

～漂着ゴミのモニタリングシステム構築を目指して～

令和3年度地域政策研究センター 地域協働研究【ステージⅠ】採択課題

課題名：市民参加型海岸・河川漂着物モニタリングシステムに関する研究

研究代表者：ソフトウェア情報学部 講師 富澤浩樹

課題提案者：岩手県環境生活部資源循環推進課

研究メンバー：渋谷晃太郎（総合政策学部）

佐々木秀幸・及川慎司（岩手県環境生活部資源循環推進課）

技術キーワード：河川・海洋漂着ゴミ、環境教育、システムデザイン

▼研究の概要（背景・目標）

本研究では、これまで検討してきた市民参加型海岸・河川漂着物モニタリングシステム（以下、モニタリングシステム）の要件定義及び試作システムの開発を目標としている。岩手県では「岩手県海岸漂着物対策推進地域計画（2019年12月）」を策定し、多様な関係者と協働して海岸漂着物対策を進めることとなった。しかし、同計画には、海岸漂着物等の現状が十分に把握できていないこと等が課題であることが述べられている。

▼研究の内容（方法・経過）

上記の課題に対して、本研究では、普及がかなり進んだスマートフォン（以下、スマホ）を使用して一般県民の協力を得て海岸・河川の漂着物等の分布情報の把握を試みるためのモニタリングシステムの構築を目指している。昨年度までの検討の結果、実際に県内で展開するためにはより専門的な改良が必要であることが明らかになっている。そこで本年度は以下の3点について取り組んだ。

①海岸・河川漂着物の実態調査

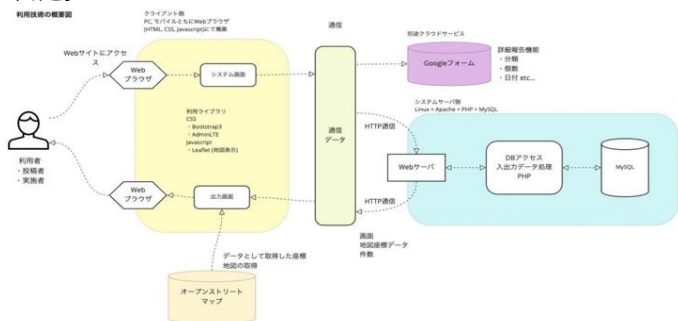
岩手県内の海岸はおおむねきれいだったが、漂着物の多くは海藻等の自然物で、台風によるものと考えられる流木や漁具が多くみられた。また、人工物ではプラスチックが多く、中国、韓国からの漂着物も見られた。漂着物の中には危険物や撤去が困難なものも含まれるため、行政の対応が必要かどうかの区別も必要である。



左：清掃可能な漂着物例（ペットボトル）、中央：行政等の対応が必要と思われる漂着物例（漁具）、右：浄土ヶ浜の組織的清掃活動の成果
海岸漂着物の状況（著者撮影）

②モニタリングシステムの再要件定義

再要件定義に際しては外部専門家（株式会社Badass 田中裕也代表）の協力を得た。その結果、システムの目的を①沿岸の環境が清掃活動をしている人たちによって保たれているということ視覚化する（啓発）、②環境活動に個人でも参加できる機会を提供する（参加）、③岩手県内の沿岸の状態を広報する（PR）として整理された。



再要件定義されたシステムの構成図

さらに、システムの目的②に関連して、地域住民が日常的に利用可能なスマートフォンでの利用を想定した情報提供用Webアプリケーションについて、近年多くの人々が関心を寄せているウォーキングに着目したシステムを試作した。

③環境教育支援プログラムの開発

昨年度までの研究に基づいて、「海岸漂着物（海ごみ）調査マニュアル」「川のごみ調査マニュアル（案）」「マイクロプラスチック調査マニュアル（案）」としてまとめられ、エコプロ2021において展示された。具体的な手順が写真と共に示されたマニュアルが欲しいという人が多く、用意した配布分の在庫がなくなるほどであった。また、東日本大震災発災から10年を経過した地域のあり方にも関連して、環境教育に関心を寄せる人も多かった。



エコプロ2021（東京都江東区）での研究成果紹介の様子



試作した情報提供用Webアプリケーションの画面例

▼おわりに（まとめ・今後の展開）

今後は本研究成果に基づいてシステム開発に取り組む。具体的には、漂着物の情報提供プラットフォームとなるWebシステムと情報提供用アプリについて、プロトタイプング手法を用いた地域実装を試みる。