



湿った発泡スチロール片でも吸引可能。



ゴミパックはゴミを出して再利用した。ただしゴミが湿っていたため3回程度が限界。



約5分で2Lのゴミパックが一杯になった。ゴミパック2.5袋を回収し電池が切れた。



ゴミパック2袋分で750gのゴミを回収。



回収前(間口約50cm、奥行き約30cm)



回収後(約5Lの発泡スチロール片が充填されていた。回収時間は約12分。)

図 3.2-13 背負い式掃除機による微細な発泡スチロール片の回収風景

(2) 運搬

回収したゴミは、集積場所から一般廃棄物または産業廃棄物の許可業者のトラックにより運搬した(図 3.2-14)。



一般廃棄物の積み込み(梶地区)



産業廃棄物の積み込み(安島地区)

図 3.2-14 回収したゴミの積み込み風景

(3) 処分

a. 処分方法

一般廃棄物のうち、可燃物(プラスチック類、発泡スチロール類、木くず等)については福井坂井地区広域市町村圏事務組合清掃センター(以下、清掃センターと記す)で処分した。空き缶・空き瓶、ガラス片等の不燃物についても粗大ゴミとして清掃センターで処分した。ロープ類(ワイヤーを内包していないもの)についてはゴミ袋に入る大きさのものであれば可燃物として清掃センターで処理可能であった。ゴミ袋に入らない大きさのロープについては、運びやすい大きさに束ねることで、粗大ゴミとして清掃センターに持ち込んだ。

タイヤ、ドラム缶、ガスボンベ等の処理困難物については産業廃棄物として処分した。

大きな流木については、チップ化して再生利用する方法で処分した。流木の処分方法としては、チップ化以外に、埋め立て・焼却等の処分方法があるが、調査時点ではチップ化することが最も経済的であった。

冷蔵庫やテレビなどのリサイクル対象の家電製品については、坂井市に処理を依頼した。

(流木の塩分測定結果を記述)

b. ゴミの有効利用

回収した漂着ゴミのうち、アルミ缶、スチール缶、鉄屑が有価物として売却可能かどうか検討した。表 3.2-4 に第 1 回独自調査(2007 年 9 月～10 月)において回収されたアルミ缶、スチール缶、鉄屑の売却結果を示す。単価は 2007 年 10 月の福井県内における取引単価に基づく値である。売却金額は合計で 7,390 円となり、これは同時に回収されたタイヤの処分費(約 8,000 円)と同程度であった。ただし、売却先への運搬に約 2 万円を要しており、売却金額が運搬費を上回ることはなかった。また、アルミ缶等を売却するためには分

別が前提となり、回収時には少なくとも可燃物と不燃物を分けて回収すること、また回収後にはさらにアルミ缶・スチール缶・鉄屑の分別が必要である。回収後の分別には、可燃物・不燃物の仕分けも含めて、およそ5人で1時間程度の作業が必要であった。これら運搬費や分別にかかる時間を考慮すると、アルミ缶・スチール缶については不燃物として清掃センターで処分した方が経済的である。

なお、2007年9月～10月の第1回独自調査時に回収された鉄屑はその後の一年間の独自調査において回収された鉄屑の約2倍の量があり、今後の清掃活動で一度に290kgもの鉄屑が回収されることは多くはない可能性がある。また、鉄屑等の売却単価は市況に大きく左右されるため、売却金額は大きく変動することもある。

表 3.2-4 第1回独自調査(2007年9月～10月)におけるアルミ缶等の売却結果

ゴミの種類	回収量(kg)	単価(円/kg)	売却金額(円)
アルミ缶	13	90	1,170
スチール缶	42	10	420
鉄屑	290	20	5,800
計			7,390

注：単価は2007年10月の福井県内における取引単価に基づく。

4. フォローアップ調査

4.1 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、分布状況の経時的変化をゴミの種類ごとに解析する。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し、漂流・漂着メカニズムを検討することを目的とする。

もって、効果的、効率的な清掃時期、清掃頻度等の検討に資することを目的とする。

4.2 調査方法

4.2.1 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。

4.2.2 発生源及び漂流・漂着メカニズムの推定

本調査に加え、他の既存の調査結果等も合わせて、漂流・漂着メカニズムの推定を行う。調査結果は、II章の2節にまとめて記載した。

4.3 調査結果

4.3.1 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

a. 漂着ゴミの水平分布の時間変動

(第6回までの結果を踏まえて再考察の予定)

