

調査対象物質名	分析法フローチャート	備考
[1]総PCB [2]HCB [11]HCH類 [14]ポリプロモジフェニルエーテル類（臭素数が4から10までのもの） [17]ペンタクロロベンゼン	<p>【水質】</p> <p>水質試料 10L</p> <p>固層抽出 ガラス繊維ろ紙 GC50 抽出ディスク C18 FF クリーニングスライク添加（注）</p> <p>溶出 アセトン 20mL×2回 トルエン 20mL×2回 ろ紙はさらに超音波抽出 アセトン 50mL、10分間 トルエン 50mL、10分間</p> <p>濃縮 ロータリーエバポレータ 20mLまで</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>カラムクリーンアップ フロリスル PR 4g 硫酸/シリカゲル(50:50) 5g 溶出：ジクロロメタン/ヘキサン(20:80) 80mL</p> <p>濃縮 ロータリーエバポレータ 窒素バース 極少量になるまで</p> <p>定容 バイヤ 30μL</p> <p>GC/HRMS-SIM-EI</p> <p>クリーニングスライク添加 PCB#9及び#205の¹³C₁₂-体を各1.5ng、#15、#19、#70、#111、#138及び#178の¹³C₁₂-体を各0.75ng並びにPBDE#138の¹³C₁₂-体を6ng</p> <p>(注) PCB#3、#8、#194、#206及び#209の¹³C₁₂-体を各1.5ng、#28、#31、#52、#77、#81、#101、#105、#114、#118、#123、#126、#153、#156、#157、#167、#169、#170、#180及び#189の¹³C₁₂-体を各0.75ng、HCB-¹³C₆、α-HCH-¹³C₆、β-HCH-¹³C₆、γ-HCH-¹³C₆及びδ-HCH-¹³C₆を各0.6ng、PBDE#47及び#99の¹³C₁₂-体を各3ng、#153、#154、#183及び#197の¹³C₁₂-体を各6ng、#207及び#209の¹³C₁₂-体を各15ng並びにペンタクロロベンゼン-¹³C₆を0.6pg</p> <p style="text-align: right;">分析機関報告</p>	<p>分析原理：GC/HRMS-SIM-EI</p> <p>検出下限値： 【水質】（pg/L）</p> <p>[1-1] 1.2 [1-2] 2.5 [1-3] 1.2 [1-4] 0.5 [1-5] 0.5 [1-6] 0.4 [1-7] 0.2 [1-8] 0.4 [1-9] 0.3 [1-10] 0.3 [2] 0.6 [11-1] 0.4 [11-2] 0.4 [11-3] 0.3 [11-4] 0.1 [14-1] 1.2 [14-2] 2.1 [14-3] 0.6 [14-4] 0.8 [14-5] 0.6 [14-6] 2 [14-7] 7 [17] 0.5</p> <p>分析条件： [1]総PCB 機器 GC：Agilent 6890 MS：AutoSpec Ultima NT 分解能：10,000 カラム HT8-PCB 60m×0.25mm</p> <p>[2]HCB、[11]HCH類及び[17]ペンタクロロベンゼン 機器 GC：Agilent 6890 MS：AutoSpec Ultima NT 分解能：10,000 カラム HT8-PCB 60m×0.25mm</p> <p>[14]ポリプロモジフェニルエーテル類（臭素数が4から10までのもの） 機器 GC：Agilent 6890 MS：AutoSpec Premier 分解能：10,000 カラム ENV-5ms 30m×0.25mm、0.1μm 又は15m×0.25mm、0.1μm</p>

調査対象物質名	分析法フローチャート	備考
[1]総PCB [2]HCB [11]HCH類 [13]ヘキサブロモ ビフェニル類 [14]ポリブロモジ フェニルエーテ ル類（臭素数が4 から10までのも の） [17]ペンタクロロ ベンゼン	<p>【底質】</p> <p>底質試料 湿泥 (乾泥換算約10g)</p> <p>振とう抽出 アセトン 50mL、10分間 振とう後、残差をアセトン約 100mLで洗いこみ</p> <p>ソックスレー 抽出 アセトン/トルエン(20:80) 150mL 16時間</p> <p>クレンジング剤の添加（注）</p> <p>濃縮 ロータリーエバポレータ 20mLまで</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>カラムクリーン アップ フッ化カルボン酸 8g 溶出：トルエン 120mL</p> <p>濃縮・転溶 ロータリーエバポレータ ヘキサン 10mL</p> <p>振とう抽出 ヘキサン飽和アセトニトリル 30mL、 5分間×4回</p> <p>濃縮・転溶 ロータリーエバポレータ ヘキサン 5mL</p> <p>硫黄処理 還元銅 2～10g</p> <p>カラムクリーン アップ 硫酸/シリカゲル(50:50) 8g 溶出：ヘキサン 120mL</p> <p>濃縮 