

平成 23 年 3 月 4 日

平成 22 年度東京湾水質一斉調査について

平成 22 年度に実施した東京湾水質一斉調査の内容および結果は次の通り。

1. 主催

- ・ 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

2. 後援

- ・ 社団法人 日本経済団体連合会

3. 調査内容（項目）

- ① 海域環境調査
溶存酸素量（DO）、水温、塩分、その他
- ② 河川環境調査
化学的酸素要求量（COD）、水温、流量、その他
- ③ 環境教育等

4. 調査日

- ① 海域環境調査及び河川環境調査
平成 22 年 8 月 4 日を一斉調査日とし、平成 22 年 7 月 24 日から平成 22 年 8 月 23 日の間に実施
- ② 環境教育等
平成 22 年 7 月から 8 月にかけて実施

5. 調査参加機関

131 機関（別紙 1 参照）

6. 環境調査実施地点数

750 地点（地点図については別紙 1 参照）

7. 環境教育等の開催数

21

8. 調査結果

別紙 2 参照

9. 結果の公表

2 月 17 日のモニタリング分科会において本結果を報告し、3 月末までに一斉調査ホームページ上で公表予定

1. 調査参加機関

下記のとおり、131機関が調査に参加しました。

国：5機関

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

自治体：32自治体

- ・埼玉県 ・千葉県 ・東京都 ・神奈川県 ・横浜市 ・川崎市 ・千葉市
- ・さいたま市 ・相模原市 ・春日部市 ・川口市 ・川越市 ・熊谷市 ・越谷市
- ・狭山市 ・草加市 ・所沢市 ・市川市 ・市原市 ・袖ヶ浦市 ・習志野市
- ・船橋市 ・松戸市 ・江戸川区 ・大田区 ・江東区 ・品川区 ・中央区
- ・港区 ・八王子市 ・町田市 ・横須賀市

大学・研究機関：14機関

- ・東京大学大学院 ・東京海洋大学 ・東京工業大学大学院 ・東京理科大学
- ・東邦大学 ・公立大学法人横浜市立大学
- ・横浜国立大学大学院 ・国土交通省国土技術政策総合研究所
- ・独立行政法人港湾空港技術研究所 ・独立行政法人国立環境研究所
- ・神奈川県水産技術センター ・千葉県水産総合研究センター
- ・独立行政法人水産総合研究センター中央水産研究所
- ・財団法人東京都環境整備公社東京都環境科学研究所

市民団体：6団体

- ・特定非営利活動法人Earth Blue
- ・特定非営利活動法人木更津イルカ計画
- ・さいたま市水環境ネットワーク
- ・認定特定非営利活動法人ふるさと東京を考える実行委員会
- ・特定非営利活動法人未来に残そう青い海
- ・特定非営利活動法人横浜シーフレンズ

民間企業等：74機関・部門

- ・曙ブレーキ岩槻製造株式会社
- ・川口薬品株式会社浦和工場
- ・財団法人埼玉県下水道公社
- ・株式会社ロッテ浦和工場
- ・JFE鋼板株式会社千葉製造所
- ・新日本製鐵株式会社君津製鐵所
- ・新東日本製糖株式会社千葉工場
- ・東京ガス株式会社袖ヶ浦工場
- ・アルバック成膜株式会社
- ・埼玉県環境計量協議会
- ・UDトラックス株式会社
- ・株式会社SUMCO野田事務所
- ・株式会社J-オイルミルズ千葉工場
- ・新日本製鐵株式会社技術開発本部
- ・習和産業株式会社
- ・住友化学株式会社千葉工場（袖ヶ浦地区）

- ・流山キッコーマン株式会社
- ・日本オキシラン株式会社
- ・キッコーマン食品株式会社野田工場製造第1部
- ・株式会社沿岸生態系リサーチセンター
- ・サントリー酒類株式会社武蔵野ビール工場
- ・日本ミルクコミュニティ株式会社日野工場
- ・日野自動車株式会社日野工場
- ・森永乳業株式会社東京多摩工場
- ・旭硝子株式会社京浜工場
- ・川崎化成工業株式会社川崎工場
- ・株式会社グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン
- ・三栄レギュレーター株式会社東京工場
- ・JX日鉱日石エネルギー株式会社川崎製造所
- ・JFEエンジニアリング株式会社鶴見製作所
- ・株式会社J-オイルミルズ横浜工場
- ・太陽油脂株式会社
- ・電源開発株式会社磯子火力発電所
- ・東亜石油株式会社京浜製油所扇町工場
- ・東亜石油株式会社京浜製油所水江工場
- ・東京ガス株式会社根岸工場
- ・日油株式会社川崎事業所
- ・日産自動車株式会社本牧専用埠頭
- ・日清オイリオグループ株式会社横浜磯子事業場
- ・日本ゼオン株式会社川崎工場
- ・日本乳化剤株式会社
- ・日本ユニカー株式会社川崎工業所
- ・保土谷化学工業株式会社横浜工場
- ・横浜市漁業協同組合
- ・財団法人横浜市臨海環境保全事業団（平成22年10月1日から「財団法人横浜市緑の協会」）
- ・株式会社横浜八景島（横浜・八景島シーパラダイス）
- ・日本ミルクコミュニティ株式会社野田工場
- ・JFEスチール株式会社東日本製鉄所（千葉地区）
- ・キッコーマン食品株式会社野田工場製造第3部
- ・株式会社地盤試験所
- ・東京電力株式会社
- ・株式会社日立製作所中央研究所
- ・森永乳業株式会社東京工場
- ・旭化成ケミカルズ株式会社川崎製造所
- ・味の素株式会社川崎事業所
- ・麒麟麦酒株式会社横浜工場
- ・昭和電工株式会社横浜事業所
- ・セントラル硝子株式会社川崎工場
- ・JX日鉱日石エネルギー株式会社根岸製油所
- ・JFEスチール株式会社東日本製鉄所（京浜地区）
- ・太平洋製糖株式会社
- ・鶴見曹達株式会社
- ・株式会社東芝浜川崎工場
- ・株式会社東芝横浜事業所
- ・東芝マテリアル株式会社
- ・東燃ゼネラル石油株式会社
- ・日産自動車株式会社追浜工場
- ・日産自動車株式会社横浜工場
- ・日本冶金工業株式会社川崎製造所
- ・株式会社日本触媒川崎製造所浮島工場
- ・株式会社日本触媒川崎製造所千鳥工場
- ・日本ポリエチレン株式会社川崎工場
- ・三菱レイヨン株式会社横浜事業所
- ・横浜ベイサイドマリーナ株式会社

