

| 調査対象物質名                                                                                                         | 分析法フローチャート                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 備 考                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |     |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |   |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |     |        |   |       |     |      |     |       |     |        |     |        |     |        |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |  |  |        |     |  |  |        |     |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|--------|---|-------|-----|--------|-----|-------|-----|--------|---|-------|---|--------|---|-------|-----|--------|-----|-------|-----|--------|---|-------|-----|--------|---|-------|-----|------|-----|-------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|-----|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--|--|--------|-----|--|--|--------|-----|--|--|
| [1] PCB類<br>[2] HCB<br>[11] HCH類<br>[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）<br>[17] ペンタクロロベンゼン<br>[23] 短鎖塩素化パラフィン類 | <p>【水質】</p> <div><div>水質試料<br/>8L</div><div>↑</div><div>固相抽出<br/>ガラス繊維ろ紙 GC50<br/>抽出ディスク C18 FF<br/>100mL/分以下</div><div>→</div><div>超音波抽出<br/>アセトン 50mL、20分間<br/>×3回</div><div>↑</div><div>クリーンアップスパイク添加（注）</div><div>濃縮・転溶<br/>ロータリーエバポレータ<br/>20～30mLまで<br/>ヘキサン 50mL<br/>溶媒層水層がはっきり分離するまでさらに濃縮</div><div>→</div><div>洗浄<br/>5%塩化ナトリウム水溶液<br/>100mL<br/>振とう 30秒間<br/>静置 10分間以上</div><div>→</div><div>脱水<br/>無水硫酸ナトリウム</div><div>濃縮<br/>ロータリーエバポレータ<br/>2～3mLまで</div><div>→</div><div>カラムクリーンアップ<br/>シリカゲル 1g、硫酸シリカゲル(50:50) 4g、<br/>無水硫酸ナトリウム 1cm<br/>溶出：（第一画分）ヘキサン 150mL<br/>（第二画分）ジクロロメタン/ヘキサン(20:80) 50mL</div><div>第一画分<br/>PCBs、HCB、HCH類、<br/>ポリブロモジフェニルエーテル類、<br/>ペンタクロロベンゼン</div><div>→</div><div>カラムクリーンアップ<br/>フロリシール 4g、無水硫酸ナトリウム 1cm<br/>溶出：ジクロロメタン/ヘキサン(20:80) 100mL</div><div>濃縮・定容<br/>窒素ペース<br/>30μL</div><div>→</div><div>GC/HRMS<br/>SIM-EI</div><div>シリンジスパイク添加<br/>PCB#9、#19、#70、#111、#155、<br/>#178及び#202の<sup>13</sup>C<sub>12</sub>-体を<br/>各750pg並びにPBDE#75-<br/><sup>13</sup>C<sub>12</sub>を150pg、PBDE##138-<br/><sup>13</sup>C<sub>12</sub>を300pg及び<br/>PBDE##138-<sup>13</sup>C<sub>12</sub>を750pg</div><div>第二画分<br/>短鎖塩素化パラフィン類</div><div>→</div><div>カラムクリーンアップ<br/>フロリシール 4g、無水硫酸ナトリウム 1cm<br/>溶出：ジクロロメタン/ヘキサン(20:80) 50mL</div><div>濃縮・定容<br/>窒素ペース<br/>20μL</div><div>→</div><div>GC/TOF-MS<br/>EI及びNICI</div><div>シリンジスパイク添加<br/>ナフタレン-<i>d</i><sub>8</sub>、アセナフレン、フェナントレン<br/>及びフルオランテンの<i>d</i><sub>10</sub>-体を並びに<br/>クリセン-<i>d</i><sub>12</sub>を各400pg</div></div> <p>（注）PCB#3、#8、#11、#28、#31、#52、#77、#81、#101、#105、#114、#118、#123、126、<br/>#138、#153、#156、#157、#167、#169、#170、#180、#189、#194、#206及び#209の<sup>13</sup>C<sub>12</sub>-体、HCB-<sup>13</sup>C<sub>6</sub>並びにα-HCH、β-HCH、γ-HCH及びδ-HCHの<sup>13</sup>C<sub>6</sub>-体を各600pg、PBDE#3、#15、#28、#47、#99、#153、#154、#183、#197、#207及び#209の<sup>13</sup>C<sub>12</sub>-体を各500pg、ペンタクロロベンゼン-<sup>13</sup>C<sub>6</sub>を600pg</p> | <p>分析原理：GC/HRMS SIM-EI<br/>並びにGC/TOF-MS EI及び<br/>NICI</p> <p>検出下限値：<br/>【水質】（pg/L）</p> <table><tr><td>[1-1]</td><td>0.3</td><td>[14-1]</td><td>2</td></tr><tr><td>[1-2]</td><td>0.6</td><td>[14-2]</td><td>0.9</td></tr><tr><td>[1-3]</td><td>0.8</td><td>[14-3]</td><td>1</td></tr><tr><td>[1-4]</td><td>1</td><td>[14-4]</td><td>3</td></tr><tr><td>[1-5]</td><td>0.4</td><td>[14-5]</td><td>0.8</td></tr><tr><td>[1-6]</td><td>0.5</td><td>[14-6]</td><td>4</td></tr><tr><td>[1-7]</td><td>0.5</td><td>[14-7]</td><td>3</td></tr><tr><td>[1-8]</td><td>0.3</td><td>[17]</td><td>0.2</td></tr><tr><td>[1-9]</td><td>0.2</td><td>[23-1]</td><td>100</td></tr><tr><td>[1-10]</td><td>0.2</td><td>[23-2]</td><td>300</td></tr><tr><td>[2]</td><td>0.3</td><td>[23-3]</td><td>300</td></tr><tr><td>[11-1]</td><td>0.5</td><td>[23-4]</td><td>200</td></tr><tr><td>[11-2]</td><td>0.2</td><td></td><td></td></tr><tr><td>[11-3]</td><td>0.3</td><td></td><td></td></tr><tr><td>[11-4]</td><td>0.7</td><td></td><td></td></tr></table> <p>分析条件：<br/>機器<br/>[1]、[2]、[11]、[14]、[17]<br/>GC：Agilent 6890/7890<br/>series<br/>MS：Waters AutoSpec<br/>Ultima/Premier 他<br/>分解能：10,000<br/>[23]<br/>GC：Agilent 7890 series<br/>MS：Agilent 7200 series<br/>分解能：13,000<br/>カラム<br/>[1]<br/>SGE HT8-PCB<br/>60m×0.25mm<br/>[2]及び[11]<br/>INVENTX RH-12ms<br/>30m×0.25mm<br/>[14-1]～[14-4]<br/>SGE BPX-DXN<br/>30m×0.25mm<br/>[14-5]～[14-7]<br/>SGE BP1<br/>15m×0.25mm<br/>[17]<br/>INVENTX RH-12ms<br/>60m×0.25mm<br/>[20]<br/>J&amp;W DB-5ms<br/>60m×0.25mm<br/>[23]<br/>J&amp;W DB-5ms<br/>15m×0.25mm</p> | [1-1] | 0.3 | [14-1] | 2 | [1-2] | 0.6 | [14-2] | 0.9 | [1-3] | 0.8 | [14-3] | 1 | [1-4] | 1 | [14-4] | 3 | [1-5] | 0.4 | [14-5] | 0.8 | [1-6] | 0.5 | [14-6] | 4 | [1-7] | 0.5 | [14-7] | 3 | [1-8] | 0.3 | [17] | 0.2 | [1-9] | 0.2 | [23-1] | 100 | [1-10] | 0.2 | [23-2] | 300 | [2] | 0.3 | [23-3] | 300 | [11-1] | 0.5 | [23-4] | 200 | [11-2] | 0.2 |  |  | [11-3] | 0.3 |  |  | [11-4] | 0.7 |  |  |
