

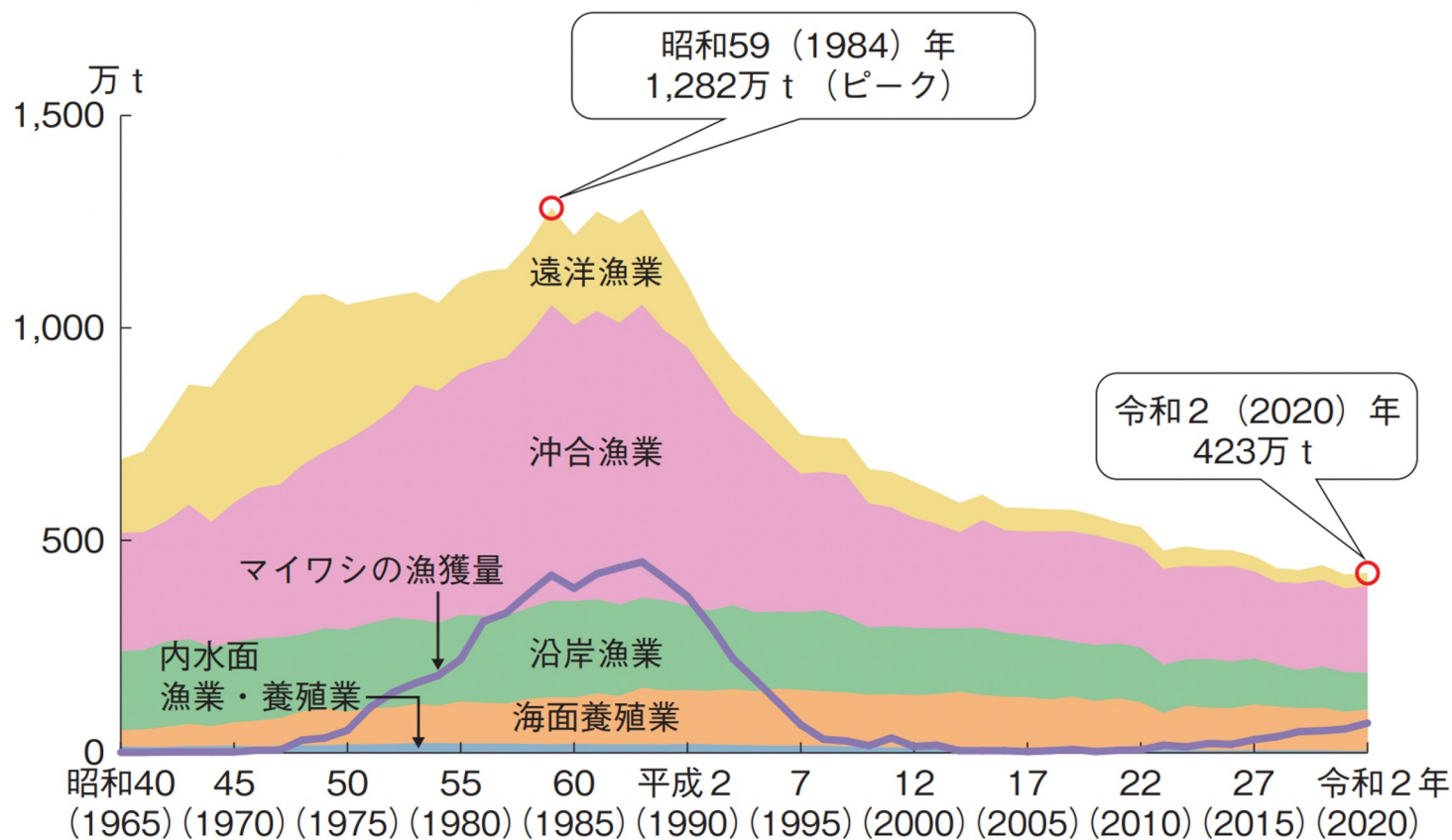


魚類の漁獲量上位12種の 資源状況と資源量が低い場合の要因分析

UMINEKOサステナビリティ研究所(USI)
2022年8月



- 我が国の漁業生産量は、ピーク時の3分の1程度に減少しているが、減少の主な要因は、①国際的な漁業環境の変化による遠洋漁業の縮小と、②沖合漁業におけるマイワシの漁獲量減少であり、マイワシの漁獲量減少の主要因は環境要因によるものと理解されている。



