

# 小笠原諸島父島列島周辺におけるザトウクジラの生息適地を初めて可視化 —地形的要因との関係から空間分布を予測—

## 概要

一般社団法人小笠原ホエールウォッチング協会の辻井浩希主任研究員、同協会(研究当時)の岡本亮介博士、東京海洋大学学術研究院海洋環境科学部門の村瀬弘人教授、京都大学野生動物研究センターの三谷曜子教授の研究グループは、東京都小笠原諸島の一部である父島列島周辺海域に繁殖のために来遊するザトウクジラの生息適地を初めて可視化しました。

小笠原諸島は西部北太平洋におけるザトウクジラの重要な繁殖海域の一つであり、毎年冬から春(12~5月)にかけて多くのクジラが沿岸域に来遊します。しかし、これまで、小笠原諸島の主な分布域となっている父島列島周辺において「どこがザトウクジラにとって重要な海域であるのか」は科学的に明らかにされていませんでした。本研究では、2013年および2015年から2018年の1月に実施した船舶による目視調査データを基に、2つの種分布モデルを用いてザトウクジラの発見位置と地形的要因との関係から父島列島周辺海域における生息適地を推測しました。その結果、ザトウクジラの分布には「水深」と「海底傾斜」が強く影響しており、特に水深が最も重要な要因であることが明らかになりました。また、ザトウクジラは「浅く、海底傾斜が緩やかな海域」を好み、200m以浅の海域の中でも、特に水深50~60m、海底傾斜0.5~0.8度の海域で生息適性が最大となることが予測されました。父島の西側海域では、東側海域と比較して生息適地がより広範囲に広がっていることも示されました。

本研究で作成された生息適地マップは、小笠原海域におけるザトウクジラの生息地利用をより深く理解することに繋がり、海域利用と保全の両立に資する重要な科学的知見として期待されます。