調査参加機関数は、表1のとおり推移しています。

表1 調査参加機関数の推移

	第1回	第2回	第3回
一斉調査日	平成20年7月2日	平成21年8月5日	平成22年8月4日
国	3	5	5
自治体	20	39	32
大学・研究機関	12	13	14
市民団体等	5	10	6
民間企業等	7	81	74
合計	47	148	131

1. 水温の状況

一斉調査日（平成22年8月4日）の水温の状況は、図1から図3のとおりでした。東京湾のほぼ全域にわたって、海面付近の水温が28℃前後になっていました。

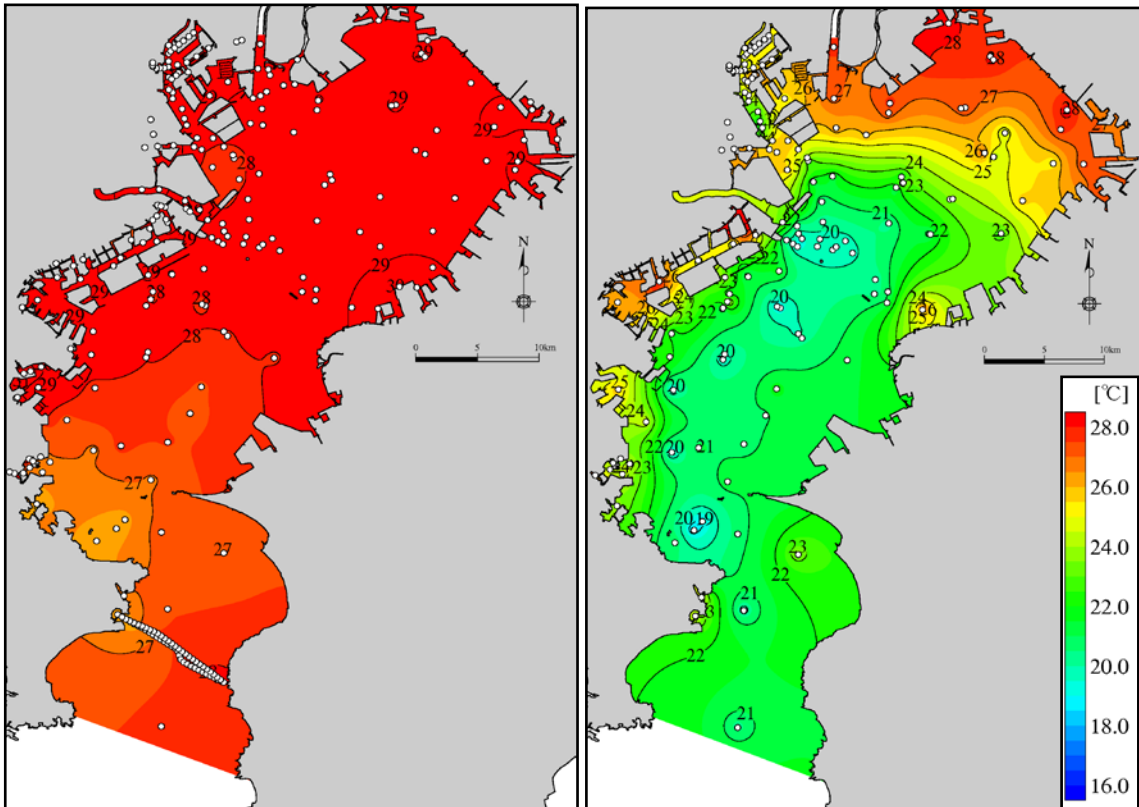


図1 表層水温分布 (海域)

図2 底層水温分布 (海域)

