

平成 29 年度 東京湾環境一斉調査 調査結果

平成 30 年 3 月

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
東京湾岸自治体環境保全会議
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

目 次

1. 調査概要	2
2. 調査参加機関	4
3. 調査地点	7
4. 平成 29 年 8 月 2 日前後の気象・海象状況	9
5. 東京湾の水質の状況	12
6. 過去との比較	16
7. 化学的酸素要求量（COD）の状況	23
8. 東京湾に流入する主な河川の状況	25
9. 生物調査の実施実績	41
10. 環境啓発活動等のイベント開催実績	96
11. 東京内湾で発生した大規模赤潮の状況	113
12. 用語解説	117
13. 問い合わせ先等	119

はじめに

国の関係機関や自治体、大学・研究機関、企業、市民団体などが連携し、平成 20 年度から実施してきた東京湾水質一斉調査は、平成 25 年度より東京湾環境一斉調査と名称を変更いたしました。東京湾水質一斉調査の開始から数えますと、本調査は第 10 回目の実施となります。東京湾環境一斉調査は、「多様な主体が協働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を醸成する」ほか、「東京湾の全域及び陸域を対象とした一斉での調査を通じ、東京湾の汚濁メカニズムを解明する」ことを目的として実施されております。本年度も東京湾及び流域の環境に関心を寄せる多くの方々にご参加いただき、多数の貴重なデータを得ることができました。

今回も、水質調査のほか、生物調査データの収集、環境啓発活動等のイベントを実施いたしました。特に、今年度は生物調査に新しく干潟調査を設け、より多くの市民の方にご参加いただける調査体制としました。本報告書では、東京湾の全域及び流域における平成 29 年 8 月の水質の状況と 7 月から 9 月にかけて実施された生物調査の状況をまとめております。また、環境啓発活動等のイベントの実施報告についても掲載しております。

この報告書が、調査に参加された方々をはじめ、東京湾に関心をお持ちの皆様にとっての一助となり、また、より多くの方に関心を持っていただくきっかけとなれば幸いです。

1. 調査概要

(1) 主催

東京湾再生推進会議モニタリング分科会

- ・国土交通省 ・環境省 ・海上保安庁 ・水産庁
- ・国土交通省関東地方整備局 ・第三管区海上保安本部
- ・神奈川県 ・埼玉県 ・千葉県 ・東京都 ・川崎市 ・さいたま市
- ・千葉市 ・横浜市

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

- ・神奈川県 ・埼玉県 ・千葉県 ・東京都 ・川崎市 ・さいたま市
- ・千葉市 ・横浜市 ・相模原市

東京湾岸自治体環境保全会議

- ・東京都 ・江戸川区 ・大田区 ・江東区 ・品川区 ・中央区
- ・港区
- ・千葉県 ・市川市 ・市原市 ・浦安市 ・木更津市 ・君津市
- ・鋸南町 ・袖ヶ浦市 ・館山市 ・千葉市 ・習志野市 ・富津市
- ・船橋市 ・南房総市
- ・神奈川県 ・川崎市 ・三浦市 ・横浜市 ・横須賀市

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

行政関係者、研究者、専門家、漁業関係者、釣人、マリンレジャー関係者、企業関係者、NPO、教育関係者、一般市民等の多数の方々より構成され、東京湾の再生のための連携や協働活動を行っています。

(2) 後援

一般社団法人 日本経済団体連合会

(3) 調査内容

① 水質調査

【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】水温、化学的酸素要求量（COD）、流量、溶存酸素量（DO）、透視度

② 生物調査データの収集

③ 環境啓発活動等のイベント

(4) 調査日

① 水質調査

平成 29 年 8 月 2 日を調査基準日とし、調査基準日を含む前後数日間を中心に調査を実施。

② 生物調査

平成 29 年 7 月から 9 月を中心に調査を実施。

③ 環境啓発活動等のイベント

平成 29 年 7 月から 9 月を中心にイベントを実施。

(5) 調査参加機関 152 機関（重複機関除く）

① 水質調査 143 機関

② 生物調査 19 機関

③ 環境保全啓発等イベントの実施 14 機関

(6) 水質調査実施地点数

水質調査地点 海域 644 地点、河川等 395 地点 計 1039 地点

(7) 生物調査の結果・データ報告数

20 件

(8) 環境啓発活動等のイベント開催数

12 件 ※生物調査と合わせて実施したイベントは、生物調査の実施実績に記載しています。

2. 調査参加機関

【 水 質 調 査 デ ー タ 提 供 機 関 】

＜ 企業など ＞

- ・曙ブレーキ岩槻製造株式会社
 - ・旭硝子株式会社 京浜工場
 - ・アルバック成膜株式会社
 - ・出光興産株式会社 千葉工場
 - ・岩崎電気株式会社
 - ・金田漁業協同組合
 - ・株式会社グローバル・ニュークリア・
 フュエル・ジャパン
 - ・株式会社東芝 横浜事業所
 - ・株式会社日本触媒 川崎製造所千鳥工場
 - ・株式会社横浜八景島
 - ・株式会社ユーベック
 - ・株式会社 J-オイルミルズ 横浜工場
 - ・川崎化成工業株式会社 川崎工場
 - ・キッコーマン食品株式会社 野田工場
 - ・京葉ユーティリティ株式会社
 - ・昭和電工株式会社 秩父事業所
 - ・昭和電工株式会社 横浜事業所
 - ・新東日本製糖株式会社
 - ・住友重機械工業株式会社 横須賀製造所
 - ・大同特殊鋼株式会社 川崎テクノセンター
 - ・千葉明治牛乳株式会社
 - ・東京ガス株式会社 扇島 LNG 基地
 - ・東京ガス株式会社 根岸 LNG 基地
 - ・東芝マテリアル株式会社
 - ・日油株式会社 川崎事業所
 - ・日産自動車株式会社 横浜工場

 - ・日本工営株式会社

 - ・日本ゼオン株式会社 川崎工場
 - ・日本冶金工業株式会社 川崎製造所
 - ・不二ライトメタル株式会社 東日本事業部
 - ・三井化学株式会社 市原工場
 - ・森永乳業株式会社 東京工場
 - ・DEXTE-K
 - ・JFE スチール株式会社 東日本製鉄所（千葉地区）
 - ・旭化成株式会社 川崎製造所
 - ・味の素株式会社 川崎事業所
 - ・板橋化学株式会社
 - ・出光興産株式会社 千葉製油所
 - ・宇部興産株式会社 千葉石油化学工場
 - ・株式会社クボタ 京葉工場
 - ・株式会社東芝 浜川崎工場

 - ・株式会社日本触媒 川崎製造所浮島工場
 - ・株式会社日立製作所 中央研究所
 - ・株式会社むつみ
 - ・株式会社ロッテ 浦和工場
 - ・株式会社 NUC 川崎工場
 - ・川崎天然ガス発電株式会社
 - ・麒麟麦酒株式会社 横浜工場
 - ・コアレックス三栄株式会社 東京工場
 - ・昭和電工株式会社 千葉事業所
 - ・新日鐵住金株式会社 君津製鐵所
 - ・住友化学株式会社 千葉工場 袖ヶ浦地区
 - ・セントラル硝子株式会社 川崎工場
 - ・太平洋製糖株式会社
 - ・東亜建設工業株式会社
 - ・東京ガス株式会社 袖ヶ浦 LNG 基地
 - ・東京湾フェリー株式会社
 - ・流山キッコーマン株式会社
 - ・日産自動車株式会社 追浜工場
 - ・日清オイリオグループ株式会社
 横浜磯子事業場
 - ・日本合成アルコール株式会社
 生産本部 川崎工場
 - ・日本乳化剤株式会社 川崎工場
 - ・日立金属株式会社 熊谷事業所
 - ・北海製罐株式会社 岩槻工場
 - ・三菱ケミカル株式会社 鶴見事業所
 - ・森永乳業株式会社 東京多摩工場
 - ・DIC 株式会社 千葉工場

- ・JFE 鋼板株式会社 東日本製造所
- ・JPOWER 磯子火力発電所
- ・JXTG エネルギー株式会社 川崎製油所

- ・JNC 石油化学株式会社 市原製造所
- ・JXTG エネルギー株式会社 川崎製造所
- ・JXTG エネルギー株式会社 根岸製油所

< 市民団体等 >

- ・一般社団法人埼玉県環境計量協議会
- ・浦安水辺の会
- ・高島水際線公園愛護会
- ・みずとみどり研究会

- ・一般社団法人埼玉県環境検査研究協会
- ・江東エコリーダーの会
- ・認定 NPO 法人
ふるさと東京を考える実行委員会
- ・NPO 法人 横浜シーフレンズ

< 大学 >

- ・東京海洋大学
- ・横浜国立大学

- ・東京大学

< 研究機関など >

- ・神奈川県水産技術センター
- ・公益財団法人
日本海事科学振興財団 船の科学館
- ・千葉県水産総合研究センター

- ・国立研究開発法人 港湾空港技術研究所
- ・千葉県環境研究センター

< 地方自治体 >

- ・荒川右岸下水道事務所
- ・印旛沼下水道事務所
- ・埼玉県
- ・板橋区
- ・市原市
- ・大田区
- ・川口市
- ・北区
- ・越谷市
- ・品川区
- ・高坂浄化センター
- ・中央区
- ・西東京市
- ・日高市
- ・松戸市
- ・横須賀市
- ・横浜市

- ・荒川左岸南部下水道事務所
- ・江戸川下水道事務所
- ・千葉県
- ・市川市
- ・浦安市
- ・春日部市
- ・川越市
- ・熊谷市
- ・さいたま市
- ・草加市
- ・秩父市
- ・所沢市
- ・八王子市
- ・船橋市
- ・三浦市
- ・毛呂山・越生・鳩山公共下水道組合
- ・公益財団法人埼玉県下水道公社中川支社

- ・荒川左岸北部下水道事務所
- ・神奈川県
- ・東京都
- ・市野川浄化センター
- ・江戸川区
- ・加須市
- ・川崎市
- ・江東区
- ・狹山市
- ・袖ヶ浦市
- ・千葉市
- ・習志野市
- ・羽生市水質浄化センター
- ・町田市
- ・港区

< 国 >

- ・海上保安庁
- ・環境省
- ・国土交通省関東地方整備局
- ・水産庁
- ・第三管区海上保安本部

【 生物調査データ提供機関 】

- ・活き活き東京湾研究会
- ・浦安三番瀬を大切にする会
- ・大田区環境マイスターの会
- ・株式会社日本海洋生物研究所
- ・江東エコリーダーの会
- ・高島水際線愛護会
- ・千葉県環境研究センター
- ・東京都
- ・板橋区
- ・浦安水辺の会
- ・神奈川県水産技術センター
- ・関東地方整備局
- ・三洋テクノマリン株式会社
- ・千葉県
- ・東京ガス株式会社 袖ヶ浦 LNG 基地
- ・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 PT
- ・谷津干潟自然観察センター
- ・横浜市環境科学研究所
- ・横浜国立大学

【 環境啓発等イベント実施機関 】

- ・浦安三番瀬を大切にする会
- ・株式会社日本触媒 川崎製造所
- ・関東地方整備局
- ・キッコーマングループ
- ・船橋市
- ・浦安水辺の会
- ・川崎市
- ・株式会社横浜八景島
- ・江東エコリーダーの会
- ・認定 NPO 法人
- ふるさと東京を考える実行委員会
- ・谷津干潟自然観察センター
- ・横浜市
- ・JNC 石油化学株式会社 市原製造所
- ・NPO 法人 横浜シーフレンズ

参加機関数は、表 2-1 のとおり推移しています。

表 2-1 参加機関数の推移

	第 6 回	第 7 回	第 8 回	第 9 回	第 10 回
一斉調査日	平成 25 年 8 月 7 日	平成 26 年 9 月 3 日	平成 27 年 8 月～9 月	平成 28 年 8 月 3 日	平成 29 年 8 月 2 日
国	5	5	5	5	5
自治体	39	37	50	43	49
市民団体等	9	10	3	7	13
大学・研究機関	14	14	12	8	9
民間企業等	93	89	42	79	76
合計	160	155	112	142	152

3. 調査地点

水質調査は、海域 644 地点、河川・湖沼 395 地点、計 1039 地点における調査データが集まりました。水質調査の調査地点数は、表 3-1 のとおり推移しています。調査地点図を図 3-1 及び 3-2 に示します。

表 3-1 過去 5 年間の実施機関別調査地点数

	第 6 回		第 7 回		第 8 回		第 9 回		第 10 回	
一斉調査日	平成 25 年		平成 26 年		平成 27 年		平成 28 年		平成 29 年	
	8 月 7 日		9 月 3 日		8 月～9 月		8 月 3 日		8 月 2 日	
海域 ／ 河川・湖沼	海域	河川 ・ 湖沼	海域	河川 ・ 湖沼	海域	河川 ・ 湖沼	海域	河川 ・ 湖沼	海域	河川 ・ 湖沼
国	29	78	26	54	28	58	32	58	48	58
自治体	136	303	118	298	99	297	97	261	99	272
大学・研究機関	119	0	86	0	62	1	58	0	450	0
市民団体等	2	0	1	6	0	0	3	11	9	14
民間企業等	66	58	42	58	15	32	36	52	38	51
計	352	439	273	416	204	388	226	382	644	395
合計	791		689		592		608		1039	

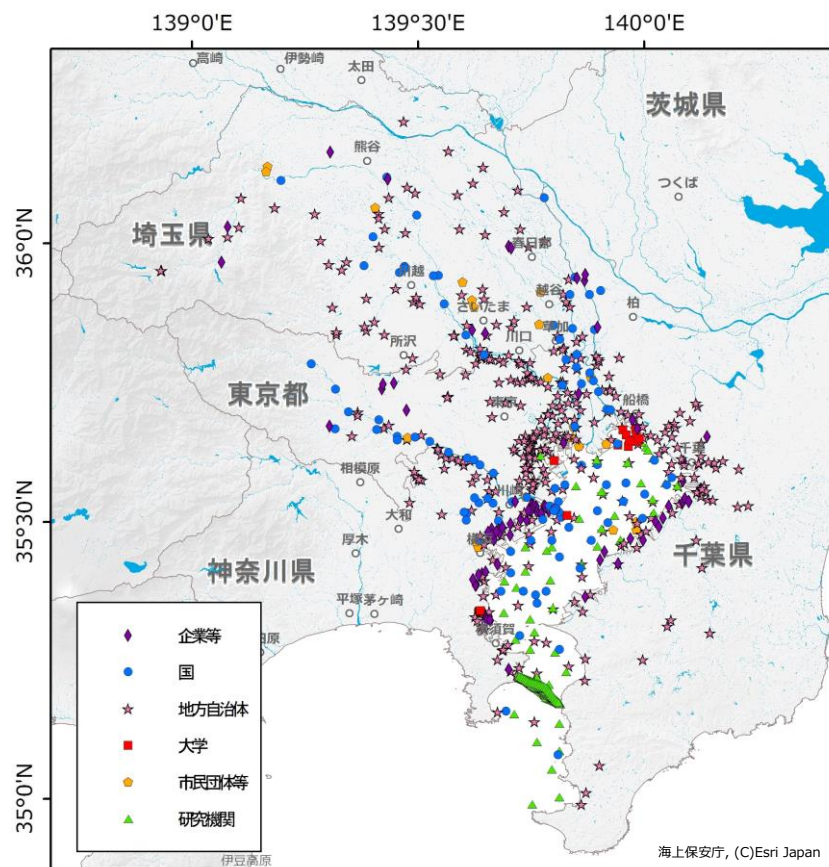


図 3-1 環境調査地点図（流域全体）

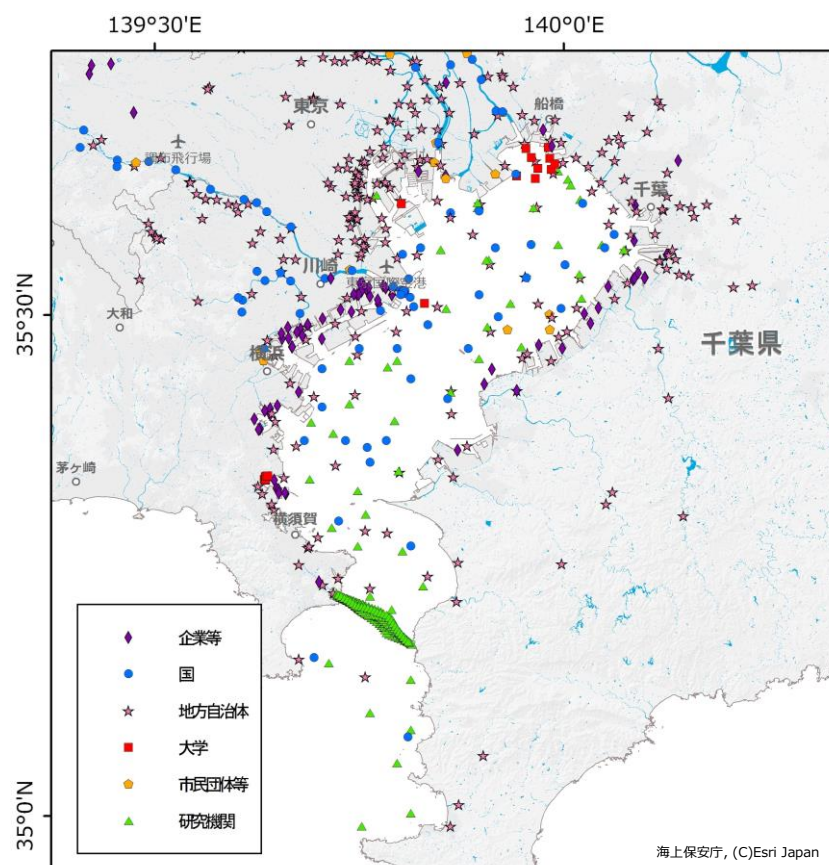


図 3-2 環境調査地点図（東京湾域拡大）

4. 平成 29 年 8 月 2 日前後の気象・海象状況

気象庁発表の気象データによると、平成 29 年 8 月 2 日を基準とした前後 2 週間の気象状況は図 4-1 から図 4-4 のとおりでした。気温は、7 月下旬から 8 月中旬まで 30℃を下回り、特に一斉調査基準日は 25℃以下と平年と比較して低い気温となりました。降雨は、一斉調査基準日前日に 10～20mm 程度観測され、日照時間も低い値で推移しています。風速は、一斉調査基準日には陸上観測点では平均風速 2～4m/s を観測していますが、千葉港口第一灯標に設置されたモニタリングポストでは若干強く、7m/s 程度の南向きの風が観測されています（図 4-5；東京湾環境情報センターHP より）。千葉験潮所（海上保安庁所管）における潮位は図 4-6 のとおりであり、基準日前後は小潮にあたり潮位の変化が小さい時期でした。

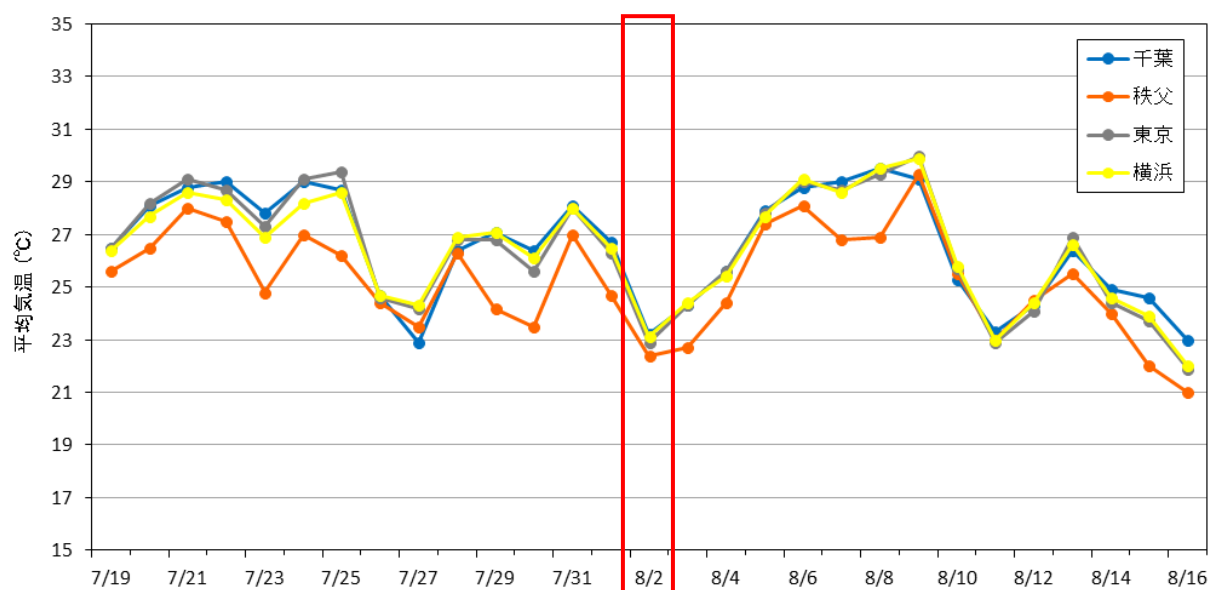


図 4-1 気温の状況（赤枠は調査基準日）

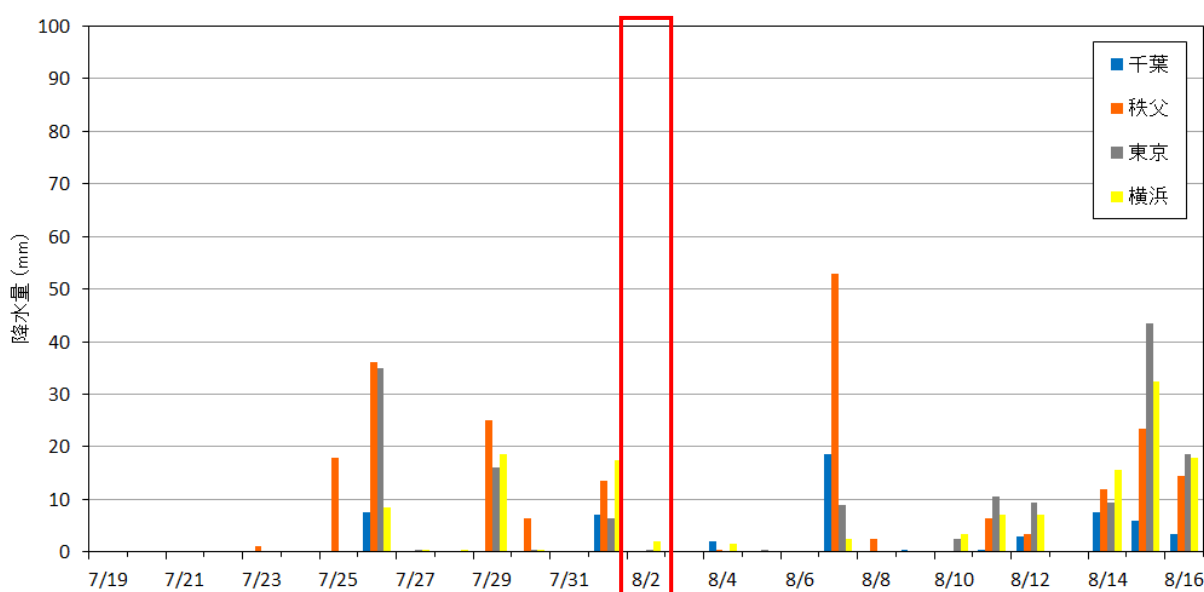


図 4-2 降水量の状況（赤枠は調査基準日）

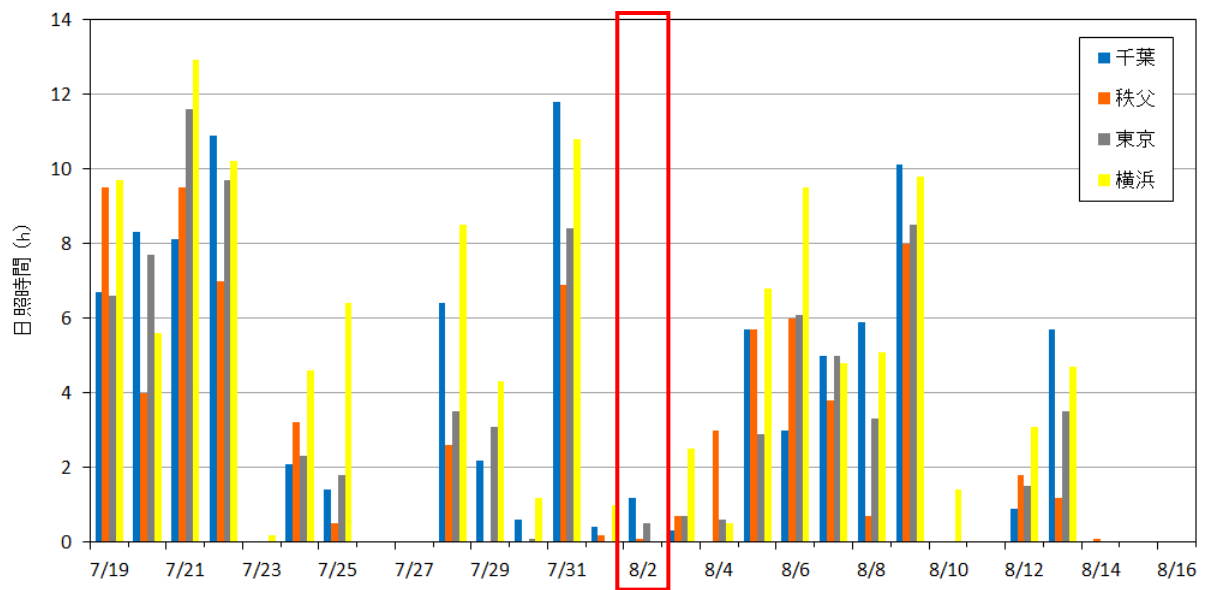


図 4-3 日照時間の状況（赤枠は調査基準日）

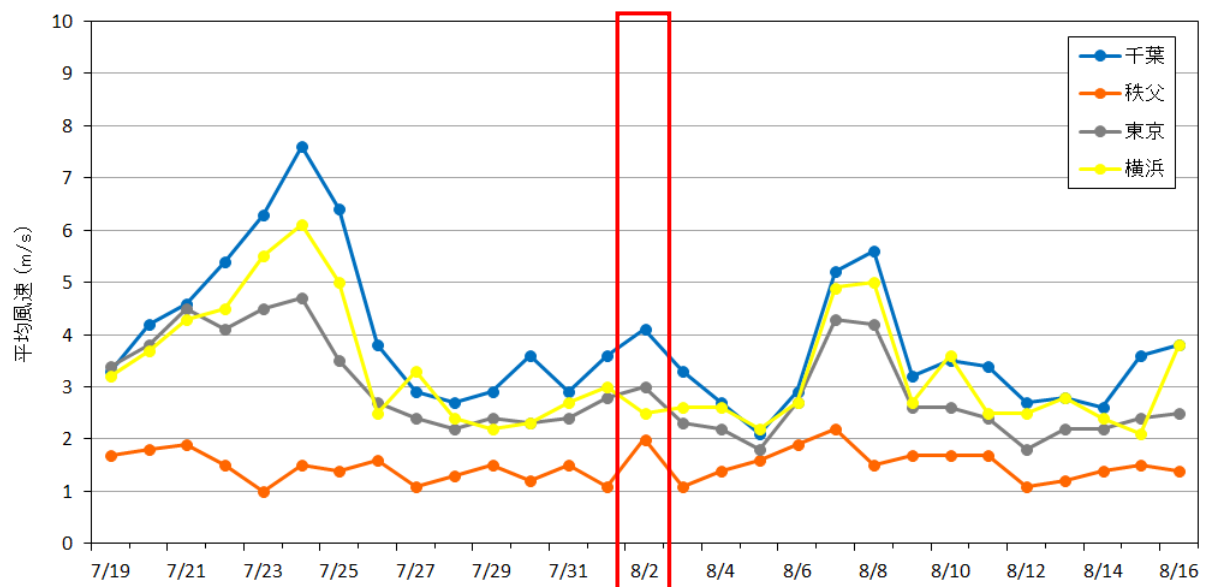


図 4-4 風速の状況（赤枠は調査基準日）

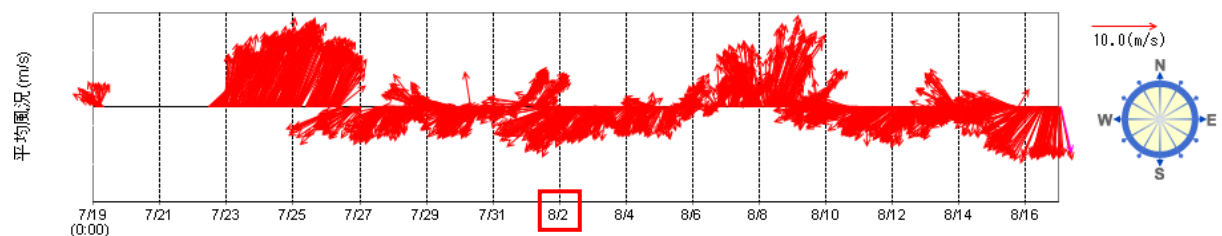


図 4-5 千葉港口第一灯標における 8 月 2 日前後の風向及び風速の状況

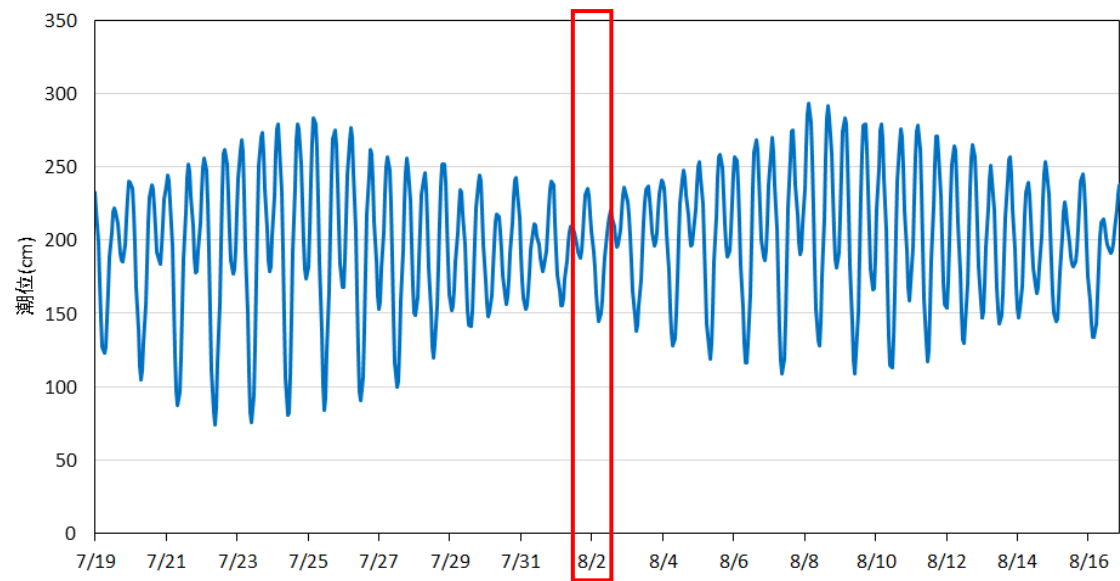


図 4-6 千葉験潮所における 8 月 2 日前後の潮位の状況（赤枠は調査基準日）

5. 東京湾の水質の状況

平成 29 年度東京湾環境一斉調査基準日（平成 29 年 8 月 2 日）の水温、塩分、溶存酸素量（DO）、化学的酸素要求量（COD）、透明度の状況を図 5-1 から図 5-5 に示します。

① 水温（図 5-1）

表層の水温は湾内のほぼ全域で 25℃以上でしたが、湾口部以外では袖ヶ浦の沿岸域で 24℃を観測しました。水温は、中層、底層と水深が深くなるにつれ低くなり、底層では、湾中央部に相対的に水温の低い水塊が南北方向に伸びる形で分布しています。特に本牧埠頭沖では湾内で最も低い値が観測されました。

② 塩分（図 5-2）

一般的に、海水は比重が大きいため、底層の塩分の値が高くなります。

多摩川、荒川、江戸川などの河口では、どの層でも塩分が低く、河川からの淡水の流入が影響していると考えられます。特に、底層では前日の降雨の影響を受けたとみられる塩分の低い水塊が確認できます。一方、表層では、袖ヶ浦の沿岸域で塩分の高い水塊が観測されました。

なお、湾東側の小櫃川から湾口部にかけてみられる高い値は、データが少ない東側沿岸域を、西から湾中央にかけての勾配で外挿した影響があると考えられます。また、姉崎と追浜の沿岸で観測された底層の塩分の低い値は、観測水深が浅いため低塩分水の影響を受けていると考えられます。

③ 溶存酸素量（DO）（図 5-3）

底層では、湾西側は多摩川河口、湾東側は小櫃川河口から湾奥部にかけての広い範囲で DO の値が 2mg/L 以下の貧酸素水塊が観測されました。一方、表層では、袖ヶ浦の沿岸域で周辺海域と比較して DO の低い水塊が観測されました。同海域では、①水温は低く、②塩分は高く、後述する④COD では低い値が観測されています。また、基準日前後の気象（図 4-5）に着目すると、基準日前日から基準日にかけては、南西方向から北東方向への風の吹き回しが発生していることから、基準日は湧昇が発生しやすい状況であることがわかります。このような結果から、図の赤枠で示した海域で底層水の湧昇を捉えたと考えられます。

④ 化学的酸素要求量（COD）（図 5-4）

中層はデータが存在しないため、表層と底層のコンター図を示しています。

表層では、COD の値が湾全体で 2mg/L 以上となっており、特に湾中央から湾奥部では 5mg/L 前後が観測されています。底層では、湾口から湾中央にかけて 3mg/L となりますが、隅田川、荒川、江戸川、花見川の河口では表層と同じ 5mg/L の高い値が観測されています。これは、前日の降雨の影響によるものと考えられます。

⑤ 透明度（図 5-5）

透明度は、湾口よりも湾奥で、湾の東側よりも西側で低く、沿岸に近づくにつれて低下する傾向がみられます。特に、湾奥では 2m 以下の値が観測されています。

6. 過去との比較

平成 21 年から平成 29 年までの 8 月の水温、塩分、溶存酸素量 (DO) の調査結果を図 6-1 から図 6-3 に示します。なお、平成 26 年は荒天のため一斉調査を 9 月に実施したことから、図は掲載していません。

① 水温 (図 6-1)

平成 29 年の表層水温は、過去 3 年間と比べると低く、湾奥の水温は平成 21 年、23 年とほぼ同じでした。中層水温は、例年湾奥で高くなる傾向が見られます。また、底層水温は、平成 25 年を除き、湾中央側で水温の低い水塊が観測されており、湾奥の沿岸部で 25℃以上を観測している点が共通しています。

② 塩分 (図 6-2)

表層の塩分分布は、観測年によって低塩分の海水の広がりには差はありますが、全体的に「東高西低」、「北低南高」の傾向があります。特に、隅田川と多摩川の河口付近はほぼ全ての年で低い塩分の値が観測されています。底層では、湾口から湾中央にかけてはどの年も値は大きく変わりませんが、湾奥については低塩分海水が目立つ年 (平成 22 年、27 年、28 年、29 年)、目立たない年 (平成 21 年、23 年、24 年、25 年) があります。平成 29 年は、他の年に比べ、湾奥沿岸の低塩分水の広がりが明瞭である点が特徴です。

③ 溶存酸素量 (DO) (図 6-3)

表層はごく一部の観測点、一部の年を除き、DO が 6mg/L を上回っています。過去の結果では一部で過飽和状態となっている海域があり、植物プランクトンによる光合成が活発に行われていたと考えられます。底層の DO を見ると、ほぼ全ての年において、観音崎と富津岬を結んだ線の北側から湾奥にかけて、貧酸素水塊が存在していることがわかります。特に平成 22 年、25 年、27 年、28 年はその分布域が広がっています。今年度の特徴は、中層においても袖ヶ浦の沿岸域で低い DO の値が観測されている点です。これは、「5. 東京湾の水質の状況 ③溶存酸素量 (DO)」で記載した貧酸素水塊の湧昇の影響と考えられます。

