Hyogo Prefecture

資料４

兵庫県栄養塩類管理計画の水質の目標値の達成状況等

計画の順応的な管理

計画を適切に推進するため、県は、栄養塩類増加措置実施者と連携し、**兵庫県環境審議会及び湾灘協議会に、定期的に水質の状況等について報告**するとともに、**計画について意見を聴き**、必要に応じて栄養塩管理計画を見直す。

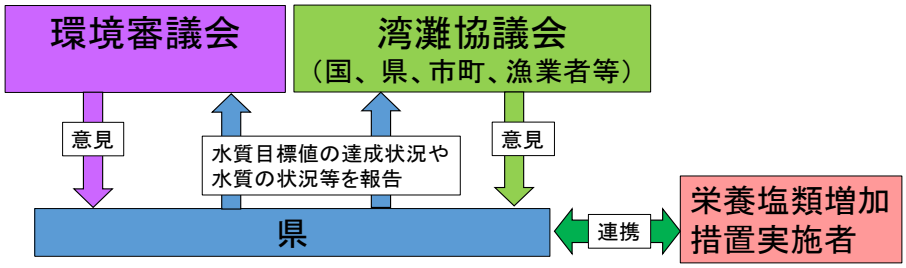


図　順応的な管理のイメージ

水質の目標値の達成状況の評価

対象海域の全窒素及び全りんについて、環境基準点（24地点）の濃度を常時監視調査により確認

＜評価方法＞

区分	年評価	季節別評価
対象	全窒素及び全りんの環境基準の類型指定の水域ごとに評価	
目的	水質の目標値を満足しているかを評価	季節別※に栄養塩類増加措置の影響を確認し、増加措置実施の参考とする
分析・評価方法	年評価は、環境基準点の**年平均値を水域ごとに平均**した値が、**水質の目標値に適合している場合に達成**しているものとする	季節別評価は、環境基準点の**季節別の平均値を水域ごとに平均**した値が、**水質の目標値に適合している場合に達成**しているものとする

※ 11～4月(冬季)と5～10月(夏季)の季節別に評価する

＜水質の目標値＞

水域類型	全窒素(mg/L)		全りん(mg/L)	
	県条例下限値	環境基準値	県条例下限値	環境基準値
Ⅱ	0.2	0.3	0.02	0.03
Ⅲ	0.2	0.6	0.02	0.05

Hyogo Prefecture

水質の目標値の達成状況の評価

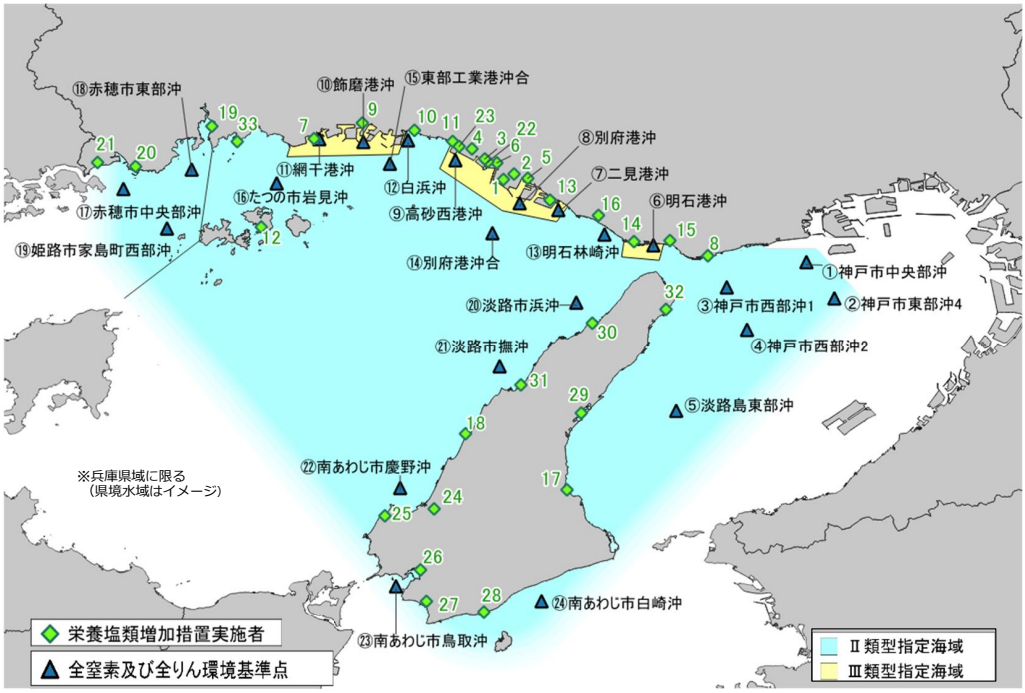


図　対象海域及び調査地点

年評価（全窒素）

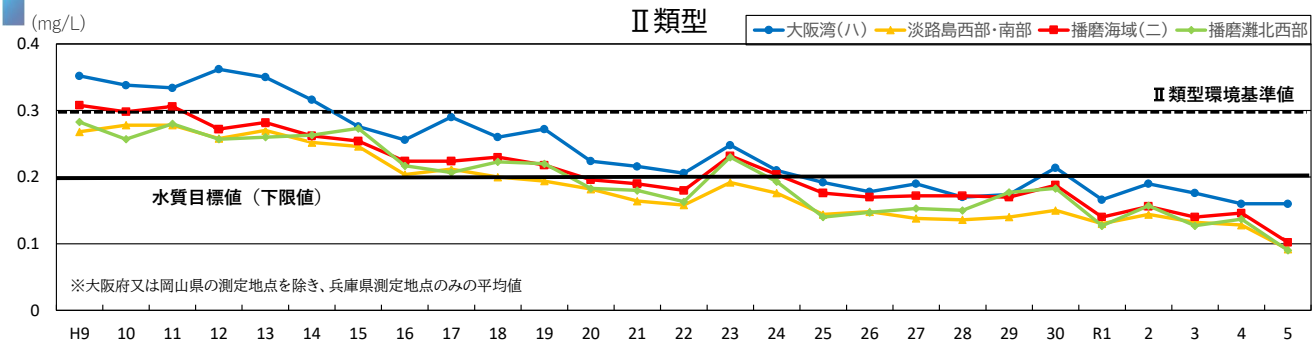
Ｒ５年度は播磨灘（ハ）のみ水質の目標値を達成

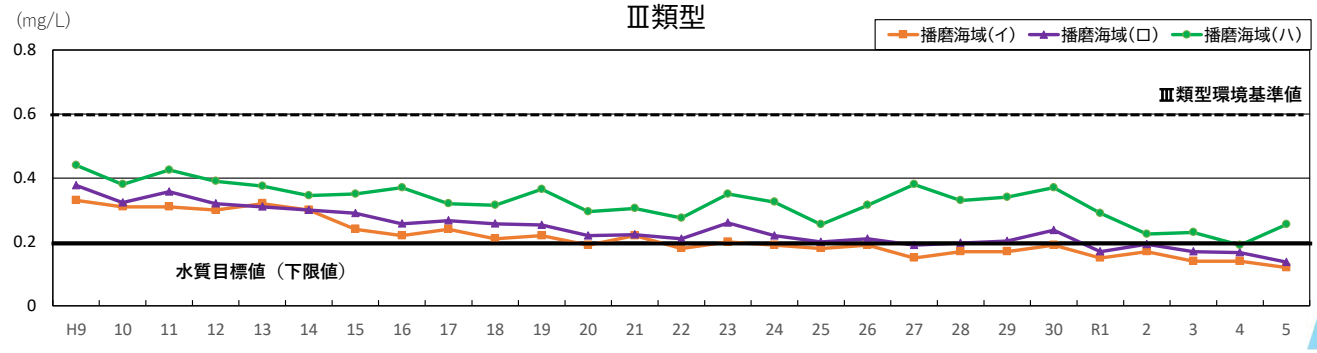
（単位：mg/L）

年度＼水域	Ⅱ類型 大阪湾(ハ)	Ⅱ類型 播磨海域(ニ)	Ⅱ類型 播磨灘北西部	Ⅱ類型 淡路島西部南部	Ⅲ類型 播磨海域(イ)	Ⅲ類型 播磨海域(ロ)	Ⅲ類型 播磨海域(ハ)
R1	0.17	0.14	0.13	0.13	0.15	0.17	**0.29**
R2	0.19	0.16	0.16	0.14	0.17	0.19	**0.23**
R3	0.18	0.14	0.13	0.13	0.14	0.17	**0.23**
R4	0.16	0.15	0.14	0.13	0.14	0.17	0.19
計画策定→（R4.10月） R5	0.16	0.10	0.09	0.09	0.12	0.14	**0.26**

太字は県条例下限値を達成
網掛けは水質の目標値を達成
数値は県測定結果のみの平均値

全窒素経年変化（平成９年度～令和5年度）





年評価（全りん）

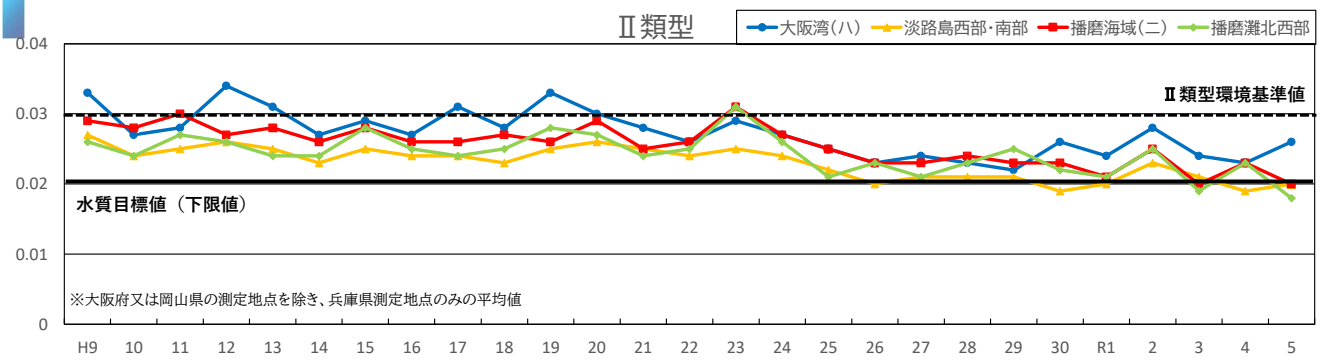
R５年度は播磨灘北西部以外の６水域で水質の目標値を達成

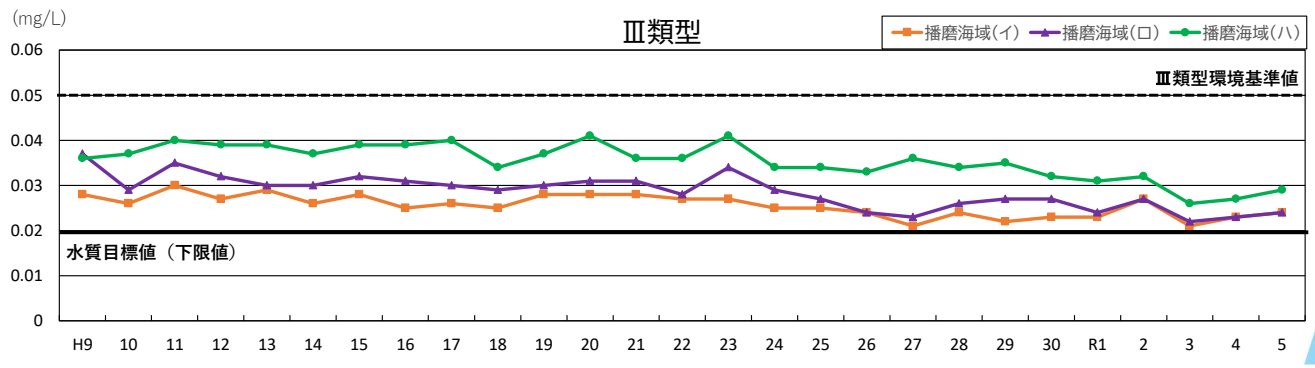
（単位：mg/L）

年度＼水域	Ⅱ類型 大阪湾(ハ)	Ⅱ類型 播磨海域(ニ)	Ⅱ類型 播磨灘北西部	Ⅱ類型 淡路島西部南部	Ⅲ類型 播磨海域(イ)	Ⅲ類型 播磨海域(ロ)	Ⅲ類型 播磨海域(ハ)
R1	**0.024**	**0.021**	**0.021**	**0.020**	**0.023**	**0.024**	**0.031**
R2	**0.028**	**0.025**	**0.025**	**0.023**	**0.027**	**0.027**	**0.032**
R3	**0.024**	**0.020**	0.019	**0.021**	**0.021**	**0.022**	**0.026**
R4	**0.023**	**0.023**	**0.023**	0.019	**0.023**	**0.023**	**0.027**
計画策定→（R4.10月） R5	**0.026**	**0.020**	0.018	**0.020**	**0.024**	**0.024**	**0.029**

