

平成 20 年度漂流・漂着ゴミに係る国内削減方策モデル調査
瀬戸内海海ごみ対策検討会 合同専門部会 (2009.1.22)

資料－ 1

平成 20 年度瀬戸内海海ごみ対策検討会

報告書(案)

平成 21 年 1 月

実態把握専門部会・発生抑制専門部会・回収処理専門部会

目 次

第 1 章 検討の概要	1
1.1 平成 19 年度までの検討調査の経過と現状の課題	1
1.1.1 「実態把握専門部会」	1
1.1.2 「発生抑制専門部会」	1
1.1.3 「回収処理専門部会」	1
1.2 平成 20 年度の進め方について	2
第 2 章 海底ごみ持ち帰り実験事業について	3
2.1 目的	3
2.2 実施方法	3
2.3 海底ごみ持ち帰り実験事業の選定について	13
2.4 安芸津漁業協同組合での取組	14
2.4.1 漁業協同組合の状況	14
2.4.2 受入れ施設の状況	18
2.4.3 サンプル船のデータについて	20
2.5 土庄中央漁業協同組合（大部支所）での取組	24
2.5.1 漁業協同組合の状況	25
2.5.2 受入れ施設の状況	29
2.5.3 サンプル船のデータについて	31
2.6 新居浜市垣生漁業協同組合での取組	35
2.6.1 漁業協同組合の状況	35
2.6.2 受入れ施設の状況	42
2.6.3 回収したごみの量について	43
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	45
2.8 今後の課題	46
第 3 章 海ごみ対応キャンペーン事業について	49
3.1 目的	49
3.2 体験型イベントによる子どもへの啓発	49
3.2.1 海辺の自然学校 IN 笠岡	49
3.2.2 やまぐちいきいきエコフェア	51
3.2.3 既存教育施設との連携	53
3.3 海ごみシンポジウムの開催	58
3.3.1 高梁川がむすぶ「うみ・まち・やま」シンポジウムの開催	58
(1) 概要	58
(2) アンケート調査の方法	60
(3) アンケート調査の結果	60

(4) シンポジウムの成果	67
(5) 今後の課題	67
3.3.2 関係当事者による回収処理・発生抑制の取組の一層の働きかけ	68
(1) 各種マスコミへの広報活動	68
(2) やまぐちいきいきエコフェア	68
(3) 継続的な普及啓発への取組	68
3.4 今後の課題	68
第4章 海ごみ回収処理の推進のための手引	72
第5章 今後考えられる検討課題と方向性（事務局案）	73
5.1 実態把握	73
5.1.1 河川から海へのごみの流入実態の把握	73
5.1.2 微小な海ごみの実態把握	73
5.2 発生抑制	73
5.2.1 海ごみの教材の作成及び活用方法の検討	73
5.2.2 さらに踏み込んだふれあい体験型普及啓発イベント等の開催	73
5.2.3 陸域等における不法投棄等の監視・規制の強化等の検討	74
5.2.4 特定の発生源によるごみの排出抑制対策の強化	74
5.2.5 各種表彰制度の活用について	74
5.3 回収事業	74
5.3.1 瀬戸内沿岸の関係当事者（漁業協同組合、市町村等）への取組の働きかけ	74
5.3.2 広域的な取組による回収処理推進方策の検討	75
5.3.3 海底ごみの重点的回収処理事業の検討	75
5.3.4 地域全体での対応枠組みの検討	75
5.4 共通検討課題	75
5.4.1 表彰制度の創設	75

第 1 章 検討の概要

1.1 平成 19 年度までの検討調査の経過と現状の課題

各専門部会における議論の状況を踏まえ、各部会の検討課題としては、以下の課題が挙げられた。

1.1.1 「実態把握専門部会」

漂着ごみ、海底ごみ、漂流ごみのいずれも瀬戸内海全体での発生概況を整理することができたところであり、これらの情報で、回収処理や発生抑制を進めていくための基本的な前提は確保できたと評価できる。

①個別の海岸・海面・海底毎に多量に発生する地点の具体的な特定

②海洋全体での海ごみの移動状況

③ごみの海洋への流入経路・流入時期等のメカニズム

等の情報については、十分に解明できているわけではなく、抜本的な対策推進のためにはより一層の調査分析を行うことが望ましい。

一方で、①については、網羅的かつ詳細に特定作業を進めることは困難であること、②・③については、膨大な調査検討予算を要するものである。

したがって、実態把握については、回収処理や発生抑制の方策の調査検討作業を進める中で得られた情報や、既に行われている海ごみの回収処理の取組の情報を収集分析することにより、進めていくこととする。

1.1.2 「発生抑制専門部会」

これまで進められた海ごみの発生実態に係る調査の結果によれば、海ごみの種類は、プラスチック容器包装ごみ等の日常生活で発生するごみが大半を占めていることを踏まえると、広く国民各界各層を対象として普及啓発・可視化・広報等の取組を行っていくべきものと考えられた。

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（特にボランティアや漁業者など）の海ごみの実際の取組への参画が継続されることが必要不可欠であり、広く一般への海ごみ問題に対する認識と発生抑制・回収処理の取組気運の醸成を図るために、普及啓発イベント・シンポジウムその他の普及啓発・可視化・広報等の取組を実施し、今後の取組促進策についての提言を整理することが課題として挙げられた。

1.1.3 「回収処理専門部会」

平成 19 年度報告書において、「瀬戸内海における海ごみの回収処理は、万全になされている」とは言い難いが、関係者の努力によりごみの処理については相当程度進んできてい

る。今後ともこれを継続強化していくためには、瀬戸内海の各地域において、地域の実情に応じて、関係者がコミュニケーションをとり、協力しながら適切に対応に当たっていくことが求められる。」として、漂着ごみ、海底ごみ、漂流ごみの回収処理の現状やモデル事例、今後の改善強化の基本的方向について整理されたところである。

このうち、漂着ごみについては回収処理の枠組みや地域における個別の取組が定着している一方で、海底ごみについては、

- ・漁業者や市町村等において、回収処理にかかるコストと手間が負担感になっている。
- ・保管や分別などの各工程において適切な取り扱いがなされていない

などの理由により、海底ごみに対する問題認識や取組の機運が醸成しつつあるにもかかわらず、回収処理の枠組みや地域における個別の取組が定着しているとは言い難い。

今後、海底ごみの回収処理に係る取組が一層進むためには、負担感を少しでも軽減・平準化するための合理的な枠組みの構築と適用、各地域の実情に応じて関係当事者がお互いに注意・工夫すべき点の共有を図ることが肝要である。

したがって、専門部会の場においては、各地域で定めるべき回収処理の合理的な枠組みの基本となる事項や、各地域の実情に応じて関係当事者がお互いに注意・工夫すべき点などを整理し、関係者間への共有を図っていくことが最も現場のニーズに合致する課題として挙げられた。

1.2 平成20年度の進め方について

上記の課題を踏まえて平成20年度は、以下の取組を実施することとされた。

<取組1> 海ごみ等回収処理高度化促進・実態把握事業

海ごみ等の回収処理に協同で取り組む民間NPO/漁業協同組合/行政機関等に対して、回収処理費用を支出し、回収処理の取組を実証し、実際に回収されたごみの量を分析する。

また、実証実験の結果も踏まえて、関係当事者が海ごみ等の回収処理に取り組む際に、構築すべき枠組みの在り方や、流域全体も含めた経費分担の考え方、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・工夫点を整理した「対応の手引き」を策定する。

<取組2> 海ごみ対応促進キャンペーン事業

広く一般への海ごみ問題に対する認識と発生抑制・回収処理の取組気運の醸成を図り、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・回収処理の取組促進策についての提言を整理する。

第2章 海底ごみ持ち帰り実験事業について

2.1 目的

海ごみ等の回収処理の現場では、関係する当事者それぞれの事情において、例えば、

- ・海ごみ等の回収処理に取り組む当事者にとっては、その回収処理にかかるコストと手間が負担感になっている。

- ・分別が不徹底であるために廃棄物の焼却炉等が傷む。
 - ・漁業者が持ち帰った海底ごみを保管する際に一般家庭などのごみが混入し、地元市町村が引き取ることができない。
- といった問題が生じている。

このような個別の問題や負担感は、海ごみ等の回収処理に係る関係当事者の取組に対する意欲をそぎ、回収処理が一定以上に進まない原因となっている。

今後、回収処理に係る取組が一層進むためには、負担感を少しでも軽減・平準化するための合理的な枠組みの構築と適用、各地域の実情に応じて関係当事者がお互いに注意・工夫すべき点の共有を図るが肝要である。

本事業では、海ごみ等の回収処理に取り組む関係当事者を支援するモデル事業を実施するとともに、その結果も踏まえながら、あるべき枠組みや現場対応の注意・工夫点を整理した「対応の手引き」を策定することを目的とした。また、モデル事業により実際に回収処理された海ごみ等の量や種類を分析することで、海底ごみのさらなる実態把握を目的として実施した。

2.2 実施方法

瀬戸内海域で操業している岡山県、香川県、広島県、徳島県、山口県及び愛媛県にある漁業協同組合を対象とし、海ごみにより通常操業に支障がある漁法で、ごみを持ち帰ることで海底環境の回復が期待できる漁法（小型底びき網等）を想定し募集を行った。

募集資料は、以下の表 2. 2-1～2. 2-6 に示す徳島県（23 漁業協同組合）、香川県（39 漁業協同組合）、岡山県（29 漁業協同組合）、広島県（62 漁業協同組合）、愛媛県（63 漁業協同組合）、山口県（52 漁業協同組合【支所含む】）及びに配布した。なお、本組合情報は、平成20年6月～7月時点で各県水産課に確認し、内水面の組合を除く組合に郵送にて配布した。その結果12の漁業協同組合からの応募があった。

表 2.2-1：募集配布組合一覧（徳島県）

管理No.	漁協名	郵便番号	住所	電話番号
TK-001	北灘漁業協同組合	771-0374	鳴門市北灘町宿毛谷字相ヶ谷 1-1	(088) 682-0011
TK-002	北泊漁業協同組合	771-0364	鳴門市瀬戸町北泊字北泊 209-6 地先	(088) 688-0131
TK-003	堂浦漁業協同組合	771-0361	鳴門市瀬戸町堂浦字地廻り 282-4	(088) 688-0533
TK-004	室撫佐漁業協同組合	771-0368	鳴門市瀬戸町室字本村 64-1	(088) 688-0591
TK-005	鳴門町漁業協同組合	772-0053	鳴門市鳴門町土佐泊浦字福池 70-3	(088) 687-0750
TK-006	新鳴門漁業協同組合	772-0053	鳴門市鳴門町土佐泊浦字土佐泊 181-2	(088) 687-0855
TK-007	里浦漁業協同組合	772-0021	鳴門市里浦町里浦字恵美寿 563-2	(088) 686-2737
TK-008	長原漁業協同組合	771-0215	板野郡松茂町豊岡字芦田鶴 113	(088) 699-2053
TK-009	川内漁業協同組合	771-0101	徳島市川内町旭野 316 番地地先	(088) 665-0402
TK-010	徳島市漁業協同組合	770-8002	徳島市津田町 1 丁目 1-11	(088) 662-0550
TK-011	渭東漁業協同組合	770-0874	徳島市南沖洲 5 丁目 5 番地	(088) 664-0421
TK-012	徳島市辰巳漁業協同組合	770-8002	徳島市津田町 3 丁目 6-12	(088) 662-0262
TK-013	小松島漁業協同組合	773-0001	小松島市南小松島町 1-15	(08853) 3-1122
TK-014	和田島漁業協同組合	773-0025	小松島市和田島町字西浜手 10-33	(08853) 7-1621
TK-015	今津漁業協同組合	779-1112	阿南市那賀川町色ヶ島塩ヶ崎 22-1	(0884) 42-0740
TK-016	中島漁業協同組合	779-1245	阿南市那賀川町中島 1297-1	(0884) 42-0074
TK-017	福村漁業協同組合	774-0005	阿南市向原町下の浜 105-1	(0884) 22-0105
TK-018	中林漁業協同組合	774-0016	阿南市中林町蛭子浜 1	(0884) 22-0509
TK-019	大渦漁業協同組合	774-0022	阿南市大渦町 143-4	(0884) 27-0502
TK-020	橘町漁業協同組合	774-0023	阿南市橘町東中浜 162	(0884) 27-0456
TK-021	椿泊漁業協同組合	779-1740	阿南市椿泊町小吹川原 47	(0884) 33-1202
TK-022	阿南漁業協同組合	779-1740	阿南市椿泊町小吹川原 47・48 地先	(0884) 33-1212
TK-023	伊島漁業協同組合	774-1760	阿南市伊島町瀬戸 89	(0884) 33-1271

表 2.2-2：募集配布組合一覧（香川県）

管理No.	漁協名	郵便番号	住所	電話番号
KG-001	引田漁業協同組合	769-2901	東かがわ市引田2661番地44	0879-33-2528
KG-002	東讃漁業協同組合	769-2601	東かがわ市三本松2251番地2	0879-25-1191
KG-003	鶴羽漁業協同組合	769-2402	さぬき市津田町鶴羽2938番地	0879-42-3862
KG-004	津田漁業協同組合	769-2401	さぬき市津田町津田1402番地22	0879-42-2042
KG-005	小田漁業協同組合	769-2103	さぬき市小田1514番地20	087-896-0211
KG-006	鴨庄漁業協同組合	769-2102	さぬき市鴨庄4374番地30	087-894-1056
KG-007	志度漁業協同組合	769-2101	さぬき市志度5386番地8	087-894-0144
KG-008	牟礼漁業協同組合	761-0123	高松市牟礼町原359番地	087-845-1403
KG-009	庵治漁業協同組合	761-0130	高松市庵治町6377番地1	087-871-4131
KG-010	屋島漁業協同組合	761-0113	高松市屋島西町440番地16	087-841-9641
KG-011	高松市東部漁業協同組合	760-0031	高松市北浜町8番22号	087-821-4155
KG-012	高松市瀬戸内漁業協同組合	760-0012	高松市瀬戸内町48番16号	087-851-2273
KG-013	女木島漁業協同組合	760-0092	高松市女木町15番地17	087-873-0204
KG-014	男木島漁業協同組合	760-0091	高松市男木町104番地6	087-873-0504
KG-015	香西漁業協同組合	761-8012	高松市香西本町108番地22	087-881-2267
KG-016	下笠居漁業協同組合	761-8001	高松市亀水町272番地	087-881-3292
KG-017	土庄中央漁業協同組合	761-4100	小豆郡土庄町甲24番地90	0879-62-0021
KG-018	四海漁業協同組合	761-4131	小豆郡土庄町伊喜末1番地4	0879-64-6001
KG-019	北浦漁業協同組合	761-4143	小豆郡土庄町見目甲1726番地72	0879-65-2322
KG-020	唐櫃漁業協同組合	761-4662	小豆郡土庄町豊島唐櫃2610番地2	0879-68-2255
KG-021	内海町漁業協同組合	761-4421	小豆郡小豆島町苗羽甲2281番地1	0879-82-0517
KG-022	池田漁業協同組合	761-4301	小豆郡小豆島町池田228番地32	0879-75-0366
KG-023	直島漁業協同組合	761-3110	香川郡直島町834番地5	087-892-2244
KG-024	松山漁業協同組合	762-0015	坂出市大屋富町2055番地	0877-47-0039
KG-025	坂出市漁業協同組合	762-0051	坂出市御供所町3丁目5番63号	0877-46-3705
KG-026	与島漁業協同組合	762-0002	坂出市入船町1丁目2番18号	0877-46-2600
KG-027	宇多津漁業協同組合	769-0200	綾歌郡宇多津町2708番地	0877-49-0002
KG-028	丸亀市漁業協同組合	763-0011	丸亀市富士見町一丁目2番8号	0877-23-4571
KG-029	本島漁業協同組合	763-0223	丸亀市本島町泊494番地6	0877-27-3311
KG-030	多度津町漁業協同組合	764-0001	仲多度郡多度津町東新町8番35号	0877-33-3122
KG-031	白方漁業協同組合	764-0037	仲多度郡多度津町大字西白方297番地の3	0877-33-1201
KG-032	多度津町高見漁業協同組合	764-0016	仲多度郡多度津町東浜13番7	0877-56-6366
KG-033	粟島漁業協同組合	769-1108	三豊市詫間町粟島861番地10	0875-84-7003
KG-034	詫間漁業協同組合	769-1101	三豊市詫間町詫間6800番地	0875-83-2016
KG-035	西詫間漁業協同組合	769-1104	三豊市詫間町大浜乙417番地3	0875-84-6105
KG-036	仁尾町漁業協同組合	769-1407	三豊市仁尾町仁尾丁1444番地1	0875-82-2016
KG-037	西かがわ漁業協同組合	769-1602	観音寺市豊浜町和田浜1476番地	0875-52-2135
KG-038	観音寺漁業協同組合	768-0060	観音寺市観音寺町甲4050番地3	0875-25-2128
KG-039	伊吹漁業協同組合	768-0071	観音寺市伊吹町3番地1	0875-29-2011

