

漁獲シナリオ等の検討について

令和7年3月19日(水)

資源管理方針に関する検討会(第5回)
～マサバ太平洋系群及びゴマサバ太平洋系群～

水産庁

目 次

1. 検討に際しての前提(案)

2. 漁獲シナリオの検討について(マサバ太平洋系群)

(1)これまでの議論を踏まえた資源管理の目標等(案)

(2)これまでの議論を踏まえた漁獲シナリオ(案)

(3)漁獲シナリオの検討

3. 漁獲シナリオの検討について(ゴマサバ太平洋系群)

(1)令和6年度資源評価結果を踏まえた資源管理の目標等(案)

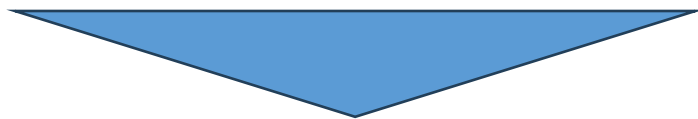
(2)令和6年度資源評価結果を踏まえた漁獲シナリオ(案)

(3)漁獲シナリオの検討

4. 漁獲シナリオの選択肢について

1. 検討に際しての前提（案）

- 近年の海洋環境の変化等の影響を受け、
マサバについては生物特性（成長・成熟）が歴史的に見て非常に悪い状況にあり、
ゴマサバについては加入量の低い傾向が続いている
など、サバ類太平洋系群について、資源評価の将来予測の不確実性が高まっている状況にある。
- このことを受けて、マサバの資源評価について、評価モデルの変更（VPA→SAM）、漁獲管理規則の変更（1A→1B）を変更する等、大幅な変更を行った。



通常、各資源についての資源管理基本方針の見直しは、直近の資源評価、最新の科学的知見、漁業の動向その他の事情を勘案して、おおむね5年ごとに行うこととしているが、本資源については、かかる状況を踏まえ、3年以内に見直しを行うこととする。

2. 漁獲シナリオの検討について（マサバ太平洋系群）

（1）これまでの議論を踏まえた資源管理の目標等（案）

- 令和6年度資源評価結果（F50%SPR採用）及び第4回資源管理方針に関する検討会の指摘事項を踏まえて試算された結果（F40%SPR採用）を整理すると、資源管理の目標等の案は下表のとおり。

資源管理の目標等	F50%SPR (前回の提案)	F40%SPR (今回の試算)	現行
MSYの代替値	19.4万トン	22.3万トン	37.2万トン
目標管理基準値(Target Reference Point:TRP) ＝MSYの代替値を達成するために維持・回復させるべき目標となる親魚量	62.6万トン	48.2万トン	154.5万トン
限界管理基準値(Limit Reference Point:LRP) ＝下回ってはいけない資源水準の値。漁獲がない時の親魚量の10%の親魚量	14.2万トン	14.2万トン	56.2万トン
禁漁水準値 ＝1Bルールの資源評価をした場合、暫定的な値として0トンを設定	0トン	0トン	6.7万トン
令和7管理年度のABC(案)	①5.0万トン ②5.7万トン	③7.3万トン ④8.7万トン	(R6管理年度) 32.7万トン

2. 漁獲シナリオの検討について（マサバ太平洋系群）

（2）これまでの議論を踏まえた漁獲シナリオ（案）

F50%SPR

- 令和6年度資源評価結果（F50%SPR採用）において提案される将来予測の、10年後に目標管理基準値（案）を上回る確率及び2025（令和7）管理年度の漁獲量等は下表のとおり。
- 提案は $\beta = 0.7$ 、2025（令和7）管理年度のABC＝5.0万トンである（**赤枠**）が、10年後に目標管理基準値（案）を上回る確率が50%以上の β のうち、最も高いのは $\beta = 0.8$ であり、その場合の2025（令和7）管理年度のABCは5.7万トン（**青枠**）。

表1. 将来の平均親魚量（万トン）

2035年漁期に親魚量が目標管理基準値案（62.6万トン）を上回る確率
2035年漁期に親魚量が限界管理基準値案（14.2万トン）を上回る確率

β	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035		
1.0			23.9	29.6	39.2	51.5	64.2	77.0	87.9	97.9	106.9	113.1	91%	47%
0.9			24.3	30.5	40.7	53.8	67.3	81.0	92.7	103.3	113.1	119.8	92%	49%
0.8	12.1	15.0	24.7	31.4	42.4	56.2	70.6	85.2	97.7	109.2	119.8	127.0	93%	52%
0.7			25.1	32.4	44.1	58.8	74.1	89.7	103.2	115.5	127.0	134.9	94%	54%
現状の漁獲圧			15.8	14.5	16.2	19.7	23.5	27.3	30.1	32.7	34.8	36.0	55%	13%

