

田園調布せせらぎ公園の調査および提案

東京工業大学土木工学科 平成17年度環境計画演習 2班・4班・5班

田園調布せせらぎ公園とは

東急東横線・多摩川線の多摩川駅から徒歩1分のところに位置する田園調布せせらぎ公園は、その昔多摩川園という名の遊園地でした。その後、多摩川園ラケットクラブという会員制のテニスクラブを経て、現在は公園として広く一般に公開されています。今後平成19年度までに検討結果に基づいた整備が進められる予定となっており、現段階での公園の整備はまだ部分的なものです。既に地域住民による公園の整備活用計画はまとまっていますが、今回私たちは私たちに、田園調布せせらぎ公園の地域の中での位置づけ、豊富な地下水の活かし方などを念頭に置いて、公園の利用や維持管理についての将来像の提案を考えてみることにしました。

公園内の様子

園内には休憩所が2箇所、草っぱら広場が5箇所、および多目的広場が3箇所あり、園路沿いにはベンチやテーブルもあり、自然の中でゆったりくつろげるようになっています。



休憩所

有料予約制の集会所や多目的室もあります。



多目的広場

ルールを守って自由に利用してもらっているようです。学校が休みの日には多くの子供たちがサッカーなどを行っているのを見かけられました。草っぱら広場に比べると、小学生や中学生が多く利用しているのではないのでしょうか。



草っぱら広場

芝生があります。割と小さな子供たちが遊んでいるような印象を受けました。



公園内は緑が豊富



敷地面積約30300平方メートルのうち、約3分の1にあたる10000平方メートルは斜面樹林帯が占めています。カシやシイなどの常緑樹とケヤキやエノキ、クヌギ、コナラなどの落葉樹が混在し、武蔵野の雑木林を思わせます。

公園内は水が豊富



崖線沿いには湧水が湧いており、その水が流れ込むため池や、観賞用に造られた池、それらを結ぶ流れなどがあり、公園内は大変水が豊富です。公園内には湧水源が2箇所ありますが、湧水量は毎秒2リットルから5リットルと非常に多く、水量は1日で400トン近くに達します。

公園内は生態系が豊富



公園内ではかわいらしい草花やいろいろな小動物、昆虫などに出会うことができ、特に区内では珍しいサワガニの生息地があり大切に保護しています。

2年次生

石井 良治	大庭 靖貴	下峠 康宏	土井 依子
三浦 崇嗣	山下 佳美	内田 雄久	松田 航平
以頭 卓磨	小林 侑	全 貴蓮	野口 智史
三國谷 拓人	吉田 雄介	小林 孝彰	賀 達
コエリ ビンテイ シン		井上 麻衣	酒井 陽平
高橋 茜	東 壮哉	水野 剣一	ラン ファン マン
田井 政行	國岡 大亮	張 馨	

指導教員：池田 駿介、灘岡 和夫、石川 忠晴、八木 宏、神田 学、浦瀬 太郎、森脇 亮、大澤 和敏
協力：幸島 和子、東京都大田区

提案にあたっての基本コンセプト

地域住民による公園の整備活用計画の中では、人が快適に過ごせる公園を目指すのはもちろんのこと、公園の中でホテルを見ることができるようになったらいという願いがありました。視察の結果から、せせらぎ公園の豊富な緑・水・生態系を利用してこの願いも実現不可能ではないのではないかと考えました。そこで私たちの提案にあたっての基本コンセプトは次のようになりました。

人にとって過ごしやすい公園を考えよう

ホテルにとって過ごしやすい公園を考えよう

そこで、さまざまな調査を行い、その調査結果をもとにして、提案につなげたいと思いました。以下に調査内容と結果について述べます。

調査内容と結果

利用者へのアンケート調査

公園の利用者およそ100人に対して、公園の特徴に対する認識(都内でも珍しい湧き水、サワガニやザリガニにいたるまでの豊富な生態系と緑等)・利用者の利用目的や頻度(散歩・遊び等)・公園に対する満足度等、計16項目のアンケートに答えてもらいました。その結果はおおまかに言って以下のようになりました。

- ◆豊富な緑と生物に対しては高い満足度。水に関しては満足度が低い。池のよどみ等の見た目がネックとなっている。
- ◆利用者の大半が犬の散歩や通勤・通学路に利用している。
- ◆急な斜面が幼児やお年寄りにとって危険だという声があった。
- ◆全体的な満足度は非常に高く現状維持の要望が圧倒的に多かった。