太字は県条例下限値を達成
網掛けは水質の目標値を達成
数値は県測定結果のみの平均値

全りん経年変化（平成９年度～令和5年度）





季節別評価（全窒素）

R５年度は冬季に播磨灘（ハ）のみ水質の目標値を達成

（単位：mg/L）

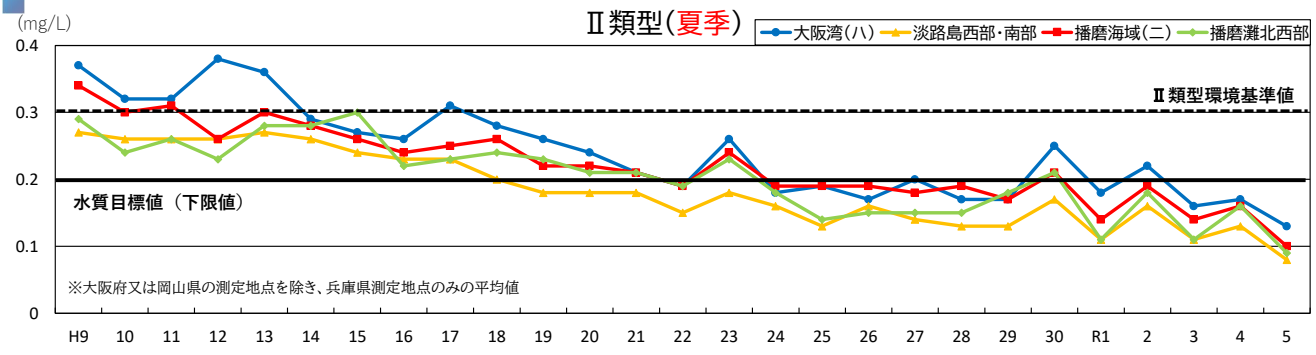
	年度※ ＼ 水域	Ⅱ類型				Ⅲ類型		
		大阪湾(ハ)	播磨海域(ニ)	播磨灘北西部	淡路島西部南部	播磨海域(イ)	播磨海域(ロ)	播磨海域(ハ)
	R1 夏季	0.18	0.14	0.11	0.11	0.15	0.18	**0.24**
	R1 冬季	0.15	0.15	0.16	0.15	0.15	0.16	**0.34**
	R2 夏季	**0.22**	0.18	0.18	0.16	**0.20**	**0.23**	**0.26**
	R2 冬季	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	**0.20**
	R3 夏季	0.16	0.14	0.11	0.11	0.13	0.19	**0.30**
	R3 冬季	0.19	0.15	0.14	0.14	0.17	0.14	0.15
	R4 夏季	0.17	0.16	0.16	0.13	0.15	0.19	**0.22**
計画策定→（R4.10月）	R4 冬季	0.16	0.12	0.10	0.12	0.12	0.15	**0.23**
	R5 夏季	0.14	0.10	0.09	0.08	0.11	0.13	0.18
	R5 冬季	0.18	0.11	0.09	0.10	0.13	0.13	**0.30**

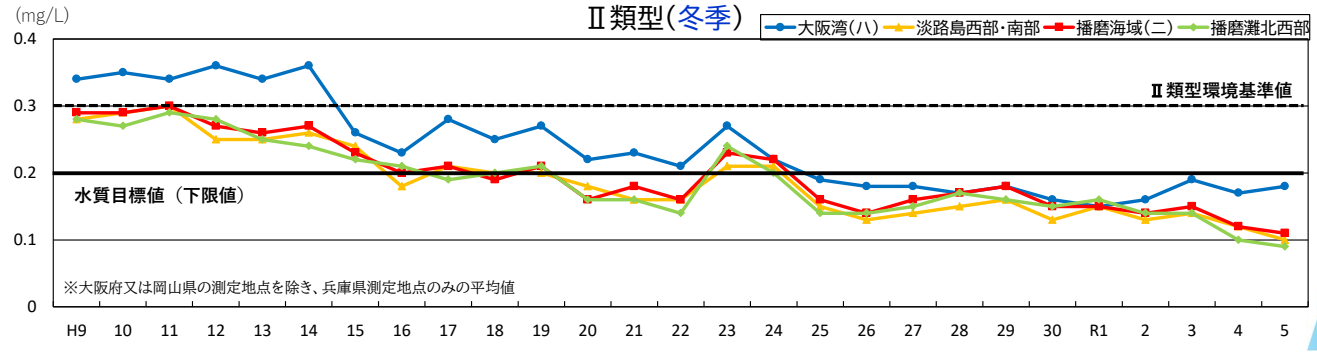
※ 夏季(5～10月)、冬季(11～4月)に分けているため、通常の年度(4～翌3月)と期間が異なる
（例）R5年度夏季はR5年5月～10月で、R5年度冬季はR5年11月～R6年4月

