

4.3 調査結果

4.3.1 漂着ゴミの空間分布及び時間変動の解析結果

(1) 水平方向の分布の解析結果

第1～6回調査（2007年9月～2008年9月）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、図4.3-1に基づいて水平分布図を作成した（図4.3-2）。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4.3-3に示す。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1m²当たりに変換して示した。

ゴミの水平分布（図4.3-2）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回調査（2007年9～10月）で最もゴミが多くなっており、第2回調査（2007年11月）、第4回調査（2008年4月）では第1回調査に比べて漂着量は少ない（図4.3-3）。第1回調査結果は、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第2回調査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。第1～2回調査の期間と第2～4回調査期間は、約2倍の期間の違いがあるが、第2回調査に比較して第4回調査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4.3-4に示す。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、4m²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4.3-5に示す。地点1や地点5では、第2回調査及び第4回調査にもゴミの量の増加が見られるが、その他の地点では第1回調査のゴミに量が他の回に比べて多かったことがわかる。

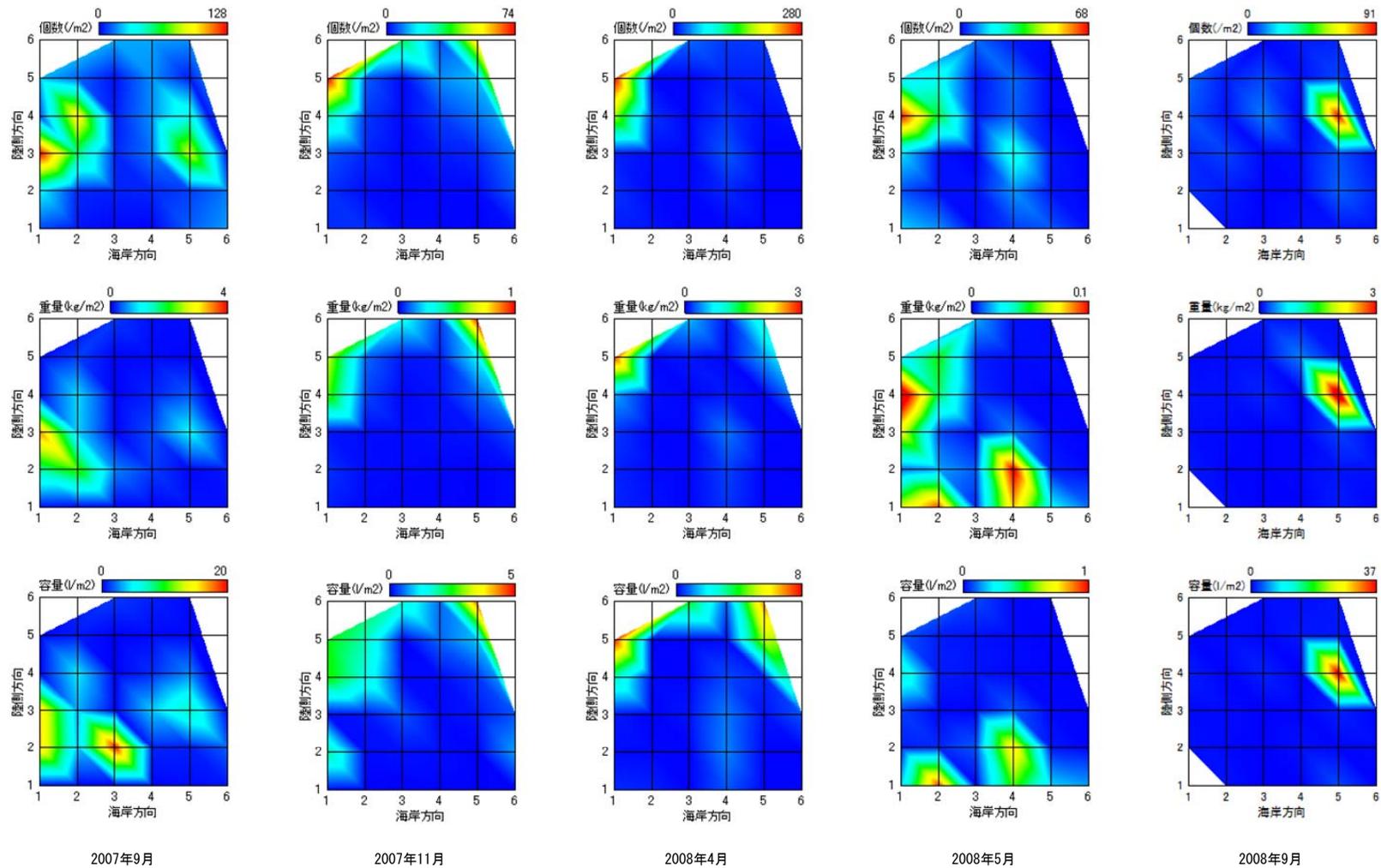


図 4.3-2 漂着ゴミの水平分布図 (各回、人工物+流木・灌木)

