

## 第 2 回地域検討会（山形県）での指摘事項に対する対応（案）

＜山形県における調査に関する基本的な考え方＞

- 本調査の期間内において、原則として調査区域内の全てのゴミを回収・処理することを考えている。しかしながら、調査区域へのアクセスの悪さ、人的・時間的な制限等の問題から、現在のところ、調査区域内の全てのゴミを回収しきれていない。このため、今後の調査においては、第 1 に、現在の調査区域内のゴミをどのようにして効率的かつ効果的に回収・処理をするか検討していくことに主眼を置き、調査を進めることを考えている。具体的には、来年度、海が荒れていないシーズンに船で海岸にアクセスし、重機を入れる等の方法を検討している。
- 調査区域の内陸部の草地や段丘の上については、例えば調査範囲（海岸方向）の 1 割程度の距離帯において、草地や段丘の上の漂着ゴミの回収・処理することを検討している。
- また、上記の点が十分に解決できた場合は、人的資源等を考慮し、必要に応じて沖にある漁網の回収・処理方法の検討等、地域検討会全体でのニーズを踏まえた上で、他の対策も検討していく。
- 以上の調査の実施に当たっては、他地域の調査内容も考慮し、与えられた予算の中で出来る限り実施出来るよう努める。
- 今後、草地や段丘の上も含めて、海岸環境の状態を維持していくには、海岸管理者である地方公共団体が地域住民等の関係者と協力して海岸清掃を進めていく必要があり、持続可能な方法で継続的に海岸清掃を行っていくことが必要である。そのための地域レベルの体制・枠組作りと、地域の関係者による効率的・効果的な漂流・漂着ゴミの回収・処理方法について、検討を行っていく方針である。

### (1) 前回議事録及び指摘事項について

特になし

### (2) 概況調査結果について

1	<p><b>【指摘】</b> 航空機調査で「多い」「少ない」「ほとんどない」と、水辺のゴミの指標評価のランクを相関させるところについては、実態とかなりギャップがあり、今後の検討の中に関係者協議の場を創ってもらいたい。写真から判断出来るところと出来ないところがあるので、似たような条件があることを理解し、調整してもらいたい。</p> <p><b>【対応】</b> 確かに「少ない」という表現だと本当に少ないように受ける印象があるので、検討していきたい。また、航空機による上からの写真と地点の実測値を対比しながら検討し、最後に報告書にまとめることとしたい。十分議論をした中で、検討員の意見も聞いてまとめていきたい。</p>
---	---

(3)クリーンアップ調査及びフォローアップ調査結果概要について

1	<p>【指摘】「優先範囲」という調査枠周辺に絞ってクリーンアップをすることになった経緯について、説明しておいた方がいい。</p> <p>【対応】原則として調査区域内のゴミは全て回収・処理をすることを考えている。しかしながら、人的・時間的な面から1回のクリーンアップ調査では全てのゴミを回収しきれない場合がある。その際は、共通調査（全国海岸で枠取りの調査）の調査結果に影響が出ないように、優先順位を定め、枠の周辺のゴミを優先的に回収することとした。</p>
2	<p>【指摘】優先範囲を決めたのは、空間移動の影響が出ないようにして次回以降の調査に活かしていくことだと思うが、どういう根拠があるのか聞きたい。飛島で40m幅の優先枠を設定したのがよかったかどうか疑問に思っている。取ったデータを評価し議論に耐えられるものにするのであれば、飛島で40m周辺を取ったことで陸や他のゴミが入ってこないとは言えないと思う。環境省の中で再度検討をしてもらいたい</p> <p>【対応】優先範囲のゴミの回収により、周辺から枠内へのゴミの混入は小さくなるものと考えている。</p>
3	<p>【指摘】総括検討会と地域検討会での議論のコミュニケーションにより、調査をより良くしていくということを考えれば、第2回総括検討会での議事を今日場で提示してもらおう方がよかった。</p> <p>【対応】今後の地域検討会では、総括検討会議事概要を配布し、内容を説明させていただく。また、第3回総括検討会では、数名の検討員を総括検討会へご参加いただき、地域検討会での議論の状況を説明していただきたいと考えている。</p>
4	<p>【指摘】赤川の海岸では数センチ下に埋もれているゴミがあり、風の影響で次回調査のときに顔を出すということがあり得る。それが実態ということになると、調査をしていく間に漂着したゴミであるという明確な議論はできなくなってしまふ。表面に顔を出しているゴミだけ取るという調査の方法自体に、本来から問題ありと指摘しておく。</p> <p>【対応】現行の方法は、調査時時点での海岸の状況を的確に評価できるものと考えている。海岸清掃の際に海岸を掘り起こして埋もれているゴミを回収する方法は、現実的に困難である。来年度の調査においては、冒頭の基本的方針に従い、作業を実施することが重要と考えている。</p>

