

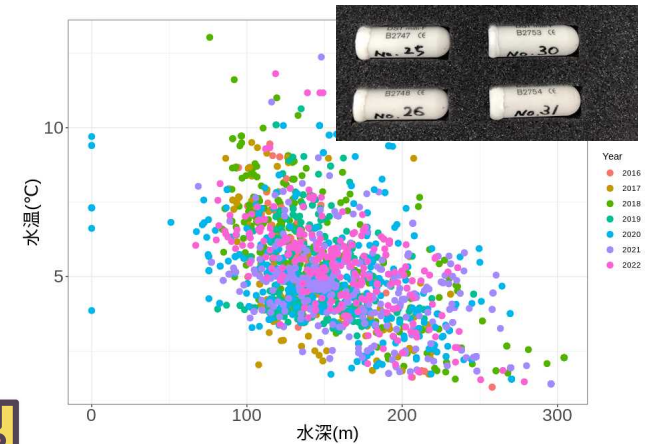
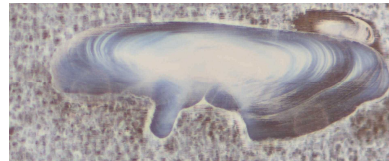
新しい資源評価について

国立研究開発法人 水産研究・教育機構

資源評価とは何か

- 資源評価とは、資源の健康診断のようなもの
- 様々な情報を用いて資源の量や変化を推定

様々な情報



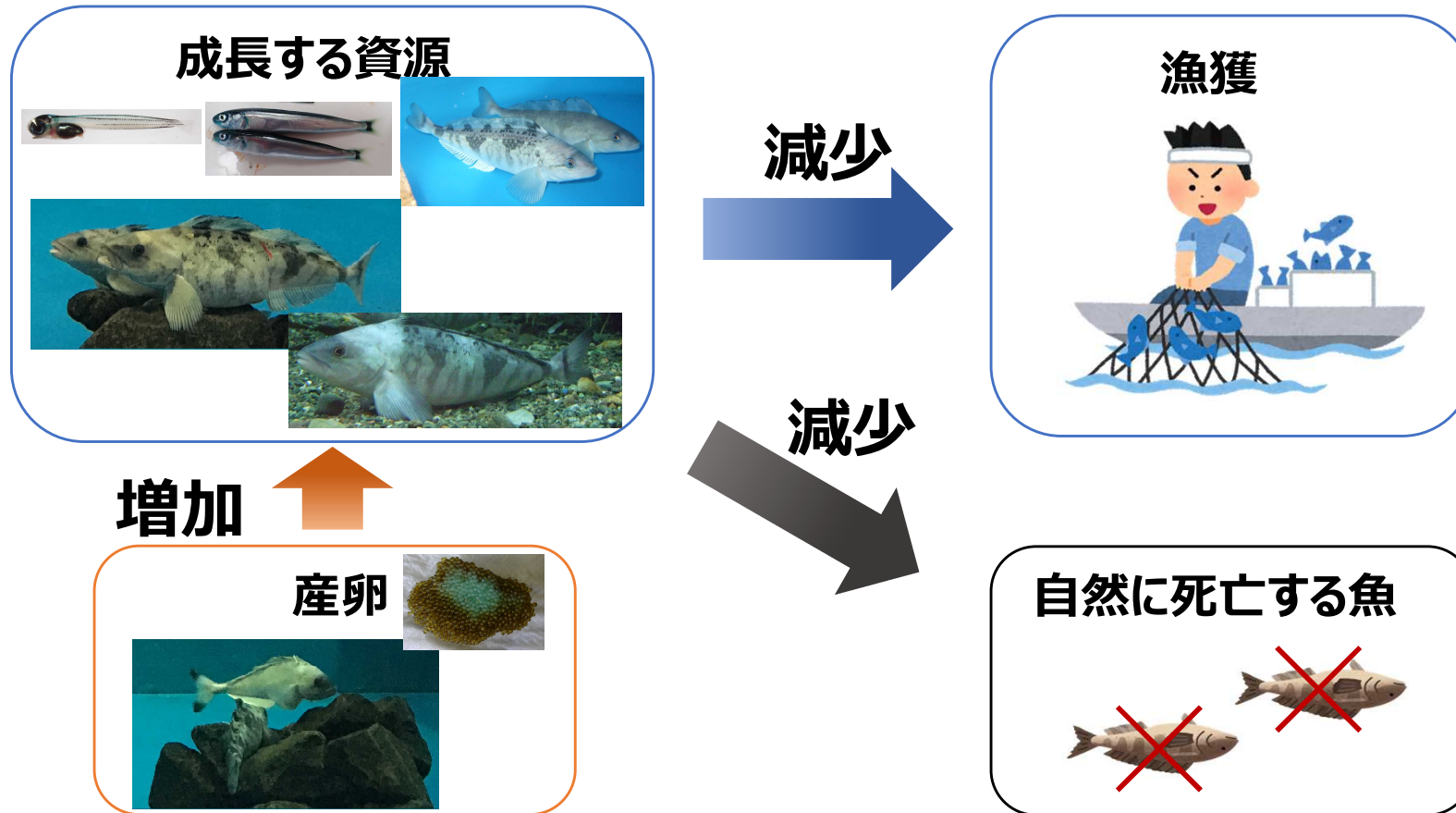
- 獲れた量 (銘柄別など)
