | 206 | 70 | 有明海(白石町地先、島原市地先) | 7月 | ALC染色+鰓カット |
| 熊本県 | 20 | 81.6 | 有明海、八代海 | 7月 | ALC染色+鰓カット |
| 広島県 | — | — | — | — | — |
| 計 | 1,288 | | | | |

資料：各県からの報告による

【令和2～令和6年度までのトラフグ放流尾数】

単位：千尾

| 区分 | 令和2年度 | 令和3年度 | 令和4年度 | 令和5年度 | 令和6年度 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| 山口県 | 552 | 663 | 591 | 577 | 564 |
| 福岡県 | 492 | 320 | 328 | 310 | 380 |
| 佐賀県 | 48 | 49 | 46 | 46 | 46 |
| 長崎県 | 272 | 197 | 195 | 135 | 229 |
| 熊本県 | 33 | 33 | 33 | 30 | 28 |
| 広島県 | — | — | — | — | — |
| 計 | 1,397 | 1,262 | 1,193 | 1,098 | 1,247 |

資料：各県からの報告による

別 表

| | |
|------|--|
| A 海域 | 北緯三十四度四十分四十. 三秒、東経百三十一度四十一分三十五秒の点から北西の線以東の海域。 |
| B 海域 | <p>次に掲げる線以東の規制海域。ただし、A 海域を除く。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 東経百二十九度四十分の線と長崎県壱岐市湯本湾の最大高潮時海岸線との交点（次号において「A点」という。）から正北の線 二 A点から長崎県壱岐市筒城崎に至る直線及び長崎県壱岐市筒城崎から佐賀県唐津市神集島北端を経て佐賀県唐津市浜崎に至る直線を結んだ線 |
| C 海域 | 規制海域のうち、A 海域、B 海域、D 海域、E 海域を除く海域。 |
| D 海域 | <p>次に掲げる線によって囲まれた海域。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 北緯三十三度四分の線 二 北緯三十三度三十分の線 三 東経百二十九度十分の線 四 東経百二十九度二十分の線 |
| E 海域 | <p>次に掲げる直線及び陸岸によって囲まれた海域。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 長崎県長崎市権現山三角点から同県同市大立神灯台に至る直線 二 長崎県長崎市大立神灯台から熊本県天草市魚貫崎に至る直線 三 長崎県南島原市瀬詰崎から熊本県天草市天神山に至る直線 |

規制海域： 熊本県天草市魚貫崎と長崎県五島市富江町笠山鼻を結ぶ線及び長崎県五島市富江町笠山鼻正西の線以北、最大高潮時海岸線上島根山口両県界から正北の線以西の日本海及び東シナ海の海域のうち我が国の排他的経済水域、領海及び内水（内水面を除く）。ただし、漁業法施行令（昭和25年政令第30号）第27条に規定する瀬戸内海、有明海及び八代海等を再生するための特別措置に関する法律（平成14年法律第120号）第2条に規定する有明海及び八代海を除く。

3. 九州・山口北西海域トラフグ広域資源管理方針に係る広域資源管理検討会議及び漁業者協議会等の開催実績

(令和7年4月～令和7年9月)

| 開催年月日 | 会議名 | 参加機関 | 内 容 |
|---------|--|--------------------------------------|--|
| R7.4.30 | 令和7年度長崎県延縄漁業協議会 第1回役員会 | 延縄漁業者、漁連、長崎県、九調 | <ul style="list-style-type: none"> ○令和6年度事業報告及び収支決算報告について ○令和7年度事業計画書(案)及び収支予算(案)について ○第36回定期総代会について ○役員改選及び海区別役員数について ○大瀬戸町漁協による新海区(漁期変更)の設定について ○延縄漁業で使用される餌料に係る要望について ○壱岐氏延縄漁業協議会からの要望について(報告事項) ○その他について |
| R7.6.17 | 西日本延縄漁業連合協議会 令和7年度事務局担当者会議 | 延縄漁業者、漁協、漁連、関係各県(福岡、佐賀)、九調 | <ul style="list-style-type: none"> ○令和7年度4県漁撈長会議について ○その他 |
| R7.7.16 | 長崎県延縄漁業協議会 第36回定期総代会及び令和7年度第1回長崎県トラフグ資源管理漁業者協議会 | 延縄漁業者、漁連、長崎県、九調 | <ul style="list-style-type: none"> ○令和6年度事業報告及び収支決算承認の件 ○令和7年度事業計画(案)及び収支予算(案)承認の件 ○令和7年度会費の賦課及び徴収の時期・方法について ○西日本延縄漁業連合協議会(4県漁撈長会議)確認事項について ○役員改選について ○その他(件) <ul style="list-style-type: none"> (報告事項)大瀬戸町漁協による新海区の設定について (報告事項)延縄漁業で使用される餌料に係る要望について (報告事項)令和7年6月25日に開催された「意見交換」について (報告事項)令和7年7月29日開催のSH会合について |
| R7.8.1 | 山口県延縄漁業者協議会 役員会・第54回代議員総会 | 延縄漁業者、漁協、山口県、九調 | <ul style="list-style-type: none"> ○令和6年度業務報告並びに収支決算の承認について ○令和7年度事業計画(案)並びに収支予算(案)の承認について ○令和7年度会費徴収(案)の承認について ○令和7年度漁期の確認事項について ○役員の改選について ○規約の一部改正について ○令和7年度フグ延縄船出航式について ○令和7年度西日本延縄漁労長会議について ○2025年度トラフグメス親魚標識放流結果について ○その他 |
| R7.8.21 | 西日本延縄漁業連合協議会 令和7年度漁撈長会議 | 漁業者、漁協、漁連、九調 | <ul style="list-style-type: none"> ○令和6年度漁期の反省について ○令和7年度漁期の確認事項について ○その他(役員改選について) ○情報提供 ○トラフグSH会合の結果について |
| R7.8.21 | 福岡県ふぐ延縄漁業連絡協議会 第57回定期総会 | 延縄漁業者、漁協、漁連、福岡県、九調 | <ul style="list-style-type: none"> ○令和6年度事業報告並びに収支決算報告について ○令和7年度事業計画並びに収支予算案について ○その他 |
| R7.9.18 | 令和7年度第1回九州・山口北西海域 トラフグ広域資源管理検討会議 | 漁業関係者、広島県、山口県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、水研、水産庁 | <ul style="list-style-type: none"> ○トラフグ日本海・東シナ海・瀬戸内海系群の資源評価について ○令和7年度における広域資源管理の取り組みについて ○広域資源管理方針の見直しについて ○その他 |