- マイワシの資源の減少が主に環境要因によると理解されている一方で、その後の良い加入によっても回復していないこと、魚種交代仮説によればマイワシに代わり資源が増えることが期待されたサバの資源がすぐに増加しなかったことについては、人為的要因によるものであるとの指摘※がなされている。
- また、沖合漁業に限らず、沿岸漁業についても、生産量が昭和60年の227万トンから近年では100万トン程度に半減している。
- こうした漁業生産量・資源の減少が環境要因によるものか、過剰漁獲などの人為的要因によるものかについては、日本の漁業のどこを見るかによって異なる指摘がなされており、関係者間で認識の相違が生じている。
- そこで、日本で漁獲されている魚種のうち上位12種類について、以下のことを調べた。
 - ①資源の状況
 - ②資源が低位にある場合、その主要な要因

※参考：渡邊良朗「マイワシ資源減少過程の2つの局面」日本水産学会誌2007年73巻4号p754-757

牧野光琢、齊藤宏明「環境変動下の北部太平洋まき網漁業」東京水産振興会編「水産振興」平成26年1月。第553号

魚類の漁獲量上位12種※1（マグロ、サケ等を除く※2）43系群のうち

	系群数	上位12種中の漁獲量の割合
<u>資源量が低位またはMSYベースの評価で親魚量が基準値以下である系群</u>	20系群 (全体の47%)	51%

資源量が低位またはMSYベースの評価で親魚量が目標基準値以下にある20系群のうち

	系群数	20系群中の漁獲量の割合
<u>環境要因が影響していると考えられる系群</u>	11系群	93%
<u>国内の過剰漁獲が影響していると考えられる系群</u>	17系群	37%
<u>国際要因が影響していると考えられる系群</u>	9系群	86%

※1 魚類の漁獲量上位12種は、2020年農林水産省海面漁業生産統計調査より算出。個々の魚種の漁獲量は水産研究・教育機構の資源評価にて用いられている数字を用いた

※2 国際資源であるマグロとサケ、サンマは資源評価の枠組みが異なるため国際資源は今回の調査対象外とした

- 資源量が低位または親魚量が目標基準値以下にある魚種（以下「資源量水準が低い魚種」という。）の漁獲量は、今回調べた対象魚種全体の51%であったが、本来資源が多ければこれらの魚種の漁獲割合が更に大きいであろうことを考えると、現在、資源が低位にある魚種の漁業全体への影響は更に大きいと考えられる。
- 資源量水準が低い魚種の主要な要因は、魚種によって異なるが、系群数で見ると、資源が低位にある20系群中17系群において過剰漁獲の影響があると考えられる。
- 一方で、漁獲量の割合で見ると、資源量水準が低い魚種のうち、86%において国際要因による影響があると考えられ、国内の過剰漁獲の影響があると考えられる割合は37%となる。
- これは、漁獲量の大きな割合を占めるマサバ（太平洋系群）、スルメイカについて、国内の過剰漁獲の影響が強いと考えられず、国際要因による影響があると考えられるためである。

- また、環境要因が影響している魚種は、20系群中11系群、漁獲量の割合で93%であった。近年の温暖化を始めとする海洋環境の変化は、多くの魚種に影響を及ぼす可能性があるが、現時点で環境要因が資源減少の主要な要因と考えられるものとしては、この割合である。
- こうした中で、
 - ① 資源量水準が低い魚種の大半の系群にて国内の過剰漁獲が影響していると考えられること
 - ② 環境要因によって資源が減ったものであっても、適切な管理をしなければ資源が回復しないということが起こる※こと
 - ③ 国際要因による影響が考えられるものも、他国との間での資源管理の枠組みを機能させるためには、国内で適切な管理を行うことが重要であることに鑑みれば、いずれの場合においても、適切な資源管理を行うことが重要と考えられる。

※参考: 渡邊良朗「マイワシ資源減少過程の2つの局面」日本水産学会誌2007年73巻4号p754-757

牧野光琢、齊藤宏明「環境変動下の北部太平洋まき網漁業」東京水産振興会編「水産振興」平成26年1月。第553号

魚類の漁獲量上位12魚種の資源状況及び資源量水準が低い場合の要因分析



用語説明・定義

SB2019 : 2019年における親魚量の推定値

SBmsy : 期待される漁獲量が最大持続可能量 (MSY) となる親魚量

漁獲量割合 : 2020年日本の漁獲量上位12魚種の総量に対する各系群の漁獲量の割合

資源量が低位 : 水産研究・教育機構 (FRA) の資源評価で資源量が「低位」とされているもの、または、SB2019/ SBmsyが1.0以下のものを「資源量が低位」とした

評価基準

資源量が低位にある場合の原因の評価は、FRAの[資源評価結果 \(令和2年度版\)](#) 及びFRAの資源評価担当者への聞き取りを基に、以下の基準でUSIが独自に実施した。

