

図 12 (1) 漂着ゴミの種類別水平分布図 (飛島)

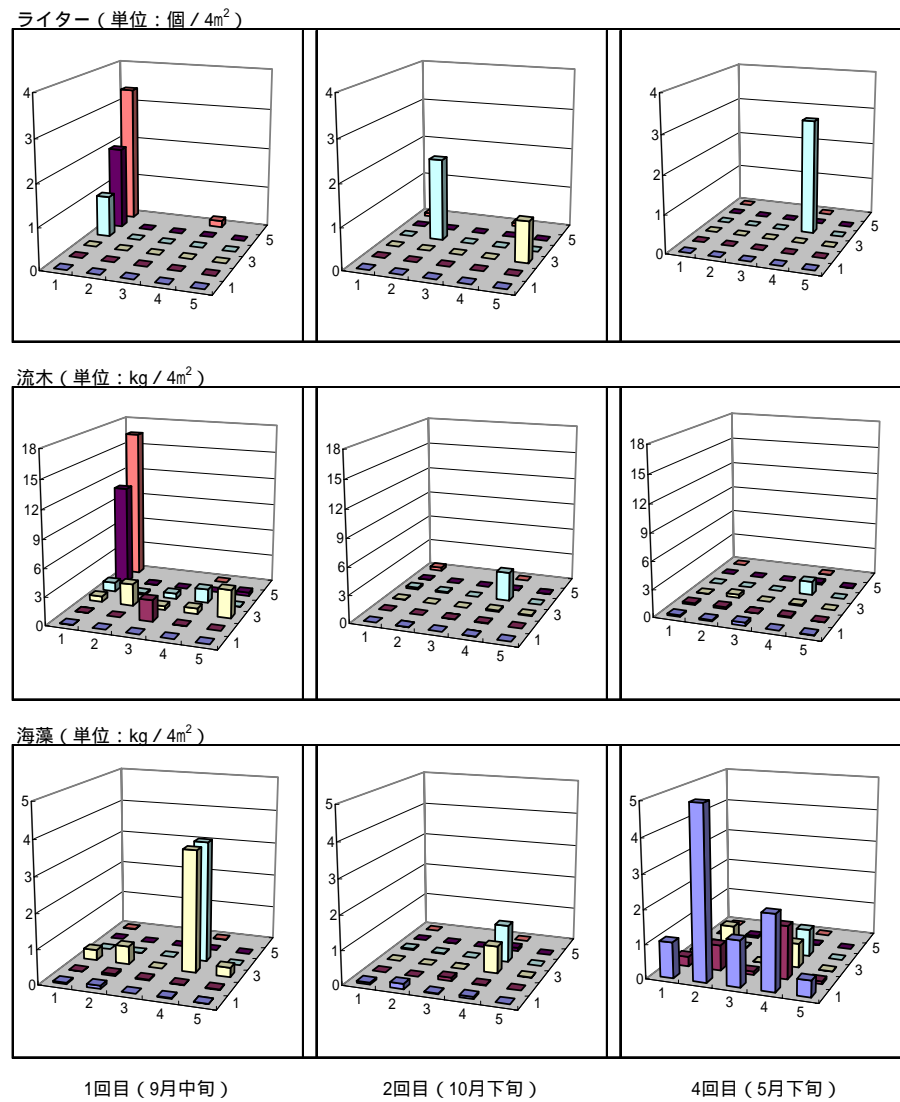


図 12 (2) 漂着ゴミの種類別水平分布図 (飛島)

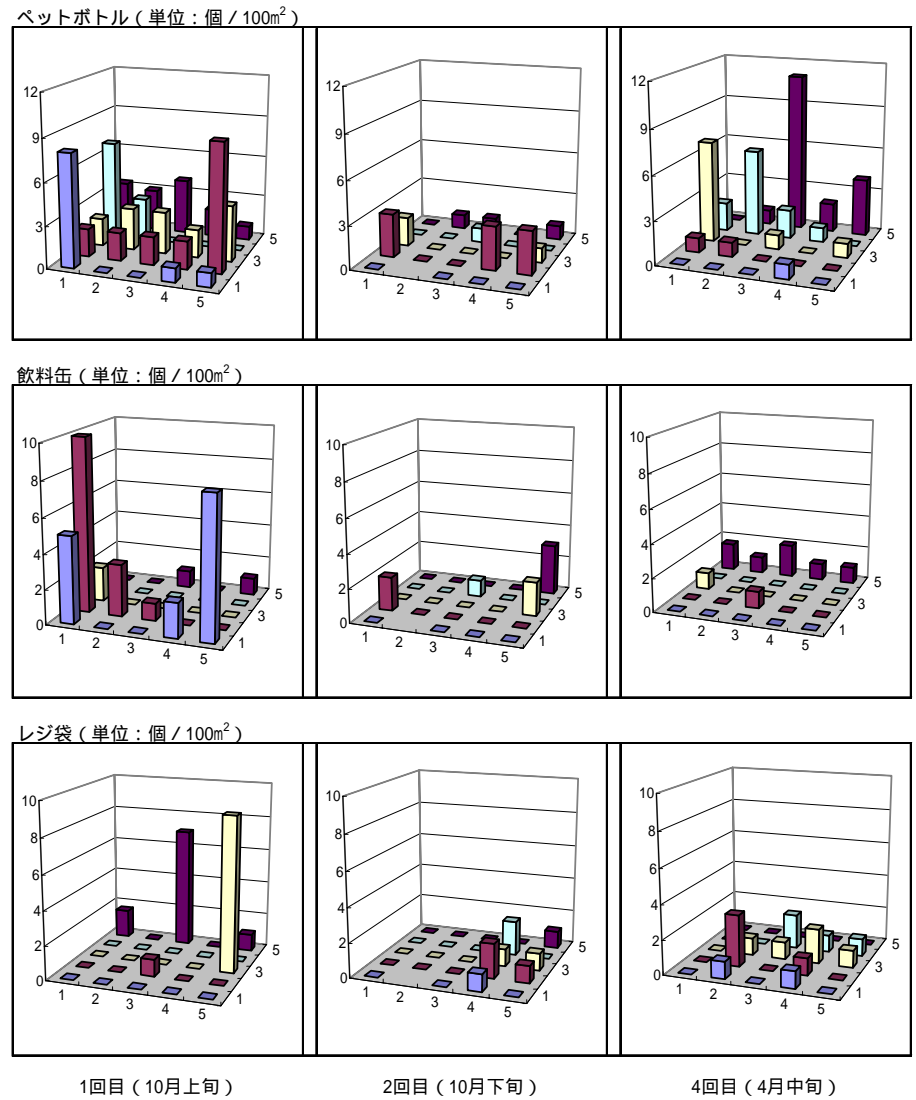


図 13 (1) 漂着ゴミの種類別水平分布図 (赤川)

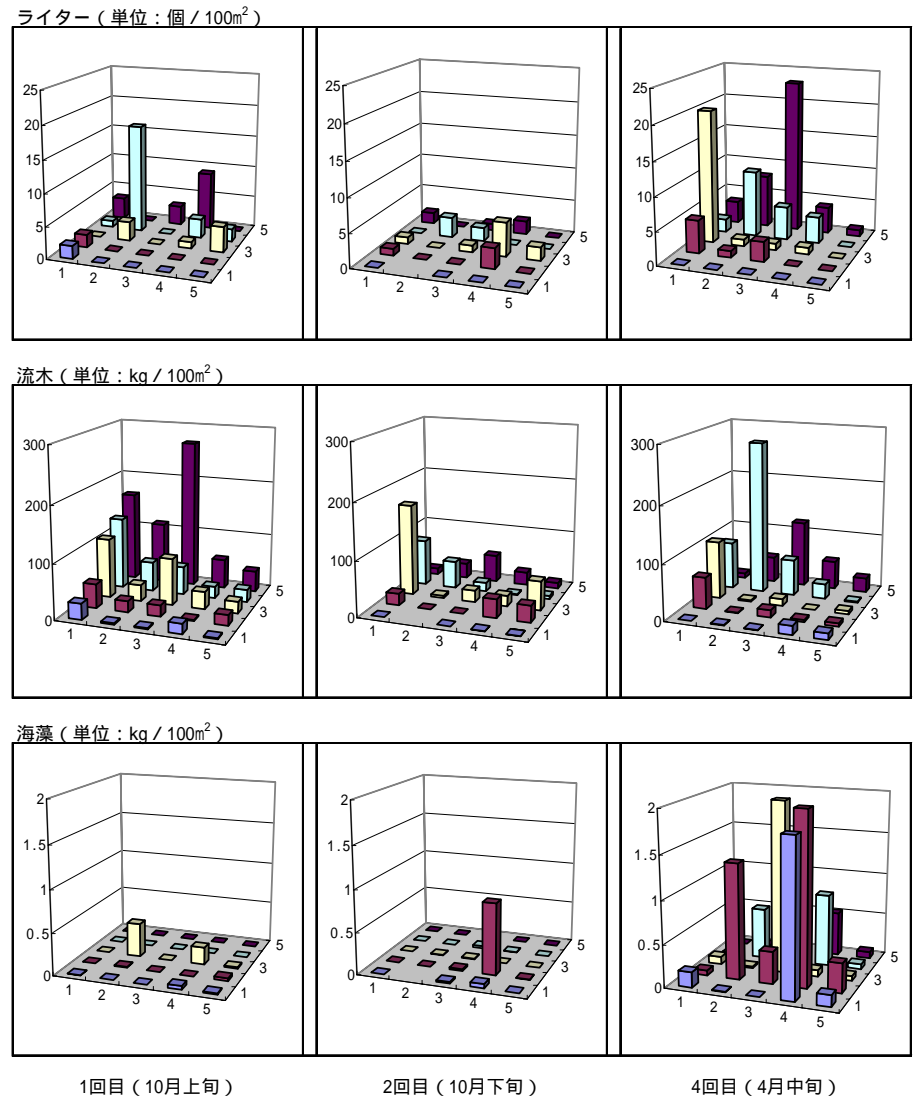
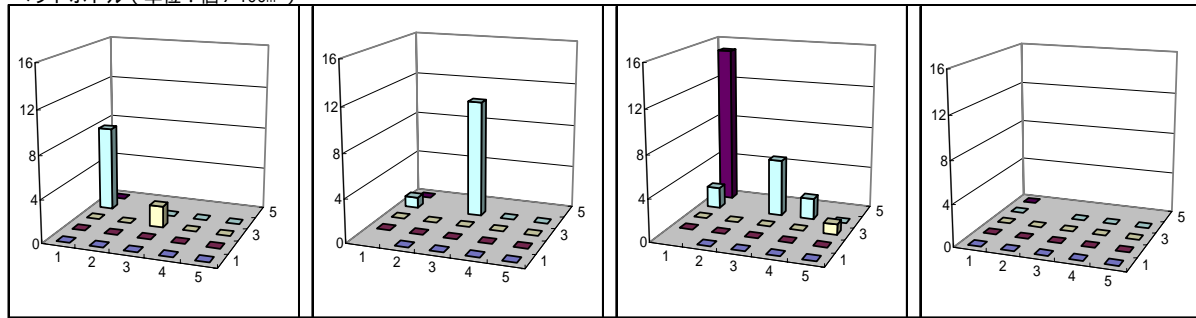
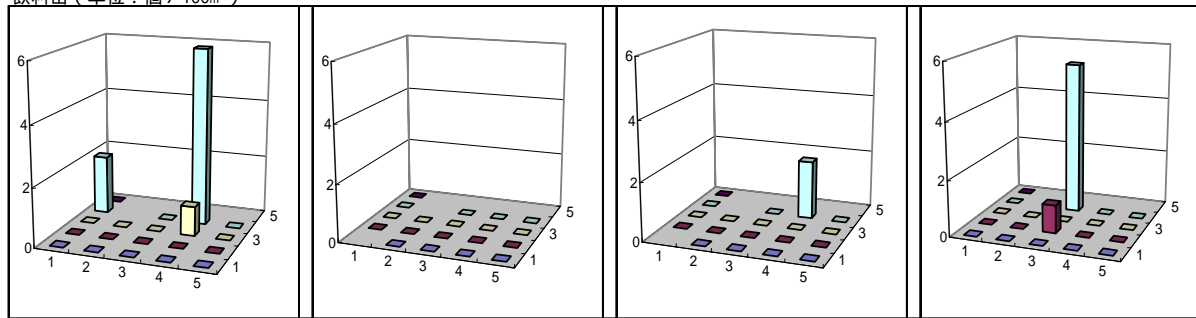


図 13 (2) 漂着ゴミの種類別水平分布図 (赤川)

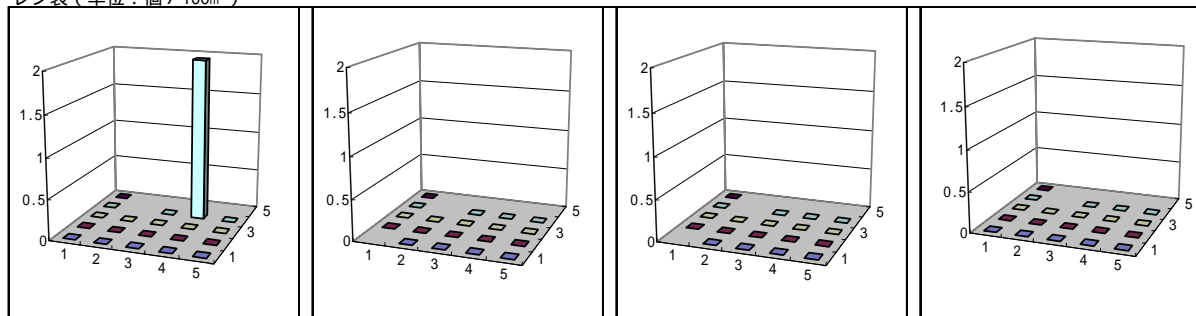
ペットボトル (単位: 個 / 100m²)



飲料缶 (単位: 個 / 100m²)



レジ袋 (単位: 個 / 100m²)



1回目 (10月下旬)

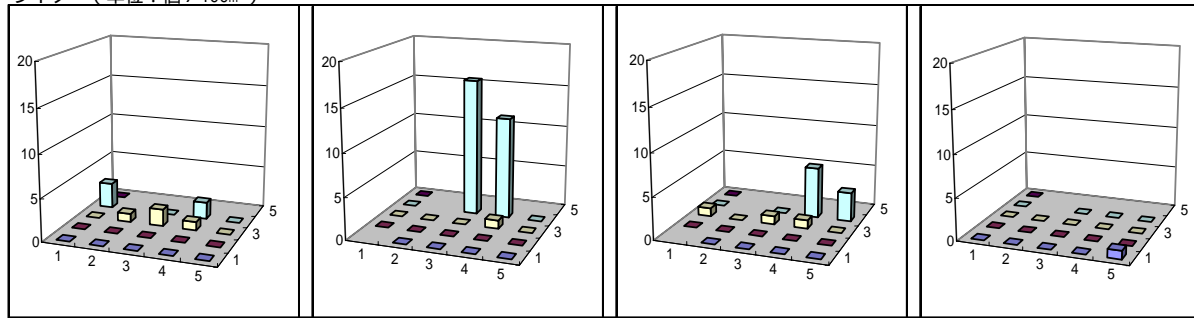
2回目 (12月上旬)

3回目 (3月上旬)

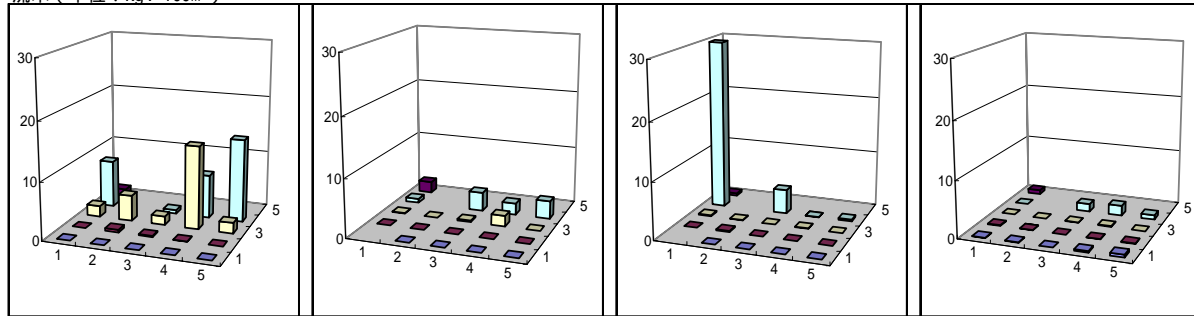
4回目 (4月中旬)

図 14 (1) 漂着ゴミの種類別水平分布図 (石川)

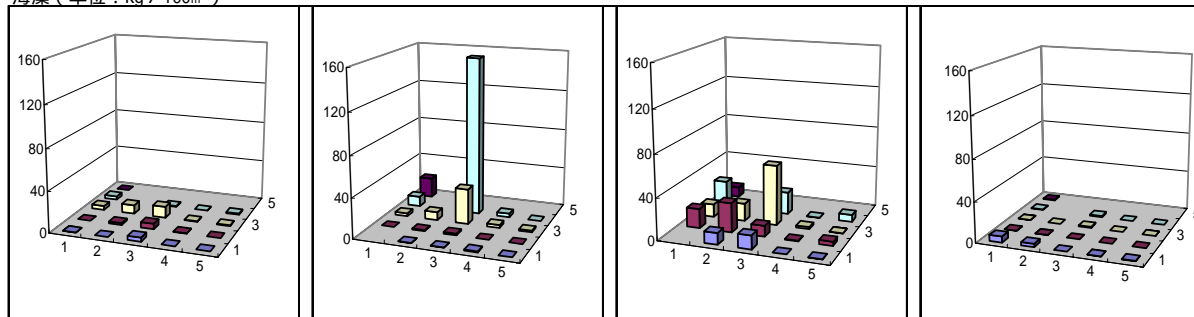
ライター (単位: 個/100m²)



流木 (単位: kg/100m²)



海藻 (単位: kg/100m²)



1回目 (10月下旬)

2回目 (12月上旬)

3回目 (3月上旬)

4回目 (4月中旬)

図 14 (2) 漂着ゴミの種類別水平分布図 (石川)

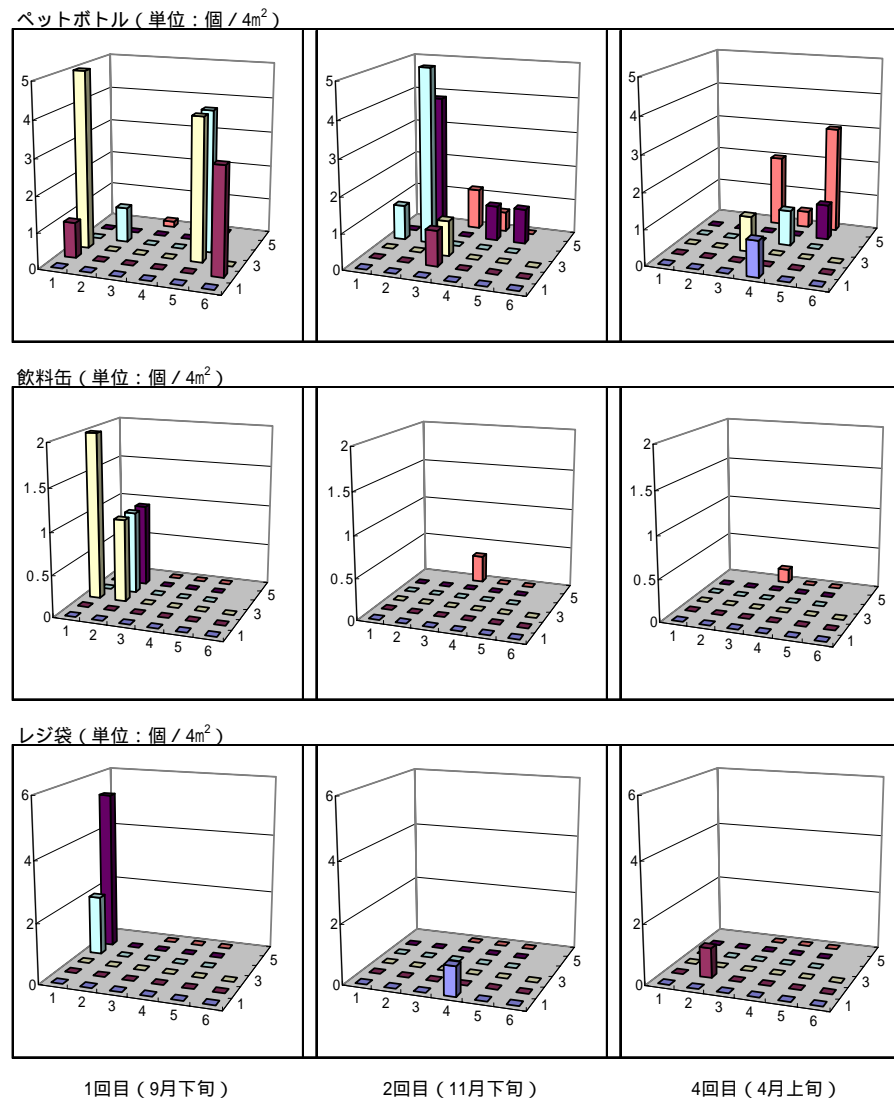


図 15 (1) 漂着ゴミの種類別水平分布図 (福井)

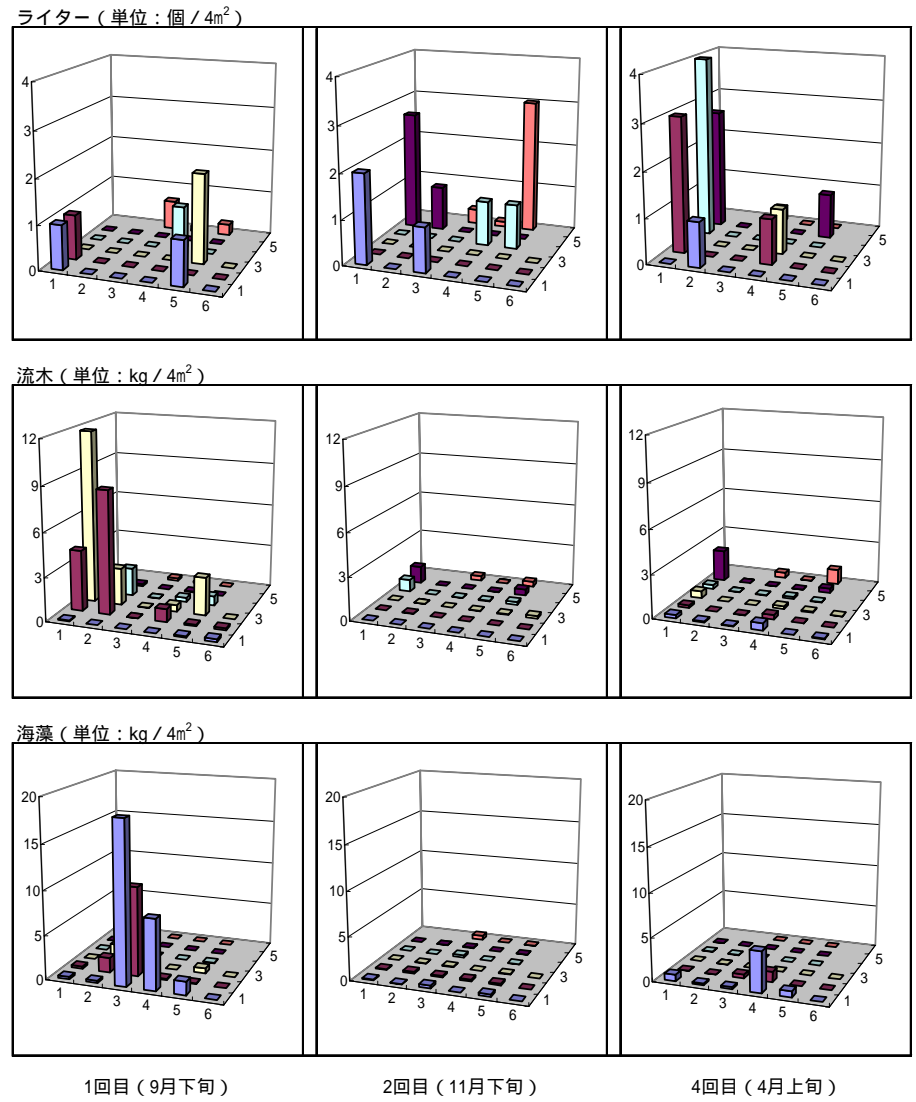
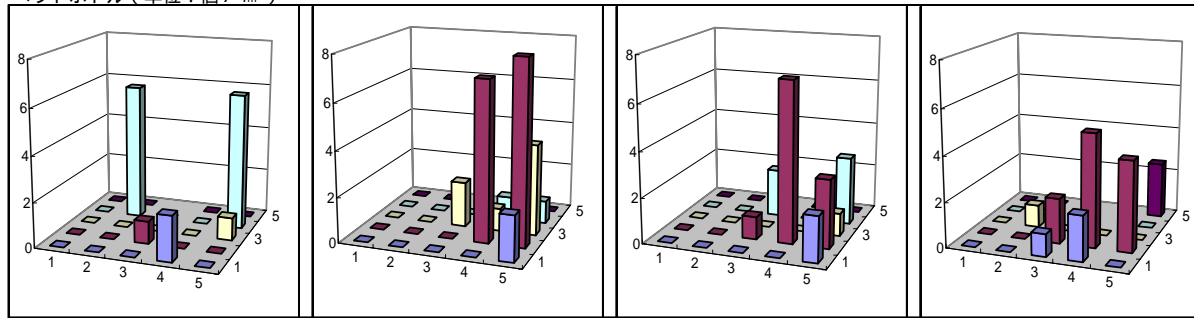
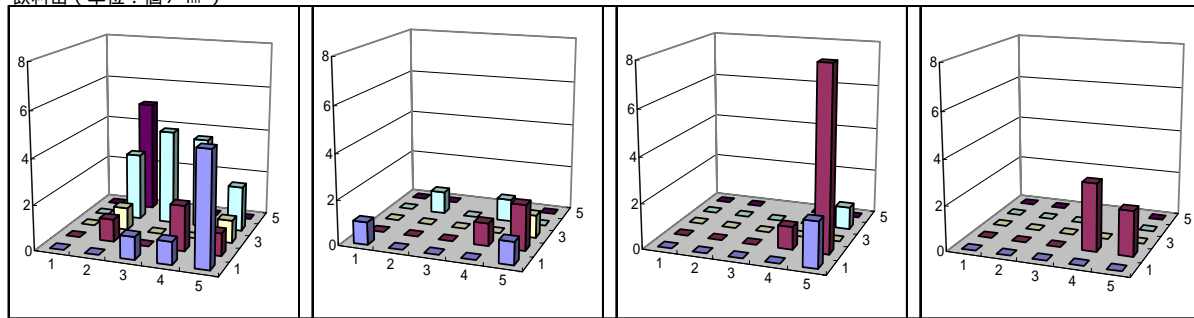


図 15 (2) 漂着ゴミの種類別水平分布図 (福井)

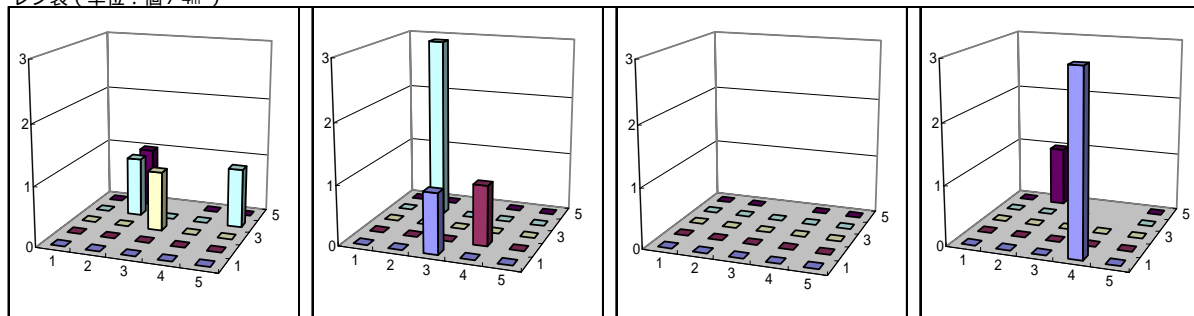
ペットボトル (単位: 個/4m²)



