

表1 平成17年度POPsモニタリング(水質、底質、生物及び大気)結果

| 調査物質番号 | 物質名 | 水質 (pg/L) 47地点47検体 | | | | 底質 (pg/g-dry) 63地点189検体 | | | | 生物 (pg/g-wet) | | | | | | 大気 (pg/m ³) | | | |
|--------|-----------------------|--------------------------|------------------|--------------------|------------------|-------------------------------|------------------|----------------------|------------------|----------------------|------------------|-------------------|--------------------|-----------------|--------------------|----------------------------|--|--|--|
| | | 貝類 7地点31検体 | | 魚類 16地点80検体 | | 鳥類 2地点10検体 | | 第1回(温暖期) 37地点37検体 | | 第2回(寒冷期) 37地点37検体 | | | | | | | | | |
| | | 範囲 | 幾何平均値 (定量下限値) | 範囲 | 幾何平均値 (定量下限値) | 範囲 | 幾何平均値 (定量下限値) | 範囲 | 幾何平均値 (定量下限値) | 範囲 | 幾何平均値 (定量下限値) | 範囲 | 幾何平均値 (定量下限値) | 範囲 | 幾何平均値 (定量下限値) | | | | |
| 1 | アルドリン | nd ~5.7 | tr(0.6) (0.9) | nd ~500 | 7.5 (1.4) | nd ~84 | nd (3.5) | nd ~6.4 | nd (3.5) | nd (3.5) | nd (3.5) | nd ~10 | 0.33 (0.08) | nd ~1.8 | tr(0.04) (0.08) | | | | |
| 2 | ディルドリン | 4.5 ~630 | 39 (1.0) | tr(2) ~4,200 | 56 (3) | 34 ~39,000 | 320 (9.4) | 21 ~1,400 | 220 (9.4) | 500 ~1,800 | 810 (9.4) | 1.5 ~200 | 14 (0.54) | 0.88 ~50 | 3.9 (0.54) | | | | |
| 3 | エンドリン | nd ~120 | 4.0 (1.1) | nd ~19,000 | 10 (2.6) | nd ~2,100 | 30 (17) | nd ~2,100 | tr(16) (17) | nd ~64 | tr(16) (17) | nd ~2.9 | tr(0.4) (0.5) | nd ~0.7 | nd (0.5) | | | | |
| 4 | クロルデン類 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-1 | cis-クロルデン | 6 ~510 | 53 (4) | 3.3 ~44,000 | 140 (1.9) | 78 ~13,000 | 820 (12) | 42 ~8,000 | 490 (12) | tr(5.8) ~340 | 49 (12) | 3.4 ~1,000 | 92 (0.16) | 1.4 ~260 | 16 (0.16) | | | | |
| 4-2 | trans-クロルデン | 3 ~200 | 25 (4) | 3.4 ~32,000 | 98 (2.3) | 40 ~2,400 | 370 (10) | tr(9.8) ~3,100 | 150 (10) | tr(4.5) ~30 | 10 (10) | 3.2 ~1,300 | 100 (0.34) | 1.9 ~310 | 19 (0.34) | | | | |
| 4-3 | オキシクロルデン | nd ~19 | 2.6 (1.1) | nd ~160 | 2.1 (2.0) | 12 ~1,400 | 81 (9.3) | 20 ~1,900 | 140 (9.3) | 390 ~860 | 600 (9.3) | 0.65 ~8.8 | 1.9 (0.16) | 0.27 ~2.2 | 0.55 (0.16) | | | | |
