

はじめに

瀬戸内海に元々備わっていた豊かな生物相は、これまでの開発によってすっかり失われてしまったと思われていた。ところが、瀬戸内海西部（周防灘）の上関周辺には、小さな巻貝や海藻類などから、海鳥や水生哺乳類に至るまで、驚くほど多様な種（多くの絶滅危惧種を含む）が生き残っていることが、近年の調査によって、次々と明らかになってきた。

今、ここに、原子力発電所の建設が計画されている。その環境アセスメントは、きわめて問題の多いものだったので、生物学の研究者組織である3つの学会（日本生態学会、日本ベントス学会、日本鳥学会）は、生物多様性保全の視点から、もっと慎重な環境アセスメントを求める要望書など（合計12件）を事業者や監督官庁に提出してきた。しかし、それらは、すべて無視され、埋め立て工事が始まろうとしている。このままでは、今までかろうじて残されてきた瀬戸内海本来の豊かさが完全に失われてしまうかもしれない。本シンポジウムは、そのような取り返しのつかない損失を何としても防ぎたいという願いを込めて、学会からの要望書の内容を多くの人に知っていただくために企画された。

異例とも言える12件の学会からの要望書などが一貫して主張していることは、生物多様性保全（今日の重要な国際的合意である）の観点からの、上関周辺海域のかけがえのない価値である。本シンポジウムでは、この点を詳しく解説する。原子力発電の是非を論ずることは、本シンポジウムの目的ではない。ただし、原子力発電所が建設された場合には、その通常運転によって、莫大な廃熱が永続的に海に捨てられるという問題が伴う。したがって、原子力発電所は、単なる埋め立てだけの沿岸開発に比べて、半閉鎖的な内海の生態系に及ぼす影響ははるかに大きいということを、強調せねばならない。しかも、ここは、瀬戸内海環境保全特別措置法（1979年施行）という特別立法を有する場所である。ここではもっと慎重な対応が必要であるということは、原子力発電を推進するか否かの立場の違いにかかわらず、多くの人が合意できることだろう。

主催者を代表して

安溪遊地・佐藤正典（本シンポジウム世話人）

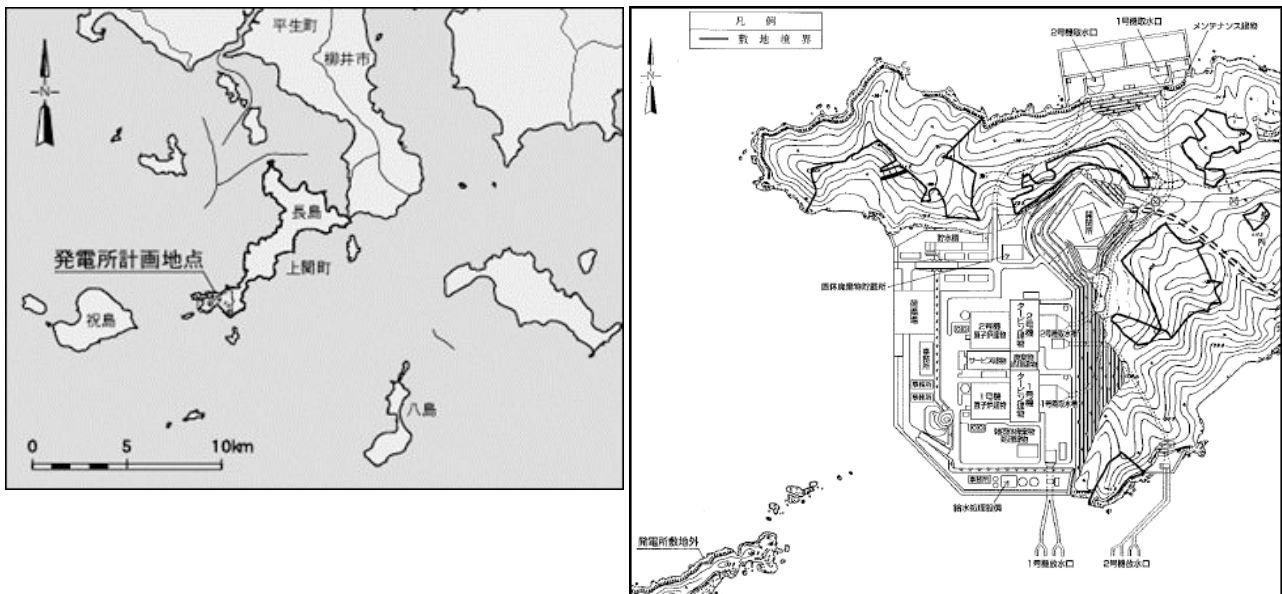


図. 中国電力(本社: 広島市)による山口県上関町長島の原子力発電所建設計画. 敷地面積約33万 m^2 のうち陸上部分の約19万 m^2 は、かつての神社林を含む. 残りの約14万 m^2 は、海域埋め立て. 南方熊楠(博物・民俗学者)は、明治末に、日本の神社林の保護を強く訴えた.

上関原子力発電所計画をめぐる主な出来事

(学会関連事項を太字で示した)

-
- 1982年10月：中国電力が「上関町が原発建設の有力地」と発表
- 1996年11月：中国電力が上関町に原発立地申し入れ
- 1999年4月：中国電力が「上関原子力発電所（1，2号機）環境影響調査書」提出
- 1999年6月：環境影響評価法施行
- 1999年11月：山口県知事および環境庁長官が「生物多様性の確保」を踏まえた科学的な環境影響評価（追加調査）を求める意見を通産省に提出（それを受けて、通産大臣が追加調査を中国電力に勧告）
- 2000年1月：中国電力の追加調査開始
- 2000年3月：上関原子力発電所建設予定地の自然の保全に関する要望書（日本生態学会大会総会決議）
- 2000年12月：上関原子力発電所建設計画に関する環境影響評価についての意見書（日本ベントス学会自然環境保全委員会委員長）
- 2001年3月：上関原子力発電所に係る環境影響評価についての要望書（日本生態学会大会総会決議）
- 2001年5月：中国電力（株）上関原子力発電所1，2号機計画の総合資源エネルギー調査会・電源開発分科会への上程について（日本生態学会中国四国地区会総会決議）
- 2001年6月：中国電力が「上関原子力発電所（1，2号機）に係る環境影響評価」を経済産業省に提出
- 2003年3月：神社本庁が土地売却に反対していた四代正八幡宮神社の宮司を解任
- 2003年5月：上関原子力発電所（1，2号機）の詳細調査に着手しないことを求める決議（日本生態学会中国四国地区会総会決議）
- 2004年8月：神社本庁が四代正八幡宮神社の土地売却に同意
- 2005年4月：中国電力が原子炉設置許可申請のための詳細調査開始（2009年9月に終了）
- 2005年11月：上関原子力発電所建設計画に関する詳細調査・環境影響評価についての要望書（日本ベントス学会会長）
- 2008年6月：生物多様性基本法施行
- 2008年6月：上関原子力発電所建設計画に係る希少鳥類への影響評価に関する要望書（日本生態学会自然保護専門委員会委員長）
- 2008年9月：上関原子力発電所建設計画に係る希少鳥類保護に関する要望書（日本鳥学会会長）
- 2008年10月：山口県知事が中国電力に公有水面埋立許可書を交付
- 2009年4月：中国電力が陸上部分の用地造成に着手
- 2009年5月：衆議院環境委員会における環境省総合環境政策局長の答弁に関する意見と要望（日本鳥学会事務局長および鳥類保護委員長）
- 2009年9月：上関原子力発電所建設工事の中断を求める緊急声明（日本ベントス学会自然環境保全委員会委員長）
- 2009年12月：中国電力が「原子炉設置許可申請」を経済産業省に提出
- 2010年2月：上関原子力発電所建設工事の一時中断と生物多様性保全のための適正な調査を求める要望書（三学会の委員会委員長）
- 2010年3月：上関原子力発電所建設工事の中断と生物多様性保全のための新たな調査と対策を求める要望書（日本生態学会大会総会決議）

<講演 1>

環境アセスメントの問題点: 海域生態系の視点から

佐藤正典 (鹿児島大学)

内湾(内海)は、生物生産力がたいへん高く、私たちの先祖の「食料庫」として、かけがえのない場所だった。しかし、日本の内湾の大部分は、近年の沿岸開発によって、大きく損なわれてしまった。その結果、かつてはどこでも普通に見られた生物が「絶滅危惧種」となり、沿岸漁業も衰退してしまった。そのような中、瀬戸内海西部の周防灘(上関周辺)は、様々な希少生物と漁業がセットで残っている貴重な場所である(図1-1)。

瀬戸内海は、外海と異なり、海水が滞留しやすい。また、冬の水温が低いために、イカナゴのような冷水系の生物(産卵期の好適水温は2-18℃)が生態系の重要な構成員になっている。ここでは、原子力発電所の日常的な廃熱(いわゆる温排水)に伴う問題が慎重に検討されねばならない。