- 漁に出た回数など

- 魚の大きさ
- 魚の年齢など

- 漁獲された水深, 水温など

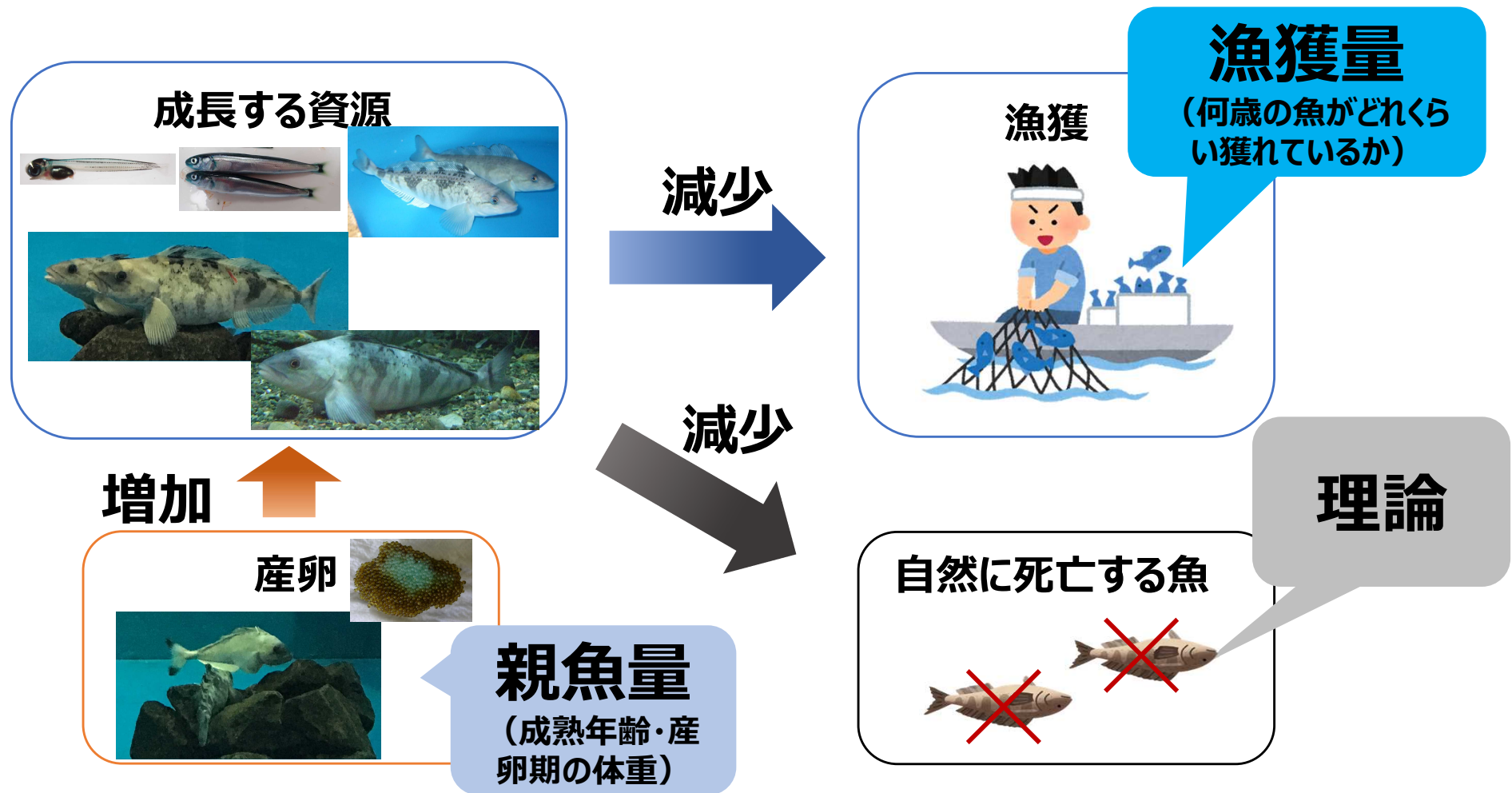
どれくらい漁獲してもよいか、を計算
どのように利用すればよいか、を提案

どのように資源量を計算するか



魚の **成長・漁獲・産卵・死亡** という
過程を考えて計算する

どのように資源量を計算するか



漁獲の情報や、調査の情報によって
魚の資源量を計算する

