

グループ名 ・代表者名	上関の自然を守る会 高島美登里	助成金額	50 万円
連絡先など	midori.t@crocus.ocn.ne.jp		
助成のテーマ	上関原発予定地周辺海域における希少海鳥の生態解明と温排水による影響予測の試み		

【調査研究の概要】

- ・上関原発計画をめぐる情勢は福島第一原発事故後、埋立工事は中止している。しかし中国電力が 2012 年 10 月 5 日に提出した延長申請について山口県知事は国のエネルギー計画が不確定であるとして 2018 年 5 月まで判断を先送りしている。国のエネルギー基本計画政府案では原発を「重要なベースロード電源」との位置付けがなされ、埋立再開や建設への動きは予断を許さない。国内外の研究者が“奇跡の海”と称賛する生物多様性のホット・スポットは依然、存続の危機にある。
- ・2008 年に山口県を相手取り、公有水面埋立免許取消を求め提訴した 2 件の裁判で（祝島漁業者/上関自然の権利訴訟）で裁判所が現地視察を決定したのが明るい展望である。

【調査研究の経過】

- A) カンムリウミスズメ調査：海上センサス/41 回、スポットライトサーベイ調査/2 回、ロッククライミング調査/2 回、IC レコーダー設置調査/3 回
- ・カンムリウミスズメの換羽について周年の変化を系統的に把握した。
越冬期と繁殖期（12 月～4 月）：のどから顔部分が広く黒色の繁殖羽になる。／換羽途中（5 月～7 月）：頭からのどにかけて黒白まだら部分がひろがっていく。／夏期（8 月～9 月）：目のまわりからのどにかけて広くはっきりと白い非繁殖羽になる。／秋期（10 月～11 月）：非繁殖羽から繁殖羽に変わる。
- B) オオミズナギドリ調査：営巣調査/2 回、繁殖期調査/6 回
- ・オオミズナギドリの繁殖阻害要因にカラスやヘビがあることがわかった。
- C) プランクトン/稚魚調査：プランクトン&稚魚調査/5 回
- ◆ カンムリウミスズメ調査報告書を 4,000 部作成し、上関町民/研究者/会員等に配布している。
 - ◆ 2015 年 5 月 27 日：カンムリウミスズメの家族群を確認したので記者会見を行い新聞 3 紙に発表した。
 - ◆ 2016 年 3 月 13 日：上関町総合文化センターにおいてミニシンポジウムを開催し、会員や地元町民など 30 名の参加があった。
 - ◆ 2016 年 2 月 13 日：開催された太平洋海鳥会議第 43 回総会(43rd Pacific Seabird Group Annual Meeting) でカンムリウミスズメの周年生息と換羽実態について口頭発表を行った。

【今後の展望など】

- ・他地域の研究チームとの連携を図り、カンムリウミスズメの生態/宇和島オオミズナギドリ個体群の解明を進め、調査報告書を作成し、広報/普及活動を行う。
- ・2017 年 6 月にカンムリウミスズメのシンポジウムを予定している。
- ・44th Pacific Seabird Group Annual Meeting/鳥学会/日本生態学会などで発表する予定である。

会計報告書の概要（金額単位：千円）			充当した資金の内訳		
支出費目	内 訳	支出金額	高木基金の 助成金を充当	他の助成金 等を充当	自己資金
旅費	研究者/スタッフ旅費	349	133	215	
	鳥学会発表参加費/旅費	270		220	50
印刷費	報告書(200 円×500 部)	194	52	42	100
	鳥学会発表用ポスター印刷費				
協力者謝礼など	シンポジウム講師謝礼	60		60	
外部委託費	サンプル同定料(20 千円×5×6)	52	38	14	
その他	調査船チャーター代(15 千円×36+20 千円×12+60 千円×4)	1,851	265	1,540	46
合 計		2,776	489	2,091	196

参考文献（ウェブサイトや書籍、成果物など）

- ・上関の自然を守る会 「調査報告 カンムリウミスズメ編」
- ・上関の自然を守る会 <http://kaminosekimamoru.seesaa.net/>