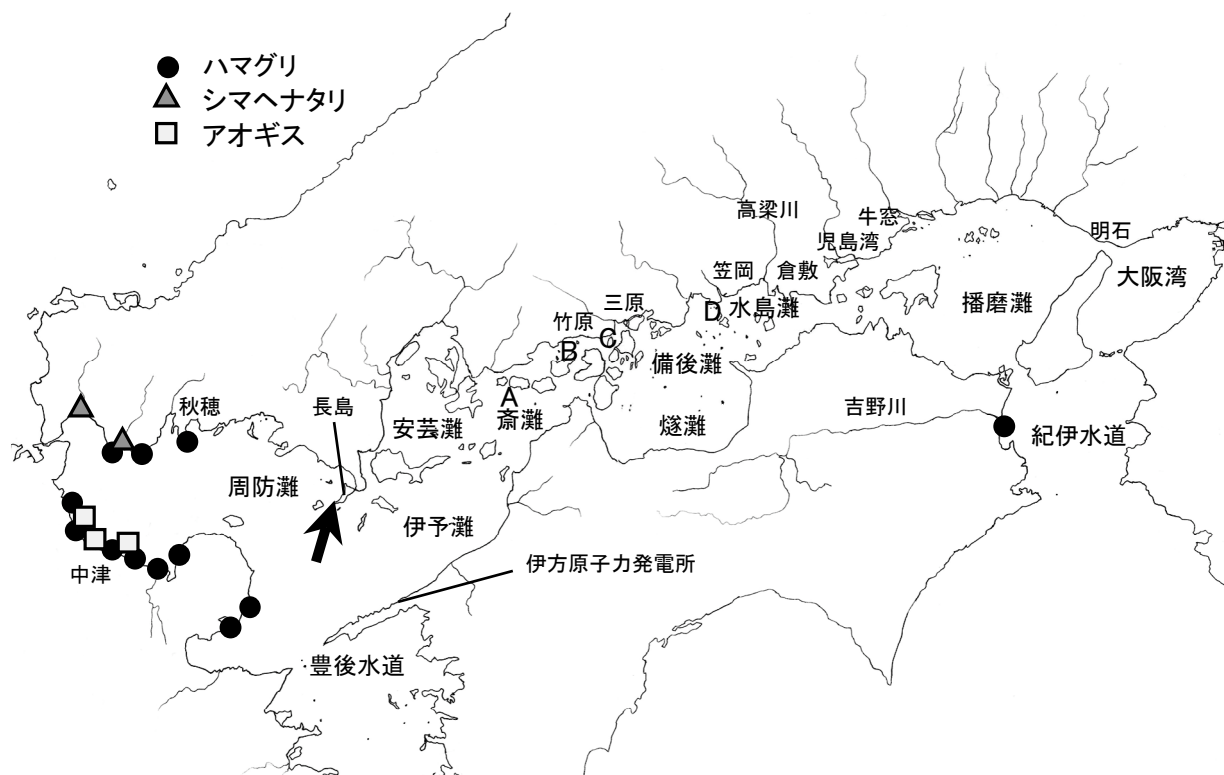


図1-1. 瀬戸内海の海域区分と絶滅危惧種3種(ハマグリ, シマヘナタリ, アオギス)の分布. A-Dは、天然記念物指定海面(A: アビ渡来群游海面, B: スナメリクジラ廻游海面, C: ナメクジウオ生息地, D: カブトガニ生息地). 矢印は、上関原子力発電所建設予定地. 加藤真原図.

原子力発電所は、日常的な運転に伴って、ある程度の放射性物質を環境中に放出するという欠点があるが、それに加えて、大量の熱を海に捨て、海域を温暖化するという欠点もある(廃熱量は、最新の火力発電所に比べて、約2倍)。廃熱は、冷却水(海水)の取水-放水システム(図1-2)を通して、海に捨てられる。海水は、発電所の取水口から取り込まれ、復水器で廃熱を受け取って温度が上昇し、温排水となって放水口から排出される(取水口と放水口の温度差は、7℃)。上関原子力発電所(計画中)では、2基合計で毎秒190トンの海水が冷却水として取水・放水されることになる。この水量は、1ヶ月間で、10km x 10kmの海域の水深5mまでの海水量に匹敵する。

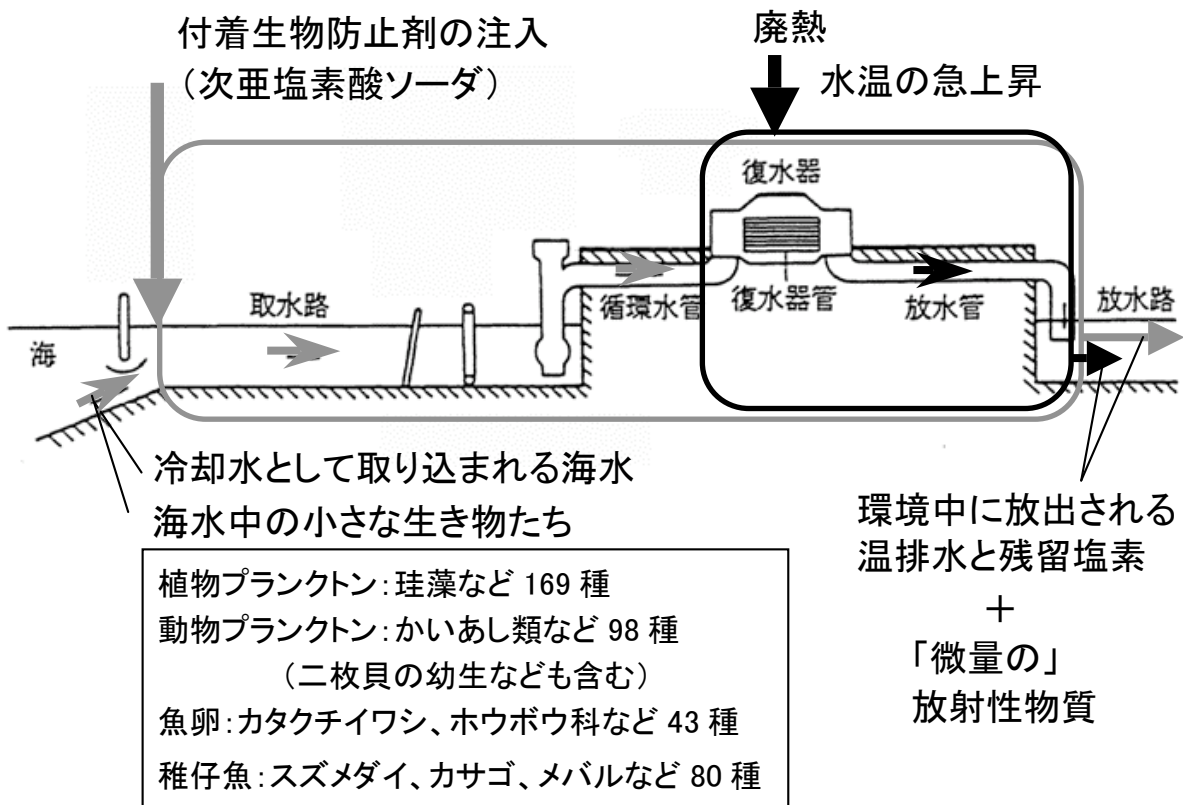


図 1-2. 冷却水の取水・放水システムの模式図. 電力中央研究所(2008)を一部改変. 水中の生物種は、中国電力の環境影響評価書による.

海水中には、魚介類の卵・稚仔や各種プランクトン（二枚貝などの底生動物の幼生も含む）が浮遊している。それらは、どれも微小なので、冷却水の取水に伴って、海水と一緒に発電所に取り込まれる。それらの小さな生物は、まず、取水口から注入される生物付着阻止剤（次亜塩素酸ソーダ、フジツボ類などが配管内に付着するのを防ぐ目的で投与される）の有毒作用にさらされ、続いて、復水器の配管内部を通過する際に、急激な水温上昇（ヒートショック）を受ける。これにより、取り込まれた稚仔魚やプランクトンの多くが、死滅または衰弱する。

環境アセスメントは、この問題について調査しないまま、「卵・稚仔及び動・植物プランクトンは冷却水の復水器通過により多少の影響を受けると考えられるが、調査海域に広く分布していることから、調査海域全体としてみれば卵・稚仔及び動・植物プランクトンへの影響は少ないものと考えられ、一」と、結論している。

このままでは、とりかえしのつかない環境破壊と漁業被害が発生する恐れがある。上関周辺に今までかろうじて残されてきた瀬戸内海本来の生物多様性が失われたら、将来の瀬戸内海全域の自然再生の望みがなくなってしまう。漁業被害については、地元の祝島の漁業者が最も大きな影響を受けるだろう。それに加えて、広島湾のカキなどにも影響が及ぶにちがいない（マガキの幼生もプランクトン生活をしている）。また、温排水による海域の温暖化は、イカナゴに代表される冷水系の生物を減少させ、熱帯性の外来生物を瀬戸内海に定着させる恐れもある。いずれにしても、ひとたび目に見える形で漁業被害が表れた時には、すでに手遅れであり、社会的損失は、はかりしれなく大きなものになる。そのような被害は、今の段階で、未然に防ぐことが何よりも重要である。