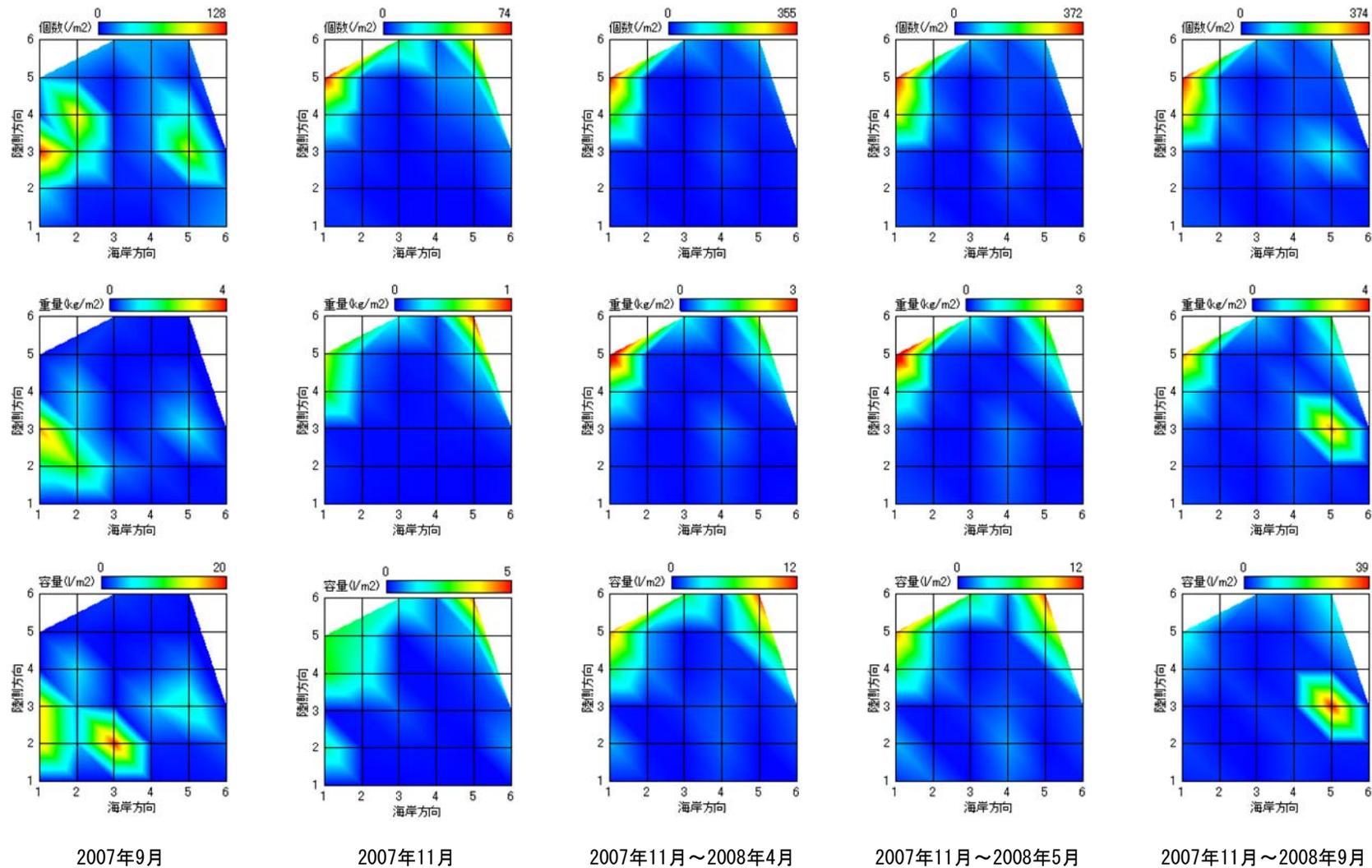


図 4.3-3 漂着ゴミの水平分布図（各回の積算、人工物+流木・灌木）

