

平成 24 年度底質調査結果

公共用水域における底質の状況を調査することにより、累積的な水質汚濁の状況を把握できるだけでなく、底泥からの有機物・栄養塩類等の溶出や貧酸素水塊の発生など、底質が水質に及ぼす影響を検討する上での基礎的な資料を得ることができる。

本市では、計画的かつ効率的に底質を調査するため、平成 8 年度より市内河川及び海域をそれぞれ 3 水域に分け、毎年各 1 水域ずつを調査している。平成 24 年度は、河川は西神水域について、海域は B 類型の公共用水域常時監視地点について調査を行った。

(1) 底質調査の概要

① 調査時期、頻度

河川：平成 24 年 10 月 25 日 海域：平成 24 年 10 月 31 日 年 1 回

② 調査地点

調査は公共用水域測定地点で実施した。

河川：10 地点（表 4-1-1） 海域：7 地点（表 4-1-2）

表 4-1-1 河川における底質調査地点（平成 24 年度）

水域名	調査地点名	公共用水域の 地点番号
西神水域	明石川・藤原橋	1 8
	明石川・玉津大橋	1 9
	明石川・上水源取水口	2 0
	木津川・流末	2 1
	木見川・流末	2 2
	櫛谷川・流末	2 3
	伊川・水道橋	2 5
	伊川・二越橋	2 7
	鯉川・西区岩岡町	2 8
	印籠川・西区岩岡町	2 9

表 4-1-2 海域における底質調査地点（平成 24 年度）

類型	海域名	公共用水域の 地点番号
B 類 型	ポートアイランド南・沖合(1)	6 2
	第一防波堤南・沖合	6 6
	苧藻南・神戸灯台南	6 7
	苧藻島南・沖合	6 8
	第 4 工区南・沖合(2)	7 7
	六甲アイランド南・観測塔	7 8
	六甲アイランド南・沖合(2)	8 1

③ 調査方法

河川は鋤簾、海域はエクマンバージ型採泥器を用い、表層泥を採集した。

④ 分析項目及び分析方法

項目	分析方法
①粒度分布	J I S A 1 2 0 4 -2000
②乾燥減量	「底質調査方法」* II. 4.1
③強熱減量	「底質調査方法」 II. 4.2
④pH	「底質調査方法」 II. 4.4
⑤酸化還元電位	「底質調査方法」 II. 4.5
⑥COD _{sed}	「底質調査方法」 II. 4.7
⑦全窒素	「底質調査方法」 II. 4.8.1
⑧全燐	「底質調査方法」 II. 4.9.1
⑨硫化物	「底質調査方法」 II. 4.6

* 底質調査方法：平成 24 年 8 月 8 日付け環水大発第 120725002 号

(2) 調査結果

底質調査結果を表 4-1-3 に示す。

① 河川

いずれの調査地点でも底質に臭気はなく、性状は砂質であった。

分析の結果、COD_{sed} は<500~1400 mg/kg-dry、全窒素は 20~160 mg/kg-dry、全燐は 45~172 mg/kg-dry の範囲であった。また、硫化物はすべて検出下限値未満(<10)であった。全地点とも底泥中の有機物の酸素消費に伴う底質の悪化は起こっていないものと考えられる。

なお、過去 2 回（平成 18 年度及び平成 21 年度）の調査結果と比較すると、一部に変動の見られる地点もあるが、概ね同程度の数値が検出されており、西神河川水域の底質の汚濁の程度は経年的にみて、概ね横ばいかやや改善傾向といえる。

② 海域

苅藻島南・沖合以外のすべての地点で、底質に硫化水素臭が認められた。シルトの含有率は、第一防波堤南・沖合で 77.0%、苅藻南・神戸灯台南で 40.4%、苅藻島南・沖合で 33.1%であったものの、東部の 4 地点で 90%以上の高い値を示した。

分析の結果、COD_{sed} は 15,600~33,000 mg/kg-dry、全窒素は 1,330~2,540 mg/kg-dry、全燐は 447~560 mg/kg-dry、硫化物は 180~1,020 mg/kg-dry の範囲で検出された。COD_{sed}、全窒素、全燐といった有機物の堆積に係る項目は、いずれの地点も高い値を示したが、特にシルト分の多かった東部の地点で高い値を示す傾向にあり、有機物の堆積による影響が現れていると思われる。

