

東京湾再生のための 行動計画を巡る展開

横浜国立大学統合的海洋教育・研究センター

客員教授 古川 恵太

第 **582** 号
(第 50 巻 第 6 号)

編 集 一 般 財 団 法 人 東 京 水 産 振 興 会
発 行

「水産振興」発刊の趣旨

日本漁業は、沿岸、沖合、そして遠洋の漁業といわれるが、われわれは、それぞれが調和のとれた振興があることを期待しておるので、その為には、それぞれの個別的な分析、乃至振興施策の必要性を、痛感するものである。坊間には、あまりにもそれぞれを代表する、いわゆる利益代表的見解が横行しすぎる嫌いがあるのである。われわれは、わが国民経済のなかにおける日本漁業を、近代産業として、より発展振興させることが要請されていると信ずるものである。

ここに、われわれは、日本水産業の個別的な分析の徹底につとめるとともに、その総合的視点からの研究、さらに、世界経済とともに発展振興する方策の樹立に一層精進を加えることを考えたものである。

この様な努力目標にむかつてわれわれの調査研究事業を発足させた次第で冊子の生れた処に、またこれへの奉仕の、ささやかな表われである。

昭和四十二年七月

財団法人 東京水産振興会
(題字は井野碩哉元会長)

目次

東京湾再生のための行動計画を巡る展開

第五八二号

一、はじめに……………	1
二、東京湾再生への胎動……………	3
(一) 研究者の問題意識……………	3
(二) 地方自治体の協調……………	8
(三) 政府の施策展開……………	11
(四) NPO・市民の参画……………	15
三、第一期東京湾再生のための行動計画……………	17
(一) 計画策定とその概要……………	17
(二) 戦略的な目標設定……………	19
(三) 重点エリアとアピールポイント……………	22
(四) 分科会による体制構築……………	25
(五) 関連の動き……………	28
四、第二期行動計画と官民連携の実現……………	30
(一) 東京湾再生のための行動計画(第二期)……………	30
(二) 東京湾再生官民連携フォーラムの設立……………	33
(三) 江戸前ハゼ復活プロジェクト……………	37
五、東京湾再生のこれから……………	40
巻末資料……………	41

時事余聞 編集後記

ふるかわ 古川恵太
略歴

▽大学：大学院で土木工学(水理学)を学び、運輸省港湾技術研究所(現国土技術政策総合研究所)、豪州海洋科学研究などで生態系保全、再生の研究に従事。平成21年から現職を併任し、平成24年4月から海洋政策研究財団(現笹川平和財団海洋政策研究所)に勤務。専門である海辺の自然再生のための調査・計画・管理に関する研究プロジェクトを通して、多様な生態系の調査、環境保全事業に関わってきた。現在は、海洋政策研究所にて「海を活かしたまちづくり」などのプロジェクト、わが国の海洋政策、島と周辺海域の持続可能な開発の推進、地球規模の海洋問題、海洋教育などに従事する。

東京湾再生のための 行動計画を巡る展開

横浜国立大学統合的海洋教育・研究センター

客員教授 古川 恵太

一．はじめに

二〇〇二年に東京湾再生推進会議が七都府市と関係省庁により設置され、翌二〇〇三年に東京湾再生のための行動計画が一〇ヵ年計画として策定された。これは、各行政機関で行われてきた単独の施策による東京湾の環境改善の取組みから、各省庁の所掌範囲や中央・地方政府の垣根を越えて、より包括的かつ計画的な施策の実施（沿岸域の総合的管理）に舵を切ったという意味が込められており、その点において実

なぜ、このタイミングで東京湾再生推進会議が設置され行動計画が策定されたのか。そして、その行動計画の実行性はどのように担保されているのか。第一期の行動計画と第二期の行動計画はどこが違うのか

画期的なことであった。現在、その行動計画は、着実に成果を上げながら、九都県市と関係省庁による東京湾再生推進会議および、民間企業や市民、研究者に門戸を開いた東京湾再生官民連携フォーラムが主体となり、「東京湾再生のための行動計画（第二期）」として、二〇一三年からの一〇ヵ年計画に引き継がれている。

なぜ、このタイミングで東京湾再生推進会議が設置され行動計画が策定されたのか。そして、その行動計画の実行性はどのように担保されているのか。第一期の行動計画と第二期の行動計画はどこが違うのか。そうしたことを紐解くことで、この行動計画が東京湾再生の核となり、多様な関係者が協働する体制が徐々に形作られつつある現状が見えてくるはずである。これは、海洋基本法や海洋基本計画にも位置付けられている沿岸域の総合的管理の実践事例であり、海域と陸域を一体として、そこに暮らす人々が包括的に問題を把握し、計画的に順応的に施策に取組む、人々の主体的な係わりを中心に据えた、新たな沿岸域を活かした地域づくりのモデルとも言うべきものである。

以下に、緒に就いたばかりの、東京湾における総合的管理について、様々な関係者による個別の取組みが主体となった胎動（第二章）、第一期の行動計画による総合的管理の開始（第三章）、第二期の行動計画での官民連携の運動としての広がり（第四章）、そして今後の展開（第五章）を解説する。行動計画そのものについて興味のある向きには、第三章から読まれることをお勧めする。また、東京湾再生を巡る動きは多様で

あり、著者の薄学により全てを網羅できていないことに対して、事前にお詫び申し上げます。

二．東京湾再生への胎動¹

（一）研究者の問題意識

東京湾は南北五〇km東西二〇kmのほぼ矩形をしている面積九二〇km²、平均水深一五mの内湾と、浦賀水道を通して三浦半島、房総半島に囲まれた面積四〇〇km²、最大水深六〇〇mを越す海峡状の外湾からなり、内湾に限れば、約七、六〇〇km²、人口二、六〇〇万人、外湾も含めると、約九、三〇〇km²、人口二、九〇〇万人（二〇〇六年当時）の流域圏を持つ（図1）。研究者たちは、いち早く東京湾を一体として考えることの大切さに気付き、富栄養化の進行による赤潮の頻発と夏季の貧酸素水塊の広がりを東京湾の環境劣化の主な問題点として認識し、湾規模の流れの構造の調査や生態系による物質循環の様相について研究を進めてきた。

一九七〇年代後半に理化学研究所海洋物理研究室の宇野木早苗らは、運輸省第二港湾建設局の委託を受けて、Tokyo Bay Experiment（通称：TOBEEX、東京湾海洋

1 第一期の「東京湾再生のための行動計画」策定前の取組みだけでなく、行動計画策定後、並行して行われてきている取組みについても合わせて記す。



図1：東京湾の流域

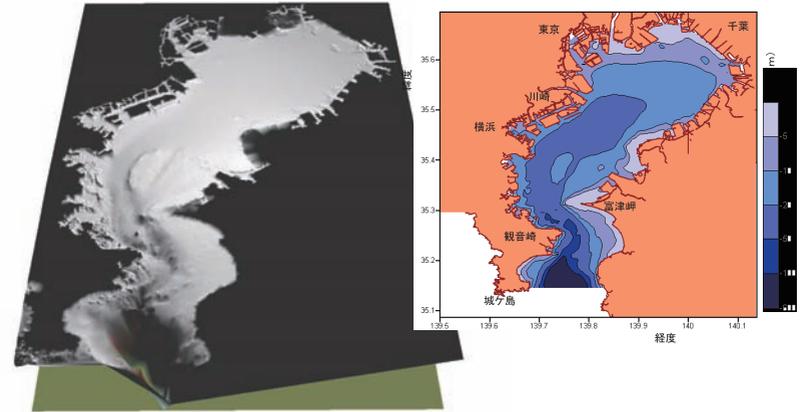


図2：東京湾の海底地形

一九九〇年代には、東京湾全体を対象とした生態系モデルによるシミュレーションも可能になり、湾内への流入負荷の削減や干潟・藻場の再生による湾内の環境変化に対する予察的な研究も進められるようになった。

構造調査」と呼ばれる大規模な東京湾の物理環境特性調査を行った²。約二〇の測点にプロペラ型流速計（アンダーフロー流速計）を上下層に一五昼夜係留し、季節毎の流速、水温、塩分の連続記録を得ている。これにより、季節毎に変化する循環流の存在が確かめられ、東京湾を一体として捉えることの大切さが認識されていた。その後、こうした調査・解析は、数値モデルを用いたシミュレーション解析、大型水理模型実験、様々なセンシング技術を用いた現地観測などにより続けられ、定常的な流れの傾向だけでなく、河川の出水時や台風による攪乱、黒潮の中層貫入など、非定常で詳細な流れ場についての知見が蓄積されていった。

一九九〇年代には、東京湾全体を対象とした生態系モデルによるシミュレーションも可能になり、湾内への流入負荷の削減や干潟・藻場の再生による湾内の環境変化に対する予察的な研究も進められるようになった。小倉紀雄は、そうした先駆的な研究を行ってきた研究者の成果をとりまとめ、東京湾の過去から現在、さらに将来までの約一〇〇年間の環境の変遷を湾内の生物の働き、陸域の人間活動を含め総合的に記述した³。その中で、物質循環の観点から見ると、東京湾で失われた浅場を二万ha規模で再生することにより、一九六〇年当時の栄養塩状態に準ずる状態にすることができることが示唆されていた⁴。

