

プラスチック対策プラットフォーム
令和3年11月16日（火）

令和3年度プラスチック代替品の普及可能性調査及び プラスチックごみ散乱状況の把握手法等調査事業

関西広域連合本部事務局
プラスチック対策検討会

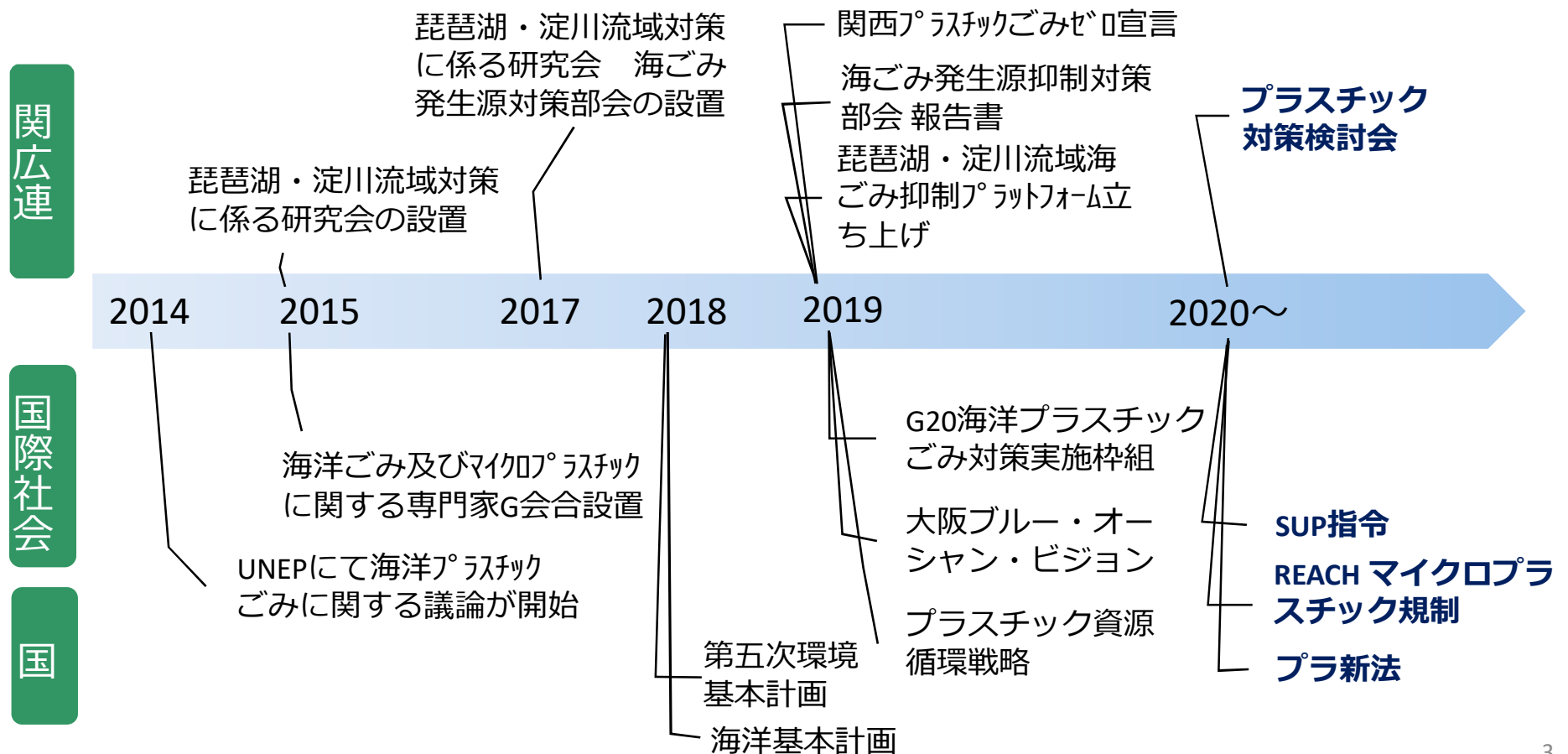
1. 事業の目的・内容

1 事業の目的・内容

【目的】

- 2015年以降、海洋プラスチックごみ対策に関する国内外での議論が活発化。近年では欧州においてマイクロプラスチックなどの規制が導入され始めた。
- このような状況の中、琵琶湖淀水系を有する関西広域連合においても、昨年度から「プラスチック対策検討会」を立ち上げ、プラスチックごみ問題の要である①発生抑制、②発生源対策を主軸とした調査を実施し、施策の水平展開を図ることにより、「きれいな関西づくり」・関西のブランド強化を目指す。

