



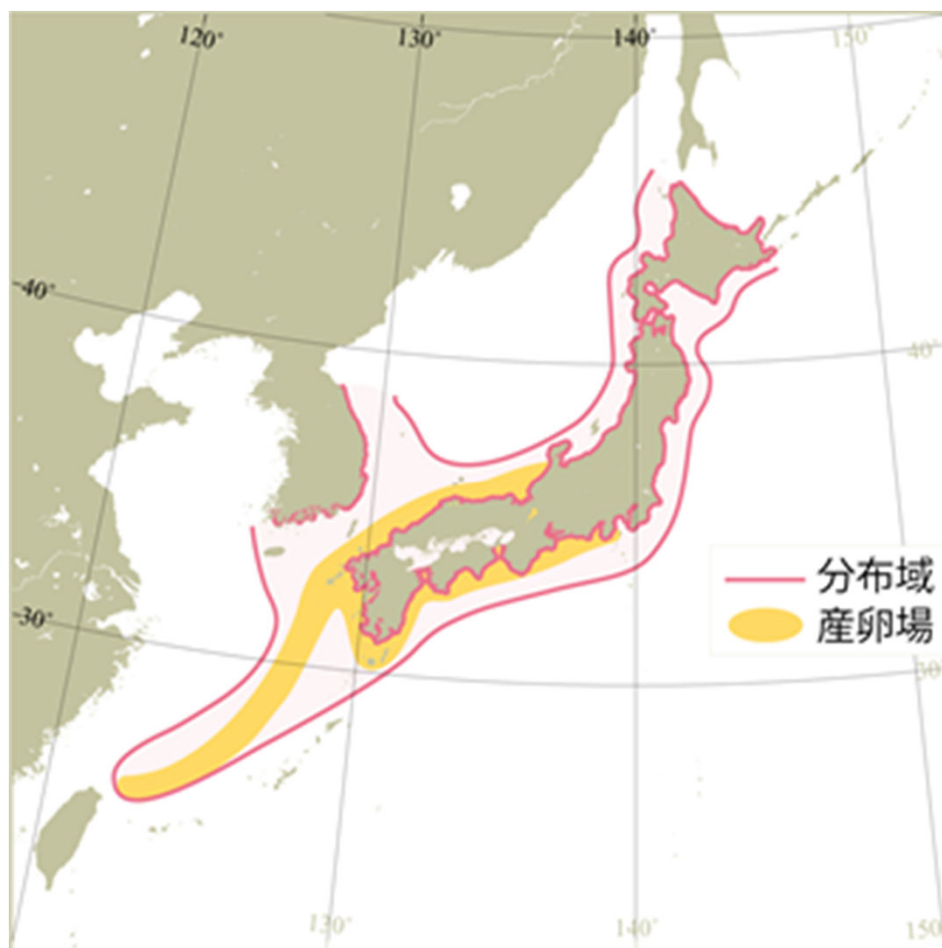
ブリ資源評価結果

発表内容



1. ブリの資源評価結果
2. ブリの管理基準値案、将来予測等の提示
3. 管理基準値案についての補足説明

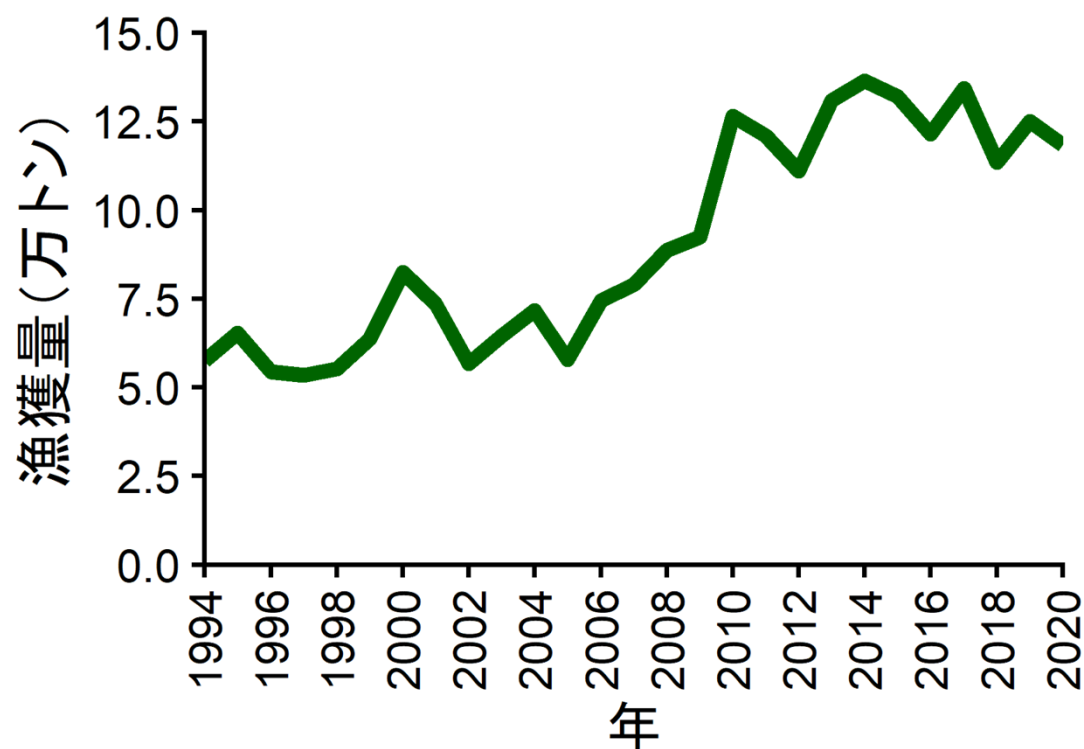
分布と生物学的特性



生物学的特性

- 寿命：7歳前後
- 成熟開始年齢：2歳で50%、3歳で100%
- 産卵期・産卵場：太平洋側で1～5月、日本海側で1～7月、東シナ海の陸棚縁辺部を中心として、太平洋側では九州沿岸～伊豆諸島以西、日本海側では九州沿岸～能登半島周辺以西
- 食性：稚魚は動物プランクトン、幼魚以降では魚食性
- 捕食者：幼魚期の共食いと未成魚期から成魚期でのハクジラ類が確認されている。

