



変更された基本計画に示されている基本的な施策に沿って、大阪府域における主な施策の実施状況について取りまとめた。

瀬戸内海環境保全基本計画（平成 27 年 2 月） 第 3 目標達成のための基本的な施策	主な施策の実施状況
<p>これらの計画の目標を実現するため、既に得られた知見と技術を最大限に活用し、現在残されている自然環境の保全や発生負荷の規制等のこれまで実施してきた保全型施策に加え、沿岸域における良好な環境の再生・創出、生物多様性・生物生産性の確保の観点からの水質の管理、底質環境の改善、美しい自然と人の生活・生業や賑わいが調和した景観の保全等を合わせて基本的な考え方として、各種施策の積極的な実施に努めるものとする。</p> <p>その施策の検討・実施に当たっては、湾・灘ごとなどの地域の実情や季節性に応じて行うものとし、地域における合意及び隣接地域との調整に十分配慮するものとする。</p> <p>その際、必要に応じ、森・里・川・海のつながりに配慮しつつ地域における里海づくりの手法を導入し、幅広い主体が、地域の状況に応じたあるべき姿を共有し、適切な管理に努めるものとする。</p> <p>また、対策の効果について科学的な知見が十分に得られていない場合には、科学的に裏付けられたデータの蓄積及び分析を行いつつ、順応的管理の考え方に基づく取組を推進するものとする。</p> <p>基本的な施策は次のとおりである。</p>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px;"> <p>(あり方答申における大阪湾に関する記載)</p> <p>大阪湾については、湾奥では汚濁負荷が多く、夏の貧酸素水塊の発生が問題になっている。また、湾の南部や西部では冬にノリの色落ち被害が発生するなど、同一の湾内でも海域によって生じている問題が異なっている。さらに過去の大規模な埋立により、海水の流動状況が変化したことから、特に湾奥においては地形的な要因が水質に対して大きな影響を与えている。こうしたことから、湾・灘よりもさらに細かいスケールでの地域特性や季節性を考慮した検討が必要である。</p> </div>
<p>1 沿岸域の環境の保全、再生及び創出</p> <p>(1) 藻場・干潟・砂浜・塩性湿地等の保全等</p> <p>藻場・干潟等水質の保全、自然景観の保全に密接に関連する動植物の生息・生育環境に関する科学的知見の向上を図るとともに、水産資源保全上必要な藻場及び干潟並びに鳥類の渡来地及び採餌場として重要な干潟について、保護水面の指定、鳥獣保護区の設定等により極力保全するよう努めるものとする。また、その他の藻場・干潟等についても、水質浄化や生物多様性の確保、環境教育・環境学習の場等として重要な役割を果たしていることから、保全するよう努めるものとする。</p> <p>開発等に伴い失われた藻場・干潟・自然海浜等については、良好な環境を回復させる観点から、再生・創出するよう努めるものとする。</p>	<p>①はゾーン1、②はゾーン2、③はゾーン3、陸は陸域に関連していることを示す。</p> <p>○ 藻場の造成（府）②</p> <p>平成 26 年度は泉南市地先海域において藻場着生基質を設置した。府の区域における藻場面積は、平成 21 年度以降 13ha 増加し、365ha となった。</p> <p>○ 干潟の保全（府）②</p> <p>貴重な干潟が残されている男里川河口を鳥獣保護区に指定している。</p> <p>○ 人工干潟の整備（府）①</p> <p>生物生息環境の形成や生物による水質浄化等の活用を目的とし、大和川河口部に隣接した堺泉北港堺第 2 区において、平成 9 年度から人工干潟の整備を行っている。これまでに 10ha の干潟を整備し、平成 26 年度は干潟内の土砂敷均しを実施した。また、人工干潟の環境の変化の推移を調べるため、毎年、水質や生物調査を実施している。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div> <p style="text-align: center;">図 1 造成した藻場の様子</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div> <p style="text-align: center;">図 2 堺 2 区における人工干潟の整備</p>

(2) 自然海浜の保全等

海水浴場、潮干狩場、海辺の自然観察の場等の自然とのふれあいの場や地域住民のいこいの場として多くの人々に利用されている自然海浜については、その隣接海面を含めて自然公園や自然海浜保全地区等の指定を行うこと等により、その利用に好適な状態で保全し、また、養浜等により海浜環境を整備するように努めるものとする。

(3) 底質改善対策・窪地対策の推進

貧酸素水塊の発生頻度が高い海域や底質の悪化により生物の生息・生育の場が大きく失われた海域など、底質改善対策や窪地対策が必要な海域においては、浚渫や覆砂、敷砂、海底耕耘、深掘り跡の埋め戻し等の対策に努めるものとする。

なお、深掘り跡の埋め戻しを行う場合においては、周辺海域への影響や改善効果を検討するよう努めるものとする。

(4) 海砂利の採取の抑制

海砂利の採取については、これまで府県の条例等に基づき禁止等の運用が行われ、今後も引き続き実施されることを踏まえ、原則として行わないものとする。

○ 自然海浜保全地区の指定（府）**2**

大阪府自然海浜保全地区条例に基づき、岬町の小島地区及び長松地区の海岸を自然海浜保全地区に指定し、水質の監視や清掃を行っている。

○ 養浜等による海浜環境の整備（府）**2**

自然海浜地区の保全のみにとどまらず、積極的に自然とのふれあいの場を整備するため、せんなん里海公園で人工的に磯浜を整備している。

○ 窪地の埋め戻し（国・府・民）**1、2**

（窪地について）

- ・ 海底の窪地は、昭和 30 年代後半より埋め立て用の土砂を海底から掘削した際に来たもので、図 4 に示すとおり、大阪湾に 21 ヶ所存在する。（総容積 約 3,400 万 m³）
- ・ 内部にヘドロが溜まり、夏場、貧酸素状態になるため魚介類が生息できず、有害な青潮発生の一因になっている。

（窪地対策の実施体制）

- ・ 国及び民間企業が、航路浚渫や河川浚渫等の事業で発生する土砂を活用し、埋め戻しを実施している。
- ・ 国が、学識経験者及び行政で構成される「海底地形修復技術に関する検討会」を設置し、環境改善効果の把握や対策技術の評価を実施している。

（実施状況）

- ・ 府が、漁業にとっての価値や施工性等を勘案して、優先的に埋め戻す 3 箇所を選定し、国に提案した。
- ・ 平成 26 年度は、国が、阪南 2 区沖において、大阪港主航路及び堺泉北港大津航路の浚渫土砂を活用した埋め戻しを実施した。阪南 2 区沖における進捗率は、平成 26 年度末で 61%となっている。（国）

