

図 3.1(1) 水質汚濁に係る環境基準の類型指定状況 (COD)

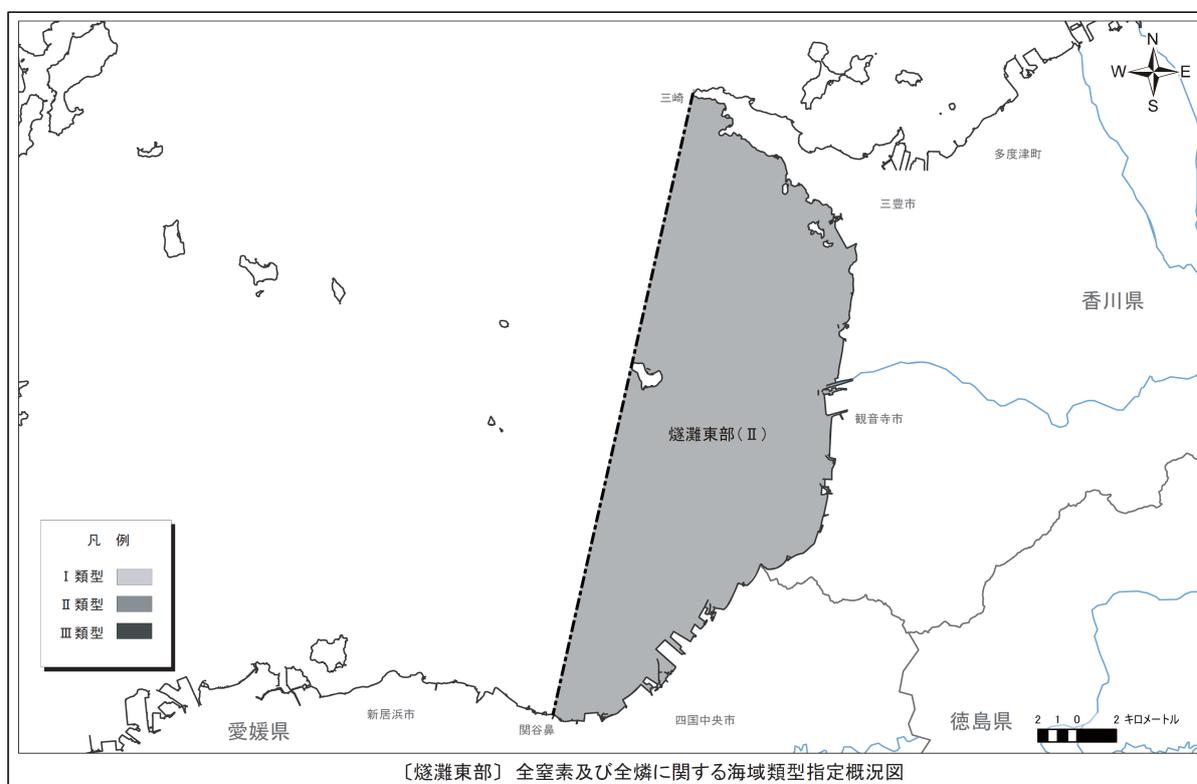


図 3.1(2) 水質汚濁に係る環境基準の類型指定状況 (全窒素・全燐)

表 3.1(1) 近年の水質の状況 (COD)

水域名	類型	県及び地点名	年度	COD				
				最小値	最大値	平均値	75%値	基準値
伊予三島港	C	愛媛県633-01 St 6	H21	1.4	21.0	4.2	3.6	8.0
			H22	1.5	29.0	5.5	6.4	
			H23	1.2	16.0	4.5	5.9	
三島川之江地先(1)	C	愛媛県634-02 St - 9	H21	1.5	17.0	3.6	4.0	8.0
			H22	1.6	26.0	4.4	4.5	
			H23	1.3	9.9	4.0	4.4	
三島川之江地先(2)	C	愛媛県637-01 St 4	H21	1.6	6.1	2.3	2.5	8.0
			H22	1.7	4.5	2.6	2.9	
			H23	1.2	8.7	2.7	2.9	
三島川之江地先(3)	B	愛媛県636-01 St 1	H21	1.1	2.7	2.0	2.2	3.0
						2.2	2.6	
						1.9	2.4	
三島川之江地先(4)	B	愛媛県638-01 St 7	H21	1.5	6.6	2.6	2.7	3.0
			H22	1.5	9.9	2.9	3.2	
			H23	1.3	13.0	3.2	3.5	
燧灘東部	A	愛媛県636-02 St 3	H21	1.3	4.3	2.2	2.5	2.0
			H22	1.4	4.0	2.2	2.2	
			H23	1.2	4.7	2.1	2.7	
		愛媛県636-03 St 8	H21	1.4	2.6	1.8	2.0	
			H22	1.3	2.6	1.9	2.1	
			H23	1.2	3.7	1.8	1.8	
		香川県606-01 Hu 1	H21	1.3	3.3	2.3	2.5	
			H22	1.7	3.2	2.5	2.7	
			H23	1.9	3.5	2.6	2.9	
		香川県606-02 Hu 2	H21	1.6	3.1	2.3	2.5	
			H22	1.5	3.6	2.3	2.7	
			H23	1.5	4.2	2.5	2.6	
		香川県606-03 Hu 3	H21	1.3	3.3	2.3	2.6	
			H22	1.4	3.8	2.3	2.6	
			H23	1.7	4.0	2.5	2.5	
		香川県606-05 Hu 5	H21	1.4	3.4	2.0	2.2	
						2.2	2.6	
						2.8	2.9	
		香川県606-51 Hu 6(補)	H21	1.2	3.4	2.1	2.4	
			H22	1.4	3.2	2.2	2.3	
			H23	1.8	3.5	2.4	2.4	
		香川県606-52 Hu 7(補)	H21	1.4	3.0	2.1	2.3	
			H22	1.6	3.6	2.3	2.6	
			H23	1.6	3.5	2.3	2.4	
		香川県606-53 Hu 8(補)	H21	1.4	3.2	2.2	2.5	
			H22	1.5	3.4	2.4	2.7	
			H23	1.7	3.6	2.5	2.8	
香川県606-54 Hu 9(補)	H21	1.2	2.9	2.1	2.3			
	H22	1.6	3.4	2.3	2.7			
	H23	1.8	4.7	2.7	2.7			
香川県606-55 Hu 10(補)	H21	1.2	5.6	2.3	2.5			
	H22	1.6	3.4	2.4	2.6			
	H23	1.7	5.6	2.9	3.4			

- 1) 公共用水域水質測定結果より (HP: 水環境情報総合サイト) : 濃度の単位は mg/L  
 2) は環境基準を超過したものを示す。

表 3.1(2) 近年の水質の状況（全窒素、全磷）

水域名	類型	県及び地点名	年度	全窒素				全磷			
				最小値	最大値	平均値	基準値	最小値	最大値	平均値	基準値
燧灘東部	愛媛県635-01 St 2	H21	0.11	0.24	0.18	0.3	0.011	0.021	0.018	0.03	
		H22	0.10	0.21	0.16		0.010	0.026	0.019		
		H23	0.13	0.45	0.24		0.014	0.044	0.026		
	愛媛県636-01 St 1	H21	0.10	0.19	0.17		0.009	0.026	0.017		
					0.17				0.018		
					0.16				0.016		
	愛媛県636-03 St 8	H21	0.13	0.27	0.18		0.011	0.024	0.016		
		H22	0.10	0.20	0.15		0.009	0.024	0.015		
		H23	0.12	0.26	0.19		0.009	0.030	0.018		
	愛媛県638-01 St 7	H21	0.18	0.38	0.23		0.011	0.035	0.024		
		H22	0.13	0.21	0.17		0.013	0.027	0.018		
		H23	0.15	0.46	0.24		0.011	0.060	0.027		
	香川県606-01 Hu 1	H21	0.17	0.59	0.27		0.013	0.038	0.019		
		H22	0.13	0.46	0.33		0.012	0.027	0.018		
		H23	0.20	0.41	0.28		0.009	0.052	0.018		
	香川県606-02 Hu 2	H21	0.17	0.34	0.21		0.012	0.056	0.018		
		H22	0.15	0.34	0.24		0.012	0.036	0.018		
		H23	0.11	0.36	0.23		0.011	0.037	0.019		
	香川県606-03 Hu 3	H21	0.12	0.26	0.18		0.012	0.034	0.018		
		H22	0.15	0.35	0.22		0.012	0.034	0.018		
		H23	0.16	0.30	0.24		0.010	0.043	0.022		
	香川県606-04 Hu 4	H21	0.12	0.28	0.19		0.013	0.038	0.017		
		H22	0.15	0.28	0.19		0.012	0.034	0.018		
H23		0.15	0.29	0.22	0.012	0.056	0.020				
香川県606-05 Hu 5	H21	0.14	0.54	0.17	0.012	0.034	0.017				
				0.17			0.018				
				0.27			0.021				
香川県606-51 Hu 6(補)	H21	0.13	0.32	0.19	0.012	0.039	0.017				
	H22	0.13	0.26	0.19	0.011	0.035	0.017				
	H23	0.15	0.27	0.22	0.010	0.063	0.018				
香川県606-53 Hu 8(補)	H21	0.15	0.35	0.22	0.012	0.045	0.018				
	H22	0.15	0.31	0.23	0.013	0.046	0.018				
	H23	0.15	0.34	0.23	0.013	0.097	0.021				
香川県606-54 Hu 9(補)	H21	0.12	0.33	0.21	0.012	0.031	0.017				
	H22	0.13	0.24	0.19	0.013	0.047	0.018				
	H23	0.15	0.29	0.23	0.014	0.046	0.021				
香川県606-55 Hu 10(補)	H21	0.16	0.49	0.26	0.015	0.046	0.022				
	H22	0.16	0.25	0.19	0.013	0.033	0.019				
	H23	0.15	0.42	0.29	0.013	0.045	0.024				

