

瀬戸内海の環境の保全に関する兵庫県計画

参考資料 1 これまで実施した施策

兵 庫 県

目 次

1	沿岸域の環境	
(1)	藻場・干潟・砂浜・塩性湿地等	1
(2)	自然海浜	3
(3)	底質・窪地	4
(4)	海砂利の採取	4
(5)	埋立てに関する環境保全に対する配慮	4
(6)	環境配慮型構造物の採用	5
2	水質	
(1)	水質の保全及び管理	5
(2)	生活排水対策	21
(3)	底質環境	21
(4)	有害化学物質等	21
(5)	油や有害化学物質等による汚染の防止	22
(6)	健全な水循環・物質循環機能の維持・回復	23
(7)	海水浴場等の水質の保全	23
3	自然景観及び文化的景観	
(1)	自然公園等	24
(2)	緑地等	25
(3)	史跡、名勝、天然記念物等	25
(4)	漂流・漂着・海底ごみ対策等	26
(5)	ツーリズム等	26
(6)	その他の施策	27
4	水産資源	
(1)	適正な栄養塩管理等による生物の多様性及び生産性の確保	28
(2)	資源管理の取組による水産資源の維持・増大	30
(3)	有害動植物の駆除等	30
5	基盤的な施策	
(1)	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	31
(2)	廃棄物の処理施設の整備等	31
(3)	広域的な連携	31
(4)	情報提供、広報	31
(5)	環境保全思想の普及及び住民参加の推進	32
(6)	環境学習・環境教育の推進	32

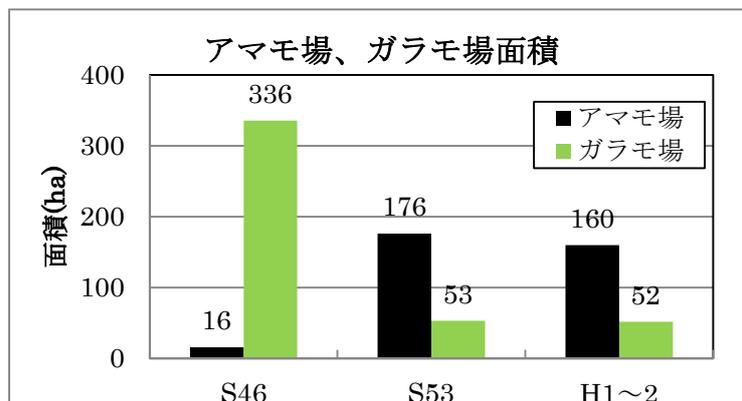
1 沿岸域の環境

(1) 藻場・干潟・砂浜・塩性湿地等

- 魚介類の産卵、生育の場となっている藻場及び魚介類、鳥類等の生態系を維持するうえで重要な役割を果たすとされている干潟は、水質浄化や円滑な物質循環、生物多様性の確保、環境学習・環境教育の場等として重要な役割を担っている。
- 県では、漁場整備開発事業による増殖場の造成や、関係機関が連携し、浚渫土砂等を活用した浅場の造成等を実施している。

【藻場面積】

調査により面積測定方法が異なるため、単純に比較はできないが、アマモ場は昭和 46 年から平成 1～2 年で 10 倍となっている。他方、ガラモ場は、昭和 46 年から平成 1～2 年で約 8 割減となっている。



出典：S46 水産庁南西海区水産研究所調査

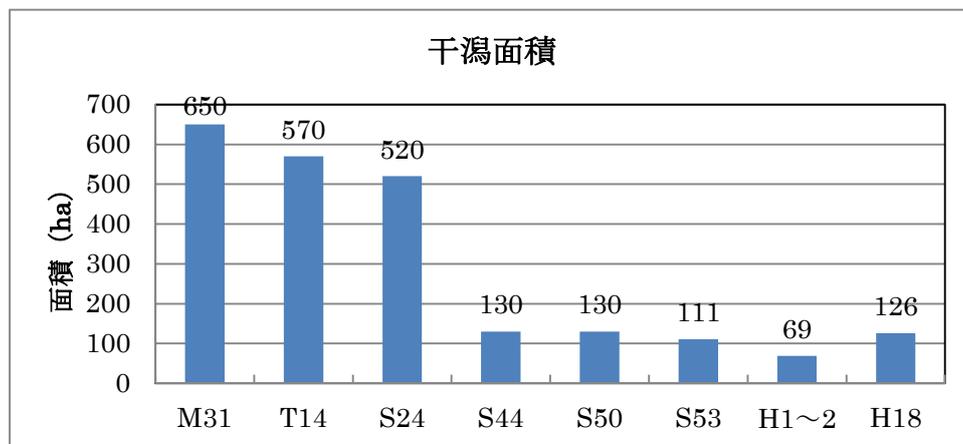
S53、H1~2 第 4 回自然環境保全基礎調査（環境庁）

注 1：調査により、面積測定方法に違いがある。

注 2：S46 の値は、水産庁南西海区水産研究所調査報告書の藻場分布図から、兵庫県分を集計したもの

注 3：S53 の値は、H1~2 の面積に第 4 回自然環境保全基礎調査の消滅面積を加算した値

【干潟面積】 明治 31 年と平成 18 年を比較すると、約 8 割減となっている。



出典：M31～S50 瀬戸内海の概況～数字で見る瀬戸内海の移りかわり～（瀬戸内海環境保全知事・市長会議）

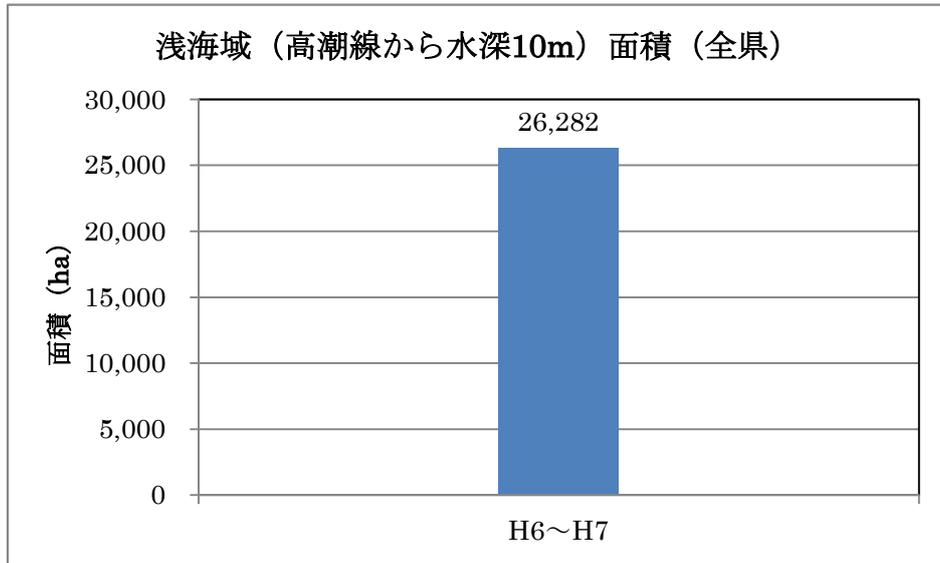
S53 第 2 回自然環境保全基礎調査（環境庁）、H1~2 第 4 回自然環境保全基礎調査（環境庁）

H18 瀬戸内海干潟実態調査（環境省）

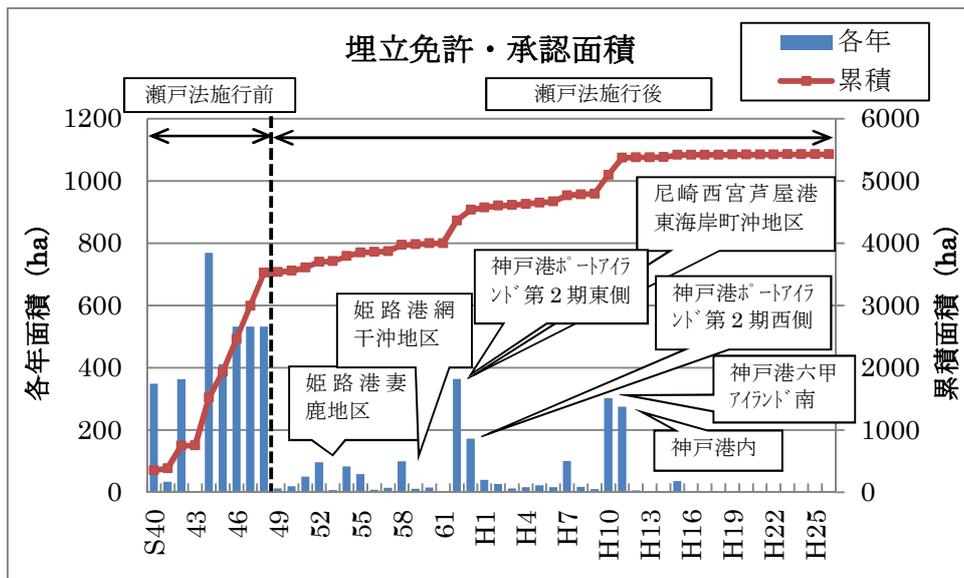
注：調査により、面積測定方法に違いがある。

【浅海域面積】

平成6～7年の面積は26,282haとなっている。埋立面積を浅海域消失面積と考えると、昭和40年以降、5,500ha程度の浅海域が消失したと推定される。



出典：第5回自然環境保全基礎調査（環境庁）



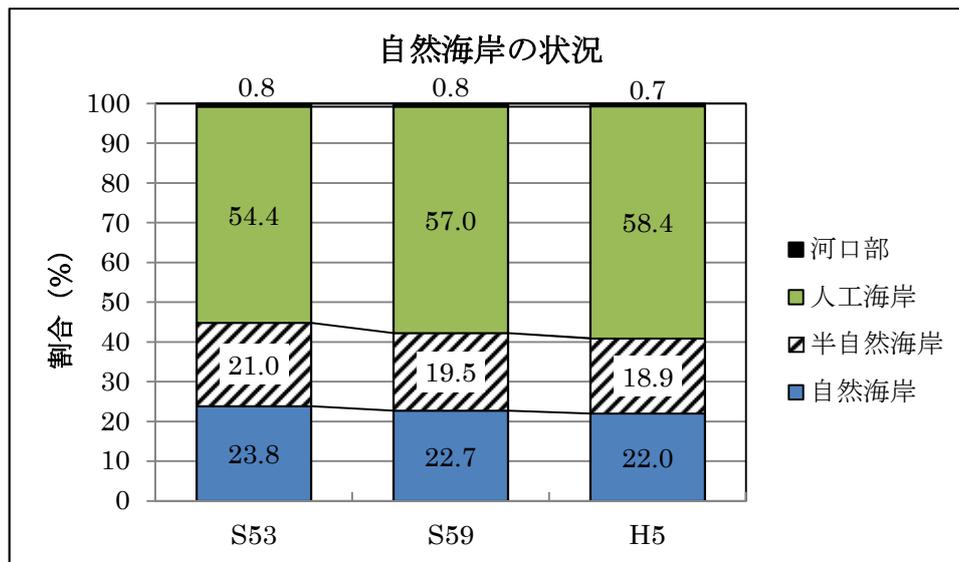
出典：環境省調査結果

注1：S40～47は1月1日～12月31日、S48は1月1日～11月1日、S49以降は前年の11月2日～11月1日の累計

注2：図中のS46～48は、3年間平均の数値を記載

(2) 自然海浜

- 自然海岸及び半自然海岸の海浜は、自然とのふれあいの場や地域住民のいこいの場、海辺の自然観察の場として年間を通じ多くの人々に利用され、県民の健康で文化的な生活の確保に大きく寄与しており、29箇所海水浴場と3箇所の潮干狩り場が開設されている。
- また、自然公園法、都市計画法、都市緑地法、都市公園法、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律、森林法等による各種指定地区の区域に含まれる自然海浜については、当該法令等に基づく規制措置等の適切な運用により保全を図っている。



出典：せとうちネット

https://www.env.go.jp/water/heisa/heisa_net/setouchiNet/seto/kankyojoho/sizenkankyo/sizenkaigan.htm

(注) 河口部：河川法の規定（河川法適用外の河川にも準用）による「河川区域」の最下流端

人工海岸：港湾・埋立・浚渫・干拓等の土木工事により人工的に改変された海岸（人為によって造られた海岸）

半自然海岸：道路、護岸、テトラポット等の人工構築物で海岸（汀線）の一部に人工が加えられているが、潮間帯においては、自然の状態を保持している海岸（海岸（汀線）に人工構築物がない場合でも海域に護岸堤等の構築物がある場合は、半自然海岸とする。）

自然海岸：海岸（汀線）が人工によって改変されないで自然の状態を保持している海岸

- 自然海浜の保全と快適な利用の確保を図るため、本県では、自然海浜保全地区として3地区を指定している。

地域	所在地	名称	面積等	指定年月日
淡路	洲本市	あいが 安乎	延長 1,500m	昭 56.3.24
		あつはま 厚浜	延長 700m	昭 56.3.24
	淡路市	くるま 久留麻	延長 800m	昭 58.3.4
合 計		3カ所	延長 3000m	—

(3) 底質・窪地

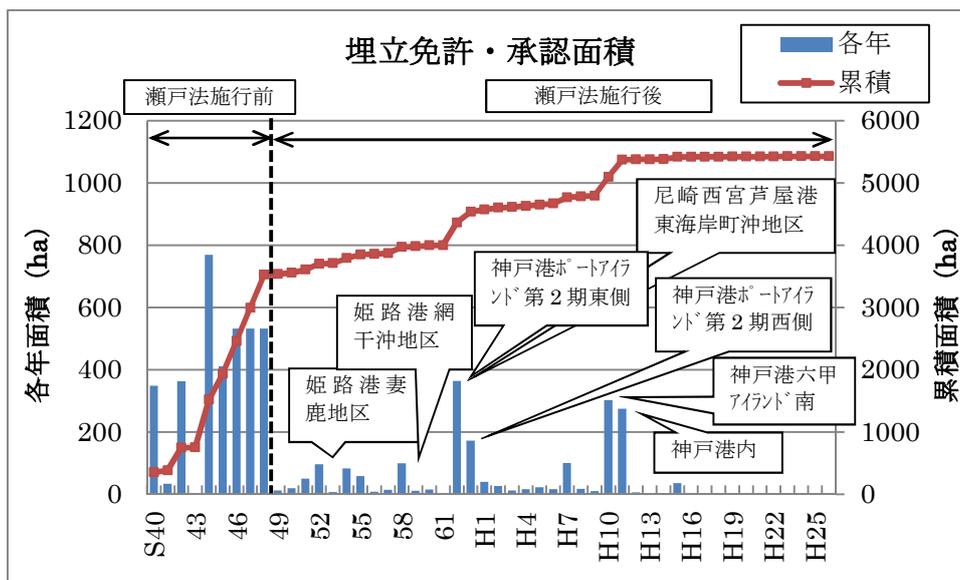
- 底質改善対策として、漁業者自らが「豊かで美しい瀬戸内海」を再生するため海底耕耘や海浜・海底清掃などに取り組んでおり、平成 21 年度からは、国・県・市町が協調して支援する交付金事業（豊かな海創生支援事業）を活用して実施されている。平成 26 年度は他事業を含め 32 組織が海底耕耘など漁場保全活動に取り組んだ。
- 窪地については、明石市や高砂市の地先等、いくつかの存在が確認されており、対策の必要性を検討するため調査を行っている。

(4) 海砂利の採取

海砂利の採取については、兵庫県漁業調整規則第 43 条において、県内の海砂利採取可能海域の全てを土砂採取禁止区域に設定している。

(5) 埋立てに関する環境保全に対する配慮

- 沿岸域は埋立により大きく改変されてきたが、瀬戸内法施行（昭和 48 年）以降、埋立免許・承認面積は大きく減少しており、平成 16 年度以降の面積は 0～4 ha 程度で推移している。
- 埋立てに当たっては、環境影響の回避・低減や必要規模の最小化等の環境保全に対する配慮が必要である。



