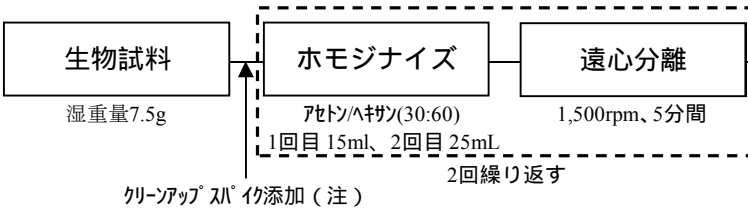
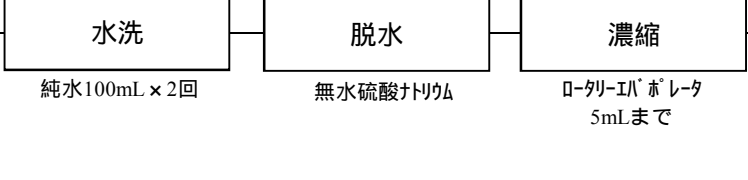
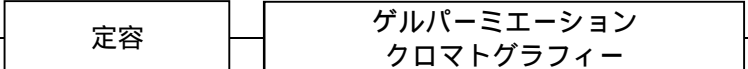
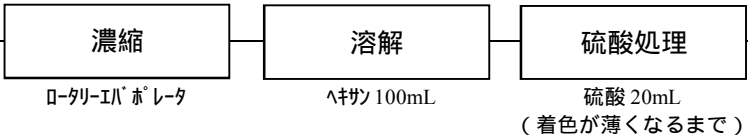
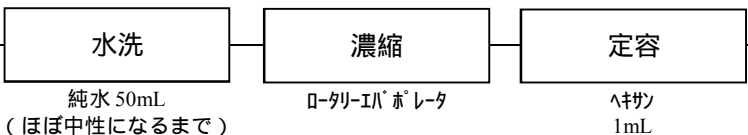
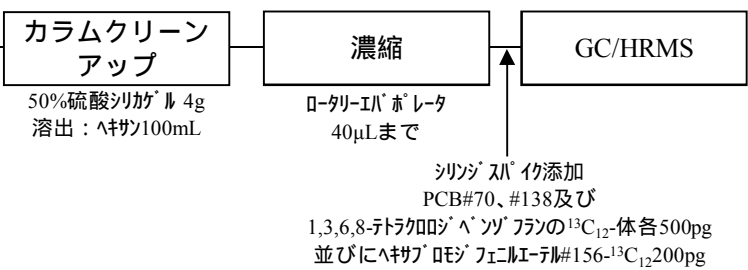


調査対象物質名	分析法フローチャート	備考
<p>[2]HCB</p> <p>[6]DDT類</p> <p>[6-1]p,p'-DDT</p> <p>[6-2]p,p'-DDE</p> <p>[6-3]p,p'-DDD</p> <p>[6-4]o,p'-DDT</p> <p>[6-5]o,p'-DDE</p> <p>[6-6]o,p'-DDD</p> <p>[7]クロルデン類</p> <p>[7-1]cis-クロルデン</p> <p>[7-2]trans-クロルデン</p> <p>[7-3]オキシクロルデン</p> <p>[7-4]cis-ノナクロル</p> <p>[7-5]trans-ノナクロル</p> <p>[8]ヘプタクロル類</p> <p>[8-1]ヘプタクロル</p> <p>[8-2]cis-ヘプタクロル</p> <p>エポキシド</p> <p>[8-3]trans-ヘプタクロル</p> <p>エポキシド</p> <p>[11]HCH類</p> <p>[11-1]α-HCH</p> <p>[11-2]β-HCH</p> <p>[11-3]γ-HCH</p> <p>[11-4]δ-HCH</p> <p>[17]ペンタクロロベンゼン</p>	<p style="text-align: center;">【水質】</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="text-align: center;">水質試料</p> <p style="text-align: center;">20L</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="text-align: center;">固相抽出</p> <p style="text-align: center;">ガラス繊維ろ紙 GC50 抽出ディスク C18 FF</p> <p style="text-align: center;">クリーンアップ剤の添加（注）</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="text-align: center;">溶出</p> <p style="text-align: center;">アセトン20mL × 3回及び トルエン10mL × 2回 さらなる紙は 超音波洗浄 アセトン50mL、10分間 × 2</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="text-align: center;">濃縮</p> <p style="text-align: center;">ロータリーエバポレータ 乾固直前まで</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="text-align: center;">希釈</p> <p style="text-align: center;">精製水 100mL</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="text-align: center;">溶媒抽出</p> <p style="text-align: center;">ヘキサン 50mL × 2回</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="text-align: center;">脱水</p> <p style="text-align: center;">無水硫酸ナトリウム</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="text-align: center;">濃縮・定容</p> <p style="text-align: center;">ロータリーエバポレータ ヘキサン 20mL</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="text-align: center;">一部分取</p> <p style="text-align: center;">10mL</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60%;"> <p style="text-align: center;">カラムクリーンアップ</p> <p style="text-align: center;">フッ素樹脂 8g 妨害物質除去：ジクロロメタン/ヘキサン(50:50) 80mL 溶出：ジクロロメタン/ヘキサン(50:50) 70mL</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="text-align: center;">濃縮</p> <p style="text-align: center;">ロータリーエバポレータ 窒素ガス 2mLまで</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="text-align: