

イワシクジラ 北西太平洋

(Sei Whale, *Balaenoptera borealis*)



浮上直後のイワシクジラ

管理・関係機関

農林水産省、国際捕鯨委員会 (IWC)

最近の動き

我が国が IWC を 2019 年 6 月 30 日に脱退したことにより、翌 7 月 1 日から IWC 管轄種であるイワシクジラ等 3 種に対する商業捕鯨が再開された。一方、国際捕鯨取締条約 (ICRW) 第 8 条のもと、本種を含む 2 種を対象に 2017 年から北西太平洋で実施されてきた鯨類捕獲調査 (NEWREP-NP) は、IWC 脱退に伴い終了となった。再開された商業捕鯨では、農林水産大臣許可漁業である母船式捕鯨業に対し、2021 年 1 月 1 日から 12 月 31 日までの期間でイワシクジラ 25 頭の捕獲枠が設定され、下関を母港とする捕鯨船団により、我が国の領海・排他的経済水域 (EEZ) 内で操業が行われ、25 頭が捕獲された。

本種の分布密度の情報収集を主目的として、2010 年に開始された IWC と日本共同の北太平洋鯨類目視調査 (POWER) が 2021 年も行われた。IWC 科学委員会においては、2015 年から本系群の詳細資源評価に向けた作業が進められている。

利用・用途

鯨肉は刺身、大和煮 (缶詰)、鯨かつ、鍋物材料、内臓はゆで物として利用される。ヒゲ板は工芸品の材料として利用される。鯨油はかつて工業原料等に用いられた。

漁業の概要

本種の捕獲は、1890 年代末に基地式の近代捕鯨 (捕鯨砲を使った捕獲) により開始された。その後、1940 年には母船式捕鯨が開始され、本種も捕獲された。1940 年代末にニタリクジラが識別されるまではイワシクジラとニタリクジラはイワシクジラとして同一種として扱われていた (Omura and Fujino 1954)。日本捕鯨協会が取りまとめた沿岸捕鯨統計では両種は 1955 年以降、区別されて記録されていたが、IWC による国際捕鯨統計で区別されて記録されるようになったのは、それらが公式に判別されるようになった 1968 年以降である。北太平洋

では日本の他に、旧ソ連、米国及びカナダが本種を捕獲した (図 1)。

1910 年代から 1955 年まで年間 500 頭が継続して捕獲されたが、1960 年代に入ると捕獲が急増し、1967 年には 6,000 頭を超えた。1969 年以後、日米加ソ 4 国による北太平洋捕鯨規則によって捕獲割当量が定められるようになり、1970 年から IWC により北太平洋の本種の捕獲枠が設定されるようになった。その後 IWC の規制が厳しくなり、1976 年から北太平洋全域で本種の商業捕獲は停止されたが、我が国の IWC 脱退に伴い、2019 年 7 月から、我が国の領海・EEZ 内での捕鯨が再開された。

商業捕鯨以外では、第二期北西太平洋鯨類捕獲調査 (JARPEN II) において食性解明を主目的に、2002~2003 年は年間 50 頭、2004 年以降は年間標本数 100 頭を上限に生物学的情報が収集されてきたが、2014 年からは、国際司法裁判所の「南極における捕鯨」訴訟判決の趣旨を踏まえ、調査目的を限定する等、規模を縮小して実施することとなり、目標捕獲頭数は 90 頭となった (実際の捕獲頭数については表 1 参照)。2017 年から開始された NEWREP-NP において、IWC が開発した改訂管理方式 (RMP) の適用に必要な生物学的情報収集を目的に、目標捕獲頭数が 134 頭に設定され 2018 年まで調査が行われた。な

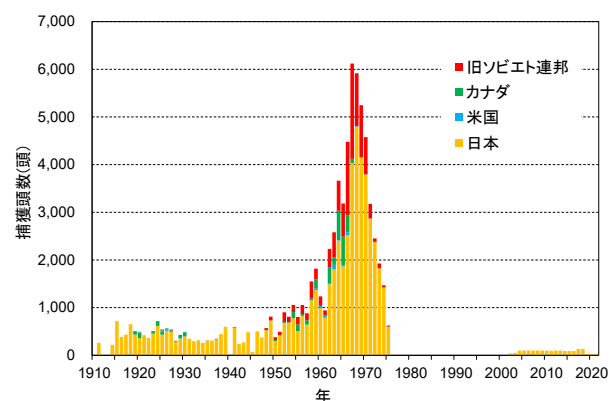


図 1. 北太平洋におけるイワシクジラの国別捕獲頭数の推移 (1910~2021年)