令和6年度漁期とらふぐはえ縄漁業操業実績(委員会指示第76号)

| 区分 | | 承認 | | | 届出 | | | 合計 |
|-----|----------|--------|--------|-----|-------|-------|----|-----|
| | | 10トン以上 | 5~10未満 | 計 | 3~5トン | 3トン未満 | 計 | |
| 山口県 | 承認及び届出隻数 | 26 | 11 | 37 | 16 | 1 | 17 | 54 |
| | 操業隻数 | 18 | 3 | 21 | 5 | 1 | 6 | 27 |
| 福岡県 | 承認及び届出隻数 | 39 | 35 | 74 | 3 | 0 | 3 | 77 |
| | 操業隻数 | 26 | 12 | 38 | 1 | 0 | 1 | 39 |
| 佐賀県 | 承認及び届出隻数 | 3 | 15 | 18 | 4 | 0 | 4 | 22 |
| | 操業隻数 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 長崎県 | 承認及び届出隻数 | 3 | 24 | 27 | 20 | 0 | 20 | 47 |
| | 操業隻数 | 0 | 5 | 5 | 9 | 0 | 9 | 14 |
| 熊本県 | 承認及び届出隻数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 操業隻数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 広島県 | 承認及び届出隻数 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | 操業隻数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 計 | 承認及び届出隻数 | 71 | 86 | 157 | 43 | 1 | 44 | 201 |
| | 操業隻数 | 44 | 23 | 67 | 15 | 1 | 16 | 83 |

漁獲成績報告書より

令和6年度漁期とらふぐはえ縄漁業漁獲実績(漁獲量)

(単位:kg)

| 区分 | 漁獲量 | | | | | | | 漁獲量／隻 | | | | | | |
|-----|--------|--------|--------|--------|-------|------|-------|--------|--------|-----|-------|-------|---|-----|
| | 承認 | | | 届出 | | | 合計 | 承認 | | | 届出 | | | |
| | 10トン以上 | 5~10トン | 計 | 3~5トン | 3トン未満 | 計 | | 10トン以上 | 5~10トン | 計 | 3~5トン | 3トン未満 | 計 | |
| 山口県 | 操業隻数 | 18隻 | 3隻 | 21隻 | 5隻 | 1隻 | 6隻 | 27隻 | | | | | | |
| | 大 | 19,062 | 1,859 | 20,921 | 908 | 0 | 908 | 21,829 | 1,059 | 620 | 996 | 182 | 0 | 151 |
| | 中 | 2,846 | 128 | 2,974 | 114 | 1 | 115 | 3,089 | 158 | 43 | 142 | 23 | 1 | 19 |
| | 小 | 581 | 7 | 588 | 14 | 0 | 14 | 602 | 32 | 2 | 28 | 3 | 0 | 2 |
| | 計 | 22,489 | 1,994 | 24,483 | 1,036 | 1 | 1,037 | 25,520 | 1,249 | 665 | 1,166 | 207 | 1 | 173 |
| | | 88.1% | 7.8% | 95.9% | 4.1% | 0.0% | 4.1% | 100% | | | | | | |
| 福岡県 | 操業隻数 | 26隻 | 12隻 | 38隻 | 1隻 | 0隻 | 1隻 | 39隻 | | | | | | |
| | 大 | 18,870 | 4,542 | 23,412 | 0 | 0 | 0 | 23,412 | 726 | 379 | 616 | 0 | — | 0 |
| | 中 | 4,919 | 1,093 | 6,012 | 7 | 0 | 7 | 6,019 | 189 | 91 | 158 | 7 | — | 7 |
| | 小 | 113 | 9 | 122 | 0 | 0 | 0 | 122 | 4 | 1 | 3 | 0 | — | 0 |
| | 計 | 23,902 | 5,644 | 29,546 | 7 | 0 | 7 | 29,553 | 919 | 470 | 778 | 7 | — | 7 |
| | | 80.9% | 19.1% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100% | | | | | | |
| 佐賀県 | 操業隻数 | 0隻 | 3隻 | 0隻 | 0隻 | 0隻 | 0隻 | 3隻 | | | | | | |
| | 大 | 0 | 589 | 589 | 0 | 0 | 0 | 589 | — | 196 | 196 | — | — | — |
| | 中 | 0 | 98 | 98 | 0 | 0 | 0 | 98 | — | 33 | 33 | — | — | — |
| | 小 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | — | 0 | 0 | — | — | — |
| | 計 | 0 | 687 | 687 | 0 | 0 | 0 | 687 | — | 229 | 229 | — | — | — |
| | | 0.0% | 100.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100% | | | | | | |
| 長崎県 | 操業隻数 | 0隻 | 5隻 | 9隻 | 0隻 | 9隻 | 14隻 | | | | | | | |
| | 大 | 0 | 537 | 537 | 1,341 | 0 | 1,341 | 1,878 | — | 107 | 107 | 149 | — | 149 |
| | 中 | 0 | 41 | 41 | 136 | 0 | 136 | 177 | — | 8 | 8 | 15 | — | 15 |
| | 小 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | — | 0 | 0 | 0 | — | 0 |
| | 計 | 0 | 578 | 578 | 1,477 | 0 | 1,477 | 2,055 | — | 116 | 116 | 164 | — | 164 |
| | | 0.0% | 28.1% | 28.1% | 71.9% | 0.0% | 71.9% | 100% | | | | | | |
| 熊本県 | 操業隻数 | 0隻 | 0隻 | 0隻 | 0隻 | 0隻 | 0隻 | | | | | | | |
| | 大 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — |
| | 中 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — |
| | 小 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — |
| | 計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — |
| | | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0% | | | | | | |
| 広島県 | 操業隻数 | 0隻 | 0隻 | 0隻 | 0隻 | 0隻 | 0隻 | | | | | | | |
| | 大 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — |
| | 中 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — |
| | 小 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — |
| | 計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — |
| | | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0% | | | | | | |
| 計 | 操業隻数 | 44隻 | 23隻 | 67隻 | 15隻 | 1隻 | 16隻 | 83隻 | | | | | | |
| | 大 | 37,932 | 7,527 | 45,459 | 2,249 | 0 | 2,249 | 47,708 | 862 | 327 | 678 | 150 | 0 | 141 |
| | 中 | 7,765 | 1,360 | 9,125 | 257 | 1 | 258 | 9,383 | 176 | 59 | 136 | 17 | 1 | 16 |
| | 小 | 694 | 16 | 710 | 14 | 0 | 14 | 724 | 16 | 1 | 11 | 1 | 0 | 1 |
| | 計 | 46,391 | 8,903 | 55,294 | 2,520 | 1 | 2,521 | 57,815 | 1,054 | 387 | 825 | 168 | 1 | 158 |
| | | 80.2% | 15.4% | 95.6% | 4.4% | 0.0% | 4.4% | 100% | | | | | | |