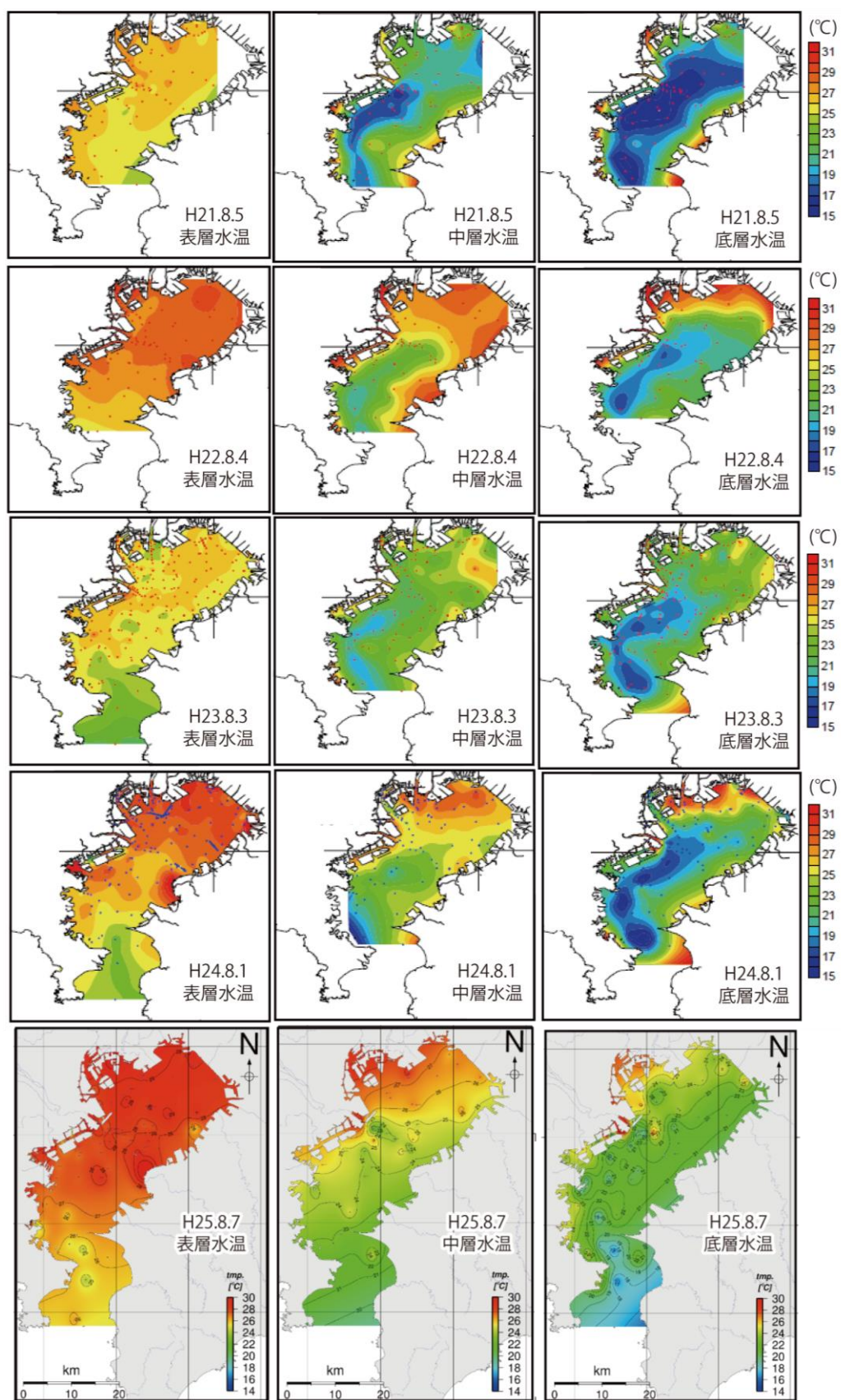


図 6-1 平成 21 年から 29 年（平成 26 年を除く。）8 月における東京湾の水温の状況
表層は水深 1m までの平均、中層は水深の半分から±1m の平均、底層は海底上 1m までの平均を示す。（次頁へ続く。）

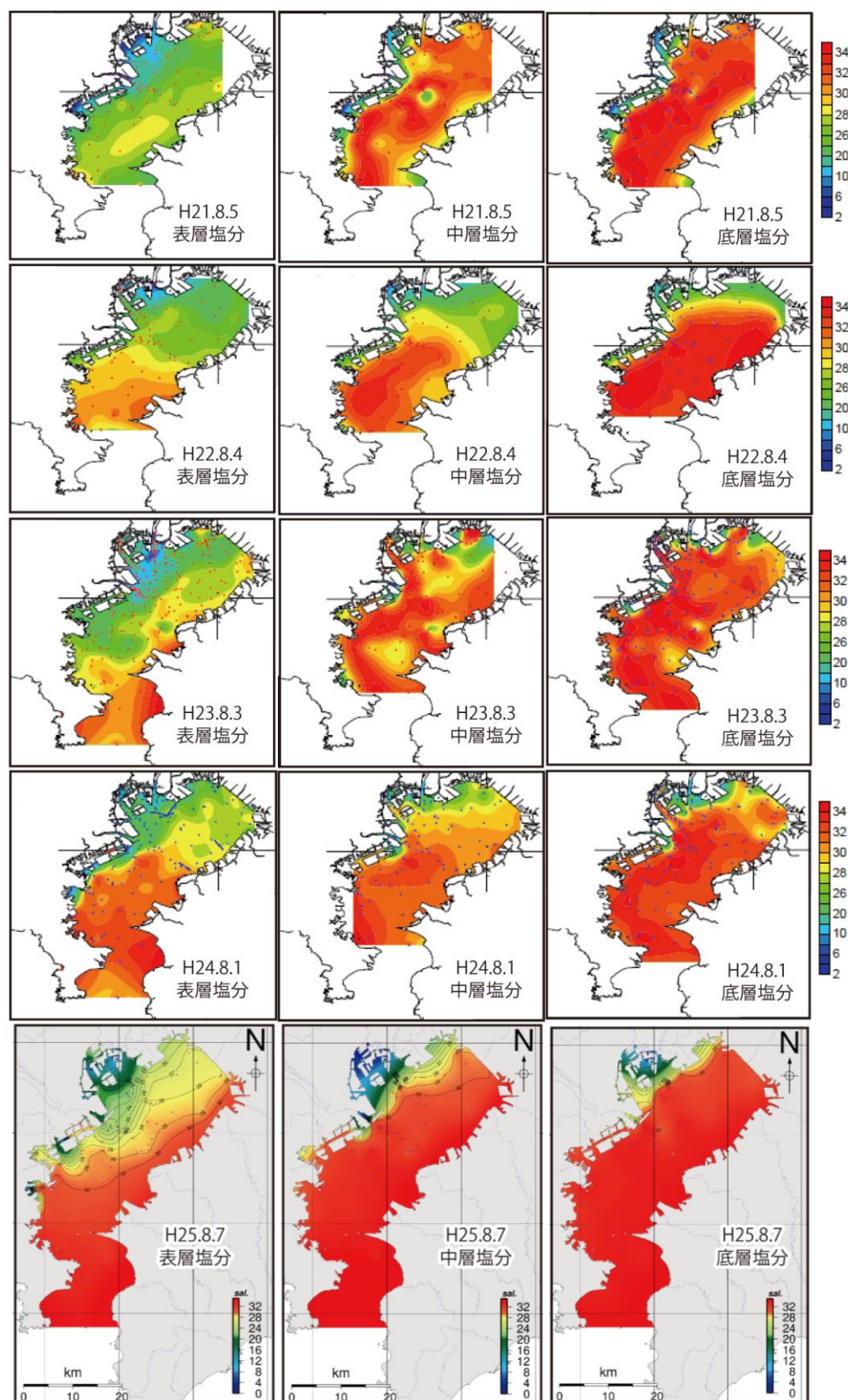


図 6-2 平成 21 年から 29 年（平成 26 年を除く。）の 8 月における東京湾の塩分の状況
 表層は水深 1m までの平均、中層は水深の半分から±1m の平均、底層は海底上
 1m までの平均を示す。（次頁へ続く。）

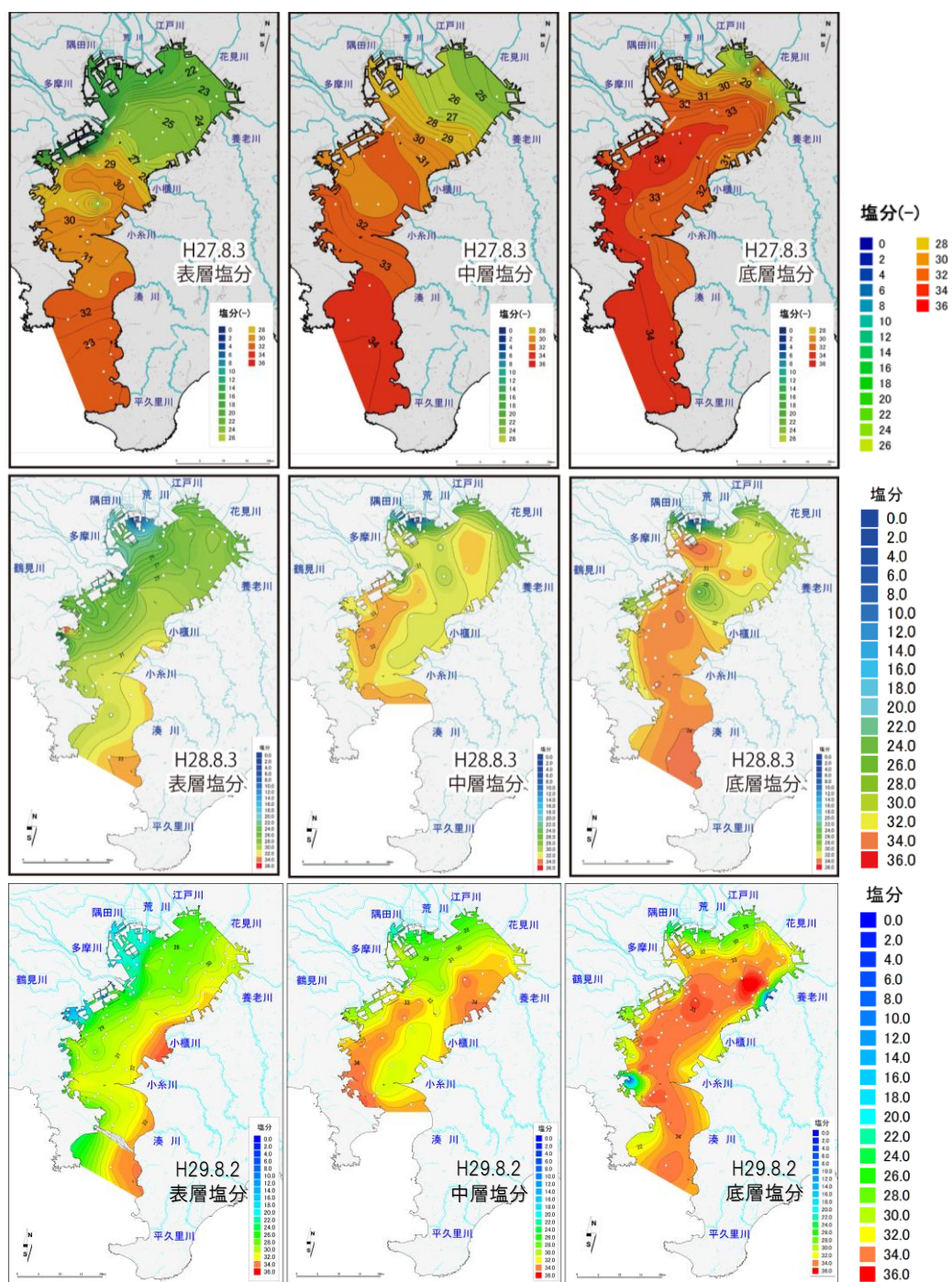


図 6-2 平成 21 年から 29 年（平成 26 年を除く。）の 8 月における東京湾の塩分の状況
 表層は水深 1m までの平均、中層は水深の半分から±1m の平均、底層は海底上
 1m までの平均を示す。

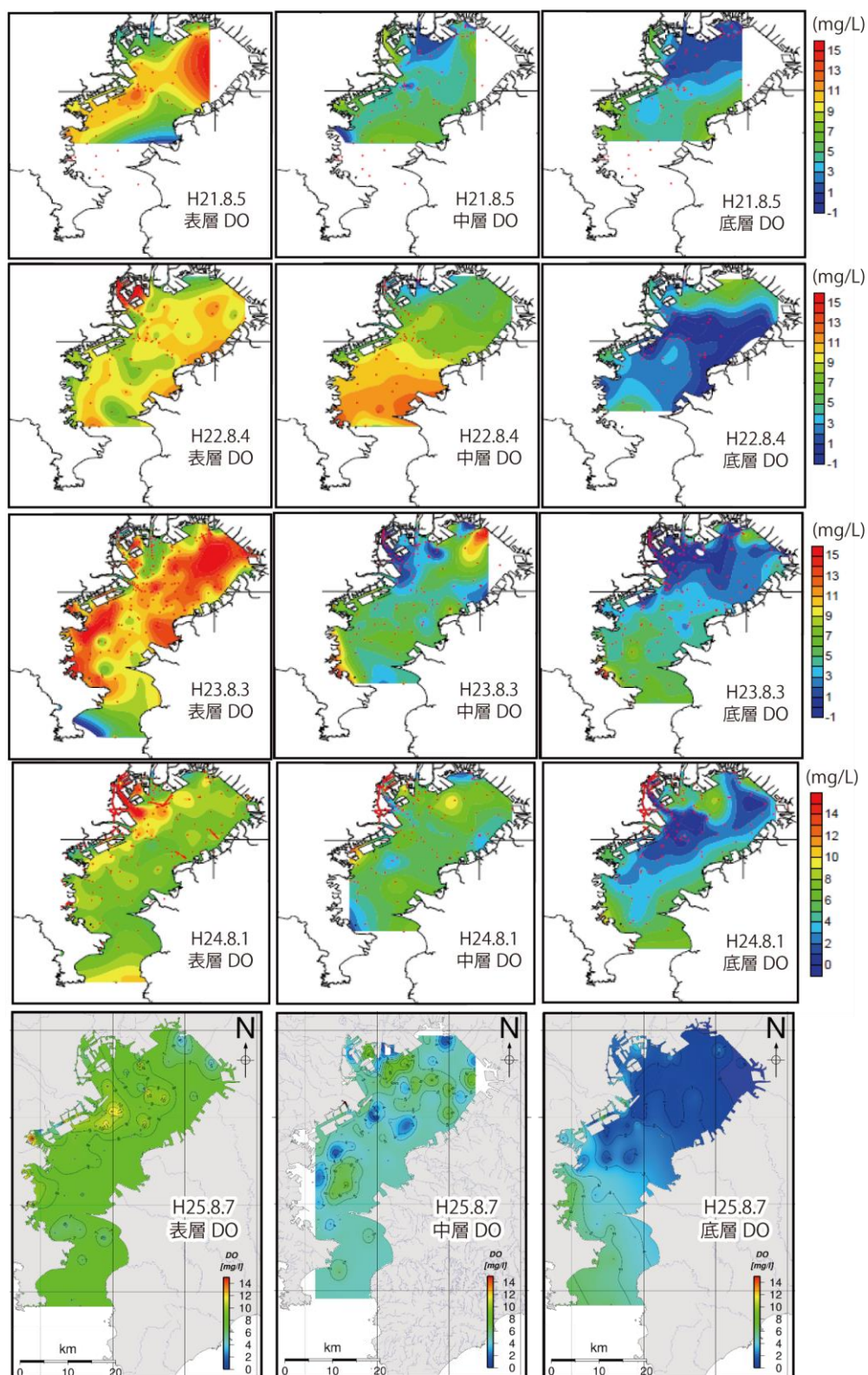


図 6-3 平成 21 年から 29 年（平成 26 年を除く。）の 8 月における東京湾の DO の状況
 表層は水深 1m までの平均、中層は水深の半分から±1m の平均、底層は海底上
 1m までの平均を示す。なお、今年度より DO 0mg/L（悪い状態）を赤色で示して
 いる。（次頁へ続く。）

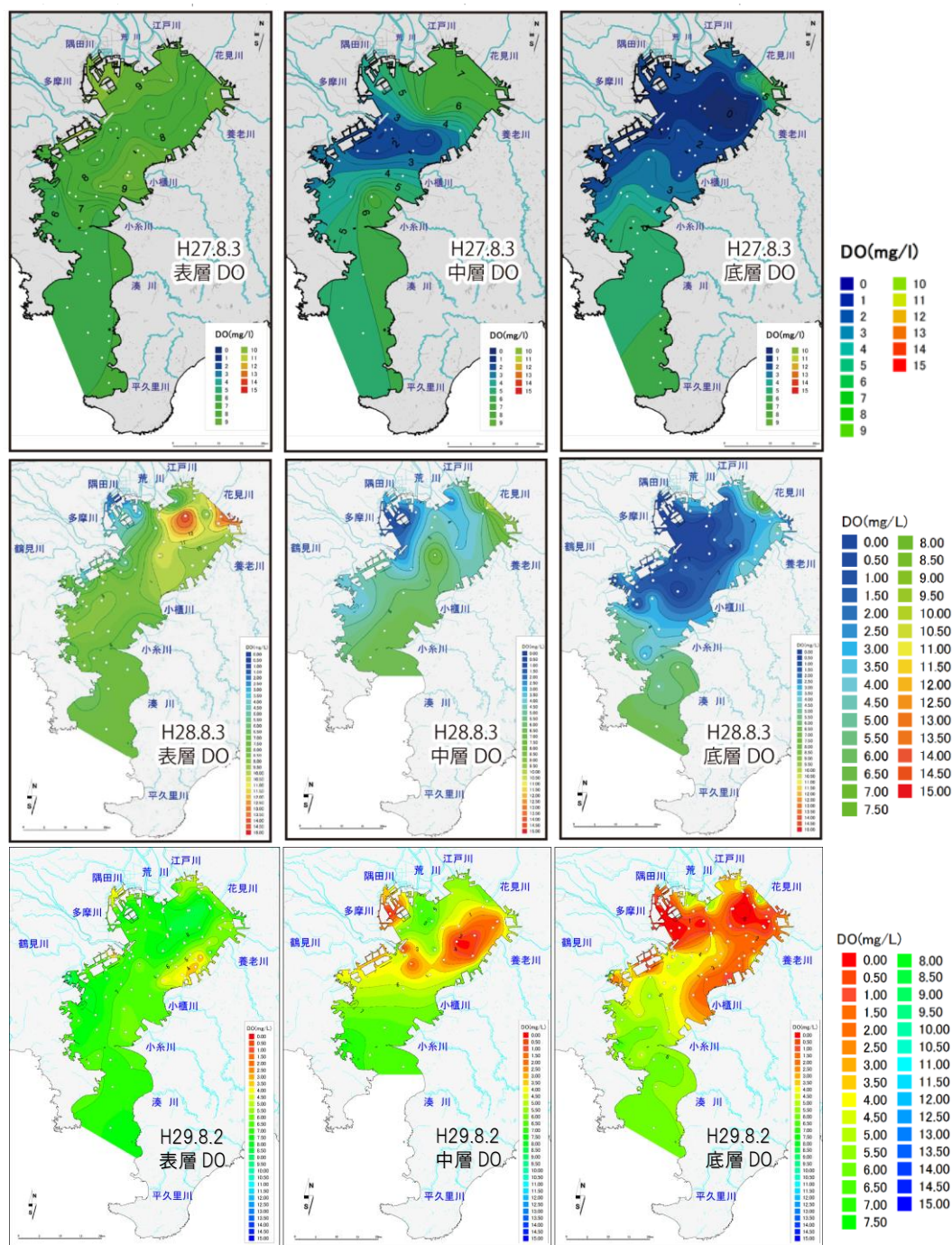


図 6-3 平成 21 年から 29 年（平成 26 年を除く。）の 8 月における東京湾の DO の状況
 表層は水深 1m までの平均、中層は水深の半分から±1m の平均、底層は海底上 1m までの平均を示す。なお、今年度より DO 0mg/L（悪い状態）を赤色で示している。

7. 化学的酸素要求量（COD）の状況

平成 29 年 8 月の河川の COD の状況は、図 7-1 のとおりでした。平成 21 年から 29 年までの 9 年間の河川等の COD の状況を比べると図 7-2 のとおりでした。COD の値は、例年、都市郊外の河川上流で低く、市街地の発達した河川下流で高い傾向が見られますが、河川規模等の影響による違いもありますので、次項「8. 東京湾に流入する主な河川の状況」を参照してください。

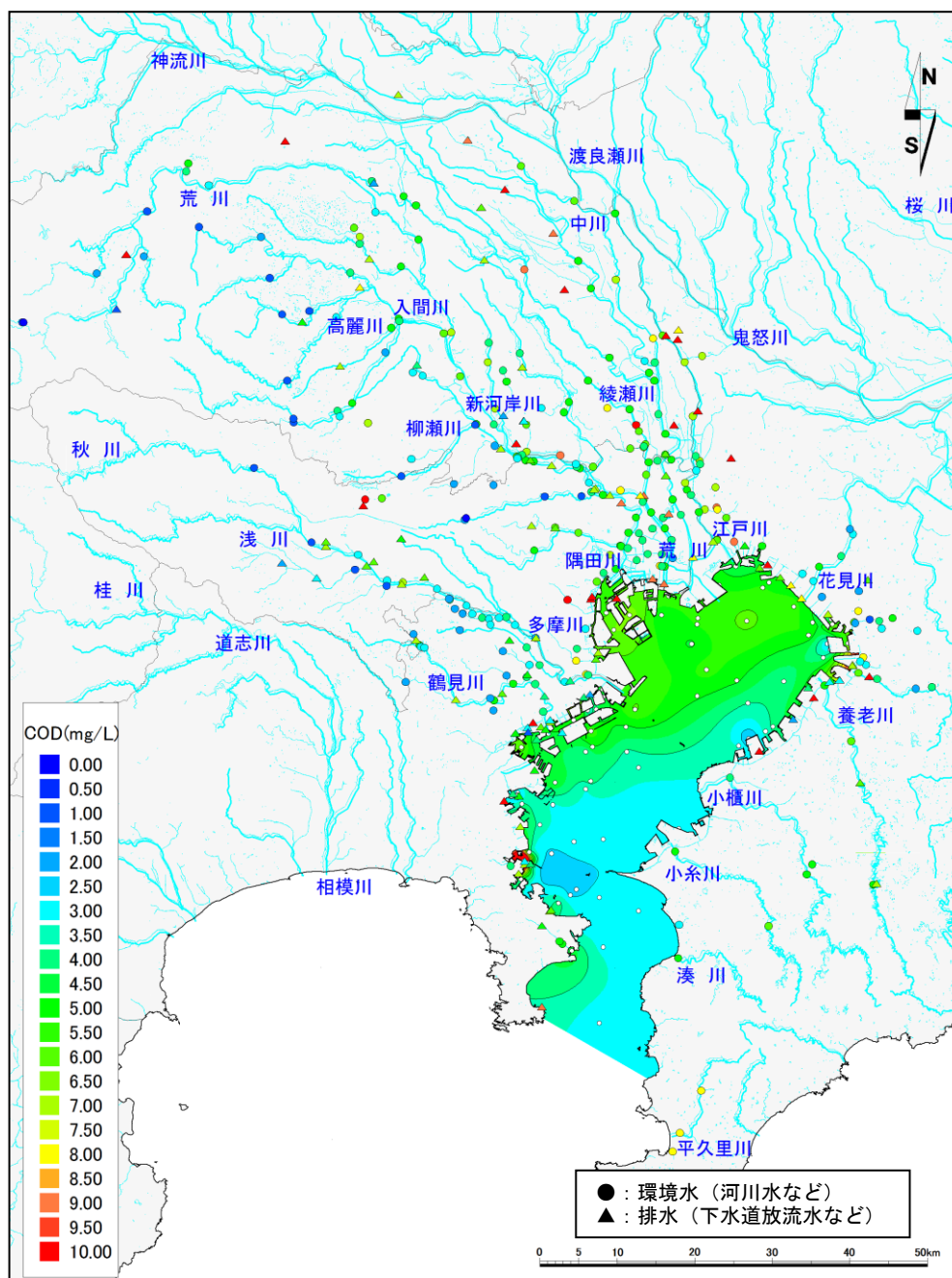


図 7-1 平成 29 年 8 月（1 日～24 日）の COD の状況

○印は河川水等の環境水、△印は下水道放流水等の排水を示す。

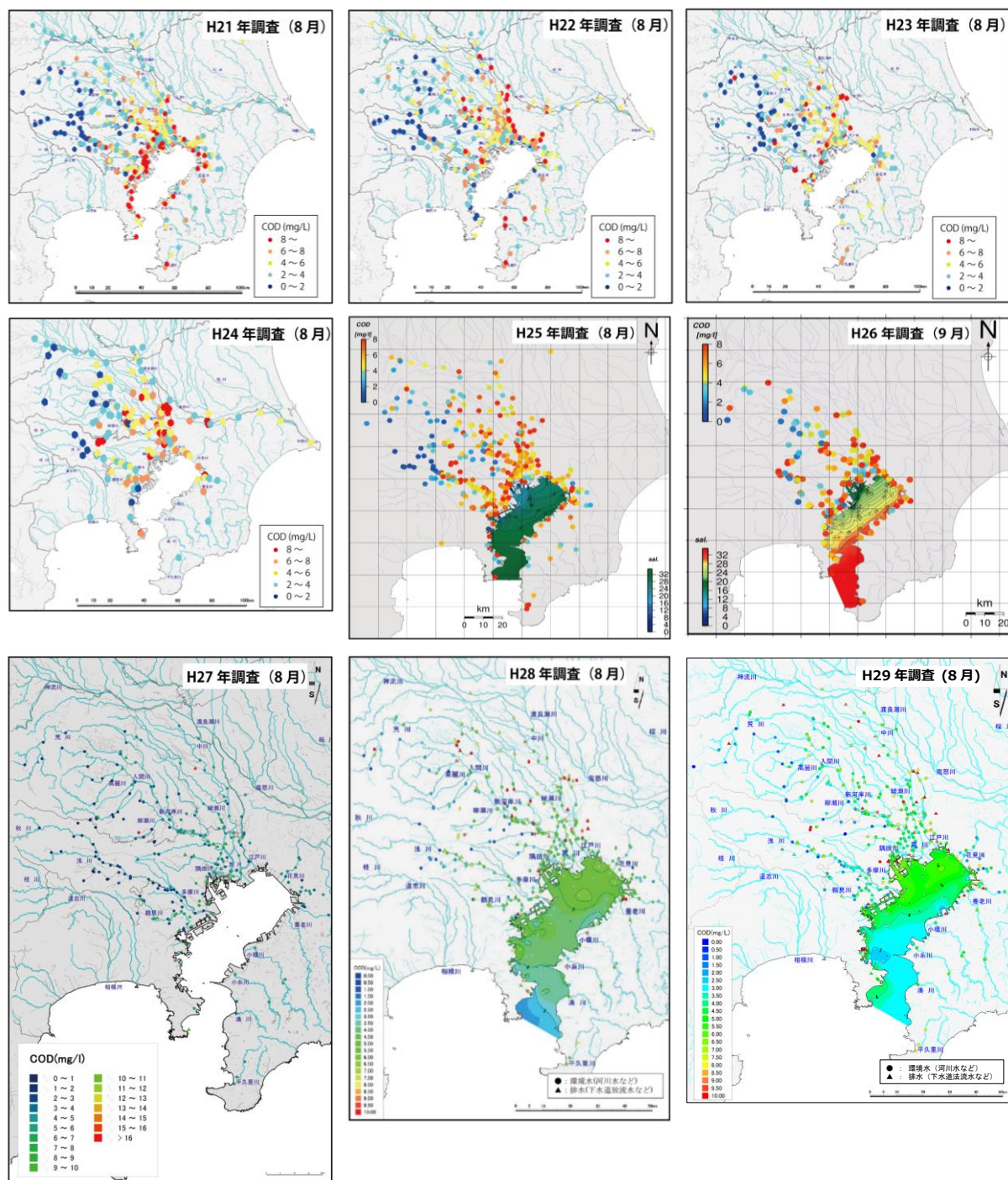


図 7-2 平成 21 年～29 年 8 月（平成 26 年は 9 月）の COD 観測結果の比較
調査基準日前後の調査結果を含む。

8. 東京湾に流入する主な河川の状況

東京湾及びその流域図を図 8-1 に示します。東京湾の流域には、東京湾に接する千葉県、東京都、神奈川県のほか、埼玉県が広い面積を持っており、茨城県、山梨県の一部も含まれます。東京湾流域の河川は、陸域から東京湾へ淡水とともに物質を供給する役割を持っており、流域の環境は東京湾の水環境に影響を与えています。東京湾に流入する主な河川としては多摩川、荒川、鶴見川、利根川水系があげられます。



図 8-1 東京湾及びその流域図

平成 29 年度東京湾環境一斉調査では、8 月の河川等の水質調査のデータを収集しました。東京湾流域における主な河川の水温、流量、化学的酸素要求量（COD）、溶存酸素量（DO）、透視度の状況を、水系ごとに図 8-2 から図 8-31 に示します。

なお、今年は、8月に降水が多く、特に水温とCODはどの水系においても例年より低い値が観測されています。

(1) 多摩川水系

多摩川本流の水温は、河口から日野橋までは概ね 24℃から 27℃で推移し、日野橋より上流では水温の下降傾向が認められました。流量は、本流では、上流の調布橋を除き下流ほど流量が大きくなる傾向にありましたが、支流では、距離に関係なくどの観測点でも 5m³/s 以下で大きな変化は見られませんでした。COD は、本流・支流ともに上流から下流に向かうほど高くなる傾向がありますが、観測値は最大でも 4mg/L を下回っています。DO は、下流に向かって緩やかに減少する傾向がありますが、全ての観測点で 6mg/L を上回りました。透視度は、本流・支流ともに全ての観測点で 100cm を記録しました。

