

瀬戸内海の海底ごみ問題の解決に向けての 女子中高生の挑戦

山陽女子中学校・高等学校
教諭 井上 貴司

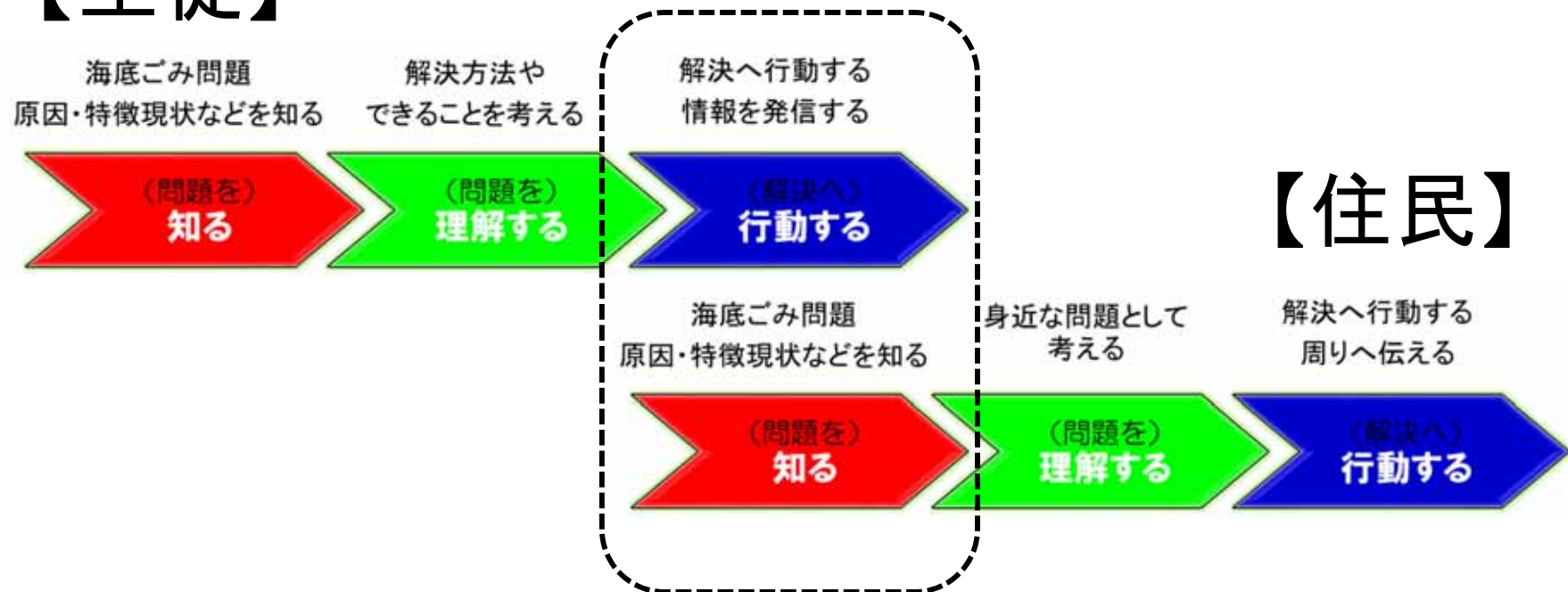


0. 地歴部の活動における社会参画

■山陽女子中学校・高等学校 地歴部

9年前より、瀬戸内海で深刻な環境問題となっている海底ごみ問題に注目し、回収活動と啓発活動に取り組む

【生徒】



1. 瀬戸内海の外観



瀬戸内海的位置



瀬戸内海の集水域

- 本州、四国、九州に囲まれた日本最大の内海
- 東西一約450km 南北一約20～55km 面積一20,000km² 平均水深一約40m
- 1934年、日本初の国立公園に指定
- 集水面積一約50,000km²
- 流域人口一約3,000万人

A photograph taken from the deck of a boat, looking out over the Seto Inland Sea. The sun is low on the horizon, creating a bright, shimmering reflection on the water's surface. In the background, a long bridge spans the water, and a large, conical mountain rises against the sky. The foreground shows the white, perforated metal railing of the boat deck and a dark, weathered wooden beam. The overall atmosphere is peaceful and scenic.

表面的には美しい瀬戸内海の景観

An underwater photograph showing a large, rectangular metal container, possibly a shipping crate, lying on the ocean floor. The container is filled with a large amount of debris, including what appears to be broken glass, plastic fragments, and other unidentifiable trash. The water is murky and greenish, and the seabed is covered in sand and small rocks. The text "海底には大量のごみが堆積" is overlaid at the bottom of the image.