表2. 将来の平均漁獲量（万トン）

β	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1.0		7.0	9.8	12.9	16.4	19.7	23.1	26.2	28.6	30.9	32.7	34.0
0.9		6.3	8.9	11.9	15.1	18.3	21.5	24.5	26.8	29.0	30.7	32.0
0.8	18.4	5.7	8.1	10.8	13.8	16.8	19.8	22.6	24.8	26.9	28.5	29.8
0.7		5.0	7.2	9.7	12.4	15.2	17.9	20.6	22.6	24.6	26.2	27.3
現状の漁獲圧		22.6	24.4	28.6	33.8	38.8	43.6	47.6	50.2	52.6	54.2	55.1

2. 漁獲シナリオの検討について（マサバ太平洋系群）

（2）これまでの議論を踏まえた漁獲シナリオ（案）

F40%SPR

- 第4回資源管理方針に関する検討会（第4回SH会合）の指摘事項を踏まえて試算された結果（F40% SPR採用）における将来予測の、10年後に目標管理基準値（案）を上回る確率及び2025（令和7）管理年度の漁獲量等は下表のとおり。
- 10年後に目標管理基準値（案）を上回る確率が50%以上の β のうち、最も高いのは $\beta = 0.90$ であり、その場合の2025（令和7）管理年度のABCは8.7万トン（緑枠）。リスク評価結果に基づけば、同条件で最も高いのは $\beta = 0.75$ であり、その場合の2025（令和7）管理年度のABCは7.3万トン（紫枠）。

表1. 将来の平均親魚量（万トン）

2035年漁期に親魚量が目標管理基準値（48.2万トン）を上回る確率
2035年漁期に親魚量が限界管理基準値（14.2万トン）を上回る確率

β	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035		
1.00			22.4	26.3	33.7	43.4	53.5	63.7	72.1	79.8	86.7	91.2	87%	48%
0.95			22.6	26.9	34.6	44.7	55.2	65.8	74.6	82.6	89.8	94.6	88%	49%
0.90			22.9	27.4	35.5	46.1	57.0	68.0	77.2	85.6	93.2	98.2	88%	51%
0.85	12.1	15.0	23.1	28.0	36.5	47.5	58.9	70.3	79.9	88.7	96.7	102.0	89%	52%
0.80			23.4	28.6	37.5	48.9	60.8	72.8	82.8	92.0	100.3	105.9	90%	54%
0.75			23.7	29.2	38.5	50.4	62.8	75.3	85.8	95.5	104.2	110.1	91%	56%
0.70			24.0	29.8	39.5	52.0	64.9	77.9	89.0	99.1	108.3	114.6	92%	57%
現状の漁獲圧			15.8	14.5	16.2	19.7	23.5	27.3	30.1	32.7	34.8	36.0	55%	19%

表2. 将来の平均漁獲量（万トン）

β	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1.00		9.6	12.8	16.6	20.6	24.5	28.4	32.0	34.6	37.1	39.0	40.3
0.95		9.1	12.3	16.0	19.9	23.8	27.6	31.1	33.7	36.1	38.0	39.4
0.90		8.7	11.8	15.4	19.2	23.0	26.7	30.1	32.7	35.1	37.0	38.4
0.85	18.4	8.2	11.3	14.7	18.5	22.1	25.8	29.1	31.7	34.1	35.9	37.3
0.80		7.8	10.7	14.1	17.7	21.3	24.8	28.1	30.6	32.9	34.8	36.1
0.75		7.3	10.2	13.4	16.9	20.4	23.8	27.0	29.4	31.7	33.5	34.9
0.70		6.9	9.6	12.7	16.1	19.4	22.7	25.8	28.2	30.5	32.2	33.6
現状の漁獲圧		22.6	24.4	28.6	33.8	38.8	43.6	47.6	50.2	52.6	54.2	55.1