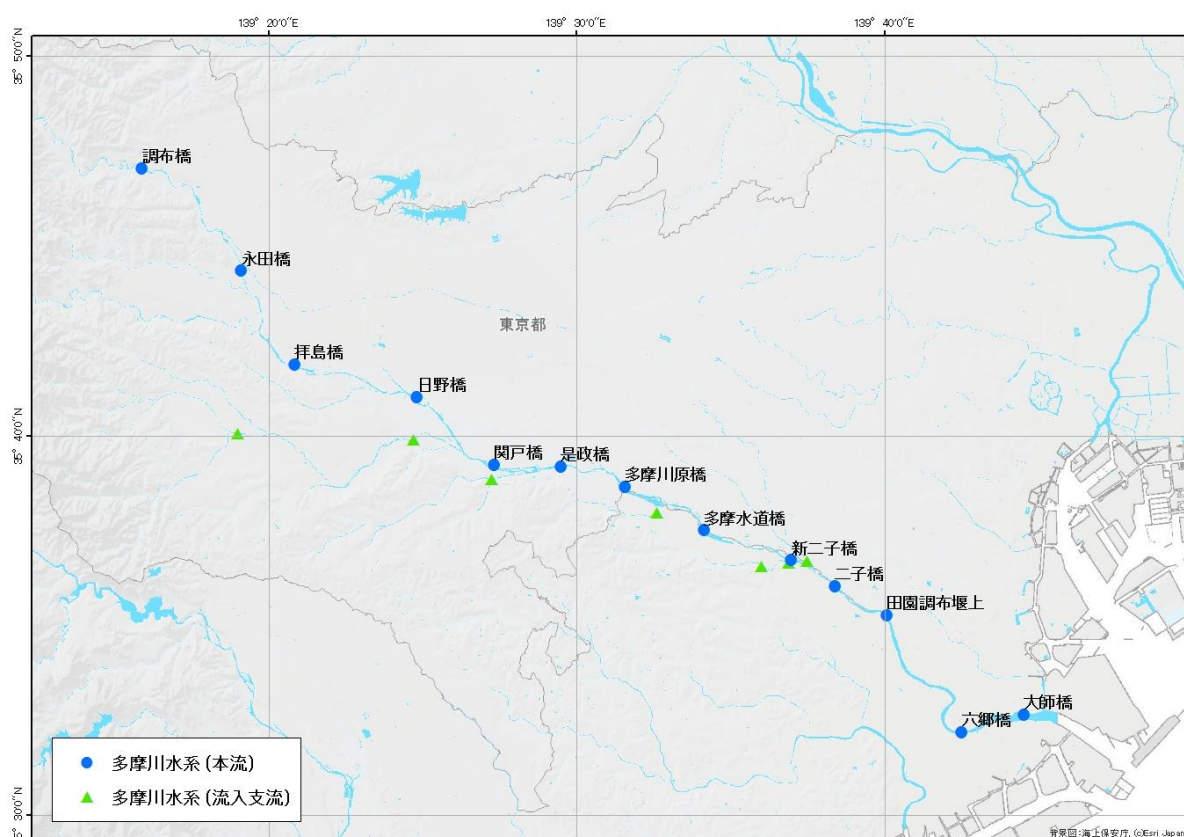


図 8-2 多摩川水系流域における調査点図

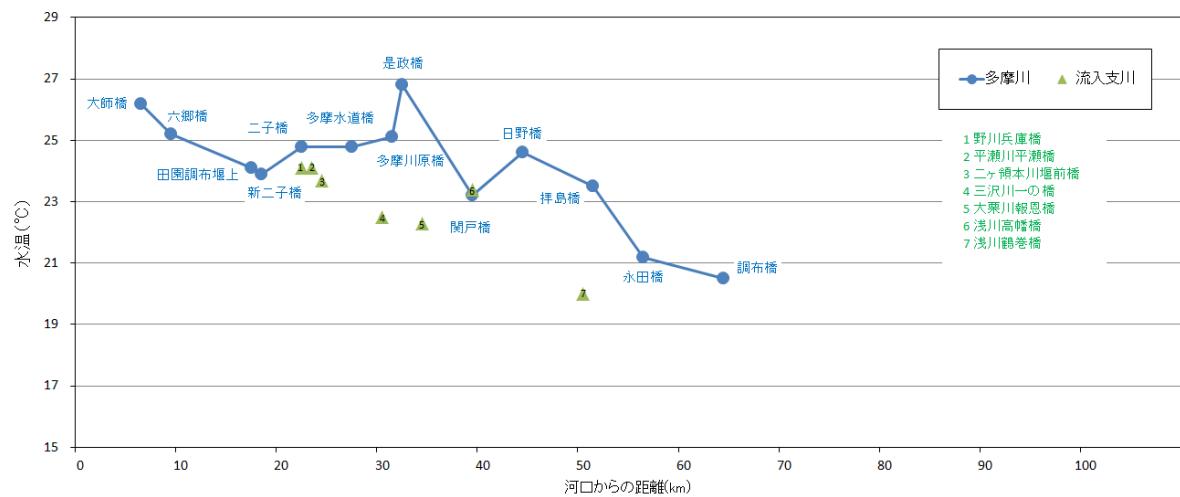


図 8-3 多摩川水系における水温（8 月）と河口からの距離の関係

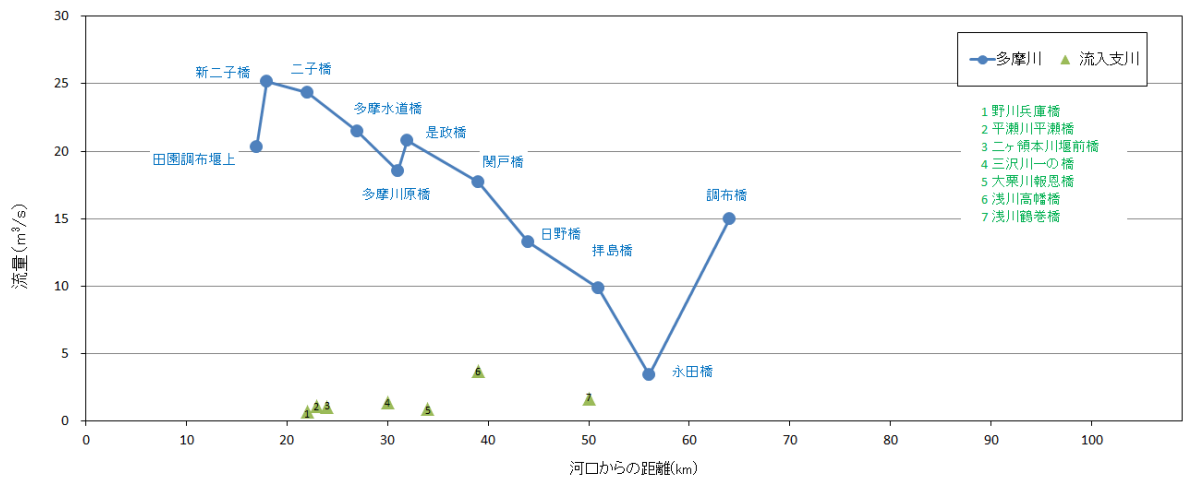


図 8-4 多摩川水系における流量（8 月）と河口からの距離の関係

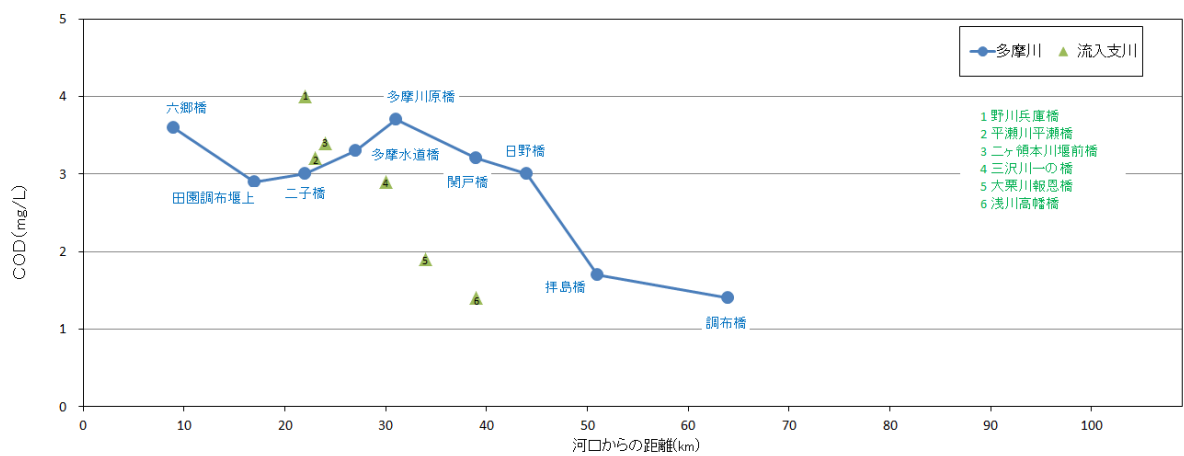


図 8-5 多摩川水系における COD（8 月）と河口からの距離の関係

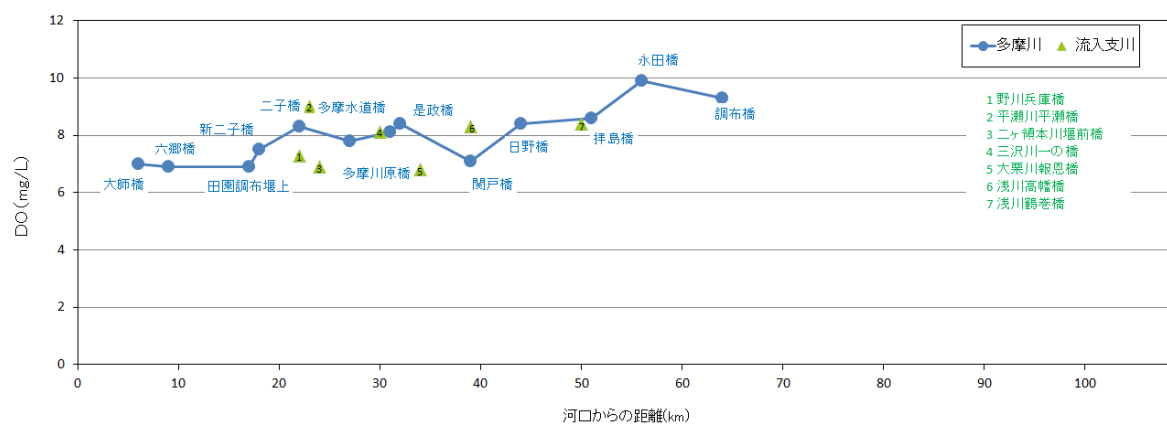


図 8-6 多摩川水系における DO（8月）と河口からの距離の関係

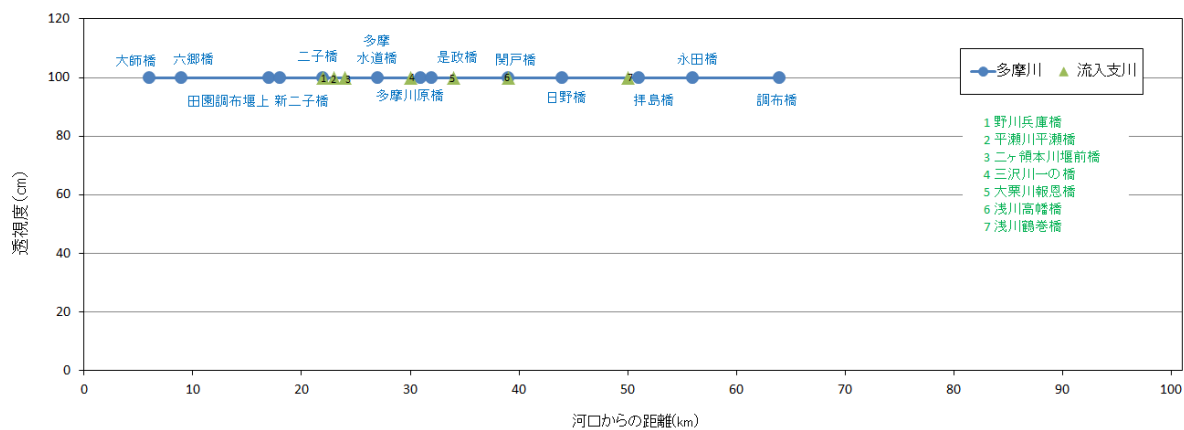


図 8-7 多摩川水系における透視度（8月）と河口からの距離の関係

(2) 荒川水系

8月の荒川本流の水温は、最上流で19℃を観測した以外は、概ね23℃から25℃の間でほぼ一定の値が観測されました。流量は、支流で15 m³/s以上の流量差が計測されましたが、観測日が大潮の時期に該当したことから、計測時刻の違いで流量に差が生じたと考えられます。CODは、本流で中流部の開平橋に7mg/Lのピークが見られ、それより上流では下降傾向となりました。支流では、河口から40kmまでの地点では本流より高い値が観測され、4 mg/Lから6mg/Lの間で推移しました。DOは、本流・支流とも、下流に向かい値が小さくなっていきます。透視度は、正喜橋から笹目橋の間で低くなりますが、河口に向けて回復しています。本流と支流を比べると、支流の方が全体的に高い値を示しています。

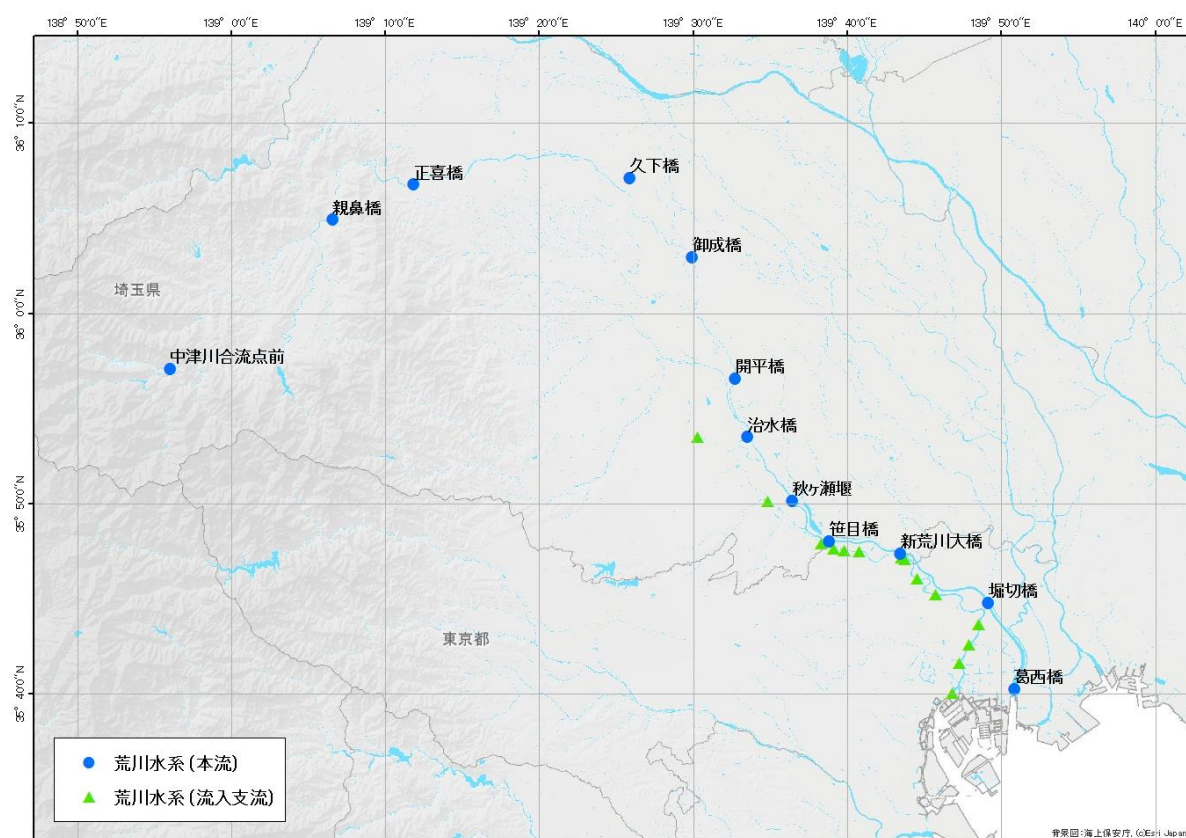


図 8-8 荒川水系流域における調査点図

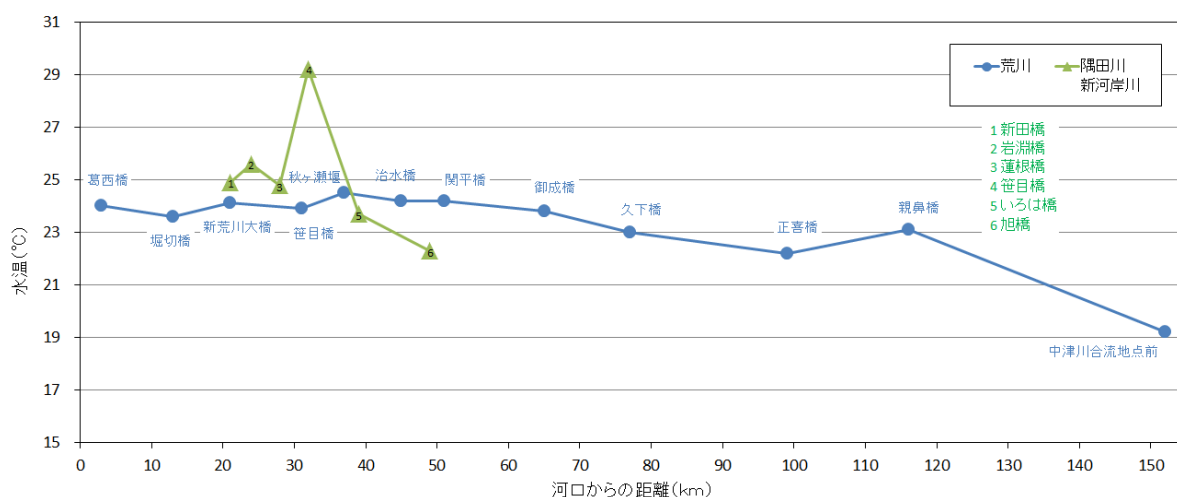


図 8-9 荒川水系における水温（8月）と河口からの距離の関係

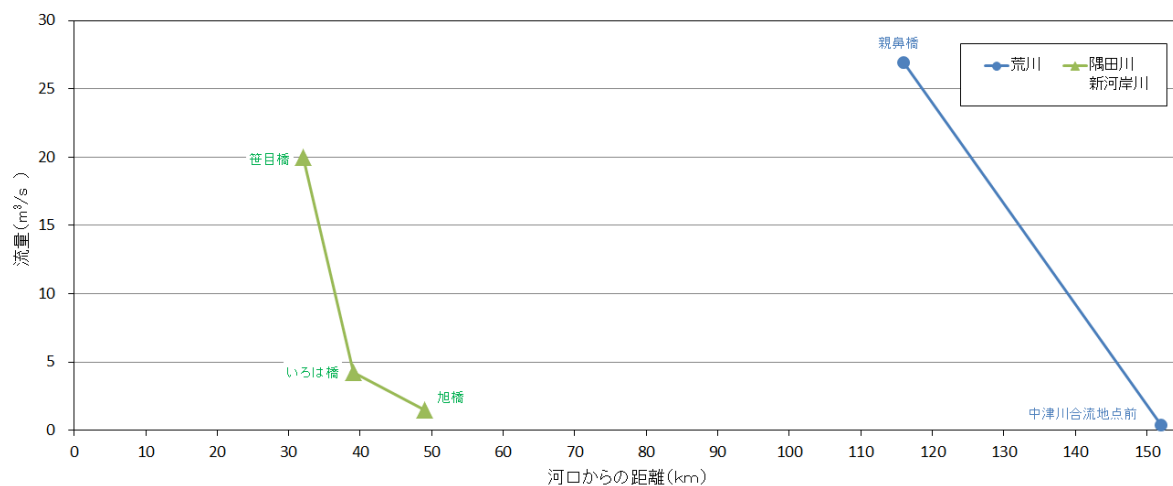


図 8-10 荒川水系における流量（8月）と河口からの距離の関係

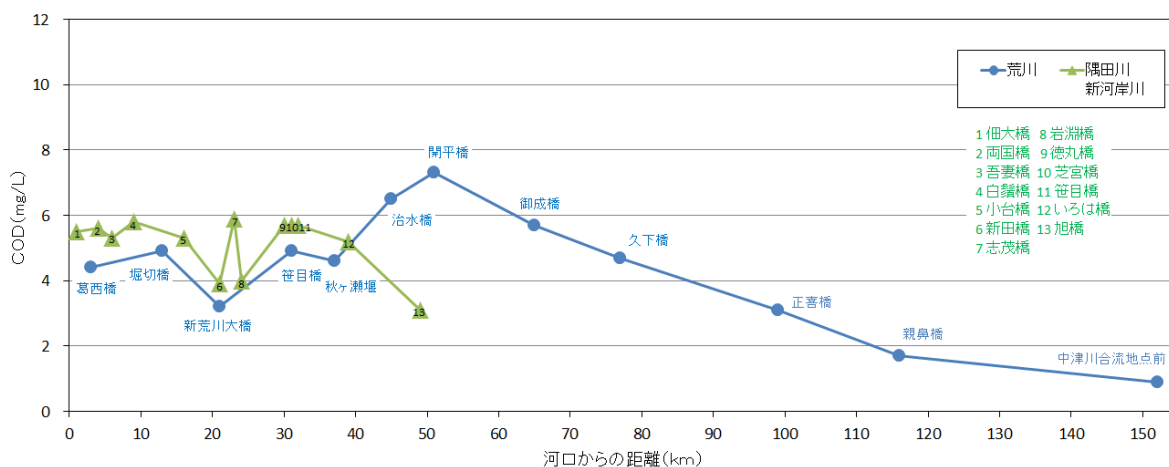


図 8-11 荒川水系における COD（8月）と河口からの距離の関係

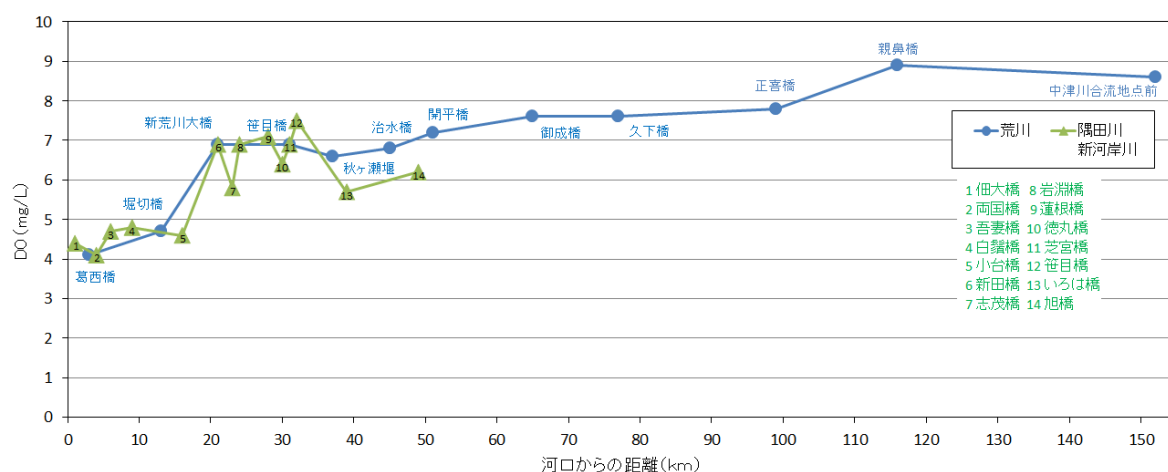


図 8-12 荒川水系における DO（8 月）と河口からの距離の関係

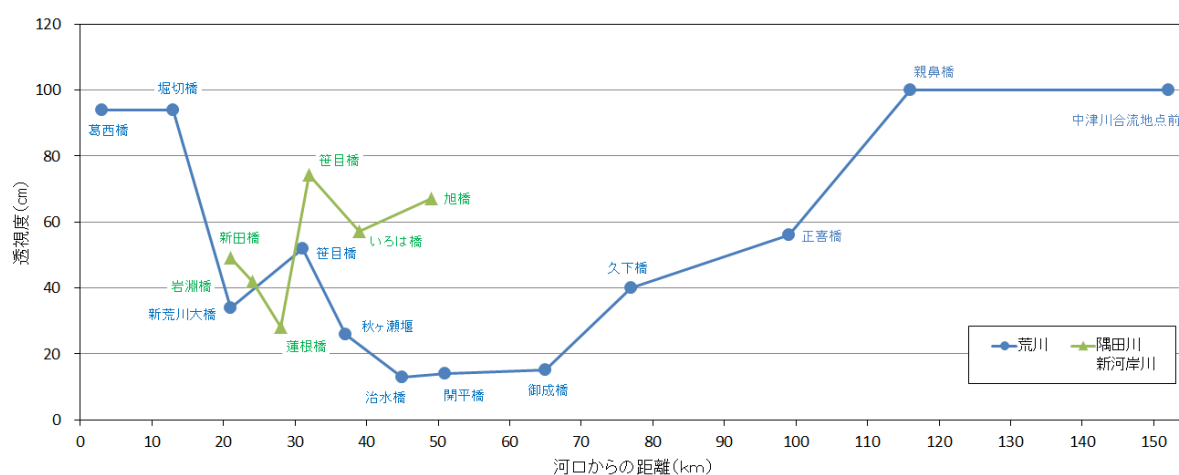


図 8-13 荒川水系における透視度（8 月）と河口からの距離の関係

(3) 利根川水系①

8月の水温は、中川と綾瀬川では25℃から30℃の間で推移しました。江戸川は、これらの河川より若干低く、24℃台も観測されました。流量は、江戸川の流山橋から新葛飾橋の間で250m³/sを超える変動がありました。一方、中川と綾瀬川では、河口に向けて流量が緩やかに増えました。CODは、いずれの河川でも河口から25km程度までは値の変動が大きく、上流にかけても下降傾向は見られませんでした。DOは、江戸川の一部の観測点を除き、江戸川と中川の二河川では、上流から下流までほぼ一定の値で推移しました。一方、綾瀬川では中流から河口にかけてDOの値が顕著に減少しました。透視度は、中川では上流から下流にかけて増加傾向が見られますが、荒川水系や多摩川水系に比べ低い値となっています。

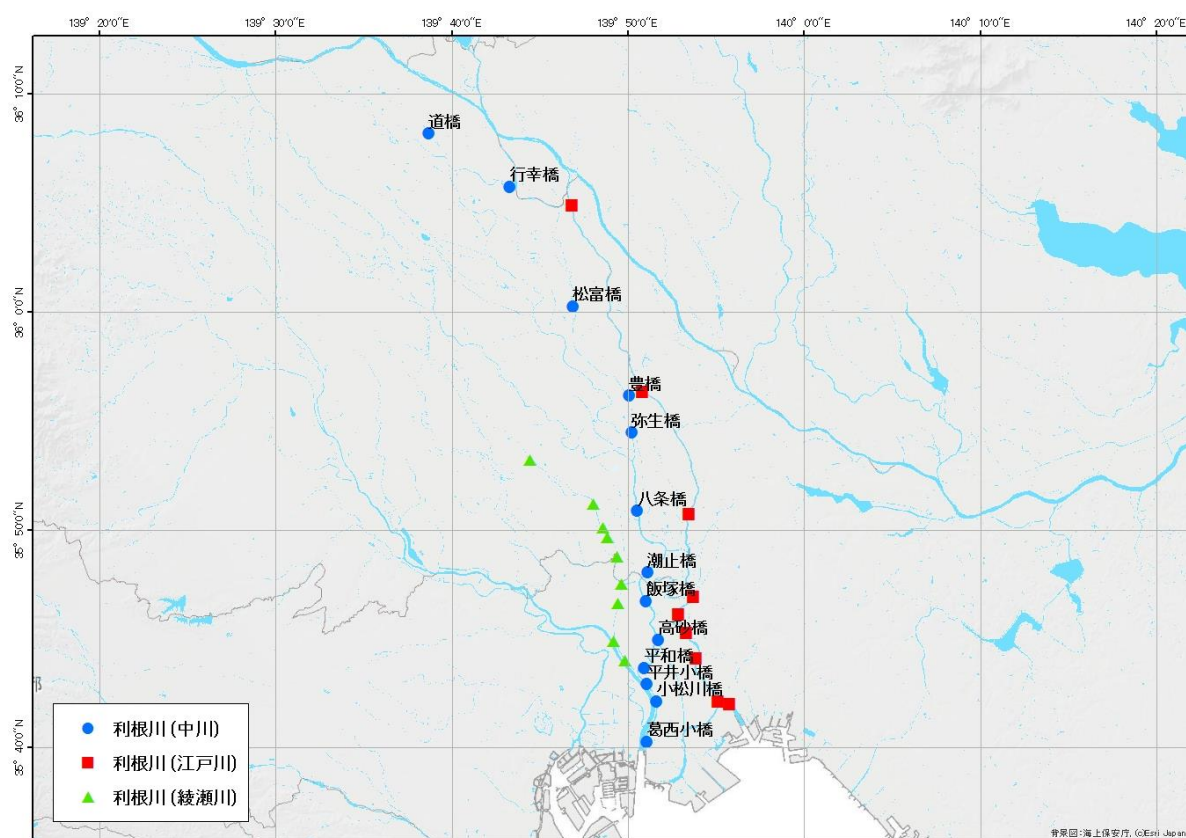


図 8-14 利根川水系流域①における調査点図

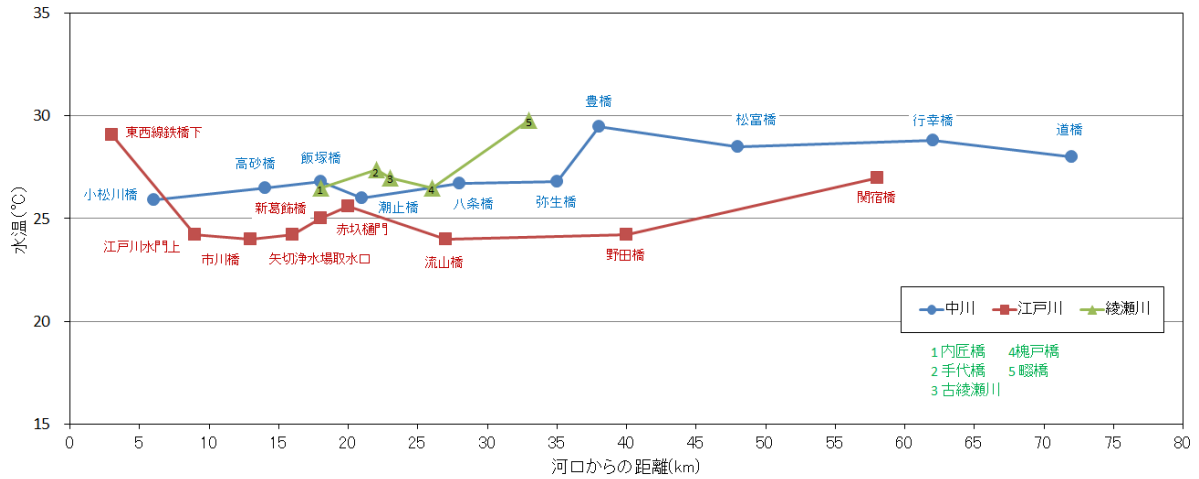


図 8-15 利根川水系①における水温（8月）と河口からの距離の関係

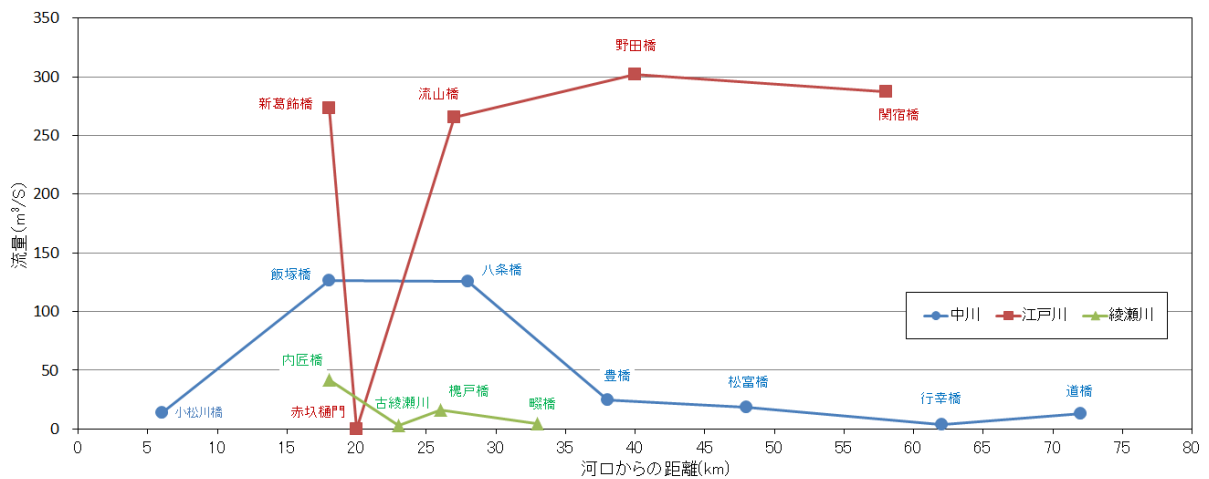


図 8-16 利根川水系①における流量（8月）と河口からの距離の関係

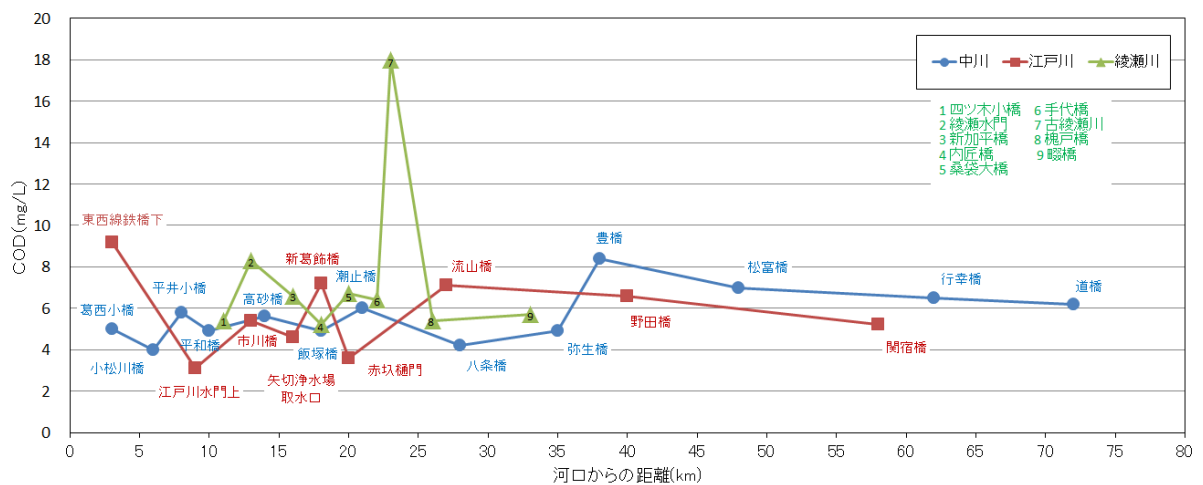


図 8-17 利根川水系①における COD（8月）と河口からの距離の関係

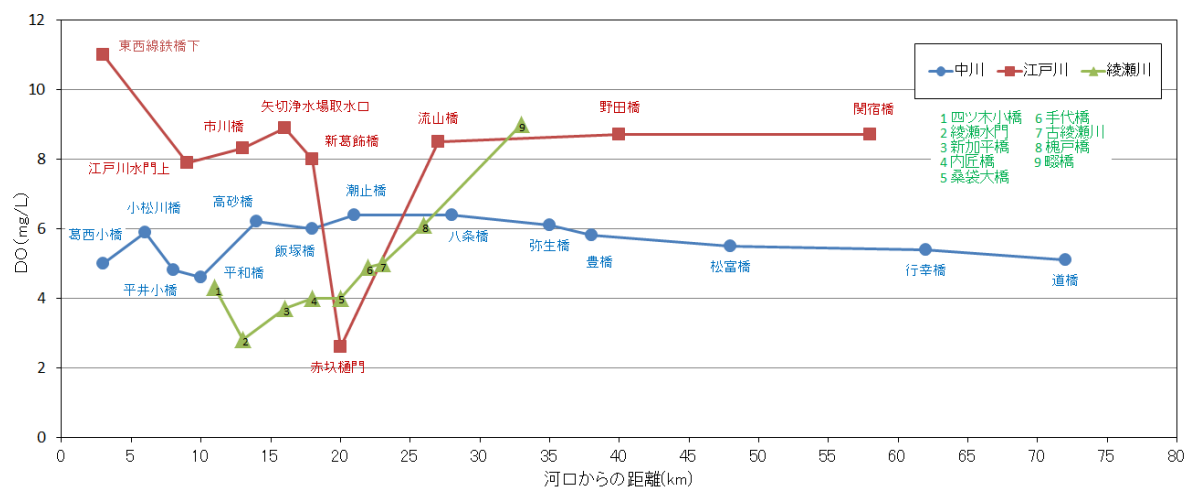


図 8-18 利根川水系①における DO（8 月）と河口からの距離の関係

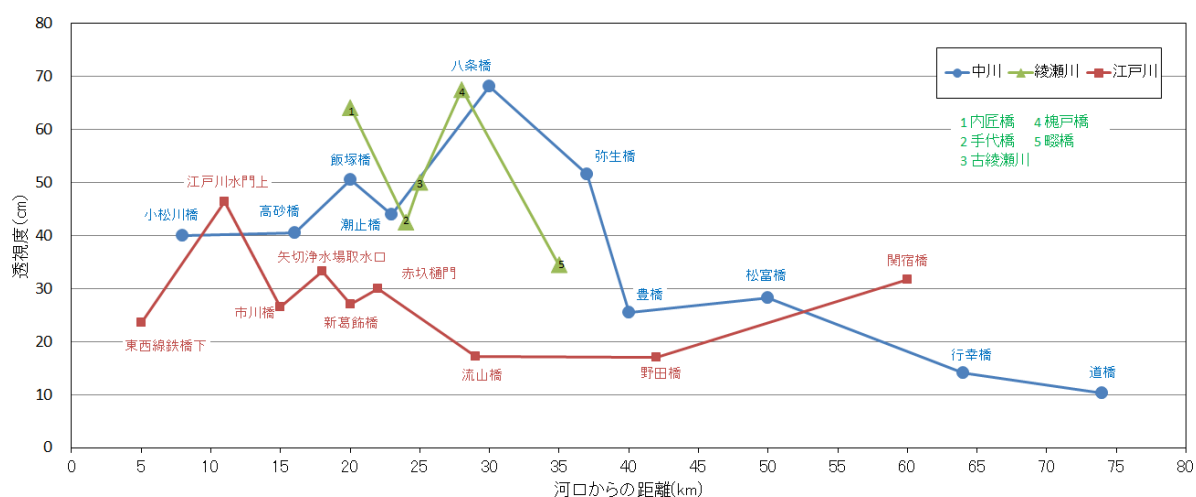


図 8-19 利根川水系①における透視度（8 月）と河口からの距離の関係

(4) 利根川水系②

花見川の水温は、勝田管理橋でやや値が低くなっている点を除けば、上流から下流にかけてほぼ同じ水温が観測されています。**COD** は、上流から汐留橋にかけて緩やかな増加が見られますが、河口部では **3mg/L** となりました。また、**DO** は上流から下流にかけて減少傾向が見られました。透視度については、全ての観測点において **30cm** となっています。

