

|                |                           |      |      |
|----------------|---------------------------|------|------|
| グループ名<br>・代表者名 | 長島の自然を守る会<br>代表 高島美登里     | 助成金額 | 70万円 |
| 連絡先など          | 〒742-1403 山口県熊毛郡上関町室津 836 |      |      |
| 助成のテーマ         | 上関原発予定地周辺の生物多様性の解明と普及活動   |      |      |

**【調査研究・研修の概要】**(調査研究・研修のねらい・手法・成果など)

1. 福島第一原発事故を受け、中国電力が埋立て工事を中止するという情勢下で新たな生態系の解明に力を注ぎました。2011年度はカムリウミスズメ調査(計9回)オオミズナギドリ調査(計10回)カラスバト調査(計3回)海藻調査(計2回)植生調査(計2回)を実施し、調査結果から新たな確認事項を得ました。

カムリウミスズメ調査 カムリウミスズメの繁殖確認はできなかったが、家族群や換羽期の個体確認をしました。中国電力の追加調査のずさんさが歴然としており、今後、申し入れ等で追及していきます。

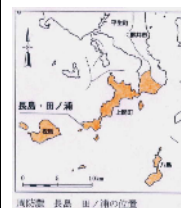
オオミズナギドリ調査 2010年からの継続調査で育雛期の親鳥の採餌域が宇和島から半径50km圏内であることを確認しました。これは他の外洋(太平洋 or 日本海)繁殖地の親鳥の行動域が600km~1,200kmであるのと比較して極端に狭く、現時点では世界最小の採餌域であることが明らかになりました。(渡辺伸一氏発表)

予定地から5.8kmの宇和島でカラスバト(国の天然記念物・IUCN 国際自然保護連合 指定準絶滅危惧・環境省 R.D.B.準絶滅危惧・山口県 R.D.B.絶滅危惧 類)の繁殖を確認しました。(瀬戸内海で3番目の確認例)

2. 普及活動では2012年度沼田眞賞授賞(日本自然保護協会)講演(計14回)観察会(計10回)や現地視察(計15回)など国内にとどまらず、国際シンポジウム('11.4.10.) PSG 総会発表(2012.2.ハワイ) PSG&JSGの国への要望書提出など国際的世論の拡がりを得ました。

**【調査研究・研修の経過】**(取り組みの具体的な経過: 主要な出来事のみ)

- 1.カムリウミスズメ調査(通年)で家族群・換羽個体・周年生息確認
2. 2011年4月~10月オオミズナギドリの採餌域(世界最小)を確認
3. 2012年1月宇和島でカラスバトの繁殖確認
3. 観察会(ナメクジウオ&モズク狩り・アカテガニ・カムリウミスズメ・植物・スギモクなど計10回開催、延べ参加者?名)



**【今後の展望など】**

上関原発計画を中止させ、原発に頼らない町作りのために カムリウミスズメの海外研究者との共同研究・オオミズナギドリの個体群調査・カラスバト調査、新たな魚類調査など生態系解明の充実 未利用海藻の商品化・海産物の産直など産業活性化への寄与 上関周辺を海域公園指定や世界遺産登録への道筋作りが急務です。

| 会計報告書の概要 (金額単位: 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<br>助成金を充当 | 他の助成金<br>等を充当 | 自己資金      |
| 旅費                 | 研究者旅費、海鳥・植生調査・観察会<br>学習会 | 695,000   | 650,000         |               | 45,000    |
| 機材・備品費             | トランシーバー等                 | 99,000    | 50,000          |               | 49,000    |
| 会議費                |                          | 11,000    |                 |               | 11,000    |
| 印刷費                |                          | 465,000   |                 |               | 465,000   |
| 協力者謝礼など            | 調査船チャーター代                | 745,000   |                 |               | 745,000   |
| その他                | 通信費・光熱費・送料・消耗品・雑費等       | 286,000   |                 |               | 286,000   |
| 合 計                |                          | 2,301,000 | 700,000         |               | 1,601,000 |

**参考文献(ウェブサイトや書籍、成果物など)**

- ・パンフレット: “危機に瀕する長島の自然”(長島の自然を守る会) “奇跡の海に原発!?”(日本生態学会上関アフターケア委員会編・長島の自然を守る会協賛)
- ・ウェブサイト: <http://nagashimanoshizen.soreccha.jp/>、<http://www2.ocn.ne.jp/~haguman/nagasima.htm>
- ・書籍: “奇跡の海”(日本生態学会上関アフターケア委員会編・長島の自然を守る会協賛)

