

マサバ (対馬暖流系群) ①



■ マサバ対馬暖流系群の現在の状況

マサバは北太平洋に広く生息しており、本系群はこのうち東シナ海～日本海に分布する群れである。

図 1 分布図

分布は東シナ海南部から日本海北部、さらに黄海や渤海にも及ぶ。

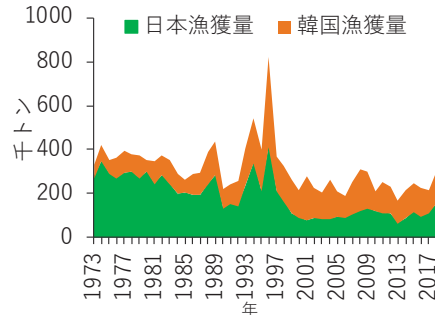


図 2 漁獲量の推移

我が国の漁獲量（緑色）は、1970 年代後半には 300 千トン前後であったが、2000 年以降、概ね 80 千～120 千トンの低い水準で推移。2018 年の漁獲量は 151 千トン（日韓合計 292 千トン）。

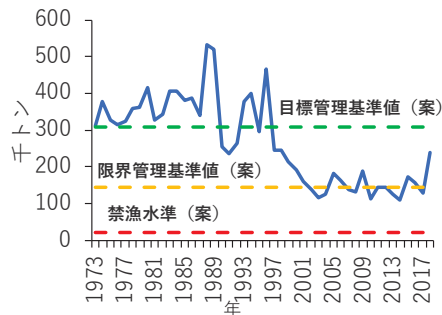


図 3 親魚量の推移

親魚量は、1990 年代までは概ね 300 千トン以上で推移。2000 年代以降は 200 千トン以下で推移していたが、2018 年は 238 千トン。

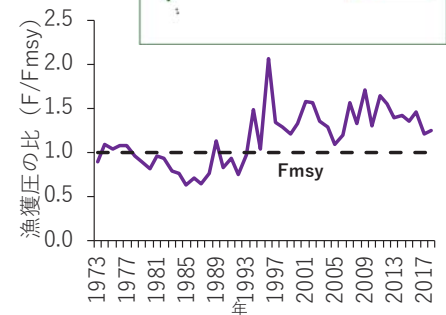


図 4 漁獲の強さの推移

本系群の漁獲圧 (F) は、2000 年代以降横ばい傾向で推移。

管理基準値、禁漁水準および漁獲管理規則については、7月に開催された資源管理方針に関する検討会（ステークホルダー会合）に提案したものである。その後の資源評価の更新を反映して本資料を作成した。

1

マサバ (対馬暖流系群) ②

■ 年齢別資源尾数と神戸プロット

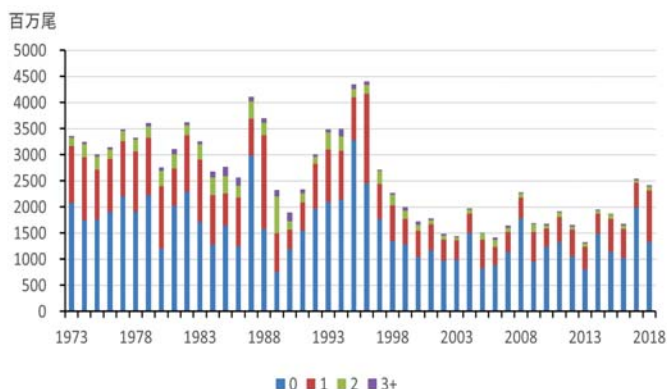


図 5 年齢別資源尾数

大部分は 0 歳（青）、1 歳（赤）で構成される。1990 年代後半から 2000 年代前半にかけて加入量（0 歳の資源尾数）が減少し、その後横ばいから増加傾向にある。

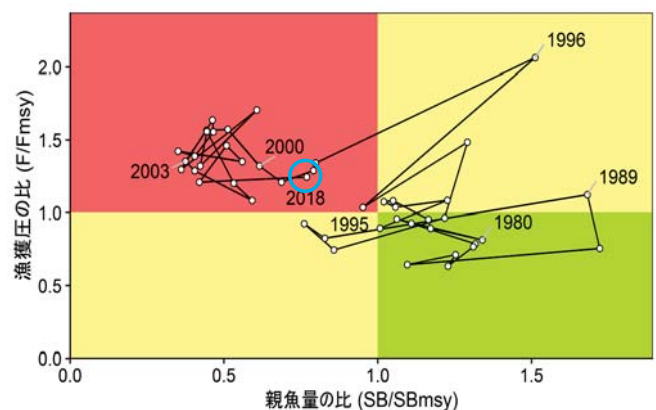


図 6 神戸プロット（神戸チャート）

漁獲圧 (F) は、1980 年代には概ね最大持続生産量を実現する漁獲圧 (Fmsy) を下回っていたが、1994 年以降は Fmsy を上回っている。親魚量は 1980 年代には最大持続生産量を実現する親魚量 (SBmsy) を上回っていたが、1997 年以降は SBmsy を下回っている。

管理基準値、禁漁水準および漁獲管理規則については、7月に開催された資源管理方針に関する検討会（ステークホルダー会合）に提案したものである。その後の資源評価の更新を反映して本資料を作成した。

2

マサバ (対馬暖流系群) ③

■ 管理基準値案と漁獲管理規則案等

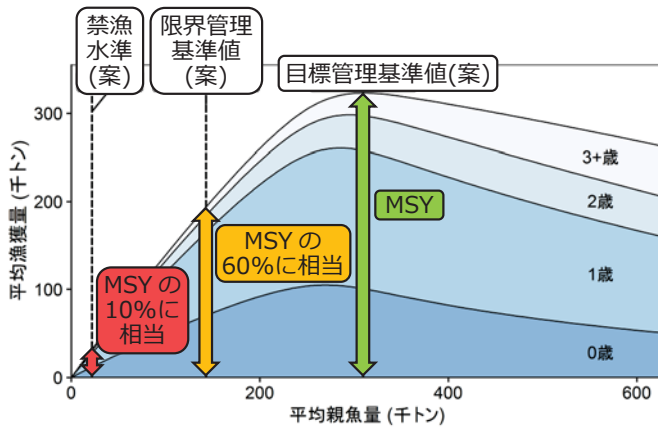


図7 MSYと管理基準値案の関係

本系群の目標管理基準値としては最大持続生産量（MSY：323千トン）が得られる親魚量（SBmsy）を、限界管理基準値としてはMSYの60%の漁獲量が得られる親魚量を、禁漁水準としてはMSYの10%の漁獲量が得られる親魚量を提案する。