| [1-1]                                                                                                           | 0.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | [14-1]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2     |     |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |   |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |     |        |   |       |     |      |     |       |     |        |     |        |     |        |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |  |  |        |     |  |  |        |     |  |  |
| [1-2]                                                                                                           | 0.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | [14-2]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.9   |     |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |   |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |     |        |   |       |     |      |     |       |     |        |     |        |     |        |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |  |  |        |     |  |  |        |     |  |  |
| [1-3]                                                                                                           | 0.8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | [14-3]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1     |     |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |   |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |     |        |   |       |     |      |     |       |     |        |     |        |     |        |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |  |  |        |     |  |  |        |     |  |  |
| [1-4]                                                                                                           | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | [14-4]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3     |     |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |   |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |     |        |   |       |     |      |     |       |     |        |     |        |     |        |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |  |  |        |     |  |  |        |     |  |  |
| [1-5]                                                                                                           | 0.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | [14-5]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.8   |     |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |   |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |     |        |   |       |     |      |     |       |     |        |     |        |     |        |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |  |  |        |     |  |  |        |     |  |  |
| [1-6]                                                                                                           | 0.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | [14-6]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4     |     |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |   |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |     |        |   |       |     |      |     |       |     |        |     |        |     |        |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |  |  |        |     |  |  |        |     |  |  |
| [1-7]                                                                                                           | 0.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | [14-7]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3     |     |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |   |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |     |        |   |       |     |      |     |       |     |        |     |        |     |        |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |  |  |        |     |  |  |        |     |  |  |
