

- 添付資料 -

平成 16 年 7 月以降に事業者に寄せられた情報

沖縄総合事務局
局長 様
開発建設部長様
港湾環境技術指導官様
港湾計画課長様
那覇港湾空港工事事務所長様



2004年7月30日

泡瀬干潟を守る連絡会
共同代表 内間秀太郎 小橋川共男 漆谷克



泡瀬地区公有水面埋立事業、海上工事 8 月着工を直ちに中止するように要請します

事業者は、泡瀬干潟、海上工事を 04 年 8 月から再開するとしています。この工事再開に対して、次の理由（詳細は別添記者会見資料）により、直ちに中止し、泡瀬干潟（海域）を保全するよう要請するものです。

- (I) 泡瀬干潟、海上工事予定海域（水深 6 m）に、葉の長さが 40 cm のコアマモの群落、沖縄でこのような例は初めて。
- (II) 「被度 50% 以上の海草藻場はない」は、事実と反します。
- (III) 日本自然保護協会は、7 月 23 日、記者会見をしています。新たに確認された 4 種と、生息している場の保全を求めます。

日本自然保護協会 泡瀬干潟自然環境調査中間報告
〈WWF・日興グリーンインベスターズ助成〉

2003年7月に発足した「泡瀬干潟自然環境調査委員会」は、その調査結果の中間とりまとめを行いました。主な3点について報告します。

なお、23日の記者発表のときには、泡瀬干潟の自然環境を分かりやすく表した3Dマップを配布いたします。

1. 泡瀬干潟は複雑な地形をもち、その環境に適応して多様な生物が生息している、日本を代表する生物多様性のホットスポットである。希少種や新種、新産種が埋立計画地に集中して分布している。
 - ・ 海草は、新（産）種2種を含め、11種が生育。既知の9種は、全てがレッドデータブック記載種。
 - ・ 海藻は、新種リュウキュウズタや、絶滅危惧1類のホソエガサ、クビレミドロが生育。
 - ・ 貝類は、新種ニライカナイゴウナ、沖縄島新産のオサガニヤドリガイ、絶滅危惧種スイショウガイなどが生育。

2. 新たに4種の海藻類の生育を確認。今後も調査が進むほどに泡瀬干潟の重要性が高まるのは必至。
 - ・ 海上工事着工後に新たに発見された種は、これで11種に。
 - ① カラクサモク：絶滅危惧種に相当。これまでヤツマタモクとされていた。
 - ② リュウキュウズタの変種：側葉の形成されないリュウキュウズタ。
 - ③ クビレズタ（ウミブドウ）の変種：球状の葉がない。
 - ④ 水深6mのコアマモ：水深6mに生育することは本州でも稀。沖縄では報告例がない。

3. シギ・チドリ類の種数、個対数が多く、ムナグロの越冬地としては日本最大。
 - ・ 越冬期の2月の調査では、19種1160羽が記録され、優占種は、ムナグロ（34.1%）、メダイチドリ（32.2%）、シロチドリ（6.7%）、ハマシギ（6.6%）の4種が優占種であった。
 - ・ 春の渡りの4月の調査では、24種1268羽が記録され、優占種は、ムナグロ（67.6%）、メダイチドリ（12.1%）、キョウジョシギ（7.6%）の3種が優占種であった。



2004年8月23日

沖縄総合事務局
局長 様
開発建設部長様
港湾環境技術指導官様
港湾計画課長様
那覇港湾空港工事事務所長様

泡瀬干潟を守る連絡会
共同代表 内間秀太郎 小橋川共男 漆谷克秀



埋立工事区域内で発見された複数の貝類貴重種の保全、及び工事の中断（中止）の要請

別紙「記者会見資料」にある通り、工事区域内で複数の貝類5種が確認されました。

発表された5種、巻貝（オキナワハナムシロ、カゲロウヨフバイ、コウシヒメムシロ）、二枚貝（ヤマホトトギス、コバコガイ）は何れも重要種・貴重種であり保全が重要です。

これらの種は「記者会見資料」に記載されているように、工事が施工されれば、その影響は免れないものです。そして、発見された海域は、多くの貴重な動植物が適応している特殊な環境であり、保全の必要性が強調されています。

私たちが以前から指摘していたように、泡瀬干潟（海域）が極めて貴重な場所であり、これらの「種の保全」と同時に「場の保全」が重要であることが、あらためて証明されたものです。同時に事業者の行なった環境アセスが非常に杜撰であったことを改めて証明するものです。

次のことを要請致します。

1. 新たに確認された5種を「調査し保全する」と同時に、始まっている「仮設橋梁工事」、9月から予定している「海上工事」を中断（中止）すること。
2. 泡瀬公有水面埋立事業そのものを抜本的に見直すこと。

泡瀬の第1期工事計画区域内の深場で複数の貝類貴重種を発見

泡瀬干潟生物多様性研究会・日本自然保護協会（泡瀬干潟自然環境調査委員会）・泡瀬干潟を守る連絡会

2004年8月23日

泡瀬干潟生物多様性研究会・日本自然保護協会（泡瀬干潟自然環境調査委員会）・泡瀬干潟を守る連絡会は、2004年の調査において、泡瀬の第1期工事計画区域内の深場（学術用語では潮下帯＝干出しない海域）から以下のような貝類の貴重種を発見したので報告し、埋立事業に関する意見を述べる。

巻貝類

オキナワハナムシロ *Nassarius optimus* (Sowerby, 1903) (オリレヨフバイ科)

第1期工事計画区域内の深場（水深3～6m）で生貝2個体が確認された。本種は、久保・黒住（1994）によって「名護」から記録されているが、琉球列島の具体的な生息地は他に知られておらず、泡瀬は現在（報告者らの知る限り）、本種の国内2番目の生息分布確認地である。本種は内湾潮下帯の砂泥底に生息し、琉球列島では生息地が極限されている種と考えられる。沖縄島は本種の分布の北限である可能性がある。WWFジャパンのレッドデータブック（和田ほか、1996）では「危険」と評価されている。

カゲロウヨフバイ *Nassarius* sp. (オリレヨフバイ科)

第1期工事計画区域内の深場（水深3～6m）で生貝3個体が確認された。本種は、奥谷（2000）によれば、学名未確定種（*Zeuxis* sp.）で、奄美・沖縄諸島の内湾・水深2～30mに分布するとされる。久保・黒住（1994）が「名護」から、沖縄県立博物館（1992）が「名護市瀬嵩」から、タテヤマヨフバイ *Nassarius computus* として記録した貝と同種であると考えられる。タテヤマヨフバイは本州の水深・数10m以深に生息する種であり、カゲロウヨフバイとは別種であると考えられる。琉球列島での生息地は内湾域において局所的にしか確認されていない。

コウシヒメムシロ *Nassarius (Hima) taggartorum* Kuroda, 1960 (オリレヨフバイ科)

第1期工事計画区域内の浅場から深場にかけて（水深1.5～6m）、新鮮な殻1個体とやや古い殻複数が確認された。本種は「沖縄群島産貝類目録（黒田、1960）」で「与那原湾馬天」（注：佐敷町馬天）を模式産地して新種記載された。黒田（1960）の原記載の記録は浚渫砂泥から得られた殻であり、本種はこれまで生息が確認されたことがない。泡瀬において

新鮮な殻が得られたことから生息している可能性があるが、詳細な調査が必要である。本種はナミヒメムシロ *Nassarius (Hima) pauperus* (Gould, 1850) と同種とされることもあるが (Cernohorsky, 1984; Higo *et al.*, 1999), 殻の格子状彫刻が著しく、肩角が張るなどの特徴がある。両種の種間関係については詳細な検討が必要であるが、報告者らは別種であると考えている。琉球列島では中城湾からしか記録されていない。本種の図が公開されるのは、原記載以来 44 年ぶりとなる。

二枚貝類

ヤマホトトギス *Musculista japonica* (Dunker, 1857) (イガイ科)

第 1 期工事計画区域内の深場 (水深 3~5m) で生貝 1 個体・殻 3 個体が確認された。ムールガイの名で知られるイガイ類の仲間。本種は、房総半島以南~東南アジアに分布するが (奥谷, 2000), 日本では本州~九州でしか確認されておらず、これまで琉球列島からは記録がなかった (黒田, 1960; 久保・黒住, 1995; Higo *et al.*, 1999; 名和, 2001 等)。また、泡瀬の個体群の殻には斑紋が少なく、本州の個体群とは模様が異なる。愛知県レッドデータブック (愛知県環境部自然環境課, 2002) では絶滅危惧 IA 類 (CR), WWF ジャパンのレッドデータブック (和田ほか, 1996) では「危険」と評価されている。

コバコガイ *Montrouzieria clathrata* Souverbie, 1863 (アサジガイ科)

第 1 期工事計画区域内の深場 (水深 3~5m) でやや新鮮な片殻が複数得られ、生息しているものと考えられる。1cm 程度の小形の二枚貝類。本種は、沖縄産として過去に記録されたことがあるが (波部, 1977), それまでには記録のなかった種 (黒田, 1960) である。また、その詳細な分布域や生息場所は全く不明であった (Higo *et al.*, 1999 等) が、今回の発見によってその生息環境が解明されつつある。

まとめ

以上のように、泡瀬の第 1 期工事計画区域内の深場から、生物学的 (分類学的・生物地理学的) に貴重と考えられる複数の種が確認された。これらの種は、本年度の海上工事計画区域付近に分布しており、工事が施行されれば、その影響は免れないものと考えられる。したがって、本年度の工事計画の見直しを求めたい。

