

## 第2章 調査地点及び実施方法

### 1. 環境調査（水系）

#### (1) 調査の目的

本調査は、一般環境中に残留する化学物質の早期発見及びその濃度レベルの把握を目的とする。

#### (2) 調査担当機関（名称は平成13年度調査実施当時）

北海道環境科学研究センター	奈良県衛生研究所
岩手県衛生研究所	和歌山県衛生公害研究センター
宮城県保健環境センター	岡山県環境保健センター
秋田県環境センター	広島県保健環境センター
栃木県保健環境センター	山口県環境保健研究センター
群馬県衛生環境研究所	香川県環境研究センター
埼玉県環境科学国際センター	愛媛県立衛生環境研究所
千葉県水質保全研究所	高知県環境研究センター
東京都立衛生研究所	福岡県保健環境研究所
新潟県保健環境科学研究所	佐賀県環境センター
石川県保健環境センター	長崎県衛生公害研究所
福井県環境科学センター	大分県衛生環境研究センター
山梨県衛生公害研究所	宮崎県衛生環境研究所
長野県衛生公害研究所	鹿児島県環境保健センター
静岡県環境衛生科学研究所	沖縄県衛生環境研究所
愛知県環境調査センター	仙台市衛生研究所
三重県科学技術振興センター	川崎市公害研究所
滋賀県立衛生環境センター	大阪市立環境科学研究所
京都府保健環境研究所	神戸市環境保健研究所
大阪府公害監視センター	福岡市保健環境研究所
兵庫県立公害研究所	北九州市環境科学研究所
	民間調査機関

#### (3) 調査地点の概要

第2次総点検調査においては、従来の調査対象媒体及び地点を固定した方式を改め、調査物質の特性に応じて調査媒体及び地点を変えるメニュー方式を採用した。具体的には、全国にわたり設定された調査地点57地点を以下に記すA～Eの5類型に分類し（表1-1,1-2参照）、調査対象物質毎に用途等その特性に基づき調査地点を設定することとした。

A．全物質調査地点（地域的バランスを考慮して選定された主要9地点）

B．工業型（当該調査地点へのCOD濃度等の負荷に及ぼす産業系排水の影響が、他の影響に比べ比較的大きな割合を占める地点）

- C. 生活型 (当該調査地点へのCOD濃度等の負荷に及ぼす生活系排水の影響が、他の影響に比べ比較的大きな割合を占める地点)
- D. 複合型 (当該調査地点へのCOD濃度等の負荷に及ぼす産業系排水、生活系排水及び第1次産業系排水の影響のうち、大きな割合を占める影響が複数ある地点)
- E. 一次産業型 (当該調査地点へのCOD濃度等の負荷に及ぼす第1次産業系排水の影響が、他の影響に比べ比較的大きな割合を占める地点)

また、本調査は分解性が悪いために排出後も長く一般環境に残留する化学物質を発見することを第一の目的としているため、特定の排出源の直接的な影響を受けないよう調査地点を設定している。

#### (4) 調査対象物質及び調査地点

調査対象物質及び調査地点は表1-1,1-2に示すとおりである。平成13年度は重点調査物質として、ニトロベンゼン及びp-クロロニトロベンゼンについて全国50地点で、2,6-ジ-tert-ブチルフェノール、2,6-ジ-tert-ブチル-4-メチルフェノール、2,4,6-トリ-tert-ブチルフェノール及び2,6-ジ-tert-ブチル-4-エチルフェノールについて全国53地点で調査を行った。その他の物質については7~17地点で調査を実施し、全体としては全国57地点、水質12物質(群)、底質11物質(群)、魚類4物質(群)であった。なお、第3章、第4章においては、ポリ塩化ナフタレンについて1~8塩化物と合計値、長鎖塩素化パラフィン類については塩素化率40%と70%の測定結果を提示しているため、水質21物質(群)、底質20物質(群)、魚類5物質(群)となっている。

#### (5) 試料の採取方法

水質及び底質の調査ではおよそ500m四方の範囲を一つの地点として、できるだけ分散された状態となるように採取点を選び3検体を採取した。このとき、底質の検体採取にあたっては周囲50m以内の地点で3ヶ所程度から採取した底質を均等に混合したものを1検体とした。