<講演 3>

上関周辺の希少な鳥類について

佐藤重穂（日本鳥学会鳥類保護委員会，森林総合研究所四国支所）

はじめに

日本鳥学会は鳥類に関する研究の発展と鳥類保護への学術的貢献を目的としている団体であるが、2008年9月に「上関原子力発電所建設計画に係る希少鳥類保護に関する要望書」を総会決議として採択し、環境省、経済産業省、文化庁、山口県、上関町、および中国電力株式会社に提出した。この要望書は中国電力による環境影響評価書の確定後に上関周辺においてカンムリウミスズメ、カラスバトの2種の生息が確認されたことを受けて、両種について適切な影響評価と保全対策を求めたものである。

ここでは、上関周辺において生息している希少な鳥類について上記の2種を中心に説明する。

1. カンムリウミスズメ *Synthliboramphus wumizusume*

チドリ目ウミスズメ科に属する小型の海鳥であり、体長約24cmである。日本近海のみに生息する極東固有種である。夏羽では頭の上に3~5cm程度の冠羽があるが、ふだんは立てていないので、分かりにくい。

ウミスズメ類は世界に20種、うち日本では14種が確認されていて、そのうち7種(ウミガラス、ケイマフリ、マダラウミスズメ、ウミスズメ、カンムリウミスズメ、ウトウ、エトピリカ)が国内で繁殖する。おもに北太平洋とベーリング海および北大西洋に分布する北方系の種群であるが、その中でカンムリウミスズメはもっとも南の暖かい海域に生息する種である。

本種は国指定の天然記念物であり、環境省によるレッドリストで絶滅危惧II類、山口県レッドデータブックで絶滅危惧IA類、IUCN(国際自然保護連合)のレッドリストでVulnerable(絶滅危惧II類に相当)に指定されている。総個体数は4,000~10,000羽と推定されていて、既知の繁殖地はすべて離島であり、岩礁海岸の切り立った崖や急な斜面などに集団で営巣する。宮崎県枇榔島



図3-1. カンムリウミスズメの成鳥1羽と雛2羽からなる家族群

親鳥(右)と雛(中央と左). 撮影場所: 山口県上関町八島近辺. 撮影日: 2008年5月30日
撮影者: 飯田知彦. 世界で3例目の雛の確認.

に約 3,000 羽、東京都伊豆諸島に約 1,000 羽が繁殖期には生息していて、それ以外の繁殖地は規模がそれほど大きくないと考えられている。

海上で泳いだり潜ったりしながら、小型の魚、エビ、イカなどを採食する。繁殖地となる離島では、3 月から 4 月に岩の割れ目や木の根本などで営巣して産卵し、約 1 ヶ月抱卵する。雛は生まれて 2 日ほどで親鳥と海に向かい、島から泳ぎ去る。繁殖期が終わる 5 月には繁殖地である島から姿を消し、非繁殖期の生息場所や行動についてはほとんど知られていなかったが、2007 年に上関周辺を含む瀬戸内海西部で非繁殖期に家族群が生息していることが明らかになり、その後も継続して非繁殖期における多くの個体の生息が確認されている。

2. カラスバト *Columba janthina janthina*

ハト目ハト科に属する大型のハトの一種で、体長約 40cm である。名前のおとおり、全身ほぼ黒色をしている。日本と韓国のみ分布する極東固有種で、本州、四国、九州の沿岸の離島や南西諸島の照葉樹林に生息する。おもに果実や堅果などを食べる。

国指定の天然記念物であり、環境省のレッドリストで準絶滅危惧、山口県レッドデータブックで絶滅危惧 II 類、IUCN のレッドリストで Near Threatened (準絶滅危惧に相当) に指定されている。

上関町では長島その他、鼻繰島、天田島、宇和島、祝島などで確認されている。



図 3-2. カラスバト. 撮影場所: 高知県. 撮影者: 豊田陽一.

おわりに

上記の 2 種のほか、上関周辺ではオオミズナギドリ *Calonectris leucomelas* (山口県の準絶滅危惧)、ハヤブサ *Falco peregrinus japonensis* (環境省の絶滅危惧 II 類)、ウミスズメ *Synthliboramphus antiquus* (環境省の絶滅危惧 IA 類) なども確認されており、希少種の多く生息する地域と言える。

<日本生態学会関係の要望書など>

上関原子力発電所建設予定地の自然の保全に関する要望書

中国電力（株）は、2011年の1号機運転開始をめざして山口県熊毛郡上関町大字長島に原子力発電所（出力137.3万kWの改良沸騰水型原子炉2機）の建設を計画している。しかし、建設予定地とその周辺には、以下のような希少生物の生育が確認されている。（1）近年瀬戸内海では激減しているスナメリ。（2）希少なハヤブサ、オオタカ（いずれも絶滅危惧種II類）などの猛禽類。（3）貝類の系統進化を解明する鍵として国際的に注目されつつも、従来きわめて稀にしか報告がなかったカクメイ科のヤシマイシンとその近似種。（4）世界でも建設予定地でのみ発見されているワカウラツボ科のナガシマツボ。（5）絶滅寸前とされる腕足動物のカサシヤミセン。このような希少生物が集中して生育しているのは、立地予定地の海域が大規模な開発を免れ、例外的によく保全されてきたからである。日本の渚がいたる所で壊滅的な危機に瀕している今日、立地予定地の環境はかけがえのない価値を有している。このような海域の開発・改変にあたっては、きわめて慎重で周到な環境影響評価が必要なことは論をまたないが、中国電力が1999年4月に提出した「上関原子力発電所（1, 2号機）環境影響調査書」は、大型事業でありながら、1999年6月施行のアセス法に対応したものではなかった。そのため「生物の多様性の確保および自然環境の体系的保全」という新法の観点にたつ追加調査が必須であるとする山口県知事意見、環境庁長官意見、通産大臣勸告が出されている。これらを受けて、中国電力は、2000年1月から10月をめどとして追加調査を実施中である。しかしながらその調査方法は「これまでに実施した調査法と同一」とされており、上記の希少生物の保全に役立つ追加調査にはならないことが強く危惧される。また、予定地は半閉鎖海域に計画されている日本でも初めての原子力発電所であるため、毎秒190トン排出される温排水が希少生物の生育に対して与える影響に関する正確な予測評価が必要である。

日本生態学会は、本予定地の生態系の重要性の認識の上に立って、中国電力による追加調査の方法を以下の点について緊急に見直して、新しい時代の要請に答えるものとするを強く要望する。

- （1）現在行われている追加調査を見直し、希少種の分布や個体数を正確に把握できる方法を採用し、絶滅リスクを予測評価できる内容とすること。
- （2）生態系への影響評価を実施すること。とりわけ温排水が与える影響について正確な評価を行うこと。
- （3）建設予定地に生息する希少貝類は、特殊かつ微小な生息地に適応しているため、調査によって生育環境が悪化しないように注意すること。

以上決議する。

2000年3月25日

日本生態学会第47回大会総会

提出先：中国電力株式会社、環境省、経済産業省、山口県、上関町

上関原子力発電所に係る環境影響評価についての要望書

日本生態学会は、2000年3月25日の第47回大会総会において「上関原子力発電所建設予定地の自然の保全に関する要望書」を決議し、(1)スナメリ、ハヤブサ等の希少種の絶滅リスクの把握、(2)温排水の生態系への影響評価を要望した。

2000年10月18日、中国電力株式会社は「上関原子力発電所(1,2号機)に係る環境影響調査中間報告」を通商産業省に提出した。通産省は環境審査顧問会・原子力部会を2000年11月9日に開催し、その内容を了承した。さらに山口県知事は、2001年1月29日付けでこの中間報告書においては、「1999年11月25日付けの知事意見は、基本的に尊重されている」との見解を経済産業省資源エネルギー庁あて送付した。

日本生態学会は、この「中間報告書」について、以下に示す5項目の問題点を指摘し、このような環境影響評価に基づく開発により、日本で唯一残されたと言ってよい内海の貴重な海の生物と生態系に取り返しのできない影響が及ぶことについて強い危惧を表明するものである。

1. 「中間報告書」には影響評価の基礎となるべき、動植物のリストが(陸産貝類を除き)脱落しているばかりか、あらゆる項目において、不十分な検討のまま「温排水や海域埋め立てが各種生物に及ぼす影響が小さい」という趣旨の性急な結論が下されている。

2. 生物が生息している環境としての生態系への影響評価は、環境影響評価基本法(アセス法)や「影響評価準備書」への山口県知事意見の中でも求められているにもかかわらず、欠落している。