今回調査した深場は、砂泥~泥の内湾的な環境であり、そうした環境に特徴的な種が出現していると考えられる。このような内湾的な生物生息環境自体が琉球列島には稀である。この深場には、特殊で貴重な生態系・生物群集が成立していると指摘される。これは泡瀬の環境と生物多様性の重要な側面である。

このように泡瀬は干潟域だけでなく、深場も貴重な環境であることが明らかになりつつある。したがって、干潟域のみに主眼を置いたこれまでの環境保全の論議・施策は再検討さ

泡瀬の第1期工事計画区域内の深場で発見された貝類



オキナワハナムシロ
殻高 25mm



オキナワハナムシロ



コウシヒメムシロ
殻高 9mm



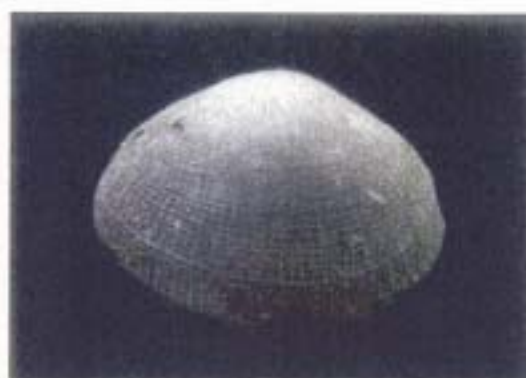
カゲロウヨフバイ
殻高 13mm



カゲロウヨフバイ
殻高 16mm



ヤマホトトギス
殻長 19.8mm



コバコガイ
殻長 10.0mm

れなければならないと指摘される。例えば「消失するのは干潟の二割です」というような事業者の主張は、泡瀬の環境の全体性を正しく評価しているとは言えない。

今回確認された諸種は 1cm～数 cm 程度であり、内閣府沖縄総合事務局の「希少甲殻類・新種貝類等確認調査（平成 15 年 9 月）」では、このサイズの貝類も調査されていたにも係わらず、発見されていない。すなわち、沖縄総合事務局の調査は不十分であり、泡瀬の生物多様性を正確に把握できていないと指摘される。

多くの貴重種が、市民調査の指摘により泡瀬から新たに確認されている。このことは、環境影響評価書そのものが、非常に杜撰なものであったことを証明している。

泡瀬の環境と生物多様性の素晴らしさは、既に多くの研究者や人々が認めるところであり、世界的な「島人ぬ宝」と呼んでも全く過言ではない。我々は沖縄県と沖縄市の発展において、この泡瀬の自然の素晴らしさを有効に活用できないであろうか。今ある「島人ぬ宝」に我々が気付かないのであれば、沖縄の未来はどうなるのだろうか？

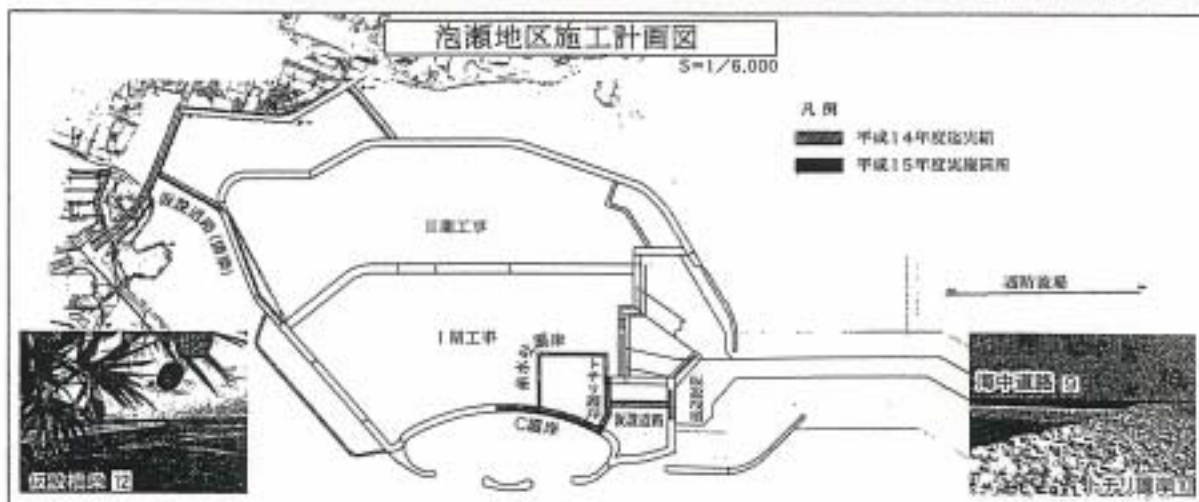
泡瀬の自然の豊かさを、人間の未来の豊かさに重ねるような政策を期待したい。

02年10月から海上工事は始まりました。下の写真は、埋立予定地の全図(長谷川均国士館大学教授提供)です。赤い線で囲まれたところが埋め立て予定地です。

- 1 比羅根湿地(埋立予定地) 2 ニライカナイ(埋立予定地) 3 イシヨウ(埋立予定地) 4 オボコ(埋立予定地)
 5 オホナ(埋立予定地) 6 小川(埋立予定地) 7 コメツキガニ(埋立予定地) 8 西防波堤
 9 海中運路 10 仮設橋梁 11 仮設橋梁 12 仮設橋梁 13 西防波堤 14 砂洲 15 コメツキガニの浜 16 コメツキガニの浜



黒木線が調査した深場



03年8月から、赤の部分(仮設橋梁)が工事予定でしたが、ホソウミビルモヤ(ホソウミビルモヤ)やニライカナイゴウナ等の「保全」のため、現在工事が「中断」しています。そのまま「中止」に追い込むために、皆様のご協力をお願いいたします。

～貴重な動植物が生息する、泡瀬干潟と海域を保全させよう～

発行/泡瀬干潟を守る連帯会(共同代表 内田秀太郎 小島川共男 津谷克典) 発行日/2003年12月19日

(2002年12月19日は特定工事選定告示が御中投された日)

住所/〒904-0021 沖縄県那覇市胡里1-5-4 電話/事務用携帯 090-5476-8628 FAX/098-939-2523(川口) or 098-939-3447(小嶋)

連絡先ホームページ <http://save-awasehigata.hp.infoseek.co.jp/index.htm> 連帯会メールアドレス save_awasehigata@yahoo.co.jp

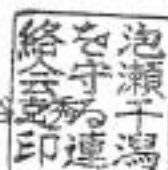
このリーフレットは賛同者のカンパでつくられました。 寄附印刷の予定は印刷法人・自然保護活動基金の協成でつくられました。 第二次のリーフレットは同内容です。

沖縄総合事務局
開発建設部
港湾計画課長 様



2004年9月24日

泡瀬干潟を守る連絡会
共同代表 内間秀太郎 小橋川共男 漆谷



スイショウガイ、貴重種・重要種の保全について

別紙資料に示したように、私たちは、2004年9月13日に泡瀬埋立予定地内にスイショウガイの大群生地を確認しました。昨年7月の私たちの調査では、僅かの個体の確認でしたが、今回のような大群生地の確認は、きわめて重要なことである。別紙資料に示すように、スイショウガイと群生地の保全は重要である。また、これまで事業者の示した貴重種・重要種の「対応策」は「保全策」を示したものでなく、環境アセスの不履行である。「保全策」が示されるまで事業の中止を強く求めるものである。

以下のことを要請します。

1. 埋立予定地のスイショウガイの保全。
2. 貴重種・重要種が生息するホットスポット（埋立予定地）の保全。
3. 貴重種・重要種の「保全策」を示すこと。
4. 環境アセスに示された事業者見解の完全履行。
5. 貴重種・重要種の「保全策」が示されるまでの工事の中止。

泡瀬埋立予定地にスイショウガイの大群生地を確認

2004年9月24日

泡瀬干潟を守る連絡会、日本自然保護協会、泡瀬干潟生物多様性研究会

(1) 昨年のスイショウガイ確認の記者会見と、事業者の対応

泡瀬干潟生物多様性研究会（山下博由代表）は、2003年7月23日、沖縄県・県庁記者クラブで記者会見し、スイショウガイ、ニライカナイゴウナ等の貴重な貝が泡瀬埋立予定地内に生息していることを明らかにした。スイショウガイについては、つぎの通りです。

ソデボラ科：Strombus canarium turturella スイショウガイ

2003年6月に「泡瀬干潟を守る連絡会」の潜水調査で生息が確認された。本種は食用となる水産重要種であるが、沖縄本島では分布が衰退しており、羽地内海や大浦での生息が確認されているのみで、中城湾では絶滅したと考えられていた。泡瀬では第一期工事区域内の海草場（水深4-6m、ホソウミヒルモ生息地）から確認された。本種の生息は泡瀬の浅海生態系の健全さを示唆するものであり、詳細な調査と保全対策の検討が望まれる。

その後、沖縄総合事務局等事業者は、同海域を調査し、スイショウガイについては次のように報告している。（環境監視委員会資料、04年1月8日より）

調査結果

(4) スイショウガイ

スイショウガイは、8月（03年）の調査では泊地計画地内である水深3.5mのSt.11において1個体確認され、9月の調査では埋立計画地内である水深7.1mのSt.23において17個体確認された。両地点は地形的に沖側から深みが入り込んだ場所であり、いずれも底質が砂あるいは砂泥であったが、同様の底質が広がる沖側の調査点では確認されなかった。

事業者見解

(3) 新種貝類等の対応策

なお、スイショウガイは従来普通種で分布も広域であり、種の希少性に関しては問題になる種ではないと考えられる。したがって、現状では貴重種・重要種に相当する種と同等の扱いをすることは考えていない。