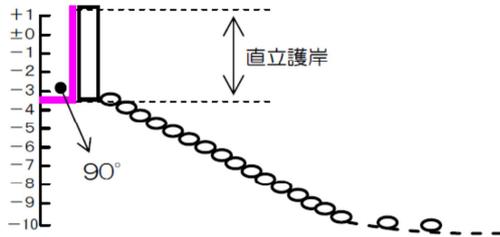
出典：環境省調査結果

注 1：S40～47 は 1 月 1 日～12 月 31 日、S48 は 1 月 1 日～11 月 1 日、S49 以降は前年の 11 月 2 日～11 月 1 日の累計

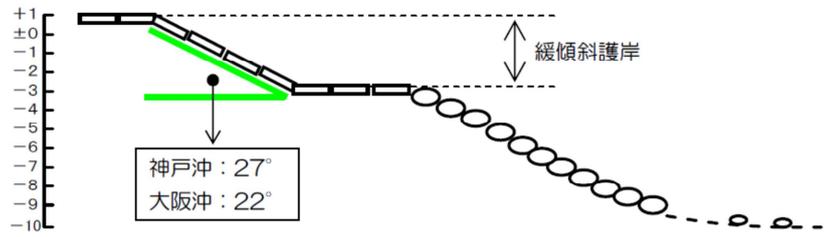
注 2：図中の S46～48 は、3 年間平均の数値を記載

(6) 環境配慮型構造物の採用

- 県が公共工事等を実施する際には、環境率先行動計画に基づき策定した環境配慮指針を理念とし、護岸の緩傾斜化等による水質浄化等の環境配慮を検討するよう努めている。
- 緩傾斜護岸の導入例には、神戸空港島、大阪湾広域臨海環境整備センター神戸沖処分場、姫路港（網干沖地区）廃棄物埋立護岸等がある。



直立護岸の断面形状



緩傾斜護岸の断面形状

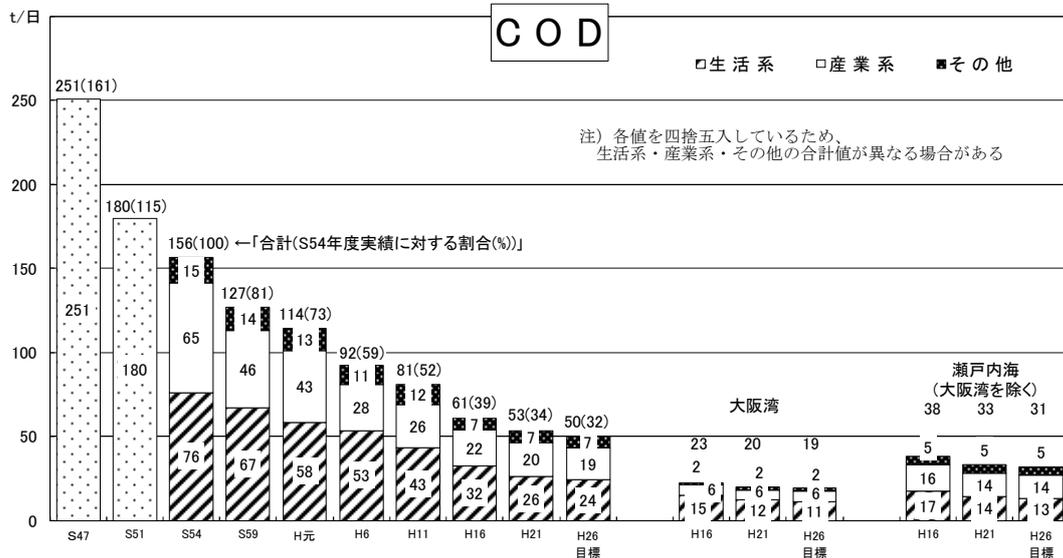
図面の出典：護岸形状と沿岸生物（大阪湾広域臨海環境整備センター、公益財団法人ひょうご環境創造協会）

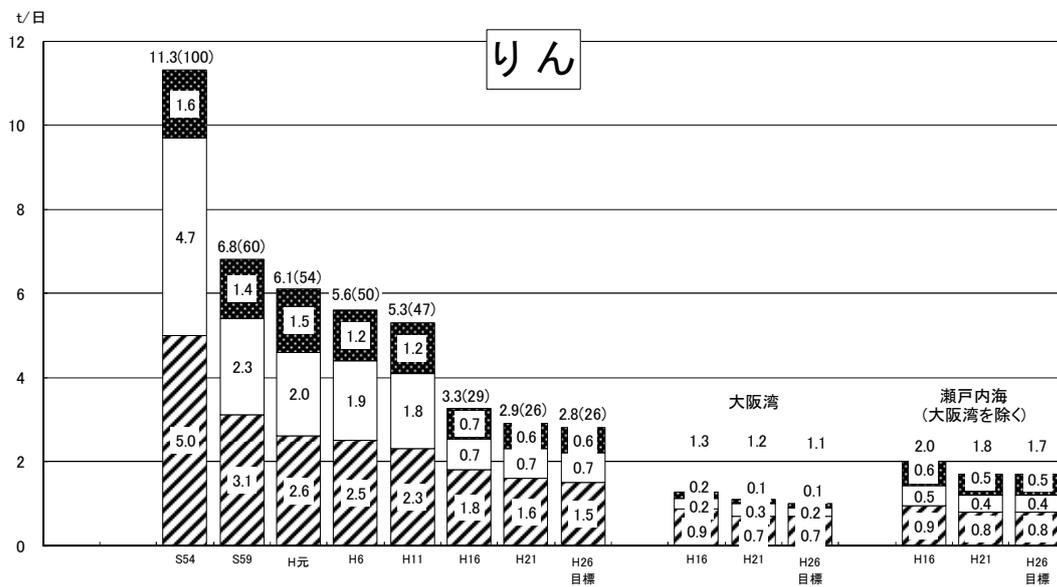
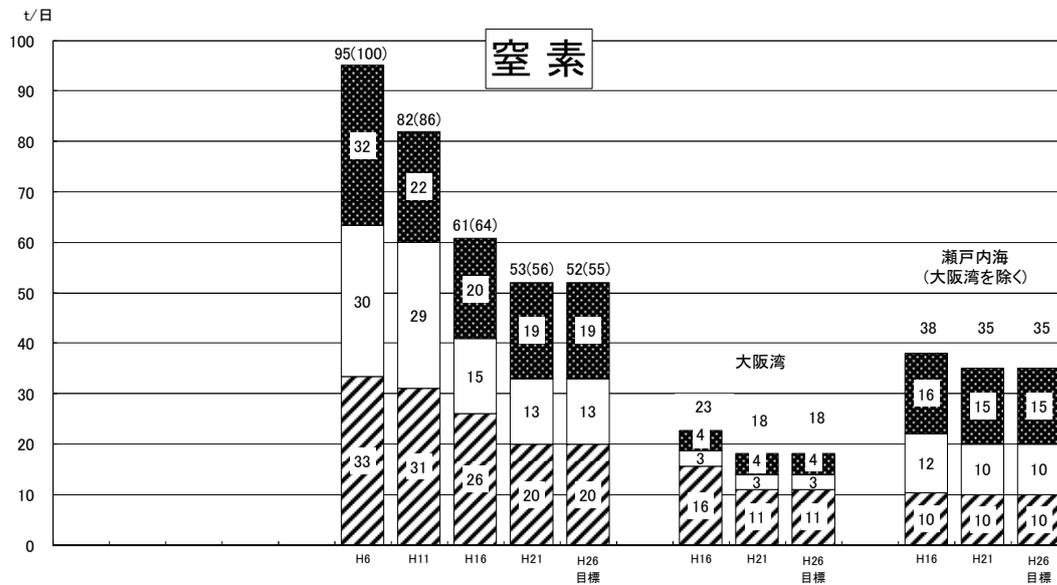
2 水質

(1) 水質の保全及び管理

【発生負荷量】

- 陸域からの発生負荷量は、これまでの6次にわたる水質総量削減等の取組によって、大幅に削減されており、各物質の規制開始時期と近年を比較すると、CODは平成47年度から平成21年度で約8割減、窒素は平成6年度から平成21年度で約5割減、りんは昭和54年度から平成21年度で約7割減となっている。



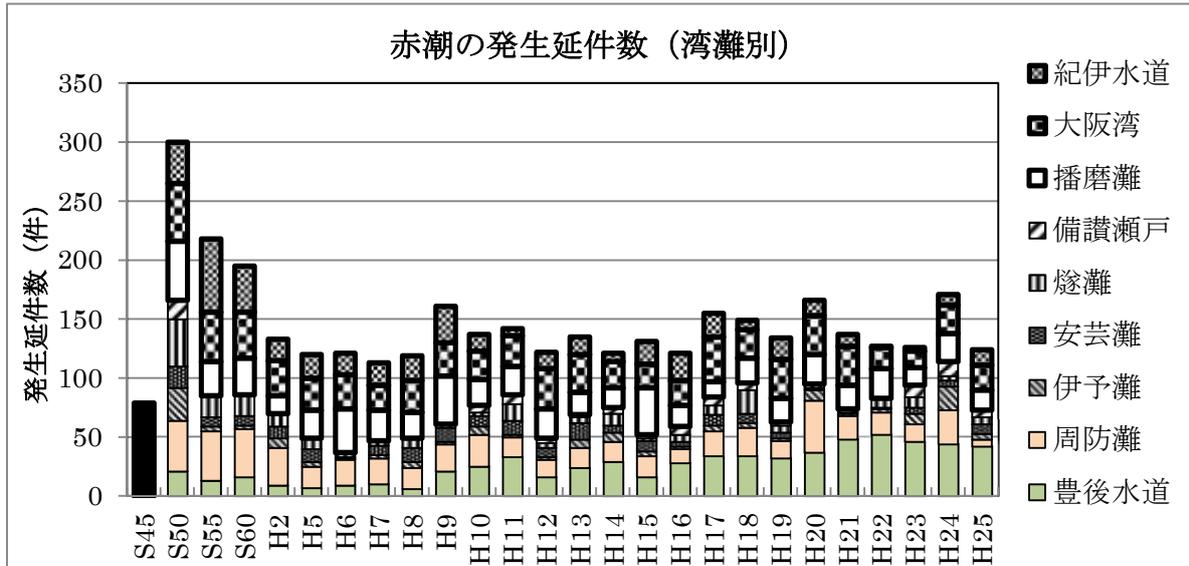


出典：発生負荷量管理等調査（環境省）

- 一方で、COD の環境基準達成率は横ばい傾向であり、COD 対策のあり方についての検討が課題となっている。また、湾灘毎にその状況が異なっており、湾灘ごとの状況を踏まえた施策が必要である。

【赤潮・青潮】

- 赤潮の延発生件数は、大阪湾、播磨灘、紀伊水道のいずれも、昭和 50 年代にはそれぞれ年間 30～60 件程度であったが、近年は減少傾向を示している。しかしながら、未だにそれぞれ年間 10～20 件程度発生している。
- 夏季のシャットネラやカレニア等の有害プランクトンによる漁業被害は、魚類養殖を営む経営体の減少により漁場面積や飼育密度が縮小したこと等もあって、近年大規模なものはないが、数年に一度の頻度で小規模な被害が発生している。一方、近年、過去には見られなかった、冬季のユーカンピアなどの大型珪藻の増殖によるノリの色落ち被害が規模の大小にかかわらず慢性的に発生しており、赤潮の質の変化が見られる。



出典：瀬戸内海の環境保全資料集（(公社)瀬戸内海環境保全協会）

注 1：延件数は、複数の灘及び月にまたがるものを各々計上した値

注 2：S45 は瀬戸内海全体の件数

- 青潮については、大阪湾（御前浜、甲子園浜、鳴尾浜付近）での発生が報告されており、貝類の死滅や悪臭などの被害が発生している。

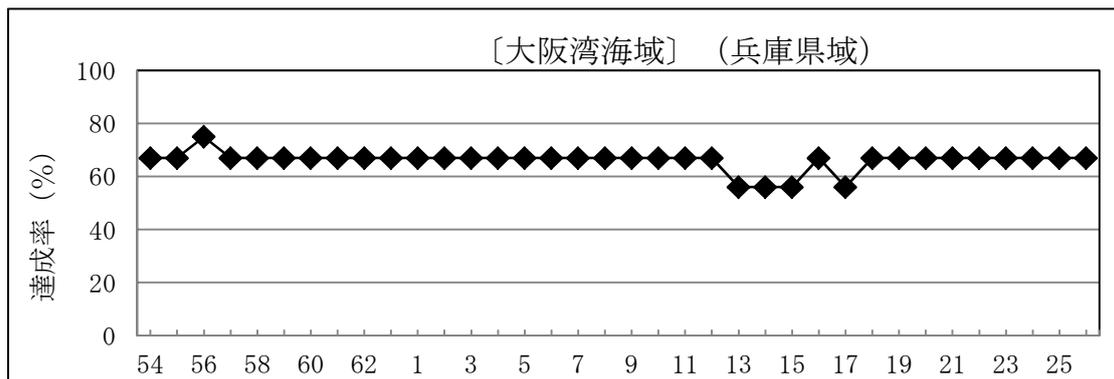
【大阪湾の水質】

大阪湾の水質は、COD の環境基準達成率約 70%、全窒素、全磷は 100%となっている。特に大阪湾西部沖合いでは全窒素濃度の低下が大きく、水産資源の減少に影響している懸念がある。

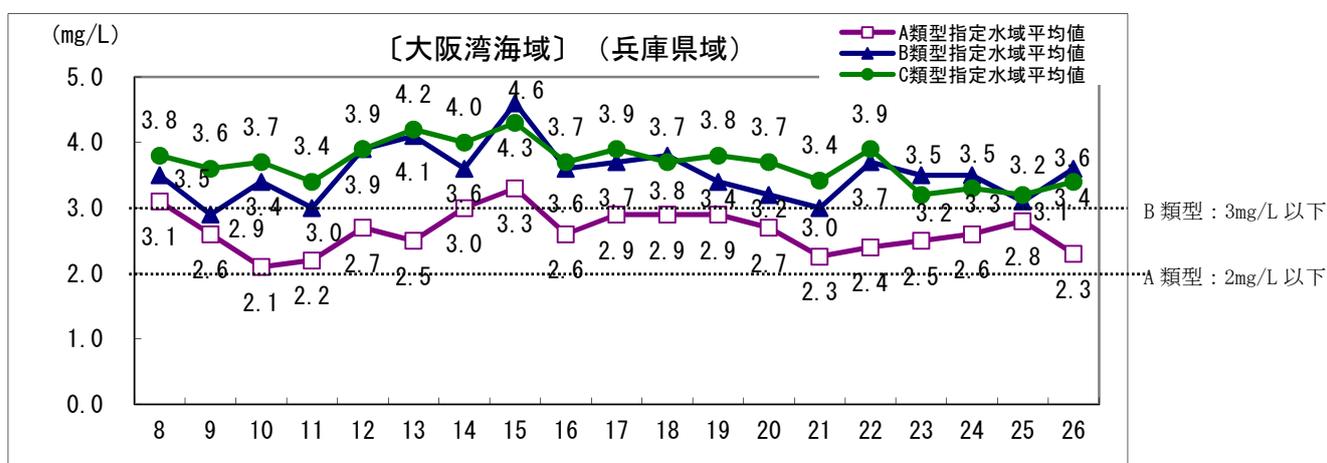
〈COD〉

兵庫県域の環境基準達成率は昭和 54 年度以降約 70%でほぼ横ばいであり、濃度は、平成 8 年度以降、A～C 類型のいずれも平成 15 年度をピークに、低下傾向である。

