

# 海水浴場復活シンポジウム

—東京湾から発信する—

## 結果報告書

2010.1

# 海水浴場復活シンポジウム

—東京湾から発信する—

2009.8.30 (sun)

会場 タワーホール船堀

展示 11:30-13:00  
 シンポジウム 13:15-15:40  
 水質浄化研究会 10:00-11:30

**海水浴場復活シンポジウム**  
 東京湾から発信する 葛西・西なぎさを泳げる海にしよう

11:30-13:00 東京湾のNPO団体によるパネル展示  
 第1回 こども海の作文・絵画・工作コンクール入賞作品の展示等

12:45 開場  
 泳げた頃の東京湾の風景 海ほたる発光実験

13:15-15:40 シンポジウム  
 海水浴場復活プロジェクト 東京湾の生き物たち  
 東京湾の海水浴場紹介 こども海の作文・絵画・工作コンクール表彰式

2009年 8月30日 (日)  
 タワーホール船堀 5F 大ホール  
 大人 800円 中学生以下 入場無料

● シンポジウム 11:30-15:40 ● 水質浄化研究会 10:00-11:30

主催 ● NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会 ● 水質浄化研究会 10:00-11:30  
 ご連絡・資料請求 tel 03-3869-1992 fax 03-3688-5955

後援 ● 国土交通省 環境省 東京都港湾局 江戸川区 東京湾自治体環境保全会議 東京海洋大学 社団法人東京都建築士事務所協会 社団法人東京都建築士事務所協会江戸川支部 昭和クラブ 財団法人国立国際交流奨学財団  
 ヒューマンアンドアースクラブ 東京臨海ロータリークラブ 東京臨海東ロータリークラブ 東京臨海西ロータリークラブ NPO法人海に学ぶ体験活動協議会 NPO法人川に学ぶ体験活動協議会  
 NPO法人荒川クリーンエイドフォーラム えどがわ自遊楽校「みずとみどりの寺子屋」 利根川-江戸川流域ネットワーク NPO法人えどがわエコセンター NPO法人海に学ぶ体験活動協議会 NPO法人川に学ぶ体験活動協議会  
 NPO法人海辺つくり研究会 海をつくる会 東京湾に打瀬舟を復活させる協議会 NPO法人オーシャンファミリー-海洋自然体験センター 野外教育事業所ワンパク大学 NPO法人グローバル・スポーツ・アライアンス  
 協賛 ● 昭和クラブ 株式会社共立メンテナンス 株式会社ビルネット 株式会社共立ライブネット 株式会社保土田 株式会社エッチャールディ 有限会社KANEHON 株式会社富洋 株式会社関口雄三建築設計事務所 ビッグバン株式会社 他  
 協力 ● 関口美術館 江戸川区少年少女オーケストラ 石川雅子ミュージックアカデミー 他  
 写真提供 ● 東京みなと館 宮下誠

第1回こども海の作文・絵画・工作コンクール入賞作品は、関口美術館東館(東京都江戸川区中葛西6-15-7)にて8月14日 - 27日まで展示致します。

西なぎさ

♪シンポジウムオープニング♪江戸川区少年少女オーケストラ演奏

本事業は日本財団、地球環境基金の助成を受けて実施しています。

「海水浴場復活シンポジウム —東京湾から発信する—」に後援、協力、協賛下さった方々の名称です。(敬称略)

## 後援

国土交通省、環境省、東京都港湾局、  
 江戸川区、東京湾岸自治体環境保全会議、  
 国立大学法人東京海洋大学  
 社団法人東京都建築士事務所協会、  
 社団法人東京都建築士事務所協会江戸川支部、  
 昭和クラブ、財団法人国立国際交流奨学財団、  
 ヒューマンアンドアースクラブ、  
 東京江戸川ロータリークラブ、  
 東京臨海ロータリークラブ、  
 東京臨海東ロータリークラブ、  
 東京臨海西ロータリークラブ、  
 東京臨海東ロータリークラブ、  
 NPO法人えどがわエコセンター、  
 NPO法人海に学ぶ体験活動協議会、  
 NPO法人川に学ぶ体験活動協議会、  
 NPO法人荒川クリーンエイドフォーラム、  
 えどがわ自遊楽校「みずとみどりの寺子屋」、

利根川-江戸川流域ネットワーク、  
 NPO法人日本渚の美術協会、  
 江東区の水辺に親しむ会、  
 NPO法人地域交流センター、B&G江ノ島海洋クラブ、  
 社団法人日本トリアスロン連合、  
 NPO法人海辺つくり研究会、海をつくる会、  
 東京湾に打瀬舟を復活させる協議会、  
 NPO法人オーシャンファミリー-海洋自然体験センター、  
 野外教育事業所ワンパク大学、  
 NPO法人グローバル・スポーツ・アライアンス、  
 JEAN/クリーンアップ全国事務局

## 協力

関口美術館、江戸川区少年少女オーケストラ、  
 石川雅子ミュージックアカデミー、オネスタ音楽工房、  
 館山ウミホテル観察倶楽部、東京みなと館、宮下誠、

## 協賛

昭和クラブ、株式会社共立メンテナンス、  
 株式会社共立ライブネット、株式会社ビルネット、  
 株式会社保土田、株式会社エッチャールディ、  
 有限会社高橋佑知商店、二宮吹付工業、  
 財団法人国立国際交流奨学財団、  
 株式会社共立メンテナンスドリーミン事業本部、  
 日拓ホーム株式会社、福さ屋株式会社、  
 株式会社白子不動産、株式会社渡辺ハウジング、  
 株式会社ロイヤル・コーポレーション、  
 新生食品株式会社、東京江戸川ロータリークラブ、  
 大口製本印刷株式会社、社団法人大日本水産会、  
 遠忠食品株式会社、大和物産株式会社、  
 株式会社共立クリエイティブ、堀法律事務所、  
 郡リース株式会社、有限会社田中石材、  
 多摩電設工業株式会社、株式会社幸設計、  
 株式会社イワキ、館建築研究所株式会社、

株式会社朝日システムエージェンシー、  
 株式会社井上ビジネスコンサルタンツ、  
 株式会社オーパス、中部緑化土木株式会社、  
 岩谷設備システム株式会社、  
 株式会社共立エステート、大地を守る会、  
 株式会社リーテム、林青果株式会社、  
 株式会社アトリエイクス、  
 東京臨海東ロータリークラブ、  
 有限会社石井建築設計事務所、  
 庵建築設計事務所、株式会社長建設計、  
 株式会社柳屋、株式会社富洋、  
 株式会社関口雄三建築設計事務所、  
 ビッグバン株式会社、江藤洋一、観世あすか、  
 永澤永人、関口保、渡邊三千男、国立一康、  
 布山澄男、益井英博、市川信一、何美怜、  
 假屋将彦、多田和夫、小井出久子、

海水浴場復活シンポジウム -東京湾から発信する-

日時 2009年8月30日 (日)

会場 タワーホール船堀

**11:30-13:00 展示** (5F 大ホールロビー)

- ・東京湾の昔を知るための写真展示
- ・第1回こども海の作文・絵画・工作コンクールの応募作品の展示
- ・東京湾で活動するNPO団体等によるパネル展示
- ・NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会活動紹介
- ・江戸前の魚介類を使った佃煮の展示・販売

**12:45-15:40 海水浴場復活シンポジウム -東京湾から発信する-** (5F 大ホール)

12:45 開場 泳げた頃の東京湾の風景(映像)と館山ウミホテル観察倶楽部による「海ほたる」発光実験

13:15-13:30 江戸川区少年少女オーケストラによる演奏

13:30-13:45 基調講演「NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会の活動と  
東京湾海水浴場復活プロジェクト」について  
(NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会理事長 関口雄三)

13:45-14:30 東京湾の生き物たち

- ・東京湾と海苔 (NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会理事 元海苔漁師) 関口政永
- ・川と海の出会うところ (環境カウンセラー) 高木嘉雄
- ・生き物から見た川と海とのつながりーアユを中心にしてー (東京都島しょ農林水産総合センター) 小泉正行
- ・東京湾の生き物たち (日本魚類学会自然保護委員会委員) 工藤孝浩

14:30-14:45 東京内湾の海水浴場の事例報告

- ・いなげの浜 (NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会事務局)
- ・横浜海の公園 (財団法人横浜市臨海環境保全事業団 木村敏彦)

14:45-15:00 水質浄化研究会報告 (東京大学助教 清野聡子)

15:00-15:35 第1回こども海の作文・絵画・工作コンクール入賞者の表彰  
ふるさと海大賞の朗読

15:35-15:40 ふるさとの歌の合唱 (オネスタ音楽工房 橋本篤彦)  
閉会挨拶

**水質浄化研究会** (10:00-11:30 4F 研修室)

10:00-11:00 水質浄化の取り組みの事例

新左近川部分浄化実験 (NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会事務局長 田中克哲)

きれいな海づくり事業: 山下公園前海域の水質浄化実験 (横浜市環境科学研究所 石井彰)

大村湾におけるカキを使った水質浄化の試み (長崎県環境保健研究センター 山口仁士)

11:00-11:30 パネルディスカッション (座長) 東京大学助教 清野聡子  
水質浄化生物による海の浄化の可能性等々

## 目次

### —— PART I (プログラム) ——

|                                 |      |
|---------------------------------|------|
| 巻頭言                             | 1    |
| ふるさと東京を考える実行委員会と東京湾海水浴場復活プロジェクト | 2    |
| ふるさと東京を考える環境フォーラム               | 3    |
| 署名活動                            | 6    |
| 第1回東京湾NPO・市民ネットワークフォーラム         | 7    |
| マリナーゲデニング（2006年5月商標登録）の提唱と推進    | 8    |
| 葛西海浜公園西なぎさ水質浄化実験（東京都と協働事業開始）    | 9    |
| 東京湾海水浴場復活プロジェクト                 | 10   |
| 21世紀は環境再生の世紀                    | 11   |
| 掲載新聞・雑誌等                        | 12   |
| 東京湾の生き物たち                       |      |
| 東京湾と海苔                          | 13   |
| 川と海の出会うところ                      | 14   |
| 生き物から見た川と海とのつながり                | 15   |
| 東京湾の生き物たち                       | 17   |
| 東京内湾の海水浴場の事例報告                  |      |
| いなげの浜                           | 19   |
| 横浜海の公園                          | 20   |
| 水質浄化研究会                         |      |
| 新左近川部分浄化実験の取り組み                 | 21   |
| きれいな海づくり事業：山下公園前海域の水質浄化実験       | 23   |
| 大村湾におけるカキを使った水質浄化の試み            | 25   |
| 第1回こども海の作文・絵画・工作コンクール           | 27   |
| 江戸川区少年少女オーケストラ                  | 29   |
| 合唱                              | 30   |
| —— PART II (結果報告) ——            | 1～99 |



ビッグバンから生を受け、今ここに生きています。

46億年前、地球ができ、やがて海ができました。  
地球の水の大部分は海にあり、  
40数億年前にできた水は、血液として  
生きとし生けるものの体の中に流れています。

遠い昔の水が、今もそして未来も体の中を巡るの  
です。  
だから、海を汚してはいけない。  
海をきれいにしなければならない。

自分さえ良ければいいという考えは成立しないの  
です。  
巡り巡って自分の体に、子供に、孫に…  
次世代の子供たちに、海の水は巡るのです。

40数億年前の水をいただいて、  
今も昔も未来も生きとし生けるものは同時に存  
在しています。

子供にとって自然は大きな教室

自然から生きる創造力や死生観を会得するのです。  
自然の内に入ると安全安心は無く、自ら生き抜く  
知恵を知るのです。

海の潮の満ち引き、雲の動き、風の強さ、弱さ、  
太陽のあたたかさ、闇の怖さをキャッチして身の  
安全を自然の内に身に付けます。

プールで泳ぐことを学ぶ意味は海や川で生き抜く  
ためにあるのです。

自然から恵みをいただくということは命をいただ  
くということです。

子供は宇宙時間や自然時間の中で育ち、  
その時が長ければ長い程、全体を理解し、大きく  
豊かな大人へと成長します。

お腹が空いたら家に帰り、暗くなったら家に帰る。  
自然との約束の中で子供たちが生きていたことを  
思い出してください。

## ふるさと東京を考える実行委員会設立までの歴史

潮風の匂いと潮騒の音、太陽の輝きと海鳥の声、漁に行き交う船の音と友達の掛け声。それらをひとのみにして、埋立が始まり、魚は奇形が生まれ、窒息した魚が川や海のいたる所に浮いている。貝は腐り、それらが、海や川をさらに汚染していく。自然の循環がひとたび断ち切られた時、いかにその犠牲が大きいかわかる。それは50年近く経った今も巨大な生きもののように、今もこの都市を覆いつくす。

二酸化炭素問題や水銀、カドミウム、ダイオキシン、六価クロム等・・・と言うように、限りなく汚染の連鎖が続くのだ。これらの汚染物質を取り除くために科学技術だけに頼ることは、無理がある。21世紀は再生の世紀であることを人間がまず、悟らなければならない。そして行動に移さなければこの世の終焉を迎えることは明白だ。

地域の仲間と今から30数年前に東京湾再生をうたって地元の政治家を支援し、都議会で採択され東京湾憲章が生まれた。そして昔の渚や砂浜が葛西海浜公園 東なぎさ・西なぎさとして出現した。しかし未だ20年経つが遊泳禁止、水質が改善されていないためだ。私たちは何とかふるさとと海として、子供たちが泳げるようになるための行動を以下の項目のようにスタートした。



昭和30年頃の葛西の風景



「ふるさと東京を考える環境フォーラム」を2001年10月9日、東京オペラシティーコンサートホールにて「ふるさと東京を考える環境フォーラム実行委員会」主催で(1500名参加)開催した。

第1部 シンポジウム「ふるさとは海を感じて想うなりー東京湾再考ー」を中村征夫(水中写真家)と 関口雄三(建築家)で対談。

第2部 コンサート「日本歌曲の夕べー日本歌曲を世界へ」には畑中良輔、関定子、青山恵子、堀野浩史、塚田佳男、シャーロット・ド・ロスチャイルド、竹澤嘉明、綱川立彦が出演。



切っていった。生活排水で汚れた川は、埋め立てられ、暗渠で隠され、コンクリートやアスファルトで地面は覆われていった。変貌した葛西も、この海(東京湾)も、私にとって「ふるさと」であることに他ならない。だが、あの輝いていた風景を取り戻したいと思うのは、私だけではないだろう。

若い頃、インド、パキスタン、アフガニスタンを旅したことがある。貧しさの中で、必死に生活している子供達、そして敬虔な祈りを捧げる人々に、驚きと共に心に迫るものを感じた。そして、広大な砂漠、大自然の過酷さの中で立ち向かい、生きている人の姿は、「豊かさとは何か」と、私に問いかけていた。その後訪れたアジアの国々の風景も、決して裕福とはいえないが、人々の営みや表情は「日本は本当に豊かなのだろうか」と考えさせるのであった。

確かに日本は経済的に豊かであると言えるだろう。四方を海に囲まれ、肥沃な土地、豊かな森に恵まれ、自然の恩恵を享受できることを、皆、至極当然のように思ってきた。だが、私たちは、それに甘んじて、自然を疎かにし、蔑ろにはしていないか。

真の豊かさとは、弱いものを助け守る力と、それを育む心とによって得られるものではないだろうか。すべてを保全保存し、新しいものを創造することは困難なことである。同時に行うことはさらに険しい。だが、温存することは、形を残すだけではなく、それらがそこにあった意味性、精神性を受け継ぎ、新たなる志として繋げることではないだろうか。今、ふるさと海の魚や貝や水鳥は、棲むところを追われ始めている。東京は、働くことを中心に大きくなり、子供達が健全に育つための場所と言い難い。物言わぬ生き物、そして、未来の子供たちが、健やかに明るく育ってゆく、そのために力を集め、手を携え、大切なものは何かと共に考え、それを創る一歩を踏み出さなければならない。子供達が未来そのものなのだから…。先人たちがこよなく愛していただろうこの東京の風景は、清らかに澄んだ穢れのない心がしみているのである。それが私の望むふるさとであり、回復しなければならない豊かな心であろう。

(以下の文は「ふるさと東京を考える環境フォーラム」プログラムより)

## ふるさとは海を感じて想うなり東京湾再考

目覚まし変わりの一番鶏が鳴き終わり、先を競って海苔取りの機械船が、東京湾の向こうに消えてく。私達兄弟は、眠い目をこすり、朝の日課となっている300羽の鶏の世話を始める。冬の寒い朝などは、暗いうちから、凍える手で氷のはった空き缶を掃除し、鶏に水をあげた。まだ子供の私には、辛く厳しい朝だった。今も指に残るしもやけの痕が物語っている。鶏の世話が終わる頃には、父の採ってきた海苔を、祖母と母が小屋で漉き始めていた。日が高くなるまでに、海苔を台簀に並べ、天日干しをしなければならない。忙しい両親の後ろ姿に見送られ、私は足早に学校に向かったものだ。友達は両国近くまで朝採れたアサリやハマグリを自転車に乗せて行商に行き、いつも遅刻していた。あの頃の子供達は皆、兄弟想い、親想いで、誰もが家業の手伝いをしていた。そして、働く親の姿を見て、共に働き、自然を相手に生活の糧を得ることの厳しさを教えられていた。

また、川や海は子供達の格好の遊び場所であり、教室だった。幼い頃は、家の前の小さな川でメダカやドジョウを追い、小学校の高学年になると、もう少し大きな川でフナ釣りやウナギを捕まえたりした。そして、中学生になり、江戸川や荒川で泳ぎ、自然相手に自分たちの勇気を試した。海で溺れそうになったり、身の丈もある葦の中に海鳥の巣を探しに入り込んで迷ったこともある。遊びのすべてが、自然との戯れであり、自然の恐ろしさ、自然の優しさ、を知り、何よりも生き抜くことの素晴らしさ、厳しさを学んだ。

海苔採りの冬が過ぎ、春から夏になると父のべか船を借り、餌となるゴカイを捕って、釣り人を待ち受けた。船で沖合いまでつれて行き、小遣いを稼ぐことも覚えた。お金を貰った時の気持ちは今も忘れられない。

それから40年、この葛西も大きく変わった。子供たちの遊び場だった遠浅の海も川も、遠くへいつてしまった。漁師は漁業権を手放し、海は埋め立てられ、目の前に海が広がっていたことなど、遠い昔の物語である。海だけではない。田畑は宅地となり、建売住宅や共同住宅が連立し、地平線を



海の潮が引くと、遠浅の海はグラウンドに変身した。あちらこちらでキャッチボールが始まり、子供が集まれば、試合となる。野球にあきれば、カニやハゼと遊ぶし、潮が満ちれば、泳いだり潜ったりと、遊びにはこと欠かなかった。誰もが泥んこになるまで遊び、陽が陰るころにはすっかり遊び疲れていた。夕陽は子供達の背中を押し、一人、また一人と、夕餉の待つ家路へと向かわせた。私は東京湾を臨む葛西の半農半漁の家に生まれ育ち、その美しい海と共にあった私の少年時代の思い出は、ふるさとの原風景となって今も心に焼き付いている。

感受性豊かな少年少女時代の体験は、いつまでもその心に残りつづけるものだ。その豊かな体験を通し、感性と想像力は培われ、一步一步自立の道を歩んで行くものである。だが、子供たちは、今体験している「都市・東京」で、一体何を感じているのだろうか。果たして、この東京は、どのような思い出の場所として心に残るのだろうか。

大人になり振り返ってみると、「ふるさと」とは、記憶に残る情景であり、豊かな体験をさせてくれた場所であったと気付く。風景、情景、そして人とのふれあいなど、すべてが生まれ育った道程の背景となり、誇れる「ふるさと」として、心に刻まれている。

東京が今より、もっと自然に溢れ、暖かい人情に包まれていた頃を「ふるさと」の記憶にとどめている者は、次世代に語り継いでゆくべきではないだろうか。

そして、今、それが傷つき失われようとしているならば、取り戻さなければならない。その行為こそが、未来の子供たちに遺せる大きな財産となるのではないのか。

### ふるさとは傷ついている

今の時代、「ふるさと」が変わらず在り続けることは難しいのかもしれないが、その記憶の一頁にある情景の断片は、自然と共にある時、鮮明に蘇ることがある。

生活に追われる繰り返しの毎日に、ふと目にする、朝焼けの東雲色、夕焼けの茜色の輝きや、爽やかな新緑の碧さ、澄みきった空の蒼さ、清らかな水の青さに目を奪われることがあるだろう。風を感じ、光を感じ、水と空気、そして緑を体全体で感じることができる時、人は癒される。それは「ふるさと」に感じられる心の安らぎに似ている。だが、その自然は時を追うごと小さくなり、日常で自然を感じるができなくなりつつある。身近にある、「ふるさと」は傷ついているのだ。

空気は汚れ、オゾン層の破壊で太陽の陽射しを思っきり浴びることは危険とされ、水質汚染は広がり、泳げる海や川は少なくなった。日常生活とともにあるべき自然環境は、もはや共存する自然とは言えなくなりつつある。このままでは、大人たちは、子供たちを守るために、破壊された自然から遠ざけようとし、そのうちに子供たちは自然と戯れることさえ恐れてしまうのではないだろうか。この、自然と共に生きるのではなく、自然と対立し、自然を避けなければならないという嘆かわしい現象は、すでに地球規模的におこり、人々を不安にさせている。これらの環境問題が積み残された不透明な未来を、次世代の子供たちに押し付けることはできない。

生まれ育つ郷土を自ら選ぶことはできない。生まれくる無垢な子供たちのためにも、この傷ついた自然を蘇生・回復してゆかなければならない。そのためには、豊かな自然の象徴である「ふるさと」を共通のイメージを持つことによって同調し、自然と共存する方法を共に考えることが望まれるのである。

### 自然から学ぶ

現代の子供たちの大多数は、部屋に閉じこもりテレビゲームで遊び、Eメールでネットワークを作り、インターネットで情報を得る。これが、ひとつの生活行動パターンであろう。子供たちも、自然と戯れ、親しみそこで学ぶ大切さを知りながらも、日常生活の利便性を一時も手放せなくなってしまっている。自然のなかで遊ぶことを望みながらも、現代生活の制御された快適性を選んでしまうのである。

海や山で自然を甘く見た結果、毎年のように悲しい事故が起きる。プールで泳げても海では泳げない子供がいる。魚の目が怖くて水族館にいけない子供がいる。カブトムシやクワガタを買うものだと思っている。自然から遠ざかり、自然との対話や体験はますます少なくなり、自然との関係は希薄になってきている。自然から学ぶものは大きい。大自然の中で生命は循環し生かし生かされ、豊かな自然は私達人間に多くの恵みを授けてくれる。生きることの喜び、厳しさ、楽しみを教えてくれる。私達人間も自然の一部に過ぎないということ、今、再認識するべき時ではないだろうか。

### 都市の性能とバランス

今、私たちの地球は生命循環のバランスを崩し、自然環境は傷つき破壊し、物言わぬ生物の生活圏を狭め、種の保存まで脅かすようになった。森林伐採、オゾン層の破壊、酸性雨、環境ホルモン、地球温暖化・・・様々な現象は、私達自身の健康や安全をも保証できない生活環境をつくってしまったのだ。そして、人類は未だ経験したことのない「環境問題」という新たな問題に直面している。

都市の生活環境はモノで溢れ、物質的豊かさは持っているが、心を豊かにしているとは言い難い。この都市の性能は、今、明らかにバランス感覚を失い、人の心にも無関係ではなく、何らかの影響を与えているようである。

都市の性能を性質と機能という二つの面で捉えてみると、都市の性質とは、人間を導く理念とその資質である。そして、都市の機能とは、人間の欲求を満足させる能力である。この二つのバランスが大きく崩れている都市は、利便性と快適性の追求に必死になり、その根本となる生命システムの基本を軽視している。欲望を満たすための消費は繰り返され、資源を無駄にし、廃棄されるモノだけが蓄積する。理念を置き去りにした資質は、進化する機能に追いつけていないでいる。

都市の性能は、自然とともにあるべきであろう。自然は都市の性能バランスを保つ重要な要素である。例えば、水と空気は都市の性能が破壊されているという象徴的な存在である。生活している人々が肉体的にも精神的にも健康で過ごせる都市は、生命の源である水と空気がおいしいということが基本ではないだろうか。地球は「水の惑星」であ



る。水が森を育て、緑に覆われた大地は新鮮な空気をつくる。この生命の基本的な生命循環バランスが保たれてこそ、人と都市は自然と共生できる。その時、心に「生活美」が養われることであろう。

## 自然と調和して生きる

日本は四季折々の表情を持つ自然豊かな森と海の国であった。季節ごとの自然の恵みに人々は感謝し、自然の優しさ厳しさに畏敬の念をはらっていた。これらは、日本の継承される伝統文化に培われ洗練された自然の恩恵に対する感謝の気持ちである。そして、森羅万象、森の大木には精霊が宿り、太陽、月、星、海には神がいた。あらゆる自然に神が存在し、自然神を崇め、祈りを捧げ、そして礼節を尊しとし、生活の中に溶け込ませて行ったのである。自然を汚す行為をすれば「罰が当たる」といわれ、決して、自然の怒りをかうような行為はしなかった。聖地といわれるような場所には、むやみに人は足を踏み入れなかった。これらは自然を守るため、あるいは、生命循環のバランスを守るための先人達の知恵でもある。また、自然の恩恵を粗末にすれば「もったいない」といわれた。この「もったいない」の意味は、この世に存在するすべてのものにはこの世での価値があり、その価値という使命の「勿体」からきているといわれる。だからこそ、食べ物も、モノも無駄にせず、自然に再生できるような仕組みを人は生活の中で身につけていたのである。私達の祖先は、自然と対立することなく、寛容な共存によって自然界の存在として和合する倫理感、道徳感をもっていたのだ。自然の恩恵と共にあり、自然から多くを学び、生かし生かされているという生命循環の思想が必然的に生まれた土壌と人の知恵があったのだ。これは「自然と調和して生きる」ことを前提にした生活主義＝生活美である。そして「環境」を強く意識する現代が忘れていなければならない共通認識のひとつではないだろうか。自然への畏怖、自然との共存は、人の生死に直結している。失いかけている自然と調和して生きる精神を真に回復出来なければ、森や海は壊滅してしまうだろう。その時、自然は凶暴化し、資源も枯渇して人の心も荒れはて、文明は滅びてしまうのである。重要なことは、自然と真剣に共生するという観点と、人間の欲望のコントロールである。

## 自然と都市の回復

昔は、東京のあらゆるところから富士山が見えた。今は、ビルの影に隠れ、空気も汚れ、すっかり見る機会は減った。それでも、冬の晴れた日に東京湾を臨む富士山の姿を見ることが出来る。その雄大な姿は私達を魅了してやまない。だが、その富士山が汚れていることはあまりにも有名である。自浄能力を超えた、人々によって持ちこまれたゴミと汚水は、すでに人力だけでは処理しきれなくなっている。科学技術力が補って、処理し環境改善する必要があるのだ。それには、自然に対しての責任ある行動と知恵と技術そしてコストが求められる。そして、理念をもって、必要とされる適切なコストを無駄にしないように、自然回復に努めなくてはならない。これは、環境回復再生と開発改善が融合されるシステムであり、保全と開発が、同次元的にあって、

差異の生じない等しくあることにほかない。富士山は象徴的な例だが、東京湾も、鎮守の森も同様に、遠くで眺めると美しく見えるが、そこで生きる生き物やその実態を見ると、私達人間の手で、想像以上に自然は汚されているのだ。それは、東京、日本のみならず、世界的に広がっている。わが国の経済進出は、地球環境への弊害をもたらしたということは否めない。わが国の科学技術は世界に誇れるものである。これからは、経済援助協力だけではなく、その力で地球への環境貢献すべきであろう。そして、私たちの生活と健康を守る自然と都市を回復し、地球の命を守るためには、「自然と調和して生きる」という共通認識のもと実践し、今、行動をおこすべき時にきている。

## 環境再生と都市再生

目覚ましい発展を遂げた情報技術は世界を近づけ、新たな生活様式の可能性を示唆している。だが、一方では、無規制に配信され、内容の質を問われない情報の氾濫は、子供たちに様々なかたちで影響を与えている。これは、理念を持たない情報化社会が、情報環境の急激な変化に伴い、情報という新たな公害を生んでいるとは言えないだろうか。ルールなき経済至上主義や功利主義が、自然や生活にもたらした「環境を破壊する」と同様、「文化を破壊する」という危険をはらんでいるのである。そして、それは心をも破壊し、その闇は予想もしない犯罪を引き起こしかねないのである。このままでは、自然環境のみならず、情報環境を破壊に導きかねない。過ちは二度と繰り返してはならないのである。誰もが、豊かな自然を守ることに反対をすることはないが、環境保全保護を強調するあまり、開発を拒絶し、現代生活を否定することは、社会の矛盾を生みかねない。自然環境、情報環境のためにも、将来のヴィジョンや理念を明確にしなければならない。環境再生は、都市再生と同時的にかつ連動して考えてゆくものである。ブームや商品化の看板として環境や情報技術を捉えるのではなく、共通認識のもとに秩序あるルールをつくり、このルールをひとりひとりが責任を持って遵守すれば環境は再生されるであろう。

「ふるさと」の原風景は、思い出としてだけではなく、その人のルーツを映し出す鏡のようなものだ。美しい「ふるさと」には、自然を愛し、自然の偉大さに尊厳を抱き調和をはかってきた生命賛美の精神性 (Clear mind) が隠されている。「ふるさと」を意識することは、失いかけている魂の拠り所を回復すること (Clean bay) である。だからこそ、次世代の子供たちのためにも自らの手で守り、慈しみ育てていかなければならない。今必要とされるのは、人間と自然が互いに生かし生かされるという生命循環の思想、互いに生命権を主張しながら必死に生きるという凜として清々しい共存の思想があるかどうかである。これが芽生え、人々の心に共鳴した時、破壊の闇の中に生命の共振現象が起き、共存の光が瞬くのではないだろうか。その光とは、生命エネルギーに溢れた大いなる光 (Clear Light) であろう。その光が満ち溢れ、人間の未来を照らすと願いたい。

(実行委員長 関口雄三)

## 署名活動

「ふるさと東京を考える環境フォーラム」にて「東京湾をきれいにしよう 10万人署名活動」を開始。2006年には2万人の署名を東京都知事に提出、その後も葛西臨海公園を中心に講演会や他団体とのイベント等で署名活動を行い、現在は3万人を越す署名が集まっている。



葛西臨海公園での署名活動



2万人の署名に達した



石原都知事宛てに2万人の署名を渡し、兵藤茂政務担当特別秘書に説明を行う関口理事長

# ふるさと東京

を考える環境フォーラム

## ご賛同ご参加していただいた皆様へ

この度は、「ふるさと東京を考える環境フォーラム」にご賛同、ご参加頂き、誠にありがとうございました。この環境フォーラムが、東京の環境、ふるさと東京の自然について、身近に考える機会になったのであれば幸いです。

ふるさと東京にとって、東京湾は自然の宝庫であり、環境再生の象徴的な存在です。この海が美しく蘇生回復されるということは、東京の水がきれいであること、空気がおいしいこと、緑に溢れること、そして、上流の川や森が豊かになることに深く関係しています。そのためには、個人の自然環境に対しての責任ある行動だけではなく、市民はもとより、縦横な各社企業の協力、国や、東京都をはじめとする行政との総合的な連携が必要となると思われます。

次世代の子供たちのために第1歩を踏み出しました。次の展開として、新しいふるさと東京のイメージをつくるために、具体的な活動をはじめたいと考えております。

まず、自然再生の象徴である東京湾をきれいにすることについて、国や都道府県の地方自治行政に働きかけるべく、署名活動を始めます。

今回環境フォーラムにご参加して頂いた、おひとりおひとりに、100名の方のご署名を集めて頂くと15万人の大きな力になります。

是非、多くの方々に 本趣旨をご説明頂き、ご署名をお願い頂きたいと存じます。

ご賛同の程よろしくお願い致します。

実行委員長 関 口 雄 三

## 講演活動

環境主義を唱えて  
新しい流れを作る  
ための活動  
(講演活動の一部を掲載)



地元中学校



血液を大切にする会



株式会社共立メンテナンス



地元小学校にて江戸前漁業体験



地元小学校の総合学習風景



船井財団コンサルタンツ  
200名の参加



ライオンズクラブ  
ロータリークラブ等

「第1回東京湾NPO・市民ネットワークフォーラム」を2003年4月13日、日本科学未来館「みらいCANホール」にて開催。

国土交通省港湾局の依頼により「東京湾NPO・市民ネットワークフォーラム実行委員会」の発起人代表となった。東京湾に関係する56団体が参加した、NPO・市民団体のそれぞれの活動状況や成果等を、ポスター及び展示物で紹介し、来場したNPO・市民の方々と交流を深めた。パネルディスカッションでは、パネリスト・ファシリテーターが、NPOの方々から頂いた東京湾に関連するキーワードを基にパネルディスカッションをしつつ、会場の方々とファシリテーションが行われ、「ふるさと東京湾を考える」をテーマに子供たちが泳げる東京湾を取り戻すことなどが話し合われた。



ポスター・展示セッション



宣言文を読み上げる東京湾NPO・市民ネットワークフォーラム実行委員会発起人代表 関口雄三



パネルディスカッション

## 東京湾NPO・市民ネットワークフォーラム 宣言文

- 1 NPO及び市民がネットワークを通じてお互いの交流を深め活動の輪が広がることを目指します。
- 2 参加者は友愛を深め、活動を通じて社会に貢献します。
- 3 私たちは次世代の子供たちに親しまれる東京湾にするために行動します。

---

東京湾NPO・市民ネットワークフォーラム「館山会議」が2003年6月30日～7月1日に開催された。



会議後に



海に落ちていたガラス



ネットワークフォーラムの仲間と館山の海にて

# 2005～マリンガーデニング

マリンガーデニング(2006年5月商標登録)の提唱と推進

「マリンガーデニング」は、アメリカで水質浄化活動として活発に行われている「オイスターガーデニング」をさらに日本の海域に合わせて、カキ以外の2枚貝や海そうにも拡大し、水域から栄養源の回収を目指して実施されるもの。

国土交通省横浜港湾空港技術調査事務所内でマリンガーデニング体験開始



神奈川県豊かな海づくり大会にて

子供たちを対象として水質浄化生物であるカキやノリの飼育体験をした。  
( 2007年ワカメ追加、  
2008年ハマグリ追加 )



参加した子供たちのカキを育てる

江戸川区の占有許可を得て、新左近川でのマリンガーデニング体験開始

東京都環境局「お台場生物調査」の中のカキ成長実験に協力

国土交通省横浜港湾空港技術調査事務所と協働で「海域発生バイオマス利活用検討調査」開始

マリンガーデニングによる新左近川部分浄化実験開始  
(国土交通省荒川下流河川管理事務所助成金)

新左近川親水公園において岸に近いところに杭等で囲いを作り、その中でカキを飼育して囲いの中に透明度の高い水域をつくることに成功した。



左近川・実験水面  
(上写真)カキを入れてない場所  
(下写真)カキを入れた場所  
透明度の違いを表している

江戸川区立葛西臨海小3年  
120名の総合学習として「マリンガーデニング体験」開始  
現在に至る。



お台場での実験風景



新左近川にカキのフロートを設置  
地元小学生のマリンガーデニング体験

江戸川区、地元元漁師と共に  
「葛西海苔プロジェクト協議会」を組織し、葛西海浜公園西なぎさで子供たちの体験学習用の海苔育成を開始



海苔網



西なぎさでの海苔の飼育風景

2006年7月に東京都から特定非営利活動法人として認証され、「NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会」が誕生。

# 2009

葛西海浜公園西なぎさ海水浴場復活のための水質浄化実験が

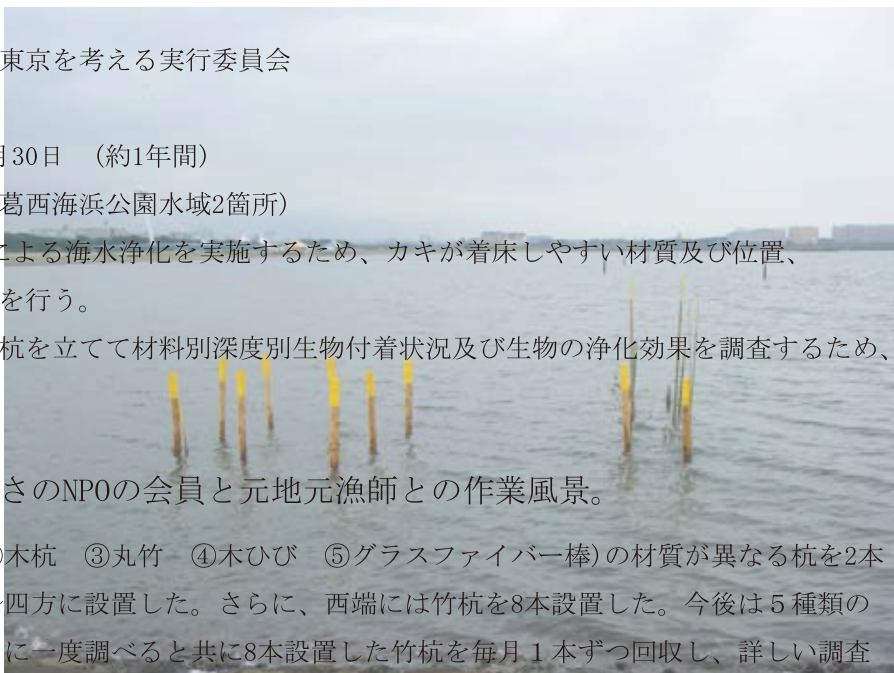
「東京都」と「NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会」との協働事業として開始された。

(3年間に亘り、段階的に調査、研究することとなった。)

実施主体 東京都港湾局

特定非営利活動法人ふるさと東京を考える実行委員会

- (1) 期間 平成21年6月29日～平成22年6月30日 (約1年間)
- (2) 場所 江戸川区臨海町六丁目地先 (葛西海浜公園水域2箇所)
- (3) 目的 葛西海浜公園西なぎさでカキによる海水浄化を実施するため、カキが着床しやすい材質及び位置、浄化状況を調査する基礎実験を行う。
- (4) 方法 5種類の材質が異なる柱及び竹杭を立てて材料別深度別生物付着状況及び生物の浄化効果を調査するため、簡易な実験装置を設置する。



以下の写真は葛西海浜公園西なぎさのNPOの会員と元地元漁師との作業風景。

西なぎさに5種類(①コンクリート杭 ②木杭 ③丸竹 ④木ひび ⑤グラスファイバー棒)の材質が異なる杭を2本ずつ立てると共に8本の松杭を4メートル四方に設置した。さらに、西端には竹杭を8本設置した。今後は5種類の杭の材料別、深度別の生物付着状況を月に一度調べると共に8本設置した竹杭を毎月1本ずつ回収し、詳しい調査を行うこととしている。また、7月22日、4メートル四方の松杭の周りに網を設置すると共に、ハマグリ等を撒いた。内外の水質の調査をすることとしている。