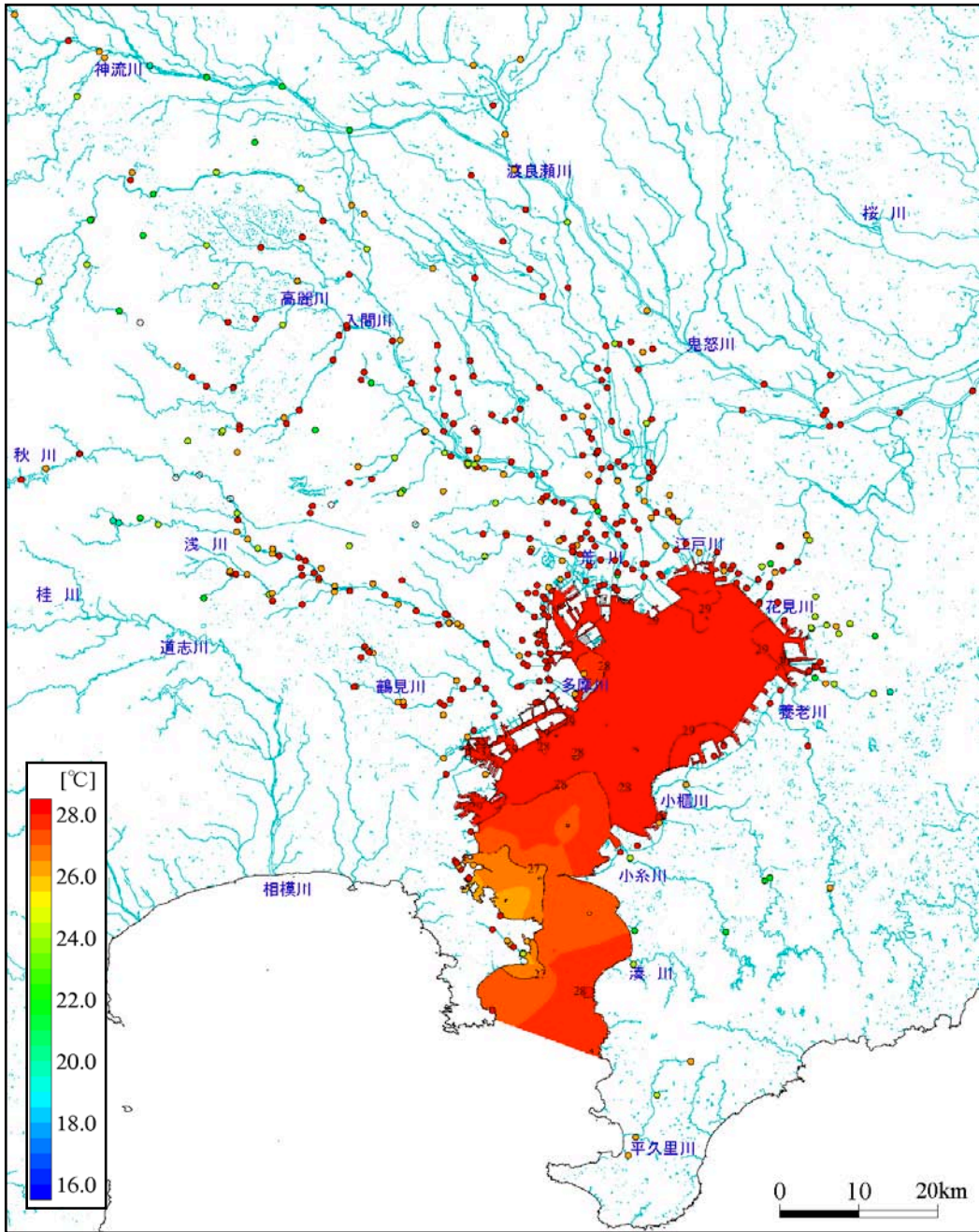


図3 表層水温分布

今年の一斉調査日の水温を昨年、一昨年の水温と比較すると、図4、図5のとおりです。
表層、底層ともに、今年が最も高い傾向を示していました。平成20年度は一斉調査日が7月であったことによると思われる。今年と同時期であった平成21年度と比較すると、気温が高かったことと同様に水温も高くなっています。

