

奇跡的に残された「周防の生命圏」をおびやかす 中国電力による自然環境破壊を告発する!!

——上関原発詳細調査による自然環境・生態系へのダメージの検証

長島の自然を守る会 ●高島美登里

1. 上関原発計画をめぐる現状

●中国電力の詳細調査の現状・裁判の状況

1) 詳細調査の遅れで着工を1年延期

上関原発計画は改良沸騰水型原発（ABWR）出力137.3万kWを2基建設する計画で、敷地面積約33万㎡のうち約14万㎡は前面海域を埋め立て、炉心部が埋め立ての境界線にあたるという前代未聞の計画である。

中国電力が2005年4月より開始した原子炉設置許可申請のための詳細調査は反対派住民の抵抗や長島の自然を守る会の摘発等に阻まれ、当初終了予定の2007年3月末が2008年8月末まで再延長された。したがって着工も2010年度に1年延期せざるを得なくなっている。

一方、係争中であるため、一旦は中断した四代地区共有地地下の試掘孔調査を、2007年12月に急遽再開するなど一刻も早く詳細調査を終え、着工にこぎつけようとする中国電力の動きは予断を許さない。

2) 四代地区共有地裁判など相次ぐ反動判決

これに対し、反対派は実力阻止闘争や裁判闘争で対抗しているが、共同漁業権裁判では、広島高裁が山口

地裁岩国支部での実質勝訴を覆し、逆転敗訴の判決を出した。

特に2008年4月15日に反対派住民が上告した四代地区共有地裁判では、最高裁判決も5人の裁判官のうち、裁判長とあと一人が反対意見を述べたが、多数決で上告棄却が確定した。

最高裁の上告棄却を受け、中国電力は①共有地の保安林解除の申請、②公有水面埋め立て許可申請の手続きに入り、詳細調査を終了し、原子炉設置許可申請を急ぐとしている。

こうした、事業者の動きに照準を合わせるがごとき司法や行政の一連の動きは不気味である。

3) 詳細調査によるダメージの拡大

中国電力は詳細調査を1日も早く終了させるため、夜間休日にも調査を行っている。7月16日現在で陸域ボーリングが60本中50本終了、海域ボーリングが60本中58本終了しており、試掘孔調査や弾性波探査も急ピッチで進めている。

調査の進行に伴い、2007年は天然記念物のカラスバトを確認できなかったし、田ノ浦湾内に群生するスギモクの群落も大幅に減少した。陸域ボーリングによるダメージであると考えられる。また地元祝島の漁業者のスナメリ目撃情報では、田ノ浦周辺海域がもっとも多かったのが、弾性波探査が始まった頃から、確認数が大幅に減少した。

4) 中国電力が埋め立て許可申請を提出

2008年6月17日に中国電力は、原発の用地を造成するため、公有水面埋め立て許可を県に申請した。発電所の敷地は約33万㎡で、この内、埋め立てにより約14万㎡を3年かけて造成する予定である。現在の海岸線から沖合いに最大で250mまで埋め立て、必要な土砂は敷地内の山を削ってまかなう。中電は詳細調査終了後、国に原子炉設置許可申請を行い、これと並行して用地造成に入ることで、設置許可が出次第、本体工事に着手するものと見込まれる。

■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、スナメリウオ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

上関原発詳細調査による自然環境・生態系へのダメージの検証

●助成金額

2007年度 120万円

2. 調査研究の経過

2007年4月～2008年3月まで、四季にわたる自然環境・生態系調査を計21回、延べ291人の参加で行った。(別表参照)

3. 調査研究実績

1) クサフグの産卵を確認

2007年6月10日にクサフグの産卵を確認し、ビデオ撮影に成功した。これはマスコミでも大きく取り上げられ、ビデオ映像が山口放送で放映され、写真も朝日新聞・中国新聞で掲載された。確認場所が海域ボーリング地点に近いので、中国電力や山口県に海域ボーリングの中止を申し入れ、これを受けて中国電力は独自調査をせざるを得なくなった。

