

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総括検討会
第 4 回総括検討会 議事概要

日時:平成 20 年 6 月 26 日(木)

14:00 ~ 16:40

場所:都道府県会館 410 会議室

議 事

開会 (14:00)

1. 環境省あいさつ
2. 資料の確認
3. 議事

 前回議事概要について〔資料 1〕

 平成 20 年度調査計画(案)について〔資料 2〕

 クリーンアップ調査結果について〔資料 3〕

 フォローアップ調査結果について〔資料 4〕

 その他の調査について〔資料 5〕

 漂流・漂着ゴミに係る国内削減方策モデル調査総括検討会報告書のイメージについて
 〔資料 6〕

4. その他連絡事項

閉会 (16:30)

配布資料

資料 1 第 3 回総括検討会議事概要(案)

資料 2 平成 20 年度全体計画(案)

資料 3(1) クリーンアップ調査結果(案)

資料 3(2) クリーンアップ調査結果(案)資料編

資料 4 フォローアップ調査結果(案)

資料 5 その他の調査計画(案)及び進捗状況

資料 6 漂流・漂着ゴミに係る国内削減方策モデル調査総括検討会報告書のイメージについて

参考資料 1 各モデル地域における清掃活動の現状と課題

参考資料 2 各モデル地域における漂流・漂着ゴミ対策に関する取組の現状

参考資料 3 漂着ゴミに対する取組事例

参考資料 4 アダプト・プログラム(社団法人食品容器環境美化協会)

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総括検討会
第 4 回総括検討会 出席者名簿

検討員（五十音順、敬称略）		
兼広 春之	東京海洋大学海洋科学部	教授
(欠) 楠井 隆史	富山県立大学短期大学部	教授
小島 あずさ	JEAN / クリーンアップ全国事務局	代表
藤枝 繁	鹿児島大学水産学部	准教授
藤吉 秀昭	財団法人日本環境衛生センター	理事
(欠) 道田 豊	東京大学海洋研究所	教授
尹 宗煥	九州大学応用力学研究所	教授
(欠) 横浜 康継	南三陸町自然環境活用センター	所長
環境省 地球環境局		
深見 正仁	環境保全対策課	課長代行
竹本 明生	環境保全対策課	課長補佐
小沼 信之	環境保全対策課	係長
相山 晋太郎	環境保全対策課	環境専門員
事務局：日本エヌ・ユー・エス(株)		
岸本 幸雄	取締役	環境コンサルティング部門長
高橋 理		地球環境ユニット
井川 周三		地球環境ユニット
常谷 典久		HSE ユニット
中澤 和子		地球環境ユニット

第4回総括検討会 議事概要

議題1 前回議事概要及び指摘事項について(資料1)

- 1) 特になし

議題2 平成20年度調査計画(案)について(資料2)

- 1) 昨年度の瀬戸内海の調査結果と、今年度の計画について。今年度はゴミの買い取り制度の試行を行うということであるが、興味深いところなので説明がほしい。海底と海岸という違いはあるものの、本モデル事業のひとつであり、対策を講じるという意味では同じなので、改めて紹介してほしい。

昨年度は、海底ゴミの実態調査を実施した。今年度は、漁業者が回収したゴミを集積し、それを処分する過程における問題について調査する。瀬戸内海については別途委員会が設置されているので、調査計画などは基本的にはその場で審議していただく。調査結果については中間報告書をお送りしたので、参考にしていきたい。

- 2) 今年度3回の検討会を経て、総括検討会報告書を作成するということであるが、具体的なまとめ方のイメージはどのようになっているのか。

全体で3章構成を考えており、第1章では本調査の結果のまとめ、第2章では各地域での処分方法などについてのまとめ、第3章で各地域の今後の漂流・漂着ゴミ対策のあり方についてのまとめをする。本総括検討会においては、第1章と第2章についてご議論いただき、その内容を反映したいと考えている。第3章は各地域検討会の内容を反映する。

議題3 クリーンアップ調査結果について(資料3)

- 1) 今年度の調査時期について。熊本県の第6回、沖縄県の第5回を実施しないのはなぜか。熊本県樋島海岸は球磨川がある八代海の内湾に位置し、梅雨の影響が大きいため、この時期の調査を実施して欲しいとの要望が地元からあった。よって、梅雨の前後2回の調査のみとしており、このことは地域検討会でも承認されている。また、沖縄県石垣島については夏場のゴミが少ないので、傾向が似ている西表島の調査のみを行うことにしている。