## 1. 上関原発計画をめぐる情勢

- 2011/ 3/16 福島原発事故を受け、県知事・上関町長の要請を受け、埋め立て工事を中断した。原子炉設置許可申請のための追加調査は続行。
- 2011/ 6/22 上関町議会で町長が
  - ①原発立地交付金により来年度着工予定であった福祉センター・地域交流館などの建設延期見直しを表明。
  - ②「原発推進を堅持しながらも原発財源に頼らない町政運営も視野に入れる。」と発言。
  - ③原発跡地利用も考えないといけないかもしれないと発言。
- 2011/ 6/27 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め立て免許の延長を認めない」と知事が県議会で答弁。
- 2011/ 6/ 2011/ 6 原子炉設置許可申請のための追加調査を中断  
国のエネルギー政策見直しの動きに対して県内市町村議会から「中止」や「凍結」を求める決議が相次ぐ。
- 2011/ 8/ 1 「上関原発中止を求める署名1,009,527筆を提出。
- 2011/ 9/25 町長選で推進派勝利など推進派の巻き返しは予断を許さない。
- 2011/12 町執行部と町議会議員で「地域ビジョン検討会」を設置
- 2011/12/ 9 原発立地対策交付金で建てた温浴施設開業（総工費8億円）
- 2012/ 3/27 中国電力が2012年度電力供給計画において着工・営業運転開始時期を「未定」と発表。

## 2011年度の調査研究実績

- ◆ オオミズナギドリ採餌領域の解明  
GPSロガー調査で宇和島のオオミズナギドリ採餌範囲が世界最小であることを確認し、研究者の渡辺伸一氏がバイオロギング研究会で公表した。
- ◆ 宇和島におけるカラスバトの繁殖確認  
原発建設予定地沖5kmにある宇和島でカラスバト（国の天然記念物/IUCN指定準絶滅危惧）の繁殖を確認した。瀬戸内海での確認は3例目である。
- ◆ カンムリウミスズメの繁殖可能性の新たな確認  
カンムリウミスズメの繁殖確認はできなかったが、可能性を示唆する結果として家族群や夜間の生息・換羽期の個体確認をした。中国電力の追加調査のずさんさが歴然としており、今後、申し入れ等で追及していく。
- ◆ 国際シンポジウムの開催  
国際シンポジウム「カンムリウミスズメと上関（瀬戸内海）の生物多様性」を開催した。海外研究者4名、国内研究者6名を招聘し、500名の参加者を得た。アメリカでの海鳥保護や世界的な渡り鳥保護の実例が紹介され、原発計画によるダメージの検証が不十分な着工に対し厳しい指摘が相次いだ。
- ◆ ハワイで開催されたPSG（太平洋海鳥グループ）総会で発表  
PSG（太平洋海鳥グループ）総会（2012.2.7～2.10）に参加して「CONSERVATION OF SEABIRDS AND THE MARINE ENVIRONMENT IN "THE SEA OF MIRACLES"」（「奇跡の海」における海鳥と海域環境保護について）というテーマで上関原発計画と貴重な生態系保護について報告した

### ◆ 宇和島におけるオオミズナギドリの行動域の解明と保護活動



撮影：飯田知彦

2010年のヒナの繁殖阻害要因であると推測されたネズミ駆除を行った結果、2011年は23羽のヒナが巣立った。成果は飯田知彦氏が鳥学会で発表。

長島自然を守る会は渡辺伸一氏・飯田知彦氏の調査に同行して3年連続でヒナを確認した。ことに2011年は通年で、抱卵から巣立時期までを調査した



2010年10月4日撮影 撮影：飯田知彦

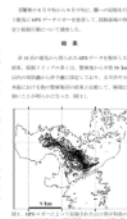
### ◆ オオミズナギドリ採餌領域の解明 研究者の渡辺伸一氏がバイオロギング研究会で公表