(4)その他の調査

1	<p>【指摘】漂着ボトル調査は100本とのことだが、どれぐらいの回収率を想定しているか。漂着ボトルのラベル部分は印刷しているようだが、それも生分解性か。</p> <p>【対応】回収率は、出来るだけ高くなるよう、漁協を通じて漁業者に協力を求める等の方法をとっている。なお、ラベルは印刷形式で、そのまま分解されると考えてもらいたい。</p>
---	--

2	<p>【指摘】 流木等の大型漂着物はバイオマス燃料として有効利用を試みたとあるが、詳しく教えてもらいたい。</p> <p>【対応】 中間処理業者と一緒に検討した結果、粗いチップにした段階で火力発電所みたいなのところに持ち込めるような性質・品質を保てるということで、可能性として今回やってもらい、実際、少額だが売れた。これによりバイオマス燃料という表現を使った。</p>
3	<p>【指摘】 漂流ボトルによって得られる知見は、費用及び後のフォローを考えてみても、基本的にあまり無いと思う。調査方法の中にクリーンアップ調査等によって回収することが前提にされているが、何処にいつ頃着いたかということ把握するという目的から言えば、ある程度、海岸を歩いて見ることが計画されないといけませんが、そのような調査のやり方になっていない。中途半端な調査の内容・計画であれば、やる必要はない。</p> <p>【対応】 (5)全体を通じての質疑応答 3へ</p>
4	<p>【指摘】 それより、海岸の共通枠でやったような精密調査を河川の方で、例えば赤川の所でやっていくことであれば、陸域系ゴミのどういうものが占有しているかが明確になる。漂流ボトルを確認することがかなり困難な時期に入っている中で敢えてやることについて、疑問を持っていると指摘しておく。</p> <p>【対応】 (5)全体を通じての質疑応答 3へ</p>

(5)全体を通じての質疑応答

1	<p>【指摘】 漁網処理の仕方は、今後の枠組みづくりに大きな影響を及ぼすと思うので、飛島の2回目処理したときの報告を詳しく聞きたい。また、ラベル表記言語による国別集計では不明な部分が多い。形状からある程度は国別に分かるのではないか。</p> <p>【対応】 飛島の漁網は、人力でどれくらい出来るか2回目のクリーンアップ調査で実施した。ただ、調査範囲中全部をやるには重機が不可欠と判断している。そのために来年度以降、海が荒れていないシーズンに重機を入れる算段をし、経過を見るというのが今の段階。回収方法については、より良い回収機材の選定及び素材に関するリサイクル方法等についても小谷検討員と共同研究している。その結果を踏まえた検討をしていきたい。ラベル表記については、ライターは形によりある程度わかるが、作った所ではなく流れた所を追いかけていきたいので、確定出来ないものは不明として扱った。写真とサンプルは全部取ってある。</p> <p>飛島の調査に私(小谷)も参加した。重機が入れない所で細かく裁断することが現実に出来るのかどうかをやった。電熱カッターでほとんど全部切れた。細かい状態になる。切断面も非常にきれいで、太いものもこの電熱カッターで1分ぐらいあれば切れる。細かく切って運んで行くという部分の結論は出せるだろう。今は、取って来たサンプルの材質等を調べ、有効利用が出来ないかと考えている。</p>
2	<p>【指摘】 流木処理の仕方ですチップ化されたとあったが、一帯の流木処理に非常に困っているので研究していただきたい。また、飛島の西海岸の定点観測で、波食台の外側は非常に波が盛り上がってくるので沖合のほうも撮影してもらいたい。</p> <p>【対応】 検討する。</p>

3	<p>【指摘】漂流ボトル調査に疑問が残る。海の表面をどう流れるかというのは、意外とデータがない。そういう点では100個という多くない本数ではあるがやってみるといいと思う。しかし、本数が足りないと大きな成果を期待できるかどうか分からないが、意外と局所的だという答えが、時期限定になるがでるかもしれない。そういうことを含めて、疑問であるがまずはやってみようという視点だと思っている。</p> <p>【対応】御指摘のとおり、まずはやってみるといってご理解頂きたい。ただし、科学的なデータが取れるように検討は続けていく。</p>
4	<p>【指摘】クリーンアップ調査の枠に問題がある。共通調査枠を海岸汀線から陸地の奥に向かって50mにするという全国共通のやり方に問題がある。全国で海岸状況は違い、調査枠を超えた奥の草地に入った所に漂着しているゴミは、かなりの量がある。この点も漂着メカニズムの検討という調査の事業であればカバーして、庄内海岸では80m、100mという枠を設定しておくべきだった。一方で飛島は10mで枠を切って、残りの陸側のところは調査されていない。調査枠の外にある部分も把握していかなければ、共通調査の意味の1つを見失ってしまうだろう。面積で出すゴミ漂着量という表現を、今後の対応を考えていく海岸線の長さ当たりの絶対量としていくためには、両方の数字が必要になる。実際に回収処理していく予算立てをする場合、面積の密度でなく、年間を通してどれくらい漂着するかという量から処理量を算出せざるを得ない。密度で出すことは十分にデータとして使えるが、奥行きを測定しないため重量・絶対量が把握できない調査は残念である。どうしていくか環境省でぜひ議論をしてもらいたい。</p> <p>【対応】まずは現在の調査範囲内のゴミを効率的に除去することに主眼をおきたい。その上で、調査範囲の1割程度の距離において、草地や段丘の上についての状況を把握し、対策等を検討することを考えていきたい。なお、草地や段丘の上について調査をする場合は、今後地元が中心となって草地や段丘の上についても海岸清掃を続けていただくよう、お願いしたい。</p>
5	<p>【指摘】2つ目は、全体の話になる。今回、飛島では約7～8%の海岸線のゴミを拾えたことになるし、赤川では2割をクリーンアップという形で調査されたが、当初の仕様書にある全体をやるためにどうしたら効率よく出来るかと検討するためには、全体を拾うあるいは飛島で今のうちにどうやったら回収できるかということを検討するのが、モデル調査の本来の目的だろう。であるから、3回目以降きちっと回収するための手段をどう考えるか、全体の話として、本来の目的をどう達成するかをもう少しみんなで相談していきたい。今回の調査は二度と出来ないだろうから、この際、どこまでやるかということを引きちっとしておきたい。</p> <p>【対応】第3回地域検討会の次年度調査計画において概要を説明したいと考えている。</p>