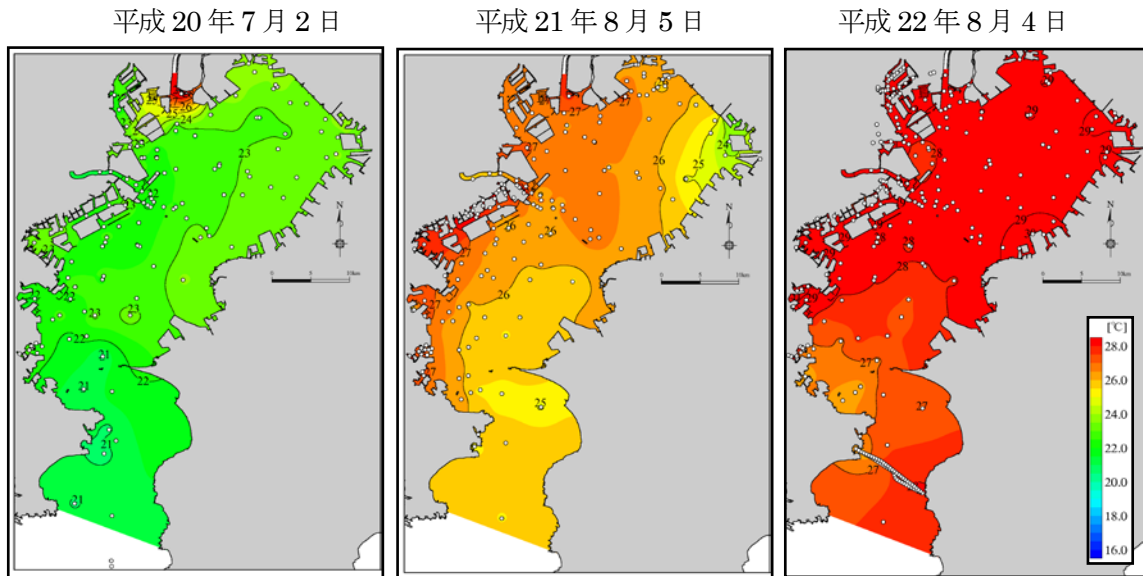


図4 表層水温の比較

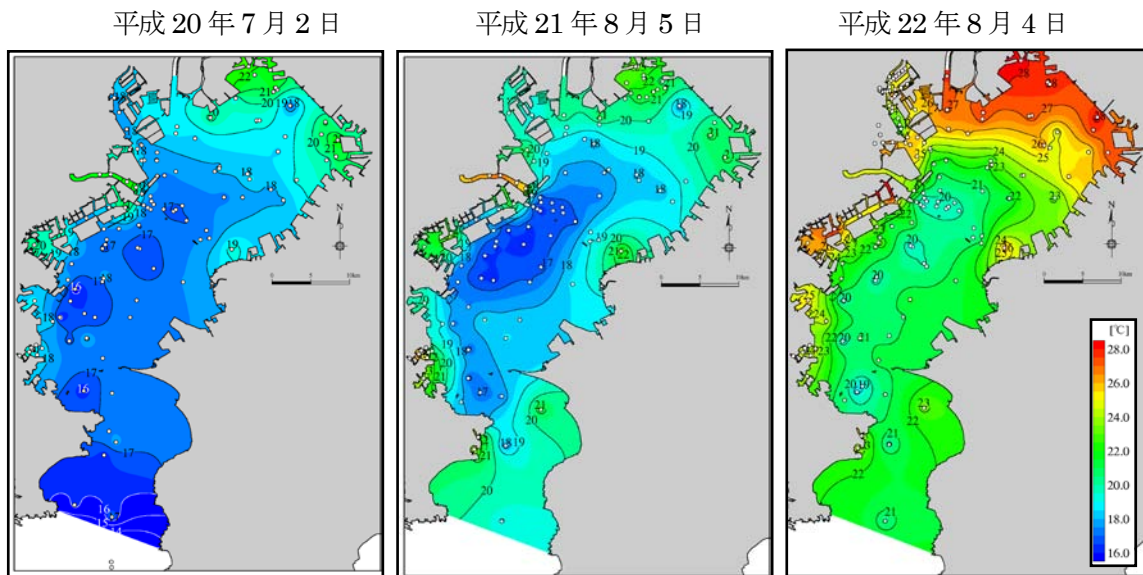


図5 底層水温の比較

2. 塩分濃度の状況

一斉調査日（平成22年8月4日）の塩分濃度の状況は、図6、図7のとおりでした。

東京湾の奥に向かうほど塩分濃度が低くなっています。多摩川、荒川、江戸川などの河川から淡水が流入し、東京湾に広がっている状況が表れています。

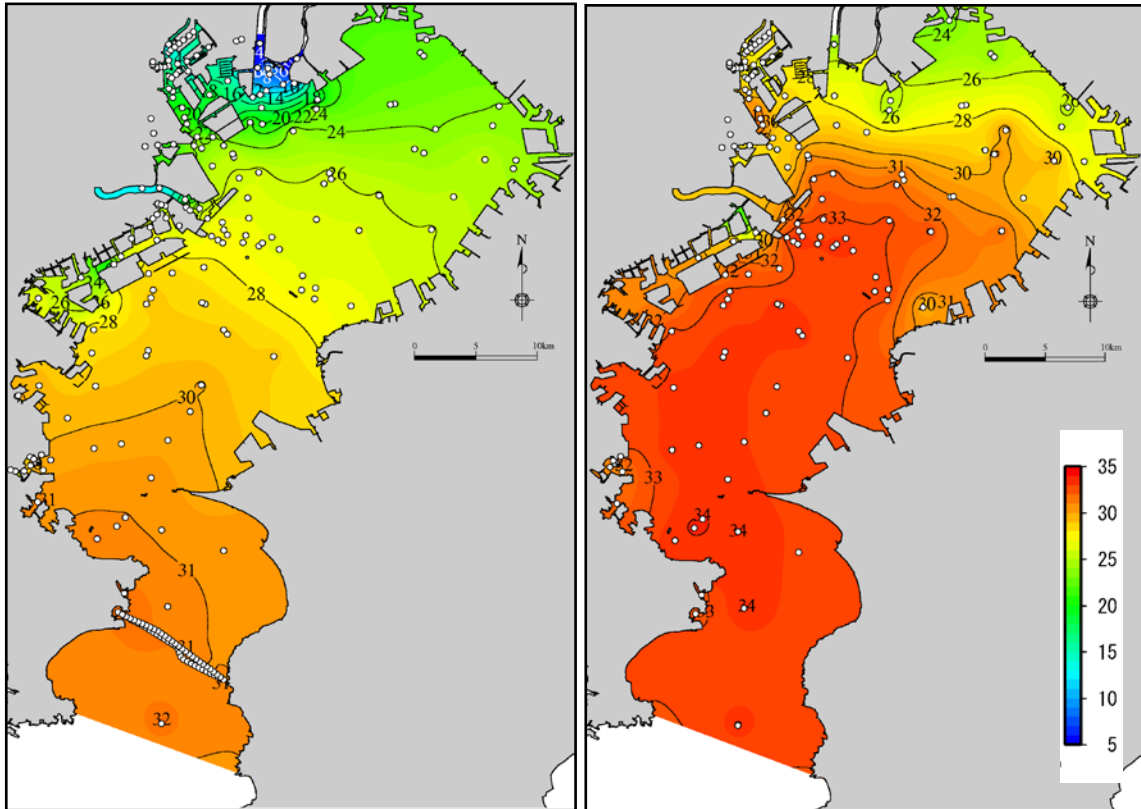


図6 表層塩分濃度分布

図7 底層塩分濃度分布

今年の一斉調査日の塩分濃度を昨年、一昨年の塩分濃度と比較すると、図8、図9のとおりです。