- 1) 公共用水域水質測定結果より（HP:水環境情報総合サイト）：濃度の単位は mg/L  
 2) は環境基準を超過したものを示す。

表 3.1(3) 近年の水質の状況（全亜鉛）

水域名	県及び地点名	年度	全亜鉛		
			最小値	最大値	平均値
伊予三島港	愛媛県633-01 St 6	H21	0.002	0.003	0.003
		H22	0.002	0.006	0.004
		H23			
三島川之江地先(1)	愛媛県634-02 St - 9	H21			
		H22			
		H23	0.005	0.007	0.006
三島川之江地先(3)	愛媛県636-01 St 1	H21	0.002	0.003	0.003
					0.004
燧灘東部	愛媛県636-02 St 3	H21	0.004	0.004	0.004
		H22			
		H23	0.003	0.004	0.004

1) 公共用水域水質測定結果より（HP:水環境情報総合サイト）：濃度の単位は mg/L

2) 水生生物保全環境基準について

類型	水生生物生息状況の適応性	基準値（全亜鉛）
生物 A	水生生物の生息する水域	0.02mg/L 以下
生物特 A	生物 A の水域のうち、水生生物の産卵場（繁殖場） 又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.01mg/L 以下

3) 全亜鉛について、0.01mg/L 以下（無色）、0.01mg/L 超過 0.02mg/L 以下（青色）、  
0.02mg/L 超過（赤色）で示した。

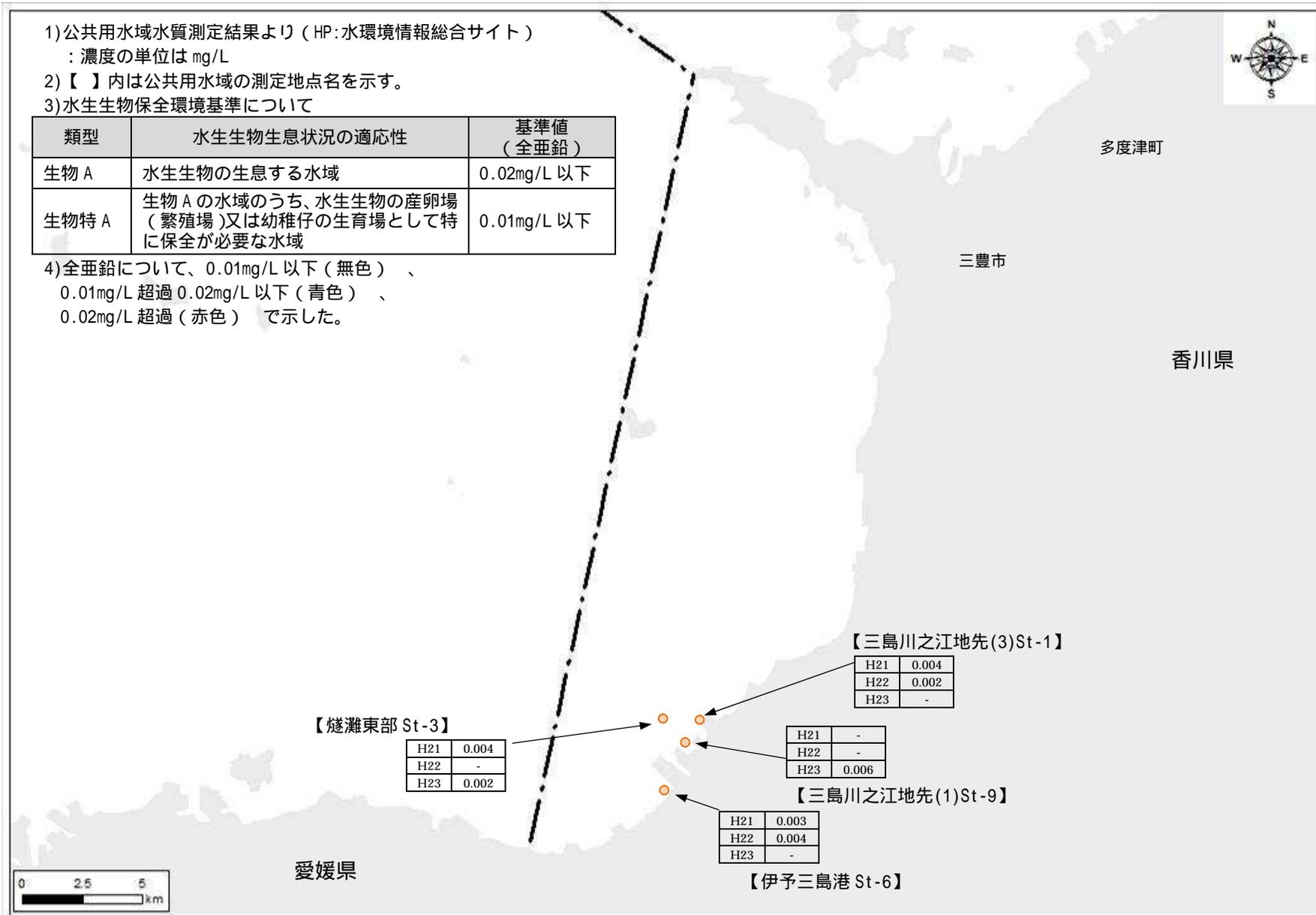


図 3.2(1) 全亜鉛の濃度分布 (年平均値)

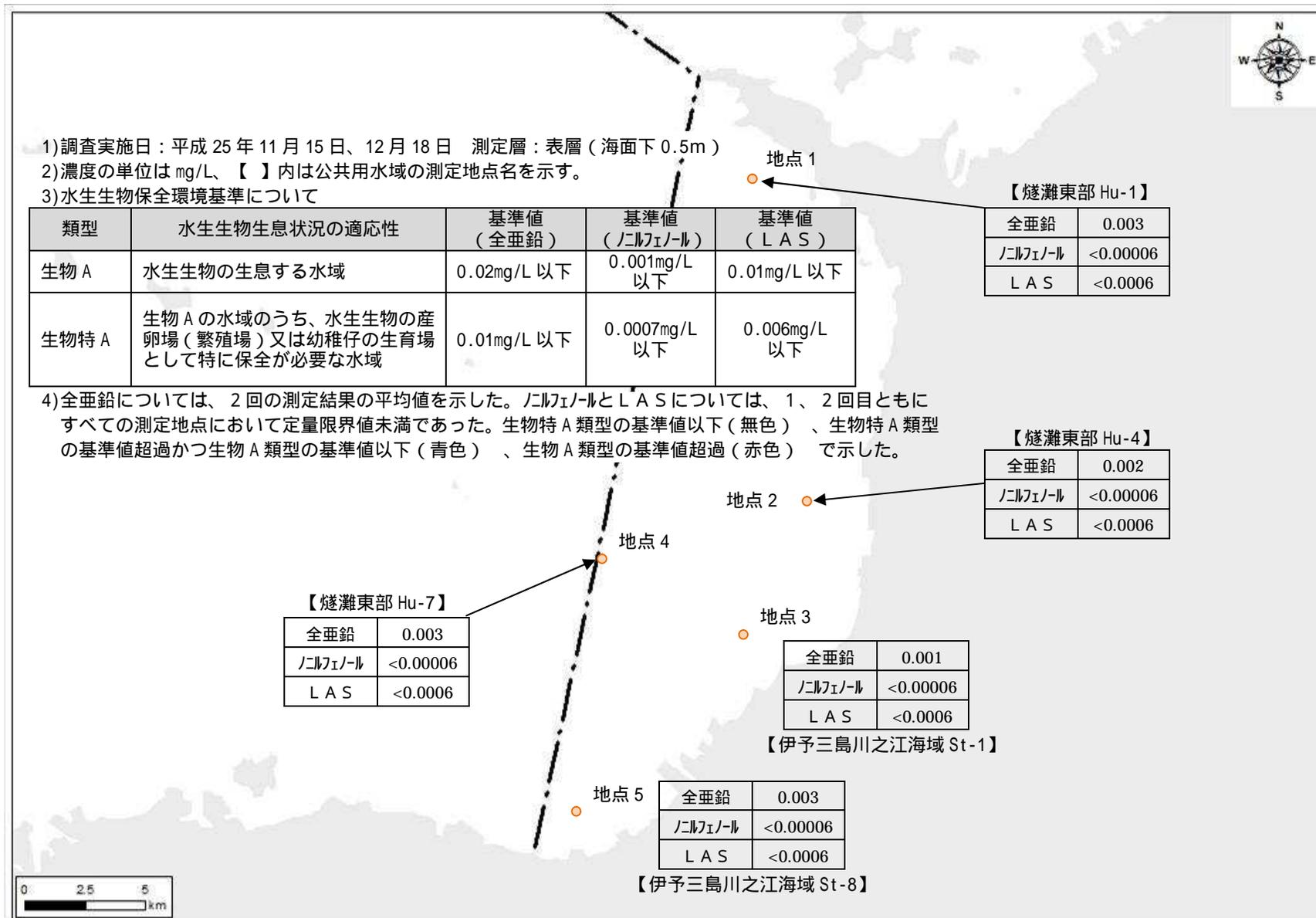
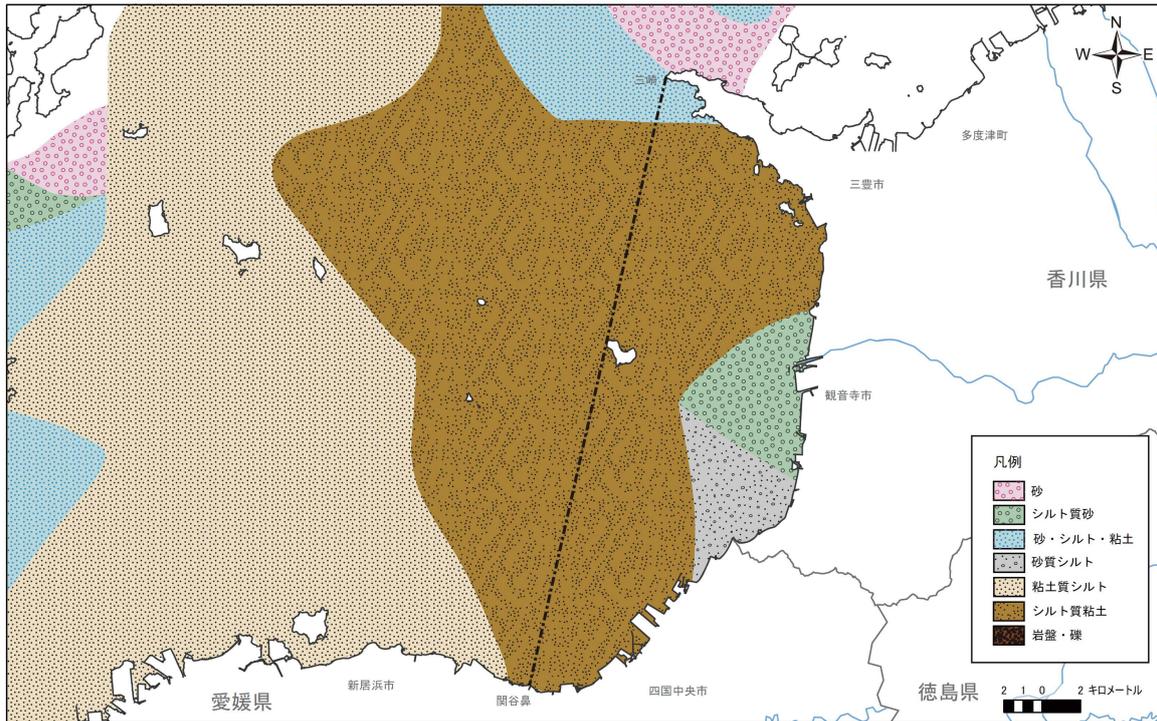


