

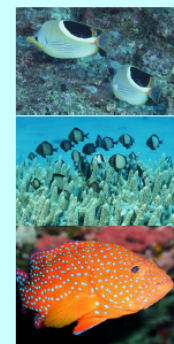
目次	
はじめに	1
第1章 サンゴ礁保全の取り組み	4
1. サンゴ礁保全に向けて	4
2. 「沖縄県サンゴ礁保全推進協議会」の設立	5
3. 「サンゴ礁保全活動プログラムシリーズ」について	5
4. 観光・レジャープログラム集について	6
第2章 サンゴ礁をとりまく現状と課題	8
1. 沖縄の観光・レジャー産業の現状について	8
2. 法整備と保護区などの現状	10
3. 世界のサンゴ礁で起っている問題	14
4. 沖縄のサンゴ礁海域で起っている問題	16
5. 解決すべき身近な課題	18
(1) ダイビングによるサンゴ礁への影響	18
(2) サンゴ礁への観光上陸・サンゴ礁上の歩行によるサンゴ礁への影響	19
(3) 餌付けや遊覧によるサンゴ礁魚類や藻類への影響	20
(4) 観光客に伴うゴミや投棄物の増加	22
(5) マングローブ域利用観光による沿岸域やマングローブへの影響	24
(6) 排水などによる富栄養化	25
(7) レンタカーの急増と交通インフラ整備に伴う開発行為	26
第3章 事業者グループで取り組む環境配慮プログラム	27
1. ダイビング事業者が取り組む環境配慮プログラム	27
●1-1 プログラム作成のための体制づくり	27
●1-2 保全プログラムを考える	28
●1-3 独自のルール、制度の開発	37
2. 自然観察ツアー・自然体験ツアー事業者が行うプログラム	43
3. 遊漁船・観光船運航事業者が行うプログラム	48
●3-1 遊漁船(釣り)・体験漁業事業者	48
●3-2 観光遊覧船事業者・グラスボートの運航事業者 サンゴ礁への観光上陸事業者	49
4. ホテル・海水浴場管理事業者の環境保全	51

図 21(1) 発生抑制 / 一般・観光客 / 冊子の例

第4章 地域で取り組む環境配慮プログラム.....	53
1. プログラム作成のための体制作り.....	53
●1-1 組織作り.....	53
●1-2 科学的・学術的立場のかかわり.....	55
●1-3 NPO・NGO との協力.....	56
●1-4 企業との協力.....	56
2. プログラム作成のための準備.....	56
●2-1 現状をきちんと把握する.....	57
●2-2 問題点を明らかにする.....	59
●2-3 目標を立てて、その達成を測るための指標を設定する.....	59
3. 環境配慮プログラムの作成.....	63
●3-1 協議会の役割.....	63
●3-2 ガイドラインや自主ルールを考える.....	64
●3-3 新しい制度を作成する.....	69
●3-4 保全のための事業を考える.....	72
4. モニタリング (学術的貢献・科学者とのコラボレーション).....	73
●4-1 モニタリングについて.....	73
●4-2 サンゴ礁の健康診断.....	73
●4-3 モニタリングプログラムの紹介.....	75
参考資料.....	77
資料-1 沖縄県サンゴ礁保全推進協議会(設立趣意書・基本理念・規約).....	78
資料-2 自然保護憲章.....	82
資料-3 危機にある世界のサンゴ礁の保全と再生に関する件議宣言.....	83
資料-4 宮古地域における海面の調和的利用に関する指針(ガイドライン).....	84
資料-5 八重千瀬観光上陸における観光振興と環境保全のガイドライン.....	87
資料-6 慶良間海域保全会自主ルール.....	89
資料-7 白保魚漁く海保全協議会 規約.....	92
資料-8 白保サンゴ礁海域で観光業を新たに営む際のルール.....	96
資料-9 エコツアーガイドライン.....	100
資料-10 オニヒトデ駆除安全管理基準.....	104
資料-11 ダイビング安全対策基準(DGS2004).....	106
資料-12 造礁サンゴの移植に関するガイドライン.....	108
資料-13 「ダイビングアビール2000」(ダイビング件議宣言).....	109

コラム：サンゴ礁魚類

サンゴ礁魚類は、スズメダイ類、ベラ類、チョウチョウウオ類、ニザダイ類、ブダイ類、イソギンポ類、ハタ類などを主要構成種とする、サンゴ群集域周辺で見られる魚類群集の総称です。サンゴ礁魚類の厳密な定義はありませんが、沖縄島北西部の瀬底島周辺海域では約 560 種、ミクロネシアの島々では約 1200 種が生息しており、それらの地域で観察される魚種の 80%以上がサンゴ礁域に生息しているといわれています(佐野 1995 年)。

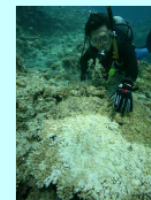


これらのサンゴ礁魚類は、産卵の際や卵や仔魚の段階の後サンゴ礁を利用して成長しています(Sale 1978 年)。

また、サンゴ礁魚類の食性は、藻食、雑食、底生動物食などさまざまですが、サンゴの組織や粘液などを食べているサンゴ食魚も意外に多いことが分かっています。沖縄島港川の礁池や礁縁で採集した 155 種のうち 16%がサンゴを餌の一部としていました(佐野 1995 年)。

コラム：ホワイトシンドローム

近年、白化現象に似たサンゴの新たな問題が目立っています。これは、サンゴ群集の一部が黒状に白くなり、それが広がって、最終的に死んでしまう病気です。サンゴの組織自体を壊していく感染症の一つと考えられています。オーストラリアのグレートバリアリーフなどで報告され、近年日本でも、慶良間、石西礁湖などで多く見られるようになってきました。



このホワイトシンドロームを防ぐ有効な方法はまだ分かっておらず、死んだ組織の部分を強制的に取り除く応急措置を試行したが、効果が得られないとの報告がなされています。

(4) 観光業に伴うゴミや投棄物の増加

世界各地で観光業と観光客が出すゴミが問題になっています。観光客の増加と共に観光客が持ち込むゴミのポイ捨て、不法投棄も増加し、自然環境への影響が懸念されます。また、それらを回収する方法や、処分方法も課題です。

日本国内の観光業によるゴミ問題の例としては富士山があります。富士山は 5 回目までの登山者数は年間 300 万人を超え、道路のすぐ側に数多くのポイ捨てゴミが見受けられます。一部の場所は NPO や地域住民、ボランティア、行政、民間企業などのゴミ清掃等の活動によりゴミが少なくなりました。また登山者自身がゴミ袋を携帯するようになってきており、富士山の世界遺産登録にむけて、徐々に改善されつつあるようです。

