

# 東京湾再生のための行動計画（第二期）

## 第2回中間評価報告書

令和2年7月  
東京湾再生推進会議

# 目 次

I	はじめに.....	1
II	「東京湾再生のための行動計画（第二期）」の概要.....	2
	1. 背景.....	2
	2. 基本的な考え方.....	2
	3. 目標達成のための施策の推進.....	4
	4. 行動計画を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項.....	5
III	第二期第2回中間評価について.....	6
	1. 目的.....	6
	2. 評価の対象.....	6
	3. 評価の対象期間.....	6
	4. 評価方法.....	6
	5. 評価についての考え方.....	6
	6. 評価の見方.....	6
IV	「東京湾再生のための行動計画（第二期）」第2回中間評価.....	7
	1. 陸域負荷削減対策.....	7
	2. 海域における環境改善対策.....	16
	3. 東京湾のモニタリング.....	23
	4. アピールポイントにおける取組.....	34
	5. 官民連携の推進.....	35
	6. 指標の評価.....	38
V	東京湾再生のための取組に関する外部意見.....	39
VI	まとめ.....	40

別表1 プロジェクト進捗状況一覧

別表2 アピールポイントにおける施策の実施状況

付録 指標に対する中間評価

## I はじめに

東京湾再生推進会議は、平成 13 年 12 月の内閣官房都市再生本部による都市再生プロジェクト「海の再生」の決定を受け、同プロジェクトを東京湾において推進するため、関係省庁及び関係地方公共団体により平成 14 年 2 月に設立された。平成 15 年 3 月には、10 年間で実施すべき東京湾の水環境改善のための施策をとりまとめた「東京湾再生のための行動計画」を策定し、「陸域からの汚濁負荷削減方策」、「海域における環境改善対策」、「東京湾の環境モニタリング」に関する各種取組を推進してきた。その結果、平成 25 年の期末評価では、化学的酸素要求量（COD）、窒素、りんの発生汚濁負荷量は着実に減少し、再生された浅場や干潟で生物の生息が確認される等、取組に対する一定の成果が認められた。

行動計画への取組みの継続性及び拡大が求められ、平成 25 年 5 月に「東京湾再生のための行動計画（第二期）」を策定した。その目標は、【快適に水遊びができ、「江戸前」をはじめ多くの生物が生息する、親しみやすく美しい「海」を取り戻し、首都圏にふさわしい「東京湾」を創出する。】である。この目標に向け、従来からの陸域対策、海域対策、モニタリング推進に加え、第二期からは企業やNPO等の多様な主体で構成される「東京湾再生官民連携フォーラム」を設立（平成 25 年 11 月）した。この 7 年、様々な関係者の参画を加え、東京湾再生に向けた取組の活発化・多様化を進めてきた。東京湾再生官民連携フォーラムは、平成 25 年度から毎年行っている東京湾大感謝祭の開催のほか、生き物生息場づくりに関する提案や東京湾パブリック・アクセスに関する提案といった 4 つの政策提案、東京湾の再生に向けて評価すべき 28 項目の指標の提案及び各指標の評価方法についての提案、東京湾環境マップの発行などに貢献してきた。

平成 29 年 3 月に行った東京湾再生のための行動計画（第二期）第 1 回中間評価においては、第二期計画開始の平成 25 年度以降平成 27 年度までの 3 年間の評価を実施し、施策については着実な実施がなされていると評価された一方、水質については一定の改善が見られるものの、目標の達成には至っていないと評価された。

今回、第 1 回中間評価から 3 年を経て、各取組の着実な実施及び取組状況や目標達成状況の適切な把握ために、第 2 回中間評価を行う。

本中間評価報告書では、東京湾再生官民連携フォーラムの設立以降、益々活発化している「東京湾再生のための行動計画（第二期）」に基づく各々の施策について、平成 25 年度から平成 30 年度までの 6 年間の実施状況とその評価・分析、今後の方針をとりまとめるとともに、上述した 28 項目の指標について評価を行った。

## Ⅱ 「東京湾再生のための行動計画（第二期）」の概要

### 1. 背景

東京湾は、その流域や沿岸部に大都市を抱えており、陸域からの大量の汚濁負荷の流入、沿岸部の埋立による干潟・浅場等の減少、また地形的な特性もあり、慢性的な富栄養化が問題となっている。慢性的な富栄養化は赤潮を生み、さらに赤潮は東京湾の底層に貧酸素水塊を発生させる要因となっている。特に夏季において、東京湾の底層は貧酸素水塊に覆われることが常態化しており、時には青潮の発生につながる。貧酸素水塊や青潮の発生は生物にとって過酷な生息環境をもたらす、生物の減少が更なる富栄養化をもたらすという負のスパイラルが生じている。

このような状況において、東京湾再生推進会議では、陸域からの汚濁負荷の削減、海域における環境改善といった対策を講じるとともに、東京湾の水環境の変遷をモニタリングしてきた。様々な対策により、水質は一時に比べ改善されつつあるものの、生物生息状況は必ずしも芳しいものといえず、その改善は一部に留まっている。

### 2. 基本的な考え方

#### (1) 東京湾再生の意義

##### ① 豊かな海の保全回復（共生する）

- 多様な生態系を取り戻すことにより、人及び生物にとって生きやすい湾を実現させるとともに、東京湾が持つ水環境の自然回復力を取り戻す。
- 干潟や藻場等の沿岸域生態系を保全・再生することにより、海洋中の炭素（ブルーカーボン）固定量を増やし、地球環境問題への貢献が期待される。

##### ② 持続型社会の実現（食べる）

- かつて豊饒であった東京湾を豊かにし、東京湾の漁業生産を取りまく環境改善を図ることにより、日本の水産資源を維持・増大する。
- 東京湾の漁業の活性化を図り、「江戸前」のブランド化等水産物の高付加価値化や新たな商品開発等の6次産業化の流れを加速することにより、多様で国際競争力のある地域産業・雇用を創出するとともに、意欲ある若者が継続して漁業を担える社会を実現する。

##### ③ 東京湾の文化の創生（遊ぶ）

- 東京湾の自然の中で生み出される固有の文化や遊びを復活・創造し、世界的に魅力ある東京湾を実現し、生活の質を高める。
- 東京湾の文化を観光資源につなげ、国内外の来訪者を増やし、新たな内需を創出する。

##### ④ 人と海とのつながりの回復（癒す）

- 自然環境や自然体験は人々の人格形成に大きく寄与することに鑑み、子供のころからの海との触れあいや体験学習を行う機会を創出することにより、海への理解や関心、憧憬、感謝の心を育て、想像力及び創造力のある、海から未来を拓く人材を育成する。
- 人と海、人と人、人と地域とのつながりを取り戻し、ぬくもりのある社会を実現させる。

##### ⑤ 新たなイノベーションや科学技術の発展（知財）

○豊かな湾の実現に向け、我が国の科学技術力を結集・創出することにより、課題解決に向けた新たなイノベーションや「知」の資産につなげるとともに、海の再生に係る科学技術分野を担う優れた人材を育成・確保する。

(2) 行動計画（第二期）の全体目標

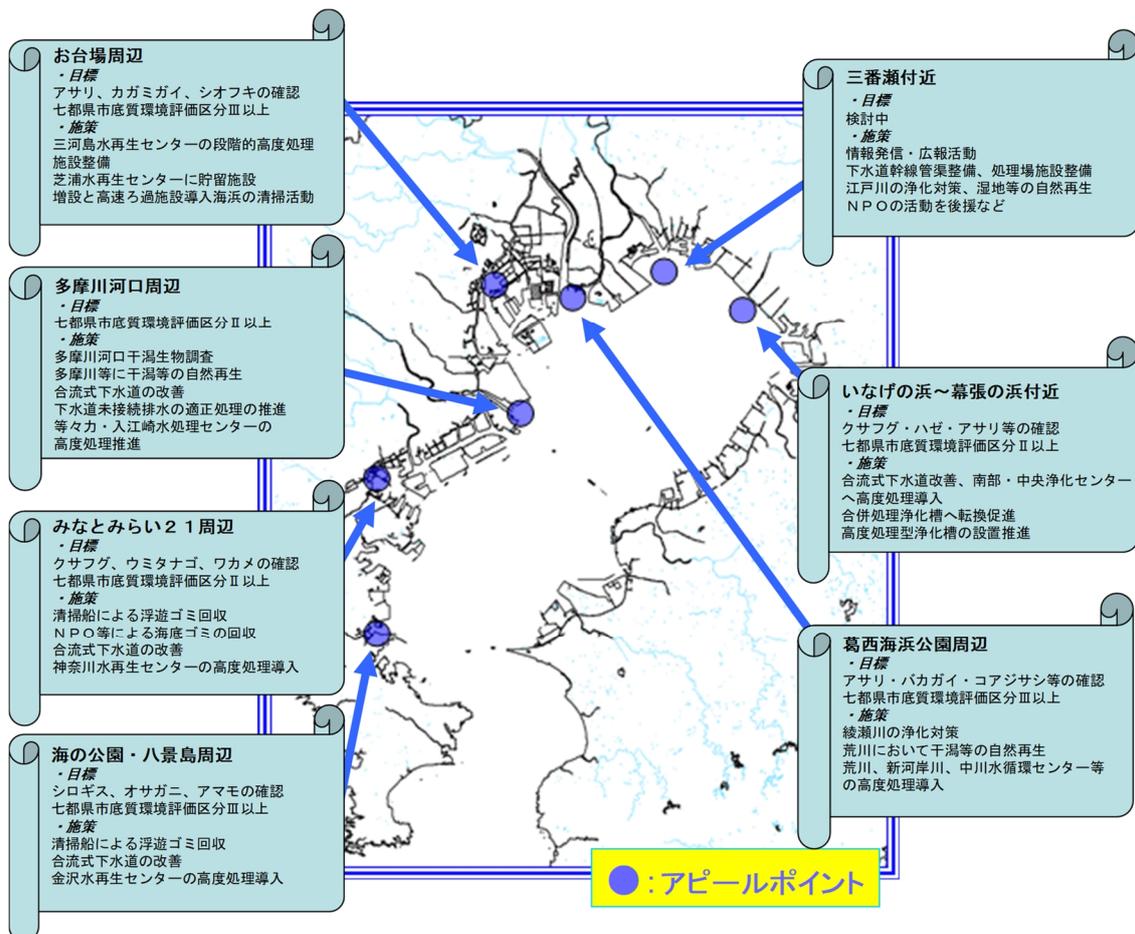
**快適に水遊びができ、「江戸前」をはじめ多くの生物が生息する、  
親しみやすく美しい「海」を取り戻し、首都圏にふさわしい  
「東京湾」を創出する。**

(3) 評価指標

定性的な目標をより定量的に示すとともに、水環境の改善状況や施策の進行状況を把握・評価するものとして、平成27年5月に策定した28項目の評価指標を用いる。評価指標の詳細及び各指標の評価については、「IV 6. 指標の評価」で述べる。

(4) アピールポイントの設定

東京湾沿岸部において、市民に分かりやすい場所であり、施策の効果を端的に評価できる場所として7海域のアピールポイントを設定し、ポイント毎に施策の効果を評価する。



## (5) 計画期間の設定

計画期間は、平成25年度から令和4年度までの10年間とする。

### 3. 目標達成のための施策の推進

#### (1) 陸域負荷削減対策

##### ① 陸域からの汚濁負荷削減のための総量削減計画の実施と効果的な事業施策の実施

陸域からの汚濁負荷削減のため、総量削減計画の着実な実施を図りながら、各事業施策を効率的に実施する。

##### ② 污水处理施設の整備・普及及び高度処理の促進

污水处理の概成に向け、効率的に污水处理施設の整備普及を図るとともに、富栄養化防止のため高度処理の導入を促進する。また、雨天時における流出負荷の削減のため、合流式下水道の改善を積極的に行う。

##### ③ 河川の浄化対策

河川浄化施設等の有機汚濁負荷対策に加え、水質浄化等にも資する湿地や河口干潟の再生を推進する。

##### ④ 面源から発生する汚濁負荷の削減

貯留、浸透施設の設置等により雨水の流出を抑制し、汚濁負荷の削減を図る。また、面源負荷の削減を図るため、間伐の実施、多様な森林づくり等を実施する。

##### ⑤ 浮遊ゴミ等の回収

浮遊ゴミ等の回収については、市民活動の取組を促進する。

#### (2) 海域における環境改善対策

##### ① 貧酸素水塊や青潮の影響からの効果的な回避又は軽減を図るための取組

○ 貧酸素水塊の減少及び生物生息場の拡大等に資する干潟・浅場・藻場等の保全・再生・創出、覆砂等による底質改善、生物共生型護岸等の整備・改修、青潮の形成要因となる硫化物の発生場所の一つとされる深掘跡の埋め戻しを推進する。

○ 貧酸素水塊や青潮の発生メカニズムに対する更なる解明を進めるとともに、これらに係るモニタリング技術や緩和技術の開発を推進する。

##### ② 底泥の除去や浮遊ゴミの回収等の実施

○ 運河等の湾奥部を中心とした堆積有機物をはじめとする底泥の除去（汚泥浚渫）等を効果的に推進する。

○ 海面を漂う浮遊ゴミ・油等の効率的な回収を進めるとともに、NPOや企業、漁業者等による海底ゴミの回収や海浜・干潟の清掃活動を推進する。

##### ③ 低炭素・循環型社会の構築に向けた取組

○ 海藻等のバイオマスエネルギーの活用や底泥の浄化速度を向上させる技術開発等に向けた検討を実施するとともに、海洋における炭素固定（ブルーカーボン）の調査研究や再生可能エネルギーの利活用等を推進する。

##### ④ 東京湾における漁業の活性化を図るための取組

○ 漁場環境の改善による水産資源の維持・増大を図り、資源情報の収集・管理を通して、漁業経営の安定化を推進する。

##### ⑤ 海域環境改善に向けた活動の輪を広げるための取組

○ NPOや企業、漁業者等による藻場等の造成を推進する。

- 民間による護岸の津波・高潮対策等の整備若しくは改修を行う際に、生物環境への配慮に資する技術的支援や助言を行う。
- 多様な者との連携・協働による海における環境教育、マリンレジャー、多様で豊かな恵みの啓発や情報発信等の機会の創出を推進するとともに、市民が海に親しみやすい環境の整備を図る。

### (3) 東京湾のモニタリング

#### ① 施策の評価に向けた取組方針

平成 20 年度から実施している東京湾環境一斉調査については、継続して実施することとする。一斉調査における調査項目については、必要に応じて検討する。併せて、生物調査についても、調査生物種、調査方法及び評価方法について検討を行う。

#### ② 各観測機関の役割

モニタリング分科会メンバーである、海上保安庁、国土交通省関東地方整備局、水産庁、環境省、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、横浜市、川崎市、千葉市、さいたま市それぞれにおいて個別に取組むべき施策を設定する。

#### ③ 取組にあたっての留意点

今後の検討課題については、平成 19 年度にモニタリング分科会に設置された有識者会議である「東京湾モニタリング研究会」等官民連携のもと十分な議論が行われる場を活用し、具体的な実施方法を模索する。

### (4) 各アピールポイントにおける取組

施策による改善の効果を身近に感じてもらう場所として設定した 7 海域において、別表 2 に示すとおりの小目標に対する施策を実施する。

### (5) 官民連携の推進

東京湾再生官民連携フォーラムの取組を推進する。

## 4. 行動計画を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項

### (1) 多様な関係者の連携・協働の強化

東京湾再生の取組について、東京湾再生官民連携フォーラムにおける検討・提案を踏まえ、施策に反映させるとともに、毎年、施策の実施状況についてフォローアップを実施する。

### (2) 推進状況の把握と効果等の評価

3 年が経過した段階で、行動計画の評価を行い、進捗状況の把握、効果等の評価を実施する。

### (3) 行動計画の見直し

必要に応じて見直しを実施する。

### Ⅲ 第二期第2回中間評価について

#### 1. 目的

第二期行動計画の開始以降6年間の取組状況を確認し、その分析・評価を行うことにより、行動計画の着実な実施を図り、効果的に東京湾再生を推進することを目的とする。

#### 2. 評価の対象

##### (1) 評価の対象とする施策

「東京湾再生のための行動計画（第二期）」に記載されている施策及びプロジェクト一覧を評価するとともに、計画時には記載されなかったものの、その後実施され、第二期行動計画の推進に寄与した顕著な取り組みについても評価する。

##### (2) 評価の対象とする指標

東京湾再生官民連携フォーラムによる政策提案を受けて策定した28項目の評価指標について、個別に評価する。

#### 3. 評価の対象期間

平成25年度から平成30年度までの6年間を対象とする。

#### 4. 評価方法

Ⅲ 2. (1) については、「施策の実施状況」、「分析・評価」、「今後の取組」をとりまとめる。Ⅲ 2. (2) については、指標ごとに目標の達成状況の評価する。

#### 5. 評価についての考え方

分析・評価にあたっては、基本的に以下の考え方に基づいて行う。

- 行動計画に数値目標が設定されている施策については、何割程度達成したか、具体的な数値を記載する。
- 行動計画に数値目標が設定されていない施策については、平成25年度以前もしくは平成25年度から平成27年度との比較により評価する。
- 実施状況が十分でない場合には、改善策を検討し、今後の取組方針を記載する。
- 東京湾再生官民連携フォーラムへの意見照会を実施し、今後の取組に反映する。

#### 6. 評価の見方

○—○ 施策項目又はプロジェクト名

「東京湾再生のための行動計画（第二期）」抜粋 又はプロジェクト概要

##### 【施策の実施状況】

平成25年度から平成30年度までの施策の実施状況を記載

##### 【実施状況の分析・評価】

施策の実施状況を踏まえた分析・評価を記載

## 【今後の取組について】

今後の取組方針を記載

## IV 「東京湾再生のための行動計画（第二期）」第2回中間評価

### 1. 陸域負荷削減対策

#### 1-1. 陸域からの汚濁負荷削減のための総量削減計画の実施と効果的な事業施策の実施

東京湾における早急な水質改善を図るため、水質総量削減制度に基づき各都県が策定する総量削減計画の着実な実施及び事業場に対する総量規制基準の遵守の徹底等を図るとともに、流域単位において、関係機関等と連携のもと、高度処理、面源汚濁負荷対策等を含めた効率的、総合的な負荷削減の検討を行う。また、雨天時における汚濁負荷について、その把握とともに一層の削減対策を行う。

### 【施策の実施状況】

- 令和元年度を目標年度とする第8次総量削減計画の策定に向け、汚濁負荷量データ解析等を実施し、平成26年9月に第8次水質総量削減の在り方について、中央環境審議会に諮問し、水環境部会総量削減専門委員会で検討を行い、平成27年12月に中央環境審議会の答申を得た。さらに、平成27年12月に水質に係る化学的酸素要求量、窒素含有量及びりん含有量の総量規制基準の設定について、中央環境審議会に諮問し、水環境部会総量規制基準専門委員会で検討を行い、平成28年5月に中央環境審議会の答申を得た。
  - 平成28年9月に第8次水質総量削減における総量規制基準の設定方法についての告示を改正し、第8次水質総量削減における総量削減基本方針を策定した。また、これを受けて各都県において第8次総量削減計画の策定及び総量規制基準の設定を行った。
  - COD、窒素及びりんを対象とした第7次水質総量削減（目標年度：平成26年度）及び第8次水質総量削減（目標年度：令和元年度）を実施した。また、総量削減計画の削減目標を着実に達成するため、一般住民向けのパンフレット配布等の啓発活動を実施したほか、総量削減計画の実施状況をウェブサイトで公表した。
  - 水質総量削減による汚濁負荷量削減効果を把握するため、東京湾に流入するCOD、窒素及びりんの汚濁負荷量を毎年度算定（平成25～30年度）したほか、平成25年度から平成30年度の毎年度に各都県の総量削減計画に基づく規制対象事業場への立入指導・自主測定結果の報告徴収及びとりまとめを実施した。
  - 各関係機関においては、下水道等の高度処理、合流改善事業を推進するとともに、河川の浄化対策、貯留・浸透施設の設置、森林の整備・保全等、複合的な対策を実施した。
  - 生産性と調和しつつ環境負荷の軽減に配慮した環境保全型農業を推進した（4都県（埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県）のエコファーマー\*の累積新規認定件数：平成24年度末12,739件、平成29年度末14,539件）。
- ※ エコファーマー：「持続性の高い農業生産方式の導入に関する法律」に基づき土づくりと化学肥料・化学合成農薬の使用低減に一体的に取り組む計画を立て、都道

府県知事の認定を受けた農業者の愛称。

- 雨天時における汚濁負荷については、「1－2－3.雨天時における流出負荷の削減」を参照されたい。

#### 【実施状況の分析・評価】

- 陸域汚濁負荷削減のための各種施策の実施により、本行動計画第1期期末時点から平成29年度までの5ヶ年で評価すると、COD負荷量は15トン/日、窒素負荷量は11トン/日、りん負荷量は0.7トン/日削減し、汚濁負荷量の削減が進んでいる。CODについては目標まで3トン/日の削減量、りんについては目標まで0.3トン/日の削減量が必要であり、窒素は削減目標量を達成している。
- エコファーマーの累積新規認定件数は1,800件増加し、着実に推進。

#### 【今後の取組について】

- 第9次水質総量削減のあり方について、検討を行う。
- 東京湾におけるCOD、窒素及びりんの環境基準の達成率は十分な状況になく、赤潮、貧酸素水塊といった富栄養化に伴う問題が依然として発生していることから、これまでの取組を継続することを基本としつつ、さらに水環境改善を進めるため、第8次水質総量削減を推進し、総量削減対象事業場に対する総量規制基準による規制や監視・指導等（規制対象事業場への立入指導・自主測定結果の報告徴収及びとりまとめ等）を引き続き実施するとともに、下水道、浄化槽等の污水处理施設の整備・高度処理の推進、小規模事業場や農業等に対する削減指導の実施等、総合的な汚濁負荷削減対策により水環境の改善、削減目標量の達成に向けて取組んでいく。特にりんについては、第7次水質総量削減において削減目標量の達成に至らなかったことから、目標達成に向けた取組を確実に推進する。
- 水質総量削減による汚濁負荷量の削減効果を把握するため、東京湾に流入するCOD、窒素及びりんの汚濁負荷量等を算定する。また、総量削減計画の実施状況をウェブサイトで公表する。
- 引き続き、生産性と調和しつつ環境負荷の軽減に配慮した環境保全型農業を推進する。

### 1－2. 污水处理施設の整備・普及及び高度処理の促進

#### 1－2－1. 污水处理施設の整備

污水处理施設の整備については、都道府県構想や生活排水処理基本計画等に基づき、効率的に実施する。また、それら計画は社会情勢等の変化に応じて定期的に見直しを行う。

#### 【施策の実施状況】

- 都道府県構想や生活排水処理基本計画等における役割分担に基づき、効率的に污水处理施設の整備を実施した。
- 污水处理施設整備については、将来の人口減少等の社会情勢の変化を踏まえ、平成26年1月に、国土交通省、農林水産省、環境省が連携し、作成・公表した「持続的な污水处理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル」に基づき、今後10

年程度を目途に汚水処理の概成に向けて、都道府県構想や生活排水処理基本計画等とアクションプランを策定し、未普及地域の解消を図った。

- 汚水処理施設の効率的な事業運営を図るため、平成 30 年 1 月に、国土交通省、総務省、農林水産省、環境省が連名にて、全ての都道府県における令和 4 年度までの「広域化・共同化計画」策定を要請し、計画策定から事業実施まで一体的に支援する「下水道広域化推進総合事業」を創設した。
- 都道府県構想や生活排水処理基本計画等の進捗状況を評価するため、汚水処理人口普及率の算定を毎年度実施した。

#### 【実施状況の分析・評価】

- 東京湾流域における汚水処理人口普及率<sup>※1</sup>は、平成 30 年度末では 96.8%となり、6 年間で 1.5 ポイント増加した（平成 25～30 年度）。一方、全国の汚水処理人口普及率<sup>※2</sup>は、平成 30 年度末では 91.4%となり、6 年間で 3.3 ポイントの増加となっている。東京湾流域における汚水処理人口普及率は全国における汚水処理人口普及率を上回っているが、増加ポイントは下回っている。なお、東京都、神奈川県は汚水処理人口普及率は 99.5%以上と概成しているのに対し、埼玉県、千葉県は 92%程度となっている。
- 東京湾流域における中小市町村（人口 5 万人未満）での汚水処理人口普及率<sup>※1</sup>は、平成 30 年度末では 76.9%となり、6 年間で 6.3 ポイント増加した（平成 25～30 年度）。一方、全国の中小市町村（人口 5 万人未満）での汚水処理人口普及率<sup>※2</sup>は、平成 30 年度末では 80.3%となり、6 年間で 5.9 ポイントの増加となっており、東京湾流域の中小市町村における汚水処理人口普及率は全国における汚水処理人口普及率を下回っているものの、増加ポイントは上回っている。
- 各都県においては、都道府県構想や生活排水処理基本計画等とアクションプランの策定に着手しており、効率的な汚水処理施設の整備に向けた取組みが行われている。
  - ※ 1 東京湾流域における汚水処理人口普及率：東京湾流域を含む市町村の合計値。
  - ※ 2 全国の汚水処理人口普及率：東日本大震災の影響により、福島県を除く。

#### 【今後の取組について】

- 東京湾の水質改善のためには、より早期に流入負荷の削減対策を講じ、流入負荷の蓄積を抑制することが重要であるため、今後とも汚水処理施設の整備を効率的に実施する。
- 令和 8 年度を目途に汚水処理の概成に向けて、見直した都道府県構想や生活排水処理基本計画等に基づき整備を推進する。
- 下水道を含む汚水処理の広域化・共同化を推進するため、汚水処理の広域化に係る計画策定、汚泥の共同処理等の整備を推進する。
- 都道府県構想や生活排水処理基本計画等の進捗状況を評価するため、汚水処理人口普及率の算定を毎年度実施する。

## 1-2-2. 下水道

下水道においては、東京湾流域別下水道整備総合計画に関する基本方針に基づいた各都県における流域別下水道整備総合計画等に従い、中小市町村での普及促進、高度処理の促進、合流式下水道改善等を積極的に行う。なお、高度処理の促進は、東京湾の水質改善には不可欠であり、施設の部分改造による早期水質改善を図る等、強力に整備推進を図る。

### 【施策の実施状況】

- 高度処理の導入を推進するとともに、部分的な施設・設備の改造等により可能な限り早期に処理水質の向上を図る段階的・高度処理の導入を図り、14箇所（処理場）で新たに高度処理の供用を開始した（平成25～30年度）。
- 段階的・高度処理の導入に向け、「既存施設を活用した段階的・高度処理の普及ガイドライン（案）（平成27年7月）」を示した。また、情報共有を進め普及促進を図るため、「既存ストックを活用した段階的・高度処理に係るナレッジ共有会議」、「東京湾流域における段階的・高度処理の普及促進連絡会」を開催した。
- 合流式下水道の改善については、「1-2-3. 雨天時における流出負荷の削減」を参照されたい。

### 【実施状況の分析・評価】

- 東京湾流域\*における下水道処理人口普及率は、平成30年度末では92.9%となり、6年間で1.6ポイント増加した（平成25～30年度）。
  - 東京湾流域\*における中小市町村（人口5万人未満）での下水道処理人口普及率は、平成30年度末では49.2%となり、6年間で3.8ポイント増加した（平成25～30年度）。
  - 高度処理実施率は、平成30年度末で約50%となり、窒素又はりん（リン）の除去率+窒素及びりん（リン）の同時除去率において、6年間で31ポイント増加し（平成25～30年度）、着実に向上している。
  - 下水道革新的技術実証事業（B-DASHプロジェクト）や東京都下水道局において、新たな高度処理方法の開発を推進した。
- ※ 東京湾流域における汚水処理人口普及率：東京湾流域を含む市町村の合計値。

### 【今後の取組について】

- 高度処理を一部供用開始している処理場においては、高度処理実施率の向上を一層図るとともに、まだ高度処理を実施していない処理場においては、段階的・高度処理も含め、高度処理を計画的かつ着実に推進する。

## 1-2-3. 雨天時における流出負荷の削減

合流式下水道からの雨天時未処理放流水による放流先での水質の悪化を防ぐため、策定した合流式下水道の改善計画に基づき、中小規模の都市では平成25年度末までに、大規模の都市では令和5年度末までに、以下のような目標を達成するため、重点的に改善事業（ろ過スクリーン設置、貯留施設、消毒施設整備等）を実施していく。

### <施策内容>

- 合流式下水道から排出されるBOD汚濁負荷量を分流式下水道以下にする。
- 自然吐きやポンプ施設における全ての吐口において越流回数を少なくとも半減する。
- 原則として、自然吐きやポンプ施設における全ての吐口において夾雑物の流出防止を実施する。

### 【施策の実施状況】

- 合流式下水道を採用している自治体は、必要な改善対策を実施し、37都市・団体中、34都市・団体において対策が完了した。
- 合流式下水道の雨水の影響が大きいときの放流水の水質の技術上の基準の遵守を確認するため、水質検査を年1回以上実施した。

### 【実施状況の分析・評価】

- 平成25年度末までに、下水道法施行令に基づく改善対策を終えることとなっている自治体は100%完了したほか、令和5年度目標の大規模な自治体においても着実に進捗している。その結果、平成30年度末時点で合流式下水道改善率は東京湾流域において約86%となり、6年間で18ポイント増加した（平成25～30年度）。
- 合流改善計画期間が終了した自治体においては、順次、各施策内容の目標（排出する汚濁負荷量を分流式下水道以下、越流回数を半減および夾雑物の流出防止）の達成に関する事後評価及び結果の公表に取り組んでいる。

### 【今後の取組について】

- 令和5年度末までに対策を完了すべき大規模の自治体においては、引き続き改善計画に基づく合流式下水道の改善事業を実施するとともに、その進捗状況等を評価するなど、着実に推進する。
- 雨水の影響が大きいときの、合流式下水道の放流水質の技術上の基準の遵守を確認するため、引き続き水質検査を実施する。

## 1-2-4. 農業集落排水施設

農業集落排水施設について、上流部に位置する農村地域の水質改善を図り、陸域から東京湾への汚濁負荷削減に資するため、未整備地域の整備を促進するとともに、老朽化施設の更新整備や高度処理の導入の促進が一層図られるよう、関係機関の連携のもと進めていく。

### 【施策の実施状況】

- 農業集落排水施設の整備として、6年間で7箇所が整備された（平成25～30年度）。  
（平成24年度末 128箇所 → 平成30年度末 135箇所）
- 老朽化施設の更新整備として、9箇所を着工された（平成25～30年度）。  
（平成24年度末 7箇所 → 平成30年度末 16箇所）
- 高度処理の導入として、2箇所を導入された（平成25～30年度）。  
（平成24年度末 34箇所/123箇所中 → 平成30年度末 36箇所/126箇所中）

### 【実施状況の分析・評価】

- 東京湾流域において農業集落排水施設の整備済み人口の伸び率は、この6年間で4%（7.3万人（平成24年度末）→7.6万人（平成30年度末））となっている。この間、全国の伸び率は-5%（343万人→321万人）<sup>※1、※2</sup>となっている。
  - ※1 東日本大震災の影響により、福島県を除く。
  - ※2 下水道への接続等により、農業集落排水施設整備済み人口が減少することがある。
- 適切な汚水処理機能の維持のため、老朽化施設の更新整備が着実に推進されている。
- 処理水質の改善のための高度処理の導入についても、着実に推進されている。

### 【今後の取組について】

- 東京湾の水質改善に向け、今後とも農業集落排水施設の普及、更新整備及び高度処理の導入について、関係自治体と連携して推進する。

## 1-2-5. 浄化槽

浄化槽については、住民意識を高めるほか、市町村が主体となって浄化槽の整備・維持管理を行う事業を積極的に活用し、既存の単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換を促進するとともに、窒素又はりん除去性能を有する高度処理型浄化槽の整備の促進を図る。

### 【施策の実施状況】

- 東京湾流域においては、平成24年度末までに全体で約475千基の合併処理浄化槽が設置され、その後約58千基増加した（平成25～29年度）。
- 合併処理浄化槽の転換に伴う単独処理浄化槽の撤去について、撤去費の国庫補助を引き続き実施した。
- 市町村が主体となって浄化槽の設置や維持管理を行う市町村設置型事業について、市町村の負担を軽減するための補助を引き続き実施した。
- 高度処理型浄化槽については、東京湾流域において、平成24年度末までに全体で約50千基が設置され、その後約40千基増加した（平成25～29年度、ただし埼玉県を除く）。
- 平成22年度から平成27年度まで低炭素社会対応型浄化槽整備推進事業を実施し、平成28年度からは環境配慮・防災まちづくり浄化槽整備推進事業を実施し、省エネ浄化槽の整備及び単独処理浄化槽からの転換を行った。
- 適正な維持管理を実施し、浄化槽の機能を最大限に発揮させ、悪臭・水質汚濁等を未然に防ぎ、生活環境の保全を図るため、浄化槽講習会等を実施し、市民の啓発に努めている。

### 【実施状況の分析・評価】

- 東京湾流域における合併処理浄化槽の増加率は、1.12倍（平成24～29年度末）であり、全国の増加率1.14倍とほぼ同等であり、高度処理型浄化槽も含め着実に整備が進められている。

- 東京湾流域における浄化槽設置については、継続的に事業が行われている点に加え、平成 27 年度までは低炭素社会対応型浄化槽整備推進事業、平成 28 年度からは環境配慮・防災まちづくり浄化槽整備推進事業も実施されたことにより、省エネ型浄化槽の設置が促進されている。
- ウェブサイト、浄化槽講習会等により、浄化槽の適正な維持管理に対して、住民意識の向上が図られている。

#### 【今後の取組について】

- 浄化槽の整備については、支援措置の充実・強化が図られており、引き続き、ウェブサイト、浄化槽講習会等により、住民意識を高めるほか、市町村が主体となって浄化槽の整備・維持管理を行う事業を積極的に活用するなど、単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換や高度処理型浄化槽の整備の促進を図る。
- 令和元年度からは単独処理浄化槽の転換促進を目指し、単独処理浄化槽の撤去費だけでなく宅内配管の助成についても開始する。

### 1-3. 河川の浄化対策

河川の浄化対策については、河川直接浄化施設による浄化、浚渫等の有機汚濁対策に加え、水質浄化等にも資する湿地や河口干潟再生等の自然再生を、当該河川関係住民の意見を踏まえた河川整備計画に基づき、積極的に推進する。

#### 【施策の実施状況】

- 河川直接浄化施設による浄化、浄化用水の導入、浚渫等の有機汚濁対策として、平成 25 年度から平成 29 年度は毎年度 7 河川、平成 30 年度 6 河川で河川浄化を実施した。
- 浚渫による有機汚濁対策として、平成 25 年度 14 河川、平成 26 年度 14 河川、平成 27 年度 10 河川、平成 28 年度 8 河川、平成 29 年度 9 河川、平成 30 年度 8 河川で浚渫を実施した。
- 湿地や河口干潟の再生による栄養塩の削減の推進として、平成 26 年度 1 河川、平成 27 年度 2 河川、平成 28 年度 1 河川、平成 29 年度 1 河川、平成 30 年度 2 河川で干潟再生を実施した。

#### 【実施状況の分析・評価】

- 東京湾に流入する有機汚濁及び窒素・りん等の削減に寄与する、河川浄化や浚渫、干潟再生の取組が着実に実施されている。

#### 【今後の取組について】

- 今後も浚渫、干潟再生を東京湾において継続的に実施していく。
- 浄化施設において、河川水質が改善し環境基準を満足している施設についてはプロジェクトの目標設定の見直しを行っていく。

## 1-4. 面源から発生する汚濁負荷の削減

### 1-4-1. 貯留、浸透施設の設置

面源から発生する汚濁負荷の削減を行うため、流出する負荷を浄化するだけでなく、貯留・浸透施設の設置等により雨水の流出を抑制し、汚濁負荷の削減を図る。

#### 【施策の実施状況】

- 雨水浸透ますの設置の促進や、公共下水道整備による雨水浸透ます・浸透トレンチ・浸透マンホールの設置を実施した。
- 雨水浸透ますの設置数は約 145 千個増加した（平成 25～29 年度）。

#### 【実施状況の分析・評価】

- 雨水浸透ますは、平成 25 年度から平成 29 年度に約 145 千個設置され、面源からの汚濁負荷削減に寄与している。

#### 【今後の取組について】

- 今後も、汚濁負荷削減のため貯留・浸透施設の設置に積極的に取り組む。

### 1-4-2. 森林の整備・保全

4 都県の育成林において、水質浄化等にも資するため、適切な間伐の実施、複層林の造成など多様な森林の整備を進め、樹木の健全な成長や下層植生の繁茂を促すとともに、林地を保全するための施設の整備等を推進する。

#### 【施策の実施状況】

- 「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」に基づき間伐を実施（平成 25～29 年度までの間伐面積 30 千 ha（民有林））するとともに、複層林化、広葉樹林化など多様な森林の整備を行った。また、国有林においても、間伐等の森林整備を着実に実施した（平成 25～30 年度の間伐等面積：3 千 ha）。
- 荒廃地の復旧や機能の低下した保安林の整備等を実施した（平成 25～30 年度：227 箇所）。
- 保安林の計画的な指定及び適切な管理を推進した（保安林面積：平成 24 年度末：137 千 ha、平成 29 年度末：138 千 ha）。

#### 【実施状況の分析・評価】

- 水源の涵養や土砂の流出・崩壊の防止等、森林の持つ公益的機能の発揮の上で特に重要な森林を保安林に指定し、土地の形質の変更等を制限するとともに、その機能を十分に発揮させるため、荒廃地の復旧や間伐等の森林整備の重点的实施により、面源からの汚濁負荷削減に寄与している。
- 森林は成長や状態に応じ適切な施業の実施が不可欠であり、森林の整備・保全の諸施策が継続的に実施されている。
- 一方で、間伐が進みにくい条件の不利な森林など、手入れが行き届いていない人工林も残されているため、更なる間伐等の対策の推進が必要である。

### 【今後の取組について】

- 今後も、多様で健全な森林の整備・保全等を着実に推進するとともに、公益的機能の発揮の上で特に重要な森林について保安林の指定、荒廃地の復旧等を進め、面源からの汚濁負荷削減に寄与する。

### 1-5. 浮遊ゴミ等の回収

景観等の観点から行う浮遊ゴミ等の回収については、流域全体の取組が有効なことから、流域に住む住民の協力が重要であり、公的主体のみでなく、市民活動の取組を促進する必要がある。

### 【施策の実施状況】

市民とともに清掃活動を実施した例は以下のとおりである。

- 埼玉県では、河川愛護意識の一層の高揚と良好な河川環境の維持・保全に資することを目的に、県管理河川においてボランティアで河川の美化活動を実施する自治会や愛護団体等に対して「川の国広援団美化活動団体」への登録制度を設けて、その活動を支援している。平成30年度末における登録団体数は448団体となっている。
- さいたま市では、綾瀬川において市民参加による清掃活動を実施し、2,460kgのゴミを回収した（平成25～30年度）。また、市が管理する河川・遊水地・公園内の水辺等について自治会、企業、市民団体等が環境美化活動等を行い、市がこれを支援する制度として、「さいたま市水辺のサポート制度」を策定した。平成30年度末における参加団体は12団体となっている。
- 横浜市では、地域有志により構成された水辺愛護会が河川、せせらぎ緑道などの美化活動等を行い、市は活動の規模や内容に応じて、補助金の交付等の支援を行った（平成25～30年度）。
- 川崎市では、市と市民が協働で河川や水路の環境を良好に保ち、快適な水辺にふれあい、親しむことができるよう市民の活動を支援し、市民が自主的、日常的に清掃活動等を行う「川崎市河川愛護ボランティア制度」を設けており、その制度に登録したボランティア団体に対して、清掃活動等に係る消耗品等を配布し、市民協働による河川における美化活動等を推進した。

### 【実施状況の分析・評価】

- 市民の水辺愛護意識の向上や良好な水辺環境の維持・保全に向けて、市民とともに清掃活動を実施し、ゴミの回収が行われている。地域住民の活動により、より細微にわたる清掃が可能となるほか、行政経費の低減にも寄与していると考えられることから、ゴミ等の回収に対し、流域に住む住民の協力は重要であり、市民参加型の取組が進展しており、評価できる。

### 【今後の取組について】

- 今後も、市民参加型のゴミ回収等の取組を更に広げるとともに、流域全体の取組みとして啓発していく。

## 2. 海域における環境改善対策

### 2-1. 貧酸素水塊や青潮の影響からの効果的な回避又は軽減を図るための取組

貧酸素水塊の減少及び生物生息場の拡大等に資する干潟・浅場・藻場等の保全・再生・創出、覆砂等による底質改善、生物付着の促進や生物生息場の創出を目指した生物共生型護岸等の整備・改修、青潮の形成要因となる硫化物の発生場所の一つとされる深掘跡の埋め戻しを推進する。

#### 【施策の実施状況】

- 千葉県富津沖において、陸上建設発生土を有効活用した窪地の埋め戻し及び覆砂による浅場造成（約81ha）を実施するとともに、モニタリング（工事中の水質調査、底質・底生生物調査等）を実施した（平成25～30年度）。
- 千葉港及び湾奥部において、深掘り跡の埋め戻し（約696万m<sup>3</sup>）を実施した（平成25～30年度）。
- 東京港野鳥公園において、干潟拡張工事を実施した（平成29年度完了）。
- 東京港勝島運河において、覆砂工事を実施した（平成28～29年度）。
- 横須賀港追浜地区において、港湾工事から発生した浚渫土砂等を有効利用した浅海域（干潟）の整備に向け、関係者・関係機関との調整等を経て、浅海域（干潟）の整備を実施した（平成30年度）。
- 関東地方整備局横浜港湾空港技術調査事務所構内に整備された干潟・磯場実験施設「潮彩の渚」において、実証実験、モニタリング等を実施した。
- 横浜市高島水際線公園に整備された「潮入りの池」において愛護会を結成し、生物観察・自然体験活動を実施した（平成27年度～）。

#### 【実施状況の分析・評価】

- 千葉県富津沖の浅場造成により、底生生物や魚類等多様な生物の生息が確認されており、自然環境の再生効果が見られた。
- 千葉港及び湾奥部に存在する深掘り跡の埋め戻しにより生物の蝟集効果が認められた。
- 東京港野鳥公園において、干潟拡張工事が完了した。
- 東京港勝島運河において、覆砂工事が完了した。完了後のモニタリングにより環境が改善されたことが確認された。
- 横須賀港において、浚渫土砂等を有効利用した浅海域（干潟）の整備が完了した。
- 「潮彩の渚」において、生物の付着・生息が196種確認されており、多様な生物の生息場として安定した環境の形成に寄与することが確認された。
- 「潮入りの池」において、整備された池がハゼ・エビを始めとする生物生息場として機能している様子が確認されるとともに、近隣の小学校による総合学習の場としても活用されている。

#### 【今後の取組について】

- 富津市富津地区において、引き続き陸上建設発生土により、富津沖に存在する窪地の埋め戻し及び覆砂による浅場造成とモニタリング（工事中の水質調査、底質・底生生物調査等）を実施する。

- 千葉港及び湾奥部において、漁場造成の一環として引き続き深掘り跡の埋め戻しを推進する。
- 横須賀港において、浚渫土砂等を有効利用した浅海域（干潟）の整備について、引き続き取組を継続する。
- 港湾構造物の整備・改修にあたっては、生物や環境へ配慮した施設の導入に向けて必要な対策を検討・実施する。
- 干潟などの生物生息場の造成にあたっては、生物や環境へ配慮するとともに、市民等の活動の場として活用できるよう安全面にも配慮する。

貧酸素水塊や青潮の発生メカニズムに対する更なる解明を進めるとともに、これらに係るモニタリング技術や緩和技術の開発を推進する。

#### 【施策の実施状況】

- 東京湾の流況・水質を再現し、貧酸素化緩和技術の評価等、将来環境予測を行うため東京湾全体のシミュレーションモデルの構築を進めた（平成25年度）。東京湾の流況・水質シミュレーションのモデルおよび入力パラメータの妥当性の評価（平成26年度）、シミュレーションモデルの精度向上（平成30年度）を実施した。
- 千葉県が、貧酸素水塊の分布予測情報の提供、貧酸素水塊の漁業資源への影響調査を実施した。また、より精度の高い貧酸素水塊の分布予測や青潮被害軽減シミュレーションシステムの開発に取り組んだ。

#### 【実施状況の分析・評価】

- シミュレーションモデルにおいて、概ね高い精度で既往観測が実施されている流況、水質等の再現ができた。
- 東京湾貧酸素水塊分布予測システムによる分布予測をウェブサイトで公表することにより、漁業者の漁場利用の効率化を図った。

#### 【今後の取組について】

- 水温を東京湾環境シミュレータへ反映させる方法について取組む。
- 精度の上がった東京湾貧酸素水塊分布予測システムを運用し、漁業者の漁場利用の効率化を図る。

### 2-2. 底泥の除去や浮遊ゴミの回収等の実施

これまでに堆積した有機物の除去対策及び堆積した有機物からの硫化物等の溶出防止対策として、運河等の湾奥部を中心とした堆積有機物をはじめとする底泥の除去（汚泥浚渫）等を効果的に推進する。

#### 【施策の実施状況】

- 東京港において、汚泥浚渫を約18万 $m^3$ 、覆砂を約4.5ha実施した（平成25～30年度）。

### 【実施状況の分析・評価】

- 東京港における汚泥浚渫により、底泥から溶出する汚濁物質の低減を図った。

### 【今後の取組について】

- 東京港において、底泥から溶出する汚濁物質の低減を図るため、引き続き、汚泥浚渫を実施する。

海面を漂う浮遊ゴミ・油等については、親水空間への漂着による景観及び快適性の観点や水質改善の観点から、効率的な回収を進める。

### 【施策の実施状況】

- 国土交通省が所有する清掃兼油回収船「べいくりん」により、浮遊ゴミ（980m<sup>3</sup>）の回収を実施した。また、海洋短波レーダーを活用した浮遊ゴミの回収システムにより「べいくりん」の回収エリア、航行ルートを決する際の基本情報として活用している（平成25～30年度）。
- 千葉港及び木更津港において、清掃船により浮遊ゴミ（14,640m<sup>3</sup>）の回収を実施した（平成25～30年度）。
- 東京港において、清掃船により浮遊ゴミ（14,510m<sup>3</sup>）の回収を実施した（平成25～30年度）。
- 横浜港において、清掃船により浮遊ゴミ（10,237M/T）の回収を実施した（平成25～30年度）。
- 川崎港において、清掃船により浮遊ゴミ（2,148m<sup>3</sup>）の回収を実施した（平成25～30年度）。

### 【実施状況の分析・評価】

- 湾内の一般海域・港湾区域内において、国土交通省および港湾管理者が所有する清掃船等により浮遊ゴミ・油等の回収を行っており、親水空間の景観及び快適性の向上や水質改善に向けた取組を着実に実施している。
- 海洋短波レーダーを活用した浮遊ゴミの回収システムにより効率的な回収を実施している。

### 【今後の取組について】

- 親水空間の景観及び快適性の向上や海域における水質改善のため、引き続き、清掃船等による浮遊ゴミ・油等の回収を実施する。
- 清掃兼油回収船「べいくりん」においては、引き続き、海洋短波レーダーを活用した回収システムを利用し、効率的な浮遊ゴミの回収を実施する。

NPOや企業、漁業者等による海底ゴミの回収や海浜・干潟の清掃活動を推進する。

### 【施策の実施状況】

- 国、自治体と市民等により、東京湾クリーンアップ大作戦などの清掃活動を行っている。

- 千葉港中央地区において、千葉ポートパーク周辺の清掃活動を実施し、850人が参加した。
- 川崎港東扇島地区において、清掃活動を行い、2,032人の参加者により34.5トンのゴミを回収した（平成25～30年度）。
- 東京港お台場海浜公園及び城南島海浜公園において、海浜清掃を実施し、13,378人の参加者により10.9トンのゴミを回収した（平成25～30年度）。
- 横浜港山下公園前面水域において海底の清掃を実施し、597人の参加者により4.6トンのゴミを回収した（平成25～30年度）。
- 横須賀港走水海浜地において、海浜清掃を実施し、1,167人の参加者により1トンのゴミを回収した（平成25、28～30年度）。

#### 【実施状況の分析・評価】

- 東京湾各地において、多くのNPOや企業、漁業者等が参加して清掃活動が継続的に実施されている。

#### 【今後の取組について】

- 引き続き、NPOや企業、漁業者等による海底ゴミの回収や海浜・干潟の清掃活動を推進する。

### 2-3. 低炭素・循環型社会の構築に向けた取組

東京湾における資源の有効活用を図るため、海藻等のバイオマスエネルギーの活用や底泥の浄化速度を向上させる技術開発等に向けた検討を実施していく。

地球温暖化対策の観点から海洋における炭素固定（ブルーカーボン）の調査研究や再生可能エネルギーの利活用等についても、より一層推進する。

#### 【施策の実施状況】

- ブルーカーボンに関する定量評価の確立に向け、CO<sub>2</sub>吸収効果の計測手法に関する調査研究、気候変動の緩和機能と減災機能の便益算定法の検討、各港湾整備事業による緩和機能と減災機能評価法の検討を実施した（平成25～27年度）。炭素動態に関連する水底大気質の実測や、干潟水槽・メソコスム水槽において、炭素動態に関する実験を実施した。浅海域生態系による波浪減衰や越流量低減効果に関するモデル化と試算を実施した（平成28～30年度）。
- 平成28年5月に港湾法を改正（7月1日施行）し、港湾区域内における洋上風力発電事業を実施するため水域を占有する者を公募により決定する手続き（占有公募制度）を創設した（平成28年度）。また、平成30年3月に「洋上風力発電設備に関する技術基準の統一的解説」、「洋上風力発電設備の施工に関する審査の指針」、平成31年3月には「洋上風力発電設備の維持管理に関する統一的解説」を策定・公表した。さらに、平成30年11月に「海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律」を制定（平成31年4月施行）し、一般海域における占有公募制度を創設した。
- 横浜ブルーカーボン事業によるカーボン・オフセット制度を運用し、クレジットの

活用を推進したほか、啓発イベント等を開催した。

**【実施状況の分析・評価】**

- ブルーカーボンの調査研究や港湾における洋上風力発電施設の円滑な導入に向けた取組を着実に実施している。
- 横浜市独自のカーボン・オフセット制度の運用やブルーカーボンの啓発に向けた取組が進んでいる。

**【今後の取組について】**

- 洋上風力発電の推進のため、港湾区域及び一般海域における占用公募制度の的確な運用に向けた検討を図る。
- 引き続き、ブルーカーボンの調査研究や再生可能エネルギーの利活用等に係る検討を実施する。
- 横浜ブルーカーボン事業によるカーボン・オフセット制度を運用し、クレジットの活用を推進する。

**2-4. 東京湾における漁業の活性化を図るための取組**

漁場環境の改善による水産資源の維持・増大を図り、資源情報の収集・管理を通して、漁業経営の安定化を推進する。

**【施策の実施状況】**

- 千葉県三番瀬から盤洲干潟、富津干潟において、漁業者が実施する干潟の保全に係る活動（覆砂、耕うん、カイヤドリウミグモやツメタガイ等の有害生物の駆除）を支援した（平成25～30年度）。

**【実施状況の分析・評価】**

- 漁業者による干潟の保全に係る活動により一定の効果は認められるものの、依然としてアサリ資源量は低調であることから、引き続き、漁場環境の改善への取組を継続することが必要である。

**【今後の取組について】**

- 引き続き、漁業者の干潟の保全に係る活動を支援し、アサリ等の二枚貝資源の増大に取組む。

**2-5. 海域環境改善に向けた活動の輪を広げるための取組**

NPOや企業、漁業者等による藻場等の造成を推進する。

**【施策の実施状況】**

- 横浜港の公共水域を民間企業に開放し、NPO、漁業者等と連携したアマモ場造成に関する活動（UMIプロジェクト）を実施した。
- 千葉県において、内房地区水産基板整備調査事業を行い、富津岬から館山市平砂浦

間の海域の藻場の状況を調査（平成29年度）。岩井富浦地区において関係者会議等を開催し、藻場の保全・回復に向けた取組指針（内房海域編）を策定した（平成30年度）。

#### 【実施状況の分析・評価】

- UMIプロジェクトに多くのNPOや企業、漁業者等が参加するとともに、アマモ場の分布範囲が広がりを見せており、数年にわたる移植・播種の成果が現れている。
- 千葉県において、藻場マップによる見える化と指針の策定により、取組の方向が明確化し地元漁業者が主体となった活動が確立しつつある。

#### 【今後の取組について】

- UMIプロジェクトを継続するとともに新たな実施場所の検討を行う。
- 指針に基づき、核藻場礁の設置、食害生物の駆除等を漁業者との共同作業として実施する。

民間の護岸所有者が護岸の津波・高潮対策や耐震強化又は液状化対策等の整備若しくは改修を行うに際し、生物環境への配慮に資する技術的支援や助言を行う。

#### 【施策の実施状況】

- 生物共生型港湾構造物の整備・改修の検討にあたり事業者が技術資料として活用できるよう、「生物共生型港湾構造物の整備に関する技術的ガイドライン」を策定・公表（平成26年度）した。港湾構造物の設計の基準である「港湾の技術上の基準」の改定において、「環境の保全に資する構造物に係る規定」を新設（平成29年度）した。

#### 【実施状況の分析・評価】

- ガイドラインの策定や規定の新設により、民間企業など多様な主体において、生物共生型港湾構造物の整備を検討することが可能となった。

#### 【今後の取組について】

- 引き続き、生物共生型港湾構造物の整備が促進されるよう技術的支援や助言を実施する。

多様な者との連携・協働による海における環境教育や体験学習、マリンレジャー、関連イベント、「江戸前」をはじめ多様で豊かな恵みの啓発や情報発信等の機会の創出を推進するとともに、市民が海に親しみやすい環境の整備を図る。

#### 【施策の実施状況】

- 東京湾各地において、マリンレジャー普及を図るため、マリン関連団体からなる「UMI協議会」協力の下、ボート試乗体験等のイベントを開催。また、プレジャーボート等によるクルージングのモデルルート「マリンチェック街道」を湾内に2ルー

ト整備した。

- 干潟・磯場実験施設「潮彩の渚」において、地元小学校及び近隣の児童を対象として、「港と環境の学習会」を行った。
- 清掃兼油回収船「べいくりん」において、中学生を対象として、職場体験学習を行った。（平成26～30年度）
- 千葉県において、漁業者による千葉県内外の住民、地域の小学校の教師及び児童を対象とした干潟の環境教育や漁業体験の支援。実施回数16回、受講者数1,266名（平成30年度）。千葉県立中央博物館内での常設展示に加え海岸植物・東京湾の海鳥を対象とした観察会を企画した（荒天のため実施せず）。
- 魚食普及促進に向け、「新鮮！ちばの海の幸！水産物直売所マップ」などのパンフレット等の配布、ウェブサイト「千葉さかな倶楽部」の運営、千葉県産水産物の販売促進のための取組・PRイベント出展への支援を実施した。また、「千葉ブランド水産物」への認定に向けた取組への支援、認定後の認知度拡大のための取組への支援を実施した。
- 東京港において、お台場海浜公園では、東京都と小学校PTA、NPO、地元区が協働して、地元の小学校を対象としたのりづくり体験学習イベントを毎年3回開催（平成25～30年度）。海の森では、一般市民、企業を対象に植樹（平成25～27年度）や、植樹値内の下草刈りや枝払いなどを行う育樹（平成28～30年度）を開催。
- 川崎港において、外国船見学会、水環境体験ツアー、多摩川河口干潟の生きもの観察会や各種団体等による夏休み川崎港見学会、夏休み海洋環境教室、川崎みなと祭り、水辺の楽校、のり作り体験教室を実施した（平成25～30年度）。
- 横須賀港新港地区において、「横須賀うみかぜカーニバル」を開催し、マリンスポーツの体験乗船会等を実施した。
- 葛西海浜公園（平成24年～）およびお台場海浜公園（平成26年～）において期間限定の海水浴が復活し、それぞれ約25万人、約8千人が海水浴を体験した。また、葛西海浜公園においては、海水浴期間中の日曜・祝日に、漁業体験、和船乗船体験、生物観察などの各種体験を行う「里海まつり」が開催された。

#### 【実施状況の分析・評価】

- 東京湾各地において、自治体や漁業者等の多様な者との連携・協働による環境教育やイベント等が開催されており、市民が海の自然・生物と親しむ機会やより多くの人が港を訪れる機会の創出、環境、水産業の理解・増進、伝統文化の継承等が推進された。

#### 【今後の取組について】

- 東京湾各地において、引き続き、環境学習や体験学習、様々なイベント等を実施していく。
- 川崎港においては、開放的な親水空間の創出や港湾緑地の整備に向けた取組を進める。
- 環境学習等においては、水族館や自然観察舎のような自然・生物とふれあえる施設の活用を進めるとともに、環境学習やイベントを実施できる施設やその運営体制の強化に努める。

### 3. 東京湾のモニタリング

#### 3-1. 東京湾環境一斉調査の実施

平成20年から実施している東京湾水質一斉調査については、継続して実施することとする。東京湾水質一斉調査は、海域ではDO、水温、塩分、透明度、陸域ではCOD、水温、河川流量を主な調査項目とし、必要に応じて調査項目を検討する。併せて実施している生物調査については、生態系の維持機構と変遷課程が評価できるものにするため、調査生物種、調査方法及び評価方法について検討を行う。

#### 【施策の実施状況】

- 平成20年度に国及び八都県市等が連携して第1回東京湾水質一斉調査（平成25年度より「東京湾環境一斉調査（東京湾における流域及び海域の環境一斉調査）」に改称）を実施し、以降毎年度8月第一水曜日に基準日を設定（悪天候の場合は9月に再設定）のうえ水質調査を実施している。現在では、水質調査のみならず、生物調査や環境啓発活動も併せて実施しており、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及び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と連携のうえ、多様な主体が参画した取組となっている。
- 東京湾環境一斉調査参加者による「東京湾環境一斉調査ワークショップ」を平成22年度より継続して開催し、調査成果を「東京湾環境マップ」としてとりまとめ、東京湾環境一斉調査参加者等への配布、国土技術政策総合研究所のウェブサイト(<http://www.ysk.nilim.go.jp/kakubu/engan/kaiyou/kenkyu/map-sympo.html>)での公表を通じ、東京湾環境一斉調査の普及に取り組んでいる。また、年度ごとに水質調査、生物調査及び環境啓発活動の実施結果をとりまとめた報告書を東京湾環境一斉調査のウェブサイト([https://www1.kaiho.mlit.go.jp/KANKYO/TB\\_Renaissance/Monitoring/General\\_survey/index.htm](https://www1.kaiho.mlit.go.jp/KANKYO/TB_Renaissance/Monitoring/General_survey/index.htm))にて公表している。
- 平成27年度には「東京湾再生のための行動計画（第二期）」の評価指標に併せて東京湾環境一斉調査の調査項目の見直しを実施した。結果、海域における調査項目を「溶存酸素量（DO）、水温、塩分、化学的酸素要求量（COD）、透明度」とし、陸域における調査項目を「DO、水温、流量、COD、透視度」とした。

#### 【実施状況の分析・評価】

- 東京湾環境一斉調査については、官だけでなく民間企業、研究機関、NPO等から多数の参加・協力を得ている。参加機関数は平成25年度174機関、平成26年度167機関、平成27年度121機関、平成28年度156機関、平成29年度176機関、平成30年度204機関であった。毎年100を大きく超える機関から参加を得ており、イベントとして定着している（なお、参加機関数は水質調査、生物調査及び環境普及啓発活動の実施機関の重複を含む数値である。）。
- 東京湾環境一斉調査の継続的な実施により、東京湾とその関係する陸域の水質環境の把握及び東京湾の汚濁メカニズムの解明等に寄与している。
- 生物調査については、より多くの国民に東京湾再生に向けた取組に対する関心を持ってもらうため、従来の調査に加え、平成29年度からは市民も参加できる「干潟調査」を、平成30年度からは「干潟調査」の一環として特定の生物種に着目した「カニ生

息一斉調査」を新たに設けるとともに、後者については調査方法等の検討の一環として専用の調査シートを作成した。さらに、調査地点のマップを作成することにより、「生物調査」が実施されている地域が可視化され、新しく調査に参加する団体等が調査地点を検討する際の参考としても活用できる資料となった。これらの取組を実施した結果、参加団体数及び報告件数が年々増加し、多様な生物種についての報告が蓄積されたことから、干潟生物種のリスト作成など、調査生物種の検討に資するデータ整理に着手し、関係者の関心を高めることができた。

#### 【今後の取組について】

- 関係機関と連携し、今後も継続して東京湾環境一斉調査を実施する。また、東京湾環境一斉調査ワークショップも併せて継続実施する。
- 生物調査については、引き続き調査生物種、調査方法及び評価方法を「大阪湾生き物一斉調査」なども参考にしつつ検討する。
- 東京湾環境一斉調査への参加者の増加及び結果の周知のため、効果的な周知方法を検討する。また、調査内容の充実についても検討する。

### 3-2. 国の機関における取組

定期的に船舶を使用した水質調査を実施するとともに、千葉灯標のモニタリングポストを継続運用し、ウェブサイトなどを通じデータの提供を行う。また、人工衛星を利用した水質の監視を実施する。さらに、外部有識者で構成される東京湾モニタリング研究会が作成した「東京湾のモニタリングに対する政策助言」（平成 20 年 3 月）を踏まえ、今後、東京湾内の灯浮標等を活用したモニタリングポストの増設を検討する。（海上保安庁）

#### 【施策の実施状況】

- 毎月 1 回、第三管区海上保安本部所属の測量船「はましお」により東京湾の水質（水温、塩分、DO、透明度）調査を実施している。得られたデータは第三管区海上保安本部のウェブサイト（[https://www1.kaiho.mlit.go.jp/KAN3/kaisyo/tokyo\\_kankyo/tokyo\\_menu.htm](https://www1.kaiho.mlit.go.jp/KAN3/kaisyo/tokyo_kankyo/tokyo_menu.htm)）にて公表している。
- 千葉灯標に設置されたモニタリングポストにより水質（水温、塩分、DO、濁度、クロロフィル）、海潮流（流向、流速）、海上風（風向、風速）の定点観測を実施している。得られた観測データは「東京湾リアルタイム水質データ」ウェブサイト（<https://www1.kaiho.mlit.go.jp/monitoring/>）にてリアルタイムで公表している。
- 人工衛星 TERRA・AQUA に搭載された MODIS を利用した赤潮等水質の監視を実施していたが、平成 31 年 3 月 31 日に JAXA 地球観測センター（EOC）における MODIS データの受信が終了したことから、「地球観測衛星画像データ」ウェブサイト（<https://www1.kaiho.mlit.go.jp/KANKYO/SAISEI2/area.html>）の運用を一時停止している。

#### 【実施状況の分析・評価】

- 船舶を使用した定期的な水質調査を継続的に実施し、調査結果をウェブサイトにて公表している。
- モニタリングポストを使用した水質調査を継続的に実施しており、観測データは「東京湾リアルタイム水質データ」ウェブサイト等にて確実に公表しているが、機器の老

朽化により欠測となる期間が増加している。

- 東京湾内のモニタリングポストの増設については、継続して検討しているものの、増設には至っていない。
- 人工衛星を利用した水質の監視については、MODIS の運用が停止となった平成 31 年 3 月 31 日まで「地球観測衛星画像データ」ウェブサイトにて公表を行っていた。

#### 【今後の取組について】

- 今後も継続して船舶やモニタリングポスト等による観測を実施する。
- モニタリングポストの老朽化については、早急に対応策を検討する。
- 東京湾内におけるモニタリングポストの増設については、今後も引き続き検討を進める。
- 人工衛星を利用した水質の監視については、人工衛星 TERRA・AQUA に搭載された MODIS の後継機として、気候変動観測衛星「しきさい」(GCOM-C) 搭載光学センサ「多波長光学放射計」(SGLI) による日本周辺域の準リアル観測データの活用について検討を進める。

東京湾内の 4 カ所に設置したモニタリングポストにおける気象、水質、流況の定点観測及び海洋レーダーによる東京湾内の表層流況の観測並びに湾口フェリー、清掃兼油回収船などの船舶を使用した水質調査を継続し、得られた観測データは、東京湾環境情報センターを通じて公表する。今後、施策に即した、効率的なモニタリングについて、引き続き検討を実施する。(国土交通省 関東地方整備局)

#### 【施策の実施状況】

- 東京湾内の 4 カ所(千葉港波浪観測塔、千葉港口第 1 号灯標、川崎人工島及び浦安沖)に設置したモニタリングポストにおける水質(水温、塩分、濁度、クロロフィル a、DO、pH)、気象、流況の定点観測及び海洋レーダーによる東京湾内の表層流況の観測を実施している。得られた観測データは、「東京湾環境情報センター」ウェブサイト(<http://www.tbeic.go.jp/>)を通じてリアルタイムで公表している。
- 国立研究開発法人港湾空港技術研究所において、富津(金谷)と横須賀(久里浜)を結ぶ東京湾フェリーを活用し、東京湾口の流動及び水質観測(水温、塩分、クロロフィル a)を実施している。得られた観測データは当該研究所のウェブサイト(<https://www.pari.go.jp/>)にて公表している。
- 清掃兼油回収船「べいくりん」において、海洋環境整備事業の一環として東京湾内 6 地点の水質調査(水温、水色、透明度、SS、濁度、DO、COD、T-N、T-P、クロロフィル a、塩分、pH)を月 1 回実施している。