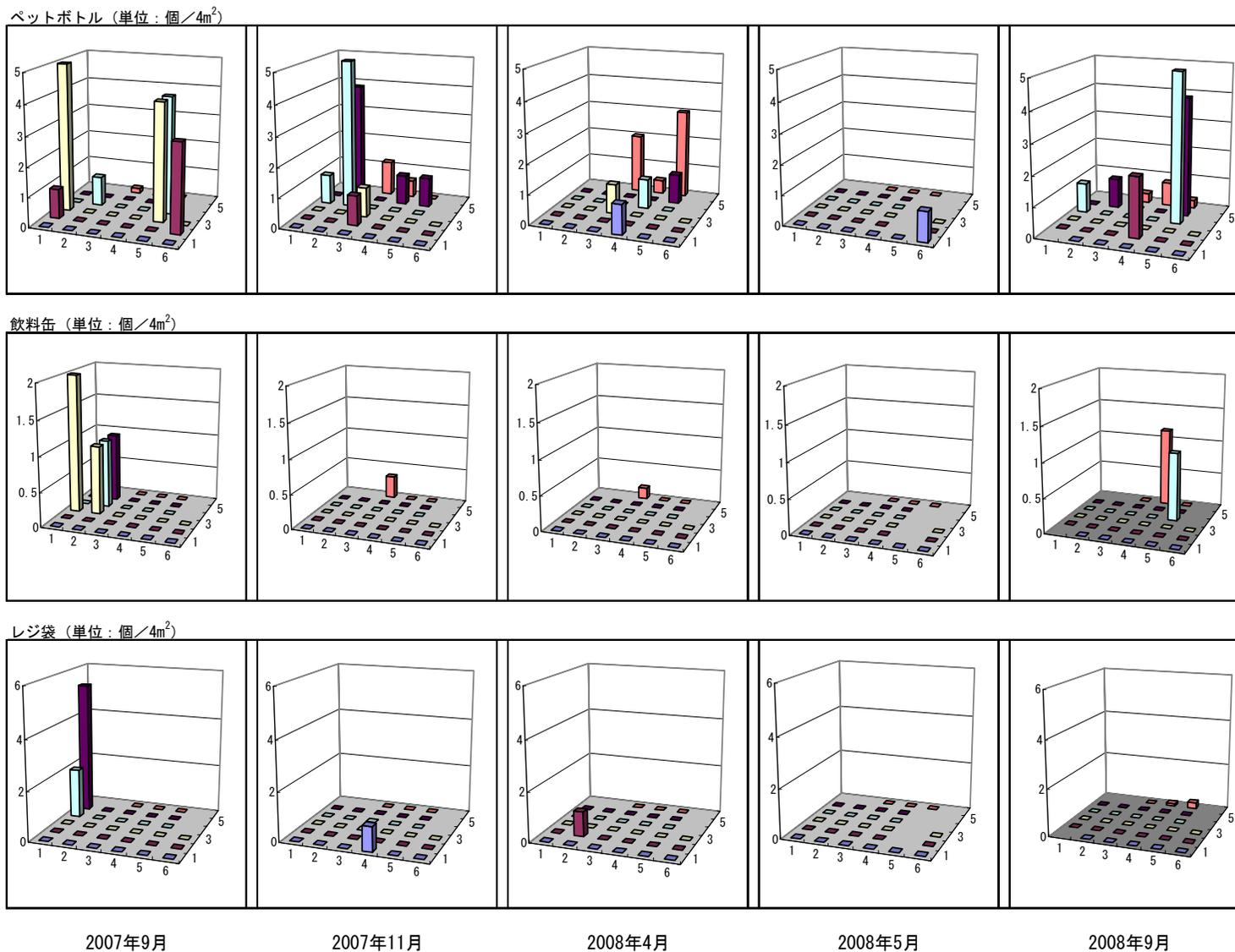


図 4.3-4(1) 漂着ゴミの種類別水平分布図 (福井)

