琉球大学学術リポジトリ

雑食性食肉目ツシマテンの採餌戦略

メタデータ	言語:
	出版者: 琉球大学
	公開日: 2020-05-22
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 大河原, 陽子
	メールアドレス:
	所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/45865

（様式第５－２号）課程博士

令和２年２月４日

琉球大学大学院
理工学研究科長　殿

論文審査委員
主査　氏　名　　伊澤　雅子　　印
副査　氏　名　　久保田　康裕　　印
副査　氏　名　　山平 寿智　　印

学位（博士）論文審査及び最終試験の終了報告書

学位（博士）の申請に対し，学位論文の審査及び最終試験を終了したので，下記のとおり報告します。

記

申　請　者	専攻名　海洋環境学　氏名　大河原陽子　学籍番号 [redacted]	
指　導　教　員　名	伊澤　雅子	
成　績　評　価	学位論文　　合格　　不合格	最終試験　　合格　　不合格
論　文　題　目	雑食性食肉目ツシマテンの採餌戦略	

審査要旨（２０００字以内）

申請者は雑食性食肉目の採餌戦略についての生態学的研究を行った。食肉目は肉食に特化したハンターとして進化して来たが、種が分化していく過程で、屍肉食や昆虫食が出現し、さらに植物も含めた雑食性まで食性が多様化した。雑食性の種は多くの資源を餌として利用できる反面、それらを餌種によって異なるAvailabilityの時間的空間的変化や多様な競争種との関係を考慮しつつ、効率よく採餌する戦略が必要となる。採餌生態に関する研究では、対象種の餌品目とその多様性だけに基づいて議論されている場合が多いが、申請者は資源量を定量的に把握し、利用度との関係から採餌効率や採餌戦術を議論することを目指した。広域に分布する雑食性食肉目であり、冬眠や脂肪

（次頁へ続く）

の蓄積を行わないテンを対象種として選択し、さらに競争種や天敵の要素を排除できる島嶼個体群ツシマテンを選んだ点は優れている。これによって他の要素を極力排除した形での雑食性の戦略を分析することができた。

長崎県対馬における長期の野外調査では、ツシマテンの痕跡調査、死体標本の収集、餌植物の結実フェノロジー調査、餌動物の相対量の季節変化の詳細な調査を実施した。植物、動物ともに資源量とその変化の把握には確立された方法はなく、定量的な評価を目指して方法論も検討した。

まず、植物については果実が重要な餌メニューであることを明らかにした。果実は餌としては時間的に非常に不安定であり、限定された期間にしか利用できない。また、短い時間スケールで種ごとに異なるavailabilityが次々と変化する。申請者はその変化を日単位でモニターし、それに対するテンの反応を同時進行で記録した。その結果、結実の変化への日単位の反応ばかりでなく、同時に結実した種の組み合わせもテンの食性に影響していることを示した。これによって果実は限られた一時的な餌であるにもかかわらず、ツシマテンは各種果実の異なる結実パターンや種間での結実期間の重複を追跡し、反応していたことが明らかになった。また、餌動物まで合わせて解析し、季節的に利用する餌が変化し、春から秋には集中して利用する餌が限定しているのに対して、冬季には様々な餌を利用すること、さらに餌のサイズによっても採餌戦術が異なり、特に大型の餌については密度依存的な利用をすることを明らかにした。

さらに詳細な分析を目指して、利用餌の定量的な評価が可能な胃内容物を用い、動物、植物の両方がツシマテンにとって重要な餌であることを確認した。これらの餌は栄養的な特徴が大きく異なることから、餌品目やサイズばかりでなく異なる栄養素由来のエネルギー獲得の季節差の面からも解析した。季節的に春・冬と夏・秋の間でタンパク質由来エネルギーと炭水化物由来エネルギーの割合が異なることを明らかにした。

本研究の結果、ツシマテンは季節によって異なる栄養素由来のエネルギーを利用しており、それは、餌の利用可能性、餌の取りやすさによる採餌効率を繁殖スケジュールに合わせて変化させていることが明らかになった。すなわち、生活史に合わせて最も効率よくエネルギーを獲得可能な餌を季節的に使い分けるという戦略を持っていることを示した。本研究は、雑食性食肉目の採餌戦略を、野外データに基づいて、資源量、採餌頻度、栄養素まで含めて包括的に議論した初めての研究である。本研究において季節的に変化する餌種を利用する種の採餌戦略を明らかにした成果は他に類を見ず、雑食性の採餌戦略の進化を論じる上で学術的にも価値が高い。

2020年2月3日の9:00から10:00に、理系複合棟102室で公開学位論文発表会の形式で最終試験を行った。発表会では40分の口頭発表の後、質疑応答を行った。口頭発表では、研究の背景・目的、方法、成果、意義が明確に説明され、学位論文の重要な知見を要領よく、かつ的確に説明できており、内容とともにプレゼンテーション能力にも優れていることも評価される。

2020年2月3日の17:30から18:30に理学部418室において審査会を行った。学位論文申請の条件について確認した後、研究の学術的意義、博士論文としての水準、最終試験の評価について議論し、審査会において全員一致で学位論文合格、最終試験合格と判定した。

したがって、本研究成果は理学的に有用であり、提出された学位論文は博士の学位論文に相当するものと判断し、学位論文の審査を合格とする。また、論文発表会における発表ならびに質疑応答において、申請者は専門分野および関連分野の十分な知識ならびに琉球大学大学院理工学研究科博士後期課程修了者として十分な研究能力を有していることが確認できたので最終試験を合格とする。