

東日本大震災に起因する海洋漂着物米国アラスカ州現地調査について

事業目的

東日本大震災に起因する、米国西海岸への海洋漂着物問題に関し、日米間の協力・連携を強化し、今後の対策や具体的協力可能性について探ることを目的に、西海岸の中でも漂着物の多いアラスカ州の現状と実態について、現地調査を実施する。そのために日本人専門家5名を米国へ派遣する。

なお当事業は、公益財団法人笹川平和財団からの支援金と、JEANの自己資金によって実施した。

調査参加者

所 属	氏 名 (担当)
①一般社団法人 JEAN 理事	小島あずさ (海岸漂着物状況調査等)
②同上 (鹿児島大学水産学部教授)	藤枝 繁 (海岸漂着物状況調査等)
③海をつくる会 事務局長	坂本昭夫 (漂着ブイの対応)
④フォトグラファー (海中写真家)	杉森雄幸 (写真及びビデオ記録)
⑤(株)エルコム	岡本ひろみ (発泡スチロール減容処理技術情報提供)

調査行程

実施月日	行程など
6月25日	日本を出発 現地時間、同日14時過ぎ、アンカレッジ到着
6月26日	在アンカレッジ出張駐在官事務所を表敬訪問、関係者打合せ 在アンカレッジ駐在官事務所会議室にて船山領事と面談 GoAK 代表・クリス・パリストア氏と行程詳細等の確認、打合せ
6月27日	海岸視察その1 モンタギュー島 ヘリコプターでモンタギュー島の海岸視察、及び漂着物調査 ・GoAKのクルーが漂着物回収作業中の場所を上空より視察 ・岩場の海岸に着陸、大量の流木の間には散乱する漂着物を確認 ・ペットボトルを収集し、キャップおよびラベルの表記から使用国を分類、牡蠣養殖パイプ、使い捨てライターを調査 ・砂地の海岸に着陸し、一面に漂着している流木の間には漂着を確認 ・プラスチックごみの微細破片等を採
6月28日	日米震災起因漂流物ワークショップ/アラスカ州立大学アンカレッジ校 および Dr. Kennish の研究室見学
6月29日	海岸視察その2 プリンスウィリアムサウンド Whittier で GoAK の船を見学後、Chugach 号でプリンスウィリアム

	サウンドへ。入り組んだ海岸の様子などを船上から視察 モンタギュー島において GoAK クルーが回収した漂着ごみを、運搬船からコンテナに移す作業を補助
6月30日	帰国の途へ

日米震災起因漂流物ワークショップ

アラスカ州立大学アンカレジ校 Phillips Intergrated Science Building において日米関係者による震災起因漂流物に関する情報共有等を目的にワークショップを開催した。主な内容は以下のとおりである（敬称略）。

開会挨拶 クリス・パリスター（GoAK=Gulf of Alaska Keepers 理事長）

挨拶 船山光一領事（在アンカレジ出張駐在官）

この場に参加させてもらったこと、そして日本からの訪問にお礼を申し上げる。311 の震災発生後、漂流物が流出し北米大陸等へ漂着の可能性があるとの情報が出てすぐに、日米の専門家が動き、漂着予測を出した。アラスカの駐在官事務所でも、関係各位との情報交換、日本起因のものを特定すること、津波デブリについての関連資料の翻訳に対応してきた。海洋ごみはアラスカにとって大きな問題。クリーンアップは大変な仕事だが、先進的に取り組んでいる人たちがおり、事務所としても自然を守るためにお手伝いしている。

発表 1 小島あずさ（一般社団法人 JEAN 事務局長）

日本の海洋ごみ問題の現状と JEAN の取り組みについて

発表 2 坂本昭夫（海をつくる会事務局長・ICC ビーチキャプテン）

東日本大震災被災地での海中がれき回収と漁業者支援、ならびに漂着漁具の返還について

発表 3 藤枝繁（鹿児島大学水産学部教授・JEAN 理事）

日本における発泡スチロール製漁業用フロートの回収・リサイクル事業について

発表 4 岡本ひろみ（株式会社エルコム）

水産庁事業における発泡スチロール製フロート減容技術等の紹介

発表 5 Mary Fisher

（ALPAR=Alaskans for Litter Prevention and Recycling）事務局長

GoAK と長年活動を共にしてきた。ALPAR は 30 年前に設立され、ビジネス団体が多く参加している NGO である。漂着物回収用のごみ袋の提供をしている。

新しい緑色の袋は、かさばるが重くない発泡スチロールフロートなどを運ぶために大きくした。アンカレジでは、埋立地の広さの問題はあまりないが、コディアック島やヤクタック