また、海外へ目を向けると、ガラパゴス諸島は世界遺産に登録された後、観光客が飛躍

図 21(2) 発生抑制 / 一般・観光客 / 冊子の例

サンゴ礁保全活動プログラムシリーズ サンゴ礁保全のための観光レジャープログラム集(平成20(2008)年度版)(3)
(沖縄県環境生活部自然保護課)【抜粋】

第2章 サンゴ礁をとりまく現状と課題

的に増加し2007年現在、年間12万人を超過ようになりました。現在、ゴミ処理対策としてリサイクル施設も稼働し始めましたが、実際にリサイクルできているのは3割に留まり、ゴミの野焼きを続けているようです。

沖縄県でも観光客数は増加の一途をたどっており、観光業が盛んになるに伴い、ゴミ問題は軽視できない状況になってきました。特に島嶼地域ということもあり、ゴミ処理施設が十分でない離島も多く、埋め立てや野焼きといった方法が取られている地域では、ダイオキシンの発生や土壌や地下水の汚染が危惧されます。



ゴミはサンゴ礁生態系にも悪影響を及ぼします。サンゴ礁生態系に与える影響については以下のようなものがあります。

- ゴミがサンゴに堆積するとサンゴの中に住んでいる褐虫藻という植物プランクトンが光合成できなくなり、サンゴへ栄養を渡すことができなくなります。
- サンゴ礁に生息している動物がゴミを餌と間違えて食べてしまいます。プラスチック製のものには消化できないため、空腹を感じる事が無くなり、餌を食べなくなり、栄養失調により死亡することもある。実際にウミガメなどの胃の中から大量のプラスチックゴミが見つっている。
- ビニール袋やひもなどが生物に絡まることある。絡まったサンゴの部位は成長が阻害され、時に破壊してしまふ。他の生物に絡まった場合、生物の成長に伴う食い込みや体の一部の欠損が起こり、正常な行動ができなくなる。一度絡まってしまうと自然状態で取れることはほとんどない。
- 隆起した石灰岩に滲透して流れる地下水は沿岸に隣接するサンゴ礁に流れ込むことがある。このような地下水が化学物質等で汚染されると、サンゴ礁にも汚染が広がるのが危惧される。



テグスが絡まったまま泳ぎ続けるマンタ
(田中和也・石垣島)

このようにゴミ放置はサンゴ礁生態系にさまざまな悪影響を及ぼします。観光客の出すゴミ以外にも漂着ゴミによる影響も問題になっていますが、私たちが出したゴミも他国へ行ってし

まっていることも忘れてはいけません。日本から流れ着く場所として主に北西ハワイ諸島があり、そこでは日本からの漂着ゴミが大きな問題となっています。地元のサンゴ礁だけを守れば良いのではなく、海はつながっていることを認識し、他国への影響についても考える必要があります。

コラム ポイ捨てと法律

問題です。Aさんがビーチから海へ空き缶を投げ捨てました。この人は罪になりますか？答えは「YES」です。厳格に言えば、罰金の対象です。「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」第16条の違反となります。同法では人が不要とした固形状、液状のものが対象となりますので、仮にビールの残りを捨てたとしても同様です。どこに捨てたとしても、量がどれだけでも同じです。

2 問目。Bさんは船の上からお弁当の残りを海に捨てました。この人は罪になりますか？これも「YES」で、罰金対象になります。「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律」第10条の法律違反となります。この行為は「船から捨てた」ためにこの法律が適用されるもので、陸上部であれば前問の「廃掃法」が適用されます。食物くずは、簡単に言えば日本の領海(基線より12マイル、約22キロメートル)の外で捨てる分は問題ありません。また、規定された粉砕機にかければ基線より3マイル(約6キロメートル)に遠くまで捨てる事が出来ます。

次の3問目・4問目は平成14年に施行された「沖縄県ちゅう島環境美化条例」に関する問題です。
3 問目。この条例においては、「事業者の責務」が規定されていますが、他県には例のない事業者名が明記されました。その事業者とはどのような事業者でしょう？答えは「マリンスポーツ等の事業者」です。同条例第5条において「沿岸域におけるスポーツ、レクリエーション事業を行う者」という文言が明記され、このようなマリンスポーツ等を行う事業者は、「空き缶、吸い殻等の散乱防止について利用者に対する啓発に努めなければならない」という責務が課されることとなったのです。

4 問目。最後の問題です。Cさんがタバコの吸い殻、あるいは空き缶等を海にポイ捨てしたとします。このような場面を海上保安官に見つかった場合、Cさんはどのような処置をうけることになるのでしょうか？答えは「まず回収等の命令を受けそれに違反すれば罰金となる」です。本条例第7条において「何人も、みだりに空き缶・吸い殻等を捨ててはならない」とあり、その適用範囲は場所には制限なく、岸土及び沿岸域(海も含む)にわたる県全域が対象となっています。そして、違反者に対しては、第8条において、「第7条に違反した者に対し、捨てた空き缶、吸い殻等の回収その他必要な措置をとるべきことを命ずることができる。」とされており、まず、「措置命令」が出るのです。そして、第15条において「第8条の規定による命令に違反した者は、2万円以下の罰金に処す。」とされており、最終的に罰金の処置がなされることとなります。

実際には、上記のような違反で罰金を科せられるケースは少ないですが、自然環境を守るという意味から、全ての人が気を付けたいといけません。

(5) マングローブ域利用観光業による沿岸域やマングローブへの影響

マングローブは日本国内においては鹿児島県鹿児島市を北限としますが、その国内分布のほとんどは沖縄県に集中しています。近年、世界中で自然体験型のツアーが流行し、マングローブ域を利用した観光業は沖縄県において人気の観光ツアーとなっています。マングローブ域を利用する観光業種として、動力遊覧船、カヌー・カヤックツアー、沢登り、トレッキングツアー、干潟観察などがあります。こういったツアーの人気の高まる一方で、観光客の増加による過剰利用がもたらすマングローブへの影響が顕在化してきました。観



図 21(3) 発生抑制 / 一般・観光客 / 冊子の例

サンゴ礁保全活動プログラムシリーズ サンゴ礁保全のための観光レジャープログラム集(平成 20(2008)年度版)(4)
(沖縄県環境生活部自然保護課)【抜粋】

第3章 事業者グループで取り組む環境配慮プログラム

⑦ モニタリングや「リーフチェック」などの実施・協力

日頃からサンゴ礁海域やダイビングスポットへ定期的に訪れるダイビング事業者は、常にサンゴ礁の状態や水中環境を観察することができる機会を持っています。そこで、ダイビング事業者やシュノーケリング事業者がサンゴ礁研究者などの専門家と協力してサンゴ礁のモニタリングや調査などを行うことは、さまざまなメリットがあります。事業者として科学的な知見を得られるだけでなく、顧客の参加できるプログラムとして活用することによって啓発につながることも可能となります。



