

プラスチック汚染の実態解明を通じた 共通価値創造

循環経済へのネットワーク創出

研究代表者 大阪商業大学公共学部 原田禎夫

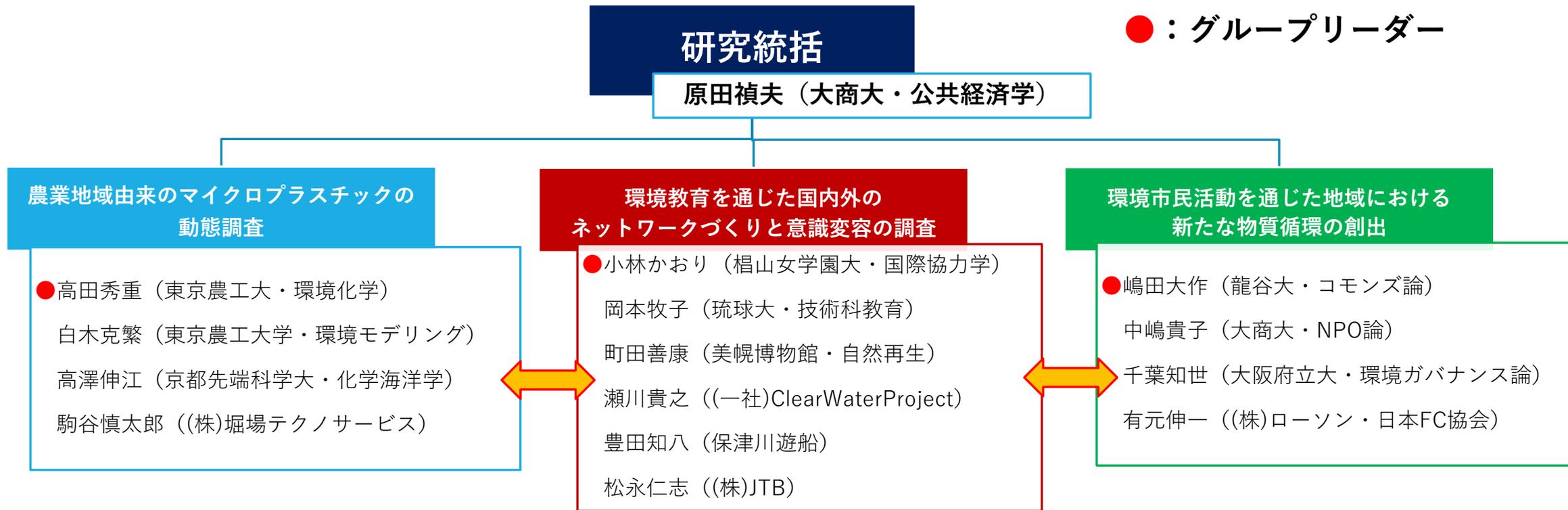
研究の目的と意義

- 人文・社会科学の本質的・根源的な問い = 「近代（モダン）」が生み出した価値・概念への問い
 - 「近代」は、政治・経済・社会といった社会科学のみならず、自然科学の規範・秩序にも。
 - 科学や技術の進歩は、人類に**効率**と**利便性**をもたらすと同時に、**環境破壊**ももたらした。
- 「**人新世**」の象徴ともいえるべき新たな地球環境問題としての**プラスチック汚染**
 - 生態系や人体の健康も懸念される中、日本の対策は諸外国の中でもきわめて遅れている。
 - 学問領域や社会制度の「**はざま**」で生じている問題。