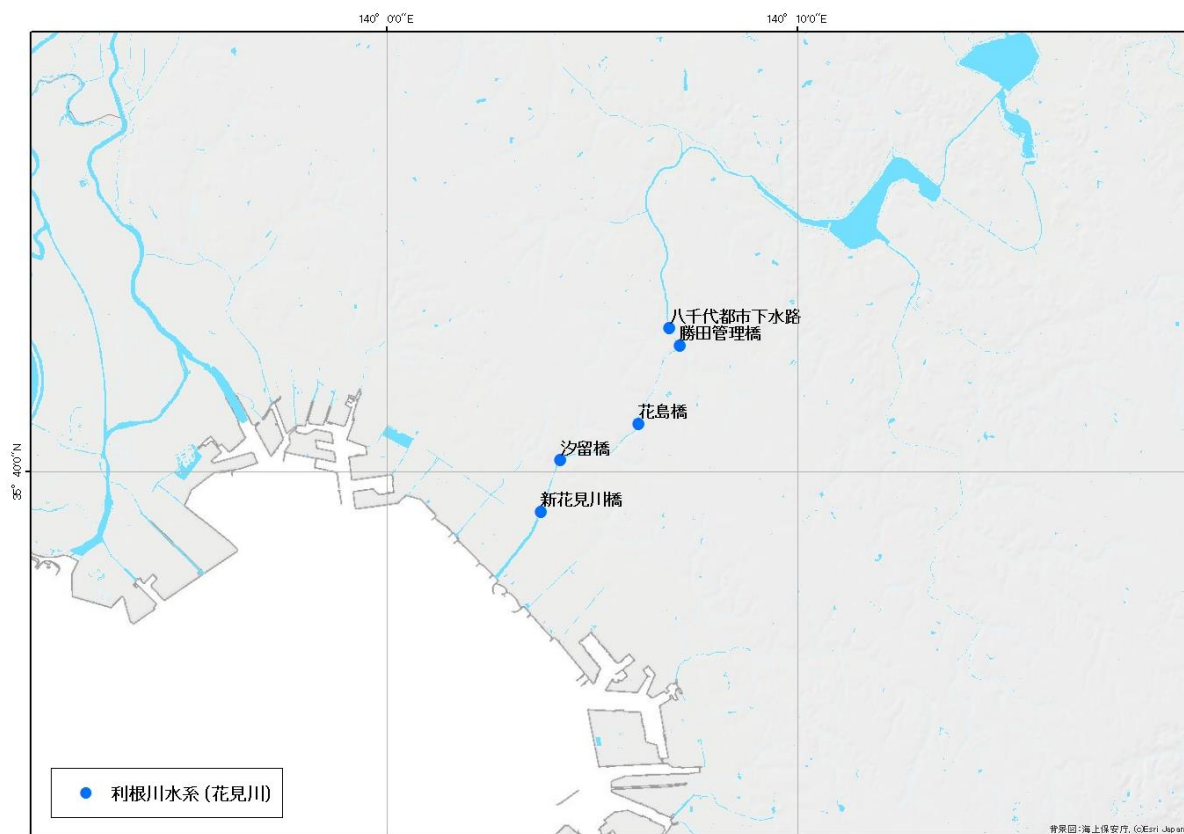


図 8-20 利根川水系②流域における調査点図

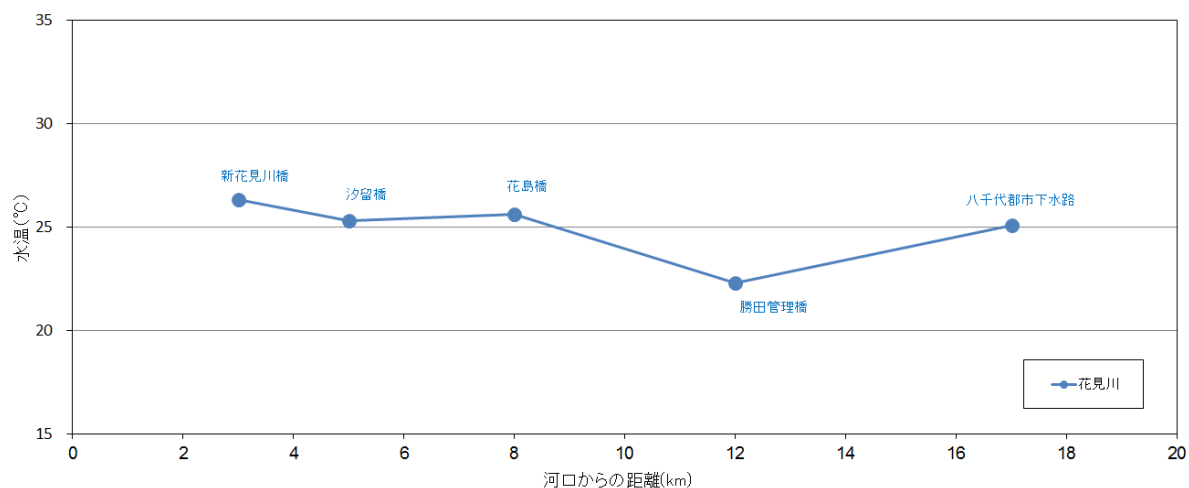


図 8-21 利根川水系②における水温（8 月）と河口からの距離の関係

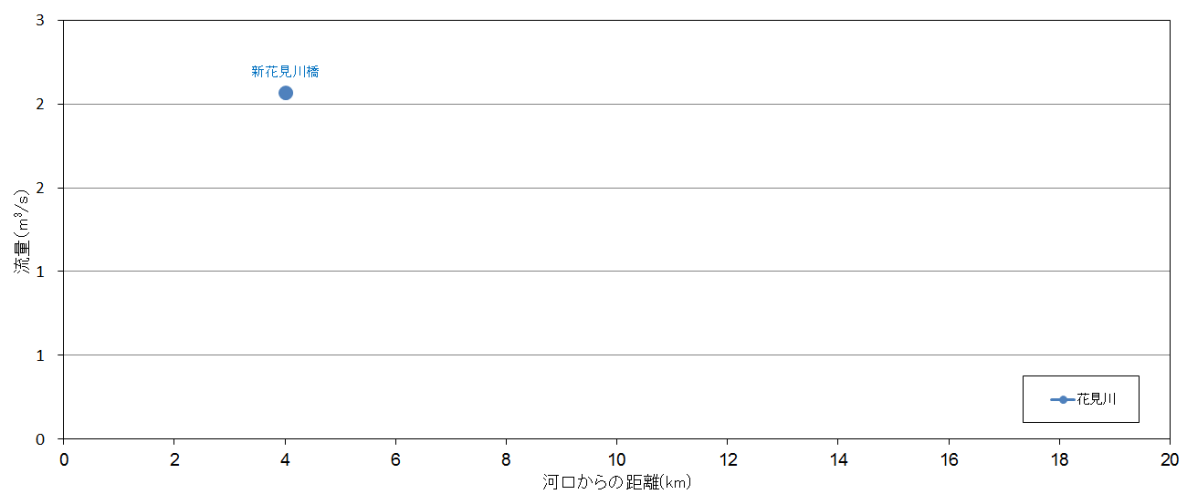


図 8-22 利根川水系②における流量（8 月）と河口からの距離の関係

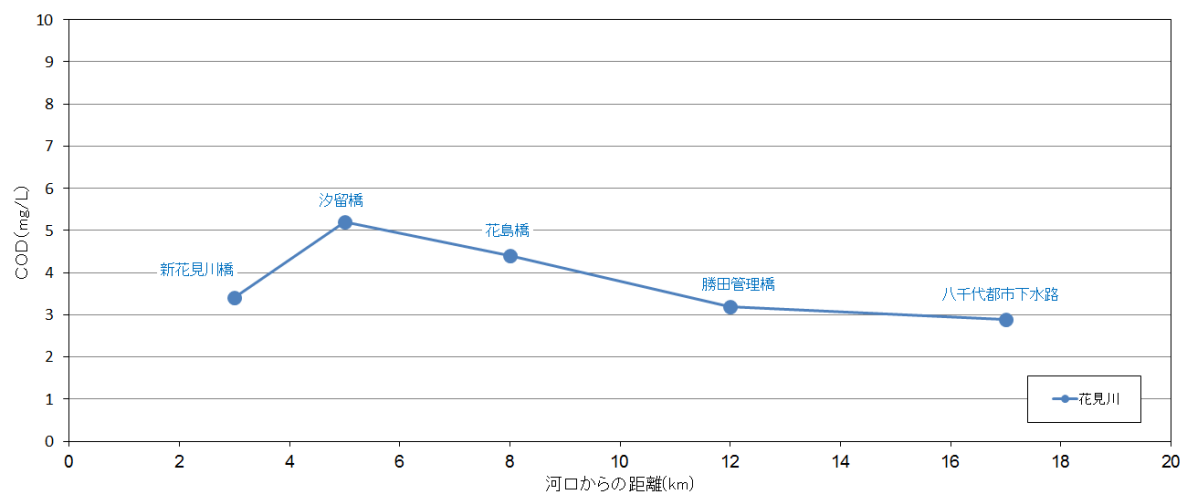


図 8-23 利根川水系②における COD（8 月）と河口からの距離の関係

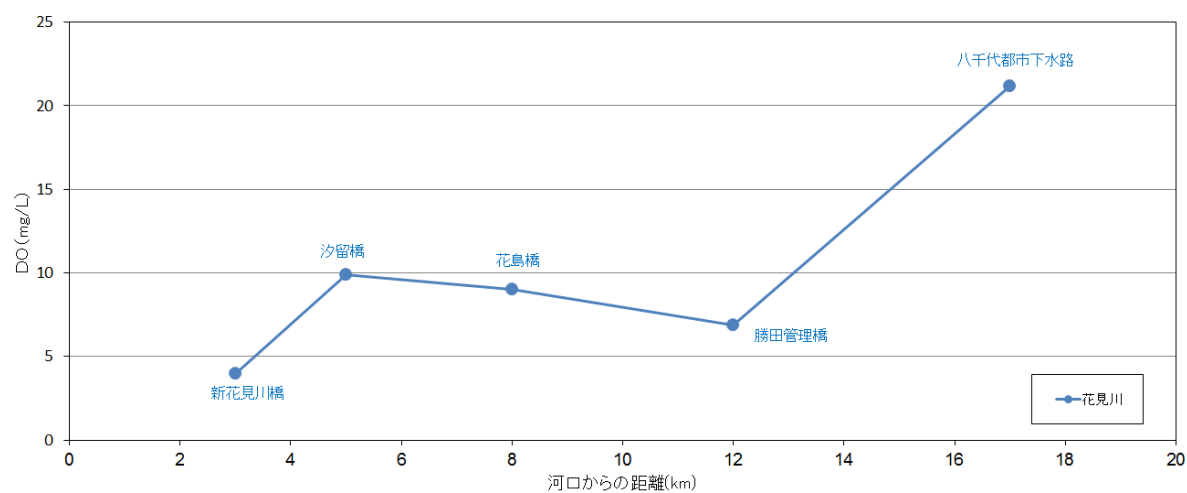


図 8-24 利根川水系②における DO（8 月）と河口からの距離の関係

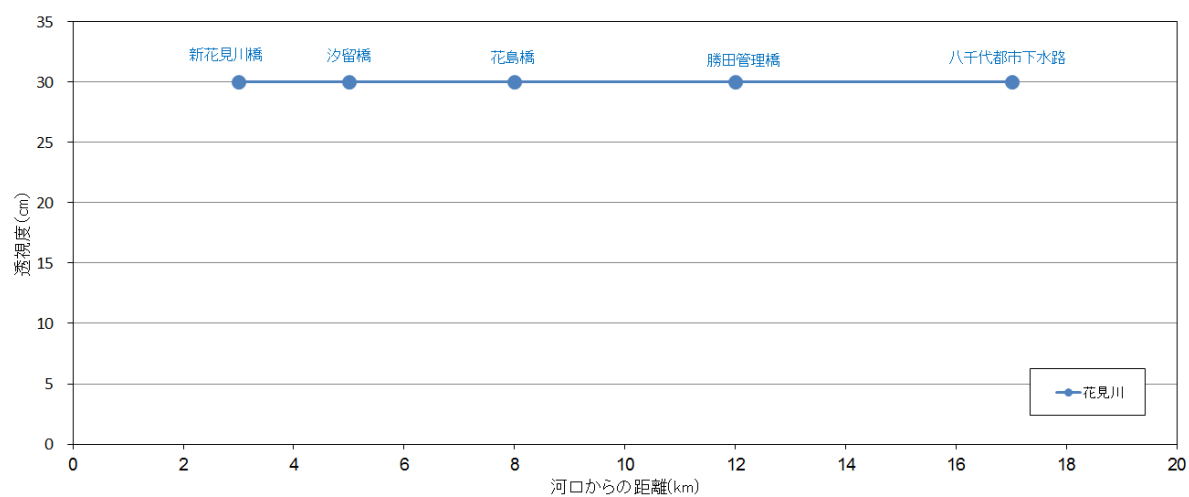


図 8-25 利根川水系②における透視度（8 月）と河口からの距離の関係

(5) 鶴見川水系

水温は、本流では上流と下流で大きな違いは見られず、全ての観測点で 24℃から 26℃の値が観測されました。支流では、矢上川を除き、本流より 1℃以上低い値が観測されています。流量は、前述した他の河川に比べて値は小さく、全ての観測点において 10m³/s を下回っていました。COD は、上流から下流にかけて緩やかに増加傾向にありました。また、DO は、上流から下流にかけて緩やかな減少傾向が見られますが、本流では概ね 6mg/L から 8mg/L の値が観測されています。透視度は、全ての観測点で 100cm を観測しました。

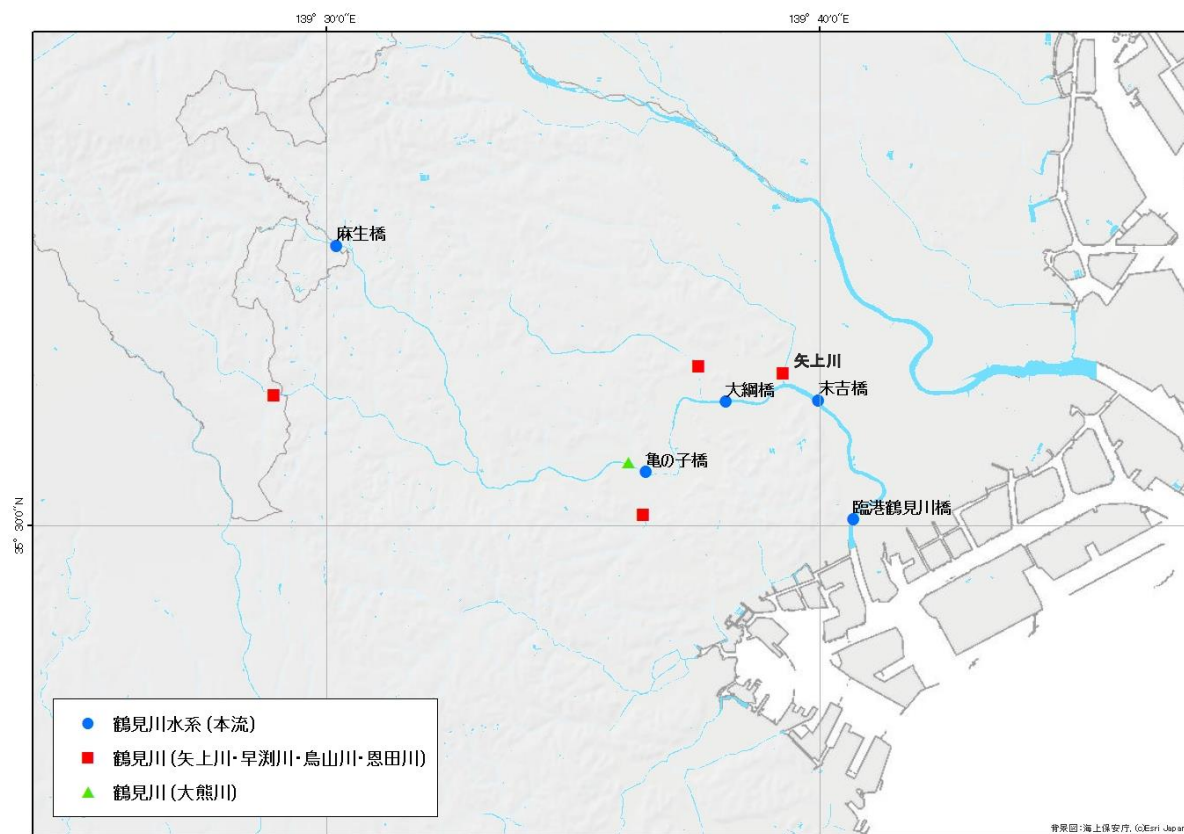


図 8-26 鶴見川水系流域における調査点図

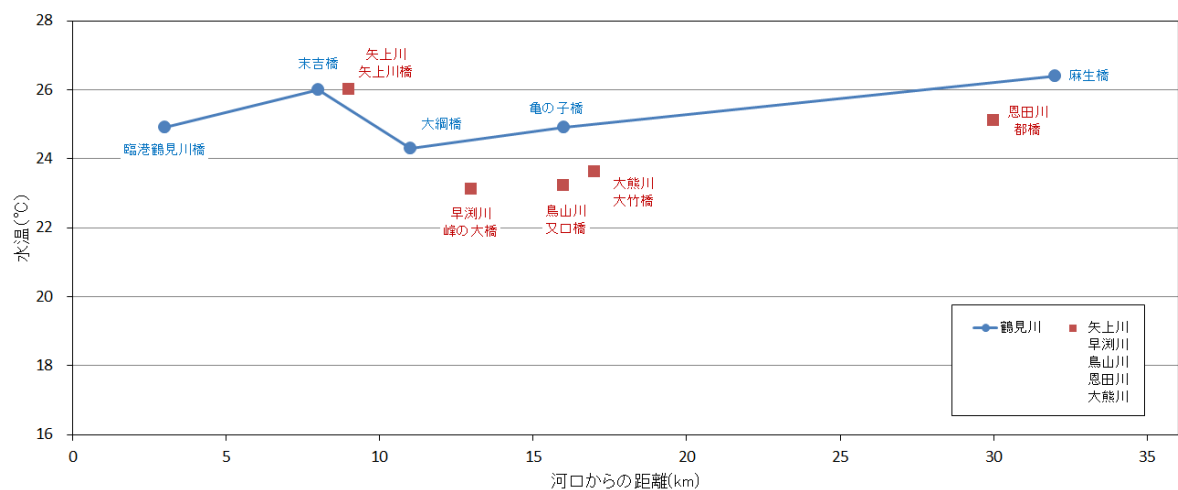


図 8-27 鶴見川水系における水温（8月）と河口からの距離の関係

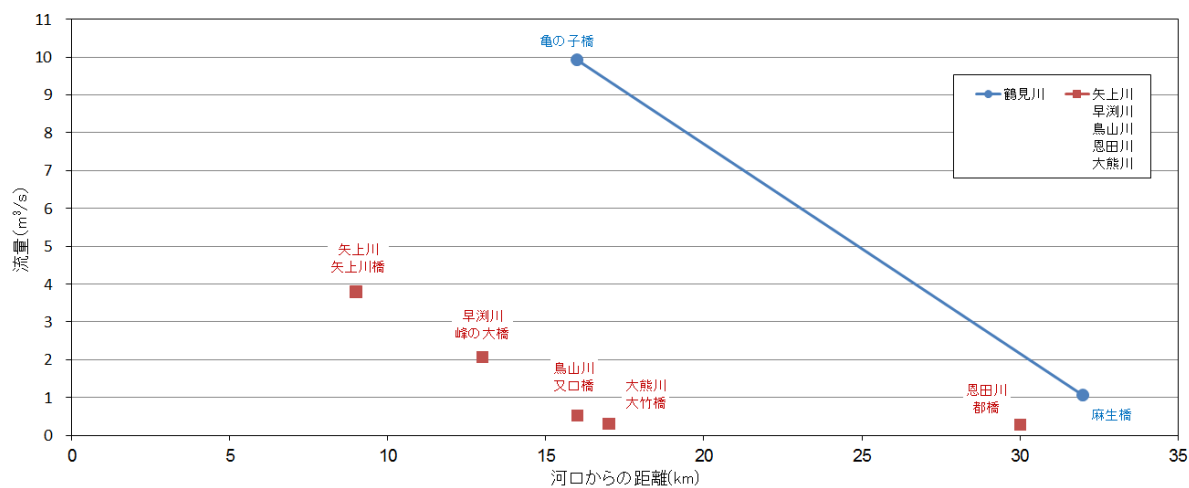


図 8-28 鶴見川水系における流量（8月）と河口からの距離の関係

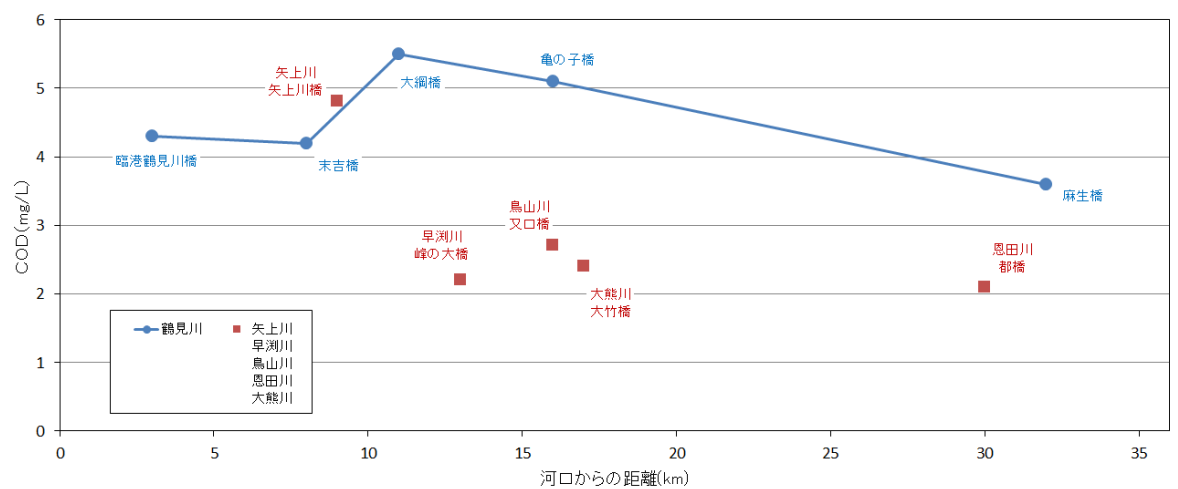


図 8-29 鶴見川水系における COD（8月）と河口からの距離の関係

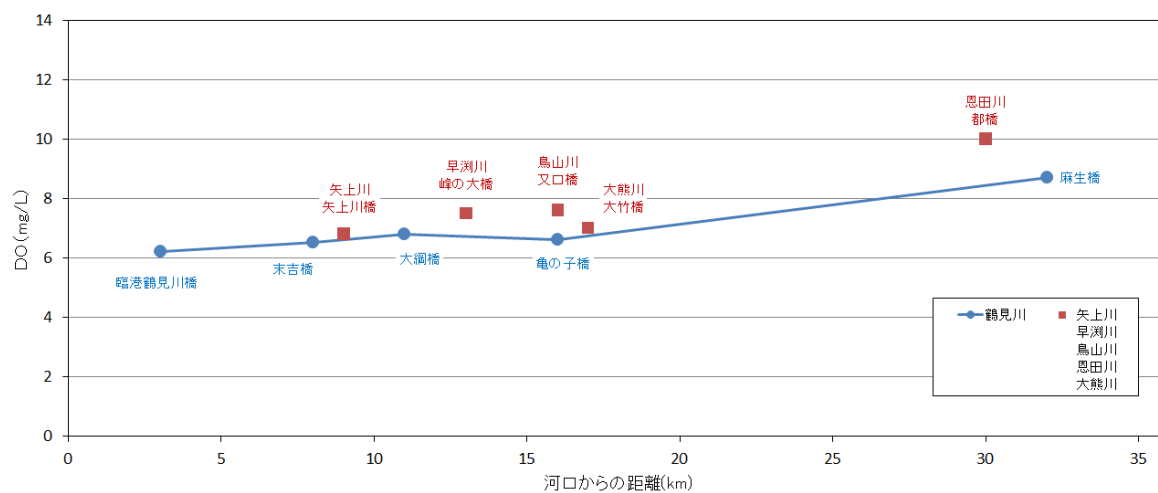


図 8-30 鶴見川水系における DO（8 月）と河口からの距離の関係

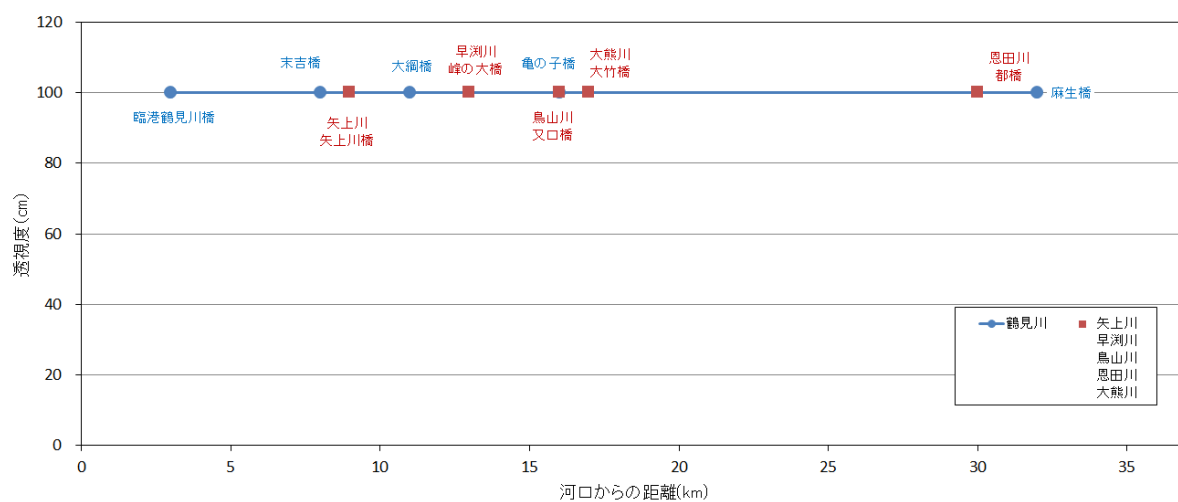


図 8-31 鶴見川水系における透視度（8 月）と河口からの距離の関係

9. 生物調査の実施実績

平成 29 年度の生物調査では、より多くの方に東京湾とその再生に向けた取組の関心を持っていただくため、従来実施してきた企業・官公庁向けの生物調査に加え、市民の方にもご参加いただける「干潟調査」を新たに設けて実施しました。

(1) 干潟調査

東京湾の三番瀬、多摩川河口干潟、野島海岸などの干潟を対象とし、そこに生息する生物種に焦点を当てて調査を実施しました。

干潟調査の実施機関と調査場所を表 9-1 及び図 9-1 に示します。生物種については表 9-2 のとおり、9 綱 58 種の生息が確認されました。特に多く生息が確認されたのが軟甲類で、23 種確認されました。また、最も多くの調査地点で確認されたのはアサリで、14 地点で生息が認められました。

表 9-1 干潟生物調査の実施実績

報告書 番号	実施機関	調査場所	調査内容
①	生き生き東京湾研究会	葛西臨海公園西なぎさ	干潟調査
②	関東地方整備局 (横浜港湾空港技術調査事務所)	横浜技調潮彩の渚 かわさきの浜	アサリの殻長
③	三洋テクノマリン株式会社	江戸川放水路河口干潟	生物生息状況調査(干潟)
④	谷津干潟自然観察センター	谷津干潟	ベントス調査
⑤	横浜国立大学 環境情報研究院	海の公園内 22 カ所	アサリ
⑥	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 P T (横浜国立大学統合的海洋教育研究センター、東京水産振興会、国土技術政策総合研究所海洋環境研究室、東邦大学東京湾環境研究センター他)、東京湾をよくするために行動する会	東京湾全域(候補地:野島、潮彩の渚、扇島海浜公園、谷津干潟、葛西臨海公園、三番瀬、千葉港ポートパーク、養老川河口、盤洲干潟、富津干潟)	アサリ
⑦	浦安三番瀬を大切にする会	三番瀬・日の出地区	アサリ
⑧	浦安水辺の会	浦安・境川河口	マハゼ
⑨	一般参加型調査、事務局(横浜国立大学、東京水産振興会、国土技術政策総合研究所)	東京湾内	マハゼ
⑩	江東エコリーダーの会	荒川河口部・新砂干潟	植物、鳥類、底生生物、魚類
⑪	高島水際線公園愛護会	高島水際線公園	干潟生物、エビ、マハゼ
⑫	大田区環境マイスターの会	多摩川河口羽田空港脇	干潟、水生生物

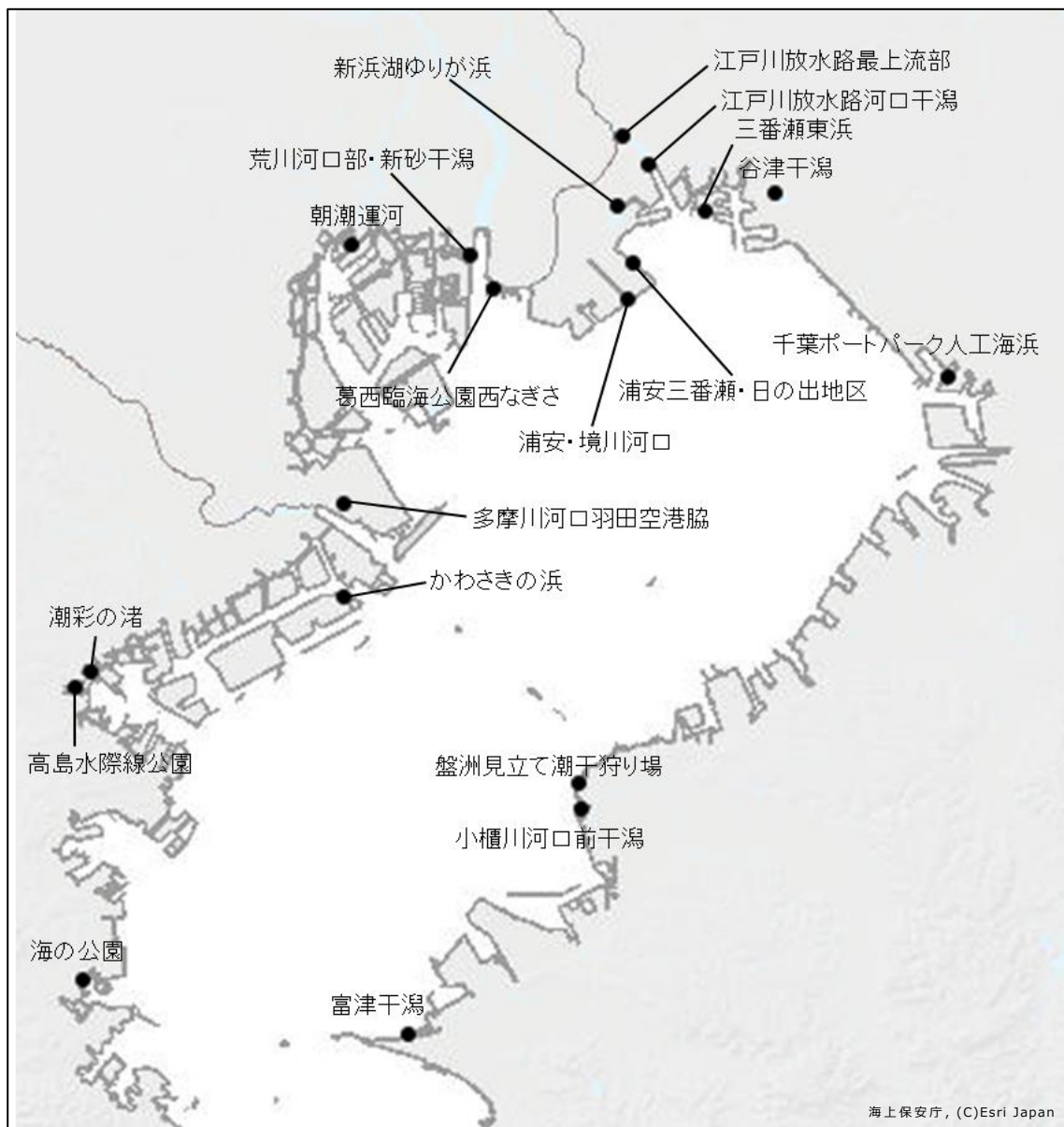
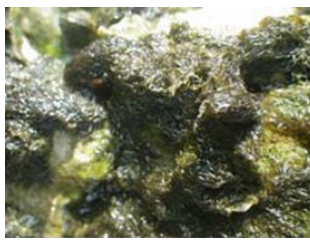


図 9-1 干潟調査の実施箇所（19箇所）

表 9-2 干潟調査でみられた生物種

綱	科	種名		調査場所																				
				神奈川		東京				千葉														
				海 の 公 園	高 島 水 際 線 公 園	潮 彩 の 渚	か わ さ き の 浜	多 摩 川 河 口 羽 田 空 港 脇	朝 潮 運 河	荒 川 河 口 部 ・ 新 砂 干 潟	葛 西 臨 海 公 園 西 な ぎ さ	浦 安 三 番 瀬 ・ 日 の 出 地 区	浦 安 境 川 河 口	江 戸 川 放 水 路 最 上 流 部	江 戸 川 放 水 路 河 口 干 潟	三 番 瀬 東 浜	谷 津 干 潟	千 葉 ポ ー ト パ ー ク 人 工 海 浜	盤 洲 見 立 て 浜	小 櫃 川 河 口 前 干 潟	富 津 干 潟			
和名	学名																							
真性紅藻	コノハノリ	アヤギヌ	Caloglossa continua														○							
	オゴノリ	オゴノリ	Gracilaria vermiculophylla					○																
鉢虫	オキクラゲ	アカクラゲ	Chrysaora pacifica					○																
	ミズクラゲ	ミズクラゲ	Aurelia aurita					○																
多毛	ゴカイ	ゴカイ	Hediste japonica					○																
		アシナガゴカイ	Neanthes succinea															○						
腹足	コガモガイ	シボリガイ	Patelloida pygmaea														○							
	ウミミナ	ホソウミミナ	Batillaria cumingii														○		○					
	タマキビ	タマキビガイ	Littorina brevicula														○							
	ニシキウスガイ	イボキサゴ	Umbonium moniliferum	○																				
	オリイレヨフバイ	アラムシロガイ	Reticunassa festiva	○													○							
二枚貝	イガイ	ホトギスガイ	Arcuatula senhousia	○													○							
		ムラサキイガイ	Mytilus galloprovincialis					○									○							
		コウロエンカワヒバリガイ	Xenostrobus securis														○							
	イタボガキ	マガキ	Crassostera gigas					○		○						○								
	バカガイ	バカガイ	Mectra chinensis	○				○			○					○								
		シオフキガイ	Mactra veneriformis								○					○								
	マテガイ	マテガイ	Solen strictus					○			○					○								
	フナガタガイ	ウネナシトマヤガイ	Trapezium liratum													○								
	オキナガイ	ソトオリガイ	Laternula marilina		○			○		○						○								
	マルスダレガイ	ヤマトシジミ	Corbicula japonica					○		○														
		オキシジミ	Cyclina sinensis					○								○								
		ホンビノスガイ	Mercenaria mercenaria													○		○						
		ハマグリ	Meretrix lusoria													○								
		カガミガイ	Phacosoma japonicum	○																				
	顎脚	フジツボ	タデジマフジツボ	Amphibalanus amphitrite	○		○	○	○			○		○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
		シロスジフジツボ	Fistulabalanus albicostatus														○							
軟甲	イワフジツボ	イワフジツボ	Chthamalus challengerii						○															
	フナムシ	キタフナムシ	Ligia cinerascens														○							
		フナムシ	Ligia exotica		○				○															
	ホンヤドカリ	ユビナガホンヤドカリ	Pagurus dubius														○							
	アナジャコ	アナジャコ	Upogebia major														○							
	ワタリガニ	チチュウカイミドリガニ	Carcinus aestuarii		○																			
	コメツキガニ	チゴガニ	Ilyoplax pusilla						○								○							
		コメツキガニ	Scopimera globosa						○		○								○					
	オサガニ	オサガニ	Macrophthalmus abbreviatus														○							
		ヤマトオサガニ	Macrophthalmus japonicus								○		○				○							
	ベンケイガニ	クロベンケイガニ	Chiromantes dehaani						○		○													
		アシハラガニ	Helice tridens						○		○						○							
		カクベンケイガニ	Parasesarma pictum		○				○															
	モクズガニ	クシデガニ	Parasesarma plicatum															○						
		ウモレベンケイガニ	Clistocoeloma sinense															○						
		ケフサイソガニ	Hemigrapsus penicillatus										○											
		タカノケフサイソガニ	Hemigrapsus takanoi															○						
		コブシガニ	マメコブシガニ	Philyra pisum						○														
		テナガエビ	テナガエビ	Macrobrachium nipponense		○																		
			スジエビ	Palaemon paucidens		○																		
			スジエビモドキ	Palaemon serrifer								○												
		アナジャコ	アナジャコ	Upogebia major						○														
		ウミナナフシ	ウミナナフシ	Paranthura japonica						○														
軟骨魚	アカエイ	アカエイ	Dasyatis akajei						○															
硬骨魚	タイ	クロダイ	Acanthopagrus schlegelii		○																			
	ボラ	ボラ	Mugil cephalus					○		○		○												
	ハゼ	マハゼ	Acanthogobius flavimanus		○					○	○		○											
ミミズハゼ		Luciogobius guttatus															○							
マサゴハゼ		Pseudogobius masago															○							



アヤギヌ



シボリガイ



ホソウミニナ



タマキビガイ



アラムシロガイ



ホトギスガイ



コウロエンカワヒバリガイ



マガキ



シオフキガイ



マテガイ



ウネナシトマヤガイ



オキシジミ



ホンビノスガイ



アサリ



タデジマフジツボ



シロスジフジツボ



キタフナムシ



ユビナガホンヤドカリ



アナジャコ



チゴガニ

図 9-2 東京湾の干潟でみられた生物 (1)



コメツキガニ



オサガニ



ヤマトオサガニ



アシハラガニ



クシデガニ



ウモレベンケイガニ



タカノケフサイソガニ



ミミズハゼ



マサゴハゼ

図 9-3 東京湾の干潟でみられた生物 (2)

干潟調査のレポート①

主催団体名	調査地点・海域	調査時期
生き生き東京湾研究会	葛西臨海公園西なぎさ	2017/7/8 2017/7/24

西なぎさ大潮干潮時の貝類等調査

大潮の干潮の時刻である 2017 年 7 月 8 日(土)と 7 月 24 日(月)に渚調査。7/8 は干潮が 10:30 の 23cm、7/24 は 11:38 の 5cm であった。浜はゴカイなどの生物によると思われる小さい穴はけっこうあったが、生物の密度は低いようであった。

ロープの張ってある沖の方まであちこち熊手で掘ったが何も出てこないことが多かった。

7/8 は 15 回くらい熊手を入れ、沖の方の半分くらいは、バカ貝の稚貝が出てきた。1 回アサリの稚貝も出てきた。ここの常連のような親子連れのバケツを見たら、マテ貝 2 個と中型のシオフキが一つ。以前、バケツ半分にマテ貝を取っていた人を見たことからすると、生物量は減っているようである。カニはある程度いるが。

かつて、NPO 団体がハマグリを撒いたことがあり、2014 年夏に大量のハマグリを取って、水洗い場で皆に配ってくれていた人がいて、自分も後日、中型のハマグリを 2 個取ったことがあり、現状について係の人に聞いたら、いることはいるようだが一日探して一個というような案配だとのこと。

