

令和元年 6 月 4 日

(仮称) 海ごみ等の資源化による『稼げる里海』可能性調査 提案書(案)

小木曾順務

平尾 実

1. 概要

1.1 背景

マイクロプラスチックは、海の魚介類などの水生生物に既に被害を与えているが、留意点は、微細なプラスチックが有害化学物質を吸着する性質である。今後十分な対策が成されず濃度が高くなった場合には発がん性があり、生殖能力や免疫力の低下が指摘されている。このままで推移すると海洋生物のみならず、食物連鎖によって人間にも影響する可能性も指摘され、2050年には海のプラスチックの量が魚の総重量を超えられている。

我が国としてもプラスチック問題を重点戦略に取り上げ、プラスチックごみの適切な回収・処分技術などのノウハウを世界各国に共有・支援を行い、グローバルな資源節約や廃棄物問題などと海洋プラスチック問題の同時解決に向け、世界をリードしていくとしている。

大阪で開催される G20 サミットにおいても取り上げられ、史上初めて環境とエネルギー大臣が一堂に会する「持続可能な成長のためのエネルギー転換と地球環境に関する関係閣僚会合」(G20 環境エネルギー大臣会合)が開催され、持続可能な開発目標 (SDGs)、気候変動、海洋プラスチック問題など地球規模の課題への挑戦に向けて議論する。

バーゼル条約においても汚れたプラスチックごみが追加され、越境移動することなく自国での対応が義務付けられた。この流れの中で、マイクロプラスチックの発生源やその寄与割合、汚染の現状などの調査・把握は適切な対策のために重要である。

また、我が国としては、プラスチック資源循環戦略の策定と海岸漂着物処理推進法に基づく基本方針の改定を行うと共に、自治体・企業・NGO など幅広い主体が連携協働してプラスチックとの賢い付き合い方を発信する「プラスチック・スマート」キャンペーンの展開、新たな海洋汚染をもたらさないためのアクションプランの策定を通じて、国際的議論をリードしていくとされている。

係る中、伊勢湾及び三河湾を対象とした、鳥羽市・志摩市・南伊勢町地区における、収益事業化に向けた「ケミカル技術とマテリアル技術の連携によって『稼げる里海』を手にすることができる」とする提案はまさに理論の実践である。この先駆的取り組みは、都道府県や関係省庁のプラスチック問題のスマートな解決施策の一助を成すものであり、実証によって国内外を問わず他地域への速やかな波及が見込まれる。

1.2 目的

廃プラ油化などの海ごみ燃料化技術の適用によって「稼げる里海」＝「環境改善」のコベネフィットを実証し、速やかな普及に繋げていきたい。これは SDGs に向けた貢献でもある。そのために、鳥羽・志摩地区内や三重県漁連傘下で排出・発生している廃網と廃索の発生量、同時に伊勢湾及び三河湾の漂流ごみと漂着ごみ量や分布の実態を明らかとし、この調査結果も

踏まえながら最適な脱塩処理ドックの候補地を選定することを本調査の主たる目的とする。

1.3 「稼げる里海」のビジネスモデル及び実施体制

海ごみは自然景観への影響や既に漁業被害も与えている。今、我々に求められているのは対策に向けた速やかな行動である。まず行わなければならないことは、『稼げる里海』を普及するための可能性調査を行い、この調査結果をステークホルダーが共有したうえで連携・実証することでビジネスモデルを構築することである。

調査の実施にあたっては、ビジネスモデル及び実施体制等のイメージを予め認識しておく必要がある。これらを理解したうえで適切な「稼げる里海」に向けた実現可能性調査を行う。

(1) ビジネスモデルの概要

土岐ロータリークラブ会員が提案するビジネスモデルを下記に示したい。

- ① 回収費が支払われる海ごみ。…海ごみを価値のある原料として捉える。
- ② 処理費用を徴収できる廃棄物市場から同性状の廃プラ類を回収
- ③ 油化プラント能力 375t の 80%稼働で必要な回収量 (300t) の確保
- ④ 国費投入で恒久的な収益事業を成立させる。
- ⑤ PET ボトルはマテリアルリサイクルで収益事業

(2) 顧客・ターゲット

海ごみに関わる全ての漁業者・水産業界、工場・事業所、食堂、病院、ホテル、住民、廃棄物処理業者、そして関連する工業会、事業組合、協会なども顧客・ターゲットである。また、漂着ごみや都市ごみを回収処理する地方公共団体など監理・指導団体とも連携が必要である。