飲料缶 (単位: 個/4m²)



レジ袋 (単位: 個/4m²)



1回目 (10月中旬)

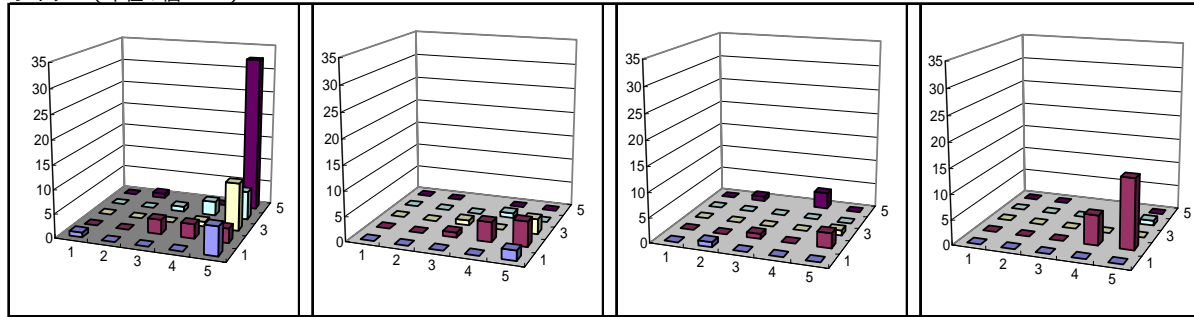
2回目 (12月上旬)

3回目 (2月中旬)

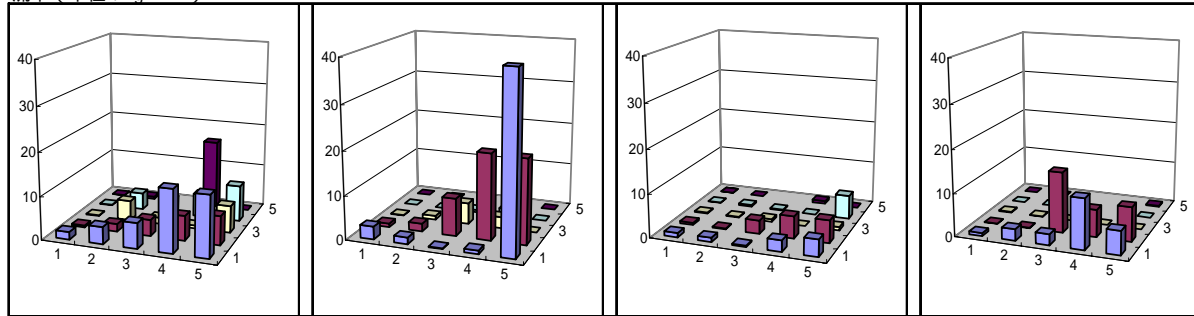
4回目 (4月下旬)

図 16 (1) 漂着ゴミの種類別水平分布図 (三重)

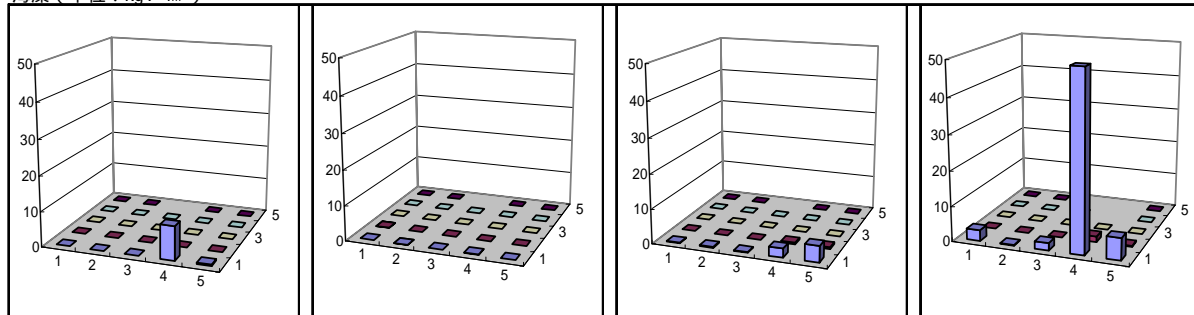
ライター (単位: 個 / 4m²)



流木 (単位: kg / 4m²)



海藻 (単位: kg / 4m²)



1回目 (10月中旬)

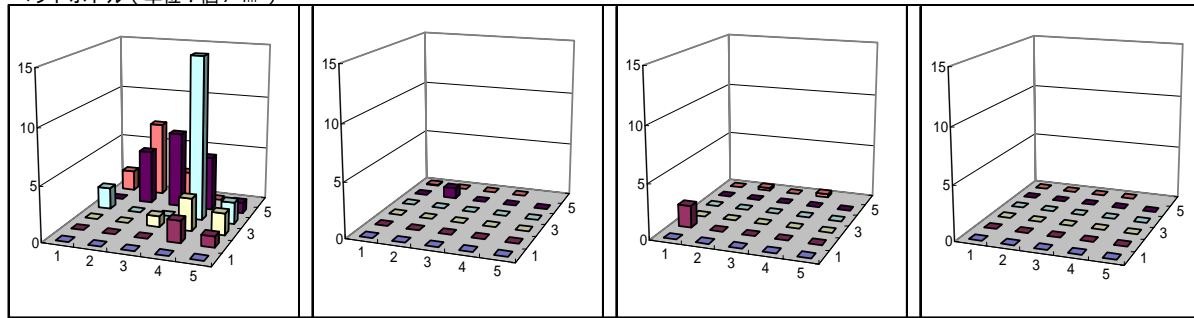
2回目 (12月上旬)

3回目 (2月中旬)

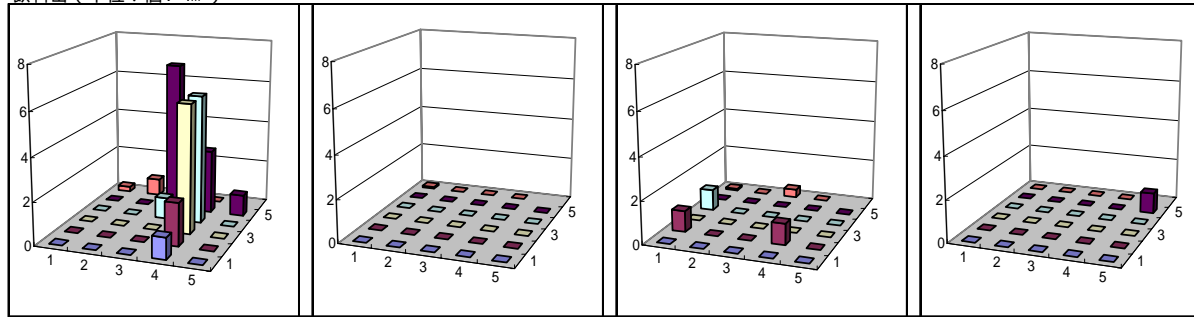
4回目 (4月下旬)

図 16 (2) 漂着ゴミの種類別水平分布図 (三重)

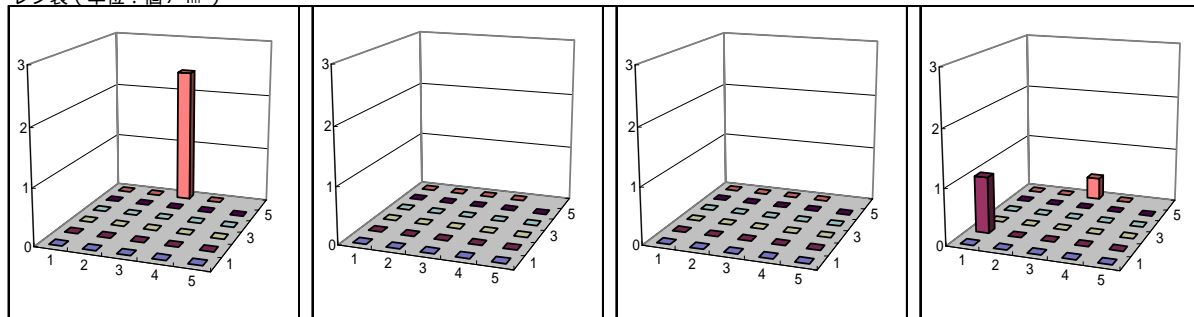
ペットボトル (単位: 個/4m²)



飲料缶 (単位: 個/4m²)



レジ袋 (単位: 個/4m²)



1回目 (10月上旬)

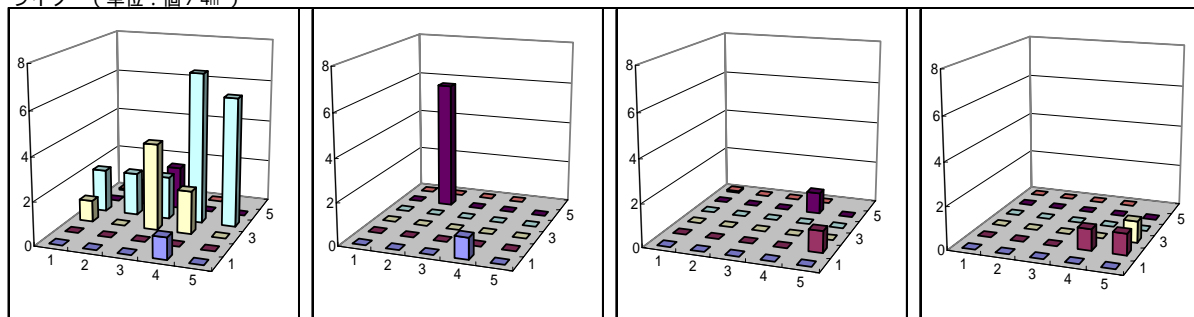
2回目 (12月上旬)

3回目 (2月上旬)

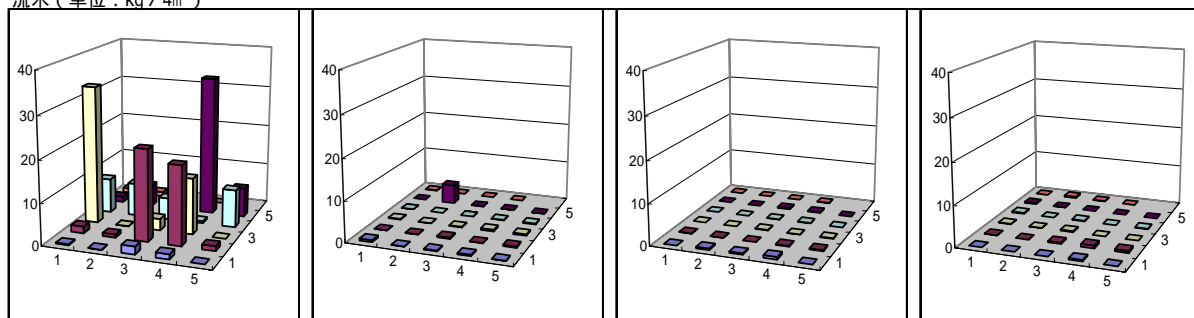
4回目 (4月中旬)

図 17 (1) 漂着ゴミの種類別水平分布図 (越高)

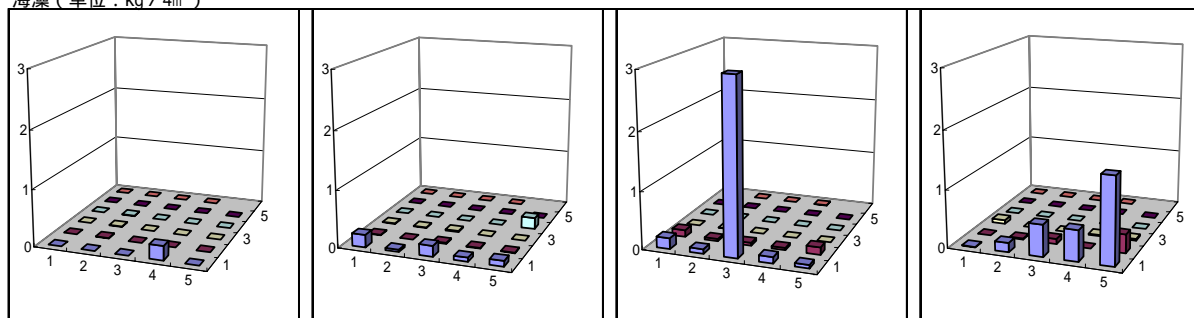
ライター (単位: 個/4m²)



流木 (単位: kg/4m²)



海藻 (単位: kg/4m²)



1回目 (10月上旬)

2回目 (12月上旬)

3回目 (2月上旬)

4回目 (4月中旬)

図 17(2) 漂着ゴミの種類別水平分布図 (越高)

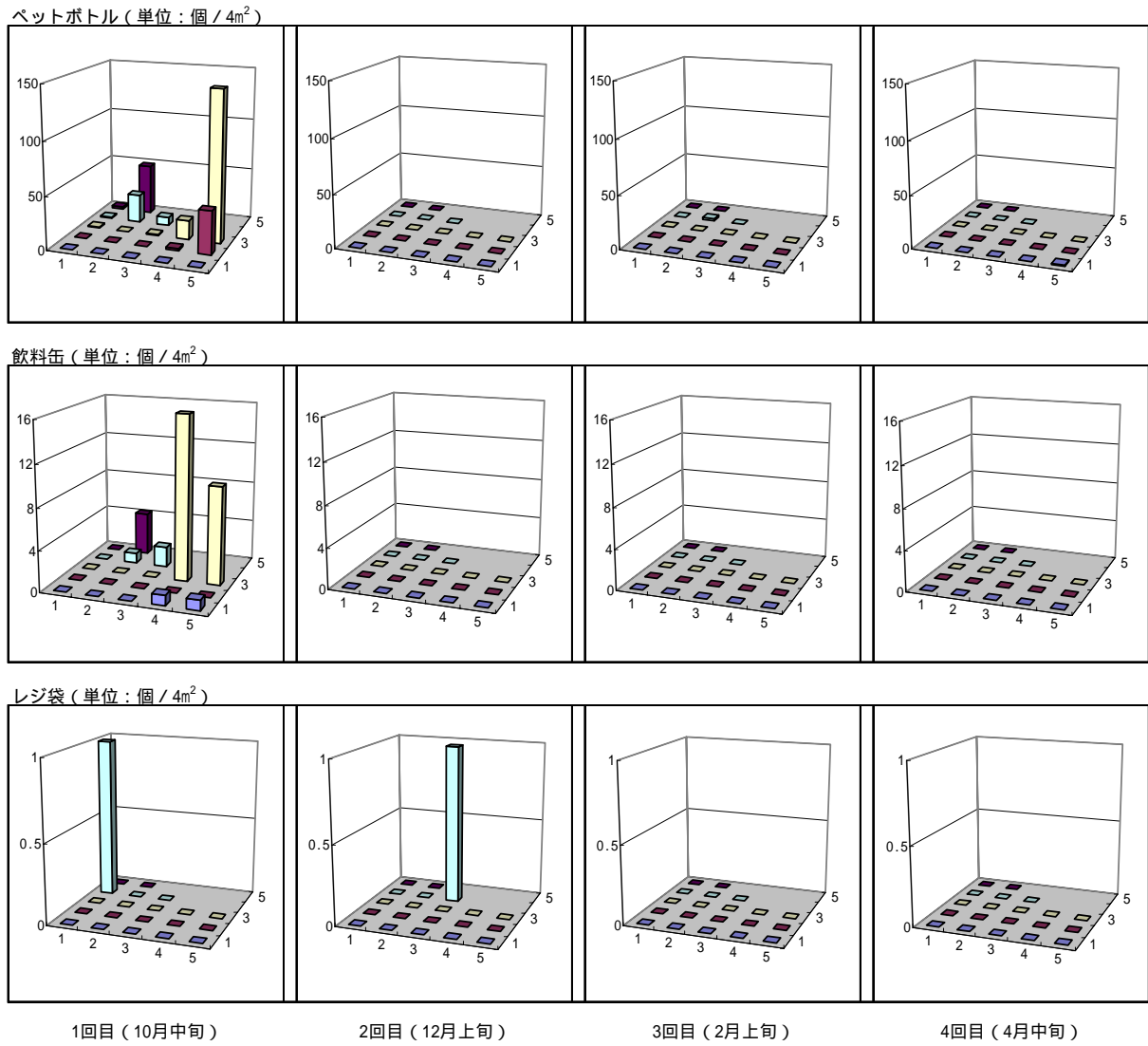
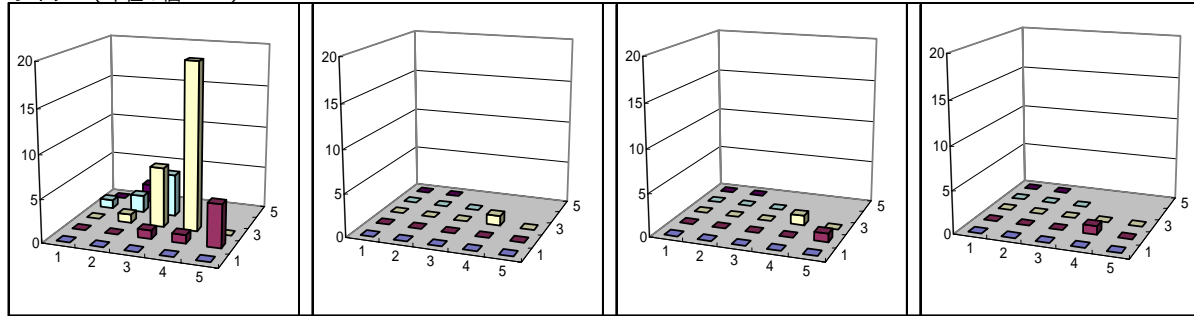
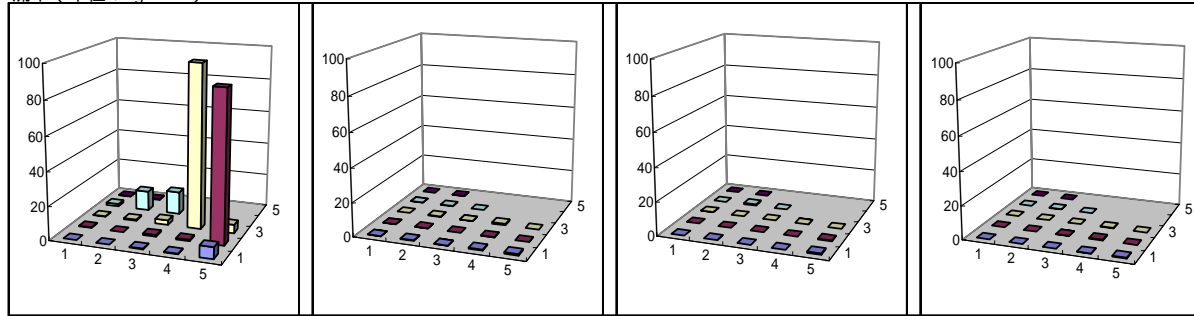


図 18 (1) 漂着ゴミの種類別水平分布図 (志多留)

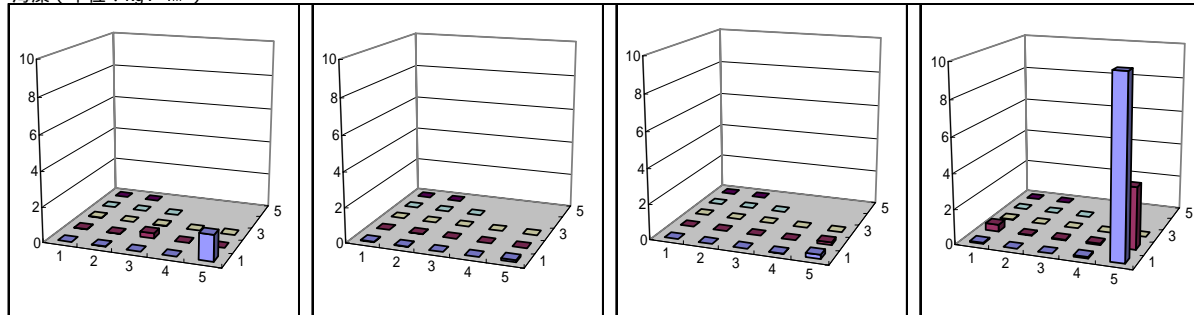
ライター (単位: 個/4m²)



流木 (単位: kg/4m²)



海藻 (単位: kg/4m²)



1回目 (10月中旬)

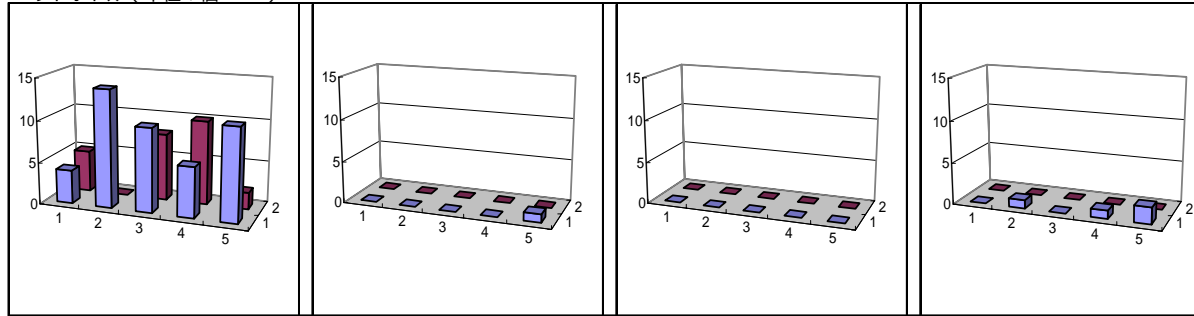
2回目 (12月上旬)

3回目 (2月上旬)

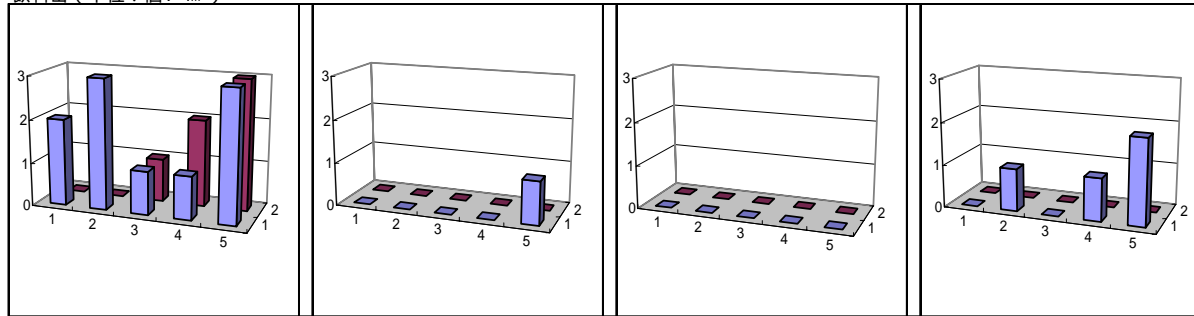
4回目 (4月中旬)

図 18 (2) 漂着ゴミの種類別水平分布図 (志多留)

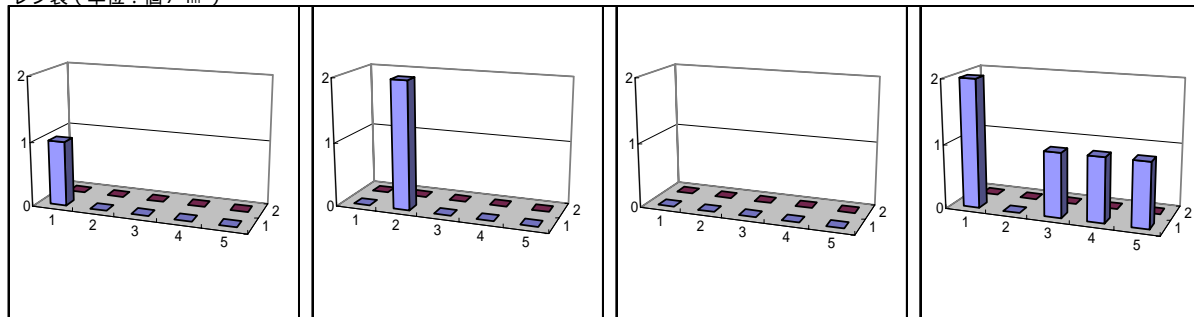
ペットボトル (単位: 個/4m²)



飲料缶 (単位: 個/4m²)



レジ袋 (単位: 個/4m²)



1回目 (10月下旬)

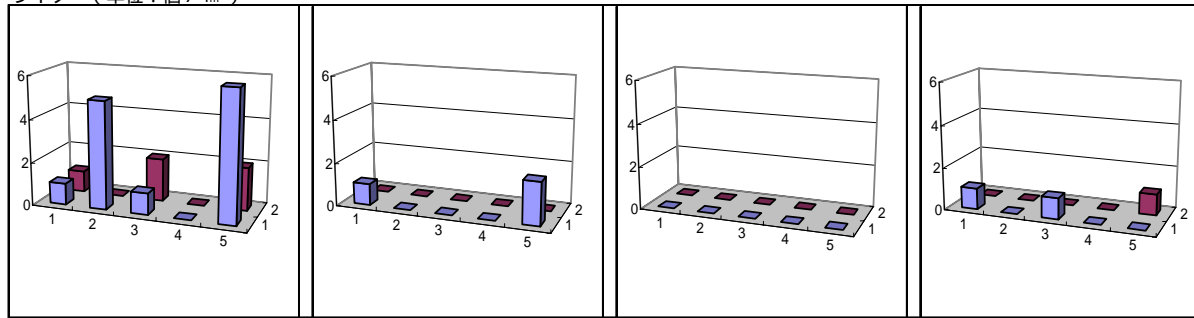
2回目 (12月下旬)

3回目 (2月上旬)

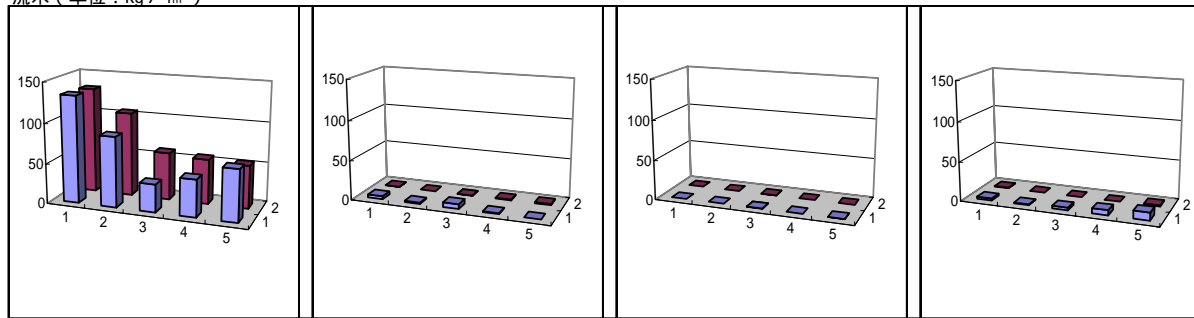
4回目 (5月中旬)

図 19 (1) 漂着ゴミの種類別水平分布図 (樋島)

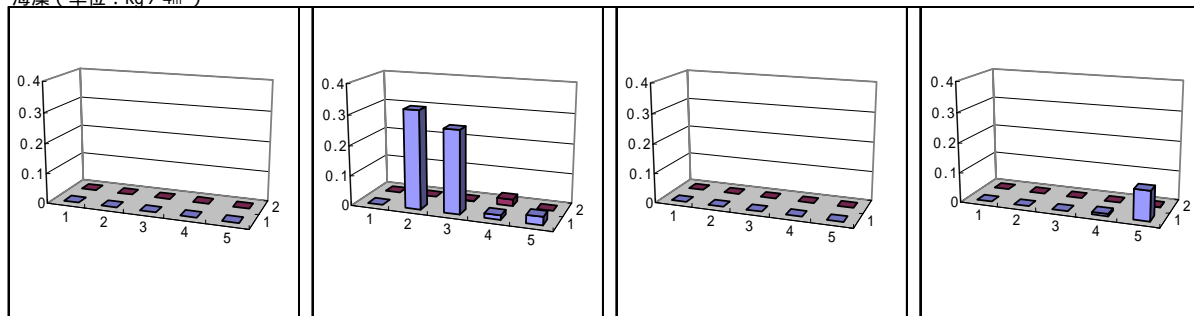
ライター (単位: 個/4m²)



