

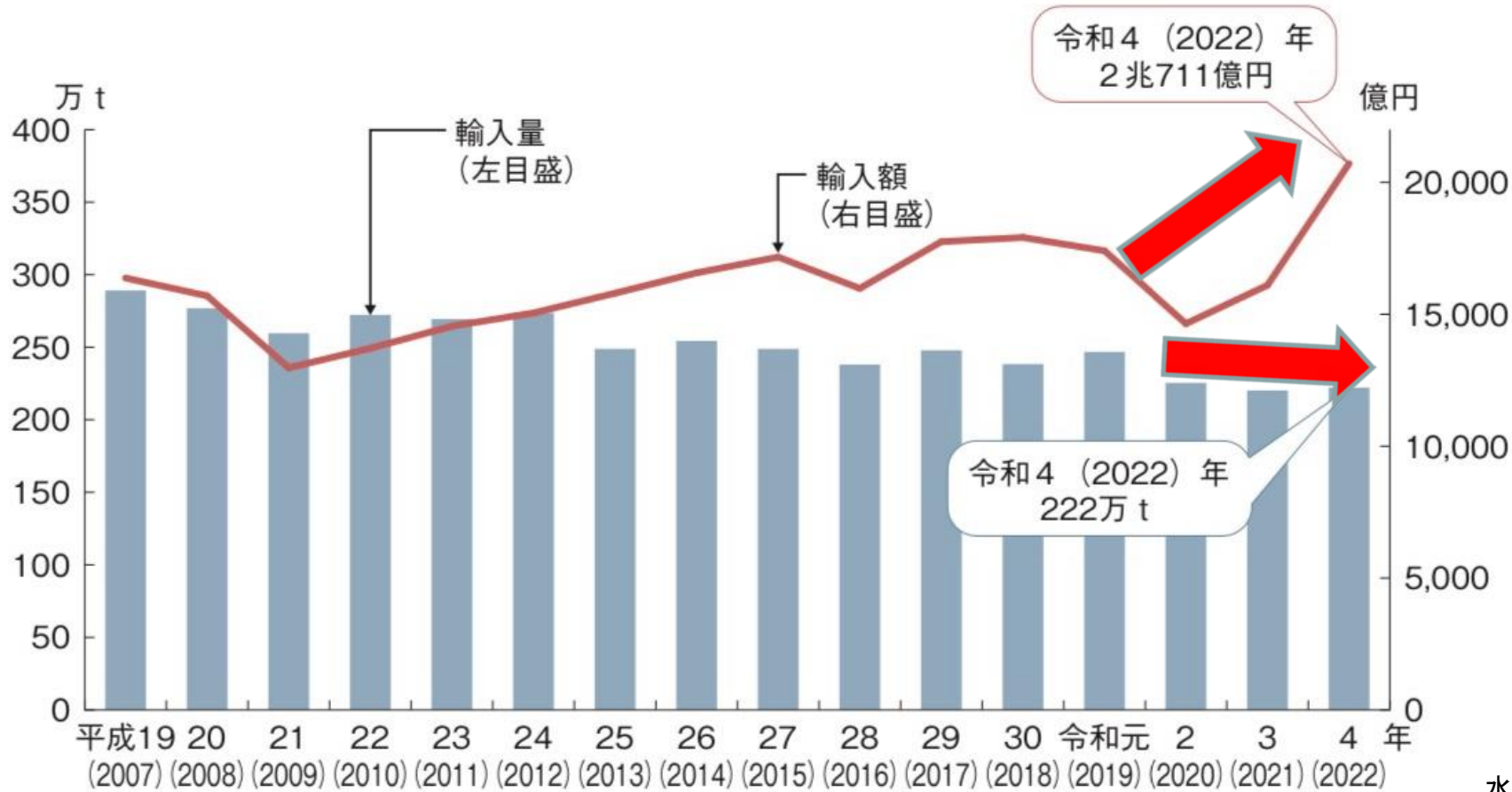
# 日経調シンポジウム 水産資源を持続させるために何が必要か？

2023年7月19日

池見 賢  MARUHA NICHIRO

# 水産物の輸入量は減少 輸入単価は上昇

図表1-15 我が国の水産物輸入量・輸入額の推移

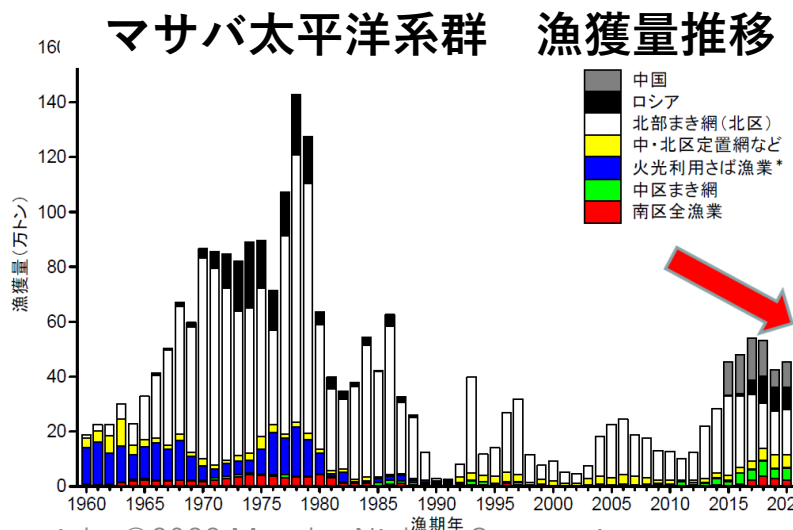
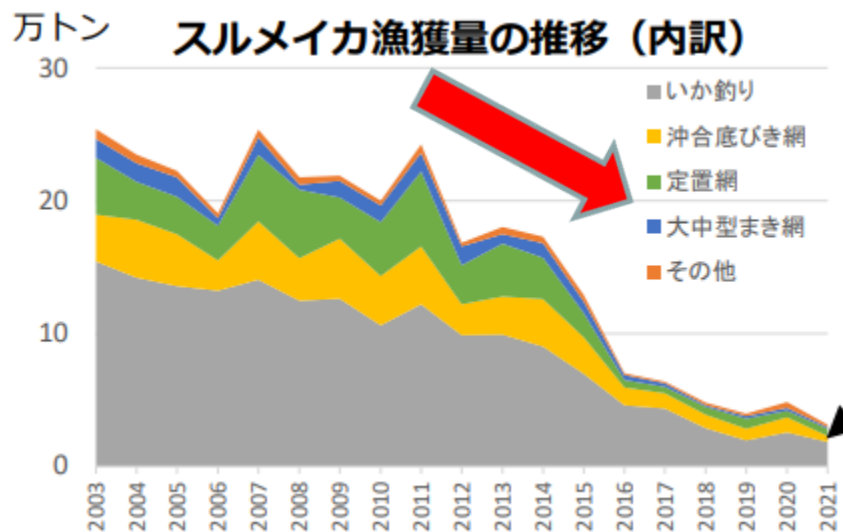
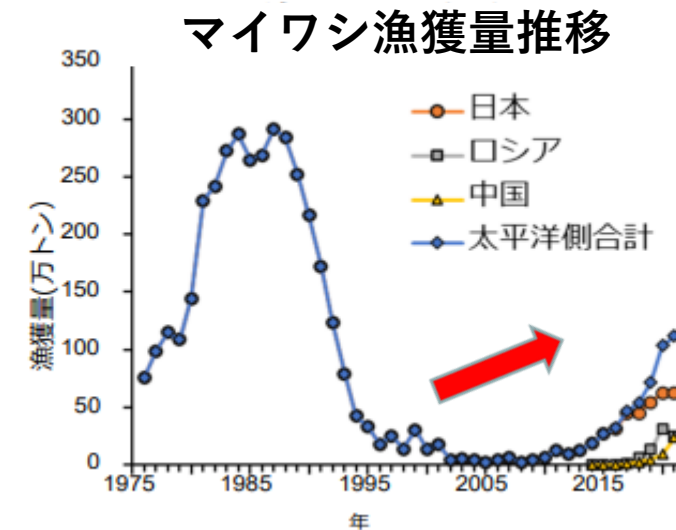
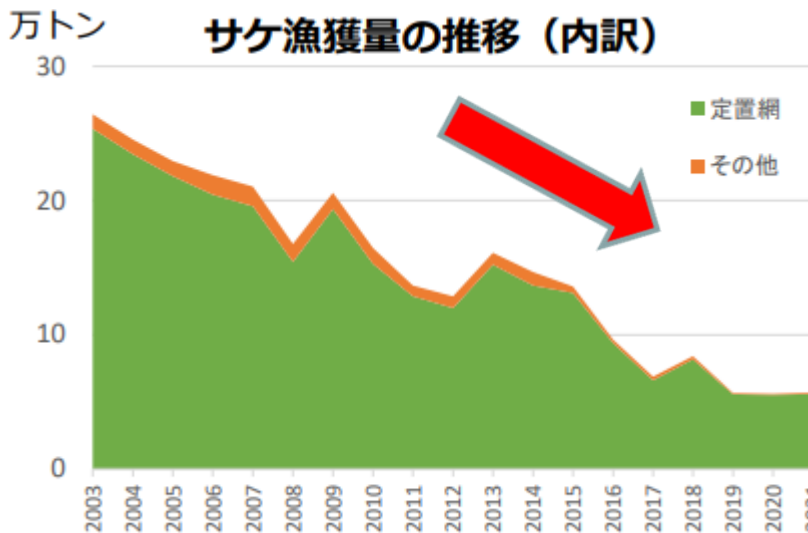
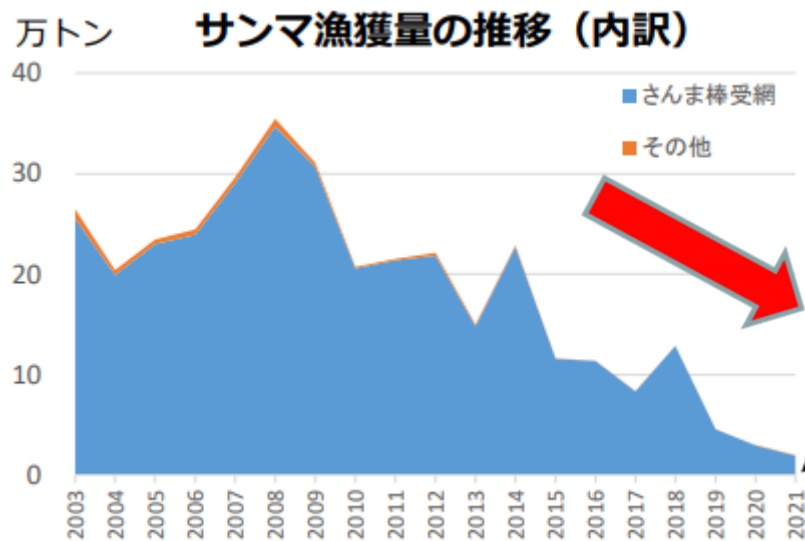


