

東京湾の現況を踏まえた 今後の海域対策について

(案)

平成21年11月

東京湾再生推進会議
海域対策分科会

「東京湾再生のための行動計画」が平成15年3月に策定され、6年が経過した。

本資料は、今般、第2回中間評価にあたり、改めて東京湾の環境の現況を再認識するとともに、これまでの海域対策の取組み状況やその効果を検証し、これらを踏まえたうえで、今後の海域対策に関して重要となる視点や重点的に実施すべき施策について整理することを目的とする。

1. 東京湾の環境に対する現状認識

(1) 東京湾における漁獲量の推移

東京湾内における漁獲量は、1965(昭和40)年から1975(昭和50)年間に大幅に減少し、その後は横ばいの状態であったが、1989(平成元年)年以降、再び減少傾向が続いている。(図1)

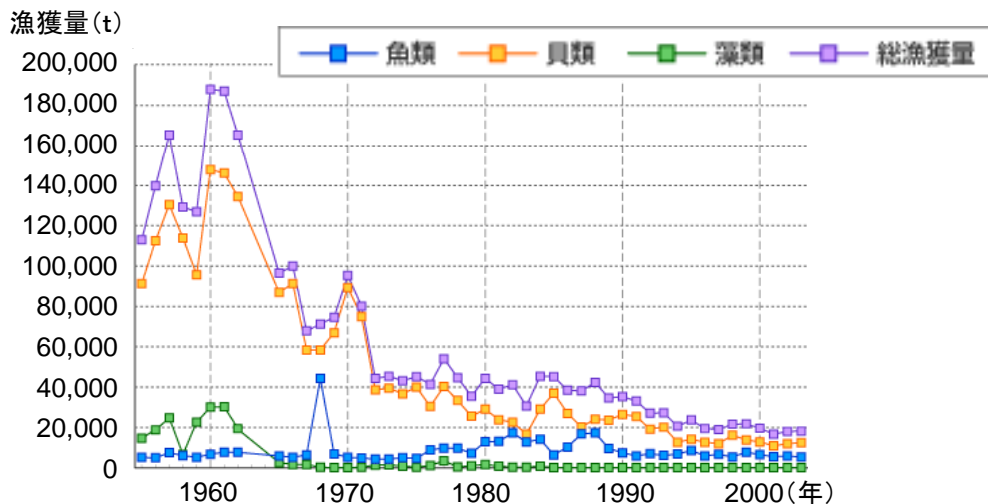


図1. 東京湾における海面漁業漁獲量の推移

出展： 神奈川農林水産年報、1957～2005、関東農政局神奈川統計事務所
東京農林水産統計年報、1957～2005、関東農政局統計情報部
千葉農林水産統計年報、1957～2005、関東農政局千葉統計情報部

(2) 東京湾の底層DOの経年変化

東京湾の底層DOは昭和50年代以降はほぼ横ばいの状態が続いており、顕著な改善の傾向は観測されていない。(図2)

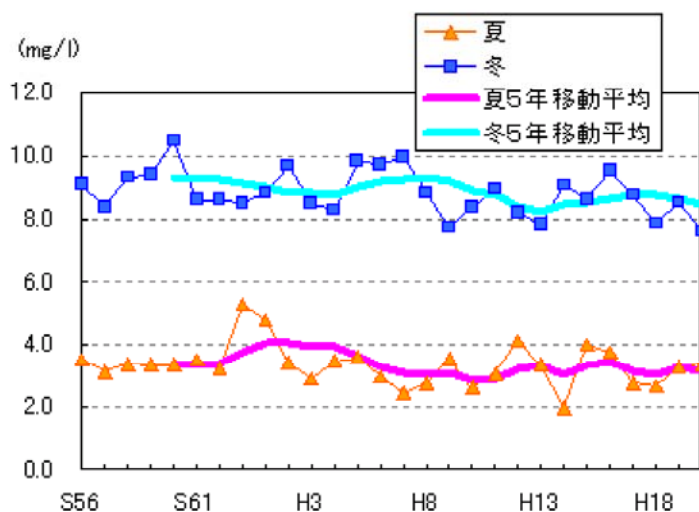


図2. 東京湾全域における底層DO平均値の経年変化

(環境省広域総合水質調査結果報告書より作成)

