

資料1

東京湾再生のための行動計画(案)

(最終とりまとめ)

平成15年3月

東京湾再生推進会議

目 次

I. 行動計画策定にあたっての視点	1
1. 行動計画策定の背景	1
2. 行動計画の位置付け	1
(1) 目的	1
(2) 具体的な内容	1
II. 東京湾の水環境の現状	2
1. 東京湾の一般的特性	2
2. 東京湾の環境特性	3
(1) 地形など海域環境の状況	3
(2) 汚濁負荷量	3
(3) 水質・底質の状況	4
(4) 赤潮・青潮等の発生状況	4
(5) 生態系の状況	4
3. まとめ	5
III. 東京湾再生に向けての目標	6
1. 目標の考え方	6
2. 重点エリア	6
3. 計画期間	7
重点エリア及びアピールポイント	8
アピールポイントについて	9
IV. 目標達成のための施策の推進	10
1. 陸域負荷削減策の推進	10
(1) 現状と課題	10
① 水質総量規制	10
② 水質浄化事業	10
③ その他	11
(2) 陸域からの汚濁負荷の削減方策	12
① 水質浄化に向けた施策	12
② 各アピールポイントの水質改善のための施策	13
(イ) いなげの浜～幕張の浜周辺	13
(ロ) 三番瀬周辺	13

(ハ) 葛西海浜公園周辺	13
(ニ) お台場周辺	13
(ホ) 多摩川河口周辺	14
(ヘ) みなとみらい21周辺	14
(ト) 海の公園・八景島周辺	14
2. 海域における環境改善対策の推進	14
(1) 現状と課題	14
(2) 海域の汚濁負荷の削減方策等	15
(3) 海域の浄化能力の向上方策	15
(4) 具体的な施策の展開	16
3. 東京湾のモニタリング	17
(1) 現状	17
(2) 今後の対応	17
① 東京湾全体のモニタリング	17
② 重点エリアのモニタリング	18
(3) 情報の共有化及び発信	18
(4) 市民参加型のモニタリング	20
V. その他	21
1. 実験的な取り組み	21
(1) お台場における都の水質浄化実験	21
(2) 定期フェリーによるモニタリング	21
(3) 海洋短波レーダーによる観測	21
(4) 海外との交流	21
2. 行動計画策定後のフォローアップ等	21

I. 行動計画策定にあたっての視点

1. 行動計画策定の背景

都市再生本部において、平成13年12月に都市再生プロジェクト(第三次)として、「大都市圏における都市環境のインフラの再生」が決定され、その中で、水質汚濁が慢性化している大都市圏の「海の再生」を図ることとし、まず先行的に東京湾について、関係地方公共団体及び関係省庁が連携して、その水質改善のための行動計画を策定することが決定された。

これを受けて、その水質改善のための行動計画を策定し、その効果的かつ効率的な推進を図ることを目的として、平成14年2月、七都県市及び関係省庁が東京湾再生推進会議を設置し、東京湾再生のための行動計画(以下「本行動計画」という)の策定に向けた検討に取り組むこととした。

これまで、地方公共団体をはじめ各行政機関において、東京湾の環境改善のための施策が行われてきたが、これらの効果は必ずしも十分現れているといえない。本行動計画は、都市生活における海との触れ合いへの志向を背景として、都市環境インフラとしての海の再生という新たな要請も踏まえ、より効果的かつ計画的な施策の実施が必要であることに着目したものである。

特に、東京湾の水質改善のために行う施策については、海域の生態系という新たな視点も考慮したモニタリングとも連携させ、そのフォローを行い、関係機関が一体となって推進する体制を構築しようとするものである。

2. 行動計画の位置付け

(1) 目的

本行動計画は、膨大な人口を抱える首都圏における都市活動の負荷を大きく受け、富栄養化が進行し水質改善がなかなか進んでいない東京湾において、都市再生の一環として「水質改善を通じた東京湾の再生」という共通の目標に向かって、各都県市及び関係省庁の連携・役割分担の下、今後10年間で当面の対象期間として、各々の機関が連携して実施すべき施策について総合的な計画を策定することを目的とするものである。

(2) 具体的な内容

本行動計画は、中長期的な東京湾における水環境のあるべき姿を見据えて、

○東京湾の水環境の現状

○東京湾再生に向けての湾全体の目標、重点エリアの設定

○その目標を達成するための陸域負荷削減策、海域における改善対策、モニタリングの実施

等の関連施策及びその計画的な推進について明らかにするものである。

Ⅱ. 東京湾の水環境の現状

1. 東京湾の一般的特性

東京湾は広義には三浦半島の剣崎と房総半島の洲崎を結ぶ線より北側の海域を指すが、狭義には、観音崎と富津岬を結ぶ線より北側を指す(以後「内湾」と言う)。

東京湾流域(ここでの東京湾流域は、水質汚濁防止法4条の2で定義された地域とする。以下、同様)は、南関東地域に属し、行政区域では東京都と埼玉県の大部分、神奈川県と千葉県の一部からなっている。これら1都3県は東京を中心とする首都圏を構成しており、我が国の政治、経済、文化等あらゆる面での中心となっている。東京湾流域は、面積では全国土の2%に過ぎないが、人口、工業出荷額については両者とも全国の約20%を占めている。

歴史的に見ると、東京湾では江戸時代から、河川や運河の浚渫にあわせた土地の造成がなされてきた。また、明治時代から戦前にかけては、横浜、川崎を中心とする京浜地区で工業集積用地の確保を目的に埋立てがなされた。昭和30年以降、本格的な経済成長の中、埋立地を中心に石油コンビナートや製鉄所の立地が進み、東京湾の西岸だけでなく、京浜から京葉へと工業地帯が発展した。また、首都圏への一極集中が加速し、工業団地、発電所、下水処理場、廃棄物処分場など都市住民の生活を支える広大な土地が必要とされ、埋立地の造成がなされた。昭和40年代後半のオイルショックで一時的に成長は鈍化したものの、その後再び活況を呈し、東京湾の臨海部は、一貫して日本の経済成長と都市住民の生活を支えてきた。最近では、業務機能を中心とした拠点的な地域整備やレジャー・レクリエーション拠点の整備、人工海浜、海釣り施設などの親水空間の整備も進められている。

東京湾に面する26の臨海市区(神奈川県三浦市から千葉県富津市の市区、東京都は特別区、横浜市、川崎市、千葉市は区)の面積は約18.8万 ha である。このうち、明治以降1990年8月までに埋め立てられた土地は約2.4万 ha である。1991年の事業所統計によるとこの26の臨海市区に約474万人が働き、約601万人が居住し、埋立地に約49万人が居住している。

海域利用についてみると、東京湾は、船舶の航行、漁業生産、海洋性レクリエーション等、多様な利用がなされている。現在、東京湾内6港には、年間約35万隻の船舶が入港し、年5億トン以上の貨物を取り扱い、首都圏の産業や都市活動を世界と結びつけている。湾内では、1日約4600隻、大小様々な船舶が航行し、非常に錯綜した利用となっている。漁獲量は年間約6万トンで、昭和50年以降ほぼ横ばいであったが、平成元年以降減少傾向である。海洋性レクリエーションについては、マリンスポーツを中心に拡大傾向にある。

東京湾においても、過去には水浴場、潮干狩場などが湾内に広く分布していた。しかし高度成長期には水質の悪化及び海岸周辺の産業用地としての利用などにより、人々が東京湾と親しむ機会が減少した。近年では、親水護岸、人工海浜の整備等により人々の海への回帰が進み、水質改善の必要性が改めて求められるようになってきている。

2. 東京湾の環境特性

(1) 地形など海域環境の状況

内湾の水面積は約960km²、平均水深は15m程度であるが、湾奥から外に向かって徐々に深くなり、内湾の湾口部の水深は50m以上である。湾の形状は観音崎と富津岬のあたりでS字型に屈曲し、この間の幅は約7kmと狭くなっており、閉鎖的な内湾海域が形成されているため、外海との海水交換が悪く、内湾の海水の年平均滞留時間は約1.6ヶ月となっている。また、内湾の水際線の総延長は約800km弱であり、うち約8%が自然海岸を含む親水水際線であり、大部分が護岸など人工構造物による水際線となっている。

富津岬から洲崎、観音崎から剣崎にかけての沿岸域の海岸沿いには生物の生息場として重要な砂浜、岩磯、藻場が多く分布し、また、木更津から富津にかけては「盤州干潟」、「富津干潟」など大規模な干潟が存在する。千葉の蘇我付近から多摩川河口にかけての東京、千葉などの湾奥部の沿岸域は、水深10m以浅の浅海域となっている。また横浜市金沢地区から千葉県袖ヶ浦市までの湾奥部の沿岸域の海岸沿いは、大部分が人工護岸である一方で、「三番瀬」、「三枚州」といった貴重な干潟や浅場もみられ、近年においては、船橋から稲毛にかけての人工海浜や葛西臨海公園のなぎさ、羽田沖の浅場など、干潟・浅場が再生・整備されてきたところである。また、千葉県沿岸の浅海域には、場所によっては水深20mを越えるような深堀跡が点在している。

東京湾の流れの概要は次のとおりである。

周期的な潮流は東京湾内で最も卓越する流れであり、その中でも半日周潮*が優勢である。上げ潮時は北東方向、下げ潮時は南西方向を向いており、その流速は湾奥で小さく、湾口に向けて増加し、幅が狭くなる観音崎－富津岬間では大潮時に1.5ノット以上の強い流れが生じる。潮流の振幅よりも小さいが、物質の輸送に重要な役割を果たす恒流は風との関係が深く、北寄りの季節風が安定している冬季には、湾全体で時計回りの環流が形成される。夏季には湾北部で反時計回りの環流が見られる。また、水平循環とともに風によって湾奥幕張沖の湧昇等の鉛直循環も形成され、青潮の発生という現象により海生生物への環境に大きな影響を与えている。

(*)半日周潮(はんいちゅうちょう): 潮汐の分潮の中でほぼ半日の周期を持つものを半日周潮と呼ぶ。

(2) 汚濁負荷量

東京湾には多摩川、荒川、鶴見川等の1級河川のほか、多くの河川が流入しており、陸域で発生した汚濁負荷は、これら河川を経由するか、または東京湾に直接流入している。

平成11年度の東京湾における汚濁負荷量は、平成13年12月に定められた総量削減基本方針によるとCOD(化学的酸素要求量)、窒素含有量及びりん含有量それぞれについて247トン/日、254トン/日及び21.1トン/日である。一方、発生源に着目すると、陸域から東京湾へ流入する汚濁負荷には、生活系、産業系、その他系がある。その他系の負荷としては、市街地及び農地等から降雨等により流出する面源負荷などがある。各発生源の種

