

2023.8.20 @日本学術会議講堂

日本学術会議主催学術フォーラム

「SDGsの達成に資するESDカリキュラムの開発」

海洋ごみ問題への取り組みを通じた 中高生の学びと成長

岡山県 山陽学園中学校・高等学校
教頭補佐 地歴部顧問
井上 貴司



Japan.
Committed
to SDGs



山陽学園中学校・高等学校は持続可能な開発目標 (SDGs) を支援しています

1. 山陽学園中学校・高等学校 地歴部

地歴部

部員**52名**（**中学生28名**・高校生24名）

活動日 毎週金曜 土日祝日

2008年から瀬戸内海の海洋ごみ問題の解決に取り組む



テーマ設定

① **瀬戸内海が身近な存在（車で30分以内）** **身近な地域**

② **自然景観・生態系の崩れ** **課題**

③ **遣り甲斐や達成感を感じる（手応え・変化・結果）**

④ **閉鎖性海域であり、沿岸域へ訴えやすい（地域性）**

⑤ **授業で取り扱う（社会・英語・理科・家庭科・保健）**

⑥ **社会との接続・連携（社会から学ぶ、社会へ貢献）**

学習した内容を活用



海洋ごみ問題の解決活動を通して「持続可能な社会の担い手」の育成

2. 海洋ごみ問題への“問い”（原因・影響・対策）

× 目で見えない…（海底ごみは）どこにあるのか分からない

- ⇒小さくなる前で見える間で対策（回収）する必要がある
- ⇒海底の様子を見えるようにして伝える

× ごみは海で発生していない…陸上から約7割が流入※

- ⇒身近な私たちの生活に原因がある
- ⇒「海と陸地は繋がっている」という意識が低い

× 生態系や景観を崩す…海底や砂浜はごみだらけ

- ⇒生物多様性を損なっている
- ⇒将来、人間にも影響が出るのでは？
- ⇒日本だけの問題？ 世界にも同じ問題があるのでは？

× 回収者なし…回収する人が誰もいない（特に海底ごみ）

- ⇒公的な回収者を作る必要がある
- ⇒私たちがごみを回収する
- ⇒海洋ごみを回収しなくて良い（海洋ごみが発生しない）社会にする

× 低い認知度…知られていない問題

- ⇒知らない原因を考える（私たちも知らなかった）
- ⇒多くの人に知ってもらう⇒行動変容を促す

見える化プロジェクト

繋がる化プロジェクト

自分事化プロジェクト

市民は廃棄者 = 市民は解決者

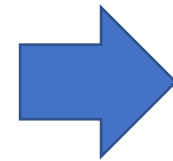
3. 生活ごみから海洋ごみへ



1個のペットボトル

Before
飲み干す前は
大切なもの

After
飲んだ後は
ただのごみ



約15,000個の
マイクロプラスチック

3. 生活ごみから海洋ごみへ



街中の生活ごみ



河川ごみ



海底ごみ



マイクロプラスチック

移動する → 小さくなる → 見えなくなる → 拾えなくなる

深刻化

4. 中高生とSDGs(持続可能な開発目標)の達成



5. 未来を想像する（中高生のSDGsの達成へ向けて）



地域の特徴や差について
共通認識と相互理解を持って
もらう



学びから問題の解決に向け
て理解と行動を促す



ステークホルダーとの地域
「協働」によって問題の解決
に取り組む



ごみの廃棄者の責任ある
行動を促す



海からの恩恵に感謝して
生物多様性を守る

SDGs=世界共通の目標



生徒の具体的な行動に置き換える
【世界に近づく・目標に向け行動可能】

6. 課題の認識 (気づき・問いを作る)