島ではスペースが問題。最重要点は資金源。リサイクルが流れるようにするために。
減容機械については、リサーチに力をいれているところ。日本の技術にも大変関心がある。

発表 6 Elaine Buss Floyd アラスカ州政府環境保護局 Acting Director

アラスカと日本の間では、観光、貿易、投資、シーフードや鉱物などの輸出なども盛ん。多くのアラスカの人が日本を訪れており、人々の友好関係は最も重要なこと。

日本政府からの 500 万ドルの見舞金について、お礼申し上げる。アラスカ州の関連他部局と共に、また、NOAA を通じて連邦政府と共に震災起因漂流物の問題に対応している。

海岸線の空撮も実施している。広く長い海岸線のどこから先に手をつけるかを決定するための作業にも対応している。

NOAA に対し、見舞金の使い道を提出した。当初はアラスカ州に 25 万ドルを要請し、承認されている。2 回目として 75 万ドルを申請中で、もう少しで承認される見込みである。

集めたデータを分析し、NOAA を通じて日本からの見舞金を活用していきたい。いずれ写真とレポートを送るので、日本の人も見舞金がどのように使われているかわかると思う。

発表 7 Tim Veenstra (エアボーンテクノロジーオーナー、パイロット)

昨年夏アラスカ州政府環境保全局からの委託により、海岸の空撮を震災起因漂流物の調査として実施した。高精度の画像で撮影しており、画像を編集するとき 5 段階にカテゴリー分けをし、[ボンテン] などのキーワードをつけたことで、検索がしやすくなっている。

同じ場所でも、写真を拡大するとカテゴリーがあがることがある。これらの空撮画像は、エアボーン社とアラスカ州政府、NOAA のウェブサイトで見ることができる。

最も漂着物の多い 5 つ星になったのは、モンタギュー島とカヤック島と、コディアク島の一部の海岸であった。これらの場所にはアラスカ海流がぶつかっている。

画像を拡大していくと、ゴルフボール大のものまで見ることができる。

空撮で把握できないのは、微細ごみ。空撮とクリスさんたちの実踏で、海岸の実状がわかるが、ごみはアラスカ中に漂着していて、ヘリコプターでも、着陸できないところもある。25~30 マイルの 1 区間内、すべてが同じ状態。たった 1 区間でこれだけ多量の漂着であり、上空から見るとはできるが実際の回収は大変。

コメント クリス・パリスター (GoAK)

プリンスウィリアムサウンド (PWS) での 70 日間のクリーンアップ作業を、エクソンバルディーズ号重油流出事故信託評議会のもとで、5 月中旬からクルー 8 人で実施中。

回収したものはウィッテアーに陸揚げし、セントラル・リサイクルサービス (CRS) のコンテナに移してアンカレジに運ぶ。回収物のほとんどはプラスチック。

CRS で分別を行い、使えるものはできるだけ再使用するが、それ以外は埋立地へ。米国やカナダのブリティッシュコロンビア州に、震災起因漂流物が漂着しているが、日本で多くの命が失われていることを忘れてはならない。漂着物を手にするとき、被災した人たちの生活の一部、人生の一部であったことを、常に念頭においている。

5 月以来、運搬船 12 杯分の回収をしてきた。運搬船一杯分は約 42 立米。

現在はモンタギュー島のアラスカ湾側で回収中。モンタギュー島のアラスカ湾側をすべて回収すると、船 600 杯分になると想定している。

昨年秋と比べ、大型の EPS フロートは減っており、現在は流木と小さく砕けた EPS が多い。ハワイのプラスチックビーチと同じく、プラだらけ。大きなものを今のうちに回収して小さくならないようにすることが重要。

