

底生・付着生物のお台場での生育分布に関する考察

日本大学大学院 学生員 石川 淳

東京都港湾局 正 員 和野 信市

日本大学工学部 正 員 寺中啓一郎

1. はじめに

近年、「水域・臨水域を市民に返す」という社会的要請の高まりに伴い、いわゆる親水護岸の築造が、各地で盛んに行われるようになってきている。これに伴い、市民が水域・臨水域に容易に近づくことが可能となり憩いの場、recreationの場となったのである。しかし、親水護岸の築造により様々な手が加えられ周辺海域に生息する水生生物への影響が心配された。本考察はお台場海浜公園築造後の親水域で底生・付着生物の生育に関する考察である。

2. お台場の変遷

昭和31～32年にかけ、現在のお台場地区に貯木場の計画が持ち上がり、昭和34年防波堤と周囲柵が設けられた。昭和36年にはお台場西側に、昭和42年には東側で貯木が開始された。昭和43年には、13号地理立の工事が開始され、お台場西側で護岸工事（直立護岸）が始まった。昭和55年になると、材木運搬上の理由から、江東地区に移ったことにより、利用が減少し、西側、東側貯木場は廃止された。このようなことによる貯木場の廃止や1970年代の公害問題に対する住民の関心の高まりや、オイルショックによる経済不況などから、昭和45年の海上公園構想、47年海上公園事業の着手となり、昭和50年代にお台場海浜公園の築造が開始された。公園築造に伴い、昭和55年以降直立護岸を親水性をもたらしした傾斜堤に変更し、また周囲柵を海水交換を促進する理由から撤去した。昭和60年代には、東側の養浜と干潟形成が行われた。

これらの工事によって現在のお台場海浜公園の護岸形式は、東側が砂浜を伴う傾斜護岸、西側が捨石形式の傾斜護岸、その他一部が直立護岸となっている。



3. 調査方法

調査地点は、図 1 の通りである。水質、底質の調査、底生・付着生物の生育調査は昭和58年から平成5年まで冬期と夏期、年2回ずつ行われた。水質・底質の基礎データは、水温、塩分、COD、DO、中央粒径、強熱減量、酸化還元電位（ORP）、硫化物などである。データは年によって、測定、調査されている地点、されていない地点があり、昭和58年から継続して水質、底質を調査しているのは

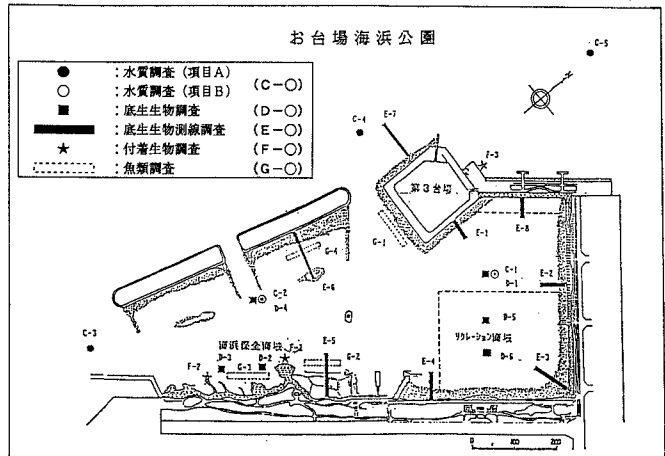


図1 水質、底質の観測及び生物調査地点

2 地点 (C-1、C-2) のみであった。今回分析、考察に用いたデータの観測測点は、底生生物が E-2、D-1 (リクレーション海域)、E-5、D-4 (海浜保全海域) の 2 地点、付着生物は F-1 (海浜保全海域)、F-3 (第 3 台場北) の 2 地点を基本として用いた。水質の測定方法は、船上からパンドン採水器を用いて、上層 (海面下 0.5 m 層) 及び下層 (海底面上 1 m 層) の 2 層から採水した海水を用いたデータである。また底質は、各観測点 (測線) において A. P. +1.0 m、A. P. ±0.0 m、A. P. -1.0 m、A. P. -2.0 m の 4 ポイント表層土を採泥したデータである。次に生育生物データの観測方法であるが、底生生物に関しては各測

線で1地点あたり2～3回表層泥を採集し、採泥した試料を1mm目のふるいにかけ、残留物をホルマリン固定し、湿重量、種類数、個体数のデータを得た。採取位置は1測線あたりA. P. +1.0m、A. P. ±0.0m、A. P. -1.0m、A. P. -2.0mの4地点である。付着生物は、潮上帯（A. P. +1.0m）、潮中帯（A. P. ±0.0m）、潮下帯（A. P. -1.0m）までの約2mの範囲を30cm四方または50cm四方内の生物をスクレッパーで剥離採集を行い、湿重量、種類数、個体数のデータを得た。