(3) 東京湾の底質環境

国土技術政策総合研究所では、音響探査及び採泥調査により東京湾の底質環境状況を把握し、結果をマップ形式でとりまとめている。これによると、湾奥部において底質の含水比が高くなっており、有機汚泥が堆積しているものと考えられる。しかしながら、沿岸域においては、局所的に含水比が低いところもあり、その箇所では砂が滞留するなど底質が比較的良好な状態になっていると考えられる。(図3)

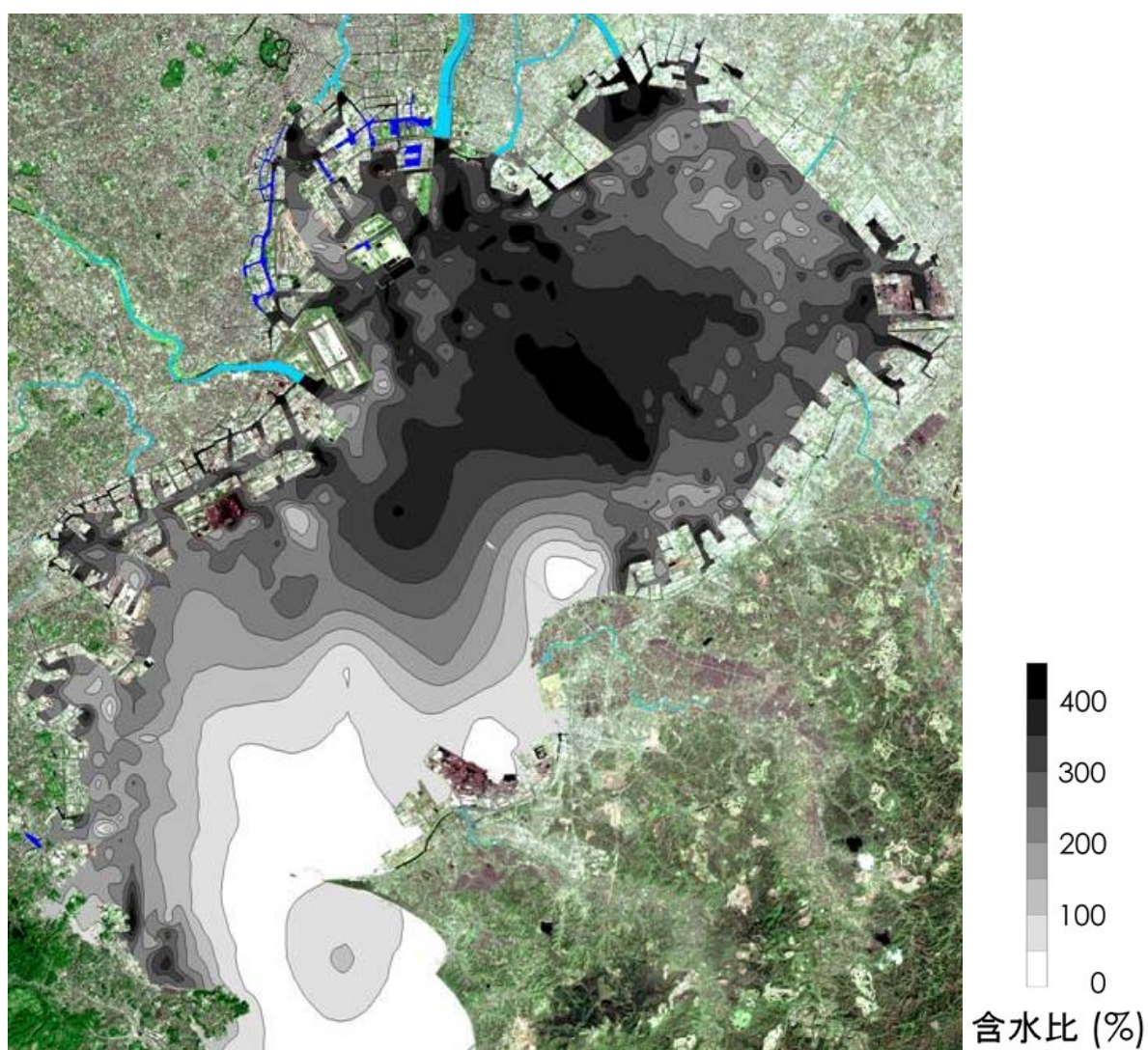


図3. 東京湾環境マップ(国土技術政策総合研究所)

