

- ・採取可能なごみの種類：網にかかったものをすべて持ち帰ることとした。土庄中央漁業協同組合（大部支所）では、主にポリ袋・プラスチック製の袋類や空き缶類を想定していた。
- ・船上におけるごみの分別作業時の安全対策：作業時には、船上で分別を実施していなかった。
- ・ごみを持ち帰るための容器：通常の作業で利用するカゴを使うことで対応していた。



写真：（左）籠を利用した例、（右）籠を利用した例

- ・船上におけるごみの効率的な分別方法：今回の調査では、船上で分別を実施しておらず、帰港後分別を実施していた。
- ・ごみの臭い対策のための海水による洗浄措置：船のポンプによりごみに海水をかけて対応していた。また、一部の組合員は臭い対策について、採取したごみを袋に入れて船の航行時に海水で洗うという方法を実施し、他の組合にない取組を確認できた。



写真：網を使ったごみの洗浄方法の取組例

#### < 定量把握 >

- ・当初、一部の組合員で実施するとのことであったが、最終的には全6経営体（隻）ですべて実施することになった。なお、ごみを袋に入れた際にバネ計りを使用して計量した。

#### < 保管場所・施設設置 >

- ・一次保管場所：土庄中央漁業協同組合では、船を①琴塚港、②田井港、③大部港、④小部港の4箇所に係留していた。このため、各船の係留している場所に一次保管場所を設置した。



写真：（左）一次保管場所（船で管理）、（右）一次保管場所（係留場所近くで管理）

・二次保管場所：一次保管場所のごみを集約する場所として設置した。一次保管場所に、ある程度ごみが溜まった段階で軽トラックで二次保管場所に搬出した。なお、各港から二次保管場所までは、約1～2 kmの距離であった。

・二次保管場所の特徴：二次保管場所は、土庄中央漁業協同組合（大部支所）の裏の倉庫前とした。当地区は、人の出入りが非常に少なく、他の組合と比較しても周辺にごみがまったくないようなきれいな場所である。

・保管場所自体には特別工夫はないが、写真の袋には土庄町との連携で工夫を行った。土庄町では指定のごみ袋があるが、ポリ袋のため水分が溜まりやすい。そこで、町から海岸清掃時に利用している水はけがよく通気性のよい袋がよいとの提案を受け、実際に使用した。この袋は、本来は無料でボランティアに配布されるものであるが、町のごみの有料化に伴い指定の袋を購入する費用で、この袋を購入して処理を実施した。

・事前の聞き取りでは、ステーションを設置することで、まだ積極的に取り組んでいない組合員も参加するように促したいとする意見があったが、今回は町から提案を受けた袋を使うことで、袋の中のごみが外から見えなためごみの混入が防げると考え、ステーションの設置を見送った。



写真：（左）ごみを保管している例、（右）水はけがよく、水分が除去される袋

#### <混入防止措置等>

- ・一次保管場所である係留施設付近には、長くごみを保管しないという取組を実施した。現地視察においても、多い船で2袋程度であった。
- ・混入防止の看板については、漁業協同組合から、「設置したことでごみがあることが分かり他のごみを招く恐れがある」との意見があったため設置しなかった。取組中は、他のごみの混入は無く、非常にきれいな状況であったことを確認した。日常的に清潔を保つ努力をするとともに、中身の見えない袋を使用することが混入の防止につながったと推測される。

#### <分別>

- ・分別については、可燃物・不燃物に分別し計量を実施した。ただし、現状では土庄町は海底からあがったごみについては、すべて埋め立て立処分することとしていたため、可燃物・不燃物ともに埋め立て処分した。



写真：分別した例

#### <前処理>

- ・海底から引き揚げられたごみは、船のポンプを使って泥を洗い流す処置を実施しているとのことであった。なお、分別と同様に現状の土庄町では海底ごみについては、埋め立て処分となるため実際には行う必要はないが、今回は実証実験として実施した。
- ・乾燥については、一次保管場所に集めた段階で、袋には入っているものの水はけがよいので、乾燥が進むものと考えられた。現地においても、乾燥している状況を確認でき、塩分についても、雨により除去されることが推測された。

#### <漁業系の廃棄物管理について>

- ・現地調査で確認した範囲では、漁業系の廃棄物は混入していなかった。漁業系の廃棄物は、組合員の投棄及び海底からの引き上げの2種類が想定されるが、事前に各組合員と直接話しをする機会を設けた点や、組合からの周知により組合員の投棄は防止できたものと考えられる。
- ・土庄中央漁業協同組合（大部支所）の事例から考えると、十分なミーティングを実施し合意の上で取組むことにより、組合員が個人で組合の決定事項を無視してごみを捨てることは、困難であると考えられた。



#### <搬出について>

・当組合においては、土庄町との調整により、家庭ごみの収集ルートでの搬出することが決まっていたが、二次保管場所とごみステーションがわずか数mの距離であり、二次保管場所での回収を町に依頼して合意を得た。しかしながら、実際には回収が行われず、組合からの依頼により回収が行われた。

・上記の問題点としては、合意事項が実際の収集担当者まで伝わっていないことや、今回使用した袋が一般に利用されている町の指定の袋でないため、現場の収集担当者が現場で受入れができないと判断したことなどが考えられた。

・なお、土庄町のごみ処理施設では、計量器が存在しておらず、重さを量ることができないため受入れ側の数値は把握できなかった。

## 2.5.2 受入れ施設の状況

#### <受入れ施設との調整について>

・土庄町では、以前から海底ごみ・海岸清掃のごみを埋め立て処分として受け入れている。このため、海底ごみは不燃物扱いとして処理することとなった。従って、埋め立て処理を実施するため特に前処理などは必要ないとのことであった。

・平成19年度の調査結果より、海ごみの多くはプラスチック製の袋類であり、焼却して減量化することで最終処分場の延命につながるメリットがあると考えられた。このため、本来分別は必要としないが、分別することが海ごみの実態を理解するうえで必要と考えた。

・実際には、土庄町が集積場所への視察を実施し、集積されたごみを確認した。さらに、ごみの状況を理解できる写真などを提供することで、最終的にはプラスチック製の袋類については、焼却処理をしても差し支えないとの回答を得た。

・一方、空き缶やペットボトルについては、資源としてリサイクルすることは困難であるとの回答を得た。

・町の指定の袋を購入して海底ごみを搬出することを伝えたところ、町からの提案として、指定のポリ袋では水分が溜まってしまうおそれがあるので、海岸清掃時に使用している水はけがよく通気性のよい袋ではどうかとの提案があった（胡麻を輸入している時に使用している袋）。

・受入れの費用については、無料であるとの話しであったが、町ではごみの有料化を進めており、所定の袋（本来は町指定の袋であるが、ここでは胡麻の袋）の金額を支払うこととなった。

#### <市町村の施設について>

・今回ごみの受入れを実施したのは、土庄町一般廃棄物最終処分場である。参考までに施設の概要を以下に示した。なお、漁業協同組合でごみを集積している場所から、一般廃棄物最終処分場までの距離は、約8kmであった。