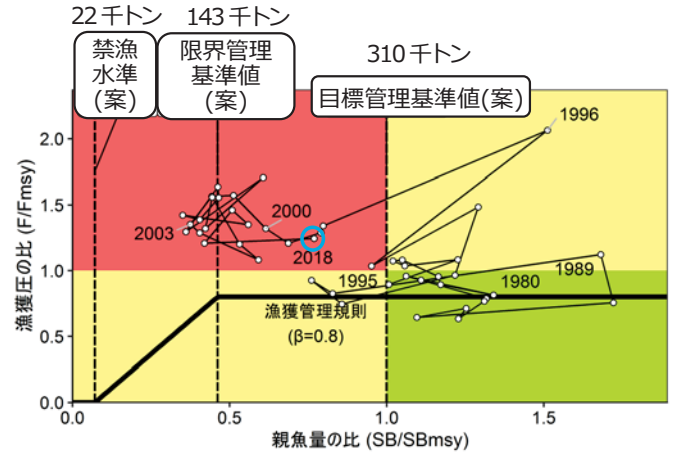


図8 漁獲管理規則案

2018年の親魚量は、目標管理基準値案を下回るが、限界管理基準値案は上回っている。βを0.8とした場合の漁獲管理規則案（※）を黒い太線で示す。2018年のプロット（点）は黒い太線よりも上側に位置するため、2018年のFは、当該漁獲管理規則案に基づくFを上回っている。

※βや漁獲管理規則案については「検討結果の読み方」を参照

管理基準値、禁漁水準および漁獲管理規則については、7月に開催された資源管理方針に関する検討会（ステークホルダー会合）に提案したものである。その後の資源評価の更新を反映して本資料を作成した。

3

マサバ (対馬暖流系群) ④

■ 将来の親魚量と漁獲量の予測

漁獲管理規則案（現状の漁獲圧は参考）に基づいて算出

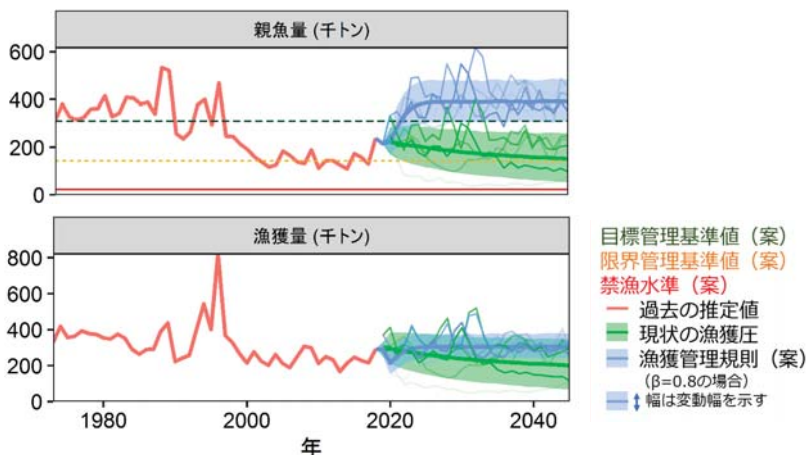


図9 親魚量と漁獲量の将来予測

漁獲管理規則案に基づく、親魚量と漁獲量は平均的には増加し、βが0.9以下であれば、10年後に目標管理基準値案を50%以上の確率で上回る（表）。また、βが1以下であれば、限界管理基準値案以上の親魚量が維持される。

表 管理基準値案を上回る確率と2020年の漁獲量

β	10年後（2030年）に親魚量が限界管理基準値（案）を上回る確率（%）	10年後（2030年）に親魚量が目標管理基準値（案）を上回る確率（%）	2020年の漁獲量※（千トン）
1	100%	46%	261
0.9	100%	70%	242
0.8	100%	88%	222
0.7	100%	98%	201
0.6	100%	100%	178
0.5	100%	100%	153

※ この漁獲量は日本および韓国の合計値である。

シミュレーションによる確率や将来の漁獲量は、資源評価により今後もアップデートされます。

管理基準値、禁漁水準および漁獲管理規則については、7月に開催された資源管理方針に関する検討会（ステークホルダー会合）に提案したものである。その後の資源評価の更新を反映して本資料を作成した。

ゴマサバ (東シナ海系群) ①



■ゴマサバ東シナ海系群の現在の状況

ゴマサバは北太平洋に広く生息しており、
本系群はこのうち東シナ海～日本海に分布する群である。

図 1 分布図

産卵場は東シナ海中南部
と薩南海域。

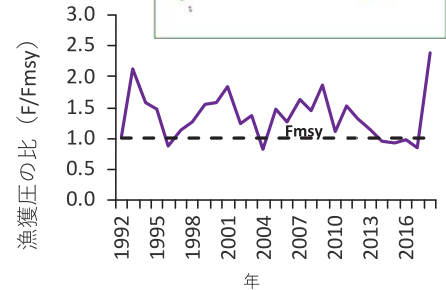
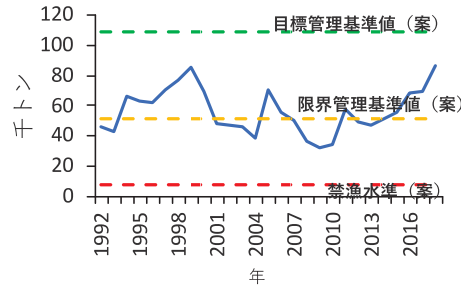
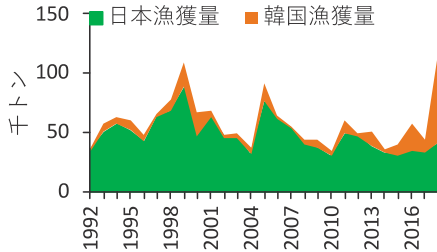
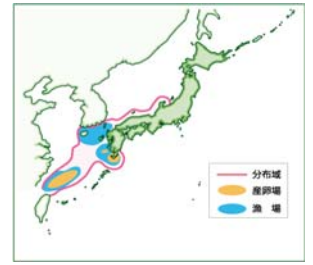