3. 貴重な生物種の生息場所及び近傍の環境の改変がそれらの絶滅リスクをどれほど変化させるかなどの定量的な予測がないため、中間報告書の随所に見られる「影響は少ないものと考えている」などの記述は、既に「科学的でない」と知事意見等できびしく指摘された点である。

4. ハヤブサの繁殖失敗の原因について何ら調査されておらず、ハヤブサが頻繁に利用している発電所予定地の重要性が検討されていない。また、この海域が単なるスナメリの回遊域ではなく、瀬戸内海に残されている唯一のスナメリの繁殖産地である可能性を見落としている。そのため、開発のこれら生物への影響が余りにも過小に評価されている。カクメイ科については、科レベルでの調査があるのみで、影響評価の前提である種の同定さえ行われていない。底生生物についても既知の希少種の記載すらない。リストのある陸産貝類の種の同定には明らかな誤りがある。小島及びその対岸の断崖を生育場としているビャクシンの「移植」など極めて非現実的である。

5. 温排水の影響については触れられているが、スナメリの餌の一部となるアジ類、コノシロ類が海水温が1℃上がった場合には、どのような挙動を示し、それがスナメリの生活にどのような影響をおよぼすのかという予測と影響評価がされているとは言い難い。冷却水のとり込み(冷取水)についてはまったく触れていない。すなわち、今回の発電所の冷却水取込み量は1ヶ月間で、平均水深50mの海域の1km(沖合) x 10km(海岸線)の全ての海水を取水するほど巨大であり、そこに生息している浮遊性の卵・幼生・稚仔を壊滅させ、それらの親であるベントスや魚にも致命的な影響を及ぼす危険性に触れていない。

以上指摘したように、このたびの中国電力の中間報告書は、第47回生態学会総会決議で要望した希少種の絶滅リスクの把握、生態系への影響評価のいずれにもまったく対応していない。前回の要望内容が、「アセス法」が規定する「自然環境の体系的保全」の項目として不可欠のものであることを踏まえ、日本生態学会は、上記の問題点を考慮して、建設予定地の生物多様性に対応した科学的な観点からの環境影響評価を「アセス法」にそって実施するよう、要望する。

以上決議する。

2001年3月29日

日本生態学会第48回大会総会

提出先：中国電力株式会社、環境省、経済産業省、山口県、上関町

中国電力(株)上関原子力発電所1, 2号機計画の 総合資源エネルギー調査会・電源開発分科会への上程について

日本生態学会中国四国地区会は、中国電力上関原子力発電所1, 2号機計画が総合資源エネルギー調査会・電源開発分科会に2001年5月16日にも上程されることになったとの報道を受け、以下のように強い憂慮の念を表明する。

2001年5月11日の環境大臣意見は、本計画について「異存はない」とし、4月23日の山口県知事の同意意見とあわせて、電源開発分科会への上程の根拠になるものである。しかし、この両者の意見は、日本生態学会による2度の要望書にまったくこたえておらず、予定地とされる長島とその周辺の海域の類をみない生物多様性の貴重さを無視したものとなっている。

日本生態学会は、2000年3月25日の第47回大会総会で「上関原子力発電所建設予定地の自然の保全に関する要望書」を決議して、上関原子力発電所建設予定地の貴重な自然環境と生物多様性にみあった環境影響評価を実施することを要望し、関係諸機関に送付した。その後の事業者による追加調査を踏まえた「中間報告書」(2000年10月18日付け)に対して、日本生態学会中国四国地区会は、2000年11月6日に「中間報告書に関する見解」をまとめて、その内容がきわめて不十分なものであり、日本生態学会として要望した環境影響評価にほど遠いことを指摘した。これを受けて、2001年3月29日の日本生態学会第48回大会総会において、「上関原子力発電所に係る環境影響評価についての要望書」を決議して、アセス法にそった調査をはじめからやり直すことを強く要望し、関係諸機関に手渡したところである。

関係諸機関が、本計画のアセスメントを妥当であると評価した根拠とされた中国電力の「中間報告書」の調査結果は、環境影響評価の基本を満たしておらず、予定地の自然の豊かさを適切に把握しているとは全く言い難い。よって、この中間報告書に基づいて開発着手を容認することは到底承諾できるものではない。もし着手されるならば、瀬戸内海において極めて特異な生物多様性を有する貴重な自然生態系を破壊し、将来取り返しのつかない禍根を残すであろう。

日本生態学会中国四国地区会は、関係諸機関に対し以下のことを要望する。

1. 山口県知事は、「中間報告書」がおおむね妥当であるとした2001年1月29日の「見解」および、それを踏まえた2001年4月23日の資源エネルギー庁宛の「回答」を訂正するとともに、上関原子力発電所建設予定地の環境調査および環境影響評価を環境影響評価法に則って、実施するよう中国電力株式会社および関係省庁に要望すること。

2. 経済産業省資源エネルギー庁長官は、今回の山口県知事の「回答」をもって、上関原子力発電所建設予定地の自然環境の保全には問題がないとは判断せず、今回の計画を「総合資源エネルギー調査会電源開発分科会」へ上程することに慎重を期すること。

3. 中国電力株式会社は、環境影響評価法に基づいて、上関原子力発電所建設予定地の環境調査をスコーピングの段階からやりなおし、それが完了するまでは計画を進めないこと。さしずめ、生態学会の「要望書」に対して誠意をもって回答すること。

4. 環境大臣は、2001年5月11日の「異存はない」とする意見を見直し、日本生態学会の「要望書」を踏まえて上関原子力発電所建設予定地の自然の保全について資源エネルギー庁長官に対して適切な意見を述べるとともに、わが国に残された貴重な浅海の自然である予定地の自然環境の重要性に鑑み、当該海域を生物多様性国家戦略のなかの主要な地点のひとつと位置づけるなど、適切な保全措置をとること。

以上決議する。

2001年5月13日

日本生態学会中国四国地区会総会

提出先：山口県知事、経済産業省エネルギー庁長官、中国電力株式会社、環境大臣

上関原子力発電所(1, 2号機)の詳細調査に着手しないことを求める決議

日本生態学会は、「上関原子力発電所(1, 2号機)建設予定地の自然の保全に関する要望書」(2000年3月25日の第47回大会総会)と「上関原子力発電所(1, 2号機)に係る環境影響評価についての要望書」(2001年3月29日の第48回大会総会)を決議して、建設予定地の自然の価値を指摘するとともに、それにみあった科学的な環境影響評価を実施することを求めてきた。これらを補足するものとして、日本生態学会中国四国地区会は、以下の3つの文書を関係者に提出している。1)「上関原子力発電所に係る環境影響評価中間報告書に関する見解」(2000年11月16日付け)、2)「中国電力(株)上関原子力発電所1, 2号機計画の総合資源エネルギー調査会・電源開発分科会への上程について」(2001年5月13日日本生態学会中国四国地区会総会決議)、3)「上関原子力(1, 2号機)に係る環境影響評価書についての見解」(2001年7月12日付け)。

これらは、当該発電所の環境影響評価書が、環境影響評価の基本を満たしておらず、予定地の自然の豊かさを適切に把握しているとは全く言い難いことを指摘したものであった。結論として、上関原子力発電所の建設計画の環境影響評価は、それに基づいて開発着手を容認することはとうてい承諾できるものではないこと、もし着手されるならば、瀬戸内海において特異な生物多様性を有する貴重な自然生態系を破壊し、将来取り返しのつかない禍根、歴史的汚点を残すであろうことを指摘してきた。日本生態学会中国四国地区会としては、日本生態学会および当会の要望や見解に対して中国電力(株)からの誠実な対応は得られておらず、建設過程および運用後のそれぞれの段階において想定し得る個々の要因について、正当な論理・方法を用いた環境影響評価が行われていないという認識を持っている。例えば、建設に先立って行われるボーリング調査・試掘坑調査だけを取ってみても、それが行われる範囲は予定地を中心とする半径30キロにおよび、また、炉心予定地では最大で直径2メートル、深さ10数メートルにおよぶ穴を開ける大がかりな工事になることが想定されるにも関わらず、掘削用機械の搬入と設置方法を想定した上での、振動と騒音、水質変化が、多数の希少種、絶滅危惧種(ハヤブサ・スナメリ・ナメクジウオ・ヤシマイシン近似種・カサシャミセン・アカウキクサ・キンランなど)を含む生態系(海域、湿地、照葉樹林など)に与える影響は、適切に検討されていない。しかしながら、新聞報道等によると、中国電力(株)はできるだけ早く上関町および山口県の許可を得て、発電所建設予定地内でのボーリング調査・試掘坑調査などからなる「詳細調査」に着手したい意向を持っていると言う。山口県知事も、2003年4月15日の会見で「安全審査のための詳細調査なら断る理由はない」としている。

日本生態学会中国四国地区会としては、予定地の自然の価値にみあう環境影響評価が完了していない現状では、「詳細調査」を行うことは容認できないので、次の3点を申し入れる。