表 2.5-1 土庄町一般廃棄物最終処分場の概要

埋立容量（覆土を含む）（m <sup>3</sup> /年度）	4,320 m <sup>3</sup>
埋立容量（覆土を含まない）（m <sup>3</sup> /年度）	2,979 m <sup>3</sup>
残余容量(m <sup>3</sup> )	33,530 m <sup>3</sup>
埋立場所	山間
処理対象廃棄物	焼却残渣(主灰) 直接搬入ごみ 焼却残渣(飛灰) 粗大ごみ 不燃ごみ
埋立開始年度	1996
埋立面積(m <sup>2</sup> )	11,000 m <sup>2</sup>
全体容積(m <sup>3</sup> )	86,400
埋立終了年	2011
遮水の方式	その他遮水
浸出水の処理	凝集沈澱 生物処理（脱窒なし） 砂ろ過 消毒 活性炭処理

出典：環境省廃棄物処理情報（平成 18 年度調査結果）より抜粋

なお、同町には、焼却・破砕施設としては、小豆地区広域行政事務組合の小豆島クリーンセンターの施設を利用することとなる。参考までに、小豆島クリーンセンターの施設の概要を以下に示す。

表 2.5-2 小豆島クリーンセンターの概要

年間処理量（トン/年度）	9,853（トン/年度）
焼却対象廃棄物	可燃ごみ
施設の種類	焼却
処理方式	ストーカ式(可動)
炉型式	准連続運転
処理能力（トン/日）	50（トン/日）
炉数	2
使用開始年度	1994

出典：環境省廃棄物処理情報（平成 18 年度調査結果）より抜粋

ストーカー（式）炉：ごみをストーカー（「火格子」とも呼ばれるごみを燃やす場所。下から空気を送りこみごみを燃えやすくするため、金属の棒を格子状に組み合わせてある）の上で転がし、焼却炉上部からの輻射熱で乾燥、加熱し、攪拌、移動しながら燃やす仕組みの焼却炉。国内の焼却炉で最も多く使われているタイプである（EIC 環境用語集より抜粋）。

サンプル船のデータについて

土庄中央漁業協同組合（大部支所）では、6 経営体（隻）がごみの持ち帰りを実施した。同支所では、6 隻の船が回収したごみを不燃・可燃に分け水分を通す袋に入れて、袋ごと量を計測した。

なお、聞き取りにより同期間におけるの作業範囲は、おおよそ変化はないものとした。

一日あたりのごみの量は、以下の表の通りである。この結果、手繰第 2 種における一日あたりのごみの量は、1.4kg～3.9kg であった。また、手繰第 3 種における一日あたりのごみの量は、4.7kg～12.0kg であった。

表 2.5-3 一日あたりのごみの量（手繰第 2 種）

漁法	A 丸	B 丸	C 丸	D 丸	E 丸	E 丸
作業日数（手繰第 2 種）	18	25	-	22	24	11
一日あたりの可燃ごみの量（kg）	3.1	1.6	-	1.4	1.6	0.9
一日あたりの不燃ごみの量（kg）	0.8	0.4	-	0.4	0.3	0.4
一日あたりのごみの量（可燃・不燃）（kg）	3.9	2.0	-	1.8	1.9	1.4

一日あたりのごみの量とは、ごみの回収量を作業日数（9 月 1 日から 12 月 31 日の調査期間の作業日）で割ったものである。

表 2.5-4 サンプル船での調査結果（手繰第 3 種）

漁法	A 丸	B 丸	C 丸	D 丸	E 丸	E 丸
作業日数（手繰第 2 種）	30	40	29	31	12	4
一日あたりの可燃ごみの量（kg）	8.5	9.4	7.3	6.7	3.6	4.1
一日あたりの不燃ごみの量（kg）	2.1	2.6	1.4	1.1	1.2	1.4
一日あたりのごみの量（可燃・不燃）（kg）	10.6	12.0	8.8	7.8	4.7	5.4

一日あたりのごみの量とは、ごみの回収量を作業日数（9 月 1 日から 12 月 31 日の調査期間の作業日）で割ったものである。

調査期間中の一隻当たりのごみの回収量を以下の図に示した。

サンプル船 6 隻の操業日は、同一日であったり、異なる日であったり、各船で異なっていた。このため、その日に得られたごみの総量（可燃・不燃の合計）を操業した船の数で割り、一隻当たりのごみの回収量を求めている。

この結果、10月下旬から、ごみの回収量の増加が認められた。これは、10月20日より手繰第3種が解禁となり、漁業協同組合員が順次漁法を変更した結果を反映していると考えられる。船により漁法を変更した日が異なるが、一般的に言われていた手繰第3種がごみを採取しやすいことが改めて確認できた。更に、その差は、船によって、約2倍から6倍の差が生じていたことが確認できた。

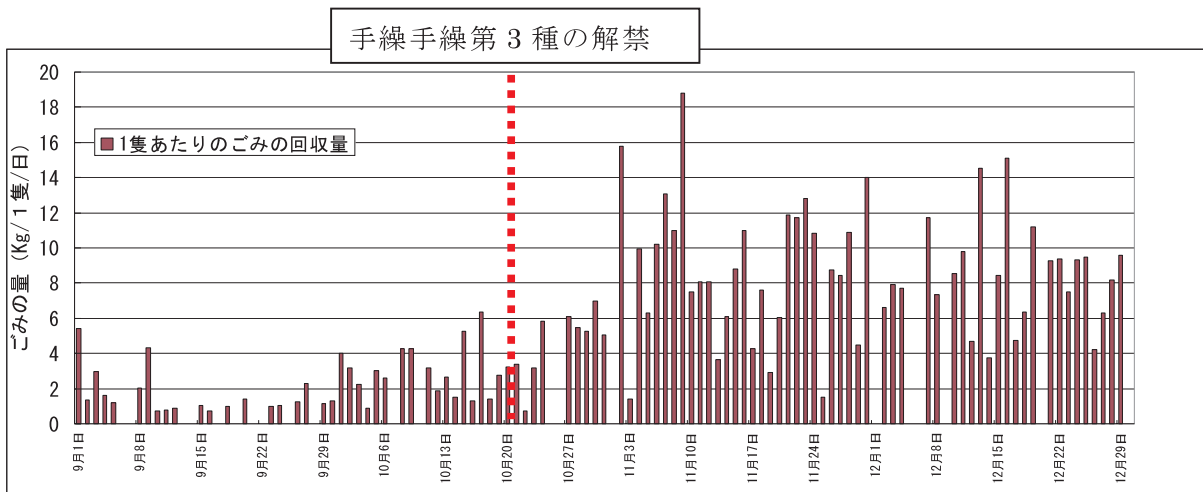


図 2.5-2 調査期間における一隻当たりのごみの回収量

市町村などの海底ごみの受入れ側としては、最大どの程度の量の海底ごみが搬入されるかが問題となるケースが考えられるため、今回のサンプル船での回収したごみの最大値を以下の表に示した。

この結果、手繰第2種の操業時は、可燃ごみが最大7.2kgであったのに対して、手繰第3種を用いた場合には、17.0kgと約2.4倍の差であった。更に、不燃ごみについても同様に、手繰第2種の操業時では、3.3kgであったのに対して、手繰第3種の場合には、7.4kgとなり、約2.2倍の差であった。また、一日あたりの最大値についても同様に手繰第3種の操業時の値が、手繰第2種の最大値を上回っていた。