表 2.2-3：募集配布組合一覧（岡山県）

管理No.	漁協名	郵便番号	住所	電話番号
OKA-001	日生町漁業協同組合	701-3204	備前市日生町日生801-4	0869-72-1181
OKA-002	伊里漁業協同組合	705-0033	備前市穂浪2837-5	0869-67-0016
OKA-003	邑久町漁業協同組合	701-4501	瀬戸内市邑久町虫明4256	0869-25-0231
OKA-004	牛窓町漁業協同組合	701-4302	瀬戸内市牛窓町牛窓3909-1	0869-34-3065
OKA-005	朝日漁業協同組合	704-8152	岡山市宝伝3826-18	086-947-0911
OKA-006	幸島漁業協同組合	704-8135	岡山市東幸西934-2	086-946-1922
OKA-007	西大寺漁業協同組合	704-8193	岡山市金岡西町846-1	086-943-7880
OKA-008	九幡漁業協同組合	704-8161	岡山市九幡1145番地先	086-948-2073
OKA-009	岡山市漁業協同組合	700-8003	岡山市新築港1-13	086-277-4747
OKA-010	小串漁業協同組合	702-8016	岡山市小串3385-5	086-269-2021
OKA-011	銚立漁業協同組合	706-0304	玉野市番田1011-4	0863-66-5140
OKA-012	胸上漁業協同組合	706-0305	玉野市胸上1808	0863-41-1535
OKA-013	玉野市漁業協同組合	706-0001	玉野市田井5-47-2	0863-21-3737
OKA-014	日比漁業協同組合	706-0022	玉野市向日比2-12-6	0863-81-8041
OKA-015	第一大島漁業協同組合	711-0924	倉敷市大島1丁目1706-3	086-479-9142
OKA-016	児島漁業協同組合	711-0924	倉敷市大島1丁目1706-2	086-479-9900
OKA-017	第一田之浦吹上漁業協同組合	711-0925	倉敷市下津井田之浦2-1-3	086-479-9039
OKA-018	本田之浦吹上漁業協同組合	711-0925	倉敷市下津井田之浦2-1-3	086-479-9068
OKA-019	第一下津井漁業協同組合	711-0927	倉敷市下津井1-348-5	086-479-8320
OKA-020	下津井漁業協同組合	711-0927	倉敷市下津井1丁目9-8	086-479-9301
OKA-021	下西漁業協同組合	711-0927	倉敷市下津井2丁目4-67	086-479-9004
OKA-022	水島呼松漁業協同組合	712-8053	倉敷市呼松3-12-1	086-455-8909
OKA-023	倉敷市連島漁業協同組合	712-8006	倉敷市鶴の浦3-674-16	086-444-8270
OKA-024	乙島漁業協同組合	713-8103	倉敷市玉島乙島8229	086-522-2997
OKA-025	黒崎漁業協同組合	713-8126	倉敷市玉島黒崎5468	086-528-0511
OKA-026	寄島町漁業協同組合	714-0101	浅口市寄島町13003-38	0865-54-2030
OKA-027	笠岡市大島漁業協同組合	714-0033	笠岡市大島中1839-1	0865-67-1009
OKA-028	笠岡湾漁業協同組合	714-0044	笠岡市神島4156-6	0865-62-2076
OKA-029	笠岡市漁業協同組合	714-0034	笠岡市神島外浦2885-11	0865-67-2006

表 2.2-4：募集配布組合一覧（広島県）（1/2）

管理No.	漁協名	郵便番号	住所	電話番号
HS-001	くば漁業協同組合	739-0651	玖波3丁目8-13	0827-57-7034
HS-002	阿多田島漁業協同組合	739-0607	阿多田1015番地	0827-53-7171
HS-003	浜毛保漁業協同組合	739-0433	大野町下ノ浜4-17	0829-54-1448
HS-004	大野漁業協同組合	739-0434	大野町大国2丁目8-5	0829-55-0485
HS-005	大野町漁業協同組合	739-0443	大野町沖塩屋3丁目4-23	0829-55-0048
HS-006	宮島漁業協同組合	739-0500	宮島町974-9	0829-44-0264
HS-007	地御前漁業協同組合	738-0042	地御前5丁目10-8	0829-36-1214
HS-008	美能漁業協同組合	737-2314	沖美町美能1010	0823-47-0231
HS-009	沖漁業協同組合	737-2311	沖美町岡大王558	0823-48-0202
HS-010	三高漁業協同組合	737-2316	沖美町三吉2598	0823-47-1111
HS-011	内能美漁業協同組合	737-2303	能美町高田3479-1	0823-45-2024
HS-012	鹿川漁業協同組合	737-2302	能美町鹿川	0823-45-2075
HS-013	大原漁業協同組合	737-2213	大柿町大原1547-5	0823-57-2149
HS-014	深江漁業協同組合	737-2214	大柿町深江乙443-9	0823-57-2069
HS-015	大柿町漁業協同組合	737-2211	大柿町柿浦3147	0823-57-2034
HS-016	東江漁業協同組合	737-2121	江田島町小用3-3-4	0823-42-0056
HS-017	江田島漁業協同組合	737-2124	江田島町宮ノ原2-2-10	0823-42-3344
HS-018	切串漁業協同組合	737-2111	江田島町切串3-1-18	0823-44-1011
HS-019	広島市漁業協同組合	734-0001	南区出汐2丁目3-1	082-251-5221
HS-020	井口漁業協同組合	733-0841	西区井口明神2丁目1-17	082-278-3735
HS-021	大河漁業協同組合	734-0034	南区丹那1-7	082-255-2580
HS-022	仁保漁業協同組合	734-0026	南区仁保3丁目1-9	082-281-3028
HS-023	海田市漁業協同組合	736-0000	安芸区船越南5丁目10-7	082-823-3764
HS-024	矢野漁業協同組合	736-0085	安芸区矢野西1丁目43-13	082-888-0111
HS-025	坂町漁業協同組合	731-4312	坂町平成ヶ浜4丁目6-14	082-885-0009
HS-026	音戸漁業協同組合	737-1204	音戸町北隠渡1丁目12-4	0823-52-2561
HS-027	田原漁業協同組合	737-1216	音戸町田原2丁目12-1	0823-52-2900
HS-028	早瀬漁業協同組合	737-1215	音戸町早瀬2丁目8-3	0823-56-0470
HS-029	倉橋西部漁業協同組合	737-1322	倉橋町888	0823-53-0050
HS-030	倉橋島漁業協同組合	737-1316	倉橋町11974-2	0823-54-0325
HS-031	蒲刈町漁業協同組合	737-0401	蒲刈町宮盛1番地の2	0823-66-0082
HS-032	下蒲刈町漁業協同組合	737-0301	下蒲刈町三之瀬311-1	0823-65-2013
HS-033	吉浦漁業協同組合	737-0845	吉浦新町1丁目3-2	0823-31-1000
HS-034	阿賀漁業協同組合	737-0004	阿賀南5丁目3-16	0823-71-7741
HS-035	広漁業協同組合	737-0136	広長浜1丁目1-1	0823-71-8932
HS-036	仁方漁業協同組合	737-0156	仁方皆実町10-7	0823-79-5262
HS-037	川尻漁業協同組合	729-2607	川尻町東1丁目7-8	0823-87-2049
HS-038	安浦漁業協同組合	729-2502	安浦町三津口2丁目4-6	0823-84-2003
HS-039	呉豊島漁業協同組合	734-0101	豊浜町大字豊島3582	0846-68-2006
HS-040	大崎上島漁業協同組合	725-0402	大崎上島町大字沖浦1138-1	0846-63-0302

表 2.2-4：募集配布組合一覧（広島県）（2/2）

管理No.	漁協名	郵便番号	住所	電話番号
HS-041	大崎内浦漁業協同組合	725-0301	大崎上島町大字中野4930-21	0846-64-4217
HS-042	早田原漁業協同組合	729-2403	安芸津町風早1351-39	0846-45-0151
HS-043	安芸津漁業協同組合	729-2402	安芸津町三津5792-2	0846-45-0050
HS-044	三原漁業協同組合	723-0013	古浜町1丁目11-14	0848-62-3056
HS-045	幸崎漁業協同組合	729-2252	幸崎町能地甲3360-17	0848-69-0032
HS-046	瀬戸田漁業協同組合	722-2405	瀬戸田町大字福田894-8	08452-7-0149
HS-047	吉和漁業協同組合	722-0004	正徳町24-3	0848-23-4672
HS-048	尾道漁業協同組合	722-0054	尾崎本町16-1	0848-37-3337
HS-049	尾道東部漁業協同組合	722-0062	向東町12635-2	0848-44-0828
HS-050	尾道東部漁業協同組合 山波支所	722-0052	山波町708-75	0848-37-4004
HS-051	浦島漁業協同組合	720-0551	浦崎町乙4175	0848-73-3330
HS-052	向島町漁業協同組合	722-0000	向島町字串山74-4	0848-44-2408
HS-053	因島市漁業協同組合	722-2323	因島土生町256-6	0845-22-0155
HS-054	千年漁業協同組合	720-0312	沼隈町大字能登原2493-6	084-987-0423
HS-055	横島漁業協同組合	722-2641	内海町1102-1	084-986-2008
HS-056	田島漁業協同組合	722-2631	内海町236	084-986-2304
HS-057	松永漁業協同組合	729-0114	柳津町5丁目3-2	084-933-4330
HS-058	福山市漁業協同組合	720-0832	水呑町3769	084-956-1153
HS-059	福山市漁業協同組合 田尻支所	720-0203	田尻町2880-1	084-956-3522
HS-060	鞆の浦漁業協同組合	720-0201	鞆町鞆1003-3	084-982-2220
HS-061	走島漁業協同組合	720-0204	走島町118	084-984-2007
HM-062	芸南漁業協同組合	729-2317	竹原市忠海東町1丁目4-27	0846-26-2937

表 2.2-5：募集配布組合一覧（愛媛県）（1/2）

管理No.	漁協名	郵便番号	住所	電話番号
EH-001	川之江漁業協同組合	799-0101	四国中央市川之江町4101番地の地先	0896-58-2019
EH-002	三島漁業協同組合	799-0405	四国中央市三島中央1-11-17	0896-24-2815
EH-003	寒川漁業協同組合	799-0431	四国中央市寒川町4775-4	0896-23-3718
EH-004	土居町漁業協同組合	799-0724	四国中央市土居町蕪崎1594	0896-74-3277
EH-005	新居浜市大島漁業協同組合	792-0891	新居浜市大島甲1591	0897-46-1005
EH-006	多喜浜漁業協同組合	792-0892	新居浜市黒島2-3-35	0897-46-1090
EH-007	新居浜市恒生南部漁業協同組合	792-0872	新居浜市恒生3-5-44	0897-45-0214
EH-008	新居浜市恒生漁業協同組合	792-0872	新居浜市恒生6-7-26	0897-46-0108
EH-009	新居浜漁業協同組合	792-0861	新居浜市清水町14-98	0897-33-9391
EH-010	西条市ひうち漁業協同組合	793-0003	西条市ひうち字東ひうち27	0897-56-3810
EH-011	西条漁業協同組合	793-0043	西条市樋之口字梅ヶ須賀445-1	0897-56-3165
EH-012	西条市禎端漁業協同組合	793-0061	西条市禎端1624	0897-57-9711
EH-013	吉井漁業協同組合	799-1361	西条市広江348-2	0898-64-3203
EH-014	多賀漁業協同組合	799-1354	西条市北条1300-1	0898-64-2278
EH-015	壬生川漁業協同組合	799-1341	西条市壬生川547-7	0898-64-2019
EH-016	河原津漁業協同組合	799-1303	西条市河原津甲241-5	0898-66-5032
EH-017	桜井漁業協同組合	799-1522	今治市桜井5-13-58	0898-48-0405
EH-018	今治漁業協同組合	794-0013	今治市片原町4丁目甲1302-4	0898-23-3333
EH-019	大浜漁業協同組合	794-0002	今治市大浜町2-3-28	0898-23-3737
EH-020	来島漁業協同組合	799-2121	今治市来島564-2	0898-41-8892
EH-021	渦浦漁業協同組合	794-2113	今治市吉海町棕名578	0897-84-2720
EH-022	津倉漁業協同組合	794-2104	今治市吉海町仁江2192	0897-84-2611
EH-023	宮窪町漁業協同組合	794-2203	今治市宮窪町宮窪2700	0897-86-2008
EH-024	伯方町漁業協同組合	794-2302	今治市伯方町叶浦甲1667-3	0897-72-1556
EH-025	魚島村漁業協同組合	794-2540	越智郡上島町魚島1-1362	0897-78-0021
EH-026	弓削漁業協同組合	794-2506	越智郡上島町弓削下弓削839-3	0897-77-2121
EH-027	岩城生名漁業協同組合	794-2410	越智郡上島町岩城1530	0897-75-2033
EH-028	大三島漁業協同組合	794-1308	今治市大三島町浦戸1507-1	0897-83-0136
EH-029	関前村漁業協同組合	794-1101	今治市関前岡村甲80-2	0897-88-2001
EH-030	波方町波方漁業協同組合	799-2101	今治市波方町波方甲2729-19	0898-41-9398
EH-031	小部漁業協同組合	799-2103	今治市波方町小部甲153-3	0898-52-2301
EH-032	大西町漁業協同組合	799-2203	今治市大西町新町甲447-1	0898-53-4422
EH-033	菊間町漁業協同組合	799-2303	今治市菊間町浜178-1	0898-54-2034
EH-034	北条市漁業協同組合	799-2430	松山市北条辻1456	089-992-0129
EH-035	野忽那漁業協同組合	791-4432	松山市野忽那1381	089-998-0221
EH-036	睦月漁業協同組合	791-4431	松山市睦月甲2192-1	089-998-0937
EH-037	中島漁業協同組合	791-4502	松山市小浜甲2824	089-997-0144
EH-038	中島三和漁業協同組合	791-4324	松山市津和地600	089-999-0031
EH-039	高浜町漁業協同組合	791-8081	松山市高浜町4-1503-104	089-951-0914
EH-040	松山市漁業協同組合	791-8061	松山市三津1-7-36	089-951-2511

表 2.2-5：募集配布組合一覧（愛媛県）（2/2）

管理No.	漁協名	郵便番号	住所	電話番号
EH-041	松山市三津浜漁業協同組合	791-8062	松山市住吉2丁目三津第2内港	089-952-4044
EH-042	松山市今出漁業協同組合	791-8044	松山市西垣生町1946番地の地先	089-971-3882
EH-043	和気漁業協同組合	799-2656	松山市和気町2-926-2	089-978-0451
EH-044	松前町漁業協同組合	791-3110	伊予郡松前町大字浜597	089-984-1174
EH-045	上灘漁業協同組合	799-3202	伊予市双海町上灘甲5722-3	089-986-1133
EH-046	下灘漁業協同組合	799-3314	伊予市双海町串甲3655-4	089-987-0021
EH-047	伊予漁業協同組合	799-3114	伊予市灘町357	089-982-0134
EH-048	長浜町漁業協同組合	799-3401	大州市長浜甲1021番地 地先	0893-52-1146
EH-049	三崎漁業協同組合	796-0822	西宇和郡伊方町串19	0894-56-0111
EH-050	八幡浜漁業協同組合	796-0088	八幡浜市1522-18	0894-22-2811
EH-051	明浜漁業協同組合	797-0113	西予市明浜町狩浜1-215	0894-65-0311
EH-052	吉田町漁業協同組合	799-3710	宇和島市吉田町立間尻甲428	0895-52-0305
EH-053	下波漁業協同組合	798-0104	宇和島市下波3048	0895-29-0121
EH-054	遊子漁業協同組合	798-0103	宇和島市遊子2548	0895-62-0211
EH-055	蔦刈漁業協同組合	798-0211	宇和島市蔦刈1122	0895-63-0321
EH-056	戸島漁業協同組合	798-0212	宇和島市戸島2218	0895-64-0001
EH-057	日振島漁業協同組合	798-0099	宇和島市日振島1682	0895-65-0321
EH-058	宇和島漁業協同組合	798-0067	宇和島市榊形町2-6-11	0895-22-5750
EH-059	三浦漁業協同組合	798-0102	宇和島市三浦西3566-5	0895-29-0231
EH-060	岩松漁業協同組合	798-3302	宇和島市津島町高田丙572-2	0895-32-2518
EH-061	北灘漁業協同組合	798-3361	宇和島市津島町北灘甲1032	0895-32-2850
EH-062	下灘漁業協同組合	798-3344	宇和島市津島町嵐番外23-2	0895-35-0221
EH-063	愛南漁業協同組合	798-4351	南宇和郡愛南町鮪越166-3	0895-72-1135