これまでの資源評価で提案してきたこと

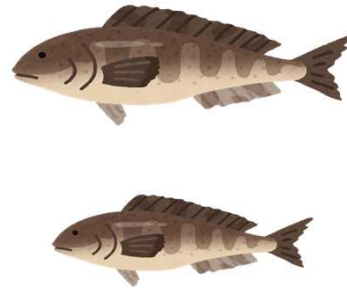
資源の一定の水準への回復・維持を目指した評価

- **最低限ここまで回復させたい資源の量**
- **ここを下回らないようにする資源の下限**、など

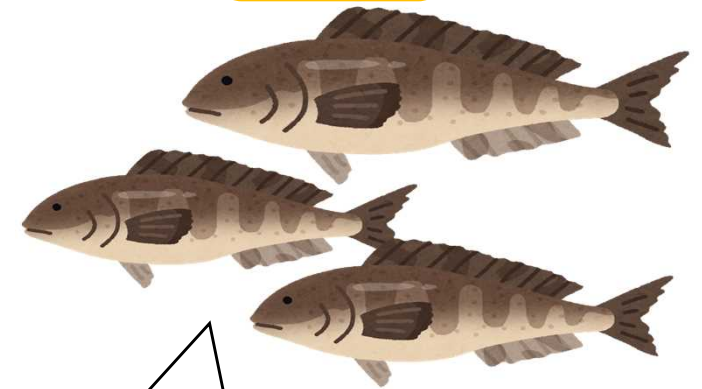
過去



現在



未来



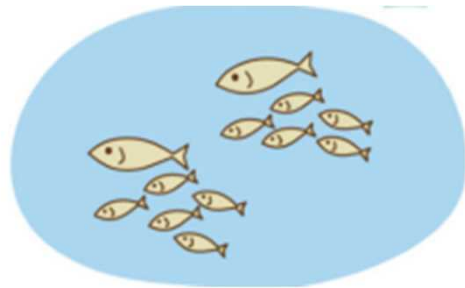
