

フォローアップ調査結果 (案)

1. 目的

本調査の位置付けは、共通調査(クリーンアップ調査)で得られたデータの解析である。ゴミの量、分布状況の経時的变化をゴミの種類ごとに解析することで、効果的、効率的な清掃時期、清掃頻度、清掃方法の検討に資することを目的とする。

また、発生源情報(文字、記号等)、時刻情報(賞味期限)を合わせて解析することで、漂着物の発生場所及び漂流時間を推定することを目的とする。

2. 調査内容

2.1 ゴミの空間分布及び時間変動の解析

(1) 水平方向の分布の解析

共通調査(クリーンアップ調査)で得られたコドラート枠内のゴミの種類別データを用いて、ゴミの量(個数、重量等)の空間的分布をゴミの種類ごとに把握する。また、経時的データを使用することで、ゴミの空間的分布の時間変化をゴミの種類ごとに把握し、風などの自然条件との関連性を解析することで、時間変動要因を検討する。

(2) 縦断方向の分布の解析

ゴミの空間分布には海岸の傾斜が関係すると想定されるため、共通調査(クリーンアップ調査)時に海岸の傾斜度を測定し、海岸の傾斜を考慮したゴミの空間分布の解析を行う。

(3) 対象アイテム

解析の対象アイテムとして、ペットボトル、飲料缶、レジ袋、ライター等を用いた。

2.2 発生場所及び漂流時間の推定

(1) 発生場所の推定

- ・手法：文字及び記号による推定
- ・対象アイテム：ペットボトル、ライター
- ・情報源：印字されているラベルの文字
 ペットボトル；製造所固有の記号
 ライター；底面の記号

(2) 漂流時間の推定

- ・手法：賞味期限による推定
- ・対象アイテム：ペットボトル
- ・情報源：印字されている賞味期限

2.3 対象データ

全モデル地域の第1回クリーンアップ調査及び第2回クリーンアップ調査で取得した、共通調査のデータを使用した。

3. 調査結果

3.1 ゴミの空間分布及び時間変動の解析

3.1.1 水平方向の分布の解析

(1) 漂着ゴミの水平分布の時間変動

共通調査で取得したデータから、漂着ゴミの個数、重量、容量について、水平分布図を作成した(図 1～図 11)。水平分布図における格子の交点が、各調査枠の中心の位置を表している。横軸(汀線方向)の番号は地点番号を示しており、縦軸(内陸方向)の番号は、調査枠の個数を示している。ただし、熊本県の富岡海岸は、10m 枠だけの地点と 2m 枠も使用した地点の両方が同一海岸の中にあるため、10m 枠の地点(地点番号 5 と 6)についても、2m 枠の大きさの格子を当てはめて表示している。図 1 の 1 回目の個数の水平分布図(左上の図)に、調査枠との位置関係を図示した。調査枠の面積が一定ではないことから、ゴミの数量は単位面積当たりに変換して示した。

2 回の調査で、ゴミの量の多い場所が変化する海岸と変化しない海岸があるが、1 回目の調査結果はこれまでの長年のゴミの蓄積があるため、この 2 回の調査結果を単純に比較することには注意が必要である。

種類別(ペットボトル、飲料缶、レジ袋、ライター等)の回収個数の水平分布について、図 12～図 22 に示した。10m 枠のみを使用している海岸では 100m² 単位で、2m 枠を使用している海岸では 4m² 単位で表示した。ゴミの種類別に比較すると、種類によって個数の多い場所(調査枠)が異なっていた。ゴミの特性(比重など)によって、分布状況が異なると考えられる。今後調査回数を重ねることで、ゴミの空間分布及び時間変動を検討していく。

(2) 気象・海象条件との関連

気象・海象条件との関連を調べるため、各調査地域に対して、表 1 に示す気象観測所及び波高観測所のデータを用いた。各地域の調査範囲と観測所との位置関係は、図 23 に示すとおりである。

第 1 回クリーンアップ調査から第 2 回クリーンアップ調査の期間について、風速¹⁾及び波高の時系列、同期間の風配図を図 24～図 33 に示した。データの出典は、下記に示すとおりである。波高データに関しては、(独) 港湾空港技術研究所よりナウファスデータ²⁾の速報値をご提供いただいた。速報値であるため、後日発表される確定値とは異なることがある。