COD 環境基準達成率（兵庫県域）



COD 濃度（兵庫県域）



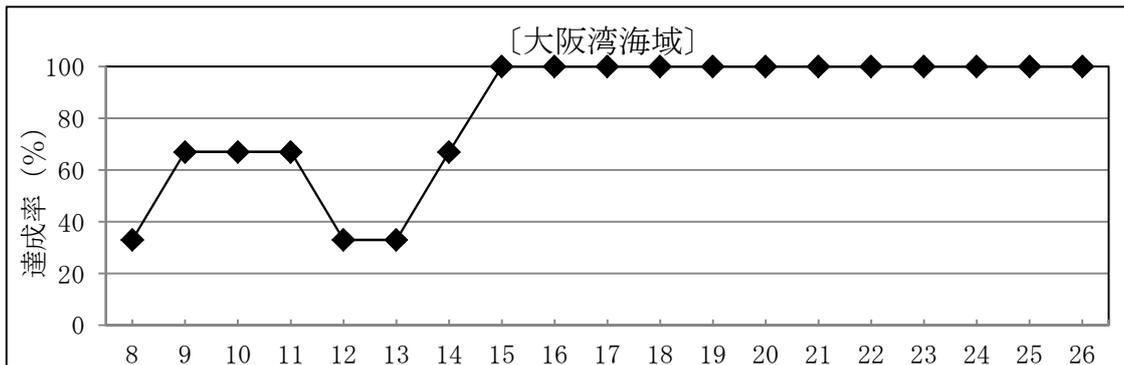
出典：公共用水域の常時監視結果

〈全窒素〉

全窒素濃度は、大阪湾全域で低下傾向を示しており、近年は、Ⅳ類型指定水域がⅢ類型の基準値以下、Ⅲ類型、Ⅱ類型指定水域がそれぞれⅡ類型、Ⅰ類型の基準値にせまっている。

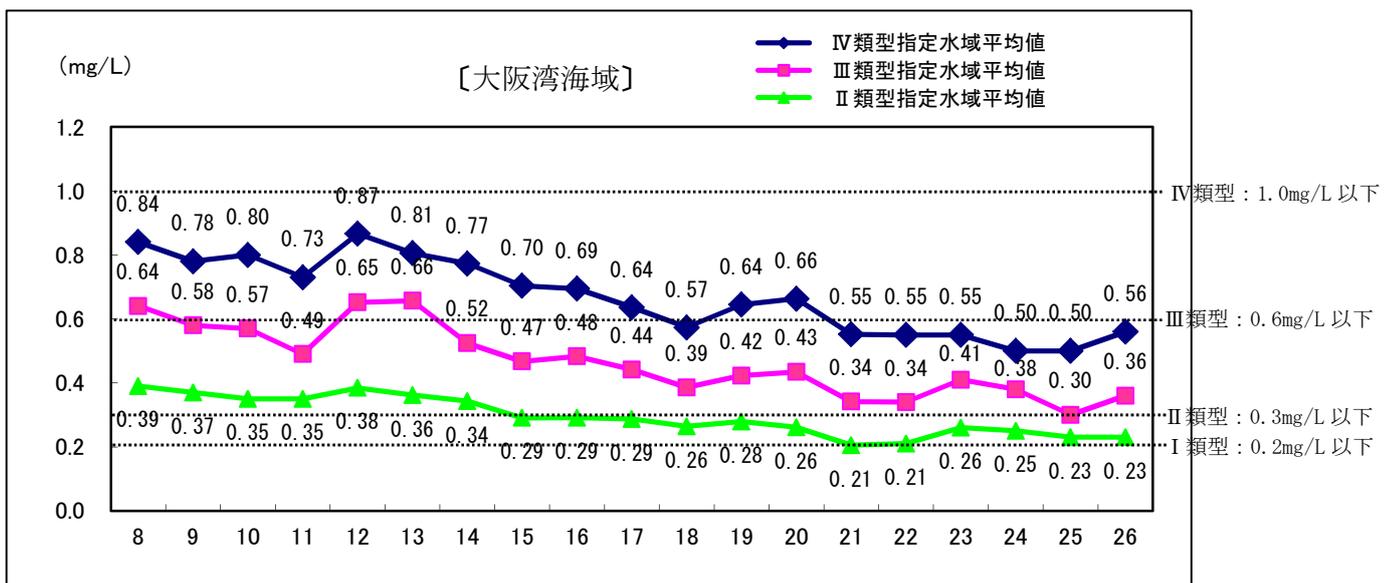
兵庫県域の濃度は、より明らかな低下傾向を示しており、近年は、Ⅳ類型、Ⅱ類型指定水域の平均値がそれぞれⅢ類型、Ⅰ類型の基準値以下となり、また、Ⅲ類型指定水域の平均値もⅡ類型の基準値にせまっている。

全窒素環境基準達成率



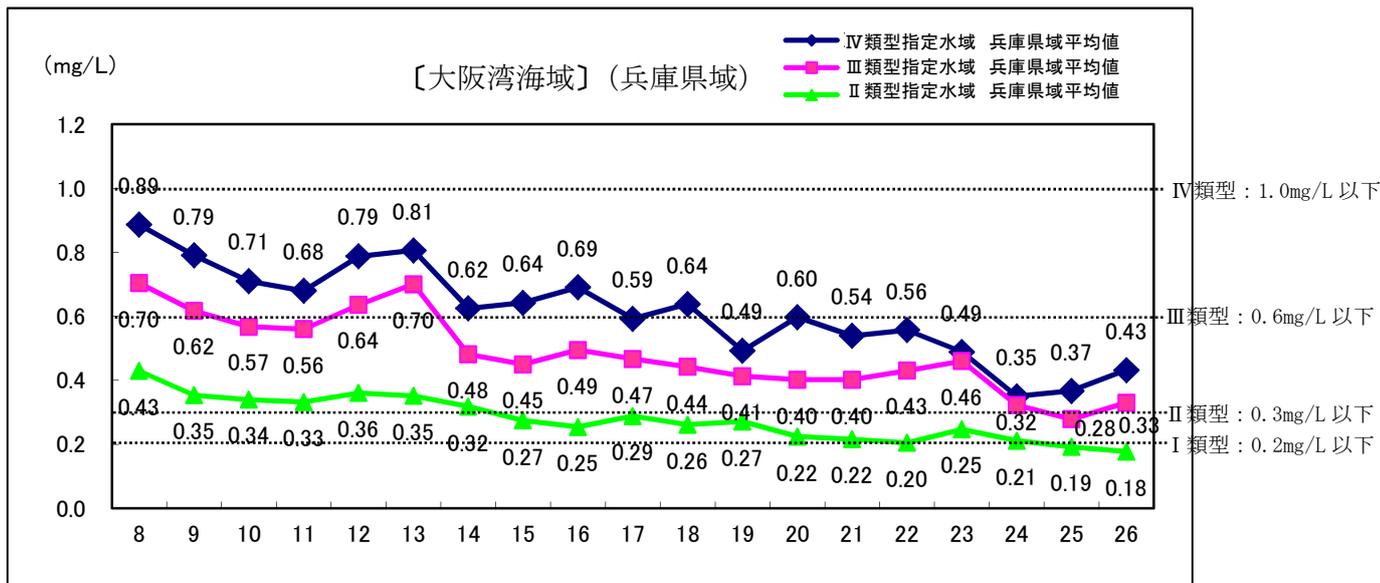
出典：公共用水域の常時監視結果

全窒素濃度



出典：公共用水域の常時監視結果

全窒素濃度（兵庫県域）

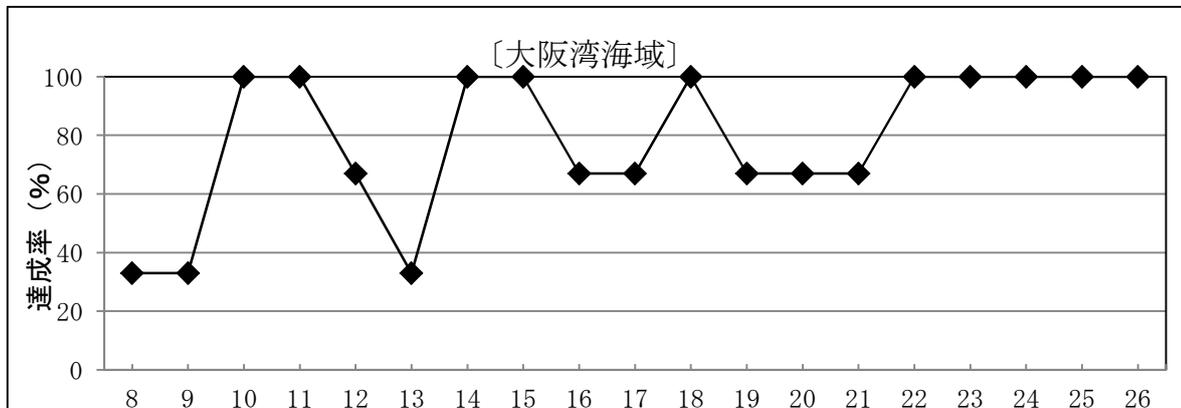


出典：公共用水域の常時監視結果

〈全磷〉

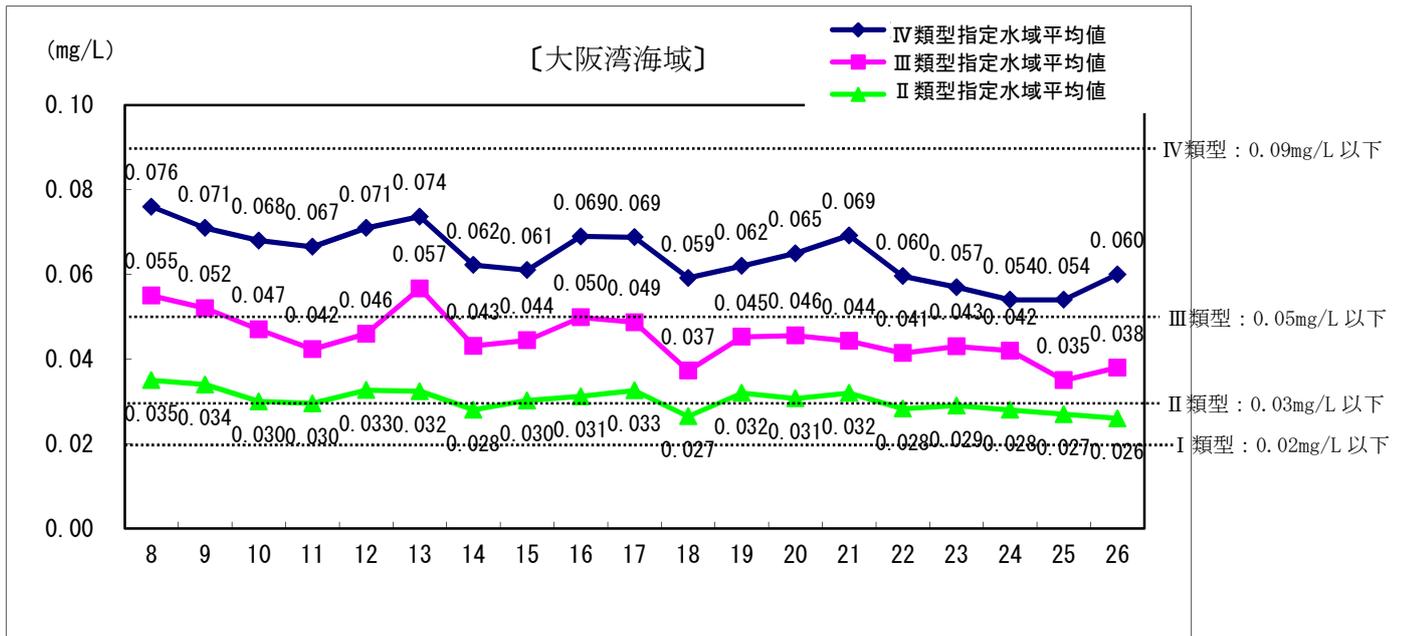
環境基準達成率は、近年 100%である。濃度は、大阪湾全域で低下傾向を示しており、近年は、IV類型指定水域の濃度がIII類型の基準値にせまっている。兵庫県域では、より明らかな低下傾向を示している。

全磷環境基準達成率



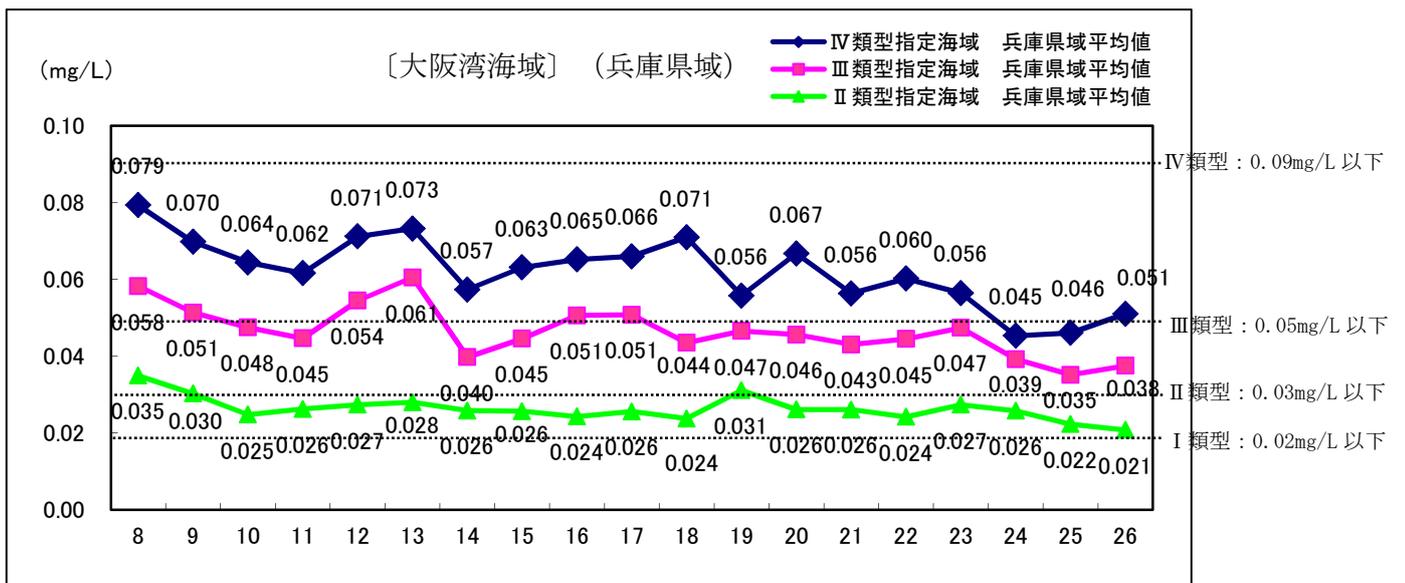
出典：公共用水域の常時監視結果

全磷濃度



出典：公共用水域の常時監視結果

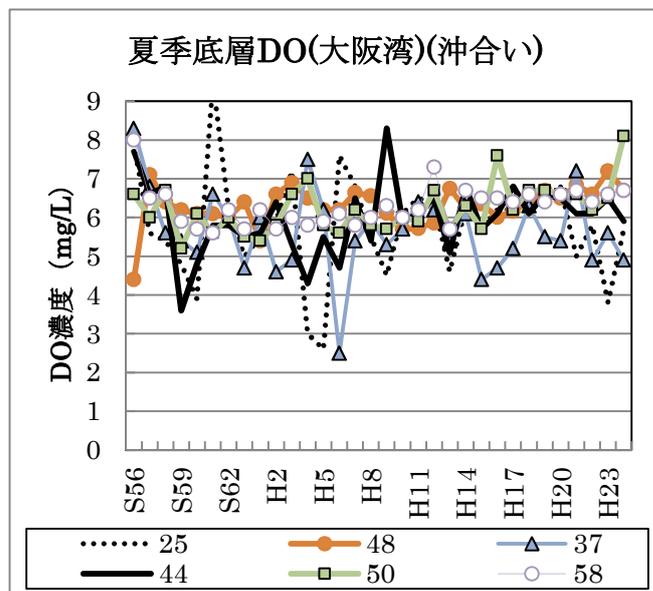
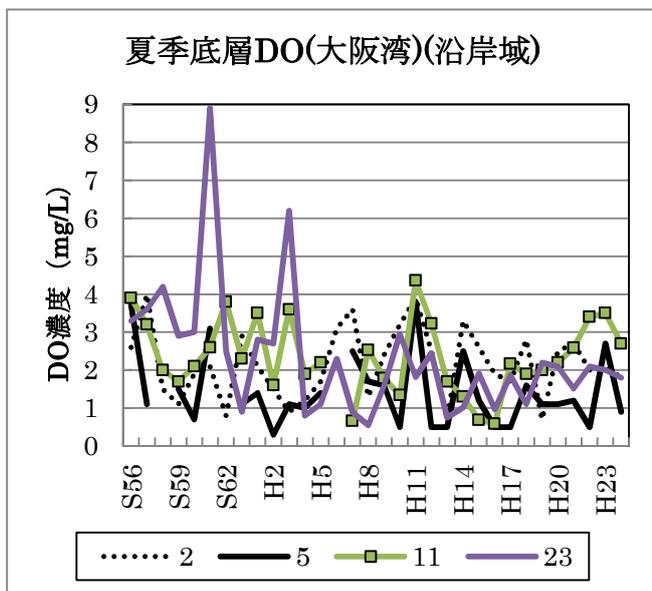
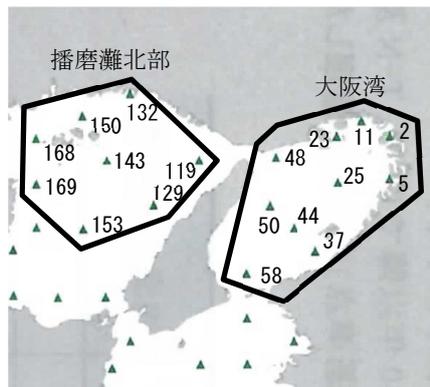
全磷濃度 (兵庫県)



