（２）海底環境への影響

海底に沈降したポリ袋等の海底環境への影響については、十分に科学的な検証がされていないのが現状であるが、海生生物の活動が阻害され、漁業資源としての豊穣さにも悪影響を及ぼしている可能性は否定できない。特に、海底環境の悪化の原因として、水質の悪化と固形ごみ蓄積の両者を明確に区別することは困難である。自然界で分解できない物質の蓄積は、海底の泥の境界面における水の出入りの抑制を招き、ひいては食物や酸素の海底土壌中への供給と老廃物の拡散を妨げる結果となる。なお、回収処理専門部会で実施した漁業者からのアンケートによると、底質環境の悪化・生息する魚介類の再生産への影響・生息数の減少などが影響として挙げられている。

この点については、再現による実証実験は困難であり、また実際に海底で生じている現象を遠隔で時間を追って正確に把握するためには多大な時間とコストが必要となる。

一方、底曳網に入網したポリ袋等を持ち帰るなどの日常的な取組により、徐々に海底の蓄積量を減らすことができるとの実績もあり、科学的不十分さを理由にして対策の開始を先延ばしにするのではなく、先行事例も参考にしながら、できるところから取組を進めていくことが必要である。

（３）漁業への影響

海底ごみの発生は、海洋中の魚介類を一次資源として営まれる漁業に対して、漁場環境の悪化や、魚網の破損、魚網にかかるごみの除去等の具体的被害を与えている。

このうち、漁場環境の悪化については、どの程度魚介類の生息に打撃を与え、漁獲高を減少せしめているかについて、必ずしも定量的に把握できるには至っていない。

また、魚網の破損は、真鍋島での聞き取り調査などから、腐食してささくれ立ったワイヤーが網にかかった際に網を破損する事例が報告されている。また、建築廃材や巨大な流木などが流し網などにかかるとほぼ全損となることもあり、漁業者に大きな負担を与えることも考えられるが、魚網の減価償却や経年変化による破損との兼ね合いなどもあり、定量的に金銭等で評価することは難しいと考えられる。

そこで、漁業に及ぼす損失評価のごく一部の試算ではあるが、魚網にかかるごみの除去等の負担について、ごみと漁獲物を分別するのに必要な平均時間に平均労働単価を掛け合わせれば、機会損失として金銭的に評価することは可能であり、ここに参考資料としてあげる。

（参考試算例）

農林水産統計「平成17年漁業経営調査（家族型漁船漁業）（瀬戸内海区版）の漁業船３から５ｔ（漁法区分無し）」よりの区分項目から延べ出航日数１４２日、延べ労働時間２，３４０時間、漁業収入５，３８７千円とあり、時給約２，３００円に換算できる（中国四国地方環境事務所試算）。

また、寄島町（現：浅口市）沖海域での実態把握調査の結果によると、小型底曳網の漁業者は、１日平

均約１５回の曳網を行うとされている。

また、実際に魚網にかかる海ごみを回収している漁業者によると、１回の曳網で得られた漁獲物を次の曳網までの間に漁獲物以外のものと分別する作業にはおおよそ約２０分かかり、そのうちごみにかかる部分としては数分程度を占めているとのことである。また、桁など魚網の一部に付着したごみを除去する作業にも数分を要している。

これらをあわせて、仮に、１回の曳網で得られた漁獲物を次の曳網までの間に漁獲物以外のものと分別する作業時間が、海ごみの存在により追加的に５分かかるとすると、一日に７５分の分別作業が追加的に生じることとなり、年間出向日数１４２日で計約１７８時間となる。その結果、分別作業を行うことによる機会損失は、約４１万円と評価される。

この機会損失額は、海底ごみが減少した場合に漁獲高が同額分増加することを意味するものではないが、海底ごみの減少により少なくとも海底ごみの存在により追加的に生じている作業負担は確実に軽減されるものであり、漁業への影響を認識する際の一つの参考指標となるものである。

このように、海底ごみは、既に漁業に対して具体的な影響を及ぼしていると言うべきであるが、漁獲高や漁業益の減少といった形で定量的に把握することは困難ではあり、また同時に、魚網にかかるごみの除去等の負担感は必ずしも漁業の現場において、致命的なものとして受け止められるには至っていない（あるいは、魚網にかかるごみをそのまま海に戻すことにより負担が回避されている）。

そのため、漁業者によるいわゆる持ち帰り運動なども十分に浸透・活発化していないのが現状であり、また一般的にも「海底ごみの発生は、水質の悪化や海砂採取等に比べれば漁場環境に対して悪影響が生じているとまでは言い切れない。」とされる傾向がある。

しかしながら、漁業への被害のみを海底ごみ問題の具体的問題性として取り上げて、漁場への悪影響が実証されていないことのみをもって海底ごみが問題ではないと断ずることは、海を漁場としてのみ捉えることに他ならず、偏った認識である。海底環境は、一義的には漁場環境としての面が強いが、漁場環境としての機能のみならず、生態系の基盤としての機能や性格をもつものであり、漁業面での影響は海底ごみ問題の一つの断面として受け止めることが適当である。また、海底ごみの発生は、水質悪化等にも影響し複合的に海底環境を悪化させている可能性もあり、全く別の問題として切り出したうえで相対的に問題としての重大性が小さいと評価することは適当ではない。

（４）海底ごみ問題の特徴

以上の内容を踏まえつつ、海底ごみ問題の特徴について概観する。

①　最も人目につかない。

海底ごみは、漂着ごみと異なり、海底にあるため人目につくことがなく、景観を直接損なうという重要な要素が欠けているために、問題としての優先順位が劣後する傾向にある。

②　面的な問題である。

漂着ごみは海岸という物理的な面積的に限られた範囲に影響が留まり、かつ地域での定期清掃活動により回収処理されることで問題の深刻化に一定の歯止めがかけられることが期待できる言わば「線的な問題」であるが、海底ごみは、瀬戸内海という広大な海域に分布するため、海域生態系や漁業などに対して目に見える以上にごみの影響が大きい「面的な問題」であると認識するべきである。

３．　漂流ごみの発生実態

（１）漂流ごみの量と種類

漂流ごみの量や種類の詳細については、漂着ごみ、海底ごみと比較しても、台風時の攪拌や、海流等による流動性の影響を受けやすいため、その把握は更に困難であるといえる。

しかし、漂着ごみや海底ごみの調査実績から、ポリ袋や発泡スチロール片、レジンペレットといった上位を占める主要なごみの多くは比重が軽いものが多く、その大半は海面を漂うことによって漂着、あるいは沈降していると考えられるため、相当量が海面及び海中を漂っていると考えることができる。

漂流ごみの総量については、回収や災害時の漂流などにより変動があり、また現時点で正確な数量を確定することはできないが、実施されてきた中国及び四国整備局の浮遊ごみの回収実績から、おおよその推計は可能である。

＜推計＞

下記に示す中国・四国地方整備局の浮遊ごみの回収実績に基づくと、漂流ごみの単位面積あたりの量は、０．４２㎥/ｋ㎡となる。

表　平成 17 年度の漂流ごみ回収実績（海洋環境整備事業）

実施主体	対象海域の面積（km²）	回収した漂流ごみの量(㎥)	備考
中国地方整備局	2,400	1,542.3	回収船「おんど２０００」
四国地方整備局	6,700	2,282	回収船「わしゅう」「いしづち」「みずき」
合計	9,100	3,824.3	⇒平均 0.42㎥/km²（3824.3÷9100）

この０．４２㎥/ｋ㎡に瀬戸内海の海面の面積２万３千ｋ㎡を乗じることで瀬戸内海全体の漂流ごみの量を推定すると、瀬戸内海全体で約１万㎥程度（0.42×23000＝9660）の漂流ごみが存在するとされ、その量を１０トンダンプ(6.4㎥/台)に換算すると約１，５００台分とされた。

漂流ごみの種類としては、中国地方整備局による平成８年度から平成１７年度までのごみ種類別回収実績は、可燃物６１．７％、不燃物３８．３％であり、木・竹片４９．０％、海草類１０．４％、野菜類１．９％、瓶缶類２．８％、石油製品３５．０％、その他０．９％となっており、海草類の１０．４％を除けば殆どが陸上起源だと思われるものが８割を超え、出水時に発生する流木やよしなどを除けば生活系の廃棄物が目立つ。

また、漂流漂着を繰り返す漂流ごみのなかでもプラスチックや発泡スチロールは、分解されないまま、紫外線による劣化や波浪による摩擦衝撃などにより微小化しながら漂流拡散し、生物の誤食誤飲や養殖食品への混入のリスクが増大して

いくものである。

（２）漂流ごみ問題の特性

漂流ごみの多くは、海流の流れや海域の地形等の自然的条件により海面を漂流し、船の安全航行を阻害する恐れのある大型のごみから自然環境や生物被害や漁業被害をもたらす微細なものまで幅広く含まれ比較的比重の軽いものまであり、性状は漂着ごみと殆ど同じである。

一方で、海底ごみ同様、漂着ごみとは異なり、一般の清掃活動で回収するのはほぼ不可能であり、漁協のクリーンキャンペーンや国土交通省の海洋環境整備事業で行われている漂流ごみ回収船等による回収作業により回収されるのが専らである。

瀬戸内海の海面を漂流し、大海に流れ出るものも一部あるが、基本的には最終的に海岸には漂着するし、漂着後に海岸で回収されないものの多くは再び海面にもどり漂流するというサイクルを繰り返すこととなる。