表 2.2-6：募集配布組合一覧（山口県）（1/2）

管理No.	漁協名	郵便番号	住所	電話番号
YG-001	東和町支店	742-2601	大島郡周防大島町大字伊保田1359番地	0820-75-0007
YG-002	上関支店	742-1402	熊毛郡上関町大字長島第4902番地の2	0820-62-0014
YG-003	徳山市支店	745-0025	周南市築港町11番17号	0834-21-0273
YG-004	防府支店	747-0824	防府市新築地町2番地2	0835-22-9112
YG-005	床波支店	755-0151	宇部市西岐波区新浦後	0836-51-9041
YG-006	埴生支店	757-0012	山陽小野田市大字埴生754番地	0836-76-0013
YG-007	和木漁業協同組合	740-0061	玖珂郡和木町和木5-9-20	08275-3-8955
YG-008	岩国市漁業協同組合	740-0027	岩国市中津町2-15-25	0827-22-3238
YG-009	通津漁業協同組合	740-0044	岩国市通津3728-17	0827-38-1012
YG-010	由宇漁業協同組合	740-1424	岩国市由宇町港8427-6	0827-63-0006
YG-011	神代漁業協同組合	740-1432	岩国市由宇町神東1631-4	0827-63-2420
YG-012	大島漁業協同組合	749-0101	柳井市神代4825-1	0820-45-2321
YG-013	柱島漁業協同組合	740-0051	岩国市柱島	0827-48-2002
YG-014	久賀漁業協同組合	742-2301	大島郡周防大島町久賀	0820-72-0048
YG-015	大島町漁業協同組合	742-2105	大島郡周防大島町小松開作63-3	0820-74-2495
YG-016	新宇部漁業協同組合	755-0027	宇部市港町2-2-42	0836-21-1526
YG-017	平郡支店	742-0041	柳井市大字平郡鋤先2429番地5	0820-47-2143
YG-018	柳井市支店	742-1352	柳井市伊保庄622番地の1	0820-27-0898
YG-019	白木支店	742-2924	大島郡周防大島町大字外入2116番地	0820-78-0034
YG-020	浮島支店	742-2801	大島郡周防大島町大字浮島464番地の11	0820-73-0324
YG-021	日良居支店	742-2804	大島郡周防大島町大字日前1950番地の3	08207-3-0519
YG-022	安下庄支店	742-2806	大島郡周防大島町大字西安下庄3970-7	0820-77-1003
YG-023	室津支店	742-2806	熊毛郡上関町大字室津1781番地の2	0820-62-1002
YG-024	四代支店	742-1402	熊毛郡上関町大字長島無番地	0820-65-0010
YG-025	祝島支店	742-1401	熊毛郡上関町祝島	0820-66-2121
YG-026	平生町支店	742-1111	熊毛郡平生町大字佐賀1578番地の10	0820-58-0221
YG-027	田布施支店	742-1514	熊毛郡田布施町大字別府1626番地の1	0820-55-5221
YG-028	牛島支店	743-0033	光市大字牛島722番地	0833-79-3301
YG-029	光支店	743-0007	光市室積2丁目17番13号	0833-78-0130
YG-030	下松支店	744-0011	下松市大字西豊井山崎屋地先無番地	0833-41-0201
YG-031	櫛ヶ浜支店	745-0805	周南市大字櫛ヶ浜242番地の95	0834-25-0353
YG-032	新南陽市支店	746-0036	周南市温田2丁目5番6号	0834-62-4371
YG-033	戸田支店	745-1131	周南市大字戸田585番地	0834-83-2036
YG-034	野島支店	747-0832	防府市大字野島679番地の18	0835-34-1515
YG-035	向島支店	747-0831	防府市大字向島168番地	0835-22-5804

YG-001～006は山口県漁協の統括支店、YG017～052は、山口県漁協の各支店

 は、合併していない組合

表 2.2-6：募集配布組合一覧（山口県）（2/2）

管理No.	漁協名	郵便番号	住所	電話番号
YG-036	中浦支店	747-0834	防府市大字田島3901番地	0835-29-0305
YG-037	大海支店	754-1101	山口市秋穂東643番地の1	083-984-2402
YG-038	秋穂支店	754-1101	山口市秋穂町東5915番地	083-984-2111
YG-039	山口支店	754-0893	山口市秋穂二島437番地	083-984-2733
YG-040	嘉川支店	754-0896	山口市大字江崎4498番地	083-989-2035
YG-041	阿知須支店	754-1277	山口市阿知須3725番地70	0836-65-2062
YG-042	東岐波支店	755-0241	宇部市東岐波区丸尾4193番地の9	0836-58-2142
YG-043	宇部岬支店	755-0007	宇部市八王子町12番24号	0836-31-0233
YG-044	藤曲浦支店	755-0055	宇部市居能町1丁目9番4号	0836-21-1242
YG-045	小野田支店	756-0848	山陽小野田市大字小野田1900番地の1	0836-88-0211
YG-046	高泊支店	756-0047	山陽小野田市大字西高泊2276の1番地	0836-83-3112
YG-047	厚狭支店	757-0002	山陽小野田市大字郡5565番地の5	0836-74-8221
YG-048	王喜支店	750-1124	下関市松屋本町1丁目4-18	083-282-1135
YG-049	王司支店	752-0915	下関市王司本町6-2-28	083-248-0711
YG-050	才川支店	752-0928	下関市長府才川1丁目44番5号	083-248-0258
YG-051	長府支店	752-0977	下関市長府東侍町4番3号	083-245-1134
YG-052	壇之浦支店	751-0814	下関市壇之浦町1-11	083-222-2993

注 1：「瀬戸内海で操業している」との瀬戸内海の定義は、瀬戸内海環境保全特別措置法（昭和四十八年十月二日法律第百十号）第 2 条にいう「瀬戸内海」である。

【参照条文】

○瀬戸内海環境保全特別措置法（昭和四十八年十月二日法律第百十号）

（定義）

第二条 この法律において「瀬戸内海」とは、次に掲げる直線及び陸岸によつて囲まれた海面並びにこれに隣接する海面であつて政令で定めるものをいう。

- 一 和歌山県紀伊日の御岬灯台から徳島県伊島及び前島を経て蒲生田岬に至る直線
- 二 愛媛県佐田岬から大分県関崎灯台に至る直線
- 三 山口県火ノ山下灯台から福岡県門司崎灯台に至る直線

○瀬戸内海環境保全特別措置法施行令（昭和四十八年十月二十九日政令第三百二十七号）
（政令で定める海面）

第一条 瀬戸内海環境保全特別措置法（以下「法」という。）第二条第一項 の政令で定める海面は、次に掲げる海面とする。

- 一 法第二条第一項第二号 に掲げる直線、愛媛県高茂埼から大分県鶴御埼に至る直線及び陸岸によつて囲まれた海面
- 二 法第二条第一項第三号 に掲げる直線、山口県特牛灯台から同県角島通瀬崎に至る直線、同崎から福岡県妙見崎灯台に至る直線及び陸岸によつて囲まれた海面

注 2：岡山県、香川県、広島県、徳島県、山口県及び愛媛県で募集したのは、本事業が中国四国地方環境事務所の事業であるとともに、各機関との調整を必要とするため、瀬戸内海沿岸で中国四国地方環境事務所の管内の 6 県としたものである。

2.3 海底ごみ持ち帰り実験事業の選定について

応募のあった漁業協同組合については、該当する市町村、操業海域、関連漁法と隻数、参加可能隻数、海ごみで困っていること、過去の実績状況、平成 19 年度に実施した回収処理調査回答の有無、市町村の受入れ条件などを考慮して選定を行った。この結果、参加可能隻数が極端に少ない漁業協同組合や今回の事業の趣旨を理解していただけない組合をまず選定から外した。さらに、聞き取り等を実施し、今回の事業を実施しなくても既に取組がなされている組合についても選定から外した。最終的には、市町村が条件つきながら受入れ可能と判断し、組合側も実施に際して意欲をもち、本事業が目的を達成できるために協力をしてもらえる組合を対象として、海域の重なり等を考慮して最終的に 3 つの組合を選定した。

2.4 安芸津漁業協同組合での取組

安芸津漁業協同組合は、持ち帰りを継続的に実施している組合であるが、これまでは、持ち帰ったごみを家庭ごみとして処分していた。一方、受入れ側である竹原広域行政組合の担当者は、本調査終了後に「当初考えていた海底ごみのイメージが、実際に採取される海底ごみとかなり異なっていた。」と話しており、本実験により海底ごみについての理解が進んだ例と考える。特に、モデル事業を実施する前には、平成19年度に実施した海底ごみの調査結果から、海底ごみの種類や想定される回収量を数値として明示し、相互に理解を深め、家庭ごみの分別区分に準じて持ち込むことで理解を得た。

本組合では、保管施設の工夫により乾燥・塩分の問題を解決する取組を実施し、他のごみの混入防止においても地域ボランティアとの連携を実施するなどの成果を得た。更に、定量把握については、組合員の協力により継続的に同一操業地域でのごみの変化や量的なものを把握できたと考える。以下に本組合の取組事例を項目ごとに示した。

2.4.1 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（年間を通して手繰第2種）

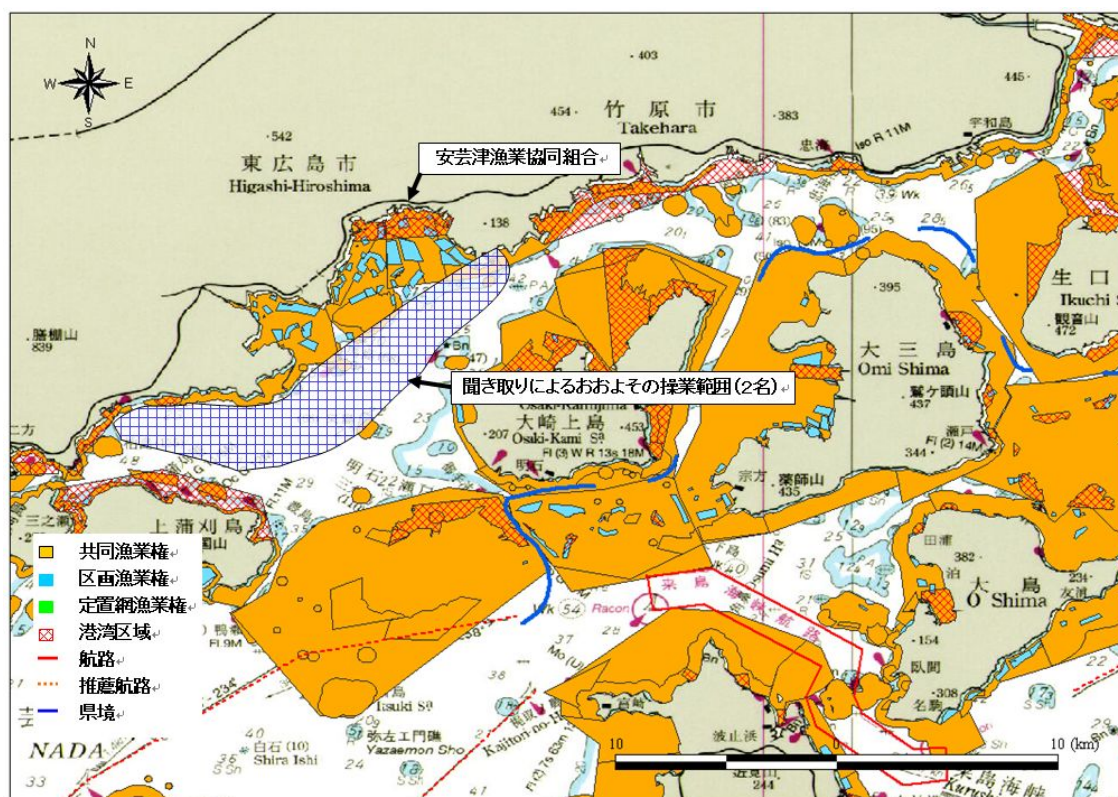


図 2.4-1 安芸津漁業協同組合近隣の海図

手繰第2種：網口にビーム（はり）を有する網具を使用する手繰網漁業である。

ビームは、1本の竹、木又は金属等で作られた棒であった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。

<持ち帰り>

- ・参加経営体数：9経営体（隻）
- ・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：ごみの持ち帰りを日常的に実施しており、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：通常の操業で利用する道具を使うことで対応していた。



写真：（左）籠を利用した例、（右）バケツを利用した例

- ・船上におけるごみの効率的な分別方法：基本的に船上で①不燃物、②可燃物、③自分が排出した空き缶などのごみをそれぞれ分別していた。
- ・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。臭いは、ほとんどないが、夏場に集積場所で臭いが発生したため、処理施設に搬入するという対策を行った。

<定量把握>

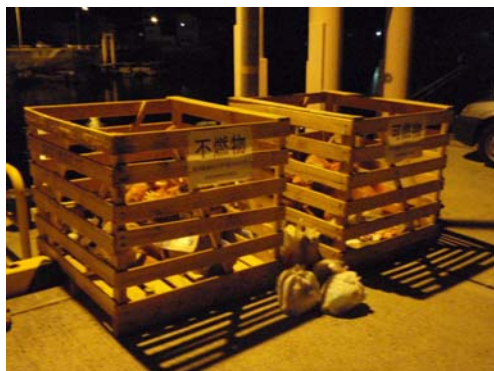
- ・参加経営体のうち3名がモデルとなり、持ち帰ったごみをばねばかりで計量する取組を実施した。工夫点としては、持ち帰ったごみを、ネットでできた袋に入れて計るという手法をとっていた。また、記録用紙も船に備え付けてあり、帰港後漁獲物を水揚げ後に、ごみの計量を実施していた。



写真：漁業者が計測している状況

<保管場所・施設設置>

・一次保管場所：安芸津漁業協同組合では、船を係留する港は、1箇所であり、そのため港内に2箇所不燃ごみ・可燃ごみを集める場所を設置した。いずれも船から10 m以内程度の距離に配置し組合員に負担がないように工夫した。



写真：（左）一次保管場所A、（右）一次保管場所B

・本事業の取組前は、自主的に持ち帰ったごみを、各自金属製のバケツや大きな缶にそれぞれごみを集積していたが、本事業を実施することにより一箇所に集積できるようになった。

・一次保管施設の特徴：近隣の輸入業者から購入した木箱（荷物を運搬する際に使用する木製の枠）を利用していた。利点としては、水分を乾燥することができ点が挙げられる。一方、高さがあるために、ごみの搬出する際に、底部に蓄積したごみを回収することが困難である点が認められた。また、上部にふたがないので、ごみが飛ぶケースが想定された。実際には、ごみが上部まで蓄積される前に、搬出を行い、これを防止した。

<混入防止措置等>

・一次保管場所には、「注意書き」にて一般のごみ箱でないことを明示して、一般のごみの混入を阻止することを実施した。しかしながら、現地調査では、明らかに海底ごみではないごみの混入が認められた。設置場所から考えると港周辺を利用する釣り客などが想定される。この対策として、組合では地区のボランティアと協力し、海底ごみ以外のごみは、ボランティアが清掃作業により除去をするという取組を実施し、混入防止を進めたとのことであった。

<分別>

・分別については、既に可燃・不燃の分別を実施しており、組合員が実施することについても問題ないとの回答を得ていた。実際に、取組を確認しても、持ち帰ったごみを、一次保管場所に持ってきた際に、分別しており、作業自体に支障を感じなかった。

<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海水で泥を洗い流していた。
- ・乾燥については、保管場所に集めた段階で、天日干しになっている状況であった。現地での確認においても、乾燥している状況を確認できた。また、塩分についても、雨により除去することが想定される。乾燥・塩分除去については、組合員の手間をかけずに、対応していることが確認できた。
- ・今回確認した限りでは、保管場所の下に泥が堆積するとか、異臭がするなどの点は認められなかった。



写真：保管場所のポリ袋・プラスチック製の袋類

<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、安芸津漁業協同組合の理事会等を通した周知により、組合員の投棄は防止できたものと考えられる。一方、海底からの引き揚げについては、網のかけらなどが、可燃物に混入していたため、市の施設への搬入以外での処分を依頼した。
- ・安芸津漁業協同組合の事例から考えると、漁業系の廃棄物を海底ごみの集積場所に投棄しないことを理事会や組合員で話し合うことで、組合員個人が理事会の決定事項を無視してごみを捨てることを防ぐことが可能であると考えられた。また、一次保管施設の設置場所を、人通りの多い場所に設置することで、故意に漁業系廃棄物を投棄することも抑止できるものと考えられた。



写真：海底から引き揚げられた漁網

<搬出について>

- ・搬出は、一次保管場所のごみが一杯にならない程度で実施（9月～12月までで、可燃4回、不燃3回）した。
- ・可燃ごみは、組合員1名が東広島市の指定の袋に入れ、軽トラック（1台分）で処理施設へ搬入したことを、現地で確認した。なお、ごみの袋詰めには3時間程度であった。
- ・本取組で回収した海底ごみの具体的な搬出時期と、ごみの量を以下に示した。

9月1日～10月7日（可燃 190kg）

10月8日～11月11日（可燃 110kg） 9月1日～11月11日（不燃 75kg）

11月12日～12月8日（可燃 70kg）

12月8日～12月31日（可燃 150kg、不燃 285kg）



写真：保管施設から処理施設まで搬入する漁業者

2.4.2 受入れ施設の状況

＜受入れ施設との調整について＞

・本地区で、ごみの処理を担当する竹原広域行政組合の担当者は、当初、海底からあがったごみについては、処理が困難であるとの認識を持っていたが、昨年度の調査結果により、想定されるごみの種類・量について説明することにより理解を得られた。また、実際に当組合で実施したごみの種類についても説明を重ねることで、現状の海底ごみを受け入れないという選択はないとの回答を得た。

・また、安芸津漁業協同組合が処理困難物を持ち込んだというようなトラブルはないということも確認した。

・施設側から当初の海底ごみのイメージと実際のごみを見ると大きな違いがあると感じた。ごみの種類（内容）や量が把握できる資料があるとごみの受入れ側の判断もしやすくなるのではないかと意見が得られた。施設側が考えていた海底ごみのイメージは、水分が多量に含まれているヒトデなどの商品にならない生物が多量に含まれているようなイメージを持っており、海底などに沈んでいる流木なども含まれていると考えていた。

・行政によるごみの回収については、委託業務であり、回収ルート等の委託内容の変更はできないことから、一次保管場所を改修ルートに追加することは困難との回答であった（東広島市）。

