



シンポジウム 「奇跡の海」を未来の子どもたちに

資料集

と き：2024年 10月 14日 (祝)
と ころ：上関町総合文化センター 多目的ホール

| 講 師 (所 属) | ページ |
|---------------------------|-------|
| 中野 恵 (日本自然保護協会) | 1~6 |
| 武石全慈 (北九州市立自然史・歴史博物館名誉館員) | 7~11 |
| 安溪遊地 (日本生態学会自然保護専門委員) | 12~18 |

主催：上関の自然を守る会 共催：(公財)日本自然保護協会
 後援：地球環境基金、パタゴニア環境助成金、
 (公財)大阪コミュニティ財団、Lushチャリティバンク





2024年 10月 14日 (祝)

上関町総合文化センター 多目的ホール



中野恵(なかの めぐみ)さん
 公益財団法人日本自然保護協会 生物多
 様性保全部所属。自然を活かした地域づ
 くりを担当し、生物調査、地域における
 伝統文化・知見の継承、里海づくり、自治
 体の生物多様性関連施策設計アドバイ
 ザリー等の活動に従事。上関では、海の
 生物調査やイベントなどを担当する。



武石全慈(たけいし まさよし)さん
 北九州市立自然史・歴史博物館名誉館
 員。日本鳥学会会員。1986年から2018
 年まで同館の鳥類担当学芸員。佐賀県
 のカザサギ、中国遼寧省のズグロカモメ等
 の調査を行ない、上関地域では2009年
 からカムリウミスズメを調査。最近ではカ
 ラスパトを含め鳥獣類も調べつつある。



安溪遊地(あんけい ゆうじ)さん
 人類学・地域学を研究。アフリカの物々
 交換研究で京大理博。山口県立大学名
 誉教授。日本生態学会自然保護専門委
 員、同学会上関要望書アフターケア委員
 長、軟体動物多様性学会自然環境保全
 委員長。著書に『奇跡の海―瀬戸内海・
 上関の生物多様性』(南方新社)ほか。

主催：上関の自然を守る会 / 共催：(公財)日本自然保護協会 / 参加費：無料

- 13:30 開会 (上関の自然を写した写真コーナーも同時に開設します)
- 13:40 講演、中野恵さん
 「世界が目指す《人と自然の共生社会》とナメクジウオから見た海の生態系保護の必要性」
- 14:15 講演、武石全慈さん
 「カムリウミスズメからタヌキまで：上関の生態系を考える」
- 14:50 講演、安溪遊地さん
 「上関中間貯蔵施設への日本生態学会要望書と《生物多様性やまぐち戦略》」
- 15:20 質疑応答
- 15:30 写真コーナーの紹介 (16:00 閉会)



お問い合わせ E-mail : sugimoku@c-able.ne.jp (寺中) TEL : 090-8995-8799 (高島)

シンポジウム「奇跡の海」を未来の子どもたちに
世界が目指す《人と自然の共生社会》とナメクジウオから見た海の生態系保護

公益財団法人日本自然保護協会
中野恵

2022年12月生物多様性条約第15回締約国会議（CBD-COP15）第二部で、生物多様性に関する世界的な合意である昆明・モンテリオール生物多様性枠組（Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework (GBF)）が採択された。この中で、2050年ビジョン「自然と共生する社会」、2030年ミッション「自然を回復軌道に乗せるために生物多様性の損失を止め反転させるための緊急の行動をとる」（ネイチャーポジティブ）が約束され、条約の締結国である日本でも、環境省を中心に目標達成に向けて大きく動き出した。今年4月には、ネイチャーポジティブ実現に向け、地域での活動を推進する新たな法律「地域における生物の多様性の増進のための活動の促進等に関する法律」（生物多様性増進活動促進法）が施行され、目標実現の現場である地域を支援する制度が整いつつある。

上関の海は「奇跡の海」と呼ばれる。速い潮流と島や入江がつくりだす複雑な地形、手つかずの自然海岸によって、豊かな藻場や希少な生き物の生息地が保たれている。私たち人間と同じ脊索動物門に属する頭索（とうさく）動物亜門のナメクジウオ類は、人間の進化の過程を知る材料として、古くから研究されてきた。5億年以上前に人間の祖先から分岐し、ほとんど変わらない形状を保っていることから、〈生きている化石〉とも言われている。上関周辺海域にも生息し、2019年から始まった私たちの調査でも、毎年、出現が見られる。ナメクジウオ類は、他の生物の破片が混じった小礫の砂底に好んですんでおり、泥やシルトが堆積する海底からは出現しない。ナメクジウオ類の出現は、上関の海が、貝やゴカイ、ウニ・ヒトデなどの棘皮動物、ワレカラ、小エビなどの生物が生息する豊かな海であることを示す証とも言えるだろう。

ナメクジウオ類は世界中の海に生息しているが、近年、激減している。〈生きている化石〉と人間とが共に生きる里海のあり方が、世界から注目されている。

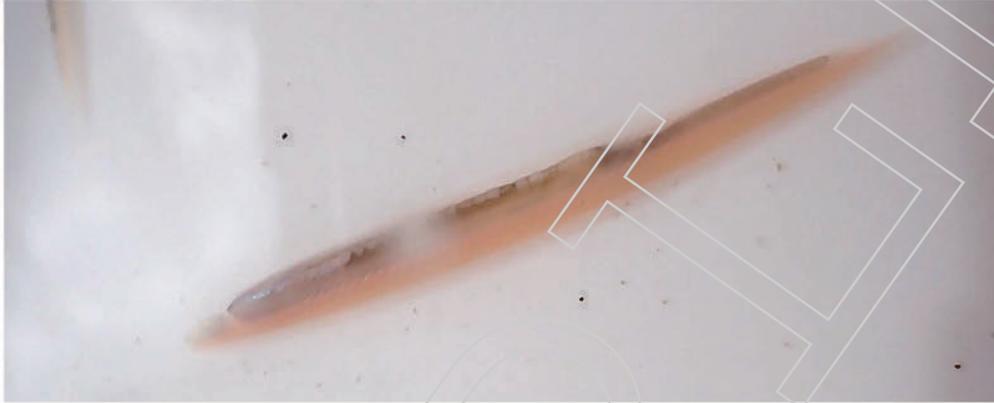
<引用文献>

環境省, 2007. 第7回自然環境保全基礎調査 浅海域生態系調査（干潟調査）報告書
平成19（2007）年3月. 221-222.

窪川かおる, 2006. 脊椎動物への進化の生き証人——ナメクジウオ. 学術の動向, 11(9):
36-41.

安井金也, 窪川かおる, 2005. ナメクジウオ 頭索動物の生物学. 東京大学出版会.