太字は県条例下限値を達成
網掛けは水質の目標値を達成
数値は県測定結果のみの平均値

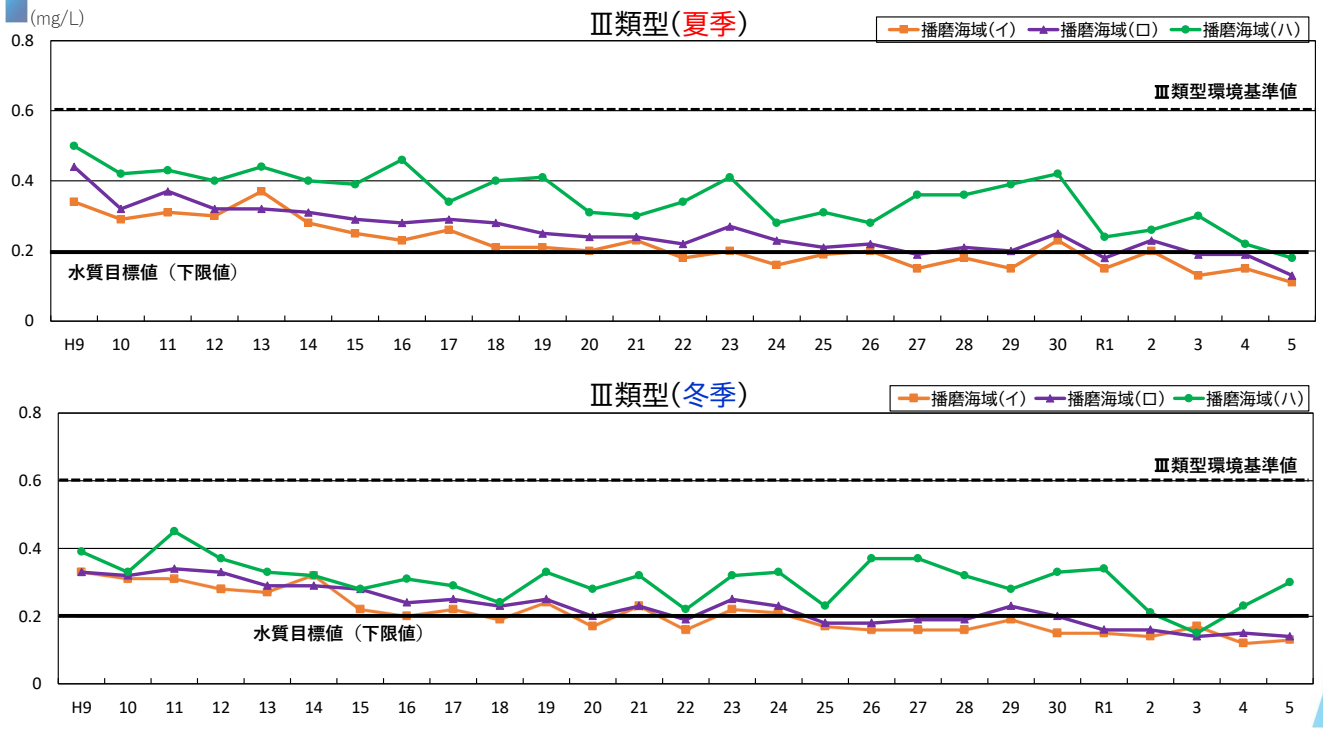
Hyogo Prefecture

季節別評価（全窒素・Ⅱ類型）





季節別評価（全窒素・Ⅲ類型）



季節別評価（全りん）

R５年度は夏季に播磨海域(ニ)、播磨灘北西部、淡路島西部南部以外の４水域で水質の目標値を達成、冬季は播磨灘北西部以外の６水域で水質の目標値を達成

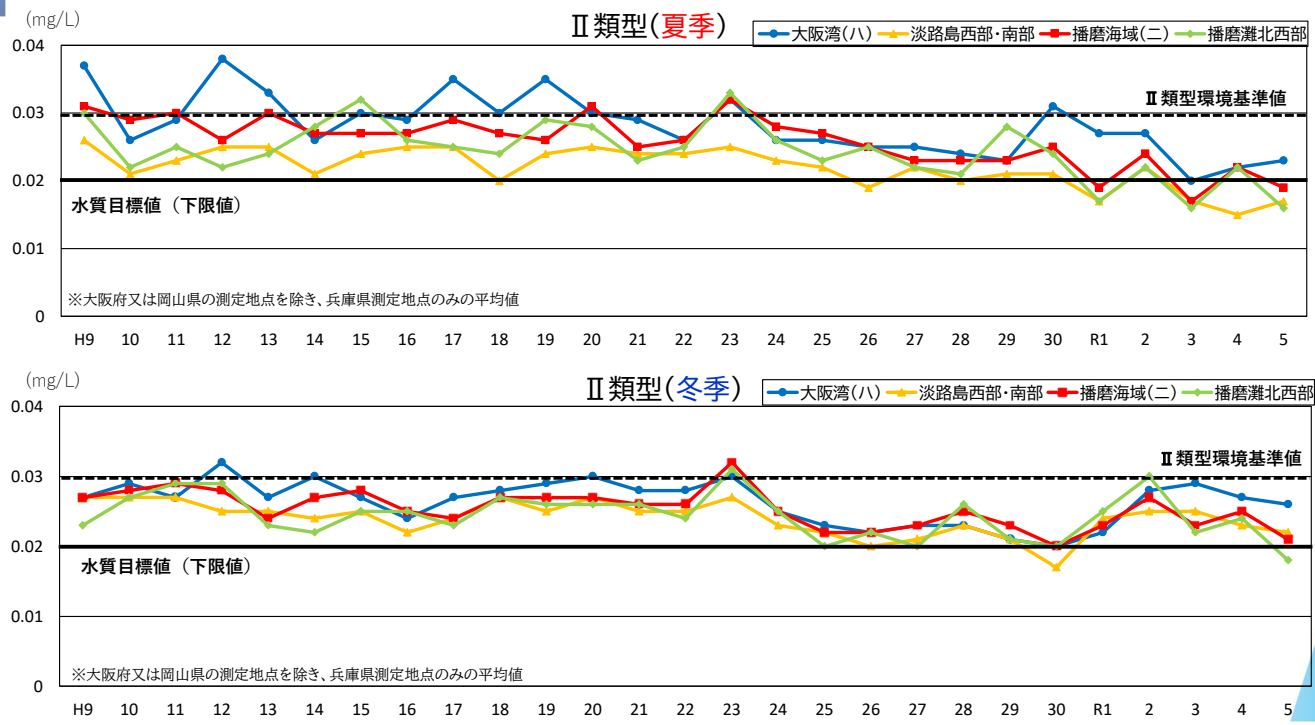
（単位：mg/L）

年度※ ＼ 水域		Ⅱ類型				Ⅲ類型		
		大阪湾(ハ)	播磨海域(ニ)	播磨灘北西部	淡路島西部南部	播磨海域(イ)	播磨海域(ロ)	播磨海域(ハ)
R1	夏季	**0.027**	0.019	0.016	0.017	**0.024**	**0.024**	**0.026**
	冬季	**0.022**	**0.024**	**0.025**	**0.023**	**0.025**	**0.024**	**0.036**
R2	夏季	**0.027**	**0.024**	**0.022**	**0.022**	**0.024**	**0.028**	**0.031**
	冬季	**0.028**	**0.027**	**0.030**	**0.025**	**0.028**	**0.026**	**0.032**
R3	夏季	**0.020**	0.017	0.016	0.017	0.018	**0.024**	**0.029**
	冬季	**0.029**	**0.023**	**0.022**	**0.025**	**0.026**	**0.020**	**0.022**
R4	夏季	**0.022**	**0.022**	**0.022**	0.015	**0.023**	**0.023**	**0.026**
計画策定→（R4.10月） R4	冬季	**0.027**	**0.025**	**0.024**	**0.023**	**0.024**	**0.025**	**0.031**
R5	夏季	**0.023**	0.019	0.016	0.017	**0.023**	**0.026**	**0.026**
	冬季	**0.026**	**0.021**	0.018	**0.021**	**0.024**	**0.022**	**0.028**

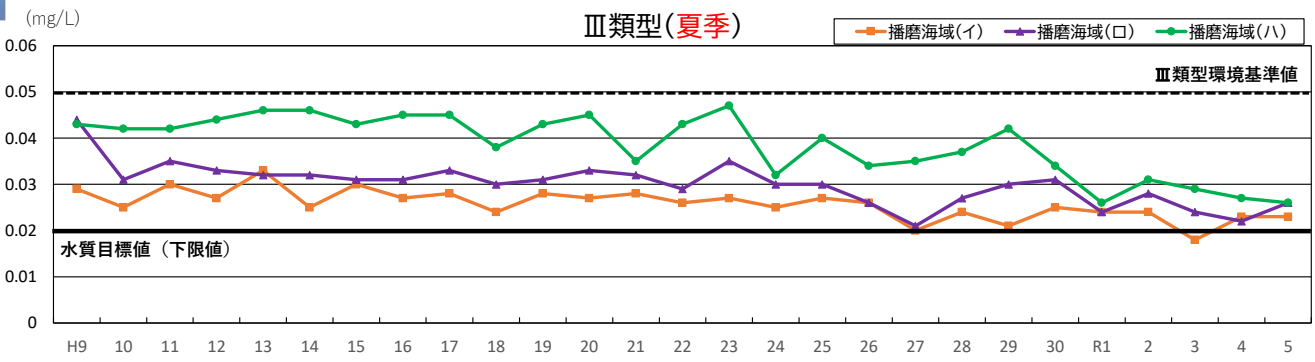
※ 夏季(5～10月)、冬季(11～4月)に分けているため、通常の年度(4～翌3月)と期間が異なる
(例) R5年度夏季はR5年5月～10月で、R5年度冬季はR5年11月～R6年4月

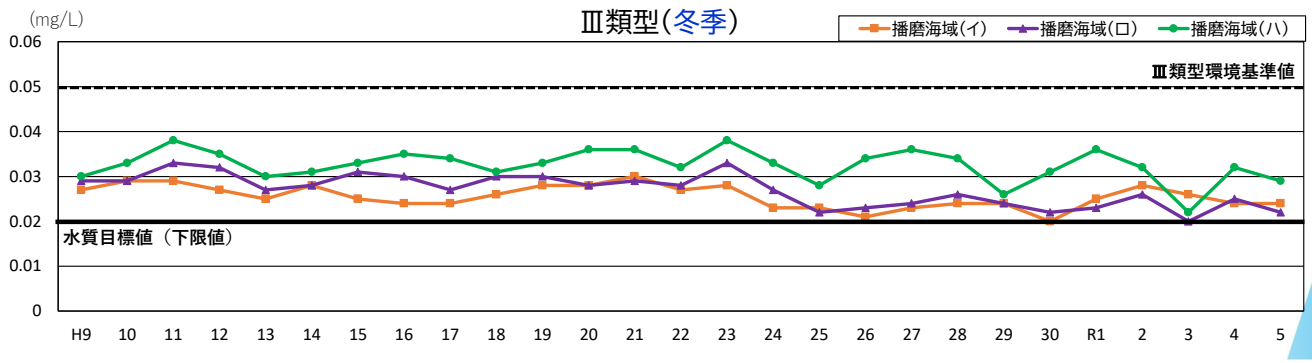
太字は県条例下限値を達成
網掛けは水質の目標値を達成
数値は県測定結果のみの平均値

季節別評価（全りん・Ⅱ類型）

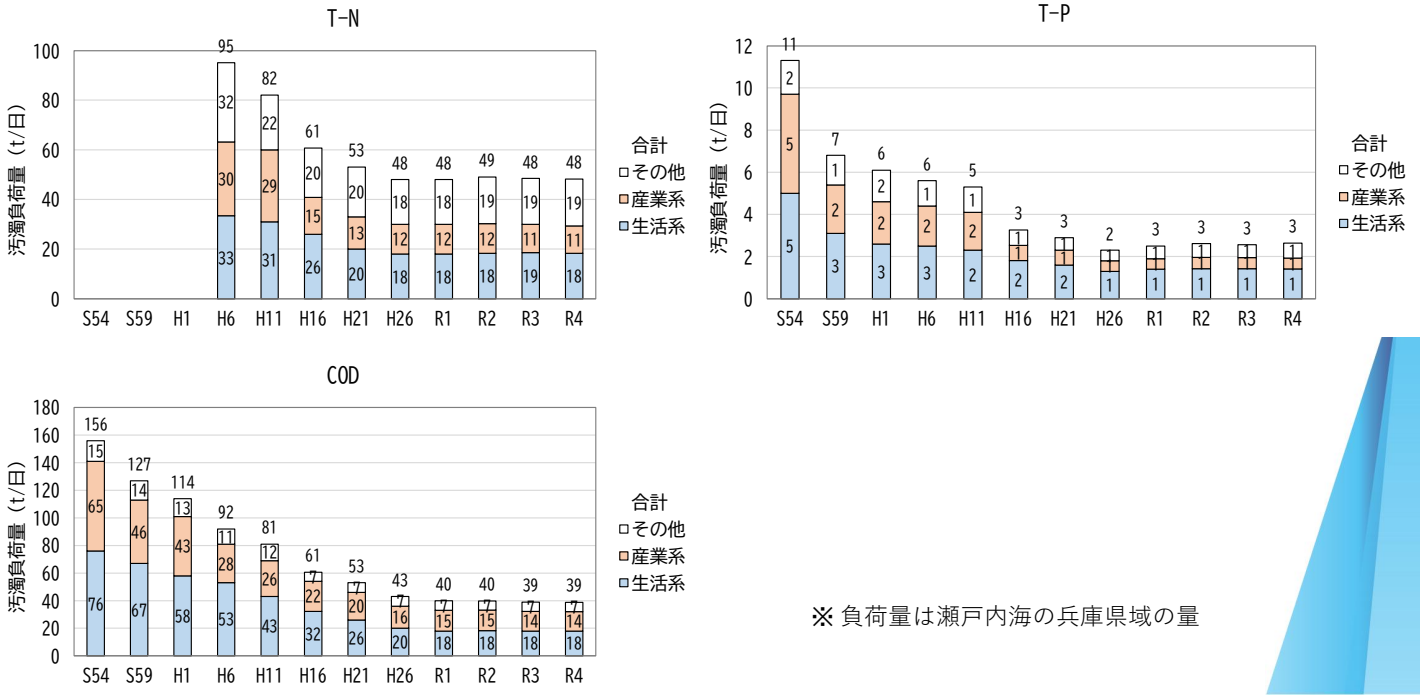


季節別評価（全りん・Ⅲ類型）





（参考）兵庫県の陸域から瀬戸内海に流入する全窒素、全りん、CODの汚濁負荷量の推移



※ 負荷量は瀬戸内海の兵庫県域の量

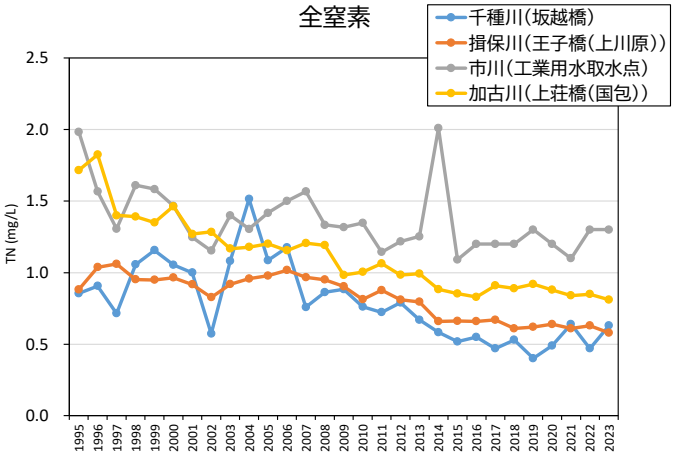
（参考）栄養塩類増加措置の状況（Ｒ５年度）

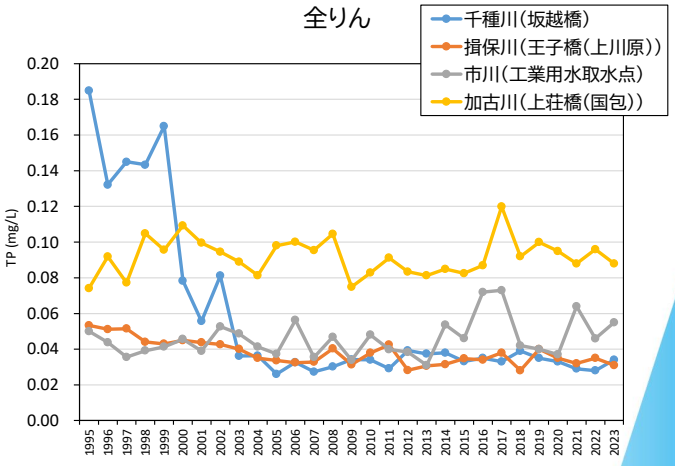
民間事業者（１～５）は、瀬戸法の手続を終え、各自の計画に沿って取組中。
下水処理場（６～33）は、季節別運転（硝化抑制、脱窒抑制）を実施。

	実施者	事業場名		実施者	事業場名
1	株式会社神戸製鋼所	加古川製鉄所	18	洲本市	五色浄化センター
2	関西熱化学株式会社	加古川工場	19	相生市	相生下水管理センター
3	株式会社カネカ	高砂工業所	20	赤穂市	赤穂下水管理センター
4	サントリープロダクツ株式会社	高砂工場	21	赤穂市	福浦下水処理場
5	多木化学株式会社	本社工場	22	高砂市	高砂浄化センター
6	兵庫県	加古川下流浄化センター	23	高砂市	伊保浄化センター
7	兵庫県	揖保川浄化センター	24	南あわじ市	松帆・湊浄化センター
8	神戸市	垂水処理場	25	南あわじ市	津井浄化センター
9	姫路市	中部析水苑	26	南あわじ市	福良浄化センター
10	姫路市	東部析水苑	27	南あわじ市	阿万浄化センター
11	姫路市	大的析水苑	28	南あわじ市	灘浄化センター
12	姫路市	家島浄化センター	29	淡路市	津名浄化センター
13	明石市	二見浄化センター	30	淡路市	北淡浄化センター
14	明石市	船上浄化センター	31	淡路市	一宮浄化センター
15	明石市	朝霧浄化センター	32	淡路市	淡路東浦浄化センター
16	明石市	大久保浄化センター	33	たつの市	室津浄化センター
17	洲本市	洲本環境センター			