二〇〇〇年に入ると、それまで蓄積されたデータや新たな観測手法の開発により、生態系としての東京湾の研究が盛んにおこなわれた。野村英明は過去からのデータを

一七の学会の研究者が集まる東京湾海洋環境研究委員会は、一九九六年から東京湾海洋環境シンポジウムを開催

整理し、一九五〇年代以降増加を続けてきた赤潮を構成する種の長期的変遷⁵を明らかにし、孤立した干潟間を移動して成長する生き物たちによる海の中の生態系ネットワークの重要性⁶が風呂田利夫により指摘された。さらに東京湾の環境の新たな脅威である貧酸素水塊の発生機構と生物への影響などが論じられるようになった。

一七の学会の研究者が集まる東京湾海洋環境研究委員会は、一九九六年から東京湾海洋環境シンポジウムを開催し、総括として、東京湾の環境再生のためには、学会・行政・市民が協力した流域一体型の総合的対策、沿岸域管理（コースタルマネージメント）が必要であると提案してきた⁷。この背景には、細心の注意を払って人が自然を守るという「自然保護」の考え方だけでなく、人間も生態系の構成員として生態系の安定的持続を守り、必要な補修・修復の改善努力をする「環境保全」への流れが派生してきたことを物語る。そうした成果は二〇一一年に成書「東京湾―人と自然のかかわりの再生⁸」としてとりまとめられ、二三世紀に向けて東京湾の目指すべき姿、再生に向けた「東京湾モデル」の構築などが提言された。

同時期、国土交通省の国土技術政策研究所においては、プロジェクト研究「快適に憩える美しい東京湾の形成を目指した研究（二〇〇一―二〇〇四）」が実施された。二〇〇二―二〇〇三年には、東京湾総合環境調査として詳細な水質・底質・生態系・流動が計測され、TOBEX以後、約三〇年ぶりの東京湾の広域データが整備された。また、浜口昌巳らによって開発された新たな分析法を用いて、アサリ浮遊幼生による

「背後都市の市民が快適に憩え、多様な生物を涵養する生息場があり、健全な物質循環が保たれている東京湾の形成促進を図る」ために、三つの行動計画を提言

生態系ネットワークの実証観測も行われ、自然再生のポテンシャルの高い領域（湾の西岸南側や東岸中央部）、重点的な対策が必要と考えられるネットワークが脆弱な領域（湾北部沿岸から西岸中央にかけて）が示唆された。二〇〇五年の東京湾シンポジウムにおいて、東京湾の環境ランドデザインを発表し、「背後都市の市民が快適に憩え、多様な生物を涵養する生息場があり、健全な物質循環が保たれている東京湾の形成促進を図る」ために、三つの行動計画（一．人と海のつながりの再生、二．適材適所の生物生息場の開発、三．物質循環の健全化のための政策応援）を関係政府関連部局、自治体関係者、漁業者、研究者と共に討議し提言した¹⁰。さらにそうした結果を取りまとめた東京湾環境マップを作成し、東京湾の環境や生物生息の状況についての啓発を行ってきた¹¹。国土技術政策総合研究所は、その後も自然再生に向けた技術的支援、研究活動、シンポジウム開催などによる情報共有・発信を行っている¹²。

その他の研究者の動きとして、中村義治らの呼びかけで開始された環境調和型研究会による沿岸域の開発と環境保全・再生を調和させるために必要な技術・考え方について水産、港湾、電力、環境などの分野から考える取組み¹³や、土木学会海洋開発委員会による特別セッション（二〇〇三年・自然再生事業（社会的合意形成に向けて）、二〇〇五―二〇〇六年・順応的管理の実施に向けて¹⁴、二〇一〇―二〇一一年・閉鎖

性水域における環境改善技術について¹⁵⁾が行われ、自然再生に向けた考え方や技術の整理が進んだ。水産の分野では、東京湾の漁業の現状と問題点を取りまとめ、効果的な干潟・浅場造成事業のポイントを整理し、東京湾再生のために二枚貝を増やす取り組みから実施すべきという提言が「東京湾再生のための行動計画」改定に向けてなされている¹⁶⁾。いずれのシンポジウムや会合においても、繰り返し指摘されてきたのは、沿岸域の持続的な開発に向けて、開発と保全の調和、個別技術の組み合わせ、陸域と海域の一体的取り扱い、幅広い関係者の関与、一貫した計画設計と施工管理、幅広い関係者間の情報共有など、あらゆる角度からの「総合化」と、掲げた目標に対して計画・実行・評価・反映を繰り返す「順応的」な取り組みの必要性であった。

(二) 地方自治体の協調

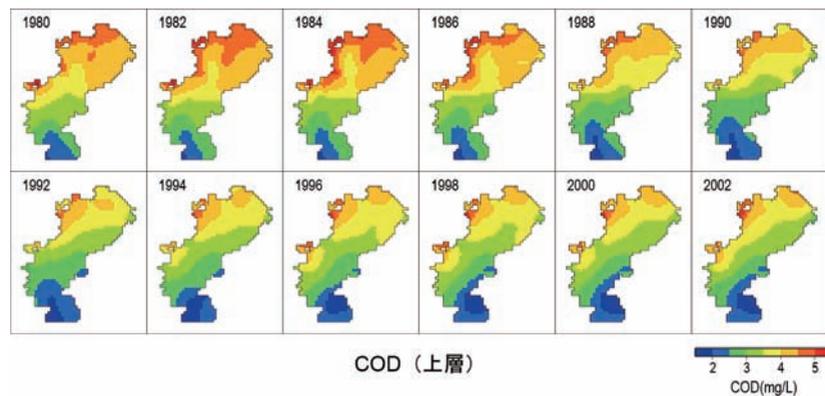
東京湾に面した自治体は、連携しながら東京湾の環境問題の解決に取り組んできた。その一つが、東京湾岸自治体環境保全会議（以後、湾岸会議）であり、もう一つが九都府市首脳会議環境問題対策委員会水質改善専門部会（以後、九都部会）である。自治体は、住民と東京湾の環境施策を結びつける大切なインターフェイスの役割を担っている。

湾岸会議は、東京湾の水質を浄化するために総合的・広域的な対策を展開する必要があり、その共通認識から、一九七五年に東京湾岸自治体公害対策会議として発足した。

湾岸会議は、東京湾の水質を浄化するために総合的・広域的な対策を展開する必要があり、その共通認識から、一九七五年に東京湾岸自治体公害対策会議として発足

現在一都二県一六市一町六特別区の二六自治体で構成されており、対策について協議するだけでなく湾岸住民への環境保全に係る啓発の実施に取り組んでいる¹⁷⁾。湾岸会議のWebページでは、東京湾岸のスポットやイベントを取りまとめた「東京湾岸マップ」や東京湾に係る様々なイベントの開催予定情報を提供している。後述する「東京湾大感謝祭」においても、東京湾の魅力をアピールする啓発活動（水質簡易測定、プランクトンの観察体験、缶バッチ作製、パネルの展示、湾岸マップの配布など）を行っている。さらに、湾岸会議のまとめた東京湾水質調査報告書は、東京湾において各自治体が月一回実施している水質測定調査の結果が掲載されており、東京湾の環境を把握する上で、安藤晴夫らによってとりまとめられた二〇年の調査データの解析結果¹⁸⁾と共に、貴重な基礎資料を提供している¹⁹⁾。

例えば、季節変動などを取り除いた、表層の有機物濃度（COD・化学的酸素要求量）の長期変遷を見ると、一九八〇年代には、湾奥の濃度が高くより富栄養化が進んでいた様子が、年々その分布の形を変え、二〇〇〇年代には西岸の濃度が高く東岸側が低いという鉛直循環が卓越してきたことを示唆する変化が見取れる（図3）。こうした変化は、陸域からの負荷流入の削減、都市化による淡水流入の増加、湾内循環構造の変化などによるものと考えられており、東京湾流域圏での人々の活動が湾内



安藤 (2004), 東京都環境科学研究所

図3：東京湾表層の有機物濃度 (COD) の長期変遷 (安藤ら (2005) より)

環境に影響していることを端的に示すものである。

九都部会は、東京湾再生推進会議の実施する東京湾環境一斉調査に協力するとともに、独自に千葉県、東京都、神奈川県、横浜市及び川崎市による統一的な底質調査結果などを取りまとめている

九都部会は、一九八九年の「首都圏環境宣言」を踏まえ、九都県市として共同協調して取り組むべき方策について検討し、必要な取組を実施するため、各都県市の水質保全部局、下水道部局及び港湾部局で構成される専門部会であり、東京湾の水質改善に係る下水道の整備及び富栄養化対策などの調査・検討を行っている²⁰。九都部会は、東京湾再生推進会議の実施する東京湾環境一斉調査に協力するとともに、独自に千葉県、東京都、神奈川県、横浜市及び川崎市による統一的な底質調査結果などを取りまとめている。