⑧ ダイビングスタッフへの教育・普及啓発

ダイビング人口が増えたことによってインストラクターやガイドの数も飛躍的に増加しています。ダイビングの指導技術や安全管理面の知識や技術向上を図ることは当然ですが、生態系の恵みを楽しむことで観光事業を営んでいるわけですから、生態系や環境面での知見・知識をもつことはたいへん重要です。

事業主はダイビングスタッフへの教育を充実させ、常に地域の関係者、研究者などとの幅広い情報交換を行うことが奨励されます。

また、インストラクターが所属するダイビング指導団体やインストラクターのトレーニングを直接担当するコースディレクターに地域の保全情報などの資料を提供することにより、保全情報の周知を図ったり、協働して教育、啓発プログラムを企画することも効果的な方法です。

⑨ 一般ダイバーに対する普及啓発

ダイビングの大きな目的は水中の自然観察にあることは間違いありませんが、ダイバーだからといって、すべての人が必ずしも志高く、生態系や環境に関する知識や知見を持っているわけではありません。また、ダイバーを受け入れる側の宿泊施設や地域住民の方も知識や認識が不足している場合があります。そのため、普及啓発には幅広く地域一体で取り組む必要があります。また、分かりやすいアプローチも不可欠です。まずは写真や図解で分かりやすく解説したパンフレットやポスターなどの啓発広報ツールを作成し、地域の関係者と協力して配布することも効果的です。



⑩ ゴミの回収・分類調査

近年、海の漂着ゴミ問題は、周辺諸国の国際協調により取り組むべき大きな問題となっています。ダイビング事業者は自らの活動でゴミを出さない工夫をすることはもちろん、ダイビング中に水中で見つけたゴミを回収するといった活動も普及啓発として進めたいものです。また、

物の採取や採捕を禁止することは有効な手段です。サンゴの採取に限らず、近年観賞用の魚類などの採取も行われており、持続的な観光利用を考えるのであれば、これらの行為を規制することは有効でしょう。

また、生物採取に伴う環境破壊も問題のひとつです。干潮時のサンゴ礁上陸や潮干狩りの際には、サンゴ礁の基盤中に潜んでいる魚介類を採取するために、バールやドライバーなどを用いてサンゴ礁を破壊して採取することがあります。

サンゴ礁では、小さな空間でも多種多様な生物がお互いに諸関係を保ちながら共存共棲しています(土屋 1995年)。そのようなサンゴ礁生物の住処を破壊すると、程度や規模によっては、サンゴ礁生態系の微妙なバランスを崩しかねません。採取行為に伴う環境や生態系の破壊にも注意を喚起する必要があります。

b. アンカリングの禁止・制限、無断係留ブイ設置の禁止

アンカリングを行うことは極力避けるべきですが、係留ブイがない場所での休息などでやむをえない場合には、スタッフがダイビングにより水中環境を確認して、影響の無いところにアンカーを固定することを推奨します。ただし、アンカリングの禁止ルールがある地域では、ルールを守りましょう(例：慶良間海域のラムサール条約登録海域など)。

また、係留ブイを設置する際には、事前に地域の団体や組織の中で合意し、使い方のルールなどを決め、周知しておくことで、使用上のトラブルを防ぎます。

c. ゴミの投棄禁止

海岸、海上に限らず利用者は決してゴミを投棄してはならないなどの内容を厳しく禁止事項に定めることが有効です。特に容易に分解しないプラスチック製のゴミは必ず持ち帰り、分別処理をするように促す必要があります。また、分解するものであっても不用意に投棄されるゴミは生態系を攪乱する要因になります。釣りの際の撒餌やダイビングの餌付けを含む海域、海岸への投棄は禁止とすべきです。



d. 餌付、撒餌の禁止

餌付や撒餌によるサンゴ礁魚類や環境への影響は、前章の「解決すべき身近な課題」(p.18)で詳しく記述しました。ダイビング事業者としてはもちろんのこと、地域のダイビング協会の規定として、餌付け禁止を定めるべきでしょう。

しかしながら、ダイビングの草創期には各地で餌付けが行われていた経緯もあり、また、社会通念として、餌付けの問題点が周知されているとはいえない現状をふまえ、禁止の理由を利用者に丁寧に解説する必要があります。



e. 単独での操船・ガイドの禁止

ボートの操船とダイビングガイドを一人が兼任することは、前述のアンカリングを促す結果

図 21(4) 発生抑制 / 一般・観光客 / 冊子の例

わたしたちの周りの道路にある雨水溝は海につながっています！

「この先、海です」プロジェクト

雨水溝に汚れを流さないようにすることで、きれいな海を守ろう！

これは、子どもたちが周りに呼びかけ、地域と一緒に環境問題を「未然に防ぐ」ために活動するプロジェクトです

あなたのクラスの子どもたちが、このプロジェクトで環境教育を受けられるようにしませんか？

各地域で行われるこのプロジェクトを金銭的にサポートしませんか？

このプロジェクトをリードして、地域の子どもたちと一緒にすすめませんか？

～海の自然史研究所は、このプロジェクトができるだけたくさんの地域で実施されることを願っています～

※「この先、海です」プロジェクトは、NPO 法人海の自然史研究所が考案した、オリジナルの学習プログラムです。

【プロジェクトの概要】

「この先、海です」プロジェクトは、雨水溝と海をテーマとして、地域の子どもたちが地域の人たちと一緒に進めるプロジェクトです。

子どもたちは、このプロジェクトの中で、雨水溝の役目や働きを理解し、自分たちの暮らし方や行動によって直接海を汚してしまっていることがある、という事実気づきます。

そして、自分たちの意識や行動ひとつで変えられることがあることを知り、海や川の汚れを『未然に防ぐ』ことを周りに呼びかけ、地域ぐるみで環境美化に取り組みます。さらに不特定多数の人たちへ周知するために、身近な道路にある雨水溝に、ステッカーやペイントで表示サインをつけます。

【プロジェクト設計の背景】

雨水溝は、雨天時に道路に流れ出る雨水を集めて流すための溝で、私たちの身の回りにある舗装された道のほとんどに設置されています。ところが、実際に雨が降ると、雨水だけではなく道路にあるゴミと一緒に雨水溝に流れ込んでいきます。雨水溝を通る水は、通常、水処理施設を通ることなく、海や川に直接流す仕組みになっているために、車を洗車したときの洗剤や、路上にこぼれたオイルなど道路に残っている汚れ、さらに、道路へポイ捨てされたゴミや直接取水口に投げ込まれたタバコの吸殻などもすべて雨水と一緒に雨水溝を流れていくのです。