1. 上関原発計画をめぐる情勢

1. 埋立免許の攻防

- ‘11. 2.21. 公有水面埋立て工事の再開で放水口の一部に砂利を投入
- ‘11. 3.16. 福島原発事故を受け埋立は中止
- ‘12. 6. 福島原発事故による国のエネルギー政策が確立されるまで埋立免許の延長を認めないと二井前知事が県議会で答弁
- ‘12.10. 5. 免許失効前日に中国電力が延長申請
- ‘15. 5.15. 中国電力に6度目の補足説明回答を提出。さらに’18.6.まで再延長申請を提出。
- ‘15. 6.23. 県は中国電力に7度目の補足説明（1年間の期限付き）を求める。再延長申請についても受理審査開始

2. 自然の権利訴訟の新たな展開

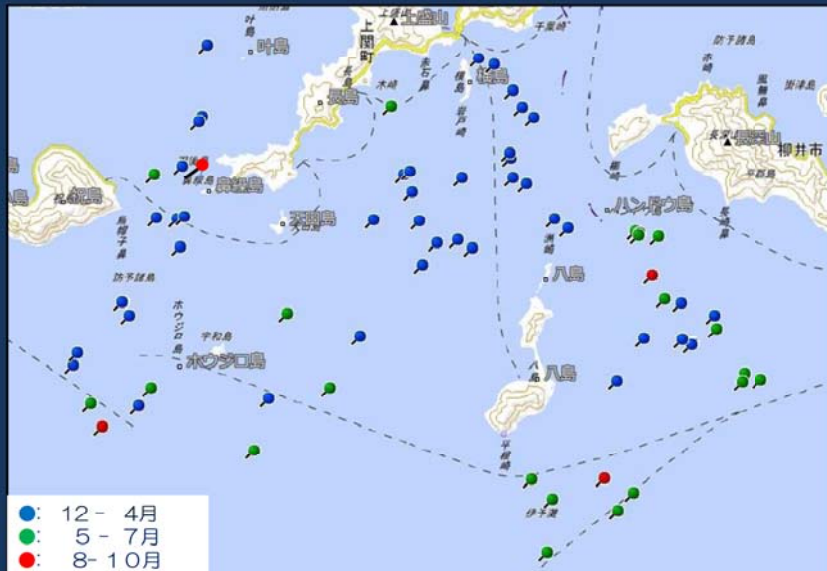
- ‘08.12. 8. 自然の権利訴訟提訴
- ‘15. 11.19. 裁判所に現地検証を求める準備書面提出
- ‘16. 5.16. 裁判所の現地視察7/28に決定

3. 上関町が風力発電事業に着手

- ‘15.12. 町議会で風力発電事業のための環境調査予算計上を可決

II. 周年生息域の確認

- ◆ 2015年度は11月を除くすべての月に生息を確認した
- ◆ 特に5-7月（緑色）8-10月（赤）の確認例に注目
- ◆ 外海繁殖地のジオロケータ調査結果と比較して 独自の個体群が存在する可能性を示唆



2. 2015年度の調査研究実績

1. 調査の実施状況

- ◆ カンムリウミスズメ調査
海上センサス/41回、スポットライトサーベイ調査/2回
ロックライミング調査/2回、ICレコーダー設置/3回
- ◆ オオミズナギドリ調査
営巣調査/2回、繁殖期調査/6回
- ◆ プランクトン/稚魚調査
プランクトン&稚魚調査/5回

2. 調査成果

◆ カンムリウミスズメ調査

i. 周年生息の確認

実施 月実施者	‘15 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	‘16 1月	2月	3月	計
守る会	18	30	7	26	5	1	1	0	8	21	42	1	160
中国電力	3	1	0	5	0		0		0	11	6	0	26

