

ナンキョクオキアミを守る

南洋を健全な海に変える鍵

概要

ナンキョクオキアミは全長2.5インチの動物性プランクトンで、南極海域で巨大な群れをなして生息しています。非常に小さな生物ですが、オキアミは食物網の基礎を形成するという非常に重要な役割を担っており、南洋の生態系を支えています。

オキアミは大量に生息しています。実際に、科学者はナンキョクオキアミの総重量は地球上のどんなその他の動物の総重量よりも多いと考えています。しかしながら、集中漁業と気候変動の相乗効果により、特に南極半島海岸に生息するオキアミの生息数が減少し、ヒゲペンギンやアデリーペンギンといった様なオキアミを餌とする動物にマイナスの影響があり、¹南極の食物網全体にも波及効果をもたらしています。²

オキアミは産業用漁船で捕獲されますが、最新の産業用漁船はオキアミを吸い上げ、船上で加工し、短期間で大量捕獲することが可能です。オキアミは家畜や養殖魚のエサの原料や釣りの餌としても使用され、また人間のオメガ3ダイエットサプリメントとしても消費されています。

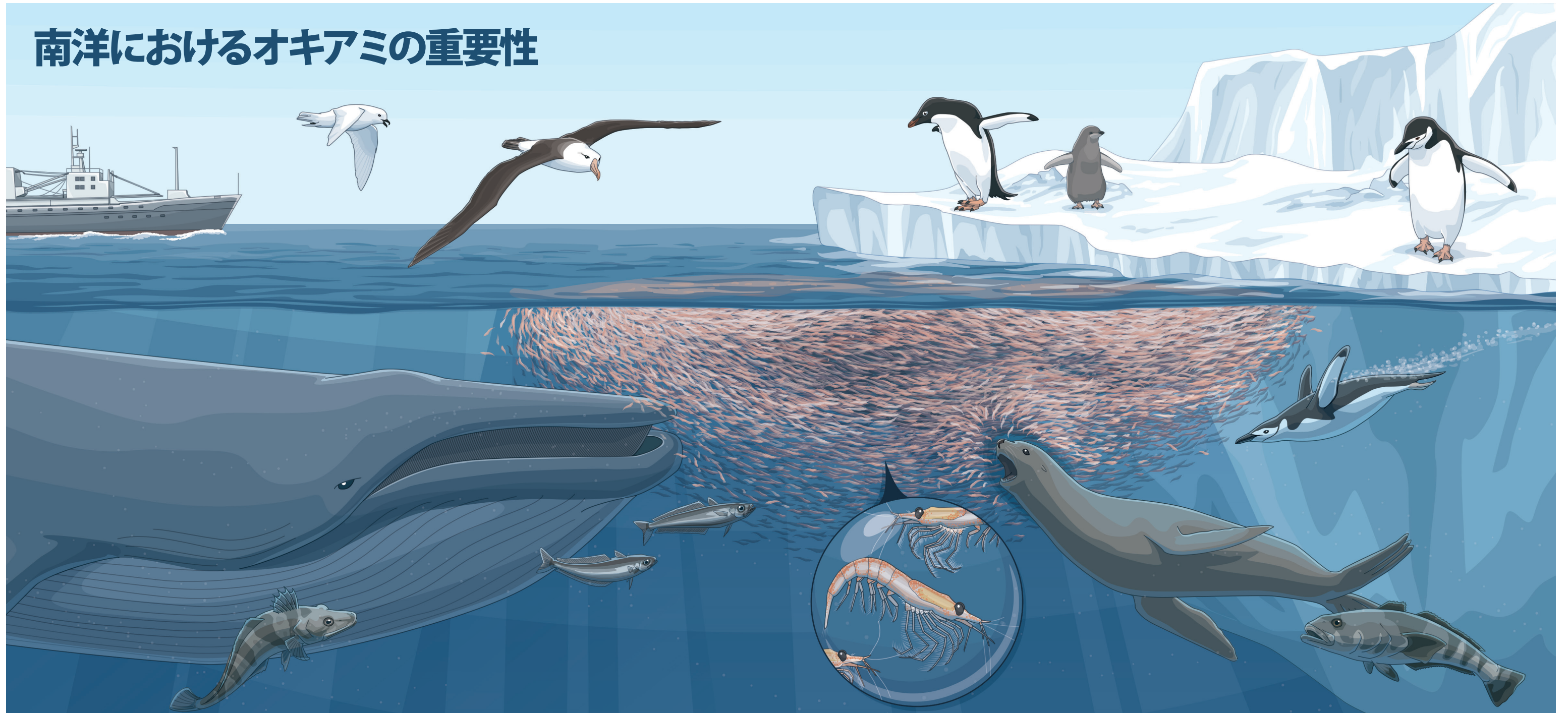
オキアミは産業用漁船で捕獲されますが、最新の産業用漁船はオキアミを吸い上げ、船上で加工し、短期間で大量捕獲することが可能です。オキアミは家畜や養殖魚のエサの原料や釣りの餌としても使用され、また人間のオメガ3ダイエットサプリメントとしても消費されています。

