

ピリカ事業紹介

~海洋プラスチック問題の最前線~



科学技術の力であらゆる環境問題を克服
することを目指す組織。

一歩目としてごみ(特にプラスチック)の自然
界流出問題に注力している。

※ピリカ = アイヌ語で「美しい」

沿革:

- | | |
|-------|---------------------|
| 2010年 | 京大の学生発プロジェクトとして開始 |
| 2011年 | メンバーが中退、株式会社を東京で設立 |
| 2018年 | 非営利型の一般社団法人を設立 |
| 2019年 | 令和元年度の環境白書に取り組みが掲載 |
| 2021年 | 環境スタートアップ大賞(大臣賞)を受賞 |



代表:小嶋 不二夫(こじま ふじお)

7歳の時に読んだ本の影響で環境問題の解決を志す
大阪府大で環境工学、京大院でエネルギー経済を専攻。
大学院時代に世界を一周し、ごみの自然界流出問題に着目。
帰国後にごみ拾いSNSピリカの開発を開始。
2011年に京大を中退し、会社を設立



副業、インターン等を含め約50名の多様なメンバーが所属

深刻化する海洋プラスチック問題

世界的なプラスチック消費量の増加に伴い、流出が深刻化。
2050年には海を漂うプラスチックごみが海を漂う魚の重量(7.5億トン)を上回るとの予測も。



インドネシア、ジャカルタ漁港のごみ

プラスチックごみは魚と比べて比重が小さく、同じ重量では大きな体積差に。(右写真)

地球規模の環境問題として、気候変動と同様に様々な自治体や企業が対策を求められる課題になりつつある。



300gのプラスチックごみと魚の比較
(大阪商業大学 原田准教授より提供)

創業の経緯



図書館で環境問題の本と出会い、解決を決意(1994年, 7歳)



世界を放浪、ごみ流出問題の深刻さを知る(2009-2010年)



研究室の片隅でプロジェクトをスタート(2010年)



京都大学を中退、拠点を東京に移し会社を設立(2011年)

各分野のプロフェッショナルを集めたチーム



構成(2022/6/20現在)

- フルタイム 16名
- パートタイム 25名
- プロボノ 10名

問題解決に興味があった、メンバーが面白い、代表に泣きつかれたなど入社
の動機はさまざま。

実は当初環境問題に興味
が無かったメンバーも。



①「ピリカ」

ごみ拾い促進プラットフォーム



世界最大のごみ拾いSNS
累計2億個以上のごみを回収



<https://sns.pirika.org>



②「タカノメ」

ごみ分布調査サービス



スマホのカメラを使った
ポイ捨てごみ分布調査サービス



<https://research.pirika.org>



③「アルバトロス」

マイクロプラスチック
調査サービス



マイクロプラスチックの調査サー
ビス、国連でも導入



<https://plastic.research.pirika.org>

①ごみ拾いSNSピリカ



ピリカは、2011年に京都大学の学生(当時)が開発したごみ拾い専用SNS。
リアルイベントとして行われていた地域清掃活動が、いつでも、どこでも、気軽にスマホで参加可能に。

①ごみ拾いSNSピリカの実績(2022/7/27時点)



114カ国

で利用



2.5億個

のごみを回収



参加のべ人数は

200万人



環境スタートアップ大賞

環境大臣賞

を受賞



①ピリカ 自治体版 サービス



地域清掃活動の見える化・活性化の支援や不法投棄通報のためのサービスを提供



ピリカ導入地域 都道府県

- 福井県※1 (2014年～)
- 岡山県 (2017年～)
- 富山県※2 (2018年～)
- 和歌山県 (2018年～)
- 秋田県 (2020年～)
- 山形県※3 (2020年～)
- 茨城県※4 (2021年～)
- 京都府 (2022年～)
- 岐阜県 (2022年～)
- 静岡県 (2022年～)
- 三重県 (2022年～)



市区町村

- 神奈川県 横浜市 (2016年～)
- 大阪府 泉大津市 (2018年～)
- 兵庫県 西宮市 (2021年～)
- 東京都 渋谷区 (2021年～)
- 東京都 港区 (2021年～)
- 埼玉県 さいたま市 (2021年～)
- 奈良県 大和郡山市 (2022年～)
- 東京都 豊島区 (2022年～)

※1. 福井国体が行われた2019年度末で見える化ページは縮小、データ提供は継続
※2. 2021年度よりJT北陸支社を中心とした民間主導の運営体制に移行
※3. (株)テレビユー山形による2020年度限定のキャンペーンとして実施
※4. 不法投棄通報機能のみを利用

