

サンマ 北太平洋

Pacific saury *Cololabis saira*



管理・関係機関

北太平洋漁業委員会 (NPFIC)

生物学的特性

- 最大体長・体重：肉体長（下顎先端～尾柄肉質部末端）35 cm・体重 220 g 程度
- 寿命：約2歳
- 性成熟年齢：0歳（一部）、1歳（100%）
- 産卵期・産卵場：9～6月・黒潮親潮移行域～黒潮域
- 索餌期・索餌場：5～8月・黒潮親潮移行域北部～亜寒帯水域
- 食性：動物プランクトン
- 捕食者：大型魚類、海鳥、海産哺乳類

利用・用途

日本では、生鮮食品、加工原料として広く利用。台湾では主に冷凍で水揚げし、韓国、中国等に輸出。

漁業の特徴

日本では、主に棒受網で8～12月に漁獲される。以前の漁場は主に200海里内であったが、2010年以降公海での漁獲量の割合が年々増加している。日本以外でサンマを漁獲している主な国・地域は、ロシア、台湾、韓国、中国及びバヌアツである。1960年代からは旧ソ連、1980年代中盤からは韓国、台湾が北太平洋で漁獲を始め、2010年代に中国、バヌアツが加わり、外国漁船によるサンマの漁獲量が増加した。いずれの国・地域も、主に棒受網漁業によって漁獲を行っている。ロシア漁船は主に自国の200海里水域内で操業していたが、現在ではロシアを含めすべての国・地域が北太平洋公海域を主漁場としている。

漁獲の動向

日本のサンマ漁獲量は棒受網漁業の発達に伴い1950年代に増加したが、1960年代になると減少し、1969年には6.3万トンとなった。1970年代は漁獲量がやや回復したものの、年変動が大きく、1973年に40.6万トンに達したが、20万トンを下回る年も多かった。1980年代以降は漁獲量も安定し、1980年と1981年、1998年と1999年は20万トンを下回ったものの、2012年まで20万トン以上を維持してきた。しかし、近年は再び減少傾向にあり、2019年以降、3年連続で1950年以降最低の値を更新し、2021年の漁獲量は2021年には2.0万トンとなった。漁獲量全体に占める公海域における漁獲量の割合は年々増加し、2021年には89.1%に達した。2021年における外国の漁獲量もすべての国・地域で2020年を下回った。

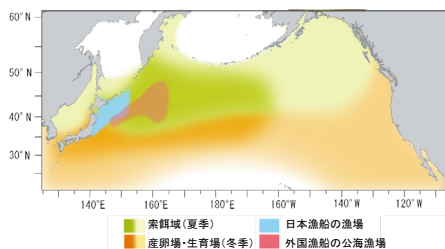
台湾の漁獲量は、2001年までは0.8万～4.0万トンの範囲であったが、2002年以降は急増し、2005年には11.1万トンに達した。その後、2006年と2007年に一時的に減少したものの、2008～2018年は10万トン以上を維持し2013年には18.3万トンに達して初めて日本の漁獲量（15.0万トン）を上回った。その後は減少が続き、2021年は3.4万トンと2020年の漁獲量（5.7万トン）を下回った。

中国漁船による各年の漁獲量は2,014トン（2012年）、2.3万トン（2013年）、7.6万トン（2014年）と、漁獲量を急速に伸ばした。2018年には9.0万トンと過去最高となったがその後は減少し、2020年には4.4万トン、2021年は3.4万トンとなっている。

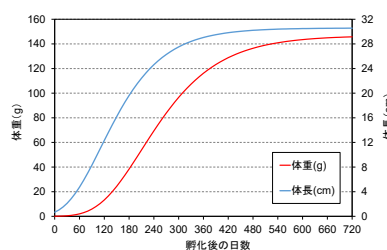
ロシアは1950年代からサンマの漁獲を始めている。1961～1995年までは1983年（7,606トン）を除き、年間2万トン以上漁獲した。NPFICの資料では、1995～2000年は年間2万トンを下回った（3,057～14,827トン）ものの、2001年以降は増加し、2007年には過去最高の11.1万トンに達した。しかし、2015年以降は毎年減少し、2020年は753トン、2021年は610トンとなった。漁場は主に200海里水域内であったが、2017年以降は公海の漁獲量が200海里水域の漁獲量を上回り、現在は主に公海で操業している。

韓国の漁獲量（韓国200海里水域内の日本海を除く）は、1980年代後半は1,050～3,236トンの低い水準であったが、1990年以降増加し、2017年まで1万トン以上で推移していたが、2021年は4,365トンと他国と同じく近年減少している。

バヌアツは2013年にさんま漁業に参入し、初年は1,509トンを漁獲している。漁獲量は年々増加し、2018年には8,231トンと過去最高となったがその後減少し、2021年は1,270トンとなった。