表 2.5-5 サンプル船における調査期間中の回収されたごみの最大値

	可燃ごみ	不燃ごみ	1日あたりの最大値 (可燃・不燃の合計)
手繰第2種の最大値 (kg)	7.2	3.3	8.9
手繰第3種の最大値 (kg)	17.0	7.4	23.0



また、海ごみは河川からの流入が多いと想定できることから、河川流量や降雨量との関係について検討した。河川の影響を検討する際には、河口域での海底ごみのデータ及び河川流量などとの検討が望ましいが、今回は限られたデータとして雨量データを使い、参考までに雨量とごみの関係について確認した。雨量データは、操業地域に最も近いアメダスデータ（岡山県虫明）を使用した。なお、操業範囲に流れ込む河川（吉井川や旭川）の近くとして岡山市のアメダスデータも確認したが、ほぼ同様の傾向であった。なお、調査を行った期間中に大きな台風などはなかった。

上記の条件での結果によると、数 10 mm の降水増加ではごみの回収量が増加するなどの傾向を認めることができなかった。

手繰手繰第 3 種の解禁

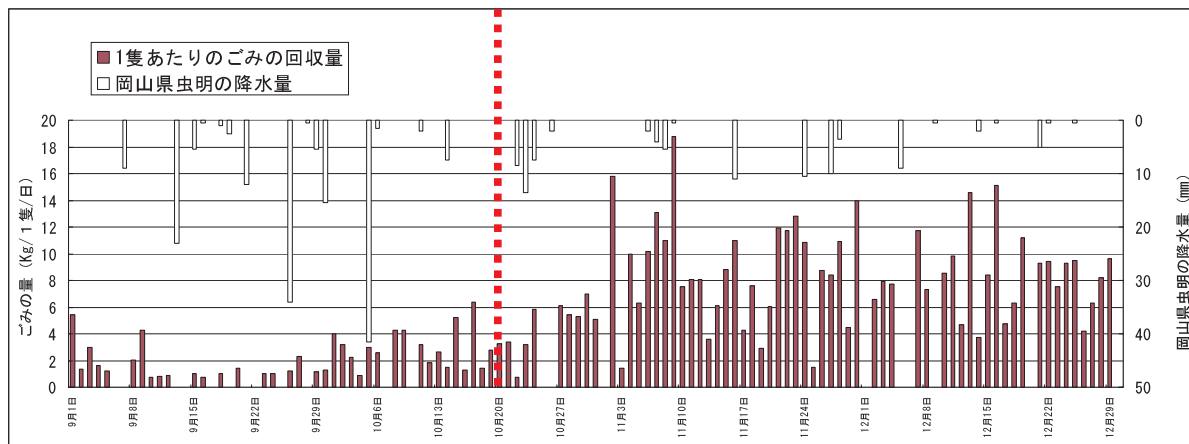


図 2.5-3 調査期間における一隻あたりのごみの回収量と降水量の関係（岡山県虫明）

本組合での結果からは、手繰第 2 種と手繰第 3 種のごみの回収量が異なることが明らかになり、その量（一日あたりのごみの量）も各船で約 2 倍から 6 倍程度の差が生じていた。従って、これらの漁具の違いは回収量に大きな影響を与えることになることが明らかになった。さらに、河川由来のごみの影響を検討する上では、漁具の選定・調査期間なども十分な検討が必要であることが推察された。特に、手繰第 3 種での実施に際しては、沈積したごみを回収することになるため、河川由来で新たに加わったごみと、元々沈積しているごみの違いをどのように考えるのかということが重要であると考えられた。

## 2.6 新居浜市垣生漁業協同組合での取組

新居浜市垣生漁業協同組合は、愛媛県の漁場環境保全創造事業を経年的に実施している組合であった。上記事業では、海底ごみはすべて分別することなしに、受け入れを行っていた経緯がある。しかしながら、新居浜市では平成20年度から最終処分施設が、陸上から海上埋め立てに変更されたことに伴い状況が変化しており、分別が受け入れの条件となっていた。このため、本事業を実施するためには、組合員が分別に取り組みなければならない状況となった。当初、分別に対して抵抗感を持っていた組合員も、集めたごみを組合の職員と協力・調整を行いながら分別した事例である。また、搬入したときの施設側からの指摘事項に対し、内部で検討を行い施設側の受入れ条件に合うように漁業協同組合の女性メンバーがリーダーシップを取りながら、ごみの分別を実施した事例である。

### 2.6.1 漁業協同組合の状況

<持ち帰りを実施した漁法とおおよその操業位置>

小型底びき網（手繰第2種、手繰第3種）

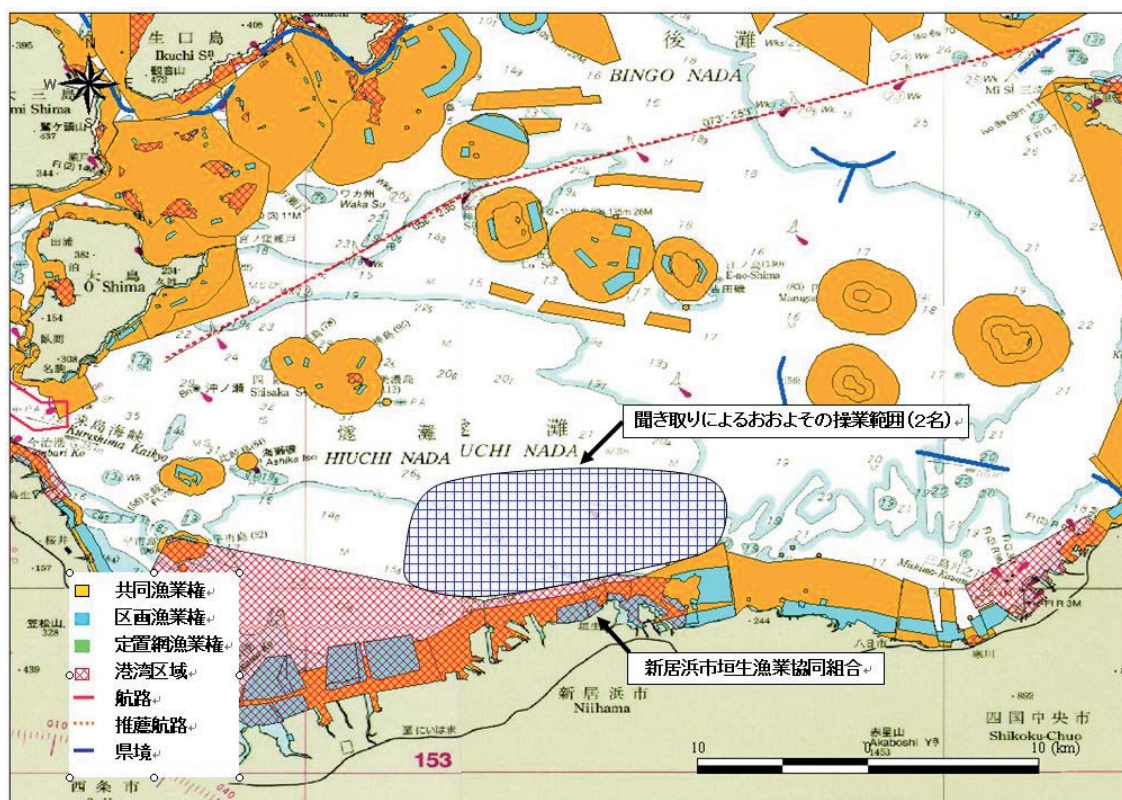


図 2.6-1 新居浜市垣生近隣の海図

(注) 手繰第2種：網口にビーム(はり)を有する網具を使用して行う手繰網漁業である。ビームは、1本の竹、木又は金属等で作られた棒で網口を開く目的のものである(手繰第3種の桁とは異なり、ビーム自体が海底を搔いたり掘り起こしたりするわけではない)。