①ピリカ 企業・団体版サービス



社会貢献・SDGs活動のPRや効率化、社内外とのコミュニケーションの活性化に



正直品質。

1,500以上の企業・団体が
利用しています



①「ピリカ」

ごみ拾い促進プラットフォーム



世界最大のごみ拾いSNS
累計2億個以上のごみを回収



<https://sns.pirika.org>



②「タカノメ」

ごみ分布調査サービス



スマホのカメラを使った
ポイ捨てごみ分布調査サービス



<https://research.pirika.org>



③「アルバトロス」

マイクロプラスチック
調査サービス



マイクロプラスチックの調査サー
ビス、国連でも導入



<https://plastic.research.pirika.org>

②タカノメ 徒歩版の仕組み

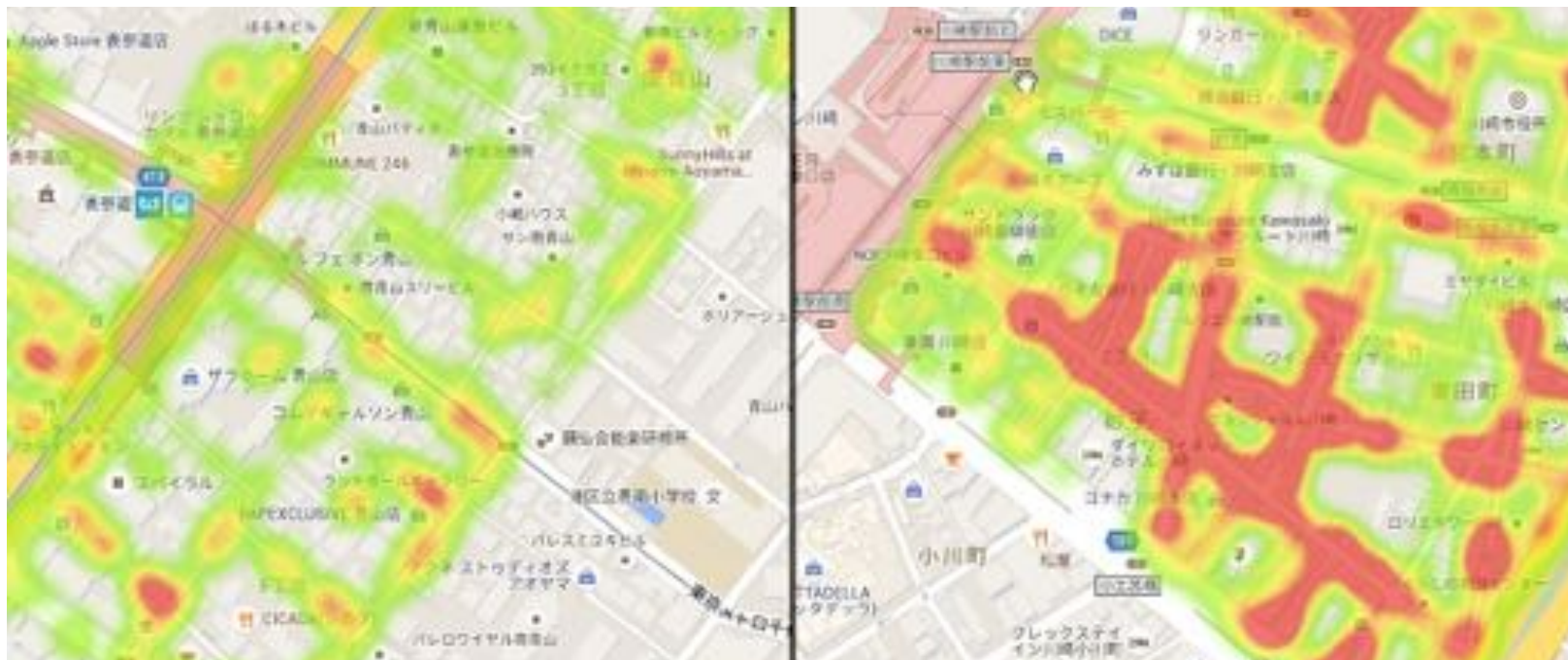


①対象エリアをスマホで撮影



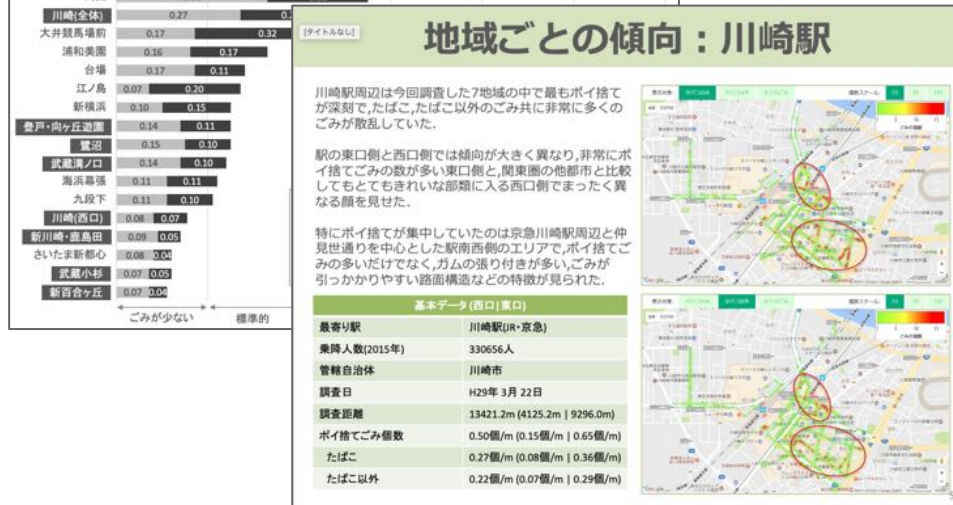