環境要因 : FRAの資源評価報告書において「海洋環境の影響を受けることが指摘されている」など環境が影響していることが記載されている

過剰漁獲要因 : FRAの資源評価報告書において「漁獲圧が高く」「漁獲年齢に関連した制限が必要」など漁獲に何らかの課題が指摘されている

国際要因 : FRAの資源評価報告書において、他国による漁獲の影響が指摘されている。例：「中国およびロシアが北西太平洋公海域およびロシア 200 海里水域内で漁獲しており、その影響が考えられる」

魚類の漁獲量上位12魚種の資源状況及び資源量水準が低い場合の要因分析



MSYベースでの資源評価が行われている
魚種（令和2年度時点）

魚類の漁獲量上位12魚種の資源状況及び資源量水準が低い場合の要因分析



マイワシ

	SB2019/ SBmsy	漁獲量 割合	環境 要因	過剰 漁獲	国際 要因
太平洋	1.33	26.2%			
対馬	0.18	3.5%	◎	○	

- マイワシの資源量は中長期変動する海洋環境の影響を受けることが指摘されている。資源は近年増えてきているものの、80年代程ではなく、適正な利用を続ける必要。

環境要因が資源減少の主要な要因と判断される背景 —マイワシ—

80年代の後半から0歳魚の加入が少なくなり、マイワシの系群全体が高齢化し資源が減少した。

0歳魚が加入しなかった年は、水温が比較的高い年であり、マイワシにとっては生き残りにくい環境ということが明らかになり、マイワシの大減少が海洋環境によるものということが分かった。

海洋環境条件が悪いと、親魚量が多くても子供の量は少なくなり、資源は減少していく。一方でマイワシが増える年代というのもあり、親魚量が少なくても子供の量が増えることがある。そういう悪い年代と良い年代というのが、海洋環境要因の変動と関連づけられるので、環境が主要因で資源が増減するという分析が進んだ。

魚類の漁獲量上位12魚種の資源状況及び資源量水準が低い場合の要因分析



サバ類

	SB2019/ SBmsy	漁獲量 割合	環境 要因	過剰 漁獲	国際 要因
マサバ (太平洋)	0.69	24.5%	○		○
マサバ (対馬)	0.73	7.0%	○	○	○
ゴマサバ (太平洋)	0.31	1.1%		○	○
ゴマサバ (対馬)	0.48	1.4%		○	○

- サバ類は中国およびロシアが北西太平洋公海
域およびロシア 200 海里水域内で漁獲して
おり、その影響が考えられる。
- マサバ（太平洋）は回復しつつあるが、80年
代ほどではない。マサバ（対馬）は減少しつ
つも横ばい。0歳、1歳魚の漁獲が多く、漁獲
の影響が大きい。
- ゴマサバ（太平洋）の漁獲は減少傾向。ゴマ
サバ（対馬）は横ばいが続いているが、漁獲
圧が高く持続的な資源状態とは言えない。

環境要因が資源に与える影響—マサバ—

マサバの場合は良い年代・悪い年代ときっちり分けることが難しい。たとえば、親の魚にとっては水温が低いところで生む方が良いが、子供の生き残りは水温がある程度高いところの方が良いなど、一概に水温が低い年代が良い・高い年代が良いという話にはならない。そのような変動の仮説も分かってきた上で、マサバは海洋環境だけで単純に説明することができないという結論になっている。そのため、環境要因を否定はできないが、それよりも資源が増えそうな時にあまり漁獲圧をかけない方が良いのではないかというのが、マサバの議論の方向となっている。

魚類の漁獲量上位12魚種の資源状況及び資源量水準が低い場合の要因分析



スケトウダラ

	SB2019/ SBmsy	漁獲量 割合	環境 要因	過剰 漁獲	国際 要因
日本海	0.15	0.2%	○	○	
太平洋	1.37	3.9%			
根室	データなし	0.2%			
オホーツク	データなし	2.0%			

- 日本海では、豊度の良い年級群を取り残し、親魚量を増大させることが本資源の回復にとって重要。

スルメイカ

	SB2019/ SBmsy	漁獲量 割合	環境 要因	過剰 漁獲	国際 要因
冬季発生	0.24	1.7%	◎	○	○
秋季発生	0.68	7.9%	◎		○

- 冬季、秋季ともに資源は減少傾向。スルメイカの資源量は海洋環境の変化によって変動することが報告されているほか、我が国以外に、韓国、中国、北朝鮮、ロシアによって漁獲されているなど資源管理が難しい資源。

