

# TUMSAT-OACIS Repository - Tokyo

University of Marine Science and Technology

(東京海洋大学)

北西太平洋におけるニタリクジラ *Balaenoptera edeni brydei* とイワシクジラ *B. borealis* の形態及び生物学的特性値の比較検討

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2018-01-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 坂東, 武治 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/1485">https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/1485</a>

# 北西太平洋におけるニタリクジラ *Balaenoptera edeni brydei* と イワシクジラ *B. borealis* の形態及び生物学的特性値の比較検討

応用環境システム学専攻 鯨類学研究室  
1162019 坂東武治

## 【背景・目的】

北西太平洋に生息するニタリクジラとイワシクジラは近接して分布する近縁種であり、日本では従来から商業捕鯨対象種として利用されてきたが、両種は 1950 年代まで混同されていたこともあり、外部形態や骨格、生物学的特性値等の基礎的情報は十分ではない。イワシクジラがナガスクジラ属の典型的な回遊様式である高緯度の摂餌海域と低緯度の繁殖海域間の季節回遊を行うのに対し、ニタリクジラはナガスクジラ属でも特異的に中低緯度（主に海表面水温 20°C 以上）にのみ分布し、また季節回遊が明瞭ではなく、長期間の繁殖期を有することが知られている。さらに両種は摂餌様式も異なり、イワシクジラはナガスクジラ属鯨類特有の“呑み込み型摂餌”に加えてセミクジラ科鯨類が行う“漉し取り型摂餌”も行い、オキアミや群集性小型魚類に加えてカイアシ類も捕食するのに対し、ニタリクジラは主として“呑み込み型摂餌”を行いオキアミや群集性小型魚類を捕食する。同一の起源から分岐し、それぞれの環境に適応したイワシクジラとニタリクジラは、進化の過程でそれぞれの生態と生息環境に応じた形態を獲得したと考えられる。

そこで本研究では、両種の形態及び繁殖回遊生態の特徴を明らかにし、資源管理に貢献することを目的として、外部形態と主要な骨格を構成する骨の数（脊椎骨数、V 字骨数、肋骨数）の測定を行い、両種の形態の比較分析を行った。ナガスクジラ属鯨類の外部形態は成長と共に変化することが知られており、また雌雄で性成熟体長や最大体長

が異なることから、成長様式には雌雄差が存在する可能性がある。このため成長に伴う外部形態の変化と雌雄差についても検討を行った。さらに回遊様式の違いは成長や性成熟、繁殖など再生産に関わる生物学的特性値にも影響を及ぼす可能性がある。このため両鯨種の生物学的特性値についても推定を行うとともに、鯨種間の差異を比較分析した。

## 【材料・方法】

2000 年から 2016 年にかけて、第二期北西太平洋鯨類捕獲調査により、北緯 35 度以北、東経 170 度以西の北西太平洋で採集されたニタリクジラ（n=730）とイワシクジラ（n=1,354）を用いて、外部形態と主要骨格（脊椎骨、V 字骨、肋骨）の骨の数について、成長による変化、雌雄差及び鯨種間の差異を検討するとともに、受胎日、妊娠率等の生物学的特性値を推定し、両種間の差異を検討した。

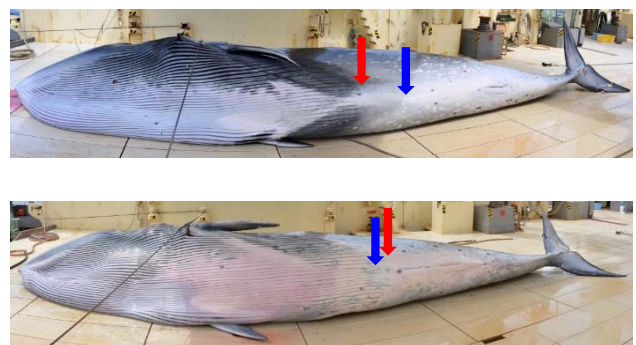


図 1. イワシクジラ（上図）とニタリクジラ（下図）。ニタリクジラはイワシクジラよりも肋骨が長く、肋骨後端（赤矢印）は臍（青矢印）よりも後方に達する。

【結果・考察】

両種の雌雄共に頭部の割合は性成熟体長付近に到達するまでの期間増加し、その後一定の割合を保つのにに対し、尾部の割合は全体長範囲を通じて減少した。また、胸鰭、背鰭及び尾鰭については、成長と共に割合が減少した。成長がほぼ停止する20才以上の個体を抽出して鯨種間の比較を行ったところ、ニタリクジラの頭部及び畝の長さはイワシクジラよりも相対的に大きい値を示したが、尾部についてはイワシクジラの方がニタリクジラよりも大きい値を示した。