手繰第2種漁業は主としてエビ類を対象としたものである。

手繰第3種：桁を有する網具を使用して行う手繰漁業である。桁とは、口の字型又はコの字型をした鉄製の枠をいい、海底を搔きながら底棲の貝類等を捕獲する目的のもので、多くの場合、海底を掘り起こすための爪を有している。滑走装置を備えた桁は、底棲魚の漁獲性能が高いため、漁業調整上、又、水産資源の保護上一般に使用を禁止されているが、瀬戸内海の一部では認められている。本海域では、滑走装置付の漁具である。

<持ち帰り>

- ・参加経営体数：13 経営体（隻）（最大）
- ・同漁業協同組合では、取組当初は参加隻数が少なかったが、第3種の解禁とともに参加隻数が増えたため、最大13経営体が持ち帰りを実施した。
- ・船上におけるごみの分別作業時の体制：現地で確認した範囲では、1～2名で実施。
- ・採取可能なごみの種類：網にかかったものをすべて持ち帰ることとした。
- ・船上におけるごみの分別作業時の安全対策：通常操業が可能なときは、持ち帰りに支障はない様子であった。
- ・ごみを持ち帰るための容器：当初聞き取りでは、かご等で対応しているとのことであったが、現地確認では、主に直接ビニール袋で回収しているようであった。



写真：（左）ごみを持ち帰るためのビニール袋、（右）船上で分別している状況

- ・船上におけるごみの効率的な分別方法：2名で操業を行っている場合には、複数の分別が可能であるが、1名で操業している場合は、分別作業は困難であるとの指摘があった。
- ・ごみの臭い対策のための海水による洗浄措置：船のポンプによりごみに海水をかけて対応していた。本組合では、ビニール袋を使用している関係で、ごみが乾燥していないケースがほとんどであった。このため、ビニール袋の外では臭いはほとんどないが、ビニール袋を広げたときや、ビニール袋の水分を除くために穴をかけると臭いがしている状況であった。





写真：ビニール袋の中のごみ、キリで穴を開けて水分を出す取組を行っていたが、臭いが問題であった。

< 定量把握 >

・今回の取組においては、サンプル船による個別の定量把握については同意を得られなかった。

< 保管場所・施設設置 >

・一次保管場所：新居浜市垣生漁業協同組合では、各船の前に作業小屋が存在している。各船は、一次的に持ち帰ったごみは、再度その場所で分別している状況であった。



写真：（左）一次保管場所（小屋）、（右）一次保管場所（空缶をためている所）

・二次保管場所：新居浜市垣生漁業協同組合では、各自が持ち帰り一次保管場所で満杯になったごみを、二次保管場所に移動して保管している。距離は約200～300m程度であり、軽トラックや台車などで搬出していた。

・二次保管場所の特徴：二次保管場所は、フェンスで囲まれカギがついている状況であり、外部の人間が入ることは困難である。また、ごみには各漁業者の名前と分別している内容が書かれている状況であった。



写真：（左）二次保管場所の状況、（右）分別された状況

< 混入防止措置等 >

・一次保管場所は、個人の作業小屋の中なので、一般のごみの混入はない。なお、漁業者側については、透明な袋に名前を記入して分別を実施しており、仮に混入が認められた場合には、名前を記入した組合員に差し戻すことになっている。このことで混入を防止する工夫が行われている。

・二次保管場所については、既存の施設を利用した。この施設は、写真で示したフェンスで囲まれており、カギがついているため漁業者以外のごみの混入は防止できると考えられる。実際に、現地調査の際も、混入は認められなかった。

< 分別 >

・新居浜市は、燃やすごみ・資源ごみ・古紙類・プラスチックごみ・ペットボトル・小型破砕ごみ・雑ごみ・有害ごみ・大型ごみに分別している。基本的には、この分別に沿って行っていたが、海底ごみの場合ごみの種類が限定されており、実際には、プラスチックごみ・資源ごみ・ペットボトル・雑ごみの4種類程度の分別状況であった。しかし、実際の搬入時に市の施設側から、分別の徹底ができていないとの指摘を受けて、再度分別を実施するなどの対策も実施した。本来は、分別できないごみについては再度その持ち帰った組合員が分別するとしていたが（回収したごみ袋に名前を明記する方法を実施）、この方法が機能しなかった。そこで、漁業協同組合の女性グループが、搬入できなかったごみを再度分別する取組を実施し、施設側の了解を得て搬入が可能となった。実際の受け入れの時の分別は、可燃（燃やすごみ・プラスチックごみ）と資源ごみ（缶・ペットボトル）であった。



写真：再度分別を行う漁業協同組合の女性グループ（左）、  
海底ごみの実際の分別を写真で明示した例（右）

・個別の船を見ると、資源ごみの空き缶類をスチール缶とアルミ缶に分けるなど、本来分けないでよいものが手間をかけて分別されているケースもあり、周知の方法が課題とも思われた。この理由は、新居浜市自体の分別が平成18年度から変更されている点もあるものと予想される。

・取組の工夫点としては、分別したごみの写真を作業小屋に掲示していた点が挙げられる。この取組の利点は、実際のごみを分別した事例に沿って行えば、簡単に分別ができるという点であった。

#### <前処理>

・海底から引き揚げられたごみは、船のポンプを使って泥を洗い流す処置を実施しているとのことであった。一方で、持ち帰り後、小屋で洗う作業を行っている例も見られた。具体的には、布類や空き缶の泥を取り除く作業などであった。本組合には布類も多く、その洗浄作業に抵抗感があるようであった。

#### <漁業系の廃棄物管理について>

・現地調査で確認した範囲では、海底から引き揚げた漁業系の廃棄物の混入が認められた。具体的には、延縄や漁網などであった。今回の取組においては、漁業系の廃棄物は取り扱わないとの周知を行い、袋に名前を記入するなどの対策を実施していることから、故意に捨てられたものではなく、海底から引き揚げられたものであると考えられる。また、他の組合と比較して、漁網や延縄が完全な形状（破片ではない）であった。



写真：分別を再度行い、漁網類をまとめた例



・今回は、実際の搬入時にこれらの漁業系廃棄物の混入が認められたため、それをすべて持ち帰り分別の徹底を実施した。なお、今回の取組においては漁業系の廃棄物は、市の施設に持ち込まないことになっており、市の施設では処理を行ってはいない。

<搬出について>

・調査期間は10月から12月末までであったが、搬出は年末や年始の混雑時を避けて、施設側と相談しながら12月末と1月に実施した。

・搬出は、12月に2日間（トラック3台）、1月に1日（トラック3台）行った。搬出時の工夫点としては、市の水産課と施設側の担当者に事前連絡を行い、具体的な時間を指定して搬入した。このことにより、施設側の担当者も実際のごみを確認することができ、受け入れられないものについてはその場で伝えることができ、双方ともトラブルを生じるようなことはなかった。

