

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 フロリスィル 10g、硫酸リチウム 5g 溶出：ジクロロメタン/ヘキサン(20:80) 100mL</p> <p>濃縮 ロータリーエバポレータ 室素バース 30μLまで</p> <p>GC/HRMS-SIM-EI</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-ヘキサンクロル-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-11 1mLまで</p> <p>カラムクリーンアップ カラム: 10g 溶出: 150mL</p> <p>濃縮・転溶 D-11 1mLまで アセトン 50mL</p> <p>酸化処理 亜硫酸ナトリウム/亜硝酸ナトリウム 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-11 1mLまで 窒素バース 30μLまで</p> <p>GC/HRMS-SIM-EI シリコンシリカ添加 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-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-ナカホル-¹³C₁₀, trans-ナカホル-¹³C₁₀, α-HCH-¹³C₆, cis-β-HCH-¹³C₆, cis-γ-HCH-¹³C₆, δ-HCH-¹³C₆, α-β-HCH-¹³C₆, γ-δ-HCH-¹³C₆, α-δ-HCH-¹³C₆, β-δ-HCH-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> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">石英繊維 フィルター(QFF)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">ポリウレタン フォーム(PUF)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">活性炭素繊維 フェルト(ACF)</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">ソックスレー抽出 アセトン、2時間 トルエン、16時間</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">ソックスレー抽出 アセトン、16時間</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">ソックスレー抽出 アセトン、2時間 トルエン、16時間</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">脱水・濃縮 ロータリーエバポレータ 各20mLまで</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">脱水・濃縮 ロータリーエバポレータ 20mLまで</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">脱水・濃縮 ロータリーエバポレータ 各20mLまで</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;">一部分取 捕集量1,000m³：各2mL 捕集量3,000m³：各1mL</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;">カラムクリーンアップ フッ化カルボン酸 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</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%;">第1画分 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ノン、 HCH類、ヘンタクロロベンゼン</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%;">濃縮 ロータリーエバポレータ 窒素バース 50μLまで</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%;">濃縮 窒素バース 50μLまで</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%;">GC/HRMS-SIM-EI</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%;">第2画分 cis-ヘブタクロルイソキノン</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%;">濃縮 ロータリーエバポレータ 窒素バース 50μLまで</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%;">濃縮 窒素バース 50μLまで</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%;">GC/HRMS-SIM-EI</div> </div> <p style="font-size: small;">(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ノン-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>分析原理：GC/HRMS</p> <p>検出下限値： 【大気】 (pg/m³)</p> <table border="0"> <tr><td>[2]</td><td>1.3</td></tr> <tr><td>[6]</td><td>0.13</td></tr> <tr><td>[6-1]</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>[6-2]</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>[6-3]</td><td>0.007</td></tr> <tr><td>[6-4]</td><td>0.018</td></tr> <tr><td>[6-5]</td><td>0.009</td></tr> <tr><td>[6-6]</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>[7]</td><td>0.7</td></tr> <tr><td>[7-1]</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>[7-2]</td><td>0.3</td></tr> <tr><td>[7-3]</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>[7-4]</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>[7-5]</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>[8]</td><td>0.11</td></tr> <tr><td>[8-1]</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>[8-2]</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>[8-3]</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>[11]</td><td>2.6</td></tr> <tr><td>[11-1]</td><td>1.7</td></tr> <tr><td>[11-2]</td><td>0.07</td></tr> <tr><td>[11-3]</td><td>0.7</td></tr> <tr><td>[11-4]</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>[17]</td><td>0.6</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> <p style="text-align: right;">分析機関報告</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
[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																																																	