

<volume,page no.>
47, 36-40

<section>
POLYBROMINATED FLAME RETARDANTS

<English title>
BROMINATED FLAME RETARDANTS-A BURNING ISSUE

<Japanese title>
臭素化難燃剤 - 燃焼考察

<authors>
Ake Bergman

<key words>
Brominated flame retardants, PBDE, wildlife, human

<Japanese key words>
臭素化難燃剤, PBDE, 野生生物, 人体

<captions>
Figure1. 環境に係るいくつかの臭素化難燃剤の化学構造 ; (A)ポリ臭素化ジフェニルエーテル (PBDEs), (B)デカ臭素化ビフェニル, (C)ペンタブロモフェノール, (D)2,4,6-トリブロモフェノール, (E)1,1-ビス(2,4,6-トリブロモフェノキシ)エタン(BTBPE), (F)テトラブロモビスフェノール-A(TBBPA), (G)ヘキサブロモシクロドデカン(HBCDD), (H)トリス(トリブロモネオペンチル)ホスフェート, 及び(I)臭素化フタル酸.

Table1. 野生生物およびヒト中 PBDEs 濃度 (ng/g lipid weight) (文献からの抜粋データ).

種	Steelhead マス	鮭	グレイザシ	人(1
採取年	1996	1995	1979-85	1991
場所	アメリカシカゴ湖	スウェーデンDalalven 川	バルト海	スウェーデン
組織	筋肉	筋肉	脂肪	血漿
試料数	6	8	8 (homogenate)	11
文献	12	12	13	14
	平均 (SD)	平均 (SD)	平均	平均 (SD)
2,2',4,4'-tetraBDE (BDE47)	1700(760)	110(34)	650	3.0(4.6)
2,2',4,4',5-pentaBDE (BDE99)	600(350)	35(6.1)	40	—
2,2',4,4',5,5'-hexa BDE (BDE153)	2900(850)	1000(250)	92000	500(250)

(1) 脂肪分が多いバルト海の魚を月に 4 ~ 8 食消費

<summary>
<translator>
松村千里

<volume,page no.>
47, 41-45

<section>
POLYBROMINATED FLAME RETARDANTS

<English title>
THE TOXICOLOGY OF THE COMMERCIAL POLYBROMINATED DIPHENY OXIDE FLAME RETARDANTS:
DBDPO, OBDPO, PeBDPO

<Japanese title>
難燃剤としてのポリ臭素化ジフェニルオキサイド製品の毒物学：DBDPO，OBDPO，PeBDPO

<authors>
M.L.Hardy

<key words>
Toxicology, Brominated flame retardants, Commercial PBDPO

<Japanese key words>
毒物学，臭素化難燃剤，PBDPO（ポリ臭素化ジフェニルオキサイド）製品

<captions>
<summary>
<translator>
松村千里

<volume,page no.>
47, 46-48

<section>
POLYBROMINATED FLAME RETARDANTS

<English title>
BROMINATED FLAME RETARDANTS IN SERUM FROM US BLOOD DONORS

<Japanese title>
合衆国血液提供者血清中の臭素化難燃剤

<authors>
Donald G.Patterson Jr, Andreas Sjodin, AND Ake Bergman

<key words>
Brominated flame retardants, PBDE, PBB, CB-153, Serum

<Japanese key words>
臭素化難燃剤, PBDE, PBB, CB-153, 血清

<captions>
Figure1. 2,2',4,4'-テトラブロモジフェニルエーテル(BDE-47); 2,2',4,4',5,5',-ヘキサ BDE(BDE-153); 2,2',3,4,4',5',6-ヘプタ BDE(BDE-183); デカ BDE(BDE-209); 2,2',4,4',5,5'-ヘキサプロモビフェニル (BB-153); と 2,2',4,4',5,5'-ヘキサクロロビフェニル(CB-153)の合衆国血液提供者 (n = 12) およびスウェーデン女性清掃員の (n = 20) の平均濃度(pmol/g 脂肪重量)と範囲
縦軸：濃度(pmol/g lipid weight), 横軸：CB153, BDE47, BB153, BDE153, BDE183, BDE209
スウェーデン女性清掃員 (1997)
合衆国血液提供者 (1998)

