

大阪湾再生行動計画（第一期）

最終評価報告書

平成 2 6 年 3 月

大阪湾再生推進会議

目 次

1	はじめに.....	1
2	「大阪湾再生行動計画」の概要.....	2
	(1) 目的.....	2
	(2) 具体的な内容.....	2
	(3) 目標.....	2
	(4) 具体的な目標及び指標.....	3
	(5) 計画期間.....	3
	(6) 行動計画策定後のフォローアップ.....	3
3	目標達成のための施策の取り組み状況.....	4
	(1) 陸域負荷削減施策の推進.....	4
	(2) 海域における環境改善対策の推進.....	5
	(3) 大阪湾再生のためのモニタリング.....	6
	(4) アピールポイントにおける施策の推進.....	8
	(5) 実験的な取り組み.....	9
4	最終評価（総括）と目標の達成状況.....	10
	(1) 最終評価（総括）.....	10
	(2) 目標の達成状況.....	10
	1) 多様な生物の生息・生育.....	10
	2) 人と海との関わり.....	12
5	具体的な目標及び指標の状況.....	14
5-1	多様な生物の生息・生育.....	14
	(1) 質の改善.....	14
	(2) 場の改善.....	20
5-2	人と海との関わり.....	22
	(1) 質の改善.....	22
	(2) 場の整備.....	33
6	取り組みの実施状況.....	40
6-1	陸域負荷削減施策の推進.....	40
	(1) 陸域負荷の削減に向けた施策.....	40
	1) 計画策定等.....	40
	2) 下水道事業.....	45
	3) 農業集落排水事業.....	54
	4) 浄化槽整備事業.....	55
	5) 河川浄化事業等.....	56
	6) 森林整備事業.....	58
	7) 関連事業.....	60

(2)	陸域負荷削減施策以外の施策	63
1)	流入ごみの削減	63
2)	ダイオキシン類への対応	64
3)	河川水質事故への取り組み	64
6-2	海域における環境改善対策の推進	65
(1)	水質の改善	65
(2)	多様な生物の生息・生育	69
(3)	親水性の向上	73
(4)	浮遊・漂着・海底ごみの削減	78
(5)	里海の創生	81
6-3	大阪湾再生のためのモニタリング	82
(1)	環境監視のためのモニタリング	82
(2)	環境改善施策の効果の把握等に係るモニタリング	86
(3)	市民参加によるモニタリング	89
(4)	大阪湾における汚濁機構をより詳細に解明するためのモニタリング	92
(5)	情報の共有化及び発信	94
6-4	アピールポイントにおける施策の推進	97
(1)	アピールポイントとは	97
(2)	「改善後のイメージ」の達成状況	97
6-5	実験的な取り組み	102
6-6	新たな取り組み	108
6-7	行動計画のフォローアップ	109
7	有識者ヒアリング結果概要	110

巻末資料

- ・用語集

1 はじめに

我が国の活力を高めるためには、その源泉である「都市」の魅力と国際競争力を高めることにより都市の再生を実現することが必要であり、その中で、持続発展可能な社会の実現、自然と共生した社会の形成といった視点からの「都市再生」への取り組みが求められるようになった。このうち、都市環境インフラを構成する重要な要素として、水質汚濁が慢性化している大都市圏の「海」の再生のニーズが高まった。

大阪湾は、明石海峡（4km）及び紀淡海峡（7km）の2箇所を湾口とする閉鎖性の高い海域であり、後背地には大きな人口・産業集積を有する集水域を抱えている。このような地形的・社会的特徴から、大阪湾内に汚濁物質が滞留・堆積しやすい状況にあり、特に湾奥部において水質汚濁が慢性化している。また、昭和初期までに広く存在した浅海域や自然海岸は、埋立の進行に伴い大幅に減少し、市民が海と触れ合うことのできる親水空間や、生物多様性を確保する上で重要な干潟・藻場が失われてきた。その他、浮遊・漂着等ごみが環境保全上重要な問題となっているほか、住民のパブリックアクセスの制約なども解決すべき問題となっている。

このような背景のもと、大阪湾の特徴に着目し、陸域からの流入負荷削減対策の強化や海域の良好な環境の回復による水質浄化対策など大阪湾の水環境の改善対策を講じることにより、「海と都市のかかわり」に重点を置く総合的な海の再生を目指すことを目的として、平成15年7月に「大阪湾再生推進会議」が設立された。

平成16年3月に、10年間で実施すべき大阪湾再生のための施策を「大阪湾再生行動計画」としてとりまとめ、『森・川・海のネットワークを通じて、美しく親しみやすい豊かな「魚庭（なにな）の海」を回復し、京阪神都市圏として市民が誇りうる「大阪湾」を創出する。』という目標の下、平成16年度から行動計画に基づいた取り組みを実施してきた。なお、平成19年度及び22年度に中間評価を行うとともに、平成20年度には中間評価に基づく行動計画の一部改訂を行っている。

本報告書は、「大阪湾再生行動計画」の行動計画期間である平成16年度から平成25年度までの10年間を対象として、目標の達成状況ならびに「大阪湾再生行動計画」に基づく様々な取り組みの実施状況について、最終評価としてとりまとめたものである。

2 「大阪湾再生行動計画」の概要

(1) 目的

大阪湾再生行動計画は、京阪神都市圏を含む広い範囲の集水域を抱えるとともに、閉鎖性海域であり、水環境改善に向けた課題が多く残された大阪湾において、都市再生プロジェクト「海の再生」を推進するため、関係省庁及び関係地方公共団体等が大阪湾の水環境の改善等を通じた「海と都市のかかわり」に重点を置く総合的な「海の再生」のための計画を策定するとともに、住民・市民やNPO、学識者、企業等の多様な主体との連携、協働を図りつつ、これを推進することを目的とする。

(2) 具体的な内容

行動計画は、大阪湾の水環境の現状を踏まえて、

○大阪湾再生に向けての湾全体の目標の設定

○湾奥部を中心とした重点エリア・アピールポイント等の設定

○目標達成のための陸域負荷削減、海域における環境改善対策及びモニタリングの実施などの関連施策及びその計画的な推進について示したものである。

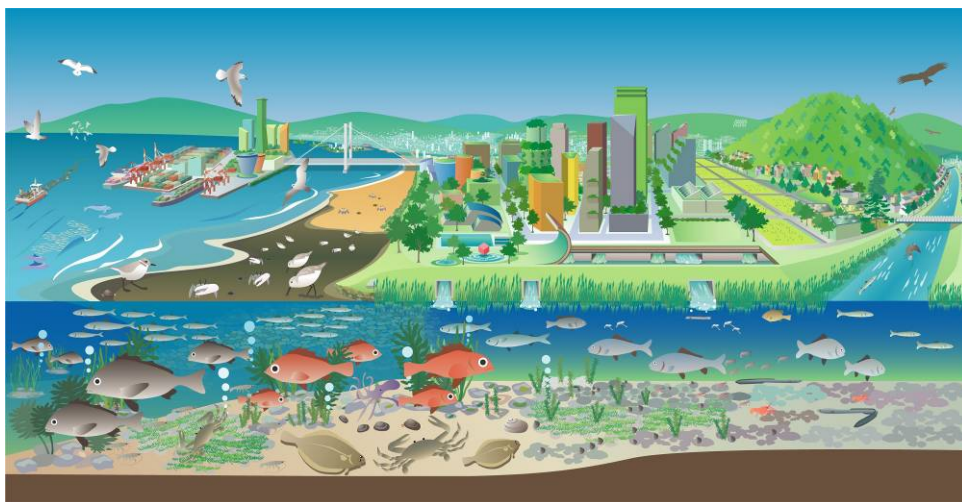
なお、アピールポイントとは、大阪湾再生の目標達成のための施策実施による改善効果を、一般市民が身近に体感・実感でき、かつ、広く一般にPRできる場（実際に施策を行う場所と同義ではない）として、重点エリア内に限らず、重点エリアの改善や地元住民との連携・協働などの新たな施策手法をPRできる場所として選定したものである。

(3) 目標

行動計画では、中長期的な大阪湾の水環境のあるべき姿として、次のような目標を掲げている。

～ 目 標 ～

森・川・海のネットワークを通じて、
美しく親しみやすい豊かな「魚庭（なにわ）の海」を回復し、
京阪神都市圏として市民が誇りうる「大阪湾」を創出する



【大阪湾再生のイメージ】

(4) 具体的な目標及び指標

大阪湾再生の目標の達成状況を判断するため、大阪湾全体に共通する具体的な目標及び指標として、「多様な生物の生息・生育」と「人と海との関わり」の2つの観点から、それぞれに望ましい「質の改善」及び「場の整備」として以下のとおり設定している。

表 2-1 大阪湾再生に係る具体的な目標及び指標

区 分		具体的な目標	指 標
多様な生物の 生息・生育	質の改善	①年間を通して底生生物が生息できる水質レベルを確保する	<ul style="list-style-type: none"> ・底層DO 5mg/L以上（当面は3mg/L以上） ・（底生生物） ・（海岸生物の生息状況）
	場の整備	②海域生物の生息に重要な場を再生する	<ul style="list-style-type: none"> ・干潟・藻場・浅場等の面積 ・砂浜・磯浜等の延長 ・（海岸生物の生息状況）
人と海との 関わり	質の改善	③人々の親水活動に適した水質レベルを確保する	<ul style="list-style-type: none"> ・表層COD 散策、展望：5mg/L以下 潮干狩り：3mg/L以下 海水浴：2mg/L以下 ダイビング：1mg/L以下 ・（透明度） ・（赤潮の状況）
	場の整備	④人々が快適に海にふれ合える場を再生する	<ul style="list-style-type: none"> ・自然的な海岸線延長 ・（環境教育・学習の参加者数）
		⑤臨海部での人々の憩いの場を確保する	<ul style="list-style-type: none"> ・臨海部における海に面した緑地の面積 ・（大阪湾に対するイメージ）
		⑥ごみのない美しい海岸線・海域を確保する	<ul style="list-style-type: none"> ・浮遊ごみ、漂着ごみ、海底ごみ ・（クリーンアップキャンペーンへの参加者数）

※（ ）内の指標は、現状の指標を補完する目的で効果評価を試行する指標（アウトカム指標）

(5) 計画期間

平成16年度から平成25年度までの10年間

(6) 行動計画策定後のフォローアップ

行動計画の進捗状況についてフォローアップを行い、取り組み状況の的確な把握と、その着実な実施に努めるとともに、新たな知見やモニタリング結果なども活用しながら、必要に応じ、本行動計画を見直すこととする。

3 目標達成のための施策の取り組み状況

目標達成に向け、主に以下の施策について推進した。なお、各施策の実施状況及び評価については、「6 取り組みの実施状況」に示す。

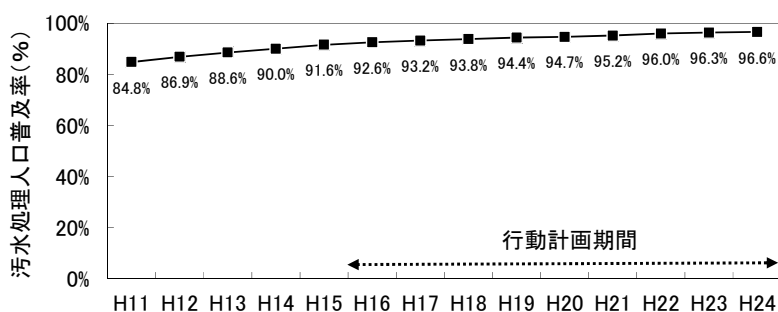
(1) 陸域負荷削減施策の推進

① 水質総量削減ならびに総合的な負荷削減のための施策

- ・第6次、第7次総量削減基本方針を策定、各府県において総量削減計画を着実に実施
- ・効率的・総合的な負荷削減のための計画を策定・見直し、計画に基づき事業を着実に実施

② 生活排水対策事業（下水道事業、農業集落排水事業、浄化槽整備事業）

- ・下水道の整備を推進し、新たに4処理場で供用開始（計画4処理場）
- ・下水道の高度処理化を推進し、新たに15処理場で供用開始（計画24処理場）
- ・合流式下水道緊急改善事業（ろ過スクリーン設置、貯留、消毒施設整備等）を実施（改善計画策定率：100%（H24）、吐口改善率：57%（H24）、整備面積率：49%（H24））
- ・農業集落排水施設の整備促進を実施し、17箇所新たに整備
- ・合併処理浄化槽への転換促進を実施
- ・各種生活排水対策事業により、大阪湾集水域人口の9割以上の生活排水を適切に処理し、対策を実施しない場合に比べて8～9割の汚濁負荷量を削減¹（H24）



出典) 関係地方公共団体ヒアリングによる国土交通省調べ

図 3-1 大阪湾集水域における汚水処理人口普及率の変遷

③ 河川浄化事業等

- ・河川浄化施設の整備、改良等を18箇所実施、平均1～5割程度の水質改善効果を確認（モニタリングを実施した10箇所の平均）

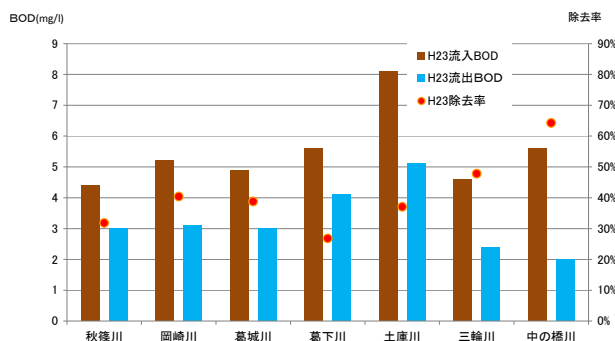


図 3-2 接触酸化方式による河川浄化施設のBOD改善効果（平成23年度 奈良県）

¹ 原単位法による試算値（「負荷削減量」＝「生活排水を処理しないと仮定した場合の汚濁負荷量」－「実際の生活排水処理後の汚濁負荷量」）

- ・浄化浚渫による有機汚濁対策を実施（浚渫土量：111,700m³）

④ 森林整備事業

- ・保安林指定の拡大、治山事業や森林整備事業を計画的に実施（整備面積：年間 12,500ha）

- ・ボランティア活動などを含む多様な主体が参加・協力した森林整備を推進し、森林づくりへの参加者、活動団体数が増加（H24:約 29,200人、143団体）



参加者による下刈り



クヌギを記念植樹

写真提供：近畿中国森林管理局

図 3-3 オオクワガタの棲める森づくり

⑤ 関連事業、陸域負荷削減以外の施策

- ・面源から発生する汚濁負荷対策として、流出負荷の浄化、貯留浸透施設の設置などを実施
- ・市民活動等との連携による河川ごみ清掃活動を実施し、活動実施団体数が増加（H24：841団体）

(2) 海域における環境改善対策の推進

① 水質の改善

- ・浚渫土砂を活用した窪地の埋め戻しを実施し、底質改善効果の維持及び底生生物の出現個体数の増加を確認（阪南2区沖）
- ・流況制御による水質浄化の検討、底質の浄化実験（堺2区）、生物による浄化能力強化としてコンブ養殖実験（浜寺水路）等を実施



図 3-4 コンブ養殖実験（浜寺水路）

- ・覆砂は、良質砂の発生時期と受け入れの事業進捗の関連から未実施

② 多様な生物の生息・生育

- ・堺2区人工干潟（10ha 整備中）、神戸空港人工海水池（2.0ha）、中南部海域増養殖場（29.2ha）などで、藻場、干潟などの浅海域の整備・保全を実施



写真提供：大阪府

図 3-5 堺2区 人工干潟（整備中）

- ・泉北6区では干潟整備後にハクセンシオマネキを確認するなど、生物相が多様化

③ 親水性の向上

- ・尼崎運河親水護岸 (2.1km)、堺 2 区基幹的広域防災拠点緑地 (27.9ha) など、臨海部の親水性の高い交流拠点や公園緑地を整備



写真提供：兵庫県

図 3-6 整備完了した水質浄化機能付親水護岸

- ・親水空間等で各種イベントを開催し、参加者数は約 64 万人 (H24) となっている。

④ 浮遊・漂着・海底ごみの削減

- ・浮遊ごみ・漂着ごみ・海底ごみの回収活動を実施し、毎年 1.2 万人以上の市民が参加、湾全域で約 1,400～3,900t のごみを回収



写真提供：第五管区海上保安本部

図 3-7 なにわの海クリーン作戦 (平成 23 年 6 月 1 日)

- ・海洋環境整備船による浮遊ごみ・流出油の回収を実施 (ごみ回収量：14,574 m³、浮遊油回収量 380m³ (計画期間計))
- ・精度の高い浮遊ごみ分布予測システムの構築を実施

⑤ 里海の創生

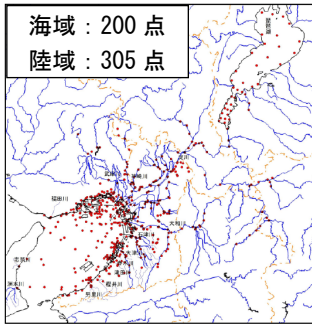
- ・21 世紀環境立国戦略 (平成 19 年 6 月閣議決定) に基づき里海の創生を推進

(3) 大阪湾再生のためのモニタリング

① 環境監視のためのモニタリング

- ・官民学の連携による広範囲のデータ取得のためのモニタリングとして、大阪湾再生水質一斉調査 (H25：46 機関 505 地点) や生き物一斉調査 (H25：23 地点 1,375 人) 等を実施

【調査地点】



【地点数と機関】

		H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25
海 域	地点	160	206	217	208	194	214	204	199	198	200
	機関	12	20	22	24	28	31	28	28	29	30
陸 域	地点	250	242	266	253	246	262	266	296	298	305
	機関	18	17	17	17	16	16	16	16	16	16

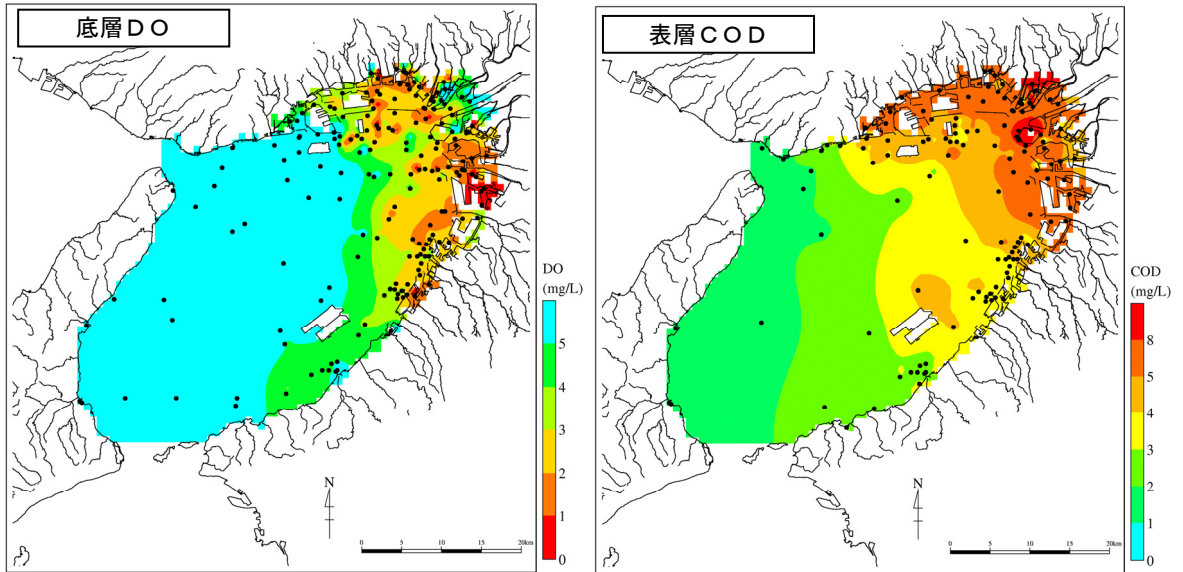


図 3-8 大阪湾再生水質一斉調査（平成 25 年度）の調査状況

② 環境改善施策の効果の把握等に係るモニタリング

・アピールポイント付近を対象として、市民に分かり易い指標でのモニタリングを実施（堺 2 区生物共生型護岸では、生物生息量の増加や多くの種類の魚介類を確認）



写真提供：神戸港湾空港技術調査事務所

図 3-9 観察された生物の一例

③ 市民参加によるモニタリング

・市民参加によるモニタリングとして、小中学校等と協働した河川での水生生物調査、アサリ、クルマエビ等の放流（浜寺人工干潟）、磯浜観察会（淡輪箱作海岸）等を実施

④ 大阪湾における汚濁機構をより詳細に解明するためのモニタリング

- ・水質定点自動観測装置（13 地点）や流況を計測する大阪湾海洋レーダを設置し、連続観測を実施
- ・連続観測データを活用した水質シミュレーションモデルの高度化を実施

⑤ 情報の共有化及び発信

- ・モニタリング情報・データを「大阪湾環境データベース」において一元的に集約・管理・発信し、アクセス件数が増加（H24 アクセス件数：59,921 件（H16 の約 3 倍））



図 3-10 大阪湾環境データベース (<http://kouwan.pa.kkr.mlit.go.jp/kankyo-db/>)

(4) アピールポイントにおける施策の推進

大阪湾再生の施策による改善効果を、一般市民が身近に体感・実感でき、かつ広く一般にPRできる場所として、「アピールポイント」を 35 箇所設定した。また、各アピールポイントには、施策を講じた場合の「改善後のイメージ」を設定し、達成状況について評価を行った。この結果、35 箇所中 17 箇所のアピールポイントで改善後のイメージを達成した。残りの 18 箇所では、改善後のイメージに対し一定の成果が得られたものの、水質の目標値などの未達成の項目があった。

アピールポイントのうち、ハーバーランド～HAT神戸では、KOBEMerikenフェスタ、神戸港カッターレース等の多彩なイベントが開催され年間 50 万人程度の参加を得ているほか、汐見沖でも野外コンサート等のイベントが定着し、年平均約 5 万人規模の利用者により賑わっている。また、浜寺公園ではコンブ養殖による水質浄化実験を実施し、年間 200 人前後の参加を得たほか、深日漁港・小島漁港では整備した藻場で海藻類の繁茂や魚類の生息が確認された。

一方で、一般の立入が困難な場所や訪問者を増やすための取り組みが不足する場所もあり、効果の実感やPRの観点からみると、課題が残る場所もあった。

(5) 実験的な取り組み

① 大阪湾の汚濁メカニズムの解明

- ・水質及び流況に係る常時観測局（水質定点自動観測装置、大阪湾海洋レーダ）を設置し、連続観測データを用いたシミュレーションモデルの高度化を実施

② 効率的・効果的な改善手法の検討

- ・流況制御による水質改善の可能性について検討会を設置し、展開方策等を検討

③ 広域的な取り組みの展開

- ・下水道施設、河川施設、港湾施設の連携による取り組みを実施（堀川・西高瀬川での河川事業・下水道事業の連携、堺2区人工干潟での港湾事業・河川事業の連携など）

④ 市民、NPO、学識経験者、漁業者等との連携

- ・市民、NPO、学識経験者、漁業者等と連携したモニタリング調査（大阪湾生き物一斉調査など）、森づくり活動（共生の森事業など）、干潟保全活動（阪南2区）などを実施。
- ・大和川流域での流域住民・企業参画による負荷削減の取り組みを実施し、年々取り組みが拡大（H24:流域住民の参加率3割以上）

⑤ 市民へのPRと参加機会の提供

- ・市民フォーラム、総合学習、水に親しむ企画等を開催（ほっといたらあかんやん！大阪湾フォーラム、各種出前講座、大阪湾再生の企画展（湾展）、尼崎運河博覧会など）
- ・大阪湾再生に関する活動を表彰する『魚庭の海』賞を創設
- ・大阪湾の生き物や環境についてのシンポジウム、ワークショップ、勉強会ほかさまざまな活動を、博物館、水族館、NPO、企業、学識者等と連帯して行う“大阪湾Years2012-2013”を実施（イベントカレンダーへの情報集約、連携企画展など）

⑥ 環境改善技術・産業の集積

- ・研究機関への実験フィールドの提供を実施（阪南2区）

⑦ DBF方式の海洋レーダによる観測

- ・観測を継続するとともに、データを活用した大阪湾の汚濁機構解明に向けた取り組みを実施

⑧ 大阪湾の再生のための技術提案を活用した再生に向けた取り組みの推進

- ・実証実験の実施及び実験結果の共有化を実施（西宮防波堤での流況改善に係る検討、堺2区生物共生型護岸など）

⑨ 施策の推進に向けて必要となる新たな制度改善等の検討・提案

- ・「みなと振興交付金事業制度」「琵琶湖森林づくり県民税」の導入などを実施

4 最終評価（総括）と目標の達成状況

(1) 最終評価（総括）

◆全体としての評価について

- ①湾口部～湾奥部は、全窒素・全リンが減少し、植物プランクトン（クロロフィルa）も減少傾向にある等、水質改善が進んでいる。一方、湾奥部は、依然として汚濁の改善が見られない状態であり、貧酸素状態もみられる。また、湾奥以外の海域においては、漁業者等より、栄養塩不足の声が聞かれるようになった。
- ②底層DOや表層CODに顕著な変化は認められなかったが、DO悪化の原因となる汚濁物質濃度の減少や再生された干潟や浅場で生物の生息が確認される等、モニタリング結果において施策の効果と見られる変化が出ている。
- ③シミュレーションにおいても、施策を継続した場合には長期的に底層DO、CODが改善する傾向を示しており、間断なく施策を継続・拡大していくことが重要である。
- ④多様な主体との連携においては、森・川・海の住民参画による取り組みへの参加者が増え、環境にふれあう場が拡大している。

(2) 目標の達成状況

大阪湾再生に係る具体的な目標に対する達成状況を以下に述べる。

1) 多様な生物の生息・生育

底層DOについては、湾奥部で依然として目標（5mg/L以上）を達成しておらず（図 4-1）、底生生物の種類数・個体数も少ない。一方で、湾口部では年間最低値 5mg/L 以上の範囲が拡大する等の改善傾向がみられ、底生生物についても種類数が増加傾向にある（図 4-2）。

海域生物の生息・生育に重要な場の整備については、行動計画策定時の計画数量のほぼ全量について整備中または整備済みである。このうち、浅場（整備完了 2.4ha）や藻場（整備完了 36.3ha）については、既に計画数量の整備が完了しており、藻場については、計画を上方修正し積極的な整備を進めている。また、整備された藻場（須磨沖、中南部海域等）においては、海藻類の繁茂や魚類の生息が確認されている。干潟については、13ha が整備中、砂浜については、0.2km が整備完了、緩傾斜護岸については、2.0km が整備完了している。

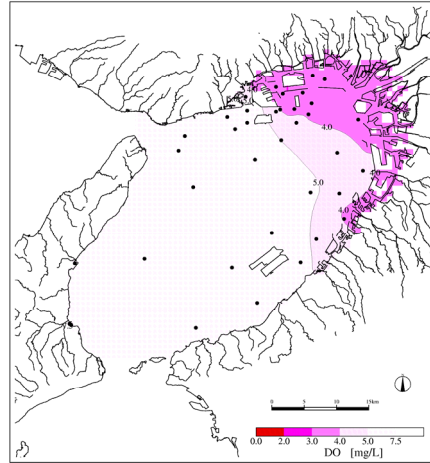
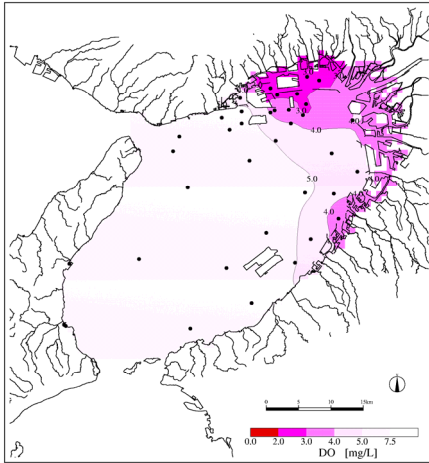
湾口部では底層DOが改善傾向にあるものの、湾奥部では依然として夏季に貧酸素状態がみられる。一方、シミュレーションによる予測（参考図 1）では、施策を継続した場合には長期的に底層DOが改善する傾向を示していることから、特に湾奥部において、底層DO改善のための取り組みを今後とも強力に推進することが必要である。

生物生息の場については計画数量のほぼ全量について整備中または整備済みであり、整備効果も確認されているものの、大阪湾では過去に浅海域の干潟や藻場の多くが失われており、大阪湾の再生のためには、今後とも積極的な整備を進めていくことが望ましい。

●夏季（6～8月）5年平均

・再生行動計画前（平成11～15年度）

・現在（平成20～24年度）



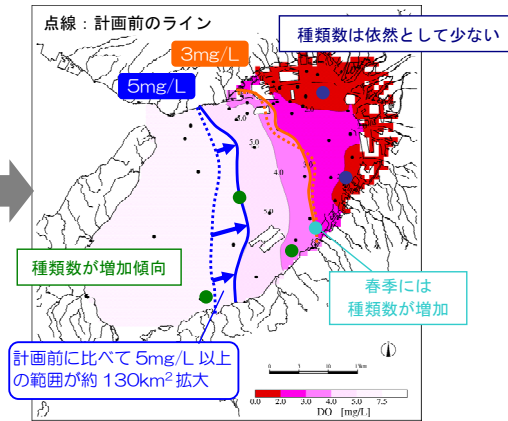
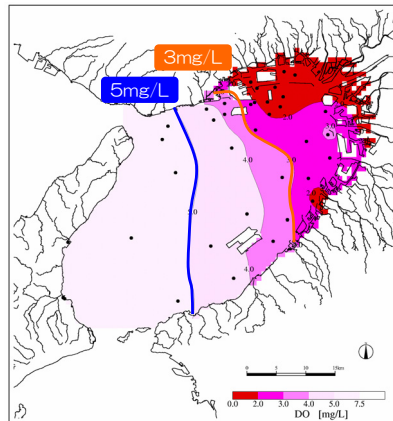
資料）公共用水域水質測定結果より作成

※水質データは年変動が大きいことから5年平均値を採用。水平分布図は限られた測定箇所の水質データを基に作成しており、水質分布の傾向を示したものである。

図 4-1 底層DOの水平分布（5年平均値※）

・再生行動計画前（平成11～15年度）

・現在（平成20～24年度）



●底層DO（年間最低値）

5mg/L以上の面積：619km²

3mg/L以下の面積：367km²

5mg/L以上の面積：749km² (+130km²)

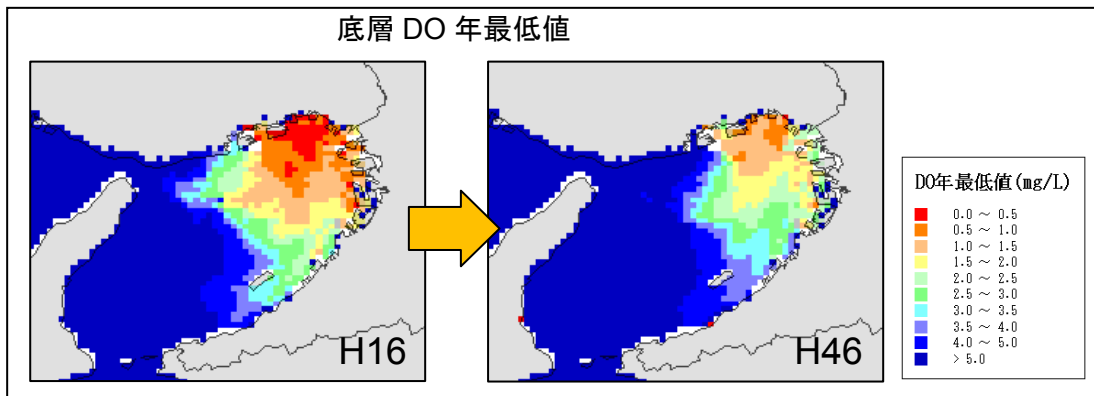
3mg/L以下の面積：367km² (±0km²)

●大阪湾の全体面積：1,450km²

資料）公共用水域水質測定結果、漁場環境調査 生物モニタリング調査（大阪府立環境農林水産総合研究所水産技術センター）より作成

※水質データは年変動が大きいことから5年平均値を採用。水平分布図は限られた測定箇所の水質データを基に作成しており、水質分布の傾向を示したものである。

図 4-2 底層DO（年間最低値）と底生生物（種類数）の関係



資料）閉鎖性海域中長期ビジョン（閉鎖性海域中長期ビジョン策定に係る懇談会、平成22年3月）より作成

参考図1 シミュレーション結果

2) 人と海との関わり

表層CODについては、湾奥部で依然として夏季に5mg/L以上（散策・展望に適さないレベル）の海域がみられる（図4-3）。透明度、赤潮の発生状況についても顕著な変化はみられない。

自然的な海岸線延長については、行動計画策定時の計画数量の全量について整備中または整備済みである（整備完了4.2km）。臨海部における海に面した緑地面積は、行動計画策定時の計画数量の全量について整備中または整備済みであり、平成20年度には計画を上方修正している（整備完了56.0ha）。また、大阪湾集水域の市民を対象として実施したアンケート調査（平成24年度実施）の結果、「海への近づきやすさ」「海と触れ合うための施設の状況」が概ね10年前と比べて“良くなった”“やや良くなった”との評価がそれぞれ約3割を占め、いずれも“やや悪くなった”“悪くなった”との評価を大きく上回った。環境教育・学習への参加者数についても増加傾向にあり、平成24年度には年間約11,000人の参加が得られている。

河川ごみ及び海岸への漂着ごみについては、行政、地域住民、ボランティア団体等、多様な主体の協働による回収活動、浮遊ごみ及び海底ごみについては、海洋環境整備船や漁業者との協働による漁船での回収活動を継続的に実施し、ごみ回収量は年間1,500～4,000t、参加者数は年間2～5万人程度で推移している。

表層CODは、湾口～湾央部では親水性の観点から十分な水質を維持しているエリアが多くみられるものの、湾奥部では依然として散策・展望に適さないエリアもみられる。一方、シミュレーションによる予測（参考図2）では、施策を継続した場合には長期的にCODが改善する傾向を示していることから、特に湾奥部において、表層COD改善のための取り組みを今後とも推進することが必要である。

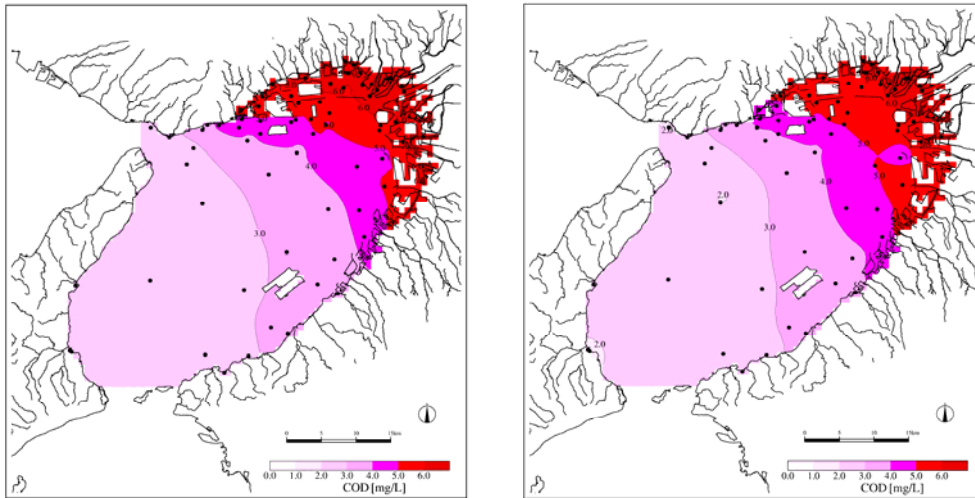
親水活動のための場については、計画数量のほぼ全量について整備中または整備済みであり整備効果も確認されているものの、依然として市民から親水性が悪いとの声が聞かれるエリアもみられることから、大阪湾の再生のためには、今後とも積極的な整備を進めていくことが望ましい。

浮遊ごみ、漂着ごみ、海底ごみについては、多様な主体の連携によるごみ回収活動が積極的に実施されているものの、依然として海や海岸のごみが多いと感じている市民も多く、今後とも積極的な取り組みを進めていくことが望ましい。

●夏季（6～8月）5年平均

・再生行動計画前（平成11～15年度）

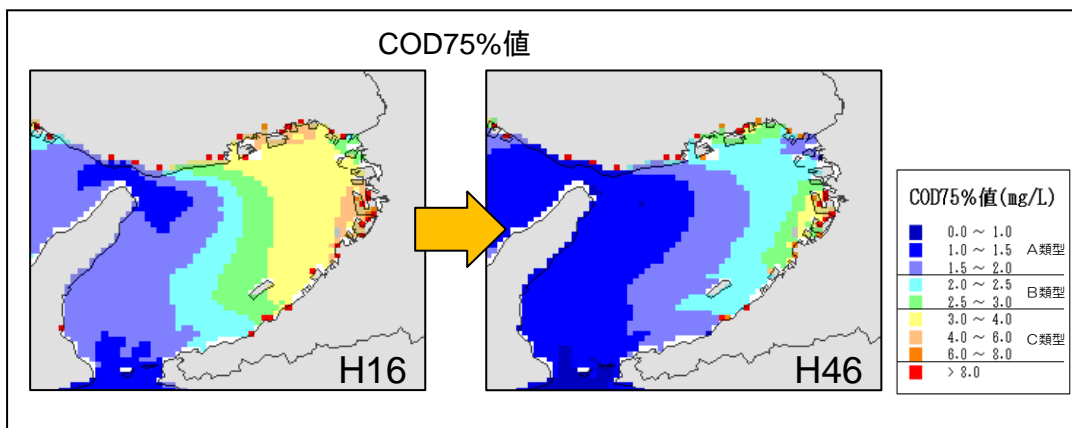
・現在（平成20～24年度）



資料) 公共用水域水質測定結果より作成

※水質データは年変動が大きいことから5年平均値を採用。水平分布図は限られた測定箇所の水質データを基に作成しており、水質分布の傾向を示したものである。

図 4-3 表層CODの水平分布（5年平均値※）



資料) 閉鎖性海域中長期ビジョン（閉鎖性海域中長期ビジョン策定に係る懇談会、平成22年3月）より作成

参考図 2 シミュレーション結果

5 具体的な目標及び指標の状況

5-1 多様な生物の生息・生育

(1) 質の改善

具体的な目標	指標
・年間を通して底生生物が生息できる水質レベルを確保する	<ul style="list-style-type: none"> ・底層DO 5mg/L以上（当面は3mg/L以上） ・（底生生物） ・（海岸生物の生息状況）

