

徳島小松島港における生物共生方策 に関する検討会

資料-2 海域環境の把握

令和7年2月18日

国土交通省四国地方整備局
小松島港湾・空港整備事務所

1. 既存資料による整理

1. 既存資料による整理

1.1. 自然的状況

地形、底質(粒度)、海象(潮汐・潮流、波浪)

河川(流量、水質)、水質(COD、栄養塩類)、生物相(海藻類、底生生物等)

1.2. 社会的状況

航路等の状況、漁業権の設定状況

1.3. 関連法令

関係法令と当該海域への適用

1.4. その他

地元関係者からの情報

2. 現況把握及び藻場造成のための現地調査(案)

2.1. 調査概要

2.2. 調査内容

底質

水質

付着生物

底生生物

1. 既存資料による整理

1.1. 自然的状況

(1) 地形

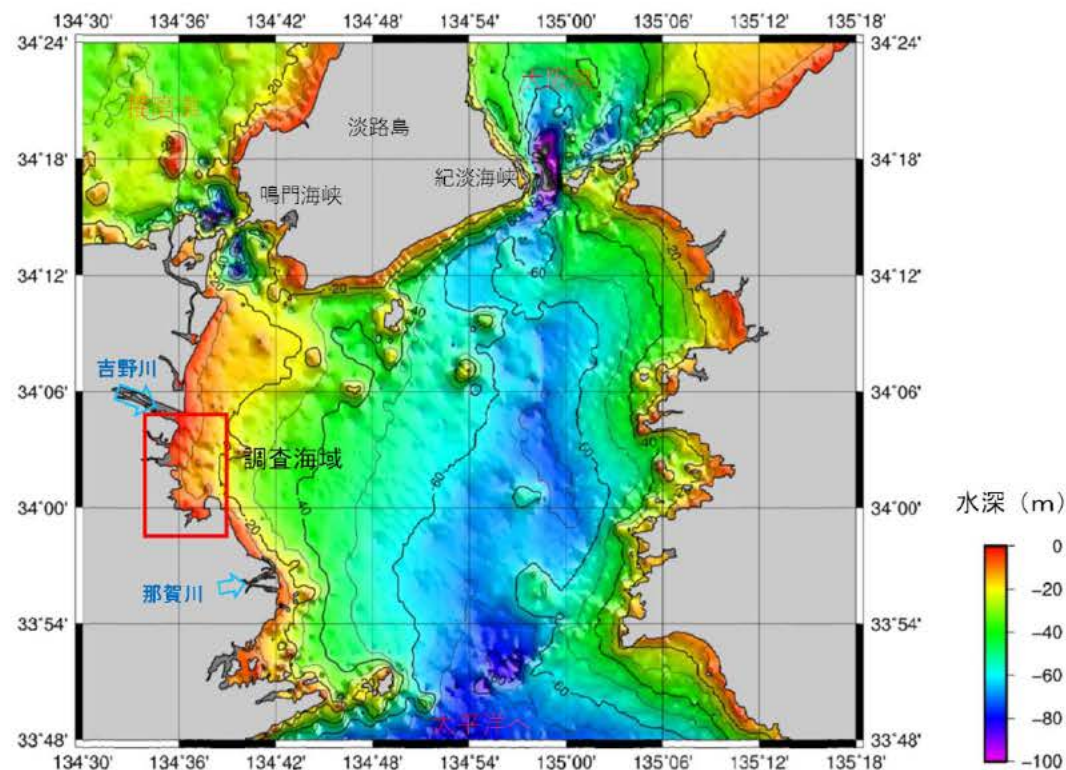


図1-1 紀伊水道の地形

- 調査海域は紀伊水道の東側にあたり、紀伊水道の中では比較的水深が浅い海域。
- 当該海域の南北には1級河川である吉野川、那珂川が存在。
- 当該海域には4つの2級河川(勝浦川、神田瀬川、立江川、太田川)が流入。

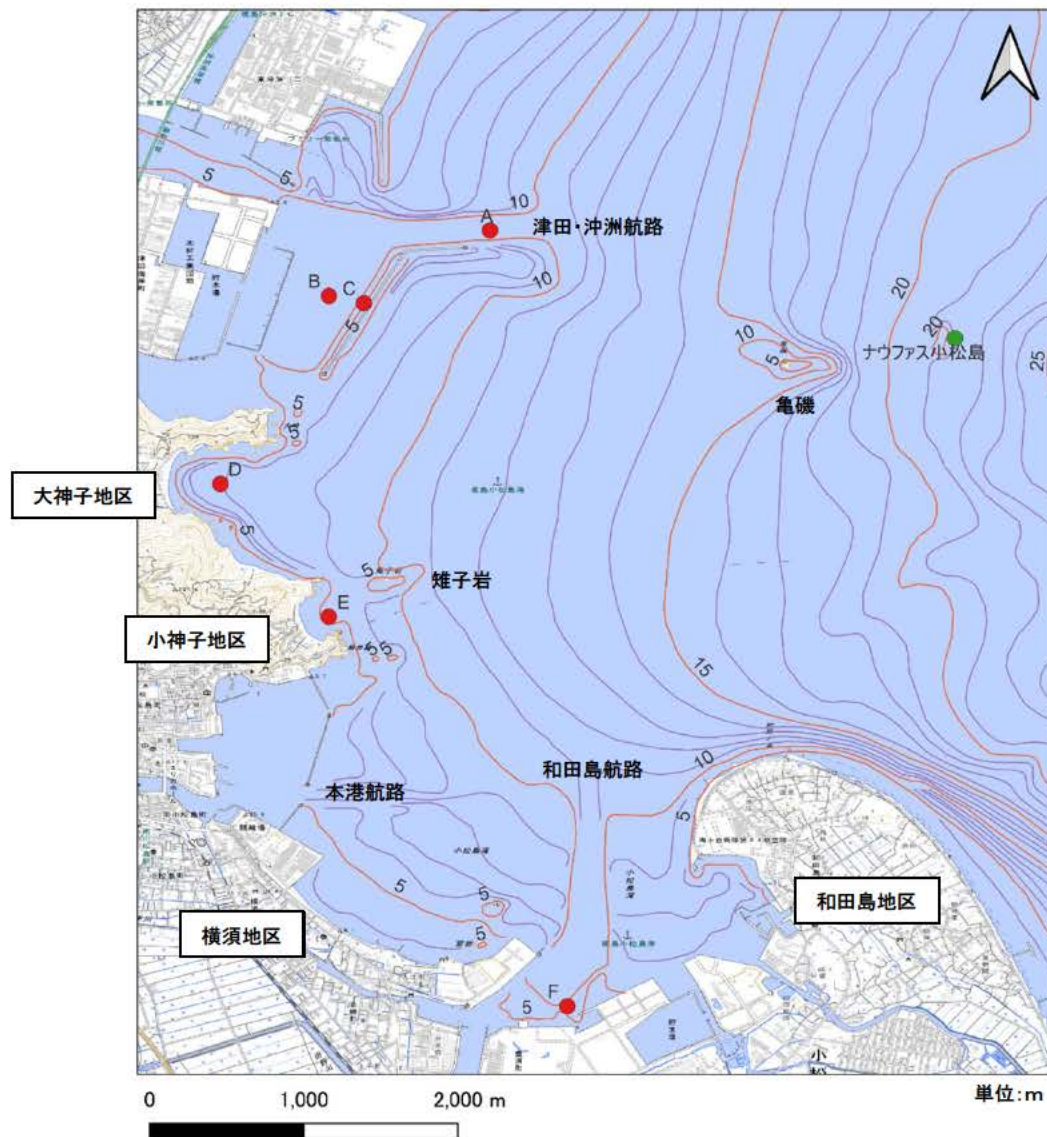


図1-2 当該海域周辺の二級河川

1. 既存資料による整理

1.1. 自然的状況

(1) 地形



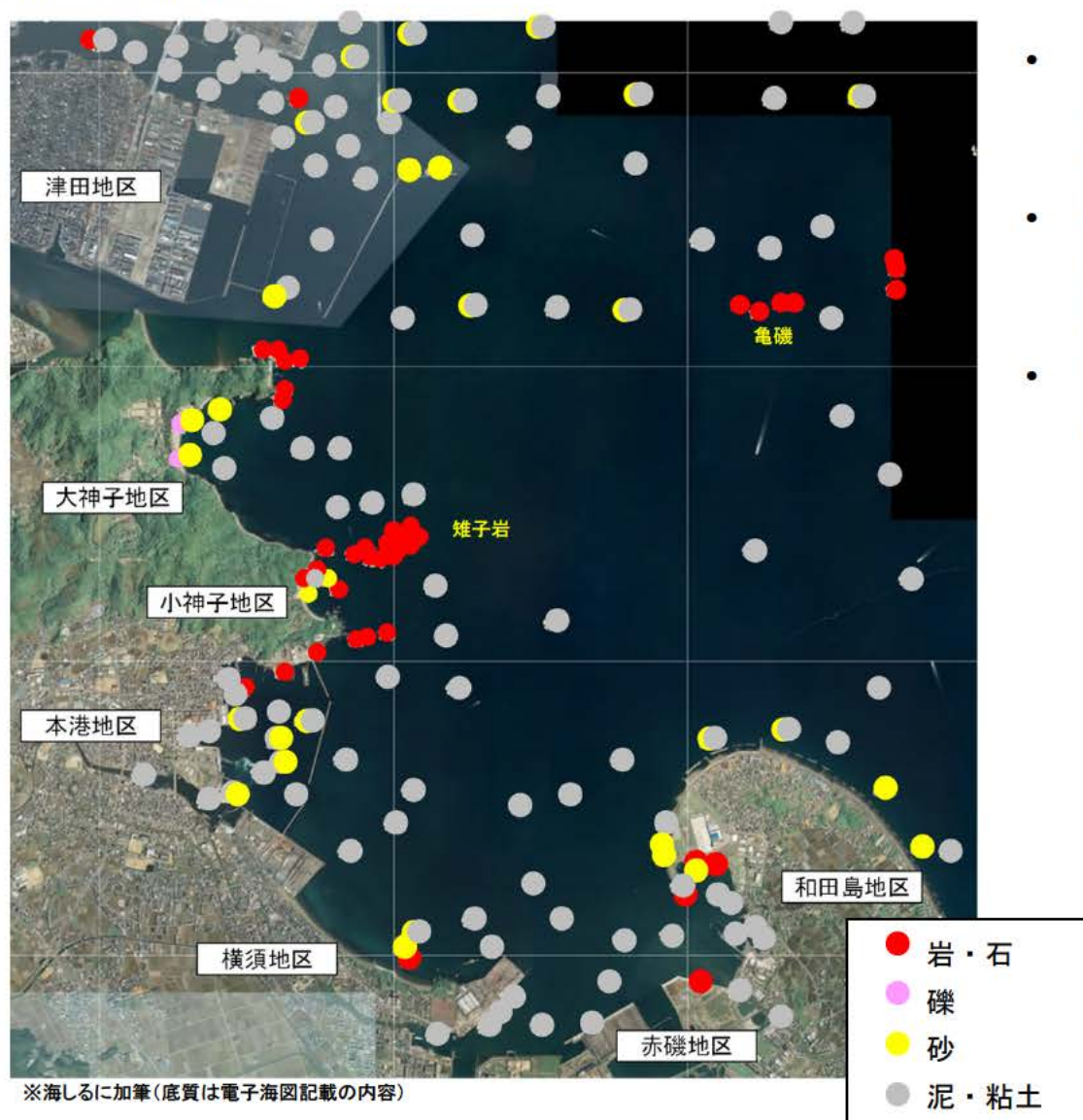
- 海域の東側には亀磯といわれる瀬が存在し、小神子地先にも雄子(キギス)岩と言われる浅瀬が存在する。
- 波浪観測点(ナウファス小松島)は亀磯の沖約1kmの地点に存在する。
- 大神子地区(St.D)では等深線の間隔が狭く、やや急峻な地形となっている。和田島地区の沖側も同様に急峻な地形となっている。
- 横須地区では、等深線の間隔が広くなだらかな地形となっている。