なお、自治体として東京湾の環境に関する計画を策定している例として、東京湾港湾環境計画 (一九九七年)、横須賀市港湾環境計画 (二〇〇五年)、横浜市水と緑の基本計画 (二〇〇六年)、千葉県三番瀬再生計画 (基本計画、二〇〇六年・第三次事業計画、二〇一四年) などがあり、多くの計画で、「順応的管理」、「賢明な利用」、「協働による取組」に配慮することが述べられている。

(三) 政府の施策展開

政府における主たる取組みとしては、主には環境省、水産庁、国土交通省がそれぞれ

れの立場から政策を発表し、施策を実施してきている。

環境省は、水質汚濁防止法（一九七〇）に基づく水質規制行政を通して、水質（COD、窒素及びりん）の汚濁の状況の監視を進めるとともに、汚濁負荷量の削減のために総量削減基本方針を策定するなどしてきた²¹。そうした取組みに並行して、一九八八年に東京湾水域環境懇談会を設置し、東京湾の望ましい水域環境を実現するためのの方策の検討を行い、①東京湾への関心を呼ぶための方策、②水質保全方策、③なぎさ環境の保全・再生方策、④水域環境保全・再生推進のための体制や仕組みの整備を提言する報告書をまとめている²²。本報告書は、水質保全を所管する当局が、東京湾の環境を俯瞰的に記述し、対策について明確に提言している点において、特記すべきものであると考える。

二〇一〇年に閉鎖性海域中長期ビジョンを策定

水質保全方策については、各海域に流入する負荷量は漸減してきたものの、海域における水質改善は近年横ばい状況であった。海域毎の特性や利用形態に応じた、目指すべき海域環境の将来像の提示とロードマップの提示が必要と考え、二〇一〇年に閉鎖性海域中長期ビジョンを策定した。東京湾においては、底層の貧酸素水塊の形成、干潟・藻場の減少などが指摘されるものの、汚濁負荷削減を長期的に継続することにより、沈降物が減少し底質に蓄積された有機物量が減少するため、底質環境も最終的に改善され、十分底層DOが改善することが見込まれることが予測されている。

二〇〇二年に干潟・藻場の再生についての検討のため、環境省自然環境局と国交省港湾局の共同で「東京湾の干潟等の生態系再生研究会」が実施され、その報告書が二〇〇四年に発表されている²³。当該報告には、社会のおよび自然の条件の特性の整理に基づく再生方策の検討と、順応的な事業実施の他、地域住民やNPOなどの参画・連携による再生の実施の重要性が指摘されている。同時期に環境省より発表された「藻場の復元に関する配慮事項²⁴」では、幅広い関係者との合意形成が謳われているものの、関与については専門家の助言・指導を主とし、技術的観点からの検討・評価を主体としていることと比較すると興味深い。

水産庁の所掌する水産は、環境保全、資源管理、漁労管理、漁法・漁具開発、生産・流通などを含む総合産業であり、その取組みは広範にわたる。その中で、東京湾に特化した取組み事例を抽出すると、豊かな東京湾再生検討委員会による「豊かな東京湾の再生に向けて²⁵」と、アサリ資源全国協議会提言検討委員会・水産庁・独立行政法人水産総合研究センターによる「国産アサリの復活に向けて²⁶」の二つの提言が注目される。前者は、毎年全国持ち回りで開催されている「豊かな海づくり大会」の神奈川県開催に向けた支援と、東京湾の再生に向けての取組みを漁業、漁場環境、食文化、親水性などの見地から検討したものである。この提言の中では、東京湾の漁業の持続的な発展と共に、水産資源の増殖と適正な管理、漁場環境の保全の他、市民活動など

東京湾に特化した取組み事例を抽出すると、「豊かな東京湾の再生に向けて」「国産アサリの復活に向けて」の二つの提言が注目

国土交通省は、事業官庁として都市、河川、港湾、海岸の計画・施行・維持管理に責任を持つ

の促進や魚食文化の継承について具体的に記されており、前出の「江戸前の復活！東京湾の再生を目指して¹⁶⁾」と合わせて、東京湾における漁業再生の具体的な対策検討の指針が示されている。後者の提言は、アサリ資源の復活に特化した提言であるものの、各地の特性に合わせた場の造成を含む広範囲な手法と、長期・中期・短期の復活目標を提示し、東京湾の極浅海域（干潟）に生息する重要な水産資源であるアサリの復活の方針を示していることは、重要な参考となる。

国土交通省は、事業官庁として都市、河川、港湾、海岸の計画・施行・維持管理に責任を持つ。一九九七年の河川法の改正において「環境保全」「地域住民の意見の反映」の観点が盛り込まれるとともに、二〇〇一～二〇〇三年間の具体的な整備目標を河川整備計画として策定することが定められた。海岸法では、一九九九年の改正において防護・利用に加え、環境保全を法の目的に据えるとともに、二〇一四年の改正では海岸管理における防災・減災対策の推進や地域の実情に応じた海岸の維持管理の充実がなされた。港湾法においても、二〇〇〇年の改正により、環境保全が港湾整備の配慮事項として法の目的に位置づけられた。

こうした背景を元に、港湾局は一九九〇年代にエコポート政策を発表し、一九九六年に海域再生の指針²⁷⁾、生態系毎の共生マニュアル²⁸⁾、²⁹⁾、³⁰⁾を発表し、自然再生に向けた技術的な指針を示した。二〇〇〇年に入ると、港湾行政のグリーン化を柱とする環境政策を展開し、海の自然再生³¹⁾や、順応的管理に関するハンドブック³²⁾を発表し、

関係者との合意形成に基づく順応的な自然再生事業の実施を推進してきた。一九八〇年代から整備された干潟の面積の累計は二〇一五年時点で一四〇〇haを超えている。

東京湾再生につながる政府の取り組み「自然共生型流域圏・都市再生技術研究イニシアティブ」

もう一つ、東京湾再生につながる政府の取組みとして、内閣府総合科学技術会議（現・総合科学技術・イノベーションシヨン会議）による「自然共生型流域圏・都市再生技術研究イニシアティブ」がある。同イニシアティブは、二〇〇一年に政府が定めた第二期科学技術基本計画（二〇〇一―二〇〇五）を具体化するにあたり、四つの重点分野の一つである「環境分野」における五つの研究イニシアティブの一つとして設定された。その研究においては、都市・流域圏のモニタリングとモデル化、自然共生化技術開発、自然共生型社会創造シナリオ作成・実践のプログラムが東京湾およびその流域圏をケーススタディとして取り上げて実施された。都市を流域圏の構成要素と認識し、都市と自然との秩序ある関係の構築を模索するという陸域・海域の一体的議論の構成は、その後の東京湾再生に少なからぬ影響を与えた³³⁾。

(四) NPO・市民の参画

NPO・市民による海の自然再生への関心が高まってきたのは、ごく最近である。東京湾においては、汽水域セミナーと呼ばれるNPOの情報交換会が実施され始めたのが一九九九年である。当時は、まだ海の自然再生の現場においては、NPOや市民、政府関係者、研究者、民間企業の人々が一堂に会する機会は少なく、NPOや市民も

個別に活動しているものの、相互の交流が少なかった時代であった。テーマとしては、「パートナーシップによる汽水域環境の復元」といった根本の問題意識の共有から、「三番瀬」「多摩川河口」といった地域特有の話題にも踏み込み、状況の報告と議論を行ってきた。セミナーにおいては、「ある特定の人を非難することをしない」「この場での発言は、その人の所属する団体の意見としない」など発言及び意見交換のルールを事前に設定し、多様な関係者の建設的な意見交換の場としての役割を担ってきた。

東京湾におけるNPOの取組み例をいくつか紹介する。まずは、二〇〇三年から活動している「金沢八景―東京湾アマモ場再生会議」である。同会議は多様な主体の協働による金沢湾周辺のアマモ場再生のプロジェクトを推進しているNPOや関係者をまとめる活動体である³⁴。多様な関係者が緩やかな連携により、アマモ場再生という具体的な行動を実行できるように、実験推進部会、学習啓発部会、情報配信部会で分担してプロジェクトを推進し、定期的に事業調整会議を行うことで、情報の共有と実施に関する調整を進めている。実施してきたアマモ移植活動により、金沢八景の野島海岸の適正水深帯は、ほぼアマモで埋め尽くされる状況となっている。

多摩川河口干潟の干潟生物調査（通称・SCOP100）は、約一〇〇人の調査員が一〇〇のスコップを持って干潟生物の網羅的な調査を行うというコンセプトで二〇〇八年から実施

多摩川河口干潟の干潟生物調査（通称・SCOP100）は、約一〇〇人の調査員が一〇〇のスコップを持って干潟生物の網羅的な調査を行うというコンセプトで

³⁴ <http://www.amamo.org/>

二〇〇八年から実施されている。生物多様性条約の締約国会議COP10が名古屋で開催されたことをもじった名前を付けており、みなと総合研究財団の主催の元、NPO法人海辺づくり研究会、だいし水辺の楽校（大師河原干潟館）、東京湾の環境をよくするために行動する会などが共催し、東邦大学理学部東京湾生態系研究センターの後援により、市民活動としても、学術的調査としても質の高いものとなっている。定期的に実施されてきたことにより、様々な団体の出会いの場としても機能してきている。