出典：公共用水域の常時監視結果

〈底層 DO〉

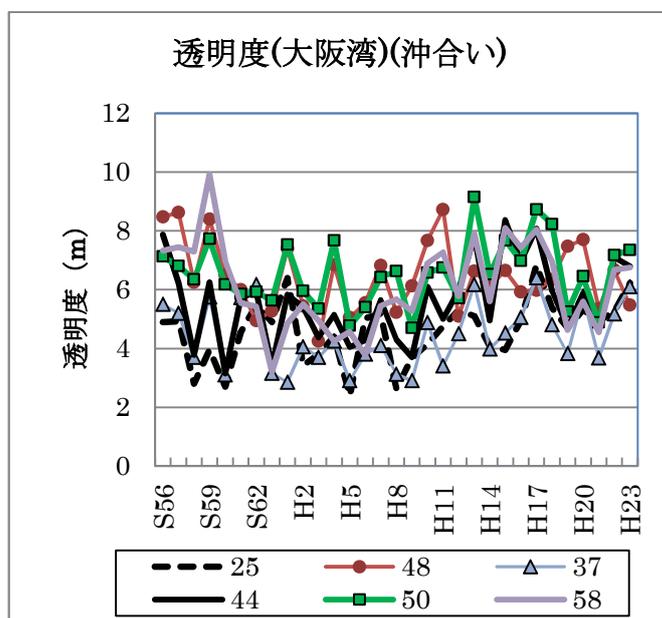
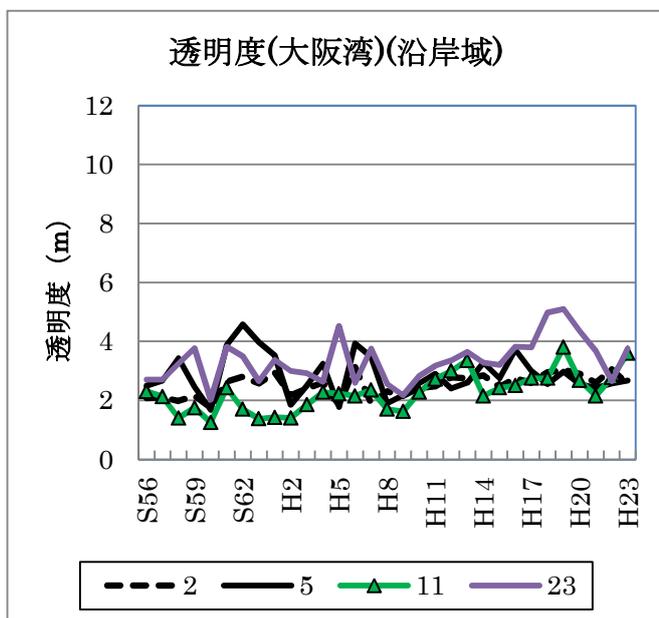
夏季底層 DO は、沿岸域は 4 mg/L を下回る状況が継続している。沖合いは、近年は概ね 4 mg/L 以上となっている。



出典：広域総合水質調査結果

〈透明度〉

透明度は、沿岸域は概ね 3 m 前後であり、沖合いは概ね 6 m 前後で推移している。



出典：広域総合水質調査結果

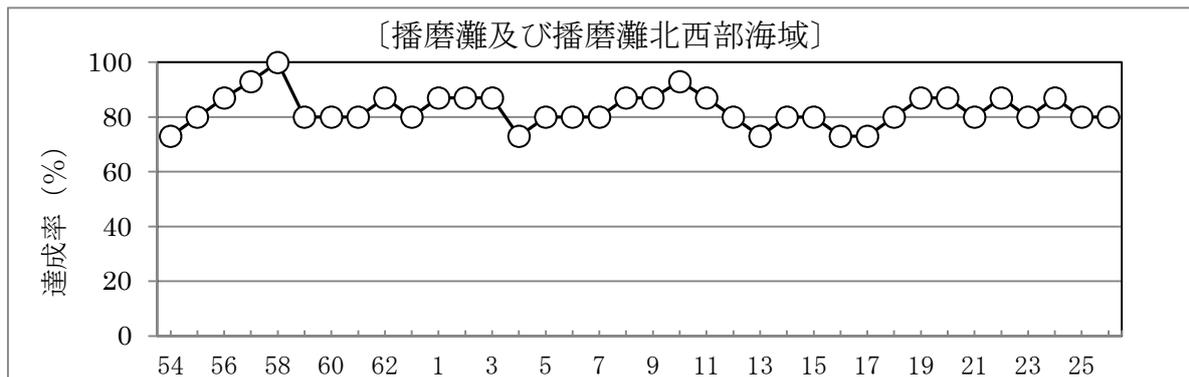
【播磨灘の水質】

播磨灘の水質は、COD の環境基準達成率約 80%、全窒素・全磷は 100%となっている。全窒素、全磷濃度が低下しており、特に全窒素濃度の低下が水産資源の減少に影響している懸念がある。

〈COD〉

環境基準達成率は約 80%でほぼ横ばいであり、濃度は、A～C 類型のいずれも平成 17 年度をピークに、ゆるやかな低下傾向である。

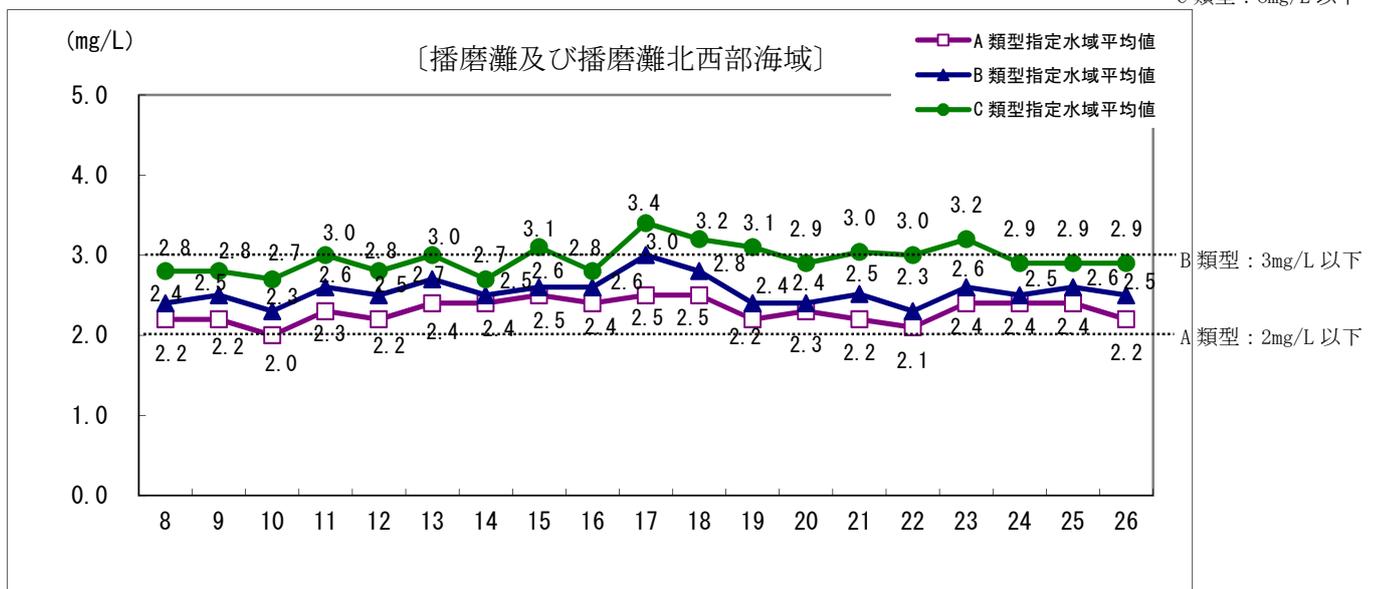
COD 環境基準達成率



出典：公共用水域の常時監視結果

COD濃度

C 類型：8mg/L 以下

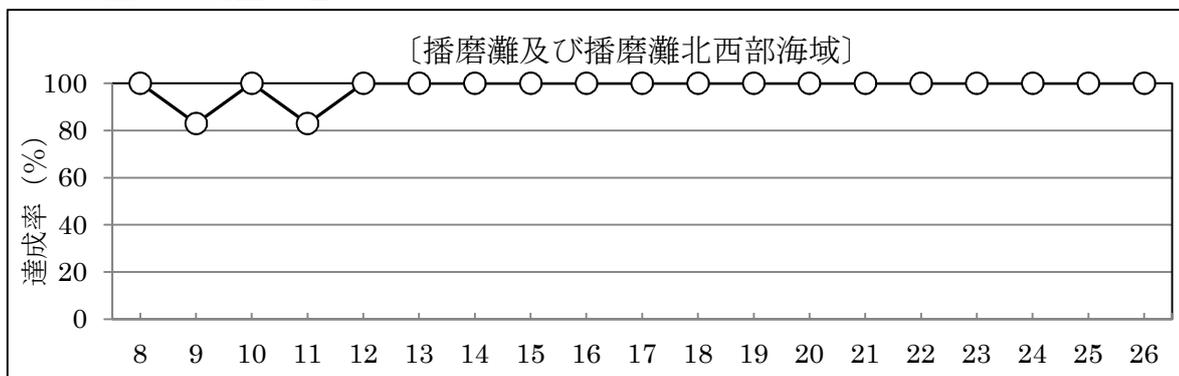


出典：公共用水域の常時監視結果

〈全窒素〉

環境基準達成率は、近年 100%である。濃度は、平成 8 年度以降明らかな低下傾向を示しており、近年は、Ⅲ類型、Ⅱ類型指定水域の濃度がそれぞれⅡ類型、Ⅰ類型の基準値以下となっている。

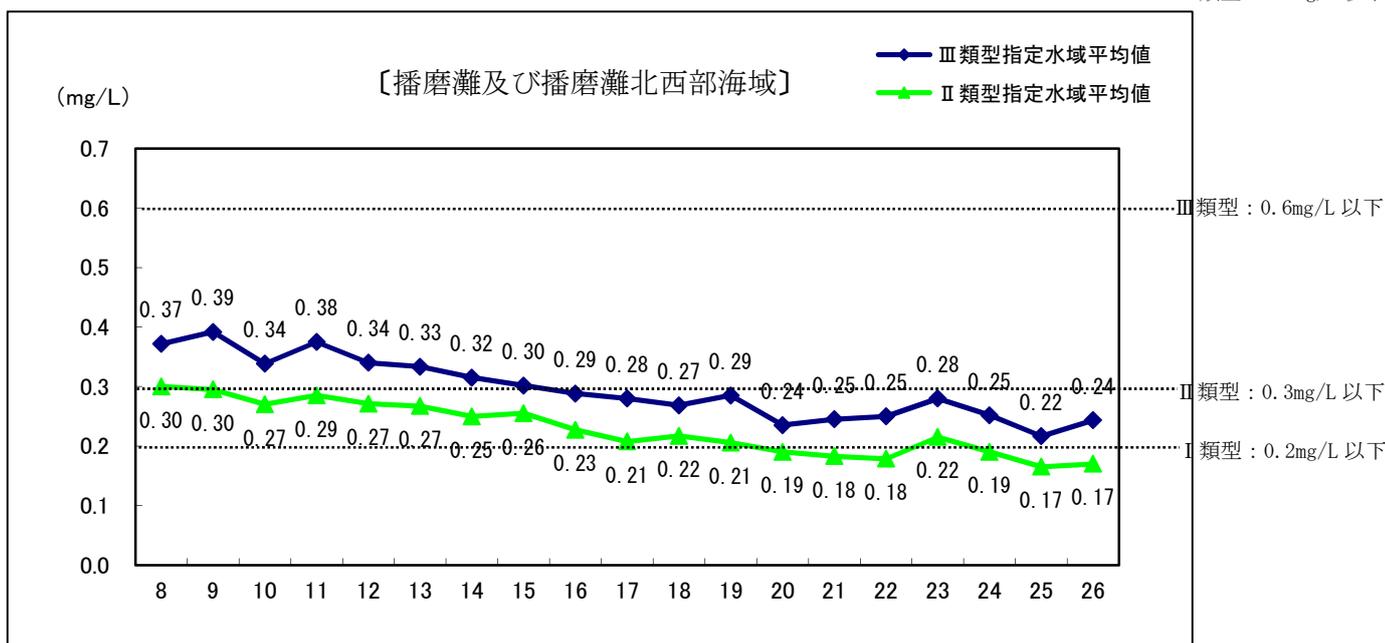
全窒素環境基準達成率



出典：公共用水域の常時監視結果

全窒素濃度

IV類型：1.0mg/L 以下

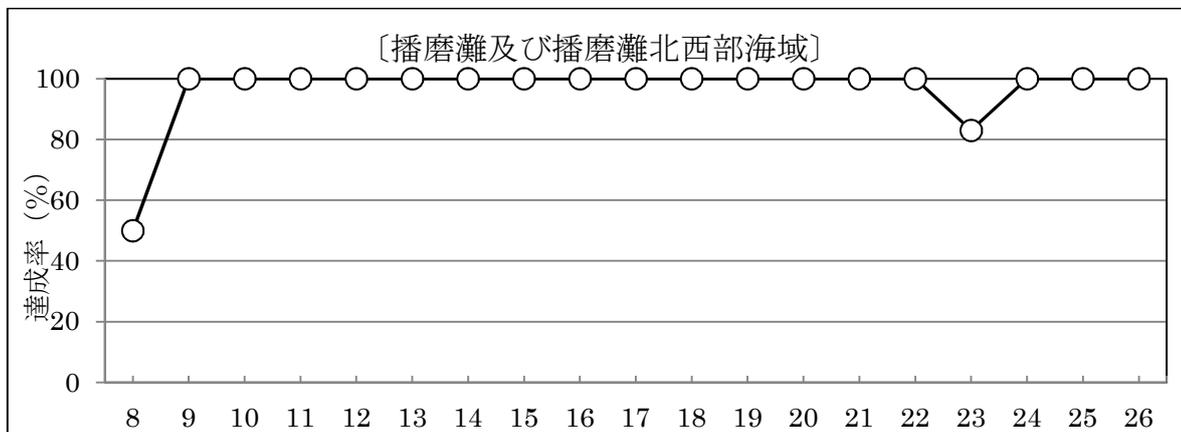


出典：公共用水域の常時監視結果

〈全磷〉

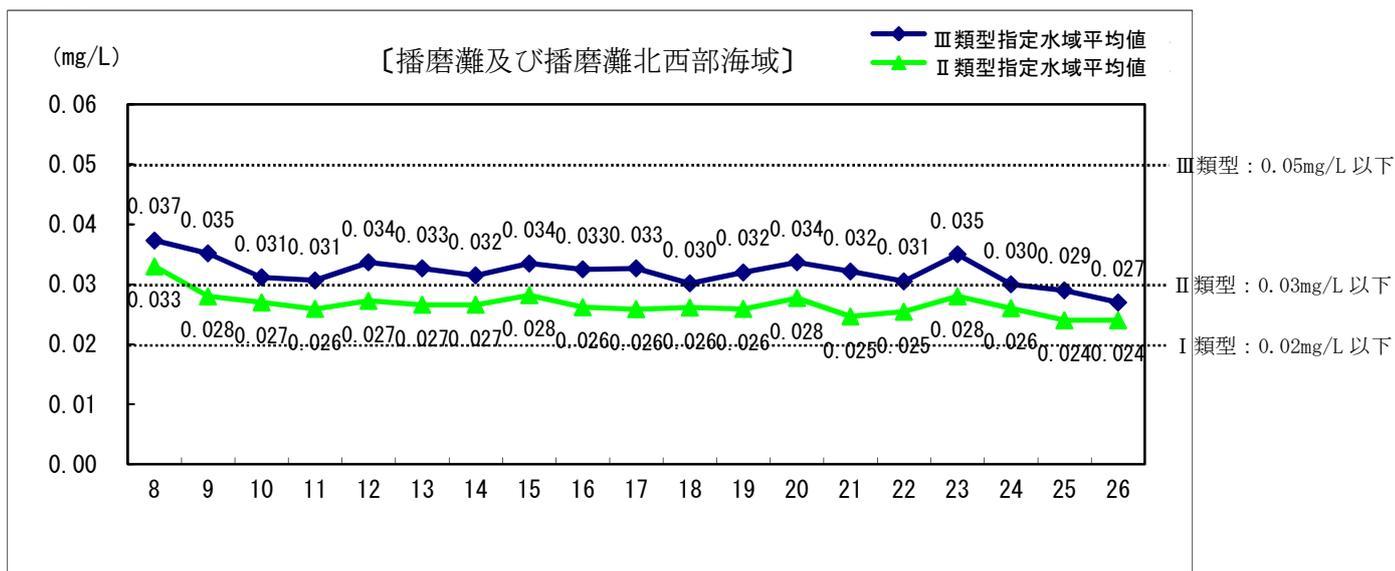
環境基準達成率は、近年 100%である。濃度は、平成 8 年度以降明らかな低下傾向を示しており、Ⅲ類型指定水域の濃度がⅡ類型の基準値以下となり、また、Ⅱ類型指定水域の濃度はⅠ類型の基準値にせまっている。

