

大阪湾沿岸および東播海岸にある人工磯の付着動物相に関する現地調査

日本建設コンサルタント 正会員 端谷 研治
 関西大学工学部 正会員 井上 雅夫
 関西大学大学院 学生員 柴橋 朋希
 関西大学工学部 正会員 島田 広昭

1. まえがき

本研究の目的は、大阪湾沿岸や東播海岸にある7カ所の人工磯と1カ所の天然磯において、付着動物と自然環境に関する現地調査を行い、人工磯が豊かな付着動物相を有するための条件を明らかにすることによって、その適地選定に役立てようとするものである。

2. 調査対象地および調査内容

図-1には、調査対象地を示した。現地調査では、付着動物の種数を確認するとともに、水質や造成素材の物性についても測定を行った。この調査は1998年9月18日から2000年2月7日までの間に8回、すべての磯で同時に実施した。さらに、泉南海岸の天然磯と淡輪・箱作海岸の人工磯の付着動物相については、これまでに得られた調査結果をもとに、生物指標を経時的に比較、検討した。

3. 調査結果および考察

図-2には、各磯における付着動物の確認種数の経時変化を示した。これによると、泉南海岸の天然磯と淡輪・箱作海岸の人工磯での確認種数の変動傾向は類似している。また、東播海岸の舞子、大蔵および魚住海岸についても同様である。さらに、湾奥部の舞洲や尼崎での確認種数は、年間を通じて一定であるが、その数は少ない。表-1には、1999年10月8日の各磯における付着動物相を示した。これによると、泉南海岸と東播海岸の付着動物相は類似している。また、泉南海岸と東播海岸では多足類に属するものが多く確認されるため、それが減少する季節には、付着動物の確認種数も少なくなるものと考えられる。これに対して、湾奥部では、多足類に属するものがほとんど確認されないため、

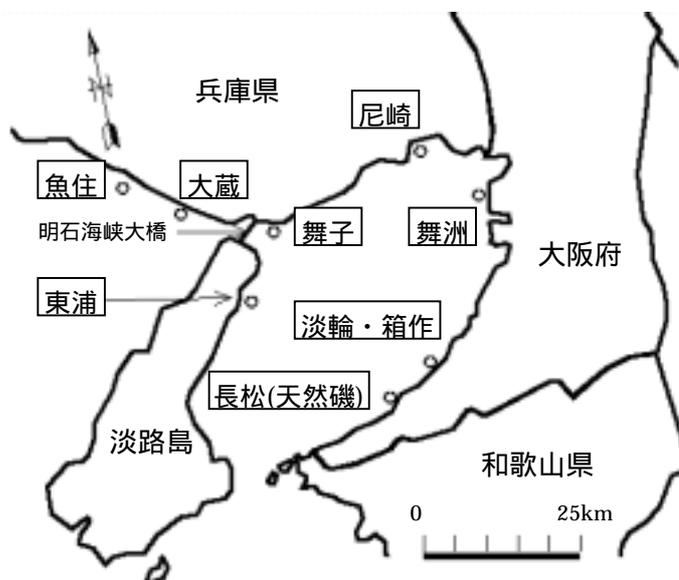


図-1 大阪湾沿岸および東播海岸にある人工磯

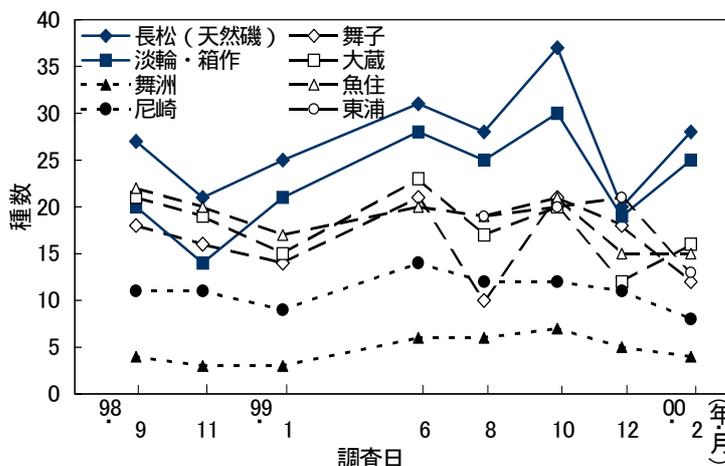


図-2 各磯における確認種数の経時変化

表-1 各磯の付着動物相('99.10.8)

	東浦	魚住	大蔵	舞子	尼崎	舞洲	淡輪・箱作	長松(天然磯)
海綿類	0	0	0	0	0	0	2	3
イソギンチャク類	1	1	0	1	2	0	2	2
多板類	1	1	1	1	0	0	1	1
多足類	13	13	14	13	5	1	15	19
新腹足類	0	1	1	2	3	2	1	2
蔓脚類	2	5	5	3	2	2	2	3
多毛類	1	1	1	1	0	0	1	1
等脚類	2	3	3	3	2	2	4	4
確認種数	20	25	25	24	14	7	28	35

キーワード：人工磯，付着動物，多様度指数

確認種数の変動は小さい。

図-3には、磯ごとの確認種数と水質との関係を示した。これによると、上図や中図に示したように、DOやpHの値が大きいと、付着動物の確認種数も多くなるようである。一方、下図に示したように、CODの値は大きいほど、確認種数は少なくなるようである。