南極半島の気温は、地球上のどんな場所よりも速い速度で上昇しています。この気温上昇により、オキアミがしがみついた海氷も、オキアミの餌となる海氷に付着する藻も大量に減る原因となっています。オキアミの個体数は、前年度の海氷の表面積と密接に関係しています。

南極の夏に、オキアミが発生することは、ペンギン、鯨、アザラシやその他の海鳥達を含む幅広い種族が繁殖を成功させるうえで非常に重要です。にもかかわらず、産業用オキアミ漁は南極海域で増大し、漁船はオキアミを狩猟するペンギンやその他の捕食動物を使って、オキアミのホットスポットを探しています。

南極半島周辺のオキアミ漁船の数の増大に伴い、1982年、南極海洋生物資源保存委員会(CCAMLR)が設立されました。現在、CCAMLRはこれらの海域においてオキアミ漁を管理し、南洋周辺エリアに渡って捕獲量を制限しています。このような管理対策はオキアミの捕獲量の規制には効果があるものの、ペンギンやその他の捕食動物の狩猟ニーズは十分に満たしていません。CCAMLRはこの海域内の全ての生物多様性を守る指令を出しています。また、委員会は食物網の基礎を形成するオキアミを守ることで、南洋を守らなければなりません。

南洋におけるオキアミの重要性



① ナンキョクオキアミは繁殖を海水に頼っています。オキアミの幼生や稚魚は海水の底に近い場所で泳ぎ、そこで冬の間藻を食べて過ごします。³

② 南極半島周辺の気温は、地球のどの場所よりも速い速度で上昇しており、海水が劇的に減り、それに伴いオキアミの個体数も減っています。⁴

③ 科学者達は南極半島沿いの海水が失われることで、皇帝ペンギン、アデリーペンギンやヒゲペンギンの個体数の減少につながっていると考えており、これはペンギンが繁殖し、雛を育てるために氷に依存していることも一因であり、⁵また、海水が失われたことで、ペンギンが好んで食べるオキアミが減ってしまったことも原因であると考えられています。⁶

④ ナンキョクオキアミは南極食物網における25%以上もの種族の主食源であり、要となる種族です。⁷オキアミは、ペンギン、アザラシ、鯨やその他の数多くの魚が好んで食べる餌であり、南極の海鳥や海洋哺乳類の必要カロリー量の96%以上を提供しています。⁸

⑤ 南極半島およびスコシア海における海鳥の全個体数の90%を占めるのがペンギンです。⁹海洋の健全さの指標として、ペンギンはその他の捕食動物が生態系や餌の量の変化に対応するのかが科学者達が理解するために役立っています。

⑥ ペンギンやアザラシが集まって繁殖する海岸線エリアで、オキアミ漁のトローリング船は漁業活動を集中的に行っています。この集中的な漁獲により、ペンギンのコロニー近くのオキアミの個体数が局地的に減り、ペンギンの生息にも害を与える可能性があります。¹⁰

⑦ オキアミの減少により、ペンギンは食糧を求めて海岸をさらに離れた場所に泳いで行かなければならないため、無事に繁殖し、雛を育てることができる確率が減少しています。¹¹

⑧ オキアミ漁が増加し、オキアミの個体数が減少することにより、捕食動物の間における食糧争いが増加しています。¹²

⑨ オキアミは工業農園や水産養殖業において家畜の餌として使用され、オメガ3のサプリメントの原料にもなります。

結論

ナンキョクオキアミは南洋の食物網の基礎を形成しています。生態系を基にしたオキアミ漁の管理は、この捕食される種族と捕食者、特に南極半島周辺のペンギン達との相互依存関係を維持するためには必要不可欠です。

