

4 内分泌攪乱化学物質大気環境調査

(1) 目的

人や野生生物の生殖機能や免疫機能を阻害し、世代を越えた影響が懸念されている内分泌攪乱化学物質(いわゆる環境ホルモン)として疑いのある物質について、大気環境濃度の調査を行い、今後の必要な施策の基礎資料を得る。

(2) 調査方法

ア 調査地点

工業地域、住居地域、郊外の各地域1地点において、表4-4-1及び図4-4-1に示す3地点で調査を実施した。

表4-4-1 調査地点

調査地点		所在地
半田市	半田市青年の家	半田市東洋町 1-3-6
安城市	安城農林高校	安城市池浦町茶笥木 1
豊川市	豊川市役所	豊川市金屋西町 3-11

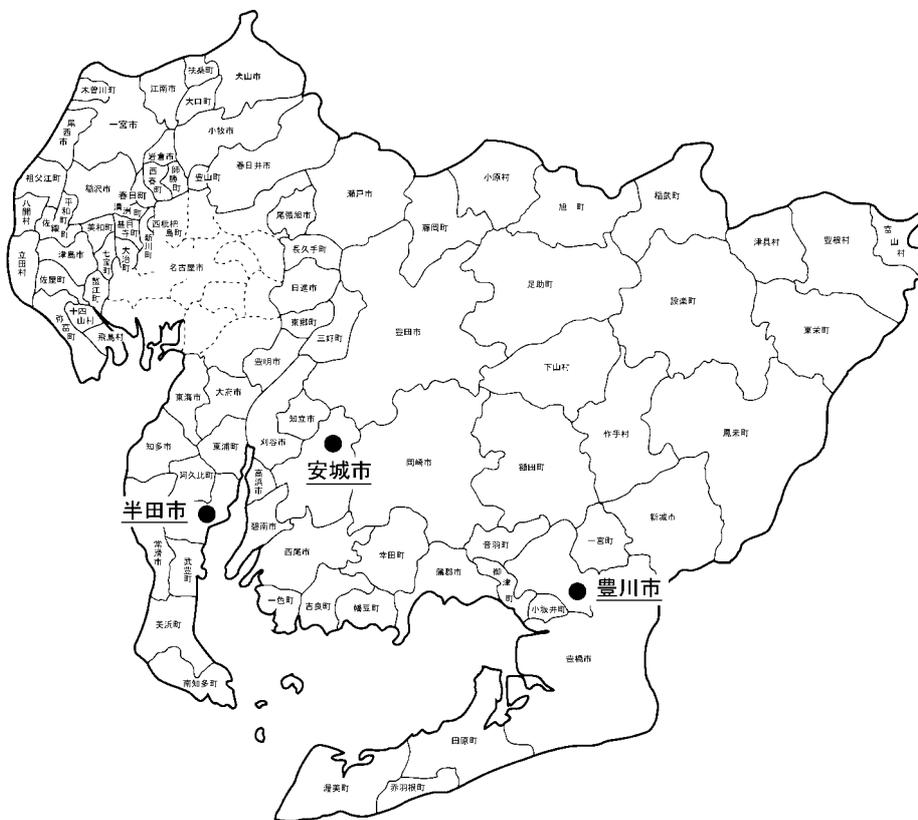


図4-4-1 調査地点位置図

イ 調査対象物質

調査対象物質は、表 4 - 4 - 2 に示すフタル酸ジエステル類とヘキサクロロベンゼンの 11 物質とした。

表 4 - 4 - 2 調査対象物質

調査対象物質群	調査対象物質	SPEED'98 掲載項目
フタル酸ジエステル類	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	
	フタル酸ブチルベンジル	
	フタル酸ジ-n-ブチル	
	フタル酸ジシクロヘキシル	
	フタル酸ジエチル	
	アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル	
	フタル酸ジベンチル	
	フタル酸ジヘキシル	
	フタル酸ジプロピル	
	フタル酸ジ-iso-ノニル	-
ヘキサクロロベンゼン		

(注) 1 SPEED'98：環境庁の環境ホルモン戦略計画（平成 10 年 5 月策定、12 年 11 月修正）

2 フタル酸ジ-iso-ノニルは、SPEED'98 に掲載されているフタル酸ジエステル類と同時測定が可能なため、併せて分析した。

ウ 調査期間

次のとおり夏季及び冬季に調査を実施した。

フタル酸エステル類

夏季：平成 14 年 8 月 5 日(月)～6 日(火)

冬季：平成 15 年 1 月 20 日(月)～21 日(火)