流木 (単位: kg/4m²)



海藻 (単位: kg/4m²)



1回目 (10月下旬)

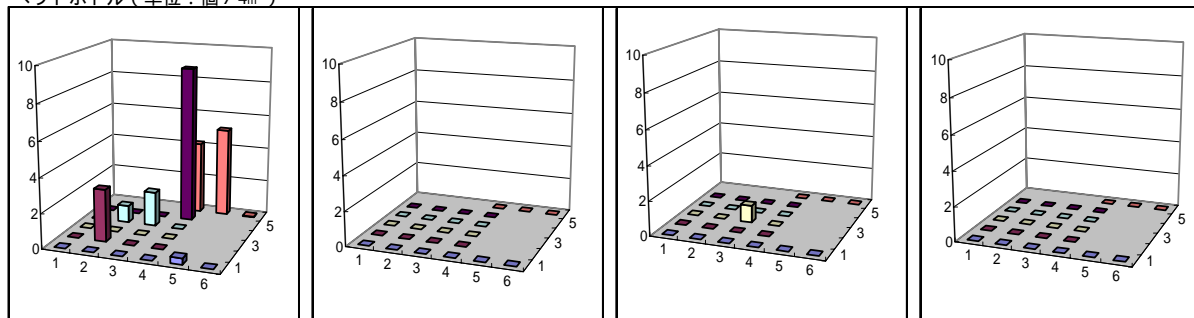
2回目 (12月下旬)

3回目 (2月上旬)

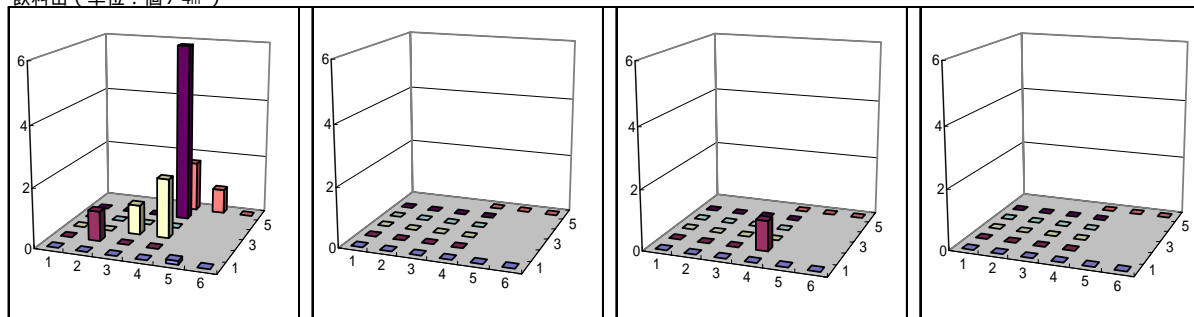
4回目 (5月中旬)

図 19 (2) 漂着ゴミの種類別水平分布図 (樋島)

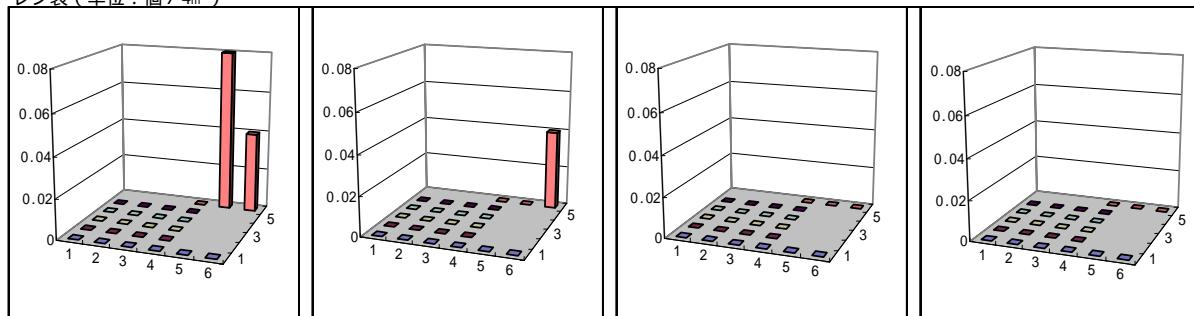
ペットボトル (単位: 個/4m²)



飲料缶 (単位: 個/4m²)



レジ袋 (単位: 個/4m²)



1回目 (10月中旬)

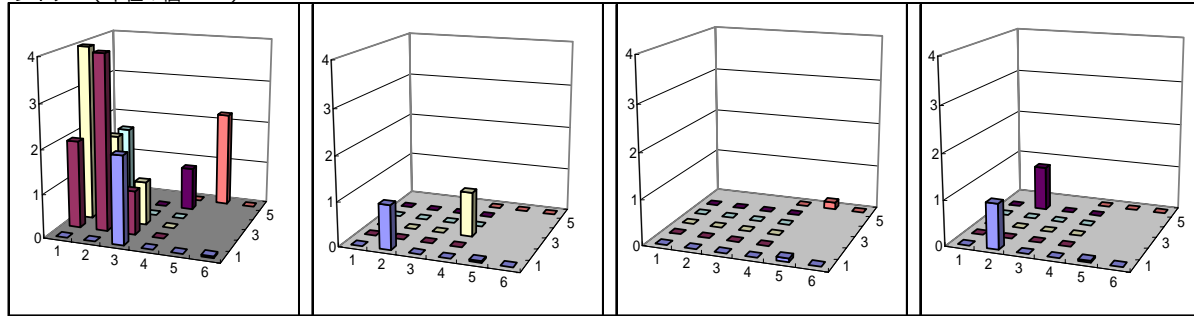
2回目 (12月上旬)

3回目 (2月中旬)

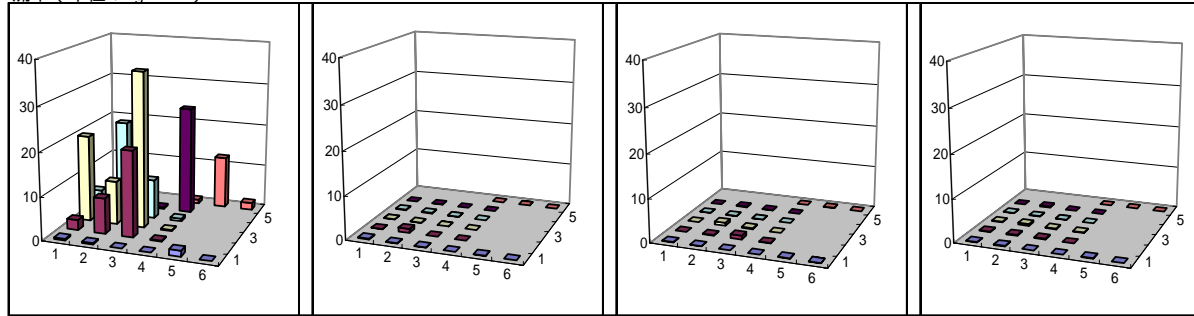
4回目 (5月中旬)

図 20 (1) 漂着ゴミの種類別水平分布図 (富岡)

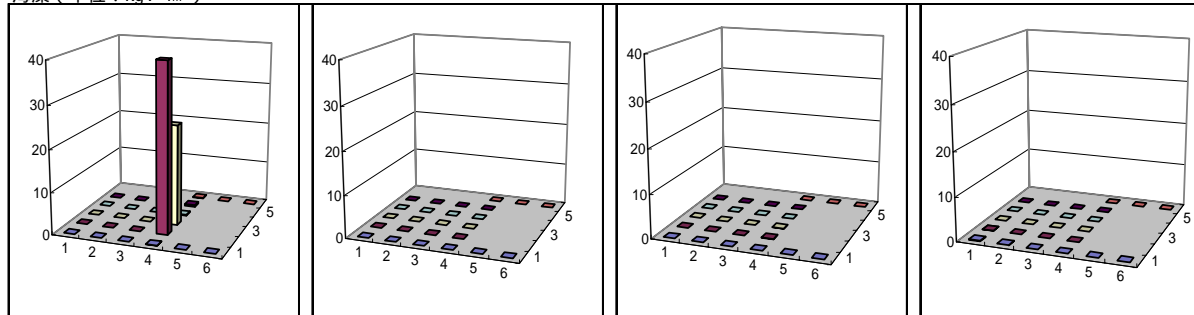
ライター (単位: 個/4m²)



流木 (単位: kg/4m²)



海藻 (単位: kg/4m²)



1回目 (10月中旬)

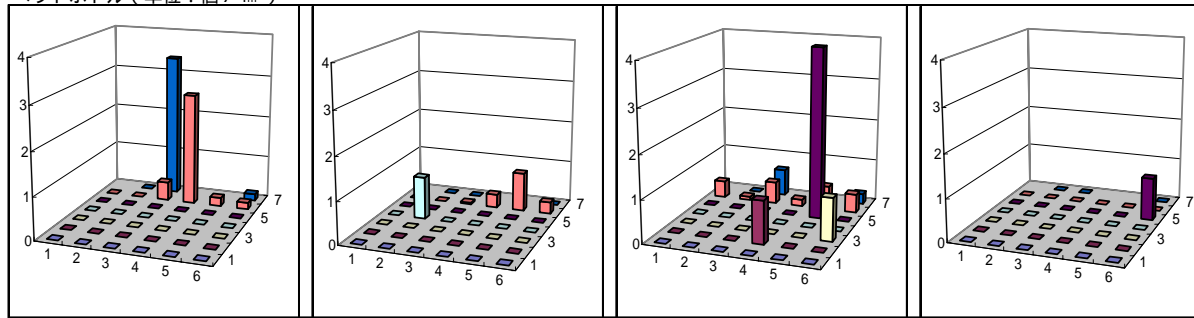
2回目 (12月上旬)

3回目 (2月中旬)

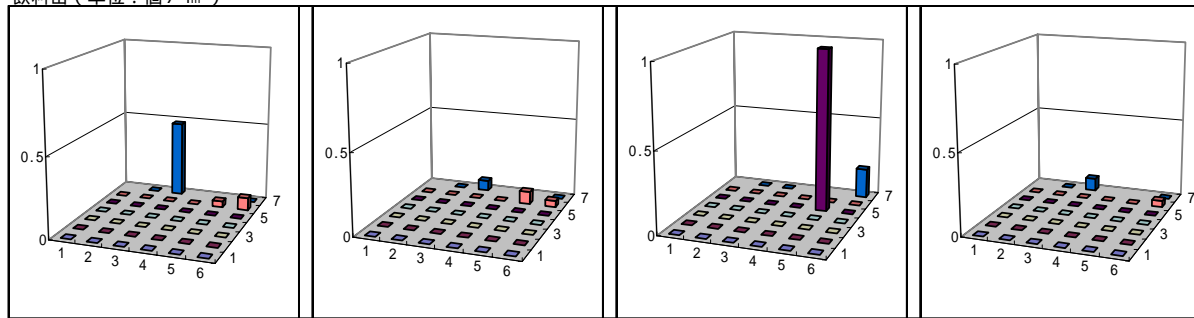
4回目 (5月中旬)

図 20 (2) 漂着ゴミの種類別水平分布図 (富岡)

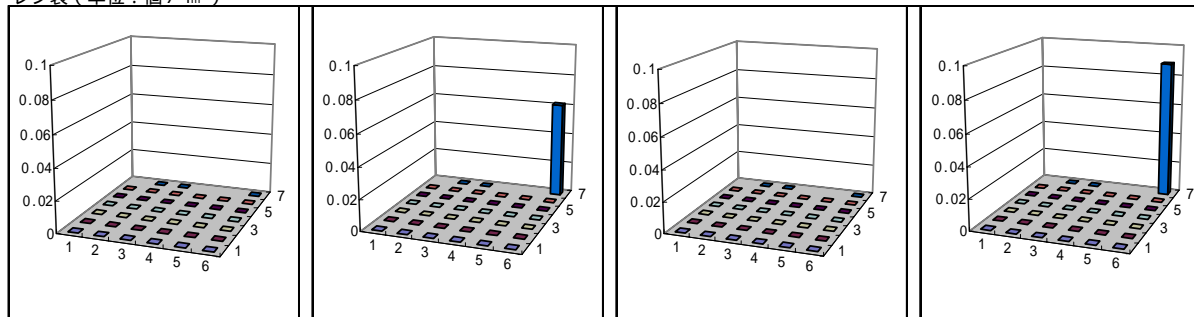
ペットボトル (単位: 個/4m²)



飲料缶 (単位: 個/4m²)



レジ袋 (単位: 個/4m²)



1回目 (10月中旬)

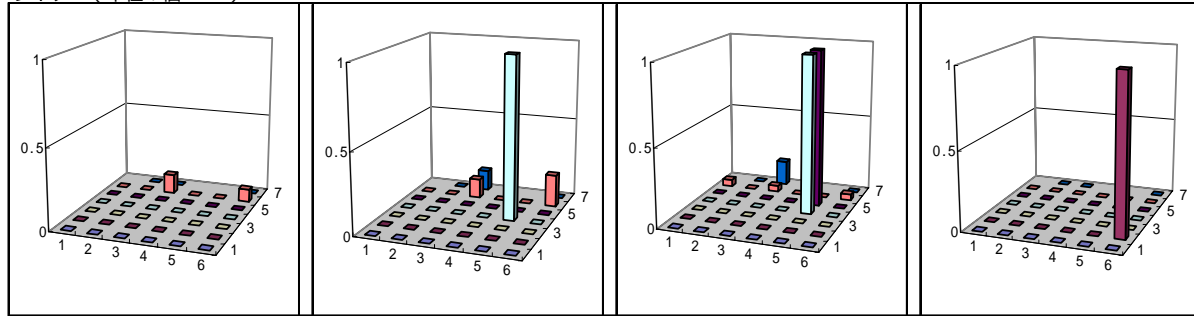
2回目 (12月上旬)

3回目 (2月中旬)

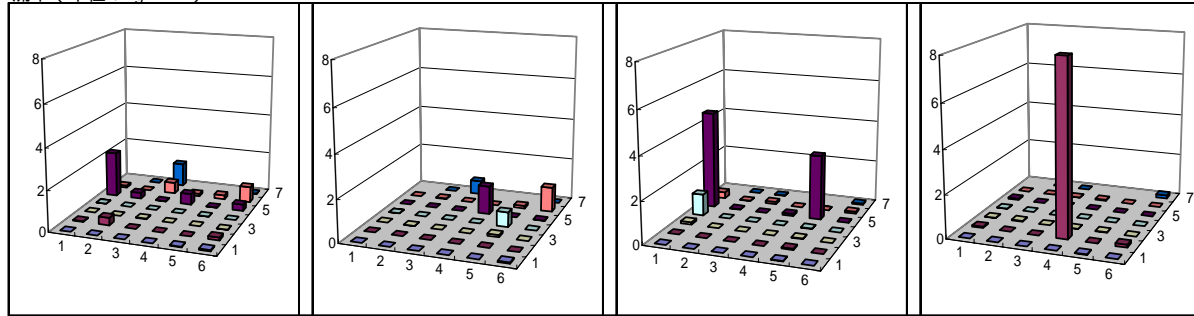
4回目 (4月上旬)

図 21 (1) 漂着ゴミの種類別水平分布図 (石垣)

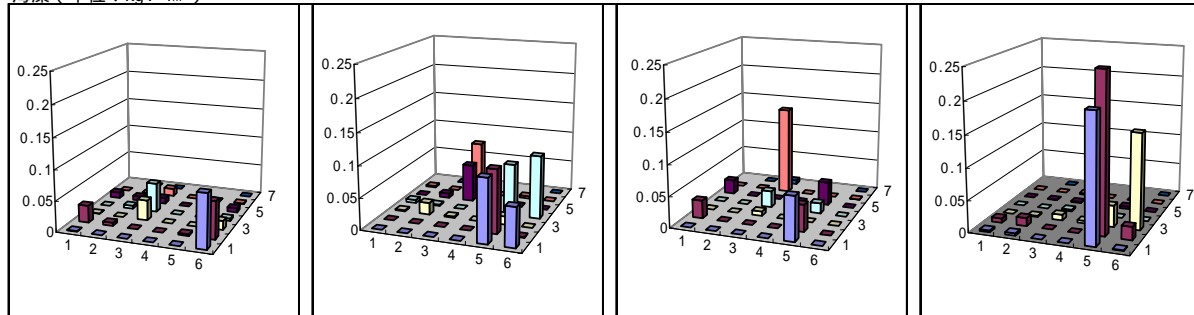
ライター (単位: 個 / 4m²)



流木 (単位: kg / 4m²)



海藻 (単位: kg / 4m²)



1回目 (10月中旬)

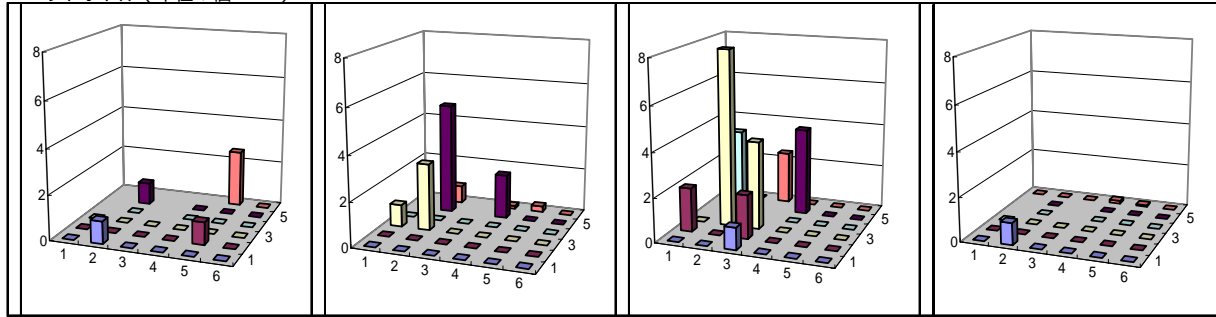
2回目 (12月上旬)

3回目 (2月中旬)

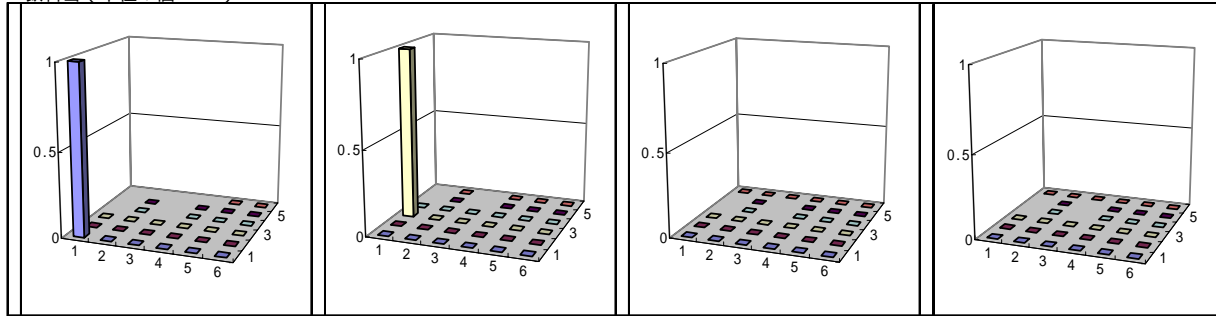
4回目 (4月上旬)

図 21 (2) 漂着ゴミの種類別水平分布図 (石垣)

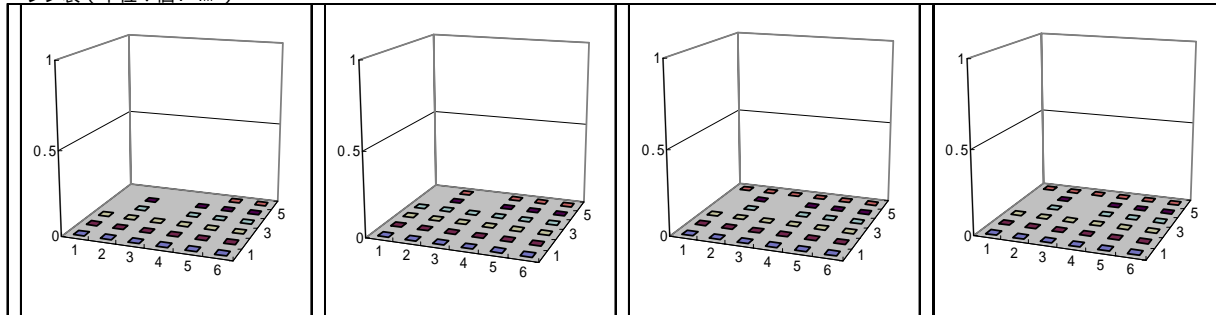
ペットボトル (単位: 個/4m²)



飲料缶 (単位: 個/4m²)



レジ袋 (単位: 個/4m²)



1回目 (10月下旬)

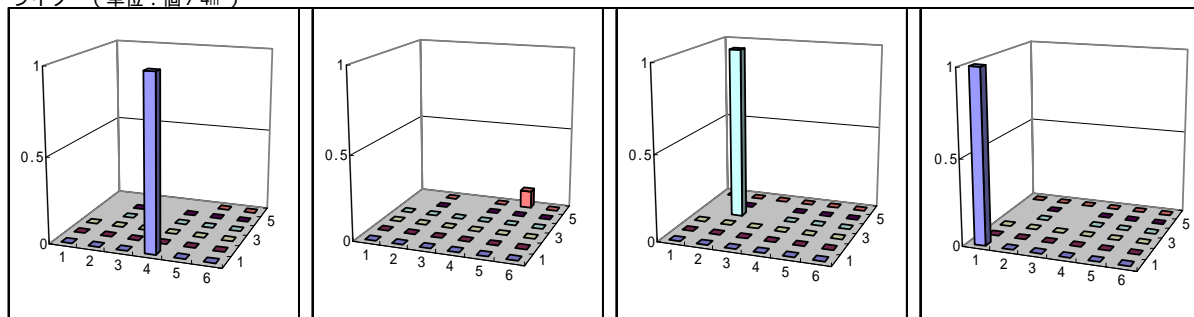
2回目 (12月中旬)

3回目 (2月下旬)

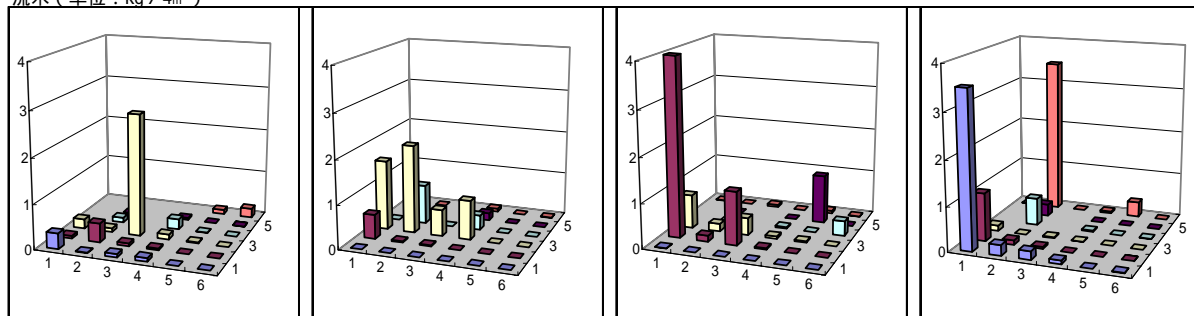
4回目 (4月上旬)

図 22 (1) 漂着ゴミの種類別水平分布図 (西表)

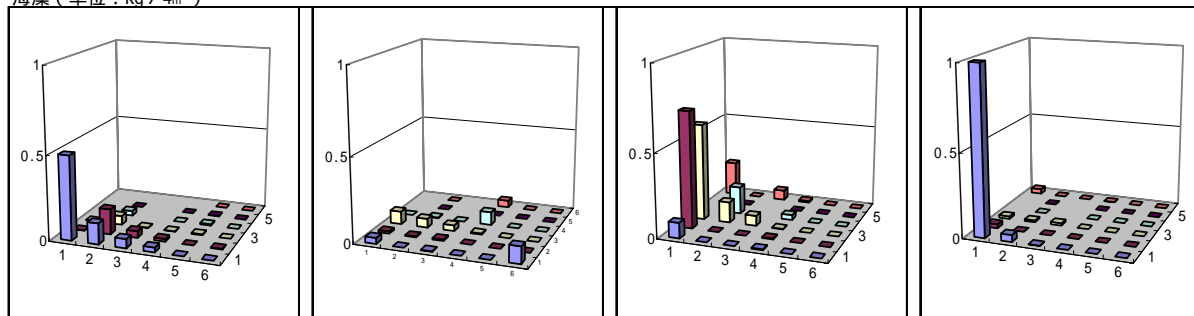
ライター (単位: 個/4m²)



流木 (単位: kg/4m²)



海藻 (単位: kg/4m²)



1回目 (10月下旬)

2回目 (12月中旬)

3回目 (2月下旬)

4回目 (4月上旬)

図 22 (2) 漂着ゴミの種類別水平分布図 (西表)

(2) 気象・海象条件との関連

海岸における漂着ゴミの分布量と気象・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 に示す気象観測所のデータを用いて、風向の時間変動とゴミの量の変動を比較した。

クリーンアップ調査の各回の間の期間について、風配図¹⁾を図 23 に示した。各地域の海岸の向きと、風配図から読み取った調査期間の卓越風向を表 2 に示した。1 回目～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～4 回目の調査で増加していた石垣島、ゴミの量が減少しなかった西表島では、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、石川県でも 1 回目～3 回目の調査でゴミの量は増加していたが、卓越風向は海岸に当たる向きではなかった。石川県、福井県の卓越風向は、冬季においても東側からの風向になっており、風配図からは季節風の影響が見られない。これは、風配図が風向別の頻度のみを表しており、風速の強弱が考慮されていないことによると考えられる。そのため、風配図による卓越風向と強風時の風向は必ずしも一致しない。

そこで、各期間の最大風速の風向について、表 3 に示した。データは、図 23 及び表 2 に使用したデータと同じである¹⁾。複数の風向がある地点は、各期間で同じ最大風速値が複数あったことによる。これを見ると、卓越風向では東側からの風向となっていた赤川河口部の 1～2 回目の期間、石川県、福井県では、西側からの風向となっている。このことから、風の影響を検討する際には、卓越風向だけでなく、強風時の風向を考慮する必要があることがわかった。

しかしながら、熊本県樋島においては、2～3 回目の期間のみ卓越風向、最大風速時の風向共に海岸の向きと一致していたが、ゴミの量は逆に 3 回目に最も少なくなった。

このようなことから、風向きと海岸の向きの関係だけが漂着ゴミの量を決定する要因とは考えられない。今回は波高データが入手できなかったが、今後は波高との関連性も含めて、ゴミの量の時間変動要因の検討を継続していく。また、風況や波浪は周囲の地形の影響を受け易いこと、風向・風速及び波高の観測所がモデル地域の海岸の近くではない地点もあることから、今後は解析に適する地点に絞っていくことも検討する。

< 出典 >

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

表 1 風向・風速及び波高の観測所

モデル地域		風向・風速の観測所	波高の観測所
山形県	飛島西海岸	飛島	酒田
	赤川河口部	酒田	酒田
石川県	羽咋・滝海岸	羽咋	金沢
福井県	梶地先～安島地先海岸	三国	福井
三重県	答志島	鳥羽	伊勢湾
長崎県	越高海岸	鱒浦	玄界灘
	志多留海岸	鱒浦	玄界灘
熊本県	樋島海岸	松島	伊王島（長崎県）
	富岡海岸	野母崎（長崎県）	伊王島（長崎県）
沖縄県	石垣島	伊原間	石垣沖
	西表島	西表島	石垣沖