海底には大量のごみが堆積

2. 海ごみの種類

深刻な海底ごみ問題

- 漂着ごみ：海岸に打ち上げられているごみ
- 漂流ごみ：海の上に浮いて漂っているごみ
- 海底ごみ：海底に堆積しているごみ
 - × 目で見えない...海底のどこにごみがあるのか分からない
 - × ごみは海で発生していない...陸上から 7 割が流入
 - × 生態系を崩す...海底はごみだらけ
 - × 回収者なし...回収する人が誰もいない
 - × 低い認知度...知られていない問題

3. 海底ごみの回収活動

海底ごみの回収活動



回収作業の漁船



底曳き網

- 浅口市寄島町沖の瀬戸内海で実施
- 小型底曳き網を海底に入れて引き上げる
- 1回の回収活動は海上で3時間
- 回収したゴミは船上で分別作業

冬場は網の入口に爪が付き
海底を引っかけてゴミを
回収するので重量のあるゴミを
回収できる

3. 海底ごみの回収活動

困難な回収現場



夏場は日陰がなく、真っ黒に日焼け



冬場は北風・波が強い

船上ではごみの回収と分別作業
下を向いての作業は過酷



普段の生活から廃棄される
生活ごみが大部分を占める



海底から回収した産業廃棄物
不法投棄されたと考えられる

4. 海底ごみの啓発活動

海底ごみの認知度の低さ

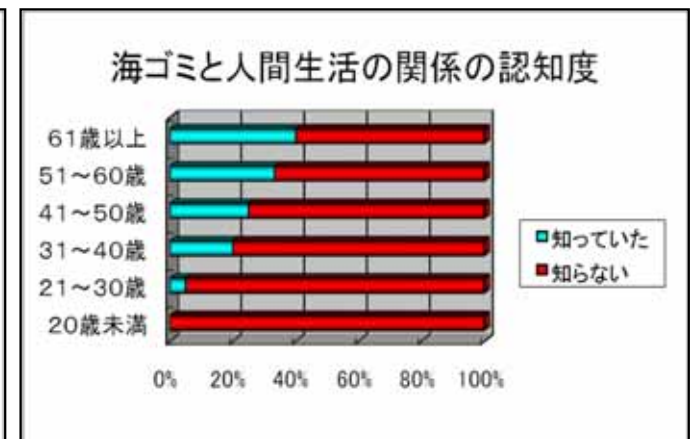
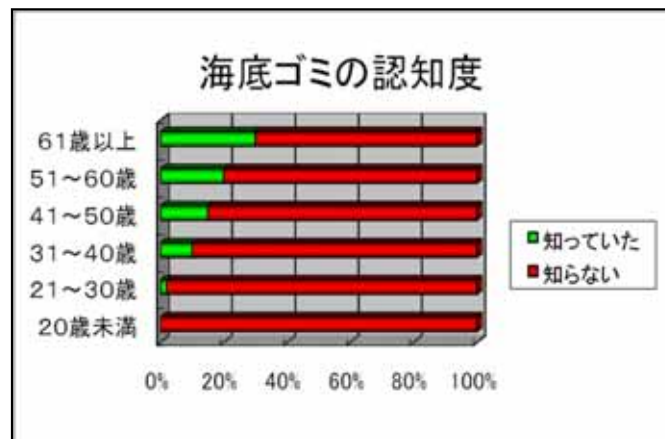
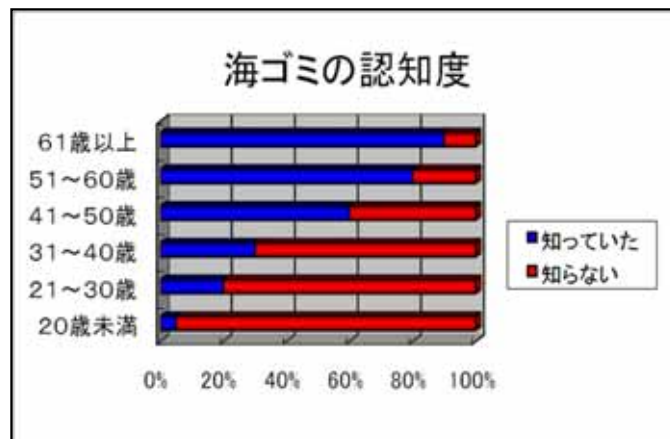
海底ごみの問題点

ごみの回収量 < ごみの発生量



私たちの生活から排出するごみの量を減らす取り組み

海底ごみを知っている人はどれくらい？ (2009年度認知度調査より)