世界最小の採餌域（？）をもつミズナギドリ  
山口県上関町宇和島のオオミズナギドリ

渡辺伸一 飯田知彦 飯田知彦 飯田知彦 飯田知彦 飯田知彦 飯田知彦 飯田知彦 飯田知彦 飯田知彦

#### 要旨

オオミズナギドリは、日本固有種であり、瀬戸内海に分布している。近年、繁殖地での生息数減少が報告されている。採餌行動の解明は、生息数減少の原因を明らかにし、保護策を立案するために不可欠である。本研究では、GPSロガーを用いた採餌行動の追跡調査を行い、採餌領域の範囲を明らかにした。結果、採餌領域が極めて狭いことが明らかになった。これは、他のミズナギドリ種と比べて、採餌領域が非常に狭いことを示している。この結果は、採餌領域の狭さによって、採餌資源の枯渇や生息数減少の原因の一つであると考えられる。今後の調査で、採餌資源の確保や保護策の立案に貢献する。

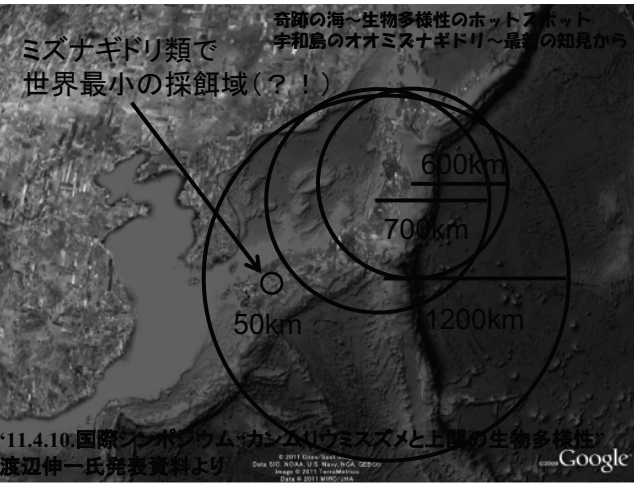


#### 結果

採餌領域は、研究地から半径50km以内の範囲に限定されていた。これは、他のミズナギドリ種と比べて、採餌領域が非常に狭いことを示している。この結果は、採餌資源の枯渇や生息数減少の原因の一つであると考えられる。今後の調査で、採餌資源の確保や保護策の立案に貢献する。



撮影：飯田知彦



### 宇和島のオオミズナギドリ採餌行動の特徴

- ・採餌域が極端に狭い
- ・長期の採餌旅行がみられない
- ・採餌旅行中の飛行時間が短い



瀬戸内海西部海域は良質な餌場

しかし、大きな繁殖集団を維持するため十分でない

他の周辺海域の餌資源が乏しいため  
他の海域に行かないのでは？

11. 4. 10. 国際シンポジウム「カンムリウミスズメと上関の生物多様性」(渡辺伸一氏発表資料より)



### まとめ

- ・繁殖個体数が極端に少ない(推定100つがい未満)
- ・繁殖成功率が低い(捕食者の存在?)
- ・極端に狭い採餌域をもつ



地域個体群の絶滅の可能性が高い

### 対策

捕食者(ネズミ)の駆除  
 生息環境(繁殖地・採餌域)の保全  
 繁殖状況の継続的な調査



11. 4. 10. 国際シンポジウム“カムリウミスズメと上関の生物多様性”(渡辺伸一氏データより)

### 宇和島(原発予定地から5.8km)でカラスバトの繁殖を確認!!

2011年12月12日、上関原発建設予定地から南に直線距離で5.8kmに位置する上関町宇和島で、初めてカラスバトの抱卵を確認することができました。翌年1月15日に再度訪れた際には、何者かに捕食された痕跡が巣の近くで見つかり、繁殖は失敗に終わりました。しかし、別の個体の巣を3か所で見つけることができました。