#### 【実施状況の分析・評価】

- 東京湾内の 4 カ所に設置したモニタリングポスト及び海洋レーダーによる観測を確実に実施している。観測データは、東京湾環境情報センターを通じてリアルタイムで確実に公表している。
- 東京湾フェリーを活用した観測及び清掃兼油回収船「べいくりん」による調査を確実に実施している。東京湾フェリーを活用した観測データは、国立研究開発法人港湾空

港技術研究所ウェブサイトで公表されているが、清掃兼油回収船「べいくりん」による調査データについては公表に至っていない。

- 東京湾環境情報センターの平成 25 年度から平成 30 年度のアクセス数は、概ね年間で約 400,000 件（1 日平均約 1,000 件）となっており、東京湾の海況をリアルタイムに把握するためのツールとして定着しつつある。

#### 【今後の取組について】

- 今後も継続してモニタリングポストや船舶等による観測を実施する。
- インターネット等を活用したモニタリング結果のデータ提供を推進する。
- 現在公表されていない清掃兼油回収船「べいくりん」による観測データについては、東京湾環境情報センターでの公表を検討する。

東京湾西部沿岸域における貧酸素水塊の発生海域である京浜臨海部（多摩川河口から帷子川河口まで）の運河・水路部の浅場の複数地点において、魚類の採集調査と水質調査を、貧酸素水塊の発生前、発生時及び解消後にそれぞれ実施することにより、浅海域に生息する魚類の群集種変化と移動に貧酸素化が及ぼす影響を解明する。（水産庁）

#### 【施策の実施状況】

- 平成 25 年度から平成 29 年度まで「赤潮・貧酸素水塊対策推進事業」において独立行政法人水産総合研究センター（現国立研究開発法人水産研究・教育機構）、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及び東京都島しょ農林水産総合センター（平成 25～平成 26 年度）が共同で上述施策も含めた以下の調査研究を実施した。調査研究結果をとりまとめたパンフレットを水産庁のウェブサイト（<http://www.jfa.maff.go.jp/j/koho/pr/pamph/akashio/attach/pdf/181128-2.pdf>）で公表している。
- 同事業の成果を踏まえ、平成 30 年度から「漁場環境改善推進事業のうち貧酸素水塊の予察技術、被害軽減手法の開発」において国立研究開発法人水産研究・教育機構、千葉県水産総合研究センター及び神奈川県水産技術センターが共同で上述施策も含めた以下の調査研究を実施している。
  - 東京湾東部の潟浅海域において、成長段階のイシガレイ等への貧酸素水塊の影響把握と軽減策を検討する。また、内湾に点在する周囲より水深の浅くなったマウンド等の場所が生物の成育場もしくは避難場として機能しているか把握し、貧酸素水塊による影響軽減策を検討する。
  - 東京湾西部海域において、貧酸素水塊の波及状況とトリガイ等二枚貝類の生息状況との関係を調べることで、貧酸素水塊による二枚貝類資源への影響を把握する。また、資源が回復するために必要となる環境条件や、貧酸素水塊発生海域における稚貝等の採集効率や生存率を明らかにする。

#### 【実施状況の分析・評価】

- 平成 25 年度から平成 29 年度の調査研究により、以下の内容が明らかになった。
  - 東京湾のマコガレイについては、生活史のボトルネックの一つである産卵場の酸素環境と着底稚魚の餌環境に着目して調査・検討したところ、産卵場は底質の改

善が有効であり、着底稚魚の生息場は人工岸壁前面を整備することによりマコガレイの稚魚の生息場が拡大できる可能性があることが分かった。

- ▶ 東京湾のトリガイについては、内湾北部は夏期の貧酸素化が解消する秋期に多数の稚貝が着底して翌春に漁場が形成されるものの次の夏には貧酸素水塊によって死滅することから全量漁獲が妥当な生産海域として活用する。内湾南部は生息密度が低く漁場にはなり得ないが貧酸素化が長期化しにくいことから浮遊幼生の供給地と考えられる母貝場として活用する等、海域ごとの特徴を踏まえた漁場の使い分けが妥当であることが分かった。
- ▶ 東京湾北部沿岸において貧酸素水塊が河口生物に及ぼす影響を把握するため、三枚洲と周辺水域で調査実施前に海底地形調査を行ったうえで、貧酸素水塊形成の前後に水質・底質及び二枚貝等の生息調査を環境の異なる複数の地点で行った。その結果、夏期の貧酸素水塊の形成、出水時の河川水による貧酸素化、硫化水素、低塩分化、底質環境の違いが着底量に及ぼす影響があり、生物生息場の改善を図る場合には海岸線からの離岸距離を注視することが重要なことが推察された。
- ▶ 東京湾西部の運河・水路部と対照海域において水質及び魚類採集調査を行った結果、周年を通じて貧酸素水塊からの避難場所となるためには、人工海浜のように沖合海域から貧酸素水塊の襲来があるところでは、貧酸素水塊が侵入しないよう、また砂だまりのようにその場で貧酸素水塊が発生する場所においては貧酸素水塊が発生しやすい海水の淀みができないよう、地形と海水の流れを検討し潜堤の設置等により海水の流れをコントロールする必要があると考えられた。

#### 【今後の取組について】

- 「漁場環境改善推進事業のうち貧酸素水塊の予察技術、被害軽減手法の開発」において、東京湾の貧酸素水塊による漁業被害の防止を図るため、有用魚介類の卵稚仔に貧酸素水塊が及ぼす影響の解明、及び浅海域魚類の貧酸素化に対する動態解明（群集変化と移動に及ぼす影響解明）に取り組む。

公共用水域測定結果、水浴場水質測定結果等について、環境省ウェブサイト等を通じてデータ提供を行う。また、東京湾流域において発生する汚濁負荷量を把握するための発生負荷量等算定調査を、また東京湾の水質等を把握するための広域総合水質調査を継続して実施するとともに、その結果についてウェブサイトを通じてデータ提供を行う。（環境省 水・大気環境局）

#### 【施策の実施状況】

- 都道府県、水質汚濁防止法政令市及び国（国管理一級河川）が毎年度実施している水質の常時監視結果の報告を受け、データの集計・解析により全国的な水質の状況を把握し、環境省ウェブサイト等にて公表している。
- 都道府県等が毎年度実施している水浴場（開設前）水質測定結果を環境省ウェブサイト等にて公表している。その際、環境省ウェブサイト（「公共用水域水質測定データ、水浴場水質測定データ、全国水生生物調査等の水環境情報に関する総合的な情報サイト」。以下、水環境総合情報サイトという。）の URL (<https://water-pub.env.go.jp/water-pub/mizu-site/index.asp>) を記載し、その概要を紹介する等、アクセス増

加に繋がる取組を実施している。

- 水質総量削減による汚濁負荷量削減効果を把握するため、CODについては昭和 53 年度以降、窒素及びりんについては平成 17 年度以降発生負荷量等算定調査を毎年度実施している。
- 水質総量削減に関する指定水域の水質等を把握するため、昭和 53 年度以降広域総合水質調査を毎年 4 回（春、夏、秋、冬）実施している。調査結果は水環境総合情報サイトにて公表している。

#### 【実施状況の分析・評価】

- 水環境総合情報サイト等を用いた情報発信に積極的に取組むことにより、我が国の水質状況把握、国民への周知に寄与しており、取得されたデータは広く活用されている。水環境総合情報サイトは、平成 30 年度には約 1,114 万回のアクセスがあった。
- 東京湾における広域総合水質調査は、環境省からの委託を受けた関係都県等により確実に実施されている。
- 公共用水域水質測定、発生負荷量等算定調査及び広域総合水質調査等の結果は、水質総量削減等の重要な施策の検討・策定に活用されている。

#### 【今後の取組について】

- 公共用水域水質測定データ等の公表、国民への情報発信ツール（水環境総合情報サイト等）の更新を継続して実施し、確実な情報提供を進める。
- 今後も継続して発生負荷量等算定調査、広域総合水質調査等を実施する。

### 3-3. 地方自治体における取組

東京湾へ流入する河川について定期的に水質調査を実施する。（埼玉県）
-----------------------------------

#### 【施策の実施状況】

- 水質汚濁防止法第 16 条の規定により埼玉県が作成した水質測定計画に基づき、東京湾に流入する河川の環境基準点 22 点、補助点 11 点において、月 1 回水質調査を実施している。
- 測定項目は、重金属やPCB等健康項目 27 項目、DOやCOD等生活環境項目 12 項目を含む全 84 項目である。
- 水質調査の結果は、「公共用水域及び地下水の水質測定結果」として年度ごとにとりまとめ、ウェブサイト (<https://www.pref.saitama.lg.jp/a0505/koukyouyousuiiki.html>) にて公表している。

#### 【実施状況の分析・評価】

- 水質調査を毎月確実に実施している。
- 「公共用水域及び地下水の水質測定結果」を年度ごとにとりまとめ、確実に公表している。

#### 【今後の取組について】

- 今後も継続して水質調査を実施する。

- 調査結果を確実に公表することで、調査の実施・成果について住民及び関係機関に周知を図る。

水質測定計画に基づき、水質調査船を活用して東京湾の水質調査を実施するとともに、環境省広域総合水質調査業務の一環として、東京湾の水質及び底質調査等を実施する。さらに、年間を通して赤潮・青潮調査を実施する。三番瀬においては、三番瀬自然環境調査事業を実施する。（千葉県）

#### 【施策の実施状況】

- 水質汚濁防止法第 16 条の規定により千葉県が策定した水質測定計画に基づき、東京湾内の環境基準点 20 点、補助点 8 点において、月 1 回あるいは隔月 1 回水質調査を実施している。加えて、同測定計画に基づき、環境基準点 2 点あるいは 3 点において、年 1 回底質調査を実施している。
- 水質測定項目は、重金属や PCB 等健康項目 25 項目、DO や COD 等生活環境項目 10 項目を含む全 88 項目である。底質調査の測定項目は、乾燥減量、COD 等全 20 項目である。
- 年間を通して、東京湾の赤潮・青潮調査を実施している。赤潮の確認件数は、平成 25 年度 13 件（50 回出航）、平成 26 年度 15 件（46 回出航）、平成 27 年度 11 件（46 回出航）、平成 28 年度 12 件（47 回出航）、平成 29 年度 14 件（57 回出航）、平成 30 年度 13 件（51 回出航）である。
- 三番瀬自然環境調査事業の一環として三番瀬及びその周辺において、毎月 2 回鳥類個体数調査を実施している。加えて、平成 26 年度に底生生物及び海域環境調査を、平成 27 年度に稚魚生息状況調査を実施している。
- 水質調査の結果は、「公共用水域及び地下水の水質測定結果」として年度ごとにまとめ、各種調査の速報値、データベース等と併せて千葉県のウェブサイト (<https://www.pref.chiba.lg.jp/suiho/kasentou/koukyouyousui/index.html>) で公表している。

#### 【実施状況の分析・評価】

- 各種調査を毎月又は定期的に確実に実施している。
- 「公共用水域及び地下水の水質測定結果」等を年度ごとにとりまとめ、確実に公表している。

#### 【今後の取組について】

- 今後も継続して各種調査を実施する。
- 調査結果を確実に公表することで、調査の実施・成果について住民及び関係機関に周知を図る。

水質測定計画に基づき、内湾の環境基準点・補助点及び運河部で定期的に水質・底質の測定を行うほか、夏季を中心に赤潮の発生状況について調査を行う。  
また、東京都の10箇年計画である「2020年の東京」に基づき、魚類、鳥類等の水生生物について調査を行う。調査の結果をウェブサイトで公表し、データの提供を行う。（東京都）

#### 【施策の実施状況】

- 水質汚濁防止法第 16 条の規定により東京都が作成した水質測定計画に基づき、東京湾内の環境基準点 8 点、補助点 23 点において、月 1 回（「お台場」以外の補助点では年 2～6 回）水質調査を実施している。また、これらの測点を補うため、別途 19 点（運河 12 点、その他 7 点）を設け、運河では月 1 回、その他の地点では年 2 回水質調査を実施している。加えて、同測定計画に基づき、東京湾内の環境基準点 8 点及び運河 6 点において、年 1 回底質調査を実施している。
- 水質調査の測定項目は、重金属や PCB 等健康項目 27 項目、DO や COD 等生活環境項目 11 項目を含む全 72 項目である。底質調査の測定項目は、重金属や PCB 等健康項目 23 項目である。
- 東京湾内の環境基準点 8 点において、4 月から 9 月の期間に計 17 回赤潮調査を実施している。
- 水生生物調査として、以下の内容で各種調査を実施している。
  - 魚類調査：稚魚について東京湾内 3 点において年 6 回、成魚について東京湾内 4 点において年 4 回実施
  - 付着動物調査：東京湾内 2 点において年 1 回実施
  - 底生生物調査：東京湾内 5 点において年 2 回実施
  - 鳥類調査：東京湾内 3 点において年 6 回実施
- 水質調査の結果は、「公共用水域及び地下水の水質測定結果」として年度ごとにまとめウェブサイト（[http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/water/tokyo\\_bay/measurements/index.html](http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/water/tokyo_bay/measurements/index.html)）にて公表しているほか、全ての調査結果は東京都環境局のウェブサイト（<http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/>）にて公表している。また、年度ごとの報告書のほか、各調査実施後 1 ヶ月を目処に速報値を公表している。

#### 【実施状況の分析・評価】

- 各種調査を毎月又は定期的に確実に実施している。これらの調査の継続的な実施は、東京湾の水質や様相の変遷の把握に寄与している。
- 「公共用水域及び地下水の水質測定結果」等を年度ごとにとりまとめ、確実に公表している。調査結果の確実な公表により、「東京湾再生のための行動計画（第二期）」の評価等に活用されている。

#### 【今後の取組について】

- 今後も継続して各種調査を実施する。
- 調査結果を確実に公表することで、調査の実施・成果について住民及び関係機関に周知を図る。

水質汚濁防止法第16条の測定計画に基づく常時監視により東京湾の水質を把握するとともに、ウェブサイトにおいて測定結果の公表を行う。また、調査船による定期的な監視及び漁業者等からの随時の情報収集により東京湾の赤潮発生状況を監視するほか、調査船が実施する水質調査により東京湾の溶存酸素の状況及び貧酸素水塊の発生状況をウェブサイトにおいて発信する。（神奈川県）

#### 【施策の実施状況】

- 水質汚濁防止法第16条の規定により神奈川県が作成した水質測定計画に基づき、東京湾内のCOD環境基準点4点、補助点1点、及び全窒素・全りん環境基準点5点において、月1回水質調査を実施している。
- 測定項目は、重金属やPCB等の健康項目25項目、DOやCOD等の生活環境項目10項目を含む全46項目である。
- 水質調査の結果は、「公共用水域及び地下水の水質測定結果」及び「神奈川県水質調査年表」等として年度ごとにまとめ、ウェブサイト（<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pf7/suisitu/joukyou.html>）にて公表している。
- 漁業への影響の観点から、神奈川県水産技術センターにおいて調査船を用いた底層DO等の定期モニタリング（年25回）を実施している。また、漁業者からの情報提供に基づき赤潮発生状況の監視を実施している。
- DOや貧酸素水塊発生状況について、ウェブサイト（<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/mx7/cnt/f430693/p550034.html>）にて公表している。

#### 【実施状況の分析・評価】

- 各種調査を毎月又は定期的に確実に実施している。
- 「公共用水域及び地下水の水質測定結果」及び「神奈川県水質調査年表」を年度ごとにとりまとめ、確実に公表している。測定結果の情報発信に積極的に取り組むことにより、関係者による取得データの活用や東京湾の水質状況の把握等に寄与している。
- 水質調査の結果は「東京湾総量削減計画」等の策定に活用されている。

#### 【今後の取組について】

- 今後も継続して各種調査を実施する。
- 調査結果を確実に公表することで、調査の実施・成果について住民及び関係機関に周知を図る。

定期的に東京湾内での水質調査や底質調査等を実施し、それらの結果について適宜、東京湾再生会議をはじめとする国や近隣自治体との広域連携の場を通じて情報共有化を図る。（横浜市）

#### 【施策の実施状況】

- 水質汚濁防止法第16条の規定により神奈川県が作成した水質測定計画に基づき、東京湾内の環境基準点6点、補助点1点において、月1回水質調査を実施している。
- 測定項目は、海域においては重金属やPCB等健康項目25項目、DOやCOD等生活環境項目10項目を含む全46項目である。

- 水質調査の結果は、「横浜市公共用水域及び地下水の水質測定結果報告書」として年度ごとにまとめ、横浜市内の図書館に配架しているほか、ウェブサイト ([https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/machizukuri-kankyo/kankyohozen/kansoku/kanshi\\_center/reports.html](https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/machizukuri-kankyo/kankyohozen/kansoku/kanshi_center/reports.html)) にて公表している。また、毎月の速報値はウェブサイト ([https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/machizukuri-kankyo/kankyohozen/kansoku/kanshi\\_center/odakusokuho/seahot03.html](https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/machizukuri-kankyo/kankyohozen/kansoku/kanshi_center/odakusokuho/seahot03.html)) にて公表している。
- 本牧ふ頭基部に自動測定局を設置し、昭和 50 年以降水温やCOD等 7 項目について連続測定を実施している。
- 自動測定局における水質調査の結果は、「横浜市公共用水域及び地下水の水質測定結果報告書」として年度ごとにまとめ、横浜市内の図書館に配架している。
- 底質調査は水質調査地点と同じ地点について、粒度分布、COD、全硫化物等の測定を実施している（4 地点×2 回（夏期・冬期）/年）。また、底層水のDOについては概ね昭和 50 年度から、底生生物については平成 20 年度から継続して調査を実施している。
- 底質調査により得られたデータは、同様の調査を実施している九都県市の他自治体のデータと併せて報告書にまとめ、ウェブサイト (<http://www.tokenshi-kankyo.jp/water/survey1.html>) にて公表している。

#### 【実施状況の分析・評価】

- 各種調査を毎月又は毎年同時期に確実に実施している。これらの調査の継続的な実施は、東京湾の水質や様相の変遷の把握に寄与している。
- 「横浜市公共用水域及び地下水の水質測定結果報告書」等を年度ごとにとりまとめ、確実に公表している。調査結果の確実な公表により、「東京湾再生のための行動計画（第二期）」の策定等、各施策への活用が進んでいるものの、より一層の周知を図る必要がある。

#### 【今後の取組について】

- 今後も継続して各種調査を実施する。
- 「東京湾再生のための行動計画(第二期)」の中間評価等にデータを提供することで、調査の実施・成果について住民及び関係機関に周知を図る。効果的な情報共有・公表方法については引き続き検討を進める。

水質モニタリング調査については、測定計画等に基づき、川崎港沖合部・運河部におけるモニタリングを実施し、ウェブサイト等を通じてデータの提供を行う。また水生生物や底生生物についても継続的に調査を実施する。さらに平成24年10月に新たに策定した「川崎市水環境保全計画」の考え方にある、水環境の4つの構成要素（水量、水質、水生生物、水辺地）を視野に入れ、今後も水質監視体制の充実及び水生生物等の定期調査の充実を図る。（川崎市）

#### 【施策の実施状況】

- 水質汚濁防止法第 16 条の規定により神奈川県が作成した水質測定計画に基づき、東京湾内の環境基準点 6 点において、月 1 回水質調査を実施している。

- 測定項目は、重金属やPCB等健康項目 25 項目、DOやCOD等生活環境項目 10 項目を含む全 77 項目である。
- 東京湾内の 6 点(毎年 2 点を 3 年間のローリング調査により実施)において、年 2 回、12 項目の底質調査と底生生物調査を実施している。
- 東京湾内の 4 点において、年 1 回、魚類等の生息状況の調査を実施している。
- 水質調査及び生物調査の結果は、「水質年報」として年度ごとにまとめウェブサイト (<http://www.city.kawasaki.jp/kurashi/category/29-1-5-7-0-0-0-0-0-0-0.html>) にて公表している。また、毎月の速報値については、ウェブサイト (<http://www.city.kawasaki.jp/kurashi/category/29-1-5-1-1-0-0-0-0-0-0.html>) にて公表している。

#### 【実施状況の分析・評価】

- 水質調査、生物調査等を毎月又は毎年同時期に確実に実施している。これらの調査の継続的な実施は、東京湾における水環境の把握に寄与している。
- 「水質年報」等を年度ごとにとりまとめ、確実に公表している。

#### 【今後の取組について】

- 今後も継続して各種調査を実施し、東京湾における水環境の保全に努める。
- 調査結果を確実に公表することで、調査の実施・成果について住民及び関係機関に周知を図る。

3 地点の環境補助点のほかに幕張の浜地先に調査地点を設置し、水質調査を実施するとともに、ウェブサイト等を通じデータの提供を行う。(千葉市)

#### 【施策の実施状況】

- 水質汚濁防止法第 16 条の規定により千葉県が作成した水質測定計画に基づき、東京湾内の環境基準補助点 3 点において、月 1 回水質調査を実施している。また、これらの測点を補うため、千葉市独自で別途補足地点 1 点を設け、月 1 回水質調査を実施している。
- 測定項目は、重金属やPCB等健康項目 25 項目、DOやCOD等生活環境項目 10 項目を含む全 79 項目である。
- 水質調査の結果は、「公共用水域水質調査結果」として年度ごとにまとめウェブサイト ([https://www.city.chiba.jp/kankyo/kankyohozen/kankyokisei/water\\_tyousakekka.html](https://www.city.chiba.jp/kankyo/kankyohozen/kankyokisei/water_tyousakekka.html)) にて公表しているほか、「千葉市環境白書」 (<https://www.city.chiba.jp/kankyo/kankyohozen/somu/hakusyo.html>) にも掲載している。

#### 【実施状況の分析・評価】

- 水質調査を毎月確実に実施している。
- 水質調査の結果は、「千葉市環境基本計画」や「千葉市水環境保全計画」の策定・評価に活用されている。
- 「公共用水域水質結果」を年度ごとにとりまとめ、確実に公表している。

#### 【今後の取組について】

- 今後も継続して水質調査を実施する。
- 調査結果を確実に公表することで、調査の実施・成果について住民及び関係機関に周知を図る。

引き続き、市内を流れる河川の水質調査を実施するとともに、規制対象事業場への監視・指導を行う。（さいたま市）

#### 【施策の実施状況】

- 水質汚濁防止法第 16 条の規定により埼玉県が作成した水質測定計画に基づき、東京湾に流入する河川の環境基準点 3 点、補助点 4 点において、月 1 回水質調査を実施している。また、これらの測点を補うため、さいたま市独自で別途補足地点 16 点（7 河川）を設け、月 1 回水質調査を実施している。
- 測定項目は、重金属や PCB 等健康項目 27 項目、DO や COD 等生活環境項目 12 項目を含む全 89 項目である。
- 水質調査の結果は、「さいたま市の環境」として年度ごとにまとめているほか、ウェブサイト (<https://www.city.saitama.jp/001/009/008/p009821.html>) にて公表している。
- 水質汚濁防止法及びさいたま市生活環境の保全に関する条例に基づき、規制対象事業場への立入検査を実施している（平成 25 年度 235 回、平成 26 年度 212 回、平成 27 年度 209 回、平成 28 年度 198 回、平成 29 年度 194 回、平成 30 年度 165 回）。規制対象事業場への立入検査の結果、平成 25 年度 22 件、平成 26 年度 13 件、平成 27 年度 24 件、平成 28 年度 35 件、平成 29 年度 34 件、平成 30 年度 24 件の排水基準超過の事業場があり、これらの事業場に対する改善指導を実施している。

#### 【実施状況の分析・評価】

- 水質調査を毎月確実に実施している。
- 「さいたま市の環境」を年度ごとにとりまとめ、確実に公表している。
- 規制事業場への立入検査を確実に実施し、排水基準超過事業場に対しても適切に指導を実施している。

#### 【今後の取組について】

- 今後も継続して水質調査を実施する。
- 調査結果を確実に公表することで、調査の実施・成果について住民及び関係機関に周知を図る。
- 規制対象事業場への立入検査を継続して実施する。さらに、排水基準超過の事業場に対して適切な改善指導を行い、排水基準超過事業場数の減少に努める。

#### 4. アピールポイントにおける取組

「東京湾再生のための行動計画（第一期）」と同じく、行動計画（第二期）においても、いなげの浜～幕張の浜周辺、三番瀬周辺、葛西海浜公園周辺、お台場周辺、多摩川河口周

辺、みなとみらい 21 周辺、海の公園・八景島周辺の 7 つのアピールポイントを設定した。各アピールポイントにおける、行動計画（第二期）策定当時の実施予定施策、平成 25 年度から平成 30 年度の施策の実施状況、施策の実施状況の分析・評価、今後の取組等についてまとめた結果を別表 2 に示す。

行動計画（第二期）策定当時に実施を予定していた施策については、ほぼ着実に実施されている。加えて、三番瀬②、葛西海浜公園周辺①②③④、お台場周辺②③④⑤、多摩川河口周辺②④、みなとみらい 21 周辺②③⑤、海の公園・八景島周辺⑤の各目標については、行動計画（第二期）策定当時は予定されていなかったものの、平成 25 年度から平成 30 年度までの間に多くの取組がなされた。特に、葛西海浜公園周辺に関しては、海水浴体験や生物調査、各種市民体験型イベント、段階的な高度処理の導入等、お台場周辺に関しては、生物調査や海辺の空間を利用したスポーツ大会、海水浴体験イベントの実施、浚渫や高度処理の実施、市民参加の清掃活動等、多岐にわたる取組が実施されている。今後もこれらの取組を継続して実施していくとともに、これまで該当する取組が行われていない、かつ今後も予定されていない目標（別表 2 の「施策の実施状況（平成 25～30 年度）」および「今後の取組（令和元年以降）」欄が空白となっているもの）については、行政機関のみならず多様な主体と連携・協働し、新たな取組を模索していく。

## 5. 官民連携の推進

「東京湾再生のための行動計画（第二期）」では、多様な関係者の参画による議論や行動の活発化を図るため、多様な主体で構成される「東京湾再生官民連携フォーラム」の設置検討が盛り込まれた。これを受け、平成 25 年 11 月に「東京湾再生官民連携フォーラム」（以下、フォーラムという。）が設置された。フォーラムの会員数は、立ち上げ時 2013 年の個人 218 名、93 団体から、着実に増加し、2019 年 3 月時点の会員数は、個人 307 名、122 団体となっている。併せて、その下には特定の問題について検討するための PT（プロジェクトチーム）が組織され、平成 30 年度末時点では 9 つの PT が組織されている。企業、NPO、研究者、官公庁といった多様な参加者から成るフォーラムは、設立以降、東京湾再生に係る課題や科学的知見等の共有、参加者を結末点とした新たなネットワークの構築、東京湾再生推進会議への政策提案等、多岐にわたる活動を進めている。以下に、フォーラムにおける主な取組をあげる。

### （1）東京湾再生のための行動計画（第二期）の新たな指標に関する提案

フォーラム設立以降、「『東京湾再生のための行動計画』の指標検討 PT」（現在の指標活用 PT）を中心に、新たな評価指標の検討が進められた。行動計画（第一期）においては、指標が「底層の溶存酸素量（DO）」のみであったため評価できない各種事業や NPO 活動等が多くあり、きめ細やかな評価指標の設定が必要であるという課題を踏まえ、より多くの多様な主体を東京湾再生に惹きつけるべく、わかりやすく多様な評価指標の策定を目標に検討が続けられ、とりまとめられた提案書は平成 26 年 11 月東京湾再生推進会議へ提出された。

提案された評価指標は、行動計画（第二期）の全体目標の要素に沿って、計 28 項目の多岐にわたるものであった。陸域における取組を評価するための「1 人当たりの流入負荷量」、「下水処理施設の放流水質」、海域における取組を評価するための「生物生息場の面積・箇所数」、「生物共生型港湾構造物の延長」、東京湾の水質環境を評価するための「透

明度」や「DO濃度（底層）」といった指標のみならず、「水遊びイベント・環境学習イベント等の参加者数」や「江戸前の地魚・魚介類の販売箇所数・イベント数」といった東京湾再生に係る様々な活動を適切に評価するための指標が盛り込まれている。

東京湾再生推進会議では提案内容をもとに検討を進め、平成27年5月、提案された指標を全て採用する形で評価指標を策定した。また、指標の評価においては、これまで行政機関が関連データを所有しておらず把握が難しいデータの収集も必要となることから、登録制度の運用を含めたそれらのデータの収集、行政機関が新たに収集を検討するデータが提案の趣旨に合致しているかの適合性及び収集したデータの分析や解釈等について、フォーラムと連携することとした。このため、本中間評価においても、評価の進め方や各指標の評価等について、フォーラムの「指標活用PT」の協力を得て進めたところである。

指標の詳細及び各指標の評価については「IV 6. 指標の評価」及び「付録 指標に対する中間評価」で述べる。

## （2）生き物生息場づくりに関する提案

フォーラムの「生き物生息場づくりPT」を中心に、東京湾における生き物の生息場づくりについて議論が重ねられた。「東京湾再生のための行動計画（第二期）」に示された理念と全体目標である『江戸前』をはじめ多くの生物が生息する東京湾の創出を踏まえ、10年スケールで官民が連携して取り組むべき生息場づくりの基本的な考え方と進め方についてまとめられ、本提案書は平成28年2月に東京湾再生推進会議へ提出された。

本提案では、「生き物生息場づくりの基本的な考え方と進め方についての提案」と「東京湾北部沿岸におけるマコガレイ産卵場の底質改善の提案について」の二部構成となっている。前段では、江戸前の生き物を育ててきた東京湾の地史的歴史性を鑑み、長期的な視点では陸から海への緩やかな景観の連続性を取り戻すことを念頭として、生き物生息場づくりを進める上で必要な関係者の合意形成、モニタリング体制の重要性、プロジェクトの結果公表等について基本的な考え方が示されている。後段では、具体的な生き物生息場づくりの事例として、東京湾北部沿岸におけるマコガレイの生息場・産卵場づくりが提案されている。主に東京湾の北部沿岸において産卵するマコガレイは、産卵に際して砂質の浅場を必要とする。しかしながら、泥質（ヘドロ）堆積物で覆われている東京湾の北部においては、マコガレイの孵化率が低下し、ひいては資源量の減少につながっていると考えられていることから、覆砂、盛土といった具体的な浅場造成の手段を挙げて生き物生息場の創出の提案がなされている。

本提案に関して、生き物生息場づくりPTと国土交通省、水産庁等が連携して検討を進めている。産卵場造成に向けて、港湾工事から発生する土砂を活用した茜浜の試験施工について調整を進める。

## （3）東京湾パブリック・アクセスに関する提案

人々が、海へ繋がるアクセスルートや施設を手軽に認識し、活用することが東京湾の再生に資するとして、東京湾の再生に向けたパブリック・アクセス方策に関する政策提案が、平成29年3月に提出された。

本提案では、「人々が、手軽に海に接する既存のアクセスを広く認識し、活用が進むこと」のために、既存の施設やアクセスルートをよく知ってもらう政策・施設やアクセス

ルートの活用を促す施策として、情報提供機能の充実（提供する情報の内容や情報提供の方法）について示されている。

本提案に関して、各自治体では、海との接点である視点場やアクセスルート等の情報をウェブサイトやマップ、ガイドブック等に掲載するなどの取組を行っている。

#### （４）東京湾奥での海水浴復活に関する提案

東京湾奥での海水浴復活は、「東京湾流域に住む人々の身近な自然体験の場となる」「都会に住む子供たちにとって、遊びと学びの場となる」意義があるとして、東京湾奥の多くの場所での海水浴復活のための当面の第一歩として、平成 30 年 11 月に政策提案が提出された。

本提案では、「浜辺を管理する自治体は、顔つけ禁止などの条件下で、期間限定的な海水浴を地元市民と協働して実施すること」「現在海水浴が試行されている浜辺については、本格的な海水浴の実施に移行させること」「既に海水浴場として開設されている浜辺等については、今後も引き続き海水浴が実施できるよう努力すること」「海水浴場の水質については、より合理的な判定ができるような基準の改善や予測手法の開発に努めること」が示されている。

本提案に関して、葛西海浜公園では平成 24 年から海水浴体験が行われており、平成 30 年には 42 日間実施されている。また、お台場海浜公園では平成 25 年から行われており、平成 30 年には 9 日間実施された。今後も継続して実施していく予定である。

#### （５）東京湾大感謝祭

東京湾再生推進会議は後援に加わり、東京湾沿岸に住む市民や企業、団体と国や自治体が、ともに海の再生を考え、行動するきっかけを提供する場として、平成 25 年 11 月に東京湾大感謝祭がお台場で初めて開催された。平成 26 年からは毎年 10 月に横浜赤レンガ倉庫周辺で開催されている。

東京湾再生推進会議の構成機関や、NPO、漁業関係者、建設会社、江戸前料理店、つり関連団体など多種多様な関係団体が参加し、東京湾の再生に関する各種展示のほか、環境省主催の WONDER ACTION CAFÉ、海上保安庁による海の救助訓練、関東地方整備局による清掃兼油回収船の展示、ヨット等の乗船体験、親子ハゼ釣り教室、SUP レースなど海に関連した多数のイベントが実施された。

また、年々、来場者数も増加しており、平成 30 年には 105,000 人の来場があり、多くの人が東京湾を身近に感じることができるイベントとなっている。

今後も、来場者や参加者が東京湾の再生についてさらに考え、行動していくよう、官民が連携して活動の輪を広げていくことが重要である。

#### （６）東京湾環境一斉調査とワークショップ

東京湾再生推進会議では、フォーラムの設立以降、「東京湾環境モニタリングの推進 PT」と協働して、東京湾環境一斉調査を実施すると共に、一斉調査の結果のとりまとめ方等について調査参加者と意見を交わすワークショップを開催している。また、ワークショップの成果として、「東京湾環境マップ」を毎年発行している。これらの取組により、これまで行政機関や研究機関が中心であったモニタリングは、東京湾環境一斉調査への民間企業・市民団体の参加機関数が 81 機関（平成 28 年度）から 102 機関（平成 30 年度）

に増加するなど、近年着実に市民へと浸透しつつある。市民団体等、東京湾の環境再生に取り組む組織（民）と連携してモニタリングを推進していくことは、行政機関だけではカバーできない広範囲において貴重なデータの蓄積をもたらすとともに、行政機関単独での実施に比べ、より多様な主体の興味・関心を東京湾へ向けることが可能となることから、今後も引き続き、官と民とが連携したモニタリングの実施が重要である。

## 6. 指標の評価

「IV 5. 官民連携の推進」で述べたとおり、東京湾再生官民連携フォーラムからの提案をもとに、「東京湾再生のための行動計画（第二期）」における 28 項目の評価指標を策定している（28 項目の評価指標については、「付録 指標に対する中間評価の指標一覧」を参照）。各指標について評価するにあたり、陸域、海域及びモニタリングの各分科会において関連データの収集を行った。今回も、前回の中間評価同様に、行政機関がデータを保有していない一部の指標については、「指標活用 PT」、「江戸前ブランド推進 PT」からデータの収集・評価の協力を得た。これらの指標は以下のとおりである。

「指標活用 PT」「江戸前ブランド推進 PT」により評価が行われた指標

- ・A-5 海のゴミの量（市民・NPO 等による実施分）
- ・A-6 水遊び空間における水難事故防止のための監視・パトロール活動回数
- ・A-8 水遊びイベント・環境学習、イベント等の参加者数
- ・B-2 藻場の箇所数
- ・B-7 江戸前の地魚・魚介類の販売箇所数イベント数
- ・D-4 多様な主体による環境保全・再生の取組等の情報発信
- ・D-5 科学論文・報告書の数
- ・D-7 東京湾の環境に対して取組を行っている企業・団体等の数

一部指標については、指標を直接説明しうるデータが収集できなかったことから、代替指標を設定したうえでデータを収集している。前回、該当するデータ収集ができなかった「C-3 水辺のイベントの開催回数」や「C-4 水上バス、屋形船、レストラン船の利用者数」については、「指標活用 PT」での議論を踏まえ、データの収集及び評価を実施することができた。「C-2 海が見える視点場」については、引き続き該当するデータの検討が必要であると判断し、今回も評価に至らなかった。データ収集後、概ね平成 25 年度から平成 30 年度までの 6 年間について、指標ごとに設定された目標を達成状況について分析・評価を行った。指標の分析・評価にあたっては、東京湾再生官民連携フォーラムの下の「指標活用 PT」における議論をもとに行っている。各指標の詳細な分析・評価は「付録 指標に対する中間評価」に示すとおりである。

今回、評価されなかった「C-2 海が見える視点場」を除く 27 項目の指標をみると、着実に短期目標が達成されたと評価される指標は、11 項目であり、前回の中間評価時の 6 項目から大幅に増加していた。着実に達成している指標がある一方で、短期目標を達成していないと評価された指標は 12 項目あった。12 項目の指標の中には、減少傾向または増加傾向を示すことが目標達成の条件であったものの、現状横ばいと評価され、短期的に状況が変化していない項目（B-3、B-5 など）が含まれる。また、長期的には改善傾向を示して

いるものの、短期（過去5年）において、顕著な改善傾向を示さなかった指標も含まれる（A-4、A-7 など）。

着実に短期目標が達成されたと評価される指標（11 項目）

A-3、A-5、A-6、A-8、B-1、B-2、C-3、D-1、D-3、D-4、D-7

一部又は概ね達成されたと評価される指標（4 項目）

A-9、C-4、D-2、D-6

短期目標を達成していないと評価された指標（12 項目）

A-1、A-2、A-4、A-7、B-3、B-4、B-5、B-6、B-7、B-8、C-1、D-5

現状把握及び目標達成状況の評価には至らなかった指標（1 項目）

C-2

今回の評価では、前回の中間評価時に課題として挙げられていた「データ収集方法をはじめとする指標の評価体制」について、「指標活用 PT」のイニシアチブのもと評価できていなかった指標のデータの収集、分析及び評価を行うことができた。特に指標のデータの設定及びデータの評価においては、「指標活用 PT」の知見が大いに活用された。

「東京湾再生のための行動計画（第二期）」の評価指標は多岐にわたっており、上述のように短期的には状況が変化していない場合でも、長期的なデータの分析を行った結果、改善傾向を示す事例もあった。データの収集条件は、過剰又は過少な評価に繋がりにかぬないため、今後も引き続き「指標活用 PT」と連携し、指標の評価方法について検討したい。

## V 東京湾再生のための取組に関する外部意見

「東京湾再生のための行動計画（第二期）」においては、東京湾再生官民連携フォーラムが設立され、行動計画の実施において連携を図っており、今回の中間評価書の作成にあたっては前回の中間評価と同様、東京湾再生官民連携フォーラムへの意見照会を行っている。

今回、東京湾再生官民連携フォーラムからは、東京湾再生のための取組に対し、海藻等のバイオマスエネルギー活用に資する東京湾に適した海藻類等の増養殖技術の開発に関する意見や、民間団体において対応が困難である場所における生物調査の必要性等について意見を頂いた。

## VI まとめ

平成 25 年度に策定された「東京湾再生のための行動計画（第二期）」について、第 2 回中間評価を実施した。第 2 回中間評価では、当該計画に基づく施策について、平成 25 年度から平成 30 年度までの 6 年間の取組状況とその分析・評価、今後の取組方針をとりまとめた。また、東京湾再生官民連携フォーラムの提案をもとに平成 27 年 5 月に決定された 28 項目の評価指標についても、それぞれ分析し、目標達成状況の評価を実施した。

陸域負荷削減対策については、水質総量削減計画の実施、汚水処理施設の整備、下水道等の高度処理の推進、合流式下水道の改善、河川の浄化対策、貯留・浸透施設の設置、森林の整備・保全等、総合的な取組が実施されている。令和 2 年 2 月には、第 9 次総量削減計画策定に向け、第 9 次水質総量削減の在り方について環境大臣から中央環境審議会へ諮問がなされたところである。現時点においては、行動計画に位置づけられた取組に加え、新たな取組も着実に実施されており、今後も、これまでの取組を継続し、総合的な汚濁負荷削減対策を推進することで水環境の改善に取り組んでいく。

海域における環境改善対策については、覆砂、深掘り跡の埋め戻し、底泥等の除去、清掃船等による浮遊ゴミ等の回収、官民による藻場・浅場等の保全・造成、生物共生型港湾構造物の整備の推進に向けた取組等を着実に実施している。また、地球温暖化対策の観点から、ブルーカーボンの研究や活用に向けた検討、啓発イベント等が開催されるとともに港湾における洋上風力発電施設の円滑な導入に向けた取組も進められている。さらに東京湾沿岸各地において、多様な主体との連携・協働による環境教育や体験学習等が数多く開催されており、市民が海の自然・生物と親しむ機会の創出や、東京湾の再生に関する啓発活動が着実に実施されている。現時点において、行動計画に位置づけられている施策は着実に取組を進めており、今後も多様な主体と連携しながら各取組をさらに推進し、海域環境の改善に取り組んでいく。

東京湾のモニタリングについては、行動計画に位置づけられている水質汚濁防止法に基づく水質の常時監視、船舶やモニタリングポストを用いた水質調査、観測データや調査結果の公表等、着実に実施されている。平成 20 年度より開始された「東京湾環境一斉調査」は、東京湾再生官民連携フォーラムとの協働により、毎年 100 を大きく超える機関からの参加を得ており、内容の充実とともに東京湾の水環境へ市民の興味・関心を向ける重要な機会にもなっている。今後も、モニタリング体制の強化、「東京湾環境一斉調査」の調査内容の更なる充実、調査結果の効果的なアピール等に取り組む、各種調査結果を今後も確実に公表していく。

各アピールポイントにおける取組は、行動計画（第二期）策定当時に予定されていた各施策を着実に実施できているほか、第 1 回中間評価の際には取組めていなかった施策についても取組むことができている。今後もこれらの取組を推進していくとともに、いまだ取組がなされていない各目標要素に対しては関連する取組の実施を検討し、目標の達成を目指す。加えて、一般市民にアピールポイントにおける環境の改善をより実感してもらうためにも、アピールポイントに関する各取組について積極的な情報発信に取り組む。

官民連携の推進については、東京湾再生官民連携フォーラムの設立以降、行政や大学・研究機関、水産関係、企業、レジャー、NPO等の関係者が東京湾再生の取組に連携・協力してきた。フォーラムの会員は年々増加しており、また、フォーラムに設置されている9つのプロジェクトチームは、東京湾再生を目指す人々の交流の場としても機能している。フォーラムは、東京湾大感謝祭や政策提言を通して官民における多数の関係者及び市民の参画を促進する中核的な役割を果たしており、行動計画の実施においてその貢献は大きい。東京湾再生には官民が連携して取組むことが重要かつ効果的である。

行動計画（第二期）より採用している28項目の評価指標については、目標を着実に達成している指標がある一方で、約5割の指標においては、平成25年度から平成30年度の6年間では達成していなかった。加えて、現在の東京湾再生推進会議の体制下においてはデータが収集できず、評価に至らなかった指標もあった。今後、データ収集を含めた評価体制の構築を含め、東京湾再生官民連携フォーラムや市民団体、研究機関等、多様な主体と連携・協働しながら本行動計画の評価を実施する必要がある。

「東京湾再生のための行動計画（第二期）」が策定され6年が経過した現在、多くの施策が着実に実施されており、指標の評価において示されたとおり、長期的には一定の改善が見られている。しかし、東京湾全体の水質改善については目標の達成に至っておらず、依然として行動計画（第二期）の全体目標の達成には厳しい状況にあるといえる。他方、各分科会での施策の推進に加え、東京湾再生官民連携フォーラムの活動により、課題や科学的知見の共有、参加者を結末点とした新たなネットワークの構築、東京湾大感謝祭の開催による多くの市民の参加など第二期の行動計画の目標に向けた取組におけるフォーラムの貢献は高く評価される。今後は、計画の最終年度となる令和4年度の期末評価に向けて、今回の中間評価で明らかになった課題に取組んでいく。東京湾の再生は長期的な展望が不可欠であることを念頭に、今後も各主体が連携し、着実な取組を進めていく必要がある。

(別表1)プロジェクト進捗状況一覧

担当 分科会	プロジェクト名	プロジェクトの概要	プロジェクトの目標	施策の実施状況 (平成25年度～平成30年度)	施策の実施状況の分析・評価	今後の取組 (令和元年度以降)	実施機関	
陸域	1	汚濁負荷量(COD、T-N、T-P)の総量削減	水質総量削減に係る指定地域において発生する汚濁負荷量を削減する。	COD: 139 トン/日 T-N: 155 トン/日 T-P: 9.0 トン/日 (中長期ビジョン)	汚濁負荷量は平成24年度末から平成29年度末にかけて以下のとおり減少した。 ・COD: 173 トン/日⇒ 158トン/日 ・T-N: 177 トン/日⇒ 166トン/日 ・T-P: 12.6トン/日⇒ 12.0トン/日	COD、T-N、T-Pの汚濁負荷量は減少している。	削減目標量の達成に向け、総合的な水質改善対策を推進する。	環境省水・大気環境局
	2	汚水処理施設の整備推進	汚水処理施設が未普及である地域の普及促進を行う。	約97% 東京湾流域を含む1都3県における値	東京湾流域を含む4都県における汚水処理人口普及率は平成24年度末から平成30年度末にかけて約94%から約96%へ上昇した。	6年間に2%増加しており、着実に汚水処理施設の整備が進んでいる。	引き続き未普及地域の汚水処理施設の整備を推進する。	埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県
	3	高度処理の推進	良好な水環境を創出するため、高度処理施設の導入を推進する。	段階的の高度処理にも取り組み 東京湾流域別下水道整備総合計画を達成(H36)	・高度処理実施率*(窒素及びりん)の同時除去)は、平成24年度末から平成30年度末にかけて約13%から約29%へ上昇した。 ・高度処理実施率(窒素又はりん)の除去+窒素及びりんの同時除去)は、平成24年度末から平成30年度末にかけて約19%から約50%へ上昇した。【今回算出した改善率の集計年度はH30年度となる】	6年間で(窒素及びりんの同時除去)が約16%、(窒素又はりんの除去+窒素及びりんの同時除去)が約31%増加しており、着実に高度処理施設の導入が進んでおり、良好な水環境の創出に寄与している。	引き続き高度処理施設の導入を推進する。	国土交通省下水道部 関東地方整備局建設部
	4	合流式下水道の改善	合流式下水道により整備されている区域において、雨天時において公共用水域に放流される汚濁負荷量が分流式下水道並以下までに改善する。	合流式下水道改善率100%(H35末)	合流式下水道改善率は、平成24年度末から平成30年度末にかけて約68%から約86%へ上昇した。	6年間で合流式下水道改善率が約18%増加しており、着実に合流式下水道の改善対策が進んでおり、公共用水域に放流される汚濁負荷量の削減が進んでいる。	引き続き合流式下水道の改善事業を推進する。	国土交通省下水道部 関東地方整備局建設部
	5	東京湾総量削減計画の進捗状況の把握	東京湾総量削減計画の目標達成に向けた進捗状況を計るため、汚濁負荷量や施策の実施状況を把握し、ウェブサイトにおいて発信する。	—	汚濁負荷量は平成24年度末から平成29年度末にかけて以下のとおり減少した。 ・COD: 231トン/日⇒ 221トン/日 ・T-N: 271トン/日⇒ 261トン/日 ・T-P: 2.21トン/日⇒ 2.01トン/日	着実に汚濁負荷量の削減が進んでいる。	引き続き東京湾総量削減計画に基づき各施策を実施し進捗状況を把握する。	神奈川県環境農政局
	6	東京湾流域市が行う合併処理浄化槽設置費補助への助成	東京湾流域市(横須賀市、三浦市の2市)が行う単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換に係る補助事業に対し助成を行う。	—	合計12件の助成を実施した。 (平成25～29年度実績)	5年間の合併処理浄化槽設置件数は12件あり、汚濁負荷量の削減に寄与している。	合併処理浄化槽設置費補助への助成を実施予定。	神奈川県環境農政局
	7	河川直接浄化の実施	陸域負荷対策として、既存施設による河川の直接浄化を引き続き実施する。	運転時間稼働率:100%	既存施設により河川の直接浄化を実施した。(運転時間稼働率90.4%) (平成25年度:3施設、平成26年度～29年度まで2施設、平成30年度1施設)	河川浄化を実施し、東京湾に流入する有機汚濁および窒素、りん等の削減に寄与している。	引き続き河川の浄化対策を実施する。河川水質が改善し環境基準を満足している施設についてはプロジェクトの目標設定の見直しを行っていく。	関東地方整備局河川部
	8	湿地や河口干潟再生等の自然再生	自然再生事業として、水質浄化等に資する湿地や河口干潟再生等を実施する。	箇所数: 39箇所	東京湾に流入する3河川8箇所(江戸川:1箇所、荒川:6箇所、多摩川:1カ所)で自然再生を実施した。	自然再生を実施し、東京湾に流入する有機汚濁および窒素、りん等の削減に寄与している。	引き続き自然再生事業を実施する。実施後の環境変化についてモニタリングを実施する。	関東地方整備局河川部
	9	合併処理浄化槽の設置促進	浄化槽設置に係る補助事業を効果的に活用するとともに、各種啓発活動を行い、単独処理浄化槽及び汲便槽から合併処理浄化槽への転換や、高度処理型浄化槽の設置を促進する。	—	平成25年度末から平成30年度末にかけて以下の転換・新設等を実施した。 ①通常型浄化槽(転換) 336基 ②高度処理型浄化槽(新設、転換) 1,766基 ③転換補助(上記の内数) 1,075基	浄化槽設置に係る補助事業により、単独処理浄化槽等から合併処理浄化槽への転換や高度処理型浄化槽への転換が進んでおり、公共用水域に排出される汚濁負荷量の削減が進んでいる。	引き続き浄化槽設置に係る補助事業を行い、合併処理浄化槽の設置の促進に努める。	千葉県環境生活部
	10	東京湾総量削減計画の周知と啓発	東京湾総量削減計画の各種取組の周知、啓発等を行い、汚濁負荷量の削減に努める。	—	各種取り組みの周知、啓発等のため、イベント等にて、一般県民向けの啓発用パンフレットやクリアファイルの配布など、啓発活動を実施した。	啓発活動により、県民の水質浄化に関する意識が向上し、東京湾の汚濁負荷量の削減に寄与していると考えられる。	引き続き啓発活動を実施する。	千葉県環境生活部

(別表1)プロジェクト進捗状況一覧

担当 分科会	プロジェクト名	プロジェクトの概要	プロジェクトの目標	施策の実施状況 (平成25年度～平成30年度)	施策の実施状況の分析・評価	今後の取組 (令和元年度以降)	実施機関
海域	1 深掘跡の埋め戻し	浚渫土砂等を有効活用し、青潮の発生要因のひとつとされている深掘跡の埋め戻しを行う。		千葉港及び湾奥部において、深掘り跡の埋め戻し(約696万m <sup>3</sup> )を実施した(平成25～30年度)。	埋め戻しによる生物の蠕集効果が認められた。	引き続き取組を継続する。	千葉県環境生活部 (千葉県農林水産部)
	2 干潟・浅場等の保全・再生・創出	水質改善や生物多様性の確保に資する干潟・浅場等の保全・再生・創出を行う。	再生・創出された干潟の造成面積:10ha以上	東京港野島公園において、干潟拡張工事を実施し平成29年度に完了した。	干潟拡張工事が完了した。		東京都港湾局
	3 覆砂	浚渫土砂等を有効活用し、底質の改善を目的とした覆砂を行う。	覆砂された面積:50ha以上	東京港勝島運河において、覆砂工事にに向けた調査を実施したのち、平成28、29年度に工事を実施した。	覆砂工事が完了した。完了後にモニタリングを実施し、環境が改善したことが確認された。		東京都港湾局
	4 生物共生型港湾構造物の整備・改修	生物と共生する港湾構造物の整備を行う。	生物共生型港湾構造物の整備数:5カ所	横浜港京浜地区において、関東地方整備局横浜港湾空港技術調査事務所構内に整備された干潟・磯場実験施設「潮彩の渚」において、各種実証実験、モニタリング等を実施した。	生物の付着・生息が196種確認されており、多様な生物の生息場として安定した環境の形成に寄与することが確認された。	港湾構造物の整備・改修にあたっては、生物や環境へ配慮した施設の導入に向けて必要な対策を検討・実施する。	関東地方整備局港湾空港部
	5 浚渫土砂等の高度利用の推進	浚渫土砂や建設副産物(スラグ等)の高度利用に向けた施策を推進する。	6カ所以上で実施	富津市富津地区において、東京外かく環状道路(千葉県区間)の建設発生土により、富津沖に存在する窪地の埋戻し及び覆砂による浅場造成(約81ha)とモニタリング(工事中の水質調査、底質・底生生物調査等)を実施した。	底生生物や魚類等多様な生物の生息が確認されており、自然環境の再生効果が見られた。	引き続き陸上建設発生土により、富津沖に存在する窪地の埋戻し及び覆砂による浅場造成とモニタリング(工事中の水質調査、底質・底生生物調査等)を実施する。	関東地方整備局港湾空港部
				横須賀港追浜地区において以下の施策を実施した。 ○港湾工から発生した浚渫土砂等を有効利用した浅海域(干潟)の整備を実施した。 ・平成24年度～25年度:横須賀港浅海域保全・再生研究会の開催をした。 ・平成26年度:整備について関係者・関係機関と協定締結した。 ・平成27年度:地元町内会・企業・市民団体・漁業関係者等との意見交換会、地元住民への説明会、整備前の環境調査を実施した。 ・平成28年度～平成29年度:浅海域(干潟)の整備内容について、関係者・関係機関と協議調整、整備後の利活用や管理等について検討した。 ・平成30年度:浅海域(干潟)の整備を実施した。	浅海域(干潟)の整備を完了し、現在は経過観察中である。	引き続き取組を継続する。	横須賀市港湾部
	6 NPOや企業、漁業者等による藻場等の造成の推進	NPOや企業、漁業者等による藻場等を造成する際の支援等を行う。	6カ所以上で実施	横浜港金沢地区及び白帆地区において、公共水域を民間企業に開放し、市民団体と連携したアマモ場造成に関する活動(UMIプロジェクト)を展開した。	アマモ場の分布範囲が広がりを見せており、数年にわたる移植・播種の成果が現れている。	取組を継続するとともに、新たな実施場所の検討を行う。	関東地方整備局港湾空港部 横浜市
				平成29年度に内房地区水産基盤整備調査(藻場面積調査)事業を行い、富津岬から館山市平砂浦間の海域の藻場の状況を調査した。平成30年度には、消失の著しい岩井富浦地区において関係者会議等を開催し、藻場の保全・回復に向けた取組指針(内房海域編)を策定した。	藻場の回復については、多くの労力と長い時間を要するが、藻場マップによる見える化と指針の策定により、取り組みの方向が明確化し、地元漁業者が主体となった活動が確立しつつある。	指針に基づき、核藻場礁の設置、食害生物の駆除等を漁業者との共同作業として実施する。	千葉県環境生活部 (千葉県農林水産部)
7 臨海部企業が有する護岸の改修に対する技術的支援・助言	臨海部企業が所有する護岸を改修する際に、環境機能を付加させる技術的支援・助言を行う。	10社以上で実施	・生物共生型港湾構造物の整備に関する技術的ガイドラインを公表した(平成26年度)。 ・「港湾環境政策の目指す方向性」(主な施策の1つに生物共生型港湾構造物)を公表した(平成27年度)。 ・港湾構造物の設計の基準である、『港湾の技術上の基準』の改定において、「環境の保全に資する構造物に係る規定」を新設した(平成29年度)。 ・「港湾の施設の技術上基準・同解説(日本港湾協会発行:国土交通省港湾局監修)」の共通編に関する参考技術資料に、生物共生型港湾構造物の項目を新設した(平成30年度)。	ガイドラインの策定や規定の新設により、民間企業など多様な主体において、生物共生型港湾構造物の整備を検討することが可能となった。	引き続き、生物共生型港湾構造物の整備が促進されるよう技術的支援や助言を実施する。	国土交通省港湾局	
8 汚泥浚渫	底泥から溶出する汚濁物質の低減を図るため、底泥の除去を行う。	汚泥の浚渫土量:30万m <sup>3</sup> 以上	東京港江東地区及び芝浦地区において浚渫等作業を実施した。 汚泥浚渫を約46,000m <sup>3</sup> 、覆砂を約0.3ha実施(平成25年度)。 汚泥浚渫を約15,000m <sup>3</sup> 実施(平成26年度)。 汚泥浚渫を約29,000m <sup>3</sup> 実施(平成27年度)。 汚泥浚渫を約31,000m <sup>3</sup> 、覆砂を約1.7ha実施(平成28年度)。 汚泥浚渫を約29,000m <sup>3</sup> 、覆砂を約0.3ha実施(平成29年度)。 汚泥浚渫を約32,000m <sup>3</sup> 、覆砂を約2.2ha実施(平成30年度)。 平成25～30年度まで汚泥しゅんせつ合計182,000m <sup>3</sup> 目標数値30万m <sup>3</sup> 以上に対して約60%の汚泥を除去。	汚泥浚渫により、底泥から溶出する汚濁物質の低減を図った。	引き続き取組を継続する。	東京都港湾局	

(別表1)プロジェクト進捗状況一覧

担当 分科会	プロジェクト名	プロジェクトの概要	プロジェクトの目標	施策の実施状況 (平成25年度～平成30年度)	施策の実施状況の分析・評価	今後の取組 (令和元年度以降)	実施機関
9	浮遊ゴミ等の回収	海面を浮遊するゴミ・油について、海域環境整備船等にて回収を行う。		国土交通省が所有する清掃兼油回収船「べいくりん」により浮遊ゴミを回収した。 平成25年度:126㎡、平成26年度:105㎡、平成27年度:318㎡、平成28年度:127.5㎡、平成29年度:133.7㎡、平成30年度:170.2㎡	海面を漂う浮遊ゴミの回収により、東京湾の環境改善及び親水空間へのゴミ漂着による景観悪化防止が図られた。	引き続き取組を継続する。	関東地方整備局港湾空港部
				千葉港及び木更津港において、清掃船により浮遊ゴミを回収した。 平成25年度:3,301㎡、平成26年度:2,139㎡、平成27年度:2,346㎡、平成28年度:2,446㎡、平成29年度:2,453㎡、平成30年度:1,955㎡	浮遊ゴミを回収することにより、景観・水質改善等の向上に寄与している。	引き続き取組を継続する。	千葉県県土整備部
				東京港において、清掃船により浮遊ゴミを回収した。 平成25年度:1,883㎡、平成26年度:2,450㎡、平成27年度:3,396㎡、平成28年度:2,252㎡、平成29年度:2,287㎡、平成30年度:2,242㎡	浮遊ゴミを回収することにより、景観向上、水質改善等が図られた。	引き続き取組を継続する。	東京都港湾局
				横浜港において、清掃船により浮遊ゴミを回収した。 平成25年度:1718M/T、平成26年度:1706M/T、平成27年度:2202M/T、平成28年度:1479M/T、平成29年度:1977M/T、平成30年度:1155M/T	浮遊ゴミを回収することにより、景観・水質改善等の向上に寄与している。	清掃船による浮遊ゴミの回収を推進する。	横浜市港湾局
				川崎港において、清掃船による浮遊ゴミを回収した。 平成25年度:334.75㎡、平成26年度:402.75㎡、平成27年度:472.25㎡、平成28年度:305.25㎡、平成29年度:388.50㎡、平成30年度:244.0㎡	港湾区域内において浮遊ゴミ・油の回収を行っており、水質改善に向けた取組を実施している。	引き続き取組を継続する。	川崎市港湾局

(別表1)プロジェクト進捗状況一覧

担当 分科会	プロジェクト名	プロジェクトの概要	プロジェクトの目標	施策の実施状況 (平成25年度～平成30年度)	施策の実施状況の分析・評価	今後の取組 (令和元年度以降)	実施機関	
海域	10 NPOや企業、漁業者等による 海底ゴミの回収や海浜・干潟の 清掃活動の推進	NPOや企業、漁業者等による海底ゴミの回収や 海浜・干潟の清掃活動を推進する。	清掃活動等のイベント 回数および市民参加 延べ人数:45回、1万3 千人	千葉港中央地区において、7月の海の月間のクリーンアップ 大作戦に合わせて千葉ポートパーク周辺の清掃活動を実施 した。 平成25年度:約130名参加 平成26年度:約150名参加 平成27年度:約140名参加 平成28年度:約130名参加 平成29年度:約150名参加 平成30年度:約150名参加	NPOや企業など多くの参加者のもと清掃が行われ、親水性の 向上及び水辺環境の改善がはかられた。	引き続き多様な主体が清掃活動に参加できる体制を構築 する。	関東地方整備局港湾空港部	
				横須賀港新港地区、浦賀地区及び久里浜地区において、以 下の活動を実施した。 ・海面浮遊ゴミの清掃活動を開催し、23人参加、2.2m <sup>3</sup> のゴミ を回収した(平成25年度)。 ・海面浮遊ゴミの清掃活動を実施した。また、航路調査船「う らなみ」が航路パトロール中に約0.1tの浮遊ゴミの回収した (平成26年度)。 ・NPO法人と共同し岸壁上から清掃を実施した(港内の海面 清掃を計画していたが、荒天により船舶での清掃は中止)(平 成27年度)。 ・横須賀市等が実行委員会を設けて実施するイベントの一つ として行われる船上見学会において、第二海堡の情報ととも に海にゴミを捨てない啓発資料を作成して見学会参加者に配 布(平成28年度 参加者110名)。 ・横須賀市が主催東京湾岸の海岸清掃「東京湾クリーンア ップ大作戦inはしりみず(7/15)」に参加[直轄事務所から4名参 加(平成29年度)] ・横須賀市が主催東京湾岸の海岸清掃「東京湾クリーンア ップ大作戦inはしりみず(7/14)」に参加[直轄事務所から4名参 加(平成30年度)]	航路の管理の一環として市民等と共同で浮遊ゴミの回収を継 続して実施しており、海域環境の改善が図られた。	引き続き取組を継続する。		
				東京港お台場地区において、島の島海浜清掃を開催した。 平成25年度:67人参加、0.3tのゴミを回収 平成26年度:57人参加、0.38tのゴミを回収	多くの参加者のもと清掃活動が行われ、海域環境の改善が 図られた。	—		
				川崎港東扇島地区において、東扇島クリーン大作戦を開催し た。 平成25年度:231人参加、約6tのゴミを回収 平成26年度:293人参加、約7tのゴミを回収 平成27年度:335人参加、約7tのゴミを回収 平成28年度:399人参加、約4tのゴミを回収 平成29年度:381人参加、約3.5tのゴミを回収 平成30年度:393人参加、約7tのゴミを回収	多くの参加者のもと清掃活動が行われ、海域環境の改善が 図られた。	引き続き取組を継続する。		
				東京港お台場海浜公園及び城南島海浜公園において、ボラ ンティアによる海浜清掃を開催した。 平成25年度:1,636人参加、2.6tのゴミを回収 平成26年度:1,858人参加、2.4tのゴミを回収 平成27年度:1,909人参加、2.2tのゴミを回収 平成28年度:2,614人参加、1.8tのゴミを回収 平成29年度:2,529人参加、0.8tのゴミを回収 平成30年度:2,832人参加、1.1tのゴミを回収	多くの参加者のもと清掃活動が行われ、親水性の向上、水辺 環境の改善が図られた。	引き続き取組を継続する。		東京都港湾局
				横浜山下地区において、山下公園海底大清掃を開催し、 ボランティアダイバーにより海底清掃を実施した。 平成25年度:130人参加、1,200kgのゴミを回収 平成26年度:103人参加、1,500kgのゴミを回収 平成27年度:113人参加、800kgのゴミを回収 平成28年度:102人参加、400kgのゴミを回収 平成29年度:84人参加、243kgのゴミを回収 平成30年度:65人参加、440kgのゴミを回収	多くの参加者のもと海底清掃が行われ、親水性の向上や海 洋環境美化に対する意識向上が図られた。	引き続きNPO等による海底ゴミの回収を推進する。		横浜市港湾局
				横須賀港走水地区において、近隣の小中学生を中心とした ボランティアにより「東京湾クリーンアップ大作戦inはしりみず」 を開催し、ごみを回収した。 平成25年度:7/13 約264人参加、150kg 平成26年度:7/12に開催を予定していたが、荒天により中止 平成27年度:7/4に開催を予定していたが、荒天により中止 平成28年度:7/3 約243人参加、270kg 平成29年度:7/15 約260人参加、110kg 平成30年度:7/14 約400人参加、500kg	多くの参加のもと海岸清掃が行われ、親水性の向上や海洋 環境美化に対する意識向上が図られた。	引き続き取組を継続する。		横須賀市港湾部

