

2-2. 水質調査

■調査目的

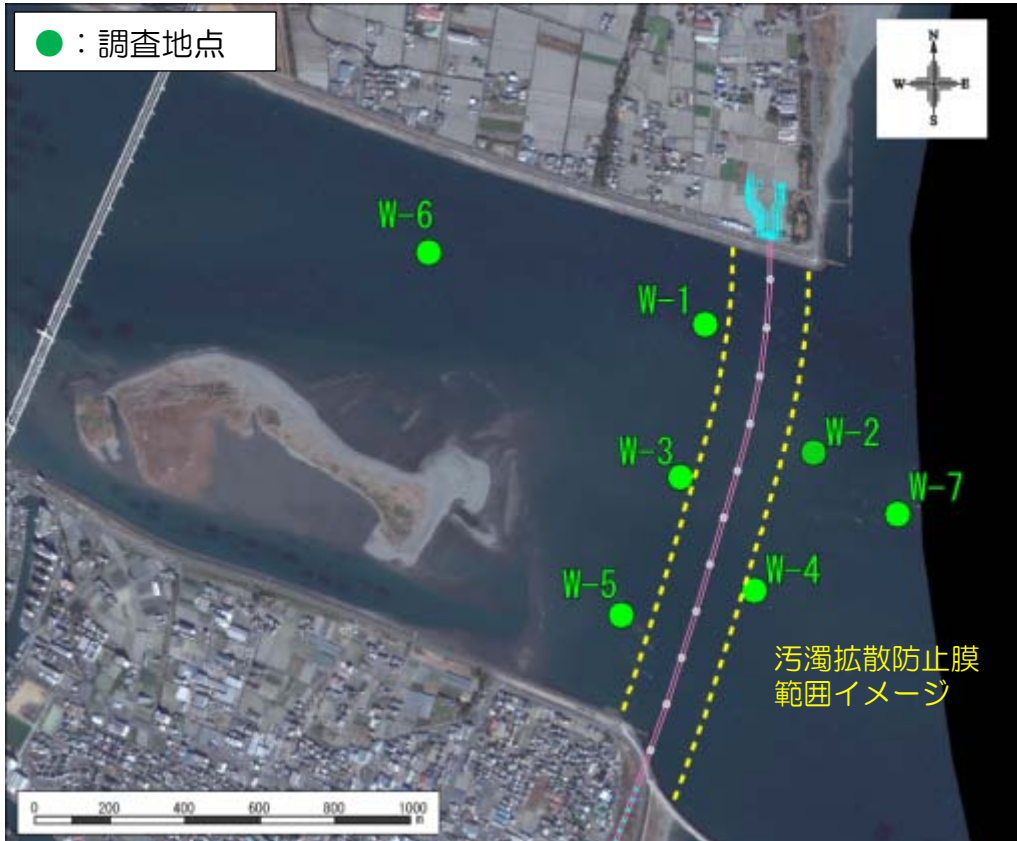
橋梁施工に伴う、周辺水域に及ぼす水質汚濁を監視する。

■2-2 水質調査① ～定期水質調査(生活環境項目・健康項目)～



下部工施工により懸念される、周辺水域の水質汚濁の監視として、以下に着目した調査を行う。

- ・底生生物・魚類等への影響に係わる水質（生活環境項目）の変化
- ・人の健康への影響に係わる水質（健康項目）の変化



■監視項目

項目	調査の位置づけ	調査箇所 (定点観測)	水質調査※1	
			生活環境項目	健康項目
底生生物・魚類等への影響に係わる水質の変化	直接的な影響把握	W-1～5	○	—
	自然変動の把握	W-6～7	○	—
人の健康への影響に係わる水質の変化	直接的な影響把握	W-2	—	○

※1：各地点において採水し、生活環境項目は全地点で、健康項目はW-2で水質分析を行う。

■調査内容及び調査時期

調査区分	施工段階	調査項目	時期・頻度
事前調査	工事着手前	生活環境項目※2 健康項目※3	年4回※4 年1回(夏季：6月)
工事中調査	下部工 施工期間 (非出水期)	生活環境項目 健康項目	月1回 期間中2回(冬季：12月・春季：3月の2回)
	下部工 施工休止期間 (出水期)	生活環境項目 健康項目	事前調査と同じ
事後調査	下部工 施工完了後	生活環境項目 健康項目	事前調査と同じ