河川から流入する淡水が東京湾に広がっている状況が、同様に表れています。ただし、その状況には若干の差があります。平成20年度、平成21年度は一斉調査日前の降水量が平成22年度よりも多かったことが関係していると思われます。

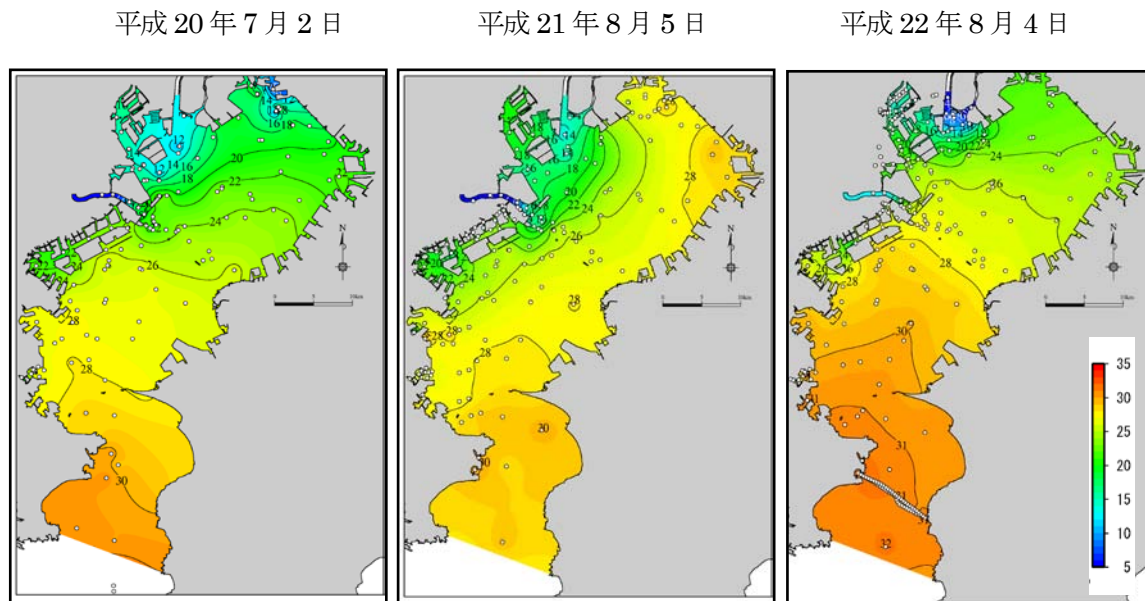


図8 表層塩分濃度の比較

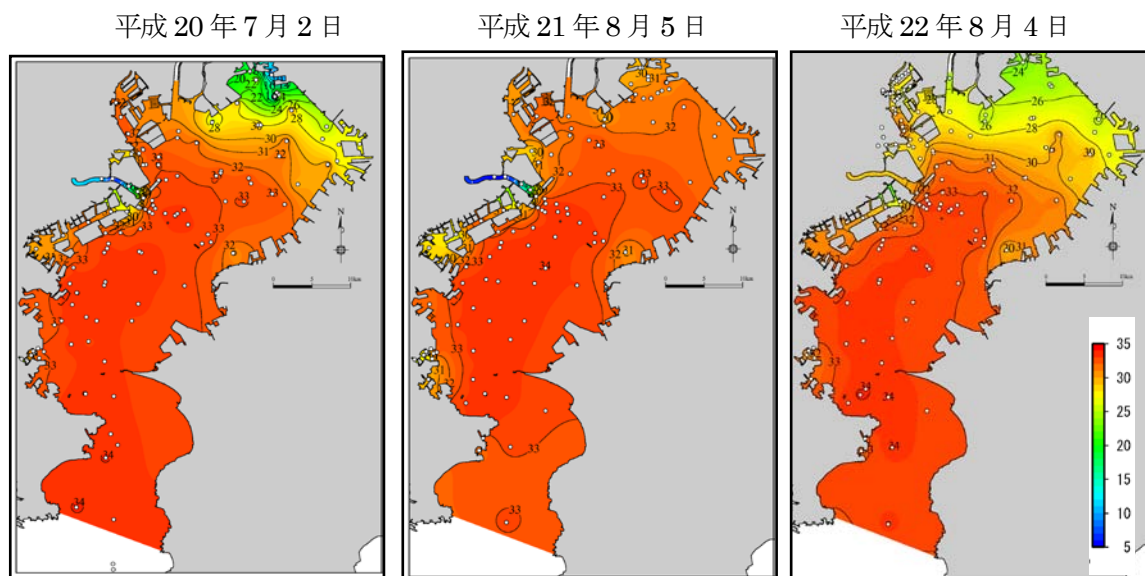


図9 底層塩分濃度の比較

3. 溶存酸素量 (DO) の状況

溶存酸素量とは、水中に溶けている酸素の量のことです。代表的な水質汚濁状況を測る指標の一つです。水質汚濁が進み水中の有機物が増えると微生物が有機物を分解して浄化しようと、この時酸素が消費され溶存酸素量は低下します。一般的に、 3mg/L より少ないと生物の生息に支障が出ると言われていています。水産用水基準では、 4.3mg/L が底生生物の生息状況に変化を起こす境界とされています。