### さらに2月12日に、そのうちの一つの巣で巣立ち間近のヒナを確認しました。



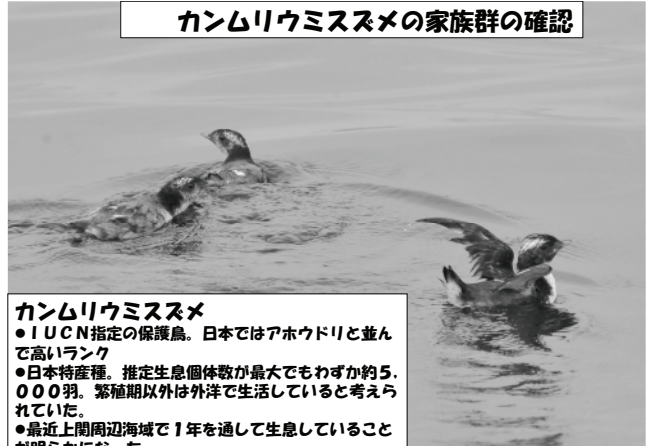
2月12日 巣立ち間近のヒナ



1月15日 卵

1. カラスバトは国の天然記念物・IUCN(国際自然保護連合)指定準絶滅危惧・環境省R.D.B.準絶滅危惧・山口県R.D.B.絶滅危惧Ⅱ類であり、宇和島での繁殖確認は大変重要である。
2. カラスバトの瀬戸内海での繁殖確認は光市牛島、上関町天田島について3番目である。
3. 宇和島はオオミスズメの瀬戸内海で初確認の繁殖地であり、上関周辺海域はカムリウミスズメ周年生息域・オオミスズメの育雛のための世界最小の採餌域であるなど、他に類を見ない生態系の豊かさを示唆している。
4. このような場所は特別に保護する手立てを講じるべきであり、埋立や原発建設によって、貴重な生態系が破壊されることがあってはならない。

### カムリウミスズメの家族群の確認



#### カムリウミスズメ

- IUCN指定の保護鳥。日本ではアホウドリと並んで高いランク
- 日本特産種。推定生息個体数が最大でもわずか約5,000羽。繁殖期以外は外洋で生活していると考えられていた。
- 最近上関周辺海域で1年を通して生息していることが明らかになった。
- 繁殖の可能性もきわめて高い。

### 繁殖可能性を示す新たな調査データ(お粗末な中国電力調査(2012年中間調査結果より))

#### カムリウミスズメ調査結果

| 長島の自然を守る会調査および祝島島民からの情報 | カムリウミスズメ  | ウミスズメ | 場所           |
|-------------------------|---|-------|--------------|
| 1. 1.8.                 | 2   | 30    | 長島西          |
| 1. 2.9.                 | 15  |       | 横島沖          |
| 2. 1.2.                 | 21  | 23    |              |
| 2. 1.4.                 | 3   |       |              |
| 2. 1.5.                 | 2   |       |              |
| 2. 2.2.                 | 4   | 15    | 鼻徒〜祝島        |
| 3. 2.                   | 4   |       |              |
| 3. 8.                   | 5   |       |              |
| 3. 1.0.                 | 1   |       |              |
| 3. 2.0.                 | 9   |       | 祝島〜宇和島       |
| 4. 2.                   | 9   |       |              |
| 4. 9.                   | 5   |       | 浦井沖、天田東      |
| 4. 1.0. (夜間)            | 1   |       | 浦井沖          |
| 4. 1.3.                 | 1   |       | 坂崎〜田ノ浦       |
| 4. 1.4.                 | 9   |       | 鼻徒〜宇和島       |
| 4. 1.5.                 | 3   |       | 鼻徒沖          |
| 4. 1.6. (夜間)            | 3   |       | 八島〜宇和島、鼻徒〜祝島 |
| 4. 1.9.                 | 4   |       | 宇和島〜八島、横島沖   |
| 中国電力調査                  |   |       |              |
| ・2012年2月                | カムリウミスズメは確認されませんでした。ウミスズメを延べ14個体確認しました。(鼻徒島の北西:延べ10個体、天田島の南西:4個体)                                 |       |              |
| ・2012年1月                | カムリウミスズメを延べ4個体、ウミスズメを延べ2個体確認しました。(カムリウミスズメ:天田島の南:2個体、天田島の南西:2個体)(ウミスズメ:天田島の南西:2個体)                |       |              |
| ・2012年3月                | カムリウミスズメを延べ36個体、ウミスズメを延べ2個体確認しました。(カムリウミスズメ:長島北海域:延べ7個体、長島西海域:延べ20個体、長島南海域:延べ9個体)(ウミスズメ:計島東岸:2個体) |       |              |

### ◆ 国際シンポジウムの開催

国際シンポジウム“カムリウミスズメと上関(瀬戸内海)の生物多様性”を開催した。海外研究者4名、国内研究者6名を招聘し、500名の参加者を得た。シンポジウムでは世界的な見地から上関海域の価値が再確認され、上関海域の生態系保護の必要性が強調された。アメリカでの海鳥保護や世界的な渡り鳥保護の実例も紹介され、原発計画によるダメージの検証が不十分なままの着工に対してパネリストから厳しい指摘が相次いだ。