○ 海底耕耘の実施（府・民）**1、2**

漁業者が底びき漁船を活用した海底耕耘を実施している。平成 26 年度は概ね 300ha 以上の海域で実施した。

府域では、海砂利の採取は行われていない。



図 3 自然海浜保全地区の指定状況



図 4 窪地の位置図

表 1 優先して埋戻す窪地の規模と進捗状況（H26 年度末）

位置	表面積 (m ²)	周辺海底との水深差 (m)	容積 (万 m ³)	進捗状況	
				埋戻量 (万 m ³)	進捗率 (%)
堺 2 区北泊地	359,850	3.5m	124.8	約31	25
阪南 2 区沖	452,540	5.8m	452.7	約275	61
阪南港 4 区沖	1,870,000	10.5m	1351.4	約2	0.1



図 5 海底耕耘の実施

る。

なお、河口閉塞対策等を含め、地域の実情等によりやむを得ず海域の砂利採取を行う場合においては、採取による当該及び周辺海域の環境等への影響を調査し、最小限の採取量並びに影響を及ぼすことの少ない位置、面積、期間及び方法等とするよう努めるものとする。また、採取後の状況についてモニタリングを行うよう努めるものとする。

河口域における河川の砂利採取にあっても、動植物の生息・生育環境等の保全及び海岸の侵食防止等に十分留意するものとする。

(5) 埋立てに当たっての環境保全に対する配慮

公有水面埋立法に基づく埋立ての免許又は承認に当たっては、瀬戸内海環境保全特別措置法第 13 条第 1 項の埋立てについての規定の運用に関する同条第 2 項の基本方針に沿って、引き続き環境保全に十分配慮するものとする。

また、環境影響評価法及び条例に基づく環境影響評価に当たっては、環境への影響の回避・低減を検討するとともに、必要に応じ適切な代償措置を検討するものとする。その際、地域住民の意見が適切に反映されるよう努めるものとする

これらの検討に際しては特に藻場・干潟等は、一般に生物多様性・生物生産性が高く、底生生物や魚介類の生息・生育、海水浄化等において重要な場であることを考慮するものとする。

(6) 環境配慮型構造物の採用

生物の生息・生育空間の再生・創出のため、新たな護岸等の整備や既存の護岸等の補修・更新時には、環境への配慮についても検討*するよう努めるものとする。

また、海岸保全施設の整備・更新など、防災・減災対策の推進に当たっては、自然との共生及び環境との調和に配慮するよう努めるものとする。

(※あり方答申における記載)

・環境配慮型構造物の導入の推進

新たな護岸等の整備や既存の護岸等の補修・更新時には、緩傾斜護岸や生物共生型護岸、海水交換型の防波堤など環境配慮型構造物を積極的に採用するなどの取組を推進することが必要である。

○ 埋立てに当たっての環境保全に対する配慮（府・民）¹

- ・大阪湾においては、現計画が策定された平成 20 年度以降、大阪港内（大阪新島）で 20ha の埋立が免許されている。
- ・免許にあたっては、瀬戸内海環境保全特別措置法第 13 条第 1 項の埋立てについての規定の運用に関する同条第 2 項の基本方針に沿って、海域環境、自然環境及び水産資源の保全に十分配慮し、環境影響評価法及び大阪府環境影響評価条例に基づく環境影響評価を適切に実施するとともに、条例に基づく事後調査を実施している。

○ 環境に配慮した護岸の整備・改修¹

(大阪湾広域臨海環境整備センター)

- ・大阪沖埋立処分場では、北西側護岸の約 1,300m を緩傾斜護岸としている（平成 21 年度概成）。
- ・泉大津沖埋立処分場において、垂直護岸を環境配慮型護岸（エコ護岸）に改修しており、平成 24 年度までに 80m を整備した。

(国)

- ・堺泉北港堺 2 区において、生物相の改善効果等を調査する実証実験を行うため、平成 21 年度に、護岸の老朽化対策や耐震性向上とあわせて、護岸に干潟等の機能を持たせる生物共生型護岸を整備した。



図 6 大阪沖埋立処分場の緩傾斜護岸



図 7 泉大津沖処分場のエコ護岸

2 水質の保全及び管理

(1) 水質総量削減制度等の実施

水質の汚濁の防止及び富栄養化による生活環境に係る被害発生の防止を図るため、化学的酸素要求量により表示される汚濁負荷量並びに富栄養化の主要な原因物質である窒素及びリンの汚濁負荷量に関する水質総量削減制度等に基づき、生活排水対策、産業排水対策及びその他の排水対策等を計画的かつ総合的に講ずるものとする。

また、生物多様性・生物生産性の確保の重要性にかんがみ、地域における海域利用の実情を踏まえ、湾・灘ごと、季節ごとの状況に応じたきめ細やかな水質管理*について、その影響や実行可能性を十分検討しつつ、順応的な取組を推進するものとする。

これらの対策を推進するに当たっては、(2)に掲げる下水道等の整備のほか、次の施策を総合的に講ずるものとする。

(※あり方答申の記載)

・栄養塩濃度レベルの管理

環境基準を達成・維持している海域においては、環境基準値の範囲内において栄養塩濃度レベルを管理するための新たな手法を開発しつつ、例えば、下水処理場における環境への負荷量管理などの事例を積み重ねていく必要がある。

その際には、汚濁物質の濃度レベル、赤潮による被害件数、貧酸素水塊の発生状況など湾・灘の状況や、年間における栄養塩濃度レベルの推移、貧酸素水塊の発生時期、生物の生活史など季節ごとの状況を十分把握し、検討することが重要である。

また、現在の排水規制や総量規制等の制度面や、排水処理施設の運転調整や維持管理等の技術面などから、その実行可能性を十分に検討することが必要である。

(府域における汚濁負荷量の推移)

- ・CODに係る汚濁負荷量は、平成25年度末時点で、昭和54年度比で68%削減している。
- ・窒素、リンに係る汚濁負荷量は、平成24年度末時点で、平成11年度比で、窒素は34%、リンは50%削減している。

(府域における発生源別の内訳)

- ・CODの発生源別の内訳は、生活系が占める割合が約8割と高い。産業系は13%。全体としては、下水処理場が占める割合が約7割と高い。
- ・窒素、リンの発生源別の内訳は、生活系が占める割合が約6割と高い。次いで、その他(面源等)が約3割で、産業系は13-14%である。全体として下水処理場が占める割合が、7~8割と高い。