②ごみの種類や数を読み取る

②タカノメ 徒歩版の仕組み



③ヒートマップで見える化、清掃ルート検討や施策の効果測定に活用

ポイ捨て分析レポートを様々な顧客に提供



自治体

たばこ会社

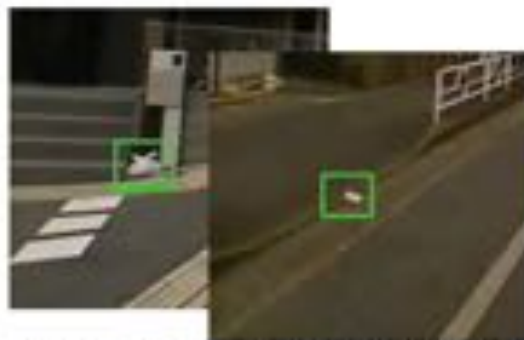
飲料会社

公園管理会社

②タカノメ 自動車版が目指す世界



①スマホで車道を撮影



②機械学習でごみの数や種類を解析



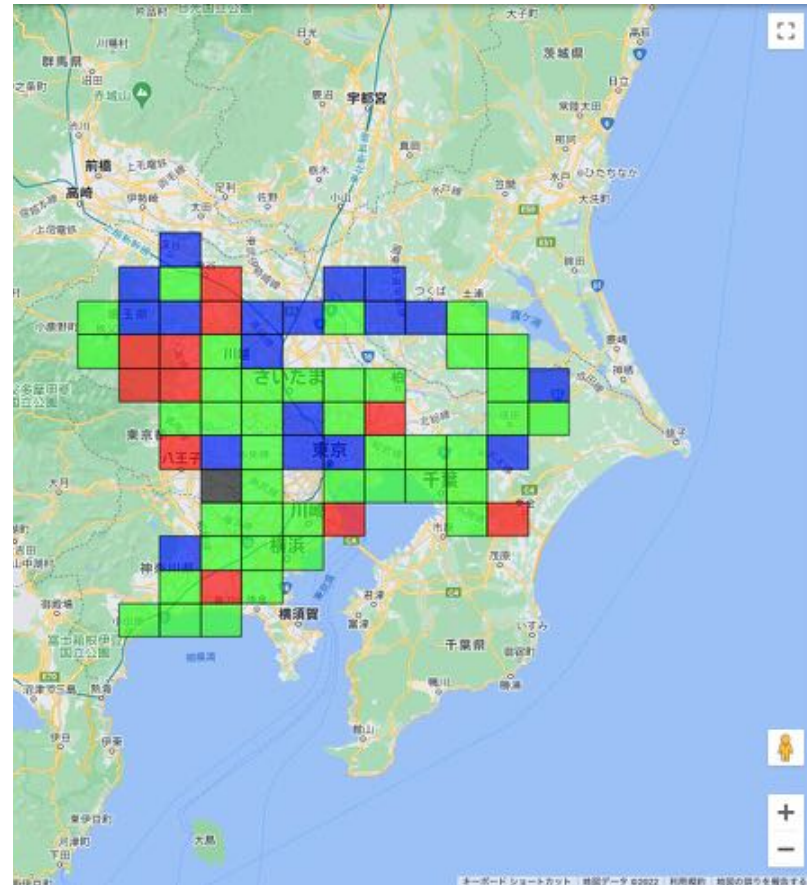
③広範囲のごみ分布図やレポートを提供

自動車 x スマホ x AIを活用し、世界中のごみ分布状況を高頻度で計測可能な

流出・散乱ごみのアメダスを作る。

データ提供を通じて、清掃予算の最適化、対策の効果測定、SNSピリカと連携した効率的な清掃活動を促し、**ごみの流出対策を世界規模で効率化・最大化する。**

②タカノメ 自動車版 利用イメージ (画像は開発中のものです)