ロータリーエバポレータ 窒素バース 極少量になるまで</p> <p>定容 メタン 30μL</p> <p>GC/HRMS-SIM-EI</p> <p>シリコンスパイク添加 PCB#9及び#205の¹³C₁₂-体を各1.5ng、 #15、#19、#70、#111、#138及び#178の ¹³C₁₂-体を各0.75ng並びに PBDE#138の¹³C₁₂-体を6ng</p> <p>(注) PCB#3、#8、#194、#206及び#209の¹³C₁₂-体を各1.5ng、#28、#31、#52、 #77、#81、#101、#105、#114、#118、#123、#126、#153、#156、#157、 #167、#169、#170、#180及び#189の¹³C₁₂-体を各0.75ng、 HCB-¹³C₆、α-HCH-¹³C₆、β-HCH-¹³C₆、γ-HCH-¹³C₆及びδ-HCH-¹³C₆を 各0.6ng、 HxBB#153の¹³C₁₂-体を0.6ng、 PBDE#47及び#99の¹³C₁₂-体を各3ng、#153、#154、#183及び#197の¹³C₁₂-体を 各6ng、#207及び#209の¹³C₁₂-体を各15ng、 並びにペンタクロロベンゼン-¹³C₆を0.6pg</p> <p style="text-align: right;">分析機関報告</p>	<p>分析原理：GC/HRMS-SIM-EI</p> <p>検出下限値： 【底質】（pg/g-dry）</p> <p>[1-1] 0.7 [1-2] 3 [1-3] 2 [1-4] 2 [1-5] 1 [1-6] 1 [1-7] 0.5 [1-8] 1 [1-9] 1 [1-10] 0.9 [2] 1 [11-1] 0.3 [11-2] 0.3 [11-3] 0.2 [11-4] 0.2 [13] 0.3 [14-1] 7 [14-2] 6 [14-3] 1 [14-4] 1 [14-5] 16 [14-6] 8 [14-7] 20 [17] 0.5</p> <p>分析条件： [1]総PCB 機器 GC：Agilent 6890 MS：AutoSpec Ultima NT 分解能：10,000 カラム HT8-PCB 60m×0.25mm [2]HCB、[11]HCH類及び[17] ペンタクロロベンゼン 機器 GC：Agilent 6890 MS：AutoSpec Ultima NT 分解能：10,000 カラム HT8-PCB 60m×0.25mm [13]ヘキサブロモビフェニル 類及び[14]ポリブロモジ フェニルエーテル類（臭素数が4 から10までのもの） 機器 GC：Agilent 6890 MS：AutoSpec Premier 分解能：10,000 カラム ENV-5ms 30m×0.25mm、0.1μm 又は15m×0.25mm、0.1μm</p>

調査対象物質名	分析法フローチャート	備考
[1]総PCB [13]ヘキサブロモ ビフェニル類 [14]ポリブロモジ フェニルエーテ ル類（臭素数が4 から10までのも の） [20]ポリ塩化ナフ タレン類	<p>【生物】</p> <p>分析機関報告</p>	<p>分析原理：GC/HRMS-SIM-EI</p> <p>検出下限値： 【生物】 (pg/g-wet)</p> <p>[1-1] 0.9 [1-2] 4.1 [1-3] 2.2 [1-4] 2.2 [1-5] 1.8 [1-6] 1.6 [1-7] 0.9 [1-8] 2 [1-9] 1 [1-10] 0.7 [13] 5 [14-1] 6 [14-2] 5 [14-3] 5 [14-4] 5 [14-5] 5 [14-6] 9 [14-7] 70 [20-1] 4 [20-2] 2 [20-3] 2 [20-4] 3 [20-5] 2 [20-6] 2 [20-7] 2 [20-8] 1</p> <p>分析条件： 機器 GC：HP6890GC MS：AutoSpec Ultima 分解能：10,000</p> <p>カラム [1]総PCB HT8-PCB 60m×0.25mm [13]ヘキサブロモビフェニル類及び[14]ポリブロモジフェニルエーテル類（臭素数が4から10までのもの） BP-1 15m×0.25mm, 0.1µm [20]ポリ塩化ナフタレン類 DB-5ms 60m×0.32mm, 0.25µm</p>

調査対象物質名	分析法フローチャート	備考
