

# 上関原発予定地長島の自然環境と生態系調査

長島の自然を守る会 ●高島 美登里

中国電力が山口県上関町田ノ浦ですすめている上関原発建設計画に対して、長島の自然を守る会は、1999年の設立当初から、事業の環境アセスメントの杜撰さと、生物多様性の宝庫と言うべき田ノ浦周辺の生態系保全の重要性を訴えてきました。2001年度からは、高木基金の助成を受け、また、多くの研究者の協力のもとで、鳥類、海藻、底生生物などの調査を継続して行ってきました。2009年度は、年間合計40回の調査を実施し、研究者や市民の参加者は、のべ170名となりました。またスナメリウォッチングツアーやスギモク観察会など自然に親しむイベントを開催し、これらの参加者は、のべ45名でした。

今年度は、この間、中国電力との間で論争になっている海鳥調査を重点としましたが、国の天然記念物で

国際自然保護連合（IUCN）指定の絶滅危惧種であるカンムリウミスズメの生息を周年確認し、繁殖の可能性も含め、上関周辺海域がカンムリウミスズメの生息にとって重要であることを立証しました。さらに、予定地から約5kmの宇和島において内海としては世界で初めてオオミズナギドリを繁殖を確認しました。これらの実績をもとに中国電力には埋立工事を中断するよう、環境省・経済産業省には工事を中断させるよう申し入れをおこないました。しかし、中国電力は「カンムリウミスズメは工事区域内に繁殖の可能性が少ない。私企業なので海洋生態系に責任は持てない」「オオミズナギドリは予定地から遠いので調査はしない。鳥は飛んで逃げる」とマスコミも呆れる回答に終始し、海面埋立工事に着工してしまいました。なお、環境省や経済産業省からは、「アセスメントは終了しているが、カンムリウミスズメなど希少種の調査や保護について事業者から報告をあげさせる」との回答を得ました。

埋立工事の中止には至りませんでした。国会議員の現地視察、環境副大臣との面談など、国政レベルで上関の生物多様性の貴重さを訴える活動も続いています。また、2010年1月（広島）、3月（東京）には、日本生態学会・日本ベントス学会・日本鳥学会合同のシンポジウムが開催され、2010年2月15日には、3学会合同の要望書が中国電力・国・山口県・上関町あてに提出されました。3学会共同でのこのような取り組みは日本でも初めてのことです。このような動きの結果、環境アセスメント法見直しの議論で、現行のアセスメントの問題点として上関原発が参議院環境委員会・衆議院本会議などで取り上げられています。

## ■ 長島の自然を守る会

1999年9月に、上関原発計画の環境アセスメントの不備を追及し、予定地である長島の貴重な自然環境と生態系を保全することを目的に8名の有志で結成した。生態学会などの研究者と連携し、現地調査を通してその価値を科学的に検証し、上関原発計画の中止を中国電力や各行政機関に申し入れると共に、自然と共生する町づくりを目指し、スナメリウォッチングツアーなども取り組んでいる。現在、会員は約120名。

### ●助成研究テーマ

上関原発予定地長島の自然環境と生態系調査

### ●助成金額

2009年度 70万円



長島・田ノ浦湾



長島の自然を守る会では、10年間の調査の集大成として、日本自然保護協会の助成を受けて、ガイドブック『危機に瀕する長島の自然』を発刊しました。また、2010年10月に、名古屋で開催された生物多様性条約第10回締約国会議にあわせて、「日本生態学会上関要望書アフターケア委員会」が『奇跡の海—瀬戸内海・

上関の生物多様性—』を南方新社から出版しましたが、この中で、長島の自然を守る会として、会のこれまでのあゆみについて執筆しました。これは、約10年にわたり、高木基金からの助成を受けて取り組んできた活動のまとめでもありますので、以下にその記事を転載します。