2 回目の調査でゴミの量が増加していた三重県や 1 回目と同程度であった沖縄県では、卓越風向が海岸に当たる向きになっており、ゴミが漂着しやすい条件にあったと考えられる。しかしながら、両者の関係は飛島や熊本県の海岸においても同様であるが、これらの海岸では 2 回目の調査時のゴミの量は減っており、この関係だけがゴミを増加させる要因とは考えられない。また、調査している海岸と観測所が離れている地点もあり、今回の観測所のデータを使用することが適切でない地点もあると考えられる。今回示した 2 回だけの調査結果からは時間変動要因の検討は困難であるが、今後調査回数を重ねることで検討していく。

<出典>

1) 気象データ：気象庁 過去の気象データ <http://www.jma.go.jp/jma/menu/report.html>

2) 波高データ：ナウファス(全国港湾海洋波浪情報網)の速報値

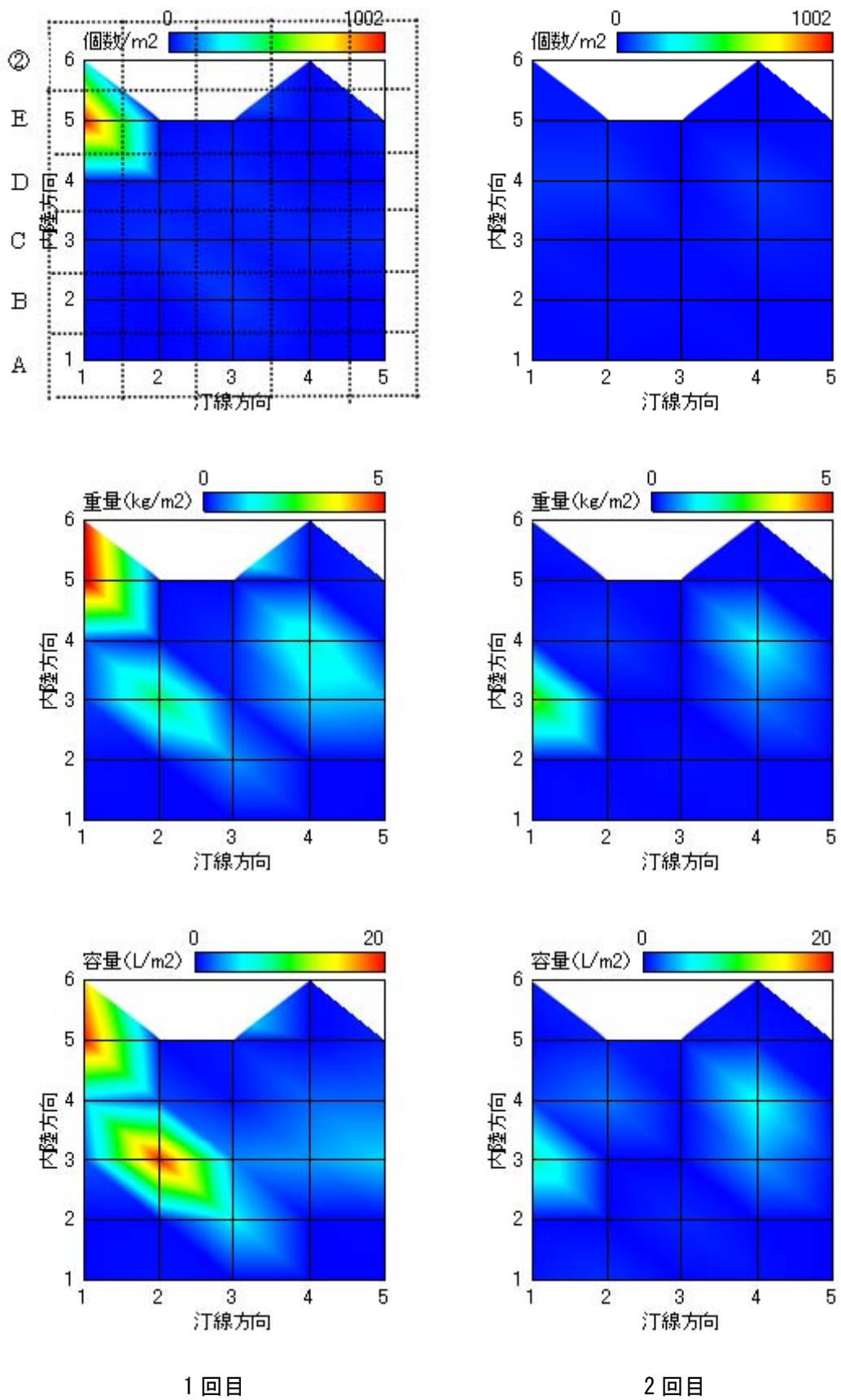


図 1 漂着ゴミの水平分布図 (飛島)