一斉調査日 (平成 22 年 8 月 4 日) の溶存酸素量の状況は、図 10、図 11 のとおりでした。

生物の生息に厳しい環境である溶存酸素量の少ない海水 (いわゆる貧酸素水塊) が、東京湾中央部の海底に広がっています。

図中に見られる貧酸素水塊は、海上の風向きや海中の流れの状況により東京湾内を様々に移動します。北から東よりの風が継続して吹くと海面の海水は千葉県側の岸から沖へと引き離されていき、この動きに連動して海底の海水が岸に湧き上がってきます。貧酸素水塊が湧き上がってくると青潮となり、生息する生物に大きな被害が生じます。

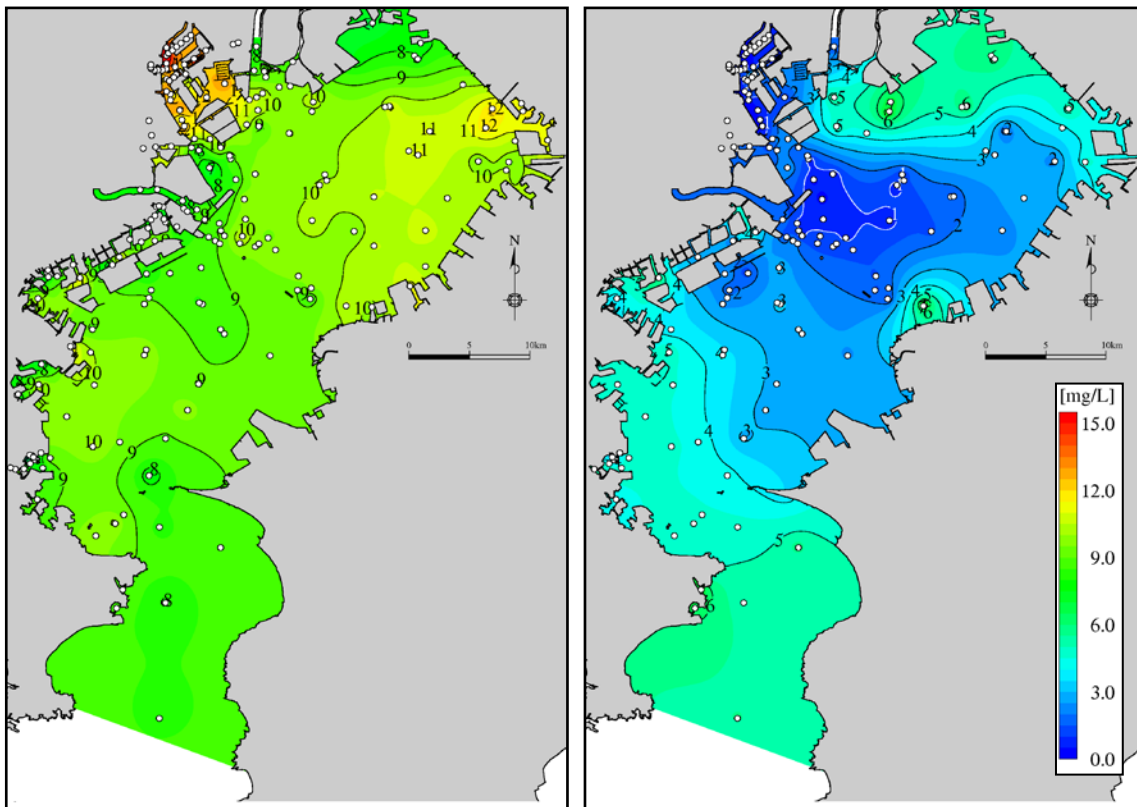


図 10 表層溶存酸素量分布

図 11 底層溶存酸素量分布

今年の一斉調査日の溶存酸素量を昨年、一昨年の溶存酸素量と比較すると、図12、図13のとおりです。

貧酸素水塊が毎年海底に見られます。ただしその位置や範囲は海上の風向きや海中の流れにより変わるため、異なっています。平成22年度は南よりの風が継続して吹いていましたが、平成20年度、平成21年度は一斉調査日前に北向きや東向きの風も見られました。貧酸素水塊の位置の違いの要因の一つであると思われます。

平成20年度は一斉調査日が7月であり、気温や水温が異なりますが、貧酸素水塊は8月と同様に生じています。これまで行われている観測や調査によると、貧酸素水塊は5月頃発生し、11月頃解消すると見られています。

