

# 埋立地に造成した人工干潟の環境変化と環境管理 東京港野鳥公園の事例

NATURAL SUCCESSION AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT  
IN AN ARTIFICIAL LAGOON  
-A CASE OF TOKYO PORT WILD BIRD PARK-

中瀬浩太<sup>1</sup>・林 英子<sup>2</sup>

Kota NAKASE, Eiko HAYASHI

<sup>1</sup>正会員 東京港野鳥公園グリーンボランティア (〒112-8576 東京都文京区後楽2-2-8)

<sup>2</sup>理修 (財)日本野鳥の会サンクチュアリーセンター (〒143-0001 東京都大田区東海3-1)

Tokyo Port Wild Bird Park, which was originally a part of the reclaimed industrial area, was constructed in 1989 by the request of the local citizens. Since then, the seaside park that includes an artificial lagoon has provided precious opportunities of natural experience for the people in urbanized Tokyo-Bay Area.

For the maintenance and management of the park, volunteer citizens groups have played a crucial role. Since the opening of the park, the highly motivated volunteer groups, in cooperation with members of Wild Bird Society of Japan, have continuously monitored the topographical change of the artificial lagoon and the situation of birds, benthos, and vegetation. In addition, the volunteer groups carried out some field experiments. For example, they constructed an artificial creek and monitored the growth of the reed around it. They also constructed bamboo fences to check their anti-erosion effect at the shoreline and seabed. These continuous activities help to build better understanding of the environmental management in an artificial lagoon. The authors suggest the need of the involvement of more persons with biological knowledge, in addition to the volunteer group, in order to enhance the quality of the management method.

*Key Words: artificial lagoon, succession, environmental education, environmental management, volunteer work*

## 1. はじめに

東京港野鳥公園の所在地(図-1)は、本来は1966年から1970年にかけて築地市場等を移転させることを目的に、東京都港湾局が流通施設用地として造成した埋立地である。この埋立地が完成した後に、ここに湿地や、

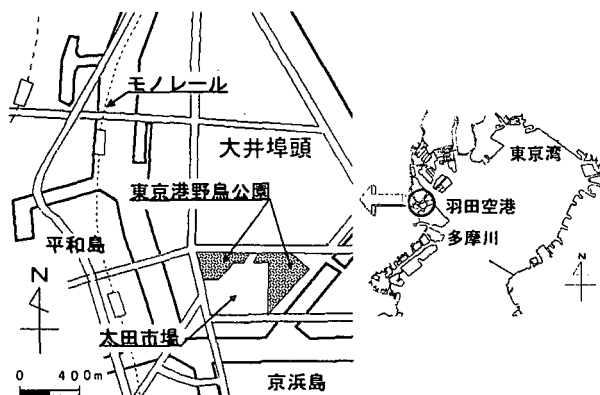


図-1 東京港野鳥公園位置図

しかしながら、その後市場の移転計画がすすめられ、自然発生した干潟・湿地部分にも市場施設が建設されることになった。

これに対して1973年ごろより、地域の住民が埋立地に復活した自然を残す運動を始めた。その結果、市場建設により消滅する、自然発生した干潟・湿地を代替する形で自然環境が造成され、日本でも有数の都市型自然公園が出来あがった<sup>1)</sup>。

東京港野鳥公園の干潟の部分は1989年に完成してから、現在10年以上が経過している。ここには東京湾の奥部に応じた生物相が形成され、1992年からはトビハゼの生息が確認されるに至っている。

また、東京港野鳥公園では自然環境の保全とともに都民の利用に供するため、毎年多くの公園主催の各種行事やボランティア活動が行われている。現在年間約4.5万人の入場者があり、2002年3月3日に開園以来80万人目の有料入場者を迎えた。

ここでは、東京港野鳥公園の干潟部分に着目して、公園が完成後の生物相の変化、干潟を利用した各種イ

ベント、および市民参加型環境管理について紹介する。

## 2. 東京港野鳥公園の概要

### (1) 建設の経緯

現在の東京港野鳥公園は自然発生した干潟や湿地ではなく、前述のように埋立地に自然発生した干潟・湿地が市場建設に際して失われることに対する代替として、人為的に造成したものである。

この建設に先立ち、1976～1978年に地元保護団体の請願により、現在の公園の一部にサンクチュアリー造成の実験として、2.2億円の建設費（含調査・設計費）で3.25haの公園、「大井第七ふ頭公園」が建設された。現在の公園の西側部分がここに相当する。