図1-3 当該海域周辺の等深線

1. 既存資料による整理

1.1. 自然的状況

(2) 底質(粒度)



- 当該海域の底質は、大部分が「泥・粘土」となっているが、亀磯や雉子岩(キギス岩)周辺は、「岩・石」となっている。
- 津田地区や本港地区の防波堤内や小神子地区、横須地区、和田島地区の一部では、「砂」となっている箇所も存在する。
- また、大神子地区では「礫」や「砂」となっており、他の地点に比べ、粒径が粗い底質となっている。

図1-4 底質分布図

1. 既存資料による整理

1.1. 自然的状況

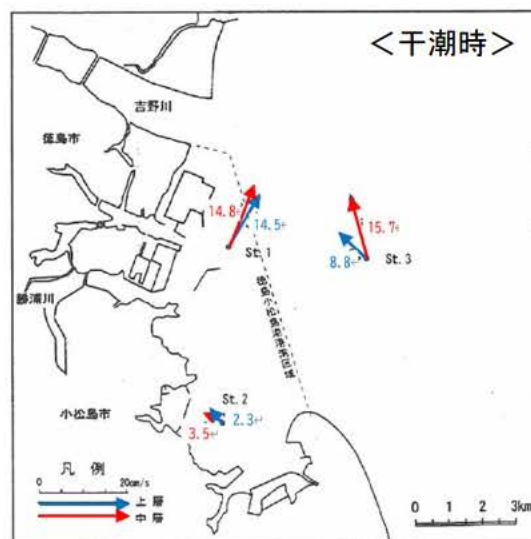
(3) 海象(潮汐・潮流)

表1-1 潮汐の概況(小松島港)

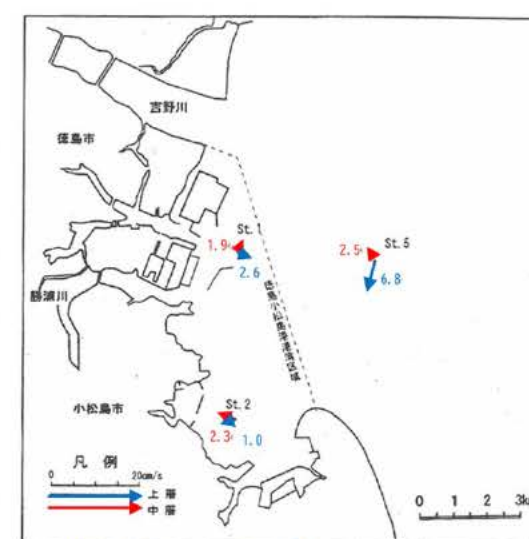
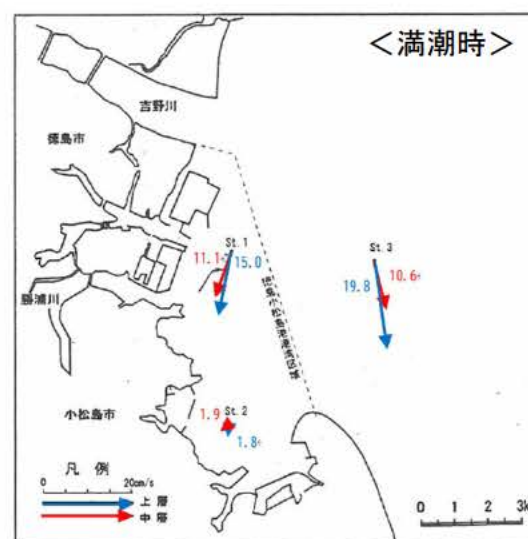
番号	地点 記号	掲載地点 名	緯度 (北緯)	経度 (東経)	MSL- 潮位表 基準面 (cm)	MSLの 標高 (cm)	潮位表 基準面 の標高 (cm)	主要4分潮							
								M ₂		S ₂		K ₁		O ₁	
								振幅 (cm)	遅角 (°)	振幅 (cm)	遅角 (°)	振幅 (cm)	遅角 (°)	振幅 (cm)	遅角 (°)
143	KM	小松島	34°01'	134°35'	101	17.1	-83.9	41.69	179.45	20.07	203.81	22.21	193.68	17.2	172.82

※気象庁「潮位表掲載地点一覧表(2025年)より

潮位観測所



※上層:海面下1m、中層:1/2水深
※徳島小松島港湾計画資料(その2)-改訂- 平成13年7月より



※上層:海面下1m、中層:1/2水深
※徳島小松島港湾計画資料(その2)-改訂- 平成13年7月より

図1-5 平均大潮期の流況(平成11年:秋季)

図1-6 恒流図(平成11年秋季)

- 半日周期であるM2分潮が最も大きく、半日周期の潮位変動が卓越。
- 平均大潮期の流況についてみると、津田地区前面海域や徳島小松島港湾区域外側では、最大20cm/sec程度の南北流となっている。小松島本港地区周辺では、流速1~4cm/sec程度の弱い流れ。
- 恒流図についてみると、港湾区域内では3cm/sec以下の小さな流れ。

1. 既存資料による整理

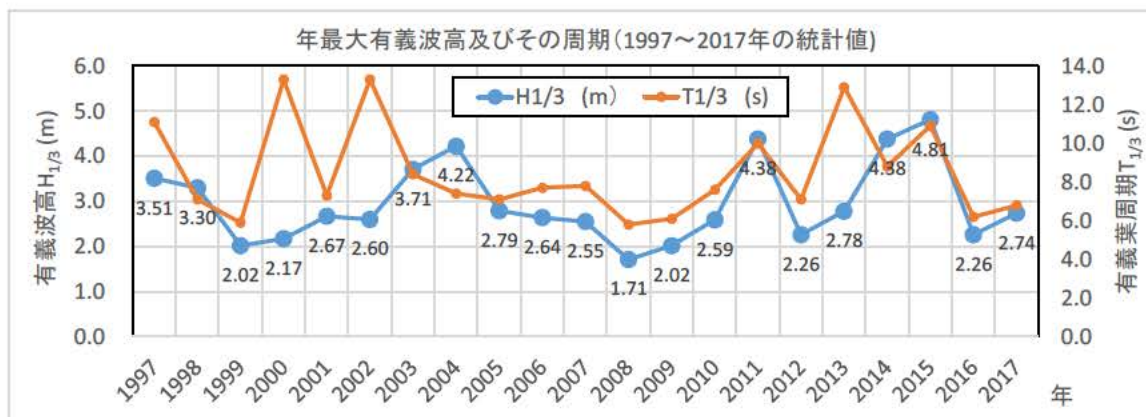
1.1. 自然的状況

(3) 海象(波浪)

表1-2 小松島における主要な高波浪

年(西暦)	出現日時	$H_{1/3}$ (m)	$T_{1/3}$ (s)	波向	気象要因
1997	1997/7/26 14:00	3.51	11.1	ESE	T9709
1998	1998/10/17 22:00	3.3	7.1	SE	T9810
1999	1999/9/24 12:00	2.02	5.9	SE	T9918
2000	2000/8/13 0:00	2.17	13.3	SE	T0009
2001	2001/8/21 14:00	2.67	7.3	ESE	T0111
2002	2002/8/18 18:00	2.6	13.3	SE	T0213
2003	2003/8/8 20:00	3.71	8.4	SE	T0310
2004	2004/6/21 10:00	4.22	7.4	-	T0406
	2004/7/31 14:00	3.21	8.4	SE	T0410
	2004/8/30 18:00	3.15	6.6	SE	T0416
	2004/10/20 14:00	3.17	9.3	SE	T0423
2005	2005/9/6 22:00	2.79	7.1	-	T0514
2006	2006/4/11 12:00	2.64	7.7	SE	日本海低気圧
2007	2007/7/15 2:00	2.55	7.8	ESE	T0704
2008	2008/4/10 2:00	1.71	5.8	SE	南岸低気圧
2009	2009/11/11 0:00	2.02	6.1	-	南岸低気圧
2010	2010/4/27 12:00	2.59	7.6	-	南岸低気圧
2011	2011/7/19 16:00	4.38	10	-	T1106
	2011/9/3 0:00	3.76	11	-	T1112
2012	2012/9/30 16:00	2.26	7.1	-	T1217
2013	2013/9/15 22:00	2.78	12.9	SE	T1318
2014	2014/8/10 8:00	4.38	8.8	-	T1411
2015	2015/7/16 22:00	4.81	10.9	-	T1511
2016	2016/5/3 20:00	2.26	6.2	-	沿海州低気圧
2017	2017/8/7 14:00	2.74	6.8	-	T1705
2018	2018/8/23 22:00	4.25	11.2	-	T1820
	2018/9/4 12:00	5.27	8.1	-	T1821
	2018/9/30 18:00	3.25	8.2	-	T1824
2019	2019/10/12 4:00	4.05	16.4	-	T1919
2020	2020/9/7 6:00	2.55	7.9	SE	T2010
2021	2021/11/8 19:00	2.17	6.8	SE	日本海低気圧
2022	2022/9/19 10:00	2.54	6.9	-	T2214

注)「リアルタイムナウファス」(国土交通省港湾局)の波浪データ(<https://nowphas.mlit.go.jp/pastdata/>)をもとに作成。年最大有義波高及び3 m以上の高波浪(ハッチングした波浪)を抽出。気象要因のTを付した数字は、台風番号を示し、数値は西暦年の末尾2桁とその年の連番を表す。また、ハッチングは3 m以上の高波浪を示す。



※全国港湾海洋波浪観測年報(1994～2017年)