- 2) 2ヶ月ごとのクリーンアップの結果、どの地域もおおむねゴミは減る傾向にあるようだが、三重県だけは少し特徴的である。この海岸には特殊性があるか。

答志島は伊勢湾の出口に位置しており、昨年度の漂流ボトル調査の結果から、伊勢湾からのゴミが非常に多い場所ということが分かっている。

- 3) 日本海側では冬場の北西風によりゴミの漂着が多くなるといわれているが、この結果からはその様子は伺えない。何か理由は考えられるか。

風の影響だけでなく、その他複合的な要因によってゴミの量は決まってくるのではないかと考えている。

- 4) 回収したゴミの比重について。自然系(海藻)は水分を含んでいるかどうかによって、処理・処分の方法が変わってくる。また、容量を計測しているが、プラスチックの場合は容積を測るのはなかなか難しいので、どのように測定しているのか、測定方法を具体的に示したほうが良い。

容積の計測は、個別に計っているものと、袋に入れてまとめて計っているものがあるので、注釈

を加えることとする。

- 5) 回収方法が毎回同じようだが、どのように比較して「効果的」と言えるようにするのか。
今まで人力で回収していたところで船を使用して、回収・運搬することを試してみる。また、回収したゴミの量から重機を使った場合と比較し、より効率的な方法を検討する。同時に費用対効果についてもかかった経費を比較し検討材料としたい。
- 6) ゴミの分類について。大分類で集計しているが、今後は詳細な結果も出すか。発生抑制を考えるときに、プラスチック類とするか、品目ごとに考えるかではまとめ方が大きく変わってくる。たとえば、漁網がどれくらいあるかということの詳細に見ないと発生抑制は考えられないのではないか。
小分類での集計もしているのが、まず大分類で傾向をつかみたいと考えている。データを精査し、小分類のデータをどのように活用するか検討している。漁網、漁業系のゴミは主要な課題のひとつなので、詳細な分類まで検討する。
- 7) 本調査のモデル地域を選定した理由をもう一度説明してほしい。外国からのゴミが多い地域ということも考慮にいれているか。
環境省と各県担当者と相談し、被害が著しい地域を中心に選定した。各県からは中心となる海浜を選び出していただき、環境省で確認した上で決めている。海外由来のゴミについても全国的な分布を見た上でその点も考慮して選定している。
- 8) 海外由来のゴミを検討する際にも先ほどの議論の小分類の整理が必要になってくるので、最終報告書にはとりいれたほうが良い。
- 9) 石垣島の調査結果について。第4回では金属類が多かったようであるがこれは何か。
(ドラム缶1個(17.5kg)を含んでいたことを後日回答した)
- 10) 今回は植生のところまで調査範囲を拡げているが、海岸に比べると清掃はしづらかったか、また、何か傾向が見られたか。
植生の生える時期と調査時期を合わせるのが難しい。なるべく労力のかからないよう工夫する。また、植生内には発泡スチロールとバケツやブイなど転がりやすいものが入っている傾向が見られた。

議題4 フォローアップ調査結果について(資料4)

- 1) 漂流時間は、どのように定義しているか。漂流してから漂着するまでの時間が漂流時間になると思われるが、一旦漂着したら、そこからはもう漂流時間ではなくなる。このことをどう考慮するか。表現を変えたほうが良いのではないか。
今は、賞味期限から年代別に見た傾向を示している。漂着後の再漂流のことを考えると、実際に漂流している時間は正確にはわからないので、あくまで目安と考えている。
- 2) 履歴などを見るときには使えるが、漂着のメカニズムや漂流時間の解明に利用するのは無理があるかもしれない。情報としてはおもしろい。
調査のたびに古い年代のものが出てくる三重県のような地域もあるので、地域ごとの特性をみる指標としては使えると考えている。
- 3) 報告書案に発生源の推定とあるが、発生源の推定と漂着のメカニズムについてどのように関連づけていくのか。陸起源と自然発生のもの割合や自然系のもの季節性など、いくつもの構造で考えないとメカニズムは整理できない。現時点でのビジョンを聞かせてほしい。

ご指摘のように複数の要因がからんでいると考えているので、なるべく多くの情報を整理し、検討したい。

- 4) この調査だけではメカニズムの推定というのは難しい。「漂流・漂着ゴミに係る国際的削減方策調査業務」で行ったシミュレーションの結果を引用してはどうか。ペットボトルやライターについても物理モデルに従ってシミュレーションしたので、非常に説得力があると思う。