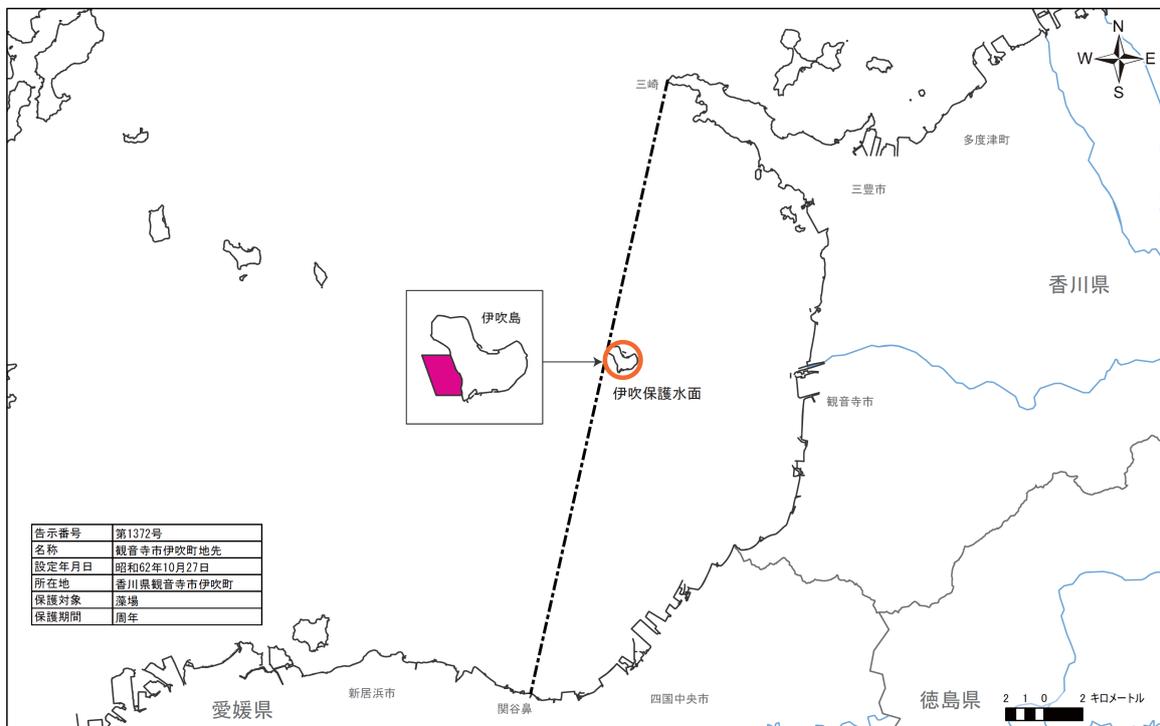
図 3.2(2) 水生生物保全環境基準項目の濃度分布（平成 25 年度調査結果）



出典：「日本全国沿岸海洋誌」(昭和60年)より作成

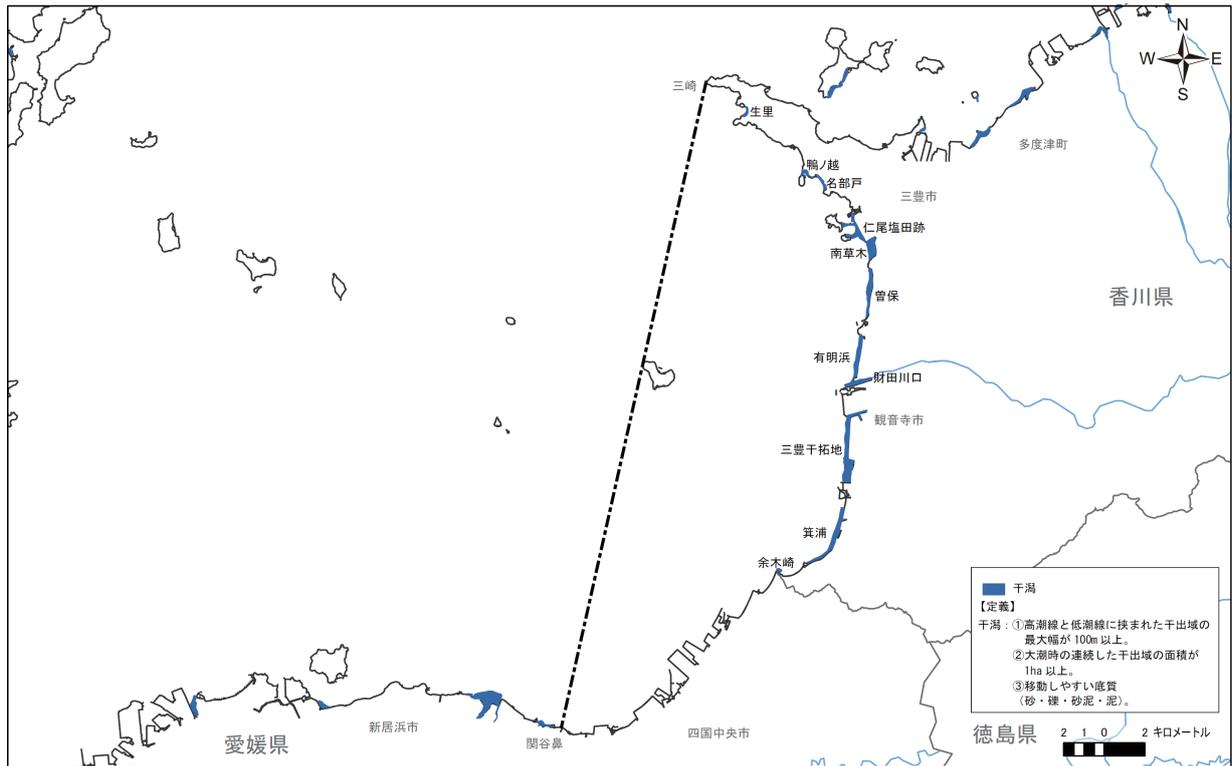
注) 砂：細粒分が5%未満、シルト質砂：細粒分が15%以上50%未満、砂質シルト：細粒分が50%以上、シルト：細粒分が50%以上、粘土：細粒分が50%以上、粘土質シルト：細粒分が50%以上(砂質シルト、シルト、粘土、粘土質シルトは、液性限界等の諸指数によって工学的に分類される)

