

平成28年度ひょうご環境保全活動助成事業報告

「実感 アマモは海のゆりかごだ！」

特定非営利活動法人アマモ種子バンク

1. 事業の目的

アマモを育て、移植してアマモ場を増やし、海の環境、生態系の保全・改善を目指す活動は、一般市民の参加や、環境教育の中の体験学習として幾つかの小学校で取り組まれており、そこでは市民、児童の興味・関心は高い。

しかし、アマモ場にどんな魚や小動物が生息しているか目で見て知る機会がほとんどないので、海のゆりかごとアマモ（アマモ場）が称されている理由、その重要性を実感として理解できていないようである。

そこで、アマモ場にどんな生き物がどれほど棲んでいるか、小型地曳網を用いた自生アマモ場の生物調査を児童達や市民に自ら体験してもらい、獲れた生き物を自分の目で見ることにより、海のゆりかごアマモ（アマモ場）の大切さを実感してもらい、その再生を目指す活動への理解と共感を広げることを目的とする。

2. 事業の実施地域

この事業を実施した地域（市町）は表-2.1 に示す3地域で、いずれも兵庫県下の播磨灘に面した海岸で、アマモが自生している。海岸の現況を写真-2.1 に示す。

表-2.1 活動地域

県	市町	場所	協働団体
兵庫県	赤穂市	唐船海岸	赤穂市漁業協同組合、赤穂海浜公園、相生湾自然再生学習会議
	姫路市	白浜海岸	白浜小学校、姫路市漁業協同組合、海のいのちクラブ (株)ノリス、ヒューマンアクティブ 仁、相生湾自然再生学習会議
	明石市	江井ヶ島海岸	江井ヶ島漁業協同組合、神戸市立須磨海浜水族園 江井島の海と子どもを守る会



赤穂市唐船海岸



姫路市白浜海岸



明石市江井ヶ島海岸

写真-2.1 事業の実施海域

3. 使用地曳網の諸元

使用した地曳網の諸元は以下の通りで、写真-3.1 に示す。

- ・袖網 高さ 1m×長さ 3m 網目 10mm
- ・袋網 先端開口部 高さ 1m×幅 2m
 - 袋網先端部 高さ 1m～0.5m 幅 2m～1m 長さ 3m 網目 5mm
 - 袋網後端部 高さ 0.5m～0.3m 幅 1m～0.5m 長さ 1m 網目 2.5mm
 - 後端開口部 高さ 0.3m×幅 0.5m

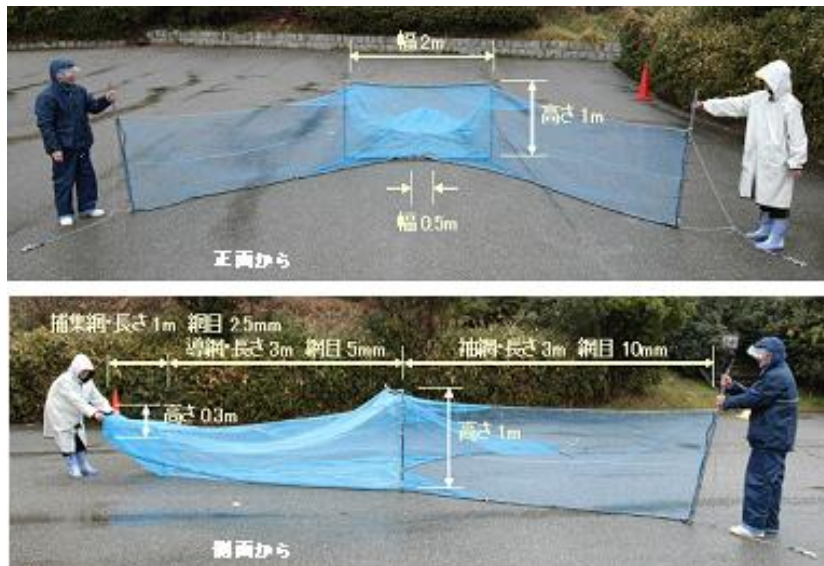


写真-3.1 使用した地曳網

4. 地引網の作業手順

4.1 各実施海域での地曳網を曳く測線

唐船海岸、白浜海岸、江井ヶ島海岸での、地曳網を曳く測線を図-4.1 に示す。

唐船海岸、白浜海岸ではアマモが繁茂している海底の 1 測線であるが、江井ヶ島海岸ではアマモが繁茂している海底だけでなく、アマモが密生していない砂泥質の海底の 2 測線としている。



図-4.1 地曳網の測線

4.2 地曳網の作業手順

地曳網は、まず沿岸部に 2 本の曳網(ロープ)を約 50m 離して置き、ロープ先端を地曳網の袖網先端部に繋ぎ、地曳網をゴムボート(または作業船)に積み込み、ロープ総延長が 100m~250m となる沖合いまで引き出す。そして、船上から地曳網を海面に落とし込み、ダイバーの手で地曳網を正常に展張し、ダイバーの準備完了の合図で、地曳網を曳き始める。曳き手は一端 5 人以上で、ロープの引き速度は 0.3m/sec~0.5m/sec である。以上の一連の作業を写真-4.1 に示す。



写真-4.1 地曳網の作業手順

4.3 採捕生物の選り分け

引き上げられた地曳網の内容物は、まず大型(200ℓ)のポリ容器に移し(写真-4.2)、それを小さなポリ容器に小分けして、地曳網に参加して頂いた市民、子ども達に生き物を選り分けてもらった(写真-4.3)。



写真-4.2 大型容器への移し変え



写真-4.3 生き物の選別

4.4 採捕生物の同定と説明

地曳網を行う際には魚介類に精通した方を講師に招き、参加者が選り分けた生き物の同定とその特徴について説明をお願いした(写真-4.4)。



写真-4.4 生き物の説明

4.5 採捕生物の記録

採捕生物はそれぞれ写真撮影し、記録として残している。

5. 行政への届出および許可申請

5.1 特別採捕許可申請

姫路市白浜海岸では地元漁協の姫路市漁業協同組合・白浜支所が漁法として地曳網の許可を得ていることから、漁協白浜支所との共催で地曳網を行うことには問題はない。しかし、明石市江井ヶ島海岸の江井ヶ島漁業協同組合は地曳網の許可を得ていないため、兵庫県知事の特別採捕許可を得なければ、地曳網を行うことはできない。

そこで、当NP0の会員である大阪大学大学院工学研究科の青木伸一教授から実施計画書および漁協の同意書を添えて、兵庫県知事宛に許可申請をし、特別採捕許可(平成28年6月12日～平成29年3月31日)を得た。

5.2 作業届出書

特別採捕許可とは別に、海岸管理者への届出が必要になるが、姫路市白浜海岸では共催者である漁協が通常の漁を行っているだけということで届出は必要ない。

しかし、赤穂市唐船海岸と明石市江井ヶ島海岸では、それぞれの管理者に届出を出さなくては

ならない。赤穂市唐船海岸は兵庫県光都土木事務所港湾課に、また、明石市江井ヶ島海岸は国土交通省姫路河川国道事務所東播海岸出張所に、地曳網を行う前に届出書を提出し、了承を得ている。

6. 地曳網の実施経過

6.1 地曳網の実施日程

本事業で実施した地曳網を表-6.1 に示す。

表-6.1 地曳網の実施日程

調査名	実施場所	実施日	参加者(人)			備考
			スタッフ	ダイバー	一般	
夏季調査	唐船海岸	H28. 6. 12	4		35	
	白浜海岸	H28. 6. 14	7	1	150	白浜小3年生・環境体験学習
	江井ヶ島海岸	H28. 6. 26	5	1	40	地元団体のイベントに参加
秋季調査	白浜海岸	H28. 9. 10	3	1	50	地元団体のイベントに参加
	唐船海岸	H28. 9. 11	3	1	90	
	江井ヶ島海岸	H28. 9. 25	6	1	50	地元団体のイベントに参加
冬季調査	江井ヶ島海岸	H28. 12. 18	6	1	5	魚住沖のアマモ場再生事業と同時開催
春季調査	白浜海岸	H29. 3. 2	6	1	180	白浜小・那波小・相生小 3 年生の環境学習として
	江井ヶ島海岸	H29. 3. 5	6	1	40	