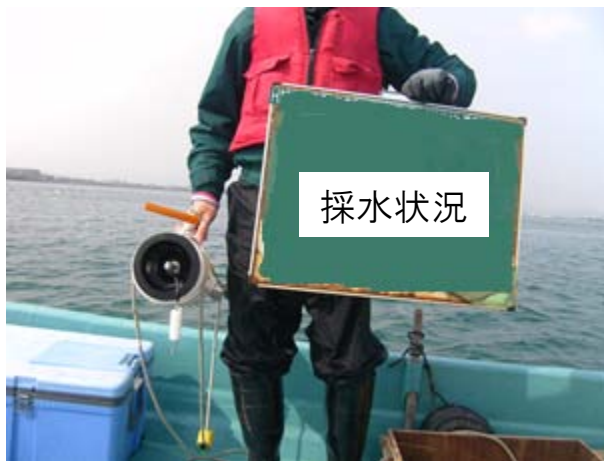
※2、※3：詳細な試験項目は後述の参考資料に記載。

※4：春季3月、夏季6月、秋期9月、冬季12月の年4回。

【各地点における採水方法】

海面下0.5m(表層)と2.0m(中層)の2層で採水する。
ただし、水深が5m以浅の地点では、表層との海面下0.5m(表層)のみ採水する。
(環境省の海域における水質調査方法を適用)

■調査方法



①調査地点にて採水する。



②採水した検体を保冷して持ち帰る。



③検体を分析する。

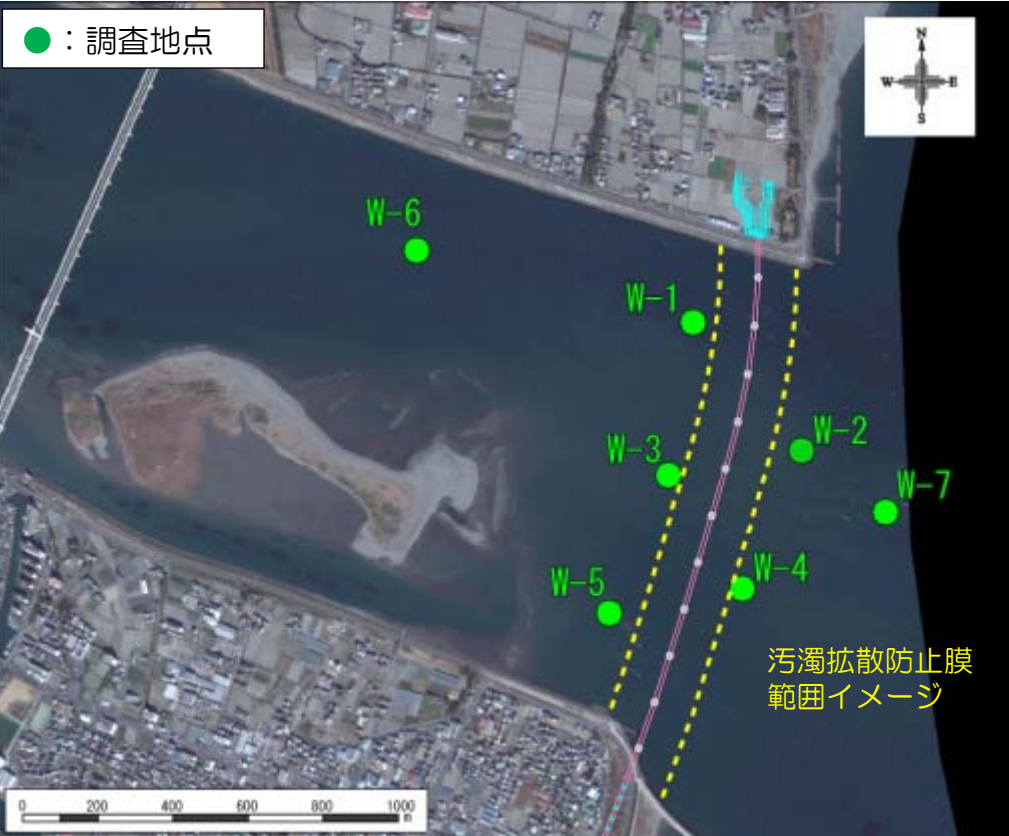
出典：H25徳土 徳島小松島港(沖洲外地区)徳・北沖洲4他 環境調査業務(9)(平成26年3月25日 徳島県)

■2-2 水質調査③ ～工事稼働日調査(工事管理のための濁水調査)～



下部工施工により懸念される、周辺水域における工事濁水の日常監視として、下記に着目した調査を行う。

- ・底生生物・魚類等への影響に係わる工事濁水の状況



【各地点における計器を用いた測定方法】
表層から河床付近まで、深度方向に対し0.5m間隔で測定する。

■監視項目

項目	調査の位置づけ	調査箇所 (定点観測)	水質調査
			濁水
底生生物・魚類等への影響に係わる水質変化	直接的な影響把握	W-1～5	○
	自然変動の把握	W-6～7	○