図 3.3 底質の分布状況



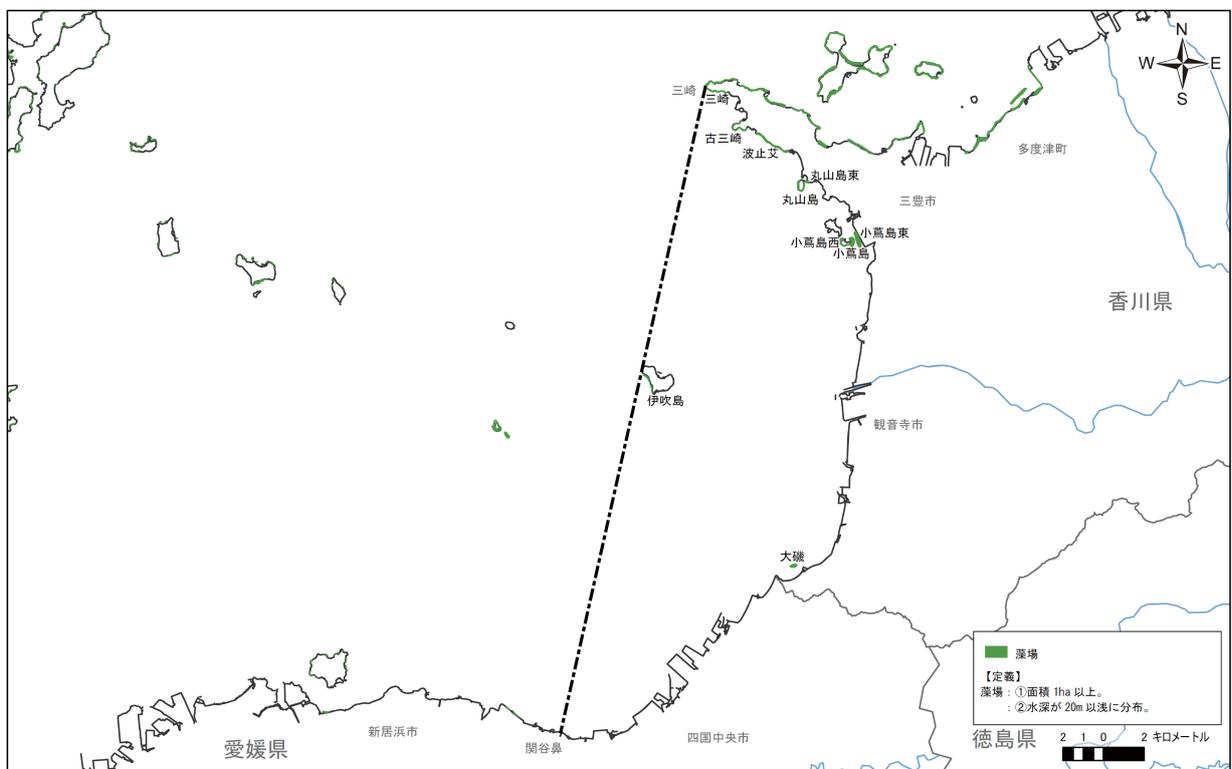
出典：香川県漁業調整規則

図 3.4 水産資源保護法に基づく保護水面の概要



出典：環境省（第5回自然環境保全基礎調査 平成9～13年度）

図 3.5 主要な干潟の分布状況



出典：環境省（第5回自然環境保全基礎調査 平成9～13年度）

図 3.6 主要な藻場の分布状況

表 3.2 主要な干潟の概要

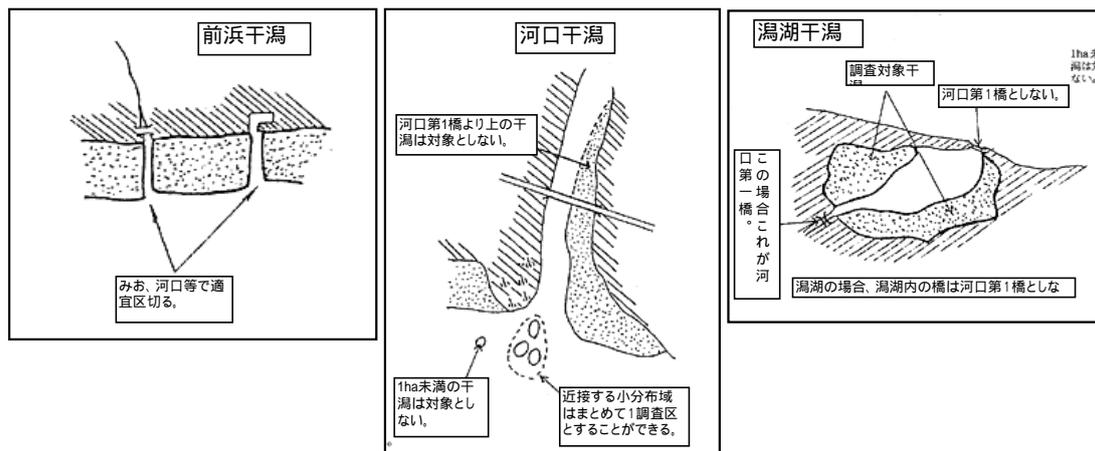
対象海域名称	都道府県	干潟名称	干潟タイプ					底質				面積 (ha)
			前浜	河口	潟湖	人工干潟	その他	礫	砂	砂泥	泥	
燧灘東部	香川県	余木崎										8.2
燧灘東部	香川県	箕浦										54.2
燧灘東部	香川県	三豊干拓地										102.4
燧灘東部	香川県	財田川口										17.5
燧灘東部	香川県	有明浜										50.6
燧灘東部	香川県	曾保										41.6
燧灘東部	香川県	名部戸										8.8
燧灘東部	香川県	鴨ノ越										6.3
燧灘東部	香川県	生里										5.0
燧灘東部	香川県	南草木										34.0
燧灘東部	香川県	仁尾塩田跡										33.4
合計												362.0

注1)対象干潟 ・高潮線と低潮線に挟まれた干出域の最大幅が100m以上であること。  
 ・大潮時の連続した干出域の面積が1ha以上であること。  
 ・移動しやすい底質(砂、礫、砂泥、泥)であること。

注2)干潟タイプ 下図のとおり前浜干潟、河口干潟、潟湖干潟及びその他(人工干潟等)に分類される。

注3)調査区設定方法

現在干潟の調査区設定・面積等の把握の際には、原則同タイプの干潟が連続的に分布する範囲(分布域)を1調査区とする。ただし、分布域が長大な場合は河口、みお、航路、岬角等の地形で適宜区分することができる。各タイプの調査区設定は区分基準(下図のカッコ内)に準ずる。



注4)底質: 礫:粒径2mm以上  
 砂:0.1~2mm  
 泥:0.1mm以下  
 砂泥:砂と泥の混合

出典:環境省(第5回自然環境保全基礎調査 平成9~13年度)

表 3.3 主要な藻場の概要

対象海域 名称	都道府県	藻場名称	藻場タイプ									疎密度	面積 (ha)	
			アマ モ場	ガラ モ場	コン ブ場	アラ メ場	ワカ メ場	テング サ場	アオサ・ アオノリ 場	そ の 他	不 明			
燧灘東部	香川県	大磯											密生	6.0
燧灘東部	香川県	伊吹島											密生	2.2
燧灘東部	香川県	丸山島東											疎生	1.0
燧灘東部	香川県	丸山島											疎生	1.0
燧灘東部	香川県	波止艾											疎生	3.0
燧灘東部	香川県	古三崎											疎生	1.7
燧灘東部	香川県	小蔦島東											密生	14.0
燧灘東部	香川県	小蔦島											密生	12.0
燧灘東部	香川県	小蔦島西											疎生	1.1
燧灘東部	香川県	三崎											疎生	5.0
合計														47.0

注1) 対象藻場 ・面積が1ha以上であること。  
・水深が10m以浅に分布すること。

注2) 藻場タイプ アマモ場: アマモ、コアマモ等が代表種(優占種)となっている藻場。  
ガラモ場: ホンダワラ類・ウミトラノオ等が代表種(優占種)となっている藻場。  
アラメ場: アラメ・カジメ・クロメ等が代表種(優占種)となっている藻場。  
ワカメ場: ワカメ・ヒロメ等が代表種(優占種)となっている藻場。

注3) 疎密度: 濃生: 海底面がほとんど植生で覆われている。  
密生: 海底面より植生の方が多し。  
疎生: 植生より海底面の方が多し。

出典: 環境省(第5回自然環境保全基礎調査 平成9~13年度)