ところで、03年11月12日の環境監視委員会にオブザーバーとして出席した貝類専門家・奥谷東京水産大学名誉教授は、「トキもかつては日本各地に分布していたが、今、野生個体群は絶滅し、トキ保護センターにのみ生存している。これと比較したときに、スイショウガイもかつては広範囲に生息していたが、今は絶滅し、ごく限られた範囲にしか生息していない。その意味では、重要ではないのか？」の質疑に「泡瀬に生息していることは重要なことであり、重要な種であると認識している」と回答している。（この部分の文責、前川盛治）

(2) 大群生地の確認

2004年9月13日、私達の調査で、西側の余水吐護岸（矢板）の西側に幅20m、長さ50mの広い範囲に約50個の個体群を確認した。絶滅しかかっているスイショウガイの大群生地の確認はまさに驚きである。この場所の近くで近いうちに、護岸造りの石材投入など、埋立の大工事が始まるうとしている。この大群生地が埋立によって消滅することをそのまま許していいのだろうか。

(4) 事業者の対応の問題

環境影響評価書の不履行、「保全策」を示していないこと。

ところで、県知事の環境影響評価準備書に対する意見及びこれに対する事業者の見解は次のようになっている。

知事意見：工事中に貴重な動植物が確認された際は、関係機関に報告するとともに、適切な措置を講じること。

事業者見解：工事中に天然記念物指定種や「レッドデータブック」、「レッドリスト」等の掲載種、その他貴重種・重要種に相当する種で、環境影響評価書に記載されている動植物種以外の種の存在が埋立てに関する工事の施工区域内若しくはその近傍で確認された場合には、関係機関へ報告するとともに十分調整を図り、その保全に必要な措置を適切に講じます。

事業者見解の下線部に注目ください。「その保全に必要な措置を適切に講じます」とあります。これまで、事業者は私たちが新たに確認した貴重種・重要種に相当する種の調査を行い、県環境部局と調整し、その「対応策」を示していますが、「その保全に必要な措置を適切に講じ」てはしません。事業者は「保全策」を示していません。このことは、沖縄総合事務局自身が、私たちの要請の場で明言しています（04年7月30日のコアモ保全要請の時の港湾計画課富田課長補佐の回答：ニライカナイゴウナ等の貴重種・重要種については、対応策を示している。「移動によって持続的に生きていくことが保証できるものではない」との認識はある。保全策を示しているのではなく、現時点で出来る精一杯の対応策（移動）を示している。）

事業者のこれまでの対応は、明らかに環境影響評価書の不履行であり、事業者は「保全策」を示すべきです。それらのことが行われていない現在、工事は即時中止すべきです。

私たちは、以上のことを広く内外に問題提起していきます。

最後に、埋立予定地内で、これまでに私たちが調査し確認した、貴重種・重要種を示します。（天然記念物指定種や「レッドデータブック」、「レッドリスト」等の掲載種、その他貴重種・重要種に相当する種で、環境影響評価書に記載されている動植物種以外の種） 合計 18 種（事業者確認等を含む）

貝類：ニライカナイゴウナ、オサガニヤドリガイ、オボロヅキ、スイショウガイ、オキナワハナムシロ、コウシヒメムシロ、カゲロウヨフバイ、ヤマホトトギス、コバコガイ

甲殻類（カニ）：オキナワヤワラガニ

蜘蛛類：ヤマトウシオグモ（日本蜘蛛類学界）

海草類：ホソウミヒルモ、ヒメウミヒルモ、水深6mのコアモ、ウミヒルモ Sp（事業者）

海藻類：リュウキュウズタ、カラクサモク（吉田北大名誉教授）、ホソエガサ（事業者）

フィールドの写真を次に示す。



撮影 新井章吾



撮影 新井章吾

写真を見てもわかるように、底質は少し砂のまじった泥質である。水深6m程で、周辺はコアマモの群生地、ホソウミヒルモやヒメウミヒルモの生息地でもある。

同じような底質の中城湾の他の場所には生息しておらず、埋立予定地内の特定の場所に生息していることは、その場所が極めて特徴的で貴重な場所であることを示している。この場所が、多種多様な貴重な生物が生息するホットスポットであることが、さらに明らかになった。

(3) 場の保全、種の保全の重要性

事業者は、スイショウガイは普通種で希少性は問題にはならず、貴重種・重要種に相当しないとして「水産種であり特段の対応を行わない」としている。

しかし、環境監視委員会における議論で専門家意見として、「生息縁辺部の個体群は貴重とする考え方もある」と記述し、また、オブザーバーとして出席した貝類専門家・奥谷東京水産大学名誉教授は、「泡瀬に生息していることは重要なことであり、重要な種であると認識している」と回答していること、しかも「生息が確認されたのは、埋立計画地及び泊地（マリーナ）計画地内であり、埋立計画地の周辺や沖側では確認されなかった」としながら、「特段の対応を行わない」というのは、あまりにも矛盾し、種の保存に対する配慮が欠落している。コライナガイ、ナガキガイ等は埋立予定地外にも生息しているので、生存は保証できないが生息可能な場所に「移動する」、ウミヒルモ等は埋立予定地外に多く生息しているから埋立予定地内は生き埋めにする等、貴重種の保全がまったく示されていないことと合わせ、「環境に配慮して工事を進める」と事業者が言っていることが言葉だけであり、「工事ありき」で自然破壊の実態は明らかであり、許せない。

今回、私たちの調査でいわゆるホットスポットで、約50個の個体群（大群生地）が確認されたことは、「生息縁辺部の個体群は貴重であり」、その場所と個体群を保全する必要があることを示している。

また、スイショウガイは水産種（食用貝）でもあり、絶滅が危惧されている今、その養殖技術の開発・確立のためにも、その場所と個体群を保全する必要があるのではないか。沖縄県の水産資源は消滅しかかっている。沖縄県の農林水産部の対応が求められる。採取した貝、2個の写真を次に示します。



スイショウガイ 04年9月13日 撮影・前川

スイショウガイ 04年9月13日 撮影・前川



2004年11月11日

沖縄総合事務局開発建設部港湾計画課

港湾環境技術指導官 酒井洋一様

課長 赤倉康寛様

沖縄県土木建築部港湾課

課長 小渡良彦様

泡瀬干潟を守る連絡会

共同代表 内間秀太郎 小橋川共男 漆谷克



リュウキュウアマモの繁殖期の工事中止についての要請

11月8日(月)、愛媛大学助手、海草専門家・金本自由生氏が、リュウキュウアマモの雄花の花芽の新芽を埋立予定地・マリーナ予定地近くで発見しました。これは、同氏が2年前、与那城町の海中道路の北海域で発見して以来、国内で2例目です。

リュウキュウアマモの繁殖は、主に地下茎の伸長による栄養繁殖によるもので、種子による繁殖は、これまで国内・沖縄では確認されておらず、金本氏の与那城、泡瀬でのこの発見は、種子の形成、種子による繁殖が11月頃に行われていることを示す、貴重な発見といえます。

リュウキュウアマモ、リュウキュウスガモ、ボウバアマモ、ベニアマモなどの大型海草は環境省の準絶滅危惧種(NT)に指定されており、泡瀬海域では埋立によって消滅するこれらの海草養場25haを移植によって保全するとしています。しかし、その保全のための移植実験、手植による移植は成功しておらず、同海域での大型海草の保全は今後の大きな課題になっています。

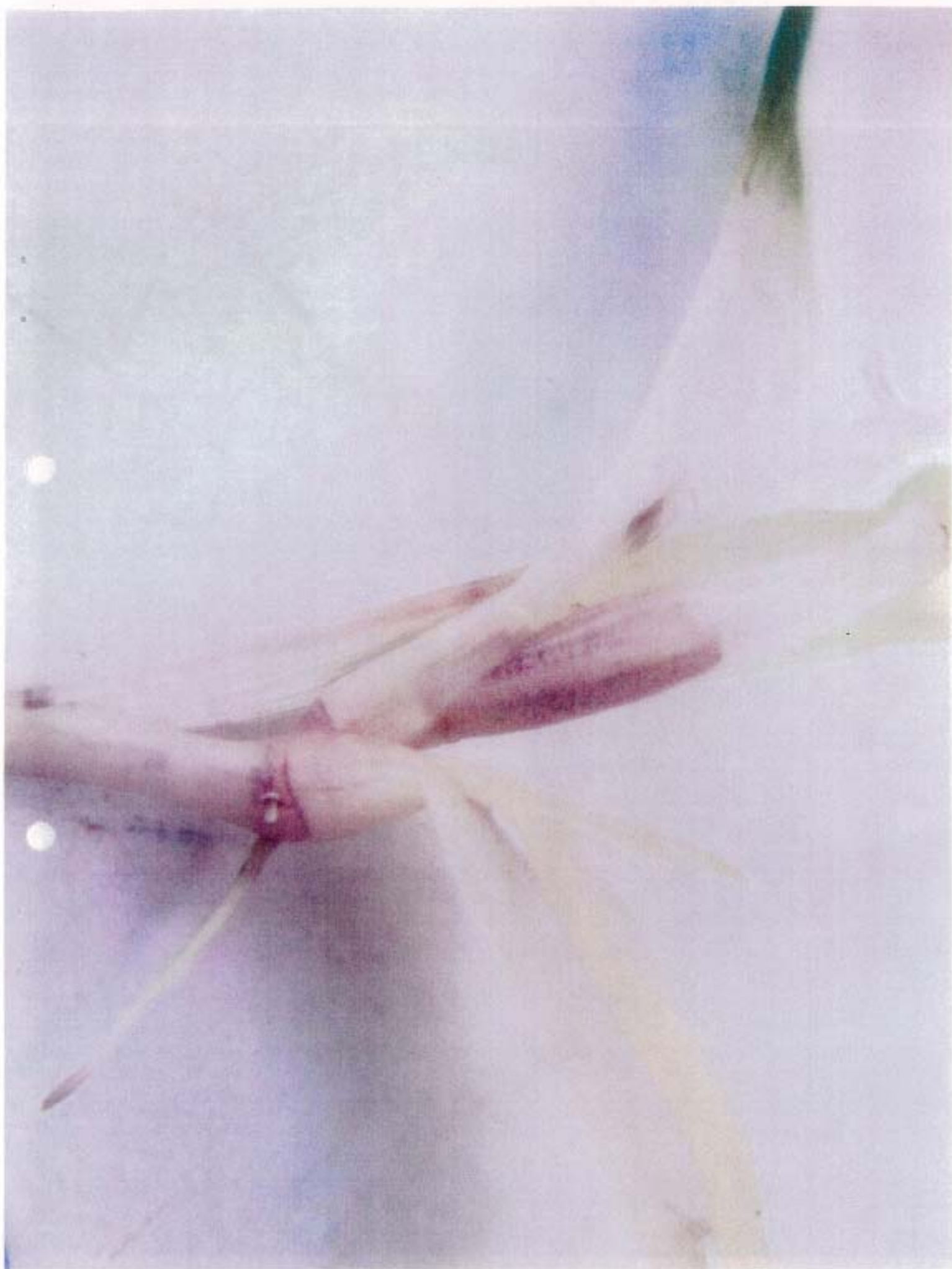
このような状況の中で、種子による繁殖が11月以降に行われていることの確認は、極めて貴重であり、発見者の海草の専門家の金本氏が「この時期の海上工事について差し控えるべきである」としていることは、海草の保全の立場から重要な提言といえます。