＜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、竹原広域行政組合の竹原安芸津環境センター及び竹原安芸津最終処分場である。参考までに施設の概要を以下に示した。なお、安芸津環境センターについては、通常受入れ時の焼却ごみの組成分析結果を示した。

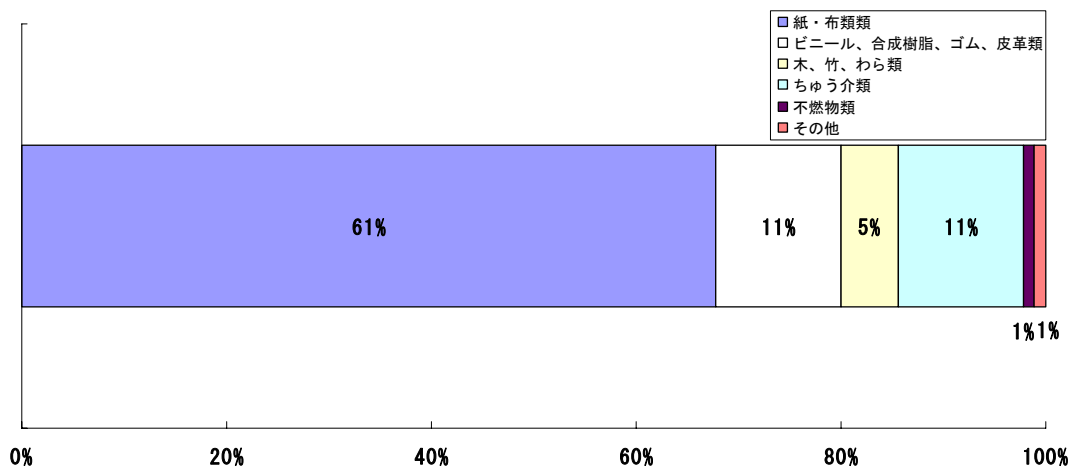
・漁業協同組合でごみを集積している場所から、安芸津環境センターまでの距離は、約 4.2 k m。また、竹原安芸津最終処分場までの距離は、約 3.4 k mであった。

表 2.4-1 安芸津環境センターの概要

年間処理量（トン/年度）	10,076 トン
焼却対象廃棄物	可燃ごみ 直接搬入ごみ 粗大ごみ
施設の種類	焼却
処理方式	流動床式
炉型式	准連続運転
処理能力（トン/日）	70
炉数	2
使用開始年度	1991

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

流動床（式）炉：加圧した空気を下から上へ向けて吹き上げるなどして流動化させた高温の砂の中でごみを燃やす仕組みの焼却炉。炉に砂を充てんし、炉の底から熱風を送って砂を加熱する。高温の砂を空気で攪拌し、この中に破碎したごみを投入して燃やす（EIC 環境用語集より抜粋）。



出典：環境省廃棄物処理情報（平成 18 年度調査結果）より作成

http://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/h18/data/seibi/city/34.xls

図 2.3-2 安芸津環境センターのごみ組成分析結果

表 2.4-2 竹原安芸津最終処分場の概要

埋立容量（覆土を含む）（m ³ /年度）	5,648 m ³
埋立容量（覆土を含まない）（m ³ /年度）	5,050 m ³
残余容量(m ³)	117,661 m ³
埋立場所	山間
処理対象廃棄物	直接搬入ごみ 資源ごみ 焼却残渣(飛灰) 破砕ごみ・処理残渣 粗大ごみ 不燃ごみ
埋立開始年度	1995
埋立面積	32,000 m ²
全体容積(m ³)	150,000
埋立終了年	2025
遮水の方式	表面遮水工(キャッピング)
浸出水の処理	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

2.4.3 サンプル船のデータについて

安芸津漁業協同組合では、9 経営体のごみの持ち帰りを実施した。このうち安芸津漁業協同組合では、3 隻の船が出漁時のごみの量を不燃・可燃に分けてごみの量を計測した。

測定は、漁業組合員が帰港後に、船からごみを一次保管施設に搬入した時に行ったものである。なお、海底ごみは、ネットでできた袋に入れて、袋ごと計測を実施した。以下に一日あたりのごみの量を表に示した。この結果、各船とも一日あたりのごみの量は、2.2kg～3.2kgであった。この値は、平成 19 年度に実施した瀬戸内海の 53 地点での値である 2.4kg とほぼ同程度の値であった。

表 2.4-3 一日あたりのごみの量

	A 丸	B 丸	C 丸
操業日数（手繰第 2 種）	38	58	33
一日あたりの可燃ごみの量（kg）	1.8	1.6	2.0
一日あたりの不燃ごみの量（kg）	0.4	0.9	1.4
一日あたりのごみの量（可燃・不燃）（kg）	2.2	2.5	3.2

一日あたりのごみの量とは、ごみの回収量を操業日数（9 月 1 日から 12 月 31 日の調査期

間の操業日) で割ったものである。

上記 3 隻の操業日は、各船で異なっていた。このため、その日に得られたごみの量（可燃・不燃ごみの合計）を操業した船の数で割り、一隻あたりのごみの回収量を求めて調査期間中の変動について検討を行った。なお、聞き取りにより同期間においての操業範囲は、おおよそ変化はないものとした。さらに、海ごみは河川からの流入が多いとの報告もあり、同地区の隣町にあたる広島県竹原のアメダスデータを合わせて以下のグラフに示した。

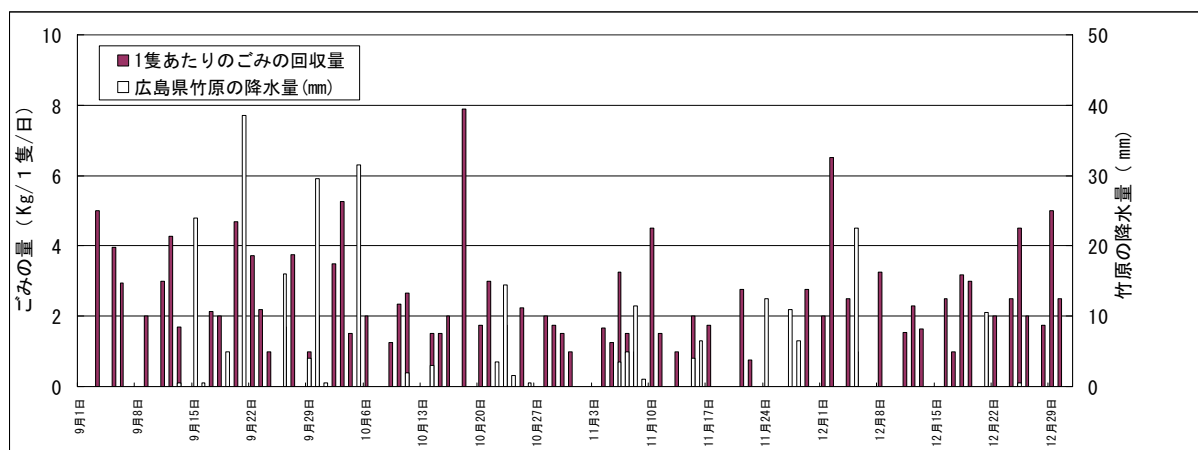


図 2.4-3 調査期間における一隻あたりのごみの回収量と降水量の関係

この結果、回収量の一定の傾向を確認することはできなかった。また、降水量との関係を確認しても、雨が降った後に、ごみの回収量が増えるなどの傾向を認めることはできず、雨が降らない時でもごみの回収量が多い日などが存在していた。なお、安芸津地区には一級河川はないが、地図上では小さな河川が存在していた。また、一定の傾向を確認することはできなかったが、念のため一隻当たりの回収量を月別に集計し、以下の表に示した。

表 2.4-4 1 隻あたりのごみの回収量の月別変化

	9 月	10 月	11 月	12 月
ごみの回収量 (kg/1 隻/日)	2.9	2.5	1.9	2.9

この結果、4 ヶ月間同じ海域でごみを回収しても、明確なごみの減少傾向を確認することができなかった。現地調査では、不燃ごみの中にガスの湯沸かし器を 8 台確認していたため、重量ベースで検討する際には、影響が大きいと考え、不燃ごみの値を除いて可燃物の 1 隻あたりの回収量として月別変化を示した。可燃ごみの回収量は、取組当初の 9 月と他の月を比較すると、10 月から 12 月の値が低くなっていたが、ほぼ同じようなレベルで推移しており、明確な減少傾向を確認することはできなかった。

表 2.4-5 1 隻あたりのごみの回収量の月別変化（可燃物）

	9 月	10 月	11 月	12 月
ごみの回収量 (k g /1 隻/日)	2.1	1.7	1.6	1.7

また、上記と同様に、降水量とごみ回収量の関係を確認するために、不燃ごみの値を除き、同地区で最も操業実績のある船である B 丸の調査結果を用いて、可燃物と降水量との関係を以下の図に示した。なお、現地で確認した範囲ではこの可燃物のほとんどはポリ袋・プラスチック製の袋類などであった。しかしながら、この検討でも雨が降った後に、ごみの回収量が増えるなどの傾向を確認することはできなかった。

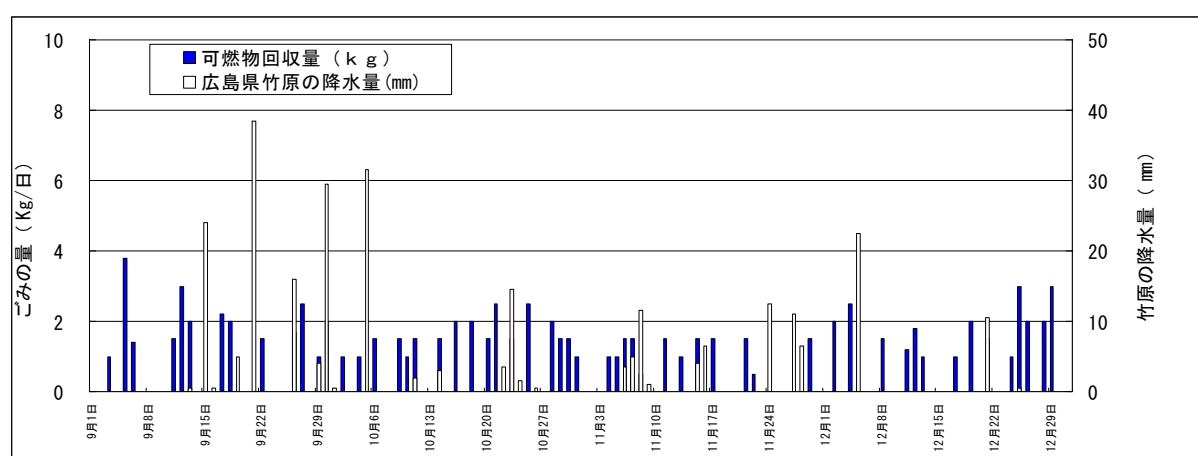


図 2.4-4 調査期間における B 丸の可燃物回収量と降水量の関係

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、今回のサンプル船での調査結果を以下の表に示した。

この結果、可燃ごみは最大 6kg であり、不燃ごみは、15kg であった。不燃ごみは、一日あたりの量としては、可燃ごみを下回るものの、最大値としては逆に不燃ごみが可燃ごみを上回り、頻度は少ないものの重量のあるものが回収されていることが明らかになった。

表 2.4-5 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)
最大値 (k g)	6.0	15.0	15.0

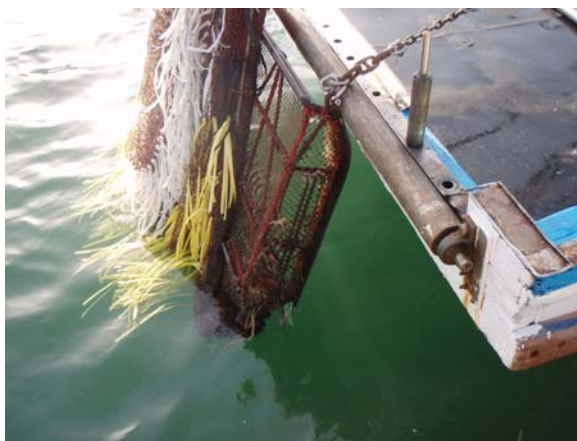
【手繰第 2 種での調査結果】

今回の検討だけでは、明確な結論を出すことは困難であるが、一つの考え方として、流入河川がないような狭い海域で、多数の船が持ち帰りを実施した際に、ごみの減少を期待できる可能性があることは容易に想像できる。しかし、今回の結果では、明確なごみの減少傾向を捕らえることができなかった。昨年度の聞き取り調査では、ポリ袋・プラスチック製の袋類などは、なかなか減らないとの指摘があり、経験的に漁業者が得ていたことを数値として表した結果となった。しかしながら、仮に海底ごみの回収によりごみが減少することを示すことができれば、ごみの受け入れ側の組織や取り組む漁業者にとっても有益なデータとなると考えられ、継続的なデータの蓄積などが望まれるところである。

2.5 土庄中央漁業協同組合（大部支所）での取組

土庄中央漁業協同組合（大部支所）は、手繰第2種及び手繰第3種の許可を有しており、操業も行っていることから、同じ海域でのごみの回収量の比較が期待できるものであった。一方、受け入れ側の土庄町は、海岸清掃などで回収した海ごみを、埋め立て処分場に受け入れていたため、海底ごみについても漂着ごみと同様に埋め立て処分することになった。しかしながら、平成19年度に実施した海底ごみの調査結果から、海底ごみはプラスチック類が多くを占めており、これらを焼却処分することによりごみの減量化が期待でき、今回のモデル事業でもその点の改善が期待できるものと考え取組んだ。

本地区では、漁業協同組合だけでなく町からも水はけがよく通気性のよい袋（胡麻を輸入している時に使用している袋）の提案があり、海ごみの回収についても同町による回収を実施できたなど、様々な話し合いを通して円滑に本事業を実施できた例と考える。以下に本組合の取組事例を項目ごとに示した。



写真：（左）手繰第3種の網、（右）水はけがよく通気性のよい袋
（胡麻を輸入したときに使用した袋で、海岸清掃時に町がボランティアに配布している袋）

2.5.1 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）

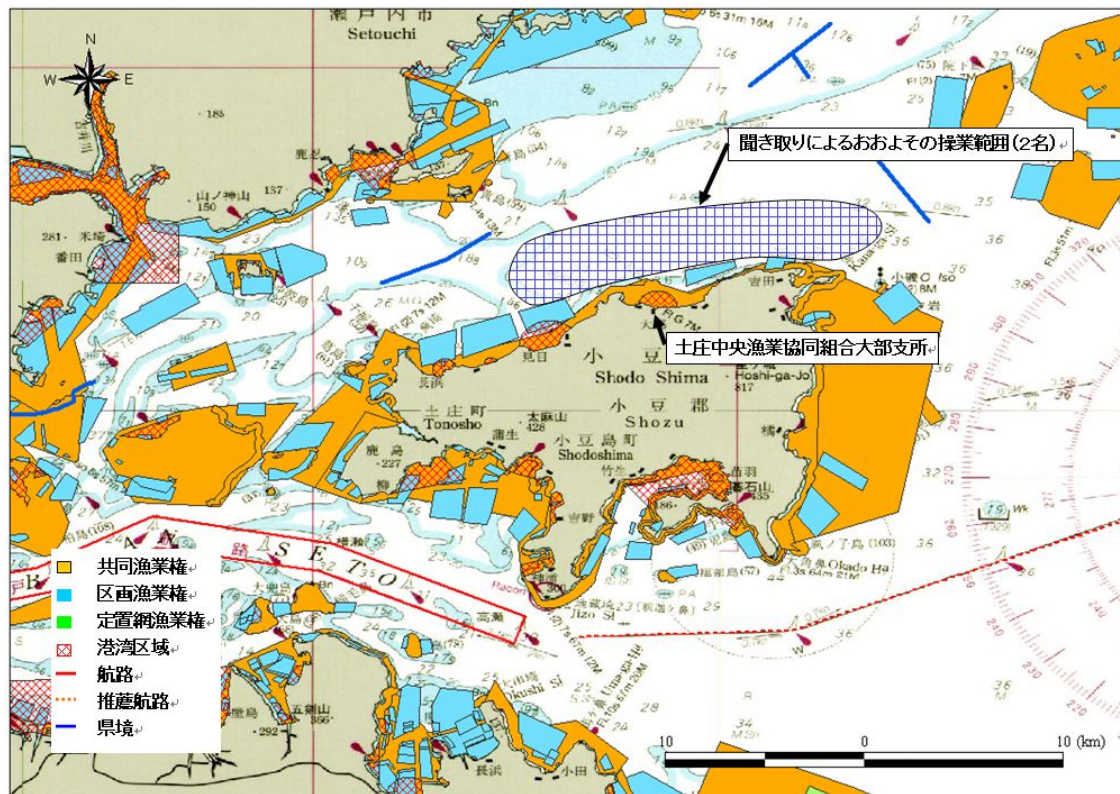


図 2.5-1 土庄中央漁業協同組合（大部支所）近隣の海図

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あった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、ロ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、他の漁業と競合する点が多く、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、写真に示したように滑走装置付の漁具である。

<持ち帰り>

- ・参加経営体数：6経営体（隻）
- ・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。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、臭い対策については、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）がすべて実施することになった。なお、組合員は、ごみを袋に入れる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ごみを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 k m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のでないかとの提案をもらい、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、ごみが外から見えないため、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ポリ袋ではないので、乾燥が進むものと考えられた。現地での確認においても、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想定された。