海外から漂流・漂着する海ごみもターゲットであり、その意味からもすそ野は広い。

本調査では、これら顧客・ターゲットを理解し、関係者とも連携して実施したい。

(3) 製品サービス・技術

第一にプラスチックの油化技術である。次いで、自然ごみとしての流木や人口ごみとしての間伐材や建築廃材、不法投棄された木製家財類などの燃料資源化である。

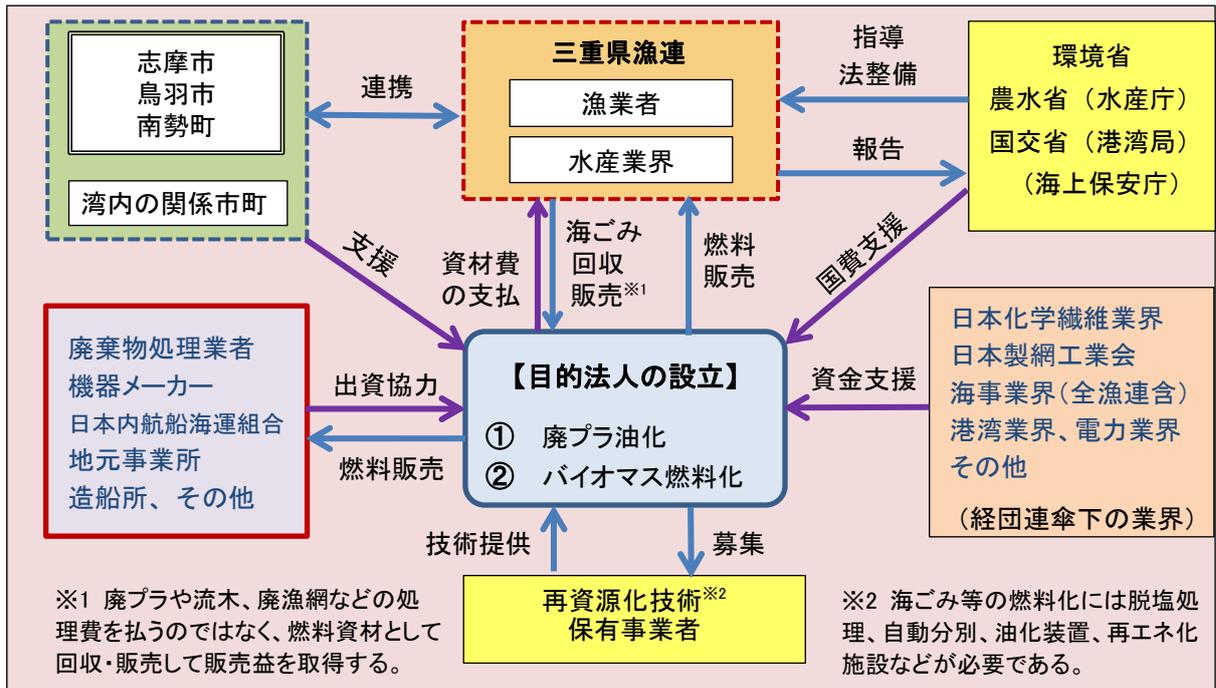
これら海ごみの燃料化のためには、最初に脱塩処理が必要であり、洗浄処理施設の設置場所や能力について考える必要がある。そして、廃プラの自動分別処理装置と油化装置などの技術を適用する。

流木は洗浄後に乾燥のための施設が必要であるが、その後は間伐材や建築廃材等と合わせて、バイオマス燃料化を行う必要があり複合型再生可能エネルギー化施設としてのトータル整備を行う。勿論、調査地域及びその近傍に既存のバイオマス燃料化事業所があれば連携することも、提案する製品サービス・技術である。

(4) ビジネスの実施体制

調査の成果を上げるために、予めビジネスの実施体制を想定して調査業務を推進したい。

想定される『稼げる里海』ビジネスの実施体制（案）を図 1 に示す。



【結果】

- 関係者の支援もあり、海ごみなどのマテリアルリサイクルで収益事業『稼げる里海』が実証される。
- マイクロプラスチックなどの海洋汚染が緩和され、成功モデルが国内外で共有・普及される。
- 伸び続ける清掃費の抑制と海岸沿岸環境改善と観光客の増大などのコベネフィットが実現する。
- 皆の海をきれいに！啓蒙意識を高めて第2次志摩市里海創生基本計画への貢献も期待できる。
- 環境改善のみならず、雇用創出される。
- 上記の取組がきっかけとなって、鳥羽商船高専に海洋科学研究所が創設できれば鳥羽・志摩地区が、観光産業都市のみならず、海洋環境学園都市にも転身できる。

図1 ケミカル技術とマテリアル技術で海ごみを資源に『稼げる里海』の実施体制(案)

2. 調査概要

2.1 調査項目

漂流・漂着のプラスチックや流木などの海ごみ問題と関連し、3R（リデュース、リユース、リサイクル）は廃棄物削減の基本であるが、加えてリニューアブルな対応が求められている。「稼げる里海」は、ごみをエネルギーとして回収し、海洋汚染の改善を実証するものである。ビジネスモデル及び実施体制を踏まえ、本調査の主たる項目は次の通りである。

- ① 現地踏査
- ② 鳥羽市・志摩市・南伊勢町地区内の廃網と廃策の発生量調査
- ③ 伊勢湾と三河湾の漂流ごみと漂着ゴミの実態調査
- ④ 事業系廃プラや間伐材、建築廃材などの賦存量と利用可能量の調査
- ⑤ 脱塩処理ドックの設置位置調査
- ⑥ マイクロプラスチック汚染の現状把握（補足調査）
- ⑦ プラごみ問題の最近の動向調査（補足調査）
- ⑧ 事業実施にあたっての懸念事項と対応策、環境社会配慮

2.2 調査計画

予め現地踏査を行い、海岸の調査対象地区を選定した上で海ごみの等の実測調査を行う。なお、調査に当たっては予めプラスチック問題に見識のある研究者や大学の先生からも情報収集したい。海ごみの実測調査による評価は、夏期と冬期、そして夏期の3回を計画する。

海ごみ等の資源化に向けた可能性調査の工程表を表-1に、調査手順を図-2に示す。

表-1 調査工程表 (案)

月・期 項目	夏期			中間期			冬期			中間期			夏期		
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
現地踏査		■													
廃網と廃策の発生量調査			■			■									
海ごみ実測調査			●						●						●
事業系廃プラ等調査			■			■			■						■
脱塩処理ドック調査				■						■					
マイクロプラ補足調査			■			■									
解析評価						▨					▨				▨
報告書作成								△				△			◇
								(中間報告)				(中間報告)			(最終報告書)