(海ゴミの認知度は低い)

(海底ゴミの認知度は一層低い)

(原因も知られていない)

4. 海底ごみの啓発活動

発生抑制の啓発活動

社会への呼び掛け

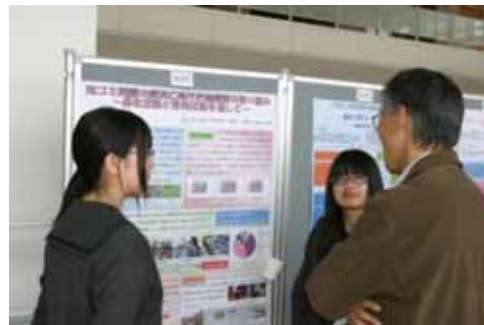
メディアから

- 日本テレビ
- フジテレビ
- 瀬戸内海放送
- 岡山放送
- FMおかやま
- 山陽新聞 など



学術活動から

- 日本水産学会
- 全国高等学校総合文化祭
- 日本地理学会
- 国際会議 など



教材作成から

- 啓発ビデオ教材の作成
- 「海ごみかるた」の作成
- 「海ごみ紙芝居」の作成 など



地域に対して

- 市民集会等への参加
- 街頭での呼び掛け
- アンケート調査 など



4. 海底ごみの啓発活動

まず！知ってもらおう！



(トレインチャンネル)



(フジテレビ)



(UbrainTV)



(市役所の情報掲示板)

4. 海底ごみの啓発活動

まず！知ってもらおう！



(宗像国際環境100人会議)



(日本水産学会)

国内の国際会議や学会にて 海底ごみ問題の情報発信

4. 海底ごみの啓発活動

「海ごみかるた」「海ごみ紙芝居」の制作



(海ごみかるた)



(海ごみかるた (大型版))



(海ごみ紙芝居)



(海ごみ紙芝居)

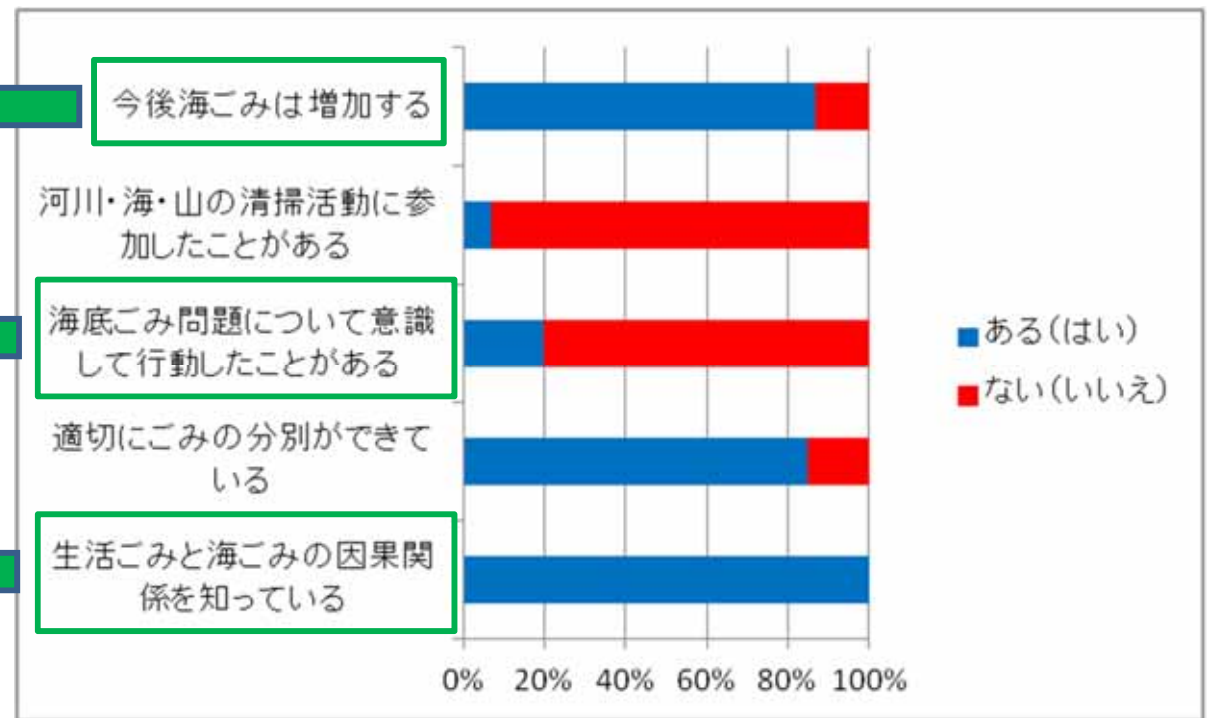
4. 海底ごみの啓発活動

問題解決の意識の低さ

自分の行動で海底ごみを減少できることの意識の低さ

高い認知度が普段の生活での行動につながっていない

生活ごみと海底ごみとの因果関係は十分に浸透



海底ごみ問題の解決に向けての住民の意識

(2012年度アンケート調査より)

一方通行の啓発では...