『奇跡の海—瀬戸内海・上関の生物多様性—』（南方新社刊、日本生態学会上関要望書アフターケア委員会編、2010）より転載

## 生き物たちの声に耳を澄まして —長島の自然を守る会の歩み—

高島 美登里

### 地元の方の気づきから

長島の自然を守る会は1999年9月に発起人8名で結成しました。発足のきっかけは中国電力が1999年4月に提出した「環境影響評価準備書」でした。環境アセスメント法が6月1日に施行される直前の駆け込み提出で、私たちは事前にそのことも懸念して山口県に受け取らないよう申し入れましたが、山口県は受理してしまいました。この環境影響評価準備書は、調査方法や評価は従来の閣議アセスを踏襲し、審査については公告縦覧や住民意見を取り入れるというアセス法に基付いた手続きが踏まれました。その中味がどうもお粗末だということに縦覧に駆けつけた地元の方たちがいち早く気付かれたのです。「ヤシマイシンという珍しい貝が同じ上関町の八島で見つかったらしいが、予定地にもいるのではないか?」「ハヤブサは鼻繰島にいつもおるが、飛翔を確認したとしか書いてない!」「スナメリはしょっちゅう見とるのに何も書いてない。ありゃあ、世界的な保護動物じゃあないんかいね?」という声が寄せられました。

では、専門家に伺ってみようと、準備書を項目ごとにコピーして、山口貝類研究談話会（軟体動物多様性学会の前身）や日本ベントス学会などの先生方に調査を依頼しました。するとどうでしょう! 現地にこられた先生方が異口同音に言われたのです。「ここは失われたかつての瀬戸内の原風景が残る『瀬戸内の楽園』だ。世界遺産にすべき価値のある『究極の楽園』だ!!」と。

### 住民意見を出す

中国電力の環境影響評価準備書のずさんさは専門家の目からも明らかで、私たちは先生方の指摘を参考にしながら、1999年5月から6月にかけて、公告縦覧のあとの意見募集や公聴会で問題点を指摘していきました。先に述べた、ヤシマイシン、ハヤブサ、スナメリの他に、同年8月以降、現地を訪問した研究者のみなさんによ

って次のようなアセスメントの欠陥が具体的に明らかになったのでした。①ヤシマイシン近似種やナガシマツボ・カサシャミセンなど希少な海生生物が見落とされていること、②建設予定地の対岸500mにある鼻繰島に環境省準絶滅危惧種のハヤブサが常時生息しているのに「飛翔を確認した」としか記載されていないこと、③水産庁危急種であるナメクジウオの記載がないこと、④ワシントン保護条約指定動物のスナメリの記載がないこと、⑤ビャクシン群落があるにもかかわらず、記載がないこと、⑥原発建設後の温排水が生態系に与える影響が正当に評価されていないことなどです。

### 長島の自然を守る会の立ち上げ

長島や祝島の海を美しく、豊かなところとは思っていましたが、改めて長島の自然の貴重さを教えられました。「ここは原発であれ、何であれ、大規模開発を行わず、残さなくてはならない場所だ。そのためにきちんと責任を持って活動するグループを作ろう!」と1999年9月25日付けで「長島の自然を守る会」を立ち上げ、ただちに環境庁・文化庁・山口県庁への申し入れを行いました。

11月末からは、毎月一回のペースで現地自然観察会をもつようになりました。そして会の初の大仕事は、署名活動でした。要望事項は長島の生態系を守るために①環境アセスメントをやり直すこと、②上関原発計画を中止すること、の2点です。半年という短期間ではありましたが、12万筆あまりを集約し通産省（当時）に提出しました。その席上、担当者が居並ぶマスコミの前ではっきり「今回中国電力から出された準備書は9電力中、最低のものだ」と言明しました。行政でさえこう言わざるを得ないほどの内容だったのです。