地域社会貢献活動として、タカノメ 自動車版を用いた「企業車両による地域のごみ調査事業」に取り組む企業が増加しています。

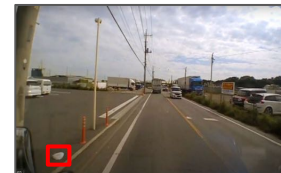
①撮影用スマホを車両に取り付ける

1. 調査用機材がピリカから郵送で届く
2. 説明書に沿って、調査用スマホを車両のフロントガラス前に取り付け電源ケーブルを繋ぐ



②路上の動画を撮影する

1. スマホの電源を入れ、専用アプリを起動
2. アプリの撮影ボタンを押し、車両を運転
3. 走行後、アプリの撮影終了ボタンを押し



③データを自治体へ提供

調査データは地域の自治体へと提供され

- 対策や予算配分の最適化
- 美化施策の効果測定
- ごみ拾いSNSピリカと連携した効率的な清掃活動

等に役立てられ、地域美化に貢献します



④取り組みを発信、意識変革へ

温室効果ガス排出の課題などから車両を用いたビジネスには逆風が吹いています。本システムを導入することで〇〇車が走ると地域が綺麗になる「寧ろ環境に良い」と発信できます。弊社側でもメディア露出を積極的に後押しします。