| [1-8]                                                                                                           | 0.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | [17]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.2   |     |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |   |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |     |        |   |       |     |      |     |       |     |        |     |        |     |        |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |  |  |        |     |  |  |        |     |  |  |
| [1-9]                                                                                                           | 0.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | [23-1]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 100   |     |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |   |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |     |        |   |       |     |      |     |       |     |        |     |        |     |        |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |  |  |        |     |  |  |        |     |  |  |
| [1-10]                                                                                                          | 0.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | [23-2]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 300   |     |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |   |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |     |        |   |       |     |      |     |       |     |        |     |        |     |        |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |  |  |        |     |  |  |        |     |  |  |
| [2]                                                                                                             | 0.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | [23-3]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 300   |     |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |   |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |     |        |   |       |     |      |     |       |     |        |     |        |     |        |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |  |  |        |     |  |  |        |     |  |  |
| [11-1]                                                                                                          | 0.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | [23-4]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 200   |     |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |   |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |     |        |   |       |     |      |     |       |     |        |     |        |     |        |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |  |  |        |     |  |  |        |     |  |  |
| [11-2]                                                                                                          | 0.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |     |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |   |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |     |        |   |       |     |      |     |       |     |        |     |        |     |        |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |  |  |        |     |  |  |        |     |  |  |
| [11-3]                                                                                                          | 0.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |     |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |   |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |     |        |   |       |     |      |     |       |     |        |     |        |     |        |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |  |  |        |     |  |  |        |     |  |  |
| [11-4]                                                                                                          | 0.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |     |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |   |        |   |       |     |        |     |       |     |        |   |       |     |        |   |       |     |      |     |       |     |        |     |        |     |        |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |  |  |        |     |  |  |        |     |  |  |