漂流ごみの多くは、港や入り江などの吹き溜まりに大量に集積しているものや、台風時に塊となって漂流しているものなどを除いては、ほとんど人目につくこともなく、海岸漂着ごみなどに比較して人々の関心は高くないといえる。しかしながら、海面は海岸線と比較して面積差は圧倒的に大きく、また海中も含めて立体的に考えることが必要である。

海中を漂流するごみの影響については、ビニール袋を海ガメが誤飲したり、微小化したプラスチック片が魚類や鳥類の胃の中から発見されるなど、生物に与える影響が報告されている。また、広島県の呉湾では、定期船が何度も海中を漂流する流木に接触し、船体やスクリューを破損する被害が出ており、社会活動に対しても大きな影響を与える問題となる可能性がある。

国土交通省の保有する漂流ごみ回収作業船などによる取り組みはされているが、海面は非常に広大なため、追いついていないのが現状であると考えられる。また、台風時等の大量のごみの漂流などに対する対策も課題である。

４．　瀬戸内海に特徴的な個別の海ごみについて

以上のなかで、特に瀬戸内海に特徴的な個別の海ごみを取り上げる。これらは、閉鎖性海域である瀬戸内海において、循環型社会形成を阻害している一つの象徴的事例として注目に値するものである。

海ごみ問題は一般的に、対象を絞った監視取締り活動を実施することが困難ではあるが、このように特定された個別のごみの種類に対しては、後述のように、地域による漂着量の差や、発生源による形態の違いなどが見られることから、発生源も特定しやすく、定期的かつ重点的な普及啓発や監視取締り活動が有効に機能するものが期待できる。

（１）発泡スチロール破片の漂着散乱について

海面養殖での生簀を浮かせる浮力体（フロート）や小型船舶の防舷物、トロ箱などとしての利用に起因して、発泡スチロール破片が大量に漂着散乱している。

これらの破片は、個別には極めて微小であり、生態系や漁業環境に対して直接致命的な影響を及ぼすまでに至っていないが、海面養殖ノリに混入し、その除去作業に大きな負担が生じるだけでなく、取りきれないごみが混入することにより商品価値が低下するという事例が出ている。発泡スチロール製のフロートは寿命が短く定期的に大量の廃棄物となるが、適正な処分が確保されないと、劣化や衝撃、摩擦により破片となり、海域に流れ出し、また沿岸に漂着しているものと考えられる。

（２）カキ養殖用パイプについて

瀬戸内海で盛んな牡蠣の養殖については、養殖筏に牡蠣種をつるす際にプラスチックのパイプを連結部分に用いており、これらが養殖作業の過程で、また水揚げ後に、何らかの原因により海に流れ出し、漂流漂着している実態がある（なお、生産活動中の筏やパイプの流出は、一般的には当然に回避され、むしろこれらは生産コスト縮減のため再利用されているものであり、流出の多くは保管や解体の過程で起きているものと考えられる。）

なお、カキ養殖用パイプは必ずしも形態が一様ではなく、対策を行うにあたっては、この点にも留意が必要である。

また、カキ養殖パイプは、既に瀬戸内海の外でも発見された事例があり、漂流漂着が瀬戸内海の外にも及びつつあることが危惧される。前述発泡スチロールと同様に、微小化しながら拡散・漂流漂着していくものであるため、瀬戸内海海域外にも深刻な影響を及ぼすおそれがあり、また網羅的かつ一括の回収処理が困難である。今後、早急に発生抑制を進めていく必要がある。

第三章 瀬戸内海における海ごみの回収処理の基本的な考え方

漂着していたごみは、海岸で発生するものを除き、漂流して流れ着いたものである。漂着したごみの一部は波浪で漂流したり、また別の海岸に再度漂着したりる。また、一部は破損等によって海底に沈み漁業活動で採取される。このように、漂着・海底・漂流ごみは、目に見えて発生している場所が時々であり異なるものの、本質的には同じごみであって、総体として、漁業資源や観光資源の低下、生活環境の悪化、ごみ処理費用の増大という社会コストをもたらしてしている。

また、発生源・原因の多くは陸域からの意図的・非意図的な排出によるものであり、海ごみの加害者も即ち被害者であると言える。

これらの点を勘案すれば、行政、一般市民、漁業者、ボランティアの全てが利害関係者であり、被害者でもあり、加害者でもあると言う共通認識に立ち、相互のコミュニケーションを持つことが最も重要である。

こうした状況において、瀬戸内海の各地においては、現在でも、様々な当事者が様々な形で協力しながら、海ごみの回収処理に取り組んでいるところである。

回収処理部会においては、検討の前提として、海岸等管理者・漁協・市町村等に対して取組状況の調査を行い（海岸等管理者については、既存調査を活用）、回収処理の取組の現状と課題を整理した。

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。

なお、災害時に大量に漂流・漂着する海ごみについては、別途処理のスキームがあるところであり、整理の対象としていない。

１．　漂着ごみの回収から処分までの枠組みについて

（１）漂着ごみの回収処理の取組の現状

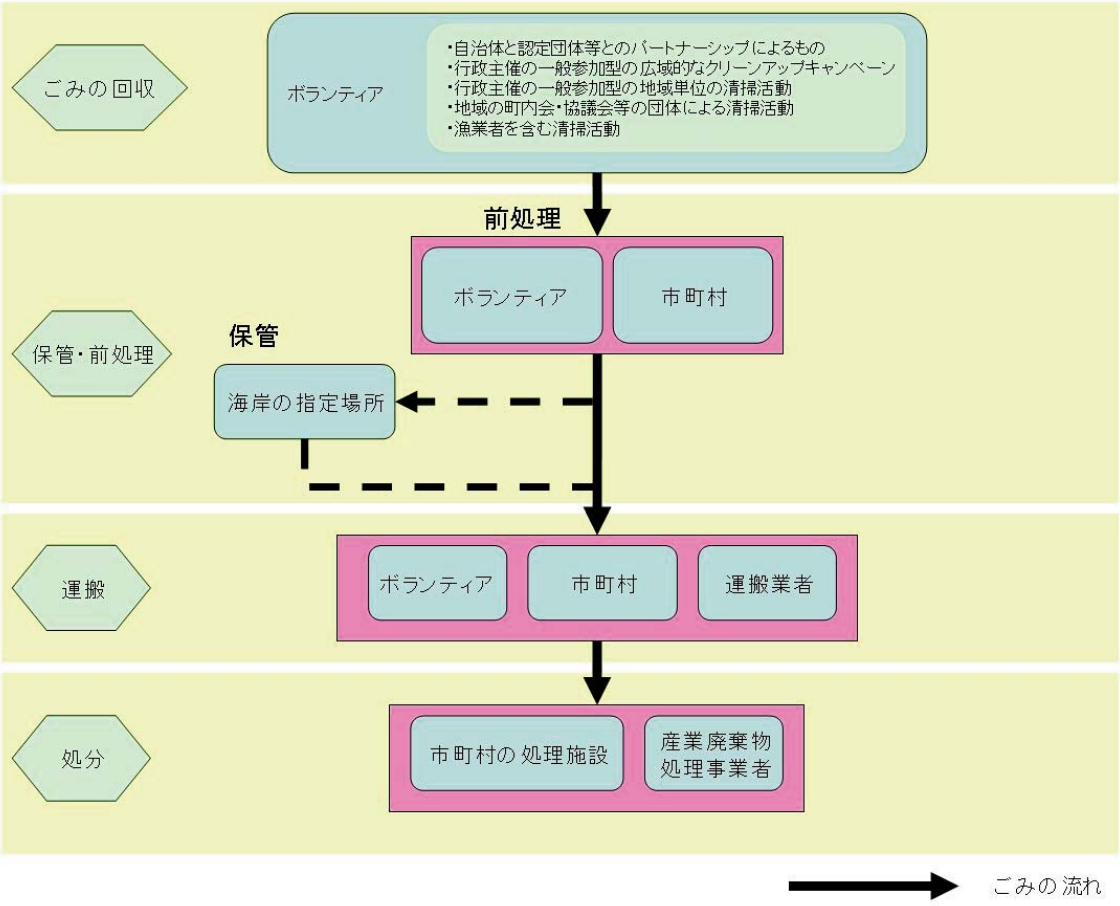
- 漂着ごみの回収処理は、海岸の管理者による機能・環境保全業務の一環としての清掃事業
- 市民ボランティア等によるクリーンアップの活動やイベント
- 両者の統合型アプローチ

　の３種類に大別できる。

これらの３つのアプローチについて、共通のフローと、それぞれの個別の活動実態について整理する。

① 一般的な漂着ごみの回収処理のフロー

漂着ごみの処理は、一般的に次のフロー図のように行われている。



ア） 回収

漂着ごみの回収は、海岸の管理者による機能・環境保全業務の一環としての清掃、市民ボランティア等によるごみ拾い（クリーンアップの活動やイベント、行政とのパートナーシップに基づく枠組み的対応等の各種形態がある。詳細は後述。）によって行われているのが実態である。

瀬戸内海においては、リフレッシュ瀬戸内をはじめとするさまざまなクリーンアップの活動が行われている一方、回収処理事例調査によれば海岸等管理者による回収活動は若干ながら全国レベルから見て相対的に低調であり、回収の段階は市民の手によってかなりの部分を支えられていると理解できる。

イ） 保管

回収された漂着ごみは、その回収された日に施設に持ち込まれたり、収集されることがほとんどであるが、場合・地域によって、回収量が一定以上になると、回収活動を行った海岸等のにおいて、一定の間仮置きしている事例もある。