世界的な水産物需要増で、今後も輸入数量減少と、輸入金額増加＝単価上昇が見込まれる。

資料：財務省「貿易統計」に基づき水産庁で作成

水産白書 編集

# 漁獲量推移の現状



マイワシを例外として、サンマ、サケ、スルメイカ、マサバなど多くの魚種で、漁獲量の減少が止まらない。

# 人口増加と共に水産物の供給不足が深刻化

	2020年(A)	2030年(B)
世界人口(億人)	78億人	85億人
1人当たり水産物の年間消費量	20.2キロ/年	20.2キロ/年
食用水産物の必要供給量	1億58百万トン	1億72百万トン
10年間で必要になる食用水産物の増加量 (B)－(A)=14百万トン		

(FAO・SOFIA 2022年より作成)

順位	国名	数量(トン)	前年比
1	中国	85,948,134	102%
2	インドネシア	21,813,413	100%
3	インド	14,433,205	109%
4	ベトナム	8,289,524	101%
5	ペルー	6,726,989	116%
6	ロシア	5,487,045	102%
7	米国	4,731,048	100%
8	バングラディッシュ	4,621,228	103%
9	ノルウェー	4,220,624	103%
10	フィリピン	4,114,594	97%
11	日本	4,114,570	97%

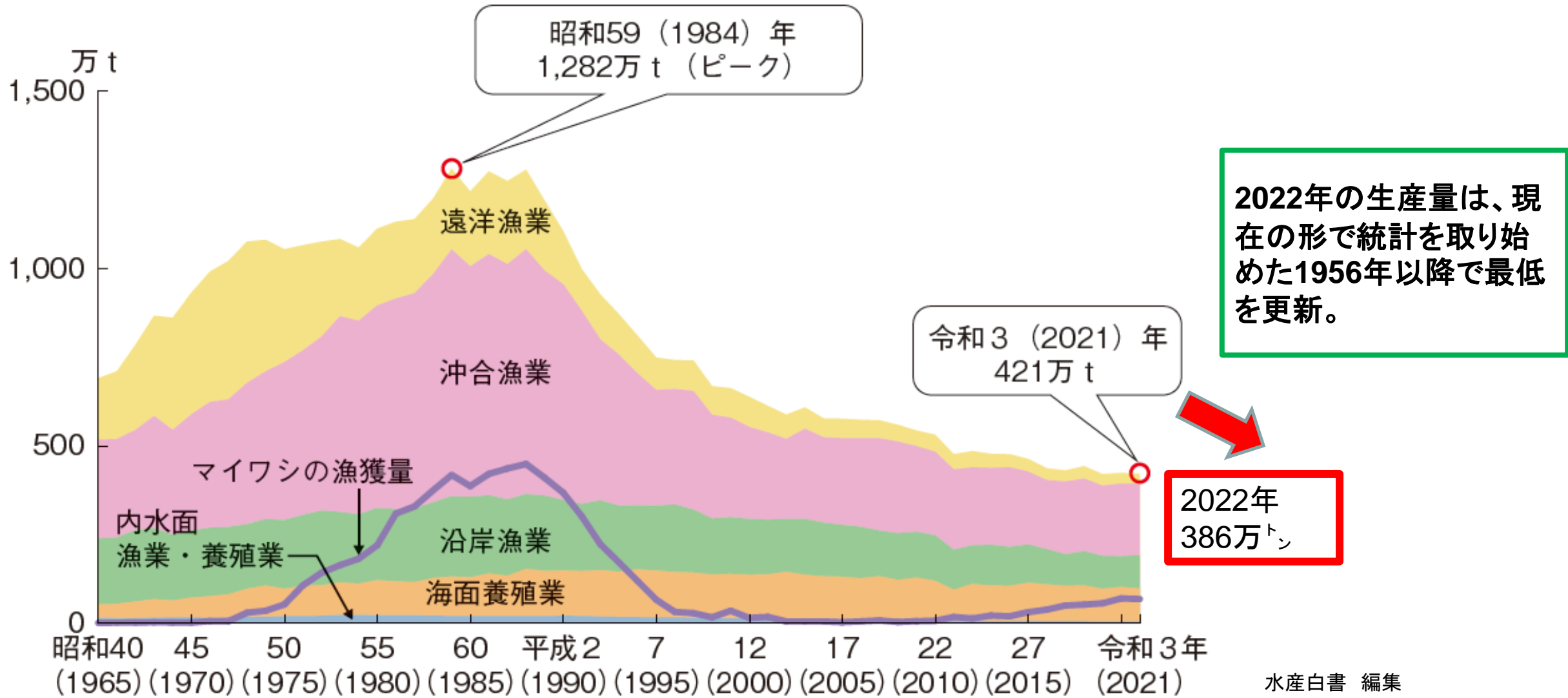
2020年比で2030年では、人口増加に伴い単純計算では、約1,400万トン多く、水産物の供給が必要になる計算。