・1月の搬出時の現地確認では、運転担当者1名が保管場所から新居浜市の清掃センターまで3往復した。この時は、分別も実施していたので、ごみの積み込みには、女性メンバー13名も協力していた。搬出時間は、分別を含めて約3～4時間であった（保管施設から清掃センターまでは約6.6 kmであった）。

・搬出した実績は、以下の通りである。

12月26日：240kg/1台（可燃）、280kg/1台（可燃）

12月27日：200kg/1台（資源）

1月15日：140kg/1台（可燃）、460kg/1台（可燃）、70kg/1台（資源）



写真：（左）ごみの積み込み状況、（右）ごみを積載した車



写真：施設の担当者と確認しながら搬入している様子

## 2.6.2 受入れ施設の状況

### <受入れ施設との調整について>

- ・新居浜市には、平成19年度に実施したごみの受入れに関するアンケート調査により、ごみの受入れについて問題ないとの回答を得ていた。漁業者側も漁場環境保全創造事業に継続的に取り組んでおり、ごみの処理は市が受け入れると認識をしていた。そのような中で市にごみの受入れについて打診したところ、受入れが困難であるとの回答であったため、その理由を確認することから調整を始めた。
- ・当初、新居浜市は、海底ごみ自体の分別が困難であるため受入れが困難との認識をしていた。しかしながら、ごみ処理の担当セクションからは、分別をしているのであれば、受入れは問題ないとの回答を得た。その際には、平成19年度実施した海底ごみの調査結果を使い、ごみの種類やごみの量を説明することで合意を得た。
- ・実際に搬入したごみを見ていただいたところ、多くの海底ごみは、受入れ困難とは思えない性状であるとの回答を得た。
- ・今回の取組で使用している青色の透明な袋は、市で取り組んでいる白色・透明にしてほしいとの要望があった。実際に海底ごみを扱う際には厚手のビニール袋を使用しているため、搬入時に一般の搬入と区別するために、事前に水産課を通して担当者に連絡することになった。このことにより、現場のトラブルを避けることができた。
- ・また、施設に持ち込む際には、分別された品目ごとに分けて車に積むと施設側として搬入時の判断が容易になるとの意見であった。

表 2.6-1 新居浜市清掃センターの概要(可燃)

年間処理量 (トン/年度)	39,532 (トン/年度)
焼却対象廃棄物	可燃ごみ 直接搬入ごみ
施設の種類	焼却
処理方式	ストーカ式(可動)
炉型式	全連続運転
処理能力 (トン/日)	201 (トン/日)
炉数	3
使用開始年度	2002

出典：環境省廃棄物処理情報（平成18年度調査結果）より抜粋

ストーカー（式）炉：ごみをストーカー（「火格子」とも呼ばれるごみを燃やす場所。下から空気を送りこみごみを燃えやすくするため、金属の棒を格子状に組み合わせてある）の上で転がし、焼却炉上部からの輻射熱で乾燥、加熱し、攪拌、移動しながら燃やす仕組みの焼却炉。国内の焼却炉で最も多く使われているタイプである（EIC環境用語集より抜粋）。



表 2.6-2 新居浜市清掃センターの概要（粗大・不燃）

年間処理量（トン/年度）	5,362（トン/年度）
処理対象廃棄物	粗大ごみ 直接搬入ごみ 不燃ごみ
施設の種類	併用
処理能力（トン/日）	40（トン/日）
使用開始年度	2002

出典：環境省廃棄物処理情報（平成 18 年度調査結果）より抜粋

### 2.6.3 回収したごみの量について

新居浜市垣生漁業協同組合では、調査期間中に最大 13 経営体（隻）がごみの持ち帰りを実施した。同組合では、他の組合のようにサンプル船による個別の計測等を行えなかったため、得られているごみの回収量から 1 隻あたりのごみの回収量を求める検討を行った。

<ごみの量>

同組合では、大きく分けて①市の施設に持ち込んで計量したごみ、②それ以外のごみ（ワイヤーなどの処理困難物・漁業系廃棄物）に分類される。今回は、データとして市の施設に搬入したごみを対象とし、以下にその値を示した。

表 2.6-3 施設に持ち込んだごみの量

可燃ごみ合計量	資源ごみ合計量	合計
1,120kg	270kg	1,390kg

ごみは、10 月 1 日から 12 月 31 日の調査期間中の操業日に持ち帰ったごみである。

<ごみを回収した船の数>

ごみの持ち帰りを実施した船については、個別にその状況を把握している状況ではなかったため、水揚げ伝票を利用して実際に操業した船の合計を操業延べ日数として記載した。なお、10 月 1 日から 11 月 30 日までは手繰第 2 種を実施し、12 月 1 日からは手繰第 3 種を実施している。手繰第 2 種を実施しているときの参加隻数は最大 3 隻であり、手繰第 3 種を実施しているときの参加隻数は 13 隻であった。

表 2.6-4 調査期間中の操業延べ日数

手繰第 2 種の操業延べ隻数	手繰第 3 種の操業延べ隻数	合計
62	281	343

<一隻あたりのごみの回収量>

ごみの搬出は、12 月の後半に入ってから実施しているため、漁法による違いは検討できなかったが、可燃ごみ及び資源ごみの調査期間中の 1 隻あたりの回収量を上記の「施設に

持ち込んだごみの量」と「調査期間中の操業延べ日数」から求め、以下に示した。

本調査結果によると、一日あたりのごみの量は、4.1kgであった。

単純には比較できないが、総操業延べ日数に占める手繰第3種での割合が約82%であるため、土庄中央漁業協同組合の手繰第3種の実績(4.7kg~11.5kg : 6隻)と比較すると、もっとも低い値であった。

表 2.6-5 一日あたりのごみの量 (手繰第2種・手繰第3種)

可燃ごみ	資源ごみ	合計
3.3kg	0.8 kg	4.1 kg

#### <特徴的な海底ごみ>

新居浜市垣生漁業協同組合のごみの特徴として、他の組合ではあまり回収されていないようなワイヤーなどが非常に多く確認でき、中には100mを超えるワイヤーも存在した。全体的な傾向としては、船舶等に起因するごみが多いように思われた。



写真：(左) 100以上あるワイヤー、(右) 車のバンパー部分



写真：(左) ペンキの缶・ワイヤー類、(右) 不明なごみ(組合員によると昔の海砂利採取船の備品の一部ではないかとの意見があった)

## 2.7 その他の取組組合及び市町村への聞き取り結果について

今年度は、前記の3漁業協同組合で、実証実験を実施したが、その他の組合の中には、今後の取組みに学ぶべき点や参考となる点が含まれているケースもあったので、主な例を以下に取りまとめた。

### <広島県内のA漁業協同組合>

・A漁業協同組合（参加可能38隻と回答）では、日頃から持ち帰りとは水産庁の補助事業を継続的に実施している。ごみの集積場所も既にあり、海底ごみの回収に関する経験が豊富であると考えられた。市は、原則として対応不可能としながらも、漁業者からの受入れ要請があればその都度検討するとしている。市からの聞き取りでは、袋代として3万円が支給されている状況であった。同組合の事例では、海底ごみの実情等を踏まえ、その都度検討しながら、対応している点が参考となる事例であった。