（参考）播磨灘に流入する河川の全窒素、全りん濃度の推移

播磨灘に流入する県内４河川（下流部）の栄養塩類濃度の推移は下のとおり。
（全窒素、全りんともに長期的には減少傾向だが、近年は横ばいの傾向）





水質の状況の検証

栄養塩類増加措置が水質へ及ぼす影響は、環境基準点の常時監視調査結果を総合的に検証（必要に応じ、植物プランクトンや底質等の広域総合水質調査結果や近隣府県の常時監視調査結果等も参考とする）

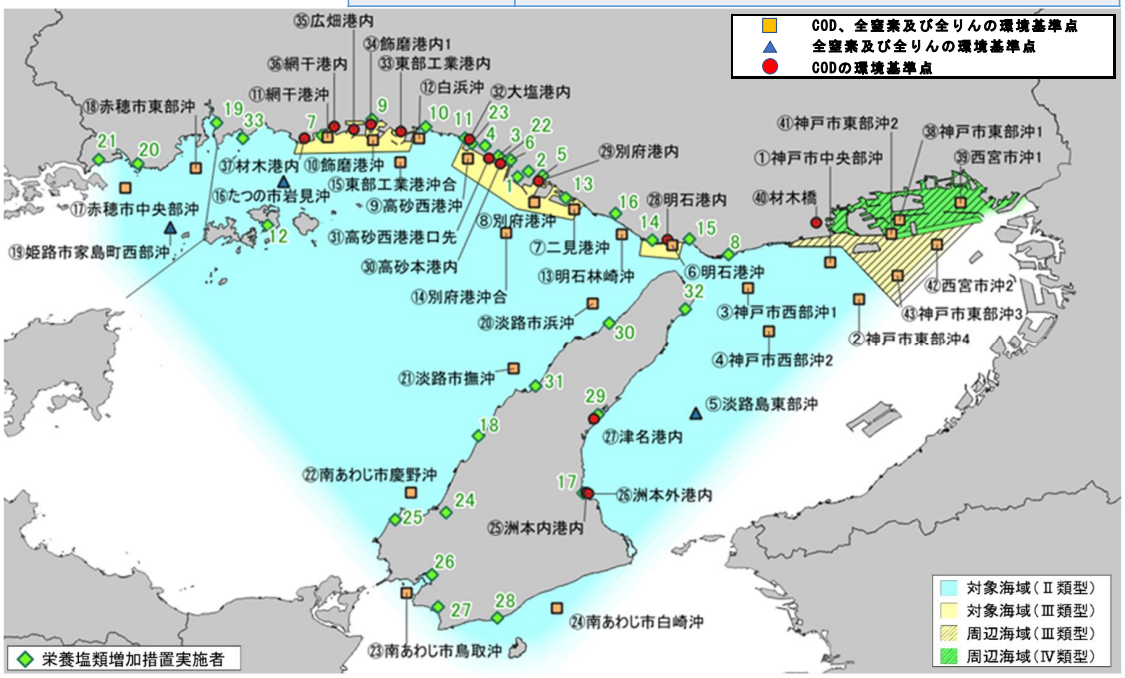
対象海域及び周辺海域への影響の評価・調査項目

評価項目		調査項目
期待される効果	栄養塩類濃度の上昇	T-N、T-P、NO_2-N、NO_3-N、NH_4-N
	植物プランクトンの増加	クロロフィルa
	ノリ生産量の増加	ノリ生産量
	漁獲量の増加	漁獲量
	生物種の把握	環境DNA
懸念される影響	環境基準の超過	T-N、T-P、COD
	赤潮の発生	赤潮の発生状況
	透明度の悪化	透明度
	底層DOの悪化	底層DO

Hyogo Prefecture

水質の状況の検証

常時監視 調査地点	対象海域 ： 全窒素及び全りんの環境基準点　24地点 ＣＯＤの環境基準点　34地点 周辺海域 ： 全窒素及び全りんの環境基準点　５地点 ＣＯＤの環境基準点　６地点



対象海域内の環境基準点（24地点）の常時監視調査結果（R5年度）

項目	全窒素 (mg/L)	DIN			全りん (mg/L)	COD (mg/L)	底層DO(mg/L)		クロロフィルa (μg/L)	透明度 (m)
		アンモニア性窒素(mg/L)	亜硝酸性窒素 (mg/L)	硝酸性窒素 (mg/L)			最大値	最小値		
神戸市中央部沖	0.27	0.02	0.008	0.063	0.034	3.2	9.5	5.8	12.5	5.0
神戸市東部沖4	0.19	0.01	0.005	0.022	0.030	2.8	9.4	5.8	9.5	7.1
神戸市西部沖1	0.12	0.01	0.005	0.011	0.023	2.0	9.6	6	3.4	8.3
神戸市西部沖2	0.11	0.01	0.006	0.012	0.023	2.0	9.4	6	2.6	8.3
淡路島東部沖	0.11	0.01	0.005	0.009	0.022	–	8.9	6	2.1	8.6
二見港沖	0.16	0.04	0.005	0.018	0.028	2.3	9.8	5.5	4.9	5.4
別府港沖	0.13	0.02	0.004	0.006	0.022	2.3	9.4	5.9	4.8	5.4
高砂西港沖	0.12	0.01	0.004	0.010	0.023	3.2	10	5	6.4	4.9
白浜沖	0.11	0.01	0.004	0.004	0.023	3.1	9.7	3.8	9.9	4.2
飾磨港沖	0.33	0.10	0.004	0.048	0.033	3.3	9.6	4.2	14.2	3.9
網干港沖	0.18	0.03	0.004	0.023	0.024	3.4	9.9	5.1	12.6	4.2
明石港沖	0.12	0.01	0.006	0.011	0.024	2.1	9.5	6.2	5.1	8.2
明石林崎沖	0.12	0.02	0.006	0.012	0.024	2.0	9.7	5.7	2.2	6.2
別府港沖合	0.09	0.01	0.004	0.006	0.019	2.3	9.5	6.1	3.9	8.5
東部工業港沖合	0.10	0.01	0.004	0.005	0.019	3.1	9.8	5	5.7	5.6
たつの市岩見沖	0.09	0.01	0.004	0.005	0.017	–	9.8	5.3	3.3	7.4
赤穂市中央部沖	0.10	0.01	0.004	0.005	0.018	2.9	10	6	2.3	4.8
赤穂市東部沖	0.09	0.01	0.004	0.004	0.018	2.9	10	5.9	2.3	5.4
姫路市家島町西部沖	0.08	0.01	0.004	0.004	0.018	–	9.8	5.8	1.1	8.0
淡路市浜沖	0.09	0.01	0.004	0.007	0.021	2.0	9.3	6.5	2.3	8.4
淡路市撫沖	0.09	0.01	0.004	0.005	0.020	1.9	9.3	6.1	1.6	9.5
南あわじ市慶野沖	0.09	0.01	0.004	0.009	0.019	2.0	9.5	5.3	0.7	9.4
南あわじ市鳥取沖	0.09	0.01	0.005	0.010	0.021	1.8	9	5.9	1.4	9.3
南あわじ市白崎沖	0.10	0.01	0.005	0.013	0.018	1.8	8.8	5.7	1.8	10.3

※ CODは年間75%値、その他は注記がない限り年平均値
赤字は環境基準値を超過しているもの

Hyogo Prefecture

全窒素・全りんの類型指定

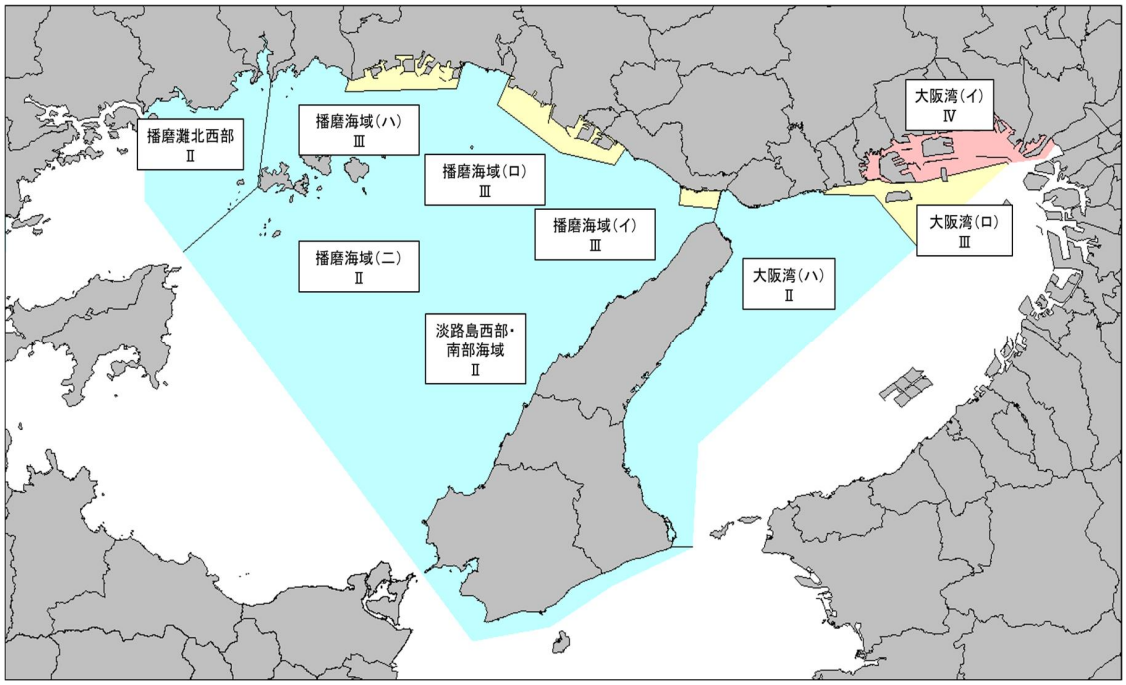
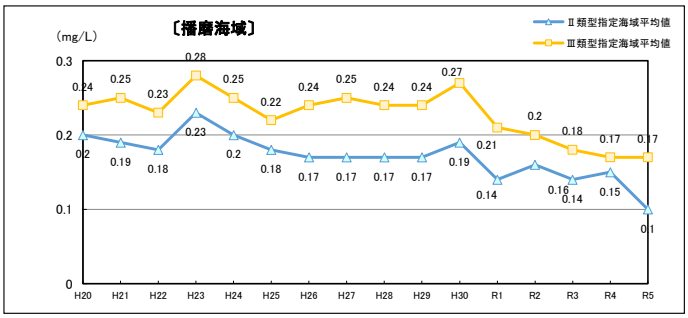