国内外の動向



1 事業の目的・内容

【①発生抑制】

- 昨年度は、将来実用化または普及が見込まれるプラスチック代替製品について、その技術開発の実態と課題、普及の見通しを調査した。今年度は、代替素材の社会受容性を調査するため、代替素材の製品を用いて店舗で提供し、顧客に使用感などのアンケートを実施する。

【②発生源対策】

- 昨年度は、市街地におけるごみの散乱状況に関する情報に基づいて推計モデルを構築した。今年度は、市街地におけるモデルの改良を行うとともに、海洋プラスチックごみの原因となりやすいと想定される、河川等水際におけるごみの散乱状況の推計精度の向上を行うことでモデルの精緻化を実現する。

3か年スケジュール

①発生抑制

1年目 基礎情報・課題・方向性の整理	2年目 ニーズ調査・モデル事業検討	3年目 モデル事業・情報集のとりまとめ
<ul style="list-style-type: none"> ●使い捨てプラ製品の消費・資源循環の実態把握 ●代替プラの技術開発動向や普及上の課題整理 	<ul style="list-style-type: none"> ●代替素材製品の社会受容性向上・消費者ニーズや課題の整理(有識者・企業・業界団体ヒアリング) 	<ul style="list-style-type: none"> ●事業者・自治体が使用可能な情報集のとりまとめ
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 社会受容性向上モデル事業の実施 (有識者検討会にて、代替品の技術確立・普及・システム改善に向けた施策関与の検討) </div>		

②発生源対策

1年目 モデル基本構造の検討	2年目 モデルの検証・補正	3年目 モデルの検証・マニュアル作成
<ul style="list-style-type: none"> ●ごみ散乱情報の収集(道路管理者、地域団体活動等にヒアリング) ●類似の推計手法の情報収集 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 構築モデルの検証・補正 (複数のモデル地域を選定し、実測値と推計値を比較) </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 利活用マニュアルの作成 </div>

2. プラスチック代替品の普及可能性調査

2 プラスチック代替品の普及可能性調査

調査対象は昨年度の調査で取りまとめた下表に示す製品と素材の組み合わせとし、関西圏が有する技術の強みを踏まえ、社会受容性を向上させるため、次の調査を行う。

- 事業化の課題（廃棄後のリサイクル含む）
- 事業規模・生産規模
- 販売価格
- 提供方法

調査対象とする製品と素材の組み合わせ例

製品×素材選定の観点	(例) 製品×素材
I : マーケットニーズが大きく、ビジネス化が期待できるもの	・食品容器包装×紙 ・食品容器包装×生分解性プラスチック
II : 関西圏に技術シーズがあり、ビジネス化が期待できるもの	・食品容器包装×海洋生分解性プラスチック ・日用品×海洋生分解性プラスチック ・日用品×複合素材（木×汎用プラなど）
III : 海洋プラスチック対策に効果があると考えられるもの	・食品容器包装×海洋生分解性プラスチック
IV : 関西圏の消費者に対して意識啓発できるもの	・カトラリー×竹または木 ・ストロー×竹または木 ・食品容器包装×竹または木 ・食品包装×ミツロウ