① (海洋ごみ) 見える化プロジェクト



ごみの
廃棄月日

時間を示す賞味期限



親子・同世代・企業

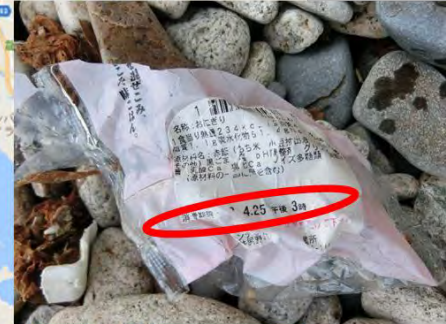
体験学習会の開催



海の様子
ごみの姿



海底ごみの回収の様子



1. 廃棄から漂着まで時間が短い(最短3日間)
2. 陸域(本州)起源のごみばかり
⇒手島起源のごみは無し

回収した海洋ごみの時間情報・地理情報から廃棄日時・廃棄場所の特定

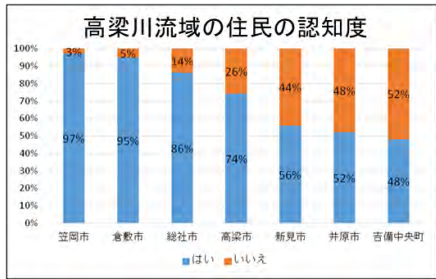
6. 課題の認識 (気づき・問いを作る)

② (海洋ごみ) 繋がる化プロジェクト

②内陸部の認知度



調査地域



①沿岸部の認知度

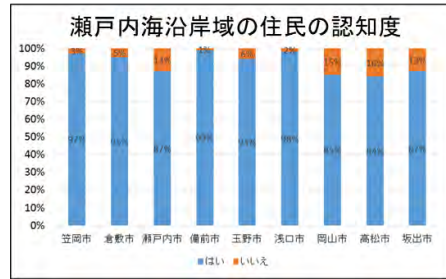
- 認知機会が豊富 (自然と耳にしている)
- 問題と近い距離にある

- 情報がない
- 他の地域の問題として認識
- 身近な原因を認識していない

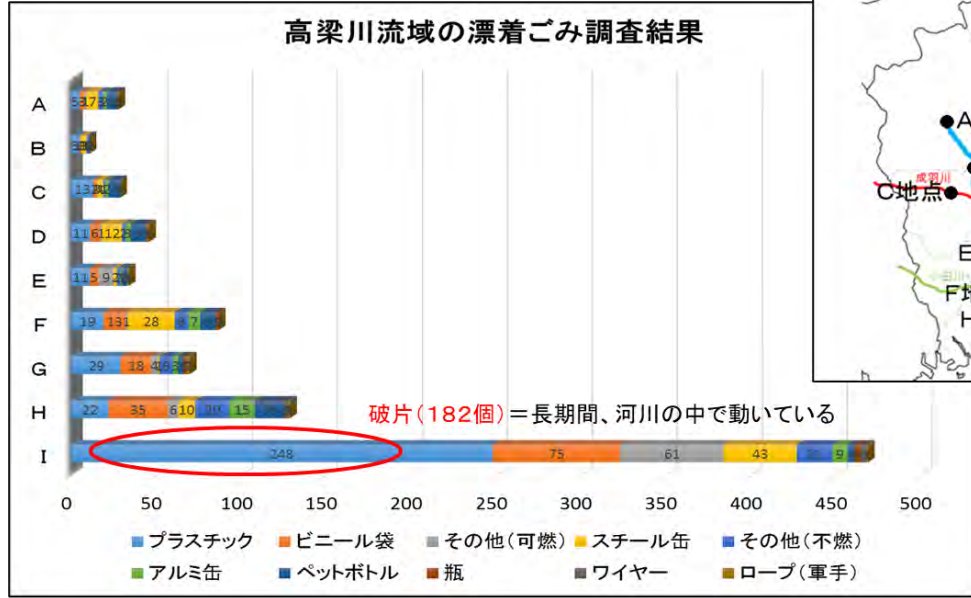
- 認知度に大きな差
- 距離に比例して低下



調査地域



高梁川流域の漂着ごみ調査結果



各地点の漂着ごみの個数

(回収時間は1時間、10m×100m=1,000㎡で回収)



調査地点

- 河川の合流地点では、2つの河川からの回収量の合計にほぼ等しい (G地点は堰があり、漂着しにくいことから回収量は少ない)
- 急流地点(B・E)にはごみの漂着する割合が低い
- 河口部(I)では大量のごみを回収(プラスチックは破片となり数が増加、大量の河底ごみ)

