

平成 23 年度東日本大震災の被災地における化学物質環境実態追跡調査結果の公表について
(お知らせ)

平成 24 年 7 月 20 日 (金)
環境省総合環境政策局
環境保健部環境安全課
代表 : 03-3581-3351
直通 : 03-5521-8261
課長 : 上田 康治(内線 6350)
専門官 : 田畑 康幸(内線 6361)
担当 : 森永 茂樹(内線 6355)

環境省では、東日本大震災を受け、青森県、岩手県、宮城県及び福島県の被災地沿岸域において、残留性有機汚染物質 (POPs) 及び被災地での取扱量が多い有害化学物質等のモニタリング調査を実施しました (調査実施日 : 平成 24 年 2 月 6 日~23 日 (大気)、平成 24 年 1 月 13 日~2 月 7 日 (水質・底質)、平成 24 年 1 月 24 日~4 月 10 日 (生物))。

この度、全ての調査対象物質・媒体について分析が終了したため、結果を以下のとおり公表します。

なお、環境省では、今後も継続して調査を実施していく予定です。

1. 調査概要

環境基準等が設定されていないものの、有害性等が懸念される残留性有機汚染物質 (POPs) 及び化学物質排出把握管理促進法に基づき排出量等の届出が必要とされる物質 (PRTR届出対象物質) 等 (以下、「POPs等」という。) の被災地における残留状況を把握するため、環境省が従来より実施している化学物質環境実態調査の測定地点等を中心に、被災や津波による影響、PRTR制度に基づく届出情報等を踏まえ、調査地点を選定し調査を実施しました。

2. 結果概要

(1) 大気環境試料の調査結果について

POPs等の15物質について、12地点での調査を実施し、環境省が別途全国規模で実施している化学物質環境実態調査の直近 (平成20~22年度) の結果 (以下、「既往調査結果」という。) と比較したところ、当該結果が得られている13物質については、全地点で既往調査結果の濃度範囲内でした。

(2) 水質環境試料の調査結果について

POPs等の31物質について、21地点での調査を実施し、既往調査結果と比較したところ、トリブチルスズ化合物について2地点で、エンドリン、ペンタクロロベンゼン及びトリフェニルスズ化合物について各1地点で、既往調査結果の濃度範囲を超えていたものの、その他の物質で当該結果が得られている13物質については、全地点で既往調査結果の濃度範囲内でした。

(3)底質環境試料の調査結果について

POPs等の29物質について、21地点での調査を実施し、既往調査結果と比較したところ、当該結果が得られている17物質については、全地点で既往調査結果の濃度範囲内でした。

(4)生物環境試料の調査結果について

POPs等の29物質について、11地点での調査を実施し、既往調査結果と比較したところ、アルドリン及びトリフェニルスズ化合物について各1地点で、既往調査結果の濃度範囲を超えていたものの、その他の物質で当該結果が得られている15物質については、全地点で既往調査結果の濃度範囲内でした。

3. 今後の予定

本調査結果を踏まえ、既往調査結果の濃度範囲を超えた調査結果が得られた物質について、当該地点の周辺で調査地点を追加する等、対象物質や調査地点の見直しを行った上で、平成24年度もモニタリング調査を実施する予定です。

物質調査番号	調査対象物質	本調査結果		直近既往調査結果(平成20～22年度)		調査名(調査年度)
		範囲(検出頻度)	平均値(検出[定量]下限値)	範囲(検出頻度)	平均値(検出[定量]下限値)	
[1]	HCB	74～130 (12/12)	91 (0.3 [0.8])	56～380 (41/41)	90 (0.7 [1.8])	モニタリング調査 (平成20～22年度(寒冷期))
[2]	アルドリン	nd～0.81 (1/12)	nd (0.06 [0.16])	nd～1.8 (22/27)	0.06 (0.02 [0.04])	モニタリング調査 (平成20, 21年度(寒冷期))
[3]	ディルドリン	0.34～2.2 (12/12)	0.72 (0.05 [0.14])	0.52～80 (39/39)	4.7 (0.09 [0.24])	
[4]	エンドリン	nd～0.56 (6/12)	tr(0.04) (0.04 [0.09])	nd～1.8 (38/39)	0.18 (0.04 [0.10])	
[5]	DDT 類	1.5～5.9 (12/12)	2.4 (※0.16 [0.43])	1.1～130 (41/41)	4.8 (※0.32 [0.95])	モニタリング調査 (平成20～22年度(寒冷期))
	[5-1] p,p'-DDT	0.33～3.5 (12/12)	0.75 (0.05 [0.14])	0.20～16 (41/41)	1.2 (0.03 [0.10])	
	[5-2] p,p'-DDE	0.71～2.3 (12/12)	0.93 (0.04 [0.11])	tr(0.47)～100 (41/41)	2.2 (0.21 [0.62])	
	[5-3] p,p'-DDD	tr(0.03)～0.31 (12/12)	0.057 (0.01 [0.04])	tr(0.02)～0.41 (41/41)	0.09 (0.01 [0.03])	
	[5-4] o,p'-DDT	0.21～0.73 (12/12)	0.35 (0.02 [0.05])	0.20～6.5 (41/41)	0.81 (0.05 [0.14])	
	[5-5] o,p'-DDE	0.09～0.31 (12/12)	0.13 (0.02 [0.04])	0.07～23 (41/41)	0.28 (0.01 [0.04])	
	[5-6] o,p'-DDD	tr(0.03)～0.14 (12/12)	0.05 (0.02 [0.05])	tr(0.02)～0.48 (41/41)	0.09 (0.01 [0.04])	
[6]	クロルデン類	1.9～52 (12/12)	8.0 (※0.5 [1.2])	tr(2.4)～640 (41/41)	60 (※1.0 [3.0])	モニタリング調査 (平成20～22年度(寒冷期))
	[6-1] cis-クロルデン	0.6～16 (12/12)	2.5 (0.1 [0.3])	tr(0.7)～200 (41/41)	20 (0.3 [0.9])	
	[6-2] trans-クロルデン	0.6～21 (12/12)	2.9 (0.2 [0.5])	tr(0.7)～250 (41/41)	24 (0.4 [1.2])	
	[6-3] オキシクロルデン	0.16～0.28 (12/12)	0.20 (0.03 [0.07])	0.24～2.7 (41/41)	0.61 (0.02 [0.04])	
	[6-4] cis-ノナクロル	0.04～1.6 (12/12)	0.21 (0.02 [0.04])	tr(0.06)～19 (41/41)	1.9 (0.04 [0.11])	
	[6-5] trans-ノナクロル	0.5～13 (12/12)	2.1 (0.1 [0.3])	tr(0.7)～170 (41/41)	16 (0.3 [0.8])	
[7]	ヘプタクロル類	0.6～8.8 (12/12)	1.7 (※0.10 [0.26])	0.69～63 (41/41)	8.5 (※0.11 [0.29])	モニタリング調査 (平成21,22年度(寒冷期))
	[7-1] ヘプタクロル	0.31～8.3 (12/12)	1.3 (0.04 [0.09])	0.15～60 (41/41)	7.2 (0.04 [0.11])	
	[7-2] cis-ヘプタクロルエポキシド	0.22～0.53 (12/12)	0.31 (0.01 [0.04])	0.33～4.3 (41/41)	0.93 (0.01 [0.02])	
	[7-3] trans-ヘプタクロルエポキシド	nd (0/12)	nd (0.05 [0.13])	nd～tr(0.06) (1/41)	nd (0.06 [0.16])	
[8]	HCH 類					モニタリング調査 (平成21,22年度(寒冷期))
	[8-1] α-HCH	5.8～18 (12/12)	8.6 (0.09 [0.24])	6.8～410 (39/39)	20 (0.47 [1.4])	
	[8-2] β-HCH	0.33～2.6 (12/12)	0.89 (0.02 [0.06])	tr(0.26)～29 (39/39)	1.7 (0.09 [0.27])	
	[8-3] γ-HCH (別名:リンデン)	1.1～4.8 (12/12)	2.0 (0.08 [0.21])	1.1～60 (39/39)	5.2 (0.12 [0.35])	
[8-4] δ-HCH	0.05～0.72 (12/12)	0.19 (0.02 [0.05])	0.04～22 (39/39)	0.37 (0.02 [0.05])		
[9]	ヘキサプロモビフェニル類	nd (0/12)	nd (※0.1 [0.3])	nd (0/37)	nd (※0.1 [0.3])	モニタリング調査 (平成22年度(寒冷期))