ウ） 前処理

○乾燥

漂着ごみは、海底ごみ・漂流ごみとは異なり、ほとんど場合、乾いた状態（少なくとも水に浸っているわけではない状態）で存在しており、乾燥作業が必要となる場合は少ない。

○大きなごみの切断

大きなごみは、市町村等や廃棄物処分業者の処分施設で処分工程に投じることが難しいことが多く、投入前に切断・裁断することが必要となる。この点については、回収した者と持ち込む市町村や廃棄物処分業者等との間で分担し、処理が行われている（ただし、受け入れ条件として、切断してから持ち込むことを市町村等が要求している場合でも、切断等がされずに持ち込まれ、市町村がこれを拒否できず市町村等の職員が切断を行っている場合もある）。

○分別

市町村等の処分施設における処分においては、可燃・不燃・資源化物等の区分に応じた処分工程がとられており、事前に分別が必要となる。

この点について、基本的に、回収した者と持ち込む市町村や廃棄物処分業者等との間で分担し、処理が行われている。このうち、市町村等において処分される場合には、事前に回収者において分別されているのが通例である（ただし、受け入れ条件として、分別してから持ち込むことを市町村等が要求している場合でも、分別がされずに持ち込まれ、市町村がこれを拒否できず市町村等の職員が分別を行っている場合もある）。

エ） 運搬

回収された漂着ごみの処分施設までの運搬については、おおむね市町村等が収集している例が多く（回収処理事例調査によると、ボランティアの集めた場合については8割弱の市町村等が、行政管理者が集めた場合は5割強の市町村等が収集している）、指定した回収保管場所まで取りに行っている。

オ） 処分

○処分者

処分は、地元市町村の一般廃棄物処理施設を使用して行われる場合と、廃棄物処理業者に委託して処分される場合とがある。全体として、おおむね9割の市町村が漂着ごみの処分を受け入れており、ほとんどの場合地元市町村等の施設で処理されされていると言える。

○処分費用

漂着ごみの処分費用については、ボランティアの集めたごみの場合には処分を受け入れている市町村等の約9割が、行政管理者の集めたごみの場合には約7割が、無料で受け入れることとしている。

② 海岸の管理者による通常の機能・環境保全業務の一環としての清掃事業

ア）公物管理制度の概要

我が国における、漂流・漂着ゴミの処理等に関連する現行法制度としては、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下、「廃掃法」という。）、海岸法、港湾法等がある。

現行法では、海岸に漂着したゴミについて、土地又は建物の占有者がその土地又は建物の清潔を保つように努めなければならない（廃掃法第 5 条第 1 項）、と定められ、「占有者がいない場合には、管理者とする」（同項）との規定に基づき、海岸管理者が土地の清潔保持について努力義務を負う。一方、海岸管理は、都道府県等の海岸管理者が行うものとされている（海岸法第 5 条など）。

海岸管理のうち、海岸保全施設に関する工事に係る事務以外の事務は自治事務と整理される（同法第 40 条の 4）ことから、基本的にどの程度の清潔保持を行うかの判断は各海岸管理者の裁量に委ねられている。また、「海岸におけるゴミ対策や清掃等海岸の美化については、地域住民やボランティア等の協力を得ながら進めるとともに、参加しやすい仕組み作りに努める。」（同法第 2 条の 2 に基づく海岸保全基本方針）と示されている。

漂着ごみについては、海岸等公物管理者が発生者ではないものの、公物管理上、清潔の保持に努めなければならず、それぞれの公物管理者が、漂流・漂着ゴミの対応に関する義務を負う。公物管理を定めた個別法において、自治事務と整理された事務については、各地方公共団体が自らの裁量に基づいて事務を遂行する責務を負うこととされている。

瀬戸内海においても、まずは海岸の管理者において海岸の清潔のための漂着ごみの回収が行われているところである。

イ）海岸等管理者による漂着ごみ回収の具体的実態

海岸における一体的漂着ゴミ対策検討調査結果によれば、海岸等管理者による漂着ごみ回収の取組は、年数回程度業者に委託して清掃を行っている。

業者に委託して海岸清掃するのは海水浴シーズン前や地域の一斉清掃時で、財源に余裕がない場合は地元市町村職員が業務の一環として清掃を実施するか、清掃回数を減じる、あるいは優先度の低い場所の清掃を断念している。

特殊なケースであるが、海岸に集客力がある場合は海水浴場や公園内の海岸の周辺施設利用料や駐車場利用料などを海岸の管理費に当てて、地元市町村職員の業務あるいは業者委託して海岸清掃を実施している。この体制であれば漂着ゴミに対してほぼ対応できているが、海岸自体が収入源と成りうる特殊な条件かつ狭い範囲で成り立つ事例である。

回収されたごみは、地元市町村の一般廃棄物処理施設を使用して行われる場合と、廃棄物処理業者に委託して処分される場合とがある。

廃棄物処理業者に委託している海岸管理者、市町村、港湾管理者及び漁港管理者も約３～４割あるが、多くの場合、海岸管理者、市町村、港湾管理者及び漁港管理者が、回収後のゴミを地元市町村の一般廃棄物処理施設を使用

して処理していると考えられる。

回収した場所から廃棄物処理施設までのごみの運搬は、回収者により持ち込む場合と、処分者が回収後の一時集積場所に取りに行く場合とがある。

廃棄物処理業者に委託して処分される場合は処分費用は有料（逆有償）であるが、地元市町村の一般廃棄物処理施設を使用して行われる場合には、無料で受け入れられる場合と有料で受け入れられる場合とがある。

有料となる場合は、処分費用は海岸等管理者が負担することとなり、無料となる場合は、処分費用は実質的に市町村が負担することとなる。

また、処分量の減額措置という取扱いにより、海岸等管理者と市町村が処分費用を折半している事例もある。

③ 市民ボランティア等によるクリーンアップの活動やイベント

上記の海岸管理者による漂着ごみ回収事例とは別に、ボランティア主体による漂着ごみ回収の事例も数多い。また、ボランティアによる回収活動を主体とし、自治体や関連団体が事務局的な役割をしている事例も数多く、クリーン光大作戦（山口県光市のクリーン光推進協議会が総括）や和歌山県広川町ボランティア海岸清掃（和歌山県広川町職員互助会及び老人会が総括）の事例がある。

さらに、自治体がボランティアを募って行われているキャンペーンの事例は数多い。

このように、瀬戸内海においては、市民ボランティア等により自主的に行われる海岸清掃活動は非常に活発である。クリーンアップ活動は普及啓発（発生抑制）の効果も高く、今後とも地域住民等の手により海岸の清潔を保持していくことは一つの在り方である。

ボランティア活動を主要な海岸清掃活動として海岸管理者が位置付け、これを支援している場合もある。また、地元市町村が支援主体の場合、処分場へのゴミ運搬を業者に委託し、処分費を減免措置しており費用負担が大きい。そのため、特に財源に余裕のない小規模な市町村は市町村職員が収集・運搬を行うことが多い。しかし収集したゴミを処分できず長期間別の場所に保管した状態になっている場合もある。離島を有する自治体、あるいは人口の少ない自治体では、ゴミが大量に漂着すると清掃・運搬や処分が追いつかず海岸にゴミが散乱または集積している状況が見受けられる。

海岸管理者である１１府県のうち４県と、一部の市町村が漂着ごみ補助等を行っており、府県のうち３県が 500 万円以上の補助を行っているところが約３割（７団体）ある。市町村のうち、住民ボランティア等民間団体に補助等を行っているのは総数の約１割であり、総額 50 万円以下のものが多い。

事例ア）さぬき瀬戸クリーンリレー（香川県）

国や県、沿岸市町が一体で海岸や海上のごみ問題に取り組むため、沿岸各地でボランティア団体などによるクリーン活動を９月から 10 月まで展開するもの。参加団体は、活動中、参加のしるしとして″たすき″を着用する。

平成１４年１月に、国や県、沿岸市町が一体となって海岸や海上のごみ問題に

取組む「香川県海上散乱ごみ処理対策等推進会議」が設立されたことを受け、平成１４年度から実施されている。

平成１８年度は、県内の海辺６１箇所を、81 グループ（延べ 6，491 人）が参加して、274 トンを回収した。

事例イ）瀬戸内 川と海のクリーンアップ大作戦（リフレッシュ瀬戸内）

国交省地方整備局及び瀬戸内･海の路ネットワーク推進協議会が協同で実施する清掃イベント。

既に 10 年以上の実績があり平成 18 年度は、河川 14 水系・海岸 267 箇所で延べ約 13 万の参加を得て家庭用ごみ袋換算 6 万袋を回収（回収量は平成 17 年度比で 3 分の 2 に減少）。海岸ごみの８割はプラスチック類。

『リフレッシュ瀬戸内』実施結果

年　度	実施箇所数	参加人数（人）	ゴミ回収量（トン）	備　考
平成5年度	175	66,000	660	実施箇所数、参加人数、ゴミ量は概算
平成6年度	125	56,000	770	実施箇所数、参加人数、ゴミ量は概算
平成7年度	220	65,000	770	実施箇所数、参加人数、ゴミ量は概算
平成8年度	266	76,600	1,190	
平成9年度	235	129,800	1,015	
平成10年度	251	134,500	1,235	
平成11年度	244	116,000	1,940	
平成12年度	264	110,400	1,069	
平成13年度	260	112,530	1,011	
平成14年度	272	129,250	1,100	
平成15年度	334	121,753	1,072	
平成16年度	303	112,952	1,032	
平成17年度	253	83,217	797.9	
平成18年度	267	72,023	595.6	
累　計	3,396	1,386,056	14,255.5	