試料採取等の概要は以下のとおりである。なお、詳細については第4章(参考1)を参照のこと。

##### 水質

##### (ア) 採水の時期

河川、湖沼については、秋期(9~11月)の採水日前において比較的晴天が続き水質が安定している日を選ぶこととする。

##### (イ) 採水部位

採水部位は、原則として調査地点の流心において表層水(水面下0~50cm)を採取するものとする。ただし、表面の浮遊ゴミ、浮遊油類を混入しないよう表層1~2cmを避けて採取する。

##### 底質

調査地点において底質の性状を考慮してエクマンバージ型採泥器又はこれに準ずる採泥器によって採取した底質を清浄なバットに移し、小石、貝類及び動植物片等の異物を除いたのち、孔径1mm(16メッシュ)のふるいでふるったものを分析に供する。なお、分析用検体の場合は原則として風乾または加熱乾燥を行わないものを使用し、乾燥重量あたりの測定値を計算する。

##### 魚類

試料は原則として調査地点で再生産される魚類の筋肉部を検体とする。魚種は海域にあつてはスズキまたはセイゴ(サンプリングできなければハゼ、ボラまたはカレイ等)、湖沼及び河川にあつてはウグイ(サンプリングできなければコイまたはフナ等)を標準とする。検体としては同一個体を用いることが望ましいが、分析が不可能な場合は複数個体を混合する。

#### (6) 分析方法

平成13年度の環境調査は、環境省環境保健部環境安全課編「平成12年度化学物質分析法開発調査報告書」による分析法を中心に実施された。調査対象物質は、分析方法検討結果をすぐに環境調査に用いなければならないという時間的制約があるため、統一的な方法で添加回収試験等を行い環境分析法としての適否を確認している。

なお、個々の物質の分析方法その他技術的事項については第4章 参考2)を参照のこと。

表 1-1 平成 13 年度 化学物質環境調査(水系)

試料採取実施自治体等		北海道	岩手県	宮城県	仙台市	秋田県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都	川崎市	民間	新潟県	石川県	福井県	山梨県	長野県	静岡県	愛知県	三重県	滋賀県								
調査媒体	物質調査番号	調査地点																												
		調査対象物質																												
		石狩川河口	苫小牧港	花巻市内河川・豊沢川	仙台湾	八郎湖	宇都宮市内河川・田川	高崎市内河川・井野川	新河岸川	東京湾市原・姉崎海岸	荒川河口	隅田川河口	多摩川河口	川崎港	横浜港	鶴見川河口	信濃川下流	犀川河口	笙の川三島橋	甲府市内河川・荒川	諏訪湖	清水港	名古屋港	名古屋港外	衣浦港	四日市港	鳥羽港	琵琶湖・唐崎沖中央	琵琶湖・早崎港沖	
		A	B	D	C	C	E	B	C	C	B	A	A	D	B	B	D	D	A	C	C	C	B	A	D	C	B	C	C	
水質	1	○	○	●	●	●	●	○		●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	2	○	○	●	●	●	●	○		●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	3	○									○	○					○	○		○			○							
	4	○									○	○					○	○		○			○							
	5	○									○	○					○	○		○			○							
	6	○															○						○							
	7	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●		○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	8	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●		○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	9	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●		○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	10	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●		○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	11	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●		○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	12	●																						●						
底質	1	○	○	●	●	●	●	○		●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	2	○	○	●	●	●	●	○		●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	4	○									○	○					○	○		○			○							
	5	○									○	○					○	○		○			○							
	6	○															○						○							
	7	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●		○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	8	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●		○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	9	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●		○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	10	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●		○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	11	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●		○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	12	●																						●						
	生物	4	○									○	○					○	○		○			○						
5		○									○	○					○	○		○			○							
6		○															○						○							
12		○																					○							

(注) ○及び●印の地点、媒体、物質が調査実施対象であり、○印は自治体、●印は民間分析機関において分析を行ったことを示す。

表 1-2 平成13年度 化学物質環境調査(水系)