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] PCB類<br>[2] HCB<br>[11] HCH類<br>[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）<br>[17] ペンタクロロベンゼン<br>[23] 短鎖塩素化パラフィン類 | <p><b>【底質】</b></p> <p>※1</p> <p>※2</p> | <p>分析原理：GC/HRMS SIM-EI<br/>並びにGC/TOF-MS EI及びNICI</p> <p>検出下限値：<br/> <b>【底質】</b> (pg/g-dry)<br/>           [1-1] 0.1 [14-1] 0.9<br/>           [1-2] 0.4 [14-2] 1<br/>           [1-3] 0.2 [14-3] 1<br/>           [1-4] 0.2 [14-4] 3<br/>           [1-5] 0.2 [14-5] 3<br/>           [1-6] 0.3 [14-6] 5<br/>           [1-7] 0.3 [14-7] 8<br/>           [1-8] 0.2 [17] 0.2<br/>           [1-9] 0.4 [23-1] 70<br/>           [1-10] 0.4 [23-2] 100<br/>           [2] 0.3 [23-3] 200<br/>           [11-1] 0.3 [23-4] 200<br/>           [11-2] 0.6<br/>           [11-3] 0.5<br/>           [11-4] 0.3         </p> <p>分析条件：<br/>           機器<br/>           [1]、[2]、[11]、[14]、[17]<br/>           GC：Agilent 6890/7890 series<br/>           MS：Waters AutoSpec Ultima/Premier 他<br/>           分解能：10,000<br/>           [23]<br/>           GC：Agilent 7890 series<br/>           MS：Agilent 7200 series<br/>           分解能：13,000<br/>           カラム<br/>           [1]<br/>           SGE HT8-PCB<br/>           60m×0.25mm<br/>           [2]及び[11]<br/>           INVENTX RH-12ms<br/>           30m×0.25mm<br/>           [14-1]～[14-4]<br/>           SGE BPX-DXN<br/>           30m×0.25mm<br/>           [14-5]～[14-7]<br/>           SGE BP1<br/>           15m×0.25mm<br/>           [17]<br/>           INVENTX RH-12ms<br/>           60m×0.25mm<br/>           [20]<br/>           J&amp;W DB-5ms<br/>           60m×0.25mm<br/>           [23]<br/>           J&amp;W DB-5ms<br/>           15m×0.25mm         </p> |

| 調査対象物質名 | 分析法フローチャート                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 備 考 |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|         | <div><p>※2</p><p>※1</p><p>分取<br/>2mL<br/>ポリブレンジフェニルエーテル類</p><p>カラムクリーンアップ<br/>硫酸ナトリウム 1g、活性炭分散シカゲル 1g、<br/>硫酸ナトリウム 1g<br/>妨害物質除去：ヘキサン 25mL<br/>溶出：ジクロロメタン/ヘキサン(25:75) 40mL</p><p>濃縮・定容<br/>窒素バース<br/>20μL</p><p>GC/HRMS<br/>SIM-EI</p><p>第二画分<br/>短鎖塩素化パラフィン類</p><p>カラムクリーンアップ<br/>フロリジル 4g、無水硫酸ナトリウム 1cm<br/>溶出：ジクロロメタン/ヘキサン(20:80) 50mL</p><p>濃縮<br/>ロータリーエバポレータ<br/>1mLまで</p><p>濃縮・定容<br/>窒素バース<br/>20μL</p><p>GC/TOF-MS<br/>EI及びNICI</p><p>シリンジスピック添加<br/>PBDE#75-<sup>13</sup>C<sub>12</sub>を200pg、<br/>PBDE#138-<sup>13</sup>C<sub>12</sub>を400pg及<br/>びPBDE#138-<sup>13</sup>C<sub>12</sub>を100pg</p><p>シリンジスピック添加<br/>ナフタレン-<i>d</i><sub>8</sub>、アセナフテン、フェナントレン及びフルオランテンの<i>d</i><sub>10</sub>-体<br/>並びにクリセン-<i>d</i><sub>12</sub>を各400pg</p><p>(注) PCB#3、#8、#11、#28、#31、#52、#77、#81、#101、#105、#114、#118、#123、126、<br/>#138、#153、#156、#157、#167、#169、#170、#180、#189、#194、#206及び#209の<br/><sup>13</sup>C<sub>12</sub>-体、HCB-<sup>13</sup>C<sub>6</sub>並びにα-HCH、β-HCH、γ-HCH及びδ-HCHの<sup>13</sup>C<sub>6</sub>-体を<br/>600pg、PBDE#3、#15、#28、#47、#99、#153、#154、#183、#197、#207及び#209の<br/><sup>13</sup>C<sub>12</sub>体を各750pg、ヘンタクロロベンゼン-<sup>13</sup>C<sub>6</sub>を600pg</p><p>分析機関報告</p></div> |     |

| 調査対象物質名                                                                                                         | 分析法フローチャート                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 備 考                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |          |         |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |            |            |            |         |            |            |            |            |  |            |  |            |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|---------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|------------|------------|------------|---------|------------|------------|------------|------------|--|------------|--|------------|--|
| [1] PCB類<br>[2] HCB<br>[11] HCH類<br>[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）<br>[17] ペンタクロロベンゼン<br>[23] 短鎖塩素化パラフィン類 | <p>【生物】</p> <div><div>生物試料<br/>湿重量20g</div><div>脱水<br/>ホモジナイズ<br/>無水硫酸ナトリウム 50g</div></div> <p>クリーンアップ スpike添加（注）</p> <div><div>ソックスレー抽出<br/>ジクロロメタン 260mL<br/>6時間</div><div>濃縮・転溶<br/>ロータリーエバポレータ<br/>20～30mLまで<br/>ヘキサン 100mL<br/>溶媒層水層がはっきり分離するまでさらに濃縮</div><div>洗浄<br/>5%塩化ナトリウム水溶液<br/>100mL<br/>振とう 30秒間<br/>静置 10分間</div></div> <div><div>濃縮<br/>2～3mL程度まで</div><div>容器洗浄<br/>移し替える前の容器を少量のヘキサンで洗い、移し替えた溶液に合わせる</div><div>硫酸処理<br/>硫酸を20mLを加え、穏やかに混合し、静置後に硫酸層を廃棄する。これを硫酸層の着色が薄くなるまで繰り返す。