(5) 流入負荷削減対策による水質改善効果

陸域対策分科会では、平成24年度までの流入負荷削減対策による水質改善効果をシミュレーションを用いて検討している。これによれば、流入負荷削減対策により、目標年次である平成24年までに底層DOに一定の改善効果が確認されている。(図5)

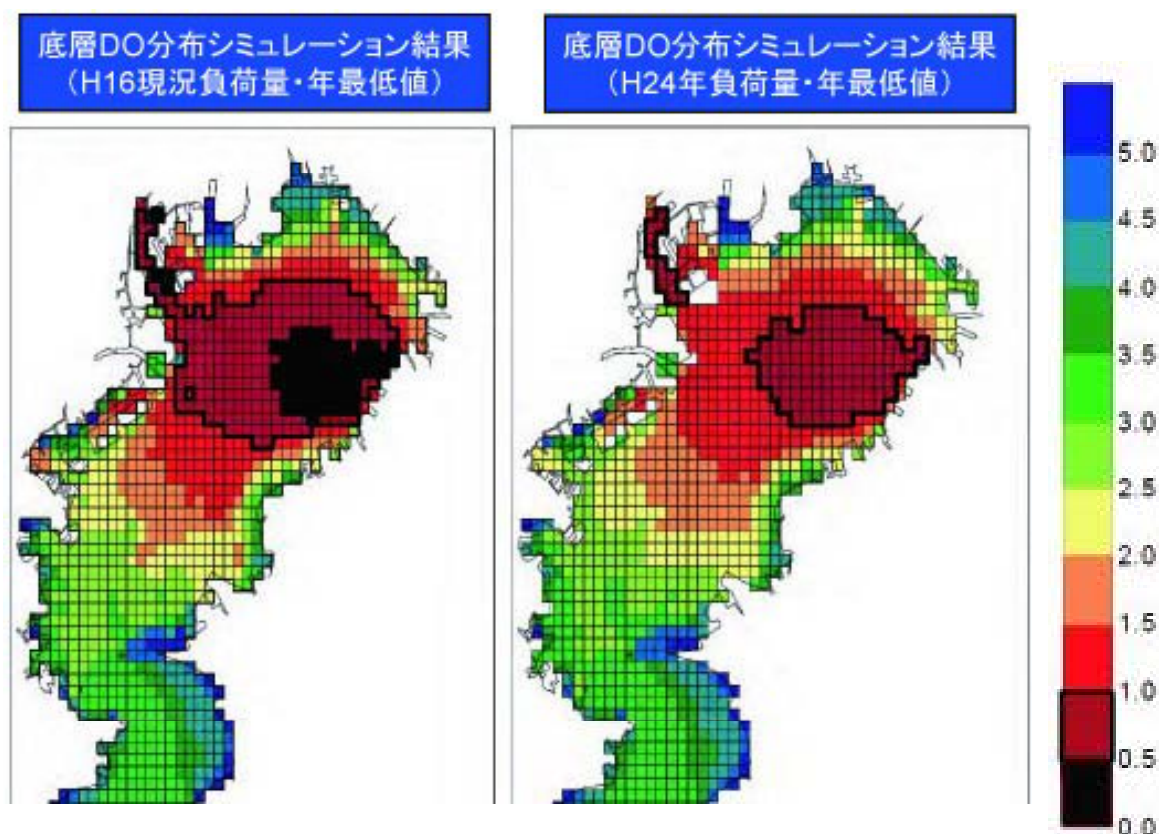


図5. 流入汚濁負荷対策による底層DO解析結果

(6) 東京湾の環境に対する現状認識

継続的なモニタリング・一斉調査や数値シミュレーション技術の活用等により、東京湾の環境に関する「場の理解」が進展している。結果として、東京湾における貧酸素水塊の分布状況や干潟・浅場等における水質浄化効果等が視覚的に捉えられている。東京湾の環境を概観すると次に要約される。