日本の捕獲には調査によるものも含む。

表 1. 北西太平洋におけるイワシクジラの捕獲頭数(2002～2021年)

年	調査/漁業名	頭数
2002		39
2003		50
2004		100
2005		100
2006		100
2007		100
2008		100
2009	JARPN II	100
2010		100
2011		95
2012		100
2013		100
2014		90
2015		90
2016		90
2017	NEWREP-NP	134
2018		134
2019		25
2020	母船式捕鯨業	25
2021		25

お、我が国の IWC 脱退に伴い 2019 年 6 月末をもって NEWREP-NP は終了したため、それ以降は本調査に基づく捕獲はない。

生物学的特性

本種はナガスクジラ科ではシロナガスクジラ、ナガスクジラに次いで 3 番目に大きく、2002 年と 2003 年の JARPN II における最大体長は雄 14.8 m、雌 15.9 m、最大体重は雄 24.4 トン、雌 31.0 トンであった(藤瀬ほか 2004)。

50%性成熟年齢は、1925 年に 10 歳であったものが、1960 年には 7 歳にまで低下したと報告されている(Masaki 1976)。記録にある最高年齢は 60 歳である。出産時期は 11 月とされ、出産海域は亜熱帯・温帯の外洋海域と想定されるが、特定できていない。夏季には摂餌のため、より高緯度の亜寒帯水域へ回遊する(Sasaki *et al.* 2013、Murase *et al.* 2014) (図 2)。

本種は魚類(カタクチイワシ、マイワシ、キュウリエソ、サンマ、マサバ、ハダカイワシ類等)、イカ類(スルメイカ、テカギイカ等)、動物プランクトン(オキアミ、カイアシ類)等、さまざまな種類の餌生物を捕食する(根本 1962、Konishi *et al.* 2009)。本種の摂餌深度は 60 m 以浅との観察結果が報告されている(Ishii *et al.* 2017)。本種を捕食する可能性があるものとしてはシャチがあるほか、繁殖場ではサメ類が仔鯨を襲う可能性もある。

資源状態

北太平洋に分布する本種の資源評価は IWC で 1975 年に初めて行われた。資源評価に用いた手法は、CPUE と発見率指数(目視調査)を統合した De Lury 法であった(Ohsumi and Wada 1974、Tillman 1977)。資源評価の結果、初期資源量は 42,000 頭、1975 年時点の資源量は 9,000 頭であるとされ、最大持続生産量を実現する資源量(23,000 頭)の 40%であったため、当時の管理方式(NMP)に基づき保護資源に分類された。このため、1976 年から北太平洋全域で本種の捕獲が停止された。

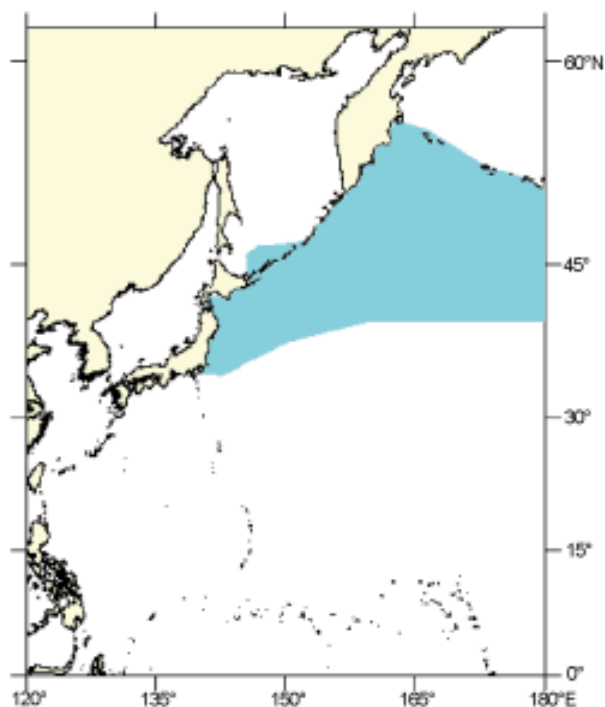


図 2. 北西太平洋におけるイワシクジラの夏季の分布域(青)