発表 John Kennish 博士(アラスカ州立大学アンカレッジ校教授 環境化学)

プラスチックの海洋ごみが環境を汚染していることを研究している。クリス氏らの回収したプラスチックごみから始まったもの。

プラスチックごみの量は圧倒的、1950 年代から今までの間にどれほどのプラスチックが海にでているか、どんどん増加している。プラスチックは使うには便利で多くの利点があるが、環境を破壊するものにもなる。耐久性が高く長くもってしまうし、浮力があるために漂流を続け、どこの場所にも漂着している。

研究の内容は、アラスカの海洋の生物に含まれるフタル酸エステル濃度を調べている。毒性については生殖異常が最も多い。殺虫剤その他から出たものをプラスチックごみが吸着して環境の問題となっている。エトピリカの数値が高いことに注目してほしい

発表 Patty Zwollo 博士 College of William and Mary 教授

海洋ごみが鮭化魚類の体にどのような影響を与えるかについて話す。魚の免疫系は骨髄ではなく腎臓でおこなわれ、腎臓と脾臓で免疫システムを機能させている。腎臓で免疫系が働くことによって、細菌から私たちの体を守ってくれる。

免疫細胞がきちっと機能するためには、段階を踏んで発達することが大事。

フタル酸エステルが免疫系等の細胞の発達を妨げる、暴露されると発達すべきものが少ないという結果となっている。

天然の幼魚の鮭をリサーチし、抗体がどれくらい減っているかを見たり、銀鮭の幼魚をエリザベス湖と、そこから 100 フィートほど上流のコントロール区と比較している。結果は、湖の幼魚のほうが上流のものよりフタル酸エステルの数値が 5 倍だった。

ここから想定すると湖の幼魚のほうが戦う力の抗体が少ないと思われ、海洋漂着物が魚類の免疫系の発達を妨げているといえる。

質疑、意見交換等の内容

発泡スチロールの減容等について

- ・減容やペレット化して燃料として利用する技術について多く質問が寄せられた。

今後、より詳細なやり取りを行っていく予定。

回収された漁具(ブイ)の日本への返還等について

- ・硬質プラスチック製のブイについては、日本での再利用や利用希望者への配布方法等について、坂本が被災地の漁業関係者に継続的にヒアリングを行っている。
- ・アラスカ州で牡蠣養殖に使用できる大きさのものは、回収後の陸揚げ作業時に選別し、欲しい人が自由に持ち帰れるようになっているが、大型のものは利用先がない。

- ・海岸の漂着ブイと回収したブイの状態を確認したところ、劣化していない返還可能なものもあるようだが、アラスカでの再利用可能なものもあるため、引き続き日米双方のニーズ確認等を行っていきながら、連絡を取り合っていくことになった。

以上

モンタギュー島での海岸視察および漂着状況等の調査

- ・流木（風倒木などが自然流出したもの）の数量が多いため、一見すると人工物は目立たないが、近づくと流木の中に相当量のプラスチックごみが漂着・散乱していた。微細破片化したプラスチックごみも大量に確認した。
- ・海岸での滞在時間が限られていたため、海岸全域の踏査や、ICC方式の調査は実施できなかった。代わりに、地点Aではペットボトルを集めて、ラベル、キャップなどから使用国(起因国)を把握した。
- ・日本起因の漂着物としては、灯油用ポリタンク、飲料容器、バレーボール、牡蠣の養殖パイプその他数種類を確認した。
- ・家屋等の断熱材と思われる発泡ポリウレタンの破片が非常に多く漂着していた。
- ・漁業用のブイやフロート、ロープ類が非常に多く漂着していた。その中には日本製のものも散見され、屋号が記載されたものも複数確認した。

プリンスウィリアムサウンドの海岸視察（船上からの視察）

- ・山々や氷河が連なる風光明媚な場所で、観光遊覧船が航行している。
- ・内湾のため、海岸には流木の漂着は見えるが、人工物(ごみ)の漂着はほとんどない。
- ・米国内外からの観光客が遊覧船に乗っても、人工物が大量に漂着しているアラスカ湾側は見られないため、海洋ごみや震災起因漂流物の問題には気づくことができないと思われる。