

## 仙台湾南部海岸における漂着物の分布について

(株)復建技術コンサルタント 正会員 ○佐藤 高広  
 (株)復建技術コンサルタント 正会員 鷺田なぎさ  
 東北大学生命科学研究科 院生 鈴木 碩通  
 東北大学生命科学研究科 教授 占部城太郎

### 1. はじめに

仙台湾南部海岸は、宮城県仙台市若林区荒浜に位置する。2011年3月11日の東日本大震災の津波により大規模な被災を受けた地域であり、災害危険地域(人の居住規制)となっている。また、本地域では、国土交通省が主体となって東日本大震災の津波災害後の海岸堤防の復旧・復興において自然環境への配慮の観点から様々な影響緩和を行ってきた。一方で、仙台市唯一の海水浴場であった当該地域を含む「深沼海水浴場」は、多くの海水浴客が訪れていたが、居住禁止区域になった後は人の出入りは減少していた。それでも、近年は、豊かな自然に囲まれた魅力に誘われ、少しずつ休日を楽しむ姿が増えてきた。この地を訪れる人々に安心して過ごしてもらえるよう、地元の団体が海岸清掃を実行している。本研究は、海岸漂着物の分布傾向とそれを支配している要因等を探り、海岸漂着物の効率的な清掃方法の検討と景観改善に資するものであり、今回は2019年～2021年に実施した検討結果を報告する。

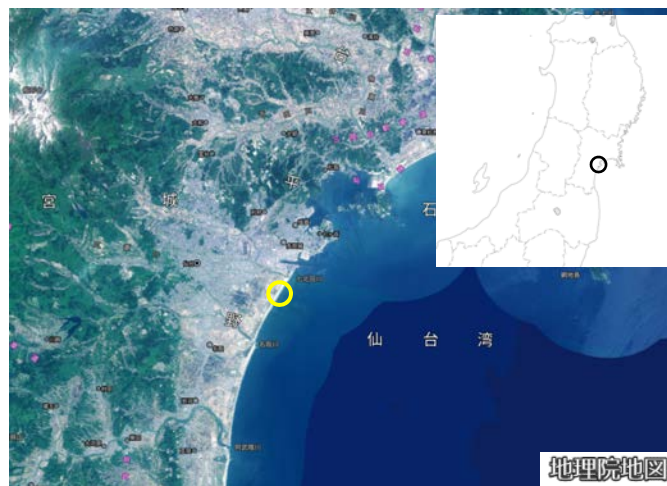


図-1 検討箇所

しむ姿が増えてきた。この地を訪れる人々に安心して過ごしてもらえるよう、地元の団体が海岸清掃を実行している。本研究は、海岸漂着物の分布傾向とそれを支配している要因等を探り、海岸漂着物の効率的な清掃方法の検討と景観改善に資するものであり、今回は2019年～2021年に実施した検討結果を報告する。

### 2. 海岸漂着物について

海岸漂着物とは、海岸に漂着したごみその他の汚物又は不要物のことで、代表的なものとして、流木やペットボトル等の廃プラスチック類などがある。これらは、海岸機能を低下させるだけでなく、海岸における景観や環境を損ねる原因となるものである。宮城県は、日本海側にある都道府県と異なり、外国からの漂着物は少ない一方、内陸部由来のごみが多いという傾向がある。海岸漂着物は、波浪により漂着するが、季節変動や台風等により、分布状況が変化し、また、地元団体による清掃活動でも分布状況が変化する。

### 3. 調査方法

調査場所は、仙台湾南部海岸の海岸堤防が施工された箇所のうち、環境配慮の一環で堤防の位置をセットバックしたエリア(Aエリア)としていない対象区(Cエリア)の2ヶ所で実施した。調査実施時期は、季節変動を把握するために表-1に示すとおりとした(冬季は強風のため未実施)。なお、地域団体が行っている定期的に行っている海岸清掃エリアと検討対象地は重複しない。海岸漂着物の分布状況を把握するためにUAVによる垂直画像の取得を行った。撮影に使用したUAVはDJI社製Phantom 4 RTKで、海岸堤防上(堤防天端高さ約EL.6.8m)から高度25mの高さで撮影した。撮影後、PhotoScan等の解析ソフトで結合したUAV画像をPC上で拡大し、海岸漂着物の種類と数を目視で確認した。

表-1 調査実施年月日

エリア	調査実施年月日		
	2019年	2020年	2021年
A	7/31,11/13	6/9,8/7,11/12	5/12,8/24,12/14
C	8/27, 11/13	6/9,8/7,11/12	5/12,8/24,12/14

キーワード 海岸堤防, 東日本大震災, セットバック, 海岸漂着物, UAV

連絡先 〒980-0012 仙台市青葉区錦町1-7-25 (株)復建技術コンサルタント TEL022-217-2026

### 4. 漂着物の分布状況

海岸漂着物の分布状況は図-2 および図-3 に示すとおりである。海岸漂着物は、目視で確認できるものとして、流木、海藻、プラ・ボトル等 10 種類(不明除く)に区分して整理した。生物環境に配慮してセットバックした A と C のエリア別では、海岸漂着物の分布と経年変化は見られたが、年度別に傾向はみられなかった。海岸漂着物の種類別では、いずれの調査回においても流木の占める割合が 5~8 割と多く、次いでプラスチック・ペットボトル、木材の順であった。