世界が目指す《人と自然の共生社会》 と ナメクジウオから見た海の生態系保護



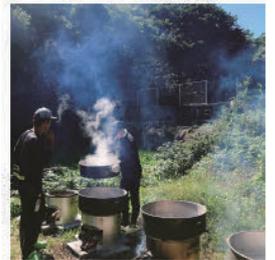
公益財団法人日本自然保護協会 中野恵

公益財団法人日本自然保護協会（NACS-J）

概要

●ミッション

暮らしを支える自然の豊かさを守り、
その価値を広め、自然とともにある社会を実現する。



●スローガン

「自然のちからで、明日をひらく。」

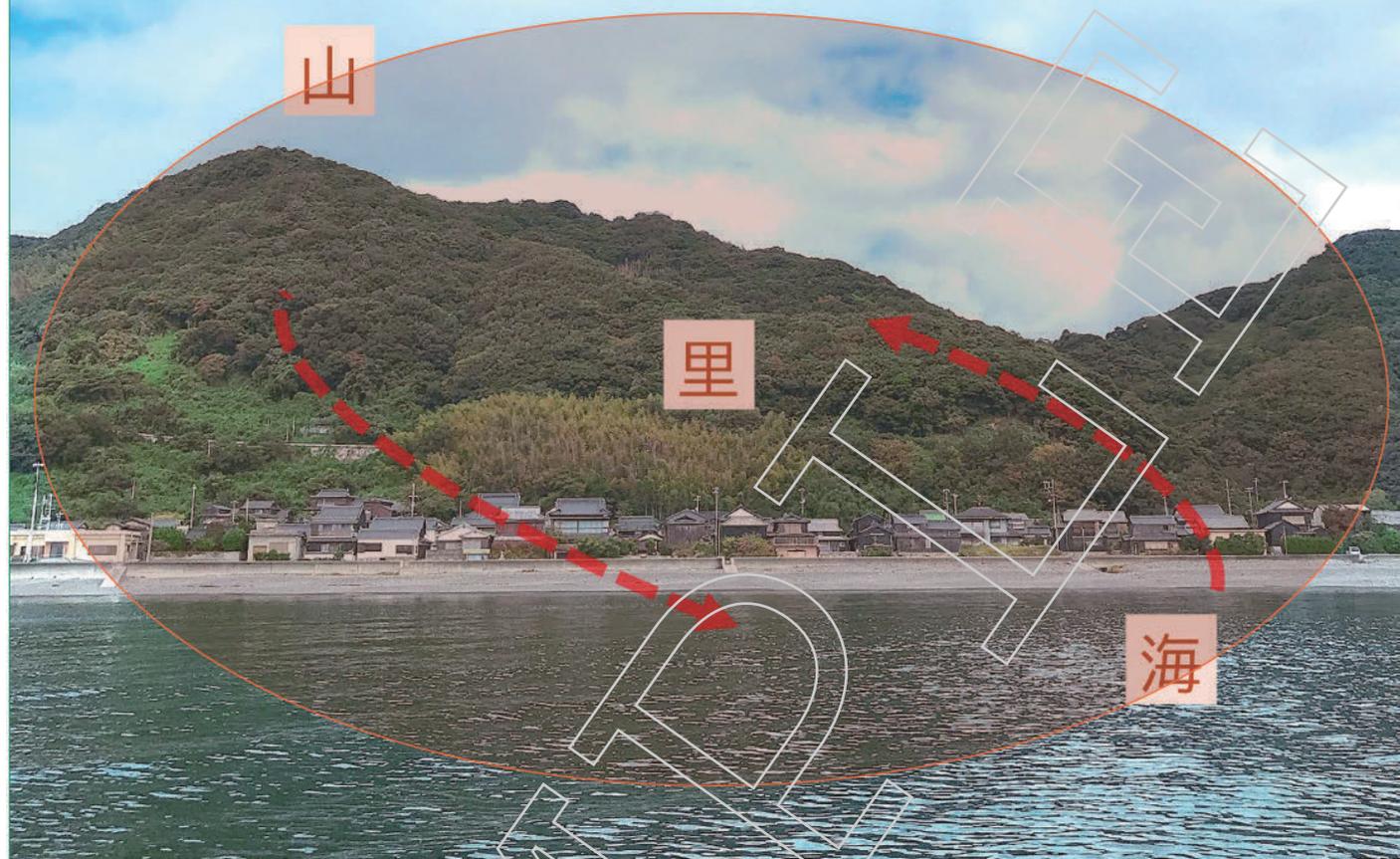


●活動の3つの柱

- 全国規模の自然保護問題の解決と支援
 - ーグローバルな課題の解決に向けた活動
- 自然保護を通じた社会課題の解決
 - ーローカルで自然を活かした地域づくりに貢献する活動
- ふれあいの場と機会、導き手を増やす
 - ーSDGsを担う人材育成



人間も含む生物のつながり



世界の約束 人と自然の共生社会の実現

■ 昆明・モンリオール生物多様性枠組

Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework (GBF)

- 2022年12月生物多様性条約第15回締約国会議第二部で採択された。

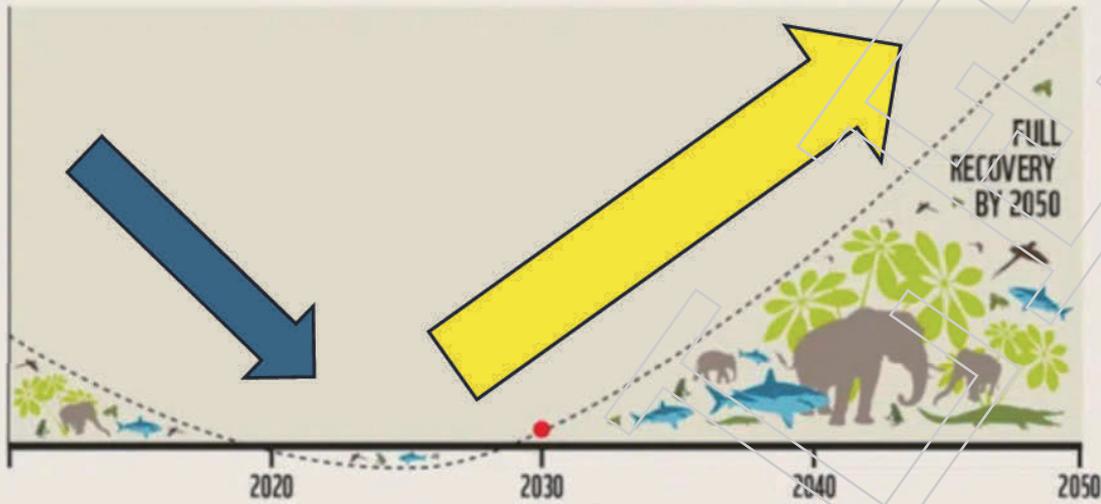
- 生物多様性に関する新しい世界目標

【内容】

- 2050年ビジョン「自然と共生する社会」
- 2030年ミッション「自然を回復軌道に乗せるために生物多様性の損失を止め反転させるための緊急の行動をとる」
→ネイチャーポジティブ
- 2050年グローバルゴール(A~D4つのゴール)
- 2030年グローバルターゲット(23のターゲット)

Nature Positive by 2030

生物多様性の指標
Indicators of Biodiversity



NET POSITIVE BY 2030

2020年
基準点

2030年
ネットポジティブ

2050年
完全回復

社会や環境に与える悪影響をゼロにする

出典：Nature Positive Initiative <https://www.naturepositive.org/>

おとなたちは立ち上がった!! 上関の海 海の畑づくり

水深7mぐらい



漁師さん

畑はここ 海の中



海藻の森
ノコギリモクの森

住民：ちいさなメバルたち

畑の海藻
アカモクのしゅうかく

海藻の森
アカモクの森

住民：おとなのメバルたち

ノコギリモクの刈りとり
ノコギリモクを刈りとりして、アカモクのこどもが育ちやすいようにします。

岩や海藻についた浮泥（ふでい）とり
この時期に生まれたアカモクのこどもが岩に付けるように、また、アカモクが大きく育つように、岩や海藻についた浮泥（ふでい）をとります。

海の畑づくり | 1年間の漁師さんのしごと

| 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
|----------|----|-----------------------|-------|------------------------|----|----|------|----|-----|------------|-----|
| | | 刈りとり | しゅうかく | | | | | | | | |
| アカモクのくらし | | 浮泥とり | | | | | 浮泥とり | | | | |
| ～春) → | → | おとなはちぎれて流れる・種が岩につく(春) | | 小さなこどもが目立つようになる(夏のはじめ) | | | | | | 急に成長する(冬～) | |

上関町のナメクジウオ調査（2019年～）

■ 上関町周辺のナメクジウオ分布調査

表 各調査地の出現個体数
2019～2022年、2024年の合計

| 調査地 | 調査回数 | 出現個体数 |
|-----|------|-------|
| 田ノ浦 | 3 | 23 |
| 八島 | 1 | 2 |
| 天田島 | 1 | 6 |
| 小島 | 1 | 4 |
| 合計 | 6 | 35 |