### <広島県内のB漁業協同組合>

・B漁業協同組合（参加可能44隻と回答）では、近隣の漁業協同組合とともに、海底清掃や水産庁補助事業にも参加している組合であった。従って、ごみの持ち帰りについては、問題ない状況であった。また、市の受入れも可燃・不燃とともに受入れは問題がなかった（水分を切ること、長さを50cm以下に切断すること、可燃・不燃に分別すること）。ただし、市で処分できないものを除くとの条件があった。

・上記のように両者ともおおよそ問題のないケースではあったが、組合側からの要望として、持ち帰ったごみはすべて市が処分してほしいとの要望がある。さらに施設までの運搬は、たとえ実証実験であっても漁業者（業者も含む）が運搬を実施する点について同意を得られなかった。

## 2.8 今後の課題

今回の海底ごみ持ち帰り実験事業に取り組んだ3つの漁業協同組合の参加経営体（隻）の規模は、最大13経営体であるが、申し込みのあった組合においては100経営体という組合もあった。このような場合には、現在想定されている課題とは異なる点、例えば保管時のごみの管理や搬入先の施設の受入れ容量等が課題となる可能性もあり、事前にどのくらいの量が想定されるのか等の検討を行ったうえで、処理体制の検討を行うことが重要である。

今回の海底ごみ持ち帰り実験事業は、環境省が海底ごみの持ち帰りの実施に必要な回収費用、処理費用等を負担した形での取組であり、単なる持ち帰りだけでなく分別についても協力を依頼した。しかし、社会貢献的な取組みの範疇で、持ち帰りだけでなく分別も

実施することについては、操業期間や時間帯等の条件により実現性が左右される。例えばごみが多く回収される手繰り3種の許可期間が冬場で寒さが厳しい時期であり、手繰り第2種の場合でも夜間に操業する機会が多いことから、それらの実態を理解した上で実施可能な範囲で協力を依頼するなどの配慮が重要である。分別については、港に持ち帰った後にボランティアなどの手を借りて実施するなどの方法により、操業中の作業の負担を減らすことを検討することも方策として考えられる。また、漁業者等への聞き取りなどから、回収作業等への継続的な取組の推進にあたっては、漁業者の取組継続のモチベーションに、資金的な手当が大きく影響するとの声があり、そのような資金的手当の方策についても今後の課題と考えられる。

今回の海底ごみ持ち帰り実験事業では、漁業者に分別を依頼して取組んだものの、中には漁業者によっては適切に分別が行えていない場合もあった。当該漁業協同組合では袋に名前を書くことで、最終的には再度分別するという取組を行っていたが、参加隻数が多くなると海底ごみの分別が適切に行えなくなる懸念がある。一方で、市町村が海ごみを引受ける際の受入条件として分別の徹底が挙げられているため、引き続き分別を周知・徹底するための方策の検討が課題として考えられる。

過去に海底ごみの清掃作業等による持ち帰りを実施した経験のある組合は、社会貢献的な自主的持ち帰り自体には抵抗がない。しかし、特に今まで海底ごみの持ち帰りの際に分別をしないで処理できていた経験を有する組合にとっては、分別についてかなりの抵抗を感じると思われ、分別に関する費用が漁業者に支払われるという条件でも実施は難しい、とした事例があった。

本取組によると、実際の分別について幾つかの課題があった。海底ごみについては、汚れや泥などの問題で資源ごみが資源として取り扱うことができない場合があり、結局は焼却や埋立などの対応がとられる場合があった。このことから、当該事例に対する当面の対応としては、海ごみのリサイクルは困難であることを受けて、市町村に相談しつつ分別を実際の処理にあわせた形で行い、分別の手間を軽減することが現実的な対応であると考えられる。また、可能であれば海底ごみの汚れ等の状況を個別に市町村に示して、リサイクルできるかどうか判断してもらうなどの対応も望ましい。

今回の海底ごみ持ち帰り実験事業に関する聞き取り調査の中で、ごみの政策部局では受け入れ困難と回答しながら、ごみ処理部局では問題がないと回答するなど、担当部局レベルでも海底ごみの受け入れに関する見解が異なるケースがあった。これについては、①海底ごみがどのようなものであるかの理解、②漁業者が社会貢献的（ボランティア的）に持ち帰りを実施していることへの理解、などが市町村の廃棄物担当部局に浸透していないことが原因と考えられる。これらの解決のためには、上記事項についての理解を進めるとともに、③漁業者と日頃接する機会が多い水産部局等に仲介してもらうことにより、漁業者側の実情を廃棄物担当部局に理解してもらう、などの対応が解決策として考えられる。

市町村のごみ処理部局としては、海底ごみの種類や受け入れ量がどのくらいになるのか



が不明確であると、受け入れが可能かどうか判断できないケースもあり、また、市町村のごみ処理部局の持つ海底ごみのイメージと現状の海底ごみの量や種類には、かなりの差がある事例もあった。このことから、①漁業協同組合で一定期間、試験的に海底ごみの持ち帰りを実施し、市町村に処理を求めることとなる海底ごみの種類や量、汚れ具合などを数値データや写真等で示すことや、②現状で得られているデータを利用して、ある程度のごみの量を計算・想定することにより受け入れが可能となるケースもあり、このような市町村の受け入れに関する不安を解消するための説明・コミュニケーション（相互理解）が課題として考えられる。

海底ごみ持ち帰り実験事業を行った3漁業組合のいずれもが、テレビ、ワイヤー等の市町村で処理できないごみ（処理困難物）の取扱いを課題としている。これらのごみについては、市町村の処理に出せないため、多くの場合漁業協同組合が処理コストを負担して業者に処理を依頼することになり、漁業者や漁業協同組合が社会貢献的に取り組む海底ごみの持ち帰りが進まない要因となっている。現在のところ、漁業者が処理困難物を引き上げても、そのまま海に戻す例が多いが、これでは問題が解決されない。そこで、このような海ごみの処理については、当該海ごみの蓄積の実態の把握や合理的な回収処理の枠組みの検討を行いつつ、例えば、このような海ごみを処理できる溶融炉等による処理などを、近隣で設備を持つ自治体の協力を得て実施するなどの広域的な取組みの可能性についても、今後検討すべき課題である。

今回の海底ごみ持ち帰り実験事業に関する市町村に対する聞き取り調査の中で、「漁業者が持ち帰った海底ごみの処理を、当該市町村の廃棄物処理計画に位置付けていないことから、当該海底ごみを処理することができない。」とするところがあった。このような地域で海ごみの回収処理をどのように進めていくかについて、今後、検討を進めていく必要がある。



### 第3章 海底ごみ回収処理の推進のための手引

現在行われている海底ごみの回収処理を、今後さらに拡げていくためには、海底ごみに関係する様々な主体が、海底ごみの回収処理に携わる関係者の取組について十分に理解、協力のうえ、各関係者の負担を軽減させることが必要である。一方で、漁業者が持ち帰った海底ごみの処理を受け入れている市町村のごみ処理部局からは、分別が徹底されていないため、受け入れできないごみが多い等の声があり、海底ごみの回収処理に対して関係者の協力を得るためには、漁業者におけるごみの取扱いについても注意・工夫が必要である。