多数の人が渚に入る場所ということもあるが、生物は非常に少ないようである。7/24 も同様に、沖の方でバカ貝の稚貝がある程度、まれにアサリの稚貝がでてきた。ただ、同じく沖の方で 2～3cm のシオフキを 2 個発見した。

人工渚 大潮の干潮時の状況



稚貝 バカ貝・アサリ



やっと見つけたシオフキ



干潟調査のレポート②

主催団体名	調査地点・海域	調査時期
関東地方整備局 横浜港湾空港技術調査事務所	潮彩の渚（横浜港） かわさきの浜（川崎港）	平成 29 年 7 月 25 日

【対象生物】

アサリの個体数・殻長

【調査結果】

① 潮彩の渚

St.1.0Mにおけるアサリの殻長は8～17mm、個体数は80個体/0.1875m²であった。

St.0.5Mにおけるアサリの殻長は5～31mm、個体数は67個体/0.1875m²であった。

St.0.0Mにおけるアサリの殻長は9～24mm、個体数は40個体/0.1875m²であった。

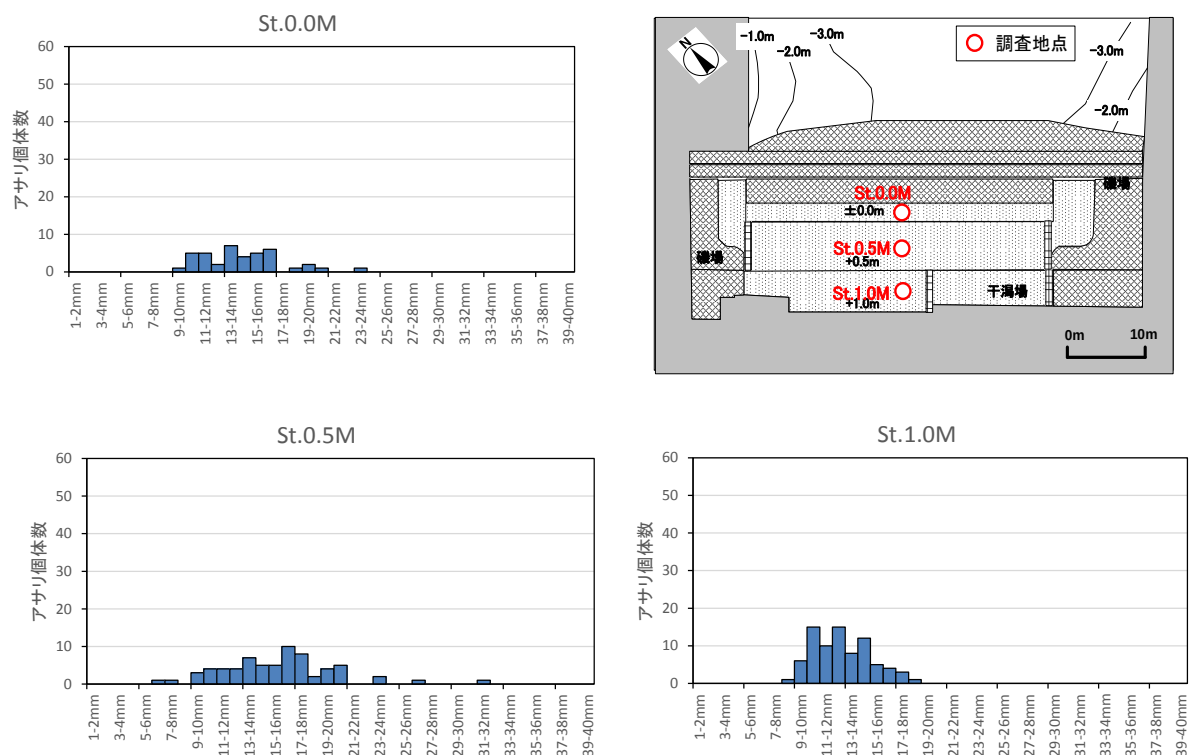


図-1 潮彩の渚におけるアサリの殻長の調査結果

② かわさきの浜

St.U1-1におけるアサリの殻長は5~28mm、個体数は33個体/0.1875m²であった。
St.U1-2におけるアサリの殻長は5~36mm、個体数は345個体/0.1875m²であった。

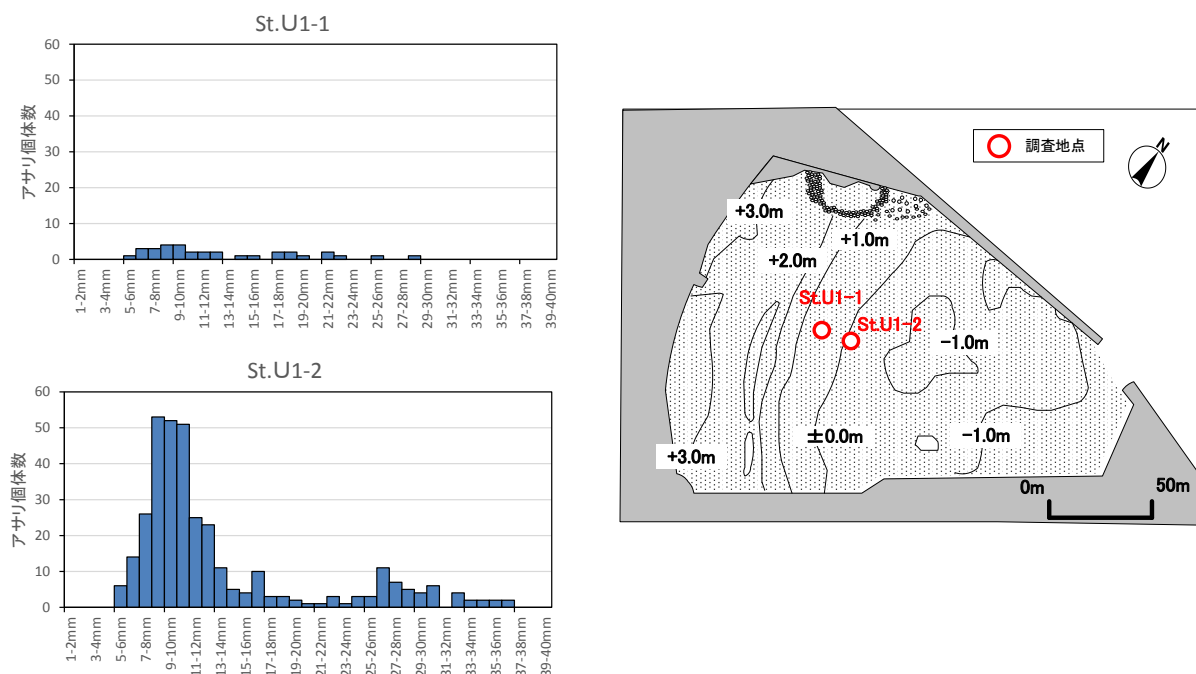


図-2 川崎の浜におけるアサリの殻長の調査結果

干潟調査のレポート③

主催団体名	調査地点・海域	調査時期
三洋テクノマリン株式会社	江戸川放水路右岸 第2 江戸川橋梁～市川大橋	干潟生物 生息状況の確認

【調査時期】

調査日：平成29年11月2日

調査時間：8:10～11:22

気温：14.9～21.0℃

水温：16.9℃（第2江戸川橋梁付近）

19.6℃（市川大橋付近）



写真1 調査範囲全景

【調査結果概要】

- 江戸川放水路右岸では、29種の干潟生物（藻類、貝類、甲殻類、魚類）が確認されました（写真1、写真3、表1）。
- 江戸川放水路右岸には、護岸・石積み、ヨシ原、砂質干潟、砂泥質干潟、潮だまり・滞筋、カキ礁といった多様な環境が見られ、それぞれの環境に特徴的な生物が確認されました（写真2）。
- 確認された29種のうち、11種は環境省、千葉県、ベントス学会のレッドデータブック等で重要種に選定されており、江戸川放水路の生物生息環境としての重要性が確認されました。
- 外来種は、コウロエンカワヒバリガイ、ホンビノスガイ、タテジマフジツボが確認されました。

表1 確認種一覧

No.	綱	科	種名		生息環境						RDB選定状況			備考
			和名	学名	護岸・石積み	ヨシ原	砂質干潟	砂泥質干潟	潮だまり・滞筋	カキ礁	環境省	千葉県	ベントス学会	
1	藻類	コハナリ	アサギ	<i>Caloglossa continua</i>	○	○					NT	C		
2	藻類	コハナリ	アサギ	<i>Patelloida pygmaea</i>	○									
3	藻類	コハナリ	アサギ	<i>Banllaria cuningii</i>		○	○	○						
4	藻類	コハナリ	アサギ	<i>Litorina brevicula</i>	○					○				
5	藻類	コハナリ	アサギ	<i>Reticunassa festiva</i>				○	○					
6	二枚貝	イシ	アサギ	<i>Arcuatula zenkousia</i>				○						
7	二枚貝	イシ	アサギ	<i>Xenostrobus securis</i>	○			○						外来種
8	二枚貝	イシ	アサギ	<i>Crassostrea gigas</i>	○			○		○				
9	二枚貝	イシ	アサギ	<i>Macoma veneriformis</i>			○	○						
10	二枚貝	イシ	アサギ	<i>Solen solenus</i>			○	○						
11	二枚貝	イシ	アサギ	<i>Trapesium litatum</i>	○					○	NT	A		
12	二枚貝	イシ	アサギ	<i>Cyclina sinensis</i>				○				C		
13	二枚貝	イシ	アサギ	<i>Mercenaria mercenaria</i>				○						外来種
14	二枚貝	イシ	アサギ	<i>Ruditapes philippinarum</i>			○	○						
15	蟹類	アサギ	アサギ	<i>Amphibalanus amphitrite</i>	○	○								外来種
16	蟹類	アサギ	アサギ	<i>Fenulobalanus albicostatus</i>	○	○								
17	蟹類	アサギ	アサギ	<i>Ligia eimericensis</i>		○								
18	蟹類	アサギ	アサギ	<i>Pagurus dubius</i>	○				○	○				
19	蟹類	アサギ	アサギ	<i>Upogebia major</i>				○						
20	蟹類	アサギ	アサギ	<i>Hyoplax pusilla</i>				○				D		
21	蟹類	アサギ	アサギ	<i>Scopimera globosa</i>			○	○				D		
22	蟹類	アサギ	アサギ	<i>Macrophthalmus abbreviatus</i>			○					B	NT	
23	蟹類	アサギ	アサギ	<i>Macrophthalmus japonicus</i>				○				D		
24	蟹類	アサギ	アサギ	<i>Helice videns</i>		○						D		
25	蟹類	アサギ	アサギ	<i>Parasquilla plicatula</i>		○						A	VU	
26	蟹類	アサギ	アサギ	<i>Clitoceloma sinense</i>		○						A	EN	
27	蟹類	アサギ	アサギ	<i>Hemigrapsus takanoi</i>	○			○		○				
28	硬骨魚	ハナ	ハナ	<i>Luciogobius guttatus</i>				○						
29	硬骨魚	ハナ	ハナ	<i>Pseudogobius masago</i>					○			VU		
種類数					11	8	6	16	3	5		3	10	3
					29						11			3

注1) 環境省：環境省レッドリスト(2015)：VU(絶滅危惧Ⅱ種)、NT(準絶滅危惧)
 2) 千葉県：千葉県の保護上重要な野生動物-千葉県レッドデータブック-動物編(2011)：A(最重要保護生物)、B(重要保護生物)、C(要保護生物)、D(一般保護生物)
 3) ベントス学会：干潟の絶滅危惧動物図鑑-海岸ベントスのレッドデータブック(2012)：EN(絶滅危惧ⅠB種)、VU(絶滅危惧Ⅱ種)、NT(準絶滅危惧)



護岸



ヨシ原



砂質干潟



砂泥質干潟



潮だまり・滞筋



カキ礁

写真 2 干潟生物の生息環境



アヤギヌ



シボリガイ



ホソウミニナ



タマキビガイ



アラムシロガイ



ホトギスガイ



コウロエンカワヒバリガイ



マガキ



シオフキガイ



マテガイ



ウネナシトマヤガイ



オキシジミ

写真 3 (1) 確認された干潟生物



ホンビノスガイ

アサリ

タデジマフジツボ

シロスジフジツボ



キタフナムシ

ユビナガホンヤドカリ

アナジャコ

チゴガニ



コメツギガニ

オサガニ

ヤマトオサガニ

アシハラガニ



クシテガニ

ウモレベンケイガニ

タカノケフサイソガニ

ミミズハゼ



マサゴハゼ

写真 3 (2) 確認された干潟生物

干潟調査のレポート④

主催団体名	調査地点・海域	調査時期
谷津干潟自然観察センター	谷津干潟内 3 地点(図 1 参照)	平成 29 年 7 月 24 日 平成 29 年 9 月 19 日

【調査地点】

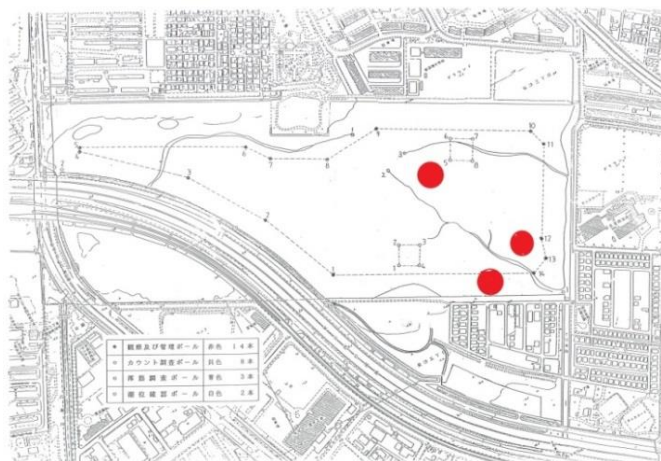


図 1 調査地点 赤丸の場所にて採集を実施

【対象生物】

干潟に生息する水生生物 ※魚類、付着生物は除く

【調査結果概要】

各日以下の種が確認されました。

7 月 24 日：ホソウミニナ、ホンビノスガイ、コメツキガニ、ヨコエビ類

9 月 19 日：ホソウミニナ、ホンビノスガイ、アシナガゴカイ、コメツキガニなど

【調査の様子】



干潟調査のレポート⑤

実施機関	調査場所	対象生物
横浜国立大学大学院・環境情報研究院 村井研究室	横浜市・海の公園	二枚貝類等

【調査時期】

平成 29 年 7 月 24 日及び平成 29 年 8 月 22 日

【観測地点】

海の公園（図中○印の地点）



【調査方法】

- ・ アサリの殻長分布

（A、B については 8 カ所の合計、北、中央については 3 カ所の合計）

1 カ所の調査面積は直径 30cm の円内。ふるいの目は 4mm。

重量は該当する個体数の総湿重量(g)

【調査結果の概要】

次ページの表 1、表 2 に調査結果を示す。これらを見ると、海の公園での夏季における底生する二枚貝のほとんどはアサリであり、アラムシロ貝、イボキサゴ、ホトトギス貝などが少量ながら A、B の調査ラインで観測されている。例年はどの場所でも多種の貝が見受けられているが、今年度の調査では中央・北はほぼアサリであった。ただし、観測点数が A、B が各 8 カ所なのに対して、北、中央は 3 カ所であることから、多様な貝類が海の公園の南側であるこれも調査点数の多さに依存するところもある可能性はある。また、密集して生息するタイプの貝は、たまたま観測点にいなかっただけということも十分にあり得る。また、昨年度の同時期に比べると全体的に数は多くなっている。

なお、観測当日の天候であるが、7 月 24 日、8 月 22 日とも比較的天候も良かった。7 月は海底及び浜辺には大量のアオサが発生し残っていたが、この時期としては例年のことであり、8 月には、浜辺を中心にある程度除去されていたことも例年通りであるが、海水浴客は少ない印象を受けた。

表 1：アサリの殻長分布及び重量分布

(A) 7月24日

殻長(cm)	個数					重量				
	A	B	北	中央	計	A	B	北	中央	計
0～5	107	129	0	0	236	4.0	3.0	0.0	0.0	7.0
5～10	219	174	78	14	485	30.0	27.5	11.0	3.5	72.0
10～15	331	379	600	128	1438	149.0	185.0	212.5	52.0	598.5
15～20	77	176	286	58	597	64.5	155.5	219.0	50.0	489.0
20～25	7	10	34	6	57	12.5	21.0	54.5	10.5	98.5
25～30	0	1	1	0	2	0.0	5.0	11.0	0.0	16.0
30～35	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35～40	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40～45	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
45～50	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
50～55	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	741	869	999	206	2815	260.0	397.0	508.0	116.0	1281.0

(B) 8月22日

殻長(cm)	個数					重量				
	A	B	北	中央	計	A	B	北	中央	計
0～5	4	22	0	0	26	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5
5～10	213	457	229	3	902	52.0	76.5	112.5	0.5	241.5
10～15	361	392	220	30	1003	149.0	173.5	195.5	10.5	528.5
15～20	191	300	69	146	706	202.0	404.0	72.5	131.0	809.5
20～25	80	120	14	61	275	135.5	205.5	25.0	94.0	460.0
25～30	14	31	7	0	52	37.5	609.0	20.0	0.0	666.5
30～35	1	4	0	0	5	3.5	15.0	0.0	0.0	18.5
35～40	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40～45	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
45～50	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
50～55	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	864	1326	539	240	2969	579.5	1484.0	425.5	236.0	2725.0

表 2：その他の貝類などの実数と重量

(A) 7月24日

	個数					重量				
	A	B	北	中央	計	A	B	北	中央	計
アサリ	741	2	0	0	743	260.0	1.5	0.0	0.0	261.5
カガミ貝	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
バカ貝	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
シオフキ貝	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
マテ貝	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
アラムシロ貝	12	0	0	0	12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
イボキサゴ	0	3	0	0	3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ホトギス貝	0	1	1	0	2	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5
ツメタ貝	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
総合計	753	6	1	0	760	260.0	2.0	0.0	0.0	262.0

(B) 8月22日

	個数					重量				
	A	B	北	中央	計	A	B	北	中央	計
アサリ	864	0	0	0	864	579.5	0.0	0.0	0.0	579.5
カガミ貝	6	0	0	0	6	6.5	0.0	0.0	0.0	6.5
バカ貝	0	3	0	0	3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
シオフキ貝	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
マテ貝	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
アラムシロ貝	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
イボキサゴ	0	6	0	0	6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ホトギス貝	10	5	0	0	15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ツメタ貝	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他	2	5	0	0	7	1.5	0.0	0.0	0.0	1.5
総合計	882	19	0	0	901	587.5	0.0	0.0	0.0	587.5



図：7/24 調査の様子のスナップショット



図：8/22 の調査時のスナップショット

干潟調査のレポート⑥

実施機関	調査場所	対象生物
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 P T（横浜国立大学統合的海洋教育研究センター、東京水産振興会、国土技術政策総合研究所海洋環境研究室、東邦大学東京湾環境研究センター他）、東京湾をよくするために行動する会	東京湾全域（候補地：野島、潮彩の渚、扇島海浜公園、谷津干潟、葛西臨海公園、三番瀬、千葉港ポートパーク、養老川河口、盤洲干潟、富津干潟）	アサリ

【調査概要】

市民参加型調査 <http://www.ysk.nilim.go.jp/kakubu/engan/kaiyou/asari>
生物同定について、東京湾をよくするために行動する会と協力して実施。

【調査結果については、別途報告予定】

以上

干潟調査のレポート⑦

実施機関	調査場所	対象生物
浦安三番瀬を大切にする会	三番瀬・日の出地区	アサリ

【調査概要】

7月23日、江戸前アサリわくわく調査並びに、三番瀬を大切にする会が担当した夏休み若者ボランティアとして、実施しました。昨年は、運営がうまくいかなかった調査方式がきちんと伝わらなかった反省を踏まえて、前日の夏ボラガイダンスで調査方法を20分の制限の中でしっかりお伝えしました。集合場所のことや注意事項なども伝えて、結局団体の活動を伝える時間が少なかったですが、調査方法の共有はできたかと考えています。

日の出北公園に集合時点でスタッフ紹介、調査方法の重ねての説明、護岸まで降りてからは干潟の生き物観察を10分どこでもいいから生き物を見つけてくる、専門家による生き物解説、さらに15分もう一度生き物を見つけに行くというプログラムで、生き物を見つける目が変わりました。

浜辺に慣れたところでアサリ調査を実施しました。10センチ掘るスケールは、スコップの10センチ目印を活用しました。陸に上がって器具や手足を洗って、集会所（2階）に上がって昼食、ノギスでアサリ殻長計測と他の貝についても備考欄に書いてもらいました。活動日誌を書いてもらってからの振り返りでは、海での生き物観察を楽しかったと捉えてくれる生徒が多かったことと、東京湾の調査ということもよく理解してくれたようで、成功でした。

調査結果については、江戸前アサリわくわく調査として報告します。



調査説明



生き物解説



アサリわくわく調査実施状況

干潟調査のレポート⑧

実施機関	調査場所	対象生物
浦安水辺の会	浦安・境川河口	マハゼ

【調査時期】

7月30日：親子ハゼ釣り調査

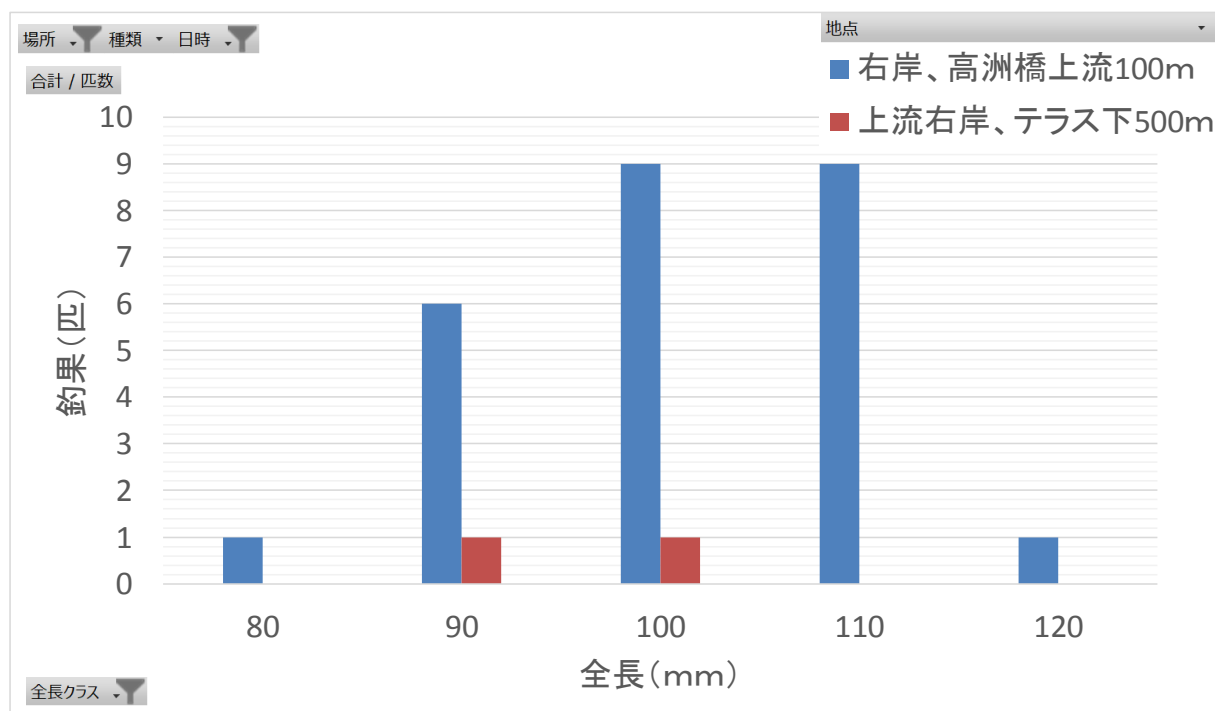
8月26日：夏休みボランティア

【調査結果概要】

(1) 親子ハゼ釣り調査

水辺の活動に対する啓発も含め、親子釣り教室を実施し、釣果について記録した。水質調査などについて、東京湾再生官民連携フォーラムのモニタリングPTが協力。

25組の親子が参加し、午前に海辺の活動の安全講習、ハゼの生態や釣りについての講義を受けたのち、境川河口右岸において釣りを実施した。25組で26匹の釣果があり、平均全長は、100mm、最大117mm、最小81mm、1人1時間当たり釣果は、0.5匹であった。その後、追加調査として約1.5km上流にて調査した結果、30分で2匹の釣果があり全長は、98mm、87mmであった。

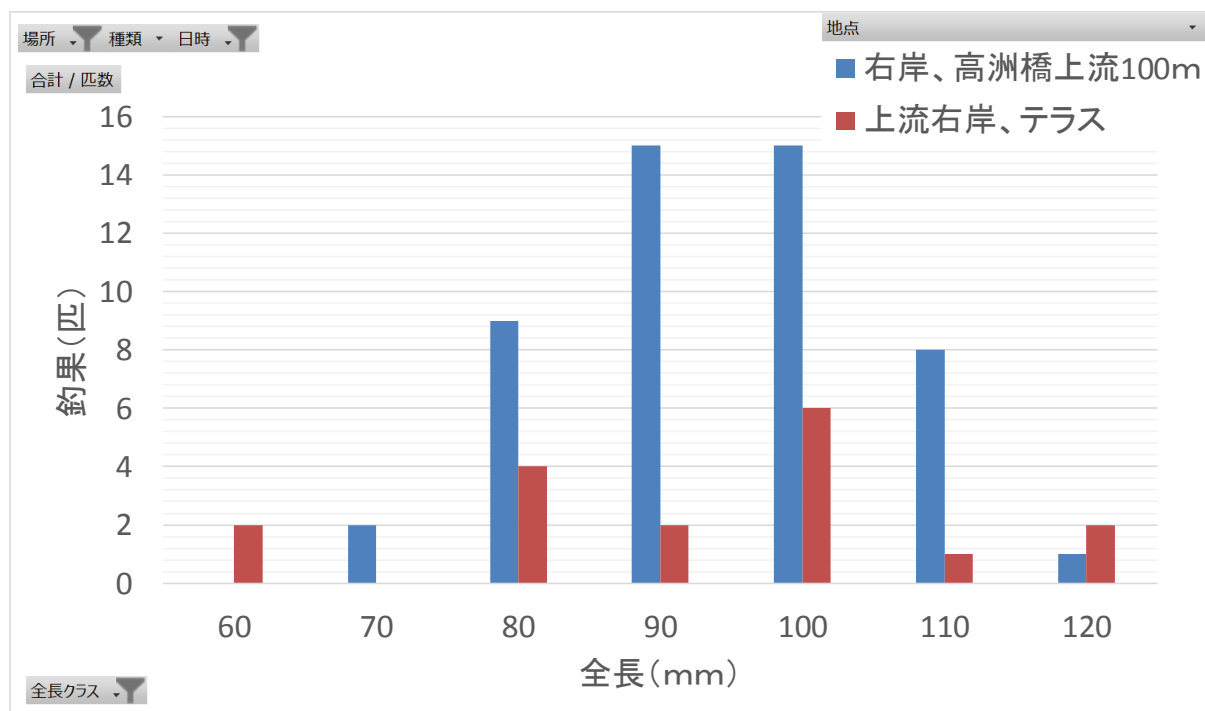


7月30日：親子ハゼ釣り調査結果

(2) 夏休みボランティア

中学高校生を対象に、ボランティアとしてハゼ調査に参加

浦安市境川下流の高洲橋下の右岸にて岸からの釣り調査を行った。参加者は 14 名で 50 匹の釣果を得た。平均全長は、94mm、最大 116mm、最小 73mm、1 人 1 時間当たり釣果は、1.8 匹であった。その後、追加調査として約 2km 上流にて調査した結果、平均全長は 92mm、最大 118 mm、最小 61mm、1 人 1 時間当たり釣果 17 匹を得た。



8 月 26 日：夏休みボランティア調査結果

【調査の様子】



安全講習の様子



室内での釣り方講習



境川下流、高州橋付近での調査実施



プランクトンの観察



調査結果の振り返り

干潟調査のレポート⑨

実施機関	調査場所	対象生物
一般参加型調査、事務局 (横浜国立大学、東京水産振興会、 国土技術政策総合研究所)	東京湾内	マハゼ

【調査概要】

市民参加型調査 <http://www.meic.jp/mahaze>

【調査時期】

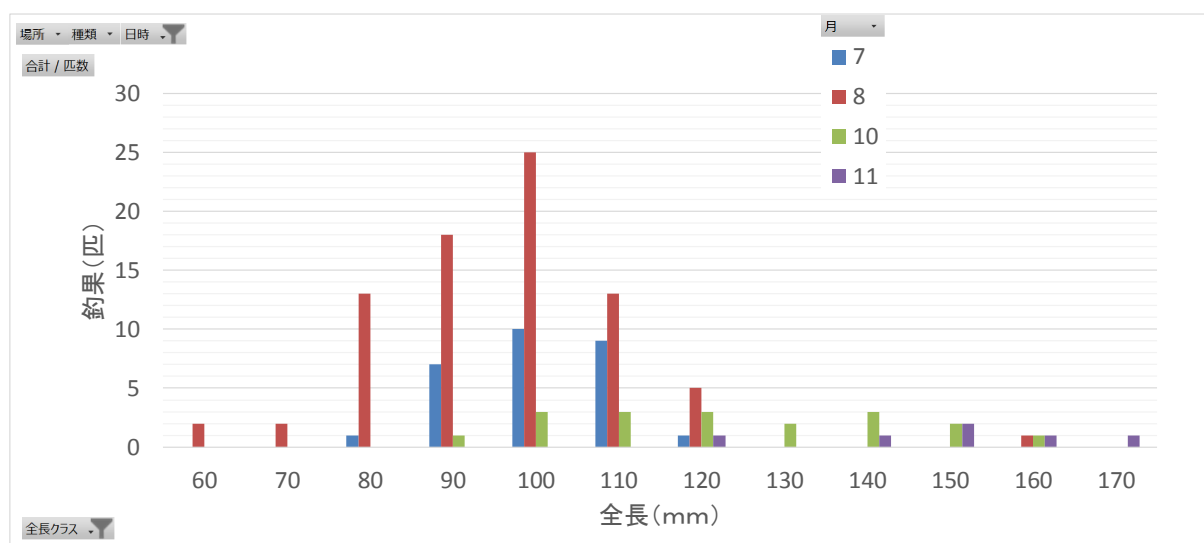
平成 28 年 6 月～12 月：一般調査

平成 28 年 8 月 10 日、10 月 8 日：朝潮運河集中調査

【調査結果概要】

(1) 一般調査

一般の方に呼びかけ、ファックスにて釣果を収集し、マハゼの全長データを得た。12 月現在、集計されているデータ（13 地点、約 140 匹）を以下に示す。まだ集計の途中であり、最終結果は、12 月以降、地点ごとの整理を行う予定としている。



(2) 朝潮運河集中調査

地域ごとの詳細な調査として、東京水産振興会による朝潮運河の集中調査を行った。小型遊漁船を貸し切り、朝潮運河、有明北などを中心に釣り調査を実施した。全長をその場で計測すると共に、数個体から数十個体については体長及び質量についても計測した。

調査は、8月10日の調査では朝潮運河①（聖ルカ幼稚園前が浚渫済みのため、晴月橋方向へ約100m移動）で192尾、朝潮運河②（朝潮橋北、浚渫土埋め戻し浅場）で64尾、朝潮運河③（朝潮橋北、浚渫済み深場）で13尾、朝潮運河④浅場（晴海トリトン対岸浅場）で129尾、朝潮運河④深場（晴海トリトン前）で13尾、有明北で110尾、合計521尾の釣果があった。以下に釣り調査の概要とマハゼ全長の測定結果を示す。

2017年8月10日調査概要

調査地点	朝潮運河①浅場	朝潮運河①深場	朝潮運河②	朝潮運河③	朝潮運河④浅場	朝潮運河④深場	有明北
調査実施日	平成28年8月10日						
開始時刻	13:39	14:02	13:12	13:00	14:18	14:42	15:19
終了時刻	13:59	14:15	13:32	13:10	14:38	14:55	15:39
調査時間(分)	20	13	20	10	20	13	20
実測水深(m)	1.3	4.0	1.4	2.6	1.3	4.5	1.0
A.P.補正水深(m)	0.9	3.5	1.0	2.3	0.7	3.8	0.0
釣人数(人)	13	10	13	10	13	10	13
釣果(尾)	地点別	192	0	64	13	129	13
	合計	521					
時間当たり釣果 (尾/1人/1時間)	44.3	0.0	14.8	7.8	29.8	6.0	25.4

地点別マハゼ釣果と全長測定結果一覧表

地 点	朝潮運河①浅場	朝潮運河②	朝潮運河③	朝潮運河④浅場	朝潮運河④深場	有明北	合 計
釣果(尾)	192	64	13	129	13	110	521
最小(mm)	59	54	51	60	61	56	51
最大(mm)	143	108	93	144	97	132	144
平均(mm)	86	79	76	85	82	83	84

干潟調査のレポート⑩

実施機関	調査場所	対象生物
江東エコリーダーの会	荒川河口部・新砂干潟	植物、鳥類、底生生物、魚類

【調査時期】

平成 29 年 7 月 29 日

【調査結果概要】

夏の親子新砂干潟クリーンアップ作戦&自然観察会として、生物調査が行われた。えこっくる江東で干潟の生物の話を聞き、その後バスに乗って荒川河口の新砂干潟に行った。新砂干潟では、まず、野鳥の観察が行われ、カワウ、コサギ、アオサギ、ウミネコ、ダイサギ等を観察した。その後、干潟のクリーン作戦を行い、ゴミ袋にたくさんのプラスチック容器などの漂着ゴミや粗大ごみを収集した。次いで、干潟に入り、カニがいっぱいの底生生物の観察を行った。投網にはボラ、ハゼ、カニ等。近くで採取した魚やヤマトシジミ、カニの話を聞き、大人も子供も大満足だった。

以下に、各項目の調査票並びに、活動報告が掲載されている「お江戸舟遊び瓦版 524 号」の抜粋を掲載する。

調査票		書式(1)	整理番号(1/1)		
調査項目	底生生物、魚類				
調査日	2017年 7月 29日				
調査地区	新砂干潟				
調査員数	青木+50 人	(記録者: 川口)			
調査時刻	14:00 ~ 14:50				
天候	曇り				
確認種					
No.	種名	確認個体数	区分	特記事項	写
1	ケフサイソガニ				
2	ヤマトオサガニ				
3	コメツキガニ				
4	アシハラガニ				
5	クロベンケイガニ				
6	スジエブモドキ				
7	ソトオリガイ				
8	ヤマトシジミ				
9	マガキ				
10					
11	マハゼ				
12	ボラ				

調査票		書式(1)	整理番号(1/1)		
調査項目	鳥類				
調査日	2017年 7月 29日				
調査地区	新砂干潟				
調査員数	榎八重+50 人	(記録者: 那須)			
調査時刻	13:00~14:00				
天候	曇り				
確認種					
No.	種名	確認個体数	区分	特記事項	写
1	カワウ	50+			
2	コサギ	1			
3	アオサギ	1			
4	ウミネコ	10+			
5	ダイサギ	2			
6	キアシシギ	2			
7	セッカ	5+			

調査票		書式(1)		整理番号(1/2)	
調査項目	〇植物				
調査日	2016 7月29日				
調査地区					
調査員数	2 人	(記録者:大塚、川口)			
調査時刻	14:00 ~ 15:00				
天候	曇り				
確認種					
No.	種名	確認個体数	区分	特記事項	写
1	ヨシ	多		入口	
2	ノイバラ	多			
3	セイタカアワダチソウ				
4	オニグルミ		木本		
5	ヘクソカズラ				
6	ウシオハナツメクサ				
7	シロザ				
8	ハマダイコン				
9	コゴメイ				
10	イセウキヤガラ				
11	ヨモギ				
12	ギンギン				
13	ホソバツルゲイソウ				
14	アキニレ		木本		
15	イヌムギ				
16	スイカズラ		木本		
17	エノコログサ				
18	セイヨウオオバコ				
19	ノゲシ				
20	ユメノシマガヤツリ				