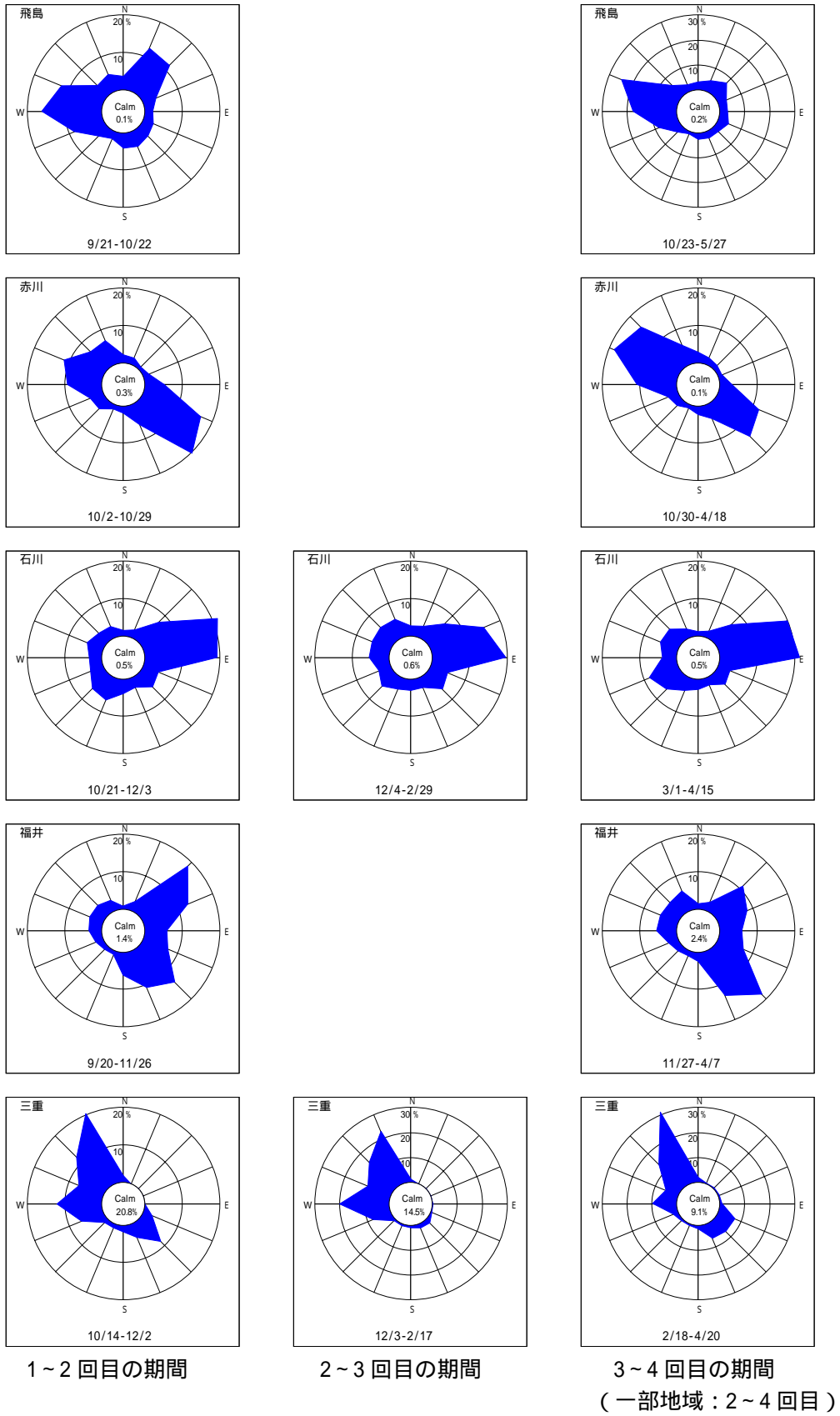
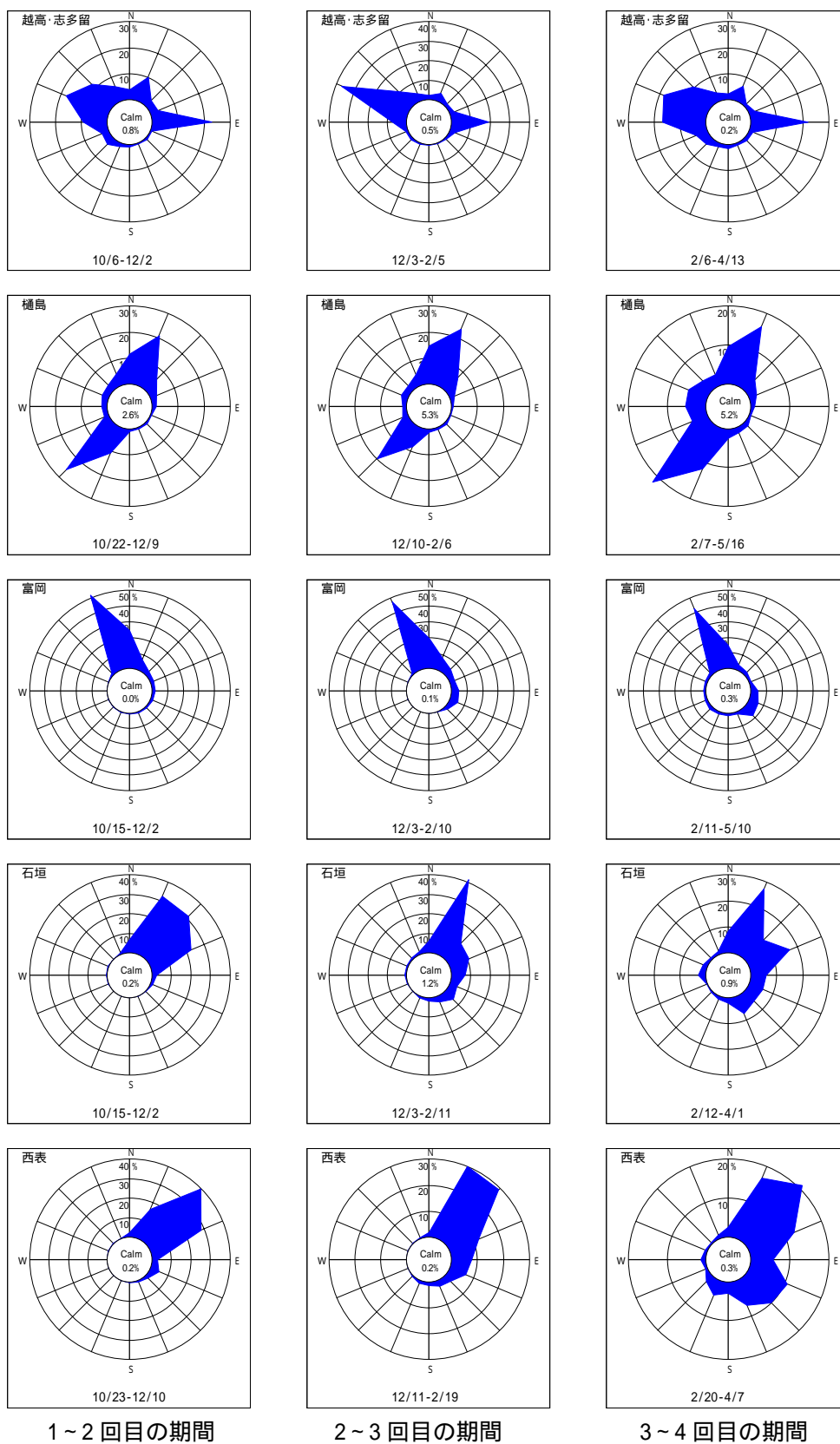


図 23(1) クリーンアップ調査の間の風配図



1 ~ 2 回目の期間

2 ~ 3 回目の期間

3 ~ 4 回目の期間

図 23(2) クリーンアップ調査の間の風配図

表 2 海岸の向きと卓越風向の関係

海岸名	海岸の向き	卓越風向 (1~2回目)	卓越風向 (2~3回目)	卓越風向 (3~4回目)
山形県：飛島西海岸	北西	西、北北東~北東 (9/21-10/22)		西北西 (10/23-5/27)
山形県：赤川河口部	西北西	南東~東南東 (10/2-10-29)		西北西~北西、南東 (10/30-4/18)
石川県：羽咋・滝海岸	西	東南東~東 (10/21-12/3)	東~東北東 (12/4-2-29)	東~東北東 (3/1-4/15)
福井県：梶地先海岸~ 安島地先海岸	北~西	北東、南東 (9/20-11-26)		南東、北東 (11/27-4/7)
三重県：答志島 桃島東地先海岸	西	北北西、西 (10/14-12/2)	北北西、西 (12/3-2-17)	北北西 (2/18-4/20)
長崎県：対馬市越高海岸	南東	東、西北西 (10/6-12/2)	西北西 (12/3-2/5)	東、西北西~西 (2/6-4-13)
長崎県：志多留海岸	南西	同上	同上	同上
熊本県：樋島海岸	北北東	南西、北北東 (10/22-12-9)	北北東、南西 (12/10-2-6)	南西、北北東 (2/7-5/16)
熊本県：富岡海岸	南西	北北西 (10/15-12/2)	北北西 (12/3-2-10)	北北西 (2/11-5-10)
沖縄県：石垣島 吉原海岸~米原海岸	北	北北東~東北、東 (10/15-12/2)	北北東 (12/3-2-11)	北北東、東北東 (2/12-4/1)
沖縄県：西表島 住吉海岸~上原海岸	北東	北東~東北東 (10/23-12/10)	北北東~北東 (12/11-2-19)	北北東~北東 (2/20-4/7)

表 3 海岸の向きと最大風速時の風向

海岸名	海岸の向き	最大風速の風向 (1~2回目)	最大風速の風向 (2~3回目)	最大風速の風向 (3~4回目)
山形県：飛島西海岸	北西	西		西北西
山形県：赤川河口部	西北西	西南西		北西
石川県：羽咋・滝海岸	西	西南西	北西、西南西、西	西南西
福井県：梶地先海岸~ 安島地先海岸	北~西	北西、北北西、 西北西、北東		西、北西、 西北西、北西
三重県：答志島 桃島東地先海岸	西	北北西	北北西、北	北北西
長崎県：越高海岸	南東	北西	西北西	西北西
長崎県：志多留海岸	南西	同上	同上	同上
熊本県：樋島海岸	北北東	南	北北東	南西、南南西
熊本県：富岡海岸	南西	北北西	北北西	南東、北北西
沖縄県：石垣島 吉原海岸~米原海岸	北	北東、北北東	北北西、東	東北東
沖縄県：西表島 住吉海岸~上原海岸	北東	北東	東北東	東北東

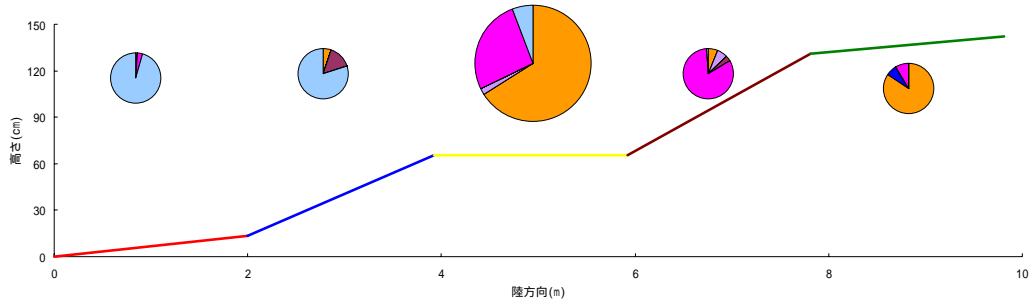
3.1.2 縦断方向の分布の解析

海岸の断面形状とゴミの分布の関係について、図 24～図 34 に示した。ゴミの量を示す円グラフの大きさは、各回における最大値を最も大きな円で表し、その 25%ごとに円を小さくして 4 段階の大きさで示している。そのため、異なる調査回で円の大きさが比較できない点に注意が必要である。

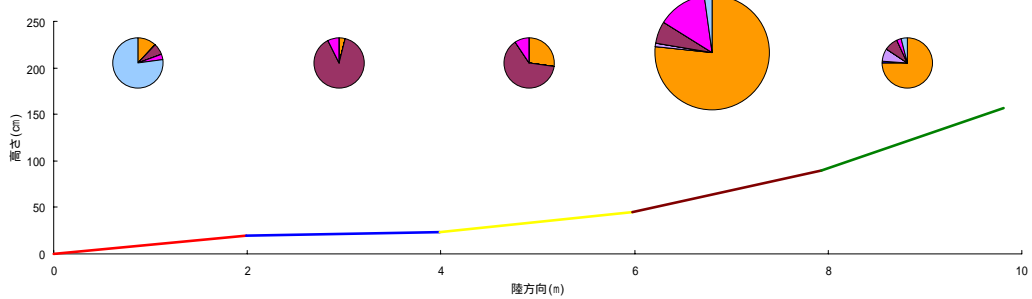
福井県、長崎県志多留海岸、熊本県富岡海岸では、海岸の断面勾配の緩やかな場所とゴミの量の多い場所が一致する傾向がある。一方で、赤川や石川県は、常に内陸側でゴミが多くなる傾向がある。逆に、三重県では汀線側で常にゴミが多くなる傾向がある。また、海藻はどの地点においても汀線側で多くなる傾向があり、プラスチック類は内陸側で多くなる傾向がある。

海岸の縦断方向のゴミの分布は、海岸の勾配に加え、ゴミの種類や汀線の位置等によって決まっていることが示唆された。

飛島1回目（地点2）



飛島2回目（地点2）



飛島4回目（地点2）

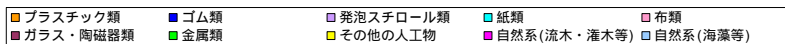
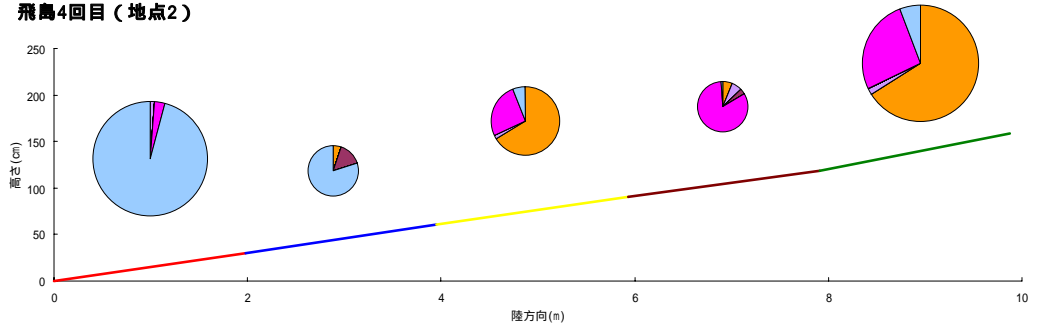
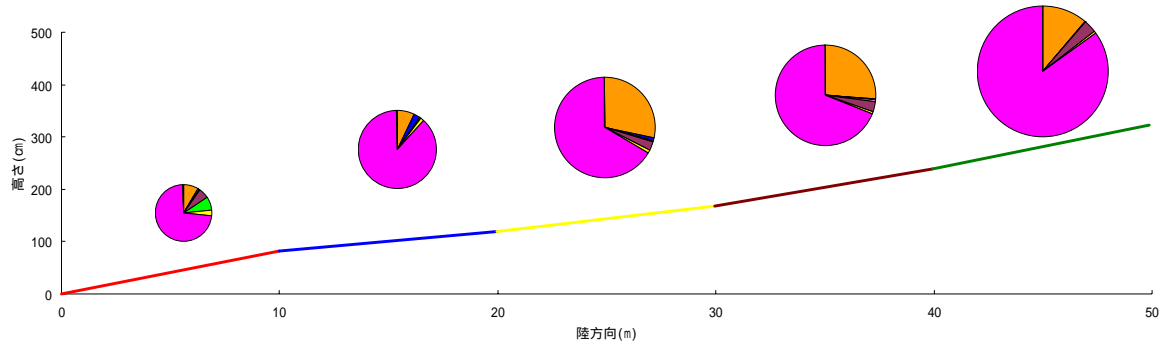
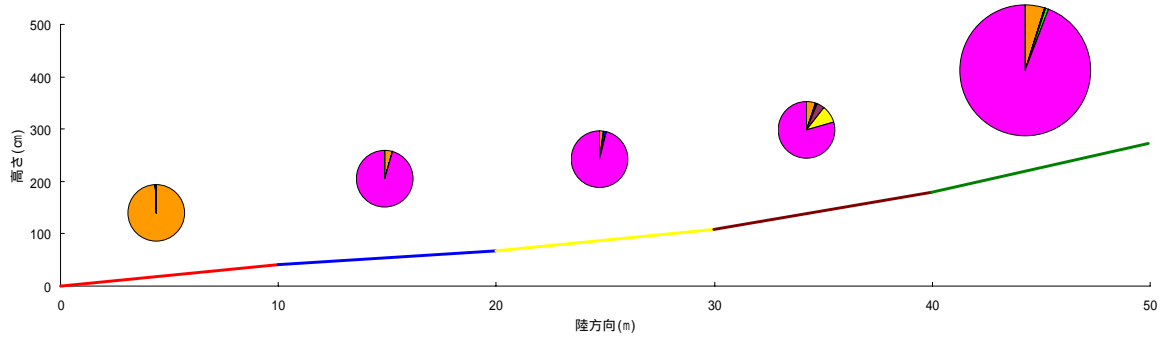


図 24 海岸の断面形状とゴミの分布（飛島西海岸）

赤川1回目（地点5）



赤川2回目（地点5）



赤川4回目（地点5）

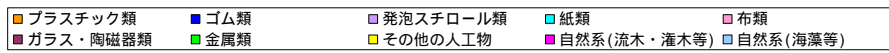
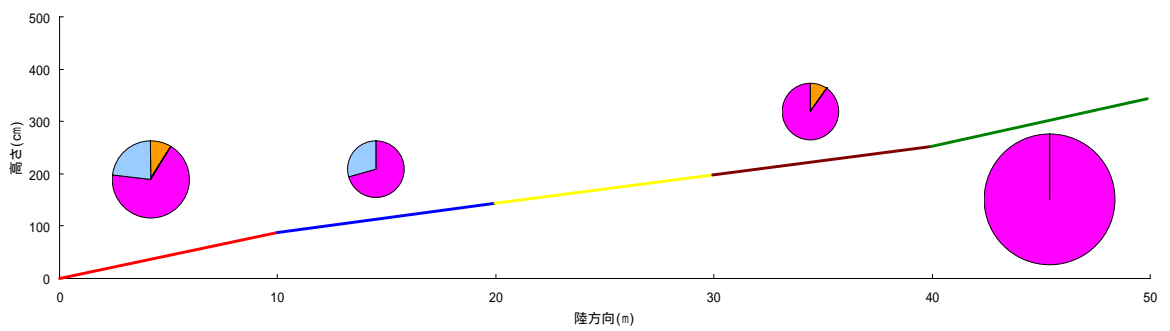
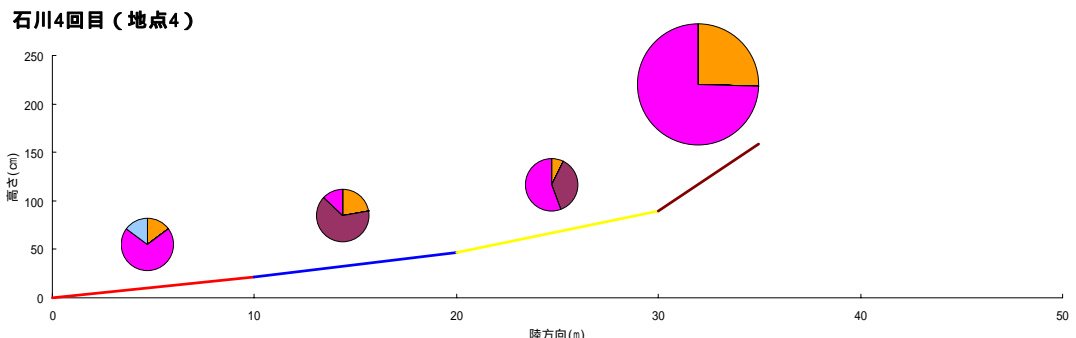
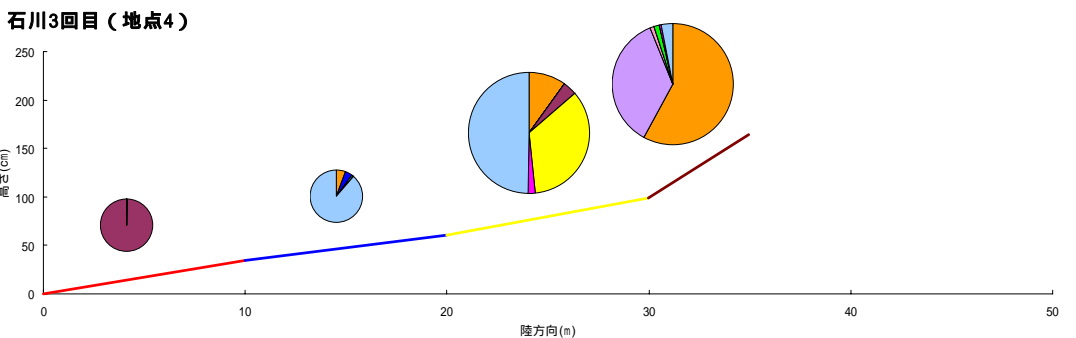
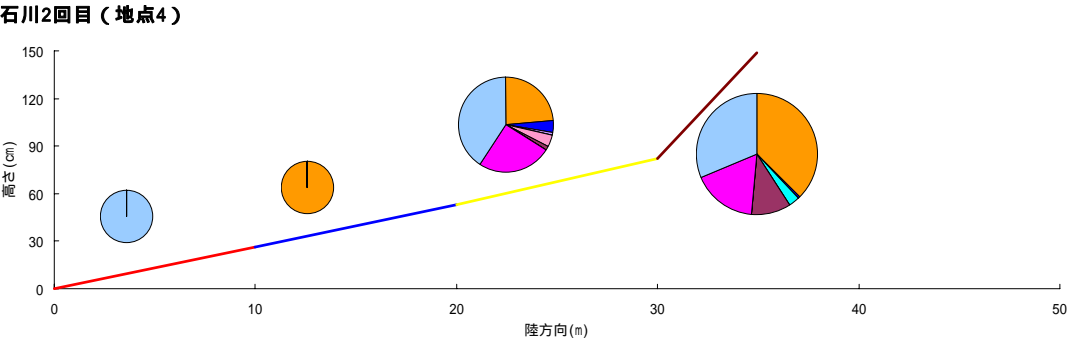
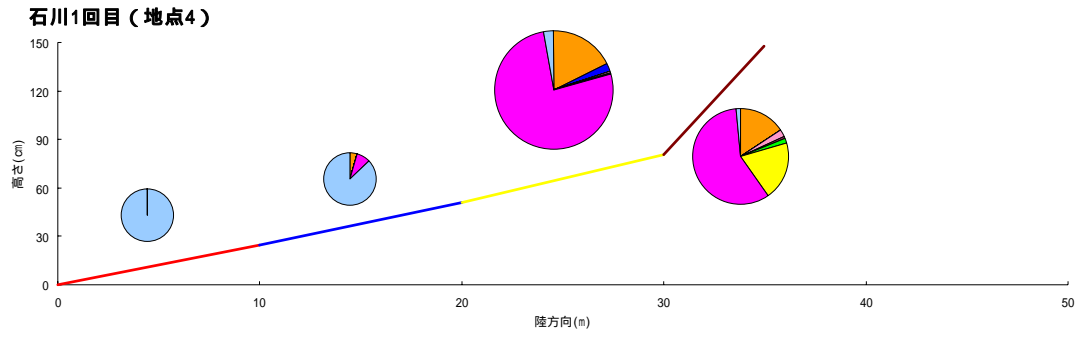


図 25 海岸の断面形状とゴミの分布（赤川河口部）



プラスチック類	ゴム類	発泡スチロール類	紙類	布類
ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	自然系(流木・灌木等)	自然系(海藻等)

図 26 海岸の断面形状とゴミの分布 (石川県)

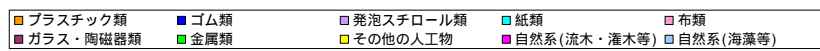
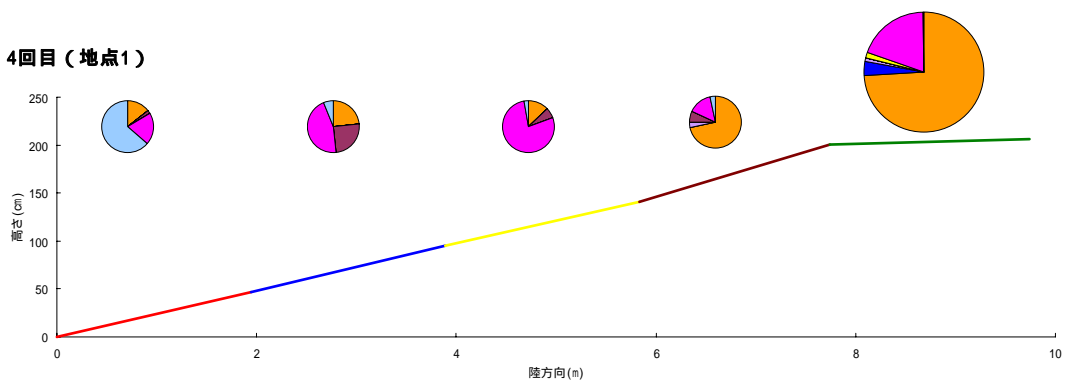
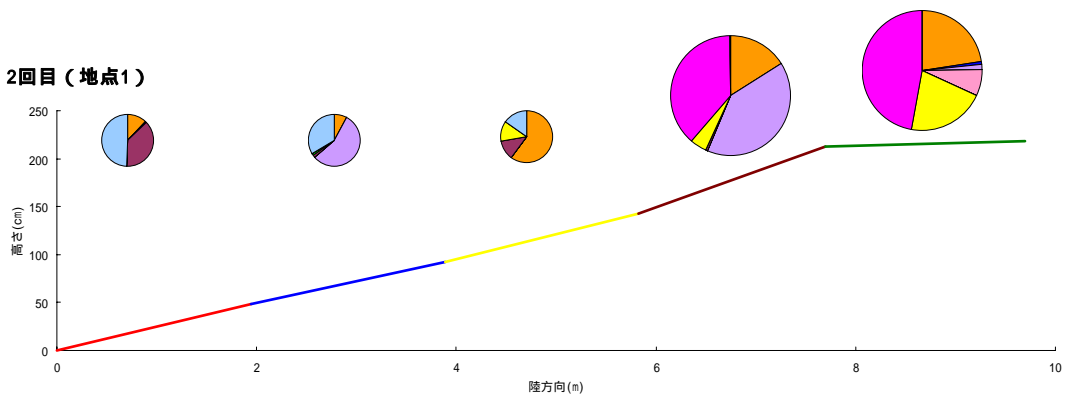
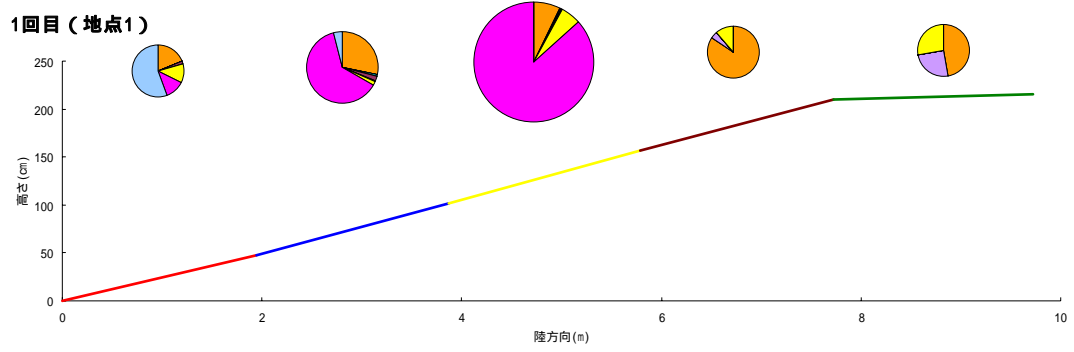
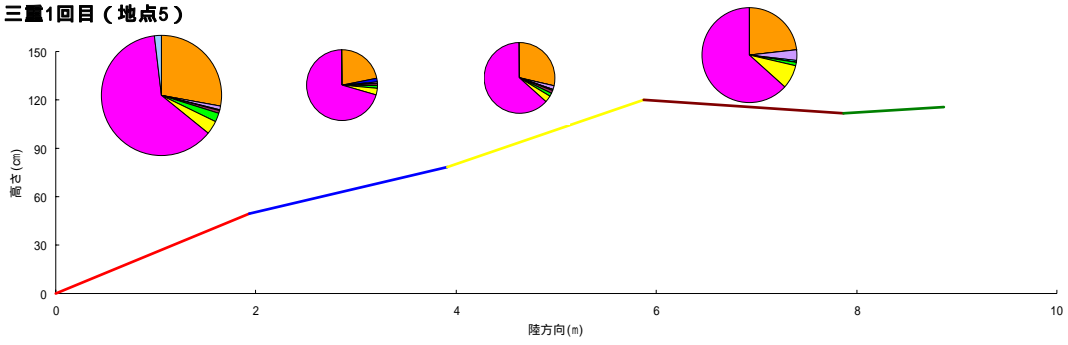
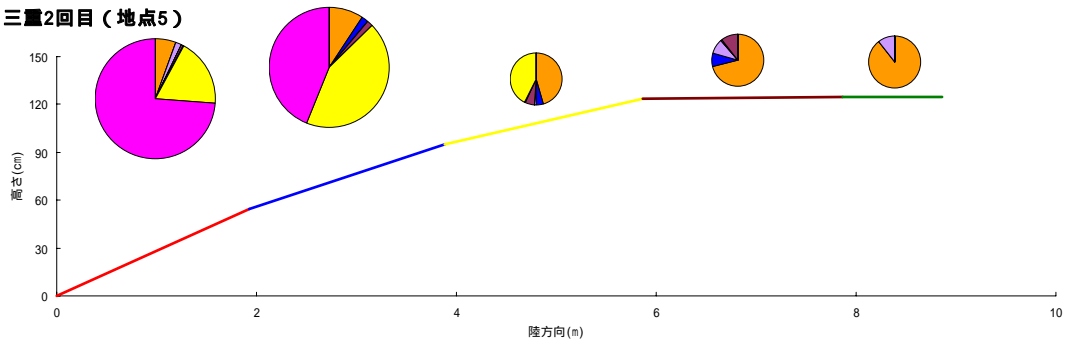


