

東京湾環境一斉調査 環境マップ

■東京湾環境一斉調査

平成27年度の東京湾環境一斉調査は、当初8月5日を基準日、9月2日を予備日としていましたが、同日とも悪天候のため、一斉調査ではなく各機関が任意の日で調査を実施しました。海域・河川での環境調査に参加した機関は98機関で、調査点数は海域で206地点、陸域（河川等）443地点の合計649地点でした。調査が多く行われた日を中心に、本マップを作成しました。

【調査報告書の入手方法】

東京湾再生推進会議、東京湾のモニタリングのウェブページ

「東京湾環境一斉調査」からダウンロードできます。

http://www.kaiho.mlit.go.jp/KANKYOTB_Renaissance/

【各機関による調査データの入手方法】

東京湾環境情報センター、東京湾WEB-GISのウェブページ

「実データダウンロード」からダウンロードできます。

<http://www.tbic.go.jp/>

【実施項目】

海域：水温、塩分、溶存酸素量（DO）、化学的酸素要求量（COD）、透明度

陸域（河川等）：水温、化学的酸素要求量（COD）、流量、溶存酸素量（DO）、透明度

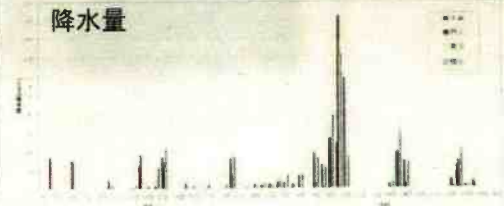
【結果概要】

東京湾の湾奥から湾奥一帯では、底層（海底上1m）のDOが少ない海域（DOが4 mg/L以下）が認められました。横浜港～川崎港～羽田沿岸にかけての海域では、特に底層DOが少ない地点（DOが2 mg/L以下）もありました（右図）。河川水のCODについては、上流部で低く、下流部で高くなる傾向が認められました（中央、下図）。

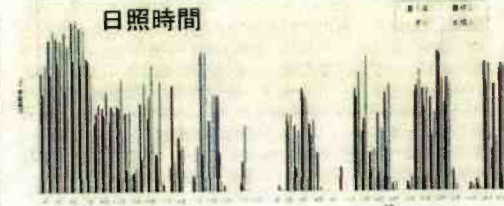
■調査時の気象・海象

8月5日の基準日は、摂氏30度を超える暑さの中、平均風速が5 m/s を超え、9月2日の予備日への調査延期となりました。9月2日は、気温こそ摂氏25度以下だったものの、さらに風速が上がり、平均風速で7 m/s を超える地点もあったため、調査中止になりました。いずれの調査日も1～2日前に降雨があり、表層塩分が下がった原因と考えられます。

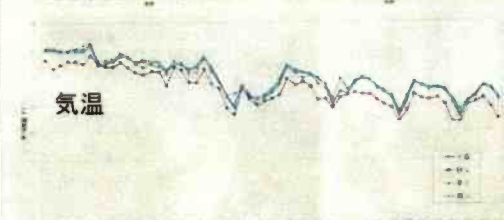
降水量



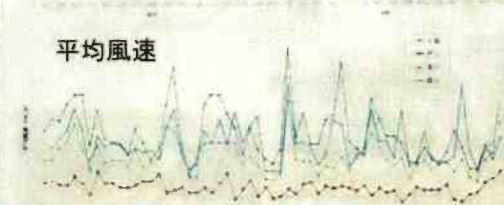
日照時間



気温



平均風速



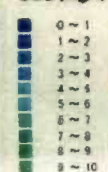
■表層の有機物量※(COD):8月

※ 化学的酸素要求量



○: 環境水(河川水等)
△: 排水(下水道放流水等)

COD(mg/l)



海域:8月3、4、5、7日

陸域:8月2～25日

複数調査日のデータを重ね合わせています

■表層の有機物量(COD):9月



○: 環境水(河川水等)
△: 排水(下水道放流水等)