この事実をできるだけ多くの人に知ってもらい、地域の水環境、川や湖や海の美化を地域の人たちがすすめることができるようなプロジェクトを設計しました。

【プロジェクトを通じて期待すること】

これは、子どもたち自身が、地元の水環境について『知り』、自分たちの暮らしが水に与える影響について『気づき』、社会の仕組みを『理解し』、自分たちがまず『行動を起こし』、さらに知ったことを周りに『知らせ』、地域の人たちと協力しながら活動をするプロジェクトです。

子どもたちが環境問題の解決方法を考える力をつけたり、環境美化活動をしたりするきっかけとなること、さらに、その場所を汚しているものを捨てるのではなく、汚すのを未然に防ぐためにみんなで協力して行動するという意識に変わることを期待し、また、社会性、協調性、主体性、情報収集・整理のスキル、コミュニケーション力、プレゼンテーション力などを身につけ、自分たちの地域の将来を、自覚と責任感を持って考え、地域の大人たちをも巻き込んで行動できる人材となるよう育成したいと考えています。

さらに、このプロジェクトが、この活動に協力する地域の人たちにとって、改めて自身の暮らし方や地域の環境を考えてみる機会となり、環境問題に地域として取り組むきっかけとなることを期待します。

図 22(1) 発生抑制 / 一般 / 活動紹介の例

「この先、海です」プロジェクト(2)(NPO 法人 海の自然史研究所)

「この先、海です」プロジェクトは、いろいろな実施のパターンがあります。あなたが活動する地域、子どもたち、時期に合わせて、運営することができるプロジェクトです。



「この先、海です」プロジェクト 【連続バージョン】

～学校などで連続する授業として実施する場合～

- ① 雨水溝ってなんだ!? プロジェクトの導入
 - 参加体験型科学教育アクティビティMAREを使って、地球の水環境と海についての全般的な学習をする。
 - 絵本の読み聞かせをして、絵本の主人公と一緒に雨水溝と海、自分たちの行動などについて学ぶ。
- ② 身近にある雨水溝を調べてみよう
 - 自分たちの周りにある雨水溝について、インタビューしたりお話を聞いたりして調べ、雨水溝が海や川につながっていることを見に行き確かめる。
- ③ 「この先、海です」キャンペーン 周りの人に知らせて協力を呼びかけよう
 - 自分たちが守ったこと、協力してほしいことなどを地域の人たちに知らせるポスターや壁新聞などを作成する。
 - 地域の人たちの目に触れるところへ掲示してもらう。
- ④ 「この先、海です」ペイント もっとたくさんの人に知らせよう
 - 雨水溝のグレーチングの脇に、ここにゴミや汚れを流してはいけないことが誰にでもわかるようなサインを表示する。

「この先、海です」プロジェクト 【ショート・バージョン】

～2、3時間程度のプログラムとして実施する場合～

- ① 雨水溝ってなんだ!?

絵本の読み聞かせをして、絵本の主人公と一緒に雨水溝と海、自分たちの行動などについて学ぶ。

スライドを見たりして雨水溝のしくみを知り、身近な海や川の美化を考える。
- ② 「この先、海です」ペイントでたくさんの人に知らせよう

雨水溝のグレーチングの脇に、ここにゴミや汚れを流してはいけないことが誰にでもわかるようなサインを表示する。



【問い合わせ】 特定非営利活動法人 海の自然史研究所



phone 098-936-2722 facsimile 098-936-2746
 e-mail info@marinelearning.org
 website http://www.marinelearning.org
 address 〒904-0113 沖縄県 中頭郡 北谷町 宮城 2-95

図 22(2) 発生抑制 / 一般 / 活動紹介の例

どうなってるわけ!?40年後 2050年、サンゴ礁が地球上から消滅する?

(石垣島沿岸レジャー協議会 カンムリワシ・リサーチ)



図 23 発生抑制 / 一般・観光客 / ポスターの例

2.3 漂着ごみ問題の例

漂着ごみ問題に関する教材の例として、以下に形態、対象別に7例転写する。

地球の子供新聞 海に広がるプラスチック汚染(98年9月第47号) (環境教育社)

地球の子供新聞
'98年9月 第47号
1998年は国際海洋年

海に広がるプラスチック汚染

プラスチック・ゴミで苦しむ野生生物たち

人間がつくった石油化学物質のなかでも、プラスチック製品は身の回りにあふれています。プラスチックが人間の手を離れて自然界に投げ出されると、風や雨の影響で陸から海へと運ばれ、海の野生生物を苦しめています。プラスチックが大量に使われるようになったのは60年代からです。しかし、プラスチックは自然界で分解されないため、一度「ゴミ」として海に捨てられたり、流されてしまったり、海に止めどもなく溜まり続けることになってしまいます。つまり、海はプラスチックの宝庫となつてしまつたのです。そのため、近年では、海のプラスチック汚染が野生生物の生存を脅かすまでになってきました。

いま、レジンベレットによる海の汚染が深刻だ。

鳥が食べるプラスチックの中で最も典型的なのがレジンベレット(プラスチック製品の中間原料)だ。写真はカニの卵を産み出す鳥の胃の中から発見されたもの。鳥がレジンベレットを食べると内臓を傷つけたり、腸閉塞がもたれるため、食べ物を食べなくなり餓死してしまうことがある。また、有害化学物質であるPCB、DDTなどが付着しやすく、鳥類への影響が心配されている。

9月の第3土曜日は国際ビーチクリーンアップデー

SAVE THE OCEAN PLANET!

クリーンアップ・キャンペーンとは、ゴミの削減やプラスチックの削減に力を入れるだけでなく、海や川などを利用した自然環境を保護するために、ボランティアが参加する清掃活動のことです。今年9月の第3土曜日は、国際ビーチクリーンアップデーです。この日、世界中でビーチクリーンアップが行われます。日本でも、環境省や各自治体、NPOなどが主催するビーチクリーンアップが行われます。ぜひご参加ください。

参加するには、日本でも、環境省や各自治体、NPOなどが主催するビーチクリーンアップに参加してください。

〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1
環境省 自然環境センター
TEL: 03-3502-1111
FAX: 03-3502-1112
E-MAIL: kankyo@env.go.jp

図 24 漂着ごみ問題 / 子ども / ポスターの例

水辺の自然と学ぼう「みずが島」
(環境省自然環境局)【抜粋】



図 25 漂着ごみ問題 / 子ども / ゲームの例



白砂青松の美しい日本海は、もう昔の景色なのでしょう。砂浜には多くの浮遊ゴミが漂着し、松が生える岩場にはロープや漁網がひっかかっている、そんな風景が当たり前になろうとしています。

一昔前、美しい貝殻に混じって外国語で書かれたものを見つけた時、遠くの異国を想っていたのは本当に昔の思い出であって、今ではそのように思えたものも、ゴミとってしまうのはなんとも悲しい事です。

