

2-4. 底生生物・底質調査

■調査目的

橋脚の存在に伴う、吉野川渡河部の底生生物の生息・生育環境とその生息・生育状況の変化を監視する。

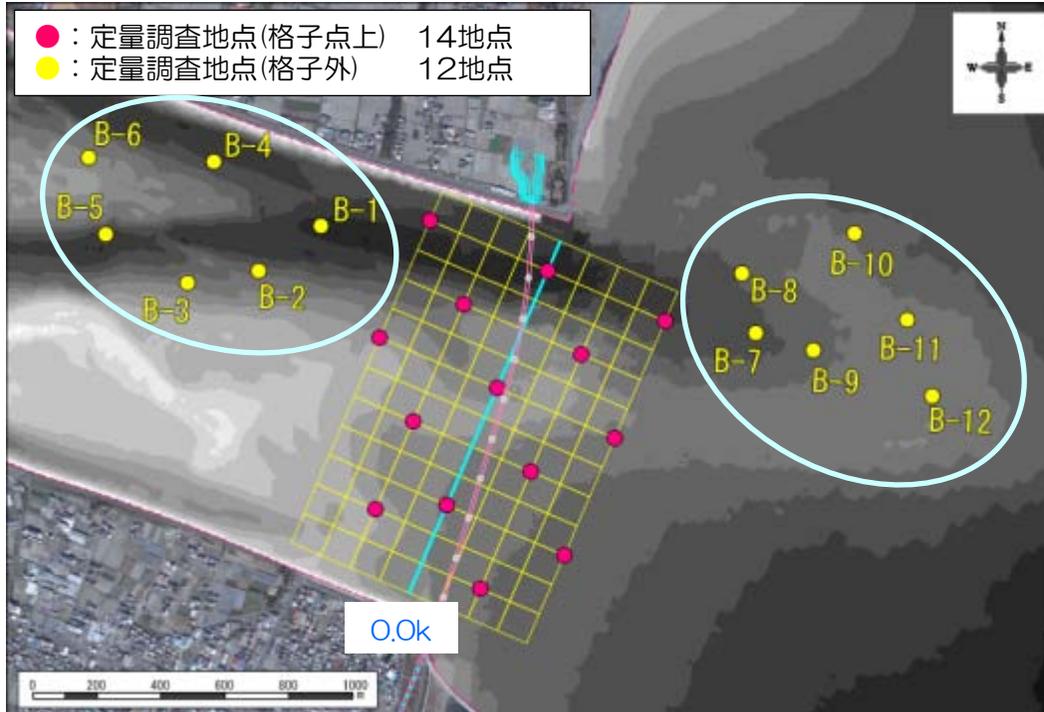
■2-4 底生生物・底質調査① ～潮下帯定量調査～



橋脚の存在により懸念される、潮下帯の底生動物への影響監視として、下記に着目した調査を行う。

- ・橋脚の存在による地形変動が予測される範囲（格子内）の生息環境と生息状況
- ・自然変動の範囲（バックアップ領域）の生息環境と生息状況

⇒地形変動が予測される範囲に生息する底生動物が、自然変動の範囲に生息しているか確認する【バックアップ領域の確認】



●：定量調査地点(格子点上) 14地点
●：定量調査地点(格子外) 12地点

■監視項目

項目	調査の位置づけ	調査箇所 (定点観測)	潮下帯定量調査	
			底生生物調査	底質調査
橋脚の存在による地形変動が予測される範囲（格子内）の生息環境と生息状況	直接的な影響を把握	吉野川距離標0.0kの上流400m範囲の14地点	○	○
自然変動の領域の生息環境と生息状況	自然変動の把握 (⇒バックアップ領域の確認)	B-1～12の12地点	○	○

■調査内容及び調査時期

調査区分	調査項目	調査内容	時期・頻度
事前調査 工事中調査 事後調査	底生生物調査	種名,個体数,湿重量,地盤高 ○1mm目のふるいを用いて底生動物を採取 ○貝類は殻長、大型甲殻類は全長を計測	年2回※1 ・夏季：6月 ・秋季：10月
	底質調査	採泥 【含有試験】全地点※2 【溶出試験】3地点※3	