1. 中国電力(株)は、上関原子力発電所の環境影響評価を方法書の段階から科学的なものとしてやりなおすとともに、再アセスメントが完了するまでは、予定地の自然環境と生物多様性に悪影響を与えるおそれがある詳細調査などの次の段階に入らないこと。
2. 上関町および山口県は、予定地の生物多様性の貴重さに鑑み、予定地の自然が破壊されないことを確認した上でなければ、詳細調査に必要な許認可を事業者に与えないこと。
3. 監督官庁は、予定地の生物多様性の貴重さに鑑み、予定地の自然が破壊されることがないように必要なあらゆる措置を講じること。

以上決議する。

2003年5月18日

日本生態学会中国四国地区会第47回大会総会

提出先：中国電力社長，上関町長，山口県知事，経済産業大臣，環境大臣

上関原子力発電所建設計画に係る希少鳥類への影響評価に関する要望書

2008年6月30日

日本生態学会自然保護専門委員会・委員長 立川賢一

2000年10月18日、中国電力株式会社は「上関原子力発電所（1, 2号機）に係る環境影響調査中間報告」を通商産業省に提出しました。通商産業省は環境審査顧問会・原子力部会を2000年11月9日に開催し、その内容を了承しました。さらに山口県知事は、2001年1月29日、この環境影響評価書においては、「1999年11月25日付けの知事意見は、基本的に尊重されている」との見解を経済産業省資源エネルギー庁あて送付しました。

日本生態学会は、2001年3月、この環境影響評価書に認められる5項目の問題点を指摘しました。そして、日本で唯一残されたと言える内海の貴重な生物多様性とその関係の総体としての生態系に対し、不十分な環境影響評価に基づく開発が実施された場合、取り返しのつかない悪い影響が及ぶことが懸念されるとして強い危惧を表明しました。

2001年以降、さらに多くの綿密な調査を行った結果、原子力発電所建設予定地である山口県熊毛郡上関町長島の田ノ浦およびその周辺において、国指定の天然記念物である鳥類のカムリウミスズメ *Synthliboramphus wumizusume* とカラスバト *Columba janthina* の生息が新たに確認されました。これら2種類に関して上記の環境影響調査中間報告ではその存在さえ記述されていません。

カムリウミスズメは日本特産種で、推定生息個体数が最大でもわずか約10,000羽であるとされており、世界のウミスズメ類の中でも極端に生息個体数が少なく、かつ最も絶滅に瀕している海鳥とされています。そのため国際自然保護連合（IUCN）のレッドリストでは、日本で繁殖する海鳥の中でアホウドリ *Phoebastria albatrus* と同一ランクのVulnerable（絶滅危惧Ⅱ類）種に指定されています。このようにカムリウミスズメは日本で最も緊急に保護が必要とされている海鳥であり、日本の海鳥の代表として強く保護が叫ばれている国際的な保護鳥です。また、繁殖期以外は常に海上で生活し、岩の隙間などの小空間で営巣するなど、普通に見られる鳥類とは大きく異なる極めて特異な生態を持っています。そのため、生息状況が極めて把握し難い種類でもあります。従って、この海鳥について研究実績のある研究者でなければ十分な調査も正当な評価も不可能であると思われます。カムリウミスズメもカラスバトも共に国の天然記念物に種指定された国際的にも極めて貴重で重要な種類であることから、これらの鳥類の生態に精通した専門家により十分な時間をかけた調査が行われる必要があります。その調査結果をもとに原子力発電所建設計画に基づく田ノ浦の埋め立て等による影響評価が行われ、その上で繁殖個体群として存続するのに十分な保全措置がとられなければなりません。特に、国・山口県・上関町・中国電力株式会社は、2008年6月6日に施行された「生物多様性基本法」を忠実に履行して、必要な保全策を早急に講じる義務があります。したがって、我々は環境省、経済産業省、文部科学省・文化庁、山口県、上関町、中国電力株式会社に対して、以下に記した対応を要望するものです。

1) カムリウミスズメが原子力発電所予定地の改変区域内で繁殖している可能性があります。そのため、これまでにカムリウミスズメの巣や卵等を見て繁殖を確認した実績を持ち、本種の営巣環境と繁殖生態に精通した研究者の参加を得て、さらなる調査を重ね、将来の潜在的な生息可能性も含めた十分な保全計画をたて、影響評価を実施してくださることを要望します。

2) カラスバトが原子力発電所の予定地周辺で繁殖している可能性があります。そのため、過去にカラスバトの繁殖を確認した実績を持つ研究者の参加により、さらなる調査を重ね、潜在的な可能性も含めて個体群維持に十分な保全計画をたて、影響評価を実施してくださることを要望します。

提出先：環境省、経済産業省、文部科学省・文化庁、山口県、上関町、中国電力株式会社

上関原子力発電所建設工事の中断と生物多様性保全のための 新たな調査と対策を求める要望書

第10回生物多様性条約締約国会議開催国として、日本政府は生物多様性損失を止めるための施策を推進する立場を国際的に表明している。この立場に基づき、国内に残る生物多様性ホットスポットの保全に責任を負う必要がある。この点で、瀬戸内海における生物多様性ホットスポットである周防灘海域の保全は国際的に見て対策が急がれる課題である。

この海域に位置する山口県上関町長島において、中国電力株式会社（本社：広島市）が原子力発電所の新設を計画している。ここで実施された環境影響評価は、多数の希少種や、絶滅危惧種（ハヤブサ・カンムリウミスズメ・スナメリ・ナメクジウオ・ヤシマイシン近似種・カサシャミセンなど）とそれを含む生態系に与える影響を評価していない点で、不十分なものであった。そのため、日本生態学会は、2000年3月と2001年3月の2度の総会において要望書を決議し、生物多様性の保全と、科学的な環境影響評価を実施することを求めた。その後も自然保護専門委員会および中国四国地区会を中心に要望を重ね、これまでに合計8件（うち1件は日本鳥学会鳥類保護委員会・日本ベントス学会自然環境保全委員会と共同）の要望書、決議書等を、事業者および監督官庁に提出してきたところである。

これらの要望書は、しかしながら、事業者からも監督官庁からも全く無視され、2008年10月に山口県知事が中国電力に対して海域埋め立て免許を出し、今まさに海域埋め立て工事が着工される寸前に至っている。事業そのものに対する国の認可が出ていないにもかかわらず、すでに、陸上部分では、取り付け道路の整備などの名目で相当規模の山林伐採が進んでいる。海中でも、ボーリングなどの詳細調査の段階から、浮泥の堆積によって海生生物相の劣化や死滅が観察されている。

最近、当該予定地からは、希少な鳥類であるカラスバト（国指定天然記念物）、カンムリウミスズメ（国指定天然記念物、絶滅危惧Ⅱ類）、ウミスズメ（絶滅危惧ⅠA類）、オオミズナギドリ（山口県準絶滅危惧種、内海の繁殖地としては他に例がない）の生息・繁殖が相次いで確認された。この知見は、これまで知られていた海産無脊椎動物、海藻類、水生哺乳類などにおける豊かな生物相と合わせて、この海域の生態系全体の生物多様性が、大変良好に保持されていることを示している。

この海域は、瀬戸内海に最後に残された生物多様性のホットスポットであり、しかも、豊後水道に続いているとはいえ、海水が滞留しやすい内海である。この計画がもし押し進められてゆくならば、今までかろうじて残されてきた周防灘の生物多様性と生態系が著しく損なわれることになり、それはまた、瀬戸内海の自然の再生可能性を失うことにもつながる。

このような状況を踏まえて、日本生態学会は以下のことを要望する。

1. 日本国政府は、本年10月に名古屋市で開催される第10回生物多様性条約締約国会議の議長国として、上関周辺海域を含む瀬戸内海の環境保全を国家戦略の中に明確に位置づけ、適切な対策を実施すること。具体的には、上関周辺海域を含む瀬戸内海の総合的な学術調査を新たに実施すること。
2. 中国電力は、上関原子力発電所建設計画にかかわるすべての工事を一時中断し、当該海域の生物多様性に関する環境省主導の公正な調査の実施に協力すること。また、当該海域が瀬戸内海の生物多様性ホットスポットであるという事実を照らして、本計画の是非を再検討すること。

以上決議する。

2010年3月18日

日本生態学会第57回大会総会

提出先：中国電力、山口県、上関町、環境省、文部科学省、国土交通省、経済産業省

<日本鳥学会関係の要望書など>

上関原子力発電所建設計画に係る希少鳥類保護に関する要望書

日本鳥学会 2008 年度大会総会決議

2008 年 9 月 14 日

日本鳥学会会長 中村 浩志

山口県熊毛郡上関町の長島は、瀬戸内海の西部に位置し、豊かな自然に恵まれ、周辺海域での漁業が営まれるなど、人間活動と自然との調和を保ってきた地域です。現在、長島においては中国電力株式会社により、上関原子力発電所建設計画が進められ、その一環として田ノ浦の水面の埋め立てについて山口県に許可申請が提出されています。