認知のみ

認知から行動につなげる
仕掛け作りが必要

海底ごみ
「見える化」
プロジェクト

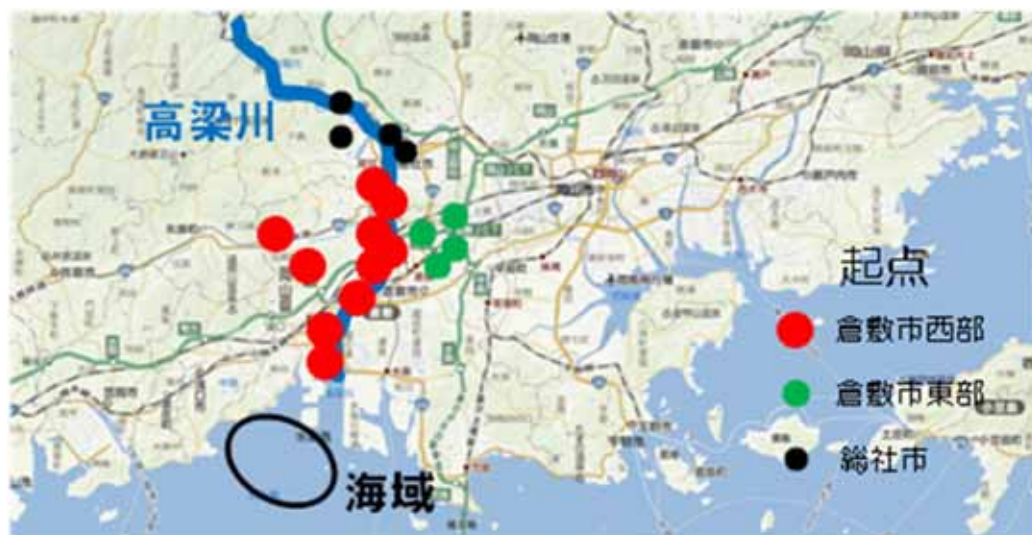
海底ごみの流入ルート

海底ごみ = 生活圏から
具体的にどこから来る？

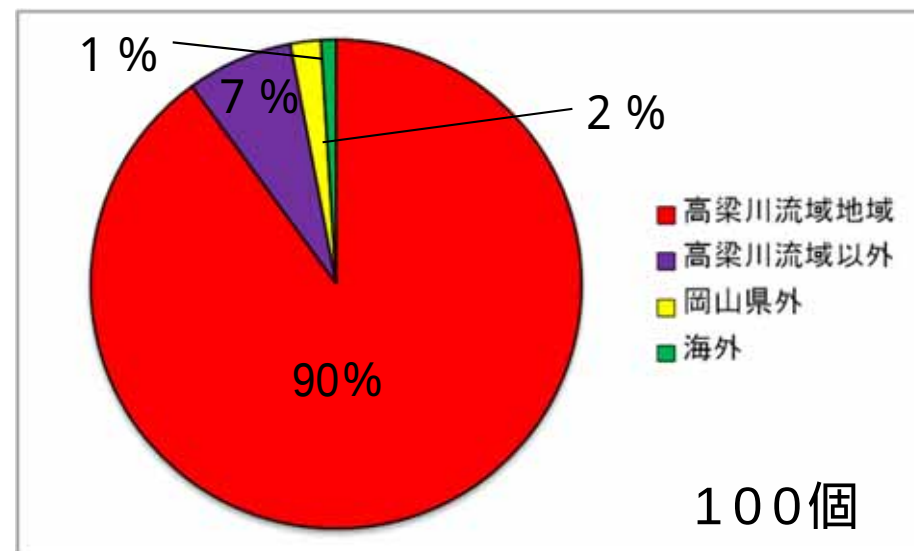


海底ごみ記載の地名からの起点調査を実施

(例) ○○スーパー○○店、○○ゴルフクラブなど



海底ごみの起点



海底ごみの起点流域

海底ごみと海岸との距離

● 海岸からの3地点の海域を調査

距離が遠い程、海底ごみの劣化が著しく、
細分化されたごみが堆積
距離が遠い程、堆積期間が長いごみが堆積

時間を示す空き缶記載の賞味期限に注目！

海岸からの距離と空き缶の堆積期間（賞味期限）

海岸から0.5km 以内の海域	アルミ	2013.7	2013.5	2013.3	2013.2	2013.4	2012.7
	スチール	2014.7	2013.11	2013.1	2013.9	2013.1	2013.2
		2012.11	2012.12	2012.9	2012.6	2012.7	2011.4
海岸から 1 kmの海域	アルミ	2000	2005.4	2008.5	2008.8	2008.9	2009.11
	スチール	2004.4	2004.2	2005.5	2008.12	2009.4	2009.5
		2009.6	2010.2	2010.3	2010.4	2010.6	2010.7
海岸から1.5km 以上の海域	アルミ	1990	1991	1992.4	1993	1994.5	1998
	スチール	1988.1					