瀬戸内・海の路ネットワーク推進
協議会ホームページから引用
http://www.uminet.jp/network/refresh/11.html

④　両者の統合型アプローチ

これらの統合的なアプローチとして、府県・市町村・ボランティア団体がパートナーシップの協定を組み、広域的・経年的にかつ相当程度の規模をもって清掃活動に取り組むという枠組みを構築をしている事例がある。

具体的には、例えば広島県の「せとうち海援隊」や香川県の「さぬき瀬戸パートナーシップ」のように、A：県の認定を受けた団体や企業が清掃活動や調査を

実施し、県に報告し、B：県は、団体の認定、用具調達、保険加入などの支援を行うとともに、活動・調査結果を取りまとめ公表し、C：地元関係市町村がごみの処分などに協力、というパートナーシップの枠組みを構築して取り組んでいる。

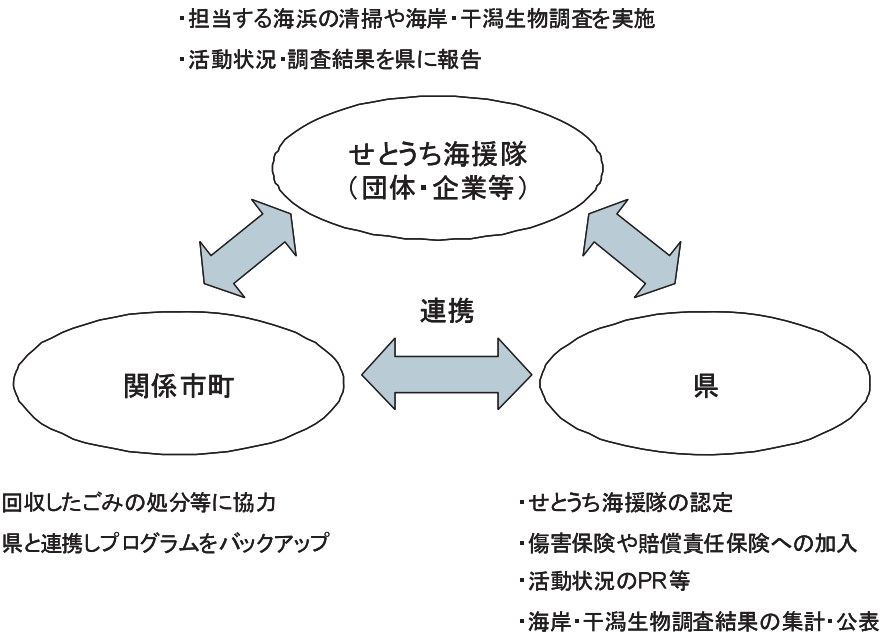
おおむね、全県一斉清掃のような広域的な取組の場合には、美化意識の向上等の普及啓発の目的のウェイトとが高く、クリーンアップ以外の環境関連イベントや環境教育活動とタイアップして行われてることが多い。必然的に、自治体による関与（回収処分の支援や結果のとりまとめ、参加者募集の広報）の度合いも高く、枠組みの構築自体は行政主導と言えるものが多い。ただし、地元マスコミや地場大手企業等の主催による民主導のものもあり、このような場合は、環境問題に限らないより多く括りのテーマを設定した地域イベント・フェスティバルの一環として組み入れられていることが多く、もともとごみ問題に関心を有しない層からも幅広く参加を得ることができる点で有益である。

一方、個別の地域ごとに行われる住民や事業者団体等による清掃活動は、文字どおり当該地域の美化そのものが目的であり、自治体による関与の度合いは低く、多くの場合は市町村による処分の受け入れが自治体の関与のほぼ中核となっている。

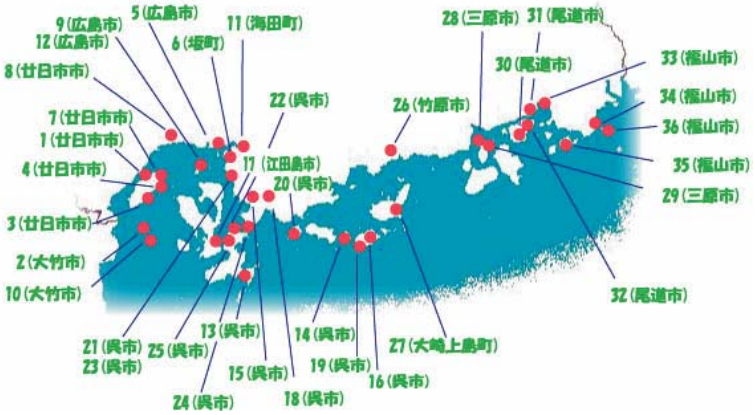
事例ア）瀬戸内海援隊（広島）

・認定を受けた団体や企業が清掃活動や調査を実施し、県に報告。
・県は、保険加入などの支援を行うとともに、活動・調査結果を取りまとめ公表。
・関係市町村が、ごみの処分などに協力。

＜せとうち海援隊の枠組み＞



＜せとうち海援隊の活動マップ＞



地図中の数字は「せとうち海援隊認定団体名簿」の番号と対応。

いずれも広島県ホームページから引用。

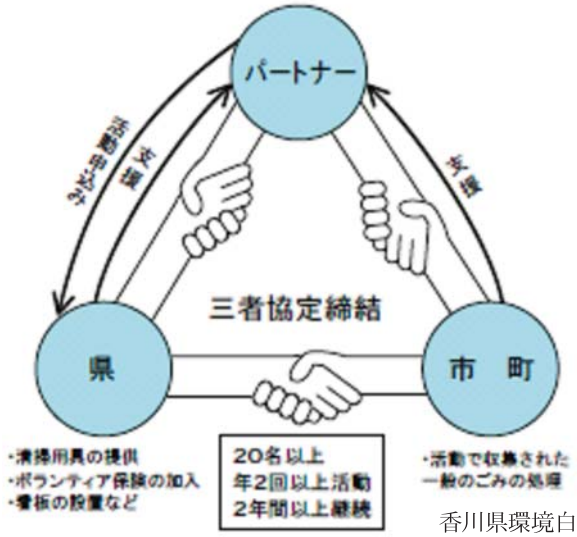
http://www.pref.hiroshima.lg.jp/eco/c/kaien/katudo.htm

事例イ）さぬき瀬戸パートナーシップ事業（香川）

さぬき瀬戸パートナーシップ事業は、香川県、市町村、住民団体等の三者が正式に協定を結ぶことにより、県管理の海岸について、海岸清掃活動等を推進する事業である。

・一定の条件を満たす住民団体等は県、市町と協定を結ぶことにより、所要のバックアップを受けながら活動を行うことができる。
・県は掃除用具の提供や保険加入、清掃団体のサインボードの設置などの面から清掃活動に協力する。
・市町村は回収されたごみの処理を受け入れ、そのほかの支援を行う。
※　河川ごみについても、同内容の事業（リフレッシュ香の川パートナーシップ事業）が実施されている。

平成１４年度から実施され、平成１７年度には３１団体、延べ6,938人が活動に参加している（(香川県環境白書（平成18年度版）より引用)。



香川県環境白書（平成16年度版）より引用

（２）漂着ごみの回収処理の今後の対応の在り方

①　回収処理の優先順位付け（※海岸等管理者・ボランティアに共通の事項）

ア）　回収する海岸の優先順位付け

第一章１．（２）②にあるとおり、海ごみは、満遍なく発生するわけではなく、海流の流れや海岸の地形等の自然的条件や、回収活動の活発さなどの社会的条件により、一定の偏りをもって集積していくものである。

効果的な回収処理を進めていくためには、「選択と集中」の発想をもって、回収する海岸について、優先順位をつけてることが重要である。

その際、単に海ごみの量の多寡により優先順位を付けるべきではなく、もともと沿岸・海底・海域のもつ景観や生態系、漁業環境の質の高さとの相対関係で評価することが適切である。同じ漂着ごみの量でも、生活圏から遠いかつ景観として鑑賞されることの少ない海岸と、生活圏に近接しているまたは風光明媚な場所である海岸とでは、対策の緊急性は大きく異なる。

ただし、実際には、利用が活発であったり風光明媚であったりする海岸については、もともと回収活動が盛んにおこなわれており、比較的清潔が保持される傾向にある一方、そうでない場所は回収が行われず、漂着ごみが再度漂流するといった問題もあるため、こうした海岸について回収処理を確保するという視点も重要である。この点については、利用が活発であったり風光明媚であったりする海岸は、ボランティア等による回収が容易である一方、そうでない場所は、アクセスが不便であったりしてボランティア等による回収が困難であることから、海岸等管理者による回収処理の取組を、このような場所に重点化するといった対応の考え方も可能である。実際に、後述のとおり、海岸清掃の継続により「せっかく集まってもらっても集めるゴミが少ない（参加者の満足度が低い）」といった逆説的な現象も生じているようであることから、利用が活発であったり風光明媚であったりする海岸については、管理者による清掃活動よりボランティア等による回収強化を優先するといった対応もありえる。

イ）　回収する時期の優先順位付け

多くの海岸等で、海水浴シーズン等の清潔保持の必要性の高い時期に漂着ごみの回収が実施されているところである。

このような時期の選定は、一定の合理性があり、今後も継続していくことで差し支えないが、一方で、こうした時期に清掃活動のリソースを集中させることで、他の時期の清潔の保持が手薄になり、結果的に、清掃活動を行う時期により多くのごみが堆積するという悪循環の面があることも否めない。したがって、清掃活動の時期を選定するに当たっては、海水浴シーズン等にすべてのリソースを配分するのではなく、一定部分は、秋冬期や梅雨前などの清掃活動に振り分けることも考えるべきである。