**PSG(太平洋海鳥G.P.)&JSG(日本海鳥G.P.)が要望書提出 (抜粋)**

内閣総理大臣 野田 佳彦殿  
 経済産業大臣 枝野 幸男殿  
 環境大臣 細野 豪志殿

上関原子力発電所建設計画にかかる海鳥への影響評価の再考と保全に関する要望書

2012年3月21日  
 日本海鳥グループ会長 綿貫豊  
 太平洋海鳥グループ代表 バット・ジョデス

日本海鳥グループと太平洋海鳥グループは、1) 瀬戸内海におけるすべての海鳥繁殖地とその採食海域の追加調査すること、2) 原子力発電所建設の海洋環境、海洋生物として海鳥に与える潜在的に大きなインパクトを再度熟慮すること、3) 建設予定地を、これらの海鳥に影響を与えるいかなる産業的使用以外の目的で使用することを要望します。  
 この予定される原子力発電所建設に加え、この、人口密度が高く工業活動が盛んな海域において、海鳥が直面している様々な問題があり、環境保全のために最適な方策を見つけるには、長期的な科学的データの集積が必要です。本海域において海洋生態系変動の良い指標である海鳥の調査、モニタリングおよび研究についての環境省による支援を望みます。

**3. 2012年度の調査研究・研修の計画と実施スケジュール**

1. 長島および周辺の生物多様性の科学的検証；世界的に貴重な生態系の解明の一翼を担う。  
 ①ウミスズメ類について世界最新手法を確立したチーム (Darrell L. Whitworth, Harry R. Carter氏) とカムリウミスズメの連携調査を行い、繁殖可能性や上関周辺生態地の価値を明らかにする。  
 ②オオミスナギドリの親鳥の採餌行動、巣立ち後のヒナの行動、体内汚染物質、個体群調査など継続調査が必要である。  
 ③魚類の生息状況調査；漁業資源・生物の餌資源としての価値を解明する。  
 ④長島周辺の島嶼部に調査域を拡大；島それぞれが持つ独自の生態系を解明し、エリアとしての生物多様性を明らかにする。
2. 未利用海藻 (クロモスク・フトモスク・アカモク etc.) の実用化に向けた生態調査  
 2012年度は商品化を手がけ、町の活性化に貢献する。
3. 2011年9月に長島の自然を守る会として調査船を購入した。1および2の成果を会で購入した船を活用し、研究者の指導と説明による四季折々の観察会に反映する。
4. 1,2,3の成果を生かし、上関周辺地域を海洋公園、ユネスコの生命圏リザーブや世界遺産に登録するための世論喚起に役立てる。  
 ① DVD「長島の自然」改訂版の作成  
 2007年に作成したDVD「長島の自然」改訂版作成；普及啓発活動に役立てる。  
 ② ユネスコの生命圏リザーブや世界遺産登録に向けた学習会&シンポジウムを開催  
 町内や近隣市町村・自治体などから理解者・賛同者を募る。
5. 「上関自然の権利訴訟」により詳細な長島の生態系の論証をする。さらに祝島を調査区域に加え、環境アセスメントの不備を追及する戦力に役立てる。