長島および田ノ浦とその周辺においては 139 種の鳥類の生息が記録されており、その中には国のレッドリスト（絶滅のおそれがある生物種のリスト）に掲載されている鳥類種も少なくありません。とくに絶滅危惧 II 類のカムリウミスズメと準絶滅危惧に位置づけられているカラスバトは国の天然記念物にも指定されています。両種は最近までこの地域での生息が知られておらず、2001 年 6 月に中国電力株式会社が経済産業大臣に提出した「上関原子力発電所（1, 2 号機）に係る環境影響評価書」には、両種に関する記述が認められません。しかし、2005 年以降、新たに生息が確認されたことから、日本鳥学会は、上関原子力発電所建設計画に関する環境影響評価の改めての実施が重要であることを強く認識しています。

カムリウミスズメは日本近海と韓国南部のみに生息し、暖海域で繁殖する唯一のウミスズメ類で、総個体数は 4,000～10,000 羽と推測されています。長島周辺における生息状況はほとんど解明されていませんが、幼鳥を含む複数個体が繁殖時期にこの海域で活動していること、および発電所計画区域内に繁殖に適した環境が存在することから判断すると、発電所計画区域内で繁殖している可能性があります。また、本種は繁殖期・非繁殖期を通じて、この付近の海域を行動域の一部として利用している可能性があり、発電所の建設後の稼働による温排水が本種の実食資源に影響を与えることが懸念されます。発電所建設の環境影響評価にあたっては、まずカムリウミスズメの繁殖状況および海域利用の現況を明確にすることが必要です。

カラスバトについては、中国電力株式会社（2005～2006 年）や最近の学会員による調査結果から推測すると、発電所計画区域内が、周辺島嶼も含めたカラスバトの地域個体群の生息場所の一部として利用されている可能性があります。地域個体群を保全するためには、繁殖集団が確認されている島に加えその周辺の生息環境も含めた保全が重要です。

日本鳥学会は、この発電所建設計画およびその環境影響評価に関して、以下の事項を要望します。

カムリウミスズメについて、中国電力株式会社は詳細な生息状況調査を実施し、調査結果を開示するとともに調査結果に基づいて環境影響評価を行うこと。環境省、経済産業省、文化庁、山口県、上関町はこれらが適正に行われるよう、指導すること。山口県は、カムリウミスズメに関する環境影響評価と必要な保全措置の計画立案が行われるまで、公有水面の埋め立てを許可しないこと。

カラスバトについて、中国電力株式会社は実施した調査結果の詳細を開示すること、ならびに調査結果に基づく環境影響評価を実施すること。環境省、経済産業省、文化庁、山口県、上関町はこれらが適正に行われるよう、指導すること。

- 添付資料 (1) 上関町・長島周辺で記録された鳥類
- (2) 建設予定地周辺図

提出先： 環境大臣、経済産業大臣、文化庁長官、山口県知事、上関町長、中国電力株式会社社長

衆議院環境委員会における環境省総合環境政策局長の答弁に関する意見と要望

2009年5月12日

日本鳥学会事務局長 西海 功

日本鳥学会鳥類保護委員長 早矢仕 有子

平素から日本産鳥類の保護にご理解をいただき感謝申し上げます。

日本鳥学会は希少鳥類保全の観点から、上関原子力発電所建設計画に強い関心を抱いております。2008年9月14日に開催された総会においては、「上関原子力発電所建設計画に係る希少鳥類保護に関する要望書」を決議し、中国電力株式会社に対しカンムリウミスズメに関する詳細な生息状況調査を実施し調査結果を開示するとともに調査結果に基づいて環境影響評価を行うこと、および指導官庁に対し適正な指導を求め環境大臣宛にも要望書を送付させていただいております（別紙資料1）。

その経緯から、2009年4月14日の衆議院環境委員会における小林 光 環境省総合環境政策局長の田島 一成（民主党・無所属クラブ）議員の質疑に対する答弁すなわち「カンムリウミスズメにつきましては、日本鳥学会等々の御参画も得まして、去年の五月から八月、そして四回にわたりまして、周辺の海面での実際のカンムリウミスズメの存在状況といったことの調査、それから営巣地に適するような場所が現にあるかどうか、そして、そういうところで営巣の実績があるのかといったようなこと、大変特殊な生態の鳥だというふうに聞いておりますけれども、そういったことの調査が既にされておりました、現在のところ、ここに繁殖地があるというような兆候は見られないというような情報をいただいているというふうに承知はしてございます。（衆議院環境委員会 会議録より抜粋）」に私たちは驚きました。中国電力株式会社が「上関原子力発電所計画地点におけるカンムリウミスズメ生息状況調査結果報告書（平成20年9月）」作成に際し、当学会員個人の協力を得たことは私たちも承知しておりますが、会員個人の活動や意見は学会のそれとは異なります。日本鳥学会が上関原子力発電所建設計画に関わる中国電力株式会社の調査に参画した事実はなく、それとは逆にその調査が不十分であることを学会としては総会決議などを通して指摘してきました。事実誤認に基づいた発言が動画および議事録により広く公開され、日本鳥学会がその調査にお墨付きを与えているかのような誤解を流布させていることは誠に遺憾です。

つきましては、本件に関し、小林 光 環境省総合環境政策局長にご認識を改めていただくと共に、事実誤認に基づいた発言を撤回し、衆議院環境委員会会議録を修正いただくことを要望させていただきます。

なお、日本鳥学会の上関原子力発電所建設計画に対する考え方を再認識いただくため以下の資料を添えましたのでご参照の上、今後も引き続き中国電力株式会社による調査を注視し、十分に監督・指導いただくことも併せてお願い申し上げます。

資料1. 2008年度日本鳥学会総会決議「上関原子力発電所建設計画に係る希少鳥類保護に関する要望書」（2008年9月14日）

資料2. 日本鳥学会鳥類保護委員会「中国電力株式会社（平成20年9月）『上関原子力発電所計画地点におけるカンムリウミスズメ生息状況調査結果報告書』に対する鳥類保護委員会からの評価」（2009年2月25日）

（以上）

提出先：環境省総合環境政策局長 小林 光 氏

<日本ベントス学会関係の意見書など>

上関原子力発電所建設計画に関する環境影響評価についての意見書

日本ベントス学会は、本年10月に開かれた全国大会（仙台市）の総会において会員から提起された表記の問題について、日本沿岸のベントス（底生生物）の種多様性の研究と保全の立場から、総会および自然環境保全委員会の中で、真剣な議論を行ってきました。今回の追加調査の中間報告を読む限りでは、希少種を含む生物多様性の高い特異な生態系の保護・保全にとって多くの問題が未解決のままであると判断されます。1999年に施行された新しい環境影響評価法のもとでは、科学的な調査・予測・評価結果をもとに事業の進め方を広く社会的に議論することとなっております。そこで、われわれは以下の意見を表明するとともに、それを補足するため問題点について申し述べる事にしました。本学会としても、今後とも底生生物の研究を進め科学的な知見を集積し、環境影響評価等の実施に貢献したいと考えております。危機的な状況にある日本の沿岸の生物多様性と生態系を子孫に残すため、われわれ専門家の意見を十分活用され、真摯な取り組みをお願いします。

意見：

環境影響評価にあたっては、下記の諸項目にご留意いただきたい。

1) カクメイ科の巻貝ヤシマイシンはきわめて微小であるが軟体動物の系統進化において重要な位置を占め、西太平洋域においては他に産地を見ない貴重な種である。生息地、生息環境が限られているため、その生息地の保全が保証されなければならない。

2) 希少種としてナガシマツボ（軟体動物門腹足綱）、カサシャミセン（腕足動物門無関節綱）、ナメクジウオ（原索動物門頭索綱）等への影響評価が十分になされなければならない。

3) 生態学会ワーキンググループによる比較的限られた調査においても、発電所予定地周辺海域は高い生物多様性が残された海域であることが示唆されているので、それに対する十分な影響評価が必要であること。

4) 今回示された中間報告では、以上の3点に対する調査および環境保全措置を含めた予測・評価が不十分な点がみられるので、現時点で早急に結論を出すべきではなく、再度適正な方法での調査・予測・評価が行われるべきである。

上記各項目と対応する中間報告書の問題点：

1). カクメイ科巻貝の分布と種存続の可能性について。対象水域の潮間帯タイドプール（潮溜まり）にヤシマイシスが多数生息することが判明している。重要なのはこの貝が浮遊幼生期を欠く直達発生であるらしいことである。タイドプールという限られた棲み場所に棲み、しかも直達発生であると、ある棲み場所から新しい棲み場所へ分布を広げる機会はいわゆる低いと考えねばならない。中間報告書は、過去の報告例が上関と大分県の姫島であることから、「伊予灘から周防灘の広い範囲で確認されている」と楽観的に述べているが、2ヶ所で採集されたのは同じ科の別の種で、ともにごく最近新種として報告されており、瀬戸内海という比較的均一な環境のなかでも限られた海域の中でも限定された海域の潮間帯のきわめて限定された棲み場所に点在しているのが実状である。