- ① 東京湾全体としては、底層DOの顕著な改善傾向は見られず、依然として厳しい生物生息環境となっている。
- ② 特に湾奥部で広域的に有機汚泥が堆積しており、夏場に発生する大規模かつ恒常的な底層水塊の貧酸素化が支配的である。
- ③ 一方で、沿岸域では、浅場・干潟等の良好な底質環境が分布しており、底層水塊の貧酸素化が弱くなっている。

2. 海域対策の取組み状況と効果

(1) 海域対策の取組み状況

これまで、沿岸部を中心に、汚泥の浚渫、干潟・浅場の創出、港湾構造物の環境配慮・生物共生化、深掘跡の埋め戻し等の海域対策が展開されている。(図6)



図6. 海域対策の主な取組み状況

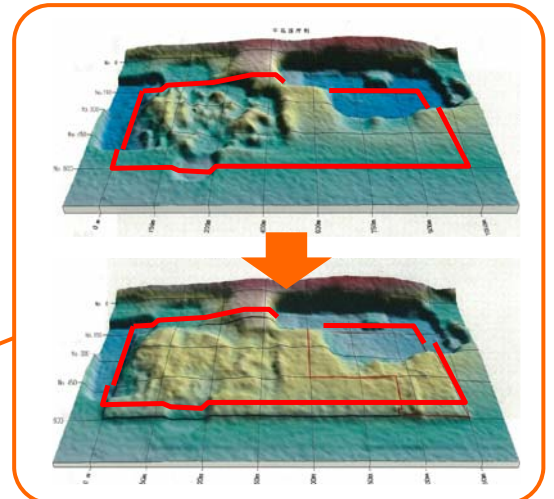
(2) 海域対策による主な効果

① 東京湾奥部(浦安沖)における覆砂

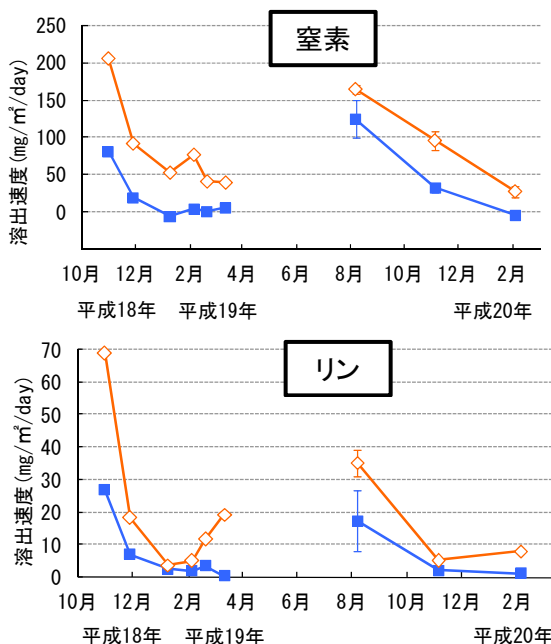
中ノ瀬航路の浚渫工事により発生した良質な浚渫土砂を有効活用して、東京湾奥部(浦安沖)において覆砂を実施した。

モニタリング調査を行った結果、覆砂を実施した区域では、覆砂を実施していない区域と比較して、底泥からの栄養塩(窒素・リン)の溶出が抑制されるとともに、覆砂区域内に生息する生物種・生物数が増加するなどの効果が確認されている。