調査票		書式(2)		整理番号(2/2)	
調査日	2015年 8月 6日				
調査地区	新砂干潟				
確認種					
No.	種名	確認個体数	区分	特記事項	写
21	シナガワハギ			先端の方に	
22	アカザ				
23	クソニンジン				
24	ネズミムギ				
25	ヒメハルガヤ				
26	アレチハナガサ				
27	アキノエノコログサ				
28	メマツヨイグサ				
29	ドクダミ				
30	カワラスガナ				
31	アカバナユウゲショウ				
32	ヤブマメ				



お江戸舟遊び瓦版 524号

水彩都市江東 ころこ美しい日本の再生 安全・安心まちづくり
お江戸観光エコシティ・お江戸舟遊びの会 江東区千田 13-10

新砂干潟クリーンアップ作戦&自然観察会

日 時： 7 月 29 日 10 時～15 時

所： 荒川河口 新砂干潟

運 営： 江東エコリーダーの会

夏の親子新砂干潟クリーンアップ作戦&自然観察会が行われた。えこっくる江東で干潟の生物の話を聞き、その後バスに乗って荒川河口の新砂干潟に行った。

新砂干潟では、先ず、野鳥の観察が行われ、カワウ、コサギ、アオサギ、ウミネコ、ダイサギ等を観察した。

その後、干潟のクリーン作戦を行い、ゴミ袋にたくさんのプラスチック容器などの漂着ゴミや粗大ごみを収集した。次いで、干潟に入り、カニがいっぱいの底生生物の観察を行った。投網にはボラ、ハゼ、カニ等。近くで採取した魚やヤマトシジミ、カニの話を聞き、大人も子供も大満足だった。



みどりのカーテンのえこっくる江東



えこっくる江東で干潟の話



バスで荒川河口に入る



先ずは野鳥の観察



新砂干潟に入る



干潟のクリーン作戦



干潟にはカニが元気いっぱい



投網で魚の調査



捕れた魚の解説に感動

干潟調査のレポート⑪

実施機関	調査場所	対象生物
高島水際線公園愛護会	高島水際線公園	干潟生物、エビ、マハゼ

【調査概要】

高島水際線公園愛護会 (<https://www.facebook.com/suisaisenpark/>) の活動として実施。

【調査時期】

7月1日、8月5日、11月14日

【調査結果概要】

2017.07.01 高島水際線公園・水際ごみ拾い・ハマエビ杯

雨もちらつく曇り空でしたが、水際ごみ拾いと手長エビ釣り大会・ハマエビ杯を行いました。今月は幸ヶ谷小学校 4 年生が新しく参加してくれ、早速、ゴミ拾いで大活躍でした。どんなゴミが多かったか聞いてみると、タバコの吸い殻が一番でした。手本となるべき大人でしか出せないゴミが一番捨てられているなんて恥ずかしいですねえ。他にも子供達の身近にある包装紙や缶にペットボトルなど、ゴミ拾いから環境のあり方など感じてくれたらと思います。

また、水質調査をやってみたいとのリクエストがありましたので、水の取り方、試薬の使い方なども説明し、実際の帷子川の水に何がいるか？ルーペや顕微鏡で観察も行いました。

干潟内の池にて手長エビ釣り調査をしましたが、残念ながら姿は見えど釣れたのは 1 匹。今年は潮時が干潮と合わず、干潟のゴカイを取り餌にすることが出来なかったのが響いたのかもしれませんが。皆が事前に準備したスルメやワーム、カニカマなどは、さっぱりでした。そんな中、この活動のベテラン選手はゴカイを手に入れ見事に手長エビやハゼを採取しました。状況や環境から自らの力で判断できる子は強い。やはり自然にある餌がいいんでしょうね。自然界も人間界も地産地消がキーになるのかもしれません。

2017.08.05 高島水際線公園・水質調査

午前中、くもり気温 34.8℃の中水質測定が行われました。測定結果は以下のとおりです。

場所	水深(m)	水温(度)	塩分	溶存酸素(mg/L)	COD(mg/L)
帷子川表層	表面～0.3	26.8	5 以下	5.2	7
帷子川底層	2	27.5	24.5	2.2	10
エビ池中層	0.5	29.7	11.5	7.8	7
潮入りの池奥の水域中層	0.5	29.5	13.0	5.6	50 以上

測定方法：水温計、比重式簡易塩分計、パックテスト (DO, COD)

見られた生物

テナガエビ、チチュウカイミドリガニ、スジエビ、クロダイ、フナムシ、マハゼ

帷子川のプランクトン

赤潮プランクトンである珪藻の一種、和名：セボネケイソウのスケルトネマ（*Skeletonema*）と和名ツノケイソウのキートセロス（*Chaetoceros*）

帷子川の透明度・海色

透明度：1.75m。海色（かいしょく）：7番（薄緑、背景が白の場合）5番（深緑、周辺色）

2017.11.04 高島水際線公園・ハマハゼ杯 2017（ハゼ釣り調査）

晴天の中でのハゼ釣り調査でしたが、マハゼは塩入の池側でしか採取されませんでした。川側はチチブが大漁でした。

釣りに先立ち、エサのゴカイを干潟で採取しましたが、夏のエビ釣りの時には小さい個体しかいなかったのに、大きく成長していました。子供たちは貝（シジミ、ソトオリガイ）やカニ（カクベンケイガニ）なども捕まえて“これでもハゼは釣れるかな？”と楽しそうに考えていました。



高島水際線公園愛護会活動 2017年7月1日



高島水際線公園愛護会活動 2017年8月5日



高島水際線公園愛護会活動 2017年11月8日

干潟調査のレポート⑫

実施機関	調査場所	対象生物
大田区環境マイスターの会	多摩川河口羽田空港脇	干潟、水生生物

〔Ⅰ〕 調査概要

1. 実施者

大田区環境マイスターの会 協力：多摩川とびはぜ倶楽部

2. 調査場所

多摩川河口大田区側

3. 調査日

2017年7月23日及び24日

4. 調査対象生物

貝類及び節足動物類など

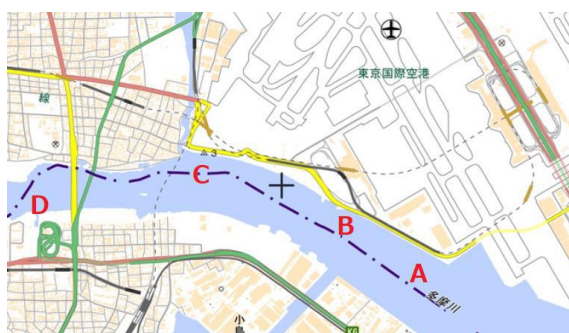
5. 調査目的

大田区環境マイスターの会として、多摩川の最下流域には広い干潟があることはわかっていたが、そこにどのような生物が生息しているか把握できていなかった。このため、大田区側の干潟を調査し、自らの体験として生息実態を理解すると共に、調査1年目として、調査方法や生物の名前を学ぶことも目的とした。

〔Ⅱ〕 調査方法

1. 調査地点

調査地点は、下記のように多摩川の0kmポイント（B）を中心に、海側約800m（A）と上流約1km（C）、さらに約1km上流の（D）をサンプル採取地点とした。



〔図-1〕 調査地点の地図



〔写真-1〕 A 地点の干潟

〔表-1〕 サンプル採取地点の場所

サンプル採取地点		場所	
A	1	河口先端域	陸側
	2		中間部
	3		海側
B	1	多摩川0kmポイント	陸側
	2		川側
C		海老取り川合流地点	川側
D	1	多摩川大師橋上流	陸側
	2		川側

2. サンプル採取方法

各採取地点の干潟で 25cm 四方、深さ 10cm の土壌を採取。約 1mm メッシュの袋にこの土壌を入れ、流水にて土砂を洗浄除去し、残渣中にある生物を確認した。

また、土壌採取後湧き出た水を採取し、水温、pH 及び塩分濃度を測定した。



【写真・2】 サンプル土壌の採取



【写真・3】 生物の確認作業

3. 周辺部の調査

各地点での周辺生物を捕獲し観察した。

4. 計測機器

1) pH : 東亜 DKK (HM-30p) ポータブル pH 計

測定範囲 pH 1~12

2) 塩分濃度 : Dretac (EN904) 防水塩分計

測定範囲 0.1~5.0%

3) 位置 : エンペックス気象計株式会社製 GPS 計

4) 温度 : 横河電気製温度計 Model2455

【Ⅲ】 調査結果

1. 調査実施時期

【表-2】 調査地点と実施時期

調査地点	調査日・時間	干潮時間 (潮位)
A~C	7月24日 (月) AM11:00~12:30	AM11:38 (5)
D	7月23日 (日) AM10:00~11:00	AM10:53 (6)

2. 調査地点の位置

[表-3] 調査地点の測位

地点	サンプル 採取地点	GPS	
		北緯	東経
A	1	35° 32.217'	139° 46.714'
	2	35° 32.208'	139° 46.699'
	3	35° 32.200'	139° 46.686'
B	1	35° 32.409'	139° 46.274'
	2	35° 32.399'	139° 46.265'
C		35° 32.756'	139° 45.213'
D	1	35° 32.705'	139° 44.312'
	2	35° 32.643'	139° 44.284'

3. 水質

[表-4] 調査地点と水質

地点		調査項目						
		気温 (℃)	水温 (℃)	pH	塩分濃度		底質	臭気
					沈殿後	攪拌後		
A	1	29	30	6.56	2.5	2.4	砂質	
	2	27	28	6.58	2.5	2.4	砂質	
	3	28	29	6.45	2.6	2.5	砂質	
B	1	31	29	6.43	2.3	2.3	泥質	
	2	31	29	6.30	2.4	2.3	砂質	
C		28	28	6.68	1.9	1.9	泥質	硫化臭(強)
D	1	29	28	NA	0.8	0.8	泥質	硫化臭(弱)
	2	29	29	NA	NA	NA	砂質	

4. サンプル採取で確認した生物

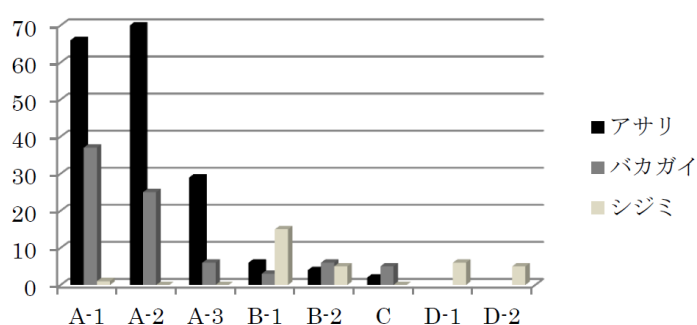
4-1) 生物一覧（個体数）

[表-5] 地点別採取生物の種類別生息数

地点		生物の種類					
		アサリ	バカガイ	ヤマトシジミ	マテガイ	ソトオリガイ	その他(生息数)
A	1	66	37	1	4	5	
	2	70	25	0	0	0	
	3	29	6	0	0	1	
B	1	6	3	15	0	4	
	2	4	6	5	3	1	ウミナフシ(1) コカイ(5)
C		2	5	0	0	0	ヒモシジミ類(1)
D	1	0	0	6	0	0	
	2	0	0	5	0	0	
計		177	82	32	7	11	



[写真-4] 採取した貝



[図-2] 地点別採取生物の種類別生息数

- ・ A 地点では、アサリとバカガイが多く生息していた。
- ・ B 地点では、アサリとバカガイに加えヤマトシジミが生息していた。
- ・ C 地点と D 地点ではヤマトシジミが生息していたが、数は少ない。
- ・ D 地点では、アサリとバカガイは見られなかった。
- ・ 上記及び塩分濃度から、D 地点のように塩分濃度が低くなるとアサリやバカガイの生息数が減り、逆に A 地点のように塩分濃度が高くなるとヤマトシジミが減る傾向が見られた。

4-2) 貝の大きさ

① アサリ (単位: mm)

[表-6] アサリの大きさ別生息数

	A1	A2	A3	B1	B2	C	D1	D2	計
0~5	14	8	0	2	0	0	0	0	24
6~10	23	50	7	2	3	2	0	0	87
11~15	27	10	14	2	1	0	0	0	54
16~20	0	2	6	0	0	0	0	0	8
21~25	0	0	2	0	0	0	0	0	2
26~30	2	0	0	0	0	0	0	0	2
計	66	70	29	6	4	2	0	0	177

② バカガイ (単位: mm)

[表-7] バカガイの大きさ別生息数

	A1	A2	A3	B1	B2	C	D1	D2	計
0~5	23	13	1	0	5	-0-	-0-	0	42
6~10	5	1	2	1	1	2	-0-	0	12
11~15	5	11	1	0	0	2	-0-	0	19
16~20	4	0	2	2	0	1	-0-	0	9
21~25	0	0	0	0	0	0	-0-	0	0
計	37	25	6	3	6	5	0	0	82

③ ヤマトシジミ (単位: mm)

[表-8] ヤマトシジミの大きさ別生息数

	A1	A2	A3	B1	B2	C	D1	D2	計
0~5	0	0	0	2	3	0	0	1	5
6~10	0	0	0	7	2	0	3	0	12
11~15	0	0	0	5	0	0	3	2	8
16~20	0	0	0	0	0	0	0	1	0
21~25	1	0	0	1	0	0	0	1	2
計	1	0	0	15	5	0	6	0	27

5. 周辺の生物

サンプル採取した生物以外にも各地点周辺で生物を捕獲し観察した。

〔表-9〕 周辺の生物一覧 () : 死骸

A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	C	D1	D2
カクベンケイガニ	ヤマトオサガニ	アナジャコ	フナムシ	—	ムラサキイガイ	アシハラガニ	ヤマトオサガニ
ヤマトオサガニ	ムラサキイガイ	—	カキ	—	ヤマトオサガニ	クロベンケイガニ	(アカクラゲ)
マメコブシガニ	カキ	—	—	—	—	コメツキガニ	(ミスクラゲ)
フナムシ	コウソウ	—	—	—	—	チゴガニ	—
—	オキシジミ	—	—	—	—	フナムシ	—
—	(ホラ)	—	—	—	—	フジツボ	—
—	(アカエイ)	—	—	—	—	—	—

〔Ⅳ〕 結論

自らの体験として、干潟の実態を理解することができた。合わせて、基本的な調査方法や生物の名前を学ぶことができた。今後、学習を継続すると共に、干潟調査を継続していく。



(付録) 主な確認生物の写真

(2) その他の調査

干潟以外の調査については、表 9-3 のとおり、8 団体から報告されました。

表 9-3 その他の調査の実施実績

報告書 番号	実施期間	調査場所	調査内容
①	関東地方整備局 (東京空港整備事務所)	東京国際空港周辺海域	底生生物の種別個体数 主な種の湿重量
②	千葉県環境研究センター	東京湾内 6 カ所	プランクトン
③	東京都	都内湾 環境基準地点 8 カ所他	動植物プランクトン
④	東京都	東京湾内湾	魚類
⑤	株式会社日本海洋生物研究所	多摩川河口域	コアマモ
⑥	板橋区	石神井川 2 地点 白子川 2 地点	魚類、底生生物
⑦	東京ガス株式会社 袖ヶ浦 LNG 基地	東京ガス株式会社 袖ヶ浦 LNG 基地 構内 全域	昆虫、植物、鳥類 (種名)
⑧	千葉県生活環境部水質保全課 千葉県環境研究センター 東京都環境局水環境課 神奈川県水産技術センター 横浜市環境科学研究所	東京湾内全域	プランクトン細胞数他

※ 報告書番号⑧については、「11. 東京内湾で発生した大規模赤潮の状況」に示します。

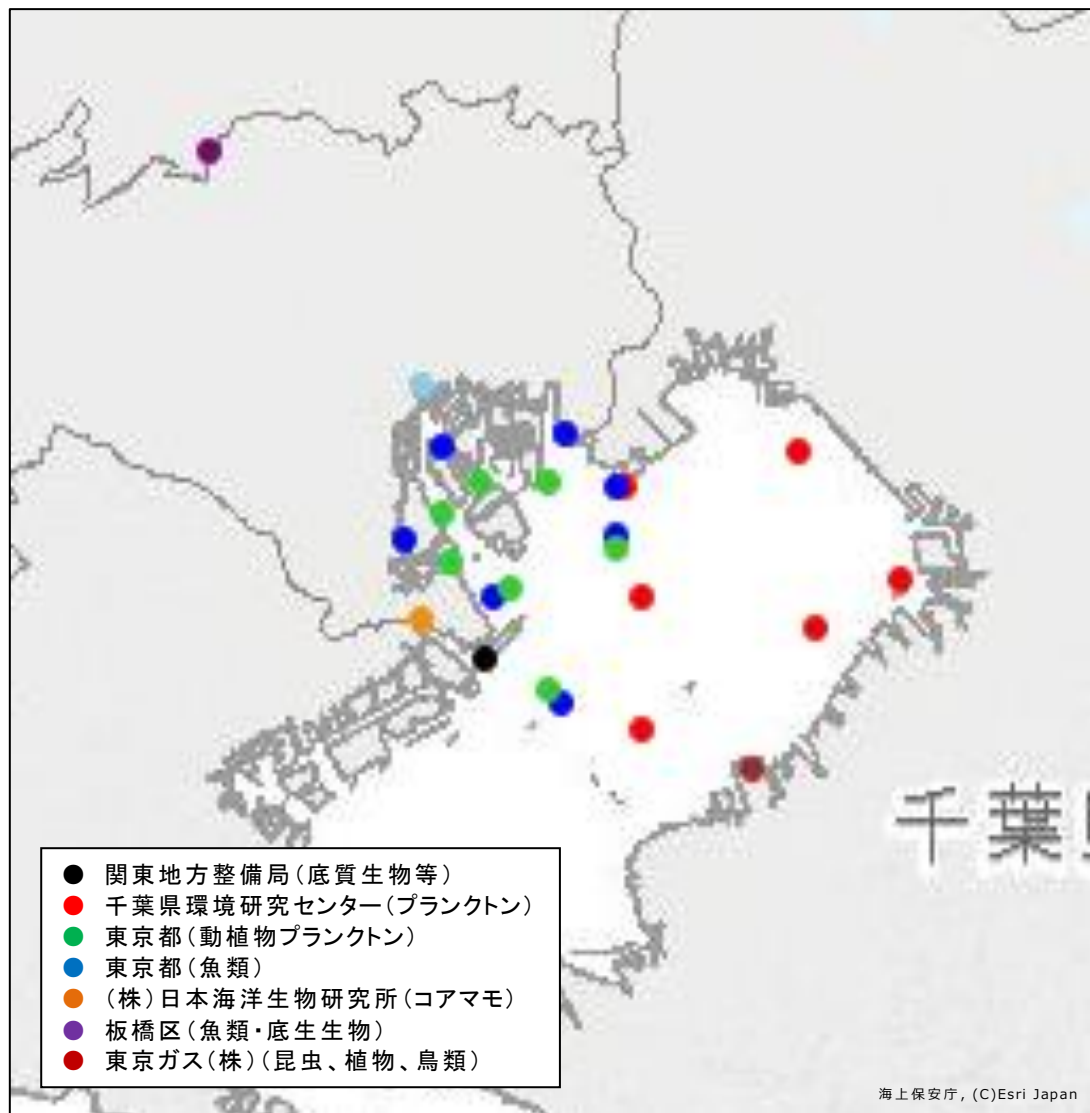
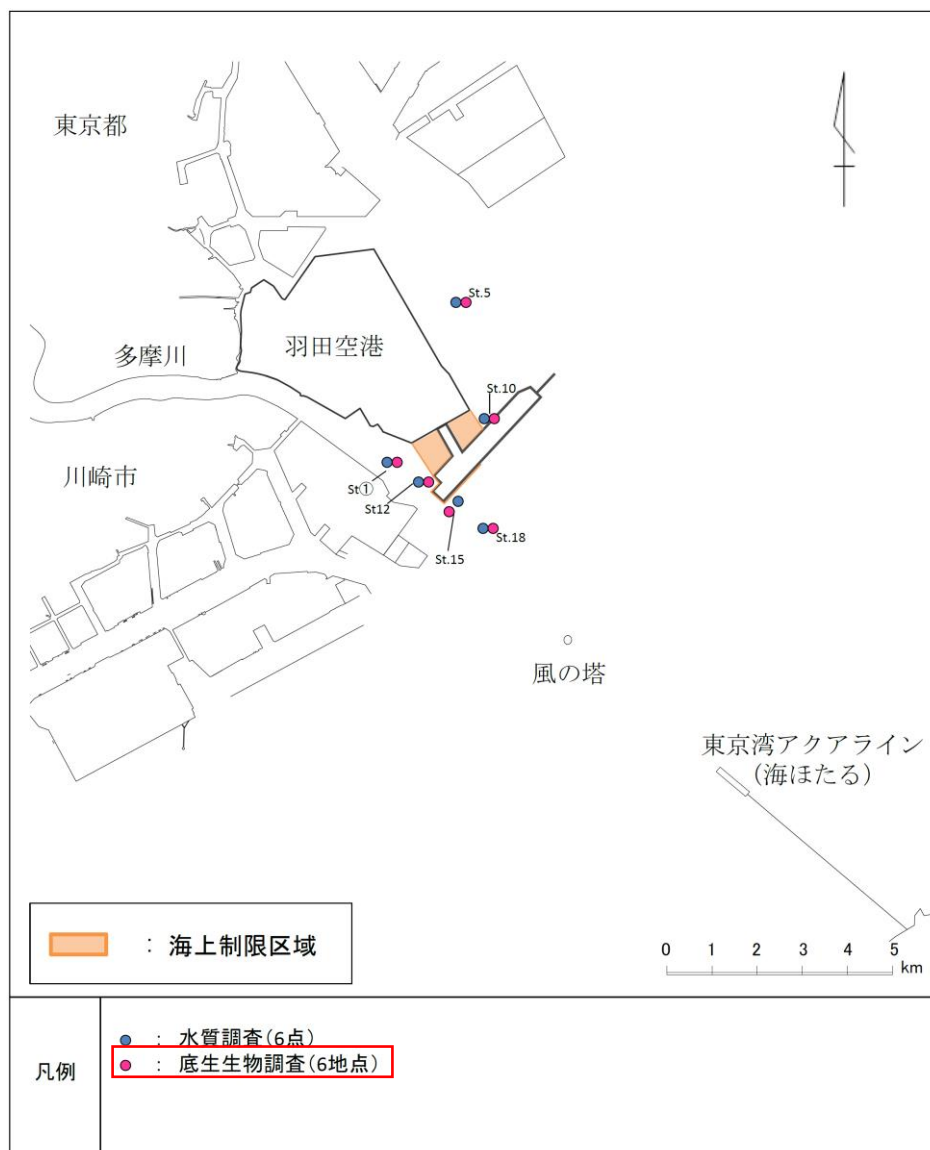


図 9-4 その他の調査の実施箇所

生物調査（干潟以外）のレポート①

主催団体名	調査地点・海域	調査時期
関東地方整備局 東京空港整備事務所	東京国際空港周辺海域 ※調査地点図参照	平成 29 年 8 月 2 日 （東京国際空港周辺） 平成 29 年 8 月 3 日 （東京国際空港 D 滑走路栈橋下）



調査地点図（8月2日）

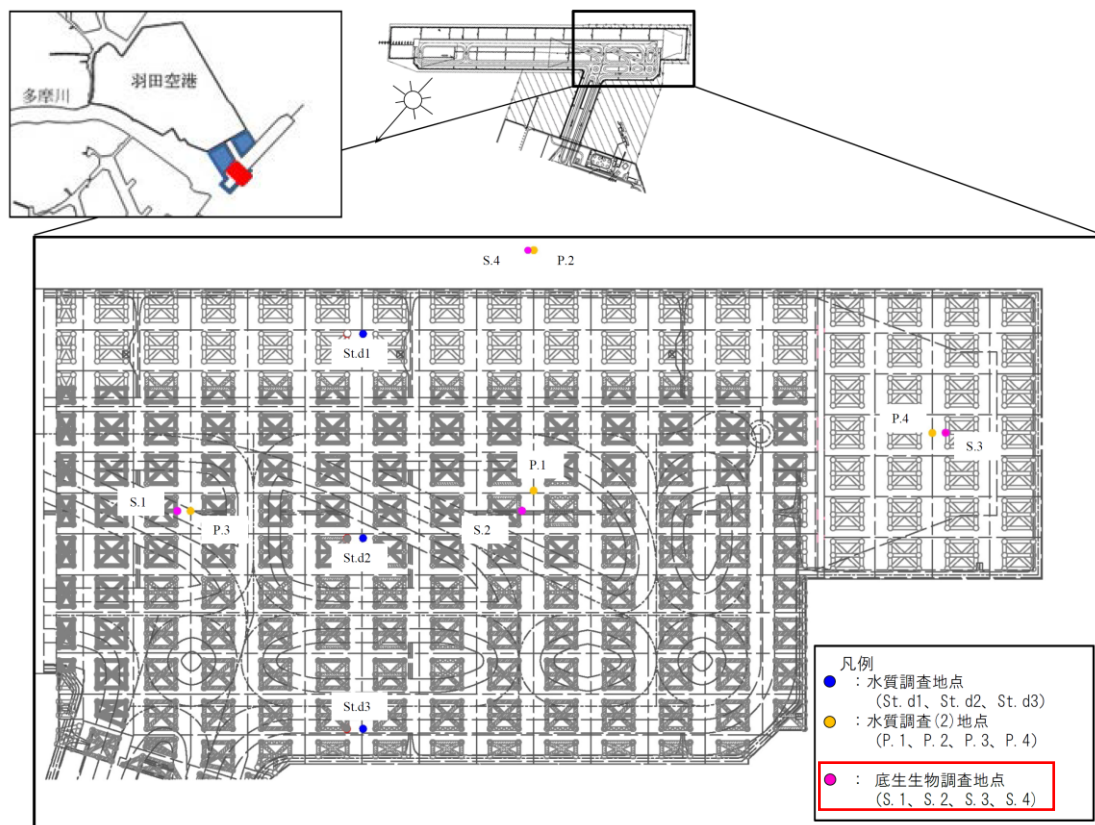
表 生物調査結果一覧（8月2日実施、東京国際空港周辺）

調査年月日：平成29年08月2日

番号	門	綱	学名	和名	St. 5 個体数	St. 10 個体数	St. 12 個体数	St. 15 個体数	St. 18 個体数	St. ① 個体数	合計 個体数
1	腔腸動物	花虫	Actiniaria	イサキシヤク目		c				m	m
2	紐形動物		NEMERTINEA	紐形動物門		c				m	m
3	環形動物	多毛	Phyllodoce sp.							+	+
4			Eumida sp.							c	c
5			Phyllodocidae	ツシバコガイ科						m	m
6			Harmothoe sp.							c	c
7			Podarke angustifrons	ノボキリホヒメコガイ						m	m
8			Podarkeopsis brevipalpa	タレホトヒメコガイ	+	+					+
9			Sigambra hanaokai	ハナオカギコガイ	m	G		c		m	G
10			Ceratonereis erythraeensis	コウゴガイ						+	+
11			Nectoneanthes latipoda	ナゲキコガイ						m	m
12			Glycera sp.							c	c
13			Glycine sp.							c	c
14			Nephtys polybranchia	メシロガネコガイ						m	m
15			Diopatra sugokai	スゴガイグサ						+	+
16			Scoletoma longifolia	カサマダギキホシイソメ	c	m				m	m
17			Aonides oxycephala	ケンギスビオ						+	+
18			Paraprionospio patiens	シノブハネラスビオ	G	G				+	G
19			Polydora sp.			m				m	m
20			Prionospio aucklandica	ミヅハネズビオ						m	m
21			Prionospio pulchra	ホトエラスビオ	c	c			+	c	m
22			Pseudopolydora kemp	ドコロニスビオ						m	m
23			Scolecopsis sp.							m	m
24			Tharyx sp.							G	G
25			Timarete sp.			+					+
26			Notomastus sp.		+	m					m
27			Mediomastus sp.			c				m	m
28			Praxillella pacifica	ナガオサキアソコガイ						+	+
29			Chone sp.							c	c
30			Hydroides fuscicola	ホリトゲホシギシコガイ		c					c
31	軟体動物	腹足	Crepidula onyx	シマメノウフネガイ						c	c
32			Rissoiidae	リソイダ科						G	G
33			Alaba picta	シマメノウ						+	+
34			Reticunassa festiva	アラシロガイ						c	c
35		二枚貝	Scapharca kagoshimensis	カガシマガイ		+				m	m
36			Musculista senhousia	ホトギスガイ						G	G
37			Raeta pulchellus	チヨハチガイ						m	m
38			Macoma incongrua	ヒメシラトリガイ						c	c
39			Macoma tokyoensis	コイサキガイ		+					+
40			Theora fragilis	シズカガイ						m	m
41			Solen strictus	ササガイ						+	+
42			Alveolus ojanus	カサトリガイ						G	G
43			Mercenaria mercenaria	ホンビノスガイ						c	c
44			Ruditapes philippinarum	アサリ						G	G
45			Mya arenaria oonogai	オオノガイ						+	+
46	節足動物	甲殻	Nebalia japonensis	コハエビ					+		+
種類数					6	14	0	1	2	39	46
合 計					G	G	r	c	c	G	G

注) G：1000個体以上、m：100～1000個体未満、c：20～100個体未満、+：5～20個体未満、r：5個体未満





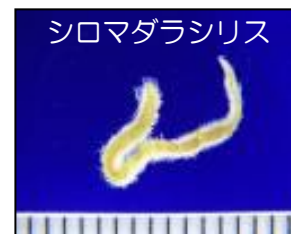
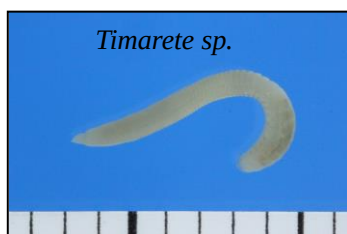
調査地点図（8月3日）

表 生物調査結果一覧（8月3日実施、東京国際空港D滑走路下）

調査実施日：平成29年8月3日

番号	門	綱	学名	和名	S. 1	S. 2	S. 3	S. 4	合 計
					個体数	個体数	個体数	個体数	個体数
1	腔腸動物	花虫	Actiniaria	イソギンチャク目	c	+	c		m
2	環形動物	多毛	Typosyllis adamanteus kurilensis	シロマダラシリス	c				c
3			Schistomeringos sp.	Schistomeringos sp.	c	c	c		m
4			Paraprionospio patiens	シロハネエラスビオ		+			+
5			Polydora sp.	Polydora sp.		+			+
6			Timarete sp.	Timarete sp.	c		+		c
7	軟体動物	二枚貝	Mytilus galloprovincialis	ムラサキガイ	+				+
8	節足動物	甲殻	Stenothoidae	タテソコヒ属			+		+
9			Pisidia serratifrons	フトウテネジレカニガマシ		+			+
種 類 数					5	5	4	0	9
個体数合計					m	c	m	r	m

注）G：1000個体以上、m：100～1000個体未満、c：20～100個体未満、+：5～20個体未満、r：5個体未満



生物調査（干潟以外）のレポート②

主催団体名	調査地点・海域	調査時期
②千葉県環境研究センター	東京湾内湾6地点	2017年8月1日

各調査地点の座標は以下のとおり。

表1 調査地点の座標

地点名	緯度 (度)	緯度 (分)	緯度 (秒)	経度 (度)	経度 (分)	経度 (秒)	採水場所詳細
St99	35	37.00	45	140	0.00	31	幕張沿岸浚渫窪地上
St1	35	36.00	42	139	53.00	42	浦安沿岸
St8	35	33.00	16	139	54.00	20	内湾中央
St13	35	29.00	18	139	54.00	24	袖ヶ浦沖
St9	35	32.00	26	140	1.00	9	五井沖
St7	35	33.00	54	140	4.00	24	千葉沿岸

【対象生物】

プランクトン

【調査方法】

各調査地点で表層水を採取するとともに天気、水温、水色、透明度等の観測を行い、採取した水を実験室で顕微鏡観察によりプランクトン出現種の記録、優占種の判定を行った。

【調査結果】

調査結果を表2に示した。

表 2 プランクトン調査結果

測点	St99	St1	St8	St13	St9	St7
水深(m)	15.8	7.8	17.7	20.0	15.3	9.6
採水時刻	9:54	10:50	11:15	11:35	12:10	12:30
天気	☉	☉	☉	☉	☉	☉
雲量	9	10	10	10	10	10
気温(℃)	28.8	29.3	29.3	29.5	29.5	30.1
水温(℃)	28.0	28.3	28.2	28.9	29.0	28.7
風向	W	SE	Calm	NE	N	NE
風速(m/s)	1.0	2.0	-	1.5	2.0	3.0
透明度(m)	1.4	1.4	1.6	3.0	1.4	1.1
水色	olive	grayish olive green	grayish olive green	dark yellowish green	olive	dark yellowish brown
第 1 優占種	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Nitzschia sp</i>	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Skeletonema costatum</i>
第 2 優占種	<i>Nitzschia sp.</i>	<i>Nitzschia sp.</i>	<i>Nitzschia sp.</i>	微細鞭毛藻類	<i>Nitzschia sp</i>	<i>Nitzschia sp</i>
第 3 以下 優占種	<i>Myrionecta rubra</i>	微細鞭毛藻 類, ユーグレ ナ藻類	微細鞭毛藻類	<i>Myrionecta rubra</i>	微細鞭毛藻類	微細鞭毛藻類
その他	<i>Coelastrum sp.</i> (淡水産緑藻 類)検出		<i>Carteria sp.</i> (淡水産緑藻 類)検出			<i>Carteria sp.</i> (淡水産緑藻 類)検出

生物調査（干潟以外）のレポート③

主催団体名	調査地点・海域	調査時期
東京都環境局 自然環境部水環境課	都内湾 環境基準点等 8 地点	植物プランクトン、動物プランクトン

東京都環境局では、毎月の測定計画による水質測定調査時に動植物プランクトン上位 10 種の同定・計数のほか、夏季期間中、延べ 17 日間の赤潮調査（上位 5 種）を実施し、毎週の赤潮発現の推移を見ている。

【調査時期】

平成 29 年 8 月 1 日、2 日（測定計画 16 条調査）及び 10 日（赤潮調査）9 時から 13 時

【調査結果概要】

7 月下旬から曇りや雨の日も多く、日照が少ない日が続いた。調査日であった 8 月 1 日は、迷走していた台風 5 号の影響で、不安定な天候となり、6.5 ミリ、3 日にも 0.5 ミリの降雨があった。8 月に入ってから日照時間が少なく、8、9 日になって少し天候が回復した。

8 月 1 日及び 2 日の内湾調査

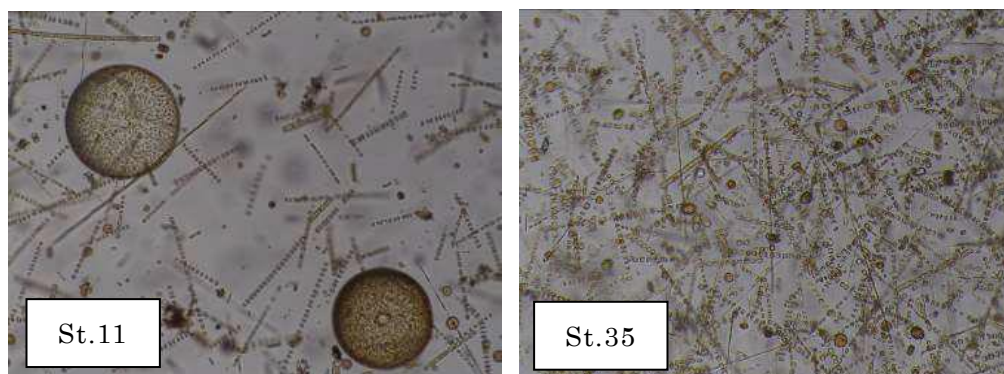
赤潮であった地点は 9 地点のうち 5 地点（St.5、St.6、St.11、St.25、St.35）であった。全ての地点で、*Skeletonema costatum*、*Thalassiosiraceae*、*Cryptomonadaceae* が多くみられ、細胞数で上位を占めた。6 地点では下層溶存酸素量が 2.0mg/L 未満であり、特に St.5、St.11、St.22、St.23、St.25 の 5 地点では 0.5mg/L 以下となり、下層水からは中～強の硫化水素臭がした。