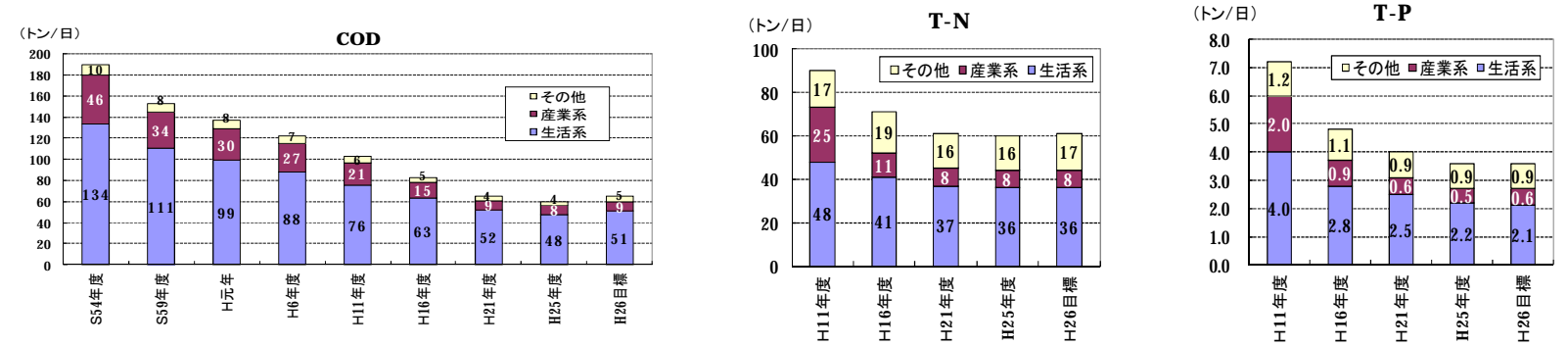


図8 COD、窒素、リンに係る汚濁負荷量の推移

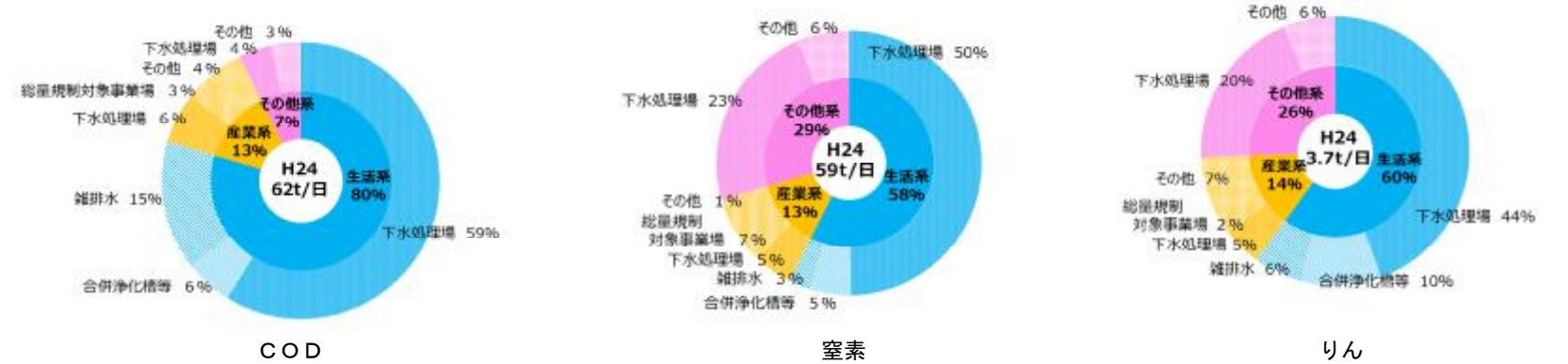


図9 平成24年度におけるCOD、窒素、リンの汚濁負荷量の発生源別の内訳

(大阪湾への流入負荷量)

- ・平成25年度における大阪湾へのCOD、窒素、リンの流入負荷量の算定結果は、資料3に示す。

(ア) 産業排水については、総量規制基準の遵守等の観点から、処理施設等の改善整備及び維持管理の適正化に努める。

(イ) 持続的養殖生産確保法に基づき魚介類の養殖漁場の底質の悪化による富栄養化が生じないよう漁場管理の適正化に努める。また、持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律等の活用を通じて化学肥料の使用の低減に努めるとともに、家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律に基づき家畜排せつ物の適正処理に努める。

(ウ) 河川等の直接浄化を推進するとともに、自然環境が有する水質浄化機能の積極的な活用を図る。また、底質の改善を推進する。

(エ) 富栄養化防止に係る普及啓発を推進するとともに、地域における海域利用の実情に応じて、より効率的な排水処理技術の開発等に関する調査研究を引き続き進める。

(2) 下水道等の整備の促進

瀬戸内海の特徴等にかんがみ、水質総量削減制度の実施、富栄養化対策の推進等の観点から、地域の実情に応じ、下水道、コミュニティプラント、農業集落排水施設、浄化槽（合併処理浄化槽）等の各種生活排水処理施設の整備について一層の促進に努めるものとする。

さらに、必要な地域において窒素及び磷の除去性能の向上を含めた高度処理の積極的な導入を図るものとする。

○ 総量規制基準（C 値）の設定（府）**陸→1～3**

・第7次の基準を平成**23**年度に設定した。設定にあたっては、業種等の実態、排水処理技術水準の動向、過去の汚濁負荷量の削減努力、費用対効果等を勘案し、公平性の確保に努めた。

○ 事業場の規制指導(府・市) **陸→1～3**

・府域では、平成**26**年度末時点で、約**4,000**事業場に対し、水質汚濁防止法・瀬戸内海環境保全特別措置法・生活環境保全条例に基づく排水規制を行っており、うち総量規制対象は**482**事業場である。

・大阪府では、府が所管する総量規制対象**217**事業場に対し、毎月汚濁負荷量の報告を求め、総量規制基準の遵守状況をチェックし、必要な指導を行っている。

○ 家畜排せつ物の適正処理の推進（府）**陸→1～3**

家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律に基づく管理基準は、府域のすべての適用対象農家において遵守されている。生産された堆肥の利用を促進するために策定している「大阪府家畜排せつ物の利用促進計画」を平成**21**年に見直した。

○ 河川における底質汚泥の浄化浚渫の実施（府）**陸→1～3**

平成**21**年度以降に、寝屋川で**28,000m3**を、平野川で**4,700m3**の汚泥を除去した。

○ 赤潮等の発生の監視（府・府立環境農林水産総合研究所）**1～3**

赤潮等による漁業被害を未然に防止するため、大阪湾において、定期的にプランクトン調査を実施している。

○ 下水道等の整備による生活排水の適正処理（府・市町）**陸→1～3**

・生活排水適正処理率については、下水道や浄化槽の整備等を進めた結果、平成**26**年度末時点で、**21**年度末から比べて**2.3**ポイント増加し、**95.0%**となった。

・法に基づく生活排水対策重点地域として、平成**26**年度末時点で**13**市**14**地域を指定している。

・平成**26**年度末時点で、**37**市町村が生活排水処理計画を策定している。

・府では、大阪府生活排水処理計画整備指針（**H24.3**）や大阪府域版コスト計算モデル（**H26.6**改訂）を活用し、市町村の生活排水対策事業の実施を促進。