(別表1)プロジェクト進捗状況一覧

担当分科会	プロジェクト名	プロジェクトの概要	プロジェクトの目標	施策の実施状況 (平成25年度～平成30年度)	施策の実施状況の分析・評価	今後の取組 (令和元年度以降)	実施機関
	11 貧酸素化緩和技術の検討	貧酸素化緩和の調査研究・技術開発を推進する。		<ul style="list-style-type: none"> <li>・東京湾の流況・水質を再現し、貧酸素化緩和技術の評価等、将来環境予測を行うため東京湾全体のシミュレーションモデルの構築を進めた(平成25年度)。</li> <li>・東京湾内での水深改変等による環境への影響を予測するため東京湾の流況・水質シミュレーションについて、平成25年度に構築したシミュレーションモデル及び入力パラメータ等の妥当性を評価した(平成26年度)。</li> <li>・湾外からの低温・高塩分の水塊の侵入による影響、青潮発生も含めたシミュレーションモデルの精度向上(平成30年度)。</li> </ul>	概ね高い精度で既往観測が実施されている流況、水質等の再現ができた。	R1以降に水温を東京湾環境シミュレータへ反映させる方法の開発に取り組む	関東地方整備局港湾空港部
				<ul style="list-style-type: none"> <li>・貧酸素水塊の分布予測情報の提供、貧酸素水塊の漁業資源への影響調査を実施した。</li> <li>・より精度の高い貧酸素水塊の分布予測や青潮被害軽減シミュレーションシステムの開発に取り組んだ。</li> </ul>	東京湾貧酸素水塊分布予測システムによる分布予測をウェブサイトで公表することにより、漁業者の漁場利用の効率化を図った。	精度の上がった東京湾貧酸素水塊分布予測システムを運用し、漁業者の漁場利用の効率化を図る。	千葉県環境生活部 (千葉県農林水産部)
	12 ブルーカーボンの調査研究・技術開発の推進	海洋(沿岸域)における炭素固定(ブルーカーボン)の調査研究・技術開発・活用方策検討を推進する。		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ブルーカーボンに関する定量評価の確立に向け、CO<sub>2</sub>吸収効果の計測手法に関する調査研究を実施した(平成26年度)。</li> <li>・気候変動の緩和機能と減災機能の便益算定法の検討、各港湾整備事業による緩和機能と減災機能評価法の検討を実施した(平成27年度)。</li> <li>・国内外の藻場・干潟・サンゴ礁、マングローブとその流域、外海において、炭素動態に関連する水底大気質の実測した。干潟水槽・メソコスム水槽において、炭素動態に関する実験を実施した。浅海域生態系による波浪減衰や越流量低減効果に関するモデル化と試算した(平成28-30年度)。</li> <li>・ブルーカーボンの活用に関する検討を目的に平成29年2月に設置された「ブルーカーボン研究会」において地球温暖化対策の吸収源の一つとして定めることを目標に定量化に係る検討に協力。</li> </ul>	ブルーカーボンの調査・研究や活用に向けた検討が進んでいる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ブルーカーボン生態系によるCO<sub>2</sub>吸収量の計測・推計に向けた検討を行うため、学識経験者等で構成する「ブルーカーボン検討会」を設置する(令和元年度)。</li> <li>・引き続き「ブルーカーボン研究会」に協力しながら、ブルーカーボン生態系を活用するための検討を進めていく。</li> </ul>	国土交通省港湾局
				<ul style="list-style-type: none"> <li>・横浜ブルーカーボン事業によるカーボン・オフセット制度を運用し、クレジットの活用を推進。啓発イベント等を開催した。</li> </ul>	横浜ブルーカーボン事業によるカーボン・オフセット制度を実施している。啓発イベント等を開催している。	横浜ブルーカーボン事業によるカーボン・オフセット制度を運用し、クレジットの活用を推進。啓発イベント等を開催。	横浜市港湾局 (横浜市温暖化対策統括本部)
	13 生態系サービス(海の健康度)の定量化手法の開発	沿岸域の環境の価値を定量的に評価する手法の開発		沿岸域の環境価値を統合的に評価する手法を開発した	造成干潟および自然干潟を対象として、環境の価値の得点化および経済価値化の手法を開発した	干潟だけでなく藻場(アマモ場等)の環境の価値の定量化手法について検討する	国土交通省国土技術政策総合研究所

(別表1)プロジェクト進捗状況一覧

担当 分科会	プロジェクト名	プロジェクトの概要	プロジェクトの目標	施策の実施状況 (平成25年度～平成30年度)	施策の実施状況の分析・評価	今後の取組 (令和元年度以降)	実施機関
海域	14	自然エネルギー等の活用検討	風力や波力等の再生可能エネルギー、また海藻等のバイオマスエネルギー等の活用検討を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成28年5月に港湾法が改正(7月1日施行)され、港湾区域等を占有する者を公募により決定する手続き(占用公募制度)を創設した。</li> <li>当該制度的確な運用を図るため、「港湾における洋上風力発電の占用公募制度の運用指針」を策定し、改正港湾法の施行に合わせて公表した。</li> <li>平成30年3月に「洋上風力発電設備に関する技術基準の統一の解説」、「洋上風力発電設備の施工に関する審査の指針」、また、平成31年3月に「洋上風力発電設備の維持管理に関する統一の解説」を策定・公表。</li> <li>平成30年11月に海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律が成立(平成31年4月施行)され、一般海域における占用公募制度を創設した。</li> </ul>	洋上風力発電設備の円滑な導入に向けた取組を着実に実施している。	港湾及び一般海域における占用公募制度的確な運用に向けた検討を図る。	国土交通省港湾局 関東地方整備局港湾空港部
	15	漁業・漁場を取り巻く環境整備の検討	東京湾の江戸前の魚介類が豊富に存在するための環境整備を検討する。	三番瀬から盤洲干潟、富津干潟において、漁業者が実施する干潟の保全に係る活動(覆砂、耕うん、カイアドリウムグモやツメタカイ等の有害生物の駆除)を支援した。	漁業者による干潟の保全に係る活動により一定の効果は認められるものの、依然としてアサリ資源量は低調であることから、引き続き、漁場環境の改善への取組を継続することが必要である。	引き続き漁業者の干潟の保全に係る活動を支援し、アサリ等の二枚貝資源の増大に取り組む。	千葉県環境生活部 (千葉県農林水産部)
				東京湾各地において、マリンレジャー普及を図るため、マリン関連団体からなる「UMI協議会」協力の下、ポート試乗体験等のイベントを開催した。また、プレジャーボート等によるクルージングのモデルルート「マリンチェック街道」を湾内に2ルート整備した。	ポート試乗体験等のイベントを通じて、一般の方々にマリンレジャーへの関心を持つきっかけを提供した。また、従来のポートユーザーに加えて、旅行者等の幅広い方々が安全かつ気軽に楽しめるクルージングルートを整備した。	引き続き、マリンレジャー普及のための取り組みを継続する予定。	国土交通省海事局
				千葉港湾事務所において中学生を対象とする職場体験学習を行った。平成28年～平成30年度 東京湾の環境等について学習し、清掃兼油回収船「べいくりん」に乗船してゴミ回収を体験した。清掃兼油回収船の役割や海洋環境整備事業のPRにより環境教育の推進を図った。	清掃兼油回収船の役割や海洋環境整備事業のPRにより、環境教育の推進が図られた。	引き続き多様な主体が参加できる体制を構築する。	
				関東地方整備局横浜港湾空港技術調査事務所構内に整備された干潟・磯場実験施設「潮彩の渚」を活用し、地元小学校及び近隣の児童を対象として、『港と環境の学習会』を行った。また、清掃兼油回収船の役割や海洋環境整備事業のPRにより、環境教育の推進を図った。	干潟・磯場実験施設を活用して、多くの来場者による体験活動が実施され、地元小学校及び近隣の児童を対象として、『港と環境の学習会』を行い環境教育の推進が図られた。また、清掃兼油回収船の役割や海洋環境整備事業のPRにより、環境教育の推進が図られた。	引き続き取組を継続する。	関東地方整備局港湾空港部
				・須賀市等が実行委員会を設けて実施するイベントの一つとして行われる船上見学会において、第二海堡の情報とともに海にゴミを捨てない啓発資料を作成して見学会参加者に配布。(平成28年度 参加者110名)	清掃活動状況の展示等を継続して実施し、環境教育の推進を図った。	引き続き取組を継続する。	
				東京港において、以下の取組を実施した。 ・お台場海浜公園で、地元の小学校を対象に、のりづくり体験学習イベントを、小学校PTA、NPO、地元区と協働して開催した(平成25年度～平成30年度 毎年各3回)。 ・海の森で、一般市民、企業を対象に平成27年度まで植樹イベントを開催した(平成25年度2回、平成26年度2回、平成27年度1回)。平成28年度以降は、植樹地内の下草刈りや枝払いなどを行う育樹イベントを開催している(平成28年度5回、平成29年度3回、平成30年度3回)。	・お台場海浜公園では、地元の子供たちに江戸前の恵みを感じてもらうことができた。 ・海の森では、市民等に植樹から育樹までの公園づくりに携わってもらい、協働による森づくりを進めることができた。	引き続きお台場海浜公園及び海の森にて取組を継続する。	東京都港湾局
	16	環境教育・体験活動等の推進	東京湾の自然環境を活かした環境教育・体験活動等を行う。	船橋市において、漁業者が実施する、千葉県内外の住民、地域の小学校の教師及び児童を対象とした干潟の環境教育や漁業体験の取組を支援した。 平成27年度:実施回数18回、受講者数745名 平成28年度:実施回数23回、受講者数1,326名 平成29年度:実施回数19回、受講者数1,331名 平成30年度:実施回数16回、受講者数1,266名	地域の干潟環境や水産物の理解・増進、伝統文化の継承等、漁村の多面的機能発揮に資する活動が促進された。	引き続き、干潟の環境教育や漁業体験を実施する。	千葉県環境生活部 (千葉県農林水産部)
				千葉県立中央博物館内での常設展示に加え、平成30年度には海岸植物、東京湾の海鳥を対象にした観察会を企画した(天候不順により実施せず)。	千葉県立中央博物館で、新たな観察会を企画するなど、環境教育が推進されている。	引き続き様々な形態の施策の実施を検討する。	千葉県環境生活部 (千葉県教育庁)
				千葉県において、食魚普及促進に向け、「新鮮!ちばの海の幸!水産物直売所マップ」をはじめとする各種パンフレット等の配布、ウェブサイト「千葉さかな倶楽部」の運営、千葉県産水産物の販売促進のための取組・PRイベント出展への支援を実施した。また、「千葉ブランド水産物」への認定に向けた取組への支援、認定後の認知度拡大のための取組への支援を実施した。 (平成27年度に「江戸前船橋鯛メズズキ」、平成28年度に「三番瀬産ホンビノス貝」を新たにブランド認定した。)	県産水産物の啓発や情報発信等を継続して実施している。	漁業者と消費者の結びつきを深めるため、引き続き、食魚普及促進に向け各種パンフレット等の配布や「千葉ブランド水産物」への認定に向けた取組及び認定後の販売促進の取組の支援等を継続的に実施する。	千葉県環境生活部 (千葉県農林水産部)

(別表1)プロジェクト進捗状況一覧

担当 分科会	プロジェクト名	プロジェクトの概要	プロジェクトの目標	施策の実施状況 (平成25年度～平成30年度)	施策の実施状況の分析・評価	今後の取組 (令和元年度以降)	実施機関
				川崎港において、外国船見学会(年1回)、水環境体験ツアー(年1回)、多摩川河口干潟の生きもの観察会(年6回程度)や各種団体等による夏休み川崎港見学会(年2回)、夏休み海洋環境教室(年1回)、川崎みなと祭り(年1回)、水辺の楽校(年5回程度※)、のり作り体験教室(年1回)を実施した。 ※東京湾～河口域での開催回数	市民が地域の自然・生物と親しむ機会の創出や、より多くの人が港を訪れる機会を増やす取組を実施するとともに、港湾施設の利用促進に向けた取組を推進している。	各種イベント等を継続して実施するとともに、開放的な親水空間の創出や港湾緑地の整備に向けた取組を進める。	川崎市港湾局
				横須賀港新港地区において、平成9年度より、「横須賀うみかぜカーニバル」を開催し、マリンスポーツの体験乗船会等を実施した。 平成28年度:7/16、17 来場者6,100人、体験乗船者1,100人 平成29年度:7/15、16 来場者6,900人、体験乗船者977人 平成30年度:7/14、15 来場者5,600人、体験乗船者754人	広くマリンスポーツを楽しむ機会の提供とマナーや安全に対する啓発を行い、海事思想の普及に寄与するとともに、周辺地域の活性化が図られた。	引き続き取組を継続する。	横須賀うみかぜカーニバル 実行委員会(横須賀市等)

(別表1)プロジェクト進捗状況一覧

担当 分科会	プロジェクト名	プロジェクトの概要	プロジェクトの目標	施策の実施状況 (平成25年度～平成30年度)	施策の実施状況の分析・評価	今後の取組 (令和元年度以降)	実施機関	
モニタ リング	1	東京湾環境一斉調査 (東京湾における流域および海 域の環境一斉調査)	多様な主体による水質等の調査の実施	調査の継続、参加団 体数の拡大	・平成25年度:8/7実施、参加機関数174(水質調査136、生物 調査18、環境啓発イベント20) ・平成26年度:9/3実施、参加機関数167(水質調査141、生物 調査9、環境啓発イベント17) ・平成27年度:荒天のため中止(各機関で任意に調査を実施 してデータを提供)、参加機関数121(水質調査100、生物調査 9、環境啓発イベント12) ・平成28年度:8/3実施、参加機関数156(水質調査133、生物 調査13、環境啓発イベント10) ・平成29年度:8/2実施、参加機関数176(水質調査143、生物 調査19、環境啓発イベント14) ・平成30年度:8/1実施、参加機関数204(水質調査169、生物 調査16、環境啓発イベント19) ・一斉調査の結果をとりまとめるため、「東京湾環境一斉調査 ワークショップ」を開催した。 ・平成26年度からは、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と連携し調査を実施した。	・東京湾における流域および海域の環境一斉調査を確実に 実施している。調査結果は、年度ごとにとりまとめ、ウェブサ イトにて公表している。 ・東京湾環境一斉調査ワークショップを毎年開催し、調査結 果を「東京湾環境マップ」にとりまとめて広く国民に周知してい る。	引き続き本プロジェクトを継続し、参加機関数の拡大を図 る。	モニタリング分科会
					東京湾流入河川において公共用水域の水質調査を実施し た。	公共用水域の水質調査を確実に実施している。	引き続き測定計画に基づき水質調査を継続する。	関東地方整備局企画部
	2	水質等の観測 (東京湾の水質の常時監視)	水質汚濁防止法第16条に基づく常時監視によ り、東京湾の水質を把握する。	・各年度の測定計画に基づき、東京湾内の環境基準点20点、 補助点8点において、月1回あるいは隔月1回水質の常時監視 を実施した。 ・東京湾内の環境基準点2点あるいは3点において、年1回底 質調査を実施した。	水質の常時監視及び底質調査を確実に実施している。 調査結果は、速報を含め、ウェブサイトで公表している。	引き続き測定計画に基づき水質の常時監視及び底質調査 を継続する。	千葉県環境生活部	
				・各年度の測定計画に基づき、東京湾内の環境基準点8点、 補助点43点において月1回(「お台場」以外の補助点では年2 ～6回)水質の常時監視を実施した。 ・運河12点において月1回、その他7点において年2回水質の 常時監視を実施した。 ・水質の常時監視に加え、東京湾内の環境基準点8点、運河 6点において、年1回底質調査を実施した。	水質の常時監視及び底質調査を確実に実施している。 調査結果は、速報を含め、ウェブサイトで公表している。	引き続き測定計画に基づき水質の常時監視及び底質調査 を継続する。	東京都環境局	
				各年度の測定計画に基づき、東京湾内のCODの環境基準点 4点、補助点1点及び全窒素・全りん環境基準点5点におい て、月1回水質の常時監視を実施した。	水質の常時監視を確実に実施している。 調査結果は、速報を含め、ウェブサイトで公表している。 測定結果の情報発信に積極的に取り組むことにより、関係者 による取得データの活用や東京湾の水質状況の把握等に寄 与している。	引き続き測定計画に基づき水質の常時監視を継続する。	神奈川県環境農政局	
				各年度の測定計画に基づき、東京湾内の環境基準点6点、補 助点1点において、月1回水質の常時監視を実施した。 水質の常時監視に加え、夏季及び冬季に底質調査を実施し た。 平成25年から平成28年:7地点×2回(夏期・冬期) 平成29年から平成30年:4地点×2回(夏期・冬期)	水質の常時監視及び底質調査を確実に実施している。 調査結果は、速報を含め、ウェブサイトで公表している。 調査結果は年度ごとに確実に公表し、施策等への活用は出 来ているものの、より一層の周知を図る必要がある。	引き続き測定計画に基づき水質の常時監視及び底質調査 を継続する。	横浜市環境創造局	
				各年度の測定計画に基づき、東京湾内の環境基準点6点に おいて、月1回水質の常時監視を実施した。 水質の常時監視に加え、2点において、年2回底質調査を实 施した。	水質の常時監視及び底質調査を確実に実施している。 調査結果は、速報を含め、ウェブサイトで公表している。 毎月の継続的な実施により、東京湾における水環境の把握 に寄与している。	引き続き測定計画に基づき水質の常時監視及び底質調査 を継続する。	川崎市環境局	
				・各年度の測定計画に基づき、東京湾内の環境基準補助点3 点において、月1回水質の常時監視を実施した。 ・平成26、29年度は、水質の常時監視に加え、年1回底質調 査を実施した。	水質の常時監視及び底質調査を確実に実施している。 調査結果は、速報を含め、ウェブサイトで公表している。	引き続き測定計画に基づき水質の常時監視及び底質調査 を継続する。	千葉市環境局	
	3	水質等の観測 (広域総合水質調査)	東京湾の水質、底質、プランクトン及び底生生物 調査を実施する。	調査の継続	・東京湾の水質調査(平成25年度21点、平成26～30年度28 点)及び植物プランクトン調査(平成25年度7点、平成26～30 年度10点)を年4回実施した。 ・東京湾の底質及び底生生物調査(平成25年度8点、平成26 ～30年度9点)を年2回実施した。	・東京湾における広域総合水質調査は、環境省からの委託を 受けた関係都県等により確実に実施されている。 ・本調査により得られたデータは、現況把握に使用するだけ でなく、水質総量削減やその他の水環境改善対策を検討・策 定する際の不可欠な資料として活用されている。	引き続き広域総合水質調査を継続する。	環境省水・大気環境局
					5年に1回の実施計画に基づき、東京湾内21点において、底 質及び底生生物の冬季調査を実施した(平成27年度)。	本調査により得られたデータは、「東京湾環境情報センター」 にて公表し、関係機関や市民団体等多面で活用されてい るとともに、「東京湾水環境再生計画」の策定に用いられてい る。	引き続き東京湾の水質、底質、プランクトン及び底生生物 調査を定期的を実施する。	関東地方整備局港湾空港部

(別表1)プロジェクト進捗状況一覧

担当 分科会	プロジェクト名	プロジェクトの概要	プロジェクトの目標	施策の実施状況 (平成25年度～平成30年度)	施策の実施状況の分析・評価	今後の取組 (令和元年度以降)	実施機関	
4	水質等の観測 (測量船による透明度・水温・塩分・溶存酸素のモニタリング実施)	東京湾内の定点において測量船による定期的なモニタリング観測を行う。		東京湾内(平成25～29年度19地点、平成30年度28点)において、透明度・水温・塩分・溶存酸素について月1回のモニタリングを実施した。	天候不良によるモニタリング観測の未実施や観測機器の不具合による欠測は一部あるものの、モニタリング観測を確実に実施している。 調査結果は、ウェブサイトで公表している。	引き続きモニタリングを実施する。	第三管区海上保安本部 海洋情報部	
モニタ リング	5	水質等の観測 (清掃船による定期観測及びモニタリングポストによる連続観測)	定点による連続観測(モニタリングポスト)、清掃兼油回収船「べいくりん」による定期観測の実施	観測の継続	千葉灯標に設置されたモニタリングポストにおいて水質・海潮流等の連続観測を実施した。	観測機器の不具合による欠測は生じているものの、水質等観測を確実に実施している。 調査結果は、ウェブサイトで公表している。	引き続き観測を実施する。	海上保安庁海洋情報部
					・横浜港京浜地区(京浜運河域)において、水質、底質、底生生物の調査を実施した(平成25年度)。 ・東京湾内4点(千葉港波浪観測塔、千葉港口第一号灯標、川崎人工島、浦安沖)に設置されたモニタリングポストにおいて水質・海潮流等の連続観測を実施した。また、東京湾内6点(一般海域)において月1回水質観測・採水分析を実施した。	モニタリングポストの観測データは、東京湾環境情報センターで公表している。東京湾環境情報センターの平成25年度から平成30年度のアクセス数は、概ね年間で約400,000件(1日平均約1,000件)となっており、東京湾の海況をリアルタイムに把握するためのツールとして定着しつつある。		
	6	東京湾の赤潮発生状況の把握	調査船による定期的な監視及び漁業者等からの随時の情報収集により、東京湾の赤潮発生状況を監視する。		東京湾の赤潮発生状況を把握した。各年度の赤潮確認件数は、平成25年度13件(50回出航)、平成26年度15件(46回出航)、平成27年度11件(46回出航)、平成28年度12件(47回出航)、平成29年度14件(57回出航)、平成30年度14件(49回出航)であった。	継続して調査を実施している。 調査結果は、ウェブサイトで公表している。	引き続き赤潮発生状況の監視を継続する。	千葉県環境生活部
					東京内湾の赤潮発生状況を把握した。	継続して調査を実施している。 調査結果は、速報を含め、ウェブサイトで公表している。	引き続き赤潮発生状況の監視を継続して実施する。	東京都環境局
					東京湾の赤潮発生状況を把握した。各年度の赤潮確認件数は、平成25年度4件、平成26年度2件、平成27年度0件、平成28年度4件、平成29年度3件、平成30年度2件であった。	定期的な監視や漁業者からの随時の情報収集により監視を実施した。	引き続き赤潮発生状況の監視を継続する。	神奈川県環境農政局
	7	三番瀬自然環境調査事業	生物とそれを取り巻く環境に関して、地形・環境条件・生物の中から、必要な調査を実施する。	中長期の変動を含めた三番瀬の生態系を把握する	・底生生物及び海域環境調査を実施した(平成26年度)。 ・稚魚生息状況調査(月1回、年12回)を実施した(平成27年度)。 ・鳥類個体数調査(月2回、年24回)を実施した(平成25～30年度)。	実施した調査について経年的にデータを蓄積している。	・引き続き三番瀬及びその周辺において、24回(月2回)の鳥類個体数調査を実施する。	千葉県環境生活部
8	観測・環境調査データ等の公開	観測データの公開、モニタリングポストで得られたデータのリアルタイム情報発信、その他観測・環境調査データの標準化によるデータベース化及び東京湾環境情報センターからのデータ公開	データ公開の継続	・東京湾環境情報センターにおいて、モニタリングポスト4地点の水質等定点観測データ、海洋短波レーダーで取得された表層流況等観測データを、リアルタイムで公開した。 ・東京湾環境一斉調査等の環境調査データをデータベース化し、東京湾環境情報センターで公開した。	東京湾環境情報センターの平成25年度から平成30年度のアクセス数は、概ね年間で約400,000件(1日平均約1,000件)となっており、東京湾の海況をリアルタイムに把握するためのツールとして定着しつつある。	・引き続きモニタリングポストや船舶等による観測等を継続する。 ・引き続きインターネット等を活用したモニタリング結果の提供を推進する。また、清掃兼油回収船「べいくりん」による観測データについても、東京湾環境情報センターでの公表を検討する。	関東地方整備局港湾空港部	
				・各自自治体が常時監視を行った各年度の測定結果についての報告を受け、全国集計結果として取りまとめ、概要やデータ等をウェブサイトで公表した。 ・広域総合水質調査について、調査結果を集計し、データをウェブサイトで公表した。	水環境総合情報サイト等を用いた情報発信に積極的に取り組むことにより、我が国の水質状況把握、国民への周知に寄与しており、取得されたデータは広く活用されている。	引き続き水環境総合サイトの更新を実施し、確実な情報提供を進める。	環境省水・大気環境局	
9	東京湾の貧酸素水塊発生状況の発信	調査船が実施する水質調査により、ウェブサイト(東京湾の溶存酸素情報)において貧酸素水塊の発生状況を発信する。		東京湾の溶存酸素情報を発信した。各年度の発信件数は、平成25年度13回、平成26年度16回、平成27年度13回、平成28年度19回、平成29年度21回、平成30年度19回であった。	調査結果は、ウェブサイトで公表している。	引き続き監視及び情報発信を継続する。	神奈川県環境農政局	
10	モニタリング研究会	有識者によるモニタリング分科会への助言	関係機関が連携・協働した効率的かつ効果的なモニタリング体制の構築	平成25年度から平成30年度の間は開催していない。	—	必要に応じて開催を検討する。	モニタリング分科会	

(別表1)プロジェクト進捗状況一覧

担当 分科会	プロジェクト名	プロジェクトの概要	プロジェクトの目標	施策の実施状況 (平成25年度～平成30年度)	施策の実施状況の分析・評価	今後の取組 (令和元年度以降)	実施機関
共通	1 東京湾再生官民連携フォーラムによる活動	東京湾再生官民連携フォーラム(仮称)による活動を行う。		<ul style="list-style-type: none"> <li>平成25年11月に官・民が参画する「東京湾再生官民連携フォーラム」が設立。平成30年度末時点で9つのPTが活動しており、これまでに4つの政策提案がなされている。</li> <li>東京湾への関心を喚起するため、東京湾大感謝祭が開催された(平成25～30年度)。</li> </ul>	官民連携の取組を着実に実施している。	引き続き官民連携の取組を継続する。	共通

(別表2)アピールポイントにおける施策の実施状況

施策番号	アピールポイント	目標要素	小目標	【東京湾再生のための行動計画(第二期)策定時】 実施予定施策	施策の実施状況 (平成25年度～平成30年度)	施策の実施状況の分析・評価	今後の取組(令和元年度以降)	実施機関	
4-1	いなげの浜 ～ 幕張の浜周辺	①快適に水遊びができる	裸足で遊べる、いつでも安全で気持ちよい海						
			家族連れでも気軽に水遊びを楽しめる海						
		②「江戸前」をはじめ多くの生物が生息する	多様な生物が生息し、豊富な「江戸前」の恵みが得られる海						
			「江戸前」の味や文化を世界に発信できる海						
		③親しみやすい	海辺に行きやすく、身近で安心できる海	千葉市中央処理区における、吐き口のスクリーン設置、貯留・浸透施設等、合流式下水道の改善を図る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>千葉市中央処理区において、雨水滞水池を建設(整備)したとともに、夾雑物等の除去施設を8箇所設置した。(平成25年度末で合流式下水道緊急改善事業が完了した。)</li> <li>以下の浸透施設を設置した。 浸透柵:501個、浸透トレンチ:1755m、浸透マンホール:8基</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成26年度に千葉市合流式下水道緊急改善計画の事後評価を実施した。評価の結果、各施策内容の目標(排出する汚濁負荷量を分流式下水道以下、越流回数を半減および夾雑物の流出防止)を達成している。</li> <li>貯留浸透施設については、面源からの汚濁負荷削減に寄与している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現在中央浄化センター高度処理施設工事をおこなっており、既存の水処理施設の有効利用による雨水滞水池の整備により、さらに公共用水域の水質向上に努める。</li> <li>貯留浸透施設については、面源からの汚濁負荷削減に寄与していることから整備を推進する。</li> </ul>	千葉市建設局	
			子どもからお年寄りまで、いつでも楽しめ、驚きや感動がある海						
		④美しい	赤潮や青潮が発生しない海	千葉市南部浄化センター及び中央浄化センターにおける高度処理設備を導入する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成19年度に着工した、千葉市南部浄化センターC系水処理施設工事(高度処理施設)が平成29年度末に竣工し、南部浄化センターにおける高度処理施設能力は約18.8万m<sup>3</sup>/日となった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>千葉市南部浄化センターにおいて、現有施設能力、約26万m<sup>3</sup>/日を有しており、そのうち高度処理施設能力は約73%となった。また、A系5～8系列においては、段階的の高度処理の導入を検討したが、計画汚水量に対する水処理能力が減少されることに加え、対象の主要設備の更新時期が目前であることから、更新時期に併せて高度処理化を図る方針とした。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>南部浄化センターおよび中央浄化センターにおいて、引き続き高度処理化に向けた取組を推進する。</li> </ul>	千葉市建設局	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>公共下水道の管渠及び終末処理場を整備した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>公共下水道の管渠及び終末処理場を整備し下水道への接続を促進したことにより、下水道の普及が進んでいる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>公共下水道の管渠を整備する。</li> </ul>	千葉県県土整備部	
			背後の都市景観と調和した美しい海	単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換促進、高度処理型浄化槽の設置等を推進する。	単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換促進、高度処理型浄化槽の設置等を推進した。	単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換促進、高度処理型浄化槽の設置等を推進している。	単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換促進、高度処理型浄化槽の設置等を推進する。	千葉市環境局	

(別表2)アピールポイントにおける施策の実施状況

施策番号	アピールポイント	目標要素	小目標	【東京湾再生のための行動計画(第二期)策定時】 実施予定施策	施策の実施状況 (平成25年度～平成30年度)	施策の実施状況の分析・評価	今後の取組(令和元年度以降)	実施機関	
		⑤首都圏にふさわしい	最先端の科学的知見が充実した賢い海 東京湾岸で活動する様々な人や企業が、楽しみながら環境再生に取り組んでいる海						
4-2	三番瀬周辺	①快適に水遊びができる	裸足で遊べる、いつでも安全で気持ちよい海						
			家族連れでも気軽に水遊びを楽しめる海						
		②「江戸前」をはじめ多くの生物が生息する	多様な生物が生息し、豊富な「江戸前」の恵みが得られる海		・底生生物及び海域環境調査を実施した(平成26年度)。 ・稚魚生息状況調査(月1回、年12回)を実施した(平成27年度)。 ・鳥類個体数調査(月2回、年24回)を実施した(平成25～30年度)。	・実施した調査について経年的にデータを蓄積している。	・引き続き三番瀬及びその周辺において、24回(月2回)の鳥類個体数調査を実施していく。	千葉県環境生活部	
			「江戸前」の味や文化を世界に発信できる海						
		③親しみやすい	海辺に行きやすく、身近で安心できる海						
			子どもからお年寄りまで、いつでも楽しめ、驚きや感動がある海	写真展等を実施し、三番瀬の魅力について広報活動を行う。	エコメッセちばで写真を展示し、広報活動を実施した。	広報活動を通じて三番瀬の魅力を発信し、三番瀬と触れ合う機会を提供した。	引き続きエコメッセちばで写真を展示し、広報活動を実施する。	千葉県環境生活部	
県ウェブサイトの更新や、県民だより等を活用した情報発信を行う。	ウェブサイト等による情報発信などの広報活動を実施した。		広報活動を通じて三番瀬の魅力を発信し、三番瀬と触れ合う機会を提供した。	引き続きウェブサイト等による情報発信などの広報活動を実施する。					
		三番瀬の標語、シンボルマーク及びマスコットキャラクターについて、県のウェブサイト上での情報・素材の提供、県庁名刺作成システムへの登録・普及等を行う。	三番瀬の標語、シンボルマーク及びマスコットキャラクターについて、県のウェブサイト上で情報・素材を提供した。	広報活動を通じて三番瀬の魅力を発信し、三番瀬と触れ合う機会を提供した。	引き続き三番瀬の標語、シンボルマーク及びマスコットキャラクターについて、県のウェブサイト上で情報・素材を提供する。				

(別表2)アピールポイントにおける施策の実施状況

施策番号	アピールポイント	目標要素	小目標	【東京湾再生のための行動計画(第二期)策定時】 実施予定施策	施策の実施状況 (平成25年度～平成30年度)	施策の実施状況の分析・評価	今後の取組(令和元年度以降)	実施機関
		④美しい	赤潮や青潮が発生しない海	江戸川左岸流域下水道の幹線管渠の整備、処理場施設を整備する。	・江戸川左岸流域下水道の市川幹線が平成27年度に、松戸幹線が平成28年度に供用開始した。	・江戸川左岸流域下水道市川幹線及び松戸幹線の供用開始により、下水道の普及が進んでいる。	・江戸川左岸流域下水道江戸川第一終末処理場施設を整備する。	千葉県 県土整備部
			背後の都市景観と調和した美しい海	当地区に流入する河川(江戸川)において、今後も継続して河川の浄化対策(直接浄化の稼働)に取り組む。また、湿地等の自然再生を行う。	・当地区に流入する河川(江戸川)において、河川の直接浄化施設による水質浄化を継続して実施した。 ・江戸川支川利根運河において浚渫による河川浄化対策を実施した。 ・環境基準を大幅に上まわっている利根運河の水環境改善対策として、利根川から利根運河へ導水するポンプの設置(0.5m <sup>3</sup> /s)を実施した。 ・江戸川1箇所において自然再生を実施した(平成27年度)。	河川浄化や浚渫、干潟再生を実施し、東京湾に流入する有機汚濁および窒素・りん等の削減に寄与している。	・河川の浄化対策を引き続き実施する。 ・実施後の環境変化についてモニタリングを実施する。	国土交通省水管理・国土保全局 (関東地方整備局河川部)
			単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換や、高度処理型浄化槽の設置を促進する。	単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換促進、高度処理型浄化槽の設置等を推進した。	単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換促進、高度処理型浄化槽の設置等を推進している。	単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換促進、高度処理型浄化槽の設置等を推進する。	千葉県 環境生活部	
		⑤首都圏にふさわしい	最先端の科学的知見が充実した賢い海					
			東京湾岸で活動する様々な人や企業が、楽しみながら環境再生に取り組んでいる海	NPOなどによる三番瀬の保全と再生を目的に開催される活動について後援等を行う。	NPOなどが実施する三番瀬関連イベントについて後援を行った。	市民活動団体等が実施する三番瀬関連イベントを後援し、三番瀬での東京湾再生活動を支援した。	引き続き市民活動団体等が実施する三番瀬関連イベントに対する後援を実施する。	千葉県 環境生活部
		①快適に水遊びができる	裸足で遊べる、いつでも安全で気持ちよい海					
			家族連れでも気軽に水遊びを楽しめる海		・葛西海浜公園西なぎさにおいて、市民団体が海水浴体験イベントを実施した。(平成24・25年度)。 ・葛西海浜公園西なぎさにおいて、東京都と市民団体等が連携して海水浴社会実験を実施した(平成26・27年度)。 ・葛西海浜公園西なぎさにおいて、平成28年度以降も東京都と市民団体等が連携して海水浴体験を継続実施している(平成28年度約5万3千人、平成29年度約3万5千人、平成30年度約4万5千人が参加)。 ・また、葛西海浜公園においては、海水浴期間中の日程・祝日に、漁業体験。和船乗船体験、生物観察などの各種の体験を行う「里海まつり」が開催された。	多くの人が海水浴を楽しむことができた。	引き続き、海水浴体験イベントの実施を予定している。	東京都港湾局
		②「江戸前」をはじめ多くの生物が生息する	多様な生物が生息し、豊富な「江戸前」の恵みが得られる海		水生生物調査(鳥類、稚魚)を実施した。	継続して調査を実施している。 調査結果は、速報を含め、ウェブサイトで公表している。	引き続き継続して実施する。	東京都環境局
				干潟生き物観察会・野鳥観察会・コアジサシの子育て環境づくりを定期的に実施した。	多くの人が海辺の多様な生き物を観察することができた。	引き続き、干潟生き物観察会・野鳥観察会の定期的な実施を予定している。	東京都港湾局	
			「江戸前」の味や文化を世界に発信できる海		葛西臨海公園西なぎさにおいて、市民団体等によりのりとわかめの育成及びのりすき体験・試食イベントが実施された。	多くの人が江戸前の味であるのりやわかめについて理解を深めることができた。	引き続き、のりとわかめの育成及びのりすき体験・試食イベントの実施が予定されている。	東京都港湾局

(別表2)アピールポイントにおける施策の実施状況

施策番号	アピールポイント	目標要素	小目標	【東京湾再生のための行動計画(第二期)策定時 実施予定施策】	施策の実施状況 (平成25年度～平成30年度)	施策の実施状況の分析・評価	今後の取組(令和元年度以降)	実施機関		
4-3	葛西海浜公園周辺	③親しみやすい	海辺に行きやすく、身近で安心できる海							
			子どもからお年寄りまで、いつでも楽しめる、驚きや感動がある海		<ul style="list-style-type: none"> <li>葛西海浜公園西なぎさにおいて、市民団体が海水浴体験イベントを実施した。(平成24・25年度)。</li> <li>葛西海浜公園西なぎさにおいて、東京都と市民団体等が連携して海水浴社会実験を実施した(平成26・27年度)。</li> <li>葛西海浜公園西なぎさにおいて、平成28年度以降も東京都と市民団体等が連携して海水浴体験を継続実施している(平成28年度約5万3千人、平成29年度約3万5千人、平成30年度約4万5千人が参加)。</li> <li>また、葛西海浜公園においては、海水浴期間中の日程・祝日に、漁業体験。和船乗船体験、生物観察などの各種の体験を行う「里海まつり」が開催された。</li> </ul>	多くの人が海水浴を楽しむことができた。	引き続き、海水浴体験イベントの実施を予定している。	東京都港湾局		
		④美しい	赤潮や青潮が発生しない海	荒川水循環センター、新河岸川水循環センター、中川水循環センター等における高度処理を実施する。	平成30年度末までに、8水循環センター(荒川、元荒川、新河岸川、新河岸川上流、中川、古利根川、荒川上流、市野川)の水処理施設34系列のうち、23系列に段階的の高度処理を含む高度処理を導入した。	<ul style="list-style-type: none"> <li>江戸川左岸流域下水道の市川幹線及び松戸幹線の供用開始により、下水道の普及が促進された。</li> <li>公共下水道の管渠及び終末処理場を整備し下水道への接続を促進したことにより、下水道の普及が進んでいる。</li> </ul>	高度処理、段階的の高度処理を導入した処理場の放流水質は向上している。	<ul style="list-style-type: none"> <li>江戸川左岸流域下水道江戸川第一終末処理場施設を整備する。</li> <li>公共下水道の管渠を整備する。</li> </ul>	令和元年度末までに8水循環センターの水処理施設34系列すべてに段階的の高度処理を含む高度処理を導入する。	埼玉県下水道局
			背後の都市景観と調和した美しい海	当地区に流入する河川(綾瀬川)において、今後も継続して河川の浄化対策(直接浄化の稼働)に取り組む。また、荒川において干潟等の自然再生を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>当地区に流入する河川(綾瀬川)において、河川の直接浄化施設による水質浄化を継続して実施した。(平成29年度まで)</li> <li>江戸川支川利根運河において、利根川からの導水による河川浄化対策を実施した。</li> <li>荒川において自然再生(H26:1箇所、H27:1箇所、H28:2箇所、H29:1箇所、H30:1箇所)を実施した。</li> </ul>	葛西水再生センターへの準高度処理導入により早期の水質改善に寄与している。	<ul style="list-style-type: none"> <li>砂町、葛西の両水再生センターに準高度処理の導入を進める。</li> <li>葛西水再生センターに新たな高度処理の導入を進める。</li> </ul>	国土交通省水管理・国土保全局(国土交通省関東地方整備局河川部)		
			最先端の科学的知見が充実した賢い海		干潟生き物観察会・野鳥観察会・コアジサシの子育て環境づくりを定期的の実施した。	多くの人が海辺の多様な生き物を観察することができた。	引き続き、干潟生き物観察会・野鳥観察会の定期的な実施を予定している。	東京都港湾局		
⑤首都圏にふさわしい	東京湾岸で活動する様々な人や企業が、楽しみながら環境再生に取り組んでいる海	葛西臨海公園西なぎさにおいて、市民団体等によりのりとわかめの育成及びのりすき体験・試食イベントが実施された。	多くの人が江戸前の味であるのりやわかめについて理解を深めることができた。	引き続き、のりとわかめの育成及びのりすき体験・試食イベントの実施が予定されている。	東京都港湾局					

(別表2)アピールポイントにおける施策の実施状況

施策番号	アピールポイント	目標要素	小目標	【東京湾再生のための行動計画(第二期)策定時実施予定施策】	施策の実施状況 (平成25年度～平成30年度)	施策の実施状況の分析・評価	今後の取組(令和元年度以降)	実施機関	
4-4	お台場周辺	①快適に水遊びができる	裸足で遊べる、いつでも安全で気持ちよい海	三河島水再生センターの一部施設に段階的 高度処理施設を整備する。	・新河岸水再生センターに準高度処理の導入を進 めた。 ・芝浦水再生センターに準高度処理の導入を進 めた。	・新河岸水再生センターへの準高度処理導入によ り早期の水質改善に寄与している。 ・芝浦水再生センターへの準高度処理導入によ り早期の水質改善に寄与している。	・中野、新河岸の両水再生センターに準高度処理 の導入を進める。 ・三河島水再生センターに準高度処理の導入を進 める。	東京都下水道局	
				芝浦水再生センターに貯留施設を増設する とともに、高速ろ過施設を導入し、雨天時の 簡易放流水質の向上を図る。	芝浦水再生センターに貯留施設を増設 (76,000m <sup>3</sup> )した。	芝浦水再生センターに貯留施設を予定通り増設 し、雨天時の簡易放流水質の向上に貢献してい る。	区部で将来目標360万m <sup>3</sup> に向けて貯留施設の整 備を進める。		
			家族連れでも気軽に水 遊びを楽しめる海		お台場海浜公園において港区等が海水浴イベ ント「お台場プラーージュ」(平成29年度以前は「お 台場海水浴」)を開催 平成27年度 298人(2日間) 平成28年度 512人(2日間) 平成29年度 538人(2日間) 平成30年度 6,431人(6日間)	多くの人が海水浴を楽しむことができた。	引き続き、海水浴体験イベントの実施を予定し ている。	東京都港湾局	
			②「江戸前」をは じめ多くの生物 が 生息する	多様な生物が生息し、 豊富な「江戸前」の恵み が得られる海		水生生物調査(鳥類、稚魚)を実施した。	継続して調査を実施している。 調査結果は、速報を含め、ウェブサイトで公表し ている。	引き続き継続して実施する。	東京都環境局
					「江戸前」の味や文化を 世界に発信できる海	東京港において、以下の取組を実施した。 お台場海浜公園で、地元の小学校を対象に、のり づくり体験学習イベントを、小学校PTA、NPO、地 元区と協働して開催した。 (平成25年度3回、平成26年度3回、平成27年度3 回、平成28年度3回、平成29年度3回、平成30年 度2回)	お台場海浜公園では、地元の子供たちに江戸前 の恵みを感じてもらうことができた。	お台場海浜公園にて引き続き取組を継続する。	
		③親しみやすい	海辺に行きやすく、身近 で安心できる海	芝浦水再生センターに貯留施設を増設する とともに、高速ろ過施設を導入し、雨天時の 簡易放流水質の向上を図る。	芝浦水再生センターに貯留施設を増設 (76,000m <sup>3</sup> )した。	芝浦水再生センターに貯留施設を予定通り増設 し、雨天時の簡易放流水質の向上に貢献してい る。	区部で将来目標360万m <sup>3</sup> に向けて貯留施設の整 備を進める。	東京都下水道局	
				海浜の清掃活動を推進する。	ボランティアによる海浜清掃を開催した。 平成25年度:1,416人参加、0.7tのゴミを回収 平成26年度:1,608人参加、0.6tのゴミを回収 平成27年度:1,669人参加、0.6tのゴミを回収 平成28年度:2,384人参加、0.7tのゴミを回収 平成29年度:2,529人参加、0.8tのゴミを回収 平成30年度:2,632人参加、0.5tのゴミを回収	多くの参加者のもと清掃活動が行われ、親水性の 向上、水辺環境の改善が図られた。	引き続き、海浜清掃イベントの開催を予定してい る。		東京都港湾局
			子どもからお年寄りま で、いつでも楽しみ、驚 きや感動がある海		駅伝、ビーチテニス、シクロクロスなど海辺を活 用したイベントを実施した(平成25～30年度)。	多くの人が海に親しむことができた。	引き続き、同イベントの開催を予定している。	東京都港湾局	

(別表2)アピールポイントにおける施策の実施状況

施策番号	アピールポイント	目標要素	小目標	【東京湾再生のための行動計画(第二期)策定時実施予定施策】	施策の実施状況 (平成25年度～平成30年度)	施策の実施状況の分析・評価	今後の取組(令和元年度以降)	実施機関
④美しい	赤潮や青潮が発生しない海	④美しい	三河島水再生センターの一部施設に段階的 高度処理施設を整備する。	・新河岸水再生センターに準高度処理の導入を進 めた。 ・芝浦水再生センターに準高度処理の導入を進 めた。	・新河岸水再生センターへの準高度処理導入によ り早期の水質改善に寄与している。 ・芝浦水再生センターへの準高度処理導入によ り早期の水質改善に寄与している。	・中野、新河岸の両水再生センターに準高度処理 の導入を進める。 ・三河島水再生センターに準高度処理の導入を進 める。	東京都下水道局	
			芝浦水再生センターに貯留施設を増設する とともに、高速ろ過施設を導入し、雨天時の 簡易放流水質の向上を図る。	芝浦水再生センターに貯留施設を増設 (76,000m <sup>3</sup> )した。	芝浦水再生センターに貯留施設を予定通り増設 し、雨天時の簡易放流水質の向上に貢献した。	区部で将来目標360万m <sup>3</sup> に向けて貯留施設の整 備を進める。		
			海浜の清掃活動を推進する。	隅田川流域において、浚渫を実施した。	隅田川流域においては、浚渫により、汚濁負荷量 の削減に寄与している。	隅田川流域においては、今後も計画的・継続的に 浚渫を実施する。		
	背後の都市景観と調和 した美しい海	④美しい	海浜の清掃活動を推進する。	ボランティアによる海浜清掃を開催した。 平成25年度:1,416人参加、0.7tのゴミを回収 平成26年度:1,608人参加、0.6tのゴミを回収 平成27年度:1,669人参加、0.6tのゴミを回収 平成28年度:2,384人参加、0.7tのゴミを回収 平成29年度:2,529人参加、0.8tのゴミを回収 平成30年度:2,632人参加、0.5tのゴミを回収	多くの参加者のもと清掃活動が行われ、親水性の 向上、水辺環境の改善が図られた。	引き続き、海浜清掃イベントの開催を予定してい る。	東京都港湾局	
				平成30年度末までに、8水循環センター(荒川、元 荒川、新河岸川、新河岸川上流、中川、古利根 川、荒川上流、市野川)の水処理施設34系列のう ち、23系列に段階的の高度処理を含む高度処理を 導入した。	高度処理、段階的の高度処理を導入した処理場の 放流水質は向上している。	令和元年度末までに8水循環センターの水処理 施設34系列すべてに段階的の高度処理を含む高度 処理を導入する。		埼玉県下水道局
				イルミネーションアイランドお台場、お台場レイ ンポー花火を実施した(平成26～平成30年度)。	多くの人が海辺で楽しむことができた。	引き続き、同イベントの開催を予定している。		
⑤首都圏に ふさわしい	④美しい	海浜の清掃活動を推進する。	ボランティアによる海浜清掃を開催した。 平成25年度:1,416人参加、0.7tのゴミを回収 平成26年度:1,608人参加、0.6tのゴミを回収 平成27年度:1,669人参加、0.6tのゴミを回収	多くの参加者のもと清掃活動が行われ、親水性の 向上、水辺環境の改善が図られた。	引き続き、海浜清掃イベントの開催を予定してい る。	東京都港湾局		
		最先端の科学的知見が 充実した賢い海						
①快適に水遊び ができる	④美しい	東京湾岸で活動する 様々な人や企業が、楽 しみながら環境再生に 取り組んでいる海	お台場海浜公園内にある「鳥の島」の清掃活動及 び自然観察を実施し、124人の参加者により0.58t のゴミを回収した。(平成25～26年度)	イベント等の積極的な開催により、多くの市民がア ピールポイントに足を運ぶことで、市民への啓発 につながる。また、NPO 等が取り組むお台場周辺 での東京湾再生活動を支援している。		関東地方整備局 港湾空港部		
		①快適に水遊び ができる	裸足で遊べる、いつでも 安全で気持ちよい海 家族連れでも気軽に水 遊びを楽しめる海					
②「江戸前」をは じめ多くの生物 が生息する	④美しい	多様な生物が生息し、 豊富な「江戸前」の恵み が得られる海	多摩川河口干潟生物の調査を行う。	多摩川河口干潟において生物調査を実施した。	継続して調査を実施している。	引き続き継続して実施する。	川崎市環境局	
				底生生物調査を実施した。	継続して調査を実施している。 調査結果は、速報を含め、ウェブサイトで公表して いる。	引き続き継続して実施する。		東京都環境局
			「江戸前」の味や文化を 世界に発信できる海					

(別表2)アピールポイントにおける施策の実施状況

施策番号	アピールポイント	目標要素	小目標	【東京湾再生のための行動計画(第二期)策定時】 実施予定施策	施策の実施状況 (平成25年度～平成30年度)	施策の実施状況の分析・評価	今後の取組(令和元年度以降)	実施機関	
4-5	多摩川河口 周辺	③親しみやすい	海辺に行きやすく、身近で安心できる海	雨水吐き室におけるスクリーン施設の設置の検討等の合流式下水道の改善を推進する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○夾雑物流出防止に向けて、丸子吐口(自然吐)などに水面制御装置を設置。また、京町ポンプ場ほか7箇所のポンプ場スクリーン設備の目幅縮小を実施した。</li> <li>○未処理放流回数等の削減に向けて大師河原貯留管および六郷遮集幹線の整備を推進した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○夾雑物流出防止に向けて、全ての自然吐きにおいて対策が完了し、14箇所中13箇所のポンプ場においてスクリーン設備の目幅縮小が実施済みとなっている。</li> <li>○未処理放流回数および汚濁負荷の削減に向けて、4つの滞水池と2つの貯留管が整備済みであり、令和5年度(平成35年度)までの完成を目指し、大師河原貯留管および六郷遮集幹線の整備を着実に推進した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○残るポンプ場におけるスクリーン設備の目幅縮小については、現在再構築事業にあわせて実施中。</li> <li>○未処理放流回数等の削減に向け、六郷遮集幹線の整備および大師河原ポンプ場の改築を推進する。</li> </ul>	川崎市 上下水道局	
			子どもからお年寄りまで、いつでも楽しめる、驚きや感動がある海						
		④美しい	赤潮や青潮が発生しない海	下水道未接続排水の適正処理を推進する。	川崎市等々力水処理センターにおける高度処理を推進する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○下水道未接続排水の適正処理の推進として既存単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換を実施した。</li> <li>○等々力水処理センターにおいては、高度処理化に向け流量調整池や脱窒ろ過池の建設を推進した。</li> <li>○入江崎水処理センター西系再構築事業により、施設の高度処理化に向けた事業を推進し、平成30年度に事業が完了した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>毎年、着実に既存単独浄化槽から合併処理浄化槽への転換を進めている。</li> <li>○等々力水処理センターでは、高度処理化に向けて各施設の建設を着実に推進した。</li> <li>○平成30年度末に入江崎水処理センター西系再構築事業が完了し、西系の全系列で高度処理運転を開始した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>下水道未接続排水の適正処理を推進する。</li> <li>○高度処理化に向けた事業の推進や段階的の高度処理の導入、汚泥処理施設からの返流水対策の実施など、東京湾に流出する汚濁負荷のより一層の削減に向け、事業の推進を図る。</li> <li>○高度処理化に向けた事業の推進や段階的の高度処理の導入、汚泥処理施設からの返流水対策の実施など、東京湾に流出する汚濁負荷のより一層の削減に向け、事業の推進を図る。</li> </ul>	川崎市環境局  川崎市 上下水道局
			背後の都市景観と調和した美しい海	当地区に流入する河川(多摩川)において、干潟等の自然再生を行う。	多摩川において自然再生H30:1箇所)を実施した。	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然再生を実施し、東京湾に流入する有機汚濁および窒素・りん等の削減に寄与している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実施後の環境変化についてモニタリングを実施する。</li> </ul>	国土交通省水管理・国土保全局 (関東地方整備局)	
				森ヶ崎水再生センターに準高度処理の導入を進めた。	森ヶ崎水再生センターへの準高度処理導入により早期の水質改善に寄与している。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・森ヶ崎水再生センターに準高度処理の導入を進める。</li> <li>・森ヶ崎水再生センターに新たな高度処理の導入を進める。</li> </ul>	東京都下水道局		
		⑤首都圏にふさわしい	最先端の科学的知見が充実した賢い海						
東京湾岸で活動する様々な人や企業が、楽しみながら環境再生に取り組んでいる海									

(別表2)アピールポイントにおける施策の実施状況

施策番号	アピールポイント	目標要素	小目標	【東京湾再生のための行動計画(第二期)策定時 実施予定施策】	施策の実施状況 (平成25年度～平成30年度)	施策の実施状況の分析・評価	今後の取組(令和元年度以降)	実施機関
4-6	みなとみらい 21周辺	①快適に水遊び ができる	裸足で遊べる、いつでも 安全で気持ちよい海	清掃船による浮遊ゴミ回収を推進する(横浜 港内全域)。	横浜港において、清掃船により浮遊ゴミを回収し た。＜主要区域＞ 平成25年度:1,444M/T 平成26年度:1,428M/T 平成27年度:1,876M/T 平成28年度:1,479M/T 平成29年度:1,977M/T 平成30年度:1,155M/T	浮遊ゴミを回収することにより、景観・水質改善等 の向上に寄与している。	清掃船による浮遊ゴミの回収を推進する。	横浜市港湾局
				NPO等による海底ゴミの回収を推進する(山 下公園前)。	ボランティアダイバーにより海底清掃を実施した。 平成25年度:130人参加、1,200kgのゴミを回収 平成26年度:103人参加、1,500kgのゴミを回収 平成27年度:113人参加、800kgのゴミを回収 平成28年度:102人参加、400kgのゴミを回収 平成29年度:84人参加、243kgのゴミを回収 平成30年度:65人参加、440kgのゴミを回収	多くの参加者のもと海底清掃が行われ、親水性の 向上や海洋環境美化に対する意識向上が図られ た。	NPO等による海底ゴミの回収を推進する。	
			家族連れでも気軽に水 遊びを楽しめる海					
		②「江戸前」をは じめ多くの生物 が生息する	多様な生物が生息し、 豊富な「江戸前」の恵み が得られる海	蛇籠の設置、覆砂、アマモの植え付けを行い、実 験場を設置した(平成25年度)。 3月、7月、8月、10月に移植会、観察会等を実施し た(平成26、27年度)。民間企業が実験場を拡張し た(平成30年度)。 11月に移植会、観察会等を実施した(平成28、 29、30年度)。	実施水域において、アマモの発芽や生育、これま で観察されていない生物の生息を確認(着手前14 種。設置後最多116種。)することができ、多くの生 物が生息する水域づくりに寄与していると考え	引き続き、水環境向上及び生物多様性に関する 取組みを実施する。	横浜市港湾局	
			「江戸前」の味や文化を 世界に発信できる海					
		③親しみやすい	海辺に行きやすく、身近 で安心できる海	雨水滞水池整備、雨水吐改良、遮集管整 備、スクリーン設置による合流式下水道の改 善を推進する。	・雨水吐き改良、スクリーン設置を8か所で行 った。 ・雨水滞水池(容量88,300m <sup>3</sup> )による貯留、放流水 の消毒を実施した。	整備を必要とする雨水吐施設の改良整備率は 84%に増加している。	引き続き計画期間2019年度～2023年度の合流式 下水道緊急改善計画に位置づけた雨水吐改良及 びスクリーン設置を実施する。	横浜市 環境創造局
子どもからお年寄りま で、いつでも楽しめる、驚 きや感動がある海			横浜臨港パークにおいて、夢ワカメ・ワークショッ プを開催した。ワカメの育成、ワークショップや収 穫したワカメを活用した、料理教室を実施した。 H25年度:311人参加、801kg収穫 H26年度:304人参加、818kg収穫 H27年度:335人参加、867kg収穫 H28年度:303人参加1525kg収穫 H29年度:330人参加、843kg収穫 H30年度:330人参加、853kg収穫	毎年度300人以上の子どもたちを含む一般市民が 参加しており、ワカメの育成等を通じて東京湾の 浄化や環境意識の啓発が推進されている。	引き続き、NPO等と連携しながら、東京湾の浄化 や環境意識を啓発する活動の実施を予定してい る。	関東地方整備局 港湾空港部 横浜市港湾局		

(別表2)アピールポイントにおける施策の実施状況

施策番号	アピールポイント	目標要素	小目標	【東京湾再生のための行動計画(第二期)策定時 実施予定施策】	施策の実施状況 (平成25年度～平成30年度)	施策の実施状況の分析・評価	今後の取組(令和元年度以降)	実施機関	
		④美しい	赤潮や青潮が発生しない海	神奈川水再生センターの高度処理化を推進する。	神奈川水再生センターにおいて処理能力72,200m <sup>3</sup> /日の高度処理(循環式硝化脱窒法)を導入し、高度処理能力208,200m <sup>3</sup> /日で運転を実施している。	神奈川水再生センターの現有能力(407,800m <sup>3</sup> /日)に対する高度処理施設の能力の割合は51%に増加している。	神奈川水再生センターにおいて、処理設備の更新に合わせて高度処理化を推進する。	横浜市 環境創造局	
			背後の都市景観と調和した美しい海	ワカメの育成による一般市民型の海域浄化活動を推進する。	横浜臨港パークにおいて、夢ワカメ・ワークショップを開催した。ワカメの育成、ワークショップや収穫したワカメを活用した、料理教室を実施した。 H25年度:311人参加、801kg収穫 H26年度:304人参加、818kg収穫 H27年度:335人参加、867kg収穫 H28年度:303人参加1525kg収穫 H29年度:330人参加、843kg収穫 H30年度:330人参加、853kg収穫	毎年度300人以上の子どもたちを含む一般市民が参加しており、ワカメの育成等を通じて東京湾の浄化や環境意識の啓発が推進されている。	引き続き、NPO等と連携しながら、東京湾の浄化や環境意識を啓発する活動の実施を予定している。	関東地方整備局 港湾空港部 横浜市港湾局	
			最先端の科学的知見が充実した賢い海		横浜市内の浅い海域で生物生息環境を改善して豊かな海づくりを進める。	山下公園前の海域において、再生資材による浅場を造成し、生物生息環境の改善と水質浄化の向上を検討した(平成26～30年度)。	・実施後直ぐに魚類の蛸集が見られた上、時間の経過と共に生物種類数の増加がみられた。 ・二枚貝やホヤ等の増加による水質浄化効果が期待できる。	横浜市 環境創造局	
		⑤首都圏にふさわしい	東京湾岸で活動する様々な人や企業が、楽しみながら環境再生に取り組んでいる海	ワカメの育成による一般市民型の海域浄化活動を推進する。	横浜臨港パークにおいて、夢ワカメ・ワークショップを開催した。ワカメの育成、ワークショップや収穫したワカメを活用した、料理教室を実施した。 H25年度:311人参加、801kg収穫 H26年度:304人参加、818kg収穫 H27年度:335人参加、867kg収穫 H28年度:303人参加1525kg収穫 H29年度:330人参加、843kg収穫 H30年度:330人参加、853kg収穫	毎年度300人以上の子どもたちを含む一般市民が参加しており、ワカメの育成等を通じて東京湾の浄化や環境意識の啓発が推進されている。	引き続き、NPO等と連携しながら、東京湾の浄化や環境意識を啓発する活動の実施を予定している。	関東地方整備局 港湾空港部 横浜市港湾局	
			①快適に水遊びができる	裸足で遊べる、いつでも安全で気持ちよい海	清掃船による浮遊ゴミ回収を推進する(横浜港内全域)。	横浜港において、清掃船により浮遊ゴミを回収した。<主要区域> 平成25年度:1,444M/T 平成26年度:1,428M/T 平成27年度:1,876M/T 平成28年度:1,479M/T 平成29年度:1,977M/T 平成30年度:1,155M/T	浮遊ゴミを回収することにより、景観・水質改善等の向上に寄与している。	清掃船による浮遊ゴミの回収を推進する。	横浜市港湾局
				家族連れでも気軽に水遊びを楽しめる海					
②「江戸前」をはじめ多くの生物が生息する	多様な生物が生息し、豊富な「江戸前」の恵みが得られる海								
	「江戸前」の味や文化を世界に発信できる海								

(別表2)アピールポイントにおける施策の実施状況

施策番号	アピールポイント	目標要素	小目標	【東京湾再生のための行動計画(第二期)策定時】 実施予定施策	施策の実施状況 (平成25年度～平成30年度)	施策の実施状況の分析・評価	今後の取組(令和元年度以降)	実施機関
4-7	海の公園・八景島周辺	③親しみやすい	海辺に行きやすく、身近で安心できる海	雨水吐改良、遮集管整備、スクリーン設置による合流式下水道の改善を推進する。	・雨水吐き改良、スクリーン設置を6か所で実施した。 ・雨水滞水池(容量41,600m <sup>3</sup> )による貯留、放流水の消毒を実施した。	整備を必要とする雨水吐施設の改良整備率は100%を達成した。	特になし。	横浜市環境創造局
			子どもからお年寄りまで、いつでも楽しみ、驚きや感動がある海					
		④美しい	赤潮や青潮が発生しない海	金沢水再生センターの高度処理化を推進する。	金沢水再生センターにおいて処理能力74,400m <sup>3</sup> /日の高度処理(嫌気無酸素好気法)を導入し、高度処理能力146,300m <sup>3</sup> /日で運転を実施している。	金沢水再生センターの現有能力(264,100m <sup>3</sup> /日)に対する高度処理施設の能力の割合は55%に増加している。	金沢水再生センターにおいて、処理設備の更新に合わせて高度処理化を推進する。	横浜市環境創造局
			背後の都市景観と調和した美しい海					
⑤首都圏にふさわしい	最先端の科学的知見が充実した賢い海							
	東京湾岸で活動する様々な人や企業が、楽しみながら環境再生に取り組んでいる海		UMIプロジェクトに参画する企業がNPO等多様な主体と連携・協働して再生されたアマモ場の育成を実施した。	アマモ群落の分布範囲が広がりを見せており、数年にわたる移植・播種の成果が現れている。	引き続き、UMIプロジェクトを展開するとともに、新たな実施場所の検討を行う。	関東地方整備局 港湾空港部 横浜市港湾局		

## 付録

### 指標に対する中間評価

# 目 次

■指標一覧	1
( A ) 快適に水遊びができる	
再生に向けた取り組みの進捗度を直接・間接的に評価する指標	
A-1 透明度	2
A-2 COD	13
A-3 合流改善対策によって削減された汚濁負荷量	24
A-4 糞便汚染	28
A-5 海のゴミの量	33
A-6 水遊び空間における水難事故防止のための監視・パトロール活動回数	37
再生目標の達成度を評価する指標	
A-7 赤潮発生回数	39
A-8 水遊びイベント・環境学習イベント等の参加者数	43
A-9 海浜公園等の施設利用者数	48
( B ) 「江戸前」をはじめ多くの生物が生息する	
再生に向けた取り組みの進捗度を直接・間接的に評価する指標	
B-1 生物生息場の面積・箇所数（干潟，浅場，砂質海浜，塩性湿地，磯場・磯浜）	51
B-2 藻場の箇所数	52
B-3 生物共生型港湾構造物の延長	55
B-4 DO濃度（底層）	56
B-5 硫化物濃度（底層）	67
再生目標の達成度を評価する指標	
B-6 底生生物の生息環境	72
B-7 江戸前の地魚・魚介類の販売箇所数，イベント数	77
B-8 青潮	81
( C ) 親しみやすく美しい	
再生に向けた取り組みの進捗度を直接・間接的に評価する指標	
C-1 海辺に近づける水際線延長	84
C-3 水辺イベントの開催回数	86
C-4 水上バス、屋形船、レストラン船の利用者数	88
( D ) 首都圏にふさわしい	
再生に向けた取り組みの進捗度を直接・間接的に評価する指標	
D-1 都市圏における雨水浸透面の面積	91
D-2 下水処理施設の放流水質	93

D-3	フォーラム会員数、東京湾大感謝祭の来場者数.....	100
D-4	多様な主体による環境の保全・再生の取り組み等の情報発信.....	103
D-5	科学論文・報告書の数.....	105