銘柄 大：45cm以上 (1.5kg以上)

中：35cm以上45cm未満 (700g以上1.5kg未満)

小：35cm未満 (700g未満)

令和6年度漁期とらふぐはえ縄漁業漁獲実績(漁獲尾数)

(単位:尾)

| 区分 | | 漁獲尾数 | | | | | | 漁獲尾数／隻 | | | | | | |
|-----|------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----|-------|-------|----|
| | | 承認 | | | 届出 | | | 合計 | 承認 | | | 届出 | | |
| | | 10トン以上 | 5~10トン | 計 | 3~5トン | 3トン未満 | 計 | | 10トン以上 | 5~10トン | 計 | 3~5トン | 3トン未満 | 計 |
| 山口県 | 操業隻数 | 18隻 | 3隻 | 21隻 | 5隻 | 1隻 | 6隻 | 27隻 | | | | | | |
| | 大 | 7,022 | 586 | 7,608 | 285 | 0 | 285 | 7,893 | 390 | 195 | 362 | 57 | 0 | 48 |
| | 中 | 2,321 | 115 | 2,436 | 99 | 1 | 100 | 2,536 | 129 | 38 | 116 | 20 | 1 | 17 |
| | 小 | 910 | 10 | 920 | 22 | 0 | 22 | 942 | 51 | 3 | 44 | 4 | 0 | 4 |
| | 計 | 10,253 | 711 | 10,964 | 406 | 1 | 407 | 11,371 | 570 | 237 | 522 | 81 | 1 | 68 |
| | | 90.2% | 6.3% | 96.4% | 3.6% | 0.0% | 3.6% | 100% | | | | | | |
| 福岡県 | 操業隻数 | 26隻 | 12隻 | 38隻 | 1隻 | 0隻 | 1隻 | 39隻 | | | | | | |
| | 大 | 6,433 | 1,398 | 7,831 | 0 | 0 | 0 | 7,831 | 247 | 117 | 206 | 0 | - | 0 |
| | 中 | 4,842 | 999 | 5,841 | 7 | 0 | 7 | 5,848 | 186 | 83 | 154 | 7 | - | 7 |
| | 小 | 180 | 17 | 197 | 0 | 0 | 0 | 197 | 7 | 1 | 5 | 0 | - | 0 |
| | 計 | 11,455 | 2,414 | 13,869 | 7 | 0 | 7 | 13,876 | 441 | 201 | 365 | 7 | - | 7 |
| | | 82.6% | 17.4% | 99.9% | 0.1% | 0.0% | 0.1% | 100% | | | | | | |
| 佐賀県 | 操業隻数 | 0隻 | 3隻 | 3隻 | 0隻 | 0隻 | 0隻 | 3隻 | | | | | | |
| | 大 | 0 | 240 | 240 | 0 | 0 | 0 | 240 | - | 80 | 80 | - | - | - |
| | 中 | 0 | 87 | 87 | 0 | 0 | 0 | 87 | - | 29 | 29 | - | - | - |
| | 小 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - | - | - |
| | 計 | 0 | 327 | 327 | 0 | 0 | 0 | 327 | - | 109 | 109 | - | - | - |
| | | 0.0% | 100.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100% | | | | | | |
| 長崎県 | 操業隻数 | 0隻 | 5隻 | 5隻 | 9隻 | 0隻 | 9隻 | 14隻 | | | | | | |
| | 大 | 0 | 142 | 142 | 487 | 0 | 487 | 629 | - | 28 | 28 | 54 | - | 54 |
| | 中 | 0 | 34 | 34 | 111 | 0 | 111 | 145 | - | 7 | 7 | 12 | - | 12 |
| | 小 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 | - | 0 |
| | 計 | 0 | 176 | 176 | 598 | 0 | 598 | 774 | - | 35 | 35 | 66 | - | 66 |
| | | 0.0% | 22.7% | 22.7% | 77.3% | 0.0% | 77.3% | 100% | | | | | | |
| 熊本県 | 操業隻数 | 0隻 | 0隻 | 0隻 | 0隻 | 0隻 | 0隻 | 0隻 | | | | | | |
| | 大 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - |
| | 中 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - |
| | 小 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - |
| | 計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - |
| | | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0% | | | | | | |
| 広島県 | 操業隻数 | 0隻 | 0隻 | 0隻 | 0隻 | 0隻 | 0隻 | 0隻 | | | | | | |
| | 大 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - |
| | 中 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - |
| | 小 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - |
| | 計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - |
| | | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0% | | | | | | |
| 計 | 操業隻数 | 44隻 | 23隻 | 67隻 | 15隻 | 1隻 | 16隻 | 83隻 | | | | | | |
| | 大 | 13,455 | 2,366 | 15,821 | 772 | 0 | 772 | 16,593 | 306 | 103 | 236 | 51 | 0 | 48 |
| | 中 | 7,163 | 1,235 | 8,398 | 217 | 1 | 218 | 8,616 | 163 | 54 | 125 | 14 | 1 | 14 |
| | 小 | 1,090 | 27 | 1,117 | 22 | 0 | 22 | 1,139 | 25 | 1 | 17 | 1 | 0 | 1 |
| | 計 | 21,708 | 3,628 | 25,336 | 1,011 | 1 | 1,012 | 26,348 | 493 | 158 | 378 | 67 | 1 | 63 |
| | | 82.4% | 13.8% | 96.2% | 3.8% | 0.0% | 3.8% | 100% | | | | | | |