○ 下水道の高度処理の推進（府・市）**陸→1～3**

府域の高度処理普及率については、平成**22**年度に竜華水みらいセンターの供用を開始するなど下水道の高度処理を進めた結果、平成**25**年度末時点で、**21**年度末から比べて**8.9**ポイント増加し、**58.9%**となった。

○ 合流式下水道の改善（府・市）**陸→1～3**

・詳細は、資料4に示す。

表2 第7次の総量規制基準（C 値）の設定状況

	COD			窒素		りん		
	Co	Ci	Cj	Co	Ci	Co	Ci	
既存の業種区分	6次C値が既に国の7次の下限値	241	263	266	237	264	213	241
	6次C値から強化(うち下限値まで強化)	18	8	8	14	5	9	2
	6次C値を据置き	(14)	(7)	(7)	(11)	(5)	(4)	(2)
業種区分の追加(畜産農業)	22	10	7	29	11	23	2	
合計(うち下限値を採用)	281	281	281	281	281	246	246	
	(255)	(270)	(273)	(249)	(270)	(218)	(244)	

表3 生活排水処理の状況

	整備手法	人口(千人)	
		H21	H26
処理人口	公共下水道	7,936.2	8,167.4
	農業集落排水施設	1.0	0.8
	合併浄化槽	294.6	250.0
	コミュニティプラント	0.5	0.5
	計(総人口に占める割合)	8,232.3(92.7%)	8,418.7(95.0%)
未処理人口		652.1	442.0

表4 大阪府域の高度処理普及率の推移

年次	流域内人口	高度処理の接続人口	高度処理普及率 % (接続人口)
H21	8,891,269	4,441,790	50.0
H22	8,887,136	4,625,047	52.0
H23	8,885,301	4,736,853	53.3
H24	8,873,644	4,758,932	53.6
H25	8,865,294	5,219,591	58.9

(3) 水質及び底質環境の改善

底質環境に悪影響を及ぼす水質の悪化、水質に悪影響を及ぼす堆積した有機物の分解等への対策については、海域利用の実情に応じて、浚渫や覆砂、敷砂、海底耕耘等の底質環境の改善対策を水質保全対策等と組み合わせるなど、環境との調和に十分配慮しつつ適切な措置を講ずるよう努めるものとする。

(4) 有害化学物質等の低減のための対策

水質汚濁防止法等の適切な運用により、水質環境基準の達成維持を図るものとする。特に、ダイオキシン類については、ダイオキシン類対策特別措置法に基づく排出規制を推進するものとする。また、有害性のある化学物質については、特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律に基づき排出量の把握、管理を促進するものとする。

さらに、水銀又はPCB 等人の健康に有害な物質を含む汚泥の堆積による底質の悪化を防止するとともに、これらの物質につき国が定めた除去基準を上回る底質の除去等の促進を図るものとする。

(5) 油等による汚染の防止

瀬戸内海は閉鎖性海域であり、大規模な油流出事故が発生した場合、被害が甚大になることが予想されることから、事故による海洋汚染の未然防止を図るためコンビナート等の保安体制の整備、海難の防止のための指導取締りの強化等必要な措置を講ずるものとする。また、これまでの大規模な油流出事故の際に得られた知見を活用しつつ、油回収船、オイルフェンス等の防除資材の配備等により排出油防除体制の整備を図るものとする。さらに船舶からの廃棄物の排出を極力抑制するとともに、その受入施設の整備に努めるものとする。

この他、事故発生時における自然環境等の保全対象、保全方策等についての検討並びに環境への影響の少ない新たな油防除技術及び微生物を利用した環境修復技術の調査研究を推進するとともに、油流出による自然環境等に及ぼす影響及び事故後の回復状況を評価するため、平常時の自然環境等の観測データの蓄積に努めるものとする。

○ 海底耕耘の実施（府・民）**1、2**
漁業者が海底耕耘を実施している（再掲）。

○ 事業場の規制指導（府・市）**陸→1～3**
府域では、平成 26 年度末時点で、約 4,000 事業場に対し、水質汚濁防止法・瀬戸内海環境保全特別措置法・生活環境保全条例に基づく排水規制を行っている（再掲）。
ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、約 30 事業場に対し水質に関する排出規制を行っている。水質基準が適用される事業場が実施した排出水の測定結果によると、平成 26 年度はすべての事業場において排出基準に適合していた。

○ 環境リスクの高い化学物質の排出削減（府・市）**陸→1～3**
・特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（PRTR 法）・生活環境保全条例に基づき、化学物質の排出量等の届出の受理、データの集計・公表を行うとともに、事業者に対する指導・助言を実施している。
・府では、化学物質の排出抑制のための対策、リスクコミュニケーション、災害時に備えた対策等を促進するために化学物質対策セミナーの開催している。

○ PCB 等による底質の悪化の防止・除去基準を上回る底質の除去（府・大阪市）**1**
・近年の常時監視においては除去基準を上回る底質は確認されていないが、過去に大正内港（福町掘）において確認された PCB の除去基準を上回る底質について、平成 26 年度から除去を行っている。

○ 事故による海洋汚染の未然防止、油等による汚染への対応・排出油等防止体制の整備等（国・府・市町・民）**1～3**
・事故による海洋汚染を未然に防止するため、法に基づく規制の徹底と指導・監視の強化を図るとともに、「大阪府石油コンビナート等防災計画（平成 26 年 3 月改正）」等による防災活動の適切な運営を促進している。
・「大阪湾における大規模油等汚染事件発生時の環境保全に係る対応について（平成 24 年 4 月改正）」や「大阪湾・播磨灘海域排出油等防除計画（昭和 53 年 3 月策定）」等により対応を図ることとしている。
・排出油等の流出拡大を防ぐため、港湾管理者や企業等がオイルフェンス、油吸着材等を整備している。



図 10 府内における PRTR 法対象物質の届出排出量の計変変化

(6) 海水浴場の保全その他の措置

上記のほか、海水浴場、潮干狩場、海辺の自然観察の場等の自然とのふれあいの場や地域住民のいこいの場の水質について、良好な状態で保全するように努めるものとする。

また、個別海域の特性に応じ、国の排水基準の設定されていない項目について、必要な措置を講ずるものとする。

特に、富栄養化の程度が他の湾灘に比べて相当高い大阪湾奥部の水質保全・管理に十分留意するよう努めるものとする。

さらに、他の海域から入り込む魚介類や微生物等が瀬戸内海の特長によりその水質や生態系、水産資源等に大きな影響を及ぼすおそれがあることから、それらに対して十分留意するよう努めるものとする。