犬の散歩に来る人はかなり多いようです。

自主活動グループへの聞き込み調査

自ら積極的にせせらぎ公園の整備活用に参加したいという人々が形成している自主活動グループの方々から話をうかがいました。田園調布サッカーグループ/調布大塚小学校おやじの会の飯島さん、NPO法人 花とみどりのまちづくりの谷さん、おおたく環境探検隊の福井さんにはこの場を借りて感謝の意を示したいと思います。自主活動グループの方々には活動内容には違いがあれながらも、共通の願いを持っていました。それは

- ◆身近な生き物や植物に触れ合うことから、地域の人々にもっと自然のことを知ってもらいたい。
- というものでした。

水質調査

水質に関しては公園内の12箇所にて透明度・水温・pH・NO₃等、計13項目の調査を行いました。調査の結果から以下のようなことが分かりました。



- ◆地図左側を水源とする水が濁っている。
- ◆全体的にpHが低く、NO₃濃度が高い。これはホテルの生息環境を考えると、あまり望ましくない。

大気調査

大気に関しては公園内と公園外の計17箇所でグローブ温度(体感温度に近いもの)・風速・風向等、計6項目の調査を行いました。調査の結果から以下のようなことが分かりました。

- ◆グローブ温度(体感温度)が特に高かったのは、地図上側にある草っぱら広場と多目的広場。
- ◆全体の傾向として風は多摩川沿いに南から吹いている。



計測に使った機器です。

厳密には分かりませんが、風向は右の図のような傾向にあるのではないかと思います。



公園内はほとんど風が吹いていません。夏はものすごく暑くなってしまうので、どうにかして多摩川沿いに吹く風を公園内に取り入れたいところです。

音調査

音に関しては公園内の計7箇所で、周波数をはじめとする3項目の調査を行いました。調査の結果から以下のようなことが分かりました。

- ◆公園内で聞こえる電車の音とカラスの鳴き声は騒音となっている。



マイナスイオン調査



マイナスイオンに関しては公園内の計10箇所で、量と割合の2項目の調査を行いました。調査の結果から以下のようなことが分かりました。

- ◆滝の近くのマイナスイオン量は桁違いに多い。マイナスイオンの割合が多いのは樹木の近くである。

※マイナスイオンに対して上の図のようなイメージを抱く人は多いのでは？マイナスイオンは体に良いと言われていますが、その科学的根拠は不明です。

生態調査

生態に関しては公園内で、特にホテルに関係の深い生物について生息状況を調査しました。



ホテルのえさとなるカワニナがいました。しかし、これは誰かが放したものだと思われます。



ホテルのすみかとなるミズゴケや水生植物がありましたが、あまり多くはありませんでした。



ホテルの幼虫の天敵であるザリガニの姿が確認されましたが、カワニナがいた場所からは離れていました。

※カワニナのえさとなる珪藻類の存在は確認できませんでした。

最終提案

以上の調査内容と結果からいくつかの提案を出したいと思います。

地域の中での位置づけ



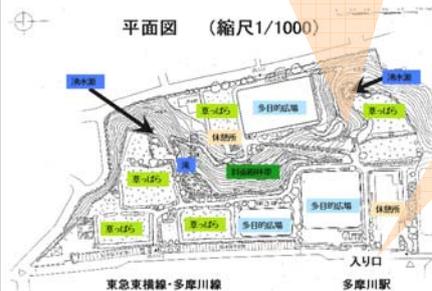
スロープがあれば車椅子の人も通れるようになります。



公園内に案内板パネルがあれば、自分が今どこにいるのかを把握しやすくなります。

誰もが利用しやすいようにユニバーサルデザインにすることを考えると、公園内は起伏が激しく、階段が多いのでバリアフリーの道をつくることを提案します。

せせらぎ公園を身近に自然と触れあえる場所にし、一般利用者の意識を高めるため、樹名板や草本の名前をつけたり、入り口付近に公園内の案内板パネルを設置するのが良いと思われます。



人間にとって過ごしやすい公園



このあたりのグローブ温度が高いため、木のアーチをつくり、過ごしやすくします。



水の濁りを改善し、景観の向上を図るため、浄化作用のある水生植物(ヨシなど)を植えます。また、地下水脈の調査や雨水の活用によって湧水の流量を増やし、公園内のグローブ温度を下げます。