図 2 漁獲量の推移

我が国の漁獲量（緑色）には年変動があるものの、50 千トン前後で推移。2018 年は前年よりやや増加して 41 千トン。一方、2018 年の韓国の漁獲量は 74 千トンと急増（日韓合計 115 千トン）。

図 3 親魚量の推移

親魚量は比較的安定しているが、近年では 2014 年以降、増加傾向にあり、2018 年は 87 千トン。

図 4 漁獲の強さの推移

漁獲圧 (F) は、近年低下傾向にあったが、2018 年に急増。

管理基準値、禁漁水準および漁獲管理規則については、7 月に開催された資源管理方針に関する検討会（ステークホルダー会合）に提案したものである。その後の資源評価の更新を反映して本資料を作成した。

5

ゴマサバ (東シナ海系群) ②

■年齢別資源尾数と神戸プロット

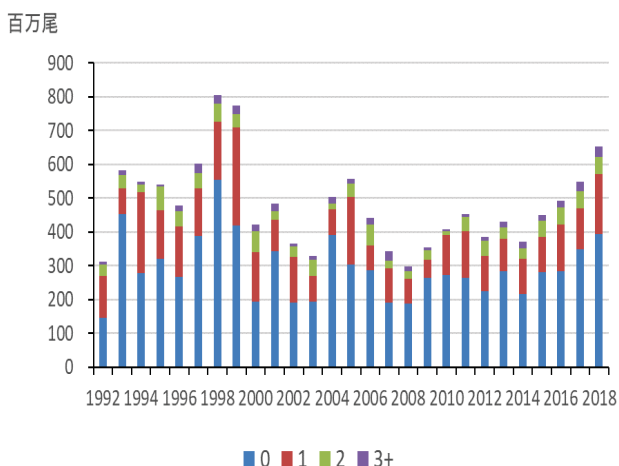


図 5 年齢別資源尾数

資源は主に 0 歳（青）と 1 歳（赤）で構成される。
近年、資源尾数は増加傾向にある。

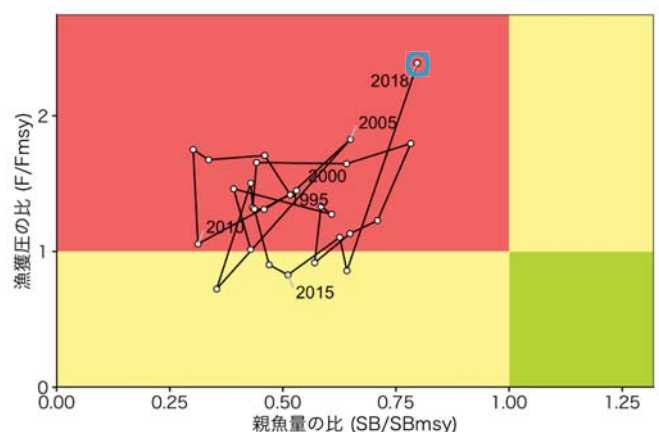


図 6 神戸プロット（神戸チャート）

漁獲圧 (F) は 1992 年以降、多くの年で最大持続生産量を実現する漁獲圧 (Fmsy) を上回っている。親魚量は、全ての年において最大持続生産量を実現する親魚量 (SBmsy) を下回っている。

管理基準値、禁漁水準および漁獲管理規則については、7 月に開催された資源管理方針に関する検討会（ステークホルダー会合）に提案したものである。その後の資源評価の更新を反映して本資料を作成した。

6

ゴマサバ (東シナ海系群) ③

■管理基準値案と漁獲管理規則案等

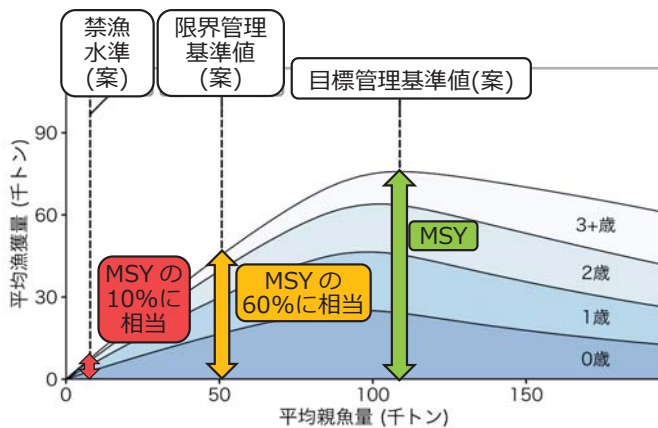


図7 MSYと管理基準値案の関係

本系群の目標管理基準値としては最大持続生産量 (MSY: 76 千トン) が得られる親魚量 (SBmsy) を、限界管理基準値としては MSY の 60% の漁獲量が得られる親魚量を、禁漁水準としては MSY の 10% の漁獲量が得られる親魚量を提案する。

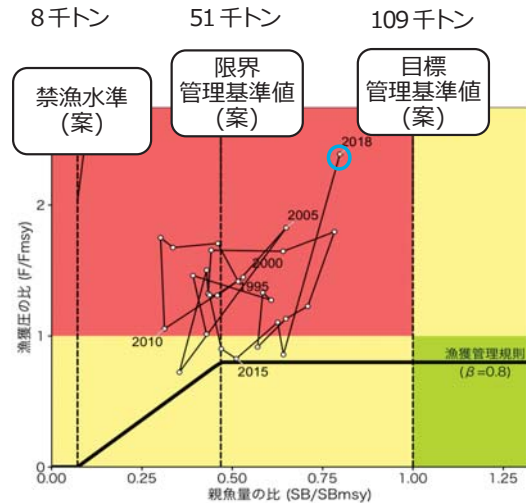


図8 漁獲管理規則案

2018 年の親魚量は、目標管理基準値案を下回るが、限界管理基準値案は上回っている。β を 0.8 とした場合の漁獲管理規則案 (※) を黒い太線で示す。2018 年のプロット (点) は黒い太線よりも上側に位置するため、2018 年の F は当該漁獲管理規則案に基づく F を上回っている。