図1-7 小松島における年最大有義波高

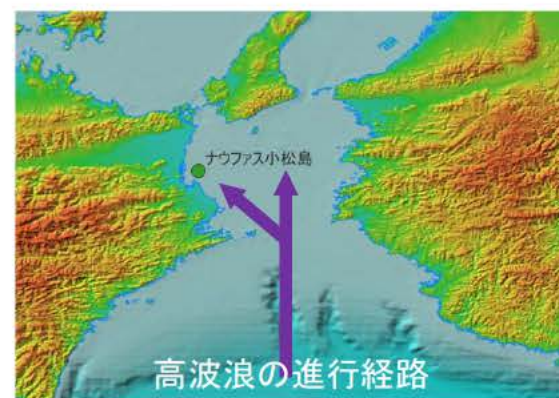


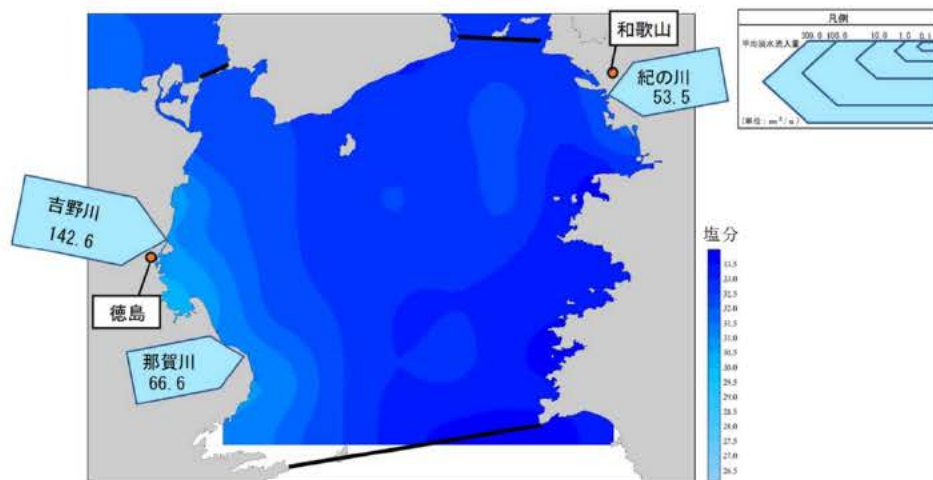
図1-8 波浪観測地点(小松島)

- 小松島における年最大有義波高は1.71～4.81mであり、波向はSE方向が大部分である。有義波高4 mを超えるような高波浪はすべて台風襲来時に出現している。

1. 既存資料による整理

1.1. 自然的状況

(4) 河川(流量、水質)



注)1. 河川流量は、年平均流量の過去 20 年間(1997~2016 年)の平均値。塩分は、年度平均塩分の過去 20 年間(1997~2016 年度)の平均値。

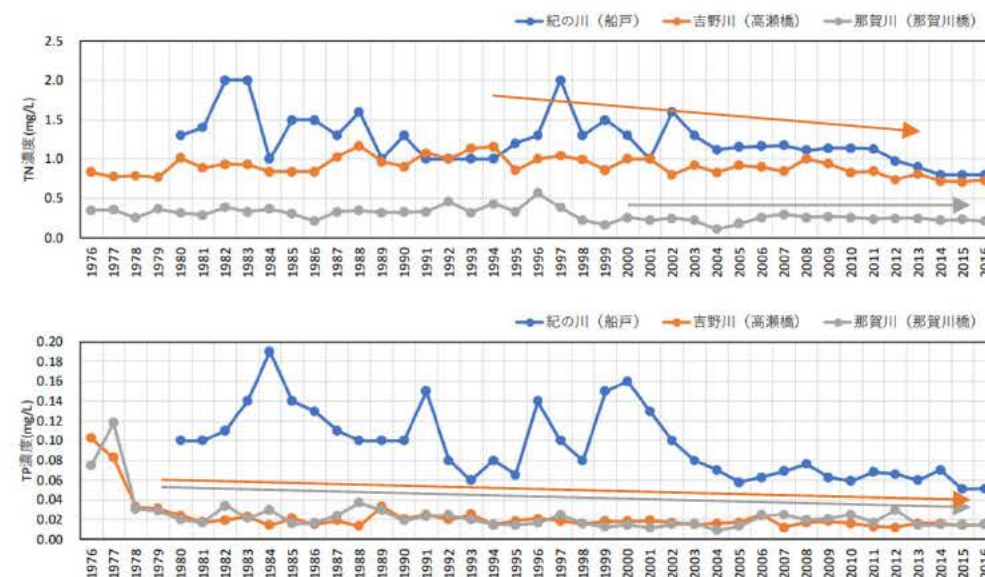
2. ●は気象観測所の位置(図 2-3 において整理した降水量の観測位置)を示す。

出典)広域総合水質調査結果(環境省)及び浅海定線調査結果(和歌山県・徳島県)、「水文水質データベース」(国土交通省)より作成

※中央環境審議会水環境部会瀬戸内海環境保全小委員会(第13回、平成31年3月14日開催)
「湾・瀬ごとの水環境等の状況に係る整理(紀伊水道)」

図1-9 一級河川の流入位置・流量及び上層の塩分分布

- 紀伊水道に流入する一級河川は、紀ノ川、吉野川、那賀川が存在し、当該海域では吉野川、那賀川の影響を大きく受けるものと推察される。



注)1. TN、TP は平水時のデータであるため、年平均流量と乗算しても年負荷量にはならない。

2. 水質観測所は流量観測所の近傍の観測所である。

3. 河川によって河口から観測所位置までの距離が異なる。それぞれの河口からの距離は紀の川(船戸)では16.4km、吉野川(高瀬橋)では17.8km、那賀川(那賀川橋)では7.05kmである。

出典)「水文水質データベース」(国土交通省)より作成

※中央環境審議会水環境部会瀬戸内海環境保全小委員会(第13回、平成31年3月14日開催)
「湾・瀬ごとの水環境等の状況に係る整理(紀伊水道)」

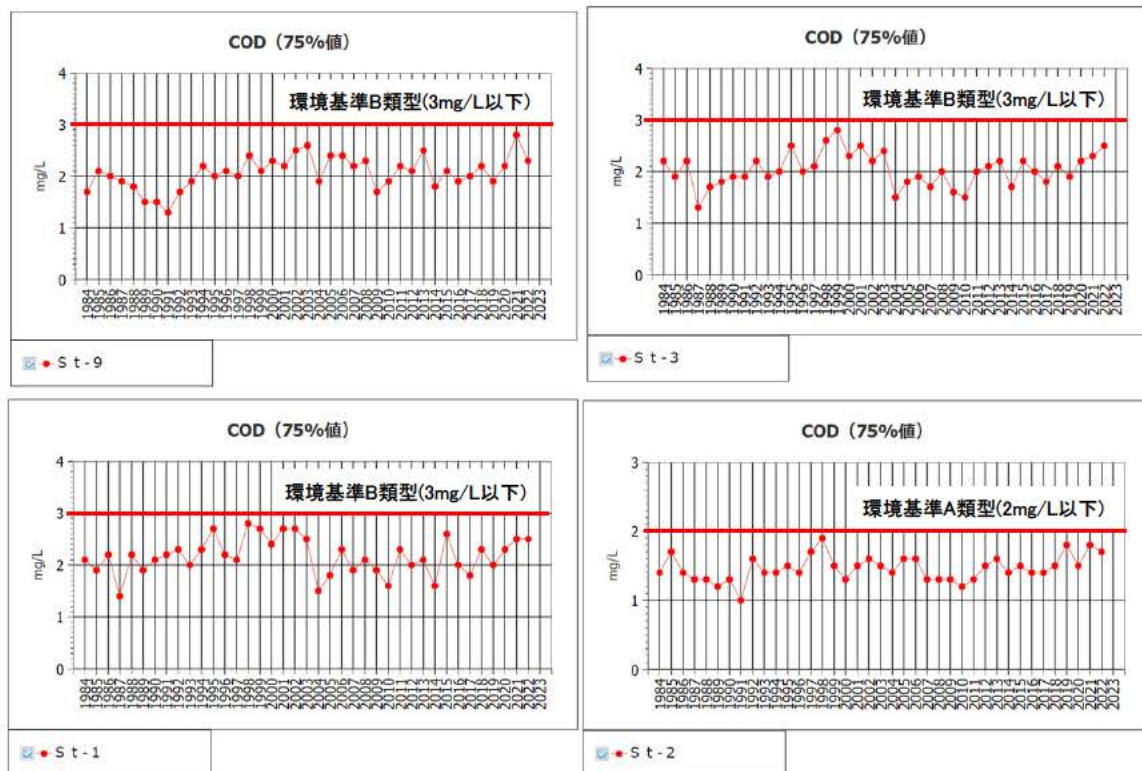
図1-10 TN、TPの年平均値の推移

- 吉野川におけるTN濃度は1990年代後半以降低下傾向を示し、那賀川では1990年代後半に低下した後、概ね横ばいで推移している。
- TP濃度は、吉野川、那賀川とも概ね減少傾向であるが、那賀川では2004年頃から2012年頃にかけてやや上昇している。

1. 既存資料による整理

1.1. 自然的状況

(5) 水質(海域)

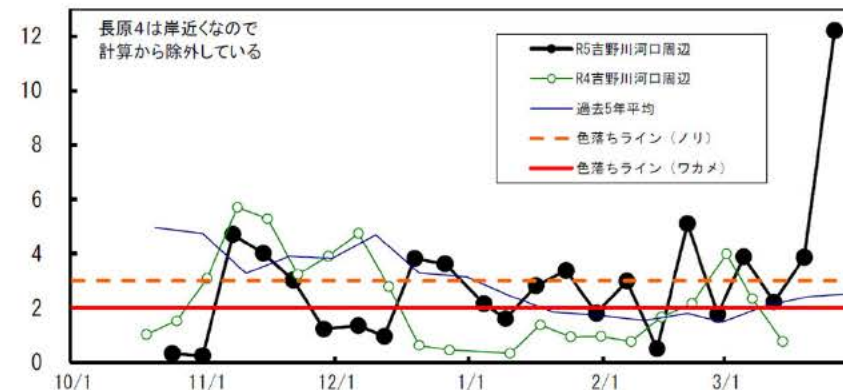


※水環境総合情報サイト 公共用水域水質測定データ(環境省)



図1-11 海域水質(COD)の推移

吉野川河口周辺のDINの推移



※徳島県水産研究課「2023年漁期藻類養殖漁場栄養塩(DIN)調査結果」

図1-12 栄養塩(DIN)の推移(令和5年度)

- 水質(COD75%値)についてみると、調査海域の北側(St-9)、南側(St-3)、小松島港内(St-1)とも、2mg/L前後で推移しており経年的にほぼ横ばいである。沖側のSt-2では、その他の地点に比べやや低く1.5mg/L前後で推移している。いずれの地点も環境基準は満足している。
- 吉野川河口における栄養塩類について、令和5年度の結果(DIN)についてみると、同年10月から翌年3月中旬までは $5 \mu\text{g-at/L}$ 以下の範囲で変動しており、ノリの色落ちの目安である $3 \mu\text{g-at/L}$ を下回ることが頻繁に確認されている。

