

調査対象物質名	分析法フローチャート	備考
[2]HCB [8]ヘブタクロロル類 [11]HCH類 [17]ペンタクロロベンゼン [18]エンドスルファン類	<p>【生物】</p> <p>生物試料 (湿重量20g) → 脱水ホモジナイズ (無水硫酸トリウム) → クリーンアップスルファイト添加 (注)</p> <p>ソックスレー抽出 (ジクロロメタン300mL, 6時間) → 脱水 (無水硫酸トリウム) → 濃縮・転溶 (ロータリーエバポレータ, ヘキサン20mL)</p> <p>分取 (2mL) → カラムクリーンアップ (フロジール8g, 溶出 第1画分: ジクロロメタン/ヘキサン(20:80) 60mL, 第2画分: ジクロロメタン 160mL)</p> <p>第1画分 (HCB, 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) → 脂質含量の多い試料については下記の工程を実施。 → 濃縮 (ロータリーエバポレータ, 窒素バース, 50μLまで) → シリカスルファイト添加 (PCB#15及び#70の¹³C₁₂-体を各125pg) → 濃縮 (窒素バース, 50μLまで) → GC/HRMS-SIM-EI</p> <p>第2画分 (cis-ヘブタクロルイソキチド, エントスルファン類) → 脂質含量の多い試料については下記の工程を実施。 → 濃縮 (ロータリーエバポレータ, 窒素バース, 50μLまで) → シリカスルファイト添加 (PCB#15及び#70の¹³C₁₂-体を各125pg) → 濃縮 (窒素バース, 50μLまで) → GC/HRMS-SIM-EI</p> <p>DMSO/ヘキサン分配 (2.5mL×4回) → DMSO層 (精製水11mL) → 逆分配 (ヘキサン2mL×3回)</p> <p>洗浄 (精製水1mL×2回) → 脱水 (無水硫酸トリウム)</p> <p>(注) HCB-¹³C₆, 林シクロヘキサン-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, α-エンドスルファン-¹³C₉及びβ-エンドスルファン-¹³C₉を各2ng</p>	<p>分析原理：GC/HRMS-SIM-EI</p> <p>検出下限値： 【生物】 (pg/g-wet) [2] 6.5 [8-1] 1.0 [8-2] 0.8 [8-3] 3 [11-1] 1.0 [11-2] 1.0 [11-3] 1.6 [11-4] 0.8 [17] 4.0 [18-1] 38 [18-2] 11</p> <p>分析条件： 機器 GC：HP6890GC MS：AutoSpec Ultima 分解能：10,000</p> <p>カラム DB-17ht 30m×0.32mm, 0.15μm, DB-17ms 30m×0.25mm, 0.25μm, 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
[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 ← サンプル添加（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、 水酸化カルシウム/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-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;">サンプル添加</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-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、 並びにヘ-ク-ル-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	

調査対象物質名	分析法フローチャート	備考
[8-2] <i>cis</i> -ヘプタクロルエポキシド [8-3] <i>trans</i> -ヘプタクロルエポキシド [11-2] β -HCH	<p>【大気】</p> <p style="text-align: center;">大気</p> <p style="text-align: center;">← サンプルリグスへの添加 (注)</p> <p>捕集量：1,000m³又は3,000m³</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 <small>アセトン、2時間 トルエン、16時間</small> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> ソックスレー抽出 <small>アセトン、16時間</small> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> ソックスレー抽出 <small>アセトン、2時間 トルエン、16時間</small> </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 <small>ロータリーエバポレータ 20mLまで</small> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> 濃縮 <small>ロータリーエバポレータ 20mLまで</small> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> 濃縮 <small>ロータリーエバポレータ 20mLまで</small> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> 一部分取 <small>捕集量1,000m³：各6mL 捕集量3,000m³：各2mL</small> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> 転溶 <small>ヘキサン 100mL ロータリーエバポレータ 5mLまで</small> </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 <small>フロリジル 3g 溶出：ジクロロメタン/ヘキサン(20:80) 90mL</small> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> 濃縮 <small>ロータリーエバポレータ 1mLまで</small> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%;"> 定容 <small>ヘキサン 3mL</small> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%;"> 一部分取 <small>1mL</small> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%;"> 濃縮 <small>窒素バース 50μLまで</small> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: 15%;"> GC/HRMS-SIM-ESI </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">サンプルへの添加 PCB#70の¹³C₁₂-体を2ng</p> <p>(注) <i>cis</i>-γ-DDEの¹³C₁₀及びβ-HCH-¹³C₆を各10ng</p> <p style="text-align: right;">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) [8-2] 0.2 [8-3] 0.01 [11-2] 0.08</p> <p>分析条件： 機器 GC：HP7890A MS：AutoSpec Premier 分解能：10,000 カラム RM-12ms 60m×0.25mm</p>