多様なセクターとの**協働**による新たな研究と教育手法の**開発**と**実践**

市民参加型調査を通じた人々の**行動変容**の促進と国内外の**ネットワーク**の構築
地域社会における**新たな物質循環システム**の構築

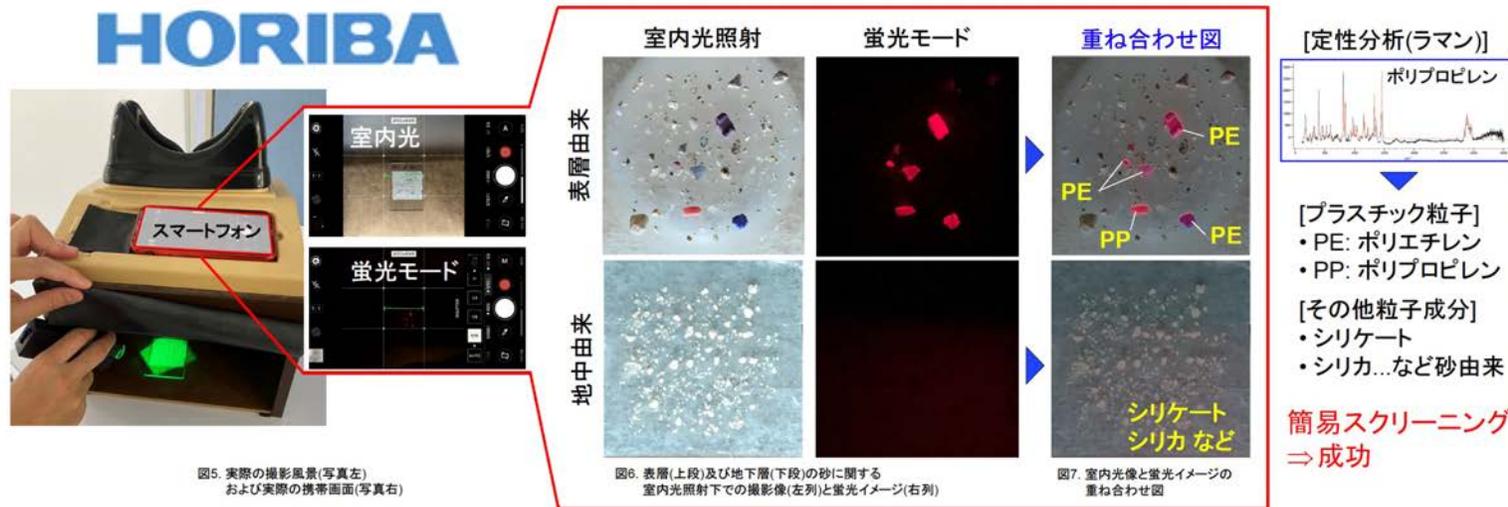
研究体制：多様なステークホルダーの参画



人文・社会・自然科学や企業、市民団体など豊富な経験を持つチームによる
学問領域の枠を超えた**研究**と**実践**に取り組む

市民参加型調査による河川のマイクロプラスチックの実態解明と環境教育の開発・実践

- 河川流域におけるMPsの発生量と動態を解明～特に農地からの流出を中心に
 - **0.3mm以上**のMPsは、**市民参加型調査**により**簡易分析キット**を用いて分析。
 - **0.3mm以下**の微細MPsについては、高田（東京農工大）を中心に**FT-IR分析法**等を用いて分析。



プラスチックごみは
海や都市だけの問題か？

簡易分析キットとキット対応スマートフォンアプリを開発し、
国内外のフィールドにおいて**環境教育の新たな手法を開発・実践**

様々な起源に由来するマイクロプラスチック

- ・ **形状、色**から起源を推定 (高田、堀場テクノサービス、高澤)
- ・ **含有添加剤**から起源を推定 (高田)
- ・ **発生モデル+輸送モデル**からの推定 (白木)

農地 都市



- ・ 発生モデル
- ・ 流出モデル

形状、色による識別

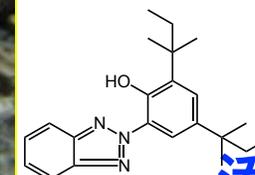
人工芝
(都市系)

肥料被覆
マイクロカプセル
(農業系)

レジンペレット
(工業系)

↓ 微細化

添加剤分析



富山県六渡寺海岸

農業由来のマイクロプラスチックを特定する方法

個々のマイクロプラスチックだけでは特定は不可能であるが、一般的な家庭系ごみや建築資材などと比べて、**農業資材は形状や色などが特徴的**なものが多い。

- 屋外での使用が前提の農業資材は紫外線吸収剤など**特徴的な添加剤**が使用されていることが多いと考えられ、既存のデータベースも活用し特定する。

マイクロプラスチックのほか、**大きなサイズのプラスチックごみ**についてもサンプルを収集し、物性を明らかにすることで、農業由来のマイクロプラスチックを特定するための手法を構築。