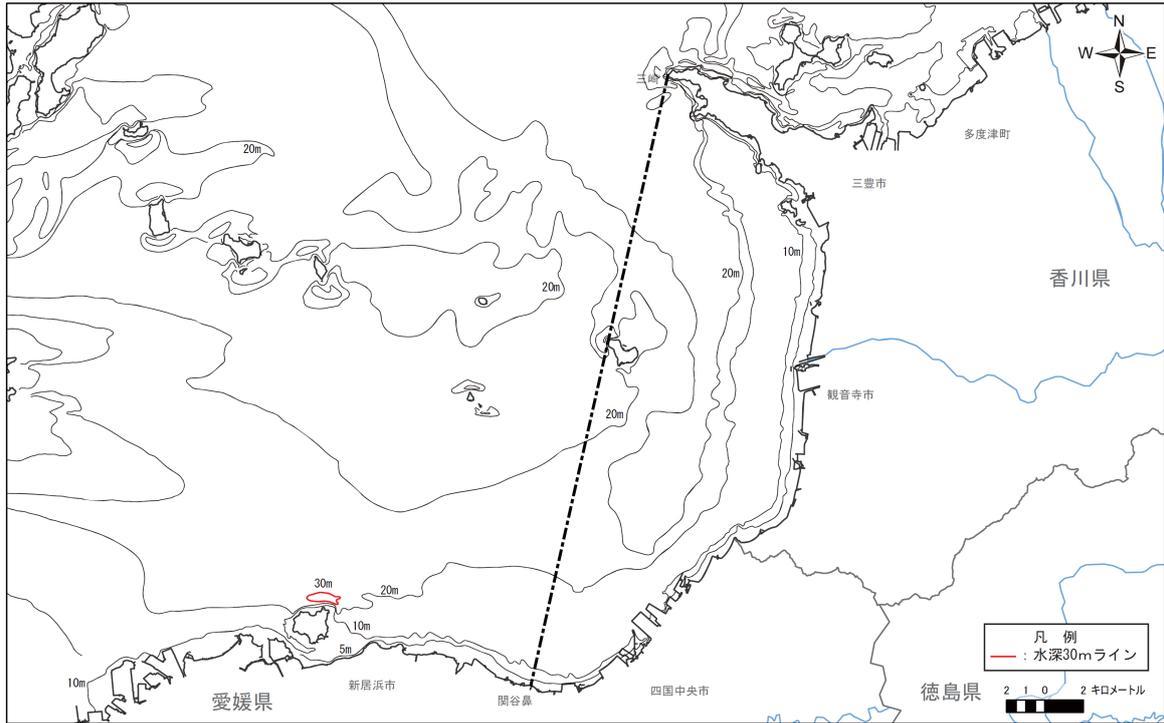
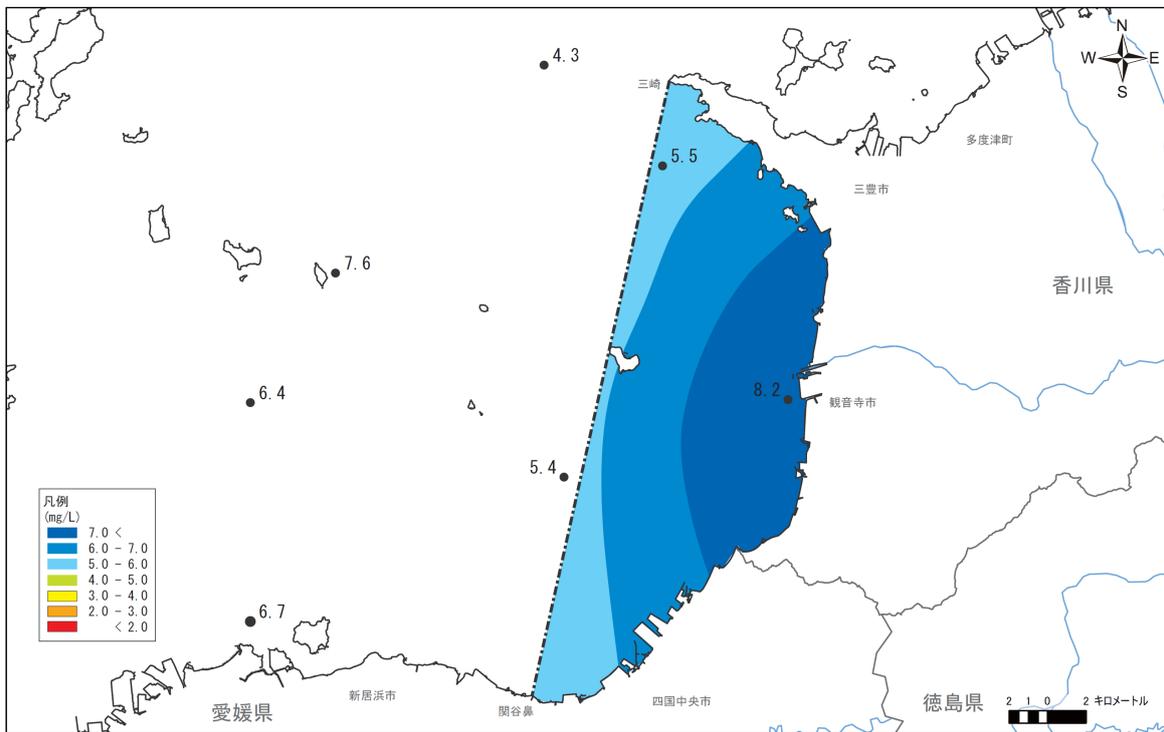


図 3.7 主な浅場



注 1) 平成 19～23 年の夏季下層 DO のうち、DO 濃度分布が最も悪化した平成 20 年を掲載した。

注 2) 測定位置：海底直上 1m 出典：環境省広域総合水質調査結果

図 3.8 夏季下層 DO の分布状況 (平成 20 年)

表 3.4 主要魚介類の選定結果

瀬戸内海における主な魚介類		周年定住種	漁獲量上位種	保護水面対象種	産卵場・生育場が藻場・干潟等特定域に該当する種	選定結果	選定理由	
魚類	イカナゴ			保護水面あり(対象種：藻場)				
	コノシロ							
	マコガレイ						生育場が干潟に依存する。	
	イシガレイ							生育場が干潟に依存する。
	メイタガレイ							
	ヒラメ							生育場が干潟に依存する。
	タマガンゾウビラメ							
	イヌノシタ							
	クロダイ							
	マダイ							生育場が砂浜性藻場に依存する。
	ヘダイ							
	イボダイ							
	スズキ							生育場が砂浜性藻場に依存する。
	アカカマス							
	イサキ							
	シイラ							
	ニベ							
	シログチ							
	ベラ							
	カサゴ							
	メバル							
	アイナメ							
	トカゲエソ							
	マエソ							
	サワラ							
	マナガツオ							
	カタクチイワシ(シラス)							
	タチウオ							
	マサバ							
	マアジ							
	マルアジ							
	ブリ							
	マイワシ							
ハモ								
マアナゴ								
ウナギ								
ボラ								
カワハギ								
トラフグ								
シロザメ								
アカエイ								
イカ・タコ類	マダコ							
	イイダコ							
	テナガダコ							
	コウイカ							
エビ・カニ類	スルメイカ							
	ガザミ						生育場が干潟に依存する。	
	シヤコ							
	クルマエビ						生育場が干潟に依存する。	
貝類	アカエビ							
	キシエビ							
	ヨシエビ							
	アサリ							
	アカガイ							
	サルボウ							
	タイラギ							
	トリガイ							
	バカガイ							
	ハマグリ							
マテガイ								
サザエ								
棘皮類	マナマコ							

主な魚介類：以下の文献により抽出した。  
 「瀬戸内海の生物資源と環境（岡市ら,1996）」  
 「瀬戸内海のさかな（瀬戸内海水産開発協議会編,1997）」  
 「日本全国沿岸海洋誌（日本全国沿岸海洋研究部会編,1985）」  
 周年定住種：以下の文献を参考に判断した。  
 沿岸至近域における海洋生物の生態知見（魚類・イカタコ類編）（（財）海洋生物研究所,1991）  
 沿岸至近域における海洋生物の生態知見（貝類・甲殻類・ウニ類編）（（財）海洋生物研究所,1991）  
 新版魚類学（下）改訂版（落合明・田中完,1998）  
 水産生物の生活史と生態（（社）日本水産資源保護協会,1985）  
 水産生物の生活史と生態（続）（（社）日本水産資源保護協会,1986）  
 水生生物生態資料（（社）日本水産資源保護協会,1981）  
 水生生物生態資料（続）（（社）日本水産資源保護協会,1983）  
 漁獲量上位種：の魚種のうち、「瀬戸内海区及び太平洋南区における漁業動向（平成7年～16年）中国四国農政局統計部」の漁獲量が50位以内の種。  
 保護水面対象種：水産資源保護法に基づく保護水面として指定された水域がある場合、その対象魚種。  
 産卵場・生育場が藻場・干潟・サンゴ礁の特定域に該当する種  
 魚介類の生態特性により、産卵場あるいは生育場のいずれかにおいて、砂浜性藻場、岩礁性藻場、干潟、サンゴ礁のいずれかを利用するものに を付した。岩礁性藻場、岩礁域のいずれも利用するものは特定の場に依存するとはしていない。  
 選定結果： - 全ての項目に該当する魚介類。

表 3.5(1) 主要魚介類(7種)の生態特性

■:分布域  
 .....:分布域(水深情報不足)

主要魚介類	卵形態	水深	産卵場	主な分布状態			幼稚仔魚の分布域(底質環境)											
				卵	仔魚期	稚魚期	泥	干潟	砂・泥	アマモ場	砂・礫	岩礁	アラモ場	カジメ場	ガラモ場	コンブ場	その他藻場	その他
スズキ	分離浮性卵	表層	岩礁域(外海水の影響を受ける水深50~80m)	浮遊生活(沿岸域)	浮遊生活(沿岸域)(仔魚後期はアマモ場・河口域周辺に移動する)	底性生活				稚魚期(体長12~60mmまで)								河川域:稚魚期(体長12~60mmまで)
		表層下-10m																
		11-20m																
		21-30m																
		31-40m																
		41-50m																
		51m~																
マコガレイ	付着沈性卵	表層	沿岸域(水深10~50mの砂泥・砂礫・岩礁)	海底塊状着	浮遊生活(変態期まで)(水深10m前後)	底性生活(30m以浅)			稚魚(30m以浅)	稚魚(30m以浅)	稚魚(30m以浅)							
		表層下-10m																
		11-20m																
		21-30m																
		31-40m																
		41-50m																
		51m~																
イシガレイ	分離浮性卵	表層	内湾(水深30m以浅の泥質域)	浮遊生活(沿岸域)	浮遊生活から底性生活へ移行(仔魚期変態期以降)	底性生活(10m以浅の浅所)			稚魚期(10m以浅の浅所)	稚魚期(10m以浅の浅所)								
		表層下-10m																
		11-20m																
		21-30m																
		31-40m																
		41-50m																
		51m~																
ヒラメ	分離浮性卵	表層	沿岸域(水深20~50mの砂泥・砂礫・岩礁)	浮遊生活(沿岸域)	浮遊生活(変態期まで)(表層~中層20mに多く分布)	底性生活(10m以浅)			稚魚(10m以浅)									
		表層下-10m																
		11-20m																
		21-30m																
		31-40m																
		41-50m																
		51m~																

出典:沿岸至近域における海洋生物の生態知見(魚類・イカタコ類編)((財)海洋生物研究所,1991)  
 新版魚類学(下)改訂版(落合明・田中克,1998)  
 水産生物の生活史と生態((社)日本水産資源保護協会,1985)  
 主要対象生物の発育段階の生態的知見の収集整理(平成18年度水産基盤整備調査委託事業報告書:水産庁,2006)

表 3.5(2) 主要魚介類(7種)の生態特性

■:分布域  
 .....:分布域(水深情報不足)