### 中国電力と通産省の姿勢

しかし、2000年3月の日本生態学会の大会決議や日本ベントス学会自然保護委員会の要望書など学会の声



田ノ浦のスギモク

や全国署名に籠められた市民の声に中国電力が耳を貸すことはありませんでした。1年間の追加調査で、①ヤシマイシン近似種など希少な海生生物の生息するタイドプール（潮溜まり）を埋立てずに残す。②ハヤブサは鼻繰島に生息しているが繁殖はしていない。工事の騒音を規制し、原子炉建屋の色をグリーンにするなど配慮する。③ビヤクシン群落がある小島（ダイノコシ）を残す——などの環境保全措置を講じるという中間報告書を提出しました。素人の目から見ても科学的な裏付けのあるものとは思えなかったので、私たちは当然、受理されないものと思っていました。しかし、わざわざ山口から上京して傍聴した通産省の顧問審査会では「建物がグリーンで周囲の環境になじみやすいよう配慮されている」「ビヤクシンの生息する小島（ダイノコシ）が残されるようになっているが、通水性などに配慮して欲しい」という意見等が出されただけで了承されてしまいました。これを受け、2001年6月に中国電力は環境影響評価書を経済産業大臣宛に提出し、7月にこれが確定しました。6月に経済産業省が上関原発を電源開発基本計画に組み込む方針を打ち出した直後のことで、アセスメントならぬ「間にアセスメント」であるといわざるを得ないタイミングでした。

しかし、学会の要望書や全国署名などの声を全く無視することはできなかったようで、環境アセスメントについて通産大臣から「今後、希少な動植物が確認された場合には事業者は必要な調査を行い、保全措置を講ずること」という条件が付けられました。また山口県知事が計画に同意する際に付けた21分野6項目でも自然環境への配慮の項で「予定地は自然の宝庫とも評価されているところから環境には十分配慮すること」と明文化されました。

### 調査のたびに新たな発見が

事業者のアセスメントを監視するためにも私たち自



スギモクの調査

身の手で市民アセスメントを行わなくては行けないと考えていた矢先に、2002年度、第1回高木仁三郎市民科学基金の助成を頂けることになりました。以後、今日まで8回も継続して助成金を頂いています。この高木基金の財政的な支援と本書に執筆しておられる先生方の専門的な指導なくしては、会の調査研究活動の継続は不可能だったと思います。

そして、調査のたびごとに新たな発見がありました。個々の成果については本著で先生方が書いておられますが、一緒に調査に同行する私たちは本当にワクワクドキドキの日々が続いています。最近の例をご紹介します。

パネル写真用のきれいな海中写真を撮っていただくために海藻研究所の新井章吾さんにはじめて上関においていただいたのは2006年の5月でした。それが、日本海にしか分布しないと思われていたスギモクの群落の発見につながりました。2月末から3月の1週間だけ、海底に広がるスギモクの黄金のお花畑はNHKの全国放送で「竜宮城の入り口」として紹介されるほど今では有名になっています。

新井さんの田ノ浦のスギモク群落の確認が広島大（当時）の菊池亜希良先生による湧水調査の契機となりました。調査の結果、田ノ浦湾の湧水量が、スギモク群落のある地点では降水量に換算するとなんと1日700mmを超える量であることが明らかになりました。北日本が主産地のスギモクの大群落がなぜ飛び地的に瀬戸内海の田ノ浦に出現したのか、そのメカニズムの一端が解明されたのです。

また、2008年の5月、国の天然記念物カムリウミスズメとの出会いがありました。国際自然保護連合（IUCN）の絶滅危惧指定として日本ではアホウドリと並ぶ世界的に注目されている鳥が上関周辺の海域にいるかも知れないと聞き、専門家の先生に教えを請い、初めて出会うことができました。ペンギンに似たその



カンムリウミスズメ (写真撮影:飯田知彦)

姿は本当に愛らしいです。1年中身近にその姿を見ることができるのは世界中で私たちだけだと聞いて、その幸運に感謝すると共にそんな鳥たちの生息域をなんとしても守らなくてはならないと責任の重さも痛感しています。

2010年には原発予定地を含む上関海域で繁殖をしている可能性が非常に高いことがわかったので、記者会見で調査結果と動画を公表し、7月23日には中国電力にも申し入れたところです。

6月12日の調査において、カンムリウミスズメの水中遊泳シーンの撮影に成功しました。遊泳シーンとしては世界で2例目ですが、至近距離で真横から泳ぐ姿を捉えたものとしては世界初という貴重な映像です。

何度も長島に通う中で、これまで記載されていなかった新たな確認を会員がすることもできました。2005年にサンコウチョウ（山口県RDB準絶滅危惧）の撮影に成功したのをはじめ、2005年秋に原発建設予定地内で国の天然記念物であるカラスバトの鳴き声と飛翔する姿を確認しました。2007年にはオオコノハズク（山口県RDB準絶滅危惧）やヤマセミ（山口県RDB）も確認しています。