4. データの分析

レクリエーション海域における底生生物測線及び測点のE-2、D-1、C-1は、一直線上にありこのポイントで水深方向についての分析、考察を行った。E-2は砂泥浜タイプの傾斜護岸である。まず底生生物の個体数であるが、夏期よりも冬期の方がその数は多くなっている。これについてはレクリエーション海域の利用が夏期に多くその影響によるものと考えられる。次に昭和61年冬期のE-2、D-1を例に水深方向についてみるとA. P. ±0.0m以下、つまり海水面以下の範囲で個体数は増加する傾向にある。

個体数が最大になる位置はA. P. -1.0mからA. P. -2.0mの間にくる傾向がある。これは、空気や日光が直接ふれる部分には、ある特定の種のしか生息できないものと考えられる。種類数のグラフでも、空気や日光が直接ふれる部分では種類数は減少傾向にある。

付着生物はお台場海浜公園北側の石積護岸（F-3）と海浜保全水域（F-1）の2カ所で比較検討をした。F-3では個体数を経年変化でみると、わずかであるか年々減少傾向にあるがF-1、F-3いずれにも、昭和63年でやや増加しその後の平成4年夏期から平成5年冬期にかけて急激な増加傾向がみられる。これには何らかの環境変化があったものと思われる。種類数は測定年度によってばらつきはあるものの、潮上帯（A. P. +1.0m）、潮中帯（A. P. ±0.0m）、潮下帯（A. P. -1.0m）の順に増加している。これは先程述べたことと同様、空気や日光に直接さらされる潮上帯には、特定の種のみが生息するものと考えられる。

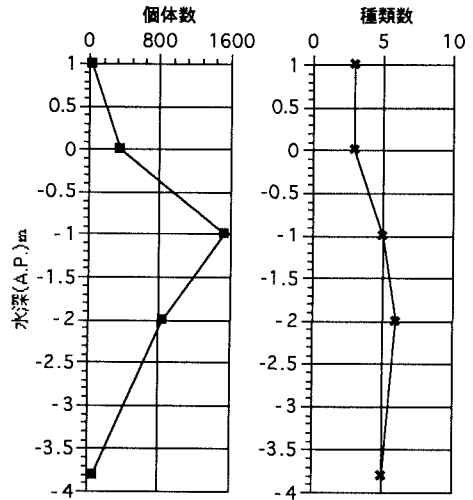


図2 水深と底生生物の個体数、種類数

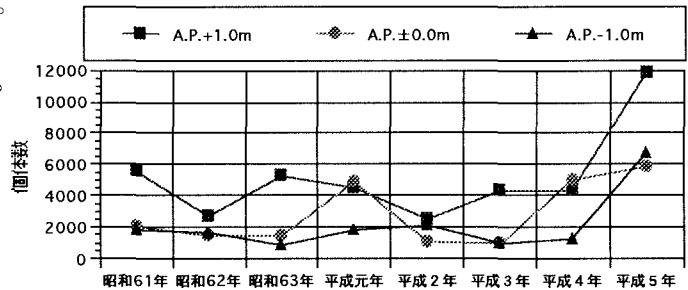


図3 付着生物（F-1）個体数の経年変化

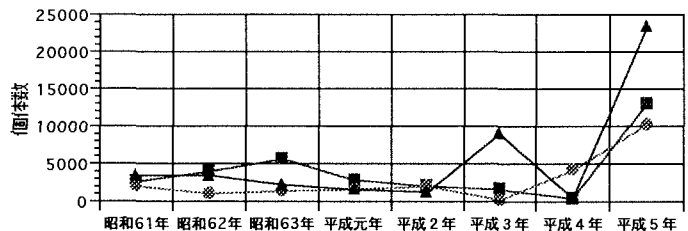


図4 付着生物（F-3）個体数の経年変化

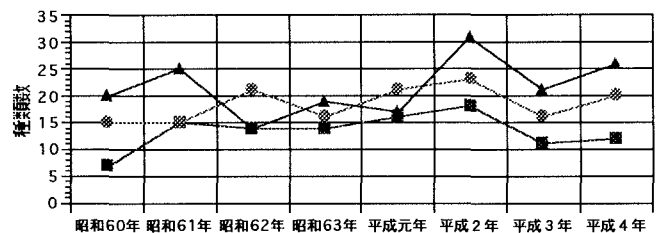


図5 付着生物（F-1）種類数の経年変化