図 27 海岸の断面形状とゴミの分布（福井県）

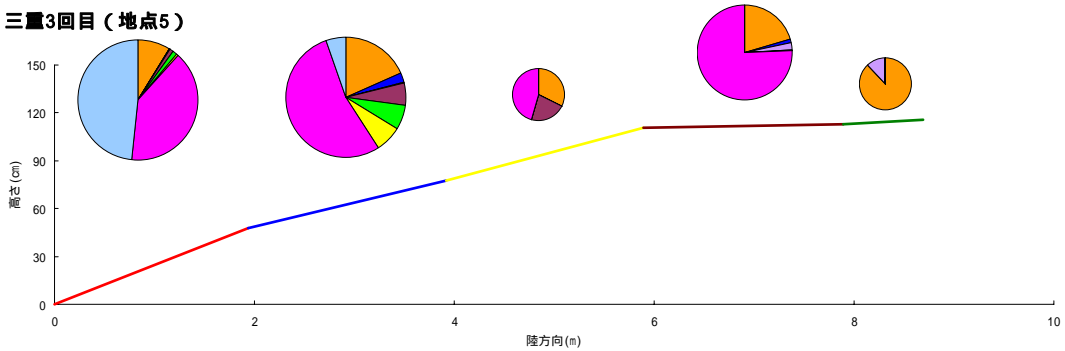
三重1回目（地点5）



三重2回目（地点5）



三重3回目（地点5）



三重4回目（地点5）

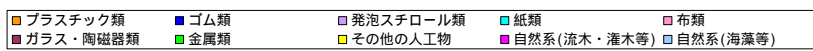
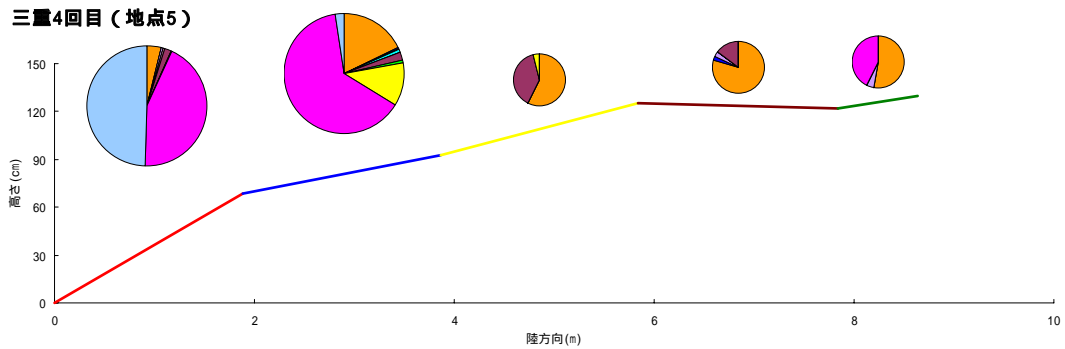
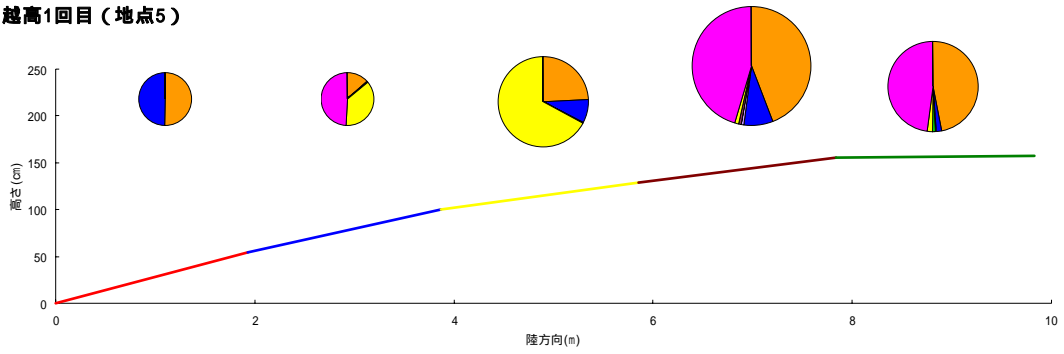
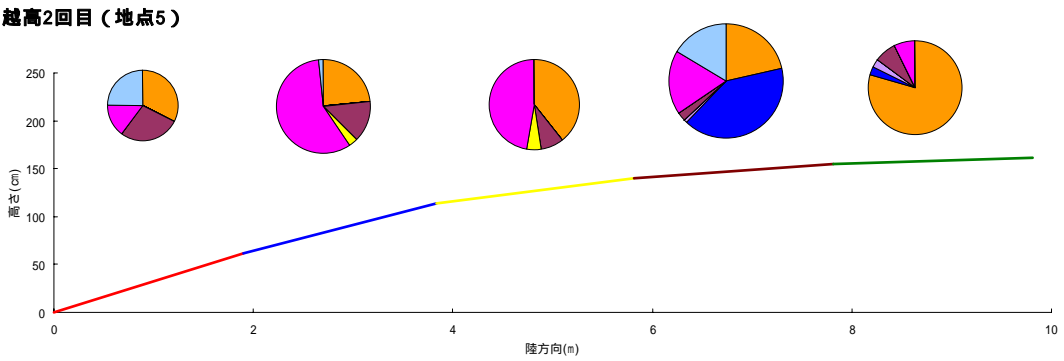


図 28 海岸の断面形状とゴミの分布（三重県）

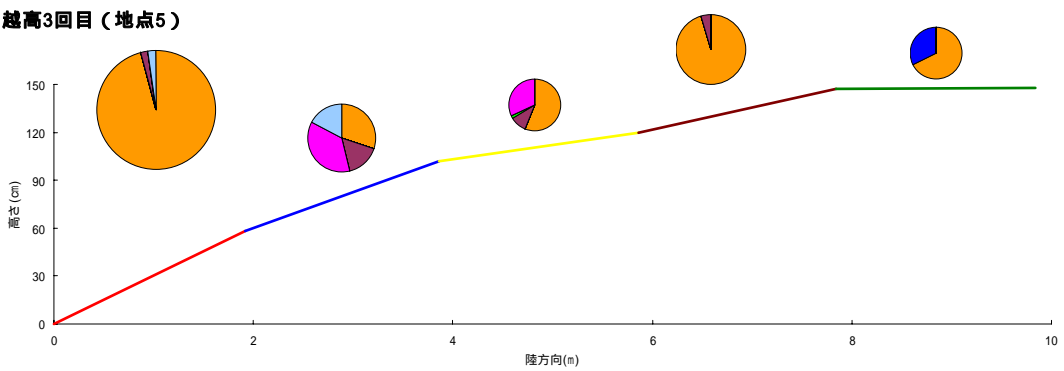
越高1回目（地点5）



越高2回目（地点5）



越高3回目（地点5）



越高4回目（地点5）

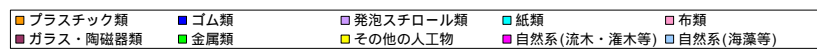
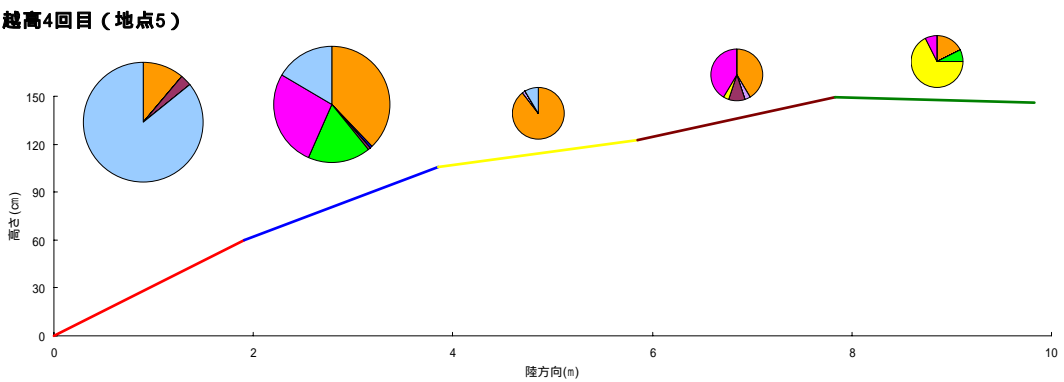
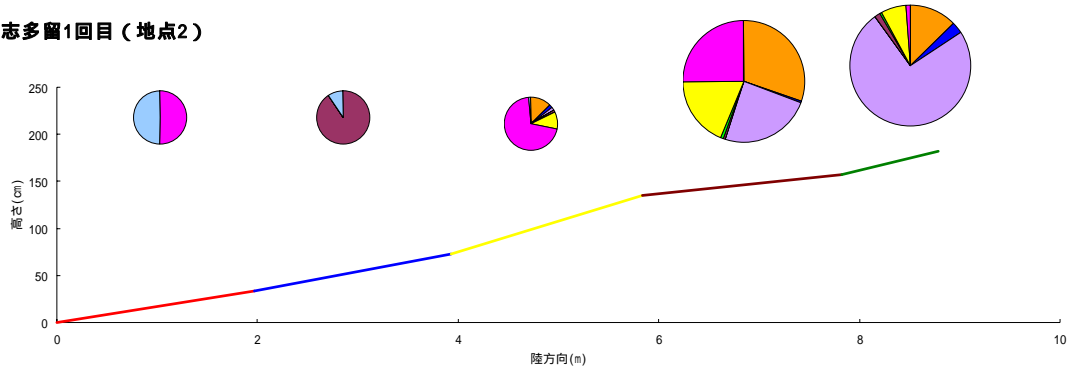
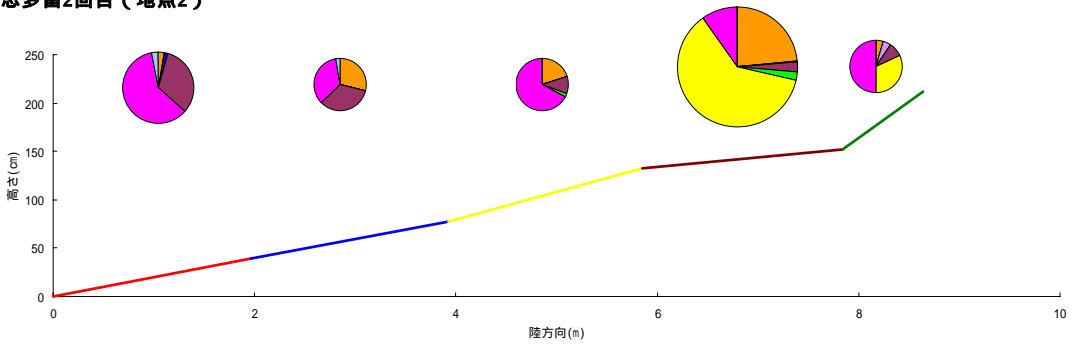


図 29 海岸の断面形状とゴミの分布（越高）

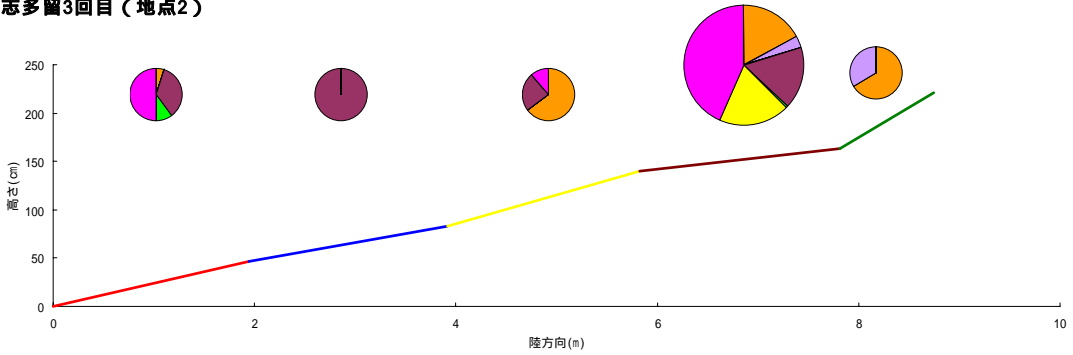
志多留1回目（地点2）



志多留2回目（地点2）



志多留3回目（地点2）



志多留4回目（地点2）

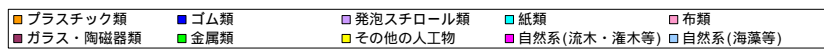
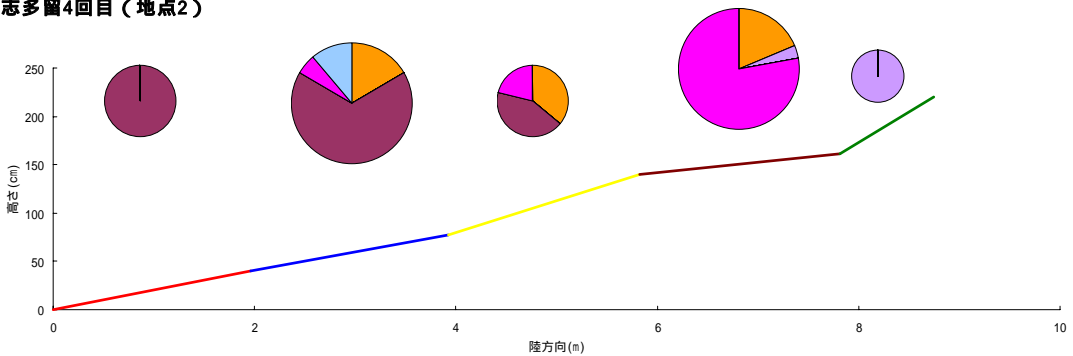
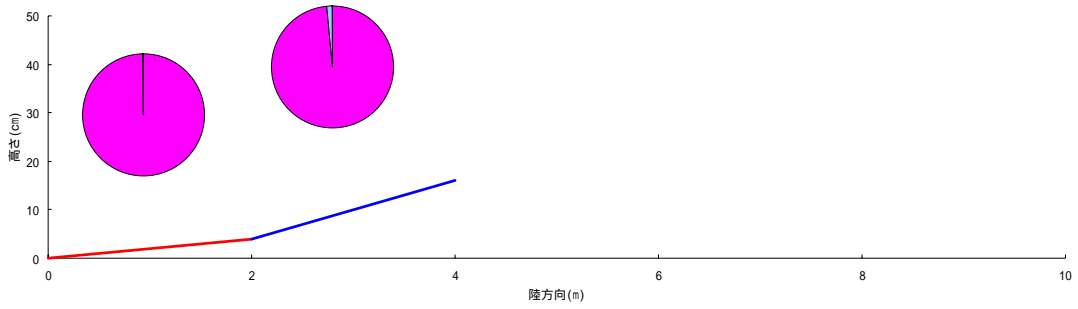
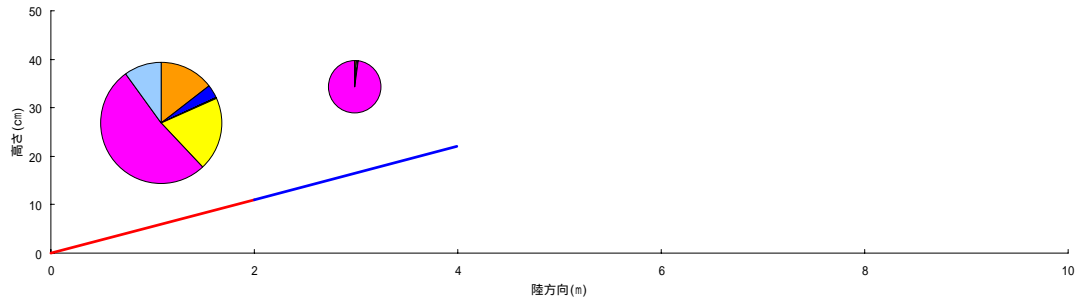


図 30 海岸の断面形状とゴミの分布（志多留）

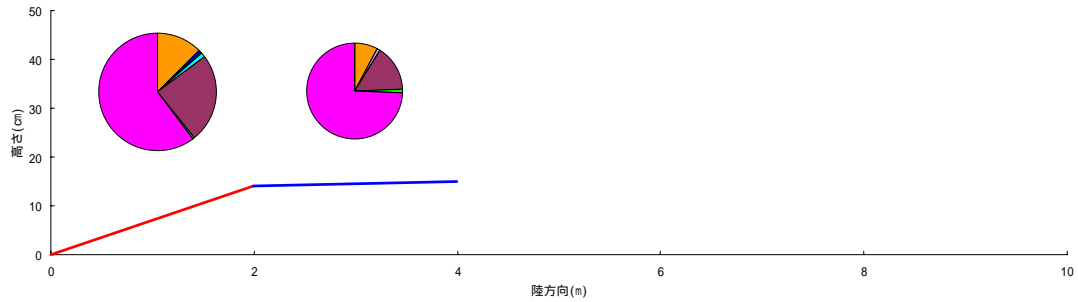
樋島1回目（地点2）



樋島2回目（地点2）



樋島3回目（地点2）



樋島4回目（地点2）

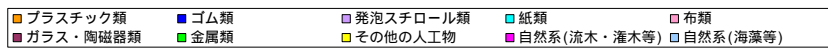
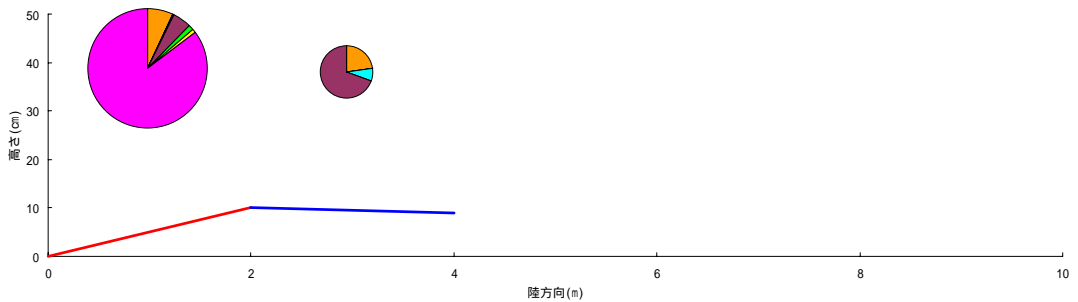
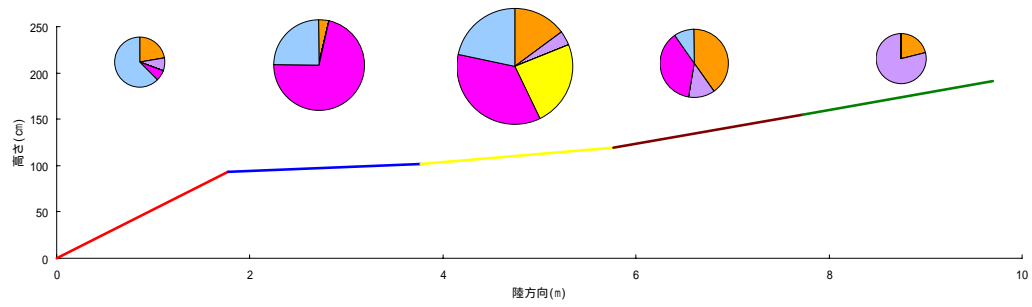
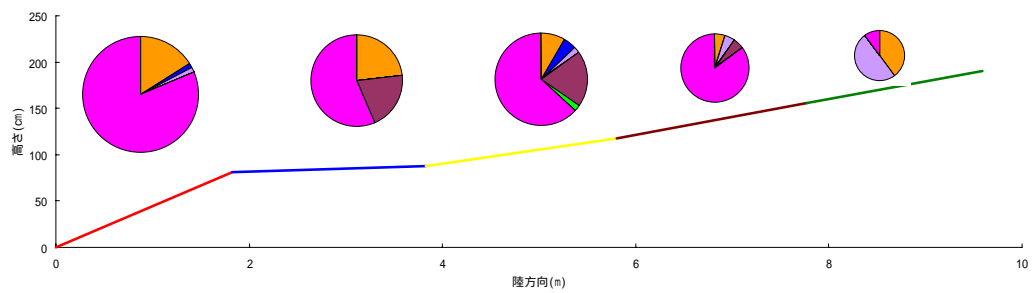


図 31 海岸の断面形状とゴミの分布（樋島）

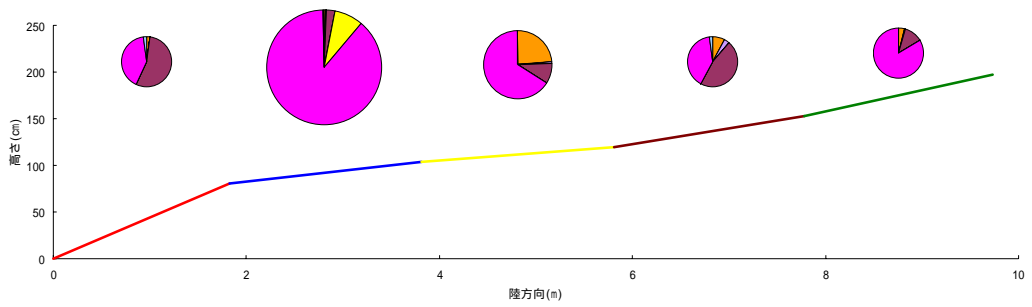
富岡1回目（地点3）



富岡2回目（地点3）



富岡3回目（地点3）



富岡4回目（地点3）

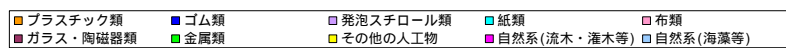
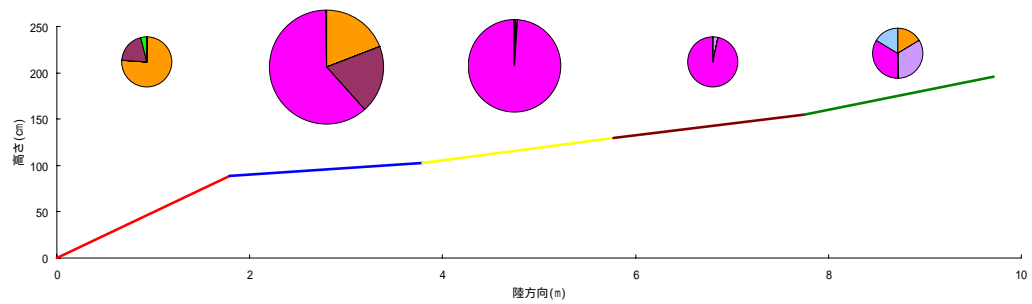
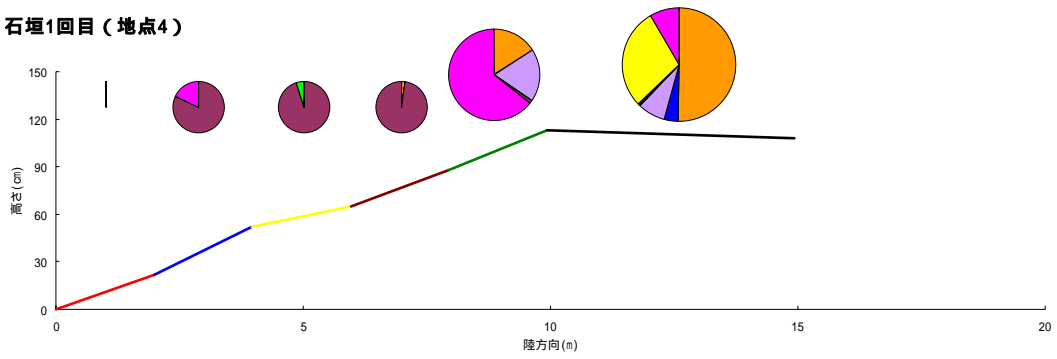
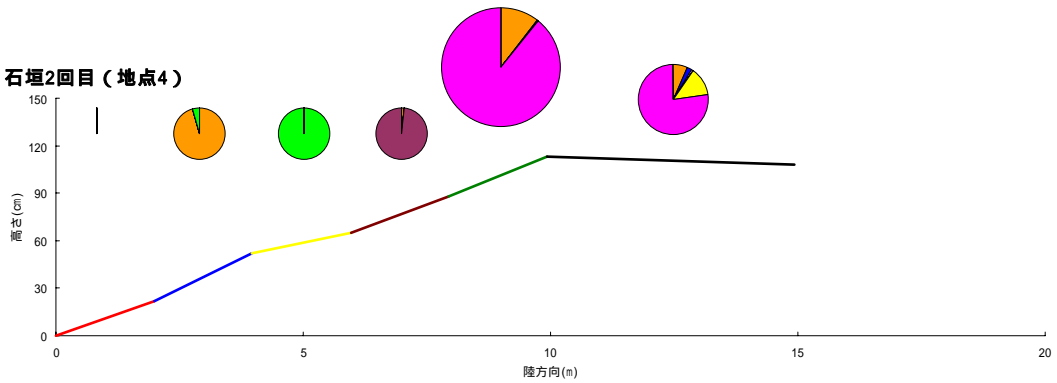