認知度の低い内陸部にも「海」「海洋ごみ」に共通認識を促す

6. 課題の認識（気づき・問いを作る）

③（海洋ごみ）自分事化プロジェクト



海洋ごみの7割は陸域起源



多くの用水路が河川へ繋がる



河川から海へ繋がる



私たちの町の様子はどうか？



市民の「日常生活」や「居住地域」から問題を自分事（身近に）に捉えてもらう

7. 社会との接続（地域・全国・世界へ）

NHKワールドから
世界へ情報発信



回収現場からの
情報発信

メディア
情報発信



全国海洋教育
サミットでの報告



世界閉鎖性海域
環境保全会議
での報告

学術活動
国際会議

協働

NPO
体験学習会
出前授業



公民館での
出前授業

体験学習会の開催



行政
巡回展示会



博物館での
展示会の開催



商業施設での
巡回展示会の開催

7. 社会との接続（地域・全国・世界へ）

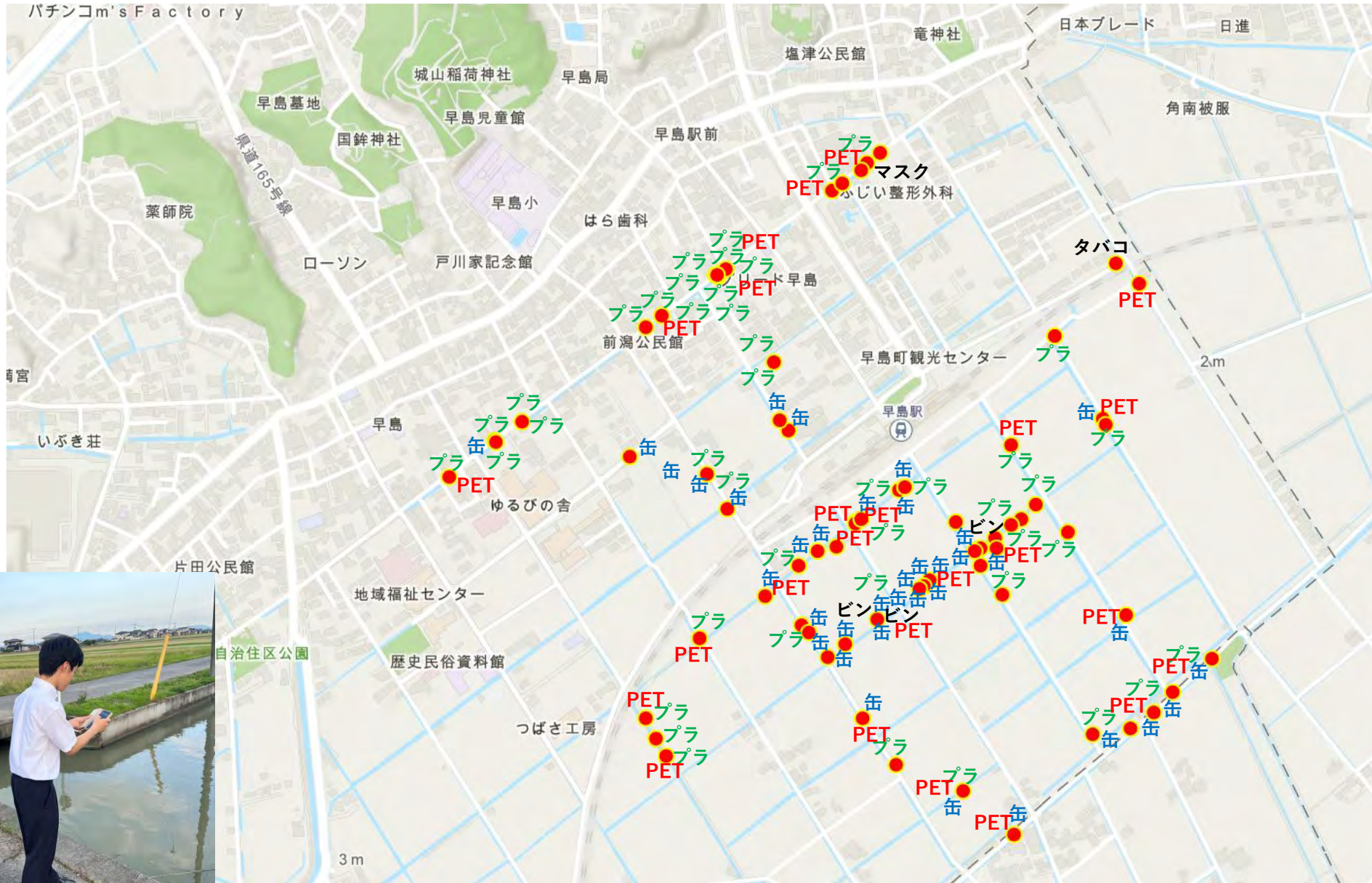


