CS-121　大阪湾沿岸および東播海岸における人工磯の付着動物相

関西大学大学院　学生員　端谷　研治
関西大学工学部　正　員　井上　雅夫
関西大学大学院　学生員　桜井　秀忠
関西大学工学部　正　員　島田　広昭

1．まえがき

本研究の目的は、大阪湾沿岸および東播海岸における人工磯において、付着動物と水質や地形などの自然環境に関する現地調査を行い、人工磯が多様な付着動物相を有するための条件を明らかにすることである。

2．調査内容

まず、図-1に示した淡輪・箱作海岸、大阪市舞洲、尼崎港、神戸市舞子、明石市大蔵海岸、同魚住海岸にある6カ所の人工磯と大阪府岬町の天然磯において付着動物の確認種数に関する現地調査を行った。特に、この調査は、98年9月18日、11月18日および99年1月30日の3回、すべての磯浜で同時に実施した。さらに、天然磯と淡輪・箱作海岸おける人工磯の付着動物相については、数年間にわたる調査結果を経時的に比較、検討することにした。

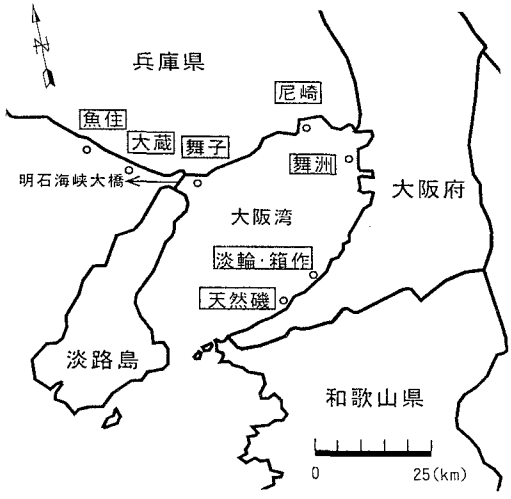

図-1　大阪湾沿岸および東播海岸の人工磯

3．調査結果および考察

図-2には、それぞれの磯浜で確認された付着動物の種数を調査日ごとに示した。これによると、いずれの調査日においても、天然磯での確認種数が最も多く、湾奥部の舞洲が、最も少ない。また、大阪湾の湾奥から離れたところにある人工磯ほど確認種数は多くなる。特に、それぞれの磯の付着動物相については、泉南海岸の天然磯と淡輪・箱作海岸の人工磯におけるものはよく似た傾向を示す。一方、東播海岸の舞子、大蔵、魚住の人工磯におけるものも互いに類似の傾向を示すが、泉南海岸のものとは若干異なる。すなわち、泉南海岸では海綿類とイソギンチャク類がいずれの調査日でも確認されたが、東播海岸ではほとんど確認されない。逆に、フジツボなどの蔓脚類は、東播海岸に多くみられ、泉南海岸では少ない。

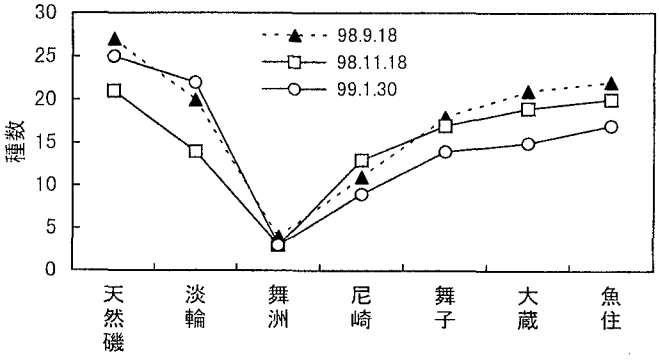

図-2　各磯における付着動物の確認種数

キーワード：人工磯，付着動物，多様度指数
〒564-8680 吹田市山手町3-3-35，関西大学工学部 TEL/FAX 06-6368-0789

図-3には、すべての磯における水質と確認種数との関係を示した。なお、図-3(a)、(b)および(c)それぞれＤＯ、ｐＨおよびＣＯＤについてのものである。これらによると、ＤＯおよびｐＨについては、それらの値が大きいほど種数も多くなるのに対して、ＣＯＤは逆の傾向を示している。このように、磯浜における付着動物の確認種数は水質と密接な関係のあることが実証された。