なお、過去 2 回（平成 18 年度及び平成 21 年度）の調査結果と比較すると、年間変動の大きい項目もあるが、概ね横ばいで推移している。

表 4-1-3 河川・海域の底質調査結果（平成24年度）

区分	地点No.	測定地点		採泥日時		天候	気温 (℃)	水質に関する調査項目			底質に関する調査項目														
		水域名	地点名	日	時			水温 (℃)	透視度 (cm)	透明度 (m)	泥温 (℃)	色相	臭気	性状	pH (H ₂ O)	乾燥減量 (%)	強熱減量 (%dry)	CODsed	全窒素	全磷	硫化物	酸化還元電位 (mV)	粒度分布 (%)		
																							>2mm	2-0.075	<0.075
河川	18	明石川水系	明石川 藤原橋	10月25日	10:27	晴	18.0	15.5	> 50	-----	15.8	オリーブ褐色	なし	砂質	8.1	21.6	1.12	600	90	120	< 10	270	41.2	58.7	0.1
	19		明石川 玉津大橋	10月25日	11:12	晴	19.5	18.5	> 50	-----	18.8	オリーブ褐色	なし	砂質	7.9	20.9	0.77	800	90	111	< 10	260	32.8	66.7	0.5
	20		明石川 上水源取水口	10月25日	12:00	晴	15.8	16.2	> 50	-----	16.9	オリーブ黒色	なし	砂質	7.7	20.8	0.76	1100	120	69	< 10	270	49.3	50.0	0.7
	21		木津川 流末	10月25日	14:35	晴	17.0	15.8	> 50	-----	15.5	暗オリーブ褐色	なし	砂質	7.9	20.4	1.23	1100	90	147	< 10	300	13.9	84.1	2.0
	22		木見川 流末	10月25日	15:00	晴	15.5	17.0	41	-----	17.0	オリーブ黒色	なし	砂質	7.7	22.6	1.17	1300	100	116	< 10	250	20.8	78.2	1.0
	23		榎谷川 流末	10月25日	11:35	晴	20.8	18.8	> 50	-----	18.2	オリーブ褐色	なし	砂質	7.8	21.9	0.67	600	60	60	< 10	300	12.1	87.6	0.3
	25		伊川 水道橋	10月25日	14:00	晴	18.0	15.9	> 50	-----	17.6	暗オリーブ褐色	なし	砂質	8.2	20.7	1.13	< 500	40	70	< 10	280	23.4	76.4	0.2
	27		伊川 二越橋	10月25日	13:15	晴	20.0	20.5	> 50	-----	20.5	暗オリーブ褐色	なし	砂質	8.1	19.2	0.66	< 500	20	45	< 10	270	35.0	64.0	1.0
	28		瀬戸川水系	鱈川 西区岩岡町	10月25日	9:13	晴	18.0	16.7	> 50	-----	17.0	オリーブ褐色	なし	砂質	7.8	17.3	1.03	1400	140	172	< 10	220	64.2	35.4
29	印籠川 西区岩岡町	10月25日		9:45	晴	19.5	18.0	31	-----	17.9	オリーブ褐色	なし	砂質	7.6	20.2	0.93	1400	160	162	< 10	270	31.1	67.5	1.4	
海域	62	大阪湾	ポートアイランド南 沖合(1)	10月31日	11:23	晴	18.0	21.0	-----	5.8	21.8	オリーブ黒色	微硫化水素臭	シルト質	8.3	52.7	9.84	25100	2090	463	350	-360	2.6	5.6	91.8
	66		第一防波堤南 沖合	10月31日	12:15	晴	18.0	21.1	-----	8.5	21.8	オリーブ黒色	微硫化水素臭	シルト質	8.3	48.7	8.55	22900	1950	487	340	-400	11.5	11.5	77.0
	67		苅藻南 神戸灯台南	10月31日	12:30	晴	18.7	20.6	-----	9.1	21.5	灰色	微硫化水素臭	砂混じりシルト質	8.3	45.5	7.83	18200	1800	447	360	-380	16.8	42.8	40.4
	68		苅藻島南 沖合	10月31日	13:10	晴	18.7	20.6	-----	11.5	21.7	灰オリーブ色	なし	砂混じりシルト質	8.5	37.8	7.31	15600	1330	469	180	-50	42.3	24.6	33.1
	77		第4工区南 沖合(2)	10月31日	10:18	晴	18.2	20.5	-----	3.2	19.0	オリーブ黒色	硫化水素臭	シルト質	8.4	58.4	11.07	28000	2310	514	810	-430	0.0	4.1	95.9
	78		六甲アイランド南 観測塔	10月31日	10:45	晴	18.2	20.1	-----	5.2	21.8	オリーブ黒色	微硫化水素臭	シルト質	8.5	56.1	10.06	26800	2210	501	910	-430	0.6	5.0	94.4
	81		六甲アイランド南 沖合(2)	10月31日	11:00	晴	18.2	20.8	-----	5.9	21.8	オリーブ黒色	微硫化水素臭	シルト質	8.3	60.9	10.79	33000	2540	560	1020	-410	0.0	3.4	96.6