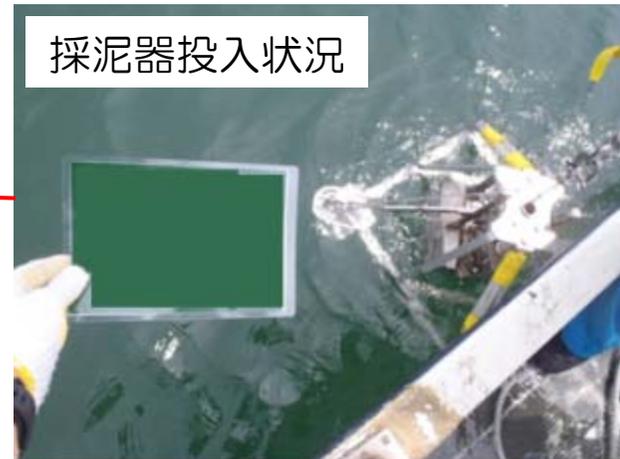
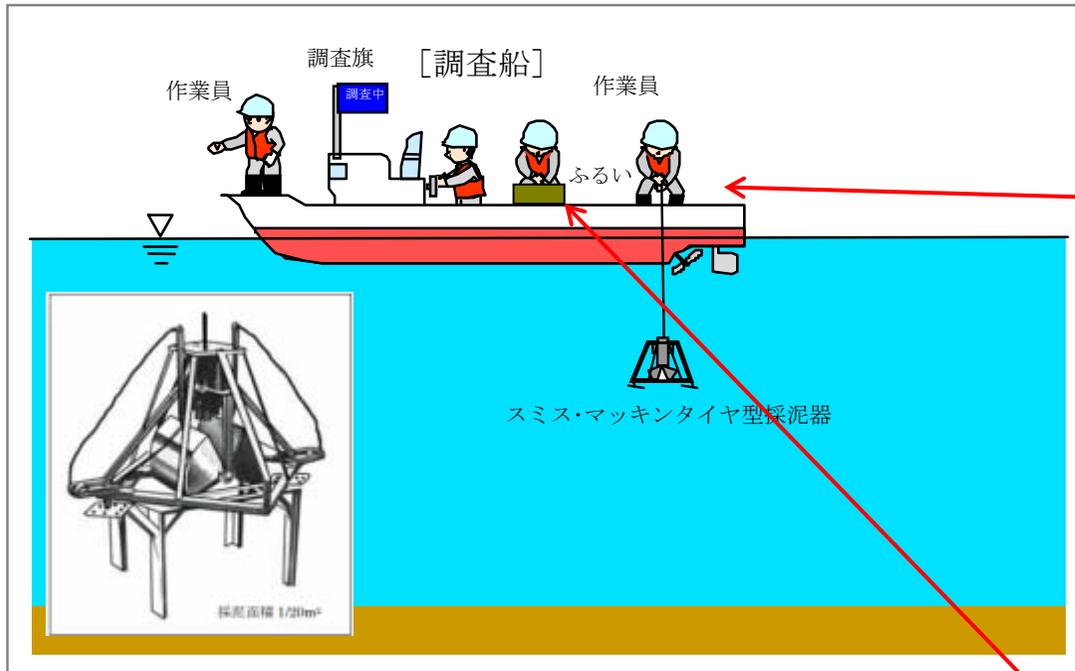
- ・B1～B12の調査位置は、格子内と同様な地盤高(T.P.-2.5m～T.P.-7.5m)の範囲にて、一定間隔の高さごとに配置される地点とした。ただし、この調査位置は、計画時点の地形データに基づき設定したものであり、実際の測定時においては、地形変動が生じていることが予想されることから、調査にあわせて地盤高を測定し、適宜、調査地点を適切な位置に修正する。
- ・みお筋部の水深の深い調査箇所では、水質調査として、水質計等を用いて河床付近のDO、塩分濃度、水温等をあわせて測定する。また、ヘドロを採取した場合、底質調査としてAVSを分析する。

※1：非出水期(11月～5月)の直後として6月、出水期(6月～10月)の直後として10月に実施。
 ※2：粒度組成、含水比、COD、TOC、全窒素、全リン、全硫化物、強熱減量、酸化還元電位。
 ※3：溶出試験は吉野川距離標0.0k上の3点で実施する。詳細は後述の参考資料に記載。