※（ ）内の指標は、現状の指標を補完する目的で効果評価を試行する指標（アウトカム指標）

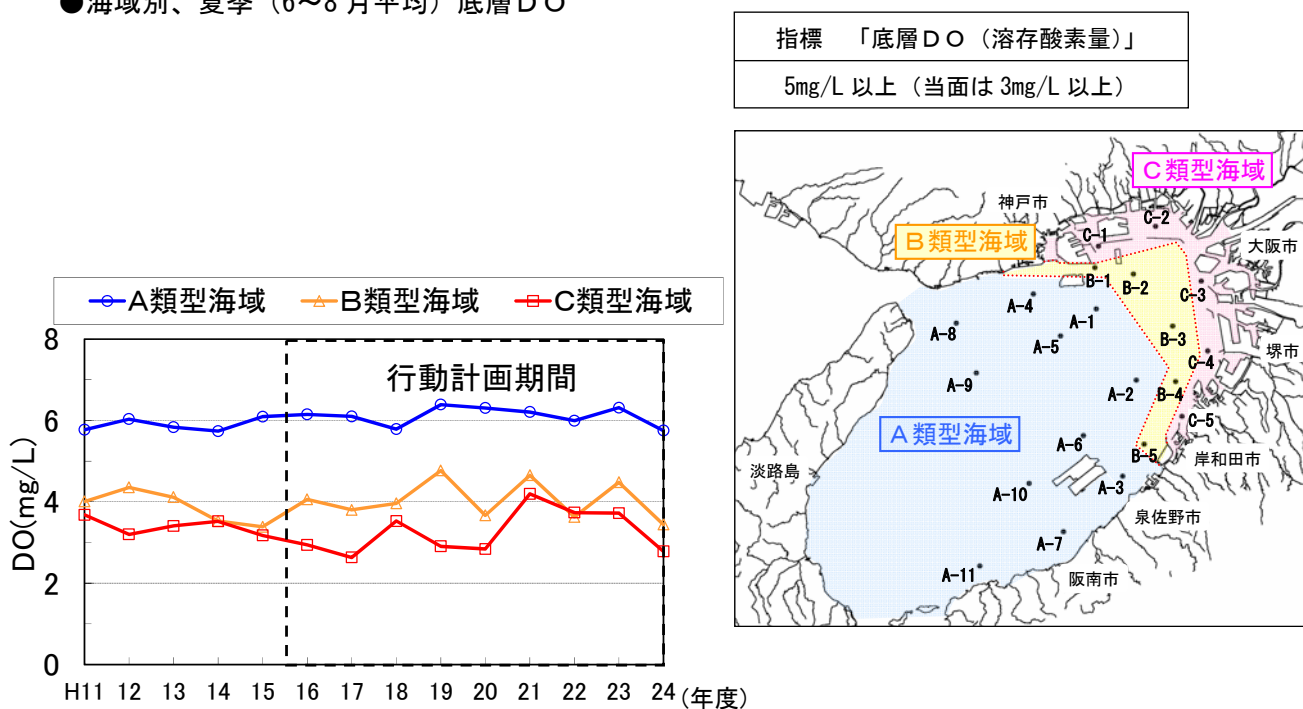
① 底層DO

経年変化を見ると、年による変動があるものの、全体的にはほぼ横ばいに推移している。

再生行動計画前と現在の水平分布図を比較すると、夏季では目標の水質レベル5mg/L未満の範囲は概ね同様に分布しているが、当面の目標3mg/L未満の海域はみられなくなった。ただし、年間最低値でみると3mg/L未満の海域は依然として存在し、貧酸素状態がみられる。冬季では、海域全体で5mg/L以上となっている。

【経年変化図（底層DO）】

●海域別、夏季（6～8月平均）底層DO



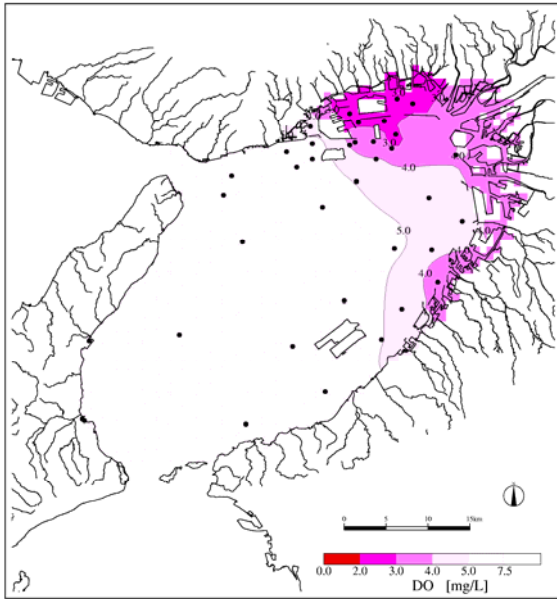
資料) 公共用水域水質測定結果より作成

図 5-1 底層DOの経年変化（夏季（6～8月）の平均）

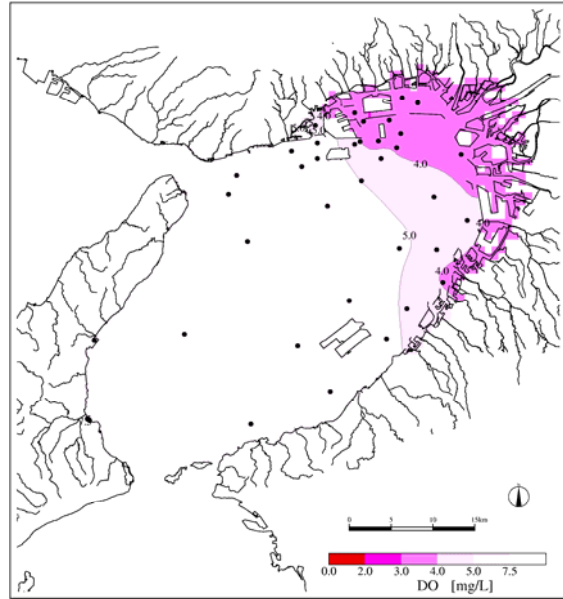
【水平分布図（底層DO）】

●夏季（6～8月）5年平均※

・再生行動計画前（平成11～15年度）

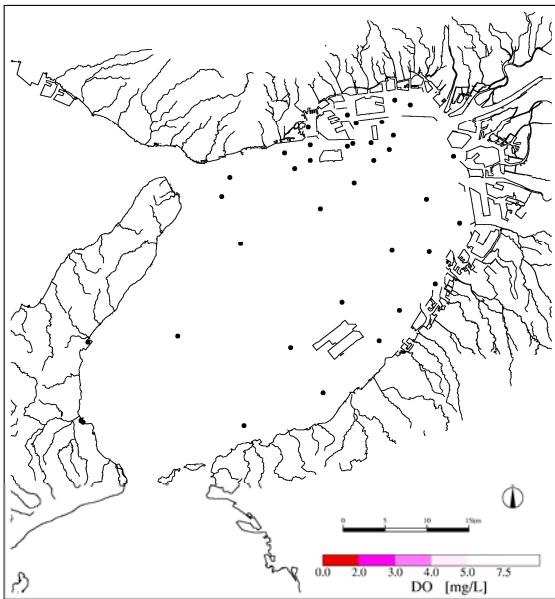


・現在（平成20～24年度）

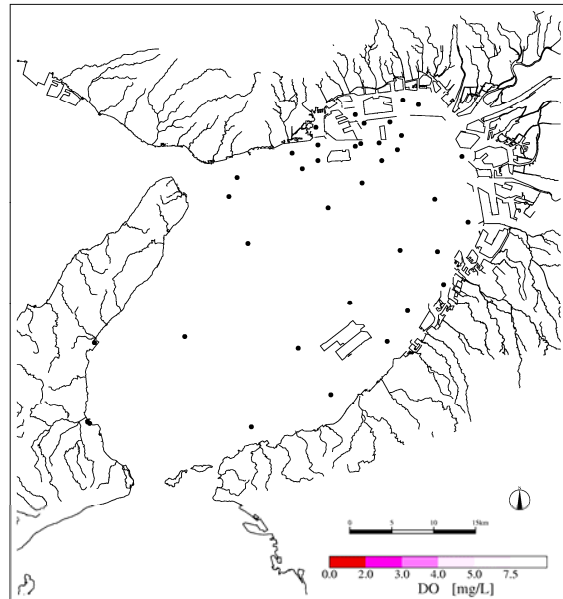


●冬季（12～2月）5年平均※

・再生行動計画前（平成11～15年度）



・現在（平成20～24年度）



指標 「底層DO（溶存酸素量）」

5mg/L 以上（当面は3mg/L 以上）

資料) 公共用水域水質測定結果より作成

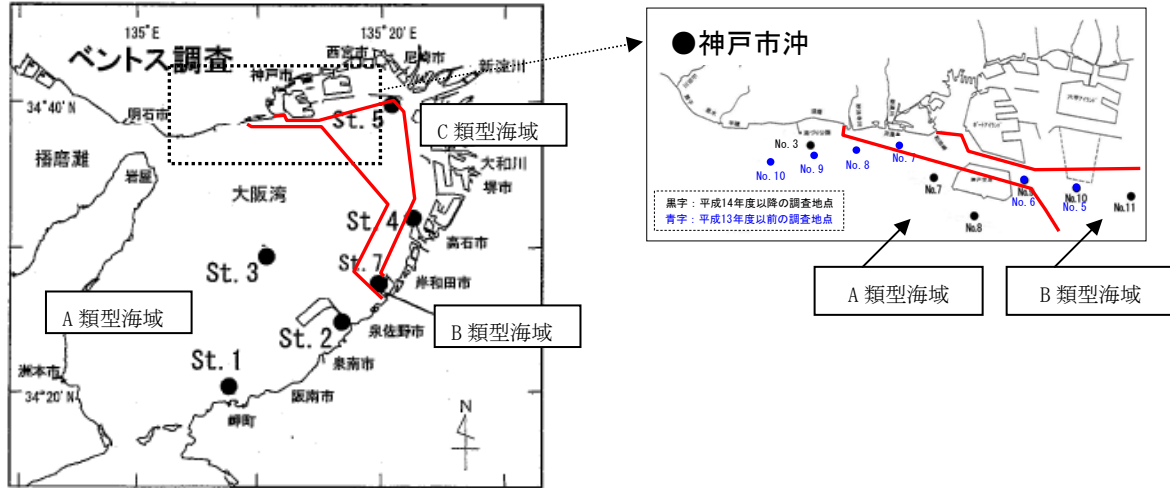
※水質データは年変動が大きいため5年平均値を採用。水平分布図は限られた測定箇所の水質データを基に作成しており、水質分布の傾向を示したものである。

図 5-2 底層DOの水平分布（5年平均値※）

② 底生生物

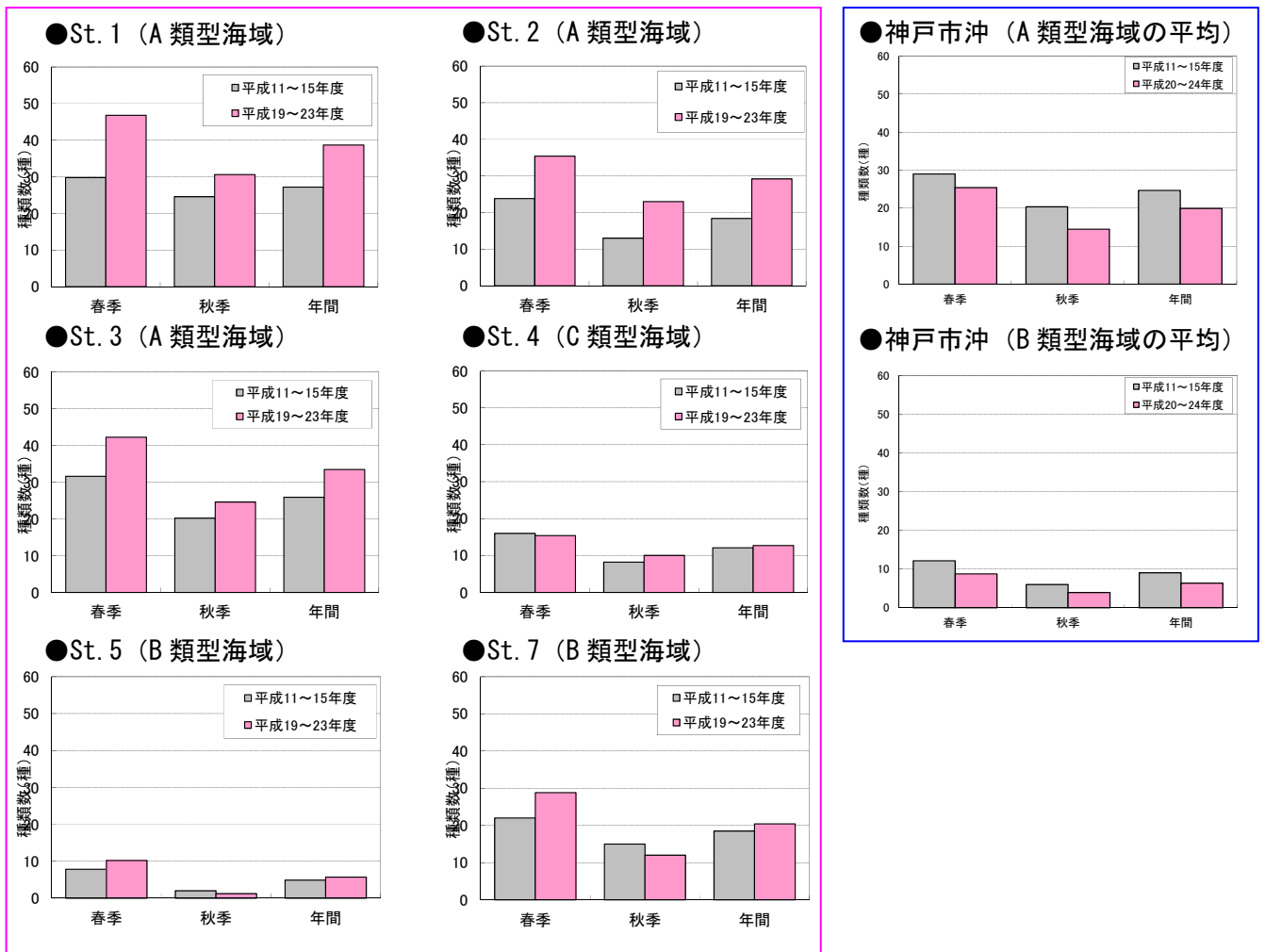
種類数については、夏季の底層DOが低い(3mg/L程度)湾奥部に近いB・C類型海域で少ない傾向がみられる。湾口部に近いA類型海域では行動計画前に比べて種類数が増加する傾向がみられる。

【変化図（底生生物・種類数）】



(大阪府域)

(兵庫県域)

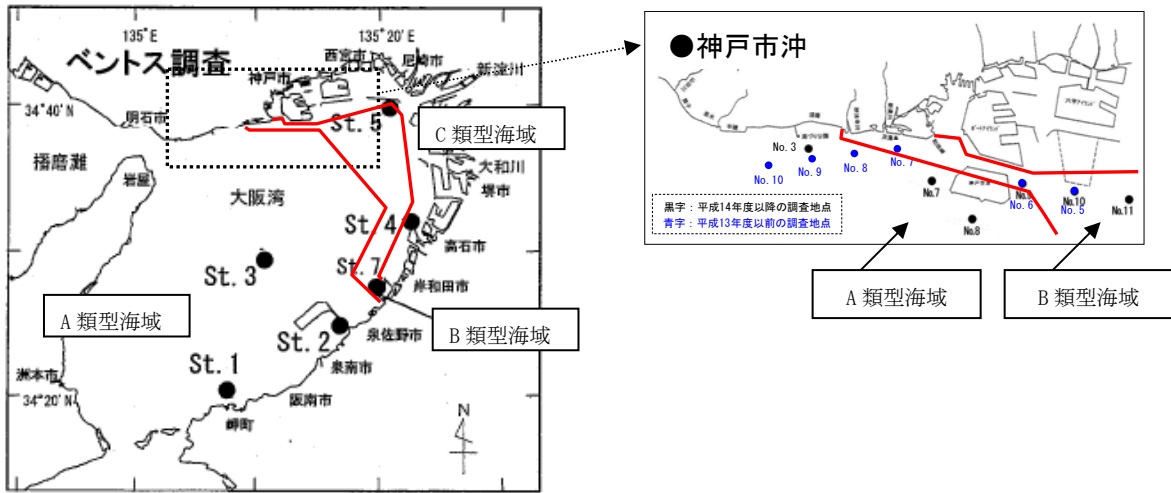


資料) 漁場環境調査 生物モニタリング調査 (大阪府立環境農林水産総合研究所 水産技術センター)
環境水質 海域の水生生物調査 (神戸市環境局)

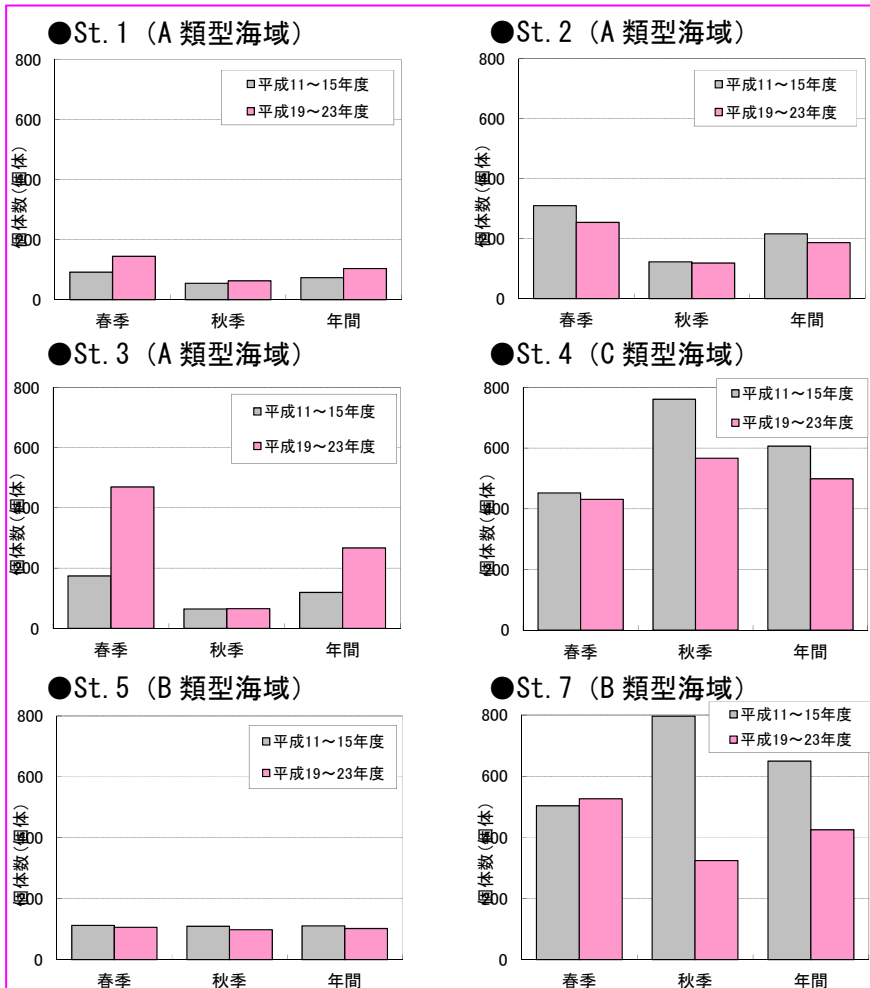
※神戸市沖: 約 0.1~0.12m² (H21 は約 0.15m²) 当たりの種類数、大阪府域: 0.1m² 当たりの種類数

図 5-3(1) 底生生物の変化 (種類数)

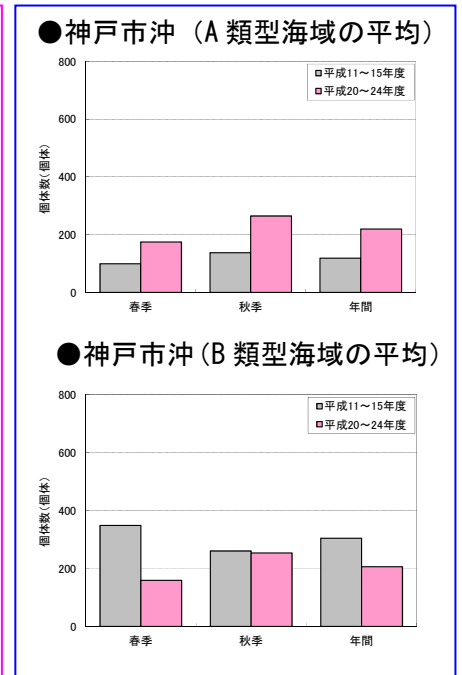
【変化図（底生生物・個体数）】



(大阪府域)



(兵庫県域)



資料) 漁場環境調査 生物モニタリング調査 (大阪府立環境農林水産総合研究所 水産技術センター)
環境水質 海域の水生生物調査 (神戸市環境局)

※神戸市沖: 約 0.1~0.12m² (H21 は約 0.15m²) 当たりの個体数、大阪府域: 0.1m² 当たりの個体数

図 5-3(2) 底生生物の変化 (個体数)

◆底層DO（年間最低値）と底生生物（種類数）の関係について

底層DOの年間最低値は、湾口側のA類型海域で、5mg/L以上となる範囲が計画前に比べて約130km²（大阪湾全体面積の約9%）拡大した。

底生生物の種類数は、底層DO年間最低値が3mg/L以下となっている湾奥の沿岸部付近では依然として少ないものの、湾口部に近いエリアでは、行動計画期間前に比べて増加傾向がみられる。

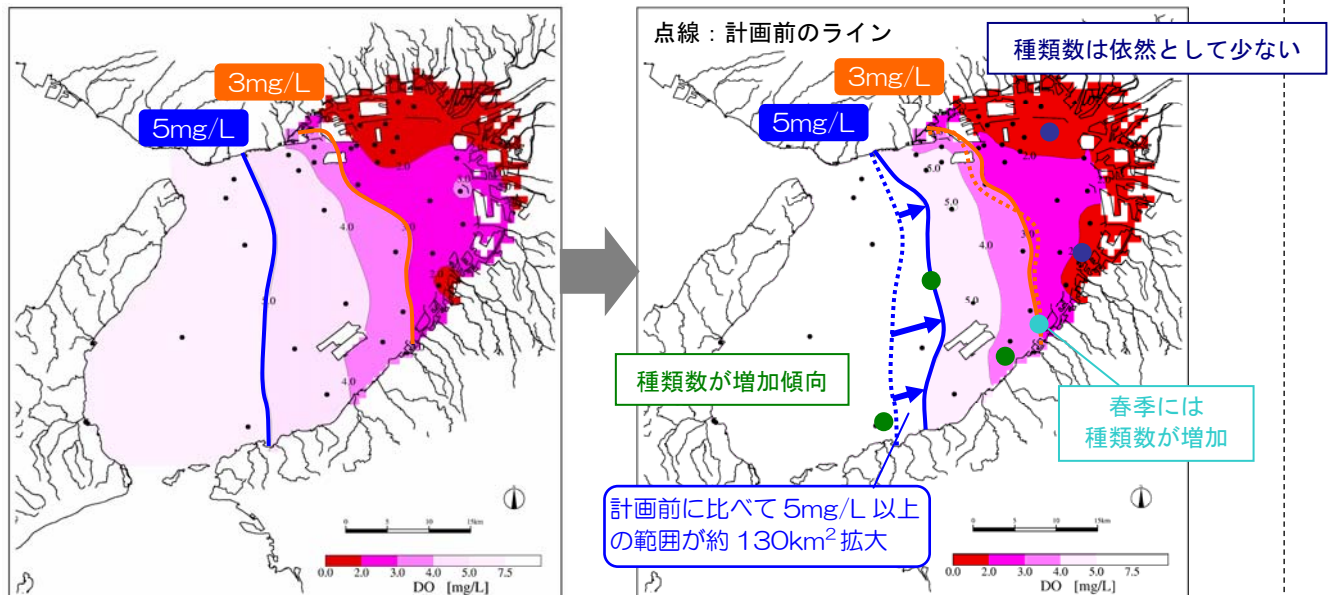
これらのことから、湾奥の沿岸部の底層は依然として生物にとって厳しい環境であるものの、湾口に近い沿岸部を中心として、底層DOが改善し、多様な生物が棲みやすい環境となっていることがうかがえる。

・水平分布

【年間最低値5年平均】

・再生行動計画前（平成11～15年度）

・現在（平成20～24年度）



●底層DO（年間最低値）

5mg/L以上の面積：619km²
3mg/L以下の面積：367km²

5mg/L以上の面積：749km² (+130km²)
3mg/L以下の面積：367km² (±0km²)

●大阪湾の全体面積：1,450km²

資料) 公共用水域水質測定結果より作成

注) 水質データは年変動が大きいことから5年平均値を採用。水平分布図は限られた測定箇所の水質データを基に作成しており、水質分布の傾向を示したものである。

図 5-4 底層DO（年間最低値）と底生生物（種類数）の関係

◆海岸生物の生息状況について（大阪湾生き物一斉調査結果）

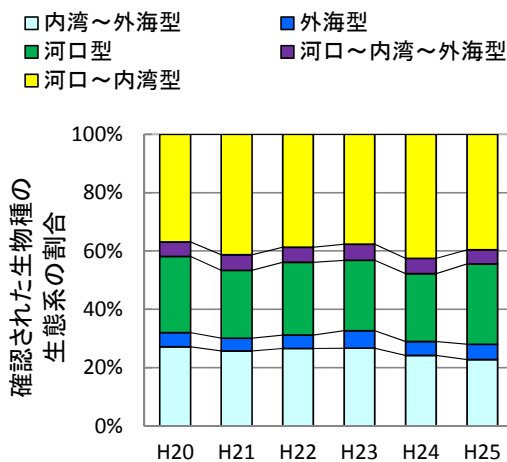
大阪湾で主に確認されている種（調査で使用する調査シートに掲載している種）の生態系について、経年的傾向、エリア別の特性等は以下のとおりである。

【経年的傾向（全調査実施地点）】

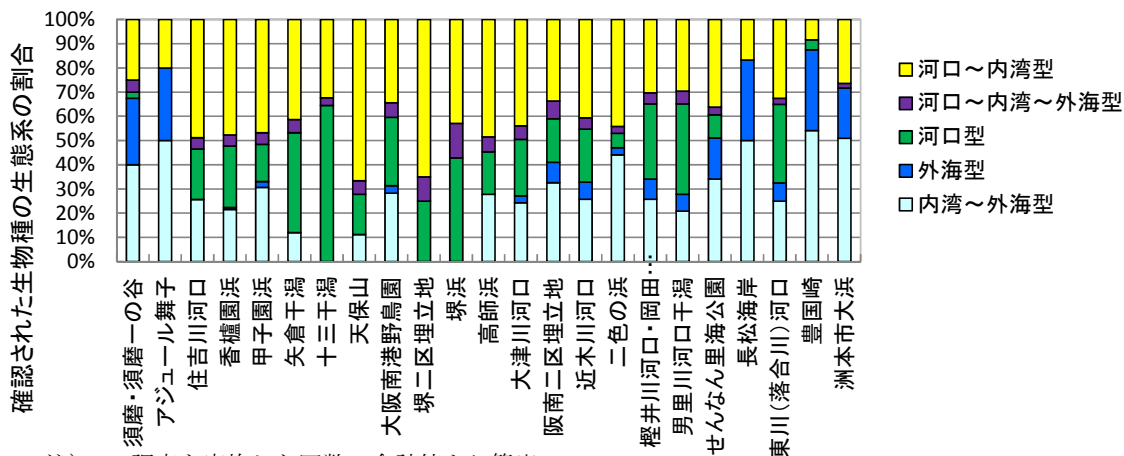
全体では、「河口～内湾型」の生き物がやや増加傾向にあるものの、大きな変化は確認されていない。

【エリア別特性】

須磨、アジュール舞子、豊国崎等の湾口部周辺では「内湾～外海型」及び「外海型」の生き物、天保山等の湾奥部では「河口～内湾型」の生き物、十三干潟、男里川河口等の河口干潟では「河口型」の生き物が占める割合が高くなっており、場の環境に応じた生き物が生息していることがうかがえる。



注) 第1～6回調査の全てを実施した地点の値
図 5-5 確認された生物種の生態系の割合



注) 1. 調査を実施した回数の合計値より算出
2. 第2回以降の調査を実施していない地点を除く

図 5-6 確認された生物種の生態系の割合（地点毎）

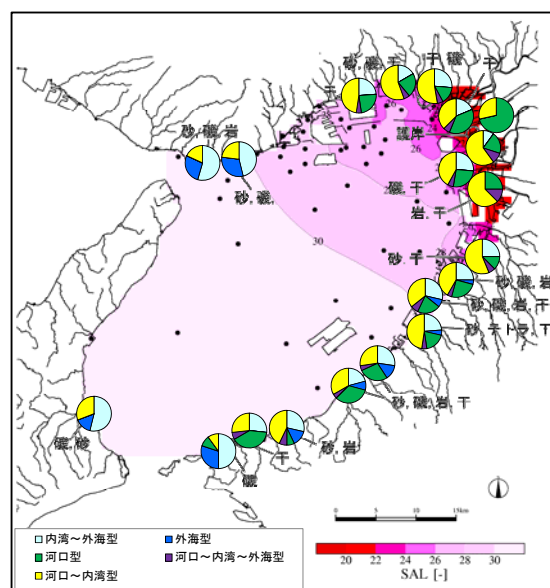
【塩分との比較】

平成24年度の塩分分布（4～6月平均値）と確認された生物種の生態系の割合を重ね合わせてみると、塩分が低い湾奥部では、「河口～内湾型」の生き物が占める割合が概ね高くなっている。

一方、塩分が30以上の地点では、「河口～内湾型」の生き物が占める割合が概ね高くなっている。

一部、「河口型」の生き物が占める割合が高くなっている地点では、河川水の影響を受けていること等が考えられることから、調査地点における塩分との比較が必要である。

図 5-7 平成24年度の塩分分布（4～6月平均値）と確認された生物種の生態系の割合（→）



(2) 場の改善

具体的な目標	指 標
・海域生物の生息に重要な場を再生する	<ul style="list-style-type: none"> ・干潟・藻場・浅場等の面積 ・砂浜・磯浜等の延長 ・(海岸生物の生息状況)

※ () 内の指標は、現状の指標を補完する目的で効果評価を試行する指標（アウトカム指標）

① 干潟、藻場、浅場、砂浜、緩傾斜護岸

海域生物の生息・生育に重要な干潟、藻場、浅場、砂浜、緩傾斜護岸については、行動計画策定時の計画数量のほぼ全量について整備中または整備済みである。このうち、浅場や藻場については、既に計画数量の整備が完了しており、藻場については、計画を上方修正し積極的な整備を進めている。また、既に整備された藻場においては、海藻類の繁茂や魚介類稚魚などの分布が確認されている。

	計画	整備完了	整備中	検討中
干潟	13.0ha	0ha	13.0ha (堺2区、泉北6区※ ¹)	計画未定 (尼崎臨海地域※ ²)
藻場	39.1ha	36.3ha	-	2.8ha (中南部海域)
浅場	2.4ha	2.4ha	-	-
砂浜	0.7km	0.2km	0.5km (舞洲※ ³)	-
緩傾斜護岸	3.4km	2.0km	1.4km (新島※ ³)	-

※1 一時休止中

※2 「海辺エリア」として検討中

※3 事業継続中



図 5-8 整備箇所の生物観察状況

5-2 人と海との関わり

(1) 質の改善

具体的な目標	指 標
<ul style="list-style-type: none"> 人々の親水活動に適した水質レベルを確保する 	<ul style="list-style-type: none"> 表層COD 散策、展望：5mg/L以下 潮干狩り：3mg/L以下 海水浴：2mg/L以下 ダイビング：1mg/L以下 (透明度) (赤潮の状況)

※ () 内の指標は、現状の指標を補完する目的で効果評価を試行する指標（アウトカム指標）

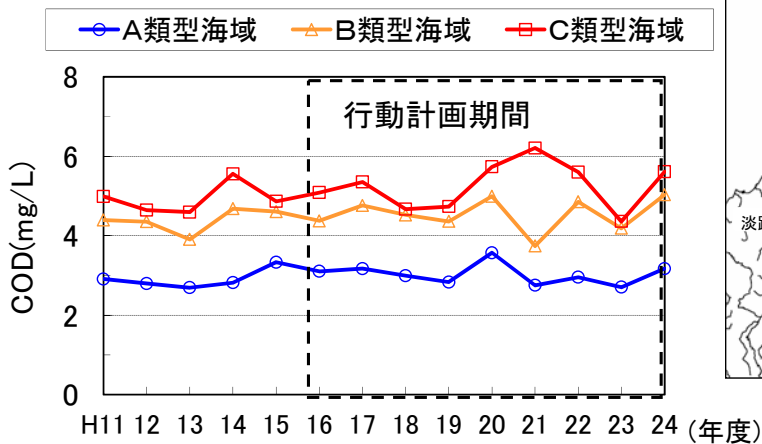
① 表層COD

経年変化を見ると、年による変動があるものの、全体的にはほぼ横ばいに推移している。

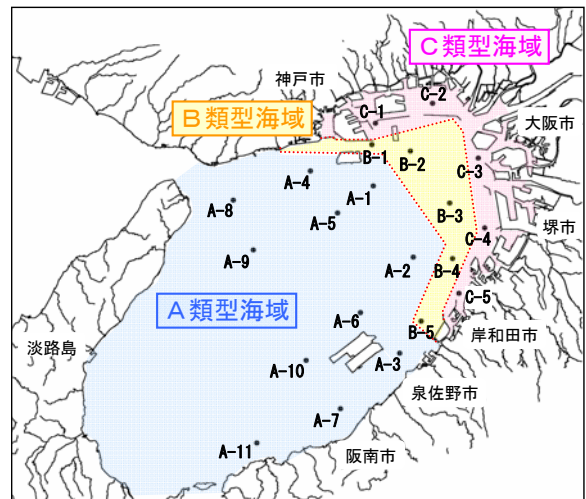
再生行動計画前と現在の水平分布図を比較すると、夏季では、依然として湾奥部の港湾区域周辺で、最も親水レベルの低い“散策・展望に適した水質レベル”5mg/Lを超える海域がみられ、概ね同様に分布している。冬季では、明石海峡付近で2mg/L以下の海域が拡大している。

【経年変化図（表層COD）】

● 海域別、夏季（6～8月平均）表層COD



指標 「表層COD」
散策、展望：5mg/L以下
潮干狩り：3mg/L以下
海水浴：2mg/L以下
ダイビング：1mg/L以下



資料) 公共用水域水質測定結果より作成

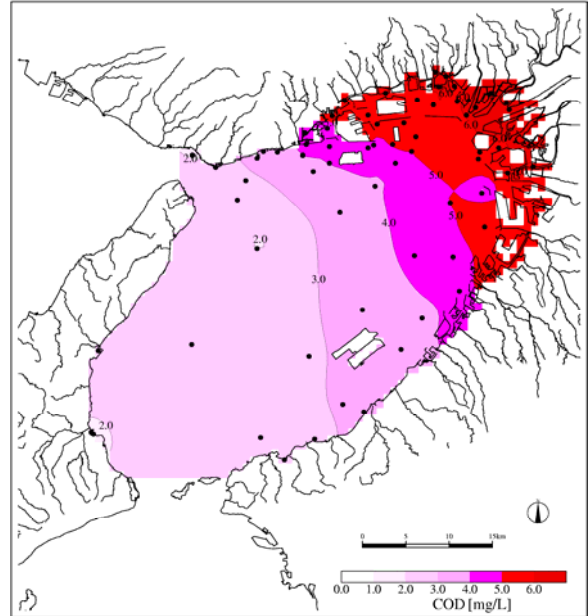
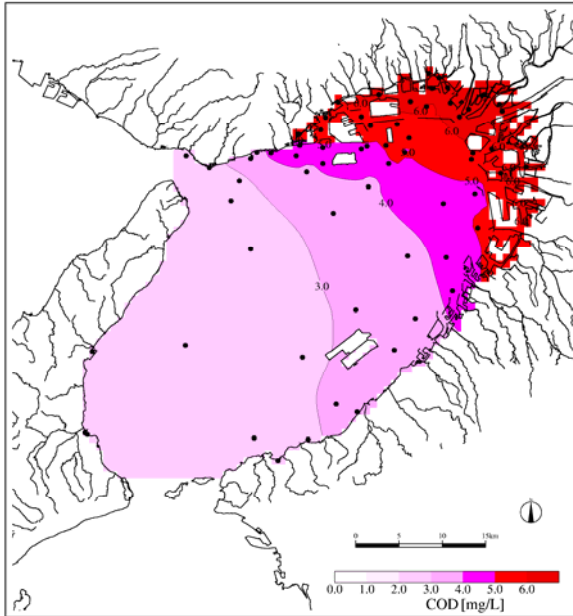
図 5-9 表層CODの経年変化（夏季（6～8月）の平均）