全磷環境基準達成率



出典：公共用水域の常時監視結果

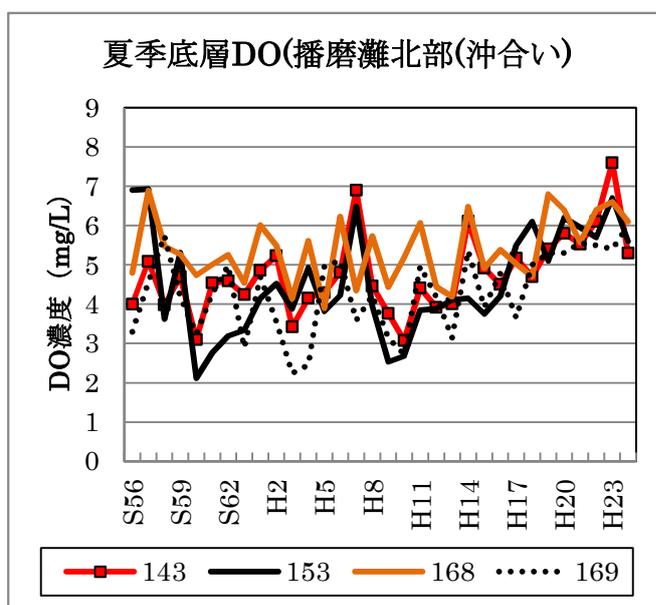
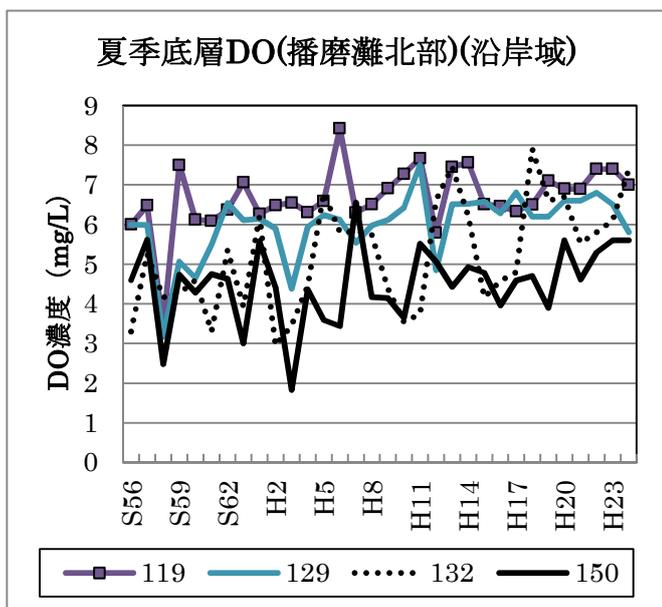
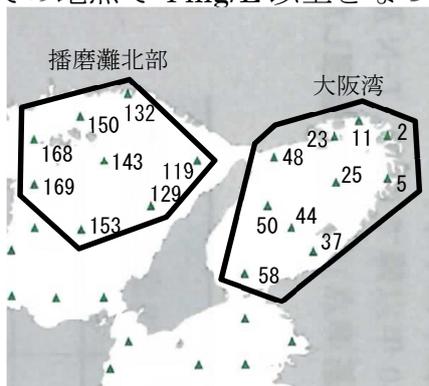
全磷濃度



出典：公共用水域の常時監視結果

〈底層 DO〉

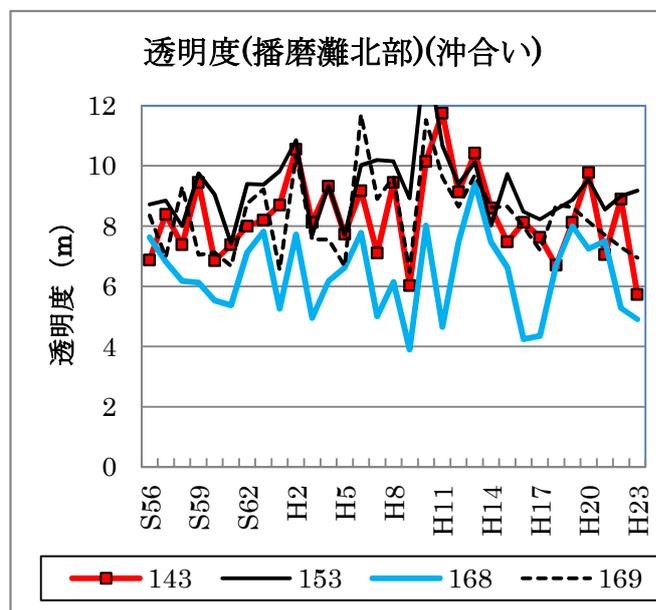
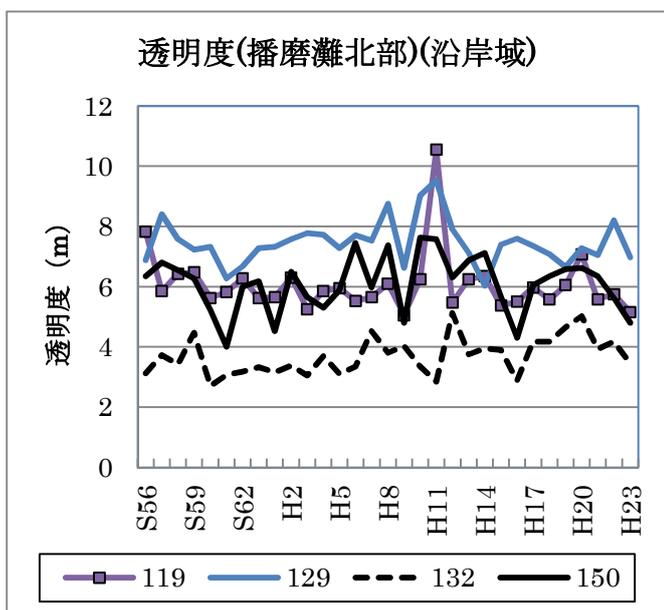
夏季底層 DO は、昭和 56 年度以降全体として改善傾向にあり、平成 20 年度以降、沿岸域、沖合いともに全ての地点で 4 mg/L 以上となっている。



出典：広域総合水質調査結果

〈透明度〉

昭和 56 年度以降、沿岸域の 1 地点を除き 6 m 前後でほぼ横ばい傾向であり、沖合いは 7 m 前後で横ばい傾向である。



出典：広域総合水質調査結果

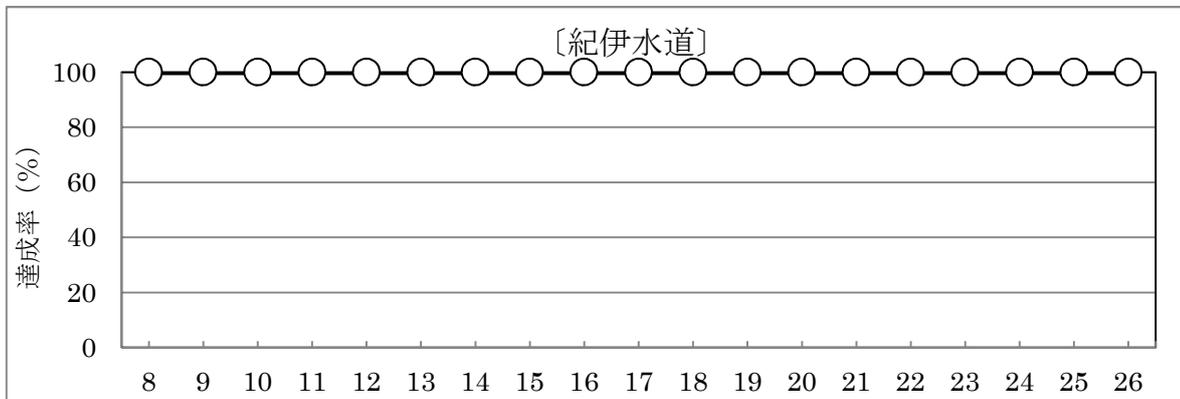
【紀伊水道の水質】

紀伊水道の水質は、COD・全窒素・全燐とも環境基準達成率 100%となっている。

〈COD〉

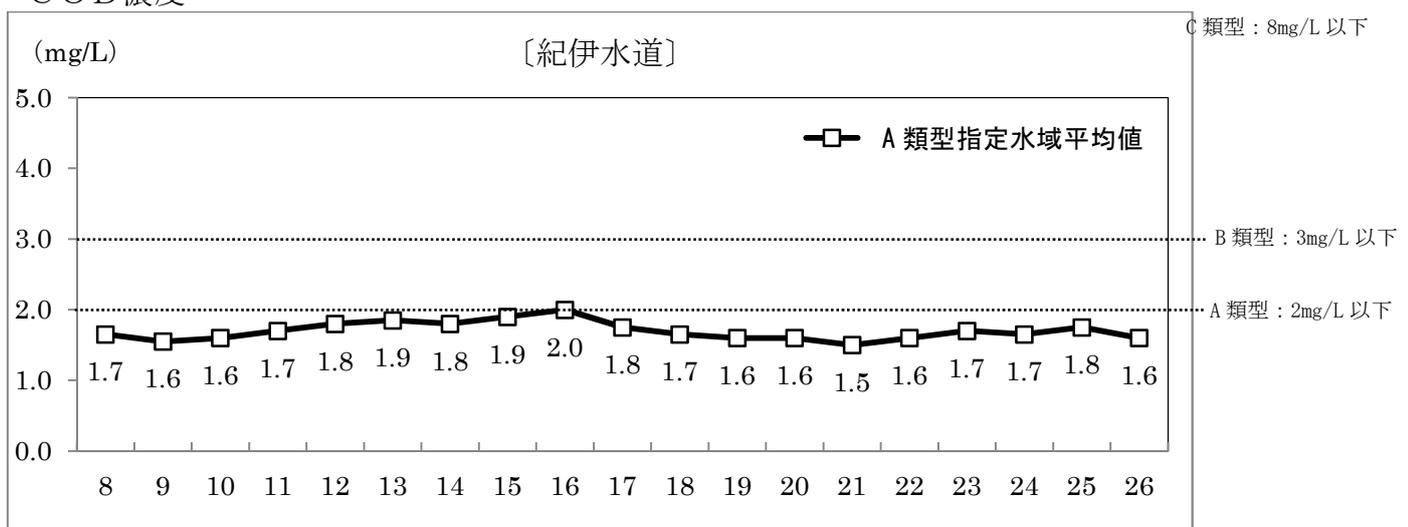
環境基準達成率は 100%で、濃度については、横ばい傾向である。

COD環境基準達成率



出典：公共用水域の常時監視結果

COD濃度

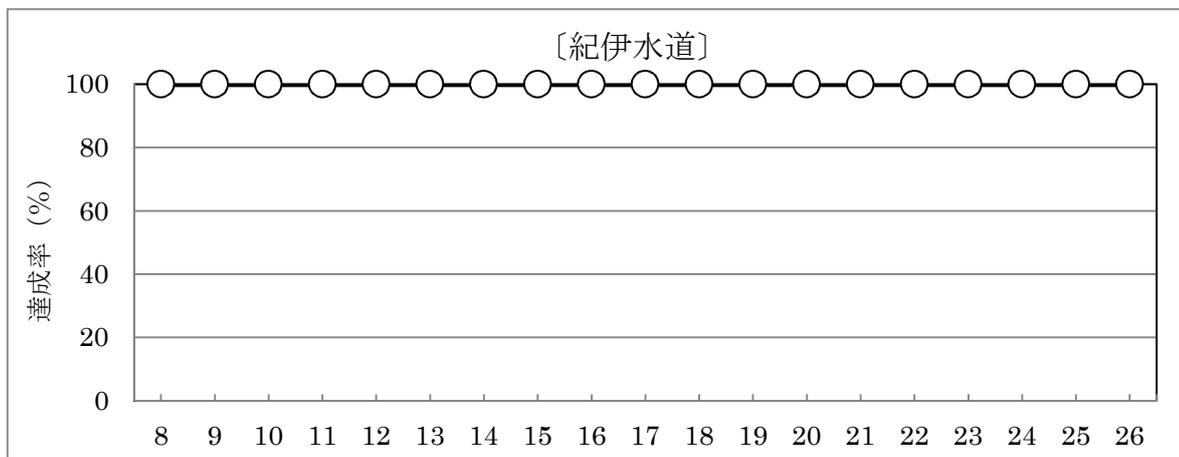


出典：公共用水域の常時監視結果

〈全窒素〉

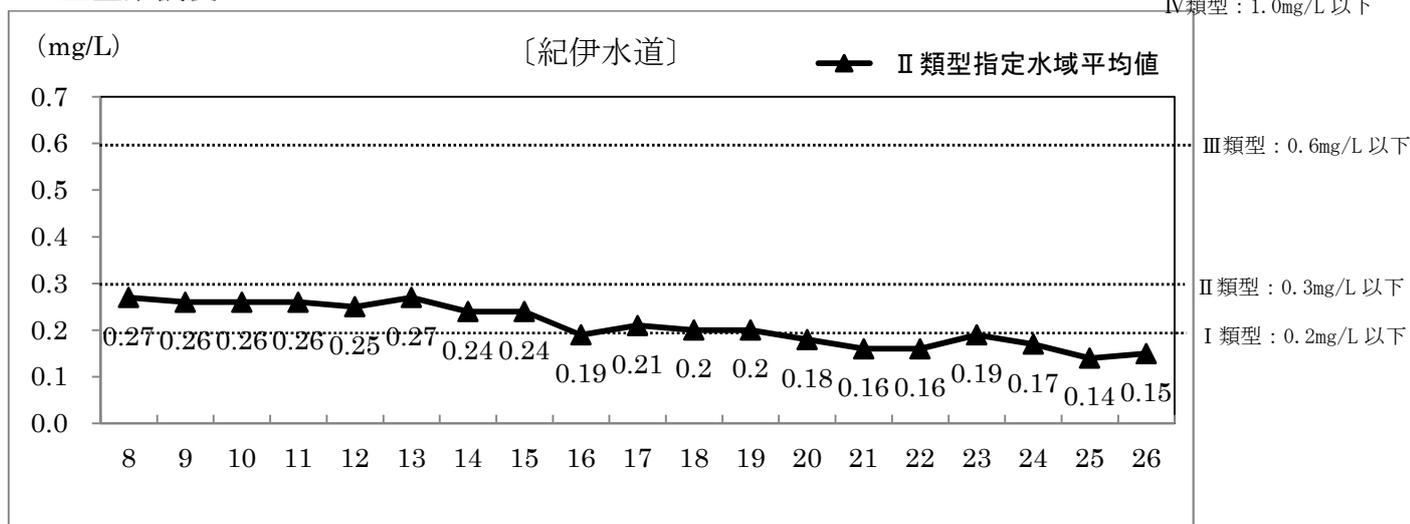
環境基準達成率は、近年 100%である。濃度は、平成 8 年度以降明らかな低下傾向を示しており、近年は、Ⅱ類型指定水域の濃度がⅠ類型の基準値以下となっている。