そのため、瀬戸内海海ごみ対策検討会各専門部会では、前章に記載した「海底ごみ持ち帰り実験事業」の結果や、平成18年度から本専門部会で実施した調査検討の結果により得られた様々な知見をもとに、関係当事者が海底ごみの回収処理に取り組む際に構築すべき地域の協力体制の築き方や、地域全体も含めた経費分担の考え方、関係者の協力を得て回収処理を円滑に進めるための準備段階から施行段階に至るまでの意思決定やコミュニケーションの注意点、現場対応の技術面や注意・工夫点を整理して、「海底ごみ回収処理の推進のための手引」を策定した。

「海底ごみ持ち帰り実験事業」における結果等から、海底ごみの回収・処理の協力体制の関係者は、漁業者、市町村、県、国であり、それぞれの大まかな役割分担としては、

- 漁業者：通常操業により意図せず網にかかり引き揚げられた海底ごみの持ち帰りをを行う。また、持ち帰ったごみを市町村で処分しやすくなるように必要な保管・管理・分別等を可能な限り行う。
- 市町村：回収した海底ごみの処分を担当する。
- 県：市町村に対して、廃棄物処理のための技術的な助言を行う。
- 国：海ごみについての情報を提供する。また、廃棄物処理のための技術的な助言を行う。

のような対応が望まれることが確認できた。

本手引では、関係者が海底ごみを持ち帰り、処分する取組を進めようとする中で予想される様々な課題に対し、関係者の協力を得て回収処理の取組を円滑に進めるための工夫点・注意点等を盛り込んでいる。

各関係者が回収処理を進めていくに当たり、様々な課題に直面することも考えられるが、本手引により地域における海底ごみ問題への取組が一層進み、豊かで美しい瀬戸内海の保全につながることを期待したい。

海底ごみ回収処理の推進の方策の第一歩として、漁業者向けの海底ごみ回収処理の推進のための手引を作成し、別添にとりまとめた。

## 第4章 海ごみ対応キャンペーン事業について

### 4.1 目的

海ごみの回収処理を持続的に進めるためには、参加しやすい枠組みや体制づくりはもとより、関係者（特にボランティア団体や漁業者など）の海ごみの実際取組への参画が継続されることが必要不可欠である。また、これらの回収処理の取組を持続させていくことは、同時に普及啓発を通じた海ごみ等の発生抑制としても意味をもつものである。

海底ごみの調査結果では、海底ごみの種類に占める割合は、プラスチック類が最も多く、その内訳は数量比・重量比とも生活系のごみ（袋の破片・プラスチックの破片・その他の袋・スーパー・コンビニの袋）となっていた。従って、発生抑制については国民各界各層からの排出の抑制が重要であると考えられ、関係当事者の継続的な取組を確保していくために、普及啓発・可視化・広報等の取組を強化し、これも踏まえて今後の発生抑制策についての提言を整理することを目的として取組を実施した。

### 4.2 体験型イベントによる子どもへの啓発

海ごみ問題の実態のPRや回収処理・発生抑制の取組の呼びかけの一環として、国民各界各層への普及啓発については、海をフィールドとする体験型学習の実証的な実験を以下の体験型学習により実践した。なお、やまぐちいきいきエコフェアについては、フィールドの体験型ではないが、国民各界各層への普及啓発のイベントとして実践したものである。

#### 4.2.1 海辺の自然学校 IN 笠岡

<概要>

開催日時：平成20年10月12日（日）

場所：笠岡市立神島公民館及び見崎海岸

参加者：笠岡市を中心に小学生及びその保護者50名

内容：国土交通省中国地方整備局が進める「瀬戸内海環境修復計画」ならびに備讃瀬戸海域における環境修復の取組のもと、笠岡港周辺の沿岸において小学生及びその保護者の参加を得て、浅場及び砂場の役割についての座学と生き物観察等の自然体験型学習を行い、参加者の醸成を図ることを目的として開催された。

<事業の特徴>

・地元に密着した団体が、募集・運営を行ったため、より多くの住民を家族ぐるみで動員することが可能であった。多くの住民の参加を動員することができたのは、日ごろからの活動により信用を得ているためと考えられた。

・さらに、家族だけでなく友達ぐるみで参加し、生の生物に触れてもらうことで、楽しみながら海の生物に関する知識を習得することが可能であった。

・子どもたちには、「おもちゃ」「アート」「写真」等を通じて、好奇心から環境問題の一端に触れてもらうことで、より親しみを持って参加し、環境問題を考えることが可能であった。今回の取組では、「生物の剥製」や海底ごみの「写真」を使ってより親しみを持ってもらう取組を実践した。



写真：生物の剥製を手にとり観察している子どもたち

・本取組では、主催者の意図として干潟の浄化機能についての理解がもたれられており、「アサリの浄化実験」を提案し、実践することで、子供たちに貝の浄化能力についても理解してもらうだけでなく、意図にあった取組を実践できたものとする。



写真：プランクトンを貝が取り込むことにより、数時間できれいな水に変化することをみている子どもたち

・子どもの保護者に対しては、あらかじめ、「どのような活動を行い、子どもに何を習得してもらうことを目的としているか」を明示する必要があるため、海ごみは被害の相対性から保護者から見て教育題材として理解されにくい可能性があるため、海ごみの被害を端的に伝えられるデータや題材が今後必要とされている現状が浮かび上がった。

#### <普及啓発の取組と主催者の目的との関連>

本事業では、海洋生物の生息場所や再生産の場でもあるアマモ場の座学を通して、国土交通省が進めている環境再生の取組を分かりやすく伝えている取組である。この事業では、座学だけでなく実際にフィールドで生きもとと触れ合う場を創設しており、今回対象とした体験型の普及啓発の中で、海に親しむためのきっかけになると考えられる。そのような、主催者の事業と連携し、海ごみについて座学を実施し、主催者の開催趣旨を変更することなしに、取り組めた点は評価できると考える。



写真「海底ごみのお話～ぼくらの身近な瀬戸内海～」を参加者に講演している様子

#### 4.2.2 やまぐちいきいきエコフェア

##### <概要>

開催日時：平成20年10月16日（土）、17日（日）

場所：山口県立きららスポーツ交流公園（阿知須町きらら浜）

内容：子どもから大人まで、楽しみながら環境について学ぶとともに、暮らしに密接に関連し確実な対応が求められる「地球温暖化」、「循環型社会の形成」及び「自然共生」について、理解と認識を深め、環境にやさしい行動や生活の実践の場を広げていくことを目的として開催された。

##### <イベントの特徴>



・環境をテーマとしたフェアであり、環境に意識を持った来場者が多い点と、同時に県内最大の物産フェアとの同時開催により多くの一般市民の来場者（11万人）がある点が特徴であった。

・環境をテーマにしたイベント会場でもあり、海底ごみの現物を展示したところ、来場者の目を引き、興味を持ってもらうことができた。しかしながら、来場者の多くは、漂着ごみと誤解することが多かった。

・古いビンや、懐かしいデザインの容器を介し、懐かしい思い出を思い出しながら海ごみを手にする方が多かった。このため、アートや懐かしさを媒体に海ごみを展示することは、他との展示よりも存在感を出し、問題をアピールすることが可能であると考える。