■2-4 底生生物・底質調査② ～潮下帯定量調査～

■調査方法

調査地点にて採泥器を用いて、底生動物と土砂を採取する。採取した底生動物は種を同定し、土砂は含有試験を実施する。



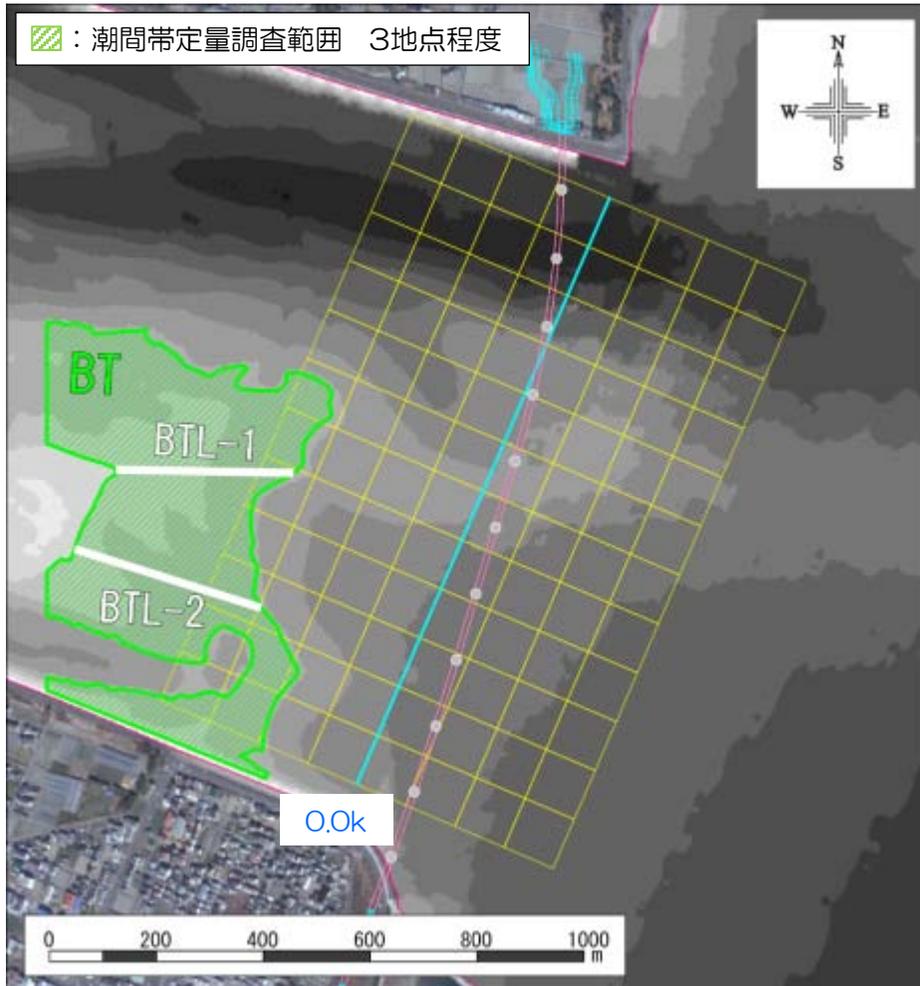
備考) 1地点につき3回採泥を実施する。
1回の採泥面積=22cm×22cm≒0.05m²
3回の採泥面積=0.15m²

■2-4 底生生物・底質調査③ ～潮間帯定量調査～



橋脚の存在のより懸念される、潮間帯の底生動物への影響監視として、下記に着目した調査を行う。

- ・河口干潟東側の潮間帯における、生息環境と生息状況



■監視項目

調査目的	調査の位置づけ	調査箇所	潮間帯定量調査	
			底生生物調査	底質調査
河口干潟東側の潮間帯における、生息環境と生息状況の変化	自然変動の把握	BTの領域で2測線※1	○	○

※1：BTの領域(潮間帯)は、地形変化が生じやすく定点での継続的な調査が困難であることから、任意の測線を設定して調査する。調査は、潮位変動を踏まえて、測線内で3地点を実施する。