物質調査番号	調査対象物質	本調査結果		直近既往調査結果(平成20~22年度)		
		範囲 (検出頻度)	平均値 (検出[定量]下限値)	範囲 (検出頻度)	平均値 (検出[定量]下限値)	調査名 (調査年)
[10]	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)	nd~95 (8/12)	tr(5) (※4 [9])	nd~120 (31/39)	tr(14) (※11 [32])	モニタリング調査 (平成21,22年度(寒冷期))
	[10-1] テトラブロモジフェニルエーテル類	tr(0.07)~0.57 (12/12)	0.15 (0.07 [0.18])	nd~25 (39/39)	0.40 (0.05 [0.12])	
	[10-2] ペンタブロモジフェニルエーテル類	nd~0.23 (8/12)	tr(0.08) (0.06 [0.16])	nd~28 (37/39)	0.19 (0.06 [0.16])	
	[10-3] ヘキサブロモジフェニルエーテル類	nd~0.29 (7/12)	tr(0.06) (0.05 [0.14])	nd~27 (34/39)	tr(0.22) (0.09 [0.22])	
	[10-4] ヘプタブロモジフェニルエーテル類	nd~1.0 (2/12)	nd (0.1 [0.3])	nd~20 (31/39)	tr(0.3) (0.1 [0.3])	
	[10-5] オクタブロモジフェニルエーテル類	nd~1.6 (6/12)	tr(0.11) (0.08 [0.20])	nd~7.1 (34/39)	0.4 (0.1 [0.3])	
	[10-6] ノナブロモジフェニルエーテル類	nd~6.4 (8/12)	tr(0.6) (0.4 [0.9])	nd~7.1 (29/39)	nd (1.2 [3.7])	
	[10-7] デカブロモジフェニルエーテル	nd~85 (10/12)	7 (3 [7])	nd~88 (31/39)	tr(10) (9.1 [27])	
[11]	ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)	1.4~3.2 (12/12)	1.9 (0.2 [0.5])	1.4~15 (37/37)	4.7 (0.1 [0.4])	モニタリング調査 (平成22年度(寒冷期))
[12]	ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOA)	2.4~7.6 (12/12)	4.2 (0.2 [0.6])	2.4~130 (37/37)	14 (0.2 [0.5])	
[13]	ペンタクロロベンゼン	29~48 (12/12)	37 (0.2 [0.6])	tr(5.0)~180 (39/39)	33 (2.5 [6.4])	モニタリング調査 (平成21,22年度(寒冷期))
[14]	エンドスルファン類	tr(1.7)~12 (12/12)	3.1 (※1.0 [3.1])	—	—	—
	[14-1] α-エンドスルファン	tr(1.7)~8.5 (12/12)	2.9 (0.9 [2.7])	—	—	
	[14-2] β-エンドスルファン	nd~3.1 (10/12)	tr(0.2) (0.1 [0.4])	—	—	
[15]	HBCD(1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン)類	nd~7.1 (10/12)	2.2 (※0.7 [2.2])	—	—	—
	[15-1] α- HBCD	tr(0.2)~4.3 (12/12)	1.1 (0.1 [0.3])	—	—	
	[15-2] β- HBCD	nd~1.0 (10/12)	0.3 (0.1 [0.3])	—	—	
	[15-3] γ- HBCD	tr(0.2)~2.4 (12/12)	0.8 (0.1 [0.4])	—	—	
	[15-4] δ- HBCD	nd (0/12)	nd (0.2 [0.6])	—	—	
	[15-5] ε- HBCD	nd (0/12)	nd (0.2 [0.6])	—	—	