漁獲量



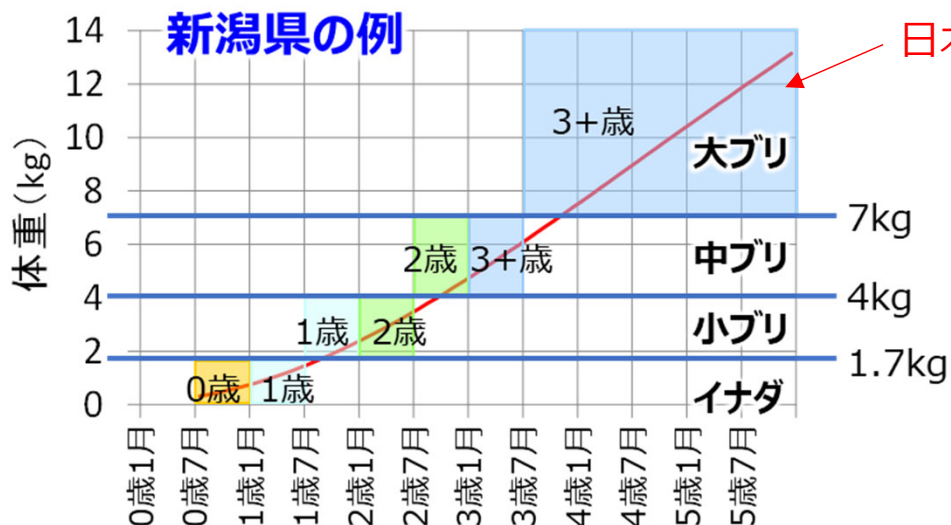
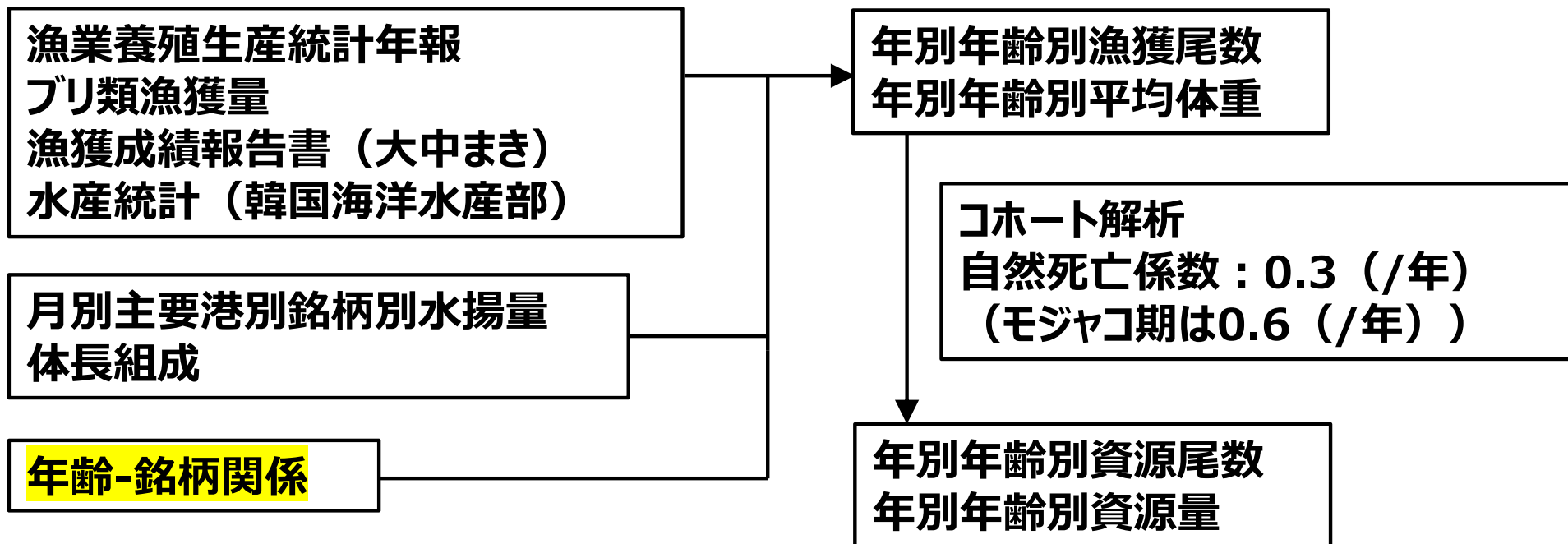
- 2010年以降、急増
- 近年は12万トン前後の漁獲量
- 2020年の漁獲量は、11.8万トン
- 日本に加えて韓国の漁獲量も含む