電車の騒音を防ぐため、水路に段差をつけ、せせらぎの音を作ります。

風の通り道をつくり、公園全体に風が行き渡るように、休憩所の1階部分は吹き抜けにします。



ヨシなどの水生植物を植えると、水の濁りが消えるとされています。

カラスの騒音を防ぐため、ゴミの管理は徹底的に行います。

ホテルにとって過ごしやすい公園



カワニナのえさである珪藻類を増やすため、川底を礫質に変えるなどの処置をします。また、多摩川のホテルが自生している地域にあるミズゴケや水生植物と同じものを植えます。

夜間の駅からの光はホテルにとっては有害です。光を遮るために、休憩所近くに大きな木を1本植えます。



大森ふるさとの浜辺公園への提案

東京工業大学 土木工学科

2年次生

芦川 浩太
近藤 由美
王 靖
天間 祐輔

梅島 幹裕
伊藤 公人
李 平
小林 賢司

柴田 耕
河本 直志
臼井 知一
荘田 歩

田村 準
周 永恵
佐々木 修平

前田 勇司
新妻 秀樹
高橋 寛紀

本岡 俊介
三木谷 智
ヘン コウホウ

小崎 堯史
山本 亜沙実
村田 祐一

指導教員：池田 駿介、灘岡 和夫、石川 忠晴、八木 宏、神田 学、浦瀬 太郎、森脇 亮、大澤 和敏
協力：幸島 和子、東京都大田区、五洋建設株式会社

大田区では、大森東三丁目先の海水面を埋め立てて公園を整備する大森ふるさとの浜辺公園整備事業が進められています。

この公園では、ワークショップを通して住民と意見を交換し、合意形成を図りながら進めていくPIという方法を用いて、現行計画が策定されました。

平成20年度の開園を目指して公園が造成されています。

私たち、東京工業大学土木工学科の2年生は、環境計画演習という講義でこの大森ふるさとの浜辺公園を取り上げて、環境と調和したまちづくりについて考えました。



大森ふるさとの浜辺公園の位置



大森ふるさとの浜辺公園の衛星写真



大森ふるさとの浜辺公園の計画

既存海浜公園の視察

まず、大森ふるさとの浜辺公園と比較するために、以下の4つの海浜公園を訪れて、調査を行いました。



城南島海浜公園

大森ふるさとの浜辺公園に近く、類似点もある公園です。

・砂浜があり、野鳥も集まる公園です。
・スペースが狭く、スポーツ施設もないため、どのように集客するかが課題です。



大井埠頭中央海浜公園

住宅地に近く、休日には多くの人が訪れる近隣住民の憩いの場となっています。

・干潟があり、そこでは潮干狩りや釣りや野鳥の観察ができます。
・対岸が工場なので、景観の向上が課題です。



東京港野鳥公園

当初は別の目的で埋め立てられましたが、自然に干潟が形成されて野鳥が集まるようになった公園です。
・入場料収入により整備が行き届いています。
・ボランティアが案内をしています。
・ネイチャーセンターなどの展示施設があります。



葛西海浜公園

二つの砂浜がある公園で、そのうちの一つは生態系を保全するために立ち入り禁止となっています。
・生態系が豊かで、NPOが観察をしています。
・風の通り道があり、涼しく感じます。
・観覧車などのレジャー施設もあります。

基本コンセプトの決定

以上の調査をもとに、大森の地域特性も考慮しながら、私たちの提案する大森ふるさとの浜辺公園の基本コンセプトを決定しました。

私たちは

教育と憩いの両立

をコンセプトにした公園を提案します。

海苔養殖体験を通じた歴史教育と、海に親しめる住民の憩いの場となる大森ふるさとの浜辺公園の提案を目指します。

現地調査の実施

次に、コンセプトに基づいた公園計画を提案することを念頭に置きながら、現地で調査を行いました。

・水質に関する調査では、大森ふるさとの浜辺公園の海水の成分を海苔の生育条件と比較し、海苔養殖ができるかどうかを調べました。その後、現地で採取した海水を用いて海苔の養殖実験を行いました。



調査地点



実験の様子



実験1日目



実験14日目



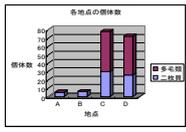
採取後

塩分濃度を上げれば、海苔養殖は可能であると分かりました。

・生態に関する調査では、大森ふるさとの浜辺公園を造成した前後でどれだけ生態系が回復したかを確認、海苔養殖や潮干狩りができるかどうかを生態の観点から調べるために、公園内の生物分布と、生物の水質浄化力について調査しました。