本研究成果は、2026年5月18日に *Mammal Study* 誌に掲載されました。

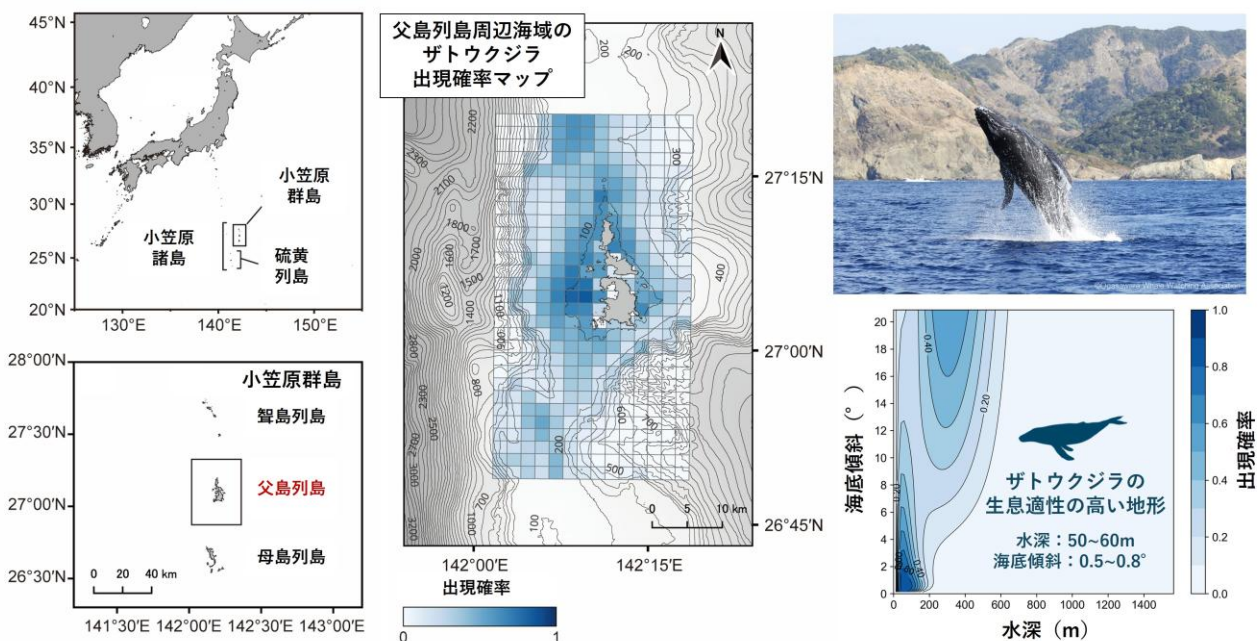


図. 推測された父島列島周辺海域におけるザトウクジラの好適な地形条件と出現確率マップ

## 1. 背景

ザトウクジラは世界中の海洋に分布する大型ヒゲクジラ類であり、繁殖期には沿岸浅海域を利用することが知られています。東京都小笠原諸島は西部北太平洋におけるザトウクジラの重要な繁殖海域の一つであり、毎年冬から春（12～5月）にかけて多くのクジラが沿岸域に來遊します。本海域では本種を対象にしたホエールウォッチングが盛んであることから、本種は海洋生物多様性の構成要素の一つとしてだけでなく、地域の観光資源としても高い経済的価値を有しています。本種を効果的に保全するためには、その生息適地を正確に把握することが重要ですが、調査場所の偏りから、これまで生息適地を科学的かつ視覚的に明らかにしたデータは存在しませんでした。そこで本研究では、小笠原諸島で主要な分布海域となっている父島列島周辺において、地形的要因に関連するザトウクジラの空間分布を科学的に明らかにするため、種分布モデルを用いた生息適地予測を行いました。

## 2. 研究手法・成果

本研究では、小笠原ホエールウォッチング協会が2013年および2015年から2018年1月に実施した船舶による目視調査データを使用しました。計5年間の調査で確認された160群234頭の発見位置を水深、海底傾斜、海岸線からの距離などの地形要因と組み合わせ、2つの種分布モデル（GAM および Maxent）による生息適地の予測を行いました。

目視調査データの結果では、父島列島周辺海域でザトウクジラが確認された地点のほとんどが水深200m未満であり、より深い海域で確認された地点は大陸棚に近い場所に集中していました。種分布モデリングの結果、ザトウクジラの分布は水深および海底の傾斜と関連しており、特に水深の影響が大きいことが示されました。特に2つのモデルの結果から、水深50～60m、かつ海底傾斜が0.5～0.8度という水深が浅く非常に緩やかな場所で、生息適性が最大になることが予測されました。また、父島の東側海域に比べ、浅い陸棚域が広がっている西側の海域に、広く生息適地が存在することが科学的に示されました。過去の研究でも本種の分布は水深200m以浅の海域に集中していることが言われていましたが、本研究では、データ不足であったより深い沖合や列島の東側を含む広範囲を対象とした解析により、本種が緩やかな傾斜を持つ浅海域を好むことが確認され、父島周辺海域における海底地形に対する選好性が明らかになりました。

## 3. 波及効果、今後の予定

本研究で作成された生息適地マップは、小笠原海域におけるザトウクジラの生息地利用をより深く理解することに繋がり、海域保全と利用の両立に資する重要な科学的知見として期待されます。今後は母仔群などの群れの構成を考慮した利用パターンの把握や小笠原諸島全域に拡大した生息適地マップの作成などに取り組んでいく予定です。

## 4. 研究プロジェクトについて

本研究で使用したデータの一部は、公益財団法人東京都島しょ振興公社による2015年度東京都地域振興補助事業の補助を受けて取得されました。また、本調査は小笠原ホエールウォッチング協会による特例許可（No. 1407、1506、1603、1706）のもと実施されました。

### <研究者のコメント>

「小笠原諸島は日本国内でも有数のザトウクジラの繁殖海域の一つですが、これまで彼らの生息適地を科学的に可視化したデータはありませんでした。本研究では、その中でも主な分布域である父島列島周辺海域において『どこがザトウクジラにとって好適な場所であるのか』を明らかにすることができました。本研究の成果は、小笠原の海域利用と保全の両立のための基礎的な情報として価値のあるものと考えています。一方、他の地域では、母仔の群れはより浅い場所を好む傾向があるなど、群れの構成によって海域利用に違いがあることも明らかになっていますが、今回の研究ではその違いを調べることができていません。今後、群れ構成を考慮した利用パターンの解明や小笠原諸島全域に拡大した分布モデルの作成に取り組んでいきたいです。」(辻井浩希)

### <論文タイトルと著者>

タイトル Predicting Habitat Suitability for Humpback Whales *Megaptera novaeangliae* Around the Chichijima Islands, Ogasawara Islands, Japan

著者 Koki Tsujii, Ryosuke Okamoto, Hiroto Murase, Yoko Mitani

掲載誌 Mammal Study

DOI 10.3106/ms2025-0036