- 海水浴場水質検査の実施・流入河川域及び沿岸の事業所の指導（府・市町）**2**
 - ・海水浴シーズン前の5月に海水浴場水質検査を実施している。平成26年度の結果は、府域の4箇所各海水浴場とも「可（水質B）」で、環境省が定める水質基準に適合していた。
 - ・海水浴場開設期間中は、流入河川域及び沿岸の事業所に対し、排水処理施設の維持管理の強化など、重点的な指導を実施している。
- 地域間・流域間の連携の強化（国・府・市町・民）**1**
 - 大阪湾奥部については、富栄養化の程度が他の湾灘に比べて高いため、大阪湾再生推進会議や大阪湾環境保全協議会等の取組を通じ、行政やNPO等の協働のもと、地域間・流域間の連携を強化し、水質保全を図っている。例年8月には官・民が連携して大阪湾水質一斉調査を実施し、貧酸素水塊の発生状況等の把握に努めている。



図11 府域における海水浴場

3 自然景観及び文化的景観の保全

(1) 自然公園等の保全

瀬戸内海全域について調査を行い、国立公園及び国定公園の区域等の見直しを行うとともに、必要に応じ、県立自然公園の指定及び見直し並びに自然環境保全地域等の指定を進め、これらの保全すべき区域において保護のための規制の強化等に努め、民有地買上げ制度等の現行制度の活用を図るものとする。

(2) 緑地等の保全

良好な自然景観を有する沿岸地域及び島しょにおける林地の開発に係る規制の適正な運用及び土石の採取に係る規制の運用の強化を図るとともに、沿岸都市地域においては、都市公園及び港湾の緑地の整備並びに特別緑地保全地区、風致地区等の指定を進めるものとする。

また、適切な処置による森林病虫害等の防除、保安林の整備、造林及び治山事業の実施等適正な森林・林業施策の実施により、健全な森林の保護育成に努めるものとする。

なお、開発等によりやむを得ず緑が損なわれる場合においては、植栽等の修景

- 国定公園の指定（国・府）**陸**
 - 国定公園として、府内では金剛生駒紀泉国定公園及び明治の森箕面国定公園の2箇所が指定されている。
- 府立阪南・岬自然公園の指定（府）**2**
 - 府内で唯一、海浜部と近接した山系であり、随所から大阪湾や紀淡海峡が間近に広がる眺望が楽しめるエリアが、平成23年に府立公園として指定された。
- 緑地等の保全（国・府・市町・民）**1、2、陸**
 - ・近畿圏の保全区域の整備に関する法律に基づき、和泉葛城近郊緑地保全区域が指定されているほか、森林法に基づき保安林等が指定されている。
 - ・平成21年3月に、自然環境の保全等に関する施策の推進方向や多様性のある豊かな緑の創出に関する基本的な計画として「みどりの大阪推進計画」を策定し、臨海部の保全・再生等を推進している。
- 沿岸都市地域における緑地の確保・緑化修景の措置（府・市・民）**1**
 - 港湾等において緑地の整備を進めている。産業廃棄物埋立処分場である堺第7-3区（約280ヘクタール）では、市民・NPO等の参加のもと森として整備することが位置づけられた100ヘクタールの区域を「共生の森」として整備を進めている。平成26年度は5,000m²に約1,590本の苗木を植え、これまで約22,000本の苗木を植えた。
- 健全な森林の保護育成のための事業の実施 **陸**
 - 保安林整備、治山事業、森林造成事業、府営林整備・管理事業及び森林病虫害防除事業等を推進している。

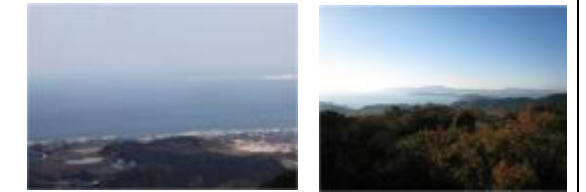


図12 府立阪南・岬自然公園からの眺望



図13 「共生の森」における整備状況

措置により緑を確保するよう努めるものとする。

(3) 史跡、名勝、天然記念物等の保全

瀬戸内海の自然景観と一体をなしている史跡、名勝、天然記念物等については、の指定、管理等に係る制度の適正な運用等により良好な状態で保全するよう努めるものとする。

(4) 漂流・漂着・海底ごみ対策の推進

海岸漂着物等については、美しく豊かな自然を保護するための海岸における良好な景観及び環境の保全に係る海岸漂着物等の処理等の推進に関する法律及び同法基本方針に基づき、府県における地域計画の策定、回収・処理、発生抑制対策を関係府県等と連携して促進する。漂流・海底ごみについては、同法附帯決議に基づき、実態把握や回収・処理、発生抑制対策等に積極的に取り組むものとする。

具体的には、陸域を含めたごみの投棄に対する取締りの強化及び清掃事業の実施を図るとともに、住民等への広報活動、清掃活動への住民参加の推進等を通じて、海面、海浜の美化意識の向上に努めるものとする。また、瀬戸内海に流入する河川流域における清掃等の実施にも努めるものとする。

特に、廃プラスチック等の漂流・漂着・海底ごみについては、汚染の実態把握及び防止対策に努めるものとする。

(5) エコツーリズム等の推進

瀬戸内海に特有な景観を活用して、都市住民を含む市民が海や自然の保護に配慮しつつ自然等とふれあい、これらについての知識や理解が深まるよう、エコツーリズム推進法に基づきエコツーリズムを推進するものとする。この際、独自の景観を残している島しょ部をはじめ、地域が持つ特有の魅力を再評価すると同時に、地域の活性化にもつながるよう努めるものとする。

また、瀬戸内海の島々のネットワークや自然環境を活かした海洋観光の取組を推進するものとする。

さらに、人が海に近づきにくくなった場所においては、周辺環境を勘案しつつ、人工海浜や干潟の造成等の海と人とがふれあえる場を創出するよう努めるものとする。

○ 史跡等の保全（国・府）**1、2**

沿岸地域には、文化財保護法に基づく史跡である西陵古墳、西陵古墳第一・第二古墳、旧堺燈台や重要文化財である船守神社本殿をはじめとした文化財があり、これらの文化財ができるだけ良好な状態で保全されるよう関係法令に基づく規制を徹底するとともに、防災施設の設置、保存修理及び環境整備等の対策を推進している。

現在実施中である堺旧港における高潮対策等の整備においては、旧堺灯台との調和に配慮しながら事業を進めている、

○ 海上に浮遊するごみ、油等の回収（国・府・市・民）**1**

大阪港、堺泉北港に配備されている清掃船及び油回収船による回収を行っている。

○ 漁船、漁網を用いた浮遊ごみ、堆積ごみの除去（府・民）**1～3**

平成 26 年度は 1,432m³ のごみを除去した。

○ 府民への広報活動、清掃活動への府民参加の推進（国・府・市町・民）**1、2**

・府民による海岸美化活動を支援する「アドプト・シーサイドプログラム」を実施しており、平成 26 年度は 3 海岸（二色の浜海岸、脇浜海岸、福島海岸）の活動を支援した。