つきましては、下記の要請を行います。ご高配をお願いいたします。

記

1. 工事予定地周辺海域でのリュウキュウアマモ等の種子による繁殖に関する調査を早急に行うこと。
2. 同海域における汚濁防止膜の展張工事、海上工事を一時中断すること。
3. 移植による海草保全の技術が確立するまで、海上工事は中止すること。

以上



資15



圖16

泡瀬干潟の工事計画区域から発見された希少な二枚貝 2 種

ー共生生態系の保全ー

2004 年 11 月 19 日

泡瀬干潟生物多様性研究会・泡瀬干潟を守る連絡会

フィリピンハナビラガイ *Fronsella philippinensis* Habe & Kanazawa, 1981 (ウロコガイ超科)

殻は卵円形，黄褐色，薄質，殻長約 10mm・殻高約 8mm.

本種はフィリピンのマクタン島の干潟に生息するスジホシムシ *Sipunculus nudus* に共生している二枚貝として発見された（波部・金沢，1981）。その後，小菅・久保（2002）は本種が，琉球列島にも分布することを報告した。小菅・久保（2002）によると本種は沖縄島本部町浜元，沖縄島沖縄市泡瀬，石垣島名蔵湾の 3 ヶ所で，いずれもスジホシムシに着生しているのが確認された。泡瀬干潟では，藻場の低潮線付近で確認されていたが（小菅・久保，2002），詳細な生息地点は明かにされていなかった。

2004 年 7 月 31 日に，報告者らは泡瀬干潟の工事計画区域内において，スジホシムシに共生する本種 1 個体を発見した。

本種は，フィリピンのマクタン島と琉球列島の合計 4 ヶ所からしか分布記録のない希少な種である。また，泡瀬干潟に生息する種として，論文に取り上げられたことのある数少ない種であるが，これまで内閣府沖縄総合事務局の公表資料には記録・言及されていない。

泡瀬干潟の工事計画区域内に生息することが明らかになったため，保全対策が必要であると指摘される。

ユンタクシジミ（和名仮称，山下）*Pseudopythina* sp. (ウロコガイ超科)

殻は円形～卵円形，白色，薄質，殻長約 4mm・殻高約 2.5mm.

本種も，2004 年 7 月 31 日に泡瀬干潟の工事計画区域内において，スジホシムシに共生するのが発見された。

スジホシムシに共生する二枚貝として日本周辺に分布する種は，ハナビラガイ *Fronsella ohshimai* (本州～九州)，フィリピンハナビラガイ (琉球列島，フィリピン)，*Pseudopythina (Borniopsis) nodosa* (香港) の 3 種が知られているが，そのいずれの種とも異なり，未記載種（新種）である可能性もある。

現在まで，泡瀬干潟以外からは確認されていない。

これまで内閣府沖縄総合事務局の公表資料には記録・言及されていない。

泡瀬干潟の工事計画区域内に生息しており，保全対策が必要であると指摘される。

スジホシムシに共生する二枚貝の重要性：日本周辺の西太平洋域からは、上記のように 4 種のスジホシムシに共生する種が確認されたが、その共生関係・生活史などは未解明であり、生物学・生態学的に重要であると言える。スジホシムシ自体も日本沿岸全体では希少な生物となりつつあると考えられることから西川 (1996)、スジホシムシの生息環境と共に、これらの種の保全が求められる。

共生生態系としての泡瀬干潟の重要性：これまで泡瀬干潟からは、ニライカナイゴウナ (二枚貝に共生)、オサガニヤドリガイ (オサガニに共生)、フィリピンハナヒラガイ、ユンタクシジミなどの共生貝類が確認されている。この他にもナマコ類に共生する巻貝も複数確認されている。また、イソギンチャクや大型二枚貝にも、エビやカニなどの共生生物が多く見られる。このように多くの共生生物が生息しているということは、泡瀬干潟が複雑で多様性の高い生態系であることを示唆している。つまり、多様な生物が生息しているため、その生物に共生する生物も多く存在しているのである。

埋立事業推進者の一部には、これらの共生生物を「寄生虫」と呼んで蔑視している人たちがいる。そのような人たちは、生態系の成り立ちや共生という問題を科学的に学ぶべきである。ごく分かりやすく言えば、他の人や生物のおかげで (あるいは共に) 生きることが「共生」ということであり、人間も共生生物に他ならない。

共生生物の保全対策の問題点：しかしこうした、共生生態系としての泡瀬干潟の重要性・生態系の複雑さは、埋立計画事業者には十分に認識されているであろうか？

ニライカナイゴウナ、オサガニヤドリガイ、フィリピンハナヒラガイ、ユンタクシジミの 4 種の重要な共生貝類は全て市民調査によって生息が指摘された。このうち、ニライカナイゴウナ、オサガニヤドリガイは事業者調査によって、現在海上工事が行われている場所が最も生息数が多いことが確認されているにも関わらず、工事を継続しようとしている。しかも、ニライカナイゴウナ、オサガニヤドリガイについては移植という対応策を検討しているが、その具体的内容は示されていない。これらの共生貝類については、生態は全く未解明であり、そのホストである二枚貝やオサガニ類の移植の成功例すらないのに、それに共生する「より脆弱な生息基盤」を持つと考えられる共生貝類の移植の成功をどのように保証するのであろうか？ 移植やモニタリングの具体的な内容が示されていない中で、工事が強行されている状況は、行政的にも科学的にも大きな問題点を有している。

環境影響評価・保全対策の全体的な問題点：泡瀬干潟には市民調査によって 300 種以上の貝類の生息が確認されているが、泡瀬干潟の環境影響評価書には僅か 10 数種しか記録されていない。貝類の生息種数評価に関して言えば、これは全国でも最低レベルの環境影響評価書であり、事業者の杜撰な調査もさることながら、その環境影響評価書に対して埋立許

可を出した沖縄県の環境行政姿勢も大きく問われる必要がある。

ニライカナイゴウナ、オサガニヤドリガイ、フィリピンハナビラガイ、ユンタクシジミの4種の重要な共生貝類は全て市民調査によって生息が指摘された。海草やカニの希少種も市民調査によって指摘された。事業者は、その後を追うように調査を繰り返し、莫大な税金をつぎ込んでいる。すなわち、最初の環境影響評価書が極めて杜撰であったため、多くの生物・希少種が新たに発見され、国民はそのために、また税金を払わされているのである。

我々は、現在海上工事が進行している泡瀬の干潟に多くの貴重種やスイショウガイの群生地があることも訴えた。しかし、事業者は専門家へのヒアリングを行わず「広域分布種である」という論理だけで、個別の種の詳細な検討は行わなかった。これらのことや、ニライカナイゴウナ、オサガニヤドリガイに対する対応は、工事を継続するためのロジックであって、科学的な検証に成り得ていないと指摘される。