注1) 助成対象は江井ヶ島海岸での地曳網

6.2 地曳網の実施状況（当NPOホームページから）

(1) 夏季調査

・6月12日(日) 赤穂市・唐船海岸

前日の天気予報では午後5時過ぎまでは曇りということで実施に踏み切りました。しかし、天候が良くないことから、赤穂海浜公園への来場者の出足は鈍く、アマモが疎らな西側「光の門」前の海岸で地曳網の設置が終わり、参加呼びかけに公園内を回りますが人に出会いません。困った！

そうこうしていると、本日の講師玉木先生、そして、相生湾自然再生学習会議の松村会長と関根前会長が応援に駆けつけてくれました。これで、当方のスタッフ2人を合わせ5人。そこで、海岸の遊歩道を散策されておられる地元の方に呼び掛けて、何とか片側3人は確保できましたので、250mを曳き終えるかどうかは分かりませんが、スタートです！

曳き始めると、遊歩道を散策されている方が、一人、二人と加わってもらうことができ、それほど重くなく、曳き終えました。砂やアオサ類も少なく、今度は選り分けてもらう生き物が入っていないのではと心配しましたが、袋網を開けるまでもなく、外から小さな魚がみえます！

網を曳き終える時間には3組ほどの小さなお子さんの家族連れも、“何をしてるの？”と立ち止まってもらうことができ、玉木先生の指導で子ども達に選り分けてもらいました。(写真-6.1)



写真-6.1.1 生き物の選り分け(西側)



写真-6.1.2 心配しましたが大丈夫



写真-6.1.3アカエイの赤ちゃん。刺されると大変！ 写真-6.1.4イシガニかな？挟まれると痛いよ！

予定では玉木先生から生き物の説明を受け、昼食を摂ってから午後 1 時にアマモが繁茂する東側(海の門前)で地曳網としていましたが、雨の心配もあり、予定を早めることにし、選り分け作業に入るとすぐにスタッフは地曳網の設置に移動しました。また、選り分け作業が終わると、生き物を入れた水槽も含めた全ての資材を軽トラックに積み込み、応援して頂いたご家族も一緒に慌ただしく海の門に移動です。

昼近くなり、来園者も増え、応援して下さる方も多くなり、地曳網は無事曳き終えました。そして、生き物の選り分け作業もスムーズに終わったまでは良かったのですが、時間は丁度昼飯時で、多くのご家族連れが帰られ、少人数の方にしか玉木先生の説明を受けて貰えませんでした。玉木先生には大変申し訳ありませんでした。

そして、今日はこれで終わりではなく、これからアマモ種子の採取です。玉木先生の説明を終え、スタッフも弁当を摂った後、胴長を履いて、アマモ種子採取にアマモ場へ。ところが、アマモ種子がなかなか見つかりません。花枝が少ない！(写真-6.2)



写真-6.2 アマモ種子の採取

潮位も高くなってきたので、午後 2 時過ぎに終わりました。採取した花枝を一つの玉葱袋に集めましたが、半分以下で例年の 1/4 です。

アマモ種子を採取するには今年は遅すぎた？水温が高く、生育が早く、成熟した種子は落ち、花枝の先端部は波、流れで切れて流れ藻になってしまい、花枝が少なかった？これまでになかったことでもあり、アマモ種子採取を行なっている他の団体にも状況を聞いてみたいと思います。

アマモ種子を終えてひと段落した時点で雨がパラパラとし始めました。

慌ただしい一日でした！また、地域に根付かない当 NPO の悲哀を感じた一日でした！

・6月14日(火) 姫路市・白浜海岸

赤穂とはうって変わって晴天です。気温も高く、直射日光が痛いぐらいです！

今日は「一日ワクワクデイ」で、まずは小学校の体育館で事前学習です。当方が先にアマモについて説明させてもらい、榊ノリスの白井さんにバトンタッチして、地曳網の準備に白浜海岸へ。(写真-6.3)



写真-6.3 榊ノリス・白井風香さんの「のぞいてみよう白浜の海」

当方の手違いで地曳網を曳き出す船長さんはいつもの方でなく急遽、姫路市漁協白浜支所の星尾組合長にお願いし、地曳網設置は何とか間に合いました。有難うございました！

また、昨年はダイバーもおらず、設置した網の状態を確認もせず、網が裏表逆の状態で曳くという失敗をしましたが、今年は榊ノリスさんの応援もあり、きちんと設置できました。

あとは126名の子ども達が力を合わせて、沖合いのアマモ場から砂地の海岸までの250mの地曳網を曳き上げてくれました。今年はいくきました！(写真-6.4)



写真-6.4 力を合わせて！

網を曳くには砂やアオサで目詰まりがないのは助かりますが、袋に入った量が少ないと子ども達全員に配るための目分量が大変です。(写真-6.5)



写真-6.5.1 生き物を目にして一安心



写真-6.5.2 網から大きな容器に移し



写真-6.5.3 生き物は白い容器に



写真-6.5.4 うまく配分できました！

グループに分かれ生き物の選別ですが、子ども達は熱心にやってくれました。選り分けた生き物は水槽に入れた後、ひょうごグリーンサポーターの玉木先生から生き物の説明を受けました。子ども達からの質問も多く、地元白浜の漁獲物などの現状については応援して頂いている白浜漁協の星尾元組合長さんに答えて頂きました。(写真-6.6)



写真-6.6.1 生き物の選別



写真-6.6.2 選り分けた生き物は水槽に



写真-6.6.3 玉木先生から生き物の説明。視線を集めているのは？



写真-6.6.4 星尾前組合長この時期獲れる魚介類について 写真-6.6.5 大きなアマモ！お母さん方もはじめて！
これで午前の部は終わり、子ども達は給食とは違い弁当での昼食です。
当方も地元市民活動団体「海のいのちクラブ」宮下さんを買って頂いた弁当で昼飯です。
そして昼休みも終わり、子ども達は水着に着替えアマモ種子採取です。

事前に胴長で歩き回りましたが、子ども達が安全に動き回れる水深1mほどの海底にはアマモが見られません。砂が堆積し、海底全体の水深が浅くなっている？その浅い海底には、種子から発芽・生育した30cmほどのアマモが疎らに見られるだけで、花枝は見られません。

そこで、午前中にしたアマモの説明を思い出してもらい、子ども達にはアマモ種子採取というよりは少し早い海開きの気持ちで探してもらうことに。ところが、アマモの花枝が潮干狩り場を仕切る漁網に絡んでいたりと、流れ藻で海面を漂っています。子ども達が“アマモの花枝はこれですか？”と採取したものをみせ、尋ねますが、最初のうちはほとんどが栄養株で葉っぱだけでしたが、次第に正解が増え、一人一株は採取できたようです。これで、今年の種まきの種子は確保できました！（写真-6.7）



写真-6.7.1 日射しが強く、気分は“海開き”？



写真-6.7.2 アマモ花枝はこれかな？



写真-6.7.3 目標“一人一株”ほぼ達成！これで今年の種子は大丈夫！

子ども達は身体を洗って着替えを終えて整列。子ども達の代表からお礼の言葉を頂きました。天候にも恵まれ、アマモの生育分布域が変わってきたことを除けば、全て順調に進み、ホッとしました。

・6月26日(日) 明石市・江井ヶ島海岸

先週の19日(日)を予定していましたが、雨の予想で中止・順延しての実施です。

天候は晴れ、良かったですね！江井ヶ島海岸に着くと、海岸ではシーカヤックの2団体がそれぞれテントを張り、海に入る準備をされていました。2団体とも昨年と同じで、“また、会いましたね！”と声をかけられました。そして、地曳網を行なう際にはお互い邪魔にならないようにしましょうと言って頂き、ありがたいです。

梅雨でもあり、いつ雨模様になるか分かりませんので、午前、午後の部とせず引き続いて地曳網を曳くことにし、まずは西側のアマモが密生している測線に地曳網を設置しました。曳き手はシーカヤックのグループ、海岸に遊びに来られた家族連れにお願いしました。（写真-6.8）