# 東京湾海水浴場復活プロジェクト

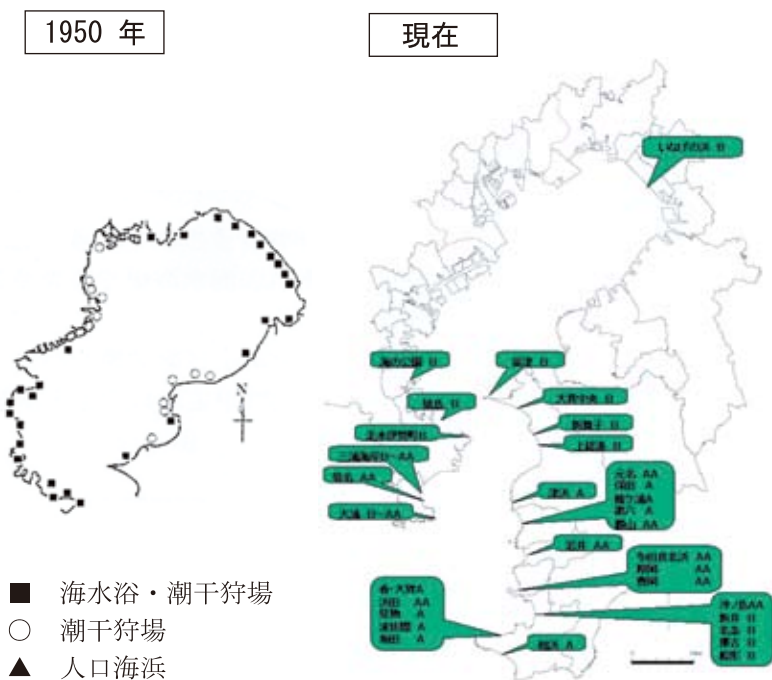
東京湾海水浴場復活プロジェクトとは

2008年8月8日、私たちは「東京湾海水浴場復活プロジェクト」を立ち上げました。

その第一目標は「葛西海浜公園西なぎさを泳げる海にする」ことです。

海水浴場復活の方法として、私たちはこれまで研究してきたマリンガーデニングの手法を活用したプランを提案。

## 泳げた頃の東京湾と今との比較



|                   | 2008/7/2   | 2009/8/5 |
|-------------------|------------|----------|
| 測定時間              | 10:10      | 11:30    |
| 水温(°C)            | 28.5       | 28       |
| 塩分濃度(‰)           | 12         | 14       |
| DO(mg/L)          | 8          | 6        |
| COD(mg/L)         | 7          | 5        |
| 透視度(cm)           | 6.5        | 150      |
| 油膜                | 認められない     | 認められない   |
| 糞便性大腸菌<br>個/100ml | 136個/100ml | 0個/100ml |

| 区分 | 糞便性大腸菌数              | 油膜        | COD     | 透明度    |
|----|----------------------|-----------|---------|--------|
| 適  | 水質AA<br>不検出          | 認められない    | 2mg/l以下 | 1m以上   |
|    | 水質A<br>100個/100ml以下  | 認められない    | 2mg/l以下 | 1m以上   |
| 可  | 水質B<br>400個/100ml以下  | 常時は認められない | 5mg/l以下 | 50cm以上 |
|    | 水質C<br>1000個/100ml以下 | 常時は認められない | 8mg/l以下 | 50cm以上 |
| 不適 | 1000個を超えるもの          | 常時は認められる  | 8mg/l超  | 50cm未満 |

## 葛西海浜公園西なぎさに海水浴場復活させるための水質浄化構想図



# 21世紀は環境再生の世紀

私たちの夢(21世紀は環境再生の世紀ーボーダレスの時代)

私たちは、葛西の海に海水浴場が復活することをきっかけとして東京湾内の他の地区にも波及し、東京湾の多くの場所で海水浴場が復活し、いつの日にか、あの澄みわたる潮風を味わうことのできる自然環境が帰ってくることを夢み、それが日本中・世界中に広がることを希求します。



NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会の今後の活動と課題

幅広い市民参加による新しいムーブメントの創出



活動推進者の育成と教育機関との連携



葛西海浜公園西なぎさの部分浄化による海水浴場の復活

研究、教育機関の創設(環境再生のための総合大学)



新技術の創出と活用



新しい国家像の現出

新産業の創出と経済活性化



一次産業の復興



水辺を活かした新たな都市環境づくり



高エネルギー社会から低エネルギー社会への移行



新しいライフスタイルの創造



日本国内外への成果の活用



環境主義によるボーダレスの時代

地球市民



課題

継続するための組織と人材とその資金  
行政や企業、研究機関の積極的協力

# Publication

## 掲載新聞・雑誌等

- 2002/1/2 建通新聞 次世代につなげる街づくり
- 2003/4/2 朝日新聞 東京湾ぐるっと連携
- 2003/4/9 読売新聞 東京湾の魅力探ろう
- 2006/4/14 東都よみうり新聞  
“ネイチャーウォーク”で日常から離れ、五感を開放
- 2006/4/26 産経新聞 東京湾の再生願い活動
- 2006/12 雑誌：ボートクラブ 12月号  
「マリンガーデニングで水質浄化、子どもたちが泳げる東京の海を」
- 2007/1/12 東京新聞 カキで海や川浄化しよう
- 2007/1/25 「NHKラジオタ刊／列島だより」  
「カキの養殖で海や川の浄化作戦～マリンガーデニング～」
- 2007/3 財団法人河川情報センター発行 月刊「ポータル」  
マリンガーデニングを普及させて東京湾を泳げる海にしよう
- 2007/9/19 東京新聞 東京湾きれいになーれ
- 2007/10/16 エフエム江戸川 インタビュー  
「NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会」について
- 2007/10/26 葛西新聞 新川生き物青空展覧会
- 2008/8/9 東京新聞 東京湾を泳げる海に 江戸川のNPOが活動開始
- 2008/9/5 葛西新聞 葛西に再び海水浴場を「東京湾海水浴場復活プロジェクト」
- 2008/9/12 東都よみうり新聞  
葛西の海に海水浴場を「海浜公園西なぎさに2010年開場目指す」
- 2008/10/17 葛西新聞 カキで海をきれいに
- 2008/11/1 ニューリーダー11  
「彫刻家・柳原義達」に心酔、東京湾を豊かな海に 建築家を貫く情熱
- 2008/12/19 水経新聞 東京湾は壮大なテーマパーク
- 2009/1/5 エフエム江戸川 あしたへ・・・笑顔・りんりん  
「東京湾で海苔が採れた」  
「ふるさと東京を考える実行委員会」について
- 2009/1/23 東都よみうり新聞 海苔・海との再会
- 2009/5/29 水経新聞 葛西に海水浴場復活へ 8月30日にシンポ開催
- 2009/7/3 葛西新聞 葛西の海を海水浴場に
- 2009/7/10 水経新聞 水質浄化実験スタート 葛西臨海公園西なぎさで
- 2009/7/10 印刷界 環境と芸術と東京湾再生プロジェクト
- 2009/7/17 東都よみうり 葛西海浜公園水質浄化実験を開始
- 2009/7/30 東京新聞 葛西の海を泳げる海に
- 2009/8/4 日経新聞 東京湾泳げる海へ 貝類使い浄化実験
- 2009/8/12 J-WAVE 「東京湾海水浴場復活プロジェクト」について
- 2009/8/18 エフエム江戸川  
インタビュー 「海水浴場復活シンポジウム」について



他



# 東京湾の生き物たち 1

## 東京湾と海苔

NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会理事

関口政永

### 海苔漉き雑感

#### 海苔漉きの経緯

平成16年頃、野崎治男氏に海苔漉きのご協力を願ったところ、賛同して戴いた。

当初平成14年の第一回目は当時、葛西小学校PTA会長の吉野弘保氏の要請で、行徳漁協の藤原氏の指導のもと、海苔漉き道具一式を借り受け、手配全てを吉野氏にお任せ出発したものである。

其の後、逐次、野崎氏と漉き台、障子干し等自作で制作。海苔簾は生海苔仕入先の行徳の遠藤氏より数百枚を戴き後日、寸志の礼をした。

海苔漉きの回を重ねる毎に、自作の障子干しでは、ギクシヤクして歪みが出てしまい、使い勝手もわるくなって来た。平成18年、秋頃の事か、野上大工に注文し、野崎氏10枚、当方10枚を新調。これには費用はかかったが、永年耐え得る物が出来た。飛行機包丁と、すくい包丁それぞれ2丁、この頃、三条の鍛冶に作らせた。櫛のたたき台も、榎木銘木商の渡辺木材社長から寄贈されたものである。

これも厚く、重く瓢箪形で、効率がわるいので、平成20年12月、平和木材より厚さ60mm×直径550～600mmを2枚、1万円で購入した。長島の海苔漉きチームは、平成18年には鹿野真平氏、吉橋勝男氏も参加。平成20年10月には、須賀友義氏、吉橋光氏も加わり計6名となり、各方面からの要請にも充分応じる事が可能と成り、今後の活躍を願いたいと思いつつ…。

平成20年12月7日、篠原昌芳氏宅での海苔仲間忘年会にて。「葛西のひとは言葉が荒くて声がかくて、喧嘩している様でこわいと知らないひとは言うけれど、50年ぶりに浜に出て、仕事としてあの風の中で話しあってみると、そうとばかりは言えない。葛西の海と波と風の中での海苔採り仕事は、生活の糧を得るためには、そうしなければ出来なかったんだ。荒っぽく言わなければ、胸が熱くなってしまい、涙が先に出てしまうんですよ。理には非常に弱いだけ、情にもろいんです。」海苔実技隊の席、締めめの挨拶でそう話すを、飲んで真紅な顔をした面々が涙を光らせながら、口をへの字にむすんでコックリと頭を上下していたのが印象的でありました。

平成20年12月 記

#### 海苔漉き雑感

平成20年度は区内小学校6校にて「海苔漉き体験授業」を実施したが、晴天に恵まれたのは、わずか2校であった。我々ほどこの学校へ行っても、家庭科教室にはガステーブルが設置されており、乾燥するには充分であるが、その時々に変化する天候に対する学校の先生方の授業時間調整が非常に大変である事がよく理解出来る。

「何時になれば海苔が乾くのですか?」、「何時に子どもたちを海苔剥がしに集合させればよいですか?」「そんなこと俺に聞かれてもわかりませんよ。お天どう様さえ出てくれればねえ!」この回答だけでは先生方は、益々不安と焦りだけが増すばかり。それを見ていて仕事手順の経験がない先生方の不安を笑ってばかりではいられない。今後は海苔漉き開始時点から、もし天候が悪い時は、早めに決断して、家庭科室に障子干しを入れて、乾燥させるマニュアルを作成しなければ…。

葛西小学校すくすくスクールの馬場先生にすでにこの事についてお願いをしてあるのだが、最近、清新第一小学校へ転任されたとか。順次お願いして、「乾燥の手順」を作ることしよう。

海苔漉きの各氏に感謝する。

平成21年4月19日 記

#### 記録ビデオ鑑賞会

平成21年4月25日、昨年暮れ近くより順次準備をしていた葛西の浜で45年ぶり海苔育成の記録ビデオ鑑賞会があった。会場には雨天とはいえ、50～60名の海苔作り愛好家が参集。綿貫氏制作の3巻にも及ぶCD記録は美しく、葛西の人々が子どもたちを想う心意気までも、いかに映し出されており、素晴らしい一言に尽きるものであった。会場が一体となり、楽しく盛り上がった鑑賞会であった。

棒立ての様子、あの“真っ黒”に伸びた海苔、間もなく採れると思いつつ、早く海に出て海苔の様子を見たいと、悪天の海へ船を乗り出す海苔プロジェクトの面々。鴨に喰われたのか、数日にして伸びが止まった海苔を見て落胆するも、若き日の潮の香りを確かめながら、2回目に採取した黒光りする丸ザルをのぞき込み、「これを小皿に盛って、親父のねむる仏壇にお供えしよう」帰りの船上で誰かがつぶやくと皆、「そうだ、そうしよう!」とお互い見つめ合う眼には熱いものがいっぱい光っている。

大自然が育む暖かい心のすばらしさを、葛西の海は教えてくれた。この年になって改めて思い感じた、好き日でありました。

平成21年4月 記



1、昔の海苔漁場の様子  
写真 東京みなと館



2、木更津へ出掛けての  
海苔種付け



3、昔の葛西での  
海苔干しの様子



4、葛西海浜公園での  
海苔育成の様子



5、海苔すき体験



6、子供たちがすいた  
海苔を干す様子



#### 江戸川区の水環境の特徴

- (1) 大河川の最下流（河口）に位置する
  - 1 海水の影響を受ける
  - 2 大量のごみや汚れが流れ着く
  - 3 高い水温、大きな流量
- (2) 多様に存在する
  - 1 淡水域・汽水域・海（水）域
  - 2 陸水（地下水・河川水）・海水
- (3) 水の多様な利活用
  - 1 水道水、工業用水、親水公園の水など
  - 2 防災、船運、ヒートアイランド現象緩和など

#### 水質は改善されたか？

- (1) 高度経済成長期と比べ、河川の水質はかなり改善された。
- (2) 理由は、水質汚濁の原因となる産業系の排出が激減し、同時に下水道がほぼ完備したことによる。
- (3) しかし、東京湾は流域人口2600万人を数えるため、窒素やリンなど富栄養物質の流入は大きく改善されていない。

#### 水質が改善されないと

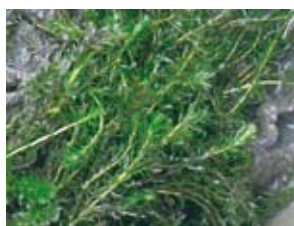
- (1) 赤潮や青潮が発生しやすく、海洋生物の大量死を招きやすい。
- (2) 浄水場や水再生センターに負荷が生じ、余分なエネルギーを消費する。
- (3) ダイオキシンや環境ホルモンなど、新しいタイプの環境汚染物質によるリスクが残る。

#### 健康な水環境を取り戻すために

- (1) 蛇口から取り組む  
台所の工夫＝毎日の食事から  
大地にもどす＝「打ち水」のすすめ
- (2) 植物帯や干潟の保全  
多自然型護岸の整備  
クリーンアップ・自然復元活動
- (3) 生きものを物質循環の基礎として  
「江戸前」の海の再生・恵みの利用  
野鳥や海洋生物がにぎわう水辺を

#### 生物多様性の確保の視点から

- (1) 生物多様性基本法の施行と国家戦略  
⇒地域における人と自然の関係の再構築  
⇒森、川、海をつなぐの確保
- (2) 生物多様性のため、私たちができること  
⇒ふれる（遊ぶ、観る、育てる・・・）  
⇒守る（汚さず、地産地消で移入せず、保護）  
⇒伝える（家族で、学校で、仲間で、みんなで）



1、クロモ



2、クロダイ



3、コノシロ



4、ギンヤンマ



5、ビリンゴ



6、エドハゼ



7、カレイの赤ちゃん



8、トビハゼ

# 東京湾の生き物たち 3

生き物から見た川と海とのつながりーアユを中心にしてー

東京都島しょ農林水産総合センター振興企画室 小泉正行

## 1, はじめに

高度経済成長期に水質が悪化し、稚アユ（体長約6～7cm）の遡上が見られなくなった多摩川も、今では100万尾以上に達することが珍しくない。また、荒川や江戸川では、河川放流用の稚アユが漁業者により採捕され、春の風物詩になっている。これらは全て東京湾から遡上したものである。

今回、大都市の生物が辿った険しい道のりを水環境と対比して眺め、生物生息環境の大切さをお伝えしたい。そして最後に東京湾奥の再生に関して、日頃より考えていることを少しお話ししたい。

## 2, 稚アユ遡上と環境改善との関係

稚アユの遡上が昭和40年頃に一旦途絶えた多摩川では、住民の願いと関係機関の浄化努力が実り、昭和50年頃に再び確認されるようになった。確認時のBOD値（水質汚濁指標）は、大師橋で10～30（昭和40年頃の暫定データ）から5以下に低下（好転）した。異常渇水年の昭和59年以降、稚アユの遡上はしばらく低迷するが、平成5年にはようやく100万尾の大台に達した。それ以後変動しながら数十万～200万尾の水準で推移している。

## 3, 水質改善にตอบสนองした汽水性ヤマトシジミ

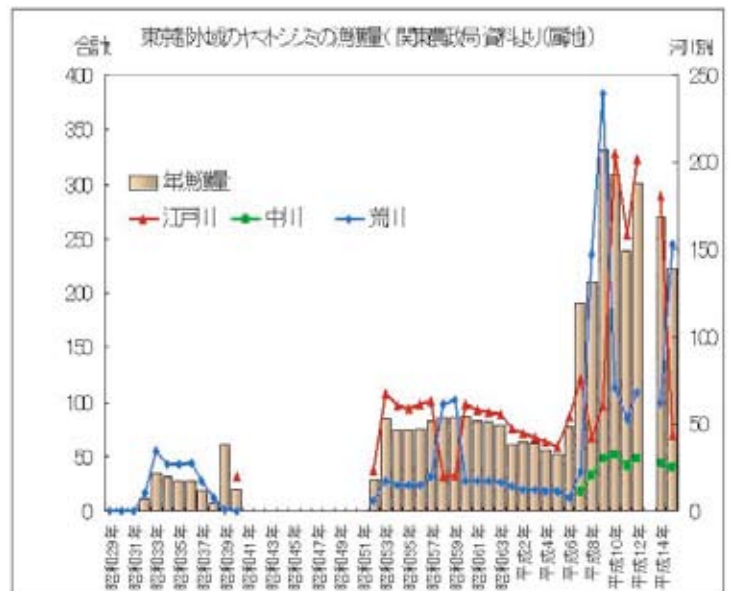
河川水と内湾水の混じる汽水域に生息するヤマトシジミは、平成7年に荒川の川縁で潮干狩り客の賑わいを見せ、新聞紙面を飾った。漁獲量もその頃には著しく増大し、江戸川から荒川水域で計300～350トンの属地統計を記録した。平成7年は、前述のアユ出現から約20年近くが経過しており、川の水質が好転し、長い時間を掛けて河川下流汽水域の底質を改善したからと考えている。



写真 荒川で採集したヤマトシジミ



写真 魚道を通る天然稚アユ



#### 4, 東京湾に下った仔アユ (約6mm) が好む場所 “アユの揺りかご”

アユは晩秋に川で産卵し、ふ化した仔アユは東京湾の豊富な餌を食べて成長し、翌春、川の上流を目指す。東京湾で過ごすシラス期のアユの生息場の保全を関係機関に提言する観点から、平成16年以降、晩秋から春期にかけて月1～2回のアユ分布調査を様々な場所で行った。その結果、アユは湾に面する干潟の波打ち際で出現比率（出現地点／採集地点×100）が53.6～78%と高く、同波打ち際の沖合では0～15.6%と非常に少なかった。また、運河沿いの波打ち際や直立護岸前面では採集されなかった。



写真 アユ調査風景（葛西海浜公園西なぎさ）



写真 東京湾奥で採集したシラス期のアユ

2枚貝やハゼ科魚類等と同様、浅場はアユにとって重要な成育場となっていることが分かった。また、平成19年から多摩川河口より上流約11kmのガス橋（新幹線が通過する鉄橋より一つ下）間で、晩秋から春期にかけて月1回の調査を行い、汽水域がアユやハゼ科魚類等の重要な成育場であることを把握した。例えば、平成19年12月の調査では、東京湾へ流下するふ化直後の仔アユが塩分のない表層に、内湾由来のイカ類、アミ類、ヤムシ類等の生物が河口から上流約10.5kmまでの塩分が侵入する底層に分布することも確認した。また、平成21年1月の調

査では、16～20mmのアユが新幹線の通過する鉄橋より一つ下のガス橋と、さらに下の多摩川大橋に多く分布し、同水域にはアユの餌料対象となる小型コペポダが集中分布していたことと重なった。荒川の下流も同じような生物成育機能をもっていることが考えられる。

#### 多摩川下流～河口域の採集生物(12月19日)

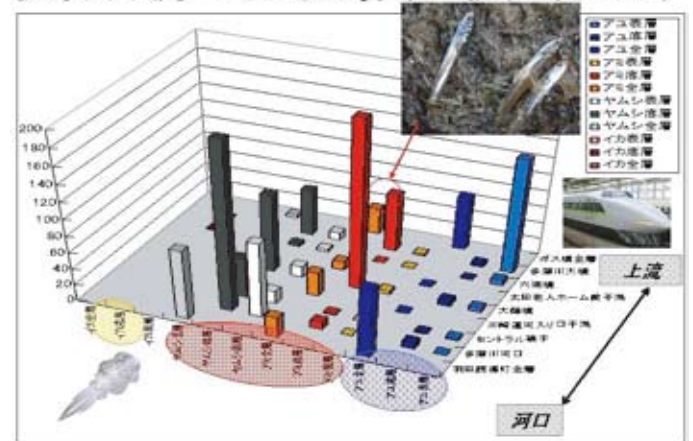


写真 小型コペポダと針状の植物プランクトン

#### 5, まとめにかえ日頃より思うこと

家庭の台所や風呂場から出る水の一滴は、下水処理を経て東京湾に注ぐ。そこで処理できない有機物や窒素、リン等の栄養塩が東京湾へと流れ、赤潮生物などの異常繁殖を招いて透明度の低下と貧酸素問題を招いている。その汚濁負荷の7～8割が生活系水と言われる中、本シンポジウム“未来を担う子供達が泳げる海”を目指すなら、①流域人口約3,000万のひとり一人が川や海を汚さない心がけ、②下水処理の高度化と分流方式への支援策、③生物を活用した浄化策（＝陸域へ生物を取り出す）として、ろ過食性2枚貝や魚類などが棲める環境整備、④幼少期環境学習の取り組み等々が重要と考える。その先には食糧自給体制につながるものがある。生物生産性の高い東京湾から昔のように豊かな恵を享受できないのは、実に“もったいない”ことである。

生物は環境を整えてあげれば嫌でも戻ってくる。この季節、水を張ったバケツのボウフラのように・・・

## 1 干潟で生き物観察

かつて東京湾は、広い干潟に囲まれた海でした。干潟は、様々な生き物を育み、水をきれいにしてくれる「命のふるさと」で、生き物の観察には最も適した場所です。しかし、多くの干潟は、工場や港の建設のために、20年ぐらい前までに埋め立てられてしまいました。現在残されている干潟の数は多くなく面積もさほど大きくありませんが、それぞれの個性は豊かで、場所ごとに興味深い生き物がみられます。また、同じ干潟の中でも、地盤が高い部分と低い部分、泥っぽい部分と砂っぽい部分とでは、生き物の顔ぶれが違います。

千葉県木更津市の盤洲干潟は、かつての東京湾の姿を現在にとどめる貴重な干潟で、東京湾ではここ以外ではその姿を見ることがむずかしくなった希少な生き物がすんでいます。例えば、魚ではチクゼンハゼ、カニではハマガニやスナガニ、貝ではヘナタリやウミニナなどです。



タマシキゴカイの糞

東京湾の一番奥には、埋め立てから守られた三番瀬があります。三番瀬の干潟は干上がる部分は多くありませんが、広大な浅い砂地の海底にはアサリやバカガイが多く、これらは浅い海で育って、やがて広い東京湾へと旅立って行きます。東京湾全体にとってとても大切な干潟と浅瀬です。

荒川などの大きな川の河口には泥っぽい干潟があり、特有の生物が暮らしています。運がよければ泥の上を飛び跳ねるトビハゼを見ることができるようでしょう。また、葛西海浜公園、横浜市海の公園、お台場海浜公園などの人工海浜にも様々な生き物が暮らしており、大勢の人々が潮干狩りを楽しんでいます。



トビハゼ



ヤマトオサガニ

## 2 アマモ場の再生と生き物の復活

横浜市金沢区の野島海岸と海の公園では、2001年から神奈川県と市民との協働によりアマモ場の再生活動が続けられ、2005年以降はアマモ場が急速に拡大し、様々な生き物が戻ってきました。2006年からは、毎月アマモ場で網を引いて生き物の調査を行っていますが、採集される魚の種類と数は、年を追って増えています。

アマモ場には、イカ類が産卵にやって来ます。2004年には、横浜沿岸で30年ぶりのアオリイカの産卵が確認されましたが、去年は再生されたアマモ場の周りでたくさんのアオリイカが釣れました。コウイカも底引き網でたくさん獲れるようになり、漁師さんは喜んでます。



サンゴダツ



アマモ

## 3 北から南からやってくる生き物たち

私は東京湾で30年以上も生き物の調査を行って来ましたが、その間には、北の海からやってきた珍しい魚や、色鮮やかなサンゴ礁の魚などに数多く出会って来ましたが、これらの偶発的にやって来る魚たちも、立派な東京湾の生き物のメンバーです。

特にこの数年は、南方系や外洋性の魚の出現が目立っており、地球温暖化との関係が取り沙汰されていますので、私が収集したデータから検証してみたいと思います。



ハタタテダイ



スナビクニン

# 東京内湾の海水浴場の事例報告 1 いなげの浜

## 開設の経緯

- ・昭和51年4月26日 全国初の人工海浜として整備された
- ・同年6月、いなげの浜地先4地点で2日にわたり午前午後の計12回の水質検査を行った結果では、環境省から「適」の判定を受けた
- ・同年7月から海水浴場開設（地区夏期観光安全対策本部長に開設届）

## 海水浴場等安全指導要綱

- ・水難事故防止及び水難救助のため監視人を置く
- ・開設者の長の警報：遊泳禁止警報・遊泳注意警報
- ・遊泳区域内には、モーターボート等の乗り入れ禁止
- ・もり、水中銃、その他水浴遊泳者に危険を及ぼすおそれのある器具の持ち込み禁止

## 海水浴場等安全指導要綱実施要領

- ・遊泳に適している 青色の旗を掲揚
- ・次の場合は、黄色に赤色で注意と書いた旗を掲揚  
波がやや高い 水温がやや低い 潮の流れがやや速い  
その他注意が必要なとき
- ・次の場合は、赤地に白色で禁止と書いた旗を掲揚  
津波のおそれ 波が非常に高い 水温が異常に低下 潮の流れが異常に速い  
廃油・汚物の流入 台風の接近



白砂清祥の海岸と自然がいっぱい！横浜市唯一の海水浴場！

海水浴や潮干狩りもできて、環境学習にも最適な自然環境の創造を目指した人工砂浜

造成から20年、自然と共生する海水浴場



海水浴期間には約70万人が訪れる

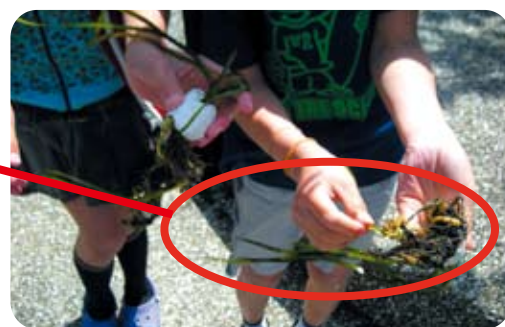


潮干狩り（ 5月 ）

みんなで増やしたアマモ場が多様な「命」を育む



海の公園全景（ 中央の黒っぽい広がりがかアマモ場 ）



アマモ移植会



## 東京湾は「カキ」の宝庫

東京都海面では、明治27年に2,500 t 程度の水揚げを行い、全国一位になりました。養殖でも明治38年に1万トンを上回る生産をあげ、全国一になったことがあり、かつて東京湾はカキの主要産地でした。

そして、現在でも東京湾においては、多くのカキが生息しています。



旧江戸川河口のカキ礁

## カキ等二枚貝の役割・・・水質浄化

二枚貝は、海水を濾過し、透明度をよくする働きがあります。たとえば1個のカキは、1日に240～400リットルもの海水を濾過するといわれています。

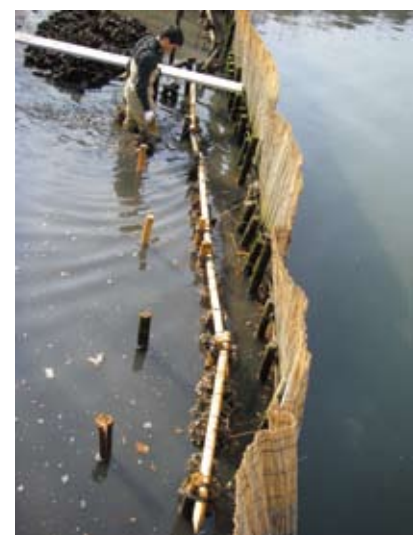


片栗粉を入れて  
30分経過



## カキを使った水質浄化実験

新左近川の一部をよし簀で囲い、中でカキを飼育して、内外の水の濁り（濁度：FTU）を調査したところ、カキを入れた場所において濁度がかなり低くなっていることが分かりました。これを応用して葛西海浜公園の西なぎさの水質浄化を検討することとなりました。



2008/3/19

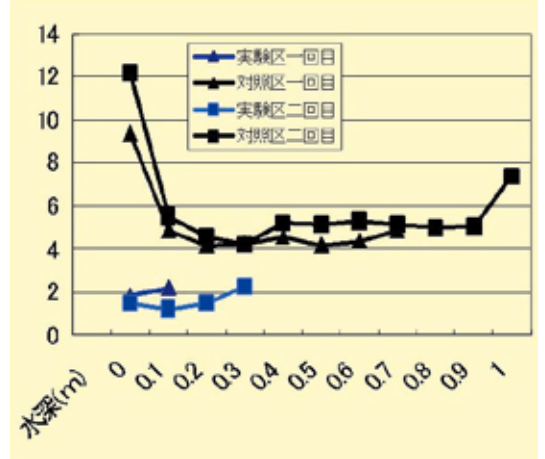
濁度 (FTU) 1回目: 12時 2回目: 13時



カキを入れていない調査地点

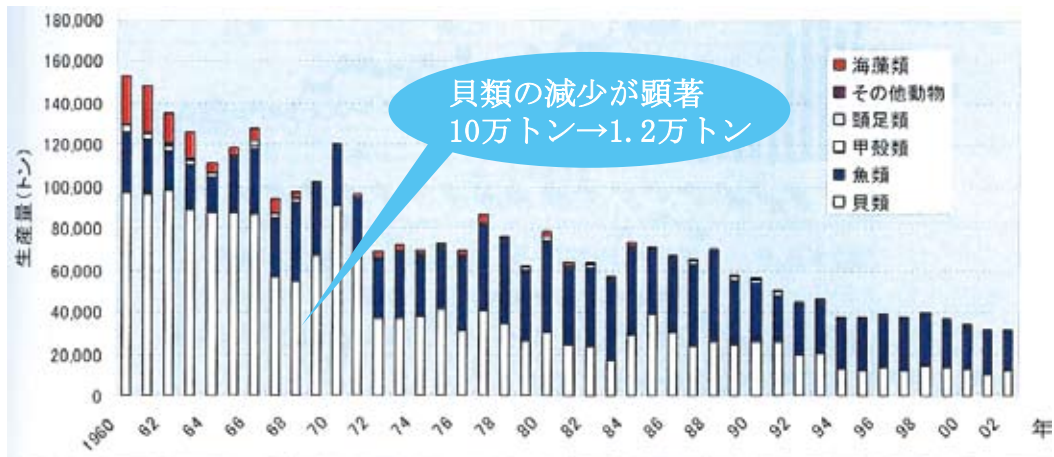


カキを入れた調査地点



※東京湾全体をきれいにするためには

- ・海域から、生物を利用して栄養塩を回収することが重要 (目標 10万トン)



東京湾の総漁業生産量の推移  
「東京都、千葉県、神奈川県」の農林水産統計年報」(関東農政局)より作成

① 未利用資源の活用

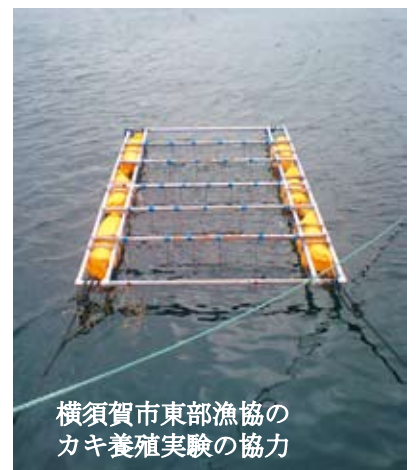
- ・ 食用としての活用



- ・ バイオマスとしての活用



② 無給餌の二枚貝養殖の振興



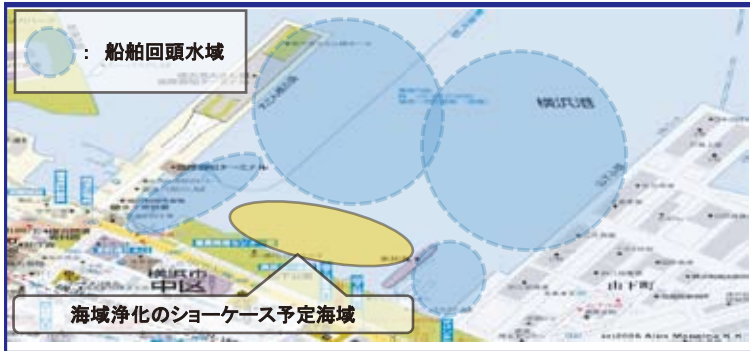


## 「きれいな海づくり事業」 海域浄化のショーケース

平成21年5月19日  
環境創造局  
環境科学研究所

市民は、いつもきれいな横浜の海を求めています。多くの市民や観光客の訪れる横浜港、その中心にある山下公園前海域に「昔のようなきれいな海」を創造します

### 1. 山下公園前海域に海域浄化のショーケースを創ります



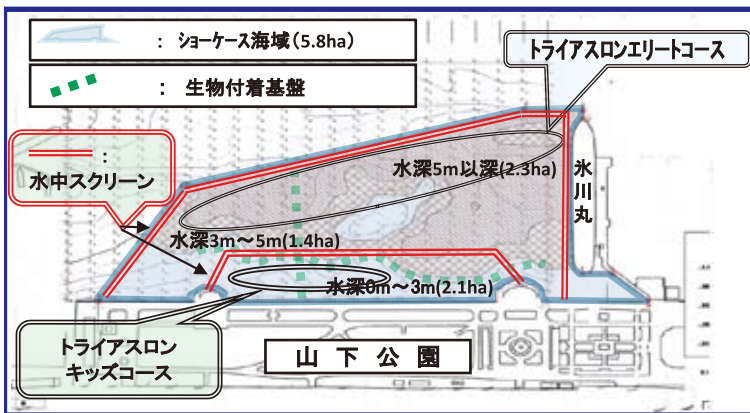
山下公園前海域に「海域浄化のショーケース」を設定し、市民と共に「昔のようなきれいな海づくり」を目指します。  
・2008年の山下公園前海域における水質浄化実験の成果を活用します。  
・いつもきれいな海、触れ親しめる身近な海、さまざまな生き物が生まれ育つ豊かな海を創ります。

### 2. 2008年山下公園前海域における水質浄化実験の成果



・衛生学的な指標となるふん便性大腸菌群数、赤潮の指標となるクロロフィルa、濁り具合の指標となる透明度などに水中スクリーンの効果と海域生物による水質浄化効果を確認することができました。  
・山下公園の岸壁下から水深3m付近までの海底には、岸壁から落ちた貝殻が堆積したシェルベットがあります。このシェルベットには、多数の生き物が生息し水質浄化機能を高める役割をしています。

### 3. 海域浄化のショーケースの活用



豊かな生き物が生まれ育つ海中環境を整え、浄化能力の高い海を創ります。  
・2009横浜国際トライアスロン大会に活用します。(赤潮や降雨時の濁水や波浪の影響を少なくします。)  
・水深5m未満の浅場が必要です。  
・海底に藻場や海中林を創ります。  
・シェルベットによる底質改善を試みます。  
・生物付着基盤を設置します。  
・海底に十分な酸素と光が届きます。

### 4. 山下公園前海域浄化のショーケース将来イメージ

山下公園前の海は、いつ来てもきれいな海です。藻場や海中林が広がり、ハゼ、ボラ、メバル、スズキ、イシガニやヒトデ、冬にはワカメを見ることが出来る生き物の豊かな海です。  
2009年の夏には国際トライアスロン大会が行われ、カッターレース、ドラゴンボートレース、水泳大会、シーカヤックなど、さまざまな海洋スポーツが楽しめる、市民に身近な海となります。

\*きれいな海づくり事業は、市民活力推進局と連携し進めています。

# のぞいてみよう海の中

海中の生き物に豊かな酸素と光を！

横浜の海の中には……たくさ～んの生き物が



酸素不足の海底から  
逃げ出すことのできなかつた生き物は  
死ぬことがあります



藻が光を受け盛んに酸素を発生しています



スズキ



ナマコ



赤潮プラクトン

赤潮のユラギ

清潔な海水



アマモ



イトマキヒトデ



カニ



イッカククモガニ



メバル



ヒメホウキムシ

酸素を求めて  
酸素不足の海底で、カニが酸素を求めて海底にさ  
さった枝ににげのぼる、このとき海底の酸素濃度は1p  
pm以下、カニのいるところは3ppm以上ありました

ロープに付着した貝は、すばらしい水質浄化能  
力を発揮します

横浜市 環境創造局 環境科学研究所  
&  
きれいな海づくりプロジェクト・環境政策課

**【健康な海とは → 魚や貝が多く住んでいること】**

長崎県は海洋政策研究財団と共同で「海健康診断を活用した大村湾の環境評価に関する共同研究」を本年度から2カ年計画で開始しました。

共同研究には全国から沿岸海洋の環境に関する有識者が委員として集まってくれましたが、そこでまず話題になったのが「健全な海っていったい何だろう」ということでした。環境基準が達成されているからと言って必ずしも漁獲量が増えた訳でもない、とか、漁獲が増えないと栄養を海から陸に取り上げた事にならない、あるいは、海中に十分な酸素がないから生物が育たない、などなど多くの議論がなされましたが、総じて「魚や貝が多く住んでいることが健康」といった結論になってきています。

**【魚や貝が住めるには → 海中の酸素と餌、基盤さえあれば】**

ではどうすれば魚介類が多く住めるのでしょうか。魚や貝には生きていくために必要な3つの条件があります。

1つ目は酸素です。魚や貝はヒトと同じで酸素がないと生きていけません。貧酸素や無酸素の海水が押し寄せると泳げる魚は逃げていけますが貝は逃れることができません。また無酸素の海水が海底から海の表面近くに昇ってくると青潮と言ってコバルトブルーの色になりますが、これは硫化水素を含みますから強い毒性があって、生物はたちまち死んでしまいます。

2つ目は餌です。酸素が十分にあっても餌がないと生物は生きていけません。でも東京湾などは大都市からの河川を經由した海への流入がありますから、栄養分が不足することがまずないでしょう。

3つ目は住処です。魚にも住処があります。防波堤の近くが好きな魚、磯が好きな魚、砂浜が、といった具合に生息に適した基盤が必要です。貝類も同様で、アサリやハマグリには砂浜が必要ですし、カキやイガイなどにはくっつく基盤が必要です。

**【生き物が増えれば海はきれいになるか？ → 人が陸に取り上げて初めてきれいに】**

さて、3つの条件が揃って生き物が多く住めるようになったとしましょう。おいしい餌となるプランクトンがたくさん育って、それらを餌にする小魚や貝がスクスク育ちます。貝や小魚を餌とする大きな魚なども育っていくでしょう。

でもそうして育った貝や魚が寿命で海の中で死んでしまえば栄養の塊が海の中で溶けていくのですから海の栄養分は減っていきません。一方で陸からは栄養はこんこんと流れてきますから海はメタボになってしまいます。栄養の循環が鈍ってしまいます。