2. 漁獲シナリオの検討について（マサバ太平洋系群）

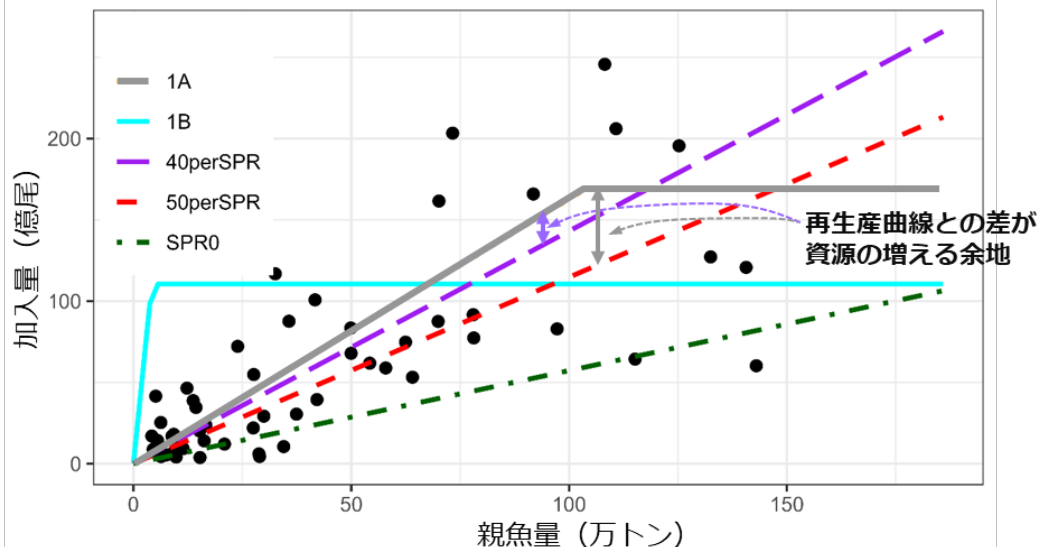
（3）漁獲シナリオの検討

- 4つのシナリオのうちどれを採用するかを検討するに当たっての留意事項は、次のとおり。

- ①令和6年度資源評価では、1Aルールではなく、1Bルールが採用されている。
- ②近年の生物特性を使用して1Aルールに基づき検討したときの F_{msy} は、 $F_{47\%SPR}$ 相当である。
- ③1Aルールで推定した再生産曲線通りの加入が起きたとすれば、 $F_{40\%SPR}$ では、 $F_{50\%SPR}$ よりも資源の増加が遅くなる。（第4回SH会合資料（下図26））
- ④簡易MSEの結果、 $F_{40\%SPR}$ による管理は、 $F_{50\%SPR}$ による管理と比べ、限界管理基準値（案）を下回る確率が高い等のリスクが存在する。また、同じ%でも低い β を採ることが推奨される。（資料3のP3－5）

図26 **$F_{50\%SPR}$ および $F_{40\%SPR}$ の漁獲圧のときのreplacement line**（親魚量の現状維持のために必要となる加入量を表した直線）と、**再生産曲線***との関係

* replacement lineは通常のアverage（算術平均）として計算されるため、比較対象とする再生産関係もアverageで示す方が適切であり、この図での再生産曲線はアverageに基づくものを示した。このため、幾何アverageを示したp24の図22（1A）やp31の図24（1B）よりも加入が多い線が描かれている。



- ・ **$50\%SPR$ および $40\%SPR$ 相当の漁獲があった場合に、資源量を現状維持するために必要となる平均加入量を直線で表し、1A・1Bの両ルールで推定された再生産曲線との関係を示した。**
- ・ **$F_{40\%SPR}$ では、replacement lineの傾きが1Aルールで求めた再生産曲線の傾きに近く、 **$F_{50\%SPR}$ で漁獲した場合と比べると、資源の増加速度が遅いと考えられる。****
- ・ **$F_{50\%SPR}$ であれば、1Aルールで推定した再生産曲線通りの加入が起きたとすれば、より早く資源が増加することが見込まれる。**

→ **F_{msy} の代替値として $F_{50\%SPR}$ が適当と考える根拠**

3. 漁獲シナリオ等の案について（ゴマサバ太平洋系群）

（1）令和6年度資源評価結果を踏まえた資源管理の目標等（案）

- 令和6年度資源評価結果を整理すると、資源管理の目標等の案は下表のとおり。

資源管理の目標等	案	現行
MSY	7.2万トン	10.5万トン
目標管理基準値（Target Reference Point: TRP） ＝MSYを達成するために維持・回復させるべき目標となる親魚量	16.7万トン	15.8万トン
限界管理基準値（Limit Reference Point: LRP） ＝下回ってはいけない資源水準の値。MSYの60%の漁獲量が得られる親魚量	5.4万トン	5.0万トン
禁漁水準値 ＝MSYの10%の漁獲量が得られる親魚量	0.7万トン	0.6万トン
令和7管理年度のABC（案）	①1.8万トン ②5.2万トン	（R6管理年度） 2.6万トン

3. 漁獲シナリオ等の案について（ゴマサバ太平洋系群）

（2）令和6年度資源評価結果を踏まえた漁獲シナリオ（案）

- 令和6年度資源評価結果において提案される将来予測の、10年後に目標管理基準値（案）を上回る確率及び2025（令和7）管理年度の漁獲量等は下表のとおり。
- 10年後に目標管理基準値（案）を上回る確率が50%以上の β のうち、最も高いのは $\beta = 0.4$ であり、その場合の2025（令和7）管理年度のABCは1.8万トン（赤枠）。（10年後の目標達成確率を考えると、 $\beta = 0.45$ を検討することも可能と考えられる。）

