

6, 福井県におけるPCB汚染調査(I)

田川 専 照, 高 原 悦 子, 前 川 勉

岸本 守(小浜市) 塩 谷 勝 夫, 北 川 貞 治

I はじめに

ポリ塩化ビフェニル(PCB)の環境汚染は、世界的に進行し、水、底質、大気、食品、人体(母乳)等、あらゆる所から検出されており、とくに食物連鎖による人体へのPCB汚染が問題となっている。とくに水、底質中のPCBは食物連鎖の源となっており、この汚染状況を知ることが重要である。今回福井県内の汚染状況を把握するためにPCB汚染調査を行った。

II 調査方法

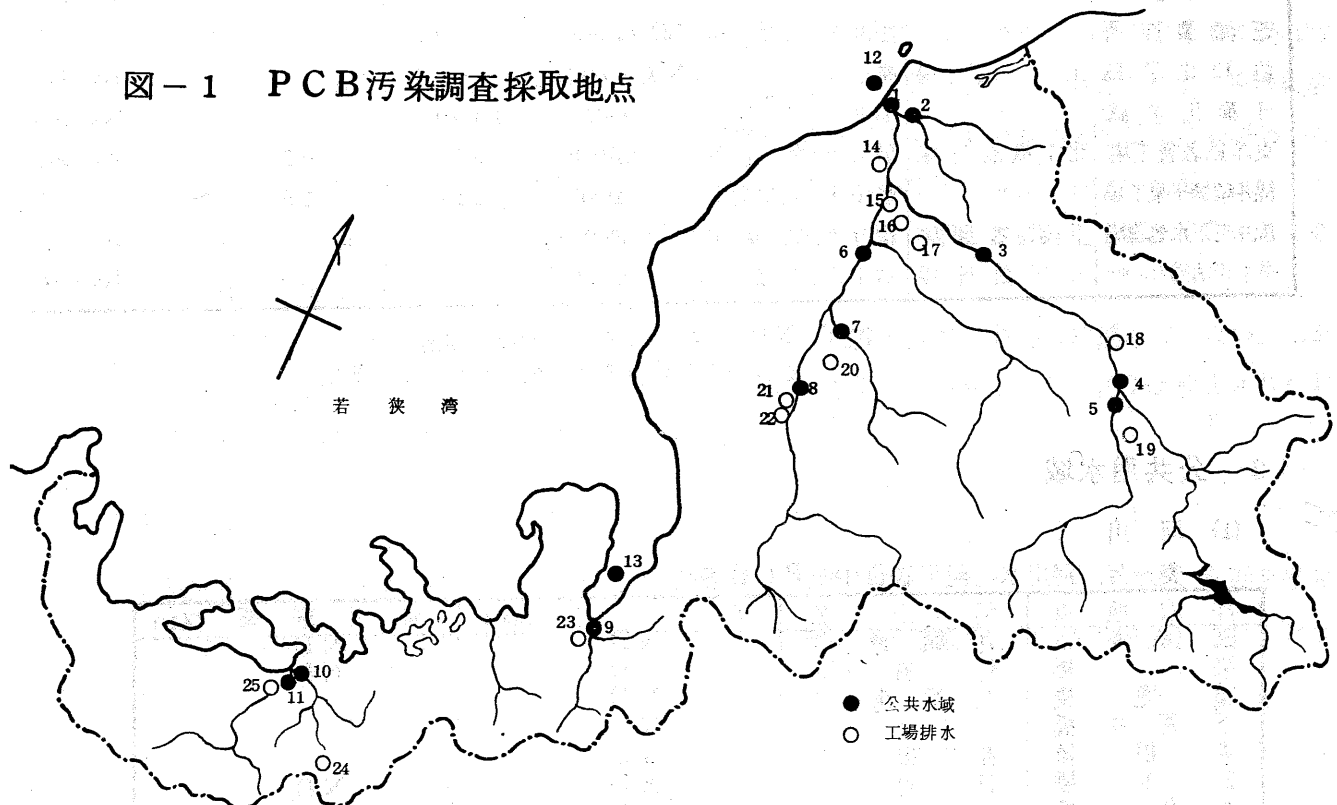
1 調査期間

昭和47年5月2日 - 10月24日

2 調査地域

推定汚染源と考えられる諸工場およびその関連の公共水域を対象とした(図1参照)

図-1 PCB汚染調査採取地点



- | | | | | | |
|-------------|-----------|-------------|--------------|------------|-------------|
| 1 九頭竜川三国河口 | 2 竹田川栄橋 | 3 九頭竜川鳴鹿橋 | 4 九頭竜川下荒井橋 | 5 赤根川赤根橋 | 6 日野川日光橋 |
| 7 浅水川神明橋 | 8 日野川白鬼女橋 | 9 笙ノ川松島橋 | 10 北川西津橋 | 11 南川大手橋 | 12 三 国 港 |
| 13 敦賀港湾 | 14 畑 製 紙 | 15 福井市下水処理場 | 16 日 華 化 学 | 17 福井松下電器 | 18 福井精練平泉工場 |
| 19 日本コンデンサー | 20 協和化学 | 21 岩野製紙 | 22 武生市清掃センター | 23 東洋紡敦賀工場 | 24 北陸製紙 |
| 25 芝浦製作所 | | | | | |