サンマの分布域（索餌場と産卵・生育場）と日本漁船及び公海における外国漁船の主漁場位置濃淡は魚群の密度を示す（詳細は不明な点が多い）



サンマの日齢と体長（青）、日齢と体重（赤）の関係式 Gompertz の成長曲線にあてはめて推定した。

資源状態

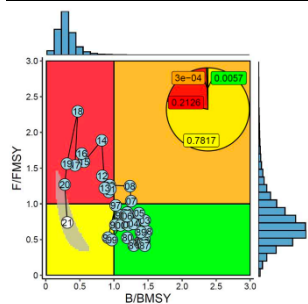
最新の資源評価が2022年12月にNPFCサンマ小科学委員会で、ベイズ型状態空間プロダクションモデル(Bayesian state-space surplus production model: BSSPM)を用いて行われた。使用データは1980～2021年の漁獲量データ、日本、中国、韓国、台湾及びロシアから提出された2021年までの棒受網漁業の標準化CPUE(日本と台湾は1網あたりの漁獲量、他メンバーは1隻1日あたりの漁獲量)及びそれらの情報を統合したJoint CPUE、さらに漁業独立の資源量指数として、資源量直接推定調査から得られた2003～2022年の資源量指数(時空間モデルにより標準化されたもの)が用いられた。評価の結果、資源量(B)は2000年代中頃以降減少し、2017年に1980年以降の最低値を更新した後、2020年までさらに減少し、歴史的低水準を維持していることが示された。近年の資源量($B_{2020-2022}$)はMSY水準(B_{MSY})の37%と推定された($B_{2020-2022}/B_{MSY} = 0.37$)。漁獲割合F(漁獲量/資源量、漁獲係数ではないことに注意)は、1980年以降、MSY水準(F_{MSY})を下回っていたが、2000年代中頃以降に増加の傾向を示し、近年の漁獲割合($F_{2019-2021}$)はMSY水準の119%と推定された($F_{2019-2021}/F_{MSY} = 1.19$)。評価結果は同年同月の第7回NPFC科学委員会に報告され了承された。

管理方策

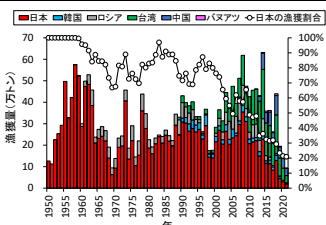
我が国におけるサンマの資源管理については、許可制度(北太平洋さんま漁業(10トン以上船)に対する大臣許可や10トン未満船に対する知事許可)や年間の漁獲量の上限を定めて管理する総漁獲可能量(TAC)制度等が行われている。NPFCでは2021年の年次会合で、NPFC条約水域(北太平洋公海)及び隣接する200海里水域のサンマ漁獲量上限を年間33.375万トンとし、NPFC条約水域内のサンマTACを19.8万トン(2021～2022年の2年間適用)とすることが合意されている。最新の資源評価結果に基づき、科学委員会では、2022年の資源量が B_{MSY} より大幅に小さいことから、MSYレベルの持続的漁獲を達成する可能性を高めるためには、直近の資源量 $\times F_{MSY}$ で算出されるTACから更に漁獲圧を減少させるべきと推奨された。一例として、資源量が B_{MSY} を下回った場合に漁獲割合を直線的に減少させる漁獲管理ルールを想定した場合、2023年のTACは10.1万トンとなり、現状の漁獲量に近い値となることが示された。これらは2023年3月に行われる第7回年次会合へ科学委員会からの勧告として報告され、同年次会合で2023年のTACが決定される予定である。

サンマ(北太平洋)の資源の現況(要約表) *令和5年2月24日時点の情報

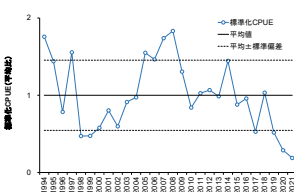
資源水準	低位
資源動向	減少
世界の漁獲量(最近5年間)	9.3万～43.9万トン 最近(2021)年: 9.3万トン 平均: 22.6万トン(2017～2021年)
我が国の漁獲量(最近5年間)	2.0万～12.9万トン 最近(2021)年: 2.0万トン 平均: 6.2万トン(2017～2021年)
管理目標	検討中。ただし、北太平洋漁業資源保存条約第3条では、MSY水準を実現することができる水準の維持、と記載。
資源評価の方法	BSSPM
資源の状態	資源量は2000年代中頃以降減少。近年の資源量(2020～2022年の平均)はMSY水準を下回っている。漁獲割合は2000年代後半以降MSY水準を上回っていたが、2021年はMSY水準を下回った。
管理措置	2023年TACは2023年3月のNPFC第7回年次会合で決定される予定。 遠洋漁業国・地域による許可隻数の増加の抑制(沿岸国の許可隻数は急増を抑制)、サンマの洋上投棄の禁止、公海で操業する漁船へのVMS設置義務及び小型魚漁獲の抑制のため6～7月における東経170度以東の操業自粛。 ・日本国内: 許可制度、TAC制度等
最新の資源評価年	2022年
次回の資源評価年	2023年



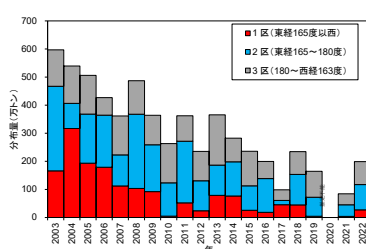
ベイズ型状態空間プロダクションモデルによるサンマのB/ B_{MSY} 及びF/ F_{MSY} の経年変化(1980～2021年) 2021年12月に開催されたNPFC Small Scientific Committee on Pacific Sauryにおける資源評価結果。



北太平洋におけるサンマの漁獲量(1950～2021年)



サンマの標準化CPUEの推移(1994～2021年)



資源量直接推定調査(表層トロール)から推定した海区別サンマの分布量(2003～2022年) 2020年は新型コロナウイルス流行による調査船の運航制限によって、分布量推定のための十分なデータを得ることができなかったため、推定不能となっている。