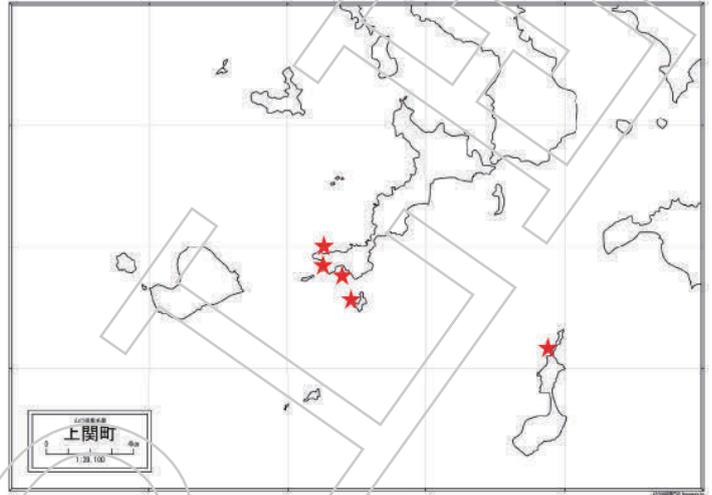
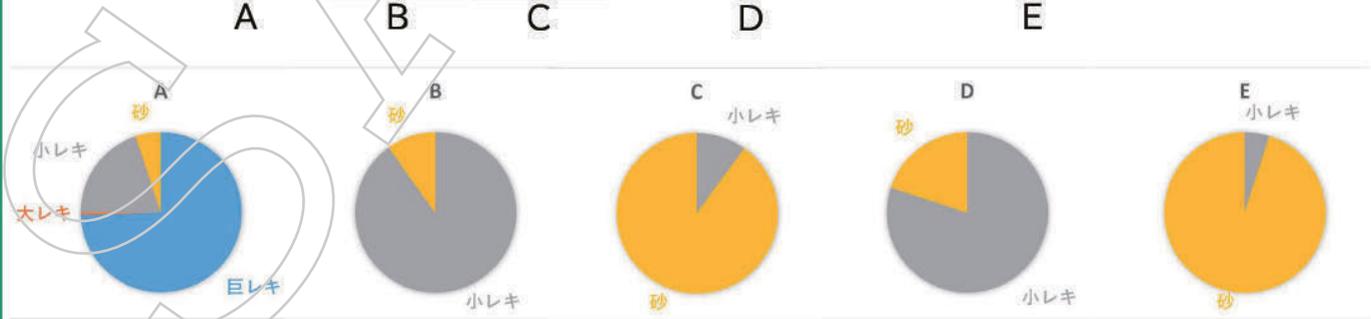
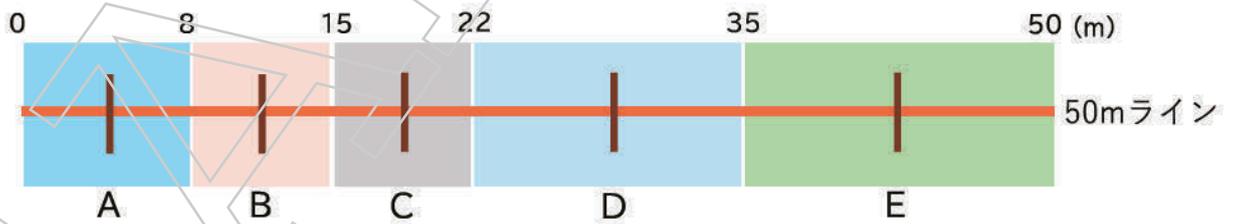


図 調査地点
★:分布調査地点を示す

上関町のナメクジウオ調査（2019年～）

■ ナメクジウオはどのような場所にいるのか？



イトヨレモク・ノコギリモク
など大型海藻類

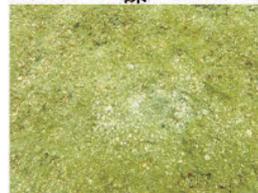
礫

砂地

ナメクジウオ5個体

礫

スナモグリが多い
砂地

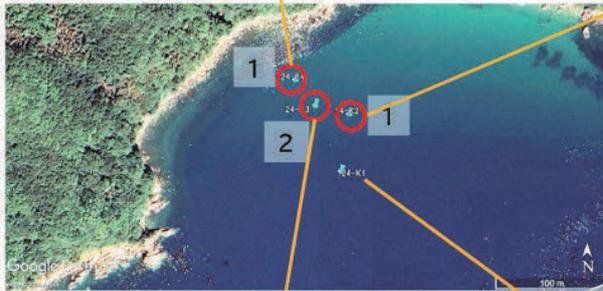


上関町のナメクジウオ調査（2019年～）

貝類の出現(2024年度調査)

地点:K4

| 分類群 | 科 | 和名 | 確認個体数 |
|------|----------|--------|-------|
| 巻貝類 | タケノコガイ科 | アワジタケ | 1 |
| | ハナゴウナ科? | 不明 | 1 |
| 二枚貝類 | マルスダレガイ科 | カノコアサリ | 1 |



○はナメクジウオが出現した地点、数字は個体数を示す。

地点:K3

| 分類群 | 科 | 和名 | 確認個体数 |
|------|----------|----------|-------|
| 巻貝類 | タケノコガイ科 | アワジタケ | 4 |
| | アサジガイ科 | シズクガイ | 2 |
| 二枚貝類 | マルスダレガイ科 | コマツヤマワスレ | 1 |

地点:K2

| 分類群 | 科 | 和名 | 確認個体数 |
|------|-------------|------------|-------|
| 巻貝類 | オオシイノミガイ科 | アサグモキビジキガイ | 3 |
| | オニノツノガイ科 | カニモリガイ | 4 |
| | オニノツノガイ科 | カヤノミカニモリ | 1 |
| | オニノツノガイ科 | 不明 | 1 |
| | クリイロケシカニモリ科 | 不明 | 1 |
| | タケノコガイ科 | アワジタケ | 2 |
| | タマガイ科 | 不明 | 1 |
| | ハナゴウナ科? | 不明 | 1 |
| | ミツクチキリオレ科 | 不明 | 1 |
| | ムシロガイ科 | アラレガイ | 1 |
| 二枚貝類 | ニッコウガイ科 | ウスザクラ | 8 |
| | ニッコウガイ科 | コメザクラ | 1 |
| | ニッコウガイ科 | ナミノコザラ | 1 |
| | マルスダレガイ科 | シマワスレ | 1 |

赤字:絶滅危惧種・準絶滅危惧種
緑字:希少種・重要種

地点:K1

| 分類群 | 科 | 和名 | 確認個体数 |
|------|-----------|------------|-------|
| 巻貝類 | オオシイノミガイ科 | アサグモキビジキガイ | 1 |
| | オニノツノガイ科 | カニモリガイ | 24 |
| | タケノコガイ科 | アワジタケ | 1 |
| | タケノコガイ科 | 不明 | 1 |
| 二枚貝類 | オキナガイ科 | オキナガイ | 1 |
| | ニッコウガイ科 | ウスザクラ | 1 |
| | マルスダレガイ科 | コマツヤマワスレ | 1 |
| | マルスダレガイ科 | 不明 | 1 |

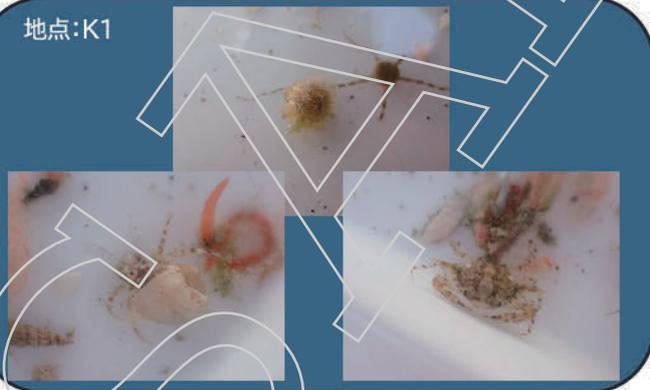
出典:川上晃生,私信

上関町のナメクジウオ調査（2019年～）

底生生物の出現(2024年度調査)