1. 既存資料による整理

1.1. 自然的状況

(6) 生物相(海藻類)



※海しるに加筆(データは干潟・藻場・サンゴ礁調査結果(環境省)による)

図1-13 当該海域における藻場分布

- 環境省が1979年から2008年(昭和54年～平成20年)に実施した「干潟・藻場・サンゴ礁調査結果」によると、大神子地区や小神子地区の岩礁域では、ワカメやテングサが記録されており、横須地区ではオゴノリ、和田島地区ではアマモが記録されている。



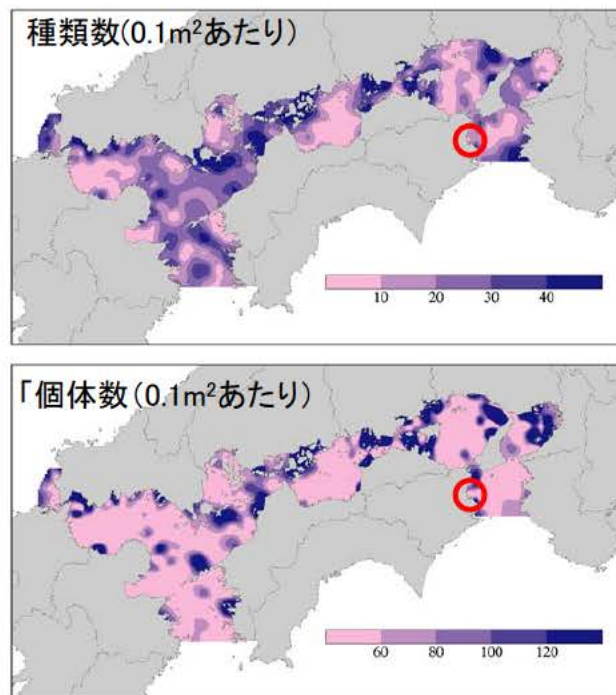
図1-14 当該海域における藻場調査地点

- 大神子地区である「M-1」では、平成11年12月から平成12年8月の4回の調査で、0～14種の海藻が確認されており、主な出現種は、ホンダワラ属等であった。
- 横須地区である「M-2」では、上記と同時期の調査で1～10種の海藻が確認されており、主な出現種は、オゴノリやアマモ等であった。

1. 既存資料による整理

1.1. 自然的状況

(6) 生物相(底生生物等)



※環境省「瀬戸内海環境情報基本調査(平成27～29年)」

図1-15 瀬戸内海の底生生物生息状況

- 当該海域における底生生物についてみると、種類数は20種以下、個体数は60個体/0.1m²以下となっており、沿岸部としてはやや少ない状況にある。



図1-16 ウミガメ産卵地

- 当該海域周辺には、ウミガメの産卵が確認されており、港湾区域内においても、大神子地先や小神子地先等、数か所で産卵が確認されている。

1. 既存資料による整理

1.2. 社会的状況 (1) 航路等の状況

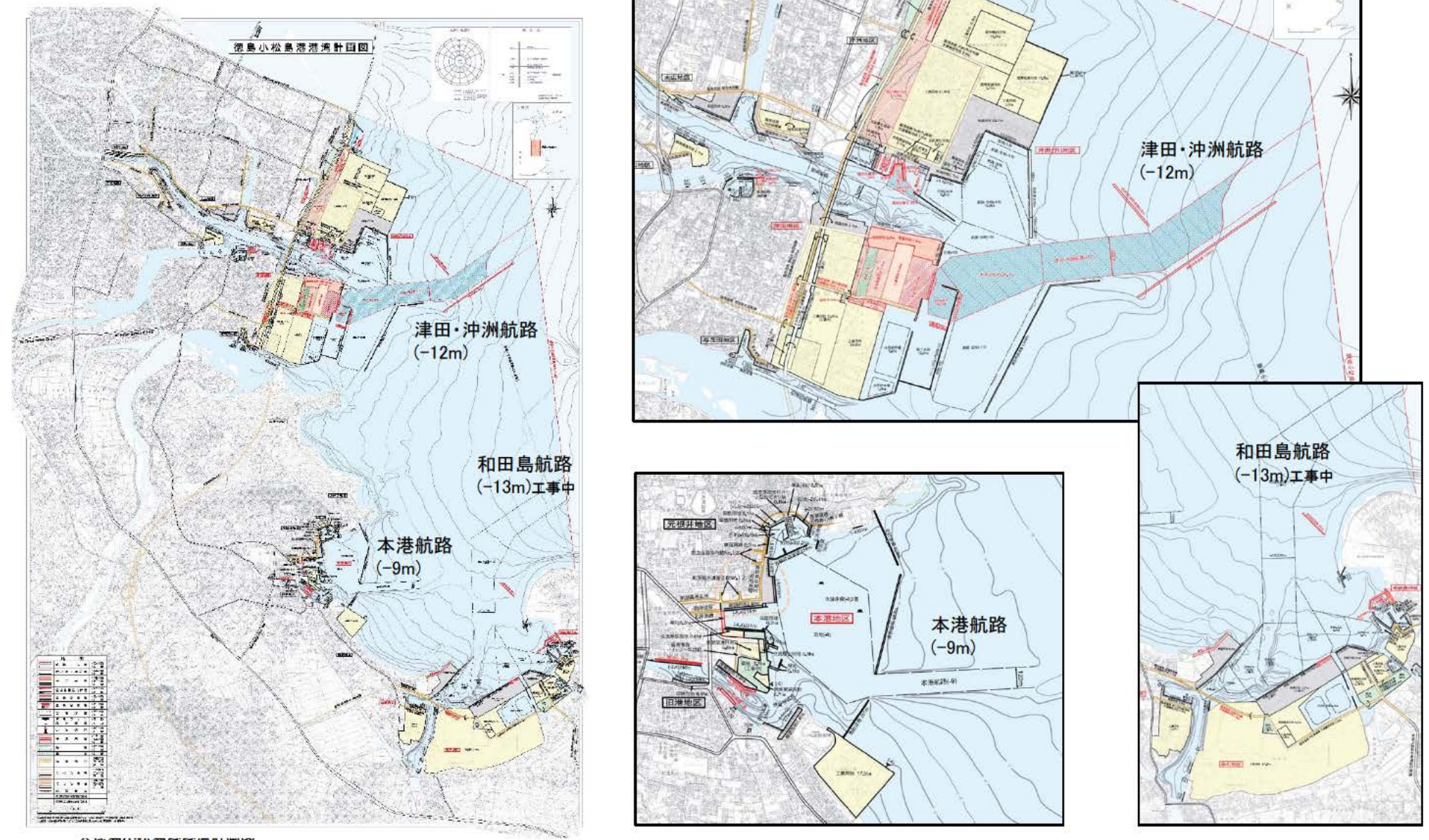


図1-17 当該海域周辺の航路

1. 既存資料による整理

1.2. 社会的状況

(2) 漁業権の設定状況



表1-3 漁業権の設定状況

番号	免許番号	漁業の種類	漁業の名称	漁業時期	漁場の位置
40	共第40号	第1種共同漁業権	わかめ,かき,さるぼう,たいらぎ,とりがい,ばかがい,はまぐり,あわび,とこぶし,うに,かめのて,たこ,なまこ	1/1~12/31	板野郡松茂町及び徳島市川内町地先
41	共第41号	第2種共同漁業権	ちぬ小型定置,いそ建網	1/1~12/31	板野郡松茂町及び徳島市川内町地先
42	共第42号	第1種共同漁業権	いさ,さるぼう,ばかがい,はまぐり,たこ,なまこ	1/1~12/31	徳島市地先
43	共第43号	第1種共同漁業権	さるぼう,ばかがい,はまぐり,たこ,なまこ	1/1~12/31	徳島市北沖洲地先
44	共第44号	第1種共同漁業権	いさ,さるぼう,ばかがい,はまぐり,たこ,なまこ	1/1~12/31	徳島市津田町地先
45	共第45号	第1種共同漁業権	わかめ,かき,いせえび,うになまこ	1/1~12/31	徳島市及び小松島市沖合
46	共第46号	第1種共同漁業権	わかめ,かき,あわび,いせえび,たこ,なまこ	1/1~12/31	徳島市大原町及び小松島市中田町地先
47	共第47号	第2種共同漁業権	あじ小型定置,いそ建網	1/1~12/31	徳島市大原町及び小松島市中田町地先
48	共第48号	第1種共同漁業権	おごり,わかめ,かき,とりがい,たこ	1/1~12/31	小松島市小松島町及び金磯町地先
49	共第49号	第2種共同漁業権	ちぬ小型定置	1/1~12/31	小松島市小松島町及び金磯町地先
50	共第50号	第2種共同漁業権	あじ小型定置,いそ建網	1/1~12/31	小松島市和田島町地先
51	共第51号	第2種共同漁業権	あじ小型定置,さば小型定置,いそ建網	1/1~12/31	小松島市和田島町地先
52	共第52号	第1種共同漁業権	おごり,てんぐさ,わかめ,かき,とりがい,ばかがい,あわび,さざえ,いせえび,たこ,なまこ	1/1~12/31	小松島市和田島町地先
68	区第68号	第一種区画漁業	藻類養殖業	10/1~5/31	徳島市吉野川河口
69	区第69号	第一種区画漁業	藻類養殖業	10/1~5/31	徳島市北沖洲地先
70	区第70号	第一種区画漁業	藻類養殖業	10/1~5/31	徳島市地先
71	区第71号	第一種区画漁業	藻類養殖業	10/1~5/31	徳島市津田海岸町木工団地沖合
75	区第75号	第一種区画漁業	わかめ養殖業	10/1~5/31	徳島市大原町沖合
76	区第76号	第一種区画漁業	わかめ養殖業	10/1~5/31	小松島市横須町沖合
77	区第77号	第一種区画漁業	藻類養殖業	10/1~5/31	小松島市和田島町地先
78	区第78号	第一種区画漁業	藻類養殖業	10/1~5/31	小松島市和田島町地先
144	区第144号	第一種区画漁業	かき垂下式養殖業	1/1~12/31	小松島市和田島町地先
145	区第145号	第一種区画漁業	かき垂下式養殖業	1/1~12/31	小松島市和田島町地先