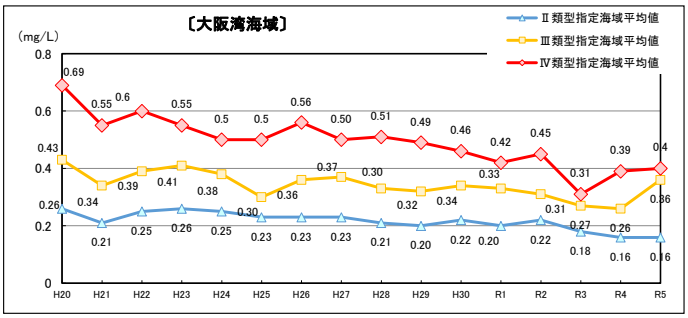
図　全窒素・全りんの類型指定

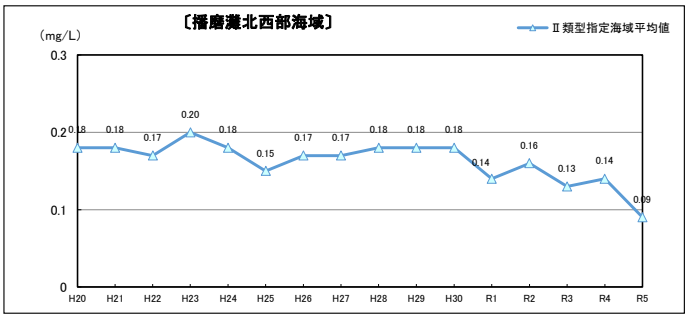
全窒素の経年変化

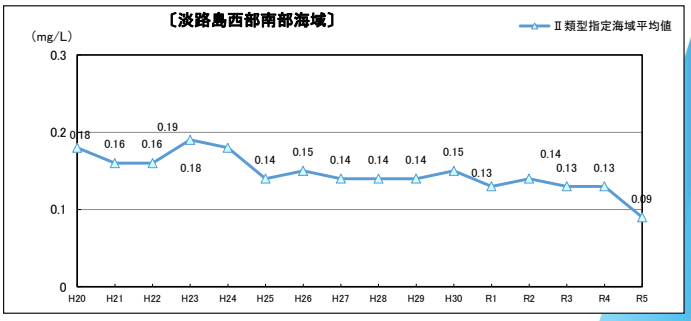
Ⅱ類型：全窒素0.3mg/L以下
Ⅲ類型：全窒素0.6mg/L以下
Ⅳ類型：全窒素1.0mg/L以下

海域別に類型ごとの全窒素の経年変化を示した







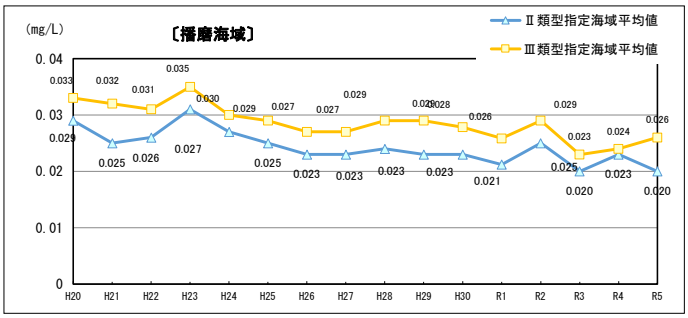


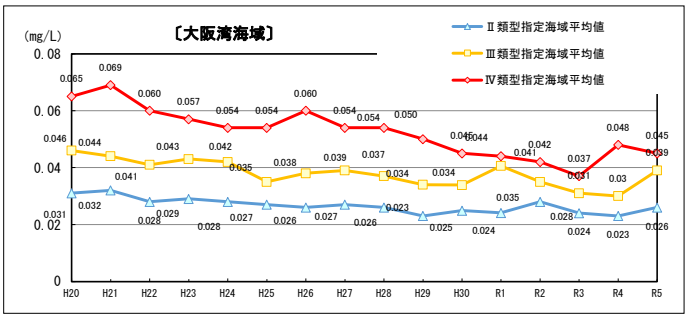
数値は県測定結果のみの平均値

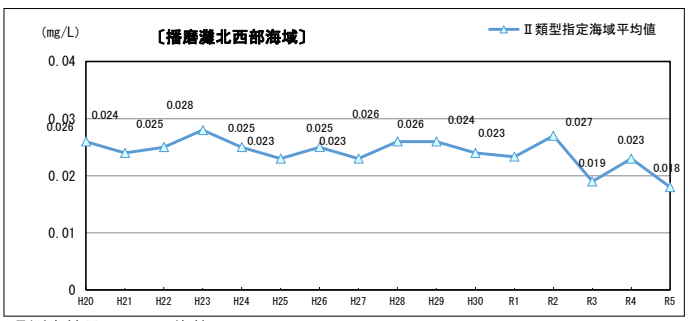
全りんの経年変化

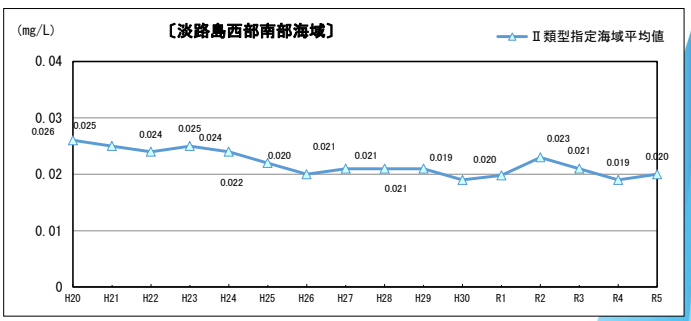
Ⅱ類型：全りん0.03mg/L以下
Ⅲ類型：全りん0.05mg/L以下
Ⅳ類型：全りん0.09mg/L以下