漁業管理計画は、オキアミを餌とするペンギンの狩猟エリアからオキアミ漁を移動させ、オキアミ漁船がその規制を100%守るように義務付けなければなりません。

巻末の注釈

- 1 A.S.Lynnes など、“Diet and Reproductive Success of Adelie and Chinstrap Penguins: Linking Response of Predators to Prey Population Dynamics (アデリーペンギンとヒゲペンギンの食生活と繁殖成功: 獲物の個体数の動きに対する捕食動物の反応との繋がり),” *Polar Biology* 27 (2004年):544-54, doi:10.1007/s00300-004-0617-1.
- 2 W. Carscallen など、“Structure and Robustness to Species Loss in Arctic and Antarctic Ice-Shelf Meta-Ecosystem Webs(北極圏および南極氷棚のメタ生態系網で失われている種族の構造と構造安定性),” *Ecological Modelling* 245 (2012年10月): 216, doi:10.1016/j.ecolmodel.2012.03.027.
- 3 L.B.Quetin and R.M.Ross, “Environmental variability and its impact on the reproductive cycle of Antarctic Krill (環境の変化とナンキョクオキアミの繁殖サイクルに対するその影響),” *American Zoologist* 41 (2001年):74-89, [http://dx.doi.org/10.1668/0003-1569\(2001\)041\[0074:EVAIIQ\]2.0.CO;2](http://dx.doi.org/10.1668/0003-1569(2001)041[0074:EVAIIQ]2.0.CO;2).
- 4 Grace K. Saba など、“Winter and Spring Controls on the Summer Food Web of the Coastal West Antarctic Peninsula(南極半島西岸の夏季食物網における冬季および春季の管理),” *Nature Communications* 5 (2014年7月):1-8, doi:10.1038/ncomms5318.
- 5 J. P. Croxall, “Environmental Change and Antarctic Seabird Populations (環境変動と南極海鳥の個体数),” *Science* 297 (2002年): 1510-14, doi:10.1126/science.1071987.
- 6 Wayne Z. Trivelpiece など、“Variability in Krill Biomass Links Harvesting and Climate Warming to Penguin Population Changes in Antarctica (オキアミ生物量の変化による漁獲高と気候変動と、南極のペンギン個体数の変化との繋がり),” *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 108 (2011年):7625-28, doi:10.1073/pnas.1016560108.
- 7 W. Carscallen, 216.
- 8 Tosca Ballerini など、“Productivity and Linkages of the Food Web of the Southern Region of the Western Antarctic Peninsula Continental Shelf (南極半島西岸南部における繁殖と食物網の繋がり)” *Progress in Oceanography* 122 (2014年3月):19, doi:10.1016/j.pocean.2013.11.007.
- 9 Lynnes, A.S.545.
- 10 D.A.Croll and B.R.Tershy, “Penguins, Fur Seals, and Fishing: Prey Requirements and Potential Competition in the South Shetland Islands, Antarctica(ペンギン、オットセイと漁業: 南極、南シエットランド諸島における餌の要件と潜在的な競争),” *Polar Biology* 19 (1998年): 365-74, doi:10.1007/s0030000050261.
- 11 Lynnes, A.S.544-54.
- 12 Lynnes A., Reid K., Croxall J., および Trathan P. 2002年. “Conflict or Co-Existence? Foraging Distribution and Competition for Prey between Ade’ Lie and Chinstrap Penguins (紛争か共存か? アデリーペンギンとヒゲペンギンの間の餌を求める狩猟場所配分と競争).” *Marine Biology* 141 (6):1165-74. doi:10.1007/s00227-002-0899.

連絡先: アンドレア・カバナー (Andrea Kavanagh)、グローバルペンギン保護、ディレクター
電子メール: akavanagh@pewtrusts.org
プロジェクトのウェブサイト: pewtrusts.org/penguins

Pew Charitable Trustsは、今日の最も困難な問題を解決するための知識を機動力として活動しています。Pewは、公共政策を改善し、国民に情報を提供し、市民生活を活性化させるため、綿密かつ分析的なアプローチを適用しています。