・例年 6、7 月に関係機関が連携して「ごみをなくそう。水をきれいに！」合同キャンペーンを実施している。平成 27 年度は、6 回の美化活動を実施し、約 2,000 人の参加があった。

○ なぎさ海道事業の取組（国・府・市町・民）**1～3**

大阪湾・播磨灘・紀伊水道の海辺を、人と海とが豊かに触れ合う魅力ある海辺空間の象徴として「なぎさ海道」と名づけ、ベイエリアのイメージ向上や来訪者の交流に伴う関西経済の活性化等を目指し、沿岸を走る電鉄会社が主催する「なぎさ海道ウォーク」などが開催されている。

○ 体験漁業の実施（民）**2**

府域では、2つの漁業協同組合が体験漁業を実施している。

○ 海と人が触れあえる場の整備（府）**1**

岸和田市の阪南 2 区（愛称：ちきりアイランド）に平成 16 年に完成した人工干潟（約 5 ha）では、定期的に生物観察会が開催されるなど、海と人が触れあえる場として活用されている。



図 14 史跡旧堺灯台



図 15 ちきりアイランドの人工干潟

(6) その他の措置

開発等により、自然海岸が減少し、海岸の景観が損なわれている場合もあることにかんがみ、これらの実施に当たっては、景観の保全について十分配慮するものとする。また、海面及び沿岸部等において、施設を設置する場合においても、景観の保全について十分配慮するとともに、これまでに失われた自然海岸については、必要に応じ、その回復のための措置を講ずるよう努めるものとする。

さらに、瀬戸内海各地に点在する漁港、段々畑、まち並みなどの自然景観と一体となって重層的にそれぞれの地域の個性を反映している文化的な景観についても、適切に保全されるよう配慮するものとする。

4 水産資源の持続的な利用の確保

水産資源が生態系の構成要素であり、限りあるものであることにかんがみ、その持続的な利用を確保するため、生物多様性・生物生産性の観点から環境との調和に配慮しつつ、水産動植物の増殖の推進を図り、科学的知見に基づく水産資源の適切な保存及び管理が実施されるよう一層の推進に努めるものとする。

藻場・干潟は重要な漁場であるばかりでなく、水産生物の産卵、幼稚魚の成育等の資源生産の場としての機能や、有機物の分解による水質の浄化等の様々な機能を有していることを踏まえ、その保全・創造に努めるものとする。

また、水産生物の生活史に対応した良好な生息・生育環境空間を創出するため、より広域的・俯瞰的な視点を持った漁場整備と水域環境保全対策の推進に努めるものとする。

さらに、水産資源の管理措置については、漁業者はもとより、広く一般の理解を深めるとともに、遊漁者にも資源管理において一定の役割を果たしてもらえよう努めるものとする。

○ 景観計画に基づく規制誘導（府） **1、2**

大阪府景観計画（平成24年4月変更）における景観計画区域として「大阪湾岸地域」を指定し、「良好な景観を形成に関する方針」や「良好な景観形成のための行為の制限に関する事項」を定め、大規模建築物の建築行為等を行う際に届出を義務付け、規制誘導を実施している。

○ 新・大阪府豊かな海づくりプランの推進（府・民） **1～3**

「大阪府新農林水産業振興ビジョン（平成24年3月策定）」に示された水産業の目標を実現するための行動計画として、「新・大阪府豊かな海づくりプラン」を平成27年4月に策定し、『はま』が潤い、豊かな恵みを『まち』に届ける海づくりを目指して取組を推進している。

・栽培漁業の推進

栽培漁業センターを核として、大阪湾の中高級魚介類の種苗生産・中間育成・放流を行っている。現在は、「第7次大阪府栽培漁業基本計画（平成27年4月策定）」に基づき、ヒラメ、マコガレイ、キジハタ、アカガイの種苗生産・放流等に取組んでいる。

・漁業者による自主的な資源管理型漁業の充実

瀬戸内海全体で禁漁期の設定や放流に取組んだサワラ、府漁連の資源管理部会において小型魚の保護等に取り組んでいるキジハタなどで近年資源量が回復している。

・藻場の造成、人工干潟の整備（再掲）

平成26年度は泉南市地先海域において藻場着生基質を設置した。また、堺泉北港堺第2区において、平成9年度から人工干潟の整備を行っている。

・岸和田市～泉佐野市地先海域における攪拌ブロック礁の設置

栄養塩が滞留している海域に、潮流攪拌ブロック礁（湧昇流発生ブロック）を設置し、底層から表層にかけて海水を巻き上げて移送・攪拌させることにより、海底に酸素を供給し、貧酸素水塊の発生を軽減するとともに、栄養塩が滞留している海域から南部海域に栄養塩を供給することを目的としている。