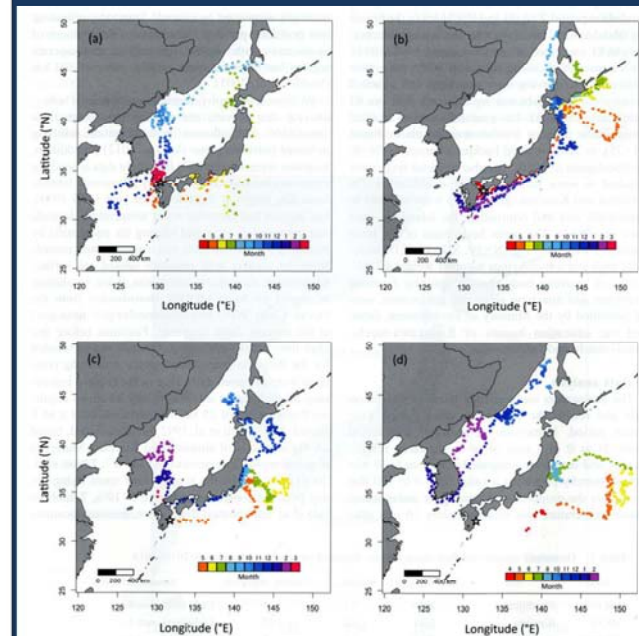


Fig. 2. Seasonal movement routes of three Japanese Murrelets, estimated from the light levels recorded by geolocators. Routes of the birds released on (a) Eboshijima, 2013–2014; (b) Koujima, 2013–2014; (c) Birojima, 2012–2013; and (d) Birojima, 2013–2014. White stars indicate release sites. Colors of filled circles indicate months (January to December).

- ◆ 参考資料
外海繁殖地の個体のジオロケータ調査結果
鳥帽子島/幸島から1個体1年、枇榔島から1個体2年のデータを取得
北海道西岸、南岸、沿海州、朝鮮半島沿岸をよく利用した可能性
瀬戸内海西部には12、4月、東部に6月に飛来したデータはあるが、7、10月の記録はない。
瀬戸内海西部に独自の個体群が存在する可能性を示唆

Ⅲ. 周年を通じての換羽パターンを確認 (世界で唯一、上関でしか把握できない)

- '14.12月～' 15.4月にかけては繁殖羽(成鳥か未成鳥)の個体確認



Ⅲ. 周年を通じての換羽パターンを確認 (世界で唯一、上関でしか把握できない)

- '15.6月-7月にかけて一部換羽途中の個体もあるが、ほとんどの個体が非繁殖羽になっているのを確認



Ⅲ. 周年を通じての換羽パターンを確認 (世界で唯一、上関でしか把握できない)

- '15.5月の中旬から非繁殖羽への換羽が頭部から始まる個体確認



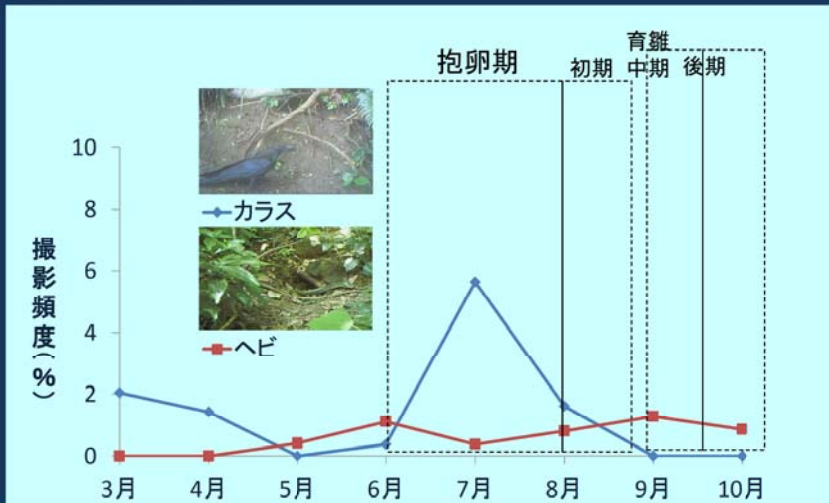
Ⅲ. 周年を通じての換羽パターンを確認 (世界で唯一、上関でしか把握できない)