□ 資源評価の期間は1994～
2020年

1. ブリの資源評価結果



資源評価のデータと流れ

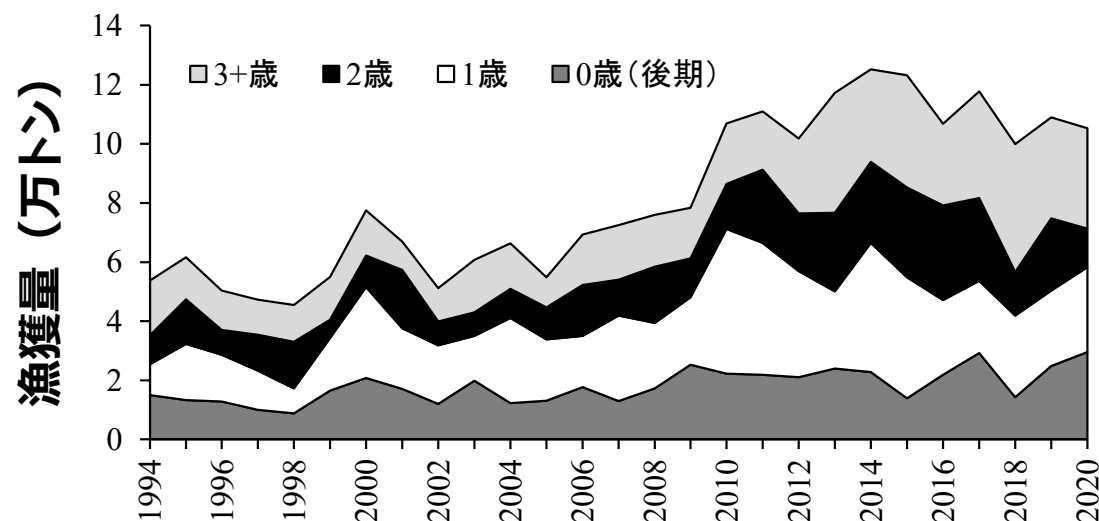
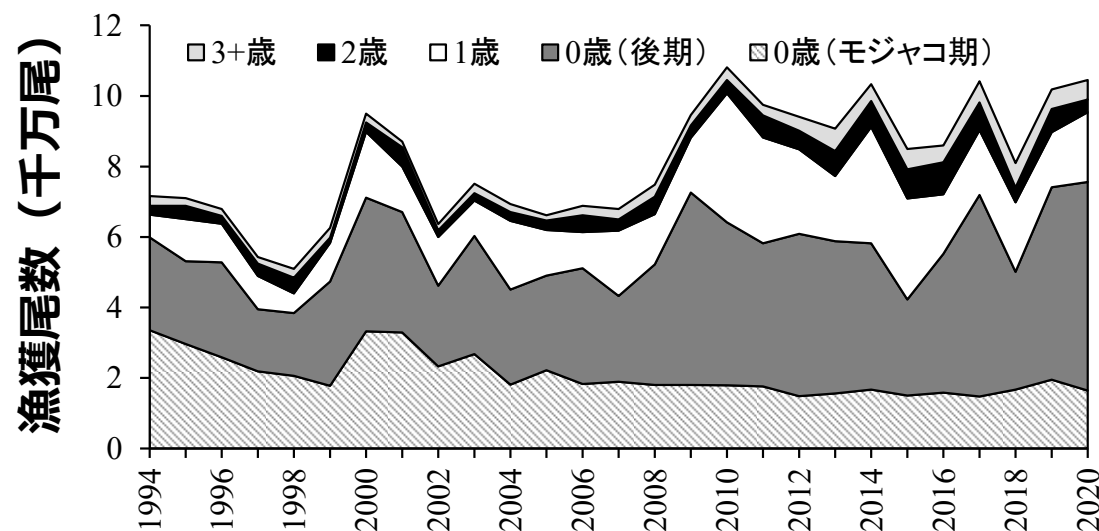


日本海（+岩手）のブリの年齢査定データにより推定した成長曲線

新潟県の例

銘柄	イナダ	小ブリ	中ブリ	大ブリ
重量	～1.7kg	1.7～4kg	4～7kg	7kg以上
1～6月	1歳	2歳	3+歳	3+歳
7～12月	0歳	1歳	2歳	3+歳

