

調査対象物質名	分析法フローチャート	備考
<p>[1]PCB類</p> <p>[1-1]モノクロロ ビフェニル類</p> <p>[1-2]ジクロロビ フェニル類</p> <p>[1-3]トリクロロ ビフェニル類</p> <p>[1-4]テトラクロ ロビフェニル類</p> <p>[1-5]ペンタクロ ロビフェニル類</p> <p>[1-6]ヘキサクロ ロビフェニル類</p> <p>[1-7]ヘプタクロ ロビフェニル類</p> <p>[1-8]オクタクロ ロビフェニル類</p> <p>[1-9]ノナクロロ ビフェニル類</p> <p>[1-10]デカクロ ロビフェニル</p> <p>[2]HCB</p> <p>[7]クロルデン類</p> <p>[7-1]cis-クロルデ ン</p> <p>[7-2]trans-クロ ル デン</p> <p>[7-3]オキシクロ ルデン</p> <p>[7-4]cis-ノナクロ ル</p> <p>[7-5]trans-ノナク ロル</p> <p>[11]HCH類</p> <p>[11-1]α-HCH</p> <p>[11-2]β-HCH</p> <p>[11-3]δ-HCH (別 名：リンデン)</p> <p>[11-4]γ-HCH</p> <p>[17]ペンタクロロ ベンゼン</p>	<p>【水質】</p> <p>水質試料 8L</p> <p>固層抽出 ガラス繊維ろ紙 GC50 抽出ディスク C18 FF</p> <p>クリーニング剤添加 (注)</p> <p>溶出 溶離： メタノール、アセトン、トルエン 各10mL×2回 超音波抽出： アセトン 50mL、20分間×1回 トルエン 50mL、20分間×2回</p> <p>濃縮・転溶 ロータリーエバポレータ 1mLまで ヘキサン 50mL</p> <p>洗浄 精製水 100mL</p> <p>脱水 無水硫酸ナトリウム</p> <p>濃縮 ロータリーエバポレータ 1mLまで</p> <p>カラムクリーニングアップ カラム洗浄液：ジクロロメタン/ヘキサン(20:80) 100mL 溶出：ジクロロメタン/ヘキサン(20:80) 100mL</p> <p>濃縮</p> <p>GC/HRMS-SIM-EI</p> <p>ロータリーエバポレータ 窒素バース 30μLまで</p> <p>クリーニング剤添加 PCB#70、#111、#138及び #178の¹³C₁₂-体各500pg</p> <p>(注) PCB#3、#8、#15、#28、#31、#37、#52、#77、#81、#95、#101、#105、 #114、#118、#123、#126、#153、#156、#157、#167、#169、#170、#180、 #189、#194、#202、#206及び#209の¹³C₁₂-体を各250pg並びに HCB-¹³C₆、cis-クロルデン-¹³C₁₀、trans-クロルデン-¹³C₁₀、オキシクロルデン-¹³C₁₀、 cis-ノナクロル-¹³C₁₀、trans-ノナクロル-¹³C₁₀、α-HCH-¹³C₆、β-HCH-¹³C₆、γ-HCH-¹³C₆、 δ-HCH-¹³C₆及びγ-HCH-¹³C₆を各500pg</p> <p>分析機関報告</p>	<p>分析原理：GC/HRMS</p> <p>検出下限値： 【水質】(pg/L)</p> <p>[1] 8</p> <p>[1-1] 0.4</p> <p>[1-2] 3</p> <p>[1-3] 2</p> <p>[1-4] 0.3</p> <p>[1-5] 0.8</p> <p>[1-6] 0.3</p> <p>[1-7] 0.4</p> <p>[1-8] 0.2</p> <p>[1-9] 0.3</p> <p>[1-10] 0.07</p> <p>[2] 2</p> <p>[7] 3</p> <p>[7-1] 0.9</p> <p>[7-2] 1</p> <p>[7-3] 0.4</p> <p>[7-4] 0.3</p> <p>[7-5] 0.6</p> <p>[11] 18</p> <p>[11-1] 2</p> <p>[11-2] 2</p> <p>[11-3] 0.8</p> <p>[11-4] 0.4</p> <p>[17] 1</p> <p>分析条件： 機器 GC：HP6890GC MS：AutoSpec Ultima 分解能：10,000 カラム [1] HT8-PCB 30m×0.25mm [2]、[11] RH-12ms 60m×0.25mm、0.25μm [7]、[17] RH-12ms 30m×0.25mm、0.25μm</p>

調査対象物質名	分析法フローチャート	備考