＜近年の低水準の加入が2024年漁期以降も継続する場合の将来予測＞

2035年漁期に親魚量が目標管理基準値案（16.7万トン）を上回る確率
2035年漁期に親魚量が限界管理基準値案（5.4万トン）を上回る確率

表1. 将来の平均親魚量（万トン）

β	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035		
1.0	7.9	12.4	10.1	9.5	8.5	8.0	7.5	7.1	6.8	6.5	7.1	7.5	95%	1%
0.9			10.4	10.1	9.3	8.9	8.5	8.2	8.0	7.7	8.6	9.1	100%	3%
0.8			10.8	10.7	10.2	9.9	9.7	9.5	9.3	9.2	10.3	11.1	100%	10%
0.7			11.1	11.4	11.1	11.1	11.0	10.9	10.9	10.9	12.2	13.2	100%	13%
0.6			11.4	12.2	12.1	12.3	12.4	12.6	12.6	12.7	14.4	15.6	100%	24%
0.5			11.8	12.9	13.2	13.7	14.1	14.4	14.6	14.8	16.7	18.2	100%	46%
0.4			12.2	13.7	14.4	15.3	15.9	16.4	16.7	17.0	19.2	21.0	100%	88%
現状の漁獲圧			9.4	8.2	6.9	6.1	5.4	4.9	4.4	4.1	4.3	4.3	14%	0%

表2. 将来の平均漁獲量（万トン）

β	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1.0	6.1	4.1	3.9	3.6	3.4	3.2	3.0	2.9	3.0	3.2	3.4	3.5
0.9		3.8	3.6	3.5	3.3	3.2	3.1	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8
0.8		3.4	3.4	3.3	3.2	3.1	3.1	3.0	3.2	3.5	3.7	3.9
0.7		3.0	3.1	3.1	3.1	3.0	3.0	3.0	3.2	3.5	3.8	4.0
0.6		2.6	2.8	2.8	2.8	2.9	2.9	2.9	3.1	3.5	3.7	3.9
0.5		2.2	2.4	2.5	2.6	2.6	2.7	2.7	3.0	3.2	3.5	3.6
0.4		1.8	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.4	2.6	2.9	3.1	3.2
現状の漁獲圧		5.0	4.4	3.9	3.4	3.0	2.7	2.5	2.5	2.6	2.6	2.7

3. 漁獲シナリオ等の案について（ゴマサバ太平洋系群）

（2）令和6年度資源評価結果を踏まえた漁獲シナリオ（案）

- 令和6年度資源評価結果において、再生産関係に従った加入が起こると仮定した場合の将来予測における、10年後に目標管理基準値（案）を上回る確率及び2025（令和7）管理年度の漁獲量等は下表のとおり。（実際の加入が低水準だった場合、2024年漁期以降の漁獲量、親魚量の予測値及び2035年漁期における目標達成確率は過大となっている可能性がある。）
- 10年後に目標管理基準値（案）を上回る確率が50%以上の β のうち、最も高いのは $\beta = 0.9$ であり、その場合の2025（令和7）管理年度のABCは5.2万トン（青枠）。

＜再生産関係に従った加入が起こると仮定した場合の将来予測＞

表3. 将来の平均親魚量（万トン）

													2035年漁期に親魚量が目標管理基準値案（16.7万トン）を上回る確率	
													2035年漁期に親魚量が限界管理基準値案（5.4万トン）を上回る確率	
β	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035		
1.0			12.3	13.9	14.5	15.2	15.5	15.9	16.1	16.1	16.2	16.2	100%	40%
0.9			12.7	14.8	15.8	16.8	17.4	17.9	18.2	18.3	18.4	18.5	100%	58%
0.8	7.9	12.4	13.1	15.8	17.3	18.6	19.4	20.1	20.4	20.6	20.8	20.8	100%	74%
0.7			13.5	16.8	18.8	20.6	21.7	22.5	22.8	23.0	23.2	23.1	100%	87%
0.6			14.0	17.9	20.5	22.7	24.1	25.0	25.4	25.5	25.6	25.6	100%	95%
0.5			14.4	19.1	22.4	25.1	26.7	27.7	28.1	28.1	28.2	28.1	100%	98%
0.4			14.9	20.3	24.4	27.7	29.6	30.6	30.8	30.8	30.7	30.6	100%	100%
現状の漁獲圧			11.4	11.9	11.7	11.7	11.6	11.6	11.6	11.5	11.4	11.3	97%	10%