2) アカテガニの放仔を確認

2007年7月31日、田ノ浦湾においてアカテガニの生態調査および観察会を行い、多数のアカテガニの放仔が確認された。調査を指導していただいた鹿児島大学の佐藤正典准教授によれば、現在の瀬戸内海沿岸では、海岸から山林まで人工建造物に遮断されることなく連続している環境が残されている場所はたいへん少なく、今回長島で観察されたようなアカテガニの多数個体による集団生殖行動が見られる場所はもうほとんどないかもしれないとのことである。この評価を受けて、「アカテガニが放仔できるような貴重な環境が残っている田ノ浦を保全しなければならない」と山口県に対して申し入れをした。

3) プランクトン調査に着手

2007年度は新たにプランクトンの定量調査を開始した。その結果、ウニやナマコの幼生や魚の稚魚などの有用種や、カサヤマシセンなどの希少種の幼生が、非常に多いことが明らかになった。

プランクトンの面から見ても、長島の生物層の多様さと健全さが証明された。

また、将来、瀬戸内海再生を果たす時に、田ノ浦がその元となる貴重な資源の宝庫であるということも、改めて確認したことになる。この調査は、この海域がダメージを受けたときの比較や、漁業への打撃の根拠となる、基礎データとなるため、継続して調査を進める。

4) スギモク調査による田ノ浦の環境悪化の告発

海藻研究所の新井章吾氏の指導を受け、スギモクの継続調査を行った。スギモクは日本海特有种であり、瀬戸内海では田ノ浦と姫島でしか確認されていない。それだけでなく、田ノ浦のスギモクは、全生息域で最

大の群落であることが確認されている。

2007年4月の調査で、ボーリングの影響と思われる土砂に埋もれた姿で見つかり、生育状況が著しく悪化していることが確認された。スギモクが枯れたことは、海底の泥の堆積が増えたことを物語っている。陸域工事調査により湧水の流入量が減少したことが原因ではないかと考えられ、中国電力および山口県へ申し入れた。

5) スギモクの生殖器の撮影に成功

ふだん砂の上に寝ているスギモクが立ち上がり、日の光を受けて金色に輝く生殖器の姿の撮影に成功した。その様子は、テレビでも放映され、大きな反響を呼んだ。

6) 湧水調査により「澄水生態系」を立証

菊池亜希良・新井章吾氏の指導を受け、田ノ浦湾の湧水調査を行った。2007年の調査では、長島の田ノ浦湾において沖合80mに、淡水レンズの縁が出現していることを確認した。また、その内側で結果、数10から最大数70cm/日にも及ぶ海底湧水を確認した。引き続き、田ノ浦の湧水調査の結果が、上関地域の他地域と比較してどの程度のものであるかを比較する調査をした。

調査を行ったのは、上関原発計画の取水口予定地付近の沿岸海底と祝島三浦湾の沿岸海底の2カ所である。(以下菊池氏の報告より引用)「調査報告によると放水口付近の調査では、海底湧水は確認できなかった。一方、祝島の三浦湾の調査では、湧出量を、それぞれ流出高 [cm/日] に表すと2.3cm、0cm、1.2cm、0.1cm、0.1cmとなり、田ノ浦の砂質底の漸深帯で認められた数10から最大数70cm/日にも及ぶ海底湧水に比べると、祝島の三浦湾で調査の結果確認できた海岸の海底湧水は10分の1から数10分の1程度でしかないことがわかった。水質はいずれも、電気伝導度が50以上あり、海岸で伏流した海水が湧出する成分だと考えられる。田ノ浦の湧水と、取水口予定地、祝島の三浦湾の湧水の強さを比較した結果、田ノ浦の砂質漸進帯の海底湧水の強さは、極めて強いことが明らかになった。そして、これまでの観察によると、田ノ浦には、海水の浸透循環流によって浄化された海水が入り江状の地形によって水塊を形成し、沖合の水塊と混合しにくい何らかの機構が存在する可能性が高く、これが田ノ浦に「澄水生態系」とも言うべき特徴の自然を作り出していると考えられる。それが、瀬戸内海でもまれにみる透明度を生み、生き物が豊富で、カサヤマシセンの幼生やプランクトンが多いことの裏づけになるのではないかと予測される。」