写真-6.8 アマモが密生している西側測線

砂浜に網が引き上げられると、大人も子供達も何が入ったのかと地曳網を取り囲みます。すぐに袋網に入ったものを大きな容器に移し替えます。(写真-6.9)



写真-6.9 どんなものが獲れたの？

階段護岸前に運び、子ども達に選り分け作業を行なってもらいます。二人ペアを組んで並んでもらい、一組ずつ丸い容器に採捕物を小分けしたものと四角の容器に海水を入れたものを、自分達で選り分けする場所まで運んでもらいます。そして、選り分け作業です。(写真-6.10)



写真-6.10.1 ペアを組んで、二列縦隊に並んで下さい！



写真-6.10.2 みんな熱中してます！

この後は応援して頂いている神戸市立須磨海浜水族園の吉田園長先生に子ども達の指導をお願いし、スタッフは休まず、続いて東側、アマモが疎らな隣のスパンに移動し、地曳網の準備です。

昨年と違い、沖合いのサメ除けネットの白いブイが岸に近い。ネット、ブイを留めるアンカーが何らかの理由で引けた感じです。

それはさておき、ゴムボートで網を沖合に設置し、準備完了ですが、曳き手がない！シーカ

ヤックのグループも当方がいなくなったので、練習再開です。

そこで、地曳網も75mと短く、砂やアオサが網目を塞ぐことはないとして、片側3名で曳きました。(写真-6.11)



写真-6.11 アマモが疎らな東側測線（さすがにしんどかった！）

そして、袋網の採捕物を大きな容器に移し替え、西側の階段護岸に運び、選り分け作業を子ども達にやってもらおうと思ったのですが、子ども達がいなかった！午後2時になり、バス、電車の関係で早くも帰られたか？これでは前回と同じで、応援して頂いている吉田園長先生に本当に申し訳ない！何とか対策を考えなくては、このやりようではいつか頓挫してしまう！困った！

しかし、選り分け作業はやらなくてはならず、残っていた子ども達とスタッフで行いました。(写真-6.12)



写真-6.12.1 本当に助かるわ！お願いしますね！ 写真-6.12.2 スタッフも集まって選り分け作業です！

選り分け作業も終わり、吉田園長先生は生き物の同定作業に入り、スタッフは後片付け。(写真-6.13)



写真-6.13 生き物の同定作業

そして、スタッフはアマモ種子採取ですが、花枝も少なく、だんだんと潮位も高くなり、これも空振りに近い！日を改めて行うことに。今日一日は疲れました！

(2) 秋季調査

・9月10日(土) 姫路市・白浜海岸

この日は、市民活動団体「[4PIECE](#)」の構成団体である「[マパビーズ](#)」が白浜海岸を応援する「海フェスタ」を開催されるとのことで、当 NP0 はそれに合わせて地曳網を行ないました。

10時過ぎに「海フェスタ」参加者、大人も子供も一緒に海岸清掃です。当方はそれを横目に見て、地曳網の準備ですが、大潮の干潮時ですので、沖合まで砂地です。姫路市漁協白浜支所の原船長には船外機の羽を損傷しないよう、できるだけ岸に近づいてもらいましたが、そこまで網と曳きロープを引っ張って行き、船に乗せましたが、大変でした。

そして、網を船で引出し、船上から網を落とし、ダイバーの迎さんに袖網、袋網などがきちんと張られていることを確認してもらい、これで準部完了です。(写真-6.14)



写真-6.14 100m 先まで砂州ができ、その先 150m の船が小さく見えます！

防潮堤の背面では「海フェスタ」のトップバッターで、子ども達がこれまでの練習成果を披露しています。(写真-6.15)



写真-6.15.1 防潮堤の背面は格好の舞台です！



写真-6.15.2 これまでの練習成果をいかんなく発揮！

いろいろな屋台も準備万端整ったようです。(写真-6.16)



写真-6.16 いくつかのテントが立ち並びます！

午前の部の発表が終わり、いよいよ地曳網です。

両サイドのロープに分かれてもらい、“困った？”片側 20 人近くですが、ほとんどが 10 歳以下？お父さん、お母さんは子ども達の横で荷物を持ち、カメラを構えています。これでは！と、お父さん、お母さんにも入って頂いて、曳き始めました。

砂やアオサが入り、だんだん重くなると思ったのですが、案外すんなりと岸まで上がってきました。悪い予感！何も入っていないのでは？と、恐る恐る網を覗いて、魚影を見て胸を撫で下ろしましたね！

子ども達に生き物を選び分けてもらうため、小さい容器に採捕物を小分けしますが、なんとハオコゼ、ゴンズイがみつきり、慎重に移し替えます。アオサ類が少なくてよかった！（写真-6. 17）



写真-6. 17 大人も子ども達も楽しそうに選り分けてくれます！

選り分けた生き物は、防潮堤背面の階段前まで運んでもらい、水槽に入れます。（写真-6. 18）



写真-6. 18 いろんな生き物がいました。よかった！

そして、子供たちには階段に腰を下ろしてもらい、ひょうごグリーンサポーターの玉木哲也先生から選り分けた生き物について説明を受けました。

・9月11日(日) 赤穂市・唐船海岸

曇りの予報が晴れ。昨日の姫路市・白浜海岸に続き、天候に恵まれました。しかし、日差しは強く、再度の日焼けが心配なほどで、曇りの方が良かったかも？

10時過ぎからアマモが疎らな西側での準備ですが、昨日の白浜海岸と同じで潮が引いて、岸から沖合の平底船までは距離があり、網とロープを持ち込むのは一苦労です。岸から真っ直ぐに船に向かって引っ張り出していくと、途中、砂州と砂州の間のタイドプールの海底が軟らかく、胴長の足が沈むほどで進むことができません。そのため、大きく迂回しなくてはならず、ダイバーの迎さんには苦労をおかけしました。

その準備の間、赤穂海浜公園に来られている方々にご協力をお願い掛けてまわりました。地曳網を始める 11 時過ぎには多くのご家族連れが参集してくれました。

残念ながら子ども達はトラロープより先の海岸には入れませんので、地曳網はお父さん、お母さんに曳いてもらい、子ども達には”ガンバレ！”の声援をおくってもらいました。（写真-6. 19）



写真-6.19 子ども達にも海岸に出て、曳いてもらいたいけどねー！

準備作業から応援して頂いている相生湾自然学習会議の関根前代表、松村新代表ほかお父さん達 10 数名で網を海岸まで曳き上げました。(写真-6.20)



写真-6.20 子ども達の”ガンバレ！”の声援を受け！

そして、子ども達に生き物を選び分けてもらいましたが、タツノオトシゴをはじめ、日ごろ目にしないヨウジウオなどに歓声を上げ、楽しそうでした。(写真-6.21)



写真-6.21 子ども達に採捕物を小分け。ゴンズイには気を付けて！

そして、当 NPO の福田理事から生き物について、その名前、生活史などの説明を受けてもらいましたが、子ども達だけでなく、お父さん、お母さん方も熱心に聞いてもらえました。

これで午前の部が終わりですが、午後はアマモが密生している東側での地曳網です。そのため、すぐに資材をすべて東側測線に移し、沖合に網を設置して昼食を摂りました。午後から 2 測線では何かと慌ただしいですが、午前と午後に分けた今日はゆっくりできました！

昼食を済ませ、海岸に帰ると、子ども達が午前中に採捕した生き物を入れている水槽に見入っています。

天気が良いため、来園者が多く、海岸まで足を延ばした方々が”何をやってるの？”という感じで足を止めてくれます。”地曳網をこれから曳きます。ご協力を！”とお願いすると、快く引き受けてくれます！(写真-6.22)



写真-6.22.1 タツノオトシゴはあそこにいるよ！ 写真-6.22.2 地曳網を曳く前から多くの方が！

1 時になり、お父さん方に曳き手をお願いし、曳き始めました。子ども達はここでもロープを越えて海岸に近づけません。が、ロープを捲き取る作業を手伝ってくれていました。(写真-6.23)