図 32 海岸の断面形状とゴミの分布（富岡）

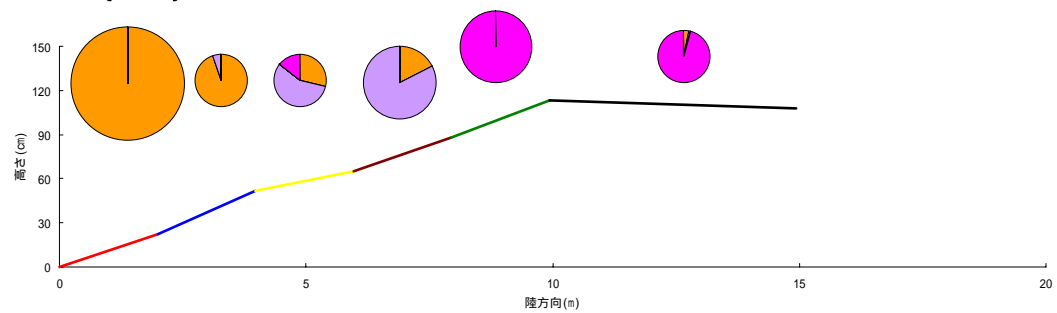
石垣1回目（地点4）



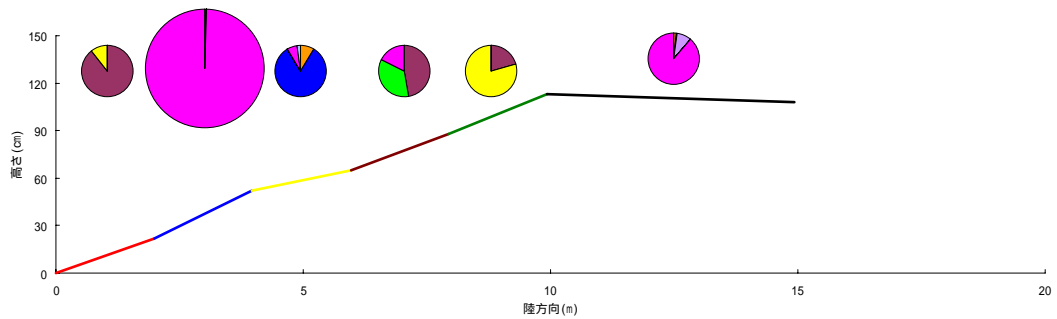
石垣2回目（地点4）



石垣3回目（地点4）



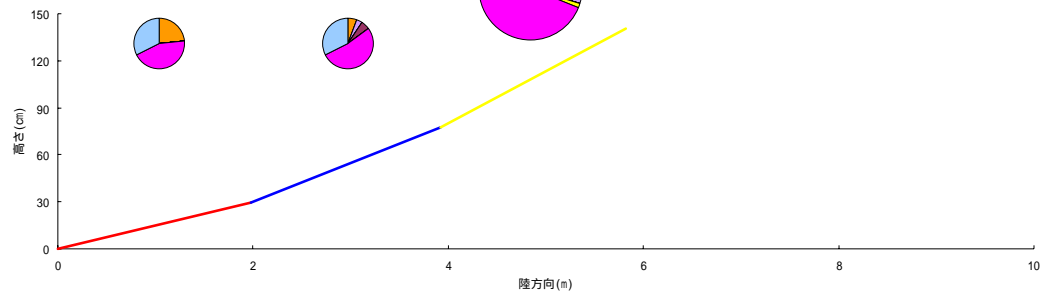
石垣4回目（地点4）



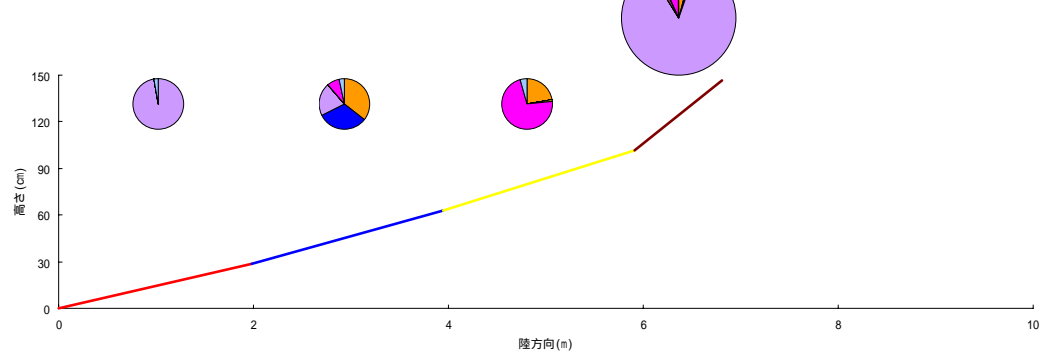
プラスチック類	ゴム類	発泡スチロール類	紙類	布類
ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	自然系(流木・灌木等)	自然系(海藻等)

図 33 海岸の断面形状とゴミの分布（石垣島）

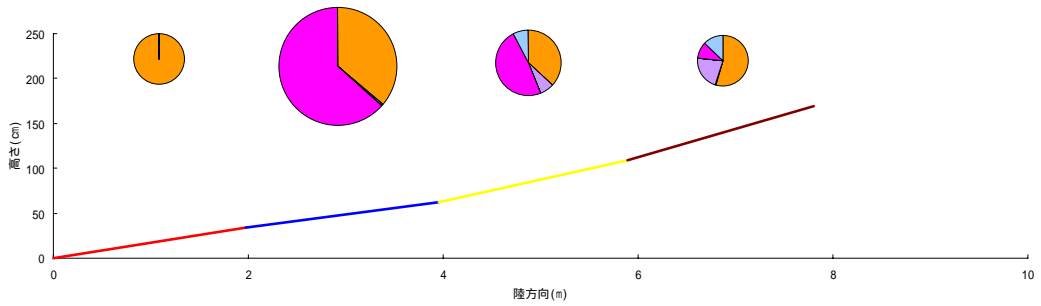
西表1回目 (地点3)



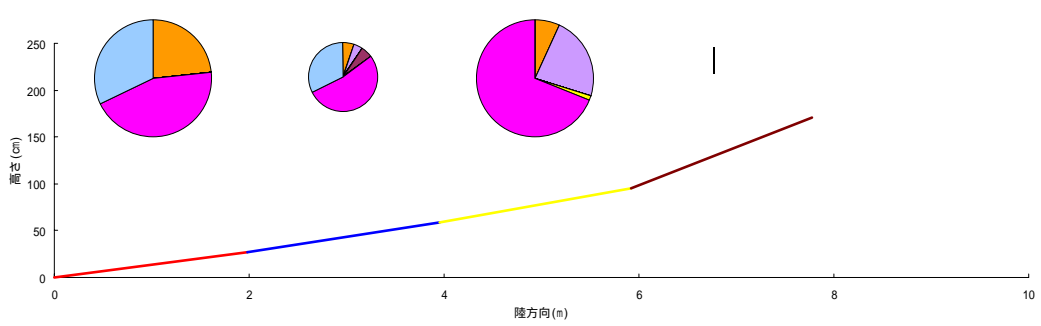
西表2回目 (地点3)



西表3回目 (地点3)



西表4回目 (地点3)



プラスチック類	ゴム類	発泡スチロール類	紙類	布類
ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	自然系(流木・灌木等)	自然系(海藻等)

図 34 海岸の断面形状とゴミの分布 (西表島)

3.2 発生源及び漂流・漂着メカニズムの推定

3.2.1 発生源の推定

共通調査(第1回～第4回)で得られた漂着ゴミについて、発生源別に重量で集計した。集計方法は JEAN/クリーンアップ全国事務局の手法²⁾に従い(図 35)、「破片/かけら類」、「陸起源(日常生活・産業・医療/衛生・物流など)」、「海・河川・湖沼起源(水産・釣り・海上投棄など)」に分類した。ただし、「海・河川・湖沼起源」は、河川を通しての陸起源のゴミは含まないことを明確にするため、ここでは「海起源」と記載する。「陸起源」に関しては、その内訳を示した。結果を図 36 に示す。なお、円グラフでは、流木・灌木、海藻等自然系の漂着ゴミを除いて集計している。

赤川、石川県、福井県、三重県、樺島、沖縄県では、ほとんど毎回、陸起源(海外からのゴミも含む)が最も多くなっていた。特に三重県は陸起源の割合が多く、その内訳は、建築(角材等の建築資材)、生活・レクリエーション(生活雑貨、おもちゃ等)が多く、次いで飲料(飲料用ガラスビン、飲料用プラボトル等)が多くを占めていた。福井県でも、「陸起源」が毎回ほぼ半数を占め、その内訳は、建築に由来するゴミが約半数を占め、次いで、生活・レクリエーションや飲料が多くを占めていた。

一方、飛島、長崎県、富岡では、「陸起源」の占める割合が最も多くなった時期もあったが、「海起源」、「破片/かけら類」の占める割合が多くなっていた。飛島は、第2回では中型のロープがあったため「海起源」が多くなっているが、それを除けば「破片/かけら類」の占める割合が多くなっている。長崎県の志多留海岸も同様に、「破片/かけら類」が多くなっていた。「破片/かけら類」は、「陸起源」と「海起源」の両方から発生したものが、紫外線や波浪・風浪によって微細化したものと考えられる。

「海起源」は、石川県、福井県、長崎県の越高海岸、沖縄県で全体に占める割合が比較的高くなっていた。「海起源」の中では、ロープ・ひも等の水産業に起因するものが多い傾向があった。

< 出典 >

2)JEAN/クリーンアップ全国事務局：クリーンアップキャンペーン 2006 REPORT , pp143.

●国際海岸クリーンアップ世界ゴミ調査キャンペーン・データカード

データカードA面

世界ゴミ調査キャンペーン・データカード ★ International Coastal Cleanup (ICC) Data Card

*ゴミはすべて拾いますが、調査品目は下記のものだけです。拾った数を数えて合計数を に数字で書き込んでください。 A面

記入例： タバコの吸殻・フィルター 正正…… 合計数 → 156

③ ▼破片／かけら類

硬質プラスチック破片	<input type="text"/>	ガラスや陶器の破片	<input type="text"/>
プラスチックシートや袋の破片	<input type="text"/>	紙片	<input type="text"/>
発泡スチロール破片：小(1cm ² 未満)	<input type="text"/>	金属破片	<input type="text"/>
発泡スチロール破片：大(1cm ² 以上)	<input type="text"/>		

④ ▼陸(日常生活・産業・医療／衛生・物流など)

<p>■タバコ</p> <p>タバコの吸殻・フィルター</p> <p>タバコのパッケージ・包装</p> <p>葉巻などの吸い口</p> <p>使い捨てライター</p> <p>■飲料</p> <p>飲料用プラボトル</p> <p>飲料ガラスびん</p> <p>飲料缶</p> <p>ふた・キャップ</p> <p>プルタブ</p> <p>6パックホルダー</p> <p>■食品</p> <p>食器(わりばし含む)</p> <p>ストロー・マドラー</p> <p>食品の包装・容器</p> <p>袋類(農業用以外)</p> <p>■農業</p> <p>農薬・肥料袋</p> <p>シート類(リジャー用など)</p> <p>苗木ポット</p> <p>■医療衛生</p> <p>注射器</p> <p>注射器以外の医療ゴミ</p> <p>コンドーム</p> <p>タンポンのアプリケーター</p> <p>紙おむつ</p>		<p>■生活レクリエーション</p> <p>漂白剤・洗剤類ボトル</p> <p>スプレー缶・カセットボンベ</p> <p>生活雑貨</p> <p>おもちゃ</p> <p>風船</p> <p>花火</p> <p>■衣類</p> <p>衣服類</p> <p>くつ・サンダル</p> <p>■家電製品・家具</p> <p>電池(バッテリーも含む)</p> <p>自転車・バイク</p> <p>タイヤ</p> <p>自動車・部品(タイヤ・バッテリー以外)</p> <p>潤滑油缶・ボトル</p> <p>■物流</p> <p>梱包用木箱</p> <p>物流用パレット</p> <p>荷造り用ストラップバンド</p> <p>ドラム缶</p> <p>■建築</p> <p>くぎ・針金</p> <p>建築資材(くぎ・針金以外)</p> <p>■特殊</p> <p>薬きょう(猟銃の弾丸の殻)</p> <p>レジンペレット</p>	
--	--	--	--

⑤ ▼海・河川・湖沼(水産・釣り・海上投棄など)

釣り糸	<input type="text"/>	魚箱(ト口箱)	<input type="text"/>
ロープ・ひも	<input type="text"/>	釣りえさ袋・容器	<input type="text"/>
漁網	<input type="text"/>	電球・蛍光灯(家庭用も含む)	<input type="text"/>
発泡スチロール製フロート	<input type="text"/>	ルアー・蛍光棒(ケミカル)	<input type="text"/>
ウキ・フロート・ブイ	<input type="text"/>	カキ養殖用パイプ	<input type="text"/>
かご漁具	<input type="text"/>	廃油ボール	<input type="text"/>

⑥ ▼上記以外で地域で問題とされているもの

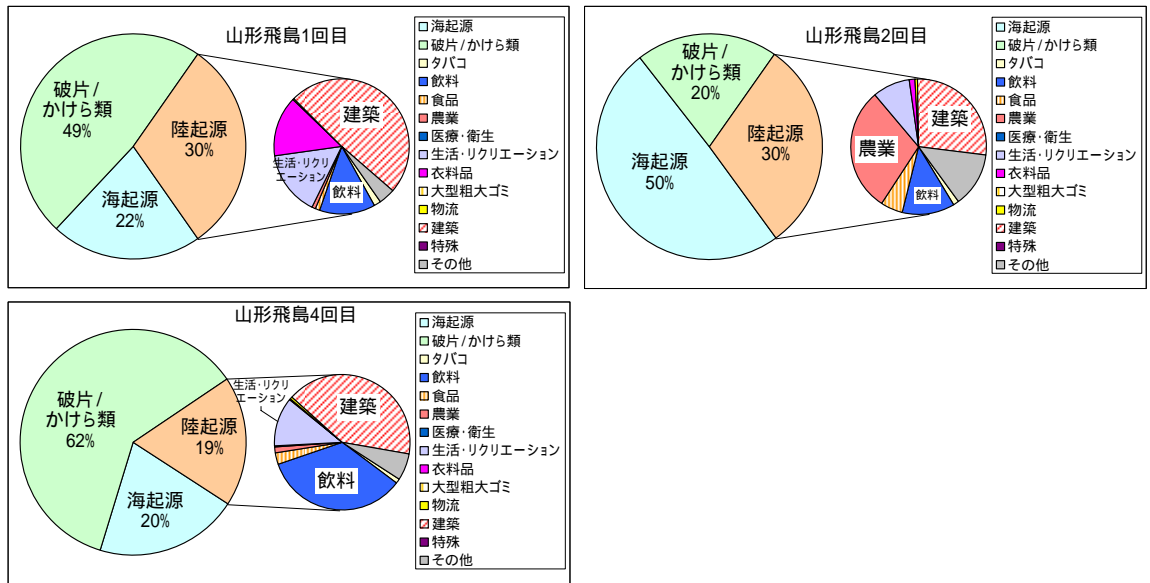
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

★ B面の記入もわすれずに!

©2006 JEAN/クリーンアップ全国事務局 2006年1月改訂

図 35 JEAN/クリーンアップ全国事務局のデータカード

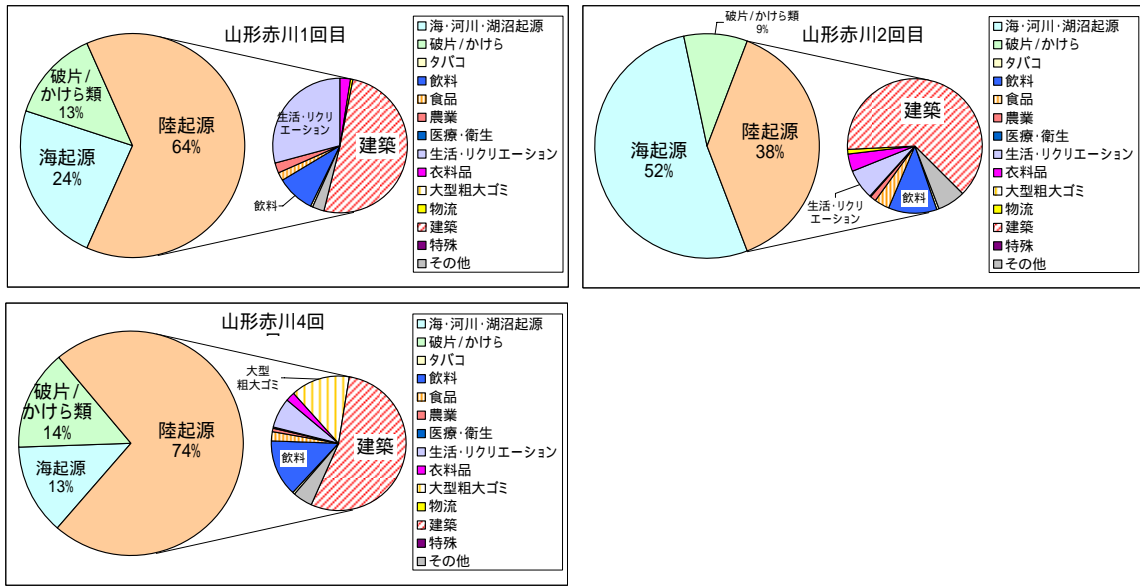
< 出典 2 >



発生源	細目	第1回調査		第2回調査		第4回調査	
		重量	割合	重量	割合	重量	割合
陸起源a	タバコ	0.93	0%	0.18	0%	0.08	0%
	飲料	8.07	4%	1.72	4%	2.28	6%
	食品	0.71	0%	0.71	2%	0.19	1%
	農業	0.39	0%	4.05	9%	0.10	0%
	医療・衛生	0.01	0%	0.01	0%	0.01	0%
	生活・リクリエーション	9.36	5%	1.20	3%	0.79	2%
	衣料品	8.61	4%	0.21	0%	0.01	0%
	大型粗大ゴミ	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%
	物流	0.20	0%	0.07	0%	0.05	0%
	建築	29.30	15%	3.70	8%	2.71	8%
	特殊	0.02	0%	0.01	0%	0.01	0%
	その他	2.37	1%	1.78	4%	0.42	1%
	(小計)	59.96	30%	13.64	30%	6.64	19%
海起源b	42.50	22%	22.41	50%	7.31	20%	
破片/かけら類c	94.23	48%	9.18	20%	21.82	61%	
計	196.69	100%	45.24	100%	35.78	100%	
自然系(流木等)	545.04	-	46.26	-	86.23	-	
合計	741.74	-	91.50	-	122.01	-	

- a : 国外起源と推測される漂着ゴミも含む。
b : 水産業(ロープ・ひも、漁網、漁具等)、釣り、海上投棄等に起因すると推測されるゴミからなる。
c : プラスチック・発泡スチロール・ガラス等の破片からなる。

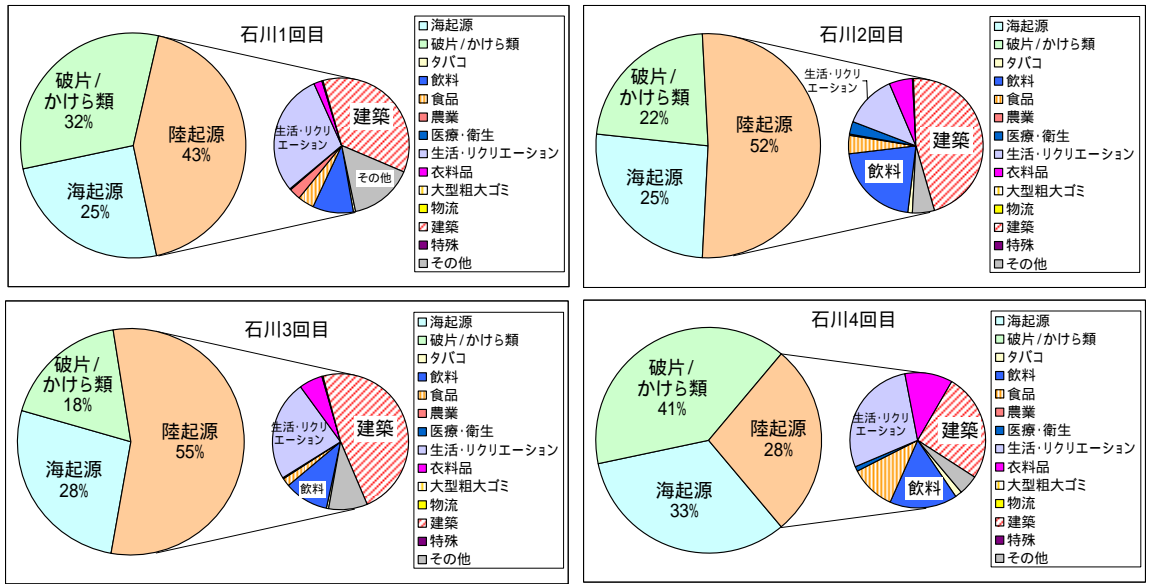
図 36(1) 発生源別割合(飛鳥)



発生源	細目	第1回調査		第2回調査		第4回調査	
		重量	割合	重量	割合	重量	割合
陸起源a	タバコ	0.73	0%	0.30	0%	1.12	0%
	飲料	15.69	6%	7.05	5%	32.12	10%
	食品	3.03	1%	2.07	1%	5.40	2%
	農業	4.33	2%	0.95	1%	1.99	1%
	医療・衛生	0.25	0%	0.11	0%	0.42	0%
	生活・リクリエーション	49.10	18%	4.37	3%	17.12	5%
	衣料品	3.83	1%	2.38	2%	5.01	2%
	大型粗大ゴミ	0.40	0%	0.00	0%	33.60	10%
	物流	0.67	0%	0.74	0%	0.28	0%
	建築	85.78	32%	37.74	24%	127.47	39%
	特殊	0.05	0%	0.02	0%	0.10	0%
	その他	4.45	2%	3.99	3%	10.91	3%
	(小計)	168.32	63%	59.72	38%	235.54	73%
海起源b	61.79	23%	81.70	52%	42.60	13%	
破片/かけら類c	35.38	13%	14.35	9%	46.73	14%	
計	265.49	100%	155.76	100%	324.87	100%	
自然系(流木等)	1,289.25	-	626.93	-	953.87	-	
合計	1,554.74	-	782.70	-	1,278.74	-	

- a : 国外起源と推測される漂着ゴミも含む。
b : 水産業(ロープ・ひも、漁網、漁具等)、釣り、海上投棄等に起因すると推測されるゴミからなる。
c : プラスチック・発泡スチロール・ガラス等の破片からなる。

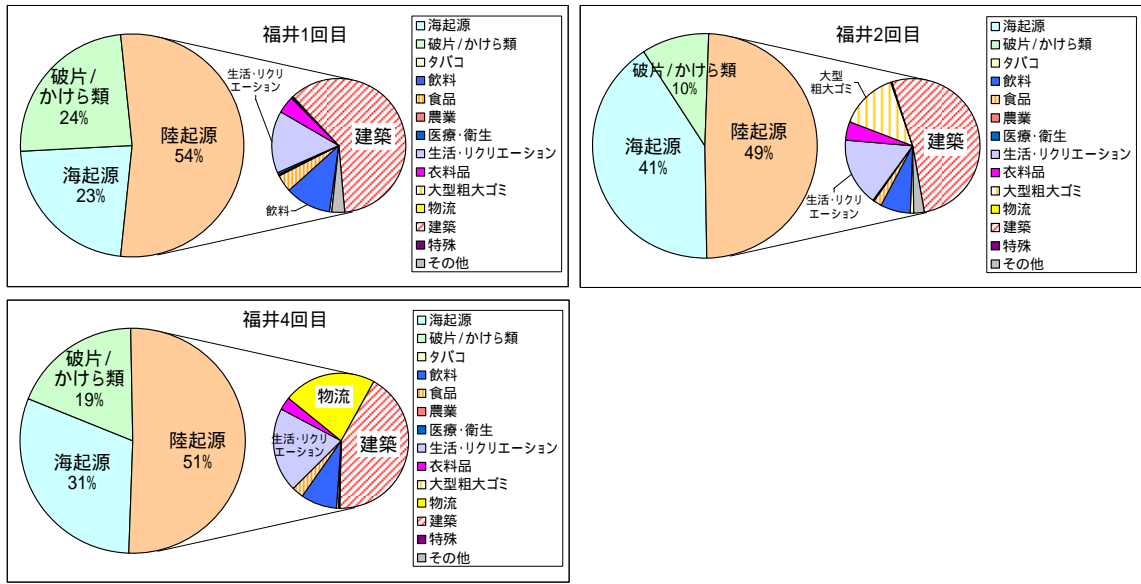
図 36 (2) 発生源別割合 (赤川河口部)



発生源	細目	第1回調査		第2回調査		第3回調査		第4回調査	
		重量	割合	重量	割合	重量	割合	重量	割合
陸起源a	タバコ	0.12	0%	0.12	1%	0.08	0%	0.02	0%
	飲料	1.88	4%	2.54	11%	1.78	6%	0.17	4%
	食品	0.74	2%	0.54	2%	0.32	1%	0.12	3%
	農業	0.53	1%	0.02	0%	0.01	0%	0.00	0%
	医療・衛生	0.05	0%	0.37	2%	0.03	0%	0.01	0%
	生活・リクリエーション	5.66	13%	1.54	7%	4.00	13%	0.30	8%
	衣料品	0.41	1%	0.67	3%	0.95	3%	0.12	3%
	大型粗大ゴミ	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%
	物流	0.05	0%	0.04	0%	0.04	0%	0.00	0%
	建築	6.89	15%	5.50	24%	7.95	26%	0.27	7%
	特殊	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%
	その他	2.95	7%	0.64	3%	1.55	5%	0.05	1%
	(小計)	19.28	43%	11.98	52%	16.70	55%	1.05	28%
海起源b	11.12	25%	6.02	26%	8.08	27%	1.24	33%	
破片/かけら類c	14.32	32%	5.20	22%	5.40	18%	1.50	40%	
計	44.72	100%	23.19	100%	30.17	100%	3.79	100%	
自然系(流木等)	82.72	-	105.22	-	240.43	-	15.28	-	
合計	127.44	-	128.41	-	270.60	-	19.07	-	

- a : 国外起源と推測される漂着ゴミも含む。
 b : 水産業(ロープ・ひも、漁網、漁具等)、釣り、海上投棄等に起因すると推測されるゴミからなる。
 c : プラスチック・発泡スチロール・ガラス等の破片からなる。

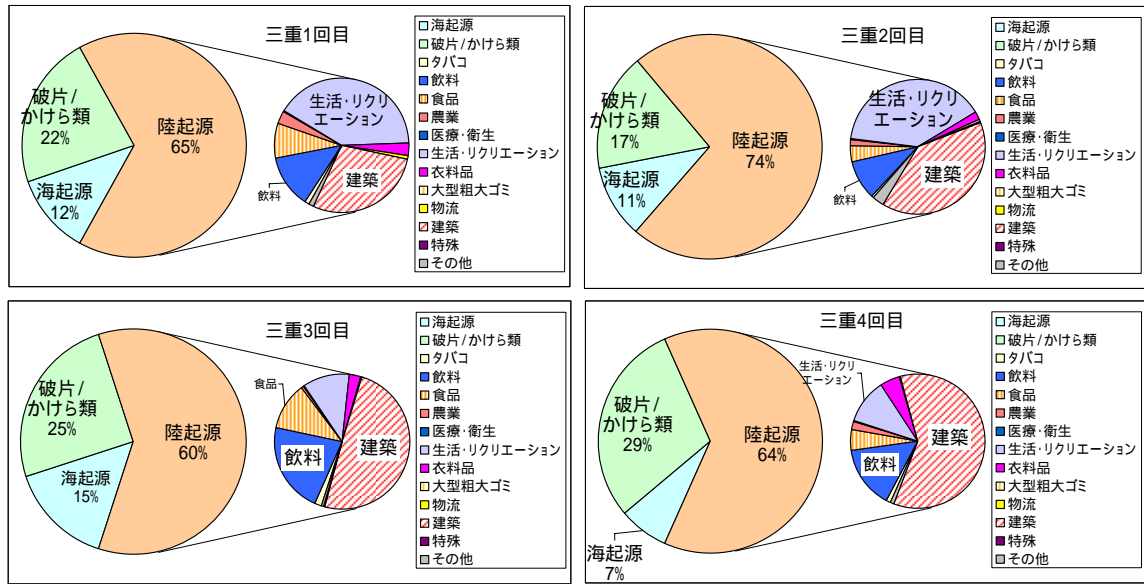
図 36 (3) 発生源別割合 (石川県)