写真：「小型底びき網で回収された瓶（中身が入っているところが目を引く）」



写真：来場者に海底ごみの説明をしている様子

・実物の海底ごみを使うことで、興味を持った方に、直接説明ができ、コミュニケー

ションが取れやすい状況となった。さらに、現状の状況をアピールすることが可能であり、来場者も海底のごみの状況を用意に理解できたと考える。

・当日は、実物の海底ごみの他に、テレビで報道された内容を放映した。テレビで海ごみ問題を取り上げられた部分を繰り返し流し続けることで、その映像に足を止める方が多数いた。このため、各種マスコミによる海ごみ問題の深刻さについての報道を流し続けることが、来場者に興味を持ってもらう一つの手法として重要であることが実証されたと考える。

#### <普及啓発の取組と主催者の目的との関連>

主催者の目的としては、子どもから大人まで、楽しみながら環境について学ぶとともに、暮らしに密接に関連し確実な対応が求められる「地球温暖化」、「循環型社会の形成」及び「自然共生」について、理解と認識を深めることであり、いずれのテーマにも海ごみは間接的にかかわっている問題であった。したがって、このような環境にやさしい行動や生活の実践の場を広げていくことを目的としたイベントについても海ごみの現状を伝え、理解してもらうことについても、主催の目的を外れることなく主催者の意図する目的を達成することができるものと考えられた。

特に循環型社会の形成については、海底ごみの多くがプラスチック類を占める現状から考えても循環型社会の実現が、海ごみの発生を抑制することにもつながることが予想されるため、今後も連携すべきテーマと考える。

#### 4.2.3 既存教育施設との連携

海をフィールドとする体験型学習の実証的な実験を行うとともに、継続的な体験型の普及啓発の検討についても行った。海をフィールドとする体験型学習は、ある程度専門性の高い指導者が必要となること、安全性の確保等の観点から参加者の人数的な制限があることなどが問題として挙げられる。また、各学校単位での実施に際しては、学校のカリキュラム等の問題や教育委員会などの調整も必要になり、単年度で結論がでることが困難であった。したがって、今年度は、臨海学校などすでに海をフィールドとして取り組んでいる施設との連携が可能であるかの検討を行った。

まず、青少年の育成などを目的とし、フィールドなど体験型の学習を実践している可能性のある施設を検討し以下の表に示した。なお、対象は、兵庫県、岡山県、広島県、山口県、香川県、愛媛県に存在する施設とした。表に示した施設のうち、ホームページや聞き取りで体験型イベントによる普及啓発の可能性があると考えられた施設に対して聞き取り調査を実施した。また、さらに岡山県渋川青年の家及び広島市似島臨海少年自然の家については直接訪問を実施した。

表 3.2-1 検討を行った各県の施設一覧

県名	設置者	施設名称	体験型イベントによる啓発の可能性の判断
兵庫県	独立行政法人国立青少年教育振興機構	国立淡路青少年交流の家	△
兵庫県	丹波少年自然の家事務組合	組合立丹波少年自然の家	△
兵庫県	神戸市	神戸市立自然の家	△
兵庫県	尼崎市	尼崎市立美方高原自然の家	△
兵庫県	兵庫県	兵庫県立南但馬自然学校	△
兵庫県	明石市	明石市立少年自然の家	◎
岡山県	岡山県	岡山県青少年教育センター閑谷学校	△
岡山県	岡山県	岡山県備北青年の家	△
岡山県	岡山県	岡山県渋川青年の家	◎
岡山県	岡山市	岡山市立少年自然の家	△
岡山県	岡山市	岡山市立犬島自然の家	△
岡山県	倉敷市	倉敷市少年自然の家	△
岡山県	独立行政法人国立青少年教育振興機構	国立吉備青少年自然の家	△
広島県	独立行政法人国立青少年教育振興機構	国立江田島青少年交流の家	◎
広島県	広島市	広島市青少年センター	△
広島県	呉市	呉市大空山青年の家	△
広島県	三原市	三原市青年の家	△
広島県	広島県	広島県立福山少年自然の家	△
広島県	広島市	広島市三滝少年自然の家	△
広島県	広島市	広島市似島臨海少年自然の家	◎
広島県	広島市	広島市青少年野外活動センター	△
広島県	福山市	福山市自然研修センター	△
山口県	山口県	山口県光青年の家	◎
山口県	山口県	山口県萩青年の家	△
山口県	山口県	山口県ふれあいパーク	△
山口県	山口県	山口県大島青年の家	◎
山口県	独立行政法人国立青少年教育振興機構	国立山口徳地青少年自然の家	△
山口県	山口県	山口県秋吉台少年自然の家	△
香川県	香川県	香川県立屋島少年自然の家	◎
香川県	香川県	香川県立五色台少年自然センター	△
愛媛県	独立行政法人国立青少年教育振興機構	国立大洲青少年交流の家	△
愛媛県	愛媛県	えひめ青少年ふれあいセンター	△
愛媛県	松山市	松山市野外活動センター	△

△ 山をテーマとしていたり、環境学習のリーダー養成等が目的のため、体験型イベントによる子どもへの啓発には困難な状況と判断した。  
◎ 海の近隣に施設が存在し、HPなどから継続的な体験型の取組みを行っている可能性があるかと判断した施設。

表 3.2-2 継続的な体験型の取組を行っている可能性がある施設からの聞き取り結果

県名	施設名	訪問や電話による聞き取り内容の概要
兵庫県	明石市立少年自然の家	<p>運営は、株式会社小学館集英社プロダクションが行っている。同会社は、年間計画を企画し、その後市が内容を確認し、事業化することになる。市内の4年生は必須で1泊2日で研修を実施する。この必須の研修は、学校がプログラムを持ち込むので、そのアドバイスをを行い、学校が実施できるプログラムを行う。これとは別に主催事業があり、これはこの会社が企画を行い実施するものである。</p>
岡山県	岡山県渋川青年の家	<p>運営は、株式会社小学館集英社プロダクションが行っている。同施設は、特に岡山県の渋川海岸に存在し、県内の小学生が毎年訪問し研修を受ける施設である。内容も海事研修など海のフィールドに接する者が多く、地引網などの研修もある。さらに地引網では海のごみも入ることが多く、海岸清掃なども実施していることが確認できた。</p> <p>同会社によると、海事研修の中にプログラムを組み込むことは難しいとしているが、独自の主催事業や教科書などのテキストに海ごみなどを加える余地はあるのではないかとの話があった。</p>
広島県	広島市似島臨海少年自然の家	<p>財団法人広島市ひと・まちネットワークが運営している。既存のプログラムが存在する。参加団体がそのプログラムを選択し、それを行う。</p> <p>似島臨海少年自然の家では、毎年9～10月に「感動塾」という自然とふれあい、理科系の知識を元に学ぶ体験型学習を行っており、何らかの形で毎年環境についても1テーマとしてとりあげ、学ばせている。昨年の「感動塾」では、ビーチコーミング（浜辺に落ちている漂着物を拾い集める遊び）を通じて、拾った海ごみを収集・分別しているが、具体的な解決策、いわば教育者としての明確な落としどころがなく困っていたとの意見があった。</p> <p>瀬戸内海のごみについて、「どういったごみが、どのようにして海に流れているのか」を実際のデータとともにわかりやすく伝える教材があればとの意見があった。具体的には、広島県教育委員会及び広島市教育庁などと連携し、海ごみのバイブル的な「教科書」を最終的に小学校低学年の各クラスにおいてはどうかとの提案があった。</p> <p>最近の若年層は文字離れが激しいので、できれば視覚的</p>