全窒素環境基準達成率



出典：公共用水域の常時監視結果

全窒素濃度

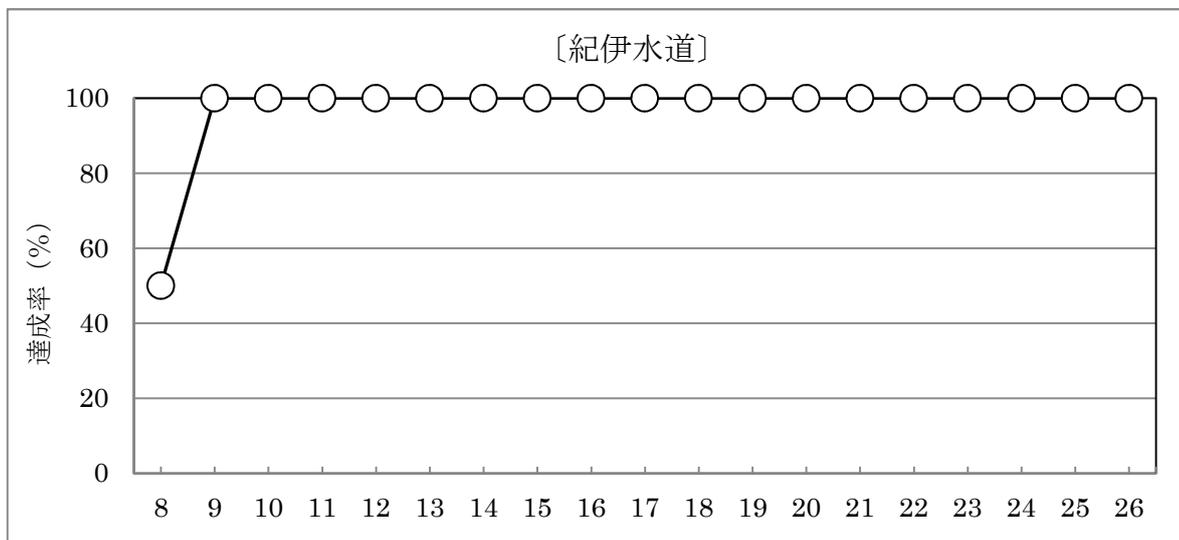


出典：公共用水域の常時監視結果

〈全磷〉

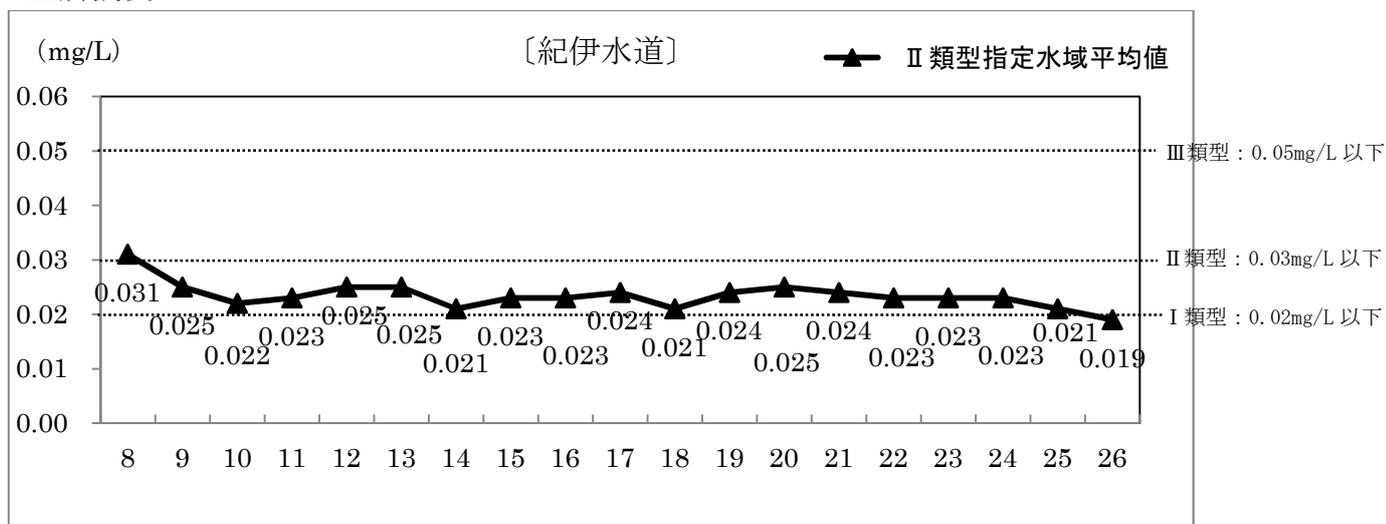
環境基準達成率は、近年 100%である。濃度は、平成 8 年度以降明らかな低下傾向を示しており、平成 26 年度は、Ⅱ類型指定水域の濃度がⅠ類型の基準値以下となっている。

全磷環境基準達成率



出典：公共用水域の常時監視結果

全磷濃度



出典：公共用水域の常時監視結果

【順応的管理の取組】

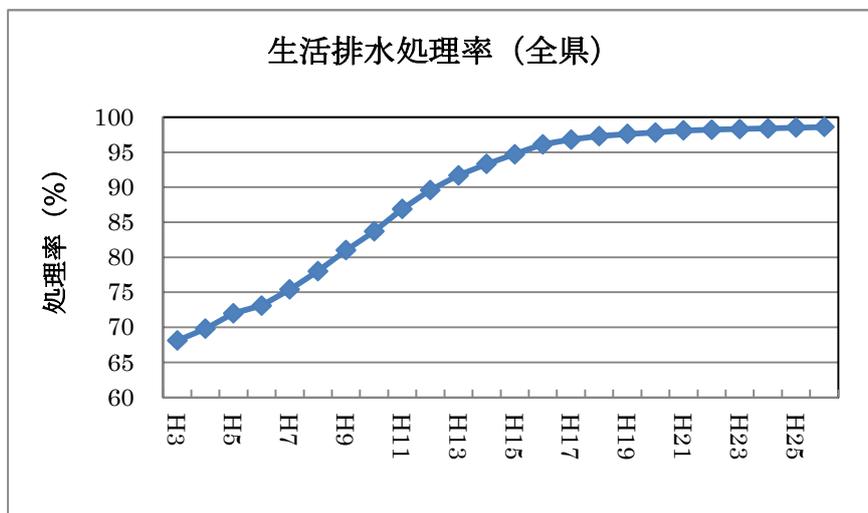
- 環境条件の変化に対する生態系の応答は時間がかかる上に不確実性を伴うため、ある程度の確実性が見えた段階で、データの蓄積と並行しながら、人為的に管理し得る範囲において対策を実施し、その後、モニタリングによる検証と対策の変更を加えていく、順応的な取組が必要である。
- 下水処理場において季節別や地先別で処理水の水質管理をより柔軟に行う栄養塩管理運転や、ため池の池干し（かいぼり）等の順応的な取組を実施している。
- 取組の効果をモニタリング・検証し、より効果的な取組へと発展させていくことが必要である。

【水質の監視・測定】

- 水質保全対策の実効を期すためには、公共用水域の環境基準の維持達成状況及び発生源における排水基準の適合状況を的確に把握することが必要不可欠である。このため公共用水域については、水質汚濁防止法及びダイオキシン類対策特別措置法に基づき、水質環境基準点を中心として、平成 26 年度調査では、海域 92 地点（ダイオキシン類は 14 地点）、河川 241 地点（ダイオキシン類は 40 地点）、湖沼 1 地点（ダイオキシン類は 1 地点）、計 334 地点（ダイオキシン類は 55 地点）において、関係機関の相互協力の下に定期的に測定を実施している。
- 加古川水域等には水質自動測定装置を設置している。
- 発生源については、水質汚濁防止法等に基づき、工場・事業場に対する排水基準の遵守、指導の徹底等に努めるとともに、総量規制に係る指定地域内事業場における汚濁負荷量を的確に把握するため、水質自動計測器等による効果的な計測施設等の整備の促進並びに測定体制の充実を図っている。

(2) 生活排水対策

- 公共下水道等の集合処理と浄化槽の個別処理について、地域特性に配慮した効率的、計画的な整備促進を図るため、各市町において生活排水処理計画が策定されている。
- 平成3年から平成16年まで「生活排水99%大作戦」を推進してきた結果、平成16年度末の生活排水処理率は全県で96.1%となった。その一方で生活排水処理率の地域間格差が生じていることから、平成17年度から「生活排水99%フォローアップ作戦」を展開した結果、平成26年度の生活排水処理率は98.6%（全国第2位）となっている。



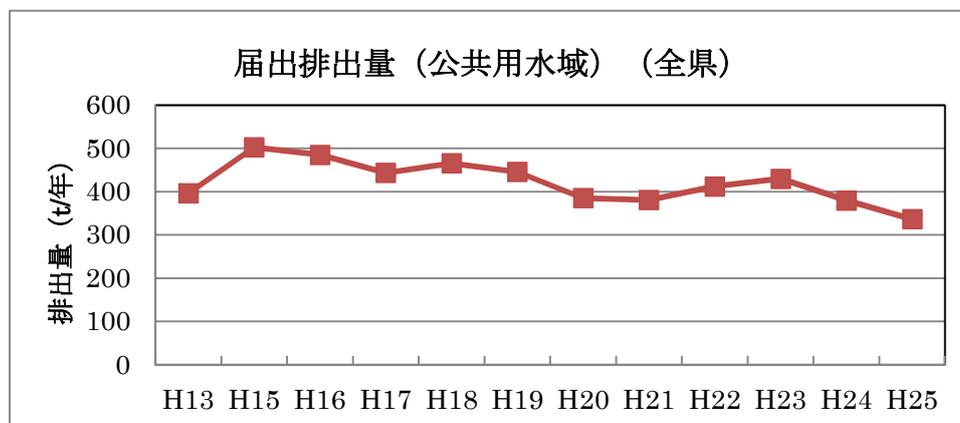
出典：兵庫県水大気課調査結果

(3) 底質環境

有機汚泥の堆積等による悪臭の発生等、生活環境に影響を及ぼす底質については、除去等の措置を講じており、河川環境整備事業として阪神地域の河川の浚渫事業を、また、港湾公害防止対策事業として、国際戦略港湾の神戸港、国際拠点港湾の姫路港、及び重要港湾の尼崎西宮芦屋港、東播磨港の浚渫事業を実施している。

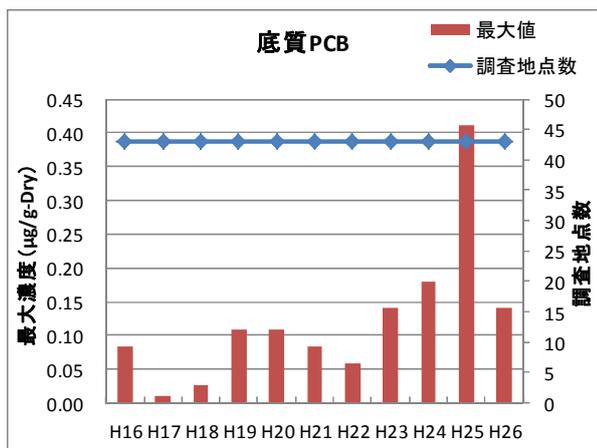
(4) 有害化学物質等

- PRTR法に基づく第一種指定化学物質排出量（全県）の公共用水域への届出排出量は、平成15年度以降、減少傾向にある。

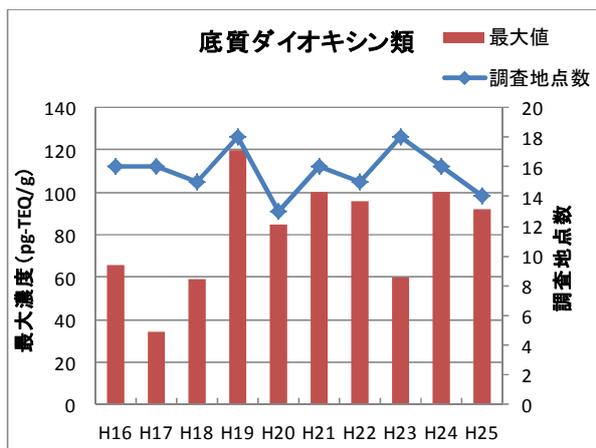


出典：PRTRデータの概要 -化学物質の排出量・移動集計結果-（経済産業省、環境省）

- 底質の PCB は 43 地点で分析されており、国の暫定除去基準である $10 \mu\text{g/g-Dry}$ を超過した地点はない。底質のダイオキシン類は 15 地点程度で分析されており、環境基準である 150pg-TEQ/g を超過した地点はない。



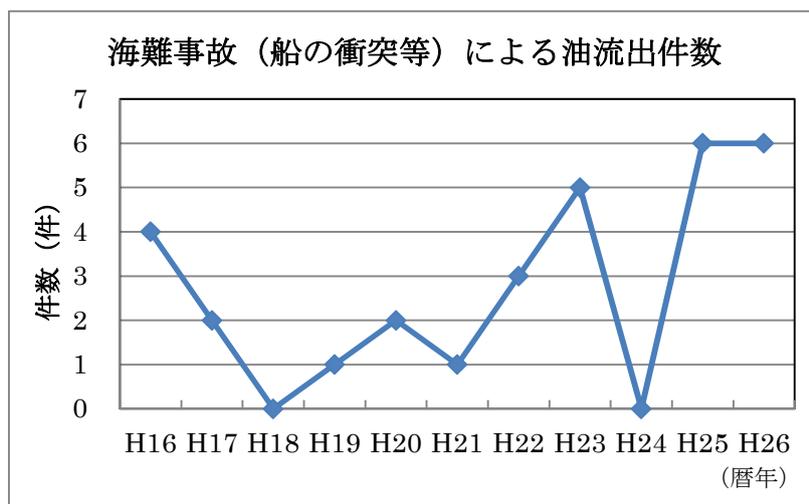
出典：公共用水域の常時監視結果



出典：公共用水域の常時監視結果

(5) 油や有害化学物質等による汚染の防止

- 国際戦略港湾として神戸港が、国際拠点港湾として姫路港が、重要港湾として東播磨港、尼崎西宮芦屋港が指定されているほか、地方港湾は明石港等 23 港が数えられる。
- 石油コンビナート等特別防災区域として、神戸、東播磨、姫路臨海、赤穂の各地区が政令指定されており、石油等が大量に貯蔵され取扱われている。
- 本県海域は海上交通の要衝として大小の船舶の往来が盛んであり、海難事故（船の衝突等）による油流出は、直近 10 年間で 0～6 件で推移している。
- 排出油等の流出拡大を防ぐため、民間所有を含め、清掃船を神戸港に 4 隻、姫路港に 2 隻、相生港に 3 隻。油回船を神戸港に 1 隻、姫路港に 1 隻。兼用船を神戸港に 1 隻、配備している。



出典：第五管区海上保安本部調査結果

(6) 健全な水循環・物質循環機能の維持・回復

- 海域においては、水産資源保護法、瀬戸内海漁業取締規則、鳥獣保護管理法等、関係法令等に基づく規制措置の適切な運用により、藻場・干潟等の沿岸域の環境の保全を図るとともに、漁場整備開発事業により魚介類の生息の場や産卵、幼稚魚育成の場となる増殖場の造成や、浚渫土砂等を活用した浅海域への覆砂を行っている。