※βや漁獲管理規則案については「検討結果の読み方」を参照

管理基準値、禁漁水準および漁獲管理規則については、7月に開催された資源管理方針に関する検討会 (ステークホルダー会合) に提案したものである。その後の資源評価の更新を反映して本資料を作成した。

7

ゴマサバ (東シナ海系群) ④

■将来の親魚量と漁獲量の予測

漁獲管理規則案 (現状の漁獲圧は参考) に基づいて算出

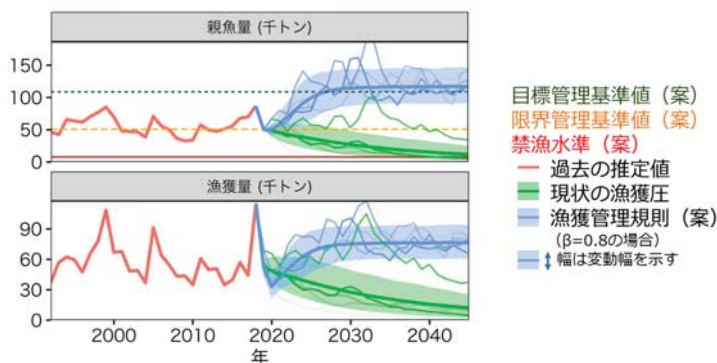


図9 親魚量と漁獲量の将来予測

漁獲管理規則案に基づく、親魚量と漁獲量は 2020 年まで一旦減少するが、その後は平均的には増加した後、横ばい傾向を示す。

β が 0.9 以下であれば、10 年後に目標管理基準値案を 50% 以上の確率で上回る (表)。

また、β が 1 以下であれば、限界管理基準値案以上の親魚量が維持される。

表 管理基準値案を上回る確率と 2020 年の漁獲量

β	10 年後 (2030 年) に親魚量が 限界管理基準値 (案) を上回る 確率 (%)	10 年後 (2030 年) に親魚量が 目標管理基準値 (案) を上回る 確率 (%)	2020 年の 漁獲量 (千トン)
1	99%	43%	35
0.9	100%	67%	32
0.8	100%	85%	29
0.7	100%	96%	26
0.6	100%	99%	23
0.5	100%	100%	19
0.4	100%	100%	16
0.3	100%	100%	12
0.2	100%	100%	8
0.1	100%	100%	4
0	100%	100%	0

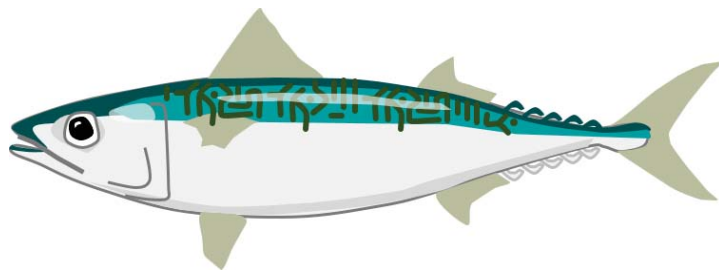
※ この漁獲量は日本および韓国の合計値である。

シミュレーションによる確率や将来の漁獲量は、今後も資源評価結果によりアップデートされます。

管理基準値、禁漁水準および漁獲管理規則については、7月に開催された資源管理方針に関する検討会 (ステークホルダー会合) に提案したものである。その後の資源評価の更新を反映して本資料を作成した。

8

資源管理方針に関する検討会（福岡）における 指摘事項に対する試算結果



国立研究開発法人 水産研究・教育機構

1

指摘事項一覧

事項①： β の値を0.05刻みにした場合（ $\beta = 0.80、0.85、0.90、0.95、1.00、1.05$ ）の将来予測……………3頁

事項②：MSY水準の親魚量を達成する確率が2030年に50%となる
 β の探索……………5頁

事項③：小型魚を獲り控えた場合の将来予測……………7頁

事項④：規制を徐々に強める場合の将来予測

事項⑤：最初は規制を厳しくし、一定期間後、制限を緩和する
場合の将来予測

9頁

2

事項①に関する試算(マサバ対馬暖流系群)

事項①: β の値を0.05刻みにした場合の将来予測

(1) 目標管理基準値案の達成確率

β	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2040	2050
1.05	0	5	14	22	26	32	32	34	33	35	35	35	35	34
1	0	5	17	28	35	42	43	44	45	46	46	46	46	46
0.95	0	5	21	36	46	53	55	57	57	58	58	58	58	58
0.9	0	5	25	44	57	64	67	69	70	70	69	70	70	70
0.85	0	5	29	53	68	75	78	81	80	80	80	80	81	80
0.8	0	5	33	62	78	84	87	90	89	89	89	88	89	89

(2) 平均親魚量(千トン)

β	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2040	2050
1.05	216	224	248	264	275	283	286	289	289	291	291	290	291	292
1	216	224	255	277	292	301	305	308	308	310	310	310	310	311
0.95	216	224	262	290	309	320	324	328	327	329	329	328	329	329
0.9	216	224	270	305	327	339	344	348	347	349	348	348	348	348
0.85	216	224	278	320	345	360	365	369	368	369	369	368	368	369
0.8	216	224	287	335	365	381	388	391	390	392	391	391	391	391

(3) 平均漁獲量(千トン)

β	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2040	2050
1.05	300	270	288	301	311	315	318	319	320	322	321	321	323	322
1	300	261	284	301	312	317	320	322	322	324	323	323	324	324
0.95	300	252	280	299	312	318	320	322	322	323	322	322	323	323
0.9	300	242	274	297	310	316	319	320	320	321	320	320	320	320
0.85	300	233	268	293	307	314	316	317	316	317	316	316	317	317
0.8	300	222	262	289	303	310	312	313	312	313	312	312	313	313

3

事項①に関する試算(ゴマサバ東シナ海系群)

事項①: β の値を0.05刻みにした場合の将来予測

(1) 目標管理基準値案の達成確率

β	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2040	2050
1.05	0	0	0	2	5	11	16	20	24	27	30	32	36	36
1	0	0	0	3	8	16	24	30	34	38	41	43	47	46
0.95	0	0	0	3	11	22	33	41	47	50	53	55	58	58
0.9	0	0	1	4	15	30	43	53	59	64	66	67	69	69
0.85	0	0	1	6	20	39	54	65	72	75	77	77	79	79
0.8	0	0	1	8	27	49	65	76	82	84	85	85	86	87