| 4-4 | cis-ノナクロル | 0.9 ~43 | 6.0 (0.5) | tr(1.1) ~9,900 | 50 (1.9) | 27 ~1,300 | 220 (4.5) | 27 ~6,200 | 360 (4.5) | 86 ~370 | 160 (4.5) | 0.30 ~160 | 10 (0.08) | 0.08 ~34 | 1.6 (0.08) | | | | |
| 4-5 | trans-ノナクロル | 2.6 ~150 | 20 (2.5) | 2.4 ~24,000 | 89 (1.5) | 72 ~3,400 | 570 (6.2) | 80 ~13,000 | 910 (6.2) | 440 ~2,000 | 850 (6.2) | 3.1 ~870 | 75 (0.13) | 1.2 ~210 | 13 (0.13) | | | | |
| 5 | ヘブタクロル類 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5-1 | ヘブタクロル | nd ~54 | nd (3) | nd ~200 | 2.5 (2.5) | nd ~24 | tr(2.3) (6.1) | nd ~7.6 | nd (6.1) | nd (6.1) | nd (6.1) | 1.1 ~190 | 25 (0.16) | 0.52 ~61 | 6.4 (0.16) | | | | |
| 5-2 | cis-ヘブタクロル エボキシド | 1.0 ~59 | 7.1 (0.7) | nd ~140 | tr(4) (7) | 7.4 ~590 | 36 (3.5) | 4.9 ~390 | 39 (3.5) | 250 ~690 | 360 (3.5) | tr(0.10) ~11 | 1.5 (0.12) | 0.43 ~2.9 | 0.91 (0.12) | | | | |
| 5-3 | trans-ヘブタクロル エボキシド | nd | nd (0.7) | nd | nd (5) | nd ~37 | nd (23) | nd | nd (23) | nd | nd (23) | nd | tr(0.10) (0.16) | nd | nd (0.16) | | | | |
| 6 | HCB | 6 ~210 | 21 (15) | 13 ~22,000 | 160 (3) | 19 ~450 | 38 (11) | 29 ~1,700 | 170 (11) | 400 ~2,500 | 980 (11) | 27 ~250 | 88 (0.14) | 44 ~180 | 77 (0.14) | | | | |
| 7 | マイレックス | nd ~1.0 | nd (0.4) | nd ~5,300 | 1.5 (0.9) | tr(1.9) ~20 | 5.7 (3.0) | tr(1.0) ~78 | 12 (3.0) | 41 ~180 | 76 (3.0) | tr(0.05) ~0.24 | tr(0.09) (0.10) | nd ~tr(0.08) | tr(0.04) (0.10) | | | | |
| 8 | トキサフェン類 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8-1 | Parlar-26 | nd | nd (10) | nd | nd (60) | nd ~tr(28) | nd (47) | nd ~900 | tr(39) (47) | nd ~1,200 | 85 (47) | nd | nd (0.3) | nd | nd (0.3) | | | | |
| 8-2 | Parlar-50 | nd | nd (20) | nd | nd (90) | nd ~tr(38) | nd (54) | nd ~1,400 | tr(50) (54) | nd ~1,500 | 100 (54) | nd | nd (0.6) | nd | nd (0.6) | | | | |
| 8-3 | Parlar-62 | nd | nd (70) | nd | nd (2,000) | nd | nd (100) | nd ~830 | nd (100) | nd ~460 | tr(77) (100) | nd | nd (1.2) | nd | nd (1.2) | | | | |
| 9 | PCB類 | 140 ~7,800 | 520 10 | 42 ~690,000 | 7,500 6.3 | 920 ~85,000 | 8,200 69 | 800 ~540,000 | 13,000 69 | 5,600 ~19,000 | 10,000 69 | 23 ~1,500 | 190 0.38 | 20 ~380 | 66 0.38 | | | | |