以上のように、水質が付着動物相に大きな影響を及ぼしているといえよう。

図-4には、天然磯と淡輪・箱作海岸の人工磯における付着動物の確認種数の経時変化を示した。なお、人工磯のものは、1992年7月から、天然磯のものは1993年7月から、いずれも1998年12月までの結果を用いた。これによると、1998年9月までの確認種数は、人工磯のものが天然磯のものよりも少ない。特に、人工磯の確認種数は、夏季に減少する傾向がみられるが、天然磯のものには、そのような傾向はあまりみられない。さらに、図-5には、1995年7月から1998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、ほとんどの調査日で、天然磯のものが人工磯のものよりも大きい値を示しているが、夏季には、その差は小さくなる。また、人工磯では、夏季や冬季に多様度指数が小さくなるような季節変化がみられる。これは、人工磯の地形は平坦なところが多く、天然磯にみられるようなタイドプールなどが存在せず、夏季や冬季には磯表面の温度や湿潤状態が付着動物の生息に適さなくなるためと考えられる。

最後に、本研究を行うにあたり、これまでの現地調査に熱心に協力してくれた関西大学海岸工学研究室の多くの学生に深謝の意を表す。また、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。ここに明記して謝意を表す。

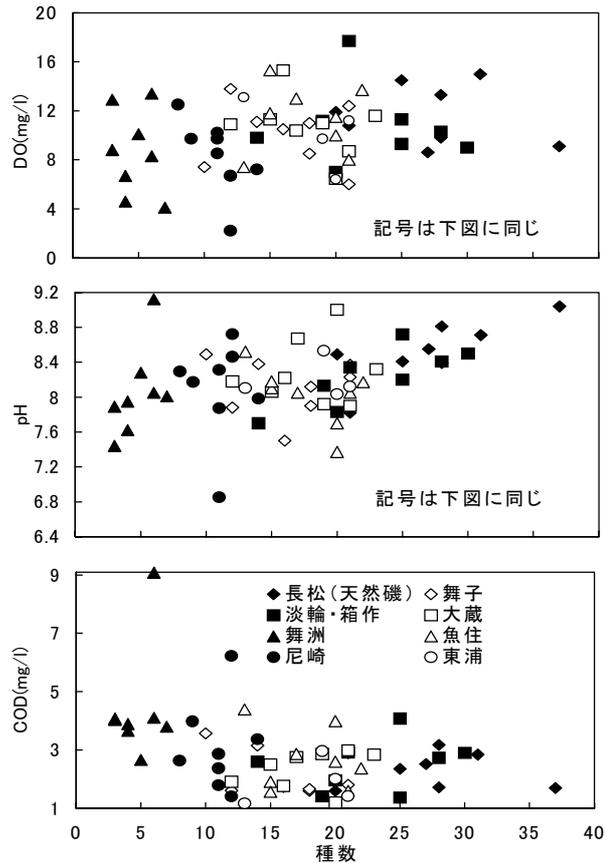


図-3 水質と確認種数との関係

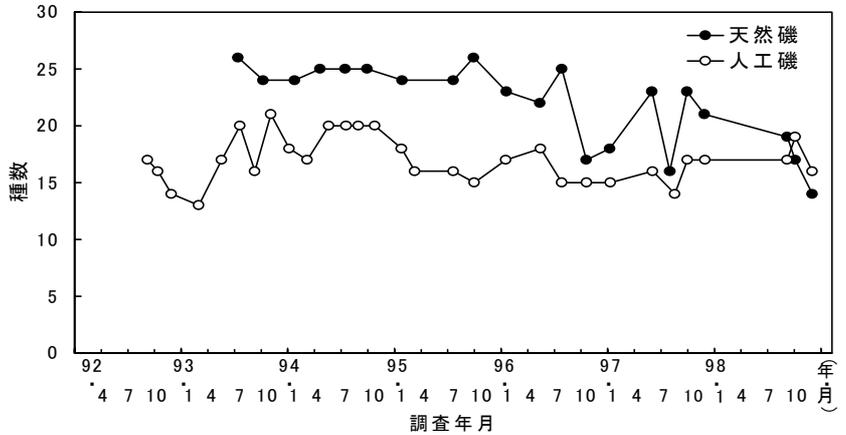


図-4 天然磯と人工磯における付着動物の確認種数の経時変化

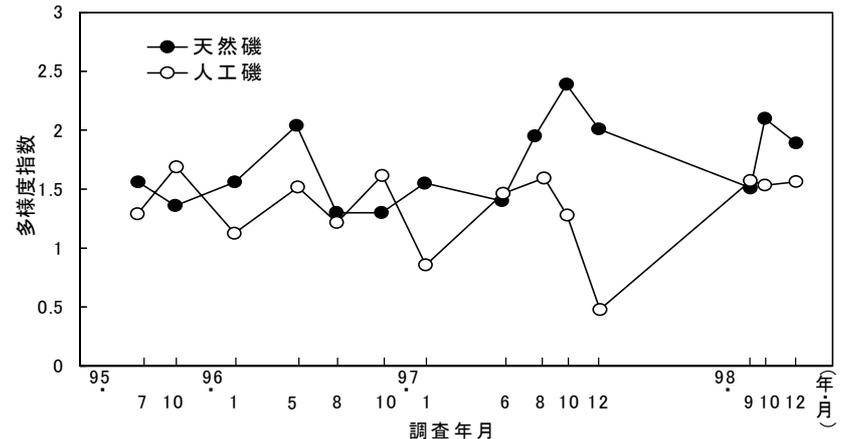


図-5 天然磯と人工磯における多様度指数の経時変化