小学校での出前授業「海ごみ先生」2023.8.1

7. 社会との接続（地域・全国・世界へ）



7. 社会との接続（地域・全国・世界へ）



7. 社会との接続（地域・全国・世界へ）



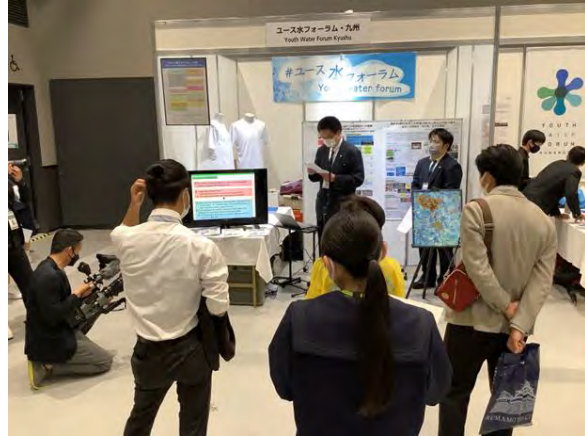
異分野・異業種との関わり

（左:おかやま環境教育ミーティング 右:おかやまSDGsフェア）

8. 社会との接続（市民協働） 市民が廃棄者⇒解決者



漁船からの海洋ごみ回収活動



アジア太平洋水サミットでの報告

回収活動

現在堆積するごみを減らす

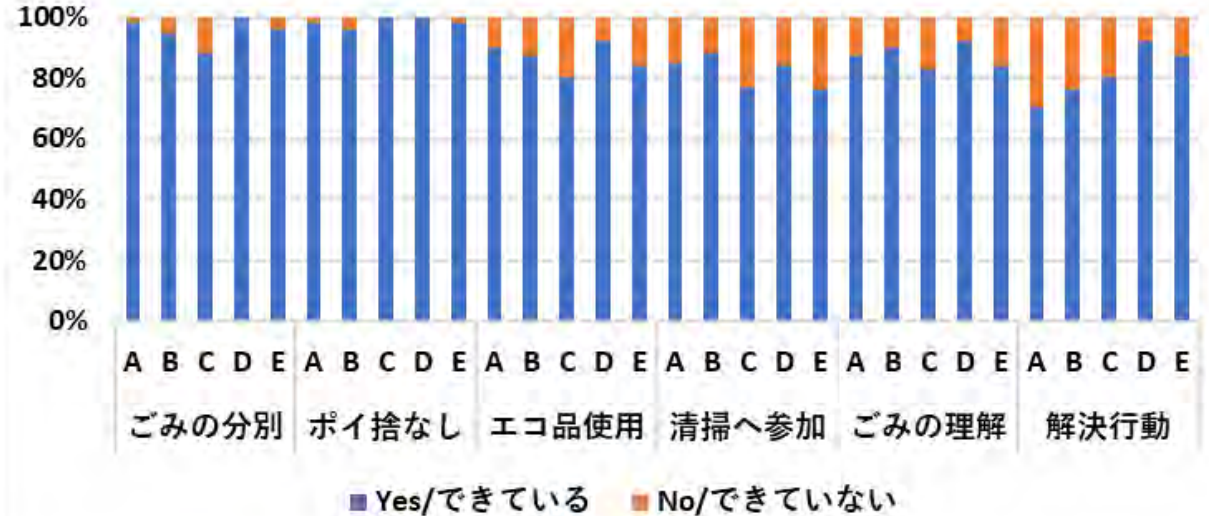
啓発活動

未来に発生するごみを減らす



「場所」「回数」「参加者」「人数」「意識」が限定

啓発イベントを開催すると…



啓発イベントへ参加した市民の意識調査結果

(※A~Eはイベントの種類を示す)

