

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 (NPFC)

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、中国と韓国向けを中心に輸出。

漁業の特徴

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年代からは日ソ連、1980年代中盤からは韓国、終盤からは台湾が北太平洋で漁獲を始め、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るのに対し、台湾、中国及びバヌアツは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 年には 4.6 万トン、2020 年には 3.0 万トンとさらに減少し、2 年連続で 1950 年以降最低の値を更新した。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、2020 年には 59%に達した。

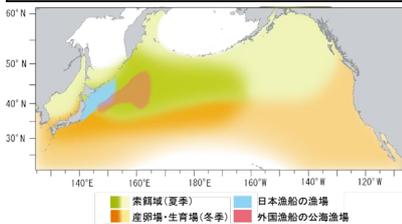
台湾の漁獲量は、2001 年までは 0.8 万～4.0 万トンの範囲であったが、2002 年以降は急増し、2005 年には 11.1 万トンに達した。その後、2006 年と 2007 年に一時的に減少したものの、2008 年以降は 10 万トン以上を維持し、2013 年には 18.3 万トンに達して初めて日本の漁獲量（15.0 万トン）を上回った。2020 年（5.7 万トン）も日本と同様に前年（2019 年、8.3 万トン）の漁獲量を下まわったものの、日本の漁獲量（3.0 万トン）は上回る状況が続いている。

中国漁船による各年のサンマの漁獲量は、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、2019 年には 5.1 万トン、2020 年には 4.4 万トンとなった。

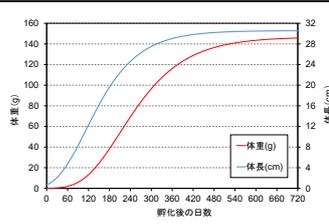
ロシアは 1950 年代からサンマの漁獲を始めている。1961～1995 年までは 1983 年（7,606 トン）を除き、年間 2 万トン以上漁獲した。NPFC の資料では、1995～2000 年は年間 2 万トンを下回った（3,057～14,827 トン）ものの、2001 年以降は増加し、2007 年には過去最高の 11.1 万トンに達した。しかし、2015 年以降は毎年減少し、2019 年は 2,402 トン、2020 年は 753 トンとなった。漁場は主に 200 海里水域内であったが、2017 年以降は公海の漁獲量が 200 海里水域の漁獲量を上回っている。

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、2020 年は 5,993 トンと他国と同じく近年減少している。

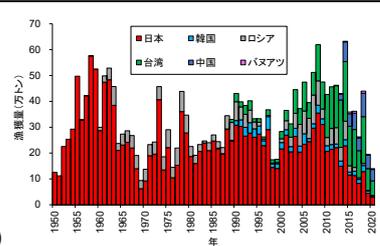
バヌアツは 2013 年にざんま漁業に参入し、初年は 1,509 トンを漁獲している。漁獲量は年々増加し、2018 年には 8,231 トンと過去最高となったがその後減少し、2020 年は 2,700 トンとなった。



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。



北太平洋におけるサンマの漁獲量（1950～2020年）

資源状態

NPFC でのサンマの資源評価では、ベイズ型状態空間プロダクションモデル (BSSPM) が適用されている。2021 年 12 月のサンマ小科学委員会では、1980～2020 年の漁獲量、日本、中国、韓国、台湾及びロシアから提出された 2020 年までの棒受網漁業の標準化した単位努力量当たりの漁獲量 (CPUE: 1 網あたりの漁獲量、もしくは 1 隻 1 日あたりの漁獲量)、及び日本が実施した資源量直接推定調査から得られた 2003～2021 年の資源量指数を使用して、資源評価が実施された。日本、中国、及び台湾による資源評価はほぼ同様の結果であったため、最終的に 3 メンバーの結果を一つにとりまとめた。資源量 (B) は 2000 年代中頃以降減少し、2017 年に 1980 年以降で最低となった後、歴史的な低水準を維持している。近年の資源量 ($B_{2019-2021}$) は最大持続生産量 (MSY) を実現する水準 (B_{MSY}) の 43% であった ($B_{2019-2021}/B_{MSY}=0.43$)。1980 年以降、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 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た。近年の漁獲割合 ($F_{2018-2020}$) は MSY 水準の 125% であった ($F_{2018-2020}/F_{MSY}=1.25$)。

