



Title	ウトウの採餌行動と給餌・親の体重維持に関する研究 [論文内容及び審査の要旨]
Author(s)	大門, 純平
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(水産科学)
Dissertation Number	甲第14755号
Issue Date	2022-03-24
Doc URL	<a href="https://hdl.handle.net/2115/86085">https://hdl.handle.net/2115/86085</a>
Rights(URL)	<a href="https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/">https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/</a>
Type	doctoral thesis
File Information	Jumpei_Okado_review.pdf, 審査の要旨



# 学位論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称：博士（水産科学）

氏名：大 門 純 平

審査委員	主査 教授	高 津 哲 也
	副査 教授	綿 貫 豊
	副査 准教授	山 村 織 生
	副査 准教授	高 橋 晃 周(国立極地研究所)

## 学 位 論 文 題 目

### ウトウの採餌行動と給餌・親の体重維持に関する研究

海で索餌するにあたり、海鳥の親は自身のためには採餌効率のよい餌を、雛のためには運搬時間も入れた時間あたりエネルギー供給量を最大化する餌を選ぶだろうと考えられている。本研究は、このような親と雛の餌の違いにはどういった条件が影響しているのか、親と雛の餌を変えるために採餌場所や行動を変えているのか、餌の豊度が年変化する中で親と雛の餌同じ種では給餌速度と体重の年変化が一致するのか、といった3つの問題について、複数の餌を嘴にくわえて運搬するウトウ *Cerorhinca monocerata* を材料に分析しようとしている。そのため、各親から雛のための餌と親の餌（胃内容物）を初めて同時採集しその種構成を調べ、親にGPS-深度ロガーを装着して、親のためと雛のための採食場所を初めて個体ごとで分離し、さらに、これまで以上の長期にわたる親の体重と給餌速度の既存データを使って解析を行っている。その結果、まず、親にとっても雛にとっても最適な餌であるカタクチイワシの豊度が高い年代には両者の餌が一致し、そうでない年代には雛にとって有利な餌を選んでいることが明らかになった。次に、それぞれにとって有利な餌がいる場所が安定していないためか、自身と雛のための採餌場所は変えていなかったが、餌の深度分布やその日周鉛直移動を反映してか、雛の餌を得るための潜水深度が深い海域と浅い海域があった。育雛期のウトウ親は、年によって給餌速度を大きく変えたが自身の体重は変えず、両者に相関はなかった。これまでの様々な種類の結果と比較したところ、親と雛の餌の一致度に関わらず、体脂肪量が多い種では給餌速度と体重が同じように変化する傾向があることが新たに分かった。他の種に比べウトウは1度に大量の餌を運搬するため、飛行コストの低減は重要であり、これが体脂肪量を小さく保つ理由かもしれないと考察している。

本研究は、海鳥が餌の豊度に応じて親と雛の餌を変えたり変えなかったりすることを初めて明らかにし、その行動的メカニズムの一端を解明したとともに、雛への給餌と親の体重の年変化の種間差には、親と雛の餌の違いというより飛行コストと関係した体脂肪の制限が関係するらしいことを初めて示しており、海洋生態系変化が高次捕食者にどう影響するか、その新しいメカニズムを示した点で評価できる。また、本研究は、海鳥による捕食量推定や海鳥を海洋生態系の指標とする際の新しい注意点を明らかにした。そのため、本研究の成果は、海洋生態系変動研究や生態系に基礎を置いた海洋生物資源管理に寄与することから、審査員一同は、申請者が博士（水産科学）の学位を授与される資格のあるものと判定した。