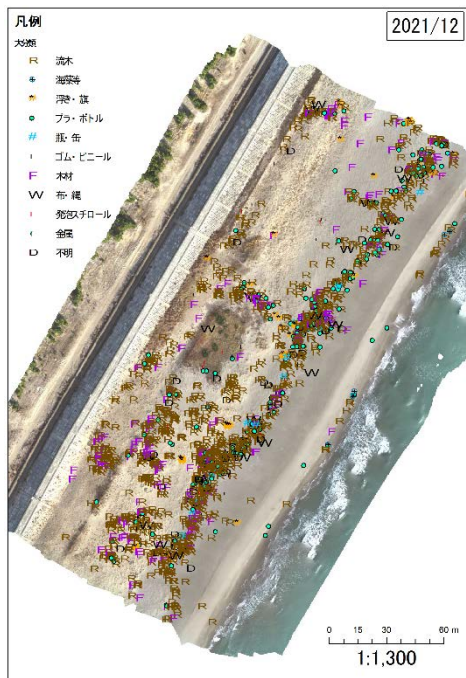


図-2 海岸漂着物分布状況(UAV)

また、海岸漂着物のうち、比較的数量が多く、景観保全上撤去が望ましいプラスチック・ペットボトルの分布状況に着目し、汀線からの距離を調査回毎に整理した。その結果、夏が広範囲に広がっておりゴミの量も多い。春がより汀線から離れたエリアに分布していた。これらは、冬季の波浪や強風の影響がもたらした結果と考えられる。

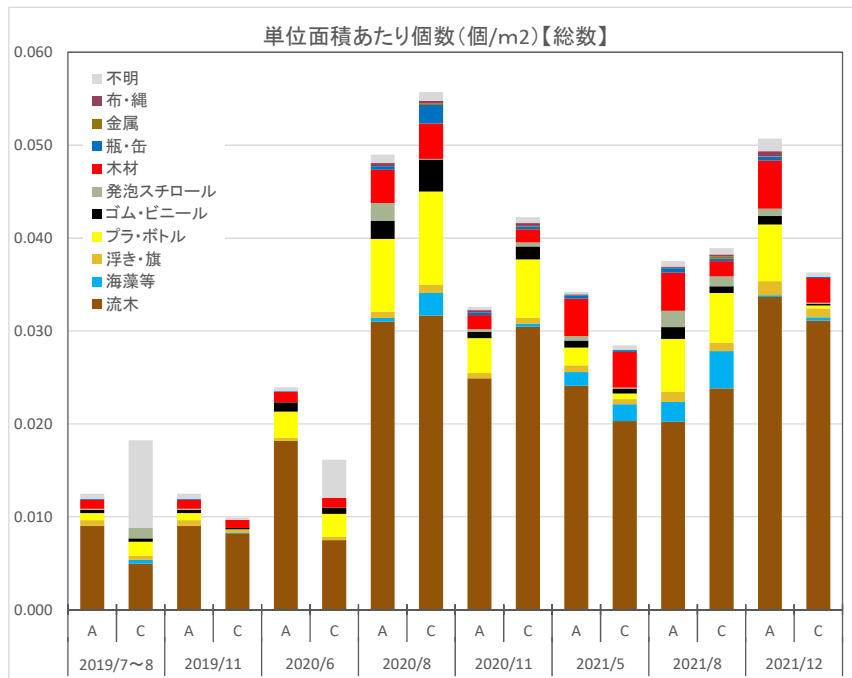


図-3 海岸漂着物分布の経年比較状況

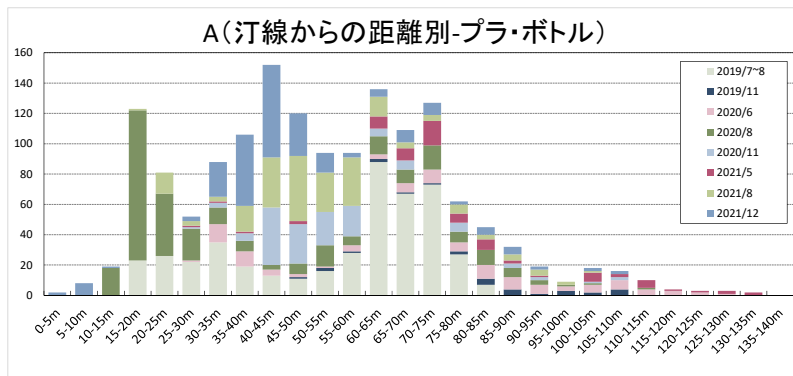


図-4 プラスチック・ペットボトルの汀線距離別分布状況

### 5. 今後の課題と展望

海岸漂着物に関する調査事例は少なく、今後も引き続き、データ収集や解析に努めていく所存である。また、UAV 撮影により地形の概略データが得られているので、長期的なモニタリングによりセットバックとの関係性や海岸漂着物の種類別の傾向が把握されることが期待される。

【謝辞】名古屋工業大学の萱場教授には、海岸堤防の復旧・復興において自然環境への配慮に関する有用な情報を提供いただきました。この場を借りて感謝申し上げます。

### 参考文献

- ・フカヌマビーチクリーン： <https://blueshipjapan.com/crew/fukanumabeach>
- ・宮城県 HP(海岸漂着物等地域対策推進事業について)：  
[https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/junkan/kaiganhy\\_ouchaku.html](https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/junkan/kaiganhy_ouchaku.html)