COD(mg/l)



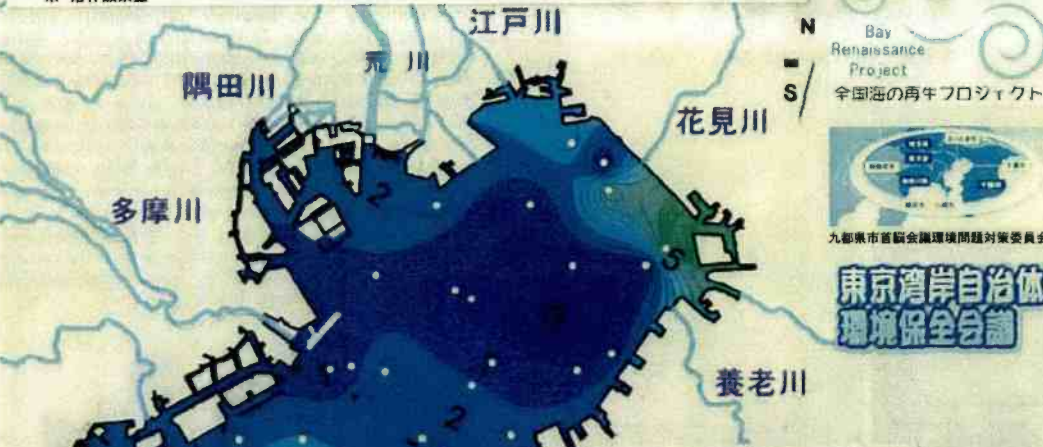
海域:9月1、2、3、4、8日

陸域:9月1～29日

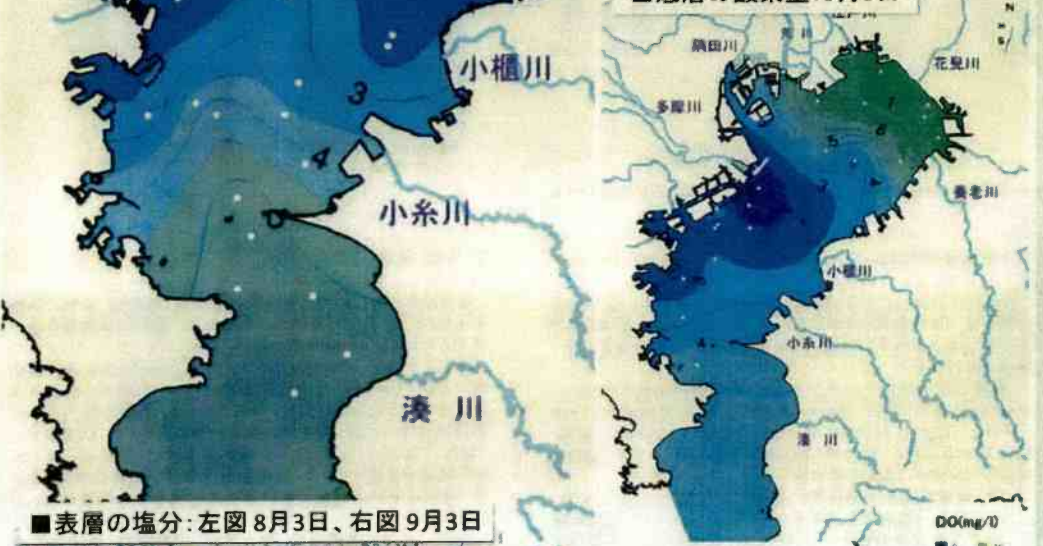
複数調査日のデータを重ね合わせています

■底層(海底から約1m上の水中に溶けている酸素量※(DO)):8月3日

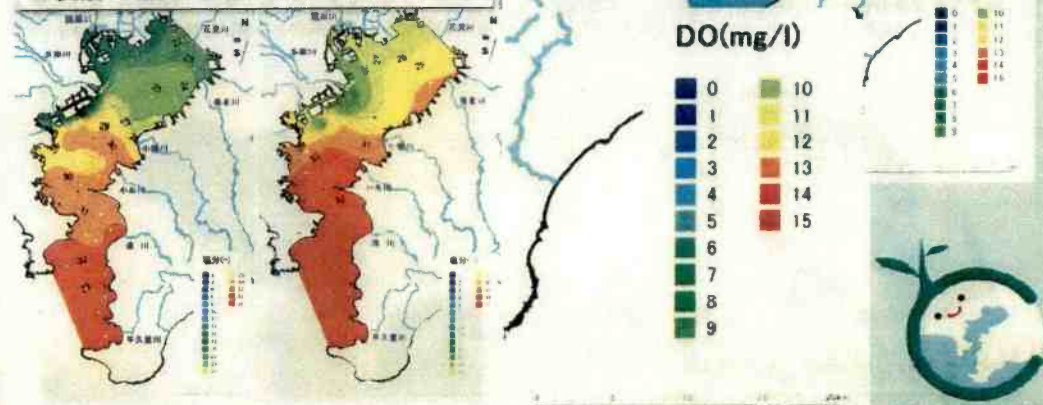
※ 溶存酸素量



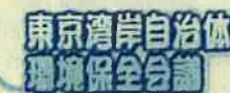
■底層の酸素量:9月3日



■表層の塩分:左図8月3日、右図9月3日



DO(mg/l)



東京湾環境マップ

東京湾について知っておきたい7つのこと



東京湾環境一斉調査と本マップについて

本調査は、多様な主体が参加しモニタリングを実施することにより、国・民・流域住民の東京湾再生への関心の醸成を図るほか、東京湾とその関係する河川等の水質環境の把握及び汚濁メカニズムの解明等を目的としています。平成20年度から実施、資源及び食料系水環境の調査に、国・自治体・研究機関など多様な主体が参加して、一斉に東京湾及び周辺の河川等において水質調査等を実施しており、今年度で第6回目の実施となります。