【水平分布図（表層COD）】

●夏季（6～8月）5年平均※

・再生行動計画前（平成11～15年度）

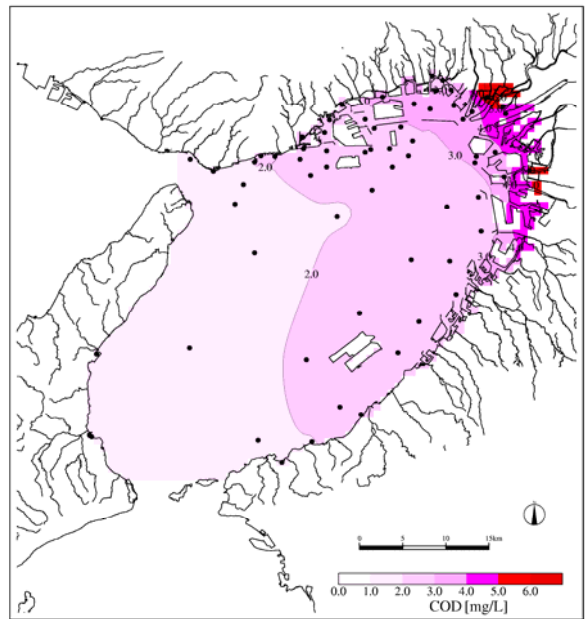
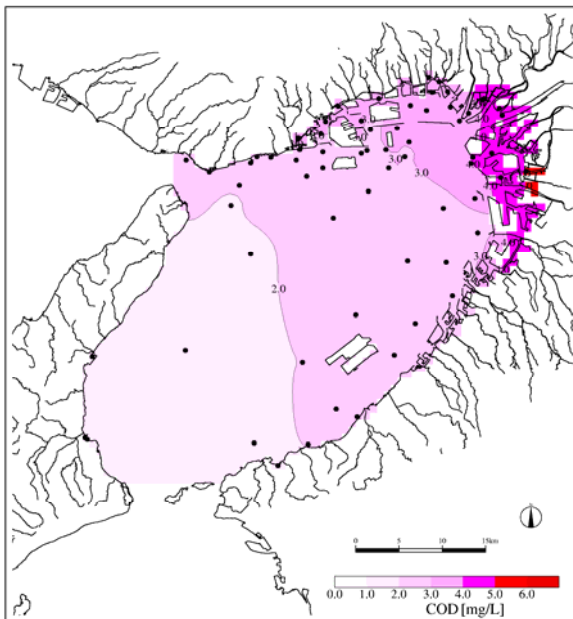
・現在（平成20～24年度）



●冬季（12～2月）5年平均※

・再生行動計画前（平成11～15年度）

・現在（平成20～24年度）



資料) 公共用水域水質測定結果より作成

※水質データは年変動が大きいことから5年平均値を採用。水平分布図は限られた測定箇所の水質データを基に作成しており、水質分布の傾向を示したものである。

指標 「表層COD」
散策、展望：5mg/L 以下
潮干狩り：3mg/L 以下
海水浴：2mg/L 以下
ダイビング：1mg/L 以下

図 5-10 表層CODの水平分布（5年平均値※）

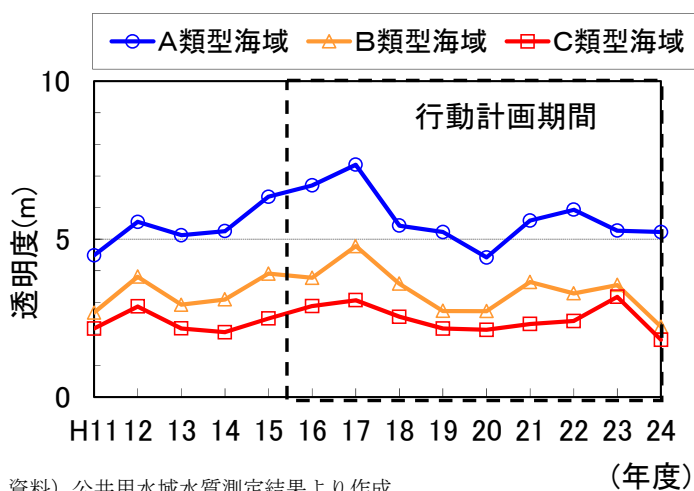
② 透明度

経年変化を見ると、年による変動が大きくみられるものの、ほぼ横ばいに推移している。

再生行動計画前と現在の水平分布図を比較すると、夏季では大きな変動はみられない。冬季では、湾中央～湾奥部付近で5m以上の海域が拡大している。

【経年変化図（透明度）】

●海域別、夏季（6～8月平均）透明度



資料) 公共用水域水質測定結果より作成

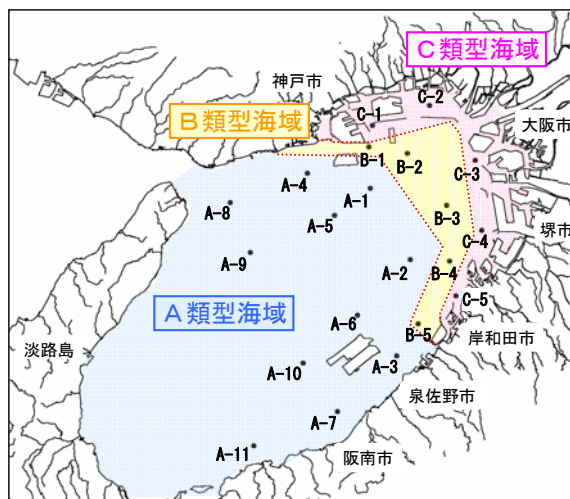


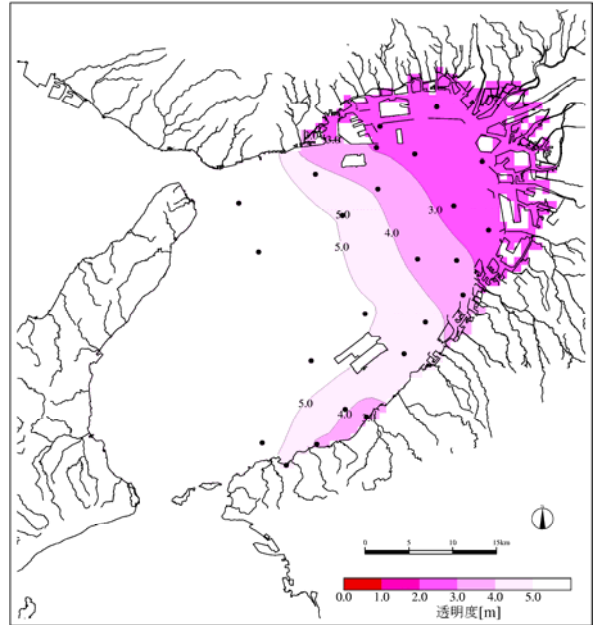
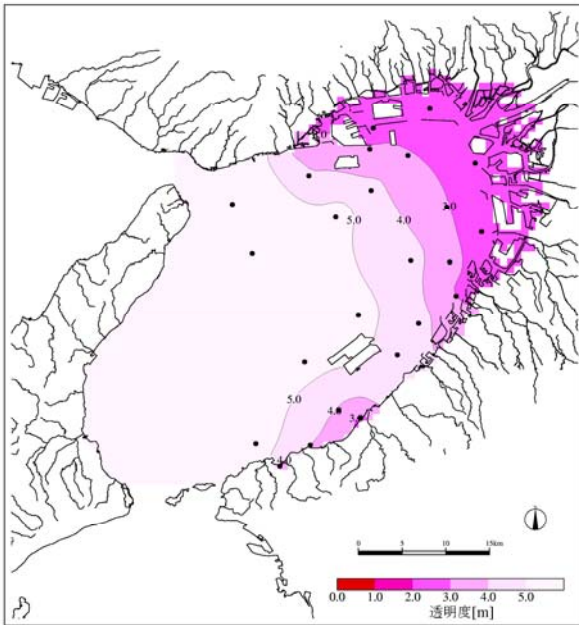
図 5-11 透明度の経年変化(夏季(6～8月)の平均)

【水平分布図（透明度）】

●夏季（6～8月）5年平均※

・再生行動計画前（平成11～15年度）

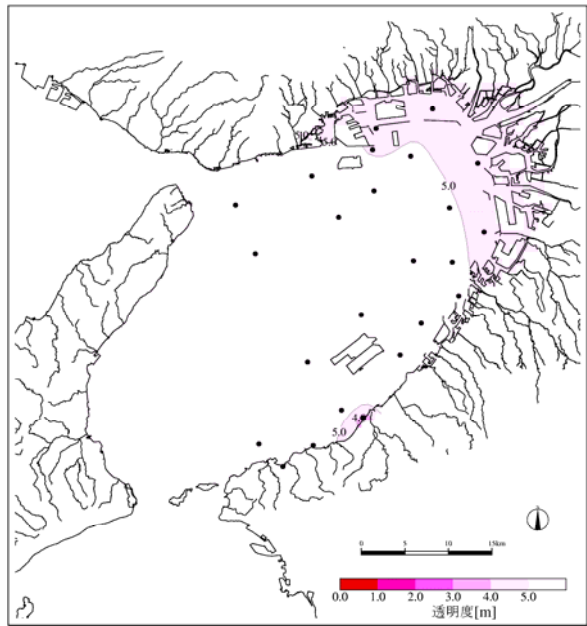
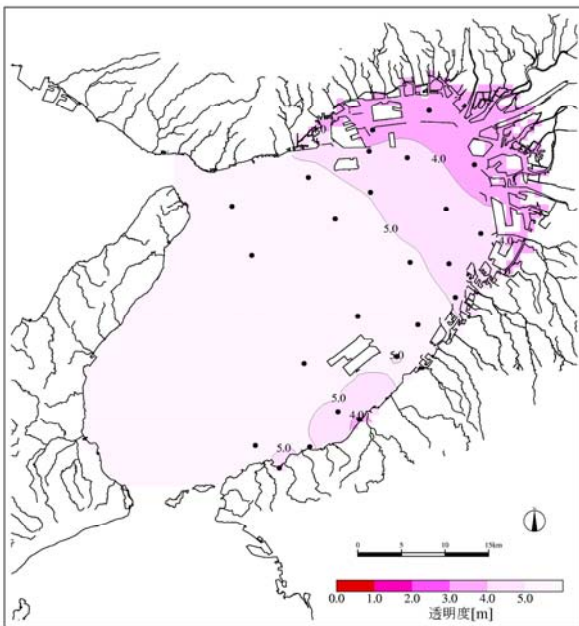
・現在（平成20～24年度）



●冬季（12～2月）5年平均※

・再生行動計画前（平成11～15年度）

・現在（平成20～24年度）



資料）公共用水域水質測定結果より作成

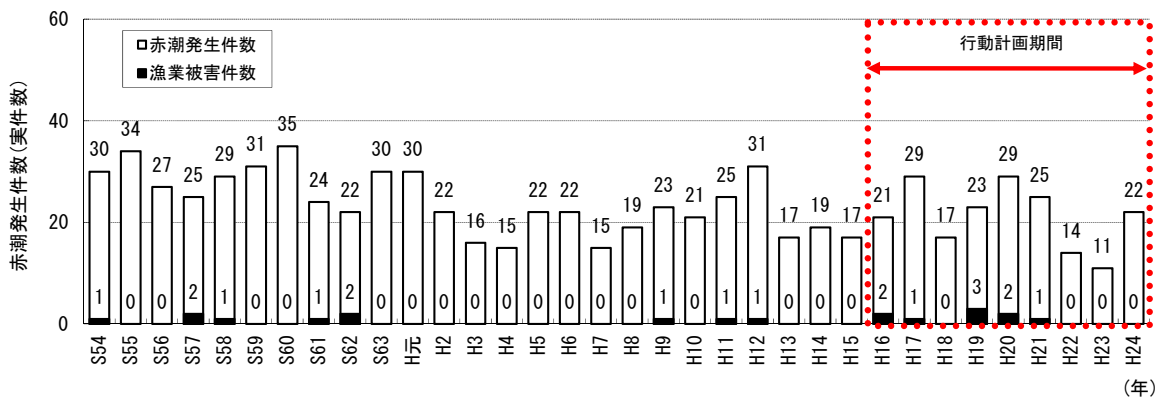
※水質データは年変動が大きいことから5年平均値を採用。水平分布図は限られた測定箇所の水質データを基に作成しており、水質分布の傾向を示したものである。

図 5-12 透明度の水平分布（5年平均値※）

③ 赤潮の発生状況

経年変化を見ると、年による変動はみられるものの発生頻度の減少までには至っていない。

【経年変化図（大阪湾における赤潮の発生状況）】



資料) 瀬戸内海の赤潮（水産庁瀬戸内海漁業調整事務所）より作成

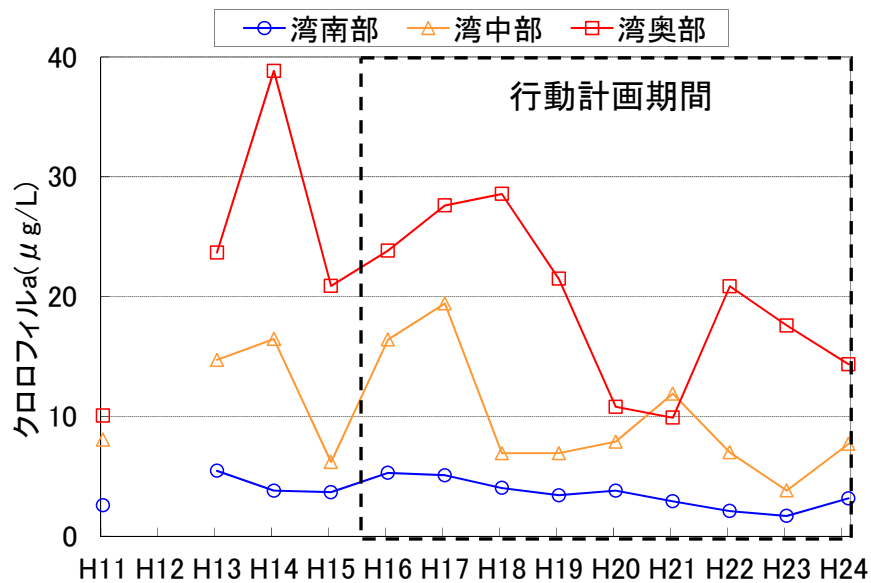
図 5-13 赤潮の発生件数及び漁業被害件数

④ 【参考】植物プランクトン（クロロフィル a）

赤潮は、植物プランクトンの特定の種が異常増殖することによって発生する。また、植物プランクトンが異常増殖した場合、透明度が低下するとともに、表層 COD が上昇する。

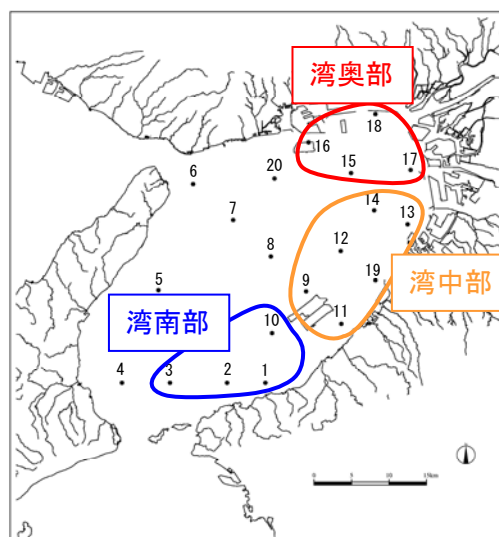
経年変化を見ると、湾中部、湾奥部では数年周期の短期変動が大きいものの、各海域とも平成 17 年頃から減少傾向にある。

【経年変化図（クロロフィル a）】



資料) 浅海定線調査結果、大阪府立環境農林水産総合研究所資料より作成

図 5-14 クロロフィル a(年平均値)の経年変化



資料) 大阪府立環境農林水産総合研究所資料より作成

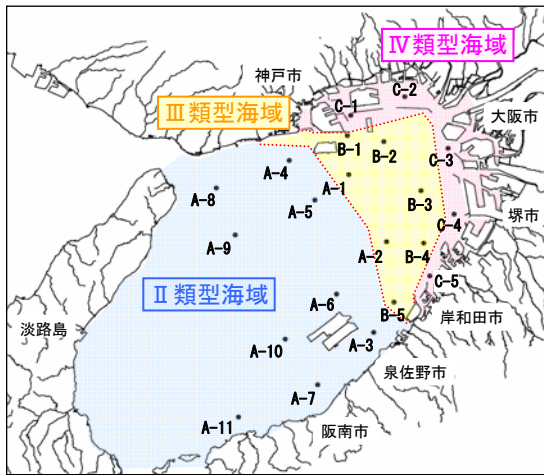
図 5-15 クロロフィル a 調査定点位置

⑤ 【参考】全窒素、全リン

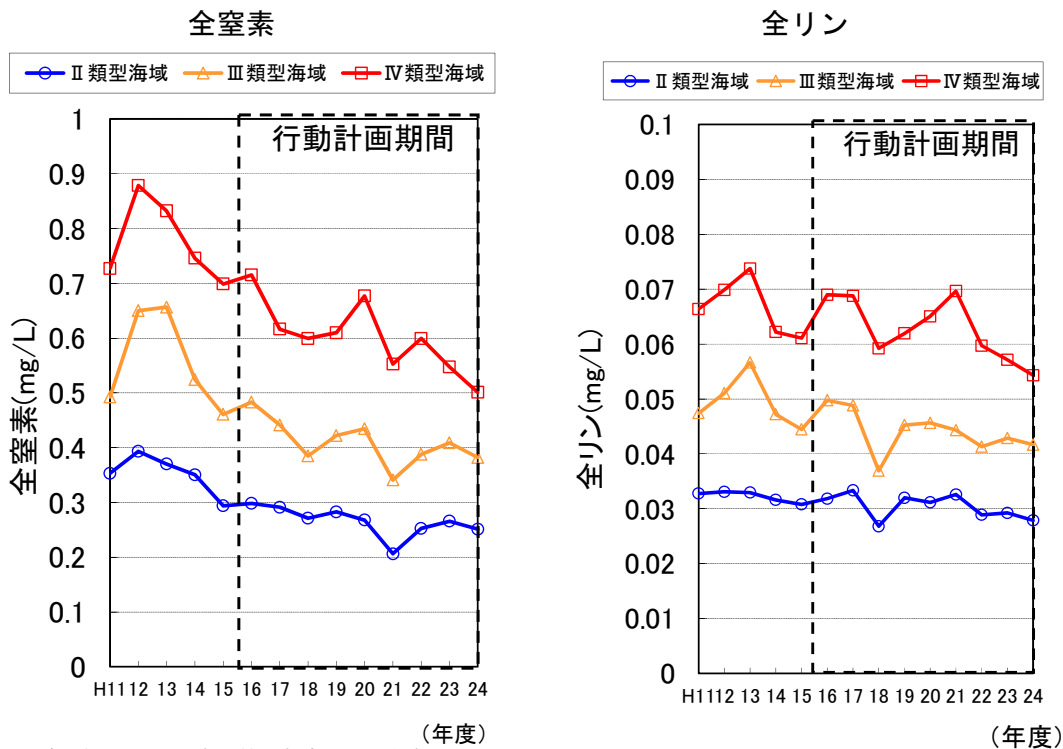
表層 COD、透明度、赤潮の発生状況は、植物プランクトンが増殖することにより悪化する。植物プランクトンの増殖には、栄養塩類（全窒素、全リンのうち、溶存態無機窒素、溶存態無機リン等）の量が大きく影響しており、栄養塩類が多くなるほど植物プランクトンが増殖しやすくなる。

全窒素、全リンの経年変化を見ると、特にⅢ、Ⅳ類型海域で大きく減少している。また、再生行動計画前と現在の水平分布図を比較すると、全窒素、全リンとも、湾中央～湾奥部付近で減少傾向がみられる。

【経年変化図（全窒素、全リン）】



● 海域別、年平均の全窒素、全リン(表層)



資料) 公共用水域水質測定結果より作成

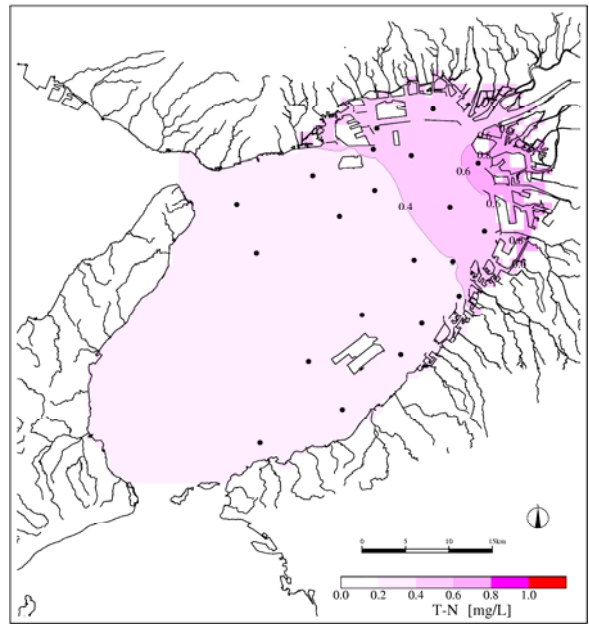
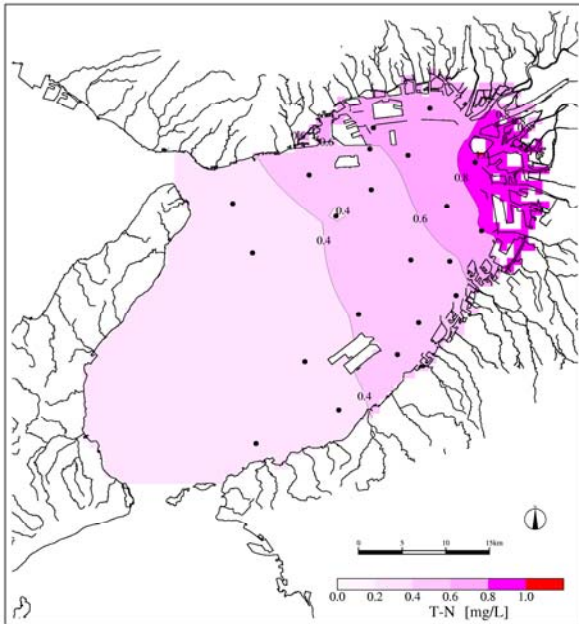
図 5-16 窒素、リンの経年変化 (年平均値)

【水平分布図（全窒素）】

●年間値5年平均*

・再生行動計画前（平成11～15年度）

・現在（平成20～24年度）

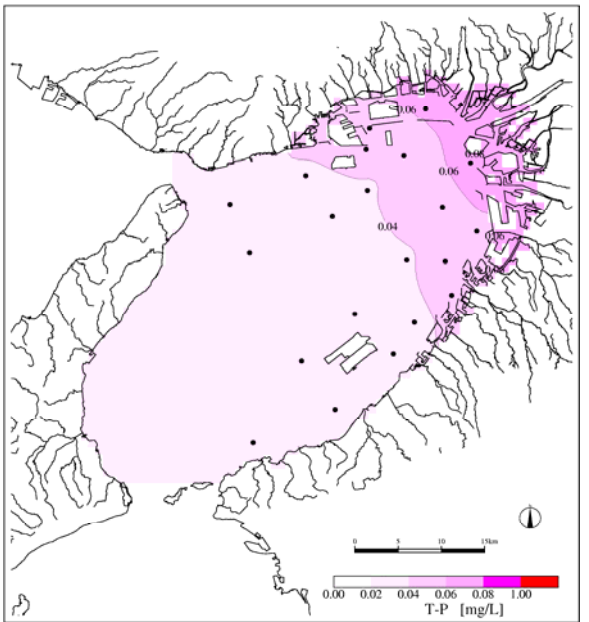
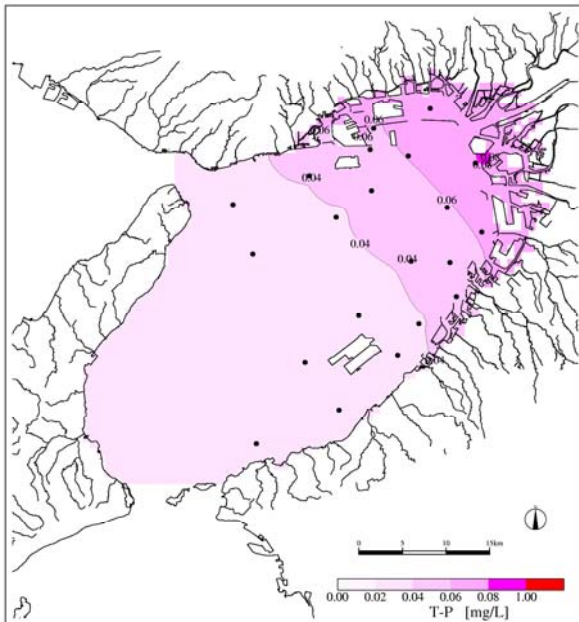


【水平分布図（全リン）】

●年間値5年平均*

・再生行動計画前（平成11～15年度）

・現在（平成20～24年度）



資料) 公共用水域水質測定結果より作成

※水質データは年変動が大きいことから5年平均値を採用。水平分布図は限られた測定箇所の水質データを基に作成しており、水質分布の傾向を示したものである。

図 5-17 全窒素、全リンの水平分布（年間値の5年平均値*）

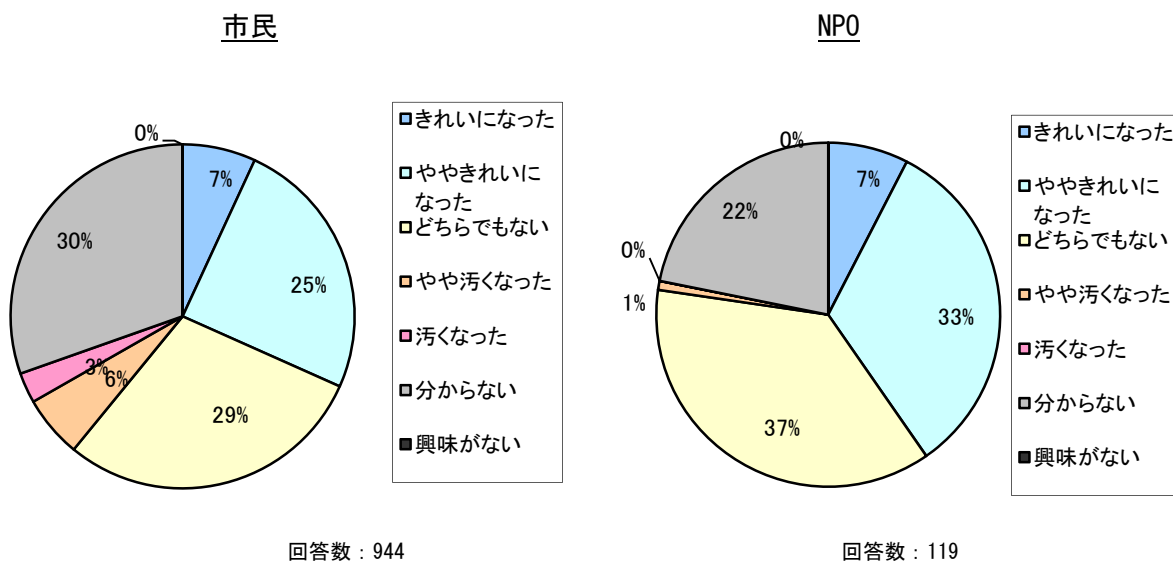
◆海の色・においについて

平成 24 年度に大阪湾集水域の住民・NPO を対象としてアンケートを実施し、以下の結果が得られた。

- ・海の色は、以前（10 年前程度）に比べて「きれいになった」「ややきれいになった」（市民：32%、NPO：40%）が「汚くなった」「やや汚くなった」（市民：9%、NPO：1%）に比べて多い。
- ・海のおいには、以前（10 年前程度）に比べて「良くなった」「やや良くなった」（市民：23%、NPO：29%）が「悪くなった」「やや悪くなった」（市民：7%、NPO：0%）に比べて多い。

概ね 10 年前からの変化

【海の色】



【海のおい】

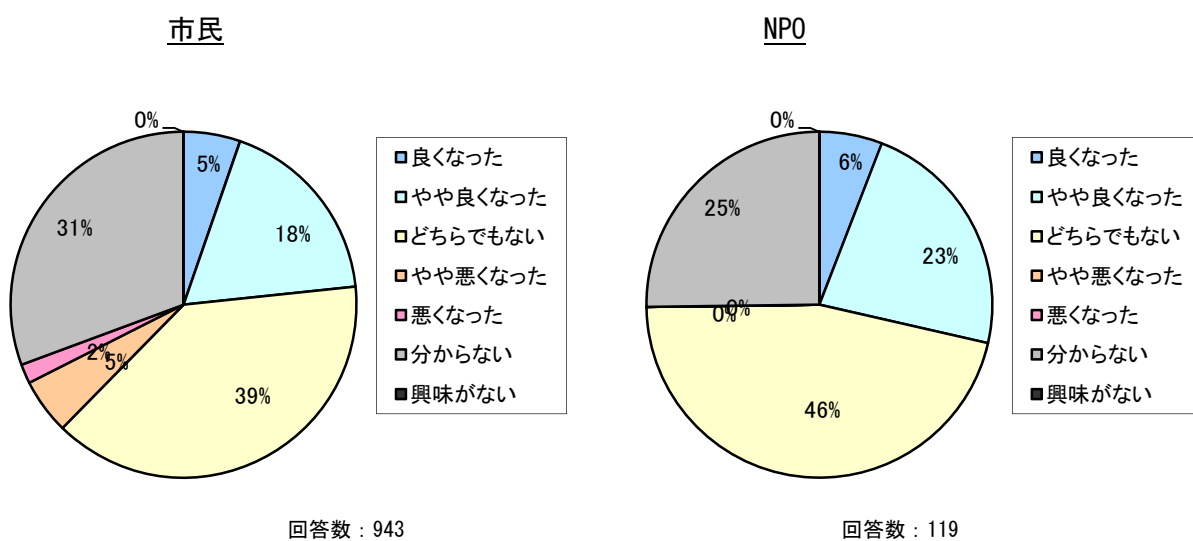


図 5-18 アンケート調査結果(海の色、海のおいの状況)

◆形態別窒素・リンと有機物（COD）の関係

全窒素・全リンは、有機態・無機態に大きく分けられ、植物プランクトンや海藻などの生育には無機態が利用される。無機態窒素・リンの過度な増加は、植物プランクトンの異常増殖等により水質の悪化につながる。一方、過度な減少は、植物プランクトンの減少やノリ・ワカメなどの大型海藻の生育不良につながる。また、陸域からの流入負荷量や底泥からの溶出等の水質の変化要因について、より詳細に把握するためにも、形態別窒素・リンに着目することが重要となる。

大阪湾における全窒素、形態別窒素（有機態・無機態）ならびにCODの経年変化を図 5-19 に示す。全窒素及び無機態・有機態窒素は低下傾向にあるとともに、流入負荷量の多い湾奥部（C類型海域）と、湾口部・湾央部（A類型海域）との差が小さくなってきており、陸域からの流入負荷量の低下を反映しているとみられる。また、有機物の指標である有機態窒素とCODを比べると、有機態窒素が低下しているのに対し、CODは低下しておらず、COD/有機態窒素比が増大してきている。このことは、有機物の組成が変化していることを示唆している。

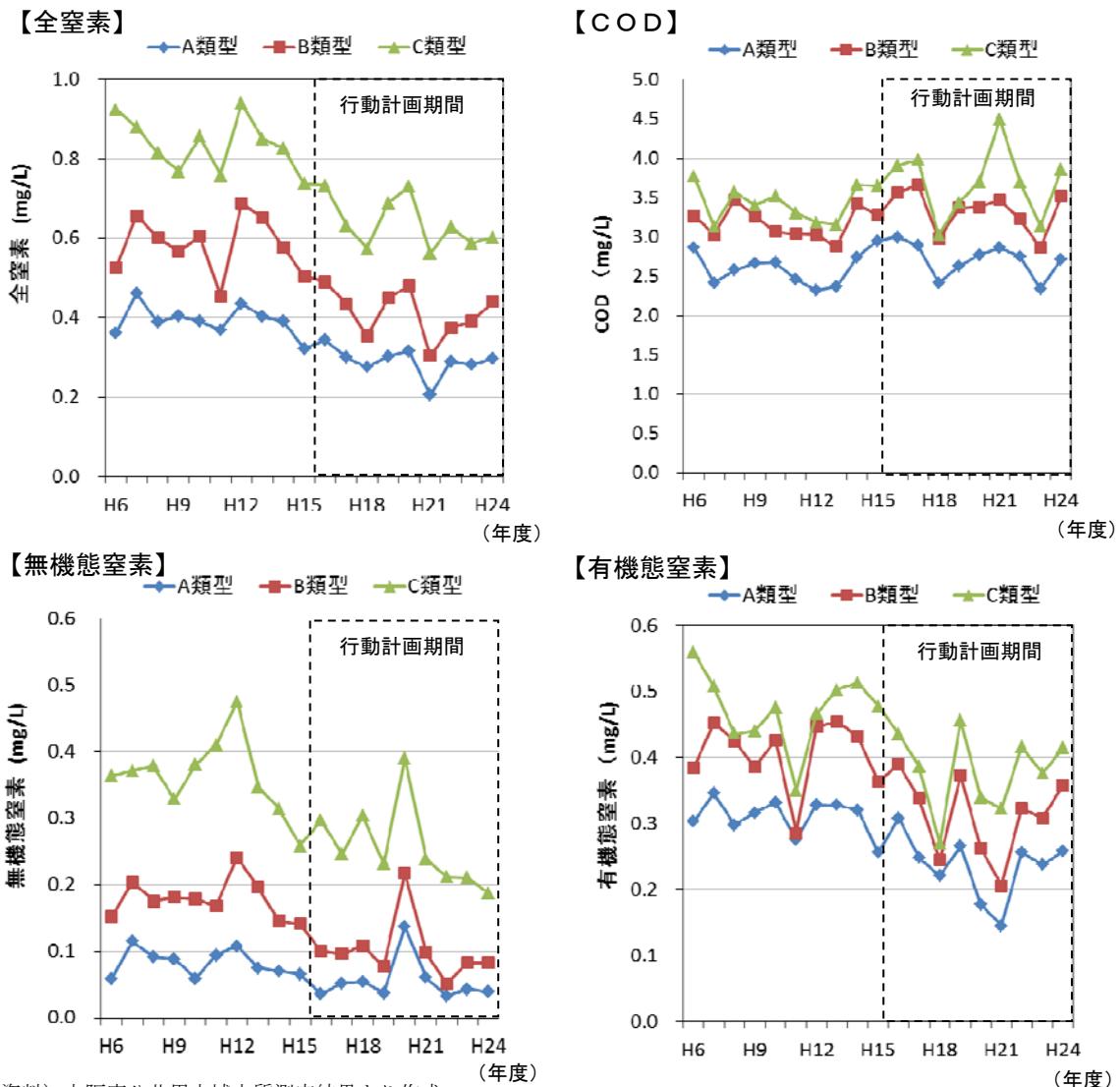


図 5-19 形態別窒素及びCODの経年変化(表層、年平均値)

大阪湾における全リン及び無機態リンであるリン酸態リンの経年変化を図 5-20 に示す。窒素と概ね同様に、全リンはゆるやかに低下し、リン酸態リンも平成 12 年頃から低下がみられる。

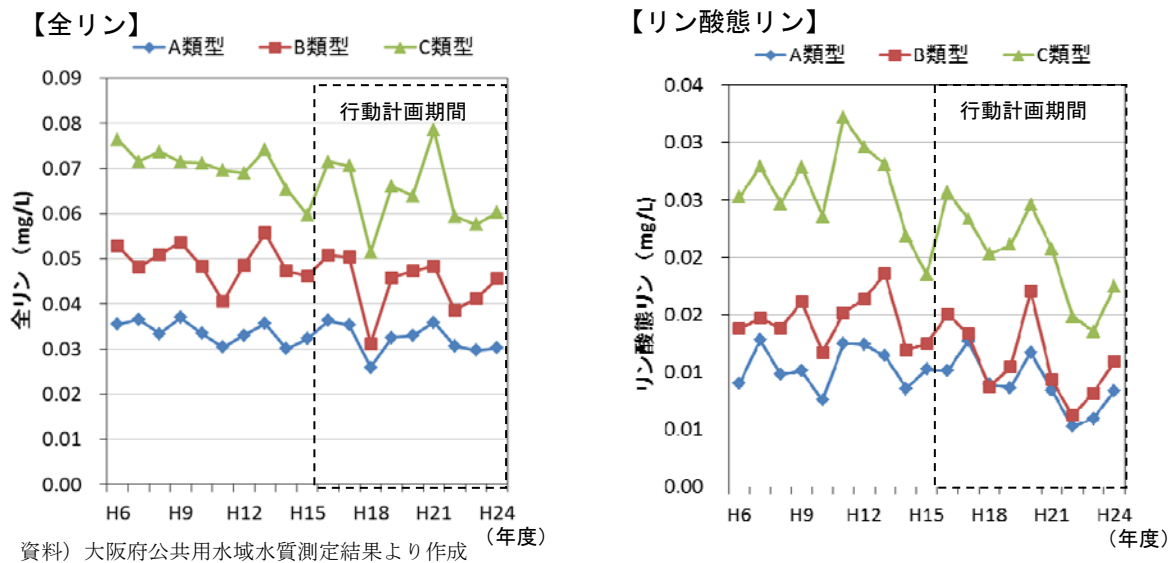


図 5-20 形態別リンの経年変化(表層、年平均値)