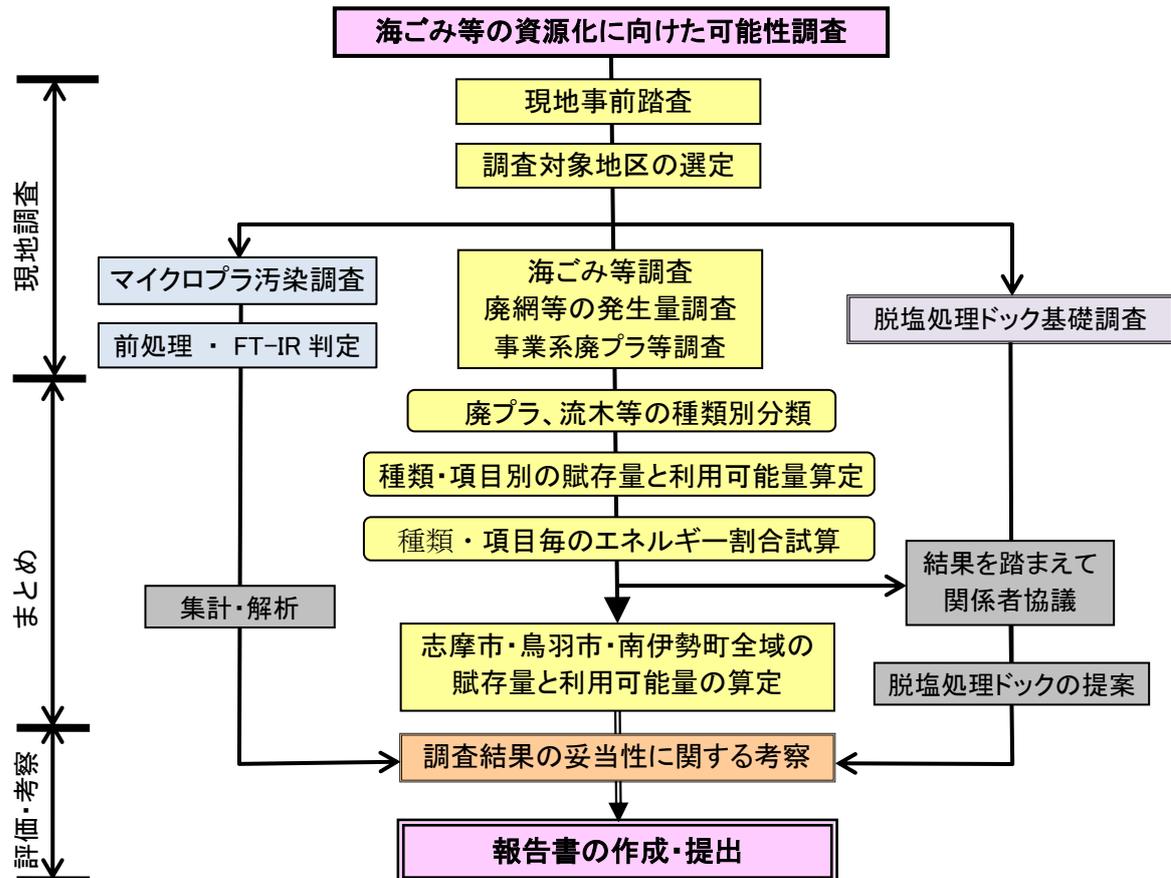


図2 (仮称)海ごみ等の資源化に向けた可能性調査手順(案)

3. 調査内容

3.1 現地踏査

調査対象地域である志摩市・鳥羽市・南勢町及び、伊勢湾・三河湾に隣接する本調査に係りの深い市町を表敬訪問、調査概要説明と意見交換の上で各地域の沿岸について現地踏査を行い、沿岸地形や周辺環境、海ごみの漂着及び漂流実態、不法投棄されたプラスチックや廃材等の諸状況について目視確認する。

現地踏査結果を踏まえ、関係者と協議のうえで海ごみの漂着等の代表的な調査地区を複数（10 か所を想定）選定する。同様に、脱塩処理ドックについて、数か所を選定して設置位置をイメージしておきたい。また廃プラ等の汚染状況や関係者からの情報を踏まえて、マイクロプラスチック調査の実施を提案したい。

3.2 鳥羽・志摩地区内の廃網と廃策の発生量調査

本調査では聞き取り調査、資料・情報収集、アンケート調査を行う。

(1) 聞き取り調査、資料・情報収集

漁業事業者は、様々な漁業権の免許を取得して刺し網漁や定置漁業、たこつぼや採藻などで漁網や係留索等の様々な漁具を活用している。これらは、使用の長期化と共に損耗などで交換の時期を迎える。

聞き取り調査、資料・情報収集では、三重県漁連及びその傘下の漁業者、廃棄物処理業者及び処理施設、そして漁業系廃棄物の適正処理を指導・監理する自治体から廃網と廃策の発生量や現状課題について把握する。

図3に漁業の操業イメージを参考として示す。

操業(6月)イメージ



操業(12月)イメージ



※共同漁業権区域内では、漁業権に基づく漁業の他、漁業許可に基づく漁業なども重複して営まれている。

出典：一般社団法人 全国漁業就業者確保育成センター
<http://www.ryoushi.jp/> を元に水産庁編集

図3 漁場漁業権に基づく立体的・重複的な利用のイメージ

(2) 漁網等の製造販売量調査

日本製網工業会や漁網と船舶係留索を漁業者に製造販売している工業会の会員会社を訪問して、鳥羽・志摩地区を対象とした過去から今日に至る毎年の製造販売量を調査する。廃網と廃策の廃棄について、処理業者に委託処理している場合には、処理業者にその処理量や処理費用について情報収集するとともに、その処理方法についても把握する。そして、「もったいない」処理をされている割合についても推計してみたい。なお、調査地区は鳥羽市・志摩市・南勢町の地区内をベースとするが、参考として近隣地区の発生量についても概略調査したい。これらの結果を踏まえて、廃網と廃策の発生量を合理的・定量的に算定し、廃魚網等の資源化に向けた賦存量及び利用可能量を推計し、今後の推移を予測したい。