- そのため、従来の研究では難しかった**広範囲にわたる多くのサンプル**が必要であり、**簡便な手法による市民参加型調査**によりその課題を克服する。

また、河川の水位・水量データや気象データ、土地利用データ、水利データ、河川ごみデータを元に、各起源からの**発生モデル**と水域までの**輸送モデル**を作り、**発生源からのマイクロプラスチックの輸送量を推定し、それを実測値と比べる**。

分析的
手法

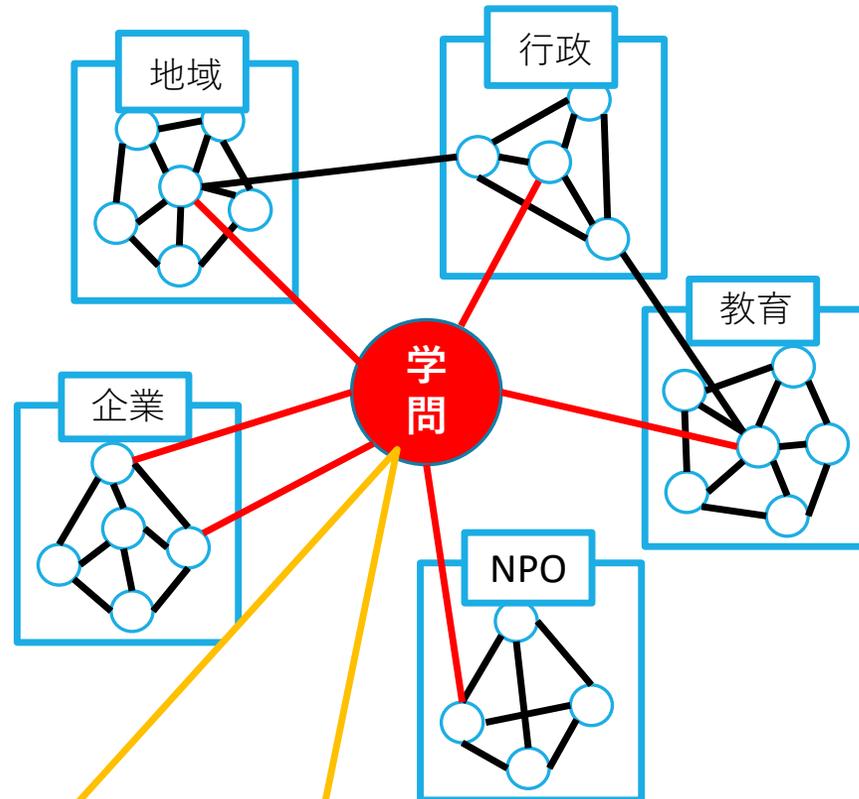


市民参加



俯瞰的
手法

問題解決への共通価値創造 (CSV: Creating Shared Value) プロセスの分析とネットワーク構築



学問は構造の穴を埋め、
ステークホルダー間の情報の断絶を
解消することができるのか？

市民参加型調査に加え、プラスチック汚染に対する住民の意識・行動変容に関するアンケート調査を実施（2023～2024年度）

- ▶ 生産者や消費者の行動変容に至る過程や、それを実現／阻害する要因を解明。

国内外のNPO、NGO、企業など主要な団体とのネットワーク構築を通じ、プラスチック削減に向けた政策提言。

- ▶ 主要なNPO/NGO、機関を抽出し、ネットワーク構築のためのデータベースを構築（2022年度）。
- ▶ 問題解決への共通価値創造(CSV)のプロセスとソーシャルキャピタル、ネットワーク構築についてヒアリング調査やテキストデータより分析。