図-4には、天然磯と淡輪・箱作海岸の人工磯における確認種数の経時変化を示した。なお、人工磯のものは92年7月から、天然磯のものは93年7月からいずれも97年12月までの結果について示した。これによると、いずれの調査日においても、確認種数は、人工磯のものが天然磯のものより少ない。特に、人工磯の確認種数は、夏季に減少する傾向があるが、天然磯では、そうした傾向はあまりみられない。さらに、図-5には、95年7月から97年12月までの天然磯と淡輪・箱作海岸の人工磯における多様度指数の経時変化を示した。これによると、多様度指数は、ほとんどの場合、人工磯のものが天然磯のものよりも小さいが、96年10月以後は、その差は小さくなりつつある。しかし、人工磯では、夏季と冬季の多様度指数が小さくなるような季節変化がみられる。これらのことは、つぎの理由によるものと考えられる。すなわち、人工磯の地形は平坦であり、天然磯にみられるようなタイドプールなどが存在せず、磯表面の温度や湿度が付着動物の生息に適していないためである。

最後に、本研究を行うにあたり、大いに助力した関西大学海岸工学研究室の学生諸君や調査にご協力いただいた関係各位に謝意を表する。なお、この研究には、関西大学学術フロンティア・センターの研究費を使用したことを明記する。

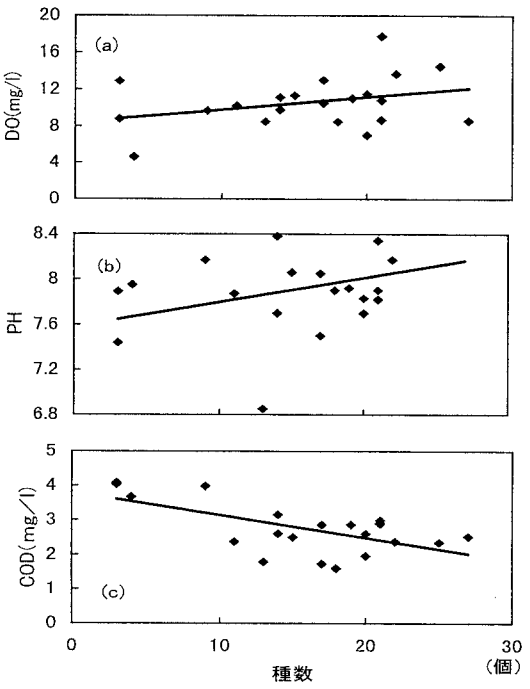

図-3　付着動物の確認種数と水質との関係

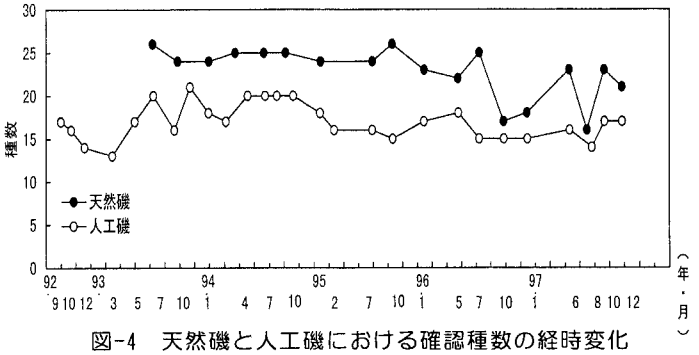

図-4　天然磯と人工磯における確認種数の経時変化

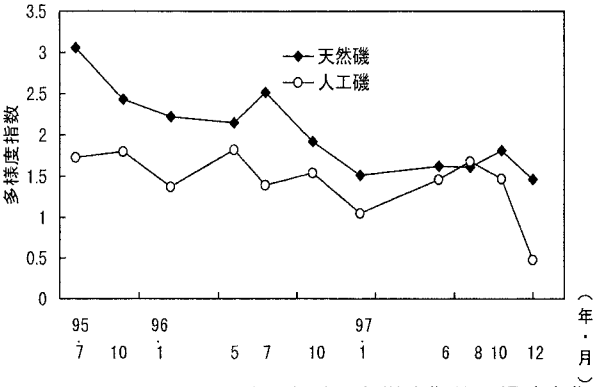

図-5　天然磯と人工磯における多様度指数の経時変化