■調査内容及び調査時期

調査区分	調査項目	調査内容	時期・頻度
事前調査 工事中調査 事後調査	底生生物調査	種名,個体数,湿重量,地盤高 ○1mmのふるいを用いて底生動物を採取 ○貝類・大型甲殻類は、殻長、全長も計測	年2回 ・夏季：6月 ・秋季：10月 調査日は、大潮の日とする。
	底質調査	調査時に採泥 【含有試験】全地点※2	

※2：粒度組成、含水比、COD、TOC、全窒素、全リン、硫化物、強熱減量、酸化還元電位。

■調査方法

河口干潟における定量調査は、25cm×25cm×深さ20cmのコドラートを1調査地点あたり2箇所設定し、スコップ等を用いて砂泥を採取する。砂泥を1mm目ふるいを使用してふるい分けし、残渣物を分析試料とする。分析試料は、現場で10%ホルマリン溶液を用いて固定する。

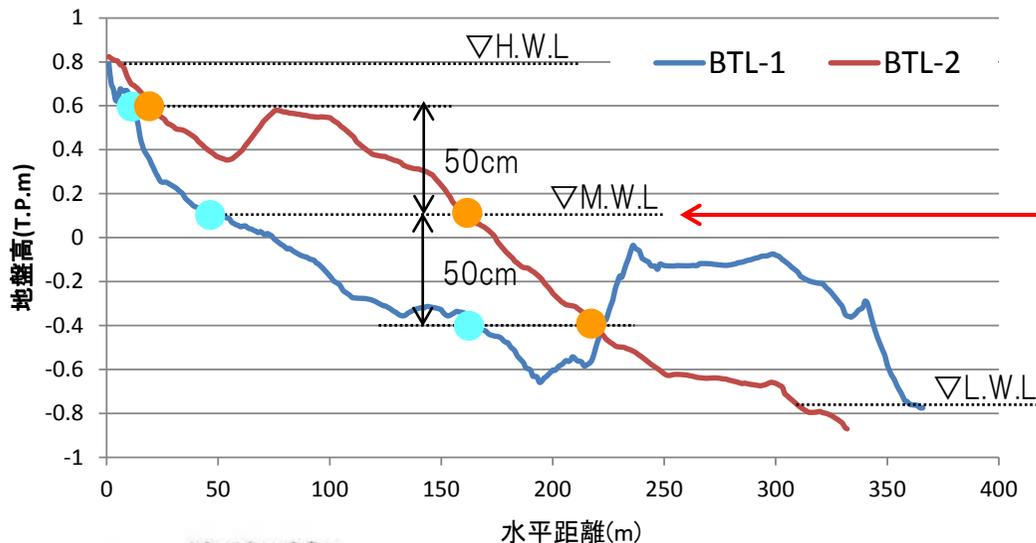


25cm×25cm×50cmの柱状サンプリング用コドラート

干潟部における底生動物の採取状況

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18年度 年報(平成20年3月26日 徳島県)

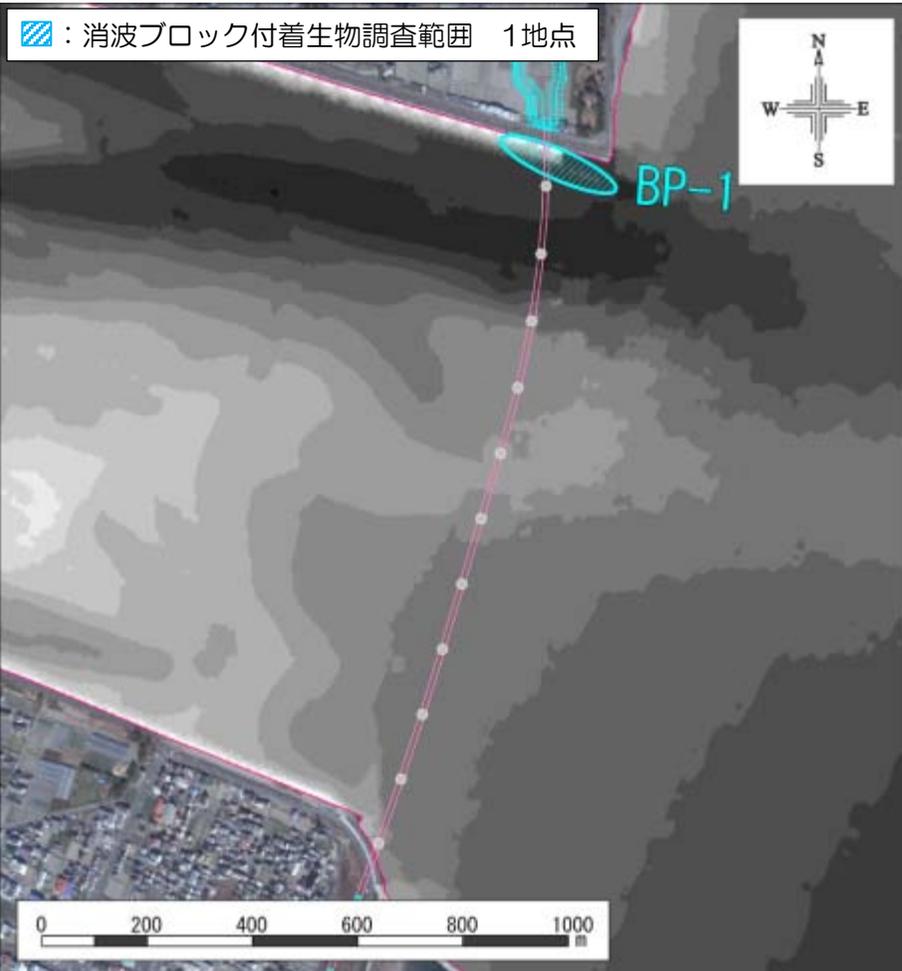
(測線上の調査地点の設定方法)