その後、地元住民と(財)日本野鳥の会等で構成された「大井自然公園推進協議会」が1983年に6.1万人の署名を集め、都港湾局に対して大井埠頭に発生した干潟・湿地を公園として保全することを要求した。この結果、自然発生した干潟・湿地は市場建設により消失したが、49.3haの市場予定地のうち、26.6ha（市場緑地用地2.4ha、海上公園区域24.2ha、うち陸域21.8ha、水域2.4ha）を自然公園として、33.4億円（含・調査、設計費、展示関係費）で整備することになった<sup>1)</sup>。

当該公園は、かつて東京湾岸に存在していた景観を再現することをコンセプトとして、里地環境を構成する淡水池や小川、田畑や樹林地の他に、淡水の湿地、干潟、砂礫地など多様な地形を整備することになり、1989年に完成した<sup>1,2)</sup>。

### (2) 管理体制

東京港野鳥公園は東京都港湾局が所有し、(財)東京港埠頭公社が管理委託を受けている。その業務目標として、「かつての東京湾内湾部の湿地環境の復元・保全と、広く都民が湿地の自然に親しみ、学び、活動する都民の多様な利用に供する」とある。このうち専門的な管理や解説については(財)日本野鳥の会が(財)東京港埠頭公社からの委託を受け、各種環境教育の企画・運営、展示、環境調査および環境管理を行っている。

一方、当該公園を建設する元になった組織に繋がるグループも残っている。このグループは当初は自然観察会を中心として活動していたが、現在では公園行事補助、自然観察および環境管理の企画・運営を行っており、<sup>3)</sup>各種イベントや調査も企画するに至っている。

埠頭公社・野鳥の会・ボランティアグループは定期的に連絡協議会を開催し、作業や行事の調整を図っている<sup>3)</sup>。なお、東京港野鳥公園のボランティア組織は、現在のところNPO法人格を持っておらず、活動は各メンバーの自発的な行動によっている。

## 3. 人工干潟の環境変化

### (1) 人工干潟の地形

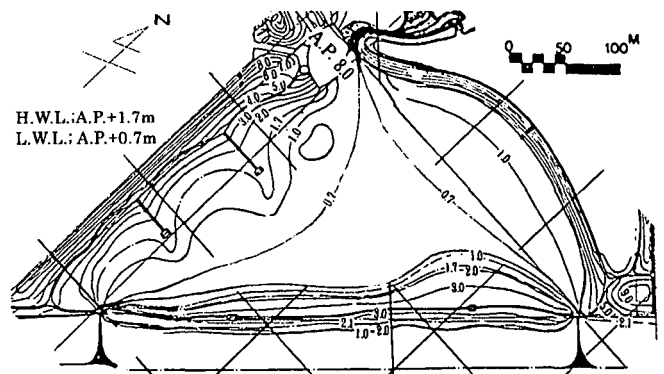


図-2 潮入りの池・1989年の計画平面図<sup>4)</sup>

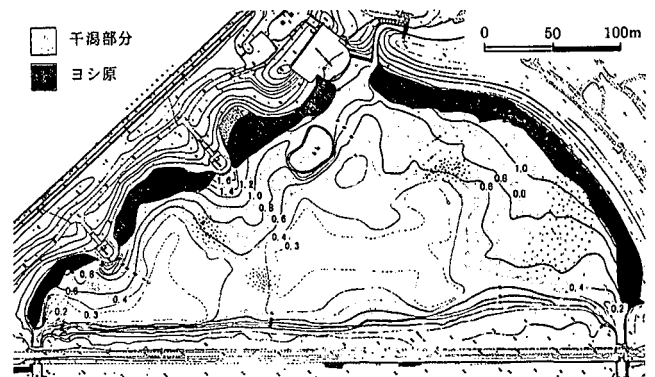


図-3 潮入りの池・2000年の状況

人工干潟「潮入りの池」は2カ所の水門から海水が入りする潟湖である。潮入りの池は当初の計画では図-2に示す形状で、水面部分1.7ha、潮間帯が3.0ha（H.W.L. ; A.P. +1.7m～L.W.L. ; A.P. +0.7m）の干潟と浅海である<sup>4)</sup>。この部分の造成前の土質は $d_{50}=0.0625\sim0.5\text{mm}$ 、シルト以下割合10%未満と、干潟の底質として適当と判断されたので、この場所は埋立地を直接掘削して造成した。干潟の勾配は $1/100\sim1/70$ 、最大水深は0.2～1.2mであり、1989年に完成した<sup>1)</sup>。