2007年度の調査研究実績
'07.6.10.クサフグ産卵を確認し撮影に成功！！

山口県光市室積は産卵地として
 県天然記念物指定




'07. 6. 10
 長島の自然を守る会
 木村路子撮影

2007年度の調査研究実績 **スギモクの生殖器床の撮影に成功**

●スギモクは日本海特有种。
 ●瀬戸内海では田ノ浦と姫島でのみ確認。
 ●田ノ浦は全生息域でも最大の群落である。
 (新井章吾)

地元テレビ (KRY) 局でも放映



'08. 3. 9. スギモク観察会で撮影(新井章吾)

7) スナメリの減少から弾性波探査のダメージを指摘

スナメリについて、中国電力が詳細調査を進めて行くに従い、祝島の漁業者から田ノ浦湾周辺においてスナメリの目視確認数が激減する現象が報告された。スナメリ確認ポイントを地図に落とししたものを提供してもらい、この変化は海域のボーリング調査に加え、「弾性波探査」等の影響が考えられるため、長島の会では、2007年の8月に中国電力に、「弾性波探査」の中止を求める申し入れを行った。

8) オオコノハズクを標識調査で確認

2007年11月26日標識調査において、山口県レッドデータブックで準絶滅危惧種に指定されているオオコ

ノハズクが捕獲された。長島の自然を守る会の会員により過去2回、目視により確認されていたが、野鳥の会会員の協力による標識調査で、原発建設敷地付近で捕獲された。今後は巣箱を架けるなどにより、繁殖の可能性を調査していきたい。

9) ヤマセミを確認

2008年3月9日、取水口予定地付近で湧水の調査を行った際、山口県レッドデータブックで準絶滅危惧種に指定されているヤマセミを確認した。

ヤマセミは本来、内陸部の河川沿いから上流部、溪流にかけて生息しているが、今回の確認は、ヤマセミが生息域を広げている可能性があり、今後も継続的に

調査していきたい。また、山口県に対し、事業者に調査するよう指導すべきと申し入れた。

10) 祝島未来航海プロジェクトへの参加

原発財源依存の町政と物心両面で一線を画し、島民自ら汗と知恵を出し合って「一流の離島」を作るために、2007年11月10日、「祝島未来航海プロジェクト」が発足した。長島の自然を守る会も調査・研究の成果を島興しに役立ててもらふことで、プロジェクトに参加することになった。2008年2月に研究者と島民の情報交換会を開き、これまでこの地域で利用されていなかった海藻の商品化を提案してもらった。

11) 里山・里海セミナーの開催に連携

自然科学者が原発計画に対してさまざまなアクションを起こしているのに刺激を受け、社会学者が中心になり、2008年2月24日に「瀬戸内の里山・里海セミナー」が開催された。長島の自然を守る会はエクスカーションの水先案内人を務め、現地を案内した。

12) アースデイなど他地域への拡がり

2007年度は新たな支援の輪が大きく広がる年となった。山口県光市でのアースデイの出品依頼があり、長島の写真展示とDVDの放映をしたところ、それを見た方から宮城県気仙沼市の星まつりへの出展依頼があった。

また、一昨年行った長島の自然を紹介する巡回写真展とシンポジウムに来られた地元の方々が、昨年各地で写真展・講演会・DVD上映会を開催してくださり、一つの投げかけが、徐々に広がって行く手応えを感じた年であった。

4. 2008年度の調査研究課題

1) 定期調査

今後、上関原発をめぐる情勢は、公有水面埋め立てをめぐり、激動の年になる。

今後、公有水面埋め立て申請の公告縦覧が行われるが、2008年5～6月に確認されたカムリウミスズメを中心に環境保全の分野での攻防が大きな鍵となる。そのため、これまでの蓄積のすべてを公有水面埋め立てに反対する意見として研究者と協力して陳述するとともに、より一層、長島の生態系の貴重さを立証する知見を増やさねばならない。そのためにも定期調査をより強化することが必要である。特に2008年度は新たに魚類等の分野で研究者の協力を得たいと考えている。