その後、北太平洋に分布する本種の系群構造について、近年の目視調査と遺伝解析の結果に加え過去の捕獲・標識再捕情報も用いた総合的な解析が行われ、北太平洋に広く分布する本種は同一系群であることが報告された(Kanda *et al.* 2015)。

2008 年の JARPN II における目視調査データを用いた解析により、北緯 35 度以北、東経 170 度以西の北西太平洋での資源量は 5,086 頭(CV = 0.378)と推定された(Hakamada and Matsuoka 2016)。ただし、JARPN II の調査海域は北西太平洋全域ではないため、この推定値は過小となっている可能性がある。また、2010 年から 2012 年に実施した POWER の目視調査データを用いた解析により、北緯 40 度以北、東経 170 度以東、西経 135 度以西の中央及び東部北太平洋での資源量は、29,632 頭(CV = 0.242)と推定された(Hakamada *et al.* 2017)。両調査海域は重複していないことから、合算すると北太平洋全域における資源量推定値は少なくとも 34,718 頭(CV = 0.214)となる(Government of Japan 2017)。推定方法が異なるため直接比較は難しいが、最新の資源量推定値は、上記の初期資源量と 1975 年時点の資源量との 3 分の 2 より上にあることから、現在の本系群の資源水準は中位以上にはあるものと考えられる。

1975 年以降、IWC 科学委員会では本系群に関する詳細な資源評価は行われていなかったが、同委員会において、本系群の資源解析を優先課題とすることが 2006 年に合意され、作業が 2015 年の年次会合から行われている。2019 年の会合において、過去の商業捕鯨及び JARPN II のサンプルをもとにした生物学的パラメータの解析結果が報告され、1976 年の商業捕獲停止以降、本種資源が回復傾向にあることが示された(Maeda *et al.* 2019)。

管理方策

IWCの管轄種である本種について、1976年以降、北太平洋での商業捕獲は停止されていたが、我が国のIWC脱退に伴い、農林水産大臣許可の母船式捕鯨業による捕獲が、2019年7月1日から我が国の領海・EEZ内で再開された。捕獲枠は年間25頭であり、この値はIWCが開発し100年間捕獲を継続しても資源に悪影響を与えないと認めた極めて保守的なRMPの運用のもと、多数のシミュレーションを通して算出され、海外有識者によるレビューを受けた捕獲可能量に基づいている(水産庁2019)。操業監視と資源状態のモニタリングのため、全操業期間を通して水産庁から母船に監督員が派遣され操業を監視するとともに、全捕獲個体に対する漁獲物調査が行われている。本種の資源評価と捕獲可能量の定期的な見直しのため、目視調査等による資源量推定値の更新、漁獲物資試料の収集と解析を行い、科学的根拠に基づく資源管理が行われるよう、継続的モニタリングを行っていく必要がある。