最低限このくらい
まで回復させたい！

新しい資源評価～どう魚を獲っていくべきか～

資源の利用者

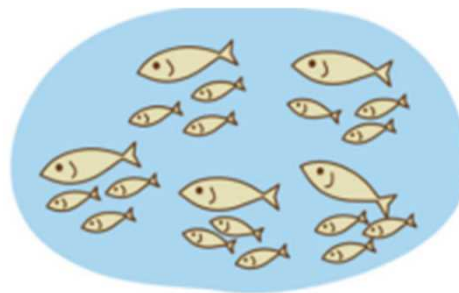


魚が少ないと



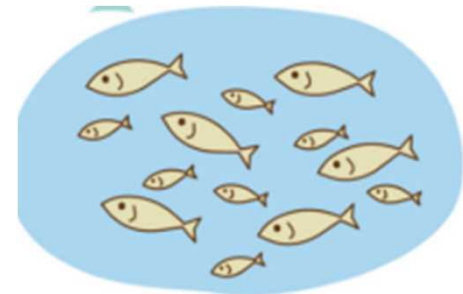
子どもは生き残るが、
親が少ないので
効率が悪い

中間的な量だと



生き残って獲れる魚が
一番多い

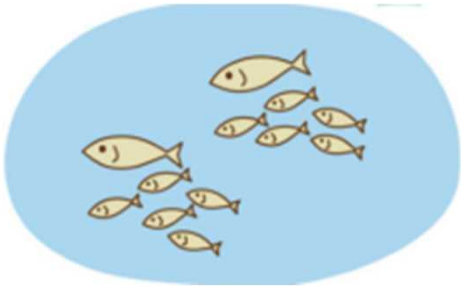