ヘキサクロロベンゼン

夏季：平成 14 年 8 月 5 日(月)～6 日(火)（安城市、豊川市）

平成 14 年 8 月 6 日(火)～7 日(水)（半田市）

冬季：平成 15 年 1 月 20 日(月)～21 日(火)

エ 試料採取方法及び分析方法

フタル酸ジエステル類については、捕集フィルターを用いて大気試料を 7～8 l/min の流量で 24 時間（10m³ 程度）採取した。得られた試料をジクロロメタンにより抽出し、ガスクロマトグラフ質量分析法により分析した。（環境庁の「平成 7 年度化学物質分析法開発調査報告書（平成 8 年 6 月）」に準拠）

ヘキサクロロベンゼンについては、Tenax-TA(60/80)を充填した捕集管を用いて大気試料を 100ml/min の流量で 24 時間（144L 程度）採取した。得られた試料を TCT 法により加熱脱着・濃縮導入し、ガスクロマトグラフ質量分析法により分析した。（環境庁の「平成 10 年度化学物質分析法開発調査報告書（平成 11 年 6 月）」に準拠）

(4) 調査結果

平成 14 年度の調査結果を表 4 - 4 - 3 に示す。

調査対象とした 11 物質のうち、フタル酸ジ-2-エチルヘキシル、フタル酸ジ-n-ブチル、フタル酸ジシクロヘキシル、フタル酸ジエチル及びアジピン酸ジ-2-エチルヘキシルの 5 物質が検出された。

検出された物質のうち、フタル酸ジエチルのみ平成 10 年度から 13 年度の県内調査結果の濃度範囲を上回ったが、その他の物質は濃度範囲内だった。

表 4 - 4 - 3 内分泌攪乱化学物質の調査結果

調査項目	調査時期	半田市	安城市	豊川市	検出下限値	(単位: ng/m ³)	
						過去の本県調査結果の濃度範囲及び検出状況 [検出数/検体数] 10~13年度	全国調査結果(環境庁実施)濃度範囲及び検出状況 [検出数/検体数] 10~11年度
フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	夏季	(9.6)	ND	41	8.5	ND~(110) [3/21]	ND~360 [80/198]
	冬季	ND	ND	ND	30		
フタル酸ブチルベンジル	夏季	ND	ND	ND	0.71	ND~(2.3) [3/21]	ND~5.5 [60/198]
	冬季	ND	ND	ND	0.63		
フタル酸ジ-n-ブチル	夏季	77	56	95	5.1	ND~140 [14/21]	ND~160 [106/198]
	冬季	(15)	ND	50	5.0		
フタル酸ジシクロヘキシル	夏季	ND	(1.0)	(2.2)	1.0	ND~(9.3) [2/21]	ND~4.9 [7/198]
	冬季	ND	ND	ND	1.6		
フタル酸ジエチル	夏季	(7.6)	ND	(8.0)	6.4	ND~7.4 [6/21]	ND~18 [102/198]
	冬季	31	(4.3)	(7.6)	3.1		
アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル	夏季	13	5.2	5.8	0.88	ND~17 [11/21]	ND~21 [158/198]
	冬季	ND	ND	ND	3.3		
フタル酸ジベンチル	夏季	ND	ND	ND	0.13	ND~0.99 [1/21]	ND~1.5 [11/198]
	冬季	ND	ND	ND	0.53		
フタル酸ジヘキシル	夏季	ND	ND	ND	0.67	ND [0/21]	ND [0/198]
	冬季	ND	ND	ND	1.1		
フタル酸ジプロピル	夏季	ND	ND	ND	1.8	ND~(2.6) [5/21]	ND~2.0 [11/198]
	冬季	ND	ND	ND	1.4		
フタル酸ジ-iso-ノニル	夏季	ND	ND	ND	1.6	ND [0/21]	ND~69 [5/198]
	冬季	ND	ND	ND	14		
ヘキサクロロベンゼン	夏季	ND	ND	ND	0.010	-	0.18~0.40 [20/20]
	冬季	ND	ND	ND	0.010		

- (注) 1 検出下限値未満の値については「ND」と表記し、検出下限値以上定量下限値未満の値については()内に値を示す。
- 2 全国調査結果は、環境庁の「平成 10 年度環境ホルモン緊急全国一斉調査結果」(10 年秋季実施、11 年 10 月公表)及び「平成 11 年度内分泌攪乱化学物質にかかる全国一斉調査結果」(12 年春季実施、12 年 10 月公表)による。