(3) アンケート調査

アンケート調査では、同地区の漁業者を対象に、漁網と船舶係留索の調達や廃網と廃索の時期や処分方法、処分方法の選定理由（コスト、面倒、慣習など）、処分量について調査する。また、廃網などを廃プラ油化事業者が購入する場合、いくらなら売却するかなどについてもアンケート調査にて確認したい。なお、アンケート調査結果の公表については守秘義務を厳守し、個別に特定されないように配慮することを漁業者等の関係者に明示したい。

アンケート調査（案）を表及び図にまとめ添付1に示す。

3.3 伊勢湾と三河湾の漂流ごみと漂着ゴミの実態調査

海ごみには生活から排出されたごみの一部が川から海に流れ出て漂流し、海に打ち上げられたり海底に沈んだりしているごみ。海岸に訪れた人が捨てて行ったごみ。漁業者の廃網や廃索などの廃棄ごみ及び船舶から廃棄ごみ。黒潮に乗って海外から運ばれてくるごみなどがある。

(1) 実態調査

① 漂着ごみ調査

調査対象とする地区は、伊勢湾と三河湾を中心に、中国などの東南アジアからの影響をより多く受けている鳥羽、志摩、南伊勢も含めたい(図4参照)。

海ごみの実態調査では、回収して燃料化がビジネスモデルであることから、特に漂着ごみ（不法に廃棄されたごみも含む）の種類と量を主体に現場調査を行い、可能な限り定量的に把握する。なお、漁業関係者が回収できる漂流ごみなどについては、目視調査も行うが漁業者等から情報収集してみたい。



図4 調査対象とする伊勢湾と三河湾及び鳥羽・志摩・南伊勢地区

調査地区：10 地区（各地区、協議のうえで代表計測個所設定する…協議のうえで決定）

計測幅：海岸 100m（協議のうえで決定）

調査方法：地元の大学や鳥羽商船高専のアルバイトを活用して人海戦術で調査する。

調査回数：夏期と冬期、そして夏期の合計 3 回実施（協議のうえで決定）

結果整理：実態調査から年間のごみの種類別漂着量を推計する。

海ごみの回収風景のイメージと漂着ごみを図 5 に示す。



図 5 海ごみの回収風景のイメージと海岸漂着ごみ

計測個所に選定され、実測した想定 10 か所の海岸線の合計長さ（想定では 1000m）と、実際の調査対象沿岸線の長さから、燃料に活用できるプラスチック等の賦存量と利用可能量を推計する。また、海外由来の海ごみの割合についても可能な範囲で確認してみたい。

なお、調査方法として地元の大学や鳥羽商船高専のアルバイトの活用を想定しているが、その狙いとしては調査費用の抑制や調査の迅速性のみならず、海ごみ問題やマイクロプラスチック問題などを学生たちに体感してもらい、環境配慮の重要性を再認識頂く環境教育の側面もある。学生たちが回収した海ごみは、環境会社の責任者の指導の下で種類・組成別に学生たちの自らが分別し収集する。

② 漂流・海底ごみ調査

伊勢湾及び三河湾を対象に漂流ごみの目視観測による概略調査を行う。海底ごみについては、漁業協同組合の協力を得て汚染度の高いところを選定して海底ごみを一部回収し、ごみの種類や量などを調査する。

また、漁業者やその関係者、沿岸市民へのヒアリングや漁業者へのアンケート調査を行い、漂流・海底ごみの種類や量を大枠で推計する。なお、漁業者へのヒアリングやアンケート調査の調査手法については、比較評価の観点からも環境省が公表している調査方法を参考に一部加筆した。

表 2 は、漁業者や関係者、地域住民等に対するヒアリング内容である。

また、表 2 の聞き取り内容の結果を踏まえ、漁業者へのアンケート調査票を作成し、アンケート方式の聞き取り調査を実施する（添付 2 参照）。

表 2 漁業者や関係者、地域住民等への聞き取り内容（案）

項目	聞き取り内容(ごみの種類についても確認)
緊急性	<ul style="list-style-type: none"> ・漂流・海底ごみの被害に困っているか ・海底・漂流ごみの処分に困っているか
地元の活動状況・問題意識	<ul style="list-style-type: none"> ・海底・漂流ごみの持ち帰り活動を実施しているか ・その他の活動が行われているか ・今後予定されているか
海底ごみの分布・流動情報	<ul style="list-style-type: none"> ・海底ごみが集まっていると思われる場所 ・海底ごみがどこからどのように流動していると思われるか ・海底ごみの多い時期 ・海底ごみの主な原因
ごみが資源なら回収するか	<ul style="list-style-type: none"> ・海底や漂流廃魚網等が資源として売却できれば積極的に回収するか ・妥当と思われる売却価格は (円/t・廃魚網)

(2) 結果の整理

実態調査結果の整理では、3回の調査毎に種類別・組成別に漂着量を推計する。この推計結果から、年間の海ごみの漂着量を推計すると共に、燃料化可能なプラスチックや流木類などの年間の賦存量と利用可能量を算定する。