(2) 平均親魚量(千トン)

β	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2040	2050
1.05	50	48	57	64	71	78	84	88	92	95	97	98	102	103
1	50	48	58	66	75	84	90	96	99	102	104	106	109	109
0.95	50	48	59	69	80	90	98	103	107	110	112	113	115	115
0.9	50	48	60	72	84	96	105	111	115	118	119	120	121	121
0.85	50	48	62	75	89	103	112	119	123	125	126	126	127	127
0.8	50	48	63	78	95	110	120	127	130	132	133	133	134	134

(3) 平均漁獲量(千トン)

β	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2040	2050
1.05	51	36	44	50	56	61	65	67	70	71	73	73	76	76
1	51	35	44	51	57	62	66	69	72	73	74	75	77	77
0.95	51	33	43	50	57	63	68	70	73	74	75	75	76	76
0.9	51	32	42	50	58	64	68	71	73	74	75	75	76	76
0.85	51	30	41	50	58	64	69	71	73	74	74	75	75	75
0.8	51	29	40	49	58	64	69	71	72	73	73	74	74	74

4

事項②に関する試算(マサバ対馬暖流系群)

事項②: MSY水準の親魚量を達成する確率が2030年に50%となる β の探索

β を0.005刻みとした場合、**0.98で50%に最も近くなる**

(1) 目標管理基準値案の達成確率

β	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2040	2050
1	0	5	17	28	35	42	43	44	45	46	46	46	46	46
0.99	0	5	18	30	37	44	45	47	48	49	49	48	48	48
0.985	0	5	18	31	38	45	46	48	49	50	50	49	49	49
0.98	0	5	19	31	39	46	47	49	50	52	51	50	51	51
0.975	0	5	19	32	41	47	49	51	51	52	52	52	52	52
0.97	0	5	19	33	42	49	50	52	52	53	53	53	53	53

(2) β を0.98とした場合の平均親魚量(千トン)

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
224	258	282	298	308	312	316	316	318	318	317

(3) β を0.98とした場合の平均漁獲量(千トン)

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
258	282	300	312	318	321	322	322	324	323	323

5

事項②に関する試算(ゴマサバ東シナ海系群)

事項②: MSY水準の親魚量を達成する確率が2030年に50%となる β の探索

β を0.005刻みとした場合、**0.9725で50%に最も近くなる**

(1) 目標管理基準値案の達成確率

β	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2040	2050
0.98	0	0	0	4	10	18	27	34	39	43	46	48	52	51
0.9775	0	0	0	4	11	18	27	35	39	44	46	49	52	52
0.975	0	0	0	4	11	19	28	35	40	44	47	49	53	52
0.9725	0	0	0	4	11	19	28	35	41	45	48	50	54	53
0.97	0	0	0	4	11	19	29	36	42	45	48	51	54	53

(2) β を0.9725とした場合の平均親魚量(千トン)

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2040	2050
48	59	68	78	87	94	100	104	107	109	110	112	112

(3) β を0.9725とした場合の平均漁獲量(千トン)

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2040	2050
34	43	51	57	63	67	70	72	74	75	75	77	76

6

事項③に関する試算(マサバ対馬暖流系群)

事項③：小型魚を獲り控えた場合の将来予測

※本試算は、本資源の再生産関係（ホッケースティック型）に完全に従った加入が得られたと仮定した場合である。

漁獲シナリオ	漁獲量（千トン）					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
現状漁獲圧から0歳魚の漁獲圧を2割減	293	318	332	335	336	337
現状漁獲圧から0歳及び1歳魚の漁獲圧を2割減	275	307	324	330	332	332
上と同じだが、2歳以上の漁獲圧は2割増加	280	311	328	333	335	335
Fmsyから0歳魚の漁獲圧を2割減	250	293	314	321	324	325
Fmsyから0歳及び1歳魚の漁獲圧を2割減	233	280	305	314	318	319
上と同じだが、2歳以上の漁獲圧は2割増加	238	285	311	320	323	324

漁獲シナリオ	親魚量（千トン）					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
現状漁獲圧から0歳魚の漁獲圧を2割減	224	241	258	264	267	267
現状漁獲圧から0歳及び1歳魚の漁獲圧を2割減	224	257	282	293	296	297
上と同じだが、2歳以上の漁獲圧は2割増加	224	252	275	284	287	287
Fmsyから0歳魚の漁獲圧を2割減	224	275	310	326	332	334
Fmsyから0歳及び1歳魚の漁獲圧を2割減	224	291	338	359	367	370
上と同じだが、2歳以上の漁獲圧は2割増加	224	287	329	348	354	356

7

事項③に関する試算(ゴマサバ東シナ海系群)

事項③：小型魚を獲り控えた場合の将来予測

※本試算は、本資源の再生産関係（ホッケースティック型）に完全に従った加入が得られたと仮定した場合である。

漁獲シナリオ	漁獲量（千トン）					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
現状漁獲圧から0歳魚の漁獲圧を2割減	46	45	45	45	45	45
現状漁獲圧から0歳及び1歳魚の漁獲圧を2割減	43	45	47	49	51	53
上と同じだが、2歳以上の漁獲圧は2割増加	45	45	46	47	48	48
Fmsyから0歳魚の漁獲圧を2割減	35	41	49	58	66	72
Fmsyから0歳及び1歳魚の漁獲圧を2割減	33	40	49	59	67	73
上と同じだが、2歳以上の漁獲圧は2割増加	35	41	49	59	67	73

漁獲シナリオ	親魚量（千トン）					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
現状漁獲圧から0歳魚の漁獲圧を2割減	48	47	47	47	47	47
現状漁獲圧から0歳及び1歳魚の漁獲圧を2割減	48	50	52	54	56	58
上と同じだが、2歳以上の漁獲圧は2割増加	48	48	49	50	50	51
Fmsyから0歳魚の漁獲圧を2割減	48	57	67	79	94	106
Fmsyから0歳及び1歳魚の漁獲圧を2割減	48	59	71	87	105	117
上と同じだが、2歳以上の漁獲圧は2割増加	48	57	68	81	97	109