②　より効率的な回収方法の導入

漂着ごみの回収は、手作業には限界があり、回収器具の導入も、検討されるべきである。

環境省が実施している「平成 19 年度漂流・漂着ゴミに係る国内削減方策モデル調査」では、山形県酒田市の赤川河口部でバックホウ等による主に流木等の回収を実施している（下表参照）。飛島で実施した事例と比較すると、同様の人力による回収量の 10 倍以上のごみが回収されていることが理解される。また量の問題だけではなく、流木のような重量物は重機でないと処理できないのは当然のことである。その他、後述のように海岸の状況によっては（段差があり、車輌等の進入が困難等）の場合にはリヤカーの利用が有効という情報があり、また砂浜に埋没した網の切断には電熱カッターが有効といった報告がある。

表　山形県の２箇所の海岸での漂着ごみ回収状況

県名	海岸名	調査方法 1)					回収した面積 3)（ﾗﾝｸ）	回収したゴミの量（t）	回収したゴミの量（㎥）
		重機（台日） 2)			船舶（隻日）	人力（人日）			
		ﾊﾞｯｸﾎｳ	不整地車両	その他					
①山形県	酒田市 飛島西海岸	－	－	－	－	303	Ⅴ	5	25 5)
	酒田市 赤川河口部	22	23	－	－	299	Ⅱ	74	370 5)

注1) 調査方法の欄の数字はのべ台数、のべ人数を、「－」は使用していないことを示す。
2) 重機の「その他」とは積み込みの際のユニックは除く。
3) 回収した面積（ﾗﾝｸ）は以下のことを示す。
Ⅰ：100,000㎡以上、　Ⅱ：100,000㎡未満　20,000㎡以上、　Ⅲ：20,000㎡未満　10,000㎡以上
Ⅳ：10,000㎡未満　3,000㎡以上、　Ⅴ：3,000㎡未満
4) 回収したゴミの容量に比重0.2を掛けて算出した。
5) 回収したゴミの重量に比重0.2で除して算出した。

（「平成 19 年度漂流・漂着ゴミに係る国内削減方策モデル調査」資料から引用）

ボランティアによる清掃活動においても、この点は通用する面があり、特に大規模なクリーンアップキャンペーンにおいては、たとえば例えば、ビーチクリーナーの利用等の例がある（山口県光市における定期的な海岸清掃（ビーチクリーナー等による清掃）5、明石市での事例6 等）。

また、神奈川県海岸美化財団では、海岸に段差がありごみの運搬に支障が会った平塚海岸でリヤカーを導入し、成果をあげている。

さらに、「平成 19 年度漂流・漂着ゴミに係る国内削減方策モデル調査」（環境省）で実施した埋設魚網の切断用具の検討では、剪定バサミやニッパー、カッター等の用具よりも電熱カッター（下図）が最も有効であるとされている。

ボランティア団体が単独でこうした施設を保有することは一般的には困難な場合もあり、行政対応する部分が大きいものと思われる。

5 http://www.colgei.org/member/intro/hikari.html
6 http://www.city.akashi.hyogo.jp/kankyou/earth_kankyou_ka/ecoist/nenji/18nendo/images/kouhyou/h18nenji_all.pdf

図　電熱カッター

「平成 19 年度漂流・漂着ゴミに係る国内削減方策モデル調査」（環境省）地域検討会資料から引用

③ 海岸等管理者による取組の強化

全国の漂着ごみの回収では、ボランティア団体等による清掃活動やクリーンアップイベントの果たしている役割が大きい。

瀬戸内海の海岸管理者に対するアンケートでは、総回答数 215 件のうち、住民ボランティア等民間団体が関与している組み合わせで漂着ごみの清掃・回収活動を実施していると回答したものはほぼ 2/3 の 133 件であった。

この傾向は、全国レベルの調査結果でも同様である（総回答数 677 件のうち 435 件）。

瀬戸内海での具体的な事例としては、せとうち海援隊、さぬき瀬戸パートナーシップ事業、大阪府アドプト・プログラム、徳島県 OUR コーストアドプト、リフレッシュ瀬戸内、西宮市海浜公園清掃活動、洲本市ボランティア清掃、といった自治体等とボランティアによる漂着ごみ清掃活動が実施されている他、クリーン光大作戦、八幡浜市地域環境美化活動、中津市クリーンアップ in 三百間の浜といったボランティア主体の清掃活動や、クリーンアップ作戦（岡山）、海の清掃（広島）、蒲生田岬クリーンアップ作戦（徳島県）のような漁業者も加わった海岸の清掃活動実施の実態がある。

ただし、このような活動は、どのような形態にせよ、一般市民の任意の参加によるものであり、海岸等管理者の清潔保持責任を考慮すれば、昨今の財政事情にかんがみ、海岸等管理における漂着ごみ清掃の経費支出を増大させることは容易ではないが、一般市民による清掃活動に依存することは本義的ではなく、引き続き海岸等管理者の義務が十分に履行されていくことが一義的には重要である。

④ 参加者の継続的・安定的な確保

漂着ごみの回収処理に当たり、特にボランティア団体等による清掃活動やクリーンアップイベントの果たしている役割は大きい。前記のとおり、本義的には海岸等管理者の清潔保持の履行が重要であるが、一方で、市民参加による環境保全自体が今後とも継続されること自体は望ましい。そこで、今後とも一般市民の参加を継続的・安定的に確保していくために、以下のような取組が講じられることが考えられる。

ア）回収活動の現場における安全の確保

海ごみ等回収処理事例調査の結果によれば、市町村の約３分の１が、漂着ごみの回収現場において「危険物があり、自ら回収活動を行う自治体職員や、ボランティア団体等の安全確保に懸念がある。」としている。

実際に、瀬戸内海での漂着ごみの回収活動により、陰惨な事故が発生した事例が確認されているわけではないが、漂着ごみの中には、注射針や有毒性の高い液体を含むポリタンク等の傷害のおそれのあるごみもあるところである。これらのごみは、専門の清掃業者等により、安全が十分に確保された状態で回収されるべきものであり、清掃活動に任意で参加した一般市民にその回収が期待されているものではないことは言うまでもない。

実際に、ボランティアのクリーンアップキャンペーン等を催す行政や市民団体等は、清掃活動の際にこうした危険なごみに触れることのないよう、十分に注意を促しているところであるが、定期的に大規模に活動を行っている行政や団体以外も含め、須らくこのような注意が払われることが肝要である。

参考までに、清掃活動の際の注意喚起の事例を２つ示す。このほかにも、たとえば国土交通省では、平成19年度に「海岸における漂着ゴミ等危険物.対応ガイドライン」を作成している。

○JEAN（全国クリーンアップ事務局）の取組

ボランティアに対して下記のような安全上の注意事項を明記した資料を作成しており、この内容を必ず読み上げて周知するようにしている。

●安全上の注意　特に重要です。かならず全部を読み上げて徹底をはかってください。

- 重いものは無理して運ばない。
- 鋭利なものに気をつける。
- とがった物がゴミ袋を突き破って、運ぶ途中で思わぬけがになることもある。
- 中身のわからない容器は開けない。
- 見通しの悪い所や、足元が不安定な場所には近づかない。特に磯やコンクリートの突堤は滑りやすいので近づかない。
- 波打ち際にも行かないように。子どもたちについては、家族が必ず見ているように。
- 必ず手袋をするか、ゴミばさみを使う。（素手では拾わない）
- つま先の出ない靴を履く。
- 紫外線に注意。海辺は特に紫外線が強いので、帽子や日焼け止めを用意する。
- 飲み水も用意する。
- けがや体調不良の場合は、ただちに本部テントへ申し出る（がまんしない）

「クリーンアップキャンペーン 2005 REPORT」（JEAN/クリーンアップ事務局）から引用

○平成19年度漂流・漂着ゴミに係る国内削減方策モデル調査（環境省）の取組

下記のようなごみを危険物としてそれぞれの対応を行っている。

図　「平成19年度漂流・漂着ゴミに係る国内削減方策モデル調査」（環境省）
での危険物取扱いマニュアル（作業者用）（案）
（環境省websiteから引用）
（http://www.env.go.jp/earth/marine_litter/model/kentou/01/ref02-1.pdf）

区　分		対処方法
火薬等	爆発性のもの（発煙筒、花火、爆竹） 	⇒担当者へ連絡
高圧ガス	ガスの入ったもの （スプレー缶、使い捨てライター、消火器、プロパンガスボンベ等） 	
引火性液体	燃える液体（ガソリン、灯油、オイル等） 	
医療系廃棄物	病院で使うもの （注射器等） 	
動物遺体	海の生き物（触らないように注意） 	⇒そのままに
	その他 哺乳類、鳥の死体等	⇒担当者へ連絡
薬品類	中身のよくわからない袋、容器（農薬等） 	
鋭利な物	切れたりして触ると危ないもの （ガラス類、刃物、金属片） 	⇒ゴミバサミで専用容器へ

イ）特に漂着量の多い海岸や時期の可視化と広報

任意参加の海岸清掃活動の場合、漂着量が多いほうが、逆説的に、参加者の満足度・充実感は高まるようであり、海岸清掃の継続により「せっかく集まってもらっても集めるゴミが少ない」といった主催者の悩みも聞かれる。

もちろん、漂着ごみの減少は本来的に望ましいことであるが、上記の点も勘案すると、清掃活動の実施はできれば、ごみの多い場所・時期を選定することが適当と思われ、そのためには、そのような場所や時期を示すことも重要な対応と思われる。