発生源	細目	第1回調査		第2回調査		第4回調査	
		重量	割合	重量	割合	重量	割合
陸起源a	タバコ	0.29	0%	0.55	0%	0.25	0%
	飲料	5.28	6%	5.27	4%	4.02	4%
	食品	2.06	2%	1.41	1%	1.17	1%
	農業	0.16	0%	0.19	0%	0.09	0%
	医療・衛生	0.23	0%	0.02	0%	0.03	0%
	生活・リクリエーション	7.13	8%	11.77	8%	9.21	10%
	衣料品	2.04	2%	3.24	2%	1.52	2%
	大型粗大ゴミ	0.14	0%	10.00	7%	0.00	0%
	物流	0.12	0%	0.21	0%	10.12	11%
	建築	29.14	32%	37.66	26%	19.49	22%
	特殊	0.00	0%	0.01	0%	0.00	0%
	その他	1.46	2%	1.78	1%	0.09	0%
(小計)	48.04	53%	72.10	49%	45.98	51%	
海起源b	20.22	23%	60.04	41%	27.45	30%	
破片/かけら類c	21.60	24%	14.13	10%	16.77	19%	
計	89.86	100%	146.28	100%	90.20	100%	
自然系(流木等)	373.08	-	63.06	-	153.79	-	
合計	462.94	-	209.34	-	243.99	-	

- a : 国外起源と推測される漂着ゴミも含む。
b : 水産業(ロープ・ひも、漁網、漁具等)、釣り、海上投棄等に起因すると推測されるゴミからなる。
c : プラスチック・発泡スチロール・ガラス等の破片からなる。

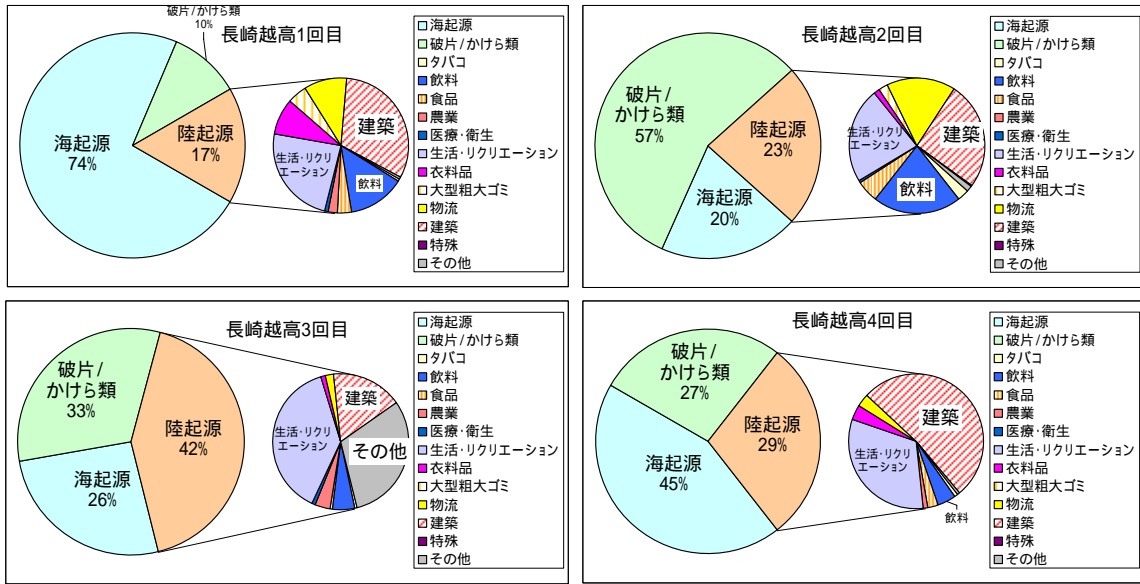
図 36 (4) 発生源別割合 (福井県)



発生源	細目	第1回調査		第2回調査		第3回調査		第4回調査	
		重量	割合	重量	割合	重量	割合	重量	割合
陸起源a	タバコ	1.77	1%	1.53	0%	0.92	1%	0.74	1%
	飲料	18.87	8%	29.96	7%	12.92	13%	10.43	10%
	食品	12.46	6%	12.74	3%	6.61	7%	3.33	3%
	農業	4.84	2%	4.39	1%	0.33	0%	1.52	1%
	医療・衛生	0.43	0%	0.38	0%	0.12	0%	0.06	0%
	生活・リクリエーション	60.97	27%	125.03	29%	6.68	7%	7.43	7%
	衣料品	4.37	2%	5.65	1%	1.65	2%	3.26	3%
	大型粗大ゴミ	0.00	0%	1.42	0%	0.01	0%	0.00	0%
	物流	1.15	1%	1.51	0%	0.16	0%	0.22	0%
	建築	42.81	19%	123.85	28%	29.16	30%	41.45	38%
	特殊	0.02	0%	0.51	0%	0.11	0%	0.15	0%
	その他	1.81	1%	8.70	2%	0.33	0%	0.49	0%
	(小計)		149.49	66%	315.65	73%	59.01	60%	69.05
海起源b		26.27	12%	45.93	11%	14.81	15%	7.87	7%
破片/かけら類c		49.94	22%	73.53	17%	24.42	25%	31.90	29%
計		225.71	100%	435.11	100%	98.23	100%	108.82	100%
自然系(流木等)		541.07	-	690.30	-	208.64	-	744.21	-
合計		766.77	-	1,125.41	-	306.87	-	853.03	-

- a : 国外起源と推測される漂着ゴミも含む。
b : 水産業(ロープ・ひも、漁網、漁具等)、釣り、海上投棄等に起因すると推測されるゴミからなる。
c : プラスチック・発泡スチロール・ガラス等の破片からなる。

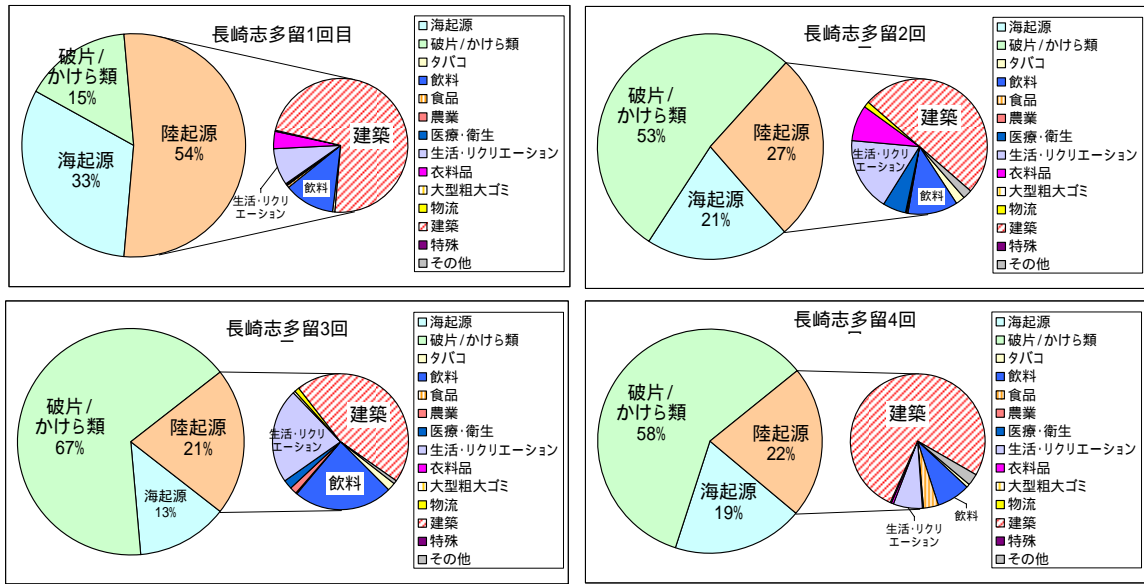
図 36 (5) 発生源別割合 (三重県)



発生源	細目	第1回調査		第2回調査		第3回調査		第4回調査	
		重量	割合	重量	割合	重量	割合	重量	割合
陸起源a	タバコ	1.12	0%	0.28	1%	0.11	0%	0.11	0%
	飲料	31.90	2%	2.14	5%	1.05	2%	0.73	1%
	食品	8.46	1%	0.54	1%	0.12	0%	0.38	1%
	農業	4.86	0%	0.00	0%	0.73	2%	0.17	0%
	医療・衛生	1.73	0%	0.04	0%	0.18	0%	0.02	0%
	生活・リクリエーション	56.53	4%	2.30	5%	7.67	16%	5.01	9%
	衣料品	20.18	1%	0.16	0%	0.22	0%	0.55	1%
	大型粗大ゴミ	11.00	1%	0.22	1%	0.00	0%	0.00	0%
	物流	24.41	2%	1.66	4%	0.35	1%	0.52	1%
	建築	73.79	5%	2.61	6%	3.40	7%	8.15	15%
	特殊	0.02	0%	0.04	0%	0.00	0%	0.00	0%
	その他	1.33	0%	0.13	0%	6.19	13%	0.08	0%
	(小計)		235.32	17%	10.12	23%	20.02	42%	15.71
海起源b		1,036.98	73%	8.68	20%	12.43	26%	23.83	44%
破片/かけら類c		145.35	10%	24.65	57%	15.14	32%	14.60	27%
計		1,417.64	100%	43.45	100%	47.59	100%	54.14	100%
自然系(流木等)		1,215.16	-	32.70	-	18.59	-	42.88	-
合計		2,632.80	-	76.15	-	66.18	-	97.01	-

- a : 国外起源と推測される漂着ゴミも含む。
b : 水産業(ロープ・ひも、漁網、漁具等)、釣り、海上投棄等に起因すると推測されるゴミからなる。
c : プラスチック・発泡スチロール・ガラス等の破片からなる。

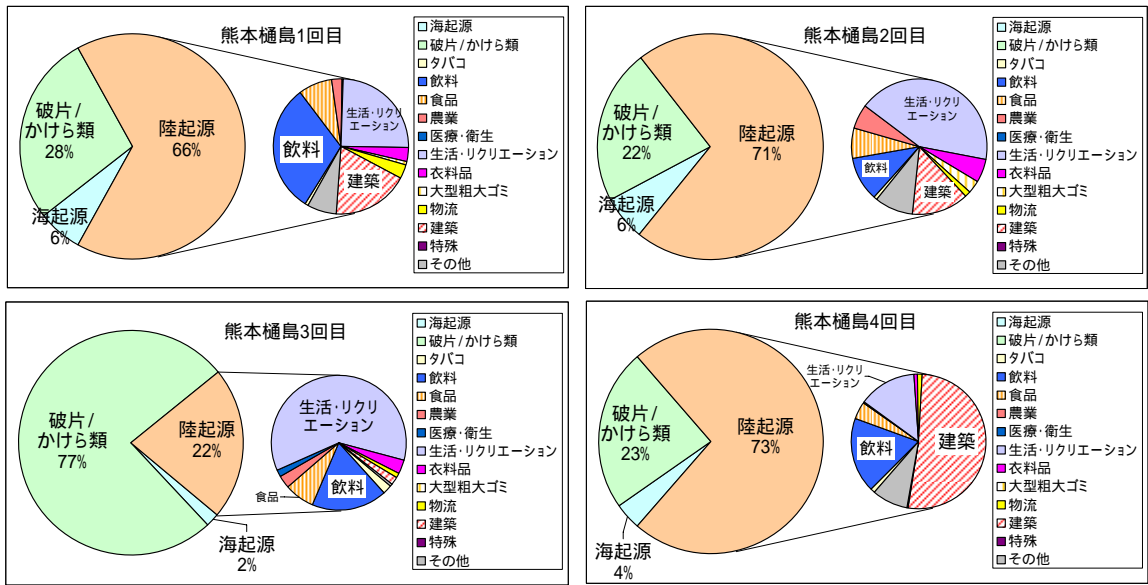
図 36 (6) 発生源別割合(越高)



発生源	細目	第1回調査		第2回調査		第3回調査		第4回調査	
		重量	割合	重量	割合	重量	割合	重量	割合
陸起源a	タバコ	2.11	0%	0.12	1%	0.05	0%	0.04	0%
	飲料	55.53	6%	0.69	3%	0.57	5%	0.32	2%
	食品	3.62	0%	0.02	0%	0.01	0%	0.15	1%
	農業	0.52	0%	0.02	0%	0.04	0%	0.00	0%
	医療・衛生	1.59	0%	0.31	1%	0.05	0%	0.01	0%
	生活・リクリエーション	40.42	5%	1.01	5%	0.55	5%	0.29	2%
	衣料品	19.12	2%	0.49	2%	0.00	0%	0.02	0%
	大型粗大ゴミ	0.00	0%	0.01	0%	0.01	0%	0.00	0%
	物流	0.87	0%	0.08	0%	0.03	0%	0.02	0%
	建築	330.48	38%	2.87	13%	1.10	10%	3.15	17%
	特殊	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%
	その他	0.63	0%	0.13	1%	0.02	0%	0.11	1%
	(小計)	454.89	53%	5.75	27%	2.43	21%	4.11	22%
海起源b	273.01	32%	4.35	20%	1.51	13%	3.51	19%	
破片/かけら類c	132.52	15%	11.16	52%	7.63	66%	11.00	59%	
計	860.42	100%	21.26	100%	11.57	100%	18.62	100%	
自然系(流木等)	1,071.81	-	21.28	-	5.67	-	42.94	-	
合計	1,932.23	-	42.54	-	17.24	-	61.55	-	

- a : 国外起源と推測される漂着ゴミも含む。
 b : 水産業(ロープ・ひも、漁網、漁具等)、釣り、海上投棄等に起因すると推測されるゴミからなる。
 c : プラスチック・発泡スチロール・ガラス等の破片からなる。

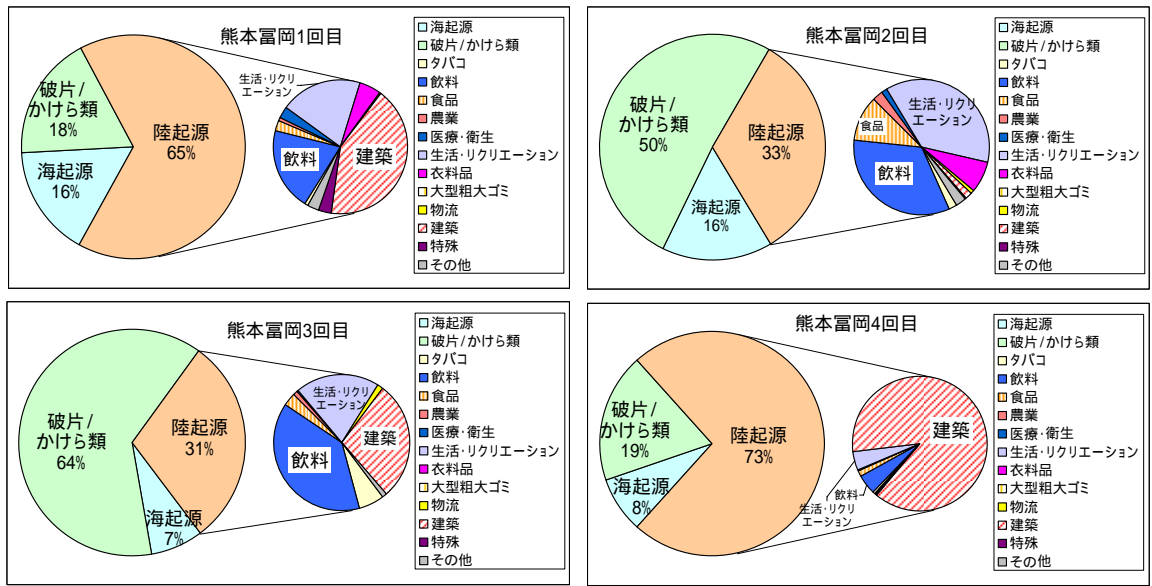
図 36 (7) 発生源別割合 (志多留)



発生源	細目	第1回調査		第2回調査		第3回調査		第4回調査	
		重量	割合	重量	割合	重量	割合	重量	割合
陸起源a	タバコ	0.93	1%	0.11	1%	0.01	0%	0.28	1%
	飲料	37.27	20%	1.71	8%	0.06	4%	4.23	13%
	食品	9.89	5%	1.16	5%	0.02	2%	1.00	3%
	農業	3.04	2%	0.90	4%	0.01	1%	0.04	0%
	医療・衛生	0.05	0%	0.00	0%	0.01	0%	0.02	0%
	生活・リクリエーション	29.90	16%	6.80	31%	0.20	13%	3.22	10%
	衣料品	4.08	2%	0.91	4%	0.01	1%	0.26	1%
	大型粗大ゴミ	1.20	1%	0.46	2%	0.00	0%	0.00	0%
	物流	3.88	2%	0.23	1%	0.00	0%	0.24	1%
	建築	22.30	12%	2.17	10%	0.01	0%	12.15	38%
	特殊	0.00	0%	0.01	0%	0.00	0%	0.04	0%
	その他	8.24	5%	1.46	7%	0.00	0%	2.03	6%
	(小計)		120.78	66%	15.92	72%	0.33	22%	23.52
海起源b		11.81	6%	1.39	6%	0.03	2%	1.23	4%
破片/かけら類c		50.29	27%	4.95	22%	1.16	76%	7.51	23%
計		182.88	100%	22.26	100%	1.52	100%	32.25	100%
自然系(流木等)		3,731.00	-	172.30	-	3.68	-	138.69	-
合計		3,913.88	-	194.56	-	5.20	-	170.94	-

- a : 国外起源と推測される漂着ゴミも含む。
b : 水産業(ロープ・ひも、漁網、漁具等)、釣り、海上投棄等に起因すると推測されるゴミからなる。
c : プラスチック・発泡スチロール・ガラス等の破片からなる。

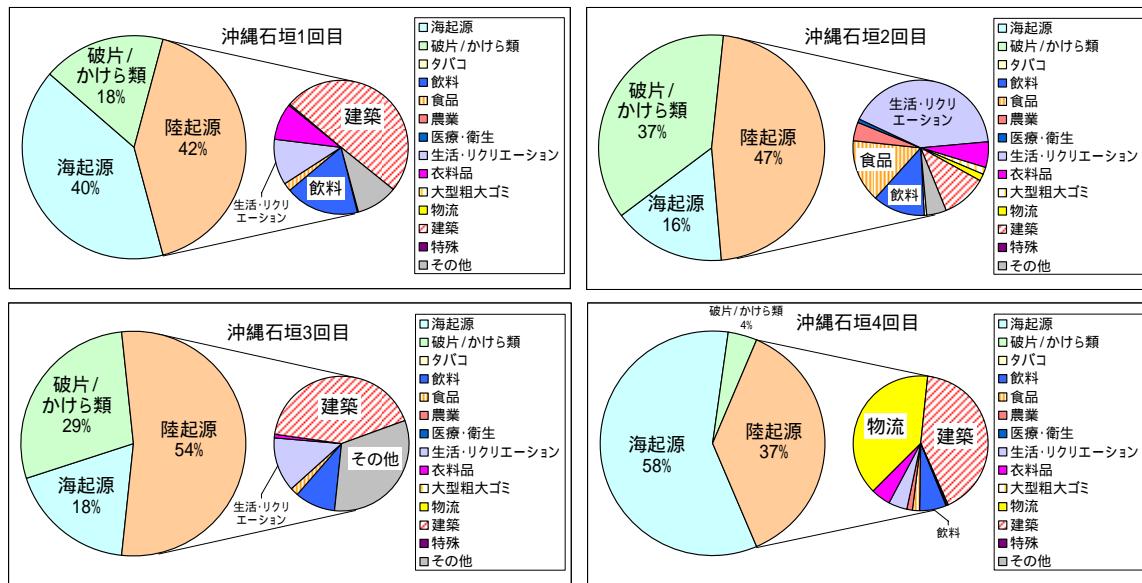
図 36 (8) 発生源別割合(樋島)



発生源	細目	第1回調査		第2回調査		第3回調査		第4回調査	
		重量	割合	重量	割合	重量	割合	重量	割合
陸起源a	タバコ	1.33	1%	0.04	1%	0.11	2%	0.08	0%
	飲料	31.96	13%	0.68	11%	0.65	11%	0.80	4%
	食品	3.92	2%	0.22	4%	0.05	1%	0.25	1%
	農業	1.37	1%	0.05	1%	0.02	0%	0.01	0%
	医療・衛生	4.53	2%	0.03	1%	0.01	0%	0.01	0%
	生活・リクリエーション	31.31	13%	0.76	12%	0.34	6%	0.74	3%
	衣料品	8.37	3%	0.15	2%	0.00	0%	0.00	0%
	大型粗大ゴミ	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%
	物流	0.17	0%	0.02	0%	0.02	0%	0.03	0%
	建築	66.89	28%	0.03	1%	0.48	8%	14.73	65%
	特殊	5.02	2%	0.00	0%	0.00	0%	0.02	0%
	その他	4.37	2%	0.05	1%	0.02	0%	0.06	0%
	(小計)	159.22	66%	2.05	33%	1.70	30%	16.73	73%
海起源b	38.83	16%	0.98	16%	0.43	7%	1.84	8%	
破片/かけら類c	43.54	18%	3.18	51%	3.59	63%	4.22	19%	
計	241.60	100%	6.20	100%	5.72	100%	22.79	100%	
自然系(流木等)	1,275.28	-	20.96	-	14.88	-	26.66	-	
合計	1,516.88	-	27.17	-	20.59	-	49.45	-	

- a : 国外起源と推測される漂着ゴミも含む。
 b : 水産業(ロープ・ひも、漁網、漁具等)、釣り、海上投棄等に起因すると推測されるゴミからなる。
 c : プラスチック・発泡スチロール・ガラス等の破片からなる。

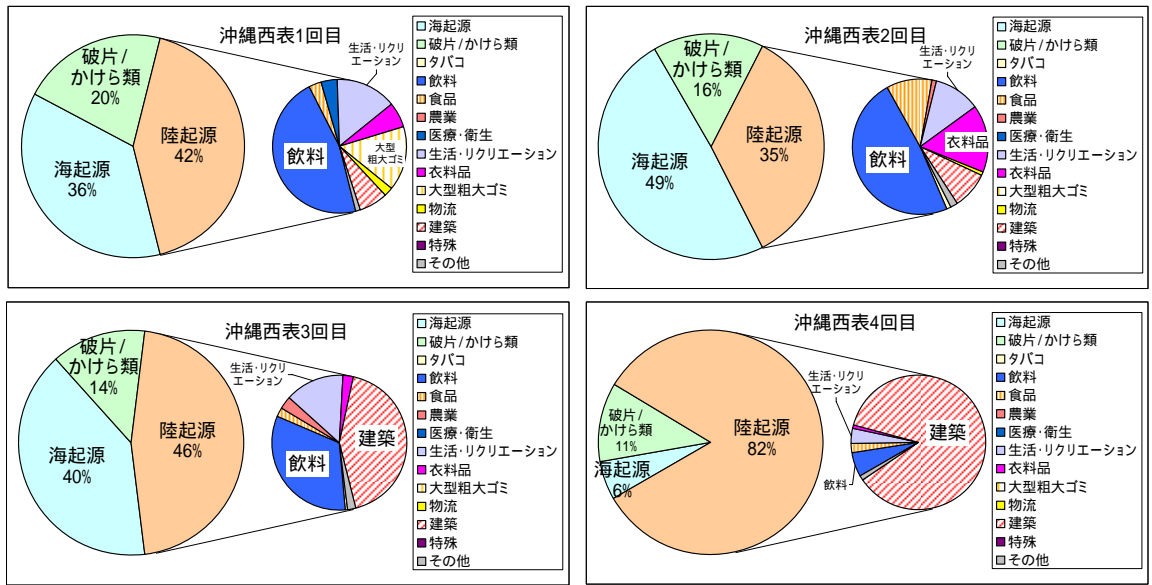
図 36 (9) 発生源別割合(富岡)



発生源	細目	第1回調査		第2回調査		第3回調査		第4回調査	
		重量	割合	重量	割合	重量	割合	重量	割合
陸起源 ^a	タバコ	0.06	0%	0.13	0%	0.08	0%	0.11	0%
	飲料	6.54	7%	3.37	6%	6.33	5%	2.83	2%
	食品	0.74	1%	3.96	7%	1.30	1%	0.78	1%
	農業	0.00	0%	1.25	2%	0.05	0%	0.60	0%
	医療・衛生	0.00	0%	0.17	0%	0.02	0%	0.02	0%
	生活・リクリエーション	3.98	5%	11.13	20%	8.72	7%	1.95	2%
	衣料品	3.22	4%	1.62	3%	0.58	0%	2.17	2%
	大型粗大ゴミ	0.11	0%	0.45	1%	0.00	0%	0.00	0%
	物流	0.08	0%	0.49	1%	0.07	0%	17.51	15%
	建築	18.08	21%	2.89	5%	28.04	22%	18.69	16%
	特殊	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%
	その他	3.63	4%	1.25	2%	21.60	17%	0.10	0%
	(小計)	36.44	42%	26.72	47%	66.78	53%	44.76	37%
海起源 ^b	35.47	40%	9.16	16%	23.07	18%	70.37	58%	
破片/かけら類 ^c	15.77	18%	20.90	37%	35.56	28%	5.21	4%	
計	87.68	100%	56.78	100%	125.40	100%	120.34	100%	
自然系(流木等)	72.09	-	67.50	-	46.87	-	21.02	-	
合計	159.76	-	124.28	-	172.27	-	141.35	-	

- a : 国外起源と推測される漂着ゴミも含む。
b : 水産業(ロープ・ひも、漁網、漁具等)、釣り、海上投棄等に起因すると推測されるゴミからなる。
c : プラスチック・発泡スチロール・ガラス等の破片からなる。

図 36 (10) 発生源別割合 (石垣)



発生源	細目	第1回調査		第2回調査		第3回調査		第4回調査	
		重量	割合	重量	割合	重量	割合	重量	割合
陸起源 ^a	タバコ	0.01	0%	0.14	0%	0.10	0%	0.03	0%
	飲料	4.48	20%	6.01	17%	7.82	15%	1.33	5%
	食品	0.28	1%	1.36	4%	0.56	1%	0.56	2%
	農業	0.01	0%	0.12	0%	0.70	1%	0.00	0%
	医療・衛生	0.39	2%	0.00	0%	0.00	0%	0.01	0%
	生活・リクリエーション	1.42	6%	1.40	4%	3.38	7%	0.84	3%
	衣料品	0.60	3%	1.99	6%	0.60	1%	0.20	1%
	大型粗大ゴミ	1.50	7%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%
	物流	0.21	1%	0.11	0%	0.01	0%	0.00	0%
	建築	0.65	3%	1.10	3%	10.17	20%	20.38	72%
	特殊	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%
	その他	0.12	1%	0.22	1%	0.48	1%	0.27	1%
	(小計)	9.66	42%	12.44	35%	23.82	46%	23.62	83%
海起源 ^b	8.35	37%	17.46	49%	20.79	40%	1.60	6%	
破片/かけら類 ^c	4.81	21%	5.60	16%	7.17	14%	3.22	11%	
計	22.82	100%	35.51	100%	51.78	100%	28.44	100%	
自然系(流木等)	34.75	-	42.79	-	59.74	-	80.73	-	
合計	57.57	-	78.30	-	111.52	-	109.16	-	

- a : 国外起源と推測される漂着ゴミも含む。
b : 水産業(ロープ・ひも、漁網、漁具等)、釣り、海上投棄等に起因すると推測されるゴミからなる。
c : プラスチック・発泡スチロール・ガラス等の破片からなる。

図 36 (11) 発生源別割合 (西表)

3.2.2 三重県答志島におけるライターを用いた発生場所の推定の試行

三重県答志島において第1回～第4回クリーンアップ調査の共通調査で回収されたライターを用いて、住所や電話番号などの記載されている情報から発生場所の推定を試みた。あくまで表記されていた情報によるため、実際の発生場所とは必ずしも一致しないことに注意が必要である。回収個数は474個で、その内情報が得られたのは24個であった。なお、答志島以外のモデル地域については、共通調査で改修されたライターが少なく、発生場所の推定ができるほどのデータ数が得られなかった。

発生場所の推定結果を、図 37 に示す。赤色の塗りつぶしのプロットは、ライターに表記されていた住所の地点を示す。赤色の中抜き円は、ライターからの情報が市町村名までや電話番号のみであるため、範囲を持たせて示してある。

推定される発生場所は、伊勢湾の周囲に全域的に分布していることがわかる。また、伊勢湾に面した海岸だけでなく、内陸側にも分布していることがわかる。東京方面にもプロットがあるが、これらはそこから漂流して答志島へ直接流れ着いたとは考えにくい。発生源を推定するためには、より多くのサンプル数が必要であると考えられる。