■調査内容及び調査時期

調査区分	施工段階	調査項目	時期・頻度
工事中調査	下部工施工期間 (非出水期)	濁水：濁度, 塩分, DO, 7007iln, 水温等 (計器観測※2)	・工事稼働日※1 ・8時～17時の上げ潮・下げ潮時にそれぞれ測定※3

- ※1：工事の日常管理のための施工地点での濁水調査は、工事稼働日に実施する。
- ※2：工事の影響として濁度を監視し、工事以外の影響(赤潮等)を確認するため、クロロフィルaや塩分等を調査する。
- ※3：汚濁拡散防止膜内では、下部工施工による濁水の発生状況を踏まえて、適宜濁度の測定を行う。

■調査方法



各調査地点にて、計器を用いて濁水を調査する。



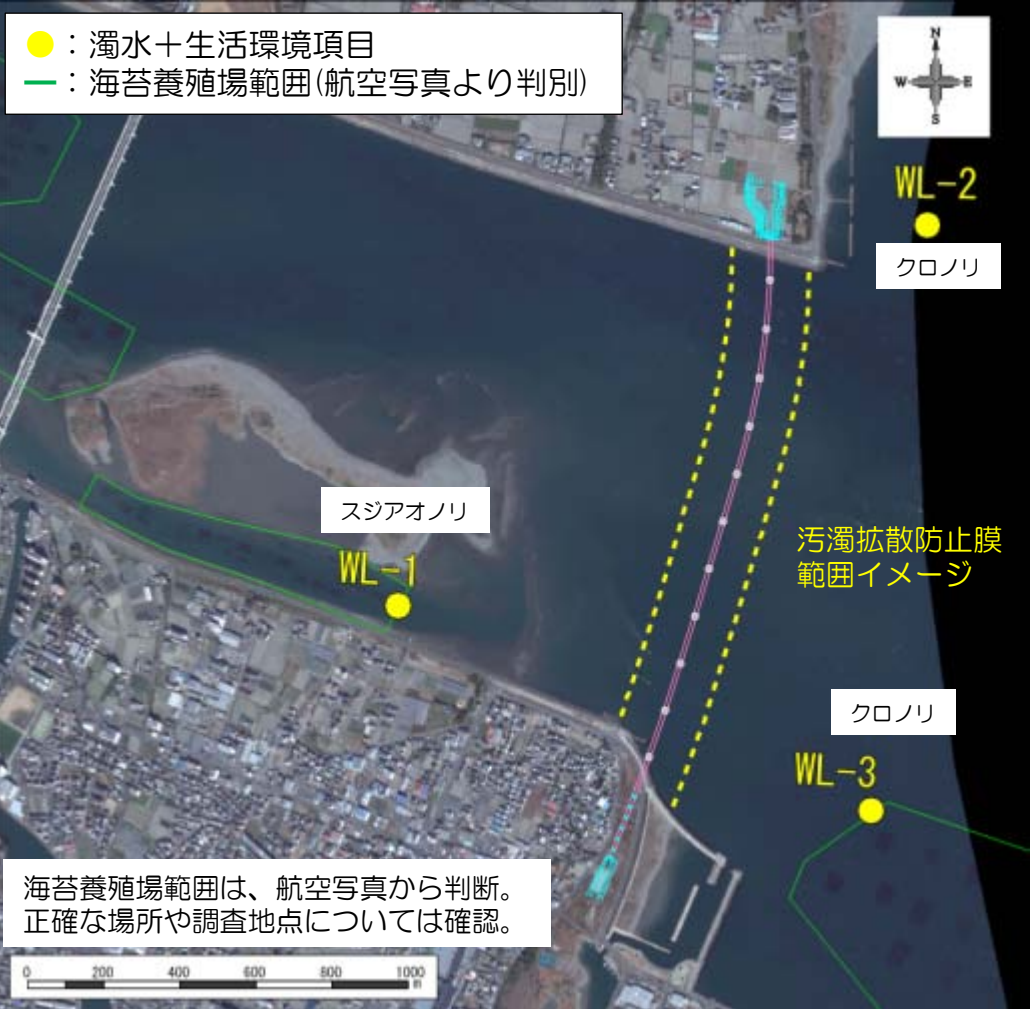
出典：H25徳土 徳島小松島港(沖洲外地区)徳・北沖洲4他 環境調査業務(9)(平成26年3月 徳島県)