干潟完成11年後の2000年11月にボランティアが実施した潮入りの池の深浅測量結果を図-3に示す。この干潟は掘削により造成されたため、地盤沈下は顕著ではなかった。しかし、干潟の潮間帯面積は2.66ha（H.W.L. ; A.P. +1.64m～L.W.L. ; A.P. +0.52m<sup>00年実測値</sup>）とやや減少している傾向が見られた。また、干潟の汀線付近の勾配が $1/60$ 以上となった部分や、底質中のシルト以下割合が80～90%以上と高くなった場所も見られた。

潮入りの池は波浪の影響を受けないので汀線付近の浸食は起こりにくいと考えられるが、長期間にわたる干満、潮汐流、あるいは降雨による陸域からの土砂流入等が地形や底質を変化させるものと推察される。

### (2) 生物群集の変化

#### ① 鳥類

東京港野鳥公園の主目的の一つは野鳥の生息地の保全である。観察された鳥類の種類数は、年間120種前

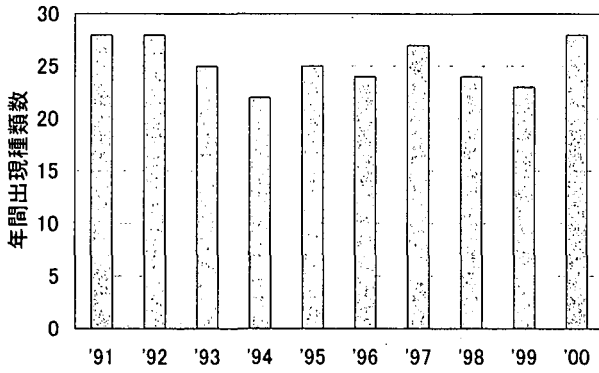


図-4 シギ・チドリ出現種類数

後、開園以来のべ190種以上である。公園内の主要な施設である「ネイチャーセンター」では望遠鏡の設置や双眼鏡の無料貸し出し、および野鳥の会のレンジャーやボランティアによる解説等があり、本公園はバードウォッチングに対して充実した環境にある。

鳥類の飛来状況については毎日詳細な種類・個体数の調査が行われている。特に干潟を主な生息地とするシギ・チドリ類の出現種類数は、図-4に示すように開園以来コンスタントに25種程度確認され、変動が少ない。

なお、当該公園ではメダイチドリが東アジア・オーストラリア地域における推定個体数の0.25%レベルである88個体を越えて定期的に飛来している（1998年：100個体、1999年：102個体・・・渡り期間中に観察された日あたり最大個体数）。このため、2000年6月に東アジア・オーストラリア地域シギ・チドリ類重要生息地ネットワークの国内4番目の参加湿地となり、国際的にも東京港野鳥公園の重要性が認知されるようになった。

②底生生物

生物相の変化は、(財)日本野鳥の会のレンジャーが、干潟に調査ラインを設け毎年調査を行って追跡調査をおこなっている。潮入りの池における底生生物は表-1に示すように種類数が増加しつつある。特に節足動物門十脚目短尾下目(カニ類)は表-2に示すように1995年以降は着実に種類数が増えている。

なお、当該干潟は埋立地を掘削して造成したものであるため、生物相はゼロからのスタートとなる。しかし、できるだけ早期に生物相を形成させるために、公園完成時の1991年に、当初の埋立地に分布していたヤマトオサガニ・オサガニ・コメツキガニ・クロベンケイガニ等を放流した(表-2)。

現在、潮入りの池において最も多く目視される種はヤマトオサガニである。本種は泥質の干潟を好むものであり、干潟面のシルト以下割合が増大するとともに分布を拡大しているものと推察される。このことは図-5に示すように、多毛類の増加が観察されるベントス個体数組成からも裏付けられる。多毛類の個体数増加はシギ・チドリ類の餌が増加することであるため、野鳥公園としては望ましい。しかし、反面これは細粒分の堆積の結果と考えられ、底質の還元状態が強くなる