問題を自分事として捉える
高い意識を持つ市民、行動力のある市民が参加



本当に解決できるのか？
解決には「市民」の力が必要

8. 社会との接続（市民協働） 市民が廃棄者⇒解決者

使用するテックは…

海洋ごみ問題



緊急課題

解決への一体感なし

市民協働の必要性



1人の100歩ではなく100人の1歩の取り組み

- ①市民を巻き込んだ「市民協働」の取り組み
- ②市民が取り組みやすい仕掛け作り
- ③市民の海洋プラスチックごみ問題への「解決貢献意識」「美化意識」の醸成

みんなで

簡単に

遣り甲斐



シビックテック【Civic Tech】

市民自身（Civic）がテクノロジー（Tech）を活用して、社会課題を解決する取り組み

（例）市役所のwebサイトへ市民が壊れた街のガードレールの写真撮影して、投稿して、市役所は情報を集め、改善につなげる



SDGs × ICT

【理由】

- ①あらゆる世代が利用可能
- ②生活の中での必須アイテム
- ③いつでもどこでも使用が可能
- ④ゲーム感覚で取り組める

8. 社会との接続（市民協働） 市民が廃棄者⇒解決者

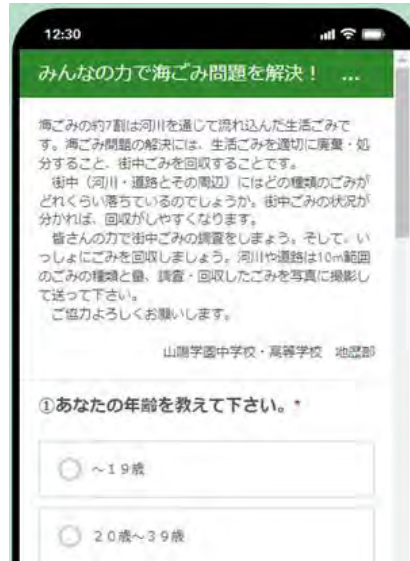
①調査票の作成



③試行調査



②入力画面



★市民の行動変容を促す実践

海洋ごみの回収、啓発の呼び掛けをすると共に…
市民に

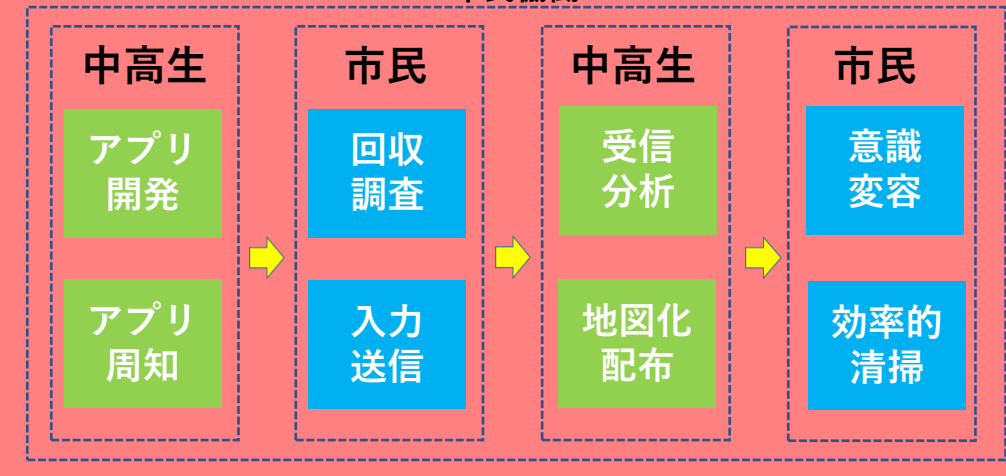
- ①ごみを拾ってもらう
- ②拾わなくても調査してもらう
- ③スマホから情報提供してもらう