2). タイドプールのカクメイ科の巻貝と、ナガシマツボに似た巻貝の調査が、目視観察でなされ、ナガシマツボは見当たらなかったと述べているが、このような小型の貝の調査は、何らかの定量的方法で細かく調べる必要がある。また、中間報告書では、タイドプールを確保するために、透過堤を設置するとなっているが、単に水が入れ替わるタイドプールがあれば良いというものではなく、当該種の生態や生息を可能にしている環境条件を十分調べないままに安易な対策を講じることは、当該種の絶滅を招きかねない。

3). 潮間帯生物、底生生物については、主要な出現種の記述にとどまっており、希少な種について

はふれられていない。希少な種を含めすべての種について影響を考えるべきであり、種のリストおよび標本を公開すべきである。

海産希少種についての日本のリストアップの不完全性について、底生生物（付着生物、マクロ・メガロベントス）について、ナメクジウオを除いて、「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」（環境庁）では海産生物、特に無脊椎動物については国レベルでの整備が著しくおこなわれており、わずかに軟体動物8種、甲殻類7種のみであり、海産希少種をこれによって判断することが無意味なことは環境庁もよく分かっている。実際にはこの「レッドデータブック」に載っていない多くの海産無脊椎動物が絶滅の危機にあり、その一端は和田恵次ほか（1996）「日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状」などから知ることができる。現在整備中の各県でのレッドデータブックではこれらのなかの若干種を含めている。法的整備が整わなくても希少種が絶滅する前に専門研究者の報告などを参考にされ、影響評価において慎重な取り扱いをお願いしたい。

4) 温排水の影響について。中間報告書でも一応ふれられているが、放出水による水温変化だけでなく、冷却水の取り込みによるベントス・魚類の卵・幼生・稚仔の死亡についてはまったく記載が無い。冷却水と一緒に取り込まれた卵・幼生・稚仔は、ほとんど死亡すると考えられている。生物に対する定量的な予測・評価は難しい面もあるが、現状における最良の努力で予測・評価をおこなっていただきたい。

2000年12月8日
日本ベントス学会 自然環境保全委員会
委員長 向井 宏

提出先：山口県知事、中国電力（株）社長、通商産業大臣

上関原子力発電所建設計画に関する詳細調査・環境影響評価についての要望書

2005年11月25日

日本ベントス学会 会長 向井 宏

日本ベントス学会は2000年12月に、上関原発環境影響評価中間報告書(2000年10月)についての意見書を当時の山口県知事あてに提出いたしました。その後中国電力から2001年6月に公表された最終報告書を、当学会自然環境保全委員会で改めて検討し、また現地の状況を視察した結果、希少種を含む生物多様性の高い特異な生態系の保護・保全にとって多くの問題が未解決のままであると判断いたしました。そうした中で、本年3月からは陸上での詳細調査が、また6月からは海上での詳細調査が中国電力によって開始されました。しかし、陸上での詳細調査(ボーリング調査)の際に、環境保全計画を遵守せずに濁水がそのまま排出されるという事態が発覚し、早くも沿岸海域への影響が懸念される現状に至っております。

日本ベントス学会では、自然環境保全委員会および本年9月24日に行われた全国大会(北海道厚岸町)での総会において論議を積み重ね、ベントス(底生生物)の研究と保全の立場から、上関町長島の沿岸底生生物の現状が、その貴重さにもかかわらず極めて憂慮すべき状態にあるという認識に至りました。そこで、われわれは以下の要望を、それを補足するための環境影響評価書及び詳細調査の問題点について申し述べる事にしました。本学会としても、今後とも底生生物の研究を進め科学的な知見を集積し、環境影響評価等の実施に貢献したいと考えております。危機的な状況にある日本の沿岸の生物多様性と生態系を子孫に残すため、われわれ専門家の意見を十分活用され、真摯な取り組みをお願い致します。

要望：

1) 発電所建設予定地では、ヤシマイシン、ナガシマツボ(軟体動物門腹足綱)、カサシャミセン(腕足動物門無関節綱)、ナメクジウオ(原索動物門頭索綱)等、多くの希少種・絶滅危惧種の生息が確認されている。2001年6月に公表された環境影響評価報告書でも、これらの生物への影響評価が十分になされていないため、中国電力が詳細調査を再開する以前に、山口県は、科学的に適正な環境影響評価が行なわれるよう、中国電力に対して勧告・指導することを要望する。

2) 陸上と海中の生態系は分断されたものではなく、物質循環を通じて相互に密接に関わっているものであることが、近年(特に1990年台に入って)明らかになってきている。本建設予定地においても、陸上の詳細調査が海洋生態系、特に移動能力の小さいベントス群集に大きな影響を及ぼすことが懸念される。また、建設予定地周辺の海域はベントスのみならず、多くの魚魚類が生息する生産性の高い豊かな漁場であり、海上での詳細調査(ボーリング調査)自体が海域に及ぼす影響も懸念される。そのため、中国電力は、詳細調査の作業規模と工法の検討を行ない、その詳細調査自体が沿岸のベントスや海域環境に与える影響を適正に評価し、希少・貴重種の保全に万全の配慮をするべきであり、その調査結果の公表と第三者による公平な評価を経るまでは、詳細調査は中断すべきである。山口県は、詳細調査が上関町長島の貴重な自然環境を損なわないよう、中国電力に対してそのように勧告・指導するよう要望する。

3) 中国電力が、環境保全計画を遵守せずに詳細調査を行なっていたという事実を踏まえ、山口県は、ベントス希少種の保護と沿岸域の包括的な保全のために、上記1)および2)のいずれにおいても中立的且つ学術的な調査がおこなわれ、その調査結果が全面的に公開されるよう、中国電力に勧告・指導するよう要望する。

上記各項目と対応する最終報告書および詳細調査の問題点：

1) 2001年6月に中国電力から提出された最終報告書には、日本ベントス学会が2000年12月に提出した意見書の内容が全く反映されていない。例を挙げるならば、まず、カサシャミセンに関する記

述が皆無であり、当然この種の保全策は全く述べられていない。本種はかつては東京湾や瀬戸内海の各地に生息していたが、現在では長島の他瀬戸内海の一部でしか見られない貴重な生物である。本種は有明海に生息するミドリシャミセンガイなどとともに、生物進化の研究上貴重な種群であり、生物多様性の観点からも本種とその生息地の保全は強く求められるものである。しかるに、最終報告書においては、カサシャミセンが生息する埋め立て予定地の玉石帯が全く調査されておらず、ベントス研究に携わる学会としては極めて遺憾といわざるを得ない。本種は2000年1月に山口市で行われた日本貝類学会大会において、他の希少貝類とともに長島での生息が報告されており、最終報告書に盛り込まれていないことは理解に苦しむ。また、出現生物のリストが不完全であることは言うまでもない。リストに挙げられた出現種数に対して、具体的に種名が挙げられている種数は極めて少ない。比較的多くの種名が出ている場合でも、全出現種の4分の1程度、顕著な場合には、100種近い動植物が確認されているながら、10から15種類しか種名が記載されていない。貴重な種類は本来個体数が少ないものであり、最終報告書に種名が挙げられなかった生物種には、希少種が入っていた可能性が高い。全出現種のリストの開示、標本の公開が求められる。これらの2点に限らず、日本ベントス学会から提出した2000年12月の意見書を再度検討していただき、貴重な沿岸生態系と生物多様性の保全に関して真摯に御対応いただきたい。

2) 自然環境保全委員のメンバーが本年8月に現地を視察したところ、長島田ノ浦の海岸において、陸域詳細調査が行なわれている場所の崖下にあたる潮間帯最上部に泥水の流入が確認された。こうした現象は詳細調査が行われる以前には見られなかったことであり、環境保全計画を遵守せずに濁水が排出された陸上のボーリング作業の影響であることはほぼ間違いない。沖縄県では農地や建設現場からの赤土流出によって、海洋生態系が甚大な影響を被っているが、本州においても、沖縄とは土壌環境が異なるとはいえ、陸上からの急激な土砂・泥水の流出が沿岸生態系に好ましくないことは言うまでもない。詳細調査にあたっては、陸上から沿岸海洋への影響を考慮した作業規模と工法の検討を改めて行ない、新たな環境保全計画を策定すべきである。

海上での詳細調査については、前項に述べたとおり当海域の生物相に関する基礎的な資料が不十分であり、特に希少種ナメクジウオの情報が不足しているため、性急な実施は控えるべきである。まず、希少なベントスに関する現状を十分に把握し、その保全対策を十分に検討した後に、詳細調査実施の可否、実施するならばその方法と必要最小限の実施規模を真摯に検討するべきである。