第1回～第6回の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 4.3-1)。ただし、福井県では海藻はゴミとしていないため、海藻を除いて表示した。また、毎回の調査結果を積算した水平分布図を図 4.3-2 に示した。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(海岸方向)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(2m 枠)の個数を示している(1 が海側、6 が陸側を示す)。調査枠の面積が一定ではないことから、ゴミの数量は 1m^2 当たりに変換して示した。

ゴミの水平分布(図 4.3-1)をみると、空間分布は、海岸で一様ではなく、空間的に偏っていることがわかる。また、海岸の中でのゴミの量の多い場所は、各調査回によって異なっている。海岸全体的には第1回目の調査で最もゴミが多くなっており、2回目、4回目では1回目に比べて漂着量は少ない(図 4.3-2)。第1回目の調査結果は、地点によってはこれまでの長年のゴミが蓄積している可能性もあり、このような地点では2回目以降の調査とはゴミの蓄積期間に開きがあると考えられる。1回目～2回目の期間と2回目～4回目期間は、約2倍の期間の違いがあるが、2回目に比較して4回目にゴミの量が特に多いという結果ではなかった。また、同じ海岸におけるゴミの量の分布が、個数、重量、容量によって異なる回もあり、この違いはゴミの種類によるものと考えられる。

そこで、種類別(ペットボトル、飲料缶、レジ袋、ライター等)の回収量(個数或いは重量)の水平分布について、3次元の棒グラフで図 4.3-3 に示した。ここでは、海藻の分布の特徴も見るため、海藻も表示した。福井県は2m 枠を使用しているため、 4m^2 単位で表示した。ゴミの種類別に比較すると、同じ調査回であっても、種類によって個数の多い場所(調査枠)が異なっていることがわかる。海藻については、汀線に近い場所で多くなる傾向がある。しかしながら、海藻以外では、同じ種類であっても毎回同じ場所が多い訳ではないので、集積しやすい場所はゴミの種類だけは特定できない。

ゴミの特性(比重など)や、各ゴミが漂着してから回収されるまで(調査時まで)に経過した時間の違いによって、このようなゴミの種類による分布の差が生じたと考えられる。

また、地点ごとに、ゴミの量の時間変化を図 4.3-4 に示した。地点1や地点5では、2回目及び4回目にもゴミの量の増加が見られるが、その他の地点では1回目のゴミに量が他の回に比べて多かったことがわかる。

