

令和4年度キンメダイ太平洋系群 資源評価説明資料



2022年10月-12月

水産研究・教育機構
水産資源研究所

R4年度 資源評価 掲載先URL

水産庁HP

<https://www.jfa.maff.go.jp/j/press/sigen/220930.html>

水産研究・教育機構HP

https://www.fra.affrc.go.jp/shigen_hyoka/SCmeeting/2019-1/index.html#22-03

1都3県資源管理の取り組み

漁業者協議会：H8～
大人数の会議（年1回）

漁業者代表部会：H26（2014）～
議論活性化目指す（年2回・計13回開催）

漁業者
漁連
都県行政・研究
水産庁
水産機構

H28年度より新規資源評価対象種として資源評価を実施

- CPUEは減少傾向で当初は自主的管理を議論
- MSYベースの資源評価移行前だが、R2、R3年度全漁業現場を訪問

沿岸の漁業者が研究機関と直接対話する場がある

・資源評価自体にも漁業者が意見：漁業者感覚と合わない原因2点を提起

加入年齢を1歳と設定していたが小型魚は専獲していない（R3年度評価で変更）

資源評価に黒潮の影響など海洋環境が加味されていない（R4年度の改善点）

本日詳しく説明したい3点

今年度評価で変更した部分

目標を提案・評価期間 50年から情報が多い25年

昨年度までの皆様からの宿題

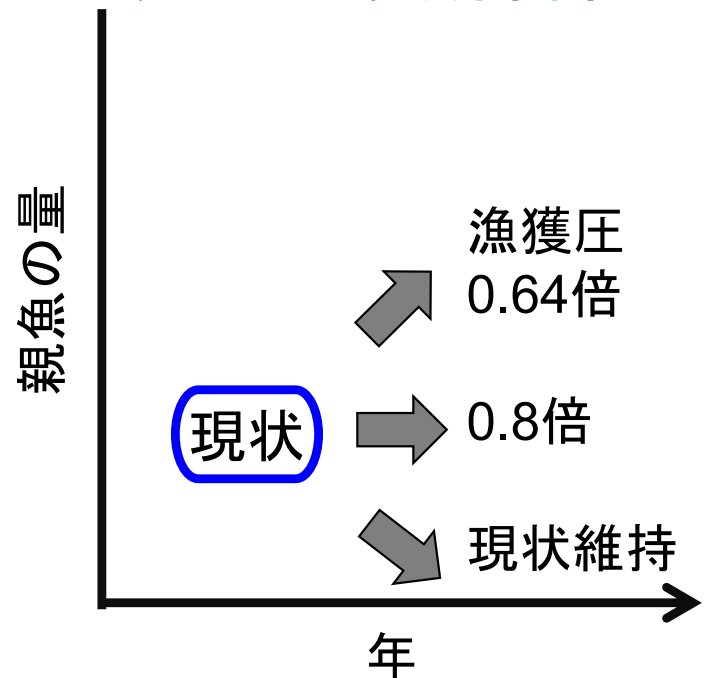
海洋環境と釣れ具合の関係も考慮した評価を導入

皆様と考えたい部分

海に残す親魚量の目標を決める
目標に向けた獲り方について

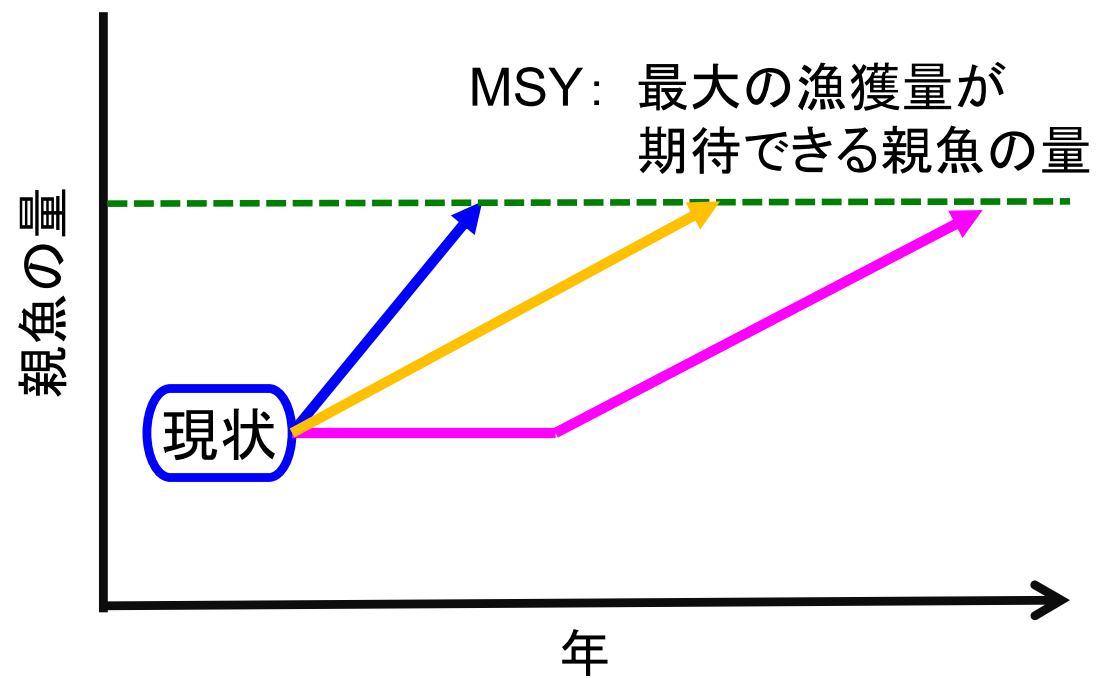
今年度以降目標を設定する

今までの資源評価



現状維持だと減る
獲らないとその分増える
という情報

R4年度からの資源評価