海底ごみ
「見える化」
プロジェクト

地域での啓発活動



（高校生底曳き網体験会）



（公民館への出前授業）



（街角環境教室）



（親子海体験教室）

5. 海底ごみの認識

地域による問題認識の差

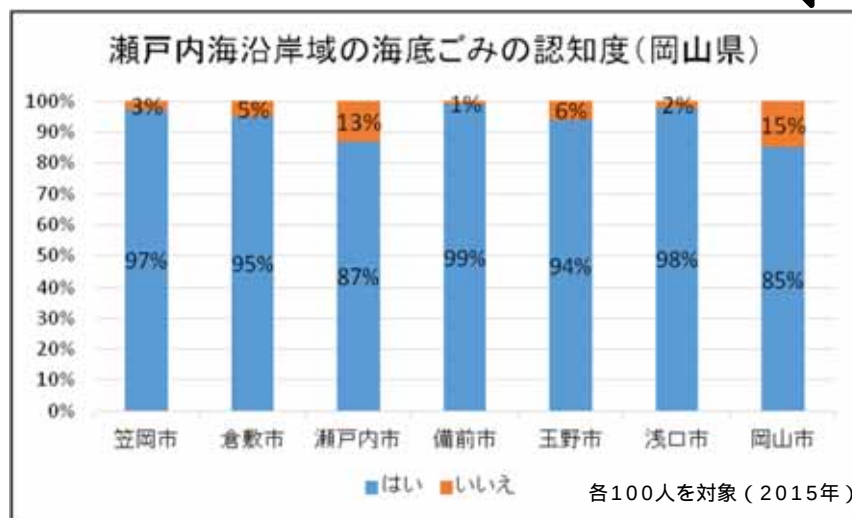


瀬戸内海沿岸域

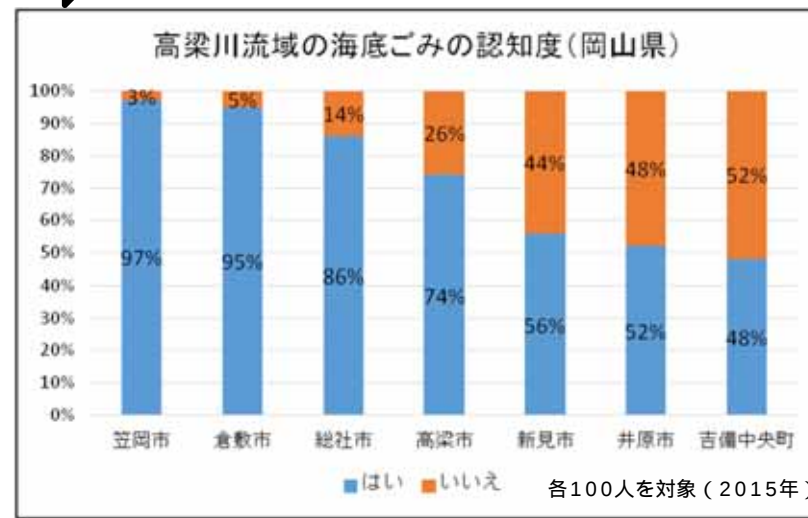


高梁川流域（内陸）