執筆者

外洋資源ユニット
 鯨類サブユニット
 水産資源研究所 水産資源研究センター
 広域性資源部 鯨類グループ
 吉田 英可

参考文献

- 藤瀬良弘・田村 力・板東武治・小西健志・安永玄太. 2004. イワシクジラとニタリクジラ. 鯨研叢書 No. 11. 日本鯨類研究所, 東京. 168 pp.
- Government of Japan. 2017. Research Plan for New Scientific Whale Research Program in the western North Pacific (NEWREP-NP).
<https://www.jfa.maff.go.jp/j/whale/attach/pdf/index-6.pdf>
 (2021年12月1日)
- Hakamada, T., and Matsuoka, K. 2016. The number of western North Pacific common minke, Bryde's and sei whales distributed in JARPEN II offshore survey area. Paper SC/F16/JR12 presented to the IWC SC JARPNII Review Workshop, February 2016 (unpublished). 13 pp.
- Hakamada, T., Matsuoka, K., Murase, H., and Kitakado, T. 2017. Estimation of the abundance of the sei whale *Balaenoptera borealis* in the central and eastern North Pacific in summer using sighting data from 2010 to 2012. *Fish. Sci.*, 83: 887-895.
- Ishii, M., Murase, H., Fukuda, Y., Sawada, K., Sasakura, T., Tamura, T., Bando, T., Matsuoka, K., Shinohara, A., Nakatsuka, S., Katsumata, N., Okazaki, M., Miyashita, K., and Mitani, Y. 2017. Diving behavior of sei whales *Balaenoptera borealis* relative to the vertical distribution of their potential prey. *Mamm. Study*, 42: 191-199.
- Kanda, N., Bando, T., Matsuoka, K., Murase, H., Kishiro, T., Pastene, L.A., and Ohsumi, S. 2015. A review of the genetic and non-genetic information provides support for a hypothesis of a single stock of sei whales in the North Pacific. Document SC/66A/IA9 submitted to 66A IWC. 17 pp.
- Konishi, K., Tamura, T., Isoda, T., Okamoto, R., Hakamada, T., Kiwada, H., and Matsuoka, K. 2009. Feeding strategies and prey consumption of three baleen whale species within the Kuroshio-Current Extension. *J. North. Atl. Fish. Sci.*, 42: 27-40.
- Maeda, H., Ishikawa, Y., and Kato, H. 2019. Summary of the time trends of some biological parameters of the North Pacific sei whales in 1960's to 2010's from concurrent analyses on data from the commercial whaling and JARPNII program. Document SC/68A/IA4 submitted to 68A IWC. 7 pp.
- Masaki, Y. 1976. Biological studies on the North Pacific sei whale. *Bull. Far Seas Fish. Res. Lab.*, 14: 1-104.
- Murase, H., Hakamada, T., Matsuoka, K., Nishiwaki, S., Inagake, D., Okazaki, M., Tojo, N., and Kitakado, T. 2014. Distribution of sei whales (*Balaenoptera borealis*) in the subarctic - subtropical transition area of the western North Pacific in relation to oceanic fronts. *Deep Sea Res. II*, 107: 22-28.
- 根本敬久. 1962. ひげ鯨類の餌料. 鯨研叢書 No. 4. 日本鯨類研究所, 東京. 136 pp.
- Ohsumi, S., and Wada, S. 1974. Status of whale stocks in the North Pacific, 1972. *Rep. Int. Whal. Commn.*, 24: 114-126.
- Omura, H., and Fujino, K. 1954. Sei whales in the adjacent waters of Japan. II. Further studies on the external characters. *Sci. Rep. Whales Res.*, 9: 89-103.
- Sasaki, H., Murase, H., Kiwada, H., Matsuoka, K., Mitani, Y., and Saitoh, S. 2013. Habitat differentiation between sei (*Balaenoptera borealis*) and Bryde's whales (*B. bryde*) in the western North Pacific. *Fish. Oceanogr.*, 22: 496-508.
- 水産庁. 2019. 商業捕鯨の再開について. <http://www.jfa.maff.go.jp/j/press/kokusai/190701.html> (2021年12月1日)
- Tillman, M.F. 1977. Estimates of population size for the North Pacific sei whales. *Rep. Int. Whal. Commn. (Special issue)*, 1: 98-106.

イワシクジラ（北西太平洋）の資源の現況（要約表）

資源水準	中位
資源動向	調査中
世界の捕獲量 （最近5年間）	なし（IWCによる商業捕鯨モラトリアムが継続中）
我が国の捕獲量 （最近5年間）	年間134頭*1 最近（2019～2021）年：25頭/年*2
管理目標	初期資源量の60%の資源水準を維持できる値
資源評価の方法	船舶による目視調査から推定した最新の資源量推定値
資源の状態	北太平洋全域における資源量 34,718頭（CV=0.214）
管理措置*3	<ul style="list-style-type: none"> ・農林水産大臣による許可制（許可隻数：母船式捕鯨業1船団（母船1隻、独航船3隻）） ・年間捕獲枠を設定（25頭） ・監督員による捕獲頭数管理 ・衛星を利用した船舶位置の確認
管理機関・関係機関	農林水産省、IWC
最近の資源評価年	2019年
次回の資源評価年	遅くとも2025年までに実施予定

*1 2017～2018年、捕獲調査による。

*2 再開された母船式捕鯨業による。

*3 2019年7月からの管理措置を記載。