8

事項④～⑤に関する試算(マサバ対馬暖流系群)

事項④: 規制を徐々に強める場合の将来予測

事項⑤: 最初は規制を厳しくし、一定期間後、制限を緩和する場合の将来予測

※本試算は、本資源の再生産関係（ホッケースティック型）に完全に従った加入が得られたと仮定した場合である。

		漁獲量 (千トン)					
漁獲シナリオ		2020	2021	2022	2023	2024	2025
事項④	現状漁獲圧の0.9, 0.85, 0.8, 0.75, 0.7倍で漁獲 *	291	303	309	307	303	313
事項⑤	上記と逆のパターン (0.7→0.9倍) **	244	300	331	343	348	339

		親魚量 (千トン)					
漁獲シナリオ		2020	2021	2022	2023	2024	2025
現状漁獲圧の0.9, 0.85, 0.8, 0.75, 0.7倍で漁獲		224	245	273	296	317	339
上記と逆のパターン (0.7→0.9倍)		224	282	312	313	300	284

* 2020年以降2024年までの漁獲圧について、現状の漁獲圧の0.9倍、0.85倍、0.8倍、0.75倍、0.7倍とする。

* * 2020年以降2024年の漁獲圧について、現状の漁獲圧の0.7倍、0.75倍、0.8倍、0.85倍、0.9倍とする。

9

事項④～⑤に関する試算(ゴマサバ東シナ海系群)

事項④: 規制を徐々に強める場合の将来予測

事項⑤: 最初は規制を厳しくし、一定期間後、制限を緩和する場合の将来予測

※本試算は、本資源の再生産関係（ホッケースティック型）に完全に従った加入が得られたと仮定した場合である。

		漁獲量 (千トン)					
漁獲シナリオ		2020	2021	2022	2023	2024	2025
事項④	現状漁獲圧の0.9, 0.85, 0.8, 0.75, 0.7倍で漁獲	45	43	43	44	46	52
事項⑤	上記と逆のパターン (0.7→0.9倍) *	37	45	52	58	63	63
事項④	Fmsyの0.9, 0.85, 0.8, 0.75, 0.7倍で漁獲 **	34	39	45	53	58	65
事項⑤	上記と逆のパターン (0.7→0.10倍)	28	39	52	64	73	75

		親魚量 (千トン)					
漁獲シナリオ		2020	2021	2022	2023	2024	2025
現状漁獲圧の0.9, 0.85, 0.8, 0.75, 0.7倍で漁獲		48	48	50	54	60	68
上記と逆のパターン (0.7→0.9倍)		48	55	61	65	67	68
Fmsyの0.9, 0.85, 0.8, 0.75, 0.7倍で漁獲		48	58	70	87	110	129
上記と逆のパターン (0.7→0.10倍)		48	63	80	100	114	119

* 2020年以降2024年までの漁獲圧について、現状の漁獲圧の0.9倍、0.85倍、0.8倍、0.75倍、0.7倍とする。

* * 2020年以降2024年の漁獲圧について、現状の漁獲圧の0.7倍、0.75倍、0.8倍、0.85倍、0.9倍とする。

10

【参考】現状の漁獲圧のもとでの将来予測

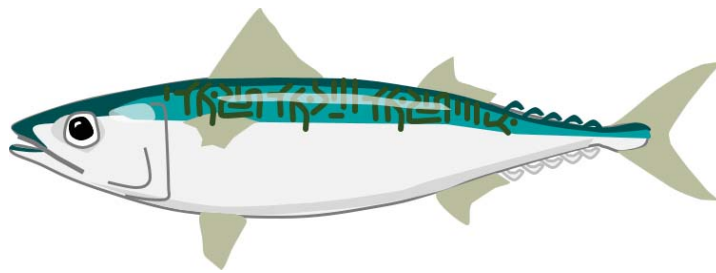
マサバ対馬暖流系群

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2040	2050
平均親魚量（千トン）	216	224	220	215	211	208	203	199	194	192	189	185	165	153
平均漁獲量（千トン）	300	306	298	292	287	281	275	270	265	261	256	252	225	209
目標管理基準値案の達成確率（％）	0	5	6	7	6	6	6	6	5	6	5	4	4	3

ゴマサバ東シナ海系群

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2040	2050
平均親魚量（千トン）	50	48	45	43	41	39	36	34	32	31	29	27	15	9
平均漁獲量（千トン）	51	49	46	44	41	39	37	35	33	31	29	28	16	9
目標管理基準値案の達成確率（％）	0	5	6	7	6	6	6	6	5	6	5	4	4	3