center;">濃縮</p> <p style="text-align: center;">窒素ガス 50μLまで</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="text-align: center;">GC/HRMS</p> </div> </div> <p style="margin-top: 10px;">（注）HCB-¹³C₆、p,p'-DDT-¹³C₁₂、p,p'-DDE-¹³C₁₂、p,p'-DDD-¹³C₁₂、o,p'-DDT-¹³C₁₂、o,p'-DDE-¹³C₁₂、o,p'-DDD-¹³C₁₂、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、ヘプタクロル-¹³C₁₀、cis-ヘプタクロルエポキシド-¹³C₁₀、α-HCH-¹³C₆、β-HCH-¹³C₆、γ-HCH-¹³C₆、δ-HCH-¹³C₆及びペンタクロロベンゼン-¹³C₆ 各0.4ng</p> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">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>[2] 4</p> <p>[6] 2.5</p> <p>[6-1] 0.8</p> <p>[6-2] 0.8</p> <p>[6-3] 0.08</p> <p>[6-4] 0.5</p> <p>[6-5] 0.09</p> <p>[6-6] 0.2</p> <p>[7] 12</p> <p>[7-1] 4</p> <p>[7-2] 4</p> <p>[7-3] 0.3</p> <p>[7-4] 0.4</p> <p>[7-5] 3</p> <p>[8] 1.4</p> <p>[8-1] 0.7</p> <p>[8-2] 0.2</p> <p>[8-3] 0.5</p> <p>[11-1] 1</p> <p>[11-2] 0.7</p> <p>[11-3] 2</p> <p>[11-4] 0.3</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 DB-17HT 30m×0.32mm、0.15μm 又は DB-5MS 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>[2]HCB</p> <p>[6]DDT類</p> <p>[6-1]p,p'-DDT</p> <p>[6-2]p,p'-DDE</p> <p>[6-3]p,p'-DDD</p> <p>[6-4]o,p'-DDT</p> <p>[6-5]o,p'-DDE</p> <p>[6-6]o,p'-DDD</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>[8]ヘプタクロル類</p> <p>[8-1]ヘプタクロル</p> <p>[8-2]cis-ヘプタクロル</p> <p>[8-3]trans-ヘプタクロル</p> <p>エポキシド</p> <p>[11]HCH類</p> <p>[11-1]α-HCH</p> <p>[11-2]β-HCH</p> <p>[11-3]γ-HCH</p> <p>[11-4]δ-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40g)</p> <p>抽出 アセトン80mL 振とう5分間</p> <p>遠心分離 1,500rpm、5分間</p> <p>クリーンアップ剤の添加(注) 2回繰り返す</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>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 窒素ガス 3mLまで</p> <p>溶解 ヘキサン 30mL</p> <p>酸化処理 亜硫酸テトラメチルアンモニウム 水溶液10mL 2-プロパノール30mL</p> <p>脱水 無水硫酸ナトリウム</p> <p>濃縮・定容 ヘキサン 20mL</p> <p>一部分取 5mL</p> <p>カラムクリーンアップ シリカゲル8g</p> <p>カラムクリーンアップ ENVI-Carb 250mg</p> <p>妨害物質除去: ジクロロメタン/ヘキサン(50:50)80mL 溶出: ヘキサン10mL</p> <p>溶出: ジクロロメタン/ヘキサン(50:50)70mL</p> <p>DMSO/ヘキサン分配 2.5mL × 4回</p> <p>DMSO層 精製水11mL</p> <p>逆分配 ヘキサン2mL × 3回</p> <p>洗浄 精製水1mL × 2回</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 窒素ガス 2mLまで</p> <p>濃縮 窒素ガス 50μLまで</p> <p>GC/HRMS</p> <p>シリカゲル剤の添加 PCB#15及び#70の¹³C₁₂-体 各125pg</p> <p>(注) HCB-¹³C₆、p,p'-DDT-¹³C₁₂、p,p'-DDE-¹³C₁₂、p,p'-DDD-¹³C₁₂、o,p'-DDT-¹³C₁₂、o,p'-DDE-¹³C₁₂、o,p'-DDD-¹³C₁₂、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、ヘプタクロル-¹³C₁₀、cis-ヘプタクロルエポキシド-¹³C₁₀、α-HCH-¹³C₆、β-HCH-¹³C₆、γ-HCH-¹³C₆、δ-HCH-¹³C₆及びヘキサクロロベンゼン-¹³C₆ 各2ng</p>	<p>分析原理: GC/HRMS</p> <p>検出下限値: 