2 プラスチック代替品の普及可能性調査

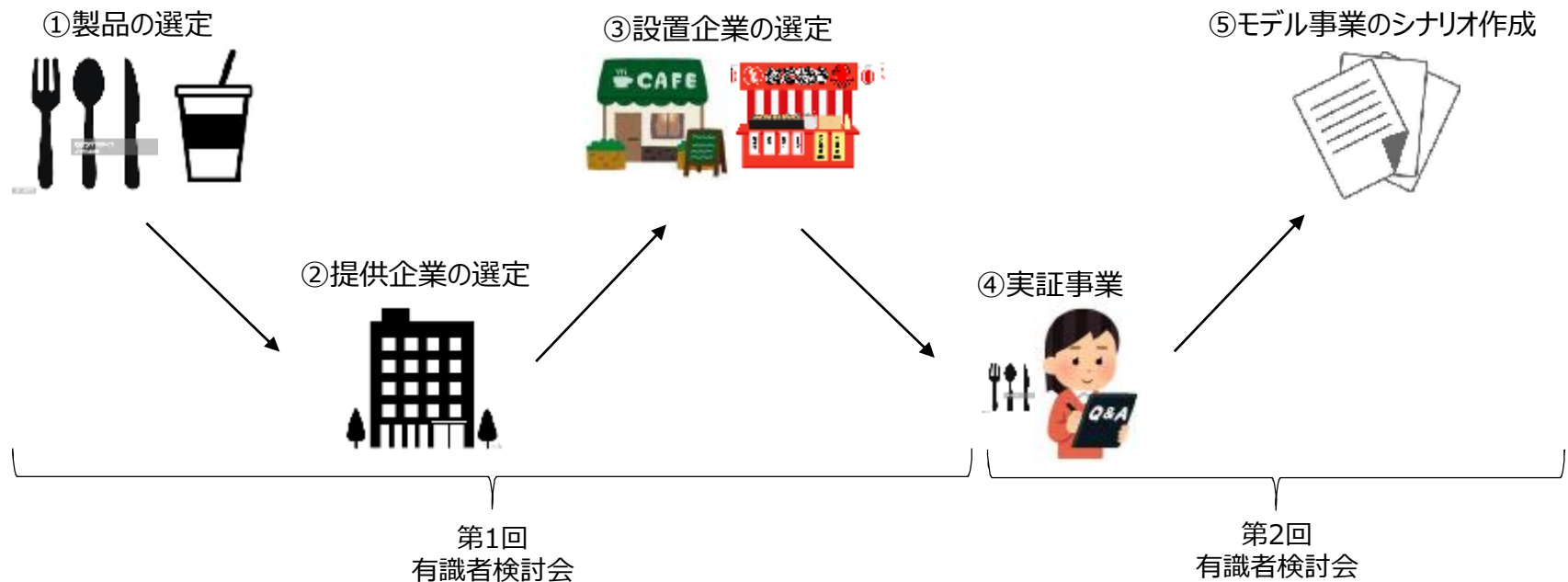
【事業のポイント】

- 代替素材の社会受容性調査は、代替素材を用いた製品を飲食店などの実際の店舗で使用し、その場で顧客に使用感のアンケートを取るという実証事業を実施

【事業の手順】

- 実証事業で用いる代替素材を用いた製品を選定
- 製品を提供または販売する企業、実際に製品を置いてくれる企業を選定
- 実証事業では実際に顧客に製品を使用してもらい、アンケート調査を実施
- 課題を取りまとめて次年度のシナリオを策定

全体イメージ



3. プラスチックごみ散乱状況の把握調査

3 プラスチックごみ散乱状況の把握手法等調査

プラスチックごみ散乱推計モデルの構築手法イメージ

- 地域特性データを説明変数、ごみの散乱量を目的変数として重回帰分析を行い、ステップワイズ法による説明変数の選択を行い、ごみ散乱量の推定モデルを構築する。
- ごみ散乱量の推定モデルは、下記の各ごみでモデルを構築する。
全種類、ペットボトル、ペットボトルの蓋、ビニール袋、
包装フィルム、発泡スチロール、マスク、その他プラスチック



3 プラスチックごみ散乱状況の把握手法等調査

構築モデルの精緻化

- 昨年度業務では目的変数として、「平成28年度ごみ散乱実態調査」における調査結果を使用した。が、該当報告書における調査作業は時間的コストが大きく、将来的に同様手法で調査を行いデータを追加することが困難
 - 今年度はスマートフォンによる動画撮影でごみの散乱量を効率的に測定可能なシステム「タカノメ」のデータを基にごみ散乱状況の推定モデルを構築し、検証を行う。
 - 本業務の結果を、実測データの拡充と推定モデルの性能向上の仕組みに生かし、継続的に運用可能な推定モデルの構築を目指す。
- モデルの構築手法は昨年度と同様、重回帰およびステップワイズ法を想定する。
- 今年度は、市街地に加え、新たに海洋プラスチックごみの原因になりやすいと想定される河川等水際についても、ごみの散乱状況の現地調査を行いモデルを構築する。

モデルに使用する実測データ区域案 (市街地)

「タカノメ」入手予定データ対象場所 19か所

関西9区
梅田、難波、東大阪、
新大阪、京橋、淀屋橋、
本町、泉大津、奈良

関東10区域
武蔵小杉、武蔵溝ノ口、登
戸向丘遊園、新百合ヶ丘、
新橋、立川、錦糸町、八王
子、吉祥寺、甲州街道

モデルに使用する実測データ区域案 (河川等水際)

今年度の現地調査対象場所 8か所 (調整中)

大阪府2か所 (淀川水系、大和川水系)、兵庫県2か所、
京都府、滋賀県、和歌山県、徳島県は1か所

3 プラスチックごみ散乱状況の把握手法等調査

ごみ散乱状況の実測調査方法

- 株式会社ピリカが開発したポイ捨て調査システム「タカノメ」による調査データを散乱状況モデルの構築・評価に用いる。
- 「タカノメ」により集計したごみ散乱状況のデータを基にプラスチックごみの散乱状況の推定モデルを構築。

ポイ捨て調査システム「タカノメ」 (株式会社ピリカ)