表-1 潮入りの池で確認されたベントス

分類		種名	'91	'96	'00
刺胞動物門	花虫綱	タテジマイソギンチャク			●
軟体動物門	腹足綱	タマキビガイ			●
		アラムシロガイ			●
	斧足綱	ホトトギスガイ	●	●	●
		ムラサキガイ			●
		マガキ			●
		カガミガイ	●		●
		アサリ	●	●	●
		シオフキガイ	●	●	●
		オオノガイ	●	●	●
		ソトオリガイ	●	●	●
		コウロエンカワヒバリ			●
環形動物門	多毛綱	ゴカイ	●	●	●
		イトゴカイ		●	●
		ミズヒキゴカイ	●		●
		チロリ		●	●
		カスリオフエリア			●
節足動物門	蔓脚亜綱	シロスジフジツボ		●	●
		タテジマフジツボ			●
	端脚目	ヒメハマトビムシ	●		●
	等脚目	フナムシ	●	●	●
	十脚目	下目			
		テッポウエビ	●		●
		スジエビモドキ	●		●
		シタラエビ(?)	●		●
	脚	アナジャコ			●
		下目			
		ハサミシャコエビ			●
		アナジャコ			●
		ニホンスナモグリ	●	●	●
	目	異尾下目			●
		短尾下目			●
		マメコブシガニ			●
		チチュウカイミドリガニ			●
		ヤマトオサガニ	●	●	●
		チゴガニ	●	●	●
		コメツキガニ	●	●	●
		アシハラガニ	●	●	●
		イソガニ	●		●
		オサガニ	●		●
		ケフサイソガニ	●	●	●
		クロベンケイガニ	●	●	●
		アカテガニ	●		●
		カクベンケイガニ	●	●	●
		オオユビアカベンケイガニ			●
		ウモレベンケイガニ		●	●
		イソワタリガニ(?)	●		●
		ノゴギリガザミ			●
合計種数			14	10	32

表-2 カニ類出現種の経時変化

種名	'91	'92	'93	'94	'95	'96	'97	'98	'99
マメコブシガニ	●	●	●			●	●	●	●
イソワタリガニ(?)	●	●							
チチュウカイミドリガニ						●	●		●
ヤマトオサガニ	93	●	●	●	●	●	●	●	●
オサガニ	26	●	●	●					
コメツキガニ	13	●	●	●	●	●	●	●	●
チゴガニ	1	●	●	●	●	●	●	●	●
イソガニ	6	●							●
ケフサイソガニ	4	●	●	●	●	●	●	●	●
アカテガニ	1							●	●
クロベンケイガニ	32	●	●	●	●	●	●	●	●
カクベンケイガニ		●				●	●	●	●
オオユビアカベンケイガニ									●
ベンケイガニ								●	●
アシハラガニ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ウモレベンケイガニ						●	●		●

(注: '91年の欄に数字が入っているものは放流種、数値は放流個体数)

おそれもある懸念材料でもある。

一方、東京港野鳥公園にはヨコエビ類やスナホリムシ類等の小型甲殻類、およびホソウミニナ等の巻貝の出現がまれであることが周辺の干潟との相違である。

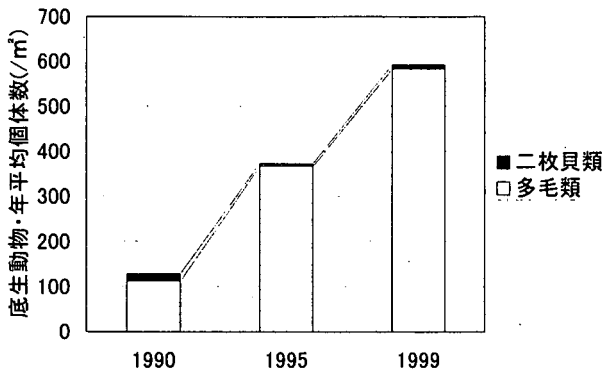


図-5 潮入りの池における主要底生動物の個体数変化

なお、トビハゼが1992年から潮入りの池、ネイチャーセンター前の干潟を中心に見られるようになり、現在30個体程度が確認されている。当該地点ではトビハゼ幼魚の存在も確認されており、この場所で繁殖していることは、ほぼ間違いないと言える。