- 8月-10月にかけてはほとんどの個体が非繁殖羽である

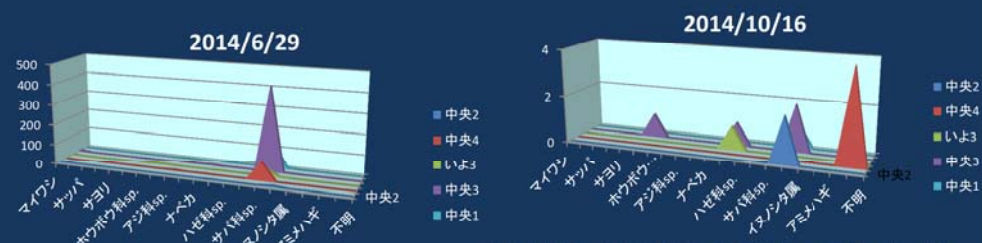


● 捕食者

潜在的な捕食者としてハシブトガラスが確認された。抱卵期である7月にカラスの撮影頻度が高いことから、カラスが卵を捕食している可能性が考えられる。育雛期中の撮影頻度は低かったことから、雛の捕食への影響は小さいと考えられる。他の捕食者としてシマヘビが撮影されたが、その撮影頻度は低く季節変化も見られなかった。小型のシマヘビがオオミズナギドリの卵や雛を捕食することは考えにくく捕食の影響は小さいと考えられる。(図Ⅱ)

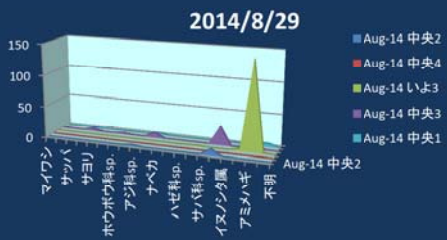


◆ プランクトン&稚魚調査中間報告



◆ 観測点：曳網は5点 (St.1~5) で行った。(右図)

◆ 結果：これまで稚魚の同定は、6月/8月/10月が終わっている。その結果から述べるとマイワシやサバ類の稚魚が6月で最も多く、8月、10月と減少していった。稚魚全体としても、6月に最も多い。10月では稚魚の数は非常に少なくなっている。一方、8月に多かった稚魚のアミメハギは、採集された流れ藻に付随していたと考えられ、流れ藻の多くなる8月を中心にカムリウミスズメなどの餌となる稚魚・小型の沿岸性イカ類などが増えることが分かった。餌生物の分布に影響を与える流れ藻の重要性が考えられる。5地点の内では、St.3と4の祝島周辺でもっとも多くの稚魚が採集されており、祝島周辺の海の高い生物多様性と生物生産性が確認された。



◆ 稚魚&プランクトン調査一現段階で以下の傾向

- 時期により稚魚の分布場所に変異がある。
- カムリウミスズメ確認が多い地点は一定程度安定して 稚魚が確認されている。
- 稚魚の種類としてはサバ科が3回とも共通して 採取されている。



3. 2015年度の調査研究成果の活用

◆ 報告集の作成

- ①カムリウミスズメ調査結果を報告集として4,000部作成した。

◆ 報告集の配布

- ①会員や観察会参加者に報告集を配布している。
- ②年間約200名のフィールドワークを受け入れているので、その参加者に配布している。

◆ マスコミへの発表

2015/5/27にカムリウミスズメの家族群を確認したので記者会見を行い新聞3紙に発表した。

◆ 2016/3/13 ミニシンポジウムの開催

◆ 上関町総合文化センターにおいてミニシンポジウムを開催し、福山大学生命工学部海洋動物行動学研究室の学生が発表した。会員や地元町民など30名の参加があった。

◆ 定期調査にスタッフ (のべ141名) 会員 (のべ8名) 一般市民/研究者 (のべ120名) の参加を得た。

◆ 他の研究チームとの連携

- 2015/5/27~29にアメリカのウミスズメ研究者と共同調査を行った。
- 2016/2/13に開催された太平洋海鳥会議第43回総会 (43rd Pacific Seabird Group Annual Meeting) で口頭発表を行った。

◆ 地域に還元できる具体的成果


- 2016/2/13にハワイで開催された43rd Pacific Seabird Group Annual Meetingの発表が反響を呼び2016/4/25~28にPacific Seabird Group会長などが来日した。

調査報告書 カムリウミスズメ編の作成

4,000部作成し、上関町内全戸配布をはじめ、フィールドワーク参加者などに広く配布している

上関の自然を守る会

調査報告 **カムリウミスズメ編**



カムリウミスズメってどんな鳥?