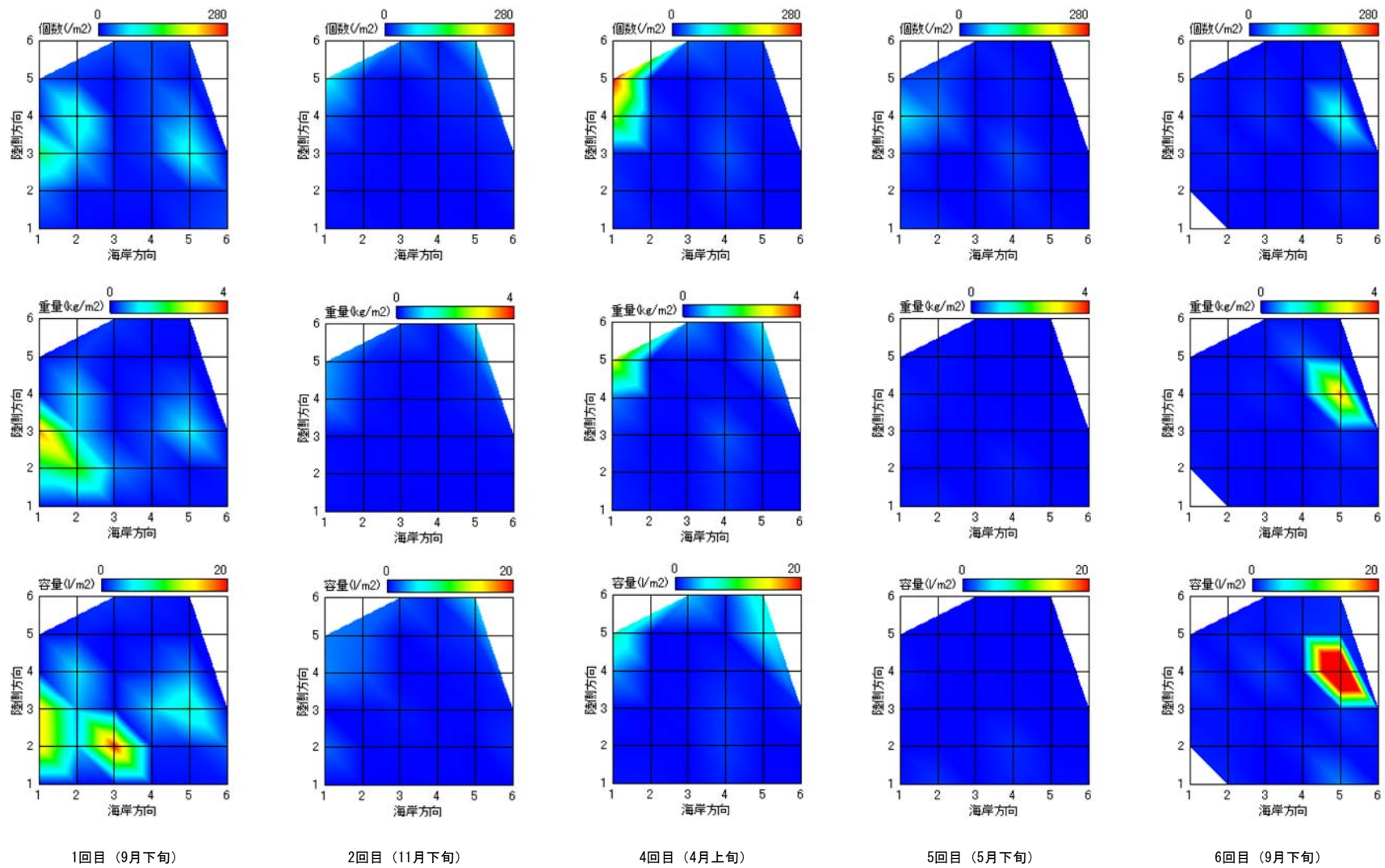


図 4.3-1 漂着ゴミの水平分布図 (各回)