スマートフォンで路面を動画撮影し、動画に写り込んだごみの種類や数量を画像解析技術で計測するシステム。従来の調査手法に比べ、低コストにごみ散乱状況を集計可能。*1

現地道路を動画撮影



ごみの種類・数量の判定



散乱ごみ集計数量の可視化



取得可能データ

タバコ1本、たばこ5本以下、たばこ6本以上、たばこの箱、ライター、ガム（経年もの除く）、ガム包み紙、缶、ビン（透明）、ビン（色付き）、ペットボトル、ペットボトルの蓋、新聞、本、段ボール、白色紙類、色付紙類、紙袋、ビニール袋（透明）、ビニール袋（白色）、ビニール袋（色付）、包装フィルム（透明）、包装フィルム（色付）、プラスチック（透明）、プラスチック（色付）、発砲スチロール、金属類、布類、木類、傘、マスク、手袋、注射器、その他

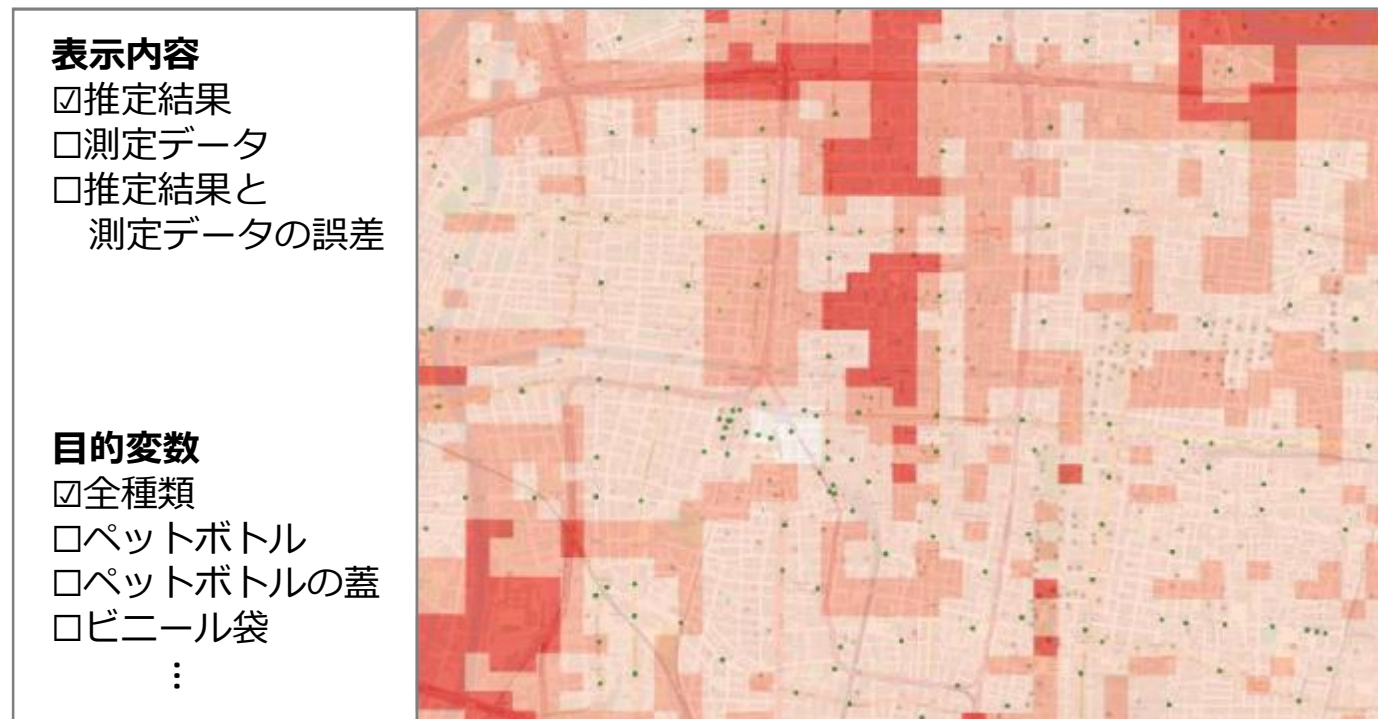
*1 建物内、私有地等の立ち入り禁止エリア、トンネル内等のGPS電波が届きにくいエリア、茂み・植え込み内の撮影は困難

3 プラスチックごみ散乱状況の把握手法等調査

ごみの散乱状況推定結果の表示

- 構築したモデルの推定結果、測定データをQGISのマップ上に可視化
- 推定結果の範囲は、関西広域連合域内
- 表示するデータは、目的変数となるごみの品目ごとに切り替え可能
- 必要に応じ、説明変数の可視化を検討

QGISでの表示例



ご清聴ありがとうございました。