(注1) 「nd」は検出下限値未満、「tr(数値)」は検出下限値以上 定量下限値未満を表す。

(注2) 「範囲」は検体ベース、「検出頻度」は地点ベースで示したため、全地点において検出されても範囲が「nd～」となる場合がある。

(注3) 「平均値」は幾何平均値を意味する。nd(検出下限値未満)は検出下限値の1/2として算出した。

(注4) 「—」は平成20~22年度の間既往調査結果がないことを意味する。

(注5) 「検出[定量]下限値」のうち、※を付したものは、同族体又は該当物質毎の検出[定量]下限値の合計とした。

(注6) 「直近既往調査結果(平成20~22年度)」について複数年度の調査結果による場合、「範囲」は当該結果における最小値~最大値、「検出[定量]下限値」は最大値とした。

物質調査番号	調査対象物質	本調査結果		直近既往調査結果(平成20~22年度)		
		範囲 (検出頻度)	平均値 (検出[定量]下限値)	範囲 (検出頻度)	平均値 (検出[定量]下限値)	調査名 (調査年度)
[1]	HCB	10~230 (21/21)	26 (2 [5])	nd~480 (49/49)	13 (4 [13])	モニタリング調査 (平成20~22年度)
[2]	アルドリン	nd~2.1 (7/21)	nd (0.3 [0.7])	nd~22 (33/49)	tr(0.8) (0.6 [1.4])	モニタリング調査 (平成20,21年度)
[3]	ディルドリン	3.8~44 (21/21)	12 (0.6 [1.6])	2.7~650 (49/49)	36 (0.6 [1.5])	
[4]	エンドリン	nd~85 (19/21)	2.5 (0.6 [1.6])	nd~67 (48/49)	tr(2.5) (1.4 [4.2])	
[5]	DDT 類	12~180 (21/21)	50 (※0.9 [2.4])	8.0~11,000 (49/49)	61 (※2.5 [7.2])	
	[5-1] <i>p,p'</i> -DDT	2.9~99 (21/21)	12 (0.1 [0.4])	nd~7,500 (49/49)	9.5 (0.8 [2.4])	
	[5-2] <i>p,p'</i> -DDE	2.8~58 (21/21)	17 (0.3 [0.7])	2.4~1,600 (49/49)	20 (0.8 [2.3])	
	[5-3] <i>p,p'</i> -DDD	3.3~48 (21/21)	12 (0.07 [0.17])	1.4~970 (49/49)	15 (0.2 [0.6])	
	[5-4] <i>o,p'</i> -DDT	nd~12 (20/21)	2.0 (0.2 [0.5])	nd~700 (43/49)	2.2 (0.5 [1.5])	
	[5-5] <i>o,p'</i> -DDE	nd~5.3 (17/21)	0.4 (0.1 [0.4])	nd~260 (49/49)	1.2 (0.3 [0.7])	
	[5-6] <i>o,p'</i> -DDD	0.67~16 (21/21)	3.7 (0.08 [0.22])	nd~170 (49/49)	5.1 (0.3 [0.8])	
[6]	クロルデン類	5.7~110 (21/21)	30 (※2.2 [5.6])	nd~2,200 (49/49)	70 (※12 [34])	モニタリング調査 (平成20~22年度)
	[6-1] <i>cis</i> -クロルデン	2.0~40 (21/21)	8.0 (0.6 [1.4])	nd~170 (49/49)	25 (4 [11])	
	[6-2] <i>trans</i> -クロルデン	1.8~34 (21/21)	7.7 (0.4 [1.0])	nd~690 (49/49)	20 (4 [13])	
	[6-3] オキシクロルデン	nd~2.8 (13/21)	tr(0.7) (0.5 [1.3])	nd~45 (48/49)	tr(1.8) (0.7 [1.9])	
	[6-4] <i>cis</i> -ノナクロル	tr(0.4)~9.4 (21/21)	1.9 (0.2 [0.6])	tr(0.9)~210 (49/49)	6.3 (0.4 [1.3])	
	[6-5] <i>trans</i> -ノナクロル	1.5~29 (21/21)	6.8 (0.5 [1.3])	nd~530 (49/49)	16 (3 [8])	
[7]	ヘプタクロル類	nd~9.9 (20/21)	3.2 (※1.1 [2.8])	nd~760 (49/49)	6.1 (※1.7 [4.6])	モニタリング調査 (平成20~22年度)
	[7-1] ヘプタクロル	nd~4.8 (13/21)	tr(0.76) (0.5 [1.3])	nd~43 (46/49)	nd (0.8 [2.2])	
	[7-2] <i>cis</i> -ヘプタクロルエポキシド	nd~8.6 (20/21)	1.9 (0.3 [0.7])	nd~710 (49/49)	5.3 (0.2 [0.6])	
	[7-3] <i>trans</i> -ヘプタクロルエポキシド	nd (0/21)	nd (0.3 [0.8])	nd~8.0 (2/49)	nd (0.7 [1.9])	
[8]	HCH 類					モニタリング調査 (平成20~22年度)
	[8-1] α -HCH	29~300 (21/21)	94 (3 [7])	9~1,400 (49/49)	82 (2 [4])	
	[8-2] β -HCH	30~250 (21/21)	100 (0.8 [2.0])	15~2,500 (49/49)	160 (0.7 [2.0])	
	[8-3] γ -HCH (別名:リンデン)	10~51 (21/21)	28 (1 [3])	tr(4)~340 (49/49)	30 (2 [6])	
[8-4] δ -HCH	0.9~37 (21/21)	4.6 (0.2 [0.4])	nd~1,900 (49/49)	12 (0.9 [2.3])		
[9]	ヘキサブロモビフェニル類	nd (0/21)	nd (※0.9 [2.2])	nd (0/49)	nd (※2.2 [5.7])	