### ③植生

潮入りの干潟の潮間帯上部にはヨシが植栽され、群落が形成されている。この群落の海面側前面にはウシオツメクサ等塩分に強い植物も加入してきた。

当該干潟では波浪や出水の影響による攪乱がないので、ヨシ群落は拡大する傾向がある。当初の干潟部分のヨシ群落面積は明確ではなかったが、1995年では0.50haであった潮入りの池のヨシ群落は2000年では0.61haとなり、5年間に約1.2倍の面積に拡大していた。

## 4. 環境教育活動

東京港野鳥公園は周囲にアクセス可能な干潟が少なく、東京湾の内湾にあって、それなりの生物相が形成さ

れていることから、環境学習の場として有効に活用されている。公園が主催する行事は(財)日本野鳥の会が企画、実施しており、「人材育成行事」と「テーマ別行事」など、目的や対象とする来園者層に合わせて様々な内容のものがある。また、ボランティアが企画実施する行事も行われている。

2001年度に行われた干潟に関する各種イベントを表-3に示す。近年は「人材育成行事」で自然解説等のリーダーを養成する「インタープリター入門」が行われており、参加者が公園で活動するボランティアになってゆくことが多い。「テーマ別行事」では、夏休み中の児童を対象とした干潟の生物を観察するイベントが毎回40人程度の参加がある人気イベントとなっている。しかしながら、イベントの内容が専門的になる場合には参加者が定員の半数程度となる場合がある。

これらのイベントの広報は、東京都の広報(新聞折り込み)、およびインターネット上の東京港野鳥公園のホームページにより行われる。一方、ボランティア仲間等の個人的情報伝達(口コミ)やメーリングリストなどで行事の存在を知り、参加する場合も多い。

今後はイベントの内容によって、大学等の教育機関や地域の学校などに積極的に広報するシステムを考慮する必要がある。

## 5. 市民参加型環境管理

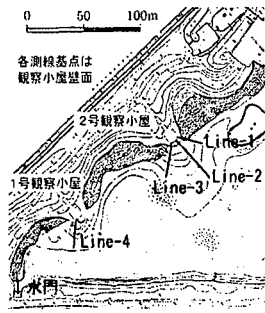
### (1) 経緯

東京港野鳥公園では人工干潟の維持や機能向上等の環境管理活動をボランティアや公園行事で募集した市民が参加して実施していることが一つの特徴である。

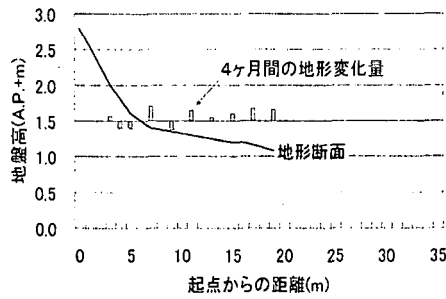
市民参加型の干潟の環境管理は、当初は1996年から1998年に行われた公園行事の公園行事「干潟ファンクラブ」に遡る。この行事では主としてヨシ刈りやミオスジ

表-3 東京港野鳥公園における干潟に関する行事(2001年度)