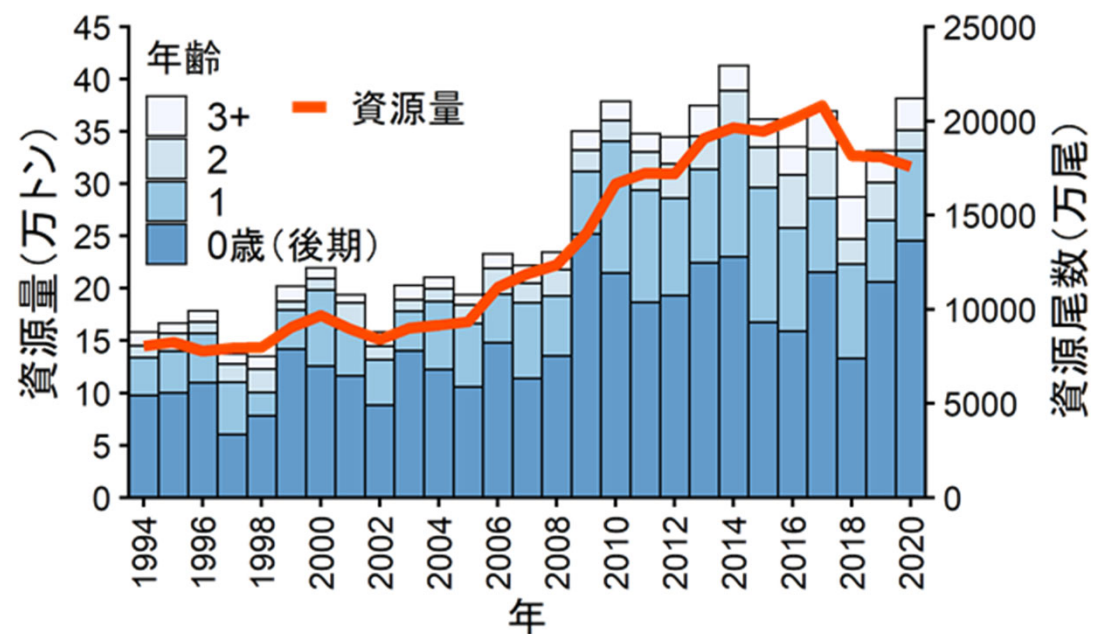
年齢別漁獲尾数と漁獲量



- 漁獲尾数では、0（モジャコ期）～1歳が全体の8～9割を占める
- 0歳後期～1歳の漁獲量は全体の約半分を占める

□ 若齢魚も多く利用

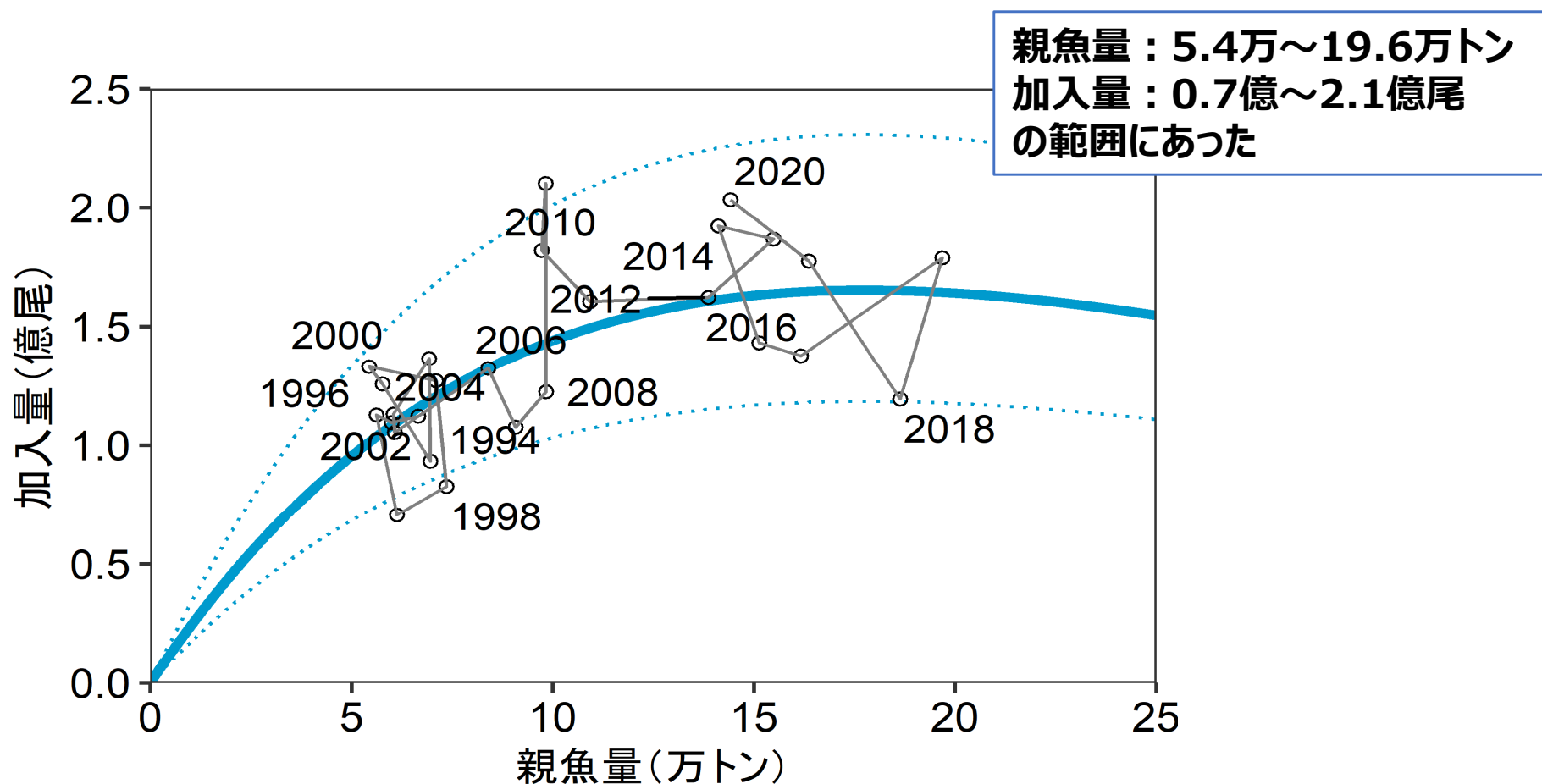
資源量と年齢別資源尾数



- 2010年以降資源量は増加
- 1994～2009年の資源量は14.0～25.3万トン
- 2010年以降、30万トン超の資源量
- 2020年の資源量は31.6万トン
- 0歳魚（後期）と1歳が中心の資源の構成