<p>[1]PCB類</p> <p>[1-1]モノクロロ ビフェニル類</p> <p>[1-2]ジクロロビ フェニル類</p> <p>[1-3]トリクロロ ビフェニル類</p> <p>[1-4]テトラクロ ロビフェニル類</p> <p>[1-5]ペンタクロ ロビフェニル類</p> <p>[1-6]ヘキサクロ ロビフェニル類</p> <p>[1-7]ヘプタクロ ロビフェニル類</p> <p>[1-8]オクタクロ ロビフェニル類</p> <p>[1-9]ノナクロロ ビフェニル類</p> <p>[1-10]デカクロ ロビフェニル</p> <p>[2]HCB</p> <p>[7]クロルデン類</p> <p>[7-1]cis-クロルデ ン</p> <p>[7-2]trans-クロ ル デン</p> <p>[7-3]オキシクロ ルデン</p> <p>[7-4]cis-ノナクロ ル</p> <p>[7-5]trans-ノナク ロル</p> <p>[11]HCH類</p> <p>[11-1]α-HCH</p> <p>[11-2]β-HCH</p> <p>[11-3]δ-HCH (別 名: リンデン)</p> <p>[11-4]γ-HCH</p> <p>[17]ペンタクロロ ベンゼン</p>	<p>【底質】</p> <p>底質試料 湿泥 (乾泥換算約20g)</p> <p>超音波抽出 アセトン 30mL、20分間 ×2回</p> <p>吸引ろ過</p> <p>ろ液</p> <p>残渣</p> <p>ソックスレー抽出 アセトン/トルエン(10:90) 450mL 18時間以上</p> <p>洗浄 精製水 100mL</p> <p>脱水 無水硫酸ナトリウム</p> <p>濃縮・転溶 D-カラム 1mLまで</p> <p>カラムクリーンアップ カラム: 70μm 溶出: トルエン 150mL</p> <p>濃縮・転溶 D-カラム 1mLまで アセトン 50mL</p> <p>酸化処理 亜硫酸ナトリウム/フルアルミン酸 水溶液 10mL 2-プロパノール 10mL 純粋 100mL</p> <p>ゲルパーミッシュンクロマトグラ フィー・分割 硬質ポリマー系基材ゲル 移動層: 20%アセトン含有シリカゲル 流速: 4mL/min、カラム温度: 40 17~26分の画分を分取、1/2を次工程へ</p> <p>カラムクリーンアップ 硫酸/リガンド(50:50) 10g 溶出: アセトン 200mL</p> <p>濃縮 D-カラム 30μLまで 窒素ガス</p> <p>GC/HRMS-SIM-EI シリコンチップ添加 PCB#70、#111、#138及び #178の¹³C₁₂-体各750pg</p> <p>(注) PCB#3、#8、#15、#28、#31、#37、#52、#77、#81、#95、#101、#105、 #114、#118、#123、#126、#153、#156、#157、#167、#169、#170、#180、 #189、#194、#202、#206及び#209の¹³C₁₂-体を各750pg並びに HCB-¹³C₆、cis-クロルデン-¹³C₁₀、trans-クロルデン-¹³C₁₀、オキシクロルデン-¹³C₁₀、 cis-ナクロル-¹³C₁₀、trans-ナクロル-¹³C₁₀、α-HCH-¹³C₆、β-HCH-¹³C₆、γ-HCH-¹³C₆、 δ-HCH-¹³C₆及び¹³C₆ベンゼン-¹³C₆を各2,000pg</p> <p>分析機関報告</p>	<p>分析原理: GC/HRMS</p> <p>検出下限値: 【底質】(pg/g-dry)</p> <p>[1] 13</p> <p>[1-1] 0.2</p> <p>[1-2] 3</p> <p>[1-3] 3</p> <p>[1-4] 2</p> <p>[1-5] 2</p> <p>[1-6] 2</p> <p>[1-7] 0.4</p> <p>[1-8] 0.1</p> <p>[1-9] 0.1</p> <p>[1-10] 0.1</p> <p>[2] 1.8</p> <p>[7] 2.7</p> <p>[7-1] 0.8</p> <p>[7-2] 0.7</p> <p>[7-3] 0.5</p> <p>[7-4] 0.3</p> <p>[7-5] 0.4</p> <p>[11] 0.9</p> <p>[11-1] 0.5</p> <p>[11-2] 0.1</p> <p>[11-3] 0.2</p> <p>[11-4] 0.1</p> <p>[17] 0.7</p> <p>分析条件: 機器 GC: HP6890GC MS: AutoSpec Ultima 分解能: 10,000 カラム [1] HT8-PCB 30m×0.25mm [2]、[11] RH-12ms 60m×0.25mm、0.25μm [7]、[17] RH-12ms 30m×0.25mm、0.25μm</p>

調査対象物質名	分析法フローチャート	備考																																																