表4. 将来の平均漁獲量（万トン）

β	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1.0		5.7	6.2	6.5	6.7	6.9	7.0	7.0	7.1	7.1	7.1	7.1
0.9		5.2	5.8	6.2	6.5	6.7	6.8	6.9	7.0	7.0	7.0	7.0
0.8	6.9	4.7	5.3	5.8	6.2	6.4	6.6	6.7	6.8	6.8	6.8	6.8
0.7		4.2	4.9	5.4	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.4	6.4	6.4
0.6		3.6	4.3	4.9	5.3	5.6	5.8	5.8	5.9	5.9	5.9	5.9
0.5		3.1	3.8	4.3	4.7	5.0	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
0.4		2.5	3.1	3.7	4.0	4.3	4.4	4.4	4.5	4.4	4.4	4.4
現状の漁獲圧		6.8	6.9	7.0	6.9	6.9	6.9	6.8	6.8	6.7	6.7	6.7

3. 漁獲シナリオ等の案について（ゴマサバ太平洋系群）

（2）令和6年度資源評価結果を踏まえた漁獲シナリオ（案）

- ゴマサバ太平洋系群の加入は、近年、再生産関係よりも悪い加入が続いている。
- このような傾向が見られる場合、近い将来においても同様の傾向が継続すると仮定して将来予測を行うことがあり（バックワードリサンプリングの適用）、本資源についても、令和3年度評価から同手法を適用した将来予測を実施（ただし、同手法適用の要否に関する基準は存在しない。）。
（バックワードリサンプリングを適用した将来予測がP7、そうではなく再生産関係に従った加入が起こると仮定した将来予測がP8）