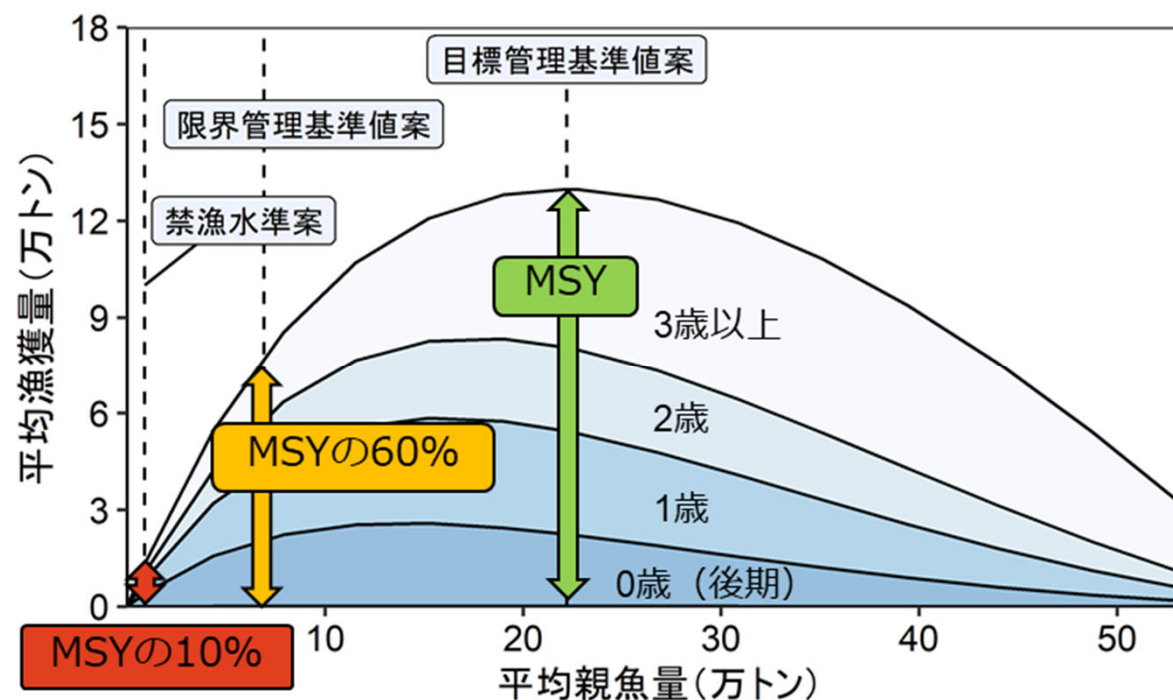
再生産関係（リッカー型）

令和3年度資源評価で得られた1994～2020年の親魚量と加入量（親魚から生み出された子の尾数）をもとに推定。



MSYと管理基準値案

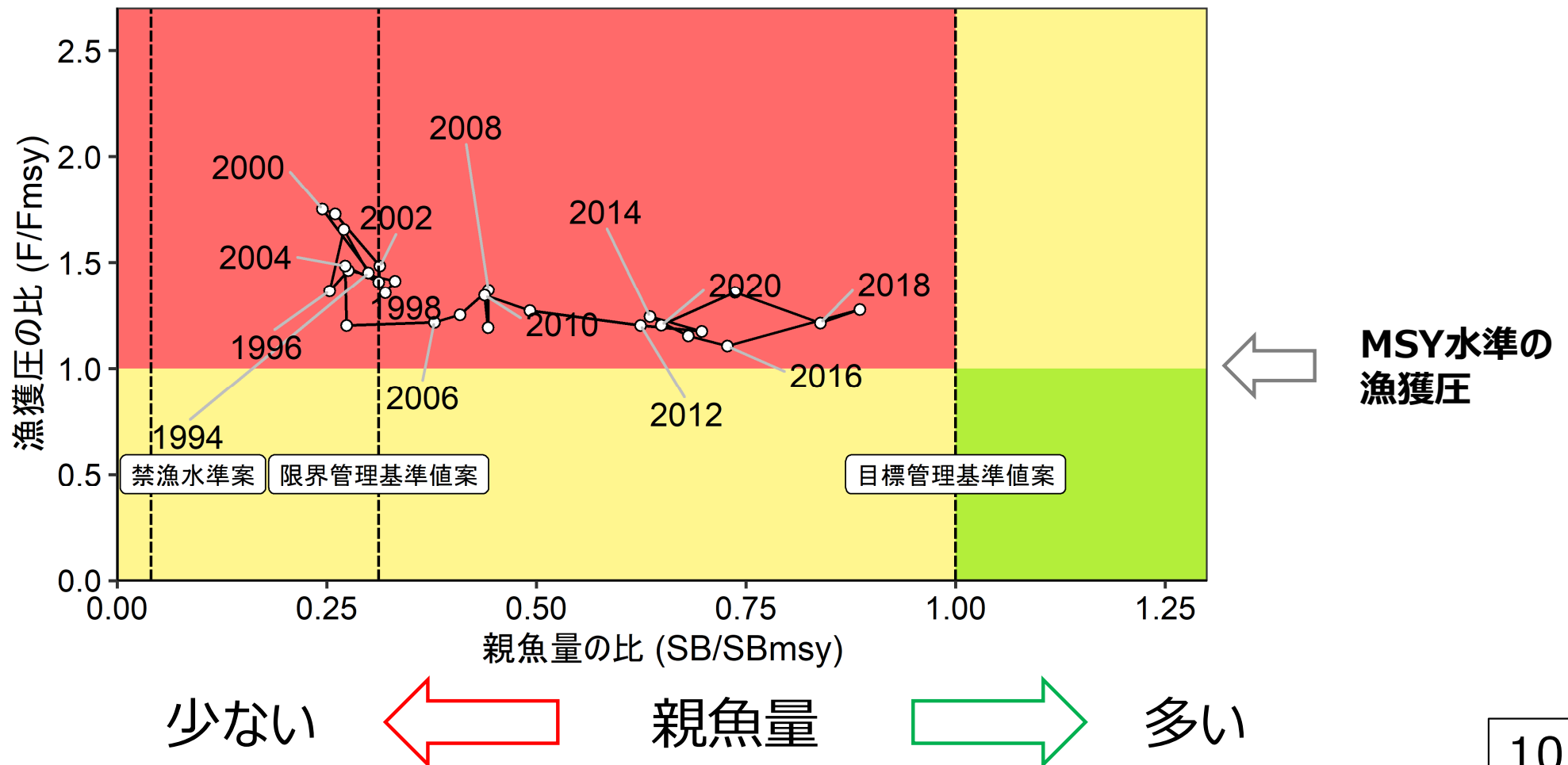
ブリの目標管理基準値案としては最大持続生産量（MSY）が得られる親魚量を、限界管理基準値案としてはMSYの60%が得られる親魚量を提案した。