◆大阪湾湾奥部における底質改善の兆しについて

神戸海域における底質のCODの推移を図 5-21 に示す。経年的に、底質のCODは低下傾向にある。特に東側の地点(神戸空港沖～六甲アイランド沖)での低下が大きく、平成 24 年には、平成 15 年の約 2 分の 1 になっている。従来から底質の悪かった大阪湾湾奥部においても、底質改善の兆しがみられることが明らかになった。

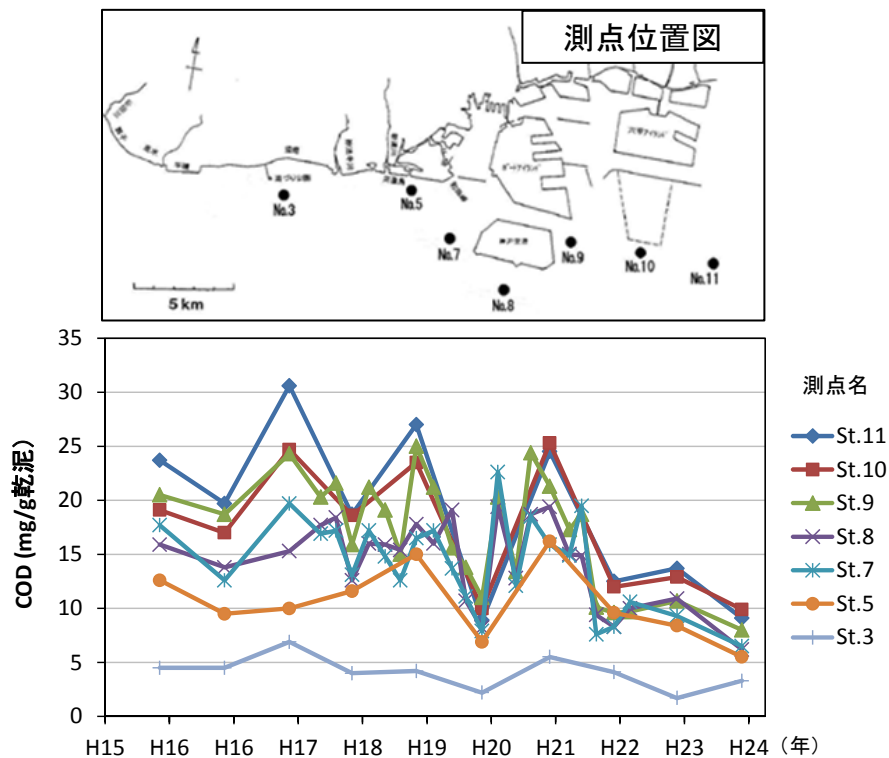


図 5-21 底質(表層泥)CODの推移(神戸海域)

(2) 場の整備

具体的な目標	指 標
・人々が快適に海にふれ合える場を再生する	・自然的な海岸線延長 ・(環境教育・学習の参加者数)

※ () 内の指標は、現状の指標を補完する目的で効果評価を試行する指標 (アウトカム指標)

自然的な海岸線延長については、行動計画策定時の計画数量の全量について整備中または整備済みである。

環境教育・学習への参加者数は増加傾向にあり、平成 24 年度には年間約 11,000 人の参加が得られている。

	計画	整備完了	整備中	検討中
自然的な海岸線	5.9km	4.2km	1.7km (ポートアイランド、 堺旧港)	-

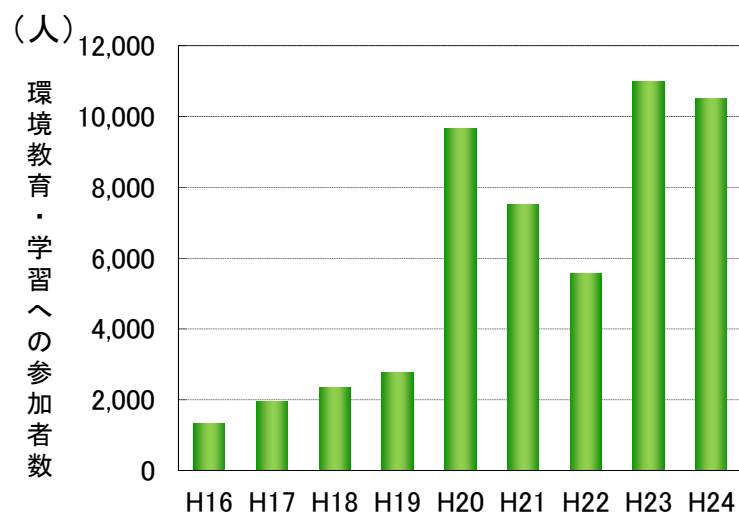


図 5-22 環境教育・学習への参加者数

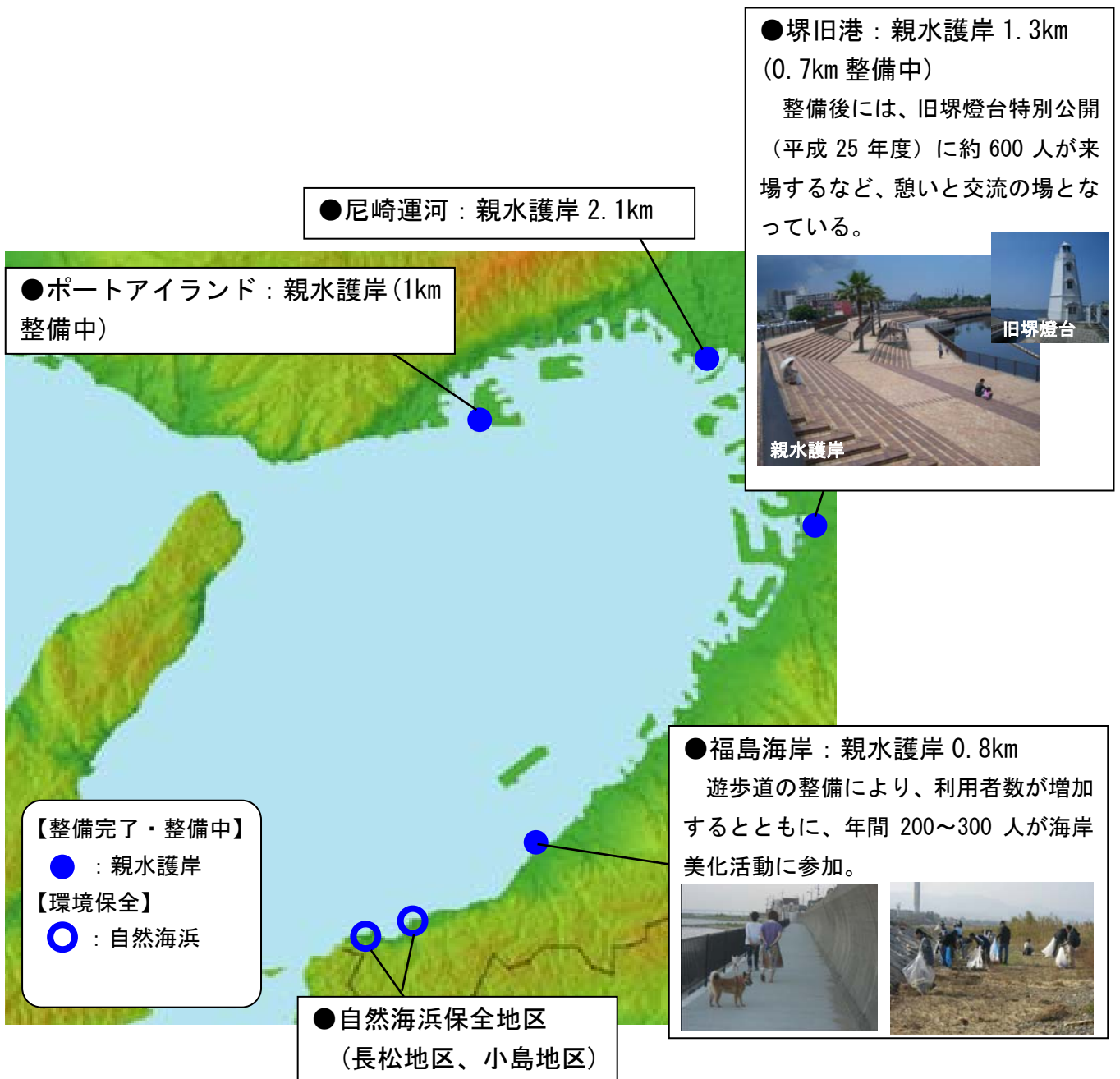


図 5-23 整備箇所の状況

具体的な目標	指標
・臨海部での人々の憩いの場を確保する	・臨海部における海に面した緑地の面積 ・(大阪湾に対するイメージ)

※ () 内の指標は、現状の指標を補完する目的で効果評価を試行する指標 (アウトカム指標)

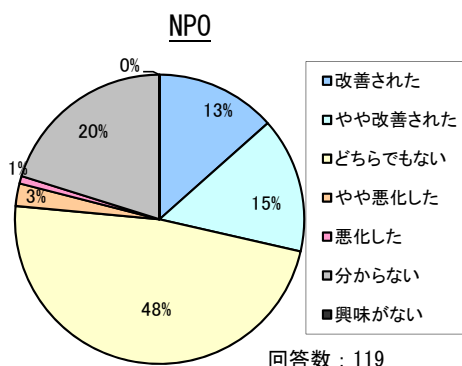
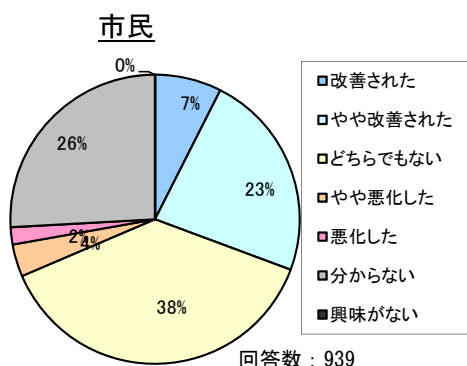
臨海部における海に面した緑地面積については、行動計画策定時の計画数量の全量について整備中または整備済みであり、また、平成 20 年度には計画を上方修正している。

また、大阪湾集水域の住民・NPO を対象として実施したアンケート調査 (平成 24 年度実施) の結果、概ね 10 年前と比べて“良くなった”“やや良くなった”との評価が「海への近づきやすさ」で 28~30%、「海と触れ合うための施設の状況」で 34~37%を占め、いずれも“やや悪くなった”“悪くなった”との評価を大きく上回った。

	計画	整備完了	整備中	検討中
緑地	122.7ha	56.0ha	66.7ha (尼崎臨海地域、堺 7-3 区、泉北 6 区、二色の浜公園・りんくう公園・せんなん里海公園、深日漁港・小島漁港)	-

概ね 10 年前からの変化

【海への近づきやすさ】



【海と触れ合うための施設の状況】

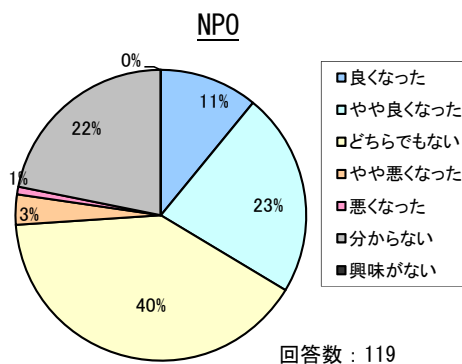
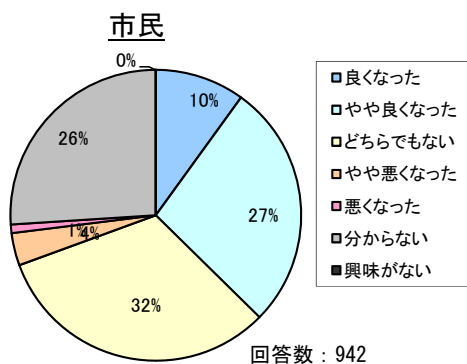



図 5-24 アンケート調査結果 (海への近づきやすさ、海と触れ合うための施設の状況)

●神戸港エリア：緑地 8.3ha
整備された緑地等は散策やイベント参加等で多くの市民に利用されており、平成 21 年には神戸港内全体で年間約 190 万人が利用。



●基幹的広域防災拠点
緑地：緑地 27.9ha



●堺 2 区親水緑地：緑地 1.0ha
近隣には堺市立サッカーナショナルトレーニングセンターも開設し、緑地の利用者が増加。


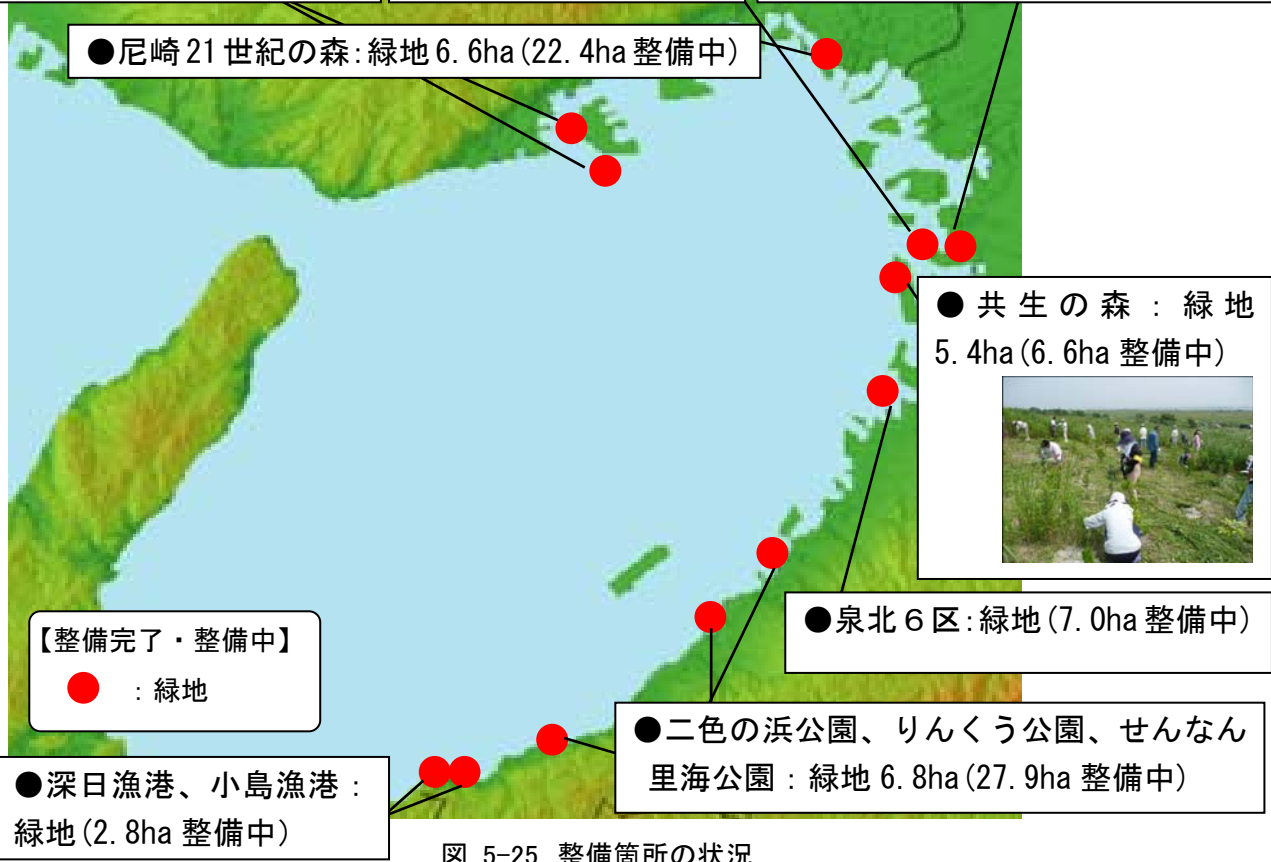



図 5-25 整備箇所の状況

具体的な目標	指 標
・ごみのない美しい海岸線・海域を確保する	・浮遊ごみ、漂着ごみ、海底ごみ ・(クリーンアップキャンペーンへの参加者数)

※ () 内の指標は、現状の指標を補完する目的で効果評価を試行する指標 (アウトカム指標)

河川ごみ及び海岸への漂着ごみについては、行政、地域住民、ボランティア団体等、多様な主体の協働による回収活動、浮遊ごみ及び海底ごみについては、海洋環境整備船と漁業者との協働による漁船での回収活動を継続的に実施しており、年間 1,500~4,000t で推移している。また、ごみ回収活動への参加者数は、年間 2~5 万人程度で推移している。

大阪湾集水域の住民・NPO を対象として実施したアンケート調査 (平成 24 年度実施) の結果、「海や海岸のごみの量」は概ね 10 年前と比べて“少なくなった”“やや少なくなった”との評価が 21%であり、“やや多くなった”“多くなった”との評価 (11~17%) を上回っていた。一方、現在においても“多い”“やや多い”との評価が 30~45%と多くなっていた。エリア別にみると、ごみ回収活動を積極的に実施している須磨海岸等で“少なくなった”との回答が多くなっていた。

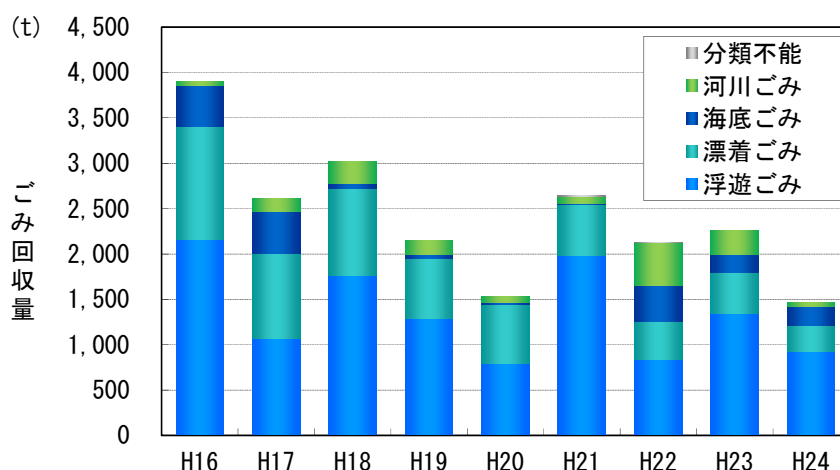


図 5-26 ごみの回収状況

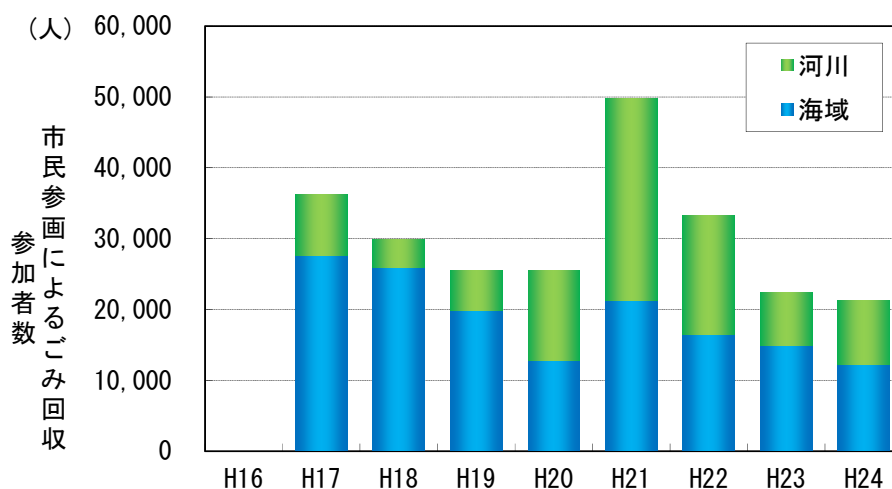
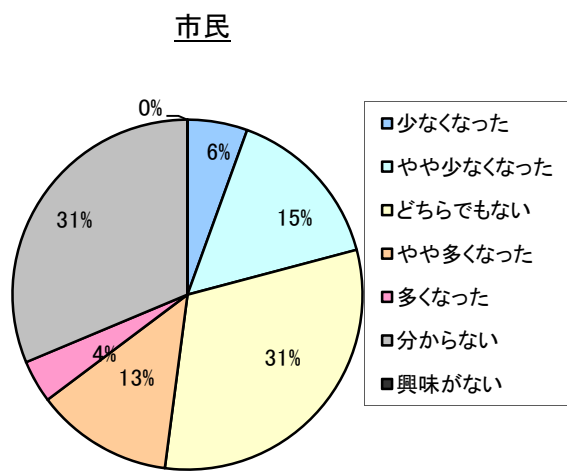


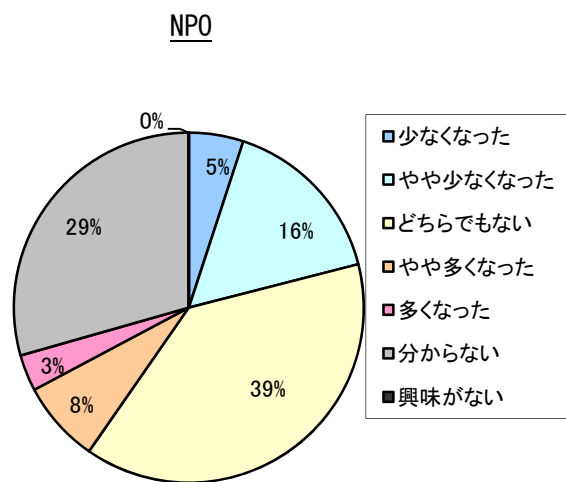
図 5-27 ごみ回収活動への参加者数の状況

【海や海岸のごみの量】

概ね10年前からの変化

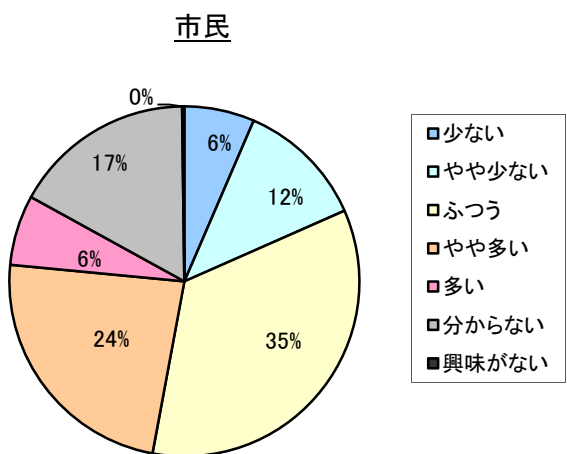


回答数：939

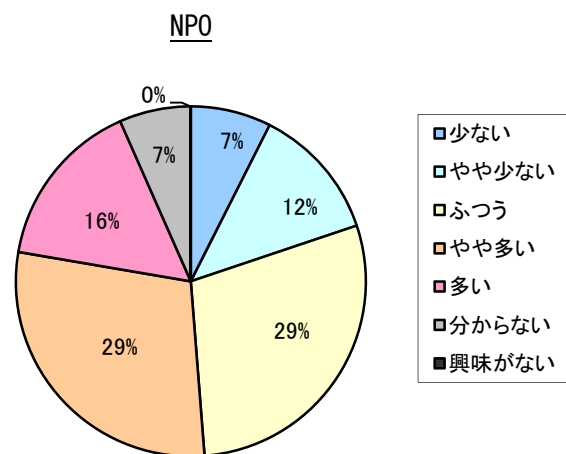


回答数：119

現在



回答数：941

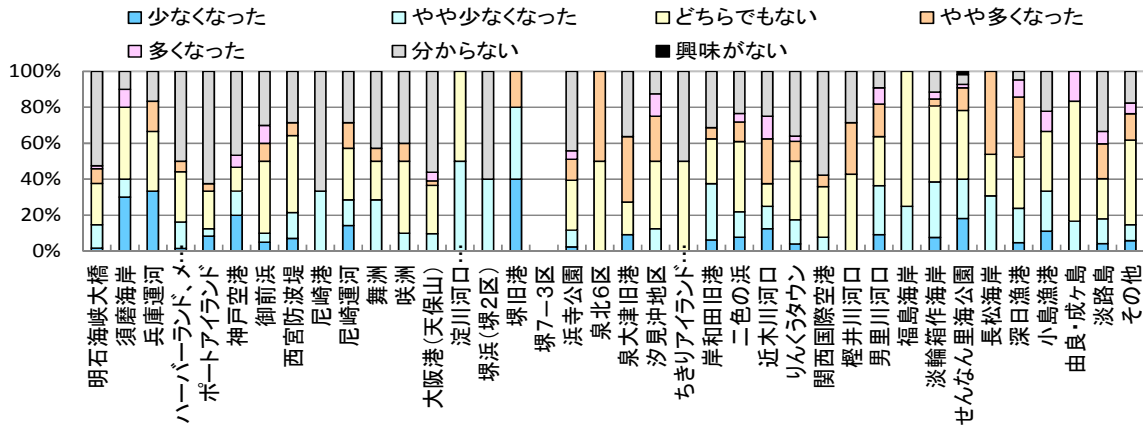


回答数：121

図 5-28 アンケート調査結果(海や海岸のごみの量)

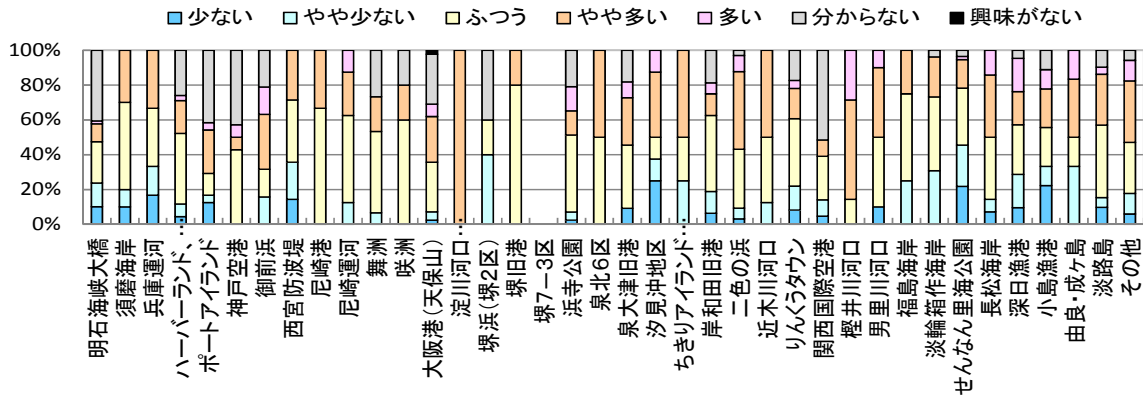
概ね10年前からの変化

市民



現在

市民



※NPO は回答件数が少ないため、評価の対象外とした。

図 5-29 アンケート調査結果(海や海岸のごみの量、エリア別)

6 取り組みの実施状況

行動計画に記載した、目標達成のための取り組みの状況は以下のとおりである。

6-1 陸域負荷削減施策の推進

(1) 陸域負荷の削減に向けた施策

1) 計画策定等

第6次の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、平成21年度に第6次総量規制の目標年度を迎えることから、第7次総量規制の検討を行う。

a. 取り組みの実施状況

- 平成18年度に第6次総量削減基本方針を策定、平成23年度に第7次総量削減基本方針を策定した。[環境省]
- 平成19年度に第6次総量削減計画及び同計画に基づく総量規制基準を定め、第6次総量削減計画を着実に実施した。また、平成23年度に第7次総量削減計画及び同計画に基づく総量規制基準を定めた。[各府県]
- 事業場に対する総量規制基準の遵守の指導を実施した。[各府県]

b. 評価

- 行動計画記載内容について、着実に実施した。

c. 今後の取り組み方針

- 第7次総量削減計画に基づき負荷削減対策を推進する。

環境省は第6次総量規制の実施に向けた検討において今後の課題とされた大阪湾の目指すべき水環境の目標とその達成に向けたロードマップを明らかとする閉鎖性海域中長期ビジョンの策定に向け検討を行う。

a. 取り組みの実施状況

- 平成19年度に「閉鎖性海域中長期ビジョンの策定に係る懇談会」を設置し、平成21年度に閉鎖性海域中長期ビジョンを策定した。[環境省]

b. 評価

- 行動計画記載内容について、着実に実施した。

c. 今後の取り組み方針

- 閉鎖性海域中長期ビジョンを基礎とした第7次水質総量削減に基づき、負荷削減対策を推進する。
- 大阪湾再生においては、個別施策について評価を実施する。

総合的な負荷削減のため、関係機関等の連携のもと、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。

a. 取り組みの実施状況

- 効率的、総合的な負荷削減のため、以下の計画について策定・見直しを実施した。
 - ・琵琶湖総合保全整備計画（マザーレイク 21 計画）（第 2 期）改定（H23）〔滋賀県〕
 - ・第 5 期湖沼水質保全計画（H18）、第 6 期湖沼水質保全計画（H23）の策定〔滋賀県、京都府〕
 - ・京都府水洗化総合計画 2005（H16）、京都府水洗化総合計画 2010（H23）の策定〔京都府〕
 - ・市町村における「生活排水処理計画」の策定・見直しを、「大阪府生活排水処理計画整備指針」に沿って進めてもらうよう働きかけ〔大阪府〕
 - ・大阪湾流域別下水道整備総合計画の基本方針の見直し（H19）〔近畿地方整備局〕
 - ・流域別下水道整備総合計画の策定（大阪湾・淀川流総（H17）〔京都府〕、木津川流総（H22）〔奈良県〕）及び見直し（琵琶湖流総（H21）〔滋賀県〕、大阪湾・淀川流総（H22）〔京都府〕、大阪湾流総（H22）〔大阪府〕〔兵庫県〕、大和川流総（H22）〔奈良県〕）
 - ・流域下水道全体計画の変更（大和川上流（H22）・宇陀川流域（H22）〔奈良県〕）
 - ・大阪市水環境計画の改訂（H22）〔大阪市〕
 - ・神戸市環境基本計画の改訂（H22）〔神戸市〕
- 計画に基づき、主に以下の事業を実施した。
 - ・発生負荷量等算定調査〔環境省〕
 - ・第 5 期湖沼水質保全計画による汚濁負荷削減対策の推進〔滋賀県、京都府〕
 - ・琵琶湖総合保全整備計画（マザーレイク 21 計画）による下水道の高度処理などの点源汚濁負荷削減対策や各種面源汚濁負荷削減対策の推進〔滋賀県〕
 - ・琵琶湖水質保全対策行動計画による公共下水道事業、水質保全対策事業、流入河川対策事業など〔滋賀県〕
 - ・京都府水洗化総合計画による水洗化の促進〔京都府〕
 - ・大阪市水環境計画における目標達成に向けた事業実施〔大阪市〕
 - ・生活排水 99%大作戦、生活排水 99%フォローアップ作戦による生活排水処理施設の整備〔兵庫県〕
 - ・水環境の保全・創造計画、神戸市環境基本計画における目標達成に向けた事業実施〔神戸市〕
- 兵庫県では、整備が遅れている淡路地域と県で協議会を開催し、効率的な事業実施のための計画見直しなど、生活排水処理率の向上に向けて検討を行った。

b. 評価

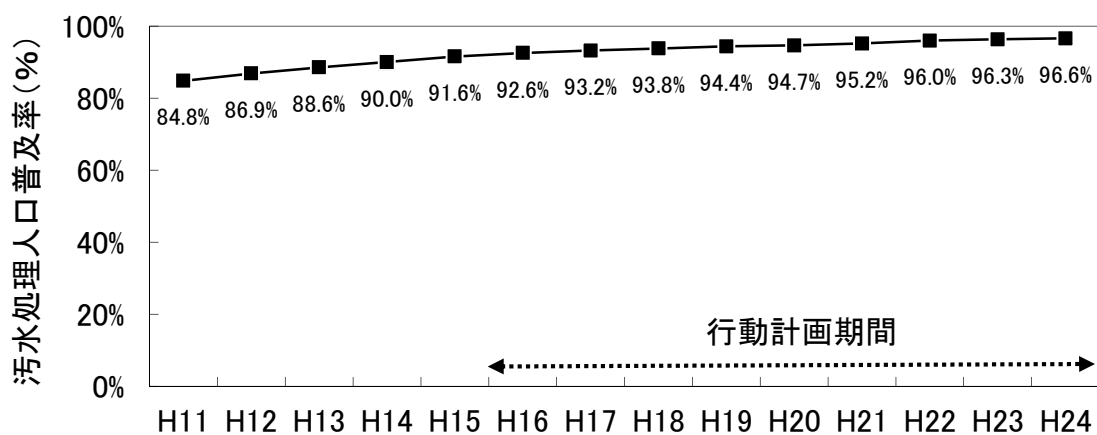
- 効率的、総合的な負荷削減のため、各種計画の策定・見直し、ならびに計画に基づく各種事業を実施した。
- 大阪湾集水域内の汚水処理人口普及率は着実に増加しており、平成 24 年度時点で 96.6%と高い割合となっている。
- 兵庫県では、生活排水処理率の向上に向けた取り組みにより、生活排水処理率は 94.7%（平

成 15 年度末) から 98.4% (平成 24 年度末) まで向上した。

[大阪湾集水域内の汚水処理人口普及率の変遷]

年	人口 (万人)						普及率 (%)	
	流域内人口	汚水処理人口計				汚水処理人口普及率		
		下水道	農業集落排水施設等	浄化槽	コミュニティプラント	大阪湾	全国平均	
H14	1,646	1,481	1,406	14	60	1	90.0	75.6
H15	1,648	1,509	1,429	14	65	1	91.6	77.7
H16	1,650	1,527	1,448	14	64	1	92.6	79.4
H17	1,653	1,541	1,466	14	60	1	93.2	80.9
H18	1,654	1,552	1,485	14	52	1	93.8	82.4
H19	1,662	1,569	1,503	14	50	1	94.4	83.7
H20	1,663	1,574	1,511	14	48	1	94.7	84.8
H21	1,665	1,584	1,522	14	47	1	95.2	85.7
H22	1,666	1,599	1,539	14	44	1	96.0	86.9
H23	1,665	1,604	1,547	14	42	1	96.3	87.6
H24	1,696	1,639	1,583	14	41	1	96.6	88.1

出典) 関係地方公共団体ヒアリングによる国土交通省調べ



出典) 関係地方公共団体ヒアリングによる国土交通省調べ

図 6-1 大阪湾集水域における汚水処理人口普及率の変遷

c. 今後の取り組み方針

- 今後とも、効率的、総合的な負荷削減のための計画策定及び計画に基づく負荷削減対策を推進する。

雨天時等の流出負荷、面源汚濁負荷を含めた負荷削減の調査を実施する。

a.取り組みの実施状況

- 雨天時の汚濁負荷や面源汚濁負荷等の現状把握や対策検討のため、以下の調査等を実施した。
 - ・雨天時放流水質のモニタリング調査〔各府縣市〕
 - ・流入汚濁負荷の実態把握調査〔滋賀県〕
 - ・汚濁負荷削減対策シミュレーション〔奈良県〕

b.評価

【雨天時放流水質のモニタリング調査】

- 雨天時に合流式下水道から放流される水質は、対策初年度に比べて最新年度で改善がみられる箇所が多く、モニタリング調査の範囲では効果が確認されている。
- ただし、雨天時放流水質は、降雨状況や先行無降雨期間（汚濁物質が管内に堆積している量）に大きく依存することなどから、試験結果は必ずしも雨天時の平均的な放流水質を示しているものではないことに留意する必要がある。

【流入汚濁負荷の実態把握調査】

- 琵琶湖南湖の赤野井湾流域では、赤野井湾流域流出水対策推進計画（以下、計画）に基づき、県、市、漁業者、NPO 団体等が、赤野井湾内、流入河川において、水質・底泥・生息生物等のモニタリングを実施している。平成 23 年度には、第 2 期計画（平成 23 年度～平成 27 年度）を策定するにあたり、実施されたモニタリング結果を集約し、第 1 期（平成 18 年度～平成 22 年度）の評価を行った。

計画に基づく取組の推進により、赤野井湾に流入する河川の水質については、改善傾向にあるが、湾内については、目標とするシジミ等が棲める水環境には近づいていないことから、引き続き各主体が連携し流出水対策に取り組んでいる。



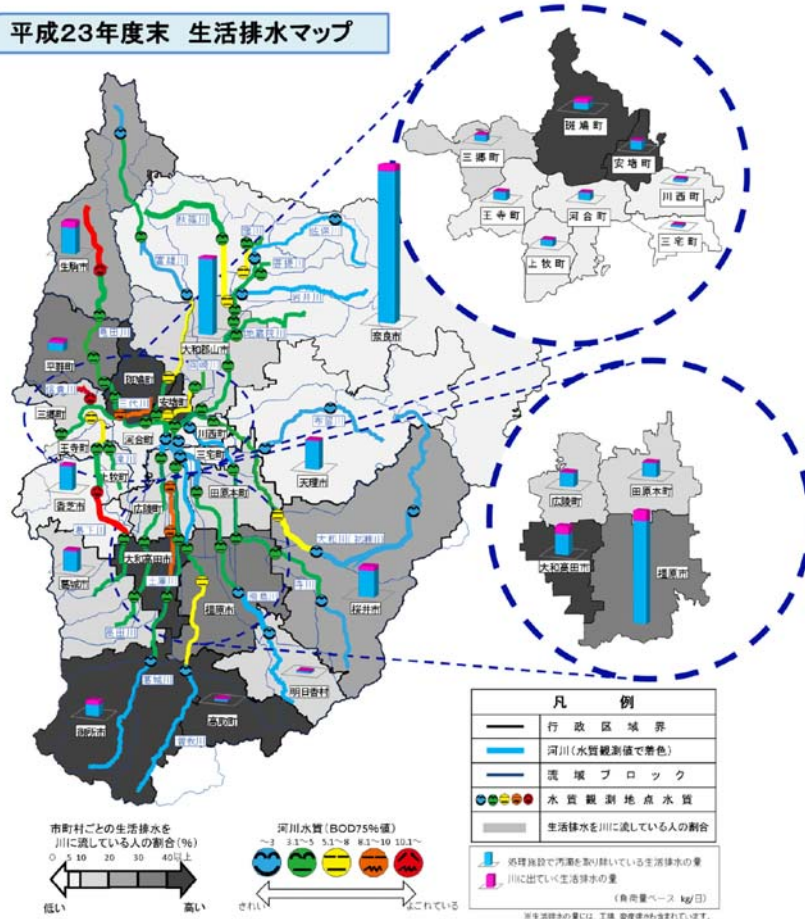
写真提供：滋賀県

写真 6-1 赤野井湾流入河川における水質・生物調査の状況（NPO 法人びわこ豊穰の郷）

【汚濁負荷削減対策シミュレーション】

- 大和川流域を対象としたシミュレーションの実施により、支川毎、市町村毎の汚濁負荷量の「見える化」を行うことができた。この結果を用いて、支川毎の対策目標値の設定や各種啓発活動を行っている。