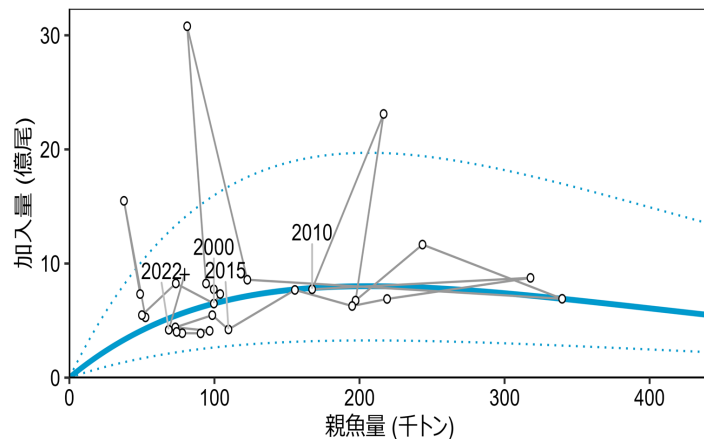


図1. 再生産関係（令和6年度評価）

更新

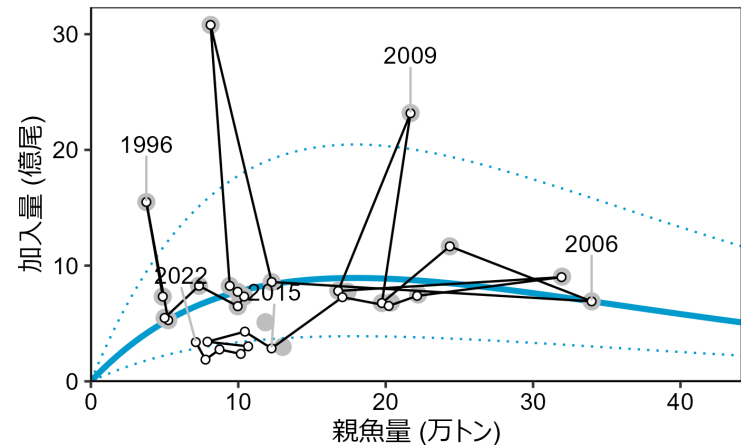


図2. 再生産関係（令和5年度評価）

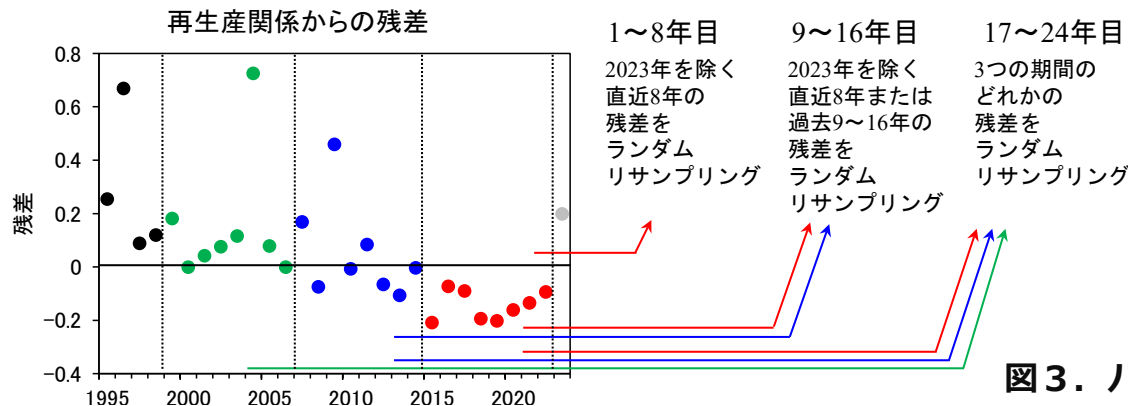
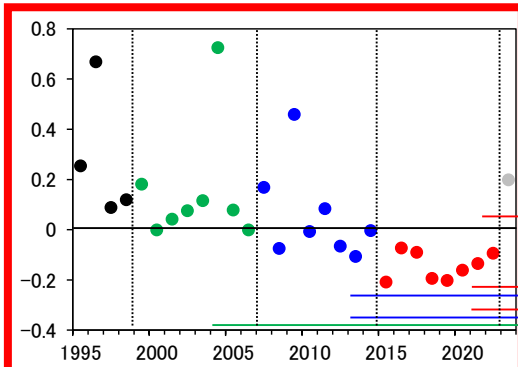


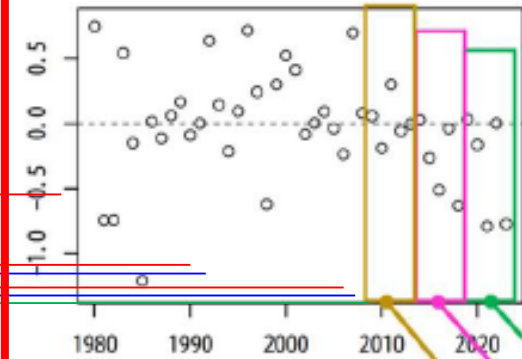
図3. バックワードリサンプリングの方法

3. 漁獲シナリオ等の案について（ゴマサバ太平洋系群） （2）令和6年度資源評価結果を踏まえた漁獲シナリオ（案）

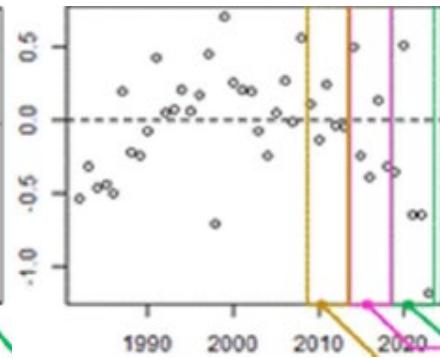
- 本系群以外のバックワードリサンプリングの適用例としては、次の5魚種6系群がある。



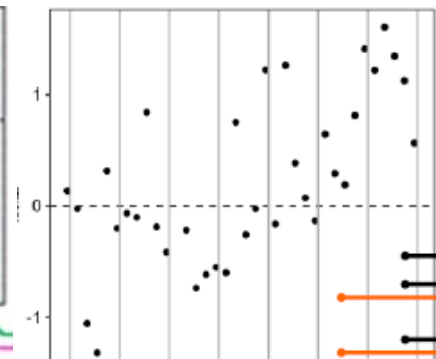
ゴマサバ太平洋系群



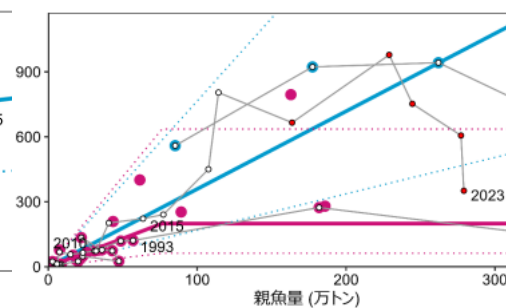
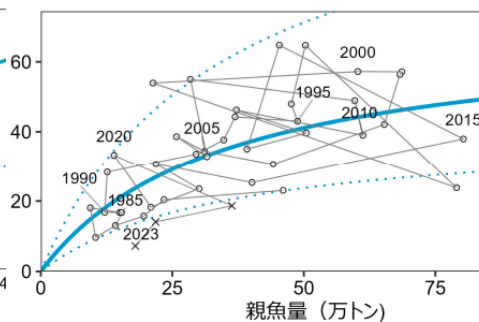
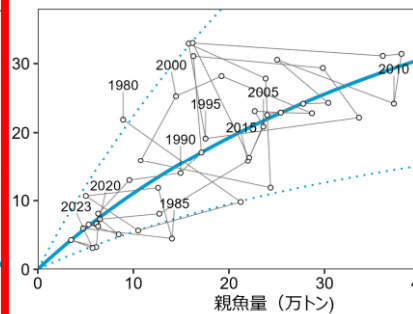
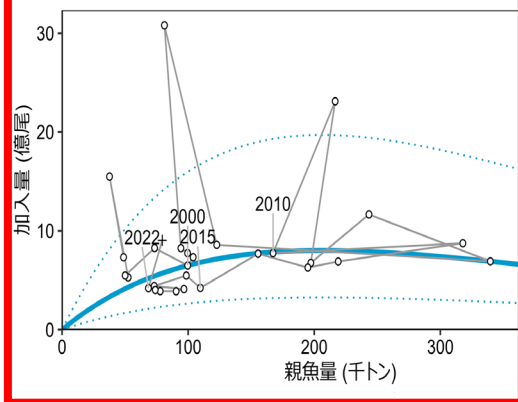
スルメイカ冬季発生系群