試料採取実施自治体等		京都府	大阪府	大阪府		神戸市	兵庫県	奈良県	和歌山県	岡山県	広島県	山口県		香川県	愛媛県	高知県	北九州市	福岡市	福岡県	佐賀県	長崎県	大分県	宮崎県	鹿児島県	沖縄県						
調査媒体	物質調査番号	調査地点																													
		宮津港	大和川河口	大阪市内河川・淀川		淀川河口	大阪湾神戸港	播磨灘姫路沖	大和郡山市内河川高瀬川	紀ノ川河口	水島沖・玉島	呉港	広島湾	徳山湾	萩沖	高松港	新居浜港	四万十川河口	関門海峡	洞海湾	博多湾	有明海	大牟田沖	伊万里湾	長崎港	大分川河口	大淀川河口	隼人町内河川・天降川	那覇港		
調査対象物質		D	A	D	D	D	A	D	C	D	B	B	C	B	C	A	B	E	A	B	C	B	B	B	D	D	C	C	C		
水質	1	ニトロベンゼン	○	○	○	○	○	○			●	●	○	○	●	●	○	○	○	○			○	○	●	●	●	●	●		
	2	p-クロロニトロベンゼン	○	○	○	○	○	○			●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○			○	○	●	●	●	●	●	
	3	クロタロニル					○	○	○				○	○	○		○	○	○	○		○	○								
	4	ピリダフェンチオン					○	○	○				○	○	○		○	○	○	○		○	○								
	5	ブタクロール					○	○	○				○	○	○		○	○	○	○		○	○								
	6	エチレンオキシド		○			○			○			○	○				○													
	7	2,6-ジ- <i>t</i> -ブチルフェノール	○	○	○	○	○	○				●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	8	2,6-ジ- <i>t</i> -ブチル-4-メチルフェノール	○	○	○	○	○	○				●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	9	2,4,6-トリ- <i>t</i> -ブチルフェノール	○	○	○	○	○	○				●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	10	2,6-ジ- <i>t</i> -ブチル-4-エチルフェノール	○	○	○	○	○	○				●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	11	ポリ塩化ナフタレン(1~8塩化物)						○							●											●					
	12	長鎖塩素化パラフィン類									○					●			●												
底質	1	ニトロベンゼン	○	○	○	○	○	○			●	●	○	○	●	●	○	○	○	○			○	○	●	●	●	●	●		
	2	p-クロロニトロベンゼン	○	○	○	○	○	○			●	●	○	○	●	●	○	○	○	○			○	○	●	●	●	●	●	●	
	4	ピリダフェンチオン					○	○	○				○	○	○		○	○	○		○	○									
	5	ブタクロール					○	○	○				○	○	○		○	○	○	○		○	○								
	6	エチレンオキシド		○			○			○			○	○				○													
	7	2,6-ジ- <i>t</i> -ブチルフェノール	○	○	○	○	○	○				●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	8	2,6-ジ- <i>t</i> -ブチル-4-メチルフェノール	○	○	○	○	○	○				●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	9	2,4,6-トリ- <i>t</i> -ブチルフェノール	○	○	○	○	○	○				●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	10	2,6-ジ- <i>t</i> -ブチル-4-エチルフェノール	○	○	○	○	○	○				●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	11	ポリ塩化ナフタレン(1~8塩化物)						○							●											●					
	12	長鎖塩素化パラフィン類									○					●			●												
	生物	4	ピリダフェンチオン					○	○					○	○	○		○	○			○	○								
5		ブタクロール					○	○					○	○	○		○	○			○	○									
6		エチレンオキシド		○			○						○	○				○													
12		長鎖塩素化パラフィン類									●				●			●													



図1 平成13年度環境調査地点(水系)

## 2 . 環境調査 ( 大気系 )

### (1) 調査の目的

大気中に残留していると考えられる化学物質について、その挙動及び残留性の実態を把握するため、水質・底質・魚類に係る化学物質環境調査と関連させながら、大気中における濃度レベルを調査することを目的とする。