<summary>
<translator>
松村千里

<volume,page no.>
47, 49-52

<section>
POLYBROMINATED FLAME RETARDANTS

<English title>
THE GERMAN ENVIRONMENTAL SPECIMEN BANK-APPLICATION IN TREND MONITORING OF
POLYBROMINATED DIPHENYL ETHERS IN HUMAN BLOOD

<Japanese title>
ドイツ環境標本バンク - 人の血液中ポリ臭素化ジフェニルエーテルの動向モニタリングでの応
用

<authors>
Christa Schroter-Kermani, Dieter Helm, Thomas Hermann and Olaf Papke

<key words>
Polybrominated diphenyl ethers, Human blood, Trend monitoring

<Japanese key words>
ポリ臭素化ジフェニルエーテル, 人の血液, 動向モニタリング

<captions>
Figure1. 1985, 1990, 1995および1999年における血液試料中ポリブロモジフェ
ニルエーテル同族体の平均濃度(pg/g 脂肪)
縦軸: PBDEs 濃度(pg/g lipid), 横軸: 試料採取年と PBDEs 同族体

Table1.人の血液中の BDE-47 レベル、およびΣ PBDE レベル (pg / g 脂質) の基本的な統計資料

	N	最大	25%値	中央値	算術平均	幾何平均	75%値
BDE-47							
1985 年							
全体	16	9800	1650	2400	3119	2502	2850
男性	8	9800	2250	2600	3425	2896	3350
女性	8	9800	1300	1800	2813	2160	2625
1990 年							
全体	19	11600	1100	2800	3619	2571	5000
男性	10	11600	2300	3000	4837	3645	8025
女性	9	5000	875	1400	2266	1746	4100
1995 年							
全体	19	1260	1900	2300	3684	2890	4400
男性	10	12600	1800	2300	3490	2716	3750
女性	9	9600	1900	2200	3900	3100	6100
1999 年							
全体	20	10200	2525	3000	3909	3374	4650
男性	10	10200	2525	3400	3997	3368	4825
女性	10	10100	2475	2800	3820	3378	4100
Σ PBDE							
1985 年							
全体	20	15721	1942	3075	3912	2864	4030
男性	10	15721	2354	3360	4310	3023	4391
女性	10	11946	1697	2638	3513	2711	4171
1990 年							
全体	20	12350	1730	3881	4891	3565	6816
男性	10	12350	3611	6751	6945	5896	10345

女性	10	6505	1350	1748	2838	2154	4867
1995 年							
全体	19	17560	3303	3900	5550	4592	5897
男性	10	17560	3730	4287	5725	4813	6049
女性	9	11717	3020	3553	5356	4359	8660
1999 年							
全体	20	12607	3973	4687	5572	4871	7270
男性	10	12607	4241	5404	5950	5009	7945
女性	10	12129	3458	4310	5195	4741	5551

<summary>
<translator>
松村千里

<volume,page no.>
47, 53-56

<section>
POLYBROMINATED FLAME RETARDANTS

<English title>
ANALYSIS OF PBDEs IN SEAL BLUBBER AND HUMAN BREAST ADIPOSE TISSUE SAMPLES

<Japanese title>
アザラシの脂肪およびヒトの胸脂肪組織試料中の PBDEs の分析

<authors>
Jianwen She, Jennifer Winkler, Pat Visita, Michael McKinney, Myrto Petreas

<key words>
PBDEs, Seal blubber, Human breast adipose, Analysis, GC/MS-ECNI

<Japanese key words>
PBDEs , アザラシの脂肪 , ヒトの胸脂肪 , 分析 , GC/MS-ECNI

<captions>
Table1. ヒトの脂肪組織試料中の PBDEs の濃度 (ng/g lipid)

試料番号	%脂肪	PBDE47	PBDE99	PBDE153
1	44.6	23	7.3	2.3
2	50.8	11	3.6	1.6
3	85.6	7.0	3.1	1.5
4	89	28	6.6	2.4
5	84.5	20	4.1	3.2
Mean	70.9	18	4.9	2.2
SD	21.3	8.6	1.9	0.69

Table2. フイリアザラシ試料中の脂質含量と PBDEs の濃度 (ng/g lipid)

試料番号	%脂肪	PBDE47	PBDE99	PBDE153
1	66.9	277	86	11
2	73.5	349	151	35
3	96.9	331	51	16
4	95.8	308	149	42
5	47.2	2343	172	160
6	98.6	46	17	4
7	72.4	87	24	7
8	74.4	299	96	26
9	94.3	956	102	60
10	39.6	692	26	31
11	27.9	6682	303	155
Mean	71.6	1124	107	49.7
SD	24	1952	85	55