写真-6.23 250m のロープを曳きますが、最初は楽ですが、だんだんと重くなります！
階段護岸に網を曳き揚げ、早速子ども達に生き物を選り分けてもらいます。(写真-6.24)



写真-6.24 何がいるかな？

選り分けてもらった生き物についての説明は福田先生ですが、日差しが強く、遊歩道横の木陰での説明です。クロダイの性転換など興味ある生き物の生態、生活史の説明に、子ども達も大人も熱心に聞いてもらいました。そして、これらの生き物にとって、アマモが大切なことを説明して頂きました。(写真-6.25)



写真-6.25 子ども達の目は生き物に、お父さん、お母さんの耳は福田先生の話に？

これで、唐船海岸での地曳網は終了し、後片付けをと思うのですが、子ども達は水槽から離れようとしません。見慣れない生き物に、子ども達はなぜ魅かれるのか？不思議です。(写真-6.26)



写真-6.26 いろんな生き物を育む海に興味を持ってくれたかな？

・9月25日(日) 明石市・江井ヶ島海岸

今年は日本に上陸する台風が多く、地曳網の日程も中止・順延にすることになるのではと思っていましたが、明石市・江井ヶ島海岸での地曳網も台風の影響もなく、無事行うことができました。

今日は9月の最後の日曜日で、[江井ヶ島の海と子どもを守る会](#)さんが江井ヶ島海岸で海岸清掃を行われており、10時前には多くの会員の方々と子ども達が火ばさみとゴミ袋を持って海岸を散策されています。

当方はすぐに地曳網の設置準備にかかりますが、思いがけない方がこられました！この4月に横浜に転居された谷田さんです！昨年まで当NPOの自生アマモ株や育苗したアマモの移植、地曳網など、海の作業を応援して頂いていました。”様子を見に来ました。”とのことですが、早速、”潜れます？”とお願いすると、”いいですよ。車にスーツホカはいつも載せてるから。”と、有り難い！というのは、ダイバーがいなくて、須磨海浜水族園の岩村さんに講師とダイバーの一人二役という無理なお願いをせざるを得ないかと思っていた矢先です。本当に助かりました！

午前にはアマモが繁茂している漁港寄りの西側測線です。

ゴムボートにダイバーの谷田さんとロープを付けた網を載せ、沖合に漕ぎ出します。ところが、風に流され、真っ直ぐに進めません。谷田さんも海に入り、ボートを引っ張りますが、難しい！なんとかサメ除けネットのブイ付近に到着。ロープはやや西側に寄っているが、曳き方で調整するとして、網を海に落とし込み、袖網がきちんとハの字型に開いているかを谷田さんに確認してもらい準備完了です。(写真-6.27)



写真-6.27 風に流され、ゴムボートは真っ直ぐに進めない！

予定時間より少し遅れましたが、グループや家族連れで海岸に遊びに来られた方々、海岸清掃を終えた「江井ヶ島の海と子どもを守る会」のメンバーや子ども達に網を曳いてもらいました。(写真-6.28)



写真-6.28 曳きロープの長さが同じになるよう、東側は西側より少し早く曳いてください！

網を海岸に曳き上げると、網にはアオサが一杯です。アオサに何が隠れているか分かりませんので、アオサを除きながら、小分けは慎重に！そして、皆さんには棘のある魚は素手でなく、網で掬うか、スタッフにまず聞いて下さるようお願いし、選り分け作業です。(写真-6.29)



写真-6.29.1 アオサが多いね！

写真-6.29.2 名前が分かるものがあるかな？

選り分けて頂いた生き物は水槽にいれ、須磨海浜水族園の岩村先生から説明を受けました。

昼時で、グループはバーベキューに、近くの方は自宅にと、聴講者が少なくなりましたが、最後まで熱心に聞き、質問するお子さんには感心しました！(写真-6.30)



写真-6.30 子どもの質問に思わずにっこり！

これで昼食を摂り、次は東側の突堤を越えた隣のスパんで、アマモが疎らな東側測線です。

風もおさまり、網も支障なく設置でき、曳き手も集まりましたので、開始です。(写真-6.31)



写真-6.31 左右アンバランスですよ！何人か西側に移って！

網を曳き上げると、網には午前中の西側どころではないアオサが一杯です。慎重にアオサを除いていると、いました！体長 17,8cm のオニオコゼです。見つかって良かったです！

午前中と同様、オニオコゼ、ハオコゼ、ゴンズイ、アイゴなど棘のある魚は素手で触らないよう皆さんに注意して、生き物の選り分けを行いました。(写真-6.32)



写真-6.32.1 こりゃー大変だ！アオサで一杯だ！



写真-6.32.2 怖いもの見たさは子供も同じ？オニオコゼだよ！



写真-6.32.3 はい、並んで！



写真-6.32.4 気をつけてね！

そして、岩村先生の説明です。

”タツノオトシゴはオスの袋(育児嚢)の中にメスが卵を産み付ける。そのためオスのお腹は膨らみ妊娠したように見え、「オスが妊娠する」と言われる。卵は袋内で孵化し、数mmの稚魚になるまで過ごし、袋から出てくる(出産する)。“など、生き物たちの本当に不思議な生態について話して頂き、子ども達だけでなくお父さん、お母さん方も熱心に聞かれていました。ありがとうございました！(写真-6.33)



写真-6.33.1 どれから説明するかな？



写真-6.33.2 触ってみたい人！いるかな？

岩村先生は現場でできる範囲での生き物の同定は行い、顕微鏡などでみないとわからないものは持ち帰られるとのこと。その間当方は後片付けです。

同定ができた生き物は海岸で遊んでいる子どもに海に帰してもらいました。
みなさん、今日一日ありがとうございました。

(3) 冬季調査

・12月18日(日) 明石市・江井ヶ島海岸

今日は11月に強風、雨天で中止・順延していた魚住沖浅場でのアマモ株移植(11/23)および地曳網(11/27)を並行して行うことにしました。

天候は晴れで、太陽の日差しで暖かく、穏やかな一日で、野外でのイベントでは最高です。

8時半に現地に到着し、海岸をみると、ユニフォームを着た子ども達がソフトボールの練習をしています。しかし、それ以外には人が見られず、海岸を散策される人もいません。年の瀬で正月を迎える準備に忙しく、皆さん外出を控えておられるのでしょうか。予想はしていましたが、地曳網が大変です！また、海岸線をみると、アオサが大量に打ち寄せられています。これも、地曳網には困りものです。(写真-6.34)



写真-6.34.1 アマモが密生している西側スパン 写真-6.34.2 アマモが疎らな東側スパン
とにかく、軽トラックから荷物を降ろして準備です。(写真-6.35)



写真-6.35 軽トラックから荷物を降ろし、作業準備

9時過ぎにはスタッフ、ダイバーの方々も来られ、打合せの後、地曳網チームとアマモ株移植チームに分かれ、それぞれの準備に入ります。

地曳網チームはアマモが疎らな東側スパンでの地曳網の準備です。地曳網に必要な資器材を運び、地曳網を設置します。(写真-6.36)

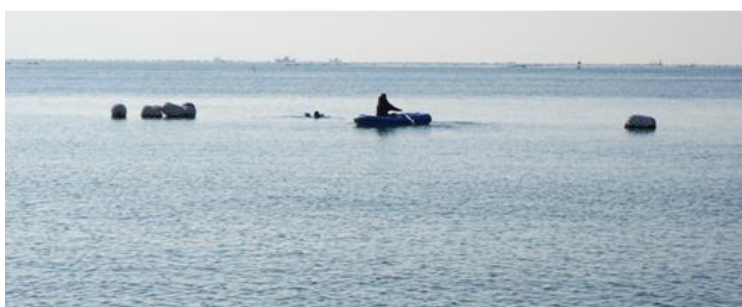


写真-6.36.1 ネットをゴムボートに載せ、沖合に

写真-6.36.2 ネットを落とし、うまく展張していることをダイバーが確認

11 時前には地曳網の準備も完了！しかし、応援して頂けるよう呼びかける人がいない！そこで、スタッフだけで予定通り 11 時に地曳網を曳くことに！

片側 4 人の曳き手で地曳網を砂浜に引き上げましたが、やはりアオサがかなり入っています。その場でアオサを注意深く除去し、網に残ったものを円筒形の容器に入れ、西側スパンの階段護岸に運び、そこで生き物の選り分けを行いました。(写真-6.37)