そこで漁業の登場です。栄養の塊である魚や貝を海から取り上げてこそ海は初めてきれいになるのです。ちょうどヒトが運動をしてスッキリした体になるのと似ていますね。

さて、以下はシンポジウムで詳しく御紹介しますが要点を次に書いておきます。

酸素はどうやって補給してあげるの？ → 干潟の再生など、いろんな方法が  
栄養が豊富な海でのロハスな方法 → カキやアサリのような二枚貝が強い味方  
健康な海、東京湾 → 江戸前の復活で

最後に、全国の内湾の中でも閉鎖性が強く海の健康が保ちにくい長崎県の大村湾での  
取り組みについて特徴的な写真を掲載しておきます。



アサリなし      アサリ半分      アサリあり

アサリを入れた水槽は30分ほど経つと  
緑色の植物プランクトンがアサリに食べられてきれいになる。  
牧草と牛の関係と同じ。



カキ養殖場の海底から空気を送ったらカキ  
が大きく育ちました。



左が普通の養殖、右が空気を送った養殖で  
育ったカキ。

# 第1回こども海の作文・絵画・工作コンクール

## 作文部門 入賞者

|         |            |             |           |  |
|---------|------------|-------------|-----------|--|
| ふるさと海大賞 | 壺井耀英 (小2)  |             |           |  |
| 海は楽しいで賞 | 加固茉莉花 (小2) |             |           |  |
| 頑張ったで賞  | 菊池百香 (年長)  |             |           |  |
| 海にいきま賞  | 国本有希 (小3)  | 秋田 玲緒奈 (小4) | 加藤美玖 (小6) |  |

## 絵画・工作部門入賞者

|           |                     |              |             |            |  |
|-----------|---------------------|--------------|-------------|------------|--|
| ふるさと海大賞   | 末澤優喜 (小1)           |              |             |            |  |
| ふるさとなぎさ大賞 | 鈴木伊桜里 (小3)          |              |             |            |  |
| 海は楽しいで賞   | 佐藤匠 (小2)            | 中島美緒 (小3)    |             |            |  |
| 頑張ったで賞    | 内山日向子 (小2)          |              |             |            |  |
| 姉弟仲いいで賞   | 佐藤美祐季 (小3)・健志郎 (小1) |              |             |            |  |
| 海にいきま賞    | 船越翔太 (年少)           | 三ツ木瑛美 (幼)    | 鈴木もか (年長)   | 竹本こうき (小1) |  |
|           | 小松佑吾 (小1)           | 岩本幸子 (小1)    | 石井智大 (小2)   | 鎌田紗衣 (小2)  |  |
|           | 林風歩 (小3)            | 藤井香 (小3)     | 遠藤諒矢 (小3)   | 山本雛乃 (小4)  |  |
|           | 細岡未来 (小4)           | 澤村美南 (小4)    | 菊池知花 (小4)   | 野瀬美月 (小5)  |  |
|           | 高橋潮 (小6)            | 平柳春 (中1)     |             |            |  |
| 特別賞       | 関谷来功 (小1)           | 田内智大 (小1)    | 豊田英里 (小1)   | 上條慶 (小1)   |  |
|           | 伊藤遼太郎 (小1)          | たかはしりょう (小2) | ふじいあやか (小2) |            |  |
|           | 川またりりか (小2)         | まついりのか (小2)  | さいとう南と (小2) | ほしあやか (小2) |  |
|           | 岡田優人 (小2)           | 中村美紀 (小2)    | 鳥海明芳 (小2)   | 山下真弥 (小2)  |  |
|           | いちみやゆうと (小2)        | 荒井大心 (小2)    | 柴田幸 (小3)    | 久保田永美 (小4) |  |
|           | 波多野歩実 (小4)          | 吉本稔 (小4)     | 佐々木里乃 (小4)  | 田川太子 (小4)  |  |
|           | 片平安侑香 (小4)          | 菊池知花 (小4)    | 平柳奏 (小5)    | 佐藤溪 (小5)   |  |
|           | 豊田洋輔 (小5)           | 砂田純花 (小5)    | 雨森安里 (小6)   | 東志織 (小6)   |  |
|           | 金澤瑞葵 (小6)           | 望月絵美里 (中1)   | 古内渉 (中2)    | 赤沼由莉 (中3)  |  |
| 海をきれいにしま賞 | ご応募の方全員             |              |             |            |  |

## 審査委員

関口雄三 (関口美術館館主)、堀尾真紀子 (美術評論家、文化女子大学教授)、牧野昇 (文化女子大学准教授)、葛西利行 (画家)

## 総評

第1回こども海の作文・絵画・工作コンクールに対して予想以上の471点という出展があり、関口美術館東館の全フロアを埋めつくしました。この空間に入るやいなや、圧倒的な神々しい無垢なエネルギーに身も心も洗われ、瞬時にして幼い頃にタイムトリップしてしまう自分に気がつかされます。それは、審査にあられた先生方もそうに違いないと思います。そこは、子供の国のパラダイスです。一つの作品も欠かせない大切な存在として皆の心に入って来ました。子供たちが持っている夢やメッセージや海の楽しさ、環境に対するマナー意識やルール、そして、純真さを大いに表現していただき、大きな勇気と力をもらいました。

今回の作品展示に関わった多くの先生方やすべての人に感謝する次第です。なにより子供達に感謝し、我々の活動を次世代に継げて行く事を誓い、総評の言葉とさせていただきます。

関口雄三

小さい頃から山よりも海の方が好きだった。湘南や千葉の海にもよく行ったが、記憶に残っているキレイな海がひとつもない。昭和40年代の東京の海はそんな印象だった。

今回、審査をしてみて子どもたちの意識や行動が大きく変わってきていることに気づいた。僕たちの頃は東京の海は汚いのが当たり前で、わざわざそれをキレイにしようという発想がなかった。しかし、今は「海が汚い、何とかしたい」、そう子どもたちが思っている。特に作文にそれを強く感じた。

絵と工作は自由闊達で楽しさいっぱい。スイスイ泳ぐサカナたちや不思議な海の動物、無邪気に遊ぶ海水浴客を驚くようなアイデアや大胆な色づかいで表現していた。ちょっと残念なのは高学年になればなるほど、その自由さや楽しさが失われていくような気がしたことだ。

それもこれも、現実の東京の海がまだまだ汚いことに関係しているに違いない。「東京の海を泳げるようにする」、それが子どもたちから出された大きな宿題だと思った。

牧野 昇

今日の日を忘れず、  
葛西海浜公園西なぎさで  
みんなのふるさとの海に  
なるように力を合わせてがんばろうね！



親も子も一緒に海をまもり、泳げる海をつくるために行動しよう。



# 第1回 こども海の



## 作文・絵画・工作コンクール

しめきり 2009年 7月 31日 ※当日消印有効

ぼしゅうテーマ 「ふるさとの海」

ふるさとの海がこんなふうになったらいいな。

ふるさとの海で泳げたらいいな。ふるさとの海でこんな生き物にであいたい。

ぼしゅうさくひん 「作文・絵画・工作」

作文 ● 原稿用紙400字づつめ3枚までで書いて下さい。

絵画・工作 ● 大きさに決まりはありません。

材料は、絵の具・クレヨン・えんぴつ・折り紙・貝がらなど。なにを使って作ってもいいよ！

いろいろな賞があるぞ！  
しょうひん としよけん  
商品は図書券☆

入賞作品は、8月30日の「海水浴場復活シンポジウム」と  
「関口美術館」にて展示・発表されます。

海は楽しいで賞

海ふるさと 大賞

海に行きま賞

海をきれいにしま賞

☆くわしい応募方法は裏をみてください。 ☆海のクリーン作戦、参加者をぼしゅうしています！  
主催 NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会 でんわ 03-3869-1992



## 江戸川区少年少女オーケストラ

2008年9月に生まれた、小・中・高校生によるオーケストラです。現在、山岡耕筈先生（東京芸術大学名誉教授）、似鳥健彦先生（元NHK交響楽団オーボエ奏者）のご指導で、少しずつ団員を増やしつつ活動をしております。練習日は主に日曜日の午後で、グリーンパレス・鹿骨区民館・東部区民館・文化センターリハーサル室を利用し、未完成交響曲（シューベルト）を中心に練習に励んでおります。

4月からは音楽文化の醸成と青少年の健全育成を図るため、江戸川区から活動費の育成支援をいただいております。

下の写真は、2008年12月の江戸川区音楽祭に出演した時のもので、アイネ・クライネ・ナハトムジーク（モーツァルト）、カノン（パッヘルベル）、オモチャのシンフォニー（L、モーツァルト）を演奏しました。現在団員募集中です。小・中・高校生の皆さん一緒に活動しませんか。

(曲 目)    ♪ う み            ♪ 砂 山            ♪ ふ る さ と  
──────────────────  
編曲    すずきみゆき



江戸川区音楽祭



われ うみ こ  
我は海の子

(作詞 ♪ 宮原晃一郎 ・ 作曲 ♪ 不詳)

- 一、われ うみ こ しらなみ  
我は海の子 白浪の  
さわぐいそべの <sup>まつばら</sup>松原に  
<sup>けむり</sup>煙たなびく とまやこそ  
わ <sup>すみか</sup>我がなつかしき 住家なれ
- 二、う <sup>ゆあみ</sup>  
生まれてしおに 浴して  
なみ こもり うた き  
浪を子守の 歌と聞き  
せんりよ <sup>うみ き</sup>  
千里寄せくる 海の気を  
す  
吸いてわらべと なりにけり
- 三、たか はな いそ か  
高く鼻つく 磯の香に  
ふだん はな  
不断の花の かおりあり  
なぎさの <sup>まつ ふ かぜ</sup>松に 吹く風を  
がく われ き  
いみじき楽と我は聞く

うみ  
海

(作詞 ♪ 林 柳波 ・ 作曲 ♪ 井上武士)

- 一、  
海はひろいな  
おおきいな  
つきがのぼるし  
ひがしむむ
- 二、  
海はおおなみ  
あおいなみ  
ゆれてどこまで  
つづくやら
- 三、  
海におふねを  
うかばせて  
いってみたいな  
よそのくに



NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会

相談役 静永 純一

相談役 石塚 晴久

理事長 関口 雄三

副理事長 関口 枝芳

理事 大口 眞司

理事 浅野 基宣

理事 関口 政永

理事 保土田洋史

監事 江藤 洋一

監査 鈴木 豊

事務局長 田中 克哲

事務局スタッフ 白岩 英一

関口 節子

関口 義浩

酒井 言実

鈴木 隆

協力スタッフ 関口 昌宏

柿崎 繁文

濱田 義明

佐久間正春

王子 孝

杉田 哲雄

関口 綾子



次世代の子供たちのために何を成し、何を伝えるかを、今回のシンポジウムで皆様に知ってもらい大きなムーブメントにつながることを願って開催することといたしました。

NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会

〒134-0083 東京都江戸川区中葛西6-7-12 ビッグバン株式会社内  
TEL 03-3869-1992 FAX 03-3688-5955 E-MAIL yuzo@sekiguchi-sekkei.co.jp

拝復

このたびは、ふること東京を考ふる実行委員会の  
（特定非営利活動法人）主催のシンポジ  
ウム「海水浴場復活」にご招待を賜りまして、ま  
ことに申しあげたいわけが、さうである。

拝読してまた感懐がふけりました。  
よほど、こゝまで海外に希望の實現がな  
なるとも思いました。こゝまでと心から感  
服する次第です。

仰ること、元氣な方は、ふること東京湾の  
ゆき、情景によつて切ない感がさすまわさ  
たこと、私は空想かに感じました。

なむか申しますと、仰のこと、精神の奥底に  
光つてくるのは輝ける芸術的感覚であり、  
こゝに難問を限りなく突破しての創造力  
であり、こゝにこそ、この二つが天は如何に生  
まれたのか、問ふ、その答えは、東京湾と

坂ノ下船として出づつた幼い日の雄三先生の  
魂に、あの神妙に湧いた東京湾の空、風、光  
色さびたの空が、こゝにさすまわさる  
と、さういふことが、この美しい風景は花崗岩で  
あり、さすまわさる。

さう、もう遠く昔のことですが、雄三先生に誘わ  
れたこと、随所に生々しく、かたがた先生の  
御話が、さすまわさる、私は、意気な花崗岩は、さすまわさる  
ちかま、さすまわさる、痛身、老害を地と  
さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる  
さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる  
さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる

さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる  
さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる  
さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる  
さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる  
さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる

B・B・C 仰復

あの頃、あのころは私に由うな、さすまわさる、さすまわさる  
は、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる

さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる  
さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる  
さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる  
さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる

さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる  
さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる  
さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる  
さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる

3

さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる  
さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる  
さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる  
さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる

5

地球より主権国家も、国は現在ではさすまわさる、さすまわさる  
にさすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる

さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる  
さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる  
さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる  
さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる

さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる  
さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる  
さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる  
さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる

さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる  
さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる  
さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる  
さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる、さすまわさる

さすまわさる

さすまわさる

### 海水浴場復活シンポジウム -東京湾から発信する- プログラム

発行人 NPO法人 ふるさと東京を考える実行委員会  
理事長 関口雄三

発行所 NPO法人 ふるさと東京を考える実行委員会  
〒134-0083 東京都江戸川区中葛西6-7-12  
TEL 03-3869-1992 FAX 03-3688-5955

海水浴場復活シンポジウム  
—東京湾から発信する—  
結果報告

# I 水質浄化研究会

日時：2009年8月30日 10:00～11:30

場所：タワーホール船堀 研修室

主催：NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会

参加者：66名

## 開会のあいさつ

NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会・理事長 関口雄三

今日は皆さんお忙しい中、また選挙という中、このように大勢集まっていただきましてありがとうございます。

ここにいらっしゃる方は、わたしと志を同じくする、日本の未来のためにも東京湾を何とかしようとここにかけつけてくださった方々と信じております。今日はよろしくお願いいたします。

今回のシンポジウムに関しては、日本財団、地球環境

基金の助成を受けまして実施できました。そのことをまずはご報告させていただき、また深く感謝する次第です。後援には、国土交通省、環境省、東京都港湾局、江戸川区、東京湾岸自治体環境保全会議、国立大学法人東京海洋大学、その他25の団体に後援をいただきました。また、47社および多数の個人の協賛をいただきました。本当にありがとうございます。

協力もまたたくさんで、関口美術館、江戸川区少年少女オーケストラ、石川雅子ミュージックアカデミー、オネスタ音楽工房、館山ウミホテル観察倶楽部、東京みなと館、宮下誠さま、第1回こども海の作文・絵画・工作コンクールの審査に加わっていただきました先生方、多数の方々のご協力を得てこの日を迎えることができました。心より御礼申し上げます。

また、午後にはウミホテル発光実験のほか、さまざまなイベントがあります。午後の部も参加していただきますよう、よろしく願い申し上げます。

わたしのことですが、ひとこと話させていただきます。わたしは生まれ育ちがこの江戸川区の葛西でした。今もう61歳になります。小さいころは海で泳げたんですね。プール



がなかったですから。命がけでした。川を渡りきることで胸を張れると。生き死をかけて育ったわけです。振り返ってみますと、それがわたしを育ててくれたなあ、と。どの国、どんな場所に行っても、そのひとたちとすぐアミーゴの世界に入っちゃうんです。たぶん、今の子どもたちはウォシュレットがないと、どこも旅できないんじゃないですか？ お若い方いらっしゃいますが、どうでしょうか。



もしかしたら、そういう冒険とか、トライしていくという勇気というものは、やはり自然から学んできたのではないかな、と思うのです。自然は大きな教室だといつもわたしは思っています。渚に行くたびに思うんですが、今回応募のあった作文にもあるように、マテガイとの対話とか、カニにはさまれた経験、色んな経験が小さいころに綺羅星のようにすてきな経験があるはずなのですが、自然時間を超えて人間の作った時間に振り回されると、それが一瞬のうちにどっかに行っちゃって。でも、その視点で子どもを見ると大変なことなのですね。わたしは、この環境問題というのは戦争だと思っています。戦争はドンパチあるんでよくわかるんですが、環境は深く、すごく深く長く浸透していきます。

100年汚してきた。これは100年以上かけて次世代のために何とかしないとイケない。これをかねがね思っていました。自分が小さいころ、東京湾が埋め立てられて奇形の魚が出てきて、これはおかしいじゃないかと。仕事も一生懸命やらないとイケないけれど、もうひとつやらなくてはイケないことが、この国にはできちゃったなあ、つくづく思っていました。

思っただけではダメなので、2001年に初台のオペラシティでフォーラムを主催させていただきました。そのあと国土交通省の港湾のほうから、「NPO法人が東京湾の中に500ある。その中で56団体が目立って活動している。その方たちのネットワークを作ってほしい」と頼まれて。今日ここにお集まりのたくさんの方のパネラーの方が、そのときのメンバーの方たちです。

その友情を大事にして、まずは自分の足元からしっかりやってやろうと。で、まずは東京の中で唯一の海水浴場を作ろうと。それが、ネットワークで集まってくれた方へのお礼だと思っています。今日は、よろしく願い申し上げます。

## (1) 新左近川部分浄化実験

NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会・事務局長 田中克哲

(司会) 関口雄三

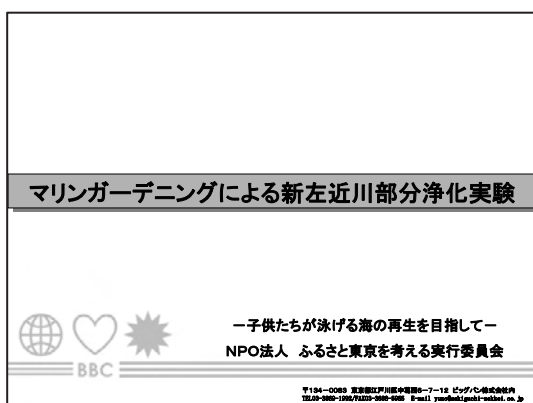
人材不足でして、これから司会も務めさせていただきます。

最初の報告は、わたしのNPOが行ってきました水質浄化の発表を、田中克哲事務局長からさせていただきます。



(田中克哲)

事務局長の田中でございます。よろしくお願いいたします。わたくしどもはこれまでに、二枚貝の水質浄化能力に注目して、それを「マリンガーデニング」と呼んでいるわけですが、いちばん身近な水面である、新左近川で部分浄化実験をして参りましたので、その発表をさせていただきます。



最初に皆さんに知っていただきたかったのは、東京湾はカキの宝庫だということです。カキというと、「えー、東京湾にはカキなんていないんじゃないの」という人が多くいます。知っている人にとっては当たり前なんです、カキの宝庫であります。過去のデータを調べてみますと、東京都の海面で明治27年に2,500トンの水揚げを行っていて、天然のカキで全国1位になった実績が残っているわけです。養殖も明治38年に1万トンと、これも日本一になっているということです。スライドで示した写真は、江戸川区の旧江戸川にありますカキ礁です。カキの島ですね。それから、スライド右上の写真は東なぎさと西なぎさの間にあるカキ礁です。わたしどもが見に行った際、どこの国の方かわかりませんが、カキをとっている方々がいました。カキは西なぎさでは採っちゃいけないことになっていますので、当然注意を受けていましたが、こういう実態があるということです。カキの浄化という話をこれからしていきますが、その前提として、東京湾の中にふつうにカキがいることを認識していただきたいと思って、こんなお話をしました。

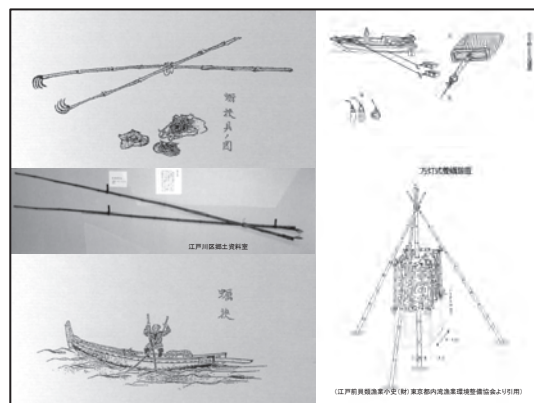
### 東京湾は「カキ」の宝庫

東京都海面では、明治27年に2,500t程度の水揚げを行い、全国一位になった。養殖でも明治38年に1万トンを上回る生産をあげ、全国一位になったことがあり、かつて東京湾はカキの主要産地であった。そして、現在でも東京湾においては、多くのカキが生息している。





では、昔はどうやってカキを採っていたんだろう、ということですが。スライドの写真にありますように、「カキ挟み」という道具で採っていました。スライドには当時の操業図もありますが、船にのってカキ挟みで採る。カキというのは岩にくっついていただけではなくて、今のカキ礁のように、泥の上いっぱいあるわけですね。それを挟みとる漁業があった。それと、桁網、つまり底びき網の形で採っていたのもあります。



スライド右下の絵は、カキの養殖が昔、大田区で行われていたということで、大森貝類研究会というところが「万灯式カキ養殖業」という方式で、水産庁長官賞をとった養殖の方法を示しています。このように、東京湾はカキの漁業または養殖の歴史をもっているということになるわけです。

#### カキ殻の利用

カキ殻を屋根葺き材料に用いた記録が残されている。

文献によれば火災防止の観点からカキ殻葺きが奨励されたのは1657年の明歴の大火以降である。

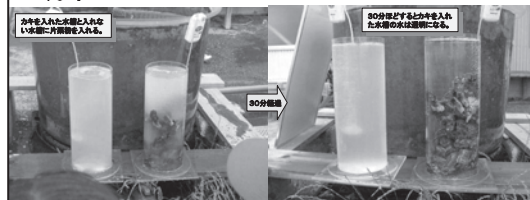
漆喰材料としてカキ殻が使われたこともあり、享保期以降になると「江戸蠣殻灰」が有名になった。

それから、カキ殻の利用法ですけれども、東京には色々ありまして、1657年以降は火災防止の観点から、「牡蠣殻葺き」というのがずいぶん発達したりとか、漆喰材料として「江戸殻牡蠣灰」というのがかなり有名になっていたりとか。そんなことも実はあったといわれています。・・・ということで、カキの浄化についてお話しする前の前提を話させていただきました。

ところで、わたくしどもがどういうことを目指しているかという、先ほど理事長がお話したように、子供たちが泳げる海を取り戻すということを行い、その結果として子どもたちの健全な育成に役立てていく事が目標となります。そうすると、どうやって泳げる海を取り戻すかが問題となりますが、水質浄化も大切な事柄の一つであると考えます。ご存知の方もいらっしゃるでしょうが、スライドの写真のように、カキを入れた水槽と入れない水槽を用意して、両方に濁りをつくるために片栗粉を入れます。30分ほどたちますと、カキを入れたほうの水槽は、きらきらと輝くように透明になってしまう。30分ぐらいでこんなに透明になります。

#### NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会の活動

- ・当会は、子供たちが泳げる東京湾の再生を目指して活動している。
- ・その手段として提案しているのが、「マリンガーデニング」である。
- ・マリンガーデニングとは、カキ等の水質浄化生物に注目し、その力を借りて水域をきれいにしようとするもの。
- ・アメリカでは、市民活動、学校での環境教育として「オイスターガーデニング」が行われている。
- ・マリンガーデニングは、カキだけでなく様々な水質浄化生物を対象を拡大して活動しようというもの。



**(アメリカでのオイスター・ガーデニングの現状)**

「オイスター・ガーデニング」は、今から10年程前にアメリカのチェサピーク湾で始まっている。カキを育ててもらおう事で、海をキレイにしよう！という活動であり、「カキの庭」を個人で育てる事から、『オイスター・ガーデニング』と呼ばれており、飼育する人たちは「オイスター・ガーデナー」と呼ばれている。

■ アメリカでの取り組みの流れ ■

- 1) 非営利の場合は、バージニア海洋資源委員会 (VMRC) に申請し、水面使用の許可を得る。・・・許可面積は50㎡以下
- 2) 業者からカキ種苗や飼育設備を購入する
- 3) これを許可された水面に設置し、世話をしなが育てる。  
収穫苗 (種→殻→殻→殻→殻→殻)
- 4) 育ったカキは食用にされたり、カキのサンクチュアリへ移植されている。

■ アメリカでの実績 ■

バージニア州では、2000人以上の個人、150以上の学校、5000人を超える児童が参加している

■ 指導体制 ■

70名のマスターオイスター・ガーデナーが養成されている。



こういった情報を聞いてわたくしどもが考えたのが「マリンガーデニング」です。マリンガーデニングの考え方は何かというと、「水質浄化生物はカキだけに限らない」ということです。海をきれいにする色々な生き物がいるわけですから、適材適所で水質浄化生物を組み合わせながら、体験学習・環境学習や漁業でやるとか、そういったことをすべて含めて「マリンガーデニング」と呼ばせていただこうと。

これはわたくしどもの造語ですが、こういうことを提案しております。

実は、こういったカキを使った環境教育がアメリカではさかんに行われていまして、「オイスター・ガーデニング」と呼ばれています。

150以上の学校、2,000人以上の個人がカキを飼って海をきれいにするという活動が、チェサピーク湾を中心に行われています。

**「マリンガーデニング」とは**

水域において海そうや貝類等の水質浄化生物を環境にあわせて組み合わせた「マリンガーデニング」を創出することを通じて、海をきれいにすることを目的とする活動をいう。

「マリンガーデニング」は、アメリカで水質浄化活動として活発に行われている「オイスター・ガーデニング」の対象をカキ以外の二枚貝や海そうにも拡大し、水域からの栄養塩の回収を目指して実施されるものであり、つぎのようなものがある。

- ①主に子供たちを対象とした環境教育プログラムとして実施するもの、
- ②一般市民による家庭菜園のような「マリンガーデニング」として実施するもの、
- ③漁業者が養殖業として水質浄化生物を育成して収穫・販売するもの
- ④水質浄化生物を利用した水域浄化施設の整備、マリンガーデニングを行うための海水導入池や棧橋の整備も「マリンガーデニング」の概念に含まれる。
- ⑤水質浄化生物の新たな食用利用方法の開発(佃煮等)や食用以外の利用、例えば堆肥化やエネルギー化

**実験の背景**

当会では、平成16年からマリンガーデニングの活動を開始し、子供たちの環境教育を実施してきた。

しかしながらこの活動をさらに広げていくためには、カキの飼育してある実際の水面において浄化がみられることが大切と考えられたので、今回の浄化実験を行うこととした。

浄化実験の効果をはっきりさせるためには、

- ・開放された水面にカキを入れても難しいと考えられ、
- ・水質浄化を将来事業として行うためには、市民の目に見える形にする必要がある

と考えたことから、半閉鎖的な水面において「部分浄化」をすることを考えたものである。

なお、このような半閉鎖的な水面である「みなとみらい日本丸ドック」においては、水質浄化生物等により、水質の浄化が図られているという報告があることも今回の実験の重要なヒントになっている。

カキを飼って本当に水面がきれいになるのかが、参加者がどうしても気にかかるのです。今日、横浜市の石井さんが来られていますが、石井さんが関係している横浜の日本丸ドックの中を見ると赤潮のときでも透明度が高いんですね。半閉鎖的な水域なので非常

わたくしどもは、体験学習で子どもたち、特に地元の小学校と一緒にカキの実験をやっているわけです。これによってカキは、育つには育つんですが、開放的な水面、つまり仕切りのない水面で実施した場合、水面がきれいになっているということを実感させるのが難しいです。

**新左近川部分浄化実験の実施方法**

新左近川親水公園の最上流部の浅い部分のうち、陸側を除いた部分を「杭」と「よし簀」を使って囲み、半閉鎖的の水域をつくった。なお、「よし簀」は高潮時でも水面上に出るようにし、半閉鎖性を高めたり、外から浮遊ゴミが入るのを防ぐこととした。

次に、囲まれた部分にカキを地まき式と垂下式で飼育した。

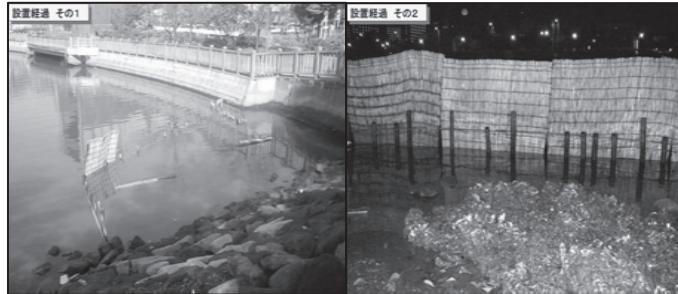
施設設置後は、定期的に透明度等の水質調査を行い、効果を調べることにするほか、子供たちにもカキによる部分浄化を体験させるイベントを行った。

また、実験結果を「荒川知水資料館」に展示した。



にきれいなんです。こういう半閉鎖的な場所を作って、その中にカキを飼ってきれいにできないか実験してみたいな、というのが今回の実験の背景になっております。

実験場所は私たちの事務所から300メートルくらいのところにある新左近川です。川といってもだいたい1%から2%の塩分濃度がある水域です。



最初は、杭を打って行ってヨシ簀を立てるといったようなことから始めていきました。スライドの写真は、この時期、潮が夜しか引かないので、夜に作業をしていた様子ですね。

また、底がドロドロなので、砂を入れるという作業もしました。約4トンぐらい砂を入れました。囲いの中には横浜ですと飼育していたカキをもってきて、つるしたり、水底に置いたりしました。



水質調査は何回か実験してみたんですが、冬場は外の水もきれいなものですから、差は出ますが、わずかなものでした。ところが3月19日の調査では明確な差がでました。この日はものすごい赤潮が発生していました。新左近川では毎年、3月になると赤潮が出るんですが、その日は真っ赤な赤潮になっていました。その時に囲いの中がどうかというと、かなり透明度が高い状態でした。スライドの写真は、水質調査機器を水中に入れた状態です。囲いの外と中ではかなり違うのがわかると思います。

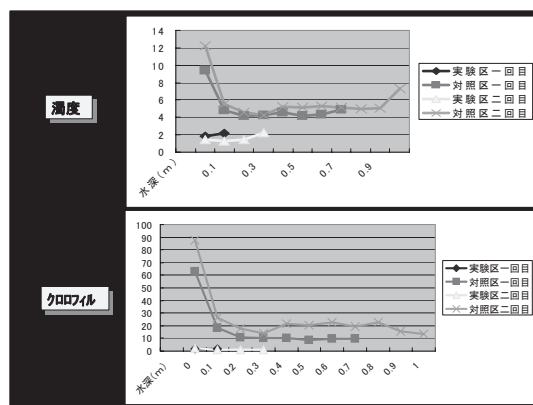
**3月19日 水質調査結果**

新左近川は、毎年3月になると赤潮が発生する。調査日においてもかなりの赤潮の発生が見られた。

| 実験区一丁目 |         |        |            |         |       |         |          |
|--------|---------|--------|------------|---------|-------|---------|----------|
| 深度(m)  | 水温(deg) | 塩分     | chl-a(ppb) | 濁度(FTU) | pH    | DO(%)   | DO(mg/L) |
| 0      | 13.365  | 18.82  | 1.669      | 1.84    | 7.928 | 117.898 | 10.95    |
| 0.1    | 13.342  | 18.802 | 1.729      | 2.187   | 7.706 | 119.331 | 11.09    |
| 実験区二丁目 |         |        |            |         |       |         |          |
| 深度(m)  | 水温(deg) | 塩分     | chl-a(ppb) | 濁度(FTU) | pH    | DO(%)   | DO(mg/L) |
| 0      | 13.298  | 18.823 | 2.33       | 1.476   | 8.126 | 111.621 | 10.382   |
| 0.1    | 13.304  | 18.861 | 1.24       | 1.257   | 8.133 | 112.4   | 10.45    |
| 0.2    | 13.3    | 18.99  | 1.09       | 1.476   | 8.149 | 113.341 | 10.53    |
| 0.5    | 13.291  | 19.072 | 0.962      | 2.26    | 8.177 | 115.568 | 10.794   |
| 対照区一丁目 |         |        |            |         |       |         |          |
| 深度(m)  | 水温(deg) | 塩分     | chl-a(ppb) | 濁度(FTU) | pH    | DO(%)   | DO(mg/L) |
| 0      | 13.341  | 18.709 | 62.666     | 9.394   | 8.533 | 170.349 | 15.84    |
| 0.1    | 13.282  | 18.949 | 18.136     | 4.853   | 8.443 | 146.049 | 13.578   |
| 0.2    | 13.281  | 19.029 | 10.63      | 4.156   | 8.39  | 137.758 | 12.809   |
| 0.5    | 13.252  | 19.063 | 10.282     | 4.268   | 8.376 | 135.428 | 12.59    |
| 0.6    | 13.248  | 19.113 | 10.079     | 4.597   | 8.375 | 135.164 | 12.562   |
| 0.6    | 13.243  | 19.142 | 8.403      | 4.195   | 8.373 | 134.414 | 12.492   |
| 0.6    | 13.236  | 19.169 | 9.477      | 4.378   | 8.369 | 133.745 | 12.429   |
| 0.7    | 13.227  | 19.227 | 9.568      | 4.889   | 8.364 | 132.591 | 12.32    |
| 対照区二丁目 |         |        |            |         |       |         |          |
| 深度(m)  | 水温(deg) | 塩分     | chl-a(ppb) | 濁度(FTU) | pH    | DO(%)   | DO(mg/L) |
| 0      | 13.389  | 18.826 | 87.581     | 12.203  | 8.584 | 165.233 | 15.338   |
| 0.1    | 13.309  | 19.036 | 26.32      | 5.529   | 8.507 | 150.092 | 13.938   |
| 0.2    | 13.281  | 19.142 | 17.534     | 4.579   | 8.459 | 142.8   | 13.26    |
| 0.5    | 13.267  | 19.18  | 13.791     | 4.231   | 8.432 | 136.839 | 12.893   |
| 0.6    | 13.273  | 19.178 | 21.292     | 5.218   | 8.434 | 139.361 | 12.94    |
| 0.6    | 13.272  | 19.198 | 20.631     | 5.145   | 8.434 | 139.008 | 12.906   |
| 0.6    | 13.276  | 19.197 | 22.547     | 5.31    | 8.434 | 139.787 | 12.977   |
| 0.7    | 13.273  | 19.206 | 19.218     | 5.163   | 8.434 | 139.294 | 12.932   |
| 0.6    | 13.273  | 19.207 | 22.57      | 5.017   | 8.433 | 139.353 | 12.937   |
| 0.6    | 13.262  | 19.23  | 15.876     | 5.09    | 8.427 | 137.964 | 12.809   |
| 1      | 13.263  | 19.239 | 13.271     | 7.359   | 8.424 | 137.42  | 12.758   |



測定データからも違いが明らかになりました。濁度（FTU）とクロロフィルの値、ほぼ同じような傾向を示しますが、カキは水の中の植物プランクトンを食べますので、当然クロロフィルが減ってきます。スライドのグラフで示したのが、内外の水深ごとの数値です。表面が赤潮ですごい数のプランクトンがいて、深くなるとだんだん減る。でも、カキがいる中はクロロフィルが少ない状態になっている。濁度全体もだいぶ違うというのがわかったということです。ですからこうして仕切りをして、中に水質浄化生物を入れることによって、中の水はきれいに保てる。これは横浜市でもっと大規模な実験としてやっていますので後ほどご報告があります。



次のスライドは子どもたちと一緒に体験学習として行ったものです。皆で実験施設に行って透視度を測ってみたいという結果を、荒川知水館という国交省さんの施設に展示したものをスライドで示しています。

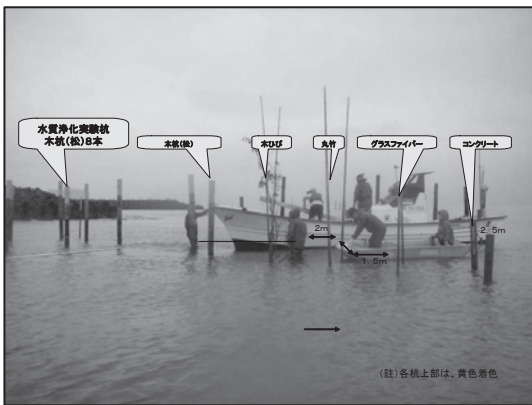
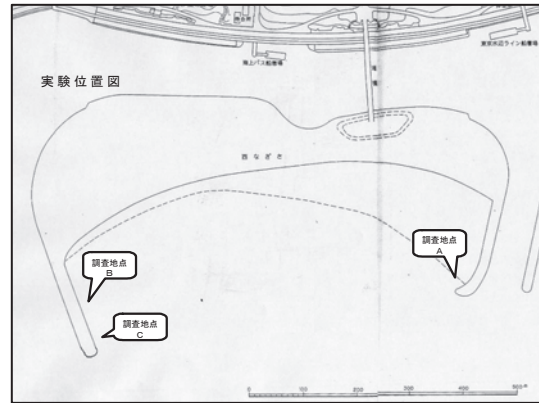
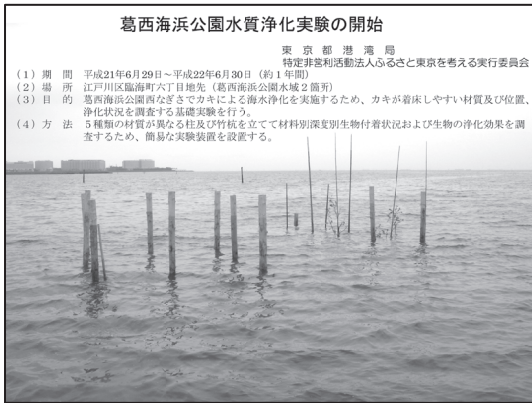


午後のシンポジウムで理事長からお話があると思いますが、この実験結果に基づいて、西なぎさで同じことをしたいな、というのが今回の海水浴場復活プロジェクトの基本的な考え方になります。要は、西なぎさの入り口に付着生物がいっぱい付いた杭を入れて、中にカキ棚を作って、あと、エイがいっぱいいますので、アカエイが入らないようなネットを作りたいという考え方を今はしています。



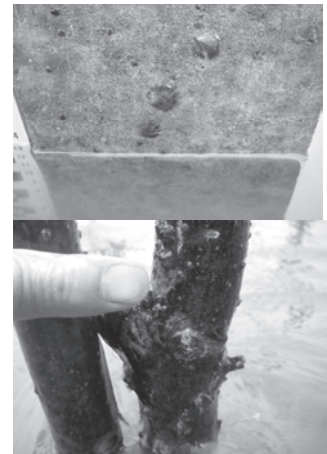
スライドは、今年の6月29日から行っている実験です。スライドにあるような杭を立てて、東京都港湾局さんとわたくしどもの協働実験として始めております。

次のスライドは、葛西海浜公園西なぎさに実験装置を設置している場所を示しています。東京都さんとやっている研究の主体はこれになります。



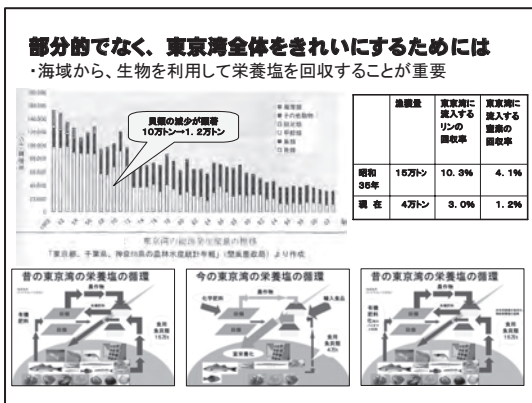
付着生物をつける素材としてはどんなものがあるかということで、①松杭、②コンクリート、③グラスファイバー、④竹、⑤木ひびの5種類で、付着の状態を調べるということをしております。