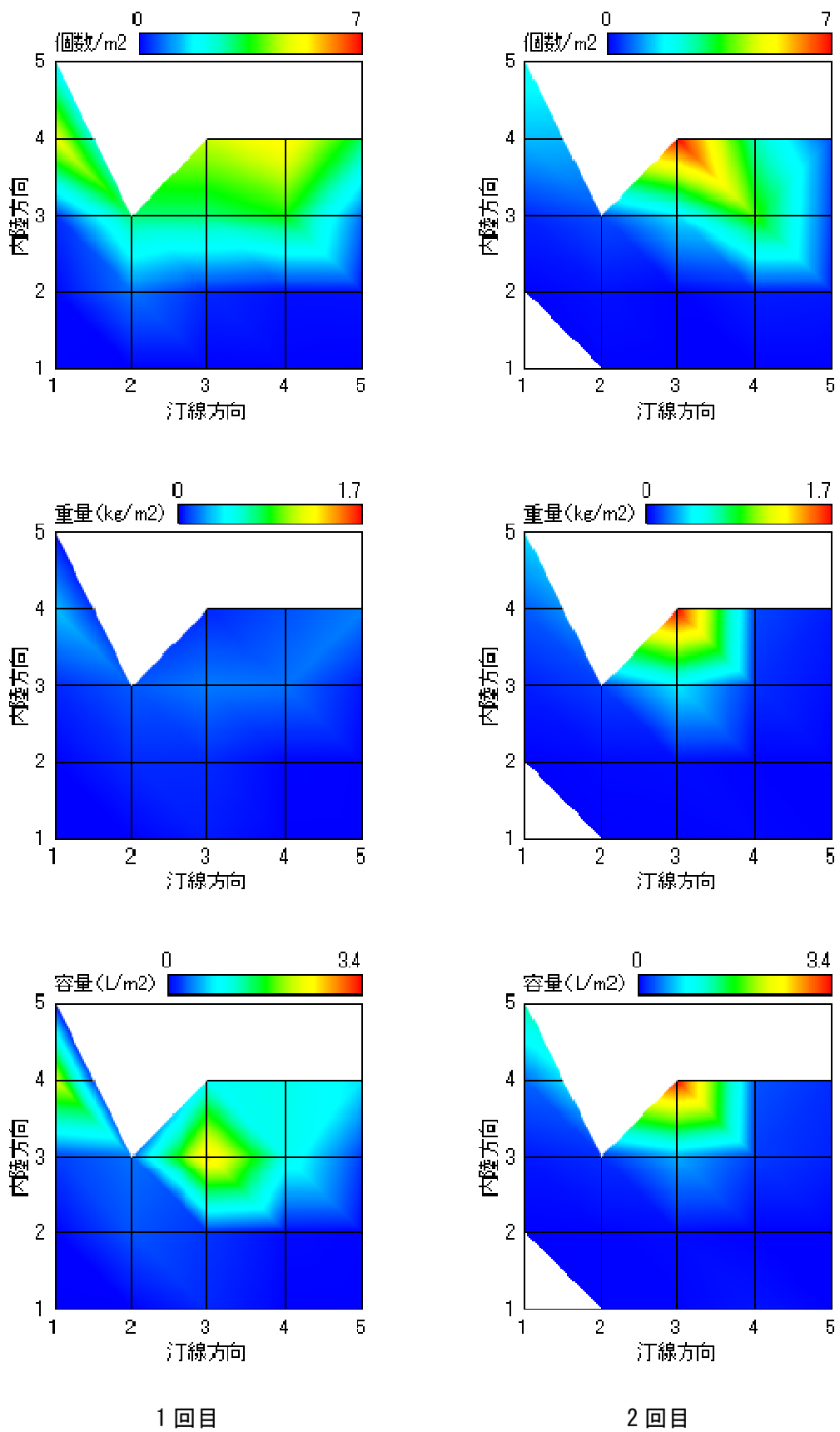


図 3 漂着ゴミの水平分布図（石川）