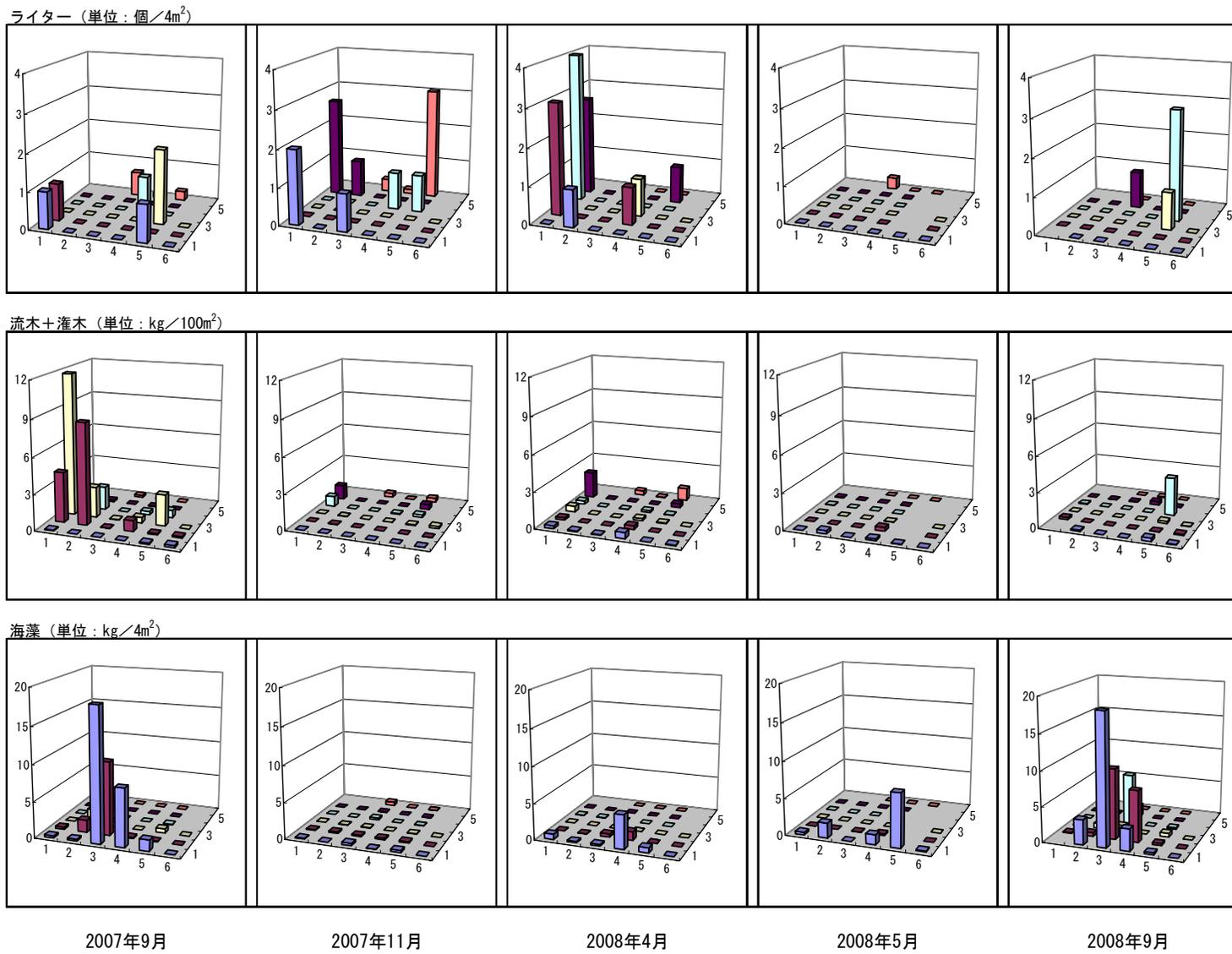


図 4.3-4(2) 漂着ゴミの種類別水平分布図 (福井)