6	<p>【指摘】 3点目。飛島の海岸では10～20m沖に岩場があって、そこに漁網が絡みついている。何故あそこに漁網が来るのか、大きな漁網がなぜ着くかという漂着のメカニズムを把握するというのが飛島海岸を選定したテーマであるので、今年議論をして来年岩場の漁網をどうやって回収するかということと、その近くの海底の部分に溜まっているのではないかというところの確認を工夫して検討してもらいたい。</p> <p>【対応】 飛島海岸を選定したテーマは、離島における効果的なゴミの回収と運搬方法の検討であると認識している。まずは現在の調査範囲内のゴミを除去し、その範囲内での効果的なゴミの回収と運搬方法の検討を行うことが重要と考えている。その上で人的資源等を考慮し、必要に応じて沖にある漁網に対する方策を検討していきたい。</p>
7	<p>【指摘】 もう1点は、成果を地域の方々に戻すこと。地域に戻す報告会については、前回に触れているので、それをいつぐらいにやるのかということの具体的な日程を調整してもらいたい。地域での報告会と、全体的な調査に関わる人達が東京で情報を共有する場というのは別であろうから、そこを整理して今後、地域全国共通でやっていくのがいいのか、その辺の議論をきちっとしてもらいたい。</p> <p>【対応】 基本的にこの地域検討会は、関係者が集まった非常に大きい場であり、この中で成果については報告させていただいている。他の地域の調査結果についても、整理がされた段階で報告させていただきたい。</p>
8	<p>【指摘】 100本ずつ2回やること、ぜひやるべきと思う。ただ、回収するに当たって、ポスターの内容が何か硬いような感じである。もう少し見やすく、しかも、ゴミがどう流れるか調査しているとか、回収率を上げるためにももう少し考えたほうがいいのか。</p> <p>【対応】 ポスターについては、持ち帰り検討する（修正して配布済み）。回収率は、出来るだけ高くなるよう、漁協を通じて漁業者に協力を求める等の方法をとっている。</p>
9	<p>【指摘】 現在、庄内総合支庁では、県独自の事業として「美しい山形海推進事業」というのを現在進行形で進めている。調査で得られたデータ、例えば航空機を使った庄内海岸全体のゴミの量など、2年間の調査で提供できるものがあれば、我々に提供願いたいと思う。</p> <p>【対応】 (6)その他の連絡事項1へ</p>
10	<p>【指摘】 調査枠に関連し、50m以上に赤川で延ばすというのは全国的に見るとなかなか理解できない点があるかもしれないが、庄内の場合は海岸砂防林と一体化したほうがこれからの地域の処理体制を作るにも広がりが出ると思う。そういったことでは、赤川で50m以上に延ばして調査するというのもいいのではないか。</p> <p>【対応】 (5)全体を通じての質疑応答4と同様。</p>
11	<p>【指摘】 検討員から調査方法について、さまざまな疑問点や建設的な意見があった。第1回目の場合では、まだ現場を供していない段階だったが、これだけ一緒に苦労して現場の調査をしているので、冬の間には精査して実りあるものにされたい。</p> <p>【対応】 是非、ご協力をお願いしたい。</p>

(6)その他の連絡事項

1	<p>【指摘】 今後のスケジュールで、飛島クリーンアップ作戦を5月下旬に毎年やっているが、この調査と連携してやったほうがいいのか、あるいは役割分担をしてやった方がいいのか検討したい。</p> <p>【対応】 来年の話は未確定であるが、一緒にやるのであれば、どこの部分で協力できるかなど詰めなくてはいけないと思う。始まる前までに打ち合わせ等行い、データの話も含めて協議させていただきたい。</p>
---	---