写真-6.37.1 網を砂浜に引き上げ 写真-6.37.2 大まかにアオサを除去し、残りを容器に
選り分けはいつも応援してくれた子ども達やご家族連れに行ってもらうのですが、今日は難しく、スタッフと採捕生物の説明をして頂くためにお越し頂いた神戸市立須磨海浜水族園・吉田園長さん、モリエコロジー(株)・森代表取締役のお二人で行いました。寂しいですが、仕方ありませんね！(写真-6.38)



写真-6.38.1 生き物の選り分け 写真-6.38.2 最後に残ったものは底生生物調査の篩で
この選り分け作業中に、アマモが密生している西側スパンでの地曳網の準備をしており、選り分け作業後に小休止をして、引き続き網を曳きました。曳き手が足らず、この後は記録写真を撮ることもできませんでした。このため、選り分けた生き物の説明もなしとし、吉田園長、森代表は生き物の同定作業に！

すべての作業を終え、遅い昼食を摂り、後片付けをして 2 時前に地曳網チームは解散としましたが、本当に大変な一日で、疲れしました！！

(4) 春季調査

・3月2日(木) 姫路市・白浜海岸

今日は姫路市の白浜小学校、相生市的那波小学校および相生小学校の 3 年生児童が、一年間の環境学習の成果を発表する交流会および 10 月にアマモの種まきをして発芽、生育したアマモ苗を白浜海岸に移植する合同移植会です。この中で、当 NPO は子どもたちが育てたアマモの移植、そして地曳網によるアマモ場の生き物調査を行ないます。

一日の予定は晴天、小雨、雨天で変わりますが、“昨日と違い、雨、風も心配はない”と晴天での予定で、7 時半に白浜海岸に荷物を降ろし、白浜小学校にアマモ苗を引取りに。ところが、学年主任の先生から、“午後に雷注意報が出るようで、地曳網の予定を午後から朝一番に変更します。”とのこと。雷が鳴ると、野外から屋内に避難ですので仕方ありません。

しかし、まずはアマモ苗の取り出しです。アマモ苗を引取り、白浜海岸にある REX 体育館前

で取り出します。まだ白い針(幼芽鞘)が出たばかりのものから 10cm ほどに生育したものまでいろいろですが、今年はほぼ全員が発芽しています。(写真-6.39)



写真-6.39 子ども達が育てたアマモ苗

今日一日応援して頂くダイビングスクール・(株)ノリス姫路店のボランティアダイバー5名も来られたので、姫路市漁協白浜支所の原さんに船の手配を連絡し、早速地曳網の設置です。2名のダイバーにそれぞれロープを沖合に船まで引き出してもらい、船上の網に繋ぎ、船で曳きロープをさらに海岸から250m沖合まで引き出し、網を海面に落とし込みます。網がハの字型にきちんと展張されていることをダイバーが確認して、設置完了です。

9時45分には3小学校の3小学校の子供たちも REX 体育館に到着し、小学校の先生ほか海のいのちクラブ、「海と空の約束プロジェクト」の西原代表と兵庫県立大学、相生湾自然学習会議、当 NPO のスタッフが紹介され、まずはアマモ苗の引き渡しで、ダイバー3名に子ども達からポット苗が手渡されました。

そして、子ども達は白浜海岸に移動し、地曳網です。

子ども達約160名を5班に分け、各班50m曳いてもらいますが、那波小と相生小の子供たちは最後の50mを曳く班に。網は砂を噛むことなく、スムーズに曳けました。(写真-6.40)



写真-6.40 地曳網・・・調子を合わせて！

網に入った採捕物の量は少なく、生き物が捕れているか心配しましたが、ヨウジウオが目に入り一安心です。が、生き物の選り分けは子ども達が25班に分かれて行うので、各班に採捕物を配分するのが大変でした！子ども達は真剣に、選り分けを行ってくれました。(写真-6.41)



写真-6.41 生き物の選り分け作業

選り分けた生き物については、吉備国際大学短期大学部の福田先生に説明して頂きました。

説明が終わり、質問を受け付けましたがなかなか手が挙がりません。が、勇気を奮い、最初の一人が質問すると、次から次に？時間が足りません！最後はあと3人ということで、地曳網は無事終わりました。時間制限で手を挙げて(写真-6.42)



写真-6.42 福田先生から生き物の説明

これを一区切りとして、スタッフ全員昼食を摂り、次はアマモ苗の移植です。

今日移植するポット苗は全て白浜海岸で採取した種子によるもので、白浜小、那波小、相生小、そして相生湾自然再生学習会議と当 NPO 福田理事が岡山県下の小学校で育てたもので、総数は約 260 個。アマモ苗を船に積み込み、出発です。

ダイバーの男性 3 名は船に同乗して、女性 2 名は海岸から泳いで移植場所に。(写真-6.43)



写真-6.43 アマモ苗移植に出発

海岸から約 200m 沖合で、船上からアマモ苗の入った買物カゴをダイバーに渡します。ダイバーはアマモが疎らに生育している場所を選んで各自移植していきます。

約 1 時間で移植も無事終了し、ダイバーは泳いで海岸へ。そして、ダイバー 5 名揃って REX 体育館に向かい、兵庫県立大学の学生さんによる紙芝居「空と海の約束」の上演中の合間に、「みんなの育てたアマモ苗をしっかりと植えてきましたよ！」と移植報告をして頂きました。

これで当 NPO の役割は終わりです。段取り替えでバタバタしましたが、皆さんありがとうございました！

・3月5日(日) 明石市・江井ヶ島海岸

今日は快晴です。陽射しが暖かいです。

スタッフ4名と神戸市立須磨海浜水族園2名の全員が9時過ぎに集合。簡単に一日の予定を打合せを済ませ、早速アマモが疎生している東側測線での網の設置です。曳きロープを結んだ地曳網をゴムボートに載せ、ゴムボートで沖合のサメ除けネット手前まで網を引き出します。

ゴムボートから網を海面に降ろし、ダイバーが網がきちんと張られていることを確認し、準備完了です。(写真-6.44)



写真-6.44 地曳網の設置(東側測線)

次は曳き手を探さなくては！この天気誘われて多くの方が海岸を訪れる筈だと！思ったのですが、10時近くなっても人通りがありません！春休み前で、学期末試験や新入学の準備などで忙しく、外出を控えているのかも？

突堤で釣りをされている方、サイクリングで自転車を止め休憩している方など、会う方々に協力をお願いしますが、難しい！それでも何とか5人の方が応諾してくれ、予定の10時にスタッフも含め、片側5人で曳きました。(写真-6.45)



写真-6.45 午前中は海岸を散策されている方は少なく、片側5人で！
しかし、重い！網を引き上げてみると、網にはアオサが一杯！(写真-6.46)



写真-6.46 重い筈だ！アオサがどっさり！

取り合えずアオサを含め採捕物を200ℓ 容器に移し、生き物を逃さないようアオサを除きます。少し軽くして、海水を入れ、容器を西側の階段護岸に運び、そこで生き物の選り分けです。

この時間にやっと応援部隊が到着しました。リピーターで西宮市から来られたご家族です。有難い！とにかく手の空いている方全員で生き物の選り分けです。そうしていると、”何やってるの？”とお子さん連れの方が立ち寄ってくれます！(写真-6.47)



写真-6.47 生き物の選り分けです。何回でもお替りできますよ！

選り分けが終わり、生き物の説明を須磨海浜水族園の岩村先生から受けました。(写真-6.48)



写真-6.48 岩村先生(須磨海浜水族園)から生き物の説明

これで午前の部は終わり、昼食を摂り、一休みをして、12時半に午後の部の始まりです。アマモが密生している西側測線で午前と同じようにゴムボートとダイバーで網を設置します。