[1]総PCB [2]HCB [6-1]p,p'-DDT [6-2]p,p'-DDE [6-4]o,p'-DDT [6-5]o,p'-DDE [8-1]ヘプタクロル [13]ヘキサブロモ ビフェニル類 [14]ポリブロモジ フェニルエーテ ル類（臭素数が4 から10までのも の） [17]ペンタクロロ ベンゼン	<p>【大気】</p> <p style="text-align: center;">大気</p> <p>捕集量：1,000m³又は3,000m³ ← シンシス[®]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%;"> 濃縮 ロ-ター-エバ[®]ホレータ 20mLまで </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> 濃縮 ロ-ター-エバ[®]ホレータ 20mLまで </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> 濃縮 ロ-ター-エバ[®]ホレータ 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6mL 捕集量3,000m³：各2mL </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> 転溶 アセトン 100mL ロ-ター-エバ[®]ホレータ 5mLまで </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60%;"> フロリジルカラム クリーンアップ フロリジル 3g 溶出：ジクロロメタン/アセトン(20:80) 90mL </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 35%;"> 濃縮 ロ-ター-エバ[®]ホレータ 1mLまで </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> 定容 アセトン 3mL </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> 一部分取 2mL </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60%;"> 多層シリカゲルカラム クリーンアップ シリカゲル 0.9g、硫酸/シリカゲル(22:78) 6g、 硫酸/シリカゲル(44:56) 4.5g、シリカゲル 0.9g、 水酸化カルウム/シリカゲル(2:98) 3g、シリカゲル 0.9g 溶出：アセトン 120mL </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 35%;"> 濃縮 ロ-ター-エバ[®]ホレータ 1mLまで </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> カラムクリーン アップ スバルクリン スルホシト[®] 6g 妨害物質除去：アセトン 8mL 溶出：アセトン 15mL </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> 濃縮 窒素バ[®]-ジ[®] 100μLまで </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> GC/HRMS-SIM-EI </div> </div> <p style="text-align: center;">シンシス[®]の添加</p> <p>PCB#9、#52、#101、#138及び#194の¹³C₁₂-体各1ng 並びにPCB#70及びPBDE#138の¹³C₁₂-体各2ng</p> <p>(注) PCB#1、#3、#4、#15、#19、#37、#54、#77、#81、#104、#105、#114、#118、#123、 #126、#155、#156、#157、#167、#169、#188、#189、#202、#205、#206、#208及び #209の¹³C₁₂-体を各5ng、 HCB-¹³C₆、p,p'-DDT-¹³C₁₂、p,p'-DDE-¹³C₁₂、o,p'-DDT-¹³C₁₂、 o,p'-DDE-¹³C₁₂及びヘブ[®]タクル-¹³C₁₀を各10ng、 HxBB#153の¹³C₁₂-体を2.5ng、 PBDE#47及び#99の¹³C₁₂-体を各10ng、#153、#154及び#183の¹³C₁₂-体を 各20ng、#204、#207及び#209の¹³C₁₂-体を各50ng、 並びにペンタクロロベンゼン-¹³C₆を10ng</p>	<p>分析原理：GC/HRMS</p> <p>検出下限値： 【大気】 (pg/m³) [1-1] 0.03 [1-2] 0.2 [1-3] 0.4 [1-4] 0.7 [1-5] 0.2 [1-6] 0.12 [1-7] 0.05 [1-8] 0.04 [1-9] 0.07 [1-10] 0.05 [2] 0.2 [6-1] 0.05 [6-2] 0.04 [6-4] 0.04 [6-5] 0.06 [8-1] 0.06 [13] 0.02 [14-1] 0.1 [14-2] 0.2 [14-3] 0.4 [14-4] 0.4 [14-5] 0.4 [14-6] 1.1 [14-7] 0.7 [17] 0.2</p> <p>分析条件： 機器 GC：HP7890A MS：AutoSpec Premier 分解能：10,000 カラム [1]、[2]、[6]、[8-1]及び [17] RM-12ms 60m×0.25mm [13]及び[14] BP1 15m×0.25mm、0.10μm</p>
	分析機関報告	