学校での環境教育カリキュラムの展開のほか、教育旅行への展開についてもJTB、保津川遊船と共同で検討する（2021～2026年度）。

新たな物質循環の構築に向けた実践的プログラム

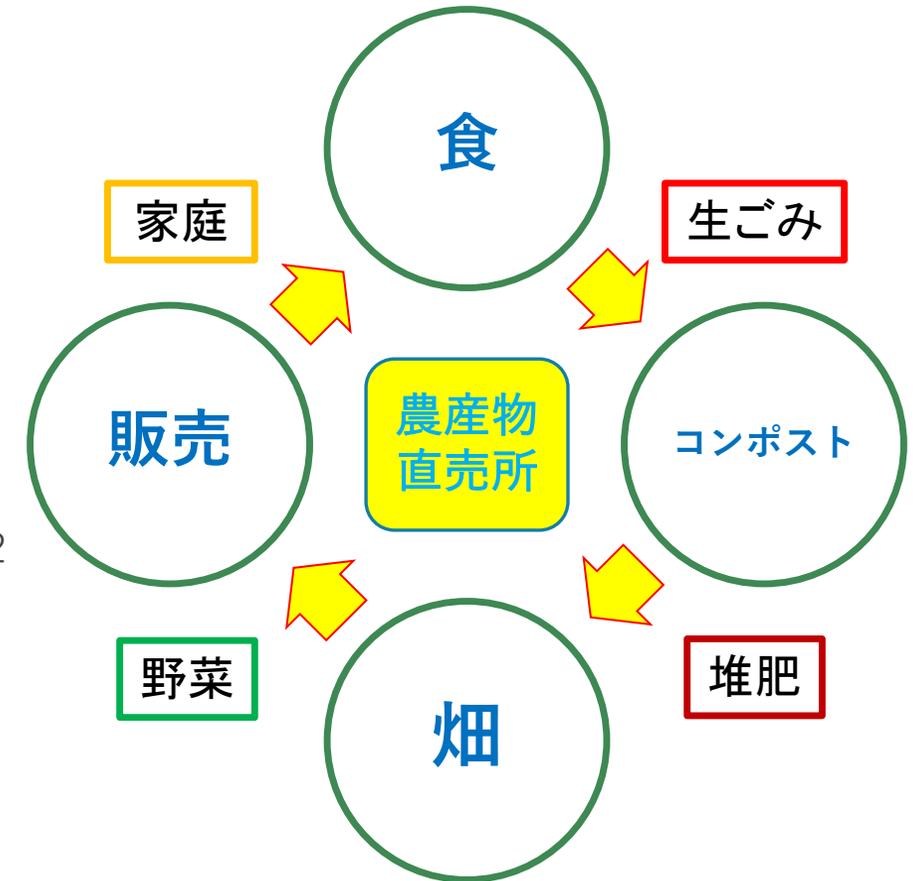
コミュニティ・コンポストの概念

農業分野での**プラスチック資材の使用実態**や**削減**に向けた取組、**バイオマス資源**の活用事例を調査（2021～2026年度）。

- ▶ プラスチック製農業資材の使用状況に関する農業団体や地方自治体への調査を通じ、どのような要因が**代替素材導入の阻害要因**となっているかを明らかにする。

農地や環境保全に関する地域の共同行為の現状を分析し、農業地域の社会構造がどう変化しているのかを解明。

- ▶ **コミュニティ・コンポスト**など、消費者と農家をつなぐ新しい取組（2023～2025年度）を通じて、**地域における新たな物質循環モデル**の実現可能性を分析。
- ▶ 日本フランチャイズチェーン協会と共同で、農業用プラスチック製資材に関する**消費者の意識調査**（2024年度）と、**プラスチック資材を使用しない自然循環型農業の販路拡大**に取り組む（2025～2026年度）。



成果物の公開

国内外の学会報告や学術雑誌への論文投稿、書籍の出版に加えて、**幅広い社会の層に研究成果を発信**する。

① スマートフォンアプリや映像作品の公開

誰もが**簡単に利用・視聴**できる形で国内外に広く公開することで社会に成果を還元する。

② 博物館での展示

「**プラスチック素材を使わない展示会**」をコンセプトに、博物館における脱プラスチックの取り組みを創出し、美幌博物館のほか**各地で巡回展を開催**する。

③ シンポジウムの開催

成果を**地域社会に実装**するためのシンポジウムを開催する。

④ 環境教育イベントの開催

日本および**コスタリカ**において、環境教育の成果を発表し、開発した**教材の普及**に向けたイベントを開催する。

総合的に問題の全体像を把握できる次世代の人材の育成に貢献し
より広い学術や社会の発展に寄与する