車両用ステッカーのイメージ

ピリカが提供する「ごみの流出対策サービス」



①「ピリカ」

ごみ拾い促進プラットフォーム



世界最大のごみ拾いSNS
累計2億個以上のごみを回収



<https://sns.pirika.org>

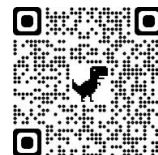


②「タカノメ」

ごみ分布調査サービス



スマホのカメラを使った
ポイ捨てごみ分布調査サービス



<https://research.pirika.org>



③「アルバトロス」

マイクロプラスチック
調査サービス

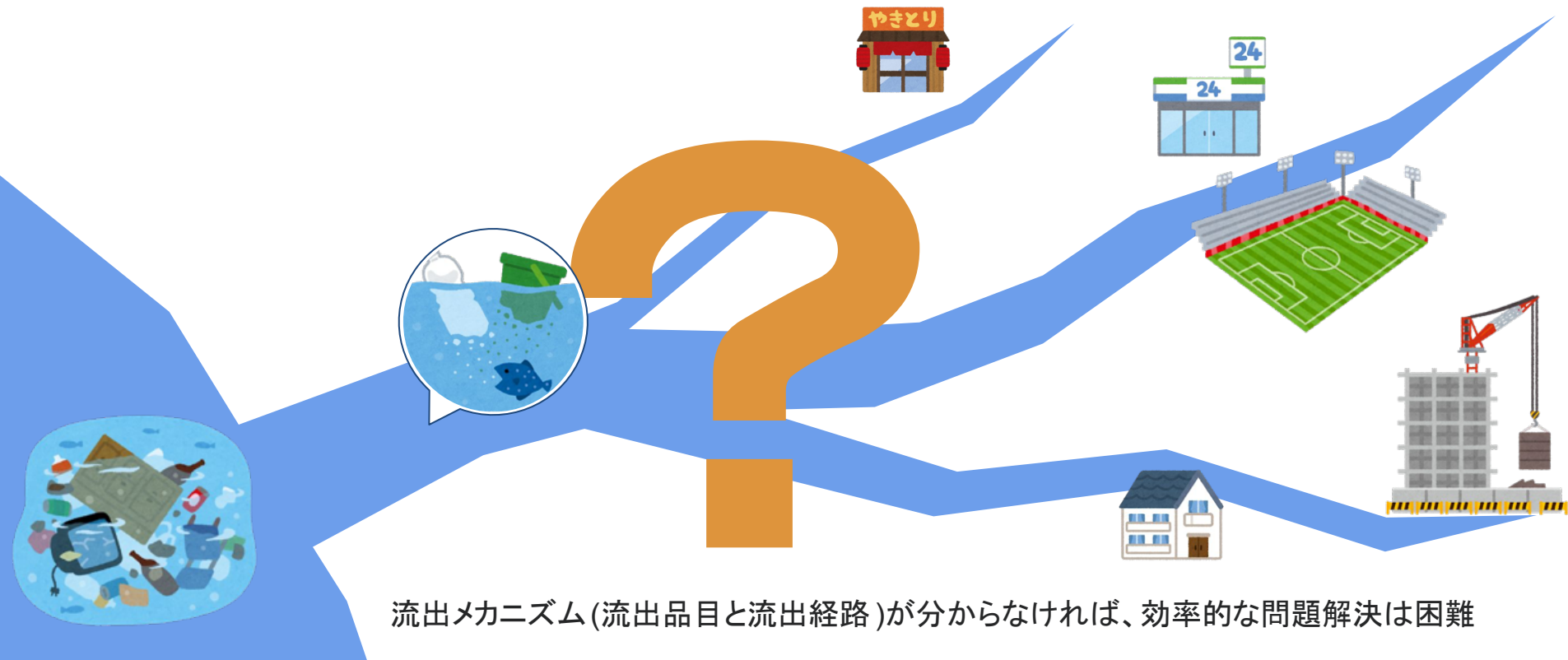


マイクロプラスチックの調査サー
ビス、国連でも導入



<https://plastic.research.pirika.org>

ごみの流出を止めるための流出メカニズム調査