再生目標の達成度を評価する指標

D-6	1人当たりの流入負荷量.....	107
D-7	東京湾の環境に対して取り組みを行っている企業・団体等の数.....	111

# 指標一覧

全体目標の要素	指標		目標値 (短期:第二期間中)	目標値 (長期:30-50年)
	番号			
(A) 快適に水遊びができる	再生に向けた取り組みの進展度を直接・間接的に評価する指標	A-1 透明度	夏季において1.5m以上	夏季において2.5m
		A-2 COD	改善傾向を示す	年間平均値として2 mg/L
		A-3 合流改善対策によって削減された汚濁負荷量	改善傾向を示す	改善傾向を示す
		A-4 糞便汚染	減少傾向を示す	湾内全域において海水浴場の水質レベル
		A-5 海のごみの量	行政:回収量が現状(H25年度)と同量 市民・NPO:参加者数が増加傾向を示す	行政:回収量が現状(H25年度)より減少 市民・NPO:活動の継続
		A-6 水遊び空間における水難事故防止のための監視・パトロール活動回数	増加傾向を示す	活動の継続
	再生目標の達成度を評価する指標	A-7 赤潮発生回数	減少傾向を示す	年間発生回数5回以下
		A-8 水遊びイベント・環境学習、イベント等の参加者数	増加傾向を示す	活動の継続
		A-9 海浜公園等の施設利用者数	増加傾向を示す	増加傾向を示す
(B) 多く「江戸生動物」を生かす	再生に向けた取り組みの進展度を直接・間接的に評価する指標	B-1 生物生息場の面積・箇所数(干潟,浅場,砂質海浜,塩性湿地,磯場・磯浜)	既存(H25年度)の生物生息場 約4,430ha(44箇所)の保全 新たな生物生息場 約35ha(7箇所)以上の再生	更なる再生
		B-2 藻場の箇所数	増加傾向を示す	増加傾向を示す
		B-3 生物共生型港湾構造物の延長	現状(H25年度)より1.2倍以上増加	増加傾向を示す
		B-4 DO濃度(底層)	貧酸素水塊が縮小傾向を示す	夏季の底層で2 mg/L以上の地点数の増加 将来的には(50年後位)には4 mg/L以上
		B-5 硫化物濃度(底層)	検出される場所の減少	検出されない
	再生目標の達成度を評価する指標	B-6 底生生物の生息環境	環境保全度が向上の傾向を示す	内湾では環境保全度 以上 干潟・浅場では環境保全度 以上
		B-7 江戸前の地魚・魚介類の販売箇所数, イベント数	増加傾向を示す	活動の継続
		B-8 青潮	大規模青潮が縮小傾向を示す	発生しない
(C) 美しいみやすく	再生に向けた取り組みの進展度を直接・間接的に評価する指標	C-1 海辺に近づける水際線延長	現状(H25年度)より1.4倍以上増加 海とのふれ合いの場は増加傾向を示す	現状(H25年度)より1.8倍以上増加 海とのふれ合いの場は増加傾向を示す
		C-2 海が見える視点場	増加傾向を示す	増加傾向を示す
	再生目標の達成度を評価する指標	C-3 水辺のイベントの開催回数	増加傾向を示す	活動の継続
		C-4 水上バス、屋形船、レストラン船の利用者数	増加傾向を示す	増加傾向を示す
(D) 首都圏にふさわしい	再生に向けた取り組みの進展度を直接・間接的に評価する指標	D-1 都市圏における雨水浸透面の面積	増加傾向を示す	増加傾向を示す
		D-2 下水処理施設の放流水質	放流水質(COD,全窒素,全りん)が現状(H25年度)より改善 下水処理施設から排出される一人あたりの流入負荷量が現状より改善	全ての処理施設が「東京湾の環境基準達成に向けた流域別下水道整備総合計画」の目標値を達成 下水処理施設から排出される一人あたりの流入負荷量の上記目標値に対応する値の達成
		D-3 フォーラム会員数、東京湾大感謝祭の来場者数	増加傾向を示す	増加傾向を示す
		D-4 多様な主体による環境の保全・再生の取り組み等の情報発信	増加傾向を示す	増加傾向を示す
		D-5 科学論文・報告書の数	増加傾向を示す	増加傾向を示す
	再生目標の達成度を評価する指標	D-6 1人当たりの流入負荷量	減少傾向を示す	減少傾向を示す
		D-7 東京湾の環境に対して取り組みを行っている企業・団体等の数	増加傾向を示す	増加傾向を示す

指標名	A-1 透明度																										
用いたデータ	公共用水域水質測定結果の透明度																										
データ出典	環境省：水環境総合情報サイト																										
評価期間	平成 25 年度から平成 29 年度																										
目標値	短期（第二期期間中）	夏季において 1.5m 以上																									
	長期（およそ 30 年後）	夏季において 2.5m 以上																									
評価	<p><b>結果</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>上昇傾向</th> <th>変化なし</th> <th>低下傾向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成 25 年度（2013 年度）</td> <td>5 地点</td> <td>41 地点</td> <td>7 地点</td> </tr> <tr> <td>平成 26 年度（2014 年度）</td> <td>2 地点</td> <td>41 地点</td> <td>10 地点</td> </tr> <tr> <td>平成 27 年度（2015 年度）</td> <td>3 地点</td> <td>44 地点</td> <td>6 地点</td> </tr> <tr> <td>平成 28 年度（2016 年度）</td> <td>3 地点</td> <td>41 地点</td> <td>9 地点</td> </tr> <tr> <td>平成 29 年度（2017 年度）</td> <td>2 地点</td> <td>38 地点</td> <td>13 地点</td> </tr> </tbody> </table> <p>東京湾内 53 地点の公共用水域水質測定地点について、評価対象年度から過去 10 年間における透明度の変化傾向を地点別に調べ、上昇傾向、有意な変化なし、低下傾向に分け、評価を行った。</p> <p>その結果、全ての評価期間において、上昇傾向のある地点数は、低下傾向のある地点数より少なかった。また、上昇傾向のある地点数は横ばいである一方、低下傾向のある地点数が増加していた。</p> <p>これらのことから、現段階では東京湾全体における透明度の上昇に至っていないという結果ではあるが、東京湾奥の三番瀬の東京湾 02 等では上昇傾向が見られた。</p> <p>上昇傾向とは、評価年から過去 10 年間の重回帰分析の回帰直線の勾配が正の場合を言う。</p> <p><b>方法</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 透明度について目標値が設定されているが、平成 26 年 11 月 17 日に東京湾再生官民連携フォーラムから提出された“東京湾再生のための行動計画(第二期)の新たな指標に関する提案解説書”p.7 によると、『東京湾奥北西岸や運河内域では、上記目標の達成は困難であると思われるので、現状よりも改善をまずは目指すべきである』との提案を元に、「夏季において 1.5m 以上」ではなく「透明度の長期推移の傾向」について評価を実施した。</li> <li>・ 評価には、二宮ら(2010)に従い、季節変動を考慮した重回帰分析を用いた。「季節変動を考慮した」とは、透明度は夏季に低く冬季に高い周期的な季節変動を示すことからこれらを「季節(月ごと)成分」とし、長期変動を「トレンド成分(変化傾向)」として分離して重回帰分析を行うことを意味する。</li> <li>・ データには湾内 53 地点の公共用水域水質測定結果(毎月 1 回)の透明度の値</li> </ul>				上昇傾向	変化なし	低下傾向	平成 25 年度（2013 年度）	5 地点	41 地点	7 地点	平成 26 年度（2014 年度）	2 地点	41 地点	10 地点	平成 27 年度（2015 年度）	3 地点	44 地点	6 地点	平成 28 年度（2016 年度）	3 地点	41 地点	9 地点	平成 29 年度（2017 年度）	2 地点	38 地点	13 地点
	上昇傾向	変化なし	低下傾向																								
平成 25 年度（2013 年度）	5 地点	41 地点	7 地点																								
平成 26 年度（2014 年度）	2 地点	41 地点	10 地点																								
平成 27 年度（2015 年度）	3 地点	44 地点	6 地点																								
平成 28 年度（2016 年度）	3 地点	41 地点	9 地点																								
平成 29 年度（2017 年度）	2 地点	38 地点	13 地点																								

を用いた。

- ・ 評価年から過去 10 年間のデータに対して重回帰分析を実施し、変化傾向を求めた。例えば、評価年が平成 25 年度（2013 年度）の場合、平成 16 年度（2004 年度）から平成 25 年度（2013 年度）の 10 年間のデータを使用した。

詳細（以下、西暦表記で解説する。）

（1）透明度測定値の時系列変化と重回帰分析結果

各地点の透明度は夏季に低く、冬季に高かった。夏季の透明度の低下は湾奥で大きく、湾中央や湾口部では、夏季においても透明度は概ね 2m 以上が保たれていた。

透明度の測定値の例として東京港内の St.11、川崎港の京浜運河千鳥町、千葉港内の千葉 1、湾中央の中ノ瀬北、湾口部の第三海堡東の 5 地点に着目し、2008 年度から 2017 年度の時系列変化と重回帰分析結果を図 A1-1 から図 A1-5 に示す（地点は図 A1-7 を参照）。各図において、実線の折れ線は測定値、破線の折れ線は重回帰モデルによるフィッティング、実線の直線は 10 年間のトレンド、破線の直線は透明度 1.5m を示す。

St.11 では、夏季には 1.5m を下回るが、冬季には約 2m～4m になっていた。2011 年度、2012 年度、2015 年度および 2017 年度の冬季の透明度は低く 3m に達していなかった。前半の 2009 年度～2011 年度と較べて後半の 2015 年度～2017 年度の方が 1.5m を下回る期間が多かった。重回帰分析の結果は低下傾向であった。

京浜運河千鳥町では、夏季には 1.5m を下回るが、冬季には約 4m～6m になっており、St.11 と比較すると高かった。夏季の値は 10 年間でほぼ一定であったが、冬季の値は年々低下しているように見える。重回帰分析の結果は、冬季の経年的な低下を反映して低下傾向であった。

千葉 1 では、夏季には 1.5m を下回り、冬季には約 4m～6m になっており、京浜運河千鳥町とほぼ同程度の値であった。しかし 2015 年度以降の低下は顕著ではなかった。重回帰分析の結果は低下傾向であった。

中ノ瀬北では、夏季には 1.5m を下回る頻度は少なかった。夏季に 1.5m を下回ったのは 2008 年度と 2014 年度のみであった。冬季には約 6m～13m と年によって大きな変動があった。2015 年度以降は 10m を超えることはなかった。重回帰分析の結果は、他と較べて大きな低下傾向であった。

第三海堡東では、夏季には 1.5m を下回ることなく、2m 以上であった。冬季は中ノ瀬北と同程度で約 6m～13m で年によって大きな変動があった。重回帰分析の結果は、中ノ瀬北と同様に大きな低下傾向であった。

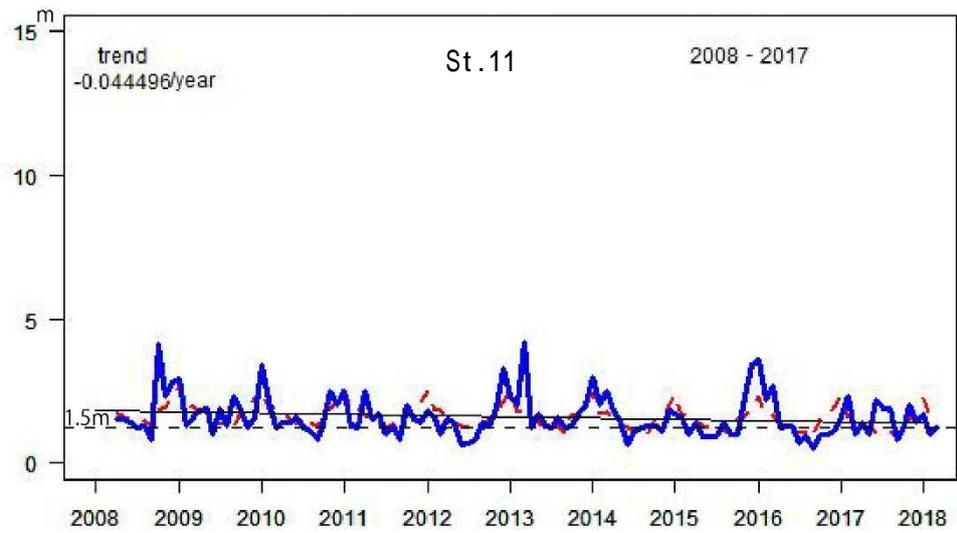


図 A1-1 透明度 (m) の時系列変化および重回帰分析結果 (St. 11, 東京都)

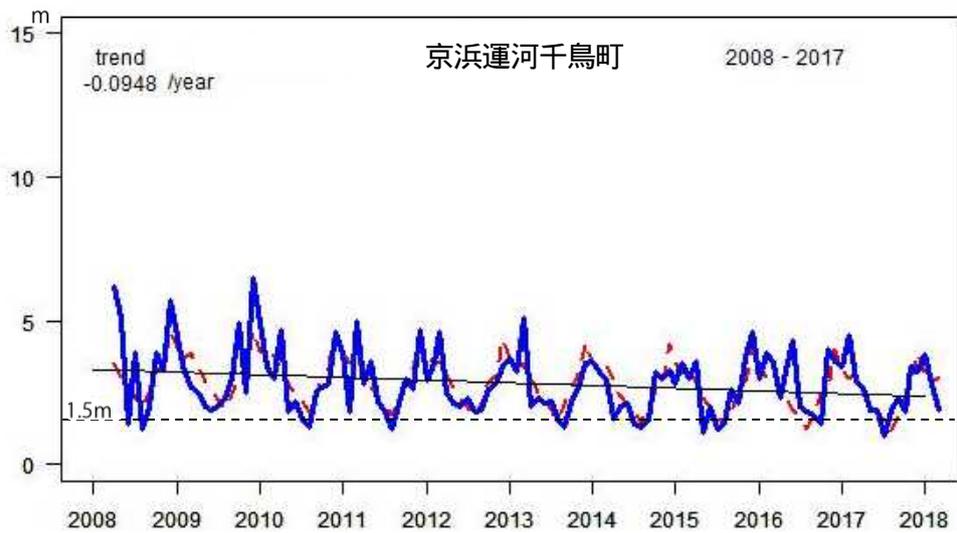


図 A1-2 透明度 (m) の時系列変化および重回帰分析結果 (京浜運河千鳥町, 神奈川県)

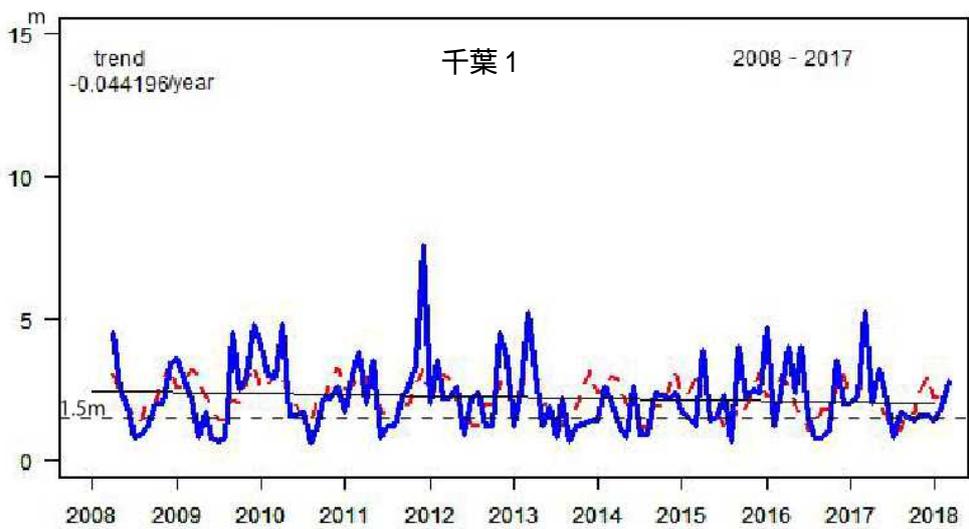


図 A1-3 透明度 (m) の時系列変化および重回帰分析結果 (千葉 1, 千葉県)

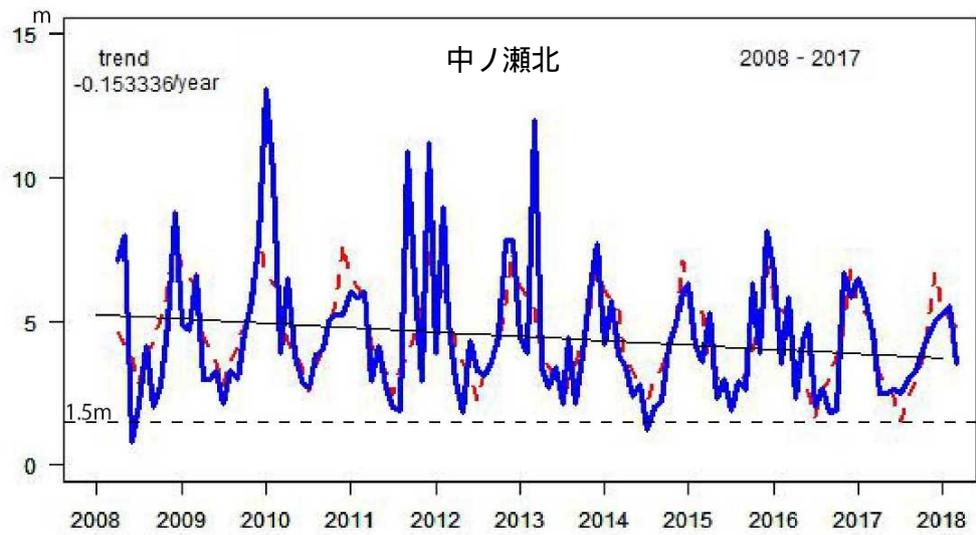


図 A1-4 透明度 (m) の時系列変化および重回帰分析結果 (中ノ瀬北, 神奈川県)

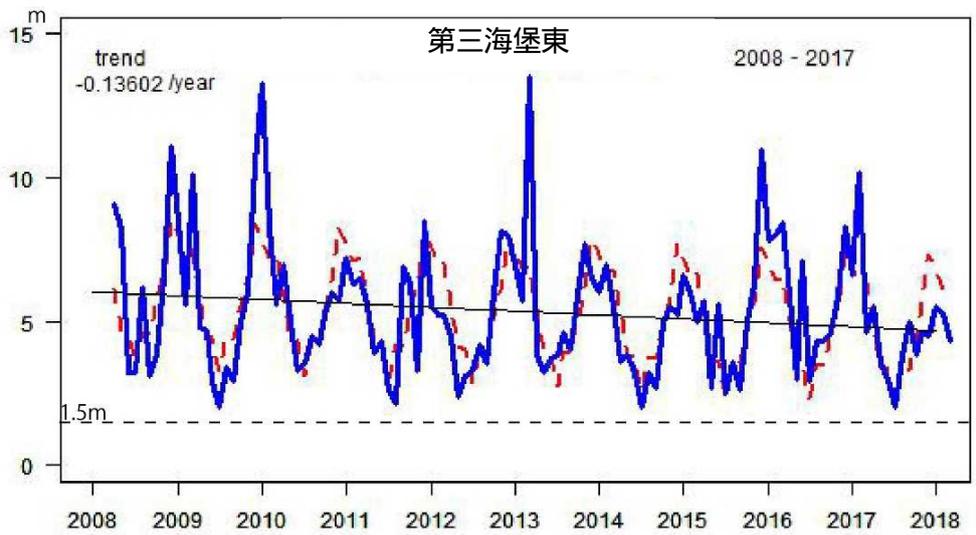


図 A1-5 透明度 (m) の時系列変化および重回帰分析結果 (第三海堡東, 神奈川県)

## (2) 透明度の変化傾向

(1) で示した重回帰分析によって有意な上昇傾向のある地点数、低下傾向のある地点数及び変化がなかった地点数を図 A1-6 に示す。上昇傾向のある地点数は最大で 2013 年度の 5 地点、残りの年は 2 または 3 地点であった。一方で低下傾向のある地点数は上昇傾向のある地点数よりも多く、6 地点から 13 地点であった。特に 2017 年度は 13 地点と多かった。2017 年は広範囲に大規模な赤潮が発生した影響であると考えられる。この 2017 年度の影響を受け、低下傾向のある地点数は増加しているため、今後も動向を見守っていく必要がある。

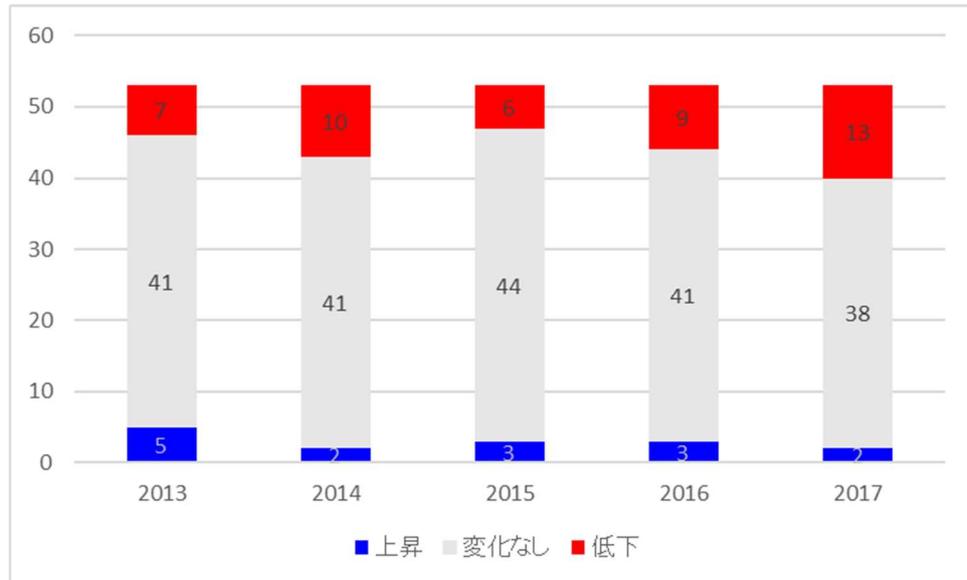


図 A1-6 東京湾内 53 地点の透明度の変化傾向

## (3) 透明度の変化傾向の空間分布

2013 年度から 2017 年度までの期間、地点別の透明度の重回帰分析結果を図 A1-7 から図 A1-11 にバブルチャートで示す。

2013 年度では、湾奥の東京湾 08、東京湾 13、木更津港内の東京湾 17 で透明度が有意に上昇していたが、東京港内の St.5、St.6、St.11、千葉港内の千葉 1、千葉 2、千葉 3、川崎港内の京浜運河千鳥町で透明度が有意に低下していた。

2014 年度では、三番瀬の東京湾 02、久里浜港内で透明度が有意に上昇していたが、東京港内の St.5、St.11、千葉港内の千葉 1、千葉 2、千葉 3、川崎港内の京浜運河千鳥町、京浜運河扇町、平潟湾内で透明度が有意に低下していた。

2015 年度では、三番瀬の東京湾 02、浦賀港内、久里浜港内で透明度が有意に上昇していたが、東京港内の St.5、St.11、千葉港内の千葉 1、千葉 2、川崎港内の京浜運河千鳥町、京浜運河扇町で透明度が有意に低下していた。

2016 年度では、三番瀬の東京湾 02、湾奥の東京湾 14、浦賀港内で透明度が有意に上昇していたが、千葉港内の千葉 1、千葉 2、川崎港内の京浜運河千鳥町、京浜運河扇町、浮島沖、磯子沖、富岡沖、平潟湾沖、湾奥の中ノ瀬北で透明度が有意に低下していた。

2017 年度では、三番瀬の東京湾 02、湾奥の東京湾 14 で透明度が上昇していた。

低下していた地点の分布は 2016 年度とは異なり、湾奥の St.18 および川崎港から第三海堡東まで広範囲に渡っていた。これは前述した大規模な赤潮の影響と考えられる。

#### (4) まとめ

三番瀬の東京湾 02、湾中央の東京湾 14、東京湾 17、浦賀港内、久里浜港内といった地点では、透明度が上昇していた。一方で、東京港、千葉港、川崎港で透明度の低下が顕著であり、東京湾内 53 地点の内、評価期間において上昇傾向を示す調査地点数は、低下傾向を示す地点数より少なかった。また、上昇傾向を示す地点数は横ばいである一方、低下傾向を示す地点数が増加しており、これらのことから現段階では東京湾全体における透明度の上昇には至っていない結果となった。

#### (5) 評価手法の課題

本中間評価では、透明度の長期推移（10 年間）に基づく上昇・低下傾向を評価したが、今後は夏季に限定した評価や絶対値に基づく評価を取り入れるなどの評価手法を検討していきたい。

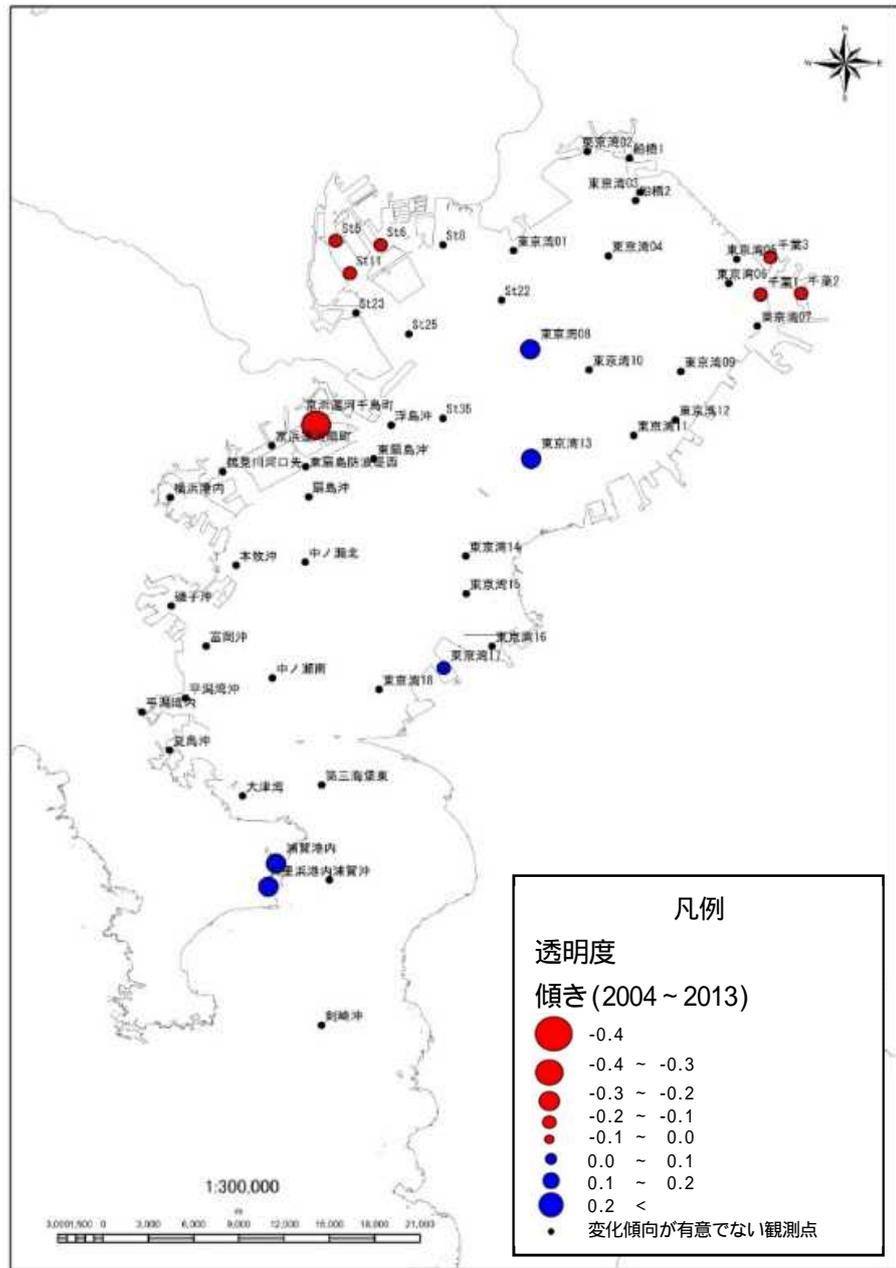


図 A1-7 透明度の上昇地点および低下地点の空間分布 (2013 年度)

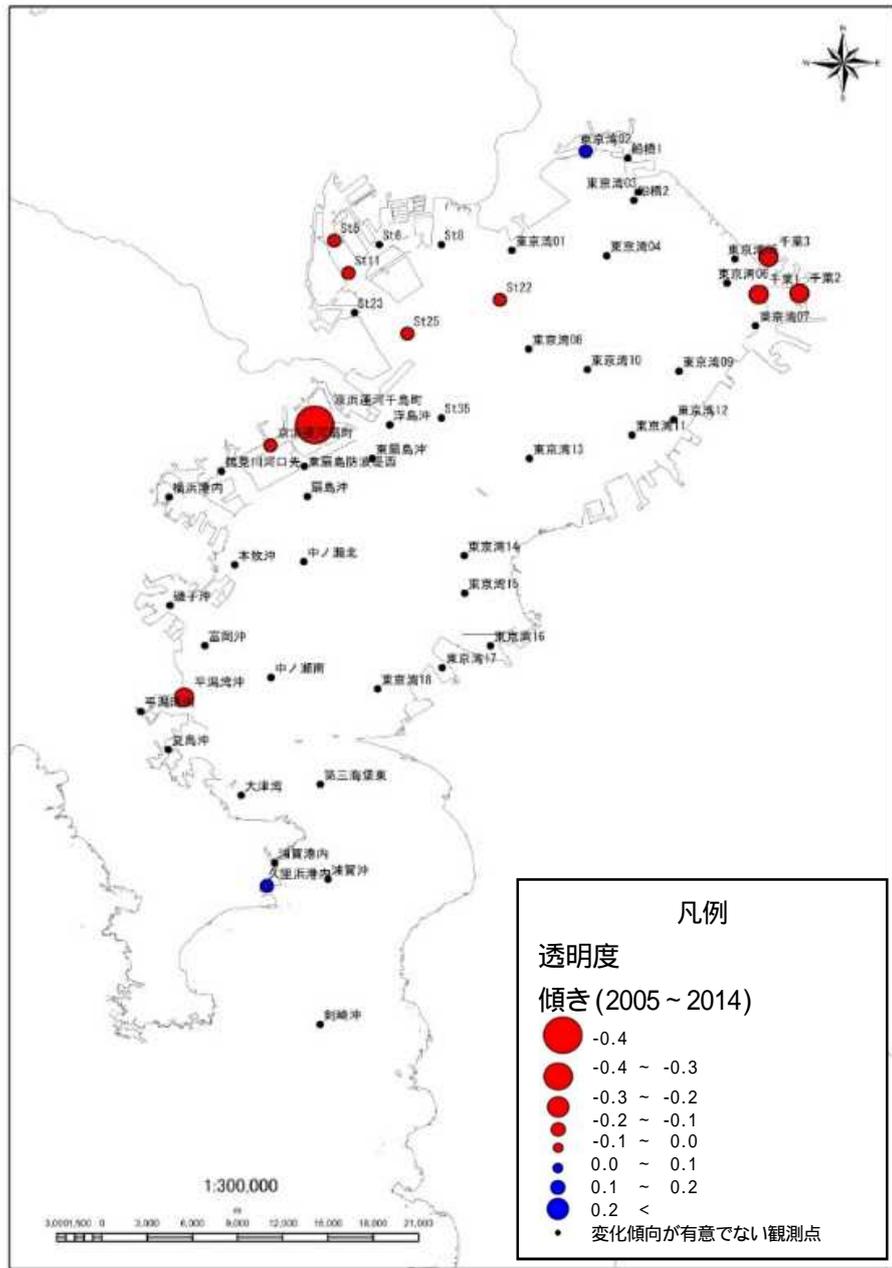


図 A1-8 透明度の上昇地点および低下地点の空間分布 (2014 年度)

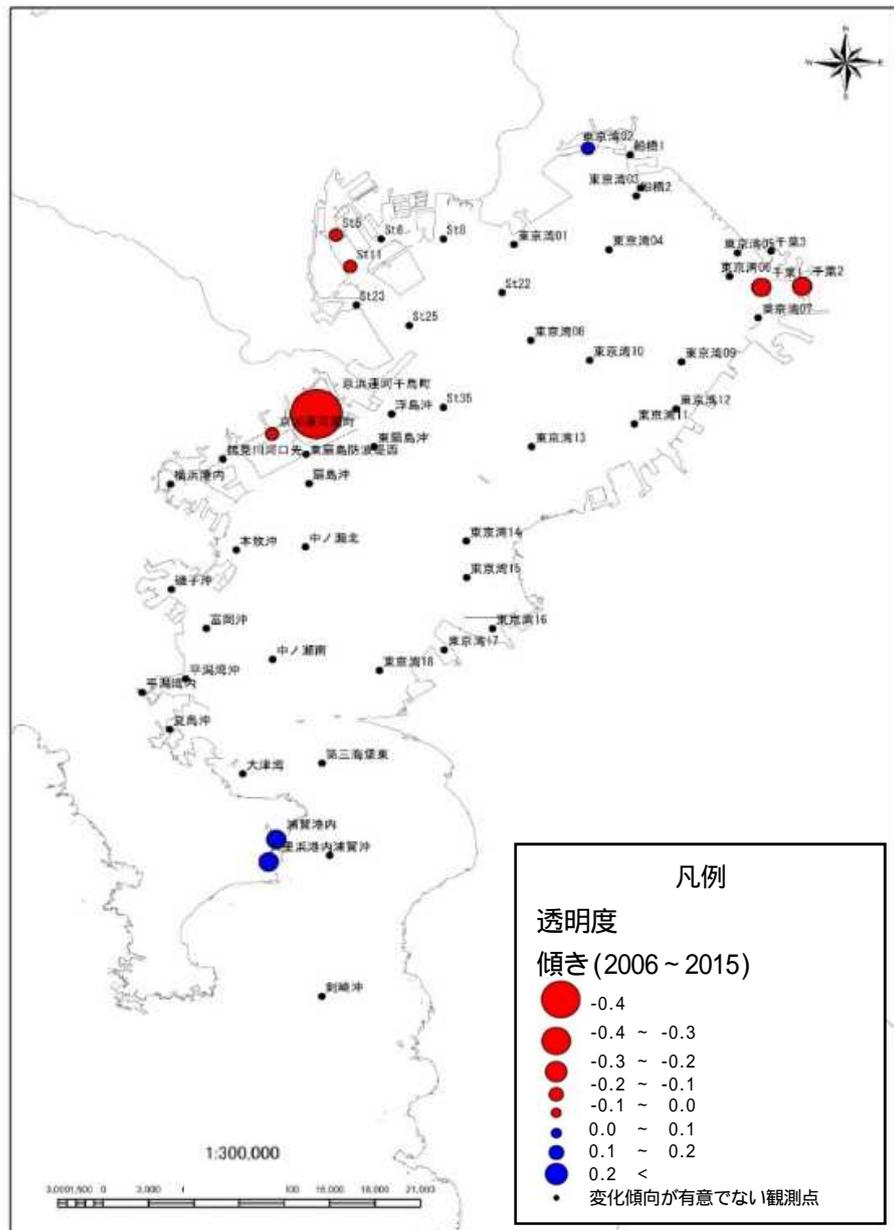


図 A1-9 透明度の上昇地点および低下地点の空間分布 (2015 年度)

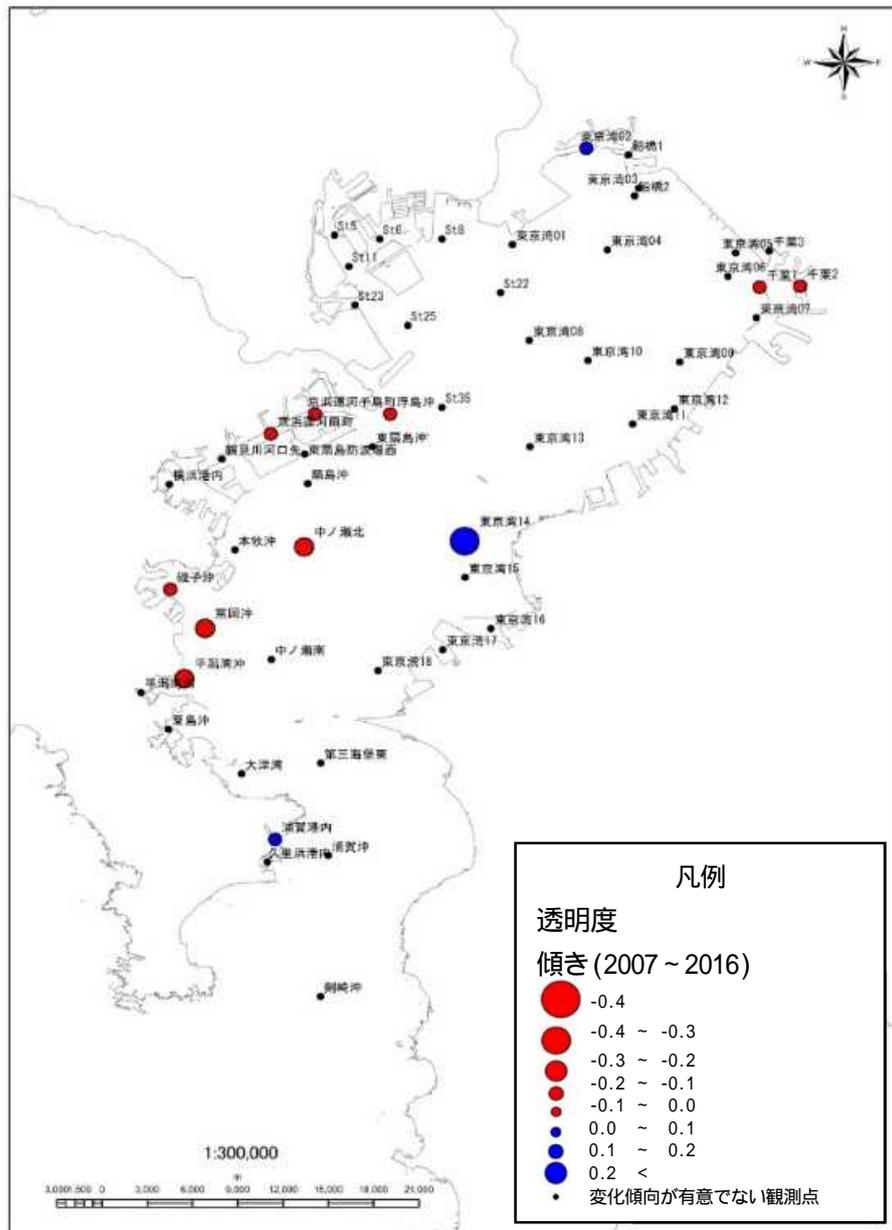


図 A1-10 透明度の上昇地点および低下地点の空間分布 (2016 年度)

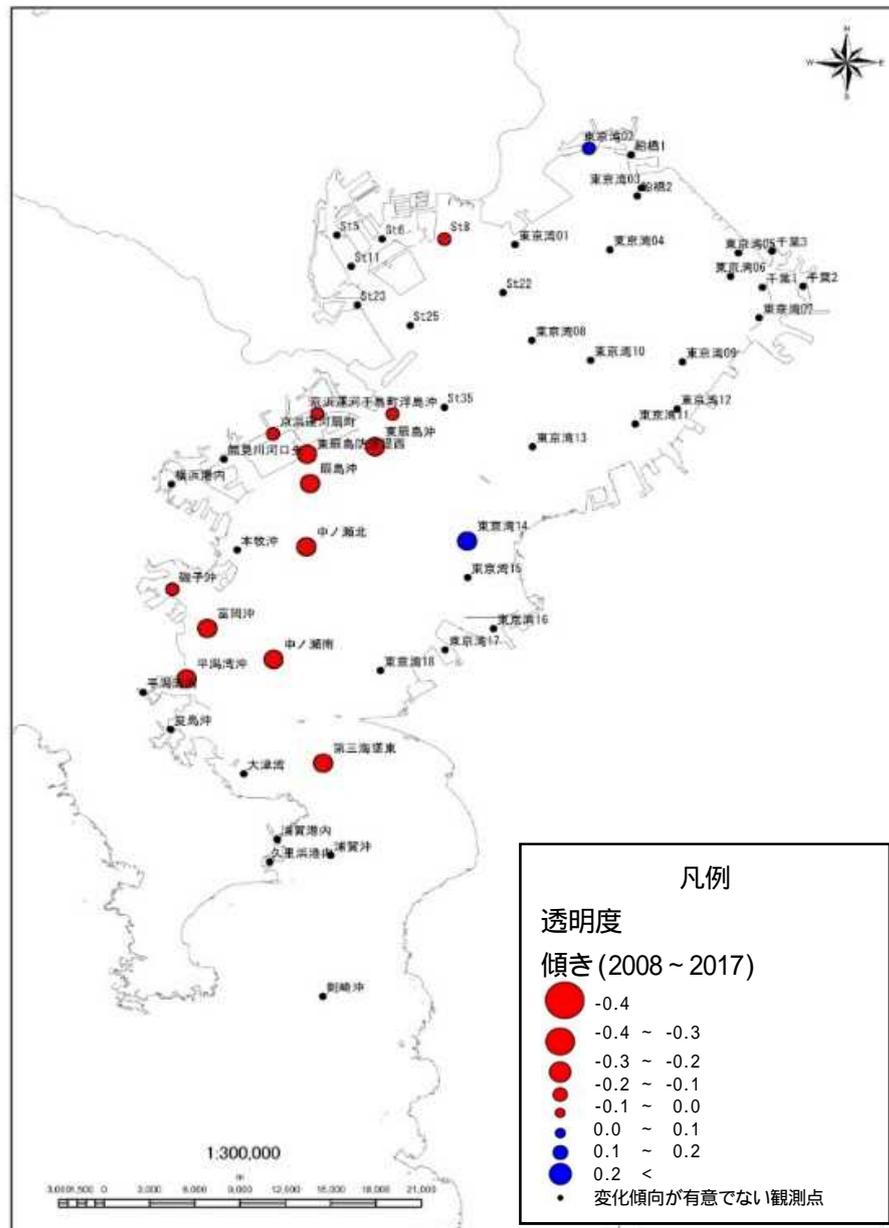


図 A1-11 透明度の上昇地点および低下地点の空間分布(2017年度)

[参考文献]

- ・環境省, 『水環境総合情報サイト』, <https://water-pub.env.go.jp/water-pub/mizu-site/>, (参照 2019-5-23)
- ・東京湾再生官民連携フォーラム(2014), 東京湾再生のための行動計画(第二期)の新たな指標に関する提案解説書, p.6-8
- ・二宮ほか(2010), 東京湾西部海域における表層水温のトレンド-ダミー変数を用いた重回帰分析による推定-, 横浜市環境科学研究所所報第34号, p.46-51

指標名	A-2 COD																									
用いたデータ	公共用水域水質測定結果のCOD(表層)																									
データ出典	環境省：水環境総合情報サイト																									
評価期間	平成 25 年度から平成 29 年度																									
目標値	短期（第二期期間中）	改善傾向を示す																								
	長期（およそ 30 年後）	年間平均値として 2mg/L																								
評価	結果																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>改善傾向</th> <th>変化なし</th> <th>上昇傾向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成 25 年度（2013 年度）</td> <td>6 地点</td> <td>46 地点</td> <td>1 地点</td> </tr> <tr> <td>平成 26 年度（2014 年度）</td> <td>8 地点</td> <td>39 地点</td> <td>6 地点</td> </tr> <tr> <td>平成 27 年度（2015 年度）</td> <td>10 地点</td> <td>41 地点</td> <td>2 地点</td> </tr> <tr> <td>平成 28 年度（2016 年度）</td> <td>3 地点</td> <td>47 地点</td> <td>3 地点</td> </tr> <tr> <td>平成 29 年度（2017 年度）</td> <td>1 地点</td> <td>43 地点</td> <td>9 地点</td> </tr> </tbody> </table> <p>東京湾内 53 地点の公共用水域水質測定地点について、評価対象年度から過去 10 年間における COD の変化傾向を地点別に調べ、改善傾向、有意な変化なし、上昇傾向に分け、評価を行った。</p> <p>その結果、平成 25 年度から平成 27 年度では改善傾向のある地点数は上昇傾向のある地点数より多かったが、平成 28 年度には同地点数となり、平成 29 年度には逆転していた。これらのことにより、現段階では東京湾全体における COD の改善傾向には至ってはいないが、鶴見川河口先等では改善傾向がみられた。</p> <p>改善とは COD の値が低下していることを指し、改善傾向とは、評価年から過去 10 年間の重回帰分析の回帰直線の勾配が負の場合を言う。</p> <p>方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 評価には、二宮ら(2010)に従い、季節変動を考慮した重回帰分析を用いた。「季節変動を考慮した」とは、COD は夏季に高く、冬季に低い周期的な季節変動を示すことからこれらを「季節(月ごと)成分」とし、長期変動を「トレンド成分(変化傾向)」として分離して重回帰分析を行うことを意味する。</li> <li>・ データには湾内 53 地点の公共用水域水質測定結果(毎月 1 回)の COD(表層)の値を使用した。</li> <li>・ 評価年から過去 10 年間のデータに対して重回帰分析を実施し、変化傾向を求めた。例えば、平成 25 年度(2013 年度)の場合、平成 16 年度(2004 年度)から平成 25 年度(2013 年度)の 10 年間のデータを使用した。</li> <li>・ 全調査地点数に対して有意に改善傾向を示した地点数の割合を「改善傾向を示す地点の割合」とした。</li> </ul>				改善傾向	変化なし	上昇傾向	平成 25 年度（2013 年度）	6 地点	46 地点	1 地点	平成 26 年度（2014 年度）	8 地点	39 地点	6 地点	平成 27 年度（2015 年度）	10 地点	41 地点	2 地点	平成 28 年度（2016 年度）	3 地点	47 地点	3 地点	平成 29 年度（2017 年度）	1 地点	43 地点
	改善傾向	変化なし	上昇傾向																							
平成 25 年度（2013 年度）	6 地点	46 地点	1 地点																							
平成 26 年度（2014 年度）	8 地点	39 地点	6 地点																							
平成 27 年度（2015 年度）	10 地点	41 地点	2 地点																							
平成 28 年度（2016 年度）	3 地点	47 地点	3 地点																							
平成 29 年度（2017 年度）	1 地点	43 地点	9 地点																							

詳細（以下、西暦表記で解説する。）

(1) COD 観測値の時系列変化と重回帰分析結果

各地点ともに夏季に高く、冬季に低かった。夏季の COD は湾奥で高く、湾口部付近では夏季においても概ね 5mg/L を下回っていた。

COD 観測値の例として湾奥の東京湾 03、横浜港内の鶴見川河口先、湾中央の扇島沖、久里浜港内の 4 地点に着目し、2008 年度から 2017 年度の時系列変化と重回帰分析結果を図 A2-1 から図 A2-4 に示す。各図において、実線の折れ線は観測値、破線の折れ線は重回帰モデルによるフィッティング、実線の直線は 10 年間のトレンドを示す。

東京湾 03 では、夏季には 5mg/L を上回るが、冬季には 2mg/L 程度になっていた。2010 年度から 2014 年度および 2017 年度では、夏季において 7mg/L 以上を観測した月があった。重回帰分析を行った結果、上昇傾向になっているが有意な値ではなかった。

鶴見川河口先では、夏季には 5mg/L を上回るが、冬季には 3mg/L 程度になっていた。2009 年度および 2016 年度は夏季の値が高く 8mg/L 以上を観測した月があった。冬季の値は年々改善している傾向が見られた。重回帰分析の結果は有意な改善傾向であった。

扇島沖では、夏季には 4mg/L を上回るが、冬季には 2mg/L 程度になっていた。2008 年度、2014 年度、2016 年度および 2017 年度の夏季の値が高く 6mg/L 以上を観測した月があった。冬季の値はほぼ一定であった。重回帰分析の結果は有意な上昇傾向であった。

久里浜湾内では、夏季でも 5mg/L を上回ることがなかったが、2013 年度および 2014 年度は比較的が高く、また 2017 年度は 5mg/L に近い値を観測した。冬季の値は年により異なり、約 1mg/L ~ 2mg/L の間を変動していた。重回帰分析の結果は有意な上昇傾向であった。

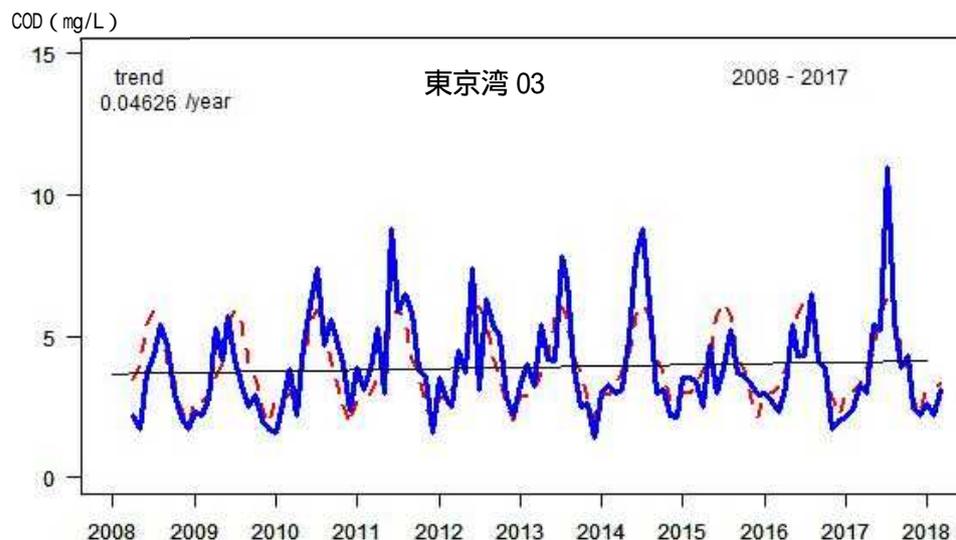


図 A2-1 COD (mg/L) の時系列変化および重回帰分析結果 (東京湾 03, 千葉県)

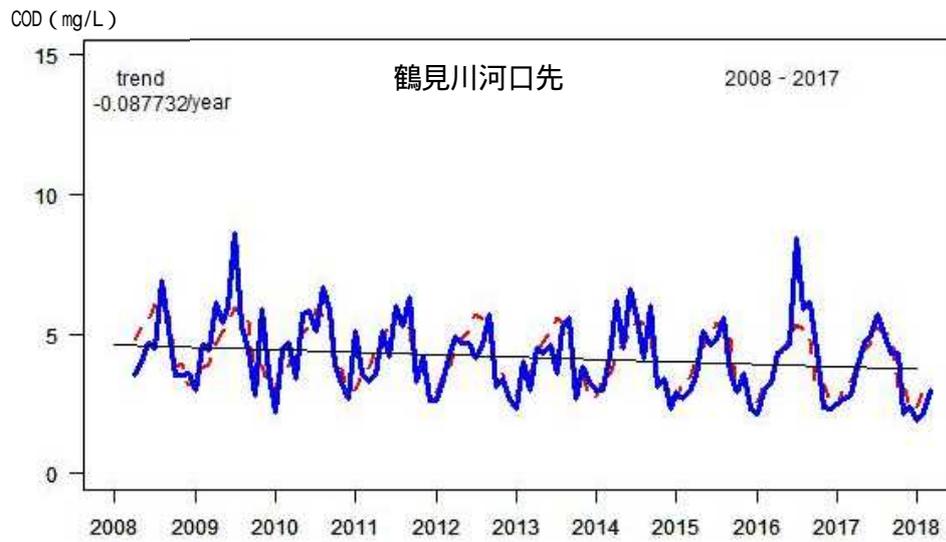


図 A2-2 COD (mg/L) の時系列変化および重回帰分析結果 (鶴見川河口先, 神奈川県)

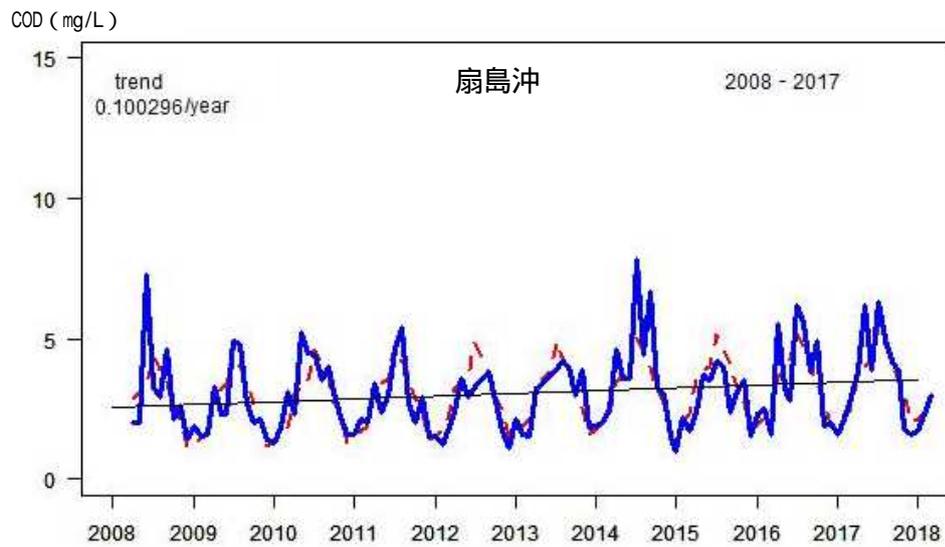


図 A2-3 COD (mg/L) の時系列変化および重回帰分析結果 (扇島沖, 神奈川県)

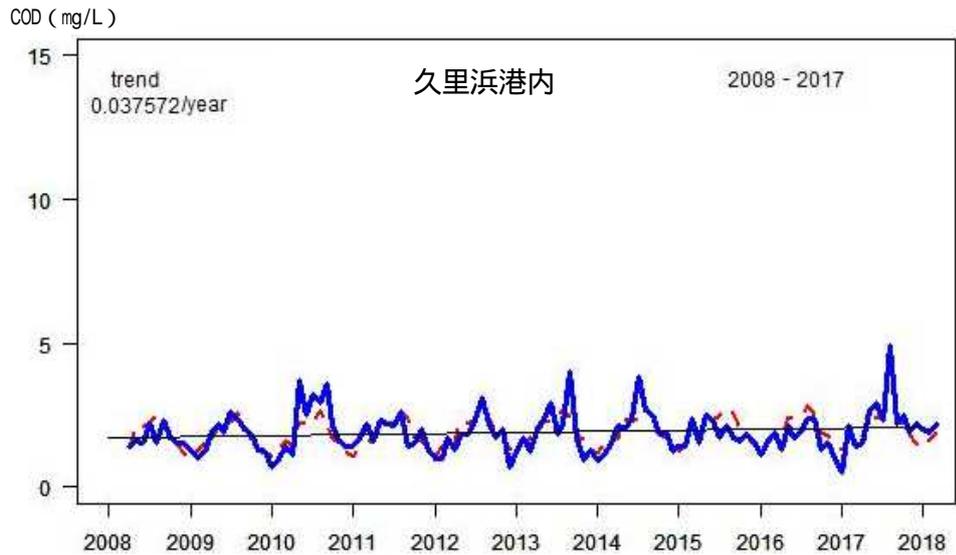


図 A2-4 COD (mg/L) の時系列変化および重回帰分析結果 (久里浜港内, 神奈川県)

## (2) COD の変化傾向

(1) で示した重回帰分析によって有意な改善傾向のある地点数、上昇傾向のある地点数及び変化がなかった地点数を図 A2-5 に示す。上昇傾向のある地点数は 2013 年度から 2015 年度にかけて 6、8、10 地点と増加していたが、2016 年度、2017 年度は 3、1 地点と減少していた。一方、上昇傾向のある地点数は 2013 年度から 2017 年度にかけて増加していた。A-1 透明度で述べたように 2017 年は広範囲に大規模な赤潮が発生していたため、COD の上昇もこの影響を受けている可能性が考えられる。しかし、A-1 透明度の透明度低下地点 (図 A1-11) と COD の上昇地点 (図 A2-10) が川崎周辺以外では一致していないため、透明度との関連性も含め、今後の動向を見守っていく必要がある。

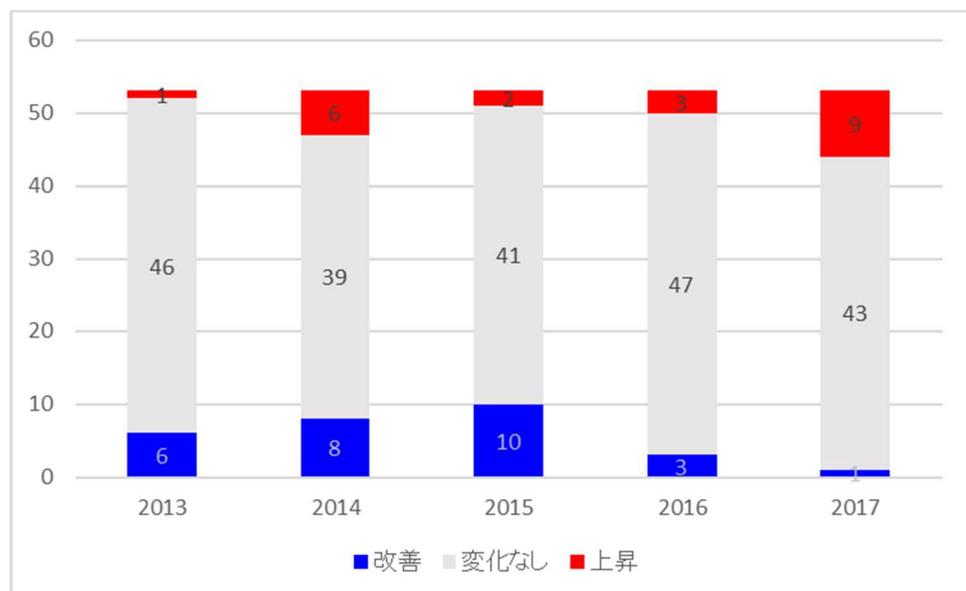


図 A2-5 東京湾内 53 地点の COD(表層)の変化傾向

### ( 3 ) COD の変化傾向の空間分布

2013 年度から 2017 年度までの期間、地点別の COD の重回帰分析結果を図 A2-6 から図 A2-10 にバブルチャートで示す。

2013 年度では、湾奥の船橋 1、東京港内の St.8、St.23、横浜港内の鶴見川河口先、横浜港内、本牧沖で COD が有意に改善していたが、湾奥の東京湾 02 で COD が有意に上昇していた。

2014 年度では、湾奥の船橋 1、東京港内の St.23、横浜港内の鶴見川河口先、横浜港内、本牧沖、磯子沖、富岡沖、平潟湾内で COD が有意に改善していたが、三番瀬の東京湾 02、湾奥の東京湾 03、東京湾 04、東京港内の St.5、千葉港内の東京湾 07、川崎港内の京浜運河千鳥町で COD が有意に上昇していた。

2015 年度では、湾奥の船橋 1、東京港内の St.23、横浜港内の鶴見川河口先、横浜港内、本牧沖、磯子沖、富岡沖、平潟湾沖、平潟湾内、浦賀港内で COD が有意に改善していたが、千葉港内の東京湾 07、川崎港内の京浜運河千鳥町で COD が有意に上昇していた。

2016 年度では、湾奥の船橋 1、東京湾 03、横浜港内の鶴見川河口先で COD が有意に改善していたが、湾奥の浮島沖、東扇島防波堤西、扇島沖で COD が有意に上昇していた。

2017 年度では、横浜港内の鶴見川河口先で COD が有意に改善していたが、東京港内の St.5、川崎港内の京浜運河千鳥町、湾奥の浮島沖、東扇島西防波堤、扇島沖、夏島沖、大津沖、浦賀港内、久里浜港内で COD が有意に上昇していた。

### ( 4 ) まとめ

平成 25 年度から平成 27 年度では改善傾向のある地点数は上昇傾向のある地点数より多かったが、平成 28 年度には同地点数となり、平成 29 年度には逆転していた。

現段階では東京湾全体における COD の改善傾向の地点数は減少しており、かつ上昇傾向のある地点数が増加していたため、短期目標の達成には至っていなかったが、鶴見川河口先などで有意な改善傾向がみられるなど、一部では短期目標を達成しているところも継続して存在することから、改善の兆しがみられた。

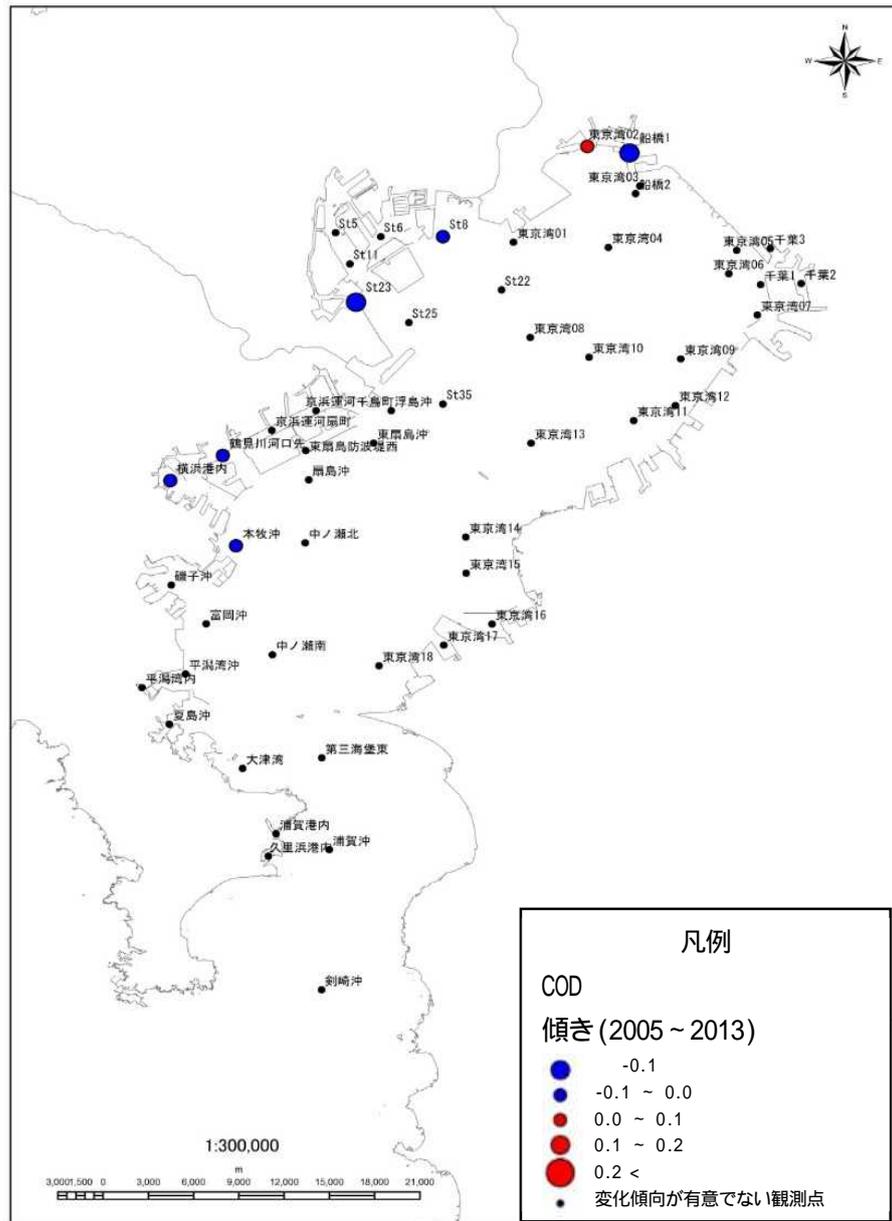


図 A2-6 COD の上昇地点および改善地点の空間分布 (2013 年度)

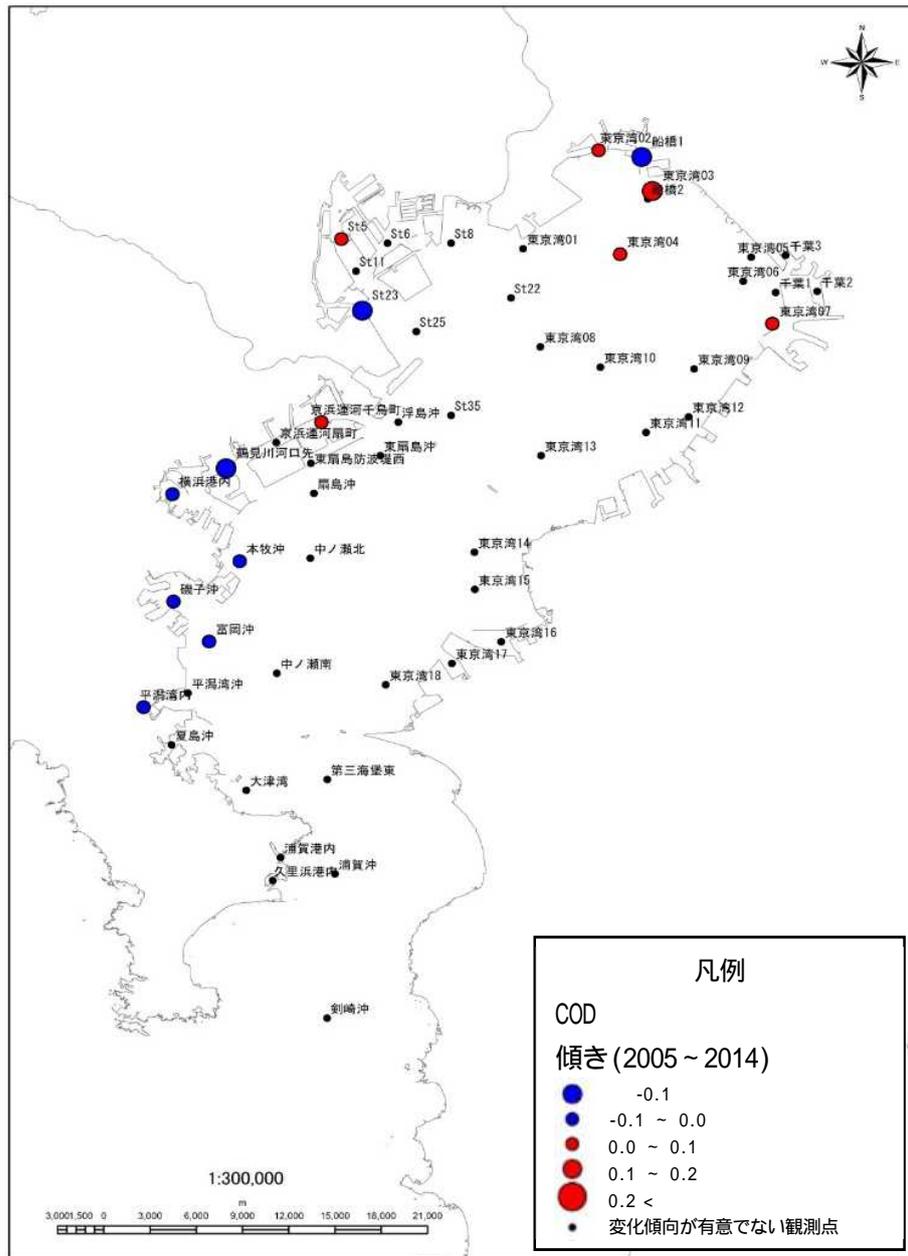


図 A2-7 CODの上昇地点および改善地点の空間分布 (2014年度)