 本マップは、事務局に参加された方々からのデータに基づき、下記に示す4冊による計画立案、調査実施、ワークショップによる情報共有と意見交換など、関係者の協働を通して編集・発行されており、広く関係者と共有する情報として公開いたします。
 本年度は「東京湾について知っておきたい7つのこと」としてとりまとめました。ご利用いただければ幸いです。

平成28年3月
Vol. 10

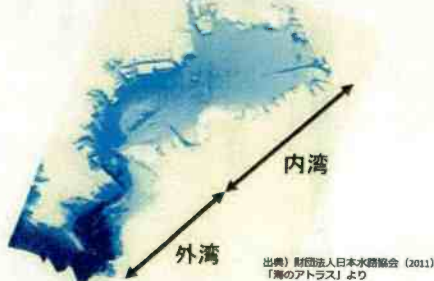
東京湾再生推進会議モニタリング分科会
 九都県市首脳会議環境問題対策委員会水質改善専門部会
 東京湾再生官民連携フォーラム 東京湾環境モニタリングの推進プロジェクトチーム

4. 「東京湾」の地形について ～おさえておきたいポイント～

東京湾の形状は、富津岬と対岸の観音崎とを結んだ線で湾幅が狭まり、S字に屈折した形状をしています。一般に、富津岬と対岸の観音崎とを結んだ線の以北を東京内湾、線の以南を東京外湾と呼びます。

この東京内湾は南北の長さ:50 km、東西方向の長さ:30 km、平均水深:15 m、面積:960 km²、容積:15 km³、流域面積:7,549 km²です。水深は、湾奥から湾口に向けて徐々に深くなり、観音崎沖では50 mです。富津岬と観音崎の距離は6 kmです。海底地形はなだらかで、底質は泥や砂です。

一方、東京外湾の水深は深く、最深部の水深は600 m以上です。海底地形は複雑で急峻です。底質は岩や砂です。東京外湾まで含めた東京湾の面積は、1,380 km²、平均水深は45 mです。