</div></div> <div><div>洗浄<br/>超純水 50mL<br/>洗液が中性となるまで繰り返し</div><div>カラムクリーンアップ<br/>シリカゲル 1g、硫酸シリカゲル(50:50) 4g、<br/>無水硫酸ナトリウム 1cm<br/>溶出：(第一画分)ヘキサン 150mL<br/>(第二画分) ジクロロメタン/ヘキサン(20:80) 50mL</div></div> <div><div>第一画分<br/>PCBs、HCB、HCH類、<br/>ポリブロモジフェニルエーテル類、<br/>ペンタクロロベンゼン</div><div>濃縮<br/>ロータリーエバポレータ<br/>1mLまで</div><div>定容<br/>ヘキサン<br/>7mL</div></div> <div><div>分取<br/>5mL<br/>PCBs、HCB、HCH類、<br/>ペンタクロロベンゼン</div><div>ゲルパーミエーション<br/>クロマトグラフィー<br/>プレカラム Shodex EV-G AC、カラム Shodex EV-2000 AC<br/>アセトン/シクロヘキサン(20:80)、分画採取時間15～29分<br/>注入液5mL、注入残液2mL</div></div> <div><div>濃縮・定容<br/>窒素バーン<br/>30μL</div><div>GC/HRMS<br/>SIM-EI</div></div> <p>PCB#9、#19、#70、<br/>#111、#155、#178及び<br/>#202の<sup>13</sup>C<sub>12</sub>-体を各<br/>1,500pg</p> | <p>分析原理：GC/HRMS SIM-EI<br/>並びにGC/TOF-MS EI及び<br/>NICI</p> <p>検出下限値：<br/>【生物】 (pg/g-wet)</p> <table><tr><td>[1-1] 0.3</td><td>[14-1] 5</td></tr><tr><td>[1-2] 2</td><td>[14-2] 2</td></tr><tr><td>[1-3] 0.4</td><td>[14-3] 2</td></tr><tr><td>[1-4] 0.2</td><td>[14-4] 4</td></tr><tr><td>[1-5] 0.4</td><td>[14-5] 1</td></tr><tr><td>[1-6] 0.5</td><td>[14-6] 4</td></tr><tr><td>[1-7] 0.3</td><td>[14-7] 5</td></tr><tr><td>[1-8] 0.2</td><td>[17] 0.2</td></tr><tr><td>[1-9] 0.3</td><td>[23-1] 200</td></tr><tr><td>[1-10] 0.7</td><td>[23-2] 300</td></tr><tr><td>[2] 0.8</td><td>[23-3] 300</td></tr><tr><td>[11-1] 0.4</td><td>[23-4] 400</td></tr><tr><td>[11-2] 0.4</td><td></td></tr><tr><td>[11-3] 0.4</td><td></td></tr><tr><td>[11-4] 0.4</td><td></td></tr></table> <p>分析条件：<br/>機器<br/>[1]、[2]、[11]、[14]、[17]<br/>GC：Agilent 6890/7890<br/>series<br/>MS：Waters AutoSpec<br/>Ultima/Premier 他<br/>分解能：10,000<br/>[23]<br/>GC：Agilent 7890 series<br/>MS：Agilent 7200 series<br/>分解能：13,000<br/>カラム<br/>[1]<br/>SGE HT8-PCB<br/>60m×0.25mm<br/>[2]及び[11]<br/>INVENTX RH-12ms<br/>30m×0.25mm<br/>[14-1]～[14-4]<br/>SGE BPX-DXN<br/>30m×0.25mm<br/>[14-5]～[14-7]<br/>SGE BP1<br/>15m×0.25mm<br/>[17]<br/>INVENTX RH-12ms<br/>60m×0.25mm<br/>[20]<br/>J&amp;W DB-5ms<br/>60m×0.25mm<br/>[23]<br/>J&amp;W DB-5ms<br/>15m×0.25mm</p> | [1-1] 0.3 | [14-1] 5 | [1-2] 2 | [14-2] 2 | [1-3] 0.4 | [14-3] 2 | [1-4] 0.2 | [14-4] 4 | [1-5] 0.4 | [14-5] 1 | [1-6] 0.5 | [14-6] 4 | [1-7] 0.3 | [14-7] 5 | [1-8] 0.2 | [17] 0.2 | [1-9] 0.3 | [23-1] 200 | [1-10] 0.7 | [23-2] 300 | [2] 0.8 | [23-3] 300 | [11-1] 0.4 | [23-4] 400 | [11-2] 0.4 |  | [11-3] 0.4 |  | [11-4] 0.4 |  |
| [1-1] 0.3                                                                                                       | [14-1] 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |          |         |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |            |            |            |         |            |            |            |            |  |            |  |            |  |
| [1-2] 2                                                                                                         | [14-2] 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |          |         |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |            |            |            |         |            |            |            |            |  |            |  |            |  |
| [1-3] 0.4                                                                                                       | [14-3] 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |          |         |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |            |            |            |         |            |            |            |            |  |            |  |            |  |
| [1-4] 0.2                                                                                                       | [14-4] 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |          |         |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |            |            |            |         |            |            |            |            |  |            |  |            |  |
| [1-5] 0.4                                                                                                       | [14-5] 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |          |         |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |            |            |            |         |            |            |            |            |  |            |  |            |  |
| [1-6] 0.5                                                                                                       | [14-6] 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |          |         |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |            |            |            |         |            |            |            |            |  |            |  |            |  |
| [1-7] 0.3                                                                                                       | [14-7] 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |          |         |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |            |            |            |         |            |            |            |            |  |            |  |            |  |