写真:山口大登

地点:K1



地点:K2



地点:K3



地点:K4



カンムリウミスズメからタヌキまで：上関の生態系を考える

武石全慈（北九州市立自然史・歴史博物館名誉館員）



山口県上関町の長島に計画されている上関原子力発電所については、建設時には田ノ浦の埋め立て及び陸地の改変が行なわれ、稼働時には温排水と殺生物剤の周辺海域への放出が行なわれることから、計画地内外に生息する希少種を含む生物相に多大な悪影響を与えることが懸念される。また、2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震の際の東京電力福島第一原子力発電所事故において、大量の放射性物質が放出・拡散して、約250kmの遠方にまで、その地表面が放射線管理区域指定要件に達するほどの放射性物質の沈着を見た。とりわけ地震大国の日本においては、上関原子力発電所についてもその稼働中の事故が周辺の人々や生物相に放射線障害を及ぼす危険性があることも十分に考えるべきであろう。このことは大量の放射性物質を貯蔵する使用済み核燃料中間貯蔵施設の設置に対しても同様に考慮されるべきであろう。なお、同貯蔵施設への使用済み核燃料搬入用の港湾建設、緩斜面道路造成などから、海岸部及び陸地部分での大規模な土地改変が考えられ、そこに生息する希少種等への影響が発電所施設建設の場合と同様に懸念される。

上関地域に生息する生物相の重要性については、既に『奇跡の海——瀬戸内海・上関の生物多様性』（日本生態学会上関要望書アフターケア委員会編、2010年発行、237pp、南方新社）でも詳述されている。ここでは私の関わった海上のカンムリウミスズメと長島の陸地内での哺乳類相について触れる。

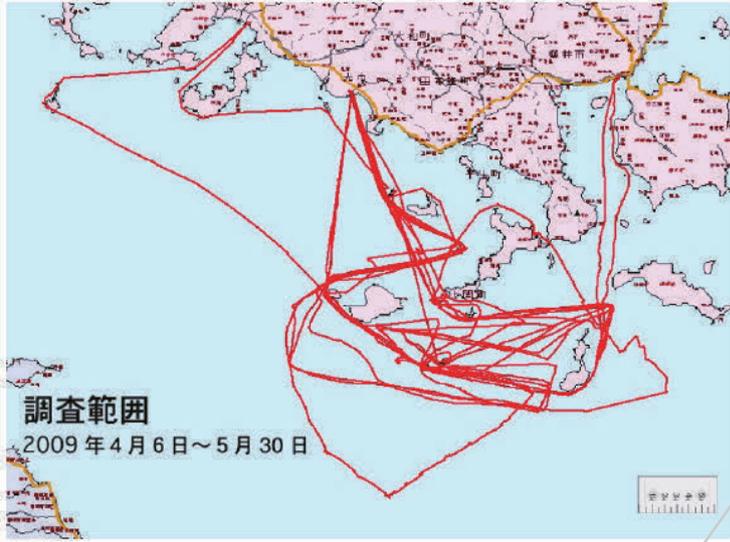
カンムリウミスズメはその生息数の少なさと分布が極限されることから、国の天然記念物に指定されているとともに、IUCN(国際自然保護連合)や環境省のレッドリストで絶滅危惧種にランクされている。上関町海域では他地域と異なり数は少ないもののほぼ1年にわたって見かけられる。営巣地は不明だがヒナを連れた家族群が時おり見られ、季節に応じて生殖羽個体、非生殖羽個体、その中間の換羽途中の個体を見ることが出来る。カンムリウミスズメにとって上関町海域は好適な採餌環境であることは確かであろう（日本鳥学会要望書 <https://ornithology.jp/iinkai/hogo/resolution080918.pdf> 右上のQRコード）。

翻って長島の陸地環境に目を向けて見る。上関原発建設計画地の内部に位置する「集いの家」と砂浜2ヶ所に自動撮影カメラを設置して、主に哺乳類の種の確認を試みた。以前にまとめられた金井塚(2010)による長島田ノ浦の哺乳類リストに加えると、5目9科14種となった。最も確認数の多かった「集いの家」での各種の出現頻度を比べて見ると、

タヌキ>アナグマ>ニホンテン>イノシシ≧イエネコ≧ニホンノウサギ となった。

砂浜にもイノシシ、タヌキ、ニホンテン、イエネコ、ニホンノウサギが見られたが、イノシシが頻繁に現れていた。

これらの哺乳類は長島の林内から海岸にかけてを生活の場として、その移動能力の大きさから、島の生態系での物質循環に大きく寄与しているのかもしれない。近年、沿岸海域の生産性については、陸地側の山林との関係性も含めて議論されてきているようである。従来からの「魚付き林」についても再評価が行われてきているようである。ほぼ島から構成されている上関町の自然産業を考えていく際には、「島の林はすべて魚付き林」という観点を言語化していくことも大切なように思われる。



カンムリウミスズメ成鳥,
2009年4月13日,



カンムリウミスズメ家族(ヒナ2羽と親2羽), 2009年5月18日

① 関東原発予定地近海で見つかったカンムリウミスズメ
② 長島の自然を守る会発祥地カンムリウミスズメ(日本鳥鳥の会刊「フィールドガイド日本の野鳥」から転載)

2008.6.26.
朝日新聞

カンムリウミスズメ

原発予定地に「希少」海鳥 山口・上関

中国電力が山口県上関町長島で建設準備を進める原子力発電所の予定地の近海で、鳥獣省が絶滅危惧(きく)種に指定している海鳥のカンムリウミスズメが見つかった。自然保護団体「長島の自然を守る会」が25日、発表した。

環境省などによると、カンムリウミスズメは暖海域で生息する小型の海鳥で体長約27センチ。主に湾内に生息する。主な繁殖地は島崎門川町北海岸と伊豆諸島だが、春の繁殖期以外にどこに生息しているかは詳しく分かっていない。

同会は5～6月に海上で複数羽を確認し、撮影した。

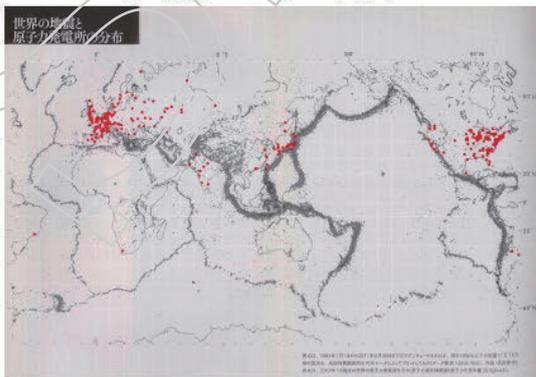
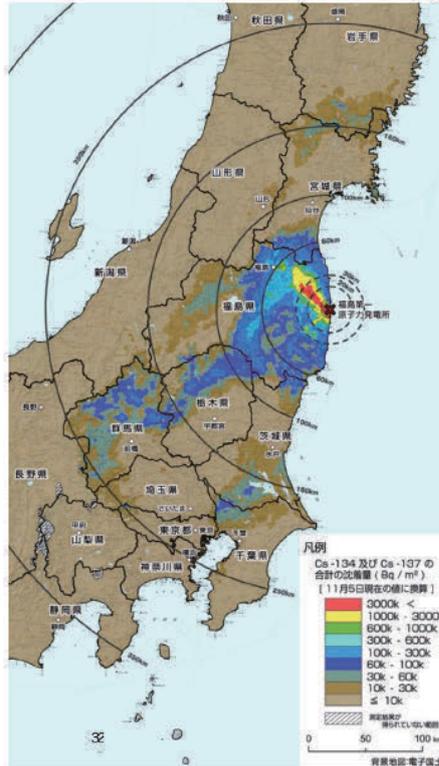
(朝日新聞2008年6月26日付記事)