魚が多すぎると



混みあいすぎてエサや
スペースが足りない

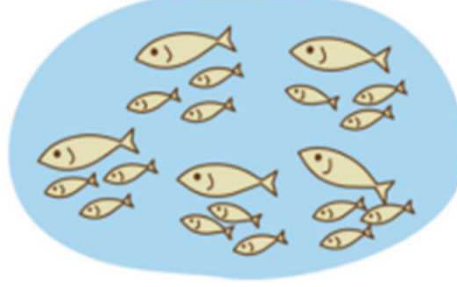
新しい資源評価～どう魚を獲っていくべきか～

魚が少ない



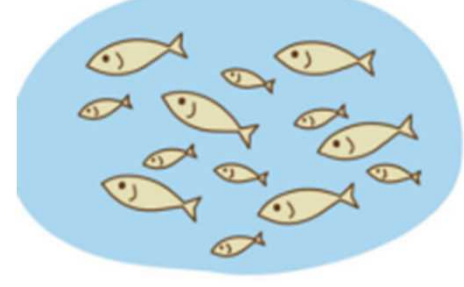
子どもは生き残るが、
親が少ないので
効率が悪い

中間的な量だと



生き残って獲れる魚が
一番多い

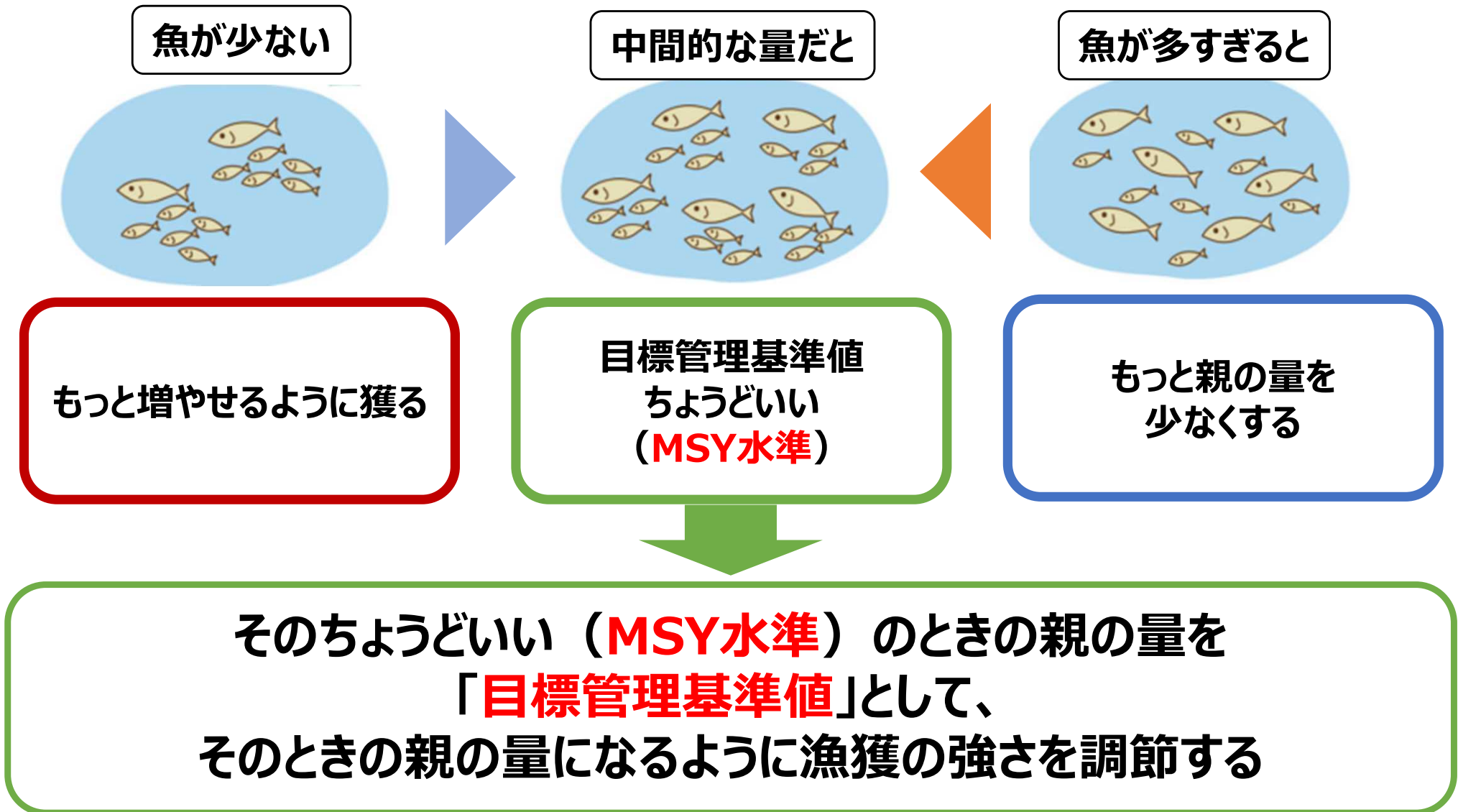
魚が多すぎると



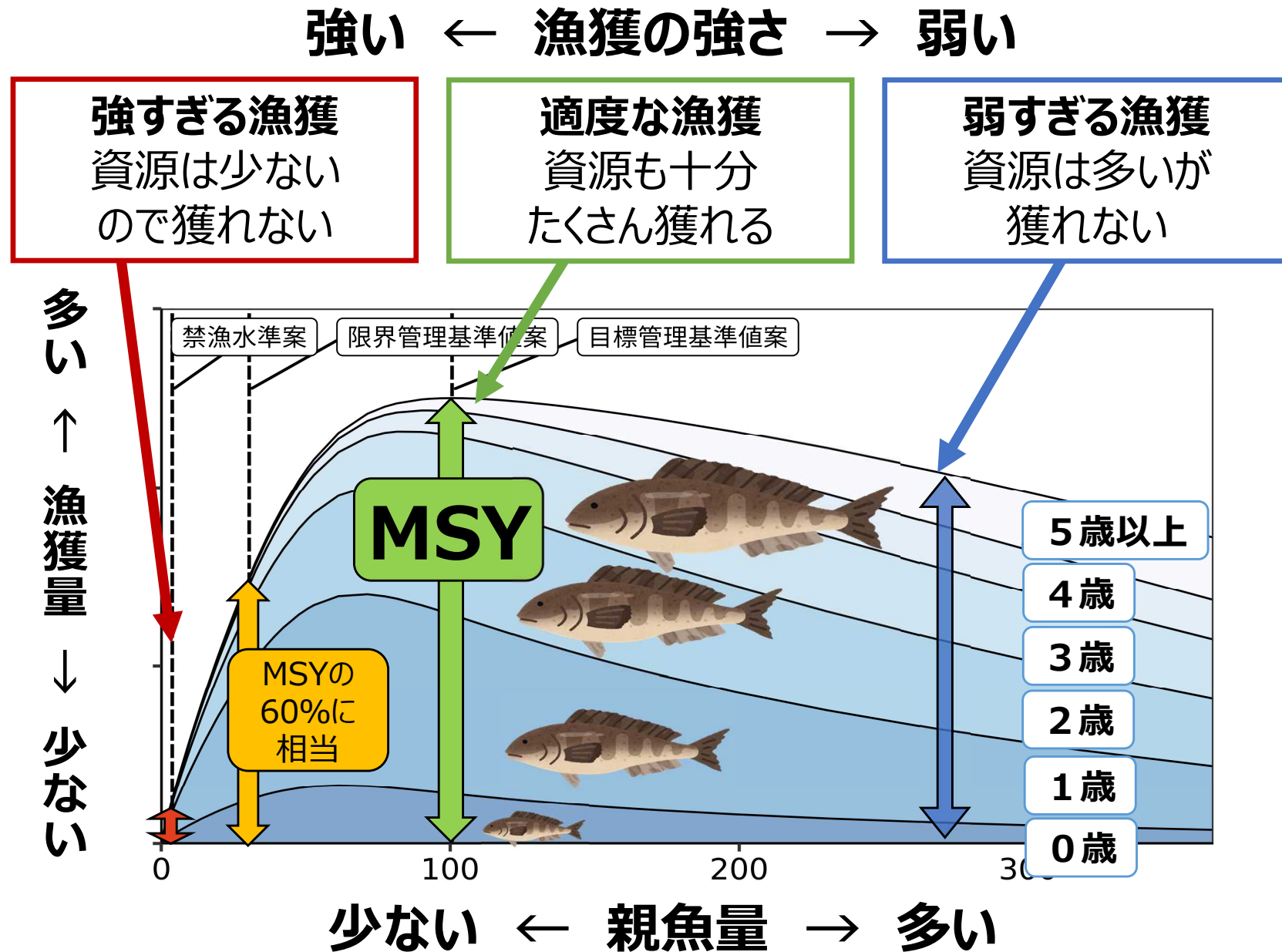
混みあいすぎてエサや
スペースが足りない

漁獲によって魚を「適度に」間引いた場合、
中間的な量のところで最大の漁獲量が得られる水準
(MSY水準) になると考えられる

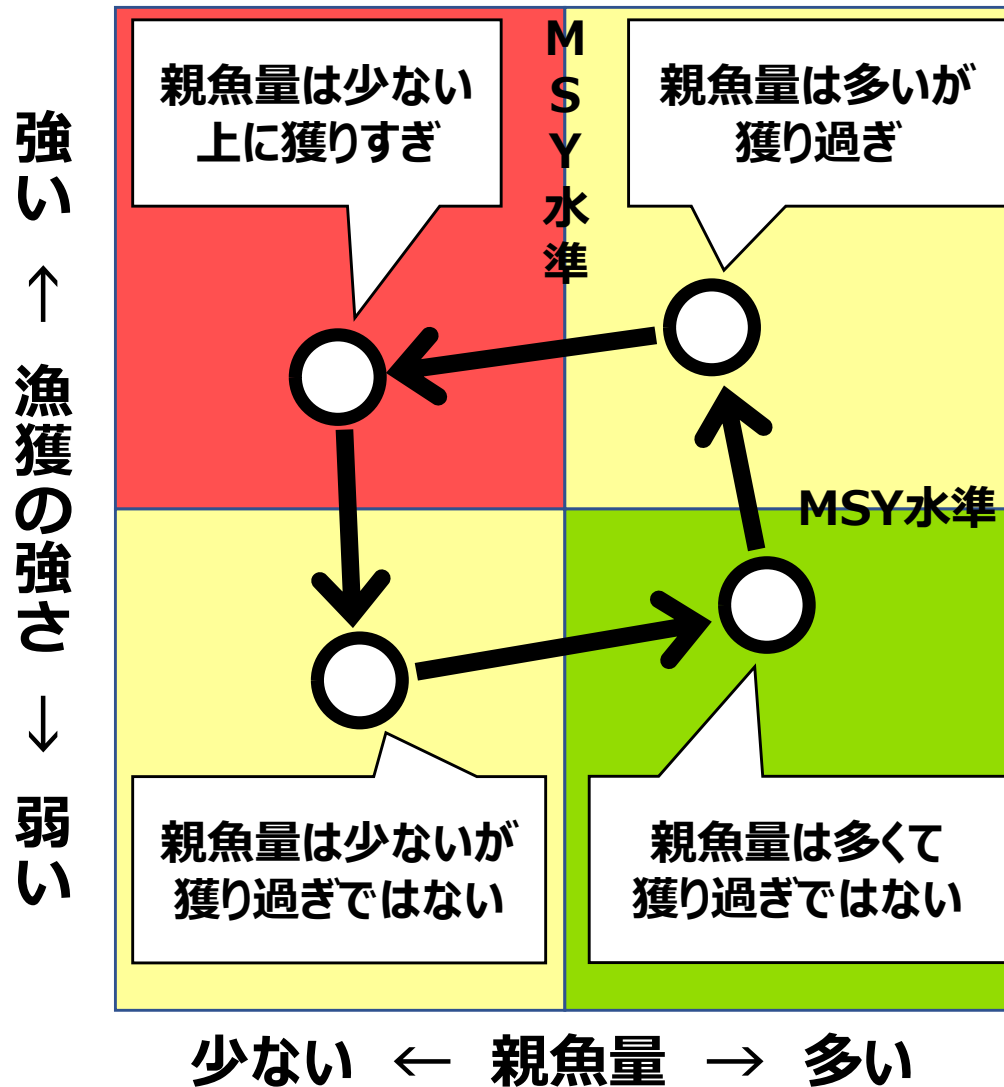
新しい資源評価の目標とは？