骨格を構成する骨の数の解析からは、脊椎骨数、V字骨数、肋骨数の全てにおいて両種間に有意差が検出され、いずれもイワシクジラの方がニタリクジラよりも値が大きかった。特に顕著な差はV字骨数において認められ、ニタリクジラは平均14.9であったのに対し、イワシクジラは16.5であった。V字骨は脊椎骨(尾椎骨)の下面に付属し、筋肉の支持基盤となる骨格であり、尾椎骨数に顕著な差が認められなかった(ニタリクジラ:21.6、イワシクジラ:21.8)にも関わらず、V字骨数に顕著な差が見られたことは、イワシクジラの尾部がニタリクジラよりも発達し、より多くの筋肉が付属することを示している。

外部形態と骨数に見られた両鯨種間の差異から、ニタリクジラは大きな口部(頭部)と長い畝を有

し、大量の海水を口腔内に含むことに適した形態を有するのに対し、イワシクジラは長く、発達した尾部をもち、より高度に遊泳に適した形態を有すると考えられた。

受胎日組成の解析からは、イワシクジラの繁殖期は明瞭であり、主に12月から2月の約3ヶ月間に繁殖を行うのに対し、ニタリクジラの繁殖期がほぼ周年にわたり、繁殖期と摂餌期の境界が不明瞭であることが明らかとなった。

本研究により、ニタリクジラとイワシクジラは高水温かつ低栄養の中低緯度海域と、低水温かつ高栄養の高緯度海域を摂餌海域として選択した結果、それぞれの生態に応じた形態に分化すると共に、それぞれの回遊生態に応じた繁殖様式を有するに至ったことが示された。今後それぞれの資源を有効利用するためには、両種の生態を考慮した適切な管理が必要と考えられる。

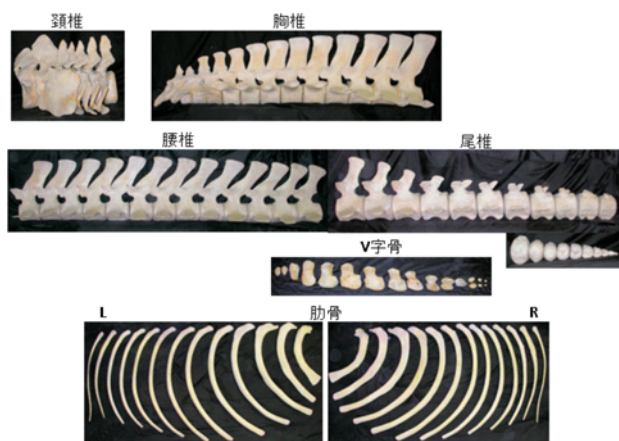


図2. 計測を行った骨格(ニタリクジラ: 標本番号 2000NP-B006)。

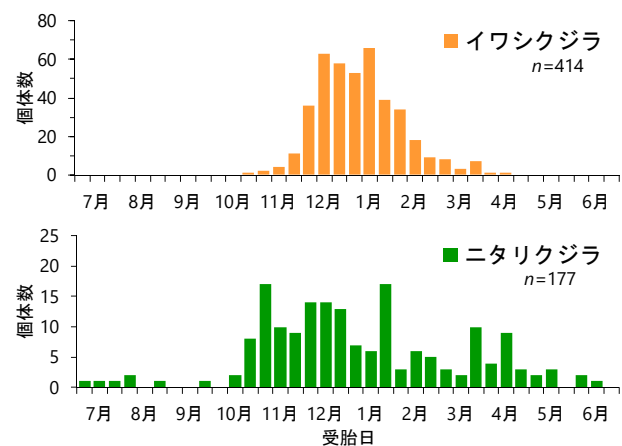


図3. イワシクジラとニタリクジラの受胎日組成。イワシクジラの受胎日が12月から2月に集中するのに対し、ニタリクジラはほぼ周年繁殖する。