具体的には、行政や市民団体等が清掃活動を主催する際において、特に漂着量の多い海岸や時期の可視化と広報を行うことが考えられる。

例えば、第６管区海上保安本部では、下図のような漂着ゴミ調査マップを公表しており、第７管区海上保安本部においても同様の資料を公開している（次頁）。

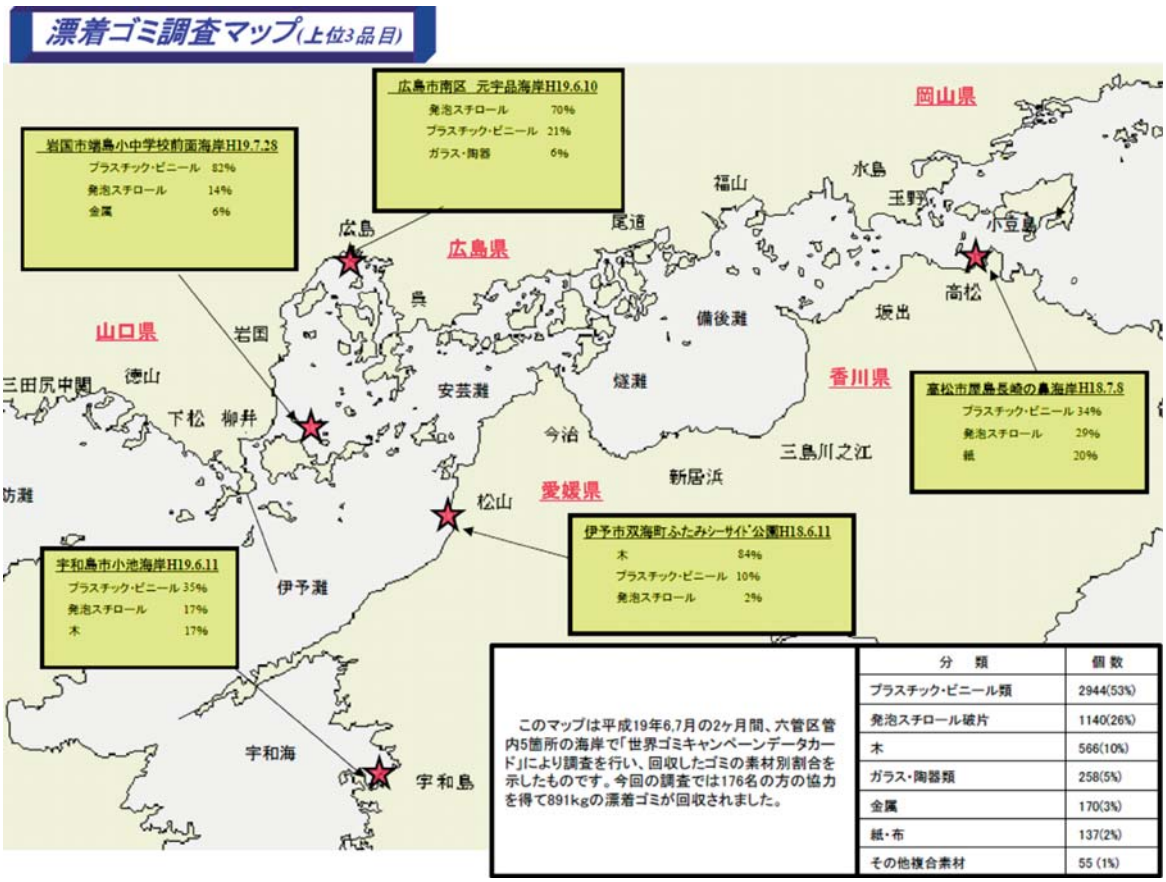


図　漂着ゴミ調査マップ（第６管区海上保安本部 website から引用）
http://www.kaiho.mlit.go.jp/06kanku/environment/dust/19dust/19%20gomimap.pdf

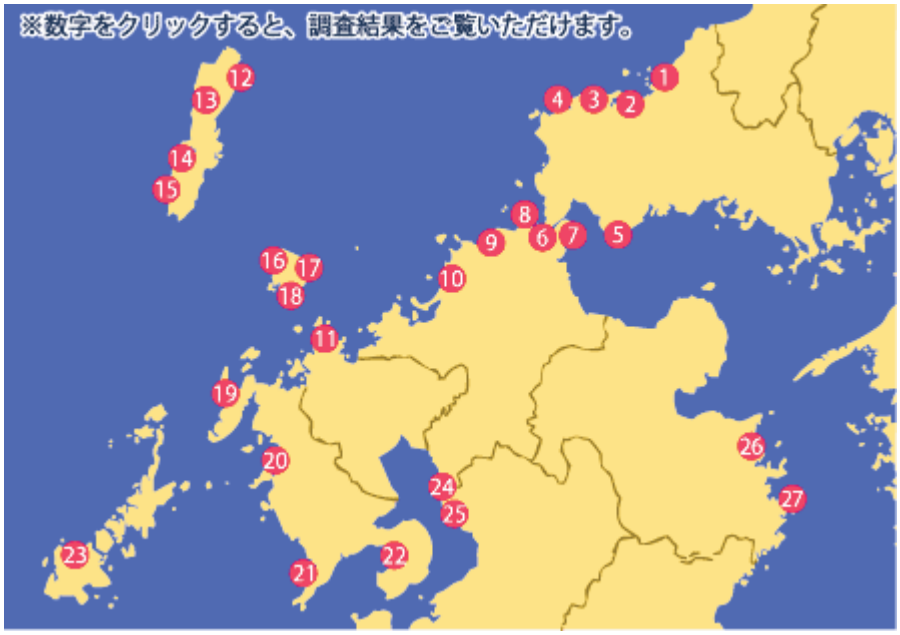


図　「北九州北部・山口西部地区海岸　漂着ゴミマップ」
（第７管区海上保安本部 web site から引用）
（http://www.kaiho.mlit.go.jp/07kanku/gyoumu/kankyo/gomimap/）

ウ）分別・洗浄等の現場対応の改善

集められた海ごみ等の分別や洗浄等の前処理が十分になされていない状態では、市町村が受け入れることは困難であり、実際に多くの市町村がこれを受け入れ条件として挙げている。

市町村が受け入れない場合には、ボランティア団体単独の回収処理となり、実行が極めて困難になることから、両者の協力のもとに回収処理を進めていくためには、両者間での綿密なコミュニケーションにより、現場で必要となる分別や洗浄を確保していく必要がある。

具体的には、受け入れ現場で困難が生じない方法を、HP 等でしっかりとアナウンスする、きちんとしたマニュアルを策定し、共有する等の工夫が考えられる。

２．　海底ごみの回収から処分までの枠組みについて

（１）　海底ごみの回収処理の取組の現状

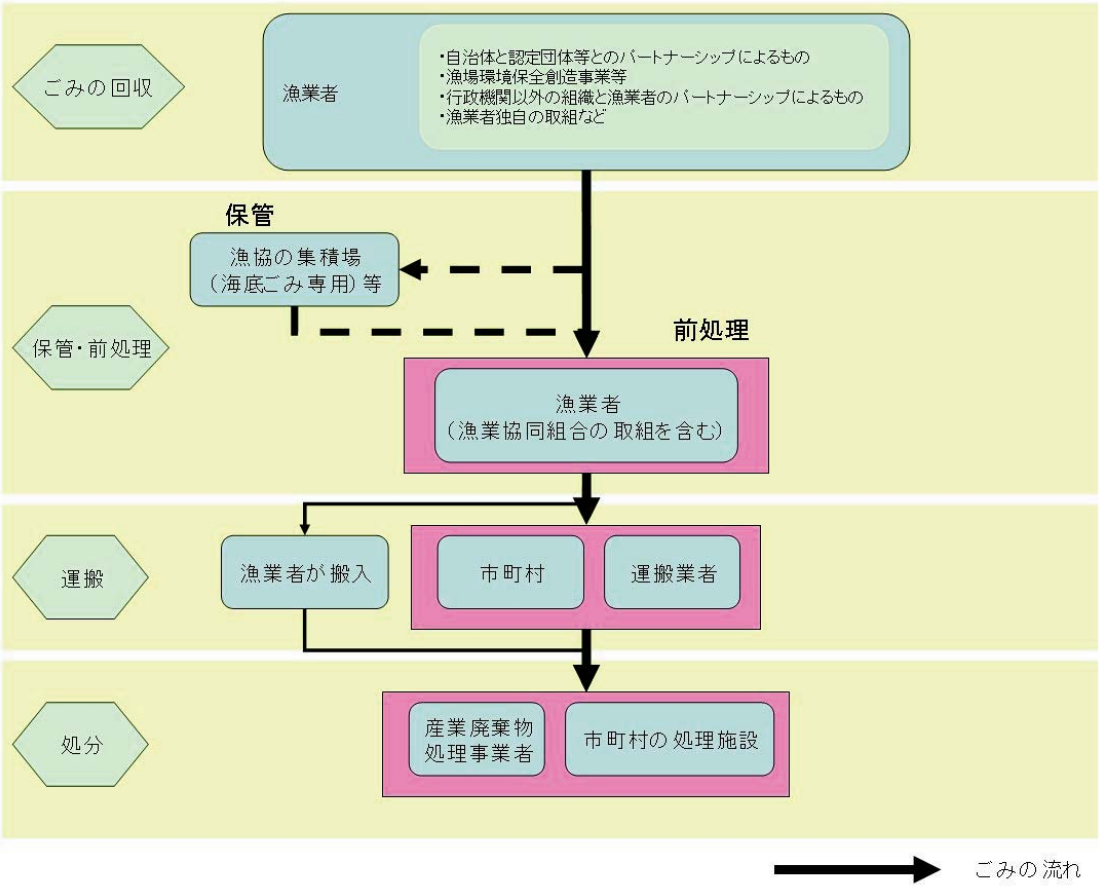
実態把握専門部会が平成 19 年度に行った海底ごみ実態把握調査の結果によれば、海底ごみは、漁業活動の際に海底に根がかかりするなどして海中に流れ出た魚網等の廃棄物と、陸域を含め日常生活から生じた容器包装等の廃棄物とに分かれるが、いずれにしても直接的な支障は漁具の破損や漁業効率の低下といった形で漁業活動において生じているところである。