右の写真は7月22日のものですが、コンクリートにはカキの種苗がぼちぼち



ついています。右下の写真は8月5日のものですが、木ひびにもカキ種苗がついています。杭の設置時期はちょうどカキの産卵時期に当たっていますので、こういうことが起きているのが現在の実態です。ほかにも、アオノリやフジツボもついています。

以上、東京湾をきれ



いにするために、葛西海浜公園の実験の話をしてきましたが、もうひとつ重要なことがあります。それは東京湾全体をきれいにするには何が必要なかということです。海の中から余分な栄養分を取り除くということが非常に重要になります。昔は東京湾では15万トンの漁獲量がありました。今は4万トンに減っています。何がいちばん減っているかという、貝類なん

ですね。10万トンから2万トンに減っている。浄化する貝類が減っていることによって、海の中から取り除ける窒素やリンの量も減っているというのが実情です。ですから、スライドの図で示したいことは、陸と海とで栄養塩の循環をよくするという事です。そのためにはどうしたらいいか。

ひとつには未利用資源の利用があります。東京湾には未利用資源がたくさんあります。たとえば、最近でこそ食べるようになりましたが、ホンビノスガイだとか、サルボウだとか、シオフキだとかカキもそうですが、何とか食べられないかな、ということがあります。


**①未利用資源の活用**  
・食用としての活用

**東京湾における未利用資源の存在**

東京湾の水質は一時より良くなったため、様々な魚貝類が生息するようになったが、**ホンビノスガイ、サルボウ、シオフキ、カキ、アサ**などの未利用資源があったり、**ワカメやコンブ**等養殖生産ができてなかなか売れなかったりして、魚貝類の水揚げによる循環型社会の形成の基盤ができていないのに漁獲されていない現状にある。

**江戸前の魚貝類をもっと食べよう**

この問題を解決するためには、東京湾の魚貝類をもっと食べてもらえるようにする必要があり、その1つ手段として江戸前の4大食文化の1つである「江戸前魚貝類の佃煮」の開発がある。



**東京湾未利用資源食用化研究**

遠忠食品(株)とともに、カキ・ホンビノスガイ・モガイ・シオフキなどの未利用資源を佃煮にするとともに、成分分析を行った。



江戸前の食文化というのは、天ぷら、うなぎの蒲焼き、佃煮と寿司があります。4つのなかでは佃煮が最近低調かなと思ったので、未利用資源を佃煮にしてみようということで食品会社さんと一緒に食用化に取り組んでいます。今日、5階のロビーのところ佃煮の販売をしていますので、試食はできないかもしれませんが、あとで皆さん見ていただけたらと思います。東京湾の8種類の色々な生き物の佃煮が作られています。

もうひとつ、これも国交省さんと協働でやったんですが、付着生物の肥料化ができないかなということの研究を行いました。

**海域発生バイオマスの利活用検討調査**

**その①生物付着調査**

「竹づつ」「竹そが」「カキがら」「ロープ」の4種類の材料を右の図のように厚層から薄層までポンプから吊す方法で6月7月8月の3回設置して、どんな生きものがつくと調べました。

**その②付着生物の利用実験**

付着生物はAECVの試験で普及する利活用方法(つづつや竹そが)を探り、肥料化の検討を行い、十分に肥料として使えることがわかりました。

**付着生物による堆肥づくり**

「つづつ」も、今回は実験を行った結果、乾燥機乾燥機と別のものを活用して乾燥機乾燥機を使った実験を行ったものは生ゴミが腐敗しないことがわかりました。

実験結果表

| 材料   | 種類   | 設置日 | 回収日  | 回収量  |
|------|------|-----|------|------|
| 竹づつ  | 付着生物 | 6/7 | 7/7  | 500g |
|      |      | 6/7 | 8/7  | 500g |
|      |      | 6/7 | 9/7  | 500g |
|      |      | 6/7 | 10/7 | 500g |
| 竹そが  | 付着生物 | 6/7 | 7/7  | 500g |
|      |      | 6/7 | 8/7  | 500g |
|      |      | 6/7 | 9/7  | 500g |
|      |      | 6/7 | 10/7 | 500g |
| カキがら | 付着生物 | 6/7 | 7/7  | 500g |
|      |      | 6/7 | 8/7  | 500g |
|      |      | 6/7 | 9/7  | 500g |
|      |      | 6/7 | 10/7 | 500g |
| ロープ  | 付着生物 | 6/7 | 7/7  | 500g |
|      |      | 6/7 | 8/7  | 500g |
|      |      | 6/7 | 9/7  | 500g |
|      |      | 6/7 | 10/7 | 500g |

**①未利用資源の活用**  
・バイオマスとしての活用

**海域発生バイオマスの利活用検討調査**

**目的**

- 東京湾には、川からたくさんの水が流れこんでいますが、その川の水には、生活排水の汚濁成分などから肥料成分がたくさん含まれています。
- この成分が多量にある「富栄養化」を防止し、水質をきれいにすることが目的です。また、回収した付着生物を肥料(ひりょう)として堆肥利用する実験も行います。

**やること**

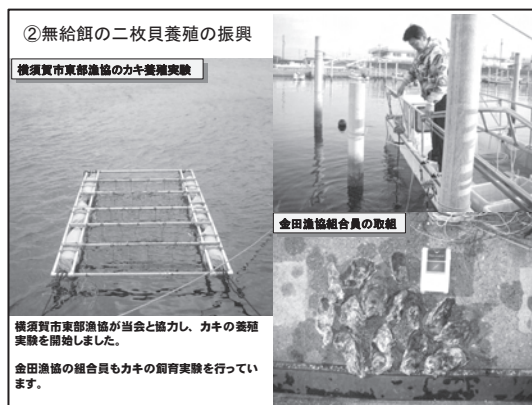
- ①生物付着調査(竹づつ、カキがらなど)につく、どんな生き物がどれくらいつくと調べます。
- ②付着生物利用実験(つづつ)の付着生物を乾燥機で乾燥機を作れるが調べます。
- ③水質浄化実験(竹そが)など付着生物がどれくらいきれいにするか調べます。
- ④環境学習(横浜のキッズクラブの子どもたちとカキを育てたり、肥料を使って植物を育てたりする体験学習をしています。)

実施主体: 横浜港湾空港技術調査事務所  
 委託先: (株) 遠忠食品  
 協働実施団体: JPO法人ふらさと東京かんがえる実行委員会

付着生物実験は、色んな素材をつるして、どういう素材に何が着くかを調べました。さらに付着生物を利用して堆肥を作って、実際にツマミナを育てたときにどうなるか、つくられた肥料は肥料としての安全基準を満たしているか、そんなことを実はしておったわけです。

次のスライドは、東京湾で誰かカキを養殖しないかなと、東京内湾口あたりでどうかなと思っていましたが、今年から横須賀市東部漁協さんと横須賀市が一緒になってカキの養殖実験を始めました。

当会では、漁協の組合員の方に対し、カキ種苗を提供したり、カキ種苗や飼育カゴの仕入れ先、東京湾のカキを仕入れたい業者さんの紹介をさせていただいたりしています。



それから金田でもカキの飼育実験をやっていただいております、行徳でもカキの天然採苗や飼育実験をさせていただいています。

以上でわたくしどもの活動の報告を終わらせていただきます。どうもありがとうございます。

Q&A：とくになし。

## (2) きれいな海づくり事業 山下公園前海域の水質浄化実験

横浜市環境科学研究所 石井彰

(司会) 続いては、横浜市で行っている山下公園の前面海域における水質浄化実験について、横浜市環境科学研究所の石井彰様より、ご報告をお願いいたします。

(石井彰)

横浜市環境科学研究所から参りました、石井といいます。どうぞよろしくお申し上げます。今日は、横浜市で行っています、海の直接浄化とか部分浄化とかいう言葉で呼んでいるんですけども、そのお話をします。



実は先日、横浜で国際トライアスロン大会が行われまして、世界シリーズということで、かなり大規模なオリンピックレベルの選手も来るという大会が開かれました。平成19年ごろに、オリンピックレベルのトライアスロンがあるので、横浜の海をきれいにしようという話が出たんですね。それも何と、8月の末の東京湾がもっともバラエティーに富んでいる、色がついたりしている時期にトライアスロン大会をしたいということで話がありました。大至急横浜の海をきれいにしないとイケない。でも、とてもできるわけがないんですね。

それで、浄化を担当しているところ、あるいは規制を担当しているところが募集をしたんですが、一切手が上がらない。でも、何かしないとイケないということで、それでは部分浄化、あるいは横浜が海をきれいにする取り組みをしているところをお見せしよう、と。それと同時にあわよくば、うまい方法が見つかって、そしてトライアスロンを契機に横浜の海をこちらのシンポジウムと同じ、泳げる海にしようというところで事業を考えました。

そこで2007年から2009年まで事業を行って参ったんですが、その内容についてちょっとご紹介させていただきます。

まず、海をきれいにすると、光が非常に重要なものになります。とくに東京湾は冬場はかなりきれいになるんですが、夏場は赤潮ですとか、あるいは雨がちょっと降っただ





けで海の中に光が届かなくなります。

これは、横浜の岸壁、護岸についていたワカメの写真なんですが（※スライド省略）、だいたい2メートル水深、あるいは3メートル水深のところ横一線にワカメが生えていることが多いです。なぜかといいますと、このくらいまでしか光が届かない。ワカメが生える時期は冬で、これは2月ごろの写真なんですが、やはりあまり深いところにはワカメが出ないということで、光が海の浄化にはとても大切だということをひとつのテーマとしております。

それと同時に、酸素です。酸素不足ではだめです。地球上の生き物には嫌気性の生き物もたくさんいるんですが、やはりわれわれと同じく酸素を吸って生きているものが、同じく酸素を放出する生き物と共存する中で、密接な関係を保っているわけです。この写真は（※スライド省略）、岸壁に付着した藻が酸素を出している写真です。光が当たるとさかんに酸素を出しています。やはり海の中が健全であるためには、酸素がなければいけない。それと、酸素は大気中からも溶けますし、あるいは赤潮自身も元気なうちは酸素を出しています。水の中の酸素が生き物あるいは大気から供給されて、海の浄化にとって大切な要素であるということで、ご紹介します。

これは、実験中にコンクリートのアンカーを海の中に沈めたものです（※スライド省略）。左上のほうは水深マイナス2メートルぐらい、YP（利根川水系水位基準）2メートルで、最大に引いた時よりもさらに2メートルぐらいの深さの所です。実際には水深4メートルから5メートルぐらいになる時もあります。

2メートルぐらいの所ですと、多少濁っていても光と酸素がそこそこありますから、ミドリイガイを中心にした、細かく見ると非常にたくさんの生き物がいますし、魚もやってきています。ところが、右下のほうの水深マイナス5メートル付近の海底、7メートルぐらいの深さになることもあるんですが、そのコンクリートの上には、やはり若干酸素不足の時に出てくるとか、あるいは光がなくても出てくるユウレイボヤなどのものがたくさん着いています。

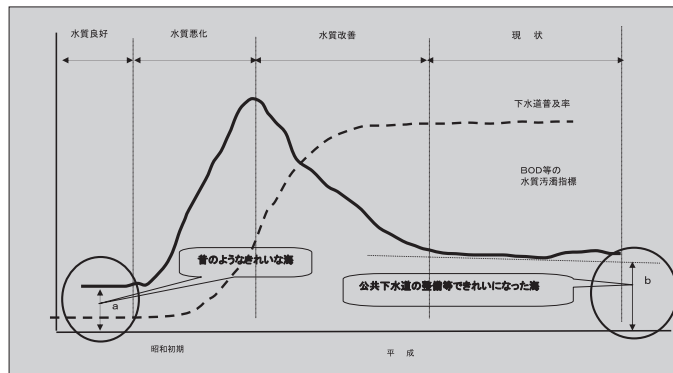
そして、ぜひ気がついていただきたいのは、まわりのヘドロです。左上のアンカーはかなり底質が固くて乗っているんですが、こっちはもう半分ぐらいヘドロの中に沈んでいます。そして、酸素不足の海底で、硫酸還元菌という嫌気性の、酸素不足で活躍する菌が出て、白化現象を起こしています。やはり、光と酸素が生き物にとっては大切だにご記憶していただきたいです。

この時期、5月くらいから赤潮がたくさん出て参りまして。表面に血のように浮く夜光虫系ですかね、そういう赤潮ですとか、珪藻ですとか渦鞭毛藻ですとかがいるんです。海全体をチョコレート色に染めてしまうような赤潮が、最近でも起きております。これも、東京湾の富栄養化が原因で、その対策も必要だということで認識しております。

今回仕事のきっかけとなりましたのが、実は「昔のような海」というのは、わたくしどももデータを持っておりません。自治体では、横浜市あたりでも海の水質データがあるのは、

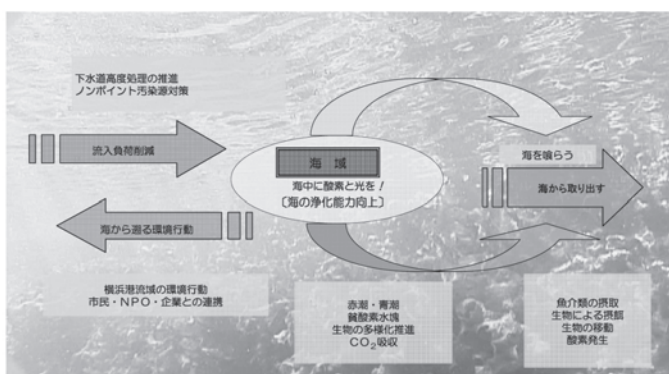
だいたい昭和30年代ごろからのデータが中心になってくるんです。横浜は今150周年で色々なイベントをやっていますが、150年ぐらい前の水質が仮にこのへんだとすると、だんだん人口が増えてきてどんどん汚れてきます。昭和46、7年の公害国会で下水道の整備ですとか、工場排水の規制をする。それで、下水道の整備とともにきれいになったという図式ができ上がります。

## 海域の水質変化イメージ



海のデータではこういうふうにはきれいに出ないんで、乱暴な絵をかいているんですが、横浜あたりでは下水道普及率がほとんど100%になっているんです。が、やはり昔のようなきれいな海になっていない。護岸に囲まれて浄化能力の低い海です。今の下水処理の能力で出している水がもっともっときれいになって、さらに生き物が豊かにならないと改善しないんじゃないかという視点をここで持ちました。

## 海域の水質浄化



海を浄化する要素はどういうことなのか。今日お見えになっている方には釈迦に説法みたいになりますが。まず、流入の負荷を削減する。とくに東京湾のように人口の過密なところでは流入負荷を、下水処理場あるいは水再処理センターというようなところで、きれいに流す。と同時に、海がやはり生き物の浄化能力が貧弱なところがありますので、海の浄化

能力を高めるということが大事です。

同時に、先ほど田中さんの話にもありましたが、海から取り出す、食べるということは非常にいいと思います。自分たちが出した汚れが魚になってそれを食べる。あるいはワカメを食べるとするのは非常にいいことだと思うんです。あるいは、鳥がやって来てそこで生まれ育ったカニや魚を食べる、あるいは魚になってよそに泳いでいく。汚れを取り除く

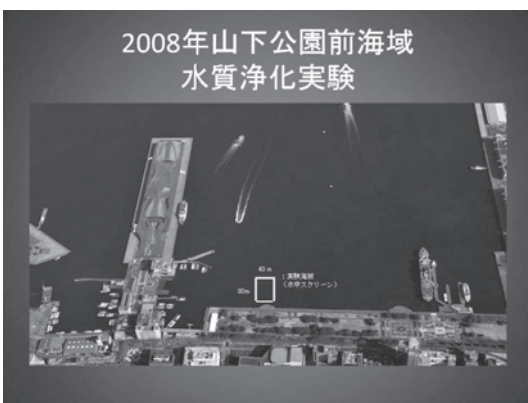
とか、どこかに移動させる観点をもたなくてはいけないと、イメージしています。

それと同時に、行政だけが何かをやっても、絶対きれいになりません。今日まさに、NPOの方々がこういう活動をされていて、水がきれいになっていく。海からさかのぼる環境行動というところで、市民あるいは都民とともに進めていかななくてはならないという観点。それから、赤潮とか生物の多様化、赤潮対策、青潮対策、あるいは貧酸素などの問題を改善する色々な手法を考えていかなきゃいけない。くどいようですけど「海を食わなきゃいけない」という視点をもっております。

今回の実験の大きな要素になったのが、今日もこの会場に見えていますが横浜の「海をつくる会」というのがありまして、水質の関係のようところで参加していたんですが、ある時「海の中を見ないとわかんないよ」といわれまして。赤潮の海に潜る機会をいただきました。

実際に潜ると、赤潮の状態にもよるんですが、赤潮が表層近くに浮いていることが多く、あるいは濁水が表層近く浮いていることが多い。そこにもし仕切りを作ったらどうかと。下のほうは非常にきれいなんですね。赤潮というと悪者のように聞こえるんですが、元気なうちは水の中の汚れを食べて一生懸命水をきれいにしているということが起きているわけです。そういう視点からいくと、赤潮の下のきれいな水を取り込んだら、内側はきれいになるんじゃないかと。ということで、カーテンをつけるという実験を思いつきました。

最初から予算はもらえませんので、日本丸ドックというところがあるんですが、そこで工事に使う防塵ネットを水深5メートルほどまで取り付けてみましたら、赤潮の発生している写真でも、内側と外側で違いが出ました。同時に、雨が降って濁水の時にも、かなりの効果があることがわかりました。

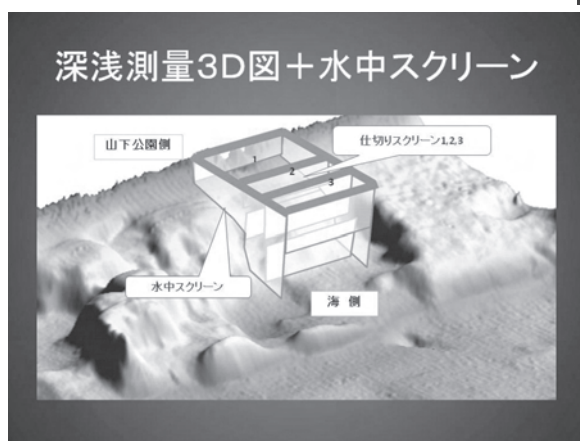


そこで、山下公園に拡大しようじゃないかという話になりまして。山下公園の前は非常に過密に利用されているようなんですが、実は幅200メートルぐらいの約6ヘクタールがほとんど利用されていないということがわかりました。また、海底の状況が貝殻の海底があったりして、非常に浄化実験に適しているのがわかりまして。それで、浄化実験をやりましょうということになったわけです。

実際に浄化実験をやるに当たりましては、海底の形状とか底質を調査しないといけません

なので、深浅測量というのをやりました。3メートルぐらいの深さまでは貝殻のシェルベッドで海底が形成されていて、3メートルから5メートルは貝殻とシルト、泥、あるいはちょっとヘドロも混じったような感じになっていました。5メートルよりも深くなると、残念ながらヘドロの海底が広がってくるのがわかりました。

実際にどういう所に張ったかというところ、まず平成20年度(2008年)には、40メートル×80メートルに水中スクリーンを張りました。実際に張った様子がこの写真です。両サイドと後ろ側は海底まで届いています。そこで、潮の干満で深さが変わるものを吸収できるように張りました。前のほうから海水が入り出ることができるようになっています。



これはイメージの図なんですけど、仕切りスクリーンがありまして、ここを海水が抜けていく。横から見ると浄化ゾーンと緩衝ゾーンというのがありまして、水が行ったり来たりしながら、中の生き物がきれいにならないか。と同時に、赤潮と濁水を防除できないかという実験です。

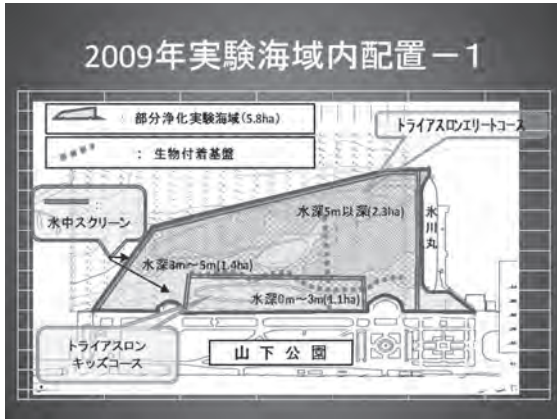
なぜこういうことをやったかというところ、まず「きれいになるんだよ」というところを見ていただきたいというのが大きかったのと、実際に海がもつ浄化能力がどのくらいあるのかを調べるのが目的です。条件がいい時といういい方しかできないんですが、外の透明度が2~3メートルでも中は5メートル以上見えるということも、頻繁に起きました。

水質データ的に見ると、まず濁水を防除しておりますので、大腸菌などは非常に低くなる。それと同時に透明度なんですけど、浅いところで実験をやっていますので、縦から見ると水深以上の透明度が測れません。ちょうどダイバーが何人かいましたので、横方向の透明度を測ると、やはりスクリーンの内外、生き物・貝殻がついているような所では、きれいな状態が作れました。

今年、今やっている実験なんですけど、外側スクリーンと内側スクリーンを張りまして、



これは9月ぐらいで終わりにしてしまうんですが、ヘドロ層が50%ぐらいある海底で海自体にどれくらい浄化能力があるか、あるいは内側の貝殻がほとんどを占めている海底でどのくらいの浄化能力があるかを調べています。



それから、この時期にやったというのは、先日行われましたトライアスロンで、少しでも選手のリスクを下げようということがあります。雨が降っても大腸菌が増えるような海ですので、このスクリーンによってシャットアウトして、その中でトライアスロンが行われました。

今回の実験は、濁水と赤潮をおもな目的にしていますので、下から立ち上げるスクリーンを立てております。新たな視点として、生物付着基盤を入れて、ヘドロ層でどういふ働きをするか、あるいは、生物の多い貝殻の海底に広げたときに、もう少し海をきれいにする要素があるかどうかを今、検討しております。

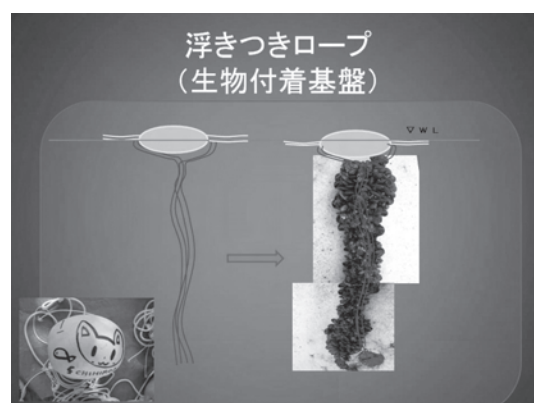


あとは、市民との連携、市民にアピールするということでは、水中の実況中継をしたり、生き物がいるような所を市民の方に見ていただいたりしています。この写真も同じような所です。あと、浮いている夜光虫の赤潮なんかは、かなりシャットアウトできることがわかっています。

残念ながらゴミがたくさんありまして。海をつくる会に毎年ゴミをきれいにしていたのですが、そのゴミに水をきれいにする生き物が付着しているという、皮肉な現象も起きております。



あと、平行してやっている実験が、日本丸の水路をお借りしまして、先日もあるテレビ番組で紹介していただきましたが。スクリーンだけでは将来的に狭い選択肢しかありませんので、生物の付着基盤のこういうブイをたくさん浮かべまして、その下にロープをたくさんぶら下げます。半年ぐらいたつと5〜6キロの貝がつく。この場合は自然に付着する生き物ということをやっています、とくに田中さんがお話されたようなカキに特化したようなことは考えておりません。ついてくる生き物による浄化ということで今、実験を進めております。



これはまあ、いたずら書きなんです。こんな栈橋でも作って横浜港に部分浄化のメッカみたいなものが作れて、これが東京湾全体に広がっていくとちょっとうれしいな、といたずら書きをさせていただいています。

以上です。やはり横浜港をきれいにするのは東京都あるいは東京湾全体の連携を図らなくてはできない仕事です。今後横のつながり、すでに色々な組織ができていますが、横のつながりを強化しながら、市民、NPO、企業、自治体で連携しながら浄化を進めたいと横浜市では今考えております。どうもありがとうございました。



(司会) ありがとうございました。最後の図はまさにマリンガーデニングそのものでした。

#### Q&A

Q: ダンノといいます。横浜市の場合、現在クリエイティブ都市構想が、中田市長、まだ市長ですが、が立ち上げて、環境の部分もそこに入るという構想はなかったのでしょうか？象の鼻公園はきちんと整備されている現状があるんで、長期的戦略に入る構想はなかったのでしょうか。

A: 残念ながら先日、市長が辞任しました。今日新しい市長が決まりますが、将来的に市長によって方向は変わるものです。100%変わることはないと思いますが。わたくしどもが命令を受けてやっている仕事は、今後港湾局サイドで・・・海をきれいにする、あるいは川をきれいにするのは源流、そして緑と、それぞれが関係しあっていることです。今150万本の植樹をやって緑を増やそうということもやっているんで、やがてはつながると思います。

### (3) 大村湾におけるカキを使った水質浄化の試み

長崎県環境保健研究センター 山口仁士

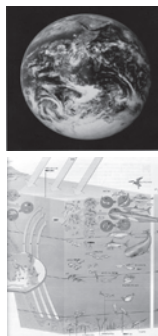
(司会) 長崎県、大村湾でカキを使って水質浄化に取り組んでおられる、長崎県環境保健研究センターの山口仁士様にご報告をお願いいたします。山口様は早くからカキによる水質浄化を提唱され、それを実践されている方です。

(山口仁士)

はるばる長崎から参りましてしゃべるということで準備してきたんですが、もうほとんどネタが、話されてしまいましたねー。要は「こうやればいいんだよ」と、長崎風にいうと「こがんすりゃよかとさ」ということが全部出てしまいました。そこで僭越ながら取りまとめという感じで話をさせていただきます。



#### 大村湾におけるカキを使った水質浄化の試み



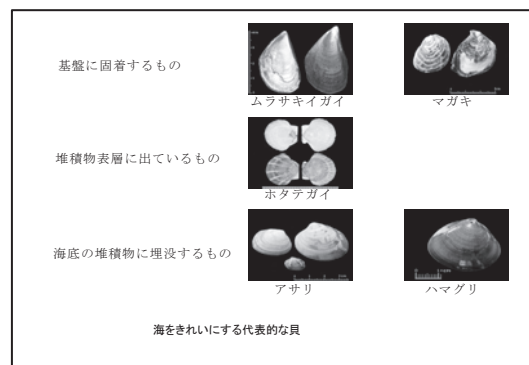
プログラムの25、26ページに書いてあります。こまごま書いてありますので、全部読まなくて結構です。

まず「健康な海って何だろう」と。「生き物が生きとることさ」と。2番目、「魚や貝が住めるにはどうするの」と。「酸素と餌と住める場所さえあればいい」と。それで全部OKかということ、生き物が増えればきれいになるんだけど、

「人が陸に取り上げて初めてきれいになりますよ」と。

次は、プログラムの右側のページです。水色の枠で囲んでありますが、「酸素はどうやって供給しますか」と。これは干潟とか。長崎は大村湾で空気を入れたりしているんですけども、干潟ならOKよね、と。栄養が豊富な海をいかにローコストでやるか。という、カキやアサリのような二枚貝。最後に、「健康な海、東京湾を取り戻すためには、江戸前の復活だ」ということでございます。

これで帰ってもいいんですけど、ここで帰ると怒られちゃうのでしゃべりますね。大村湾でやっていることをお話します。長崎はもともと海がきれいなところではあるんです。長崎大学さんと一緒にやっておりますのが、こういう貝類、ムラサキガイ、マガキ、ホタテ、アサリ、ハマグリの実験です。かれらは呼吸すると同時に餌をばくばく食べてくれます。そして太くなります。





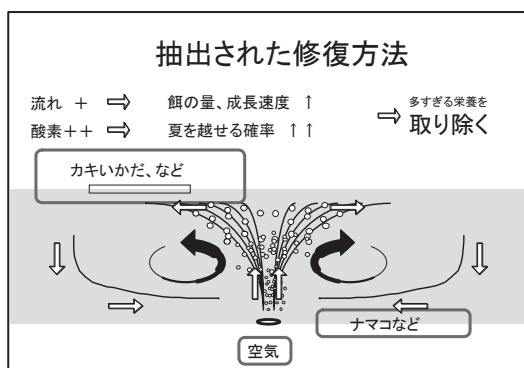
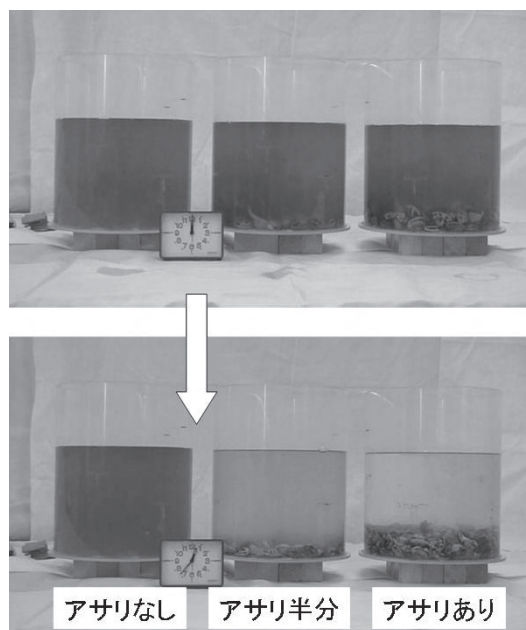
これは浄化・ろ過実験なんですけど、もう皆さんご存知ですね。ちょっとさわりだけ見ましようかね。これはカキではなくアサリを使った実験ですが、なんでアサリかという、1年中どこのスーパーにも売っているから簡単ということですね。パックに入ったアサリ、仮死状態のようなものでも十分こういう実験はできます。

いちばん右側にはアサリが入っています。左には何にもありません。真ん中は半分だけアサリが入っています。そこに植物プランクトンを入れました。説明するときは、「アサリが牛です。植物プランクトンは雑草や牧草です。入れとけば勝手に食べてくれますよ」と説明します。

上から2番目の写真は、入れて35分経ったところ。これ結構、漁師さんも知らないんですよ。ちょっとサプライズの世界があって面白いと。私たちはカキとアサリをやっていますが、カキは固体あたりアサリの10倍の浄化能力があるので、きわめて効果的だと思います。

海をきれいにするにはどうすればいいのかという話をまとめると、「こういうふうに生き物を飼って酸素を補給しながらいろいろやっているといいんだよ」ということになるんですね。

予備実験、スライドに示すようなこともやってきました。結論は一緒です。「カキを入れておくとどんどん水がきれいになるんだね」と。こういうふうにデータもとっていますけれど、もう細かい説明は必要ないでしょう。空気を入れたのと入れないの、カキを入れたのと入れないの。実際やってみると、3日ぐらいたつと



### 予備実験

### 予備実験の成果 1/3

- 蓄積した負荷により貧酸素化は進行
- 無給餌養殖は貧酸素化を助長
- 曝気を併用して初めて無給餌養殖が可能

海底がもうスコーンと透明に見えるんですよ。漁師さんも「こがんきれいな海は初めて見たばーい」ということになる。

あと15分ぐらいのビデオになりますが、長崎のNHKさんが取材に来て番組を作ってくれたんですね。それをご覧いただきたい。大村湾での取り組みについて、わたしがしゃべるよりわかりやすいです。

—— 「カキを育てて海をきれいに」のビデオの上映開始——（※画像省略）

（キャスター）

毎週水曜日は、「エコ探検隊が行く」をお伝えしております。「エコ探検隊が行く」では、家庭の暮らしの中で、あるいは学校や企業の中での環境への取り組みを進めている方を紹介しております。今日のレポートは、森田アナウンサーです。

（森田）

「よろしくお願ひします。」

（キャスター）

「今日の話題といいますと。」

（森田）

「はい、環境の悪化が続く大村湾を、あるものを使って浄化しようという取り組みです。」

（キャスター）

「あるもの。」

（森田）

「はい、それがこちらカキですね。このカキを養殖することで、海をきれいにし、また、大村湾の特産にしようという、まあ環境にも漁業にもうれしい取り組みが、今すすんでい

るんです。VTRをご覧ください。」  
大村湾です。一見きれいに見えますが、去年まで5年連続で赤潮が発生するなど、水質の悪化が進んでいます。そんな中、このカキを使って海をきれいにしようという、全国でも初めての取り組みが進んでいます。いったいどんな取り組みなのでしょう。

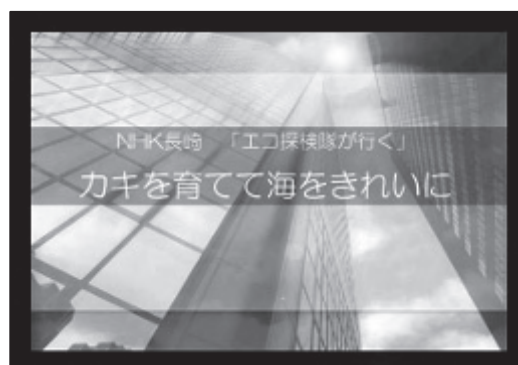
この取り組みを進めている研究者が、この日全国から集まっていると聞いて訪ねました。「こんにちは、こちらでカキを使って海をきれいにするための話し合いが行われていると聞いてやってきたんですが。」

（山口）

「はい、そうですよ。こちらです。」

（森田）

「あの、この取り組みをまとめてらっしゃるのはどなたですか。」



(山口)

「私が、取りまとめさせていただいておりますが。」

(森田)

「森田と申しますが、よろしくお願いします。」

(山口)

「どうも、山口でございます。」

(森田)

神奈川県にある独立行政法人海洋研究開発機構（※当時）の山口仁士（やまぐちひとし）さんです。カキを使って海を浄化しようと、長崎県や大学の研究者などと一緒に、去年から実験を始めました。

「山口さん、それにしてもどうして、大村湾で実験をしようと思ったんですか。」

(山口)

「はい、大村湾は非常に閉鎖性の強い内湾なんですね。外海と非常に狭い所でしかつながってない。したがって、海水の交換がすごく悪いんです。それと周りの人口も徐々に増えつつありますから、海が非常に汚れやすい環境が整っている場所なんですね。そこで実験をして、うまく浄化機能が働くというのが証明できれば、日本全国どういう内湾でも使える技術だと、いうことができるんですね。それで、この湾を選ばせてもらった訳です。」

(森田)

では、どうやってカキを使って海を浄化するのでしょうか。カキを養殖しているイカダに案内してもらいました。この研究では、50メートル四方のイカダを浮かべてカキの養殖を行っています。大村湾は、外海との通り道が僅かしかなく、なかなか海水が入れ替わることはありません。そこに生活排水の流れ込みなどによって、窒素やリンなどが過剰に増えると、窒素やリンを好物とする植物プランクトンが異常発生し、赤潮を引き起こすといわれています。大村湾では、ここ数年毎年赤潮が発生しています。山口さんたちの研究では、このメカニズムを断ち切るために、カキを養殖するのです。赤潮を引き起こすとされる植物プランクトンは、カキにとっては大好物です。つまり、カキを育てて植物プランクトンを食べてもらうことで、海の中の窒素やリンを減らし、赤潮を防ごうというのです。

(山口)

「これがカキなんですよ。」

(森田)

「いいですか、ちょっと引揚げてみても。」

(山口)

「どうぞ、どうぞ。」

(森田)

「ああ重い、沢山カキ育ってますね。」

(山口)

「割と大きくなってますね。」

(森田)

「そうですね。でも、ちょっと見ると普通のカキの養殖場とそんな変わらないような気がするんですが。」

(山口)

「養殖自体は何ら変わらないんですけど、あれを見てください。ずっとこの直線上にですね。泡が出てますね。海底のパイプからですね、空気を送り出しているんですよ。これが通常のカキと違うポイントなんですね。」

(森田)

「通常のカキの養殖では行わない、空気の送り込みを、この実験ではなぜ行うのでしょうか。」

(山口)

「大村湾のような閉ざされた海では、夏のあいだ海面近くの水が暖まって、上の方に留まってしまうことがあります。すると、生物が必要とする酸素が極端に少なくなる、貧酸素という現象が起き、カキなどの魚介類が死んでしまいます。そこで養殖されているカキを貧酸素から守ろうと、この研究では空気を送り込んでいます。こうすることで、カキは酸素を十分吸収し、植物プランクトンを旺盛に食べ続け、海を浄化することができるのです。」

(森田)

「山口さん、空気を送り込んで水をきれいにするために育てているカキですが、普通に育てているカキと比べて育ち具合はどうなんですか。」

(山口)

「実は、これが通常のカキを送っていない普通のカキで育ったカキです。これ昨日、比較のためにとってきたものなんですけども。ここで育ったものが、大体これくらいの大きさですね。」

(森田)

「ずいぶん大きさが違いますね。」

(山口)

「ここで育ったカキであれば、どれをとっても、大体このくらいにはもう育っているんですよ。」

(森田)

「これどうして、空気を送り込んで、海をきれいにするために育てているカキの方が大きく育つんですか。」

(山口)

「原因は2つあります。1つは、空気を送り込むことによって、酸素が非常に豊かですから、元気に育ってくれるということですね。2つ目は、空気を送ることによって、緩やか

な流れが起きます。その流れに乗ってくるプランクトンを、じっと居るだけで、どんどん食べれますから、餌を沢山食べてると、非常に、環境もいい所で、餌が豊富に食べられるということで、これだけの違いが出たんじゃないかといわれています。」

(森田)

「これ、実際食べられるんですか。」

(山口)

「ええ、大丈夫ですよ。食べてみられますか。」

(森田)

「ぜひ、お願いします。」

普段この時期には出荷しないカキですが、食べても大丈夫だということで、1つ頂くことにしました。

「ぷりぷりしていて、もうこの時期でも美味しそうですね。じゃあ、いただきます。」

(山口)

「はい、どうぞ、どうぞ。」

(森田)

「あっ、もう十分カキの味がしっかりとして、ぷりぷりとして美味しいですね。」

(山口)

「それは、よかったですね。じゃあ、今年の冬の収穫が楽しみになりますね。」

(森田)

今回の実験で育てられたカキは、普通のカキと比べて丸々と太り、味も濃いカキに育っていました。

「カキ養殖といっても、新たな色々な取り組みといいますかね、工夫をされているんですよ。そのカキ養殖でもって、水質を浄化していこうという、このシステムなんですけど、もう一度説明してもらえますか。」

(山口)

「今回の取り組みは、カキを養殖することで、赤潮の原因となるリンや窒素を減らすことが目的でした。こちらのイメージ図をご覧ください。まず、カキが植物プランクトンを食べます。植物プランクトンは、窒素やリンを吸収することで育つんですね。ですから、カキが植物プランクトンを食べることで、しいては窒素やリンを減らすことにもなるという仕組みです。」

(森田)

「これただ、このシステムはよくわかったんですけど、汚れた海のもの食べているカキですよ。で、浄化してくれているわけじゃないですか。そのカキを私たちが食べて大丈夫なんですかね。」

(山口)