真に生物学的・科学的な議論が成されることを希望するものである。その上で、地域社会の発展が構築されることを望みたい。

以上

問い合わせ：山下博由（泡瀬干潟生物多様性研究会代表）

090-7167-3549, yamashitayuu@mail.goo.ne.jp

20 NOV 2004



20 NOV 2004



沖縄総合事務局長 様
開発建設部長 様
港湾環境技術指導官 酒井洋一様
那覇港湾・空港整備事務所長 三宅光一様
港湾計画課長 赤倉康寛 様

泡瀬干潟を守る連絡会

共同代表

内間秀太郎 小橋川共男 漆谷克彦



泡瀬干潟、埋立予定地（第1期工事区域）のサンゴ生息地の保全要請

貴職におかれましては、益々ご健勝のことお喜び申し上げます。

さて、別紙「記者会見」に詳細が記してあるとおり、泡瀬干潟で注目すべき貴重なサンゴ生息地を確認しました。

この貴重なサンゴ生息地の保全、活用について次の要請をいたします。格段のご配慮をお願いいたします。

要請

- 1) 泡瀬海域のサンゴ生息地(泡瀬埋立予定地のサンゴホットスポット、西防波堤北西のサンゴ群落)を早急に調査すること。
- 2) 泡瀬海域のサンゴ生息地の保全について、早急に対策を講じること。
- 3) 都市隣接型のサンゴ類生息地として、アクセス特性を生かした観光資源(荒天時にも利用できる海域生物観察スポット)や教育資源(サンゴ類生息環境等に関する研究サイト)としての活用を考えること。
- 4) 近隣の生息可能海域に次世代のサンゴを供給する資源(マザーポピュレーションとしての遺伝子資源)としての活用を考えること。
- 5) 現在の埋立地からホットスポットとサンゴホットスポットまでの距離は約500～600mであり、埋立地から水面遊泳によって、容易に貴重な生物群集を観察することができる。現在までの埋立地を縮小あるいは撤去することが望ましいが、今後周囲の生物群集に対する影響が小さいことが分かれば、既存の埋立地をエコツーリズムや研究のためのベースとして活用することを提案する。泡瀬干潟をエコツーリズムの視点からの活用を考えること。

以上

記者会見

泡瀬干潟で注目すべき貴重なサンゴ生息地を発見

～その保全が急がれる。その活用を考えよう～

泡瀬干潟を守る連絡会

共同代表

内間秀太郎 小橋川共男 漆谷克秀

(1) 現在工事区域の西側（ホットスポット）は非常に貴重な場所である。

私たちは、これまで、泡瀬埋立予定地のホットスポット（現在工事区域の西側）は、ホリヒメ・オウヒメ・ウミヒメ・ヒメヒメ・リュウキュウスタ・ニライカゴウナ・オガコトウガイ・スシヨウガイ・深場のコアモ等、新種・貴重種・重要種の生息場所であり、「場の保全」により「種の保全」を図ることが大事であると事業者に要請してきた。しかし、事業者は要請を聞き入れず埋立工事を続行しようとしている。

ホリヒメの発見後、事業者がウミヒメ類の新たな知見に基づく分類に尽力したことは高く評価されるが、アセス書で「環境への配慮」が謳われているのに新種の発見場所が保全されないのは、極めて遺憾なことである。

(2) ホットスポット隣接西側及び西防波堤北西海域に、沖縄ではほとんど見られなくなった貴重なサンゴ生育地を発見

ところで、私たちは、以前からこのホットスポットの西側に隣接するサンゴ類生息地（以後「サンゴホットスポット」）及び西防波堤北西海域を調査し、「発信着信 泡瀬はSOS 事業見直しは県民の声」（泡瀬干潟を守る連絡会事務局次長・屋良朝敏、沖縄タイムズ05年4月5日）として報告してきた。その後、あらためて現地調査を行った。次はその調査結果とそれに関するコメントである。

調査結果

- 1) 西防波堤北西海域でオトメドリイシ優占群集（10m 枠での被度は最大で 50%以上、面積は 2500 m²以上と思われる）が確認された。
- 2) サンゴホットスポットでスギノキミドリイシ優占群集（10m 枠での被度は最大で 50%以上である。面積は 400 m²以上と思われる）が確認された。同群集はカギケノリ、カラクサモク、カサモク等の海藻の群落の中に見られる。
- 3) サンゴホットスポットでリュウキュウキッカサンゴの群落（10m 枠での被度は最大で 30%以上、群落の面積は 150 m²程度と思われる）が確認された。同群落は大潮の干潮時には水深数m程度の場所で見られる。付近には同種の破片が分散し、再固着したと思われる小さな群体が数多く見られた。また、大型群体の中には斃死した群体を生存部分が覆って二次的に肥厚したと思われるものも見られた。

調査結果に関するコメント

1) オトメドリイシ優占群集について(西防波堤北西海域)

同群集は海草群落の中に見られる。オトメドリイシは近年まで沖縄本島周辺の礁池(イノー)で普通に見られる種であったが、サンゴの白化現象などによって、同種の個体群は縮小し、現在、沖縄本島周辺域で、産卵を行える成長したオトメドリイシ優占群集が数アール規模で見られる場所は、沖縄島南部の大渡海岸など、非常に限られている。次世代のサンゴを周辺海域に供給できる産卵集団が都市近くの泡瀬海域に生存していることは、人間とサンゴ礁生態系の共存を考える上で非常に重要な事例と考えられる。

2) スギノキドリイシ優占群集について(サンゴホットスポット)

沖縄本島のスギノキドリイシもオトメドリイシ同様、白化現象やオニヒトデの捕食により、近年まとまった群落が見られる場所が少なくなっている(国頭村沿岸、那覇空港前の儀間の瀬、大渡海岸、摩文仁周辺など)。スギノキドリイシはサンゴ礁の様々な環境に生息するいわゆる「エダサンゴ」であり、しばしば優占種にもなることから、サンゴ礁生態系の基礎生産や景観構成を担う点で、沖縄本島周辺のサンゴ礁生態系を特徴づける典型性の強い種である。その一方で、減少傾向にあるスギノキドリイシ優占群集が残存する、場としての特殊性(攪乱を受けても全滅しにくい可能性がある)を考慮することは重要と考えられる。

3) リュウキュウキッカサンゴ群落について(サンゴホットスポット)

様々な環境に生息する種であり、出現自体に特殊性はない。しかし、破片分散で群体数が増加している可能性が高いこと、群体の大きさ(1m以上のものが多い)から1998年、2001年の白化現象の際に斃死しなかったと考えられること、斃死した葉状部を新しい葉状部が覆っていること等から、当該海域のリュウキュウキッカサンゴ個体群が壊滅的な打撃を受けにくい特性(いくつもの離礁が周辺に点在しているため強い波の破壊作用を受けにくい、基盤となっている石灰質岩盤に砂の溜まらない陥没箇所が多く見られ、分散した群体破片が生き残りやすい等)を持っている可能性がある。このような場の特性を生かせば、未固着の破片を周辺の離礁に固定することでサンゴ類の被度増加を促進することができるかもしれない。

(3) 事業者は、上記の海域での調査をほとんど行っていない。

ところで、事業者はこれまで埋立予定地及びその周辺のサゴについて調査・報告してきたが、埋立予定地はサゴの被度が小さいとして問題にせず、その後の調査報告もない。平成12年以降は、埋立予定地周辺の海域を調査し、報告している。

そのため、私たちが指摘している海域での貴重なサゴの生育を見逃している。以下は、環境監視(検討)委員会での報告を連絡会がまとめたものである。

- 1) 10m 枠での調査では、両海域(注:ホットスポットサゴ礁とオトメドリイシ群落)はサゴの被度が0~10%であり、埋立地以外の被度30%~40%未満の海域が回避されるので、全体としてサゴ類への影響の低減が図れる。(平成13年2月28日環境監視検討委員会報告。平成8年8月5日・沖縄県実施調査をもとに作成)
- 2) 平成12年以降は、埋立予定地を除いた被度が比較的高い海域(定期的にSt. 1~3の海域あるいは工事中にSt. 1~4、St. 1~5の海域)で調査している。(私たちが指摘しているオトメドリイシ優占群集地については、特段の記述は無く、サゴ類広域分布調査で被度10~30%、2.4haとして記述してあるだけである。)
- 3) St. 1は、熱田漁港沖・埋立予定地人工海浜の南西約1^{km}の海域。St. 2は、西防波堤中央よりやや西側の南約1^{km}の海域。St. 3は、西防波堤中央よりやや右の北約100mの海域。
- 4) 平成16年7月22日、環境監視委員会報告では、「被度の大きな変化はない。種類の減少が変動

範囲を超えていたが、工事による濁りの影響ではないと考えられると」報告している。

- 5) 報告書では、オトメミドリイシ、スギノキミドリイシの名前の報告は無い(枝状ミドリイシ類の報告が St.1、St.3 に、被度 5%未満として報告がある。但し、St.1 では平成 14 年度以降は被度 0%。この「枝状ミドリイシ」が「スギノキミドリイシ」を示すかどうかは不明)
- 6) リュウキュウキッカサンゴ類は St.2 に、平成 13 年度被度 5%未満、平成 14 年度以降被度 0%・生息なし、として報告がある。(「リュウキュウキッカサンゴ類」が「リュウキュウキッカサンゴ」を示しているのかは不明)

(4) 国際サゴ礁学会シンポジウム (04 年沖縄) の宣言はサゴ礁の保全を訴えている。

2004 年 6 月 28 日～7 月 2 日、沖縄で行われた国際サゴ礁学会シンポジウム(国、沖縄県も協賛団体に入っている)で採択された宣言(「危機にある世界のサンゴ礁の保全と再生に関する沖縄宣言」)は次のように述べている。

「サンゴ礁とこれに関する生態系は、人類のかけがえのない財産である。これらは、地球でもっとも多様な生物群集と美しい景観を保持し、防波機能及び地域の人々への資源、漁業資源、観光資源を生み出す。しかしながら、サンゴ礁とこれに関する生態系は、過剰な漁業、浚渫や埋立てなどの沿岸開発、陸源物質の流入によって破壊される危機にある。・・・サンゴ礁の劣化は、・・・最悪の場合、この人類の貴重な財産の喪失につながる。