<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、合意の上で実施することにより、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、海ごみの多くはポリ袋・プラスチック製の袋類などのプラスチック類であり、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、本来分別を必要としないが、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、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、最終的にはポリ袋・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 8 k m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 ³ /年度）	4,320 m ³
埋立容量（覆土を含まない）（m ³ /年度）	2,979 m ³
残余容量(m ³)	33,530 m ³
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	11,000 m ²
全体容積(m ³)	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
焼却対象廃棄物	可燃ごみ
施設の種類	焼却
処理方式	ストーカー式(可動)
炉型式	准連続運転
処理能力（トン/日）	50
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）。

2.5.3 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。さらに同支所では、6 経営体（隻）の船が回収したごみの量を不燃・可燃に分けて計測した。

測定は、漁業組合員が帰港後に実施、船からごみを一次保管施設に搬入時・保管時に行ったものである。海底ごみは、水分を通す袋に入れて、袋ごと計測を実施した値である。

以下に一日あたりのごみの量を表に示した。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。この値は、平成 19 年度に実施した瀬戸内海の 53 地点での値である 2.4kg とほぼ同程度の値であった。また、手繰第 3 種における一日あたりのごみの量は、4.7kg～11.5kg となり、昨年度に得られた値と比較すると、約 2 倍から 4.8 倍であった。

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
操業日数（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、ごみの回収量を操業日数（9 月 1 日から 12 月 31 日の調査期間の操業日）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
操業日数（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）	8.8	11.5	7.8	7.2	4.7	5.4

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

上記 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量（可燃・不燃の合計）を操業した船の数で割り、一隻あたりのごみの回収量を求めて調査期間中の変動について検討を行った。なお、聞き取りにより同期間における操業範囲は、おおよそ変化はないものとした。さらに、同地区の対岸である岡山県虫明のアメダスデータを合わせて以下の図に示した。

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 倍程度の差が生じていたことが確認できた。一方で、降水量との関係を見ても、降水の後にごみの回収量が増加するなどの傾向は、認められなかった。

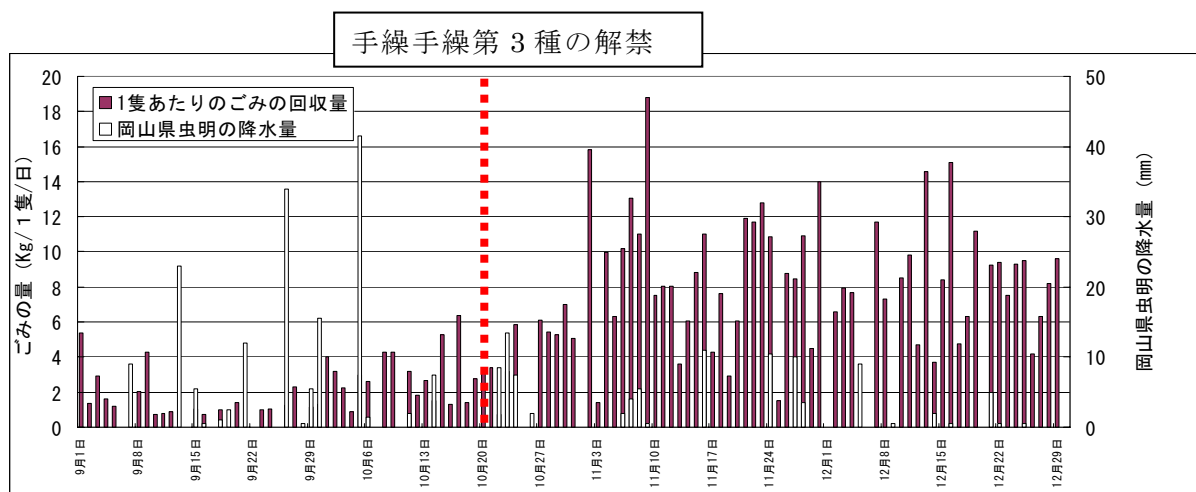


図 2.5-2 調査期間における一隻あたりのごみの回収量と降水量の関係

河川の影響を検討する際には、浮遊するようなごみで検討するほうが、精度が高いと考えられたため、同地区で採取された可燃ごみ（具体的には、ほぼポリ袋・プラスチック製の袋類）の回収量を、最も操業日数の多い船を例にして降水量との関係を示した。なお、同地区の北西には吉井川や旭川が存在する（北西約 20～30 k m）。

この結果では、降水量の後に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。調査期間中に最も降水量が多かったのは、9 月 26 日の 1 日 34 mm であり、一時間雨量が 30.5mm（気象用語では、激しい雨に該当）条件であったが、同日以降にごみが増加するなどの現状は確認できなかった。

気象用語は左記を参照：http://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/yougo_hp/amehyo.html

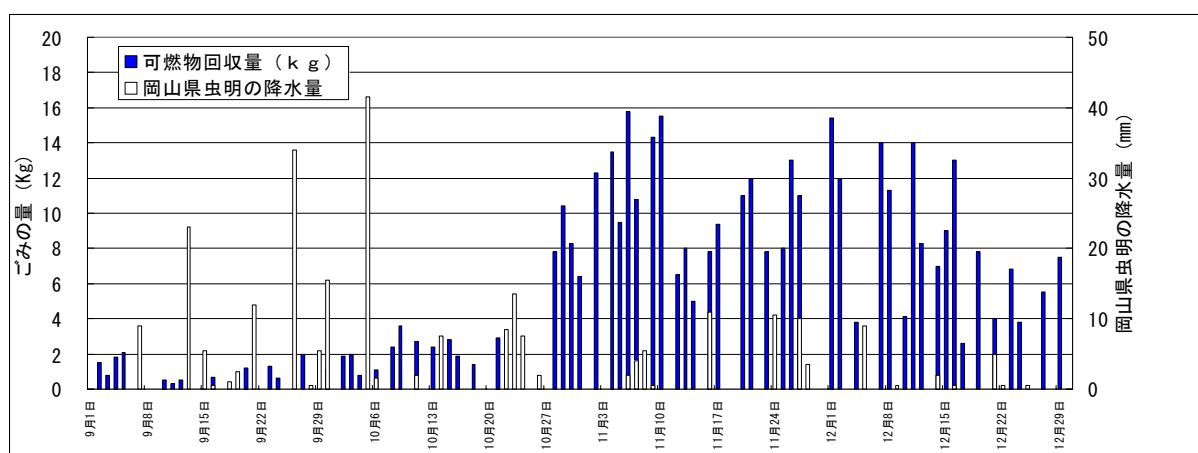


図 2.5-3 調査期間における B 丸の可燃物回収量と降水量の関係

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、不燃ごみが 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、7.4 k g 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 (k g)	7.2	3.3	8.9
手繰第 3 種の最大値 (k g)	17.0	7.4	23.0

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し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・組合員と協力・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て内部で検討を行い、施設側の受け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）

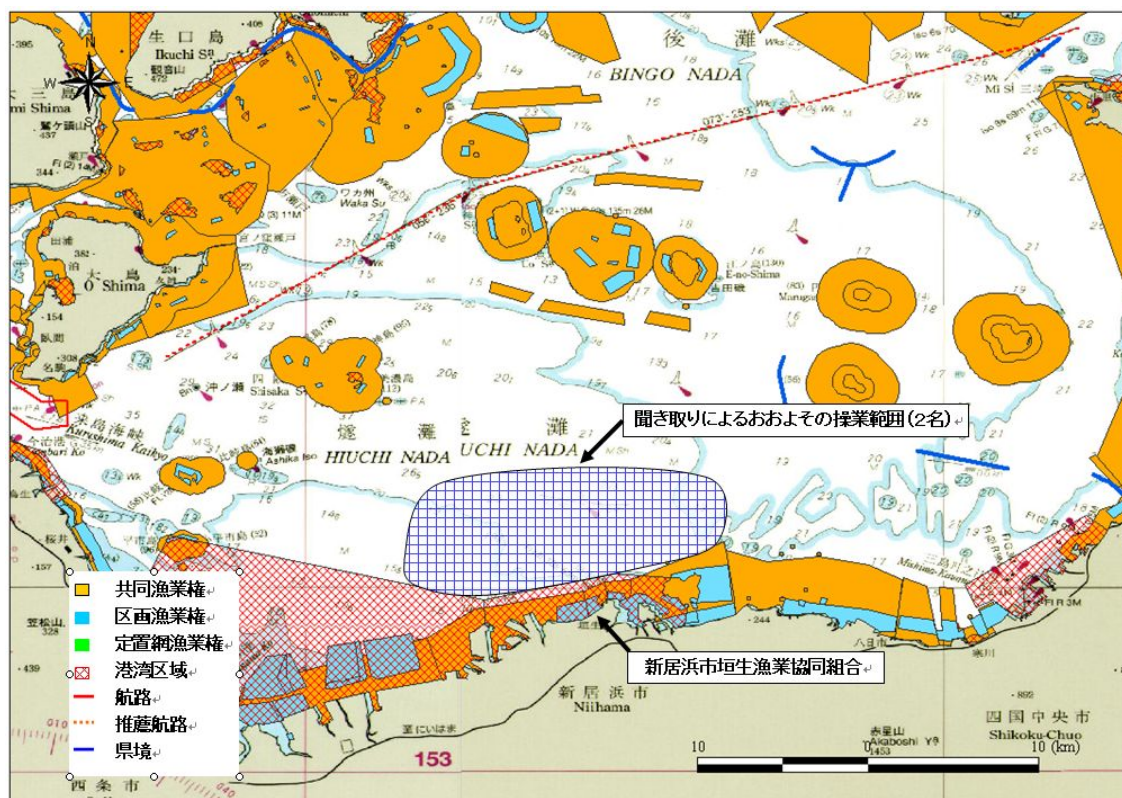


図 2.6-1 新居浜市垣生近隣の海図

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あった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掻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、他の漁業と競合する点が多く、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、かご等に対応しているとのことであったが、現地確認では、他の組合のように道具とともに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、ビニールを広げたときや、ビニール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、各自持ち帰り、一次保管場所で一杯になったごみを、二次保管場所に移動して保管している。距離は約200～300m程度であるが、軽トラックや台車などで搬出していた。

- ・二次保管施設の特徴：二次保管場所は、フェンスが囲まれており、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）二次保管場所の状況

< 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。一方、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いるため、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おり、このことで混入を防止する工夫を行った。
- ・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・大型ごみにごみを分別している。基本的には、この分別に沿って分別を行っていたが、海底ごみの場合、ごみの種類が限定しており、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種類程度に分別されている状況であった。しかし、実際に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、回収したごみに名前を付けて分別し、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、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しなおして搬入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の、本来分けないでよいものが手間をかけて分別し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年度から変更となっている点も、あるものと予想する。

・取組の工夫点としては、分別したもの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を写真で提供することにより、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。具体的にごみは、布類や空き缶の泥を取り除く作業などであった。本組合では、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うとともに、袋に名前を記入するなどの対策を実施しており、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が、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、実際に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、搬入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。

・搬入は、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。搬入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月の搬入時には現地で確認をすることができ、具体的には、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、ごみの積み込みは、女性メンバー13名が協力していた。搬出は、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6.6kmであった）。

・搬入した実績は、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：施設の担当者と相談しながら搬入を実施している様子

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では、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を継続的に取り組んでおり、ごみの処理は市が受けいれてい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、ごみの受入れが困難であるとの回答を得たため、その理由を確認することから調整を実施した。
- ・当初、新居浜市からは、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、最終的なごみの処理の担当セクションでは、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。
- ・実際に取組を実施した結果の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状況であるとの回答を得た。
- ・現在取組で使用している青色の透明な袋は、現在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工夫となる。
- ・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んでもらう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
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	ストーカー式(可動)
炉型式	全連続運転
処理能力（トン/日）	201
炉数	3
使用開始年度	2002

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
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
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、データとして入手している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。この値は、平成19年度に実施した瀬戸内海の53地点でのあたりである2.4kgと比較すると約1.7倍の値である。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	0.79 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は、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）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漁業協同組合を採択し、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。市では、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つど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、市として原則対応不可能としながらも海底ごみの実情等を踏まえ、そのつど検討しながら、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②>

・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り、さらに施設までの運搬についても、海上での持ち帰りを漁業者が実施しているにも関わらず、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。

・上記については、取り組んでいる事業が既に体系化されており、漁業者はごみを取ってくるだけで、その他については他の体制で実施されていることになっていたため、同意を得ることができなかったのではないかと推測する。一方、受け入れ側については、他の産業との平等性について考え、一定以上水産業だけを特別扱いできない点があるものと考えられた。いずれにしてもある程度条件がそろっているにも関わらず、うまくいかなかった事例の一つとなった。課題としては、現在実施している他の事業と現在検討会で考えているモデルの違いについて理解を深める点があると考ええる。水産庁補助事業では、持ち帰りを実施すればよいのに対して、本事業では更に負担を求めることになる、水産庁補助事業は多くの小型底びき網の存在する組合で実施されているため、その点の理解を進めることは重要であると考ええる。

<山口県内のC漁業協同組合>

・C漁業協同組合（参加可能100隻と回答）は、数年前から、海底清掃に取り組んでいる組合であった。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、市の受入れは、受入れ困難物を除いて可能としており、その理由は、既に水産関係の事業を受け入れているためであるとの回答を得た。本組合の場合は、参加可能隻数が多く、港が複数あり、ごみの回収が問題となった。市は、ごみの収集に係る人員を新たに投入することは、困難であると回答しており、最終的に漁業者側が実施するスキームになった。本組合は、同時期に事業が実施することが判明し、今回の対象とはしなかったが、今後漁業協同組合の合併等が進み、複数の港を有する組合が増える状況であり、単一の組合といっても、複数の市町村に渡るケースも課題である。

<愛媛県内のD漁業協同組合>

・D漁業協同組合（参加可能8隻と回答）は、過去に海ごみ回収を行っていた。経営体は少ないが、操業実態等は現地調査で確認できた。一方、市は、明確に受入れをできないとの認識をしており、双方の調整ができなかった事例である。市は、処分施設の技術的な問題（技術的に可能であっても）や海底ごみの実態を考慮しても（量的に少なく技術的な支障はない）としても明確に受入れは不可能と回答していた。

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）の数は、10経営体以下であるが、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、社会貢献的な取り組みの範疇で、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、例えばごみが多く回収される手繰3種の許可期間が冬場で寒さが厳しい時期であり、手繰第2種の場合でも夜間に操業する場合が多いことから、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り、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。

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きちんと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り組みを行っていたが、参加人数が多くなると海底ごみの分別がきちんと行えなくなる懸念があり、一方で、市町村が海ごみを引き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られると思われ、今回の海底ごみ持ち帰り実験事業のように、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が望ましい。

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の理解、などについて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、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の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、などのことが解決策として考えられる。

海底ごみの新たな受入れ・処理を求め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し、想定してもらう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、市町村が海ごみの処理を引き受けるとしている場合であっても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、そのまま海に戻す事が多いが、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熔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り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 海ごみ対応キャンペーン事業について

3.1 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）の海ごみの実際の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の割合（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て取組を実施した。

3.2 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。

3.2.1 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って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、趣旨者の意図にあった取組を実践できたものと考ええる。



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

3.2.2 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た。



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、テレビでの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。

3.2.3 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	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り組みを行っている可能性があると判断した施設。

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	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。
岡山県	岡山県渋川青年の家	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。 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話があった。
広島県	広島市似島臨海少年自然の家	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。 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。 瀬戸内海の手ごみについて、「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。 最近の若年層は文字離れが激しいので、できれば視覚的

		なもののから問題意識を掘り起こす必要があるとの意見もあった。
山口県	山口県大島青年の家	現在もイベントの一つで学校と海浜清掃を実施している。町の浜を使わせてもらっている状況であった。なお、現在環境省（広島事務所）の委託で ESD に取り組んでいる。持続可能な開発のための教育」(Education for Sustainable Development) 参照 http://www.env.go.jp/policy/edu/esd/activity/yamaguchi-shimane/index.html
香川県	香川県立屋島少年自然の家	県が運営を行っている。現在は海浜清掃等を行ったことはない。毎年継続して同じプログラムを実施しており、新たなプログラムを実施したことがあまりない。ハードの管理は県が行っているが、ソフトについては、ある程度施設で任されている。

<得られたこと>

岡山県渋川青年の家のように、ほぼ全県の小学生が訪問する施設の場合、仮に普及啓発のプログラムを組み込むことができれば、継続的な普及啓発が行える可能性が高い。さらに、この場合は、海に接した生徒だけでなく、山間部の学校等にも同じように普及啓発が可能となるため、流域として成果につながる可能性が高いと考えられた。

また、これらの施設は、立地が海の近くであり、海と触れ合うことを通じての海の大切さを実感しやすい環境にあり、すでに体験型のプログラムをすでに実行しているケースが多いため、これらのプログラムに海ごみのついての啓発内容を組み込ませることにより、成果として体験型の普及啓発が実施できる可能性が高い。

一方で、海ごみに関する普及啓発を行うプログラム（例えば海ごみに関する座学）などを実施することについては、既存のカリキュラムの存在によりほぼすべての施設で容易ではないことが判明した。カリキュラムは、前年度や早い時期に決まっており、さらに場合によっては施設を運営する立場（例えば民間）から施設を管理する立場（例えば県や市）に企画を提出し、内容を承認してもらうなどの仕組みになっている。現状では、上記のような施設は、民間などの運営に切り替わってきており、一つの組織にアプローチするだけでなく、両方向からの実施に向けたアプローチが重要である。