しかし、これらのゴミと考えるものたちをしっかりと観察してみてください。なかにはプラスチックのゴミといっしょに、遠く南の海からやってきた熱帯魚や椰子の実、外国の不思議なものも混じっているのです。

このようなゴミと考えるモノ（漂着物）を海がくれたメッセージとして捉えてみませんか。どこから？ どうして？ どうやって？ この島根の海辺に流れ着いたのでしょうか。これらの漂着物を通して、日本海の事、そして地球の海の事をもっと知ってみませんか。大きくて豊かな海がくれた贈り物のですから、きっと私たちの心を豊かにしてくれますよ。

この冊子は、全て島根県の海辺で見つかった漂着物の写真で構成されています。これらの漂着物に目をむけて、海の自然や文化、環境を考えていく一助けとなってくればと願っています。

秋吉英雄

図 26(1) 漂着ごみ問題 / 一般 / 冊子の例

漂着物って何？



島根県の美しい海岸線には、海流や風による波の力によって、いろいろな物が流れ着いています。魚や貝殻、海藻等の生き物の死骸、網やロープのような漁業の道具、ペットボトルや様々な生活用品などが漂着し、いつしか砂の中に埋まっています。それらの漂着物は、私たちに遠く外国の生活の事や南の島のロマンを感じさせてくれる物から、川辺や海辺・海中に捨てられたゴミ、不法に投棄された廃油のような不快な気持ちにさせるモノまで、現在の海の様子を正直に私たちに伝えてくれています。

しかし 私たちはのんびりと静観していて良いのでしょうか？ 私たちの身近な海岸には漂着したゴミによる景観の悪化ばかりでなく、海で生活する生物たちへの有害物質の影響など、たくさんの環境問題が起こってきています。英語の格言に「文明は文化を滅ぼす」という言葉があります。まさに現在の文明社会を象徴する大量生産、大量消費・大量廃棄社会の一端が招いた結果なのかもしれません。

どうしますか！ 脂がのって、おいしそうなサンの塩焼きをガブリとした瞬間、腹の中から丸いプラスチックの塊がたくさん出てきたら！



漂着物の種類とそれはどこからやって来るのでしょうか？

動物や植物、海藻など

- 1. その地域の沿岸に生息する魚類や貝類、海藻**
岩礁に生息する海藻等は、海が荒れた後にたくさん漂着します。春の海辺のワカメ探しは、楽しさとおいしさの二重の楽しみがあります。
- 2. 日本海を回避している生物**
クジラやイルカのように迷い込んで、体が弱って漂着したり、エチゼンクラゲやホタルイカのような、東シナ海や山陰沖で産卵して成長する過程で、海流や強い風によって漂着します。
- 3. 南の海に生息する動物（熱帯魚やウミヘビ、ウミガメ等）や植物の種子**
日本の南方の海に位置する西表島や台湾、フィリピン近海に生息する動物や植物の種子（ヤシの実など）、海藻が日本海を北上する対馬暖流に乗って、漂着します。
- 4. 日本海の深海に棲んでいる深海性生物**
深海からの湧昇流ののって浅場までやってきます。特に海水温が低下する冬場に見られ、風によって海辺に漂着することがあります。



生活ゴミや海洋に投棄されたゴミ

- 1. 私たちが川や海に捨てたゴミ**
何も考えずに捨てられたゴミが洪水によって海に流されたりして、近くの海岸に漂着します。
- 2. 日本海に不法に投棄されたゴミや廃油**
陸が見えないからといって、隠れて日本海にゴミを投棄したり、誰が捨てたかわからないだろうといって、捨ててはいけないプラスチック類や廃油等をこっそりと捨てて、それが海流や風によって島根の海辺に漂着します。
- 3. 外国から運ばれてきた漂着物**
日本海は、ユーラシア大陸と日本列島に囲まれた特別の海です。日本と海で接している中国、韓国、北朝鮮、ロシア由来の漂着物が海流や季節風の影響を受けて漂着します。また南からは対馬暖流ののって、台湾やフィリピン、タイ等の生活ゴミが漂着します。

図 26(2) 漂着ごみ問題 / 一般 / 冊子の例

漂着する生活ゴミ



ゴミで埋め尽くされた海岸

なんとも悲しくなる景色ですね。ところが、一夜にしてこのように大量の漂着ごみに覆われることさえあるのです。特にシケの後の海岸には必ず何らかの漂着物が流れ着きます。それら漂着ゴミの大部分は写真に写っているようなプラスチック製の生活用品と漁業に關係する道具ばかりです。プラスチック類は自然の中では分解されません。長い期間を経て、やがて劣化すると細かく砕けて、砂の中に埋まってしまい、さらにやっかいなゴミとして残ってしまいます。

漂着ゴミを海辺で燃やしてゴミを少なくしようとする「浜焼き」は、近年問題になっているダイオキシンを発生させる危険性をもっています。浜では燃やさないで、市町村が定めている廃棄方法に従って、処分するようにしましょう。



まるでゴミ箱のような海辺の景色

島根の海に流れ着いた 漂着物図鑑

大型電器器具から、プロパンガスボンベ、意外と多いのが、漁具・漁網などです。まずは**大型のゴミ**を紹介します。



大型のプロパンガスボンベ



ドラム缶



冷蔵庫



汚水処理槽



テレビ



消火器

図 26(3) 漂着ごみ問題 / 一般 / 冊子の例

● 漂着する生活ゴミ
プラスチック類



海岸を埋め尽くすゴミのほとんどがプラスチック類です。いろいろな形をした様々な色をもつプラスチックは、実は大変恐ろしい化学物質の塊です。生活する上で非常に便利で有利なこの物質を上手くコントロールするための知恵が今の日本に求められています。

海洋生物におよぼす影響

プラスチックの出現によって、文明の大革命が起こりました。しかし、このプラスチックが生まれた事による利点と引き換えに、ずっと未来へも引きずってしまう恐ろしい問題点も生まれました。

1. 人間が人工的に作った物質。自然界に存在する木や石で作られているのではなく、いろいろな化学物質を混ぜ合わせて作られている。
2. 原料に有害物質を含んでいる。使用された化学物質の中には生物界全体（当然人間も含む）に対する有害物質が微量ながら含まれている。
3. 分解できずに体内に蓄積する。生物は進化する過程で、長い年月をかけて分解する方法（代謝）を見つけて処理していきます。新しく作られた化学物質は処理できないで、体の一部（肝臓・脂肪等）に蓄積していきます。
4. 動物は何もわからない。プラスチックのルーアを子魚と思ってガブリとやる位ですから、動物はプラスチックとはわからないで食べてしまいます。
5. 食物連鎖によって有害物質は濃縮される。マグロや海鳥は、イワシ等の小魚を食べる事は知っていますね。もし小魚の体の中に有害な化学物質が蓄積していたら、それを食べた動物は、さらに体の中に濃縮していきます。それが原因で海鳥が死んで海に沈むと、それをプランクトンや貝やカニが食べて、さらに小魚が食べてと・・・また悪循環が永遠に続いていきます（食物連鎖）。