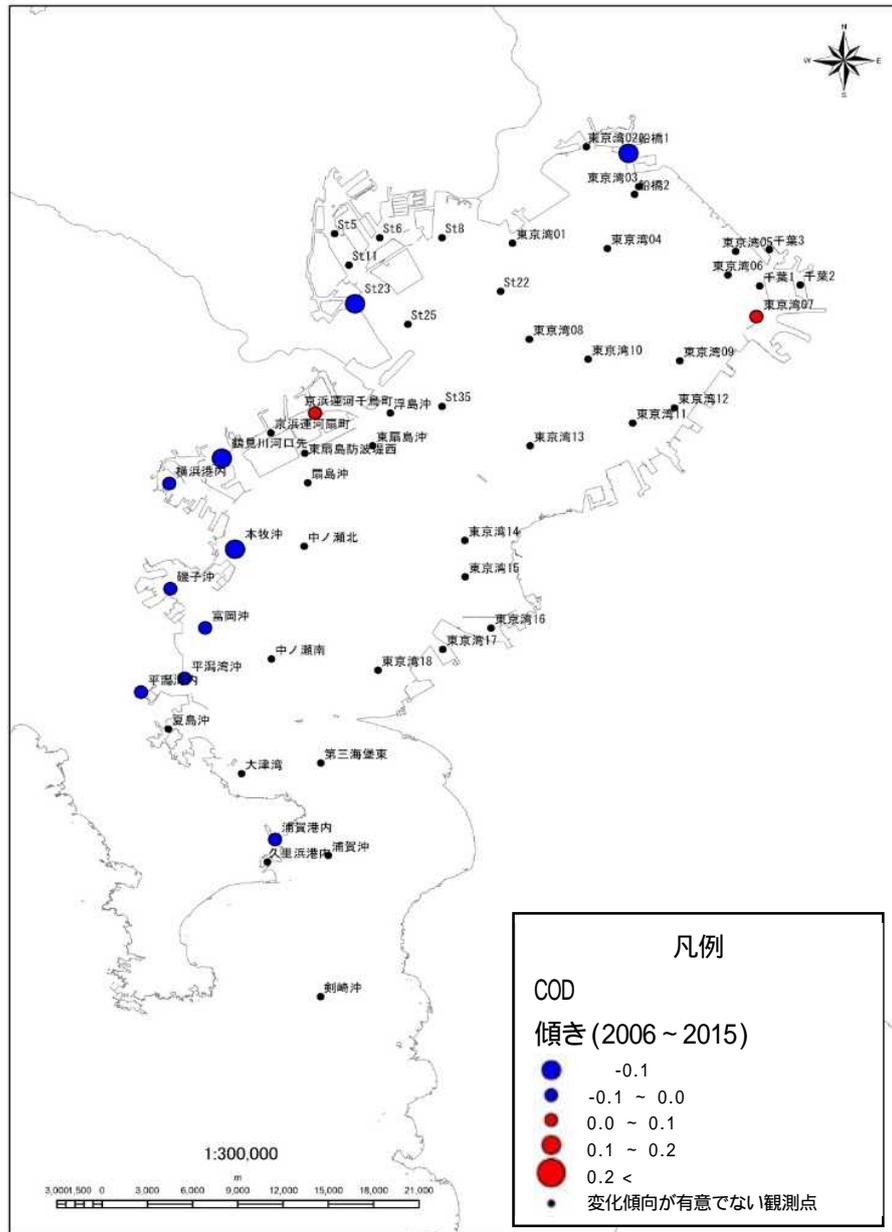


図 A2-8 CODの上昇地点および改善地点の空間分布 (2015 年度)

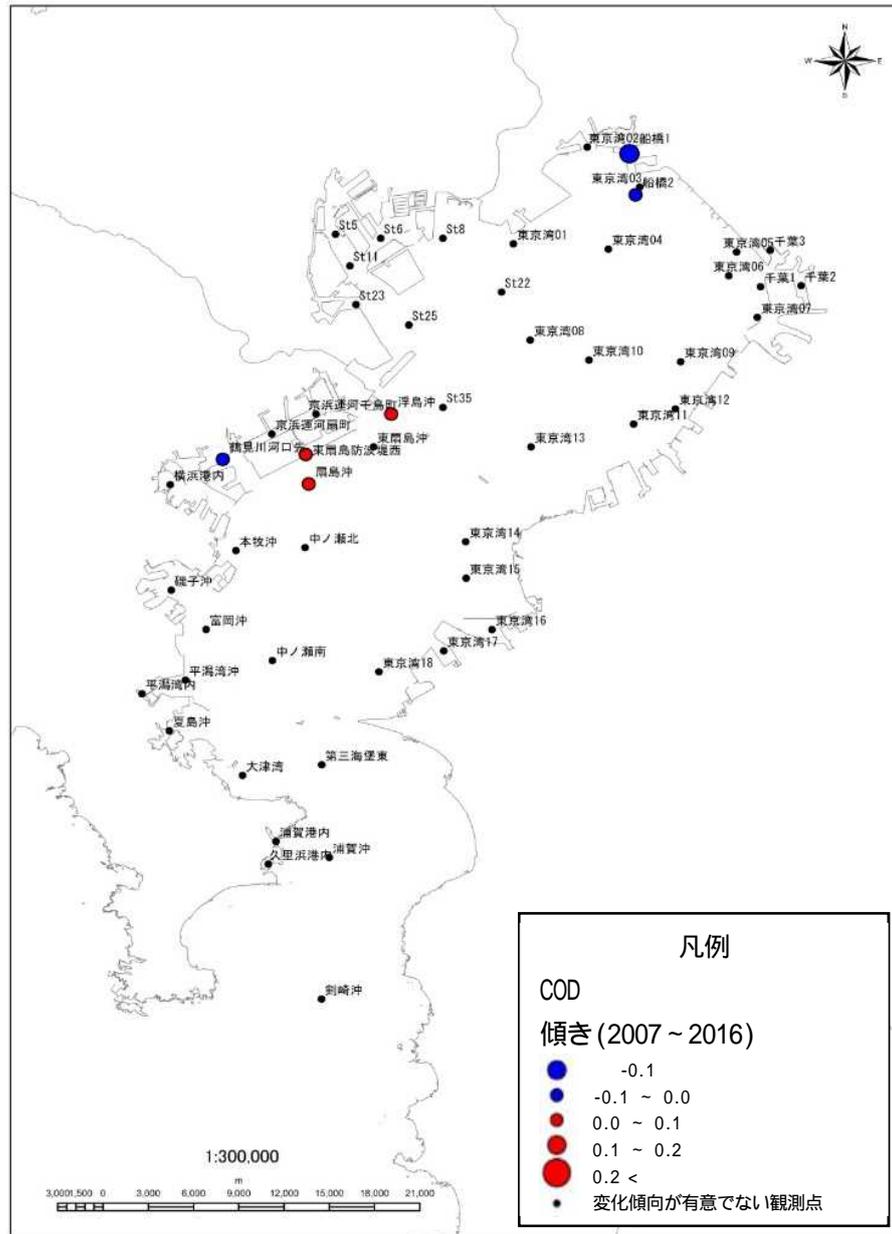


図 A2-9 CODの上昇地点および改善地点の空間分布 (2016 年度)

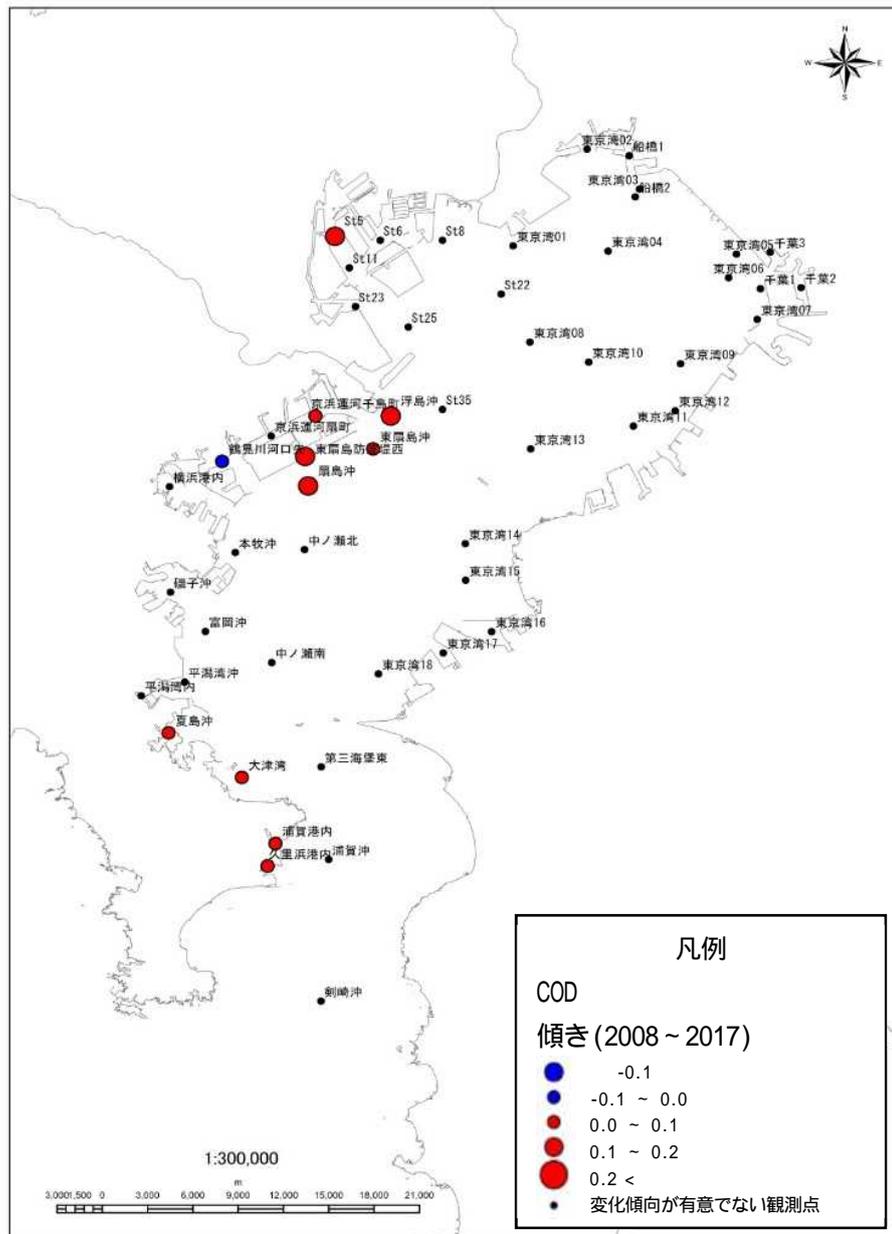


図 A2-10 COD の上昇地点および改善地点の空間分布 (2017 年度)

[参考文献]

- ・ 環境省, 『水環境総合情報サイト』, <https://water-pub.env.go.jp/water-pub/mizu-site/>, (参照 2019-5-23)
- ・ 東京湾再生官民連携フォーラム(2014), 東京湾再生のための行動計画(第二期)の新たな指標に関する提案解説書, p.9-11
- ・ 二宮ほか(2010), 東京湾西部海域における表層水温のトレンド-ダミー変数を用いた重回帰分析による推定-, 横浜市環境科学研究所所報第 34 号, p.46-51

## コラム（東京湾再生官民連携フォーラム指標活用 PT）

### *COD（化学的酸素要求量）について*

海域や湖沼の「生活環境の保全に関する環境基準」項目に指定され、水質汚濁防止法の中にも明記されていることから、長らく我が国における代表的な水質指標として取り扱われてきた。当初は、生活・産業排水に由来する有機汚濁物質の総体を表す最適な水質項目と考えられ、環境基準達成評価と排水規制が連動して行われてきた。また、東京湾などの閉鎖性海域では排水中のCODの濃度規制に加えて、排水量と掛け合わせた総量規制が行われており、概ね5年を目処に見直しが行われてきている。しかし、海域中のCODは、近年、横ばいとなる傾向を示す海域もみられる。海域で設定されているCODの環境基準値は、A類型が2 mg/L、B類型が3 mg/L、C類型が8 mg/Lとなっており、東京湾においてはC類型では環境基準達成率が100%であるが、A、B類型では達成率が低い。未達成の原因としては、内部生産（赤潮などの植物プランクトン）由来の有機物等が一因として考えられる。また、現状のCODの分析手法で酸化剤として用いている過マンガン酸カリウムは、有機物質のすべてを酸化するものではないという課題がある。さらに、CODの環境基準が達成している水域においても一部で赤潮や貧酸素水塊が発生していることや、海域の状態を表す指標として一般的には分かりにくいという課題もある。なお、より一般に分かりやすい水域の状態を表す指標として、底層DOが環境基準に加えられ、類型指定の検討が行われている。

指標名	A-3 合流改善対策によって削減された汚濁負荷量																	
用いたデータ	改善対策施設への流入量、流入水質及び処理水質																	
データ出典	東京湾再生推進会議：陸域対策分科会委員への調査（ ）																	
評価期間	平成 24 年度から平成 30 年度																	
目標値	短期（第二期期間中）	改善傾向を示す																
	長期（30～50 年後）	改善傾向を示す																
評価	<p>結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>削減負荷量（COD）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成 24 年度（2012 年度）</td> <td>2,315t/年</td> </tr> <tr> <td>平成 25 年度（2013 年度）</td> <td>2,517t/年</td> </tr> <tr> <td>平成 26 年度（2014 年度）</td> <td>3,018t/年</td> </tr> <tr> <td>平成 27 年度（2015 年度）</td> <td>3,646t/年</td> </tr> <tr> <td>平成 28 年度（2016 年度）</td> <td>4,520t/年</td> </tr> <tr> <td>平成 29 年度（2017 年度）</td> <td>4,211t/年</td> </tr> <tr> <td>平成 30 年度（2018 年度）</td> <td>3,701t/年</td> </tr> </tbody> </table> <p>削減された汚濁負荷量は平成 24 年度から増加傾向にあり、短期目標を達成した。</p> <p>方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対象施設は、貯留施設、簡易処理高度化施設とし、この 2 つの施設で削減された汚濁負荷量の合計値を、合流改善対策施設により削減された汚濁負荷量とした。</li> <li>各削減汚濁負荷量の算定方法 <ul style="list-style-type: none"> <li>貯留施設 <p>貯留施設の削減汚濁負荷量の算定式を以下に示す。</p> <math display="block">\text{削減汚濁負荷量} = \text{流入負荷量} - \text{放流負荷量}</math> <math display="block">= \text{貯留量} \times (\text{流入水質} - \text{下水処理施設の処理水質})</math> <p>ここで、貯留量は実績値、流入水質及び下水処理施設の処理水質は実測値または推定値とした。</p> </li> <li>簡易処理高度化施設 <p>簡易処理高度化施設の削減汚濁負荷量の算定式を以下に示す。</p> <math display="block">\text{削減汚濁負荷量} = \text{流入負荷量} - \text{放流負荷量}</math> <math display="block">= \text{流入量} \times (\text{流入水質} - \text{簡易処理高度化施設の処理水質})</math> <p>ここで、流入量は実測値、流入水質及び簡易処理高度化施設の処理水質は、実測値または推定値とした。</p> </li> </ul> </li> </ul>			削減負荷量（COD）	平成 24 年度（2012 年度）	2,315t/年	平成 25 年度（2013 年度）	2,517t/年	平成 26 年度（2014 年度）	3,018t/年	平成 27 年度（2015 年度）	3,646t/年	平成 28 年度（2016 年度）	4,520t/年	平成 29 年度（2017 年度）	4,211t/年	平成 30 年度（2018 年度）	3,701t/年
	削減負荷量（COD）																	
平成 24 年度（2012 年度）	2,315t/年																	
平成 25 年度（2013 年度）	2,517t/年																	
平成 26 年度（2014 年度）	3,018t/年																	
平成 27 年度（2015 年度）	3,646t/年																	
平成 28 年度（2016 年度）	4,520t/年																	
平成 29 年度（2017 年度）	4,211t/年																	
平成 30 年度（2018 年度）	3,701t/年																	

詳細

合流式下水道の改善対策施設（貯留施設及び簡易処理高度化施設）の実施に伴い対策施設の容量、処理能力は増大し、貯留施設の容量は、平成 24 年度が約 175 万 m<sup>3</sup>、平成 30 年度が約 201 万 m<sup>3</sup>と約 26 万 m<sup>3</sup>増加した。また、簡易処理高度化施設の処理能力は、平成 24 年度が約 1 万 m<sup>3</sup>/日、平成 30 年度が約 149 万 m<sup>3</sup>/日と約 148 万 m<sup>3</sup>/日増加した（図 A3-1）。

削減汚濁負荷量は平成 24 年度から平成 28 年度にかけて着実に向上した（図 A3-2）。平成 29 年度、平成 30 年度においては、平成 28 年度と比べ減少したが、これは、年間降水量が平成 28 年度に比べ少なかったため（図 A3-3）貯留施設における貯留量、簡易処理高度化施設への流入量（図 A3-4）が減少したことによるものである。以上から、削減汚濁負荷量は増加傾向を示していることから、短期目標を達成したと言える。

また、東京都区部及び川崎市については、令和 5 年度までの貯留施設の整備予定があるため、今後も施設能力の増加が見込まれている。

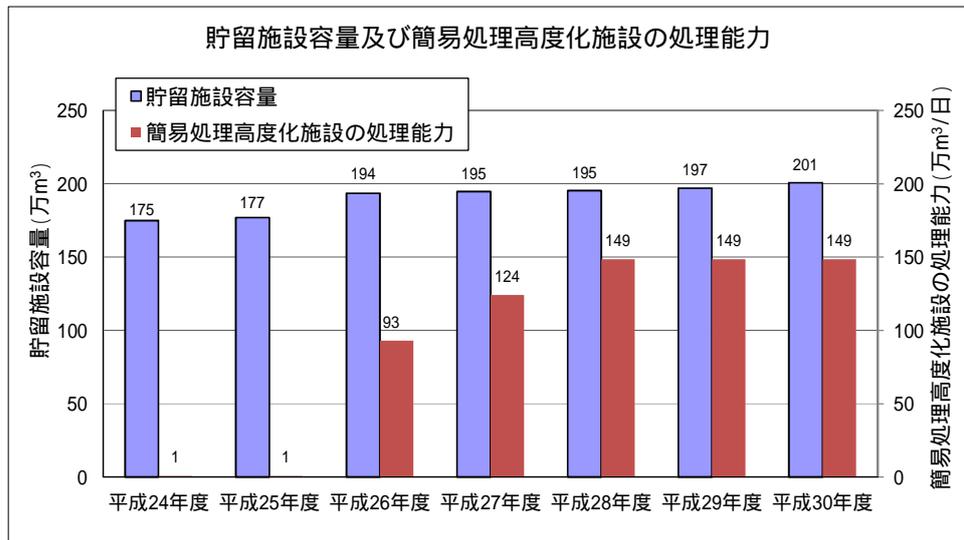


図 A3-1 貯留施設容量及び簡易処理高度化施設処理能力の推移

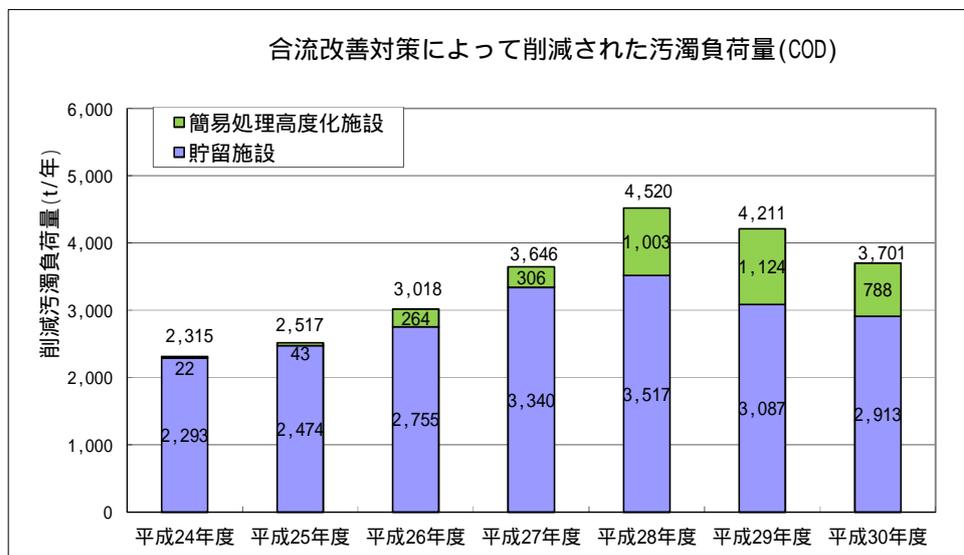


図 A3-2 削減汚濁負荷量の推移

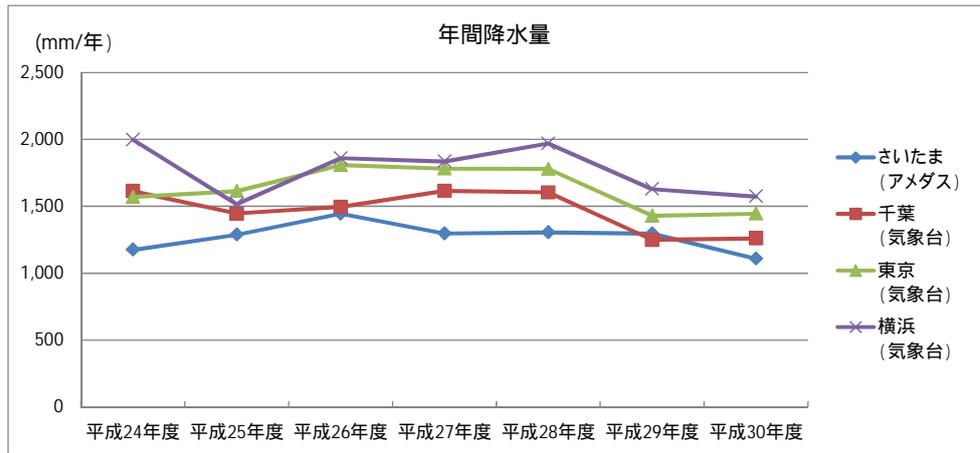


図 A3-3 年間降水量の推移

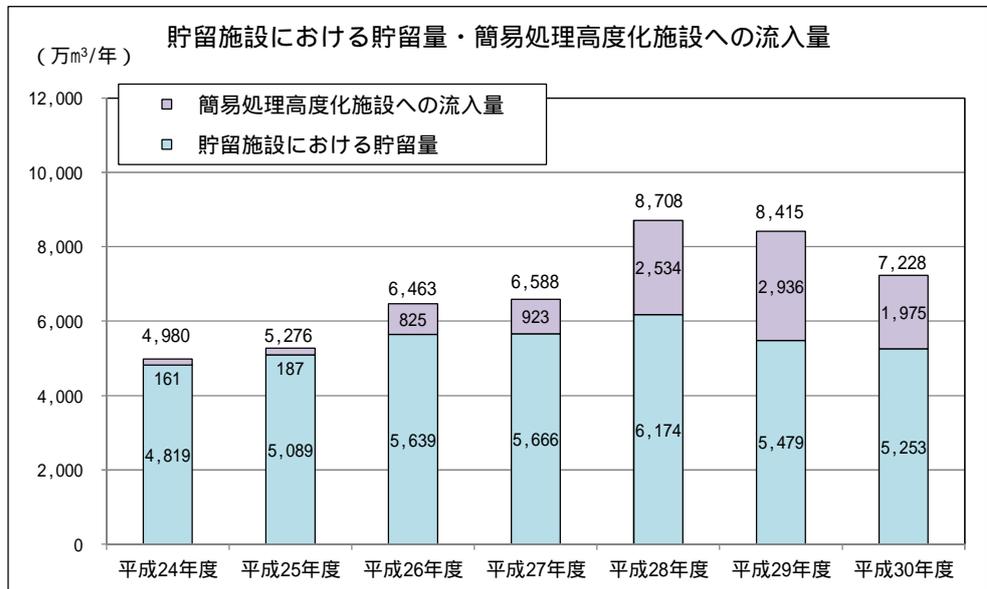


図 A3-4 貯留施設における貯留量・簡易処理高度化施設への流入量の推移

合流式下水道を採用している自治体

都県名	市町村等団体名
埼玉県	埼玉県
	さいたま市
	川越市
	熊谷市
	川口市
	行田市
	秩父市
	所沢市
	飯能市
	東松山市
	上尾市
	蕨市
	戸田市
	川口市(旧鳩ヶ谷市)
久喜市	
千葉県	千葉市
	船橋市
	松戸市
	市川市
	木更津市
	習志野市
	君津富津広域下水道組合
東京都	区部
	流域下水道
	立川市
	三鷹市
	八王子市
神奈川県	横浜市
	川崎市
	横須賀市

指標名	A-4 糞便汚染	
用いたデータ	公共用水域水質測定結果の大腸菌群数	
データ出典	環境省：水環境総合情報サイト	
評価期間	平成 25 年度から平成 29 年度	
目標値	短期（第二期期間中）	減少傾向を示す
	長期（およそ 30 年後）	湾内全域を海水浴場の水質レベル （陸域の影響を受けやすい岸辺及び水の停滞しやすい運河などを除く）
評価	<p>結果</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>大腸菌群数が基準値（1,000 MPL/100 mL）を超過した地点数は増加していた。このことから大腸菌群数が減少しているとは言えず、評価期間内において短期目標は達成していなかった。</p> <p>しかし長期的（昭和 59 年度～平成 29 年度）には、大腸菌群数が高い頻度で基準値を超過する地点の割合は減少傾向にあった。</p> </div> <p>方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>湾内の公共用水域水質調査測定結果（毎月 1 回）の平成 25～29 年度において毎年連続して観測できている 43 地点の大腸菌群数について、1 年間の全測定のうち「1,000 MPL/100 mL」の基準値を超えた測定回数の頻度（以下、基準値超過測定頻度と呼ぶ）を評価対象とした。</li> <li>「生活環境の保全に関する環境基準（環境省）」において、水浴場に適している基準値は糞便性大腸菌群数「1,000 MPL /100 mL」以下であることから、この値を参考にして、ここでは大腸菌群数「1,000 MPL /100 mL」を基準値とした。</li> <li>糞便汚染については、今回の評価で使用されている大腸菌群数には大腸菌以外の種も混在する可能性はあるが、今回は汚染状況の傾向を把握するために、長期にわたりデータが蓄積されている大腸菌群数での評価を行った。ちなみに、糞便性大腸菌群数は大腸菌群数の 10 分の 1 程度と言われており（大垣、1996；和波ら、2012）、大腸菌群数を用いて糞便汚染の評価を行うことは安全側での評価となる。</li> <li>なお、大腸菌群数については、天候（特に測定日前の降雨状況）が問題となるが、使用したデータには天候が加味されていないため、雨天時を考慮した傾向の把握が今後の課題である。</li> </ul> <p>詳細</p> <p>（1）大腸菌群数の空間分布</p> <p>平成 25 年度から 29 年度における基準値超過測定頻度の地域別の傾向を図 A4-1 に示す。地域別の傾向では、5 年間を通じて横浜市沖から東京都沿岸において、基</p>	

準値超過測定頻度は他所と比較して高く、期間を通して低くなる傾向はみられなかった。他方、千葉県沿岸および湾央においては、多くの測定点で基準値を超過していなかった。これは、東京都および横浜市の下水道が合流式なのに対し、千葉県では多くが分流式であることが反映していると考えられる。

#### (2) 大腸菌群数の経年変化

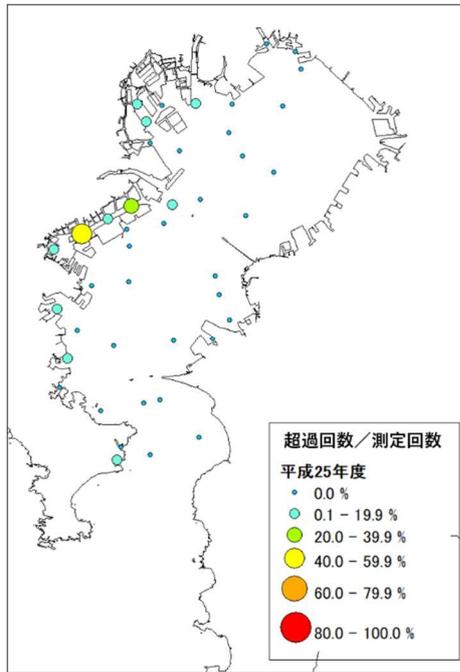
平成 25 年度から平成 29 年度における基準値超過測定頻度別の地点数を表 A4-1 に示す。過去 5 年間に於いて、基準値超過測定頻度が 60% を超えたのは平成 28 年度の東京港内の 2 地点のみであった。他方、低頻度 (0% および 0.1 - 19.9%) を示す測定地点数が減少していた。基準値超過測定頻度が 0% の地点数は減少しており、基準値を超過した地点数は増加していた。

#### (3) 長期傾向

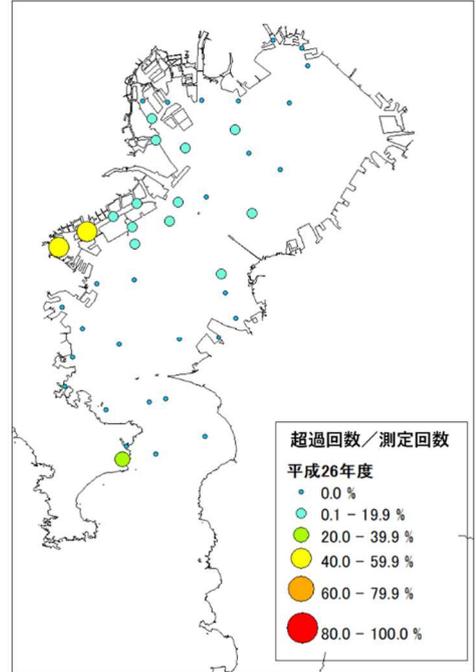
昭和 59 年度から平成 29 年度において毎年連続して測定された湾内 43 地点に対する、基準値超過測定頻度の割合の経年変化を図 A4-2 に示す。高い頻度で基準値を超過する地点の割合は、減少傾向であった。昭和末期にみられた基準値超過測定頻度が 80% 以上の割合 (図中の緑部分) が小さくなり、期間の末期にはほとんど見られなくなった。また、基準値超過測定頻度が 0% の割合 (図中の青部分) は長期的には増加傾向であった。

#### (4) まとめ

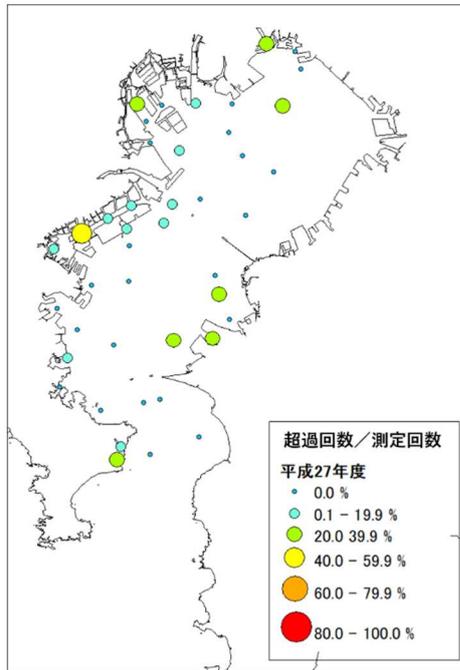
平成 25 年度から平成 29 年度において、基準値を超過した地点数は増加していた。このことから大腸菌群数が減少しているとは言えず、評価期間内において短期目標は達成していなかった。しかし長期的 (昭和 59 年度から平成 29 年度) には、大腸菌群数が高い頻度で基準値を超過する地点の割合は減少傾向にあり、年間の測定において 1 度も基準値を超過しなかった地点の割合は増加傾向にあった。今度の変動を注視していきたい。



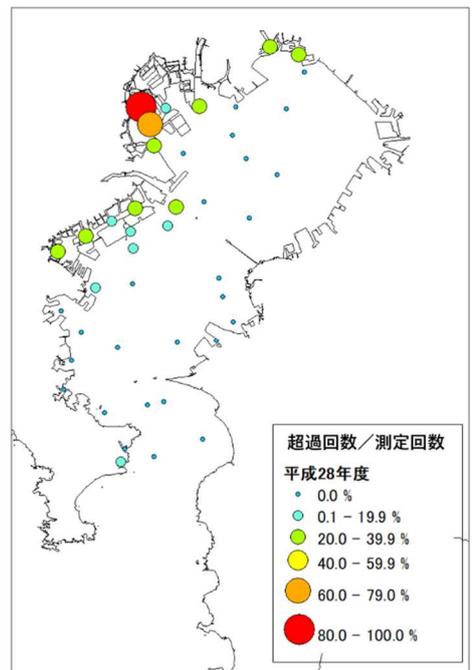
(a) 平成 25 年度



(b) 平成 26 年度

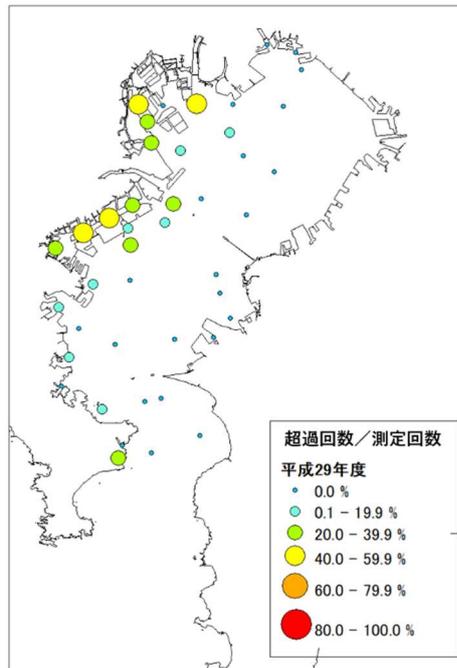


(c) 平成 27 年度



(d) 平成 28 年度

図 A4-1 湾内 43 地点における基準値超過測定頻度の空間分布 (平成 25 年度から平成 29 年度)(その 1)



(e) 平成 29 年度

図 A4-1 湾内 43 地点における基準値超過測定頻度の空間分布(平成 25 年度から平成 29 年度)(その 2)

表 A4-1 湾内 43 地点における基準値超過測定頻度別の地点数 (平成 25 年度 ~ 平成 29 年度)

基準値超過測定頻度の割合	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
0%	32地点	28地点	25地点	26地点	24地点
0.1 - 19.9%	9地点	12地点	10地点	7地点	8地点
20.0 - 39.9 %	1地点	1地点	7地点	8地点	7地点
40.0 - 59.9 %	1地点	2地点	1地点	0地点	4地点
60.0 - 79.9%	0地点	0地点	0地点	1地点	0地点
80.0 - 100.0%	0地点	0地点	0地点	1地点	0地点

基準値超過測定頻度の割合の経年変化

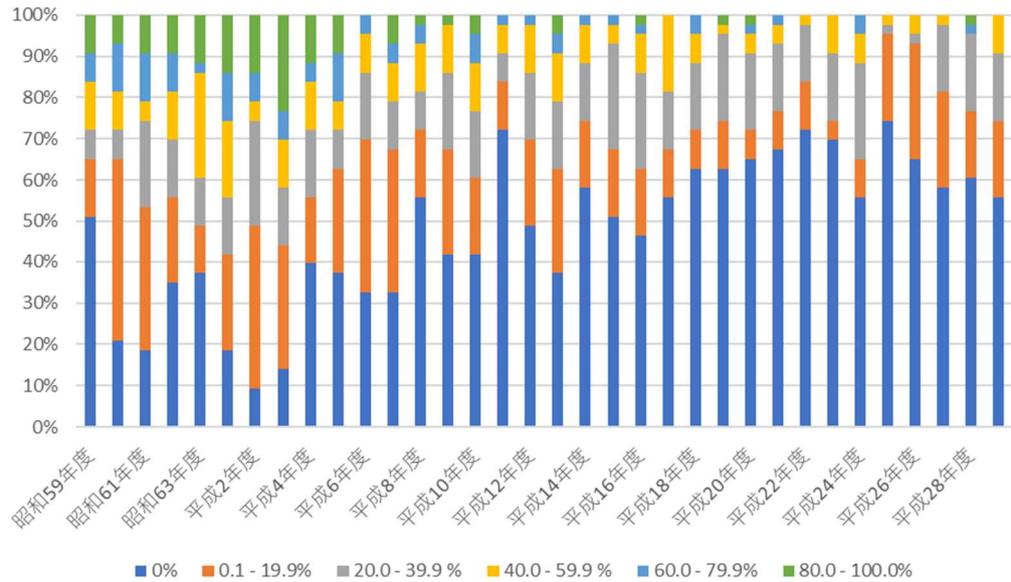


図 A4-2 湾内 43 地点における基準値超過測定頻度の割合の経年変化（昭和 59 年度から平成 29 年度）

[参考文献]

- ・大垣眞一郎（1996）：再利用のための水処理システムと水質基準、「水質衛生学」（金子光美編著）5.6.6、技報堂出版、p.150
- ・環境省，『水環境総合情報サイト』， <https://water-pub.env.go.jp/water-pub/mizu-site/>，（参照 2019-12-12）
- ・東京湾再生官民連携フォーラム（2014），東京湾再生のための行動計画（第二期）の新たな指標に関する提案解説書，p.14-17
- ・和波和夫，石井裕一，木瀬晴美（2012），[報告]お台場の糞便性大腸菌群数等の変化，東京都環境科学研究所年報 2012，p.96-98.

指標名	A-5 海のごみの量					
用いたデータ	(行政) 行政機関の清掃船等による浮遊ゴミ等の回収量 (市民・NPO) ゴミ収集活動の参加者数					
データ出典	(行政) 関東地方整備局、東京都、千葉県、川崎市、横浜市、横須賀市へのヒアリング (市民・NPO) 東京湾再生官民連携フォーラム会員へのアンケート					
評価期間	(行政) 平成 25 年度から平成 30 年度 (市民・NPO) 平成 27 年度から平成 29 年度					
目標値	短期(第二期期間中)	(行政) 回収量が現状(平成 25 年度)と同量 (市民・NPO) 参加者数が増加傾向を示す				
	長期(およそ 30 年後)	(行政) 回収量が現状(平成 25 年度)より減少 (市民・NPO) 活動の継続				
評価	行政による調査結果					
	結果					
	表 A5-1 回収された海のごみの量					
		平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度
清掃船 (m3)	7,592	7,030	9,027	6,438	7,666	7,074
海浜清掃等 (t)	58.5	40.1	56.7	41.3	51.9	31.5
<p>行政機関や海岸清掃等により回収された海のごみの量は年度により増減があるものの、継続して海のごみの回収が実施されており、短期目標は概ね達成されていた。</p>						
<p>方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>関東地方整備局、東京都、千葉県、川崎市、横浜市に対し清掃船による浮遊ゴミの回収量についてヒアリングを実施した。</li> <li>清掃船とは、行政機関が所有等し浮遊ゴミや油を回収するための船舶を指す。</li> <li>浮遊ゴミの回収方法は、大きな金属製のカゴであるスキッパーを利用しゴミをすくい取る方法やクレーンにて回収する方法等である。</li> <li>横須賀市、東京都に対し海岸清掃による漂着ゴミの回収量についてヒアリングを実施した。</li> <li>漂着ゴミとは、海岸に流れついたゴミを指す。</li> </ul>						
<p>詳細</p> <p>清掃船の清掃範囲は、港湾区域内は各港の港湾管理者、一般海域は関東整備局であり、回収されるゴミは流木等であった。また、清掃船により回収された海のごみの量は、年度により増減があるものの、8,000m<sup>3</sup> 前後で推移しており、概ね平成 25 年度並みの量となっていた。</p> <p>海岸清掃により回収された漂着ゴミの量は、天候等の影響で年度により増減があ</p>						

るものの若干の減少傾向となっていた。

#### 市民・NPOにおける調査結果

##### 結果

平成 27 年度（2015 年度） 2,420 人（海域）

平成 28 年度（2016 年度） 5,926 人（海域）

平成 29 年度（2017 年度） 5,855 人（海域）

海域におけるゴミ回収活動への参加者は増加傾向を示しており、短期目標は達成されていた。また、活動の場所も年々広がっていた。

近年の海洋ゴミやマイクロプラスチックへの問題意識の高まりから参加者は全体的に増加傾向にあり、短期目標は達成されていた。

##### 調査方法

- ・ 東京湾再生官民連携フォーラム指標活用 PT の協力のもと、東京湾官民連携フォーラム会員へのアンケート調査を実施した。
- ・ 海浜公園の管理者を通じて海浜公園における市民団体によるゴミ収集活動の情報を収集した。
- ・ 平成 28 年度以降は漁業協同組合へのヒアリングを実施した。
- ・ 河川については、河川で活動している市民団体によるゴミ収集活動の情報を収集した。

##### ゴミ回収活動の実施場所および参加者数等（参考情報）

東京湾流域圏内の河川を含めた活動実績を以下に示す。

河川を含めた参加者数は毎年増加しており、平成 29 年度には年間約 27,000 人に達した（表 A5-1、図 A5-1）。このうち約 6,000 人が海域で、約 21,000 人の河川であった。活動回数でも河川は海域の倍程度であった。海ゴミの 7 割は河川由来であり（JEAN）、海域および河川を合わせた参加者数の増加が昨今の意識向上を反映していると考えられる。

ゴミ回収量はゴミが減って回収量が減ることもあるので、ゴミ回収量はゴミ回収活動の評価指標にならないが、実績の参考情報として示す。年間のゴミ回収量は約 20,000 袋、活動時間は約 500 時間であった（表 A5-2、図 A5-1）。表-1 の参加者数と活動回数から、参加者 1 人が 1 袋を 2 時間程度で回収していることになる。

参加者数が増加しているのに対して、ゴミ回収量はそれほど増えていなかった。このことは、ゴミを出す生活者の意識の向上があった可能性がある。ゴミを減らすために、生活者の更なる意識向上が望まれる。

表 A5-1 ゴミ回収活動の参加者数・回数の実績

年度	参加者（人）			活動回数（回）		
	海域	河川	計	海域	河川	計
H27(2015)	2,420	21,401	23,821	81	157	238
H28(2016)	5,926	19,463	25,389	85	150	235
H29(2017)	5,855	21,518	27,373	92	156	248

注) 参加者は延べ人数であり，活動回数は日単位で集計した。

表 A5-2 ゴミ回収活動の回収量・合計時間の実績

年度	回収量（袋）			合計時間（時間）		
	海域	河川	計	海域	河川	計
H27(2015)	6,430	13,702	20,132	142	331	474
H28(2016)	6,556	10,587	17,143	146	313	458
H29(2017)	3,935	13,622	17,557	150	378	528

注) kg 単位のアンケート回答については4kg/袋（ペットボトルは2kg/袋）として換算した。時間はガイダンス等も含むイベントの開始から終了までである。

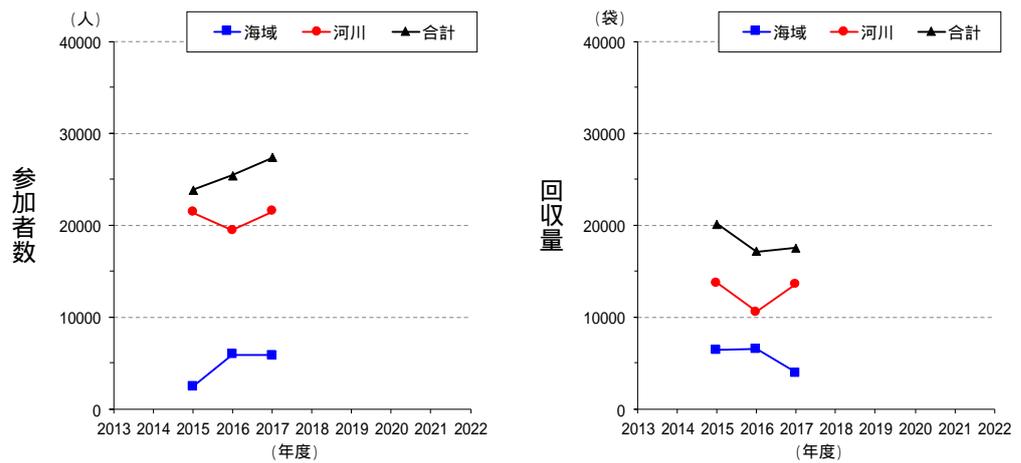


図 A5-1 年ごとのゴミ回収活動の推移

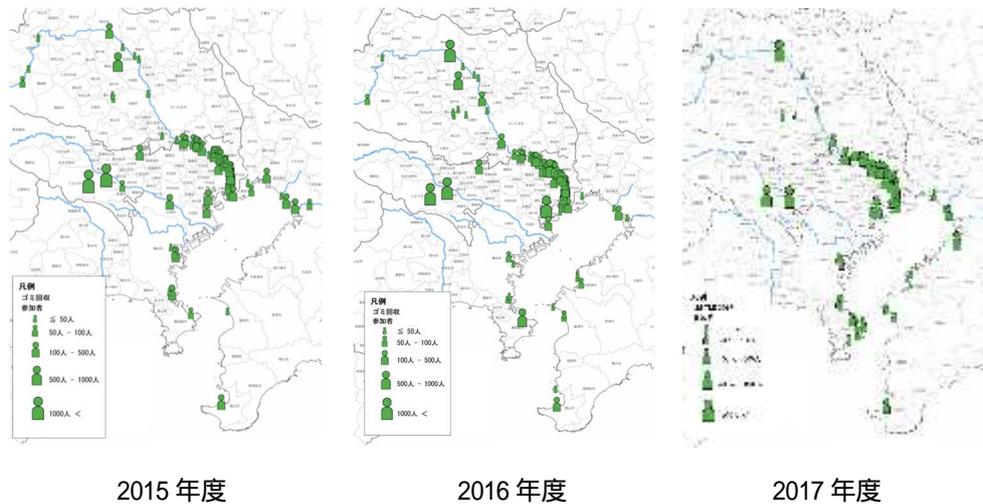


図 A5-2 ゴミ回収活動の実施場所

### ゴミの内訳

内訳が示されたデータからゴミ分類別の割合を求めた。ペットボトルと燃やさないゴミが各 10～20%、燃やすゴミが約 70%であった。

現時点ではペットボトル(図 A5-4)や燃やさないごみの内のプラスチックごみの明確な増減傾向は見られないが、海ゴミやマイクロプラスチックへの問題意識の高まりなどが、今後どのようにデータに現れるのか注目される。

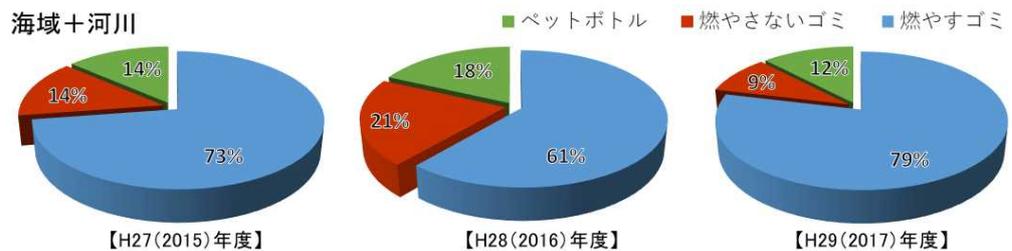


図 A5-3 ゴミの内訳

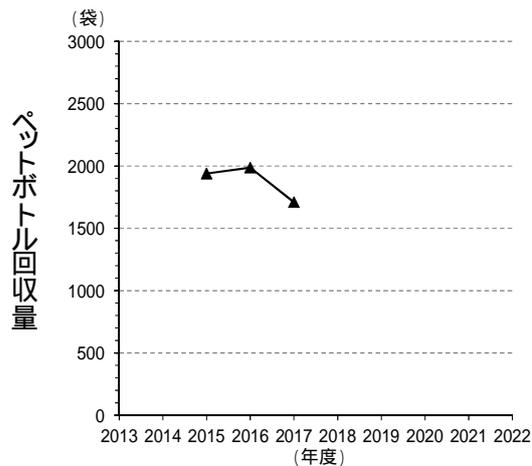


図 A5-4 ペットボトル回収量(海域+河川)の経年変化

#### [参考文献]

一般社団法人 JEAN, 『クリーンアップキャンペーン結果』, <http://www.jean.jp/activity/result.html>

指標名	A-6 水遊び空間における水難事故防止のための監視・パトロール活動回数							
用いたデータ	水難事故防止のための監視・パトロール活動回数							
データ出典	東京湾再生官民連携フォーラム会員へのヒアリング							
評価期間	平成 27 年度から平成 29 年度							
目標値	短期（第二期期間中）	増加傾向を示す						
	長期（およそ 30 年後）	活動の継続						
評価	<p>結果</p> <table border="1"> <tr> <td>平成 27 年度（2015 年）</td> <td>22 日間</td> </tr> <tr> <td>平成 28 年度（2016 年）</td> <td>35 日間</td> </tr> <tr> <td>平成 29 年度（2017 年）</td> <td>38 日間</td> </tr> </table> <p>水遊び空間における水難事故防止のための監視・パトロール活動回数は増加傾向を示しており、短期目標は達成されていた。</p> <p>ただし、この数字は東京湾の水難事故防止のための監視・パトロールの部分的な値と考えている。指標活用 PT と共同して、より実態に近い情報の収集に努めたい。</p> <p>調査方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 東京湾官民連携フォーラム会員へのアンケート調査を実施した。</li> <li>・ 海浜公園の管理者を通じて海浜公園における水難事故防止のための監視・パトロールの情報を収集した。</li> </ul> <p>監視および水上パトロール場所</p> <p>海浜公園での巡回・監視による安全確認やお花見シーズンの目黒川沿いの安全パトロール、GW・夏休みなどの混雑時の河川水路における安全パトロールが実施されていた。また、水上スポーツ競技会の開催時にも周辺水域での監視活動が実施されていた。</p> <p>しかし、これら以外にも活動があると思われる。本指標は、目標値を目指して努力するという努力目標型の指標ではなく、活動をアピールするための活動アピール型の指標である。行動計画の全体目標の一要素「快適に水遊びができる」の小目標「安心して水遊びができるきれいな海辺」を目指し、多くの機関・人が活動を実施している。それらの活動を支援するためにも、実態の把握に努めたい（東京湾再生官民連携フォーラム指標活用 PT）。</p>		平成 27 年度（2015 年）	22 日間	平成 28 年度（2016 年）	35 日間	平成 29 年度（2017 年）	38 日間
平成 27 年度（2015 年）	22 日間							
平成 28 年度（2016 年）	35 日間							
平成 29 年度（2017 年）	38 日間							



指標名	A-7 赤潮発生回数																
用いたデータ	赤潮年間発生割合																
データ出典	千葉県：公共用水域及び地下水の水質測定結果報告書 東京都：東京湾調査結果報告書																
評価期間	平成 25 年度から平成 29 年度																
目標値	短期（第二期期間中）	減少傾向を示す															
	長期（30～50 年後）	年間発生回数年 5 回以下															
評価	<p><b>結果</b></p> <table border="1"> <tr> <td>平成 25 年度（2013 年度）</td> <td>東京湾における赤潮の発生割合</td> <td>25.1%</td> </tr> <tr> <td>平成 26 年度（2014 年度）</td> <td>東京湾における赤潮の発生割合</td> <td>34.6%</td> </tr> <tr> <td>平成 27 年度（2015 年度）</td> <td>東京湾における赤潮の発生割合</td> <td>28.5%</td> </tr> <tr> <td>平成 28 年度（2016 年度）</td> <td>東京湾における赤潮の発生割合</td> <td>27.0%</td> </tr> <tr> <td>平成 29 年度（2017 年度）</td> <td>東京湾における赤潮の発生割合</td> <td>27.4%</td> </tr> </table> <p>平成 25 年から平成 29 年までの近年の東京湾全体での赤潮発生割合の変化傾向は横ばいで推移しているため、現段階では短期目標は達成されていなかった。</p> <p>しかし、千葉県および東京都のデータが公表されている平成 10 年までの長期の東京湾全体における赤潮発生割合の変化傾向は減少していた。</p> <p><b>方法</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>赤潮の調査を実施している千葉県と東京都で評価方法が異なるため、本中間評価では千葉県の評価方式に揃え、各調査日において調査地点の 1 カ所でも赤潮を確認したら赤潮の発生とした。</li> <li>千葉県および東京都における常時監視及び補足調査で赤潮を確認した回数（通報を含む）を赤潮発生回数とした。</li> <li>なお、神奈川県は主として通報による調査のため同様な評価が行えないため本評価に計上しなかった。</li> <li>赤潮発生割合は（赤潮発生回数 / 調査回数）× 100 とした。</li> <li>赤潮発生割合を年間で算出すると各月の調査回数の差の影響が顕著に現れるため、月毎の赤潮発生割合を算出し、その月毎の赤潮発生割合を年平均して年平均値を求め、その年平均値を千葉県および東京都におけるその年の赤潮発生割合とした。</li> <li>東京湾における赤潮発生割合は、千葉県および東京都の調査結果を合計した赤潮確認回数及び調査回数を用いて、上記の算出方法にて求めた。</li> <li>赤潮発生割合の経年変化から変化傾向を求めた。</li> <li>通常、千葉県および東京都における赤潮の評価方法および赤潮判定の目安は以下の通りである（東京湾岸自治体環境保全会議、2017）。しかし、ここでは、東京都の赤潮発生割合を上記の方法で算出しないし、千葉県と同手法として評価</li> </ul>		平成 25 年度（2013 年度）	東京湾における赤潮の発生割合	25.1%	平成 26 年度（2014 年度）	東京湾における赤潮の発生割合	34.6%	平成 27 年度（2015 年度）	東京湾における赤潮の発生割合	28.5%	平成 28 年度（2016 年度）	東京湾における赤潮の発生割合	27.0%	平成 29 年度（2017 年度）	東京湾における赤潮の発生割合	27.4%
平成 25 年度（2013 年度）	東京湾における赤潮の発生割合	25.1%															
平成 26 年度（2014 年度）	東京湾における赤潮の発生割合	34.6%															
平成 27 年度（2015 年度）	東京湾における赤潮の発生割合	28.5%															
平成 28 年度（2016 年度）	東京湾における赤潮の発生割合	27.0%															
平成 29 年度（2017 年度）	東京湾における赤潮の発生割合	27.4%															

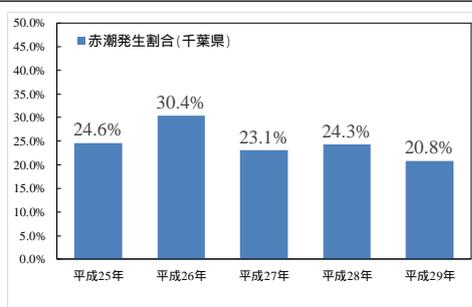
した。

表 A7-1 千葉県および東京都における赤潮の評価方法

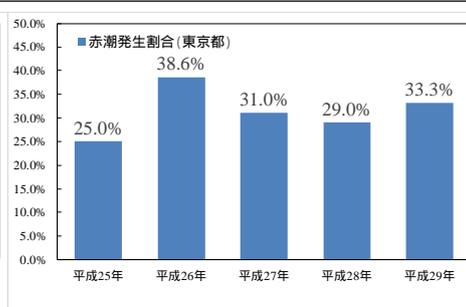
千葉県	常時監視及び補足調査で赤潮を確認した回数(通報を含む)とその割合
東京都	常時監視及び補足調査の結果から、赤潮の発生範囲やプランクトン構成種、気象状況等を勘案して推定した回数と日数

表 A7-2 千葉県および東京都における赤潮判定の目安

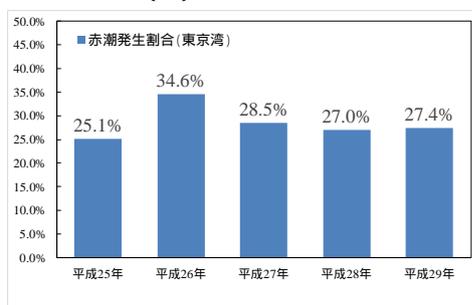
	千葉県	東京都
色	オリーブ系～ブラウン系	茶褐色・黄褐色、緑褐色等
透明度	1.5 m 以下	概ね 1.5 m 以下
クロロフィル又はクロロフィル a	50 µg/L 以上	吸光光度法及び LORENZEN 法に準ずる方法 50 mg/m <sup>3</sup> 以上
溶存酸素飽和度	150 %以上	-
pH	8.5 以上	-
赤潮プランクトン	-	顕微鏡で赤潮プランクトンが多量に存在していることが確認できる



(a) 千葉県



(b) 東京都



(c) 東京湾

図 A7-1 千葉県、東京都および東京湾における赤潮発生割合の経年変化

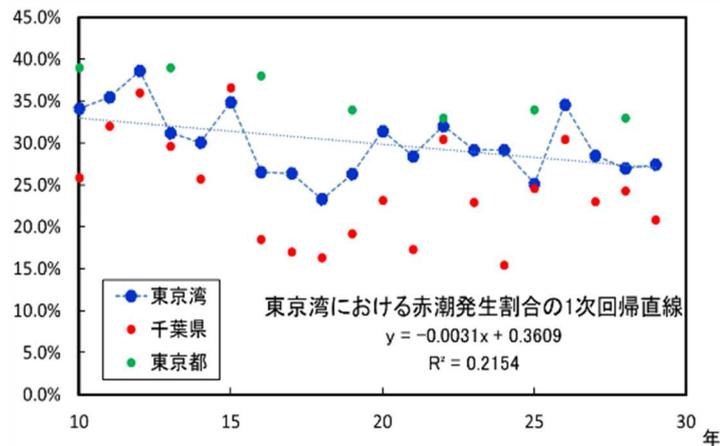


図 A7-2 平成 10 年度から平成 29 年度における千葉県、東京都および東京湾における赤潮発生割合の経年変化。図中の直線（破線）は東京湾における赤潮発生割合に対する回帰直線を示す。

### 詳細

#### (1) 赤潮発生の概況

赤潮発生割合は、千葉県海域で 20～30%、東京都海域で 25～39%であり、東京湾としてみると 25～35%であった。千葉県と東京都を比較すると、東京都でより高かった。両自治体共に平成 26 年度の赤潮発生割合が最も高く、そのことは東京湾のそれにも反映していた。千葉県および東京都共に顕著な増減傾向はなく、東京湾としても同様であった。すなわち、東京湾の赤潮は減少傾向を示していると言えなく、現段階においては短期目標を達成しているとは言えない。また、千葉県または東京都の水域別でみても、短期目標を達成しているとは言えない。

#### (2) 長期変動

千葉県および東京都の赤潮データが公表されている平成 10 年度（1998 年度）から平成 29 年度（2017 年度）までの 20 年間での赤潮発生割合の経年変化を図 A7-2 に示す。千葉県の赤潮発生割合は、平成 10～15 年度までは 30%を超える値が散見されたが、平成 16 年度からは 20%程度に減少し、平成 20 年度から平成 29 年度にかけては 25%を中心に 20～30%で変動した。東京都の赤潮発生割合は、平成 10 年度頃の 40%から年々減少し、平成 20 年度以降は 35%前後になっていた。東京湾の赤潮発生割合は両者の傾向を反映し、平成 10 年度頃の 35%を超える高い値から平成 17 年度頃に一旦減少し、平成 20 年度以降は 30%前後で推移していた。この東京湾の赤潮発生割合に対する一次回帰直線の結果は有意な減少傾向 ( $P < 0.05$ ) を示した。

#### (3) 今後の評価手法等の課題

長期的には減少傾向であったが、平成 22 年度以後は変動しつつ横ばいといえる。今後、この長期的な減少傾向が続き赤潮発生割合が減少するのか、近年の 30%程度の状況で推移し続けるのか注視する必要がある。また、近年の赤潮の状況を見ると、

発生時期や規模、種等の細かい部分が少し変わってきている(東京都環境局、2017)。しかしながら、今回の評価手法では、このようなところまでは評価することはできていない。また、千葉県海域と東京都海域をそれぞれ一括りで評価しているため、湾奥部、湾中部など、海域ごとの発生状況がつかめていない。今後、赤潮発生抑制のための対策を講じる時には、赤潮発生機構の解明のために、より詳細な発生状況の把握が必要であり、今後、東京湾再生官民連携フォーラム指標活用PTと連携しながら、評価方法を更に検討していきたい。

[参考文献]

- ・東京湾岸自治体環境保全会議，(2017)，『東京湾水質調査報告書(平成29年度)』，<http://www.tokyowangan.jp/top.html>，(参照 2019-7-29)
- ・千葉県，(1998-2017)，『公共用水域及び地下水の水質測定結果報告書』，<https://www.pref.chiba.lg.jp/suiho/kasentou/koukyouyousui/index.html>，(参照 2019-7-29)
- ・東京都，(1998-2001)，『東京都内湾赤潮調査報告書』
- ・東京都，(2002)，『東京都内湾赤潮調査報告書』，[http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/water/tokyo\\_bay/red\\_tide/download.html](http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/water/tokyo_bay/red_tide/download.html)，(参照 2019-7-29)
- ・東京都，(2003-2012)，『東京湾調査結果報告書』，[http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/water/tokyo\\_bay/red\\_tide/download.html](http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/water/tokyo_bay/red_tide/download.html)，(参照 2019-7-29)
- ・東京都，(2013-2017)，『東京湾調査結果報告書～赤潮・貧酸素水塊調査～』，[http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/water/tokyo\\_bay/red\\_tide/download.html](http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/water/tokyo_bay/red_tide/download.html)，(参照 2019-7-29)

指標名	A-8 水遊びイベント・環境学習イベント等の参加者数	
用いたデータ	水遊びイベント・環境学習イベント等の開催回数及び参加者数	
データ出典	東京湾再生官民連携フォーラム会員へのヒアリング	
評価期間	平成 27 年度から平成 29 年度	
目標値	短期（第二期期間中）	増加傾向を示す
	長期（およそ 30 年後）	活動の継続
評価	<p><b>結果</b></p> <p>平成 27 年度（2015 年度） イベント数：163 回，参加者数：60,541 人  平成 28 年度（2016 年度） イベント数：474 回，参加者数：231,531 人  平成 29 年度（2017 年度） イベント数：545 回，参加者数：257,909 人</p> <p>水遊びイベント・環境学習イベント等のイベント数および参加者数ともに増加傾向を示しており、短期目標は達成されていた。</p> <p>ただし、イベント数および参加者数の平成 28 年度の急増は、平成 28 年度から潮干狩り参加者数を水遊びイベントとして追加したためである。平成 28 年度と平成 29 年度で比較すると、環境学習イベントのイベント数及び参加者数は増えているが、水遊びイベントの参加者数はわずかに減少、イベント数はわずかに増加であった。</p> <p><b>調査方法</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>東京湾官再生民連携フォーラム会員へのアンケート調査を実施した。</li> <li>アンケートは回答者が回答し易いように選択方式とした（参考資料 A8-1）。</li> <li>海浜公園の管理者を通じて海浜公園におけるイベントの情報を収集した。</li> </ul> <p><b>他詳細情報</b></p> <p>水遊びイベント・環境学習イベントの合計では、イベント数および参加者数共に増加していた（表 A8-1、図 A8-1）。しかし、水遊びイベントと環境学習イベントで分けると、環境学習イベントのイベント数および参加者数は増えていたものの、水遊びイベントの参加者数は平成 29 年度にわずかに減っていた（図 A8-1、表 A8-2、3、4、5）。内訳を見ると、スポーツの参加者は増加していたが、釣り、浜辺・磯遊び、および漁業・船舶の参加者数の減少していた（表 A8-3）。（なお、水遊びイベントの釣りは一般の釣りは含まず、NPO 等の団体が主催した釣りイベントに限っている。）4 つの項目の中で 3 つが減少しており、今後の変動を注視したい。</p> <p>本指標は、「再生に向けた取り組みの進展度を直接・間接的に評価する指標」（A-1 透明度、A-2 COD、A-3 合流改善対策によって削減された汚濁負荷量、A-4 糞便汚染、A-5 ゴミの回収、A-6 水遊び空間における水難事故防止のための監視・パトロール活動回数）の「再生に向けた取り組みの進展度を直接・間接的に</p>	