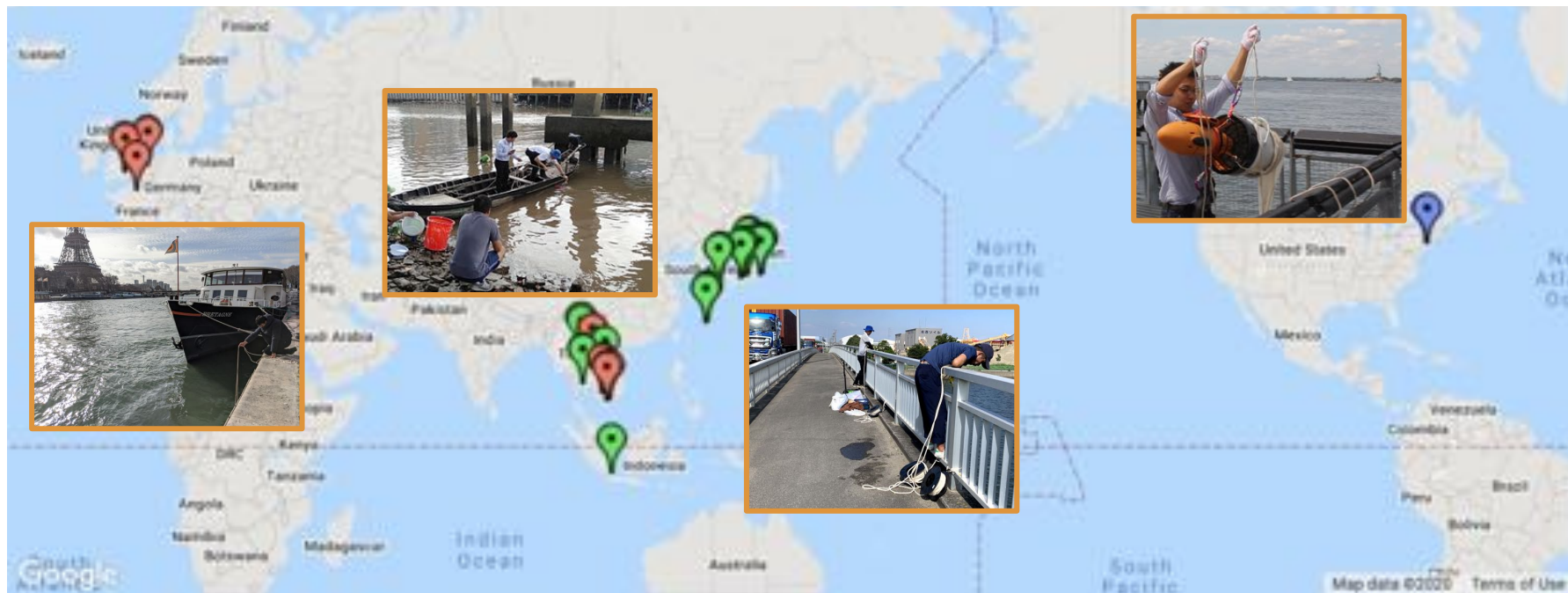
③アルバトロス 専用調査装置の開発

小型の調査装置を開発、低コスト&どこでも調査可能に



③アルバトロス 利用実績

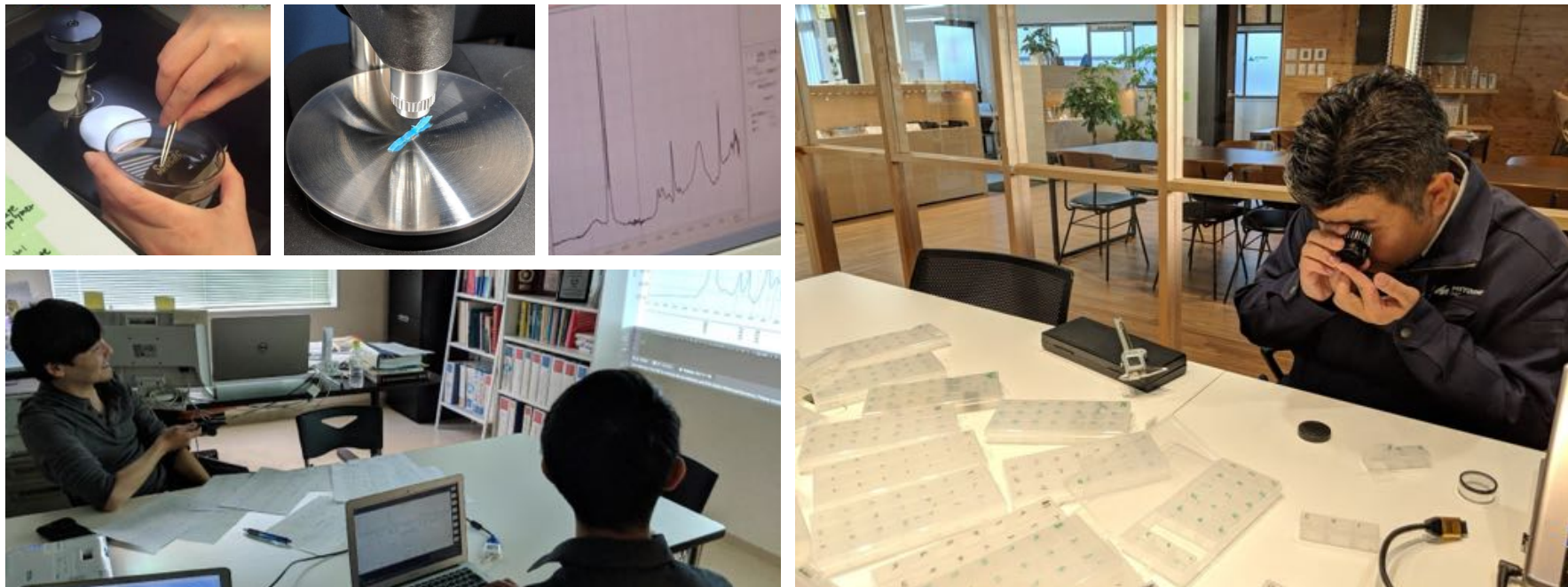
国連でも導入，世界最大級のマイクロプラスチック調査網に



※タイ、ベトナム、カンボジア、ラオスの調査は国連環境計画のプロジェクト CounterMEASUREの一環として実施

③アルバトロス 分析工程

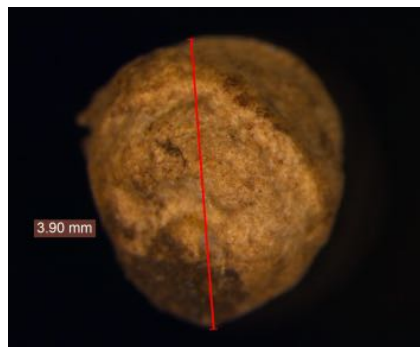
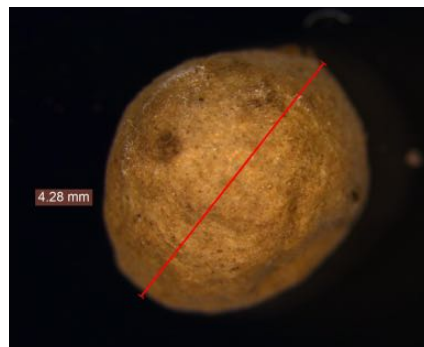
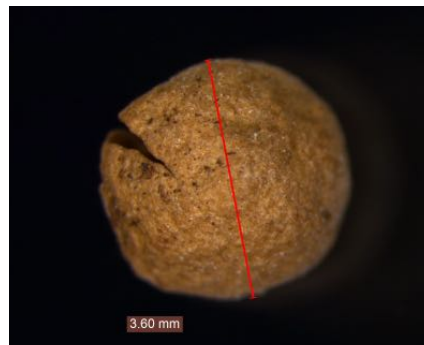
採取された5,000以上のサンプルを1つ1つ分析。東工大、東京理科大、プラスチック成形加工会社らと連携し、流出製品の推定に取り組む。