1. 生態系の調査を行い、生物多様性の価値の科学的検証を行う。  
 ①カムリウミスズメ/オオミスナギドリの集中調査-繁殖可能性や生息条件の解明。  
 2012年 4月~5月 カムリウミスズメ (繁殖) /オオミスナギドリ (親鳥帰巣)  
 2012年 6月 カムリウミスズメ (家族群) /オオミスナギドリ (親鳥帰巣)  
 2012年 7月 カムリウミスズメ (家族群) /オオミスナギドリ (繁殖)  
 2012年 7月 カムリウミスズメ (換羽) /オオミスナギドリ (繁殖)  
 2012年8~10月 カムリウミスズメ (生態) /オオミスナギドリ (繁殖)  
 2012年11月 カムリウミスズメ (生態) /オオミスナギドリ (巣立ち) /カラスバト (繁殖)  
 2012年12月 カムリウミスズメ (生態) /カラスバト (繁殖)  
 2013年 1月 カムリウミスズメ (繁殖) /カラスバト (繁殖)  
 2013年 2~3月 カムリウミスズメ (繁殖)  
 ②魚類調査や長島周辺島嶼部のデータ収集  
 2012年 4~5月 海生生物 (貝類etc.) /海藻/植生/鳥類 (陸域) /湧水/魚類/哺乳類  
 2012年 6月 海生生物 (ナメクジウオetc.) /魚類 (クサフグetc.) /哺乳類  
 2012年 7~8月 海生生物 (アカテガニ/ゴカイetc.) /魚類 (クサフグetc.) /哺乳類  
 2012年 9月 植生  
 2012年10~12月 植生/鳥類 (陸域) /魚類調査  
 2013年 1~3月 海藻調査
2. DVD「長島の自然」改訂版 (日本語・英語) の作成  
 上関を海洋保護区・世界遺産登録などにする世論喚起が急務である。  
 2012年4月/編集作業開始 2012年6月/編集作業終了 2012年7月/販売開始
3. ユネスコの生命圏リザーブ登録に向けた学習会&シンポジウムの開催  
 ユネスコの生命圏リザーブ登録 (島嶼部) を実現した韓国etc.のシンポジウムを開催

**~上関原発に中止し、原発に頼らない町作りへ~  
 上関の自然に学び、親しむ観察船を購入しました!!**



「長島の自然を守る会」が購入したエコツアー用の船=山口県上関町 (画像の一部を加工しています)

山口県上関町の中国電力上関原子力発電所の建設関連事業に絡むるはずだった船が、エコツアー用の船に生まれ変わった。東電側が福島第一原発の事故後に上関原発の工事が増されたため、所長が県外の人に出迎えるための自然観察船に買い取った。船は約10トン、全長12メートル、乗客を10人前後まで乗せられる。船内には観音の像が飾られ、船長は地元の人で、乗客の手を繋ぎながら、上関町の自然を守りたいという思いで乗客に語りかける。船は約10トン、全長12メートル、乗客を10人前後まで乗せられる。船内には観音の像が飾られ、船長は地元の人で、乗客の手を繋ぎながら、上関町の自然を守りたいという思いで乗客に語りかける。

**原発工事船 エコに再出発**

上関中断で不要 → 環境団体、自然ツアー利用

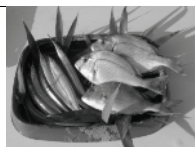
「上関原発の中断」で不要となった原発工事船が、環境団体や自然愛好者によって活用されることになった。船は約10トン、全長12メートル、乗客を10人前後まで乗せられる。船内には観音の像が飾られ、船長は地元の人で、乗客の手を繋ぎながら、上関町の自然を守りたいという思いで乗客に語りかける。船は約10トン、全長12メートル、乗客を10人前後まで乗せられる。船内には観音の像が飾られ、船長は地元の人で、乗客の手を繋ぎながら、上関町の自然を守りたいという思いで乗客に語りかける。

**上関原発を中止し、原発に頼らない町作りへ!!**

祝島をお手本に町内全体に自然を生かしたくらしの再生を目指す  
 上関ならではの安心・安全・新鮮な海の幸を産直で提供



サザエ 上記見本で1,000円程度



タイとサヨリ 上記見本で1,000円程度



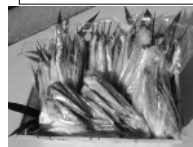
メバル 上記見本で1,500円程度



アワビ 上記見本で1,500円程度



ナマコ 上記見本で500円~1,000円程度

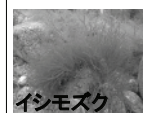


サヨリ(1袋:500円)とアジ(1袋:400円)の一夜干し

**上関原発を中止し原発に頼らない町作りへ!!  
 上関ならではの資源を生かした新しい商品開発**

**未利用海藻の商品化**

- ★祝島
- ◆ヒジキ
- ◆イワモスク
- ★長島・室津(祝島以外)
- ◆アカモク
- ◆クロモスク
- ◆フトモスク



イシモスク



クロモスク



アカモク

**金漆 (キンシツ) の開発**

- ★長島
- ◆カクレミノの樹液を漆として活用  
 日本では利用例がない  
 韓国では商品化 (さび止め・工芸品)



カクレミノ