「一度聞くとまあそう感じますよね。でも、違うんですね。こちらの図をご覧ください。」

海の生き物にとって害となるのは、こちらの赤潮です。赤潮というのは、元をたどると、まあ、窒素やリンが増え続けて、それを吸収した植物プランクトンが異常発生することで、起きるんですね。今回の取り組みは、カキに異常発生する前の植物プランクトンを餌として食べてもらうことで、そのおおもとである、窒素やリンを減らしてもらおうということなんですね。で、森田さんが心配しているのは、この植物プランクトンや窒素やリン、それを食べたカキを、私たちが食べても大丈夫かどうかということだと思のですが、まあ、この植物プランクトンというのは、今回の養殖ではないカキも普通に餌としているものですし、また、この窒素やリンというものは、植物にとってはまあ養分となるもので、私たちは、野菜などを食べることで、すでに体に取り込んでいるんですね。ですから、これら窒素やリン、そして植物プランクトンを食べたカキを、私たちが食べても・・・」

(森田)

「大丈夫だということなんですね。」

(山口)

「はい。」

(森田)

「要するに、汚れちゃうというのは、この異常発生した場合だけであって、そうでない場合、植物プランクトンは害は無い。また、窒素やリンも害は無い。ですから、カキは大丈夫と。はあ、こうしますとね、赤潮の発生は食い止められる。そして窒素やリン、これも減らされるってことでね。これは、すごい取り組みだなと思うんですけど。そうしますと気になるのが、実用化ですよ。」

(山口)

「ですよ、それに向けての研究も今すすんでいます。VTRをご覧ください。」

(森田)

カキを養殖しているイカダまで、空気を送り込むのは、陸上にある電動ポンプです。これらを設置し動かすには、当然費用がかかります。しかし、山口さんはその費用は、養殖したカキを出荷することで、十分まかなえるといいます。

(山口)

「あの、今の試算によりますとですね。カキの売上が100円あるときに、通常は30円くらいの投資をしてたんですね、今までの養殖は。で、こういう方式でやると、まあ電気代ですとか、そういうポンプ代とか掛かるんですが、10円から15円くらいで済むんです。40円から45円かければ、毎年100円の売上が約束できるわけですね。すなわち、養殖としても十分に、安心して養殖が出来る、成り立つ計算になってますね。」

(森田)

山口さんは、全国の研究者と協力しながら、この技術の実用化を目指しています。この日は、長崎大学や県の衛生公害研究所、それに下関にある水産大学校など、6つの機関からなる研究チームが、カキの養殖で実際どれだけ海水が浄化されているのか、水質の調査

などを行いました。その結果、100メートル四方のイカダのカキを合わせると、年間で窒素を60キロ、リンを5キロ、取り除くことが出来るとわかりました。また、大阪市立大学の研究チームは、この日バルーンにビデオカメラを取り付け、上空から水の流れを観測しました。どのくらいの広さでカキを養殖すれば、大村湾全体を浄化できるのか調査するためです。これらの研究の結果、大村湾のおよそ5パーセントの海域で、この実験と同じようにカキの養殖をすれば、湾にたまった余分なリンや窒素を取り除き、赤潮を防ぐことができると思込まれます。この研究に地元の漁業関係者も期待を寄せています。

(山口)

「海がきれいになるということと、カキがそのように育つことと、海がきれいになれば、魚もやっぱり今よりも水揚が良くなるんじゃないかと、そういう期待感はずっと持っていますよね。」

(森田)

最後にこの技術の実用化に向けて、山口さんに意気込みを聞きました。

(山口)

「ここの実験場は、日本の中でも非常に環境の悪い場所ですから、ここで養殖業としても成り立つと、海もきれいになると、ということが証明できれば、日本全国でこのやり方を使ってもらえることができると思うんですね。それが夢でもあります。」

(キャスター)

「うんまあ、養殖業が成り立つということですよ。コスト面というのをね、先ほどリポートのなかにもありましたけど、もう一度詳しく教えてください。」

(森田)

「山口さんもおっしゃっていましたが、カキを出荷して100円売上がある場合に、それにかかるコストは全て合わせても、40円ほどなんですね。」

(キャスター)

「ほう、そうすると60円ほど純利益。」

(森田)

「そうですね、利益があがるという計算になります。ですから、養殖業としても成り立つ計算ですね。」

(キャスター)

「とすると、課題っていいのはないんですか。」

(森田)

「今後課題となるのは、この技術も全国でも使っていただきたいということで、誰にでも出来るように、簡単なマニュアル作りをすることだと山口さんはおっしゃっていました。」

(キャスター)

「さあ、何年後にそうすると実用化可能なんですか。」

(森田)

「この研究はですね、去年から始まって、3年計画で行われているということです。2年後には、これ実用化可能なんじゃないかなと、山口さんはおっしゃっていました。」

(キャスター)

「今回のレポートね、こう見てきますと、この大村湾というのは、本当に汚れちゃったのか、汚いなというイメージもあるんですが、そうじゃなくて。」

(森田)

「汚れやすい湾なので、早めに私たちの手を加えておこうと、環境が悪くなる前に、ならないようにこの技術を使つてと。」

(キャスター)

「今のうちから、対策をとっているということですね。はい、わかりました。今回は、森田アナウンサーに伝えてもらいました。」

—— ビデオの上映終了 ——

大村湾では漁師さんが取り入れてくれています。今日は3つセッションがありますが、みんなうまくいっています。大村湾でもうまくいっています。東京湾でも海水浴場を作つて江戸前を食べようと、利益を上げながらの浄化が、必ずやできると信じております。以上でございます。ありがとうございました。

## Q&A

Q: ダンノといいます。今までの発表と長崎県の場合は位置的に全然違うので、発表内容とはちょっとずれた質問なんです。漂流廃棄物の場合、長崎の統計を見ると、韓国、中国からの漂着廃棄物の着岸率が極めて高い。離島がけっこうあって。行政が費用負担をしてきれいにしているようですが、それがきわめて少量になった場合、それにかかっていた費用をこういう研究に当てることは可能だと思うんですが。漂流廃棄物が環境に与える影響も結構大きいと思うんです。県レベルとしては、その辺をどうお考えでしょうか。

A: 漂着物ポリタンの中に、なんか色々とすごいのが入ってしまっていてね、うちで分析していますよ。しかし、海はやっぱり広いですから、内湾の方はそういうのがほとんど入ってこないで、カキは大丈夫なんですけれど。

今、日本海でネットワークを組んでいまして、お隣の国、その隣の大きな国へ、県から直接かなり強く申し出ていますね。ポリタンは生き物が食べてくれないので、「とにかく出さないでくれ、こんなにひどいんだ。」ということをおっしゃっています。今のところ直接海の影響はないだろうと。むしろ怖いのは、問題は、大きなダムを作った長江ですとか揚子江です。東シナ海もひとつの大きな河口域ですから、その影響がどうなりますか。大きなクラグも中国から漂ってきておりますし。これは、お隣と仲よくしながら一緒に考えていく、ということですね。



Q：竹川といいます。三番瀬の再生会議で海の浄化の問題に取り組んでいます。今、大村湾のお話を聞きまして、九州では有明でも相当大きなカキ礁があって、そこでも色んな角度からの利用や、浄化の研究が進んでいるようにお聞きしています。

三番瀬ではふたつの意見がありまして、ひとつは、最近カキ礁があちこちで大きく成長しているんですが、海を汚すとか、カキ礁があるところには生物が寄り付かないという話もまじめに出ているんですね。だからまだ、本格的な三番瀬の水質の問題とカキ礁の問題については、論議が進んでいないんです。

昨年、行徳で田中さんにカキの養殖の指導をしてもらったんですが流されてしまったものですから。こうした九州の例にならって。三番瀬は浅い海ですから、必ず成功するんじゃないかと思うんです。要するに、地方地方の交流、今日のような機会は非常に貴重です。できましたら、東京湾の周辺で大きな研究会、シンポジウムを、カキの問題、水質浄化の問題というところで、全国の英知を結集して大きなシンポジウムをぜひともやってほしいという、要望があります。

A：日本財団さんにもまた、お世話になるんじゃないかと思います。

生物が寄らないというのは、たぶんカキがかなりパクパク食べているということが考えられます。それと、カキ礁自体が汚いというのは、取り上げなくて死んでしまうからではないか、と。わたくしの意見です。以上です。ありがとうございました。

(司会) ここで盛大な拍手をひとつ。続いてパネルディスカッションに移りますが、コーディネーターは、内湾の環境問題にお詳しい東京大学の清野聡子先生をお呼びしております。

#### (4) パネルディスカッション

座長：東京大学 清野聡子

パネラー：石井彰、山口仁士、田中克哲



左から田中克哲事務局長、石井彰氏、山口仁士氏、清野聡子座長

**清野：**今日は、皆さんお忙しいところ東京湾のためにご来場くださりましてありがとうございます。こうした二枚貝の浄化についての技術的な議論に、多くの市民の方が参加してくださる、そして東京湾の各地で活動している方が参加していただいていることを、本当にありがたく思います。

さっそく、パネルディスカッションに入ろうと思います。まずパネラーの方に、ご自分の活動のご紹介だけではなく、他の方のご発表を聞いて「これはひとこと補足したい」ということがございましたら、若干お願いいたします。

**田中：**各地で皆さんが大きな活動を起こしておられて、「一緒にやりましょう、連携を深めていきたい」とっていただいたところに感動しました。

**石井：**横浜市で取り組んでいて、わたしは調査を発注する立場でもあるんですが。調査の視点ということでひとつ。さっき溶存酸素の話をしたんですが、たとえば海で船から水を

採って測ると、水面から1メートル、海底から1メートルのところからサンプルを採りまして、直営で分析したり、業者さんをお願いしたりしています。海底から1メートルで測った酸素が、もしも貧酸素の代表になっているとちょっと怖いな、という気がしています。実際に自分で潜るような機会を得て調べているんですけども。例えば、1メートルのところで、溶存酸素が4とか5あることがざらにあるんです。4 ppmですね。さらに海底すれすれ、1センチ10センチのところが1 ppmとか、酸素がほとんどない。

今、貧酸素の問題が非常に大きくなっていますが、調査の方法が生き物目線ではない。例えばカニとかエビが住んでいるのは海底すれすれですから、そういうところのデータがほとんどないんじゃないかな、という気がしています。海を評価する上で、数値データの取り方をもう一度考えたほうがいいんじゃないかということも補足させていただきます。

**山口：**今のお話に引き続きですが。確かに海底に生き物がいる時は、空気を送ってあげてください。われわれ潜って確かめましたけれども、空気を送ると循環しますんで、酸素が増えた水、あるいは表層の酸素の濃い水が、結局また海底をなめてくるんですね。例えば、そこでカキを飼っていると「フンがたくさん落ちるじゃないか」という人がいるんです。でも、フンが落ちると困るんじゃなくて、フンが落ちて酸素がなくなるから困るわけなんです。「酸素がなくならなければ困らないでしょう」というと「ああ、そうですね」。私としては「あ、やったー」。ま、そういう感じだったんですけどね。将来生物が増えるためには、もっと色んな方法があると思います。

**清野：**ありがとうございます。実は、今日ご紹介いただいた中でも、地域特性というか、その地域が目指しているものとか、あるいは浄化に対する地域のニーズ、それから先ほど会場からもご質問があった、カキそのものに対する価値観の問題もあって、これを丁寧に議論する必要を感じてきました。

研究者からすると、カキ礁というのは化石として残っていたりするぐらいです。あるいは天然記念物クラスで、有明海とか北海道とかで見られているような、自然にできているものもあったんです。が、場合によってはそれがあまりよろしくないとか、海の利用の阻害になるというような話も近年出てきてます。

各地域の特性、あるいはご紹介したような事例にいかにより多くの方が賛同して、市民の方が一緒にやるようになったとか、行政的に応援して下さるようになった、あるいは漁業者が「いいね」っていつてくれるようになったとか、そのあたりの地域との連携もカギなのかな、と思います。今日は技術的なお話をかなりいただいたんですけど、地域がどうやって一緒にやれるようにしてきたのか、ご苦労の部分もあつたら、いくつかご紹介していただけますでしょうか。

**田中：**わたくしども今年から、東京都さんと協働で杭を打ったりして付着生物を調べてい

ます。あそこに写真が出ていますが、実は地元の方々がボランティアで、昔杭を立てていた技術を使われて色々やっていただいているんです。しかも楽しくやっていただけている。こういうところが、だんだん盛り上がれば、地元と行政とが、少しずつ連携しつつ盛り上がりつつある。この形をやっぱり大きくして将来的にやっていきたいと考えています。

**石井：**連携の話をしようと思ったら、田中さんに先を越されてしまいました。わたしたちのやっていることについて「カーテンをたらし、当たり前じゃないか」などと、たくさんいわれました。「海をカーテンで、スクリーンで仕切ってきれいになるなら世話ないよ」と、大変いわれているんですけれども。「きれいになるんだよ」というところを見せたいのと、そのために基礎データをたくさんとることができましたので、これからそれを活用したいと思っています。

で、実際のエピソードということで、面白いネタを考えているんですけれど。

山下公園は観光地で、あそこで調査していると、潜っている暇もないくらい色々な質問を受けます。江戸前のハゼ、アナゴ、シャコというのは、非常にブランドで食べられるんですが、「今その目の前の岸壁でワカメをとってきたから、食べる？」と、ギャラリーの方に聞くと、皆さん「えーっ？」というんですね。「同じ東京湾じゃないですか」というんですが、横浜港の山下公園のワカメは食べることができないと思っているんですね。

理研のワカメに比べても、理研の方には申し訳ないですが、身も厚くておいしいです。ただ、調査のために特別採捕許可をとっていますから、試食も調査のうちのひとつということで、保安庁の方がもしいたらご理解いただきたいのですが。食べるということに、非常にまだ「えーっ」という。ダイオキシンだ、PCBだ、というのが基準値だというのはわかっているんですが。

海をどうしたいかという、安心して入れるとか泳げるとか、そこでとれたものが抵抗なく食べられることが、大事。で、そういう海を作るということです。

それから、たまたまそばにいたおばちゃんが、カニをレジ袋いっぱい捕ってまして、「それをどうするんですか？」と聞いたら、「今日これをゆでて食べるんだ」という話を聞いたときに、涙が出るほどうれしかったということがあります。

**山口：**長崎県はもともと海洋県というか、海の県でしてね。大村湾というのは東京湾の3分の1ぐらいなんです、やはり環境の関係で魚がとれなくなって、漁師さんがほとんど絶滅危惧種になりつつある。

それもあって、「こりゃいかん」と。要は、経済の仕組みをちょっと入れたのがポイントだと思うんですね。そうしないと、気合というか、昔の方はよくご存知だと思いますが、「竹槍だけではB29は落ちないよ」と、昔はよくいわれていたんですが、なかなか続かないですね。できるだけ経済的な機能を付加することによって、自動的に回る。とくに不景気でアコヤガイなんか非常に値が安くなっていますから。「オイもカキば始めようかね」と

いう漁師さんが多いです。「やれ、やれー」ということで。漁師さんが儲かれば儲かるほど、海はきれいになる。海がきれいになれば魚が増えて、また儲かる。こういう何かいい方向の坂道に、ちょっと背中を押してやって、ぐるぐる、ぐるぐる勝手に回っていく。長崎は県が貧乏ですので、そういう経済の仕組みをできるだけ入れる形にしていきたいと、考えています。

**清野：**経済の仕組みというお話で、「じゃ、空気を送り込んだら？」というお話があったんですが、どうしても世の中これほど経済的に冷え込んでくると、補助金頼みとかお金をもらってやるのではなく、もっと自前でやりなさいという話になってくるんですが。これが、長崎は食べることに對しても地元が「あ、そうかな」とすぐに思える雰囲気があると思うんですね。テレビを見てもそうだったんですけど。

ところが東京湾は、今石井さんがご紹介されたように、一度東京湾に対するネガティブなイメージが東京湾沿岸にしみついちやったのを、どうやって除去するかというのがすごく大きくて。東京湾は本当に大きな負のハードルを背負っちゃったな、という気がいたします。

そこをどう経済を含めて、あるいは市民のマイナスイメージを克服していこうかというアイデアとか、ここでのご提案、あるいは技術的にも、それぞれの自治体とかNPOとか研究グループがやっていることを、どういうふうに連携しながら、その地域に合わせた、あるいはまだ立ち上がってなくて思っただけであれば、どう応援に行くかとか、そのあたりについてせっかくですので、会場へ向けてのアドバイスも含めてお願いいたします。

**田中：**「東京湾産」というとピンとこなくて、「江戸前」というと皆さん喜ばれるようなところがありまして。さんざんそういうことがあって、わたくしどもカキの分析をして参りましたが、全然食べても問題ないのは明らかなんですね。それで、どうするかというと先ほど佃煮のことをいいましたように、ナマというのに抵抗があると思ったので、それを変えていこうと考えました。

それから、東京湾はカキが全国トップだった時代があったのに、今はカキ養殖というのはゼロなんです。そこで、東京湾内湾でも少し南の、イメージ的に悪くないほうから始めていったらどうかなということで、横須賀市東部漁協の組合員の栗山さんという方を焚きつけたようなところがあります。もうひとつは、カキを作っても売れるか、というお話があります。市場に出してしまったら、広島産カキとか宮城産カキに對して勝てないわけですね。

ところが、長崎などでは「カキ小屋」というのがありまして、冬場になりますとカキを一皿いくらで、勝手にバーベキューで焼いて、お酒飲みながら食べるというのが非常に盛んですね。しかし、東京でそんなの聞いたことがないですよ。大阪に行くとカキ船というのがあったり、色々あるわけ。そういう地元の消費で何とかできないか。横須賀市

東部漁協に目を付けた理由として、朝市など直販もやっているの、たぶん地元産でも値段が出るのではないかとすることがあります。そういうところから、少しずつイメージをよくして、伸ばしていければなと考えています。

もうひとつ、東京湾は今、アサリも色々な問題があって金田漁協なんかはダメですね。三番瀬は去年は青潮でほとんど全滅、とかですね。アナゴもダメ、シャコもダメ。東京湾の漁師は今とんでもない状態なので、何とかカキの養殖も考えてくれたらいいのではないかとというのが、今現在のわたしの考え方です。

**石井：**仕事をしていて、先日ある政党からヒヤリングを受けまして。横浜は今まであまり熱心ではなかったの、「神奈川県とか他都市の事例を見たらいいんじゃないの」ということをいわれました。わたしたち、環境科学研究所というところでは、例えば魚の体にこういう模様があって、どういう魚でというデータの蓄積はあるんですが、海の浄化に結びついた研究は、横浜の場合アピールが少なく、平成19年からそういう仕事を立ち上げて今に至っているんですが。行政の人間が自分たちのひとりよがり海をきれいにしようと思ってもだめで、色んな連携をもっともっと図っていくことがとても大事だと思います。

昨日も海をきれいにするNPOの方とお会いしてお話を聞いてきたんですが。行政はひとりよがりの部分をもっと払拭していかなくてはいけないな、と感じております。それと、くどいようですが、色んなデータに基づくよりも実践かな、と。水質がこう変わってきた、将来こうなると予想するのは非常に大事なんですが、部分浄化とか、今そういう言葉が出ているんですが、狭い範囲でもいいからきれいにしていくと。囲った中でもいい。

あるいは今、長崎県などのお話を聞いていて、やはりきれいになるというのを見ていたで、何か実践して、今日はこうやってしゃべるばかりの席にいるんですけど、やはり行動を起こすという点で、今日お見えになっている方々は色んなことをされていると思うんですが、とにかくきれいにする、ゴミを拾うことも含めて、生き物を少しでも増やすために基盤を増やすとか、ヘドロを少しでも減らそうとか、そういう取り組みで実際に行動を起こすことが大事かなと、この数年やってきて思っています。データだけとって、頭でっかちにならないようにしたい、というのが今の実感です。

**山口：**田中さんがいわれる「食文化の形成」ですよ。これが最後のゴールというか、これさえ動けば、もう自動的にできる。そのために、石井さんもわれわれのところも似たようなところなんです。実は、うちらは水をとって「はい、これがありました。重金属、カドミウム、六価クロム、鉛」と、こういうんですよ。それがないと仕事なくなって大変だと思っている人もいます。「きれいになっちゃ困るな」というようなバカ者もたまにはいるんです。今までは「そういうのがあったら危ないよ」と、警鐘を鳴らすのがミッションだったんです。

しかし今からは食品の安心・安全というでしょう。「ここにはありませんでした」というのをどんどん発信する。これが、ぼくは非常に大事なことじゃないかなと思う。そういうふうに発信することを、うちも心がけています。その辺の裏づけがある。

あとはお祭りのようにそこら辺のものを皆で食べて盛り上がる。そうすると「なにに、東京湾でとれて、何一んでおいしかったん？」という人も、どんどん盛り上がってくると、ソロソロローっと寄ってきて、知らないうちに仲間に入っちゃっているんですね。「入らなきゃだめじゃない」というのじゃなくて、自然に知らんぷりして勝手に寄ってくるように盛り上げちゃう、というのがポイントじゃないかなという気がします。

**清野：**ありがとうございます。同じ東京湾でも横須賀だと、市民の人が来てそこらのものをもって食べるというのが、わたしは高校が横須賀なんですけど、そういう文化というのがあって。ところが東京ではそういうのじゃなくて、東京の水域にあるものは食べちゃいけないという雰囲気が蔓延しているんです。たしかに、東京でもそういう生活が身近にあったんだということをまだ覚えていらっしゃる方とか、自分でもすでにやっておられる方がおられるので、そういう姿がちらほら見えるだけで、実は大きな価値観の変換になっていくのかな、と思いました。

実践ということで石井さんからお話もありまして、ここにおられる方が自分で何かしてみたいと思ったときに、まずシンポに来られるということがあったと思いますが、今後この試みにどういうふうに参加してもらえるかというのがありましたら、長崎の事例でもけっこうですし、東京湾の例とか、ここにいる人が来年ぐらいからぼちぼちやりたいな、というときの窓口とか、方法について最後に教えていただきたいと思います。

**田中：**ぜひ一緒にやりましょう。一緒に活動していただいて、そこから広げていく活動をしていただければ。わたしたちの活動にぜひ参加して下さるよう、お願いいたします。

**清野：**道具とか技能とかは、いるんですか？

**田中：**わたし自身はいらないと思っています。そんなに難しい話ではないです。ただ、色々と許認可とかありますので、そういった知識とかは必要かと思いますが。技能的なものは必要ないと個人的には思います。

**石井：**今、市民の方と一緒に取り組んでいるのは、子どもが中心なんですけれど、日本丸ドックという、奥行き400メートルほどの水路です。そこで、いかだの下に1,500本ロープをぶら下げる。今だいたい200本ぐらいですが、今後さらに増やしていきます。子どもたちと一緒にそれを作っていく予定です。それから、今日神奈川県工藤さんも見えていますが、そのロープについた生き物の観察会をやって、エビだ、カニだ、魚の稚魚

だと、たくさん入ってしまして。わたしはあんまり生き物に詳しくないんで、工藤さんに紹介していただいています。そういう海域浄化と一緒に入っていただくアイデアがありましたら、ぜひ横浜市に伝えてくださいと、呼びかけています。

この席をお借りして、山口さんにお詫びしなくてはいけないことがあります。わたしたちが実験をやっている時に、曝気的重要性をご指導いただいたのですが、実は「意地でも曝気しないぞ」と。悪くなるなら、どうして悪くなるのかというデータもほしかったので、せっかくご助言いただいたのに無視して申し訳ございませんでした。

**山口：**最後は人の集め方になると思うんですけど。よく冗談で「環境原理主義はやめようよ」というんです。環境を大事にしなきゃいけないと熱心なあまり、協力的でない人を非難することがあって「困ったもんだなー」というのがあるんですよ。で、環境原理主義だといったらまた怒られちゃいましてね。

「そうじゃなくて、まず笑顔」だと。スマイル。とにかく、「なんかあそこに集まったら楽しくてね、帰りはすーごく気持ちいいんだよね」という、そういう集まりにまずしていくこと。皆さん今「からだの環境」のことをいっているんですけどね、「こころの環境」のほうがとっても大事ですよ。まず、そういう集まりを作れば勝手に人は寄ってきますよ。皆で盛り上がりちゃう。目くじらを立てて環境をしゃべらないということが、たぶん大事なんじゃないかな、と思っています。

**清野：**ありがとうございます。わたくしごとですが、もしご存命でしたらぜひ今日来ていただきかけた方がおられます。先週亡くなられてしまったんですが、東京都の水産試験場の場長さんをされていた、塩屋照雄先生という方です。その先生と試験場のOB、それと東京湾で貝類を採っていた漁業者の方が、東京湾の二枚貝の漁業誌を作られました。田中さんの発表の中でもご紹介されていたさまざまな技術開発を、昭和の時期に東京都の水産試験場さんがされていました。塩屋先生が常々おっしゃっていたことは、「東京湾を埋め立てて行って、補償のことで漁業者が陸に上がったといわれるが、そうではなくて、まさに田中さんのご紹介にあったように、東京はまさに大都市の前面に大漁場がある場所だった、それが、戦争が終わってどんどん水質が悪くなって赤潮が発生して、未来が絶望的になった人たちが、このままでは海で生きていけなくなると思ったからしかたなく陸に上がったというのが現実であり、もしも海がうまく生きていけるようなバランスがあったならば、おそらく東京の前に大漁場がまだあったらろうし、その時はカキの養殖をしたかった」と、おっしゃっていました。

わたくしの世代はもうすっかり埋まってしまったあとの東京湾、そしてわずかに残った東京湾の葛西や三番瀬がどうやって残されたかという昔話でしか知りません。ただ、それほど日本の漁場が東京の前にあったということの驚きというのは、わたくし自身がこの問題に取り組むひとつのモチベーションになっています。



そして、戦争が終わったときに、焼け野原になった時に、子どもたちが干潟や河口で貝を掘って食いつないで、孤児の人たちはそれを売って何とか大人になったというお話もうかがいました。ですから、東京湾に自然が残っていたということは、命も救ってくれたんだということもあったと思います。

今、環境問題は色々ありますが、この先どうなっちゃうのかな、と。食料も安全もどうなっちゃうのかな、という時に、まさに二枚貝の貝類漁場が目の前にあったような東京が戻れば、色んな意味でもう少し過ごしやすくなる、あるいは安心して生きていける東京になるのかなと思っています。

以上、短い時間でしたが、パネルディスカッションということでパネラーの方にお話いただきました。会場からのご質問を受ける時間がなかったんですが、また午後のシンポジウムもごございますし、お昼休みはさまざま展示もごございますので、よろしく願いいたします。パネラーの方、そしてご出席いただいた方々どうもありがとうございました。

**(司会)** 清野先生、そしてパネリストの皆さん、ありがとうございます。これからはわたくしどもNPOも、もっともっと横の連携を強めて、もう少し社会に積極的に出て、研究者とか行政とかの枠を超えて、民も一緒にくっついて、今回のシンポジウムもわたしたち民間ですから、民が働きかけていく、そういう姿がいちばん大事なんだろうと思っています。

ここで最後に、うちの理事の元漁師の関口理事から、閉会の辞を申し上げさせていただきます。

## 閉会のあいさつ

NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会・理事 関口政永

どうも皆さん、長い時間にわたりありがとうございます。お礼の言葉を申し上げさせていただきます。色々と長時間にわたって、皆さま方の貴重なご意見をうかがっていながら、ふと考えたんですが。昔からいい歌がありまして。水の関係で、真水、海水。「ほ、ほ、ほ一たるこい、こっちの水は苦いぞ、こっちの水は甘いぞ」って、あれは昔の人がどれだけ水を大事にしていたのかなと、今、気がつきました。

東京湾のなぎさに行くたびに、わたしは水をちょっと口に含みます。下げ潮の時の水の味、満潮の時の水の味、必ず皆さんも水と対面した時には、ちょっと怖い水であるけれども、その水の味が時と場所によって必ず違うんですよ。水を口に含んでみた時に初めて、今こうしてディスカッションした色んなことが、自然との対話が口の中からも感じられるんじゃないかな、と思いました。理論的なことも大事、それと同時に水を口に含んでみて感じる感じ方もまた、これからわれわれが海をきれいにすることに対する大事な思いじゃないかなと、痛感いたしました。

午後からは、世界の海、日本の海で、きれいな海水浴場にするにはどうしたらいいのか開催する予定です。皆さま、どうぞご参加くださるようお願いいたします。

本日は、長時間にわたり、ありがとうございました。



## Ⅱ 展示

日時：2009年8月30日 11:30～13:00

場所：タワーホール船堀 大ホールロビー

主催：NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会

(1) 東京湾の昔を知るための写真展示 (写真提供：東京みなと館)



葛西の干潟



干潮時



(2) 第1回こども海の作文・絵画・工作コンクールの応募作品の展示

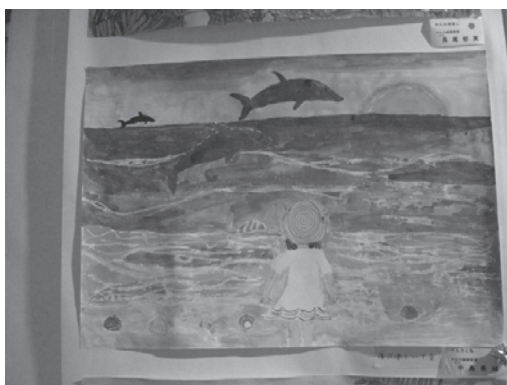




「ふるさと海大賞」工作



「海は楽しいで賞」絵画



「ふるさとなぎさ大賞」工作



「海は楽しいで賞」絵画





みずとみどりの寺子屋

「誰もが楽しめる、すべての命にやさしい江戸川の復活」  
を目標に活動をしています!

～えどがわ自遊楽校～ みずとみどりの寺子屋 連絡先  
 代表：重杉 浩 東京都江戸川区南小岩3-2-7 03-5693-1280 (TEL/FAXとも)  
 事務局：橋 昌憲 060-0640-4021 (携帯) 03-3392-4111 (FAX) mnterakoya@hotmail.com

えどがわ自遊楽校「みずとみどりの寺子屋」

### B&G江ノ島海洋クラブ

マリンガーデニング(ヒオウギ、アコヤガイ、ワカメ飼育)

B&G江ノ島海洋クラブでは、NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会の協力を得て、マリナをきれいにするため、ヒオウギ、アコヤガイ、カキ、ワカメ、コンブ等を使ってマリンガーデニング体験を行っています。

江の島をよつとマリンガーデニング  
 貝目調製現場へと育成  
 アコヤガイで真珠も夢

海の子どもたちによる真珠づくりを夢見

B & G江ノ島海洋クラブ

### 社団法人日本トライアスロン連合(JTU)

1994年に設立。現在、社団法人となったJTUには47都道府県に加盟団体があり、各都道府県の体育協会に加盟している。JTUは1998年(第)日本体育協会に加盟、翌年には(第)日本オリンピック委員会(JOC)に加盟した。

トライアスロンは、登陸・ルー・運営方法などの要素により種目分化の傾向にある。ウインタートライアスロン・ロケットを中心に盛んに開催されている。ラン・バイク・スイムと称される「デュアスロン」、スイムとランの「アクアスロン」も世界選手権が開催されている。また、室内競技場・特設プールを備えたインドアトライアスロンやエルゴメーターを使用した競艇トライアスロンなども行われている。グループレースを競り合ったりレースなども注目集めている。TEL:010-34-329

2009トライアスロン世界選手権シリーズ横浜大会  
 2009年10月24日(土) 横浜みなとみらい2号線 23区

社団法人日本トライアスロン連合 JTU

社団法人日本トライアスロン連合

### 特定非営利活動法人 海辺つくり研究会

私たちは、沿岸域環境の保全・再生・創出や自然と共生する海辺つくりを目指します

設立の目的  
 私たちは、沿岸域環境の保全・再生・創出や自然と共生する海辺つくりに関する事業を、先人の知恵や多くの市民の新しい知恵に学びながら、積極的に行い、地域の盛衰や地域環境の保全に貢献することを目的に活動しています。

事業内容  
 目的を達成するため、調査研究・研究開発活動、行政や市民のパートナーシップ構築のためのインタープリターとしての活動、人材育成・普及啓発活動などを行っています。次のとおりです。

- 調査研究・研究開発
- インタープリターとしての活動
- 人材育成・普及啓発活動

活動内容  
 高度な専門的知識を有するメンバーを中心に活動しています。

海辺つくり研究会ホームページ  
<http://homepage2.nifty.com/umibekens/>  
 ●知事直轄施設を拠点とする: <http://www.umibekens.com/>  
 ●本部(本部)をつつと自然再生活動: <http://www.umibekens.com/>  
 ●アオモリ(アオモリ)プロジェクト: <http://www.umibekens.com/>  
 ●アオモリ(アオモリ)プロジェクト: <http://www.umibekens.com/>  
 ●アオモリ(アオモリ)プロジェクト: <http://www.umibekens.com/>  
 ●アオモリ(アオモリ)プロジェクト: <http://www.umibekens.com/>

NPO法人海辺つくり研究会 事務局  
 〒220-0031 横浜西区平沼4-22-1 (平沼4丁目) 202号  
 ☎ 電話番号: 045-321-8601 (TEL) 045-310-9072 (FAX) e-mail: umibekens@nifty.jp

NPO法人海辺つくり研究会





「フェアプレー」と「エコプレー」の実践、これが春のスポーツマンシップだ！

### NPO法人グローバル・スポーツ・アライアンス

グローバル・スポーツ・アライアンス(GSA)はスポーツマンシップの一端として「エコプレー」の意義を呼びかけているスポーツ愛好家の世界的ネットワークです。1999年に日本で活動を開始したこのNPOの主人は、LINEPやLINE SCODなどの国際組織パートナーシップを結ぶ、その活動域を世界90ヶ国以上に拡大、181のローカルチームが活動している。今後は、設立10周年を記念し、(2009年8月現在)

【サッカー選手権大会の電光掲示板に「エコフラッグ」】  
運動会から世界選手権まで、国際チャリティ大会(アムステルダム)で「エコフラッグ」活動。スポーツマンシップの一端として「フェアプレー」と「エコプレー」の意義を呼びかけ、来場者にも呼びかけて、スポーツを愛する環境保護をすすめています。

【世界に広がるGSAローカルチーム】  
エコプレーとエコフラッグチームの紹介 [www.ecoflag.com](http://www.ecoflag.com)  
GSAの活動は、LINEPが認めた「エコフラッグ」活動の普及で、この世界的ネットワークが広がっています。エコフラッグチームは、環境保護を目的として、GSAチームと「エコプレー」を推進しています。活動の中心は、環境保護活動と、GSAチームと「エコプレー」の普及です。活動の中心は、環境保護活動と、GSAチームと「エコプレー」の普及です。活動の中心は、環境保護活動と、GSAチームと「エコプレー」の普及です。


【Nature & Sport Camps】  
GSAチームキャンプは、GSAとLINEPが共同で行う、春のスポーツに接する機会がない子供を対象に、スポーツウェアと環境教育を兼ねた、地域のリーダー育成プログラムです。今後は世界各地で開催予定です。

【リユース推進活動】  
スポーツ用品のリユース・リサイクルの推進ネットワーク [WWW.sport4eco.net](http://WWW.sport4eco.net)

【スポーツ用品の海外への寄贈活動】  
「GSA」世界の発展のために、スポーツ用品を海外に寄贈するネットワーク [WWW.sport4eco.net](http://WWW.sport4eco.net)

【お問い合わせ先】  
NPO法人 グローバル・スポーツ・アライアンス  
Tel 03-5306-6990 / Fax 03-5306-6991 <mailto:info@gsa.or.jp>

NPO法人グローバル・スポーツ・アライアンス



## JEAN/クリーンアップ全国事務局

JEANは年2回のクリーンアップキャンペーンをはじめとして、海洋ごみ問題をテーマに活動する環境NGOです。  
毎年秋には、『国際海岸クリーンアップ』として、世界一斉の水辺のごみ調査の一端として集めたごみのデータを取り、海洋ごみ問題改善に役立てています。  
レジンベレットや牡蠣の養殖漁具など、この活動によって問題が明らかになったごみがたくさんあり、市民参加によるごみ調査の重要性が認識されるようになりました。  
近年ではロビー活動にも注力し、その成果として7月15日には、海岸清掃ごみ対策を推進するための新しい法律が成立しました。  
写真パネルや、漂着物のトランクミュージアムなどの貸し出しや、講演活動なども行っています。  
9月1日～10月31日は、日本で20回目となる国際海岸クリーンアップを開催します。清掃とごみ調査に協力して下さるキャプテン(会場リーダー)や、参加者募集中心。  
詳しくは <http://www.jean.jp> または、[cleanup@jean.jp](mailto:cleanup@jean.jp) まで。



JEAN/クリーンアップ全国事務局

地域交流センターからの提案  
利根川200km下りと川の駅づくり

going down stream  
利根川200km下りと川の駅づくり

「やってみませんか、かわくたり」  
かわくたり

「やってみませんか、かわくたり」  
かわくたり

利根川・江戸川150km川下り実践!  
going down Tonegawa & Edogawa

川下り常設コース(約200km) course plan

1. 常設コース(約200km)  
2. 常設コース(約100km)  
3. 常設コース(約50km)

利根川・江戸川150km川下り実践!  
going down Tonegawa & Edogawa

川下り常設コース(約200km) course plan

1. 常設コース(約200km)  
2. 常設コース(約100km)  
3. 常設コース(約50km)

NPO法人地域交流センター

#### (4) 江戸前の魚介類を使った佃煮の展示・販売

東京湾をきれいにするためには、東京湾から余分な栄養塩を回収する必要がある、そのためには江戸前の魚介類をもっと食べる必要がある。このことを伝えるため「江戸前の魚介類を使った佃煮」の展示販売を行った。



### 江戸前の漁業の役割

- ・動物性タンパク食料の供給
- ・江戸前の食文化の発達  
(寿司、天ぷら、佃煮、うなぎ蒲焼き)
- ・産業の確立と就業者の確保
- ・物質循環機能
  - ・水産物として栄養塩を陸揚げすることにより、東京湾をきれいに保っていた。

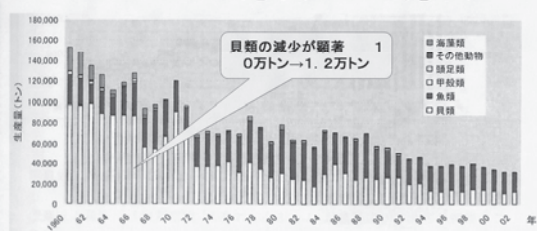
昭和35年には、東京湾全体では、15万トンを上回る漁獲があり、東京湾に流入する栄養塩のうち、窒素については4.1%、リンについては10.3%を漁業によって回収されたと考えられ、豊かな江戸前の漁場が形成されていた。

ところがその後、大規模な埋め立てや漁業権放棄などにより漁場や漁業者が激減し、現在の漁獲量は4万トン程度になってしまっている。

このため、窒素については1.2%、リンについては3.0%を漁業が回収するにとどまっていることから、現在の東京湾では、富栄養化がますますすすんでいる状態になっている。