図1-18 漁業権の設定状況

1. 既存資料による整理

1.3. 関係法令等等

【関連法令と当該海域への適用(1)】

表1-4(1) 関係法令と当該海域への適用

区分	法令等	地域地区等の名称	適用	備考
土地利用	都市計画法（昭和43年法律第100号）	都市計画用途地域	—	対象区域なし
	公有水面埋立法（大正十年法律第五十七号）	埋立	△	40ha以上の埋立を行う場合
	国土利用計画法（昭和49年法律第92号）	都市地域	—	対象区域なし
		農業地域	—	対象区域なし
		森林地域	—	対象区域なし
		自然保全地域	—	対象区域なし
		自然公園地域	—	対象区域なし
国土防災	森林法（昭和26年法律第249号）	保安林	—	対象区域なし
	砂防法（明治30年法律第29号）	砂防指定地	—	対象区域なし
	急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律（昭和44年法律第57号）	急傾斜地崩壊危険区域	—	対象区域なし
	地すべり等防止法（昭和33年法律第30号）	地すべり防止区域	—	対象区域なし
	土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律（平成12年法律第57号）	土砂災害警戒区域・	—	対象区域なし
		土砂災害特別警戒区域		
	農業振興地域の整備に関する法律（昭和44年法律第58号）	農用地区域	—	対象区域なし
海岸海域	海岸法（昭和31年法律第101号）	海岸保全区域	○	徳島小松島港海岸保全区域
	港湾法（昭和25年法律第218号）	港湾区域	○	徳島小松島港
	港則法（昭和23年法律第174号）	港則法区域	○	徳島小松島港
	漁業法（昭和24年法律第267号）	漁業権	○	共同漁業権、区画漁業権
	漁港漁場整備法（昭和25年法律第137号）	漁港区域	—	対象区域なし
	水産資源保護法（昭和26年法律第313号）	保護水面	—	対象区域なし
自然保護	自然公園法（昭和32年法律第161号）	国立公園	—	対象区域なし
		国定公園	—	対象区域なし
	徳島県立自然公園条例（昭和33年徳島県条例第21号）	県立自然公園	—	対象区域なし
	自然環境保全法（昭和47年法律第85号）	原生自然環境保全地域	—	対象区域なし
		自然環境保全地域	—	対象区域なし
	徳島県自然環境保全条例（昭和47年徳島県条例第43号）	県自然環境保全地域	—	対象区域なし
		県緑地環境保全地域	—	対象区域なし
	世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約	世界文化遺産	—	対象区域なし
		世界自然遺産	—	対象区域なし
	都市緑地法（昭和48年法律第72号）	緑地保全地区	—	対象区域なし
		特別緑地保全地区		
	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成4年法律第75号）	生息地等保護区	—	対象区域なし
	鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（平成14年法律第88号）	鳥獣保護区	○	大神子（県）
	自然再生推進法（平成14年法律第148号）	自然再生事業実施計画	—	対象区域なし
		自然再生協議会	—	対象区域なし
	瀬戸内海環境保全特別措置法（昭和48年法律第110号）	瀬戸内海	○	
	特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約	ラムサール条約登録湿地	—	対象区域なし

1. 既存資料による整理

1.3. 関係法令等

【関連法令と当該海域への適用(2)】

表1-4(2) 関係法令と当該海域への適用

区分	法令等	地域地区等の名称	適用	備考
文化財保護	文化財保護法（昭和25年法律第214号）	国指定史跡・名勝・天然記念物	—	対象区域なし
	文化財の保護に関する条例（昭和32年徳島県条例第23号）	県指定史跡・名勝・天然記念物	△	金磯のアコウ
	徳島市文化財保護条例	市町村指定史跡・名勝・天然記念物	—	対象区域なし
	小松島市文化財保護条例（昭和46年12月25日条例32号）			
景観保全	景観法（平成16年法律第110号）	景観計画区域	△	徳島市、小松島市
	都市計画法（昭和43年法律第100号）	風致地区	○	日の峯大神子風致地区（徳島市、小松島市）、 金磯弁財天風致地区（小松島市）
	徳島県風致地区内における建築等の規制に関する条例（昭5年3月24日徳島県条例第27号）			
	環境基本法（平成5年法律第91号）	環境基準	○	水質汚濁に係る環境基準
公害防止その他	大気汚染防止法（昭和43年法律第97号）	総量規制基準を定める指定地域	—	対象区域なし
	騒音規制法（昭和43年法律第98号）	規制地域	—	対象区域なし
	振動規制法（昭和51年法律第64号）	規制地域	—	対象区域なし
	悪臭防止法（昭和46年法律第91号）	規制地域	—	対象区域なし
	土壌汚染対策法（平成14年法律第53号）	自然公園法	—	対象区域なし
		形質変更時要届出区域	—	対象区域なし
	海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律（昭和45年法律第136号）	水底土砂に係る判定基準	○	浚渫土砂等
	廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和四十五年法律第百三十七号）		○	浚渫土砂等
	資源の有効な利用の促進に関する法律（平成三年法律第四十八号）		○	浚渫土砂等
	建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成十二年法律第百四号）		○	浚渫土砂等

1. 既存資料による整理

1.3. 関係法令等

(1) 公有水面埋立法

今回の浅場造成に関して、「公有水面埋立法(大正10年法律第57号)」の観点からみると、海陸境界線は、「公有水面埋立二関スル取扱方ノ件」(大正11年4月20日 発土第35号土木局長から地方長官あて)の「6」において、以下のとおり通達が出されており、埋立地(陸地)と公有水面との境界は、春分及び秋分における満潮位となっている。

このことから、整備後の高さが、この満潮位以下であれば、海面下という取り扱いになり、公有水面の埋立てには該当せず、「公有水面埋立法」は適用されない。

(2) 海岸法

- 「海岸法」に基づく海岸保全区域として、当該海域周辺では、徳島小松島港海岸の津田地区、大神子地区、湾口地区、横須金磯地区、赤石坂野地区、和田島地区の6地区が該当。
- 海岸保全区域は、陸側は満潮時の水際線、水面側は、干潮時の水際線からそれぞれ50m以内が該当区域となる。
- 海岸保全区域での一定の行為に対しては制限があり、海岸管理者の許可が必要。



図1-19 海岸法による当該海域周辺の海岸

1. 既存資料による整理

1.3. 関係法令等

(3) 港湾法、港則法、漁港漁場整備法等

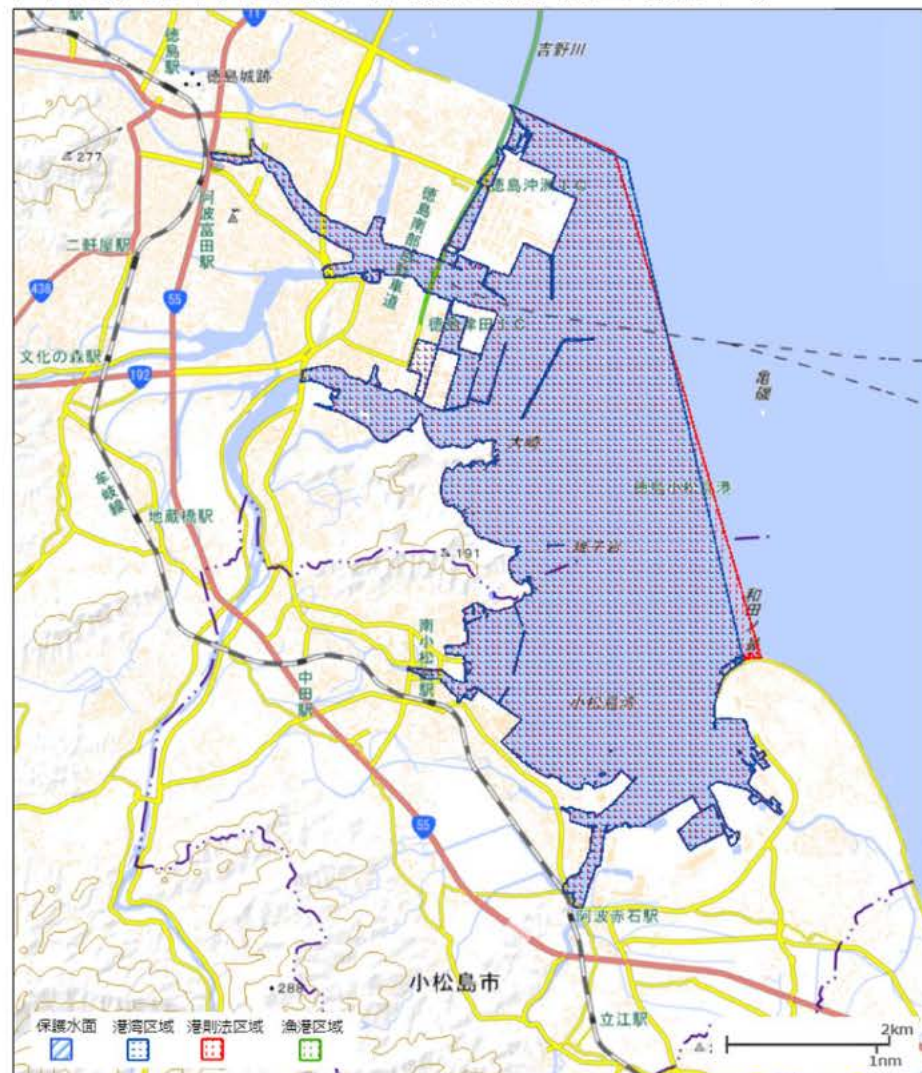
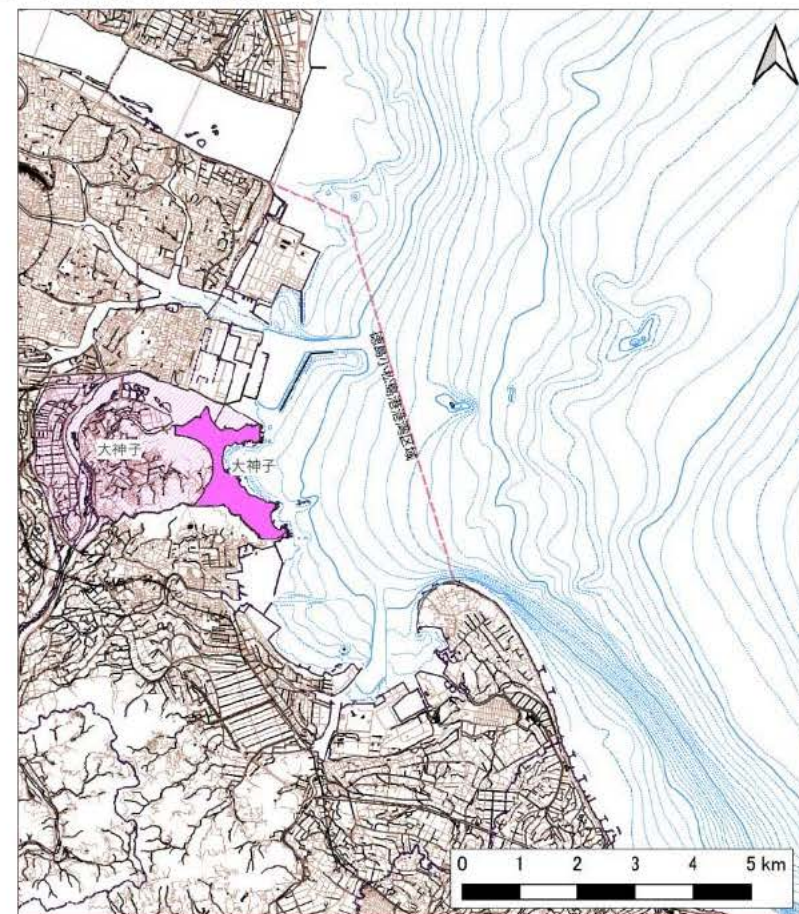