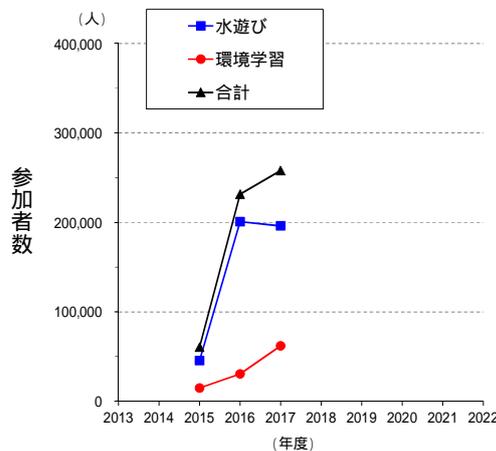
評価する指標」の一つである。水遊びイベントの参加者数が伸び悩んでいることを考慮すると、「再生に向けた取り組みの進展度を直接・間接的に評価する指標」の取組みは、まだ十分に効果を発揮していないと考えられる。個別の指標（A-1、A-2、A-3、A-4、A-5、A-6）に対するより一層の取組みが求められる（東京湾再生官民連携フォーラム指標活用PT）。

また、受け身的に水遊びイベントや環境学習イベントの参加者の増加を待つだけでなく、積極的に幅広い参加者の増加を図り、多くの人に海の良さ、楽しさ、環境の大切さをアピールする必要があると考える（東京湾再生官民連携フォーラム指標活用PT）。

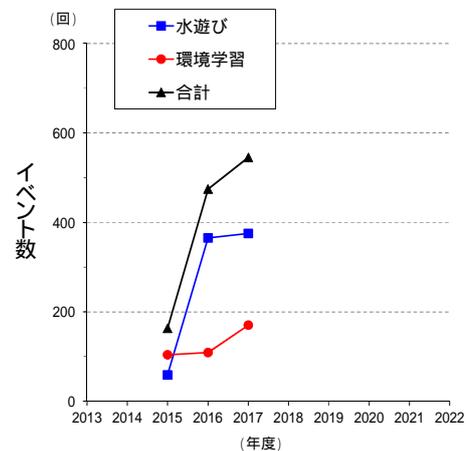
なお、毎年収集結果については、東京湾再生官民連携フォーラムウェブサイト内の指標活用PT市民データ収集結果（[http://tbsaisei.com/pt/h29/index\\_report.html](http://tbsaisei.com/pt/h29/index_report.html)）も参照して頂きたい。

表 A8-1 分類別イベント数（回）

年度	水遊びイベント	環境学習イベント	計
H27	59	104	163
H28	365	109	474
H29	375	170	545



(a) 参加者数



(b) イベント数

図 A8-1 水遊びイベント・環境学習イベント等の参加者数・イベント数の経年変化

表 A8-2 水遊びイベントの回数（回）

年度	全回数	内訳（複数回答あり）				
		釣り	スポーツ	浜辺・磯遊び	漁業・船舶	その他
H27	59	4	2	45	8	2
H28	365	31	42	260	88	7
H29	375	2	12	271	104	0

表 A8-3 水遊びイベントの参加者数（人）

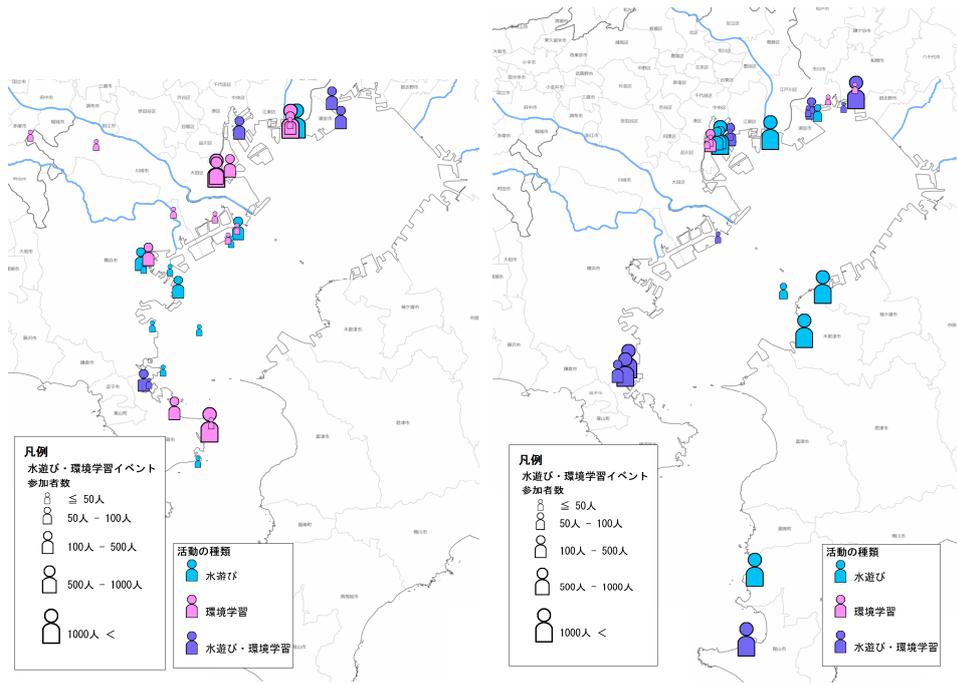
年度	全参加者数	内訳（複数回答あり）				
		釣り	スポーツ	浜辺・磯遊び	漁業・船舶	その他
H27	45,555	77	40	44,819	935	140
H28	200,790	3,722	7,601	191,307	7,910	259
H29	195,932	119	22,000	187,617	7,342	0

表 A8-4 環境学習イベントの回数（回）

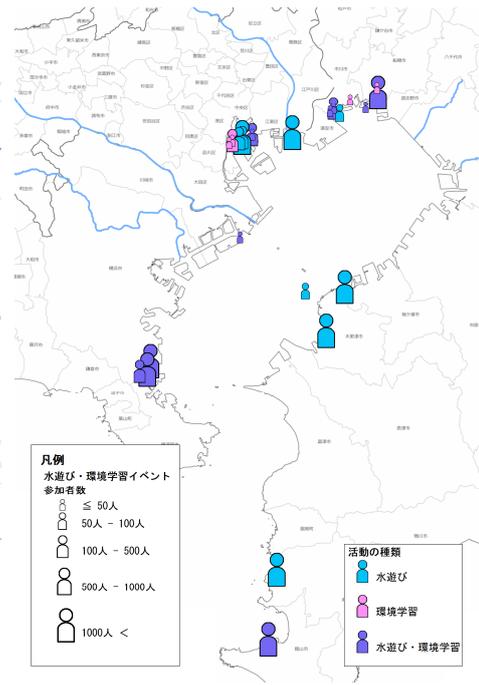
年度	全回数	内訳（複数回答あり）					
		生物・植物・地形	製作	伝統・文化	産業	海ゴミ	その他
H27	104	69	19	7	22	17	2
H28	109	65	49	68	67	44	2
H29	170	25	17	11	6	3	137

表 A8-5 環境学習イベントの参加者数（人）

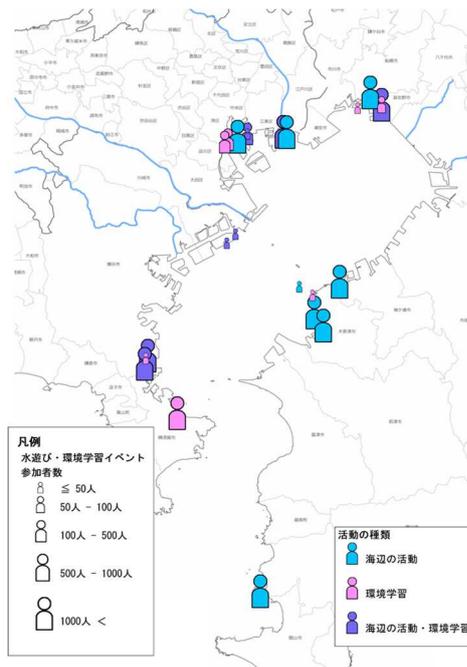
年度	全参加者数	内訳（複数回答あり）					
		生物・植物・地形	製作	伝統・文化	産業	海ゴミ	その他
H27	14,986	8,541	1,046	9,716	2,091	539	84
H28	30,741	13,928	4,645	13,947	27,813	5,308	40
H29	61,977	41,965	22,310	41,132	31,500	154	22,375



(a) 2015年度



(b) 2016年度



(c) 2017年度

図 A8-2 イベントの実施場所

(a)

2019/A/8/12

東京湾における水遊びや環境学習等のイベントに関する開催シート  
 ～本郷ターミナル、東京湾再生に向けた市民活動の広がりを目指して開催ご利用します～  
 ※本郷ターミナルのみ、第1回(10月)の活動は対象としていません。  
 環境学習などは、東郷町再生につながる取り組みであれば、河川や海での活動も対象とします。  
 ※申込書の提出先については、開催日程で詳しく記載してください。(対象期間：H30.4～H31.3)

<総括表>

実施(主催)団体名 (団体名の公募可否) ※実行委員会の場合は、( )内に実行委員会の名称を記入してください。		
イベント記入者の連絡先 氏名： TEL： Mail：		
実施場所 名称： 郵便名： ※詳細は別紙で、住所が異なる場合は、2ページ目にご記入ください。	市区名： 参加者数：延べ	人
活動状況 対象：H30.4～H31.3 活動状況のわかるURL (ホームページ、SNS)		
特記事項、 目的、感想、意見など		

 イベントの詳細を  
2ページ目にご記入ください

東京湾再生推進機構ホームページ  
<http://bhsst.com/>

事務局(山田)欄

(b)

2019/A/8/22

<イベント詳細>

イベント名称	合計： 日
開催状況	開催日：□4月、□5月、□6月、□7月、□8月、□9月、□10月 □11月、□12月、□1月、□2月、□3月
対象：H30.4～H31.3	
参加者数	合計 人 (大人 人、子供 人)(小学生以下対象)
実施場所	※1ページ目と同様で場所の名称、記入不要です。 名称： 市区名：

活動内容(複数選択可)  
 活動内容は、申込書に記入した内容の中で最も適切なものをチェックしてください。  
 活動内容は複数選択可能ですが、同一項目は複数回記入することはできません。  
 ※チェックを入れない場合は、該当するものをチェックせず、その間に記入をお願いします。

選り抜きの活動(水以外他は省略)	A. 釣り	<input type="checkbox"/> 釣り教室・体験	<input type="checkbox"/> その他
	B. スポーツ	<input type="checkbox"/> ショートボール、カヌー、ヨット、 サッカー教室・体験 <input type="checkbox"/> ショートボール教室・体験	<input type="checkbox"/> 遊泳教室・体験 <input type="checkbox"/> その他
	C. 浜辺・緑遊び	<input type="checkbox"/> 浜辺、緑遊び体験 <input type="checkbox"/> 生き物の観察 <input type="checkbox"/> サッチャール	<input type="checkbox"/> その他
	D. 漁業、栽培	<input type="checkbox"/> 地引網など漁業体験 <input type="checkbox"/> 体験型育苗体験	<input type="checkbox"/> その他
	E. その他		<input type="checkbox"/> その他
	A. 浜辺の自然観察	<input type="checkbox"/> 地辺の自然観察 <input type="checkbox"/> 地辺の自然観察(観察団体の 指導下)	<input type="checkbox"/> 水辺環境学習活動 <input type="checkbox"/> 水辺環境観察 <input type="checkbox"/> 水辺環境観察 <input type="checkbox"/> その他
	B. 漁業の体験	<input type="checkbox"/> 漁業の体験 <input type="checkbox"/> 漁業の体験(観察団体の 指導下)	<input type="checkbox"/> 遊泳教室・体験 <input type="checkbox"/> 遊泳体験 <input type="checkbox"/> その他
	C. 遊泳の体験	<input type="checkbox"/> 遊泳の体験 <input type="checkbox"/> 遊泳の体験(観察団体の 指導下)	<input type="checkbox"/> 遊泳教室・体験 <input type="checkbox"/> 遊泳体験 <input type="checkbox"/> その他
	D. 生き物の観察	<input type="checkbox"/> 生き物の観察 <input type="checkbox"/> 生き物の観察(観察団体の 指導下)	<input type="checkbox"/> 遊泳教室・体験 <input type="checkbox"/> 遊泳体験 <input type="checkbox"/> その他
	E. その他		<input type="checkbox"/> その他

<紙面でお返す場合>  
 2ページ目を切り取り、各種紙分けシートにて  
 1ページ目は団体名のみ記入し、2ページ目  
 にイベント詳細を記入してください。

<PDFで返送する場合>  
 PDFファイルを作成し、各種紙分けシートにて  
 1ページ目は団体名のみ記入し、2ページ目  
 にイベント詳細を記入してください。

2種類以上のイベントの記入方法

指標名	A-9 海浜公園等の施設利用者数																																					
用いたデータ	海浜公園等の施設利用者数（10 施設） 海浜公園等の駐車場利用台数（2 施設）																																					
データ出典	千葉県、東京都、神奈川県、横須賀市、横浜市へのヒアリング																																					
評価期間	平成 25 年度から平成 30 年度																																					
目標値	短期（第二期期間中）	増加傾向を示す																																				
	長期（およそ 30 年後）	増加傾向を示す																																				
評価	<p>結果</p> <table border="1"> <tr> <td>平成 25 年度（2013 年度）</td> <td>施設利用者数</td> <td>622 万人</td> </tr> <tr> <td></td> <td>駐車場利用台数</td> <td>86 千台</td> </tr> <tr> <td>平成 26 年度（2014 年度）</td> <td>施設利用者数</td> <td>543 万人</td> </tr> <tr> <td></td> <td>駐車場利用台数</td> <td>90 千台</td> </tr> <tr> <td>平成 27 年度（2015 年度）</td> <td>施設利用者数</td> <td>578 万人</td> </tr> <tr> <td></td> <td>駐車場利用台数</td> <td>88 千台</td> </tr> <tr> <td>平成 28 年度（2016 年度）</td> <td>施設利用者数</td> <td>580 万人</td> </tr> <tr> <td></td> <td>駐車場利用台数</td> <td>91 千台</td> </tr> <tr> <td>平成 29 年度（2017 年度）</td> <td>施設利用者数</td> <td>554 万人</td> </tr> <tr> <td></td> <td>駐車場利用台数</td> <td>92 千台</td> </tr> <tr> <td>平成 30 年度（2018 年度）</td> <td>施設利用者数</td> <td>565 万人</td> </tr> <tr> <td></td> <td>駐車場利用台数</td> <td>96 千台</td> </tr> </table> <p>・海浜公園等の施設利用者数は、年度による増減はあるものの近年はほぼ横ばいとなっており、短期目標の達成には至っていない。</p> <p>・駐車場利用台数は、若干の増加傾向となっており、短期目標を達成している。</p> <p>注：施設利用者が厳密に把握できない場合でも、指標を広く解釈し、把握できる数値を指標に用いるため、把握できる数値である駐車場の利用台数を指標とした。</p> <p>方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>施設管理者が利用者数を把握している施設又は観光入込客数がある施設を評価対象とし、千葉県、東京都、神奈川県、横須賀市、横浜市へヒアリングを実施した。</li> <li>対象となった施設は、幕張海浜公園や東京湾野鳥公園などの東京湾と関わりのある施設である。</li> </ul> <p>詳細</p> <p>海浜公園等の施設利用状況の推移を図 A9-1 に示した。施設利用者数の推移について、海浜公園等は野外施設のため天候等の影響を受け利用者の増減が考えられるが、近年施設施設利用者に大きな変動はなくほぼ横ばいであり、駐車場</p>		平成 25 年度（2013 年度）	施設利用者数	622 万人		駐車場利用台数	86 千台	平成 26 年度（2014 年度）	施設利用者数	543 万人		駐車場利用台数	90 千台	平成 27 年度（2015 年度）	施設利用者数	578 万人		駐車場利用台数	88 千台	平成 28 年度（2016 年度）	施設利用者数	580 万人		駐車場利用台数	91 千台	平成 29 年度（2017 年度）	施設利用者数	554 万人		駐車場利用台数	92 千台	平成 30 年度（2018 年度）	施設利用者数	565 万人		駐車場利用台数	96 千台
平成 25 年度（2013 年度）	施設利用者数	622 万人																																				
	駐車場利用台数	86 千台																																				
平成 26 年度（2014 年度）	施設利用者数	543 万人																																				
	駐車場利用台数	90 千台																																				
平成 27 年度（2015 年度）	施設利用者数	578 万人																																				
	駐車場利用台数	88 千台																																				
平成 28 年度（2016 年度）	施設利用者数	580 万人																																				
	駐車場利用台数	91 千台																																				
平成 29 年度（2017 年度）	施設利用者数	554 万人																																				
	駐車場利用台数	92 千台																																				
平成 30 年度（2018 年度）	施設利用者数	565 万人																																				
	駐車場利用台数	96 千台																																				

利用台数については若干の増加傾向にあった。

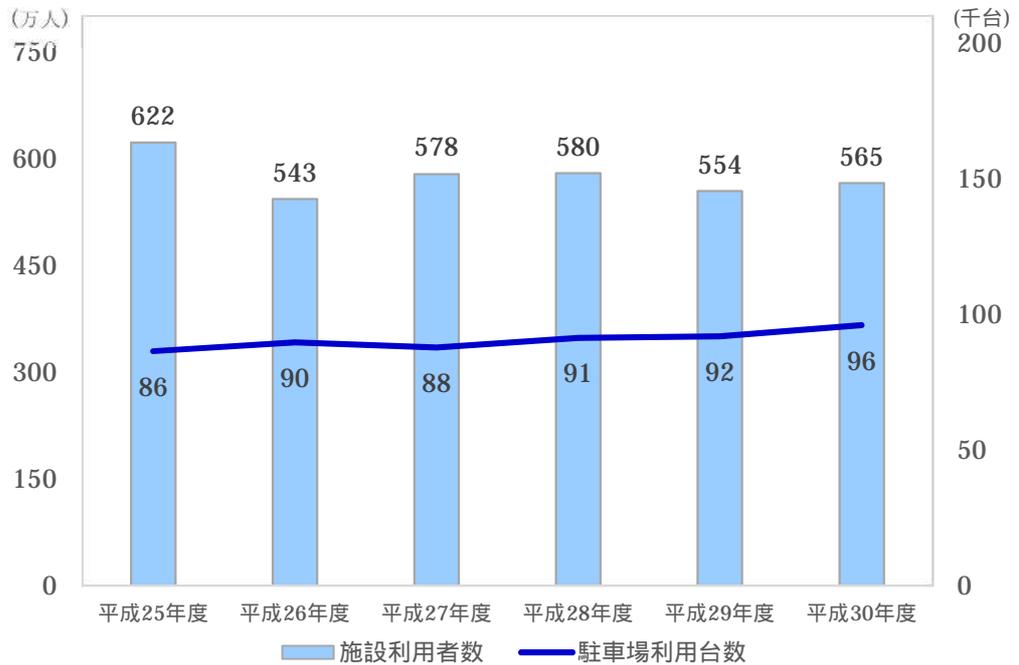


図 A9-1 東京湾における海浜公園等の施設利用状況

《参考情報：マリーナ等の利用状況》

結果

	平成26年度	平成30年度
	許可艇 (マリーナ等)	許可艇 (マリーナ等)
東京都	899	900
神奈川県	5,074	5,148
埼玉県	542	634
千葉県	1,488	1,653
合計	8,003	8,335

注：上記表の数値は三水域（港湾区域、河川区域、漁港区域）の合計である。

平成26年度から平成30年度にかけて、マリーナ等施設（以下、「施設」）に係留・保管する許可艇は増加傾向のため、マリーナ等の施設利用者は増加傾向と推測される。

方法

- 国土交通省と水産庁が合同で公表している、平成26、30年度のプレジャーボート全国実態調査の結果概要から東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県の数値を抜粋し使用した。

	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 許可艇が係留・保管されているマリーナ等とは、マリーナ、フィッシャリーナ等プレジャーボート専用の係留・保管施設として位置づけられた施設をいう。</li></ul> <p>[ 出典 ]</p> <p>国土交通省（2015）,平成 26 年度プレジャーボート全国実態調査結果概要 国土交通省（2019）,平成 30 年度プレジャーボート全国実態調査結果概要</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

指標名	B-1 生物生息場の面積・箇所数（干潟，浅場，砂質海浜，塩性湿地，磯場・礫浜）																																
用いたデータ	生物生息場の面積・箇所数																																
データ出典	関東地方整備局、横須賀市、東京都、横浜市、千葉県、川崎市へのヒアリング																																
評価期間	平成 25 年度から平成 30 年度																																
目標値	短期（第二期期間中）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 既存(平成 25 年度)の生物生息場約 4,430ha(44 箇所)の保全</li> <li>・ 新たな生物生息場 約 35ha(7 箇所)以上の再生</li> </ul>																															
	長期（およそ 30-50 年後）	更なる再生																															
評価	<p>結果</p> <p>表 B1-1 東京湾における生物生息場の面積・箇所数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">箇所数</th> <th colspan="2">面積(ha)</th> </tr> <tr> <th>追加整備</th> <th>総計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成 25 年度</td> <td>44</td> <td>0</td> <td>4,430</td> </tr> <tr> <td>平成 26 年度</td> <td>44</td> <td>53</td> <td>4,483</td> </tr> <tr> <td>平成 27 年度</td> <td>44</td> <td>15</td> <td>4,498</td> </tr> <tr> <td>平成 28 年度</td> <td>44</td> <td>0</td> <td>4,498</td> </tr> <tr> <td>平成 29 年度</td> <td>44</td> <td>12</td> <td>4,510</td> </tr> <tr> <td>平成 30 年度</td> <td>44</td> <td>0</td> <td>4,510</td> </tr> </tbody> </table> <p>既存の生物生息場 44 箇所は保全され、また平成 26 年度から平成 30 年度までに富津沖などで既存施設の追加整備が約 80ha 実施されており、短期目標(約 35ha) が達成されている。</p> <p>方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 関東地方整備局、横須賀市、東京都、横浜市、千葉県、川崎市に対し行政機関が把握している生物生息場の面積・箇所数についてヒアリングを実施した。</li> <li>・ 干潟や砂浜などの生物生息場を箇所数としてカウントした。</li> </ul> <p>詳細</p> <p>東京湾における生物生息場の面積・箇所数を表 B1-1 に示したとおり、既存施設の追加整備はあったが、新たな生物生息場の再生は行われなかった。しかし、既存の 44 箇所は保全されているので、今後は既存箇所の保全を維持しつつ新たな生物生息場の再生の検討も必要だと考える。</p>				箇所数	面積(ha)		追加整備	総計	平成 25 年度	44	0	4,430	平成 26 年度	44	53	4,483	平成 27 年度	44	15	4,498	平成 28 年度	44	0	4,498	平成 29 年度	44	12	4,510	平成 30 年度	44	0	4,510
	箇所数	面積(ha)																															
		追加整備	総計																														
平成 25 年度	44	0	4,430																														
平成 26 年度	44	53	4,483																														
平成 27 年度	44	15	4,498																														
平成 28 年度	44	0	4,498																														
平成 29 年度	44	12	4,510																														
平成 30 年度	44	0	4,510																														

指標名	B-2 藻場の箇所数	
用いたデータ	藻場の箇所数	
データ出典	東京湾再生官民連携フォーラム会員へのヒアリング 漁業関係者へのヒアリング	
評価期間	平成 27 年度から平成 29 年度	
目標値	短期（第二期期間中）	増加傾向を示す
	長期（およそ 30 年後）	増加傾向を示す
評価	<p><b>結果</b></p> <p>平成 27 年度（2015 年度） 71 か所（神奈川県：26，東京都：2，千葉県：43）  平成 28 年度（2016 年度） 74 か所（神奈川県：27，東京都：2，千葉県：45）  平成 29 年度（2017 年度） 81 か所（神奈川県：29，東京都：3，千葉県：49）</p> <p><u>藻場の箇所数は増加傾向を示し、短期目標を達成していた。</u></p> <p>しかし、増えた藻場は新たに出現したものなのか、調査努力によるものなのかは明確ではない。また消滅してしまった藻場がまだあることになっている可能性も否定できないことにも注意が必要である。</p> <p><b>調査方法</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>東京湾再生官民連携フォーラム会員へのアンケート調査を実施した。</li> <li>漁業関係者へのヒアリングを実施した。</li> <li>初年度（平成 27 年度）に下記の既往文献を参考にして藻場の分布図を作成した。翌年からはアンケートおよびヒアリング調査により得られた藻場の分布情報を追加した。</li> <li>既往文献調査に用いた資料 <ul style="list-style-type: none"> <li>「第 5 回自然環境保全基礎調査海辺調査総合報告書」（環境庁，1998.3）</li> <li>「干潟ネットワークの再生に向けて」（国土交通省港湾局・環境省自然環境局，2004）</li> <li>「横須賀港港湾計画環境アセスメント調査業務委託報告書」（横須賀市，2004.3）</li> <li>「千葉県沿岸海域におけるアマモの分布」（千葉県水産研究センター研究報告，3号，2004.3）</li> <li>「第 7 回自然環境保全基礎調査浅海域生態系調査（藻場調査）報告書」（環境省，2008.3）</li> <li>「東京湾水環境再生計画～美しく豊かな東京湾のために～」（国土交通省関東地方整備局，2015.4）</li> </ul> </li> </ul>	

その他詳細情報

東京湾の藻場の分布を図 B2-1 に示す。平成 27 年度の文献調査からヒアリングによって新たに追加報告のあった藻場は赤丸で示している。多摩川河口域、横須賀公防波堤北側、走水西、大浦海水浴場北部沖、牛込海岸前面、岩井海岸、南無谷周辺、富浦沖、大房岬周辺が平成 27 年度以降に新たに追加された。ただし、これらが新規の藻場か調査努力によって追加されたものかは不明確である。また、関係者の努力にもかかわらず未だ活着状況に至っていない箇所や、消滅してしまった藻場がまだあることになっている可能性も否定できない。近年、藻場による炭素貯留効果が地球温暖化の緩和策として注目されている（ブルーカーボン）。東京湾における藻場の炭素貯留量を定量的に求めるためにも、藻場の定量調査を期待したい。（東京湾再生官民連携フォーラム指標活用 PT）

なお、毎年の収集結果については、東京湾官民連携フォーラムウェブサイト内の指標活用 PT 市民データ収集結果([http://tbsaisei.com/pt/h29/index\\_report.html](http://tbsaisei.com/pt/h29/index_report.html)) も参照して頂きたい。



図 B2-1 東京湾における藻場の分布（赤丸は、平成 27 年度の文献調査からヒアリングによって新たに追加報告のあった藻場を意味する）

[参考文献]

- ・環境省（1998）、「第5回自然環境保全基礎調査海辺調査総合報告書」
- ・国土交通省港湾局・環境省自然環境局（2004）、「干潟ネットワークの再生に向けて」
- ・横須賀市（2004）、「横須賀港港湾計画環境アセスメント調査業務委託報告書」
- ・千葉県水産研究センター（2004）、「千葉県沿岸海域におけるアマモの分布」, 研究報告3号
- ・環境省（2008）、「第7回自然環境保全基礎調査浅海域生態系調査（藻場調査）報告書」
- ・国土交通省関東地方整備局（2015）、「東京湾水環境再生計画～美しく豊かな東京湾のために～」

指標名	B-3 生物共生型港湾構造物の延長																						
用いたデータ	生物共生港湾構造物の延長																						
データ出典	神奈川県、千葉県、東京都、横須賀市、横浜市へのヒアリング																						
評価期間	平成 25 年度から平成 30 年度																						
目標値	短期（第二期期間中）	現状(平成 25 年度：約 28km)より 1.2 倍以上増加 (約 5km を整備)																					
	長期（およそ 30 年後）	増加傾向を示す																					
評価	<p>結果</p> <p>表 B3-1 東京湾における生物共生型港湾構造物の延長</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>追加整備 (km)</th> <th>延長 (km)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成 25 年度</td> <td>0</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>平成 26 年度</td> <td>0</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>平成 27 年度</td> <td>0.32</td> <td>28.32</td> </tr> <tr> <td>平成 28 年度</td> <td>0</td> <td>28.32</td> </tr> <tr> <td>平成 29 年度</td> <td>0</td> <td>28.32</td> </tr> <tr> <td>平成 30 年度</td> <td>0</td> <td>28.32</td> </tr> </tbody> </table> <p>平成 27 年度に約 320m の追加整備があったが、それ以外は整備がされておらず延長は横ばいであり、短期目標はまだ達成されていない。</p> <p>方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>神奈川県、千葉県、東京都、横須賀市、横浜市に対し行政機関が所有する生物共生型港湾構造物の延長についてヒアリングを実施した。</li> <li>生物共生型港湾構造物として対象としたのは、「生物生息機能を人工的に付加した護岸と岸壁」、「緩傾斜構造の護岸」、「消波ブロックを設置した護岸」である。</li> </ul> <p>詳細</p> <p>東京湾における生物共生型港湾構造物の延長を表 B3-1 に示したとおり、平成 27 年度に約 320m の追加整備があったのでみである。今後は、既存構造物の老朽化対策時や改良時に生物共生型港湾構造物への改修を検討していく必要があると考える。</p> <p>なお、指標活用 P T からの提案を受け、調査対象範囲に港湾区域に加え、漁港区域、一般公共海岸に拡大するとともに、民有施設も対象に含めてヒアリングを行ったが、追加延長は平成 26 年度以降に整備された一般公共海岸の約 1 km であった。</p>			追加整備 (km)	延長 (km)	平成 25 年度	0	28	平成 26 年度	0	28	平成 27 年度	0.32	28.32	平成 28 年度	0	28.32	平成 29 年度	0	28.32	平成 30 年度	0	28.32
	追加整備 (km)	延長 (km)																					
平成 25 年度	0	28																					
平成 26 年度	0	28																					
平成 27 年度	0.32	28.32																					
平成 28 年度	0	28.32																					
平成 29 年度	0	28.32																					
平成 30 年度	0	28.32																					

指標名	B-4 DO(底層)																										
用いたデータ	公共用水域水質測定結果のDO(底層)																										
データ出典	環境省：水環境総合情報サイト																										
評価期間	平成25年度から平成29年度																										
目標値	短期(第二期期間中)	貧酸素水塊が縮小傾向を示す																									
	長期(およそ30年後)	夏季の底層で2mg/L(=1.4ml/L)以上の地点が増加																									
評価	<p>結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>上昇傾向</th> <th>変化なし</th> <th>低下傾向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成25年度(2013年度)</td> <td>17地点</td> <td>33地点</td> <td>3地点</td> </tr> <tr> <td>平成26年度(2014年度)</td> <td>21地点</td> <td>29地点</td> <td>3地点</td> </tr> <tr> <td>平成27年度(2015年度)</td> <td>23地点</td> <td>29地点</td> <td>1地点</td> </tr> <tr> <td>平成28年度(2016年度)</td> <td>12地点</td> <td>40地点</td> <td>1地点</td> </tr> <tr> <td>平成29年度(2017年度)</td> <td>14地点</td> <td>39地点</td> <td>0地点</td> </tr> </tbody> </table> <p>東京湾内53地点の公共用水域水質測定地点について、評価対象年度から過去10年間におけるDO(底層)の変化傾向を地点別に調べ、上昇傾向、有意な変化なし、低下傾向に分け、評価を行った。</p> <p>その結果、上昇傾向のある地点数は多少の増減はあるものの毎年10地点以上存在し、低下傾向のある地点数は減っていたことから、DO(底層)の改善の兆しが見られる結果であった。</p> <p>上昇傾向とは、評価年から過去10年間の重回帰分析の回帰直線の勾配が正の場合を言う。</p> <p>方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本指標の短期目標は「貧酸素水塊が縮小傾向を示す」だが、3次元的に広がりを持ち、かつ時々刻々と変化する貧酸素水塊の全容を把握するのは困難であるため、貧酸素水塊の影響が顕著な夏季だけでなく周年通したDO(底層)の値の長期変動の推移を見た。 本評価では貧酸素を2mg/L未満と定義する。</li> <li>評価には、二宮(2010)に従い、季節変動を考慮した重回帰分析を用いた。 「季節変動を考慮した」とは、DO(底層)は夏季に低く冬季に高い周期的な季節変動を示すことからこれらを「季節(月ごと)成分」とし、長期変動を「トレンド成分(変化傾向)」として分離して重回帰分析を行うことを意味する。</li> <li>データには湾内53地点の公共用水域水質測定結果(毎月1回)のDO(底層)の値を使用した。</li> </ul>				上昇傾向	変化なし	低下傾向	平成25年度(2013年度)	17地点	33地点	3地点	平成26年度(2014年度)	21地点	29地点	3地点	平成27年度(2015年度)	23地点	29地点	1地点	平成28年度(2016年度)	12地点	40地点	1地点	平成29年度(2017年度)	14地点	39地点	0地点
	上昇傾向	変化なし	低下傾向																								
平成25年度(2013年度)	17地点	33地点	3地点																								
平成26年度(2014年度)	21地点	29地点	3地点																								
平成27年度(2015年度)	23地点	29地点	1地点																								
平成28年度(2016年度)	12地点	40地点	1地点																								
平成29年度(2017年度)	14地点	39地点	0地点																								

- ・ 評価年から過去 10 年間のデータに対して重回帰分析を実施し、変化傾向を求めた。例えば、平成 25 年度（2013 年度）の場合、平成 16 年度（2004 年度）から平成 25 年度（2013 年度）の 10 年間のデータを使用した。

詳細（以下、西暦表記で解説する。）

(1) DO(底層)変化傾向

継続して DO(底層)の観測を行っている東京湾内の 53 地点について、有意な上昇傾向のある地点数、低下傾向のある地点数及び変化がなかった地点数を図 B4-1 に示す。上昇傾向のある地点数は 2013 年度から 2015 年度まで増えていたが、2016 年度に一旦減少し、2017 年度は再び上昇した。一方で、有意な低下傾向のある地点数は 2013 年度から徐々に減少し、2017 年度では 0 地点であった。このように DO(底層)の改善の兆しが見られる結果となった。しかし、その改善の程度は限られているため引き続き動向を見守っていく必要がある。

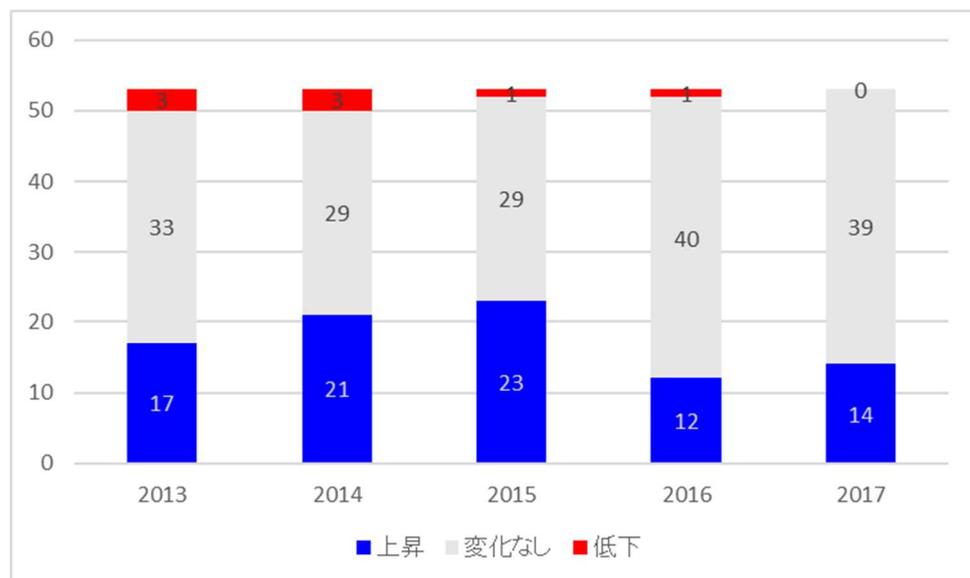


図 B4-1 東京湾内 53 地点の DO(底層)の変化傾向

(2) DO(底層)測定値の地点別時系列変化

DO(底層)測定値の例として東京港内の St.11、湾奥の St.22、東京湾 10、東京湾 12、湾奥の富岡沖の 5 地点に着目し、2008 年度から 2017 年度の時系列変化を図 B4-2 から図 B4-6 示す。各図において、実線の折れ線は測定値、破線の折れ線は重回帰モデルによるフィッティング、実線の直線は 10 年間のトレンド、破線の直線は 2mg/L を示す。各地点ともに DO(底層)は夏季に低く、冬季に高かった。

St.11 では、全ての年において夏季は 2mg/L 未満であった。2016 年度の夏季の最低値は 1.1mg/L であり、他の年度と比較すると高い結果となった。重回帰分析の結果、有意に上昇傾向を示した。しかし、依然として貧酸素の状態であることに留意が必要である。

St.22 では、全ての年において夏季の最低値は 2mg/L 未満であった。重回帰分析の結果、有意な上昇傾向を示さず、DO(底層)上昇傾向は見られなかった。

東京湾 10 では、2008 年度から 2014 年度までは夏季の値は 2mg/L 未満で貧酸素

状態であったが、2015年度および2017年度は夏季の最低値が2.7mg/L、2.1mg/Lと2mg/L以上であり、D0(底層)の上昇の傾向が見られた。重回帰分析の結果、有意な上昇傾向を示した。

東京湾12では、2011年度および2013年度において夏季の最低値が2mg/L以上であった。2016年度および2018年度の夏季の最低値は2mg/L未満であったが、2008年度から2010年度と比較すると高めであった。重回帰分析の結果は有意な上昇傾向を示した。

富岡沖では、夏季においても4mg/L以上の値であった。2016年度および2017年度においては夏季でも5mg/Lであった。重回帰分析の結果、有意な上昇傾向を示した。富岡沖のように年間を通じてD0(底層)が高い海域における上昇傾向は、本指標の本来目標である貧酸素水塊の縮小には寄与しないことに留意する必要がある。

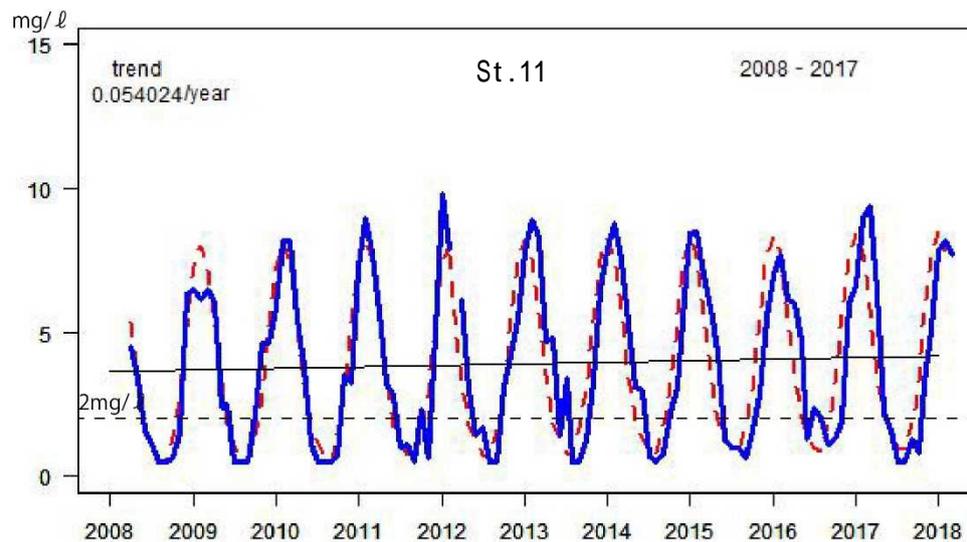


図 B4-2 DO(底層)(mg/L)の時系列変化および重回帰分析結果(St.11,東京都)

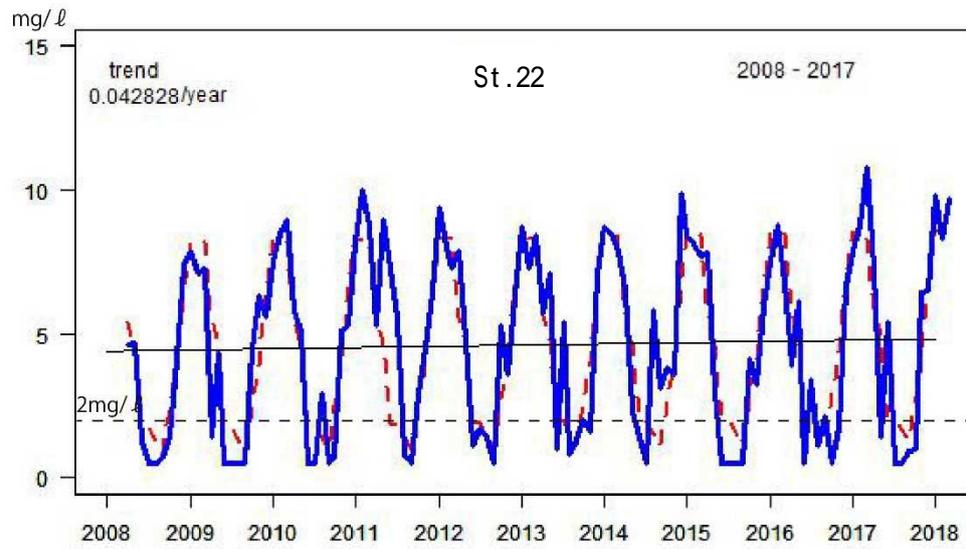


図 B4-3 DO (底層)(mg/L) の時系列変化および重回帰分析結果 (St. 22, 東京都)

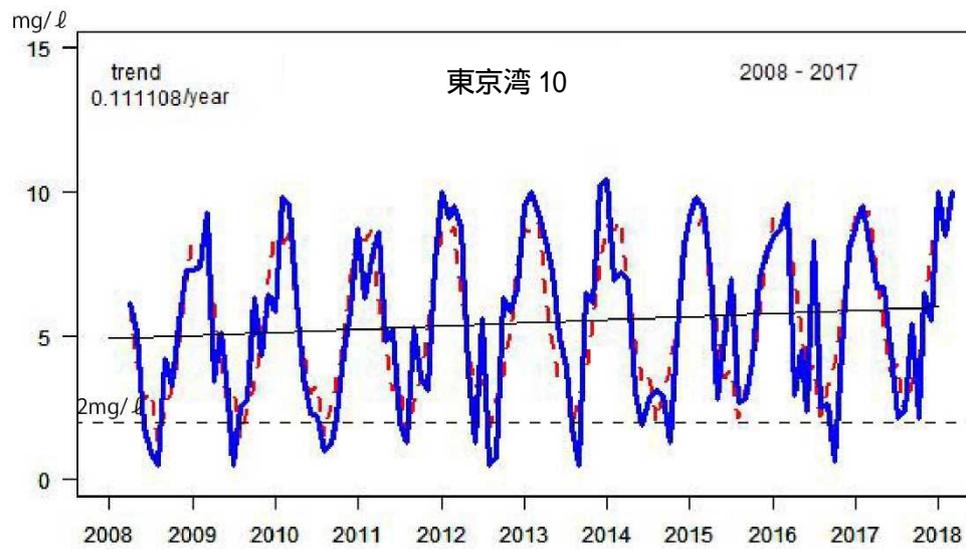


図 B4-4 DO (底層)(mg/L) の時系列変化および重回帰分析結果 (東京湾 10, 千葉県)

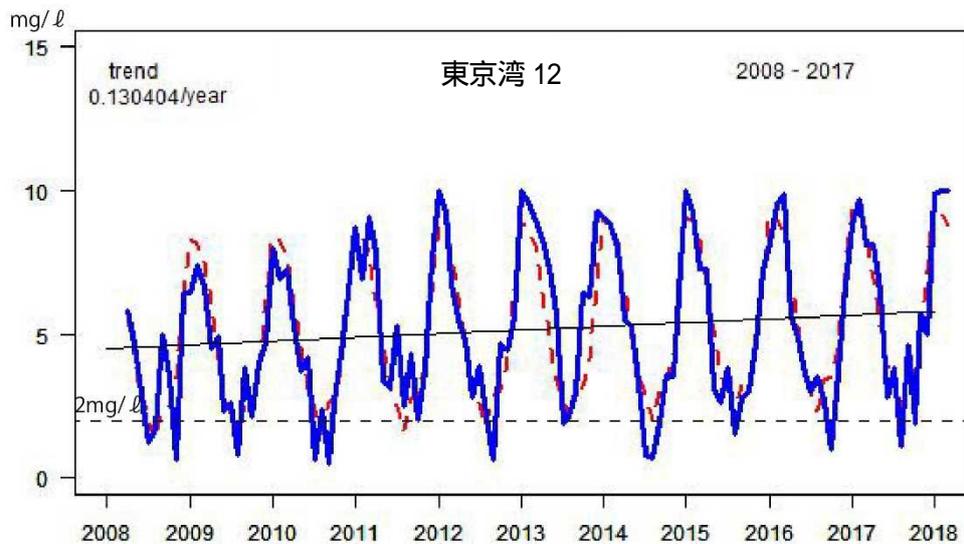


図 B4-5 DO (底層) (mg/L) の時系列変化および重回帰分析結果 (東京湾 12, 千葉県)

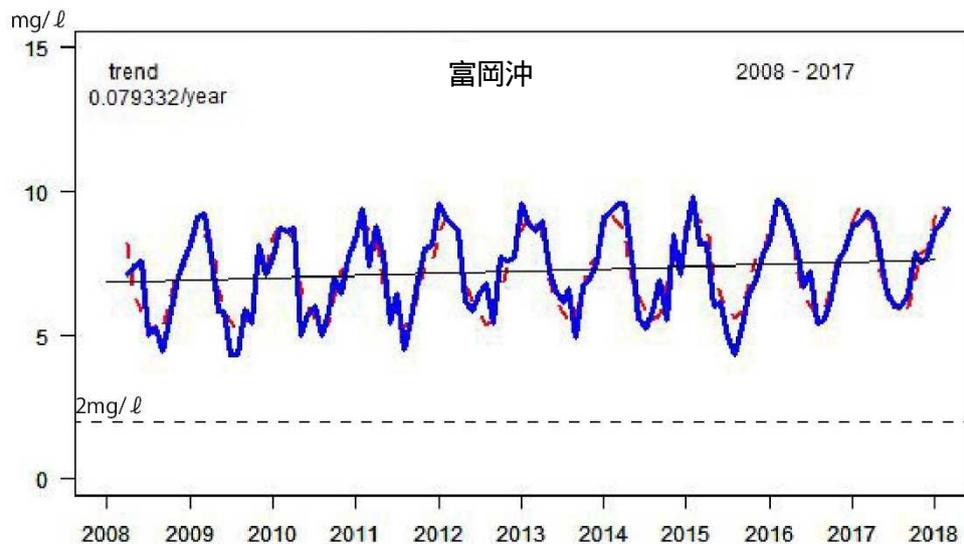


図 B4-6 DO (底層) (mg/) の時系列変化および重回帰分析結果 (富岡沖, 神奈川県)

### (3) DO(底層)変化傾向の空間分布

2013年度から2017年度までの期間、地点別のDO(底層)の重回帰分析結果を図B4-7から図B4-11にバブルチャートで示す。

2013年度では、湾奥部(東京湾01、東京湾02、東京湾08、東京湾10)、東側沿岸(東京湾09、東京湾12-18)、横浜港内、磯子沖、平潟湾内、第三海堡東でDO(底層)が有意に上昇していたが、東京港内のSt.5、千葉港内の千葉2でDO(底層)が有意に低下していた。

2014年度では、千葉港および船橋を除く湾奥から東側沿岸の多地点においてDO(底層)が有意な上昇傾向を示していた。一方、西側では、本牧沖および磯子沖の

みが有意に上昇し、東京港内の St.5、川崎港内の京浜運河千鳥町、大津湾で有意な低下傾向を示していた。

2015 年度では、2014 年度と比較し地点数は減ったものの、千葉港および船橋を除く湾奥から東側沿岸の複数の地点において D0(底層)が有意な上昇傾向を示した。西側では、2014 年度と比較し上昇地点数が増え、東京港内の ST.5、ST.25、東扇島防波堤西、本牧沖、磯子沖で有意に上昇していた。減少地点は川崎港内の京浜運河千鳥町のみであった。

2016 年度では、東京で夏季に降雨が多かったことから、これまでとは傾向が変わり、湾奥での減少地点は減り、東京港内および千葉港内に減少地点が現れた。また、湾央の東京湾 14 が減少地点となっていた。

2017 年度では、夏季の広範囲・長期の赤潮発生から、結果的に 2016 年度と類似した空間分布であった。

2013 年度から 2015 年度では湾奥で減少地点が見られたが、2016 年度以降は湾奥で減少地点は見られなかった。貧酸素水塊の縮小には、湾奥が重要な水域であり、東京港、千葉港、川崎港、横浜港のように貧酸素化しやすい水域の多くの地点において D0(底層)が上昇し、将来的には夏季最低値が 2 mg/L 以上となることを長期的な目標として、今後も D0(底層)の推移について動向を見守る必要がある。

#### (4) まとめ

今回の評価では、東京湾内 53 地点について、D0(底層)が上昇している地点は毎年 10 地点以上存在し、D0(底層)が低下している地点は減少していた。このことは貧酸素水塊の解消に対して良い兆しではあるものの、必ずしも貧酸素水塊の縮小を意味しない。例えば、D0(底層)が 0.5 mg/L から 1.0 mg/L になった場合や、もともと D0(底層)が 2mg/L 以上の地点での上昇傾向は、必ずしも貧酸素水塊の縮小のものにはつながらない。したがって、本解析では短期目標「貧酸素水塊が縮小傾向を示す」は直接的には評価できず、D0(底層)の改善の兆しが見られると言える評価結果となった。

また、千葉県寄りの水域では近年、D0(底層)が改善傾向になっているとの報告もなされている(安藤、2018)。

#### (5) 評価手法の課題

今回用いた公共用水域水質測定 D0(底層)は、海底上 0.5~1m の水深で行われた測定結果であり、貧酸素水塊の全容を捉えることは困難である。また、今回の評価方法だと D0 の値が上昇するだけで評価されるが、年間通して 2mg/L を超えるような測定地点の上昇結果も反映されるため、過剰に評価された可能性も否定できない。さらに、底上 0.5~1m の D0 は、底生生物が生息する層の D0 とどこまで関連があるのか、という意見もあった。このように、評価方法については幾つか課題もあるため、今後、最終評価に向け、評価方法の改善が望まれる。

なお、D0(底層)については、国において東京湾の類型指定についての検討がなされており、類型指定された場合は、その内容も参考にしたい。

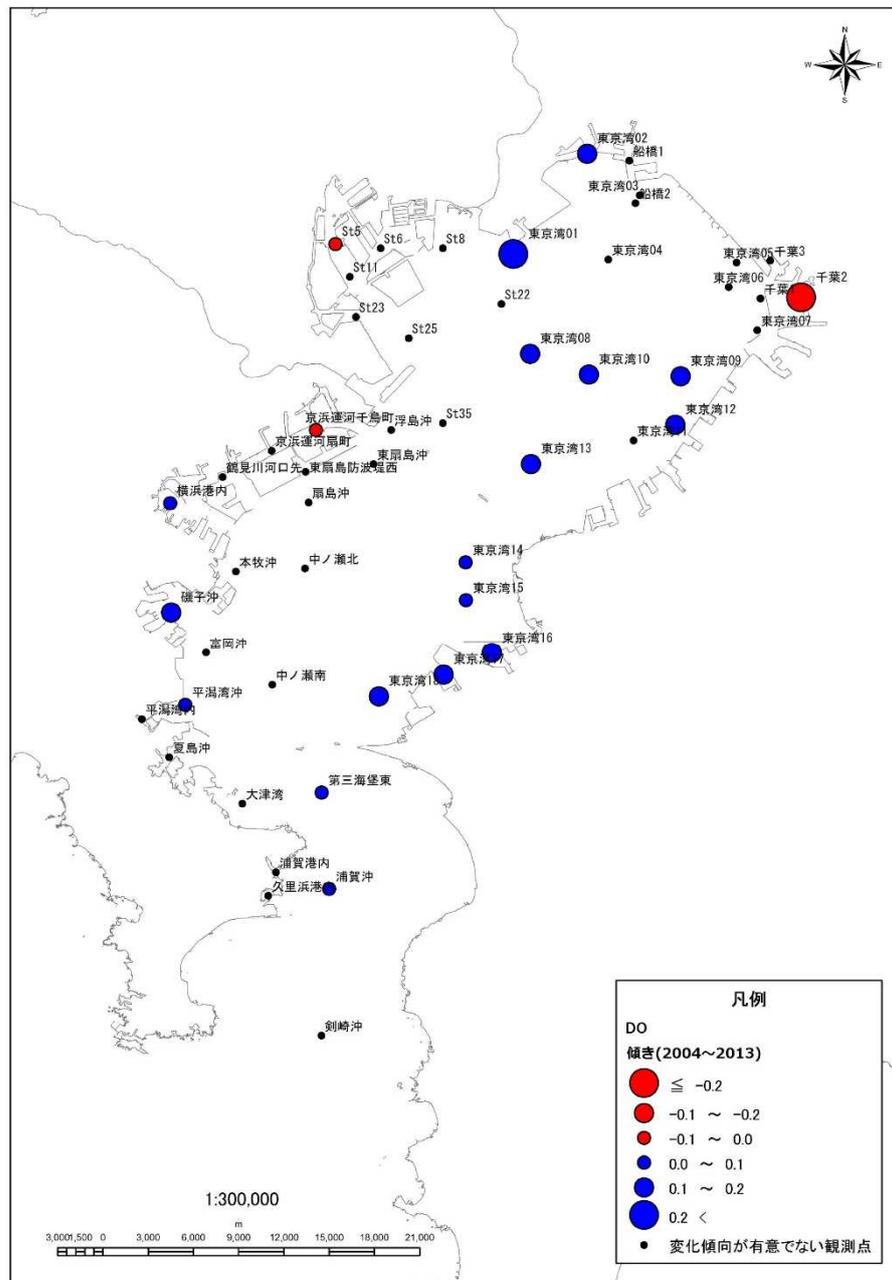


図 B4-7 2013 年度 (2004 年度 ~ 2013 年度)

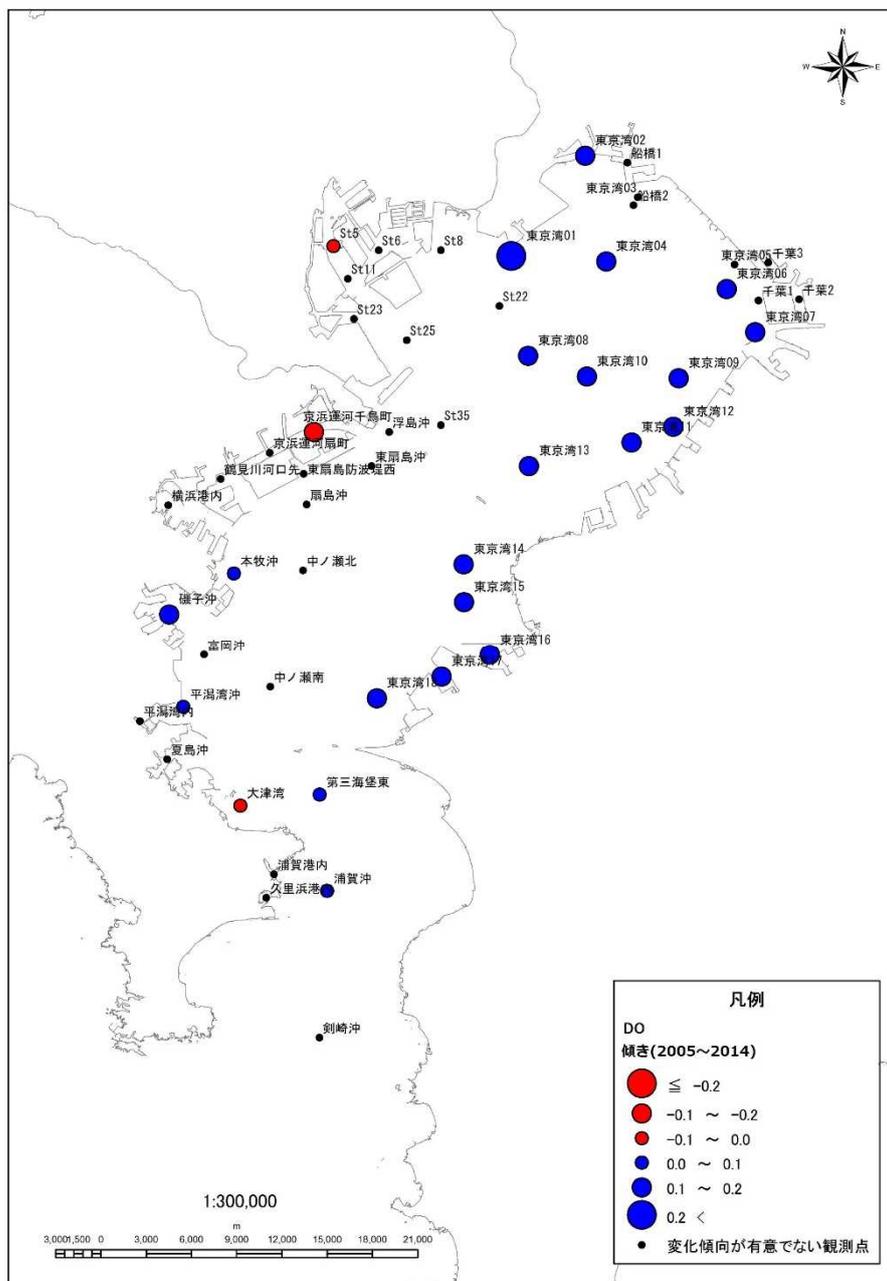


図 B4-8 2014 年度 (2005 年度 ~ 2014 年度)



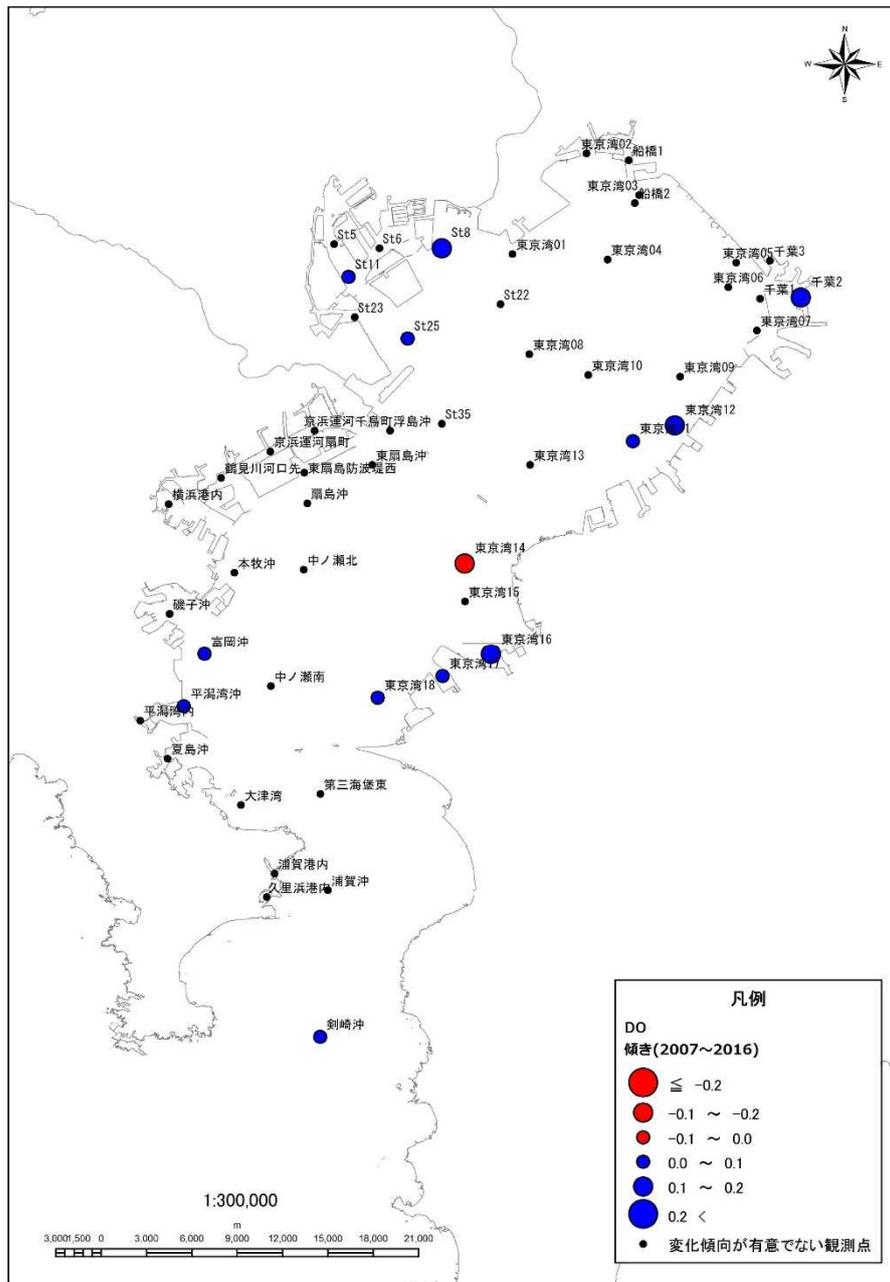


図 B4-10 2016 年度 (2007 年度 ~ 2016 年度)

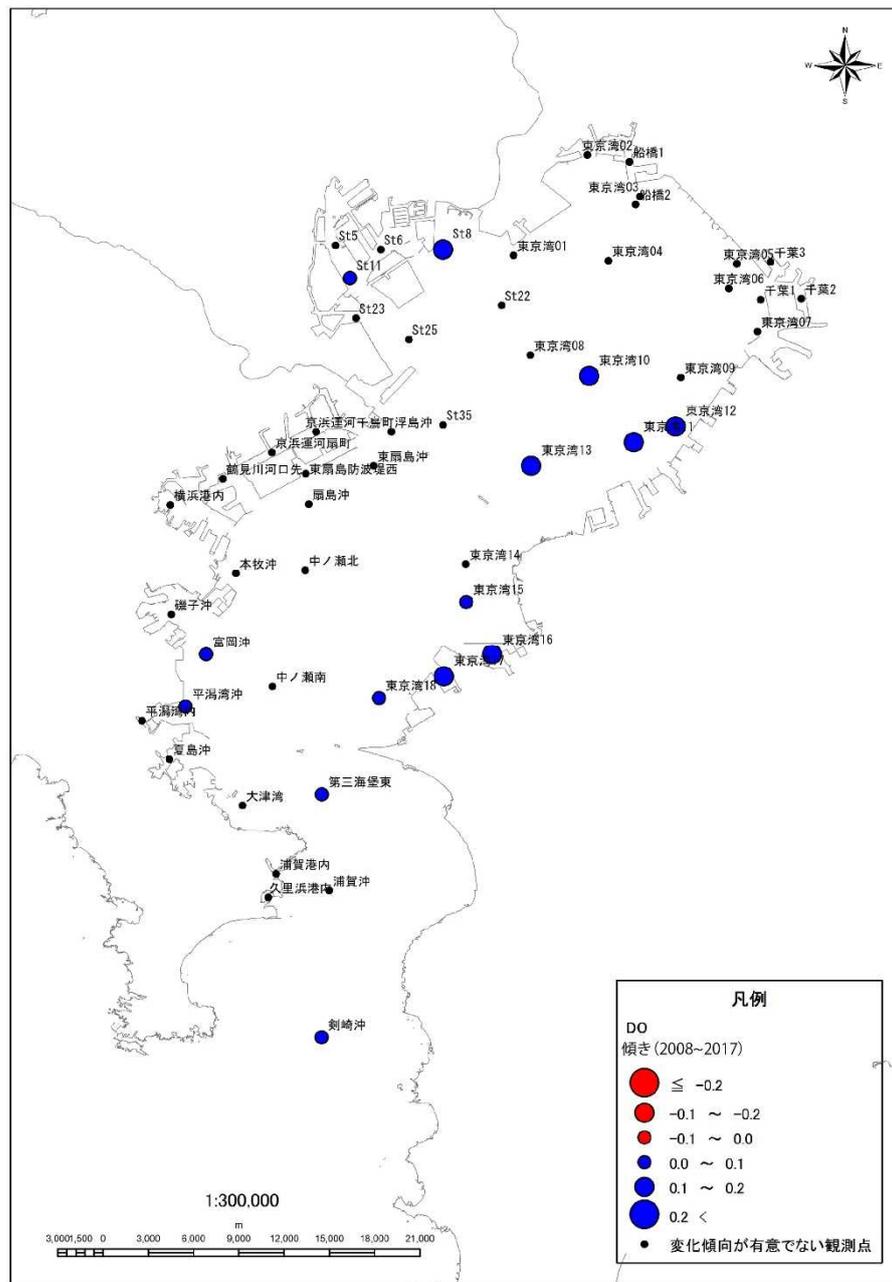


図 B4-11 2017 年度（2008 年度～2017 年度）

[参考文献]

- ・環境省, 『水環境総合情報サイト』, (<https://water-pub.env.go.jp/water-pub/mizu-site/>), (参照 2019-5-23)
- ・東京湾再生官民連携フォーラム(2014), 東京湾再生のための行動計画(第二期)の新たな指標に関する提案解説書, p.37-40
- ・二宮ほか(2010), 東京湾西部海域における表層水温のトレンド-ダミー変数を用いた重回帰分析による推定-, 横浜市環境科学研究所所報第 34 号, p.46-51
- ・安藤ら(2018), 東京湾における DO(底層)の近年の変化について, 第 49 回海洋学会要旨集