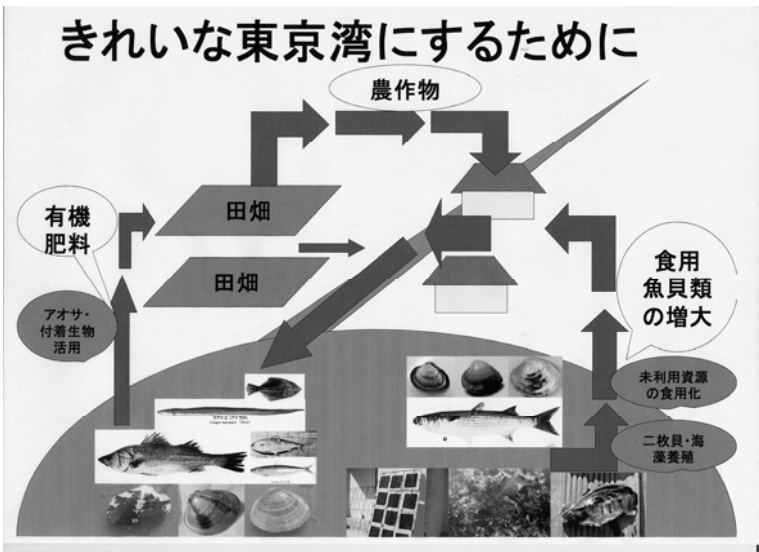
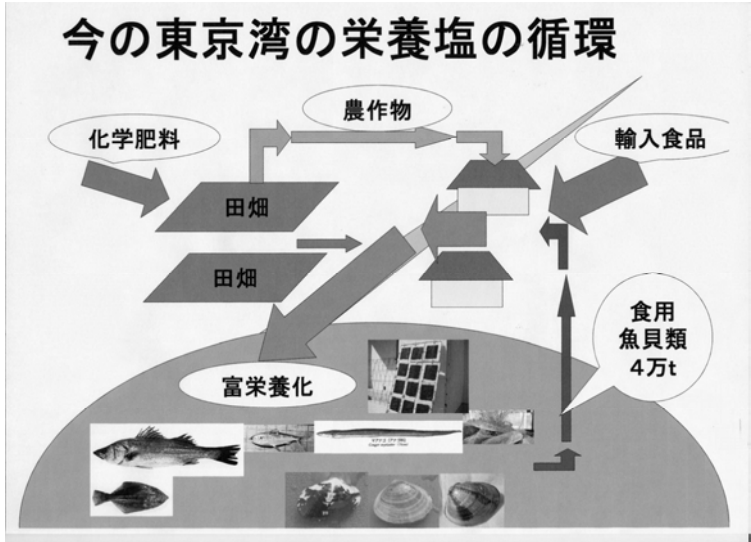
(漁業の物質循環機能と水質環境：平成16年度水産業・漁村の多面的機能支援化委託事業報告書から作成)

### 江戸前漁業の衰退による 栄養塩回収能力の低下 15万トン→4万トン



### 江戸前の魚貝を食べて 東京湾をきれいにしよう。





### Ⅲ 海水浴場復活シンポジウム —東京湾から発信する—

日時：2009年8月30日 12:45～16:00

場所：タワーホール船堀 大ホール

主催：NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会

参加者：650名



受付風景

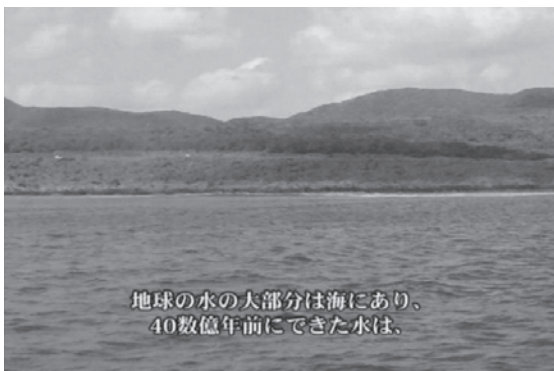
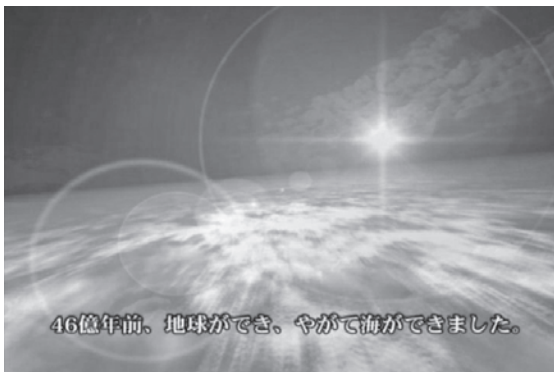


入場風景

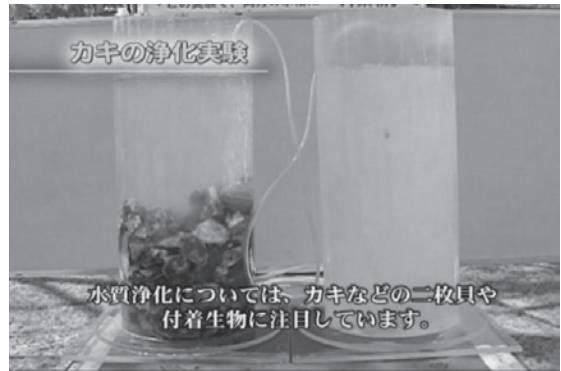
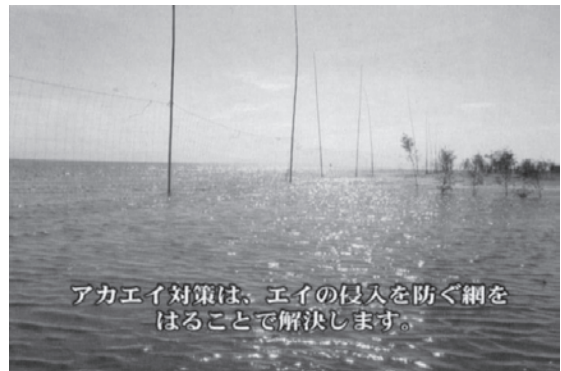


開始前映像放映風景

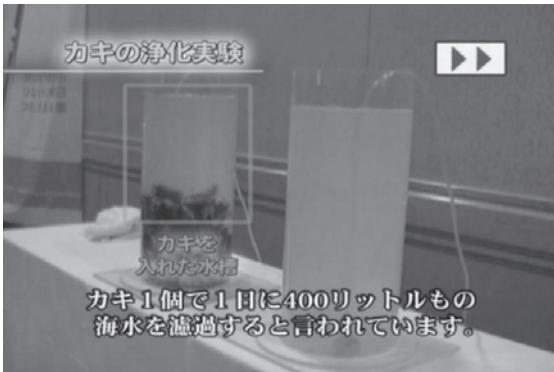
開始前映像放映内容













## ウミホタル発光実験（館山ウミホタル観察倶楽部）

館山は、全国的に見てもウミホタルがたくさん生きている非常に良好な海でございます。わたくしたちは、年間を通してウミホタルの観察会を行い、ウミホタルが生きているとってもきれいで豊かな海を、皆もっと大切にしようね、汚さないようにしようねという活動を行っています。

ウミホタルは夜行性です。昼間は砂の中に入って休んでいます。真っ赤な夕陽が沈んでいったあと、暗くなると、昼間寝ていた砂場から出てきてですね、海底で活動しています。夜の海というのは、海面が光っています。それは夜光虫です。ウミホタルは夜光虫とは全く別の生き物です。おもに海底で活動するので、なかなか人間の目にはふれないんです。今日、暗い海の底でウミホタルがこんな感じで発光活動しているんだよ、というところを見てください。

ウミホタルは透明な2枚の殻を持ったカイミジンコ類の仲間です。エビやカニと同じ甲殻類の仲間です。やさしくさわることができるんですね。アサリやハマグリが殻を持っているのと同じように、透明な2枚の殻を持っていますので、こういうことができます。こんな感じで館山で観察会をしているよ、というのをお見せします。

ウミホタルは汚れた海では生きていけません。ウミホタルの研究者は「真水がさす所にはウミホタルはいません」と、いっています。でも、甲殻類ですから昔は生きていけました。ところが、今はどんな小さな川でも、川の水が入っているところでは生活排水が流れ込んできています。昔のように生きていけないんですね。ですから、わたくしどもは、このウミホタルの観察会を通して、「ウミホタルが生きていける海を皆で大切にしようね」とお話しています。海にはたくさんゴミも浮いています。そんなことで、ウミホタルの観察会を通して、これからシンポジウムで話されると思いますが、ウミホタルが生きていける豊かできれいな海を大切にしようねと。

館山市では「だんだん館山」という広報誌を出しています。そこで、汚れた水を直接流さないようにしましょうとか、一生懸命啓蒙活動をしています。ですから、館山市には北限域のサンゴも生きています。サンゴの海、そしてウミホタルのいる里海なんです。市民皆で今、館山の海を大事にしています。ぜひ、こちらのほうでも泳げる東京湾を皆さんのちょっとした気配りで取り戻していただきたいと思います。



江戸川区少年少女オーケストラによる演奏

曲目 うみ 砂山 ふるさと



## 1 基調講演

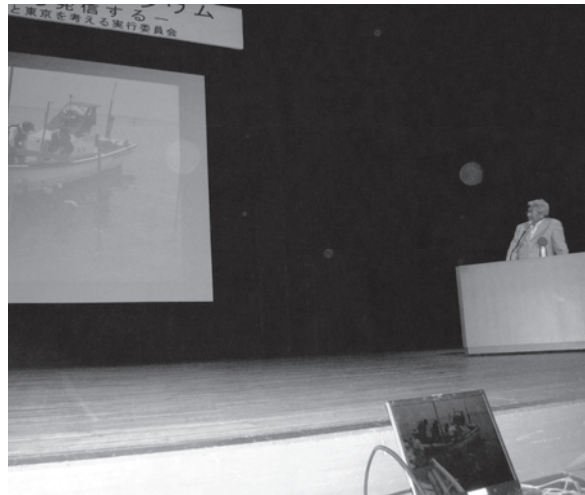
### 「NPO 法人ふるさと東京を考える実行委員会の活動と

### 東京湾海水浴場復活プロジェクト」について

NPO 法人ふるさと東京を考える実行委員会・理事長 関口雄三

ただ今ご紹介のありました関口です。今日は選挙の当日だということに、ご参加いただきましてありがとうございます。

今回のシンポジウムにつきまして、日本財団、地球環境基金の助成を受け実施できましたことをまずご報告させていただくとともに、深く感謝いたします。また、国土交通省、環境省、東京都港湾局、江戸川区、東京湾岸自治体環境保全会議、国立大学法人東京海洋大学、その他25の団体に後援をいただきました。また、47社そして多数の個人の方々の協賛をいただきました。



協力もまた、関口美術館、江戸川区少年少女オーケストラ、石川雅子ミュージックアカデミー、オネスタ音楽工房、館山ウミホテル観察倶楽部、東京みなと館、宮下誠さま、第1回こども海の作文・絵画・工作コンクールの審査に加わっていただきました先生方、多数の方のご協力を得てこの日を迎えることができましたことを、心よりお礼申し上げます。

これより、プログラムにあるように「NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会の活動と東京湾海水浴場復活プロジェクト」について発表させていただきますので、よろしくご清聴のほどお願い申し上げます。

皆さん、お手元のプログラムの1ページを開けていただけますでしょうか。この写真は、今の葛西海浜公園の西なぎさです。ここにはたくさんの生き物がいます。マテガイ、アサリ、シジミ、ハマグリ、カニ、まあ数え切れないほど生き物がいます。小さいころを思い出しますが、なぎさが小さいころのグラウンドだったんですね。

皆さん思い出してください。小さいころ、どこでどう遊んだかを。東京湾はわたしが小さいころは泳げました。残念ながら今は遊泳禁止です。なぜこういうシンポジウムを開くことになったかといいますと、小さいころはプールがなかったんですね。海と川だけで水泳を覚えて、小さい川からだんだん大きな川を泳げるようになって自分に自信がついてくるんですね。潮が引きますと、アサリやハマグリとりをやったり、簀立ての中で魚をとったり、それも手づかみでとりました。小さいころは川で遊ぶんですが、小さなどぶ川でとれたドジョウを握りますとキュッと鳴くんですね。それ以上強くやると気を失っちゃうんです。それで生き物と接するときの加減とか、そういうことを小さいころに覚えるんです。

小さいころに自然と遊ぶ時間が多ければ多いほど、わたしは「自然時間」っていいんですが、感性の豊かな子が育つんだと思います。また、海や川、自然は非常に危険でもあります。ですから、死生観というか、自然との関係を覚えます。体験がない子どもは死と生の境目というか、そういう感覚が希薄ではないでしょうか。最近の犯罪を見ているとよくわかると思いますが。

ですから、ぜひとも自然の中で子どもを育ててください。プールで何メートルも泳げるのが自慢ではなくて。本来的にはプールは海や川の自然の中でどうやって泳ぐのか、生きていくのかを学ぶ場所なんです。速く泳ぐことが本来的な目的じゃないんです。

ですから、教育の現場というのは自然にあるとわたしは思います。この写真を見ていただきますと、わたしが小さいころ、ここが干潟になりますと三角ベースを作って野球をしました。夏休みになりますと、もう小学校6年ぐらいになったら、べか船を操れましたので、ゴカイを捕って釣りに来た人を誘い、べか船に乗せて、沖合の漕のところまでハゼを釣らせに行くんです。1日800円。小学校6年生にとって800円は大金です。潮の満ち引きを間違えますと大変なことになります。それを小さいころから繰り返し、繰り返し、潮のにおいとか、風のにおいとかで覚えます。海の迫ってくるときには泡が立つんです。小さいころはこの泡のほう及早くきますから、岸にたどり着くころには腰ぐらまで水がきちゃって、もうマラソン状態。

そういうことを、もう何回も何回も繰り返して。そしてやっとな大人になるんじゃないでしょうか。ぜひとも皆さんと一緒に、この東京湾をもう一度自分のふるさとと思えるようにしたいものです。

わたしは自分のふるさとが切なくてしょうがないんです。公害列島といわれた時代、どんどん埋め立てられて、奇形の魚が出てきて、その切なさはたまらなかったです。日本中の皆さんが集まってくるんです。ふるさとを捨てて。でもそこで育った子どもは、そこがふるさとなんです。うちの娘はもう34になります。もう孫ができる歳です。せめて孫の時代には、何とか東京をリゾートにしたい。胸を張れるような場所にしたいと思って、このシンポジウムを開催したわけです。

それには皆さまの力が必要です。わたくしどもNPOだけがやっているんじゃなくて、足下を照らして足下から入っていかなくては、絶対になりません。赤字国債は経済がある程度うまくいけば返せるが、自然のツケは50年、100年と続いていきます。皆さん無関心になっている。残念ながら、これが東京なんだとあきらめている。そうじゃないんだと、もう一回思い出してください、自然の豊かさを。皆でやっといかなきゃいけない。今、そういう時代です。

二酸化炭素の問題もあります。六価クロム、カドミウム汚染、きりがたい。この、水と空気を汚してきた自分たちをもう一回振り返って、これからは再生していく時代。21世紀は再生の時代です。再生をどうするかを、一人一人が考えなければ、次の子孫の繁栄はないんです。科学者はテレビでいっています。二酸化炭素の問題、もう地球の崩壊にきて

いると。自分だけいいという考え方ではもう済まないんです。ずっと続いている自然の風景がわたしどものふるさとなんです。

それと、わたしどもの趣旨をご理解いただきまして、ふるさと東京を考える実行委員会の歴史をちょっと話させていただきます。

第1回のフォーラムは、2001年10月9日、東京オペラシティコンサートホールで「ふるさと東京を考える環境フォーラム」を実行いたしました。1,500人集まりました。第1部では中村征夫さん（水中カメラマン）とわたしと対談させていただきました。第2部は畑中良輔先生を中心に、日本の歌曲の調べをオペラ歌手8人が参加して演奏していただきました。



そのあとは、署名活動に入りました。10万人を目標にしておりますが、先だって東京都石原都知事あて、2万人の署名を届けました。今、3万人までできています。ぜひとも皆さんにも署名活動に加わっていただきたいと思ひます。



あと、講演活動を色んなところでやっています。血液をきれいにする会の講演もあります。血液も大変ですね。40億年前に水ができたんですが、その水は天と地を行ったり来たりしているだけなんです。ですから海が汚れば、当然血液も汚くなる。怖いことですがね。だいたい、ペットボトルの水を買うのがおかしいと思わないところが、おかしいと思うんです。



国土交通省の港湾局の依頼によりまして、2003年に日本科学未来館で、東京湾NPO・市民ネットワークフォーラムの実行委員会が発足しました。発起人代表となり、56団体に参加していただきました。先ほどのウミホテルの三瓶様もその時の仲間です。皆で東京湾を何とかしようよと、積極的に東京湾で活動している団体が56団体もありました。どうぞ皆さん、お近くのNPOや市民団体に参加していただければと思います。



パネルディスカッション

そして、2003年の6月30日、東京湾NPO・市民ネットワークフォーラム「館山会議」を開催しました。わたしが胸に付けているこれ、イルカの耳骨なんです。ビーチコーミングでビーチを掃除すると、海の中にはお墓があるんですね、イルカの耳骨が化石のように浜辺に打ちあがってきます。これをわたしは自分のお守りにしています。



ネットワークフォーラムの仲間と館山の海にて

2006年5月、「マリンガーデニング」という名称で商標登録をしました。わたくしどもは、海の中に公園を作っちゃったらいんじゃないかと。そこにアマモを植えたり、カキやハマグリなど水をきれいにしてくれるいろんな生き物、これを適材適所の考え方で育てて、陸と海との物質循環を盛んにし、海をきれいにしようとしています。また、育てたものがおいしく食べられる。そういうものをこれから増やしていかなければならない時期なんじゃないかと。

ということで、こういうふうの実験をしています。たくさんところでやっています。これはお台場。



お台場での実験風景



次は新左近川で、よし簀の向こう側が汚れているんです。こっち側にはカキを入れると、こちら側と向こう側の水で、透明度が全然変わるんです。それをこれから西なぎさで応用していこうと。



新左近川・実験水面

上写真：カキを入れてない場所  
左写真：カキを入れた場所  
透明度の違いを表している。



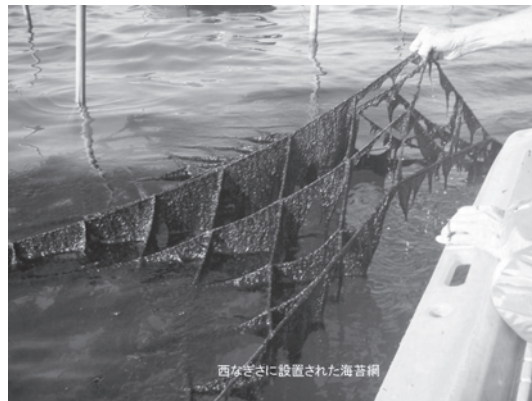
新左近川にカキのフロートを設置  
地元小学生のマリンガーデニング体験

これは、子どもたちにそういう体験をさせないと、次に伝えていかないといけないんですね。いちばん大事なのは、次の子孫に自分たちがやってきた大事な行為を伝えていくことなんです。お祭りでもそうなんです。何でお祭りをやるのかというと、そういうところが本当は大事なんですね。行動として示していかななくてはいけない。

これは海苔すき体験ですが、江戸川区では20校ぐらいで元漁師さんと一緒に行われています。そして去年からは、西なぎさで海苔を育てているんです。海苔がとれたんです、昔の海苔が。これは感動しました。海苔を育成して、小学校で海苔すきをしたんです。体験学習ですね。



西なぎさでの海苔の育成風景



西なぎさに設置された海苔網

これは、西なぎさでの水質浄化実験の写真ですが、東京都が動いてくれたんです。一緒に西なぎさで海水浴場を作ろうよと、協働でやろうよということになりました。「やったな」とメンバーと喜んだんですが、今年から3年にわたって水質浄化実験に取り組む予定です。この四角い中に網を回しまして、その中にハマグリやアマモを入れます。10月にアマモが入ります。その成育が順調にいくかどうかを今、チェック

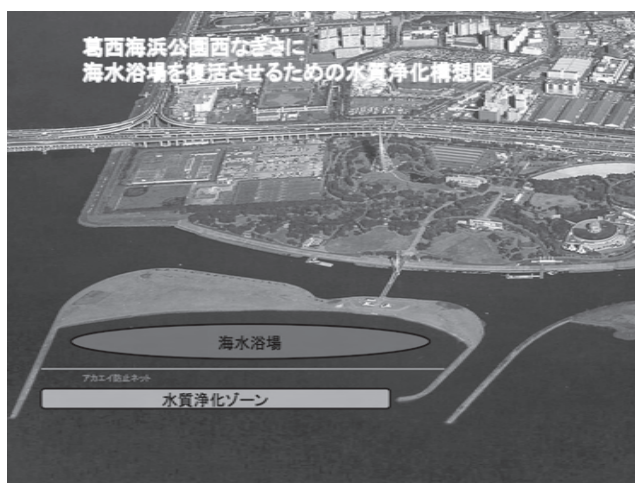


しているんです。ここに入ると自分が子どものように夢中になるんです。元漁師さんが杭を立てて作業をしているんです。杭立ては2日間で作ってもらったんですね。

この写真で、撒いているのはハマグリの稚貝です。これは、実験杭の写真です。1か月でフジツボがつくんです。わたしはこの写真の人たちを「7人の侍」といっているんですが、これがたくさん増えることを期待しています。



これは、わたくしどもの提案なんです。手前が海水浴場、ここはアカエイが昔から多いんですが、アカエイ侵入防止ネットを置いて、手前にマリンガーデニングという水質浄化の色んな実験をやってみます。こちら側は赤潮だとかで汚いんですが、向こう側は非常にきれいな海水になります。



実はわたしたちは、去年から定点観測しているんですが、西なぎさは泳げるんです。稲毛の海は海水浴をやっていますが、汚いときは旗を掲げる。でも、稲毛の海に匹敵するぐらい水がきれいになっています。今年の8月5日の調査結果では水浴場基準で言うと限りなくAに近いBなんです。ですから、行政の方、東京都の方、江戸川区の方、それから民間が力を合わせてやれば、必ずや近い将来海水浴ができます。

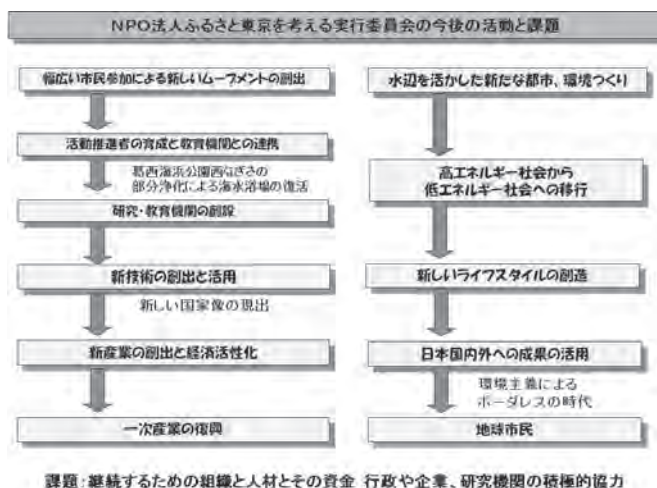
西なぎさの水質調査結果

|               | 2008/7/2   | 2009/8/5 |
|---------------|------------|----------|
| 測定時間          | 10:10      | 11:30    |
| 水温(℃)         | 28.5       | 28       |
| 塩分濃度(‰)       | 12         | 14       |
| DO(mg/L)      | 8          | 6        |
| COD(mg/L)     | 7          | 5        |
| 透視度(cm)       | 6.5        | 150      |
| 油膜            | 認められない     | 認められない   |
| 糞便性大腸菌個/100ml | 136個/100ml | 0個/100ml |

2008年は透明度がなく不通過  
2009年は水質B

水浴場水質基準-平成9年4月11日付環水質115号環境庁水質保全局長通知

| 区分  | 糞便性大腸菌数                       | 油膜        | COD     | 透明度    |
|-----|-------------------------------|-----------|---------|--------|
| 通過  | 水質AA:不検出<br>水質A: 100個/100ml以下 | 認められない    | 2mg/l以下 | 1m以上   |
| 可   | 水質B: 400個/100ml以下             | 常時は認められない | 5mg/l以下 | 50cm以上 |
|     | 水質C: 1000個/100ml以下            | 常時は認められない | 8mg/l以下 | 50cm以上 |
| 不通過 | 1000個を超えるもの                   | 常時は認められる  | 8mg/l超  | 50cm未満 |



これはわたしの持論です。今、ちょうど環境を大事にする国が現出しています。新しいリゾート産業、これからは1次産業の時代であって、皆が週末漁師をやるような海になります。そういうことが楽しいんじゃないでしょうか。そして将来的にはそれを日本の技術として、精神としても国際的にも日本が胸を張れるような貢献ができるんじゃないでしょうか。

皆さまにもう一度最後にお願いしたいのですが。わたくしども、30年前にある地元の議員を立てまして「東京湾憲章」というものを作っていただきました。それがこの人工渚につながっているんです。江戸川区には、荒川と旧江戸川と葛西臨海公園という宝があるんです。どうぞ、皆でこの宝を生かしましょう。今日はどうも、ありがとうございました。



## 2 東京湾の生き物たち

### (1) 東京湾と海苔

NPO 法人ふるさと東京を考える実行委員会理事・元海苔漁師 関口政永

元葛西の海苔とり漁師の関口です。よろしくお願いいたします。



この写真は見たところ葛西じゃなくて、今でいう上総ですね。千葉県房総半島の五井から奈良輪、そういうところですよ。向こうの山並みは、高台の山ですね。

これは、シュロ縄で作った網を、季節にしますとやや黒ずんでいるから、11月中旬から下旬の網を張っているんじゃないかと、これから養殖した海苔の芽のついたのを丸めて葛西のほうに持って来るところではな

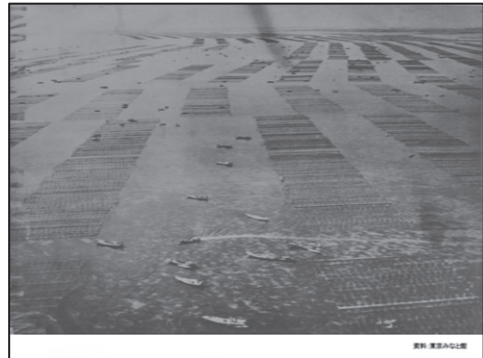
いかと思います。定かじゃないけれども。あの黒さは水に濡れた黒さではなくって、網が5～6枚重なりまして、養殖した向こうの網の芽が、やや2～3ミリ伸び始めたところだと思います。



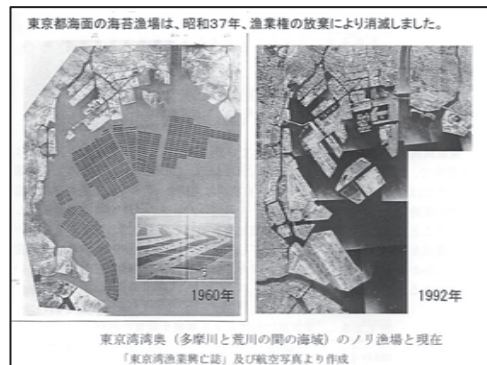
これはぐっと変わりました、今でいう葛西4丁目、5丁目。昔でいうと「新田」あたり。立派な茅葺の屋根が見えます。あれは大尽の家の茅葺に間違いありません。あんな立派な瓦の棟があるのは。このころ昭和27、8年から30年にかけては、新田のほう、今でいう関口美術館を中心とした界隈の海苔干し風景ですね。これは障子干しといいまして。早朝にトントン、トントン生海苔をたたいて、すだれにすい

て。これは天気もよくて、影が強く出ていますから、お天道さまがきっと強いんでしょう。早く表を見せることができるから、10時ごろの時間だと思いますね。初めは裏を見せて海苔は干します。初めから表をお天道さまに向けると、海苔がくしゃくしゃになって「おかめになる」といって、おかめひょっとこのおかめですね、売り物にならない海苔ができますので、水が切れるまでは裏干しします。天気がよくて風向きも非常にいいから、早く表を見せられる。「今日はいい海苔ができるぞ」と、お母ちゃんと子どもが話しながら、いい海苔ができるのを期待しながら、表に返したところですね。

これは、そうですね、海苔の最盛期の時ですね。こう長く、女性の帯みたいになっているのが網。網の長さは、縦線の縞模様が網の長さです。これが25間です。1間は1.8メートルですから、だいたい50メートル弱。幅は4尺ですから1メートル20。それがずーっと張ってあります。間に「船道」という船の通る道ふねみちがあいています。大潮で網が出始めたころ、船があっちこっち出ている。右のほうは沖だと思えますね。左のほうは「たか」だと思えます。「たか」っていうのは「陸」と書きまして、当時は陸地のほうは「たか」と呼んで、海のほうは「沖」といいます。新小岩の国鉄の駅でも、南のほうは「沖」っていう、北のほうは「たか」っていう、聞いた人がどっちが北だか南だかわからなくなっちゃった、という話がありますが。葛西の漁師は南北といわないで、今でも南のほうは「沖」、北のほうは「たか」といいます。ちょうど大潮15日ごろのお昼ごろ近くじゃないかと思えますね。海苔がいっぱいとれています。

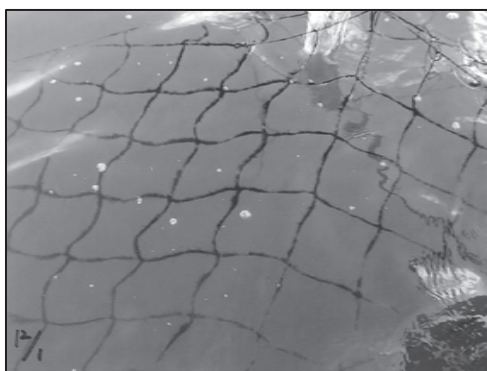


このスライドの左側はちょうど海苔の最盛期、1960年代。このように海苔場があります。右側は1992年、海苔場がすでに埋め立てられて海苔の養殖ができなくなった、現況とほとんど変わらない写真でございます。



これは2008年12月1日、海苔育成開始の写真です。こちらにおられます恩田さんはじめ、西野さん、そういう船を持っている方をお願いして、葛西海苔プロジェクトが発足しまして、いよいよ実験的に西なぎさで本当に海苔が育つか育たないのかという時です。

「育つ」という人が半分、「絶対育たないよ、こんな汚い水じゃ」という人が半分で。まあ、漁師の間でも半々で。「そんなつまらないことをやるんなら、オレは協力しない」というのもありまして。「オレはやってみような」というのでやり始めたのがこの日でございます。



これが12月1日の日。海苔の幼生、人工的に種をつけた海苔を譲っていただきまして、行徳の組合から。そして、葛西の竹を立てたところに張ったその日です。このひとつの目の大きさがだいたい20センチ四方の四角です。海苔網の幅が、先ほどいいましたように、1メートル20センチ。本来は長さは25間あるんですが、許可の条件で網の長さは18メートルに制限されました。ですが2枚張れることになりました。これが間もなく伸びてきます。

最初2〜3ミリだったのから18日目。ちょうど約「ひと潮」といいます。15日がお月さまの潮の干満。また同じ時に繰り返される潮の干満を、「ひと潮」といいます。約ひと潮、15日と3日たったときに、これほど伸びていたわけです。



### 2008 葛西海苔プロジェクト発足

江戸川区教育委員会、江戸川区、江戸川区内の3つの小学校、NPO法人えどがわエコセンター、NPO法人ふらさと東西を結ぶ実行委員会、NPO法人豊川ターミネイドフォーラム、地元の高海苔漁師などで構成される「葛西海苔プロジェクト推進会」が、地域とともに進む学校づくりを推進した「えどがわ大対か・えどがわ再発見」、えどがわの産をもっともっと知ろう！プロジェクトへ自分たちの手で！海苔づくりに挑戦と呼ばれる事業の一環として葛西海苔公園で3つの小学校の体験学習用の海苔の育成を行うことになった。

### 2008年12月1日 刈育成開始



これが12月1日の日。海苔の幼生、人工的に種をつけた海苔を譲っていただきまして、行徳の組合から。そして、葛西の竹を立てたところに張ったその日です。このひとつの目の大きさがだいたい20センチ四方の四角です。海苔網の幅が、先ほどいいましたように、1メートル20センチ。本来は長さは25間あるんですが、許可の条件で

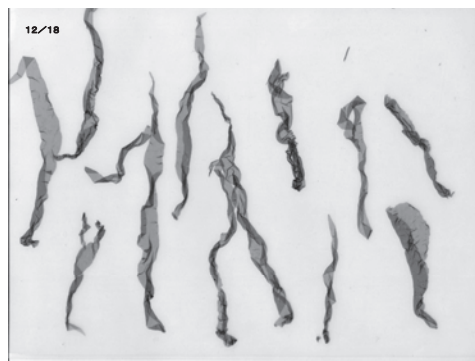


思っていた以上に「あれれ？」という結果が出ました。漁師さんが「ほーれ見ろ、オレがいったとおりにじゃねーか」と、海苔の伸びたところをアピールしているところ。16〜7のころの気持ちに戻ってしまっている、あれはそういう顔でございます。

昭和37年にわたくしたちは汚水で海苔が摘めないで、泣く泣く涙を飲んで全面放棄をしたわけです。わたしたちの父親などはもうすでにこの世にはおりませんが、こんな立派な光った香りのいい生海苔がこんなについていたことは、あのころ海苔をやめる5～6年前にはたまにはこういう状態もあったのですが、こういう状態を見たときにすばらしいなと思うと同時に「うちの親父にもこの状況を本当に見せてやりて一な一」なんていうふうにしたのはわたし一人ではなく、皆船の上で同じような気持でそういうふうについておりました。

自然から教わる、海苔が伸びたこと、水がよくなったこと、皆努力すること、葛西の海から親たちから教わったことが今でも思い出されて、またこういう皆さんの前で体験のお話ができるのは、本当にうれしいすばらしいことだと思って、海苔を見ながら昔を同時に思いやってしまいました。

これはその時の、とれた海苔を1枚1枚画用紙に貼った生乾燥した状態です。専門的にはわかりませんが、海苔もワカメと同じで、厚さもあるし幅もあるし長さもある。この時の海苔の種はこれがいちばん多いんだらうけれども、食べてはおいしいんですが、薄くて幅が狭い。だからかなりの量目がないと、枚数が生産されません。食べてはおいしいけれども、いわゆる農業でいえば、薬を使わない本当の天然物という意味あいでしょうか。売って商売にするにはなりにくい性質のもの。もっと厚くて長さがあれば生産性をもっと上がります。



これが12月24日。1日に張ったのが、18日目に第1回目をとりました。これが手入れといえます。待ちに待った2回目が24日。この時に皆で見学に行ったわけです。もうびっくりするくらい伸びていました。

これは、臨海小学校の生徒たちがちょうど来まして、沖で育成したのを船では行かれませんので、陸地の土手から見て、色んな質問とか育成方法を実感していただいているところでございます。



これは海苔すき体験でございます。平成14年ごろから海苔すき体験は各小学校に行っておりまして、海苔をすきまして1枚1枚干して、自分のすだれには番号がふってありまして、すいた時から干した時、それから海苔が乾燥して終わるまで自分のすいた海苔は自分の持ち物になって、お家に帰って焼いて食べると。

これから皆さん一生懸命、海水浴場復活のことで、希望と夢をもつて協力していただきたいと思っております。それともうひとつ、資料の蓄積とか計数的なことは漁師でございますので苦手ですが、浦安市にも立派な郷土博物館がありまして、昔の漁師さんのこと、地場産業のこと、農業のこと、すべからず整っております。その中の資料で、昔、天気を見て、空にお天道さまが沈むのが見えると明日は天気だから早く行こうと「観天望気」という言葉を大学の先生は作ったようですが、空を見て明日の天気を推測する、そういうことも大事だと思います。それと同じように、わたしたちも海に行き、海の水を見てさわって含んでみて、そして気持ちの中から海を愛して、きれいな海を作っていきたいなど、皆さんと一緒に歩調を合わせていきたいと思っております。どうもありがとうございました。





(2) 生き物から見た川と海とのつながり—アユを中心に—  
東京都島しょ農林水産総合センター振興企画室 小泉正行

いただいた時間は10分と短いですが、なるべく写真を多く入れました。要点をまとめてご説明したいと思います。



これは今年6月の秋川の解禁日の写真です。アユというのはこのような魚で、皆さんアユを食べられたことのない方のほうが少ないはずだと思います。夏の魚です。

天然アユが東京の川や湾にいるのか？というのを、これからスライドを交えてご説明します。①川だけにいる、②川と海の両方にいる、③川にも海にもいるはずがない、と選択肢が書いてあります。皆さまにお答えいただく時間がないので、それぞれ頭の中に答えを考えていただくことにして、これからスライドで説明します。

天然アユが東京の川や湾に  
いるだろうか！？



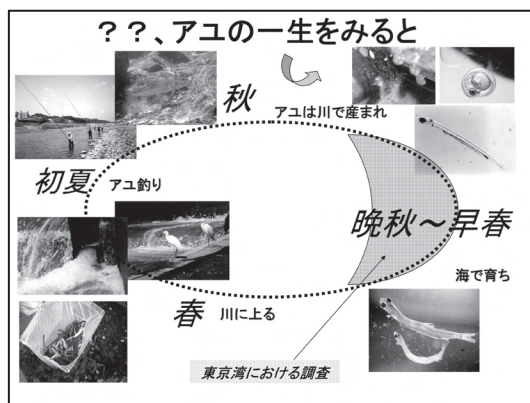
東京では天然アユ(=養殖アユではない)は;  
① 川にだけ住んでいる→川  
② 川と海を活用して増えた→川と海  
③ 川や海にいるはずがない→いない  
答えは？

実は、天然アユが春には東京湾から上ってきて捕られている！？(鉛筆ぐらいの太さのアユ)




実は、この写真にみるように、天然アユが春に東京湾からのぼってきています。これは多摩川の私たちの調査風景です。多摩川では現在、100万から200万尾ほどがのぼってきています。これは、荒川の漁業者の採捕風景です。ここの魚道では、確か一昨年には100万尾近いアユが数えられています。これは江戸川の採捕風景ですが、以前標識放流を下流で行ってアユがのぼる数を調べました。アユが最も多い川です。

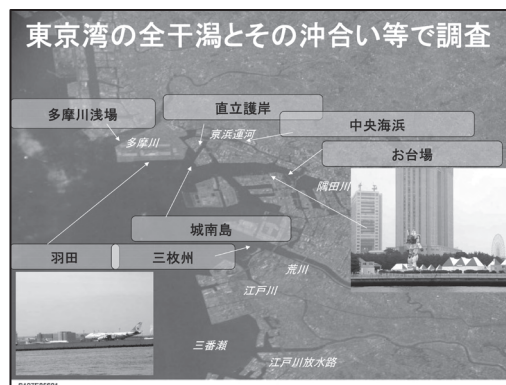
アユが東京湾にいることに疑問を感じられている方もまだいらっしゃると思いますが、海から上がってきたアユは成長して秋に川で産卵します。この写真のように卵の発生が進み、そしてふ化すると6ミリくらいの仔魚が海に下ります。川より海のほうが当然餌があります。海にたどりついたものが、このようなシラスの形、皆さんイワシのシラスを食べられると思いますが、こんな格好をしています。そして、春になって桜が咲く頃になると、川を上って堰を越えたりしながら、初夏には釣り人に釣られる。秋に大きくなったものが、成熟して卵を産んで一生を終えます。というのがアユのライフサイクルです。



では、天然アユの子供が過ごす“ゆりかご”はどこにあるの!?