- 14 -

6. プラスチック類は意識して捨てる。何も考えずに捨てるのではなく、責任をもってきちんと処理するという自覚を身につけたいものです。



レジンペレット

レジンは樹脂、ペレットは小球という意味ですので、樹脂（プラスチック）の小球です。プラスチック製品の元でこれを加熱融解して、いろいろな型にいれたり、さらにいろいろな化学物質を加えて加工して利用します。これがなぜ海を汚染しているのか不思議ですが、日本海のほとんどの地域でかなりの量が漂着しています。このレジンペレットは、プラスチックの元ですから分解されにくく、海中の有害物質を吸着してより有害な物質になったり、種類によっては環境ホルモンを出したりするペレットもあります。水に浮き、適度な大きさと食欲をそそる形をしていることから、海鳥や魚が誤って食べることも知られ、可愛そうにも死んでしまいます。

イワシやサンマを丸ごと食べる時には必ず、腹の中にこの丸いペレットがないか、著でさがさないといけない時代がそこまで来ているかもしれませんよ。

発泡スチレン類

見て下さいこの発泡スチレンの山を！ 軽いので海岸の最上部にはこのように密集して漂着しています。もう何もいうことはありません。



- 15 -

図 26(4) 漂着ゴミ問題 / 一般 / 冊子の例

● 漂着する生活ゴミ

漁具・漁網

漁師のみなさんには、頭が痛いことかもしれませんが、漁師の誰かが捨てているのですからね。漂着した漁具から考えると、決して日本のモノとは言えませんが、不要になったからって海に捨てないで下さい。海は人間だけのものではありません。海を生活の場に行っている漁師のみなさんが、是非とも率先して海を守るお手本を見せて下さい。お願いします。



また 使えそうな網ですが、からまっているのかな



アナゴとかメタウナギをとる道具ですか



タコツボです



電球



網とロープがからまっています



ウキ



フイ



巨大なロープが岩にからまっていた

図 26(5) 漂着ごみ問題 / 一般 / 冊子の例

●漂着する生活ゴミ

国境を越えてやってくるゴミ

海岸に漂着したゴミを見ているとハングル語で書かれた物が多いように思えます。防衛大学の山口晴幸先生は沖縄県の与那国島から北海道のオホーツク海沿いの718ヶ所の海岸を調査されました。その調査結果を引用させていただきますと、琉球列島では外国製のゴミが日本製のゴミの約2～6倍でほとんどが中国と台湾製ゴミであること、対馬海流ルート沿い九州～東北部の日本海側の海岸では数量的に外国製ゴミが日本製ゴミを圧倒していて、特に外国製ゴミの7～9割が韓国製ゴミが占めていること。太平洋側の海岸域での漂着ゴミは日本製が9割以上を占めることを漂着物のバーコード先頭3桁の数字(690と691＝中国・471＝台湾)等から解析されて、客観的なデータを出されています。これらの外国ゴミは、海流によって運ばれてきた物です。対馬海流によって運ばれていく韓国製のゴミは、北の海岸ほど減少します。一方、宗谷海流やリマン海流によって運ばれるロシア製のゴミは、北の海岸ほど増加する傾向があります。

山口晴幸著、ひげ先生の書簡 漂着ゴミ ～海岸線の今を追って～、文芸社より

中国



ロシア



韓国



フィリピン



中華民国



シンガポール



タイ



図 26(6) 漂着ごみ問題 / 一般 / 冊子の例

●漂着する生活ゴミ 危険な漂着物

医療廃棄物、薬品 (劇薬・毒薬など)

漂着物の調査の中で十分に注意しないといけないものに、注射針があります。調査の度に必ず一つは見つけますので、かなりの数が漂着していると思います。中には、封を切っていない中身の入った塩酸や劇薬マークのついた不明のボトルもあります。




対岸諸国?からの木造船、信号弾、救命胴衣

この3つが流れ着くということは、何かしらミステリーですね。

救命胴衣には中国語の標記がありました。信号弾は数カ国語の標記です。普通で使用される種類と思われる。いずれも、隠岐島の中村地区で発見した物です。

信号弾については、以前に島根県内で拾った大学生が爆発してケガを負った事もありますので、さわらない事です。






油汚染 (重油、廃油、オイルボール)

ナホトカ号の沈没

1997年1月2日、隠岐島の北約100kmの地点で発生した重油タンカーの沈没事故は、約3700キロリットルの重油が流出し、日本海沿岸部の広い範囲を直撃して、隠岐島から能登半島にかけての海岸が油によって汚染されてしまいました。この時、深海探査機がとらえた深さ約2500mの海底に沈んだタンカーから流出している重油の映像はショッキングなものでした。

1986年1月のタール状の廃油汚染

島根県沿岸部の油汚染でひどかったのが、県東部から西部一帯にかけての廃油漂着でした。タンカーの特定は出来なかったのですが、沿岸の海岸線には廃油とオイルボールが流れ着き、経島のウミネコだけでも500羽が犠牲になりました。

拳銃空薬きょう、覚醒剤 (山陰中央新報の新聞から)

2002年12月27日午前、多伎町小田の海岸で、大量の拳銃空薬きょう (1023個入)が入った金属製ケースが漂着。

2002年11月28日と12月27日には、隣の鳥取県西部の海岸に覚醒剤 (確認) があいついで漂着しました。このような漂着物は、私たちの生活には何ら関係がないものですが、何かしら世の中を反映している気がします。日本海でこのような取引があつていたら、本当に恐ろしいですね。



図 26(7) 漂着ごみ問題 / 一般 / 冊子の例

漂着物に関する取り組み



(財) 環日本海環境協力センター
〒 939-0856 富山県富山市牛島新町 5 番 5 号 タワー 111
TEL : 076-445-1571 <http://www.npec.or.jp/>

島根県の海岸に打ち上げられた漂着物は、地元で出たゴミに加えて、不法に海洋投棄されたゴミや海流に乗って遠くから運ばれてきた生活ゴミ等、どうしても地元だけの努力で、漂着物を無くす事はできません。このようなことから、日本海の各地域における海岸での漂着物による汚染実態をまずは把握しないといけないという事で、環日本海環境協力センターが中心となって、「日本海沿岸海辺の埋没・漂着物調査」を平成 8 年度より毎年継続して実施しています。当初は日本の 10 自治体の参加により始まった調査でしたが、現在では日本 16 道府県だけでなくロシア 3 自治体、韓国の連携・協力による国際共同調査となりました。日本海は湖のような閉鎖性海域であり、沿岸地域にとって数多くの恵みをもたらしてくれる貴重な共有財産でもあります。お互いの国が連携、協力して環境汚染の未然防止を図り、日本海の自然環境を守り育てていくことが極めて重要だと思います。