図1-20 港湾区域、港則法区域等

(4) 鳥獣保護区等



- 鳥獣保護区(徳島)
- 国指定鳥獣保護区
- 国指定特別保護区域
- 県指定鳥獣保護区
- 県指定特別保護区

図1-21 鳥獣保護区等

(5) 瀬戸内海環境保全特別措置法



図1-22 瀬戸内海環境保全特別措置法による
対象区域

- 「文化財保護法」に基づく、徳島県指定文化財天然記念物として「金城のアコウ」がある。
- 当該地域周辺は、以下の区域には該当していない。
 - ・ 自然公園法に基づく「国立公園」「国定公園」
 - ・ 徳島県立自然公園条例に基づく「県立自然公園」
 - ・ 「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」に基づく鳥獣保護区
 - ・ 瀬戸内海環境保全特別措置法に基づく「自然海浜保全地区」
 - ・ 徳島県自然環境保全条例に基づく「自然環境保全地域」、「自然海浜保全地区」
 - ・ 徳島県希少野生生物の保護および継承に関する条例に基づく「希少野生生物保護区」

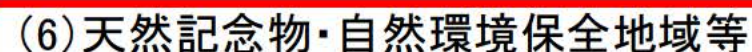


図1-23 史跡・天然記念物等

1. 既存資料による整理

1.3. 関係法令等

(7) 都市計画法(風致地区)

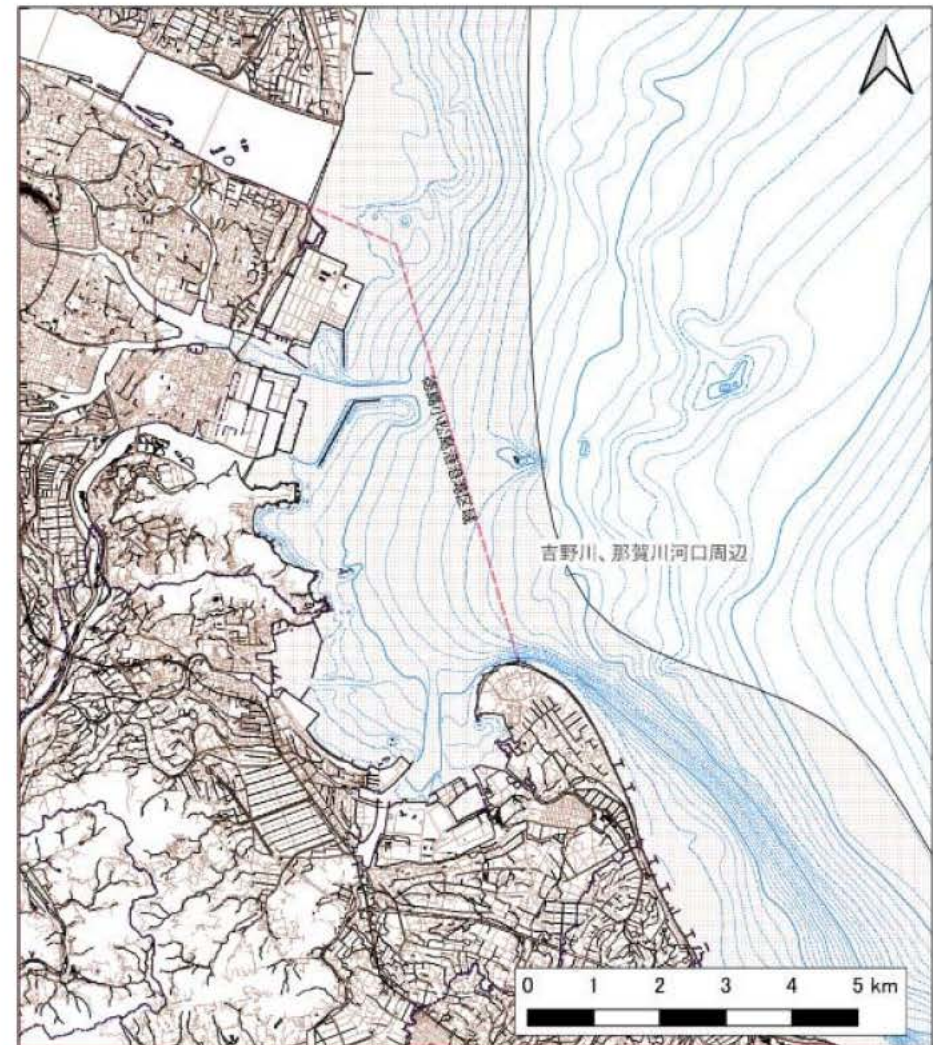
- 「日の峰大神子風致地区」(徳島市)
- 「日峰大神子風致地区」(小松島市)
- 「金磯弁財天風致地区」(小松島市)
- 「旗山恩山寺風致地区」(小松島市)
- 風致地区内で、次に掲げる行為をしようとする場合は、事前に徳島市または小松島市の条例(日の峰大神子風致地区は徳島県条例)により市長の許可を受ける必要がある。
 - 1 土石の類の採取
 - 2 水面の埋立て又は干拓 等



※徳島県都市計画マップより

図1-24 当該海域周辺の風致地区

(8) 生物多様性の観点から重要度の高い海域(環境省)



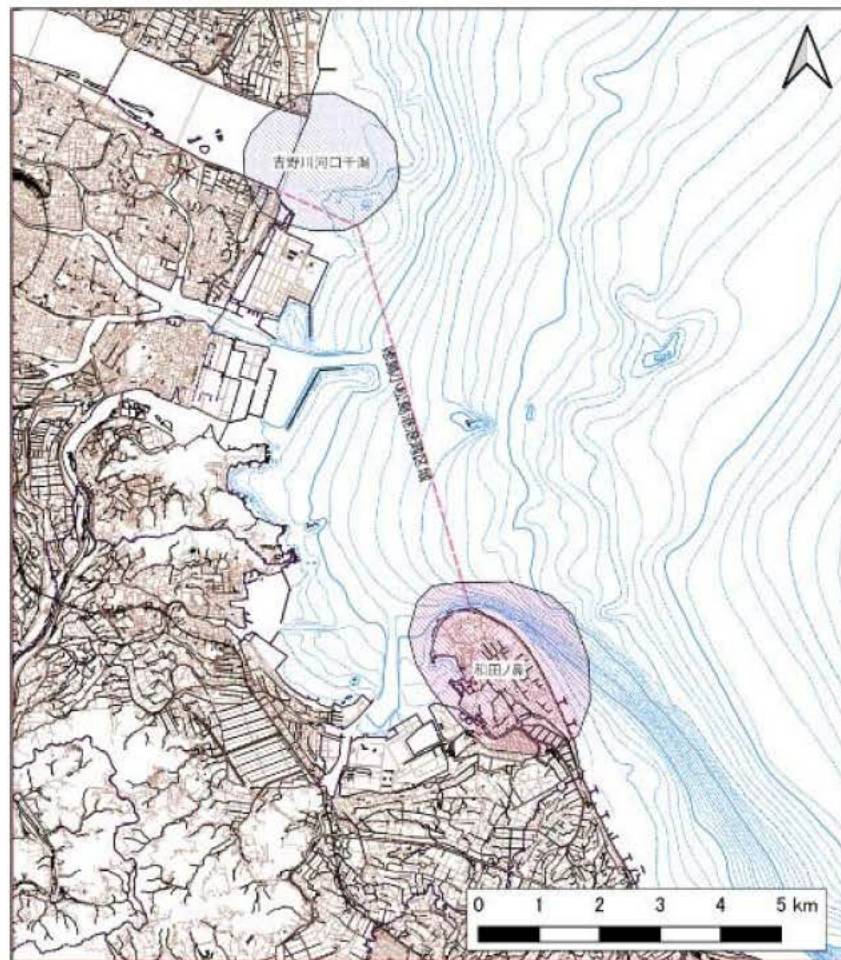
生物多様性の観点から重要度の高い沿岸域(環境省)

図1-25 生物多様性の観点から重要度の高い沿岸域

1. 既存資料による整理

1.3. 関係法令等

(9) 日本の地形レッドデータブック



地形

- 危機にある地形(日本の地形レッドデータブック)
- 日本の典型地形(干潟)
- 日本の典型地形(砂嘴)

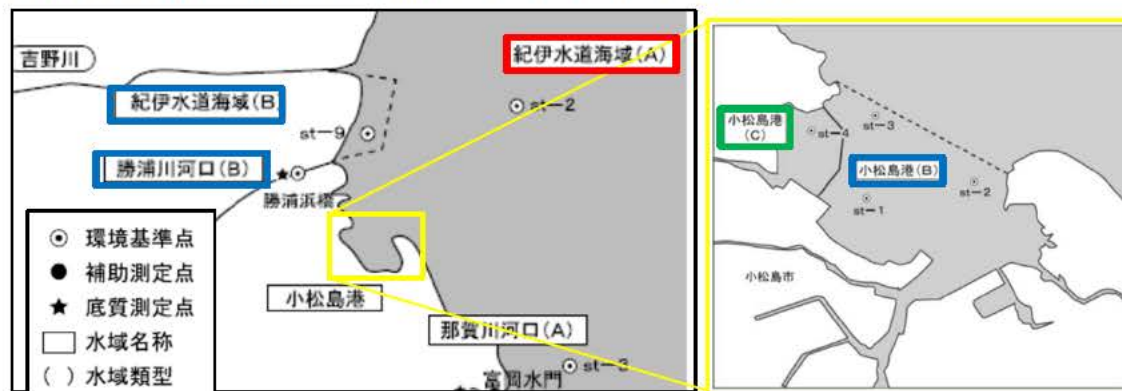
- 「日本の地形レッドデータブック作成委員会」によってまとめられた一般的なレッドデータブックの地形版。現在破壊の危機にあり、保存が求められる地形。
- 「吉野川河口干潟」(日本の典型地形:干潟)
- 「和田の鼻」(日本の典型地形:砂嘴)

図1-26 危機にある地形等

1. 既存資料による整理

1.3. 関係法令等

(10) 水質汚濁に係る環境基準(環境基本法)



※令和5年度公共用水域及び地下水の水質の状況についての測定結果(徳島県ホームページ)

図1-27 類型指定状況(生活環境項目)

表1-5 環境基準(生活環境項目)