| 10 | DDT類 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10-1 | p,p'-DDT | 1 ~110 | 8 (4) | 5.1 ~1,700,000 | 280 (1.0) | 66 ~1,300 | 180 (5.1) | tr(3.8) ~8,400 | 250 (5.1) | 180 ~900 | 410 (5.1) | 0.44 ~31 | 4.1 (0.16) | 0.25 ~4.8 | 1.1 (0.16) | | | | |
| 10-2 | p,p'-DDE | 4 ~410 | 26 (6) | 8.4 ~64,000 | 630 (2.7) | 230 ~6,600 | 1,100 (8.5) | 230 ~73,000 | 2,200 (8.5) | 7,100 ~300,000 | 44,000 (8.5) | 1.2 ~42 | 5.0 (0.14) | 0.76 ~9.9 | 1.7 (0.14) | | | | |
| 10-3 | p,p'-DDD | tr(1.8) ~130 | 17 (1.9) | 5.2 ~210,000 | 520 (1.7) | 13 ~1,700 | 300 (2.9) | 29 ~6,700 | 470 (2.9) | 45 ~1,400 | 300 (2.9) | tr(0.07) ~1.3 | 0.24 (0.16) | nd ~0.29 | tr(0.06) (0.16) | | | | |
| 10-4 | o,p'-DDT | nd ~39 | 3 (3) | 0.8 ~160,000 | 47 (0.8) | 29 ~440 | 75 (2.6) | 5.8 ~1,500 | 94 (2.6) | 3.4 ~24 | 11 (2.6) | 0.67 ~14 | 3.0 (0.10) | 0.32 ~3.0 | 0.76 (0.10) | | | | |
| 10-5 | o,p'-DDE | 0.4 ~410 | 2.5 (1.2) | nd ~31,000 | 35 (2.6) | 12 ~470 | 66 (3.4) | tr(1.4) ~12,000 | 50 (3.4) | nd ~tr(2.9) | tr(1.4) (3.4) | 0.33 ~7.9 | 1.6 (0.074) | 0.24 ~2.0 | 0.62 (0.074) | | | | |
| 10-6 | o,p'-DDD | tr(0.5) ~51 | 5.2 (1.2) | tr(0.8) ~32,000 | 110 (1.0) | 10 ~1,800 | 140 (3.3) | nd ~1,400 | 77 (3.3) | 4.7 ~9.7 | 7.1 (3.3) | tr(0.07) ~0.90 | 0.22 (0.10) | nd ~0.21 | tr(0.07) (0.10) | | | | |
| 11 | HCH類 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11-1 | -HCH | 16 ~660 | 90 (4) | 3.4 ~7,000 | 120 (1.7) | tr(7.1) ~1,100 | 24 (11) | nd ~1,000 | 41 (11) | 67 ~85 | 76 (11) | 22 ~2,000 | 110 (0.074) | 9.6 ~630 | 35 (0.074) | | | | |
| 11-2 | -HCH | 25 ~2,300 | 200 (2.6) | 3.9 ~13,000 | 180 (2.6) | 20 ~2,000 | 56 (2.2) | 6.7 ~1,300 | 88 (2.2) | 930 ~6,000 | 2,500 (2.2) | 0.67 ~52 | 4.9 (0.12) | 0.24 ~16 | 1.1 (0.12) | | | | |
| 11-3 | -HCH | tr(8) ~250 | 48 (14) | tr(1.8) ~6,400 | 44 (2.0) | tr(5.7) ~370 | 15 (8.4) | nd ~230 | 17 (8.4) | 9.6 ~32 | 18 (8.4) | 5.9 ~650 | 34 (0.13) | 2.1 ~110 | 9.3 (0.13) | | | | |
| 11-4 | -HCH | nd ~62 | 1.8 (1.5) | nd ~6,200 | 46 (1.0) | nd ~1,600 | tr(2.5) (5.1) | nd ~32 | tr(3.2) (5.1) | 10 ~30 | 16 (5.1) | 0.29 ~35 | 1.7 (0.13) | nd ~11 | 0.38 (0.13) | | | | |