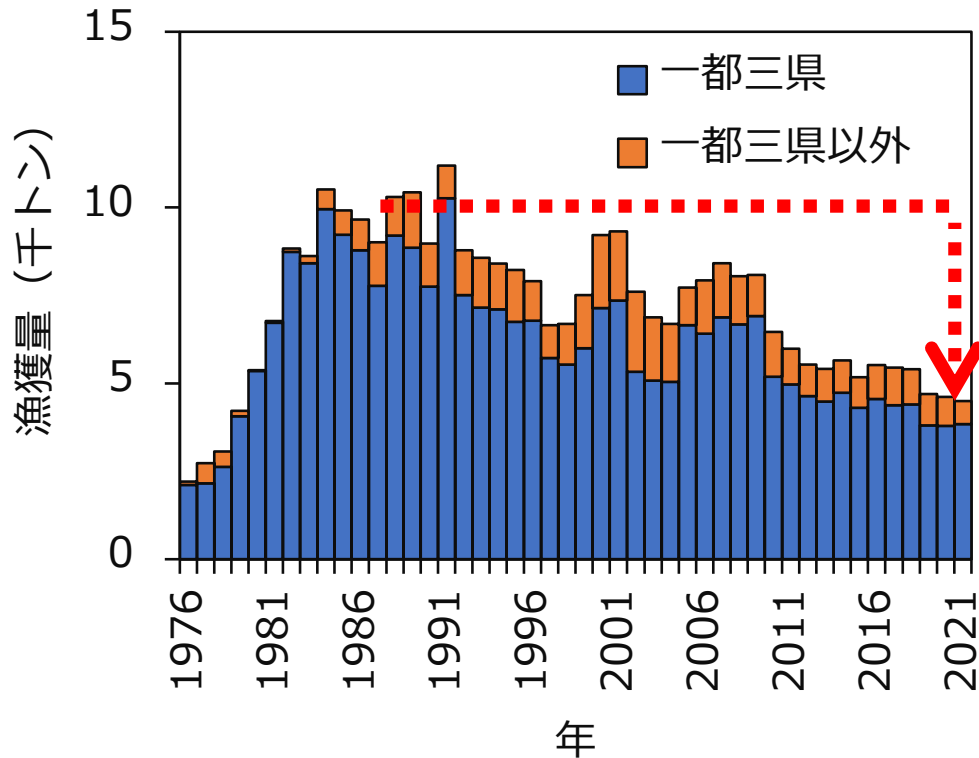


目標達成を目指す期間、目標に至るまでの獲り方、増やし方を提示
期間、獲り方など議論して決める

資源を考える時間軸

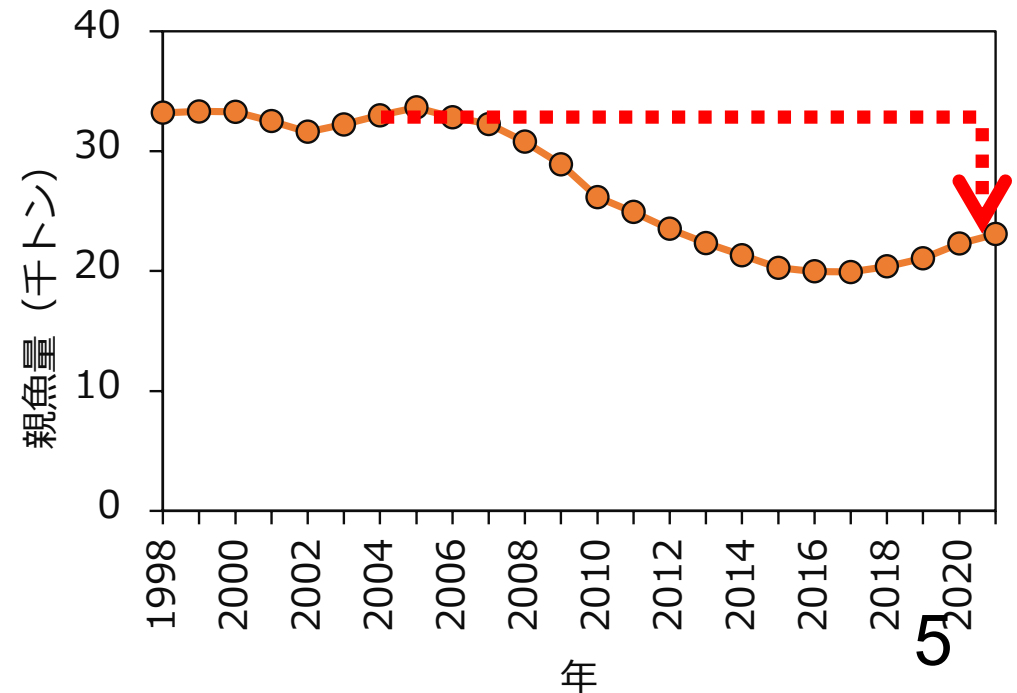
R3年度まで 50年スケール

過去に遡り長期の情報をなるべく使う
1万トン漁獲した時代からは減ってる
(昨年度までの評価はこの考え方
1万トン:高位 4千トンの現状:低位)



R4年度から 25年スケール

過去に遡り詳細な情報を使う
漁獲物組成、海洋環境の詳細な情報が
1998年、2000年から使用し評価
親魚量3万トン台→2万トン台



昨年度までの皆様からの宿題

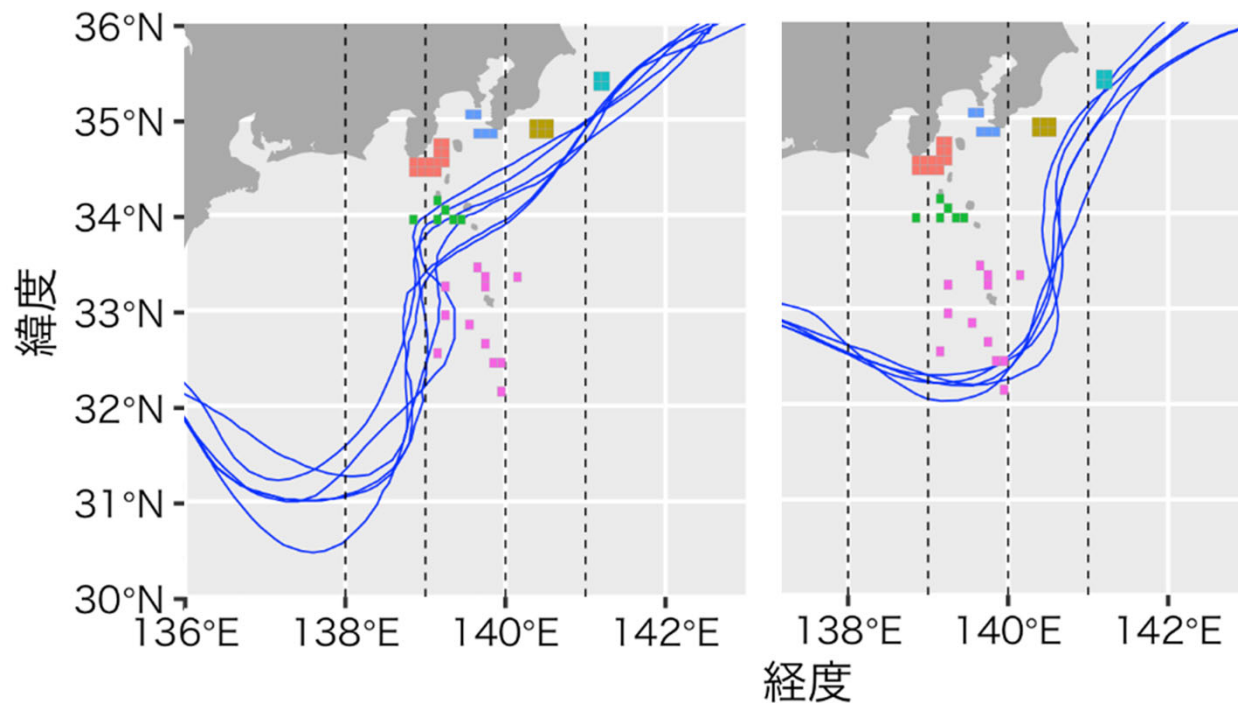
海洋環境と釣れ具合の関係も考慮した評価を導入
漁場付近での黒潮の位置、流れの向きを考慮