資源管理方針に関する検討会（東京）における 指摘事項に対する試算結果



国立研究開発法人 水産研究・教育機構

1

指摘事項一覧

事項①：資源の高水準期・低水準期で分けたMSY水準の算定
………3頁

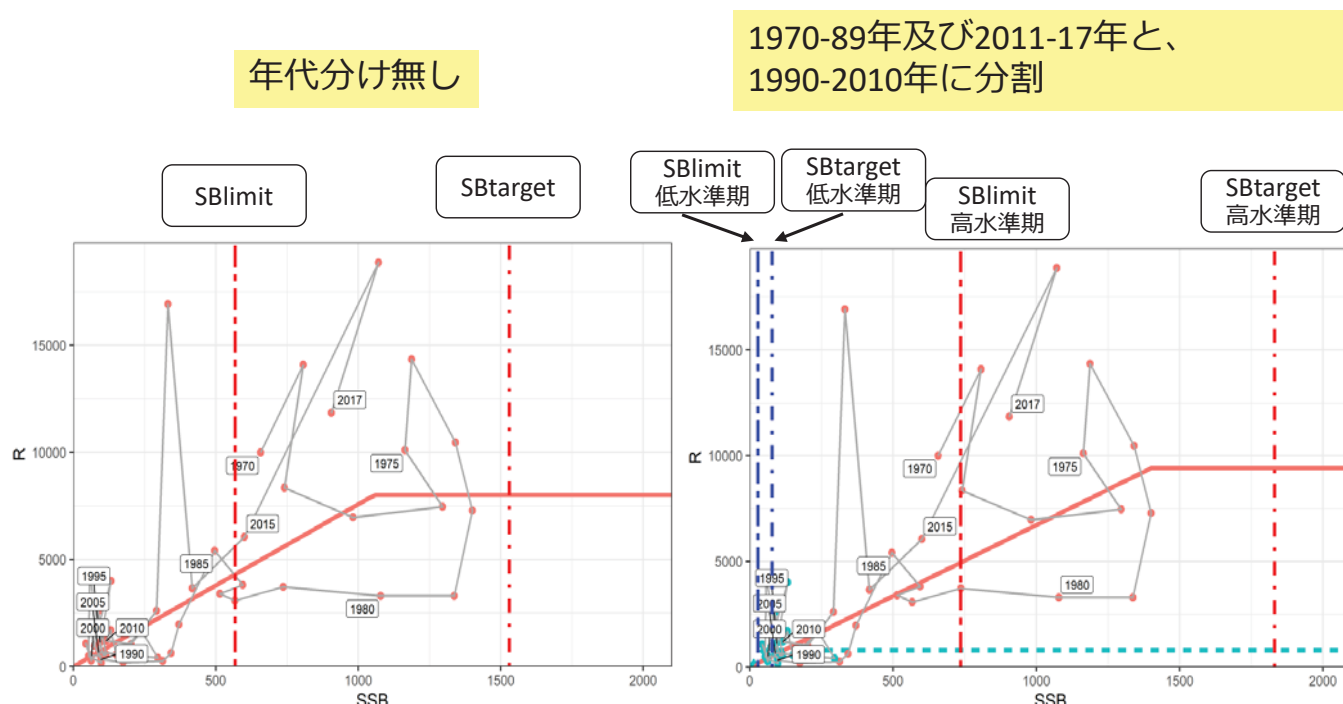
事項②：5, 10, 15, 20年前からMSYを実現する漁獲圧で漁獲を
始めたとした場合の予備検討結果………5頁

2

事項①：

資源の高水準期・低水準期で分けたMSY水準の算定（1）

（1）適用される再生産関係と管理基準値案の図



3

事項①：

資源の高水準期・低水準期で分けたMSY水準の算定（2）

（2）再生産関係モデルの良さ並びに管理基準値案の比較

		分けない	高水準期	低水準期
AICc※		130.91	133.02	
基準値案 目標管理	親魚量	1540千トン	1830千トン	78千トン
	現状に対する漁獲圧の比	0.43	0.47	1.45
	漁獲量	372千トン	480千トン	62千トン
基準値案 限界管理	親魚量	560千トン	740千トン	29千トン
	現状に対する漁獲圧の比	0.74	0.72	2.22
	漁獲量	223千トン	288千トン	37千トン

※再生産関係のモデルとしての良さを示す指標であり、値が低い方がよい

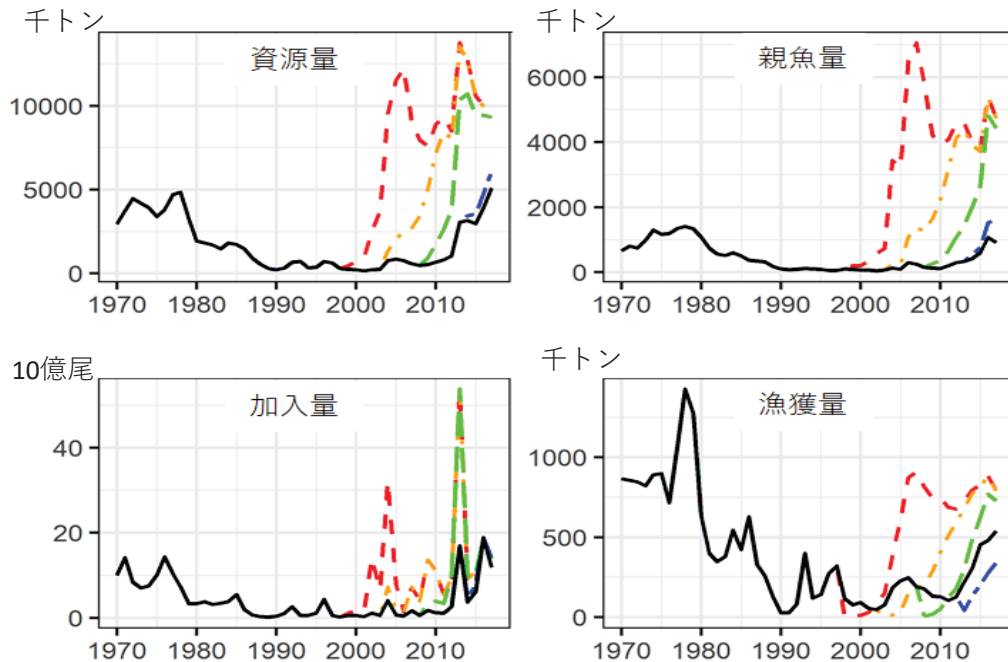
（3）説明

- 検討会で指摘されたような年代で分けても、再生産関係モデルの良さは向上しない（低下する）。
- 高水準期でのMSYを実現する漁獲圧は、年代を区切らない場合と大差無い。
- 高水準期での目標管理基準値案は、年代を区切らない場合よりもさらに高い水準になる。

4

事項②：5, 10, 15, 20年前からMSYを実現する漁獲圧で漁獲を始めたとした場合の予備検討結果（マサバ太平洋系群）

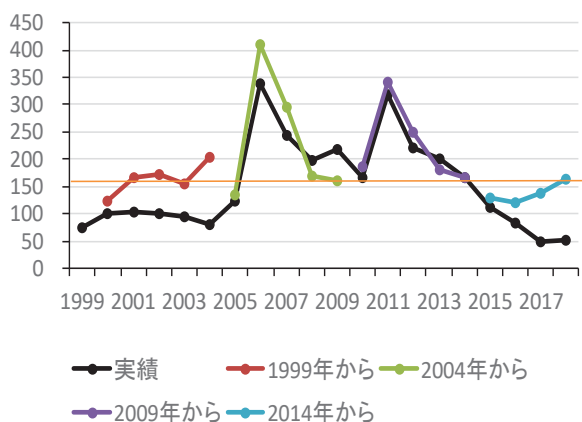
- 漁獲管理規則案（ $\beta=0.8$ ）による漁獲をそれぞれ—1998年 —2003年 —2008年 —2013年から始めた場合を試算した。
- MSYを実現する漁獲圧であれば、資源が低水準であった20, 15年前においても資源回復が期待された。