[2]HCB [6]DDT類 [7]クロルデン類 [8]ヘブタクロル類 [11]HCH類 [17]ペンタクロロベンゼン	<p>【生物】</p> <p>(注) HCB-¹³C₆, p,p'-DDT-¹³C₁₀, p,p'-DDE-¹³C₁₀, p,p'-DDD-¹³C₁₀, o,p'-DDT-¹³C₁₀, o,p'-DDE-¹³C₁₀, o,p'-DDD-¹³C₁₀, trans-クロルデン-¹³C₁₀, cis-クロルデン-¹³C₁₀, 林シクロルデン-¹³C₁₀, cis-ナカクロル-¹³C₁₀, trans-ナカクロル-¹³C₁₀, ヘブタクロル-¹³C₁₀, cis-ヘブタクロルイソキンド-¹³C₁₀, α-HCH-¹³C₆, β-HCH-¹³C₆, γ-HCH-¹³C₆, δ-HCH-¹³C₆, ペンタクロロベンゼン-¹³C₆を各2ng</p>	<p>分析原理：GC/HRMS</p> <p>検出下限値： 【生物】 (pg/g-wet)</p> <table border="1"> <tr><td>[2]</td><td>10</td></tr> <tr><td>[6]</td><td>6</td></tr> <tr><td>[6-1]</td><td>1.1</td></tr> <tr><td>[6-2]</td><td>1.4</td></tr> <tr><td>[6-3]</td><td>0.7</td></tr> <tr><td>[6-4]</td><td>1</td></tr> <tr><td>[6-5]</td><td>1</td></tr> <tr><td>[6-6]</td><td>0.7</td></tr> <tr><td>[7]</td><td>15</td></tr> <tr><td>[7-1]</td><td>4</td></tr> <tr><td>[7-2]</td><td>5.2</td></tr> <tr><td>[7-3]</td><td>1</td></tr> <tr><td>[7-4]</td><td>0.7</td></tr> <tr><td>[7-5]</td><td>3.4</td></tr> <tr><td>[8]</td><td>5</td></tr> <tr><td>[8-1]</td><td>1</td></tr> <tr><td>[8-2]</td><td>0.8</td></tr> <tr><td>[8-3]</td><td>3</td></tr> <tr><td>[11]</td><td>3.7</td></tr> <tr><td>[11-1]</td><td>1</td></tr> <tr><td>[11-2]</td><td>0.8</td></tr> <tr><td>[11-3]</td><td>0.9</td></tr> <tr><td>[11-4]</td><td>1</td></tr> <tr><td>[17]</td><td>26</td></tr> </table> <p>分析条件： 機器 GC：HP6890GC MS：AutoSpec Ultima 分解能：10,000 カラム DB-17HT 30m×0.32mm, 0.15μm, 又は DB-5MS 30m×0.25mm, 0.25μm</p>	[2]	10	[6]	6	[6-1]	1.1	[6-2]	1.4	[6-3]	0.7	[6-4]	1	[6-5]	1	[6-6]	0.7	[7]	15	[7-1]	4	[7-2]	5.2	[7-3]	1	[7-4]	0.7	[7-5]	3.4	[8]	5	[8-1]	1	[8-2]	0.8	[8-3]	3	[11]	3.7	[11-1]	1	[11-2]	0.8	[11-3]	0.9	[11-4]	1	[17]	26
[2]	10																																																	
[6]	6																																																	
[6-1]	1.1																																																	
[6-2]	1.4																																																	
[6-3]	0.7																																																	
[6-4]	1																																																	
[6-5]	1																																																	
[6-6]	0.7																																																	
[7]	15																																																	
[7-1]	4																																																	
[7-2]	5.2																																																	
[7-3]	1																																																	
[7-4]	0.7																																																	
[7-5]	3.4																																																	
[8]	5																																																	