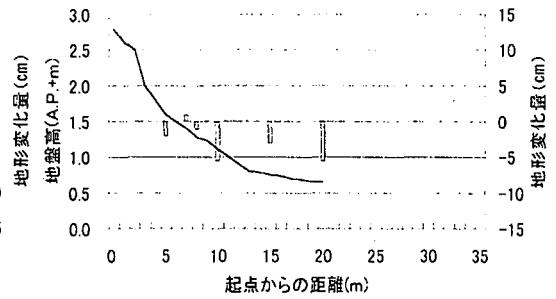
月	日	曜日	行事名	対象	定員	参加者数	概要
公園主催行事(人材育成型行事)							
6	16	日	インタープリター入門/あなたもできる! 自然案内①(3日間)	高校生以上	25	15	自然解説の心構えや技術を学ぶ3回連続講座
6	30	土	紙芝居づくりワークショップ	高校生以上	25	6	紙芝居作りから上演までを学ぶ3回連続講座
7	22	日	干潟道場①/なぜ?なに?干潟	高校生以上	25	13	専門家を招いて干潟について学習
8	5	日	干潟道場②/干潟と人のつながり	高校生以上	25	17	専門家を招いて干潟について学習
9	2	日	干潟道場③/どんとこい干潟	高校生以上	25	13	専門家を招いて干潟について学習
11	10	土	インタープリター入門/あなたもできる! 自然案内②(3日間)	高校生以上	25	12	自然解説の心構えや技術を学ぶ3回連続講座
公園主催行事(テーマ別行事)							
5	6	日	バードウォッチング入門/春の渡り鳥を見よう	不特定	40	30	春の渡りの途中のシギやチドリ等を観察
7	20	祝	干潟であそぼう①/ヤッホー! カニさん!	親子向け	50	45	干潟のカニ等を観察(幼稚園~小学校低学年向け)
8	4	土	野鳥公園ナイトアドベンチャー ~夜の野鳥公園探検隊~	不特定	30	22	夜の野鳥公園の観察(干潟を含む)
8	5	日	干潟であそぼう②/夏休み カニカニ大作戦!	小学生むけ	50	50	干潟でカニ等を観察(小学校中~高学年向け)
8	19	日	バードウォッチング入門/秋の渡り鳥を見よう	不特定	-	44	秋の渡りの途中のシギやチドリ等を観察
9	15	祝	干潟であそぼう③/干潟の穴にすみ生き物たちを観察	不特定	50	38	干潟の穴にすみ生き物たちを観察
1	27	日	バードウォッチング入門/冬のカモを見よう	不特定	-	6	冬を過ごしてきたカモたちの様子の観察
ボランティア主催行事・環境管理活動							
3	10	日	野鳥公園エコツアー	不特定	50	41	干潟生物やプランクトンの観察会
4	7,21	日	干潟の潮流測定	ボランティア	-	3~5	手製漂流浮きによる干潟の潮流観察
6	10	日	干潟エコアップ①ソダによる流れの緩和(ソダの設置)	高校生以上	25	11	ソダ設置(侵食防止)
6	24	日	干潟エコアップ②ミオスジ作り	高校生以上	25	18	ミオスジ設置
12	24	日	前浜干潟クリーンアップ	高校生以上	25	11	前浜干潟の清掃
1	13	日	ヨシ刈りとヨシズ作り	不特定	25	15	干潟のヨシ群落整理と刈り取ったヨシでの工作
2	17	日	トビハゼ講演会	ボランティア	-	24	専門家を招いてトビハゼについて学習
毎月	第二	日	潮入りぐるっと観察会	不特定	-	20~50	潮入りの池・前浜干潟の定期観察会



(a) 測線設置位置



(b) Line-1 断面と地形変化



(c) Line-4 断面と地形変化

図-6 侵食堆積調査結果の一例 (4ヶ月間の地形変化と初期地形断面)

造成, および簡単な生物調査を行った. 当時は諫早干拓問題等により干潟に関する関心が高く, 延べ登録者124人 (年平均41.3人) の参加を得た<sup>3)</sup>. この行事参加者の多くはボランティアメンバーとなった.

1998年までは干潟での活動は, 通常は立入禁止の干潟内で作業を行うため, 原則としてレンジャーの指導により実施することになっていた. その後, 1999年には「潮入りの池」もボランティアが活動できる場となり, 現在では観察や環境管理の公園行事を手伝うばかりではなく, 活動の企画・実施を行うに至っている.

## (2) 調査活動

市民参加型環境管理の公園行事「干潟ファンクラブ」では1996年にミオスジ造成, 1997年にタイドプール作りを行ったが, 短期間のうちに消滅してしまい, また干潟の底質が徐々に泥質化しているなど, 潟湖干潟でも地形変化が起こることが明らかになった<sup>3)</sup>.

これらの対策を考える上で, 干潟の地盤高, 侵食堆積の傾向, 潮汐で発生する流れなどの環境管理に対する基本的情報が必要であるが, これらについての情報はきわめて乏しかった.

そこで, ボランティアが可能な範囲で自らの手で調査活動を行ない, ここで得られた情報を環境管理の計画や実施に反映させることとした. このうち干潟の地形測量については建設会社員のメンバーが2000年11月に光波測量器を用いて実施した. それ以外は竹棒による侵食堆積調査 (干潟に立てた竹棒の底面上からの長さを測定する), 竹を用いて自作したブイを流しての潮流測定などの簡易な方法で調査を実施した.

侵食・堆積調査の竹棒設置は2000年6月17日に4ラインを設置し, その後2~4ヶ月おきに竹棒の長さを測定している. 潮流測定は2000年4月の上げ潮時 (4月7日13:00~15:00) および下げ潮時 (4月21日15:00~17:00) に実施した.