主要魚介類	卵形態	水深	産卵場	主な分布状態			幼稚仔魚の分布域(底質環境)													
				卵	仔魚期	稚魚期	泥	干潟	砂・泥	アマモ場	砂・礫	岩礁	アラモ場	カジメ場	ガラモ場	コンブ場	その他藻場	その他		
マダイ	分離浮性卵	表層	岩礁域(水深30~100m)	浮遊生活(沿岸域)	浮遊生活(仔魚後期:水深10m前後)	底性生活(水深20m以浅)			稚魚(水深20m以浅)	稚魚(水深20m以浅)										
		表層下-10m																		
		11-20m																		
		21-30m																		
		31-40m																		
		41-50m																		
51m~																				
クルマエビ	浮性卵	表層	水深10m以深の沖合域					干潟(25m以浅)	砂泥域(25m以浅)											
		表層下-10m																		
		11-20m																		
		21-30m																		
		31-40m																		
		41-50m																		
51m~																				
ガザミ	浮性卵	表層	砂泥域(10m以浅)					砂泥域(10m以浅)	砂泥域(10m以浅)											
		表層下-10m																		
		11-20m																		
		21-30m																		
		31-40m																		
		41-50m																		
51m~																				

出典:沿岸至近域における海洋生物の生態知見(魚類・イカコ類編)((財)海洋生物研究所,1991)  
 新版魚類学(下)改訂版(渚合明・田中克,1998)  
 水産生物の生活史と生態((社)日本水産資源保護協会,1985)  
 主要対象生物の発育段階の生態的知見の収集整理(平成18年度水産基盤整備調査委託事業報告書:水産庁,2006)