↓
市民は

- ①ごみに目を向ける
- ②ごみの存在を知る
- ③回収＝「綺麗になった」【美化意識】の醸成
- ④調査＝「解決に貢献した」【遣り甲斐】の創出

市民の意識・行動変容が
問題解決へ導く

市民協働



8. 社会との接続（市民協働）市民が廃棄者⇒解決者

- 住民の足元(海への繋がり)の様子認識
- ごみのホットスポット(集積場所)の明確化

ここが
すごい！

- ①アプリはサインイン等の個人情報入力なし
- ②スマホで「いつでも」「どこでも」簡単に入力可能
- ③カメラ・GPS等スマホ機能を有効活用 off-lineも可能
- ④簡単に問題解決に貢献
- ⑤1人の1個が日本全体で1億2,500万個の大きな力になる
- ⑥データを「見える化」して市民へ還元



市民からの送信データ



西川原地区「街中ごみMAP」

8. 社会との接続（市民協働）市民が廃棄者⇒解決者

【送信事例】

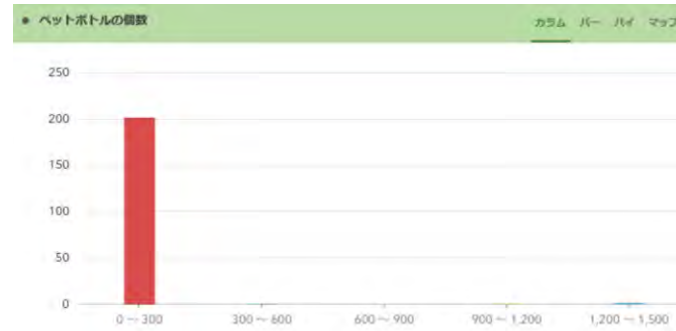
・送信日時 2022/2/1
11:37

- ・場所 岡山市東区
- ・年齢 20歳～39歳
- ・結果 ペットボトル 15
空き缶 8 マスク 3
プラ・ビニール 15
産業廃棄物 1
たばこ吸殻 多数
- ・評価 ややきれい

地図



写真



【送信データの全体像】

2023年7月31日現在

- 1.ごみの場所・種類・個数・状況を把握
- 2.若い人がごみ回収・調査を実施

810名の参加者 約33,000個のごみ調査回収を実現

2023年7月31日現在

確実に市民の問題解決への行動変容を促せた

【結果から】

- ①高い返信率（スマホの活用） ⇒ 若い世代の参加が目立つ【広い入口】
- ②回収活動ではなく、散歩等のついで ⇒ 隙間時間の活用
【ハードルの低さ、フットワークの軽さ】
- ③現状認識 ⇒ 「ごみがあった」評価 【市民の気付き、認識】
- ④ごみの位置情報・ごみの種類・ごみの個数からの分析
⇒ 【ごみのホットスポット】の明確化 ※河口・水門・住宅地・繁華街など
- ⑤市民の遣り甲斐に繋がる ⇒ 「綺麗になった」（美化意識）
「役立った」（貢献意識）

9. 中高生の学びと成長

I. 知識の深化

【社会的課題に対する**知識と理解**】

- ・教科の学び
- ・課題認識
- ・気づき
- ・情報収集

II. 技能の獲得

【**スキルとコンピテンシー**】

- ・興味と関心
- ・コミュニケーション力
- ・ICT(活用)
- ・リーダーシップ(先頭・中心)
- ・協働力
- ・リスク管理
- ・主体性
- ・協調性

【**人格**】

- ・他者理解
- ・責任感
- ・レジリエンス
- ・自信
- ・遣り甲斐
- ・自己肯定感
- ・市民性(成果の還元)

III. **メタ認知**の獲得

【**自らを俯瞰して変える力**(自己理解)】

- ・客観視
- ・多面的考察

多感で行動力旺盛 持続可能な社会の担い手
中高生の学びを支援したい