物質調査番号	調査対象物質	本調査結果		直近既往調査結果(平成20~22年度)		調査名(調査年度)
		範囲(検出頻度)	平均値(検出[定量]下限値)	範囲(検出頻度)	平均値(検出[定量]下限値)	
[10]	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)	tr(50)~9,700 (21/21)	190 (※30 [120])	nd~14,000 (34/49)	tr(330) (※240 [720])	モニタリング調査 (平成21,22年度)
	[10-1] テトラブロモジフェニルエーテル類	nd~tr(20) (16/21)	nd (10 [50])	nd~390 (45/49)	tr(6) (3 [9])	
	[10-2] ペンタブロモジフェニルエーテル類	nd~tr(11) (5/21)	nd (5 [17])	nd~130 (45/49)	nd (4 [11])	
	[10-3] ヘキサブロモジフェニルエーテル類	nd~4 (1/21)	nd (1 [3])	nd~51 (27/49)	nd (2 [4])	
	[10-4] ヘプタブロモジフェニルエーテル類	nd (0/21)	nd (4 [9])	nd~40 (18/49)	nd (2 [4])	
	[10-5] オクタブロモジフェニルエーテル類	nd~27 (7/21)	tr(0.9) (0.7 [1.8])	nd~69 (44/49)	tr(3) (1 [3])	
	[10-6] ノナブロモジフェニルエーテル類	nd~600 (18/21)	13 (2 [6])	nd~620 (40/49)	nd (30 [91])	
	[10-7] デカブロモジフェニルエーテル	50~9,100 (21/21)	160 (10 [30])	nd~13,000 (34/49)	tr(270) (200 [600])	
[11]	ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)	nd~22,000 (16/21)	130 (39 [100])	nd~230,000 (51/51)	600 (200 [500])	
[12]	ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOA)	170~2,900 (21/21)	580 (29 [73])	190~31,000 (51/51)	2,100 (23 [60])	
[13]	ペンタクロロベンゼン	4.9~230 (21/21)	12 (0.9 [2.4])	tr(1)~100 (49/49)	8 (1 [4])	モニタリング調査 (平成22年度)
[14]	エンドスルファン類	tr(7)~180 (21/21)	26 (※6 [15])	—	—	—
	[14-1] α-エンドスルファン	tr(7)~130 (21/21)	22 (4 [10])	—	—	
	[14-2] β-エンドスルファン	nd~45 (17/21)	tr(3) (2 [5])	—	—	
[15]	HBCD(1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン)類	nd~16 (1/21)	nd (※2.1 [5.5])	—	—	—
	[15-1] α-HBCD	nd~1.7 (1/21)	nd (0.57 [1.5])	—	—	
	[15-2] β-HBCD	nd~tr(0.56) (1/21)	nd (0.50 [1.3])	—	—	
	[15-3] γ-HBCD	nd~14 (1/21)	nd (0.45 [1.2])	—	—	
	[15-4] δ-HBCD	nd (0/21)	nd (0.31 [0.79])	—	—	
	[15-5] ε-HBCD	nd (0/21)	nd (0.29 [0.74])	—	—	
[16]	短鎖塩素化パラフィン類	nd (0/21)	nd (※22 [50])	—	—	—
	[16-1] 塩素化デカン類(塩素数が4から6までのもの)	nd (0/21)	nd (※4.4 [10])	—	—	
	[16-2] 塩素化ウンデカン類(塩素数が5から7までのもの)	nd (0/21)	nd (※5.6 [13])	—	—	
	[16-3] 塩素化ドデカン類(塩素数が5から7までのもの)	nd (0/21)	nd (※5.9 [14])	—	—	
	[16-4] 塩素化トリデカン類(塩素数が5から7までのもの)	nd (0/21)	nd (※6 [13])	—	—	

物質調査番号	調査対象物質	本調査結果		直近既往調査結果(平成20~22年度)		
		範囲 (検出頻度)	平均値 (検出[定量]下限値)	範囲 (検出頻度)	平均値 (検出[定量]下限値)	調査名 (調査年度)
[17]	アニリン	nd~68 (14/21)	tr(6) (3 [6])	—	—	—
[18]	エチルベンゼン	nd (0/21)	nd (20 [30])	—	—	—
[19]	p-オクチルフェノール類					
	[19-1] 4-(1,1,3,3-テトラメチルブチル)フェノール	nd~15 (3/21)	nd (0.6 [1.3])	—	—	—
	[19-2] p-n-オクチルフェノール	nd (0/21)	nd (0.7 [1.6])	—	—	—
[20]	キシレン類	nd (0/21)	nd (30 [50])	—	—	—
	[20-1] o-キシレン	nd (0/21)	nd (20 [30])	—	—	
	[20-2] m-キシレン及びp-キシレンの合計値	nd (0/21)	nd (10 [20])	—	—	
[21]	N,N-ジメチルホルムアミド	nd~80 (19/21)	tr(45) (25 [64])	—	—	—
[22]	スチレン	nd (0/21)	nd (30 [60])	—	—	—
[23]	トリブチルスズ化合物(TBT)	nd~6.3 (10/21)	tr(0.4) (0.3 [0.7])	nd~1.6 (12/49)	nd (0.1 [0.2])	モニタリング調査 (平成22年度)
[24]	トリフェニルスズ化合物(TPT)	nd~0.5 (1/21)	nd (0.2 [0.5])	nd~0.25 (4/49)	nd (0.05 [0.12])	
[25]	1,3,5-トリメチルベンゼン	nd (0/21)	nd (5 [13])	nd (0/30)	nd (44)	詳細環境調査 (平成21年度)
[26]	トルエン	nd~80 (2/21)	nd (20 [50])	—	—	—
[27]	ノニルフェノール	nd~tr(19) (2/21)	nd (9 [19])	—	—	—
[28]	ビスフェノール A	nd~58 (15/21)	tr(6) (4 [8])	—	—	—
[29]	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	nd~850 (7/21)	nd (95 [320])	—	—	—
[30]	フタル酸ジ-n-ブチル	nd (0/21)	nd (48 [160])	nd~660 (18/45)	tr(75) (69 [190])	モニタリング調査 (平成20年度)
[31]	メタクリル酸メチル	nd (0/21)	nd (8 [20])	—	—	—

