

五洋建設(株)	正会員	中瀬浩太
五洋建設(株)		檜山博昭
国際航業(株)		大塚哲哉

1. はじめに

湘南港では、生物に配慮しつつ、人と生物がふれあうことのできる施設の創造を目指し、「生物や生態系に配慮し自然環境と共生したアメニティ豊かな施設」として「港湾と人と磯・生き物（自然環境）との共生空間」と位置づけたタイドプールが平成9年3月に整備された。

このタイドプールの構造は掘り込み式で、2箇所ゲートにより海水流動や波浪が制御されタイドプール内の海水流動や波あたりに強弱を持たせた構造となっている。このため生物の生息状況にもある程度影響を及ぼした分布となっていることが予想された。

そこで、タイドプール内のタイドプール内の現状把握を行うため、海水流動状況と生物の生息状況の調査を行った。

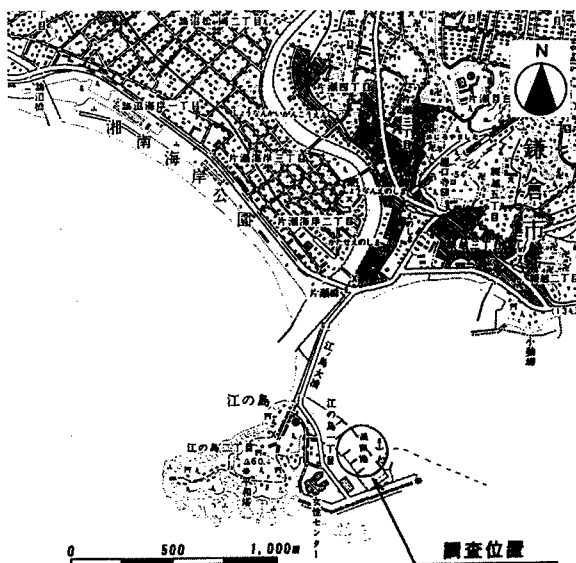
2. 調査方法

2.1. 生物生息状況

生物の生息状況の調査は、平成11年6月14日（大潮）の干潮時に行い、満潮時においては外海から入り込む魚類などについてタイドプールの各所に生息する生物の種類と概略の個体数について調査した。なお、現地において種の同定ができなかったものについては、標本として持ち帰り同定した。

2.2. 海水流動状況

海水流動状況の調査は、平成11年6月14日（大潮）の上げ潮時、および同年6月18日（中潮）の下げ潮時に目視観察によりゲート外の波高と周期を、可搬式電磁流速計にてタイドプール内の流速分布の測定を行った。



調査位置図

3. 調査結果

3.1. 生物生息状況

タイドプール内の生物は、植物11種、動物39種が確認された。

(1) 海藻類

海藻類の分布は、潮間帯下部にあたる水路部にほぼ限定されており、水路部側面に緑藻類のアオノリ属、アオサ属が、底面の転石に緑藻類のクロミル、紅藻類のオオムカデノリが多くみられた。大型の褐藻類であるワカメ、カジメは構内側ゲート付近にわずかにみられた。

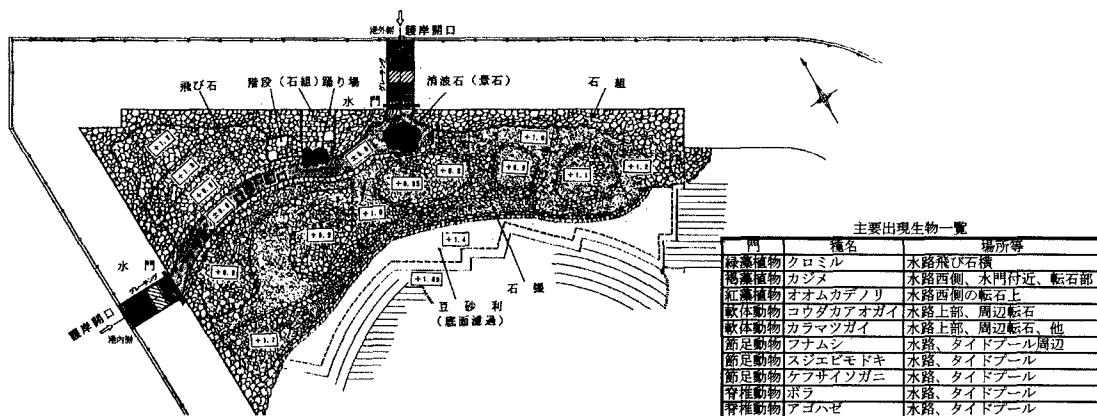
キーワード：自然環境、生物生息、海岸施設、人工磯

連絡先：栃木県那須郡西那須野町四区町 1534-1

東京都日野市旭が丘 3-6-1

TEL 0287-39-2116 FAX 0287-39-2133

TEL 042-583-5376 FAX 042-586-7308



施設平面図

(2) 付着性動物

固着性動物であるイワフジツボ、マガキ、カラマツガイなどは水路部、ゲート付近に多く、タイドプール内ではほとんどみられない。イワフジツボの分布上限は、波による水位上昇のある消波石付近で他地点より高くなっていた。肉食性巻貝のレイシガイ、イボニシも水路部、ゲート付近に分布が限定されており、餌料生物の分布も水路部、ゲート付近に限定されているためと考えられる。磯における飛沫帯で多くみられるタマキビガイは高潮位線上部の岩の割れ目にわずかにみられたのみであり、タイドプール内の静穏性によって飛沫が押さえられていることが考えられる。イシダミガイは干潮時にはほとんどみられなかったが、タイドプールが水没すると多数石の下からあらわれた。

(3) 移動・遊泳性動物

スジエビモドキ、イワガニ、アゴハゼなどは水路部、ゲート付近に多くみられた。タイドプール内においても個体数は少ないものの、タイドプールが水没すると姿をあらわした。タイドプール部が水没する程度の潮位になると、ゲートから体長 15~20cm のボラの群が入り込み摂食行動がみられた。

3.2. 海水流動状況

潮位が低い状態では、外海の風波による海面の攪乱がゲートから施設内へ伝達されているが、潮位が高くなると施設内への伝達はほとんど認められない。潮位が高い状態では、波浪によってゲート内外で水位差が生じゲート開口部から海水が噴出することによって港外側のゲートで 50cm/s、構内側のゲートで 25~30cm/s の流速を記録した。これらの流速は施設内の最大の流速であり、海水流動もゲート付近と水路部に限られていた。タイドプールの辺縁では、急深となっているため辺縁を洗う 10~20cm/s の流速が生じるが、それ以外では流れのない滞留した状態となっている。

以上のように、施設内の海水流動は潮汐による静水面の上下動が主たるもので、これにゲートからの海水の噴出によって生じる流動が加わる程度であり、波浪に関しては低潮位時に若干伝達されるのみで、飛沫は生じていない。

4. 考察

施設内水路底の高さは D.L. ± 0 m であり、施設全体は潮上帯から潮間帯の最下部に相当する高さである。これに対して生物の分布は、水路底で海藻類が多く潮間帯中部でマガキなどの貝類、潮間帯上部でイワフジツボがみられるなど、一般的な帯状分布を呈している。しかしながら、波浪による水位変動の増幅があまりなく、イワフジツボの分布上限は施設外と比較して低くなっている。また、飛沫がないため潮上帯に多数生息するタマキビガイが岩の割れ目などにわずかにみられたのみであった。

このように、本施設の静穏な流動環境の現状は干出時間の長い潮上帯から潮間帯上部における生物の帯状分布に制限を与えていることが本調査によって明らかとなった。