注: 1. ndは検出下限値の1/2として幾何平均値を算出した。
2. 水質の分析結果のうち、大量採水システムを用いた1地点では、表中に示した定量下限値を下回る値で定量されている場合がある。

表2 平成17年度野生生物蓄積状況調査結果

| 物質番号 | 物質名 | カワウ 10検体 (pg/g-wet) | | ハシブトカラス 10検体 (pg/g-wet) | | スナメリ 10検体 (pg/g-wet) | | ニホンザル 10検体 (pg/g-wet) | | タヌキ 10検体 (pg/g-wet) | | クマタカ(卵) 1検体 (pg/g-wet) | | オオタカ 4検体 (pg/g-wet) | |
|------|-----------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------|------------------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------|
| | | 範囲 | 幾何平均値 (定量下限値) | 範囲 | 幾何平均値 (定量下限値) | 範囲 | 幾何平均値 (定量下限値) | 範囲 | 幾何平均値 (定量下限値) | 範囲 | 幾何平均値 (定量下限値) | 範囲 | 幾何平均値 (定量下限値) | 範囲 | 幾何平均値 (定量下限値) |
| 1 | アルドリン | nd ~ tr(2.4) | nd (7.0) | nd | nd (3.5) | nd ~ 210 | tr(38) (110) | nd | nd (3.5) | nd | nd (3.5) | nd | nd (3.5) | nd | nd (7.0) |
| 2 | ディルドリン | 340 ~ 11,000 | 1,900 (18) | 830 ~ 2,700 | 1,400 (9.0) | 27,000 ~ 260,000 | 140,000 (290) | tr(3.3) ~ 17 | tr(8.0) (9.0) | 230 ~ 940 | 450 (9.0) | 4,900 | 4,900 (9.0) | 9,500 ~ 64,000 | 24,000 (18) |
| 3 | エンドリン | tr(17) ~ 68 | tr(33) (34) | tr(8) ~ 17 | tr(12) (17) | nd ~ 620 | tr(250) (540) | nd | nd (17) | nd | nd (17) | 24 | 24 (17) | 100 ~ 1,500 | 280 (34) |
| 4 | クロルデン類 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-1 | cis-クロルデン | 29 ~ 820 | 160 (24) | tr(5) ~ 37 | 12 (12) | 49,000 ~ 210,000 | 88,000 (380) | nd ~ tr(4) | nd (12) | tr(5) ~ 26 | tr(10) (12) | 150 | 150 (12) | 69 ~ 6,600 | 470 (24) |
| 4-2 | trans-クロルデン | 25 ~ 670 | 110 (20) | 32 ~ 200 | 82 (10) | 2,000 ~ 12,000 | 4,100 (320) | nd ~ tr(5) | nd (10) | tr(4) ~ 18 | tr(8) (10) | 64 | 64 (10) | 51 ~ 1,200 | 230 (20) |
| 4-3 | オキシクロルデン | 900 ~ 39,000 | 7,600 (19) | 2,900 ~ 14,000 | 7,600 (9.3) | 31,000 ~ 520,000 | 120,000 (300) | nd ~ 82 | 11 (9.3) | 2,800 ~ 15,000 | 5,000 (9.3) | 15,000 | 15,000 (9.3) | 9,100 ~ 130,000 | 39,000 (19) |
| 4-4 | cis-ノナクロル | 350 ~ 11,000 | 1,800 (9.0) | 730 ~ 2,900 | 1,400 (4.5) | 69,000 ~ 1,200,000 | 290,000 (140) | nd ~ 30 | 7.2 (4.5) | 45 ~ 450 | 160 (4.5) | 1,600 | 1,600 (4.5) | nd ~ 64,000 | 9,000 (3,600) |
| 4-5 | trans-ノナクロル | 31 ~ 710 | 180 (12) | 4,300 ~ 13,000 | 7,500 (6.2) | tr(190,000) ~ 3,900,000 | 770,000 (200,000) | tr(6.0) ~ 120 | 30 (6.2) | 1,200 ~ 8,400 | 3,600 (6.2) | 10,000 | 10,000 (6.2) | 6,800 ~ 240,000 | 49,000 (5,000) |
| 5 | ヘプタクロル類 | | | | | | | | | | | | | | |
| 5-1 | ヘプタクロル | nd | nd (12) | nd | nd (6.1) | nd | nd (200) | nd | nd (6.1) | nd | nd (6.1) | 6.8 | 6.8 (6.1) | nd | nd (12) |
| 5-2 | cis-ヘプタクロル エボキシド | 180 ~ 7,000 | 1100 (7.0) | 410 ~ 7,000 | 2,100 (3.5) | 8,800 ~ 66,000 | 28,000 (110) | nd ~ 19 | 3.5 (3.5) | 210 ~ 1,100 | 440 (3.5) | 3,400 | 3,400 (3.5) | 7,000 ~ 29,000 | 14,000 (7.0) |
| 5-3 | trans-ヘプタクロル エボキシド | nd ~ 73 | nd (46) | nd | nd (23) | nd | nd (740) | nd | nd (23) | nd | nd (23) | tr(11) | tr(11) (23) | nd ~ 52 | tr(16) (46) |
| 6 | HCB | 1,900 ~ 13,000 | 5,000 (22) | 240 ~ 1,000 | 460 (11) | 60,000 ~ 450,000 | 170,000 (350) | 12 ~ 56 | 30 (11) | 50 ~ 130 | 84 (11) | 1,500 | 1,500 (11) | 1,600 ~ 15,000 | 5,500 (22) |