銘柄 大：45cm以上 (1.5kg以上)

中：35cm以上45cm未満 (700g以上1.5kg未満)

小：35cm未満 (700g未満)

令和6年度漁期とらふぐはえ繩漁業 月別漁獲量

【承認船】

(単位:kg)

| | 令和6年9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 令和7年1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 合計 |
|-----|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|----|--------|
| 山口県 | 396 | 401 | 2,386 | 4,490 | 8,136 | 6,644 | 2,029 | 0 | 24,482 |
| 福岡県 | 73 | 497 | 837 | 1,430 | 5,402 | 11,789 | 9,519 | 0 | 29,547 |
| 佐賀県 | 0 | 300 | 92 | 65 | 229 | 0 | 0 | 0 | 686 |
| 長崎県 | 0 | 25 | 26 | 0 | 94 | 132 | 302 | 0 | 579 |
| 熊本県 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 広島県 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 計 | 469 | 1,223 | 3,341 | 5,985 | 13,861 | 18,565 | 11,850 | 0 | 55,294 |

令和6年度漁期とらふぐはえ繩漁業 月別漁獲量

【届出船】

(単位:kg)

| | 令和6年9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 令和7年1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 合計 |
|-----|--------|-----|-----|-----|--------|-----|-------|-----|-------|
| 山口県 | 2 | 0 | 25 | 2 | 10 | 574 | 425 | 0 | 1,038 |
| 福岡県 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 佐賀県 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 長崎県 | 0 | 55 | 0 | 0 | 0 | 352 | 955 | 115 | 1,477 |
| 熊本県 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 広島県 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 計 | 2 | 62 | 25 | 2 | 10 | 926 | 1,380 | 115 | 2,522 |

令和6年度漁期とらふぐはえ繩漁業 月別漁獲量

【合計】

(単位:kg)

| | 令和6年9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 令和7年1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 合計 |
|------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|------|--------|
| 山口県 | 398 | 401 | 2,411 | 4,492 | 8,146 | 7,218 | 2,454 | 0 | 25,520 |
| 福岡県 | 73 | 504 | 837 | 1,430 | 5,402 | 11,789 | 9,519 | 0 | 29,554 |
| 佐賀県 | 0 | 300 | 92 | 65 | 229 | 0 | 0 | 0 | 686 |
| 長崎県 | 0 | 80 | 26 | 0 | 94 | 484 | 1,257 | 115 | 2,056 |
| 熊本県 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 広島県 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 計 | 471 | 1,285 | 3,366 | 5,987 | 13,871 | 19,491 | 13,230 | 115 | 57,816 |
| 月別割合 | 0.8% | 2.2% | 5.8% | 10.4% | 24.0% | 33.7% | 22.9% | 0.2% | 100.0% |

令和6年度漁期とらふぐはえ縄漁業 月別漁獲尾数

【承認船】

(単位:尾)

| | 令和6年9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 令和7年1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 合計 |
|-----|--------|-----|-------|-------|--------|-------|-------|----|--------|
| 山口県 | 212 | 206 | 1,188 | 1,993 | 3,681 | 2,899 | 785 | 0 | 10,964 |
| 福岡県 | 68 | 352 | 473 | 884 | 2,659 | 5,422 | 4,011 | 0 | 13,869 |
| 佐賀県 | 0 | 147 | 41 | 30 | 109 | 0 | 0 | 0 | 327 |
| 長崎県 | 0 | 15 | 14 | 0 | 28 | 37 | 82 | 0 | 176 |
| 熊本県 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 広島県 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 計 | 280 | 720 | 1,716 | 2,907 | 6,477 | 8,358 | 4,878 | 0 | 25,336 |