三．第一期東京湾再生のための行動計画³⁵

（一）計画策定とその概要

二〇〇〇年代に入り、研究者の問題意識、自治体の協調、政府の施策展開、NPO・市民の参画いずれを見ても、東京湾を包括的に、順応的に再生するための機運が高まってきていた

二〇〇〇年代に入り、研究者の問題意識、自治体の協調、政府の施策展開、NPO・市民の参画いずれを見ても、東京湾を包括的に、順応的に再生するための機運が高まってきていた。二〇〇二年二月に、官主体の組織として、東京湾再生推進会議が設置された。これは、その前年二〇〇一年二月に「水質汚濁が慢性化している大都市圏の『海』の再生を図る。先行的に東京湾奥部について、地方公共団体を含む関係者が連携して、その水質を改善するための行動計画を策定する。」とした都市再生プロジェ

³⁵ http://www1.kaiho.mlit.go.jp/KANKYO/TB_Renaissance/

クト³⁶の第二次決定を受けたものであった。

東京湾再生推進会議の構成メンバーは、内閣官房都市再生本部、国土交通省（港湾局、水管理・国土保全局、同局下水道部）、海上保安庁、農林水産省、林野庁、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³⁷、横須賀市³⁸である。国土交通省においては、局ごとの所掌の違いがあるために、海域に関して港湾局が、陸域に関して水管理・国土保全局が部局指定でメンバーとなっていることと、海域に面していない埼玉県、さいたま市も東京湾流域圏の一員として入っていることが特徴的である。

二〇〇三年三月に「東京湾再生のための行動計画」を発表

東京湾再生推進会議は、設置後直ちに行動計画の検討に入り、二〇〇三年三月に「東京湾再生のための行動計画」を発表した。十カ年計画の包括的な目標として「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」を掲げ、重点エリアを設定し、代表的なポイント（アピールポイント）において改善施策のイメージと評価指標を提示した。改善

36 都市再生プロジェクトは、都市の魅力と国際競争力を高めるため、二〇〇一年四月に緊急経済対策の一環として、内閣に設置された都市再生本部（本部長・内閣総理大臣）により推進されている行動計画であり、東京湾臨海部における基幹的広域防災拠点の整備等の第一次決定以後、第十三次決定まで出されている。

37 二〇〇四年二月加入
二〇〇七年四月加入

施策については、①陸域負荷削減、②海域における環境改善対策、③東京湾のモニタリングの三つを柱として、それぞれ分科会を構成して推進した（図4）。
計画期間は、二〇〇三年度から一〇カ年であり、二〇〇六年度と二〇〇九年度に中間評価を実施し、二〇一三年に期末評価を実施した。

本会議・計画は各省・都府市の関係部局の間での綿密な調整の元に設置、策定されたものである。詳細は当時の担当者のみが知るところであるが、著者なりに、その経緯・意義について推察するところを解説として以下に列挙する。真偽についての責は著者にあることをご了解の上、参照いただければ幸いである。

（二）戦略的な目標設定

第一期の行動計画の目標

第一期の東京湾再生のための行動計画は、
【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】
と包括的な目標を掲げた。

当初、底層の溶存酸素濃度の改善目標値を含む具体的な行動目標となる予定であった。研究者達は、既にそうした議論をできており、中期的には二階／L、長期的には四階／Lといった具体的数値についても言及していた³⁹。

行政側も当然行動計画なのであるから、その達成すべき数値目標が目標として掲載

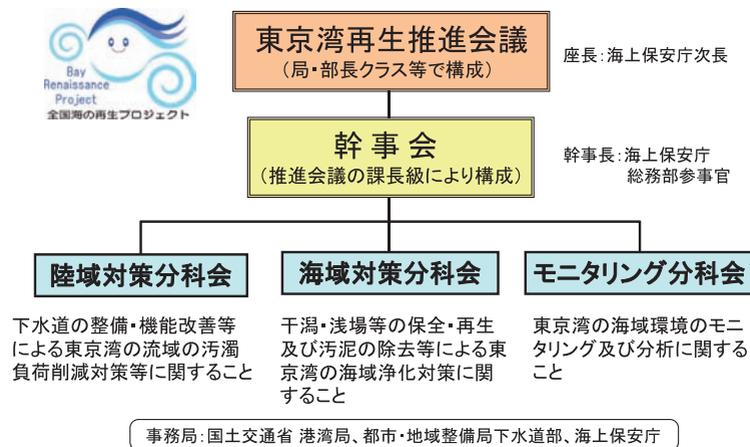


図4：東京湾再生推進会議の構成

包括的目標として掲げるべきは、この計画期間の一〇カ年の戦略目標であり、内容を変えないことが大前提

されるべきと考えていたようである。しかし、具体的数値が一意に決定ができるかどうかという技術的な問題と共に、本計画が順応的管理の手法を用いて、年度毎の進捗報告を受け、三年に一回の中間評価を経て進められるものであることを思慮した時、ここに掲げるべき目標は、包括的目標であり、溶存酸素の濃度は目標達成基準とすべきではないかという考えに至ったのではないかと推察される。すなわち、包括的目標として掲げるべきは、この計画期間の一〇カ年の戦略目標であり、内容を変えないことが大前提となる。そのためには、この計画に関わる全ての関係者が目標にふさわしいと合意し、それに向かって具体的な行動計画を想起できるものである必要がある。一方で、その達成基準として溶存酸素の濃度を位置づけることで、目標の達成を指標するという整理がなされたものと考えられる。そうした目で今一度、包括的目標を吟味してみる。

まず初めに、「快適に水遊びができ、多くの生物が生息する」とあるのは、東京湾を単なる景観としてではなく、人々が利用し、豊かな生態系を育む場と認識しているからである。水質規制の行政だけでは達成できない方向性がある。それを「親しみやすく美しい「海」を取り戻し」と表現しなおすことで、水質の重要性も忘れていないこと、あくまで人が中心であることを強調した。本計画が都市再生プロジェクトであることから「首都圏にふさわしい「東京湾」を」として都市と自然との秩序ある関係の構築⁴⁰を盛り込んでいる。結びの言葉が「創出する」となっていることも意

以前の東京湾への回帰としての「再生」、自然に手を付けない「保護」、全てを作り出す「創造」、作り変える「改変」等では含みきれない意味が含まれている

義深い。即ち、以前の東京湾への回帰としての「再生」、自然に手を付けない「保護」、全てを作り出す「創造」、作り変える「改変」等では含みきれない意味が含まれている。「創出」には、都市として人が作り出すものと、そこに残る自然の営みを調和させようという想いが込められていると感じる。海域に干潟を造成する事業においても、人間の力により「場」を作り出すものの、生態系として完成させるのは自然の力（潮汐や波、生物のネットワークによる加入）であり、その反応を見ながら計画的な改変を続けていくといった考え方の転換が含まれている。

(三) 重点エリアとアピールポイント

大きな目標が合意されたら、その実行性を担保していく必要がある。東京湾再生のための行動計画で用いられた画期的な手法が重点エリアの設定と、アピールポイントにおける評価である（図5）。

官が作る計画では、原則として地域的・分野的に平等な取組みが期待される。すなわち、国であれば国民に対して、都県市であれば、都民、県民、市民に対して機会均等であることが原則求められる。例えば、東京湾の再生における干潟造成の実施を考えると、各都県市の地先において、どこも等しい条件で干潟造成の機会があつてしかるべきである。しかし、研究者による調査結果や、都県市毎の社会条件の違いにより、そうした平均的な施策が効果的かどうかには、疑問があつた。当初、重点エリアは、

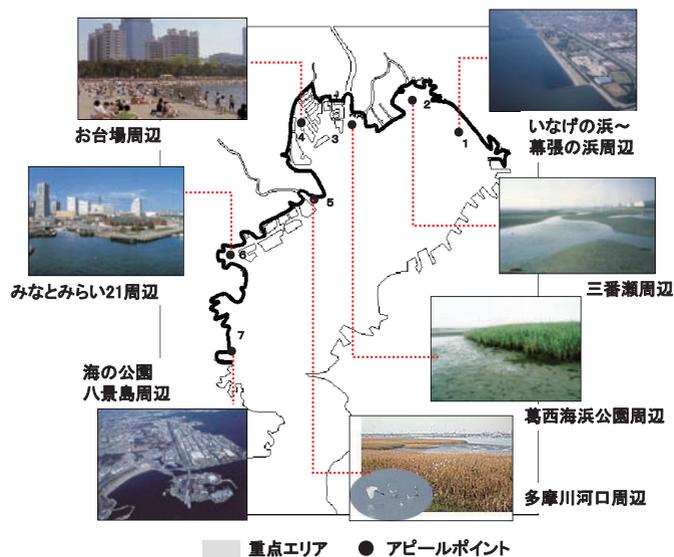


図5：東京湾再生のための行動計画の重点エリアとアピールポイント（同計画より）

重点エリアの中にアピールポイントと呼ばれる改善イメージを示し、評価指標を設定した場所が七か所設けられた

施策実施の優先順位といった見方で検討され、よりニーズの高い地域として、東京湾奥部半分を覆うような形で検討されていた。一方、研究者側からは、生態系のネットワークが北西岸において疲弊していること⁴¹、貧酸素水塊の湧昇域（青潮が発生する領域）が北部沿岸域であること⁴²、河川や下水を通じた陸域影響が収集するのが西岸に沿って神奈川まで広がっていること⁴³、東岸の生態系が比較的良好な状態に保たれていること⁴⁴などを理由に、より再生のポテンシャルが高く、シーズのある地域として現在の形を推薦した。海洋の利用に関して海洋空間計画⁴⁵を立案することが世界的な潮流となりつつある現在の状況と照らしみると、科学的な判断に基づく環境再生のための空間計画として先駆的な重点エリアの設定であったと見ることもできる。