| 7 | マイレックス | 34 ~ 2,600 | 400 (6.0) | 300 ~ 1,500 | 580 (3.0) | 1,500 ~ 24,000 | 8,700 (96) | nd ~ 7.6 | tr(2.2) (3.0) | 6.9 ~ 61 | 28 (3.0) | 1,800 | 1,800 (3.0) | nd ~ 41,000 | 4,000 (2,400) |
| 8 | トキサフェン類 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8-1 | Parlar-26 | tr(66) ~ 1,800 | 180 (94) | 190 ~ 800 | 380 (47) | 4,300 ~ 270,000 | 42,000 (1,500) | nd | nd (47) | nd ~ tr(19) | nd (47) | 330 | 330 (47) | nd ~ 10,000 | 990 (190) |
| 8-2 | Parlar-50 | nd ~ tr(93) | nd (110) | 210 ~ 1,100 | 490 (54) | 5,500 ~ 360,000 | 47,000 (1,700) | nd | nd (54) | nd ~ tr(18) | nd (54) | 360 | 360 (54) | nd ~ 5,800 | 750 (220) |
| 8-3 | Parlar-62 | nd ~ nd | nd (200) | nd ~ 290 | nd (100) | nd ~ 42,000 | 3,200 (3,200) | nd | nd (100) | nd | nd (100) | nd | nd (100) | nd | nd (400) |
| 9 | PCB類 | 52,000 ~ 6,000,000 | 880,000 (2.3 ~ 4,400) | 17,000 ~ 7,100,000 | 28,000 (1.8 ~ 15) | 2,100,000 ~ 34,000,000 | 8,400,000 (290 ~ 2,400) | 42 ~ 23,000 | 100 (1.8 ~ 15) | 1,200 ~ 95,000 | 3,000 (1.8 ~ 15) | 95,000 | 95,000 (1.8 ~ 15) | 21,000 ~ 3,200,000 | 380,000 (4.6 ~ 2200) |
| 10 | DDT類 | | | | | | | | | | | | | | |
| 10-1 | p,p'-DDT | 39 ~ 820 | 160 (10) | 45 ~ 3,900 | 380 (5.1) | nd ~ 880,000 | 230,000 (160,000) | nd ~ tr(2.3) | nd (5.1) | 9.0 ~ 88 | 28 (5.1) | 260 | 260 (5.1) | 530 ~ 4,500 | 1,700 (10) |
| 10-2 | p,p'-DDE | 17,000 ~ 880,000 | 220,000 (6,800) | 21,000 ~ 73,000 | 35,000 (8.5) | 630,000 ~ 5,200,000 | 1,900,000 (270,000) | nd ~ 10 | tr(3.3) (8.5) | 34 ~ 260 | 91 (8.5) | 260,000 | 260,000 ~ 3,700,000 | 270,000 ~ 6,800 | 840,000 (6,800) |
| 10-3 | p,p'-DDD | 170 ~ 940 | 400 (5.8) | 570 ~ 4,700 | 1,200 (2.9) | 230,000 ~ 1,200,000 | 490,000 (93,000) | nd ~ tr(1.4) | nd (2.9) | tr(1.8) ~ 10 | 4.7 (2.9) | 460 | 460 (2.9) | 3,000 ~ 30,000 | 8,900 (2,300) |
| 10-4 | o,p'-DDT | tr(1.9) ~ 12 | tr(4.1) (5.2) | nd | nd (2.6) | 10,000 ~ 360,000 | 81,000 (83) | nd | nd (2.6) | nd ~ tr(2) | nd (2.6) | 5.4 | 5.4 (2.6) | tr(2.8) ~ 15 | 9.0 (5.2) |
| 10-5 | o,p'-DDE | nd ~ 7.2 | tr(2.4) (6.8) | nd | nd (3.4) | 15,000 ~ 100,000 | 40,000 (110) | nd | nd (3.4) | nd | nd (3.4) | tr(1.7) | tr(1.7) (3.4) | 11 ~ 86 | 24 (6.8) |
| 10-6 | o,p'-DDD | tr(5.6) ~ 28 | 15 (6.6) | nd | nd (3.3) | 23,000 ~ 140,000 | 66,000 (110) | nd | nd (3.3) | nd | nd (3.3) | tr(2.1) | tr(2.1) (3.3) | 7.9 ~ 220 | 26 (6.6) |
| 11 | HCH類 | | | | | | | | | | | | | | |
| 11-1 | -HCH | 120 ~ 660 | 370 (22) | tr(10) ~ 50 | 24 (11) | 2,400 ~ 16,000 | 7,600 (350) | nd | nd (11) | tr(9) ~ 47 | 16 (11) | 31 | 31 (11) | 27 ~ 200 | 62 (22) |
| 11-2 | -HCH | 2,200 ~ 36,000 | 10,000 (4.4) | 220 ~ 3,300 | 700 (2.2) | 45,000 ~ 250,000 | 110,000 (70) | 4.8 ~ 60 | 21 (2.2) | 130 ~ 1,400 | 260 (2.2) | 11,000 | 11,000 (2.2) | 16,000 ~ 180,000 | 56,000 (1,800) |
| 11-3 | -HCH | 34 ~ 150 | 78 (17) | 23 ~ 74 | 41 (8.4) | 1,200 ~ 10,000 | 4,100 (270) | nd | nd (8.4) | nd ~ tr(7.7) | nd (8.4) | 9.0 | 9.0 (8.4) | nd ~ 31 | tr(14) (17) |
| 11-4 | -HCH | tr(4.3) ~ 45 | 14 (10) | nd | tr(3.6) (5.1) | nd | nd (160) | nd | nd (5.1) | nd ~ 8.0 | nd (5.1) | 13 | 13 (5.1) | 25 ~ 610 | 70 (10) |