大きな差

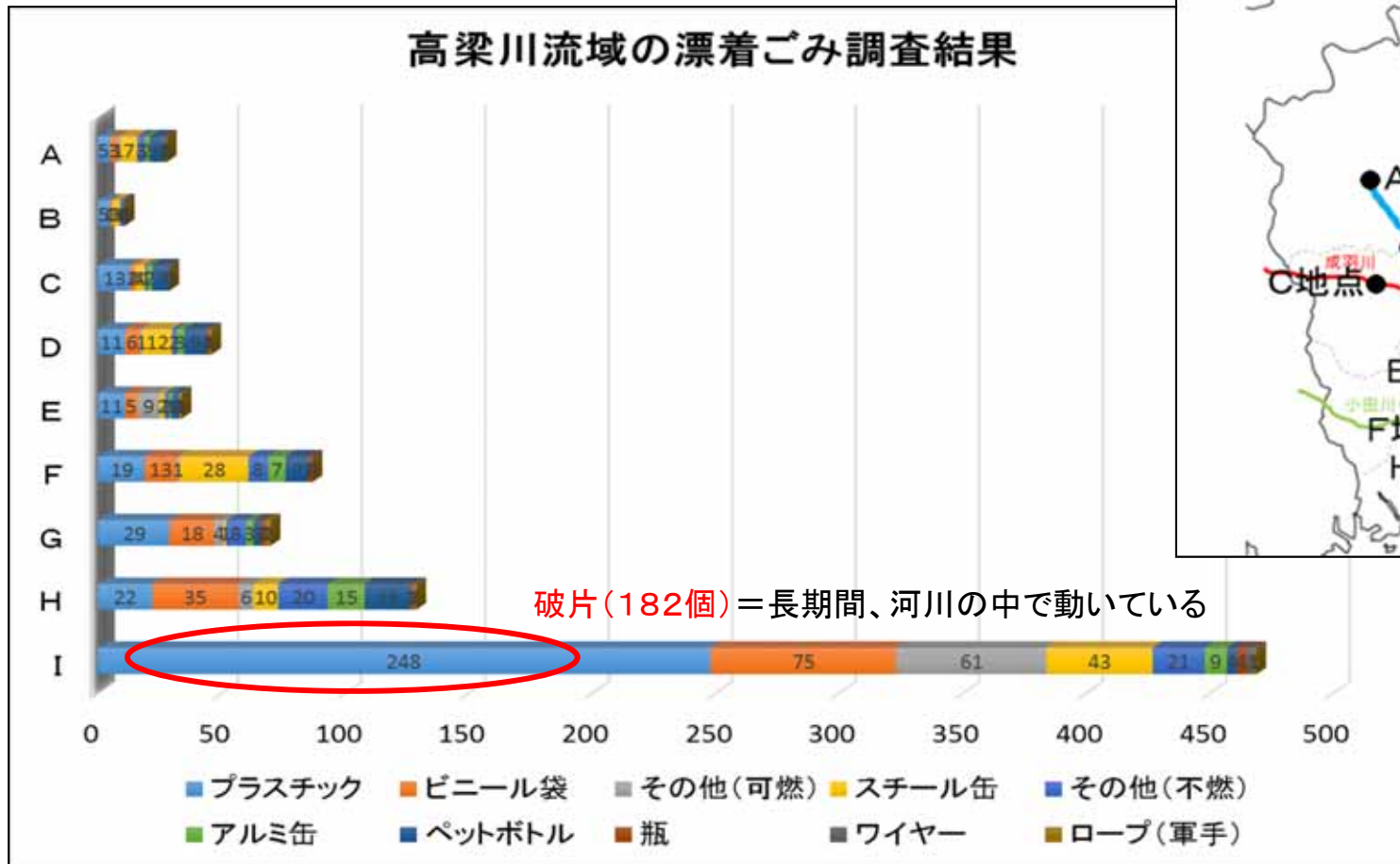


瀬戸内海沿岸域の認知度の調査結果



高梁川流域の認知度の調査結果

6. 漂着ごみの調査と結果



(回収時間は1時間、10m × 100m = 1,000㎡で回収)

各地点の漂着ごみの個数

- 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、スチール缶は川底へ)