なお漂流ごみ及び海底ごみについては、漁業者へのヒアリングやアンケート、関係者からの情報を踏まえて定性的に存在量を評価してみたい。

図6は、漂着ごみ回収結果のイメージを図示したものである。

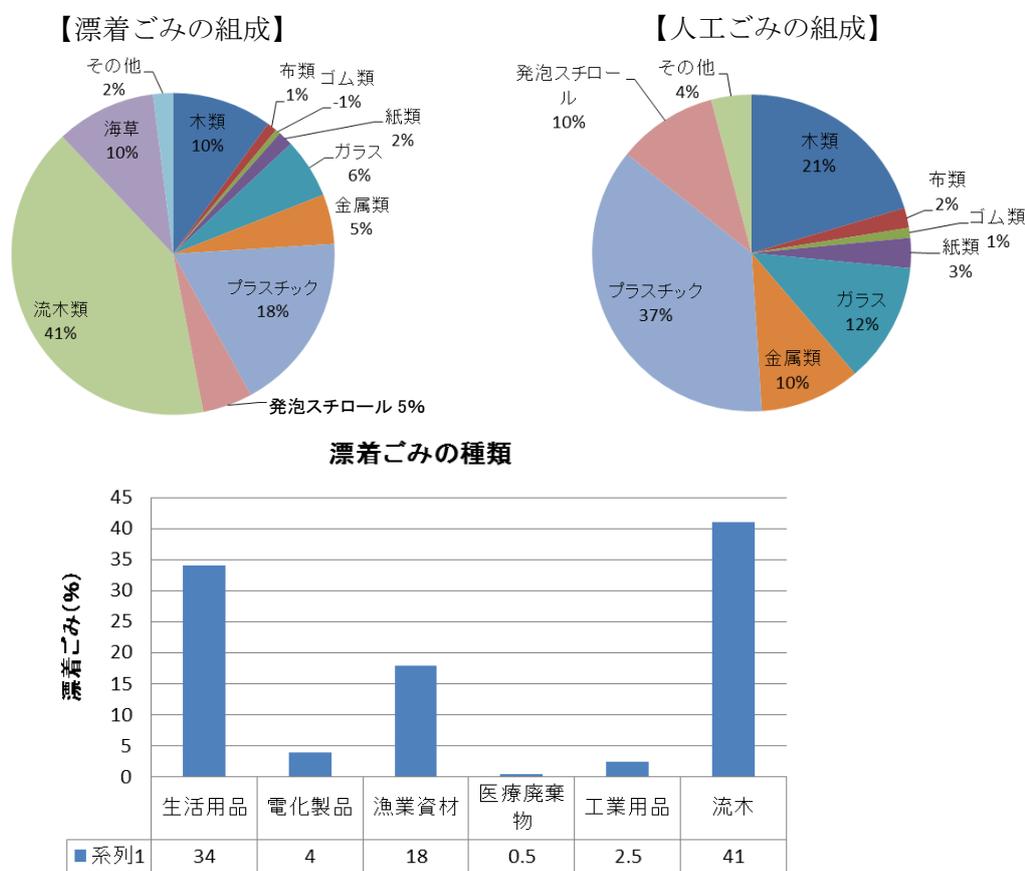


図6 漂着ごみの種類別・組成別回収結果（イメージ）

図7は、海岸漂着ごみを中心に、地域間伐材や建築廃材や廃魚網類、事業系廃プラなどを含めた実態調査の全体像をイメージしたものである。

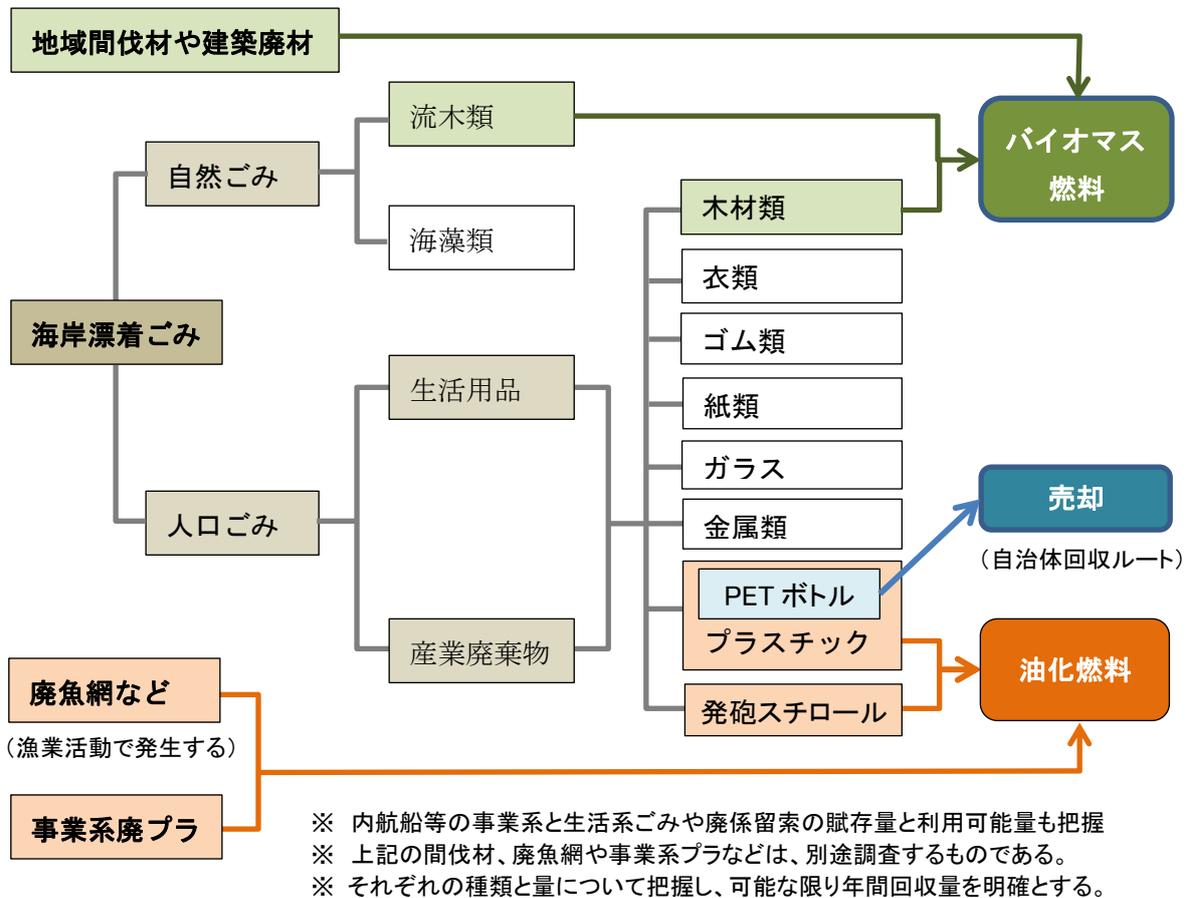


図7 海ゴミ及び事業系廃プラ、廃材などを主体とした実態調査のイメージ

海ごみの中には、ポリ容器のように中国等の海外から漂着するものも多くあり、特に医療廃棄物などはその殆どが海外からのものと推察される。海ごみの大半はプラスチック系であり、他にも流木などのようにエネルギー化できるものもあるので、賢く活用することは極めて重要である。このような視点から現状を調査・分析し、将来を予測してみたい。

漂着ゴミの回収・処理の現状における問題点は、誰が捨てたのか責任の所在が明確でないことと、処理の問題である。一般に清掃主体（市町村）が処理することになるが、海洋ごみの特徴として塩分、水分、砂を含んでいることである。また、量が膨大で嵩張るものが捨てられている場合もあり、回収・処理が面倒とされる。自治体によっては焼却施設が少なく処理能力に限界があり、産廃業者に処理依頼すれば、庶民の税金から処理費用の負担をする必要がある。

これらの課題解決を目指すのが「稼げる里海」のビジネスモデルであると認識し、ごみを資源と考えて現状把握と将来予測を緻密に、そして時には大胆に調査・取りまとめていきたい。

3.4 事業系廃プラや間伐材、建築廃材などの賦存量と利用可能量の調査

これら現状課題の賢い解決手法が、今回提案する「ケミカル手法とマテリアル手法の連携」による『稼げる里海』を手に入れることである。従って、本調査では海岸漂着ごみや漁業者か

らの廃魚網・廃係留索の現状把握は当然として、事業系廃プラや間伐材、建築廃材などの海ごみ以外の原料素材の賦存量と利用可能量の調査も同時に実施したい。

また、資源化していないとされる内航船や大型船の事業系（産業系）と生活系ごみについても賦存量と利用可能量を把握してみたい。