[8-1]	1																																																	
[8-2]	0.8																																																	
[8-3]	3																																																	
[11]	3.7																																																	
[11-1]	1																																																	
[11-2]	0.8																																																	
[11-3]	0.9																																																	
[11-4]	1																																																	
[17]	26																																																	
分析機関報告																																																		

調査対象物質名	分析法フローチャート	備考
[2]HCB [6]DDT類 [7]クロルデン類 [8]ヘブタクロル類 [11]HCH類 [17]ペンタクロロベンゼン	<p>【大気】</p> <p>大気</p> <p>捕集量：1,000又は3,000m³ ← サンプルの添加 (注)</p> <p>石英繊維フィルター(QFF) ポリウレタンフォーム(PUF) 活性炭素繊維フェルト(ACF)</p> <p>ソックスレー抽出 ソックスレー抽出 ソックスレー抽出</p> <p>アセトン、2時間 トルエン、16時間 アセトン、16時間 アセトン、2時間 トルエン、16時間</p> <p>脱水・濃縮 脱水・濃縮 脱水・濃縮</p> <p>ロータリーエバポレータ 各20mLまで ロータリーエバポレータ 20mLまで ロータリーエバポレータ 各20mLまで</p> <p>一部分取 カラムクリーンアップ</p> <p>捕集量1,000m³：各2mL フロリジール8g 捕集量3,000m³：各1mL 溶出 第1画分：ジクロロメタン/ヘキサン(20:80) 100mL 第2画分：ジクロロメタン 80mL</p> <p>第1画分 濃縮 GC/HRMS-SIM-EI</p> <p>HCB、DDT類、クロルデン類、 ヘブタクロル、 trans-ヘブタクロルイソキチド、 HCH類、ヘンタクロロベンゼン</p> <p>ロータリーエバポレータ 窒素バース 50μLまで シンジスルフィド添加 PCB#15及び#70の ¹³C₁₂-体を各125pg</p> <p>濃縮 GC/HRMS-SIM-EI</p> <p>窒素バース 50μLまで</p> <p>第2画分 濃縮 GC/HRMS-SIM-EI</p> <p>cis-ヘブタクロルイソキチド</p> <p>ロータリーエバポレータ 窒素バース 50μLまで シンジスルフィド添加 PCB#15及び#70の ¹³C₁₂-体を各125pg</p> <p>濃縮 GC/HRMS-SIM-EI</p> <p>窒素バース 50μLまで</p> <p>(注) HCB-¹³C₆, p,p'-DDT-¹³C₁₀, o,p'-DDE-¹³C₁₀, p,p'-DDD-¹³C₁₀, o,p'-DDT-¹³C₁₀, o,p'-DDE-¹³C₁₀, o,p'-DDD-¹³C₁₀, trans-クロルデン-¹³C₁₀, cis-クロルデン-¹³C₁₀, 林シクロルデン-¹³C₁₀, cis-ヘブタクロル-¹³C₁₀, trans-ヘブタクロル-¹³C₁₀, ヘブタクロル-¹³C₁₀, cis-ヘブタクロルイソキチド-¹³C₁₀, α-HCH-¹³C₆, β-HCH-¹³C₆, γ-HCH-¹³C₆, δ-HCH-¹³C₆, ヘンタクロロベンゼン-¹³C₆を各2ng</p> <p>分析機関報告</p>	<p>分析原理：GC/HRMS</p> <p>検出下限値： 【大気】(pg/m³)</p> <p>[2] 1.3 [6] 0.13 [6-1] 0.04 [6-2] 0.03 [6-3] 0.007 [6-4] 0.018 [6-5] 0.009 [6-6] 0.02 [7] 0.7 [7-1] 0.2 [7-2] 0.3 [7-3] 0.01 [7-4] 0.02 [7-5] 0.2 [8] 0.11 [8-1] 0.05 [8-2] 0.01 [8-3] 0.05 [11] 2.6 [11-1] 1.7 [11-2] 0.07 [11-3] 0.7 [11-4] 0.03 [17] 0.6</p> <p>分析条件： 機器 GC：HP6890GC MS：AutoSpec Ultima 分解能：10,000 カラム DB-17HT 30m×0.32mm、0.15μm、 又は DB-5MS 30m×0.25mm、0.25μm</p>