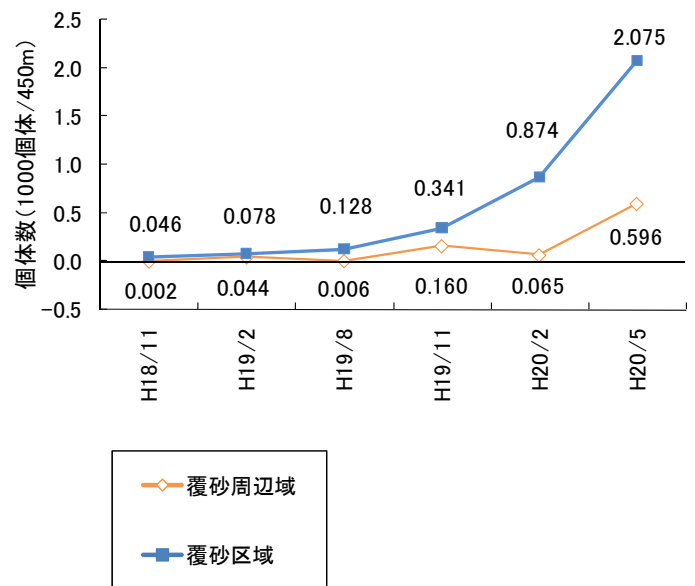
覆砂の実施区域 (浦安沖)



底泥からの栄養塩の溶出抑制効果



底生生物の個体数の変化



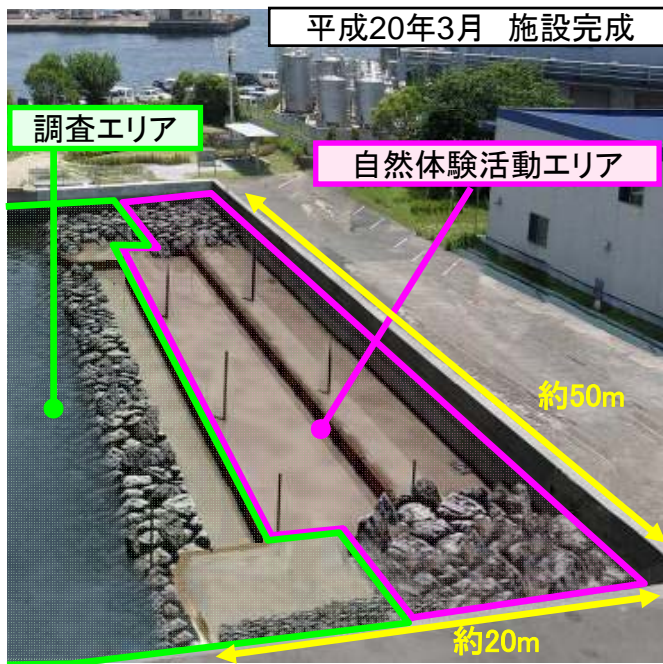
②生物共生型護岸の整備

横浜港(山内地区)において、老朽化した棧橋の撤去に併せて、階段状の人工干潟・磯場(潮彩の渚)を整備したところ、生物種が着実に増加しており、良好な生物生息環境の場となっていることが確認されている。

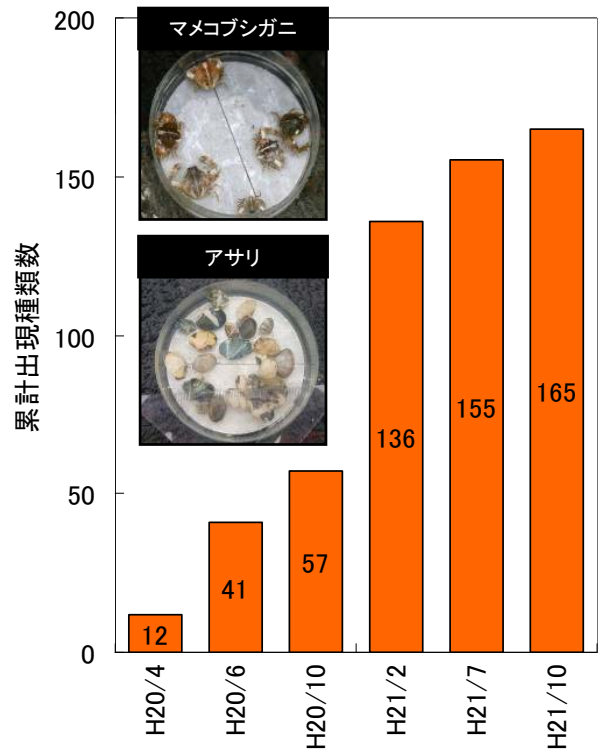
管理・利用の面では、研究機関等との連携による環境改善効果の検証やNPO等による自然体験活動・環境学習活動が実践されている。