(1) 調査項目

調査項目は、下記の賦存量と利用可能量の把握である。

- 事業系廃プラスチック等
- 生活系廃プラスチック等
- あらゆる木質系バイオマス

(2) 調査方法

① 事業系廃プラスチック等調査

産業廃棄物としては、漁業資材（廃網と廃策、硬質フロート、発泡スチロール製フロート、アナゴ漁具、プラスチックかご、エサ入れなど）、不法投棄される電化製品、医療廃棄物、タイヤなどの工業用品、工業薬品容器などが想定される。

これらの中から、油化資源としての賦存量と本事業における利用可能量を推計してみたい。

加工食品の工業協同組合、協会、工業組合、協議会、またそれらの主要な会員会社について、特に愛知県や三重県関連を主体に訪問調査を行いたい。また、プラスチック製造会社やその工業会、スーパーマーケット、学校給食センターなども調査対象である。

② 生活系廃プラスチック等調査

生活用品関係のごみとしては、食品・飲料関連会社で使用されるペットボトル、カップ麺容器、洗剤容器、買い物袋、菓子袋、食品容器、食品包装袋などがある。また、化粧品や衣料系の容器、バッグ、帽子、サンダルなどもある。更に、不法投棄する酒ビン、食品缶容器、ガスボンベ、歯ブラシ、スプレー缶、ライター、おもちゃなどが想定される。

油化資源としての賦存量と本事業で利用できる量を推計してみたい。

調査手法は、「①事業系廃プラスチック等調査」と概ね同様である。

③ あらゆる木質系バイオマス調査

バイオマス資源の定義からは、家畜系排泄物、木質系、食品廃棄物、食品副産物、廃食用油、農産物残差、下水汚泥、紙、資源作物など多種多様である。

この中から木質系バイオマスを選定と言っても裾野は広い。木質系としては地域の残材や間伐材、建設発生木材、製材廃材、公園・街路樹等の剪定枝・刈草、森林地域の他剪定枝・刈草などが想定される。また、木枠やパレットなどもある。賦存量と利用可能量を調べると共に、これらの廃材をどのように燃料化するのか、チップやペレット化するのか、炭化させるのか、そのまま燃料として利用するのかなども、地域の特性を踏まえながら考えていく必要がある。

まず、木質系バイオマス資源の発生源や利活用の現状調査を行いたい。例えば、主要な木製品の製造工場、家具等の木材加工工場や製材所、バイオマス燃料化（木炭、チップ、ペレット化）工場、バイオマス利活用事業所などから情報収集したい。