類ごとの汚濁負荷量は以下の表のとおりである。

発生源別汚濁負荷量(平成11年度)

(単位:トン/日)

	生活系	産業系	その他系	合計
COD	167	52	28	247
T-N	164	41	49	254
T-P	13.5	3.5	4.1	21.1

出典:総量削減基本方針(平成13年12月)

(3) 水質・底質の状況

水質について見ると、COD、T-N(全窒素)、T-P(全りん)いずれも湾奥部の東京港周辺が最も高い濃度を示す海域となっている。CODについては湾奥部で3~5mg/l程度、湾の中央部では2~3mg/l程度となっており、内湾の湾口部に近づくにつれて良好になる傾向にある。約20年間の水質状況の推移からはCODの高濃度域の減少など一定の改善が見られるものの、環境基準の達成率は、60%強のレベルでほぼ横ばいとなっている。また、底質のCODは、船橋市や習志野市前面を除き、20~30mg/gと湾奥部で高く、湾口部に向かって徐々に低下していく傾向にある。底層のDO(溶存酸素量)は、夏季の成層期には底泥の酸素消費の影響を受けて低下し、特に湾奥部周辺では、貧酸素化する傾向が見られる。

(4) 赤潮・青潮等の発生状況

赤潮は春期から秋期を中心に湾奥部で発生し、近年では年に40~60回程度確認されている。特に東京港、千葉港、川崎港、横浜港など港内での発生頻度が高くなっている。青潮の発生は、千葉県側の海岸線付近のみで年間2~7回程度確認されており、青潮の発生規模によっては、漁業被害が生じる場合もある。

(5) 生態系の状況

底生生物の個体数、種類数ともに湾奥部で少なく、湾口部で多くなっている。

また、三番瀬周辺等の海岸沿いには、比較的多くの底生生物が確認されている一方、湾奥部の羽田沖から千葉市、袖ヶ浦市に向かう帯状に広い範囲の沖合の海域では、夏季には無生物に近い状況となっている。また、カレイやシャコ等の底生魚介類は、内湾の広い範囲で生息しているが、夏季になると、多摩川河口と袖ヶ浦市を結ぶ直線より奥部では、底生生物と同様に種類数、個体数ともに減少する傾向がみられる。その他、湾奥部の干潟、浅場、砂浜等は、渡り鳥の飛来地となっており、特に盤洲干潟のある小櫃川河口周辺、三番瀬周辺や大井野鳥公園周辺にはシギ、チドリ等の多くの渡り鳥が確認されている。

3. まとめ

以上、東京湾の水環境の状況をまとめると、特に後背地に大きな人口集積を有する閉鎖性水域のため、流入する汚濁負荷が非常に大きい上に汚濁物質が蓄積しやすく、汚濁が生じやすい状況にある。これに加えて、窒素、りん等の流入により富栄養化しており、植物プランクトンが異常増殖し、赤潮等が生じる現象がみられる。平成13年度の環境基準の達成率を有機汚濁の代表的な指標であるCODで見ると、東京湾は68%と全国ベース(海域)に比べると低い水準にとどまっている。また、赤潮の発生状況をみると、平成12年度は東京湾で64件となっており、夏季の青潮の発生もみられる。これに伴い、沿岸地域においても、青潮や赤潮が水産生物など生息生物に多大な影響をもたらし、それに伴う死骸の漂着や青潮自体の悪臭、また漂着ゴミの問題など沿岸域における環境の悪化が解決すべき問題となっている。このような状況に対処するため、次章以下で述べるような総合的な水質改善の施策の推進を図る必要がある。

Ⅲ. 東京湾再生に向けての目標

1. 目標の考え方

前章までに述べてきた通り、東京湾を取り巻く環境は我が国の高度経済成長や首都圏の発展とともに大きく変貌を遂げてきた。水質は昭和40年代に比べれば、改善が認められるものの、現在においても、赤潮、青潮の発生が繰り返され、また親水性の面や生物生息の面からみてもその水質は決して良好な状況ではない。しかしながら、昨今、干潟や里山など身近な自然に関する市民の意識が高まってきたこと、また、政府レベルでも、水質に関して平成16年度を目標に汚濁物質の総量の削減目標等を定める総量削減基本方針が策定されたこと、平成14年3月に新生物多様性国家戦略が関係閣僚会議決定されるなど、官民を問わず、環境保全への取組みへの様々な動きが出てきている状況である。

このような中、本行動計画においては、都市再生という観点から都市住民にとっても、わかりやすい目標を定め、それに向かって関係行政機関を含めた関係者が連携協力して改善に取り組んでいくことが必要であると考え、次のような目標を掲げることとした。

～ 目 標 ～

【快適に水遊びができ、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。】

具体的には、陸域からの汚濁負荷流入の着実な削減、海域での浄化対策などを通じて、海の水質の改善を図るとともに、貧酸素水塊の発生を少なくし青潮の発生を抑制する等により、生態系を回復し、多くの生物が棲みやすい水環境となるよう環境の保全・再生・創造を図っていく。これらによって、自然と共生した首都圏にふさわしい東京湾を目指す。

この目標が行動計画の実施によってどの程度達成されていくのかを具体的に判断するための指標として、従来の環境基準項目だけではなく、海域の富栄養化に密接に関連する指標であり、かつ底生生物の生息に必要な底層のDO(溶存酸素量)に着目することが重要である。そこで、海域全体に共通して「底層のDO」を指標とし、目標に対応する目安を「年間を通して底生生物が生息できる限度」とした。

また、海域全体に共通した目安とは別に、個別の海域について、その特性に応じて指標及び目安を定めた。

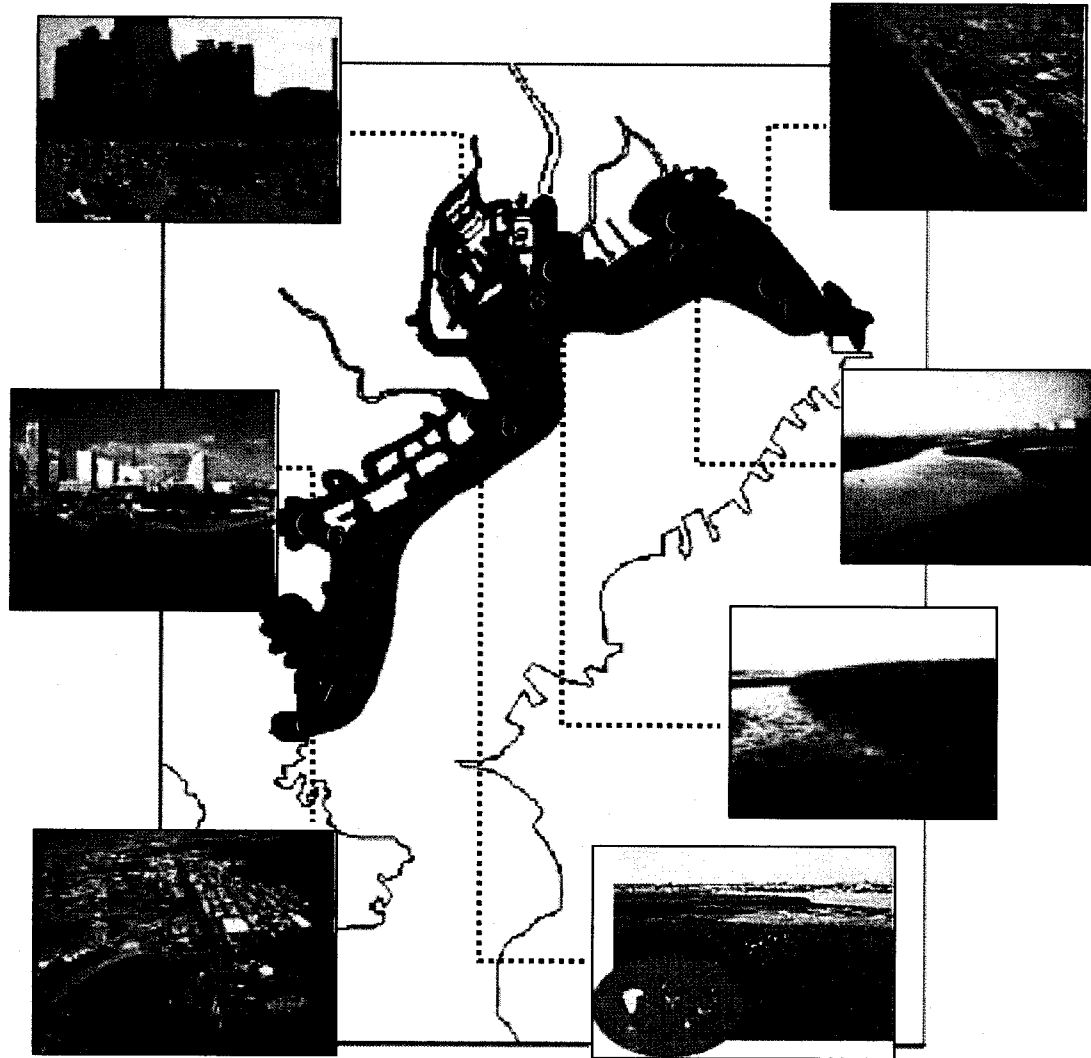
2. 重点エリア

上記目標を掲げ、汚染の状況、親水性等を考慮し、地域のニーズに応じた重点エリアを定めることとした。重点エリアは、東京湾のうち特に重点的に再生を目指すエリアである。この中に、代表的な7ポイント(アピールポイント)を選択し、改善施策を講じた場合の、それぞれの場所における改善イメージ、さらにはこれに相当する指標及び目安を記述した。

