

離岸堤設置による底生生物優占種の遷移に関する調査研究

徳島大学工学部	正会員	上月康則
徳島大学工学部	フェロー	村上仁士
徳島大学大学院	学生員	○花房秀明
仁田ソイロック	正会員	米田耕造

1. はじめに

海岸構造物の設置に伴い底質や流動等の周辺環境に変化が生じる。著者らはこの変化が生態系に及ぼす影響を評価するために、離岸堤周辺の砂浜域で1年半にわたる底生生物を中心とした生物調査を行ってきた。その結果、離岸堤の設置によって、底生生物相の遷移に変化が生じていることを明らかにしてきた。底生生物相の遷移に及ぼす要因として、底質などの外的要因と生活史に由来する内的要因が考えられ、変化がどちらの要因に起因するかを検討することは離岸堤の影響を把握するうえで重要である。本研究では特に生活史に着目し、底生生物優占種の遷移について検討を行った。

2. 調査結果

図-1に示す徳島県鳴門海岸に設置されている3基の離岸堤背後の6地点で、地点1, 3, 4, 6を離岸堤内、地点9, 10を離岸堤外とし、月1回の底生生物群集調査を行った。その結果、端脚目ツノヒゲソコエビ科マルソコエビ (*Urothoe grimaldii*) は各地点で第一優占種である傾向にあった。また、この傾向は春から夏にかけて顕著であった。ところが秋冬期にはマルソコエビの個体数が減少し、離岸堤内で定在目ホコサキゴカイ科ヨロイホコムシ (*Scoloplos armiger*) が、離岸堤外では端脚目ヒサシソコエビ科ヒサシソコエビ (*Harpinia miharaensis*) が第一優占種となった。