マアジ

	SB2019 / SBmsy	漁獲量 割合	環境 要因	過剰 漁獲	国際 要因
太平洋	0.34	0.6%		○	
対馬	1.11	4.0%			

- マアジ（太平洋）は、漁獲量が減少傾向であり、資源保護のために0歳魚の漁獲抑制が有効だが、0歳魚も主要な漁獲対象である。
- マアジ（対馬）は資源状況が良く、漁獲圧も高くない状態。

魚類の漁獲量上位12魚種の資源状況及び資源量水準が低い場合の要因分析



MSYベースでの資源評価が行われていない魚種（令和2年度時点）

魚類の漁獲量上位12魚種の資源状況及び資源量水準が低い場合の要因分析



カタクチイワシ

	資源状況	漁獲量割合	環境要因	過剰漁獲	国際要因
太平洋	低位	1.6%	◎	○	
瀬戸内	中位	2.9%			
対馬	低位	1.1%	○	○	?

- 海洋環境の影響が大きいといわれており、今は海洋環境が不利になっている。海洋環境に合わせた漁獲圧の制限が必要。
- より大きな魚の餌となっている面もある。

マダラ

	資源状況	漁獲量割合	環境要因	過剰漁獲	国際要因
北海道太平洋	高位	0.6%			
北海道日本海	高位	0.5%			
オホーツク海南部	高位	0.3%			
日本海	高位	0.2%			
根室海峡	中位	0.3%			
太平洋北部	低位	0.1%		○	?

- 漁獲方法が多様で資源量を把握しづらいが、全体的に資源状況は高位～中位になっている。
- まだら（根室海峡、太平洋北部）では日本およびロシアの漁船により漁獲されている。未成魚を成熟するまで獲り残して再生産に寄与させることが本資源を持続的に利用する上で重要な課題になっている。

魚類の漁獲量上位12魚種の資源状況及び資源量水準が低い場合の要因分析



ヒラメ・カレイ類

	資源状況	漁獲量割合	環境要因	過剰漁獲	国際要因
ヒラメ（太平洋北部）	高位	0.1%			
ヒラメ（瀬戸内海）	高位	0.0%			
ヒラメ（日本海北・中部）	低位	0.0%		○	
ヒラメ（日本海西部・東シナ海）	中位	0.0%			
サメガレイ	低位	0.0%		○	
ムシガレイ	低位	0.0%		○	
アカガレイ	中位	0.1%			
ヤナギカレイ	高位	0.0%			
マガレイ(北海道北部)	中位	0.1%			
マガレイ(日本海)	低位	0.0%		○	
ソウハチ（日本海）	中位	0.1%			
ソウハチ（北海道北部）	中位	0.1%			

- ヒラメは4系群中、3系群が高位となっているなど、資源は良好。
- カレイ類は、色々な魚種が色々な漁法で取られており、一部で資源は低位となっている。混獲されるものも多く、単一種のMSYに基づく管理が難しい背景がある。ムシガレイでは小型魚の漁獲と投棄が報告されている。

魚類の漁獲量上位12魚種の資源状況及び資源量水準が低い場合の要因分析



ブリ類

	資源状況	漁獲量割合	環境要因	過剰漁獲	国際要因
ブリ類	高位	3.6%			

- 北海道におけるブリの漁獲量は2011年以降急激に増加。中日本や西日本の海域では漁獲が減っており、環境によって資源の増減が生じる可能性が示唆されている。

イカ（その他）

	資源状況	漁獲量割合	環境要因	過剰漁獲	国際要因
ケンサキイカ	低位	0.1%	?		○
ヤリイカ（太平洋）	高位	0.1%			
ヤリイカ（対馬）	低位	0.1%	◎	○	○

- ヤリイカの漁獲量は長期的に減少しており西部海域で著しい。底曳で獲っているということと、中国、韓国も漁獲を行っているということから漁獲圧がかかりやすい。

魚類の漁獲量上位12魚種の資源状況及び資源量水準が低い場合の要因分析



ウルメイワシ

	資源状況	漁獲量割合※	環境要因	過剰漁獲	国際要因
太平洋	中位	0.8%			
対馬	中位	1.9%			

- 漁獲圧は過剰ではなく、毎年増減はあるものの、比較的安定している資源。

ホッケ

	資源状況	漁獲量割合※	環境要因	過剰漁獲	国際要因
根室海峡・道東・日高・胆振	低位	0.0%	○	○	
道南系	低位	0.1%	○	○	○

- 2014年以降漁獲量が急激に減少して以降、2018年は2014年並に回復し、2019年も同程度で推移しているものの、資源量が継続して増加している状況とは考えにくい。今後も漁獲努力量を抑える取り組みを進めることが重要である。加入量が水温によって影響を受ける可能性など環境要因による資源変動も指摘されている。