調査地点



公園内の生物分布



実験開始直後



実験開始1時間後

公園内は干潟よりも砂浜の方が生態系が豊かで、まだ生物の数は少ないものの、生物の水質浄化能力は高いことが分かりました。

・過ごしやすさに関する調査では、大森ふるさとの浜辺公園の内外で風速・風向や騒音分布、日射量などを測定しました。それぞれを比較して、公園の現状を把握し、提案につなげていきます。



調査地点



公園内外の風速と風向



公園内外の騒音分布

単位：dB
茶色の濃淡は騒音レベルの高低を表す



公園内外の日射量とグローブ温度

公園内は風がよく通ります。公園内でも対岸の工場に近づくにつれ騒音が大きくなります。公園内は日差しを遮るものがなく、日射の影響を大きく受けやすです。

・住民感情に関する調査では、大田区が以前住民に対して行ったアンケートの結果をもとに、周辺地域の人々が大森ふるさとの浜辺公園計画についてどのような考えを持っているかを把握し、一人でも多くの人が満足できるような公園計画の提案につなげていきます。

・それに平行して、事業者としての大田区や、環境調査に携わるNPOのご意見も伺いました。

最終提案

以上の調査結果を受けて、私たちの公園計画を提案します。

まずは、大森ふるさとの浜辺公園内にどのような施設を作るかを提案します。

しかし、基本的な計画は、既に住民によるワークショップで概ね決定されているので、それに基づいて提案します。

土地利用について

公園内はA工区がタイル張り、B工区が草原とします。

公園内通路について

公園に3箇所の出入口を設けて、それぞれを道で結びます。

景観の向上について

海浜の砂が周辺に飛散するのを防止したり、景観を向上したりするために公園の周囲と対岸に松などの木を植えます。



海苔資料館の設置

A工区には海苔の養殖を紹介する海苔資料館を設置します。

休憩所の設置

海岸の強い日差しを遮るため、B工区には日除けを備えた休憩所を設置します。

次に、大森ふるさとの浜辺公園をどのように活用していくか提案します。

公園を造成したからには、地域の住民に利用されなければなりません。そのため、公園を利用したイベントを提案するべき、と私たちは考えました。

海苔資料館の活用法



海苔資料館には管理人も兼ねて地元の**海苔人(のりんちゅ)**にボランティアで駐在してもらい、海苔の歴史についての指導員を務めてもらいます。

「海苔人」とは大森ふるさとの浜辺公園周辺に住んでいて、かつて海苔作りに携わっていた方や公園の管理をボランティアで行っていただける方のことです。

公園の維持管理活動は海苔資料館を拠点に行います。

単なる資料館としてではなく、コミュニティセンターとしての機能も持たせ、地域の人々が気軽に利用できる場とします。

地域住民が公園運営にかかわる取り組み

住民による環境調査



普段から公園の近隣で生活している住民が、現在の大田区による調査から継続する形で公園および干潟の環境調査を行います。

公園内の植樹イベント

住民の手によって、公園内の植物を植え、管理していきます。

避難訓練の実施

年一回、例えば3月1日などに公園で避難訓練を行います。

フリーマーケットの開催



月に一回の割合で、B工区でフリーマーケットを開催します。住民同士の交流が増えるだろうと考えました。

盆踊り



A工区で毎年夏に盆踊りを行います。

“まつり”は誰しも好きなもの。年代を超えた交流が生まれると考えました。

海苔作りの伝統を伝えるイベント

・当地でかつて行われていた海苔養殖の歴史を伝えるため、**大森海苔祭り**を開催します。

・四季を通して海苔養殖作業にちなんだイベントを開催します。

春—採苗

海苔の胞子を貝殻に植えつけます。

夏—ベカ舟競争

海苔の収穫に使われていた“ベカ舟”を復元し、地区対抗の競争“大森ベガッタ”を開催します。



秋—芸術の秋 海苔と私

子供から海苔をテーマにした絵を募集し展示します。海苔の生育状況も報告します。

冬—摘採

いよいよ収穫作業を行います。ベガッタの結果により、収穫する順番を決定します。



・公園周辺の人々は海苔作りに対する思い入れが強いので、その思いをコーディネートします。

・“まつり”とすることで、海苔作りを通じた歴史教育をするだけでなく、年配者や子供の参加を図って世代を超えたコミュニティの形成を目指します。

海苔養殖

海水面の中心部で海苔養殖を行います。A工区の資料館前に収穫した海苔を乾燥させる場所を設けます。

大森ベガッタ

連絡橋付近をスタート地に、ベカ舟競争を行います。