侵食堆積調査用竹棒の設置4ヶ月後の2000年10月27日に測定した結果, 図-6に示すように, 潮流が当たる側の干潟面は地盤高の変動が大きい, 直接当たらない側では変化が小さく, かつ堆積傾向であることが明らかになった.

また, 潮流測定結果から干満の際に水門付近では最

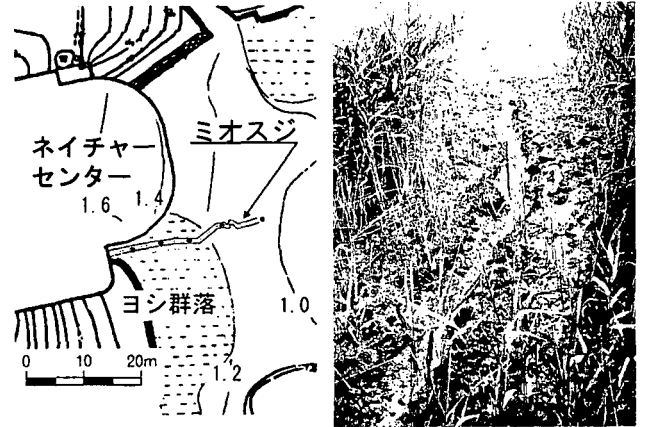


図-7 ミオスジ設置場所と設置後2ヶ月の状況

大20cm/sec程度, 干潟部分では5cm/sec程度の表面流速が発生していた.

## (3) 微地形造成

### ① ミオスジ造成

干潟においては流入河川や航路作成によりミオスジが形成される. このミオスジは, 干潟面において干潮時に水分を維持し, 微地形を多様化し, これにより多様な生物相が形成される要素である. しかし当該公園のような大きな流入河川のない潟湖干潟においては明確なミオスジが形成されにくい. そこで人為的に溝を掘って, これを造成した. 干潟にはカニやトビハゼが分布しており, 重機を用いることは不適切と判断したので, 掘削作業は人力で行うこととした. 作業は1996年8月に「干潟ファンクラブ」の行事として行われた<sup>3)</sup>.

最初のミオスジは短期間のうちに埋没してしまったが, 2000年につくったミオスジは侵食・堆積の傾向を考慮の上, ネイチャーセンターの雨水排水の流れを利用した. このミオスジは拡大しつつあるヨシ群落を制御する実験も兼ねている.

ミオスジ造成は2000年6月24日にボランティア主催行事として実施した. ミオスジの形状は図-7に示すように, ヨシ群落の内部を貫き, 濶幅約30~50cm, 深さ15~20cm, 延長約25mの溝を作成した. なお, ミオスジには竹棒を配置し定期的に埋没状況を調査している.