我々は、世界中でサゴ礁の劣化がすでに危機的な段階に達していると認識している。我々は、これ以上のサゴ礁の破壊を避け、これ以上のサゴ礁の死滅を防ぐために今以上の努力が必要であることを強く訴える。・・・温室効果ガスを削減することにより、人為的な気候変動を抑制すると同時に、土地利用の変化や汚染による水質の悪化、漁業資源の大量採取などの直接的な脅威も減らすという両方向からの戦略をとらなければならない。この目的を達成するために次の 4 つの鍵となる戦略を提案する。1) 持続的なサゴ礁漁業を達成すること、2) サゴ礁において、効果的な海洋保護区を増やすこと、3) 土地利用の変化による影響を改善すること、4) サゴ礁再生の新たな技術を開発すること。こうした取組は、自然科学者だけでなく、社会学者、管理者、政策決定者、NGO、市民の参加と連携のもとに進め維持しなければならない。・・・我々は、団結して、サゴ礁に関わるすべての研究者、管理者、利用者、サゴ礁を愛する全ての人に対し、上述した任務を達成することを訴え、関連する国際機関、各国政府、NGO に対し、この目的達成に向けた共通の理解と手段を見出すことを強く求める。」

この宣言を、事業者は真摯に受け止めなければならない。事業者(沖縄総合事務局、沖縄県)はこのシンポジウムの共催団体でもある。当然、宣言を実践する義務があると思われる。

(5) 泡瀬のサゴ礁生息地は、沖縄市・県の宝、破壊せず観光資源として保全しよう。

沖縄近海のサゴ礁もまた危機的な状況にあり、サンゴ礁は年々に激減しつつあることは、周知の事実である。そのような中で、極めて健全な状態で生育している泡瀬海域のサゴ礁生息地(泡瀬埋立予定地のサゴ礁ホットスポット、西防波堤北西のサゴ礁群落)は極めて貴重であり、「地球でもっとも多様な生物群集と美しい景観を保持し、防波機能及び地域の人々への資源、漁業資源、観光資源」として、また先の「宣言」の趣旨を実践する上で、そのままの状態でも保全することが、極めて賢明なことと思われる。世界の流れは、自然環境「ワイズユース」(賢い利用)の時代である。

2002 年度から施行されている「沖縄振興特別措置法」は沖縄観光の将来像として「環境保全型自然体験活動(エコツーリズム)」を提唱し、その実施を求めている。泡瀬干潟はまさに、エコツーリズムの拠点として、今後沖縄市・県の観光資源の目玉になるところである。その有効利用を考える

ときである。

私たちは次のことを強く訴えたい。

- 1) 泡瀬海域のサンゴ生息地(泡瀬埋立予定地のサンゴホットスポット、西防波堤北西のサンゴ群落)を早急に調査すること。
- 2) 泡瀬海域のサンゴ生息地の保全について、早急に対策を講じること。
- 3) 都市隣接型のサンゴ類生息地として、アクセス特性を生かした観光資源(荒天時にも利用できる海域生物観察スポット)や教育資源(サンゴ類生息環境等に関する研究サイト)としての活用を考えること。
- 4) 近隣の生息可能海域に次世代のサンゴを供給する資源(マザーポピュレーションとしての遺伝子資源)としての活用を考えること。
- 5) 現在の埋立地からホットスポットとサンゴホットスポットまでの距離は約 500～600mであり、埋立地から水面遊泳によって、容易に貴重な生物群集を観察することができる。現在までの埋立地を縮小あるいは撤去することが望ましいが、今後周囲の生物群集に対する影響が小さいことが分かれば、既存の埋立地をエコツーリズムや研究のためのベースとして活用することを提案する。泡瀬干潟をエコツーリズムの視点からの活用を考えること。

参考資料として、次の資料1～5を添付します

- 資料1 西防波堤北西海域のトミトリイシ優占群集地(OM)の位置、スギノキトリイシ優占群集地・リュウキュウキツノコ生息地(サンゴホットスポット=SHS)の位置
- 資料2 沖縄タイムス05年4月5日「発信着信 泡瀬はSOS 事業見直しは県民の声」(泡瀬干潟を守る連絡会事務局次長・屋良朝敏)
- 資料3 サンゴ分布状況(平成13年2月28日・第1回環境監視検討委員会報告、平成8年8月5日・沖縄県実施調査に基づく)
- 資料4 「環境保全措置」(平成13年2月28日・第1回環境監視検討委員会報告)
- 資料5 サンゴ類広域分布調査(平成15年6月調査結果)
- 資料6 平成17年2月25日環境監視委員会報告(最新の報告)その1～その4

資料1 西防波堤北西海域のホトミドリイサ独占群集地 (OM) の位置、スギノミドリイサ独占群集地・リュウキュウキツネゴノ生息地 (サコホトスゴト=SHS) の位置



資料2 沖縄タイムズ 05年4月5日「発信着信 泡瀬はSOS 事業見直しは県民の声」(泡瀬干潟を守る連絡会事務局次長・屋良朝敏)

2005-4-5 沖縄タイムズ

一昨年の夏のある日、泡瀬干潟のニライカナイゴウチ、ホソウミヒルモなどの生息するホトスボット周辺をシュノーケリングで調査活動中、心躍る体験をしました。桜サングの群集を発見したのです。その場所は埋め立てられた沖のトナリ海岸と県総合運動公園オートキャンプ場を結んだ線上にありました。その面積、五百坪以上は確実にあると思いましたが、その時の感動はちょうど三十年ほど前、富貴ビーチ沖のリーフでおなかすれすれに広がる龍宮城のようなサングに感動したのと同じで



した。そこはサングとカラクサ藻場が不思議なコントラストをなしていました。ところが、その後開かれた環境審議委員会の分厚い資料のサング分布図中に私が遭遇した地点にサングの分布が記載されていません。私は傍聴席からそのことについて、よほど質問しようかと思ったほどでした。而してサングは、光合成で二酸化炭素を酸素に変えています。埋め立てにより前草、サングをつぶすことは小泉純一郎首相が提唱する地球温暖化に懸す

泡瀬はSOS

事業見直しは県民の声

る京都議定書に反する行為です。

国は昨年暮れ、泡瀬干潟の埋め立てを再開しました。私はこの工事に異議を唱えたいと思います。この公共工事には疑問が多く、大規模な税金の無駄遣いを県民で許してチェックする必要があると思います。

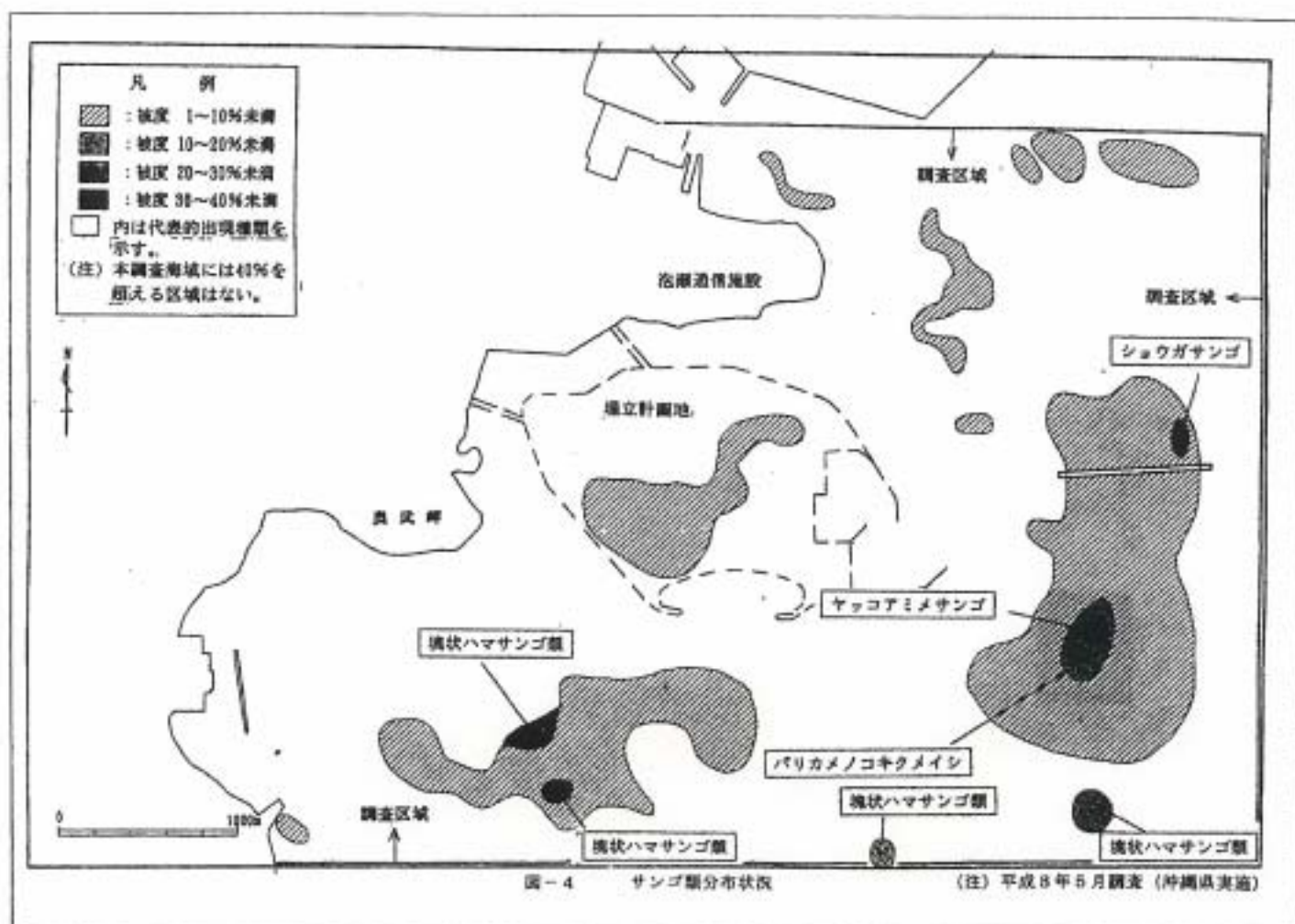
先日、やはりホソウミヒルモは新種だったことが報道されました。県包摂外部監査人による県への報告でも泡瀬埋め立て事業について「事業内容の抜本的な変更や見直しも必要だ」と報告されました。それは県民の声を代表していると評価したいと思います。私たちは多くの県民の賛同を得て六百三十一人で県と泡瀬市に対して監査請求と「自然の権利」訴訟の手続きに入りました。いま泡瀬干潟はSOS!