さらに、その重点エリアの中にアピールポイントと呼ばれる改善イメージを示し、評価指標を設定した場所が七か所設けられた。これは、抽象的に示された包括的目標を具体化し、市民が身近に実感できる東京湾再生の象徴として選ばれたものである。七つの場所は、稲毛の浜、幕張の浜、三番瀬、葛西海浜公園、お台場、多摩川河口、みなどみらい21、海の公園・八景島周辺で、人がアクセスしやすい公園や都市が選ばれている。こうした場所の選定にあたっては、前出の湾岸会議や九都部会などの自治体からの情報や、NPO・市民の活動場所などが参考にされ、再生を主体的に担う関係者への配慮が感じられる。

評価指標も水質だけでなく、具体的な生物名を挙げ、例えばクサフグ、ハゼのような魚類やアサリ、ゴカイなどの底生生物が生息できること、シギ、チドリ類の鳥類が飛来し営巣ができること、ワカメ、アマモなどの藻場がある環境といった形で設定され、誰でも確認できる分かり易さに配慮されていた。ただし、ここで着目すべきは、全ての指標が再生のための取組みがなされた結果に限定されていることである。これは、東京湾のランドデザイン⁴⁶などで提言された評価基準に盛り込まれている、事業の実施量や社会的認知度の向上に対する項目（東京湾が話題になる回数の増加、自然再生事業の実施支援、成果の発信等）が含まれておらず、東京湾再生への努力の評価が十分にできないという欠点を持っていた。このことは、大変重要な点であり、第二期の行動計画の説明の際にもう一回振り返る。

（四）分科会による体制構築

東京湾再生推進会議は、意思決定機関である推進会議本体と、調整検討をする幹事会に分かれている。東京湾再生推進会議の座長は海上保安庁次長であり、幹事長は海上保安庁総務部参事官である。海上保安庁が東京湾再生推進会議の座長、幹事長を務めるというのは、他の例からすると珍しい。例えば、米国であれば環境省やNOAAなどが、英国であれば環境資源省の海洋管理機構（MMO）などが管理権限を束ねることが一般的である。これは、陸域からの主な負荷源となっている下水道局、海域の自然再生事業を推進する港湾局、環境規制行政を行っている環境省などの当事者では

着目すべきは、全ての指標が再生のための取組みがなされた結果に限定されていること

幹事会の下の中の三つの分科会。陸域対策、海域対策、モニタリング

なく、海洋汚染の防止の任に当たり、海上における秩序の維持、予防、鎮圧、捜査及び逮捕の権限を持つ海上保安庁が本行動計画の長を務めているということに意味があるように感じる。特に、環境保全や再生については、罰則のある規定がほとんどなく、その実効性に疑問を呈されることが少なくないだけに、中立かつ権限を持った機関による統括は、東京湾再生のための行動計画の実行性の担保に大いに意味を持っていると思われる。

幹事会の下には、三つの分科会が存在する。陸域対策、海域対策、モニタリングである。各分科会は、実際の当事者たる事業官庁の役職員が主査としてそれぞれ分科会をリードし、それぞれの取組みを推進している。

陸域対策分科会は、国交省水管理・国土保全局下水道部流域管理官が主査となり、陸域負荷削減対策の推進のために、水質浄化に向けた施策として中小市町村での下水道整備、高度処理の促進、合流式下水道の改善に取り組んでいる。

海域対策分科会は、国土交通省港湾局海洋・環境課長が主査となり、海域の汚濁負荷の削減のための浚渫や浅場造成、海域の浄化能力の向上のための干潟などの保全・再生・創造の推進に取り組んでいる。特に、閉鎖性の高い小規模な滞溜域においては、人工的なエアレーションや自然エネルギーの活用も視野に入れ、水質浄化施設などの整備に関する検討や技術開発も実施している。

モニタリング分科会は、海上保安庁総務部参事官と環境省水・大気環境局水環境課

閉鎖性海域対策室長が共同主査となり、水質、底質および底生生物などに関するモニタリングの充実に取組んでいる。定点観測点の整備や、自治体との連携によるモニタリングなどを実施してきたが、二〇〇七年の中間評価を受けて、同年、外部有識者からなる東京湾モニタリング研究会を設置し、二〇〇八年の政策助言を受けて、東京湾環境一斉調査を実施することとなった。

分科会も幹事会を持つている場合があり、具体的な事業の実施・調整は、分科会の幹事会から、分科会上がり、幹事会での議論を経て、東京湾再生推進会議で決定される。このように書くと、いわゆる「お役所的な対応」を想像されるかもしれないが、実際には分科会の幹事会レベルから省庁間・自治体間の壁を越えた話し合いがなされており、その取組みは先進的である。そうした新たな動きを、各省庁内、地方自治体内で実施するための決裁プロセスに則った、必要不可欠な手続きなのである。

一つの例として、著者がオブザーバとして参加しているモニタリング分科会での動きを紹介する。それは、モニタリング分科会で実施している環境一斉調査⁴⁷の調査内容に関する議論であった。当時、海域の標準的調査項目として、溶存酸素量、水温、

著者がオブザーバとして参加しているモニタリング分科会での動きを紹介

47 年一回、八月もしくは九月に実施される東京湾での水質調査、四月から一二月までの生物調査および普及啓発活動を総称したもの、その調査概要及び報告については、<http://www1.kahomlit.go.jp/KANKYO/TB/Renaissance/>を参照されたい。東京湾再生推進会議Webページの「東京湾環境一斉調査」の項から当該年度の専用ページにリンクされている。

東京湾再生推進会議は、活発で柔軟な体制を構築しつつあった

塩分の三項目を選定していたが、これに透明度を含めるべきかどうかという議論になった。国土交通省の国土技術政策総合研究所では、湾内の広域調査を予定しており、透明度の追加調査が可能である状況であり項目への選択を推薦した。地方自治体からは、市民が調査することの安全確保⁴⁸についての懸念が示され、環境省は検討中であった閉鎖性海域中長期ビジョンに盛り込まれる透明度に関する記述との整合について興味を持った。結果、調査結果を国土技術政策総合研究所と環境省が共同でまとめ、その調査結果および調査手法に関する留意点を学会に発表するに至った⁴⁹。その後、透明度については、標準調査項目として追加されることとなった。このように、東京湾再生推進会議は、活発で柔軟な体制を構築しつつあった。

(五) 関連の動き

東京湾再生推進会議の設置に前後した各所での動きを概観する。

国土交通省では東京湾蘇生プロジェクトという名称で東京湾の再生に向けた枠組みを模索していたが、当該会議設置が決まったために、その枠組みの中での取組みの位置づけをし直し、地方支庁局である関東地方整備局が東京湾水環境再生計画（案）を策定した⁵⁰。この中で、関東地方整備局全体（企画部、建政部⁵¹、河川部、港湾空港部、

48 透明度は、直径三〇cmの白円盤を紐でつりさげ、それが見えなくなる深さを水面に乗り出して目視測定する。

事務所）での取組み体制を明示するとともに、広範な分野にまたがる東京湾再生に包括的に取組むことの重要性、順応的管理を適用した柔軟かつ堅牢な事業実施体制の構築などが強調されている。行政として東京湾の再生に真摯に取り組み熱意と責任を感じる計画となっている。

二〇〇八年「東京湾の環境をよくするために行動する会」設立

東京湾の環境をよくするために行動する会（通称・東京湾をよくする会）⁵²は、「東京湾の環境」と「東京湾と人のかかわり」の現状と課題を知り、問題解決の必要性や意義についての共鳴・共感の輪がひろがり、課題解決に向けて自ら行動していく人の輪がひろがることを目指して二〇〇八年に設立された。東京湾再生推進会議が官側の組織であり、民間・市民が直接参加できないこと、なにより、東京湾再生のために行動する人々の輪を広げるための運動が必要であるという問題意識から、幅広い分野の発起人が集まり、東京湾文化の発展を目指して活動を始めた。現在は、東京湾読本⁵³の配布、東京湾再生関連イベントの共催、イベント情報の共有、シンポジウムの開催などを中心に活動している。後述する、東京湾再生官民連携フォーラムの母体となったとも言える運動組織である。

51 下水道整備の担当局
<http://www.tokyowan.jp/>

四．第二期行動計画と官民連携の実現

(一) 東京湾再生のための行動計画(第二期)

東日本大震災を契機に、「低炭素社会」「循環型社会」「自然共生型社会」といった方向性ができつつあり、沿岸域においても「里海」「生態系を活用した防災(Eco-DRR)」などの考え方も示されてきた