項目 類型	利用目的 の適応性	基準 値					該当水域
		水素イオン 濃度 (pH)	化 学 的 酸素要求量 (mg/L)	溶存酸素量 (mg/L)	大腸菌数 (CFU/100 mL以下)	n-ヘキサ ン抽出物質 (mg/L以下)	
A	水産1級 水浴 自然環境保全 及びB以下の欄に 掲げるもの	7.8 以上 8.3 以下	2 mg/L 以 下	7.5 mg/L 以 上	300 CFU	検出されな いこと。	水域類型ご とに指定す る水域
B	水産2級 工業用水 及びCの欄に 掲げるもの	7.8 以上 8.3 以下	3 mg/L 以 下	5 mg/L 以 上	—	検出されな いこと。	
C	環境保全	7.0 以上 8.3 以下	8 mg/L 以 下	2 mg/L 以 上	—	—	
測 定 方 法		検出に定 める方法又は ガラス電極を 用いる水質自 動監視測定装 置によりこれ と同程度の計 測結果の得ら れる方法	検出に定 める方法(た だし、B類型 の工業用水及 び水産2級の うちノリ養殖 の利水点にお ける測定方法 はアルカリ性 法)	検出に定 める方法又は 溶存酸素計を 用いる方法 又は光学式セ ンサを用いる 水質自動監視 測定装置によ りこれと同程 度の計測結果 の得られる方 法	検出に定 める方法	検出に定 める方法	

表1-6 環境基準(全窒素・全りん)

項目 類型	利用目的 の適応性	基 準 値		該当水域
		全 窒 素	全 り ん	
I	自 然 環 境 保 全 及びII以下の欄に掲げるもの (水産2種及び3種を除く。)	0.2 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下	水域類型ご とに指定す る水域
II	水 産 1 種 水 浴 及びIII以下の欄に掲げるもの (水産2種及び3種を除く。)	0.3 mg/L 以下	0.03 mg/L 以下	
III	水 産 2 種 及びIVの欄に掲げるもの (水産3種を除く。)	0.6 mg/L 以下	0.05 mg/L 以下	
IV	水 産 3 種 工 業 用 水 生 物 生 息 環 境 保 全	1 mg/L 以下	0.09 mg/L 以下	
測 定 方 法		規格45.4又は45.6に定め る方法	規格46.3に定める方法	



※令和5年度公共用水域及び地下水の水質の状況についての測定結果(徳島県ホームページ)

図1-28 類型指定状況(全窒素・全りん)

1. 既存資料による整理

1.3. 関係法令等

(11) 廃棄物処理法、海洋汚染防止法等

「港湾・空港等整備におけるリサイクルガイドライン(改訂) 令和5年10月 国土交通省港湾局、航空局」では、リサイクル材料を港湾・空港等工事に利用する場合は、下表に示す関係法令に基づき、環境安全に支障を生じないよう、十分に検討して取り扱うものとされている。

表1-7 対象リサイクル材料の発生要因、適用法令

対象物	発生要因、分類等	廃棄物処理法 (廃棄物)	海洋汚染防止法	土壌汚染対策法	資源有効利用促進法 (指定副産物、 特定省資源業種)	建設リサイクル法 (特定建設資材)	グリーン購入法 (特定調達品目)
建設発生土	建設工事から発生する土砂で、おおむねそのままの状態で土質材料として利用できる	対象外	政令で定める一定の基準に適合する場合等において、廃棄物を海域(埋立をする場所を含む)に排出することが許容される	陸上工事に利用する場合または施工後に陸地化する場合、適用可能性が生じる	指定副産物に該当(その事業年度における建設工事の施工金額が25億円以上の建設業)	該当しない	該当しない
浚渫土砂	港湾、河川等の浚渫に伴って生ずる土砂で、粘性系のものは大半が軟弱な泥土に該当する。	対象外				該当しない	該当しない
建設副産物 アスファルト・コンクリート塊	舗装のはき取りあるいは削り取りによって生ずるアスファルトがら。	産業廃棄物(コンクリートくず、がれき類)				特定建設資材に該当	再生加熱アスファルト混合物、再生骨材等
コンクリート塊	工作物の除去によって生ずるコンクリートの破片。	産業廃棄物(コンクリートくず、がれき類)				特定建設資材に該当	再生骨材等
建設発生木材	木造家屋解体材、廃木製型枠等	産業廃棄物(木くず)				特定建設資材に該当	パーク堆肥、間伐材、フローリング、

※6：海防法における海域等への排出については、浚渫土砂は有害物質を含む割合(水底土砂の判定基準)により排出方法と排出場所が決められ、その他副産物は廃棄物としての排出は原則禁止されている

これによると、浚渫土砂は、廃棄物処理法、建設リサイクル法、グリーン購入法の対象外であり、土壌汚染対策法についても、施工後に陸地化しない場合は、適用外である。

また、資源有効利用促進法では指定副産物に指定(その事業年度における建設工事の施工金額が25億円以上の建設業)されている。

海洋汚染防止法では、政令で定める一定の基準に適合した場合、排出することが許容されるようになっており、その確認方法は右表に示すとおりである。

これによると、当該海域における土砂は、後述する現地調査(底質)で実施する「水底土砂の判定基準項目」を満足していれば、海域に排出することが許容される。

表1-8 政令で定める基準(海洋汚染防止法)

政令で定める基準	確認方法(申請書への記載内容)
「特定水底土砂」でないこと	・「水底土砂に係る判定基準」に係る33項目すべてについて基準を満足していること。各項目の基準値、分析方法は「4.5.2 浚渫土砂の特性把握」を参照。
「第5条第2項第4号に規定する水底土砂」でないこと	(「海洋汚染防止及び海上災害の防止に関する法律施行令第5条第1項に規定する埋立場所等に排出しようとする金属等を含む廃棄物に係る判定基準を定める省令(昭和48年総理府令第6号)」関連)
「指定水底土砂」でないこと	・環境大臣が指定する海域(現在は、田子の浦港、三島・川之江港の2海域)から除去された水底土砂のうち熱じゃく減量が20%未満であること。 (「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令の一部を改正する政令(平成17年政令第209号)」、「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律施行令第五条第一項第一号の規定に基づく指定水底土砂に係る水域指定(昭和48年環境庁告示18号)」関連)

※浚渫土砂等の海洋投入及び有効利用に関する技術指針(改訂案) 平成25年7月 国土交通省港湾局

1. 既存資料による整理

1.4. その他

地元関係者から得られた情報

- 近年、海藻(ノリ、ワカメ)の色落ちや生産量の減少がみられる。栄養塩不足ではないか？
- 小神子は底曳漁を行っていないが、大神子では網が入る。長い目でみると、浅場は必要かもしれない。
- 近年、海藻が減っているが、原因がわからない。
- 砂浜が無くなったのでミズクラゲが打ち上げられず、漂ったまま。
- 大神子、小神子付近は底質が変わり沼状になっている。昔はオオアサリが取れたが、密漁なども関係してか取れなくなってきた。
- 藻場がなくなり、調査点F北側付近にしか藻場がなく、クルマエビやアジアカエビの放流できる場所がここだけになってしまった。
- 調査点Dの周辺には、昔、アマモ場があった。
- ノリ養殖で色落ちが激しい。

2. 現況把握及び藻場造成のための現地調査(案)

2.1. 調査概要

表2-1 現地調査時期

調査項目	年月	令和7年2月			令和7年3月			備考
		上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	
現地調査								

■■■■■：予備日を示す。 上記の期間に 2日程度×1回 実施予定。

表2-2 現地調査内容

区分	調査地点	調査項目	調査方法
浚渫 予定 区域	St.A,B,F (航路,泊 地)	底質調査 (物性試験含)	採泥、分析試験
整備 候補 区域	St.C (防波堤内 側) St.E (小神子)	付着生物調査 (底生生物) (海藻)状況調査 水質調査	試料採取、分析 試験 目視観察 採水、分析試験
	St.D (大神子)	(海藻)状況調査	目視観察

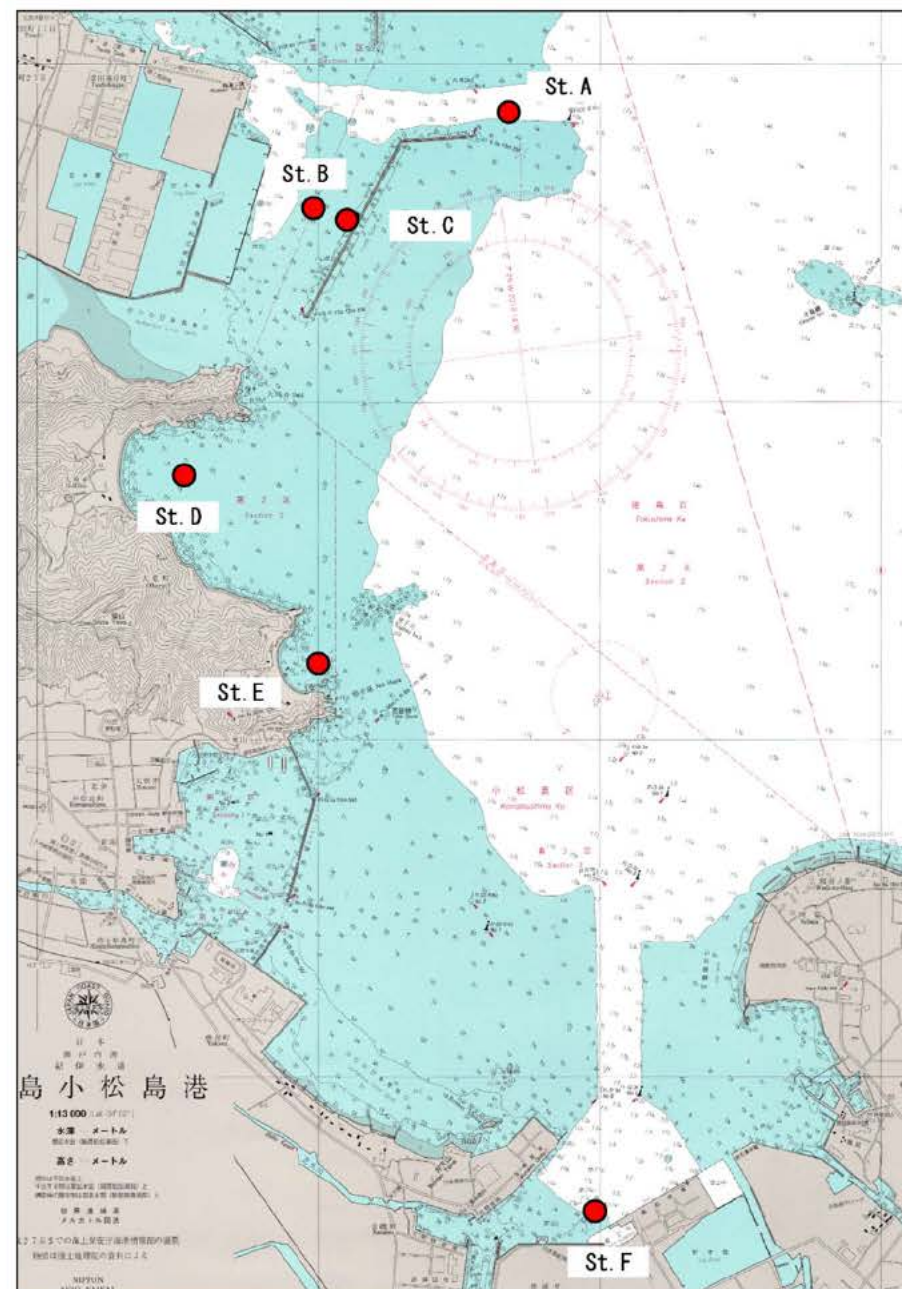


図2-1 調査地点図

2. 現況把握及び藻場造成のための現地調査

2.2. 調査内容(底質調査)