本マップについてのお問い合わせ

編集事務局：海上保安庁海洋情報部環境調査課 山根 曜・渡邊 宗保子
 〒135-0064 東京都江東区青海2-5-18 TEL: 03-5500-7153

協働事務局：東京湾再生官民連携フォーラム 東京湾環境モニタリングの推進プロジェクトチーム
 横浜国立大学・古川 恵太(PT長) TEL: 045-339-3067 Email: koita@fymr.ac.jp

発行：国土技術政策総合研究所 沿岸海洋・防災研究部環境海洋調査課
 〒230-0826 神奈川県横浜市長瀬3-1-1

1. 川と海を行き来する回遊魚(アユ)がいます

アユが川に棲むことや、縄張りをもつ習性を利用した友釣りが行われることは良く知られています。また、気温が暖かくなり桜咲く頃に5、6 cmほどの稚アユが都市の川にのぼるようすが新聞やテレビで紹介されます。ところで、「川ににいるはずのアユが川にのぼる」って変だと思える人もいられるかもしれません。実は、釣りのシーズンも終わり、木々の葉っぱが黄色や赤に色づく晩秋にアユは成熟し、川底の砂利に卵を産み付けて1年という短い一生を終えます。そして、ふ化した新しい命は、体長5、6 mmほどの糸の切れ端のような小さな姿で餌の豊富な東京湾に下り、生き物と縁のないようなこの都会の海で5～6カ月ほど過ごし、5、6 cmに成長すると、川の上流をめざします。日本人に馴染みの深いアユが暖かい春になって海から一斉にのぼってくるため、春の風物詩として紹介されるわけです。なお、川と海の両側を回遊することから、「両側回遊魚」と呼ばれます。



5. 干潟、藻場って？

東京湾を含め、沿岸の海に広がる干潟・藻場は、水質を浄化するとともに、豊かな生態系を育むなど、良好な水環境を保つ上でとても重要な役割を果たしています。

例えば干潟は、アサリなどの二枚貝や魚の赤ちゃんの生息場所にもなっています。これらの生物は、海水や陸からの水の汚れを浄化する役割も担っています。他にも、干潟には、シギ・チドリ類など多くの渡り鳥が餌と休息の場を求めてやってきます。

また、「海のゆりかご」とも呼ばれる藻場は、光合成により水中に酸素を供給する、多くの魚介類の産卵や保育の場となるなど、豊かな生物多様性と高い生物生産性を保つ機能を有しています。

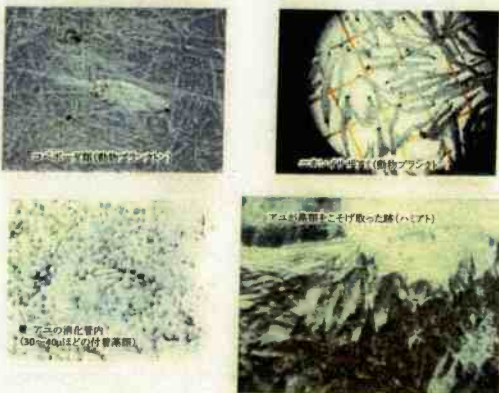
そして、干潟や藻場では、潮干狩りや自然観察、環境学習等が行われており、人と海のふれあいの場にもなっています。



1800年代の伊能中図と明治41年(1908年)「東京湾漁場図」の重ね合わせ
 緑色の部分は、アマモ場(にら藻・あじ藻と標記)でした

2. 海では肉食系、川では草食系？ ～アユの餌の話～

東京湾へ下ったばかりの体長5、6 mmほどの仔アユの口は小さいため、初期にはマリスノーと呼ばれる有機物や小型の動物プランクトンを食べて成長します。そして、5、6 cmほどの稚アユに成長して川にのぼる頃には、繖状の小さな歯がはえてきて、その歯で川の石や大きな岩に付着する珪藻やラン藻などをこそげ取って成長します。東京の川で唯一アユ釣りが行われる多摩川で目を凝らしていると、銀鱗をきらめかせて石に付着する藻類を食べている様子を見ることができます。つまり、アユは海に下って動物性の餌を食べ、川では石に付着する植物性の餌を食べて、20～30 cmほどの大きさに成長します。