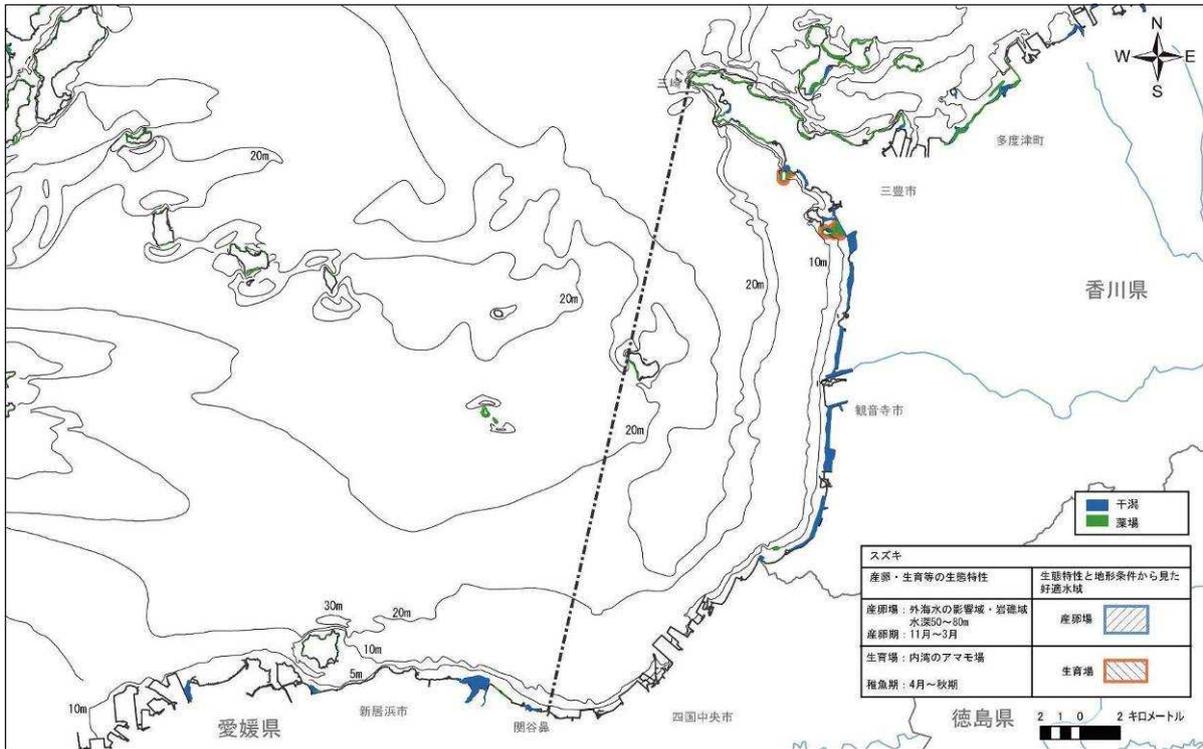


図 3.9(1) スズキの生態特性、海域の地理条件・  
水質条件からみた好適な水域（産卵場・生育場）

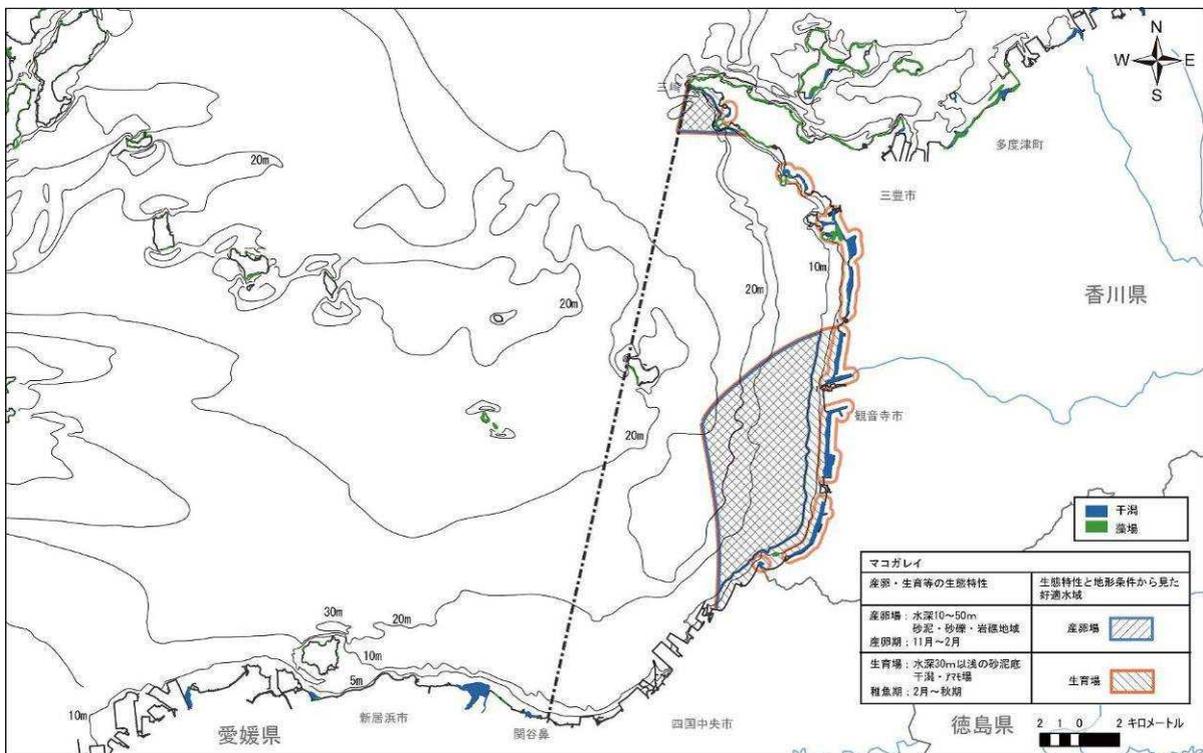


図 3.9(2) マコガレイの生態特性、海域の地理条件・  
水質条件からみた好適な水域（産卵場・生育場）

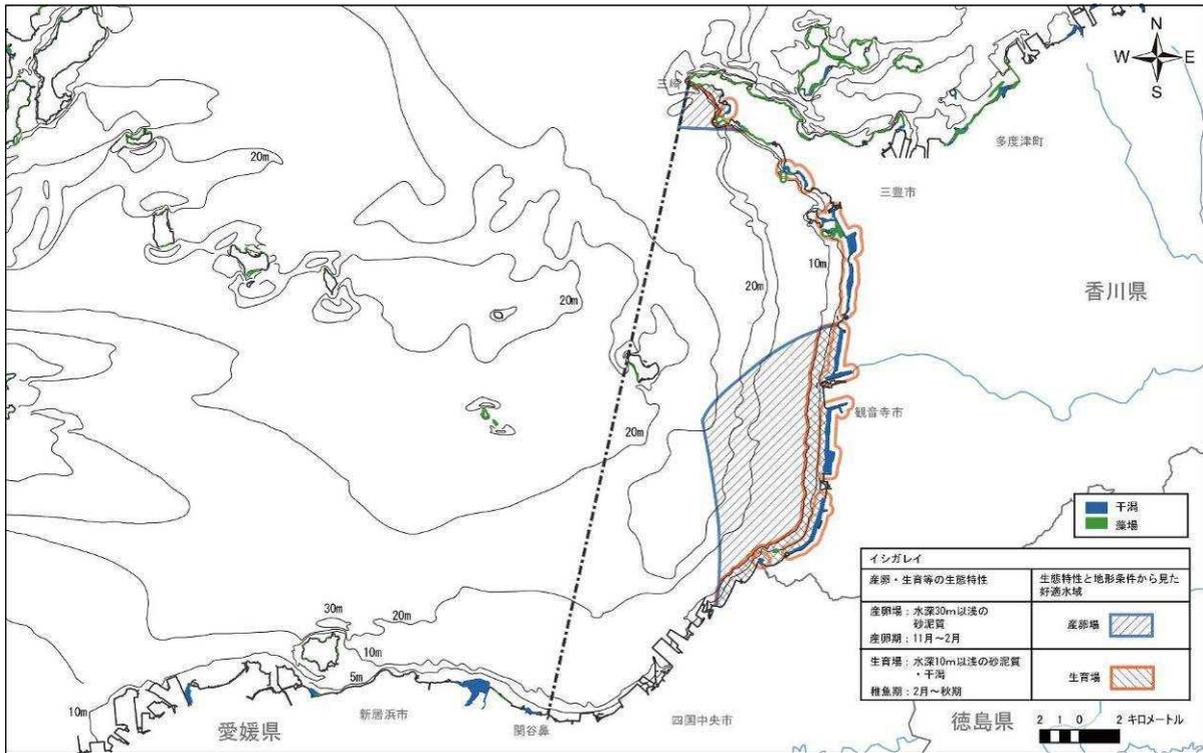


図 3.9(3) イシガレイの生態特性、海域の地理条件・  
水質条件からみた好適な水域（産卵場・生育場）

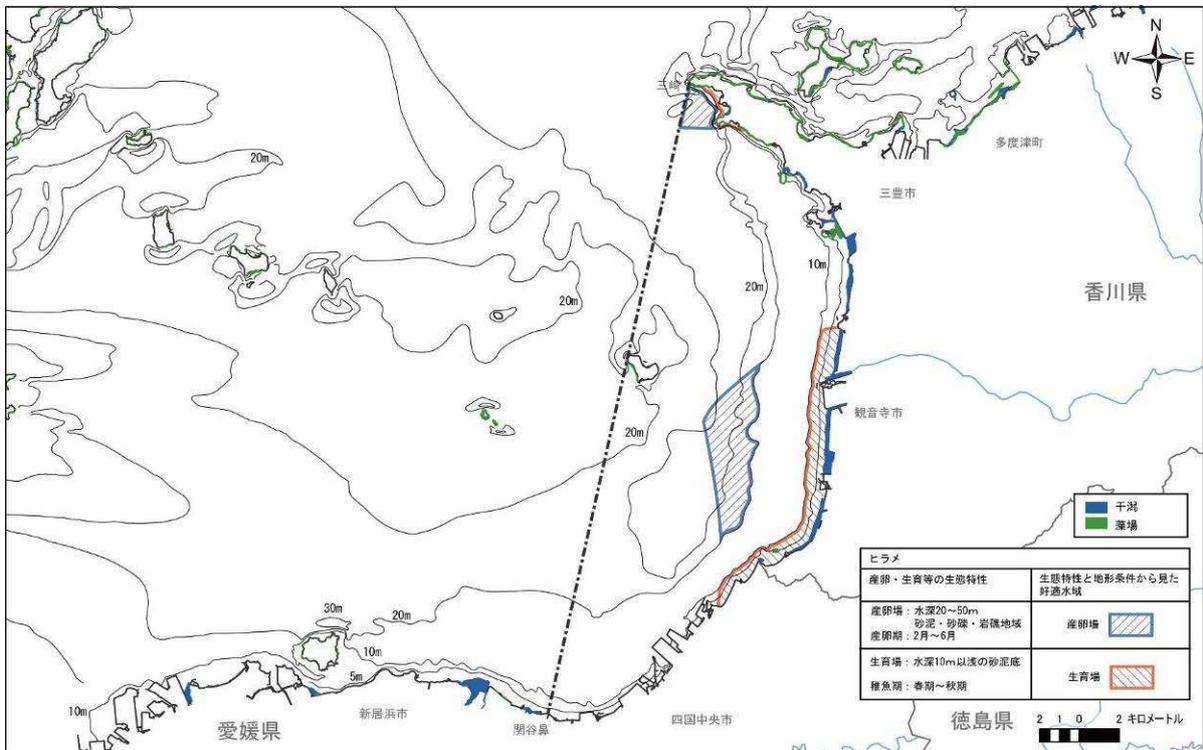


図 3.9(4) ヒラメの生態特性、海域の地理条件・  
水質条件からみた好適な水域（産卵場・生育場）

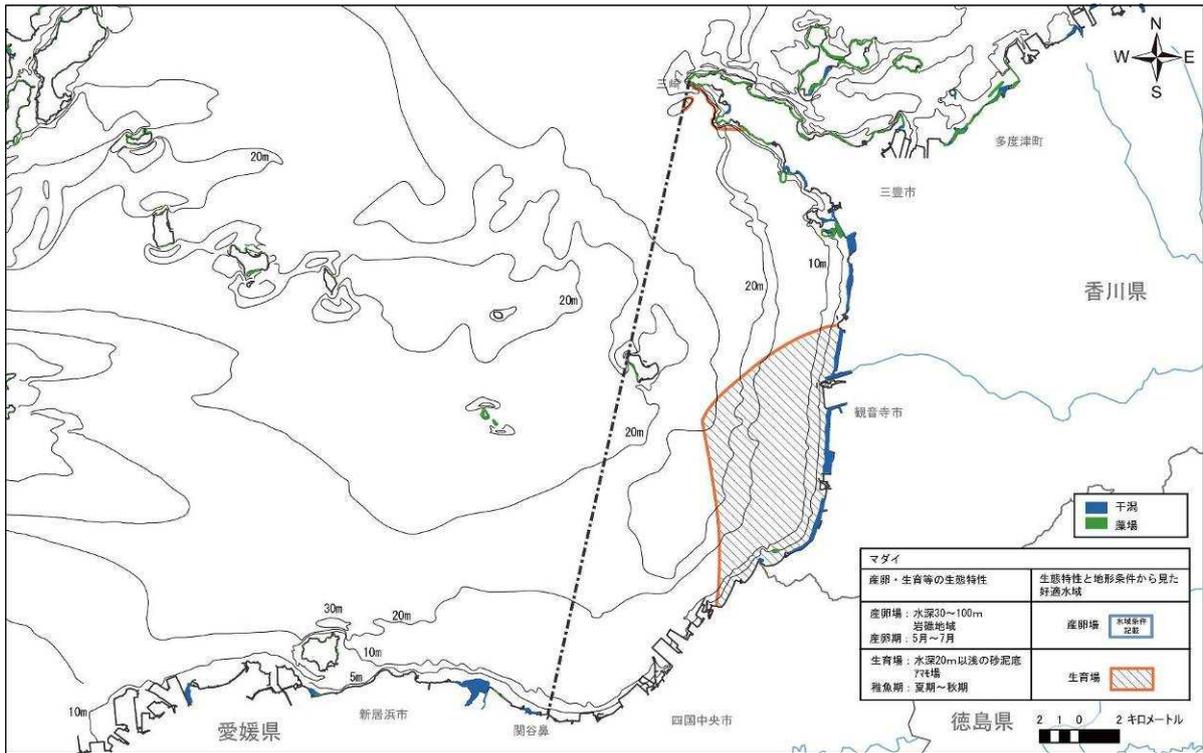


図 3.9(5) マダイの生態特性、海域の地理条件・  
水質条件からみた好適な水域（産卵場・生育場）

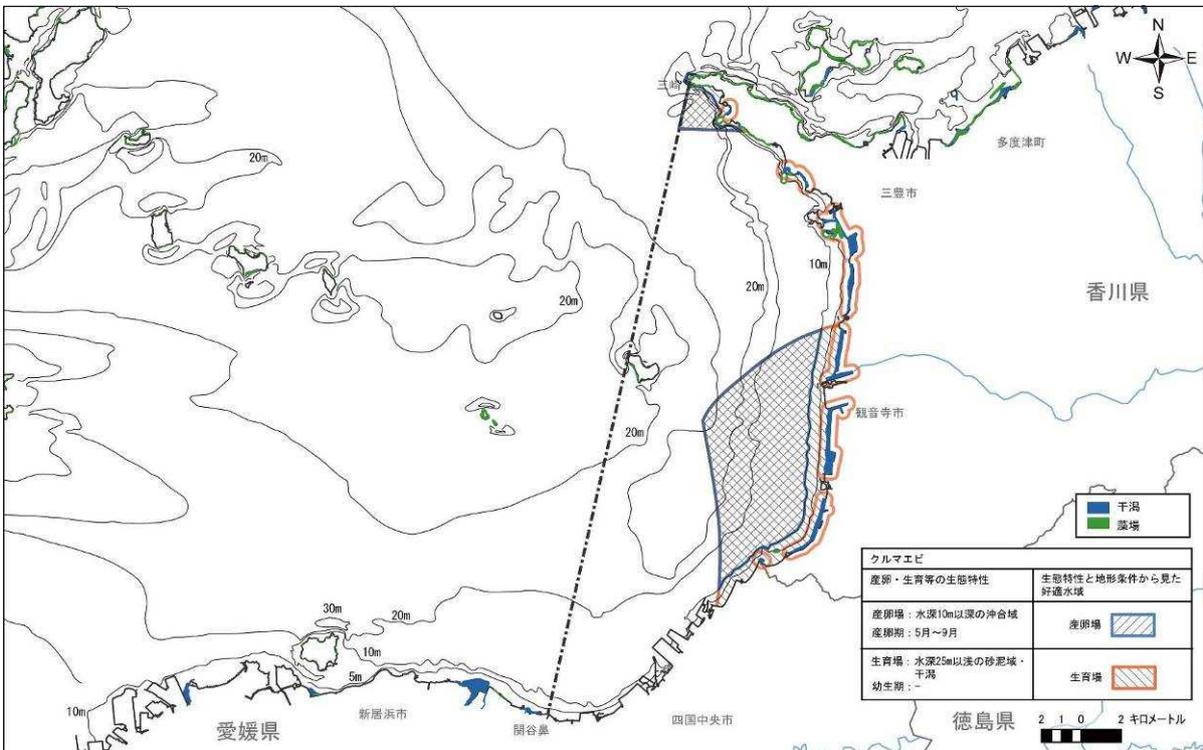


図 3.9(6) クルマエビの生態特性、海域の地理条件・  