平成23年度末 生活排水マップ



出典) 奈良県資料

図 6-2 汚濁負荷量の見える化結果(生活排水マップ)

c.今後の取り組み方針

- 今後とも調査の充実化や調査結果の有効活用を推進する。

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、新たに排出枠取引など経済的手法の適用を含む集水域全体の費用負担の方法について検討する。

a.取り組みの実施状況

- 大阪湾下水道流域管理検討協議会を設置し、「高度処理共同負担事業制度」について検討を行った。[近畿地方整備局、各府縣市]

b.評価

- 高度処理共同負担事業の導入を検討した結果、行動計画期間内には導入を実施せず、個別の下水処理場において高度処理を導入した。

c.今後の取り組み方針

- 今後とも、制度の適用検討を行っていく。
- 下水道計画に基づく高度処理の普及促進を推進する。

2) 下水道事業

下水道事業においては、大阪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府県における下水道整備総合計画等に従い、中小市町村を中心とした普及促進（竜田川、泉州地域など）、大都市を含めた窒素及びりんの除去を含む高度処理の促進、合流式下水道改善等を積極的に行う。

a. 取り組みの実施状況

- 大阪湾流域別下水道整備総合計画に基づいた下水道整備、高度処理化を実施した。[各府県市]
- 竜田川流域において、流域下水道竜田川幹線の整備（管渠築造工事、中継ポンプ場築造工事、ポンプ場増設等）を実施したほか、泉州地域においても大和川下流流域下水道、南大阪湾岸流域下水道の面整備を実施した。[大阪府、奈良県]
- 合流式下水道改善についても、各府県市において、平成 14～16 年度に合流式下水道緊急改善計画を策定し、改善事業を実施した。[各府県市]

b. 評価

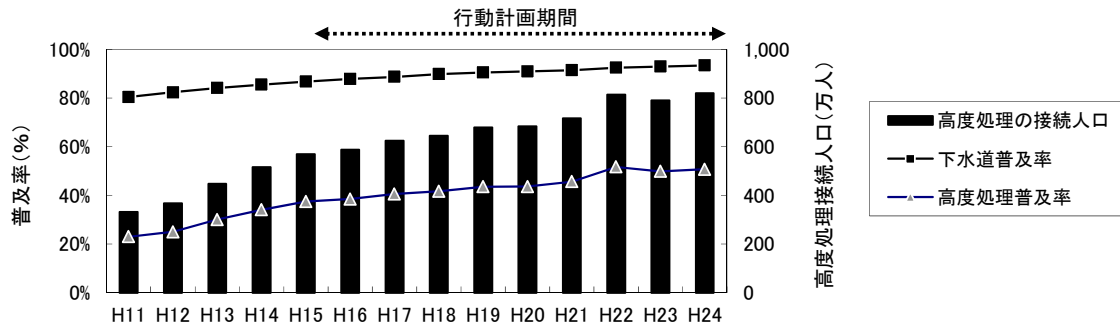
- 下水道の普及推進により、平成 15 年度に比べて平成 24 年度には新たに約 150 万人分の生活排水が下水処理されるようになった。
- 下水道事業等の生活排水対策による負荷削減量を試算すると、平成 15 年度に比べて平成 24 年度には一日あたり COD13.0t、T-N1.0t、T-P0.3t を削減したこととなる²。
- 流域下水道竜田川幹線の事業推進により、新たに約 3 万 6 千人分の生活排水が下水処理されるようになった。事業による負荷削減量を試算すると、一日あたり COD690kg、T-N150kg、T-P29kg となる。

[大阪湾集水域内の下水道事業の進捗状況]

年	人口（万人）				普及率（％）		
	流域内人口	下水処理区 域内の人口	高度処理区 域内の人口	高度処理の 接続人口	下水道 普及率	高度処理 普及率	高度処理普及率 （接続人口）
H14	1,646	1,406	560	515	85.4	34.0	31.3
H15	1,648	1,429	617	568	86.7	37.4	34.5
H16	1,650	1,448	634	587	87.8	38.4	35.6
H17	1,653	1,466	669	623	88.7	40.5	37.7
H18	1,654	1,485	688	644	89.8	41.6	38.9
H19	1,662	1,503	723	678	90.5	43.5	40.8
H20	1,663	1,511	725	683	90.9	43.6	41.1
H21	1,665	1,522	759	716	91.4	45.6	43.0
H22	1,666	1,539	860	814	92.4	51.6	48.8
H23	1,665	1,547	829	789	92.9	49.8	47.4
H24	1,696	1,583	859	819	93.3	50.6	48.3

出典) 関係地方公共団体ヒアリングによる国土交通省調べ

²原単位法による試算値（「汚濁負荷量」＝「処理形態別人口」×「処理形態別原単位」）



出典) 関係地方公共団体ヒアリングによる国土交通省調べ

図 6-3 下水道事業の進捗状況の変遷

c. 今後の取り組み方針

- 下水道計画に基づく下水道の普及促進、高度処理の普及促進を実施する。
- 合流式下水道緊急改善計画に基づき、合流式下水道の改善を実施する。(大阪府、大阪市、京都市)

行動計画期間内に、大阪湾の集水域内で下水道事業を予定している全地域において事業に着手するものとし、新たに、甲賀市（旧：信楽町）単独公共下水道、寝屋川北部流域下水道（なわて水みらいセンター）、寝屋川南部流域下水道（竜華水みらいセンター）、南あわじ市（旧：緑町）広田浄化センターの4処理場の供用開始を目指す。

a. 取り組みの実施状況

●計画した4箇所の処理場で供用を開始した。

- ・南あわじ市（旧緑町）広田浄化センター（平成16年度）[兵庫県]
- ・甲賀市（旧信楽町）単独公共下水道（平成19年度）[滋賀県]
- ・寝屋川北部流域下水道（なわて水みらいセンター）（平成22年度）[大阪府]
- ・寝屋川南部流域下水道（竜華水みらいセンター）（平成22年度）[大阪府]



写真 6-2 供用開始した下水処理場

b. 評価

●新規処理場における処理人口及び負荷削減量（試算値）は以下のとおりとなる。

[新規処理場の処理人口及び負荷削減量（試算値）]

処理場名	処理人口	1日当たり負荷削減量（試算値）		
		COD	T-N	T-P
信楽水再生センター ³	約1,000人	25kg	9kg	1kg
南あわじ市広田浄化センター ³	約3,000人	70kg	26kg	3kg
なわて水みらいセンター・ 竜華水みらいセンター ⁴	約480,000人	14,600kg	4,600kg	530kg

c. 今後の取り組み方針

●計画していた全処理場について供用開始したため、取り組みを終了する。

³ 出典) 処理人口及び下水処理場放流水質より算定した試算値

⁴ 出典) 大阪府資料

普及促進とあわせて水洗化促進のPRを図る。

a. 取り組みの実施状況

- 水洗化の推進を図るため、浄化センター施設一般公開、出前講座等のイベント、説明会等を開催し、のべ約 31 万人の参加を得た。[各府県市]
- ホームページでの周知を行い、のべ約 8,700 件のアクセスを得た。[堺市]
- 奨励金、貸付金等の事業を行い、のべ約 2,900 件の申込みを得た。[京都市、神戸市]

b. 評価

- 水洗化の推進の取り組みにより、各府県市の水洗化率は 88%（平成 15 年度末）から 94%（平成 24 年度末）まで向上した。

c. 今後の取り組み方針

- 今後も継続的に取り組みを行う。

新たに 24 箇所の処理場での高度処理化を目指す。

a. 取り組みの実施状況

- 24 処理場のうち、14 処理場において高度処理施設の供用が開始され（一部供用開始を含む）、7 処理場で着手済みである。また、行動計画策定後に新たに 2 処理場で高度処理化が計画され、うち 1 処理場で供用開始、1 処理場で着手済みである。[各府県市]

[高度処理化の実施状況（行動計画期間内に新たに着手した処理場）]

府県名	市町村名 又は流域名	下水処理場名	高度処理化の状況
滋賀県	甲賀市	信楽浄化センター	供用済
京都府	京都市	石田水環境保全センター	供用済
	宇治市	東宇治浄化センター	事業中
	亀岡市	年谷浄化センター	未着手
大阪府	淀川右岸流域	高槻水みらいセンター	供用済
	寝屋川北部流域	なわて水みらいセンター	供用済
	寝屋川南部流域	竜華水みらいセンター	供用済
	寝屋川南部流域	川俣水みらいセンター	供用済
	大和川下流流域	今池水みらいセンター	供用済
	大和川下流流域	狭山水みらいセンター	供用済
	大阪市	今福下水処理場	事業中
	大阪市	市岡下水処理場	未着手
	大阪市	此花下水処理場	供用済
	豊中市	庄内下水処理場	供用済
	池田市	池田市下水処理場	供用済
	吹田市	南吹田下水処理場	事業中
堺市	三宝下水処理場※	供用済	
兵庫県	武庫川下流流域	武庫川下流浄化センター	供用済
	神戸市	垂水処理場	供用済
	神戸市	東灘処理場※	事業中
	尼崎市	東部浄化センター	事業中
	尼崎市	北部浄化センター	事業中
	西宮市	西宮処理場(枝川浄化センター)	事業中
	西宮市	西宮処理場(鳴尾浜浄化センター)	未着手
	西宮市	西宮処理場(甲子園浜浄化センター)	事業中
	南あわじ市	広田浄化センター	供用済

※行動計画策定後に新たに高度処理化が計画された処理場

注) 奈良県ならびに滋賀県は、主要河川の最上流部(奈良県:大和川及び淀川、滋賀県:淀川)であり、高度処理化計画のある全ての既存処理場において、行動計画策定以前からいち早く高度処理化に着手し、水質改善に取り組んでいる。

高度処理化の状況	下水処理場数	
	当初予定	行動計画策定後
供用済	14	1
事業中	7	1
未着手	3	0
計	24	2

b. 評価

- 計画した処理場のうち、58%で供用開始し、31%で事業着手を行った。

c. 今後の取り組み方針

- 今後とも、下水道計画に基づく高度処理の普及促進を推進する。

合流式下水道の改善については合流式下水道緊急改善計画を平成 16 年度末までに策定し、早期にこれに基づき重点的・効果的に改善事業（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。

a. 取り組みの実施状況

- 各府県市において、平成 14～16 年度に合流式下水道緊急改善計画を策定し、以下の改善事業を実施した。[各府県市]
 - ・分流化
 - ・貯留管、雨水滞水池の整備
 - ・増補幹線の整備
 - ・雨水吐室へのスクリーン設置
 - ・消毒施設整備
 - ・雨天時活性汚泥処理法の導入

b. 評価

- 大阪湾集水域内にある合流式下水道吐口 359 箇所のうち、改善済みの箇所は、平成 15 年度（一部平成 16 年度含む）には 64 箇所であったが、平成 24 年度には 204 箇所まで増加した。（改善率：18%→57%）
- 大阪湾集水域内の合流式下水道整備面積 315km²のうち、改善済みの面積は、平成 15 年度（一部平成 16 年度含む）には 32km²であったが、平成 24 年度には 154km²まで増加した。（改善率：10%→49%）
- 大阪湾集水域内で合流式下水道を採用している 21 自治体のうち、平成 15 年度（一部平成 16 年度含む）には 7 自治体で改善計画策定、9 自治体で改善着手済みであったが、平成 24 年度には全自治体で改善計画策定、及び改善着手済みとなった。（改善計画策定率：33%→100%、着手率：43%→100%）

c. 今後の取り組み方針

- 合流式下水道緊急改善計画に基づき、合流式下水道の改善を実施する。（大阪府、大阪市、京都市）

下水放流水路等において、水生植物の水面栽培、竹炭等の設置を行うことによる窒素、リンの吸収・吸着等、放流水の水質改善についても検討を進めていく。(H15年度の南大阪湾岸流域下水道北部水みらいセンターで行われた実証実験の成果をとりまとめるとともに、技術や成果の有効活用へ向けて検討を進める)

a. 取り組みの実施状況

- 南大阪湾岸流域下水道において、平成15年度に植生浄化手法を用いた下水処理水の水質改善等の実証試験を実施し、その結果を公表した。[近畿地方整備局、大阪府]
- 滋賀県東北部浄化センターにおいて、下水処理水放流先の水草対策を実施した。[滋賀県]

b. 評価

- 下水処理水植生浄化検討連絡会議では、植生浄化手法を用いた下水処理水の水質浄化の実証実験を行い、以下の成果を得た。
 - ・実験期間(77日間)の浄化量は窒素133.0g、リン15.6gであった。
 - ・一日当たりの浄化能力は、窒素0.34g/m²/日、リン0.04g/m²/日であり、冬季としては良好な結果が得られた。
 - ・下水処理水の水温は、冬の厳寒期でも10℃を下回ることなく、日射条件によっては20℃を上回る日もあった。この植物にとっての好条件が植物の生長を促進し、浄化能力を高めたと考えられる。
- 滋賀県東北部浄化センターでは下水処理水放流先の水草対策を実施し、景観が改善されている。

c. 今後の取り組み方針

- 実証実験成果について、有効活用(他処理場への取組拡大等)を進める。
- 大阪湾再生の取り組みとしては終了する。

下水処理水を海域に直接放流する施設においては、環境に配慮した放流方法や港湾施設等と連携を図った施設整備についても検討を行う。

a. 取り組みの実施状況

- 淡路東浦浄化センター（淡路市）では、平成 19 年度より下水処理水放流先の海域に対する環境配慮として、下水処理水と海水を 1 : 1 に混合して放流している。（H23 年度処理水量：148 万 m³/年）〔兵庫県〕

b. 評価

- 大阪湾再生への効果の定量的評価については困難である。

c. 今後の取り組み方針

- 大阪湾再生の取り組みとしては終了する。

高度処理や合流改善等をより効果的・効率的に推進するため、産学官民の連携方策をより強固にしていく。

a. 取り組みの実施状況

- 大阪市において民間企業 2 社との共同研究を実施した。〔大阪市〕
- 5 府県市において、合流改善事業に係るアドバイザー会議を開催し、結果を基に、合流改善事業の推進を図った。〔各府県市〕

b. 評価

- 大阪市において民間企業 2 社との共同研究を実施し、下水処理場の雨天時における運転管理方法や設計支援につながる成果が得られた。
- 5 合流改善事業に係るアドバイザー会議により、有識者より効果的・効果的な推進等に資する意見が得られた。

c. 今後の取り組み方針

- 取り組みを継続し、合流式下水道緊急改善計画の実施による各事業の進捗状況等により成果を評価する。

太閤下水など歴史的な下水施設等の活用を図るとともに、目に見える形での保存などを検討していく。

a. 取り組みの実施状況

- 太閤下水[大阪市]は、平成 18 年度に大阪市文化財に指定され、見学施設の改造を行った。
- 旧神戸居留地煉瓦造下水道 [神戸市] は、平成 16 年度に有形文化財の登録、平成 18 年度に近代土木遺産の指定を受け、一般公開を行っている。また、希望があれば適宜、見学・案内等を行っている。

b. 評価

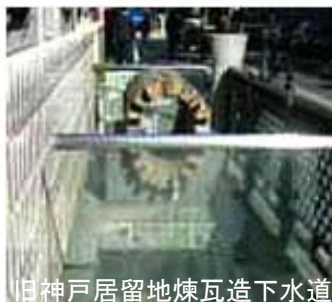
- 太閤下水[大阪市]には、平成 19～24 年度にのべ約 3,500 人が見学に訪れた。
- ただし、大阪湾再生への効果の定量的評価については困難である。



出典) 大阪市HP



出典) 大阪市HP



出典) 神戸市HP

写真 6-3 歴史的な下水施設（太閤下水、旧神戸居留地煉瓦造下水道）

c. 今後の取り組み方針

- 大阪湾再生の取り組みとしては終了する。

3) 農業集落排水事業

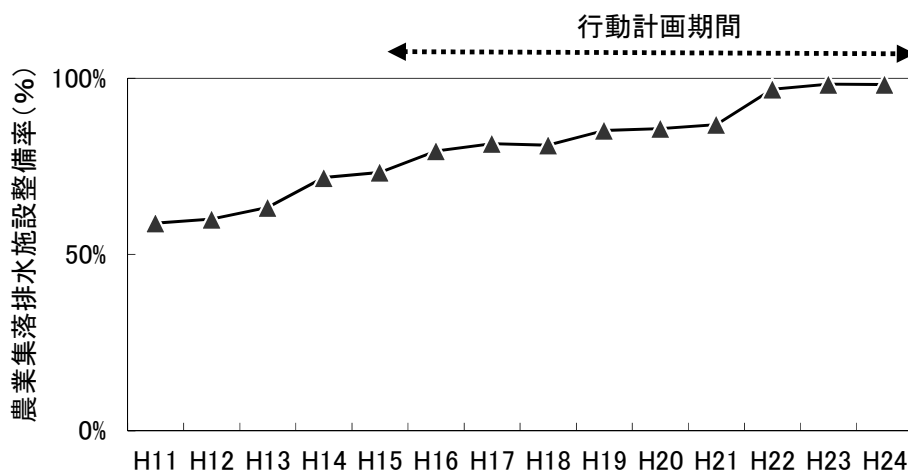
農業集落排水施設の整備に関して、大阪湾の集水域内にある各府県の整備構想等に基づき積極的に推進するとともに、既存施設の機能強化、必要な高度処理の促進を図る。

a. 取り組みの実施状況

- 各府県市町において、整備構想に基づいた整備を推進した。また、適宜、既存施設の機能強化対策も実施した。[各府県市町]

b. 評価

- 大阪湾集水域内の農業集落排水施設の整備済箇所数は、平成 15 年度末は 252 箇所、平成 24 年度末は 269 箇所であり、17 箇所増加した。
- 新たに約 1 万 4 千人分の生活排水が農業集落排水施設で処理されるようになり、負荷削減量を試算すると、一日あたり COD235kg、T-N25kg、T-P6kg となる。



出典) 関係地方公共団体等ヒアリングによる農林水産省調べ

図 6-4 大阪湾集水域内の農業集落排水施設整備率の変遷

c. 今後の取り組み方針

- 今後も取り組みを継続する。

4) 浄化槽整備事業

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、窒素やりんの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。

a. 取り組みの実施状況

- 各府県において、整備計画に基づき適切な浄化槽整備を推進している。[各府県]
- 既存の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取り組みとして、既設の単独処理浄化槽を合併処理浄化槽へ転換する際の撤去費に対する助成制度を創設した。[奈良県]
- 高度処理型浄化槽の整備促進を図る取り組みとして、高度処理型浄化槽の設置に対して補助金を上乗せし、設置の促進を図った。[大阪府、奈良県]

b. 評価

- 合併浄化槽の設置箇所数は、増加する府県市が多いが、下水道の普及等により、処理人口は減少傾向にある。

c. 今後の取り組み方針

- 下水道事業を含めた生活排水対策を推進し、下水道等の集合処理施設の整備が非効率な人家散在地域等において、浄化槽整備を適切に進める。

5) 河川浄化事業等

河川の浄化対策については、河川浄化施設による浄化（大和川水系、寝屋川水系、榎井川など）、浄化浚渫による有機汚濁対策（寝屋川水系、石津川、榎井川など）に加え、河口干潟（近木川）などの保全・再生に伴う窒素・りん等の栄養塩類の削減を、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。

a. 取り組みの実施状況

【河川浄化施設】

- 行動計画期間内に 18 箇所河川浄化施設の整備、改良等を実施した。[近畿地方整備局、滋賀県、大阪府、奈良県]

【浄化浚渫】

- 浄化浚渫事業として、行動計画期間中に 111,700m³を浚渫した。[滋賀県、大阪府]

【覆土工】

- 琵琶湖内湖（平湖、柳平湖、木浜内湖）で計 2.46ha の覆土工を行った。[滋賀県]

【流水保全水路】

- 淀川（京都府域）において、流水保全水路を整備した。[近畿地方整備局]

【海水導水事業】

- 土居川海水導水事業を実施し、平成 23 年度に導水開始した。[堺市]

【河口干潟】

- 河口干潟再生事業（近木川）では、0.4ha のワンドを整備し、平成 24 年度に完成した。[大阪府]

【ヨシ原、ワンド再生】

- 淀川において、ヨシ原再生（鶴殿地区）、ワンド再生（城北地区他）を実施した。[近畿地方整備局]

【実証実験】

- 水都再生をめざした河川水質改善のための実証実験 [大阪府]、菰川における導水社会実験 [奈良県] 等の実証実験を実施した。

b. 評価

【河川浄化施設】

- モニタリングを実施している浄化施設（10 箇所）においては、平均 10～50%程度の水質改善効果が得られている。
- また、河川浄化施設を整備した河川では、いずれも整備前に比べて整備後に水質の改善がみられる。ただし、河川の水質改善に向けては、河川事業のみならず、下水道事業や生活排水対策などに総合的に取り組んでおり、それらの効果が、水質改善につながっているものと考えられる。

【浄化浚渫】

- 河川水質についても、多くの河川で改善がみられる。ただし、水質改善に向けては、河川事業のみならず、下水道事業や生活排水対策などに総合的に取り組んでおり、それらの効果が、

水質改善につながっているものと考えられる。

【覆土工】

- 覆土により底質は大きく改善しており、水質についても改善がみられる。

【流水保全水路】

- 桂川のバイパス区間における水質が改善するとともに、魚類種類数が増加傾向にあるなど、生物環境の改善もみられる。
- ただし、水質改善に向けては、河川事業のみならず、下水道事業や生活排水対策などに総合的に取り組んでおり、それらの効果が、水質改善につながっているものと考えられる。

【海水導水事業】

- 海水を導水することにより水質は改善しており、また、悪臭や白濁化の発生も低減している。

【ヨシ原、ワンド再生】

- 鵜殿地区のヨシ群落は、昭和 41 年には地区面積の大部分を占めていたが、昭和 57 年には地区内の一部に点在するのみとなるまで減少した。平成 5 年度より、ヨシ原再生事業を実施し、切下げ地及び導水路近傍でヨシの回復が見られるようになり、平成 25 年には全体面積の 17% まで回復しており、水質改善につながっているものと考えられる。
- 淀川のワンド個数は、昭和 50 年度には約 130 個あったが、平成元年度には 34 個まで減少した。平成 11 年度より、ワンドの再生を実施し、平成 24 年度には 65 個まで回復しており、水質改善につながっているものと考えられる。このうち、城北ワンドにおいては、住民参加による外来魚駆除等もあり、在来魚（タナゴ類）が増えている。

【実証実験】

- 水都再生をめざした河川水質改善のための実証実験〔大阪府〕の結果、COD、SS、DO 等の水質改善効果が確認され、水質改善技術の有用性に関する知見が得られた。
- 菰川における導水社会実験〔奈良県〕の結果、約 4 割の水質改善（BOD）が確認された。また、住民アンケートの結果、きれいになったと感じる人が、15%（H24.1）まで増加した。

c.今後の取り組み方針

- 河川浄化施設、浄化浚渫、覆土工について、取り組みを継続する。
- 実証試験結果の活用を進める。

河川浄化施設については、下水処理施設との連携を図り、効率的・効果的な施設整備や維持管理について検討を行う。

a. 取り組みの実施状況

- 寝屋川や大和川等において、水環境の改善に向け、国、府県、市町村から成る協議会を設置した。[大阪府、奈良県]

b. 評価

- 連携による効率的・効果的な施設整備や維持管理についての検討が行われており、今後も継続することが望ましい。ただし、大阪湾再生への効果の定量的評価については困難である。

c. 今後の取り組み方針

- 大阪湾再生としての取り組みは終了する。

6) 森林整備事業

水源かん養機能や水質浄化機能の向上に資するため、保安林指定の拡大を図りながら、治山事業や森林整備事業の計画的な実施により、人工林における間伐の推進や広葉樹林の育成、複層林の造成など、生物の多様性の保全にも配慮した多様な森林の整備を進める。

a. 取り組みの実施状況

- 保安林指定の拡大、治山事業（山腹工、谷止工等）、森林整備事業（間伐の推進等）を計画的に実施した。[近畿中国森林管理局、各府県]
- 大阪湾集水域内での行動計画期間中の森林整備面積は年間約 12,500ha（平成 16～24 年度平均）である。

b. 評価

- 間伐により下草の生長が促進され、雨水が直接流出しにくくなるため、森林から流出する汚濁物質が減少する。間伐による負荷削減量は、一日あたり COD533kg、T-N110kg、T-P8kg 程度と試算される。

c. 今後の取り組み方針

- 今後も森林整備を継続する。

「漁民の森づくり」や「里山ボランティア活動の推進」など多様な主体が参加・協力した森林整備の推進に努めるとともに、公共土木工事における間伐材の利用や、水質浄化材としての木炭や竹炭の利用など、森・川・海が連携した森づくりの取り組みや、循環型資源としての木材利用を進める。

a. 取り組みの実施状況

【森づくり活動】

- 奥島山国有林、伊崎国有林、箕面国有林において、森林ボランティアと連携した森づくり活動を実施した。[近畿中国森林管理局]
- 森林ボランティア団体への支援や多様な主体との協働で森づくり活動を実施した。[滋賀県、京都府、大阪府、奈良県、兵庫県]

【間伐材等の利用】

- 公共工事での間伐材等の利用を推進した。[近畿中国森林管理局、滋賀県、京都府、奈良県]



写真提供：近畿中国森林管理局

写真 6-4 公共工事における間伐材等の利用事例

b. 評価

【森づくり活動】

- 行動計画期間中の森林づくりへの参加者数は増加傾向にあり、平成 24 年度には約 29,200 人の参加を得ている。
- 行動計画期間中の森林づくりへの活動団体数についても増加傾向にあり、平成 24 年度には 143 団体が活動している。

【間伐材等の利用】

- 間伐等木材の使用量は年間約 2,000～6,000t 前後である。
- 県公共建築物への活用について取組を進めた。
- コンクリート型枠、木製ブロック、住宅建築材等へ使用用途が拡大した。

c. 今後の取り組み方針

- 森づくり活動において、今後とも連携を推進していく。
- 今後とも間伐材等の利用を推進していく。

7) 関連事業

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とともに、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。

a. 取り組みの実施状況

- 市街地排水対策として、市街地排水浄化対策〔滋賀県〕、雨水貯留・浸透施設等の整備〔滋賀県、京都府、京都市、兵庫県、大阪市、神戸市〕、施設路面排水処理装置の開発〔滋賀県〕、雨水貯留タンクの設置促進〔滋賀県、兵庫県、京都市、大阪市、神戸市〕を実施した。
- 農業排水対策として、環境こだわり農産物の生産拡大（取り組み面積：約 4,300ha(H17) → 13,557ha(H24)）〔滋賀県〕、農業用水水質保全対策事業〔滋賀県〕、肥料の適正使用の指導等〔兵庫県〕等を実施した。

b. 評価

【市街地排水対策】

- 山寺川市街地排水浄化対策事業、守山栗東雨水幹線整備事業では、年間でCOD400～900kgの負荷削減がされている。
- この他、大阪市で計約 4,200m³の雨水貯留能力の貯留浸透施設の整備を行ったほか、京都市では浸透側溝（約 2km）の整備を行った。
- 降雨時の路面排水の初期フラッシュ水を浄化する路面排水処理装置の開発を行った。（平均除去率：COD73.1%、T-N48.5%、T-P90.3%）
- 雨水貯留タンク設置戸数は、年毎の設置戸数を把握している滋賀県、兵庫県、京都市、大阪市では増加傾向にあり、平成 24 年度には計 259 戸で設置されている。

【農業排水対策】

- 滋賀県では、農業排水対策の実施により河川の平均透視度向上がみられるほか、農業者の環境負荷低減への意識が高まってきている。
- 大阪府では、農業用水水質保全対策事業として池内の浚渫（約 13,000m³）を実施し、水質の改善傾向がみられた。

c. 今後の取り組み方針

- 今後も取り組みを継続する。

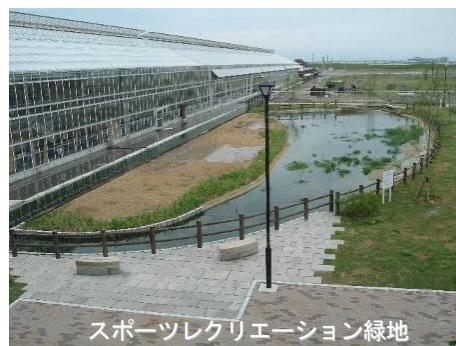
ポートアイランドなどの海上都市においては、散水や水洗トイレの洗浄水等に下水の高度処理水を活用するとともに、広く市民に見える形で高度処理水をせせらぎや池に放流するなどの有効活用を進めていく。

a. 取り組みの実施状況

- ポートアイランド、神戸空港島での緑地散水、トイレ用水、ポートアイランドにおける修景用水として、下水の高度処理水を有効活用している。また、ポートアイランド内の3大学キャンパス内で、高度処理水を利用したせせらぎ水路を整備し、平成19年度に完成した。

[神戸市]

- 平成21年度に堺2区において、三宝下水処理場の処理水を有効活用した再生水送水事業を開始し、下水再生水をトイレ用水や散水用水、工業用水の一部として利用している。[堺市]



写真提供：神戸市

写真 6-5 高度処理水を利用したせせらぎ水路等（ポートアイランド）

b. 評価

- 処理水の再利用量は、平成21年度の再生水送水事業（堺浜）[堺市]の送水開始に伴い大きく増加した。
- 平成24年度には一日あたり計約4万 m^3 の再利用を行っている。

c. 今後の取り組み方針

- 今後も取り組みを継続する。

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、大阪湾にやさしい都市構造の構築を進める。

a.取り組みの実施状況

- 堀川において、第二疏水分線の水を堀川の開渠部に導水し、せせらぎを復活させ、水辺空間を整備した（平成 20 年度完成）。[京都市]
- 西高瀬川において、水量不足が課題となっている区間に導水を行うとともに、川に隣接する都市公園において、親水性等に配慮した拠点整備を行った。[京都府、京都市]
- 大阪市内河川（大川、堂島川、道頓堀川等）において船着場、遊歩道等の整備を実施した。[大阪府、大阪市]

b.評価

- 堀川では、平成 20 年度の整備完了以降、年 1～4 回のイベントを開催している。うち、京の七夕（平成 22～24 年度開催）では約 31～36 万人の来場を得ている。
- 大阪市の道頓堀川（戎橋～太左衛門橋付近）の水辺は、年間 1～3 万人前後の訪問者に利用されている。整備後のアンケート調査では、500 人中 331 人から「良い」「また来たい」との回答を得た。
- 大阪府では、毛馬桜宮公園の水辺のオープニングで 25,000 人の訪問を得た。また、住民からは「都心で水と触れ合える場ができてよかった」との意見を得た。

c.今後の取り組み方針

- 今後も取り組みを継続する。

(2) 陸域負荷削減施策以外の施策

1) 流入ごみの削減

今後も市民活動等との連携による清掃活動を推進するとともに、ごみの種類の分類、海域でのごみ漂着の実態を広く一般に提示することなどを通じて発生源におけるごみ削減の基盤づくりを支援する。

a. 取り組みの実施状況

- 市民活動等との連携による清掃活動として以下の取り組みを実施した。
 - ・ 淀川、大和川水系における河川愛護月間等のイベントを通じた多様な主体が参加する清掃活動（淀川わんどクリーン大作戦、大和川・石川クリーン作戦、大和川一斉清掃など）の実施、及び結果の公表 [近畿地方整備局]
 - ・ 県民・企業・行政が一体となった環境美化活動 [滋賀県]
 - ・ 県内一斉の美化活動（ふるさと美化活動など） [奈良県]
 - ・ クリーンアップひょうごキャンペーン [兵庫県]
 - ・ 漁業権河川のクリーンアップ [大阪府]
- 清掃美化活動への支援として、以下の取り組みを実施した。
 - ・ 淡海エコフオスター制度 [滋賀県]
 - ・ 住民団体への支援 [京都府]
 - ・ 河川美化愛護団体支援事業、地域が育む川づくり事業 [奈良県]
- ごみのポイ捨ての監視、啓発を行った。 [滋賀県]

b. 評価

- 河川清掃活動への参加者数は年間約 12,000 人であり、回収量は年間約 170t である。
- 清掃活動実施団体数・支援事業参加団体数は 411 団体(H16)から 841 団体(H24)まで増加した。
- 滋賀県では散在性ごみ対策を実施し、ごみの量は平成 14 年度に比べて平成 24 年度には約 6 割減少した。

c. 今後の取り組み方針

- 引き続き回収活動を実施するとともに、多様な主体との連携を推進する。

2) ダイオキシン類への対応

ダイオキシン類への対応としては、大阪市内河川や大阪港を中心とした底質の浄化対策の計画が検討されており、これらに基づく浄化事業を早期に、かつ効率的に推進していく。

a. 取り組みの実施状況

- 「大阪府管理河川の底質浄化対策の実施に係る小委員会」での検討結果を踏まえ、神崎川・古川において試験施工を行い、覆砂工法等を確立させた。また、ダイオキシン類対策として、行動計画期間中に計 50, 100m³ の浚渫を実施した。[大阪府]

b. 評価

- ダイオキシン濃度は、平成 15～24 年度までの推移をみると、河川域、海域とも改善しており、特に河川域において底質の改善効果が大きい。

c. 今後の取り組み方針

- 引き続き対策を実施する。

3) 河川水質事故への取り組み

大阪湾集水域の主な河川においては、水質事故発生時における取り組み体制等が整っているが、今後、管理体制をさらに充実していくことが必要である。

a. 取り組みの実施状況

- 河川管理者、関係機関との連絡体制に基づき、情報を共有し、連携した対応をとっており、利水への影響防止等、迅速な対応につながっている。[各府県市]

b. 評価

- 大阪湾再生への効果の定量的評価については困難である。

c. 今後の取り組み方針

- 大阪湾再生の取り組みとしては終了する。

6-2 海域における環境改善対策の推進

(1) 水質の改善

底泥から溶出する栄養塩類の削減に向けて、覆砂及び薄層浚渫の技術開発を行うことや底泥の有効活用についての検討を行う。

a. 取り組みの実施状況

- 阪南2区沖の海底浚渫窪地において、環境改善事業（航路浚渫土砂の投入等）を実施した。
[大阪府、近畿地方整備局]
- 阪南2区沖、堺2区北泊地等において、海底窪地の埋め戻しの検討及び試験施行を行った。
[近畿地方整備局、神戸港湾空港技術調査事務所]
- モデルケースの検討、効果の検証において、海底窪地の修復に関する検討等を行った。[近畿地方整備局]

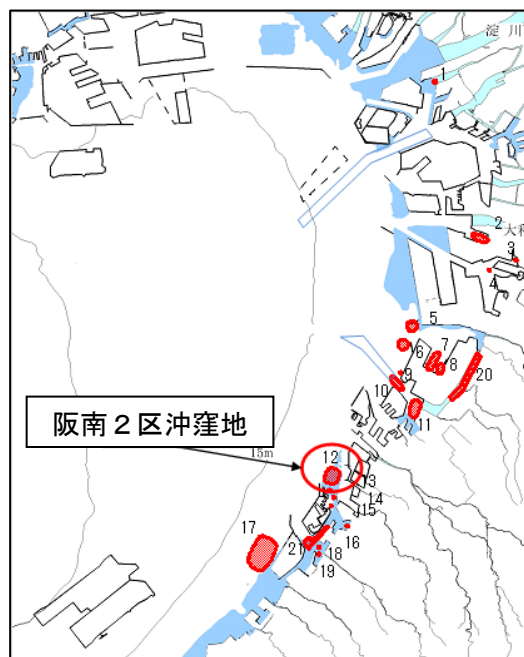


図 6-5 阪南2区沖窪地等の位置図

b. 評価

【海底浚渫窪地における環境改善事業（阪南港沖）】

- 底質改善効果の維持、底生生物の出現個体数の増加等が確認された。
- 浚渫土砂の投入により、窪地深さを現地盤の水深に近づける等の大規模な試験施工に伴い大幅な環境改善が見込める。

【海底浚渫窪地における環境改善事業】

- 底質については、H20、H21 施工箇所では、覆砂による底質改善効果が維持されている。

c. 今後の取り組み方針

- 今後とも、海底浚渫窪地等における環境改善事業を実施するとともに、覆砂の技術開発及び底泥の有効活用についての検討を推進する。

底泥への硝酸カルシウムの添加（平成 15 年度に堺 2 区北泊地で行われた実証実験の成果をとりまとめるとともに、技術や成果の有効活用へ向けて検討を進める）による微生物活性化など微生物利用についても検討を進める。

a. 取り組みの実施状況

- 硝酸カルシウムによる水質浄化の実証実験の成果のとりまとめ及び有効活用に向けた検討等を行った。[近畿地方整備局]

b. 評価

【大阪湾底質浄化事業】

- 実験区域の 15～20cm 深の底泥においてリン酸イオンが約 90%、硫化物が約 85%程度減少した。
- 酸化還元電位が-200mV 以下から-20mV 前後に改善され、対照区と比べて全窒素およびアンモニアは急激に増加しなかった。また、全有機炭素が約 83%減少した。

c. 今後の取り組み方針

- 実証実験が終了したことから、取り組みを終了する。

浄化機能の強化に当たっては、海峡部の強い潮流を利用した流れ制御、透過型防波堤への改良、浮体式施設による流況改善の検討等、海水の停滞性を解消するために流況制御等による水質浄化技術を検討する。

a. 取り組みの実施状況

【流況制御技術による水質浄化検討】

- 流況制御技術による水質浄化について、検討会にて具体的展開方策の検討、明石海峡より神戸市須磨の浦における流況制御技術の確立を目指して検討を行った。[神戸港湾空港技術調査事務所]