3. 計画期間

平成15年度から10年間を計画期間とする。

重点エリア及びアピールポイント



- 重点エリア
- アピールポイント

重点エリアの範囲
重点エリアの考え方

横浜市金沢区から千葉市中央区までの海岸線の沖合い
東京湾のうち特に重点的に再生を目指すエリア

アピールポイントの
考え方

施策による改善の効果について、身近に市民が体感・実感できるような場所(実際に施策を行う場所と同義ではない)であり、施策の効果が端的に評価できる場所でもある。

アピールポイントについて

No	アピールポイント名	場所の概要	改善後のイメージ	指標	目標に対する目安 (「七都県市底質環境評価区分のレベル」及び「一般市民にわかりやすい目安」)
1	いなげの浜～幕張の浜周辺	いなげ、検見川、幕張各人工海浜の周辺	緑あふれる憩いとレクリエーションの海辺	・七都県市底質環境評価区分(注1) ・生物	・七都県市底質環境評価区分<Ⅱ>のレベル以上(注2) ・クサフグ、ハゼ、アサリ、ゴカイ等の生息できる海域環境を目指す
2	三番瀬周辺	東京湾最奥部に残された貴重な干潟、浅海域	三番瀬の自然環境の保全と地域住民が親しめる海の再生	三番瀬再生計画検討会議の結果を踏まえて検討	三番瀬再生計画検討会議の結果を踏まえて検討 (参考)三番瀬再生計画検討会議中間とりまとめ段階での目標 ・生物種や環境の多様性の確保 ・海と陸との連続性の確保 ・環境の持続性と回復力の確保 ・漁場の生産力の確保 ・市民と自然のふれあいの確保
3	葛西海浜公園周辺	葛西海浜公園や三枚州の周辺海域	自然環境を保ち、生き物にやさしい干潟と海辺	・七都県市底質環境評価区分 ・生物	・底質環境区分<Ⅲ>のレベル以上 ・アサリ、バカガイなどが生息できる環境を目指す。 ・コアジサシが営巣できる環境を目指す。
4	お台場周辺	お台場海浜公園、芝浦運河周辺運河部など	市民が水と親しめる憩いの場としての美しい風景をもつ水辺	・七都県市底質環境評価区分 ・生物 ・水質	・底質環境区分<Ⅲ>のレベル以上 ・アサリ、カガミガイなどが生息できる環境を目指す。 ・合流式下水道から雨の日に流れ出した白色固形物(油の固まり)が、お台場海浜公園に漂着した日数を平成27年度に0日(日/年)を目指す。 ・お台場海浜公園の海域浄化実験(実験期間は、平成14年度から平成17年度)の区域において以下の目標水質の達成を目指す。 COD 5mg/L ふん便性大腸菌群数 100個/100mL
5	多摩川河口周辺	多摩川河口周辺の干潟や羽田洲の周辺海域	多様な生き物を育み、自然豊かな海辺	・七都県市底質環境評価区分 ・生物	・七都県市底質環境評価区分<Ⅱ>のレベル以上 ・アサリ、シジミ、ゴカイ、トビハゼ、ハゼ、スズキ、チゴガニ、アシハラガニ等が生息できる海域環境を目指し、シギ、チドリ、コアジサシ、オオヨシキリ、カルガモ、バン等の野鳥がより多く飛来し、安心して営巣できる環境を目指す
6	みなとみらい21周辺	横浜港インナーハーバーの周辺海域	市民に開かれた魅力的な親水ゾーン・港情緒を味わうことができる海辺	・七都県市底質環境評価区分 ・水質 ・生物	・七都県市底質環境評価区分<Ⅱ>のレベル以上 ・横浜市水環境達成目標を達成・維持 ・クサフグ、ウミタナゴ等が生息し、ワカメ等の藻場がある海域環境を目指す
7	海の公園・八景島周辺	金沢の海水浴場・海洋性レクリエーション海域	海水浴や潮干狩り、釣りなど多様なマリッジャーを楽しむことができる海辺	・七都県市底質環境評価区分 ・水質 ・生物	・七都県市底質環境評価区分<Ⅲ>のレベル以上 ・横浜市水環境達成目標を達成・維持 ・シロギス、オサガニ等が生息しアマモ等の藻場がある海域環境を目指す

(注1)「七都県市底質環境評価区分」とは「七都県市首脳会議環境問題対策委員会水質改善専門委員会が定めた底質環境評価区分」を指す。

(注2)この目安は、アピールポイント至近に観測点がないことから、距離の離れた観測点での現況に基づいて設定したものであり、その点考慮を要する。

IV. 目標達成のための施策の推進

1. 陸域負荷削減策の推進

(1) 現状と課題

陸域から東京湾へ流入する汚濁負荷を削減するため、下水道の整備、地域事情に応じ、農業集落排水施設、合併処理浄化槽等の各種生活排水処理施設の整備、河川直接浄化施設の整備、河岸の改良、森林の整備・保全等の水質改善事業が実施されてきた。

しかしながら、東京湾は流域に大きな汚濁源を有する閉鎖性水域のため、未だ富栄養化による赤潮・青潮等の現象がみられる。このため、有機汚濁負荷削減と共に、栄養塩類である窒素、リンの除去も対象とした水質改善事業の更なる推進が必要である。しかしながら、高度処理の導入には新たな費用負担が生じ、その導入は十分進んでいない。よって、河川を含めた水質保全、例えば高度処理に要する費用負担については、受益と負担の観点から行政単位だけではなく流域単位での最適な方法についても検討することが重要である。また、東京湾に流入する汚濁負荷には、家庭、事業所等から発生する点源負荷以外も、市街地、農地等から流出する面源負荷があり、水質改善を図るためには、面源対策も進める必要がある。

近年では、レジャー・レクリエーション活動の活発化により、人々の海への回帰が進み、親水護岸、人工海浜の整備等を図られているにもかかわらず、雨天時等は浮遊ゴミ等が存在しているため、景観、衛生面の観点から、改善を図る必要がある。

① 水質総量規制

東京湾においては、COD等の生活環境の保全に係る水質環境基準を確保することを目的として関係地域から発生する汚濁負荷量を総合的かつ計画的に削減するため、各都府県の総量削減計画の策定、総量規制基準による事業場等の規制、生活排水対策の推進等を内容とする水質総量規制が、昭和54年度より実施されてきている。平成16年度を目標年度とする第5次水質総量規制においては、これまでのCODに加え新たに窒素及びりんが削減の対象とされたところである。

② 水質浄化事業

下水道事業は平成13年度現在136市町村において実施されており、東京湾流域内に81箇所の下水处理場(うち流域下水道の処理場は17箇所)が稼働している。東京湾流域内の2847.3万人の住民のうち、2444.2万人の住民が下水道に接続しており、下水道の処理人口普及率は86%(全国平均63.5%)と高い状況にある。しかし、中小市町村の普及率は、まだ十分とは言えず、中小市町村を中心とした普及促進が必要となる。

東京湾の水質環境基準を達成するために、東京湾を対象とする流域別下水道整備総合計画に関する基本方針では下水道の高度処理が必要とされている。しかし、平成13年度現在、東京湾流域内の処理場のうち高度処理を導入している処理場は14箇所のみであり、高度処理人口は175.7万人で高度処理人口普及率は6%となっており、全国平均9.7%、伊勢湾及び瀬戸内海と比較して低い状況にある。東京湾の水質改善には高度処理の導入

は不可欠であり、今後、強力に整備推進を図る必要がある。

東京湾流域内においては、平成13年度現在、37都市が合流式下水道を採用している。近年、合流式下水道からの雨天時未処理放流水による周辺海域の水質悪化が顕在化しており、合流式下水道の改善を緊急に実施する必要がある。

農業集落排水事業は、平成13年度現在、東京湾流域内の埼玉県、千葉県において30市町村で実施されており、東京湾流域内に66箇所の農業集落排水施設が稼働している。東京湾流域内では38.5万人が整備対象人口となっており、そのうち5.3万人の住民が農業集落排水施設に接続しており、整備対象区域に対する整備率は14%となっている。しかしこの整備率は、全国の平均整備率31%に比べ遅れており、今後、東京湾流域における農業集落排水施設の整備を重点的に促進する必要がある。

合併処理浄化槽整備事業は、平成13年度現在、東京湾流域内の106市区町村で実施されている。東京湾に関わる4都県では、115万人の住民が浄化槽を使用しており、浄化槽による処理率は4%となっている。一方、水質汚濁の原因ともなる単独処理浄化槽については、官民を挙げた新設廃止への取組が行われ、平成12年度には浄化槽法の改正により、既設単独処理浄化槽を使用するものは、下水道予定処理区域にあるものを除き、合併処理浄化槽への設置替え又は構造変更を努めなければならないこととなった。今後は、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、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、窒素またはいりんの除去性能を有する浄化槽の整備を促進する必要がある。

河川事業は、平成13年度現在、東京湾に流入する汚濁負荷を削減するため、河川直接浄化、浚渫等の河川浄化を39河川で、干潟再生を1河川においてそれぞれ実施している。これらの対策等によりBOD等に代表される河川の水質は着実に改善を示している。しかしながら、閉鎖性海域である東京湾は、これに流入する河川からの有機汚濁および窒素・りん等の栄養塩の流入が海域の環境悪化の原因となっており、河川における有機汚濁対策とともに、湿地や河口干潟の再生による栄養塩の削減を推進する必要がある。

③ その他

森林は、樹木等の植生や土壌の働きにより、水質の浄化に役立っている。また、4都県における森林の面積は47万 ha と総面積の36%を占めている。

このため、間伐等の必要な森林に対し、その重点的な実施等、森林の整備に取り組むとともに、森林の生育基盤である林地を保全するための施設の整備や保安林の指定など、計画的な森林の整備・保全を推進している。

しかしながら、林業の採算性の悪化などにより、伐採後に植林されず放置されている森林があるなど、必要な森林の整備が十分行われていない森林が多くあることなどを踏まえ、

森林の整備・保全を計画的に実施していくことが必要である。

(2) 陸域からの汚濁負荷の削減方策

東京湾における早急な水質改善を図るため、水質総量規制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ための計画策定及び事業実施を図る。なお、総合的な負荷削減のための計画策定を行うため、雨天時等の流出負荷量の評価を行うための調査を実施する。

また、閉鎖性水域を対象として、効率的に環境基準等の目標を達成するため、新たに経済的手法の適用を含む流域全体の費用負担の方法について検討する。

① 水質浄化に向けた施策

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。計画期間内に、流域内で下水道事業を予定している全市町村において、事業に着手するものとし、高度処理についても新たに概ね20処理場での供用開始を目指す。

合流式下水道からの雨天時未処理放流水は放流先での水質の悪化、水利用者に対する景観・公衆衛生及び生態系への影響が懸念されていることから、合流式下水道の改善計画を策定し、10年以内を目途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き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き口において夾雑物の流出防止を実施する。