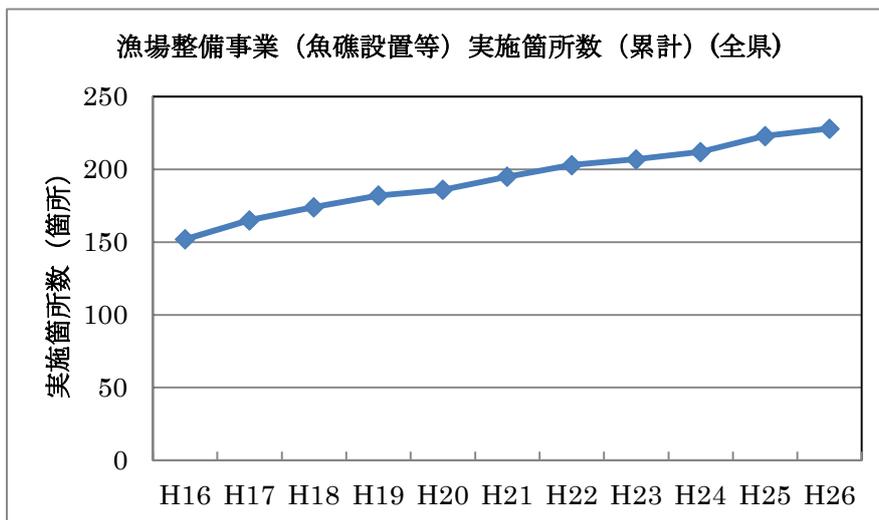
〈漁場環境改善面積（H26 年度）〉

（稚魚の保護や育成の場となる増殖場整備や河川土砂等を使用した覆砂による浅場の環境改善を実施した面積）

施設	大阪湾				播磨灘				紀伊水道				合計			
	浅場造成	増殖場	魚礁漁場	計	浅場造成	増殖場	魚礁漁場	計	浅場造成	増殖場	魚礁漁場	計	浅場造成	増殖場	魚礁漁場	計
累計造成面積(ha)	0.00	20.18	37.56	57.74	20.25	622.79	188.26	831.30	0.00	215.55	229.87	445.42	20.25	858.52	455.69	1,334.46

出典：兵庫県水産課内事業実績

〈漁場整備事業（魚礁設置等）実施箇所数（累計）（全県）〉

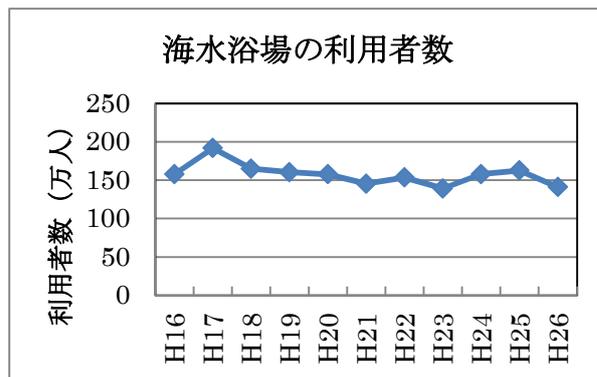
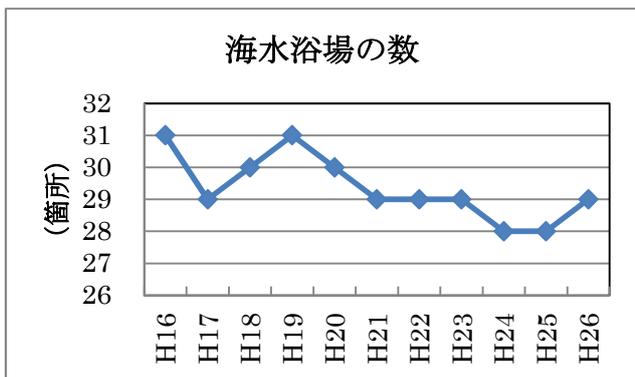


出典：兵庫県水産課内事業実績

- 陸域においては、森林整備事業、治山事業等によるスギ、ヒノキ人工林の間伐や荒廃が進んでいる里山林の再生等を進めるとともに、保安林の指定や森林病虫害被害対策等を促進することにより健全な森林の保全に努めている。また、環境創造型農業を推進し、農業、畜産業からの負荷の削減を図っている。また、工場等の排水対策や生活排水対策等による自然浄化能力の維持・回復に努めている。

(7) 海水浴場等の水質の保全

- 海水浴場の数は 29 箇所、利用者数は約 140 万人であり、潮干狩場の数は 3 箇所である。
- 県・政令市において毎年実施している海水浴場のシーズン前水質調査では、全ての調査個所で環境省水浴場水質判定基準「水質 AA（特に良好）」、「水質 A（良好）」、「水質 B（良）」のいずれかとなっており、安心して海水浴ができる水質が保たれている。

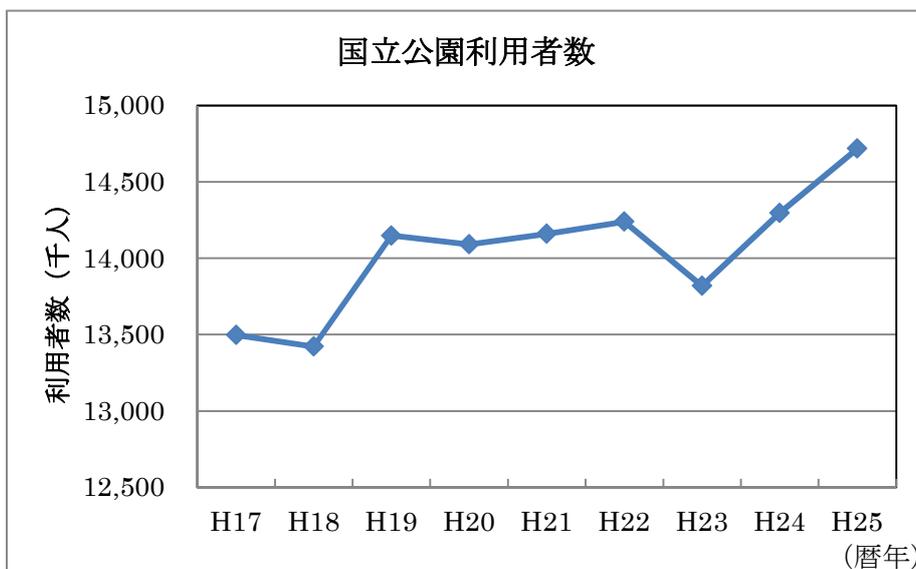


出典：兵庫県水大気課調査結果

3 自然景観及び文化的景観

(1) 自然公園等

- 自然景観の核心的地域としては、自然公園法に基づく瀬戸内海国立公園、兵庫県立自然公園条例に基づく県立自然公園、県環境保全条例に基づく自然環境保全地域及び環境緑地保全地域がある。
- 県内の国立公園として、瀬戸内海国立公園（面積 13,397ha）があり、六甲・淡路・西播地域に所在している。

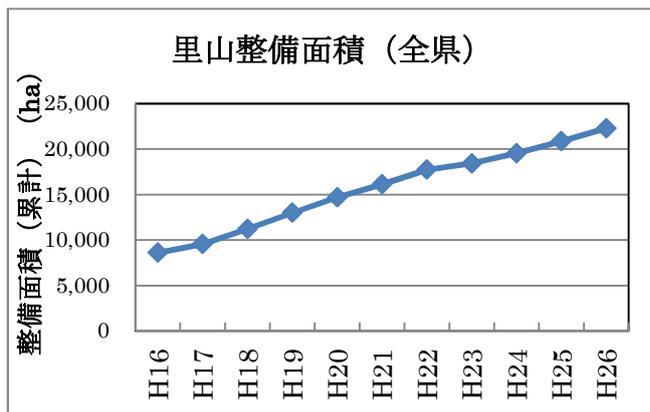
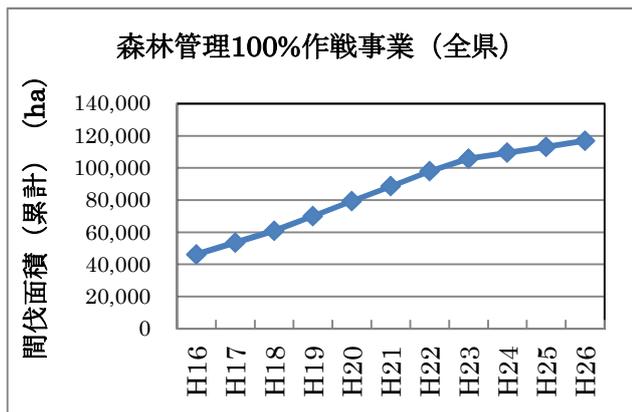


出典：環境省調査結果

- 海面と一体となり優れた景観を形成している自然海岸は、昭和 53 年から平成 5 年の間に、自然海岸については 146.6km が 144.0km と約 3 km、半自然海岸については 129.1km が 123.8km と約 5 km がそれぞれ失われてきた。
- 海岸線のうち自然海岸の占める割合は、平成 5 年データでは 22%が残存するのみである。これは、日本の全海岸線延長に占める自然海岸の割合の 55%、瀬戸内海全体の 37% と比べて少なくなっている。

(2) 緑地等

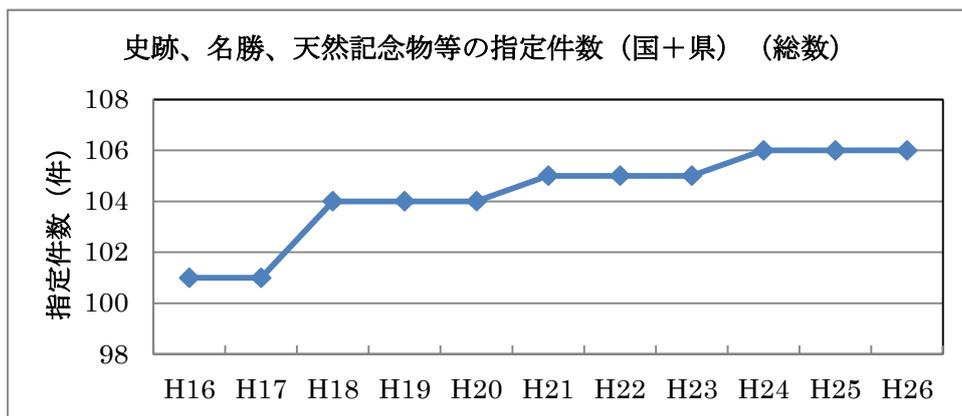
- 島しょ部及び海岸部の潜在植生はシイ・カシ類等の照葉樹であるが、古来、人為的影響を受けてシイ・カシ類の大径木は減少し、ウバメガシ、トベラ、カナメモチ等が優先する二次林となっている。
- 近年における各種開発により自然緑地は減少してきている。
- アカマツ・クロマツについては、森林病虫害による被害が発生するとともに、コナラ・ミズナラ等のナラ類の一部についても、神戸・阪神地域で被害が見られている。
- 県民共通の財産である森林の公益的機能の高度発揮を図るため、公的関与による森林管理の徹底等を行っており、森林管理 100%作戦や里山林の再生の取組を進めている。



出典：兵庫県豊かな森づくり課調査結果

(3) 史跡、名勝、天然記念物等

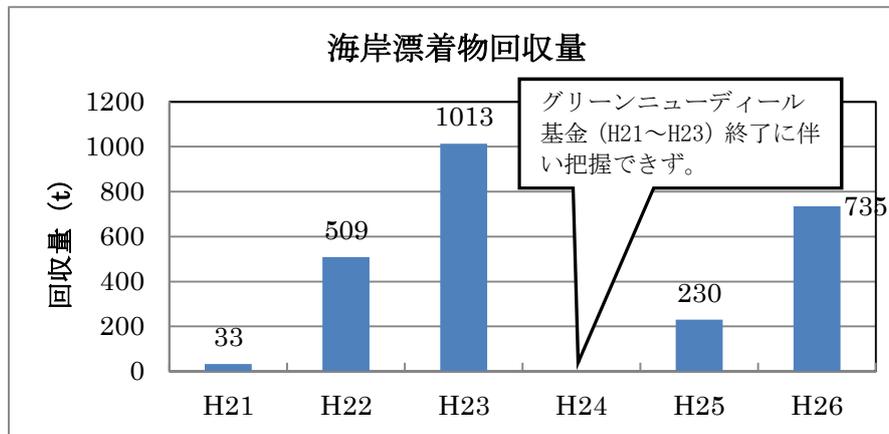
- 国又は県が指定する史跡、名勝、天然記念物等は、直近 10 年間に於いて 2 年に 1 件程度の割合で指定件数が増加しており、平成 26 年度末の総数は計 106 件となっている。
- 植物及び地質、鉱物等で地域の自然を象徴し、県民に親しまれている等特に保全することが必要なものを県郷土記念物として指定しており、平成 26 年度末の総数は計 8 件となっている。



出典：兵庫県文化財パトロール必携

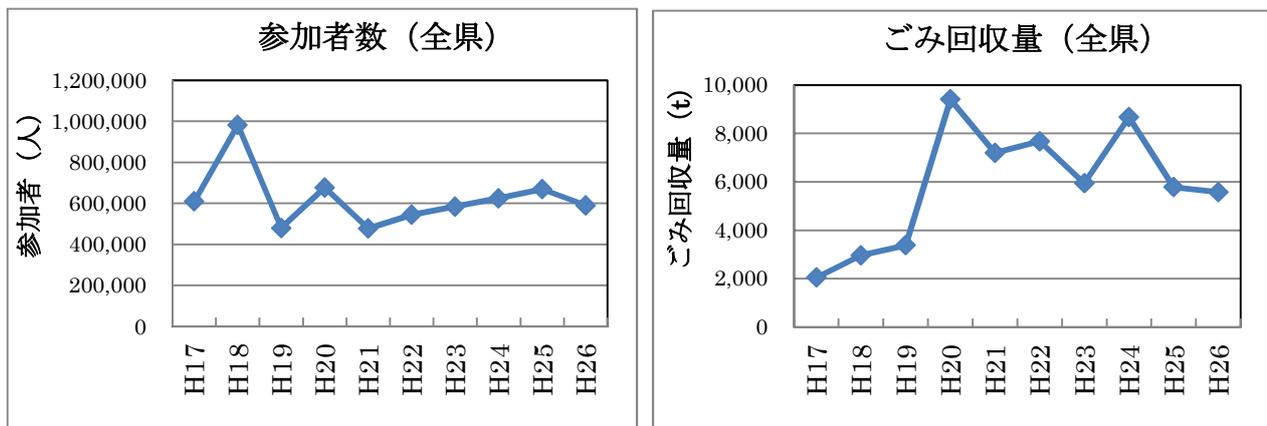
(4) 漂流・漂着・海底ごみ対策等

- 人間活動に起因するごみは、海面を漂流したり、海浜に堆積することにより、良好な景観を損なうとともに快適な利用の障害となっている。
- 海岸漂着物回収量は平成 26 年度 735 トン、県内各地で毎年展開しているクリーンアップひょうごキャンペーンにおけるごみ回収量は、平成 21 年以降 6～9 千トン程度で推移しており、これら大量の海ごみの発生抑制、回収・処分が重要である。



出典：兵庫県環境整備課調査結果（海岸漂着物等地域対策推進事業）

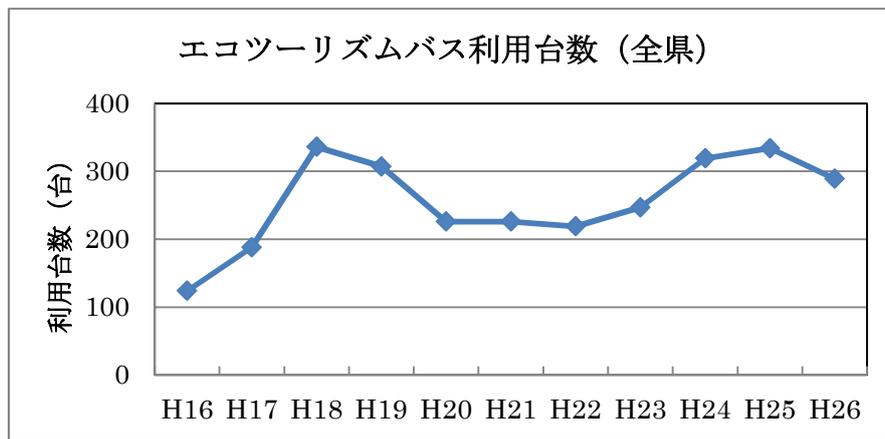
クリーンアップひょうごキャンペーンの参加者数、ごみ回収量（全県）



出典：兵庫県環境整備課調査結果

(5) ツーリズム等

- 環境学習実施団体等にバスの借上げ経費の一部を助成する「エコツーリズムバス」の利用は、平成 17 年度以降、200～350 台程度で推移している。
- 小学 3 年生を対象に、地域の自然に出かけて行き、地域の人々等の協力を得ながら、自然観察や栽培・飼育などの自然体験活動を通して、環境の大切さを知る「環境体験事業」を平成 21 年度から全公立小学校で実施している。
- 小学 5 年生を対象に、自然学校（4 泊 5 日以上の長期宿泊体験）を平成 3 年度から全公立小学校で実施している。
- 人と海のふれあいの場でもある沿岸部は、港湾施設や工場が立地することにより、人が海に近づきにくい構造となっている箇所が多くなっている。