様々な場所で網を曳いて調べてみることに・・・

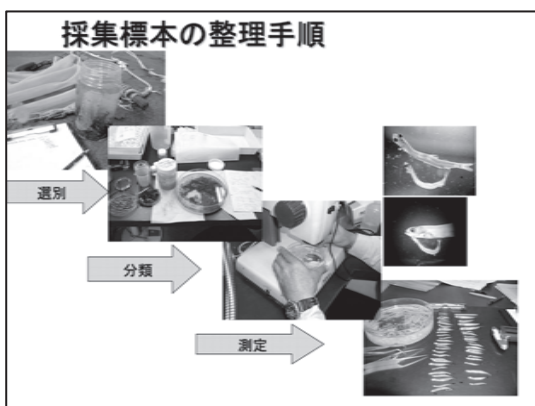


では、天然アユが過ごすゆりかごはどこにあるんだろうか? ということで、さまざまな場所で調査をしました。東京湾の干潟と、干潟のある沖合と、直立護岸というか岸壁のあるところ、それから運河の奥のほうとか、そういうところで調査しました。これはお台場、場所がわかるようにガンダムの写真を入れておきました。これは羽田空港で、ピカチュウジャンボが写っています。まあ、東京湾に残された干潟は少ないけれど、こういった場所で調査しました。



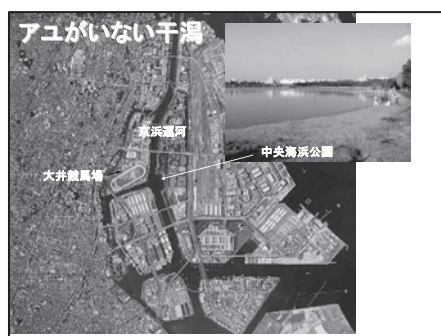
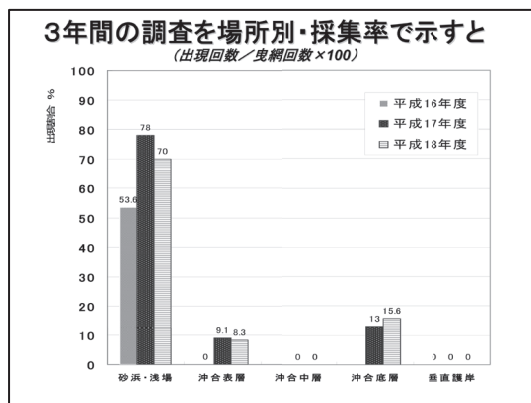
波打ち際はこのように地曳き網を引きます。本当に浅いところです。同じく葛西でも引きました。沖合の深いところの採捕漁具は、このようなソリネットというもので、そり(櫓)

がついていて、底層を引いたり、あるいはブイで水位調整したりして中層とか表層とかも引けるので、ソリネットを用いています。



採集物は肉眼で選別して、最終的には類似するイワシと区別するために顕微鏡で見て、アユだということがわかれば数を数えたり、色々なことをやります。

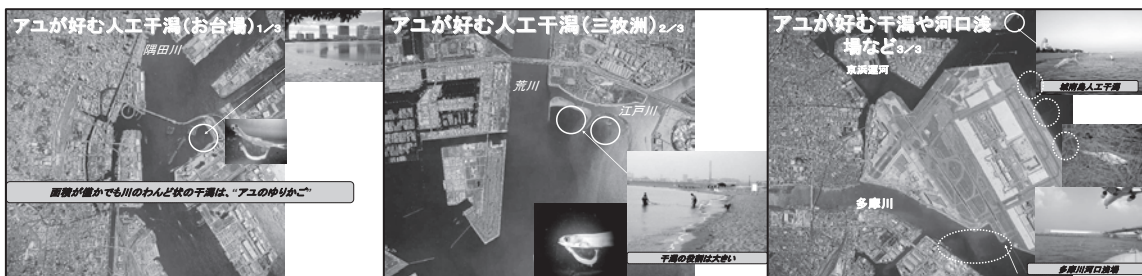
とにかく、3年間の調査結果を一つのグラフに表しました。場所別採集率は、引いた全部の回数のうち、アユが出た回数の比率です。1匹の採集でも1,000匹の採集でも、一つとしてカウントします。やはり砂浜などの浅場は採集率が高く、8割近くになることもあります。それから沖合の表層とか中層とか低層とかも少し出ていますが、多摩川の河口辺りの比較的浅いところです。垂直護岸は全く出ていません。この付近をアユが通過はしているんでしょうが。いずれにしても、砂浜とか浅場がアユには必要であるということがわかりました。



ところが、同じ砂浜であっても出なかったのは、お父さん方がご存知の大井競馬場の反対側にある砂浜です。モノレールが走っている反対側に砂浜がありますが、ここで何回か引いたんですが出ませんでした。やはり、運河などの奥に入った場所よりも、本当の東京湾に面している場所にいます。

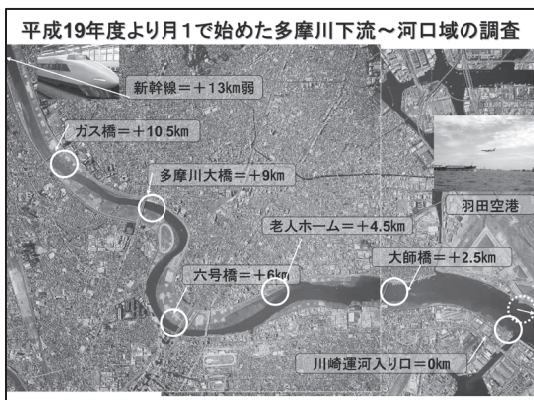
人工干潟のあるお台場などではかなり集中しています。航路の深いところから、こういう浅い所に入

てくると思います。葛西のほうは、東なぎさ、西なぎさがありますが、やはりとれます。



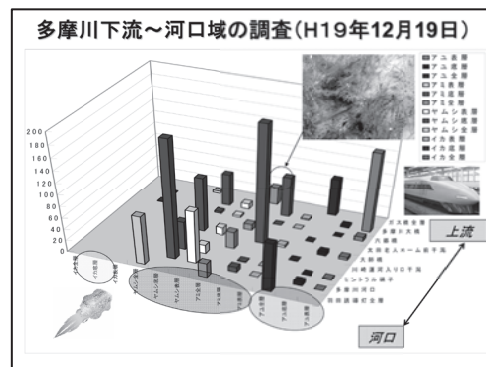
これは羽田空港周辺とか、城南島とか、多摩川河口とかですが、比較的浅いので色々な生き物がいます。アユの仔魚が海に下れば、植物プランクトンがあって動物プランクトンがあって、色々なものを食べて大きく育て、春先に稚アユになって川をのぼっていきます。

つまり、湾奥の浅場はアユの揺りかごなんです。やはり浅場が必要なのは、カキやアサリなど水質浄化生物に限らないんです。アユも浅場では過ごしやすいのだと考えられます。スライドでは、主だった干潟に印を入れてありますがアユの揺りかごをあらわしています。



それから、平成19年から、月1で多摩川下流・河口域の調査を行いました。調査場所は、羽田空港があって、上流へと大師橋、六郷橋、その上までいくと13キロ先の新幹線が通っている所です。そのひとつ下にあるガス橋は、新幹線の鉄橋から3キロも離れていないんですが、

そこも含めて小さいアユは表面の淡水のところをとれました。それから河口のほうにいきますと、塩分もあるんですが大きめのアユもとれています。上流のガス橋付近では、こういったもの（ニホンイサザアミや小型のコペポード）がとれています。というのは、川の場合、塩分の高い重たい水が河口から浸入していますので、そういった海の水と真水が混じる汽水域では、餌も豊富だし色々な生物も住めるわけです。たまたま、イカの子どもが、六郷橋、多摩川大橋でもとれました。



整理しますと、波打ち際などの浅場はシラスタイプのアユの大切なすみかであることは間違いない。それから、河川の水と海の水が混じる汽水域では、小さなプランクトンが大量にいる、子アユの大切な餌場の1つにもなっていることから、このような場所の保全も大切です。

**ここまでを整理すると**

- 波打ち際などの浅場は、シラスタイプのアユの大切な住処“ゆりかご”の一つ
- 河川下流の川と海の水が混じる汽水域は、東京湾に住む小さなプランクトンが大量にいて、子アユの大切な餌場の一つ

**浅場の造成や、河口域の保全是大切！**

↓

次は、都市の生物が辿った険しい道のりと、ひとり一人や、行政ができることを考えてみる……

次に市民や行政ができることを考えていきたいと思います。これは昔の多摩川の、自然の姿です。この絵を見るだけで自然が豊かだったことがわかります。これは江戸の錦絵です。昔の東京湾は干潟で遊んでアサリやハマグリなどを色々とって、帰っておかずにしていた様子うかがえます。東京湾は色々な漁業がありましたから、別にアサリだけに頼るわけでもなかったでしょうが、アサリだけでも充分3~4万トンとれた。これは現在の全国のアサリの漁獲量に匹敵します。このように、豊かな自然があれば豊かな恵がもらえるわけです。

### 昔の川は自然豊かな遊び場でもあった

写真 5.2.55 明治の末頃の川遊びの様子を描いた「玉川の船漁」/『真俗画報』434

多摩川誌によれば、真っ黒になってアユの子供が川をのぼり、漁師はウリの香りを頼りに漁をした、とある

写真 5.2.63 明治中期ころの船釣の様子を伝える「多摩川船釣之図」/『真俗画報』175より

### 昔の東京湾は遊び場と食糧を提供していた

東京湾内海漁業員仁史(1971年転載)より

天日アサリの生産量 (単位: 1000kg)

天日ハマグリ(アサリ)の生産量 (単位: 1000kg)

天日アサリの生産量 (単位: 1000kg)

この写真は多摩川の汚れた様子で、このころ多摩川ではアユは絶滅種になりました。これは昭和35年の東京湾奥と平成20年12月の浅場の様子で、現在ではこの黄色い所だけが砂浜なり浅場です。昭和35年頃は、海苔ひびが写っているように浅場がいっぱいあったので、ハゼ、カレイ、アユ、2枚貝などの生き物が喜んで過ごしていたと思われます。

### ところが、川や海が汚くなったり・・・

写真 5.2.54 洗剤の泡が浮かぶ丸子駅下の流れ/葦 後撮影、1971.6

昭和40年中央多摩川、平成14年9月27日

■天然アユは、この頃に絶滅種？  
■夏に酸素がゼロになった報告も(隅田川=他の川も似たり寄ったり)

### 埋立てで、浅場の生き物の住処がなくなり

浅場は2枚貝やハゼなど魚類の生息、繁殖場

昭和35年2月撮影 海苔漁場俯瞰図 東京都内海漁業員仁史より

平成20年12月1日、ゲートルより

浅場が垂直護岸と航路深場に変わる

### 下水処理技術(水再生処理)で汚濁負荷は確かに減った・・・

東京都への汚濁負荷経年変化 (単位: t/d)

| 年度    | COD (t/d) | 全BOD (t/d) | 全TKL (t/d) |
|-------|-----------|------------|------------|
| 昭和54年 | 800       | 400        | 400        |
| 昭和59年 | 700       | 350        | 350        |
| 平成4年  | 600       | 300        | 300        |
| 平成6年  | 550       | 280        | 280        |
| 平成11年 | 500       | 250        | 250        |
| 平成16年 | 450       | 220        | 220        |

中高層構築促進(第六次水質汚濁規制の緩和)についての経年による

54年に対する各年の比率

現在、汚濁負荷の7~8割は生活配水系とされる

### その結果、川や湾の水質には変化が・・・

(都環境局データを元に作成)

川のBOD

BOD年産平均値の経年変化

改善効果徐々に・・・

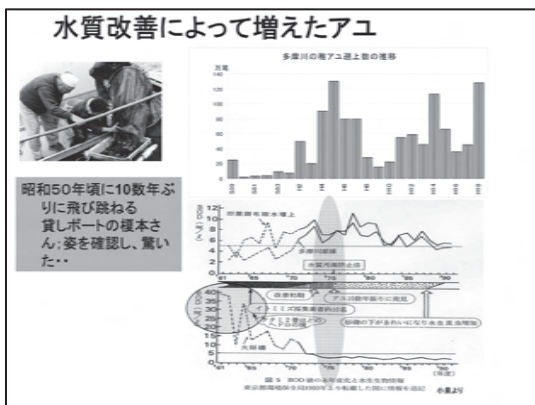
海のCOD

COD、全窒素、無機態窒素、全リン、リン酸性リンの経年変化

横這い?常に負荷が・・・

系外へ取り出す力がない

ところで、水質規制や下水処理技術という形で、昭和54年から平成16年までの25年間に汚濁負荷量は半分になりました。それで、川の汚れ具合が時代とともに低くなってきて、昭和50年ごろにアユが多摩川で十数年ぶりに復活しました。少し遅れて平成7年には荒川でヤマトシジミが凄くとれて新聞紙面をかざりました。このように川は努力によってきれいになり、昔はイトミミズの採集業者が10人ほどいた多摩川ではアユが100万尾ものぼるようになったし、ヤマトシジミは平成7年から一気に増えて東京の各地をあわせると300~350トンはとれるようになったということです。環境をよくしたら、生物は戻ってくるよ、という答えをくれたわけです。



でも、川からの汚濁負荷を受ける海はなかなかよくなる。これはお台場の光景ですが、条件によっては生き物が大量に死んでしまうことがある。これはアサリやシオフキですし、これはマテガイが死んでいる様子。これは赤潮でこげ茶色になった様子。これはわたしの足ヒレですけれど、赤潮の濁りがわかるかと思えます。こんな状況を今の東京湾は繰り返しています。



では、どうすればいいのだろうか?ということですが、汚れの原因は生活系水が7割ぐらい占めています。やはり家庭の流しは海へと注いで、生物のすみかを脅かしているということを常に頭においていただき、特に台所だとか、洗濯だとかで色々と注意しないといけない。油の汚れはボロ布でちゃんと拭ってから焼却すれば、ひとりひとりが環境改善に参加できるわけです。

では、どうすれば良いのだろうか？

**汚れの原因は生活系水が多い。一人ひとりができることもある！**

**家庭の流しは海へと注ぎ、生物の住処を脅かす！？**

海の水を汚さないためには

汚れの原因となる生活排水をなるべく出さないように心がけることが大切です。海水を汚さないために、私たち一人ひとりが日常生活を少し見直しましょう。

流域3,000万人が、川や海を汚さないところがけが大事だし、下水処理の高度化や、分流方式への理解と支援を皆がやらないといけないし、水質浄化生物が住める場が少ないわけですから浅場を増やして水系から陸に取り出して食べていただければ環境改善にすごい役割を果たします。

あと、幼少期の環境学習で、子どもたちに見守ってほしいと思います。未来を担う子どもたちが環境をよくするためにひとりひとりができることを知っていただき、多くのひとに伝えてやっていっていただきたいと考えています。

最後になりますが、川の水質がもっと改善され、広大な干潟があれば、東京湾もとてもいい海になっていくだろうと考えています。以上です。

**“未来を担う子供達が泳げる海”を早期に実現するためには・・・**

- ①流域3000万人が川や海を汚さない心がけ
- ②下水処理の高度化や分流方式への理解と支援
- ③水質浄化生物が住める場が少ない！浅場は不可欠！＝浅場整備で生物を増やし、水系から陸に取り出して食べさせてもらい、環境改善！
- ④人口が集中し、都市化により大出水が起りやすい！何らかの改善が不可欠！河口攪乱、淡水化、貧酸素等々・・・で水質浄化生物も過ごしにくい！
- ⑤幼少期の環境学習が大切！

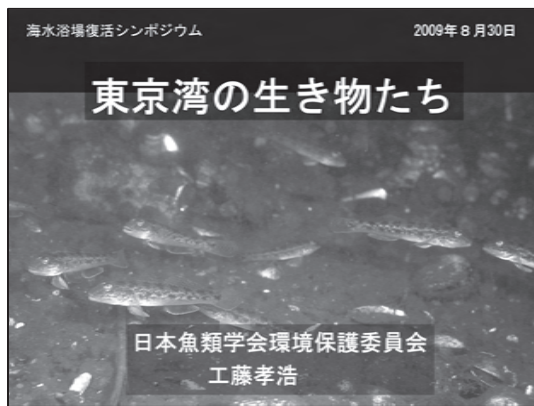
**お疲れさまでした**

川の水質がもっと改善され、広大な干潟があれば東京湾も甦る

### (3) 東京湾の生き物たち

日本魚類学会自然保護委員会委員 工藤孝浩

よろしくお願ひします。工藤です。今、学会の肩書きをご紹介いただきましたが、仕事は神奈川県の水産技術センター、つまり水産試験場です。一つ前にお話された小泉さんも同じで、今は島しょとなっていますが、東京都水産試験場です。同じように東京湾で海や魚のことを調べる仕事をしています。



今日、わたしのお話は生き物の姿をなるべく生で見ていただくということで、自分で撮った水中写真をお見せしたいと思います。まずこの写真ですが、なかなか皆さん東京湾の海に潜るなんていうのはとてもハードルが高くてむずかしいですが、釣りなんかは手軽にできるんじゃないか。今の時期、東京湾のいたるところでマハゼがわいています。ちょうどこれは今時期の

マハゼなんです、まだ大きくはなくて頭から尻尾の先までだいたい10センチくらいですね。今すごい成長期で、人間でいえば中学生から高校生くらいですが、ものすごい食欲でもう誰でも簡単に仕掛けを入れれば釣れます。そんなことを通じて、東京湾にも色々な魚がいるということを知っていただきたいと思います。

誰もが行ける海、色んなものが見られる海は、間違いなく干潟です。潮が引くと海の中から色々な面白いものが見られます。数時間前まで海底だったところが出てくるわけですから、海底だったところが歩けちゃう。たしかに東京湾は埋め立てで干潟はなくなってきましたけれども、まだ残っている干潟は各地にあります。もちろん葛西はそうですけれども、さらに砂を入れて近づきやすくなった、という場所もあります。

小泉さんのお話にありました多摩川の河口にも干潟があって、大田区側にも川崎側にもあります。が、多摩川の干潟ってけっこう泥っぽくて、危ない感じがします。見るだけでわかります。引いた後に水たまりがあると、水が抜けていないということで、間違いなくここは入るとはまるぞ、という感じです。実際にすごく泥っぽいです。一方、三番瀬。





三番瀬は人工海浜なんです、ある意味。船橋のほうにあります。それから昔からある海底が干上がっているところがあるんですけども。どちらも非常に砂っぽいんです。潮が引くとまったく水溜りがない。乳母車を引いて歩けちゃう、そんなしっかりした砂です。東京湾の干潟とひとくちでいっても、色んな条件環境があって、それぞれの場所で面白いです。写真には出していないんですが、千葉の盤洲干潟というところがあって、木更津のアクアラインがついているところなんです。ここは干潟だけではなくて、陸側に潮っぽいところに生える植物が生えていたり、昔からの陸から海まで連続した自然のつながりが残っている東京湾唯一の場所です。埋め立てられる前の東京湾の姿が知れる最高の場所です。そんなところもぜひ見ていただきたいな、と思います。



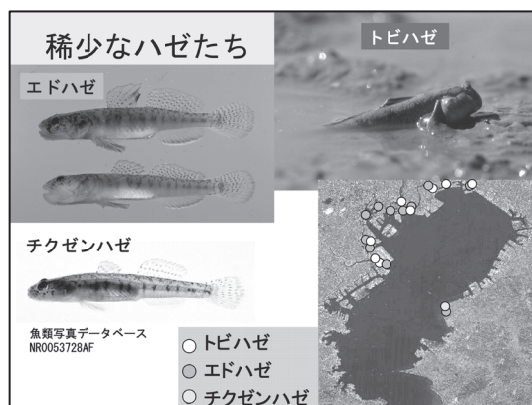
干潟を歩くと、実は生き物そのものの姿はなかなか目にできません。というかすごく隠れ上手なんです、干潟の生き物は。常に鳥なんかに狙われていますからね。姿をさらしていないんです。だけれども、生き物の痕跡はすぐに見つかります。まず面白いのは、「何だこれ！」というのは、砂でできたモンブランケーキみたいなもの。これゴカイのうんちです。うんちという汚いもののように思いますが、実はと

ってもきれいで、干潟の泥をゴカイが食べて、泥の中の汚れの部分である有機物を食べたあとの、きれいに磨かれたような鉱物の粒が固まったようなものです。これを出しているゴカイの本体は下にいるわけですが、実は見ようとしても大変です。ものすごく深く入っていてタマシキゴカイというこんな短いゴカイなんです。50センチぐらい潜っています。これ、掘るの大変でした。大人の手でスコップで掘らないとむずかしいと思います。だけれども、こんなフンがあったり、これは卵の塊。ゼラチンの、ゴルフボールをもう一回り大きく、野球のボールよりはちっちゃい玉なんです。こんなものもいっぱい見つかるからゴカイがいるとわかる。あとカニの巣穴ですね。干潟には色んな穴があいている。カニが住んでいたり、スナモグリというシャコ類のエビのような生き物とか。カニの場合、お食事のあと砂だんごをたくさん残しています。これが砂だんごですが、コメツキガニというカニです。やはり砂の中の有機物、汚れの部分を食べてくれます。生き物がいっぱいいるということは、干潟がきれいに維持されているということになります。

干潟には色んな魚がいるんですが、その中でも一生干潟の周辺で暮らしていて色んな種類がいるのは、ハゼをおいて他にありません。釣れるハゼというのはマハゼぐらいしかいないんですが、あとは人間の生活にはあんまり役に立っていない、つながりのない生き物だったんですが、実は学術的に見ると非常に貴重なハゼが東京湾にはいまして。東京湾といってもとくに館山のほうのサンゴがあるようなきれいな海じゃなくて、葛西の前の海も含めた湾のどん詰まりのところに集中しているというのが、東京湾の貴重なハゼたちの特

徴です。

その中で一番多いのがエドハゼというのです。名前がいいですね、江戸のハゼですよ。分布もまったくその名を表してしまっていて、わたしは神奈川県民なんですけれど、残念ながら地元神奈川の海でこのハゼは見つけれなかったことがあります。学生時代から30年以上探しているんですが、神奈川県で唯一とれるのが、多摩川の先の川崎側だけなんです。本当に名のとおり江戸のハゼです。ところが、多摩川を越えると、お台場とかにいっぱいいるんですよ。本当にこれは東京の都の魚にしていいくらいの、すごい魚です。しかし、その生態は非常に謎が多くてですね、今は何とかこの場所にはいるんですけども、この先どうなるかは決して楽観視できないです。これから先もっともって環境が悪くなったらいなくなってしまうかもしれない。東京湾の昔の貯木場、外国から木を持ってきて置いておくところが16万坪あった。ここには色んなハゼがいた。もちろん釣れるハゼもいましたし、エドハゼもいっぱいいたんですけども、残念ながらそこはほとんど埋め立てられちゃって、エドハゼもそこらからいなくなったと考えられています。今いるからといって、決して安心して



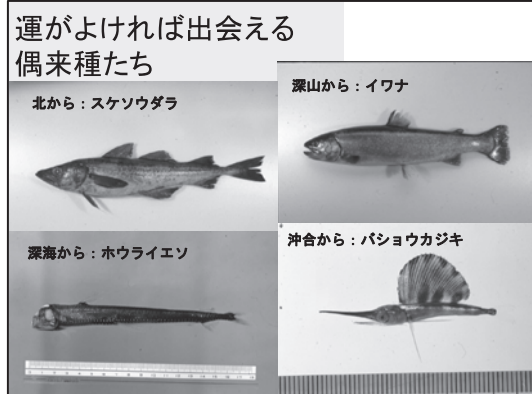
いられない。今ある海辺は最低限守りながら、さらにもっともっていい浜、海辺を取り戻せるのがいつになるのか、本当にわかりません。エドハゼって海の中にいるので、なかなかわかりませんが、トビハゼ、これはもう潮が引いたところに、ピョンピョコいますからね。有明海のムツゴロウみたいにとってもかわいいです。カエルみたいですが、目が。こんなのがいます。これはいれば必ず見られます。本当に近いところにいます。このへんでは荒川の河口、葛西の東なぎさにも年によってはいます。本場といえるのは、いちばん奥の三番瀬に注ぐ江戸川放水路、ラムサールの登録湿地になっている谷津干潟。あと南のほうでは、多摩川河口と大井野鳥公園。いずれにしてもけっこうアクセスしやすい、野鳥公園など保全された湿地です。ぜひ、ひと目見ると絶対ファンになります。こんなハゼが、まだこのへんで命脈を保っています。そんなところで「今年は何匹見られたなー」と、見てくれたらうれしいです。それから、東京湾全体でもここにしかいない、というハゼがいます。チクゼンハゼ。筑前というのは昔の北九州のほうです。まだ西日本のほうにはわずかにいるんですが、東日本ではもうここだけといっていい。盤洲干潟とそこに流れ込む小櫃川<sup>おびつがわ</sup>というところにしかいない。本当に地味なハゼでどうっていう特徴もないんですけども、大変貴重なんです。東京湾にこんな貴重なものがあるんだということを、覚えておいてください。

それから、ひと目を引くのはきれいな魚なんじゃないかなと思いますが。もともとはサンゴ礁にいるんだけど、黒潮に流されてきてたまたま東京湾にいついちゃったという魚がいるんです。かれらもちゃんと成長するんですよ。口に合う餌を何とか見つけるんで



さらに、珍しいというか本当に偶発的に来る魚が色々ありまして。海は深いところとか北の海とかつながっています。北の海からスケソウダラなんていうのが出たり、深い海の深海魚が出たり、それから山のてっぺんにいるイワナが東京湾で泳いでいて漁師の網にかかったり。これは何年かに1度ということですがけれど。あと、沖合からバショウカジキの稚魚が、膝ぐらいの干潟ですくっちゃって、自分でもびっくりしちゃうことがあるんですが。そんなこともあります。

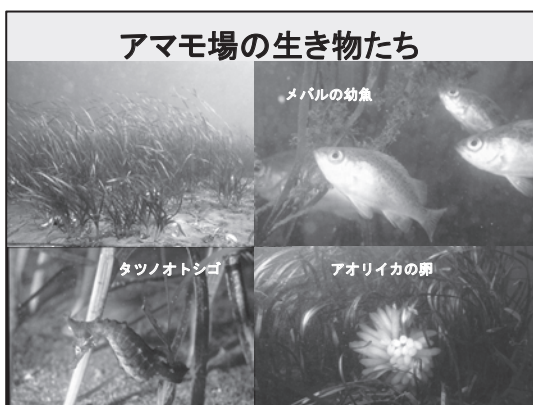
しょうね。チョウチョウウオですが、最初は親指の爪ぐらいの大きさだったのが、秋深まると500円玉ぐらいに成長するんです。冬は残念ながら越せません。でも一時的には住んでいるということで、東京湾の魚の立派な一員だと考えています。



残念ながら、絶滅してしまった、黒い縁取りに入っちゃった魚もいくつかおありまして。ひとつはシラウオですね。これは昔、佃島なんかから徳川将軍に献上されたという歴史もゆかしい魚ですが、残念ながらここ20~30年記録がありません。同様にアオギスも、この20年以上見つかった記録がないので、ほぼ絶滅だと考えられています。アオギスは、かつて東京湾では「脚立釣り」という変わった釣り方が編み出されまして。全国でも珍しい、ひとつの魚を釣るのにこんな変な釣り方があったという。これは江戸前の釣り文化として絶対残しておきたいものです。ただ残念ながらもう魚は残っていないということで、シラウオをターゲットに自分自身脚立に乗ってやってみました。これはなかなか面白いです。もう船釣りとは全然違う感覚で。干潟の上に脚立で立つというのは、とっても素晴らしいものでした。ちなみにこの脚立は、千葉の船宿に残っていた当時本当に使われていたものですし、わたしが使っている竿も、アオギス専用のかつて作られた竹竿を使ってみました。

残念ながら、絶滅してしまった、黒い縁取りに入っちゃった魚もいくつかおありまして。ひとつはシラウオですね。これは昔、佃島なんかから徳川将軍に献上されたという歴史もゆかしい魚ですが、残念ながらここ20~30年記録がありません。同様にアオギスも、この20年以上見つかった記録がないので、ほぼ絶滅だと考えられています。アオギスは、かつて東京湾では「脚立釣り」という変わった釣り方が編み

さて、いなくなった生き物がいる一方で、外国から勝手に入ってきちゃった生き物も、実は東京湾を席捲しています。おおよそ、岸壁についている貝、フジツボの類は外国からきたと思っいていくくらいです。名前を見ても、ヨーロッパフジツボとかチチュウカイミドリガニとかね、原産地そのもの。あと、チュウゴクモクズガニ、これは上海ガニと呼ばれてつい最近まで生きたままおがくずに詰められて、中華街なんかで売っていましたね。今は、特定外来生物として生きたままの販売はできません。ちなみに、これは小泉さんの写真なんですよね。お台場で実は、生きたまんま見つかっています。今も増え続けています。

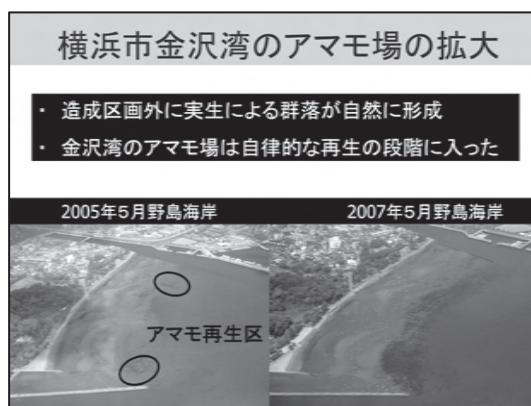


な場所です。かつて東京湾では、葛西の海でも一面アマモ場だったそうです。ところが、埋め立て、水質の汚れで絶滅状態になりました。

最後に、わたしがこの数年いちばん力を入れているアマモの話をして終わりにします。アマモというのは、海底に生える緑の草です。ここには色んな生き物や小魚なんかが集まります。メバルとか。あと、タツノオトシゴやヨウジウオなどといった魚は、一生アマモの茂みから出て行きません。逆にいうとアマモがなきゃ生きていけません。またそこには、アオリイカというイカが卵を産みにきたりします。本当に豊かな

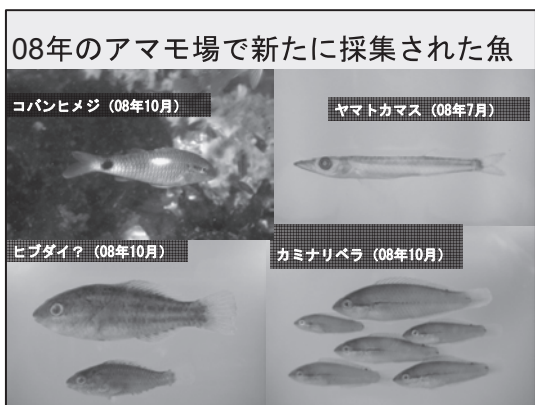


そこで、2001年から市民の方々と一緒に再生の活動をしています。その間に延べ2,000人ぐらいの方々が、われわれと一緒にアマモを増やそうとやっています。これは、あとでお話があると思いますが、横浜の人工海浜「海の公園」でこんなに人が集まって、潮干狩りの最中にアマモを植えています。この日は松沢神奈川県知事が来て、アマモを植



えました。横浜の市長にも植えていただいたかったのですが、残念ながら辞任しちゃったのでチャンスを逸しましたが、次の方にはぜひやってもらおうと思っています。

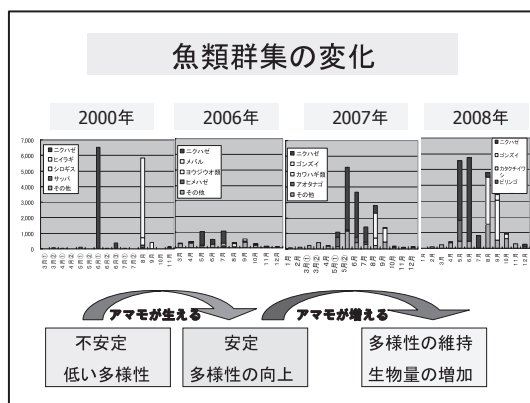
どれだけ増えたかと申しますと、隣は自然の浜で野島というところなんですけど、アマモが生えているところは、黒く見えるんですね。ポチポチと点々状です。これは2002年の状況です。それが2007年にはこんなに帯状に広がりました。ですから植えたアマモから種がこぼれて広がる、そんな自立的に再生する段階に今、入っています。



毎年調査を続けていると、こんなに生き物が出てきます。小泉さんのお話にもあった、水の中で2人で引く網で毎月調査をしています。データを見せると、これが2000年、まだアマモがない時代。突発的にボコッと群の魚が入ることがありますが、ほとんど魚はとれない状態でした。それが、アマモが生え始めたら安定して毎回とれるようになった。さらにアマモが増えていくと量もどんと

れるようになった。

さて、われわれ努力して、ちょっとずつ回復していったんですが、最近、テレビの番組「ザ・鉄腕ダッシュ」というので、芸能人が砂を入れて干潟を作ってそこで色んなことをやっています。実はわたしも企画段階から協力しております、すごい反響の大きさに驚いています。われわれが何年もかけてやっているのにね、テレビだと数ヶ月ぼこぼここと電波に乗せるだけで、簡単にすごい影響力があるなとびっくりしていますけれど。ああいうのを見て、自分たちもやりたいというのが出ればいいなと、思っています。



### THE！鉄腕！DASH！！でTOKIOが砂浜を造る

- 場所は伏せられているが、ネット上では公然の秘密
- 今後、伝統漁法や海藻の養殖に取り組み

- 定点カメラが24時間監視
- ソーラー発電も稼働中

受け皿はあります。色んな人が色んなところでやっていますので、ぜひとも皆さんもわれわれと一緒に行動していただければと思います。以上で話を終わります。ありがとうございました。

### 3 東京内湾の海水浴場の事例報告

#### (1) いなげの浜

(美浜公園緑地事務所資料に基づき、

NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会事務局より報告)

いなげの浜というのは、東京湾の湾奥で1か所だけ泳げる場所です。

場所的にはこちらの葛西臨海公園と同じような場所にありまして、現在海水浴場を開設しております。年間約90万人もの人が訪れています。



**開設の経緯**  
 ・昭和51年4月26日 全国初の人工海浜として整備された  
 ・同年6月、いなげの浜地先4地点で2日にわたり午前午後の計12回の水質検査を行った結果では、環境省から「適・水質A」の判定を受けた。  
 ・同年7月から海水浴場開設(地区夏期観光安全対策本部長に開設届)  
 ・利用開始から1年の間に約90万人もの人が訪れる

毎年水質調査をしておりまして、水質はB。

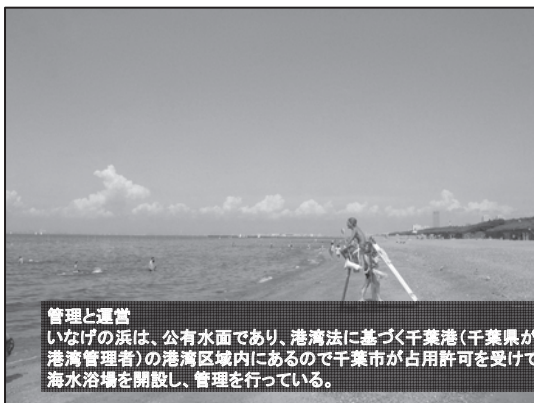
先ほど理事長の話にもありました、葛西臨海公園も今年の水質はBです。

平成20年度の判定結果:水質B

| 調査年月日 | 濁り大腸菌 |    |    | COD |     |     | 透明度 |     |    | 油膜 | 判定   | 前回判定 |
|-------|-------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|------|------|
| 5/11  | 5/21  | 最小 | 最大 | 平均  | 最小  | 最大  | 平均  | 最小  | 最大 | 平均 | 水質B  | 水質B  |
| <2    | 2     | 2  | 32 | 8.8 | 4.8 | >1m | >1m | >1m | なし | 判定 | 前回判定 |      |

水浴場水質基準:  
 平成20年4月11日付総水管115号環境庁水質健全局長通知  
 区分「重要河川」 河川「CO2」 河川水質

| 区分 | 重要河川 | 河川          | CO2    | 河川水質   |        |
|----|------|-------------|--------|--------|--------|
| 適  | 水質AA | 100個/100ml  | 認められない | 2mg/以下 | 1m以上   |
| 良  | 水質A  | 400個/100ml  | 認められない | 5mg/以下 | 50cm以上 |
| 可  | 水質B  | 1000個/100ml | 認められない | 8mg/以下 | 50cm以上 |
| 不適 | 水質C  | 1000個を越える   | 認められない | 8mg/以下 | 50cm未満 |



運営と管理は千葉港港湾管理者である千葉県から千葉市が占有許可をとって開設しています。市では安全指導要項や実施要綱を定めて、

いなげの浜利用状況

|     | 平成11年度  | 平成12年度  | 平成13年度  | 平成14年度  | 平成15年度  | 平成16年度  | 平成17年度  | 平成18年度  | 平成19年度  | 平成20年度  |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 4月  | 8,890   | 12,280  | 9,090   | 17,400  | 29,290  | 25,200  | 12,400  | 6,940   | 12,930  | 10,113  |
| 5月  | 11,640  | 21,200  | 14,000  | 29,200  | 81,400  | 18,800  | 16,200  | 22,200  | 28,200  | 15,600  |
| 6月  | 13,250  | 11,400  | 12,800  | 20,800  | 84,400  | 19,200  | 15,100  | 14,910  | 15,200  | 8,128   |
| 7月  | 83,740  | 85,630  | 88,700  | 49,200  | 33,800  | 84,380  | 37,470  | 32,880  | 28,200  | 49,200  |
| 8月  | 119,910 | 109,220 | 84,912  | 92,200  | 76,700  | 77,270  | 82,480  | 92,880  | 104,000 | 65,900  |
| 9月  | 11,700  | 7,200   | 12,100  | 17,100  | 10,200  | 12,200  | 10,410  | 14,200  | 16,200  | 13,100  |
| 10月 | 14,400  | 6,200   | 8,700   | 14,900  | 18,200  | 7,200   | 8,100   | 10,200  | 12,200  | 12,200  |
| 11月 | 10,400  | 5,400   | 8,900   | 8,700   | 10,800  | 6,800   | 7,200   | 8,910   | 8,200   | 7,200   |
| 12月 | 7,100   | 3,800   | 5,800   | 7,100   | 10,800  | 6,400   | 3,700   | 4,800   | 5,200   | 3,900   |
| 1年  | 8,880   | 3,880   | 8,100   | 11,800  | 11,800  | 8,200   | 6,200   | 8,200   | 7,000   | 8,100   |
| 2月  | 8,200   | 8,200   | 8,200   | 7,100   | 12,100  | 8,400   | 6,900   | 6,900   | 6,900   | 3,800   |
| 3月  | 8,000   | 8,200   | 12,100  | 11,200  | 12,800  | 8,200   | 6,700   | 8,000   | 7,700   | 4,800   |
| 合計  | 273,000 | 254,480 | 223,280 | 284,400 | 266,000 | 292,200 | 211,200 | 226,700 | 247,200 | 214,200 |

毎月別利用状況

| 調査期間 | 7/18-8/21 | 7/18-8/21 | 7/18-8/21 | 7/18-8/21 | 7/18-8/21 | 7/18-8/21 | 7/18-8/21 | 7/18-8/21 | 7/18-8/21 |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 毎月別  | 181,000   | 191,000   | 108,000   | 191,000   | 81,000    | 117,000   | 114,000   | 117,000   | 129,000   |

海水浴場等安全指導要綱(昭和48年4月1日)

- ・水質事故防止及び水難救助のため監視人を置く。
- ・施設者の長の警備・遊泳禁止警備・遊泳注意警備
- ・遊泳区域内には、モーターボート等の乗り入れ禁止
- ・もり、水中鏡、その他水浴遊泳者に危険を及ぼすおそれのある器具の持ち込み禁止