表2-3 調査方法(底質)

調査方法	備考
- ダイバーが潜水し、アクリルパイプを使って採取する。 - アクリルパイプを海底に差し込んだのち、ゴム栓をして引抜き、海底泥を採取したものを分析試料とする。 1地点につき3本採取。 - 採取厚はダイバーが採取できる硬さの層までとし、最大1mとする。 - 採取した試料は必要に応じて冷暗状態で保管後、分析室へ搬入し、分析試験に供する。 - 分析試験項目については、下記の資料による項目とし、詳細は右記のとおりとする。	3地点 (St.A, B, F) 2月に1回

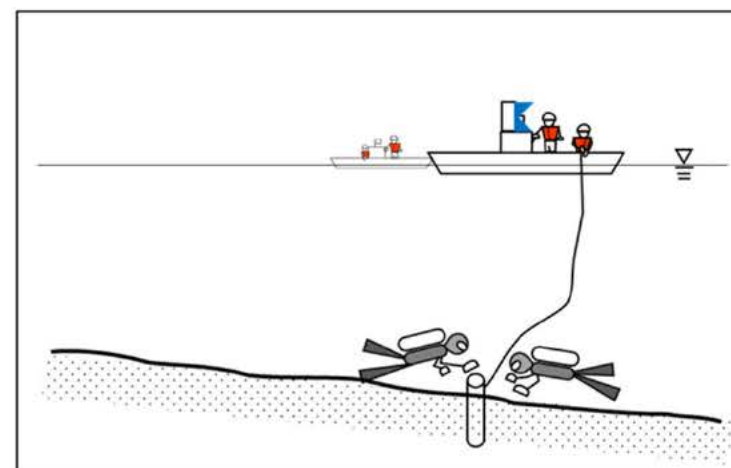
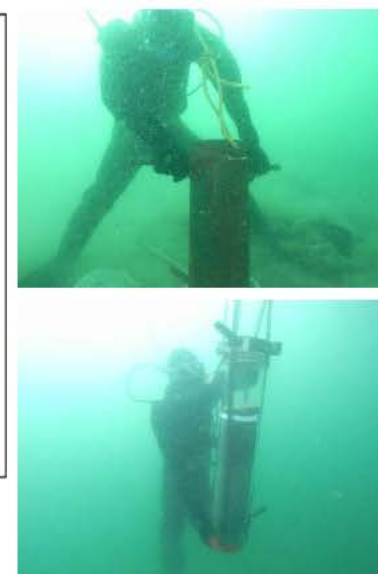


図2-2 調査模式図(底質)



分析試験項目

(物理的性質)

- ・外観
- ・土粒子の密度
- ・自然含水比
- ・粒度組成
- ・液性限界
- ・塑性限界
- ・湿潤密度

(化学的性質)

- ・強熱減量(IL)
- ・水底土砂に係る判定基準項目
(アルキル水銀化合物、
水銀又はその化合物、
カドミウム又はその他化合物、
鉛又はその化合物、
有機りん化合物
六価クロム化合物、等)
- ・ダイオキシン類(含有量)

「港湾・空港・海岸等におけるカルシア改質土利用技術マニュアル
(平成29年2月)一般社団法人沿岸技術研究センター」

2. 現況把握及び藻場造成のための現地調査

2.3. 調査内容(水質調査)

表2-4 調査方法(水質)

調査方法	備考
- 採水と現地観測により実施。 - 船上より採水器を用いて採水。採水層は下記のとおり。 St.Cでは3層、St.Eでは、表層と下層の2層とする。 表層:海面下0.5m、 中層:水深の1/2水深 下層:海底上1.0m - 採水試料は下記の項目について分析試験を実施。 ○健康項目(カドミウム等27項目) ○生活環境項目(pH等10項目) - 現地観測については下記の項目について測定する。なお、観測層は、海面下0.5m、海面下1m、以降水深0.5m層毎の海底面上1mまで測定する。 ○現地観測項目:水温,塩分,DO,濁度,クロフィル,光量子 - 海藻草類の栄養塩類として下記の分析試験を提案。 無機態窒素($\text{NO}_2\text{-N}$, $\text{NO}_3\text{-N}$, $\text{NH}_4\text{-N}$) 無機態リン($\text{PO}_4\text{-P}$)	2地点 (St.C,E)
	提案事項

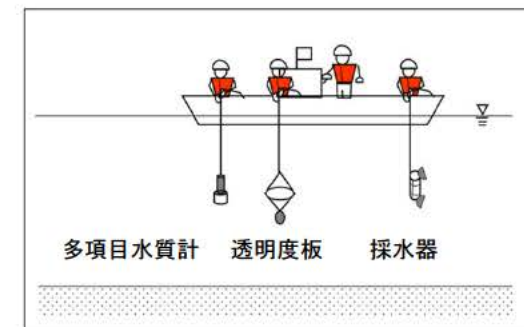


図2-3 調査模式図(水質)



図2-4 使用する調査機器(水質)

2. 現況把握及び藻場造成のための現地調査

2.4. 調査内容(付着生物調査)

表2-5 調査方法(付着生物調査:採取)

調査方法	備考
- ダイバーが潜水し、護岸に付着する生物をスクレッパー等により剥ぎ取って分析試料とする。 - 採取層は大潮平均干潮面下1mとし、採取する面積は30cm×30cmとする。 - 分析試料はホルマリンを10%濃度となるように添加して生物を固定 - 分析項目は、種の同定、個体数の計数、湿重量の計測とする。	1地点 (St.C)

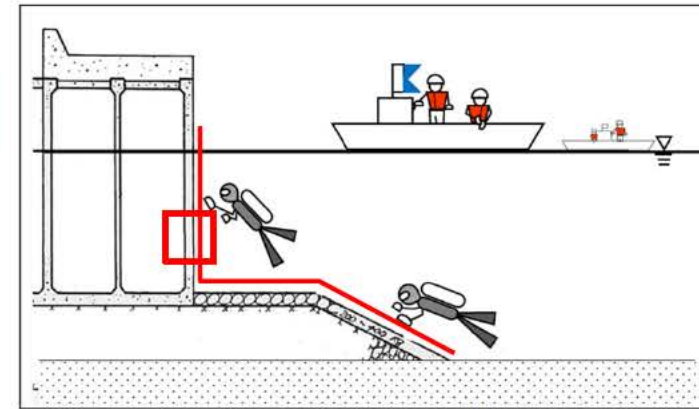


図2-5 調査模式図
(付着生物(採取・目視観察): St.C)

表2-6 調査方法(付着生物調査:目視観察)

調査方法	備考
- ダイバーが潜水し、目視確認と記録、写真撮影などを行う。 - 調査地点St.D,Eでは、調査区域内において観察ラインを設定し、一定間隔毎に方形枠(1m枠)を設置し、枠内に出現した海藻草類の被度を記録する。 - 調査地点St.Cでは、護岸に対して鉛直方向に観察ラインを設定し、目視観察する。観察は平均水面から海底面上まで鉛直方向に50cm間隔とし、枠内に出現した海藻草類の被度、付着動物の個体数を記録。	3地点 St.C, St.D, St.E

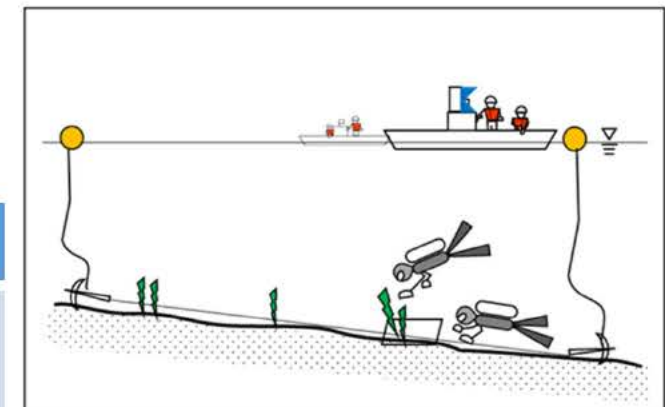


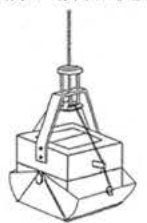
図2-6 調査模式図
(付着生物(目視観察): St.D,E)



2.5. 調査内容(底生生物調査)

表2-7 調査方法(底生生物)

調査方法	備考
- 船上より採泥器を垂下し、海底表層泥を3回採取(約0.15m²) - 表層泥を1mm目合のフルイによりフルイ分けし、残渣を分析試料とする - 分析試料はホルマリンを10%濃度となるように添加して生物を固定 - 分析項目は、種の同定、個体数の計数、湿重量の計測とする。	1地点(St.E)

軽量簡易グラブ採泥器	スミス・マッキンタイヤ型採泥器	エクマンバージ採泥器
[通常、この採泥器を使用]	[海底が硬い場合や、海流が強い場合に使用]	[流れが緩く、水深が浅い場合に使用]
		

※海底の状況に応じていずれか1台を使用

図2-7 使用する調査機器(底生生物)

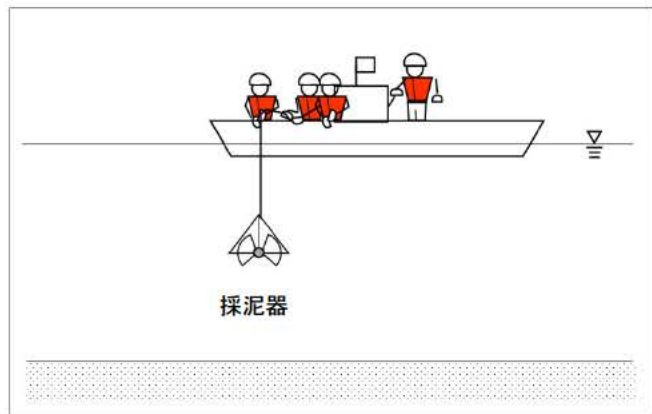


図2-8 調査模式図(底生生物)