【大阪湾水質・底質等改善事業】

- モデルケースの検討、効果の検証において、人工構造物への環境機能付加の検討、湾奥部閉鎖性水域の流況改善の検討等を行った。[近畿地方整備局]

b. 評価

【流況制御技術による水質浄化検討】

- シミュレーション等による事前検討の「防波堤利用ケース」、「作濬ケース」では、バランスのとれた生態系への移行が促進される可能性や年間を通じた健全な物質循環が維持される可能性が示唆された。
- 尼崎西宮芦屋港では水質改善には至らず、目標未達成海域が残るといった課題が明らかになった。

【大阪湾水質・底質等改善事業】

- 護岸の築磯の造成での実証実験により、生物相の多様化が確認された。
- 護岸改修時に、築磯の技術が適用できる可能性が明らかになった。

c.今後の取り組み方針

- 検討を継続する予定がないことから、取り組みを終了する。

生物による浄化能力を強化するため、既存構造物の表面の空隙を増加させる改良や潮間帯を設ける改良、コンブ養殖パネルの直立護岸への設置（浜寺水路において実証実験を実施中）等についての検討を進める。

a.取り組みの実施状況

【コンブ養殖その他実証実験・社会実験】

- 平成 16～18 年度に浜寺水路においてコンブ養殖を実施し、環境学習会等を開催した。[近畿地方整備局、大阪府]
- 浜寺水路に隣接する高石漁港において、閉鎖性海域の環境改善に向けた対策技術の実証試験を実施した。[大阪府]

【大阪湾水質・底質等改善事業】

- モデルケースの検討、効果の検証において、直立護岸前面への藻場造成の検討等を行った。[近畿地方整備局]

b.評価

【大阪湾水質・底質等改善事業】

- 護岸の築磯の造成での実証実験により、生物相の多様化が確認された。
- 護岸改修時に、築磯の技術が適用できる可能性が明らかになった。

c.今後の取り組み方針

- 事業計画または検討を実施する予定がないことから、取り組みを終了する。

発生した赤潮を処理するための海洋環境整備船を活用した装置の開発を引き続き推進する。

a. 取り組みの実施状況

- 平成 16 年度までに実施した赤潮処理方法に関する実証実験結果をもとに検討を行った。[神戸港湾空港技術調査事務所]

b.評価

- 技術的課題が生じ、解決の難度が高いと判断し開発を見送ることとした。

c.今後の取り組み方針

- 検討予定がないことから、取り組みを終了する。

水質の改善を目的として、海洋環境整備船で回収された流木等を活用した木竹炭による海水浄化についても検討を進める。

a. 取り組みの実施状況

- 平成 16 年度までに実施した流木竹炭を活用した海水浄化に関する実証実験の結果をとりまとめ、技術や成果の有効活用へ向けて検討を行った。[神戸港湾空港技術調査事務所]

b. 評価

- 実証実験により、流木竹炭を用いた海水浄化機能が確認された。
- SS、COD、T-N、T-P に一定の除去効果がみられ、SS で最も除去率が高かった。(1 ヶ月で 50%)

c. 今後の取り組み方針

- 検討予定がないことから、取り組みを終了する。

(2) 多様な生物の生息・生育

極力、藻場・干潟といった浅海域の整備を行う。具体的には、尼崎臨海地区（「尼崎の森中央緑地（海辺エリアの整備）」約 0.7ha、堺泉北港堺第 2 区（「人工干潟整備（エコポートモデル事業等）」約 10ha）等に人工干潟や浅場を整備し、神戸空港（「人工海水池等の整備」約 2ha）には人工海水池を整備し、大阪港夢洲（「舞洲と夢洲の連続した海岸線の干潟、海浜、磯場の整備」約 0.5km）等では砂浜や磯浜を整備する。

a. 取り組みの実施状況

【浅場の造成】

- 堺 2 区基幹的防災拠点緑地（磯場）、大阪港南港南地区南埠頭緑地（磯場、ヨシ原）、尼崎西宮芦屋港尼崎運河（干潟、浅場）の整備を検討した。[近畿地方整備局]

【漁場整備事業（須磨沖）】

- 平成 16 年度の魚礁等の設置により、対象生物の良好な生息環境を造成するとともに、藻場調査を実施した。[兵庫県]

【藻場造成（垂水地先）】

- 垂水地先において、平成 18 年度に 3.6ha の藻場（増殖場）を造成した。[兵庫県]

【人工海水池等の整備（神戸空港）】

- 人工ラグーンにおいて、水面部及び背後緑地等の整備を行った（平成 20 年度完成）。[神戸市]

【御前浜水環境の再生】

- 浅場の造成による海生物の場の回復、水質改善への実験等を実施した。[兵庫県]

【尼崎臨海地域の緑化（尼崎 21 世紀の森）】

- 尼崎 21 世紀の森づくり協議会の開催、海辺エリア（干潟、磯部）の計画再検討・設計等を実施した。[兵庫県]

【尼崎西宮芦屋港北堀運河内での水生植物試験】

- 平成 17～18 年度に試験を実施した。[神戸港湾空港技術調査事務所]

【舞洲と夢洲の連続した海岸線】

- 夢洲西側地域において人工の夢洲海浜整備を実施し、第 1 期整備区域において潜堤の基礎工を施工した。[大阪市]

【人工干潟・緑地整備（堺 2 区）】

- 人工干潟整備を着実に実施するとともに、環境モニタリング調査を実施した。[大阪府]

【人工海浜整備（堺 2 区）】

- 人工海浜約 0.5ha を造成し、海浜の安定、水質・生物調査等についてモニタリングを実施した。[堺市]

【親水性を考慮した基幹的広域防災拠点緑地の整備（堺 2 区）】

- 基幹的広域防災拠点緑地について、親水性を考慮した護岸の検討・整備等を実施した。[近畿地方整備局]

【先端緑地整備等】

- 干潟の造成・基盤整備及びワークショップ等を実施した。

【人工干潟造成等と実証実験】

- 平成 16～19 年度に人工干潟において、干潟の安定性や、生物の定着に関する実験・調査を実施するとともに、公共事業から発生する浚渫土砂を用いた浅場の整備を実施した。[大阪府]

【「都市臨海部に干潟を取り戻すプロジェクト」に係る人工干潟の生物保育能調査】

- 阪南 2 区人工干潟とその周辺海域において魚類・甲殻類・アサリの分布とその生息生息環境特性調査等を実施した。[大阪府]

【関空藻場海藻移植試験】

- 平成 17～19 年度に関空周辺護岸の藻場から成熟した母藻を間引き採集して、大阪湾沿岸海域に移植した。[大阪府]

【増殖場造成事業】

- 泉南市地先～阪南市地先で藻場、餌場の造成を行った。[大阪府]



写真提供：近畿地方整備局大阪港湾・空港整備事務所
写真提供：堺市
写真 6-6 堺 2 区北泊地（人工海浜）

b.評価

- 先端緑地整備等（泉北 6 区）において、干潟環境の改善についての話し合いや、1 年間のワークショップメンバーの観察結果報告、野鳥・干潟生物の観察会が行われている。
- 漁場・藻場、緑地等の整備により、生物の確認種数、種類数に増加傾向がみられ、稚魚が確認された。
- 先端緑地整備等（泉北 6 区）ではシギ・チドリ類の飛来数が増加し、干潟ではハクセンシオマネキ、フトヘナタリ等が見られるようになった。
- 舞洲と夢洲の海岸線の整備では、「自然とふれあえる貴重な地区である」、「海辺の環境改善の場として必要である」等の参加者の意見が 4 割程度あった。

c.今後の取り組み方針

- 整備中の浅場造成については、漁場、藻場等の整備により、今後も取り組みを推進していく。

多様な生物の生息・生育を確保するため、森・川・海を一体的に捉え、多様な主体による豊かな海を育む森づくりを推進する。臨海部においても、海陸一体の整備手法の検討を行い、海藻草類の生育に必要な不可欠な養分等を供給する森の整備を推進する。

a. 取り組みの実施状況

- 毎年、府内において漁業者、ボランティア等による下草刈り、間伐作業等を実施した。[大阪府漁連（平成 22 年度より）]

b. 評価

- 漁業者、ボランティア等による森林整備が実施されている。

c. 今後の取り組み方針

- 漁業者、ボランティア等による森林整備については、取り組みを推進する。

既存の護岸、岸壁、防波堤等の直立人工構造物については、生物多様性を確保するための環境改善機能を付加することを目指す。また、新たに整備するものについても、当初から環境改善機能を備えたものとなるよう配慮する。ポートアイランドや新人工島及び西宮防波堤等において先導的に取り組みを進める。

a. 取り組みの実施状況

【環境創造型護岸の整備（ポートアイランド（第 2 期））】

- 西側緑地部に緩傾斜護岸の実施設計及び整備を行った。[神戸市]

【水環境の保全・創造計画フォローアップ事業（神戸市環境基本計画に基づく水辺環境の保全・創造）】

- 環境創造型護岸の経過観察による沿岸域生態系の形成状況の把握を行った。[神戸市、神戸大学]

【流況改善、直立構造物の環境配慮型への改良事業】

- 既存の港湾施設（西宮防波堤）を活用した環境配慮のあり方について検討会の開催、ワカメの森づくり等を行った（平成 18 年度完了）。[近畿地方整備局]

【緩傾斜護岸の整備（新島）】

- 護岸建設工事を実施している。[大阪市、大阪湾広域臨海環境整備センター、大阪港湾・空港整備事務所]

【生物共生型護岸】

- 生物共生型護岸の整備及び実証実験のモニタリングを実施した。[近畿地方整備局]

【護岸への環境改善機能付加実証実験】

- 緩傾斜護岸における生物多様性実験及び緩傾斜護岸における直立人工構造物への生物多様性を確保するための環境改善機能の付加に関する実証実験のモニタリングを実施した（平成 21 年完了）。[大阪府、関西空港、神戸港湾空港技術調査事務所]

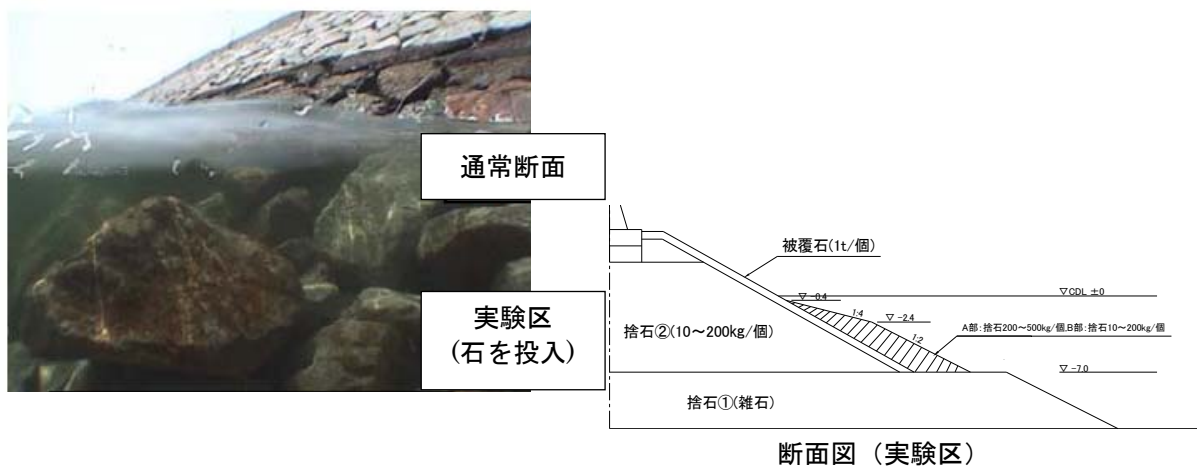


図 6-6 関西国際空港第二期空港島護岸への環境改善機能付加実証実験

b. 評価

【藻場、環境配慮型護岸、緑地等の整備】

- メバルなどの魚類や海藻類の繁茂等が確認された。

【流況改善、直立構造物の環境配慮型への改良事業（西宮防波堤）】

- ワカメやイガイ等の利用方法及び環境配慮型防波堤の事業化に向けた検討が行われている。

【生物共生型護岸（堺 2 区）】

- 築造位置が河口部に近いため、水深上層部の生物は淡水の影響を受けるも各種定着しつつある。
- 干潟タイプの護岸を中心として、生物に触れ合う場としての役割が増しつつある。NPO より「友海ビーチ」と命名もされ「大阪湾生き物一斉調査」においても調査地点の一つとなっている。

【護岸への環境改善機能付加実証実験】

- 関西国際空港第二期の護岸の築磯区で、底生動物の多様度指数は造成から 3 年目にかけて増加後、横ばいあるいは微増傾向がみられた。

c. 今後の取り組み方針

- 魚種の増加や海藻類の繁茂等が確認されていることから、施設の改修及び整備等にあたっては、環境改善機能を備えたものの積極的な採用を推進する。

(3) 親水性の向上

快適な海辺空間の充実を目指し、臨海部における親水性の高い交流拠点や公園緑地の整備を進める。具体的には、海洋性レクリエーション拠点、市民の憩いの場や環境教育の場として、ポートアイランド（「西緑地」約1km）や堺泉北港堺旧港（「堺地区（高潮事業）」約1km）等での親水護岸の整備、大阪港夢洲等での砂浜や磯浜の整備、神戸空港における人工海水池等（約5ha）、尼崎臨海地区（「尼崎の森中央緑地」約29ha）や堺第2区（「基幹的広域防災拠点緑地」約27.9ha）、堺第7-3区（「共生の森事業（港湾環境整備事業）」約12ha）などで海辺空間としての緑地の整備を行う。

a. 取り組みの実施状況

【運河水面の新たな活用及び周辺地域の活性化】

- 運河の活性化に向けた地元調整、プロムナードの改修、エコボートを使用した環境・歴史学習等を実施した。[神戸市、地元住民、地元企業]

【都心ウォーターフロントの活性化】

- メリケンパークのリニューアル及び中突堤旅客ターミナルの改修、みなと神戸いきいきプランに基づき「市民や観光客で賑わう」、「近づきやすい」、「動きやすい」親水空間とした整備、「港都 神戸グランドデザイン」の推進を目的とした協議会の設立等を行った。[神戸市、地元企業]

【親水緑地の整備（ポートアイランド（第2期））】

- 親水空間の創出を目的に西緑地の実施設計及び整備を行った。[神戸市]

【人工海水池等の整備（神戸空港）】

- 人工ラグーンにおいて、水面部及び背後緑地等の整備を行った（平成20年度完成）。[神戸市]

【尼崎臨海地域の緑化（尼崎21世紀の森）】

- 用地取得、施設整備、海辺エリア（干潟、磯部）の計画再検討・設計等を実施した。[兵庫県]

【21世紀の尼崎運河再生プロジェクト】

- 尼崎閘門（尼ロック）周辺遊歩道の整備、運河水路沿いの遊歩道整備、植栽、水質浄化機能付親水護岸の整備、ビジターセンター（北堀キャナルベース）の整備等を行うとともに、環境学習・研究活動、尼崎運河博覧会等を実施した（平成24年度完成）。[兵庫県]

【舞洲と夢洲の連続した海岸線】

- 夢洲西側地域における人工海浜を整備し、第1期整備区域における潜堤の基礎工を施工した。[大阪市]

【人工干潟・緑地整備（堺2区）】

- 堺泉北港堺第2区人工干潟整備事業（エコポートモデル事業）については、外周石積堤の被覆石の部分を施工し、環境モニタリング調査を実施した。[大阪府]

【親水性を考慮した基幹的広域防災拠点緑地の整備】

- 基幹的広域防災拠点緑地の整備、用地造成並びに護岸改良等を実施した。[近畿地方整備局]

【共生の森づくり活動支援事業】

- 植栽のための基盤整備及び土壌改良及び植栽を実施するとともに、府民・企業参加による森づくり連絡調整会を実施した。[大阪府]

【親水護岸整備（堺旧港）】

- 水門及び護岸の整備を実施した。[大阪府]

【旧堺燈台及びアプローチ整備事業】

- 平成 18 年度に燈台を原形に復旧する工事及び燈台アプローチの工事を完了し、燈台の公開・ライトアップを実施した。[堺市]

【府営公園の整備及び管理】

- 府営浜寺公園、二色の浜公園、りんくう公園及びせんなん里海公園の整備及び管理（平成 20 年度まで。平成 21 年度以降は指定管理者（財）大阪府公園協会が管理）を行った。[大阪府]

【安全で自然環境に配慮した海岸整備（福島海岸）】

- 整備手法等の検討、護岸整備等を実施した（平成 21 年度完成）。[大阪府]

【ふれあい漁港漁村整備事業（深日漁港小島漁港）】

- 外部施設や漁港施設用地の整備を実施した。[大阪府]



写真提供：兵庫県

写真 6-7 整備完了した水質浄化機能付親水護岸



写真提供：兵庫県

写真 6-8 北堀チャンネルベースにおける環境学習

b.評価

【全体】

- 親水空間の整備・活用等により、各種イベントが開催されるようになった。
- 平成24年度に親水空間等で開催された各種イベントへの参加者は約64万人となっている。
- 再開発地区における親水空間の活用（泉大津旧港、岸和田旧港）等で参加者が増加している。

【運河水面の新たな活用及び周辺地域の活性化】

- 運河周辺及び公園の整備では、「運河周辺資源への興味がわいた」等の意見があり、満足度も7段階のうち2段階目の満足を維持している。

【21世紀の尼崎運河再生プロジェクト】

- 環境学習の参加者は、周辺の小学校や中学校、高校を中心に、毎年300名以上となっている。
- 尼崎運河博覧会（うんぱく）における参加者は、毎年800名程度となっている。

【共生の森づくり活動支援事業】

- 森林整備により、鳥類の確認種数が増加するとともに、貴重種が確認された。

【旧堺燈台及びアプローチ整備事業】

- 平成19年以降の旧堺燈台の一般公開（3日間）の入場者数は5,457人となっている。

【公園の整備及び管理】

- 平成16年以降、2千8百万人の公園来園者があった。
- 公園利用者の総合的な満足度は、大変満足～大変不満の7段階のうち、2段階目の満足を維持している。

c.今後の取り組み方針

- 親水施設の整備、イベント等を通じた市民の環境等に対する関心の喚起を推進していく。
- 公園の整備や管理により、利用者の満足度の維持・向上を推進していく。

海岸線までの快適なアクセス空間を確保するため、企業等との協働を視野に入れ、低・未利用地を活用した緑化の促進などによるパブリックアクセスの向上について検討を進める。

a.取り組みの実施状況

【共生の森づくり活動支援事業（共生の森事業）】

- 森づくりの活動計画の策定、植栽のための基盤整備及び土壌改良等を実施した。[大阪府]

【人工干潟・緑地整備（堺2区）】

- 堺泉北港堺第2区人工干潟整備事業（エコポートモデル事業）については、外周石積堤の被覆石の部分の施工し、環境モニタリング調査を実施した。[大阪府]

【親水性を考慮した基幹的広域防災拠点緑地の整備】

- 基幹的広域防災拠点緑地の整備、用地造成並びに護岸改良等を実施した。[近畿地方整備局]

【大阪エコエリア構想】

- 事業実施に向けた地元調整を実施し、リサイクル施設5施設を竣工した。[民間事業者、大阪府等]

b.評価

【全体】

- 基盤整備、緑地整備、また、整備のためのワークショップ等が実施されている。

【廃棄物処分場跡地の緑地等への活用】

- 廃棄物処分場跡地の緑地で、コンサートや様々なフェスティバル等が開催されるようになった。

【管理型の廃棄物処分場の跡地利用】

- 「緑あふれるアクティブランド」として、緑を基本としながらも様々な付加価値を提供する「活動的な緑地」として当該広場の整備を行い、臨海部におけるにぎわいの創出が図られている。



写真提供：大阪府

写真 6-9 廃棄物処分場跡地の有効活用（泉大津フェニックス）

c.今後の取り組み方針

- ワークショップ等を通じて、府民等と緑化整備を推進していく。
- 民間企業との連携等による跡地の積極的な活用及びパブリックアクセスの向上等を推進していく。

快適な海辺空間を形成するに当たり、美しい国づくり政策大綱に基づき関係事業の連携の下で総合的な取り組みを推進する。

a.取り組みの実施状況

【美しい国づくり政策大綱に基づいた総合的な取り組み】

- 堺泉北港堺第7-3区共生の森事業、尼崎臨海地域の緑化を実施した。[近畿地方整備局]

b.評価

【美しい国づくり政策大綱に基づいた総合的な取り組み】

- 堺第 7-3 区の森づくりでは、苗木の生長を助ける草刈などの管理作業が重要であることが浸透してきたことから植樹のほか、草刈イベントへの参加も年々増加してきている。

c.今後の取り組み方針

- 大綱は継続するものの、現況において近畿地方整備局は適切な情報を発信できないため、取組期間と窓口をそれぞれの事業主体とし継続する。

「なぎさ海道」、「なぎさ海道ウォーク」等の活動は今後も推進する。

a.取り組みの実施状況

- 「なぎさ海道」の資源登録、ウォークの実施、トレイルマップの作成、市民活動への支援等を継続実施した。[一般財団法人大阪湾ベイエリア開発推進機構]
- 阪神なぎさ回廊ウォークを実施した。[兵庫県]



写真 6-10 なぎさ海道ウォークの状況

b.評価

- 「なぎさ海道」資源の登録件数が 60 件程度増加している。
- 「なぎさ海道ウォーク」等の取り組みを継続して実施しているほか、「なぎさ海道」の趣旨に合致した市民活動への助成（H17～H20）についても行った。
- イベント参加者が毎年 1～2 万人程度となっている。
- ガイドマップ、調査結果・事例集等がウェブサイトに掲載され、いつでも誰でもダウンロードできる環境が構築されている。

c.今後の取り組み方針

- 引き続き、人々が海と触れ合える機会の創出を推進していく。

(4) 浮遊・漂着・海底ごみの削減

ごみの発生防止に当たっては、「大阪湾クリーン作戦」や「魚庭（なにわ）の海づくり大会」、南港野鳥園、阪南市福島海岸等での「港湾・海岸美化活動」などの河川、海域における住民、NPO、企業などが実施しているあらゆる美化活動と連携し、さらにこの活動を発展させ投棄ごみの削減を目的とした環境広報活動等を行う。

a. 取り組みの実施状況

- 「リフレッシュ瀬戸内」キャンペーン、クリーン作戦、アドプト・シーサイドプログラム等による海岸清掃を継続的に実施している。



写真提供：第五管区海上保安本部

写真 6-11 大阪湾クリーン作戦

写真提供：大阪市

写真 6-12 リフレッシュ瀬戸内

b. 評価

【全体】

- 毎年 1,500～4,000t 程度のごみ回収量があり、これまでに 20,272t のごみ回収量があった。
- 毎年 2 万人以上の市民の参加がある。

【港湾・海岸美化活動（須磨海岸など）、クリーン作戦（神戸港、須磨海岸等）】

- 神戸市内の大学、高等学校の学生有志等、多くの若年層の参加がある。
- 参加者から、「思っていたよりごみが少なく、年々きれいになっていると感じる」、「砂浜が綺麗になると気持ちいい、ごみは利用マナーを守ってちゃんと持って帰って」等の意見があった。

c. 今後の取り組み方針

- 行政及び市民参加により、今後もごみ回収を継続していく。
- 市民が活動に参加することにより、大阪湾の環境について考えるとともに、ごみの削減の必要性について再認識する機会を創出していく。

ごみの回収に当たっては、回収効率の向上を目指し、精度の高い浮遊ごみ分布予測システムの構築、回収履歴等のデータベース化について検討を進める。

a. 取り組みの実施状況

- 浮遊ゴミの流出機構の把握にあたり、海洋レーダデータを用いた浮遊物の挙動解析システムを大学と共同で検討・開発を行い、「流動・水質シミュレーションモデル」の高度化を図った。[神戸港湾空港技術調査事務所]

【粒子追跡システム予測表示例】

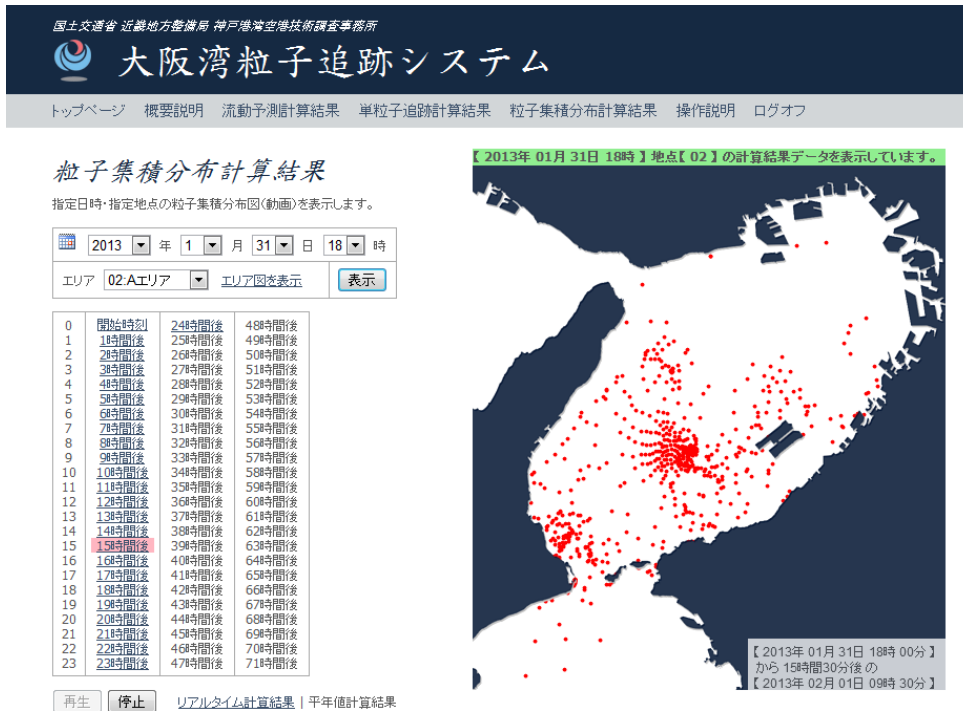


図 6-7 「流動・水質シミュレーションモデル」の実用化による解析例

b. 評価

- 湾全体あるいは広域での粒子追跡計算を行うことが可能となり、浮遊物の収束箇所が予測できる様になった。

c. 今後の取り組み方針

- 浮遊物の収束箇所の予測結果に基づいて、効率的に浮遊物の回収を行っていく。

ごみの散乱防止について検討を進める。

a. 取り組みの実施状況

- 浮遊ゴミの流出機構の把握にあたり、海洋レーダデータを用いた浮遊物の挙動解析システムを大学と共同で検討・開発を行い、「流動・水質シミュレーションモデル」の高度化を図った。[神戸港湾空港技術調査事務所]

b.評価

- 浮遊物の挙動解析により、ごみの散乱防止についての検討が必要であることが明らかになった。

c.今後の取り組み方針

- 浮遊ごみは依然として残されていることから、引き続き検討を進める。

海底ごみについては、大阪湾全域を対象とした漁業者の協力を引き続き得ながら回収活動を行う。

a.取り組みの実施状況

【漁船による海底堆積ごみ除去事業】

- 漁船・漁網を用いて海面に浮遊しているごみや漁港に流れ着いたごみ、海底に堆積しているごみなどを回収した。[大阪府、大阪府海域美化安全協会]

【海底ごみの実態調査】

- 「漂流・漂着ゴミ国内削減方策モデル調査」により海底ごみの種類や分布密度等についての実態調査を実施した。(環境省)

【廃船、廃棄物撤去に係る環境回復】

- 船舶の沈没・老朽化等による廃船の投棄、港湾工事等からの廃棄物の排出等を監視し、発見した場合は、港湾・漁港管理者等と連携し、原因者等による撤去等を行い汚染負荷の軽減を図った。[海上保安庁]

b.評価

- 海底ごみの除去、モデル調査等により、削減等が行われている。

c.今後の取り組み方針

- 廃船、廃棄物撤去に係る環境回復については、取り組みを継続していく。

清掃活動を強化する方法として、大阪湾再生への市民の関心を高め、地域住民とNPO団体等との連携（アドプト制度等）などにより定期的に清掃活動を実施する。

a.取り組みの実施状況

- アドプト・シーサイドプログラムによる海岸清掃（二色の浜、脇浜、福島海岸）を実施した。[大阪府、貝塚スカウトクラブ、海守 OSAKA、阪南市立尾崎中学校等]

b.評価

- 平成 16 年以降定期的に活動を実施し、地元のスカウトクラブや中学生等が参加している。

c.今後の取り組み方針

- 地元の住民等との連携による清掃活動を推進していく。

海域への流出油等は、生態系に著しい影響を及ぼすため、関係機関と連携の下に、海洋環境整備船等による迅速な回収を今後とも確実に行う。

a. 取り組みの実施状況

- 国の海洋環境整備船により海面に浮遊するごみや油回収を継続実施した。

b. 評価

- 平成16年度以降、浮遊ごみは大阪湾で14,574m³、浮遊油は380m³を回収している。

c. 今後の取り組み方針

- 引き続き回収活動を推進していく。

(5) 里海の創生

21世紀環境立国戦略（平成19年6月閣議決定）に基づき、多様な魚介類等が生息し、人々がその恵沢を将来にわたり享受できる自然の恵み豊かな豊饒の「里海」の創生を推進する。加えて、環境省ではモデル海域の選定や現地調査、里海づくりマニュアルの作成により、豊饒の「里海」の創生を支援する。

a. 取り組みの実施状況

- 里海創生支援検討会によるマニュアル等の検討、里海ネットの内容充実等、里海づくりの普及に向けた情報発信等を実施した。[環境省]

b. 評価

- 自治体、漁業協同組合及び環境活動団体等に手引き書、チラシ等が配布されている。

c. 今後の取り組み方針

- 里海創生に向けて、里海の紹介、里海づくりの進め方等について広くPRしていく。

6-3 大阪湾再生のためのモニタリング

(1) 環境監視のためのモニタリング

効果的かつ効率的なモニタリングを実施するためには、調査項目等の統一化・集約化を行っていく必要があることから、関係機関が連携したモニタリングの実施体制を検討する。

a. 取り組みの実施状況

- 関係機関が連携し、調査日、調査方法を統一した大阪湾再生水質一斉調査を実施するための体制を検討・構築し、平成16年度より継続的に実施している。平成25年度は、陸域305地点（16機関）、海域200地点（30機関）で調査を実施した。[第五管区海上保安本部、神戸港湾事務所、自治体、民間企業他]

表 6-1 大阪湾再生水質一斉調査の実施状況

		H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25
海 域	地点	160	206	217	208	194	214	204	199	198	200
	機関	12	20	22	24	28	31	28	28	29	30
陸 域	地点	250	242	266	253	246	262	266	296	298	305
	機関	18	17	17	17	16	16	16	16	16	16

b. 評価

- 国、自治体、民間会社等が連携し、日程・方法を統一した調査を実施する体制を構築した。
- 平成16年度の第1回は410地点30機関だったものが、平成25年度の第10回では505地点46機関と、95地点16機関増加した。
- 継続的な実施により、平常時・出水後・強風後、それぞれの詳細で広域的な水質分布が明らかになった。
- 調査結果を用いて論文が執筆されている。

c. 今後の取り組み方針

- 今後とも、調査の継続を推進していく。

大阪湾再生において各種環境改善施策を視野に入れてモニタリングの内容を一層充実していくこととする。

a. 取り組みの実施状況

- 環境監視のため、水底質、生物等、多くのモニタリングが継続して実施され、各自治体のホームページでの情報公開、大阪湾環境データベースでのデータの一元管理等が行われた。
- 地球観測衛星による大阪湾や周辺海域の面的な情報がインターネットで公開された。[海上保安庁]
- 広域総合水質調査では、平成19年度より大阪湾の3地点において底生生物調査が追加された。[環境省]

b.評価

【広域総合水質調査】

- 大阪湾の3地点において底生生物調査が追加され、調査の充実が図られた。
- 他海域とも比較可能な経年的・広域的なデータが得られた。
- 同一地点、同時期に水質、植物プランクトン、底質、底生生物の調査を実施することにより生物の生息状況と水質等の関係性について分析するための貴重な資料が得られた。

【瀬戸内海総合水質調査】

- 水質データより、3年移動平均値では大阪湾で、T-N、T-Pに減少傾向がみられた。

【公共用水域水質調査関係】

- 水質の改善、環境基準達成率の上昇等が確認された。

c.今後の取り組み方針

- 今後とも調査を継続し、データ等の取得を推進していく。

生物に被害を及ぼす貧酸素水塊の発生状況を的確に把握するために、DOのモニタリングを充実する。

a.取り組みの実施状況

【瀬戸内海総合水質調査における鉛直方向に詳細なDO調査・底質調査】

- 鉛直方向に詳細なDO調査・底質調査に平成17年度から追加して、底生生物調査を継続的に実施した。[神戸港湾事務所]

【大阪湾環境保全調査】

- 平成18年度から多項目水質計による測定に変更し、DO、クロロフィル、濁度、pHを新たに追加し、測定項目の充実を図った。[第五管区海上保安本部]

【閉鎖性海域環境メカニズム解析】

- 閉鎖性海域環境メカニズム解析に係る水質・流況のデータ取得、リアルタイムでの情報発信が行われた。[神戸港湾空港技術調査事務所]

b.評価

【瀬戸内海総合水質調査、大阪湾環境保全調査】

- 大阪湾環境保全調査ではDO、クロロフィル、濁度、pHが新たに追加され、瀬戸内海総合水質調査では顕著な年変動が確認されている。

【閉鎖性海域環境メカニズム解析】

- 流況データは漂流物予測による船舶の航行安全確保や、大阪湾の汚濁機構の解明ならびに水質改善の検討等、環境面での活用が期待される。

c.今後の取り組み方針

- 今後とも調査を継続し、データ等の取得・検討等を推進していく。

第五管区海上保安本部では、沿岸・河口域における流れ等の海況モニタリングを推進する。

a.取り組みの実施状況

【河口域流況調査】

- 淀川河口・大和川河口付近で潮流観測を実施した。[第五管区海上保安本部]

【大阪湾環境保全調査】

- 平成 18 年度から多項目水質計による測定に変更し、DO、クロロフィル、濁度、pHを新たに追加し、測定項目の充実を図った。[第五管区海上保安本部]

b.評価

【河口域流況調査】

- 淀川河口付近の流れは弱い、潮流による流況の変化が認められた。また、流れの強さが下層にまで達するもの、下層まで達しないものの違いがみられた。

【大阪湾環境保全調査】

- 水質（クロロフィル、濁度等）の経年変化等を把握した。

c.今後の取り組み方針

- 大阪湾環境保全調査は、今後とも継続を推進していく。

国土交通省近畿地方整備局では、瀬戸内海総合水質調査において、現在の調査項目に加え、底生生物のモニタリングを行う。このほか、海洋環境整備船の運航時に水温、塩分等水質を連続的に観測する（なお、平成 19 年度に新たに導入された最新の装備を搭載した海面清掃兼油回収船「Dr. 海洋」においても運航時の連続的な水質調査を実施する）。

a.取り組みの実施状況

【大阪湾船舶航行環境監視】

- 近畿地方整備局で所有する海洋環境整備船に水質観測装置を艀装し、大阪湾内の水質を航行しながら調査した。[神戸港湾事務所]

【瀬戸内海総合水質調査における鉛直方向に詳細なDO調査・底質調査】

- 水底質調査に追加して、底生生物調査を継続的に実施した。[神戸港湾事務所等]

b.評価

【大阪湾船舶航行環境監視】

- 航行範囲の水質が長期的・短期的に把握された。
- データは瀬戸内海の貧栄養化の状況等の研究に活用された。

【瀬戸内海総合水質調査における鉛直方向に詳細なDO調査・底質調査】

- 水質 DO、底質、底生生物の経年変化、特異な状況等を把握した。

c.今後の取り組み方針

- 今後とも調査を継続し、データ等の取得・検討等を推進していく。

国土交通省近畿地方整備局では、市民、NPO等多様な主体と連携して、大阪湾湾奥部を中心に、生物及び海域空間の利用実態等に係るモニタリングについて検討する。

a. 取り組みの実施状況

- 大阪湾環境再生連絡会を設置し、大阪湾生き物一斉調査等の市民参加型プログラムを検討し、実施した。

表 4-2 大阪湾生き物一斉調査の実施状況

	第1回 (H20)	第2回 (H21)	第3回 (H22)	第4回 (H23)	第5回 (H24)	第6回 (H25)
地点数	15	15	17	18	21	23
団体数	11	14	16	18	20	22
調査参加人数	467	666	792	931	1,328	1,375

b. 評価

【大阪湾生き物一斉調査】

- 大阪湾内の沿岸域の底生生物等の状況が把握され、市民、NPO、学識者等との連携・協働の取り組みの一端となっている。
- 調査の参加により、「大阪湾の生き物が思っていたより（少し）多い」と感じた人が54.2%になっている。