(注1) 「nd」は検出下限値未満、「tr(数値)」は検出下限値以上 定量下限値未満を表す。

(注2) 「範囲」は検体ベース、「検出頻度」は地点ベースで示したため、全地点において検出されても範囲が「nd~」となる場合がある。

(注3) 「平均値」は幾何平均値を意味する。nd(検出下限値未満)は検出下限値の1/2として算出した。

(注4) 「—」は平成20~22年度の間に既往調査結果がないことを意味する。

(注5) 「検出[定量]下限値」のうち、※を付したものは、同族体又は該当物質毎の検出[定量]下限値の合計とした。

(注6) 「直近既往調査結果(平成20~22年度)」について複数年度の調査結果による場合、「範囲」は当該結果における最小値~最大値、「検出[定量]下限値」は最大値とした。

物質調査番号	調査対象物質	本調査結果		直近既往調査結果(平成20~22年度)		
		範囲 (検出頻度)	平均値 (検出[定量]下限値)	範囲 (検出頻度)	平均値 (検出[定量]下限値)	調査名 (調査年度)
[1]	HCB	16~1,900 (21/21)	110 (3 [7])	nd~34,000 (66/66)	150 (1 [3])	モニタリング調査 (平成20~22年度)
[2]	アルドリン	nd~470 (18/21)	5.3 (0.6 [1.7])	nd~540 (64/64)	7 (1 [3])	モニタリング調査 (平成20,21年度)
[3]	ディルドリン	nd~1,300 (20/21)	41 (2 [5])	tr(0.7)~3,000 (64/64)	50 (0.5 [1.2])	
[4]	エンドリン	nd~520 (17/21)	6.4 (0.4 [1.1])	nd~38,000 (64/64)	10 (0.7 [1.9])	
[5]	DDT 類	64~11,000 (21/21)	1,200 (※2.2 [6.0])	17~2,600,000 (66/66)	2,100 (※4.7 [7.1])	モニタリング調査 (平成20~22年度)
	[5-1] p,p'-DDT	4.7~3,300 (21/21)	230 (0.5 [1.4])	tr(1.9)~2,100,000 (66/66)	250 (0.9 [2.8])	
	[5-2] p,p'-DDE	10~2,800 (21/21)	330 (0.3 [0.9])	6.7~96,000 (66/66)	760 (2 [5])	
	[5-3] p,p'-DDD	40~5,300 (21/21)	390 (0.3 [0.7])	2.8~300,000 (66/66)	590 (0.5 [1.4])	
	[5-4] o,p'-DDT	nd~770 (20/21)	32 (0.5 [1.3])	nd~140,000 (66/66)	45 (0.6 [1.5])	
	[5-5] o,p'-DDE	nd~130 (19/21)	9.6 (0.3 [0.9])	nd~37,000 (66/66)	41 (0.6 [1.4])	
	[5-6] o,p'-DDD	6.5~1,100 (21/21)	77 (0.3 [0.8])	tr(0.5)~50,000 (66/66)	140 (0.4 [0.9])	
[6]	クロルデン類	9.5~1,600 (21/21)	180 (※2.5 [6.5])	nd~34,000 (66/66)	340 (※8.7 [25])	モニタリング調査 (平成20~22年度)
	[6-1] cis-クロルデン	2.5~520 (21/21)	49 (0.4 [1.1])	tr(2)~11,000 (66/66)	90 (2 [6])	
	[6-2] trans-クロルデン	3.1~560 (21/21)	53 (0.5 [1.3])	nd~10,000 (66/66)	98 (4 [11])	
	[6-3] オキシクロルデン	nd~7.4 (12/21)	tr(1.4) (0.9 [2.2])	nd~340 (66/66)	tr(2) (1 [3])	
	[6-4] cis-ノナクロル	nd~200 (20/21)	19 (0.4 [1.1])	1.1~5,100 (66/66)	54 (0.4 [1.0])	
	[6-5] trans-ノナクロル	2.2~350 (21/21)	46 (0.3 [0.8])	nd~8,400 (66/66)	85 (2 [6])	
[7]	ヘプタクロル類	nd~12 (13/21)	tr(3.8) (※1.8 [4.7])	nd~340 (60/66)	tr(5) (※3 [8])	モニタリング調査 (平成20~22年度)
	[7-1] ヘプタクロル	nd~4.4 (11/21)	tr(0.87) (0.7 [1.8])	nd~85 (62/66)	tr(1) (1 [4])	
	[7-2] cis-ヘプタクロルエポキシド	nd~10 (19/21)	1.9 (0.2 [0.6])	nd~300 (65/66)	3 (1 [2])	
	[7-3] trans-ヘプタクロルエポキシド	nd (0/21)	nd (0.9 [2.3])	nd~4 (1/66)	nd (1 [3])	
[8]	HCH 類					モニタリング調査 (平成20~22年度)
	[8-1] α-HCH	5.0~1,300 (21/21)	55 (0.6 [1.5])	nd~6,300 (66/66)	130 (0.8 [2.0])	
	[8-2] β-HCH	8~2,600 (21/21)	110 (1 [3])	2.4~10,000 (66/66)	200 (0.8 [2.4])	
	[8-3] γ-HCH (別名:リンデン)	nd~330 (19/21)	14 (1 [3])	nd~3,800 (66/66)	38 (0.7 [2.0])	
[8-4] δ-HCH	nd~340 (20/21)	17 (0.5 [1.4])	nd~5,000 (66/66)	39 (1 [2])		
[9]	ヘキサプロモビフェニル類	nd~4.1 (1/21)	nd (※1.4 [3.6])	nd~18 (21/66)	nd (※0.6 [1.5])	

