

「九州大学うみつなぎ」の高校生参加によるビーチコーミング大会の教育的価値に関する一考察

正会員 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 木下英生・清野聡子

【目的と背景】 海岸環境の保全のため、近年はビーチクリーン活動（海岸清掃）が盛んになっている。ごみを通じて人間の影響を意識するだけでなく、海の自然現象や生態系の基本的な理解の推進も重要である。その際、楽しみながら学べる「ビーチコーミング」が有効と考えられる。

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では日本財団「海と日本プロジェクト」の一環として、小中高校と地域と連携した海洋教育に取り組んでいる。大学教職員が出向いて「海辺の教室」を行ってきた。本研究では、学校の自主的で継続的な研究につながるよう、海岸まで徒歩圏という好立地を活かした高校の理数科の学習の共同企画を行った。

【内容】 九州大学と宗像国際環境会議では、海洋環境の保全再生を目指し、9年間海岸清掃を実施してきた。また、故石井忠氏が玄界灘沿岸の自然を活かした調査のもと提唱された「漂着物学」も学んできた。地域の若年層の海への関心の喚起と基礎的理解の推進が必要と考え、2022年に福岡県立新宮高等学校とともに継続的な調査活動までの発展を意図したビーチコーミングの企画を開始した。

2022年10月22日、第9回宗像国際環境会議のイベントとして福岡県糟屋郡新宮町の新宮海岸から古賀海岸にかけての玄界灘沿岸の砂浜にて、近隣の高校生（78人）が参加するビーチコーミング大会の開催を行った。

（1）教育としてのビーチコーミング

ビーチコーミングとは、海岸の漂着物を拾い集める趣味、文化であり、波打ち際に押し寄せられた漂着物の溜まり場を熊手などで丁寧に広げ目的のものを探す様子から、海岸を櫛でとく（ビーチコーミング）という呼び名が広まったとされている。

「玄界灘沿岸においては対馬暖流の影響を受け、中国や韓国からだけではなくフィリピンやインドネシアなど南方からの漂着物を見ることができる。冬には生きたままのウスバハギやソデイカなども打ち上げられ食卓をにぎわす風物詩であり、かつては「浜歩き」や「灘走り」と呼ばれる土着文化であった。」（石井 1999）

海岸には多種多様、あらゆるものが漂着するため、各学問おける横断的な教育プログラムの展開が期待される。例を挙げると地球惑星科学（地質学、地球物理学、自然地理学、環境科学）、生物学（植物学、動物学、分類学、生態学、環境学）、工学（土木工学、環境工学）、農学（水産学）、社会学（環境社会学、地域研究）、文化人類学（民俗学）、歴史学（文化史）、地理学、文学、芸術など、多岐に渡る学問が相対的な関りを持ち、漂着物を通してそれらと偶発的な出会いをすることによって実体験を交えた印象深い体験活動を生み出すことができる。

（2）教育プログラムとしての「クエスト・ミッション」

ビーチコーミング大会として実施した催事について述べる。開催時刻は10:00～12:00中[潮・下げ潮（潮位135cm～76cm）、新宮海岸から大根川河口にかけたL=2,450m区間を範囲とし、78名を21グループに分け漂着物探しを行った。

参加する高校生の多くはビーチコーミングの経験がないため、趣旨の理解を深められるよう課題（クエストミッション）を作成し（図1）、海岸歩きの着眼点となる指標を設けグループ単位で得点を算出しゲーム性を持たせた。

クエストミッションは漂着物調査を行ってきた新宮高等学校生の生徒がこれまでの調査で興味深く感じた事項を抽出し選定するとともに達成結果から海岸環境のモニタリングや漂着物観測の調査基準となるよう指導助言を行った。