農業集落排水施設の整備に関して、東京湾流域の地域を重点的に整備するとともに、既存施設の機能強化、必要な高度処理の促進を図る。

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浄化槽の整備の促進を図る。

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、浄化水の導入、浚渫等の有機汚濁対策に加え、湿地や河口干潟再生に伴う窒素・りん等の栄養塩の削減を、当該河川関係住民の意見をふまえた河川整備計画に基づき、積極的に推進する。

4都県の育成林19万 ha 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。

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。

景観等の観点から行う浮遊ごみ等の回収については、公的主体のみでなく、流域に住む住民の協力が重要であり、市民活動の取組を促進する必要がある。

都市の再開発等と連携一体化した汚濁負荷流出削減施設の整備等、東京湾にやさしい都市構造の構築を進める。

② 各アピールポイントの水質改善のための施策

東京湾全体の水質改善のため、各アピールポイントにおいて陸域対策として実施する代表的な施策は以下のとおりである。

(イ) いなげの浜～幕張の浜周辺

千葉市南部浄化センターにおいて、高度処理を導入し、汚濁負荷削減を図るものとする。また、千葉市中央処理区においては、吐け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。さらに、当地区に流入する河川流域において、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の推進を図る。

(ロ) 三番瀬周辺

江戸川左岸流域江戸川第二終末処理場において高度処理を導入し、汚濁負荷削減を図るものとする。また、当地区に流入する河川流域において、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、河川の直接浄化施設の設置等の推進を図る。

(ハ) 葛西海浜公園周辺

埼玉県荒川流域荒川浄化センターに高度処理を導入し、汚濁負荷削減を図るものとする。さらに、綾瀬川等当地区に流入する河川において浚渫等の河川浄化対策、荒川河口域における干潟の再生を実施する。

(ニ) お台場周辺

三河島処理場で高度処理を導入し、汚濁負荷削減を図るものとする。また、お台場海浜公園への白色固形物の漂着する日数をゼロとするため、芝浦処理区の渋谷川、古川流域において河川事業と下水道事業とが連携した雨水貯留管の設置、雨水吐き口におけるスクリーン施設の設置等を行う。さらに、隅田川流域において、浚渫や河川の直接浄化施設の設置等により汚濁負荷量の削減を図る。

(ホ) 多摩川河口周辺

川崎市等々力水処理センターで高度処理を導入し、汚濁負荷削減を図るものとする。また、入江崎処理区においてポンプ場沈砂池のドライ化*、雨水吐き室におけるスクリーン施設の設置等を行い合流式下水道の改善を図る。さらに、下水道処理区域外の臨海部においては、単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換促進を図る。

(ヘ) みなとみらい21周辺

横浜市神奈川下水処理場における高度処理の施設整備を推進するとともに、雨水滞水池による合流式下水道の改善により、汚濁負荷の削減を図るものとする。

(ト) 海の公園・八景島周辺

横浜市金沢下水処理場に高度処理を導入し、汚濁負荷削減を図るとともに、金沢ポンプ場沈砂池のドライ化や、ポンプ場放流水の消毒を行う。

(*)ポンプ場沈砂池のドライ化:降雨終了後にポンプ場における沈砂池等で汚濁物が含まれる滞留水を取り除くこと。

2. 海域における環境改善対策の推進

(1) 現状と課題

東京湾は、4つの特定重要港湾(千葉港、東京港、川崎港、横浜港)と2つの重要港湾(木更津港、横須賀港)が所在しており、これらの港湾区域が海岸線で90%以上、水域面積で約60%を占めている。湾奥部の海岸線は、港湾施設としての利用及び臨海部開発に伴う埋立等により、大部分が護岸となっているが、一部の地域には、貴重な干潟・浅場等の自然も残っており、海浜等が再生・創造されたところも存在する。

東京湾には、首都圏の生活排水・産業排水等を発生源とする大量の汚濁負荷が継続的に流入している。そのため、湾内の汚濁が進行し、東京湾の水質は、湾奥部を中心にCOD、T-N、T-Pなどの濃度が高く、夏季を中心とする成層期に底層において水塊が貧酸素化する傾向がみられる。底質についても、湾中央部を中心に、CODの濃度が高い状況にある。さらに、現状においても、湾奥部を中心に赤潮が、千葉県側の湾奥部を中心に青潮が確認されている。

東京湾は、我が国の中枢を担う一大貿易拠点及び高い集積度を有する産業空間として、首都圏及び我が国の経済社会を支える地域に発展してきたが、その一方で豊かな自然環境が失われてきた。今後は、高い経済機能を維持・高度化しつつ、将来世代へ健全な状態で自然環境を継承するために、緊急かつ長期的な観点で、東京湾内の自然環境を保全・回復・創造していく必要がある。

(2) 海域の汚濁負荷の削減方策等

東京湾奥部及び湾中央部の海底には、生活・産業等からの排水や海域での植物プランクトンの遺骸等を起源とする有機物が底泥として堆積しており、夏季の貧酸素水塊の形成や硫化物の析出による青潮の発生の原因となっている。また、湾中央部から湾奥部においては、泥の堆積物が、底生生物の生息環境を単調化させている。このため、海域の有機汚濁負荷の削減を図ることは、東京湾の水質環境を改善するとともに底生生物の生息環境を健全で多様なものとするために重要かつ効果的な手段である。

具体的には、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)、開発保全航路等の浚渫により発生する良質な土砂を用いた浅場等の造成による底質の改善(覆砂)等を効果的に推進する。これと併せて、浚渫土砂の適正処分や有効利用についての検討を進めるとともに、必要な技術開発を行う。また、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、今後、赤潮についても回収技術の開発を行い、環境整備船等による回収の実施を図る。さらにNPOや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) 海域の浄化能力の向上方策

干潟や浅場、磯場などの浅海域には、その環境の多様性に伴いさまざまな生物が生息しており、それらの生物による有機物の分解作用や取込作用等が働くため、干潟等の浅海域自体が水質浄化機能を有していることが近年の研究で明らかにされている。

東京湾では、市民が豊かな生活を手に入れた一方で、臨海部の開発や背後圏の生活排水等の汚濁負荷により、このような干潟等の浅海域などの生物生息環境が損なわれてきたことも事実であるが、近年では、葛西海浜公園(東京)、金沢海の公園(横浜)、いなげの浜、検見川の浜、幕張の浜、船橋海浜公園(千葉)など人工海浜や干潟が再生・創造されてきており、また保全されてきた一部の干潟では、アサリ・ノリ養殖等の漁業活動が営まれてきた。

これらの干潟等は、水質浄化機能と同時に、魚類・底生生物・鳥類の生息環境としての機能や潮干狩りやバードウォッチングなどの人々が海と親しむ機能をも兼ね備え、これまでの東京湾の再生にも大きな役割を果たしてきている。このような干潟等の水質浄化等の機能に着目するとともに、東京湾において、多様な生物の生息環境を確保するための場とし

ての干潟等の更なる保全・再生・創造を推進する。

具体的には、現存する貴重な干潟や浅場等については、他の公益との調和を図りつつ可能な限り保全するとともに、順応的管理手法*を取り入れつつ、干潟、浅場・海浜・磯場の再生・創造、生物付着を促進する港湾構造物等の整備、直立護岸から底生生物等の生息場の創出を目指した緩傾斜護岸への改修など地域の特性に合わせた整備を推進する。また、臨海部の用地造成のため砂採取等により発生した深堀跡については、埋め戻し等の推進を図る。なお、干潟、藻場等は大規模なものだけでなく、点在する小規模なものでも、生物の移動分散によって相互につながりを持った場として機能している場合があると指摘されていることから、長期的な観点から、より良好な生物の生息環境を構築するために、これらの干潟・浅海域等の相互のネットワーク化を図る。干潟の造成などにあたっては、海水の流動への影響、水質改善効果、生態系の変化による環境影響など、東京湾湾奥部や周辺水域に対しどのような直接・間接の波及効果があり、施策の実施場所やその規模によってどのように影響していくのか見極めつつ実施する。

さらに、閉鎖性の高い小規模な滞留域等においては、微生物の有機物分解機能を活用した礫間接触護岸、人工的に水中に空気を送り込み対流・攪拌を発生させるエアレーションなどの導入により水質浄化機能の向上を促進する工法の適用を検討する。また、風力や波力等の自然エネルギーの活用も視野に入れ、昨今の技術進歩の著しい人工的な水質浄化施設等の整備に関する検討や技術開発を実施していく。

(*) 順応的管理手法(アダプティブマネジメント): 自然の不確実性を踏まえ、生態系についての高い知見をもって、調査・研究及びモニタリングを行い、その結果を事業にフィードバックしながら、順応的な方法で政策を実施しようとする新しい公的システム管理の手法。

(4) 具体的な施策の展開

海域の汚濁負荷の削減方策等、海域の浄化能力の向上方策のうち、主なものについて、今後以下のような方針のもと、重点エリアを中心に施策を講じて行くとともに、さらなる環境改善方策の展開を図っていく。

<方針>

- 汚泥の堆積が著しい運河等において、汚泥浚渫、覆砂の着実な推進を図る。
- 約20隻の清掃船等により、湾内の浮遊ゴミ等の全面的な回収を目指す。
- 高度成長期以降に失われた干潟・藻場の面積について、湾全体で約1割を取りもどすことを目指し、干潟・浅場・海浜・磯場等の再生・創出を推進する。 *具体的行計画あり。*

<具体的な施策>

- ・ 湾奥地区における覆砂、浅場造成

- ・ 運河等における汚泥浚渫
- ・ 港湾区域内及び一般海域における浮遊ゴミ等の回収
- ・ 生物に配慮した港湾構造物の導入
- ・ 海域における干潟・藻場・汐入等の造成実験」

3. 東京湾のモニタリング

東京湾全域のモニタリング体制の現状及び今後の対応については以下のとおりである。

(1) 現状

東京湾に係る水質モニタリングは、水質汚濁防止法に基づくものとしては、昭和47年度から、沿岸の都縣市により、鉛、カドミウム等人の健康の保護に関する環境基準項目及びCOD、DO等の生活環境の保全に関する環境基準項目について実施されている。測定点数は、環境基準点* 及び補助点合わせて105箇所(平成13年度末現在)であり、各地点においてほぼ月一回モニタリングが実施されている。これらの測定点は、陸域からの影響を受けやすい沿岸付近に比較的数量多く位置している。また、東京湾の水質に大きな影響を与える流入河川についても、流域の七都縣市及び国の出先機関が、海域とほぼ同様の調査項目について月1～2回程度モニタリングを実施している。