この数量は、左表のロシア＋米国＋日本の合計生産量(1,433万トン)に匹敵。

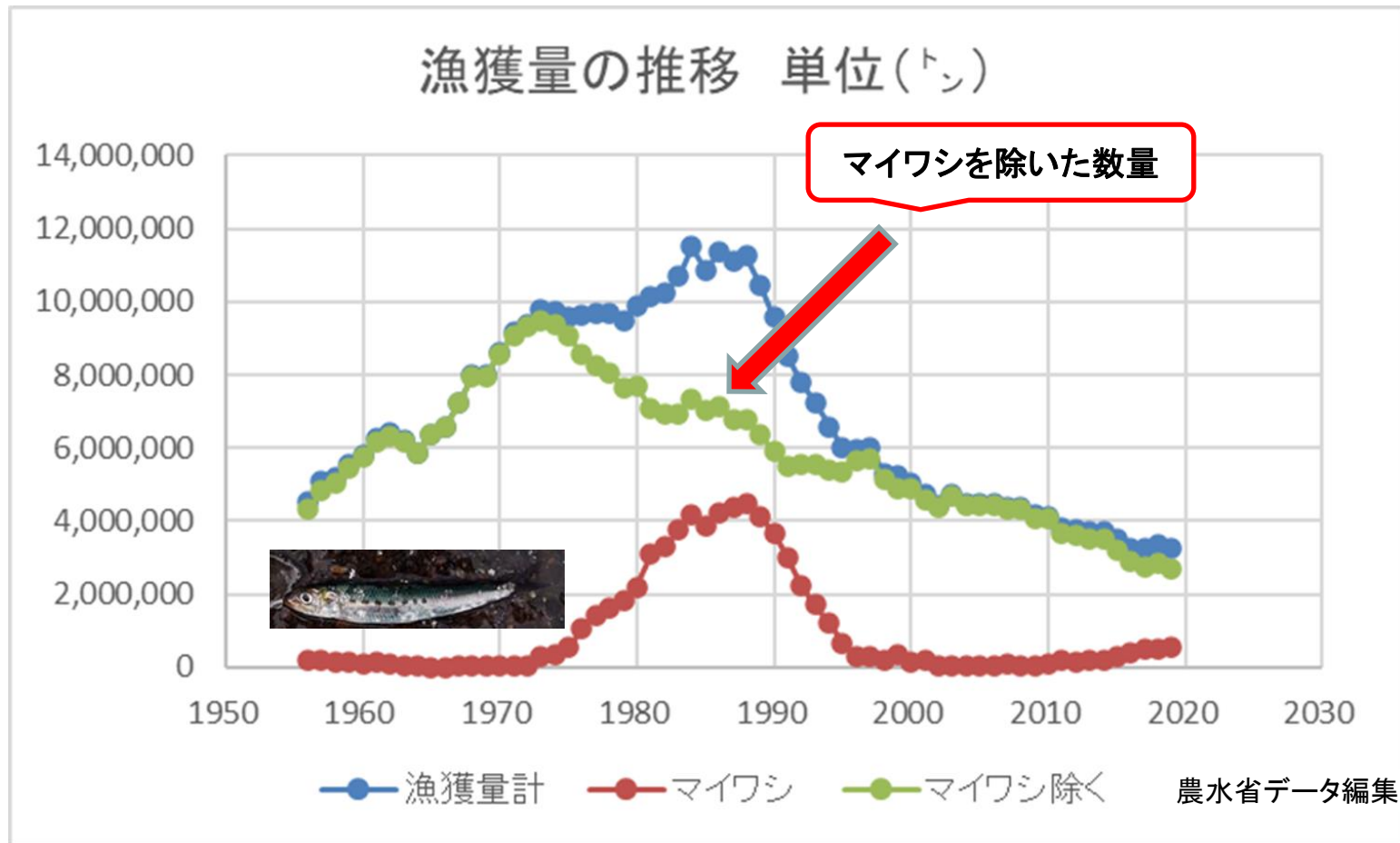
さらに以下の2点で供給不足が進む。

- ・一人当たりの年間消費量が増えた場合
- ・フィッシュミールなどの非食用分を含むので、より多くの漁獲量が必要

# 減り続ける日本の生産量(漁業+養殖)



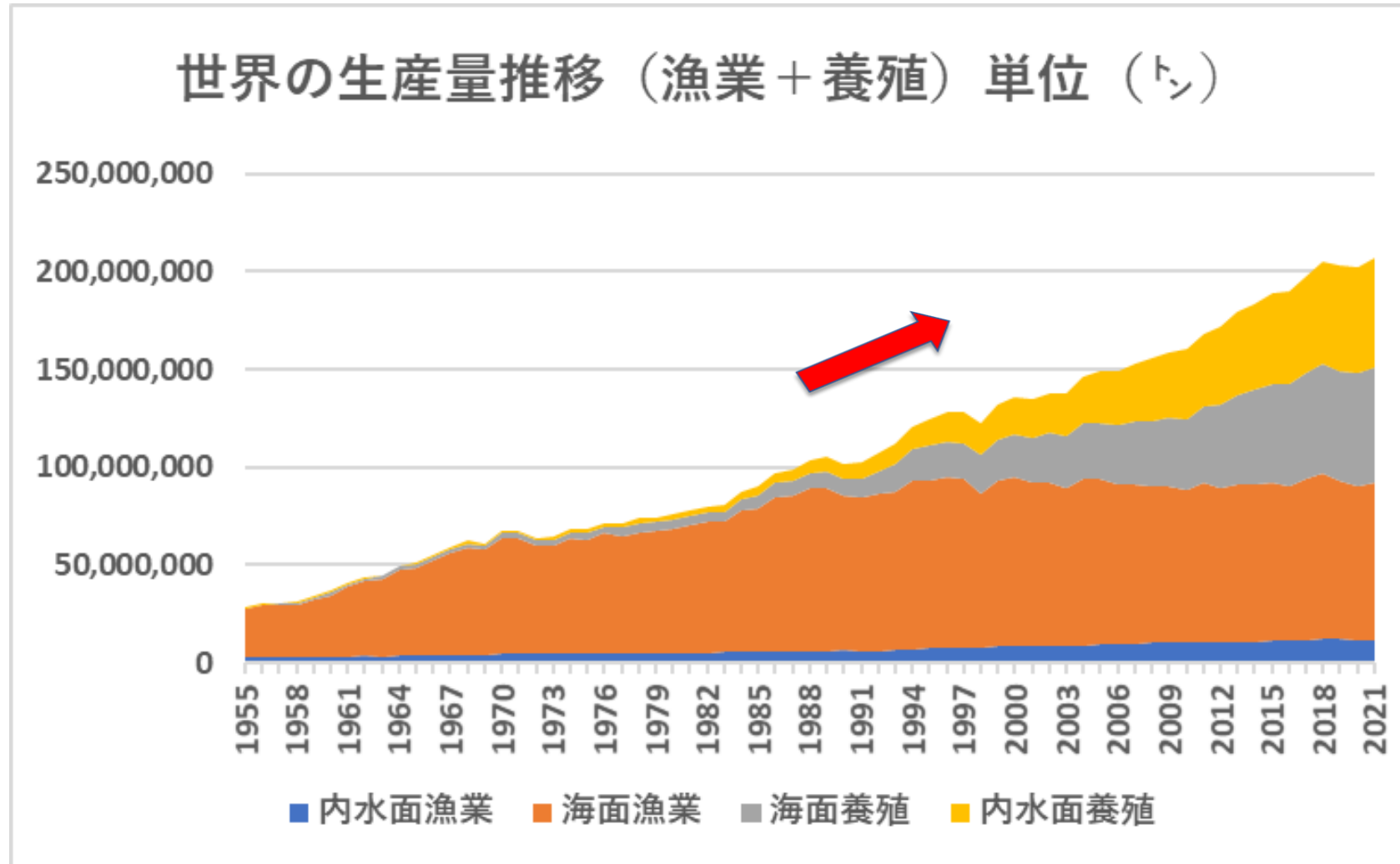
# 漁獲量(養殖含む)の減少・マイワシが減少したからではない



緑のグラフ（マイワシを除いた漁獲量）参照。

漁獲量減少が止まらない原因はマイワシの減少ではない。

# 世界の生産量推移(漁業+養殖)



日本とは対照的に世界の総水揚げ量は右肩上がり。

# 世界と日本の水揚量推移 (単位トン)



世界と日本の水揚量の傾向は大きく異なる。  
世界では水産業は成長産業!!