2) 湧水調査

2007年度の調査により、田ノ浦の湧水・伏流水の多さが、スギモク・ヤシマイシン近似種・カサシャミセンなど非常に珍しい、あるいは既に他地域では絶滅し

かけている生物が健全に生息する貴重な生態系を支えていることが明らかになった。

つまり、湧水・伏流水の量は、海健康度を測る尺度として、重要だということがわかる。この調査は、広島大学助教の菊池亜希良氏の発案によるものであるが、道具作りと、方法がとても簡単なので、市民でも簡便にやることができる。

今後、田ノ浦の調査をモデルとして、市民と研究者が一体となり、瀬戸内海全域に広がっていきとうという機運が盛り上がっている。既に、環瀬戸内海会議を通じて、発信されている。

3) カムリウミスズメ・オオミズナギドリ調査

今まで外洋にしか生息していないとされていたカムリウミスズメとオオミズナギドリの生息が、瀬戸内海で初めて確認された。カムリウミスズメは、世界のウミスズメ類の中で最も絶滅が危惧されていることから国際的な保護対象種であり、国際自然保護連合の絶滅危惧種に指定されている。専門家は原発予定地改変区域での繁殖の可能性もあると指摘しており、公有水面埋め立てを中止させる大きなキーポイントになると考えられる。

また、オオミズナギドリは、山口県レッドデータブック準絶滅危惧種に指定されている。長島の会では現在、これらの繁殖地の確認や生息域の調査を行っている。

4) ラムサール条約登録を目指す運動

瀬戸内海周防灘東域（周防大島・平郡島・祝島・長島・牛島・光市室積半島）を“スナメリをはぐくむホットエリア（仮称）”としてラムサール条約登録候補地をめざす実行委員会を立ち上げる準備に入る。2008年10月に韓国・チャンウォンで開催されるラムサール条約締約国会議でアピールする予定で、ラムサール条約登録を求める運動を多面的に始める。

5) 自然の権利訴訟

現段階では、自然の権利裁判を起こす方向で、現地や支援団体と協議中である。

6) 周防の生命圏構想

長島の自然を守る会では、今まで田ノ浦を中心とした長島の生態系の保全をアピールしてきた。

しかし、湧水や海藻の研究者から瀬戸内海全域に視野を広げたときに、東周防灘は、上関長島周辺をコアエリアとした例外的にまとまった面積を持つ良好な水質環境が保たれている地域であるとの提起を受けた。そこで東周防灘全域を一つの生命圏と考え、「周防の生命圏構想」として、人と自然が共生し、地域の活性化に寄与する構想を研究者と地元住民、自然保護団体が連携して取り組む中に長島の自然を守る会も加わる

2008度の調査研究課題

カンムリウミスズメ生息&繁殖調査



撮影:山本尚佳



撮影:木村路子

カンムリウミスズメ
 日本特産種・国の天然記念物
 環境省絶滅危惧Ⅱ類
 山口県レッドデータブック絶滅危惧Ⅰ-A類
 国際自然保護連合 (IUCN) 危急種

オオミスナギドリ生息&繁殖調査



撮影:木村路子



撮影:木村路子

オオミスナギドリ
 山口県レッドデータブック
 準絶滅危惧種

2008度の調査研究課題

市民調査の提案

～湧水・伏流水は海の健康のバロメーター～

調査により湧水・伏流水は海の健康バロメーターであることが明らかになった。
 今後、田ノ浦の調査をモデルとして市民と研究者が一体となって瀬戸内海全域に広げていこうという機運が盛り上がっている。

湧水の市民調査提案は環瀬戸内海会議からも発信されている。





湧水採取の状況(2007.8.26 菊池)
 道具は、市販のタッパーとチューブで作成。



'07. 11. 23. &25.
 山口&上関シンポジウム配布資料(菊池亜希良&新井章吾氏)

ことになった。自然環境資源を活用した一次産業による地域再生の実現を目指し、連携していきたい。

また、原発に頼らない町作りへの具体的提言として、2008年7月13日に祝島において日本生態学会中国四国地区会主催の『「周防の生命圏」から日本の里海を考える』と題したシンポジウムが開催され、後援団体として現地受け入れやエクスカージョンを担当した。