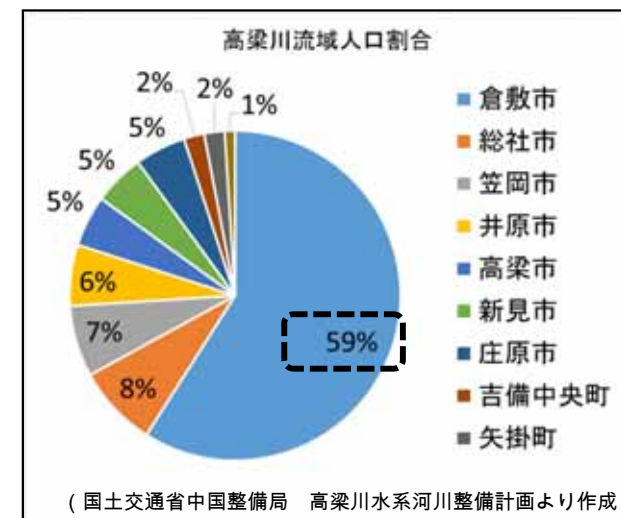
7. 漂着ごみの調査結果

地点	市町村名	河口からの距離	回収個数	平均個数	人口(万人)	排出割合(個／人)
A	新見市	83km	28	20	4	0.000487
B		67km	11			
C	高梁市	43km	29	38	4	0.000937
D		39km	46			
E	総社市	23km	34	34	6.4	0.000530
F	倉敷市	14km	87	228(破片含む) 143(破片含まない)	47	0.000485(破片含む) 0.000303(破片含まない)
G		10.2km	70			
H		6.4km	129			
I		0.5km	469			

- 人口が多い地域（下流部）は漂着ごみが多い
- 人口に対する排出量は違いは少ない



ごみの排出量は人口に比例する
排出割合は各地点ほぼ同じ



高梁川流域人口の割合（約80万人）

相互理解と共通認識

～沿岸部と内陸部を結ぶ取り組み～
【内陸部へ沿岸部の情報を届ける】



(内陸部への出前授業)

- 内陸部へ海底ごみ問題や沿岸域の様子、内陸部起因について発信する
- 内陸部と沿岸部の住民の共通認識・相互理解を深める



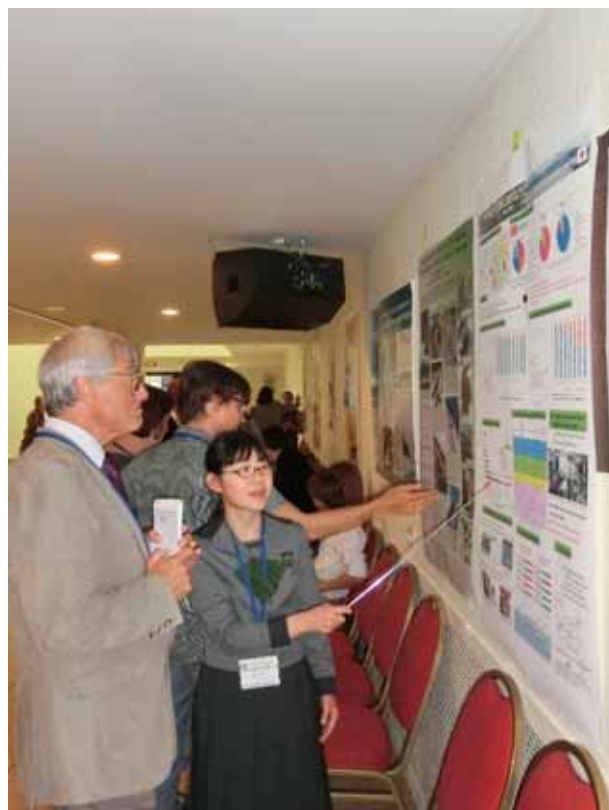
(香川県の博物館での展示と説明会)



(海底ごみの巡回展)