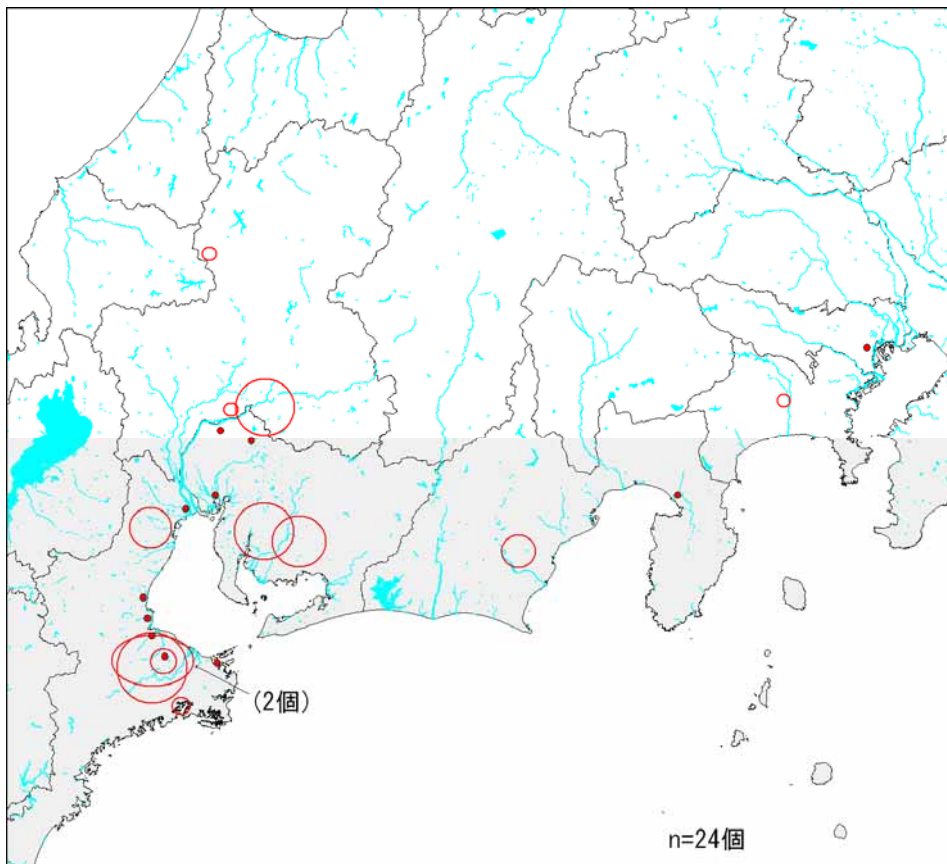


図 37 ライターによる発生場所の推定結果

3.2.3 漂流時間の推定

ペットボトルに印字されている賞味期限から、漂流時間の推定を試みた。各地域の共通調査で回収されたペットボトルのうち、判読可能であった賞味期限の数字を用いて国籍に関係なく年代別組成を調べた(図 38)。

1 回目及び 2 回目の調査結果では、三重県、沖縄県を除いて、1 回目で回収された年代に比べて 2 回目の年代が新しくなる傾向があった。3 回目及び 4 回目で回収された年代は、赤川、三重県、沖縄県を除いて、2 回目の年代と同様の傾向であった。

沖縄県は、3 回目及び 4 回目にも古い年代のものが回収されているが、図 39 に示すようにこれらは海外の製品であった。日本の製品に限れば、沖縄県においても、3 回目及び 4 回目の年代は 2 回目と同年代であった。ただし、沖縄県では 2 回目の調査時に枠の面積が内陸方向に広がった部分もあることから、この影響にも留意する必要がある。

三重県に関しては、2 回目までの調査結果と同じ傾向であり、閉鎖性海域であること、流入する河川が多いこと、背後の高い人口密度による漂流ゴミの供給ポテンシャルが高いことなどに起因していると考えられる。

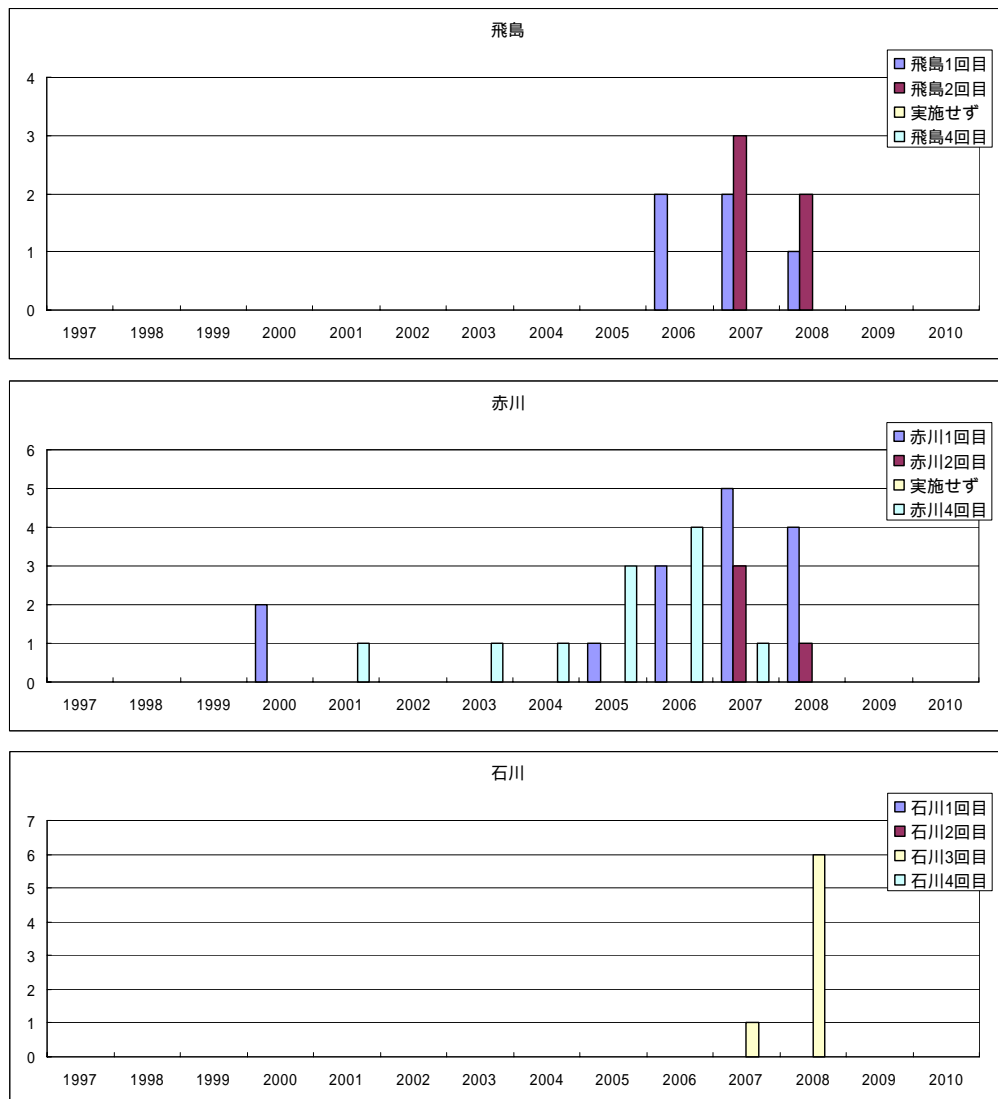


図 38(1) ペットボトルの賞味期限による年代組成

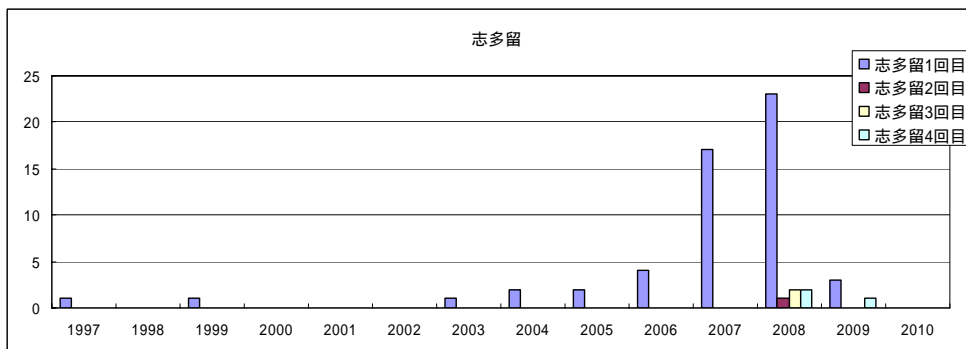
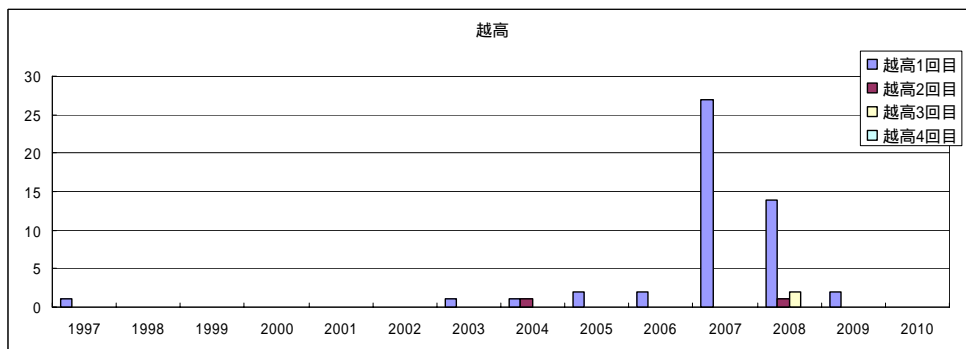
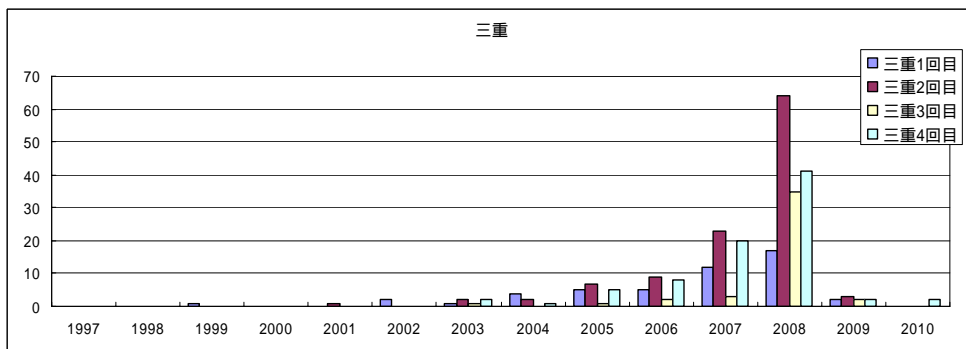
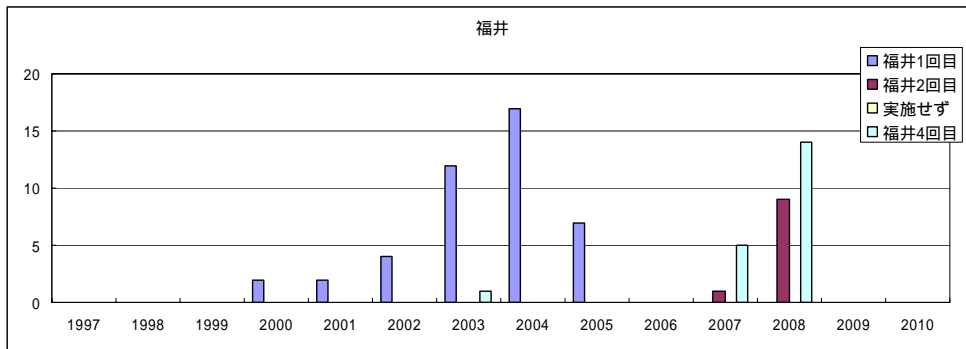


図 38(2) ペットボトルの賞味期限による年代組成

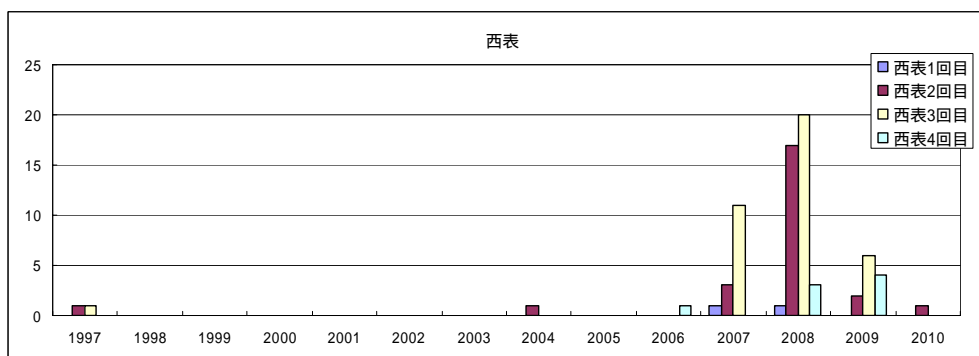
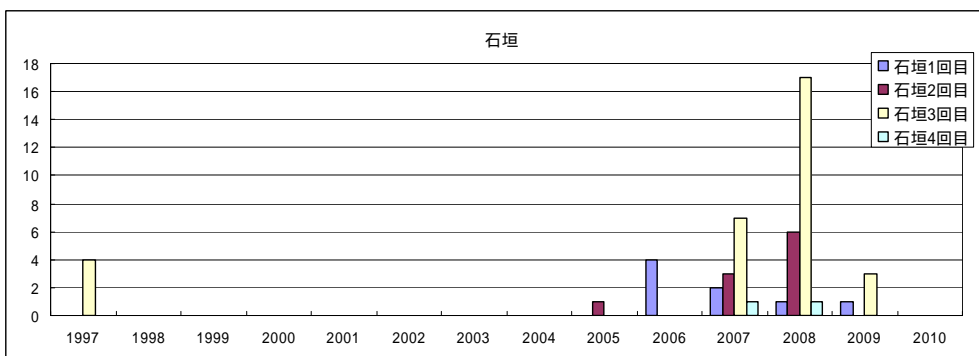
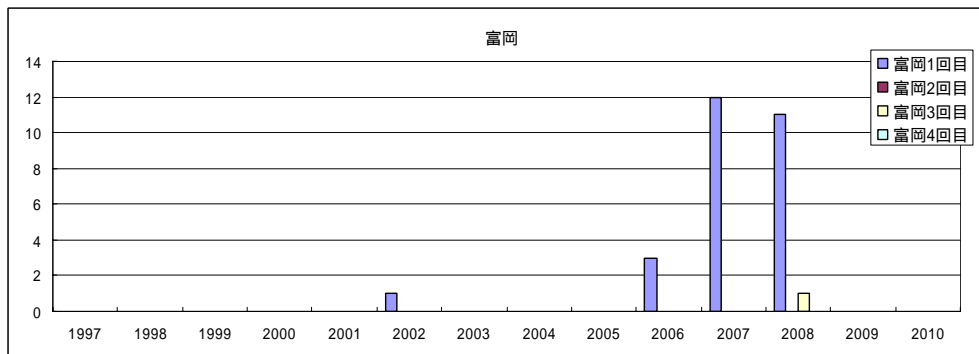
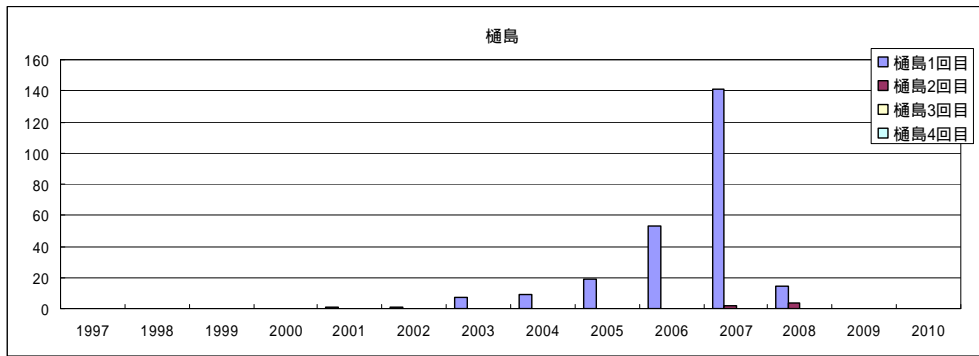


図 38(3) ペットボトルの賞味期限による年代組成

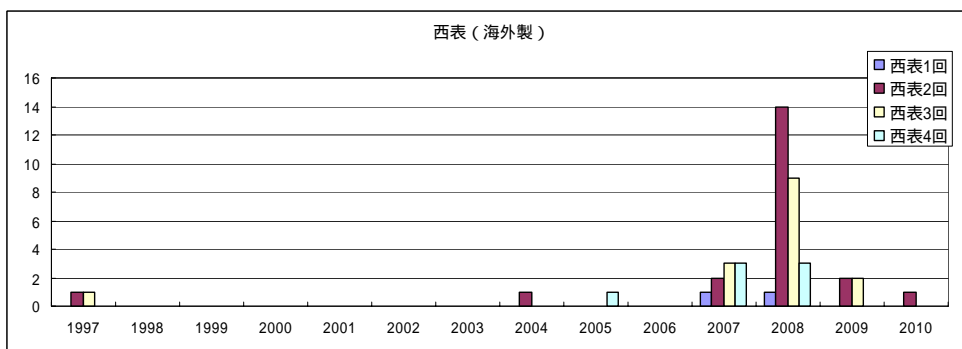
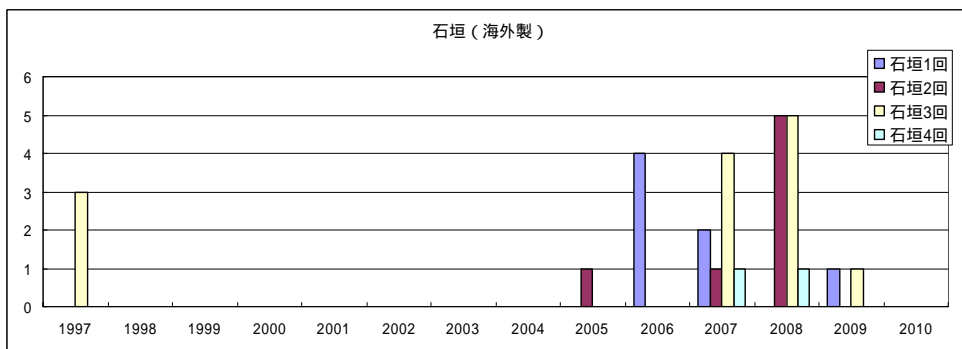
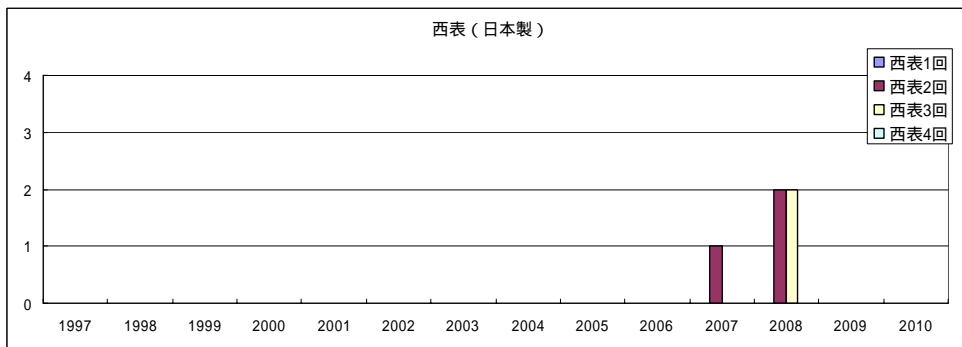
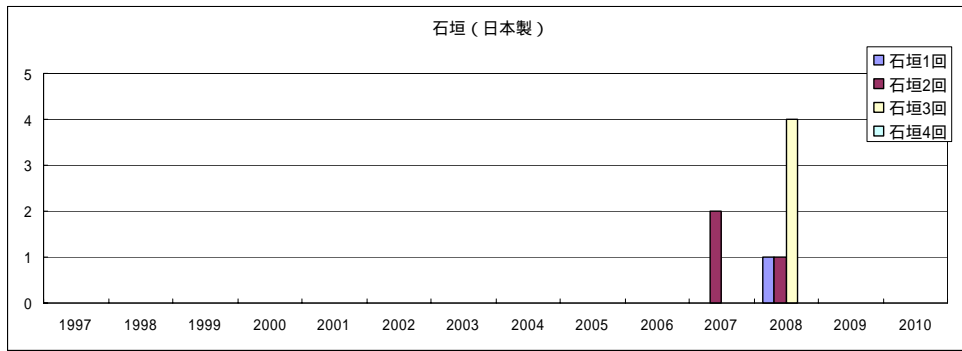


図 39 ペットボトルの賞味期限による年代組成（沖縄県における国内外の分布）

3.2.4 漂流・漂着メカニズムの推定

共通調査で回収した各海岸のペットボトル及びライターの国別割合について、1回目と2回目～4回目の合計値に分けて集計した。ペットボトルを図40に、ライターを図41に示す。なお、この国別分類は、ペットボトルのラベルやライターに表記された言語、ライターの刻印等によるものであり、必ずしもゴミの発生した国と一致しないことに留意する必要がある。ライターの刻印等による国別分類には、「ライタープロジェクト ディスポーザブルライター分類マニュアル Ver.1.2」³⁾ (鹿児島大学 藤枝准教授) を利用させて頂いた。

ペットボトルに関しては、1回目の調査結果を見ると、石川県、長崎県、沖縄県では、日本の割合よりも海外の割合が多くなっていた(不明は除く)。その他の地域では、日本と海外の割合が同程度か、海外の割合よりも日本の割合が多くなっていた。ただし、1回目の調査結果は、これまで清掃が行われていた海岸と清掃が行われていない海岸によって、蓄積期間が全く異なることに留意する必要がある。清掃していない海岸では、長期間(数年間～数十年間)の蓄積が考えられる。

2回目～4回目の調査結果の合計値では、1回目の調査結果で海外の割合が多かった石川県では日本と海外の割合は同程度(わずかに日本の割合が多くなった)であり、長崎県(越高海岸)では、日本の割合の方が多くなった。一方、長崎県(志多留海岸)、沖縄県では、2回目～4回目の合計値においても、日本の割合よりも海外の割合が多くなっていた。その他の地点では、1回目の調査結果と同様、日本の割合が最も多くなっていた。

ライターに関しては、1回目の調査結果を見ると、山形県飛島、福井県、長崎県、沖縄県(石垣島)では、日本の割合よりも海外の割合が多くなっていた(不明は除く)。その他の地域では、海外の割合よりも、日本の割合が多くなっていた。ただし、ペットボトルと同様、1回目の調査はこれまでの蓄積が考えられるため、留意する必要がある。

2回目～4回目の調査結果の合計値でも、日本の割合よりも海外の割合が多くなっていた地点は1回目と全く同じであり、ペットボトルの傾向とは若干異なっていた。

日本近海の表層海流分布模式図(図42)を見ると、沖縄県や日本海側のモデル地域の近海は、黒潮や対馬暖流が流れている。また、東シナ海大陸棚上の海流模式図(図43)では、黄海から東シナ海への流れが確認できる。海外のものの割合が多い地域は、当該地で海外のゴミが発生しているとは考えにくく、これら海流によって海外から運ばれてきたものが漂着している可能性が高い。一方、日本の割合が多い三重県や熊本県では、沖合い海域に黒潮及び黒潮から派生した流れがあるものの、離岸距離が長いいため他の県に比較してその影響が小さいものと推定される。

遠距離からのマクロスケールの漂流・漂着メカニズムはこのように考えられるが、同じ海岸であっても、ライターとペットボトルで国別割合の傾向が異なること、調査回数によっても傾向が異なることから、別の発生源や、漂流してきたものが漂着する過程での異なる空間スケールの漂着メカニズムが想定される。

< 出典 >

- 3) 藤枝 繁(2006) : ライタープロジェクト ディスポーザブルライター分類マニュアル Ver.1.2.
- 4) 日本海洋学会沿岸海洋研究部会(1990) : 続・日本全国沿岸海洋誌(総説編・増補編), pp839.

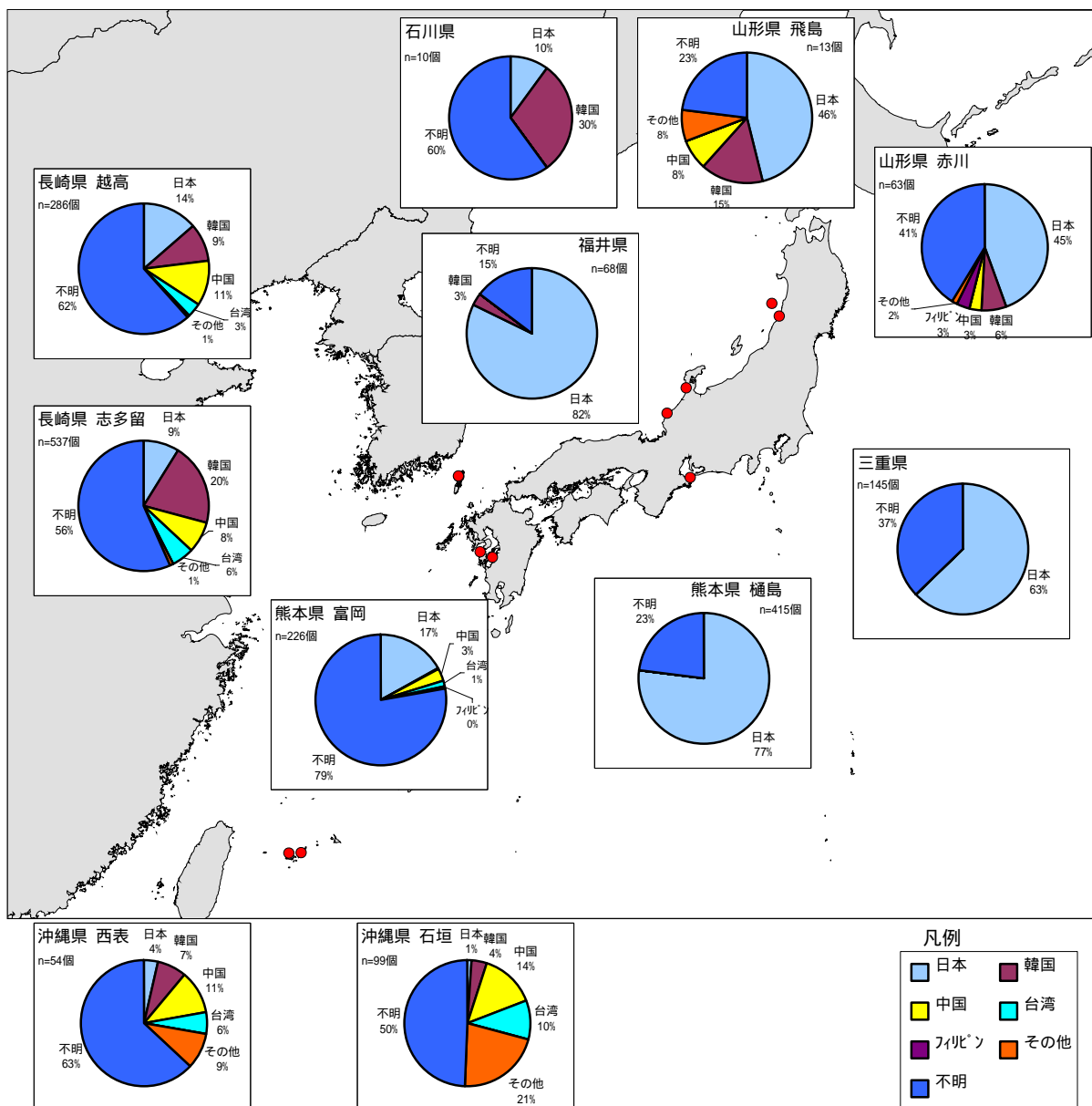


図 40(1) ペットボトルの国別集計結果 (第 1 回)