また、中国電力の調査方法についても監視してきました。2006年4月から始まった原子炉設置許可申請のための詳細調査では海と陸で各々60本ものボーリング調査を行いました。私たちは調査が周辺環境にダメージを与えるのではないかと注視していました。早速7月から海岸部の異変が起きました。海岸の岩の上に細かな泥が積もり、ケガキ・カメノテ・カサシャミセンの死骸が増えたのです。またイシダタミヤイボニシなどの生貝が減少し、ヤドカリがやたらに増えたのです。どうもおかしいと原因を探したところ、2005年9月6日に陸のボーリング地点で調査に使用した汚濁水を垂れ流しにしていたのを突き止めました。

さらに10月には海のボーリングでも漏水防止用のコンクリートが割れて機能していないのを確認し、マスコミを通じて動画を公表しました。

中国電力は陸のボーリングについて濁水垂れ流しを認め、3ヶ月に及ぶ間工事の中断を余儀なくされました。海のボーリングについては、「ボーリング槽が台風で海岸に打ち上げられ、工事を中断していた間にコンクリートが劣化したので、工事中に漏水はなかった」と苦しい弁解をしました。

## 長島の自然を知ってもらう普及活動

10年間長島や周辺の自然を調査し続けてきて、今、一番痛感していることは「随分、変わってしまった」ということです。言葉を変えれば、「守りきることができていない」ということです。

もちろん、研究者や支援くださっている市民の皆さん、そして何よりも28年間上関原発を建てさせまいとして粘り強い反対運動を続けてこられた祝島はじめ地元の皆さんの力がなければ、もっと現場の改変は進んでいたと思います。まだ引き返せる段階です。伐採された山の斜面は工事の遅れから萌芽更新が進み、むき出しだった斜面が若草色に染まりつつあります。

現在「上関原発」のことが全国に知られつつあります。上関をテーマにした映画も2本封切られました。そして上関を語る時「豊かな自然」が枕詞として使われるようになりました。今では原発に反対している人たちだけでなく推進している人たちもこの言葉を使います。推進している人たちは「原発と自然保護は共存できる」と主張しておられて「共存はできない」と考える私たちと結論は食い違うのですが……。しかし、10年前には考えられなかった上関の自然環境や生態系に関する知識の普及は、私たちの足下に眠っていた宝物に気付かせてくれました。「スナメリにしてもカンムリウミスズメにしても前からよう目にしよったけど、いるのが当たり前でそんなに珍しいものとは思わなかった」とよく地元の方が言われます。

マスコミをはじめ、全国の注目も高まってきています。国会議員の現地視察も2000年の環境アセスメント確定の際の現地合同調査団以来途絶えていましたが、昨年計4名の方が現地を視察されました。上関の自然のすばらしさに心を動かされた議員さんたちを中心に衆参の環境委員会や本会議で上関原発と環境アセスメントのあり方が取り上げられています。

長島の自然を守る会はDVD「瀬戸内スナメリものがたり」「瀬戸内の原風景・長島」やガイドブック「長島フィールドガイド」「危機に瀕する長島の自然」、絵本「のんたとスナメリの海」、珍しい生き物をモデルにしたポストカードなどを作成販売しています。また、パネル写真も25枚一組で4セット作成し貸し出しています。当初1セットしか作っていかったのですが、全

国からオファーが殺到して対応しきれなくなったのです。

今ならまだ間にあいます。幸いにも今年には第10回生物多様性条約締約国会議COP10の年に当たります。上関はそのモデルにふさわしい、日本が世界に誇れる地域だと思います。生態系の豊かさだけではなく、28年間地元反対運動の中心を担ってこられた祝島の方たちは資源を大切にしたい1本釣り漁業を主体に営んでこられました。そして農業の主体であるピワはほとんどが無農薬栽培です。最近では放棄水田や畑で循環型の牛や豚の放牧も始められました。まさに現在進行形で「未来に向かって持続可能な社会作り」が行われているのです。