<summary>

<translator>
松村千里

<volume,page no.>
47, 57-60

<section>
POLYBROMINATED FLAME RETARDANTS

<English title>
DETERMINATION OF BROMINATED DIPHENYL ETHERS (BDEs) AND LEVELS IN CANADIAN HUMAN MILKS

<Japanese title>
臭素化ジフェニルエーテル (BDEs) の定量、およびカナダ人の母乳のレベル

<authors>
John Jake Ryan and Benoit Patry

<key words>
Flame retardants, BDEs, Canadian human milk

<Japanese key words>
難燃剤, BDEs, カナダ人母乳

<captions>
Table1. 1992 年のオンタリオとケベックで集めた 10 個の母乳中の BDEs の濃度と PCBs との対比
Mg/kg(10⁻⁹)脂肪重量当り

同族体#	BDEs						PCBs		
	28	47	99	100	153	183	∑ (n=6)	153	∑ (n=40)
1	0.10	1.64	1.11	0.25	0.30	0.15	355	62	346
2	0.12	2.09	1.26	0.36	0.27	0.08	4.18	48	265
3	ND(0.05)	0.31	0.10	0.07	0.21	0.10	0.79	82	531
4	0.07	0.91	0.24	0.10	0.14	ND(0.05)	1.46	35	197
5	0.13	0.91	0.24	0.10	0.14	ND(0.05)	1.63	28	225
6	0.15	2.46	0.87	0.42	0.23	0.10	4.23	38	238
7	0.26	4.57	1.70	0.65	1.31	0.71	9.20	133	635
8	1.22	18.72	5.63	2.14	0.76	ND(0.05)	28.47	50	286
9	ND(0.05)	0.65	0.22	0.12	0.35	0.39	1.73	31	168
10	0.10	1.85	0.43	0.16	0.14	ND(0.05)	2.68	102	466
中央値	0.13	1.75	0.65	0.21	0.29	0.13	3.14	50	286
平均	0.22	3.39	1.19	0.44	0.41	0.15	5.79	60	333

Table2. カナダ人母乳の混合試料における BDEs の変化

地域	採取年	試料数	BDEs(6 同族体)(μ g/kg 脂肪)
Maritimes	1992	20	19.08
Quebec	1992	20	18.75
Ontario	1992	20	2.57
Prairies	1992	20	5.70
Canada wide	1992	100	16.24
Canada wide	1981-2	200	0.21

<summary>
<translator>
松村千里

<volume,page no.>
47, 61-64

<section>
POLYBROMINATED FLAME RETARDANTS

<English title>
POLYBROMINATED DIPHENYL ETHERS (PBDEs) IN PLACENTA AND HUMAN MILK

<Japanese title>
胎盤および母乳中のポリ臭素化ジフェニルエーテル(PBDEs)

<authors>
Teija Strandman, Jaana Koistinen, Terttu Vartiainen

<key words>
PBDEs, Placenta, Human milk

<Japanese key words>
PBDEs, 胎盤, 母乳

<captions>
Table1. 母乳および胎盤中の BDEs28, 47, 99 および 153 の平均濃度, 標準偏差, 中央値, 最小および最大濃度(ng/g)(内標準の回収率範囲は 60 ~ 114%)

	BDE28		BDE47		BDE99		BDE153	
	胎盤	母乳	胎盤	母乳	胎盤	母乳	胎盤	母乳
平均	0.14	0.16	1.09	1.31	0.42	0.39	0.42	0.39
標準偏差	0.08	0.15	0.83	1.15	0.18	0.23	0.17	0.20
中央値	0.12	0.13	0.77	0.85	0.41	0.35	0.40	0.29
最小	0.06	0.04	0.36	0.30	0.21	0.14	0.22	0.19
最大	0.34	0.59	2.80	4.25	0.89	0.94	0.86	0.72

Figure1. 11 人の提供者の胎盤と母乳中の, 4 つの PBDE 同族体の合計濃度(ng/g 脂肪)
縦軸: PBDE 同族体合計濃度(ng/g fat), 横軸: 11 人の提供者