第二期の行動計画は、二〇一五年五月に発表された⁵⁴。第一期の行動計画が発表されて以降、地球環境問題を始めとする国際的な資源、エネルギー、食糧などの地球規模の問題の深刻化、少子高齢化社会の進行による人口減少、二〇一一年三月一日には未曾有の被害をもたらした東日本大震災が発生し、国民の間に大きな価値観や意識の変化が生じた。特に、東日本大震災を契機に、日本の持続可能な社会構築の原理として、「低炭素社会」「循環型社会」「自然共生型社会」といった方向性ができつつあり、沿岸域においても、「里海」「生態系を活用した防災(Eco-DRR)」などの考え方も示されてきた。

そうした中で、決定された包括的目標は、

【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。】
となった。

これは、第一期の目標に「『江戸前』をはじめ」を追加したものである。たった七文字の追加であるが、その調整に半年以上が費やされた。東京湾再生に不可欠で不可

抵抗感があった。分な水産関係の取組みを正面から取り上げたいという関係者の思いが、この七文字に込められている。東京湾で採れる魚介類を「江戸前」として、そうした漁業の営みも明示的に盛り込もうという目論見であったが、「江戸前」の定義⁵⁵一つをとっても、議論は紛糾した。狭義の「江戸前」とするなら東京湾全体の目標たりえないし、「江戸前」をブランドと捉えている方々からは、「江戸前」を東京湾全域に広げる解釈に対する抵抗感があった。

さらに、第二期の目標設定にあたっては、この包括的目標を五つの目標要素に分解し、それぞれの小目標を設定するとともに、その評価指標(案)が具体的に示された。そこには、再生のための取組みの結果として現れる環境項目の他、施策の実施箇所数や回数など取組み実績や参加者数などの市民へのアウトリーチ、アンケートなどによる社会科学的评价などが盛り込まれることとなった。

東京湾再生推進会議そのものの構成メンバーや、分科会の構成、事業の実施の枠組みは第一期の実施が十分でなかったと指摘されていたため、東京湾再生推進会議に市民や民間企

東京湾再生推進会議そのものの構成メンバーや、分科会の構成、事業の実施の枠組みは第一期のものが踏襲

55 一説には江戸時代に江戸近郊で採れたウナギを「江戸前の大蒲焼き」として売り出したのが江戸前の始まりと言われている。狭義には、品川から深川までの海およびそこで採れた魚介を指し、二〇〇五年八月に水産庁の分科会(豊かな東京湾再生検討委員会食文化分科会)によって「東京湾全体でとれた新鮮な魚介類を指す」と定義された。これを広義の江戸前とする。

業を参加させる方向の検討も一時はなされたものの、実現には至らなかった。しかし、画期的な事に、本計画の二、基本的考え方（エ）体制には、「多様な関係者の参画による議論や行動の活発化・多様化を図るため、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（仮称）』（以下『フォーラム』という。）の設置により、特定の問題に対する解決策の提案や、東京湾再生推進会議への提言を行う体制を構築することを期待する。」と記されるとともに、三、目標達成のための施策の推進（五）その他には、フォーラムの取組みの推進、四、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に、フォーラムからの検討・提言のフォローアップ、フォーラムの議論を踏まえた包括的評価や目標の見直しが言及された。

ここに、東京湾再生推進会議と東京湾再生官民連携フォーラムの両輪による東京湾再生の推進体制が確立された⁵⁶。官民連携の機運の盛り上がり、官側からの呼びかけという形を取ったフォーラム設置、こうした背景には、二、で紹介した東京湾海洋環境研究委員会による提言⁵⁷や、中央ブロック水産業関係研究開発推進会議東京湾研究会による提言⁵⁸、関連する様々なシンポジウムなどによる働きかけによることも大きかったと思われる。

56 正確には、フォーラムの設立を待った体制確立である。

（二）東京湾再生官民連携フォーラムの設立

東京湾再生のもう一つの車輪である東京湾再生官民連携フォーラム（以後、フォーラムと称す）は、二〇一三年一月二三日の設立総会において設置され、放送大学の來生新（きすぎしん）副学長がフォーラム議長に選出された。フォーラムの体制・規約には、一般参加型で議長制を採ること、企画運営委員会が議長を補佐しフォーラム運営を担うこと、事業実施のためにプロジェクトチーム（PT）を設置すること、会員により構成される総会を開催すること、東京湾再生推進会議に対して助言・提言を行っていくことなどの大枠が決められている（図6）。

フォーラムの体制・規約の原案は、設立総会に先立ち設立準備会において議論されたものであるが、官側、民側の意見が対立したことも珍しくなかった。特に、官側は東京湾再生推進会議のメンバーでもあり、提言を発する側にも受け取る側にも所属することへの疑義から、フォーラムの目的や進め方について先鋭的な議論がなされたこともあった。しかし、官側においても民側においても、多様な関係者がそれぞれ独自の立場と役割を持っており、他とは共有できない特有の論理を持っていることを認識し、相互に認め合い、可能なものを取り入れる努力をすること、それぞれの組織の自己改革をもたらす可能性を信じるのが重要な価値であり、官民連携の意義である⁵⁹という共通認識に立ち、満場一致でフォーラムが設立された。

議長の強力なイニシアティブの元、直ちに五つのPT⁶⁰が設置された。PTの運営



図7：2014年の東京湾大感謝祭の様子（フェイスブックページより⁶²）

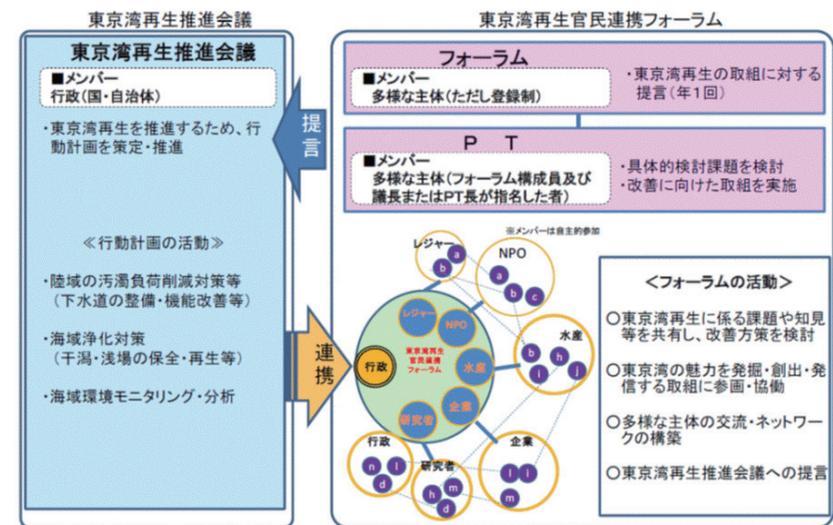


図6：東京湾再生推進会議と東京湾再生官民連携フォーラム

は、指名されたPT長に任せられ、PTへの参加は原則としてフォーラム会員からの一般公募で招集された。以下に、東京湾大感謝祭PT、モニタリングPT、指標検討PTについて説明する。

東京湾大感謝祭PTは、東京湾各地で行われている様々なイベントを集約・創出し、東京湾に触れあい、学び、楽しみながら、環境について学ぶ機会を提供するための活動を展開している。初年度である二〇一三年にはフォーラムの設立総会も兼ねたイベントとして、一、二〇〇名の参加を得て東京において開催された。次年度から、本格的にPT活動として東京湾大感謝祭を企画・運営し、横浜の赤レンガ

60 東京湾大感謝祭PT、江戸前ブランド育成PT、指標検討PT（二〇一五年より指標活用PTに発展的改組）、モニタリング推進PT、生き物生息場つくりPT、東京湾パブリック・アクセス方策検討PT（二〇一四年設置）、東京湾での海水浴復活の方策検討PT（二〇一四年設置）

62 <https://www.facebook.com/tokyowan fes/>

倉庫およびその周辺海上を舞台に、八二、〇〇〇名の市民や企業、団体、国、自治体の関係者が参加するイベントとした⁶¹(図7)。

モニタリングPTは、東京湾再生推進会議と協働し、モニタリングの実施及び成果についての普及、啓発を推進することをミッションとし、推進会議の実施する「東京湾における流域および海域の環境一斉調査(以後、東京湾環境一斉調査)」の実施に参加・協力するとともに、東京湾環境一斉調査ワークショップを開催し、東京湾環境一斉調査の結果を含む東京湾環境マップを作成している⁶³。PT設立以前より東京湾環境一斉調査の実施にあたっては、東京湾再生推進会議のモニタリング分科会に研究者がオブザーバ参加していたこともあり、分科会にフォーラムPTからの参加をすること、東京湾環境一斉調査ワークショップを共同開催し、その成果を分科会、九都部会、湾岸会議とともにモニタリングPT共同で発行することに官民ともに抵抗が無く、協働体制が構築されている。今後、より市民向けの発信や情報収集も含め発展的な活動の展開を期待したい。

指標検討PTは、東京湾再生に向けた様々な目標を達成するための多様な主体による種々の活動を適切に評価できる指標を、多様な関係者と協議して検討し、フォーラムに提案として提出するという具体的な行動計画のもと、精神的に活動を行った