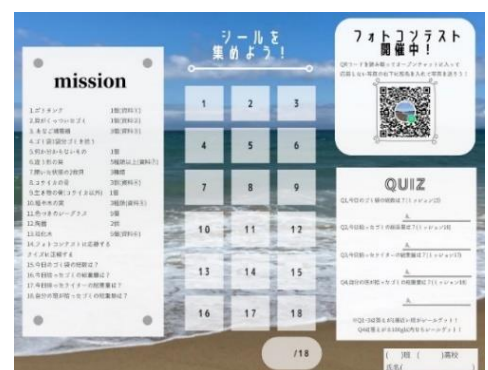


図1 高校生が考案したクエストミッション

表1 クエストミッション (漂着物集め) の詳細と達成率

| ミッション | 条件 | 1班 | 2班 | 3班 | 4班 | 5班 | 6班 | 7班 | 8班 | 9班 | 10班 | 11班 | 12班 | 13班 | 14班 | 15班 | 16班 | 17班 | 18班 | 19班 | 20班 | 21班 | 回答数 | 達成率 | |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| ポリタンク | 1 | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 19 | 90% | |
| 生物が付着したごみ | 1 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 21 | 100% |
| アナゴ漁具 | 3 | | ○ | | | ○ | ○ | | ○ | | | | ○ | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | 10 | 48% | |
| ごみを1袋拾う | 1 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 20 | 95% |
| 何かわからないもの | 1 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 19 | 90% |
| 違う形の貝 | 5 | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 18 | 86% |
| 開いた状態の二枚貝 | 3 | ○ | | ○ | | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | ○ | 13 | 62% | |
| コウイカの甲 | 1 | ○ | ○ | | | | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 15 | 71% |
| 生き物の骨 | 1 | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | 10 | 48% |
| 種や木の実 | 3 | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 13 | 62% |
| 色付きのシーグラス | 5 | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | | | | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | ○ | ○ | 12 | 57% |
| 陶器 | 2 | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | ○ | | | | | | | | | | ○ | | | | ○ | 6 | 29% |
| 珪化木 | 5 | | | | | | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | ○ | 1 | 5% |
| 総数 | | 11 | 10 | 6 | 3 | 10 | 10 | 9 | 5 | 7 | 6 | 4 | 12 | 9 | 8 | 10 | 10 | 11 | 9 | 11 | 7 | 9 | | | |

クエストミッションでは各班、ごみを1袋拾うようノルマを課していたが、それ以上拾うことについては任意で行った。結果的に40袋分(45Lサイズ)のごみと、ポリタンクを含めた大型ごみ30個が持ち込まれ、総重量158.1kgの漂着ごみを回収することとなった。結果を表1に示す。

【考察】(1) クエストミッションの評価と発展性

海岸漂着のメカニズムは大きく分けて二つに分類される。海面を浮遊し波や風の作用によって漂着するものと、海中を漂いあるいは海底を転がり波に押し流されて漂着するものがある。前者はプラスチックボトルや種子などがそうであり、潮位にとらわれず常時海岸で観測することができる。一方、後者の割れたガラスや陶器、鋳物などは干潮汀線に集中しやすい傾向がある。そのためクエストミッションを海岸環境のモニタリングや、調査の一環と位置付けた場合、同じ日、同じ海岸で行ったとしても潮位によって結果にばらつきが生じることが懸念される。従って四季の変化や別地点との比較を行っていくためのデータに仕上げるには潮汐の条件を揃えるか、潮汐に左右されない項目に絞り込む必要がある。また、少人数の調査では個人の好奇心が顕著に表れるためガイドラインを設けるか、調査人員を増やし信頼レベルを高める必要がある。

教育的観点においてクエストミッションの効果は、着眼点の導入としての役割を担い、個人の好奇心に沿った自発的研究課題の発見へと導くことが期待できる。

(2) ビーチコーミングを通じた環境教育の意義

人の手を離れたいわゆるごみ全般において、それらは投棄と漏洩のふたつに区別することができる。前者は言うまでもなく犯罪行為であり、法的圧力によって抑止することができる。しかし後者の発生要因は多種多様であり、その実態が認知されていない場合もある。ただ漠然と海岸ごみの回収処分を行うだけでは根本解決に至らない。手に取った物ひとつひとつに探究心を注ぐことこそが環境工学的問題解決思考の抜出へと繋がると考えられる。

参考文献：石井忠(1999) 新編漂着物事典 海からのメッセージ”, p.392. 海鳥社.

謝辞：本イベントへのご理解とご支援を下さりました日本財団「海と日本プロジェクト」事務局並びに宗像市役所の皆様、イベントの共催者としてご尽力賜りました福岡県立新宮高等学校・川村裕美教諭、田畑亮平教諭、宗像国際環境会議事務局局長・養父信夫氏に心より感謝申し上げます。