ミオスジは当初の想定のようにトビハゼや各種カニ

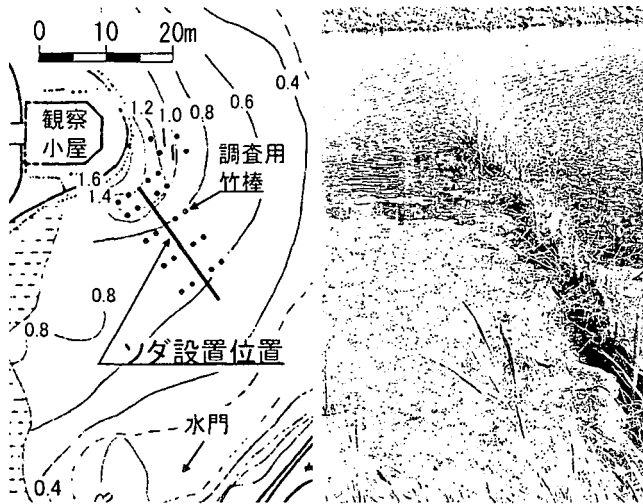


図-8 ソダによる干潟の侵食防止・堆積促進

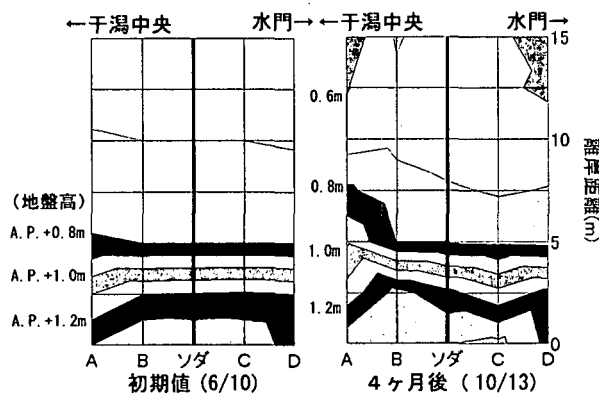


図-9 ソダ周辺の侵食・堆積状況

類が利用するところとなっている。また、懸念されたヨシ群落の侵入も、定期的な管理（除去）により抑制することが可能であった。

### ②ソダによる侵食防止

前述の侵食堆積傾向の調査により、潮汐の干満の時に比較的強い流れが岸にあたる部分では地盤高さの変動が大きい傾向があった。その中で侵食傾向が著しい部分に対して、図-8に示す状況で竹の枝を束ねたソダを汀線に対して概ね直角に配置して流れを弱めることにした。この結果、図-9に示すようにソダの岸側部分に土砂が堆積した。ソダの設置は、生物の蟻集にも効果があり、当該部分はサギ類を中心に鳥類が餌をねらう場所となった。さらに、土砂が堆積した部分ではアナジャコ等の巣穴数が増加している傾向が見られ、底生生物にとっても有効であることが示唆された。

しかしながら、生物の調査についてはボランティアメンバーの誰でもできる方法を設定できなかったので明確なデータを取得するには至っていない。

### (3) 市民活動型環境管理の問題点

ボランティアによる環境管理は担当者が高い目的意識を持って作業を行っていること、および密度の高い観察を行っていることから、作業に小回りが効くとい

うメリットがある。

反面、作業が休日に限定され、参加人数の制約より作業規模が小さいという欠点がある。また、作業成果が参加者の技能に左右されるという欠点もある。したがって、スキルのあるメンバーが転勤などでいなくなると活動の継続性が損なわれることがある。

一方、生物関係のデータの取得と記録にも問題点がある。メンバーの中には土木・建築・品質、生産管理等のエンジニアが含まれており、工学的データの取得は積極的である。しかしながら、生物の種の大まかな同定や巣穴の判断といった生物的判断が可能なメンバーの数は限定されている。

今回紹介したボランティアによる環境管理も、その成果は物理的測定結果のみである。簡便で定量的な生物の調査方法や記録方法の基準化が今後の課題である。

## 6. おわりに

現在、大都市周辺の臨海部の埋立地は産業構造の変化等の影響により長い間更地のまま放置されている土地が目立つ。このような土地でも人為的な改良を行うことにより、その場に応じた生物群集が形成され、鳥類をはじめとする各種の生物が生息ようになる。

東京港野鳥公園での試みは、当時は事例が無く現在の目で見れば改善の余地がある部分も多い。しかしながら、干潟の環境管理は教科書があるわけではないので、試行錯誤とデータの蓄積が今後、より良い干潟を創るための設計や管理に対するノウハウとなる。

今後とも、公園（東京都・埠頭公社）、野鳥の会、ボランティアの協同体制により、よりよい干潟を維持あるいは改善する試みを続けてゆくつもりである。

**謝辞：**ここで紹介した内容は、(財)日本野鳥の会の東京港野鳥公園における日々の活動、および東京港野鳥公園グリーンボランティアの活動内容である。ボランティア活動において干潟の使用をご快諾していただき、かつ活動に便宜を図っていただいた(財)東京港埠頭公社南部公園管理事務所東京港野鳥公園管理係のみなさまに感謝いたします。また、2000年11月の潮入りの池深浅測量にご協力いただいた五洋建設(株)技術研究所のみなさまに感謝いたします。

### 参考文献

- 1)加藤幸子：野鳥公園奮闘記,p301,三省堂,1989.
- 2)小林邦男：東京港野鳥公園の整備,都市公園, No. 117, pp. 20-66, 1989.
- 3)中瀬浩太・林英子・芝原達也：市民参加による人工干潟の環境管理,日本沿岸域学会研究討論会, 2000年度講演概要集,pp.14-17,2000.
- 4)(財)日本野鳥の会：昭和58年度東京港大井ふ頭埋立地野鳥生息地保全基本計画報告書,pp139,1984.