FAO/農水省データ編集



# FAOの生産量予測(2020年⇒2030年) 海藻類他除く

TABLE 13 PROJECTED FISHERIES AND AQUACULTURE PRODUCTION TO 2030

	Production			Of which aquaculture		
	2020	2030	Growth of 2030 vs 2020	2020	2030	Growth of 2030 vs 2020
	1 000 tonnes (live weight equivalent)		%	1 000 tonnes (live weight equivalent)		%
<b>Africa</b>	<b>12 044</b>	<b>13 763</b>	<b>14.3</b>	<b>2 250</b>	<b>2 759</b>	<b>22.6</b>
Egypt	2 011	2 339	16.3	1 592	1 911	20.0
Nigeria	1 045	1 208	15.6	262	318	21.4
South Africa	602	522	-13.3	6	12	90.5
<b>Americas</b>	<b>21 903</b>	<b>24 499</b>	<b>11.8</b>	<b>4 375</b>	<b>5 623</b>	<b>28.5</b>
Argentina	840	896	6.7	2	2	10.3
Brazil	1 339	1 527	14.1	629	751	19.3
Canada	901	1 061	17.8	171	244	42.5
Chile	3 259	4 290	31.6	1 486	2 193	47.6
Mexico	1 780	1 910	7.3	279	296	6.2
Peru	5 770	6 210	7.6	144	184	28.2
United States of America	4 694	5 298	12.9	448	548	22.3
<b>Asia</b>	<b>124 960</b>	<b>143 182</b>	<b>14.6</b>	<b>77 384</b>	<b>94 095</b>	<b>21.6</b>
China	62 846	73 608	17.1	49 620	60 068	21.1
India	14 141	16 775	18.6	8 636	10 995	27.3
Indonesia	12 152	13 678	12.6	5 227	6 598	26.2
Japan	3 751	3 471	-7.5	599	684	14.1
Korea, Republic of	1 934	1 933	-0.1	566	633	11.7
Philippines	2 766	3 337	20.6	854	1 045	22.3
Thailand	2 618	2 763	5.5	962	1 113	15.6
Viet Nam	8 023	9 123	13.7	4 601	5 202	13.1
<b>Europe</b>	<b>17 096</b>	<b>18 696</b>	<b>9.4</b>	<b>3 263</b>	<b>3 704</b>	<b>13.5</b>
European Union <sup>1</sup>	5 026	5 555	10.5	1 094	1 256	14.9
Norway	3 941	4 012	1.8	1 490	1 612	8.2
Russian Federation	5 342	5 855	9.6	270	368	36.3
<b>Oceania</b>	<b>1 752</b>	<b>1 972</b>	<b>12.5</b>	<b>229</b>	<b>264</b>	<b>15.7</b>
Australia	284	305	7.4	106	129	21.3
New Zealand	482	541	12.1	119	131	10.3
<b>World<sup>2</sup></b>	<b>177 757</b>	<b>202 112</b>	<b>13.7</b>	<b>87 501</b>	<b>106 445</b>	<b>21.7</b>



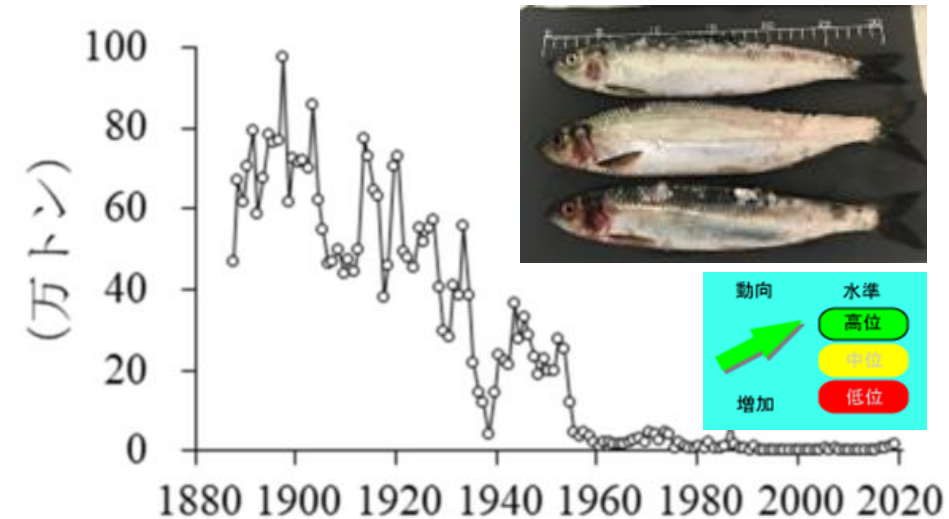
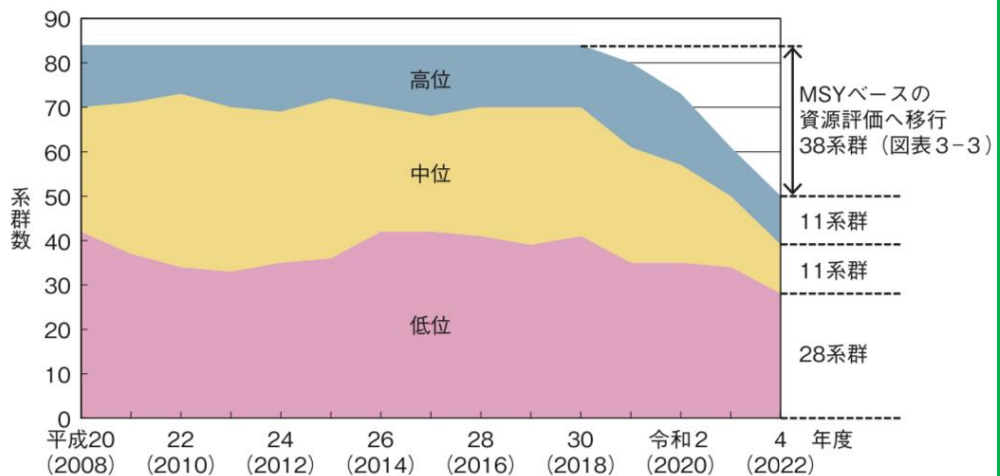
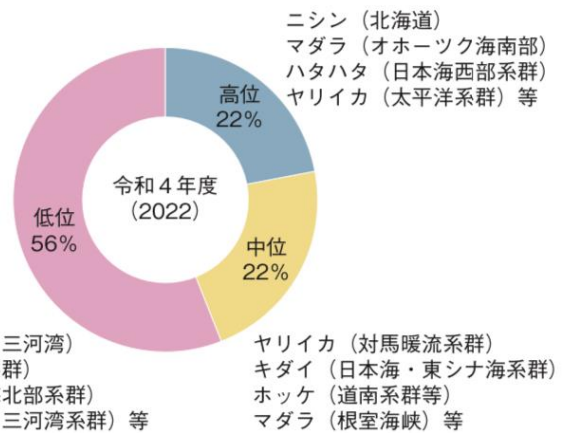
		生産量・天然と養殖合計 (単位 千ト)		2020年と2030年 対比 (%)
		2020年	2030年(予測)	
		アフリカ	エジプト	2,011
ナイジェリア	1,045		1,208	15.6%
南アフリカ	602		522	-13.3%
地域計	12,044		13,763	14.3%
南北アメリカ	アルゼンチン	840	896	6.7%
	ブラジル	1,339	1,527	14.1%
	カナダ	901	1,061	17.8%
	チリ	3,259	4,290	31.6%
	メキシコ	1,780	1,910	7.3%
	ペルー	5,770	6,210	7.6%
	米国	4,694	5,298	12.9%
	地域計	21,903	24,499	11.8%
	アジア	中国	62,846	73,608
インド		14,141	16,775	18.6%
インドネシア		12,152	13,678	12.6%
日本		3,751	3,471	-7.5%
韓国		1,934	1,933	-0.1%
フィリピン		2,766	3,337	20.6%
タイ		2,618	2,763	5.5%
ベトナム		8,023	9,123	13.7%
地域計		124,960	143,182	14.6%
欧州・ロシア		EU	5,026	5,555
	ノルウェー	3,941	4,021	1.8%
	ロシア	5,342	5,855	9.6%
	地域計	17,096	18,696	9.4%
オセアニア	オーストラリア	284	305	7.4%
	ニュージーランド	482	541	12.1%
	地域計	1,752	1,972	12.5%
<b>世界全体</b>		<b>177,757</b>	<b>202,112</b>	<b>13.7%</b>