(*)環境基準点：環境基準の対応状況を評価するための測定点

一方、上記の法による常時監視とは別に国及び七都縣市が以下のモニタリングを実施している。

○環境省では水質汚濁防止法に基づく水質総量規制等の効果を把握することを目的に、昭和54年度から広域総合水質調査として湾中央部を含め東京湾全域を対象に28測定点で、COD、DO等に加え、富栄養化の状況把握に必要な栄養塩類やプランクトン等について年4回(底質については年2回)モニタリングを実施している。

○国土交通省関東地方整備局では昭和52年度から毎月1回、湾中央部を中心に5測定点でCOD、DO等のモニタリングを実施している。

○海上保安庁では巡視船艇・航空機による海洋汚染の監視・取締りを随時実施するとともに、測量船により、昭和47年度から年1回、湾中央部を中心に5測定点でCOD、油分などについて、濃度分布、外洋への拡散状況等を把握する目的でモニタリングを実施している。

○沿岸の都縣市では底質の性状等のモニタリングのほか、底生生物調査や赤潮・青潮の発生状況の調査等を実施している。

(2) 今後の対応

① 東京湾全体のモニタリング

東京湾の環境を的確に把握するためには、水質、底質及び底生生物等に関するモニタリングを充実することが必要である。

特に、底層のDOは、底質や底生生物の生息環境、さらには青潮の発生と密接な関連を有することから、底層のDOについてのモニタリングの充実を図ることとし、底層のDOが低下する夏季においては、国及び七都県市の連携を強化する等の確なモニタリングを行う。

海上保安庁においては、平成14年度において、定点観測点として、千葉港沖の千葉灯標に表層から底層までの水質(DOのほか、水温、クロロフィル等)を連続測定する装置(モニタリングポスト)を設置したところであり、今後、常時モニタリングを行う。

底質や底生生物の実態把握は、底層の状況をより適切に把握するために重要なことから、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おいて策定された「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」を活用し、七都県市が連携して底生生物のモニタリングを行うこととする。

環境省においても、広域総合水質調査の底質監視ポイントにおいて、底生生物のモニタリングを行う。

これらの底生生物のモニタリング地点においては、底生生物と、環境基準項目や底層のDO、底質の状態との関連についても分析を行う。

赤潮については、一般になじみの深い現象であることから、統一した判定基準により発生状況の把握を行うこととする。

新たなモニタリング手法として、海上保安庁において、人工衛星による観測データを利用し、広域にわたる赤潮等の発生、挙動、消滅などを把握する。

これら調査から得られたモニタリング結果は、市民にわかりやすい形で、広く一般に提供する。

さらに、海域における汚濁物質の挙動を把握するうえで重要な流れについては、船舶・浮標などを活用し、流れについてのモニタリングの充実を図る。

② 重点エリアのモニタリング

本行動計画に基づいて国及び七都県市が行う施策の効果を客観的に評価するとともに、市民が施策の効果を実感できるようにするためには、「重点エリア」の水質状況を的確に把握していく必要がある。このため、主としてアピールポイント付近を対象として、水質汚濁防止法に基づくモニタリング項目に加え、底層のDO及びアピールポイントごとに定めた指標についてモニタリングを実施する。

(3) 情報の共有化及び発信

国、七都県市等が実施している上記(1)のモニタリングの結果、水質等のデータが、既に長期間にわたって蓄積され、今後も多くのデータの取得が考えられることから、行動計画の実施に当たっては、これらデータ等のより一層の有効活用を進めることが必要である。

今後、国及び七都県市の連携協力により、データの整理・解析を進め、これら結果を踏まえ、施策への有効活用を促進していく。

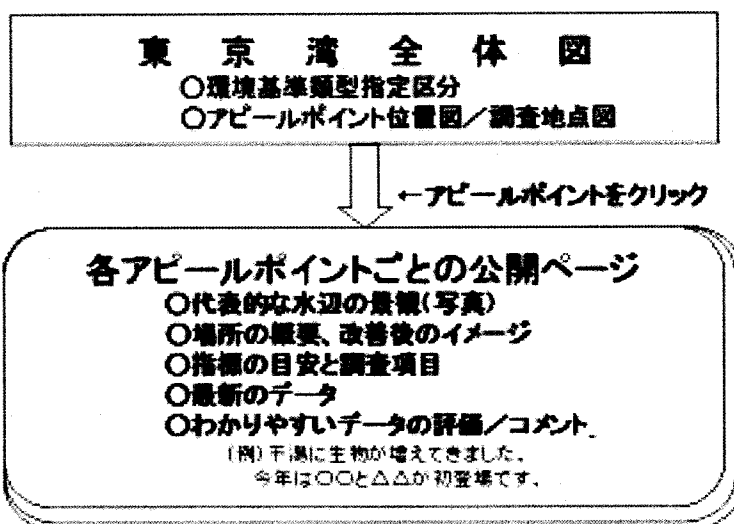
さらには本行動計画の実施を通じて蓄積された情報が広い分野で活用できるよう共有化に配慮して、関連情報の適切な集約・管理のための体制等を整備する。

また、モニタリング結果の発信は、東京湾の水環境の改善への関心を高める効果が期待できることから、広く市民に向け理解しやすい形で行われる必要がある。そのためにも、各種モニタリング結果を集約し、情報入手のためのアクセスポイントを整備することが必要である。具体的には以下の例に示すように各機関のホームページ上の既存のWebサイトの充実を図るとともに、新たなサイトを設け、互いにリンクすることにより一般市民や研究者等の利便を図る。

○ [仮称]東京湾水質監視サイト(環境省)

各アピールポイント毎に設定された目標や代表的な水辺の景観を掲載するとともに、水質の最新状況等を市民に向けてわかりやすく発信する。

東京湾水質監視サイト(仮称)のイメージ



○ 東京湾環境関連情報(海上保安庁)

【<http://www1.kaiho.mlit.go.jp/>】

現在、東京湾内で発生した赤潮及び青潮等の写真等を掲載している。また、東京湾の潮流及び東京、千葉、横浜、横須賀における潮汐の情報についても発信している。

さらに、14年度に千葉灯標に設置したモニタリングポストから得られるデータについても、本サイトで発信する。

○ 東京湾環境情報センター(国土交通省関東地方整備局港湾空港部)

【<http://www.tbeic.go.jp>】

東京湾において毎月実施している環境整備船による水質モニタリングの結果や出先事務所等が保有する環境情報を一元的に集約し広くインターネットで公開するとともに、環境情報を蓄積・保管している様々な主体と連携を図りつつ、市民を含め可能な限り広く環境情報を共有・発信していくための基盤であり、当面インターネット上のWebサイトとして存在す

る。

○ 貧酸素水塊発生等の情報に関するウェブサイト(千葉県水産研究センター)

【<http://www.awa.or.jp/home/cbsuishi/>】

現在、貧酸素水塊や青潮の発生状況の情報収集及びその発信については、千葉県水産研究センターが中心となって実施しており、今後とも継続的にこの活動ができるよう国及び関係都県市が協力するものとする。

(4) 市民参加型のモニタリング

東京湾への流入負荷のうち、家庭からの生活排水は大きな割合を占めており、東京湾の水質を改善させるためには、流域に住む市民の協力が重要である。このため市民がモニタリング活動に参加し、水質等の現状を自ら体験・学習できるような仕組みを整備し、これにより東京湾の環境に対する意識の向上や市民レベルでの水質改善対策への自主的な取り組みを促す必要がある。このため、市民やNPOなどと連携した継続的な活動を展開する必要がある。

さらに、市民やNPOの環境保全活動を促進するためには、その活動内容を発表する場を設けることが重要である。このことは、先の第5回世界閉鎖性海域環境保全会議(EMECS2001)でも課題となり、まずそれぞれの活動に関する情報交換のための国内フォーラムを開催し、それを次の活動につないでいくことが提案されたところである。

これを受けて、本年、東京湾についてこのフォーラムが開催されたところであるが、今後このような催しについて、NPO、関係七都県市及び国が連携を図りつつ充実を図っていく。一例として、施策による改善の効果について、広く一般市民に周知するため、関連するシンポジウム等において情報提供していく。

また、海上保安庁においては、毎年6月5日(国連が定めた「世界環境デー」)を初日とする「海洋環境保全推進週間」を定め、市民の協力を得て海洋環境保全のための継続的な啓発活動を実施する。具体的には、環境保全をテーマとして行われる学校の総合学習、課外活動の場の提供や市民参加型の環境イベントとして「お台場海浜公園」、「いなげの浜」等においてボーイスカウト等地域住民と共同して海浜清掃を実施し、参加者に、海岸に漂着したゴミのデータカードを作成してもらうなどのモニタリング活動を実施する。

また、上記のような活動を行うにあたっては、東京湾で多くのNPOがさまざまな環境保全活動を行っていることから、これらのNPOとの連携を強化することとするが、海上保安庁は沿岸域の安全確保の役目を負い海洋環境保全活動を行うことを目的として設立された「海守」に対して支援するとともに、「海守」を通して東京湾で活動する他のNPOとも連携を図ることとする。なお、「海守」は平成15年度に東京湾において全国クリーンアップ事務局と連携して漂着ゴミ調査の実施を計画している。

(*)「海守」は、海上保安庁と協力し、沿岸域の安全確保の役目を負い海洋環境保全活動等を行うことを目的として、平成15年2月1日に設立された全国規模のボランティ

ア組織(NPO)であり、国民自身が海を見守り、情報の提供を行うことにより、海上保安庁の迅速かつ的確な事案対応に協力するほか、海洋環境の保全活動を実施することで海に対する意識の高揚を図るとともに、人々が安心して海に親しめる環境づくりを目指している。

V. その他

1. 実験的な取組み

ここでは、現段階では、施策としては確立していないものの東京湾再生に向けた、実験的な取組み等について紹介する。

(1) お台場における都の水質浄化実験

東京都は、お台場海浜公園を安心して遊べる水辺空間とするために、民間会社と共同して、平成14年度から平成17年度にわたり、公園における海域浄化実験をはじめた。

実験の内容は、お台場海浜公園の海面に水際線200m×沖合い20m～70mの実験エリアを設け、日量5,000トンの浄化水を導入するものである。

(2) 定期フェリーによるモニタリング

東京湾口部を航行する湾内フェリーに海水採取装置や自動海水解析装置を搭載し、フェリー運航中に表層の水温、塩分量、pH、溶存酸素量、濁度、クロロフィル、各種栄養塩(T-N、T-P等)及び流況(流向、流速)を連続観測する試みを予定している。