海域別に類型ごとの全りんの経年変化を示した









数値は県測定結果のみの平均値

CODの類型指定

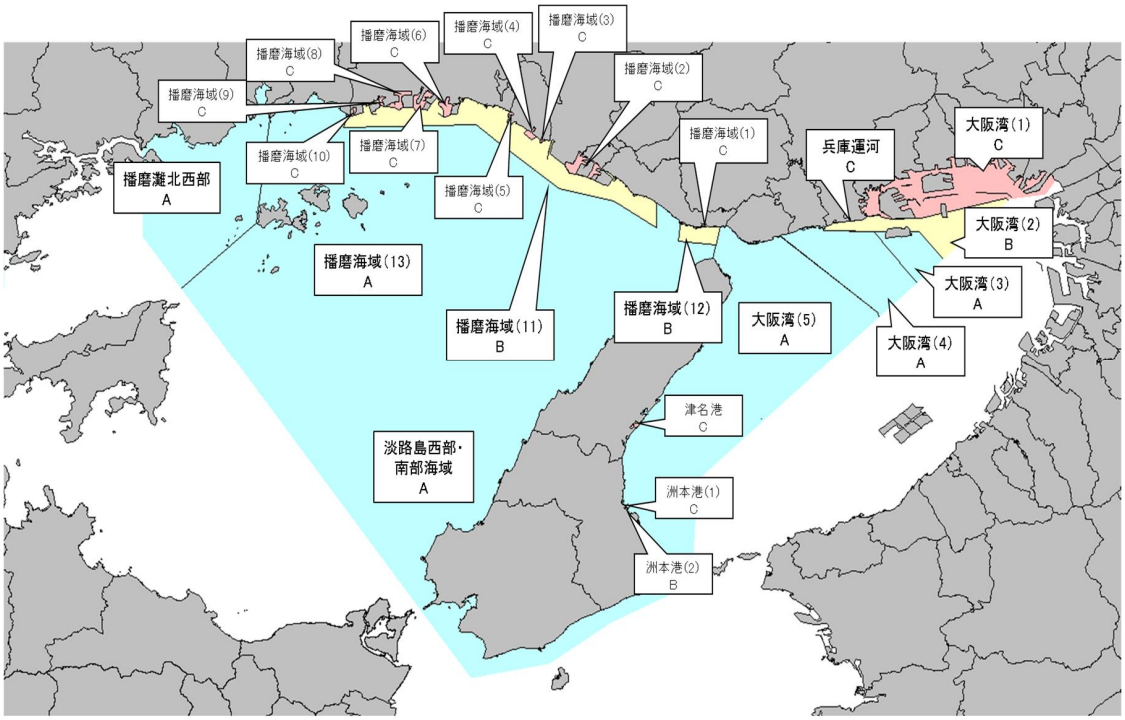


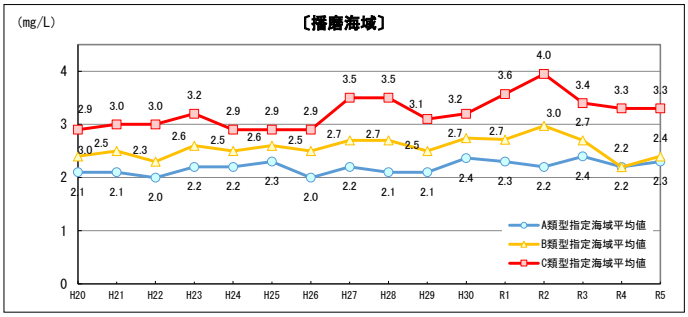
図　ＣＯＤの類型指定

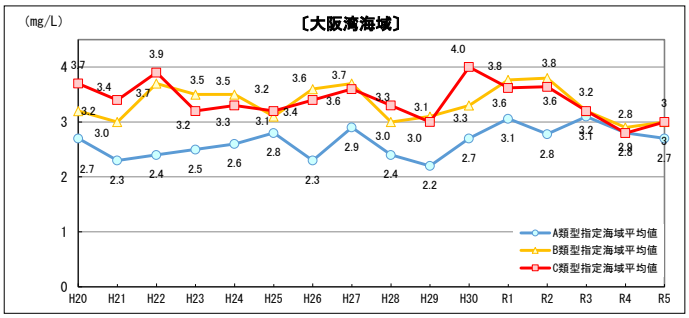
Hyogo Prefecture

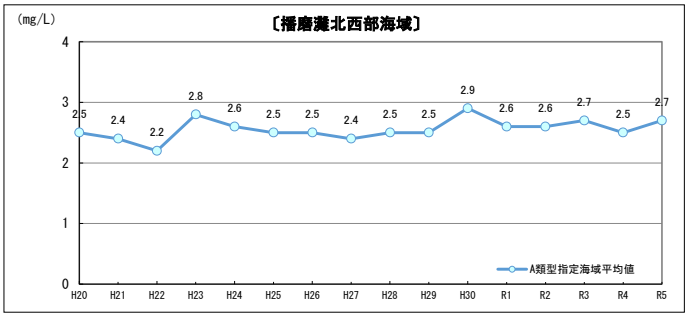
CODの経年変化

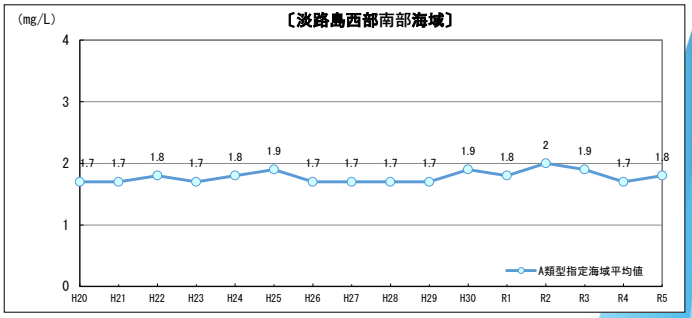
海域別に類型ごとのCODの経年変化を示した

A 類型：COD 2.0mg/L以下
B 類型：COD 3.0mg/L以下
C 類型：COD 8.0mg/L以下









数値は県測定結果のみの平均値

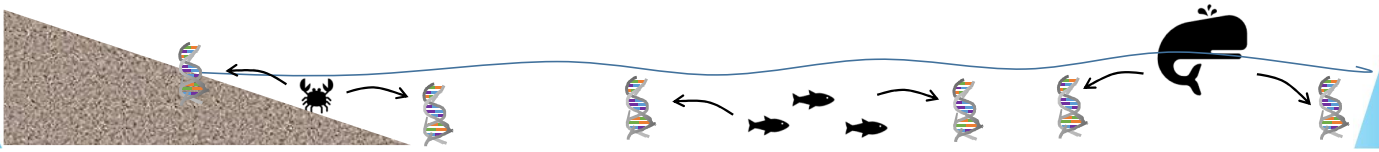
環境DNA調査

水域ごとの生物多様性（魚類の生息種数）の把握を行うため、「環境DNA分析（魚類網羅的解析）」を実施。

＜環境DNAとは＞

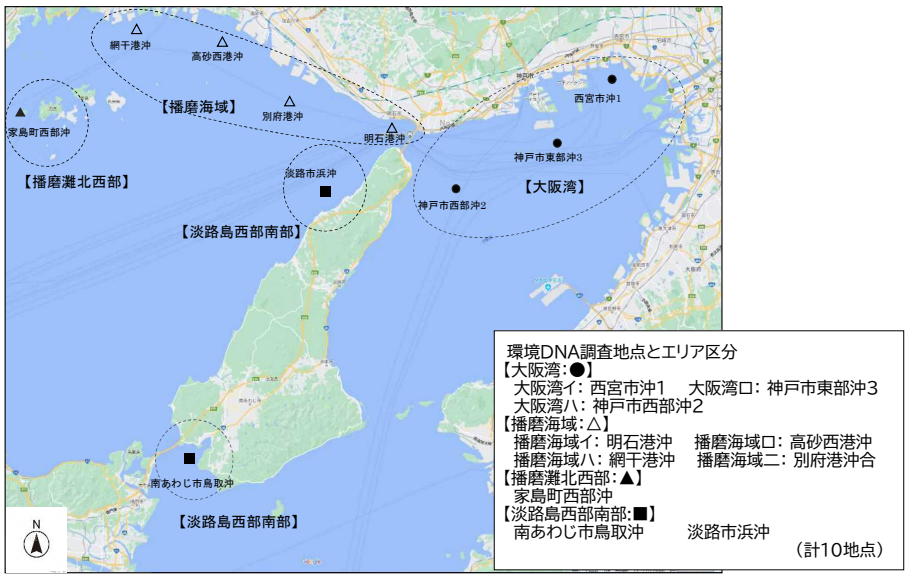
- 生物の細胞の中には遺伝情報の本体としてＤＮＡが存在しており、動物のＤＮＡは排泄物などの断片として、生息地の環境中に放出されている。
- 水中など生物が存在する環境中に存在する生物由来のＤＮＡのことを「環境ＤＮＡ」と呼び、生物調査に活用されている。
- ＤＮＡは、塩基、リン酸、糖から構成されており、種ごとに固有の塩基の並び順（塩基配列）を持っている。このため、ある場所の水中の環境ＤＮＡの塩基配列を解析することで、その場所にどの生物がいたのかを把握することができる

DNA



環境DNA調査方法

- 調査地点：大阪湾３地点、播磨海域４地点、播磨灘北西部１地点、淡路島西部南部２地点（計10地点）
- 調査時期：令和５年４月、６月、８月、10月、12月、令和６年２月　（計６回）
- 調査方法：各地点につき上層、下層を採水し、混合して１試料として分析

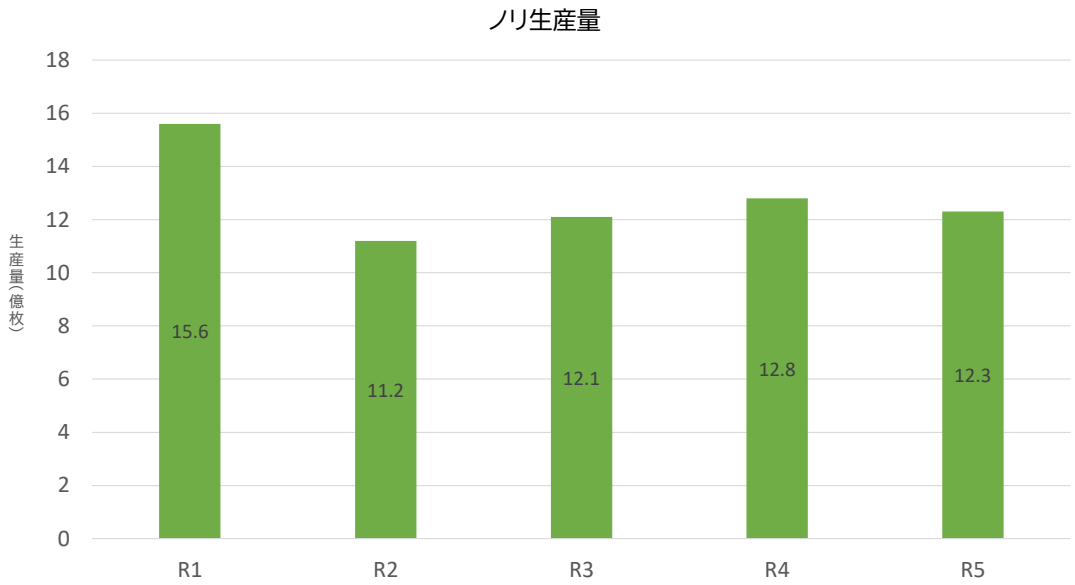


環境DNA調査結果

・全地点の検出種数は166種
・検出魚種の数は季節変動があり、６～10月にかけて検出種数が増加
・淡路島西部南部は、他海域に比べ多くの種が高頻度に検出され、魚類の種の多様性が最も高かった
・Ｒ５年度の結果では、水域類型と検出種数の関連はない

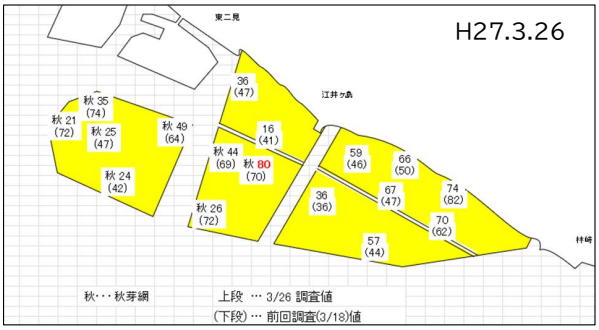
	播磨灘北西部（１地点）	播磨海域（４地点）	淡路島西部南部（２地点）	大阪湾（３地点）
検出魚種	69種	122種	129種	103種
高頻度検出種	カサゴ、マアジ、テンジクダイ、スジハゼ類	カサゴ	メバル属、カサゴ、ブリ、マアジ、シロギス、アイゴ、ウマヅラハギ	キチヌ、シロギス
（全地点共通）	カタクチイワシ、ボラ、スズキ、クロダイ、マダイ、トラフグ属			

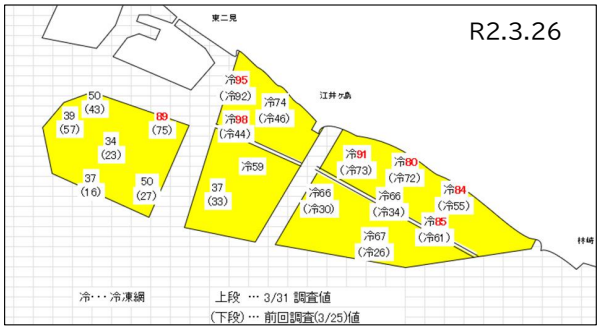
ノリ生産量（Ｒ５年度）

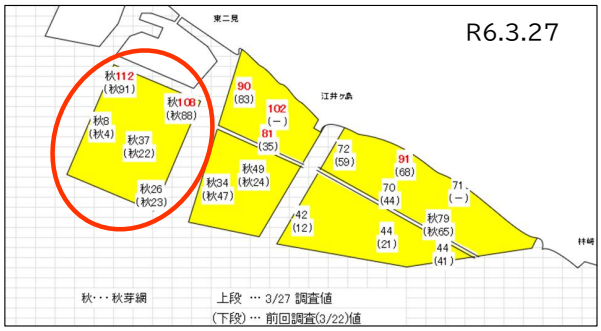


（参考）ノリの色調（SPAD値）

SPAD値･･･葉緑素含量を示す値。ノリの場合、値が大きいほど黒く、色調が良好とされる。







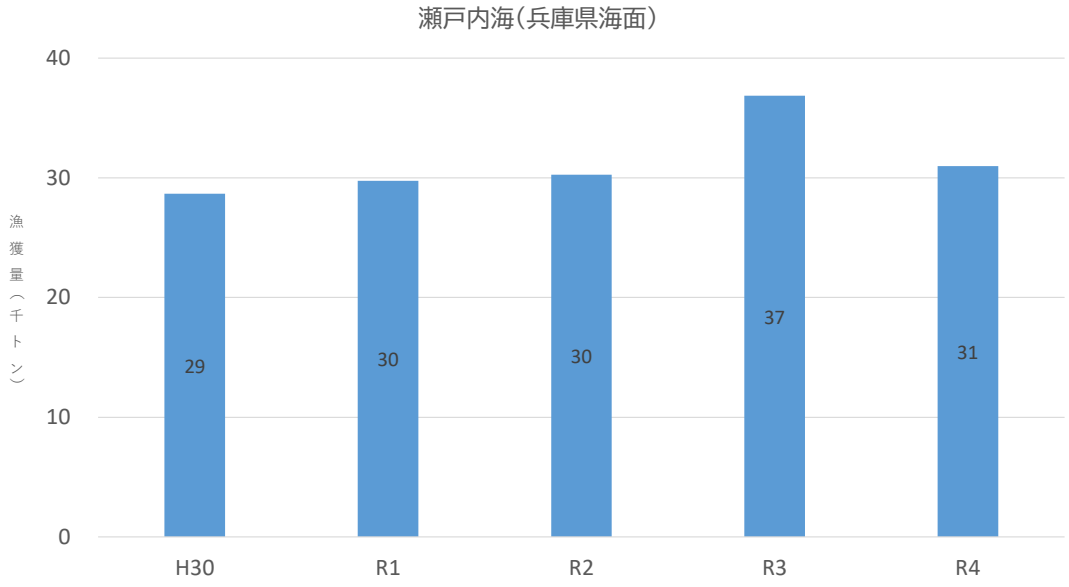
色調とSPAD値との対比

80以上：良好
60～80：概ね良好
40～60：色調低下
20～40：色落ち(軽度)
0～20：色落ち(中度)
0：色落ち(重度)