2011年3月11日, 東北地方太平洋沖地震発生: 2011(平成23)年3月11日14時46分
東京電力福島第一原子力発電所事故: 放射性物質の大量放出

第4次航空機モニタリングの測定結果を反映した東日本全域の地表面におけるセシウム134、137の沈着量の合計 (2011年11月5日現在)



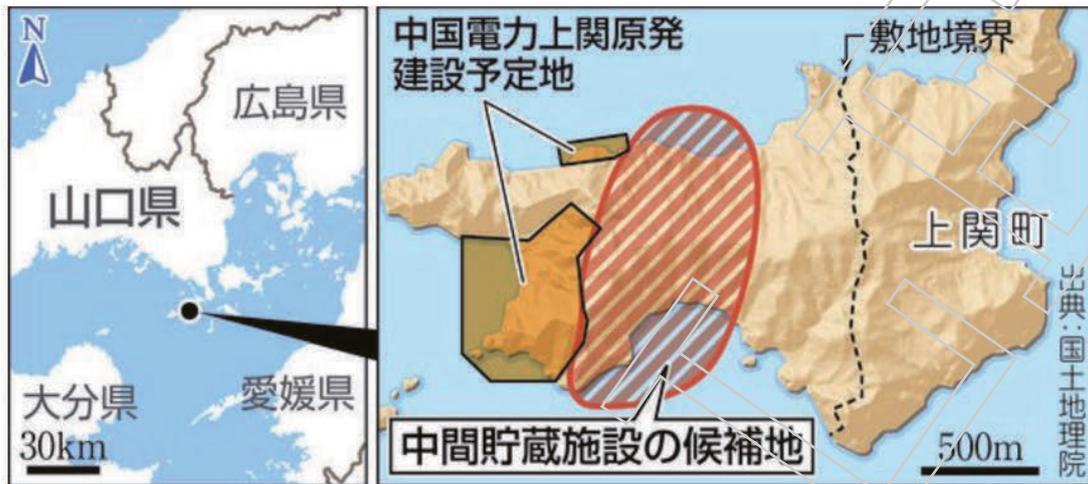
朝日新聞2011年3月13日付記事



石橋克彦, 2012, 原発震災警鐘の軌跡, 七つ森書館発行より

文部科学省報道発表: 2011(平23)年12月16日付

使用済み核燃料中間貯蔵施設候補地（上関町長島）



(東京新聞2023年8月3日記事より)

上関町海域のカムリウミスズメ

カムリウミスズメ(VU: 危急種)

VU JAPANESE MURRELET
Synthliboramphus wumizusume

Critical ■
Endangered ■
Vulnerable ■ A1c,d,e; A2c,d,e; C1

This species has a small, rapidly declining population as a result of disturbance, predation and mortality from drift-net fisheries. These factors qualify it as Vulnerable.

IDENTIFICATION 26 cm. Small alcid. Short, thick, pale bluish-grey bill. Black head with black crest (summer only) and white stripes on sides of head from top of eyes, meeting on nape. Blackish and bluish-grey upperparts. White throat and underparts. Greyish-black flanks. Yellowish-grey legs and feet. Juvenile has browner upperparts. Similar spp. Ancient Murrelet *S. antiquus* lacks crest and has black on throat.

国際自然保護連合 (IUCN) レッドリスト掲載種

| Range | Population | Altitude | Habitats | Threats |
|---------------------|----------------|----------|----------------|---|
| 114 km ² | 2,500-10,000 ↓ | Lowland | Sea, Coastline | Accidental mortality, Human disturbance, Invasive species, Native species |

繁殖地 (矢印) と生息域



カムリウミスズメ



カムリウミスズメ剥製



カムリウミスズメを襲ったドブネズミ

カンムリウミスズメの成長に伴う羽衣の変化 （撮影：武石）



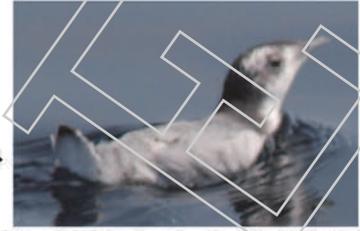
（小屋島にて撮影）



（上関にて撮影）

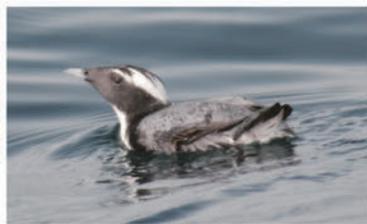


（上関にて撮影）



幼羽で覆われた幼鳥（推定）
（上関にて撮影）

巣立ちびな（幼綿羽で覆われる）



成鳥（繁殖羽）（上関にて撮影）



成鳥（非繁殖羽）（上関にて撮影）

★上関町海域ではほぼ1年を通じてカンムリウミスズメが見られる！

長島の哺乳類相（5目9科14種）



集いの家周辺（上関原発計画地）

魚付き林の機能 (林野庁 2012)



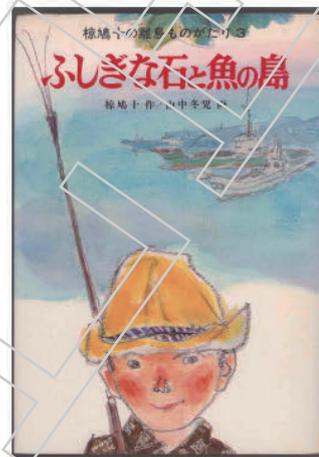
2

大分県 姫島での魚付き林の再生 (若菜 2013)

姫島では明治初期に矢筈岳(標高267m)等の山林が焚き木採取のための濫伐によって禿げ山になり漁業も不振に陥った。

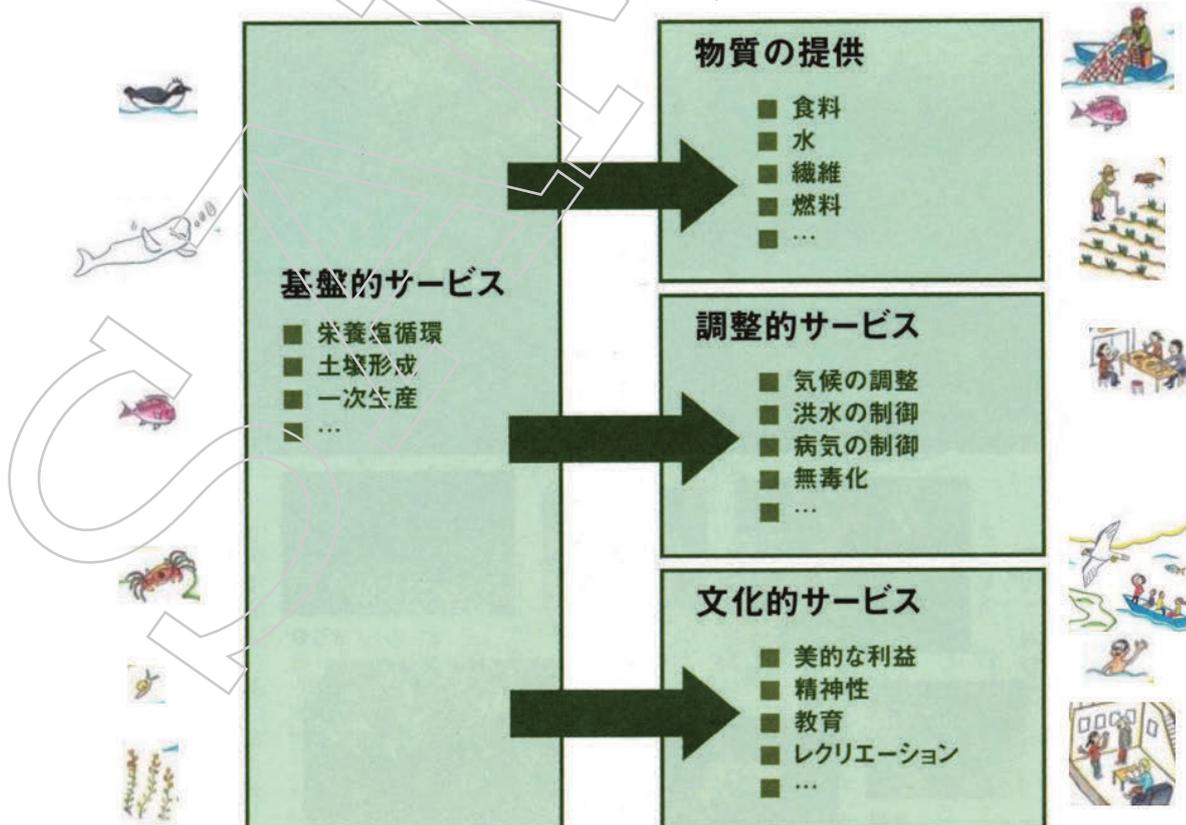
そこで、島の有力者の中條石太郎(1847~1900)が、1882(明治15)年頃から禁伐を奨励するとともに私財を投じて植樹と取り締まりを行なった。