また、護岸前面に干潟を設置することで地震時の護岸の滑動抑制による耐震性が向上され、さらに干潟構造を階段状にすることで船舶の航行水域が確保できるなど、環境面以外の機能も有している。

「潮彩の渚」



確認された生物種数の推移



研究機関による生物調査



市民・NPO等による自然体験活動

3. 底層DOの改善に向けた海域対策について

「東京湾再生のための行動計画」では、「年間を通して底生生物が生息できる限度」を目安として底層DOの改善を図ることを目指している。東京湾における環境の現況やこれまでの海域対策、陸域対策の効果等を踏まえ、底層DO改善に向けた今後の海域対策を検討・実施するうえで重要となる視点として次の3点が考えられる。

(1) 沿岸域における生物生息域の保全・創出

今後の取組みとしては、まず、既存干潟等の自然環境の保全に配慮しつつ、沿岸域において浚渫土砂を活用した干潟・浅場の創出により貧酸素化を抑制するとともに、港湾構造物の生物共生化等により生物が生息可能な場を創出するといったアプローチが重要である。さらに、こうした取組みを有機的に連携し、東京湾における総合的な沿岸域管理を推進していくことが重要である。

また、湾奥部における底層水塊の貧酸素化を抜本的に解消するためには、時間とコストが必要となることから、陸域対策による環境改善効果等を踏まえつつ、長期的な視野に立って、湾奥部に堆積した有機汚泥の浚渫や覆砂による封じ込め等の取組みを効率的・効果的に進める必要がある。

(2) 環境データの利活用

これまでに講じてきた海域対策の効果を検証するとともに、自然再生を順応的に進めるためには、環境データの継続的な観測と蓄積が重要である。

さらに、東京湾に設置される自動連続観測装置(モニタリングポスト)等から得られる環境データを利活用し、干潟・浅場の創出や覆砂などの環境改善施策の効果を精度良く再現できるシミュレーションの開発を進めるとともに、これを活用して、今後の目標設定や効果的な海域対策の企画・立案を行うことが重要である。

(3) 多様な主体との連携・協働

東京湾再生を推進するためには、行政のみならず、研究機関、民間企業、市民、NPO、漁業者など、多様な主体が連携・協働して、具体的な行動を実践することが重要である。

全国で展開され始めているNPOによる自然体験活動や環境教育等の取組み、また、干潟・浅場等の順応的管理における市民等との協働のためのルール作りや利用を促進する仕組み作りを推進することが重要である。

4. 今後の海域対策の具体施策について

「東京湾再生のための行動計画」の目標（『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。』）達成に向けて、今後、重点的に検討すべき主な海域対策としては以下が考えられる。

多くの生物が生息する「東京湾」

沿岸部においては、比較的生物生息環境としての水質が改善されつつある場も見られるため、既存干潟等の自然環境の保全への配慮や生物の棲み処の提供により、多くの生物が生息する東京湾を創出する。

湾奥部においては、生物生息環境の指標である底層の溶存酸素が依然として低い状況にあることを踏まえ、堆積した有機汚泥の浚渫や覆砂を効率的・効果的に進める。

（主な施策）

- ・浚渫土砂を活用した干潟・浅場の創出
- ・生物共生機能を付加させた港湾構造物の導入
- ・汚泥の浚渫、汚泥上への覆砂
- ・深掘り跡の埋戻し



生き物の棲み処を提供する護岸の整備

美しい「東京湾」

親水空間へのゴミ等の漂着による景観悪化の防止及び水質の改善により、美しい東京湾を創出する。

（主な施策）

- ・海面を浮遊するゴミ・油の回収
- ・市民やNPO等による清掃活動
- ・汚泥の浚渫、汚泥上への覆砂



環境整備船「べいくりん」による浮遊ゴミの回収

快適に水遊びができ親しみやすい「東京湾」

市民が海にふれあう水辺空間の整備や市民と海との関係を近づける自然体験活動等の取組みを通じて、親しみやすい東京湾を創出する。

（主な施策）

- ・親水拠点となる場の創出
- ・多様な主体との連携による環境教育・自然体験活動等の推進



環境教育・自然体験活動の実施