山口県は、現行の詳細調査が抱えるこのような問題点を認識した上で、貴重な自然環境の保全に十分に配慮した詳細調査が行なわれるよう、中国電力を指導すべきである。

3) 前述したように、本年9月に、陸上での詳細調査が環境保全計画を遵守せずに行なわれていたことが発覚した。原子力発電所建設のための工事自体ではなく、事前の詳細調査においてさえ環境保全計画を遵守できない中国電力が、希少種の保護とその生息環境の保全に向けた検討を十分に行なうことができるのか、強い危惧を覚える。山口県は、中立的かつ学術的な調査の実施、その結果の全面的な公開、さらには、第三者による評価が必ず行なわれるよう、中国電力に対して勧告・指導すべきである。

以上

提出先：山口県知事

上関原子力発電所建設工事の中断を求める緊急声明

2009年10月1日

日本ベントス学会 自然環境保全委員会
委員長 逸見 泰久

ベントス（底生生物）の研究者で組織している日本ベントス学会は、瀬戸内海周防灘（山口県上関町長島）において計画されている原子力発電所建設計画に対し、これまで2度にわたり（2000年12月と2005年11月）、当該事業者（中国電力）と監督行政（山口県、通商産業省）の責任者に対して、適正な環境影響評価を求める要望書を提出した。同様の趣旨の要望書は、日本生態学会からも提出されている（2001年3月）。これは、当該海域が、瀬戸内海本来の自然環境と生物相を今日までよく保存しているまれな場所であるにもかかわらず、原子力発電所建設計画に関して十分に適正な環境影響評価が行なわれていなかったためである。

しかし、これらの要望書は、当該事業者からも監督行政からも、全く無視されている。未だに原子力発電所の建設は正式に認可されていない段階にも関わらず、事業者は、建設予定地で森林伐採などの陸域での工事を進めており、山口県知事は、海域の埋め立てを許可した。

このように複数の学会からの再三の要望を無視し、不十分な環境影響評価のままで性急に工事が進むことはきわめて異例なことであり、前近代的な「暴挙」である。このままでは、周防灘に残されてきた豊かな生物相とそれに支えられた沿岸漁業が壊滅的な打撃を受けるのは必至である。環境保全に慎重さを欠いた開発が、後日にとりかえしのつかない被害をもたらした歴史を、もはや近代社会はくり返すべきではない。しかも、生物多様性保全は、国際的に合意された今日の重要課題である。日本は、2010年に開催される第10回生物多様性条約締約国会議（COP10）のホスト国として恥ずかしくない姿勢を示すべきである。

以上のことから、上関原子力発電所建設計画にかかわる一切の工事を中断し、最近の科学的知見をふまえた適正な環境影響評価を改めて実施することを求める。

提出先：山口県知事、中国電力（株）社長

＜三学会合同の要望書＞

上関原子力発電所建設工事の一時中断と 生物多様性保全のための適正な調査を求める要望書

生物学研究者の組織である3つの学会（日本生態学会・日本ベントス学会・日本鳥学会）の環境保全関係委員会は、2010年1月10日、広島市の広島国際会議場で、「瀬戸内海の生物多様性保全のための三学会合同シンポジウム」を開催いたしました。このシンポジウムでは、「上関（かみのせき）：瀬戸内海の豊かさが残る最後の場所」という主題のもとに、中国電力の上関原子力発電所建設計画に対して3つの学会が提出した合計10件の要望書が総括され、以下の点の重要性が改めて確認されました。

1) 瀬戸内海西部の周防灘、とりわけ上関周辺海域は、瀬戸内海の本래の自然環境と豊かな生物相が今なお良く残っているという点において、たいへん貴重な場所である。ヤシマイシン近似種などの巻貝類、カサシャミセン（腕足動物）、ナメクジウオ（原索動物）、ミミズハゼ類（魚類）、スナメリ（水棲哺乳類）、カンムリウミスズメ（鳥類）などの様々な生物群の希少種・絶滅危惧種が、この海域から相次いで発見されているという事実は、他の場所ではすでに失われてしまった瀬戸内海の生態系の本래の姿が、この海域にまだ保持されていることを示すものである。これは、瀬戸内海全体の現状からみれば、「奇蹟的」とすら言えることである。したがって、今日の国際的合意である「生物多様性保全」の見地から、ホットスポットとしての上関周辺海域の環境保全には格段の配慮が必要である。我々の生存基盤を支えている生物多様性を次世代に引き継がねばならないことは、生物多様性基本法（添付資料1参照）や瀬戸内海環境保全特別措置法（添付資料2参照）にも明記されている。

2) 中国電力による上関原子力発電所建設計画に係る環境影響評価（2001年）は、この海域の特殊性に配慮したものとは言えず、問題の多いものであった。私たちは、これまで一貫して、科学的により説得力のある環境影響評価を求めてきた。しかし、中国電力は、私たちの要望を考慮することなく、海域埋め立て工事を着工しようとしている。

3) 原子力発電所は、通常の運転にともない、同規模の火力発電所に比べて、より大量の熱を海に捨てる。この過程（冷却水の取水・放水）における急激な水温上昇と付着生物防止剤（＝殺生物剤）によって、水中の小さな生物（魚類の卵・稚仔を含む各種のプランクトン）が大量に死滅する。このため、原子力発電所の建設は、海の生態系に対して、単純な海域埋め立てよりも、はるかに大きな影響を及ぼす。上関は、半閉鎖的にかつきわめて生物生産力の高い内海に位置するので、この問題が一層慎重に検討されねばならない。しかし、中国電力は、この点に関して十分な調査と検討を行わないまま、「影響は少ないものと考えられる」と結論している（添付資料3参照）。海外の研究例では、二枚貝の幼生プランクトンは付着生物防止剤に特に弱いという知見がある。したがって、この問題に対する慎重な影響評価とそれに応じた対策を怠ったまま計画を進めれば、上関周辺だけでなく広島湾のカキ養殖等にも影響が及ぶような漁業被害が発生する恐れがある。また、それに加えて、恒常的な温排水の放出による局所的な水温上昇は、イカナゴに代表される冷水系の生物を減少させ、熱帯性外来生物の瀬戸内海への侵入を促進する恐れもある。このような漁業被害が発生した場合の社会的損失ははかりしれなく大きい。そのような被害を未然に防ぐことは、何よりも重要である。

4) カンムリウミスズメは、国の天然記念物であり、きわめて生息数が少ない「絶滅のおそれがある種」として、世界的に注目されている海鳥である。中国電力による調査結果を含めて、最近の研究によって、上関周辺海域が本種の周年生息域である可能性が高まった。この地では、2008年以降、育雛中の家族群が毎年確認されているが、そのような場所は、他には全く知られていない。中国電力は、カンムリウミスズメの保護のためにも上関周辺海域の自然環境保全に最善の努力をすべきである。

以上のことから、私たちは、中国電力に対して、次のことを要望します。

- 1) 上関原子力発電所建設計画に係わる海域埋め立て工事を一時中断すること。
 - 2) 3学会から提出された要望書の内容に沿った適正な調査を実施すること。
- 以上。

2010年2月15日

日本生態学会・自然保護専門委員会 委員長 立川賢一
日本鳥学会 鳥類保護委員会委員長 早矢仕有子
日本ベントス学会 自然環境保全委員会委員長 逸見泰久

提出先：中国電力（株）社長 *

<添付資料1>

生物多様性基本法（2008年6月施行）

前文（抜粋）

「人類は、生物の多様性のもたらす恵沢を享受することにより生存しており、生物の多様性は人類の存続の基盤となっている。また、生物の多様性は、地域における固有の財産として地域独自の文化の多様性をも支えている。」

「我らは、人類共通の財産である生物の多様性を確保し、そのもたらす恵沢を将来にわたり享受できるよう、次の世代に引き継いでいく責務を有する。」

<添付資料2>

瀬戸内海環境保全特別措置法（1979年施行）

第三条

政府は、瀬戸内海が、わが国のみならず世界においても比類のない美しさを誇る景勝地として、また、国民にとって貴重な漁業資源の宝庫として、その恵沢を国民がひとしく享受し、後代の国民に継承すべきものであることにかんがみ、瀬戸内海の環境の保全上有効な施策の実施を推進するため、瀬戸内海の水質の保全、自然景観の保全等に関し、瀬戸内海の環境の保全に関する基本となるべき計画を策定しなければならない。

<添付資料3>

中国電力による環境影響評価書 第9-1表(8)

調査、予測及び評価の結果の概要

3. 卵・稚仔及び動・植物プランクトン

「卵・稚仔及び動・植物プランクトンは冷却水の復水器通過により多少の影響を受けると考えられるが、調査海域に広く分布していることから、調査海域全体としてみれば卵・稚仔及び動・植物プランクトンへの影響は少ないものと考えられ、--」

*) これとほぼ同じ内容の文書が、「中国電力の上関原子力発電所建設計画に関する生物多様性保全の見地からの要望書」という表題で、同じ日付で、環境大臣にも提出された。

」



上関原子力発電所建設計画における埋立予定地。2005年7月23日，佐藤正典撮影。



上関原子力発電所建設予定地の最近の状況。すでに相当の山林が伐採されている。
2009年9月20日，佐藤正典撮影。