| [1-8] 0.2                                                                                                       | [17] 0.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |          |         |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |            |            |            |         |            |            |            |            |  |            |  |            |  |
| [1-9] 0.3                                                                                                       | [23-1] 200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |          |         |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |            |            |            |         |            |            |            |            |  |            |  |            |  |
| [1-10] 0.7                                                                                                      | [23-2] 300                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |          |         |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |            |            |            |         |            |            |            |            |  |            |  |            |  |
| [2] 0.8                                                                                                         | [23-3] 300                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |          |         |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |            |            |            |         |            |            |            |            |  |            |  |            |  |
| [11-1] 0.4                                                                                                      | [23-4] 400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |          |         |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |            |            |            |         |            |            |            |            |  |            |  |            |  |
| [11-2] 0.4                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |          |         |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |            |            |            |         |            |            |            |            |  |            |  |            |  |
| [11-3] 0.4                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |          |         |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |            |            |            |         |            |            |            |            |  |            |  |            |  |
| [11-4] 0.4                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |          |         |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |            |            |            |         |            |            |            |            |  |            |  |            |  |

| 調査対象物質名 | 分析法フローチャート                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 備 考 |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|         | <div><p>※2</p><p>※1</p><p>分取<br/>2mL<br/>ポリブレンジフェニルエーテル類</p><p>カラムクリーンアップ<br/>硫酸ナトリウム 1g、活性炭分散シカゲル 1g、<br/>硫酸ナトリウム 1g<br/>妨害物質除去：ヘキサン 25mL<br/>溶出：ジクロロメタン/ヘキサン(25:75) 40mL</p><p>濃縮・定容<br/>窒素バース<br/>20μL</p><p>GC/HRMS<br/>SIM-EI</p><p>第二画分<br/>短鎖塩素化パラフィン類</p><p>カラムクリーンアップ<br/>フロリシール 4g、無水硫酸ナトリウム 1cm<br/>溶出：ジクロロメタン/ヘキサン(20:80) 50mL</p><p>濃縮<br/>ロータリーエバポレータ<br/>1mLまで</p><p>濃縮・定容<br/>窒素バース<br/>20μL</p><p>GC/TOF-MS<br/>EI及びNICI</p><p>シリンジスピック添加<br/>PBDE#75-<sup>13</sup>C<sub>12</sub>を200pg、<br/>PBDE#138-<sup>13</sup>C<sub>12</sub>を400pg及<br/>びPBDE#138-<sup>13</sup>C<sub>12</sub>を100pg</p><p>シリンジスピック添加<br/>ナフタレン-<i>d</i><sub>8</sub>、アセナフテン、フェナントレン及びフルオランテンの<i>d</i><sub>10</sub>-体<br/>並びにクリセン-<i>d</i><sub>12</sub>を各400pg</p><p>(注) PCB#3、#8、#11、#28、#31、#52、#77、#81、#101、#105、#114、#118、#123、126、<br/>#138、#153、#156、#157、#167、#169、#170、#180、#189、#194、#206及び#209の<br/><sup>13</sup>C<sub>12</sub>-体、HCB-<sup>13</sup>C<sub>6</sub>並びにα-HCH、β-HCH、γ-HCH及びδ-HCHの<sup>13</sup>C<sub>6</sub>-体を<br/>1,200pg、PBDE#3、#15、#28、#47、#99、#153、#154、#183、#197、#207及び#209の<br/><sup>13</sup>C<sub>12</sub>体を各1,500pg、ペンタクロベンゼン-<sup>13</sup>C<sub>6</sub>を1,200pg</p><p>分析機関報告</p></div> |     |