## 生き物たちの声に耳を澄まして——自然の権利訴訟

2008年10月に山口県知事が公有水面埋立許可を出したので、私たちはやむにやまれず「上関自然の権利訴訟」の提訴に踏み切りました。裁判はお金がかかる上に時間と労力も要するので、それなりの決意が必要でした。しかし、埋立は田ノ浦湾の生き物にとっては生きる基盤を根こそぎ奪う死刑宣告です。また貴重な自然環境が失われることで周辺の生態系に与える影響は壊滅的なものと予想されます。ことここにいたって黙っているわけには行きません。

上関自然の権利訴訟は上関町長島の自然環境の保全、原発施設による災害防止などを目的として、公有水面埋立法に基づく免許取消を求めるものです。原告は大別して①長島を代表する象徴的な生物6種（スナメリ、カンムリウミスズメ、ヤシマイシン近似種、ナガシマツボ、ナメクジウオ、スギモク）②「祝島島民の会」③「長島の自然を守る会」④その他、長島の自然の恵みを楽しみ、本件原発による事故により生命身体に危険にさらされる可能性がある個人の4グループで構成されています。被告は山口県知事で訴訟の種類としては行政事件訴訟法に基づく公有水面埋立免許の違法性を問うものです。

## 自然と共生する町作り——未利用資源の発掘やエコツアーなど

私たちは中国電力が1日も早く上関原発計画を中止し、貴重な生態系が維持されてゆくことを心から待ち望んでいます。一方、原発計画が中止されたはいいけれど、後には過疎で財政難の町とずたずたに壊された人間関係が残っただけという結果に終わらせてはいけません。

そのためには、原発に頼らず生き生きとした町作りの

為に責任を持たなければなりません。その第1弾として新井章吾さんの提唱されている未利用海藻の商品化に着手しました。海藻は陸の里山と同じように、刈り取るとその周辺は光の通りが良くなり、海藻の生育が促され、魚にとって絶好の産卵場所、稚魚の生育場所になるそうです。新商品の開発と漁獲高向上と一石二鳥の効果があるわけです。すでに祝島ではフトモクなどの商品化に向けて具体的な取り組みが始められています。

## 未来の子供たちへの贈り物

長島の自然を守る会の発足に当たって忘れられない方がいます。諫早湾の干拓事業に反対し、有明海の生態系保護に一生を捧げられた山下弘文さんです。上関の問題を知るや、いち早く駆けつけて私たちに励ましや支援を頂きました。「これは先祖からの預かり物です。私たちはそれをそっくり子孫に伝える義務があります」山下さんの言葉は私たちに何をなすべきかを教えてくれました。

他にも実に多くの方々のお力添えを頂いています。特に地元で反対運動を担ってこられた祝島の方々や室津漁協の小浜治美さんには大変お世話になっています。小浜さんは調査の日には朝早く起きて車を走らせ、数ヶ所の高台から波や風の様子を読んで調査が効率よく安全に行えるよう、常に細心の注意を払って下さいます。カンムリウミスズメの調査などは7～8時間も船を走らせて頂くこともあります。私たちは目が疲れて、時々居眠りをしてしまいます。しかし、ずっと操船して頂く船長さんは気の休まる時がありません。本当に過酷な調査に苦情一つ言わず協力して下さいます。

私たちがこの10年間、一番大事にしてきたことは「科学的であること・客観的であること」です。次世代が受け継ぎ、活用できるような調査結果を残すことが私たちの任務だと考えるからです。今後、上関原発問題の方向性は2つ考えられます。一つは上関原発計画が中止された場合。予定地やその周辺を「フィールドミュージアム」として大切に保護すれば、瀬戸内海再生のモデルになります。もう一つは上関原発計画が中止されず、今後もっと人工的改変が進んだ場合。辛い作業ですが、開発行為による自然環境や生態系の蒙るダメージを検証することが必要です。そういう意味で私たちの活動はエンドレスです。今後も先生方の指導を得ながら、会員個人個人としても、長島の自然を守る会としても成長していきたいと考えています。

「真理は必ず成就する!!」をモットーに未来の子供たちにかけてあげない贈り物を遺すため、微力ながらフィールドで精一杯働きたいと思います。