泡瀬は今シミ、浜下りの季節。十日(日)正午から午後五時まで「SEA泡瀬干潟人の輪行実行委員会」主催により、ミニミニメツキガニの浜で、全国の干潟の日に呼応した契機、人文行動「バラクライダー」による空中撮影、「コンサート、アーサ・モスク」提供、クビレミドリ、ハボリキガイの観察などがあるため、多くの県民の参加をお願いします。(泡瀬干潟を守る連絡会事務局次長・屋良朝敏)

10日(日)正午 泡瀬干潟

2005-4-5 沖縄タイムズ

資料3：サンゴ分布状況（平成13年2月28日・第1回環境監視検討委員会報告、平成8年8月5日・沖縄県実施調査に基づく）



資料4：「環境保全措置」（平成13年2月28日・第1回環境監視検討委員会報告）

(イ) サンゴ類の保全

- ・沿岸部のリーフ外縁付近には、一般的な造礁サンゴ類が主に生息被度10%未満で分布しており、局所的には生息被度10~40%未満の区域も見られる。やむを得ず生息被度0~10%未満の区域が一部消失することになるが、当該地区において相対的に高被度である生息被度10~40%未満の区域については埋立てを回避することにより、全体としてサンゴ類への影響の低減を図る。

(7) サンゴ類

監視調査におけるサンゴ類調査地点を図2.2-17に示し、監視調査結果を表2.2-8に示す。
 なお、図2.2-17は、平成15年6月時点のサンゴ分布状況である。

平成15年度調査では、いずれの地点も生存被度に大きな変化はみられなかった。一方、
 種類数については、工事前の変動範囲を超えて減少していた。

平成15年度の海上工事（捨石部飛散防止ネットの設置）は8月中の約半月と短く、工事
 に伴う濁りの拡散は確認されなかったことから、出現種類数の減少は工事による影響では
 ないものと考えられる。

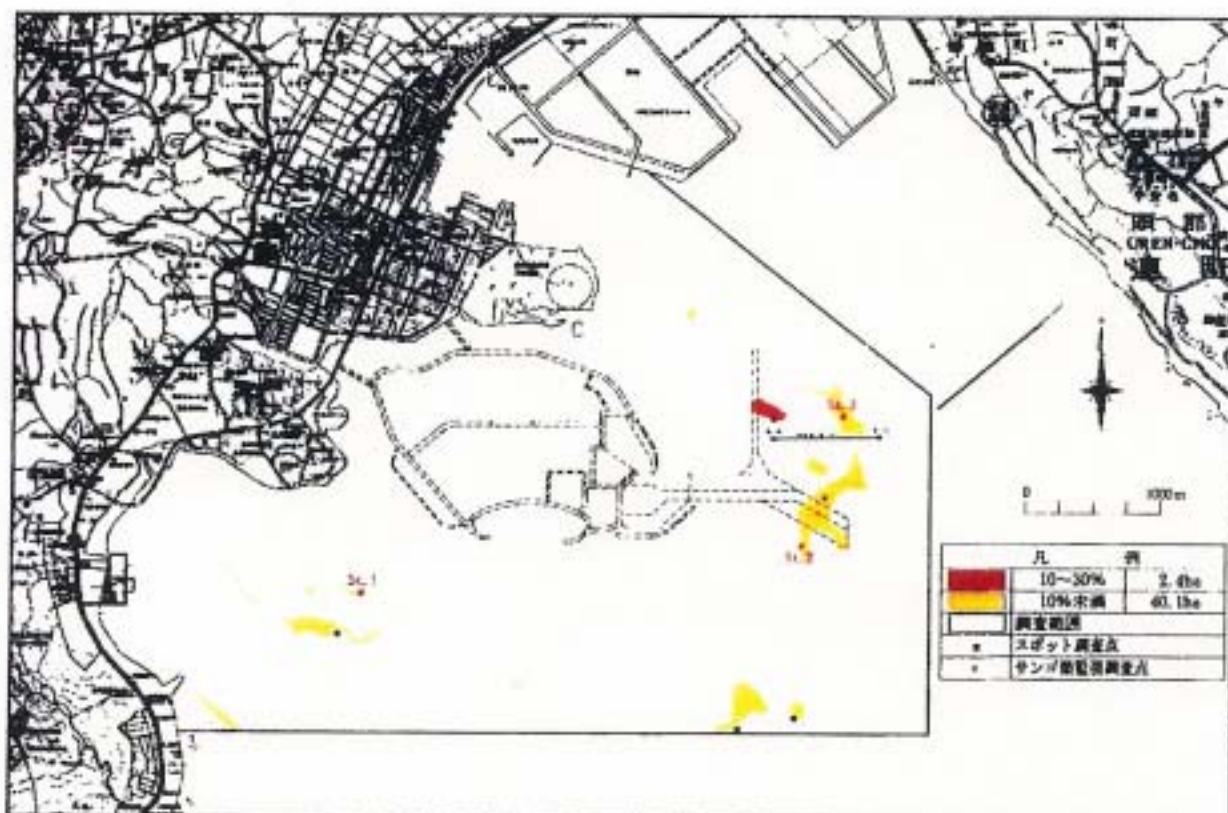


図 2.2-17 サンゴ類調査地点（サンゴ類広域分布調査：平成15年6月結果）

(7) サンゴ類

監視調査におけるサンゴ類調査地点を図 2.2-18 に示し、監視調査結果を表 2.2-9 に示す。

なお、図 2.2-19 は、平成15年度から16年度のサンゴ分布状況である。

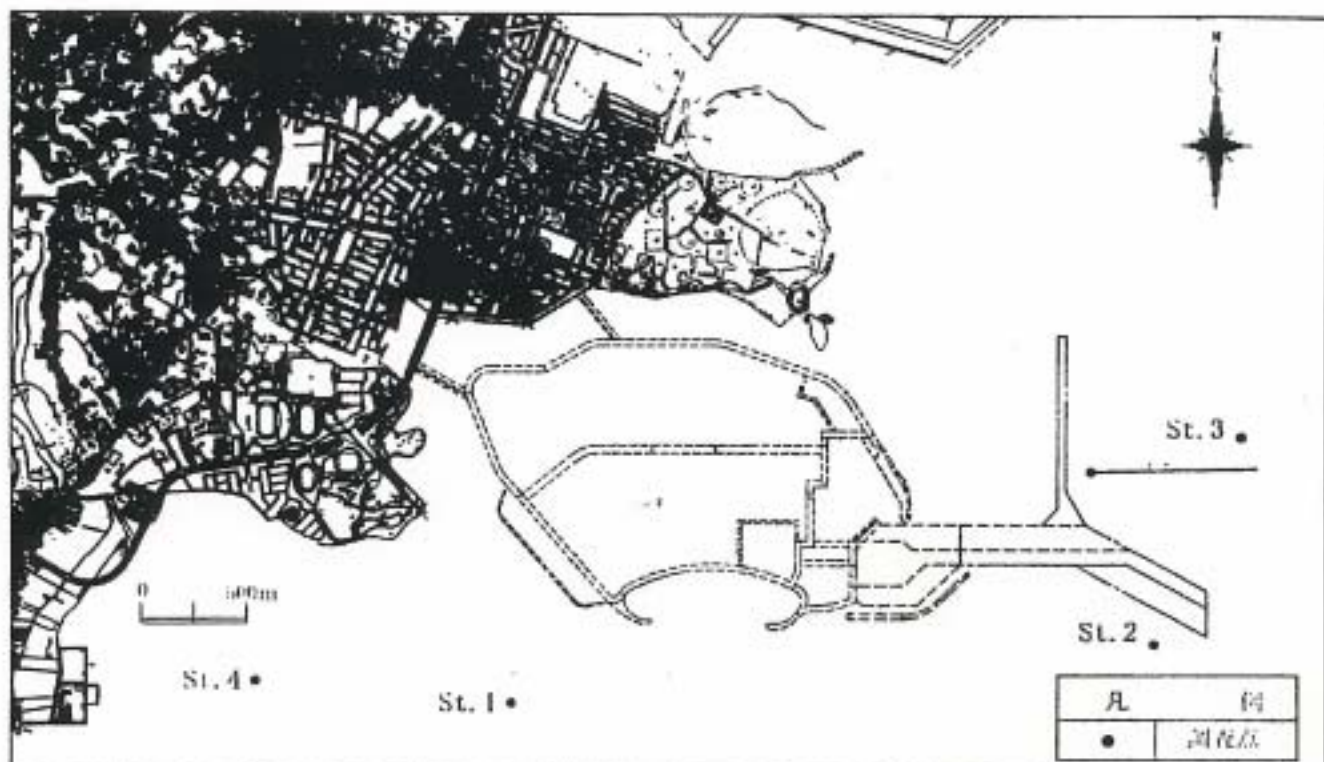
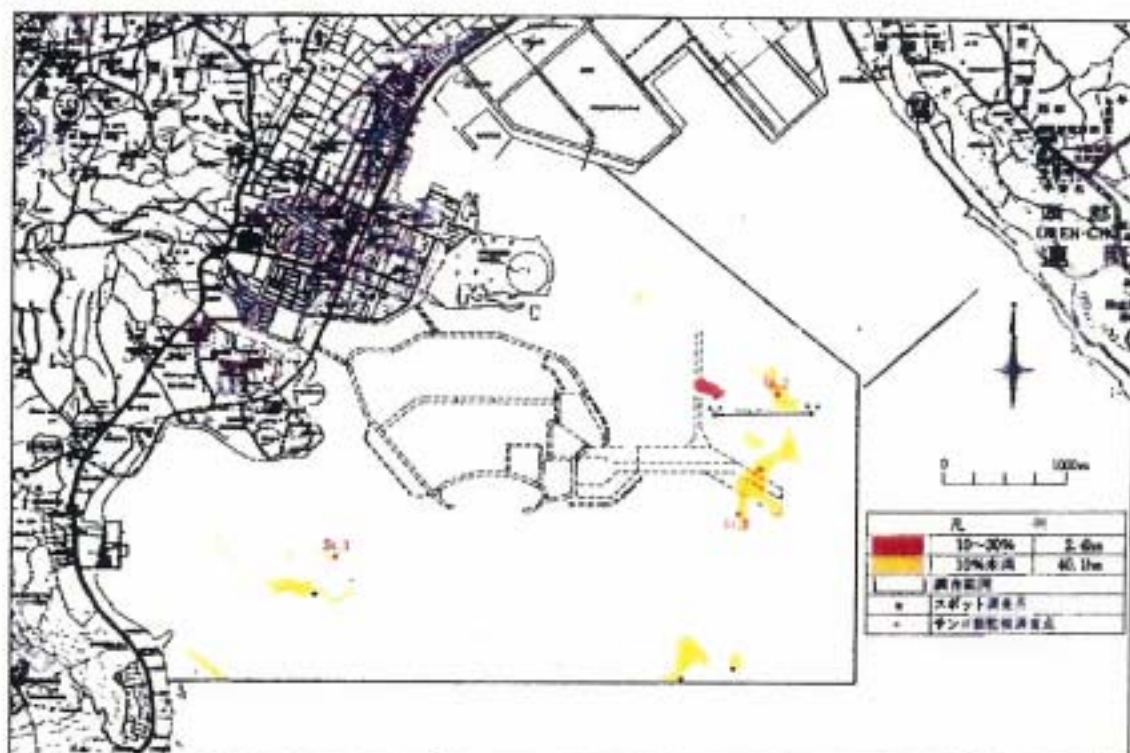