5. 自然と共生する地域の実現を目指して

長島および周辺地域は周防の生命圏の中心であり、

瀬戸内海再生のための遺伝子が残されている最後の地であるばかりでなく、ラムサール条約や世界遺産に登録されるべき世界的に貴重な生態系であることが調査を重ねれば重ねるほど明らかになってくる。この貴重な財産を未来の子供たちに残すことは私たちの歴史的使命である。

さらに、上関原発計画という国家的プロジェクトに対峙させられたことにより、あるべき地域作りの姿を模索する中から、研究者と地元住民、自然保護団体の連携の中で、科学的且つ現実的な自然と共生する地域作りの緒に就くことができたのは高木仁三郎市民科学基金の助成に負うところが非常に大である。

	1. 自然環境・生態系調査	
2007年 4月14日	スギモク&湧水調査 *指導者：新井章吾（海藻研究所）・菊池亜希良（広島大学）	参加者：16名
5月 3日	植物・海岸付着生物定量調査・潮下帯海生生物・海水汚濁度	参加者：41名
5月 4日	*指導者：向井宏（北海道大学）・山下博由（貝類保全研究会）・西濱士郎（ベントス学会） 湯浅一郎・安溪遊地・貴子（山口県立大学）・野間直彦（滋賀県立大学）	
6月10日	潮間帯調査（クサフグ産卵撮影）	参加者：3名
6月23日	ランの調査撮影	参加者：4名
6月24日	ランの調査撮影	
7月28日	大阪湾海岸生物研究会及び山口貝類研究談話会との共同調査	参加者：25名
7月29日	大阪湾海岸生物研究会及び山口貝類研究談話会との共同調査	参加者：19名
7月30日	大阪湾海岸生物研究会及び山口貝類研究談話会との共同調査	参加者：25名
8月25日	湧水・プランクトン調査・環瀬戸内海会議との海岸生物調査 *指導者：向井宏（北海道大学）・菊池亜希良（広島大学）	参加者：16名
8月26日	自然の権利裁判に向けての弁護士との意見交流 *弁護士：籠橋隆明	参加者：8名
10月 6日	湧水・海藻・鳥類・植物調査	参加者：4名
10月 7日	湧水・海藻・鳥類・植物調査	参加者：4名
10月 8日	湧水・海藻・鳥類・植物調査 *指導者：新井章吾・菊池亜希良	参加者：8名
11月24日	海藻・湧水・鳥類調査 *指導者：新井章吾・菊池亜希良・梶畑哲二	参加者：29名
12月23～24日	鳥類調査	参加者：11名
2008年1月4～5日	鳥類調査	参加者：5名
2月10日	スギモク&湧水調査 *指導者：新井章吾・菊池亜希良	参加者：9名
2月23日	里山&里海シンポジウムエクスカージョン	参加者：45名
3月8～9日	スギモク&湧水調査	参加者：10名
3月30～31日	ヤマセミ調査	参加者：9名
	2. 自然観察会の開催	
2007年 4月15日	スギモク観察会	
6月10日	スナメリウォッチングツアー	
7月31日	アカテガニ観察会	
2008年 3月 9日	スギモク観察会	
	3. 論文・シンポジウムなどでの発表	
2007年 4月21日	アースデイ東京での出展	
4月21～22日	アースデイ山口での出展	
6月10～11日	KRY山口放送でのクサフグ放映	
6月14日	クサフグの記者会見	
6月20日	山口県立大学非常勤講師「瀬戸内の原風景 長島の自然」	
7月	クサフグの寄稿（山口反原発3団体の通信／広島原発はごめんだの会）	
8月 5日	原水禁世界大会“ひろば”でのプレゼンテーション	
7月27～29日	宮城県の星まつりからの招聘・参加	
11月23日	山口シンポジウム	
11月25日	上関シンポジウム	
11月25日	京大学園祭での講演ならびに写真展	
2008年 3月 6日	尾道まちかど記念館での写真展及び報告	
3月27日	KRY山口放送でのスギモク放映	
	4. 行政・中国電力への申し入れ	
2007年 4月23日	山口県への申し入れ（反原発3団体と共同：詳細調査ダメージについて）	
7月 9日	山口県への申し入れ（クサフグ・詳細調査ダメージについて）	
8月23日	中国電力への申し入れ（クサフグ・アカテガニ・詳細調査ダメージについて）	