その結果、同氏没後の1907(明治40)年頃には緑が復活し漁獲が増大したとの記録がある。



「ふしぎな石と魚の島」
 椋 鳩十(むく はとじゅう)作、
 1976(昭和51)年発行、ポプラ社

生物多様性がもたらす生態系サービス(自然の恵み)



上関中間貯蔵施設への日本生態学会要望書と《生物多様性やまぐち戦略》

安溪遊地・安溪貴子（生物文化多様性研究所 a@ankei.jp）

一般社団法人日本生態学会の自然保護専門委員会は、上関町に計画案がある「使用済み核燃料の中間貯蔵施設」について、2024年6月に要望書をまとめて、中国電力と関係省庁に提出しました。「**生物多様性を回復できなければ人類は滅びる**」という強い危機感にもとづいて設定された世界目標を、日本政府も是認し、各都道府県で地域目標が定められる中、その目標と相容れない可能性の強い中間貯蔵施設建設計画については、慎重な環境影響評価とプロセスの透明性と公開が求められるという内容でした（別紙をご覧ください）。

2024年7月31日に、山口県は、環境基本計画を改定し、「生物多様性やまぐち戦略」を発表しました。そのなかに、「いのちと暮らしを支える生物多様性の保全」という項目があります。以下は、その抜粋です。現在の保護区を増やすという山口県の目標にとって、環境省指定の「**生物多様性の観点から重要な海域**」の長島・祝島の重要性は明らかです。

「法令等による保護に加え、民間の取組等によって生物多様性の保全が図られている区域」である上関での、**国際社会との約束と矛盾する、生物多様性・いのち・暮らしの破壊につながる計画**を山口県が承認しないよう働きかけましょう（以下、県環境基本計画から）。

世界では、2022（令和4）年12月に新たな生物多様性に関する世界目標である「昆明・モントリオール生物多様性枠組」が採択され、2030（令和12）年までに生物多様性の損失を止め回復軌道に乗せる「**ネイチャーポジティブ（自然再興）**」の実現、2050（令和32）年までに「**自然と共生する社会**」の実現を目指し「30by30 目標」などが設定されました。国においても、2023（令和5）年3月に、「生物多様性基本法」に基づく「生物多様性国家戦略」を改定し、「**30by30（2030年までに陸と海の30%以上を保全する）目標**」の達成に向け「自然共生サイト」の認定等の取組が進められています。

このような情勢を踏まえ、本県において、生物多様性が豊かに維持され、その恵沢を私たちや将来世代があまねく享受できるよう「多様な生態系の保全と健全性の回復」、「自然資源の持続可能な利用と地域の活性化」、「多様な主体による理解促進と行動変容の実践」を柱とした取組を総合的に進めます。

○ 本県の豊かな自然環境を保全し、県内に生息・生育する野生動植物の保護等を図るため、8箇所の自然公園、10箇所の緑地環境保全地域、33箇所の自然記念物、82箇所の鳥獣保護区等の指定が行われており、法令や制度等に基づく陸域の保護地域66の割合は14.2%となっています（注、安溪の発表スライドの地図＝後掲＝参照）。

○ 「生物多様性国家戦略」において重要な目標である30by30の達成のためには、こうした法令等による保護に加え、**民間の取組等によって生物多様性の保全が図られている区域を「自然共生サイト」として登録を進めていくことが必要です。**

○ なお、海域については、県単位での保護地域の面積は算出が困難です。現在、国において、海域における**OECM（保護地域以外で生物多様性保全に資する地域）**に該当する地域の検討が行われています。



上関中間貯蔵施設への日本生態学会要望書と 《生物多様性やまぐち戦略》

日本生態学会・自然保護専門委員
上関要望書アフターケア委員会

安溪遊地(委員長)

安溪貴子(委員)

<https://ankei.jp>

奇跡の海のウミシダと魚たち



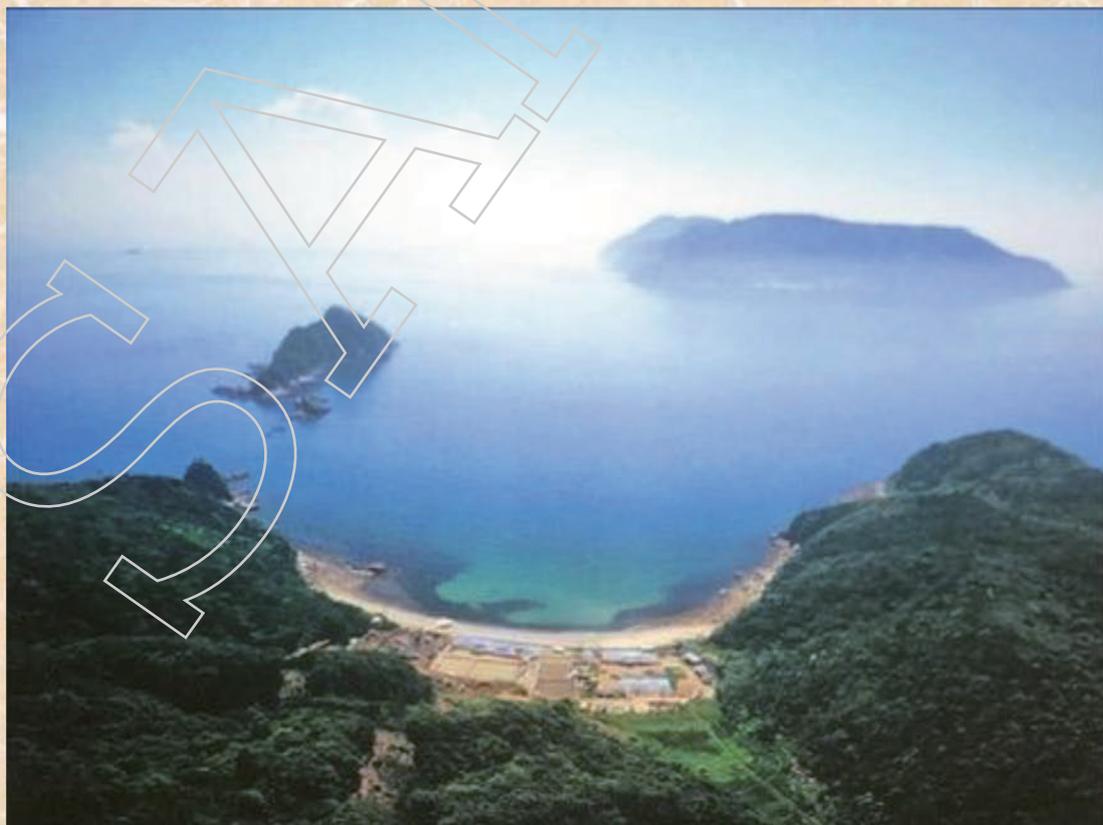
新井章吾2010

上関の「奇跡の海」

- ・磯や礫浜の生物の多様性(ミミズハゼなど)
- ・豊かな海藻群落(スギモク、ヒジキ、アカモク、ヒトエグサなど)
- ・周防灘固有の生物の存在(ヤシマイシンなど)
- ・清浄な海域にしか生息できない生物の豊産
(カサシャミセンなど)
- ・砂堆の存在(ヒガシナメクジウオの豊産)
- ・カンムリウミスズメが換羽し年中見られる
- ・冬鳥アビ類の飛来
- ・水棲哺乳類 スナメリの繁殖
- ・タイをはじめとするゆたかな水産資源