昼を過ぎて、やっと家族連れがちらほらとみられるようになり、開始1時まで海岸をあちこちして協力をお願いしてまわり、午前よりはましになりました！

網は海岸に近づくにつれて重くなり、砂浜に網を引き上げるのには力が入りました。(写真-6.49)やはり大量のアオサです！選り分けは何回でもいいですよ！(写真-6.50)



写真-6.49 アオサが大漁です！



写真-6.50 生き物の選り分け。アオサで大変だー！

選り分けも終わり、午前中のアマモが疎生の東側測線の生き物も含め、岩村先生から生き物を説明を受けました。ところが、説明が始まってすぐに、約20名のお子様連れの団体が海岸の砂浜に入って来られました。すぐにお伺いし、アマモ場での生き物調査を行っていること説明し、採

捕した生き物に触れ、生き物の説明も聞いて頂けるようお願いしたところ、皆さん興味を持たれ、参加して頂くことに！（写真-6.51）



写真-6.51 岩村先生（須磨海浜水族園）から生き物の説明

これで地曳網イベントは終わりましたが、岩村先生方は同定調査です。

ここで、午前、午後とも参加してくれた海岸近くの子供二人が、魚を水槽で飼いたいので、マハゼ、テッポウエビほかを欲しい！と頑張ります。それでは同定調査が終わるまで待ってもらうことに。

同定調査も終わり、子供たちに欲しい生き物を渡し、その他は海に帰し、今日も事故なく、無事終わることができました。みなさんありがとうございました。

7. 地曳網によるアマモ場の生物調査結果

7.1 唐船海岸

採捕した生物の一覧を表-7.1.1、表-7.1.2および写真-7.1.1、写真-7.1.2に示す。

表-7.1.1 唐船海岸での採捕生物一覧（夏季調査）

調査名	採捕生物					
西側測線 (アマモが疎生)	アカエイ	ヨウジウオ	クサフグ	ヒガンフグ	ササウシノシタ	アイナメ
	クロソイ	メハル	マダイ	クロダイ	スズキ	ハゼ類
	アサヒアナハゼ	アミメハギ	ヒメカ	コウイカの卵	ヨコエビ	エビシヤコ
	ホソモエビ	ツノモエビ	エビ類	ワレカラ	スナホリムシ	ヤマトオサガニ
	カニ類	ヤドカリ類	巻貝類	ツメタカイの卵塊		
東側測線 (アマモが密生)	ヨウジウオ	スズキ	タケノコメハル	クロダイ	ヒガンフグ	ハゼ類
	アサヒアナハゼ	ヒメカ	エビシヤコ	ツノモエビ	エビ類	ワレカラ
	ヤドカリ類	ゴカイの卵塊				



アカエイ



ヨウジウオ



クサフグ



ヒガンフグ

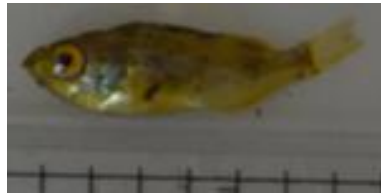


ササウシノシタ

写真-7.1.1.1 夏季調査・採捕生物（唐船海岸）・アマモが疎らな西側測線



アイナメ



クロソイ



メハール



マダゐ



クロダゐ



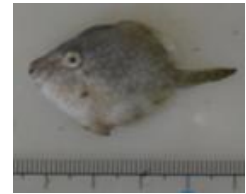
ススキ



ハセゐ類



アサヒアナハセゐ



アミメハセゐ



ヒメイカ



コウイカの卵



ヨコエビ



エビシヤコ



ホソモエビ



ツノモエビ



エビ類



ワレカラ



スナホリムシ類



ヤマトオサガニ



カニ類



ヤトカリ類



巻貝類



ツメタカイの卵塊



ゴカイの卵塊

写真-7. 1. 1. 2 夏季調査・採捕生物(唐船海岸)・アマモが疎らな西側測線



ヨウジウオ



スズキ



タケノコメハル



クロダイ



ヒカシフグ



ハゼ類



アサヒアナハゼ



ヒメイカ



エビシヤコ



ツノモエビ



エビ類



ワレカラ



ヤトカリ類



ゴカイの卵塊

写真-7.1.1.3 夏季調査・採捕生物(唐船海岸)・アマモが密生している東側測線

表-7.1.2 唐船海岸での採捕生物一覧(秋季調査)

調査名	採捕生物					
西側測線 (アマモが疎生)	タツノオトシゴ	ヨウジウオ	ウシノシタ類	コチ類	ハゼ類	カタクチイワシ
	ギンボ	ヒイラギ	アイゴ	アミメハギ	カワハギ	ゴンズイ
	エビ類	ウシエビ	ヒメカサミ	イソガニ	クモガニ類	ヤトカリ類
	アカシ	ツメタカイ	巻貝類	サンショウウニ	ゴカイの卵塊	
東側測線 (アマモが密生)	タツノオトシゴ	クロダイ	ヒイラギ	アイゴ	コチ類	ゴンズイ
	ハゼ類	ウシエビ	ホソモエビ	ツノモエビ	エビ類	アミメキンセンガニ
	マメコブシ	カニ類	ヤトカリ類	アサリ	キサコ	巻貝類
	ゴカイの卵塊	ヒロボヤ	コツブムシ類			



タツノオトシゴ



ヨウジウオ



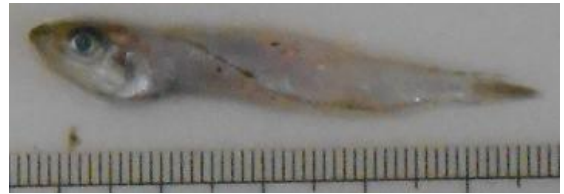
ウシノシタ類



コチ類



ハセ類



カタクチイワシ



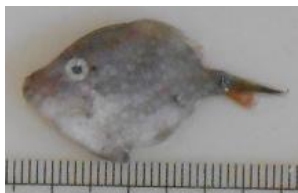
キンボ



ヒイラギ



アイゴ



アミメハギ



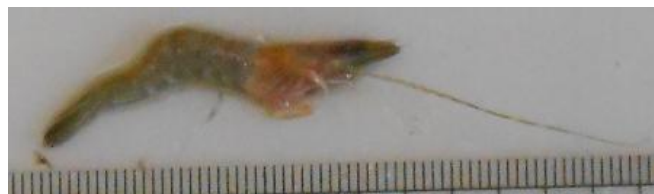
カワハギ



ゴンズイ



エビ類



ウシエビ



ヒメカサミ



イソカニ

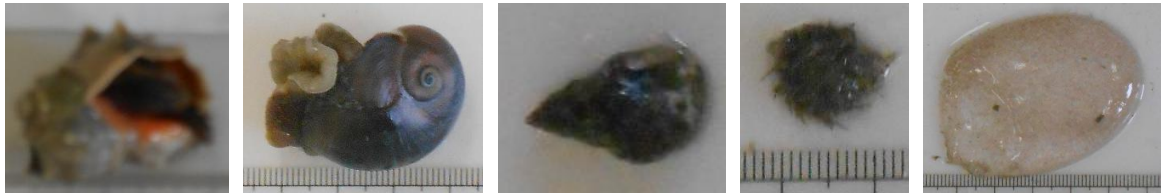


クモカニ類



ヤドカリ類

写真-7.1.2.1 秋季調査・採捕生物(唐船海岸)・アマモが疎らな西側測線



アカシ ツメタガイ 巻貝類 サンショウウニ ゴカイの卵塊
写真-7.1.2.2 秋季調査・採捕生物(唐船海岸)・アマモが疎らな西側測線



タツノオトシゴ クロダイ ヒラギ



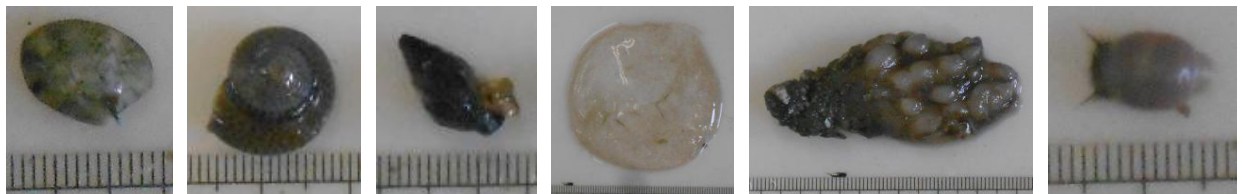
アイゴ コチ類 ゴンズイ



ハゼ類 ウシエビ ホソモエビ ツノモエビ



エビ類 アミメキンセンガニ マメコブシ? カニ類 ヤドカリ類



アサリ キサコ 巻貝類 ゴカイの卵塊 ヒロホヤ コツブムシ類

写真-7.1.2.3 秋季調査・採捕生物(唐船海岸)・アマモが密生している東側測線

7.2 白浜海岸

採捕した生物の一覧を表-7.2.1～表-7.2.3、写真-7.2.1～写真-7.2.3に示す。

ここで、春季調査結果(表-7.2.3、写真-7.2.3)は未整理のため掲載していない。

表-7.2.1 白浜海岸での採捕生物一覧(夏季調査)