物質調査番号	調査対象物質	本調査結果		直近既往調査結果(平成20~22年度)		調査名(調査年度)
		範囲(検出頻度)	平均値(検出[定量]下限値)	範囲(検出頻度)	平均値(検出[定量]下限値)	
[10]	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)	nd~83,000 (19/21)	1,300 (※50 [130])	nd~1,100,000 (65/66)	6,700 (※100 [270])	モニタリング調査 (平成21,22年度)
	[10-1] テトラブロモジフェニルエーテル類	nd~670 (14/21)	tr(16) (10 [30])	nd~1,400 (59/66)	tr(47) (23 [69])	
	[10-2] ペンタブロモジフェニルエーテル類	nd~470 (17/21)	10 (2 [6])	nd~1,700 (62/66)	31 (8 [24])	
	[10-3] ヘキサブロモジフェニルエーテル類	nd~100 (14/21)	tr(7) (3 [9])	nd~2,600 (61/66)	22 (2 [5])	
	[10-4] ヘプタブロモジフェニルエーテル類	nd~63 (12/21)	tr(5) (3 [7])	nd~16,000 (62/66)	29 (4 [9])	
	[10-5] オクタブロモジフェニルエーテル類	nd~1,800 (13/21)	19 (4 [10])	nd~110,000 (66/66)	120 (4 [10])	
	[10-6] ノナブロモジフェニルエーテル類	nd~15,000 (17/21)	140 (9 [23])	nd~230,000 (66/66)	610 (9 [24])	
	[10-7] デカブロモジフェニルエーテル	tr(20)~66,000 (21/21)	1100 (20 [40])	nd~880,000 (65/66)	5,500 (80 [220])	
[11]	ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)	tr(3.5)~420 (21/21)	33 (3.4 [8.6])	nd~1,900 (66/66)	80 (3.7 [9.6])	
[12]	ペルフルオロオクタタン酸(PFOA)	tr(6.3)~61 (21/21)	25 (3.7 [9.5])	nd~500 (66/66)	27 (5 [12])	
[13]	ペンタクロロベンゼン	tr(4)~570 (21/21)	51 (2 [5])	1.0~4,200 (64/64)	90 (0.3 [0.9])	モニタリング調査 (平成22年度)
[14]	エンドスルファン類	nd~760 (17/21)	59 (※14 [39])	—	—	—
	[14-1] α-エンドスルファン	nd~760 (18/21)	51 (10 [30])	—	—	
	[14-2] β-エンドスルファン	nd~120 (12/21)	tr(5.3) (4 [9])	—	—	
[15]	HBCD(1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン)類	nd~22 (11/21)	1.2 (※0.68 [1.7])	—	—	—
	[15-1] α-HBCD	nd~3.8 (11/21)	tr(0.31) (0.17 [0.42])	—	—	
	[15-2] β-HBCD	nd~2.4 (7/21)	tr(0.097) (0.095 [0.25])	—	—	
	[15-3] γ-HBCD	nd~16 (14/21)	0.53 (0.16 [0.40])	—	—	
	[15-4] δ-HBCD	nd (0/21)	nd (0.14 [0.35])	—	—	
	[15-5] ε-HBCD	nd (0/21)	nd (0.11 [0.28])	—	—	
[16]	短鎖塩素化パラフィン類	nd (0/20)	nd (※2.8 [8.2])	—	—	—
	[16-1] 塩素化デカン類(塩素数が4から6までのもの)	nd (0/21)	nd (※0.7 [1.8])	—	—	
	[16-2] 塩素化ウンデカン類(塩素数が5から7までのもの)	nd (0/21)	nd (※0.9 [2.7])	—	—	
	[16-3] 塩素化ドデカン類(塩素数が5から7までのもの)	nd (0/21)	nd (※0.4 [1.0])	—	—	
	[16-4] 塩素化トリデカン類(塩素数が5から7までのもの)	nd (0/20)	nd (※0.8 [2.7])	—	—	

物質調査番号	調査対象物質	本調査結果		直近既往調査結果(平成20~22年度)		
		範囲 (検出頻度)	平均値 (検出[定量]下限値)	範囲 (検出頻度)	平均値 (検出[定量]下限値)	調査名 (調査年度)
[17]	アニリン	nd~8.0 (17/21)	1.8 (0.6 [1.5])	—	—	—
[18]	エチルベンゼン	nd~4.2 (4/21)	nd (0.4 [1.0])	—	—	—
[19]	p-オクチルフェノール類					
	[19-1] 4-(1,1,3,3-テトラメチルブチル)フェノール	nd~4.4 (4/21)	nd (0.4 [1.0])	nd~86 (13/29)	2.7 (1.9)	詳細環境調査 (平成22年度)
	[19-2] p-n-オクチルフェノール	nd (0/21)	nd (0.3 [0.7])	—	—	—
[20]	キシレン類	nd~7.5 (1/21)	nd (0.7 [1.8])	—	—	—
	[20-1] o-キシレン	nd~1.5 (1/21)	nd (0.4 [1.0])	—	—	
	[20-2] m-キシレン及びp-キシレンの合計値	nd~6.0 (2/21)	nd (0.3 [0.8])	—	—	
[21]	N,N-ジメチルホルムアミド	nd~3.8 (12/21)	tr(1.4) (1.3 [3.2])	—	—	—
[22]	スチレン	nd~tr(1.0) (1/21)	nd (0.5 [1.2])	—	—	—
[23]	トリブチルスズ化合物(TBT)	tr(0.17)~800 (21/21)	3.4 (0.06 [0.20])	nd~1,300 (53/64)	2.5 (0.08 [0.16])	モニタリング調査 (平成22年度)
[24]	トリフェニルスズ化合物(TPT)	nd~23 (11/21)	tr(0.19) (0.06 [0.20])	nd~210 (42/64)	0.29 (0.03 [0.07])	
[25]	トルエン	nd~4.5 (3/21)	nd (0.4 [0.9])	—	—	—
[26]	ノニルフェノール	nd~400 (9/21)	tr(5) (3 [6])	—	—	—
[27]	ビスフェノール A	nd~14 (12/21)	tr(1.3) (0.8 [1.9])	—	—	—
[28]	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	nd~1,400 (20/21)	110 (11 [37])	—	—	—
[29]	フタル酸ジ-n-ブチル	nd~45 (8/21)	tr(7) (6 [20])	nd~780 (22/62)	nd (44 [130])	モニタリング調査 (平成20年度)