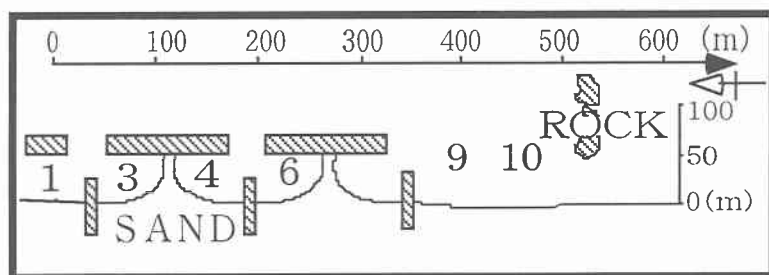


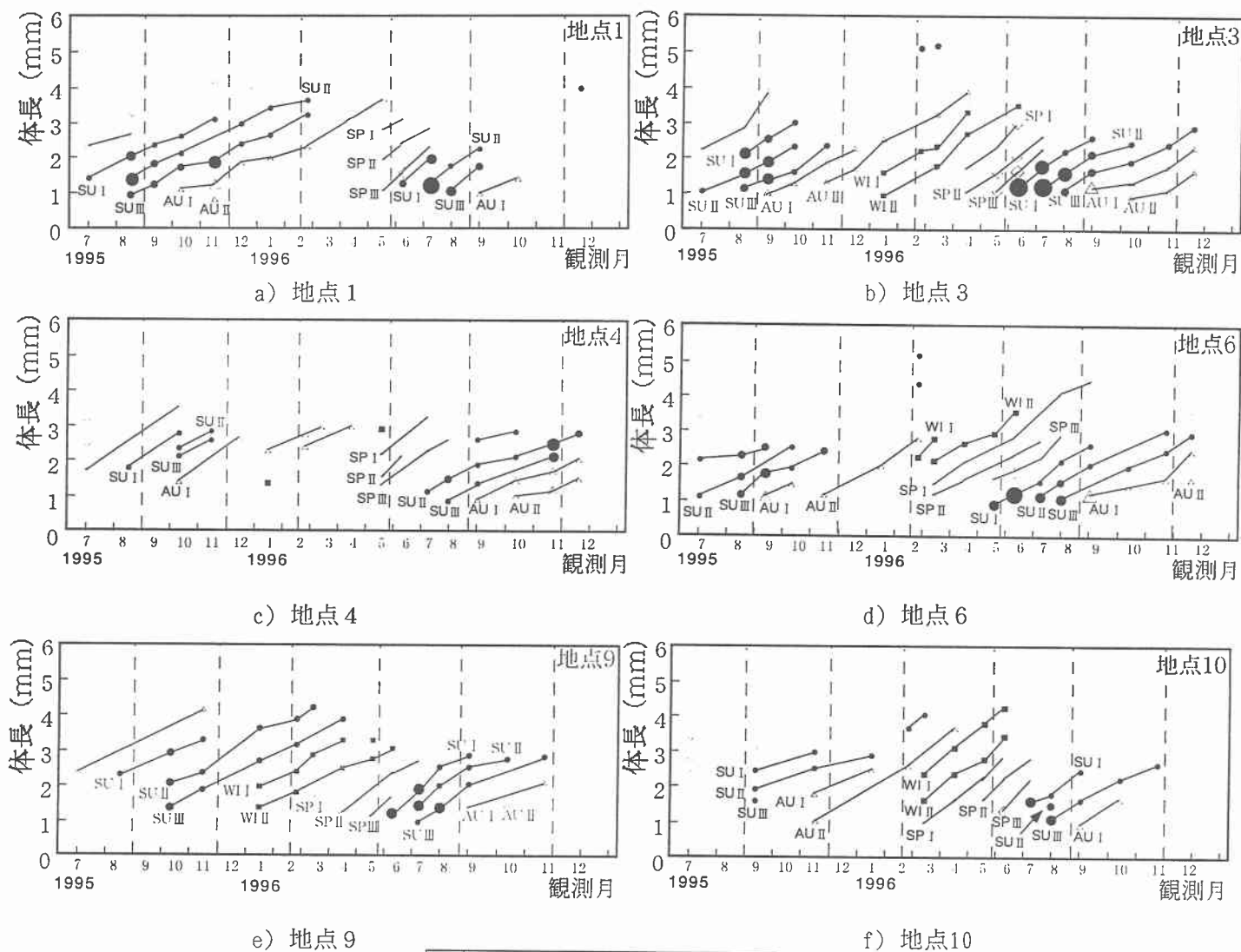
図-1 調査地域

3. マルソコエビの生活史

離岸堤内外を問わず春夏期に優占率が高くなるマルソコエビの生活史より、マルソコエビ個体数の季節変化を把握することを目的にコホート解析を行った。コホートとは同齡集団のことであり、各コホートの成長曲線を作成し、考察に用いる¹⁾。図-2にマルソコエビの成長曲線を示す。

図-2に示す各地点のマルソコエビの成長曲線より各季節ごとに約3つのコホートが出現していることがわかる。各コホートの個体数は時間経過とともに減少し、5～8カ月間で調査地点から観察されなくなった。季節ごとに比較すると春夏期に出現したコホートは、秋冬期に出現したコホートに比べ個体数が多く、成長速度も春夏期が0.50mm/月、秋冬期が0.43mm/月と春夏期のほうが秋冬期に比較して大きかった。このため、春夏期のコホートは新規加入から約3カ月後には抱卵するのに対し、秋冬期のコホートでは抱卵までに約4カ月間かかっていた。つまり春夏期に新規加入するマルソコエビは秋冬期に比べ、早期に成熟する反面、消滅も速くなる。次に地点ごとの成長曲線を比較すると、離岸堤内外で出現するコホート数や成長速度に大きな違いは見られないが、図-2のa), b), d)に示す離岸堤内では、図-2のe), f)に示す離岸堤外と比べて新規加入する個体数が多かった。この傾向は夏期に顕著であった。このことより、春夏期には、新規加入したコホ

ートに加えて、秋冬期に加入したコホートも見られるために、マルソコエビ個体数が多くなることがわかった。しかし、秋冬期には春夏期に加入したコホートの個体数の減耗が大きく、個体数は少なくなる。また新規加入のコホートも少ないうえにコホート内の個体数も少ない。このようなことから、マルソコエビの個体数は秋冬期に減少することがわかった。なお図-2のc)に示す、離岸堤内のヨロイホコムシが、多くの月で第一優占種となる地点4では、マルソコエビのコホートは少なかった。



	0~5	5~10	10~20	20~40	40~
春	◇	◇	◇	◇	◇
夏	●	●	●	●	●
秋	△	△	△	△	△
冬	■	■	■	■	■

図-2 マルソコエビの成長曲線

4. まとめ

マルソコエビの個体数の季節変化について生活史から説明することができた。なお、マルソコエビの個体数の季節変化に及ぼす離岸堤の影響については春夏期に新規加入する個体数にみられた。

参考文献

- 1) 堤裕昭, 田中雅生: グラフ化法およびシンプレックス法をもとにしたコンピュータ・プログラムによる体長頻度分布のコホート解析について, 日本ベントス学会学会誌, No. 46, pp. 1~10, 1994.

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。