FAOデータ編集

FAOは日本の生産量は、2020年比で2030年には7.5%減少すると予想。しかし2022年ですでに【8.9%】減少。FAOの10年後の予測を上回って悪化中。世界全体では13.7%増加。100万ト以上漁獲している国では日本だけ悪化。

# 適切な資源評価と資源管理を

図表3-4 我が国周辺の資源水準の状況（「高位・中位・低位」の3区分による資源評価36魚種50系群）





左グラフは従来の資源評価での資源状態。改正漁業法やSDGs14により、資源評価はMSYベースに変更中。MSYとは「最大持続生産量」のことで、「魚を減らさずに獲り続けられる最大値」のこと。

資源評価が適切でない場合、資源状態が悪くても、より多くの魚を獲る根拠になってしまう。

例えば右上のグラフでのニシンの資源評価では、長期的な漁獲動向と異なり、高位増加という評価。迅速かつ適切なMSYでの資源評価と資源管理が必要。

# 大きすぎて資源管理が機能しない漁獲枠

サバ類(マサバ・ゴマサバ) 											単位(ト)
日本	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
TAC(漁獲枠)	717,000	685,000	701,000	902,000	905,000	822,000	745,000	812,000	987,000	721,000	774,200
漁獲量	425,901	378,351	430,622	529,041	522,000	508,264	557,545	520,312	431,937	451,754	408,840
消化率	59%	55%	61%	59%	58%	62%	75%	64%	44%	63%	53%
消化率平均	59%										
サバ 											単位(ト)
ノルウェー	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
TAC(漁獲枠)	186,560	180,843	153,355	278,868	242,078	205,694	234,472	189,482	152,811	213,880	304,648
漁獲量	196,859	176,066	164,684	277,651	241,748	210,293	222,968	186,273	158,948	211,213	270,698
消化率	106%	97%	107%	100%	100%	102%	95%	98%	104%	99%	89%
消化率平均	100%										

水産庁・Norge Sildesalgslagのデータを編集

日本のサバの漁獲枠は過去10年で消化率約6割と資源管理に機能せず。漁船はサバの時期・大きさを問わず獲ってしまう。ノルウェーの場合は、漁獲枠消化がほぼ100%。価値が低い小さなサバの漁獲は、漁業者自ら避ける。

# 食用にされないサバが4割！ の日本・ノルウェーは実質100%食用向け

生鮮さば類 32漁港用途別出荷実績(水産庁) 単位(%)

	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
魚油・飼肥料	0.7	0.62	1.25	2.11	2.32	2.64	1.9	0.78	0.54	0.76
養殖・漁業用餌料	36.3	28.5	30.1	30.53	32.18	28.16	42.45	39.85	40.79	45.27
	37	29.12	31.35	32.64	34.5	30.8	44.35	40.63	41.33	46.03
非食用向け 平均	36.78%									



(提言2)データの質と量の向上と科学的根拠に基づく不確実性を最小限にしたTAC設定を

# 「サバはいるが獲れない」を科学的に分析

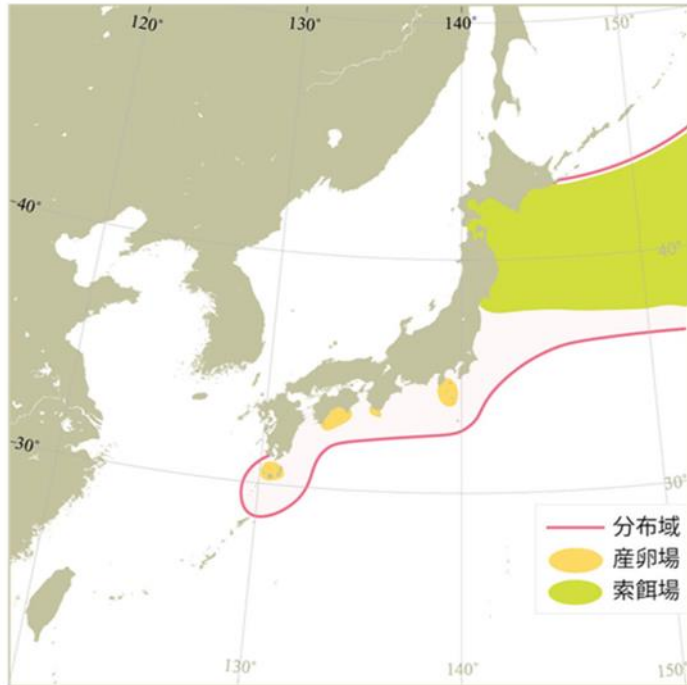


図 2-1. マサバ太平洋系群の分布・回遊図

水産研究教育機構

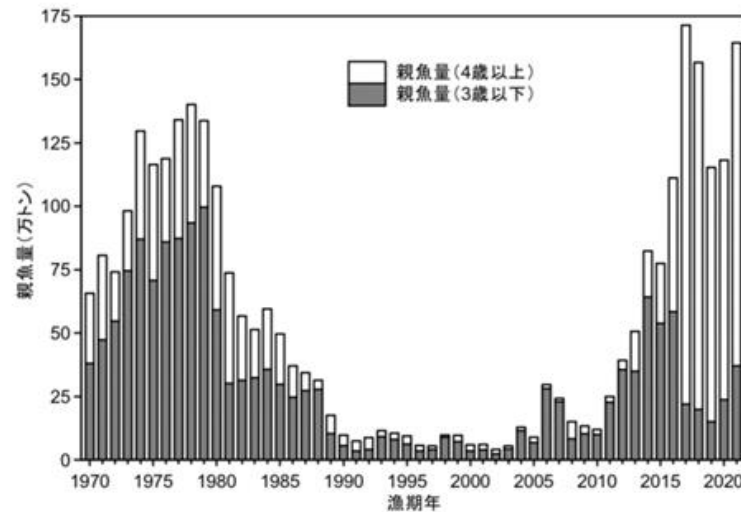
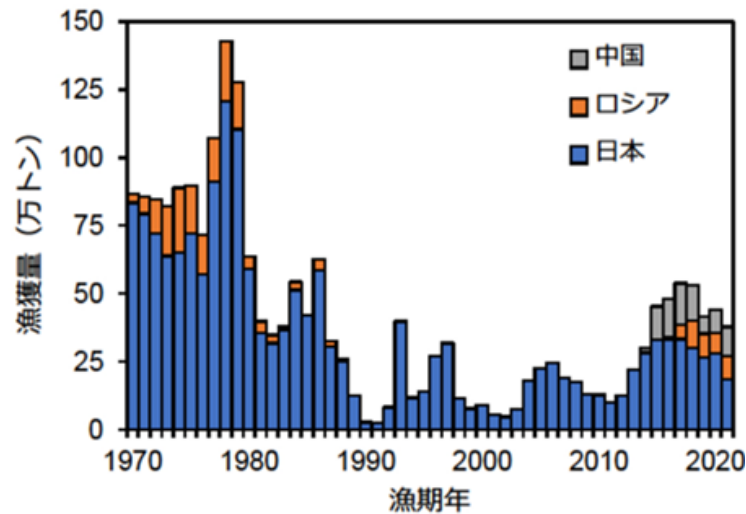