指標検討PTは、東京湾再生に向けた様々な目標を達成するための多様な主体による種々の活動を適切に評価できる指標を、多様な関係者と協議して検討し、フォーラムに提案として提出するという具体的な行動計画のもと、精神的に活動を行った

け取り、提案された全ての指標を採用することとした。なお、指標の運用にあたっては、効率的な運用を行えるよう東京湾再生官民連携フォーラムと連携しながら取り組んでいくこととし、さらなる連携が期待されている。フォーラム側では、情報共有や市民活動データの収集のサポートとともに、指標に関する相談を受けられる体制構築のため、当該PTを発展的に改組し、新たに指標活用PTを設置することとした。

(三) 江戸前ハゼ復活プロジェクト⁶⁴

こうした新たな東京湾再生の動きに呼応して、国土技術政策総合研究所が呼びかけ、多様な参加者と共に二〇〇八年から実施してきた「江戸前ハゼ復活プロジェクト」を紹介する。このプロジェクトは、東京湾の典型種であるマハゼ⁶⁵を通して、東京湾の環境の現状を認識し、再生のための行動を起こすことを目的としている。具体的には、①近年急速な勢いで資源量が減っていることが指摘されているマハゼの生活史や棲み処について情報を収集すること、②マハゼの資源量の回復のための戦略を検討すること、③そしてその戦略に基づく回復のための取組みを行うことである。当初のプロジェクトの参加者は研究者、企業、行政、市民など約三〇名であり、勉強会や共同調査を実施する他、それぞれができる範囲で目的に沿った活動をしてきた。二〇一二年から

目的は、東京湾の典型種であるマハゼを通して、東京湾の環境の現状を認識し、再生のための行動を起こすこと

二〇一二年からは、横浜国大、国総研、東京水産振興会が協力し、東京湾再生官民連携フォーラムの活動の一環として東京湾における市民参加型の調査および定点でのハゼ釣り調査を実施

は、横浜国大、国総研、東京水産振興会が協力し、東京湾再生官民連携フォーラムの活動の一環として東京湾における市民参加型の調査および定点でのハゼ釣り調査を実施してきている⁶⁶。

得られたデータを成長の度合いによって類型化すると、三つのパターンに分けられた。すなわち、①全長変化の少ない（見かけ上成長速度が遅い）地点、②全長変化も平均全長も大きな地点、③全長変化が大きいが平均全長が小さい地点である。河口干潟の存在する河口域などには①か③のパターン、都市型の運河に②のパターンが多い傾向が見られたが、毎年同じわけではなく、年ごとに変化している様子が見て取れた（図8）。

こうした状況を領域（浅場、運河、湾内、深場）と時期（一―三月、四―六月、七―九月、一―二月）に分けて模式化したのが図9である。冬産卵群であれば、深場で産卵した個体群が浅場、運河、湾内に遡上する。浅場までたどり着いた群は、その後、秋から冬にかけて湾内、深場と戻ってくる。この移動途中を捉えた場合、パターン①となる。しかし、運河や湾内に移動した群は、その後、海域の貧酸素水や餌の不足（ゴカイが湧くような浅場の不足が原因の一つと考えられる）等により移動先が制限され、その場で成長していくパターン②となる。初夏産卵群と考えられる群は、可能性として深場での発生と、運河内での発生が考えられる。いずれの場合も、貧酸素水塊の発生などの環境条件の制約から、運河内に留まることとなり、パターン②とな



図8：マハゼの棲み処調査の結果7-8-9月の平均全長を図中に示す。●はパターン①、◎はパターン②、●はパターン③を示す（本文参照）

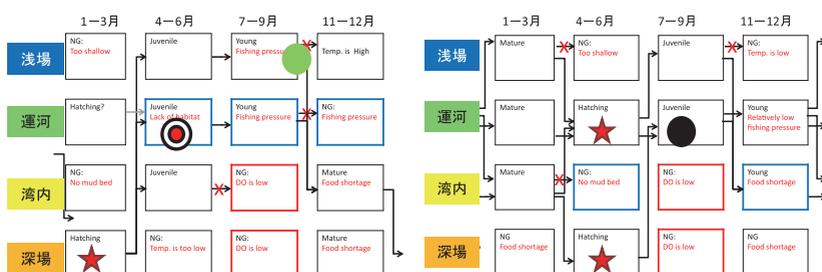


図9：マハゼの生存戦略の模式図（左：冬産卵群、右：初夏産卵群、★が産卵時期を示し、その後矢印に従って移動する。枠内の赤字は制限要因、●、◎、●は図8のパターンが現れる場合を示している）

るが、発生時期の違いにより小型の個体が多くなることで、パターン③が発現しているのではないかと考えられる。

すなわち、冬期産卵群のパターン①と初夏産卵群のパターン③において、より多くの個体が産卵群として再生産に寄与できる可能性があるということである。産卵群を増やすことでマハゼ資源の回復を目指すならば、運河や河口付近にはハゼの稚魚が寄りつける水際線や、浅場のような貧酸素水塊からの避難場、その地先にはハゼが産卵できるような深場を造っていくことがハゼの復活につながると考えられる。

マハゼの棲み処づくりとして、運河部での浅場の造成等が有効な手段であることが確かめられつつある

実際に、朝潮運河における定点調査において、護岸改修工事により深くなってしまった場所と、護岸前の水面下に、もとの浅瀬を復活させた場所を比較した場合、顕著な釣果の差が見られた。このような状況から、マハゼの棲み処づくりとして、運河部での浅場の造成等が有効な手段であることが確かめられつつある⁶⁷⁾。

五. 東京湾再生のこれから

二期にわたる「東京湾再生のための行動計画」の策定を契機として、官民連携により東京湾再生を実行していく「東京湾モデル」とも言うべきユニークな体制が整いつつある。その動きはまだ緒に就いたばかりである。研究者が当初、東京湾のこれまでとこれからの一〇〇年の環境変遷を念頭に東京湾再生の道を模索したように、今後、

我々は、温暖化や海洋酸性化などの地球規模の環境変動、沿岸域の利用形態の変化による循環や流入負荷の変化、ダイオキシソ類やマイクロプラスチックといった海洋への影響が未解明である物質への対応、人と海のつながりの回復などを念頭に東京湾の再生を展開していかなければならない。未体験でダイナミックな変化に対応していく準備をしていかなければならない。

我々は、国連海洋法条約の前文に記載されている「海で起こることは、互いに密接な関わりを持ち、全体として考えるべき」という指摘を真摯に受け止め、海洋基本法に位置づけられている沿岸域の総合的管理を適用し、地球規模の気候変化・変動、海洋生物多様性の保全、ハードとソフトを連携させた国土強靱化、将来への希望をつなぐ地方創生など多様な課題に総合的な視野を持って取組んでいかなければならない。次世代のためにも、世界に誇れる東京湾再生が実現されていくことを祈念する。

「海で起こることは、互いに密接な関わりを持ち、全体として考えるべき」

巻末資料

- 2 宇野木早苗・岡寄守良・長島秀樹（一九八〇）…東京湾の循環流と海況、Tech. Rep. No.4, 理化学研究所海洋物理研究室、262pp.
- 3 小倉紀雄編（一九九三）…東京湾——一〇〇年の環境変遷、恒星社厚生閣、199p.
- 4 古川恵太・細川恭史（一九九四）…浅場の窒素収支を考慮した三次元物質循環モデルの構築と計算事例、港湾技術研究所報告、Vol.33, No.3, pp.27-56.

- 5 野村英明（一九九八）：一九〇〇年代における東京湾の赤潮と植物プランクトン群集の変遷、海の研究、Vol.7, pp.159-178.
- 6 風呂田利夫（二〇〇〇）：内湾の貝類、絶滅と保全、東京湾ウミナナ類の衰退からの考察、月刊海洋号外、Vol.20, pp.74-82.
- 7 小倉紀雄・野村英明・風呂田利夫（一九九九）：東京湾海洋環境シンポジウム「貧酸素水塊」―その形成過程・挙動・影響そして対策―、月刊海洋、Vol.31, No.8, pp.461-469.
- 8 東京湾海洋環境研究委員会（二〇一一）：東京湾―人と自然のかかわりの再生、恒星社厚生閣、389p.
- 9 浜口昌巳・粕谷智之・日向博文（二〇〇四）：東京湾におけるアサリ浮遊幼生の分散、海洋と生物、Vol.26, pp.242-250.
- 10 国土技術政策総合研究所（二〇〇五）：第六回東京湾シンポジウム報告書、78p.
- 11 国土技術政策総合研究所（二〇〇六）：東京湾環境マップ、Vol.1.（以後継続発行、二〇一五年にVol.9を発行）
- 12 国土技術政策総合研究所（二〇〇八）：第八回東京湾シンポジウム報告書、56p.
- 13 古川恵太・小島治幸・加藤史訓（二〇〇七）：特別セッション「自然再生型事業―順応的管理の実現に向けて―」を終わって、海洋開発論文集、Vol.23, pp.57-62.
- 14 古川恵太・明田定満・鈴木高二朗・木村克俊・五明美智男（二〇一一）：特別セッション「閉鎖性水域における環境改善技術について」を終わって、土木学会論文集 B3（海洋開発）、Vol.68, No.2, pp.1286-1290.
- 15 中央ブロック水産関係研究開発会議東京湾研究会（二〇一一）：江戸前の復活！東京湾の再生を目指して、独立行政法人水産総合研究センター、35p.
- 16 安藤晴夫・柏木宣久・二宮勝幸・小倉久子・川井利雄（二〇〇五）：一九八〇年以降の東京湾の水質汚濁状況の変遷について―公共用水域水質測定データによる東京湾水質の長期変動解析―、東京都環境科学研究所年報、pp.141-150.
- 17 東京湾岸自治体環境保全会議（二〇〇七）：私たちの東京湾、二〇周年記念誌、62p.
- 18 環境省水質保全局（一九九〇）：かけがえのない東京湾を次世代に引き継ぐために、東京湾水域環境懇談会中間報告、70p.
- 19 国交省港湾局・環境省自然環境局（二〇〇四）：干潟ネットワークの再生に向けて、東京湾の干潟等の生態系再生研究会報告書、114p.
- 20 環境省（二〇〇五）：藻場の復元に関する配慮事項、100p.
- 21 豊かな東京湾再生検討委員会（二〇〇五）：豊かな東京湾の再生に向けて提言、49p.
- 22 アサリ資源全国協議会提言検討委員会・水産庁・独立行政法人水産総合研究センター（二〇〇六）：提言国産アサリの復活に向けて、29p.