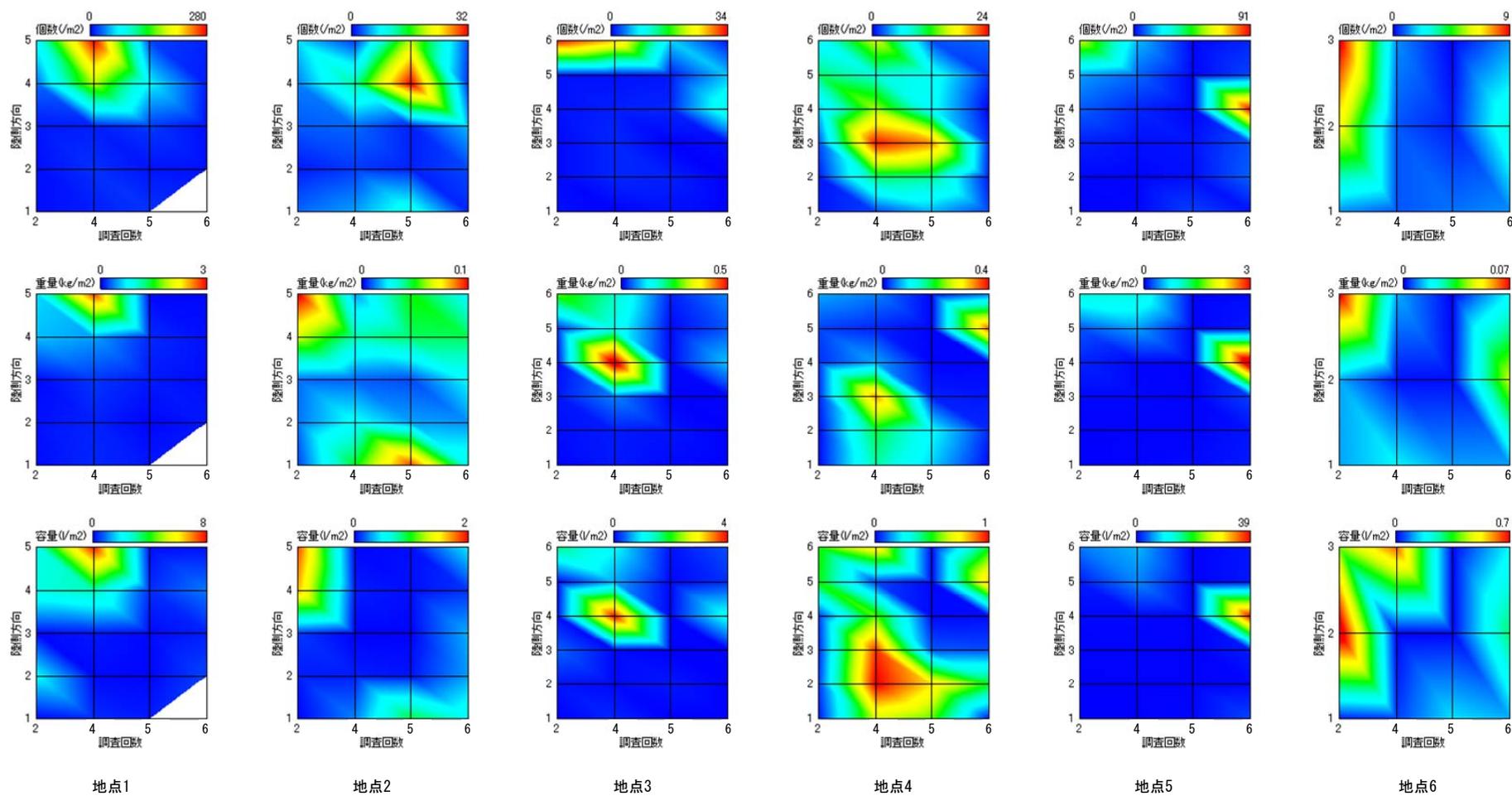


図 4.3-5 地点ごとのゴミの量の時間変化 (人工物+流木・灌木)

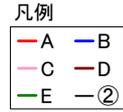
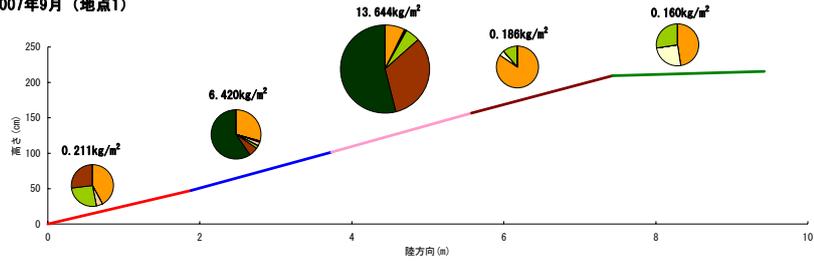
(2) 縦断方向の分布の解析結果

人工物+流木・灌木における海岸の断面形状とゴミの分布の関係について、図 4.3-6 に示す。ゴミの重量（単位面積当たり）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、調査時期毎に断面での分布の差を比較できるようにした。そのため、同じ重量であっても調査回によって円の大きさは異なる。