指標名	B-5 硫化物濃度（底層）																
用いたデータ	底質の全硫化物濃度（夏季（7月-9月）、公共用水域水質測定結果の臭気（底層）																
データ出典	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：東京湾の底質調査結果 東京都：公共用水域水質測定結果																
評価期間	平成 25 年度から平成 29 年度																
目標値	短期（第二期期間中）	検出される場所の減少															
	長期（およそ 30 年後）	検出されない															
評価	<p><b>結果</b></p> <p>夏季（7月-9月の平均値）における底質の全硫化物濃度</p> <table border="1"> <tr> <td>平成 25 年度（2013 年度）</td> <td>0.2mg/g 以上検出された地点の割合</td> <td>56%</td> </tr> <tr> <td>平成 26 年度（2014 年度）</td> <td>0.2mg/g 以上検出された地点の割合</td> <td>69%</td> </tr> <tr> <td>平成 27 年度（2015 年度）</td> <td>0.2mg/g 以上検出された地点の割合</td> <td>63%</td> </tr> <tr> <td>平成 28 年度（2016 年度）</td> <td>0.2mg/g 以上検出された地点の割合</td> <td>56%</td> </tr> <tr> <td>平成 29 年度（2017 年度）</td> <td>0.2mg/g 以上検出された地点の割合</td> <td>63%</td> </tr> </table> <p>底層水の硫化物濃度の代替指標として底質の全硫化物濃度を用いた。硫化物濃度が検出される箇所は減少傾向を示しておらず、現時点では短期目標は達成されていなかった。</p> <p><b>方法</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本指標では、本来の対象である底層水の硫化物濃度のデータは一部研究的には存在するものの、空間的・経年的には測定されていないことから、自治体等で広く観測が実施されている底質の全硫化物濃度を代替指標として用いて評価を実施した。</li> <li>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の「東京湾の底質調査結果」の平成 25～29 年度において夏季（7月-9月）に調査が行われた 43 地点のデータを用いた。</li> <li>千葉県と神奈川県調査地点は公共用水域水質調査の観測点と同じであるが、東京都は公共用水域調査に補足地点が加わっている。</li> <li>43 地点のうち、毎年観測できている 16 地点に対して、夏季の底質の全硫化物濃度が 0.2mg/g 以上となった地点の割合を求めた。</li> <li>ここで、検出の判断基準は、水産用水基準（2012 年版）において底生生物の生息に影響を与えるとされている基準値（0.2mg/g 以上）を参考とした。</li> </ul> <p><b>詳細</b></p> <p>（1）底質の全硫化物濃度空間分布</p> <p>平成 25～29 年度の夏季に調査が行われた地点の底質の全硫化物濃度空間分布を</p>		平成 25 年度（2013 年度）	0.2mg/g 以上検出された地点の割合	56%	平成 26 年度（2014 年度）	0.2mg/g 以上検出された地点の割合	69%	平成 27 年度（2015 年度）	0.2mg/g 以上検出された地点の割合	63%	平成 28 年度（2016 年度）	0.2mg/g 以上検出された地点の割合	56%	平成 29 年度（2017 年度）	0.2mg/g 以上検出された地点の割合	63%
平成 25 年度（2013 年度）	0.2mg/g 以上検出された地点の割合	56%															
平成 26 年度（2014 年度）	0.2mg/g 以上検出された地点の割合	69%															
平成 27 年度（2015 年度）	0.2mg/g 以上検出された地点の割合	63%															
平成 28 年度（2016 年度）	0.2mg/g 以上検出された地点の割合	56%															
平成 29 年度（2017 年度）	0.2mg/g 以上検出された地点の割合	63%															

図 B5-1 に示す。

43 地点の内、毎年観測できている 16 地点において、5 年間を通じて 0.2mg/g 未満の地点は、多摩川河口、森ヶ崎の鼻、富岡沖のみであった。その他の地点では 0.2mg/g 以上観測された年があり、湾の中央部から北西側の地点では 1.0mg/g を超える値が観測された。特に、羽田沖や船の科学館前では高い値を毎年示した。水産用水基準によると、全硫化物濃度が 0.2mg/g から 1mg/g までは汚染の始まりかかった泥、それ以上が汚染泥とされている。したがって、硫化物の観点から評価すると、東京湾の広域における底質は、依然として汚染の始まりかかった泥、もしくは汚染泥であり、今後においても注視が必要である。

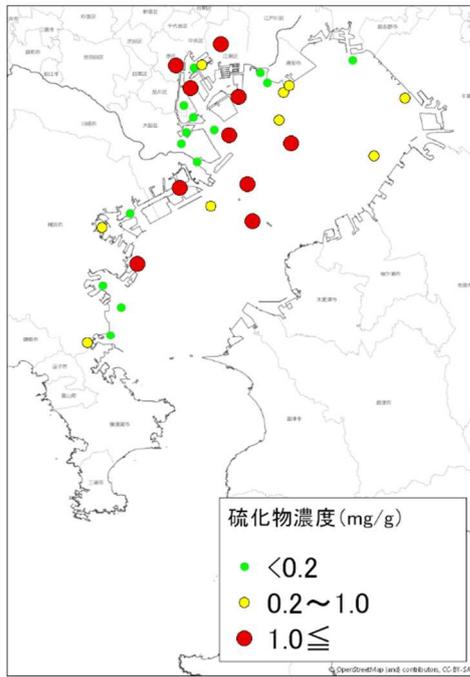
( 2 ) 0.2mg/g 以上の地点の割合

毎年観測できている 16 地点に対して、底質の全硫化物濃度が 0.2mg/g 以上になった地点数およびその割合を表 B5-1 に示す。

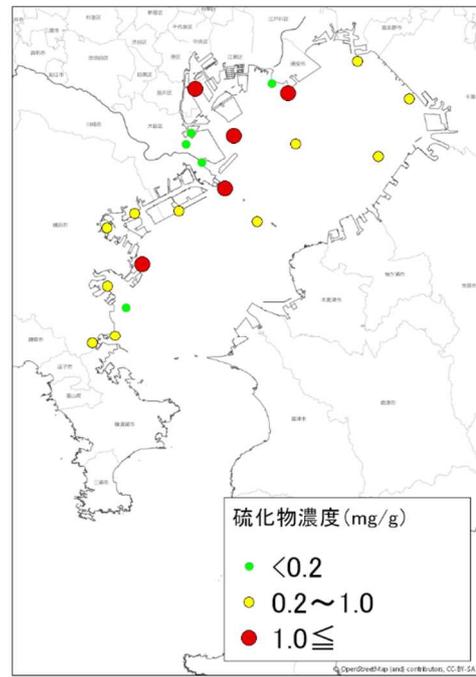
底質の全硫化物濃度が 0.2mg/g 以上になった地点数は 9 から 11 地点で、割合は 56% から 69% の高い値で横ばいであった。このように底質の硫化物濃度の検出地点数は高い割合を維持していたことから、現時点では短期目標は達成されているとは言えない。なお、本評価は、代替指標による評価であることに注意が必要である。

表 B5-1 底質の全硫化物濃度が 0.2mg/g 以上になった地点数とその割合 ( 16 地点中 )

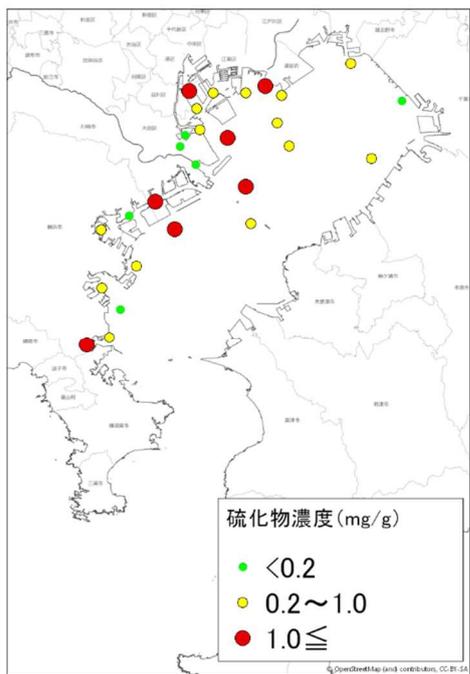
年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度
0.2mg/g 以上の地点数	9	11	10	9	10
0.2mg/g 以上の地点の割合	56%	69%	63%	56%	63%



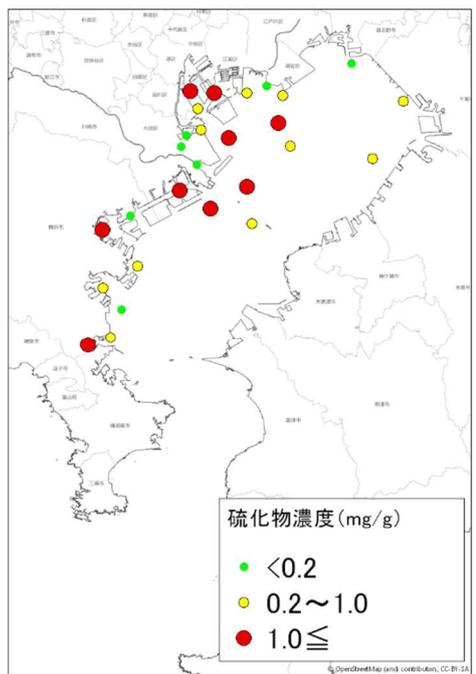
(a) 平成 25 年度



(b) 平成 26 年度

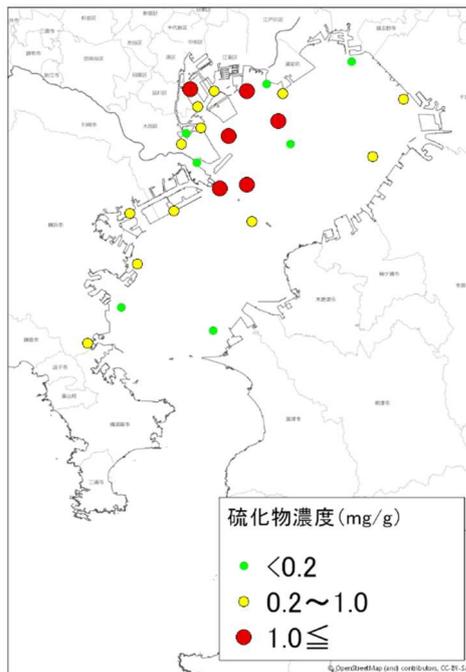


(c) 平成 27 年度



(d) 平成 28 年度

図 B5-1 夏季（7月-9月）の底質の全硫化物濃度の空間分布（その1）



(e) 平成 29 年度

図 B5-1 夏季 (7 月-9 月) の底質の全硫化物濃度の空間分布 (その 2)

#### 新たな代替指標の試み

底質の全硫化物濃度は、底層水の硫化物濃度と関連があるものの、底層水の硫化物濃度の直接的な指標ではない。また、水質に比べて底質は改善 (悪化) の応答が遅いため、底層水の改善 (悪化) を評価するための指標としては、必ずしも適当ではない。そこで、底層中の硫化物濃度により直接的な代替指標として、底層水の臭気を使った評価手法を試みた。今回は手法の検討であるため、臭気データが揃っている東京都の公共用水域水質測定結果の「底層水の臭気 (硫化水素臭)」を用いた。

夏季 (7 月-9 月) 東京都の公共用水域水質測定結果 (環境基準点 8 点 × 年 3 回) において、硫化水素臭が観測された回数・臭気の強さの推移を図 B5-2 に示す。底質中の硫化物濃度と比較して、底層水から硫化水素臭が観測された回数の年変動は大きかった。底質中の硫化物濃度の検出地点数はほぼ一定だったのに対して、底層水から硫化水素臭が観測された回数は、ここ 10 年では平成 26 年度にピークを持ち、それ以降は微臭が 1 回程度であった。底層水の臭気は比較的、時間応答性が良くその年の硫化物濃度を感度良く反映していると考えられる。

このように底層水の硫化水素臭は現状の公共用水域調査のデータから底層水の硫化物濃度の代替指標として利用できる可能性がある。しかしながら、硫化水素臭の測定は現場での半定量であり、この変動が定量的に正しく底層水の硫化物濃度の変動を表しているかについては、まだ検証を行っていない。今後は、底層水の硫化物濃度と硫化水素臭の関係を客観的に評価し代替指標として利用できるか検討する必要がある。また、底層水の硫化物濃度を直接測定する調査手法についても並行して検討していきたい。

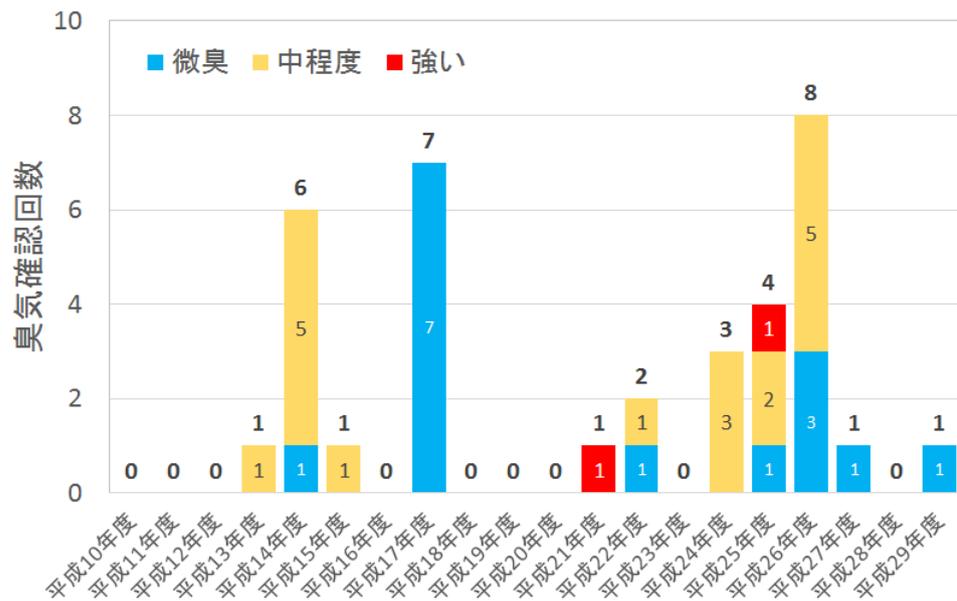


図 B5-2 夏季（7月-9月）における底層水の硫化水素臭の経年変化（東京都の公共用水域調査（環境基準点8点））

[参考文献]

- ・九都県市首脳会議，東京湾の底質調査結果（平成25年度～平成29年度），<http://www.tokenshi-kankyo.jp/water/survey1.html>，（参照2019-8-21）
- ・東京都：公共用水域水質測定結果（平成10年度～平成29年度），[http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/water/tokyo\\_bay/measuerments/index.html](http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/water/tokyo_bay/measuerments/index.html)，（参照2019-12-16）
- ・日本水産資源保護協会（2013），水産用水基準2012年版
- ・東京湾再生官民連携フォーラム（2014），東京湾再生のための行動計画（第二期）の新たな指標に関する提案解説書，p.41-43

指標名	B-6 底生生物の生息環境					
用いたデータ	東京湾における底生生物等による環境保全度評価結果					
データ出典	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：東京湾の底質調査結果					
評価期間	平成 25 年度から平成 29 年度					
目標値	短期（第二期期間中）	環境保全度が向上の傾向を示す				
	長期（およそ 30 年後）	内湾：環境保全度 以上 干潟・浅場：環境保全度 以上				
評価	結果					
	<p>千葉県、東京都、川崎市海域では環境保全度は向上しておらず、現時点では東京湾全体における環境保全度の向上には至っていないが、横浜市海域では環境保全度の向上が確認できた。</p>					
評価	方法					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>「底生生物の生息環境」の評価については、「東京湾における底生生物調査指針及び底生生物等による底質評価方法（七都県市首脳会議環境問題対策委員会水質改善専門部会）」に基づく評価結果を使用した。</li> <li>具体的な評価方法及び評価区分を表 B6-1、2（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（2014）より作成）に示す。調査地点及び調査日毎に、底生生物の出現種類数、出現種類数に占める甲殻類の比率、底質の強熱減量、底生生物の優占種について B6-1 に示す方法でそれぞれ採点し環境保全度評価点数を求めた。</li> <li>環境保全度評価点数を B6-2 に示す評価区分に従って区分し、各調査地点の環境保全度を評価した。</li> </ul>					
<b>表 B6-1 東京湾における底質環境評価方法</b>						
①	底生生物の出現種類数 評点	30種以上 4	20~30種 3	10~19種 2	10種未満 1	無生物 0
②	①に占める甲殻類の比率*1 評点	20%以上 4	10~20%未満 3	5~10%未満 2	5%未満 1	0% 0
③	底質の強熱減量 評点	2未満 4	2~5未満 3	5~10未満 2	10~15未満 1	15以上 0
④	優占指標生物*2	A B、C以外の生物		B <i>Scoletoma longifolia</i> <i>Lumbrineris longiforia</i> <i>Raeta pulchellus</i> <i>Raetellops pulchellus</i> <i>Prionospio pulchra</i>	C <i>Paraprionospio patiens</i> <i>Theora fragilis</i> <i>Sigambra phuketensis</i> <i>Sigambra tanaoulata</i>	D 無生物
	上位3種の優占種による評価 ランク 評点	上位3種の優占種がB,C以外の生物 A		A,C,Dのどのランクにも分類されないもの B	Cの生物が2種以上 C	無生物 D 0
<p>1：全体の出現種数が4種以下の場合は、比率にかかわらず評点は1とする。 2：全体の出現種数が2種以下の場合は、ランクCとする。</p>						

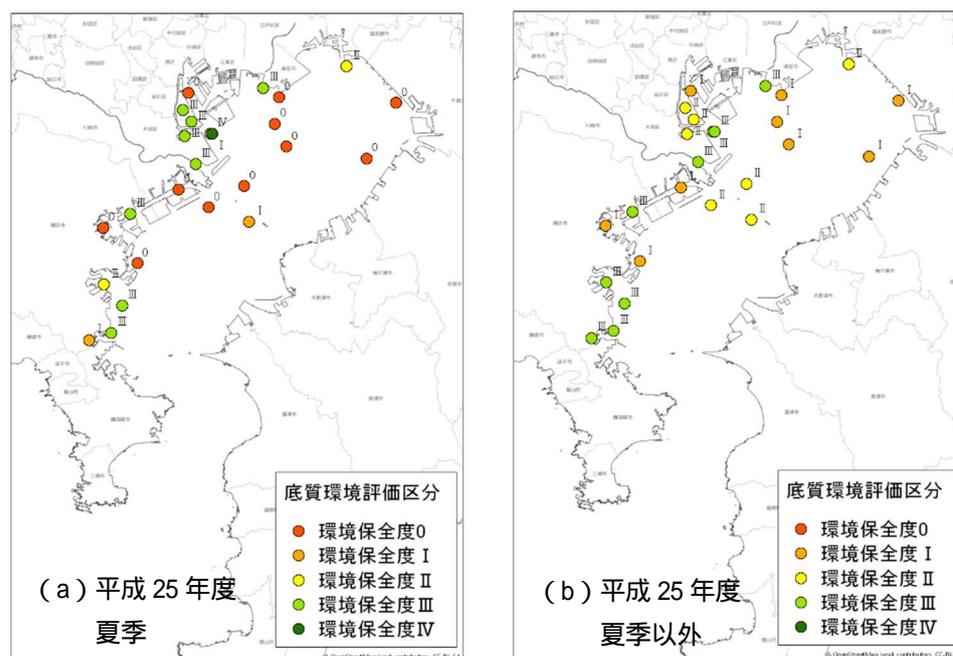
表 B6-2 底質環境評価区分

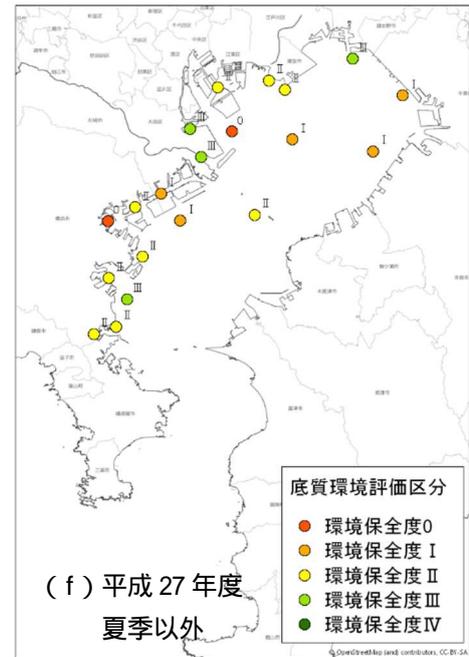
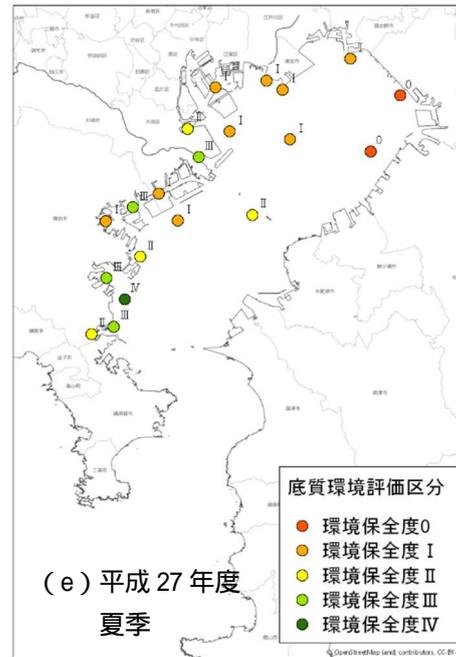
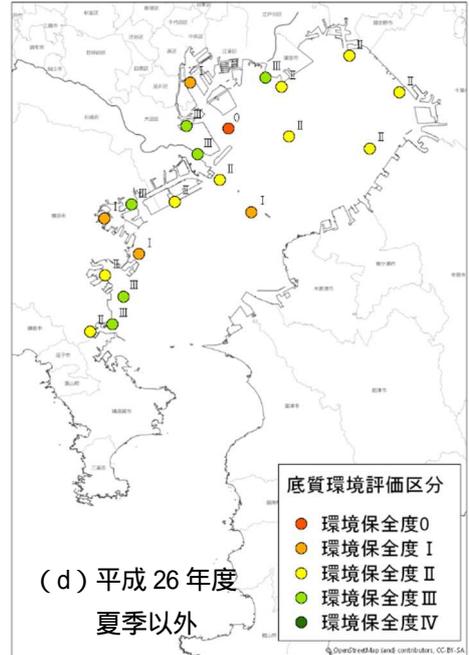
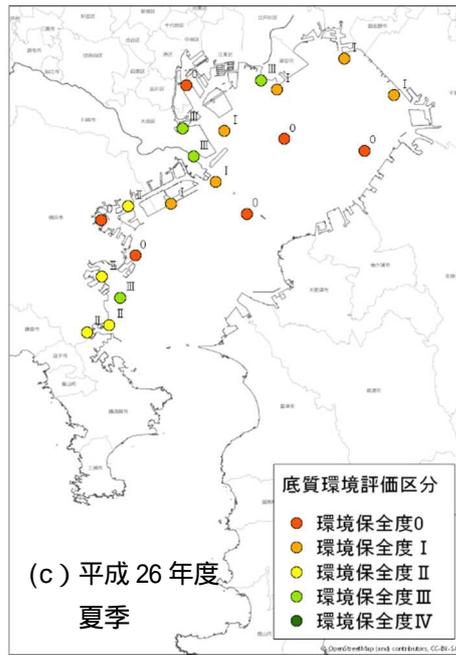
合計点	底質環境評価区分	摘要
14以上	環境保全度Ⅳ	環境が良好に保全されている。多様な底生生物が生息しており、底質は砂質で好氣的である。
10～13	環境保全度Ⅲ	環境はおおむね良好に保全されているが、夏期に底層水の溶存酸素が減少するなど、生息環境が一時的に悪化する場合もある。
6～9	環境保全度Ⅱ	底質の有機汚濁が進んでおり、貧酸素水域になる場合がある。底生生物は汚濁に耐える種が優先する。
3～5	環境保全度Ⅰ	一時的に無酸素水域になり、底質の多くは黒色のヘドロ状である。底生生物は汚濁に耐える種が中心で種数、個体数ともに少ない。
0～2	環境保全度Ⅰ	溶存酸素はほとんどなく、生物は生息していない。底質は黒色でヘドロ状である。

詳細

(1) 環境保全度の空間分布

平成 25 年度～平成 29 年度における環境保全度の空間分布を図 B6-1 に示す。湾奥では北西側よりも北東側の環境保全度が相対的に低い傾向があった。また、いずれの年も夏季(7-9月)の環境保全度は夏季以外と較べて低かった。





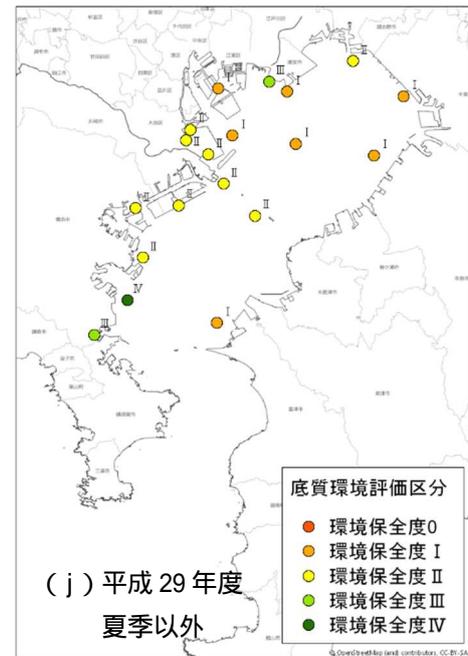
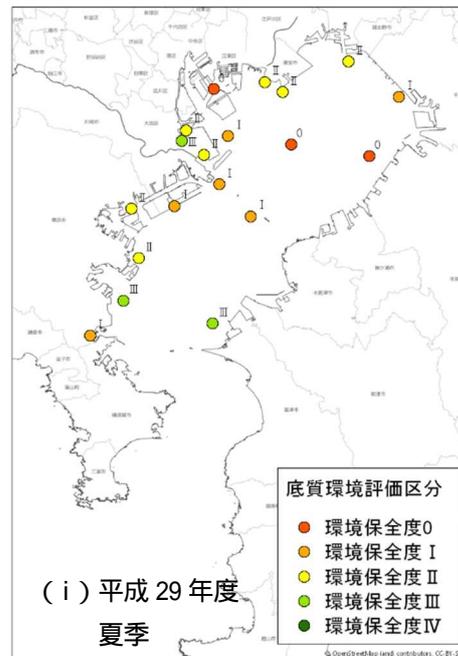
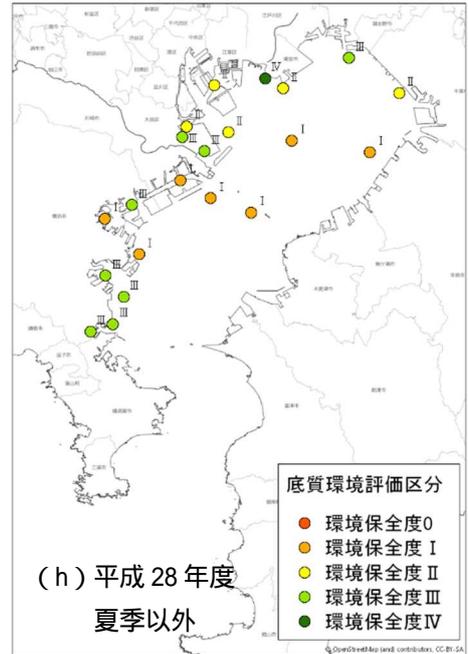
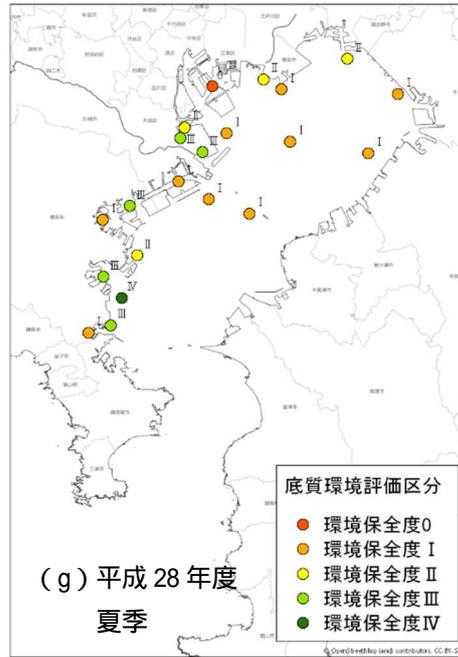


図 B6-1 平成 25 年度～29 年度における環境保全度の空間分布

## (2) 環境保全度評価点数の経年変化

平成 17 年度～平成 29 年度における底質環境の環境保全度評価点数の経年変化を海域毎（千葉県、東京都、川崎市、横浜市）に図 B6-2 に示す。環境保全度評価点数は年平均、夏季および夏季以外で示した。

千葉県、東京都、川崎市海域において、環境保全度評価点数は明瞭な上昇傾向はなくほぼ横ばいであった。横浜市海域において、環境保全度評価点数は緩やかに上昇していた。

以上から、横浜市海域では環境保全度は向上していたが、千葉県、東京都、川崎

市海域では環境保全度は向上しておらず、現時点では東京湾全体における環境保全度の向上には至っていなかった。ただし、各年度の地点数が変化していることにより、今後はそれも含めた推移をみていく必要がある。

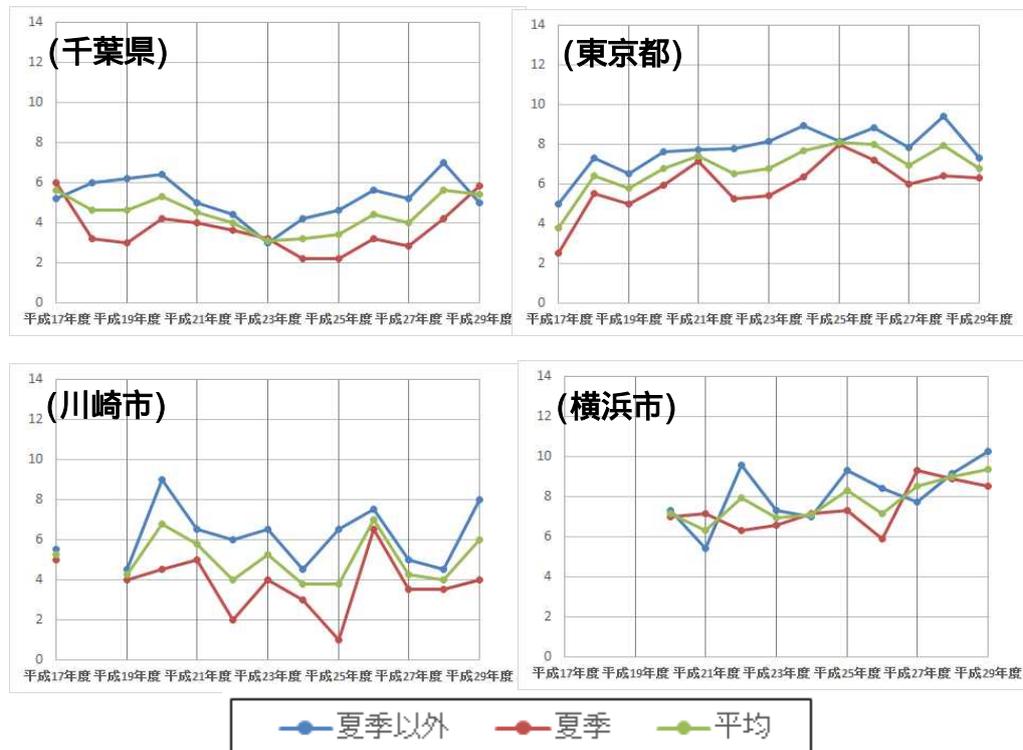


図 B6-2 各海域における平成 13 年度～平成 29 年度の環境保全度評価点数の推移

[参考文献]

- ・七都県市首脳会議環境問題対策委員会水質改善専門部会(1999),東京湾における底生生物調査指針及び底生生物による底質評価方法
- ・九都県市首脳会議:東京湾の底質調査結果(平成29年度),<http://www.tokenashi-kankyo.jp/water/survey1.html>, (参照2019-7-1)
- ・東京湾再生官民連携フォーラム(2014),東京湾再生のための行動計画(第二期)の新たな指標に関する提案解説書, p.44-47

指標名	B-7 江戸前の地魚・魚介類の販売箇所数，イベント数							
用いたデータ	江戸前の地魚・魚介類の販売箇所数・イベント数							
データ出典	東京湾再生官民連携フォーラム会員へのヒアリング 漁業関係者へのヒアリング							
評価期間	平成 27 年度から平成 29 年度							
目標値	短期（第二期期間中）	増加傾向を示す						
	長期（およそ 30 年後）	活動の継続						
評価	<p>結果</p> <table border="1"> <tr> <td>平成 27 年度（2015 年度）</td> <td>販売箇所数：17，イベント数：60 件</td> </tr> <tr> <td>平成 28 年度（2016 年度）</td> <td>販売箇所数：19，イベント数：53 件</td> </tr> <tr> <td>平成 29 年度（2017 年度）</td> <td>販売箇所数：23，イベント数：58 件</td> </tr> </table> <p>江戸前の地魚・魚介類の販売箇所数は増加傾向を示し、短期目標を達成していた。しかし、イベント数は平成 27 年度が最も多く若干の減少傾向であり、短期目標は達成していなかった。</p> <p>ただし、イベント数は調査努力に依存するところが大きい。今後とも実態の把握に努めたい。</p> <p>調査方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 東京湾再生官民連携フォーラム会員へのアンケート調査を実施した。</li> <li>・ 漁業関係者へのヒアリングを実施した。</li> <li>・ 道の駅や海の駅での販売実績を WEB 検索した。</li> <li>・ ここで江戸前とは、東京湾の自生種で漁獲対象となっている生物全般とした（東京湾再生官民連携フォーラム，2014）。</li> </ul> <p>その他詳細情報</p> <p>江戸前の地魚・魚介類の販売箇所数は増加傾向にあり、漁業協同組合の常設店舗の他、海の駅や道の駅での販売もみられた（表 B7 1、図 B7 1）。また、イベントの開催数は平成 27 年度に比べると減少しているが、群馬県など、沿岸エリア以外での開催報告もあった（アンケート調査より）。</p> <p>これらのイベントは、地産地消や魚食の普及の他、地域の活性化や市民との交流を目的に開催されており、多く売られていた江戸前産品は、鮮魚では、アジ、サバ、イワシ、スズキ、アナゴなど、海藻では、ノリ、ワカメ、アカモク、貝類では、シジミやホンビノス貝などであった。漁協の直営店や道の駅では、ほぼ毎日、江戸前産品を購入することができる。また、購入者数について、回答のあった合計数だけで 144,970 人であった。</p> <p>本指標の“江戸前”は行動計画（第二期）から入った新たなキーワードである。「江戸前」を味わう楽しさや感動の機会を通して、より多くの人々の東京湾再生へ</p>		平成 27 年度（2015 年度）	販売箇所数：17，イベント数：60 件	平成 28 年度（2016 年度）	販売箇所数：19，イベント数：53 件	平成 29 年度（2017 年度）	販売箇所数：23，イベント数：58 件
平成 27 年度（2015 年度）	販売箇所数：17，イベント数：60 件							
平成 28 年度（2016 年度）	販売箇所数：19，イベント数：53 件							
平成 29 年度（2017 年度）	販売箇所数：23，イベント数：58 件							

の取り組みに積極的な参画を期待している。また本指標は、「再生に向けた取り組みの進展度を直接・間接的に評価する指標」(B-1 生物生息場の面積・箇所数、B-2 藻場の箇所数、B-3 生物共生型港湾構造物の延長、B-4 D0(底層)、B-5 硫化物濃度)の「再生に向けた取り組みの進展度を直接・間接的に評価する指標」の一つである。

江戸前の地魚・魚介類の販売イベント数が伸び悩んでいることを考慮すると、「再生に向けた取り組みの進展度を直接・間接的に評価する指標」の取組みは、まだ十分に効果を発揮していないと考えられる。個別の指標(B-1、B-2、B-3、B-4、B-5)に対する益々の取組みが求められる(東京湾再生官民連携フォーラム指標活用PT)。

また、江戸前の地魚・魚介類の販売イベントの実態を適切に把握できていない課題もある。調査方法を工夫し、実態の把握に努めたい(東京湾再生官民連携フォーラム指標活用PT)。

なお、毎年の収集結果については、東京湾官民連携フォーラムウェブサイト内の指標活用PT市民データ収集結果([http://tbsaisei.com/pt/h29/index\\_report.html](http://tbsaisei.com/pt/h29/index_report.html))も参照して頂きたい。

表 1 江戸前の地魚・魚介類の販売箇所数およびイベントの内訳

年度	江戸前の地魚・魚介類の販売箇所数およびイベント数：合計	販売箇所数(常設)		イベント数(不定期)
		漁業協同組合等の店舗	海の駅 道の駅 みなとオアシス	
H27	77	17		60
H28	72	5	海の駅：9 道の駅：5	53
H29	81	18	海の駅：2 道の駅：2 みなとオアシス：1	58

注)平成29年度のインターネット調査では、海の駅・道の駅・みなとオアシスに対して、江戸前の地魚・魚介類の販売実績が確認できた場合のみカウントしたため、平成28年度に比べて減少している。



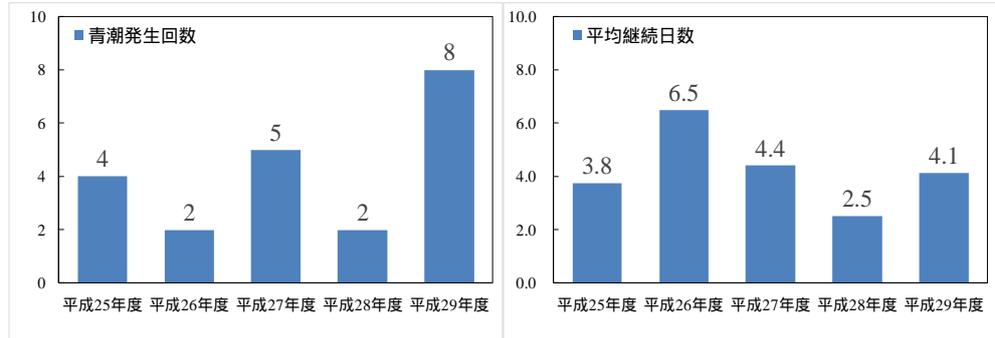
[参考文献]

- ・東京湾再生官民連携フォーラム（2014）,東京湾再生のための行動計画（第二期）の新たな指標に関する提案解説書, p.48-51

指標名	B-8 青潮	
用いたデータ	青潮継続日数及び年間発生件数（「年度」ごとに集計）	
データ出典	東京湾岸自治体環境保全会議：東京湾水質調査報告書	
評価期間	平成 25 年度から平成 29 年度	
目標値	短期（第二期期間中）	大規模青潮が減少傾向を示す
	長期（30～50 年後）	発生しない
評価	<p><b>結果</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>大規模青潮の平均継続日数*および年間発生件数</p> <p>平成 25 年度（2013 年度） 3.8 日、4 回</p> <p>平成 26 年度（2014 年度） 6.5 日、2 回</p> <p>平成 27 年度（2015 年度） 4.4 日、5 回</p> <p>平成 28 年度（2016 年度） 2.5 日、2 回</p> <p>平成 29 年度（2017 年度） 4.1 日、8 回</p> <p>大規模青潮の平均継続日数および年間発生件数ともに減少傾向はなく、現時点では短期目標は達成していなかった。</p> </div> <p>*：一回の青潮発生継続日数の年平均値</p> <p><b>方法</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>大規模青潮の判定基準には、千葉県の大規模青潮発生規模の区分を用いた。</li> <li>青潮発生規模の区分 <ul style="list-style-type: none"> <li>局所的青潮：濁筋あるいは船橋港内等のごく一部で局所的に発生する青潮</li> <li>大規模青潮：局所的青潮を除いた青潮</li> </ul> </li> <li>青潮発生時には、長く持続するほど生物にとって影響が大きいので、1 回の青潮発生継続日数の年平均値（平均継続日数）を評価指標の一つとした。</li> <li>平成 25 年度から平成 29 年度においては、東京都及び神奈川県では青潮の発生を確認していないことから、千葉県地先に発生したもののみを評価対象とした。</li> </ul> <p><b>詳細</b></p> <p>表 B8-1 に千葉県における大規模青潮の発生状況を示す。発生件数および年毎の 1 回の青潮発生継続日数の年平均値（平均継続日数）を図 B8-1 に示す。</p> <p>大規模を青潮の発生回数は 2 回から 8 回の間で変動しており、一定の増減傾向はなかった。</p> <p>1 回の青潮発生継続日数は 2 日間から 5 日間が多かった。1 回の青潮発生継続日数が 8 日間（平成 26 年度）および 9 日間（平成 27 年度）の青潮も確認された（表 B8-1）。平均継続日数は 2.5 日間から 6.5 日間の間で横ばいであった。</p> <p>このように大規模青潮の発生回数および平均継続日数に減少傾向が見られなかったことから、現時点では大規模青潮が減少しているとは言えない。</p>	

表 B8-1 平成 25 年度～平成 29 年度における千葉県地先での青潮発生状況

発生時期	継続 日数	発生場所
平成 25 年度		総日数 15 日
6/2～6/4	3	千葉中央港内及び市原港内の一部
6/13～6/17	5	千葉中央港内～市川港沖
9/11～9/13	3	千葉中央港、花見川河口沖～船橋港
9/24～9/27	4	千葉中央港～花見川河口沖、幕張沖～船橋港
平成 26 年度		総日数 13 日
6/6～6/10	5	千葉中央港～市川港沖
8/27～9/3	8	千葉中央港及び花見川河口沖～市川港沖
平成 27 年度		総日数 22 日
5/30	1	千葉中央港、稲毛～茜浜、船橋港～市川港沖
6/20～6/22	3	千葉中央港、稲毛～茜浜、船橋～市川
8/10～8/13	4	千葉中央港、千葉新港、船橋航路、市川航路東側
8/24～9/1	9	市原（養老川河口）～浦安
9/26～9/30	5	千葉中央港～船橋港
平成 28 年度		総日数 5 日
6/14～6/15	2	海老川河口、幕張沖～検見川沖、千葉中央港内
8/29～8/31	3	千葉中央港内、船橋航路、猫実川河口（一部三番瀬漁場内）
平成 29 年度		総日数 33 日
6/14～6/15	2	千葉中央港、幕張（沿岸部）～茜浜～船橋航路～船橋港（沿岸部）
6/19～6/21	3	千葉中央港～幕張～茜浜～三番瀬～船橋港・船橋航路
7/27～8/1	6	船橋港（北部）、稲毛の浜一部、千葉中央航路内
8/3～8/7	5	船橋港、茜浜～幕張～稲毛の浜～千葉中央港
8/16～8/21	6	市川航路東側～船橋三番瀬～船橋港・船橋航路～茜浜、幕張沖～検見川浜、千葉中央港
8/28～8/29	2	船橋港・船橋航路～茜浜～幕張沖～稲毛の浜、千葉中央港
9/1～9/4	4	船橋三番瀬～船橋港・船橋航路～茜浜～幕張沖～稲毛の浜～千葉中央港～市原港～千種海岸
10/16～10/20	5	船橋三番瀬～船橋港・船橋航路、及び幕張沖



(a) 年間発生件数

(b) 平均継続日数

図 B8-1 大規模青潮の年間発生件数および平均継続日数の経年変化（千葉県）

#### 課題

本中間評価では、評価指標の一つとして平均継続日数を用いた。しかし、最大継続日数や5日以上継続した青潮の発生回数の方が、「大規模青潮発生の減少傾向」を評価するのに適切であるとの考えもある。今後は、このような点を考慮して、評価手法を検討していきたい。

なお、青潮の発生は、その年の気温や風、台風等の気象状況に大きく依存するため、発生回数や規模の減少・縮小がそのまま東京湾の環境改善とはいえないことに留意が必要である。

#### [参考文献]

- ・東京湾再生官民連携フォーラム，(2014)，東京湾再生のための行動計画(第二期)の新たな指標に関する提案解説書，p.52-53
- ・東京湾岸自治体環境保全会議，(2013-2017)，『東京湾水質調査報告書』，<http://www.tokyowangan.jp/top.html>，(参照 2019-12-13)

指標名	C-1 海辺に近づける水際線延長																						
用いたデータ	東京湾内の港湾における親水護岸の延長																						
データ出典	川崎市、千葉県、東京都、横須賀市、横浜市へのヒアリング																						
評価期間	平成 25 年度から平成 30 年度																						
目標値	短期（第二期期間中）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現状(平成 25 年度：約 100km)より 1.4 倍以上増加（約 40km を整備）</li> <li>・ うち、海とのふれあいの場（平成 25 年度：約 17km）は増加傾向を示す</li> </ul>																					
	長期（およそ 30 年後）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現状(平成 25 年度：約 100km)より 1.8 倍以上増加（約 80km を整備）</li> <li>・ うち、海とのふれあいの場は増加傾向を示す</li> </ul>																					
評価	<p>結果</p> <p>表 C1-1 東京湾における海辺に近づける水際線延長</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>水際線延長(km)</th> <th>左記のうち、海に触れられる延長(km)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成 25 年度</td> <td>100</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>平成 26 年度</td> <td>100</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>平成 27 年度</td> <td>100.34</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>平成 28 年度</td> <td>101.18</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>平成 29 年度</td> <td>101.18</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>平成 30 年度</td> <td>101.18</td> <td>17</td> </tr> </tbody> </table> <p>平成 26 年度から平成 30 年度までに、水際線延長では約 1,180m が整備されたが、そのうち海に触れられる延長は整備実績がなくまだ短期目標の達成には至っていない。</p> <p>方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 川崎市、千葉県、東京都、横須賀市、横浜市へ行政機関として把握している海辺に近づける水際線延長についてヒアリングを実施した。</li> <li>・ 対象とする水際線は、親水護岸、海浜公園等として整備された公共施設のうち、海に接する部分である。</li> <li>・ 海に触れられる延長とは、水際線延長のうち海に直接触れることのできる部分である。</li> </ul> <p>詳細</p> <p>東京湾における海辺に近づける水際線の延長を表 C1-1 に示すとおり、水際延長線では平成 27、28 年度に合計で約 1,180m の整備がなされたが、そのうち海に触れられる延長の整備は行われていない。東京湾を市民が体感するためには、日常生活において、海に直接触れ自然環境を体感できる、海辺の親水護岸などは欠か</p>			水際線延長(km)	左記のうち、海に触れられる延長(km)	平成 25 年度	100	17	平成 26 年度	100	17	平成 27 年度	100.34	17	平成 28 年度	101.18	17	平成 29 年度	101.18	17	平成 30 年度	101.18	17
	水際線延長(km)	左記のうち、海に触れられる延長(km)																					
平成 25 年度	100	17																					
平成 26 年度	100	17																					
平成 27 年度	100.34	17																					
平成 28 年度	101.18	17																					
平成 29 年度	101.18	17																					
平成 30 年度	101.18	17																					

	<p>せない場のため、今後の追加整備が望まれる。</p>
--	------------------------------

なお、民間が所有する護岸等については、実態が適切に把握できていないため、これらの情報を適切に把握することが今後の課題である。

指標名	C-3 水辺のイベントの開催回数											
用いたデータ	イベント開催情報 環境啓発活動等のイベント開催実績 三管区水路通報											
データ出典	東京湾岸自治体環境保全会議（提供） 東京湾再生推進会議：東京湾環境一斉調査結果報告書 第三管区海上保安本部海洋情報部：三管区水路通報											
評価期間	平成 26 年度から平成 30 年度											
目標値	短期（第二期期間中）	増加傾向を示す										
	長期（30 年後）	増加傾向を示す										
評価	<p>結果</p> <table border="1"> <tr> <td>平成 26 年度（2014 年度）</td> <td>240 回</td> </tr> <tr> <td>平成 27 年度（2015 年度）</td> <td>258 回</td> </tr> <tr> <td>平成 28 年度（2016 年度）</td> <td>310 回</td> </tr> <tr> <td>平成 29 年度（2017 年度）</td> <td>267 回</td> </tr> <tr> <td>平成 30 年度（2018 年度）</td> <td>307 回</td> </tr> </table> <p>5 年間通して概ね増加傾向にあり、短期目標を達成していた。</p> <p>方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「水辺のイベントの開催回数」については、東京湾岸自治体環境保全会議が毎年度収集している東京湾周辺におけるイベント開催状況、東京湾環境一斉調査の環境啓発活動等のイベント開催実績及び第三管区海上保安本部海洋情報部が発行している三管区水路通報の結果を用いた。</li> <li>評価期間については、東京湾再生のための行動計画(第二期)が策定された平成 25 年度のデータについては、データ出典元からの入手が困難なため、評価対象にカウントしなかった。</li> </ul> <p>詳細</p> <p>東京湾周辺の水辺におけるイベントの開催回数の経年変化を図 C3-1 に示す。年毎に若干の増減はあるものの、イベントの開催回数は増加傾向を示していた。評価期間内の最大値は平成 28 年度の 310 回であった。</p> <p>水辺におけるイベントの詳細としては、東京湾の生き物観察、海水浴体験、海岸清掃イベント、ヨット、トライアスロン、シーカヤックやカッターレースなどの環境普及啓発活動系のイベントからマリンスポーツまで多種多様なイベントが開催されていた。</p>		平成 26 年度（2014 年度）	240 回	平成 27 年度（2015 年度）	258 回	平成 28 年度（2016 年度）	310 回	平成 29 年度（2017 年度）	267 回	平成 30 年度（2018 年度）	307 回
平成 26 年度（2014 年度）	240 回											
平成 27 年度（2015 年度）	258 回											
平成 28 年度（2016 年度）	310 回											
平成 29 年度（2017 年度）	267 回											
平成 30 年度（2018 年度）	307 回											

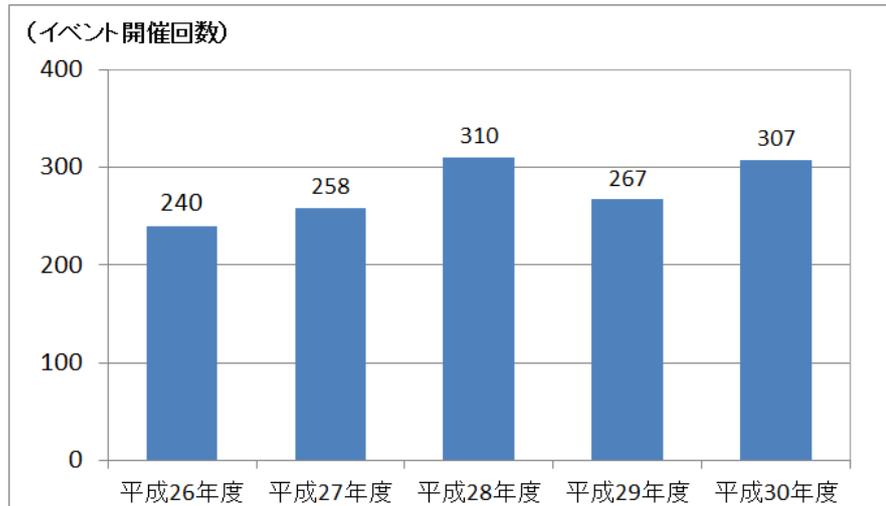


図 C3-1 東京湾周辺の水辺におけるイベントの開催回数

[ 参考文献 ]

- ・東京湾再生官民連携フォーラム(2014), 東京湾再生のための行動計画(第二期)の新たな指標に関する提案解説書, p.60-65
- ・海上保安庁第三管区海上保安本部海洋情報部, 『三管区水路通報』, <https://www.1.kaiho.mlit.go.jp/KAN3/tuho/index.html#kako>, (参照 2019-8-13)

指標名	C-4 水上バス、屋形船、レストラン船の利用者数																																														
用いたデータ	管内島しょ・都市近郊・観光地等の主要航路の輸送実績の推移 東京湾における船利用客数調査																																														
データ出典	国土交通省関東運輸局：統計資料 東京湾遊漁船業協同組合：東京湾に生きる Vol.39																																														
評価期間	平成 25 年度から平成 29 年度																																														
目標値	短期（第二期期間中）	増加傾向を示す																																													
	長期（30 年後）	増加傾向を示す																																													
評価	<p>結果</p> <table border="1"> <tr> <td>平成 25 年度（2013 年度）</td> <td>水上バス*</td> <td>3,898,072 人</td> </tr> <tr> <td></td> <td>屋形船</td> <td>106,956 人</td> </tr> <tr> <td></td> <td>レストラン船</td> <td>650,664 人</td> </tr> <tr> <td>平成 26 年度（2014 年度）</td> <td>水上バス*</td> <td>3,874,421 人</td> </tr> <tr> <td></td> <td>屋形船</td> <td>114,476 人</td> </tr> <tr> <td></td> <td>レストラン船</td> <td>638,951 人</td> </tr> <tr> <td>平成 27 年度（2015 年度）</td> <td>水上バス*</td> <td>3,955,862 人</td> </tr> <tr> <td></td> <td>屋形船</td> <td>115,121 人</td> </tr> <tr> <td></td> <td>レストラン船</td> <td>747,185 人</td> </tr> <tr> <td>平成 28 年度（2016 年度）</td> <td>水上バス*</td> <td>3,752,386 人</td> </tr> <tr> <td></td> <td>屋形船</td> <td>102,478 人</td> </tr> <tr> <td></td> <td>レストラン船</td> <td>709,166 人</td> </tr> <tr> <td>平成 29 年度（2017 年度）</td> <td>水上バス*</td> <td>3,713,536 人</td> </tr> <tr> <td></td> <td>屋形船</td> <td>118,259 人</td> </tr> <tr> <td></td> <td>レストラン船</td> <td>757,948 人</td> </tr> </table> <p>レストラン船の利用者数は着実に増加しており短期目標を達成していたが、水上バスおよび屋形船の利用者数はほぼ横ばいで現時点では短期目標を達成していなかった。</p> <p>*：観光クルーズおよびフェリーも含む</p> <p>方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「水上バス、屋形船、レストラン船の利用者数」については、国土交通省関東運輸局の統計資料(海事関連海上運送事業関係業務の「管内島しょ、都市近郊、観光地等の主要航路の輸送実績の推移」)及び東京湾遊漁船業協同組合が実施している東京湾における船利用客数調査の結果を用いた。</li> <li>・ 評価対象は、館山市洲崎から三浦市剣埼まで引いた線より北の水域に位置する航路とした。</li> <li>・ 水上バスについては、一般的に一般旅客定期航路事業がこれにあたるが、『東京湾再生のための行動計画(第二期)の新たな指標に関する提案解説書』によると、『「水上バス、屋形船、レストラン船の利用者数」の対象として、観光ク</li> </ul>		平成 25 年度（2013 年度）	水上バス*	3,898,072 人		屋形船	106,956 人		レストラン船	650,664 人	平成 26 年度（2014 年度）	水上バス*	3,874,421 人		屋形船	114,476 人		レストラン船	638,951 人	平成 27 年度（2015 年度）	水上バス*	3,955,862 人		屋形船	115,121 人		レストラン船	747,185 人	平成 28 年度（2016 年度）	水上バス*	3,752,386 人		屋形船	102,478 人		レストラン船	709,166 人	平成 29 年度（2017 年度）	水上バス*	3,713,536 人		屋形船	118,259 人		レストラン船	757,948 人
平成 25 年度（2013 年度）	水上バス*	3,898,072 人																																													
	屋形船	106,956 人																																													
	レストラン船	650,664 人																																													
平成 26 年度（2014 年度）	水上バス*	3,874,421 人																																													
	屋形船	114,476 人																																													
	レストラン船	638,951 人																																													
平成 27 年度（2015 年度）	水上バス*	3,955,862 人																																													
	屋形船	115,121 人																																													
	レストラン船	747,185 人																																													
平成 28 年度（2016 年度）	水上バス*	3,752,386 人																																													
	屋形船	102,478 人																																													
	レストラン船	709,166 人																																													
平成 29 年度（2017 年度）	水上バス*	3,713,536 人																																													
	屋形船	118,259 人																																													
	レストラン船	757,948 人																																													

ルーズおよびフェリーも含むこと』とあることから、データは観光クルーズおよびフェリーも含む都市近郊型旅客輸送人員の推移(関東運輸局公表統計資料)を用いる。

詳細

水上バスの利用者数の推移、屋形船の利用者数の推移、およびレストラン船の利用者数の推移を図 D4-1、2、3 にそれぞれ示す。水上バスの利用者数は若干の減少傾向があるがほぼ横ばいであった。屋形船の利用者数は変動しつつも横ばいであった。屋形船は長期的には 1986 年から利用が盛んになり、バブル期にピーク(約 22 万人/年)でその後減り続け、2004 年頃に約 10 万人に落ち着いた(野村・風間、2011)。評価期間の利用者も約 10 万人であり、その動向を維持しているものと思われる。レストラン船の利用者数は、平成 25 年度の約 65 万人から平成 29 年度には約 75 万人に約 10 万人増加していた。

以上から、レストラン船の利用者数は短期目標を達成していたが、水上バスおよび屋形船の利用者数は現時点では短期目標を達成していなかった。

令和 2 年には東京オリンピック・パラリンピックが開催されることを受け、大会期間中の観客や大会スタッフ等の輸送手段として水上輸送が注目されている。これを機会に水上輸送が見直され定着するかどうかの動向を見守っていきたい。

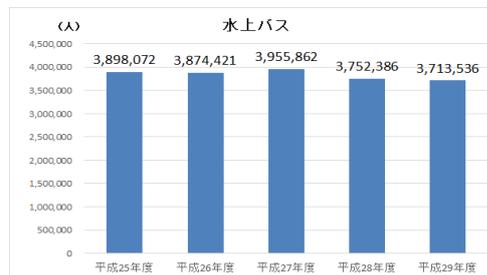


図 C4-1 水上バス利用者数の推移

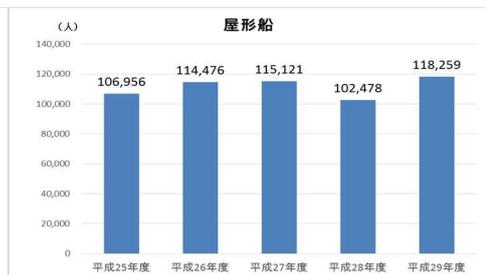


図 C4-2 屋形船の利用者数の推移

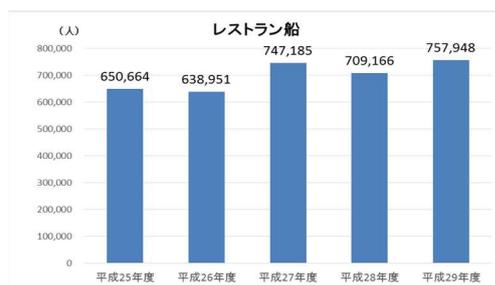


図 C4-3 レストラン船の利用者数の推移

[参考文献]

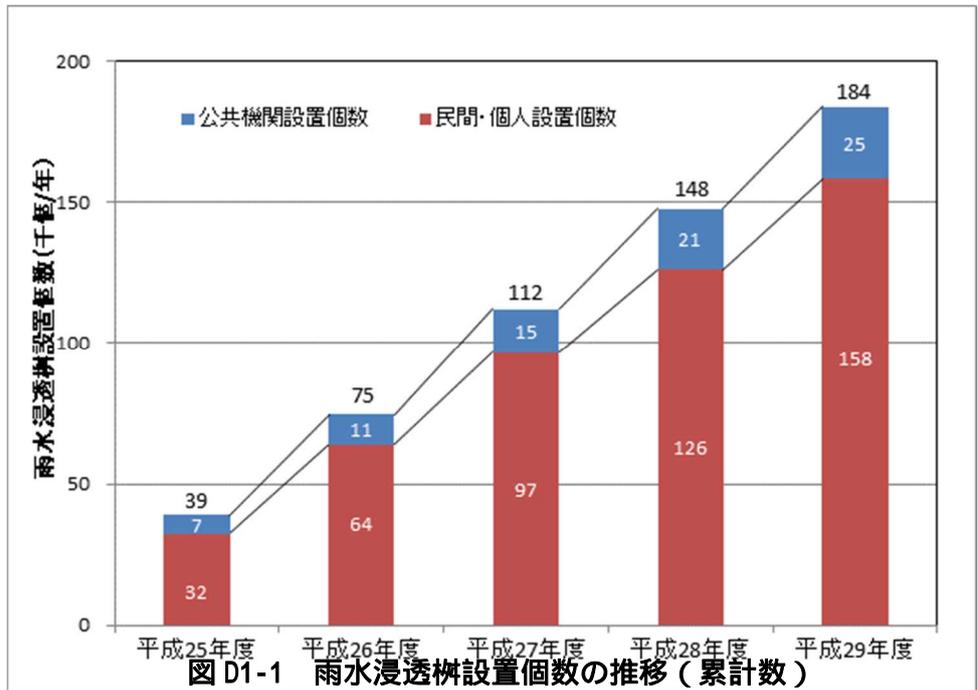
- ・東京湾再生官民連携フォーラム（2014）,東京湾再生のための行動計画（第二期）の新たな指標に関する提案解説書,p.66-67
- ・国土交通省関東運輸局,『統計資料』, [http://wwwtb.mlit.go.jp/kanto/toukei\\_siryou/index.html](http://wwwtb.mlit.go.jp/kanto/toukei_siryou/index.html) ,(参照 2019-12-18)
- ・東京湾遊漁船業協同組合（2018）,東京湾に生きる Vol.39 ,p.62-66
- ・野村英明,風間真理(2011),2.4.2 水辺の行楽.「東京湾 人と自然のかかわりの再生（東京湾海洋環境研究会編）」,恒星社厚生閣,p.177-185

指標名	D-1 都市圏における雨水浸透面の面積													
用いたデータ	雨水浸透樹の設置個数													
データ出典	東京湾再生推進会議：陸域対策分科会委員への調査													
評価期間	平成 25 年度から平成 29 年度													
目標値	短期（第二期期間中）	増加傾向を示す												
	長期（30～50 年後）	増加傾向を示す												
評価	<p><b>結果</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">雨水浸透樹設置個数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成 25 年度（2013 年度）</td> <td>39 千個</td> </tr> <tr> <td>平成 26 年度（2014 年度）</td> <td>75 千個</td> </tr> <tr> <td>平成 27 年度（2015 年度）</td> <td>112 千個</td> </tr> <tr> <td>平成 28 年度（2016 年度）</td> <td>148 千個</td> </tr> <tr> <td>平成 29 年度（2017 年度）</td> <td>184 千個</td> </tr> </tbody> </table> <p>雨水浸透樹の設置個数は着実に増加しており、都市圏における雨水浸透面の面積は増加傾向にあり、短期目標を達成している。</p> <p><b>方法</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・雨水浸透樹の設置個数を、雨水浸透面の面積に代替した。</li> <li>・平成 25 年度からの雨水浸透樹の設置個数の累計値を用いた。</li> </ul> <p><b>詳細</b></p> <p>（1）雨水浸透樹の増加  平成 25 年度から平成 29 年度までの雨水浸透樹の設置累計個数は、図 D1-1 に示すとおり、公共機関および民間・個人による設置を合わせて、4 年間で約 145 千個増加した。また増加個数は 36 千個 / 年程度で推移し、うち公共機関における増加数は約 4～7 千個 / 年、民間・個人における増加数は約 30～33 千個 / 年と毎年着実に増加している（表 D1-1）。</p> <p>（2）今後の評価手法等の課題  雨水浸透面の面積に関する施設として雨水浸透樹の設置個数を使用した  が、雨水浸透面を増加させる施設等として、雨水浸透樹以外にも透水性舗装  や公園・緑地の整備などが挙げられる。ただし、これらの雨水浸透樹以外の  施設に関する統計データは、一部の自治体でのみしか整理されていない。  今後、自治体におけるデータ整備の容易性、整合正などを考慮の上、より  適切な評価方法の確立に向けた検討を行う必要がある。</p>		雨水浸透樹設置個数		平成 25 年度（2013 年度）	39 千個	平成 26 年度（2014 年度）	75 千個	平成 27 年度（2015 年度）	112 千個	平成 28 年度（2016 年度）	148 千個	平成 29 年度（2017 年度）	184 千個
雨水浸透樹設置個数														
平成 25 年度（2013 年度）	39 千個													
平成 26 年度（2014 年度）	75 千個													
平成 27 年度（2015 年度）	112 千個													
平成 28 年度（2016 年度）	148 千個													
平成 29 年度（2017 年度）	184 千個													

**表 D1-1 雨水浸透樹設置個数**  
**(公共機関設置個数及び民間・個人による設置個数)**

東京湾 (千個)

雨水浸透樹		平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
公共機関 設置個数	増加数	7	4	5	6	4
	累計	7	11	15	21	25
民間・個人 設置個数	増加数	32	32	33	30	32
	累計	32	64	97	126	158