大蛇行期の例

多くの漁場にぶつかる

非大蛇行期の例

多くの漁場にぶつからない



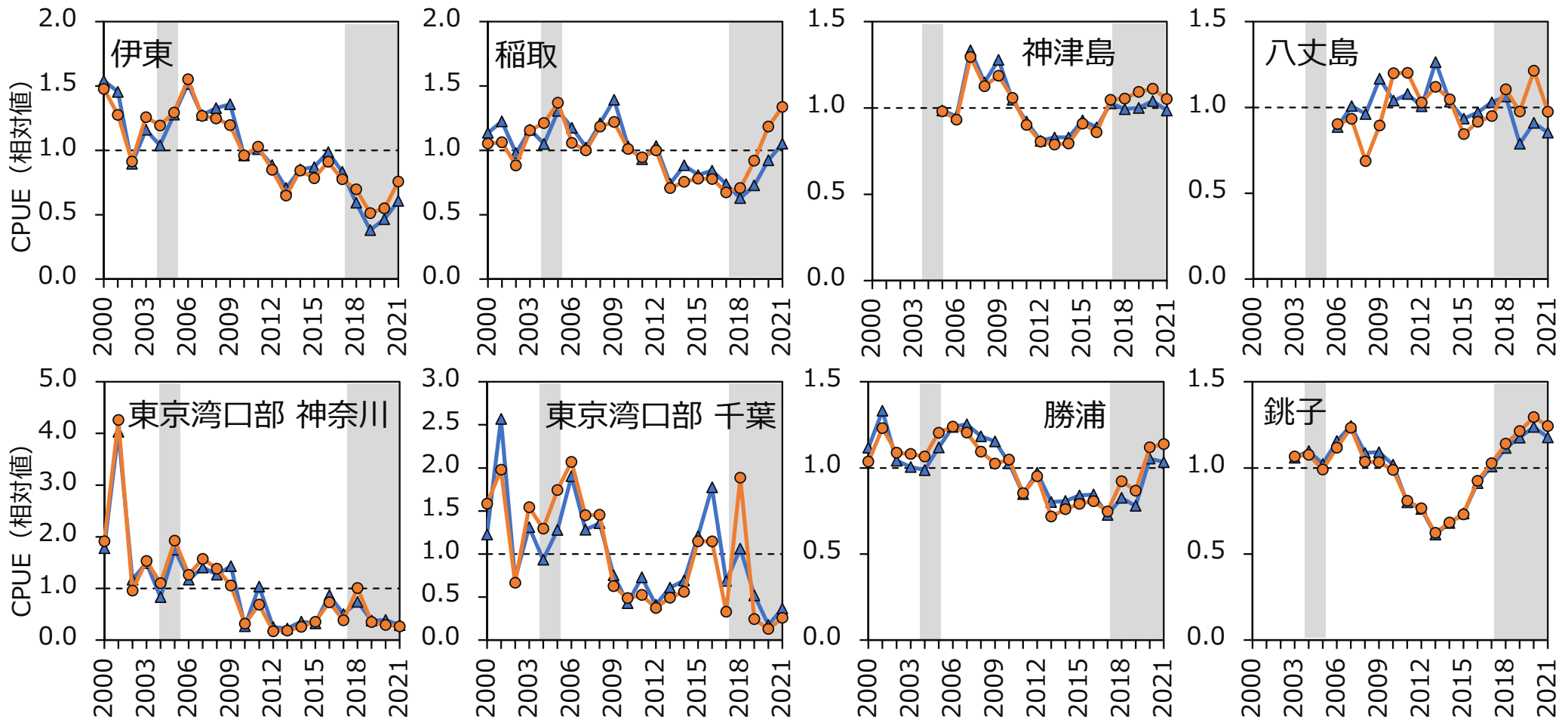
都県研究機関と協働で
1操業あたりの漁獲量
(CPUE)を分析(計14回)
・黒潮流路の数値化
・漁場の水温、流向、流速
などの検討