引用させていただく。同様の考え方で、伊勢湾についてはシミュレーションも実施するので、現地調査結果と合わせて解析していきたい。

- 5) 国別集計結果(P70～)は発生源と言ってもいいかもしれないので、この部分も盛り込んだほうが良い。

- 6) 漂流時間の推定については、当初は製造場所や工場の番号などの情報から、発生場所の推定をしようとしたのではなかったか。

ご指摘のとおり、製造工場の番号などから発生場所を推定することを試みたがなかなか難しかった。現段階では得られる情報からできる限りのことを試したいという状況である。

- 7) 発生源の分け方として、破片・かけら類はどちらの起源かわからないので、陸起源、海起源と分けたほうが良い。ただ、破片・かけら類が全体の半分以上を占めている場所もあり、これは別の問題としてとらえるべきかもしれない。

- 8) ライトーの国別集計について。国判別については私の研究では7割は判明するので、全体に少し判明率が低いのではないか。また、P36、37の海象・気象について。漂着に関しては海面に均一に常に浮いているものがくるのではなく、流出という要因があり、その次に漂流をして、その沖で何かの要因があり漂着してくる。仮に流出がなくて、かつ漂流もなければ、沖にはゴミが来ないので、いくらそのときの風を調べてもゴミは来ない。そのような流れを踏まえて判断できるようにしていただきたい。鹿児島では月1回の調査を10年間続けているが、去年は、一昨年長崎の五島に大量漂着したような大量漂着は見られず、割合おとなしい年であった。去年は日本海に関しては流入が少なかったのであろう。本来はこのような調査をしていくべきで、最後のところで一生懸命判断しようとしても、流出ということの答えはでてこないと思う。

- 9) ライトーは発生場所の推定には非常に有効なので、もう少しサンプル数を増やせば精度もあがるのではないか。生産地情報はいわゆる発生場所にダイレクトにつながるものか。

人間は自分が生活しているエリアに滞在している時間が一番長いので、流出する確立としては生活エリアのほうが高い。多少のノイズはあるとしても、当たらずとも遠からずではないか。

- 10) 今回、サンプル数があまり十分ではなかった、ということであるが、今後の調査の中で、たとえばペットボトルやライターを海岸全域で回収する、などサンプルを増やすような調査手法の改良を予定しているか。

現時点では、全モデル地域共通のものとして適用できることを目的に、残り2回の調査は同じ方法で続ける予定である。

議題5 その他の調査について(資料5)

- 1) GPVのデータを使用して、伊勢湾の流況シミュレーションを行った結果、局所的な風の条件は考慮できなかったということだが、今回は気象モデルを使うのか。

たとえばMM5などの検討をする予定だが、どこまで合うのか不明なのでGPVなどのデータも合わせて検討していきたい。

- 2) 昨年度のシミュレーションは割合うまく結果が出ていたようであるが、まだ足りないところがあるか。また、今年もボトルの調査は実施するのか。
湾奥の木曾川付近だけが、漂流ボトルの調査結果と合わなかった。風のデータの影響と考えられるので、その点の改善ができればと考えている。漂流ボトル調査は今年度は実施しない。昨年度開発したモデルが、漂流ボトルの調査結果をほぼ再現できているので、今年はそのモデルを使って漂流経路の検討をしていきたい。
- 3) 経済的な価値に関するアンケート調査について。このアンケートを実施するにあたっては、専門家からの意見を伺っているか。
沖縄県の地域検討会に琉球大学の経済学の先生に参加いただいております、今回色々ご指導いただいている。
- 4) 海のきれいさで判断するということであるが、汚れた浜には観光客は来ないのではないか。逆に観光地の海岸は地域において、意地でもきれいにするのではないか。
多くの観光客は漂流・漂着ゴミ問題があること自体も知らないかもしれないので、たとえば清掃活動に参加したことがあるか、などについてもそのバックグラウンドを調べたい。また、アンケート手法には「仮想トラベルコスト法」と「支払意思額法」があるが、地域からの要望もあり、今回は前者を選択している。実際にはどこまで回答数がのびるかなど問題点もあるので、プレテストの結果をみて質問内容も検討する。また、当然のことながら、漂着ゴミ問題を知っているかどうかでレスポンスも違うことから、単純に写真を見せるだけでなく、事前の意識調査や属性調査を充実する必要があると考えている。
- 5) 離島や観光地を訪れる際に、その海岸をきれいに保つために来訪者が多少の費用負担をするシステムができるのか、という情報を調べておいていただければ、海岸の美観の維持対策の1つになるかもしれない。
- 6) 定点観測について。非常におもしろく拝見した。モデル調査以外でも日本全国で実施すればおもしろい結果が出るだろうと思う。越高海岸はあんなにひどかったが、一度がんばれば清潔が維持できる。反対に樋島海岸は1週間もたたずにもとに戻ってしまうというような、地域ごとの差異がはっきり分かり、さらなる解析結果がとても楽しみである。また、今年度は子供たちを対象とした体験学習を予定しているということであるが、具体的な実施計画は決まっているのか。
7月実施予定の三重県独自調査に答志島の中学生が参加する計画がある。また、各地域においても地元の方が参加することもあるので、合わせて広報活動を試行したい。
- 7) 定点観測の結果は大変有効である。台風や大雨の影響については何か対応をとっているか。
台風や出水があった場合には連続して撮影してもらう体制は整っている。クリーンアップ調査が終了する10月末までは観測を続ける。
- 8) 赤川の河口に向けるなど、発生源に近いところで撮影したらどうか。漂着しているところを追いかけているだけでは、発生源抑制にはたどり着かないのではないか。
赤川以外にも近傍に河川がある調査地域があり、各地域検討会でも川の影響をもっとダイレクトに調査できないかという要望があるが、残念ながらそこまで踏み込めないのが実情である。赤川においては、昨年度の出水時にビデオ撮影したが、流れてくるゴミは確認できなかった。実際に見ていると、ペットボトルのように水面に浮いて流れてくるのは非常に稀で、水面下を流れているゴミを目視することは非常に難しい。
- 9) ゴミ止めをしている河川など、ゴミが溜まるような場所を定期的に撮影すれば、目視は可能では