MSY水準：何歳の魚がどれだけ獲れるか



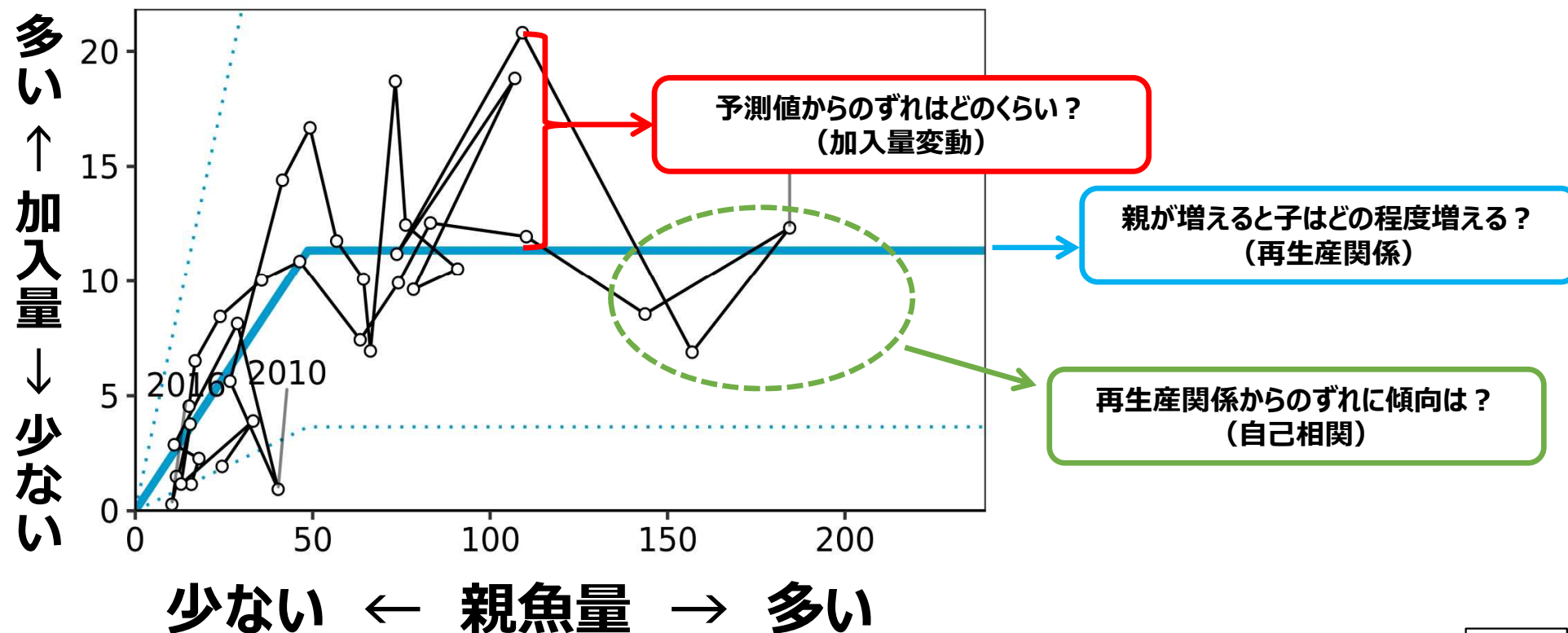
神戸プロット：親魚量と漁獲の強さの関係



- これまでの資源量に対する漁獲量の割合から「漁獲の強さ」を計算できる
- 「操業回数を増やす」「腕が良い漁師さんだけが操業する」「魚が集まっている場所で操業する」と、「漁獲は強く」なる、その反対もある
- これまでの親魚量と漁獲の強さの関係をMSY水準を基準として示した図が神戸プロット（チャート）