3. 試料の採取

河川水、工場排水、海水の資料はガラス製5ℓビンに採取した。

底質の資料はエクマンバージ採泥器で採取しポリ袋で保存した。

4. 試験方法

PCBの分析は、厚生省環境衛生局のPCB分析研究班のPCB分析法、および環境庁水質保
全局のPCBの分析法に準じた。

III 調査結果

1. 推定汚染源

表-1 工場排水 工場内沈澱池底質 排水口附近底質の調査結果

工場名	工場業種	所在地	排水先	工場排水中 PCB濃度 ppm	工場内沈澱池 底質中のPCB ppm	排水口附近 底質中のPCB ppm	備考
北陸製紙KK	古紙再生工場	上中町	北川	0.02		165	主なる pattern KC-300
岩野製紙KK	〃	武生市	御清水川	0.002		4	〃
畑製紙KK	〃	福井市	九頭竜川	0.03		12	〃
日本コンデナーKK	電気機器製造工場	大野市		ND(0.0001)			KC-300
福井松下電器KK	〃	福井市		0.0006	5		KC-500
芝浦製作所	〃	小浜市	五号水路	ND(0.0003)	0.1		KC-500
協和化学KK	化学工場	鯖江市		ND(0.0002)	0.3		KC-400
日華化学KK	〃	福井市	福井市 下水道	0.007	1500		KC-400
東洋紡敦賀工場	化学繊維工場	敦賀市	敦賀港	0.0008	1600	62	KC-400
福井精練平泉工場	〃	勝山市	九頭竜川	0.0007	110	15	KC-300
福井市下水処理場	下水処理場	福井市	底喰川	ND(0.0002)			KC-300
武生市清掃センター	し尿処理場	武生市	日野川	0.0006			KC-300

注) ND: 工場排水中 0.0005 ppm 以下
底質中のPCB濃度 乾燥重量当りの濃度

2. 公共用水域

(1) 河川

表-2 河川水、河川底質中のPCB濃度

採取地点	河川名	河川水 ppm	河川底質 ppm
三国河	九頭竜川	ND	ND
栄橋	竹田川	ND	ND
鳴鹿橋	九頭竜川	ND	
下荒井橋	〃	ND	
赤根橋	赤根川	ND	
日光橋	日野川	ND	ND
白鬼女橋	〃	ND	
神明橋	浅水川	ND	ND
松島橋	笙ノ川	ND	ND
大津橋	南北川	ND	ND
西	北川	ND	ND

注) 河川水については、0.0005 ppm 以下をND 河川底質については 0.01ppm以下をND

(2) 海 域

表-3 海水、海底土中のPCB濃度

採 取 地 点	海 域	海 水 ppm	海 底 土 ppm
三国港 北	九頭竜川河口 海 域	N D	N D
中央		"	N D
南		"	0.3
小 崎 地 先	敦 賀 港	"	0.05
手ノ浦 "		"	N D
色 浜 "		"	0.1
敦賀港 中央	敦 賀 港	"	0.7
東		"	0.6
西		"	0.6

注) 海水中については 0.0005 ppm以下をND
海底土については 0.01 ppm以下をND
海底土は乾燥重量当りのPCB濃度

Ⅳ 考 察

PCBの工場排水暫定基準 0.01 ppmであるが、これを超えている工場は、古紙再生工場2社だけで、他の電気機器製造工場、化学工場については基準を超えなかった。しかしPCBを排出する危険のある工場は、工場の沈澱池、排水口附近の底質のPCBの値より、考えられる。東洋紡敦賀工場内の底質で1,500 ppm、日華化学の沈澱池底質で1,600 ppmと強度な汚染があったことは注目される。この両社ともPCBは熱媒体として密閉系で使用しているはずだが、どのようにして排水系へもれ出たのかは問題である。排出されたPCBの型は古紙再生工場はKC-300化学、繊維、電気関係の工場はKC-400であった。

公共用水域については前記の排出源があるが現状では河川流域はPCB汚染は進んでいない。しかし敦賀湾、旧笙ノ川河口(東洋紡排水口附近)でPCB汚染がみられた。この汚染は検出されたPCBの型より東洋紡敦賀工場の影響と考えられる。

Ⅴ ま と め

福井県内のPCB汚染状況がかなり把握されたが、今後もさらに調査しPCB汚染の実態を把握しなければならない。またPCB汚染地域はさらに精細な調査を進め、その対策を考えなければならない。