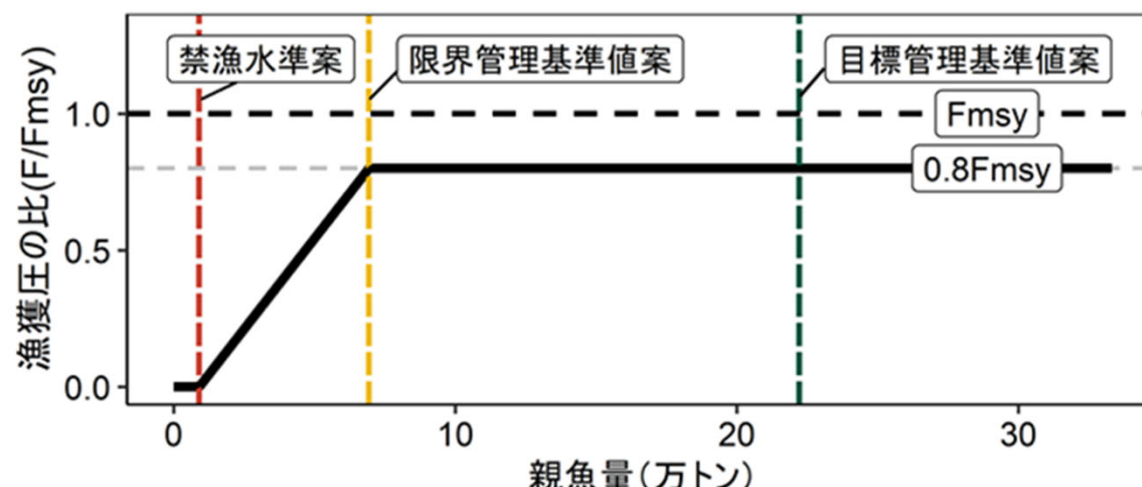
基準値案	期待できる平均漁獲量 (万トン)	対応する親魚量 (万トン)
目標管理基準値案	13.0	22.2
限界管理基準値案	7.8	6.9
禁漁水準案	1.3	0.9

神戸プロット（神戸チャート）

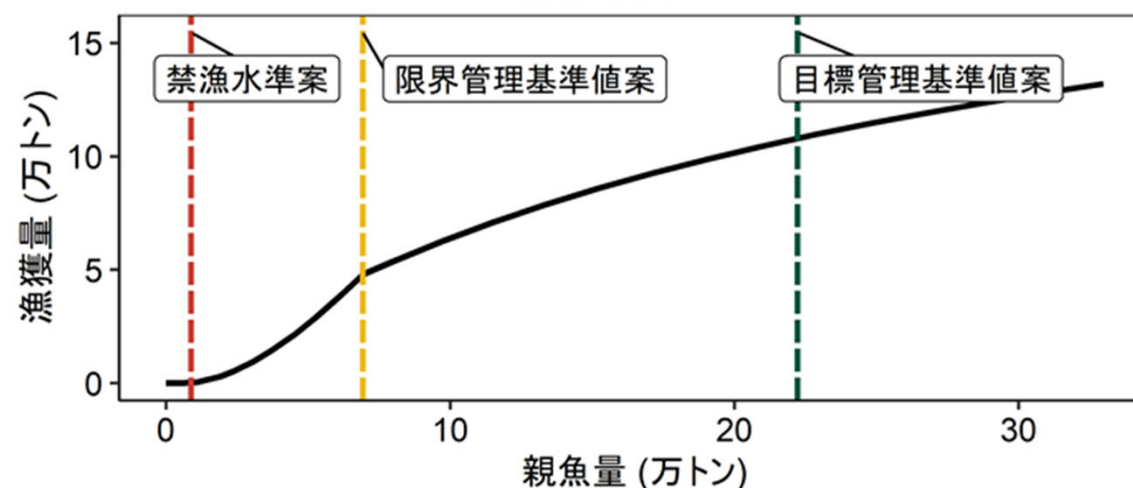
- 漁獲圧（F）は1994年以降、MSYを実現する漁獲圧を上回った
- 親魚量は、近年MSYを実現する水準に近づいているものの、1994年以降その水準を下回った



親魚量に対して提案する漁獲の強さ



} 調整係数 β
このケースでは0.8



MSYを実現する漁獲の強さ (F_{msy}) に β を乗じた漁獲の強さ βF_{msy} を基準として、限界管理基準値案 (SB limit) を下回る場合には、さらに漁獲量の減少度に応じて引き下げ、速やかな資源回復を目指す

将来予測表

将来の親魚量が目標管理基準値案を上回る確率（％）

β	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2042	2052
1.0	0	0	0	0	8	29	44	48	50	48	47	47	48	45	47
0.9	0	0	0	0	32	78	92	94	93	92	91	91	92	91	92
0.8	0	0	0	2	69	98	100	100	100	100	100	99	100	100	100
0.7	0	0	0	8	93	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
0.6	0	0	0	27	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
0.5	0	0	0	59	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