| 調査対象物質名                                                                                     | 分析法フローチャート                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 備考                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |      |      |       |      |  |  |        |      |  |  |     |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|--------|------|-------|------|--------|------|-------|------|--------|------|-------|------|--------|------|-------|------|--------|------|-------|------|--------|------|-------|------|--------|------|-------|------|------|------|-------|------|--|--|--------|------|--|--|-----|------|--|--|--------|------|--|--|--------|------|--|--|--------|------|--|--|--------|------|--|--|
| [1] PCB類<br>[2] HCB<br>[11] HCH類<br>[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）<br>[17] ペンタクロロベンゼン | <p>【大気】</p> <div><div>大気</div><div>捕集量：1,000m<sup>3</sup>又は3,000m<sup>3</sup> ← サンプル添加（注）</div><div><div>石英繊維<br/>フィルター(QFF)</div><div>ポリウレタン<br/>フォーム(PUF)</div><div>活性炭素繊維<br/>フェルト(ACF)</div></div><div><div>ソックスレー<br/>抽出</div><div>ソックスレー<br/>抽出</div><div>ソックスレー<br/>抽出</div></div><div><div>アセトン、2時間<br/>トルエン、16時間</div><div>アセトン、16時間</div><div>アセトン、2時間<br/>トルエン、16時間</div></div><div><div>濃縮</div><div>濃縮</div><div>濃縮</div></div><div><div>ロータリーエバポレータ<br/>20mLまで</div><div>ロータリーエバポレータ<br/>20mLまで</div><div>ロータリーエバポレータ<br/>20mLまで</div></div></div> <div><div>一部分取</div><div>転溶</div></div> <div><div>捕集量1,000m<sup>3</sup>：各6mL<br/>捕集量3,000m<sup>3</sup>：各2mL</div><div>ナノ 0.05mL（1回目のみ）<br/>ヘキサン 10mL<br/>ロータリーエバポレータ、0.2mLまで<br/>3回繰り返す</div></div> <div><div>カラムクリーンアップ</div><div>一部分取</div></div> <div><div>Supelclean Sulfoxide 3gの後段に44%硫酸シリカ<br/>ゲルカラム 3.2gを接続<br/>溶出：ジクロロメタン/ヘキサン(50:50) 20mL</div><div>10mL</div></div> <div><div>濃縮</div><div>GC/HRMS<br/>SIM-EI</div></div> <div><div>ロータリーエバポレータ<br/>50μLまで</div><div>サンプル添加<br/>PCB#9、#52、#70、#101、#138及び#194の<sup>13</sup>C<sub>12</sub>-体を各500pg<br/>並びにPBDE#138-<sup>13</sup>C<sub>12</sub>を<br/>1000pg</div></div> <p>(注) PCB#1、#3、#4、#15、#19、#37、#54、#77、#81、#104、#105、#114、#118、#123、#126、<br/>#155、#156、#157、#167、#169、#188、#189、#202、#205、#206、#208及び#209の<sup>13</sup>C<sub>12</sub>-体、HCB-<sup>13</sup>C<sub>6</sub>、α-HCH、β-HCH、γ-HCH及びδ-HCHの<sup>13</sup>C<sub>6</sub>-体、PBDE#47、<br/>#99の<sup>13</sup>C<sub>12</sub>体、ペンタクロロベンゼン-<sup>13</sup>C<sub>5</sub>を各5ng並びにPBDE#153、#154及び#183の<sup>13</sup>C<sub>12</sub>-<br/>体を各10ng並びに#204、#207及び#209の<sup>13</sup>C<sub>12</sub>-体を各25ng</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：<br/>【大気】（pg/m<sup>3</sup>）</p> <table><tr><td>[1-1]</td><td>0.02</td><td>[14-1]</td><td>0.02</td></tr><tr><td>[1-2]</td><td>0.05</td><td>[14-2]</td><td>0.05</td></tr><tr><td>[1-3]</td><td>0.04</td><td>[14-3]</td><td>0.02</td></tr><tr><td>[1-4]</td><td>0.03</td><td>[14-4]</td><td>0.02</td></tr><tr><td>[1-5]</td><td>0.07</td><td>[14-5]</td><td>0.01</td></tr><tr><td>[1-6]</td><td>0.03</td><td>[14-6]</td><td>0.03</td></tr><tr><td>[1-7]</td><td>0.02</td><td>[14-7]</td><td>0.03</td></tr><tr><td>[1-8]</td><td>0.05</td><td>[17]</td><td>0.03</td></tr><tr><td>[1-9]</td><td>0.02</td><td></td><td></td></tr><tr><td>[1-10]</td><td>0.01</td><td></td><td></td></tr><tr><td>[2]</td><td>0.04</td><td></td><td></td></tr><tr><td>[11-1]</td><td>0.04</td><td></td><td></td></tr><tr><td>[11-2]</td><td>0.03</td><td></td><td></td></tr><tr><td>[11-3]</td><td>0.03</td><td></td><td></td></tr><tr><td>[11-4]</td><td>0.03</td><td></td><td></td></tr></table> <p>分析条件：<br/>機器<br/>GC：Agilent 7890A<br/>MS：Waters AutoSpec-<br/>Premier<br/>分解能：10,000<br/>カラム<br/>[1]、[2]、[11]及び[17]<br/>INVENTX RH-12ms<br/>60m×0.25mm<br/>[14]<br/>TRAJAN BP-1<br/>15m×0.25mm、0.10μm</p> | [1-1] | 0.02 | [14-1] | 0.02 | [1-2] | 0.05 | [14-2] | 0.05 | [1-3] | 0.04 | [14-3] | 0.02 | [1-4] | 0.03 | [14-4] | 0.02 | [1-5] | 0.07 | [14-5] | 0.01 | [1-6] | 0.03 | [14-6] | 0.03 | [1-7] | 0.02 | [14-7] | 0.03 | [1-8] | 0.05 | [17] | 0.03 | [1-9] | 0.02 |  |  | [1-10] | 0.01 |  |  | [2] | 0.04 |  |  | [11-1] | 0.04 |  |  | [11-2] | 0.03 |  |  | [11-3] | 0.03 |  |  | [11-4] | 0.03 |  |  |
| [1-1]                                                                                       | 0.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | [14-1]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.02  |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |      |      |       |      |  |  |        |      |  |  |     |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |
| [1-2]                                                                                       | 0.05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | [14-2]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.05  |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |      |      |       |      |  |  |        |      |  |  |     |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |
| [1-3]                                                                                       | 0.04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | [14-3]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.02  |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |      |      |       |      |  |  |        |      |  |  |     |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |
| [1-4]                                                                                       | 0.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | [14-4]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.02  |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |      |      |       |      |  |  |        |      |  |  |     |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |
| [1-5]                                                                                       | 0.07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | [14-5]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.01  |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |      |      |       |      |  |  |        |      |  |  |     |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |
| [1-6]                                                                                       | 0.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | [14-6]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.03  |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |      |      |       |      |  |  |        |      |  |  |     |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |
| [1-7]                                                                                       | 0.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | [14-7]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.03  |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |      |      |       |      |  |  |        |      |  |  |     |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |
| [1-8]                                                                                       | 0.05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | [17]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.03  |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |      |      |       |      |  |  |        |      |  |  |     |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |
| [1-9]                                                                                       | 0.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |      |      |       |      |  |  |        |      |  |  |     |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |
| [1-10]                                                                                      | 0.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |      |      |       |      |  |  |        |      |  |  |     |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |
| [2]                                                                                         | 0.04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |      |      |       |      |  |  |        |      |  |  |     |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |
| [11-1]                                                                                      | 0.04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |      |      |       |      |  |  |        |      |  |  |     |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |
| [11-2]                                                                                      | 0.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |      |      |       |      |  |  |        |      |  |  |     |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |
| [11-3]                                                                                      | 0.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |      |      |       |      |  |  |        |      |  |  |     |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |
| [11-4]                                                                                      | 0.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |        |      |       |      |      |      |       |      |  |  |        |      |  |  |     |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |        |      |  |  |