※設置した測線上にて、調査日の平均潮位程度で1地点、そこより±50cmの2地点で調査する。

■2-4 底生生物・底質調査⑤ ～付着生物調査～

下部工施工により懸念される、渡河部周辺の消波ブロックに付着する生物への影響監視として、下記に着目した調査を行う。
 ・計画路線付近の消波ブロックにおける、生息・生育環境と生息・生育状況



■監視項目

調査目的	調査の位置づけ	調査箇所	底生生物調査
			付着生物調査
計画路線付近の消波ブロックに付着する生物の生息・生育環境と生息・生育状況の変化	直接的な影響を把握	BP-1	○

■調査内容及び調査時期

調査区分	調査項目	調査内容		時期・頻度
		付着生物調査	種名,個体数,湿重量	
事前調査 工事中調査 事後調査	底生生物調査			年2回 ・夏季：6月 ・秋季：10月

■2-4 底生生物・底質調査⑥ ～付着生物調査～

■調査方法

■坪刈り⇒生息・生育している種を同定する。
 それぞれの調査地点において、潮間帯上部(高潮帯)、潮間帯中部(中潮帯)、潮間帯下部(低潮帯)の3層に33cm枠のコドラートを置き、その中の付着生物を剥ぎ取ることにより採取する。採取した試料は、5%程度の中性ホルマリンで固定後、分析室に持ち帰り、動物、植物のそれぞれについて、出現種の同定、個体数、湿重量の測定を行う。