将来の親魚量が限界管理基準値案を上回る確率（％）

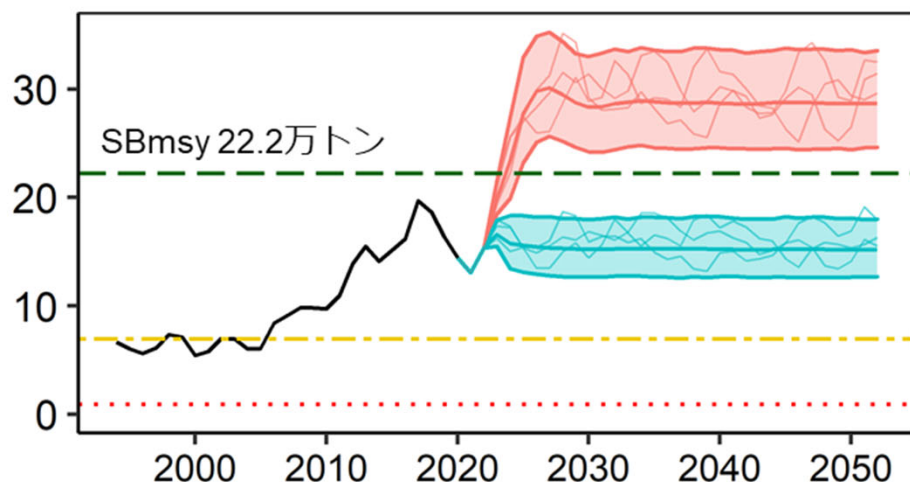
β	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2042	2052
1.0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
0.9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
0.8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
0.7	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
0.6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
0.5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

将来の平均漁獲量（万トン）

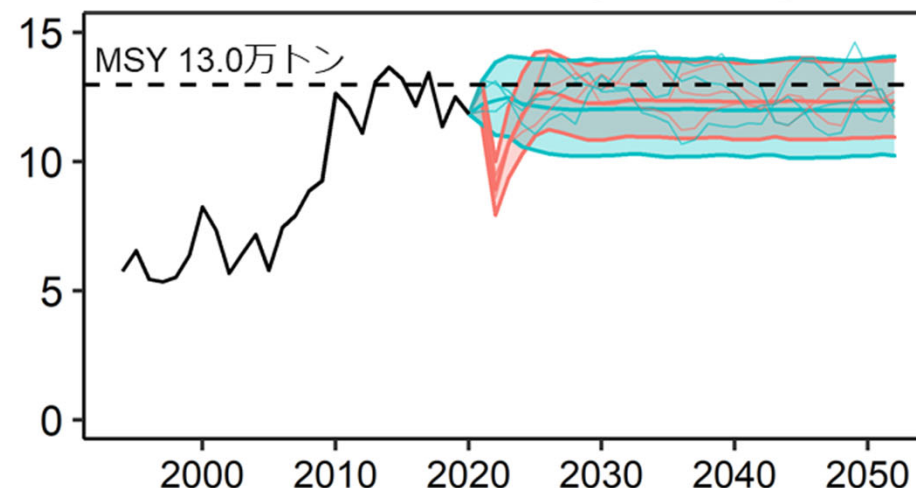
β	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2042	2052
1.0	11.8	12.2	10.6	11.8	12.3	12.7	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9	13.0	12.9	12.9
0.9	11.8	12.2	9.8	11.3	12.1	12.7	12.9	12.9	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8
0.8	11.8	12.2	8.9	10.7	11.8	12.6	12.7	12.6	12.3	12.2	12.3	12.3	12.4	12.3	12.3
0.7	11.8	12.2	8.0	10.0	11.3	12.2	12.2	11.9	11.6	11.4	11.5	11.6	11.7	11.6	11.6
0.6	11.8	12.2	7.0	9.1	10.6	11.5	11.5	11.0	10.5	10.3	10.4	10.6	10.8	10.7	10.7
0.5	11.8	12.2	6.0	8.1	9.7	10.6	10.5	9.9	9.2	9.0	9.1	9.4	9.7	9.5	9.5

将来予測例

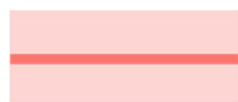
将来の親魚量（万トン）



将来の漁獲量（万トン）



--- 目標管理基準値案 (SBmsy)
 --- 限界管理基準値案
 --- 禁漁水準案
 --- MSY



漁獲管理規則案に基づく将来予測
($\beta=0.8$ の場合)