指標名	D-2 下水処理施設の放流水質																																																																								
用いたデータ	供用人口、日平均処理水量、放流水質																																																																								
データ出典	東京湾再生推進会議：陸域対策分科会委員への調査																																																																								
評価期間	平成 24 年度から平成 30 年度																																																																								
目標値	短期 (第二期期間中)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・放流水質 (COD, 全窒素, 全りん) が現状 (H25 年度) より改善</li> <li>・下水処理施設から排出される一人当たりの流入負荷量が現状より改善</li> </ul>																																																																							
	長期 (30 ~ 50 年後)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全ての処理施設が『東京湾の環境基準達成に向けた流域別下水道整備総合計画』の目標値を達成</li> <li>・下水処理施設から排出される一人当たりの流入負荷量の上記目標値に対応する値の達成</li> </ul>																																																																							
評価	<p>結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">放流水質 (mg/L)</th> </tr> <tr> <th>COD</th> <th>T-N</th> <th>T-P</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>平成 24 年度 (2012 年度)</td><td>9.6</td><td>11.9</td><td>0.96</td></tr> <tr><td>平成 25 年度 (2013 年度)</td><td>9.4</td><td>11.8</td><td>0.95</td></tr> <tr><td>平成 26 年度 (2014 年度)</td><td>9.5</td><td>11.6</td><td>0.90</td></tr> <tr><td>平成 27 年度 (2015 年度)</td><td>9.0</td><td>11.1</td><td>0.95</td></tr> <tr><td>平成 28 年度 (2016 年度)</td><td>9.1</td><td>11.0</td><td>0.92</td></tr> <tr><td>平成 29 年度 (2017 年度)</td><td>9.3</td><td>10.9</td><td>0.92</td></tr> <tr><td>平成 30 年度 (2018 年度)</td><td>9.3</td><td>11.1</td><td>0.96</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">下水処理施設から排出される 一人当たりの流入負荷量 (g/人/日)</th> </tr> <tr> <th>COD</th> <th>T-N</th> <th>T-P</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>平成 24 年度 (2012 年度)</td><td>3.78</td><td>4.67</td><td>0.38</td></tr> <tr><td>平成 25 年度 (2013 年度)</td><td>3.67</td><td>4.60</td><td>0.37</td></tr> <tr><td>平成 26 年度 (2014 年度)</td><td>3.74</td><td>3.74</td><td>0.36</td></tr> <tr><td>平成 27 年度 (2015 年度)</td><td>3.53</td><td>4.37</td><td>0.37</td></tr> <tr><td>平成 28 年度 (2016 年度)</td><td>3.52</td><td>4.25</td><td>0.36</td></tr> <tr><td>平成 29 年度 (2017 年度)</td><td>3.54</td><td>4.15</td><td>0.35</td></tr> <tr><td>平成 30 年度 (2018 年度)</td><td>3.43</td><td>4.11</td><td>0.35</td></tr> </tbody> </table>				放流水質 (mg/L)			COD	T-N	T-P	平成 24 年度 (2012 年度)	9.6	11.9	0.96	平成 25 年度 (2013 年度)	9.4	11.8	0.95	平成 26 年度 (2014 年度)	9.5	11.6	0.90	平成 27 年度 (2015 年度)	9.0	11.1	0.95	平成 28 年度 (2016 年度)	9.1	11.0	0.92	平成 29 年度 (2017 年度)	9.3	10.9	0.92	平成 30 年度 (2018 年度)	9.3	11.1	0.96		下水処理施設から排出される 一人当たりの流入負荷量 (g/人/日)			COD	T-N	T-P	平成 24 年度 (2012 年度)	3.78	4.67	0.38	平成 25 年度 (2013 年度)	3.67	4.60	0.37	平成 26 年度 (2014 年度)	3.74	3.74	0.36	平成 27 年度 (2015 年度)	3.53	4.37	0.37	平成 28 年度 (2016 年度)	3.52	4.25	0.36	平成 29 年度 (2017 年度)	3.54	4.15	0.35	平成 30 年度 (2018 年度)	3.43	4.11	0.35
	放流水質 (mg/L)																																																																								
	COD	T-N	T-P																																																																						
平成 24 年度 (2012 年度)	9.6	11.9	0.96																																																																						
平成 25 年度 (2013 年度)	9.4	11.8	0.95																																																																						
平成 26 年度 (2014 年度)	9.5	11.6	0.90																																																																						
平成 27 年度 (2015 年度)	9.0	11.1	0.95																																																																						
平成 28 年度 (2016 年度)	9.1	11.0	0.92																																																																						
平成 29 年度 (2017 年度)	9.3	10.9	0.92																																																																						
平成 30 年度 (2018 年度)	9.3	11.1	0.96																																																																						
	下水処理施設から排出される 一人当たりの流入負荷量 (g/人/日)																																																																								
	COD	T-N	T-P																																																																						
平成 24 年度 (2012 年度)	3.78	4.67	0.38																																																																						
平成 25 年度 (2013 年度)	3.67	4.60	0.37																																																																						
平成 26 年度 (2014 年度)	3.74	3.74	0.36																																																																						
平成 27 年度 (2015 年度)	3.53	4.37	0.37																																																																						
平成 28 年度 (2016 年度)	3.52	4.25	0.36																																																																						
平成 29 年度 (2017 年度)	3.54	4.15	0.35																																																																						
平成 30 年度 (2018 年度)	3.43	4.11	0.35																																																																						

COD 及び全窒素 (T-N) は減少傾向を示したが、全りん (T-P) については横ばい傾向となった。COD 及び全窒素の放流水質は短期目標を達成したが、全りんは短期目標を達成しなかった。

下水処理施設から排出される一人当たりの流入負荷量は、COD、全窒素及び全りんともに、改善傾向を示したことから、短期目標を達成した。

#### 方法

- 下水処理施設毎の放流水質 (年平均)、処理水量 (日平均)、処理人口 (供用人口) について、各自治体へ調査した。対象とする下水処理施設を 参考 1 に示す。

- 全下水処理施設の放流水質の算定式を以下に示す。

$$\text{放流水質} = (\text{処理水量} \times \text{放流水質}) / (\text{処理水量})$$

- 下水処理施設から排出される一人当たりの流入負荷量の算定式を以下に示す。

$$\begin{aligned} \text{下水処理施設から排出される一人当たりの流入負荷量} \\ = (\text{処理水量} \times \text{放流水質}) / (\text{処理人口}) \end{aligned}$$

#### 詳細

##### (1) 傾向

- 下水処理施設の放流水質 (図 D2-1)

COD は 9.6mg/L (平成 24 年度) から 9.3mg/L (平成 30 年度) に減少、全窒素は 11.9mg/L (平成 24 年度) から 11.1mg/L (平成 30 年度) に減少、全りんは 0.96mg/L (平成 24 年度) から 0.96mg/L (平成 30 年度) と横ばいとなった。

以上から、COD 及び全窒素は改善されているが、全りんは改善されていないため、短期目標は達成しなかった。

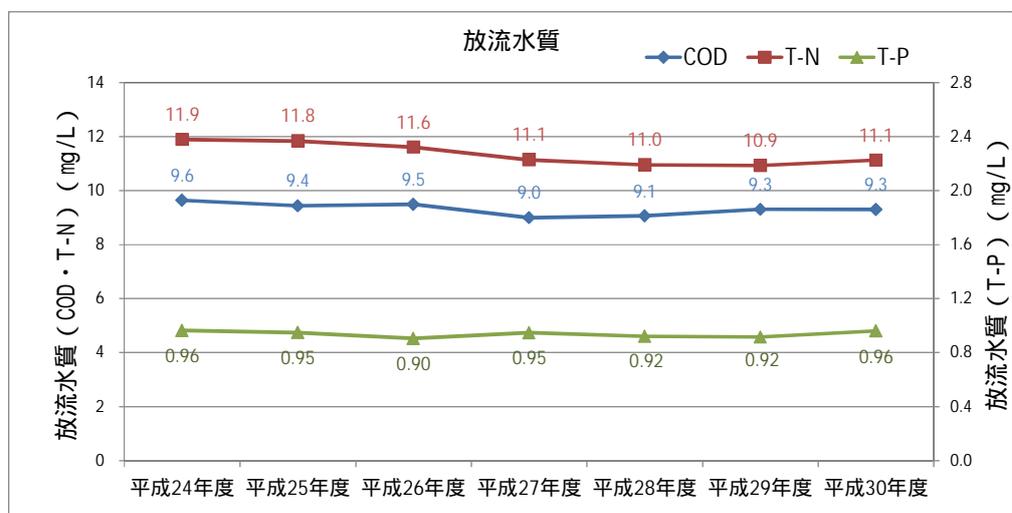


図 D2-1 下水処理施設の放流水質

・ 下水処理施設から排出される一人当たりの流入負荷量（図 D2-2）

COD は 3.78g/人/日（平成 24 年度）から 3.43g/人/日（平成 30 年度）に、全窒素は 4.67g/人/日（平成 24 年度）から 4.11g/人/日（平成 30 年度）に、全りんは 0.38g/人/日（平成 24 年度）から 0.35g/人/日（平成 30 年度）に、いずれも減少した。また、都県別の推移を 参考 2 に示す。

以上から、一人当たりの流入負荷量は、COD、全りんについては評価期間中に増減はあったものの、COD、全窒素、全りんともに平成 24 年度より改善されており、短期目標を達成した。

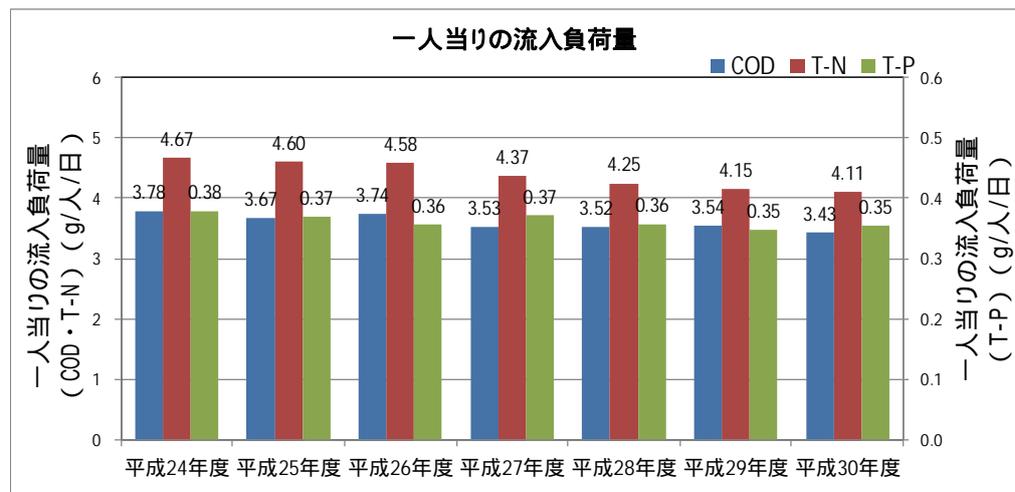


図 D2-2 下水処理施設から排出される一人当たりの流入負荷量

## (2) 考察

高度処理施設からの処理水量は表 D2-1 に示すとおり、平成 24 年度から着実に増加しているものの、全りんの放流水質は改善傾向にない。また、放水水質は横ばい傾向（平成 24 年度：0.96mg/L、平成 30 年度：0.96mg/L）であったのに対し、下水処理場から排出される一人当たりの流入負荷量は減少している。これらについて、以下のとおり考察する。

表 D2-1 に示すとおり、処理水量は約 1,033 万 m<sup>3</sup>/日（平成 24 年度）から約 1,023 万 m<sup>3</sup>/日（平成 30 年度）に約 1.0%減少し、処理人口は、2,633 万人（平成 24 年度）が、約 2,772 万人（平成 30 年度）に約 5.3%増加し、さらに、下水処理施設から排出される流入負荷量（T-P）（処理水量×放流水質）は、9,960kg/日（平成 24 年度）から、9,833kg/日（平成 30 年度）に 1.7%減少した。

処理人口が増加しているのに対し、流入負荷量は減少していることから、下水処理施設から排出される一人当たりの流入負荷量（流入負荷量/処理人口）は、0.38g/人/日（平成 24 年度）から 0.35g/人/日（平成 30 年度）へと減少したものである。

一方、全りんの放流水質が横ばいとなっているのは、人口動態及び処理水量の影響によるものと推察される。理由を以下に述べる。

処理人口が増加しているにも関わらず処理水量は減少しており、1人1日当たりの平均汚水量は、約6.2%減少している（1人1日当たりの平均汚水量 0.392m<sup>3</sup>/人・日（H24） 0.369m<sup>3</sup>/人・日（H30））。これは、節水型機器の普及や節水意識の向上などによるものと推察される。また、東京湾流域における全りんの流入負荷量は主にし尿由来のものであることから、全りんの流入水質濃度は、処理人口増加による全りん負荷量の増加（約5.3%増加）と1人1日当たりの平均汚水量の減少（約6.2%減少）により、下水処理場における流入水質濃度は相対的に11%程度上昇すると推定され、放流水質も同程度悪化すると考えられるが、下水処理場の高度処理化に伴い、全りんの高度処理水量が増加していることから放流水質は横ばいに維持されていると推察される。

表 D2-1 下水処理施設から排出される一人当たりの流入負荷量

		平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度
処理人口(万人)		2,633	2,652	2,678	2,702	2,725	2,751	2,772
処理水量(m <sup>3</sup> /日)		10,327,779	10,309,917	10,561,942	10,591,676	10,566,879	10,449,700	10,232,773
	うち高度処理水量(T-P)(m <sup>3</sup> /日)	2,310,311	2,834,557	3,418,468	3,502,022	3,672,180	4,429,858	4,675,219
放流水質(mg/L)	COD	9.6	9.4	9.5	9.0	9.1	9.3	9.3
	T-N	11.9	11.8	11.6	11.1	11.0	10.9	11.1
	T-P	0.96	0.95	0.90	0.95	0.92	0.92	0.96
流入負荷量(kg/日) = ×	COD	99,606	97,338	100,261	95,318	95,788	97,298	95,198
	T-N	122,865	122,079	122,636	118,009	115,773	114,267	113,881
	T-P	9,960	9,778	9,552	10,037	9,726	9,562	9,833
一人当りの流入負荷量 (g/人/日) = /	COD	3.78	3.67	3.74	3.53	3.52	3.54	3.43
	T-N	4.67	4.60	4.58	4.37	4.25	4.15	4.11
	T-P	0.38	0.37	0.36	0.37	0.36	0.35	0.35

参考 1 : 下水処理施設

都県名	市町村等団体名	事業区分	下水処理施設名称
埼玉県	荒川左岸南部流域	流域	荒川水循環センター
	荒川左岸北部流域	流域	元荒川水循環センター
	荒川右岸流域	流域	新河岸川水循環センター
	荒川右岸流域	流域	新河岸川上流水循環センター
	中川流域	流域	中川水循環センター
	古利根川流域	流域	古利根川水循環センター
	荒川上流流域	流域	荒川上流水循環センター
	市野川流域	流域	市野川水循環センター
	さいたま市	公共 単独	さいたま市下水処理センター
	秩父市	公共 単独	秩父市下水道センター
	飯能市	公共 単独	飯能市浄化センター
	飯能市	特環 単独	原市場浄化センター
	加須市	公共 単独	加須市環境浄化センター
	東松山市	公共 単独	市野川浄化センター
	東松山市	公共 単独	高坂浄化センター
	羽生市	公共 単独	羽生市水質浄化センター
	日高市	公共 単独	日高市浄化センター
	横瀬町	特環 単独	横瀬町水質管理センター
	坂戸、鶴ヶ島 下水道組合	公共 単独	北坂戸水処理センター
	坂戸、鶴ヶ島 下水道組合	公共 単独	石井水処理センター
	毛呂山・越生・鳩山公共下水道組合	公共 単独	毛呂山処理センター
	皆野・長瀬下水道組合	特環 単独	長瀬浄化センター
	千葉県	印旛沼流域	流域
印旛沼流域		流域	花見川第二終末処理場
江戸川左岸流域		流域	江戸川第二終末処理場
千葉市		公共 単独	中央浄化センター
千葉市		公共 単独	南部浄化センター
市川市		公共 単独	菅野終末処理場
船橋市		公共 単独	西浦下水処理場
船橋市		公共 単独	高瀬下水処理場
館山市		公共 単独	館山市鏡ヶ浦クリーンセンター
木更津市		公共 単独	木更津下水処理場
松戸市		公共 単独	金ヶ作終末処理場
習志野市		公共 単独	津田沼浄化センター
市原市		公共 単独	松ヶ島終末処理場
市原市		公共 単独	菊間終末処理場
市原市		公共 単独	南総終末処理場
袖ヶ浦市		公共 単独	袖ヶ浦終末処理場
君津富津広域下水道組合		公共 単独	君津富津終末処理場

都県名	市町村等団体名	事業区分	下水処理施設名称	
東京都	多摩川流域	流域	南多摩水再生センター	
	多摩川流域	流域	北多摩一号水再生センター	
	多摩川流域	流域	多摩川上流水再生センター	
	多摩川流域	流域	北多摩二号水再生センター	
	多摩川流域	流域	浅川水再生センター	
	多摩川流域	流域	八王子水再生センター	
	荒川右岸流域	流域	清瀬水再生センター	
	東京都区部	公共 単独	三河島水再生センター	
	東京都区部	公共 単独	東尾久浄化センター	
	東京都区部	公共 単独	砂町水再生センター	
	東京都区部	公共 単独	芝浦水再生センター	
	東京都区部	公共 単独	みやぎ水再生センター	
	東京都区部	公共 単独	落合水再生センター	
	東京都区部	公共 単独	森ヶ崎水再生センター	
	東京都区部	公共 単独	新河岸水再生センター	
	東京都区部	公共 単独	小菅水再生センター	
	東京都区部	公共 単独	葛西水再生センター	
	東京都区部	公共 単独	中川水再生センター	
	東京都区部	公共 単独	中野水再生センター	
	東京都区部	公共 単独	有明水再生センター	
	東京都区部	公共 単独	浮間水再生センター	
	八王子市	公共 単独	北野下水処理場	
	立川市	公共 単独	立川市錦町下水処理場	
	三鷹市	公共 単独	東部水再生センター	
	町田市	公共 単独	成瀬クリーンセンター	
	町田市	公共 単独	鶴見川クリーンセンター	
	奥多摩町	公共 単独	小河内浄化センター	
	神奈川県	横浜市	公共 単独	中部水再生センター
		横浜市	公共 単独	南部水再生センター
		横浜市	公共 単独	北部第一水再生センター
		横浜市	公共 単独	港北水再生センター
横浜市		公共 単独	都筑水再生センター	
横浜市		公共 単独	神奈川水再生センター	
横浜市		公共 単独	金沢水再生センター	
横浜市		公共 単独	北部第二水再生センター	
川崎市		公共 単独	入江崎水処理センター	
川崎市		公共 単独	加瀬水処理センター	
川崎市		公共 単独	等々力水処理センター	
川崎市		公共 単独	麻生水処理センター	
横須賀市		公共 単独	上町浄化センター	
横須賀市		公共 単独	下町浄化センター1～3系	
横須賀市		公共 単独	下町浄化センター4系	
横須賀市		公共 単独	追浜浄化センター	
三浦市		公共 単独	三浦市東部浄化センター	

参考 2 : 下水処理施設から排出される一人当たりの流入負荷量 (都県別)

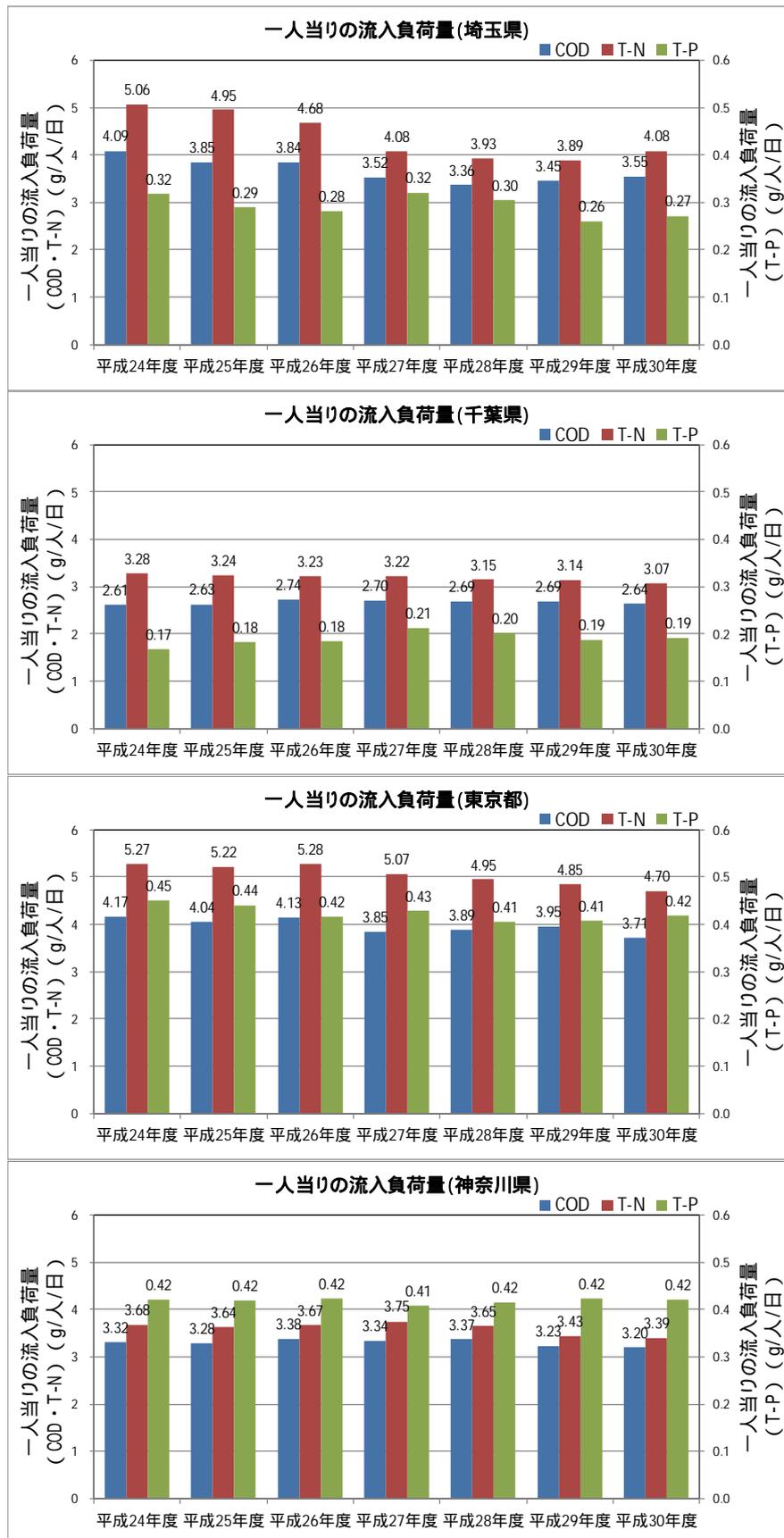


図 D2-4 都県別の下水処理施設から排出される一人当たりの流入負荷量

指標名	D-3 フォーラム会員数、東京湾大感謝祭の来場者数	
用いたデータ	フォーラム会員数（個人・団体）、東京湾大感謝祭来場者数	
データ出典	東京湾再生官民連携フォーラムへのヒアリング	
評価期間	平成 25 年度から平成 30 年度	
目標値	短期（第二期期間中）	増加傾向を示す
	長期（およそ 30 年後）	増加傾向を示す
評価	<p><b>結果</b></p> <p>東京湾再生官民連携フォーラム 個人登録数</p> <p>平成 25 年度（2013 年度） 218 人</p> <p>平成 26 年度（2014 年度） 250 人</p> <p>平成 27 年度（2015 年度） 263 人</p> <p>平成 28 年度（2016 年度） 289 人</p> <p>平成 29 年度（2017 年度） 298 人</p> <p>平成 30 年度（2018 年度） 307 人</p> <p>東京湾再生官民連携フォーラム 団体登録数</p> <p>平成 25 年度（2013 年度） 93 団体</p> <p>平成 26 年度（2014 年度） 101 団体</p> <p>平成 27 年度（2015 年度） 109 団体</p> <p>平成 28 年度（2016 年度） 114 団体</p> <p>平成 29 年度（2017 年度） 119 団体</p> <p>平成 30 年度（2018 年度） 122 団体</p> <p>東京湾大感謝祭 来場者数</p> <p>平成 25 年度（2013 年度） 1,000 人</p> <p>平成 26 年度（2014 年度） 82,000 人</p> <p>平成 27 年度（2015 年度） 88,000 人</p> <p>平成 28 年度（2016 年度） 98,000 人</p> <p>平成 29 年度（2017 年度） 25,000 人</p> <p>平成 30 年度（2018 年度） 105,000 人</p> <p>東京湾再生官民連携フォーラム個人登録数、団体登録数ともに、<u>増加傾向のため短期目標は達成している。</u></p> <p>東京湾大感謝祭の来場者数は、平成 25 年度から平成 30 年度にかけて年々来場者数が<u>増加傾向にあり、短期目標は達成している。</u></p> <p>平成 29 年度は、台風につき会期 3 日間のうち最終日が中止となった。</p>	

方法

- 東京湾再生官民連携フォーラムへヒアリングを実施した。

詳細

東京湾再生官民連携フォーラムの個人登録数及び団体登録数は、年々増加傾向であり、また東京湾大感謝祭への来場者数も年々増加傾向であった。

東京湾大感謝祭については、平成25年度は東京都の青海で開催し、その後は横浜市の横浜赤レンガ倉庫にて開催している。

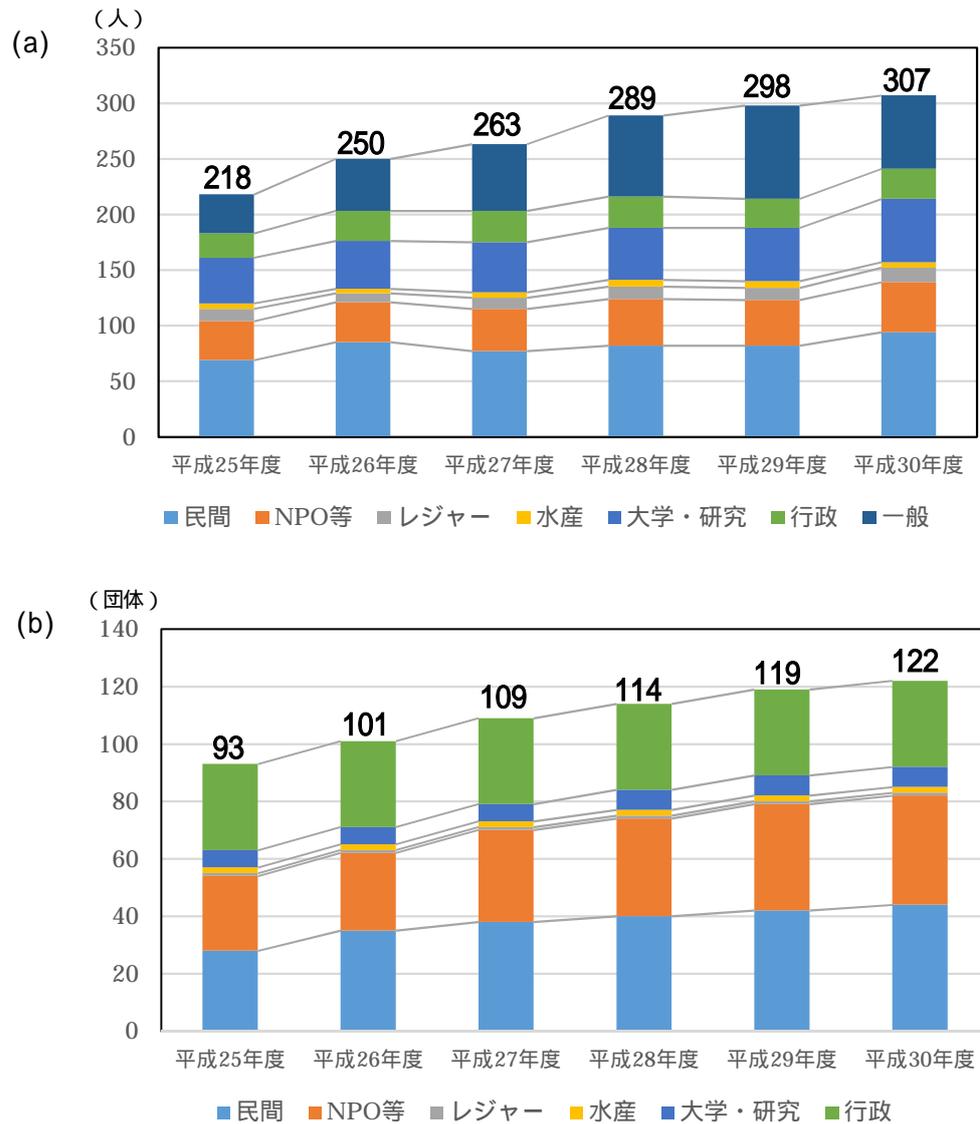


図 D3-1 平成25年度～平成30年度における東京湾再生官民連携フォーラム個人登録数(a)及び団体登録数(b)

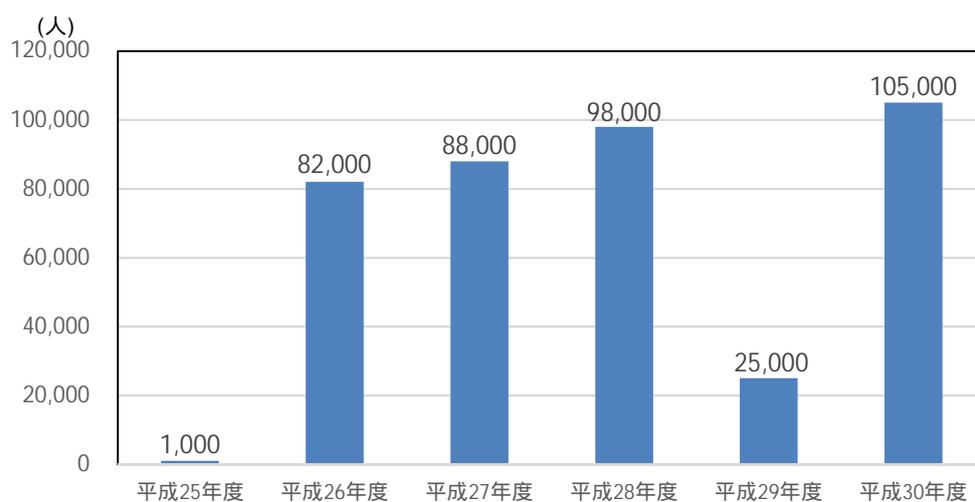


図 D3-2 東京湾大感謝祭来場者数

[参考文献]

東京湾再生官民連携フォーラム（2018）,東京湾再生官民連携フォーラム活動報告  
 東京湾大感謝祭実行委員会（2018）,東京湾大感謝祭 2018 開催結果報告

指標名	D-4 多様な主体による環境の保全・再生の取組等の情報発信											
用いたデータ	多様な主体による環境の保全・再生の取組等の情報発信数											
データ出典	ウェブページ検索											
評価期間	平成 25 年度から平成 29 年度											
目標値	短期（第二期期間中）	増加傾向を示す										
	長期（およそ 30 年後）	増加傾向を示す										
評価	<p><b>結果</b></p> <table border="1"> <tr> <td>平成 25 年（2013 年）</td> <td>23,510 件</td> </tr> <tr> <td>平成 26 年（2014 年）</td> <td>30,200 件</td> </tr> <tr> <td>平成 27 年（2015 年）</td> <td>45,200 件</td> </tr> <tr> <td>平成 28 年（2016 年）</td> <td>64,700 件</td> </tr> <tr> <td>平成 29 年（2017 年）</td> <td>107,000 件</td> </tr> </table> <p>多様な主体による環境の保全・再生の取組等の情報発信は着実な増加傾向を示しており、短期目標を達成していた。</p> <p><b>方法</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Google のウェブページ検索のオプションを利用し、ウェブページの更新もしくは作成された期間を各年で指定した上で、下記のキーワードの組み合わせで検索を行った（言語は日本語）。</li> <li>ウェブページ検索の都合上、年度ではなく年で整理した。</li> <li>キーワード：東京湾 AND（再生 OR 保全）</li> </ul> <p><b>情報発信数の経年変化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2000 年からの多様な主体による環境の保全・再生の取組等の情報発信数の経年変化を図 D4-1 に示す。</li> <li>行動計画（第一期）（2003 年から 2012 年）においても、情報発信数は着実に増加していたが、第二期に入ってから、より一層増加しており、特に 2016 年から 2017 年にかけての増加が顕著であった。</li> <li>なお、毎年収集結果については、東京湾再生官民連携フォーラムウェブサイト内の指標活用 PT 市民データ収集結果（<a href="http://tbsaisei.com/pt/h29/index_report.html">http://tbsaisei.com/pt/h29/index_report.html</a>）も参照して頂きたい。</li> </ul>		平成 25 年（2013 年）	23,510 件	平成 26 年（2014 年）	30,200 件	平成 27 年（2015 年）	45,200 件	平成 28 年（2016 年）	64,700 件	平成 29 年（2017 年）	107,000 件
平成 25 年（2013 年）	23,510 件											
平成 26 年（2014 年）	30,200 件											
平成 27 年（2015 年）	45,200 件											
平成 28 年（2016 年）	64,700 件											
平成 29 年（2017 年）	107,000 件											

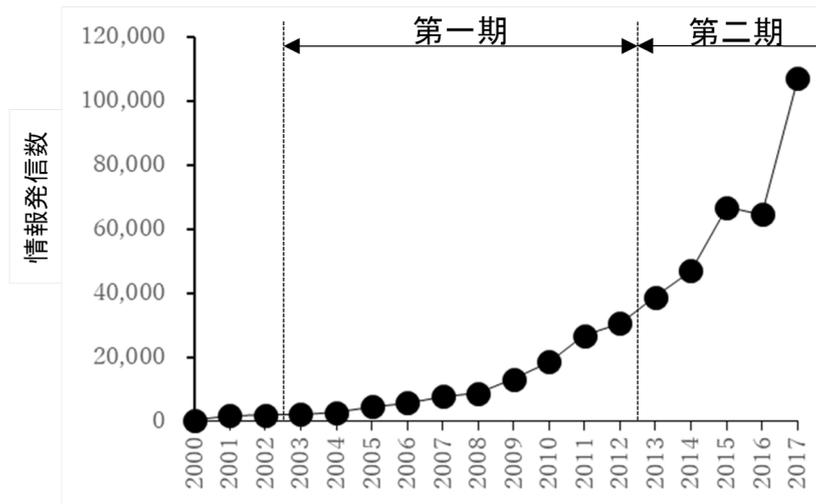


図 D4-1 多様な主体による環境の保全・再生の取組等情報発信数の経年変化

指標名	D-5 科学論文・報告書の数											
用いたデータ	科学論文・報告書の数											
データ出典	ウェブ検索システム											
評価期間	平成 25 年度から平成 29 年度											
目標値	短期（第二期期間中）	増加傾向を示す										
	長期（およそ 30 年後）	増加傾向を示す										
評価	<p><b>結果</b></p> <table border="1"> <tr> <td>平成 25 年（2013 年）</td> <td>83 件</td> </tr> <tr> <td>平成 26 年（2014 年）</td> <td>84 件</td> </tr> <tr> <td>平成 27 年（2015 年）</td> <td>117 件</td> </tr> <tr> <td>平成 28 年（2016 年）</td> <td>75 件</td> </tr> <tr> <td>平成 29 年（2017 年）</td> <td>96 件</td> </tr> </table> <p>東京湾の再生に係る科学論文・報告書の数は増加傾向を示しておらず、現時点では短期目標の達成には至っていなかった。</p> <p><b>調査方法</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>科学論文：論文検索エンジン J-stage を利用して東京湾の再生に係る論文を検索した。 キーワード：東京湾</li> <li>報告書：ウェブ検索および東京湾環境一斉調査の参加団体のウェブサイト等を調べ抽出した。</li> <li>ウェブページ検索の都合上、年度ではなく年で整理した。</li> </ul> <p><b>論文・報告書数の経年変化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>東京湾の再生に係る科学論文・報告書の 2000 年からの経年変化を図 D5-1 に示す。</li> <li>平成 25 年（2013 年）：83 件、平成 26 年（2014 年）：84 件、平成 27 年（2015 年）：117 件、平成 28 年（2016 年）：75 件、平成 29 年（2017 年）：96 件だった。</li> <li>2013 年以降の変動を見ると、上下しつつも一定の論文数が発表され続けていた。2000 - 2017 年の平均値は、87 件であった。</li> <li>2000 年からの 15 年間では、平均値を中心に 59(2000 年)から 117(2015 年)の間で増減していたものの、長期的な増加トレンドは見られなかった。</li> <li>本中間評価では、キーワードを「東京湾」として検索したが、お台場や三番瀬、京浜運河などの個別の地点名をキーワードとした検索方法も検討していきたい。</li> <li>なお、毎年の収集結果については、東京湾再生官民連携フォーラムウェブサイ</li> </ul>		平成 25 年（2013 年）	83 件	平成 26 年（2014 年）	84 件	平成 27 年（2015 年）	117 件	平成 28 年（2016 年）	75 件	平成 29 年（2017 年）	96 件
平成 25 年（2013 年）	83 件											
平成 26 年（2014 年）	84 件											
平成 27 年（2015 年）	117 件											
平成 28 年（2016 年）	75 件											
平成 29 年（2017 年）	96 件											

ト内の指標活用 PT 市民データ収集結果 ([http://tbsaisei.com/pt/h29/index\\_report.html](http://tbsaisei.com/pt/h29/index_report.html)) も参照して頂きたい。

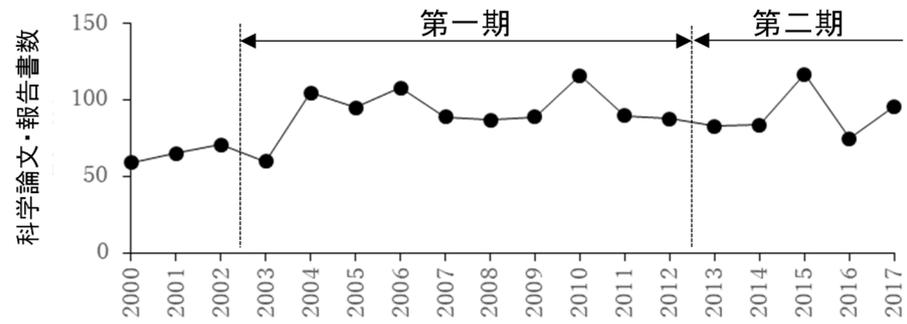


図 D5-1 東京湾の再生に係る科学論文・報告書の経年変化

指標名	D-6 一人当たりの流入負荷量																													
用いたデータ	流入負荷量 (COD、T-N、T-P)、人口																													
データ出典	環境省：水質総量削減に係る発生負荷量等算定調査業務報告書																													
評価期間	平成 24 年度から平成 29 年度																													
目標値	短期 (第二期期間中)	減少傾向を示す																												
	長期 (およそ 30 年後)	減少傾向を示す																												
評価	結果																													
	<p style="text-align: center;">一人当たりの流入負荷量 (g/人/日)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>COD</th> <th>T-N</th> <th>T-P</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成 24 年度 (2012 年度)</td> <td>6.58</td> <td>5.90</td> <td>0.392</td> </tr> <tr> <td>平成 25 年度 (2013 年度)</td> <td>5.81</td> <td>5.94</td> <td>0.375</td> </tr> <tr> <td>平成 26 年度 (2014 年度)</td> <td>6.07</td> <td>5.67</td> <td>0.368</td> </tr> <tr> <td>平成 27 年度 (2015 年度)</td> <td>5.93</td> <td>5.46</td> <td>0.372</td> </tr> <tr> <td>平成 28 年度 (2016 年度)</td> <td>6.30</td> <td>5.34</td> <td>0.373</td> </tr> <tr> <td>平成 29 年度 (2017 年度)</td> <td>5.66</td> <td>5.19</td> <td>0.355</td> </tr> </tbody> </table> <p>T-N、T-P は減少傾向を示したが、COD は横ばい傾向となった。T-N、T-P は短期目標を達成したが、COD は短期目標を達成しなかった。</p>				COD	T-N	T-P	平成 24 年度 (2012 年度)	6.58	5.90	0.392	平成 25 年度 (2013 年度)	5.81	5.94	0.375	平成 26 年度 (2014 年度)	6.07	5.67	0.368	平成 27 年度 (2015 年度)	5.93	5.46	0.372	平成 28 年度 (2016 年度)	6.30	5.34	0.373	平成 29 年度 (2017 年度)	5.66	5.19
	COD	T-N	T-P																											
平成 24 年度 (2012 年度)	6.58	5.90	0.392																											
平成 25 年度 (2013 年度)	5.81	5.94	0.375																											
平成 26 年度 (2014 年度)	6.07	5.67	0.368																											
平成 27 年度 (2015 年度)	5.93	5.46	0.372																											
平成 28 年度 (2016 年度)	6.30	5.34	0.373																											
平成 29 年度 (2017 年度)	5.66	5.19	0.355																											
	<p>方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・一人当たりの流入負荷量は、下式により算出した。  <math display="block">\text{一人当たりの流入負荷量} = \text{流入負荷量} / \text{流域内人口}</math> </li> <li>・「流入負荷量」の対象項目を図 D6-1 に示す。</li> <li>・海域の水質に寄与するものとしては、「流入負荷量」のほか、海底の底質からの溶出、大気から直接海面に供給される負荷量、外洋とのやり取りにおいて出入りする量などは含まれていない。</li> <li>・流域内人口は住民基本台帳に基づいており外国人登録者も含まれている。</li> <li>・家庭・工場・田畑など様々な発生源から発生した負荷が処理施設等を経由するなどして、最終的に公共用水域に排出された負荷量を「発生負荷量」として定義する。</li> <li>・一方、本指標で対象とする「流入負荷量」は、陸域から排出された「発生負荷量」が海域に流入する量を「流入負荷量」として定義する。</li> <li>・「流入負荷量」の主要河川における算定方法は以下のとおりである。  <math display="block">(\text{各月の平均水質} \times \text{各月の日平均流量} \times \text{各月の日数}) \div \text{年度内日数}</math> </li> </ul>																													

・陸域から排出された「発生負荷量」は、主に河川を經由して最終的に海域へ流れ込む過程において、様々な浄化機能が働き負荷量が減少するとともに、降雨等の条件によっては過去蓄積していた堆積物等も合わせて海域に流入することもあることから、本指標では、「流入負荷量」を用いる。

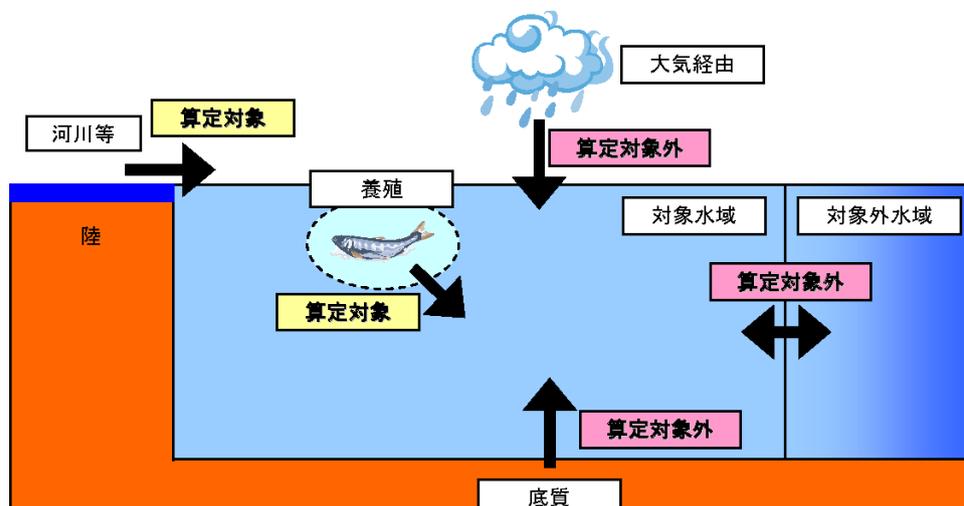


図 D6-1 流入負荷量の算定対象項目

(出典：環境省 水質総量削減に係る発生負荷量等算定調査業務報告書)

#### 詳細

表 D6-1、図 D6-2 に示すとおり、平成 24 年から流入負荷量はほぼ減少しており、平成 24 年度の一人当たりの流入負荷量を 100 とした場合、平成 29 年度の比率は、COD が 86、T-N が 88、T-P が 91 と全て減少した。

また、図 D6-3 に示すとおり、一人当たりの流入負荷量の一次回帰直線式の傾きは、COD、T-N、T-P とも全て負となり減少傾向を示したが、この一次回帰直線は、T-N、T-P は有意な減少傾向 ( $P < 0.05$ ) を示した一方で、COD については、有意な減少傾向 ( $P < 0.05$ ) は見られなかった。

以上から、COD は横ばいであったものの、T-N、T-P は改善傾向にあったことから、概ね短期目標を達成したと言える。なお、平成 24 年度から平成 29 年度の間には流域内人口は 74.8 万人増加しているが、流入負荷量は、COD が 21.9t/日、T-N が 16.3t/日、T-P が 0.8t/日減少している。

なお、【参考】に一人当たりの発生負荷量の推移は表 D6-2、図 D6-4、D6-5 に示す。COD、T-N、T-P はいずれも減少傾向を示している。

表 D6-1 一人当たりの流入負荷量

項目	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	
流域内人口(百人)	285,259	286,426	288,110	289,878	291,480	292,739	
流入負荷量 (kg/日)	COD	187,575	166,379	174,800	171,938	183,723	165,649
	T-N	168,247	170,225	163,415	158,307	155,578	151,976
	T-P	11,190.2	10,727.0	10,608.9	10,794.7	10,882.8	10,403.7
一人当たりの流入負荷量 (g/人/日)							
COD	6.58	5.81	6.07	5.93	6.30	5.66	
T-N	5.90	5.94	5.67	5.46	5.34	5.19	
T-P	0.392	0.375	0.368	0.372	0.373	0.355	
一人当たりの流入負荷量の比率(平成24年度:100)							
COD	100	88	92	90	96	86	
T-N	100	101	96	93	90	88	
T-P	100	95	94	95	95	91	

(出典：流域内人口及び流入負荷量は、各年度の「水質総量削減に係る発生負荷量等算定調査業務報告書 環境省 水・大気環境局」より)

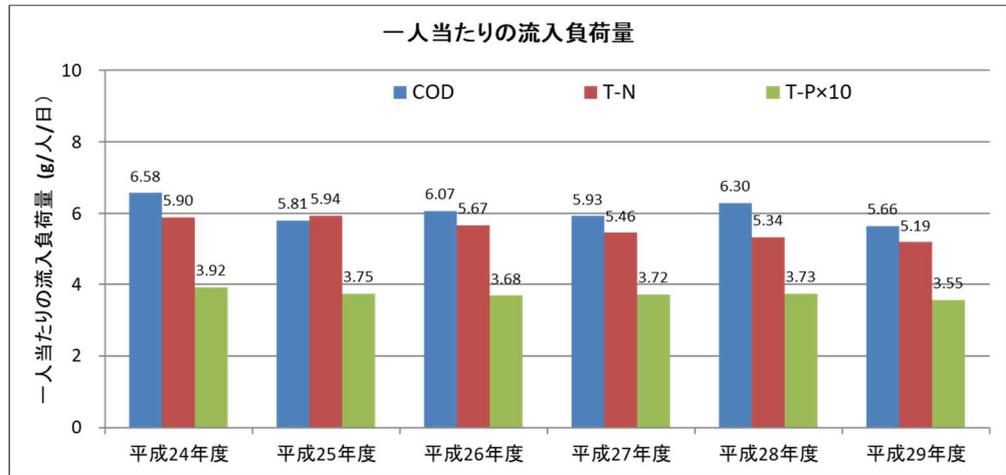


図 D6-2 一人当たりの流入負荷量

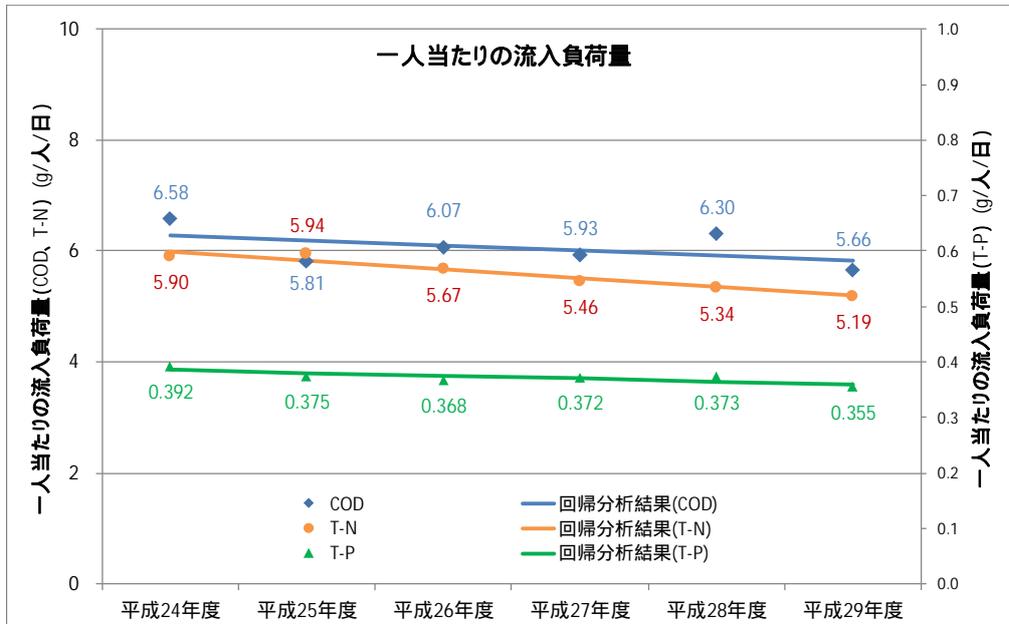


図 D6-3 一人当たりの流入負荷量の回帰分析結果

【参考】一人当たりの発生負荷量

表 D6-2 一人当たりの発生負荷量

項目	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	
流域内人口(百人)	285,259	286,426	288,110	289,878	291,480	292,739	
発生負荷量 (kg/日)	COD	173,150	169,987	164,068	161,531	159,382	158,170
	T-N	176,767	176,063	169,634	167,715	163,689	165,607
	T-P	12,649.1	12,658.6	12,289.3	12,322.2	12,227.9	11,998.7
一人当たりの発生負荷量 (g/人/日)							
	COD	6.07	5.93	5.69	5.57	5.47	5.40
	T-N	6.20	6.15	5.89	5.79	5.62	5.66
	T-P	0.443	0.442	0.427	0.425	0.420	0.410
一人当たりの発生負荷量の比率(平成24年度:100)							
	COD	100	98	94	92	90	89
	T-N	100	99	95	93	91	91
	T-P	100	100	96	96	95	92

(出典：流域内人口及び発生負荷量は、各年度の「水質総量削減に係る発生負荷量等算定調査業務報告書 環境省 水・大気環境局」より)

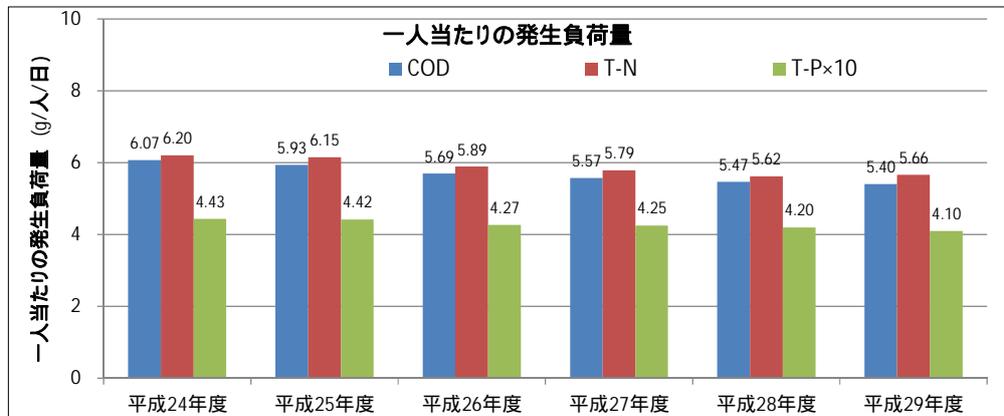


図 D6-4 一人当たりの発生負荷量

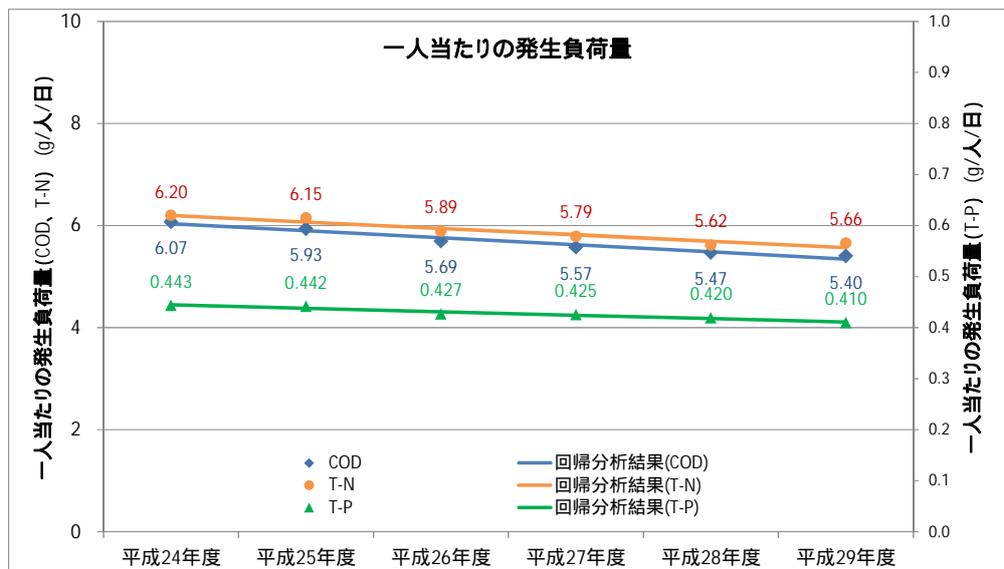


図 D6-5 一人当たりの発生負荷量の回帰分析結果

指標名	D-7 東京湾の環境に対して取組を行っている企業・団体等の数							
用いたデータ	東京湾の環境に対して取組を行っている企業・団体等の数							
データ出典	東京湾岸自治体環境保全会議を通じて環境取組み企業へアンケート 経団連自然保護協議会のウェブサイトを通じたアンケートの協力依頼							
評価期間	平成 27 年度から平成 29 年度							
目標値	短期（第二期期間中）	増加傾向を示す						
	長期（およそ 30 年後）	増加傾向を示す						
評価	<p><b>結果</b></p> <table border="1"> <tr> <td>平成 27 年度（2015 年度）</td> <td>企業・団体の数：311</td> </tr> <tr> <td>平成 28 年度（2016 年度）</td> <td>企業・団体の数：378</td> </tr> <tr> <td>平成 29 年度（2017 年度）</td> <td>企業・団体の数：420</td> </tr> </table> <p>東京湾の環境に対して取組を行っている企業・団体等の数は増加傾向を示しており、短期目標は達成されていた。 ただし、この値の推移は調査方法の改善の結果を含んでいるため、今後の値の推移を注視が必要である。</p> <p><b>調査方法</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>東京湾岸自治体環境保全会議を通じて環境取組み企業へアンケートを実施した。</li> <li>SDGs の企業への広がりを受けて、平成 30 年度（平成 29 年度実績調査）から、環境に対する取組みと SDGs のゴールのとの関連性を示し、企業がより回答し易いように工夫した（参考資料 D7-1）。</li> <li>経団連自然保護協議会のウェブページを通じたアンケート協力依頼を実施した。</li> <li>アンケート以外に、東京湾環境一斉調査及び東京湾大感謝祭への参加企業と東京湾再生官民連携フォーラム会員企業数を追加した。</li> </ul> <p><b>詳細</b></p> <p>アンケートでは、流域の工場・事業場からの回答が多く、法令遵守のための排水管理などに取り組んでいる他、省エネや省資源の取り組みや、近隣の活動団体との協働や職員による環境保全活動への参加などの取組が多かった（図 D7 1、表 D7 1、2、3）。</p> <p>各年度の東京湾の環境に対して取組を行っている企業・団体等の数は、平成 27 年度：311 団体、平成 28 年度：378 団体、平成 29 年度：420 団体だった。東京湾の環境に対して取組を行っている企業・団体等の数は、着実に増加傾向を示していた。</p>		平成 27 年度（2015 年度）	企業・団体の数：311	平成 28 年度（2016 年度）	企業・団体の数：378	平成 29 年度（2017 年度）	企業・団体の数：420
平成 27 年度（2015 年度）	企業・団体の数：311							
平成 28 年度（2016 年度）	企業・団体の数：378							
平成 29 年度（2017 年度）	企業・団体の数：420							

しかし、この値の推移には調査方法・努力の改善の結果を含んでいるため、今後の値の推移を注視したい。

課題

本指標は、「再生に向けた取り組みの進展度を直接・間接的に評価する指標」(D-1 都市圏における雨水浸透面の面積、D-2 下水処理施設の放流水質、D-3 フォーラム会員数、D-4 多様な主体による環境の保全・再生の取り組み等の情報発信、D-5 化学論文・報告書の数)の「再生に向けた取り組みの進展度を直接・間接的に評価する指標」の一つである。値が増加していることから、「再生に向けた取り組みの進展度を直接・間接的に評価する指標」の取組みは、効果を発揮していると考えられる。しかし、東京沿岸域の企業数を考慮すると、この数はとても小さい。「首都圏にふさわしい」東京湾を目指し、個別目標(D-1、D-2、D-3、D-4、D-5)に対する益々の取組みが求められる(東京湾再生官民連携フォーラム指標活用PT)。

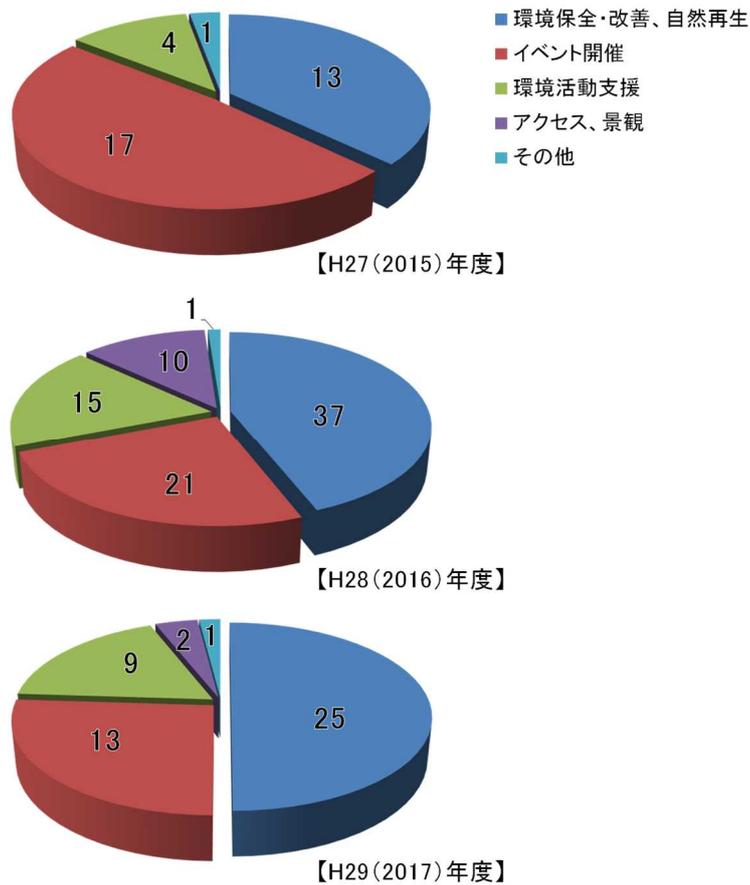


図 D7-1 アンケート回答にもとづく活動の内訳

表 D7-1 アンケート調査にもとづく活動内容の詳細（平成 27 年度（2015 年度））

アンケート選択肢	団体数	活動内容（複数回答）
イベント開催	17	環境学習 10 ゴミ拾い 8 水遊び 3 アマモ場再生活動 1 アオサ回収と飼料化 1
環境保全・改善 自然再生	13	環境調査 7 アマモ場再生活動 1 鳥獣保護区の維持管理 1 海域汚染に関する配慮 1 ビオトープの造成 1 移植及び自生ヨシの生育調査 1 生活排水による環境負荷低減 1 多摩川の環境改善 1
アクセス・景観	0	
環境活動支援	4	イベント支援・協賛 3 東京湾の環境に関する募金や助成 1
その他	1	外来種ホンビノスガイの生息調査ならびに流通調査、 政策提案 1
アンケート以外の団体		
東京湾環境一斉調査参加		98
東京湾大感謝祭参加		67
東京湾再生官民連携フォーラム参加		111

表 D7-2 アンケート調査にもとづく活動内容の詳細（平成 28 年度（2016 年度））

アンケート選択肢	団体数	活動内容（複数回答）
イベント開催	21	環境学習 7 ゴミ拾い 11 水遊び 1 海のフォトコンテスト 1 その他 2
環境保全・改善 自然再生	37	排水に関する配慮 27 環境調査の実施 25 海域汚染に関する配慮 16 生物共生護岸の設置 1 環境改善型の港湾構造物の利用 1 水際の緑化 4 ビオトープの造成 2 その他 1
アクセス・景観	10	海へのアクセスに関する配慮 4 海や運河から見たときの景観配慮 6 その他 2
環境活動支援	15	東京湾再生官民連携フォーラムへの参加 5 東京湾大感謝祭への参加 4 東京湾の環境に関する募金や助成 1 イベント支援・協賛 4 その他 6

その他	1	外来種ホンビノスガイの生息調査ならびに河川の目視パトロール 1
アンケート以外の団体		
東京湾環境一斉調査参加		144
東京湾大感謝祭参加		86
東京湾再生官民連携フォーラム参加		111

表 D7-3 アンケート調査にもとづく活動内容の詳細（29年度（2017年度））

アンケート選択肢	団体数	活動内容（複数回答）
イベント開催	13	環境学習 8 水遊び 3 海に関する写真・絵画等のコンテスト 2
環境保全・改善 自然再生	25	排水の管理・適正処理・削減 20 環境調査の実施 9 ゴミ拾い 13 省資源、廃棄物の削減 17 水際の緑化 3 新たな水際環境の創出 2 環境に配慮した技術・サービスの開発 1 海の環境に配慮した製品やサービスの提供 1 海の環境に配慮した資材や製品の調達 1
アクセス・景観	2	海や運河から見たときの景観配慮 2
環境活動支援	9	イベント支援・協賛 6 地域と協力して海に関する活動実施 3 東京湾や海の再生の取組を発信 2
その他	1	運河を美しくする会参加 1
アンケート以外の団体		
東京湾環境一斉調査参加		152
東京湾大感謝祭参加		131
東京湾再生官民連携フォーラム参加		114



 <b>強靭（レジリエント）なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る</b>	
9.4	資源利用効率の向上（グリーン）技術及び環境に配慮した導入促進により持続可能な生産を向上させる
9.5	産業セクターにおける科学研究を促進し、技術能力を向上させる
<b>11 住居と都市</b> <b>包摂的で安全かつ強靭（レジリエント）で持続可能な都市及び人間居住を実現する</b>	
11.6	大気や廃棄物の管理し、都市の環境への悪影響を減らす
11.7	緑地や公スペースへのアクセスを確保する
11.a	都市部、都市周辺部、農村部を含むあらゆる地域で持続可能な都市及び人間居住を実現する
<b>12 気候変動</b> <b>持続可能な生産消費形態を確保する</b>	
12.1	10YFPを実施する
12.2	天然資源の持続可能な管理及び効率的な利用を達成する
12.4	化学物質や廃棄物の適正管理により大気、水、土壌への放出を減らす
12.5	廃棄物の発生を減らす
12.6	企業に持続可能な生産に関する情報を定期的に開示し、開示に基づき行動を奨励する

<b>13 気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる</b>	
12.7	持続可能な公共調達を促進する
12.8	持続可能な開発及び自然と調和したライフスタイルに関する情報と意識を持つようにする
<b>14 海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する</b>	
14.1	海洋汚染を防止・削減する
14.2	海洋・沿岸の生態系を回復させる
14.3	海洋酸性化の影響を減らす
14.4	海洋の健全性と海洋生物多様性の向上を図る
14.7	海洋資源の持続可能な管理を確保する
14.a	海洋資源の持続可能な管理を確保する
<b>17 パートナーシップを強化する</b> <b>持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化させる</b>	
17.17	市民社会のパートナーシップを推進する

(d)

(e)

参考資料 D7-1 アンケート票 その2

資料：「すべての企業が持続的に発展するためにー持続可能な開発目標（SDGs）活用ガイド」資料編1（平成30年6月、調練版、<http://www.env.go.jp/policy/sdgs/index.html>）より抜粋・引用