地図中の
各地区の
主な漁場

| | |
|---|-----|
| ■ | 伊東 |
| ■ | 稲取 |
| ■ | 勝浦 |
| ■ | 神津島 |
| ■ | 銚子 |
| ■ | 東京湾 |
| ■ | 八丈島 |

※青線は黒潮の流軸を示す

海洋環境を考慮した各地区の 1操業あたりの漁獲量(CPUE)の分析



- 橙線 海洋環境を考慮あり
- ▲ 青線 海洋環境の考慮なし
- 灰色 黒潮大蛇行の期間

今も昔も海洋環境(大蛇行)の影響を除去すると
1操業あたりの漁獲量(CPUE)が増えた

皆様と考えたい部分

海に残す親魚量の目標MSYを決める(積立目標)
目標に向けた獲り方について(支出額)

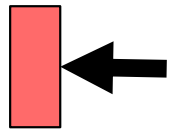
資源評価としての提案する値

| | |
|----------------------|---------|
| 目標管理基準値案 | 24.3千トン |
| 限界管理基準値案 | 12.8千トン |
| 禁漁水準案 | 2.0千トン |
| 2021年の親魚量 | 23.1千トン |
| 最大持続生産量 MSYの時の漁獲量 | 4.7千トン |
| 2021年の漁獲量 | 3.8千トン |

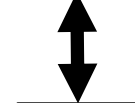
資産運用に例えると

| | |
|-------------------------|---------|
| 貯金の目標額 | 2,430万円 |
| 貯金が減って財布の紐を 締める貯金額 | 1,280万円 |
| 貯金がさらに減って お小遣いゼロの貯金額 | 200万円 |
| 現在の貯金額 | 2,310万円 |
| 目標額達成時の配当 | 470万円 |
| 現在の配当 | 380万円 |

キンメダイの状況

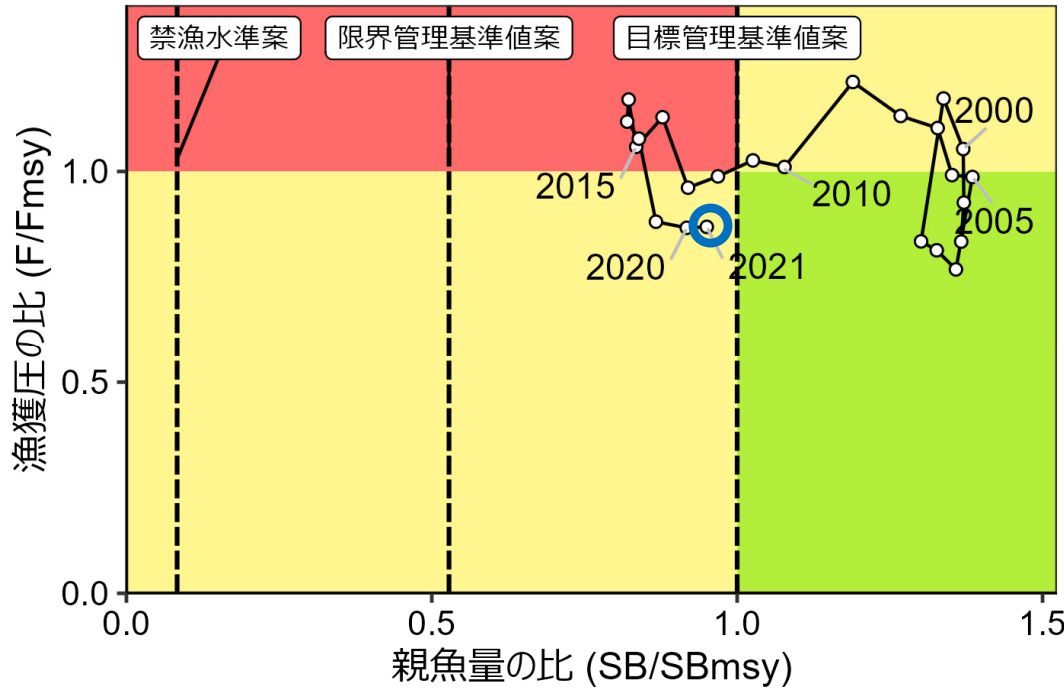


2014~2018年
親魚量少なく
漁獲圧高い



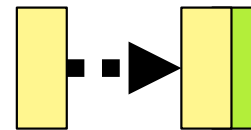
2011年まで
親魚量がMSYを
超える水準

縦方向 漁獲圧(支出)