平成26年度は岸和田市地先に48基のブロックを設置し、平成29年度までに200基の設置を予定している。

○ 釣り関係団体における資源管理の自主的な取組（民） **1～3**

釣り関係団体において、自主的に、体長制限や過度な撒き餌の自粛等の取組がなされている。



図16 キジハタ

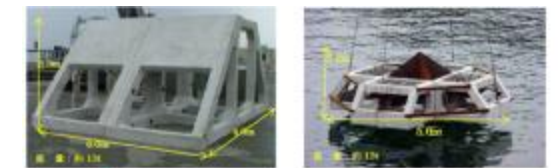


図17 攪拌ブロック礁

<p>5 廃棄物の処理施設の整備及び処分地の確保</p> <p>大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会からの転換を図るため、循環型社会形成推進基本法の趣旨を踏まえ、<u>廃棄物の発生抑制、再使用、再生利用の促進、処理施設の整備等</u>の総合的施策を推進することにより、廃棄物としての要最終処分量の減少等を図るものとする。また、廃棄物の海面埋立処分には、環境保全と廃棄物の適正な処理の両面に十分配慮するとともに、当該処分地が地域で果たす役割や大規模災害等に備えた災害廃棄物の処分地の確保に対する社会的要請の観点から、整合性を保った廃棄物処理計画及び埋立地の造成計画によって行うものとする。</p>	<p>○ 廃棄物の発生抑制、再使用、再生利用の促進（府・市町村・民）陸</p> <p>平成23年度に策定した「大阪府循環型社会推進計画」に基づき、府内における資源の循環的利用に向けた取組みを促進している。（現在、次期計画の策定に向け検討中）</p> <p>○ 処理施設等の整備 陸</p> <p>府域の平成24年度末のごみ処理施設の整備状況は、ごみ焼却施設16市町9組合（処理能力15,452t/日）、粗大ごみ処理施設14市町8組合（処理能力1,571t/日）、不燃物処理・資源化施設11市町7組合（処理能力420t/日）、リサイクルプラザ5市3組合において整備されている。</p> <p>また、産業廃棄物については、事業者及び産業廃棄物処理業者等が講ずる処理対策が適切に進められるよう監視指導を行うとともに、不適正処理対策を推進している。</p> <p>○ 処分地の確保 陸、1</p> <p>府域においては、平成24年度末において、一般廃棄物の最終処分場6カ所（残余容量約296万m³（産業廃棄物を併せて埋立処分している最終処分場を含む。）、産業廃棄物の最終処分場7カ所（残余容量約70万m³）、公共関与による最終処分場として大阪湾圏域広域処理場整備事業（フェニックス事業）泉大津沖埋立処分場及び大阪沖埋立処分場（残余容量約1,463万m³）が確保されている。</p> <p>大阪湾圏域広域処理場整備事業については、関係地方公共団体等と協力して、環境の保全に留意しつつ事業の推進に努めている。</p>
<p>6 健全な水循環・物質循環機能の維持・回復</p> <p>健全な水循環・物質循環機能の維持・回復を図るため、海域と陸域の連続性に留意して、海域においては<u>藻場・干潟等</u>の沿岸域の環境の保全及び自然浄化能力の回復に資する<u>人工干潟等</u>の適切な整備を図るものとする。陸域においては<u>森林や農地</u>の適切な維持管理、<u>河川や湖沼等</u>における自然浄化能力の維持・回復、<u>地下水</u>の涵養、<u>下水処理水</u>の再利用等に努めるものとする。また、これらの施策の推進に当たっては、<u>流域を単位とした関係者間の連携の強化</u>に努めるものとする。</p>	<p>○ 藻場の造成、人工干潟の整備（再掲） 1、2</p> <p>平成26年度は泉南市地先海域において藻場着生基質を設置した。また、堺泉北港堺第2区において、平成9年度から人工干潟の整備を行っている。</p> <p>○ 陸域における水循環機能の回復（府・市町村・民）陸</p> <ul style="list-style-type: none"> ・森林域においては、人工林の間伐促進、単層林の複層林化、長期育成循環施業、広葉樹林の造成等多様な森林の育成に取り組むとともに、放置森林の解消に向けて、治山事業等の効果的実施や、住民、企業等の多様な主体の理解、参画により、手入れの遅れている森林、竹林の整備に取り組むことによって森林の水源かん養機能の向上を図っている。 ・農地域においては、農地域農地やため池等がもつ保水機能や地下水涵養機能の保全、再生に努めている。 ・都市域においては、学校や公園敷地内等での雨水の一時貯留や一定面積以上の開発に対して雨水貯留施設の設置の指導を行う等、雨水の貯留浸透を推進すると

	<p>もに、雨水の流出抑制を図っている。また、家庭や地域における雨水利用を推進するとともに、雨水及び下水道、浄化槽処理排水の植栽への散水、便器洗浄水等への利用等、水の効率的利活用に努めている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・下水道の高度処理水の河川浄化用水としての利用を進めており、平成 24 年度には、竜華水みらいセンターの高度処理水の平野川への導水を開始した。 ・かつて水質が全国ワースト 1 になったこともある見出川の流域において、地域住民、市民団体、学識経験者、行政等が協力して、平成 21 年度に見出川流域水循環再生計画を策定し、取組を推進している。
<p>6 島しょ部の環境の保全</p> <p>島しょ部では限られた環境資源を利用した生活が営まれており、その環境保全は住民生活や社会経済のあり方に直結する課題であることにかんがみ、環境容量の小さな島しょにおいては、特に環境保全の取組に努めるものとする。</p>	<p>府域では島しょ部は存在しない。</p>
<p>7 基盤的な施策</p> <p>(1) 水質等の監視測定</p> <p>水質総量削減制度の実施及びダイオキシン類対策特別措置法の運用等に伴い、水質の監視測定施設、設備の整備及び監視測定体制の拡充に努めるとともに、引き続き水質等の保全のための監視測定技術の向上等について検討を進めるものとする。</p> <p>(2) 環境保全に関するモニタリング、調査研究及び技術の開発等</p> <p>国、地方公共団体、事業者、民間団体等の連携の下に、海象等の基礎的研究、瀬戸内海の特성에対応した大規模浄化事業に関する調査検討、赤潮の発生及び貧酸素水塊の形成のメカニズムの解明並びにそれらの防除技術の向上、環境影響評価手法の向上に関する調査研究、生物多様性・生物生産性の確保の観点からの水質管理及び底質改善に関する調査研究、地球規模の気候変動がもたらす生物多様性・生物生産性への影響や適応策の調査研究等を推進するものとする。</p> <p>瀬戸内海の環境を保全し回復させる観点から、生態系の構造や各種機能の評価、景観等の評価手法と指標の開発、生態系等の効果的な環境モニタリング手法、生態系への化学物質の影響等に関する調査研究並びに藻場及び干潟の造成、廃棄物等の再利用等に関する技術開発を促進するものとする。</p> <p>また、栄養塩類の適切な管理等に関する順応的管理に向けた実証事業等を行う場合は、その効果及び影響について正確かつ継続的なモニタリングを行うとともに、課題に対する科学的・技術的な解決策のための研究に努めるものとする。</p>	<p>○ 常時監視（国・府・市） 1～3、陸</p> <ul style="list-style-type: none"> ・公共用水域については、水質汚濁防止法に基づき、水質測定計画を策定して調査を行っている。平成 26 年度は、河川については 100 河川 139 地点、海域については 22 地点で水質調査を実施した。 ・ダイオキシン類については、ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、大気、河川水質、海域水質、河川底質、海域底質、地下水質及び土壌についてダイオキシン類の調査を行っている。平成 26 年度は、水質に関しては、河川水質 71 地点、河川底質 72 地点、海域水質・底質各 10 地点で調査を実施した。 <p>○ 大阪湾に関連する調査研究の推進（府立環境農林水産総合研究所） 1～3、陸</p> <ul style="list-style-type: none"> ・赤潮等の発生の監視 大阪湾において、定期的にプランクトン調査を実施している（再掲）。 ・大阪湾の環境変化が生態系に与える影響の究明を目指した調査研究 <p><平成 26 年度における主な調査研究内容></p> <ul style="list-style-type: none"> ・水質等の環境変化の実態 <ul style="list-style-type: none"> 陸域からの窒素・リン負荷量の推移や、大阪湾内における形態別にみた窒素・リンの分布と挙動について ・漁獲量の変化 <ul style="list-style-type: none"> 富栄養期から現在までに顕著な漁獲量変化がある主要漁獲対象種や、負荷量と各種漁獲量の時系列変化について ・生態系の変化 <ul style="list-style-type: none"> 生物生産力の変化や底質環境と底生生物の変化について



図 18 府立環境農林水産総合研究所
調査船「おおさか」

さらに、瀬戸内海に関する環境情報や調査研究、技術開発の成果等のデータベースを整備し、情報の共有化、情報収集の効率化に努めるものとする。

(あり方答申における基本的な考え方に基づく重点的取組)