海底ごみの回収処理に当たっては、漁業者において網にかかったごみを陸に持ち帰るとの対応がとられている場合があり、漁業者が陸に持ち帰った海底ごみは、廃棄物処理業者に委託して処分される場合と地元市町村の一般廃棄物処理施設を使用して行われる場合とがある。

このほか、自治体等の清掃船舶や水中清掃のできるダイバー等のボランティア団体により海底ごみの回収が行われている事例もある。

①　一般的な海底ごみの回収処理のフロー

海底ごみの処理は、一般的に次のフロー図のように行われている。



ア） 回収

海底ごみの回収は、基本的に漁業者が、通常操業時に網にかかったごみを、漁船の上で、漁獲物や貝殻・土砂等の自然物とより分け、袋等に詰め、漁港に持ち帰ることによってなされている。以下、これを「持ち帰り」と呼ぶ。

瀬戸内海海ごみ等回収処理事例調査結果によれば、瀬戸内海の漁協の約４割は、組合員に対して、普段から海底ごみの持ち帰りを呼びかけたり、漁協として共同しての処分を実施したりする取組を行っている（ただし、そもそも同調査は回収率が４割であり、取り組んでいる漁協のほうがより回答に積極的であろうことを勘案すると、実際にはこれを下回ると考えられる）

また、これらの漁協では、約半数の漁協で、ほとんどの組合員が持ち帰りを行っているとしていることから、漁業者による持ち帰りは、一定程度定着しているものと評価できる。

イ） 保管

漁業者が持ち帰った海底ごみは、おおむね７割弱程度は漁協の集積場で保管されている。

このうちの７割弱（全体の半数）は、海底ごみ専用の集積場で保管されており、残り３割程度（全体の約２割）は海底ごみ以外の漁業ごみとあわせて保管されている。一方、全体の２割弱の漁協においては、各漁業者個人が保管を行っている。

ウ） 前処理

○乾燥

海底ごみ専用の集積場で海底ごみを保管している漁協はほとんどの場合、同時に保管中に海底ごみを乾燥させている。

○大きなごみの切断

大きなごみは、市町村等の処分施設で処分工程に投じることが難しいことが多く、投入前に切断・裁断することが必要となる。

この点について、全体の半数の漁協で、漁協が関与する形で（漁協においてあるいは組合員に指導して）大きなごみの切断が行われている。

○分別

市町村等の処分施設における処分においては、可燃・不燃・資源化物等の区分に応じた処分工程がとられており、事前に分別が必要となる。

この点について、６割の漁協が分別を行っているが、約４分の１の漁協では分別を行っていない。

エ） 運搬

漁業者が海底ごみを処分に出す際、４割程度は市町村の廃棄物の収集ルートにのせて出しており、２割弱は自治体の処分施設に自ら持ち込んでいる。一方、４割程度は産廃処分業者に処分委託しており、運搬は業者が収集に来ている。

オ） 処分

○処分者

処分は、地元市町村の一般廃棄物処理施設を使用して行われる場合と、廃棄物処理業者に委託して処分される場合とがある。

全体として、おおむね６割は地元市町村の施設で処理され、廃棄物処理業者による運搬処分がおよそ４割前後である。市町村が受け入れている割合が、海岸等管理者やボランティア団体等が回収した漂流・漂着ごみの場合と比べてかなり低くなっている。

回収処理事例調査における市町村の回答によれば、受け入れていない市町村のおよそ７割が、技術面や財政面ではなく、「回収した者により処分されるべきである。」という責任論を挙げており、市町村において、漁業者の持ち帰る海底ごみは漁業者により処分されるべきものであるという認識が相当程度あるためと考えられる。

○処分費用

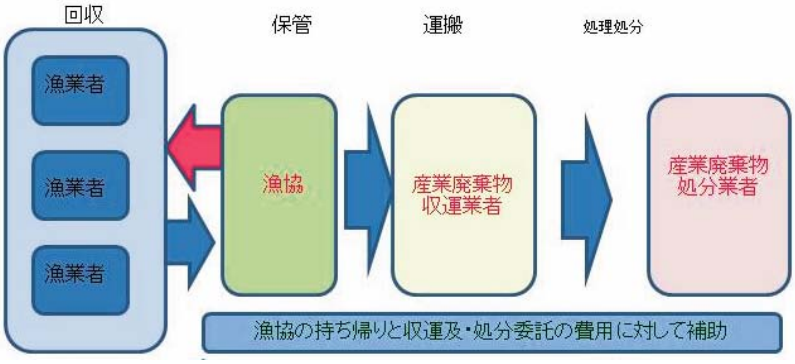
廃棄物処理業者に委託して処分される場合は処分費用は有料（逆有償）であるが、地元市町村の一般廃棄物処理施設を使用して行われる場合には、無料で受け入れられる場合と有料で受け入れられる場合とがある。また、受け入れ側がごみを買い取る（有償）場合もある。

② 行政による支援

ア） 漁場環境保全創造事業（各工程全体に共通）

効用の低下している漁場の生産力の回復や水産資源の生息場の環境を改善し、水産資源の生息環境の保全・創造に資することを目的として、堆積物の除去、放置座礁船の処理、底質改善（しゅんせつ、作れい、耕うん、客土、覆土等）、海水交流施設の設置（水路等）、着定基質（投石、コンクリートブロック等）の設置等を行うもの。予算額は、3,380 百万円（※堆積物の除去については、その内数。平成 18 年度）。採択要件は、計画事業費が一事業につき５千万円以上（市町村が行う事業は、１千万円以上）のもの。

本予算を用いて行われる海底ごみの回収処理活動は、下図のようなフローで行われている。漁業者がごみを持ち帰り、産業廃棄物処理業者に収集運搬と処分を委託するうえで必要となる経費が、同予算を用いた国庫補助と、事業主体であると都道府県からの補助により補てんされるという枠組みになっている。



イ） 持ち帰り（詳細は、②エ）の事例を参照）

漁業者の持ち帰りにかかる作業負担に対して、漁協若しくは市町村が海底ごみを引き取る際にこれを買い取るという形で補てん・支援されている例がある。

ウ） 保管（詳細は、②イ）の事例を参照）

漁港における海底ごみの保管に必要な設備の設置費用を行政が財政支援している例がある。

エ） 運搬（詳細は、②イ・ウ・エ）

漁業者が持ち帰ったごみの処分施設までの運搬に係る負担・経費に対する行政支援としては、市町村による通常の収集運搬の一貫での海底ごみの回収、業者への運搬委託費用や自ら持ち込む際に発生する運搬作業負担に対して、海底ごみの買い取りという形で支援されている例がある。

オ） 処分（詳細は、②ア～エ）

漁業者が持ち帰ったごみの処分に係る作業負担については、地元市町村が当該施設で無料で処分を受け入れる（あるいは処分料金を減免する）、廃棄物処分業者への処分委託費用を別途補助するといった形で支援されている例がある。

（２） 海底ごみの回収処理の今後の対応の在り方

① 海底ごみの性質と、回収処理の役割分担に係る考え方

海底ごみは、漂着ごみ・漂流ごみと比べても、実態が十分にあきらかでないこと、関係当事者が限られていること、海底を管理する行政主体が海岸・河川や港湾等と異なり法的に明確にされていないこと、日常目につくものではなく一般の理解が得られにくいこと、回収処理の取組が一般的・日常的なものとして定着していないことなど、特殊な状況にあり、回収処理の在り方について、根本的な部分から検討する必要性が特に高いと言える（これは、漂着ごみ・漂流ごみと比べて、海底ごみが、特に回収処理する実益が高いということを意味するものではない。）

このような特殊な事情を踏まえると、海底ごみの回収処分は、関係当事者が既存のルートの中で、それぞれの立場に置いて、自らの判断で、可能な範囲で協力して行うのが最も現実的である。

具体的には、以下の事項について総合的に勘案して、地域において適切に分担していくことが望ましい。

- 漁場としての海底は、漁業者がこれを営みの場とすることを通じて、漁業者の手によって保全されてきた。同時に、海底ごみの支障は、漁業活動の効率性の疎外や漁場環境へのダメージという形で、漁業者にとってもっとも顕在化している。網にかかった海底ごみを漁業者が持ち帰ることは当然のことであるとは言い難いし、そもそも海ごみの発生を断つことが根本的な解決ではあるが、漁業者は、海底ごみの除去（回収処理）作業によって、自らもその意義を一定程度享受することができると言える。

- 実際に、回収処分に取り組むことができるのは誰かという意味で言えば、実態として、海底ごみを回収するのは、海底に日常的にアクセスしている漁業者に他ならない。一方、漁業者は自らの処分施設をもたず、海底ごみを持ち帰ったとしても自ら処分する能力があるわけではない。ごみを収集しているのは、市町村やその委託業者・許可業者、あるいは産業廃棄物収集運搬業者であり、ごみを処分しているのは、市町村やその委託業者・許可業者、あるいは産業廃棄物処分業者である。