海底ごみ
「つながる化」
プロジェクト

世界へ向けて情報発信



（世界閉鎖性海域環境保全会議
ロシア・サンクトペテルブルク）

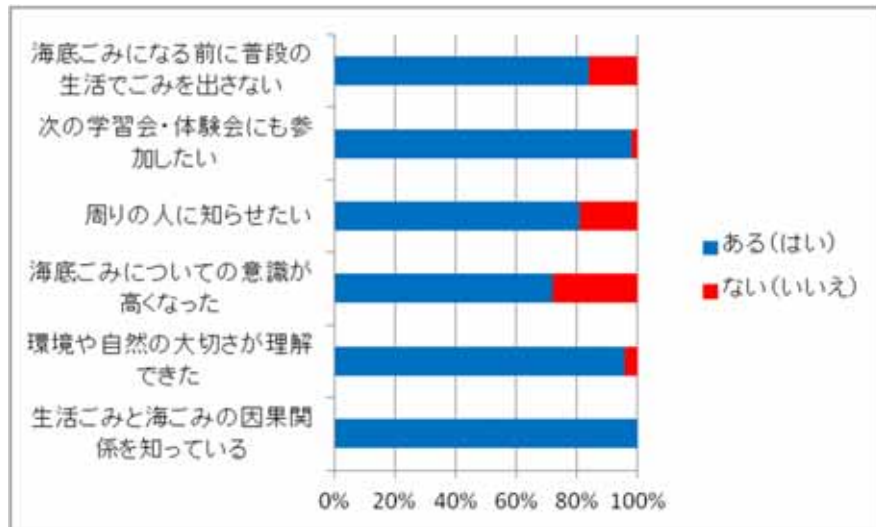


（アメリカ・エッカード大学の学生と
共同作業）

世界共通の課題として、
情報や問題点の共有

8. 活動の成果

～住民の意識の変化と結びつきの強まり～



海底ごみ
「見える化」
プロジェクト

①海底ごみと人との距離が縮まった。身近な問題として認識した。

②認知度の上昇。意識の向上。⇒行動の変化を促進した。

海底ごみ
「つながる化」
プロジェクト

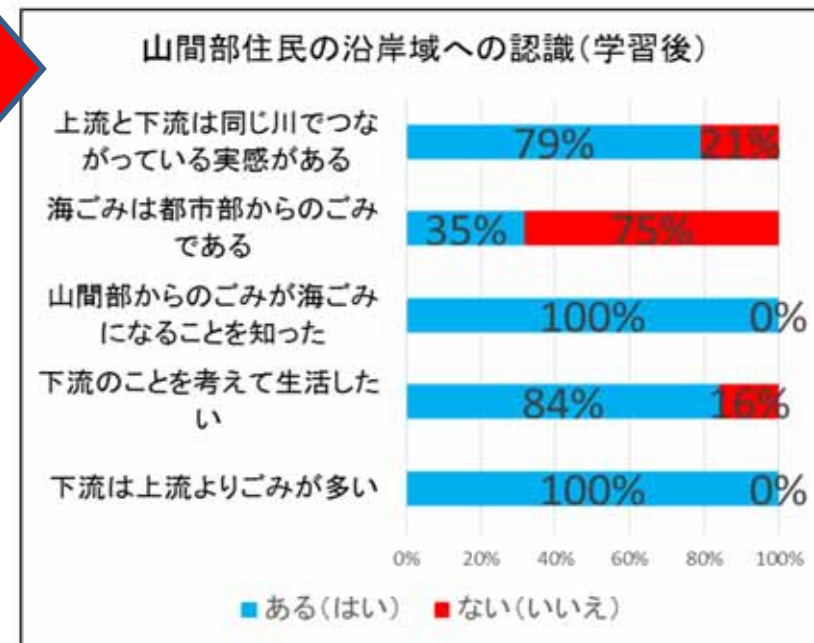
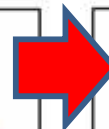
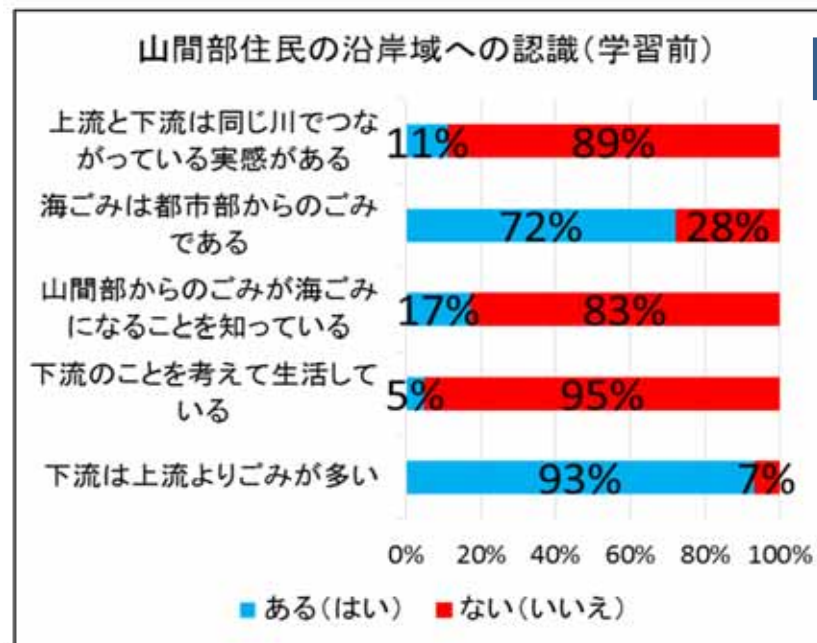
①瀬戸内海の内陸部の住民が沿岸部との繋がりを実感

②海底ごみ問題を共有することで、一体となって取り組む意識と行動へ変化

海底ごみ問題の解決に向けての住民の意識

(2013年度アンケート調査より)

(2015年度アンケート調査より)



山間部(内陸部)住民の授業・体験・見学後の意識の変化

『海ごみかるた』の一部を紹介します！