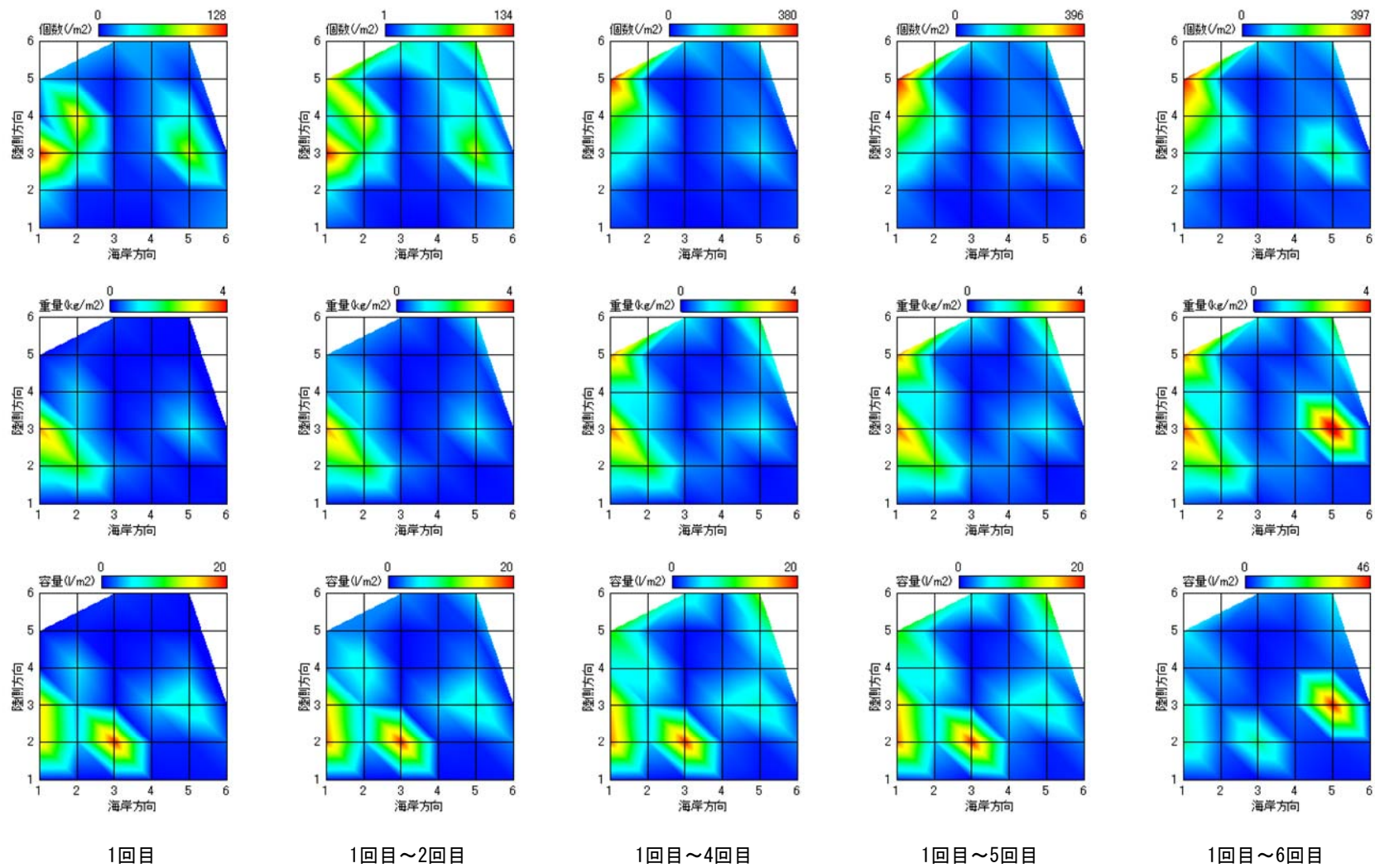


図 4.3-2 漂着ゴミの水平分布図 (各回の積算)

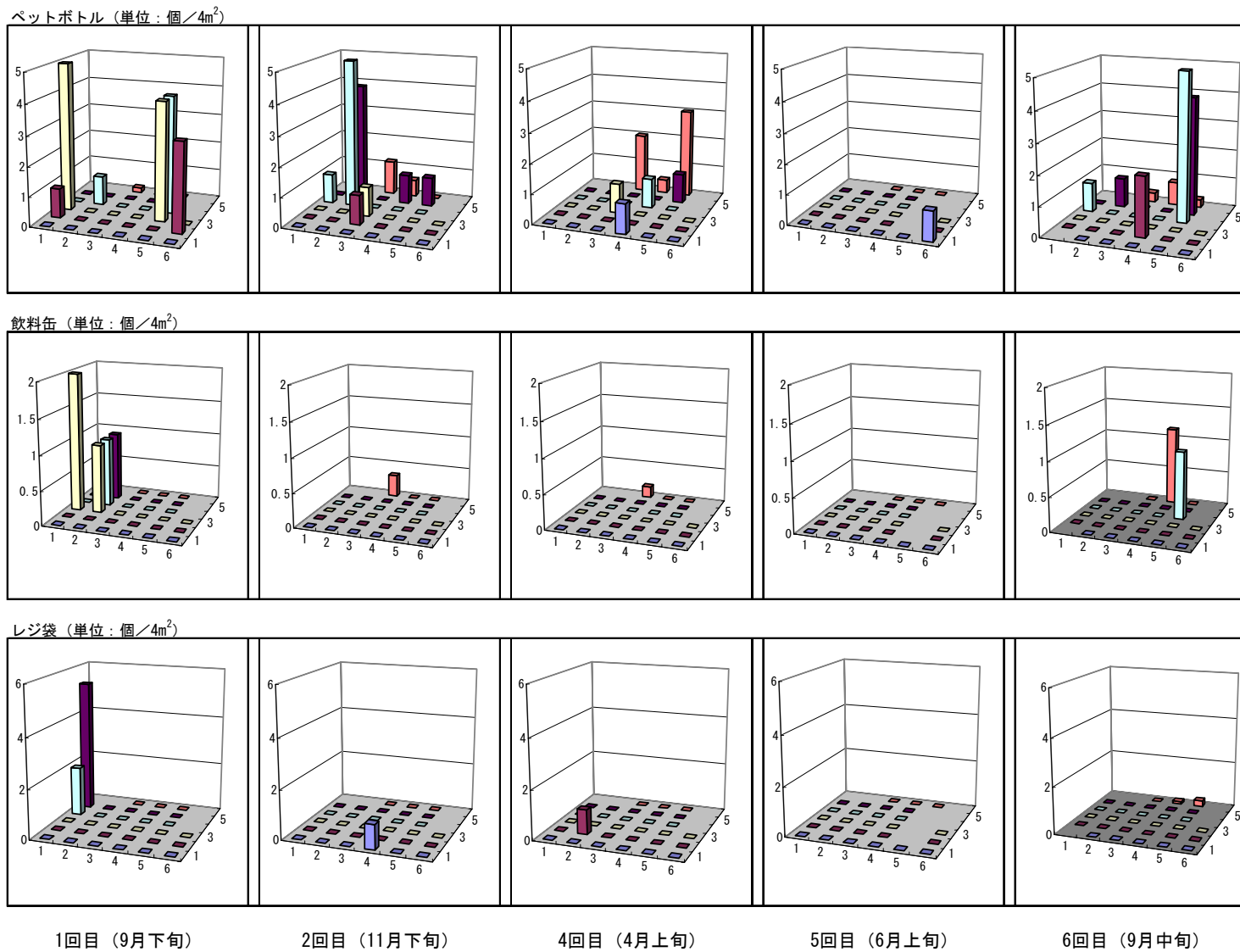


図 4.3-3(1) 漂着ゴミの種類別水平分布図 (福井)