3.5 脱塩処理ドックの設置位置調査

脱塩処理ドックの設置位置は、理想的には下記の条件が備わっているところが有利である。

- ◆ 海ごみや地域間伐材や建築廃材、事業系廃プラ、廃魚網などの集約利便性の良いところ。
- ◆ 油化やバイオマス燃料化したものを活用する施設等に近いところ。
- ◆ 下水道や工場排水の処理水の有効利用が可能なところ。
- ◆ 脱塩処理ドックや乾燥施設の設置スペースの確保ができるところ。

理想的には、廃プラ等の集約利便性の高い場所にある下水道処理場の既存施設を活用した（又は、間借りした）脱塩処理ドックの設置などが考えられる。そして願わくは、隣接して分別装置や油化装置などの燃料化設備を配置するのである。

本調査では、汚水処理場のある施設の位置などを予め概略調査しつつ、関係地方公共団体や企業等を訪問して関係者で協議を重ねながら、設置条件のバランスを考えながら最適と思われる脱塩処理ドックの設置位置を提案したい。

3.6 マイクロプラスチック汚染の現状把握（補足調査）

伊勢湾及び三河湾を中心に、マイクロプラスチック汚染の現状調査の実施を提案したい。

マイクロプラスチックの海洋汚染は結果であり、プラスチックによる河川や海の汚染が原因である。その意味において調査のインパクトが弱いと見られかねない。しかし、代表地点を適切に複数選定して、マイクロプラスチック汚染の現状を把握しておくことで、本提案の『稼げる里海』が実施され、市民への「3R」や「もったいない」の重要性が啓発された場合の改善効果が適切に評価できることになる。

本提案の『稼げる里海』の便益と環境影響緩和のコベネフィット効果が定量的に実証できれば、日本国内はもとより、海外にも本提案手法が速やかに普及するものと期待される。

(1) 調査地点

調査地点として下記の8点を想定する。

- 伊勢湾 3点
- 三河湾 2点
- 鳥羽市、志摩市、南伊勢町付近海から 3点

(2) 調査方法

海のマイクロプラスチックの調査方法は、環境省が実施した方法を採用する。

- サンプルングは、ニューストーンネット（気象庁（JMA）ニューストーンネット No.5552：口径 75cm 角：測長 300cm：網地ニップ、目合 350 μ m）又は同等品を用いる。
- 船舶による曳網は原則として 2 ノット 20 分とする。
- 位置情報を GPS で取得する。
- ネット内に残った固体サンプルを、生物標本と同様にホルマリン固定(2%)して保存して持ち帰る。
- ろ水量は、ろ水計の回転数から下記の通り算出する。

$$\text{ろ水量} = 0.5625\text{m}^2 \times \text{水中開口部 (3/4)} \times \text{回転数} / (10\text{m 空曳回転数}) \times 10\text{m} \times 0.6$$

0.5625 : ニューストンネットの開口部面積

水中開口部 : ニューストンネットの3/4 を水中に沈めて曳航

0.6 : ニューストンネットの抵抗係数

- 5mm のふるいを通過し、350 μ m のふるいに残ったサンプルについて一時処理として目視と手作業でプラスチック、発泡スチロール、糸くずに分類
- FT-IR(フーリエ変換赤外分光法)で材料判定を行い、プラスチックを選別。
- 光学顕微鏡と画像解析ソフトを使用し、プラスチック、発泡スチロール、糸くずのすべての微細片について、長径の計測と個数を計数
- マイクプラスチックのうち、100 μ m 以下の球形(真球に近いもの)のものはマイクロビーズとしてマイクロプラスチックの内数として別途集計。
- 各測線におけるろ水量とマイクロプラスチックの個数から、それぞれ海水 1m³ あたりのマイクロプラスチック個数密度を算出。

※ 調査の実施に当たっては、東京海洋大学や東京農工大学の助言を受けるものとする。

(3) 結果のとりまとめ

ニューストンネットのろ水量と計測された個数から、それぞれの調査地区別に浮遊密度(1m³ あたりの浮遊個数)を求める。

3.7 プラごみ問題の最近の動向調査(補足調査)

プラスチックごみ問題について、資料・情報から最近の動向を調べてみたい。

- イ) プラスチックごみ問題に関する国連環境計画シンポジウム～海洋プラスチックごみ削減を目指して～…令和元年5月22日、大坂にて開催
- ロ) 我が国の「プラスチック資源循環戦略」
- ハ) G20 首脳会議および関係閣僚会合…令和元年6月28日、29日
- ニ) 「廃プラスチック類等にかかる処理の円滑化について」…都道府県の一般廃棄物担当事業局などに対する環境省からの通知…令和元年5月20日
- ホ) 国連環境計画 (UNEP)、地球環境戦略研究機関 (IGES)、地球環境センター (GEC) 等のプラスチックごみ問題最新情報

3.8 事業実施にあたっての懸念事項と対応策、環境社会配慮

(1) 懸念事項と対応策

調査結果が集約される中で、事業実施にあたっての懸念事項と対応策について検討したい。

『稼げる里海』は理想であるが、例えば、廃棄物が再生原料として安定して調達できるのかなどである。願うところであるが、企業や市民の皆がモラルや3R+リニューアブルを徹底し、海ごみや廃棄物が速やかに激減することはないか。そうした場合の対応策は想定されるのかなどである。プラスチック等の石油資源を原料とする製品の製造を抑制しようとする動きもある。中長期のビジネス展開についても見極めておく必要がある。また、利害関係者にも気配りが必要であろう。