また、プログラムの内容については、座学などでは継続的に海ごみ問題に接している団体や組織と連携することにより、問題意識の強いメッセージを伝えることにつながると考える。一方で、継続性の観点から考え、視覚的な DVD や実物の展示なども加えることが重要と考える。このような DVD や展示物はすでに JEAN が取り組んでいるものがあり、これらの団体との連携しつつ瀬戸内海特有の状況をプラスすることで成果を期待できるものとする。

表 3.2-3 JEAN からの提供されている教材及びビデオの例

<p>漂流物から学ぼう「海辺のカルテ」</p>	<p>漂着物を題材にした環境学習教材。（対象は小学校 4 年生以上）</p> <p>海辺での活動を指導する大人のためのガイドブックと、こども用のワークブックの 2 冊組。海辺全体を五感をつかって感じてみたり、拾ったかけらから全体を想像して絵にしたり、毎月 10 種類のゴミと海辺の様子を調べる「ゴミ探偵団」やおなじみ国際海岸クリーンアップなど 32 のアクティビティを紹介している。</p>
<p>ビデオ「ゴミ箱になった海」</p>	<p>ゴミによる海の汚染の実情や問題点を紹介するビデオ。</p> <p>「ゴミの問題点はきたないことだけではありません。そして、クリーンアップだけでは解決もしないのです。ゴミの調査、生物の研究、沿岸域管理、市民活動などの現場で海のゴミ問題に取り組む全国の専門家やクリーンアップの仲間たちへの取材をもとにまとめたもの。」上映時間は約 15 分</p>
<p>ビデオ「人工の海」</p>	<p>アメリカの環境 NGO、アルガリタ海洋研究所が制作したビデオの日本語版を JEAN が制作（約 10 分）。1950 年代のプラスチック時代の始まりから現在に至るまでに、捨てられたプラスチックが細かな破片となって海を漂い自然に分解することなく存在し続けている実態と、それがどのように環境に影響を及ぼすかを警告する、分かりやすく、かつショッキングなもの。</p>

（参考：<http://www.jean.jp/datas.html>より）

3.3 海ごみシンポジウムの開催

3.3.1 高梁川がむすぶ「うみ・まち・やま」シンポジウムの開催

(1) 概要

開催日時：平成20年12月21日（日）

場所：倉敷市玉島公民館大ホール

内容：これまで行ってきた海ごみ対策の調査・検討結果や海ごみ回収の先進的な事例の紹介をするとともにうみ・まち・やまに関わる方とのパネルディスカッションをとおして海ごみについて考えるシンポジウムを開催した。

また、基調講演では、当日は女優の東ちづるさんに本シンポジウムテーマでもある、故郷の瀬戸内海への思いや、プライベートで活動しているボランティア活動、16年前から活動している骨髄バンク、ドイツにある戦争で傷ついた子供たちを母国へ帰す活動をしているドイツ平和村など、どうしてボランティア活動をすることになった、そしてボランティアを通しての人と人との関わりなどについて話をしていただいた。



写真：斉藤環境大臣による挨拶の様子



写真：女優 東ちづるさんによる基調講演の様子



写真：パネルディスカッションの様子

(2) アンケート調査の方法

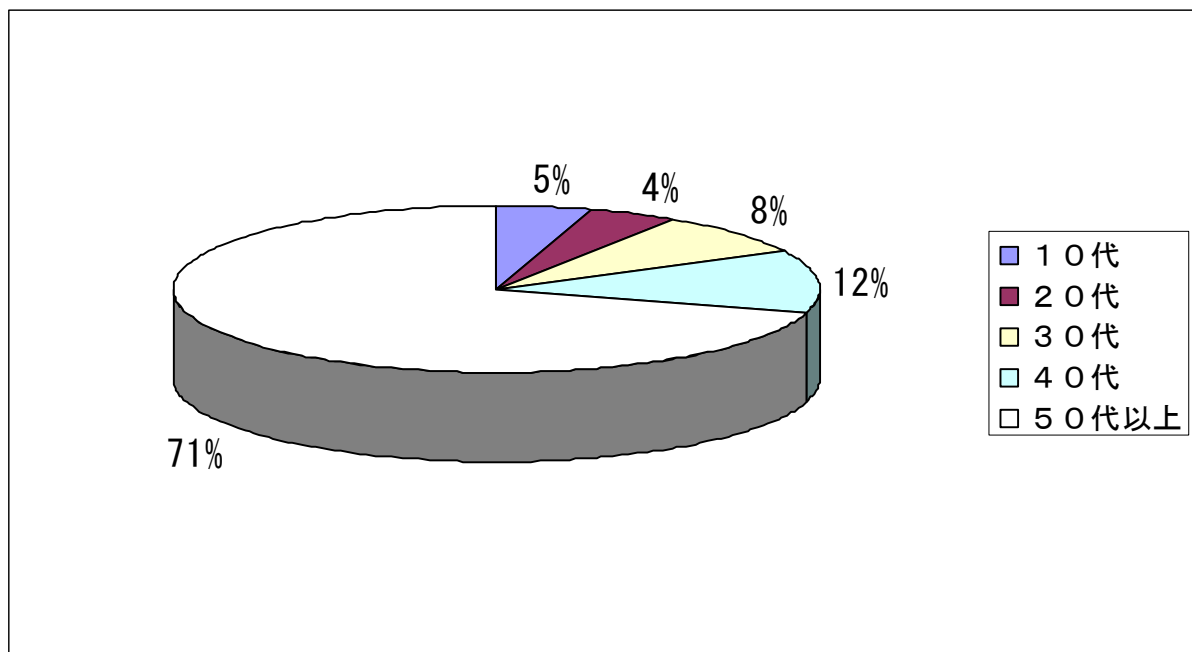
本シンポジウムでは、海ごみへの理解や一般市民への周知方法等を検討するためにアンケート調査を実施した。アンケートは、入場者に直接配布し、シンポジウム終了時に回収した。

(3) アンケート調査の結果

シンポジウムの参加券の配布者数は、合計 283 名であった。詳細の人数は把握できていないものの、会場の規模等から推測するに 300 名から 330 名程度の来場があったものと考えられる。