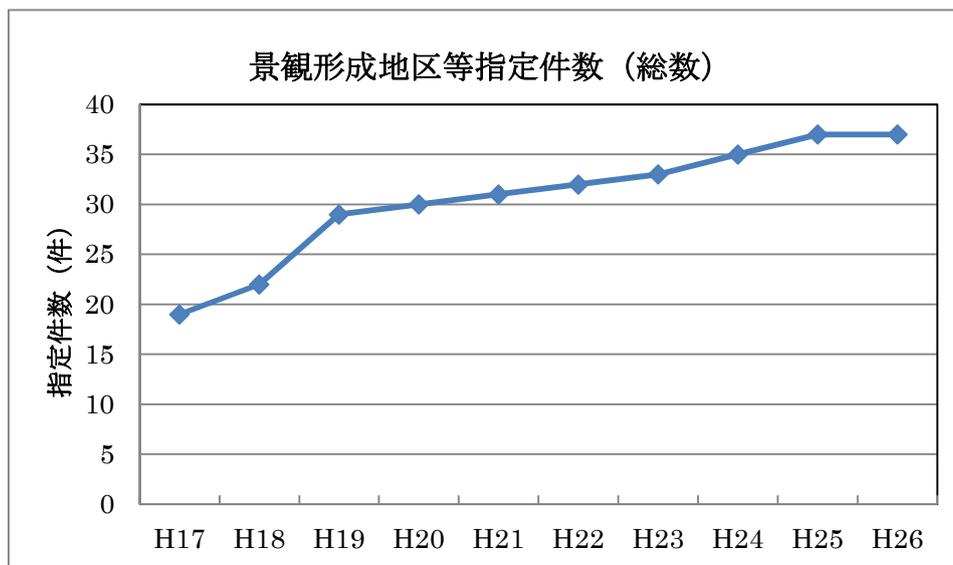


出典：兵庫県環境政策課集計

(6) その他の施策

ア 景観の保全

- 優れた景観を創造・保全する必要がある区域を景観形成地区等として指定し、意匠や材料、色彩等に関する景観形成基準を定めることで、建築物等と地域の景観との調和を図っており、その指定件数は年々増加している。



出典：兵庫県景観形成室調査結果

- 放置プレジャーボート対策として、港湾法等、関係法令等に基づき、適正な管理を行うよう指導等している。

イ 島しょ部の環境の保全

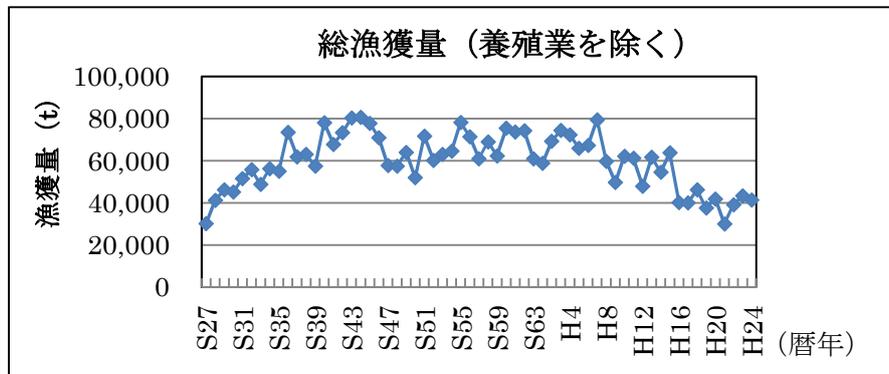
本県の島しょ部としては、1つの地域として確立しており島しょとは呼べない淡路島を除くと、家島群島及び沼島がある。家島群島は、主な4島の面積18.50km²、人口約6,100人、漁業及び採石業が主要産業である。沼島は、面積2.73km²、人口約500人、漁業が主要産業である。

4 水産資源

(1) 適正な栄養塩管理等による生物の多様性及び生産性の確保

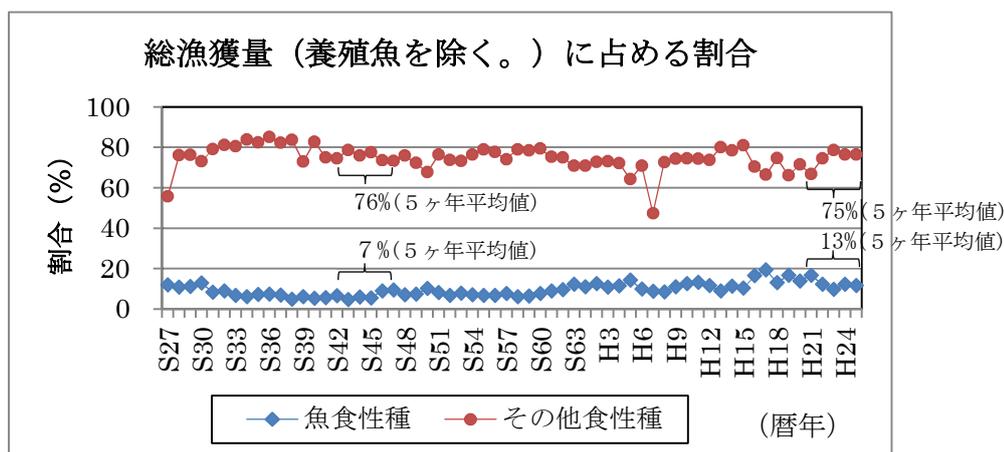
【漁獲量】

- 総漁獲量（養殖業を除く。）は、統計データのある昭和 27 年以降では、昭和 43 年まで増加傾向、昭和 44 年～平成 6 年まで横ばい傾向を示したのち、平成 8 年以降急激に減少している。



出典：漁業・養殖業生産統計（農林水産省）

- 総漁獲量に対して、ヒラメやスズキ類等の主に小魚などを捕食する魚食性種の割合は、7%（瀬戸内法制定前5ヶ年（昭和 43～47 年）の平均値）が 13%（直近（平成 21～25 年）の5ヶ年平均値）と増加している。
- イカナゴ、シラス等の主にプランクトンを捕食するその他食性種の割合は、76%（瀬戸内法制定前5ヶ年（昭和 43～47 年）の平均値）が 75%（直近（平成 21～25 年）の5ヶ年平均値）とほとんど変わっておらず、総漁獲量の減少と同じ水準で減少してきている。
- 以上のことから、瀬戸内海の生態系構造が変化している可能性がある。



出典：漁業・養殖業生産統計（農林水産省）

注：魚食性種・・・ヒラメ、タチウオ、サワラ類、スズキ類、タコ類等の計
 その他食性種・・・イカナゴ、シラス、カレイ類、エビ類、貝類等の計

【ノリ養殖】

- ノリ養殖生産量は、統計データのある昭和 35 年以降では、昭和 42 年までほぼ横ばい傾向、昭和 43 年以降養殖技術の向上により増加した後、色落ちの頻発等により、平成 10 年をピークに減少傾向となっている。

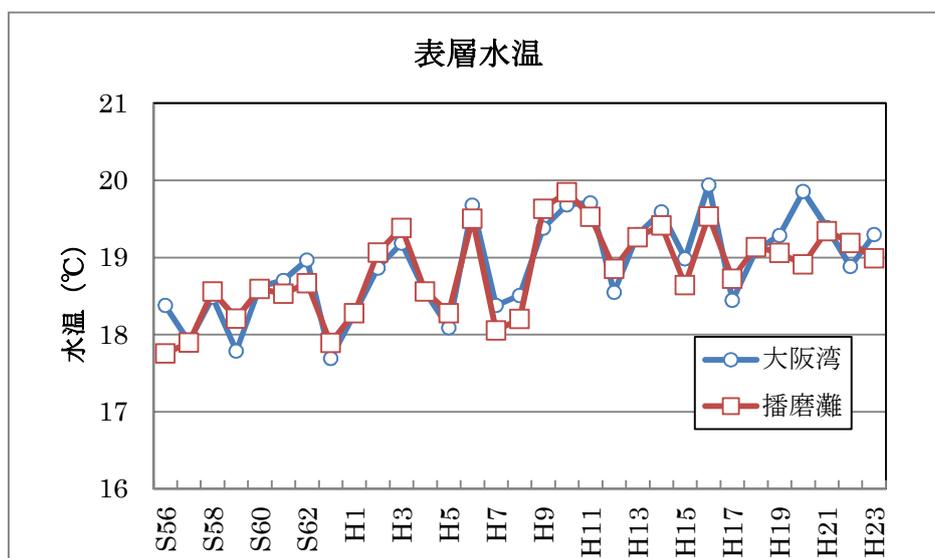


出典：兵庫県漁業協同組合連合会調べ

注：7月～翌年6月末までを1年としている

【海水温の影響】

- 海水温は、経年的な上昇傾向が見られ、大阪湾、播磨灘ともに昭和 56 年度と平成 23 年度を比較すると約 1℃上昇している。
- 海水温の上昇により、熱帯性及び亜熱帯性の魚類が頻りに確認されるようになっており、瀬戸内海各地でナルトビエイによるアサリの食害が報告され、アサリ資源が大幅に減少した原因の一つと考えられている。
- 高水温の長期化や水温降下の遅れによるノリ養殖の影響も顕在化してきている。



出典：広域総合水質調査結果

注：大阪湾は測定地点 2、5、11、23、25、48、37、44、50、58 番の平均値

播磨灘は測定地点 119、129、132、143、150、153、168、169 番の平均値

各測定地点の位置は p12 の地図参照

- 漁獲量の減少や養殖ノリの色落ち頻発の要因として、海域の栄養塩の減少や魚介類の生息環境の悪化等が考えられている。
- 水産資源の持続的な利用の確保のため、栄養塩については、必要な濃度レベルの設定、適正な管理、円滑な物質循環の確保等に努めることが重要である。
- 藻場、干潟のほか、河川土砂や魚礁ブロックによる増殖場の整備により、魚介類の生息の場や産卵、幼稚魚育成の場を創出することが重要である。
- 河川から供給される土砂の減少等により海底が泥化するなど底質の悪化が懸念される海域について、底層域には、カレイ類やタコ類などの魚介類が生息するほか、その餌となるゴカイ等の多毛類や物質循環を促進するアサリなどの二枚貝等が生息しており、底質の適正な保全が重要である。

(2) 資源管理の取組による水産資源の維持・増大

- 卵から稚魚になるまでの一番弱い期間を人の手により育成し、その魚介類が成長するのに適した海に放流して、自然の海で成長したものを漁獲するという栽培漁業の考え方のもと、種苗生産、中間育成によって育てた稚魚を天然海域へ放流することで積極的に資源の増大に取り組んでいる。
現在、魚類4種（マダイ、ヒラメ、マコガレイ、オニオコゼ）、甲殻類2種（クルマエビ、ガザミ）、貝類2種（アワビ類、サザエ）の種苗生産、放流を行っている。
- 行政、研究機関、漁業者が連携し、水産資源の調査・分析を行い、イカナゴの漁獲サイズや操業期間の設定、小型底びき網漁業でのバックフィッシュ運動や休漁日の設定等の資源管理に取り組んでいる。

(3) 有害動植物の駆除等

- クラゲやヒトデが大量に発生すると、他の生物の生息に悪影響に及ぼすほか、底引き網や船びき網に入網し漁業の操業の支障となっている。また、ツメタガイによるアサリの食害被害が発生している。
- 平成22年に、姫路市坊勢漁協が資源回復・漁業生産力強化事業（通称：輪番休漁事業）を活用し、赤穂から姫路にかけての播磨灘北部沿岸域でクラゲ駆除活動を実施した。平成23年度からは、離島漁業再生支援交付金事業によりミズクラゲ駆除活動を実施している。
- 平成25年から、水産多面的機能発揮対策事業を活用し、神戸市、明石市において操業の支障となるヒトデ、加古川市においてアサリの外敵となるツメタガイの駆除活動を実施している。

5 基盤的な施策

(1) 環境保全に関するモニタリング、調査研究・技術の開発等

- 兵庫県環境研究センター及び県立農林水産技術総合センター等において、赤潮発生機構の解明のための研究、藻場・干潟の生態系機能評価等、環境保全に関する調査・研究及び技術開発等を進めている。
- 公益財団法人国際エメックスセンターの運営支援や世界閉鎖性海域環境保全会議への参画等、海外の閉鎖性海域との連携を行っている。

(2) 廃棄物の処理施設の整備等

- 市町等の一般廃棄物処理施設整備状況についてみると、平成 26 年度末において、ごみ処理施設は 38 施設（処理能力 9,016 ト/日）が、粗大ごみ処理施設は 23 施設（処理能力 1,369 ト/日）が整備されている。現在、これらの処理施設により処理を行う一方、廃棄物処理施設整備事業により、各市町等においてごみ処理施設の整備事業が進められている。
- 平成 26 年度末において、一般廃棄物の最終処分場は 30 箇所（残余容量 1,208 万³m³）が、産業廃棄物の最終処分場は 30 箇所がそれぞれ確保されている。また、広域廃棄物の処理対策事業として、大阪湾広域臨海環境整備センターを事業主体とした大阪湾圏域広域処理場整備事業（フェニックス事業）神戸沖処分場（残余容量 448 万³m³）がある。
- 廃棄物最終処分場の容量には限りがあり、新たな処分地の確保が極めて重要となっている。

(3) 広域的な連携

- 大阪湾環境保全協議会を通じて大阪府、和歌山県等と連携を図っている。
- 大阪湾再生推進会議が平成 26 年 5 月に策定した「大阪湾再生行動計画（第二期）」に基づき、関係機関、関係府県・市と連携し、モニタリングや浮遊ごみ・漂着ごみ・海底ごみの回収活動等の各種改善施策を進めている。
- 瀬戸内海環境保全知事・市長会議等により、地方公共団体間の連携を図っている。
- 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が必要である。

(4) 情報提供、広報

- 住民参加、環境教育・環境学習、調査・研究を推進するため、「兵庫の環境」、「せとうちネット」や「大阪湾環境データベース」等のホームページ、「瀬戸内海の環境保全資料集」等の資料集、県民だよりひょうご等の公報誌、環境月間・瀬戸内海環境保全月間の事業等により、瀬戸内海の現状や環境保全の取組についての情報提供や広報を行っている。
- 公益財団法人国際エメックスセンターの運営支援や世界閉鎖性海域環境保全会議への参画等、海外の閉鎖性海域との連携を行っている。

(5) 環境保全思想の普及及び住民参加の推進

- エコフェスティバルへの出展等の啓発活動を行っている。
- 市町等と連携し、「クリーンアップひょうごキャンペーン」等の県民運動を実施している。
- ひょうご環境保全連絡会及び公益財団法人ひょうご環境創造協会において、水質保全活動団体等への活動助成を行っている。
- 公益社団法人瀬戸内海環境保全協会において、里海づくりに係る環境学習事業や環境ボランティア人材育成事業に対し資材提供を行う等の支援を行っている。

(6) 環境学習・環境教育の推進

- 兵庫県環境学習環境教育基本方針に基づき、多様な主体の連携の下、環境や生命を大切に思う“こころ”を育む環境学習・教育を、幼児期、学齢期、成人期とライフステージに応じて推進している。
- 環境学習・環境教育の拠点施設となるひょうご環境体験館や、海の環境学習の拠点である兵庫県立いえしま自然体験センター等を運営している。