調査名	採捕生物					
夏季調査	ヨウジウオ	スズキ	クロソイ	メハル	クロサギ	ヒラメ
	カレイ	アサヒアナハゼ	ネズッコ類	ヒガンフグ	ツノモエビ	ホソモエビ
	エビシヤコ	カニ類	ヤドカリ類	巻貝類	ツメタ貝の卵塊	ゴカイの卵塊



ヨウジウオ



スズキ



クロソイ



メハル



クロサギ



ヒラメ



カレイ



アサヒアナハゼ



ネズッコ類



ヒガンフグ



ツノモエビ



ホソモエビ



エビシヤコ



カニ類



ヤドカリ類



巻貝類



ツメタ貝の卵塊



ゴカイの卵塊

写真-7.2.1 夏季調査・採捕生物(白浜海岸)

表-7.2.2 白浜海岸での採捕生物一覧(秋季調査)

調査名	採捕生物					
秋季調査	ヨウジウオ	ハオコゼ	スズキ	カタクチイワシ	ハゼ類	ゴンズイ
	ヒラギ	アミメハギ	シロギス	ヤドカリ類	ウシエビ	エビ類
	タイワンカサミ	ヒライソガニ	ツメタ貝の卵塊	ウミウシ類		



ヨウジウオ



ハオコゼ



スズキ



カタクチイワシ



ハゼ類



ゴンズイ



ヒラギ



アミメハギ



シロギス



ヤドカリ類



ウシエビ



エビ類



タイワンカサミ



ヒライソガニ



ツメタガイの卵塊



ウミウシ類

写真-7.2.2 秋季調査・採捕生物(白浜海岸)

7.3 江井ヶ島海岸

採捕した生物の一覧を表-7.3.1～表-7.3.4、写真-7.3.1～写真-7.3.3に示す。

表-7.3.1 江井ヶ島海岸での採捕生物一覧(夏季調査)

	採捕生物						
アモ場 (西側)	ゴンズイ	ヨウジウオ	メバル属	クジメ	アサヒアナハゼ	アナハゼ	スズキ
	クロダイ	アオタナゴ	ヒラメ	アミメハギ	コモンフグ		
アモ場なし (東側)	ヨウジウオ	タツノオトシゴ	メバル属	アサヒアナハゼ	スズキ	クロダイ	アオタナゴ
	ヒラメ	ササウシノシタ	アミメハギ	コモンフグ			

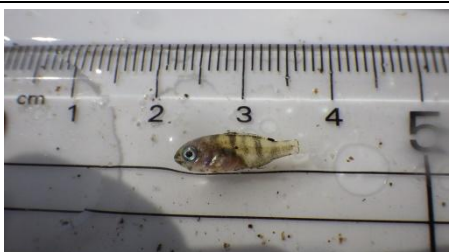
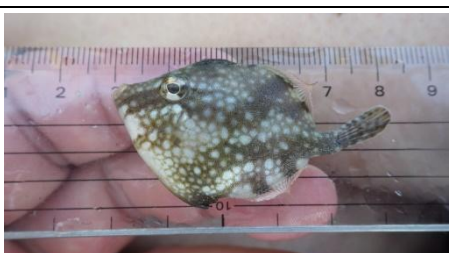
	夏季 ゴンズイ		夏季 ヨウジウオ
写真なし	夏季 タツノオトシゴ		夏季 シロメバル
	夏季 クジメ		夏季 アサヒアナハゼ
	夏季 アナハゼ		夏季 スズキ
	夏季 クロダイ		夏季 アオタナゴ
	夏季 ヒラメ		夏季 ササウシノシタ
	夏季 アミメハギ		夏季 コモンフグ

写真-7.3.1 夏季調査・採捕生物(江井ヶ島海岸)

表-7.3.2 江井ヶ島海岸での採捕生物一覧(秋季調査)

	採捕生物						
アマモ場 (西側)	ゴンズイ	ヨウジウオ	シマイサキ	ウミタナゴ	アイゴ	アミメハギ	コモンフグ
アマモ場なし (東側)	ゴンズイ	メバル属	オニオコゼ	アイナメ	アサヒアナハゼ	アナハゼ	シマイサキ
	マダイ	ウミタナゴ	タケギンボ	ヒメハゼ	アイゴ	アミメハギ	コモンフグ
	クサフグ						

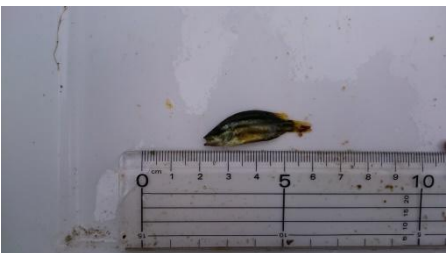
	秋季 ゴンズイ		秋季 ヨウジウオ
	秋季 クロメバル		秋季 オニオコゼ
	秋季 アイナメ		秋季 アサヒアナハゼ
	秋季 アナハゼ		秋季 シマイサキ
	秋季 マダイ		秋季 ウミタナゴ
	秋季 タケギンボ		秋季 ヒメハゼ

写真-7.3.2.1 秋季調査・採捕生物(江井ヶ島海岸)

	秋季 アイゴ		秋季 アミメハギ
	秋季 コモンフグ		秋季 クサフグ

写真-7.3.2.2 秋季調査・採捕生物(江井ヶ島海岸)

表-7.3.3 江井ヶ島海岸での採捕生物一覧(冬季調査)

	採捕生物					
アマモ場 (西側)	ヨウジウオ	カサゴ	ニジギンボ	アミメハギ	クサフグ	
アマモ場なし (東側)	シマイサキ	クサフグ				

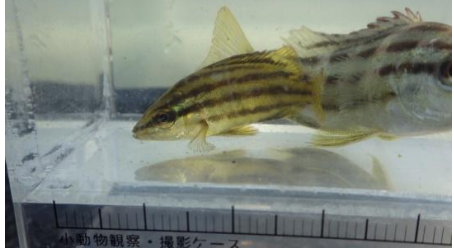
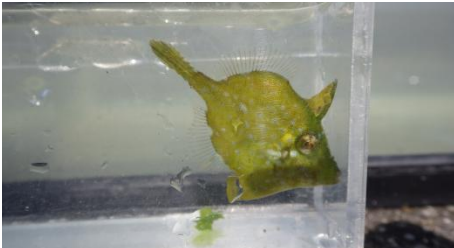
	冬季 ヨウジウオ		冬季 カサゴ
	冬季 シマイサキ		冬季 ニジギンボ
	冬季 アミメハギ		冬季 クサフグ

写真-7.3.3 冬季調査・採捕生物(江井ヶ島海岸)

表-7.3.4 江井ヶ島海岸での採捕生物一覧(春季調査)

アマモ場(西側)