水質条件からみた好適な水域（産卵場・生育場）

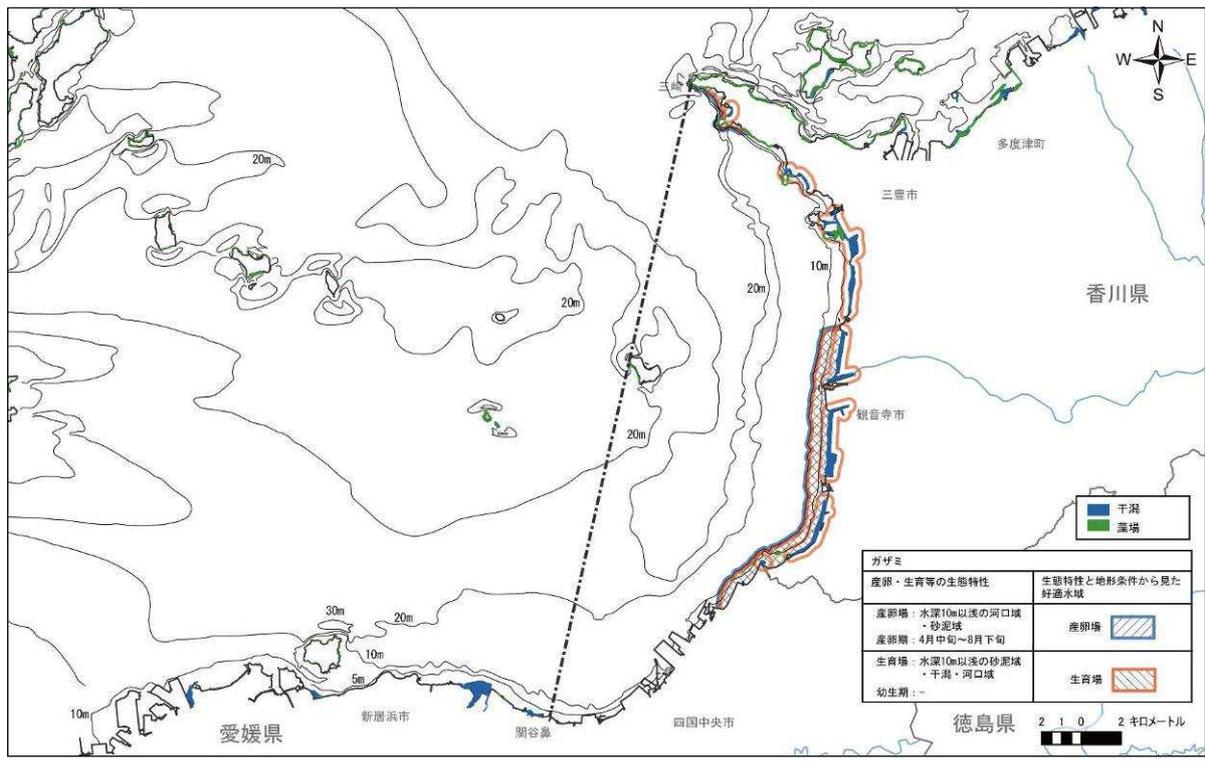
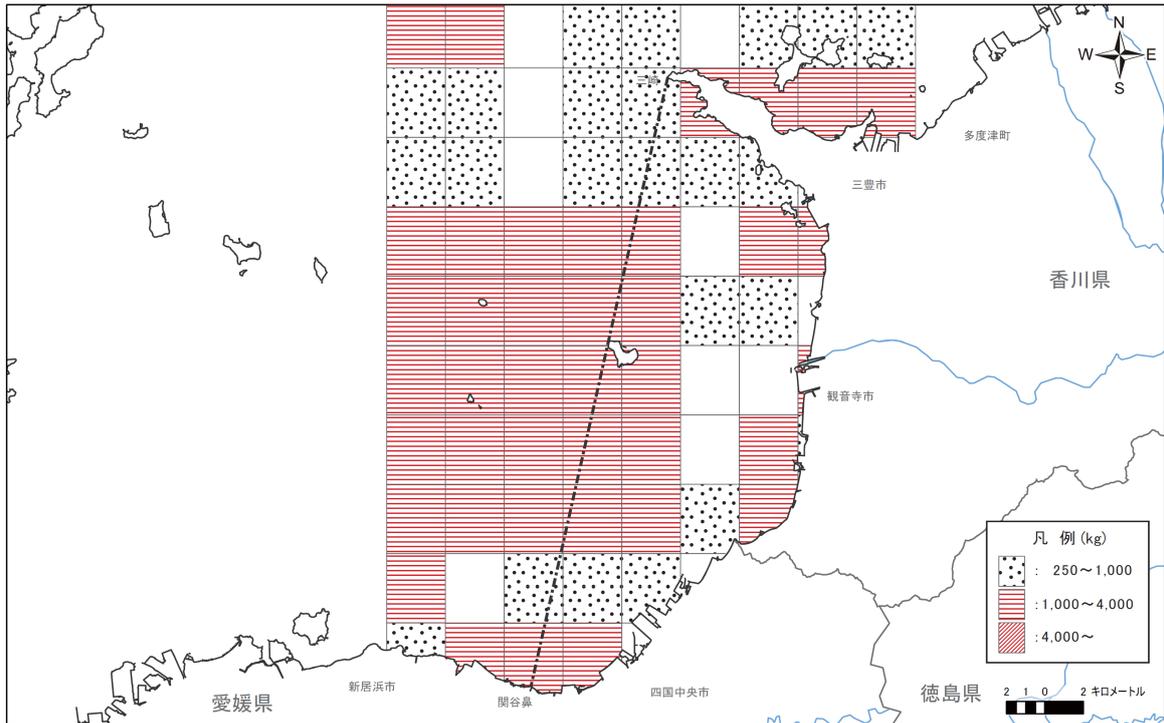


図 3.9(7) ガザミの生態特性、海域の地理条件・  
水質条件からみた好適な水域（産卵場・生育場）

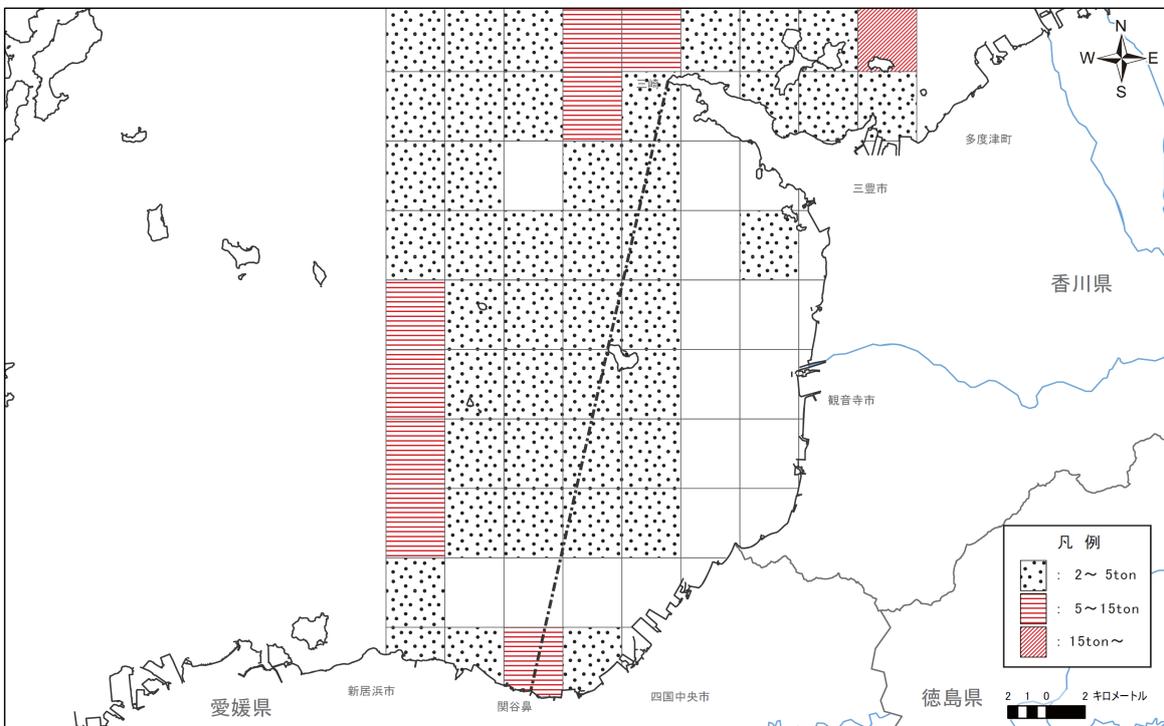
表 3.6 主要魚介類 7 種の漁場分布からみた干潟・藻場等の利用状況

魚種	産卵場として利用されていると考えられる干潟・藻場等
スズキ	中央部・南部の浅場、南部の干潟、伊吹島の藻場、大磯の藻場
カレイ類（イシガレイ・マコガレイ）	濃密な漁場は確認できない。
ヒラメ	中央部・南部の浅場、南部の干潟、伊吹島の藻場、大磯の藻場
マダイ	濃密な漁場は確認できない。
ガザミ	南部の浅場
クルマエビ	濃密な漁場は確認できない。



出典：水産庁：漁場環境評価メッシュ図，瀬戸内海（平成 11 年 3 月）より作成

図 3.10(1) 主要魚種の漁場分布図（スズキ）



出典：水産庁：漁場環境評価メッシュ図，瀬戸内海（平成 11 年 3 月）より作成

図 3.10(2) 主要魚種の漁場分布図（カレイ類）