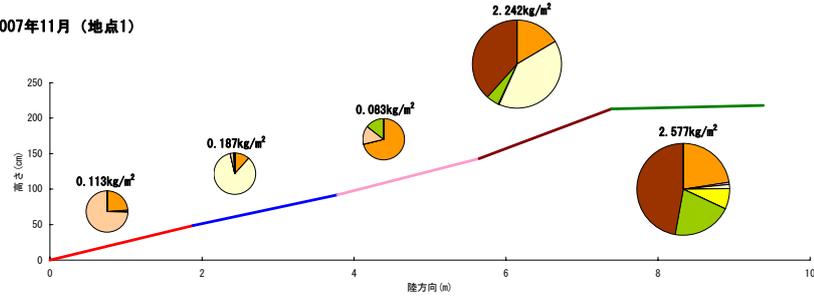
地点 1 のように、海岸の最も内陸側の断面勾配の緩やかな場所とゴミの量の多い場所が一致する傾向がある地点もあるが、地点 2 のように、毎回ゴミの多い場所が異なる地点もある。地点 1 の第 4 回調査（2008 年 4 月）、地点 2 の第 2 回調査（2007 年 11 月）、地点 5 の第 2 回調査、第 4 回調査は、最も内陸側でゴミの量が多くなっているが、これらのゴミの種類はプラスチック類の割合が多くなっている。プラスチック類のように比重の小さいゴミは、漂着後に風によって内陸側へと集積された可能性がある。一方、海藻は(1)でも述べたように、汀線側で多くなる傾向がある。

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。

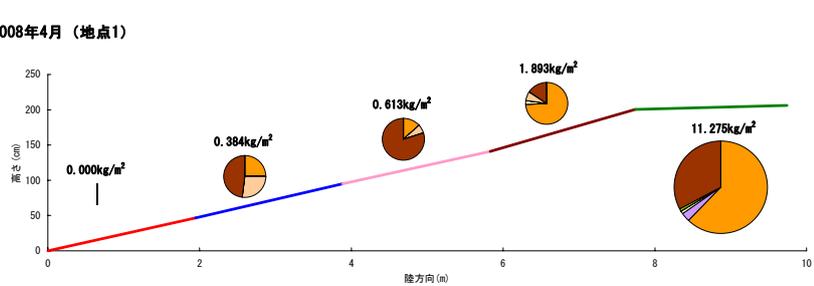
2007年9月 (地点1)



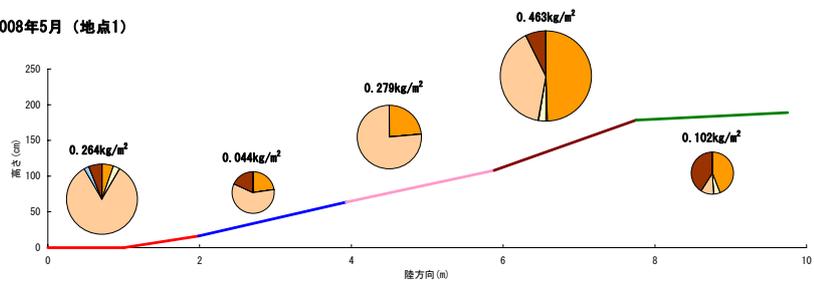
2007年11月 (地点1)



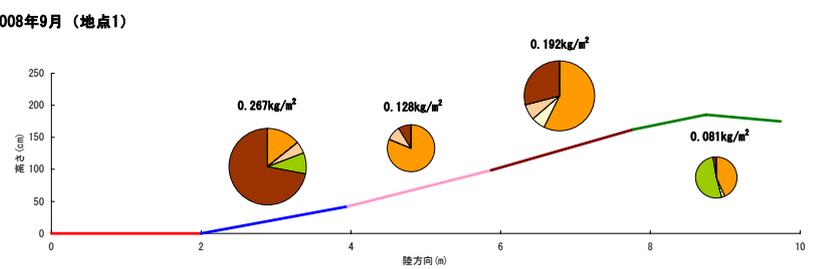
2008年4月 (地点1)



2008年5月 (地点1)



2008年9月 (地点1)



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(木材等)
自然系(灌木)	自然系(流木)	自然系(死骸)	

図 4.3-6(1) 海岸の断面形状とゴミの分布