- また、海底ごみの多くは、もともと陸域において発生したものであり、陸域において回収処理されていれば海ごみになることはないはずであったものが、意図的にまたは非意図的にごみとして海に流出し、海底に堆積することとなったものである。

- 漁業者による海底ごみの回収は、これを特別に目的として実施されるものではなく、通常の操業過程において網にかかったごみを、漁船から海洋に戻さずに、これを魚介類等とよりわけて、漁港に持ち帰るという作業によってな

されるものであり、通常の操業時に若干の追加的負担を伴うことで履行可能であると言える。また、このように、ごみの持ち帰りを「一度上がったごみは、もう海には戻さない。」と捉えれば、むしろ海ごみの発生を抑制するという捉えかたもできる。

・ 海底ごみにおいては、枠組みが整うことのみならず、実際に、日常的・組織的に取り組まれる（持ち帰って処分することが日常的に当たり前のものになる）ことが重要である。したがって、枠組みを整え、これを実行に移すに当たっては、行政、漁業者等がそれぞれにおいて過大な負担感を感じずに、それぞれの現場での課題に対応しながら取り組んでいくことが、回収処理を持続可能なものとするためには極めて重要である。

・ 底びき網にかかるごみは、海底に蓄積するごみ全体のうちのごく一部であって、漁業者が網にかかるごみを持ち帰ることによる回収処理を継続すれば、海底ごみの除去が達成できるわけではないことに注意が必要である。

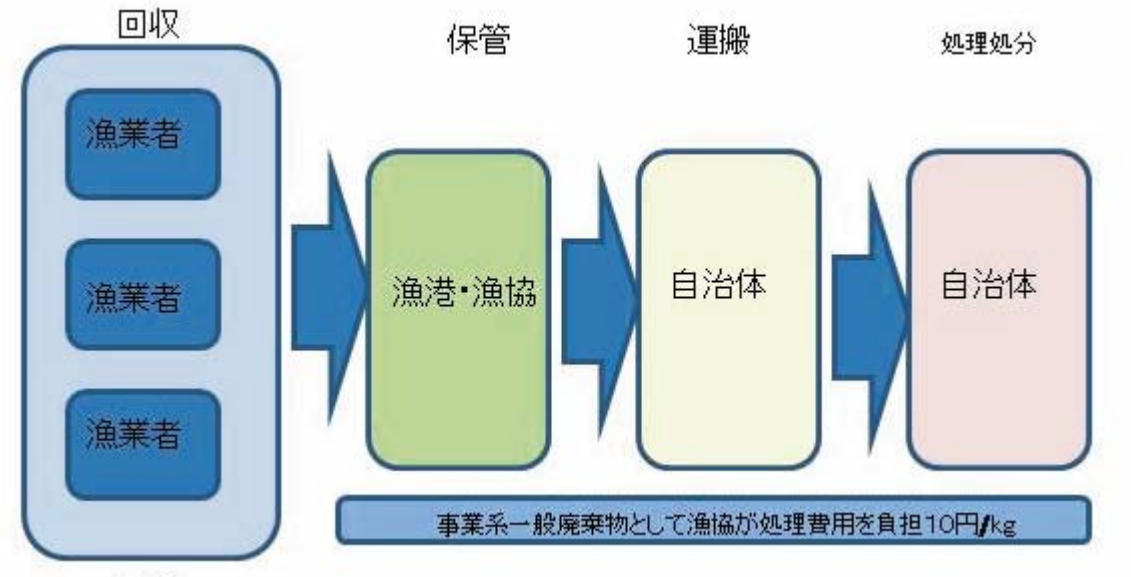
② 海底ごみの具体的な回収処分フロー構築に当たり参考にできるモデル事例

ア） 漁業者の負担を基本として取り組まれている事例（岡山県日生町）

岡山県日生町（現：備前市）では 1982 年に「小規模漁場保全事業」として海底ごみの回収に取り組んだのをきっかけに、漁協全体での海底ごみの回収・処理に取り組むようになり、これが現在でも続いている（平成 15 年度より、イの岡山県海底ごみ適正処理体制構築事業に移行・参加している）。

これは、漁港にステンレス製のごみ箱（91×98×182cm）をいくつか設置し、漁業者が可燃物、缶･ビン、金属など大まかに分類して海底から引き上げてきたごみを投入すると、行政が処分をするというものである。これによって、当初 1 日 12t にも達したごみは最近では、1 日 5kg 程度まで減少している。その処理費は、漁協の負担で、当初 2 円／kg であったが、合併の影響などもあり、現在では 10 円／kg となっている。

＜回収処分フローチャート＞



＜当該事例から学ぶべき特長＞

- 本事例は、漁協が、枠組みを整備した上で、組合員全体の持ち帰りへの取組意欲と気運の醸成に成功し、実際に多くの組合員が持ち帰りに取り組んだ事例である。本事例において、漁協の方針・方向性を組合員に共有するためにどのような背景事情・条件（漁場の特徴、地域性）や、工夫点、経緯があったのかどうかという観点からも、参考とするべきと考えられる。

- 漁協主導により多数の漁業者が参加してごみの回収に継続して長期間にわたって取り組んだ成果として、海底に蓄積しているごみの量が大幅に減少し、そのうえで藻場が再生したという証言もある。

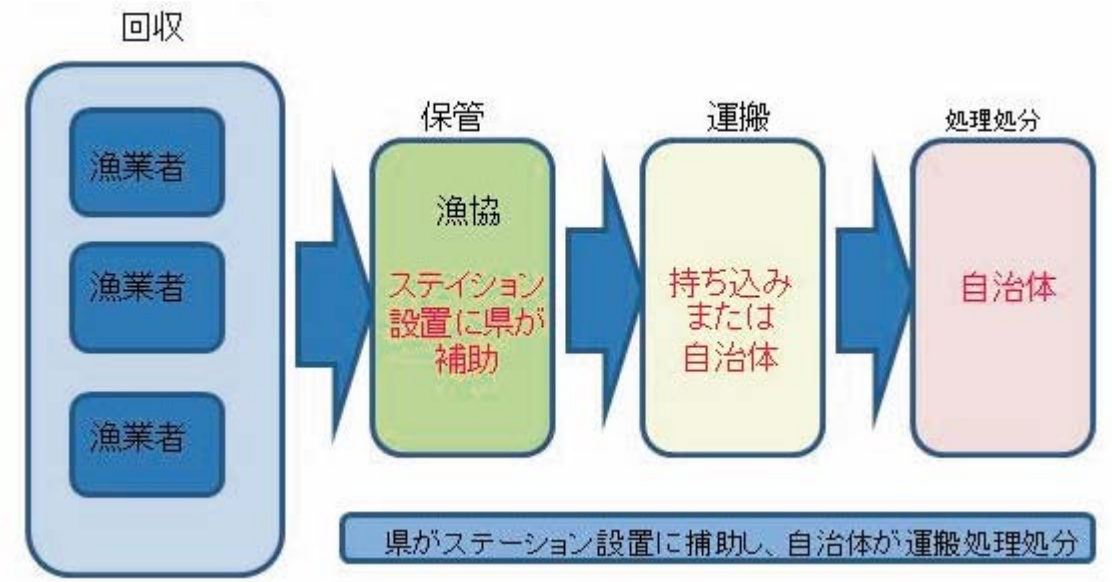
イ） 海底ごみ保管施設設置に対する補助事例（岡山県適正処理体制構築事業）

岡山県、漁業者、市町村が協力して回収・陸揚げ・処分の体制作りを行う事業。ごみを集積するステーションの設置費の半額を岡山県が補助し、処理費は各自治体が負担する。ステーションの設置費用を半額県が補助、残りの一部を市が補助している。

岡山県農林水産部によると、処理実績は以下のとおりである（Ｈ１５年度末に設置）。

年度	可燃物処理量（ｔ）	不燃物処理量（ｔ）
平成 16 年度	11.0	2.8
平成 17 年度	0.9	2.9

＜回収処分フローチャート＞



＜当該事例から学ぶべき特長＞

・ 漁業者が持ち帰った海底ごみは、処分するために処分施設まで運搬したり、あるいは収集されたりするまでの一定の間、保管しておく必要がある。海底ごみの保管は、海底ごみが持ち帰られるのが、持ち帰った漁業者の用いる漁港であることを踏まえれば、持ち帰った漁港において漁業者個人または漁協が保管することがもっとも現実的である。

・ 本事例のように、海底ごみの集積ステーションが設置されれば、海底ごみの保管作業や様々な注意などの負担が軽減され、ひいては保管を行う主体が海底ごみの回収処理に取り組むインセンティブとなることが期待できる。

・ また、海底ごみの保管の際に一般家庭ごみの混入等が問題となり、またそれが市町村における受入不可の主要要因の一つとなっていることを踏まえると、施錠により外部からの投入を遮断できる海底ごみの集積ステーションを設置する本事例は、他のごみの混入を防止できるという点でも、効果の期待できる手法である。

＜当該事例から学ぶべき課題＞

・ 漁協単位で取り組んでおり、漁協の組合員の多くの持ち帰りへの取組参加を明確に確保する目途が立っておらず、個人の参加をどのように確保するかが今後の課題である。

・ 漁業者が持ち帰りを忌避する理由としては、回収処理事例調査での漁協の回答と同様に、分別・運搬の追加負担が最も大きい理由と考えられる。漁船のうえでの分別作業、漁業者にとって負担感をもたらすものとなっている。また、漁業者の運搬の追加負担を軽減するには、市町村による収集運搬ルートにのせることが考えられる。

・ 本事例のように、市町村が海底ごみの処分を無料で受け入れ、また収集することは、市町村の事務・財政負担となっている。