<summary>
<translator>
松村千里

<volume,page no.>
47, 65-68

<section>
POLYBROMINATED FLAME RETARDANTS

<English title>
COMPARISON OF BROMINATED DIPHENYL ETHER FIRE RETARDANT AND ORGANOCHLORINE
BURDENS IN FISH FROM VIRGINIA RIVERS (USA)

<Japanese title>
Virginia 川(USA)から魚へ負荷される防燃材である臭素化ジフェニルエーテルと有機塩素との対比

<authors>
Robert C.Hale, Mark J. La Guardia, Ellen P. Harvey, T. Matteson Mainor, William H. Duff, Michael O. Gaylor, E. Mara
Jacobs and Gregory L. Mears

<key words>
BDEs, PCBs, DDE, Fish, contribution

<Japanese key words>
BDEs , PCBs , DDE , 魚 , 寄与

<captions>
Figure1. Virginia および Roanoke/Dan 川流域の図 .

Figure2. DE-71 および異なる魚種中の主な BDE 同族体の寄与 .
BDE 同族体の寄与
縦軸 : BDE 同族体の寄与(%) , 横軸 : DE-71(PeBDE 製品)と 6 つの魚種
BDE47 , BDE100 , BDE99 , BDE153+154 , BDE-4Br

Figure3. 個々の魚中の BDE47 濃度範囲 (ug/kg lipid weight) の頻度 . BDE47 は , 調査試料中 85% で
検出された (>5ug/kg) . この同族体は , 試料の 9% で 2000ug/kg 以上の濃度が観測された .
BDE47 濃度の頻度 (ug/kg) (円グラフ)
不検出 : 15% , 5-100 : 21% , 100-500 : 32% , 500-2000 : 23% , <2000 : 9%

Figure4. 異なる BDE47 / PCB153 および BDE47 / 4,4'-DDE 同族体比の魚中での割合 . BDE-47 は、
PCB153 および 4,4'-DDE の濃度を , それぞれ 58% および 29% の魚が上回っていた .
BDE47 / PCB153 同族体比 (円グラフ)
<0.1 : 18% , 0.1-0.5 : 11% , 0.5-1.0 : 13% , 1.0-2.0 : 24% , <2.0 : 34%
BDE47 / 4,4'-DDE 同族体比 (円グラフ)
<0.1 : 22% , 0.1-0.5 : 21% , 0.5-1.0 : 28% , 1.0-2.0 : 18% , <2.0 : 11%

<summary>
<translator>
松村千里

<volume,page no.>
47, 69-72

<section>
POLYBROMINATED FLAME RETARDANTS

<English title>
CONCENTRATIONS AND SPATIAL VARIATIONS OF POLYBROMINATED DIPHENYL ETHERS IN FISH AND AIR FROM THE NORTHEASTERN UNITED STATES

<Japanese title>
魚および合衆国北東部の大気中のポリ臭素化ジフェニルエーテルの濃度および空間の変化

<authors>
Nathan G. Dodder, Bo Strandberg, and Ronald A. Hites

<key words>
PBDEs, air, fish, Great Lake

<Japanese key words>
PBDEs, 大気, 魚, グレートレイク

<captions>
Figure1. 大気（黒丸）および魚（黒四角）採取場所．
大気（黒丸）：CH（イリノイ州シカゴ，an urban site），SP（ニューヨークSturgeon Point，a rural site），SBD（ミシガン州 Sleeping Bear Dunes，a rural site），EH（ミシガン州 Eagle Harbor，a remote site）
魚（黒四角）：HL（インディアナ州 Hadley 湖，PBDEs 工場から 1.3km），LO（ミズーリ州 Ozark 湖）

Table1. 大気および魚の PBDE 濃度．大気濃度は pg/m³；魚の濃度は ng/g lipid．

試料	場所	PBDE47	PBDE 99	PBDE100	PBDE153	PBDE154	PBDE190	Total-PBDE	Std-dev
臭素の数		4	5	5	6	6	7		
大気	CH	48	25	3.0	0.66	0.55	ND	77	36
大気	SP	6.2	4.3	0.60	0.27	0.15	ND	12	2.0
大気	SBD	9.2	5.0	0.92	0.28	0.14	ND	16	4.8
大気	EH	3.7	2.6	0.33	0.21	0.11	ND	6.9	2.5
Crappie	HL	250	430	150	340	350	ND	1500	620
Bluegill	HL	420	320	240	450	430	ND	1900	—
Crappie	LO	190	78	59	7.7	8.6	ND	340	37
Bluegill	LO	200	91	59	23	14	ND	390	—