※データは兵庫県漁業協同組合連合会
兵庫のり研究所より提供

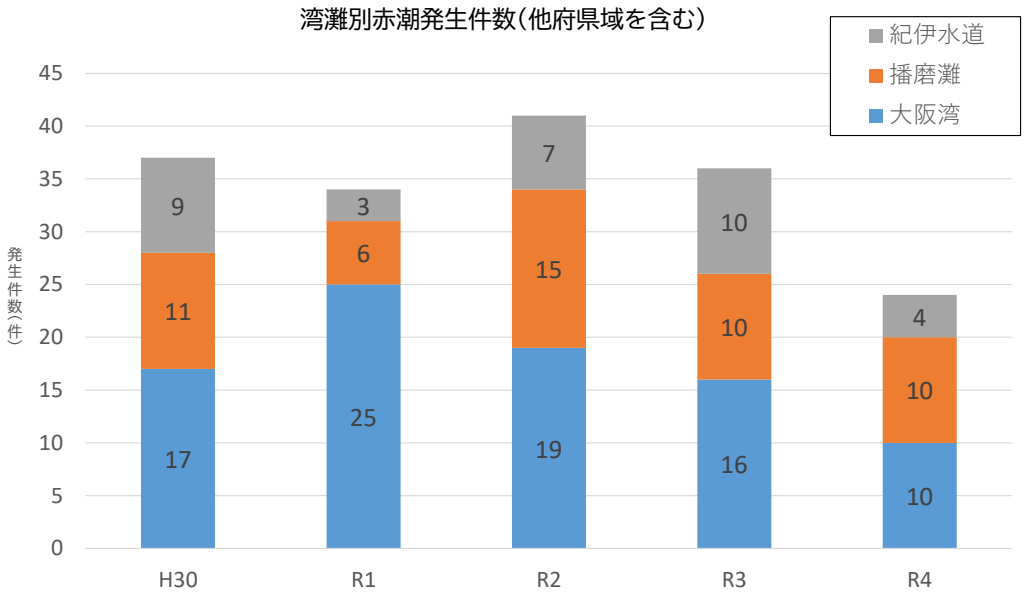
○ ･･･令和5年9月に区域変更

漁獲量（Ｒ４年度）



※ 瀬戸内海(兵庫県海面)の漁船漁業の漁獲量を集計

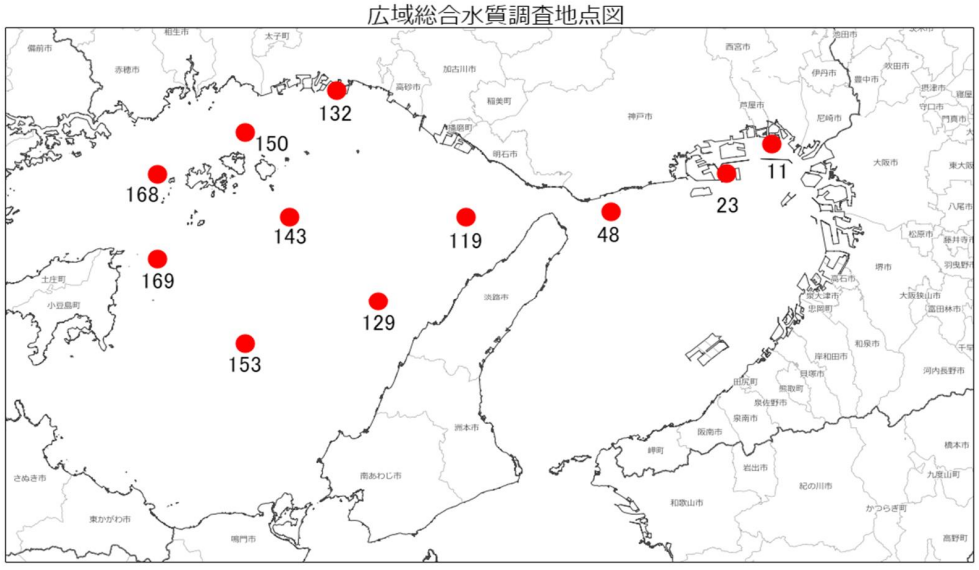
湾灘別赤潮発生件数（R４年度）



（参考）広域総合水質調査

兵庫県域では、大阪湾３地点、播磨灘５地点、播磨灘北西部１地点、淡路島西部南部２地点で、年４回調査を実施

広域総合水質調査地点図



出典：海洋状況表示システム（https://www.msil.go.jp/）

（参考）広域総合水質調査（全窒素・全りん）

全窒素（mg/L）

地点番号 / 年度	大阪湾			播磨灘					播磨灘北西部	淡路島西部南部	
	11	23	48	132	143	150	153	169	168	119	129
R2	0.36	0.24	0.15	0.18	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.17	0.14
R3	0.35	0.27	0.14	0.13	0.15	0.11	0.13	0.13	0.11	0.11	0.13
R4	0.35	0.24	0.13	0.13	0.11	0.11	0.17	0.13	0.12	0.12	0.11

全りん（mg/L）

地点番号 / 年度	大阪湾			播磨灘					播磨灘北西部	淡路島西部南部	
	11	23	48	132	143	150	153	169	168	119	129
R2	0.046	0.033	0.024	0.028	0.025	0.024	0.024	0.025	0.021	0.022	0.022
R3	0.059	0.053	0.022	0.019	0.021	0.018	0.020	0.021	0.020	0.018	0.018
R4	0.058	0.042	0.020	0.021	0.023	0.021	0.028	0.023	0.021	0.020	0.019

（参考）広域総合水質調査（COD・クロロフィルa）

COD（mg/L）

地点番号 / 年度	大阪湾			播磨灘					播磨灘北西部	淡路島西部南部	
	11	23	48	132	143	150	153	169	168	119	129
R2	3.9	3.4	2.6	3.1	2.0	2.6	1.9	1.8	2.3	2.3	2.2
R3	3.3	3.0	2.2	2.7	1.8	2.1	1.8	1.9	2.0	2.0	1.9
R4	3.8	3.6	1.8	2.8	2.0	2.1	1.9	1.8	1.9	1.8	1.9

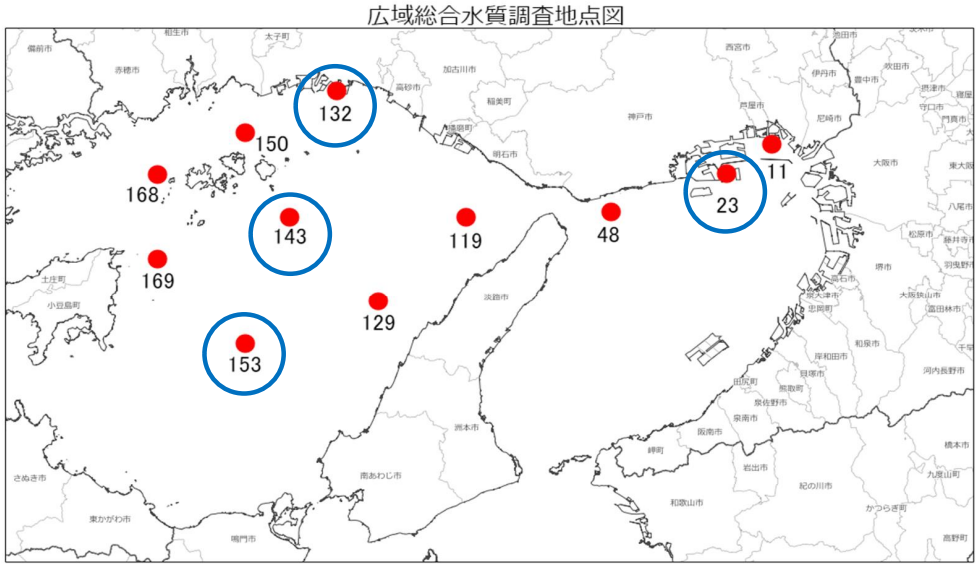
クロロフィルa（μg/L）

地点番号 / 年度	大阪湾			播磨灘					播磨灘北西部	淡路島西部南部	
	11	23	48	132	143	150	153	169	168	119	129
R2	25.5	17.1	13.1	16.3	3.5	5.6	2.7	2.3	4.0	4.7	4.7
R3	8.1	6.9	4.2	9.9	1.7	2.2	0.7	1.5	2.2	2.4	1.1
R4	17.4	15.9	1.9	7.8	3.3	3.2	2.2	2.1	2.2	2.6	2.5

（参考）広域総合水質調査（植物プランクトン）

兵庫県域では、広域総合調査地点のうち、４地点で実施

広域総合水質調査地点図



出典：海洋状況表示システム （https://www.msil.go.jp/）

Hyogo Prefecture

（参考）広域総合水質調査（植物プランクトン）

優占種上位5種(地点番号:23)

年度	月	第1優占種	第2優占種	第3優占種	第4優占種	第5優占種
2018	5	*Skeletonema costatum*	*Chaetoceros socialis*	*Nitzschia* sp.(spp.)	*Rhizosolenia fragilissima*	*Chaetoceros* sp.(spp.)
	7	*Skeletonema costatum*	OTHER DIATOMS	その他の有色鞭毛綱	*Prorocentrum minimum*	*Chaetoceros* sp.(spp.)
	10	その他の珪藻綱	*Skeletonema costatum*	*Nitzschia* sp.(spp.)	その他の有色鞭毛綱	その他の珪藻綱
	1	*Skeletonema costatum*	その他の有色鞭毛綱	MICRO FLAGELLATA	*Chaetoceros debilis*	*Nitzschia* sp.(spp.)
2019	5	*Leptocylindrus danicus*	*Skeletonema costatum*	その他の有色鞭毛綱	MICRO FLAGELLATA	*Gyrodinium* sp.
	7	OTHER DIATOMS	*Thalassiosira* spp.	*Chaetoceros* sp.(spp.)	*Skeletonema costatum*	*Prorocentrum minimum*
	10	*Nitzschia* sp.(spp.)	*Skeletonema costatum*	*Leptocylindrus danicus*	MICRO FLAGELLATA	その他の珪藻綱
	1	*Skeletonema costatum*	*Chaetoceros socialis*	その他の珪藻綱	*Chaetoceros* sp.(spp.)	*Thalassiosira* spp.
2020	5	*Nitzschia* sp.(spp.)	*Leptocylindrus danicus*	*Skeletonema costatum*	その他の有色鞭毛綱	*Rhizosolenia fragilissima*
	7	*Skeletonema costatum*	*Thalassiosira* spp.	その他の有色鞭毛綱	OTHER DIATOMS	*Chaetoceros* sp.(spp.)
	10	その他の有色鞭毛綱	OTHER DINOFLAGELLATES	MICRO FLAGELLATA	その他の有色鞭毛綱	*Thalassiosira* spp.
	1	その他の有色鞭毛綱	OTHER DINOFLAGELLATES	*Eucampia zoodiacus*	*Gyrodinium* sp.	*Nitzschia* sp.(spp.)
2021	5	*Leptocylindrus danicus*	*Chaetoceros* sp.(spp.)	*Nitzschia* sp.(spp.)	*Skeletonema costatum*	*Cerataulina bergonii*
	7	*Skeletonema costatum*	OTHER DIATOMS	OTHER DIATOMS	*Nitzschia* sp.(spp.)	海産ミドリムシ
	10	*Skeletonema costatum*	*Nitzschia* sp.(spp.)	*Chaetoceros* sp.(spp.)	*Thalassiosira* spp.	*Lauderia borealis*
	1	*Skeletonema costatum*	*Chaetoceros* sp.(spp.)	その他の有色鞭毛綱	OTHER DIATOMS	*Chaetoceros debilis*
2022	5	*Skeletonema costatum*	*Chaetoceros* sp.(spp.)	その他の有色鞭毛綱	*Nitzschia* sp.(spp.)	その他の有色鞭毛綱
	7	OTHER DIATOMS	*Skeletonema costatum*	その他の有色鞭毛綱	*Thalassiosira* spp.	OTHER DINOFLAGELLATES
	10	*Skeletonema costatum*	*Thalassiosira* spp.	*Nitzschia* sp.(spp.)	*Chaetoceros* sp.(spp.)	*Asterionella japonica*
	1	*Chaetoceros debilis*	*Rhizosolenia delicatula*	*Eucampia zoodiacus*	OTHER DIATOMS	*Thalassiosira* spp.

緑･･･スケレトネマ属、赤･･･キートセロス属、青･･･ニッチア属、黄･･･ユーカンピア属

（参考）広域総合水質調査（植物プランクトン）

優占種上位5種(地点番号:132)

