


国際的なバイオロギング研究の先導による人為起源海洋環境ストレスの影響解明

	研究代表者	国立極地研究所・生物圏研究グループ准教授 渡辺 佑基 (わたなべ ゆうき) 研究者番号：60531043
	研究課題情報	課題番号：22K21355 研究期間：2022年度～2028年度 キーワード：海洋動物、行動、生理、環境応答

この国際共同研究の重要性・面白さは何か（研究の目的と意義）

人間の活動が世界中の海洋生態系を変えている。しかし、海で暮らす動物たちがどのような影響を受けているのか、現場の状況を知るのには難しい。近年、動物の体に小さな計測機器を取り付ける「バイオロギング」と呼ばれる手法が発展し、動物の環境応答を現場で調べることが可能になった。この研究では、海生哺乳類、海鳥類、ウミガメ類、大型魚類などに計測機器を取り付け、行動パターン、体内の状態、周囲の環境を詳細に計測する。代表的な5種の海洋環境ストレス（水温上昇、海氷減少、貧酸素化、海洋汚染、海中騒音）に対し、研究にふさわしい動物を選んで機器を取り付け、データを取得する。動物の繁殖成功率、リモートセンシングによる環境計測など、バイオロギング以外の手法で得られた情報と組み合わせ、解析を行う。この研究の目的は、個々のストレスおよび複数のストレスの相互作用が海洋動物や生態系に与える影響を明らかにすることである。

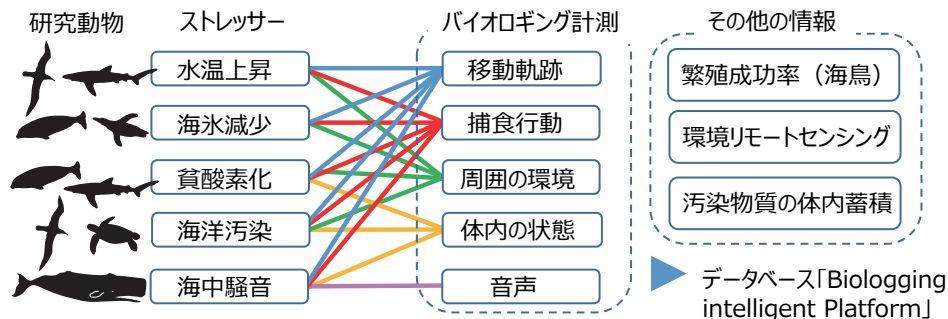
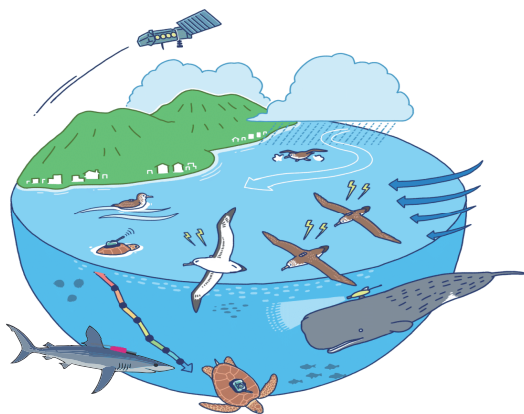
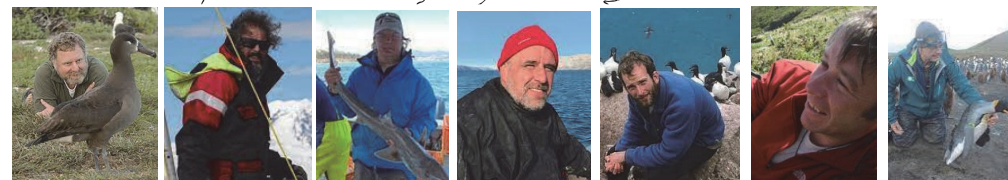


図1 様々な海洋動物に計測機器を取り付けて環境応答を計測する

誰がこの国際共同研究を行うのか（優れたグループによる国際共同研究体制）

バイオロギングの分野で世界をリードする渡辺佑基（国立極地研究所）がこの研究を主導する。研究分担者として、同じくバイオロギングの分野で顕著な業績があり、しかし研究対象動物や専門知識が互いに異なる高橋晃周（極地研）、佐藤克文（東京大学大気海洋研究所）、坂本健太郎（東大大海研）、青木かがり（東大大海研）、庄子晶子（筑波大学）が参画する。バイオロギングの機器開発担当として、高橋英俊（慶応義塾大学）が参画する。それに加え、毎年、日本の大学院生とポストドク研究員計21名程度の参画を予定している。海外共同研究者として、米国、カナダ、英国、フランス、オーストラリアから、バイオロギングの分野で顕著な業績のある7名の研究者が参画する。このチーム構成により、ペンギン、アホウドリ、アザラシ、クジラ、ウミガメ、サメなどの様々な海洋動物を、極地を含む世界中のいろいろな海域で調べることができる。



D. Costa (米) P. Miller (英) J. Semmens (豪) N. Hussey (カナダ) K. Elliott (カナダ) T. Guilford (英) C. Bost (仏)

図2 この研究の国際ネットワーク

どのように将来を担う研究者を育成するのか（人材育成計画の内容）

この研究では、日本の海洋環境科学の未来を担う若手研究者を育成するため、7年間で計15名のポストドク研究員を最大3年間の任期で雇用する。雇用期間の一部を、海外共同研究者の所属する研究機関（図2の赤）や関連する野外調査地（図2の緑）で過ごしてもらい、バイオロギングの手法を用いた海洋動物の研究を自主的に進めてもらう。また、博士課程の大学院生も同じように海外に派遣し、現地の海外共同研究者や大学院生とともに研究を進めてもらう。研究チームの広い国際ネットワークと高い専門技術・知識を生かして、日本の若手研究者に国際共同研究の経験を積ませ、その後、テニュア研究職に就くことをサポートする。

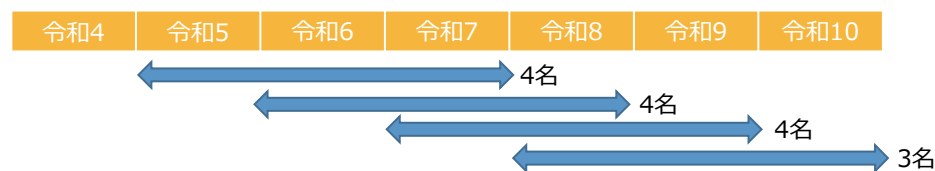


図3 ポストドク研究員の雇用計画