- 22 -

この調査結果は、今後、日本海を守る観点からのさまざまな対策の基礎的資料として利用されるばかりでなく、この調査に参加した人たちを通して、環日本海沿岸の地域で「日本海を守る」意識が醸成することに役立たせようとするものです。毎年、分厚い調査報告書と一般向けの「守ろう！みんなのきれいな日本海」というカラー刷りのパンフレットを日本語、ハングル語、中国語、ロシア語で作成して広報活動を行っています。

海辺の漂着物の調査のしかた

1. 調査概要

日程は 9 月から 10 月にかけての約 2 ヶ月の期間で、各地域の自治体が主管し、ボランティア等の民間団体の協力を得て実施します。調査地域は、日本海沿岸の 16 道府県(長崎県～北海道)とロシア(ハバロフスク、サハリン、沿海の各地方)で、次のような項目を調査します。

- ① 海辺のゴミはどこからくるの？
- ② どんなゴミがあるのか調べてみよう
- ③ どこにゴミが多いの？

2. 調査方法

- ① 調査対象の海岸全体の漂着物が把握できるように偏りのない調査区域を選定し、縦横 10m の区画(調査区画)を複数設定します。



- ② 調査区内の漂着物を集めます。軍手をして大型のゴミを火ばさみの様な物を使って集めます。注射針が付いた危険な医療用注射筒などもありますので、細心の注意を払って行うようにしましょう。小さなものは、ピンセット等を使って、注意深く拾い集めます。



- 23 -

図 26(8) 漂着ごみ問題 / 一般 / 冊子の例

●漂着物に関する取り組み



③ 調査区内で集められた漂着物は、大きく次の8種類に分けます。

大分類：

- プラスチック類 ●発泡スチレン類 ●ガラス・陶磁器類
 - ゴム類 ●紙類 ●布類 ●金属類 ●その他の人工物（木材）
- それぞれ、国内製造品と海外製造品に分けます。

小分類：大分類された漂着物は、さらに細かく分類します。

例えば、プラスチック類は、

- 袋類、●プラボトル、●容器類、●ひも類、●雑貨類、●漁具、
- 破片類、●レジンベレット に小さく分類します。

④ 収集された漂着物を小分類された各項目ごとに個数を数えて重量を測定します。

これらの結果は、全国統一の調査用紙に細かく記載します。

⑤ 漂着物調査に参加して頂いたボランティアの方たちにアンケート調査を行ってまいります。このアンケートに書いて頂いた参加者の意見を今後の調査に反映させるとともに、住民意識の向上にも役立つものと考えています。

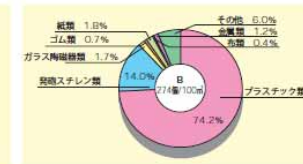
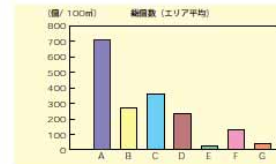
⑥ 最後に、集めた漂着物は各自自治体の決められたゴミ収集に従って分類して処分します。



3. 調査結果

調査は、日本が16道府県の23海岸、ロシアが3自治体9海岸、韓国1自治体3海岸で行われました(2001年調査)。日本海を取り囲む沿岸域を7つのエリアに分けて、それぞれの漂着物の総個数(エリア平均)および大分類に分けて結果を集計しました。島根県はエリアBに属し、10m四方の中に漂着物が274個、内訳は「プラスチック類」が74.2%で圧倒的に多く、発泡スチレン類が14.0%を占めており、この2種類のゴミだけで90%近くを占める結果となりました(右下の円グラフ)。

7つのエリアの中で、一番ゴミが多かったのはエリアAの長崎から福岡の海岸で706個でした。各エリア別の総個数を下図に示しておきます。



さらに詳しい調査結果が知りたい人は、財団法人 環日本海環境協力センターで、わかりやすいパンフレット(前述)が発行されていますので、問い合わせ下さい。これまでに島根県内で行われた漂着物調査海岸および参加人数です。

平成14年度は、私たちが参加しましたので、その模様は次頁で報告します。

平成8年度	古浦海岸(鹿島町)	34名
平成9年度	古浦海岸(鹿島町)	43名
	くにびき海岸(湖陵町)	99名
平成10年度	くにびき海岸(湖陵町)	40名
平成11年度	岐久海岸(多伎町)	6名
平成12年度	度岐久海岸(多伎町)	5名
平成13年度	琴ヶ浜海岸(仁摩町)	9名
平成14年度	河下海岸(平田市)	17名

図 26(9) 漂着ゴミ問題 / 一般 / 冊子の例

●漂着物に関する取り組み
漂着物調査に参加して





全国規模で行われる漂着物調査はどんなものなのか学生と共に体験してみました。2002年10月6日(日)、ちょっと薄曇りの中、平田市河下海岸に9時に集合しました。既にみなさんは集まっておられましたので、早速、島根県環境生活部廃棄物対策課の指導のもと、平田市総務民生部環境保全課の職員の方が中心となって、地元のボランティアの人々と一緒に調査を始めました。

調査の仕方は、10m×10mに張ってある(調査予定日の2週間前に張った)ロープの内側に漂着しているモノを全て拾い集めます。ボランティアのみなさんは動きやすい軽装で、平田市が用意した黄色のポリ袋、軍手、火ばさみ、ピンセット等を受け取って早速始めました。

みなさんは、“こりゃあ〜なんかのう”といった具合で、興味深そうにいろいろなモノを集めておられました。みなさんが集めた黄色い袋の中の漂着物は、前ページに示した大分類の8個の大きなバットに移していき、それぞれのバットに集められた漂着物の重量を計っていきます。

次にそれぞれのバットの中身を更に細かく分類していきます。例えば、同じ袋でも、プラスチック類の袋類は、さらに食品用・包装用、スーパーコンビニの袋、お菓子の袋、その他の袋に分けます。

- 26 -




写真上左は、大きく分類されたプラスチック類を更に細かく分けている所で、上右の写真のように適当な所に集めていきます。下の写真は、プラスチック類の小分類で、左から、たばこのフィルター、容器のふた・キャップ、ひもです。





調査結果は、2区画の漂着物の総個数は2128個でした。一番多かったゴミはプラスチック類で84%を占め、次に多かったのは発泡スチレン等で13%、この二つでなんと97%も占めていました(右図)。

今回の調査でも、いかにプラスチック類のゴミが多いかが歴然としました。分解されないという事は、今後どんどん蓄積されるということであって、早急に対応を考えて今のうちから手を打っておかないと大変な事になってしまう気がしました。