(注1) 「nd」は検出下限値未満、「tr(数値)」は検出下限値以上 定量下限値未満を表す。

(注2) 「範囲」は検体ベース、「検出頻度」は地点ベースで示したため、全地点において検出されても範囲が「nd~」となる場合がある。

(注3) 「平均値」は幾何平均値を意味する。nd(検出下限値未満)は検出下限値の1/2として算出した。

(注4) 「—」は欠測又は平成20~22年度の間既往調査結果がないことを意味する。

(注5) 「検出[定量]下限値」のうち、※を付したものは、同族体又は該当物質毎の検出[定量]下限値の合計とした。

(注6) 「直近既往調査結果(平成20~22年度)」について複数年度の調査結果による場合、「範囲」は当該結果における最小値~最大値、「検出[定量]下限値」は最大値とした。

物質調査番号	調査対象物質	本調査結果		直近既往調査結果(平成20~22年度)		
		範囲 (検出頻度)	平均値 (検出[定量]下限値)	範囲 (検出頻度)	平均値 (検出[定量]下限値)	調査名 (調査年度)
[1]	PCB 類	1,300~23,000 (12/12)	6,300 (※10 [25])	840~330,000 (19/19)	12,000 (※20 [52])	モニタリング調査 (平成20~22年度)
[2]	HCB	110~1,400 (12/12)	270 (1 [3])	25~30,000 (19/19)	210 (3 [7])	
[3]	アルドリン	nd~3.7 (2/12)	nd (0.9 [2.2])	nd~3.1 (7/18)	nd (2 [5])	モニタリング調査 (平成20,21年度)
[4]	ディルドリン	25~810 (12/12)	110 (0.8 [2.0])	15~1,400 (18/18)	240 (3 [9])	
[5]	エンドリン	nd~39 (11/12)	4 (1 [3])	nd~270 (18/18)	14 (3 [8])	
[6]	DDT 類	650~8,600 (12/12)	4,600 (※7 [20])	360~73,000 (19/19)	3,500 (※8 [21])	モニタリング調査 (平成20~22年度)
	[6-1] <i>p,p'</i> -DDT	50~3000 (12/12)	430 (1 [4])	tr(4)~2,900 (19/19)	250 (2 [5])	
	[6-2] <i>p,p'</i> -DDE	410~4,700 (12/12)	2,000 (2 [5])	260~53,000 (19/19)	2,400 (1 [4])	
	[6-3] <i>p,p'</i> -DDD	52~2,800 (12/12)	410 (1 [3])	33~4,100 (19/19)	480 (1 [3])	
	[6-4] <i>o,p'</i> -DDT	6~400 (12/12)	70 (2 [5])	tr(2)~720 (19/19)	64 (1 [3])	
	[6-5] <i>o,p'</i> -DDE	2.8~110 (12/12)	24 (0.8 [2.1])	tr(1)~13,000 (19/19)	47 (1 [3])	
	[6-6] <i>o,p'</i> -DDD	8.0~250 (12/12)	63 (0.5 [1.2])	nd~1,000 (19/19)	68 (2 [4])	
[7]	クロルデン類	85~3,400 (12/12)	1,200 (※7 [18])	190~15,000 (19/19)	1,900 (※10 [29])	モニタリング調査 (平成20~22年度)
	[7-1] <i>cis</i> -クロルデン	18~1,000 (12/12)	170 (1 [3])	36~3,500 (19/19)	440 (2 [5])	
	[7-2] <i>trans</i> -クロルデン	3~290 (12/12)	31 (1 [3])	9~1,300 (19/19)	120 (3 [7])	
	[7-3] オキシクロルデン	7~190 (12/12)	49 (2 [6])	15~2,400 (19/19)	120 (3 [8])	
	[7-4] <i>cis</i> -ノナクロル	17~550 (12/12)	130 (0.5 [1.3])	23~3,200 (19/19)	340 (1 [4])	
	[7-5] <i>trans</i> -ノナクロル	40~1,400 (12/12)	370 (2 [5])	68~7,400 (19/19)	820 (2 [6])	
[8]	ヘプタクロル類	tr(7)~100 (12/12)	20 (※5 [12])	nd~350 (19/19)	41 (※8 [21])	モニタリング調査 (平成20~22年度)
	[8-1] ヘプタクロル	nd (0/12)	nd (3 [7])	nd~9 (13/19)	nd (2 [6])	
	[8-2] <i>cis</i> -ヘプタクロルエポキシド	7.0~100 (12/12)	17 (0.9 [2.4])	tr(3)~350 (19/19)	40 (2 [5])	
	[8-3] <i>trans</i> -ヘプタクロルエポキシド	nd (0/12)	nd (0.8 [2.1])	nd (0/19)	nd (4 [10])	
[9]	HCH 類					モニタリング調査 (平成20~22年度)
	[9-1] α -HCH	10~160 (12/12)	43 (1 [3])	nd~830 (19/19)	34 (2 [6])	
	[9-2] β -HCH	16~270 (12/12)	54 (2 [5])	tr(4)~970 (19/19)	91 (2 [6])	
	[9-3] γ -HCH (別名:リンデン)	2.9~41 (12/12)	12 (0.9 [2.2])	nd~180 (19/19)	12 (3 [9])	
[9-4] δ -HCH	nd~tr(3) (2/12)	nd (3 [6])	nd~77 (15/19)	tr(3) (2 [6])		
[10]	ヘキサブロモビフェニル類	nd (0/12)	nd (※4.4 [14])	nd (12/19)	nd (※10 [24])	