スルメイカ秋季発生系群



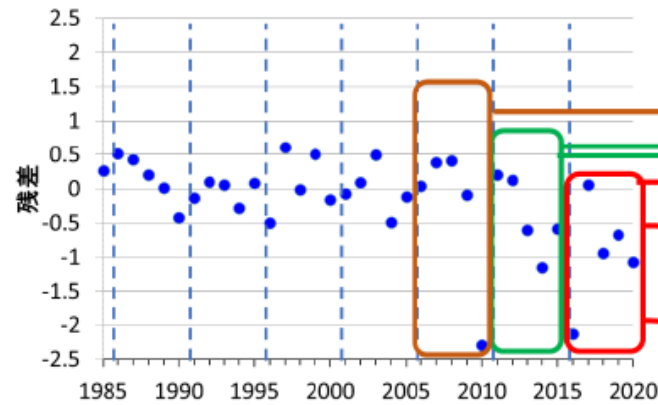
マイワシ太平洋系群



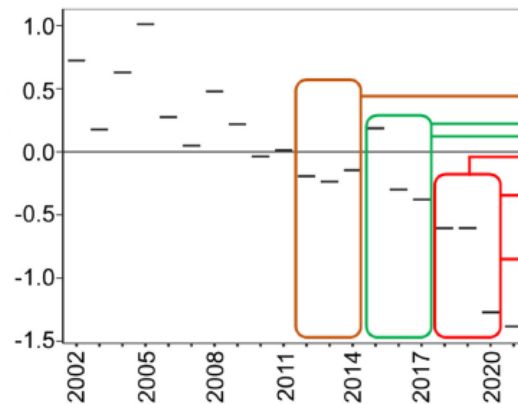
3. 漁獲シナリオ等の案について（ゴマサバ太平洋系群）

（2）令和6年度資源評価結果を踏まえた漁獲シナリオ（案）

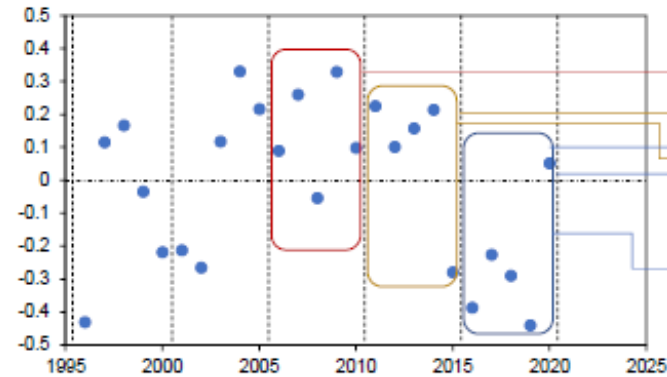
- 本系群以外のバックワードリサンプリングの適用例としては、次の5魚種6系群がある。（続き）