種名	個体数	TL(mm)	
		MAX	MIN
ヨウジウオ	1	180	
クロメバル	1	45	
タケノコメバル	8	26	21
メバル属の一種	13	20	20
クジメ	9	58	37
アイナメ	3	36	24
ボラ	1	25	
ニシキギンボ科の一種	3	25	
タケギンボ	1	165	
マハゼ	1	150	
マコガレイ	1	15	
アミメハギ	1	36	
ヒガンフグ	2	125	60
コモンフグ	17	62	45
合計	62		

アマモ場なし(東側)

種名	個体数	TL(mm)	
		MAX	MIN
オクヨウジ	1	64	
ヨウジウオ	2	26	26
カサゴ	2	50	42
メバル属の一種	1	26	
アサヒアナハゼ	9	21	13
スズキ	1	21	
ニシキギンボ科の一種	4	30	30
カレイ科の一種	9	17	9
ヒガンフグ	1	50	
コモンフグ	3	45	37
クサフグ	2	85	50
合計	35		

残念ながら写真はありません。

さて、江井ヶ島海岸での調査では 2013 年の秋季調査から神戸市立須磨海浜水族園の協力が得られ、地曳網参加者への説明後、アナアオサなど袋網に入った採捕物を全て持ち帰って頂き、現地では見逃している海藻草類に隠れていたり、付着している生き物についても目を通して頂いている。また、採捕生物の種数だけでなく個体数についても測定して頂いている。その調査結果より、アマモ場の有無による採捕魚類の種数および総個体数を図-7.3.1、図-7.3.2 に示す。

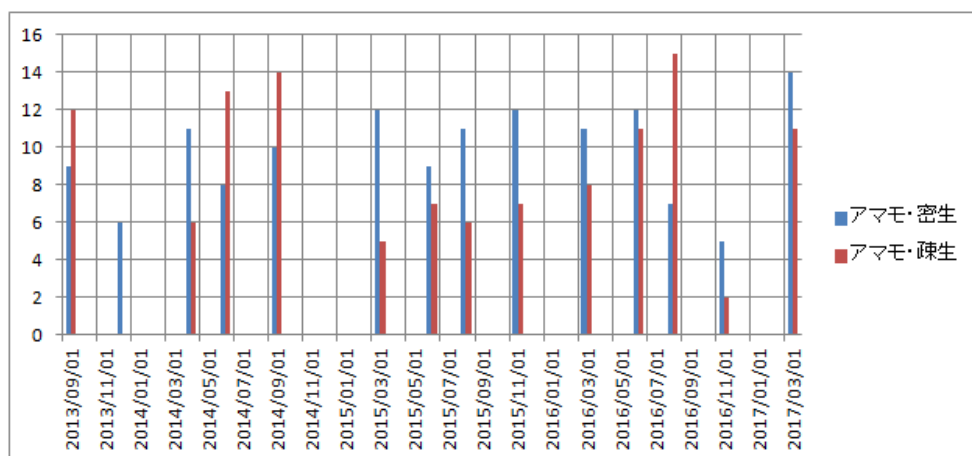


図-7.3.1 江井ヶ島海岸での採捕種数の経時変化(魚類)

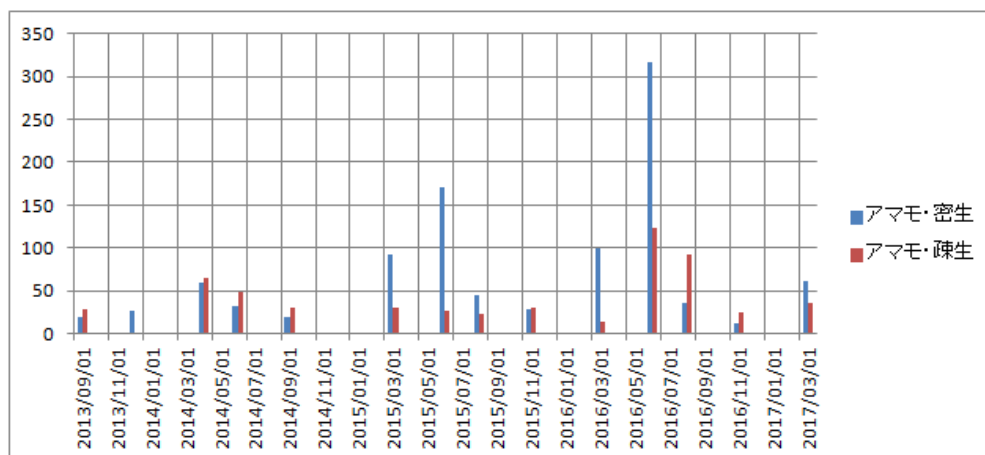


図-7.3.1 江井ヶ島海岸での採捕個体数の経時変化(魚類)

図-7.4.1、図-7.4.2 をみると、平成 26 年(2014 年)から平成 27 年(2015 年)を境にして藻場の有無による種数および個体数とも値が逆転している。平成 26 年度以前はアマモが疎らな東側測線

の方がアマモ場密生している西側測線に比べて種数および個体数とも大きい値であるが、平成 27 年以降は逆に西側測線の方が東側測線より種数、総個体数とも大きい値である。

現時点で平成 26 年から平成 27 年にかけて、海域環境の変化や地曳網の設定条件などに大きな変化があったとは思われず、原因となる要因は不明である。今後も引き続き、地曳網による生物調査を行い、その変化を見極めていく以外にはないと考えます。

8. 助成事業の成果と今後の課題

8.1 事業の成果

(1) 啓発活動

赤穂市・唐船海岸、姫路市・白浜海岸、明石市・江井ヶ島海岸の自生アマモ場で、一般市民、小学校児童と共に小型地曳網を用いた生き物の四季調査を行った。

獲れた生き物を自分たちの目で見、触ることで、海のゆりかごとしてのアマモ（アマモ場）の大切さを実感してもらう同時に、有識者から獲れた生き物の特性（不思議な生態など）について説明を受けることにより、アマモ場再生を含む、海の環境、生態系の保全に関する関心、理解と興味を深めることができた。

(2) 研究調査活動

採捕した生き物の同定は、明石市・江井ヶ島海岸では須磨海浜水族園の協力で種名までの同定ができていますが、赤穂市・海浜公園、姫路市・白浜海岸では当方が撮影した写真によるため属名までで種名が特定できていないものもある。

また、地曳網を一定の条件下（潮位、波、流れ、網の曳き方など）で行うことは難しいことから、各年度の同じ季節でも採捕生物の結果には差異がある。

これより、アマモ場の生物の多様度、類似度の検討は一度の結果ではなく、多数回（年度、全年度）の結果をまとめて行うのが適当と考える。このための当該期間の四季資料を取得することができた。

8.2 今後の課題

より多くの子ども達や市民の方にアマモ場の大切さを知って頂くとともに、その啓発活動の中で、アマモ場に生息する生き物の種数と量およびアマモ場分布域の変遷についての研究調査資料の一つとして残せるよう以下のことを検討する。

- ① 地元の小学校が環境体験学習の一つとして、また、地元の市民活動団体が主催するイベントの一つとして地曳網による生き物調査を定期的に行えるようにする。
- ② 採捕生物の同定作業は、明石市江井ヶ島海岸では神戸市立須磨海浜水族園が無償で協力して頂いているが、近隣の大学、公的研究機関との協働、連携は業務の合間を縫って、無償で行って頂くことが前提であり、難しい。このため、同定作業の委託費を計上できる活動助成を検討する。
- ③ 当 NP0 の組織的課題として、スタッフの高齢化、アマモ種子の養生・保存など収益事業による自主財源の減少などがある。このため、これから 5 年、10 年と本事業活動を継続していく一つの方策として、本事業を引き継ぎ、実施していける団体の有無を模索する。
- ④ 明石市・江井ヶ島海岸西側の魚住沖合に浅場が造成されたが、その浅場でアマモ場再生事業を一昨年度から当 NP0 主導で行っている。

そこで、将来的には魚住沖に造成されたアマモ場でも何らかの形で生き物調査を行い、自生アマモ場の生態系と本活動での江井ヶ島海岸の自生アマモ場の調査結果とを比較検討し、魚住沖浅場での生態系の回復過程を明らかにしていきたい。