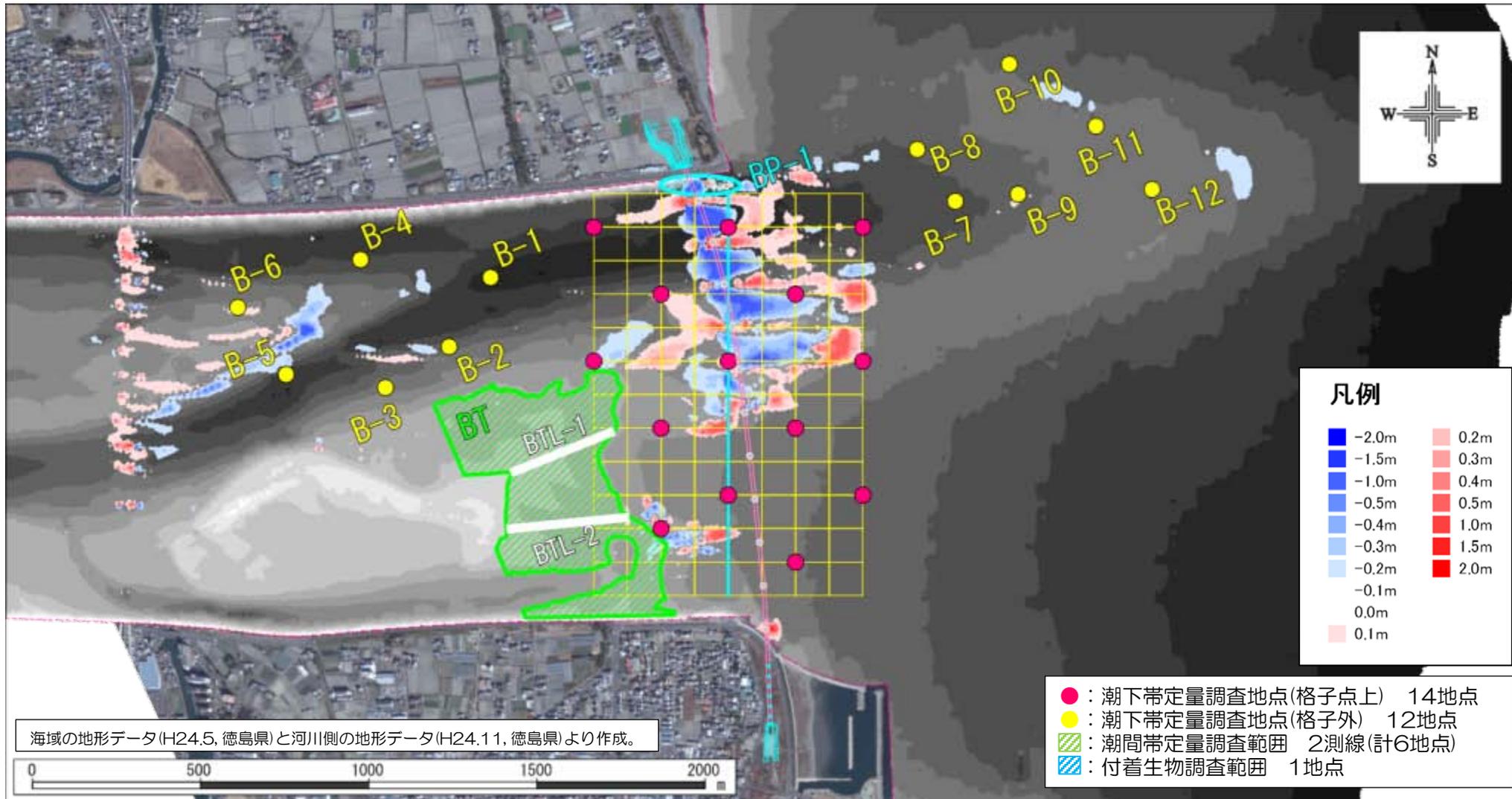
■ベルトランセクト法⇒生物量を把握する。
 50cm枠を用いて、上から順番に目視観測(生物、海藻の被度、生物の量5段階等)する。



■2-4 底生生物・底質調査⑦



底生生物・底質調査の全体平面図を以下に示す。



※赤青のグラデーションは、橋脚の有無の比較による地形変化の差分を示している。
(干潮時(T.P.-0.89m)に年最大流量(8,174m³)の出水があった場合)



■溶出試験の項目：32項目

No	項目	No	項目
1	アルキル水銀化合物	17	クロム又はその化合物
2	水銀又はその化合物	18	ニッケル又はその化合物
3	カドミウム又はその化合物	19	バナジウム又はその化合物
4	鉛又はその化合物	20	ジクロロメタン
5	有機りん化合物	21	四塩化炭素
6	六価クロム化合物	22	1,2-ジクロロエタン
7	ヒ素又はその化合物	23	1,1-ジクロロエチレン
8	シアン化合物	24	シス-1,2-ジクロロエチレン
9	PCB	25	1,1,1-トリクロロエタン
10	有機塩素化合物	26	1,1,2-トリクロロエタン
11	銅又はその化合物	27	1,3-ジクロロプロペン
12	亜鉛又はその化合物	28	チウラム
13	ふつ化物	29	シマジン
14	トリクロロエチレン	30	チオベンカルブ
15	テトラクロロエチレン	31	ベンゼン
16	ベリリウム又はその化合物	32	セレン又はその化合物

出典：環境省HP <http://www.env.go.jp/hourei/syousai.php?id=05000019>
 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に規定する埋立場所等に排出しようとする廃棄物に含まれる金属等の検定方法