漁業から得た資源量指数として、1994 年以降の日本の棒受網漁業の標準化 CPUE (平均比) を指標値に用い、平均値±標準偏差 (0.6-1.4) 内を中位、1.4 以上を高位、0.6 以下を低位とすると、2020 年は 0.2 と 0.6 を下回ったことから、低位と判断された。また、2003 年以降から実施されている表層トロールによる採集結果から面積密度法で求めた推定分布量は 2018 年 (235 万トン) 以降減少を続け 2021 年は 84 万トンまで減少したことから、動向は減少と判断した。

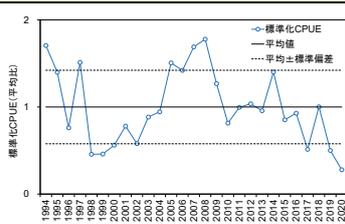
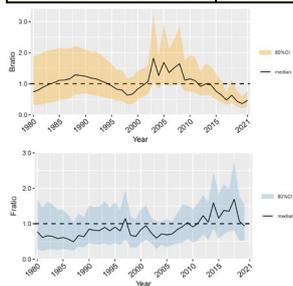
管理方策

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。

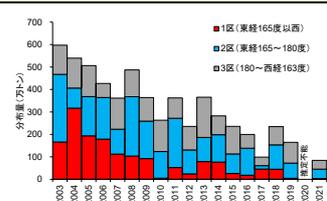
2021 年 1 月に開催された NPFC 科学委員会特別会合において資源評価結果が承認され、「資源状態と 2020 年のノミナル CPUE の値を考慮し、資源の持続的利用を確保するためのさらなる手段を講じることを勧告する」との内容の科学勧告が作成された。同年 2 月の NPFC 年次会合において、科学勧告に基づき議論が行われた結果、2021 年と 2022 年のサンマ分布域全体におけるサンマの漁獲量上限を年間 333,750 トン (2020 年漁獲量上限から 40%削減) とした上で、NPFC 条約水域での TAC を 198,000 トン (分布域全体の漁獲量上限の 59%、この割合は 2020 年と変わらず) に制限することに合意した。この TAC は 2021～2022 年の 2 年間にわたり適用される見込みとなった。一方、2021 年 12 月のサンマ小科学委員会において資源評価結果が更新され、直近 3 年の資源量 ($B_{2019-2021}$) が MSY 水準 (B_{MSY}) を大きく下回る ($B_{2019-2021}/B_{MSY}=0.43$) ことが示唆されたこと等をもとに、漁獲割合を減少させることが推奨された。同月に行われた科学委員会での内容は承認され、2022 年 3 月に行われる年次会合において勧告されることが決まった。

サンマ (北太平洋) の資源の現況 (要約表) *令和3年12月31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)	14.0 万～43.9 万トン 最近 (2020) 年: 14.0 万トン 平均: 28.0 万トン (2016～2020 年)
我が国の漁獲量 (最近5年間)	3.0 万～12.9 万トン 最近 (2020) 年: 3.0 万トン 平均: 8.0 万トン (2016～2020 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 (2017～2019 年の平均) は MSY 水準を下回っている。1980 年以降、漁獲割合は MSY 水準を下回っているものの、2000 年代中頃以降では増加の傾向である。
管理措置	<ul style="list-style-type: none"> NPFC: 2021 年と 2022 年の NPFC 条約水域での TAC は年間 19.8 万トン (分布域全体の漁獲上限は 33.375 万トン)。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	2021 年
次回の資源評価年	2022 年



サンマの標準化 CPUE の推移 (1994～2020 年)



日本の資源量直接推定調査 (表層トロール) による海別サンマの分布量 (2003～2021 年)
本調査を実施した 2003 年以降の結果。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。

2021 年 12 月の NPFC における資源評価結果
Bratio (各年資源量 B の B_{MSY} に対する比: 上) と F ratio (各年漁獲割合 F の F_{MSY} に対する比: 下) の時系列。