【大阪湾環境再生連絡会】

- 連絡会において、多様な主体と連携したモニタリング調査である「大阪湾生き物一斉調査」が検討された。

c. 今後の取り組み方針

- 市民参加によるモニタリング、大阪湾環境再生連絡会等において、NPO、学識者等の連携・協働のあり方について検討するとともに、取り組みを推進していく。

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。

a. 取り組みの実施状況

- せとうちネット、水環境総合情報サイト、漁業環境情報システム等のホームページにおいて、調査データの公開、環境に関する情報発信等を実施した。

b. 評価

- 各機関の環境監視のホームページ等で公開されているモニタリング結果が、定期的に利用されている。
- 公共用水域の監視結果は関係機関、漁場環境情報システムは漁船漁業者、ノリや魚類養殖業者などに広く利用されている。

c.今後の取り組み方針

- 引き続きホームページ等で情報提供を行い、必要に応じて、提供内容、方法の充実化を推進していく。

(2) 環境改善施策の効果の把握等に係るモニタリング

主として各種施策が講じられるアピールポイント付近を対象に、施策の効果が期待できる環境指標、市民にわかりやすい指標等のモニタリングを実施する。特に大阪湾再生においては親水性の向上に係る環境改善施策が講じられることから、施策による効果の市民の実感度等、人々の快適性に係るモニタリングを実施する。

a.取り組みの実施状況

【大阪湾環境機能付加に関する技術検討調査】

- 関西国際空港の緩傾斜護岸、堺泉北港堺2区の生物共生型護岸等において、水質、生物など施策の効果が期待できる環境指標を用いてモニタリングを実施した。[神戸港湾空港技術調査事務所]

【生物共生型護岸現地モニタリング調査（堺2区）】

- 堺2区防災緑地に隣接する護岸に生物共生型護岸を整備し、水質、底質及び海生生物調査を実施し、生物生息場の創出効果の分析を行った。[神戸港湾空港技術調査事務所]

【大阪湾環境調査(H19)】

- 神戸港、堺泉北港の水質改善施策の検討にあたり水質・底質・生物・流向・流速等の調査を実施した。[神戸港湾空港技術調査事務所]

【関西国際空港2期事業にかかるモニタリング調査】

- 関西国際空港島周辺海域や第1期空港島と第2期空港島の間にできた海面（内部水面）で魚類稚魚の採集や環境を測定し、内部水面の持つ機能特性等について検討した。

【新しい水質指標による調査】

- ごみの量、透視度、川底の感触、水の臭い等の新しい水質指標による調査を地域住民等と協働して実施した。[近畿地方整備局]

【大阪湾再生水質一斉調査】

- 平成16年度より、関係機関が連携し、調査日、調査方法を統一した大阪湾再生水質一斉調査を継続的に実施している。平成25年度は、陸域305地点（16機関）、海域200地点（30機関）で調査を実施した。[第五管区海上保安本部、神戸港湾事務所、自治体、民間企業他]

【市内河川魚類生息状況調査】

- 市内河川19地点を対象に、投網等により生息する魚類を採取し、河川の水環境の評価を実施した。[大阪市]

b.評価

【大阪湾環境機能付加に関する技術検討調査】

- 底生動物の多様度指数は、対照区でわずかに減少傾向にあったのに対して、築磯区では造

成から3年目にかけて増加後、横ばいあるいは微増傾向がみられた。

【生物共生型護岸現地モニタリング調査】

- 魚礁部や緩傾斜部では生物の生息量は多くなっている。
- 魚介類は干潟部の方が多くの種類が採集され、幼稚魚等の成育・保育場として機能している。

【大阪湾環境調査(H19)】

- 堺泉北港において下層 DO が 0.5mg/L 以下であること、堺浜奥部のミニ干潟及び従来海底面では、従来海底面 (O.P.-1.0m) 地点の湿重量が最も多く、生物種も多様であることが分かった。

【新しい水質指標による調査】

- 「生物の生息・生育・繁殖環境として良好」とされる地点数、「利用しやすい」とされる地点数が増加している。

【大阪湾再生水質一斉調査】

- 各機関との連携により、沿岸域を含む各地点で調査が継続されている。

【市内河川魚類生息状況調査】

- きれいな水質に生息する魚種として独自に設定している「指標種」の確認地点数が、これまでの調査の中で最多の種数・地点であった。
- 大阪府のレッドデータブックで絶滅危惧種として記載されている4魚種が確認され、市内河川に生息する魚種の多様性・貴重性が示された。

c. 今後の取り組み方針

- 継続する事業については、引き続きモニタリング等を推進していく。

アピールポイント付近のモニタリング結果のみならず、行政機関・市民参加によるモニタリング結果を広く収集し、様々な視点から市民にわかりやすい形で環境改善効果を発信していく。

a.取り組みの実施状況

【大阪湾再生アピールポイント住民見学会】

- 神戸空港の人工ラグーン、岬町海釣り公園ととパーク小島等の見学会を実施した。[大阪湾環境保全協議会]

【大阪湾環境再生連絡会の設置】

- 大阪湾環境再生連絡会を設置し、大阪湾生き物一斉調査結果発表会を実施した。[神戸港湾空港技術調査事務所]

【釣り人による魚介類資源・生態系モニタリング】

- 大阪湾のエリア別に調査海域を定め、釣り人に釣果（釣った魚の量・サイズ等）を報告してもらうことにより、生物資源量のモニタリングを行った。[大阪府]

【新しい水質指標による調査】

- ごみの量、透視度、川底の感触、水の臭い等の新しい水質指標による調査を地域住民等と協働して実施し、調査結果を公表した。[近畿地方整備局]

b.評価

【大阪湾再生アピールポイント住民見学】

- 見学会を尼崎港、成ケ島、神戸空港等で開催し、これまでに146人の参加があった。
- 「大阪湾のイメージは悪かったが、湾の中には水のきれいな部分もあって魚も多く、見直すことができた」といった内容の感想が多数あり、大阪湾の水質や生き物への関心、海中ごみなどの問題に意識をもってもらえたことができた。

【大阪湾環境再生連絡会の設置】

- 大阪湾生き物一斉調査結果発表会は、重要な情報発信・共有、意見交換の場となっている。

【新しい水質指標による調査】

- 「生物の生息・生育・繁殖環境として良好」とされる地点数、「利用しやすい」とされる地点数が増加した。

c.今後の取り組み方針

- 継続する事業については、市民、NPO、学識者等の連携・協働のあり方についての検討及び市民に分かりやすい指標を用いた評価を推進していく。

(3) 市民参加によるモニタリング

市民参加によるモニタリング活動を将来にわたって円滑に促進するために、行政機関、学識経験者、NPOなどが連携した実施体制の整備及び、NPO、市民のモニタリング活動を支援する方策を検討する。

a. 取り組みの実施状況

【大阪湾生き物一斉調査】

●市民参加型プログラム「大阪湾生き物一斉調査」を実施した。[大阪湾環境再生連絡会]

【流域社会一体となった流域連携運動に発展させるための環境醸成を行う。(水生生物調査)】

●小中学校等と協働した水生生物調査を継続的に実施した。[近畿地方整備局]

【新しい水質指標による調査】

●ごみの量、透視度、川底の感触、水の臭い等の新しい水質指標による調査を地域住民等と協働して実施した。[近畿地方整備局]

【釣り人による魚介類資源・生態系モニタリング】

●大阪湾のエリア別に調査海域を定め、釣り人に釣果（釣った魚の量・サイズ等）を報告してもらうことにより、生物資源量のモニタリングを実施した。[大阪府]

【川の通信簿】

●地域に流れる河川を対象として、地域住民や小学校等の児童が、河川の水質状況や生物の生息状況などについてチェックを行い、定期的に対象河川を環境面から定量的に評価を行った。[京都府]

【兵庫運河 真珠貝プロジェクト】

●貝類が持つ水質浄化機能に着目し、アコヤ貝育成を通じて、市民による水質保全活動、環境学習等を実施した。[神戸市、H20年度から兵庫運河真珠貝プロジェクト]

【大阪湾見守りネットの設立】

●メーリングリストによる情報交換を実施した。[近畿地方整備局]

b. 評価

【大阪湾生き物一斉調査】

●市民、NPO、学識者等との連携・協働の取り組みの一端となっている。

●調査の参加により、「大阪湾の生き物が思っていたより（少し）多い」と感じた人が全体の54.2%になっている。

【流域社会一体となった流域連携運動に発展させるための環境醸成を行う。(水生生物調査)】

●平成24年度の参加者数は900人程度であり、平成16年度の倍以上に増加している。

●「調査していたら、生き物がいっぱいいることが分かった。」、「ここ数年は生物の種類等も増え、大和川の水質が改善している様子が実感できる」などの意見があった。

【新しい水質指標による調査】

●「生物の生息・生育・繁殖環境として良好」とされる地点数、「利用しやすい」とされる地点数が増加している。

【兵庫運河・真珠貝プロジェクト】

- 兵庫運河・真珠貝プロジェクトでは、あこや貝の生育活動と合わせて、水質測定、ごみ回収等を実施しており、これらへの参加者も増加している。

【大阪湾見守りネットの設立】

- 会員数が増加し、メールの件数も設立当初より概ね増加傾向にある。
- メーリングリストにより、青潮の確認情報の共有や生物の同定依頼等が行われている。
- 「平成 19 年度日本港湾協会企画賞」を受賞（大阪湾見守りネットと神戸港湾空港技術調査事務所が共同で受賞）

【石津川流域水質一斉調査】

- 流域内の小学校、環境ボランティア等と連携して水質調査を実施している。

【人工干潟設置実験】

- エアレーションを行った水槽の方がより多くの生物種が生残、生息しており、エアレーションによる効果が確認できた。

【住吉川河口部の「アマモ場」の造成の社会実験】

- 地球温暖化問題に関しての意識を高めることができた。

c.今後の取り組み方針

- 継続する事業については、引き続きモニタリング等を継続するとともに、情報共有や、行政、市民・NPO 等の連携強化を推進していく。

例として、りんくうタウン周辺ではボランティアダイバーにより海底環境調査（国土交通省近畿地方整備局、大阪府）を実施するとともに、大阪湾沿岸などにおいては釣り人による釣果のモニタリングを実施するなど、同地域で既に実施されている環境改善施策の効果を市民とともに把握していく。

a.取り組みの実施状況

【りんくうタウン「海の森」環境調査】

- NPO、ボランティアダイバーの協力のもと、良好な水域に生息する海草の「アマモ」を泉南市樽井沖に移植、育成した。また、生態系に配慮した移植への判断材料とするため、大阪湾の自生アマモの DNA 調査を実施した。[大阪府]

【釣り人による魚介類資源・生態系モニタリング】

- 大阪湾のエリア別に調査海域を定め、釣り人に釣果（釣った魚の量・サイズ等）を報告してもらうことにより、生物資源量のモニタリングを実施した。[大阪府]

b.評価

- 良好な水域に生息するアマモを移植し、育成した。

c.今後の取り組み方針

- 事業が終了していることから、取り組みを終了する。

今後、森・川・海のつながりを市民により深く認識してもらうために、ごみの種類の判別方法を統一するなど、森・川・海一体となった体系的な活動を促進するとともに、海洋環境保全推進週間、みなとの総合学習、海洋環境教室、河川及び海浜清掃、海底ごみの展示など海洋環境保全のための指導・啓発活動を継続実施して、市民の大阪湾水環境保全の意識の高揚を図る。

a. 取り組みの実施状況

【環境学習会等の実施】

- 磯浜見学会、なぎさの楽校（がっこう）、生き物観察、海の教室等を実施した。[大阪府]

【海洋環境保全推進週間】

- 6月の海洋環境保全推進月間を中心に海洋環境学習の実施等海洋環境保全啓発活動を実施した。海事、漁業関係者等に対して、廃船、廃棄物の不法投棄防止、油等の排出事故防止及び油類取扱作業の適切な実施について指導を行った。[海上保安庁]

【未来に残そう青い海・図画コンクール】

- 関係自治体の教育委員会の協力を得て図画を募集した。[海上保安庁]

【清掃活動等】

- 河川清掃活動、クリーンアップ活動、海域ゴミ清掃活動等を実施した。

【流域社会一体となった流域連携運動に発展させるための環境醸成を行う。(大和川流域一斉生活排水対策社会実験および大和川水質改善強化月間)】

- 企業や教育機関と協力した大和川生活排水対策社会実験（平成 16～21 年度）及び大和川水質改善強化月間（平成 22 年度以降）を実施するとともに、結果及び効果をとりまとめて情報発信した。[近畿地方整備局]

b. 評価

【環境学習会等の実施】

- 「海を汚さないようにしなければいけないと思った。」等の意識の変化があった。

【海洋環境保全推進週間】

- 「社会人、企業人として環境保全、法令遵守の大切さを再認識した」等の意見があった。

【清掃活動等】

- 「秋と春にも、清掃活動をしたいと思った。」「普段からごみを出さないように心がけたい。」等の意見があった。

【流域社会一体となった流域連携運動に発展させるための環境醸成を行う。(大和川流域一斉生活排水対策社会実験および大和川水質改善強化月間)】

- 平成 16 年度の社会実験の参加率は 14.8%であったが、平成 22 年度は 39.7%であった。
- 「毎年、同じ地点で調査を行っているので、経年変化が分かってよい」等の意見があった。

c. 今後の取り組み方針

- 海洋環境保全等への関心を喚起し、環境保全活動等の活性化を図るために推進していく。

(4) 大阪湾における汚濁機構をより詳細に解明するためのモニタリング

行政機関と学識経験者等の連携による調査体制を整備することを検討し、これらの現象の解明のために必要な既存データの解析と調査・研究を推進する。

a. 取り組みの実施状況

【窪地対策検討会の実施】

- 窪地対策検討会を開催した。[近畿地方整備局]

【大阪湾環境調査(H17-18)】

- 神戸港及び尼崎西宮芦屋港における水質・底質・流向・流速等の調査を実施し、汚濁機構解明のための基礎情報とした。[神戸港湾空港技術調査事務所]

【(大阪湾湾奥部環境調査)】

- 北部港湾域の流動・底質調査を実施し、汚濁機構解明のための基礎資料とした。[神戸港湾空港技術調査事務所]

【汚濁機構解明のためのモニタリング】

- 汚濁機構解明のために必要なモニタリングについて学識経験者等と連携して、具体的な調査項目を検討し実施した。[神戸港湾空港技術調査事務所]

【研究シーズの公募】

- 産学官による新技術開発の促進のため、研究シーズをホームページにて公募した。[近畿地方整備局]

b. 評価

- 窪地対策検討会において、窪地が海域環境に及ぼす影響や窪地修復による環境改善効果について一定の知見が得られた。
- 大阪湾環境調査により、神戸港、尼崎西宮芦屋港、北部港湾域における無酸素の状況について一定の知見が得られた。
- 汚濁機構解明のためのモニタリングにより、堺泉北港堺地区の貧酸素水塊の滞留についての懸念事項が示された。
- 水質・生物の実態、ならびに海岸・海底地形や流況等の水質・生物に対する悪化要因の把握、海域環境改善技術の検討・開発に活用されている。
- 研究シーズの公募により、水質汚濁現象の解明に関する新技術の開発が大学に委託された。
- 波伝播位置情報等、より高質な津波・高潮情報を始めとした様々な情報の提供が可能となるよう検討が行われた。

c. 今後の取り組み方針

- 窪地対策検討会等における検討を推進していく。

国土交通省近畿地方整備局では、これまで実施している貧酸素水塊調査をさらに充実させるとともに、一層詳細に汚濁機構を解明するために平成16年度より汚濁機構解明のために必要なモニタリング手法や体制を検討する。

a. 取り組みの実施状況

【DBF方式の海洋レーダによる観測】

- DBF海洋レーダによる表層流の平面分布観測の実用化に向けて、学識経験者と連携し、現地観測を実施した。
- 大阪湾奥部の水質汚濁域の形成機構及び浮遊ごみの流出機構の把握検討にあたってDBFレーダの有効性を検証し、海洋レーダを設置した。[神戸港湾空港技術調査事務所]

【閉鎖性海域環境メカニズム解析（大阪湾水質定点自動観測）】

- 大学と連携して水質定点自動観測システムデータ（13点）及び海洋レーダデータ等を活用した『流動・水質シミュレーションモデル』の研究開発を実施した。[神戸港湾空港技術調査事務所]

【閉鎖性海域における環境修復技術検討基礎調査】

- 閉鎖性海域における環境修復技術を検討するための基礎資料とした。[神戸港湾空港技術調査事務所]

b. 評価

- 海洋レーダの設置により、流況データが取得された。
- 環境修復技術検討基礎調査の結果が、閉鎖性海域における環境修復技術を検討するための基礎資料として活用された。

c. 今後の取り組み方針

- 現在は観測が行われていない湾奥部での観測の実施等について検討する等、観測の充実化を推進していく。

環境省では、平成18年度までに開発した底泥からの栄養塩類の溶出や沿岸域における地形改変などの影響を考慮した水質シミュレーションモデルを使用して、大阪湾の水質汚濁機構の解明に向けた検討を行う。

a. 取り組みの実施状況

- 閉鎖性海域中長期ビジョン策定のために、底泥からの栄養塩類の溶出や沿岸域における地形改変などの影響を考慮した水質予測シミュレーションモデルを開発した。[環境省]

b. 評価

- 第7次水質総量削減のあり方の検討のための基礎資料として活用された。

c. 今後の取り組み方針

- 実施予定がないことから、取り組みを終了する。

(5) 情報の共有化及び発信

国土交通省近畿地方整備局が整備を進めている大阪湾環境データベース (<http://kouwan.pa.kkr.mlit.go.jp/kankyo-db/>) を活用して大阪湾再生のためのモニタリングに関する情報・データを一元的に集約・管理し、発信することにより、情報を広く有効に活用する。

a. 取り組みの実施状況

- 大阪湾環境データベースを構築し、大阪湾環境再生連絡会において見直し、内容の充実化を図った。[国土交通省]



図 6-8 大阪湾環境データベース (<http://kouwan.pa.kkr.mlit.go.jp/kankyo-db/>)

b. 評価

- 平成 16 年度に大阪湾環境データベースが公開されてから、定期的にアクセスされるとともに、掲載している図等が書籍や学会等で活用されている。

c. 今後の取り組み方針

- 大阪湾環境データベース等において、大阪湾の環境を中心とした情報の発信を推進していく。

例として、海域に浮遊するごみの回収活動は、国土交通省近畿地方整備局の海洋環境整備船により実施されており、そこで回収されたごみの収集結果について、情報発信の充実を図る。

a. 取り組みの実施状況

- 大阪湾環境データベースに海洋環境整備船による浮遊ごみ回収結果を掲載した。[神戸港湾事務所、神戸港湾空港技術調査事務所]

b. 評価

- 大阪湾浮遊ごみ回収結果について、情報公開・更新が行われている。

c. 今後の取り組み方針

- 大阪湾浮遊ごみ回収結果等について、大阪湾環境データベース等で情報を発信していく。

各種モニタリング結果、環境改善施策による効果等を市民にわかりやすい形で発信するために、関連するシンポジウム等における情報提供を通じて、広く市民に向けて大阪湾の環境情報の発信を行っていく。

a. 取り組みの実施状況

【大阪湾再生のための市民等との協働推進事業】

- 市民、学識者、企業、行政等の参画のもと、「ほっといたらあかんやん！大阪湾フォーラム」を開催した。[神戸港湾空港技術調査事務所]

【大阪湾環境再生連絡会の設置】

- 大阪湾環境再生連絡会を設置し、大阪湾生き物一斉調査結果発表会を実施した。[神戸港湾空港技術調査事務所]

【大阪湾再生アピールポイント住民見学】

- 神戸空港の人工ラグーン、岬町海釣り公園ととパーク小島等の見学会を実施した。[大阪湾環境保全協議会]

【瀬戸内海の赤潮発生情報の公表・発信】

- 赤潮発生情報を関係者に公表するとともに、瀬戸内海漁業調整事務所ホームページに掲載した。[瀬戸内海漁業調整事務所]

b. 評価

- 毎年、大阪湾フォーラムが開催され、参加者も増加傾向にある。
- 大阪湾生き物一斉調査の結果発表会は、重要な情報発信・共有、意見交換の場となっている。
- 大阪湾再生アピールポイント住民見学会の参加者は146人であり、大阪湾の水質や生き物への関心、海中ごみなどの問題に意識をもってもらえた。

c.今後の取り組み方針

- 大阪湾の環境等への関心を喚起するとともに、情報共有・交換していくために取り組みを推進していく。

6-4 アピールポイントにおける施策の推進

(1) アピールポイントとは

アピールポイントとは、大阪湾再生の施策による改善効果を、一般市民が身近に体感・実感でき、かつ、広く一般にPRできる場所のことである。

各アピールポイントには、施策を講じた場合の「改善後のイメージ」を設定している。(平成21年度に見直しを実施した)

(2) 「改善後のイメージ」の達成状況

アピールポイントの位置図は図 6-9、最終評価は、表 6-1 に示すとおりである。

35箇所のアピールポイントのうち17箇所で改善後のイメージを達成した。残りの18箇所では、改善後のイメージに対し一定の成果が得られたものの、水質の目標値などの未達成の項目があった。

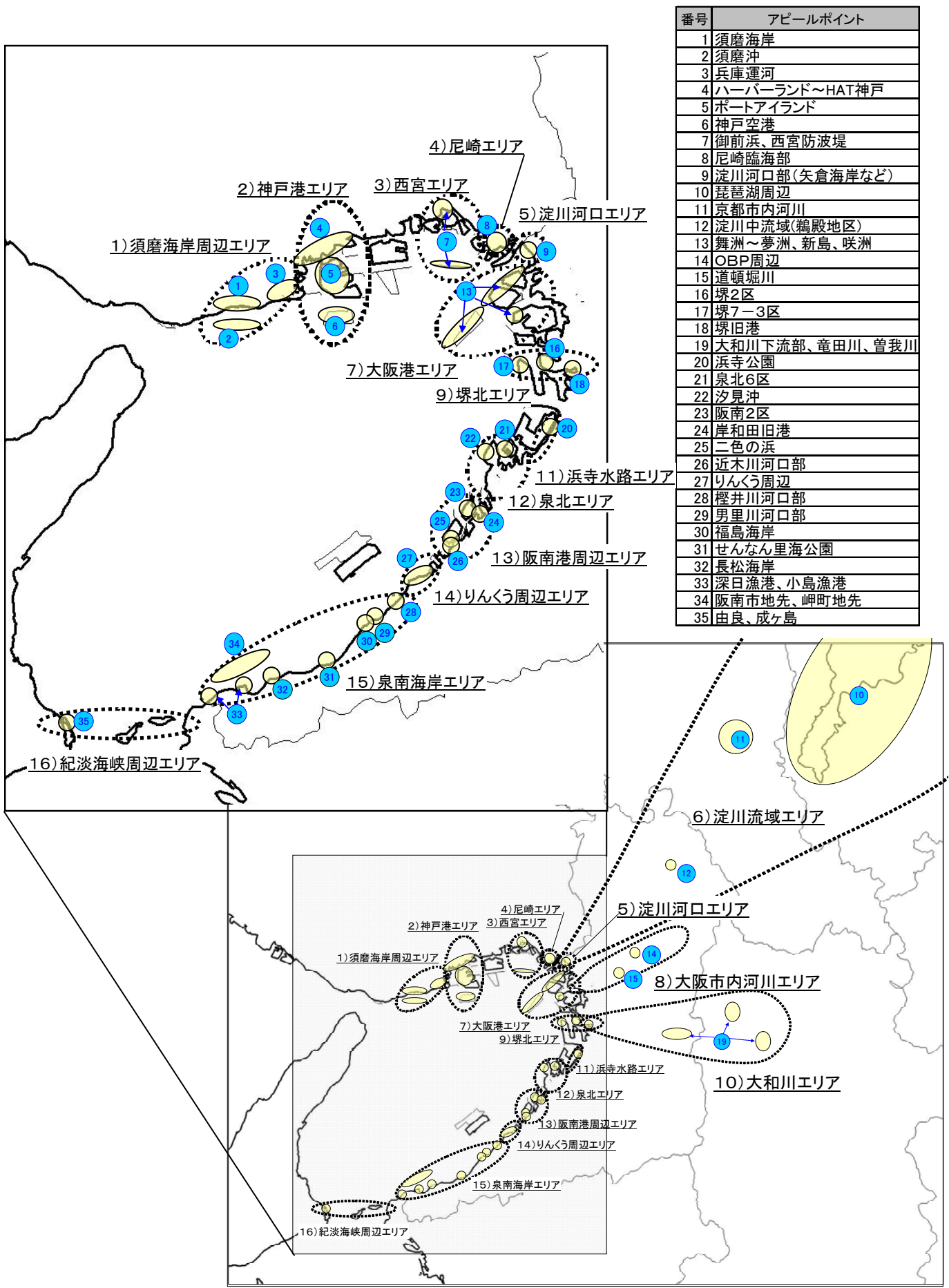


図 6-9 アピールポイントの位置図

表 6-1(1) アピールポイントの最終評価

番号	アピールポイント	改善後のイメージ	指標	最終評価 (○:一定の成果がみられた項目 △:目標未達成の項目、課題が残る項目)
1	須磨海岸	ごみがなく海水浴が快適に楽しめる水のきれいな砂浜	→泳ぐのにふさわしい水質の確保(夏季表層CODの目標2mg/L以下、透明度の目標5m以上) →クリーンアップキャンペーンへの参加者数の増加 →海辺の利用者の増加	△COD、透明度とも改善傾向はみられず、目標を達成していない年が多い。 ○クリーンアップキャンペーン(須磨海岸クリーン作戦等)への参加者数は増加傾向にある。 △須磨海水浴場は毎年50万人以上に利用されているが、利用者数は減少傾向にある。
2	須磨沖	多様な生き物が棲む豊かな海	→藻場等の増加(面積0.6ha) →海藻類の種類数、湿重量の増加 →魚類の種類数、個体数の増加	○平成16年度に0.6haの藻場等の整備が完了し、魚類等の育成を図っている。 ○整備前の海底は概ね砂泥であったが、整備後には、カジメ、小型の紅葉といった海藻類の繁茂が見られるようになった。また、スズキ、クロダイ、メバル、カサゴ等の魚類が観察されるようになった。 ○捕獲された魚類の種類は平成17年から平成20年では増加したが、年格差が大きいことが予想されるため、今後も継続した調査が必要。
3	兵庫運河	快適に散歩できる歴史情緒あふれる賑わいのある運河	→水辺の利用者の増加 →水辺に親しむイベント参加者の増加	○近隣の地下鉄駅の乗車客数が増加している。 ○レガッタ大会、兵庫運河エコツアー等のイベントが開催され、例年合計で概ね500人以上の参加を得ている。 ○水質浄化機能を有するアコヤ貝の飼育を通じて、環境学習や情操を育む「兵庫運河真珠貝プロジェクト」を平成19年以降、継続して実施している。
4	ハーバーランド～HAT神戸	都心で海の魅力を感じられる海辺	→海辺の利用者の増加 →海に親しむイベント参加者の増加	○神戸港内の施設、イベント入込客のべ人数は増加傾向にある。 ○「なぎさ海道ウォーク」を開催し、参加者数は増加傾向にある。 ○KOBEメリケンフェスタ、神戸港カッターレース、KOBE LOVE PORT みなとまつり、みなと神戸海上花火大会等のイベントが開催されており、年間50万人程度の参加を得ている。
5	ポートアイランド	多様な生き物が息でき、快適に過ごせる海辺	→海藻類が育つ緩傾斜護岸の維持(面積2ha) →散策にふさわしい水質の確保(夏季表層CODの目標5mg/L以下、透明度の目標3m以上) →海辺の利用者の増加	○平成7年度に2haの緩傾斜護岸の整備が完了し、維持されている。 △CODは改善傾向はみられないものの、目標を達成する年が多い。透明度は改善傾向はみられず、目標を達成しない年が多い。 ○神戸港内の施設、イベント入込客のべ人数は増加傾向にある。 ○「なぎさ海道ウォーク」を開催し、参加者数は増加傾向にある。
6	神戸空港	多様な生き物が観察できるレクリエーションの海辺(神戸空港)	→海藻類が育つ緩傾斜護岸の維持(面積23ha) →干潟の維持(面積1ha) →底生生物の生息環境の確保(夏季底層DO4mg/L以上) →散策にふさわしい水質の確保(夏季表層CODの目標3mg/L以下、透明度の目標4m以上) →環境教育・学習の参加者の増加 →魚類、貝類等の種類数・個体数の増加	○23haの緩傾斜護岸が維持されている。護岸では、タマハハキモクなどのホンダワラ類、ワカメが確認されている。 ○1haの干潟が維持されている。 △DOは年による変動が大きいものの、目標を達成していない年も多くみられる。 △COD、透明度とも改善傾向はみられず、目標を達成していない年が多い。 ○環境学習イベント(ウミガメ・エコツアーリズム)を開催し、年間100人程度の参加を得ている。 ○人工海水池整備後には、開口部周辺で二枚貝綱のイタボガキ科、被覆石部で二枚貝綱のケガキ等が確認されている。また、ガザミやカサゴなども確認されるなど、多様な生物が生息する場となっている。
7	御前浜、西宮防波堤	ウインドサーフィン等のマリレジャーや潮干狩りや散歩が快適に楽しめる、多様な生態系のある、阪神間に残された希少な自然海岸	→触れる又は散歩にふさわしい水質の確保(夏季表層CODの目標3～5mg/L以下) →底生生物の生息環境の確保(夏季底層DO目標3mg/L以上) →海藻の繁茂による窒素(N)、りん(P)の減少 →魚類、貝類、鳥類等の種類数・個体数の増加	△CODは改善傾向はみられず、目標を達成しない年が多い。 △DOは改善傾向はみられず、期間を通じて目標を達成していない。 ○T-N、T-Pともやや改善傾向がみられる。 ○御前浜において0.4haの浅場を造成し、アサリなどの底生生物の生息に適した環境が形成されている。 ○大阪湾生き物一斉調査では毎年50種前後の生物が観察されている。
8	尼崎臨海部	緑豊かで快適に散歩できる大阪湾再生の象徴となる海辺	→緑地整備29ha(遊歩道、人工海浜等含む) →散策にふさわしい水質の確保(夏季表層CODの目標5mg/L以下) →環境教育・学習の参加者数の増加 →海辺の利用者の増加	○29haの緑地を整備中である。 △CODは期間を通じて概ね横ばいであり、目標を達成していない。透明度についても期間を通じて概ね横ばいである。 ○尼崎市内の小中学生を対象とした環境学習会を実施し、毎年400～600人の参加を得ている。 ○海の環境学習人材育成事業による環境学習会を実施し、例年約100～300人の参加を得ている。 ○「なぎさ海道ウォーク」を平成16,17,19年度に開催し、2000人前後の参加を得ている。
9	淀川河口部(矢倉海岸など)	野鳥やカニなど多様な生き物が観察できる淀川河口の干潟	→散策にふさわしい水質の確保(夏季表層CODの目標5mg/L以下) →生物の種類数・個体数の増加 →水辺の利用者数の増加 →森づくりの参加者数の増加	△CODは概ね横ばいであり、目標を達成していない年が多い。 ○大阪湾生き物一斉調査では毎年40～240種程度の生物が観察されている。 ○大阪湾生き物一斉調査には、毎年70～100人程度の参加を得ている。 ○平成22年度より伊崎国有林において「ボランティア団体等による森林づくり」を実施し、毎年100人以上の参加を得て、0.5ha以上の森林づくり活動を実施している。
10	琵琶湖周辺	豊かな森に育まれた美しい琵琶湖	→「琵琶湖に係る湖沼水質保全計画(第6期)」において、水質環境基準の確保を目的としつつ、「琵琶湖流域水質循環モデル」(滋賀県琵琶湖環境科学センター)で算定した水質目標値(COD、T-N、T-P)を定め、琵琶湖の着実な水質改善を図る	○北湖COD、南湖COD、南湖T-Pについて目標達成(平成23年度)。 △北湖T-N、南湖T-Nについて目標未達成(平成23年度)。

改善後のイメージに対し一定の成果が得られた項目

表 6-1(2) アピールポイントの最終評価

番号	アピールポイント	改善後のイメージ	指標	最終評価
				(○:一定の成果がみられた項目 △:目標未達成の項目、課題が残る項目)
11	京都市内河川	きれいな水が流れ、快適に水と親しめる川	→合流式下水道から堀川等へ放流される汚濁負荷量の激減 →親水空間利用者数の増加	○平成20年度、合流式下水道の改善(貯留幹線(堀川中央幹線)の供用開始)により堀川へ下水が流入することはなくなり、堀川へ放流される汚濁負荷量が激減した。また、同年度、堀川開発部の整備工事及び導水施設の設置が完了し、せせらぎが復活した。 ○平成21年度の歩行者数調査において、目標を上回る歩行者数が確認された。また、堀川を利用した「堀川桜まつり」や「京の七夕」と言ったイベントが定着しつつあり、特に「京の七夕」の堀川会場では、開催以降、毎年約30万人以上の来場を得ている。
12	淀川中流域	きれいな水が流れ、環境学習の場となる川	→親水活動に適した水質の確保(散策・展望:BOD5mg/L以下) →環境教育・学習の参加者数の増加	○BODは、期間を通じて目標を達成している。 ○水生生物調査(淀川水系)等のイベントを毎年開催し、年間300人以上の参加を得ている。
13	舞洲～夢洲、新島、咲洲	野鳥など多様な生き物が観察できる干潟・海浜・磯場	→磯場(1,000m)、干潟・海浜(1,700m)、緩傾斜護岸(3,400m)の増加 →底生生物の生息環境の確保(夏季底層DO3mg/L以上) →海藻類の種類数・湿重量の増加 →魚類、貝類、鳥類等の種類数・個体数の増加 →クリーンアップキャンペーン等への参加者数の増加 →環境教育・学習の参加者数の増加	○1,000mの磯場が整備・維持されている。 ○1,700mの干潟・海浜の整備事業を継続中(0m整備完了)。 ○3,400mの緩傾斜護岸の整備事業を継続中(2,000m整備完了)。 ○夏季底層DOの目標を達成していない地点も多く見られる一方、夢洲付近では平成21年度以降目標を達成している。 ○アオサ属及びベニバナゴ等の多種の海藻、マルバエボラ等の魚類が見られる。 ○大阪南港野鳥園等でクリーンアップキャンペーンを実施し、例年100名以上の参加を得ている。 ○大阪南港野鳥園、天保山ハーバービレッジイベント広場等で環境学習イベントを開催し、平成22年度以降年間5万人以上の参加を得ている。
14	OBP周辺	快適に憩える水辺	→水質の確保(BOD5mg/L以下、DO5mg/L以上、SS10mg/L以下) →水辺の利用者数の増加 →環境教育・学習の参加者数の増加	○河川の周辺に対して、河川愛護啓発キャンペーンを開催し、多数の参加を得ている。 △BODは改善傾向にあり、目標を達成している年が多い。 △DOは概ね横ばいであり、目標を達成している年が多い。 △SSはやや改善傾向にあり、目標を達成している年が多い。
15	道頓堀川	快適に散策できる水辺	→10年に1回程度の大雨でも、下水道施設から道頓堀川等へ、ごみや汚水の一部を含んだ雨水が流れ出なくなる。 →道頓堀川の水質(BOD、DO、SS)は、現在の道頓堀川よりも水質の良い大川と同程度の水質となる。 →親水空間の利用者数が増加する	△合流式下水道の改善を進めており、平成22年度末で53%(事業費ベース)まで進捗している。 △BODは、道頓堀川に比べて大川の方の水質が良く、大川の方が水質が良い状況である。DOは、道頓堀川、大川とも概ね横ばいで推移しており、大川の方が水質が良い状況である。SSは、道頓堀川、大川とも改善傾向にあり、水質は同程度である。
16	堺2区	多様な生き物が好み、快適に憩える大阪湾再生の象徴となる海辺	→干潟面積の拡大(約10ha) →底生生物の生息環境の確保(夏季底層DO3mg/L以上) →魚介類、鳥類の種類数・個体数の増加(二枚貝類、ガザミ等が生息し、シギ、チドリ等の水鳥が飛来する) →緑地面積の拡大(約31ha)、海を眺められる水際線の延長(約0.7km) →緑地面積の拡大(約31ha)、海を眺められる水際線の延長(約0.7km) →緑地面積の拡大(約31ha)、海を眺められる水際線の延長(約0.7km) →散策にふさわしい水質の確保(夏季表層CODの目標5mg/L以下)	△DOは、年による変動が大きく目標を達成していない年も多くみられる。 ○生物共生型護岸の整備により、コカイ類等の底生生物や多くの種類の魚介類が生息するようになった。整備後に実施された大阪湾生き物一斉調査では、20～30種程度の生物が観察されている。 ○平成17年度に、1haの親水緑地を整備完了した。 ○平成24年度に基幹的広域防災拠点緑地(27.9ha)が供用開始した。 ○平成17年度に、0.7kmの海を眺められる水際線を整備完了した。
17	堺7-3区	森づくり等の市民活動の場となる海	→豊かな生態系を形成する大規模な森(緑地面積約12ha)、海を眺める水際線(延長約1.7km)の創出 →森づくりの参加者数の増加	○府民等により植樹活動により、例年約0.5～1.0ha規模で緑地面積が増えてきている。 ○海を眺める水際線(延長約1.7km)を整備中である。 ○府民参加の森づくりへの参加者数は増加傾向にあり、平成23年度には平成15年度(130人)の約4倍の585人の参加を得ている。
18	堺旧港	快適に散策でき、旧堺燈台を生かした歴史情緒あふれる海辺	→海を眺め水辺に親しむことができる水際線(延長約2.0km)の創出 →散策にふさわしい水質の確保(夏季表層CODの目標5mg/L以下) →海辺の利用者の増加	○海を眺め水辺に親しむことができる水際線(延長約2.0km)を整備中である。 △CODは、年による変動が大きく、目標を達成していない年が多い。 ○「なぎさ海道ウォーク」を平成16,17,21年度に開催し、200～600人程度の参加を得ている。 ○旧堺燈台への来場者数(海の日前日・海の日一般公開時)は、年による変動はあるものの、500～1200人程度で推移している。 ○堺大魚市場への参加者数は、年間約20万人程度で推移している。
19	大和川下流部、竜田川、曾我川	アユが遡上するきれいな川	→大和川(本川8地点平均)で、環境基準5mg/Lを達成 →大和川を經由して陸域から大阪湾に流入する汚濁負荷量(COD)が、下水道の整備などにより現状より約5割程度削減される →竜田川(竜田大橋)で環境基準5mg/Lを達成 →環境教育・学習の参加者数の増加	○BODは改善傾向にあり、平成20年度以降は目標を達成している。(大和川本川) ○下水道の普及等に伴い大和川から大阪湾に流入する汚濁負荷量は減少傾向にある。 ○BODは改善傾向にあり、平成20年度以降は目標を達成している。(竜田川) ○水生生物調査(大和川)等の環境学習イベントを開催し、参加者数は増加傾向にある。
20	浜寺公園	快適に憩える海辺の公園	→公園面積の拡大(75.1ha) →散策にふさわしい水質の確保(夏季表層CODの目標5mg/L以下) →公園の利用者数の増加 →コンプ養殖などによる水質の浄化・生態系の保全 →環境教育・学習の参加者数の増加 →海辺の利用者の増加	○75.1haの公園を整備・管理している。 △CODは、概ね横ばいで推移しており、目標を達成していない年が多い。 ○ばら庭園ライトアップ、スプリングフェスタ等のイベントを開催し、年間約12,000～37,000人の来場を得ている。 ○平成16年度以降、利用者の総合的な満足度は、大変満足～大変不満の7段階のうち、2段階目の満足を維持している。 △公園の利用者数は、年間200万人前後で推移しており、増加傾向はみられない。 ○コンプ養殖による水質の浄化効果が確認されている。 ○コンプ実験等の環境学習イベントを平成15～18年度に開催し、年間150～230人の参加を得た。 ○「なぎさ海道ウォーク」を開催し、年間300人以上の参加を得ている。
21	泉北6区	野鳥など多様な生き物が観察できる緑地・干潟	→緑地および干潟(約9ha)、海を眺める水際線(延長約0.6km)の増加 →環境教育・学習の参加者数の増加	○緑地および干潟(約9ha)を整備中である。 ○海を眺める水際線(延長約0.6km)を整備中である。 ○野鳥観察会などの利用が定着しつつある。
22	汐見沖	市民の憩いや活動的なレクリエーションの場となる海辺の大規模な緑地	→イベント数、イベント参加者数の増加	○汐見沖の泉大津フェニックスに野外コンサート等のイベントが定着し、年平均約5万人規模の利用者により賑わっている。 ○年々多様な利用がされ、イベント回数がH16の約20倍に達している。