### (2) 調査担当機関(名称は平成13年度調査実施当時)

北海道環境科学研究センター	大阪府公害監視センター
茨城県公害技術センター	兵庫県立公害研究所
埼玉県環境科学国際センター	山口県環境保健研究センター
千葉県環境研究所	香川県環境研究センター
神奈川県環境科学センター	福岡県保健環境研究所
石川県保健環境センター	仙台市衛生研究所
長野県衛生公害研究所	名古屋市環境科学研究所
岐阜県保健環境研究所	京都市衛生公害研究所
三重県科学技術振興センター	広島市衛生研究所
京都府保健環境研究所	北九州市環境科学研究所

### (3) 調査地点の概要

調査地点は、その地区における大気の状態を把握し得るような場所とし、特定の発生源からの影響を強く受けたり交通機関等の影響を直接受ける場所を避けた。具体的には、北海道から九州にかけての19道府県市内都市部に21地点を、また、バックグラウンド地点として乗鞍岳の計22地点を選定した。

### (4) 調査対象物質及び調査地点

調査対象物質及び調査地点は表2に示すとおりである。平成13年度は調査対象物質として13物質(群)を選定し、6地点(アクリル酸メチル、アクリル酸エチル)から16地点(1,1,1-トリクロロエタン等)で調査を実施した(全体としては全国22地点)。

なお、第3章、第4章においては、ポリ臭素化ジフェニルエーテルについて1～7臭素化物の各々の測定結果と合計値を提示しているため20物質(群)となっている。

### (5) 試料の採取方法

採取時期は秋(9～11月)とし、午前10時開始を原則として採取を行った。なお、詳細については第4章(参考1)を参照のこと。

### (6) 分析方法

原則として平成12年度化学物質分析法開発調査報告書」に示す方法により分析が行われた。詳細については第4章(参考2)を参照のこと。

表2 平成13年度 化学物質環境調査(大気)

試料採取実施自治体		北海道	仙台市	茨城県	埼玉県	千葉県	神奈川県	長野県	石川県	名古屋市中	岐阜県	三重県	京都府	京都市	大阪府	兵庫県	香川県	広島市	山口県	北九州市	福岡県
物質調査番号	調査地点	北海道環境科学センター	仙台市榴岡公園	茨城県公害技術センター	埼玉県環境科学国際センター	市原市内(市原松崎測定局)	神奈川県環境科学センター	長野県衛生公害研究所 乗鞍岳	石川県保健環境センター	名古屋市内	岐阜県保健環境研究所 飛騨総合庁舎	三重県科学技術振興センター	城陽市内	京都市役所	大阪府公害監視センター	兵庫県立公害研究所	香川県高松合同庁舎	広島市立国泰寺中学校	山口県環境保健研究センター	北九州観測局	大牟田市役所
	調査対象物質																				
1	1, 1, 1-トリクロロエタン	●	○		○	●	○	●	●		○		○	○		○	●	●	○	○	○
2	1, 1, 2-トリクロロエタン	●	○		○	●	○	●	●		○		○	○		○	●	●	○	○	○
3	塩化エチル	●	○		○	●	○	●	●		○		○	○		○	●	●	○	○	○
4	塩化メチル	●	○		○	●	○	●	●		○		○	○		○	●	●	○	○	○
5	テレフタル酸ジメチル	●			○		●	●	○	○		○		●	○	○	●	●	●		
6	テレフタル酸ジエチル	●			○		●	●	○	○		○		●	○	○	●	●	●		
7	アクリル酸メチル	●			○				○			●		●				●			
8	アクリル酸エチル	●			○				○			●		●				●			
9	アセトニトリル	●			●					●		●		●				●	○		
10	フタル酸ジイソニル	●		●	●	●						●						●	●		
11	フタル酸ジイソデシル	●		●	●	●						●						●	●		
12	フタル酸ジイソトリデシル	●		●	●	●						●						●	●		
13	ポリ臭素化ジフェニルエーテル(PBDE,1-7臭素化物)	●		●			●	●		●	●	●				○	●	●	●	○	

(注) ○及び●印の地点、物質が調査実施対象であり、○印は自治体、●印は民間分析機関において分析を行ったことを示す。