かつて豊かだったころの瀬戸内海の生物多様性を色濃く残している、生物多様性のホットスポット

上関原発予定地の「田ノ浦遺跡」は6千年前から人が住み続け、奈良時代には製塩所だった



山口県埋蔵文化財保護センター『田ノ浦遺跡』(2006)の写真から『田ノ浦遺跡2』(2011)も出版。

周防灘＝瀬戸内海の生物多様性 ホットスポットに迫りつつある危機

ハマグリが生息地

上関原子力関連施設建設予定地

スナメリの確実な繁殖域

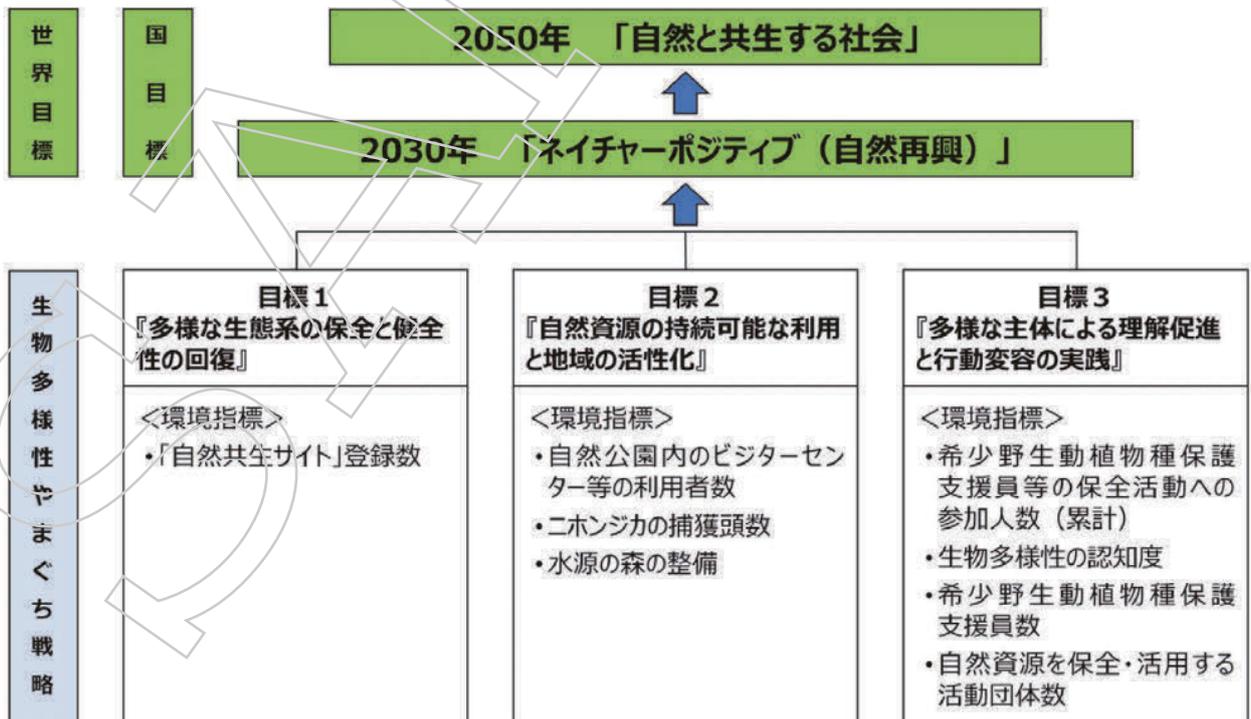
現在のイカナゴ漁場

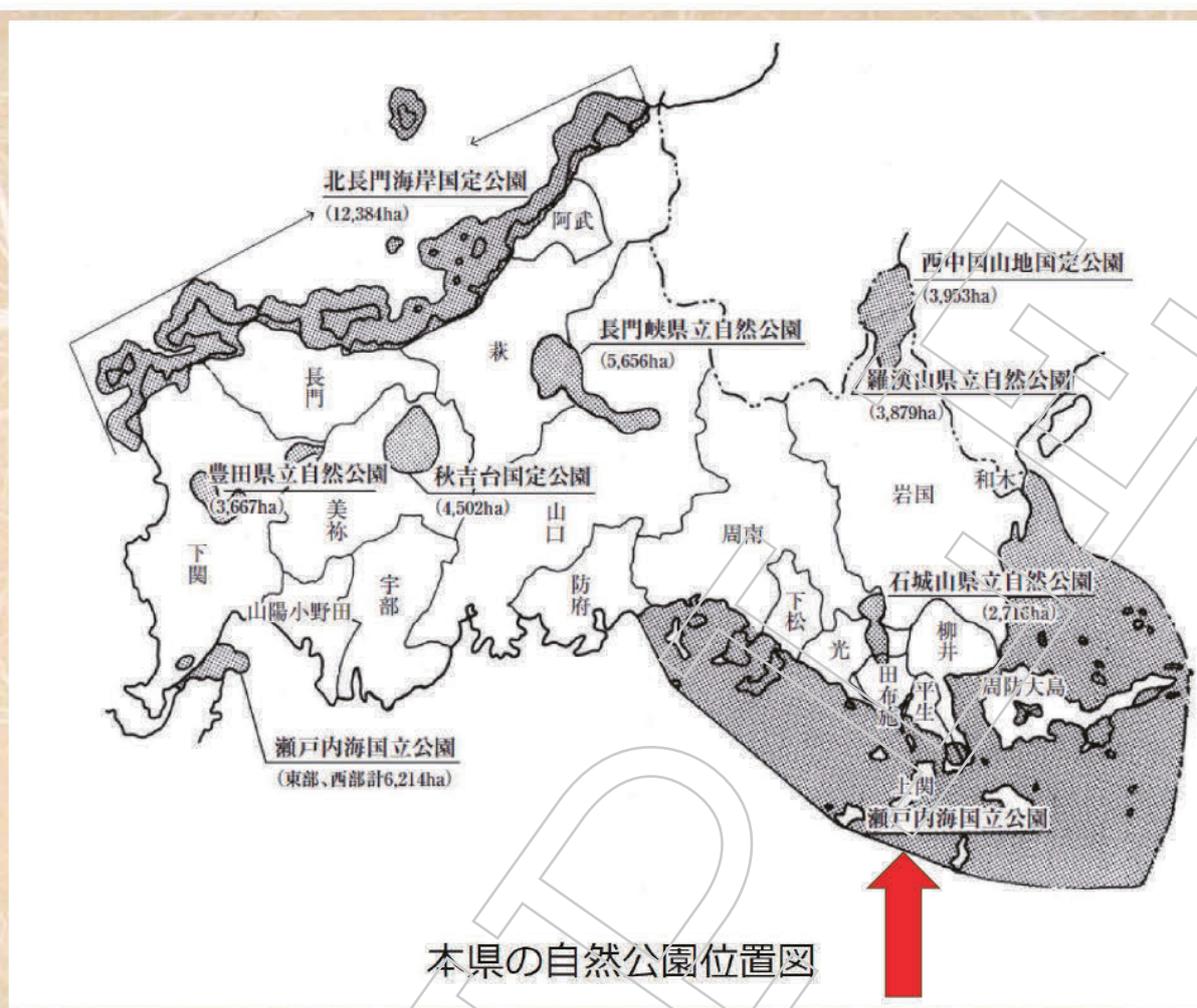


伊方原子力発電所

原図 加藤真(京大名誉教授)