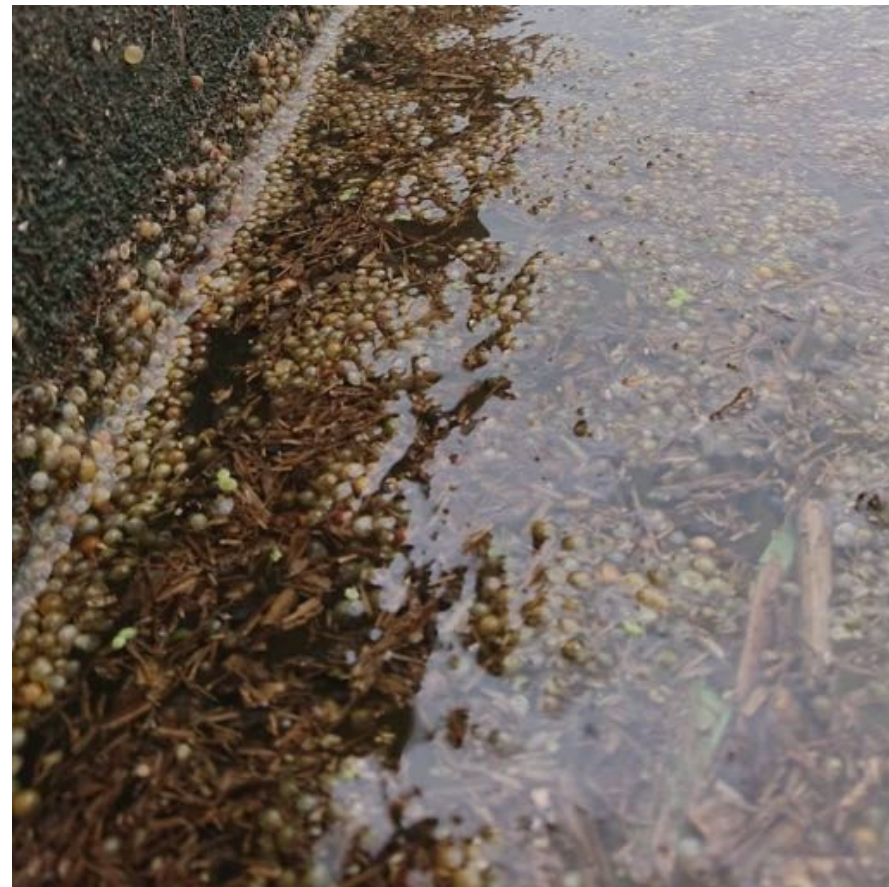
プラスチックコーティング肥料が水田から流出



被覆肥料、一発型肥料、徐放性肥料カプセル等の呼び方がある。北陸で採取されたプラスチックの3.5%、犀川(石川)と小矢部川(富山)では60%以上を占めた。



発見されたコーティング肥料流出の現場

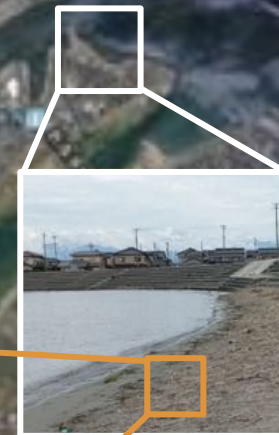


小矢部川流域からのコーティング肥料流出の例



水田地帯

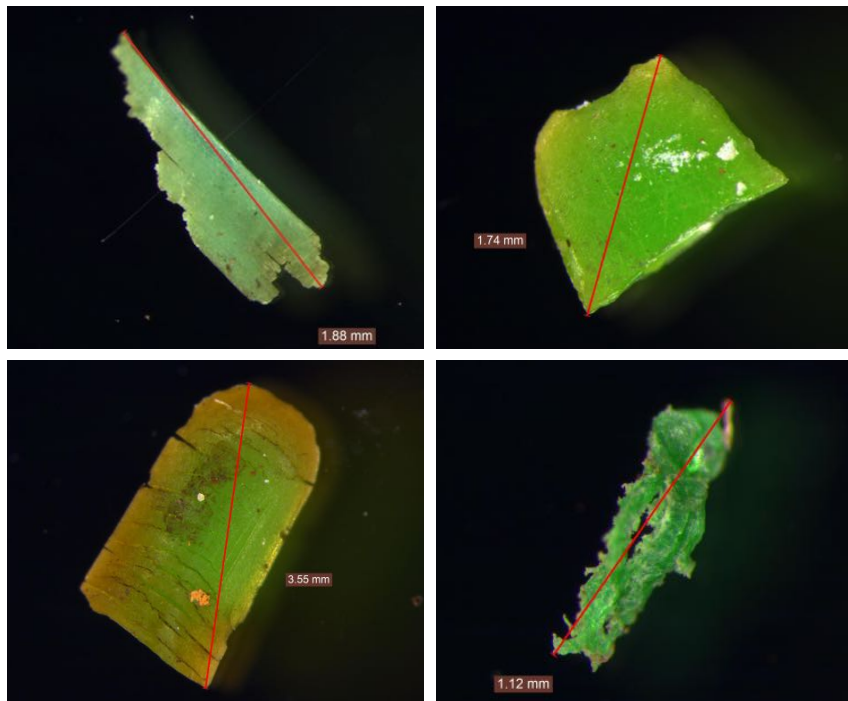
小矢部川の調査地点では
採取したプラスチックの
68%がコーティング肥料



海岸へのコーティング肥料の大量漂着を確認

人工芝の大量流出を明らかに

2020年度の調査では、国内水域における流出マイクロプラスチックのおよそ20%^(個数比)が人工芝であることを特定。人工芝の割合が50%を超える河川も複数存在。



※最大径0.3~5.0mmのプラスチックのみで計算。

スポーツ施設や学校等から深刻な流出が起きていることを明らかにした



記者発表や結果のオープンデータ化を通じて、事実に基づく議論と解決を促進



2020年5月~2021年4月の出演・露出メディア:

NHK (クローズアップ現代), 日本テレビ (news every), テレビ朝日(TOKYO応援宣言), BS朝日(ボタンタッチSDGsはじめてます), BSフジ(地球HEROS), 朝日新聞, 日本経済新聞, 毎日新聞, 読売新聞, 中日新聞×2, 夕刊フジ, 日本産業経済新聞, 環境新聞, 電気新聞, 京都新聞×2, 神戸新聞, 秋田魁新報, J-WAVE, Yahoo!ニュース×2, 他多数

ピリカの調査結果が報道されてから3年が経った今年1月...