(3) 海洋短波レーダー*による観測

国土技術政策総合研究所では、東京湾の流れの構造の解明、モデルの高度化といった研究目的で海洋短波レーダーによる観測を行ってきている。観測結果をインターネットで公開する実験や、アサリ浮遊幼生による干潟生態系ネットワークの解明などに向けた試みがなされている。

(*)海洋短波レーダー:陸上に設置するレーダーにより広範囲の海表面の流れを面的に測定することのできる機器

(4) 海外との交流

東京湾再生に関する施策のより一層の展開を図るため、国際会議等を通じ海外の閉鎖性海域関係者との情報交換を図るなど国際的な交流を検討する。

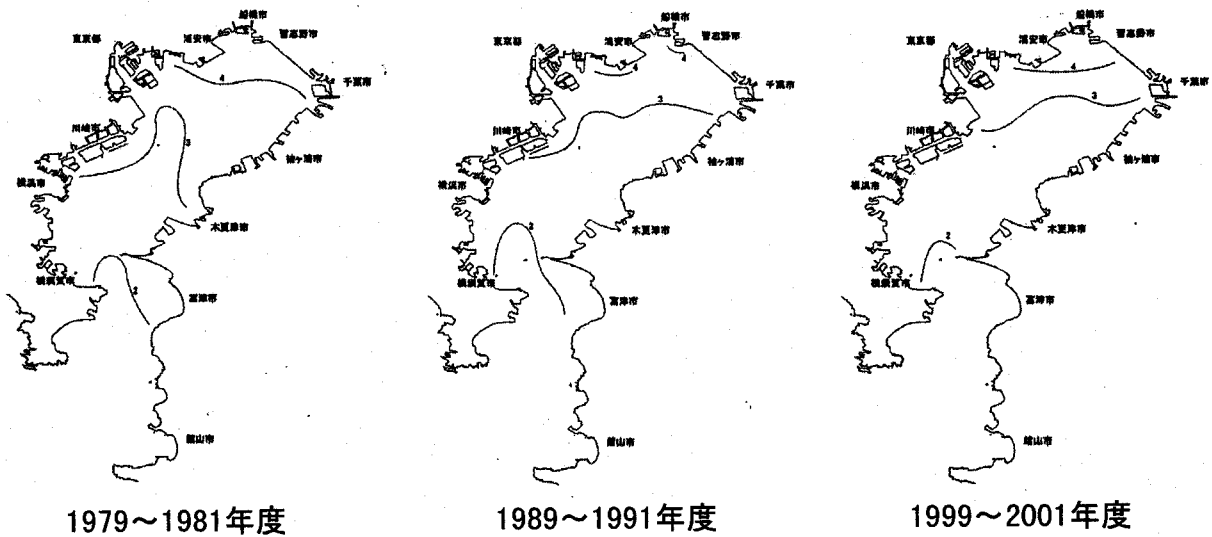
2. 行動計画策定後のフォローアップ等

本行動計画の実現にあたっては、国、地方公共団体の連携が必要なことから、引き続き、東京湾再生推進会議等の場を存続し、行動計画の進捗状況についてフォローアップを行い、取り組み状況を的確に把握し、その着実な実現に努めるとともに、必要に応じ、本行動計画を見直すこととする。

資料編

- 参考1. 東京湾におけるCOD分布の変化(平成13年度公共用水域水質測定結果より)
- 参考2. 海域の環境基準(生活環境の保全に関する環境基準)
- 参考3. 東京湾における水質測定点
- 参考4. 底層DOの経年変化
- 参考5. 東京湾環境情報センターが提供する機能
- 参考6. 底質の環境評価区分と評価項目の一覧表(七都県市首脳会議環境問題対策委員会水質専門委員会)
- 参考7. 横浜市における水域区分ごとの達成目標および補助目標(2)海域(横浜市ゆめはま水環境プラン概要版より抜粋)
- 参考8. 東京湾再生推進会議等の開催状況
- 参考9. 東京湾再生推進会議委員構成
- 参考10. 東京湾再生推進会議幹事会委員構成

参考1. 東京湾におけるCOD分布の変化(平成13年度公共用水域水質測定結果より)



(備考) 各環境基準点のCOD年間平均値をもとに濃度分布図を作成した。
COD年間平均値は3年間の平均値を用い、等濃度線の単位は(mg/L)である。
陸岸は現時点のもの。

参考2. 海域の環境基準(生活環境の保全に関する環境基準)

2 海域
ア

項目 類型	利用目的の適応性	基準値				
		水素イオン 濃度 (pH)	化学的 酸素要求量 (COD)	溶存 酸素量 (DO)	大腸菌群数	n-ヘキサン抽出 物質(油分等)
A	水産1級 水浴・自然環境 保全及びB以下の 欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以下	2mg/l以下	7.5mg/l以上	1,000MPN /100ml以下	検出されないこと。
B	水産2級 工業用水 及びCの欄に掲げる もの	7.8以上 8.3以下	3mg/l以下	5mg/l以上	-	検出されないこと。
C	環境保全	7.0以上 8.3以下	8mg/l以下	2mg/l以上	-	-

- 注) 1. 自然環境保全: 自然探勝等の環境保全
2. 水産1級: マダイ、ブリ、ワカメ等の水産生物用および水産2級の水産生物用
水産2級: ポラ、ノリ等の水産生物用
3. 環境保全: 国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む)において不快感を生じない限度
備考) 1. 基準値は日間平均値とする
2. 水産1級のうち、生食用原料カキの養殖の利水点については、大腸菌群数70MPN/100ml以下とする

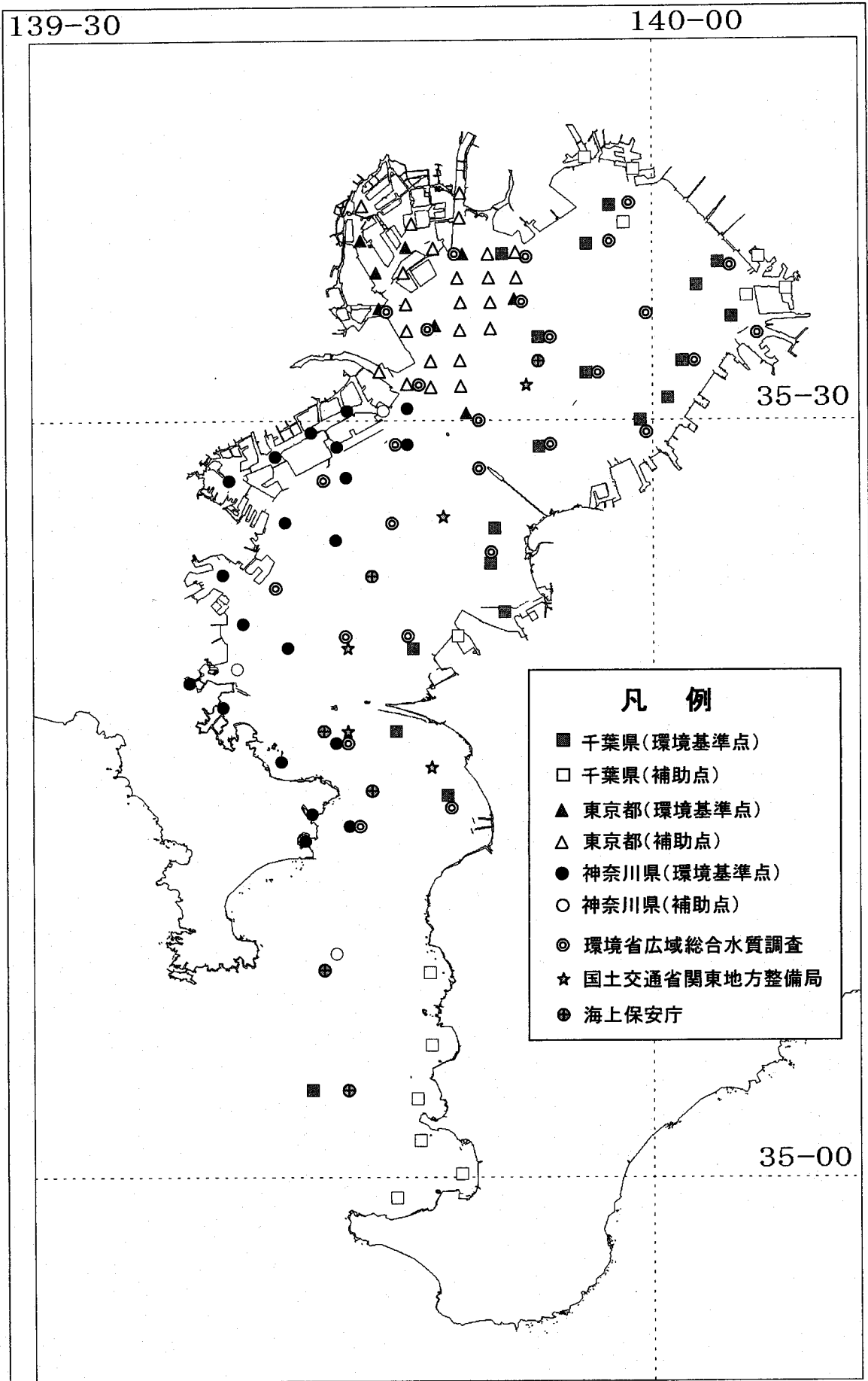
イ

項目 類型	利用目的の適応性	基準値	
		全窒素	全りん
I	自然環境保全及びII以下の欄に掲げるもの (水産2種及び3種を除く。)	0.2mg/l以下	0.02mg/l以下
II	水産1種 水浴及びIII以下の欄に掲げるもの (水産2種及び3種を除く。)	0.3mg/l以下	0.03mg/l以下
III	水産2種及びIVの欄に掲げるもの (水産3種を除く。)	0.6mg/l以下	0.05mg/l以下
IV	水産3種・工業用水 生物生息環境保全	1mg/l以下	0.09mg/l以下