調査終了後に、参加して下さいった方へのアンケートの結果です。“日本海はきれいだと思いませんか”という問いに、ほとんどの方が“いいえ”と答えておられました。感想を少し紹介させて頂きますと、“人の心が大切だと思う。各個人が環境を考え、地域社会をもっときれいに、そして社会を明るくする必要があると思います”。本当にそう思います。“海外からの物は別として、各自、自分が出したゴミは自分で処理するという基本的な事が一番大事だと感じました”。本当にみなさん、ご苦勞様でした。みなさん如何ですか? このような調査に参加するとまた違った意味で海に接する事ができると思いますよ。私も大学の正規のセミナーの中で、学生をこの調査に参加させようという心を決めました。



- 27 -

図 26(10) 漂着ごみ問題 / 一般 / 冊子の例

●漂着物に関する取り組み
漂着物の現状を伝える
富山魚津水族館



私は大学の学会等でいろいろな所に出かけた時には、必ず近くの水族館に行く事にしています。今回(2002年)11月に富山市で学会がありましたので、近くの魚津水族館に行ってきました。ところが、なんとグッドタイミングな事でしょう!水族館では「漂着物を科学する」という特設コーナーが設けてあったのです。漂着物に対する関心の高さと科学を融合させた“科学の心”をもつ富山県の、けっして大きな立派ではないこの水族館に大変感心させられました。水族館は生きた動物の陳列ケースではありません。私は水族館の出口を出た瞬間から何かが始まるような、そんな気にさせてくれる情報発信の場が理想と考えています。そのためには、現代の日本が直面している様々な問題を水族の目で提示してくれる処であって欲しいと思います。まさにこれからの水族館の方向性を垣間見た思いでした。ちょうど幼稚園の児たちが多数見に来ており、けっして記憶には残らないかもしれないけれど、子供たちの脳の深層にはしっかりと刻み込まれたことと思います。先生方が記念撮影を撮っておられましたので、少なくともアルバムの一頁には残っているはずです。



- 28 -

漂着物のある海辺の風景を再現
実際に拾ってきた漂着物や本物の動物を砂の上にリアルに表現してあります。



珍しい動物は詳しい説明と生きている時の写真で紹介



外国からの漂着ごみ
外国からの漂着ごみは、どんなものが、どうやって運ばれてくるか(海流など)を科学的に説明してあります。



ココヤシの説明では、大きくなったらどんな植物かを本物の鉢植えで紹介



- 29 -

図 26(11) 漂着ごみ問題 / 一般 / 冊子の例

漂着物アート

漂着物を使って素敵なインテリアを演出してみませんか

1. 海辺で集めた貝殻でリースを作ってみよう



<用意するもの>

1. 貝殻等を飾りつけるリースの土台（ベース）
つるを輪状に編んだベース（自分で作るか、市販品を利用）
ダンボールや発泡スチロールのベース（ドーナツ型にしたもの）
稲わらを輪状に編んだベース など
2. 接着剤・・・ グルーガン（プラスチック接着剤）
（ホームセンターの工具売り場にあり）
グルーガンがないときは、速乾性のある手芸用ボンドでもいいですよ。
3. その他・・・ モス（市販されているドライ苔：つるベースに使用します）
麻ひも、針金、はさみ、ピンセット
4. リースに付けたいもの・・・ 貝殻、ガラス、石等、海岸で拾ったもの

作りかた

1. つるベースには、モスを巻きつけて麻ひもで縛り（図1）、貝殻等を接着しやすいうようにします。ダンボール・発泡スチロール・わらの場合は直接、張り付ける事が出来ますので、モスは巻き付けなくてもよいです。
2. リースに付けたい貝殻等をあらかじめ自分のイメージで並べてみます。
3. 先に、大きいものをバランスよく接着剤で付けていきます（図2）。その後で、隙間を埋め込むように小さいものを付けます（図3）。最後にピンセットを使って細かい処を埋めていくとキレイに仕上がりますよ。

ポイント

自由な発想で楽しんで作る事です。



図 26(12) 漂着ごみ問題 / 一般 / 冊子の例

2 写真スタンドを作ってみよう

作りかた

リースを作った時の要領で、写真立てを貝等、海辺で拾ってきた材料を使って飾ってみましょう。

1. 近頃は100円ショップでいろいろなタイプの写真立てを売っています。そのままでも良いのですが、周りの額縁を好みの色で塗るとさらに引き立ちます。右の写真は青く塗ってみました。
2. 貝殻や小石等を直接、木工用ボンドでガラス面に張り付けていきます。リースの時と同じように、大きいものから小さいものへ順番に付けていくと綺麗に仕上がります。ボンドは乾くと透明になります。



すべて海辺で拾ってきた材料で作った額縁



下の額縁は、海で拾ってきた台の上に流木と貝殻で直接レイアウトして作った写真立てです。左は、更に隙間に小石を張り付けたものですが、なかなか素朴な風合いに出来ています。



- 32 -

3 海で拾ってきたもので様々な物をつくってみよう



海で拾ってきた物もこうやってアレンジすると何となく楽しいですね



木製の小箱に入れてかわいい標本箱



ロープや網を空きビンや空き缶に巻き付けて鉛筆立てに



- 33 -

図 26(13) 漂着ごみ問題 / 一般 / 冊子の例

本文で紹介出来なかった漂着物一覧



石井忠 漂着物辞典(海鳥社)にはたくさんさんの漂着物と詳しい説明が書いてあります。



この写真は、富山県魚津水族館で行われていた漂着物に関する特設展示コーナー「漂着物を科学する」にやってきた幼稚園の子供たちです。みんな大変興味深そうに、まるで宝物でも見るかのように一生懸命見っていました。

海・山・川に捨てたゴミは、まわり回って、最後には結局私たちの身近にやってきます。近頃は外国からのものに加え、なんと大型の船やタンカーまでも漂着する時代です。捨てる方も捨てられる方も少しマヒしているのではないのでしょうか。

21世紀の運命は、私たち一人一人の環境に対する考え方にかかっているといっても過言ではありません。子供たちにしっかり現実を見てもらい、私たち大人に何ができるかをしっかり考えていかなければいけない時期にきています。昔、そうであった豊かな海を取り戻したいですね。

島根大学海岸生物研究会

秋吉英雄(文・写真)、井上明日香(写真・イラスト)、協力:研究会のみんな

連絡先: 島根大学生物資源科学部生物科学科

島根県松江市西川津1060 0852-32-6440

akyoshi@life.shimane-u.ac.jp

<http://www.lpc.shimane-u.ac.jp/biology/akyoshi/index.html>

図 26(14) 漂着ごみ問題 / 一般 / 冊子の例