図1の「ケミカル技術とマテリアル技術で海ごみを資源に『稼げる里海』の実施体制」に記載の通りに予算も含めて推進できるか。課題があればその対応策を明確にする必要もあろう。

(2) 環境社会配慮

環境社会配慮の一例としては、再生原料の調達や燃料化製品のトラック輸送によって騒音や振動の問題が生じる可能性があるかなどである。常識論では問題ないが、車両通過地区の一部住民からは過剰に問題視する場合もあるので予め留意が必要である。

4. 整理・解析

本調査の目的を踏まえて調査結果の整理・解析を行う。

(1) 現地踏査

関係市町の海簞身問題に関する方向性や現地踏査結果の要点をとりまとめる。

(2) 鳥羽市・志摩市・南伊勢町地区内の廃網と廃策の発生量調査

発生量調査のとりまとめでは、①聞き取り調査、資料・情報収集、②漁網等の製造販売量調査、③アンケート調査から、廃網と廃策等の賦存量が明示できるよう留意する。

(3) 伊勢湾と三河湾の漂流ごみと漂着ゴミの実態調査

漂着ごみ調査、漂流・海底ごみ調査によって、それらのごみの実態を推計する。

(4) 事業系廃プラや間伐材、建築廃材などの賦存量と利用可能量の調査

事業系廃プラスチック、生活系廃プラスチック等、あらゆる木質系バイオマスなどの賦存量と利用可能量を取りまとめる。

(5) 脱塩処理ドックの設置位置調査

脱塩処理ドックの設置位置を諸条件を踏まえて合理的に明示する。

(6) マイクロプラスチック汚染の現状把握（補足調査）

『稼げる里海』の成果を見据え、マイクロプラスチック汚染の現状を評価する。

(7) プラごみ問題の最近の動向調査

プラスチックごみ問題について、資料・情報から最近の動向を取りまとめる。

(8) 事業実施にあたっての懸念事項と対応策、環境社会配慮

『稼げる里海』の実証・普及を見据えて、円滑な推進が可能となるよう留意する。

5. 調査結果の考察

これまでの知見や文献、専門家のアドバイス等を踏まえ、調査結果の妥当性に関する考察を行なう。廃プラや廃材などの賦存量や利用可能量について、中長期的な視点からも考察を加えたい。脱塩処理ドックの設定場所の選定についても、その妥当性について考察してみたい。

6. 今後の課題と提言

本調査の結果について客観的に評価を行うと共に、既存資料等の知見を踏まえ、海ごみ等の廃棄物から『稼げる里海』のビジネスモデルに資するために配慮すべき今後の課題と対応策について提言する。

以上

[添付1]

表 A 漁業者殿用アンケート調査 (案)

記載日： 年 月 日

漁業者	漁業者名： 所在地： 担当者氏名/役職： 連絡先：Tel E-mail 漁師数： 人
漁網等の廃棄	漁網の廃棄量 (t)： 廃棄時期： 年 月 係留索廃棄量 (t)： 廃棄時期： 年 月
漁網等の調達	漁網の調達量 (t)： 廃棄時期： 年 月 係留索調達量 (t)： 廃棄時期： 年 月
漁網等の廃棄方法	1 廃棄物処理業者に渡した 2 海に投入した 3 漁網等の販売会社の引取り 4 保管している 5 埋め立て処分 6 焼却した 7 マテリアルリサイクル 8 修理して再利用 9 その他 (記載下さい：)
廃棄方法の選定理由	
廃棄に要した費用	円/t × t = 円
漁網等の使用期間	漁網：約 年間 係留索：約 年間
廃漁網等を資材として売却する場合	希望売却価格： 円/t (理由があれば：)
漁網及び係留索以外の廃棄物の種類と量	硬質フロート： アナゴ漁具： かご漁具用エサ入れ： プラスチックかご： 発泡スチロール製フロート： オイルタンク： 集魚灯ランプ： イカ釣り針： その他 (
漁業権 (参考)	1 共同(10年) 2 区画(10年) 3 特定区画(5年) 4 定置(5年)
年間漁獲量 (参考)	かつお： t いわし： t 伊勢えび： t さざえ： t 真鯛： t たちうお： t カキ： t たこ： t ぶり： t あさり： t ひらめ： t かれい： t いか： t のり： t : t
漁獲時期 (参考)	● ● ●
漁獲場所 (参考)	図 A 参照 (廃網や廃索の漂流・漂着・海底分布との関係評価)
廃漁網等の廃棄物について、何かありましたら記載下さい	

※ 守秘義務を厳守し、結果は個別に特定されないように配慮する (統計処理して公表)。

- | | | | |
|--|---|---|---|
| かつお | いわし | 伊勢えび | さざえ |
| 真鯛 | たちうお | カキ | たこ |
| ぶり | あさり | ひらめ | かれい |
| いか | のり | | |



図 A 漁獲場所のイメージ (アンケート調査)

[添付 2]

表 B 漁業者へのアンケート調査票

	海底ごみ	漂流ごみ
ごみの多い時期	月頃	月頃
ごみがどこに集まるか		
ごみ被害の有無	○ ・ × (有の場合：程度は)	○ ・ × (有の場合：程度は)
ごみによるどんな被害があるか	<ul style="list-style-type: none"> ・ 網の破損・船の破損・掃除費用がかかった ・ 船舶航行に支障が出た ・ その他 () 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 網の破損・船の破損・掃除費用がかかった・ ・ 船舶航行に支障が出た ・ その他 ()
どのような対策をしているか	清掃活動・持ち帰り・その他 ()	清掃活動・持ち帰り・その他 ()
海域の掃除等要望		
何かあれば記載		