■2-2 水質調査④ ～海苔養殖場近傍調査～



下部工施工により懸念される、海苔養殖場における水質汚濁の監視として、下記に着目した調査を行う。

- ・海苔養殖への影響に係る工事濁水の状況、及び水質（生活環境項目）の変化



■監視項目

項目	調査の位置づけ	調査箇所	水質調査		
			生活環境項目	健康項目	濁水
海苔養殖場近傍の工事濁水、水質変化	その他	WL-1～WL-3	○	—	○

■調査内容及び調査時期

調査区分	施工段階	調査項目	時期・頻度
事前調査	工事着手前	生活環境項目	年4回※1
工事中調査	下部工 施工期間 (非出水期)	生活環境項目	月1回
		濁水：流向・流速、水温、塩分濃度、濁度	工事中の海苔養殖時期※2 (自記式観測機器を用いて連続観測)
事後調査	下部工 施工完了後	生活環境項目	事前調査と同じ
		生活環境項目	事前調査と同じ

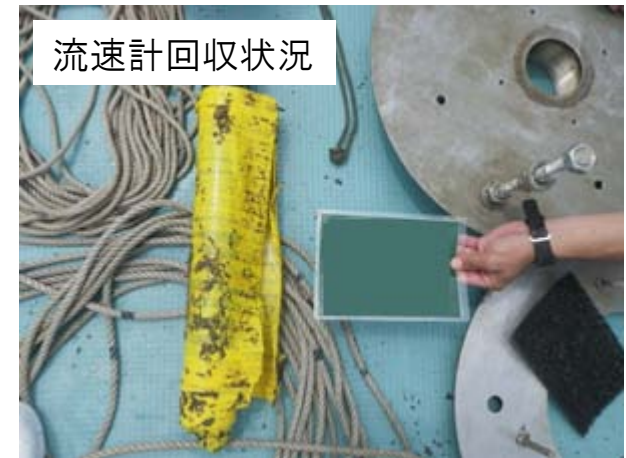
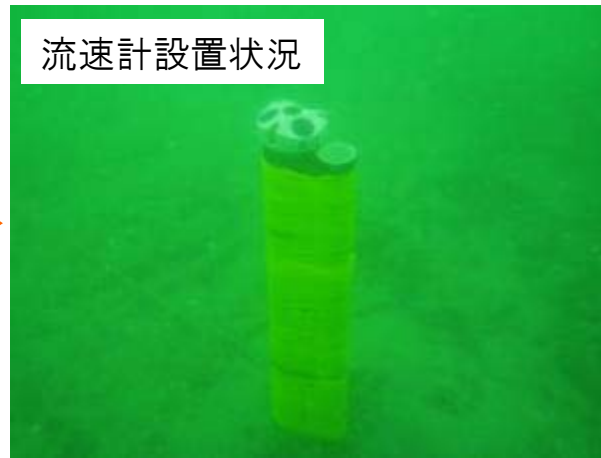
※1：春季3月、夏季6月、秋期9月、冬季12月の年4回。
 ※2：スジアオノリの養殖時期：平成27年11月1日～平成28年1月31日、平成28年11月1日～平成29年1月31日、クロノリの養殖時期：平成27年11月1日～平成28年3月31日、平成28年11月1日～平成29年3月31日。



■調査方法



①調査地点に観測器を設置



②一定の期間設置後、観測器を回収

■汚濁拡散防止膜設置イメージ



出典：徳島東環状線東環状大橋(仮称)環境モニタリング調査 平成15年度 報告書(平成16年9月1日 徳島県)

(参考) 水質調査の生活環境項目と健康項目

■生活環境項目(生活環境の保全に関する環境基準)：12項目

	項目	河川	海域	渡河部
1	水素イオン濃度(pH)	○	○	○
2	生物化学的酸素要求量(BOD)	○		○
3	化学的酸素要求量(COD)		○	○
4	溶存酸素量(DO)	○	○	○
5	浮遊物質(S S)	○		○
6	大腸菌群数	○	○	○
7	n-ヘキサン抽出物質(油分等)		○	○
8	全窒素		○	○
9	全燐		○	○
10	全亜鉛	○	○	○
11	ノニルフェノール	○	○	○
12	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	○	○	○

} 水棲生物への影響を計る指標

■健康項目(人の健康の保護に関する環境基準)：27項目

No	項目	No	項目	No	項目
1	カドミウム	10	四塩化炭素	19	チウラム
2	全シアン	11	1,2-ジクロロエタン	20	シマジン
3	鉛	12	1,1-ジクロロエチレン	21	チオベンカルブ
4	六価クロム	13	シス-1,2-ジクロロエチレン	22	ベンゼン
5	砒素	14	1,1,1-トリクロロエタン	23	セレン
6	総水銀	15	1,1,2-トリクロロエタン	24	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素
7	アルキル水銀	16	トリクロロエチレン	25	ふっ素
8	PCB	17	テトラクロロエチレン	26	ほう素
9	ジクロロメタン	18	1,3-ジクロロプロペン	27	1,4-ジオキサン