令和6年度漁期とらふぐはえ縄漁業 月別漁獲尾数

【届出船】

(単位:尾)

| | 令和6年9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 令和7年1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 合計 |
|-----|--------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|----|-------|
| 山口県 | 1 | 0 | 19 | 1 | 3 | 228 | 155 | 0 | 407 |
| 福岡県 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 佐賀県 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 長崎県 | 0 | 22 | 0 | 0 | 0 | 155 | 359 | 62 | 598 |
| 熊本県 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 広島県 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 計 | 1 | 29 | 19 | 1 | 3 | 383 | 514 | 62 | 1,012 |

令和6年度漁期とらふぐはえ縄漁業 月別漁獲尾数

【合計】

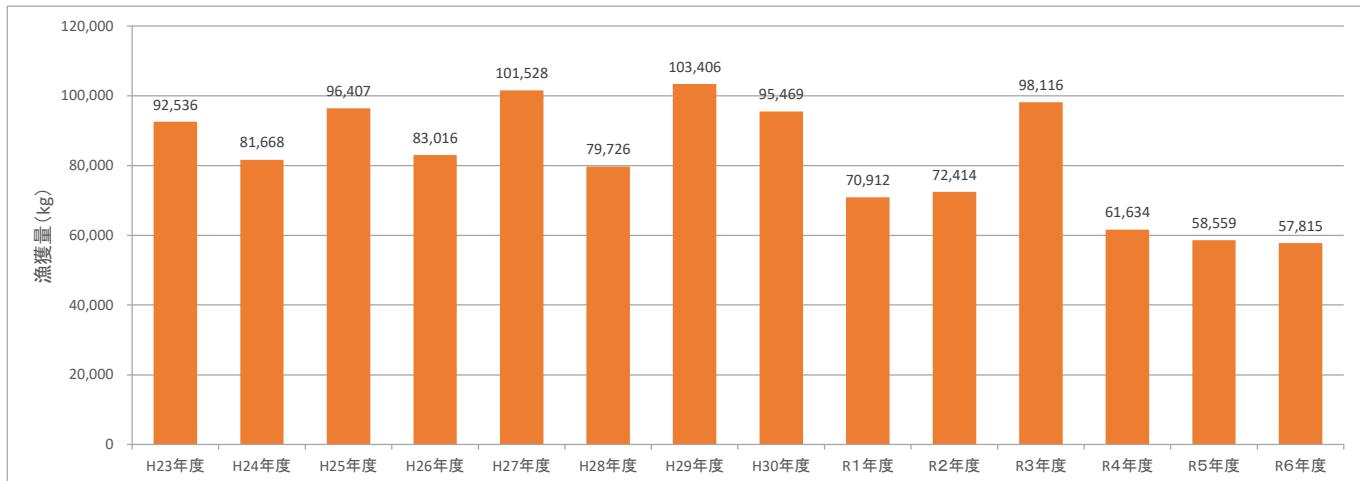
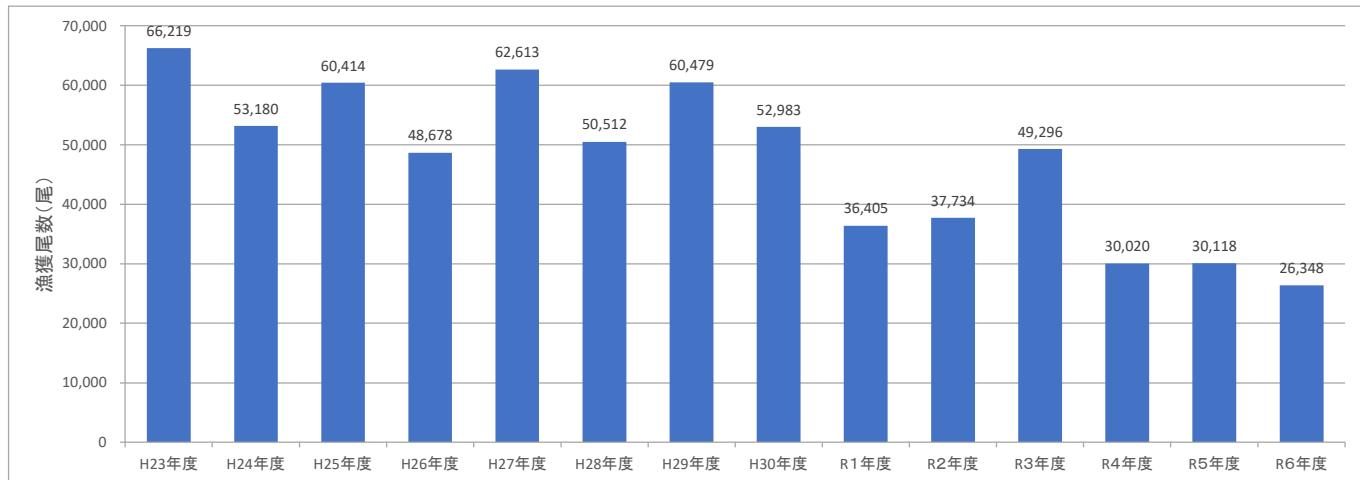
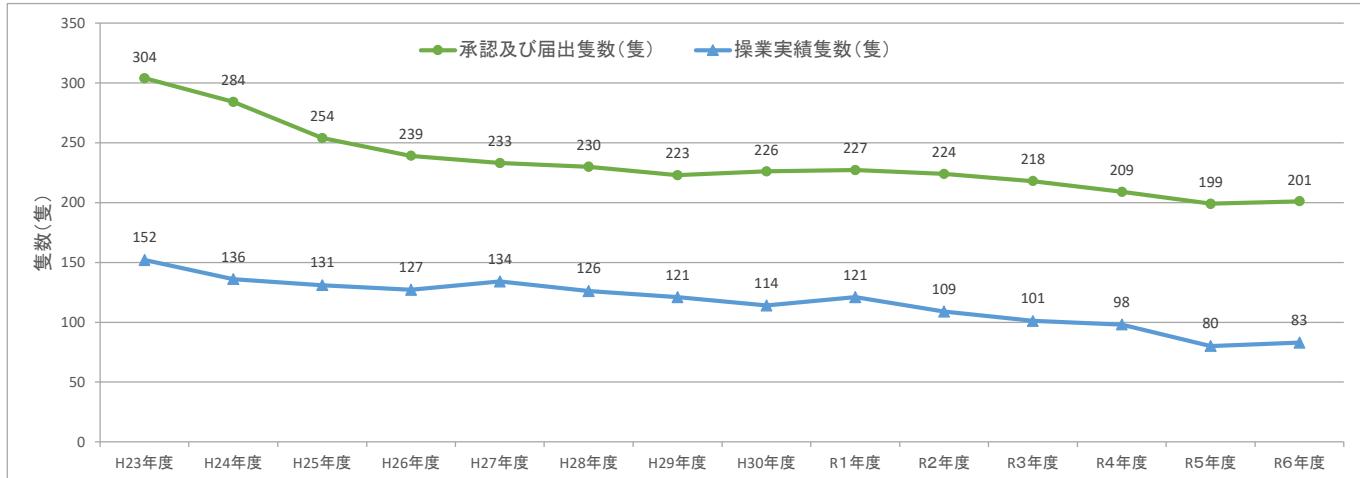
(単位:尾)