海水浴場等安全指導要綱実施要領(昭和48年4月1日)

- ・遊泳に適用している青色の旗を掲揚
- ・次の場合は、黄色に赤色で注意と書いた旗を掲揚
  - ・波がやや高い
  - ・水温がやや低い
  - ・潮の流れがやや強い
  - ・その他注意が必要とき
- ・次の場合は、赤地に白色で禁止と書いた旗を掲揚
  - ・波浪のおそれ
  - ・波が非常に高い
  - ・水温が異常に低い
  - ・潮の流れが異常に強い
  - ・磯崩・汚物の流入
  - ・台風接近

ライフセーバーを雇って監視をしながらやっています。それから、右のほうにある旗ですが、その時の状況によって泳いじやいけないとかの管理をしております。

もうひとつ、こちらで問題なのはアカエイが非常に多いので、アカエイを防止するために、普通の海水浴場のフロートの回りにアカエイの防止ネットがずーっと張ってあります。こういう形で防御して、東京湾のいちばん奥でやっている海水浴場です。

時間が押しておりますので、こんな形でご報告をさせていただきます。どうもありがとうございます。



## (2) 横浜海の公園

財団法人横浜市臨海環境保全事業団 木村敏彦

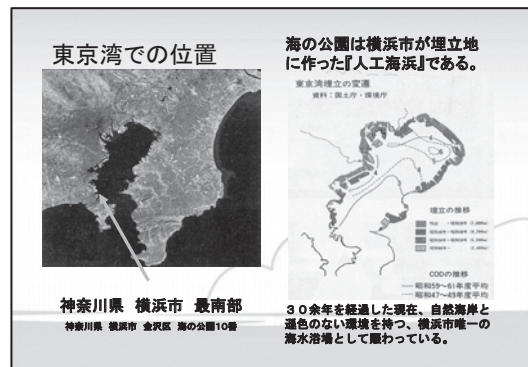
みなさん、こんにちは。横浜市から、今日は海水浴場復活シンポジウムということで、皆さんの応援になればと思って来ました。作品展で作文や絵の入賞した子どもさんたちがたくさんいると思います。さっきから大人の方たちが、わたしも含めてですが、何難しいお話しているんだろうと思うでしょう？すごい難しいお話ばかり続いています。



要するに、おじさんが今日持ってきた写真は、おじさんは海の公園というところにいるんですけども、ここはすでに海水浴ができる公園です。海水浴ができるようになったのは、もう20年も前です。20年間、海水浴っていうものだけじゃないですから、皆が今回作文や絵にかいたことを何とかプラスして楽しんでもらおうと、色んなプログラムがすでにでき上がっています。

ただ、おじさんたちもこれがベストだとは思っていませんし、皆さんに参考にしていただいて、横浜の海の公園以上の海岸が、近い将来この葛西に誕生するとうれしいと思います。

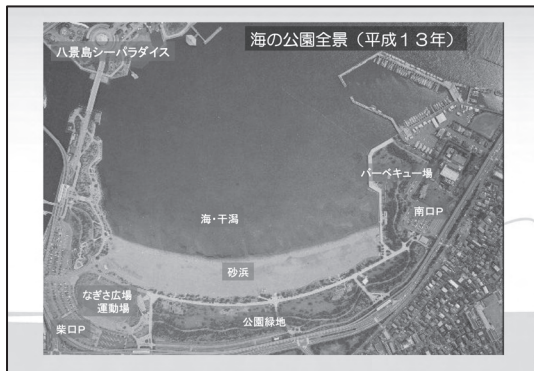
おじさんは今、横浜市臨海環境保全事業団というところにいます。まず位置なんですね。どこから来たか。はい、あの場所になります。矢印が出ました。皆さんが今いるのはこのへん。葛西臨海公園がこのへん。いなげの浜がこのへんだと思いますので、ずーっと下のほうです。横浜っていっても、もう三浦半島に近い恵まれた環境なんですけれど、すぐ外海に近いところで、水質も最初からすごくいいところで。



そこで人工の渚が復活して、海水浴場ができたのは20年前ですが、実は砂浜が誕生したのは30年前です。

これは航空写真で平成13年ごろのものです。多分こっちのほうが有名です。八景島シーパラダイスさんという、水族館のレジャー施設があります。そのお隣。できたのはわたしどもが先なんです。海の公園というのがあります。ここに干潟って書いてありますが、さっきからお話がある生き物がいっぱい住む場所で、海をきれいにするはずですよーと、

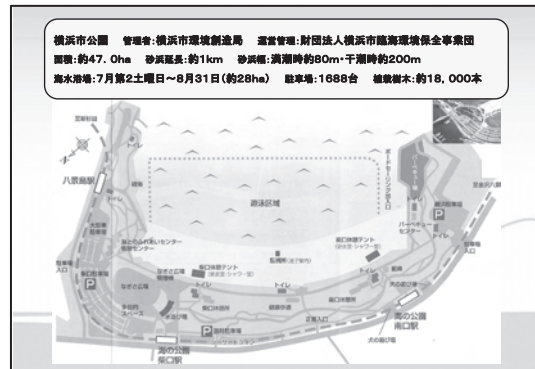




これが案内図です。時間もないので、パンフレットやホームページでも見られますので、便利な施設もありますから改めて見てください。海水浴場の期間、7月第2土曜日から8月31日、毎年海水浴場としてオープンしています。

昭和55年に、砂浜が完成したのは前の年の54年ですが、ここでもう市民に開放しました。というのは、実はアサリがたくさんわいてしまって、わきすぎてしまって、とらないと死んじゃうよというので、これはひょうたんから駒というか、学者の先生も大万歳といますか、横浜市民はもう昭和55年から潮干狩りを海の公園で楽しむことができるようになっていました。で、後ろの緑地帯が整備されて、初めて63年に公園としてオープンしたという形で、海水浴場になってからは

おじさんが今やっているのがだいたいこのへん。そういうものを最初からもっている海で、さらに色々な遊びができるようにということで、緑地帯をくっつけて海の公園として開放しています。



現在で20年になります。

五大目標を掲げて海の公園を作ったんですが、いちばん大事だといっていたのは、「魚や貝が生息し、潮干狩りのできる広々とした砂浜を作る」。それから「自然にあふれる景観を作る」です。これ、現在の写真です。ここが潮干狩りができる場所ですね。

**《海の公園の造成》**

海の公園は「金沢地先埋立事業」の計画の中で、昭和46年に基本構想が発表され、昭和54年に砂浜部分が完成。昭和55年7月に砂浜が一般開放された後、緑地部分が造成され、昭和63年(1988)「海の公園海水浴場」がオープンした。

**《海の公園事業計画の五大目標》**

- ☆魚や貝が生息し、潮干狩りもできる広々とした砂浜をつくる。
- ☆水と緑に囲まれた自然味のある空間を作る。
- ☆水際と海を利用したレクリエーションの場とする。
- ☆多様なレクリエーション活動にこたえられる場とする。
- ☆金沢の歴史や特徴を生かし、横浜のシンボルとなりうる公園。

さっき工藤さんのスライドでは、ここに人がわーっといたんですが、あの日の公式発表は4万5千人。ただ、外から見るとすごいんですが、中に入るとこんなです。わーっと人はいるんですが、どこで掘るという感じではなくて、ちゃんと掘るところはあるかな、という感じ。当初の目的どおり、潮干狩りは30年にわたり楽しめています。アサリは大量繁殖してしまっていて、管理をほとんどしていませんので無料で楽しんでいただいています。海の公園に来れば、誰にことわることもなく、アサリは潮が引いていけばいくらでもとれます。ただ、漁獲保護があるので一人2キロまで、「だいたいドッジボールの大きさまでにしてください」という規制は一部ありますけれど、無料で楽しめる。

ここから先なんですけどね。ここまでは今までの生き物うんぬんという話で、そこからさらに20年たっています。海水浴場のほかに何かできないのかという時代に入って久しいです。当然海水浴はやります。海水浴のほかに潮干狩りがメインの観光資源なんです、ここからが大切なんですよ。子どもの皆さんが書いた作文や絵を実現しようということで、どんどんできていったのが、サッカー場みたいに使える天然芝のグラウンド、ジョギングコースの表示をして楽しんでもらったり、バーベキュー場を作ったり、こういう施設ができています。



もう1つは、こういう拠点というか皆が集まってくると、「ここでできるじゃない」というほかの団体もいっぱい出てくると思います。1つは行政さんだとか民間だとかの管理なんです、縁日やりたいと。フェスタとか、バザー、フリーマーケットなどの会場になって、子どもさんたちもアニメのカードがフリーマーケットで安く手に入ったりとか。そういうことも始まってくると思います。それから、勉強することも大事だよということで、おじさんのところは大きな地引網で、何がとれるかやってみようと、やってみたり、シンポジウムをやってみたり、砂遊びの大会を開いてみたりしています。

あと、季節的にはこれだけ大きい砂浜があると、普通の町じゃできないこともできます。1つは花火大会。もう1つは、冬のどんど焼きといってお飾りだとか縁起物を焼き上げるイベントも、砂浜だから特別許可が出る。あと、海って車椅子の人はなかなか行けないんです。車椅子が砂に埋まってしまうので。そこでおじさんたちは、こういう海に浮かぶ水陸両用の車椅子、茨城県から発注したんですけれど、こういうものを実際に試していただく、福祉イベントの会場にもなっています。

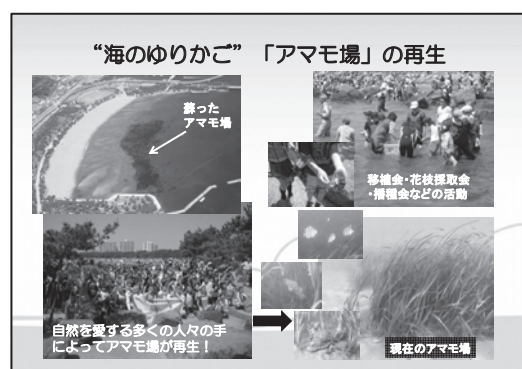


海の公園環境創造事業というのを今やっていて、おじさんがその係になっています。おじさんたち何でこんなことをやっているかという、ここにいる子どもさんたちがこれから大人になっていって、「どんどんもっと面白く遊びたいよ」という声があるわけです。どんどん楽しんでもらおうということを今後もやっていって、おじさんたちは海の公園の海

水浴場ですけれど、そこをもっと楽しい場所にしようということをやっています。環境学習といって、今日勉強しているようなことを毎日のようにやったり、海の学習室を作ったりしています。また、近くの小学校さんと一緒に花壇を作ったり、ゴミをなるべく持ち帰りましょうという運動をやったり、木に名前をつけたりもしていますし。あと、ボランティアの人たちとゴミ拾いをしたり、ゴミ拾いの時にビニール袋がゴミになっちゃうじゃん、ということから、こんなリサイクルのバッグを作ってみたり。そんなことをしています。

美しい環境を創りこどもたちに輝く未来を贈るために！  
**海の公園環境創造事業推進中！**

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>《環境学習》</p>  <p>親子講座<br/>海の学習室等の整備<br/>緑のカーテン、太陽光発電</p> | <p>《地域教育機関協働》</p>  <p>小学校との協働作業<br/>花壇づくり<br/>資源回収BOXの整備<br/>樹名板取付会</p> | <p>《ボランティア育成・支援》</p>  <p>ボランティア基地の整備<br/>清掃活動等の支援<br/>清掃隊のゴミを出さない工夫<br/>金沢駅は3ハック</p> |
|---|--|---|



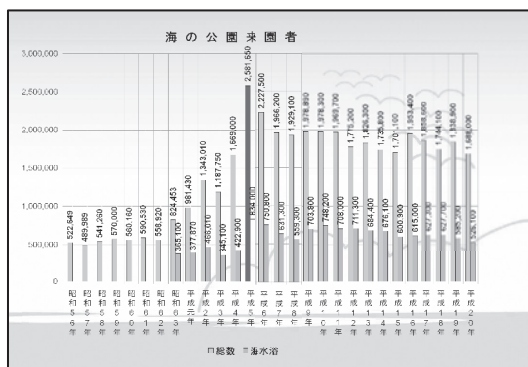
今までいいことばかりお話したんですけど、さっきから出ていますけれどおじさんたちの海も実は、赤潮と、これワカメじゃないんです、アナアオサという外来の海藻が大量に打ち寄せて、海水浴場を安全ではなくしています。こういう対応に追われていたんですけど、これはさっきの工藤さんと同じ写真を使っちゃいましたけれど、アママが海藻と同じ海中の養分をとっているということで、おそらく、アママ場を増やしてあげて生き物を増やしてあげたら、赤潮の発生とかアナアオサとかを変えられるのではないかと思って、一緒に協力してやっています。

最後に宣伝ですが、地元の小学校5年の女の子が、ぼくがこういうことを話している時に、「こういうのって人に伝えないと意味ないよね」といってくれたんですよね。それでさっきから大人のおじさんたちが、皆そういうことをいっているんですけど、興味のない人にどうやって興味をもってもらおうかという話をしていたら「かるたがいい、かるただったら字が書けるよ」ということで「アママ場かるた」を作りました。おじさんの海の公園のオリジナル商品です。今、海の公園で1組500円で売っているんですけど、45枚札があって、4枚が場所の札なので、41種類の生き物が覚えられてしまうという仕組みになっていま



ま

すので、遊びに来たときにぜひ、参考までに見てください。



こうやって楽しみを増やしていったら、平成5年に八景島シーパラダイスができるまで、だいたいお客さんも安定して、年間170~180万の方に遊びに来ていただいています。皆さんもよかったですぜひ遊びに来てください。お願いします。

これでわたしの事例紹介を終わらせていただきます。ありがとうございました。

横浜市 金沢区 海の公園

季節を問わず皆様のご来園をお待ちしています!

財団法人 横浜市臨海環境保全事業団

☎045(701)3450 <http://www.umino-kouen.net>

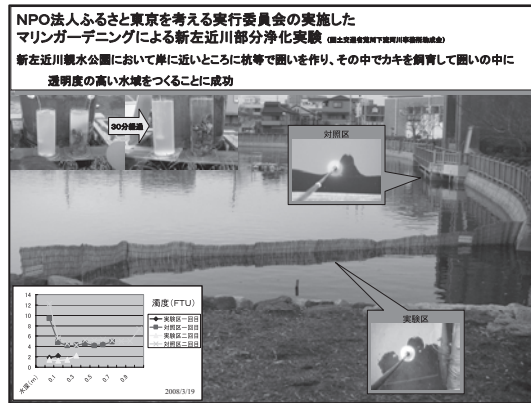
## 4 水質浄化研究会の報告

東京大学助教 清野聡子

みなさんこんにちは、今日の午前中にここにいる4人の人が集まって、貝でどうやって水を浄化しようか、泳げる海にしようかというお話をしました。ちょっとですが、それぞれどういう仕事をしているかという自己紹介と、午前中にお話したことを発表したいと思います。



田中：午前中は、NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会で、新左近川でカキの浄化実験をしまして、カキを入れて水をきれいにできました、という実験の報告をしました。



石井：横浜市環境科学研究所の石井と申します。横浜の海をきれいにするために「きれいな海作り事業」というのをわたしたちはやっています。海をきれいにするためには川をよくしましょう、川をよくするためには緑をよくしましょう、海汚れが最後は魚になったりワカメになったりしますから、できればそれを食べましょう、という話をしました。あと、これはいたずら書きなんですけ

### 夢……いたずら画



れど、山下公園前の海で、わたしたちは部分浄化という海をきれいにする実験をやっています。将来、こういう栈橋を造って、栈橋の下に海をきれいにするような貝をたくさんぶら下げてあげることによって、海の中がきれいになるんじゃないかな、といういたずら書きをしています。これを横浜市がやるというわけではないんですが、こんなだったら楽しいな、という絵です。皆さん、将来の絵をかいてみてください。

山口：長崎県から来ました。長崎県は海の県なんですけれど、湾があって汚れがちです。それを二枚貝を使って、実際に海がきれいになってしかも漁師さんも儲かるようになって、そうするとますます海がきれいになって、今度は魚がとれるようになって、そういうことがだんだん実際にできつつあるというお話で、これを東京湾でもやりたいな、という話をしました。

ここに色んな結論が書いてあります。よくある質問なんですが、結論の結論として、健康な海、東京湾を作るためには、皆がどんどん海でとれたものを食べる江戸前の復活が必要だろうというふうに考えています。

**【結論】**  
健康な海とは → 魚や貝が多く住んでいること

魚や貝が住めるには  
→ 海中の酸素と餌、基盤さえあれば

生きものさえ増えれば海はきれいになるの？  
→ 人が陸に取り上げて初めてきれいに

酸素はどうやって補給してあげるの？  
→ 干潟の再生など、いろいろ

栄養が豊富な海でのロハスな方法  
→ カキやアサリのような二枚貝が強い味方

**【結論の結論】健康な海、東京湾 → 江戸前の復活で！！**

清野：皆が食べている、アサリとかハマグリとかカキとか、ああいう貝が海に住んでいるだけで、海がきれいになります。今日お話した先生方は、一緒に参加してくれた市民の方や研究している人と一緒に、貝がたくさん住める海にして、貝が住むだけで水がきれいになって泳げるようになるし、それから住んでる貝も食べちゃおうと。貝を食べることで、自分がカルシウムやたんぱく質を体にためたものを、人間が海から上げると、海の中に栄養がたまりすぎたりしないで、バランスのいい海になるんだよというようなこととお話し合いました。

わたしも子どもの時に、潮干狩りと海水浴で泳ぐのは、別の場所とか別の海にあるんだと思っていました。ところが、昔海で遊んだ子どもたち、今のおじさんとかおじいさん、おばさんやおばあさんに聞くと、海に泳ぎに行つて海水浴と潮干狩りが一緒にできちゃつた、そういう話をしていました。だから、そんな海にするために、色んな研究や技術を開発して、皆と一緒にそういうことを海でやっていって、何とか海で泳げたり、おいしいものが食べられるような東京湾にしたいと思います。

海が好きな子は、絵を描いたり作文を書いたりして、さらに研究も一緒にして、泳げるような東京湾にしていきたいと思います。どうもありがとうございました。

## 第1回こども海の作文・絵画・工作コンクール入賞者の表彰



入賞者の皆さん

### 審査員代表のあいさつ

#### 関口美術館館主 関口雄三

皆さん、今日はおめでとう。館主としてまた、NPOの理事長の立場から、お礼と総評を述べさせていただきます。

わたしのところは小さな美術館で、東館と本館があります。本館は彫刻の常設展です。東館は常に企画展をやっています。そこへ来られた方、いっぱいおいでだと思いますが、見てびっくりされたと思います。あの子どもさんの世界というのかな、子どもは純粹無垢で、一瞬のうちに自分がタイムスリップして子どものころに戻ってしまいます。純粹さと全力的なあの精神を、ずっと大人になっても続けていただきたいなど、本当に願っております。

また、今回の海の絵画、作文の中には葛西のふるさとの海ではない作品がたくさんありました。どこかの南洋の国の海だとか、イルカが出てきたり、色んなおとぎのお話が出てきたり、楽しく見させていただきました。

でも来年か再来年、わたしも努力いたしますが、ぜひとも皆さん西なぎさで子どもさんと遊んでいただいて、もっと身近な生き物がもっと作文や絵画の世界に現れてくれるといいなと思いました。

作文の世界なども、皆さんお読みになったと思いますが、汚い物を食べちゃう魚とか、マテガイとのやりとりですとかね、本当にすばらしい。子どもでないと想像できないような作品がたくさん出ています。将来ピカソのような天才が生まれることを期待しております。

昔から花鳥風月という言葉があります。花鳥風月なくして、いい子どもさん、天才は育っていかないと思います。これはひとえに技術だけではなくて、ハートの世界です。ですから皆さんが何卒、「すてきな日本」を創るために、あるいは「すてきなふるさと」を創るために、どうぞ西なぎさで遊んでみてください。

ということで、総評を終わらせていただきます。どうもありがとうございました。



實方健江戸川区教育委員会教育長による表彰状の授与



堀尾眞紀子文化女子大学教授による表彰状の授与



ふるさと海大賞受賞作文の朗読



①

「きれいな海をとりもどそう。」  
 壺井 耀英

ぼくは、海が大好きです。生きものがいっぱいいるからです。春には、四国のおじいちゃんのおえに行き、おひかりをします。おさりやマア貝をとりまします。おみそにするにしておきるとおいしいです。夏は、大島にキャンプにいります。海にもぐり、おまそがまします。きれいな色の魚がいっぱいいて、いっしょにおよいでいるみたいで楽しいです。

三年生になつて、つりをはじめました。さしよは、ぜんぜんつれなが、たけど、つりのしかたもべんきょうしたので、つれるまうになりました。今は、楽しくて、楽しくてまきません。こないだ、つった魚をもつてかえたら、ママがすくよるこんびくれて、おいしからあげを作ってくれました。

ぼくは、あら川のそばに住んでいます。パンドマラノンで、かえりん海公園まで行きます。そこで、つりをしている人もなんでいます。

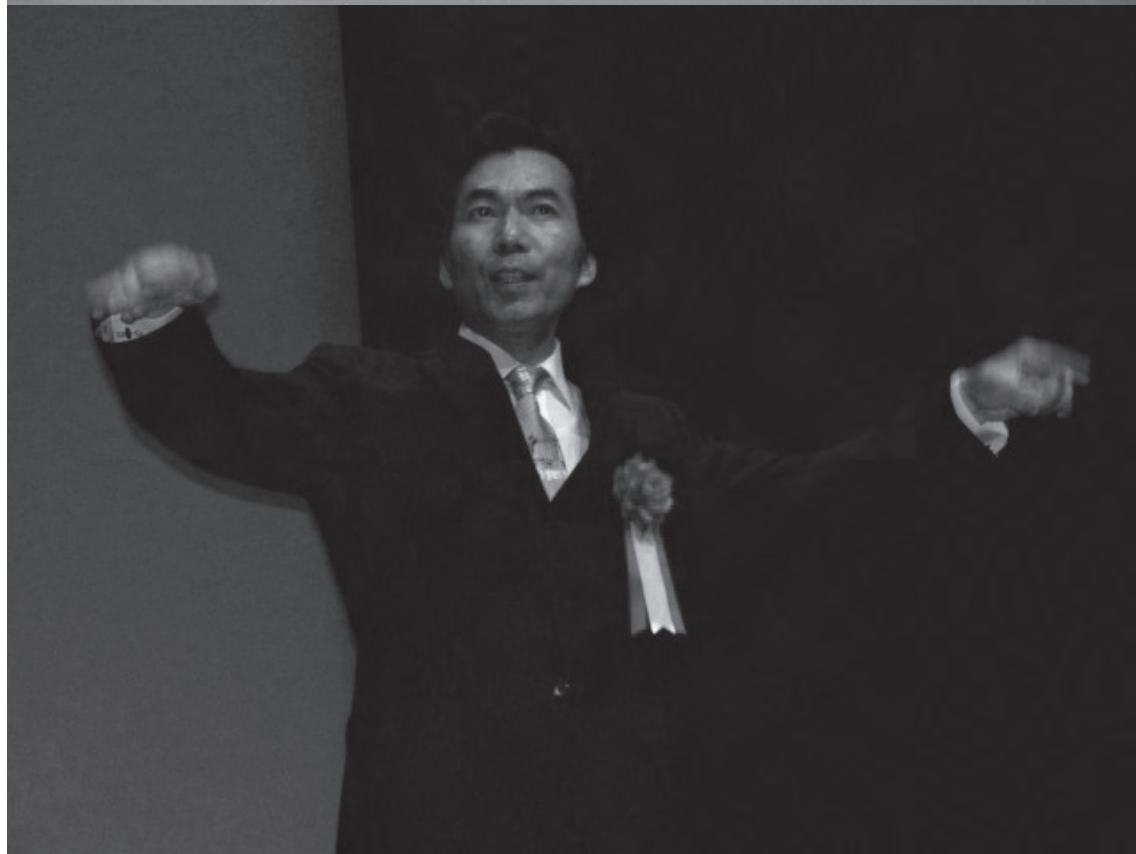
②

かみかけます。「二二は、海なんぞよ、東京の人ぞよ。」と歌をうたっていました。

ぼくは、もつときれいな海になつたら、したいことが三つあります。一つめは、つりでたいやちらめをつりたいです。二つめは、おひさおみでいうるが魚をとりたい。三つめは、まぐろが大きな魚をとりたいです。そのためには、海をきれいにしなけければならないと思います。ぼくがでることは、海や川にゴミをまてないことや、ごうずれば海をきれいにするかたをべんきょうして、みんなに知らせたいと思います。だから、夏休みのしゅくかに、きれいな海をとりもどそう、と、いっしょにカンバンをつくろうと思います。



ふるさとの歌 合唱 (橋本篤彦氏：うみ・我は海の子)



## 閉会あいさつ

NPOふるさと東京を考える実行委員会・理事長 関口雄三

今日は皆さん、ありがとうございました。長時間にわたりまして、ご清聴いただきまして本当にありがとうございます。

今回のシンポジウムは手作りで、スタッフとNPOの仲間と一緒に半年かけて、プログラムも全部手作りで。ですから、色んなところに誤字脱字、そしてまた不手際があると思いますが、ご容赦お願い申し上げます。

お配りした中にアンケート用紙、署名用紙が入っています。まだ3万人をすぎたところですので、何卒ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。また、わたくしどもと志を同じうして行動に移したいという方のために、入会申し込み用紙もあつかましく入っておりますので、ご検討をよろしくお願いいたします。

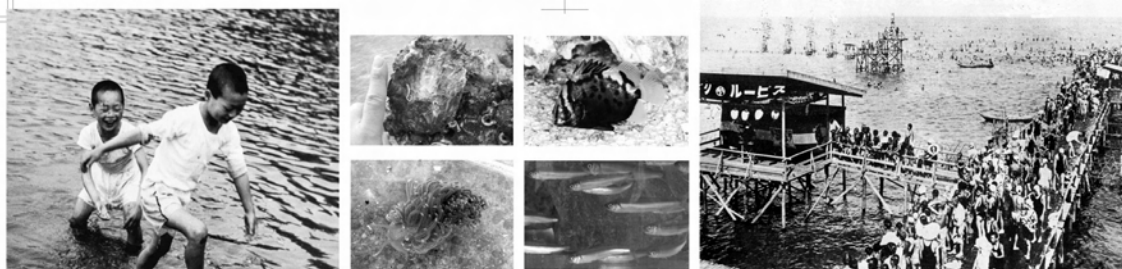
来年の8月8日を予定しておりますが、西なぎさで皆で遊びたいなと思っております。

今日は471人の子どもたちがコンクールに応募していただきました。そのお子さんたちが来年はもっとたくましくなって、西なぎさに戻っていただければ。またその子どもたちがお友だちを呼んできてくれて、いつの間にか西なぎさがきれいな海になって、ふるさとになっていることを、本当に心より願ひまして、今日の開催を終了させていただきます。

今日はどうもありがとうございました。来年の8月8日西なぎさでお会いしましょう。



シンポジウムポスター



# 海水浴場復活 シンポジウム

東京湾 から発信する 2009年 8月30日(日)

**タワーホール船堀 5F大ホール**  
 入場料 大人 800円 中学生以下無料

**シンポジウム 11:30-15:40**  
 水質浄化研究会 10:00-11:30

11:30 - 13:00  
 東京湾のNPO団体によるパネル展示  
 第1回こども海の作文・絵画・工作コンクール入賞作品の展示等

12:45  
 開場  
 泳げた頃の東京湾の風景 海ほたる発光実験

13:15 - 15:40 シンポジウム  
 ▶オープニング▶ 江戸川区少女オーケストラ演奏  
 海水浴場復活プロジェクト  
 東京湾の生き物たち 東京湾の海水浴場紹介  
 第1回こども海の作文・絵画・工作コンクール表彰式

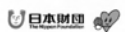
● 第1回こども海の作文・絵画・工作コンクール入賞作品は、  
 関口美術館・東館（東京都江戸川区中葛西6-15-7）  
 にて、8月14日-27日まで展示致します。【入館無料】

写真提供 ● 東京みなと館 宮下誠

21世紀は環境再生の世紀—東京湾は壮大なテーマパーク

**主催 NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会**  
 問い合わせ tel 03-3869-1992 fax 03-3688-5955

- 後援 ● 国土交通省 環境省 東京都港湾局 江戸川区 東京湾岸自治体環境保全会議 国立大学法人東京海洋大学 社団法人東京都建築士事務所協会 社団法人東京都建築士事務所協会江戸川支部  
 昭和クラブ 財団法人公立国際交流奨学財団 ヒューマンアンドアースクラブ 東京江戸川ロータリークラブ 東京臨海ロータリークラブ 東京臨海東ロータリークラブ 東京養育ライオンズクラブ  
 NPO法人入江どわろセンター NPO法人海に学ぶ体験活動協議会 NPO法人川に学ぶ体験活動協議会 NPO法人荒川グリーンエイフォーラム えどがわ自遊農校「みずとみどりの子育て」  
 利根川-江戸川流域ネットワーク NPO法人地域交流センター S&C江ノ島海苔クラブ 社団法人日本トライアスロン連合 NPO法人海国つくり研究会 海をつくる会 東京湾に汗流汗を復活させる協議会  
 NPO法人オーシャンファミリー-海洋自然体験センター 野村教育事業所ワンバク大学 NPO法人グローバル・スポーツ・ライアンス
- 協賛 ● 昭和クラブ 株式会社ビルメンテナンス 株式会社ビルネット 株式会社共立ライブネット 株式会社土田 株式会社エッチャールディ 有限会社KANEHON 株式会社富洋  
 株式会社関口建設三建築設計事務所 ビッグバン株式会社 他
- 協力 ● 関口美術館 江戸川区少女オーケストラ 石川雅子ミュージックアカデミー 他



本事業は日本財団、地球環境基金の助成を受けて実施しています。

シンポジウム開催通知記事

東都よみうり2009/8/21

海水浴場復活シンポ  
東京湾から発信する  
NPO法人ふるさと  
東京を考える実行委員  
会主催の「海水浴場復  
活シンポジウム 東京  
湾から発信する」が八  
月三十日、タワーホー  
ル船堀（江戸川区船  
堀）で開催される。基  
調講演（関口雄三）の  
後、「東京湾の生き物  
たち」について四人の  
92人。

葛西新聞2009/8/7

東京湾を考える  
8/30(日)

海水浴場復活シンポジウム

葛西海浜公園の西なぎ  
さを泳げる海にしようと、  
水質浄化実験などに取り  
組んでいるNPO法人ふ  
るさと東京を考える実行  
委員会が八月三十日(日)、  
「海水浴場復活シンポジ  
ウム—東京湾から発信す  
る—」を開催する。  
東京湾の昔を知るため  
の写真展示、パネリスト  
による講演「東京湾と海  
苔—生き物から見た川  
と海のつながり」ほか。

▽8月30日(日)  
▽AM11:30~PM3:  
40  
▽タワーホール船堀5階  
▽入場料 大人800円  
中学生以下無料  
▽申し込み 氏名、区分  
(大人・子ども)、チケッ  
ト合計金額、所属、郵便  
番号、住所、電話番号、  
FAX番号、メールアドレス  
を明記し、FAXか  
メールで。☎3688・  
5955、✉yuzo@se  
kiguchi-sekkei.co.jp  
入金確認後、チケット送  
付。振り込み先について  
は問い合わせを。  
☎3869・1992

2009/7/30

朝日新聞マリオン  
(夕刊)

◆海水浴場復活シンポジウム—  
東京湾から発信する

8月30日回、11時半~13時40  
分、東京都江戸川区船堀4丁目のタ

ワーホール船堀5階(船堀駅)。東京  
湾の海水浴場復活を目指すNPOふ  
るさと東京を考える実行委 (☎03・3  
869・1992、FAX3688・5955、yuzo@  
sekiguchi-sekkei.co.jp)主催。  
活動状況のほか、講演「東京湾の生き  
物たち」など。高校生以上800円。750  
人。要予約(先着)。ファクスかEメー  
ルに氏名、電話番号を記し申し込む。

記載のないものは無料

## 美しい海を 取り戻すために 海水浴場復活シンポジウム

八月三十日(日)、タワーホール船堀で『海水浴場復活シンポジウム—東京湾から発信する—』が開催された。主催はNPO法人ふると東京を考える実行委員会。

葛西の海をきれいにし、海水浴場を復活させようというプロジェクトについて同委員会の理事長・関口雄三さんが講演を行ったほか、東京都葛西市農林水産総合センターの小泉正行さん、日本魚類学会自然保護委員会の工藤孝浩さんらが『東京湾と生き物』をテーマに講演した。

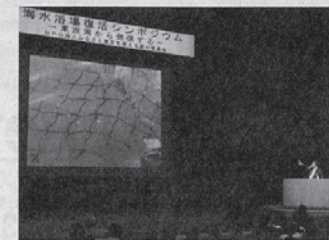
また、同委員会の理事で元漁師の関口政永さんは、近隣の小学校の体験

学習として行われた海苔の育成実験を振り返った。葛西海浜公園の西なぎさ沖に育った海苔を見て「海苔漁をやめる5、6年前にはすでにこれほどは育たなかった。親父に見せてやりたいと思っただけなのに、葛西の海は少しずつきれいになりつつある」と語った。

同委員会事務局の田中克哲さんは、新左近川部分浄化実験の成果について報告。カキなどの二枚貝の持つ海水をろ過して透明度を上げる働きが実験によって明らかになったと話した。

東京大学の清野聡子さんは「貝が住むだけで海がきれいになる。まずは貝が住める海にすること。海を良くするには川を、川を良くするには緑を良くする必要があります。」

また、育った貝はある程度漁獲して生物が住みやすい環境を整えるこ



▲海苔の育成実験について話す関口政永さん

とが必要。江戸前の魚介を食べましょう」と来場者に呼びかけた。

## 葛西新聞

2009/9/4

2009年(平成21年)10月2日(毎週金曜日発行) 東都よみうり(4)

### 東京湾の海水浴場復活

その必要性と可能性をシンポジウムで発信!

「海水浴場復活シンポジウム」東京湾から発信する。主催「ふると東京を考える実行委員会」が八月三十日、タワーホール船堀で開かれた。同委員会事務局の田中克哲さんは、新左近川部分浄化実験の成果について報告。カキなどの二枚貝の持つ海水をろ過して透明度を上げる働きが実験によって明らかになったと話した。

東京大学の清野聡子さんは「貝が住むだけで海がきれいになる。まずは貝が住める海にすること。海を良くするには川を、川を良くするには緑を良くする必要があります。」

また、育った貝はある程度漁獲して生物が住みやすい環境を整えるこ



【海水浴場復活シンポジウム】(主催「ふると東京を考える実行委員会」が8月30日、タワーホール船堀(江戸川区船堀)で開催された)

作コンクール入賞者の表彰、会場を盛りだくさんの内容だった。活動するNPO団体の

パネル展示なども行われた。

終了後、田中さんは「東京湾を海水浴場として復活させるための必要性を多くの人が理解してもらえたと思う。また、コンクールには四百七十点の応募があり、子供たちの海への関心が高まる機会になった」と話していた。同会では来月八月八日、浄化実験中の都葛西海浜公園同文臨海町の西なぎさで水と親しむ催しを開く予定という。



NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会

相談役 静永 純一

相談役 石塚 晴久

理事長 関口 雄三

副理事長 関口 枝芳

理事 大口 眞司

理事 浅野 基宣

理事 関口 政永

理事 保土田洋史

監事 江藤 洋一

監査 鈴木 豊

事務局長 田中 克哲

事務局スタッフ 白岩 英一

関口 節子

関口 義浩

酒井 言実

鈴木 隆

協力スタッフ 関口 昌宏

柿崎 繁文

濱田 義明

佐久間正春

王子 孝

杉田 哲雄

関口 綾子



「二枚貝を利用して水質改善を」

今回は8月30日に行われた「海水浴場復活シンポジウム」について、前々回に少し紹介したが、このシンポジウムは葛西の西なぎさを海水浴場として復活させようという活動しているNPO法人「ふるさと東京を考える実行委員会（関口雄三理事長）」が企画したもの。

今回のシンポジウムの資料集によると、葛西出身の関口理事長が30数年前、地域の仲間たちと東京湾再生をうたって地元政治家を支援、都議会で東京湾憲章が生まれた。そして葛西臨海公園の東なぎさ、西なぎさが造成された、という経緯がある。

50年からはカキなどの二枚貝を利用して、水質浄化を行う、「マリンガーデニング」を提唱した。そして今年6月29日から都との協働事業として1年間にもわたる、西なぎさでマリンガーデニングの手法を用いた水質浄化実験をスタートさせた。8月8日には「東京湾海水浴場復活プロジェクト」を立ち上げた。その第一目標が西なぎさを泳げる海にすることである。

今回のシンポジウムは、海水浴場復活の機運をより盛り上げようと開催されたもので、併せて同実行委員会が実施した、「第一回こども海の作文・絵画・工作コンクール」の入賞作品の展示・表彰も行われた。

「東京湾再生に必要な幼少時の環境教育」

今回のシンポジウムは、海水浴場復活の機運をより盛り上げようと開催されたもので、併せて同実行委員会が実施した、「第一回こども海の作文・絵画・工作コンクール」の入賞作品の展示・表彰も行われた。

シンポジウムでは、関口理事長の基調講演のほか、東京湾と海苔（元海苔漁師・実行委員会理事・関口政永氏）、生き物から見た川と海のつながり（アユを中心として）（東京都・島しょ農林水産総合センター・小泉正行氏）、東京湾の生き物たち（神奈川県水産技術センター・工藤孝浩氏）の講演、東京内湾の海水浴場の事例として、いなげの浜、横浜海の公園の事例が報告された。また同日に開かれた水質浄化研究会の報告も行われた。

「釣りにはハマって、きれいな海づくりを！」

関口理事長は葛西で、海苔漁師の家に生まれた。子どもたちが家業を手伝うのは当たり前の時代、海は仕事の場であり、遊びの場であり、そこから多くのことを学んだという。

中学生になると、ペカ船（木製の小舟）で釣りを沖合へ連れていき、小遣いを稼いでいた。

という。日に800円も稼ぐ時もあったそうだ。

（当時の800円といえば大金。しかし昭和37年、漁業権は放棄され、海が埋め立てられると、生活も風景も一変した。こうした時代を過ごしてきたからこそ、これからの子どもたちに「豊かな海を取り戻そう」と頑張れる」という。

一方、今回の「こども海の作文・絵画・工作コンクール」の作文部門でふるさと海大賞を受賞した並井輝英くん（小2）が会場で、受賞作を読み上げた。

並井くんは今年から釣りを始め、今やすっかりハマっている。釣りでタイやヒラメを釣るのが夢だが、地引網や潜水で魚を獲るのも経験してみたいという。そして、そのために海をきれいにしたいという。

釣りが発端というのはいささか限り。

すでにお分かりだと思うが関口理事長も並井くんも、子どものころの体験が海に関心を寄せるきっかけとなっている。つまり「幼少期の環境教育」を実践しているわけだ。

子供がいる皆さん、ぜひお子さんを海に、そして釣りに連れて行ってくださいませ。

### 海水浴場復活シンポジウム -東京湾から発信する- 結果報告書

発行人 NPO法人 ふるさと東京を考える実行委員会 理事長 関口雄三

発行所 NPO法人 ふるさと東京を考える実行委員会 〒134-0083 東京都江戸川区中葛西6-7-12 TEL 03-3869-1992 FAX 03-3688-5955





B B C

NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会