改善後のイメージに対し一定の成果が得られた項目

表 6-1 (3) アピールポイントの最終評価

番号	アピールポイント	改善後のイメージ	指標	最終評価 (○:一定の成果がみられた項目 △:目標未達成の項目、課題が残る項目)
23	阪南2区	野鳥などの多様な生き物が観察できる干潟	→干潟面積の拡大(5ha) →魚類、貝類、鳥類等の種類数・個体数の増加 →触れるのにふさわしい水質の確保(夏季表層CODの目標3mg/L以下) →環境教育・学習の参加者数の増加	○5haの干潟が整備・維持されている。 ○底生生物については、干潟に棲むゴカイや二枚貝などの種類数が増加している。魚類については、ハゼ類、ガザミ等の生育が確認されている。鳥類については、整備前にはカモのみがみられるような状況であったが、整備後には、渡りの途中に干潟を利用するシギ・チドリ類やカモ類などの水鳥が飛来するようになった。 △CODは、概ね横ばいで推移しており、目標を達成していない年が多い。透明度についても改善傾向はみられない。 ○見学会の定着により、小学生の環境学習にも貢献している。
24	岸和田旧港	海をながめ、快適に憩える賑わいのある海辺	→イベント数、イベント参加者数、親水空間の利用者数の増加	○ドラゴンボートレースを開催し、例年70～80チームが参加しており、イベントは定着してきている。
25	二色の浜	ごみがなく海水浴が快適に楽しめる水のきれいな砂浜と公園	→公園面積の拡大(43.1ha) →アドプト制度による海岸美化活動への参加者数の増加 →公園の利用者数の増加 →泳ぐのにふさわしい水質の確保(夏季表層CODの目標2mg/L以下) →クリーンアップキャンペーンへの参加者数の増加 →環境教育・学習の参加者数の増加	○40.2haの公園を整備した。(計画43.1ha) ○アドプト制度による海岸美化活動を実施し、年間20～100人程度の参加を得ている。 ○マリンスポーツフェスティバルIN二色の浜公園、二色の浜公園ウォーキングDAY、公園写真展等のイベントを開催し、年間約300～2,000人の来場を得ている。 ○平成16年度以降、利用者の総合的な満足度は、大変満足～大変不満の7段階のうち、2段階目の満足を維持している。 △公園の利用者数は、年間50～70万人前後で推移しており、増加傾向はみられない。 △CODは概ね横ばいであり、期間を通じて目標を達成していない。透明度についても改善傾向はみられない。 ○平成16～18年度、平成20年度に清掃活動を実施し、例年300人以上の参加を得ている。
26	近木川河口部	森川海を通じて豊かな生態系が育まれる近木川河口の干潟	→河口干潟(汽水ワンド)の再生(0.4ha) →底生生物の生息環境の確保(夏季底層DO3mg/L以上) →魚類、貝類、鳥類等の種類数・個体数の増加 →クリーンアップキャンペーンへの参加者数の増加 →環境教育・学習の参加者数の増加	○0.4haの河口干潟が概成予定である。 ○DOは年による変動が大きいものの、目標を達成する年が多い。 ○大阪湾生き物一斉調査で観察された生物の種類数は増加傾向にある。 ○平成20年度よりクリーンアップキャンペーンを実施し、平成20年度には50人、平成21年度以降は200～300人の参加を得ている。
27	りんくう周辺	快適に憩える公園と多様な生き物が観察できるダイビングスポット	→公園面積の拡大(60.4ha) →触れるのにふさわしい水質の確保 →公園の利用者数の増加 →海産物の種類数、湿重量の増加 →魚類の種類数、個体数の増加 →環境教育・学習の参加者数の増加 →海辺の利用者の増加 →桜井川(桜井川橋)でBODの環境基準(10mg/L)を達成 →クリーンアップキャンペーンへの参加者数の増加 →環境教育・学習の参加者数の増加	○19.1haの公園を整備した。(計画60.4ha) △COD、透明度とも概ね横ばいで推移している。 ○スターライト☆りんくう☆開空、りんくうリレーマラソン等のイベントを開催し、年間約2,000～29,000人の来場を得ている。 ○平成16年度以降、利用者の総合的な満足度は、大変満足～大変不満の7段階のうち、2段階目の満足を維持している。 △公園の利用者数は、年間30～40万人前後で推移しており、増加傾向はみられない。 ○アマモ移植実験等の環境学習イベントを開催し、平成16年度は217人、平成18年度には80人の参加を得ている。 ○「なぎさ海道ウォーク」を開催し、年間100～2,800人程度の参加を得ている。 ○BODは改善傾向にあり、期間を通じて目標を達成している。
28	櫻井川河口部	住民参加によるきれいな水の流れる櫻井川	→環境教育・学習の参加者数の増加 →クリーンアップキャンペーンへの参加者数の増加	○大阪湾生き物一斉調査を実施し、例年20～50人程度の参加を得ている。
29	男里川河口部	大阪湾で唯一残された豊かな自然河口干潟	→海を眺め、触れ合える海岸(延長約0.8km)の創出 →アドプト制度による海岸美化活動への参加者数の増加 →公園面積の拡大(61.8ha)	○平成21年度に約0.8kmの海岸の整備が完了し、一般供用されている。 ○アドプト制度による海岸美化活動を実施し、年間200～400人程度の参加を得ている。 ○32.1haの公園を整備した。(計画61.8ha)
30	福島海岸	住民参加によるごみのない砂浜	→環境教育・学習の参加者数の増加	○新春里海まつり等のイベントを開催し、年間約2,000～3,000人の来場を得ている。 △公園の利用者数は、年間30～40万人前後で推移しており、増加傾向はみられない。 ○大阪湾生き物一斉調査への参加者数は毎年40～80人程度であり、増加傾向がみられる。
31	せんなん里海公園	カニなどの多様な生き物が観察できる海辺の公園	→自然海浜保全地区(延長1.9km)の維持 →クリーンアップキャンペーンへの参加者数の増加 →触れるのにふさわしい水質の確保 →海産物の種類数、湿重量の増加 →魚類、貝類の種類数、個体数の増加 →漁港への訪問者数の増加 →海辺の利用者の増加	○自然海浜保全地区(延長1.9km)の維持が行われている。 ○クリーンアップキャンペーンでは、年間100人を超える参加を得ている。 △COD、透明度とも概ね横ばいで推移している。 ○カジメ、ワカメなどの海藻類が繁茂している。また、メバル、メジナなどの魚類が観察されているほか、サザエ、アサギなどの底生生物は、事業実施前の調査に比べて多く観察されている。 ○ふれあい漁港祭りタッチングプール等のイベントを開催し、1000～5000人の参加を得ている。 ○「なぎさ海道ウォーク」を開催し、年間100～1,400人程度の参加を得ている。
32	長松海岸保全地区	ごみのない美しい希少な自然海浜保全地区	→環境教育・学習の参加者数の増加	○目標値24haを上回る増殖場が整備されている。
33	深日漁港、小島漁港	海に近づきやすく、地元住民とふれあえる漁港	→海産物の種類数、湿重量の増加 →魚類、貝類の種類数、個体数の増加 →環境教育・学習の参加者数の増加	○岩礁性藻類が繁茂している。また、藻場の整備前には、砂泥域に生息する魚介類のみが見られる海域であったが、整備後には、定着性及び回遊性魚介類が多く分布するようになった。漁業者からは「多種多様な魚介類が多く分布・生息するようになり、○なぎさの楽校、夏休み海の教室等の環境学習イベントを開催し、例年200人前後の参加を得ている。 ○「私の水辺」大発表会泉南こども地域交流会を実施し、例年100名程度の参加を得ている。
34	阪南市地先、岬町地先	多様な生き物が棲む豊かな海	→環境教育・学習の参加者数の増加	○由良中学校クリーンアップキャンペーン等を開催し、例年300～400名程度の参加を得ている。
35	由良、成ヶ島	大阪湾再生の象徴となる漂着ごみの少ない海辺	→クリーンアップキャンペーンへの参加者数の増加	

改善後のイメージに対し一定の成果が得られた項目

6-5 実験的な取り組み

○大阪湾の汚濁メカニズムの解明

a. 取り組みの実施状況

- 河川流入と汚泥堆積状況、DOの鉛直分布状況の把握を実施した。

b. 評価

【海域】

- 底質汚染状況の変遷把握、要因分析では、底質中有機物量は、播磨灘を除いて約20年間で減少しており、アルカリ抽出腐植物質や腐植酸の濃度は統計的に有意ではないが全体として減少傾向がうかがわれた。安定同位体比については、内部生産有機物と陸上植物の両エンドメンバー間における試料の安定同位体比の位置から、陸域起源有機物の寄与率を推定できることが明らかにされた。
- 環境技術実証モデル事業閉鎖性海域における水環境改善技術分野実証試験では、実証領域における底層水のDOについては上昇傾向がみられ、装置の近傍では明らかな改善効果が確認された。
- 環境技術実証モデル事業閉鎖性海域における水環境改善技術分野実証試験では、対照区と比較して生物個体数、湿重量、種類数は2倍以上となった。また、底層貧酸素が発生する海域にあっても、人工中層海底の設置により、生物生息環境の改善が認められた。
- 汚濁機構に係るデータ解析により、窪地の影響を受けやすい場所、継続期間等についての見解が得られた。

【海域・モニタリング】

- 大阪湾環境調査では、神戸港、尼崎西宮芦屋港、北部港湾域における無酸素の状況について一定の知見が得られた。
- 汚濁機構解明のためのモニタリングでは、堺泉北港堺地区の貧酸素水塊の滞留についての懸念事項が示され、水質・生物の実態、ならびに海岸・海底地形や流況等の水質・生物に対する悪化要因の把握、海域環境改善技術の検討・開発に活用されている。

c. 今後の取り組み方針

- 大阪湾の汚濁メカニズムの解明及びデータ解析は取り組みを推進していく。

○効率的・効果的な改善手法の検討

a. 取り組みの実施状況

- 広域流況制御技術、有用微生物の活用等について検討を行った。

b. 評価

【海域】

- 流況制御の検討により、「防波堤利用ケース」及び「作濬ケース」では神戸港奥部での水質

向上に寄与する等の北部港湾域における流況制御技術の導入効果についての見解が得られた。

c.今後の取り組み方針

- 検討予定がないことから取り組みを終了する。

○広域的な取り組みの展開

a.取り組みの実施状況

- 関係部局や市町村との連携により、効率的・効果的に取り組みを展開した。

b.評価

【陸域】

- 滋賀県では、護岸の自然再生事業において下水道部局と河川部局が連携し、下水道サイドは下水道施設の耐震性の向上につながることで、河川サイドは工事費を低減させる可能性があるという利点を確認された。
 - 京都市では、下水道事業と河川事業が連携することにより、効率的に水辺空間の整備・合流式下水道の改善が進み、河川の水質改善を図ることができた。
 - 大阪府では、大和川水質改善検討チームの取り組みとして、大和川流域市町村の環境担当課、下水道・浄化槽担当課等に対し、生活排水適正処理率 100%に向けた処理施設整備や下水道接続促進の取組をはたらきかけた。この結果、大和川流域市町村の生活排水適正処理率が平成 19 年度末の 84.0%（府域全体 91.4%）が、平成 24 年度末には 89.7%（府域全体 94.2%）となり、5.7 ポイント上昇、重点的な取組の成果が得られた。
- *生活排水適正処理率は流域市町村（堺市、松原市、大阪狭山市、富田林市、羽曳野市、藤井寺市、河内長野市、柏原市、太子町、河南町、千早赤阪村）での値。

c.今後の取り組み方針

- 今後とも連携を強化していく。

○市民、NPO、学識経験者、漁業者等との連携

a.取り組みの実施状況

- 市民、NPO、学識経験者、漁業者等との連携を推進した。

b.評価

【陸域】

- 大和川流域一斉生活排水対策社会実験（平成 16～21 年度）、大和川水質改善強化月間（平成 22 年度～）の実施により、大和川の多くの調査地点で水質改善がみられる。取り組みには、企業の協力も得ており、水質改善強化月間のチラシ配布やポスター掲示に協力してくれる企業が 100 社を超えるようになった。取り組みへの参加率には上昇傾向にあり、平成

21年度以降、流域住民の参加率が3割を超えるようになった。

- 滋賀県では、住民の主体的な取組を進めるため、多様な主体の参画の場となる「マザーレイクフォーラム びわコミ会議」を開催した。
- 奈良県では、平成16～18年度に大和川アクアクリーン事業として、生活排水対策として住民参加が促される事業を実施する団体（流域市町村で構成）に補助を行った。（計10,583千円）
- 大阪府・奈良県合同街頭啓発として、平成21～24年度に生活排水対策の啓発グッズを計3,300セット街頭配布したほか、平成21年度から計15回、市役所ホールや「水辺の楽校」等のイベント開催時に生活排水対策パネル展示を実施した。
- 堺市では、内川・土居川まつりを開催し、水への関心を高め様々な取り組みが生まれ、河川を軸とする地域とのつながりに一定の貢献を果たした。

【海域】

- 共生の森づくりには、苗木の生長を助ける草刈などの管理作業が重要であることが浸透してきたことから植樹のほか、草刈イベントへの参加も年々増加してきている。

【モニタリング】

- 大阪湾再生のための市民等との協働推進事業では、平成16年度以降、大阪湾フォーラムが定期的に開催され、参加者も概ね増加傾向にある。また、「内容も幅広くおもしろかった」「情報の共有ができた」等の参加者の意見があり、各種新聞でフォーラムの開催状況が掲載されている。
- 大阪湾生き物一斉調査は、市民、NPO、学識者等との連携・協働の取り組みの一端となっている。調査の参加により、「大阪湾の生き物が思っていたより（少し）多い」と感じた人が全体の54.2%になっている。

c.今後の取り組み方針

- 今後とも連携を強化していく。

○市民へのPRと参加機会の提供

a.取り組みの実施状況

- 市民フォーラム、総合学習、水に親しむ企画等の連携・充実を行った。

b.評価

【陸域】

- 行動計画期間中に、フォーラム、出前講座、生物調査等のイベントをのべ約1,900回※開催した。（※開催回数を把握しているイベントの開催回数）
- 行動計画期間中のイベント参加者※は、年間3～6万人前後で推移しており、のべ約44万人であった。（※参加者数を把握しているイベントへの参加者数）

- 環境省では、里海づくりの手引き書を作成し、自治体、漁業協同組合、環境活動団体等へ配布した（約 200 部）。また、ウェブサイト「里海ネット」を構築するとともに、里海ネットに係るチラシを作成し、自治体、漁業協同組合、環境活動団体等へ配布した（約 200 部）。
- 滋賀県では、インターネットを活用し、環境保全に関わる多様な主体が集い、交流し、情報の共有を図るプラットフォームとして、みんなの情報交流サイト「マザーレイクフォーラム」を開設した。
- 近畿地方整備局では、大和川クリーンキャンペーンとして、大和川に関する絵・ポスター・作文・写真のコンクールを継続して実施しており、毎年約 3,000～6,000 点の作品の応募を得ている。
- 堺市では、地元小学校への出前講座を開催し、内川・土居川の歴史、水質や課題など水環境についての理解度が増した。また、人と自然の共生事業として海・川・森等の自然に関する学習会を実施し、自然再生に関して市民意識の高揚に貢献した。

【海域】

- 環境教室や見学会等が定期的で開催され、参加人数が増加している。参加者から、「海の生き物が困っているのが良く分かったので、海や川には絶対にゴミを捨てないようにします。」「港についてよくわかった」等の意見があった。
- 海の再生全国会議は、東京湾、大阪湾、伊勢湾、広島湾の各沿岸自治体を巡回して開催され、参加者から「地方の特色ある意見が聞けてよかった」等の意見があった。

【モニタリング】

- 大阪湾再生のための市民等との協働推進事業は、平成 16 年度以降、大阪湾フォーラムが定期的で開催され、参加者も概ね増加傾向にある。「内容も幅広くおもしろかった」「情報の共有ができた」等の参加者の意見があり、各種新聞でフォーラムの開催状況が掲載されている。
- 環境副読本、かるたは小学校での配布、イベントでの展示・配布等が行われている。
- 大阪湾再生アピールポイント住民見学会を尼崎港、成ケ島、神戸空港等で開催し、これまでに 146 人の参加があった。大阪湾の水質や生き物への関心、海中ごみなどの問題に意識をもっていただくことができた。
- みんなの浜辺調査、フォーラムは、参加者が御前浜の再生の重要性や一人ひとりの取り組みの必要性を再認識していただく契機になった。

c. 今後の取り組み方針

- 今後とも連携を強化していく。

○環境改善技術・産業の集積

a. 取り組みの実施状況

- 臨海部への大学研究施設等の誘致、実験フィールドの提供を行った。

b.評価

【海域】

- 干潟地形安定性等に関する実験では、阪南 2 区人工干潟（大阪府造成）は実験フィールドとして、国土技術政策総合研究所により、干潟地形安定性等についての実験が実施されている。

c.今後の取り組み方針

- 今後も継続を推進していく。

○DBF方式の海洋レーダによる観測

a.取り組みの実施状況

- 国土交通省近畿地方整備局では、大阪湾の汚濁機構の解明や海域ごみの挙動を把握することなどを目的として、学識経験者と連携し、DBF方式の海洋レーダによる表層流の平面分布観測の現地観測を実施した（平成 16 年度）。平成 18 年 3 月から 2 局（淡路局、垂水局）体制で観測を開始し、平成 19 年 10 月より観測データをインターネットで公開開始した。平成 21 年 3 月からは、淡路局を堺局へ移設して観測データを公開している。

URL : <http://61.199.216.98/hf-radar/realtime/main.asp>

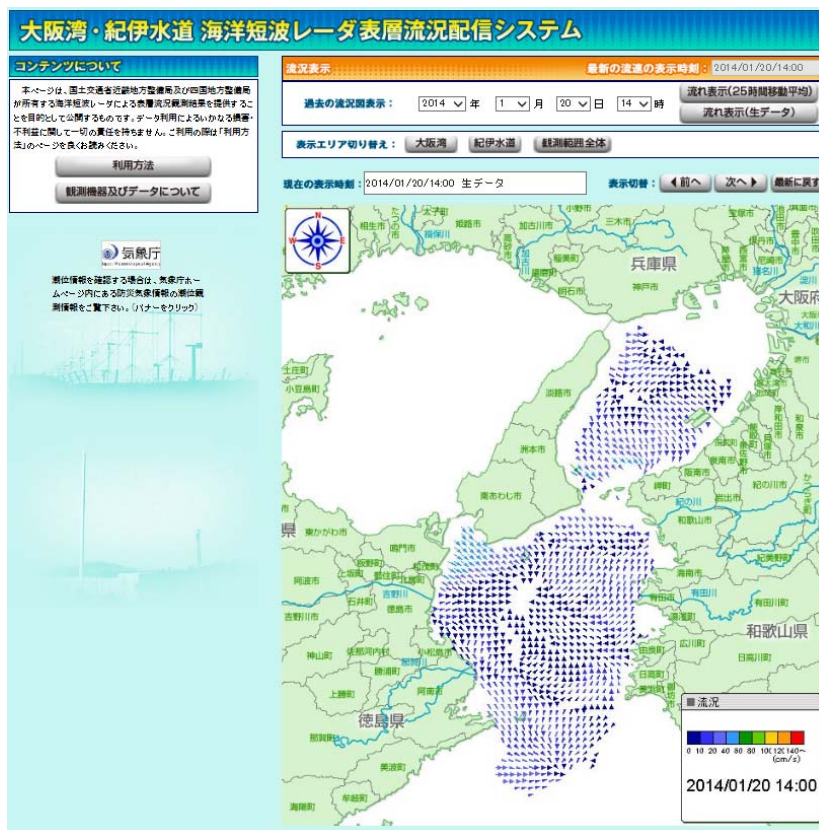


図 6-10 海洋レーダによる観測データの公開画面

b.評価

【海域】

- 海洋レーダを用いた浮遊ゴミの集まる潮目を予測するシステムの構築により、ゴミ回収の効率化が図られている。
- 大型ゴミや災害・事故時の油流出の通報の際にも、通報位置からゴミの移動を予測し、ゴミや油を発見・回収している。

【モニタリング】

- 海洋レーダを設置し、流況データを取得している。

c.今後の取り組み方針

- 今後も継続を推進していく。

○大阪湾の再生のための技術提案を活用した再生に向けた取り組みの推進

a.取り組みの実施状況

- 大阪湾の再生のための技術提案を活用した再生に向けた取り組みを推進した。

b.評価

【海域】

- 堺2区北泊地での人工構造物への環境機能付加実験では、表層での淡水による影響、底層での貧酸素による影響、水中照度の不足等の影響等が確認された。また、魚礁部や緩傾斜部で生物の生息量の増加が確認され、干潟部ではゴカイ類等の埋在性種が生息する等、期待された効果の一部は発現している。

c.今後の取り組み方針

- 今後も継続を推進していく。

○施策の推進に向けて必要となる新たな制度改善等の検討、提案

a.取り組みの実施状況

- 施策の推進に向けて、必要となる新たな制度改善等について、検討、提案を行った。

b.評価

【陸域】

- 滋賀県では、費用負担のあり方検討を行い、琵琶湖森林づくり県民税により、新たな財源が確保され、森林づくり事業が推進された。

c.今後の取り組み方針

- 今後とも制度改善の検討・提案を進める。

6-6 新たな取り組み

○大阪湾再生や大阪湾再生行動計画に関する広報の強化

a. 取り組みの実施状況

- 市民・住民、NPO、企業、学校等の大阪湾再生に関する活動を表彰し、賞を通じて、活動を広く一般にPRするため、平成21年度より表彰制度（『魚庭の海』賞）を創設し、表彰を行った。受賞団体やその他活動団体の交流の場を求める声が大きかったことから、平成25年度は、「魚庭の海交流会」として交流の場の提供を行った。[近畿地方整備局]
- 行動計画期間の最終2ヶ年において、大阪湾再生に関連する山・川・海の生き物や環境をテーマにしたイベント（観察会・学習会セミナー・フォーラムなど）を「大阪湾 Years2012-2013」として位置付け、接着・連携を図るとともに、PRを行った。[近畿地方整備局]

b. 評価

- ・大阪湾再生に関する多様な活動の表彰（『魚庭の海』賞）により、活動のPRにつながるとともに、交流会の開催等により活動団体間や活動団体と学識者等との交流が拡大した。また、企業の支援により、交流会のプログラム等を充実することができた。
- ・「大阪湾 Years2012-2013」の開催により、博物館・水族館、NPO等との接着・連携が図られるとともに、大阪湾再生に関するイベントや「大阪湾再生」の取り組みの効率的なPRにつながった。

c. 今後の取り組み方針

- ・今後とも、大阪湾再生に関する多様な活動への支援を行うとともに、交流の場の拡大を図る。
- ・今後とも、多様な主体と接着・連携を図り、大阪湾再生に関連するイベントの活性化や広報を拡大する。

6-7 行動計画のフォローアップ

大阪湾再生推進会議等の場において、本行動計画の進捗状況についてフォローアップを行い、取り組み状況の的確な把握と、その着実な実施に努めるとともに、新たな知見やモニタリング結果なども活用しながら、必要に応じ、本行動計画を見直すこととする。

a. 取り組みの実施状況

- 各機関における行動計画の実施状況を確認するため、毎年度フォローアップを実施した。
- 中間評価として、平成 19 年度に平成 16 年度から平成 18 年度までの 3 年間、平成 22 年度に平成 16 年度から平成 21 年度までの 6 年間の取り組み状況と評価、今後の方針等の検討を実施した。
- 最終評価として、平成 25 年度に平成 16 年度から平成 25 年度までの 10 年間の取り組み状況と評価、今後の方針等の検討を実施した。

b. 評価

- 毎年度のフォローアップならびに中間評価の実施により、計画の進捗状況を把握し、大阪湾再生の目標を再認識することにより、関係機関の意識の共有を図ることができた。

c. 今後の取り組み方針

- 本行動計画（第一期）の計画期間の満了に伴い、平成 26 年度から平成 35 年度までの 10 年間の計画期間とする「大阪湾再生行動計画（第二期）」を策定する。

7 有識者ヒアリング結果概要

大阪湾再生行動計画（第一期）最終評価のとりまとめにあたり、最終評価や今後の取り組み方針等について、有識者へのヒアリングを実施した。ヒアリング結果の概要を以下に示す。

◆西田 修三 大阪大学大学院 工学研究科 教授

10年間の大阪湾再生の取り組みの推進により、水質は改善傾向を示している。

しかしながら、湾奥部では汚濁の改善が進まず、貧酸素状態が確認されている反面、湾口部から湾中部では改善が進行し、栄養塩不足の声が聞かれるなど、湾奥部とそれ以外の海域では、物質（栄養塩）濃度が不均衡で、健全な物質（栄養塩）循環が行われていない状況にある。

今後、大阪湾全体の物質（栄養塩）循環、さらには隣接する他海域との循環にも着目し、順応的できめ細かな水環境の管理を行い、「大阪湾再生」だけではなく「新しい大阪湾の創出」という視点から、取り組みを進めることが重要である。

また、10年間の取り組みで、多様な主体との連携・協働による取り組みへの参加者数が増加しており、今後もその連携・協働の強化・拡充を図り、取り組みを推進することが重要である。

◆藤原 建紀 京都大学名誉教授

10年間の取り組みの推進により、比較的、汚濁の改善が見られていない湾奥部においても、底質（表層泥）のCODの値が減少し、改善の兆しが見られる。

今後、CODなどの指標を基に評価を行う場合、その形態別（粒状態、溶存態）の濃度に着目した評価を行うなど、最新の知見に基づく、順応的できめ細かな評価が必要となる。

また、施策の推進にあたり、T-N、T-Pの負荷削減を継続して行うことは、貧酸素水塊の解消には有効ではない。大阪湾の健全な水環境を構築する上でも、湾奥部と湾央～湾口部との栄養塩濃度の不均衡を是正する必要がある。地域の特性を踏まえ、新技術の適用も視野に入れた順応的な施策の推進が重要となる。

◆山西 良平 大阪市立自然史博物館 館長

10年間の取り組みで、多様な主体との連携・協働による取り組みへの参加者数が増加しており、「大阪湾生き物一斉調査」では市民参加の促進に加え、希少種の発見など学術的意味を持つようになってきている。

今後もその連携・協働の強化・拡充を図り、取り組みを推進することが重要である。実験的な取り組みとし、「大阪湾 Years2012-2013」など有意義な取り組みが行われてきた。今後も多様な主体が情報共有できるプラットフォームづくりが重要であり、「大阪湾フォーラム」、「大阪湾生き物一斉調査」などの連携の場の創出を継続し、発展・拡充させる必要がある。

その発展・拡充を図る中で、「次世代を担う人材の育成」の視点から取り組むことが重要である。

◆矢持 進 大阪市立大学大学院 工学研究科 教授

湾の平均的な水質は改善しているが、湾口部から湾中央部では微生物が分解しにくい難分解性有機物の占める割合が高く、また、栄養塩不足による基礎生産の低下が懸念されている。一方、湾奥の港湾海域は過栄養で、夏季に底層水の貧酸素化が起こり、青潮が確認されるなど生物にとって棲みにくい環境が継続している。このように、湾奥港湾海域と湾中央部や湾口部との間の栄養ギャップが顕在化する傾向にあり、今後、各水域の水環境の保全と改善に対し、順応的な施策を展開するべきである。

一方、堺浜の生物共生護岸や友海ビーチ（海浜）、尼崎キャナルベース、阪南 2 区人工干潟など、人々が海に親しめる場の整備などが行われた。

このように整備された干潟・浅場や施設を、貴重な地域資源と捉え、「大阪湾再生」のホットスポットに位置付け、多様な主体が交流・連携する場として、利活用されることが望まれる。

卷 末 資 料

2. 用語集

区分	用語	解説
水質	表層COD <small>ひょうそう</small>	COD（化学的酸素要求量） <small>かがくてききんそようきゅうりょう</small> とは、水中の有機物による汚濁状況を図る代表的な指標であり、値が高くなるほど、水が汚れていることを示す。陸から流れ込む汚れによって増加するだけでなく、植物プランクトンの増殖によっても増加し、海面付近（表層）で高くなるが多いため、本計画では表層CODを水のきれいさの指標としている。
	底層DO <small>ていそう</small>	DO（溶存酸素量）とは、水に溶け込んだ酸素の量のことである。海底付近（底層）では酸素が供給されにくく、海底付近で生活している生き物に影響を及ぼすことがあるため、本計画では底層DOを生き物の棲みやすさの指標としている。
	透明度 <small>とうめいど</small>	透明度とは、水の濁りの程度を表す指標である。透明度板（セッキー円板）と呼ばれる直径30cmの白色円板を水面から識別できる限界の深さをメートルで表したもので、主に湖沼、海域などの水深の大きい水域で測定されている。
	TOC <small>ぜんゆうきたんそ</small> （全有機炭素）	TOC（全有機炭素）とは水中の有機物を炭素量で表したものであり、有機物の指標の一つである。COD等の従来の指標の欠点を補えることから、特に学術的によく利用されるようになってきている。
	T-N <small>ぜんちっそ</small> （全窒素）	T-N（全窒素）とは各形態の窒素を合わせたもので、富栄養化の目安となる。窒素は、動植物の増殖に欠かせない元素で、河川には全窒素の環境基準値はなく、湖沼・海域で設定されている。
	形態別窒素 <small>けいたいべつちっそ</small>	水中の窒素化合物は無機態と有機態に大別され、無機態窒素はアンモニウム態窒素、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素に、有機態窒素はタンパク質に起因するものと非タンパク性のものに分類される。また、粒子の大きさからは懸濁態と溶存態に分類される。
	T-P <small>ぜん</small> （全リン）	T-P（全リン）とはリン化合物全体のことであり、富栄養化の目安となる。動植物の増殖に欠かせない元素で、河川には全リンの環境基準値はなく、湖沼・海域で設定されている。
	形態別リン <small>けいたいべつ</small>	水中のリン化合物は無機態と有機態に大別され、無機態リンはさらにオルトリン酸塩と重合リン酸塩に分類される。また、粒子の大きさからは懸濁態と溶存態に分類される。
	富栄養化・ 貧栄養化 <small>ふえいようか</small> <small>ひんえいようか</small>	富栄養化とは、湖沼や内湾の水中に、窒素・リン等の栄養塩が多い状態に遷移することである。藻類の異常繁殖により、アオコ、赤潮等の原因となる。 これとは逆に、貧栄養化とは、湖沼や内湾の水中に窒素・リン等の栄養塩が少ない状態に遷移することである。

区分	用語	解説
生物	植物プランクトン、クロロフィル a	植物プランクトンとは、プランクトン（浮遊生物。水生生物のうち、水流に逆らった移動ができず、受け身の行動生態をとる生物）の中で植物に属するものである。 クロロフィルとは、光合成に関与する緑色色素のことである。クロロフィル a はほとんどの植物に含まれており、水域ではその濃度が植物プランクトンの量を示すこととなり、様々な環境指標として用いられる。
	赤潮	赤潮とは、海域で特定のプランクトンが異常繁殖することによって海水が変色する現象のことをいう。有害プランクトンが増殖したり、大量発生したプランクトンの死骸が分解する過程で酸素消費量が増大し溶存酸素が欠乏するため、しばしば魚介類の大量死をもたらすなど、水産業に多くの被害を与える。
	底生生物（ベントス）	底生生物（ベントス）とは、水に生息する生物を、生息場所や移動力の大小から区分した場合に、水底で生活する生物のことを指している。底生生物は移動性が小さく、生理・生態的特性がよく知られている種が多いことから、水質汚濁を生物学的に評価する際によく使われる。
	海岸生物	海岸生物とは、海岸に生息する生物のことである。潮間帯、潮下帯等の場所や砂浜、磯場等の環境等の違いにより、生息する生物が異なっている。
取り組み内容	(汚濁) 負荷、負荷量	汚濁負荷とは、陸域から排出される有機物や窒素、リン等の汚濁物質が水環境に流入することである。汚濁負荷量は、一般的には、汚濁物質の時間あるいは日排出量で表わされる。
	面源 (汚濁) 負荷	面源汚濁負荷とは、田畑、山林、市街地等の面的に広がった汚濁源から発生する汚濁負荷のことである。河川や海域の汚れの原因となる。
	合流式下水道	合流式下水道とは、汚水及び雨水を同一の管きよで排除し、処理する方式のことである。古くから下水道が普及してきた大都市等において多く採用されているが、雨天時に公共用水域に流出する未処理下水により、水質汚濁上、公衆衛生上の問題が発生している。
	高度処理	高度処理とは、窒素やリンといった富栄養化の原因物質等を多量かつ確実に除去できる高度な処理方法のことである。
	農業集落排水施設	農業集落排水施設とは、生活雑排水による農業用排水の汚濁を防ぐために、個々の集落ごとで処理場を設け、汚水（し尿及び生活雑排水）を処理する施設のことである。
	浄化槽	浄化槽とは、日常生活で生じた汚水（し尿及び生活雑排水）を微生物の働きにより分解し、放流するための施設のことである。
	(海底) 窪地	(海底) 窪地とは、埋立などのために海底の土砂が大量に採取され、海底の地盤が周囲よりも窪んでいることである。窪地周辺では、汚泥の堆積や貧酸素水塊の発生などが生じるため、埋

区分	用語	解説
取り組み内容		め戻しが行われている。
	かくさ 覆砂	覆砂とは、汚泥の表面を砂で覆う工法のことである。 大阪湾流域圏では、神崎川・古川、阪南2区などで実施されている。
	しゅんせつ 浚渫	浚渫とは、水深の保持や有害底質除去のために、海域や河川、湖沼、ダム湖などの底に堆積している土砂や汚泥を除去することである。
	もば ひがた 藻場・干潟	藻場とは、沿岸域の海底でさまざまな海草・海藻が群落を形成している場所のことである。干潟とは、干潮時に沿岸域に現われる、砂や泥が溜まった場所のことである。藻場や干潟には、水質浄化機能、生物の生息・生育場としての機能等がある。
	かんげいしゃごかん 緩傾斜護岸	緩傾斜護岸とは、河岸または堤防を流水や波浪による浸食から防ぐ目的で設置される護岸のうち、特にその傾斜が緩やかなもののことである。緩傾斜護岸の設置により、親水性の向上、生物空間の形成、水質浄化等の効果がある。
	しんすいくわかん 親水空間	親水空間とは、河川や海域、用水路、池、湧水等の水辺に近づけて、水と触れあえる空間のことである。
	ふゆう ひょうちやく 浮遊ごみ、漂着ごみ、海底ごみ	海ごみの多くは、ペットボトルやビニール袋、弁当ガラなどのプラスチック類、空き缶、空き瓶などの陸上生活由来の人工ごみであり、これらは、不法投棄や河川からの流入によるものである。ごみの存在する場所により、浮遊ごみ、漂着ごみ、海底ごみに分類される。
	モニタリング	モニタリングとは、監視・追跡のために行う観測や調査のことである。継続監視とも言われる。水質や生物等の状況を毎回同じ調査手法で長期間調査し、その変化により、環境の状況を把握する。