図 4-5. 親魚量の推移  
親魚量の棒グラフは3歳以下と4歳以上に分けて図示。



「サバ(太平洋系群)はいるが獲れない」と報道されている。しかし右上の資源量と、右下の漁獲量を比較してみると、もともと1970年代ほどサバは漁獲されていない。

日本のサバの漁獲枠は、実際の漁獲量よりかなり大きい。このため漁獲傾向はそのまま資源動向を反映していると考えられる。

NOAA(米国・海洋大気庁)は、サバの資源調査に「著しい改善が必要」と指摘している(2021年)。

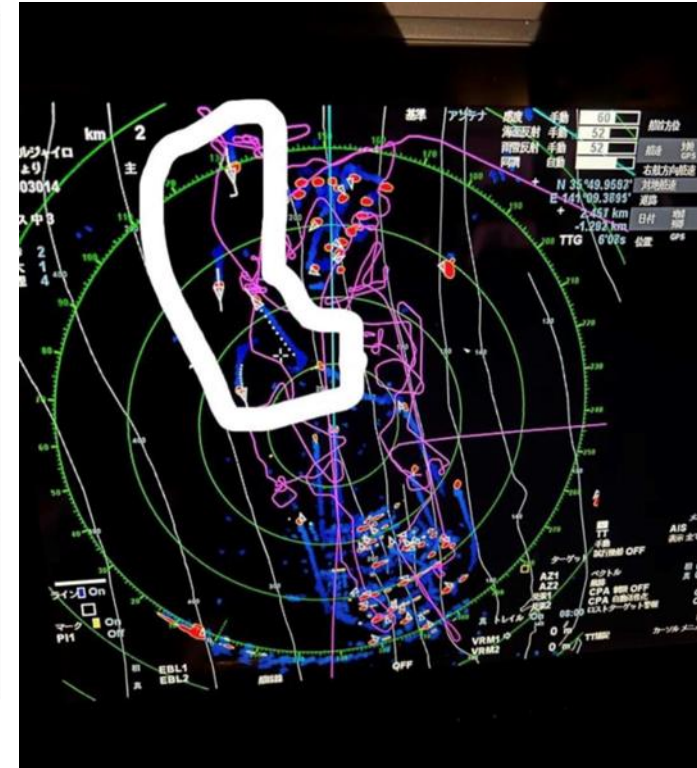
(例) 魚の年齢や群れの数などの不確実性が高いなど

# サバが深く潜っているのでまき網が届かないからなのか？



NPFC (北太平洋漁業委員会) (単位ト)		2021年	2022年	減少数量	減少率
日本		302,434	171,808	-130,626	43%
ロシア		87,388	49,894	-37,494	43%

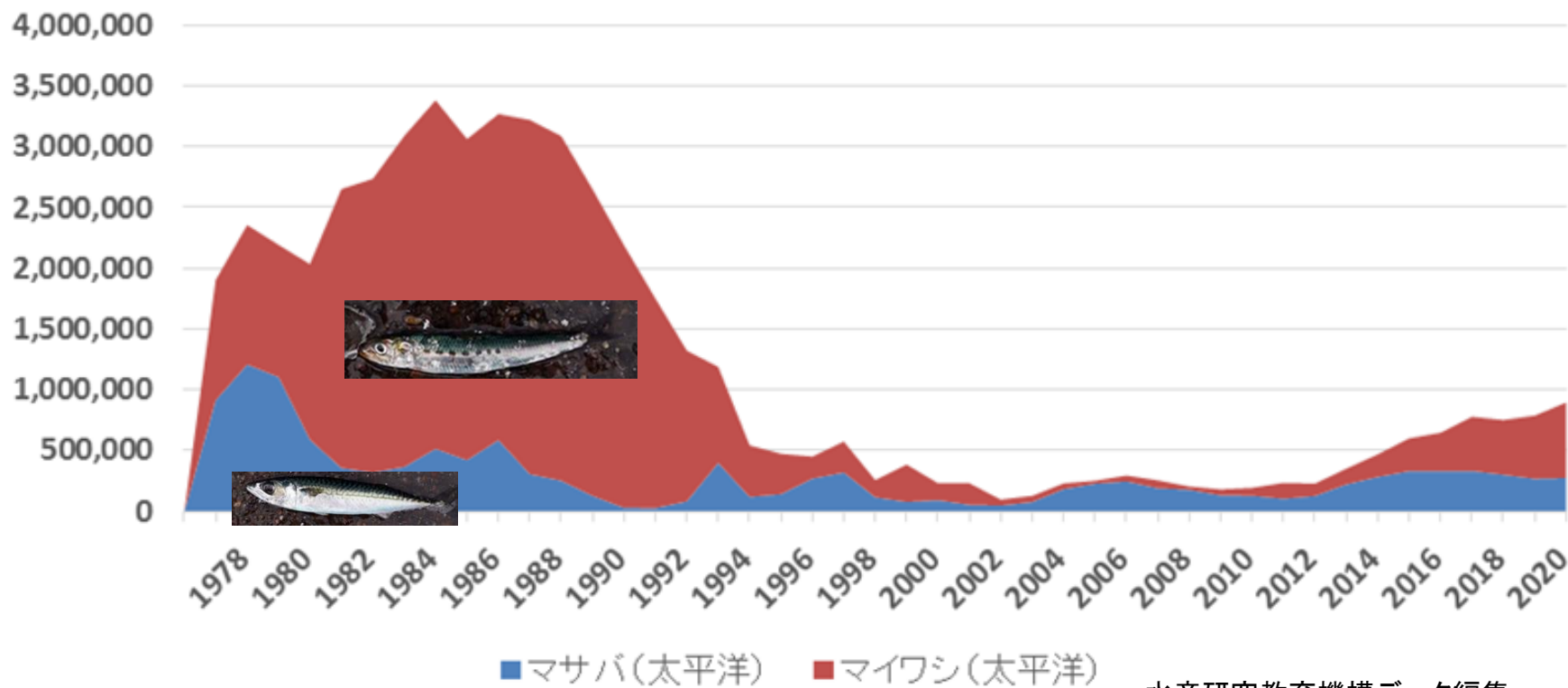
NPFCデータ編集



日本のEEZ内でサバを漁獲しているロシアのトロール漁船も不漁。トロール漁船は数百メートルの深さでも漁獲可能。右の写真は、日本のまき網船のレーダーに映るロシア漁船(白で囲った部分)。

# マイワシが多くてサバが近寄れないは科学的にどうか？

## 太平洋・マサバとマイワシの漁獲量推移 単位(ト)



水産研究教育機構データ編集

マイワシのせいで  
マサバが不漁ならば、  
マイワシ大豊漁の1980  
年代には、マサバは  
大不漁だったはず。

しかし実際にはたくさん  
獲れていた。

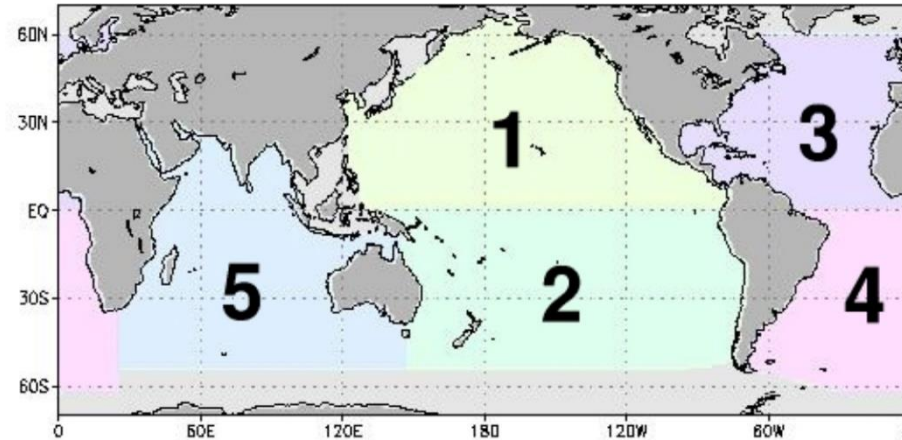
マイワシはマサバにとっ  
てのエサ。エサになぜ  
近寄らないのか？

# 海水温上昇は日本近海だけか？

## 海域別年平均海面水温の長期変化傾向

令和3年2月15日更新  
次回更新予定 令和4年2月15日

海域	長期変化傾向
1：北太平洋	0.55°C/100年
2：南太平洋	0.47°C/100年
3：北大西洋	0.64°C/100年
4：南大西洋	0.71°C/100年
5：インド洋	0.61°C/100年