| | 令和6年9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 令和7年1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 合計 |
|------|--------|------|-------|-------|--------|-------|-------|------|--------|
| 山口県 | 213 | 206 | 1,207 | 1,994 | 3,684 | 3,127 | 940 | 0 | 11,371 |
| 福岡県 | 68 | 359 | 473 | 884 | 2,659 | 5,422 | 4,011 | 0 | 13,876 |
| 佐賀県 | 0 | 147 | 41 | 30 | 109 | 0 | 0 | 0 | 327 |
| 長崎県 | 0 | 37 | 14 | 0 | 28 | 192 | 441 | 62 | 774 |
| 熊本県 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 広島県 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 計 | 281 | 749 | 1,735 | 2,908 | 6,480 | 8,741 | 5,392 | 62 | 26,348 |
| 月別割合 | 1.1% | 2.8% | 6.6% | 11.0% | 24.6% | 33.2% | 20.5% | 0.2% | 100.0% |

年度別とらふぐはえ縄漁業隻数・漁獲尾数・漁獲量(漁獲集計結果より)

| | H23年度 | H24年度 | H25年度 | H26年度 | H27年度 | H28年度 | H29年度 | H30年度 | R1年度 | R2年度 | R3年度 | R4年度 | R5年度 | R6年度 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 承認及び届出隻数(隻) | 304 | 284 | 254 | 239 | 233 | 230 | 223 | 226 | 227 | 224 | 218 | 209 | 199 | 201 |
| 操業実績隻数(隻) | 152 | 136 | 131 | 127 | 134 | 126 | 121 | 114 | 121 | 109 | 101 | 98 | 80 | 83 |
| 漁獲尾数(尾) | 66,219 | 53,180 | 60,414 | 48,678 | 62,613 | 50,512 | 60,479 | 52,983 | 36,405 | 37,734 | 49,296 | 30,020 | 30,118 | 26,348 |
| 漁獲量(kg) | 92,536 | 81,668 | 96,407 | 83,016 | 101,528 | 79,726 | 103,406 | 95,469 | 70,912 | 72,414 | 98,116 | 61,634 | 58,559 | 57,815 |

※R7年度1回目承認及び届出隻数:191隻(R6年度1回目:178隻)