ないか。

議題6 漂流・漂着ゴミに係る国内削減方策モデル調査総括検討会報告書のイメージについて(資料6)

- 1) この漂流・漂着ゴミ問題の課題と整理という観点で、日本全体としてどのような対応が必要か、という整理をしたらどうか。より読みやすく使いやすい報告書になるのではないか。たとえば、回収費用や処理費用のコストの問題はどこ地域でも共通に抱えている問題なので、課題ごとに一覧になっているほうが見やすい。さらには、改善のために活用してもらえるところまで想定したフォーマットになっていたほうが使いやすい。また、地域と総括の検討会からの提言のようなものを盛り込む予定はあるか。

地域の提言に関しては、第 章の今後の対策のあり方に組み込んでいける。総括検討会の提言は第 章に入れることは可能である。

- 2) 第 章として、提言を含め、全体を見通すようなこととして「総括」が必要ではないか。
- 3) 第 章発生抑制対策として、山形県の例が出ているが、具体的にはどこまで取り組んでいるのか。現時点では、回収と処分がメインとなっており、なかなか発生抑制の取り組みまでは手がついていない。今後は県レベルで発生抑制を考えるために、どのような対応が可能かどうか、という整理をしていきたい。ただし、地域によっては海外のゴミが多いところもあり、その場合は県レベルで発生抑制まで踏み込むことは難しいので、できる範囲で整理することになる。
- 4) この調査を始める前からすでに課題としてあがっていたことが、この2年間を通じて解決することができるだろうか。もともとの課題があって調査をしたけれど、結局解決しなかったということで終わってしまわないか。

すべて解決したという報告書が書けると良いが、地域や地方自治体の実情もありなかなか難しい。しかし、各地域でできることは何か、できることから一步でも前に進めるよう、この報告書の中でまとめていきたいと思っている。対策としても、短期的、中期的、長期的な対策とあると思うので、それらを全て網羅できるよう具体的に書いていくつもりである。

- 5) (対策が)できないから(地域の方は)手を挙げたのではないか。困難な中でできるところということを地域検討会で議論しており、現時点で考えられる対策のあり方の方向性を示していきたいと考えている。発生抑制についても、各県とも様々なネットワークづくりや、シンポジウム、キャンペーンなど少しずつ進んできているので、その現状については明確に示すつもりである。また、ご指摘のとおり全体像が見えないと分かりにくいので、最初に全体を示してから地域ごとに詳細に示す、という章立ては可能である。次回の検討会でより具体的な案を出すのでご検討いただきたい。
- 6) 全てを一足飛びに解決するというのは無理だと思うが、この調査が決して無駄だとは思えない。かなり詳細に調査しているので、現地の状況もよく分かるようになったし、対策のとり方も当初に比べれば、とりやすくはなっているのではないか。すぐに発生源へと考えをつなぎがちだが、少しずつというのが現状かと思う。

その他連絡事項

- ・ 次回は12月開催の旨、事務局より連絡した。
- ・ 兼広座長より、会議時間をもう少し長く取るようご要望いただいた。

以上