・モニタリング・調査・研究、技術開発の推進

各種取組に当たって、科学的に裏付ける知見が十分でない場合には、モニタリングや調査・研究を一層充実させ、科学的裏付けデータを蓄積することが必要である。特に順応的管理に基づく実証事業等を行う場合は、正確かつ継続的なモニタリングが必要である。

(3) 広域的な連携の強化等

瀬戸内海は13府県が関係する広範な海域であることから、環境保全施策の推進のため、各地域間の広域的な連携の一層の強化を図るものとする。

健全な水循環・物質循環機能の維持・回復のための取組の推進、住民参加の推進、環境教育・環境学習の充実を図るため、流域を単位とした関係者間の連携の強化に努めるとともに、各地方公共団体の環境保全の取組の実施においても連携の強化に努めるものとする。

(4) 情報提供、広報の充実

住民参加、環境教育・環境学習、調査研究等を推進するため、食、文化、レクリエーションを通じた普及啓発活動、市民の環境に対する認識の確認、多様な情報に関するデータベースの整備等により広く情報を提供するシステムの構築等を進めるとともに、広報誌等を通じて、瀬戸内海の環境の現状及び汚濁負荷や廃棄物の排出抑制への取組等の広報に努めるものとする。

(5) 環境保全思想の普及及び住民参加の推進

瀬戸内海の環境保全対策を推進するに当たっては、生活排水や廃棄物等も含めた総合的な対策が必要である。

その実効を期するため、多様な環境施策の計画・実施等を行う行政、事業活動における環境配慮行動等を行う事業者、生業の場としての海における環境配慮行動等を行う漁業者、地域に根ざした環境配慮行動の提案・企画・実施等を行う民間団体、日常生活における環境配慮行動等を行う市民等がその責務を果たすことはもちろんのこと、瀬戸内海地域の住民や民間団体及び瀬戸内海を利用する人々の正しい理解と協力、地域における目標の共有が不可欠であり、瀬戸内海の環境保全に関する思想の普及及び意識の高揚を図るものとする。また、

○ 広域的な連携の強化（国、府、市町）

・瀬戸内海は13府県が関係する広範な海域であることから、環境保全施策の推進のため、瀬戸内海環境保全知事・市長会議や公益社団法人瀬戸内海環境保全協会、特定非営利活動法人瀬戸内海研究会を積極的に活用し、各地域間の広域的な連携の強化を図っている。

・大阪湾に関連する国の機関・自治体・団体に構成される大阪湾再生推進会議（事務局：近畿地方整備局）で策定した「大阪湾再生行動計画（平成16年3月）」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着実な実施に努め、関係者間の連携の強化を図っている。

・大阪湾に面する1府2県17市3町で構成される大阪湾環境保全協議会（事務局：大阪府）において、住民への意識啓発事業の実施等を通じて、関係自治体間の連携の強化を図っている。

○ ホームページの活用による情報の共有（国・府・市町）

近畿地方整備局のホームページに設置された「大阪湾環境データベース」や環境省の「せとうちネット」、大阪湾環境保全協議会のホームページ等の活用により、情報の共有化を図っている。

○ 大阪湾環境保全協議会における住民への意識啓発事業（府・市町）

<H26年度の取組状況>

・各種イベント等に9回出展した。「フィッシングショーOSAKA2015(H27.2/7-8)」では、ワークショップ「チリメンモンスターを探せ*」の実施などを行い、約3,000人の来場者があった。

*チリメンジャコに混ざっているカタクチイワシ以外の様々な生き物を探し出し、生物の多様性を知ることを通じて、大阪湾の環境保全の重要性を学ぶことを目的としたワークショップ



図19 大阪湾環境保全協議会の出展の様子

汚濁負荷や廃棄物の排出抑制、環境保全への理解、行政の施策策定への参加等の観点から、住民参加の推進に努めるものとする。

このため、公益法人等の民間団体による環境ボランティアの養成等への取組の支援に努めるものとする。また、環境保全施策の策定に当たって、必要に応じて地域協議会をつくるなど、幅広い主体の意見の反映に努めるものとする。

(6) 環境教育・環境学習の推進

瀬戸内海の環境保全に対する理解や環境保全活動に参加する意識及び自然に対する感性や自然を大切に思う心を育むため、地域の自然及びそれと一体的な歴史的、文化的要素を積極的に活用しつつ、国、地方公共団体、事業者、民間団体の連携の下、環境教育・環境学習を推進するものとする。このため、海とのふれあいを確保し、その健全な利用を促進する施設の整備や、理解促進のためのプログラム等の整備等に努めるものとする。

また、国立公園等を活用した自然観察会等地域の特性を生かした体験的学習機会の提供やボランティア等の人材育成及び民間団体の活動に対する支援等に努めるものとする。

(7) 国内外の閉鎖性海域との連携

国内外の閉鎖性海域における環境保全に関する取組との連携を強化し、瀬戸内海の環境保全の一層の推進を図るとともに、国内外における取組に積極的に貢献するため、閉鎖性海域に関する国際会議等の開催や支援、積極的な参加、人的交流、情報の発信及び交換等に努めるものとする。

(8) 国の援助措置

国は、この計画に基づき地方公共団体等が実施する事業について、その円滑かつ着実な遂行を確保するため必要な援助措置を講ずるよう努めるものとする。

- ・ **Facebook** を活用した情報発信を開始した。
- ・ 民間団体と連携して「ほっといたらあかんやん！大阪湾フォーラム」を開催した。

○ 魚庭の海づくり大会の開催（府・府漁連）

「美しく豊かな大阪湾をみんなの手で取り戻そう」を合言葉に、若手漁業者が中心となって、平成 15 年度から毎年開催している。平成 27 年度は岸和田市内で開催し、約 10,000 人が来場した。

○ 環境教育・環境学習の推進（府・市町・府立環境農林水産総合研究所・民）

- ・ 平成 25 年に「大阪府環境教育等行動計画」を策定し、府民、事業者、民間団体、行政等すべての主体とともに環境教育等の推進に積極的に取り組んでいる。
- ・ 府立環境農林水産総合研究所では、夏休みこども体験「海の教室」として、大阪湾の環境や漁業について楽しく学ぶ機会を毎年提供している。

○ 大阪府環境保全基金の活用（府）

民間団体の豊かな環境の保全や創造に資する自主的な活動を支援するため、活動内容が先進的で他の模範となるような事業に対し、補助金を交付している。海や川の環境保全を行う事業に対しては、平成 21 年度以降に 15 回交付している。

○ 国際エメックスセンターの支援（府）

閉鎖性海域の環境保全と適正利用並びに国際協力の推進に資するために設立された公益財団法人国際エメックスセンターを支援している。



図 20 魚庭の海づくり大会の様子