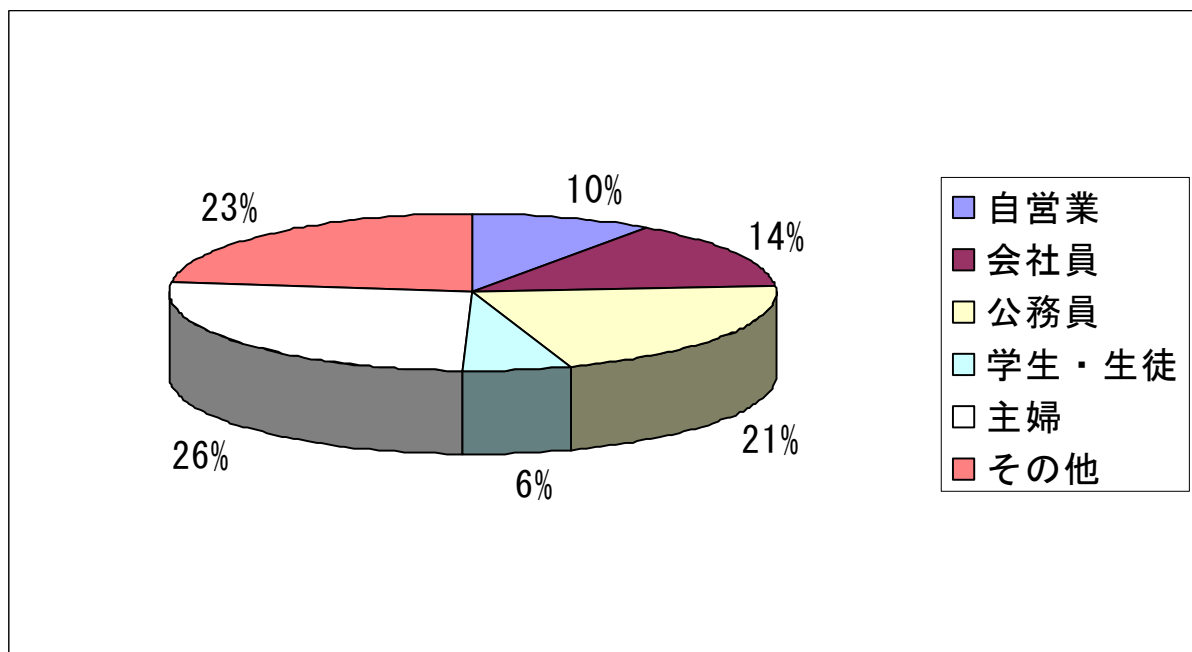
アンケートは、合計 210 名から回収した。アンケートの結果は以下のとおり。

3.3.1.3.1 シンポジウムに参加した年齢



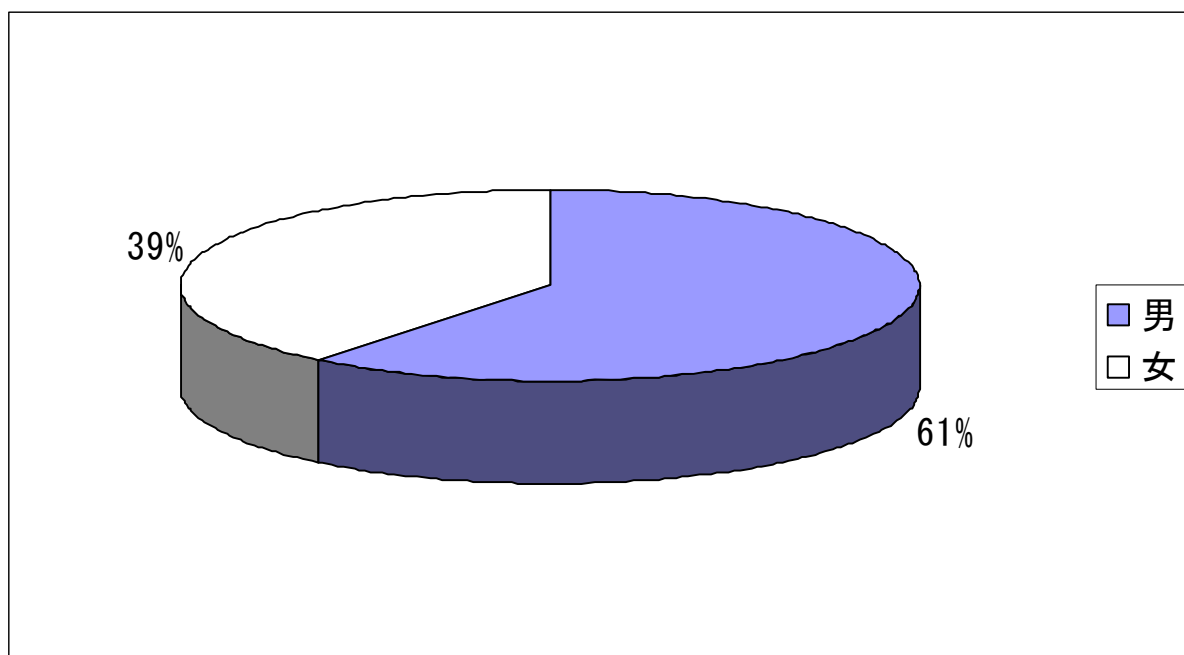
回答数：207

3.3.1.3.2 職業



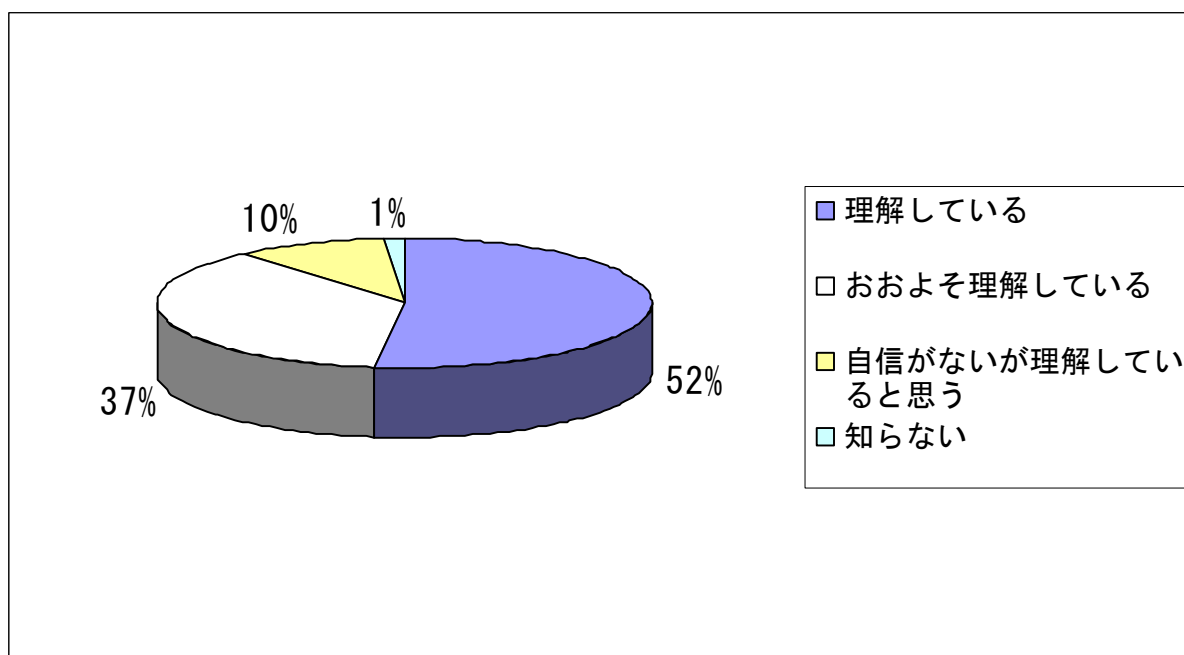
回答数：208

3.3.1.3.3 性別



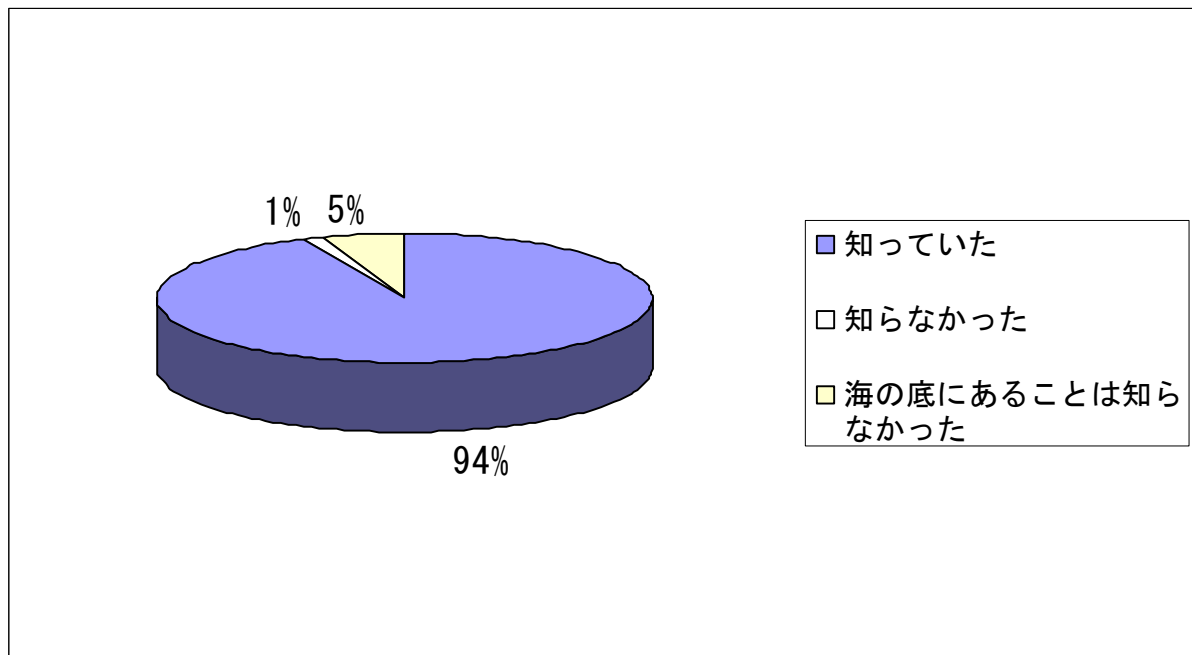
回答数：209

3.3.1.3.4 自分の町のごみの分別方法への理解



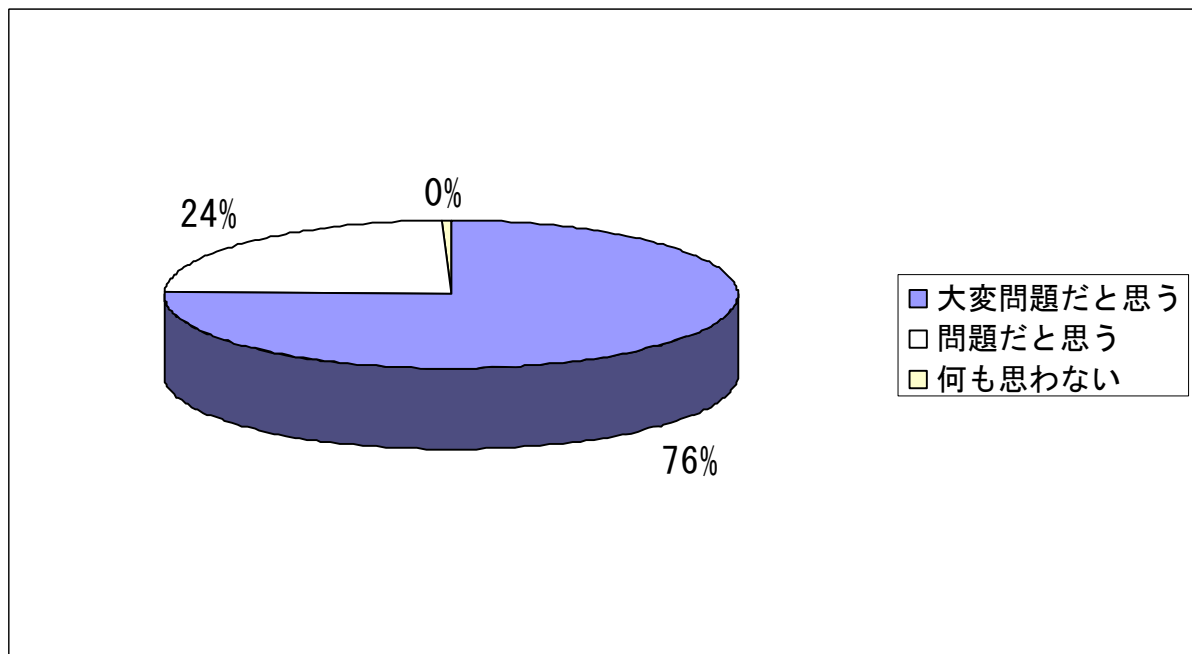
回答数：208

3.3.1.3.5 海のごみについての理解



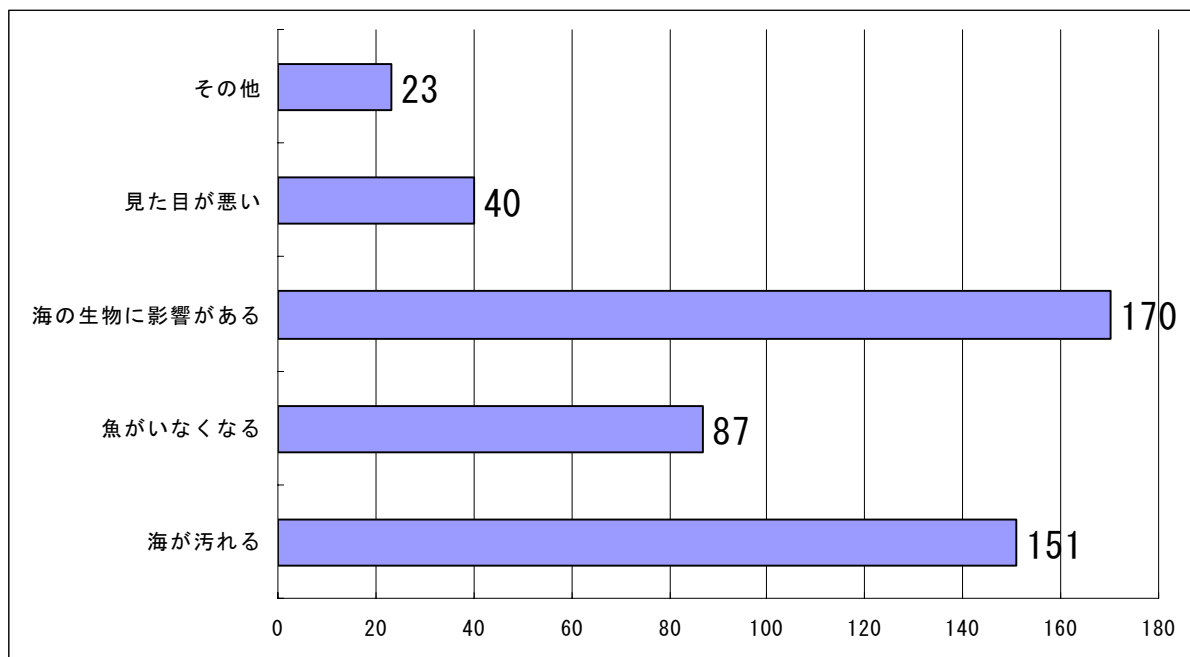
回答数：209

3.3.1.3.6 生活によく使うようなものが、ごみとして海底にあることをどのように思うか？

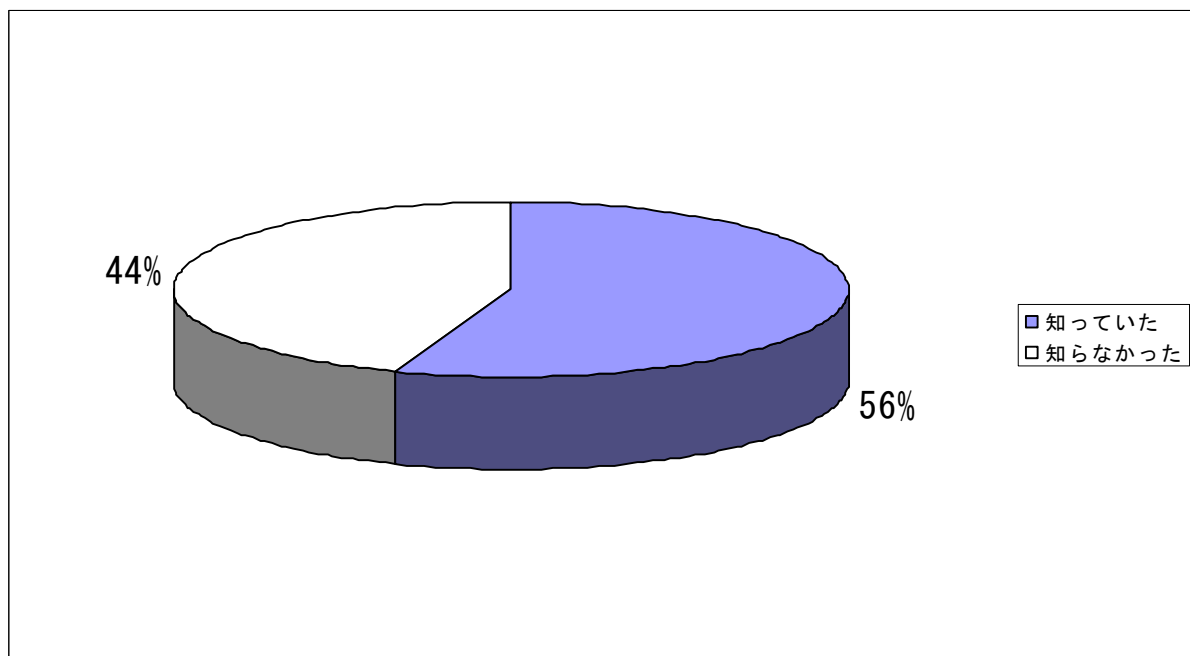


回答数：209

3.3.1.3.7 大変問題であるとした理由（複数回答）

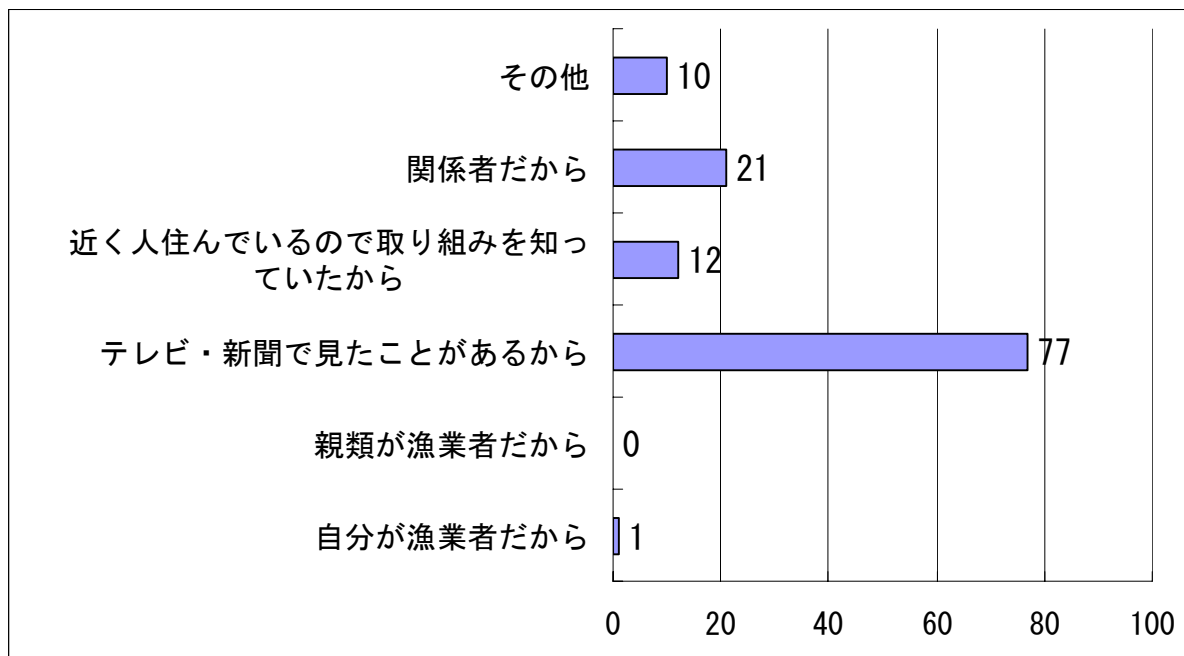


3.3.1.3.8 漁業者が海底ごみを持ち帰っていることを知っていたか？

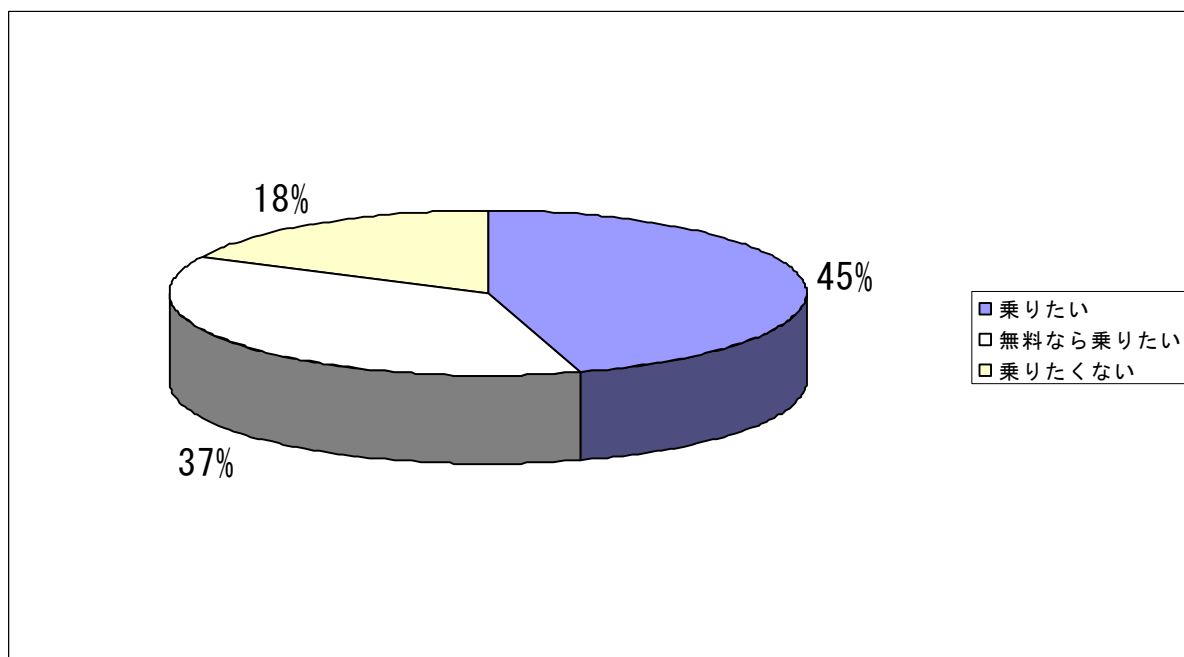


回答数：205

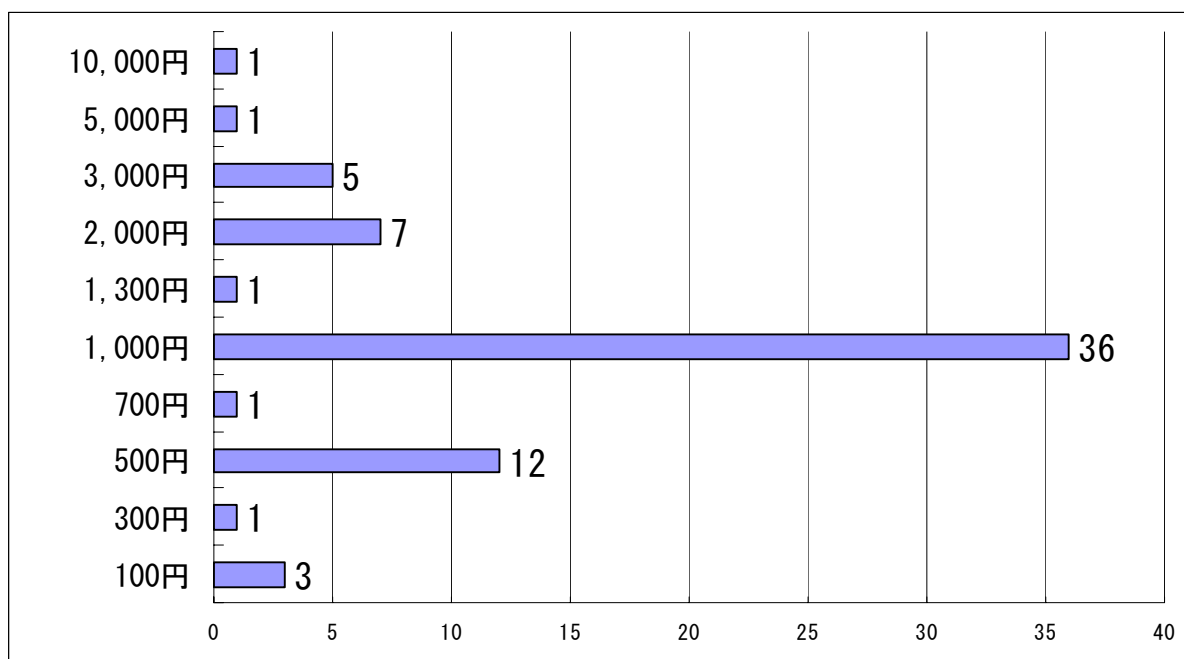
3.3.1.3.9 漁業者が海底ごみを持ち帰っているのを知っていた理由（複数回答）



3.3.1.3.10 海ごみを実際に引き揚げる船に乗るエコツアーがあるとしたら、子どもと一緒に乗ってみたいか？また、いくらまでならば参加費用を払うか？

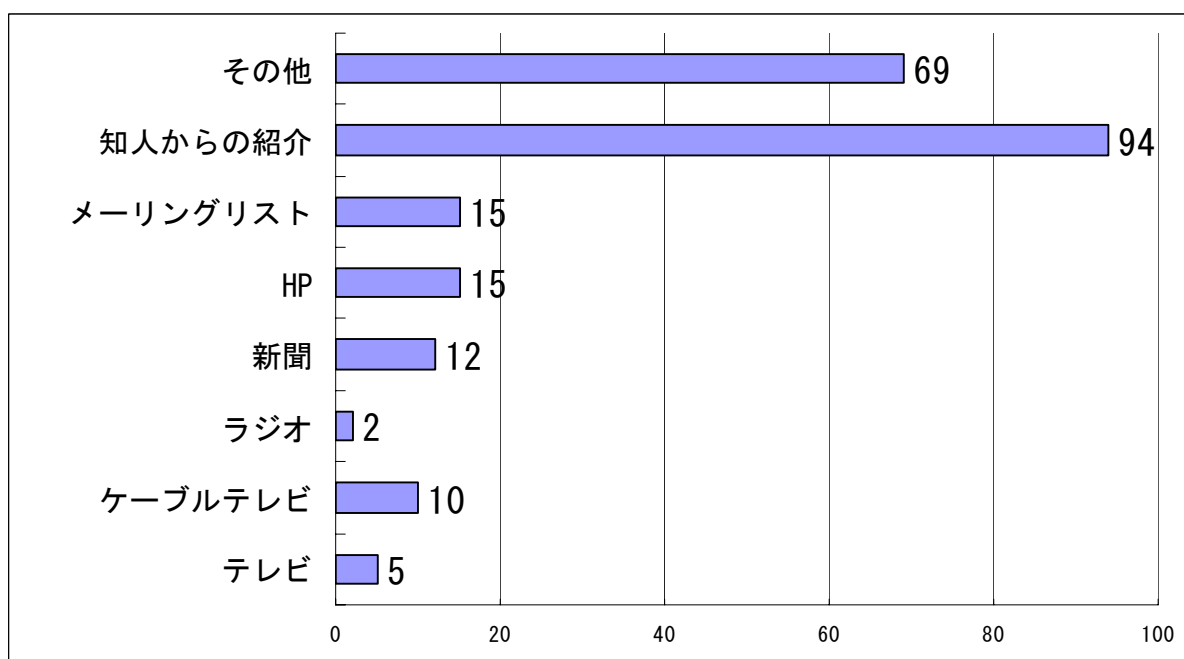


回答数：181



回答数：68

3.3.1.3.11 このシンポジウムを何で知りましたか？（複数回答）



(4) シンポジウムの成果

アンケート調査結果から判断すると本検討会として取り組んだ成果である現在の海底ごみの状況を広く国民各界各層に認識してもらうことができたと考えられる。また、河川や海へのポイ捨てだけでなく、非意図的なごみの流入についても行動を起こし、対策を打たないと川から流れる海ごみ問題はなくならないという意見を確認できた。さらに、シンポジウムを通して多様な立場からの提言により、海ごみ問題は関係当事者が一丸となって行わなければ解決しないものとの認識も市民レベルでも生まれたものとする。