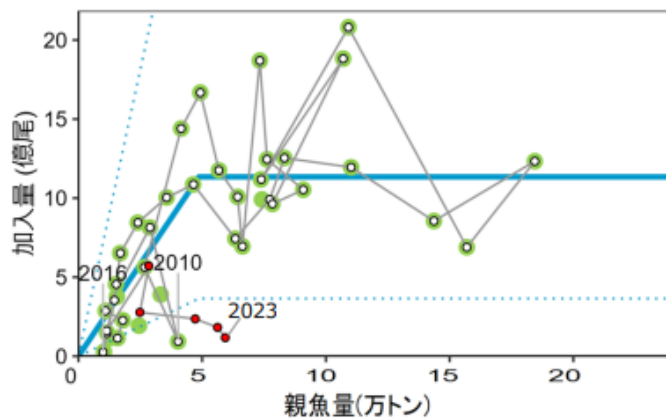
ホッケ道北系群



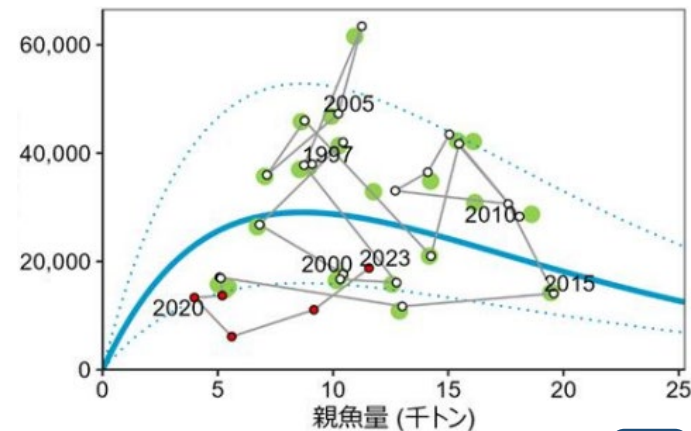
トラフグ日本海・東シナ海・瀬戸内海系群（※）



マダラ本州太平洋北部系群



（※）トラフグ日・東・瀬系群については、再生産関係から加入を推定することが困難と判断されたため、過去の加入状況を考慮し、2002～2020漁期と同水準の加入が将来にも起こると仮定して将来予測が行われた。



3. 漁獲シナリオの検討について（ゴマサバ太平洋系群）

（3）漁獲シナリオの検討

- 令和6年漁期以降の加入の仮定について、
 - （1）近年の低水準が続くと考えるか、
 - （2）近年の低水準が続くとは考えず再生産関係に従ったものとするのか、を検討するに当たっての留意事項は次のとおり。
- ①研究機関は（1）を提案している。
- ②（2）について、研究機関は、今後も短期的には加入量の低下傾向が継続することが十分に予測されることから、令和6年漁期の予測漁獲量については過大である可能性が高く、また、中長期予測の結果にも大きな不確実性が含まれることから、取扱いには注意を要するとの見解を示している。
- ③令和6年度評価において、外国の漁獲量・漁獲物年齢組成のデータを更新した結果、加入量が上方修正されている。また、直近令和5年の加入量について、再生産関係よりも高い値とされている。
- ④ゴマサバ太平洋系群では、加入量の再生産関係からの下振れの度合い（最大-0.2程度の残差）が、他のバックワードリサンプリング適用資源のそれ（最大-0.4～-2.3程度の残差）と比較して小さい。
- ⑤本系群については、低加入の期間とそれ以外の期間を分けることはできないとの見解が研究機関から示されている。
- ⑥令和6管理年度（今漁期）のABCについては、令和2年度の評価（バックワードリサンプリングは未適用）を基に選択した β （0.9）と、バックワードリサンプリングを適用した令和5年度評価結果（令和6年度の資源量の予測値）により算出している。
- ⑦（1）を採択した場合、管理年度途中のTACの調整ルールについて、より導入の必要性が高まる。

4. 漁獲シナリオの選択肢について

- 上記2及び3を踏まえた、漁獲シナリオ(マサバ4通り、ゴマサバ2通りの組合せで計8通り)の選択肢は下表のとおり。(赤枠内が令和7管理年度ABC合計値(単位:万トン))
- 漁獲シナリオのほか、以下2点に留意・検討する必要がある。
 - (1) 管理年度途中のTACの調整ルールを導入適否
 - ① 研究機関によるリスク評価が行われていない中で、入手可能な最善の科学的情報の下で講じるものである。
 - ② 資源評価において、資源が増加している傾向にあることを前提に、一定量を翌管理年度から繰入可能とする制度である。(繰入する際は、水産政策審議会への諮問が必要。)
 - (2) 留保の割合(※来月のTAC意見交換会に向けて、継続検討)
 - ① 国際交渉において必要となる数量を含める必要がある。
 - ② IQによる管理を行う管理区分(大中型まき網漁業の一部)について、留保からの配分の対象から除外する一方、当初配分において、留保の数量に、同区分の漁獲シェア及び50%を乗じた数量を上乗せて配分する。

				ゴマサバ	
				バックワードリサ ンプリングあり	バックワードリサ ンプリングなし
				(1.8)	(5.2)
マサバ	Fmsyの 代替値	調整係数	令和7管理 年度のABC		
	F50%SPR	$\beta=0.7$	(5.0)	6.8	10.2
		$\beta=0.8$	(5.7)	7.5	10.9
	F40%SPR	$\beta=0.75$	(7.3)	9.1	12.5
		$\beta=0.90$	(8.7)	10.5	13.9