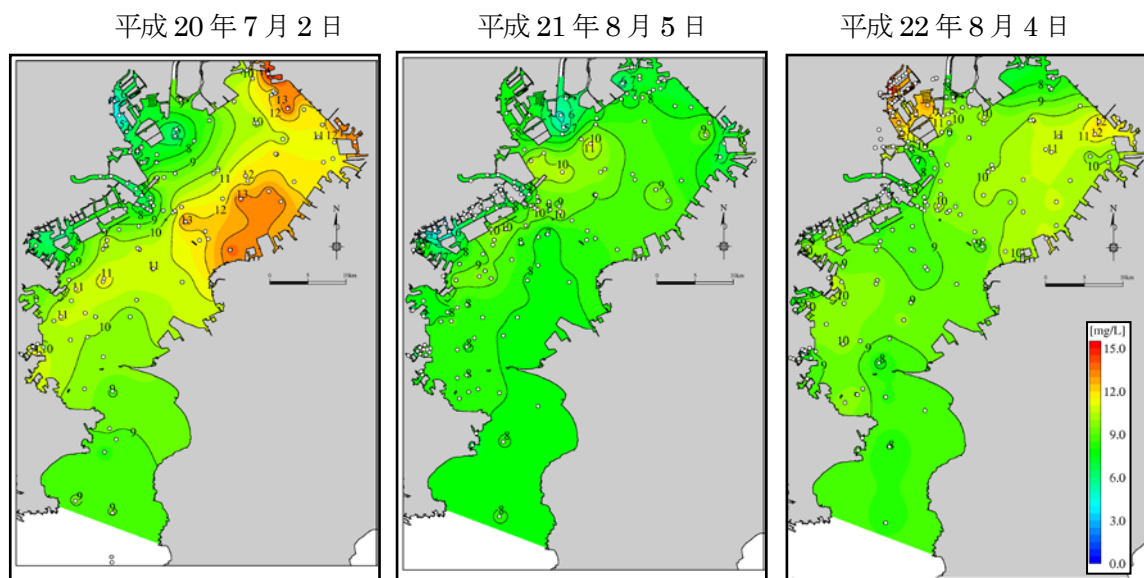


図12 表層溶存酸素量の比較

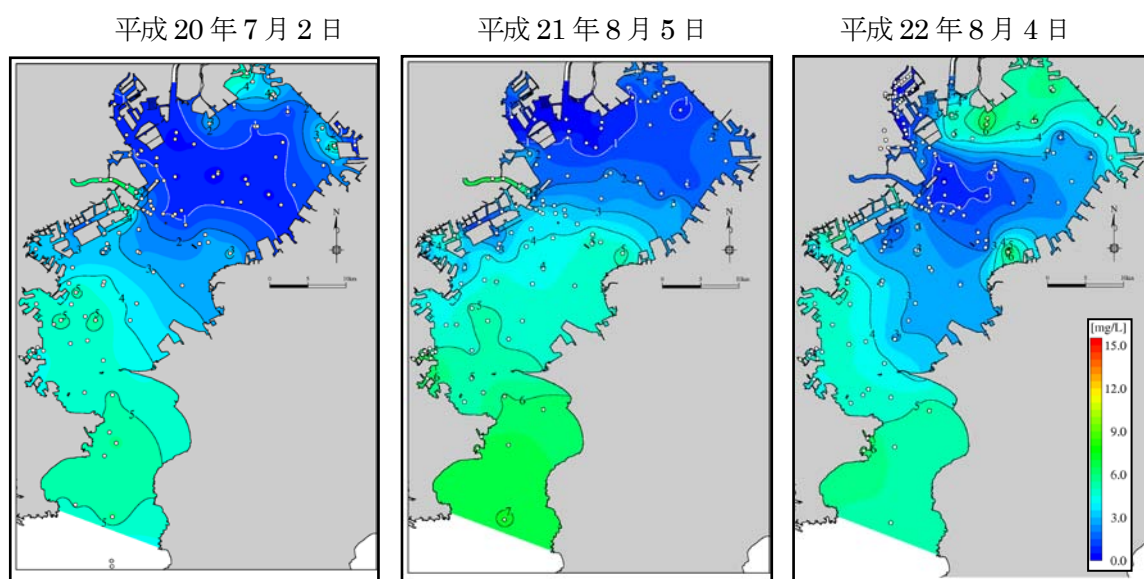


図13 底層溶存酸素量の比較

4. 化学的酸素要求量（COD）の状況

化学的酸素要求量とは、水中の有機物を化学的に分解するために必要な酸素の量のこと、有機物による汚濁状況を測る代表的な指標です。この値が大きいほど水中の有機物の量が多いことを示しています。