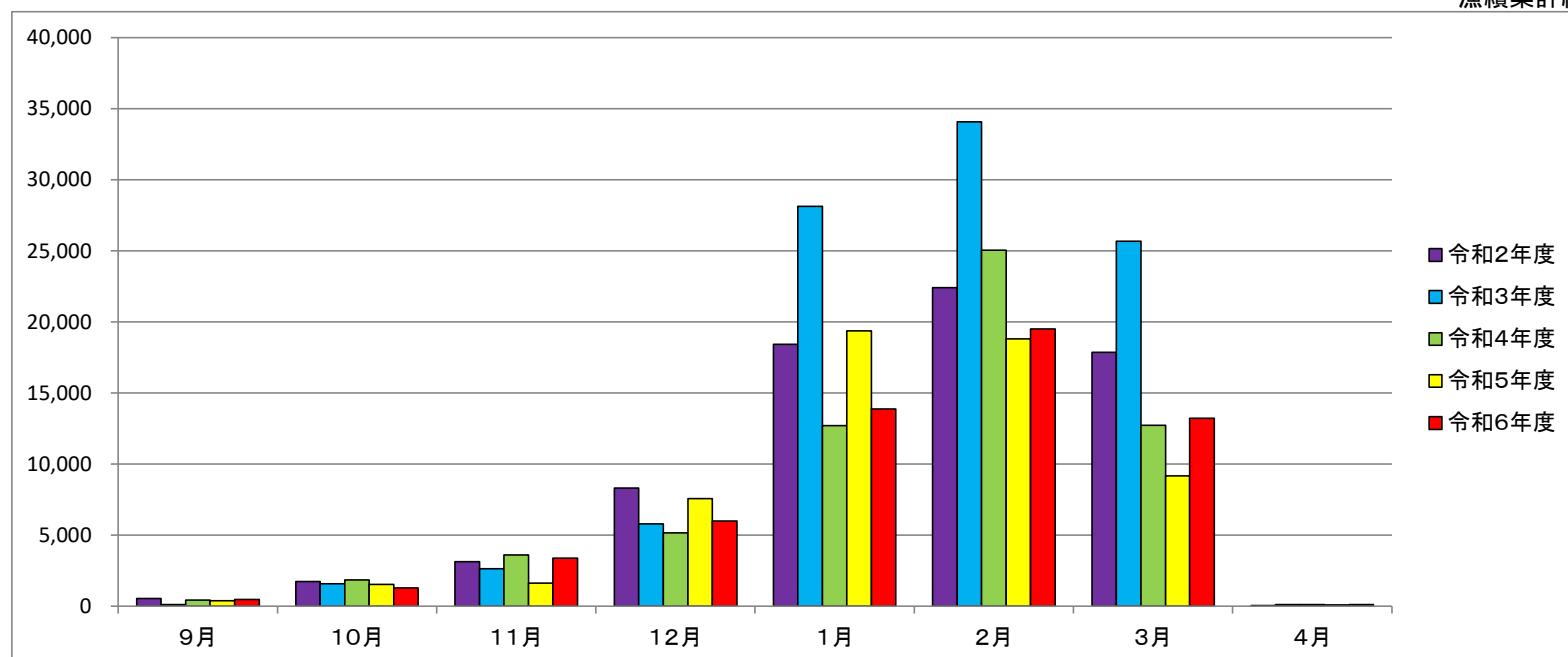
年度別・月別とらふぐはえ縄漁業漁獲量

【承認船十届出船】

(単位:kg)

| | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 合計 |
|--------|-----|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|---------|
| 平成23年度 | 467 | 1,574 | 2,067 | 10,476 | 19,773 | 34,273 | 23,907 | 0 | 92,537 |
| 平成24年度 | 531 | 630 | 1,854 | 5,514 | 28,378 | 29,090 | 15,637 | 36 | 81,670 |
| 平成25年度 | 193 | 801 | 941 | 8,700 | 30,548 | 33,374 | 21,823 | 27 | 96,407 |
| 平成26年度 | 390 | 1,658 | 3,124 | 7,146 | 16,910 | 30,777 | 23,011 | 0 | 83,016 |
| 平成27年度 | 361 | 2,610 | 2,718 | 12,446 | 23,679 | 34,624 | 24,793 | 297 | 101,528 |
| 平成28年度 | 508 | 1,995 | 2,919 | 10,114 | 15,142 | 22,900 | 25,725 | 422 | 79,725 |
| 平成29年度 | 588 | 1,447 | 4,712 | 10,484 | 24,863 | 39,188 | 21,944 | 181 | 103,407 |
| 平成30年度 | 223 | 2,567 | 4,069 | 10,360 | 25,080 | 31,232 | 21,602 | 336 | 95,469 |
| 令和元年度 | 369 | 1,667 | 2,978 | 8,249 | 9,709 | 29,376 | 18,543 | 20 | 70,911 |
| 令和2年度 | 529 | 1,725 | 3,119 | 8,303 | 18,431 | 22,400 | 17,859 | 49 | 72,415 |
| 令和3年度 | 127 | 1,573 | 2,623 | 5,794 | 28,144 | 34,070 | 25,678 | 107 | 98,116 |
| 令和4年度 | 445 | 1,839 | 3,603 | 5,152 | 12,701 | 25,042 | 12,723 | 129 | 61,634 |
| 令和5年度 | 385 | 1,533 | 1,640 | 7,574 | 19,366 | 18,800 | 9,181 | 81 | 58,560 |
| 令和6年度 | 471 | 1,285 | 3,366 | 5,987 | 13,871 | 19,491 | 13,230 | 115 | 57,816 |