年度	月	第1優占種	第2優占種	第3優占種	第4優占種	第5優占種
2018	5	*Chaetoceros* sp.(spp.)	*Rhizosolenia fragilissima*	*Nitzschia* sp.(spp.)	OTHER DINOFLAGELLATES	*Chaetoceros socialis*
	7	*Chaetoceros* sp.(spp.)	OTHER DIATOMS	その他の有色鞭毛綱	MICRO FLAGELLATA	*Nitzschia* sp.(spp.)
	10	*Skeletonema costatum*	*Chaetoceros* sp.(spp.)	その他の珪藻綱	*Nitzschia* sp.(spp.)	*Thalassiosira* spp.
	1	*Chaetoceros socialis*	*Skeletonema costatum*	その他の珪藻綱	*Nitzschia* sp.(spp.)	*Navicura* spp.
2019	5	*Leptocylindrus danicus*	*Skeletonema costatum*	その他の有色鞭毛綱	OTHER DINOFLAGELLATES	*Cerataulina bergonii*
	7	*Skeletonema costatum*	*Thalassiosira* spp.	OTHER DIATOMS	*Chaetoceros* sp.(spp.)	*Nitzschia* sp.(spp.)
	10	OTHER DIATOMS	*Skeletonema costatum*	*Nitzschia* sp.(spp.)	*Chaetoceros radicans*	その他の有色鞭毛綱
	1	*Chaetoceros* sp.(spp.)	*Eucampia zoodiacus*	*Chaetoceros radicans*	*Chaetoceros socialis*	その他の有色鞭毛綱
2020	5	*Skeletonema costatum*	その他の有色鞭毛綱	*Nitzschia* sp.(spp.)	その他の有色鞭毛綱	OTHER DIATOMS
	7	*Skeletonema costatum*	*Nitzschia* sp.(spp.)	その他の有色鞭毛綱	*Chaetoceros* sp.(spp.)	*Leptocylindrus minimum*
	10	OTHER DIATOMS	*Thalassiosira* spp.	その他の有色鞭毛綱	*Chaetoceros* sp.(spp.)	その他の有色鞭毛綱
	1	*Skeletonema costatum*	その他の有色鞭毛綱	*Chaetoceros* sp.(spp.)	*Rhizosolenia delicatula*	*Rhizosolenia setigera*
2021	5	OTHER DIATOMS	その他の有色鞭毛綱	その他の有色鞭毛綱	*Leptocylindrus danicus*	その他の有色鞭毛綱
	7	*Cerataulina bergonii*	*Skeletonema costatum*	OTHER DIATOMS	その他の有色鞭毛綱	その他の有色鞭毛綱
	10	*Skeletonema costatum*	*Thalassiosira* spp.	*Chaetoceros* sp.(spp.)	*Nitzschia* sp.(spp.)	OTHER DIATOMS
	1	*Skeletonema costatum*	その他の有色鞭毛綱	*Thalassiosira* spp.	*Chaetoceros* sp.(spp.)	*Chaetoceros debilis*
2022	5	その他の有色鞭毛綱	その他の有色鞭毛綱	その他の有色鞭毛綱	*Cerataulina bergonii*	MICRO FLAGELLATA
	7	*Skeletonema costatum*	*Nitzschia* sp.(spp.)	*Thalassiosira* spp.	*Chaetoceros* sp.(spp.)	*Cerataulina bergonii*
	10	*Chaetoceros socialis*	*Nitzschia* sp.(spp.)	*Chaetoceros* sp.(spp.)	OTHER DIATOMS	OTHER DIATOMS
	1	*Chaetoceros socialis*	*Eucampia zoodiacus*	*Rhizosolenia delicatula*	*Chaetoceros debilis*	*Chaetoceros* sp.(spp.)

緑･･･スケレトネマ属、赤･･･キートセロス属、青･･･ニッチア属、黄･･･ユーカンピア属

（参考）広域総合水質調査（植物プランクトン）

優占種上位5種(地点番号:143)

年度	月	第1優占種	第2優占種	第3優占種	第4優占種	第5優占種
2018	5	*Nitzschia* sp.(spp.)	海産ミドリムシ	OTHER DINOFLAGELLATES	OTHER DINOFLAGELLATES	その他の有色鞭毛綱
	7	*Chaetoceros* sp.(spp.)	OTHER DIATOMS	その他の有色鞭毛綱	*Nitzschia* sp.(spp.)	*Skeletonema costatum*
	10	OTHER DIATOMS	その他の珪藻綱	*Nitzschia* sp.(spp.)	海産ミドリムシ	その他の有色鞭毛綱
	1	その他の有色鞭毛綱	OTHER DIATOMS	*Chaetoceros socialis*	MICRO FLAGELLATA	*Thalassiosira* spp.
2019	5	その他の有色鞭毛綱	MICRO FLAGELLATA	OTHER DINOFLAGELLATES	*Leptocylindrus danicus*	*Prorocentrum triestinum*
	7	その他の有色鞭毛綱	MICRO FLAGELLATA	OTHER DINOFLAGELLATES	その他の有色鞭毛綱	海産ミドリムシ
	10	OTHER DINOFLAGELLATES	その他の有色鞭毛綱	*Nitzschia* sp.(spp.)	MICRO FLAGELLATA	*Chaetoceros* sp.(spp.)
	1	*Chaetoceros socialis*	*Thalassiosira* spp.	MICRO FLAGELLATA	その他の珪藻綱	*Nitzschia* sp.(spp.)
2020	5	その他の有色鞭毛綱	*Prorocentrum triestinum*	その他の有色鞭毛綱	*Gyrodinium* sp.	*Gymnodinium* spp.
	7	*Skeletonema costatum*	*Nitzschia* sp.(spp.)	*Chaetoceros* sp.(spp.)	その他の有色鞭毛綱	*Thalassiosira* spp.
	10	OTHER DIATOMS	その他の有色鞭毛綱	*Thalassiosira* spp.	その他の有色鞭毛綱	その他の有色鞭毛綱
	1	その他の有色鞭毛綱	*Chaetoceros socialis*	*Rhizosolenia delicatula*	*Chaetoceros* sp.(spp.)	その他の有色鞭毛綱
2021	5	その他の有色鞭毛綱	その他の有色鞭毛綱	OTHER DIATOMS	*Nitzschia* sp.(spp.)	OTHER DINOFLAGELLATES
	7	その他の有色鞭毛綱	*Dictyocha fibula*	OTHER DIATOMS	その他の有色鞭毛綱	*Hemieutreptia antiqna*
	10	OTHER DINOFLAGELLATES	その他の有色鞭毛綱	OTHER DINOFLAGELLATES	その他の有色鞭毛綱	OTHER DIATOMS
	1	その他の有色鞭毛綱	*Thalassiosira* spp.	OTHER DINOFLAGELLATES	その他の有色鞭毛綱	*Chaetoceros socialis*
2022	5	その他の有色鞭毛綱	OTHER DINOFLAGELLATES	OTHER DINOFLAGELLATES	その他の有色鞭毛綱	MICRO FLAGELLATA
	7	*Nitzschia* sp.(spp.)	*Skeletonema costatum*	*Leptocylindrus danicus*	*Cerataulina bergonii*	*Chaetoceros* sp.(spp.)
	10	*Chaetoceros socialis*	*Nitzschia* sp.(spp.)	*Chaetoceros* sp.(spp.)	*Thalassiosira* spp.	*Navicura* spp.
	1	*Chaetoceros socialis*	*Chaetoceros debilis*	その他の有色鞭毛綱	*Thalassiosira* spp.	*Navicura* spp.

緑･･･スケレトネマ属、赤･･･キートセロス属、青･･･ニッチア属、黄･･･ユーカンピア属

（参考）広域総合水質調査（植物プランクトン）

優占種上位5種(地点番号:153)

年度	月	第1優占種	第2優占種	第3優占種	第4優占種	第5優占種
2018	5	*Nitzschia* sp.(spp.)	海産ミドリムシ	*Thalassiosira* spp.	MICRO FLAGELLATA	OTHER DINOFLAGELLATES
	7	*Nitzschia* sp.(spp.)	その他の有色鞭毛綱	*Prorocentrum triestinum*	MICRO FLAGELLATA	その他の有色鞭毛綱
	10	OTHER DIATOMS	その他の有色鞭毛綱	OTHER DINOFLAGELLATES	OTHER DIATOMS	*Chaetoceros* sp.(spp.)
	1	その他の有色鞭毛綱	OTHER DIATOMS	MICRO FLAGELLATA	OTHER DINOFLAGELLATES	その他の有色鞭毛綱
2019	5	OTHER DINOFLAGELLATES	その他の有色鞭毛綱	MICRO FLAGELLATA	その他の有色鞭毛綱	*Nitzschia* sp.(spp.)
	7	MICRO FLAGELLATA	その他の有色鞭毛綱	OTHER DINOFLAGELLATES	その他の有色鞭毛綱	海産ミドリムシ
	10	*Nitzschia* sp.(spp.)	その他の有色鞭毛綱	OTHER DIATOMS	OTHER DINOFLAGELLATES	MICRO FLAGELLATA
	1	その他の有色鞭毛綱	*Chaetoceros socialis*	*Thalassiosira* spp.	MICRO FLAGELLATA	*Chaetoceros* sp.(spp.)
2020	5	その他の有色鞭毛綱	*Prorocentrum triestinum*	*MICRO FLAGELLATA*	その他の有色鞭毛綱	*Gymnodinium* spp.
	7	その他の有色鞭毛綱	*Nitzschia* sp.(spp.)	*Skeletonema costatum*	*Chaetoceros* sp.(spp.)	OTHER DIATOMS
	10	OTHER DIATOMS	その他の有色鞭毛綱	その他の有色鞭毛綱	*Thalassiosira* spp.	OTHER DINOFLAGELLATES
	1	その他の有色鞭毛綱	その他の有色鞭毛綱	*Rhizosolenia delicatula*	OTHER DIATOMS	*Leptocylindrus danicus*
2021	5	その他の有色鞭毛綱	OTHER DIATOMS	OTHER DINOFLAGELLATES	その他の有色鞭毛綱	OTHER DINOFLAGELLATES
	7	*Dictyocha fibula*	*Leptocylindrus danicus*	その他の有色鞭毛綱	*Hemieutreptia* sp.	*Thalassiosira* spp.
	10	その他の有色鞭毛綱	OTHER DINOFLAGELLATES	その他の有色鞭毛綱	海産ミドリムシ	OTHER DIATOMS
	1	その他の有色鞭毛綱	*Skeletonema costatum*	その他の有色鞭毛綱	*Chaetoceros debilis*	*Thalassiosira* spp.
2022	5	その他の有色鞭毛綱	OTHER DINOFLAGELLATES	その他の有色鞭毛綱	*MICRO FLAGELLATA*	OTHER DINOFLAGELLATES
	7	OTHER DINOFLAGELLATES	その他の有色鞭毛綱	OTHER DIATOMS	OTHER DINOFLAGELLATES	その他の有色鞭毛綱
	10	*Thalassiosira* spp.	*Chaetoceros socialis*	*Chaetoceros* sp.(spp.)	*Lauderia borealis*	*Nitzschia* sp.(spp.)
	1	その他の有色鞭毛綱	*Chaetoceros socialis*	*Rhizosolenia delicatula*	その他の有色鞭毛綱	*Chaetoceros* sp.(spp.)

緑･･･スケレトネマ属、赤･･･キートセロス属、青･･･ニッチア属、黄･･･ユーカンピア属

Hyogo Prefecture

（参考）岡山県常時監視結果（播磨灘北西部、Ｒ５年度）

播磨灘北西部のＲ３～Ｒ５年度の常時監視調査結果は次のとおり

岡山県域　（単位：mg/L）

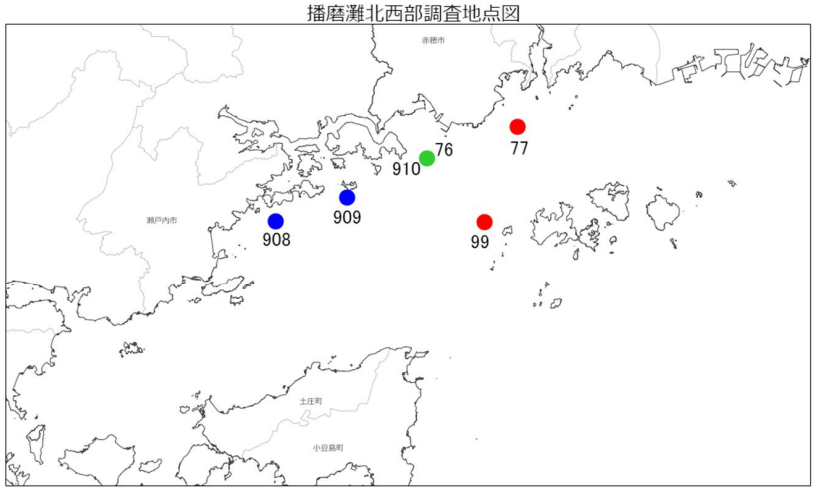
	全窒素	全りん	COD
R3	0.16	0.027	2.6
R4	0.17	0.026	2.2
R5	0.16	0.026	2.5

兵庫県域　（単位：mg/L）

	全窒素	全りん	COD
R3	0.13	0.019	2.7
R4	0.14	0.023	2.4
R5	0.09	0.018	2.7

※数値は各県ごとの測定結果の平均値（CODのみ年間75%値の平均値）

播磨灘北西部調査地点図



●･･･岡山県　●･･･共通　●･･･兵庫県

出典：海洋状況表示システム　（https://www.msil.go.jp/）

Hyogo
Prefecture