8 月 1 日、2 日の植物プランクトン定量結果

平成29年度8月

調査地点				St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35	広26	
採集年月日				8月2日	8月2日	8月2日	8月2日	8月2日	8月1日	8月1日	8月1日	8月1日	
採水時刻				9:20	10:14	10:48	9:45	11:21	9:32	10:02	10:57	11:37	
植物プランクトン													
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種 名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)								
2169	0092	列糸植物	列糸藻	Cryptomonadaceae	2,450	2,590	3,460	5,760	894	4,320	3,740	3,460	3,170
2199	0160	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	Heterocapsa sp.	1,210	1,180		450		324	1,840		
2199	0175			Peridinales						125			
8299	0292	黄色植物	珪藻	Cyclotella sp.			528						348
1101	0429			Skeletonema costatum	24,200	7,910	5,500	18,300	9,630	3,350	8,120	8,000	5,920
8167	0298			Thalassiosira binata				424		145		390	
8167	0304			Thalassiosira sp.	1,050		741		476				
8299	0305			Thalassiosiraceae	3,270	8,650	4,280	7,270	420	8,050	2,310	1,750	1,150
1131	0280			Leptocylindrus danicus		496		282					
1133	0308			Rhizosolenia fragilissima		544	259	294	318		195		456
1160	申請済			Chaetoceros diadema	327	300	345	444			256		
1151	0334			Chaetoceros sociale								440	348
1160	0328			Chaetoceros subgen. Hyalochaete sp.	420					200			
1166	0372			Nitzschia pungens				214	444			528	1,250
1170	0373			Nitzschia sp.	330	357	864		1,850		189	774	954
1170	0374			Pseudo-nitzschia multistriata		404	1,100		1,420			768	1,260
1399	0991		アオコ藻	Heterosigma akashiwo	414						240		
1399	1068	ミドリシ植物	ミドリシ	Euglenophyceae					336	432	524	762	548
1399	1082	緑色植物	プラシノ藻	Prasinophyceae						174			
2188	4621	その他の微細藻類		other Micro-flagellates	6,430	6,910	4,030	16,100	1,230	13,800	8,060	6,910	5,760
1300	4623	その他		others	2,320	2,810	1,770	1,820	1,920	946	1,740	2,650	2,030
合計細胞数					42,421	32,151	22,877	51,358	18,938	31,866	27,214	26,432	23,194

プランクトンの顕微鏡観察



8月10日の赤潮調査

St.6のみ赤潮と判定された。東京都では、1回の赤潮調査につき、およそ2地点でプランクトン定量を実施している。8月10日は中央防波堤内側のSt.6及びお台場で定量調査を行った結果、細胞数からは*Thalassiosira* spp.及び*Cryptomonadaceae*が優占種であった。また、動物プランクトン*Mesodinium rubrum*、*Oligotrichina*が見られた。

下層水の溶存酸素量は、お台場、St.23以外の全ての地点で2.0mg/L未満であり、13m以深が無酸素であったSt.25のみ微硫化水素臭がした。

8月10日の植物・動物プランクトン定量結果

平成29年度8月						
調査地点				お台場	St.6	
採取年月日				8/10	8/10	
採水の有無				有	有	
植物プランクトン						
標準省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位:×10 ⁶ 細胞数/m ³)	
	92	クリプト植物	クリプト藻	Cryptomonadaceae	1,180	12,700
	104	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Prorocentrum triestinum</i>	1,820	7,440
	211	ハプト植物	ハプト藻	Haptophyceae (無殻)	3,120	
	292	黄色植物	珪藻	<i>Cyclotella</i> spp.	732	4,510
	304			<i>Thalassiosira</i> spp.	1,800	13,400
	4621			unidentified flagellates		4,320
	4623			other phytoplankton	3,050	11,500
合計細胞数					11,702	53,870
		特記事項				
	110	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Dinophysis acuminata</i>	3	3
	366	黄色植物	珪藻	<i>Pleurosigma</i> sp.		3
動物プランクトン						
標準省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	個体数(単位:×10 ⁶ 個体数/m ³)	
	1411	原生動物	繊毛虫	<i>Mesodinium rubrum</i>	1.72	15.1
	1603			<i>Oligotrichina</i>	0.76	8.16
	1627			<i>Helicostomella longa</i>	0.08	
	1635			<i>Favella ehrenbergii</i>	0.28	0.14
	2050	袋形動物	輪虫	<i>Synchaeta</i> sp.		0.08
	3128	節足動物	甲殻	Nauplius of Copepoda	0.56	0.64
	4624			other zooplankton	0.12	0.04
合計個体数					3.52	24.16

生物調査（干潟以外）のレポート④

主催団体名	調査地点・海域	調査時期
東京都環境局 自然環境部水環境課	1. 稚魚：城南大橋、お台場海浜公園、葛西人工渚 2. 成魚：St.22、St.25、St.35、St.10	稚魚 成魚

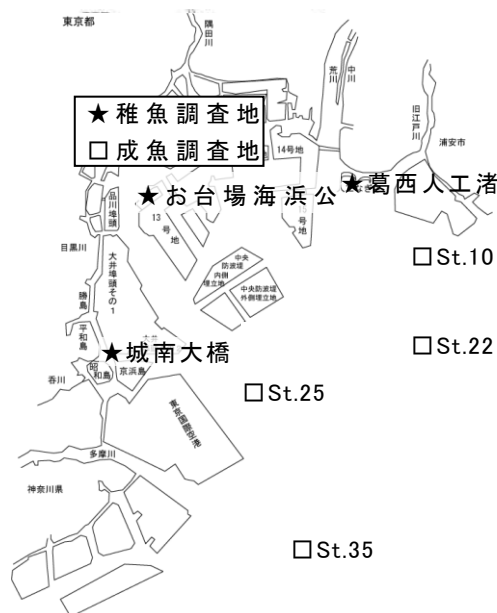
東京都環境局では、稚魚調査として干潟部、成魚調査として東京都内湾部において水生生物調査を実施している。稚魚調査は小型地引網、成魚調査は小型底引網を用いて調査をしている。実施日程及び地点は、次のとおり。

【調査日及び調査地点】

稚魚：4月27日、6月27日、8月25日、10月18日

成魚：5月11日、9月13日

調査地点	稚魚	成魚
内湾部		
St.22		○
St.25		○
St.35		○
浅海部		
St.10（江戸川河口・高洲）		○
干潟部		
葛西人工渚	○	
お台場海浜公園	○	
城南大橋	○	
地点数	3	4



【調査結果概要】

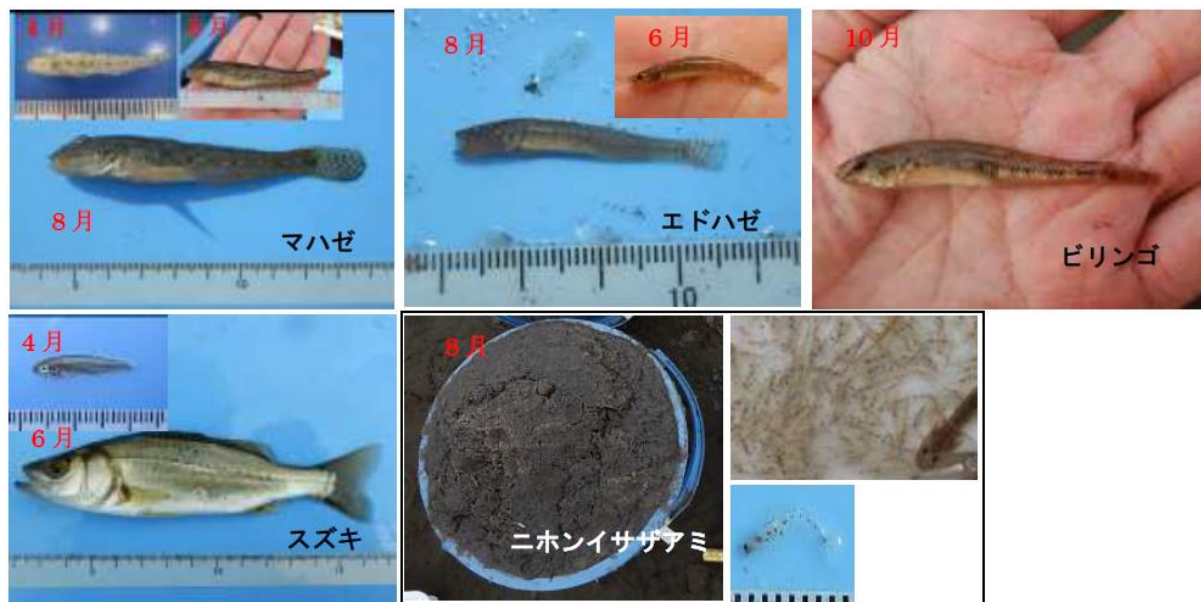
1. 稚魚調査：代表種は次のとおり。

		4月			6月			8月			10月		
		お台場	城南大橋	葛西人工渚	お台場	城南大橋	葛西人工渚	お台場	城南大橋	葛西人工渚	お台場	城南大橋	葛西人工渚
魚類	ボラ	+	+	c	+	+	m						
	サツバ					+							
	スズキ			m	r								
	マハゼ	m			c	c	r	+	+		r		
	ビリンゴ	r	m	m	r					c	r		+
	エドハゼ			r			m			r			
	ヒメハゼ		+			c					+	+	r
	ヒモハゼ						c						
	イシガレイ		r	r									
	クサフグ							r					
	クロダイ				c			r	r				
	ヘダイ							r					
	コノシロ					+	r						
	マゴチ		r							+		r	r
	アジシロハゼ										r		
	シモフリシマハゼ										+		
	ヒイラギ								+	+			
	ウキゴリ属	+	+	+									
	アユ	+		r									
	ギマ								+	c			
魚類以外	シロギス								c			r	
	ニホンイサザアミ	G	m	G		G	G		c	G		c	G
	クロイサザアミ						G			c			
	エビジャコ属	c	+	m	r	m						+	c
	タカノケフサイソガニ												
	シオフキ								r				
	アサリ							+			r		
	アラムシロガイ				r			r					
	シラタエビ												
	ユビナガスジエビ										+		

G:1000 個体以上、m:100～1000 個体未満、c:20～100 個体未満、+:5～20 個体未満、r:5 個体未満

マハゼやスズキ、サッパのほか、希少種であるエドハゼ、ビリンゴを確認した。また、葛西人工渚を中心に、魚類の重要な餌となるニホンイサザアミが大量に出現した。

○調査で確認された主な種類



2. 成魚調査：採取魚種は次のとおり。

5月は、全地点で魚類を確認した。

全地点でハタテヌメリ、St.10を除く地点でマコガレイが出現した。魚類以外では、ケブカエンコウガニやスナヒトデ等が出現した。9月は、St.22、St.25で底層の溶存酸素量が2.0mg/L 未満の貧酸素状態であり、魚類も貝も死殻が多く、生きた生物はマンハッタンボヤのみであった。

St.10では、5月に続きホンビノスガイが出現した。

		5月				9月			
		St.10	St.22	St.25	St.35	St.10	St.22	St.25	St.35
下層DO[mg/L]		2.8	1.6	3.9	5.3	5.7	1.5	0.2	2.6
魚類	ツバクロエイ					r			
	ハタテヌメリ	+	r	r	c				r
	マコガレイ		r	r	r				
	テンジクダイ			r					
	カワハギ								r
魚類以外	ホンビノスガイ	c				+	r		
	ケブカエンコウガニ		c	+	c				
	イッカクモガニ	c							
	スナヒトデ		c	+	+				
	トリガイ	+		r	+				
	タイラギ		r						
	マンハッタンボヤ							r	r
	イソギンチャク目					c			

c:20-100 個体未満、+:5-20 個体未満、r:5 個体未満



St.25 5月



St.25 9月

生物調査（干潟以外）のレポート⑤

主催団体名	調査地点・海域	調査時期
(株)日本海洋生物研究所	多摩川河口域	平成 29 年 8 月 9 日

【調査の方法】

（１）調査時期

平成29年8月9日（水） 10：30 調査開始、12：00 調査終了（大潮干潮時）

（２）調査方法

図1に調査地点図を示した。大潮の干潮時間帯に陸上から目視観察によりコアマモの生育状況を概観し、生育範囲を大きく3区画に区分した。各区画は、長方形に囲んで長辺と短辺を計測し、植被度を記録した。また、区画の中央付近に20cm×20cmの方形枠を設置し、枠内の株数を計数して株密度を算出した(写真1)。草高は、各区画から無作為に選んだ10株について、底から最長の葉体先端部分までを計測して求めた(写真2)。数株のコアマモは分析用に採取して持ち帰った(写真3)。



図1 調査地点



写真1 株密度計測



写真2 草高計測



写真3 採取したコアマモ

【調査結果の概要】

（１）コアマモの生育状況

調査結果を表1に、コアマモの生育状況を図2、写真4～7に示した。コアマモは3区画合計約16m²の面積で生育していた。株密度は区画①が2,100株/m²、区画②が1,975株/m²、区画③は水深があり葉体基部が判別できなかったため計測しなかったが他の区画と同程度に密生しており、昨年と同様、過去に東京湾の盤洲干潟や富津干潟、金沢八景(野鳥公園)以南の内湾域などの干潟で観測された株密度¹⁾と比較して十分に繁茂した状態であった。草高は260～710mmの範囲であり、花枝は確認できなかった。

表 1 調査結果

調査日	2017年8月9日		
調査位置(GPS)	N35° 32' 37.6'' ~ N35° 32' 37.8'' E139° 45' 47.3'' ~ E139° 45' 47.4''		
	区画①	区画②	区画③
区画サイズ(cm)	210×290	170×340	220×200
植被率	70~90%(密生)	70~90%(密生)	90~100%(極密生)
株密度(株/m ²)	2100	1975	未計数
平均草高(mm)	391	388	557
最大草高(mm)	530	525	710
最小草高(mm)	300	260	460

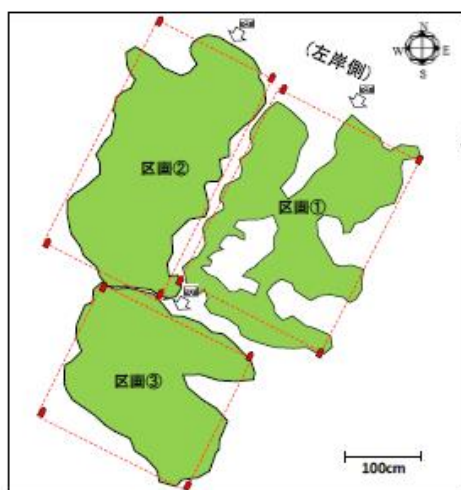


図2 コアマモ生育状況の模式図

(図中、白抜の矢印は写真4~7の撮影方向を示す)



写真4 生育状況(全景)

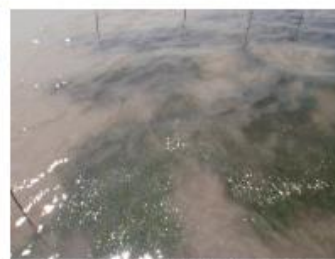


写真5 生育状況(区画①)

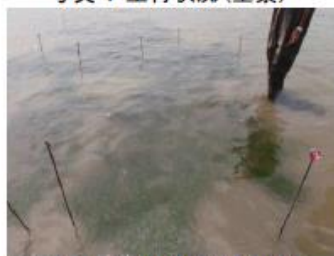


写真6 生育状況(区画②)



写真7 生育状況(区画③)

(2) 生育状況の変化

平成27年8月に大田漁業協同組合の組合員から寄せられた情報に基づき、多摩川河口において、東京湾奥部では希少なコアマモの自然分布が局地的に確認されたことから、生育状況を継続的に調査して



写真8 写真 H28.8.3 の全景



写真9 H28.8.3 の近景

いる。平成28年8月3日に撮影されたコアマモ生育状況を写真8~9に示した。コアマモは3m×3m程度の範囲の中に大きく3区画、合計で約5m²の面積で高い密度で生育していた。昨年の8月から今回調査の8月にかけて、コアマモの草高の伸長と生育範囲の拡大が認められた。

(参考文献)

- 1) 輪島毅ほか：東京湾藻場分布調査ーアマモ場調査まとめー，（株）日本海洋生物研究所2004年年報，31-37

生物調査（干潟以外）のレポート⑥

主催団体名	調査地点・海域	対象生物
東京都板橋区	白子川・石神井川 詳細は下記のとおり	魚類・底生生物

1 調査概要

① 調査地点及び調査実施日

	河川名	調査地点名	調査実施日
(1)	白子川	東埼橋上流付近	平成29年7月25日(火)9:00～11:30
(2)		白藤橋付近	平成29年7月25日(火)12:30～15:00
(3)	石神井川	久保田橋付近	平成29年7月28日(金)8:00～11:00
(4)		緑橋付近	平成29年7月28日(金)12:00～14:30

※ 当初7月26日に石神井川の2地点を調査する予定であったが、25日夕刻から降雨があり、濁りの影響も考慮して、28日に調査を実施した。

② 調査方法

各調査地点において投網、タモ網（手網）及びカゴ網を用いて、魚類、底生動物を採集した。石神井川では、その他に定置網も設置して魚類を採集した。

採集した個体は現地で種の同定、個体の計測、写真撮影を行い、再放流した。現地での同定が困難な個体については、10%ホルマリンで固定して持ち帰り、実体顕微鏡下で同定した。底生動物については、肉眼でみえる個体を採集対象とした。

2 調査結果

① 河川状況

(1) 白子川① 東埼橋上流付近

橋直下にS型の淵があり、更にその下流に高い落差工がある。淵の上流は水際が綱矢板等で護岸され、河床が布型枠等で護床されている。

カゴ網は東埼橋からさらに上流にある子安橋の上・下流部で、やや淵状になっている2箇所に設置した。



(2) 白子川② 白藤橋付近

河床はコンクリート張りであるが、橋の下流約100mの位置に土砂が堆積しており、浅い淵と瀬が形成されている。カゴ網は橋の下流のやや淵状になっている2箇所に設置した。



(3) 石神井川① 久保田橋付近

河床全面に護床ブロックが設置され、一部には植生ブロックが水制状に設置されている。植生ブロックにより小規模な瀬と淵が形成されている。

カゴ網は久保田橋下流の植生ブロック脇などやや淵状になっている2箇所を設置した。定置網は8時30分から10時30分まで久保田橋下流の植生ブロック下に1箇所設置した。



(4) 石神井川② 緑橋付近

河道が蛇行しており、凸側に寄り州が形成されている。寄り州は砂で形成され、植生は前年度より少なくなっていた。河道の一部には深みがあり、水草が繁茂する場所もあった。

カゴ網は緑橋の上流のやや淵状になっている箇所と橋下の滞留部に計2箇所設置した。定置網は12時から14時まで緑橋の上流に1箇所設置した。



② 魚類調査結果

白子川、石神井川の4地点全体では、アブラハヤ、モツゴ、ドジョウ、スミウキゴリなど、5目7科19種の魚類が確認された。

確認種のうち、ギバチ、ミナミメダカ、ドジョウが「環境省RL2017」に該当する。また、ミナミメダカ、ギバチ、アブラハヤ、ヒガシシマドジョウ、マルタ、ヌマチチブが「東京RL2013 区部」に該当する。

また、特定外来生物等に該当する外来種は確認されなかった。

No.	目	科	種名	学名	白子川 ①東 埼橋 上流 付近	白子川 ②白 藤橋 付近	石神井 川① 久保 田橋 付近	石神井 川② 緑橋 付近	合計	環境省 RL 2017	東京都 RL 2013 区部	外来種
1	コイ目	コイ科	フナ属	<i>Carassius</i> sp.				1	1			
2			オイカワ	<i>Opsariichthys platypus</i>				2	2			
3			アブラハヤ	<i>Phoxinus lagowskii steindachneri</i>			3	15	18		VU	
4			マルタ	<i>Tribolodon brandtii maruta</i>		100<			100<		留	
5			ウグイ	<i>Tribolodon hakonensis</i>			1		1			
6			モツゴ	<i>Pseudorasbora parva</i>		5	1	5	11			
7			タモロコ	<i>Gnathopogon elongatus elongatus</i>		5	2	1	8			
8		ドジョウ科	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	2			9	11	DD		
9			ヒガシシマドジョウ	<i>Cobitis</i> sp. BWAE type C			3	3	6		VU	
10	ナマズ目	ギギ科	ギバチ	<i>Tachysurus tokiensis</i>				3	3	VU	CR	
11	サケ目	アユ科	アユ	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>		4			4			
12	ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ	<i>Oryzias latipes</i>		4	1	2	7	VU	CR+EN	
13	スズキ目	ボラ科	ボラ	<i>Mugil cephalus cephalus</i>		100<			100<			
14		ハゼ科	スミウキゴリ	<i>Gymnogobius petschiliensis</i>	15	1			16			
15			ウキゴリ	<i>Gymnogobius urotaenia</i>		1			1			
16			マハゼ	<i>Acanthogobius flavimanus</i>		5			5			
17			シマヨシノボリ	<i>Rhinogobius nagoyae</i>	6				6			
18			旧トウヨシノボリ類	<i>Rhinogobius</i> sp. OR morphotype unidentified	8	8			16			
19			ヌマチチブ	<i>Tridentiger brevispinis</i>		100<			100<		留	
5目 7科 19種					4	11	6	9	19	3	6	0
種類数計					31	333	11	41	416			
個体数計												

・「環境省RL2017」：環境省レッドリスト（絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト）2017年

VU : 絶滅危惧Ⅱ類 絶滅の危険が増大している種
DD : 情報不足 評価するだけの情報が不足している種

・「東京都RL2013区部」：東京都の保護上重要な野生生物種（本土部）～東京都レッドリスト～2010年版（2013年5月 一部修正）区部

CR+ER : 絶滅危惧Ⅰ類 現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの
CR : 絶滅危惧ⅠA類 ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの
VU : 絶滅危惧Ⅱ類 現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧Ⅰ類」のランクに移行することが
確実に考えられるもの
留 : 留意種 現時点では絶滅の恐れはないと判断されるが、いずれかの理由で留意が必要とされるもの

・個体数計において「100<」は100として加算。

・種名及び配列等は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト2016」に従った。

・外来種は以下に従った。

「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」環境省。に指定された種（2017）。特定外来生物

「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」環境省及び農林水産省。に指定された種（2016）

③ 底生動物調査結果

白子川、石神井川の4地点全体では、シマイシビル、カワリヌマエビ属、フロリダマミズヨコエビ、アメンボなど、8綱18目24科30種の底生動物が確認された。

確認種で「環境省RL2017」に該当している種はなかったが、ハグロトンボとモクズガニが「東京都RL2013区部」に該当している。

No.	綱	目	科	和名	学名	白子川 ①東堤橋上流付近	白子川 ②白藤橋付近	石神井川 ①久保田橋付近	石神井川 ②緑橋付近	環境省 R L 2017	東京都 R L 2013 区部	東京都 R L 2013 本土部	外来種
1	普通海綿綱	ザラカイメン目	タンスイカイメン科	ヨウカイメン	<i>Eunapius fragilis</i>	○							
2	渦虫綱	三輪目	サンカクアタマウズムシ科	アメリカツノウズムシ	<i>Girardia dorocephala</i>	1		4	1				
3	腹足綱	腹足目	カワニナ科	チリメンカワニナ	<i>Semislucospora reiniana</i>	10							
4		基眼目	モノアラガイ科	モノアラガイ属	<i>Radix</i> sp.	10		4	5				
5	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シジミ科	シジミ属	<i>Corbicula</i> sp.				1				
6	ミミズ綱	オヨギミミズ目	オヨギミミズ科	オヨギミミズ科	<i>Lumbriculidae</i>	1		3					
7		イトミミズ目	ミズミミズ科	エラミミズ	<i>Branchiura sowerbyi</i>			1					
8		ツリミミズ目	フトミミズ科	フトミミズ属	<i>Pheretima</i> sp.	3							
9		—	—	ツリミミズ目	<i>Lumbricida</i>				2				
10	ヒル綱	嚙蟻目	ヒラタビル科	ハバヒロビル	<i>Alboglossiphonia lata</i>			2					
11		嚙無蛭目	イシビル科	シマイシビル	<i>Dina lineata</i>	4	3	6	6				
12				イシビル科	<i>Erobdellidae</i>	1							
13			ナガレビル科	ナガレビル科	<i>Salifidae</i>	1		1					
14	軟甲綱	ヨコエビ目	マミズヨコエビ科	フロリダマミズヨコエビ	<i>Grangonyx floridanus</i>	10		10	10				
15		ワラジムシ目	ミズムシ科(甲)	ミズムシ(甲)	<i>Asellus hilgendorfi</i>	10		10	10				
16		エビ目	ヌマエビ科	カワリヌマエビ属	<i>Neocaridina</i> sp.	50	10	100	100				
17			アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ	<i>Procambarus clarkii</i>	5							緊
18			モクズガニ科	モクズガニ	<i>Eriocheir japonica</i>	1	5					留	留
19	昆虫綱	カゲロウ目(蜉蝣目)	コカゲロウ科	フタモンコカゲロウ	<i>Baetis taiwanensis</i>	1							
20				ウデマシコカゲロウ	<i>Tenuibaetis flexifemora</i>	1							
21		トンボ目(蜻蛉目)	カワトンボ科	ハグロンボ	<i>Atrocalopteryx atrata</i>			1	1			VU	
22			ヤンマ科	ギンヤンマ	<i>Anax parthenope julius</i>				1				
23		カメムシ目(半翅目)	アメンボ科	アメンボ	<i>Aquarius paludum paludum</i>	3	10	3	10				
24		トビケラ目(毛翅目)	シマトビケラ科	コガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche brevilineata</i>	1							
25		ハエ目(双翅目)	ガガンボ科	ガガンボ属	<i>Tipula</i> sp.	1							
26			チョウバエ科	チョウバエ科	<i>Psychodidae</i>				1				
27			ユスリカ科	カマガタユスリカ属	<i>Cryptochironomus</i> sp.			1					
28				アシマダラユスリカ属	<i>Stictochironomus</i> sp.		1						
29				エリユスリカ亜科	<i>Orthocladiinae</i>		1						
30				モンユスリカ亜科	<i>Tanytrodinae</i>		1						
8綱 18目 24科 30種						個体数	114	31	146	148	0	0	0
						種数	19	7	13	12	0	2	1

注) ○：群体のため個体数は計測できない
種数の合計は単純集計

・「環境省 RL2017」：環境省レッドリスト（絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト）2017 年
該当種無し

・「東京都 RL2013 区部」：東京都の保護上重要な野生生物種（本土部）～東京都レッドリスト～2010 年版（2013 年 5 月 一部修正）
昆虫類は地域区分ごとの情報量の差が大きく、評価できない地域が多くあるため、区部、北多摩、南多摩、西多摩の 4 地域区分に加えて、本土部全体のランクをつけている。
昆虫類は地域区分ごとの情報量の差が大きく、評価できない地域が多くあるため、区部、北多摩、南多摩、西多摩の 4 地域区分に加えて、本土部全体のランクをつけている。
留：留意種 現時点では絶滅の恐れはないと判断されるが、いずれかの理由で留意が必要とされるもの（理由本文を要約）

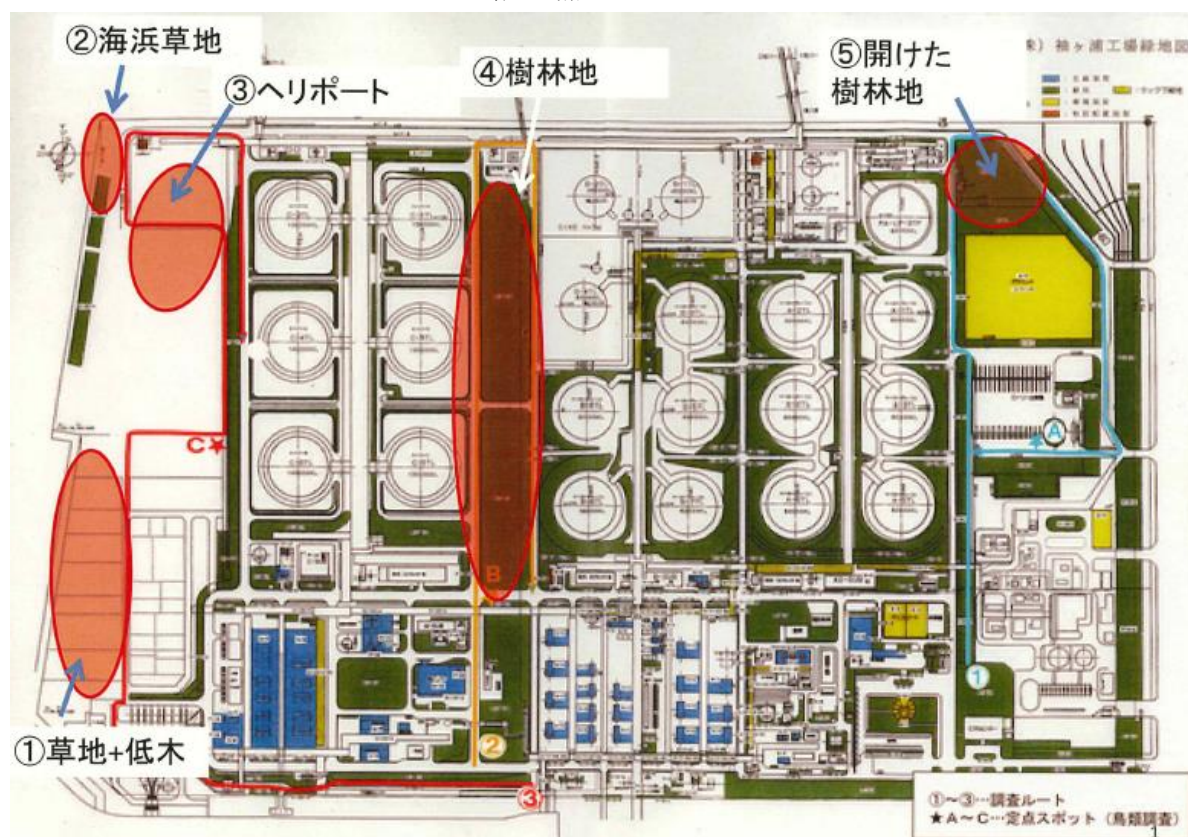
・外来種は以下に従った。

「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」環境省。に指定された種（2017）。特定外来生物
「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」環境省及び農林水産省。に指定された種（2016）
緊：緊急対策外来種 対策の緊急性が高く、積極的に防除を行う必要がある。

生物調査（干潟以外）のレポート⑦

主催団体名	調査地点・海域	対象生物
東京ガス株式会社	袖ヶ浦 LNG 基地	昆虫、植物、鳥類等

袖ヶ浦LNG基地



2017年度の調査 生物多様性のためのモニタリング調査

調査日：2017.11.13

調査員：伊藤、須賀、中西

生物多様性のための作業例			2017年度			
			春	夏	秋	冬
袖ヶ浦LNG基地	①草地+低木	適切な時期における草刈り			●調査	
	②海浜草地	適切な時期における植生管理 流木や落枝など(エコスタック)を設置			●調査	
	③ヘリポート	周辺での水辺の創出			●調査	
	④樹林地	一部の間伐・剪定、落ち葉の撤去			●調査	
	⑤開けた樹林地	落枝やチップなどの集積場をつくる 一部に水辺を創る			●調査	

※今回は新設された東L地区のピオトープも観察対象とする

1. 植物

	現状の評価	管理上の提案事項
①低木林の草地	低木はアキグミ、草本はチガヤやセイタカアワダチソウが優先して安定している。アキグミの低木は徐々に成長し広がっている。ほかに、タカサゴユリ、ヤブガラシなどがみられるが、ボリュームとしてはあまり多くはない。	広がりつつあるアキグミは、数年に1回、伐採することが望ましい。チガヤ群落も年1回程度刈ると維持しやすいと考えられる。
②砂礫地 (ヘリポート)	開放的な環境である。ヨシ、オギ、ススキが出穂していた。砂地では、多くの低茎草本（イネ科の外来草本）が枯れていた、 舗装エリアのヘリポートでは、オオクサキビヤコスズメガヤがほぼ枯れていた。低木やクズなどの侵入はみられない。	低木や大型の草本の侵入に留意し、現状を維持することが望ましい。
③海浜植生	海浜性の草本が多くみられるが、この季節はハマヒルガオ、コウボウシバしか生きた姿はみられなかった。ハチジョウナやイソヤマテンツキは結実していた。ツルナは枯れていた。 チガヤの範囲は広がっている。	セイタカアワダチソウ、クズなどの草本の広がりにはみられなかった。引き続き、定期的な草刈りなどでチガヤや大型の草本の侵入を防ぐことが望ましい。
④樹林地	マテバシイを中心として植林された常緑樹の森になっており林内の大部分は植生が乏しく、経年的な変化も見られない。一部、林冠が開けた場所の林床には、ドクダミなどの草本が生育していた。タシロランの確認場所には薄いリボンで囲われていた。樹林地の外側の芝地にはチガヤ、ハルジオン、ヤブガラシなどの草本が多種みられた。	タシロランの生育地の半分ほどに工事による改変が行われる予定。基地でも土ごとの移植を検討している。 なるべく元の環境に近い状態になるように管理を行う必要がある。
⑤開放的な樹林地	手前の開放地にはビオトープ池が設置され、周辺の低木も刈られていた。明るい場所にはカラスノエンドウやノビルなどが伸び始めている。冬の間、少しずつ成長すると考えられる。海側のほうは、低木が徐々に成長している。樹林地は低木や枯れたアカマツなどが伐採され、林床がすっきりしていた。	池の周辺には、低木や抽水植物を植え、生物が集まってくるのを促す。 樹林の中には、少しずつ高木を伐採するようにし、林床が明るくなるようにする。

2. 昆虫

	現状の評価	管理上の提案事項
①低木林の草地	チョウ類のヤマトシジミウラナミシジミ、バッタ類のホシササキリ、オンブバッタなど、コオロギ類のエンマコオロギ、オカメコオロギなどが確認された。	アキグミの疎林の維持 高茎草地・低茎草地など多様な草地環境を維持、形成 低茎草地では、イネ科草本が主体となるアキグミの疎林の林床と、キク科、タデ科、マメ科などが見られる土手の草地があり、それぞれに生息する昆虫類も異なると考えられるため、現状の異なる草地の種組成が維持されることが望まれる。
②砂礫地 (ヘリポート)	バッタ類では、オンブバッタ、コバネイナゴ、ホシササキリ、クルマバッタモドキなどが確認された。ヘリポート中央の凹地では、シオカラトンボのヤゴ、ハイイロゲンゴウなどが確認された。また、土砂を堆積した盛土部では、ハンミョウ類の巣穴が確認された。	現状の草地管理の継続、ハンミョウ類の繁殖地となる砂利の盛土などの保全が望まれる。
③海浜植生	バッタ類では、オンブバッタ、コバネイナゴなどが確認されたが、今回ショウリョウバッタモドキは確認できなかった。また、漂着物下にはハマベハサミムシが確認された。	現状の管理手法を継承する。倒木などを、林縁部に放置あるいは、配置しコオロギ類などの生息地を確保。
④樹林地	樹林地の林縁部で、ハラナガツチバチの仲間などが確認され、林内では、モリチャバネゴキブリ、エンマコオロギなどが見られた。	林床に持ち込まれた落葉、草などが発酵し、生息環境として不適地となっている。一部でも除去し、生物の生息環境を確保したい。 樹林地の改変する場合は、離表層土の移植、保全が望まれる。
⑤開放的な樹林地	林縁部で、ムラサキツバメ、ハラビロカマキリの卵塊などが確認された。 ビオトープでは、ウスバキトンボのヤゴ、コミズムシ1、ミギワバエの仲間、サカマキガイなどが確認された。	高茎草地・低茎草地など多様な草地環境を維持するため、計画的な草地管理を行う。 整備されたビオトープをベースに、植栽などにより生物の生息環境づくりが少しずつできることが望ましい。