【底質】(pg/g-dry)</p> <p>[2] 1</p> <p>[6] 4.7</p> <p>[6-1] 0.9</p> <p>[6-2] 2</p> <p>[6-3] 0.5</p> <p>[6-4] 0.4</p> <p>[6-5] 0.5</p> <p>[6-6] 0.4</p> <p>[7] 8.7</p> <p>[7-1] 2</p> <p>[7-2] 4</p> <p>[7-3] 0.4</p> <p>[7-4] 0.3</p> <p>[7-5] 2</p> <p>[8] 1.7</p> <p>[8-1] 0.4</p> <p>[8-2] 0.3</p> <p>[8-3] 1</p> <p>[11-1] 0.8</p> <p>[11-2] 0.8</p> <p>[11-3] 0.7</p> <p>[11-4] 0.5</p> <p>[17] 0.3</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>
	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 [6-1]p,p'-DDT [6-2]p,p'-DDE [6-3]p,p'-DDD [6-4]o,p'-DDT [6-5]o,p'-DDE [6-6]o,p'-DDD	【生物】 	分析原理：GC/HRMS 検出下限値： 【生物】 (pg/g-wet) [2] 2 [6] 4.3 [6-1] 1 [6-2] 1 [6-3] 0.5 [6-4] 1 [6-5] 0.6 [6-6] 0.2
[7]クロルデン類 [7-1]cis-クロルデン [7-2]trans-クロルデン [7-3]オキシクロルデン [7-4]cis-ノナクロル [7-5]trans-ノナクロル		[7] 9 [7-1] 2 [7-2] 1 [7-3] 3 [7-4] 1 [7-5] 2
[8]ヘプタクロル類 [8-1]ヘプタクロル		[8] 2.9 [8-1] 1 [11-1] 1 [11-2] 1 [11-3] 1 [11-4] 1
[11]HCH類 [11-1]α-HCH [11-2]β-HCH [11-3]γ-HCH [11-4]δ-HCH		[13] 10 [17] 0.7
[13]ヘキサブロモビフェニル類		分析条件： [13]以外 機器 GC：HP7890GC MS：AutoSpec
[17]ペンタクロロベンゼン		MS：AutoSpec Premiere 分解能：10,000 カラム RH-12ms 30m×0.25mm
	(注) HCB- ¹³ C ₆ 、p,p'-DDT- ¹³ C ₁₂ 、p,p'-DDE- ¹³ C ₁₂ 、p,p'-DDD- ¹³ C ₁₂ 、 o,p'-DDT- ¹³ C ₁₂ 、o,p'-DDE- ¹³ C ₁₂ 、o,p'-DDD- ¹³ C ₁₂ 、trans-クロルテン- ¹³ C ₁₀ 、 cis-クロルテン- ¹³ C ₁₀ 、オキシクロルテン- ¹³ C ₁₀ 、cis-ノナクロル- ¹³ C ₁₀ 、trans-ノナクロル- ¹³ C ₁₀ 、 ヘプタクロル- ¹³ C ₁₀ 、α-HCH- ¹³ C ₆ 、β-HCH- ¹³ C ₆ 、γ-HCH- ¹³ C ₆ 、δ-HCH- ¹³ C ₆ 及び ヘキサクロロベンゼン- ¹³ C ₆ 各2ng並びに2,2,4,4,5,5-ヘキサブロモフェニル ¹³ C ₁₂ 1ng 分析機関報告	MS：AutoSpec Ultima 分解能：10,000 カラム RH-12ms 15m×0.25mm

調査対象物質名	分析法フローチャート	備考																	
<p>[2]HCB</p> <p>[6]DDT類 [6-1]p,p'-DDT [6-2]p,p'-DDE [6-3]p,p'-DDD [6-4]o,p'-DDT [6-5]o,p'-DDE [6-6]o,p'-DDD</p> <p>[7]クロルデン類 [7-1]cis-クロルデン [7-2]trans-クロルデン [7-3]オキシクロルデン [7-4]cis-ノナクロル [7-5]trans-ノナクロル</p> <p>[8]ヘプタクロル類 [8-1]ヘプタクロル [8-2]cis-ヘプタクロル エポキシド [8-3]trans-ヘプタクロル エポキシド</p> <p>[11]HCH類 [11-1]α-HCH [11-2]β-HCH [11-3]γ-HCH [11-4]δ-HCH</p> <p>[17]ペンタクロロベンゼン</p>	<p style="text-align: center;">【大気】</p> <p style="text-align: center;">大気</p> <p style="text-align: center;">← サンプルが追加 (注)</p> <p>捕集量：1,000又は3,000m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;"> 石英繊維 フィルター(QFF) </td> <td style="width: 33%; text-align: center;"> ポリウレタン フォーム(PUF) </td> <td style="width: 33%; text-align: center;"> 活性炭素繊維 フェルト(ACF) </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ソックスレー抽出</td> <td style="text-align: center;">ソックスレー抽出</td> <td style="text-align: center;">ソックスレー抽出</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">アセトン、2時間 