横方向 親魚(貯金)量

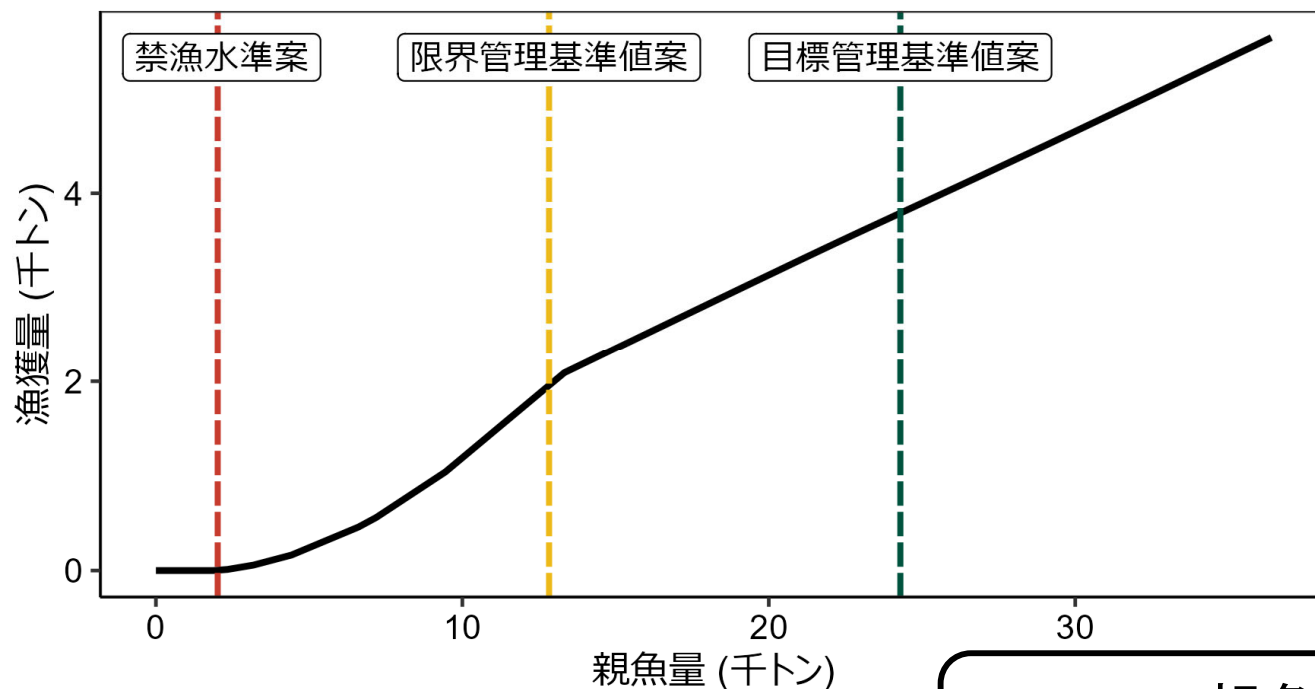
2019年以降
漁獲圧が下がり
親魚量が増える



| | | |
|---|---------------|----|
| 緑 | 貯金額、支出ともクリア | ☑☑ |
| 黄 | 貯金額、支出どちらかクリア | ☑× |
| 赤 | 貯金額、支出どちらもダメ | ×× |