備考
1. 基準値は、年間平均値とする。
2. 水域類型の指定は、海洋植物プランクトンの著しい増殖を生ずるおそれがある海域について行うものとする。

- 注) 1. 自然環境保全: 自然探勝等の環境保全
2. 水産1種: 底生魚介類を含め多様な水産生物がバランス良く、かつ安定して漁獲される
水産2種: 一部の底生魚介類を除き、魚類を中心とした水産生物が多獲される
水産3種: 汚濁に強い特定の底生生物が主に漁獲される
3. 生物生息環境保全: 年間を通して底生生物が生息できる限度

参考3. 東京湾における水質測定点



参考4. 底層DOの経年変化

(単位:mg/L)

地点番号	類型	地点名	平成3年度			平成4年度			平成5年度			平成6年度			平成7年度			平成8年度			平成9年度			平成10年度			平成11年度			平成12年度		
			DO1	DO2	DO3	DO1	DO2	DO3	DO1	DO2	DO3	DO1	DO2	DO3	DO1	DO2	DO3	DO1	DO2	DO3	DO1	DO2	DO3	DO1	DO2	DO3	DO1	DO2	DO3	DO1	DO2	DO3
301	B	東京湾 1	7.5	<0.5	5.8	7.4	3.4	5.3	8.4	4.8	7.2	7.8	1.4	6.9	7.5	4.2	5.0	8.8	6.2	7.6	7.3	3.4	6.2	7.5	2.7	9.3	7.3	3.7	7.1	8.0	5.1	8.2
302	C	東京湾 2	6.1	<0.5	3.0	6.8	0.6	4.4	6.3	1.7	2.2	6.4	1.6	3.2	6.2	3.0	3.7	6.7	0.9	2.8	6.5	3.7	5.2	6.2	<0.5	3.5	7.0	4.2	5.2	6.9	2.5	5.6
305	B	東京湾 3	7.2	<0.5	4.5	7.5	2.2	5.2	7.0	1.1	2.1	7.0	2.2	3.8	6.8	2.1	4.2	7.4	0.7	3.5	7.6	2.6	6.7	6.3	0.9	3.1	7.2	4.3	5.5	7.2	<0.5	5.6
306	B	東京湾 4	5.2	<0.5	2.9	5.7	<0.5	1.4	5.8	0.6	1.0	7.2	0.8	4.8	6.1	1.1	3.7	6.1	0.5	4.8	6.3	1.2	5.0	4.6	<0.5	1.8	5.5	<0.5	1.5	6.2	<0.5	5.0
307	C	東京湾 5	7.0	1.8	5.4	6.8	1.9	5.3	6.1	1.1	2.5	6.7	1.5	3.2	6.3	1.8	4.3	6.0	2.6	4.7	7.7	4.1	7.6	5.9	0.5	2.4	6.1	3.0	4.1	6.2	<0.5	5.5
308	B	東京湾 6	5.7	1.1	3.7	5.4	1.6	3.6	5.7	1.5	2.6	6.5	1.1	2.7	5.6	<0.5	4.0	5.5	1.2	4.1	6.5	2.8	4.8	5.4	0.5	3.3	5.7	<0.5	3.5	5.6	<0.5	3.3
309	C	東京湾 7	5.9	2.9	5.4	5.9	2.2	4.9	6.1	2.3	3.2	6.2	<0.5	1.9	6.3	0.9	5.0	5.9	1.9	4.5	7.4	4.3	7.3	5.5	0.8	2.5	6.4	1.7	3.9	5.9	0.5	5.3
313	B	東京湾 8	5.0	1.5	3.5	4.8	<0.5	0.9	5.9	1.4	3.0	5.5	<0.5	1.3	5.2	0.7	1.8	5.6	<0.5	3.2	5.3	1.6	3.9	4.6	<0.5	0.9	4.5	<0.5	2.1	4.7	<0.5	2.3
314	B	東京湾 9	5.0	1.0	3.8	4.9	2.1	3.3	5.7	2.1	2.8	5.4	0.5	1.4	5.4	<0.5	2.6	5.5	2.6	3.1	4.7	0.5	3.0	4.5	<0.5	2.0	5.4	<0.5	2.5	4.6	0.7	3.0
315	B	東京湾10	4.4	0.8	2.1	4.7	0.9	1.6	5.2	0.9	2.8	5.3	<0.5	1.8	5.2	<0.5	2.2	5.6	0.6	3.0	4.3	0.7	2.5	4.4	<0.5	1.3	4.3	<0.5	2.3	4.5	0.8	1.5
316	B	東京湾11	5.6	2.4	3.7	5.0	1.9	3.2	5.6	2.6	3.3	5.7	0.8	1.9	5.8	<0.5	4.3	6.0	1.1	3.6	5.0	0.5	3.6	4.9	2.0	2.5	5.3	<0.5	2.7	5.5	0.6	4.6
317	C	東京湾12	5.6	2.4	4.5	4.7	1.7	2.9	5.4	1.7	3.2	5.1	0.6	1.8	5.6	<0.5	3.5	5.0	2.1	2.3	4.6	0.5	3.0	4.7	<0.5	1.5	5.6	0.5	2.9	5.3	1.0	4.8
318	A	東京湾13	5.3	2.0	4.0	7.9	2.9	3.7	6.0	2.9	4.6	6.0	0.6	2.0	5.7	<0.5	3.7	5.7	1.7	3.4	5.4	1.1	3.6	5.1	1.2	2.5	5.0	2.2	3.1	5.0	2.2	3.4
319	A	東京湾14	5.6	2.2	4.1	5.5	2.1	3.6	6.0	2.9	4.0	6.0	0.8	3.0	5.6	0.9	3.7	5.8	2.3	3.8	5.5	2.5	3.4	5.5	3.0	3.4	5.1	2.3	3.3	5.5	2.6	3.7
320	B	東京湾15	6.0	3.4	4.8	5.7	2.9	3.7	6.3	3.4	3.9	6.2	0.5	3.1	6.5	1.8	5.9	6.2	2.3	3.8	6.1	3.0	5.5	5.4	2.0	2.9	6.2	3.1	3.5	5.8	3.1	4.0
321	C	東京湾16	6.0	2.8	4.2	5.6	2.1	3.6	6.1	2.6	3.8	5.5	1.2	2.8	6.1	1.1	4.6	6.1	2.5	3.7	5.8	1.6	4.7	4.9	1.1	2.1	5.7	2.6	4.4	5.6	1.8	4.1
322	C	東京湾17	6.3	3.7	5.2	6.1	3.4	4.5	6.3	3.3	3.8	6.0	2.0	4.1	6.5	1.6	5.5	6.3	2.3	4.2	5.7	1.0	4.5	5.3	1.1	3.2	6.1	3.8	6.7	6.3	2.7	5.5
323	B	東京湾18	6.3	4.4	5.3	5.7	2.6	3.6	6.7	4.0	5.2	6.5	2.5	3.6	6.7	3.7	5.4	6.6	3.6	4.6	5.8	2.2	4.6	5.8	2.5	4.2	6.2	3.9	4.3	6.3	3.8	4.6
401	B	St 8	5.8	<0.5	3.2	5.7	0.8	2.8	6.8	2.9	5.6	6.4	0.9	5.7	7.0	2.9	4.6	6.5	3.5	5.1	6.0	3.3	4.9	5.7	<0.5	5.5	7.0	4.4	5.2	6.2	<0.5	5.6
402	B	St 22	4.6	<0.5	2.0	4.8	<0.5	0.7	5.0	1.0	1.4	6.0	0.6	1.5	5.0	<0.5	3.1	5.3	<0.5	3.4	6.5	0.8	7.0	4.7	<0.5	0.9	5.5	<0.5	2.0	6.1	<0.5	6.5
403	B	St 25	4.0	<0.5	1.1	4.2	<0.5	1.4	4.6	0.5	1.9	5.0	<0.5	0.7	4.7	0.7	1.3	4.9	<0.5	3.5	4.6	0.5	3.1	4.1	<0.5	1.3	4.2	<0.5	1.3	5.0	<0.5	4.8
404	B	St 35	4.6	<0.5	2.8	4.6	1.2	2.6	5.0	0.9	2.8	4.8	<0.5	1.1	5.2	0.8	2.6	4.9	1.1	2.2	4.3	<0.5	1.4	4.7	<0.5	0.8	4.7	<0.5	2.2	4.8	<0.5	2.4
405	C	St 5	4.3	<0.5	0.9	4.1	<0.5	1.5	4.5	0.7	1.7	4.8	0.7	2.3	4.9	<0.5	3.2	4.7	0.6	2.4	4.5	1.5	2.1	3.7	<0.5	0.7	4.4	<0.5	2.2	4.6	<0.5	2.4
406	C	St 6	4.0	<0.5	0.9	3.9	<0.5	1.4	4.4	1.0	1.7	4.7	<0.5	1.5	5.2	<0.5	2.7	4.6	<0.5	2.5	4.4	<0.5	2.7	3.7	<0.5	0.8	4.4	<0.5	2.2	4.6	<0.5	2.4
407	C	St 11	3.8	<0.5	0.9	3.9	<0.5	1.4	4.6	0.6	1.9	4.6	<0.5	1.0	4.7	<0.5	1.8	4.4	<0.5	1.2	4.2	<0.5	1.6	3.7	<0.5	<0.5	3.9	<0.5	1.0	4.3	0.6	2.5
408	C	St 23	5.7	2.8	3.8	5.6	2.6	3.9	6.3	2.9	4.9	6.2	0.7	5.3	6.9	4.0	5.1	6.8	2.9	5.5	5.8	0.8	4.7	5.4	1.1	3.9	6.2	3.0	4.0	6.4	1.1	5.7
501	C	京浜運河千鳥町	4.4	0.9	1.7	4.4	1.1	2.3	5.7	1.3	3.0	4.9	0.6	1.9	4.5	0.8	1.6	4.9	1.4	2.9	4.8	0.5	1.6	4.0	0.5	1.1	4.6	0.6	2.7	5.1	2.2	3.0
502	C	京浜運河扇町	5.4	0.9	2.4	5.4	2.4	3.5	6.3	2.2	4.5	5.4	0.6	2.8	5.0	1.1	2.3	6.5	2.6	5.1	4.5	0.7	1.6	4.7	1.1	2.6	5.6	1.7	3.9	5.7	1.7	3.4
507	C	川崎港防波堤沖	5.2	1.0	1.9	4.8	1.1	2.1	5.4	0.7	1.7	5.7	<0.5	3.9	5.1	<0.5	1.2	5.5	1.4	3.4	4.7	0.8	3.3	4.4	0.5	0.8	4.8	0.6	3.2	5.5	<0.5	4.2
512	B	浮島沖	4.7	0.7	1.8	5.0	1.1	2.8	5.3	1.0	2.7	5.7	0.8	4.3	4.8	<0.5	0.5	5.0	1.8	2.5	5.3	1.1	3.3	4.2	0.5	1.0	4.3	<0.5	1.6	4.7	1.7	3.5
513	B	千鳥町沖	4.5	<0.5	1.7	5.0	0.9	3.7	5.4	1.2	2.8	5.6	1.6	4.6	5.3	<0.5	0.8	5.3	0.6	4.4	4.8	0.7	2.3	4.5	0.5	1.7	4.8	<0.5	2.8	4.4	1.1	2.2
514	B	扇島沖	5.1	0.5	2.9	5.2	0.8	4.4	5.6	0.9	2.9	5.3	1.4	2.1	5.2	0.6	1.6	5.5	1.3	3.1	5.0	0.5	2.3	4.8	0.6	1.3	4.3	<0.5	1.6	5.3	2.2	2.8
503	C	鶴見川河口先	7.3	5.3	5.9	7.1	5.3	6.0	7.4	5.5	6.4	7.1	4.5	5.1	6.8	4.7	6.4	6.9	4.7	6.3	6.3	2.1	5.0	6.7	4.0	5.8	6.7	1.8	6.3	7.1	4.2	7.3
504	C	横浜港内	6.5	4.7	5.5	6.8	5.2	5.6	7.0	4.6	6.1	6.3	3.1	4.4	6.1	3.9	4.9	6.1	3.0	4.8	5.4	1.0	3.8	5.6	0.8	4.0	5.6	0.8	4.8	6.3	3.0	5.8
505	C	磯子沖	6.9	4.5	6.1	6.9	5.2	5.6	7.6	5.0	6.9	6.9	4.5	5.3	6.7	3.2	4.8	6.2	4.1	4.3	5.9	2.1	4.1	6.0	2.9	4.8	6.5	2.7	4.8	6.4	3.5	3.4
508	B	平潟湾内	7.4	4.6	5.9	7.2	5.8	6.9	7.6	6.0	6.7	7.3	4.0	6.0	6.5	3.2	5.9	7.3	3.5	7.9	6.6	4.0	5.9	7.6	5.4	7.5	6.9	3.2	6.7	7.1	4.3	9.0
515	B	本牧沖	6.5	3.9	5.2	6.5	4.4	6.0	6.5	4.1	4.9	6.1	2.6	3.4	4.9	<0.5	3.3	5.6	3.0	4.1	5.2	1.4	3.1	4.8	0.6	2.3	5.1	0.8	4.1	5.2	1.8	3.2
516	B	富岡沖	7.2	5.1	6.0	7.2	5.5	6.1	7.7	5.2	7.0	7.1	4.2	5.4	6.2	1.4	5.7	6.7	4.2	4.7	6.5	2.9	4.7	6.7	4.4	4.7	6.5	2.5	5.0	7.0	4.5	6.2
506	C	夏島沖	7.2	5.1	6.1	7.3	5.1	6.5	7.6	5.4	7.0	7.0	3.8	5.8	6.9	5.0	5.6	6.6	4.3	5.3	6.4	3.1	5.5	7.0	3.4	6.4	6.4	3.2	5.3	6.7	5.0	6.0
509	B	大津湾	6.9	4.9	6.4	7.0	5.5	6.3	7.2	5.5	5.9	6.9	5.1	5.7	6.4	3.1	5.1	6.7	4.8	5.3	6.1	3.7	4.7	6.0	3.4	4.8	6.2	4.2	5.0	6.3	4.2	5.7
510	B	浦賀港内	7.3	5.8	6.6	7.3	6.3	6.9	7.3	6.1	6.7	7.1	5.4	6.9	7.2	4.8	6.4	7.2	5.9	6.8	6.9	5.9	6.9	7.1	5.1	6.2	7.1	5.4	6.3	7.1	5.5	7.0
511	B	久里浜港内	7.5	6.1	6.6	7.4	6.2	6.7	7.4	6.6	7.1	7.5	6.2	7.3	7.2	5.2	6.5	7.6	6.2	7.7	7.3	6.0	7.2	7.4	5.9	6.9	7.3	6.2	6.5	7.4	6.0	7.0
517	A	中ノ瀬北	6.7	5.0	5.7	6.6	5.1	5.8	7.2	5.4	6.8	6.3	3.2	3.8	5.9	2.5	3.7	5.9	2.3	4.0	5.5	1.3	3.9	5.6	1.5	3.5	5.8	3.2	4.7	5.8	3.4	4.5
518	A	中ノ瀬南	6.9	5.2	6.2	7.0	6.0	6.5	7.1	5.8	6.1	6.8	4.0	5.1	6.6	3.8	5.5	6.6	5.0	5.6	6.2	3.										

