

海ごみ問題解決にむけた社会変革 —コロナ禍での IoT とデータを活用した地域環境活動と企業協働の可能性—

九州大学大学院工学研究院 正会員 ○清野 聡子
笹川平和財団海洋政策研究所 豊島 淳子
九州大学大学院工学研究院 正会員 島岡 隆行

【目的】 コロナ禍で社会構造の見直しが余儀なくされたが、この条件下での萌芽的な活動には今後の可能性を見出せると考えられる。「海ごみ問題」は社会での認知は進んできたが、その解決には科学技術の発展だけでなく、変革のための社会システム形成が必要となっている。海ごみの8割は川から出てくる。海が身近な福岡には都市と川と海のつながりを知り、環境活動に共に取り組む仲間がいた。しかしコロナ禍は、ごみ清掃をはじめとする様々な活動ができなくなるという現実を突如もたらした。この事態を克服すべく、スマホ調査アプリやWEB-GISの導入のIoTの活用や企業協働の萌芽が見いだせた。

【内容】 この現実をどげんかせないかん！という地域・ユースの思いを受け止め、九州大学うみつなぎふくおかは、博多湾に連なる流域に暮らす市民の行動力・大手企業や地域企業の力・地域の大学生や高校生の熱意・行政の助けを得て、スマホやWeb-GIS（ウェブ型地理情報システム）などを介して関係者をつなげ、そこで得られた流域のごみ分布情報をオープンデータとして公開し、海ごみ問題の解決に向けた行動に弾みをつけた。

2021年3月、これまでデータを介してつながってきた地域のさまざまな関係者が集まる公開ウェブミーティングを開催し、それぞれの知見を共有して、これを博多湾・玄界灘の環境を守るという具体的な行動へと発展させていく足がかりを作り出した。閉鎖性海域である博多湾とそれに連なる流域に100万人以上が暮らす福岡都市圏、そして対馬や五島などの離島といった、多彩な自然的・社会的条件を備えた福岡・九州の海。ここから沿岸域の問題といかに向き合い、海ごみ問題を中心にコロナ禍における環境活動のありかたをまとめた。

1. Web-GIS を用いた市民による川・海ごみ分布の科学的調査の展開とデータ公開

団体や個人による川や海でのWeb-GISを用いたごみ分布のマッピングと清掃活動の結果、福岡沿岸では全砂浜を覆う多数の活動が展開されている状況が可視化された。また、個々の小さな努力の集合が全体として効果を発揮するという認識を深め、ごみ問題を抱える場所や時期を捉えて効率的に展開できる仕組みを築くことの重要性を共有することができた。

今日、海洋ごみ問題は人類共通の問題となっており、人類共有の財産（グローバル・コモンズ）である海洋を適切に管理していく上で、川や海のごみ分布データの重要性が非常に高まっている。また、コロナ禍で、人の密集を避けた環境活動の展開を実践するため、必要なデータを市民の手でスマートフォンを用いて収集するなど、IoTや空間情報技術を介して不特定多数がつながり参加できる活動が求められる時代となった。これらを踏まえ、スマホを通じて誰もが利用可能なデータ入力インターフェースであるWeb-GISを基盤として収集したデータは、誰もがダウンロードして自由に利用できる状況にしておくため公開すべきであり、この考えに対する支持を得た。

2. ビジネスセクターを歓迎した地域環境活動の醸成

CSR（企業の社会的責任）活動を実施した結果が定量的・定性的に評価できるよう、手法や仕組みを整えていくことは、企業イメージの向上に軸足を置いた従来のCSR活動を、経営の視点で戦略的に展開する企業環境行動へと発展させる。企業は、経営者や株主、消費者、消費者団体など、さまざまな関係者の理解の上にビジ

キーワード 海ごみ、廃棄物、IoT、協働、地域社会、ビジネスセクター

連絡先 〒819-0395 福岡市西区元岡744 九州大学大学院工学研究院環境社会部門 seino@civil.kyushu-u.ac.jp

ネスを展開している。その一方で、川や海に散乱するごみ問題は、企業、地域社会、自治体にとって頭の痛い問題となっている。九州大学うみつなぎふくおかの活動発足を後押ししたのものとして、2019年に日本財団と日本コカ・コーラの共同事業として実施された GIS を用いた大規模な川ごみ分布調査（陸域から河川への廃棄物流出メカニズムの共同調査：福岡県瑞梅寺川流域）結果データの存在があった。この取り組みやデータが土台となり、地域の学生・市民がコロナ禍にあっても Web-GIS を用いた調査を独自に進めることができた。また、そこで得られたデータを公開したことで、川と海のごみ問題を俯瞰した対策にあたるという意識が地域社会に整い、企業との対話が生まれ、企業の協力を得てともに進める対策活動を展開する機運が醸成された。

3. ユースが牽引する IoT 時代の地域環境活動と多世代の協働

九州大学のある福岡都市圏には、国境地域の離島や漁村など、孤立した条件のもとで海を身近に感じられる環境で育った大学生が多くいる。また、山口、福岡、佐賀、長崎に跨がる玄界灘に面した大学は、学生活動を広域的なつながりを持って展開しはじめている。このような地域で育った学生にとって、インターネットは人との繋がりを作る上での不可欠なツールとなっている。そして、国内にとどまらず世界とのつながりを日常的に形成し、グローバルな活動でリードしている様子を見せてくれる。

データは人を繋ぎ、問題解決に貢献する。これらのことから、地域の拠点大学には、このような活動を飛躍させる上での教育のハブ・社会のハブとしての役割に応える責任があると考えられる。また、行政や地域には IoT 時代の地域環境活動と多世代の協働を牽引するユースの活動への理解と支援が期待される。

【結語】この IoT の時代にあって、環境に関する地域の知恵やデータが、行政や特定の企業・団体に断片化して保有されるのではなく、グローバルコモンズである海を守るために広く共有され、海洋環境の保全が確実になる社会的、技術的な仕組みが必要である。そして社会的には、世代間、社会セクター間の協働が進めやすくなる状況づくりが必須である。特に、地道に清掃活動を行ってきた地域の現場と、製造や流通にかかわる企業の対話や協働は、海ごみ問題解決の一步となる可能性がある。

(参考)

・九州大学うみつなぎふくおか

<http://www.umitsunagi.jp/fukuoka/index.html>

・Web-GIS：プラごみロケーター

<https://umigomi-kawagomi-app-naigai-map.hub.arcgis.com/>

・Web-GIS：#海は世界をつなぐ道 プロジェクト

<https://www.munakata-ecofes.com/project/>

会議名：コロナ禍でもどげんかせないかん！福岡・九州の海～つながる人の環が海ごみゼロを実現するキックオフミーティング～

日時：2021年3月5日（金）

主催：九州大学うみつなぎふくおか（九州大学大学院工学研究院附属環境工学研究教育センター）

共催：笹川平和財団 海洋政策研究所

後援：ESRI ジャパン、内外地図株式会社

本研究は、日本財団 海と日本プロジェクトのご支援をいただいた。ここに記して感謝申し上げる。

問題を我がこと化させる

GIS 生データの公開と共有：市民科学の発展

検索条件	検索結果	検索日時
32個以上	紙くず・缶・ビン プラスチックくず	12/18/2020 2:19 午後
6個以上	紙くず・缶・ビン プラスチックくず	12/18/2020 2:25 午後
2個以上	プラスチックくず	1/22/2021 3:25 午後
		1/22/2021 3:25 午後