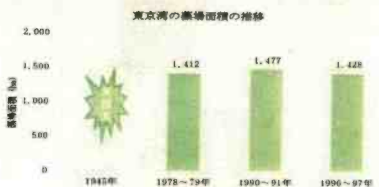
6. 東京湾に干潟、藻場はどのくらいある？

東京湾では、例えば、千葉県の大井町、富津、三番瀬、東京都の三枚洲、横浜の野島などに干潟が広がっています。干潟の面積は、1945 年には約9,400 haありましたが、その後大きく減少し、1996～97 年には約1,700 haとなっています。



東京湾でも、干潟や沿岸の浅い海にはアマモやガラモなどの藻場が広がっています。現在の藻場の面積は、約1,400haであり、大きな藻場は東京湾の外湾に多く分布しています。

1945年当時の藻場面積は未調査で不明ですが、左の東京湾漁場図を参考にすると、内湾域にも広大なアマモ場があったことが推察されます。

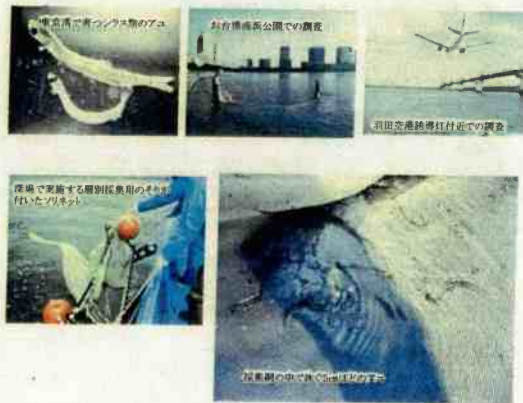


出典：1945年、1978～1979年：「第2回自然環境保全基礎調査海域調査報告書」(環境庁)
 1990～1991年：「第4回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査報告書」(環境庁)
 1996～1997年：「第5回自然環境保全基礎調査 海域調査報告書」(環境庁)

3. 東京湾の浅場 ～アユのゆりかご～

貨物船が接岸する岸壁付近や、多摩川から旧江戸川までの湾岸一帯の干潟から深場の水域でプランクトンネットによるアユの層別採集を行うと、アユを捕食するような大きな魚が寄り付かない波が洗う東京湾奥の浅場でシラス期のアユがとくに多いことがわかります。アユは透明な体をしており、海鳥にも狙われにくいため浅場を選択しているのかもしれませんが。

いずれにせよ、東京湾奥の浅場は限られてはいるもののアサリなどの二枚貝や、カレイ類、ハゼ類などの稚魚だけでなく、アユにも格好の棲み処「アユのゆりかご」を提供しています。



1～3の写真 撮影：小泉正行氏、多摩川と東京湾で撮影

7. 干潟を楽しもう ～江戸前湿地環境学習～

うなぎ、ハゼの天ぷら、多くの江戸前の料理は河口や干潟と関係しています。市川市行徳野鳥保護区には大きな人工の潟湖があり、淡水から汽水池、感潮水路、干潟がコンパクトに再生されトビハゼなど東京湾から絶滅が危惧されている生物がいっぱいいます。ここでは毎月一回「江戸前干潟学校」が開かれ、ドジョウやモツゴ(くちぼろ)からマハゼ、テナガエビ、もちろん天然ウナギを参加者といっしょに捕獲して調査しています。同定と個体数測定は大変ですが、大人も子ども、海岸湿地で豊かな東京湾との出逢いを、調査という体験型学習で楽しんでいます。



7の写真 撮影：風呂田利夫博士