2024年7月31日発表 生物多様性やまぐち戦略





上関使用済み核燃料中間貯蔵施設計画への日本生態学会自然保護専門委員会の要望の骨子

- 1. 中国電力は、立地可能性調査にともなう伐採とボーリング調査そのものが環境に及ぼす影響を低減するために、泥水等が海に流出しない工法をとること。
- 2. 中国電力は、中間貯蔵施設の建設を計画するにあたって、環境影響評価法に準じて、**科学的な調査・予測方法に基づき、その影響を定量的に調査し、透明性と公開の原則**に基づいた環境アセスメントを実施すること。
- 3. 山口県・上関町・経済産業省・環境省・文化庁は、自治体および日本政府の生物多様性保全と文化財保護の方針にそって、当該の環境アセスメントが適正に行われ、その過程および結果が公開され、事業影響が適切に判断できるよう事業者にも助言すること。

瀬戸内海（上関）における使用済み核燃料

中間貯蔵施設の建設計画に関する要望書

瀬戸内海西部の周防灘にある山口県上関町周辺海域は、瀬戸内海本来の豊かな自然環境と生物相が残された大変貴重な場所である(1, 2, 3)。スナメリ(水棲哺乳類)、カンムリウミスズメ、オオミズナギドリ、ハヤブサ、カラスバト(鳥類)、ヤシマイシン近似種やナガシマツボ(軟体動物)、カサシャミセン(腕足動物)、ヒガシナメクジウオ(原索動物)、多種類のミミズハゼ(魚類)、ビャクシン(植物)など、他にも数多くの希少種・絶滅危惧種・天然記念物に指定された種が生息することから、わが国の生物多様性国家戦略に掲げた「健全な生態系の確保」を実効する上でも非常に重要な地域と考えられる。

ところが、2023年8月23日、当該地域において島根原発と関西電力からの使用済み核燃料を受け入れる中間貯蔵施設の建設が新たに計画され、予定地のボーリング調査がおこなわれることとなった(4)。同予定地では、2001年から上関原子力発電所の建設も計画され、原子炉設置申請に向けた詳細調査の一部としてのボーリング調査が2005年に行われたが、作業時の汚濁水が漏れて付近の潮間帯上部に流入・沈着し、水質階級Ⅰ(きれいな水)の指標生物であるケガキ(5)の死骸が確認されるなど、生物相の変化をもたらしたことが知られている(6)。したがって、今回の新たな核燃料中間貯蔵施設の建設に伴うボーリング調査においても、同様の被害が起こる可能性が高い。

今回の長島における中間貯蔵施設の建設計画は、2011年から準備工事が中断している上関原子力発電所(7)の対象事業実施区域内で新たに提案された事業であり、開発の内容および規模等に照らし、環境影響評価法の定める環境アセスメントが求められる事業の対象外と位置づけられている。しかし、本事業が実施された場合、莫大な切土工事や埋め立て工事が必須であることから、上述した貴重な生態系への負の影響がはかり知れない。自然環境に対する一層の配慮が求められる昨今、環境影響評価法の対象にならない開発行為であっても、環境負荷が大きいと想定される場合には、環境アセスメント制度を参考に、事業者が自主的に環境に関する調査や影響予測・評価を行い、環境に配慮した開発を実現するために必要な環境アセスメントを行う事例が増えている。中国電力は環境影響評価法に準じて、科学的な調査・予測方法に基づき、その影響を定量的に調査し、透明性と公開の原則に基づいた環境アセスメントを実施すべきである。こうした手続は、上関のみならず瀬戸内海全体の環境保全のために不可欠である。

2022年12月に開催された生物多様性条約締約国会議(COP15)では、昆明・モンリオール世界生物多様性枠組みの中で「30 by 30(陸と海の30%以上を健全な生態系として効果的に保全するという目標)」が設定され、日本政府としても、自然を回復軌道に乗せ、これ以上の生物多様性の損失をくい止め反転させるとしたネイチャーポジティブの方針が示された。今後、海域と陸域の生態系保全の重要性がますます高まる中、瀬戸内海西部の海域に対し、上関使用済み燃料中間貯蔵施設建設の環境影響を適切に評価することは、ネイチャーポジティブの観点からも強く求められる(8)。

以上のことを踏まえて、日本生態学会自然保護専門委員会は、予定地とその周辺海域に形成される多様かつ貴重な生態系を損ねないようにするため、中国電力（株）、利害関係者、および関係省庁に以下のことを要望する。

1. 中国電力は、上関使用済み核燃料中間貯蔵施設の立地可能性調査にともなう伐採とボーリング調査そのものが環境に及ぼす影響を低減するために、上関原子力発電所の「工事期間中の環境保全措置」(9)に準じて、泥水等が海に流出しない工法をとること。
2. 中国電力は、上関使用済み核燃料中間貯蔵施設の建設計画について、環境影響評価法に準じて、科学的な調査・予測方法に基づき、その影響を定量的に調査し、透明性と公開の原則に基づいた環境アセスメントを実施すること。
3. 山口県・上関町・経済産業省・環境省・文化庁は、自治体および日本政府の生物多様性保全と文化財保護の方針にそって、当該の環境アセスメントが適正に行われ、その過程および結果が公開され、事業影響が適切に判断できるよう事業者に助言すること。

2024年6月20日 一般社団法人日本生態学会 自然保護専門委員会 委員長 関島恒夫

引用文献

- 1) 日本生態学会中国・四国地区会(2001)『長島の自然』地区会報 No.59,
<<http://www.esj.ne.jp/chugokushikoku/file/nagasima1.pdf#page=7>>
- 2) 日本生態学会中国・四国地区会 (2006)『長島の自然(その2)』地区会報 No. 60
<<https://esj.ne.jp/chugokushikoku/file/nagasima2.pdf>>
- 3) 日本生態学会上関要望書アフターケア委員会 (2010)『奇跡の海: 瀬戸内海・上関の生物多様性』南方新社
- 4) Ankei, Y. & T. Ankei (2024) Biocultural Diversity of Suōnada in the Seto Inland Sea: Toward the Survival of the ‘Sea of Miracles’. 『山口県立大学大学院論集』 25: 1-18
- 5) 瀬戸内海環境保全知事・市長会談他編 (2014)『瀬戸内海の海岸生物調査マニュアル』
<<https://www.city.kitakyushu.lg.jp/files/000172374.pdf>>
- 6) 日本ベントス学会 (2000, 2005, 2009) 上関原子力発電所建設計画に関する意見書および要望書, <<http://www.benthos-society.jp/kaminoseki-2015-10ver.pdf>>
- 7) 上関原子力発電所・準備工事中断前の状況, 中国電力ウェブサイト
<https://www.energia.co.jp/atom/kami_jyunbi2.html>
- 8) 環境省 (2023) 「生物多様性国家戦略 2023-2030」
<<https://www.env.go.jp/content/000124381.pdf>>
- 9) 上関原子力発電所・工事期間中の環境保全措置, 中国電力ウェブサイト
<https://www.energia.co.jp/atom/kami_eco2_1.html>

提出先

中国電力・山口県・上関町・経済産業省・環境省・文化庁

(注: 要望書は以上ですが、文中の“利害関係者、とは、関西電力(株)のことを指しています。)