漁獲管理規則案 親魚量に応じた漁獲量

① **事前**に毎年の親魚量に応じた獲る量を決める



← ③
親魚量の黒線位置に
対応する漁獲量を得る

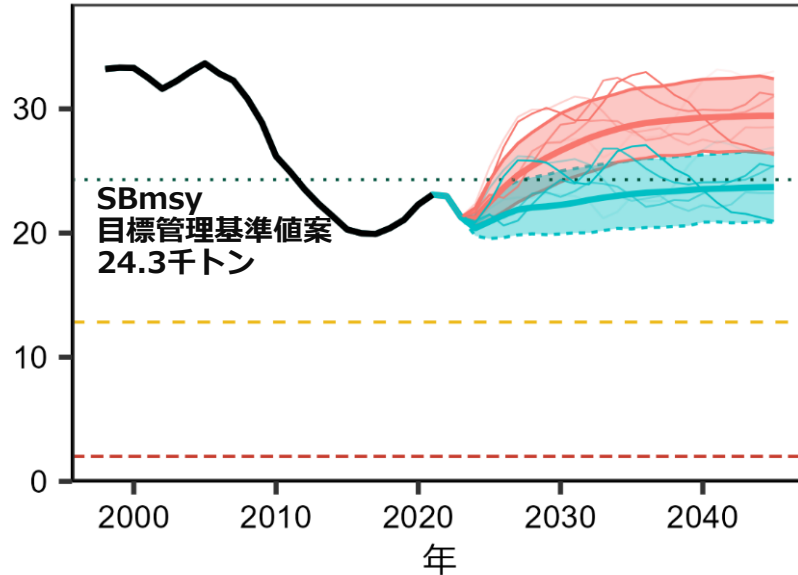
↑ ② 親魚量が毎年の
資源評価で決まる

親魚量が増えると漁獲量を増やす・減ると漁獲量を減らす

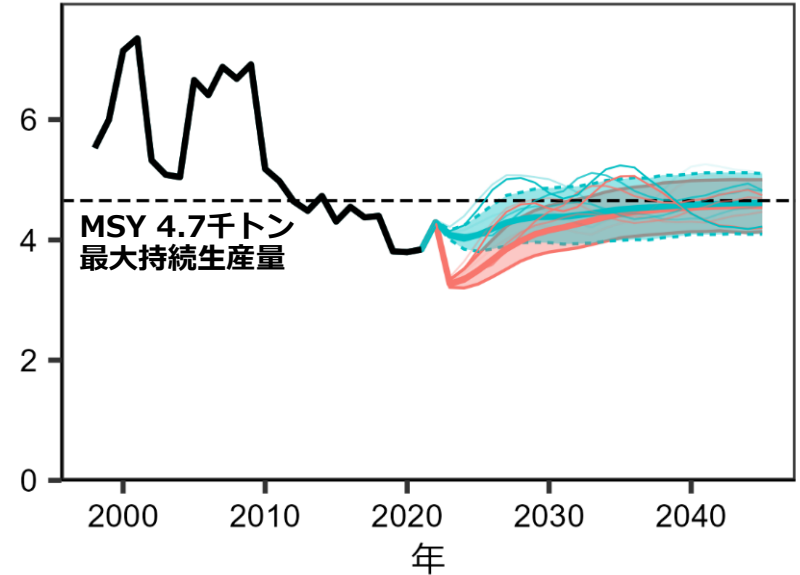
①を**事前**に決め、②③で毎年の生物学的許容漁獲量(ABC)に 10

漁獲管理規則案の下での親魚量と 漁獲量の将来予測（現状の漁獲圧は参考）

将来の親魚量（千トン）



将来の漁獲量（千トン）



目標を24.3千トンと設定
現状の漁獲圧では10年では困難
漁獲圧2割減で10年たらず目標達成
ここまで絞らなくててもいい
どれぐらい絞ればいいのか？

- 漁獲管理規則案に基づく将来予測 ($\beta=0.8$)
- 現状の漁獲圧に基づく将来予測
- 実線は予測結果の平均値を、網掛けは予測結果（1千回のシミュレーションを試行）の90%が含まれる範囲を示す。
- MSY
- 目標管理基準値案
- 限界管理基準値案
- 禁漁水準案

目標達成に必要な獲り方

表1. 将来の平均親魚量 (千トン)

2033年に親魚量が目標管理基準値 (24.3千トン) を上回る確率

| β | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1.0 | 23 | 23 | 21 | 20 | 21 | 22 | 22 | 22 | 22 | 23 | 23 | 23 | 23 | 26% |
| 0.9 | 23 | 23 | 21 | 21 | 22 | 23 | 23 | 24 | 24 | 25 | 25 | 25 | 26 | 77% |
| 0.8 | 23 | 23 | 21 | 21 | 22 | 24 | 25 | 25 | 26 | 27 | 27 | 28 | 28 | 99% |
| 0.7 | 23 | 23 | 21 | 22 | 23 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 30 | 31 | 100% |
| 現状の漁獲圧 | 23 | 23 | 21 | 20 | 21 | 21 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 23 | 23 | 19% |

表2. 将来の平均漁獲量 (千トン)

| β | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1.0 | 3.8 | 4.3 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.1 | 4.3 | 4.3 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 |
| 0.9 | 3.8 | 4.3 | 3.6 | 3.7 | 3.8 | 3.9 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 4.3 | 4.3 | 4.4 | 4.4 |
| 0.8 | 3.8 | 4.3 | 3.3 | 3.3 | 3.5 | 3.7 | 3.8 | 4.0 | 4.1 | 4.2 | 4.2 | 4.3 | 4.3 |
| 0.7 | 3.8 | 4.3 | 2.9 | 3.0 | 3.2 | 3.4 | 3.6 | 3.7 | 3.9 | 4.0 | 4.0 | 4.1 | 4.2 |
| 現状の漁獲圧 | 3.8 | 4.3 | 4.1 | 4.0 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 4.3 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 |