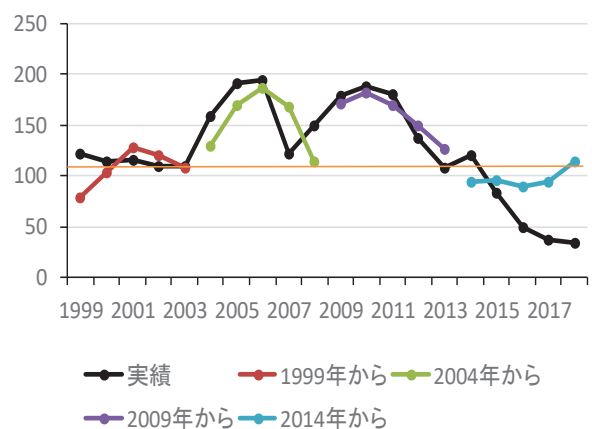
5

事項②：5, 10, 15, 20年前からMSYを実現する漁獲圧で漁獲を始めたとした場合の予備検討結果（ゴマサバ太平洋系群）

親魚量（千トン）
目標管理基準値案は158千トン



漁獲量（千トン）
MSY水準で平均的に期待できる
漁獲量は105千トン



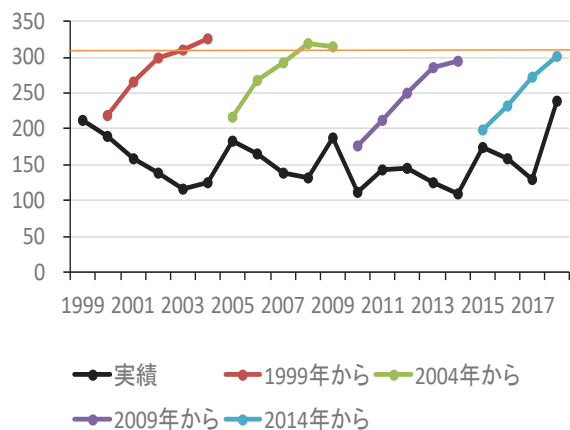
- 歴史的には、MSYを実現する漁獲圧に近い水準で漁獲してきたと考えられる。なお、近年の加入は再生産関係から平均的に期待される水準を下回っている。

※本試算は、本資源の再生産関係（リッカー型）に完全に従った加入が得られたと仮定した場合である。

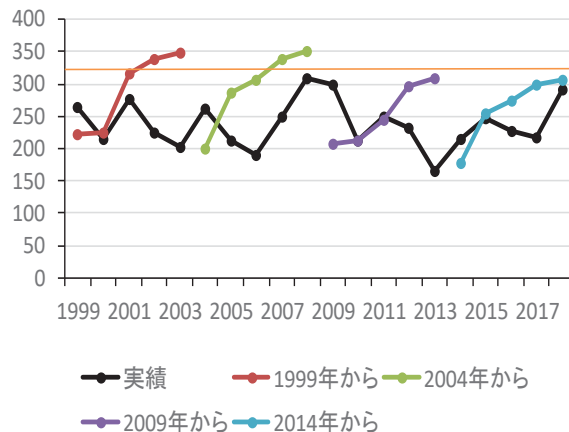
6

事項②：5，10，15，20年前からMSYを実現する漁獲圧で漁獲を始めたとした場合の予備検討結果（マサバ対馬暖流系群）

親魚量（千トン）
目標管理基準値案は310千トン



漁獲量（千トン）
MSY水準で平均的に期待できる
漁獲量は323千トン



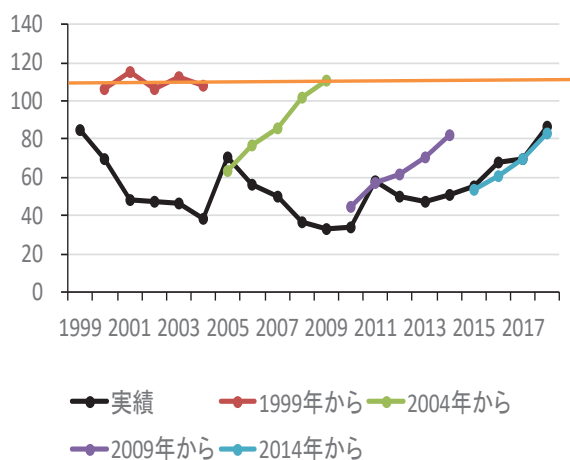
- 年代を問わずMSYを実現する漁獲圧であれば、初年度の漁獲量は減少するものの、親魚量及び漁獲量の速やかな回復が期待された。

※本試算は、本資源の再生産関係（ホッケースティック型）に完全に従った加入が得られたと仮定した場合である。

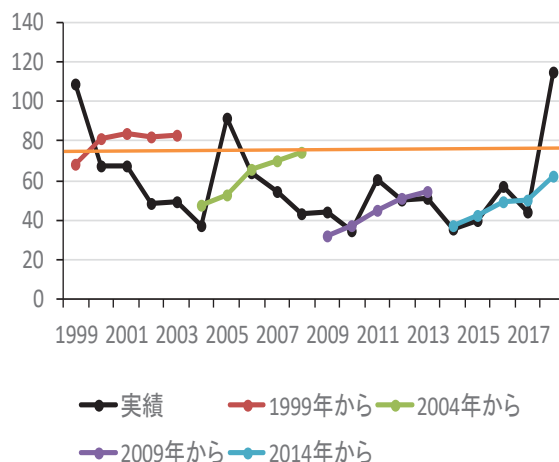
7

事項②：5，10，15，20年前からMSYを実現する漁獲圧で漁獲を始めたとした場合の予備検討結果（ゴマサバ東シナ海系群）

親魚量（千トン）
目標管理基準値案は109千トン



漁獲量（千トン）
MSY水準で平均的に期待できる
漁獲量は76千トン



- 年代を問わずMSYを実現する漁獲圧であれば、初年度の漁獲量は減少するものの、親魚量の速やかな回復が期待された。

※本試算は、本資源の再生産関係（ホッケースティック型）に完全に従った加入が得られたと仮定した場合である。

8