

河川底質中の重金属について

宮城 俊彦 城間 勇 池間 修宏
大見謝辰男 下地 邦輝

Heavy Metals in River Sediments
Toshihiko MIYAGI, Isamu SHIROMA,
Nobuhiro IKEMA, Tatsuo OMIJA and
Kuniki SHIMOJI

I はじめに

水質汚濁防止法第16条の規定に基づき「測定計画」が作成され、公共用水域の環境水質監視測定調査、及び底質調査が実施されている。

底質については、昭和61年度及び62年度で延べ162地点で調査が行われたが、その内92地点の分析を当研究所で担当した（PCBのみの分析地点を含む）。

II 調査方法

昭和50年10月28日付け環水管第120号の「底質調査方法」に従った。試料の調製について、砂状の試料は9メツシュ（2mmふるい目）ふるいで小石等を除去し、静置後上澄み液を除いた物を分析試料とした。

III 調査結果

昭和61年度及び62年度の河川底質の重金属の分析結果は表1及び表2のとおりである。また、6価クロムを除く4元素間の相関係数は表3のとおりである。

1. 6価クロムは全地点で検出されていない。
2. カドミウム、鉛については、2ヶ年とも7-Iの地点が最高値であり、他地点と比べて一桁高い値である。
3. カドミウム-鉛の間に高い相関があり、底質中での挙動が似ていることが推測される。

表1 河川底質分析結果 (昭和61年度)

項目 地点番号	Cd	Pb	Cr ⁶⁺	As	T-Hg	形状
	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	
1	0.18	12.3	< 2	< 0.5	0.10	泥状
2	0.09	12.4	"	3.7	0.03	砂状
2'	0.10	6.1	"	3.0	0.04	"
4	0.09	6.9	"	3.6	0.03	"
5	0.08	2.8	"	3.3	0.01	"
6 八	0.19	2.9	"	< 0.5	0.01	"
7 イ	4.27	171.5	"	12.1	0.12	泥状
7 口	0.16	22.4	"	9.4	0.07	"
7 口'	0.28	25.4	"	7.3	0.11	"
8	0.21	15.4	"	4.0	0.04	砂状
8'	0.15	15.6	"	7.7	0.14	泥状
9	0.23	15.7	"	4.4	0.05	砂状
10	0.34	29.2	"	5.6	0.08	泥状
73	0.06	5.1	"	6.6	0.02	砂状
74	0.12	8.7	"	5.9	0.01	"
75-イ	0.07	2.7	"	4.5	0.01	"
76-口	0.08	3.2	"	2.2	0.02	"
77	0.20	21.2	"	8.3	0.05	泥状
81	0.36	70.3	"	3.3	0.35	"
81'	0.32	38.5	"	4.4	0.19	"
83	0.12	5.5	"	3.5	0.04	砂状
84	0.28	52.9	"	4.4	0.11	泥状
85	0.53	103.4	"	1.8	0.04	"
85'	0.50	93.0	"	7.1	0.53	"
86	0.17	67.4	"	3.5	0.08	砂状
96	0.22	20.1	"	6.2	0.04	泥状
97	0.59	26.6	"	10.4	0.04	"
98	0.11	18.3	"	5.7	0.03	"
平均	0.36	31.3	< 2	5.5	0.09	

表2 河川底質分析結果 (昭和62年度)

項目 地点番号	Cd	Pb	Cr ⁶⁺	As	T-Hg	形状
	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	
1	0.22	6.1	< 2	2.9	0.04	泥状
2	0.17	4.0	"	4.1	0.02	砂状
2'	< 0.05	10.9	"	1.1	0.03	"
4	0.13	4.5	"	1.3	0.01	"
5	0.06	13.1	"	3.7	0.03	"
6 -ハ	< 0.05	5.1	"	1.8	0.01	"
7 -イ	2.67	354.4	"	3.5	0.43	泥状
7 -ロ	0.15	20.6	"	5.2	0.09	"
7 -ロ'	0.31	34.3	"	5.2	0.14	"
8	0.12	16.6	"	10.4	0.04	"
8'	0.29	28.6	"	3.8	0.21	"
9	0.11	72.9	"	4.1	0.03	砂状
10	0.26	30.2	"	3.9	0.12	泥状
73	0.12	14.1	"	5.0	0.03	砂状
74	0.13	14.9	"	6.4	0.03	泥状
75-イ	< 0.05	2.9	"	1.5	< 0.01	砂状
76-ロ	"	3.2	"	2.9	0.01	"
77	0.08	4.7	"	1.3	0.02	"
81	0.45	52.8	"	10.9	0.57	泥状
81'	0.12	43.8	"	12.9	0.36	"
83	0.27	118.3	"	5.3	0.03	砂状
84	0.46	72.4	"	9.1	0.71	泥状
85	0.17	12.5	"	3.1	0.17	砂状
85'	0.36	43.3	"	5.7	0.29	泥状
86	0.46	6.9	"	1.5	0.05	砂状
96	0.16	28.1	"	6.0	0.04	泥状
97	0.18	17.5	"	9.3	0.02	砂状
98	0.12	18.3	"	< 0.5	0.03	"
平均	0.27	33.7	< 2	4.7	0.13	

表3 元素間の相関係数

	Pb	As	T-Hg
Cd	0.753	0.274	0.257
	Pb	0.153	0.478
		As	0.371