参考5. 東京湾環境情報センターが提供する機能

◆東京湾環境情報センターが提供する機能◆

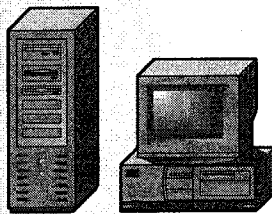
データ公開型システム（一般的な利用を想定） - H14開発 -

HPコンテンツ

- ・環境データベース
- ・学習コーナー
- ・東京湾データブック

など

一般的な利用者が必要とする情報は、東京湾の環境の現状、問題点などを、概念的に理解できるものであると考えられる。よって、このシステムは図や表を用いて東京湾の環境情報を公開するシステムである。



東京湾環境データベース

データを多くの利用者で共有可能とするために、データの構造を標準化が必要である。関東地方整備局の取得する環境データについて、環境情報標準化検討会で検討されたデータ構造をもとに、データベースに格納する。

データ交換型システム（専門的なデータを想定） - 開発中 -

これまでの環境情報は、データの所在不明によるデータの重複取得、データの非汎用性などが課題となっている。そこでデータの解析などを行う専門的なシステムは、クリアリングハウス機能を構築し、データがどのような形式でどこにあるかを把握することができる。その結果、データの共有、交換が可能となる。

参考6. 底質の環境評価区分と評価項目の一覧表(七都府市首脳会議環境問題対策委員会
水質専門委員会)

底質環境評価区分別の摘要と評点











環境評価区分	摘要	評点(合計)
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。	14以上
環境保全度 III	環境は、概ね良好に保全されているが、夏季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見られる。	10~13
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占する。	6~9
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。	3~5
環境保全度 0	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。	0~2

評価項目①から④の評点一覧表

①	底生生物の総出現種類数	30種以上	20~29種	10~19種	10種未満	無生物	
	評点	4	3	2	1	0	
②	総出現種類数に占める甲殻類比率(%) [注1]	20以上	10~20未満	5~10未満	5未満	0	
	評点	4	3	2	1	0	
③	底質の有機物	底質の強熱減量(%)	2未満	5未満	10未満	15未満	15以上
		底質のCOD(mg/g) [注2]	3未満	15未満	30未満	50未満	50以上
	評点	4	3	2	1	0	
④	優占指標生物	A B、C以外の生物		B Lumbrineris longifolia (ギボシイソメ科) Raeta rostralis (チヨノハナガイ) Prionospio pulchra (スピオ科)	C Paraprionospio sp. (type A)(スピオ科) Theora lata (シズクガイ) Sigambra hanaokai (ハナオカカギゴカイ)		
		上位3種の優占種がB、C以外の生物		A区分、C区分及び無生物区分以外の場合	優占指標生物Cの生物物が2種以上の場合		
	評点	3	3	2	1	0	

注1: 全体の出現種類が4種類以下では、甲殻類の比率が大きいても評点は1とする。
 注2: 底質の有機物の評価については、原則として強熱減量を用いるが、これを測定していない場合、底質のCODで評価する。
 注3: 全体の出現種類数が2以下の場合は、優占種にかかわらず評点を1とする。

参考7. 横浜市における水域区分ごとの達成目標および補助目標(2)海域(横浜市ゆめはま水環境プラン概要版より抜粋)

水域区分	目標イメージ	達成目標			補助目標		
		COD	生物指標による感覚的な水質階級	窒素・リン	ふん便性大腸菌群数	底質状況と美観	周辺環境
I	海水浴や潮干狩りが楽しめるよさな海辺 	2 mg/l 以下	「内湾」の「きれい」 「干潟」の「きれい」  シロギス  クサフグ	T-N 0.3 mg/l 以下 T-P 0.03mg/l 以下	100 個/100ml 以下	底質の保全、後背緑地の保全・復元等の生態系の保全を重視し同時に海浜レクリエーション等の親水性にも配慮する。	ゴミが散乱していないこと
II	釣りやマリナーが気軽に利用できる活気のある海辺 	3 mg/l 以下	「干潟」の「きれい」 「内湾」の「きれい」  ビリンゴ  ミミズハゼ	T-N 1.0 mg/l 以下 T-P 0.09mg/l 以下	—	底質の改善等、閉鎖性海域の環境の改善や干潟の保全に努め、プロムナードや親水公園の整備等、親水機能の改善に配慮する。	ヘドロが堆積していないこと
III	港情態を味わうことのできる海辺 	2 mg/l 以下	「岸壁」の「きれい」 「内湾」の「きれい」  ヨロイソギンチャク  クサフグ	T-N 1.0 mg/l 以下 T-P 0.09mg/l 以下	—	港や湾内に位置する波の穏やかなこの水域においては、親水性と景観性の両方を重視し、臨海公園における水辺への親しみをやすさの創出とともに、うるおいのある海辺景観づくりに努める。	ゴミが浮いていないこと
IV	釣りや海洋性レクリエーションが楽しめる海辺 	2 mg/l 以下	「岸壁」の「きれい」 「内湾」の「きれい」  シロギス  マアジ	T-N 0.4 mg/l 以下 T-P 0.03mg/l 以下	—	この沿岸水域においては、生物生態環境と眺望へ配慮し、海釣り施設やマリーナの整備に努める。	ゴミが浮いていないこと

(注) 水域区分の対応は、以下のとおり。

(1) 河川域

- I. 「源流～上流域」
- II. 「上流～下流域」
- III. 「感潮域」

(2) 海域

- I. 「砂浜域」
- II. 「干潟域」
- III. 「港湾域」
- IV. 「その他の沿岸域」

- *1) 水深・流速の補助目標値は、「晴天時の平均的な値」とする。
- *2) 水深の補助目標値欄の()内の数値は、代表的な値である。