- 27 エコポート(海域)技術WG(一九九六)：港湾における海域環境を考える八つの視点、港湾空間高度化センター、62p.
- 28 エコポート(海域)技術WG(一九九八)：港湾における干潟との共生マニユアル、港湾空間高度化センター、138p.
- 29 エコポート(海域)技術WG(一九九八)：港湾構造物と藻場の共生マニユアル、港湾空間高度化センター、98p.
- 30 エコポート(海域)技術WG(一九九九)：サンゴ礁と共生する港湾整備マニユアル、港湾空間高度化センター、99p.
- 31 海の自然再生WG(二〇〇三)：海の自然再生ハンドブック、第一巻～第四巻.
- 32 海の自然再生WG(二〇〇七)：順応的管理による海辺の自然再生、294p.
- 33 内閣府総合科学技術会議(二〇〇五)：自然共生型流域圏・都市再生技術研究イニシアティブ報告書、260p.
- 39 (前出) 東京湾海洋環境研究委員会(二〇一一)：東京湾―人と自然のかかわりの再生、恒星社厚生閣、389p.
- 40 (前出) 内閣府総合科学技術会議(二〇〇五)：自然共生型流域圏・都市再生技術研究イニシアティブ報告書、260p.
- 41 (前出) 浜口昌巳・粕谷智之・日向博文(二〇〇四)：東京湾におけるアサリ浮遊幼生の分散、海洋と生物、Vol.26, pp.242-250.
- 42 (前出) 小倉紀雄・野村英明・風呂田利夫(一九九九)：東京湾海洋環境シンポジウム「貧酸素水塊」―その形成過程・挙動・影響そして対策―、月刊海洋、Vol.31, No.8, pp.461-469.
- 43 (前出) 安藤晴夫・柏木宣久・二宮勝幸・小倉久子・川井利雄(二〇〇五)：一九八〇年以降の東京湾の水質汚濁状況の変遷について―公共用水域水質測定データによる東京湾水質の長期変動解析―、東京都環境科学研究所年報、pp.141-150.
- 44 (前出) 国土技術政策総合研究所(二〇〇六)：東京湾環境マップ、Vol.1
- 45 UNESCO国際海洋委員会：Marine Spatial Planning, http://www.unesco-ioc-marinesp.be/marine_spatial_planning_msp
- 46 (前出) 国土技術政策総合研究所(二〇〇五)：第六回東京湾シンポジウム報告書、78p.
- 49 古川恵太・石丸彰子(二〇一一)：東京湾水質一斉調査における透明度調査の試行、日本沿岸域学会年次大会、pp.(9-1)-(9-4).
- 50 国土交通省関東地方整備局(二〇〇七)：東京湾水環境計画(案)（美しく豊かな東京湾のために）、148p.
- 53 東京湾の環境をよくするために行動する会(二〇〇八)：東京湾読本 心豊かな暮らし方―東京湾からの実践、62p.

- 54 東京湾再生推進会議（二〇一三）：東京湾再生のための行動計画（第二期）、39p.
- 57 (前出) 東京湾海洋環境研究委員会（二〇一一）：東京湾―人と自然のかかわりの再生、恒星社厚生閣、389p.
- 58 (前出) 中央ブロック水産関係研究開発会議東京湾研究会（二〇一三）：江戸前の復活！東京湾の再生を目指して、独立行政法人水産総合研究センター、35p.
- 59 來生新（二〇一三）：フォーラム設立総会における企画運営委員長としての挨拶、<http://tbsaisei.com/about.html> から抜粋引用
- 61 木村尚（二〇一四）：東京湾大感謝祭で見えてきた官民連携による東京湾再生、オーシャンリニューズレター、Vol.345, pp.1-2.
- 63 (前出) 国土技術政策総合研究所（二〇〇六）：東京湾環境マップ、Vol.1. (以後継続発行、二〇一五年にVol.9を発行、東京湾環境一斉調査の掲載は、二〇〇八年、Vol.346)
- 65 工藤貴史・吉野暢之（二〇一〇）：東京湾における人とマハゼの関係史、水産振興、東京水産振興会、第五一六号、pp.1-40.
- 66 古川恵太・渥美雅也・岡田知也（二〇一五）：江戸前ハゼ復活プロジェクトによる東京湾のマハゼの生活史の推定とその再生への試案、日本沿岸域学会研究討論会二〇一五講演概要集、28巻、セッション9-3、pp.1-4.
- 67 岡田知也・井芹絵里奈・古川恵太・渥美雅也（二〇一四）：港湾域に存在する浅場の生物生息場としての活用、沿岸域学会誌、二七巻一号、pp. 61-69.

時事余聞

◇：同僚の祖母の五十回忌に呼ばれ、久しぶりに山形の庄内に伺った。日本酒は健康のことを考え、二年間くらい口にしていなかった。しかし、数年前に庄内で飲んで酒がおいしくて、今回も一合だけ冷で飲んだ。「竹の露」という銘柄で東京で飲んでいる酒よりも遙かにうまい感じがした。恐らく良質な庄内米と出羽丘陵系、庄内砂丘系の水質が味を一層押し上げたものと思われる。前回訪ねた時、蔵元で木造の椅子に腰掛けて二、三杯飲んだがやはりうまかった。その味が忘れられずに東京に帰ってから十本ほど注文し飲兵衛達に分けたが、誰もうまいという者はいなかった。酒もやはり地元で飲むのが一番良いのかも知らない。

◇：魚の名前は方言が多い。僅か三泊四日の庄内滞在だが、地元でしか味わえない名物魚に出会った。焼物で「天口塩焼」という料理が出た。魚の形からみれば東京近辺ではメバルと呼ばれる魚である。それがなぜ「天口」といわれるのか館の人に聞いた。

てみた。それは何時も天に向かって口を開いているからだという。なるほど天に向かい口一杯に開いた名前じでうまい。東京付近では眼張る通りの姿態である。酒の肴としてはうつつけの美味だった。

◇：もちろん鮑、鱈、海老なども海鮮として添えてあった。サーモンクレープ巻きも東京では珍しい。それに「のどぐる煮付け」なども久しぶりの味だった。本州と佐渡の海峡でとれるもので東京近くでも広く出回っているが、おいしさには特別のものがあった。それに「いか刺し」は日本海近くだけに鮮度もずば抜けて良く流石だと実感した。「月山筍」も東京では珍しい。炭火で焼いて塩を付けて食べる。独特の旨味がある。

◇：たまに地方に出掛けると滅多に味わえないものに出会え興味深い。もちろん厨房で働く年季を積んだ調理師が腕に寄りかけた料理の数々である。名の通った旅館は数軒に過ぎないが、その中にも栄枯盛衰をかけた生存競争が静かに広がっているとのことだ。(K)

編集後記

当会では、本号でも紹介されているとおり、釣獲による東京湾のマハゼの生息環境等の調査を他団体と共同で実施しています。本号では、「江戸前ハゼ復活プロジェクト」の元となる東京湾再生官民連携フォーラムと、東京湾再生推進会議が両輪となって進めている東京湾再生のための行動計画について、その経緯や現在までの研究や活動実践の概要と成果等について解説されています。研究者として長年、活動に積極的に関与されてきた著者に深謝申し上げます。

「水産振興」第五八二号

平成二十八年六月一日発行

(非売品)

編集兼
発行人 井上恒夫

発行所

〒104-0055 東京都中央区豊海町五番一
号豊海センタービル七階

一般財団法人 東京水産振興会

電話 ☎ 三五三三八一一
FAX ☎ 三五三三八二一六

印刷所 (株)連合印刷センター

(本稿記事の無断転載を禁じます)

ご意見・ご感想をホームページよりお寄せ下さい。

URL <http://www.suisan-shinkou.or.jp/>

平成二十八年六月一日発行（毎月一回一日発行）五八二号（第五十卷六号）