注: 1. ndは検出下限値の1/2として幾何平均値を算出した。

2. スナメリ10検体のうち2検体は平成16年度に、オオタカ4検体のうち3検体は平成14 ~ 16年度に採取され冷凍保存されていたものを平成17年度に分析した。

残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約（POPs条約）の概要

背景

毒性、難分解性、生物蓄積性及び長距離移動性を有するPOPs（Persistent Organic Pollutants、残留性有機汚染物質）については、一部の国々の取組のみでは地球環境汚染の防止には不十分であり、国際的に協調してPOPsの廃絶、削減等を行う必要から、2001年5月、「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約」が採択された。2004年5月17日発効。（条約の発効には50カ国の締結が必要であり、2004年2月17日、50カ国目が締結（我が国は2002年8月30日に締結済み））。2006年12月1日現在134カ国が締結。

条約の概要

1. 目的

リオ宣言第15原則に掲げられた予防的取組方法に留意し、POPsから、人の健康の保護及び環境の保全を図る。

2. 各国が講ずべき対策

- (1) 製造、使用の原則禁止（アルドリン、ディルドリン、エンドリン、クロルデン類、ヘプタクロル類、ヘキサクロロベンゼン（HCB）、マイレックス、トキサフェン類及びポリ塩化ビフェニル（PCB）類の9物質群）及び原則制限（DDT）
- (2) 非意図的生成物質の排出の削減（ポリ塩化ジベンゾ - パラ - ジオキシン（PCDD）及びポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF）、HCB並びにPCB類の4物質群）
- (3) POPsを含むストックパイル及び廃棄物の適正管理及び処理
- (4) これらの対策に関する国内実施計画の策定
- (5) その他
 - ・ 上記12物質群と同様の性質を有する他の有機汚染物質の製造及び使用を防止するための措置
 - ・ POPsに関する調査研究、モニタリング、情報提供、教育等
 - ・ 途上国に対する技術・資金援助の実施