物質調査番号	調査対象物質	本調査結果		直近既往調査結果(平成20~22年度)		調査名(調査年度)
		範囲(検出頻度)	平均値(検出[定量]下限値)	範囲(検出頻度)	平均値(検出[定量]下限値)	
[11]	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)	nd~1,200 (12/12)	240 (※50 [140])	nd~2,000 (16/19)	tr(280) (※150 [400])	モニタリング調査 (平成21,22年度)
	[11-1] テトラブロモジフェニルエーテル類	22~790 (12/12)	120 (7 [17])	nd~1,300 (19/19)	140 (16 [43])	
	[11-2] ペンタブロモジフェニルエーテル類	tr(7)~280 (12/12)	51 (3 [9])	nd~280 (19/19)	42 (6 [16])	
	[11-3] ヘキサブロモジフェニルエーテル類	11~250 (12/12)	58 (4 [11])	nd~400 (19/19)	43 (5 [14])	
	[11-4] ヘプタブロモジフェニルエーテル類	nd~tr(9) (1/12)	nd (8 [22])	nd~77 (12/19)	nd (10 [30])	
	[11-5] オクタブロモジフェニルエーテル類	nd~48 (2/12)	nd (6 [16])	nd~100 (9/19)	tr(6) (4 [11])	
	[11-6] ノナブロモジフェニルエーテル類	nd~tr(20) (1/12)	nd (10 [30])	nd~40 (5/19)	nd (13 [35])	
	[11-7] デカブロモジフェニルエーテル	nd~70 (7/12)	nd (10 [30])	nd~tr(230) (6/19)	nd (97 [260])	
[12]	ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)	tr(20)~730 (12/12)	110 (9.6 [25])	nd~15,000 (18/19)	290 (9.6 [25])	
[13]	ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOA)	tr(12)~350 (12/12)	32 (9.9 [26])	nd~490 (17/19)	tr(18) (9.9 [26])	
[14]	ペンタクロロベンゼン	7~110 (12/12)	20 (1 [3])	5.6~230 (18/18)	42 (0.7 [1.9])	モニタリング調査 (平成22年度)
[15]	エンドスルファン類	nd~810 (12/12)	tr(42) (※16 [46])	—	—	—
	[15-1] α-エンドスルファン	nd~810 (12/12)	46 (10 [30])	—	—	
	[15-2] β-エンドスルファン	nd~tr(10) (3/12)	nd (6 [16])	—	—	
[16]	HBCD(1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン)類	nd~18 (9/12)	tr(0.65) (※0.29 [0.76])	—	—	—
	[16-1] α-HBCD	nd~14 (10/12)	0.49 (0.065 [0.17])	—	—	
	[16-2] β-HBCD	nd~tr(0.058) (2/12)	nd (0.038 [0.098])	—	—	
	[16-3] γ-HBCD	nd~3.6 (3/12)	tr(0.082) (0.079 [0.21])	—	—	
	[16-4] δ-HBCD	nd (0/12)	nd (0.054 [0.14])	—	—	
	[16-5] ε-HBCD	nd (0/12)	nd (0.052 [0.14])	—	—	
[17]	短鎖塩素化パラフィン類	nd (0/12)	nd (※2.7 [6.4])	—	—	—
	[17-1] 塩素化デカン類(塩素数が4から6までのもの)	nd (0/12)	nd (※1.0 [2.5])	—	—	
	[17-2] 塩素化ウンデカン類(塩素数が5から7までのもの)	nd (0/12)	nd (※0.4 [1.0])	—	—	
	[17-3] 塩素化ドデカン類(塩素数が5から7までのもの)	nd (0/12)	nd (※0.6 [1.2])	—	—	
	[17-4] 塩素化トリデカン類(塩素数が5から7までのもの)	nd (0/12)	nd (※0.7 [1.7])	—	—	

物質調査番号	調査対象物質	本調査結果		直近既往調査結果(平成20~22年度)		
		範囲 (検出頻度)	平均値 (検出[定量]下限値)	範囲 (検出頻度)	平均値 (検出[定量]下限値)	調査名 (調査年度)
[18]	アニリン	nd (0/12)	nd (0.5 [1.1])	—	—	—
[19]	エチルベンゼン	nd~1.5 (6/12)	nd (0.2 [0.5])	—	—	—
[20]	<i>p</i> -オクチルフェノール類					
	[20-1] 4-(1,1,3,3-テトラメチルブチル)フェノール	nd (0/12)	nd (0.08 [0.20])	—	—	—
	[20-2] <i>p-n</i> -オクチルフェノール	nd (0/12)	nd (0.2 [0.4])	—	—	—
[21]	キシレン類	nd~tr(0.9) (4/12)	nd (0.5 [1.0])			
	[21-1] <i>o</i> -キシレン	nd~0.3 (1/12)	nd (0.2 [0.3])	—	—	—
	[21-2] <i>m</i> -キシレン及び <i>p</i> -キシレンの合計値	nd~0.7 (5/12)	nd (0.3 [0.7])	—	—	—
[22]	スチレン	nd~2.7 (9/12)	tr(0.67) (0.4 [0.9])	—	—	—
[23]	トリブチルスズ化合物 (TBT)	0.29~7.6 (12/12)	1.5 (0.10 [0.26])	nd~23 (17/18)	1.1 (0.16 [0.42])	モニタリング調査 (平成22年度)
[24]	トリフェニルスズ化合物 (TPT)	tr(0.83)~39 (12/12)	5.5 (0.45 [1.2])	tr(0.14)~14 (18/18)	2.3 (0.10 [0.27])	
[25]	トルエン	nd~4 (6/12)	nd (2 [4])	—	—	—
[26]	ノニルフェノール	nd (0/12)	nd (2 [5])	—	—	—
[27]	ビスフェノール A	nd~0.5 (4/12)	nd (0.1 [0.3])	—	—	—
[28]	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	nd~490 (7/12)	nd (90 [300])	—	—	—
[29]	フタル酸ジ- <i>n</i> -ブチル	nd~tr(71) (4/12)	nd (31 [100])	nd~180 (12/17)	nd (30 [84])	モニタリング調査 (平成20年度)

(注1) 「nd」は検出下限値未満、「tr(数値)」は検出下限値以上 定量下限値未満を表す。

(注2) 「範囲」は検体ベース、「検出頻度」は地点ベースで示したため、全地点において検出されても範囲が「nd~」となる場合がある。

(注3) 「平均値」は幾何平均値を意味する。nd(検出下限値未満)は検出下限値の1/2として算出した。

(注4) 「—」は平成20~22年度の間既往調査結果がないことを意味する。

(注5) 「検出[定量]下限値」のうち、※を付したものは、同族体又は該当物質毎の検出[定量]下限値の合計とした。

(注6) 「直近既往調査結果(平成20~22年度)」について複数年度の調査結果による場合、「範囲」は当該結果における最小値~最大値、「検出[定量]下限値」は最大値とした。