全農が「2030年にはプラスチックを使用した被覆肥料に頼らない農業を目指す」と宣言

- ①被覆肥料にプラスチックが含まれていることの明記
- ②肥料殻の野内からの流出抑制対策の実施
- ③プラスチック被膜に頼らない農業の実現



The screenshot shows the Zen-noh website's press release page. At the top, there are navigation links for '消費者のみならずへ' and '生産者・会員JAのみならずへ'. The main header includes the Zen-noh logo and various menu items like '全農について', '事業紹介', '全農の県本部', 'サービスと商品', '社会・環境', '出版・広報', and '採用情報'. The breadcrumb trail reads 'TOP / ニュース / お知らせ / リリース / 2022年 / 「緩効性肥料におけるプラスチック被膜殻の海洋流出防止に向けた取り組み方針」を公表しました'. The main headline is '「緩効性肥料におけるプラスチック被膜殻の海洋流出防止に向けた取り組み方針」を公表しました'. Below the headline, it says '全国農業協同組合連合会 (JA全農)'. The main text states that JA Zen-noh has been working on preventing or reducing plastic film leakage from fertilizer, but in recent years, discussions on reducing environmental burden have been active, and this time, in cooperation with industry groups, they have decided on measures and a roadmap. A link to the PDF is provided: '> 緩効性肥料におけるプラスチック被膜殻の海洋流出防止に向けた取組方針 [PDF:1.5 MB]'. On the right side, there is a sidebar with 'ニュース' and 'お知らせ' sections, and a year selector showing '2022年' selected.

1. 啓発・清掃活動の促進

例：財団、企業、行政、市民団体、SNSなどによる清掃活動

2. 流出防止のためのルール作り

例：人工芝グラウンドにおけるマイクロプラスチック流出抑制に関するガイドライン
(日本体育施設協会が2021年5月に発表)

3. 流出防止のための構造物開発

例：運動場から人工芝が流出するのを防止するフィルターの研究開発
(住友ゴム工業が西宮市、横浜市等で実証実験中)



4. 流出ごみの再資源化

- 原材料としての需要を生み出し、回収量の増加を狙う
- 製品を通じて、問題の認知や啓蒙を行う

人工芝の流出対策に向けた相談窓口を設置



よくある相談例

人工芝施設の新規工事や更新を検討しているが、人工芝流出の問題が発生しないか不安

人工芝流出が多いグラウンド(ホットスポット)を把握したい

保有する施設から人工芝流出が起きていないか、大丈夫なのか不安

地域全体の流出量を把握したい

担当課は問題を把握しているが...
・施設管理者側に注意喚起が十分にできていない
・施設利用者の問題に対する理解や解決に向けた協力が十分でない

そもそも人工芝流出の問題について、十分に分かっていない、知らない。人体・環境へのリスクや影響について知りたい。

議員や住民に対してどのように説明したらいいかわからない

他自治体や国・研究機関がどのように考えているか分からない、知りたい

流出が起きていたとして、どうやって対策をして良いか分からない(種類別、競技別に検討する必要あり)

複数ある解決策のどれが適切・有効か判断できない

廃棄人工芝は原則埋立処分や焼却処分されており、環境負荷や処理コストが高い

適切に対処され本当に流出が止まっているか、どれだけ効果があったのか確認したい

提供可能なサービス

(1) 実態把握

- ・流出実態を把握するための懸念調査
- ・対象地域における複数箇所の調査
- ・地域全体の流出総量の推計・把握

(2) 理解促進

- ・人工芝施設利用者に向けた講演・環境教育の実施
- ・施設管理者(自治体・スポーツチーム等)に向けたセミナーの実施
- ・人工芝問題に関する動画・資料・事例の共有

(3) 解決策の導入

- ・解決策となる技術やサービスの紹介
- ・ガイドラインや啓発資料の作成
- ・人工芝関連の各種ルールや仕様の把握・改善
- ・流出対策技術の実験・検証

(4) 運用・維持・発展

- ・流出人工芝を用いた再資源化製品の開発と製品を用いた啓蒙
- ・定期的な調査や確認の実施
- ・新たな問題が見つかった場合の追加対応

再資源化：使うだけで海を守れる素材の開発



牡蠣パイプ

①回収



②破碎・選別



③ペレット化



④成形・加工



人工芝



日本財団、一般社団法人日本先端科学技術教育人材研究開発機構（JASTO）、株式会社リハネスが共同実施する「プロジェクト・イッカク」の一環で技術を開発することができました

再資源化：使うだけで海を守れる素材の開発



日本財団、一般社団法人日本先端科学技術教育人材研究開発機構 (JASTO)、株式会社リバネスが共同実施する「プロジェクト・イッカク」の一環で技術を開発することができました。



ごみの地産地消で環境保全と地方創生を両立



地域における流出懸念プラスチックごみを回収・再資源化し、製品化することで、ごみの回収と意識啓発を推し進める



①回収



②再資源化



③製品化



④寄贈・販売

①～④のプロセスを地域内(理想は同一県内)で完結させることを目指し、
事業を通じた**環境負荷最小化**と**地域産業活性化**を目指す