図 2.2-18 サンゴ類監視調査位置

平成15年6月16～28日



平成16年6月7～29日



注) 工事着工は平成14年10月である。

図 2.2-19 サンゴ類調査地点（サンゴ類広域分布調査：平成15年6月結果）

表 2.2-10(1) 10m×10mコードラートにおけるサンゴ類被度調査結果

調査地点	科	平成12年度		平成13年度		平成14年度		平成15年度		平成16年度		変動範囲 (工事前)
		夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	
St.1	生存被度(%)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	死亡被度(%)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	出現種数	10	10	10	9	6	7	5	6	8	6	6~10
St.2	生存被度(%)	5	5	5	+	5	5	5	5	5	5	+~5%
	死亡被度(%)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	出現種数	15	15	16	14	12	14	8	10	15	15	12~16
St.3	生存被度(%)	50	50	55	10	5	+	5	5	+	+	5~55%
	死亡被度(%)	+	+	+	30	5	+	+	+	+	+	+~30%
	出現種数	14	14	11	12	8	12	6	7	11	13	8~14
St.4	生存被度(%)	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	-
	死亡被度(%)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
	出現種数	-	-	-	-	-	-	-	-	10	7	-

(注) 1.被度は、5%単位で示す。

2.+は5%未満を示す。

3.平成12年度の調査期日：平成12年8月24~25日、平成13年2月7~8日

4.平成13年度の調査期日：平成13年8月13~14日、平成14年1月29日~30日

5.平成14年度の調査期日：平成14年8月19日~20日、平成15年1月8~9日

6.平成15年度の調査期日：平成15年7月15~16日、平成16年1月7日

7.平成16年度の調査期日：平成16年8月9日~9月15日、平成17年1月11~12日

8.工事着工は平成14年10月である。

付表 サンゴ類の評価

項目/地点等	区分	数値基準			(1)事前調査による変動の範囲			(2)周辺の環境変化 (対照区との比較)	(3)広域的 な環境変化
		監視基準	監視結果	判定	監視基準	監視結果	判定		
サンゴ	生存被度(%)	St.1	-	-	-	+	+	-	-
		St.2	-	-	-	+~5	5		
		St.3	-	-	-	5~55	+		
		St.4	-	-	-	-	5		
	出現種数	St.1	-	-	-	6~10	6	対照区なし	
		St.2	-	-	-	12~16	15		
		St.3	-	-	-	8~14	13		
		St.4	-	-	-	-	7		

日本藻類学会で発表した講演要旨

○内村真之*・新井章吾**・宮崎勤***・横山奈央子****・井上徹教*・中村由行*・高田智*****：日本におけるウミヒルモ属の分類に関する新知見

今年度から沖縄総合事務局那覇港湾・空港整備事務所からの委託を受け、「沖縄県中城湾泡瀬地区の海藻・草類についての研究」が開始された。日本に生育している海産顕花植物は8属16種が記載され、世界で二番目に多様性が高い。しかし、ウミヒルモ属に関しては、*Halophila ovalis* (ウミヒルモ) および *H. decipiens* (ヒメウミヒルモ) の2種しか確認されていない。本研究ではウミヒルモ属の種多様性を明らかにするために、泡瀬地区における毎月の定点観察に加え、比較検討のため石垣島、奄美大島などの南西諸島や本州域でもウミヒルモ属を採集した。その結果、形態によって数タイプに区別することができた。泡瀬地区のウミヒルモ属を既報告の2種だけに分類することが困難であったため、形態と核コード ITS 領域の塩基配列による分子系統解析も含めて検討した。既報の2種に加えて日本新産の *H. minor* と *H. australis* に該当する2種が含まれることがわかった。また、2003年に泡瀬地区で発見されたホソウミヒルモは分子系統解析でも新種である事が示唆されたが、ハワイ原記載の *H. hawaiiiana* と形態が酷似しているので最終分析を行なっている。また、今まで本州でウミヒルモと同定されていたものは、別の新種であることがわかった。したがって日本に生育するウミヒルモ属は、これまでの2種から6種へと大幅に増えることになる。

(*港湾空港技術研究所, **海藻研, ***海中研, ****北大・理・生物, *****北大・先端研セ)

日本近海に生育する小型海 草類の研究報告

(独) 港湾空港技術研究所
海洋・水工部 沿岸生態研究室
特別研究員 内村 真之

日本で確認されている海産顕花植物(海草)は、現時点までに8属16種が記載されていて、オーストラリアについて世界で二番目に多様性が高いとされている。しかし、このうちの14種類はアマモの仲間、ウミヒルモの仲間に関しては、*Halophila ovalis*(ウミヒルモ)および*H. decipiens*(ヒメウミヒルモ)の2種しか確認されていない。



ウミヒルモ (*Halophila ovalis*)

港湾空港技術研究所では泡瀬地区における毎月の定点観察に加え、沖縄本島各地はもちろんのこと、比較検討のために石垣島、奄美大島などの南西諸

島や本州各地のウミヒルモ類を採集し、ウミヒルモ属の種多様性を明らかにするための研究を行なった。



ヒメウミヒルモ (*Halophila decipiens*)

葉の形、色や葉脈数の違いによる、形態分類によって数種類に分類することができたが、研究が進むに伴って、泡瀬地区のウミヒルモ属を既報告の2種類だけに分類することが困難になってきたため、形態分類に加え DNA 解析(核コード ITS 領域の塩基配列による分子系統解析)も含めた考察を行った。その結果、それぞれが別の系統であることが判り、既報告の2種に加えて日本新産となる2種(*H. minor*, *H. australis*)に、該当する種であることがわかった。また、2003年5月9日に泡瀬地区で発見されたホソウミヒルモは、ハワイ原記載の *H. hawaiiiana* と形態が酷似しているのと同じように DNA 解析を行なって比較を行なった結果、新種である事が示唆された。また、平成15年7月の調査で新しい種ではないかとされたウミヒルモ sp. は、同様の解析結果により、

Halophila ovalis : ウミヒルモであることがわかった。よって、中城湾には5種類のウミヒルモ属が生育していることが判明した。また、現在まで房総半島以南の本州沿岸域に生育しているウミヒルモは、*H. ovalis* ではなくまた別の新種であることがわかった。

形態の特徴を十分に考慮してすることにより、*H. australis* を「オオウ

ミヒルモ」、*H. minor* を「ヒメウミヒルモ」、ヒメウミヒルモを「トゲウミヒルモ」、本州産のものを「ヤマトウミヒルモ」と命名することを提唱したい。これにより、日本国内に生育しているウミヒルモ類は、2種から6種類になった。