提案する目標(親魚量24.3千トン)を10年後に目標管理基準値案を上回る

- ・現状の漁獲圧でも目標に到達する(現状の漁獲圧=Fmsy)
 - ・10年では到達しないので漁獲圧を絞る割合(現状の月々の積立額では足りない)
- 目標達成の確率: 漁獲圧1割減→77%、5分減→54%、4分減→48%

※現状の漁獲圧は自主的管理措置の推進、黒潮大蛇行、
新型コロナによる獲り控えなどの要因を含む

24.3千トンの状態は2011年

| 年 | 漁獲量 (千トン) | 資源量 (千トン) | 親魚量 (千トン) | 漁獲割合 (%) |
|------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| 1998 | 5.53 | 43.9 | 33.2 | 13 |
| 1999 | 6.00 | 44.8 | 33.3 | 13 |
| 2000 | 7.15 | 45.2 | 33.3 | 16 |
| 2001 | 7.35 | 44.0 | 32.5 | 17 |
| 2002 | 5.32 | 42.3 | 31.6 | 13 |
| 2003 | 5.08 | 42.9 | 32.2 | 12 |
| 2004 | 5.05 | 43.7 | 33.0 | 12 |
| 2005 | 6.66 | 44.5 | 33.7 | 15 |
| 2006 | 6.41 | 43.3 | 32.8 | 15 |
| 2007 | 6.88 | 41.8 | 32.3 | 16 |
| 2008 | 6.68 | 39.3 | 30.8 | 17 |
| 2009 | 6.92 | 36.6 | 28.9 | 19 |
| 2010 | 5.18 | 33.3 | 26.2 | 16 |
| 2011 | 4.98 | 31.6 | 24.9 | 16 |
| 2012 | 4.64 | 30.2 | 23.5 | 15 |
| 2013 | 4.48 | 29.2 | 22.3 | 15 |
| 2014 | 4.73 | 28.7 | 21.3 | 16 |
| 2015 | 4.31 | 28.3 | 20.3 | 15 |
| 2016 | 4.55 | 28.8 | 20.0 | 16 |
| 2017 | 4.37 | 29.2 | 19.9 | 15 |
| 2018 | 4.40 | 29.7 | 20.4 | 15 |
| 2019 | 3.81 | 29.7 | 21.1 | 13 |
| 2020 | 3.80 | 29.7 | 22.3 | 13 |
| 2021 | 3.84 | 28.6 | 23.1 | 13 |

| 目標管理基準値案 | 過去の親魚量 | |
|----------------|--------|---------|
| 親魚量: SBmsy | 2011年 | 24.9千トン |
| 24.3千トン | 2012年 | 23.5千トン |

| 目標管理基準値案 | 過去の漁獲量 | |
|---------------|--------|---------|
| 期待平均漁獲量 | 2011年 | 4.98千トン |
| 4.7千トン | 2012年 | 4.64千トン |

☑2014年に漁業者代表部会設置

☑2017年8月下旬から黒潮大蛇行

本日詳しく説明したい3点

今年度評価で変更した部分

目標を提案・評価期間 50年から情報が多い25年

昨年度までの皆様からの宿題

海洋環境と釣れ具合の関係も考慮した評価を導入

皆様と考えたい部分

海に残す親魚量の目標を決める→24.3千トン

目標に向けた獲り方について→現状から1割弱程度

※現状の漁獲圧は自主的管理措置の推進、黒潮大蛇行、
新型コロナによる獲り控えなどの要因を含む

補足資料4 今後の検討すべき課題の整理

| | 検討課題 |
|-------------------|---|
| 資源評価手法 | <ul style="list-style-type: none">・年別年齢別漁獲尾数の推定精度向上・資源評価の高度化に向けた手法の更なる検討 |
| CPUE標準化 | <ul style="list-style-type: none">・八丈島における標準化CPUEの精度向上・CPUE標準化未実施の海域、漁業への拡大・旬別、日別等詳細な情報の収集体制の検討 |
| 食害・遊漁・ 対象海域の漁業 | <ul style="list-style-type: none">・情報収集体制の検討 |