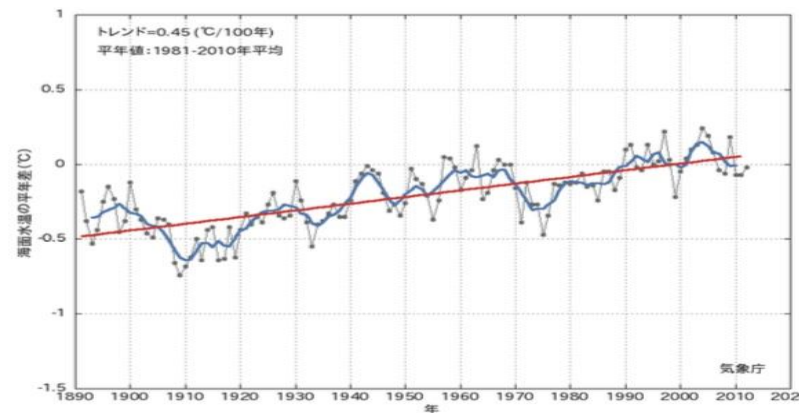


海水温上昇は、資源がサステナブルな北大西洋の方がむしろ進んでいる。

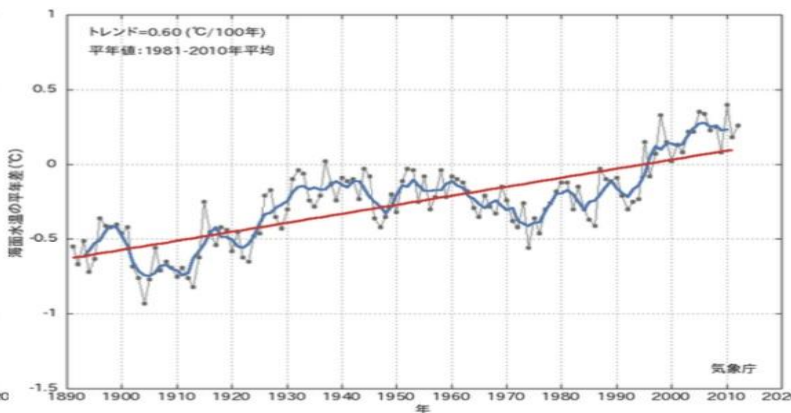
一方で、魚の資源量の減少は、日本の海の回りで急速に進んでいる。

▶ [年平均海面水温（全球平均）の長期変化傾向](#) (海洋の健康診断表)

### 第1章 地球温暖化に関わる海洋の長期変化 世界の海面水温・表層水温



北太平洋




北大西洋

気象庁



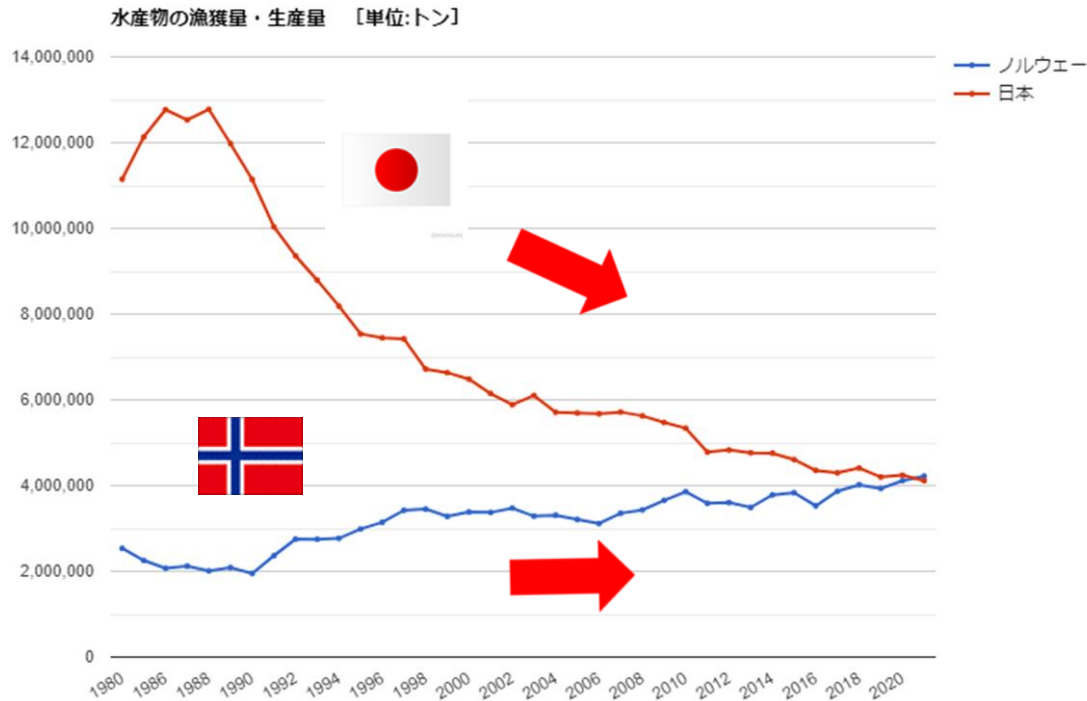
# 海水温の上昇は日本近海だけか？

		北太平洋 日本	北大西洋
	サバ	△	幼魚漁獲(成長乱獲)
クロマグロ	△	同上	○ 同上・資源は急回復中
マダラ	△	漁獲枠なし	◎ 漁獲枠で厳格に管理
ニシン	△	漁獲枠なし	◎ 同上
イカナゴ	X	幼魚漁獲	◎ 同上

同じ魚種でも、北大西洋の資源に比べ日本近海の資源状態は著しく悪い。科学的根拠に基づく資源管理かどうかで大きな違いがある。◎○△Xはイメージ

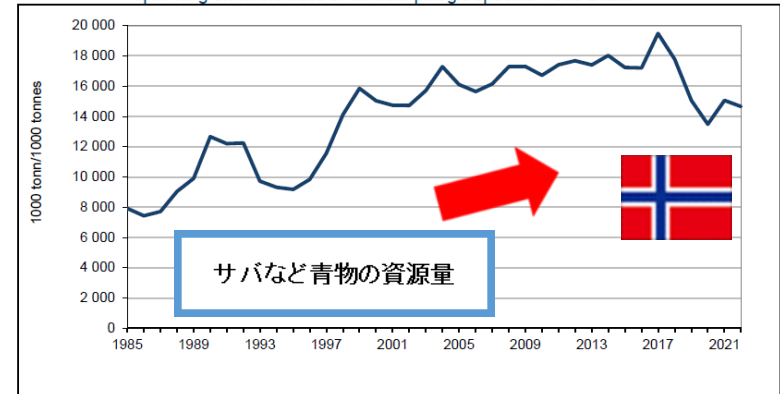


# ノルウェーと日本の生産量(漁業+養殖)推移と資源量

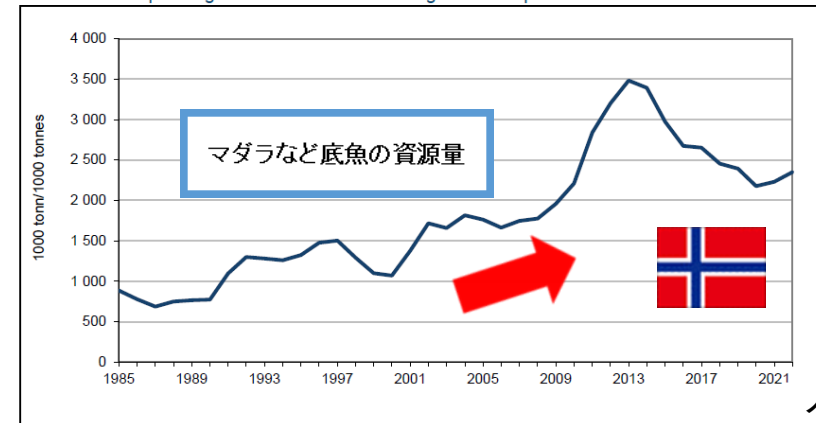


(Global note)