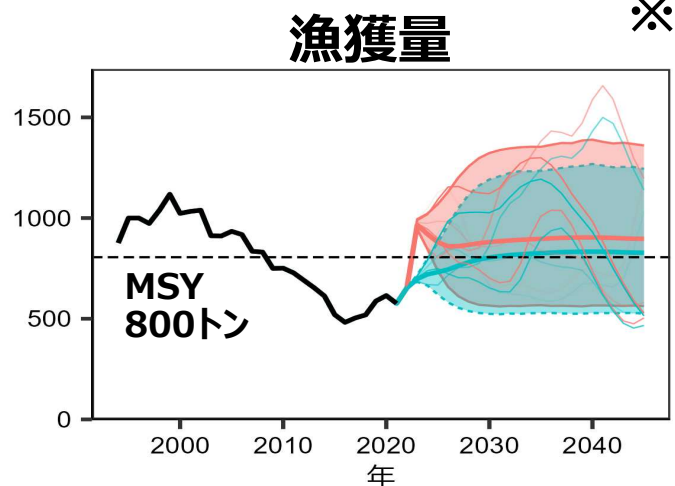
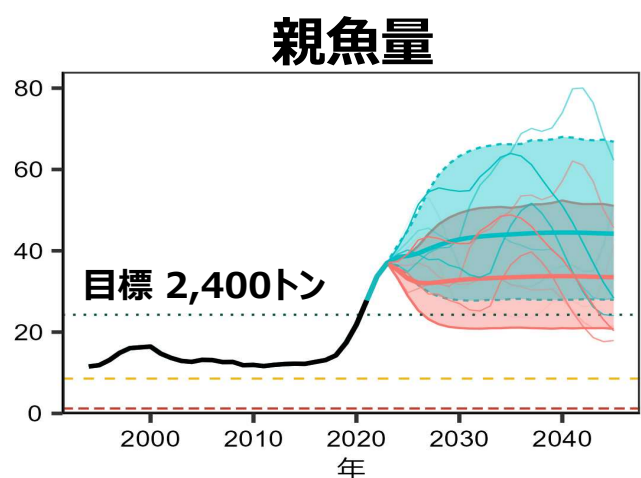
再生産関係：親と子の量の関係

- ・ 親の量（親魚量）と子の量（加入量）の関係を用いて、来年の子の量を予測することができる
- ・ 加入量の予測値からのずれやその傾向を考慮することで、将来の親魚量が目標に届く確率を計算できる



将来予測：10年後の目標達成を目指す

※ 図表ともに架空の値



— 現状の漁獲圧
($\beta = 0.56$)
— $\beta = 0.8$ の場合

2033年に親魚量が目標管理基準値案（2,400トン）を上回る確率

β	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	確率
1.0	2,800	3,400	3,700	3,200	2,800	2,500	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	42%
0.9	2,800	3,400	3,700	3,300	3,000	2,700	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	54%
0.8	2,800	3,400	3,700	3,500	3,200	3,000	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	67%
0.7	2,800	3,400	3,700	3,600	3,400	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,300	79%
現状の漁獲圧	2,800	3,400	3,700	3,800	3,700	3,600	3,600	3,700	3,700	3,800	3,800	3,800	3,800	92%

β	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1.0	576	653	1,156	1,007	889	822	794	787	787	790	792	794	796
0.9	576	653	1,059	953	861	808	786	781	782	785	788	790	793
0.8	576	653	958	891	825	785	770	768	771	775	778	781	783
0.7	576	653	853	820	779	753	745	747	752	756	760	763	766
現状の漁獲圧	576	653	692	698	689	683	686	694	702	709	714	718	721

この解析例の場合、 $\beta=0.9$ （MSY水準の漁獲の強さの9割）であれば、10年後の2033年に親魚量が目標を上回る確率は50%を超える