●白黒のはっきりした冠羽のある鳥

全長約2.4m。冠羽と頬が黒く、後頸部は白で、白黒のはっきりした鳥です。

よく潜水し、水中を飛ぶように泳ぎます。一生のうちほとんどを海の上で過ごし、陸上にかかるのは、繁殖期のわずかな期間だけです。

◆国際的な保護鳥で国の天然記念物

カムリウミスズメ (*Sinhalibonamachus wumizusume*) は、IUCN (国際自然保護連合) のレッドリストで国際的に絶滅のおそれのある種のうちの「危急種」に分類されており、また国際的な天然記念物及び保護種レッドリスト (絶滅危惧Ⅱ種) 山口県レッド・データ・ブック (絶滅危惧ⅠA種) でもあります。

上関のカムリウミスズメの特徴 その4

◆ヒナ運搬の家族群が4回確認されている

カムリウミスズメの仲間であるコウライの移動様子を、0.6km²〜2.0km²の範囲にわたって監視地を回り、海上での移動 (丸い目に見える) 期間を捉えて確認します。(Gaston 小野, Gaston & Jones) 監視地からの最初の移動は急速ですが、その後の移動はゆるやかなり、恒常的な経路の存在も知られていますが、これらの点も活用して、瀬戸内海において、ヒナ及び陸上での移動を監視する情報が期待されます。



カムリウミスズメ 家族群確認地点



第43回PSG (大平洋海鳥会議) 総会で口頭発表 (2016. 2. 13.)

“上関海域におけるカムリウミスズメの周年生息と換羽について” 25分間の口頭発表を行った。



3/13 ミニシンポジウムの開催

福山大学生命工学部海洋動物行動学研究室の学生による卒論発表

ミニシンポジウム (福山大学卒論発表会)

“上関の生き物たちのくらし”

～スナメリ/オオミスナギドリ/カラス/トビやいろいろな鳥たち～

上関にはスナメリ (世界自然保護連合/危急種) /カラスバト (世界自然保護連合/準絶滅危惧) /オオミスナギドリ (山口県レッドデータブック準絶滅危惧) などの地域では絶滅のおそれのある希少な生物が元気に生息しています。しかし、これらの生き物たちの暮らしの心は、ナリが崩れていく危険にさらされています。福山大学生命工学部海洋動物行動学研究室ではハイコキングという最新の観測で、動物にできるだけ負担をかけることなく生態を観察する取り組みを行っています。今回は2015年度の調査結果をまとめた卒業論文を学生から発表してもらいます。

目撃写真がわかることでできない生き物たちの顔や声なども表わります。

◆日時: 2016年3月13日(日) 13:30~15:30

◆場所: 上関町総合文化センター 1F 第1研修室

◆プログラム(予定)

- 山口県上関町沿岸域におけるスナメリの利用環境 佐藤れんり
- 瀬戸内海におけるオオミスナギドリの繁殖成功率に影響を与える要因とは? 上田健悟
- 山口県上関町宇和島におけるカラスバトの鳴き声パターン 吉村卓也
- 山口県上関町宇和島における音声・映像記録による鳥類相の比較 清原佑樹

◆参加費: 無料

◆主催: 上関の自然を守る会 高島美登里

◆連絡先: TEL 090-8995-8799, micarit@rocus.on.ne.jp



オオミスナギドリの発表をする上田健悟さん



卒論発表に熱心に聞き入る参加者たち

上関町内全戸配布したチラシ

4. 2016年度の調査研究の計画

- カムリウミスズメの生態調査/繁殖可能性調査
 - 上関でしか行えない周年生態調査: 毎月各4回 (年間52回) 換羽実態およびヒナ~幼鳥~成鳥までの形態変化
 - 繁殖地探査
スポットライトサーベイ/無人島鳴き声確認
- オオミスナギドリの生態調査
 - 生態解明
抱卵~育雛~巣立ちまでの生態解明
 - 繁殖阻害要因の追求
捕食or採餌環境の追及
- プランクトン&稚魚調査
 - 2015年度に実施しなかった1地点 (2008~2015までカムリウミスズメ未確認海域) を加える。
 - スケジュール: 2ヶ月ごと (2016年4/6/8/10/12月、2017年2月) に実施する