一斉調査日（平成22年8月4日）の化学的酸素要求量の状況は、図14のとおりでした。

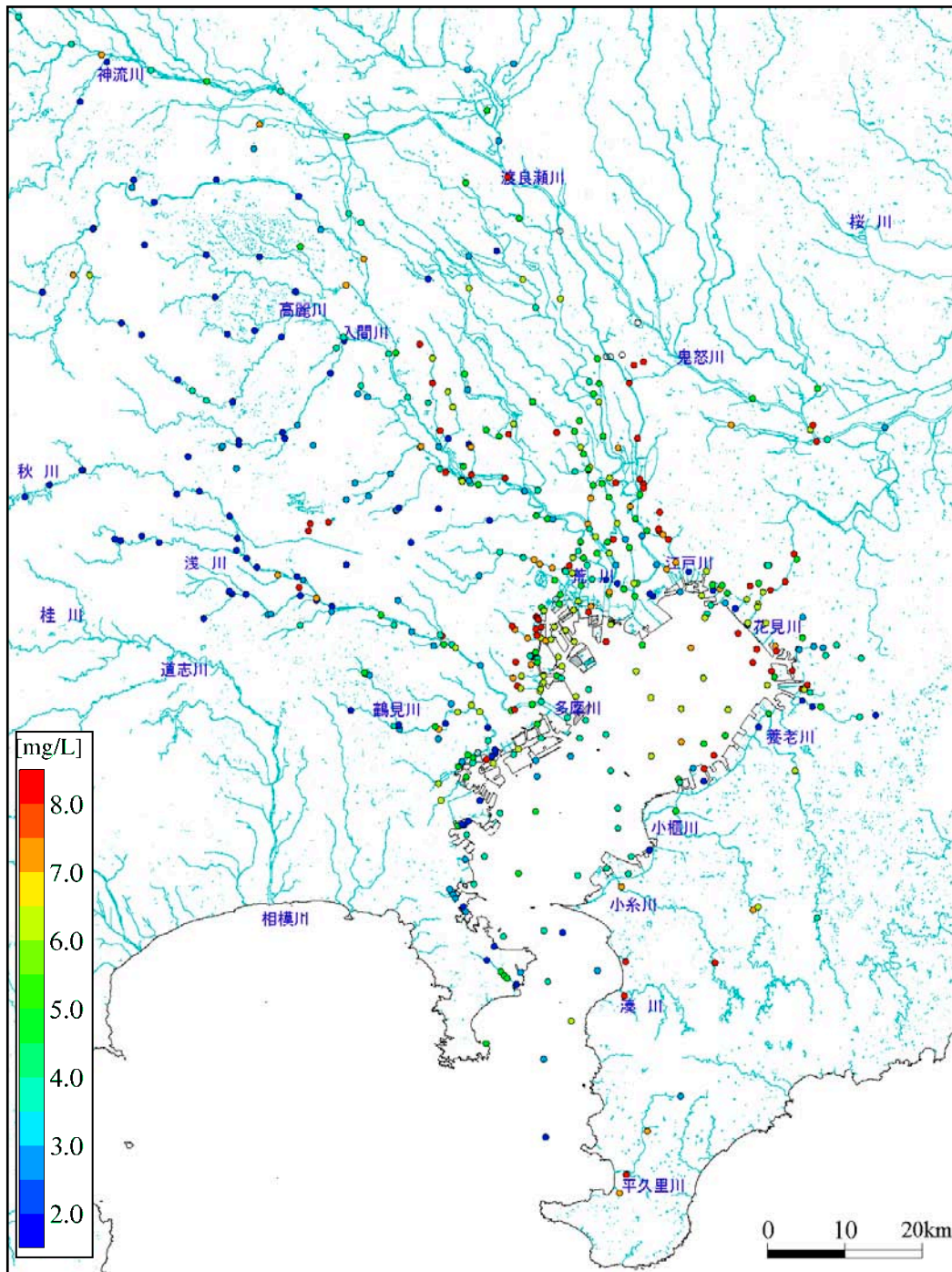


図14 化学的酸素要求量分布（海域含む）

5. 環境教育等

表1のとおり、21の環境教育等のイベントが開催されました。

表1 環境教育等の開催実績

機関名	実施日	内 容
サントリー酒類(株)	7/7	○ライトダウンキャンペーン (七夕ライトダウン)
	7/20～7/22、 7/26～7/30、 8/2～8/20 (平日実施)	○夏休み親子見学会～ビール工場で環境を学ぶ～
埼玉県	7/19、 8/6、18、21	○川ガキ養成埼玉塾
千葉市	7/23～7/25	○下水道教室
(財)東京都環境整備公社 東京都環境科学研究所	7/24	○東京都環境科学研究所施設公開
特定非営利活動法人 「木更津イルカ計画」	7/24	○木更津水棲生物観察会
海上保安庁	7/24、25	○船の科学館における海上保安庁所属測量船「明洋」の一般公開にあわせ、海洋と海洋環境の教室を実施
千葉県	7/27、8/5、6	○水質調査船「きよすみ」による東京湾視察
	8/21	○環境研究センター公開講座「親子リサイクル工作教室(小学生と保護者)」
(財)埼玉県下水道公社	①7/27、28 ②7/22、27、28 ③7/28、29 ④7/28、29	○夏休み親子下水道教室 ①新河岸川水循環センター ②中川水循環センター ③荒川水循環センター ④元荒川水循環センター
さいたま市	7/28	○夏休み生き物(昆虫)観察会・環境学習
特定非営利活動法人 未来に残そう青い海	7/29	○環境学習会
(財)横浜市臨海環境保全 事業団	8/1	○海の環境を考える親子講座
横浜市	7/25	○「よこはま・未来・うみ」フォーラム
	8/3	○親子の下水道理科実験教室
	8/23～8/27	○夏休み親子の下水道教室
東京都	8/6	○虹の下水道館夏祭り
認定特定非営利活動法人 ふるさと東京を考える実 行委員会	8/7、8、21、22	○葛西海浜公園西なぎさ 里海づくり 体験イベント 里海まつりー砂遊び・水遊び・船遊びーむかしの海辺 遊びを体験しよう
特定非営利活動法人 横浜シーフレンズ	8/8、15	○帆船日本丸シーカヤック夏休み子供体験教室
横浜ベイサイドマリーナ (株)	8/10、11	○YBM海の学校
さいたま市水環境ネット ワーク	8/27	○視察観察会