Figur 1A Gytebestand. Alle sentrale pelagiske fiskearter. 1985-2022.  
Spawning stock biomass of all main pelagic species. 1985-2022.



Figur 2A Gytebestand. Alle sentrale botnfiskarter<sup>1)</sup>. 1985-2022.  
Spawning stock biomass of all main groundfish species<sup>1)</sup>. 1985-2022.



ノルウェー漁業省

日本の生産量は資源量が減少して右肩下がり。一方ノルウェーでは、資源量が増えていても漁獲量は横ばい。違いは「科学的根拠に基づく資源管理」。2021年に生産量は逆転。

## 個別割当制度の重要性 IQ ITQ IVQ

(提言2) データの質と量の向上と科学的根拠に基づく不確実性を最小限にしたTAC設定を。



(提言6) 資源量と漁業経営バランスと新たなITQ等の導入へ。

科学的根拠に基づきTACを設定。これだけでは「早獲り競争」となるため、漁業者や漁船ごとに漁獲枠を割り当てることが不可欠。改正漁業法では譲渡性がないIQが適用される。オーストラリアでは譲渡性があるITQ、ノルウェーでは漁船と漁獲枠がセットとなるIVQが適用されている。沿岸漁業への配慮が不可欠。

米国のスケトウダラのケースのようにグループ化による配分もある。

# 国が資源管理を行う重要性

■日本では水産資源は無主物占有。これとは異なり、欧州・オーストラリア・ノルウェーでは国民共有の財産。米国では国民からの信託を受けて行政が管理している。

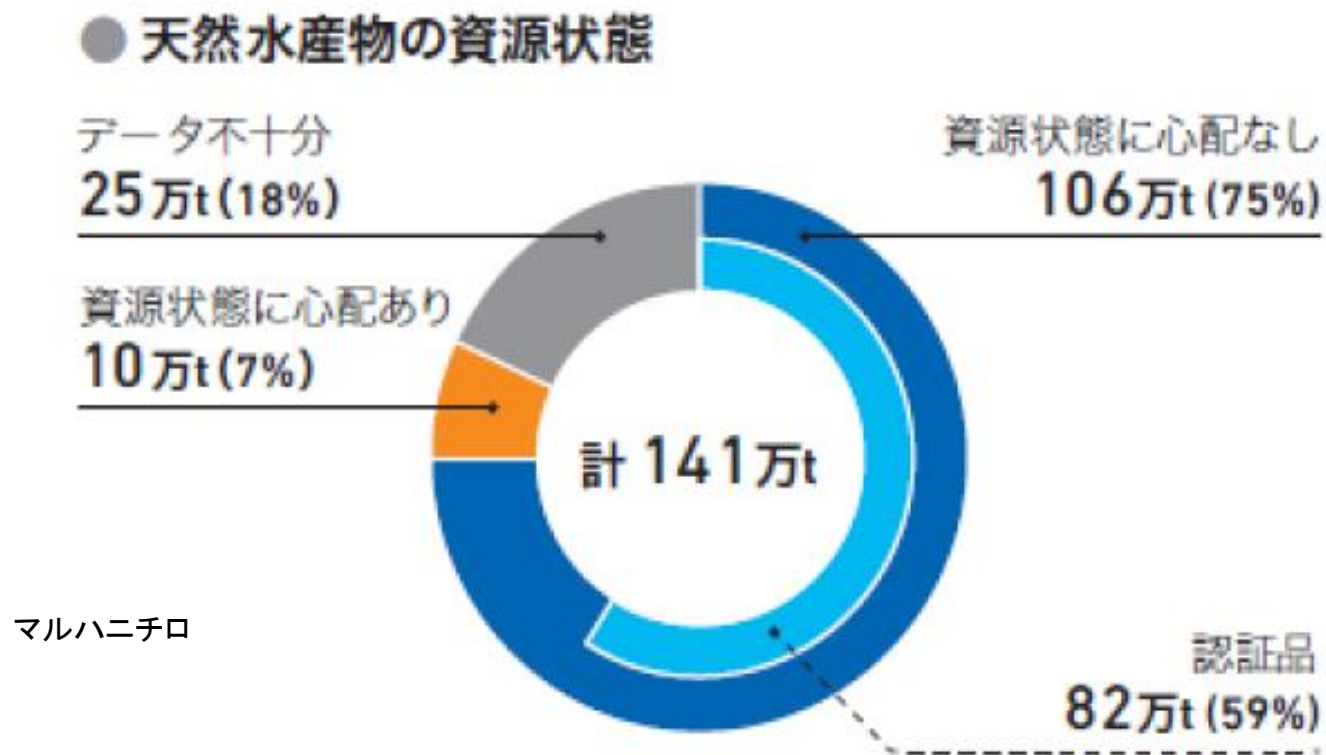
これらの国々では水産業は成長産業となっている。

■国民共有の財産とすべきであるが、法制化のハードルは低くない。

■重要なのは「漁業者」が管理するのではなく、「国」が管理することではないのか？

# 天然水産物の資源状態 マルハニチロ

※「FishSource」：各国行政機関の水産資源情報等をもとに開発された国際的な資源評価データベース



天然水産物の資源状態に関する当社の取扱データ

この形での初めての資源調査(2021年)では、取扱い天然水産物の約25%がデータ不十分・資源状態に心配ありという結果。

現在2回目を実施中。

## 水産資源を持続させる

創業以来、自然の恩恵を享受してきたマルハニチログループ  
にとって、生産性や収益性の向上のみならず、限りある水産資源  
を持続させ地球環境を守ること、ひいては、次世代にいのちを  
つなぎ未来をつくることは、私たちの責務です。



# 目的と行動を起こすべき背景について

## 【目的】


- ①科学的根拠に基づく資源管理
- ②日本の水産業の成長産業化
- ③水産業の健全化を目指し、ステークホルダーと一丸となり、業界他社にも追随するよう働きかける。



## 【行動を起こすべき背景】

- ①SDGs14（海の豊かさを守ろう）SDGs17（パートナーシップで目標を達成しよう）
- ②日本経済調査協議会・第三次水産業会改革委員会の提言策定に参加。

### ③ SeaBOSでのコミットメント

- ・ 自社の業務を改善し、業界他社にも追随するよう働きかける…海洋全体が確実に持続可能な形で管理されるよう、規制当局への支援も提供する。
- ・ 漁業・水産養殖、海洋に関する既存の規制を改善するため、政府と積極的に連携する  は、民間・科学者とアライアンスを組み水産の課題を解決する。

# SeaBOSとは？



**SeaBOS (Seafood Business Ocean Stewardship)**とは世界水産大手と、海洋・漁業・

持続可能性を研究する科学者が、科学的根拠に基づく戦略と活動を主導するために

2016年に設立されたグローバルイニシアチブ。日本からは、当社・ニッスイ・極洋の3社が参加。







**MARUHA NICHIRO**

海といのちの未来をつくる