斎藤大臣の冒頭挨拶及び東ちづるさんの話により、瀬戸内海という共通の故郷を持つ人々が、共通の話題を出すことで、故郷への環境意識を高めることができた。基調講演は、非常に好評であり、内容についてもよかったとの意見が多数を占めていた。基調講演の内容が、一見すると海ごみとは異なるイメージであったが、ボランティアへの参加に対する思いや考え方など、参加者に清掃活動等についても取組と重なる部分があったものとする。

本シンポジウムでは、入口に①海ごみを使ったアート、②海ごみの現物、③生き物（本物及び剥製）を展示した。いずれも、海ごみや河川のごみなどを扱っている団体との連携により実現した成果であり、このようなシンポジウムなどの際には、経験や継続して活動している団体と連携することにより、より実際の自然の状況や海のごみの状況を伝えることができたとする。

(5) 今後の課題

最も大きな課題として考えられるのは、今回の参加者は、非常に意識の高い参加者であることが挙げられる。参加者の職業で関係者の可能性が高い公務員を除いたとしても、海ごみを知っていたと回答している方が約9割を占めており、さらに一般のごみについても例えば、自分の町のごみの分類を「理解している」、「おおよそ理解している」と回答した割合が約9割であり、このことから日常的なごみの問題に対しても意識が高いと推察できる。

今回の成果として挙げられる海ごみの実態の状況については、広く参加者に伝わったと考えるが、一方で回収処理については、アンケートのコメントにほとんど記載内容を確認できなかったことから、何が問題点となっているかが明確に伝わっていないと考えられた。このことにより、根本的に海ごみを回収できる対策は市民レベルではなく、回収については、漁業者の協力というよりもむしろ、国が積極的に行うべきとの意見があった。

今後の普及啓発を考えると、意識の低い方にも現状を知ってもらうことが重要なポイントとなる。例えば、アンケートの中で、「漁業者の持ち帰りを知っているか？」には、約54%が知っていると回答しており、その情報は、テレビや新聞としている。さらに、今回のシンポジウムの開催の広報は、テレビ・ケーブルテレビ・ラジオ・新聞・HP・メーリン

グリストを利用したが、実際の参加者では、知人からの紹介やその他が多数を占めており、多くの人を取り込むためには、マスコミとの連携や周知の方法等の改善を図ることが重要な要素になると考える。

3.3.2 関係当事者による回収処理・発生抑制の取組の一層の働きかけ

(1) 各種マスコミへの広報活動

中国四国地方環境事務所では、エフエムくらしき、倉敷ケーブルテレビ、玉島ケーブルテレビ、山陽放送、ゆめネット、ゆめウェブに海ごみシンポジウム及び海ごみの問題の実態についての広報を依頼し、前3社については、問題の存在とシンポジウムの開催について番組において取り上げていただいた。シンポジウムへの参加につながる視聴者もあり、一定の効果があつた一方で、被害が相対的である海ごみ問題特有の事情から、端的に問題の重要性を伝えられていなかったことも課題として浮かび上がった。

(2) やまぐちいきいきエコフェア

瀬戸内海環境保全協会の協力により、中国四国地方環境事務所が山口県立きららスポーツ交流公園で行われた「やまぐちいきいきエコフェア」に参加し、海ごみ問題を取り上げたニュースの放映や海ごみの実物の展示等を行った。一般の来場者の多くは、県最大の物産展の見学を主目的としている中、海ごみの現状について実物を交えて広報することができた。一方、海ごみは漂流漂着ごみが主で、自らの生活とは関係がないと考える参加者も多く、実物による啓発に加え、現状及び対策の必要性を示す簡易な資料（映像等）が必要とされていることが判明した。

(3) 継続的な普及啓発への取組

継続的な普及啓発の取組については、人的な対応と普及啓発に必要な資料等の必要性が今回の取組で明らかにされた。特に人的なものは、海ごみについての知識があり、問題意識を持って取り組める人材が不足していることがある。一方で、継続的に普及啓発に取り組んでいる団体などがあり、そのような機関との連携が重要である。また、継続的な普及に必要な資料等についても、既存の団体等が作成している場合があり、何処で誰が何に取り組んでいるのかを理解できる情報のプラットフォームの構築が望まれるところである。

3.4 今後の課題

<海ごみ問題をやさしく伝える教材の活用及び作成>

海ごみ対応キャンペーン事業での取組の結果、海をフィールドとする体験型学習を実践している青少年の家などでは、海ごみの普及啓発が実施できるとすると継続的に取り組まれ、その成果を期待できる可能性が認められた。一方施設側からは、海ごみをテーマとして扱う際の教材の提供を要望された。

今後は、施設の運営主体だけでなく、その管理者との協議の上、海ごみ問題をやさしく伝える教材の活用や作成などが課題として挙げられる。例えば、海ごみなどを扱っている団体などでは、すでに環境教育用の教材やDVDなどを作成しているケースもあり、その

ような教材を最大限活用しながら、そのような団体などの資料を十分活用できるような取組や仕組みが最も重要であると考えている。また、必要であれば、そのような教材を参考にしながら、最新の瀬戸内海の状況を理解できるようなものを作成するなどの検討も重要と考える。

<シンポジウムにおける課題>

10代～30代の若い世代の参加者はアンケート調査によると17%であった。今後の瀬戸内海を考えるうえでは、若い年代や環境問題に関心の薄い層をどのように参加してもらえるかが課題として考えられ、マスコミとの連携や周知の方法等の改善を図ることが重要な要素になると考えられた。

今回のシンポジウムでは、海ごみの実態については、成果があったと思われるが、一方で回収処理の問題点については、アンケートのコメントにほとんど記載内容を確認できなかった。つまり、何が問題点となっているかが明確に伝わっていないことが考えられ、回収処理においては、何が問題点であるのかを明確に伝えることが重要であると考えられた。

<レジンペレット、カキパイプ、発泡スチロールのフロート等の排出者が特定されているものについての広報の強化>

今年度は、発生源が特定できていない、不特定多数であるごみの発生抑制や普及啓発について取り組を実施したところであるが、レジンペレット、カキパイプ、発泡スチロールのフロートなど排出者が特定されているものについての広報の強化については、現在の瀬戸内海の状況から考えても十分な対策が取られているとは言い難く、今後も広報の強化を課題として挙げて取り組んでいくことを考えている。特に容量の小さいレジンペレット及びカキパイプについては、生物の誤飲や誤飲による生態系への影響等が懸念されており、今後、実態の把握に努めるべきであると考えている。

<環境問題に関心の薄い層への海ごみ問題の周知>

今年度のシンポジウムにおいても課題として取り上げたが、そもそも環境問題に関心の薄い層への周知についても取り組む必要がある。これについては、非常に重要で困難を伴うものであるが、一歩ずつ進めることが大切なことであると考えている。今年度は、地域のイベントであるやまぐちエコフェアに出展し、地域の物産展など不特定多数が集まるようなイベント会場で、今の瀬戸内海の状況を伝えるなどの取組を実施し、不特定多数の来場者に海のごみの状況を伝える取組を実施した。今後も継続してこのようなイベントに出展するなどの取組を実施すべきと考える。

また、シンポジウムの会場に展示したようなアートなど、環境問題とは別の切り口で、環境問題に関心の薄い層へ海ごみ問題の存在を知ってもらう活動なども取組を強化すべきである。

<エコツアーとリンクさせた家族ぐるみの普及啓発>

高梁川をむすぶ「うみ・まち・やま」シンポジウムのアンケートの結果、アンケート回答者の約8割が海ごみを回収する船に乗ることに関心があるという回答を得た。有料でも乗りたいとする回答も約4割を占めていることから、家族ぐるみで海ごみの現場を見聞する意欲が、海ごみ問題に関心のある参加者にあることが伺えた。そこで今後、海ごみを重点的に収集回収する事業の検討が行われる際には、併せて住民の方に乗船し、海ごみの現状を間近で見てもらうエコツアーの開催を同時に検討すべきである。

<環境大臣表彰を視野に入れた海ごみ対策功労者への表彰制度>

現在、国、地方自治体等には既にさまざまな表彰制度等がある。このような制度において、海ごみの回収事業、実態把握の研究及び発生抑制に尽力された漁業者そのほかの事業者、一般市民及びNPO（ボランティア）の方々を表彰又は評価することにより、取組のインセンティブがさらに増すことが期待される。既存の制度の活用による表彰及び評価では、以下の制度が考えられる。

- ・循環型社会形成推進功労者等環境大臣表彰
- ・自然環境功労者環境大臣表彰
- ・循環・共生・参加まちづくり表彰 環境大臣表彰
- ・自然公園関係功労者環境大臣表彰
- ・環境保全功労者等環境大臣表彰

さらに、漁業者に継続的にごみの持ち帰りを実施してもらう際には、漁業者のインセンティブが重要になると考える。例えば、WWF（世界自然保護基金）から独立したMSC（海洋管理協議会）という機関は、漁業資源の保護と海の環境保護に配慮した漁業に認証を与え、認証を受けた製品にロゴマークをつける取組を行っている。本来は、資源管理を目的とした制度であるが、ごみの持ち帰りを実施した団体の製品にこのようなラベルを張り、他の地区との差別化することで、漁業者のインセンティブも高まることが考えられる。既に、京都府機船底曳網漁業連合会が、資源管理として同制度を活用しており、小売店としてもイオンがこのラベルの導入を実施し、店頭でもラベルのついた商品を確認できる状況である。従って、このような団体との連携が図れるかなどの検討も考えられる。

<減装運動との連携について>

そもそもの発生源対策として、容器包装がない、または少ない商品の選択することで、容器包装ごみの総量を減らす取組も重要である。

例えば、兵庫県の特定非営利活動法人ごみじゃぱん（所在：兵庫県神戸市／代表：石川雅紀）では、市民参加ごみ減量社会実験“簡易包装を買おうプロジェクト”を実施した。こ

の取組は、簡易包装商品を推奨し、ひとりひとりの意識でどれだけごみを減量できるか調査する地域参加型のごみ減量実験であった。この実験では、普段の買い物で簡易包装商品を購入するだけでごみが減ることを実証していた。例えば、これらの取組が進むことで、そもそもごみの発生を抑えることで、川や海へのごみの流入送料の削減も期待できることが考えられ、小売店やメーカーなどへの働きかけについても検討を行うことが重要であると考えられる。

第4章 海ごみ回収処理の推進のための手引

海底ごみ回収処理の推進のための手引きについては、別添としてとりまとめた。

第5章 今後考えられる検討課題と方向性（事務局案）

平成 20 年度末で瀬戸内海海ごみ対策検討会による調査検討はすべて終了するが、今後も次のような調査検討が必要と思われる。

5.1 実態把握

5.1.1 河川から海へのごみの流入実態の把握

河川等を通じての陸域ごみの流入が主要な発生源であると考えられるが、それを具体的に示すデータが不足している。そのため、河川から海へのごみの流入実態の把握のための調査について検討することが必要と思われる。

5.1.2 微小な海ごみの実態把握

瀬戸内海の家ごみの実態については、平成 19 年度に実施した瀬戸内海海底ごみ実態把握調査等で、概要を把握できたところであるが、生態系への影響が懸念されるレジンペレットを始めとする魚網に通常かからないであろう微小な海ごみについては、それらの調査等で引き上げることができないため、実態のデータが不足していることから、このような微小な海ごみの実態把握について検討することが必要と思われる。

5.2 発生抑制

5.2.1 海ごみの教材の作成及び活用方法の検討

海ごみの発生抑制を目指して行う普及啓発については、海ごみ問題が生じている機構・メカニズムや、海ごみが様々な環境問題等を引き起こしていることについて、広く一般に訴えることが第一歩となる。そのため、若年層をターゲットとした普及啓発や海ごみ問題に関心のない層への普及啓発の推進が重要である。したがって、このような若い世代の多くが参加する山や海をテーマとした自然学校等の活動と提携した海ごみ問題の普及啓発や、それらの活動等で用いる海ごみ問題をやさしく伝えるための教材等の作成及び当該教材等の提供方法について検討することが必要と思われる。

5.2.2 さらに踏み込んだふれあい体験型普及啓発イベント等の開催

（課題・今後の方向性(案)）

漁業者の海底ごみの持ち帰り活動に今後さらに協力を得るため、さらには海ごみの回収処理の本格的な取り組みの実施に対して社会的な理解を得るためには、講義や教材による学習だけでなく、海ごみ回収の現場や関係者の努力を実際に見聞きする体験の場が重要となる。

そのような機会を提供する意味で、また、海ごみ問題をより深く理解するための方法として、海ごみの回収船に乗るエコツアーなど、ツアー形式の体験学習などのような直接海

ごみ等に接する機会のある普及啓発方法が効果的であることから、その実施方法等について検討することが必要と思われる。

5.2.3 陸域等における不法投棄等の監視・規制の強化等の検討

海ごみの回収処理を関係者の協力を得て実施していく前提として、これ以上、新たな海ごみを極力発生させないことが課題であり、陸域等における不法投棄等の発生抑制対策を徹底して実施することが重要となる。普及啓発による対応以外の発生抑制対策として、発生源が特定できない不特定多数である海ごみの発生については、意図的に投棄・放置・流出されるごみに対しては行為規制と、それを実現するための官民を挙げての監視・取締りの地道な実施・強化等、非意図的に排出されるごみに対しては、海ごみの被害を端的に伝えるデータ等を用いた注意喚起等が重要となるため、それらの推進方策について検討することが必要と思われる。

5.2.4 特定の発生源によるごみの排出抑制対策の強化

（課題・今後の検討の方向性（案））

樹脂ペレットを始めとする発生源の限定されている海ごみは、関係者が限られており、当該関係者において効率的かつ具体的に発生抑制の対策を講じることが可能であるため、引き続き対策の強化を官民挙げて行うことが必要と思われる。

5.2.5 各種表彰制度の活用について

現在、国、地方自治体等には既にさまざまな表彰制度等があり、このような制度において、海ごみの回収事業、実態把握の研究及び発生抑制に貢献した漁業者その他の事業者、一般市民及びNPO（ボランティア）の方々を表彰又は評価することにより、取組のインセンティブがさらに増すことが期待されるため、それらの方策について検討することが必要と思われる。

5.3 回収事業

5.3.1 瀬戸内沿岸の関係当事者（漁業協同組合、市町村等）への取組の働きかけ

今後は、今年度に作成した手引で提案した技術的対応事項に関するノウハウ等を参考にして、更なる海ごみの回収処理が進められることが望まれる。その際には、手引で提案している関係主体の積極的な関与の方法を参考に、例えば漁業者と市町村との間の調整をごみ政策部局で積極的に行っていただき、回収事業の実施の際のノウハウを活用して回収処理を進めることが望まれるが、このような提案がうまく実現されるかという懸念がある。このため、手引の存在を関係当事者に十分に周知するとともに、手引を参考に進められた調整段階において不都合が生じた場合は、地方環境事務所が再度調整に入ることで、円滑な回収処理作業を支援する。

5.3.2 広域的な取組による回収処理推進方策の検討

海ごみの持ち帰りの取り組みを進めるにあたって支障となっている事項のうち、単一の地域では解決できない課題について、近隣市町村、漁業協同組合等関係当事者の協力による広域的な取組を用いて解決する方策について、海ごみ持ち帰りの実証的実験を実施しつつ検討することが必要と思われる。

5.3.3 海底ごみの重点的回収処理事業の検討

海ごみが潮流等によって狭い海域に集まっていることについては、現在のところ、確実性を持って言えるまでには至っていない。しかし、当該事象を裏付けるデータを蓄積することができれば、そのような海域で効果的に海底ごみを回収する事業の実施についても提案できる可能性がある。

そこで、多量の海ごみ等が蓄積されているとみられる海域に対する重点的回収事業の将来的な実施を念頭に、関係データの蓄積を進めることが必要と思われる。

5.3.4 地域全体での対応枠組みの検討

海ごみの回収処理は原因者の責任で対応するのが本来であることを大前提としつつ、現状では原因者の特定が非常に困難であることに鑑み、既に海底等に蓄積している海ごみ等の回収処理について、陸域を含む地域全体で関与して取り組む必要があることから、その枠組みや関係者の役割の明確化等に関する具体的なあり方について検討する。

なお、これらの検討と併せて、現に海ごみの回収処理の取組を行っている漁業者等に過重にかかっている人的・費用的負担などを軽減するための地域全体での支援の枠組みについても検討する。

5.4 共通検討課題

5.4.1 表彰制度の創設

既存の表彰制度や新たに事務所長表彰制度等の創設を行う。