

離岸堤背後の海浜変形に伴うベントス群集の変化に関する調査

徳島大学工学部	正員	上月康則
徳島大学工学部	7月10日	村上仁士
京都大学工学研究科	正員	伊藤禎彦
徳島大学大学院	学生員	○花房秀明

1. はじめに 著者らは生態系に及ぼす海岸構造物の設置の影響を明らかにするために離岸堤周辺の底生動物群集を対象に調査を行ってきた¹⁾。その結果、底質環境の変化に伴って底生動物群集にも大きな変化が生じることを明らかにすることができた。底質環境の変化を引き起こす直接の要因は流動や海浜形状の変化であることから、これらを把握することは海岸生態系を検討するうえで欠かすことはできない。本研究では特に海浜形状の変化に着目し、底生動物群集と海浜変形の関係を把握することを目的とする。

2. 調査方法 徳島県鳴門海岸に設置されている3基の離岸堤背後の7地点(図-1)での月1回の底生動物群集調査に伴い、海浜変形を把握するために測量調査も行った。また地点1, 3, 4, 6, 7を離岸堤内、地点9, 10を離岸堤外とする。

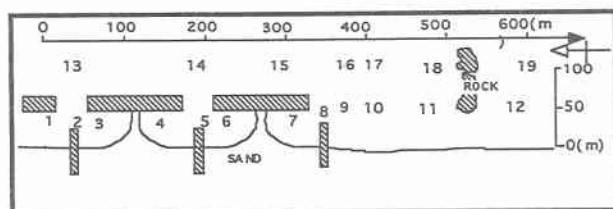


図-1 調査地域

3. 調査結果

a) 海浜変形

図-2に測量結果より得られた離岸堤周辺の地形図をもとに作成した、ベントス採取地点での縦断図の月変化を示す。図の海浜変化はTPを基準としたものである。この図から離岸堤周辺で海浜地形は一様ではなく、時間経過とともに堆積や侵食などの変化をしていることがわかる。また地点3, 6, 9, 10では、台風時には砂が堆積をするものの、その後徐々に侵食される傾向がみられる。一方地点1, 4, 7では台風時にも大きな変化は認められなかった。

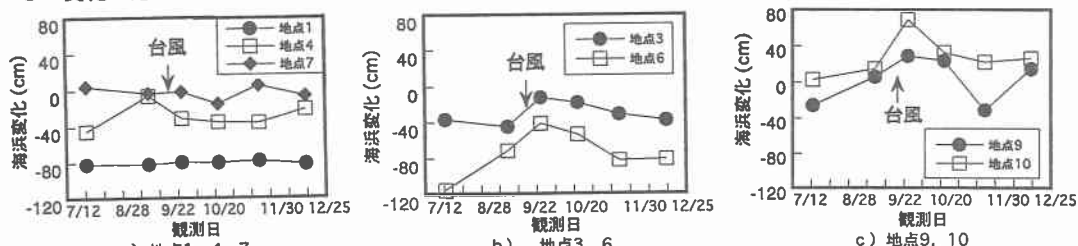


図-2 海浜変化

b) ベントス群集

図-3から離岸堤内(地点1, 3, 4, 6, 7)と離岸堤外(地点9, 10)で採取されたベントス個体数を比較すると、離岸堤内で多くのベントスが採取されていることがわかる。地点別にみると、地点3, 6では8~9月にかけてベントス数が多くなり、地点1では8月と11月にベントス数のピークがみられた。また地点4, 7, 9, 10では観測期間を通じてベントス数に変化が少なく、地点1, 3, 6と比べてもベントス数は少なかった。

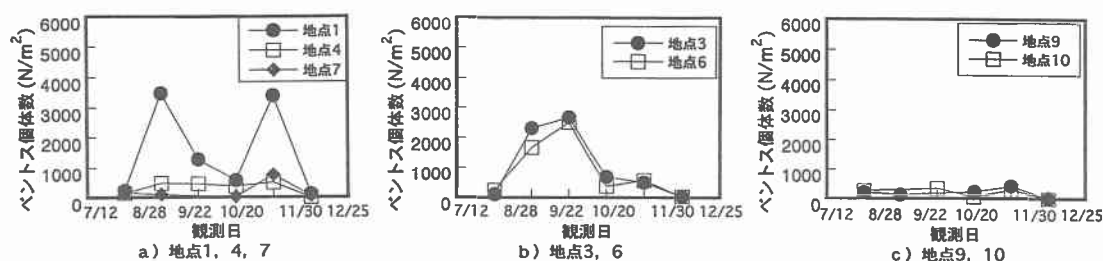


図-3 ベントス個体数

c) 海浜変形とベントス群集

縦軸は前月とのベントス個体数との変化を、横軸には同様に前月との海浜高さの差を示し、図-4 には離岸堤内の地点、図-5 には堤外の海浜変形とベントス個体数との変化の関係を示す。

図-4 より地点3や地点6の調査結果は第一象限と第三象限に集まる傾向にある。つまり砂が堆積した場合にベントス個体数が増加し、侵食されることによってベントス個体数が減少する傾向にある。これはこれらの地点では砂の移動とともにベントスも送流されていることを表している。一方地点1は海浜変形が小さいにもかかわらずベントスの個体数の変動は大きく、ベントス個体数の変化には海浜変形以外の要因が大きな影響を与えていることがわかる。また地点4、7や図-5 に示す堤外の地点では海浜変形が生じているにもかかわらず個体数に大きな変化は認められない。これらの地点では図-3 に示すように季節をとおして出現するベントス個体数が少ないためである。特に離岸堤外の地点のベントスは、海浜変形よりも波の砕波によって常に生じる攪乱の影響を強く受けているためであると考えられる。

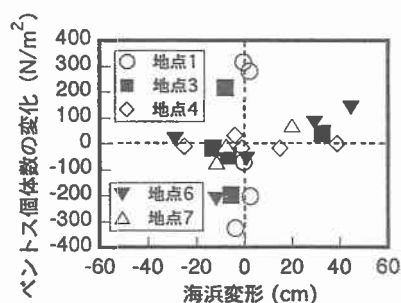


図-4 離岸堤内、海浜変形とベントス個体数の変化

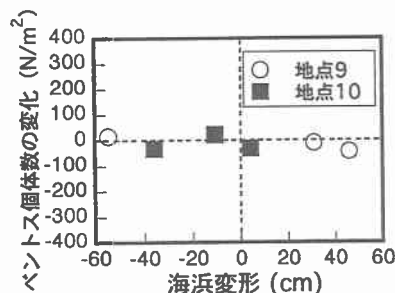


図-5 離岸堤外、海浜変形とベントス個体数の変化

4. まとめ

海浜変形がベントス個体数に及ぼす影響は離岸堤背後においても一様ではなく、海浜変形に関係なく個体数が変化する地点、砂の移動とともに送流される地点がみられた。また堤外では海浜変形よりも、砕波によって常に攪乱されることの影響をベントスは強く受けていることが示唆された。

参考文献

- 1) 上月康弘: 海岸構造物周辺の底生動物群集に関する現地調査, 海岸工学論文集 第42巻(2), pp. 1201~1205, 1995

謝辞 本研究は笹川科学研究助成の補助を受けて行われたものである。