漁績集計結果より



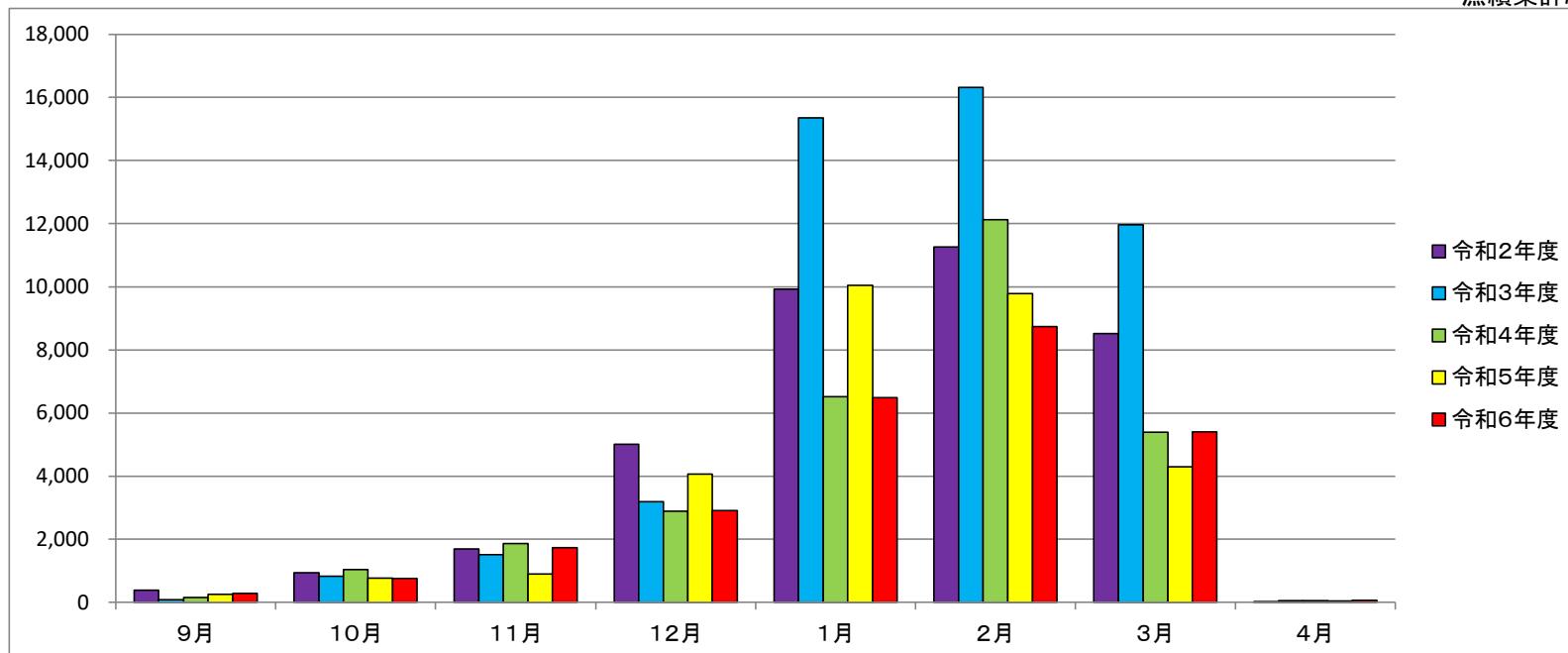
年度別・月別とらふぐはえ縄漁業漁獲尾数

【承認船十届出船】

(単位:尾)

| | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 合計 |
|--------|-----|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----|--------|
| 平成23年度 | 480 | 1,351 | 1,631 | 9,599 | 14,384 | 25,276 | 13,498 | 0 | 66,219 |
| 平成24年度 | 443 | 422 | 1,116 | 3,875 | 19,343 | 18,706 | 9,275 | 0 | 53,180 |
| 平成25年度 | 182 | 425 | 552 | 6,465 | 20,445 | 19,687 | 12,658 | 0 | 60,414 |
| 平成26年度 | 589 | 1,246 | 2,147 | 4,740 | 10,015 | 17,797 | 12,144 | 0 | 48,678 |
| 平成27年度 | 333 | 2,080 | 1,908 | 9,191 | 14,484 | 20,579 | 13,891 | 147 | 62,613 |
| 平成28年度 | 433 | 1,468 | 1,912 | 7,366 | 9,489 | 14,290 | 15,296 | 258 | 50,512 |
| 平成29年度 | 516 | 1,019 | 2,835 | 7,013 | 15,044 | 21,750 | 12,202 | 100 | 60,479 |
| 平成30年度 | 169 | 1,593 | 2,574 | 6,362 | 14,430 | 16,767 | 10,929 | 159 | 52,983 |
| 令和元年度 | 299 | 997 | 1,733 | 4,790 | 4,929 | 14,972 | 8,674 | 11 | 36,405 |
| 令和2年度 | 375 | 935 | 1,688 | 5,007 | 9,926 | 11,257 | 8,520 | 26 | 37,734 |
| 令和3年度 | 77 | 823 | 1,510 | 3,189 | 15,358 | 16,327 | 11,966 | 46 | 49,296 |
| 令和4年度 | 147 | 1,034 | 1,864 | 2,883 | 6,522 | 12,131 | 5,389 | 50 | 30,020 |
| 令和5年度 | 249 | 770 | 892 | 4,055 | 10,037 | 9,779 | 4,298 | 38 | 30,118 |
| 令和6年度 | 281 | 749 | 1,735 | 2,908 | 6,480 | 8,741 | 5,392 | 62 | 26,348 |

漁績集計結果より



トラフグ再放流尾数

資料 2-4

承認船

| 県 | 小サイズ再放流尾数 (30.1cm～34.9cm) | | | 極小サイズ再放流尾数 (30.0cm以下) | | |
|----|------------------------------|-------|-------|--------------------------|-------|-------|
| | 令和4年度 | 令和5年度 | 令和6年度 | 令和4年度 | 令和5年度 | 令和6年度 |
| 熊本 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 広島 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 佐賀 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 山口 | 3 | 34 | 31 | 3 | 16 | 2 |
| 長崎 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 福岡 | 347 | 163 | 80 | 87 | 98 | 23 |
| 総計 | 350 | 197 | 111 | 90 | 114 | 25 |

漁績集計結果より

届出船

| 県 | 小サイズ再放流尾数 (30.1cm～34.9cm) | | | 極小サイズ再放流尾数 (30.0cm以下) | | |
|----|------------------------------|-------|-------|--------------------------|-------|-------|
| | 令和4年度 | 令和5年度 | 令和6年度 | 令和4年度 | 令和5年度 | 令和6年度 |
| 熊本 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 広島 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 佐賀 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 山口 | 19 | 6 | 5 | 11 | 0 | 0 |
| 長崎 | 0 | 0 | 2 | 0 | 9 | 6 |
| 福岡 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 総計 | 19 | 6 | 7 | 11 | 9 | 6 |

漁績集計結果より