

(1) 大気環境中におけるTCE及びPCEの実態について

松本 高次

Survey of TCE and PCE in Environmental Air

Takatsugu Matsumoto

はじめに

トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンについては、国（環境庁）において、人の健康を保護するうえで維持されることが望ましい、大気環境指針（暫定値）が定められている。

しかし、県内における大気環境中濃度については、まだ、十分な汚染実態把握が出来ていない。

そこで、県内における、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンを使用している工場・事業場周辺の大気汚染状況の実態を把握するため、調査を行った。

調査方法

1) 調査期間

平成6年6月～

平成6年11月

2) 調査地点

県内においてトリクロロエチレンを使用している6工場及びテトラクロロエチレンを使用している2工場、11クリーニング所の排出口または周辺環境調査を行った。

3) 分析方法

① 試料採取

CarbosiveG(60/80メッシュ)を充填したガラス管(内径2.6mm,外径5.0mm,長さ10cm、ペーパ社製)を用い、1l/分程度の試料採取速度で、予測される濃度に応じて数十分～1時間程度大気試料を吸引する。

② 抽出

捕集管をカットして捕集剤を共栓試験管等に移し入れ、トルエン5mlを加える。ときどき振り混ぜながら2～3時間放置したものを試験溶液とする。

③ GC-ECD測定

上澄液を濃度により適宜希釈し、ガスクロマトグラフ(ECD)で測定を行った。

調査結果

調査結果は表-1及び表-2に示すとおりである。

トリクロロエチレン使用工場の内、A、B、C及びE、F工場における周辺環境濃度は、ND～23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ の低いレベルであったが、D工場の風下で測定した地点では3,900、1,100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ と高い値であった。

周辺環境におけるテトラクロロエチレン濃度は、一部クリーニング所において230、340 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ と高い値をしめしたものの、他の工場、クリーニング所ともに低いレベルであった。

表1 トリクロロエチレン濃度測定結果

測定年月日	測定場所		気象条件			トリクロロエチレン濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
			天候	気温($^{\circ}\text{C}$)	風速(m/s)	
H6.6.21	A 工場	周辺地点①	晴	29.7	0.4	0.58
		〃 ②	〃	〃	〃	14
H6.6.22	B 工場	周辺地点①	曇り	24.2	0.48	20
		〃 ②	〃	23.2	0.91	23
H6.11.29	C 工場	周辺地点①	〃	18.0	1.3	ND
		〃 ②	〃	〃	〃	8.4
H6.11.29	D 工場	周辺地点①	曇り	19.2	0.8	3,900
		〃 ②	〃	〃	〃	1,100
H6.11.30	E 工場	周辺地点①	晴	18.5	2.1	ND
		〃 ②	〃	〃	〃	ND
H6.11.30	F 工場	周辺地点①	晴	22.2	0.8	ND
		〃 ②	〃	〃	〃	ND

表2 テトラクロロエチレン濃度測定結果

測定年月日	測定場所		気象条件			トリクロロエチレン濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
			天候	気温($^{\circ}\text{C}$)	風速(m/s)	
H6. 6.21	G 工場	排出口①	晴れ	22.9	2.6	1,400
		〃 ②	〃	〃	〃	24,000
		周辺地点①	〃	〃	〃	2.9
		〃 ②	〃	〃	〃	13
H6. 9.27	H 工場	周辺地点①	晴れ	27.6	1.2	10
		〃 ②	〃	〃	〃	81
H6. 9.12	Iクリーニング所	周辺地点①	曇り	26.0	2.15	2.5
		〃 ②	〃	〃	〃	3.8
H6. 9.12	Jクリーニング所	周辺地点①	曇り	28.5	1.56	4.0
		〃 ②	〃	〃	〃	1.6
H6. 9.12	Kクリーニング所	周辺地点①	曇り	27.5	0.40	0.96
		〃 ②	〃	28.0	0.43	4.4
H6. 9.13	Lクリーニング所	周辺地点①	晴れ	28.9	0.5	230
		〃 ②	〃	〃	〃	39
H6. 9.13	Mクリーニング所	周辺地点①	晴れ	28.9	1.6	150
		〃 ②	〃	〃	〃	1.3
H6. 9.13	Nクリーニング所	周辺地点①	晴れ	30.8	1.4	340
		〃 ②	〃	〃	〃	3.8
H6. 9.13	Oクリーニング所	周辺地点①	晴れ	27.3	1.05	7.8
		〃 ②	〃	〃	〃	3.3
H6. 9.13	Pクリーニング所	周辺地点①	晴れ	32.5	1.73	2.2
		〃 ②	〃	33.5	0.42	ND
H6. 9.27	Qクリーニング所	周辺地点①	曇り	25.6	0.3	3.9
		〃 ②	〃	〃	〃	0.18
H6. 9.27	Rクリーニング所	周辺地点①	曇り	27.7	0.47	0.13
		〃 ②	〃	25.6	0.57	1.4
H6. 9.27	Sクリーニング所	周辺地点①	晴れ	29.7	1.20	2.5
		〃 ②	〃	〃	〃	102