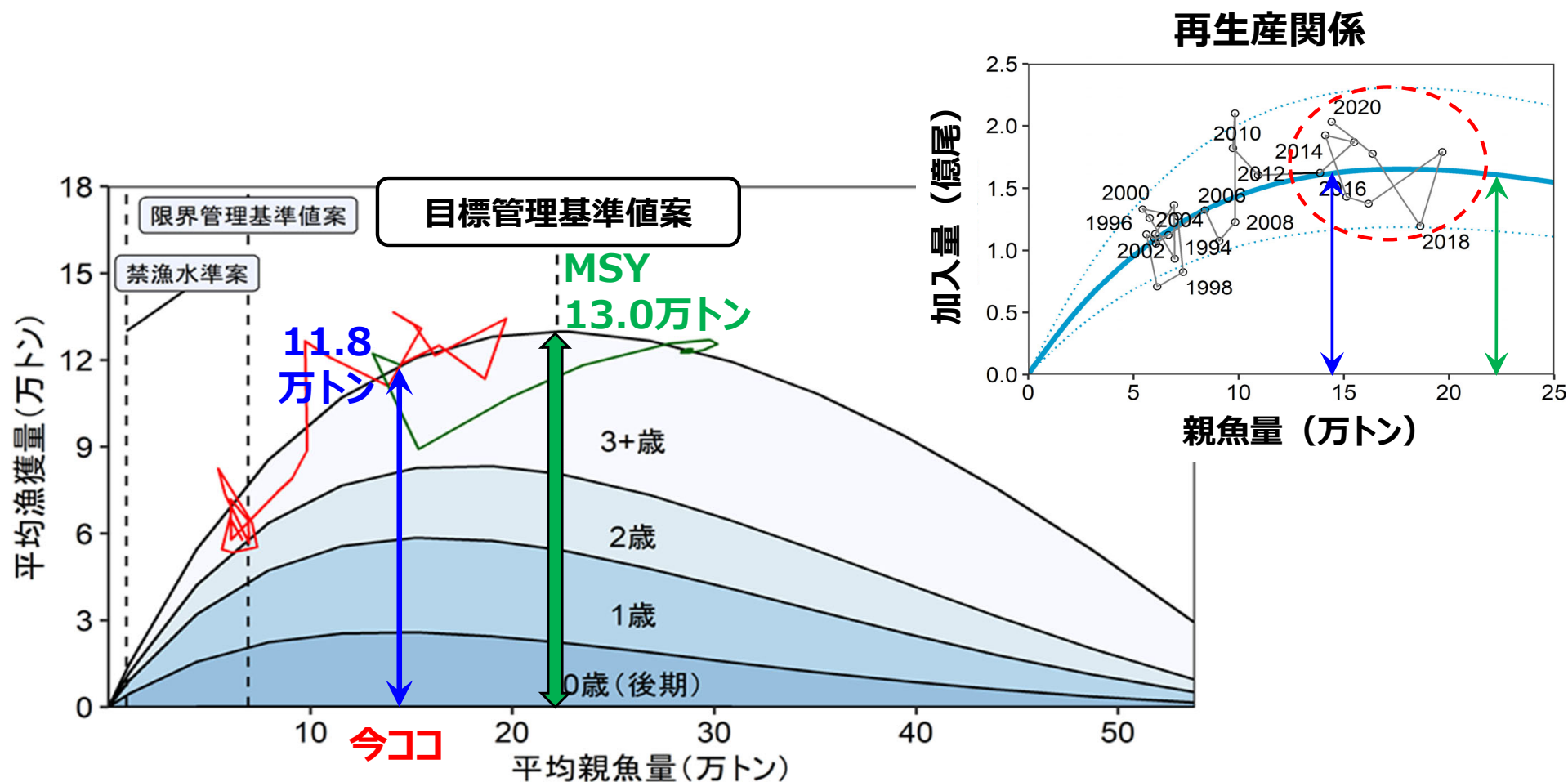
現状の漁獲圧に基づく将来予測

実線は予測結果の平均値を、
網掛けは予測結果の80%が
含まれる範囲を示す

万トン

		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
現状漁獲圧	親魚量	14.4	13.1	15.4	16.6	15.8	15.6	15.4	15.4	15.3	15.2	15.2	15.2	15.3
	漁獲量	11.8	12.2	12.4	12.5	12.2	12.1	12.1	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.1
0.8Fmsy	親魚量	14.4	13.1	15.4	19.9	23.5	27.7	29.8	30.1	29.5	28.8	28.4	28.4	28.7
	漁獲量	11.8	12.2	8.9	10.7	11.8	12.6	12.7	12.6	12.3	12.2	12.3	12.3	12.4

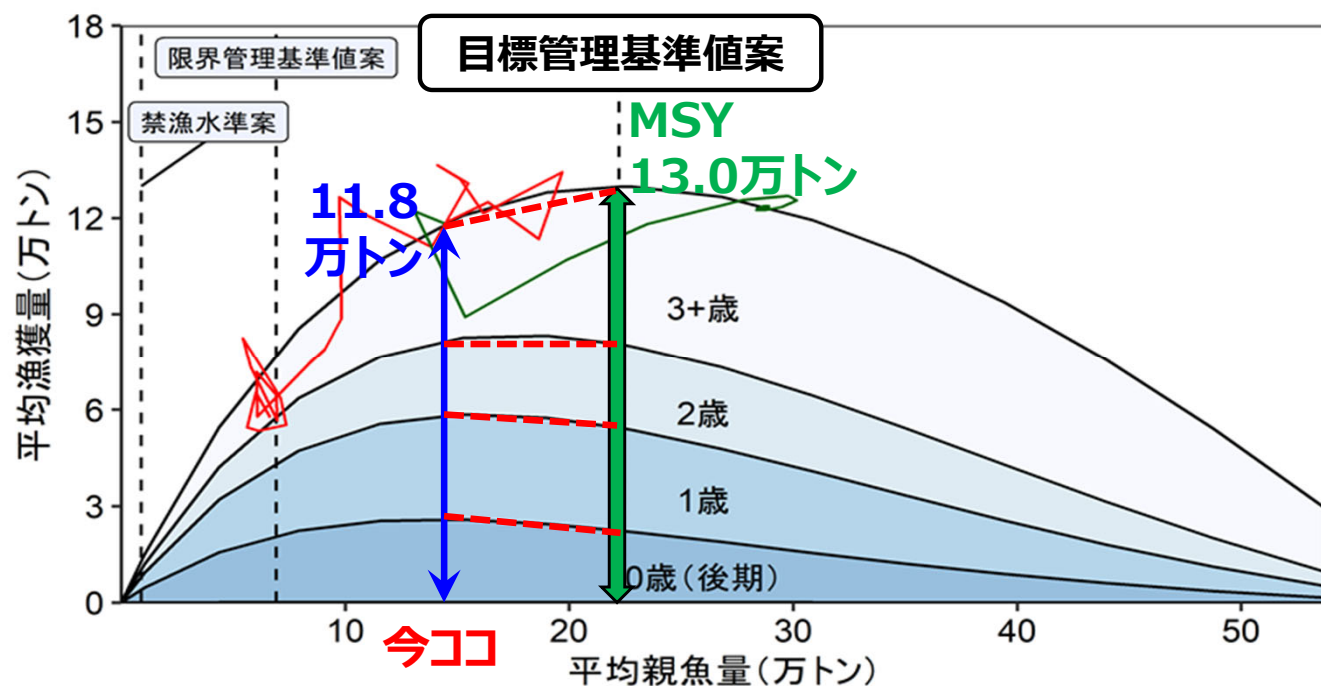
再生産から見た目標管理基準値案



近年の親魚量水準であれば、MSYを達成する親魚量と同じ水準の加入量が期待できる

成長から見た目標管理基準値案

ブリの成長を活かしているか？



高い ← 漁獲圧 → 低い