3. 鳥類

	現状の評価	管理上の提案事項
①低木林の草地	セイタカアワダチソウの種子を食べにスズメが約40羽群れをなしていた。また、周辺草地では、ウグイスやモズ、ムクドリ、タヒバリを確認。林縁部では、ハクセキレイ、シジュウカラ、トビを確認した。 昨年度確認されているコチドリやヒバリは、渡りの時期の関係もあり確認できなかった。	低木林と草地環境の維持。
②砂礫地 (ヘリポート)	草地では、スズメやジョウビタキを確認。裸地ではキジバト、ハクセキレイが見られた。	渡りの関係で確認出来なかったが、コチドリの繁殖のため、6月中の約1ヶ月、人為的影響を可能な限り抑えることが望ましい。
③海浜植生	草地では、スズメやモズ、ヒヨドリを確認。周辺では、ハシボソガラスやカワウなどを確認。	隣接する草地にハリエンジュなどの外来種が侵入している。皆伐し草地化する事でセッカなどが生息できる草地を広げてはどうだろうか。
④樹林地	林縁部では、シジュウカラやヒヨドリ、スズメを確認。林内では、メジロを確認。 樹林帯調査地の中では、北側樹林部で、比較的多くの野鳥種数を記録した。	常緑樹を間伐し、下草や樹木の実生が生える場所を作ってはどうか。
⑤開放的な樹林地	林縁部では、ヒヨドリやカワラヒワ、シジュウカラ、ウグイス、スズメ、ドバトを確認。ビオトープの淵に鳥の糞があったことから、水飲みなどに利用していると思われる。	ビオトープの底に植木鉢を配置させ、野鳥が水浴びや水飲みに来る浅瀬を創出。また、周辺の草刈りを一部取りやめ、草藪を作り隠れ家を創出させてはどうだろうか。

ビオトープの今後の管理提案

■ 池の生息環境づくり

- 池の中に水生生物を配置する。水生植物は、北側に抽水植物など高茎の草本類を、池の南側、池畔沿いに浮葉、沈水植物などを配置する。
- 池の周囲の半分程度は、草本や木本を植栽し、人が接近できない池畔植生の連続性を確保する。
- 南側の池は既に日陰となっているため、池から少し離れたところに、日陰を形成する樹木を植栽できると効果的である。

■ 樹林地

- 南側のマテバシイなどの高木を伐採し、林床を明るくする。
- 明るくなった林床の一部について、落葉やチップを除去し、土面を出すことにより、多様な植物の発芽を促すことが期待される。
- 今後は、草本類の種類や生長を見ながら、草刈りの程度、頻度などの検討が望まれる。

10. 環境啓発活動等のイベント開催実績

東京湾の海域及び流域河川の水質改善等に関する普及啓発活動を含むイベントは、表 10-1 のとおり、17 件開催されました。（募集時に対象期間とした 7 月～9 月外のものも含まれます。）

表 10-1 環境啓発活動の開催実績（実施日順）

報告書 番号	開催場所	実施日	活動内容等	主催
①	キッコーマン グループ全社	6 月 1 日 ～6 月 30 日	環境標語募集	キッコーマン
②	(株) 日本触媒 川崎製造所千鳥工場	6 月 23 日	2017 年度 環境大会	(株) 日本触媒 川崎製造所
③	ふなばし三番瀬 海浜公園	7 月 8 日	三番瀬の 生き物さがし	船橋市
④	葛西海浜公園 西なぎさ	7 月 17 日 ～8 月 20 日	海水浴体験	NPO 法人ふるさと東京を 考える実行委員会 (共催：東京都公園協会、 えどがわ環境財団)
⑤	葛西海浜公園 西なぎさ	7 月 17, 23, 30 日 8 月 6, 11, 12, 13, 20 日 (計 8 日間)	里海まつり	NPO 法人ふるさと東京を 考える実行委員会
※	横浜技調潮彩の渚	7 月 25 日	江戸前アサリ わくわく調査	横浜港湾空港技術調査 事務所
※	新砂干潟	7 月 29 日	夏の「新砂干潟クリー ンアップの自然観察 会」	えこっくる江東 (運営： 江東エコリーダーの会)
※	浦安境川	7 月 30 日	親子ハゼ釣り調査	浦安水辺の会
⑥	JNC 石油化学(株) 市原製造所	8 月 2 日	クリーンデー	JNC 石油化学(株) 市原製造所
※	浦安三番瀬護岸	8 月 6 日	三番瀬 ミニクリーンアップ	浦安三番瀬を大切にす る会
⑦	川崎市	8 月 7 日	平成 29 年度夏休み環 境科学教室 第 3 回 「川崎港乗船体験！」	川崎市環境総合研究所
⑧	日本丸 メモリアルパーク	8 月 11 日	シーカヤック こども体験会	(公財) 帆船日本丸記念財団

⑨	帷子川	8月26日	はまっこアユ 遡上プロジェクト	横浜市
※	浦安境川	8月26日	夏休みボランティア (ハゼ調査)	浦安水辺の会
⑩	葛西臨海公園(クリ スタルビュー)、 関口美術館	8月28日～ 9月8日 (展示10月7日 ～15日、10月18 日～22日) (表彰10月22 日)	第4回葛西海浜公園 西なぎさ絵画・工作・ 砂の彫刻コンクール	NPO法人ふるさと東京を 考える実行委員会
⑪	海の公園 管理センター	9月3日 11月5日	海の環境を考える 親子講座	(公財)横浜市緑の協会
⑫	谷津干潟内	9月18日	えっさ!ほいさ! みんなで干潟のごみ 拾い	谷津干潟 自然観察センター

※ 報告書番号を振っていない活動(※)は、生物調査と合わせて実施したイベントです。個別のレポートについては「9. 生物調査の実績」をご参照ください。

イベントレポート①

主催機関	イベント名
キッコーマングループ全社員	環境標語募集

819 作品

最優秀作

温暖化 地球が出した イエローカード

優秀作（特別賞）

100 年後 残しておきたい 青い地球（ほし）

優秀作

むだにしない 意識の量だけ ゴミが減る

垂れ流し 知らず知らずに 水の危機

佳 作

ムダ省きもっと減らせる廃棄物 こつこつ工夫大きな成果

守りぬこう 日々のエコで 子の未来

エコ活動 小さな気遣い 大きな財産

買う前に 捨てるその時 考えて

あたりまえ？ いつもの作業を見直そう

少しでも CO2CO2（コツコツ）削減 私から

誰かじゃない あなた自身が止める 温暖化

高めよう 一人ひとりの エコ意識

限りある 地球の資源 大切に

分別で 貴重な資源 再利用

イベントレポート②

主催機関	イベント名
株式会社日本触媒 川崎製造所	2017 年度 環境大会

【イベント概要】

自製造所で従業員、協力会社を対象に環境大会を開催し、約 125 名の参加があった。

【開催時期】

平成 29 年 6 月 23 日

【場所】

自社（川崎製造所千鳥工場）

【主なイベント内容】

従業員及び協力会社を対象に事業所環境負荷量の推移や環境行政動向等について説明を実施した。

イベントレポート③

主催機関	イベント名
船橋市環境政策課	三番瀬の生き物さがし

【イベントの目的】

貴重な干潟である三番瀬に住む生き物に触れることにより、干潟の自然浄化能力や生態系について学び、身近な自然への関心を深め、もって自然環境保全思想の醸成を図る。

【開催時期】

平成 29 年 7 月 8 日（土）

【場所】

ふなばし三番瀬海浜公園前干潟

【主なイベント内容】

3 班に分かれ、それぞれ干潟の生き物を探索。その後、各班の担当講師から見つけた生き物の解説を受けた。貝の浄化実験では、水槽の濁った海水を貝が浄化する様子を観察し、干潟の生き物が、きれいな海を守るために欠かせない存在であることを講師の方から説明していただいた。



イベントレポート④

主催機関	イベント名
認定 NPO 法人 ふるさと東京を考える 実行委員会	海水浴体験

【イベント概要】

葛西海浜公園西なぎさにおいて、35 日間の海水浴を実施し、3.5 万人が海水浴を楽しみました。

【開催時期】

平成 29 年 7 月 17 日～8 月 20 日（35 日間）

【場所】

葛西海浜公園西なぎさ

【主なイベント内容】

葛西海浜公園西なぎさにおいて、東京都の海水浴体験イベントを当会が主催し、公益財団法人東京都公園協会等が共催して、海水浴を実施し、3.5 万人が海水浴を楽しみました。

**今年の夏は
葛西で海水浴!**

7月
17(祝)～31(日)

8月
1(月)～20(日)

10:00～16:00
参加自由(無料)

葛西海浜公園西なぎさ「遊泳ゾーン」
(JR京葉線葛西臨海公園下車徒歩7分)

台風・高波・大雨・激雨・悪天候の場合は中止です。(葛西海浜公園管理事務所にお問い合わせください)9:00～17:00 TEL:03-5696-4741

このイベントは、葛西海浜公園で東京都が実施する海水浴体験と事業連携をはかるものです。

主催：認定NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会

住所：東京都江戸川区中葛西6-7-12 TEL:03-3869-1992 メール:info@furusato-tokyo.org
共催：(公財)東京都公園協会、(公財)えどがわ環境財団、(公財)東京都動物園協会
後援：江戸川区
協賛：株式会社メンテナンス、株式会社三建設計事務所、ビッグバン㈱、株式会社新橋



イベントレポート⑤

主催機関	イベント名
認定 NPO 法人 ふるさと東京を考える 実行委員会	里海まつり

【イベント概要】

葛西海浜公園西なぎさを訪れた人々を対象に海と親しむ色々な体験等を実施しました。

【開催時期】

平成 29 年 7 月 17 日、23 日、30 日、8 月 6 日、11 日、12 日、13 日、20 日
(8 日間)

【場所】

葛西海浜公園西なぎさ

【主なイベント内容】

葛西海浜公園西なぎさにおいて、東京都の海水浴体験イベントを当会が主催し、公益財団法人東京都公園協会等が共催して、里海まつり（海での泳ぎ方教室、ペットボトル浮き体験、第 1 回東京ベイウォータースイミング大会、ベカ舟乗船体験、竹ひび設置体験、投網体験、どすこいビーチクリーン、昔の漁具体験、生物解説、すいか割り、紙芝居、石笛演奏）を実施し、約 2 万人が参加した。

里海まつり

7月17日(祝)、23日(日)、30日(日)
8月6日(日)、11日(祝)、12日(土)、13日(日)、20日(日)
10:00～16:00
雨天、雨天の場合は中止。
当日参加費無料。当日参加費無料。
9:00～17:00 TEL:03-5696-4741

主催：認定NPO法人ふるさと東京を考える実行委員会



イベントレポート⑥

主催機関	イベント名
JNC 石油化学（株）市原製造所	「クリーンデー」

【イベント概要】

製造所内社員、協力会社員（約 700 名）による製造所周辺の清掃活動を行いました。

【開催時期】

平成 29 年 8 月 2 日(水)

【場所】

JNC 石油化学（株）市原製造所周辺道路及び構内
千葉県市原市五井海岸 5 - 1

【主なイベント内容】

製造所内社員、協力会社員（約 700 名）に製造所周辺の清掃箇所を割り当て製造所内全員参加による清掃活動を実施するものです。製造所敷地周辺は東京湾及び境川、養老川に囲まれており製造所周辺の清掃活動を通じて環境保全、水質保全等の貢献と社員及び協力会社社員への環境保全活動の重要性を認識させることを目的に実施しているものです。

【写真】

イベント「クリーンデー」の旗を掲げ準備し、環境安全品質部長及び環境安全品質部員による協力のもと、スタートしました。



製造所正門から周辺道路及び所内について清掃活動を実施しました。当日は曇り時々雨でした。



製造所内社員、協力会社員が参加して清掃活動開始。製造所周辺道路を含めて清掃活動を実施しました。



清掃活動を実施してゴミを持ち帰り、事務局にて分別回収を実施しました。



イベントレポート⑦

主催機関	イベント名
川崎市環境総合研究所	夏休み環境科学教室「川崎港乗船体験！」

【イベント概要】

小学４年生～中学３年生とその保護者を対象に、船に乗って川崎を海から見学してもらおうとともに、海の水の顕微鏡観察を実施。

【開催時期】

平成 29 年 8 月 7 日

【場所】

川崎港及び川崎市環境総合研究所

【主なイベント内容】

小学４年生～中学３年生とその保護者 40 名を募集し、川崎市港湾局の巡視船「あおぞら」で川崎を海から見学し、川崎港でプランクトンネットを使って実際の海水を採取し川崎市環境総合研究所に持ち帰り、赤潮や青潮について講師（慶應義塾大学名誉教授 岸由二氏）から講義を受け、採取した海水からその原因となる微生物を顕微鏡で観察しました。また、大気や水質の調査・研究を行う研究所の施設見学も併せて実施しました。



イベントレポート⑧

主催機関	イベント名
(公財) 帆船日本丸記念財団	シーカヤックこども体験会

【イベント概要】

子供たちがシーカヤックを体験し、海の豊かさを知ってもらう。

【開催時期】

平成 29 年 8 月 11 日 (金) 10:00 – 15:00

【場所】

帆船日本丸メモリアルパーク (横浜市西区) 内シーカヤックパーク

【主なイベント内容】

子供たちに水辺遊び楽しさと安全・危険について冒頭に聞いてもらった。その後、乗り方・漕ぎ方を練習し水辺に出艇。元気よく漕いでいた。



イベントレポート⑨

主催機関	イベント名
横浜市道路局・環境創造局 旭区役所	はまっこアユ遡上プロジェクト 第2回 見て！知って！考える！ワーキング ～はまっこアユと川を学ぼう！～

【イベント概要】

横浜市内在住の親子や水辺愛護会の方を対象に、普段は入ることが少ないと思われる帷子川の中に入って、参加者自らに生き物調査や水質調査、流速調査、河川清掃（ゴミ拾い）等を体験してもらい、帷子川やその流入先の東京湾への興味・関心を高めてもらいました。

【開催時期】

平成 29 年 8 月 26 日

【場所】

帷子川（今川橋～今川親水橋、水道橋周辺ほか）

【主なイベント内容】

鶴峰橋下流で魚道を見学し、設置の効果について参加者へ説明を行いました。



水道橋下流で橋上から投網調査の見学を行い、どのような魚が生息しているのか確認してもらいました。



今川橋～今川親水橋で参加者に帷子川に入ってもらい、生き物調査や流速調査を体験してもらいました。



採集した生物について職員が説明を行いました。また、各橋付近で職員が採取してきた水を用いて参加者に水質調査（パックテスト）してもらいました。



最後に、生き物調査を行った場所で清掃活動（ゴミ拾い）を行い、帷子川をきれいにしました。



イベントレポート⑩

主催機関	イベント名
認定 NPO 法人 ふるさと東京を考える 実行委員会	第 4 回葛西海浜公園西なぎさ 絵画・工作・砂の彫刻コンクール

【イベント概要】

葛西海浜公園西なぎさを題材にした作品を募集し、展示・表彰を行った。

【応募期間】

平成 29 年 8 月 28 日～9 月 8 日

【展示・表彰】

葛西臨海公園クリスタルビュー展示 10 月 7 日～15 日

関口美術館展示 10 月 18 日～22 日

表彰 10 月 22 日

【主なイベント内容】

葛西海浜公園西なぎさを題材にした作品を募集し、集まった作品をクリスタルビューに展示し、訪れた人に赤いシールで投票してもらい、それを参考に賞を決め、表彰を行った。



イベントレポート⑪

主催機関	イベント名
(公財) 横浜市緑の協会	第 9 期 海の環境を考える親子講座

【イベント概要】

横浜・八景島シーパラダイスの飼育員が講師を務めて横浜市内の親子が参加して、海の環境を学ぶ親子講座を 2 回開催しました。

第 1 回参加者 15 名

第 2 回参加者 17 名

【開催時期】

第 1 回 2017 年 9 月 3 日（日）

第 2 回 2017 年 11 月 5 日（日）

【場所】

海の公園管理センター

【主なイベント内容】

第 1 回目「海の公園の貝について」、第 2 回目「八景島周辺の魚について」をテーマに座学とフィールドワークを実施しました。

第 1 回では、海の公園の代表的な貝で、潮干狩りでもおなじみのアサリについて詳しく紹介し、浄化実験なども行いました。また、実際に海の公園の砂浜に出てビーチコーミングも行いました。

第 2 回では、海の公園で行っている引網を用いた採集を紹介し、アマモ場の水中映像も見てもらいました。また、実際に網を見たり持ってみたり、採集された生物を観察し種類を調べたり大きさを測りました。



イベントレポート⑫

主催機関	イベント名
谷津干潟自然観察センター	えっさ！ほいさ！みんなで干潟のごみ拾い

【イベント概要】

一般市民、谷津干潟ジュニアレンジャー、谷津干潟で活動する学生を対象に谷津干潟内に入ってゴミ拾いを実施し、谷津干潟の保全について知ってもらいました。

【開催時期】

平成 29 年 9 月 18 日（日）

【場所】

谷津干潟

【イベント報告】

70 名近くの参加者が集まり、グループに分かれて干潟内のごみ拾いを実施しました。様々なゴミが見つかり、ビニールや紙といった小さなゴミから釣竿や銚子といった大きなゴミが見つかりました。渡り鳥が多く飛来する場所としてゴミ拾いの意義を知ってもらうと共に、自分たちが身近な生活の中でできることを考えてもらいました。また、実際に干潟内に生息する生きものの様子を観察してもらいました。

【イベントの様子】



1 1. 東京内湾で発生した大規模赤潮の状況

調査実施機関	調査場所	対象項目
千葉県生活環境部水質保全課 千葉県環境研究センター 東京都環境局水環境課 神奈川県水産技術センター 横浜市環境科学研究所	東京内湾全域	プランクトン細胞数他

【概要】

2017 年 7 月を中心に東京内湾全域で広範囲・長期間・高濃度の赤潮が発生した。各担当部署及び沿岸利用者には経験したことのないものであった。赤潮種は渦鞭毛藻類の *Prorocentrum micans*。同種は魚介類に直接に害を及ぼさないが、夜間の呼吸作用、海底での分解により周囲を無酸素状態にし、結果として魚介類を弱らせてしまう*¹。

【発生時期】

2017 年 6 月～8 月

【出現範囲】

東京内湾ほぼ全域

2017 年 7 月 3 日千葉県環境研究センターが確認したものに追記(図 1)。

【本赤潮の出現経過】

優占種としての出現は、データが記録されている範囲は 6 月 28 日(横浜市)～7 月 14 日(千葉県)の 17 日間であるが、沿岸に生活する住民からはほぼ 1 か月続いたとの声が聞かれた(東京都聴取)。

透明度の最小値は 0.3m、最大クロロフィル濃度は 315mg/m³、最大細胞数は 95,000 細胞/mL であった。また、同種の出現は 細胞数での優占種にはならなかったが、6 月から 8 月まで続いた。なお、この種の出現の前に千葉県沖で青潮が発生している。

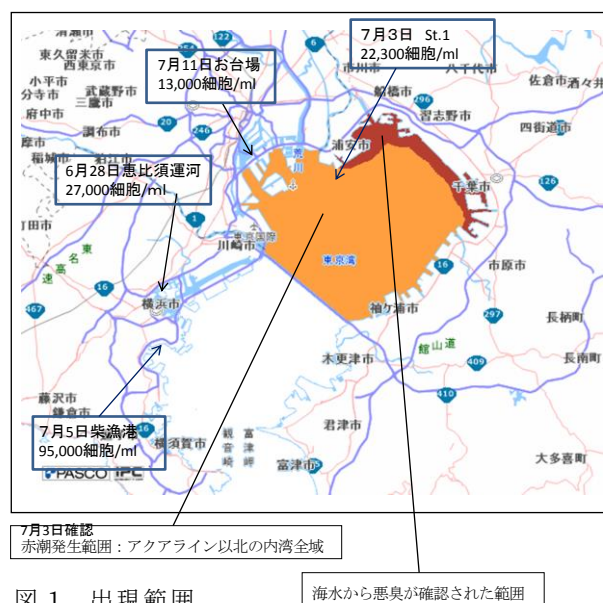


図 1 出現範囲

(千葉県域に東京都、横浜市、神奈川県 of 最大値を追加)

(参考) 東京湾における赤潮判定基準(千葉県、東京都、神奈川県)

色: オリーブ系～ブラウン系(千葉県)

茶褐色・黄褐色、緑褐色等(東京都)

茶褐色・黄褐色、緑褐色等 通常と異なる色(神奈川県)

透明度: 概ね 1.5m 以下

クロロフィル濃度: 50μg/L 以上

表 1 2017 年 *Prorocentrum micans* 等出現状況

調査月日	測定者	地点名	最小透明度 (m)	水色	水温 (°C)	塩分	pH	DO (mg/L)	クロロフィルa (mg/m ³)	<i>P.micans</i> 細胞数	<i>S.costatum</i> 細胞数	備考
5月11日	千葉県	St.1(浦安沿岸)										<i>P.minimum</i> による赤潮
6月16日	千葉県	千葉中央港										最優占種は <i>Heterocapsa triquetra</i> だが、 <i>P.micans</i> 、 <i>Thalassiosira binata</i> 、 <i>Micro-Flagellates</i> などとの混合赤潮状態
6月20日	千葉県	ほぼ全域で赤潮										中央港にはまだ青潮が残っていた。赤潮と青潮が共存している状態; 赤潮優占種は <i>Skeletonema costatum</i> だが全地点で <i>P.micans</i> の存在確認
6月27日	東京都	お台場	1.2	緑褐色/灰黄色	22.8	24.8	8.3	11.0	114	389	15,000	<i>Hakashiwo</i> 4,420細胞/ml
6月27日	東京都	St.6	1.5	暗灰黄緑色/黄茶色	22.7	30	8.3	8.9	40	89	1,340	
6月28日	横浜市	恵比須運河								27,000		水温24.1°C、塩分20
6月30日	神奈川県	柴漁港、深浦港								赤潮確認		<i>P.micans</i> の赤潮を確認
7月3日	東京都	St.35	1.3	茶褐色/黄褐色	23.4	28.1	9	15.8	42	544	116	
7月3日	千葉県	内湾全域	1.1(St.1)							22,300		
7月3日	神奈川県	St.117(扇島沖)	0.3	赤褐色	25.9	28.9		25.2	135	赤潮確認		<i>P.micans</i> の赤潮を確認
7月4日	東京都	St.6	1.6	茶褐色/黄褐色	25.6	23	9	15.3	158	3,790	3,150	
7月4日	千葉県	内湾全域	0.5(St.3)							7,884		
7月5日	東京都	St.22	0.6	赤褐色/赤褐色	25.7	18.4	8.9	15.5	99	2,290	149	
7月5日	神奈川県	柴漁港			27.0					95,000		<i>P.micans</i> の赤潮を確認
7月5日	神奈川県	ベイサイドマリーナ								19,800		<i>P.micans</i> の赤潮を確認
7月6日	東京都	St.5	1	褐色/黄褐色	24.9	17.1	8.3	8.4	315	7,850	1,490	
7月6日	東京都	St.11	0.8	褐色/黄赤色	25.5	17.3	8.7	10.1	145	3,500	2,060	
7月6日	東京都	St.23	1.1	茶褐色/黄褐色	25.9	17.1	8.7	13.2	108	780	3,480	
7月6日	東京都	St.25	1.2	黄褐色/灰黄色	28.1	8.2	7.6	6.7	4	16	14	
7月10日	横浜市	ベイブリッジ付近										赤潮確認
7月11日	東京都	お台場	0.9	茶色/黄金色	26.9	22.1	8.9	17.7	229	13,100	11,100	
7月11日	東京都	St.6	1.3	茶色/淡灰色	26.7	24.4	8.9	14.1	142	5,470	19,200	
7月11日	東京都	St.22	1.2	茶色/淡灰色	25.8	28.1	8.9	15.2	142	6,100	12,800	
7月11日	東京都	St.25	0.9	茶色/淡灰色	24.9	28	8.7	12.6	127	5,740	19,800	
7月11日	千葉県	内湾全域で赤潮										
7月11日	神奈川県	柴漁港								4,320		<i>P.micans</i> の赤潮を確認
7月12日	神奈川県	St.HC04(根岸湾口部)	2.5	茶色/茶褐色	25.4	32.0		5.7	6.9	840		
7月12日	神奈川県	St. HA01(扇島沖)	1.5	緑褐色/茶褐色	25.0	31.1		9.2	25.8	2,730		<i>P.micans</i> の赤潮を確認
7月14日	千葉県	内湾全域: 船橋港								5,080		
7月19日	東京都	お台場	1.1	緑褐色/淡灰色	28.7	19.9	8.6	12.8	71.6	1,780	4,540	
7月19日	東京都	St.6	1	茶色/淡灰色	28.6	23.2	8.7	11.7	212	1,990	16,300	
8月1日	千葉県	<i>S.costatum</i> による赤潮										<i>P.triestinum</i> 確認
8月2日	千葉県											<i>P.triestinum</i> が多く <i>P.micans</i> は少数

【関連情報】

(東京都)6月1日・2日の調査では、*Skeletonema costatum*赤潮と見られるが、一部に *Noctiluca scintillans* も見られ、ほぼ全域で *Prorocentrum micans* も確認したが、*P.micans* は優占10種にはならなかった。続く6月13日20日も同様に、出現したが優占10種とはならなかった。

(千葉県)6月14～15千葉中央港、いなげの浜、茜浜(習志野市沿岸)、船橋港などで青潮発生

(千葉県)6/19～21 青潮発生(6/19は湾奥沿岸部、6/20午後4時頃には中央港にのみ残り、21日解消)

黒潮の蛇行が始まり、6月ごろから東京湾に近づいた。

(東京都)7月26日、8月1日・2日の調査では *Prorocentrum micans* がお台場、St.6、St.23で確認されたが、優占5種にはならなかった。

【現場写真】



←

2017 年 7 月 11 日
浦安沖の赤潮

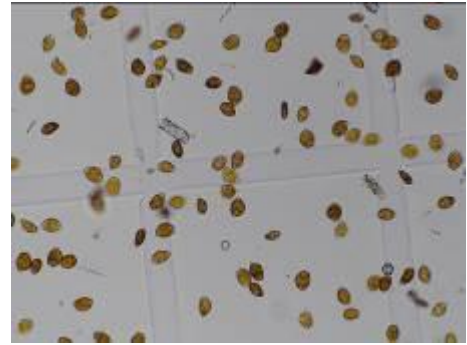
→

2017 年 7 月 12 日
千葉市沿岸での魚
のへい死

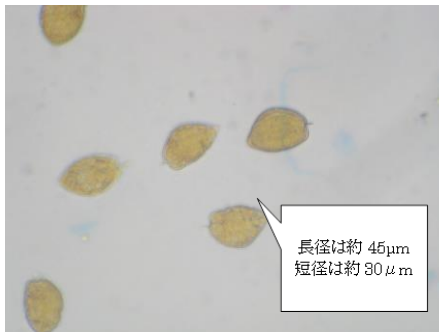




2017 年 7 月 11 日
← お台場の赤潮
Prorocentrum micans →



2017 年 6 月 28 日横浜市恵比須運河



← *Prorocentrum micans*

2017 年 7 月 7 日
横浜市恵比須運河の赤潮 →



【本赤潮の特徴】

千葉県、東京都、神奈川県に亘って、同一種、渦鞭毛藻類 *Prorocentrum micans* が湾全域に広がった大規模な赤潮は、各都県とも経験がない現象であった(広域性)。今回は東京湾内について報告だが、同一種の赤潮は相模湾でも 7 月 3 日、10 日に確認されていた。透明度が 1m を下回る程度の高濃度(1 万細胞/mL 以上)の状況が 1 か月も長期に続いた(長期性)大規模なものであった。この赤潮による悪臭の問い合わせは千葉市等に約 120 件寄せられた。境川で遡上水による魚のへい死、千葉県沿岸部でも大量のへい死した魚が確認された。ただし漁業への影響は確認されていない。

このような広域性は 1995 年にハプト藻類の *Gephyrocapsa oceanica* KAMPTNER 赤潮が神奈川、東京、千葉に広がった事例、2001 年に繊毛虫類の *Mesodinium rubrum* 赤潮が東京、横浜に広がり横浜市中で悪臭の苦情が相次いだ事例がある。

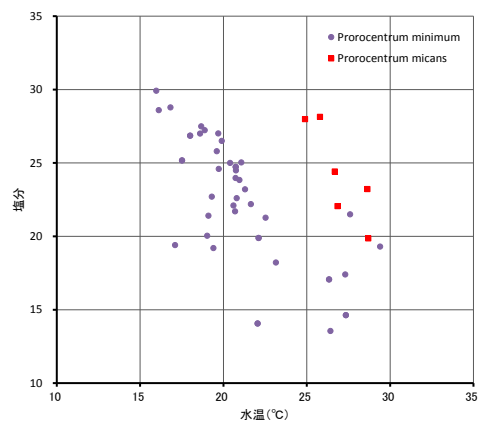


図 2 *P.minimum* と *P.micans* の赤潮発生時の水温と塩分

現在のようにケイ藻の *Skeletonema costatum* が年中見られるようになる前には、同じ渦鞭毛藻類の *Prorocentrum minimum* が赤潮を引き起こしていたとの識者の談がある。*P.minimum* と *P.micans* の違いは、*P.micans* が塩分 25 以上でよく増殖し、15 以下ではほとんど増殖できなく、増殖には高水温 (20℃以上) ができしているとされている*2。実際、東京都のデータでみると、図 2 のように、*P.micans* が高温域で比較的高塩分時に出現していることがわかる。

【今後に向けて】

強い日照の真夏日が続いている状況で赤潮が続く中、地点によっては優占種が *P.micans* から珪藻の *Skeletonema costatum* に推移した様子も見られた。ただし、赤潮が続くとケイ素の枯渇による *Skeletonema costatum* の衰退の可能性もある。一方、これらのプランクトンが夜間の呼吸作用及び海底で分解することで、底層の貧酸素が著しくなり、風向きによっては青潮の発生も危惧される。

青潮で上・下層海水が攪拌された後、上層だけの栄養塩を使う *Skeletonema costatum* との競合に勝って、上下層に移動可能な渦鞭毛藻類のうち比較的高温域で高塩分に生息する *Prorocentrum micans* が大増殖したとの説もある。

Prorocentrum micans は遊泳能力が低く、潮の流れが弱いところを好む傾向が見られる。同種については、2015 年に東京都の中央防波堤内側の中防大橋を中心に大きく広がったことがある。この時期に起きた *Prorocentrum micans* の大規模な赤潮は、将来再発の可能性があり、さらなる現象の解明が求められる。

【参考資料】

- 1) 日本の海産 プランクトン図鑑 (第 2 版) 共立出版 監修：岩国市ミクロ生物館
- 2) 環境微生物図鑑 (株) 講談社 編者：小島貞男、須藤隆一、千原光雄

12. 用語解説

表 12-1 水質指標について

項目	単位	説明	環境との関連
溶存酸素量 (DO)	mg/L	水中に溶けている酸素量のことで、酸素供給（大気からの溶解や植物プランクトンを含む藻類による光合成など）と消費（有機物の分解、生物の呼吸など）や移流・拡散のバランスを示します。水中に溶ける酸素量は、水温に反比例し、水温15℃の時に約9mg/Lで飽和状態となります。	貧酸素状態が続くと、好気性微生物にかわって嫌気性微生物（酸素を嫌う微生物）が増殖するようになります。こうなると有機物の腐敗（還元・嫌氣的分解）が起こり、メタンやアンモニア、有害な硫化水素が発生し、悪臭の原因となります。また、生物相は非常に貧弱になり、魚類を含めた底生生物は生息できなくなります。
塩分	-	海水1kg中に溶解している塩化ナトリウムなどを主とした固形物質の全量に相当します（絶対塩分）。海水には非常に多くの物質が溶け込んでおり絶対塩分を直接測定することは困難なので、精度良く測定できる海水の電気伝導度から換算式を用いて仮想の塩分（実用塩分）を求める方法が一般的であり、単位はありません。	海面を通じた降水量と蒸発量の差や、河川水等による淡水流入の影響で変化します。低塩分の海水は、密度が小さく相対的に軽いため、表層に低塩分水が分布すると、底層と表層の海水が混ざりにくくなります。こうなると底層の水へ酸素が供給されにくくなることから底層の貧酸素化に影響します。
化学的酸素 要求量 (COD)	mg/L	水中の有機物を酸化剤で化学的に酸化する際に消費される酸化剤の量を酸素量に換算したもので、水中の有機物の分解に必要な酸素の量を表します。	湖沼・海域などの停滞性水域や藻類の繁殖する水域の有機汚濁の指標に用いられます。CODが高い状態が続くと、水生生物相が貧弱になり、魚類などが生息できなくなります。
①透明度 ②透視度	①m ②cm	どちらも水の清濁を表現するための指標です。①は直径30cmの白色円盤（セッキ板）を水中に沈め、水面から肉眼で確認できる限界の深さをいい、②は透明な管に試料を入れて上部から透視し、白色の標識盤に書かれた印が初めて明らかに確認できるときの水層の高さをいいます。	①、②ともに数字が大きいほど水が澄んでいることを表します。主に①は海や湖沼、②は河川や排水の調査等で使用されます。一般的に、水中に浮遊物質や生物が多くなると値は低下します。
全窒素 (T-N)	mg/L	全窒素・全リンは、湖沼や内湾などの閉鎖性水域の、富栄養化の指標として用いられています。水中では、窒素・リンは、硝酸・リン酸などの無機イオンや含窒素・含リン有機物として存在しており、ここでいう「全窒素・全リン」は、試料水中に含まれる窒素・リンの総量を測定した結果です。	窒素やリンは、植物の生育に不可欠なものです。過剰な窒素やリンが内湾や湖に流入すると富栄養化が進み、植物プランクトンの異常増殖を引き起こすことがあります。そのため、湖沼におけるアオコや淡水赤潮の発生、内湾における赤潮発生の直接の原因となります。
全リン (T-P)	μg/L		
クロロ フィル- <i>a</i>	μg/L	全ての藻類に含まれる光合成色素であることから、水中の植物プランクトン量の指標として用いられます。	

○水質汚濁現象について

・貧酸素水塊（水質指標キーワード：DO）

生物に影響が及ぶほど酸素濃度の低い水塊。境界値についてはさまざまな指標がありますが、水産用水基準において、 4.3mg/L が「底生生物の生息状況に変化を引き起こす臨界濃度」とされています。

・赤潮（水質指標キーワード：クロロフィル-*a*）

水中に生存している微細な生物（特に植物プランクトン）が異常に増殖し、水の色が著しく変わる現象です。水の色は原因となるプランクトンの種によって異なり、赤褐色、茶褐色などの色を呈します。赤潮が発生する背景としては窒素、リンの流入負荷量増加に伴う水域の富栄養化が原因のひとつと指摘されています。大量に発生した赤潮生物は死滅後、分解される過程で大量の酸素を消費するため、貧酸素水塊の形成要因のひとつとされています。この他にも、毒性を持つプランクトンによる赤潮は、その水域の生物に直接的に被害を与えることがあります。



写真：千葉港内（平成15年8月11日）



写真：東京港（平成29年7月4日）

・青潮（水質指標キーワード：DO）

富栄養化や有機物による水質汚濁の進んだ内海の底層では、大量発生したプランクトンが死に、底層で生分解される過程で酸素が消費され、貧酸素水塊が形成されます。貧酸素環境下では底質中の硫黄化合物の還元が促進され、次第に水中への硫化水素の蓄積が進みます。このような水が風などによって表層まで湧き上がると、含まれていた硫化水素が酸素と反応して硫黄のコロイドが大量に生成し、海水が青白く見えます。青潮も赤潮と同様に水生生物の大量死を引き起こすなど、生物に被害を与えます。東京湾などで多く発生し、同湾奥部のアサリの大量死が古くから知られています。平成24年9月には、千葉から東京にかけての湾奥部で非常に大規模な青潮が発生しました。



写真：隅田川河口部（平成24年9月28日）



写真：千葉港（平成23年8月30日）

13. 問い合わせ先等

(1) 問い合わせ先

本資料の内容や東京湾環境一斉調査についてのお問い合わせ・ご意見は、下記連絡先までお願いします。

○東京湾再生推進会議モニタリング分科会事務局

海上保安庁海洋情報部環境調査課

03-3595-3635

環境省水・大気環境局水環境課閉鎖性海域対策室 03-5521-8320

○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

平成29年度事務局 相模原市環境経済局環境共生部環境保全課 042-769-8241

○東京湾岸自治体環境保全会議

平成29年度事務局 神奈川県環境農政局環境部大気水質課 045-210-4123

○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 03-5157-5235

(2) 情報掲載先

東京湾環境一斉調査に関する過去の資料は、東京湾再生推進会議ホームページに掲載しています。また、東京湾環境一斉調査の観測データは、東京湾環境情報センター及び日本海洋データセンターから入手することができます。

○東京湾再生推進会議ホームページ

http://www1.kaiho.mlit.go.jp/KANKYO/TB_Renaissance/Monitoring/General_survey/index.htm

○東京湾環境情報センター（国土交通省関東地方整備局港湾空港部横浜港湾空港技術調査事務所）

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

○日本海洋データセンター（海上保安庁海洋情報部）

http://www.jodc.go.jp/jodcweb/index_j.html