

共同研究報告書

研究課題

「北海道周辺海域に生息するネズミイルカの成熟・成長

—環境汚染物質濃度との関連性解析に向けて—」

松井菜月¹，松田純佳²，松石隆²，国末達也³

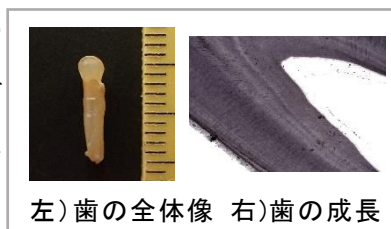
1. 北海道大学大学院水産科学院
2. 北海道大学水産科学研究所
3. 愛媛大学沿岸環境科学センター

【研究目的】

鯨類は海洋生態系の高次捕食者で，生物濃縮による化学物質の汚染が世界的に問題となっており，化学物質が原因と考えられるテストステロンの攪乱や幼仔の死亡率の増加が報告されている。このように鯨類の化学汚染は，繁殖能力に影響を及ぼすことが示唆されており，成熟・成長段階ごとに暴露の影響を把握することが不可欠である。本研究では，日本周辺に生息する小型ハクジラ類のうちネズミイルカについて，繁殖における基礎的知見を集積し，本種の成長・成熟を得ることを目的とした。

【研究内容】

ストランディングネットワーク北海道 (SNH) の調査によって収集したネズミイルカ 141 体を対象とし，発見日・発見場所・体長・性別を記録した。このうち 80 個体から歯を採材し，成長層の計数による年齢査定を行った。年齢と体長から雌雄別のゴンペルツ成長曲線を最小二乗法によりあてはめた。



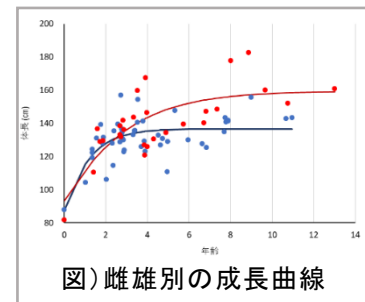
左) 歯の全体像 右) 歯の成長

76 個体（メス 27 個体・オス 49 個体）から精巣または卵巢を収集し，各組織を顕微鏡下で観察することで，性成熟状況を判断した。メスは卵巢の組織学的観察によって黄体または白体が確認された他に，解剖時に泌乳および胎児が確認された場合も成熟と判断した。年齢査定による雌雄別の成長や，性成熟時の体長と年齢推定することで，本種の成長・性成熟について明らかにした。

【研究成果】

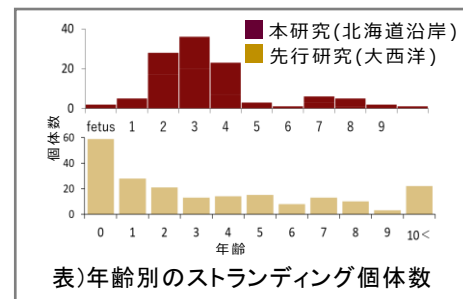
・雌雄別成長曲線

年齢査定の結果、オスの最大年齢は10歳、メスは12歳だった。年齢査定結果と体長に基づいて成長曲線を推定したところ、オスよりメスが大きな性的二型が示された。これは大西洋や黒海など他海域の個体群と同様の結果だった。メスは寒冷な海でできるだけ大きい子を産み母子両方の生存率を高めるために体を大きくしている。対して、オスは早期に身体的な成長を終わらせ、精子形成をいち早く開始することで繁殖成功率を高めていると考えられる。



・性成熟判別

解剖時、胎児が発見されたメス3個体、新生仔と一緒に漂着した1個体、卵巣内に黄体が確認できた4個体、計8個体が性成熟と判断できた。オスは、顕微鏡観察を行った49個体のうち精子形成が確認できた6個体が性成熟と判断した。収集した全213個体のうち、新生仔または0歳個体だったのは3個体だった。以上より繁殖可能個体は過去10年で計22個体だった。大西洋での先行研究では、同じストランディング個体を用いているにも関わらず、13年間で91/944個体の新生仔、17個体の妊娠個体が報告されている。このことから、北海道周辺は繁殖海域として利用されていないと考えられた。



【北海道での鯨類ストランディング調査】

北海道では、2019年4月～2020年2月までに計60件の漂着・混獲報告があり、5科7種34個体は採材した標本をes-BANKに譲渡した。中には2019年に新種とされたクロツチクジラや近年報告数が増加しているスジイルカの標本が含まれている。このように標本の保存を行うことで、将来、時系列的な研究を行うことが出来ると期待できる。

【成果発表】

- Matsui N, Sasaki M, Kobayashi M, Shindo J, Matsuishi T. The growth and sex maturation parameters of harbor porpoise around Hokkaido, Japan. World Marine Mammal Conference Barcelona 2019, Barcelona, Spain, 6-12 December 2019. (ポスター発表)

Matsui N, Matsuda A, Matsuishi TF (*in press*) Diet of Harbour Porpoises (*Phocoena phocoena*) around Hokkaido, Japan. Aquatic Mammals.

【今後の問題点】

本研究より，日本周辺に分布するネズミイルカは未成熟個体が多く，今後の個体群動態に大きく影響を及ぼすとされる繁殖個体は報告されていなかった。日本周辺に分布する本種個体群の行動圏を網羅するためにはより範囲を拡大して調査する必要がある。

北海道ではネズミイルカの他にも様々な鯨種が漂着するが，いずれの種も研究可能な個体数に到達していない。今後も連携して漂着個体の情報の蓄積を進めたい。