トルエン、16時間</td> <td style="text-align: center;">アセトン、16時間</td> <td style="text-align: center;">アセトン、2時間 トルエン、16時間</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">脱水・濃縮</td> <td style="text-align: center;">濃縮</td> <td style="text-align: center;">脱水・濃縮</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ロータリーエバポレータ 各20mLまで</td> <td style="text-align: center;">ロータリーエバポレータ 20mLまで</td> <td style="text-align: center;">ロータリーエバポレータ 各20mLまで</td> </tr> </table> <p>一部の試料について、底質で記載したの工程を実施。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> 一部分取 捕集量3,000m³:各1mL 捕集量1,000m³:各2mL </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> カラムクリーンアップ フロリジール8g 妨害物質除去：クロマトグラフ(50:50) 80mL 溶出し：クロマトグラフ(50:50) 60mL </td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">濃縮</p> <p style="text-align: center;">ロータリーエバポレータ 窒素バッチ 50μLまで</p> <p style="text-align: center;">濃縮</p> <p style="text-align: center;">窒素バッチ</p> <p>捕集量3,000m³:75μLまで 捕集量1,000m³:50μLまで</p> <p style="text-align: center;">GC/HRMS</p> <p style="text-align: center;">サンプルが追加 PCB#15及び#70の ¹³C₁₂-体125pg</p> <p>(注) HCB-¹³C₆、p,p'-DDT-¹³C₁₂、p,p'-DDE-¹³C₁₂、p,p'-DDD-¹³C₁₂、o,p'-DDT-¹³C₁₂、o,p'-DDE-¹³C₁₂、o,p'-DDD-¹³C₁₂、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-ヘプタクロルエポキシド-¹³C₁₀、α-HCH-¹³C₆、β-HCH-¹³C₆、γ-HCH-¹³C₆、δ-HCH-¹³C₆及びβ-ヘプタクロルエポキシド-¹³C₆ 各2ng</p> <p style="text-align: right;">分析機関報告</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)	ソックスレー抽出	ソックスレー抽出	ソックスレー抽出	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	脱水・濃縮	濃縮	脱水・濃縮	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	一部分取 捕集量3,000m ³ :各1mL 捕集量1,000m ³ :各2mL	カラムクリーンアップ フロリジール8g 妨害物質除去：クロマトグラフ(50:50) 80mL 溶出し：クロマトグラフ(50:50) 60mL	<p>分析原理：GC/HRMS</p> <p>検出下限値： 【大気】 (pg/m³)</p> <p>[2] 0.7 [6] 0.32 [6-1] 0.03 [6-2] 0.21 [6-3] 0.01 [6-4] 0.05 [6-5] 0.01 [6-6] 0.01 [7] 1.0 [7-1] 0.3 [7-2] 0.4 [7-3] 0.01 [7-4] 0.04 [7-5] 0.3 [8] 0.11 [8-1] 0.04 [8-2] 0.01 [8-3] 0.06 [11-1] 0.47 [11-2] 0.09 [11-3] 0.12 [11-4] 0.02 [17] 0.5</p> <p>分析条件： [9]以外 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>
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)																	
ソックスレー抽出	ソックスレー抽出	ソックスレー抽出																	
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																	
脱水・濃縮	濃縮	脱水・濃縮																	
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																	
一部分取 捕集量3,000m ³ :各1mL 捕集量1,000m ³ :各2mL	カラムクリーンアップ フロリジール8g 妨害物質除去：クロマトグラフ(50:50) 80mL 溶出し：クロマトグラフ(50:50) 60mL																		