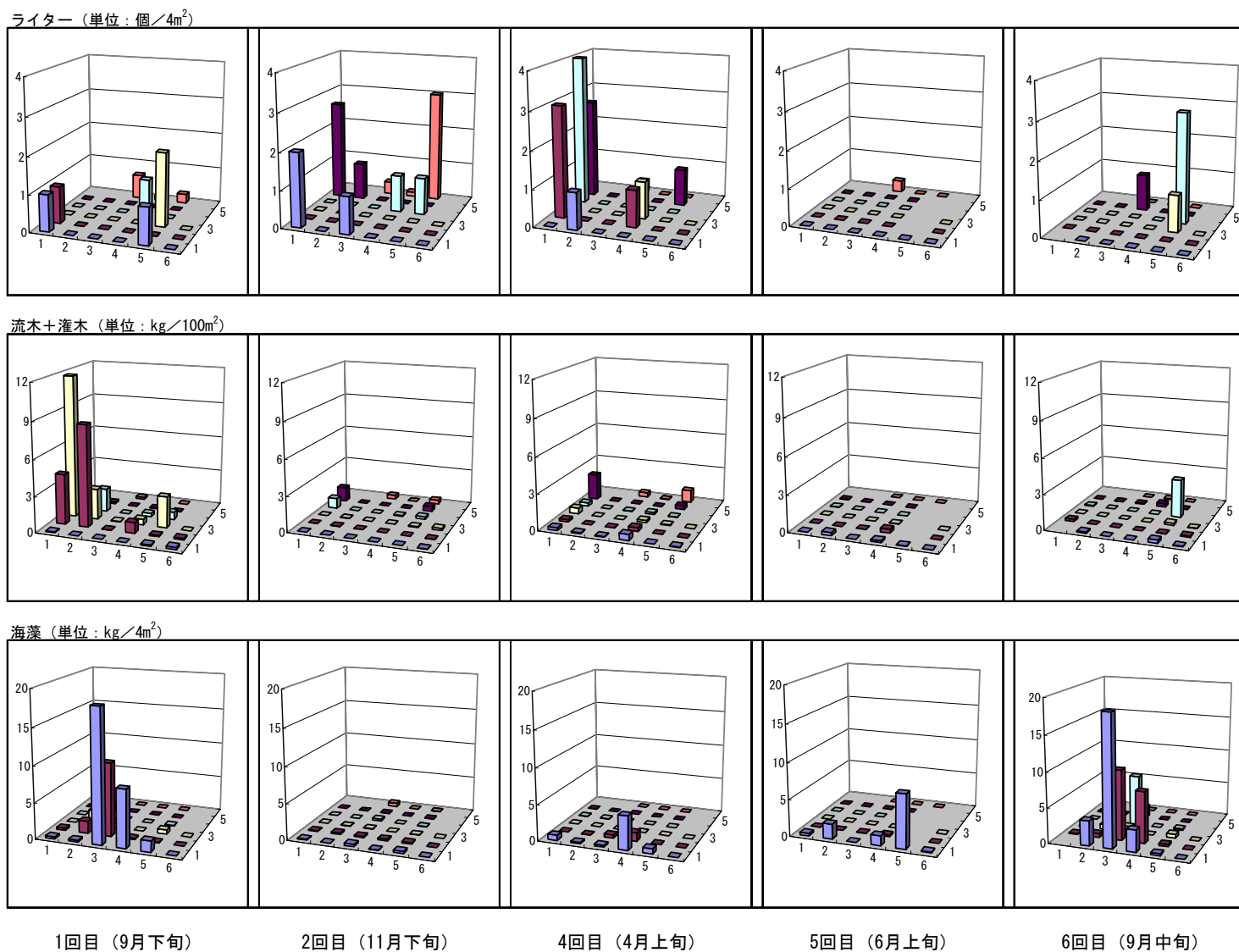


図 4.3-3(2) 漂着ゴミの種類別水平分布図 (福井)