<summary>
<translator>
松村千里

<volume,page no.>
47, 73-76

<section>
POLYBROMINATED FLAME RETARDANTS

<English title>
SPATIAL AND TEMPORAL DISTRIBUTION OF POLYBROMINATED DIPHENYL ETHERS IN LAKE TROUT
FROM THE GREAT LAKES

<Japanese title>
グレートレイクのレイクトラウト（ニジマス?）中のポリ臭素化ジフェニルエーテルの空間およ
び時間的な分布

<authors>
Jennifer M. Luross, Mehran Alaei, David B. Sergeant, D. Michael Whittle, Keith R. Solomon

<key words>
PBDEs, Spatial distribution, Temporal distribution, Lake Trout, the Great Lakes

<Japanese key words>
PBDEs, 空間分布, 時間分布, レイクトラウト, グレートレイク

<captions>
Figure1(a,b,c, & d). 1997 年におけるグレートレイクのレイクトラウト中 PBDEs 濃度 (ng/g lipid) の同
族体分布 .

a)エリー湖, b)ヒューロン湖, c)スペリオル湖, d)オンタリオ湖

縦軸: PBDEs 濃度 (ng/g lipid) .

横軸: Di-ブ 体, Tri-ブ 体, Tetra-ブ 体, Penta-ブ 体, Hexa-ブ 体, Hepta-ブ 体

Figure2(a & b). 1987 ~ 1998 年におけるグレートレイクのレイクトラウト中 BDE-47 および BDE-99
の濃度 (ng/g lipid) .

a)BDE-47, b)BDE-99

縦軸: PBDEs 濃度 (ng/g lipid) .

横軸: 1978 年, 1983 年, 1988 年, 1993 年, 1998 年

<summary>

<translator>

松村千里

<volume,page no.>
47, 77-80

<section>
POLYBROMINATED FLAME RETARDANTS

<English title>
CONGENER PATTERNS, SPATIAL AND TEMPORAL TRENDS OF POLYBROMINATED DIPHENYL ETHERS
IN BIOTA SAMPLES FROM THE CANADIAN WEST COAST AND THE NORTHWEST TERRITORIES

<Japanese title>
カナダ西沿岸および北西領域からの生物相分析試料中のポリ臭素化ジフェニルエーテルの同族
体パターン，空間および時間的な分布

<authors>
Michael G. Ikonomou, Maike Fischer, Tim He, Richard F. Addison and Tom Smith

<key words>
PBDEs, Biota, congener pattern, spatial trend, temporal trend

<Japanese key words>
PBDEs，生物相，同族体パターン，空間分布，時間分布

<captions>
Table1. 分析試料の PBDE レベルを定量するための標準の組成 .
+ 2 つの同族体が共出 ; a OCBDE 製品 (混合物) より ; b Dow-FR-300BA 製品 (混合物) より ;
その他は , CIL 製品より .

2-BDE1	3-BDE2	4-BDE3	2,4-BDE7	2,4'-BDE8	
2,6-BDE10	3,3'-BDE11	3,4/3,4'-BDE12/13(+)		4,4'-BDE15	
2,2',4-BDE17	2,3',4-BDE25	2,4,4'/2',3,4-BDE28/33(+)		2,4,6-BDE30	
2,4',6-BDE32	3,3',4-BDE35	3,4,4'-BDE37	2,2',4,4'-BDE47	2,2',4,5'-BDE49	
2,3',4,4'-BDE66	2,3',4',6-BDE71	2,4,4',6-BDE75	3,3',4,4'-BDE77	2,2',3,4,4'-BDE85	
2,2',4,4',5-BDE99		2,2',4,4',6-BDE100	2,3,4,5,6-BDE116		
2,3',4,4',6-BDE119		2,2',3,4,4',5'-BDE138	2,2',3,4,4',6'-BDE140		
2,2',4,4',5,5'-BDE153		2,2',4,4',5,6'-BDE154	2,2',4,4',6,6'-BDE155		
2,3,4,4',5,6-BDE166		2,2',3,4,4',5,6-BDE181	2,3,3',4,4',5,6-BDE190		
Hp(1)-(4)	Oc(1)-(4)	BDE206	BDE207	BDE208	BDE209

Figure1. BC (ブリティッシュ・コロンビア州ジョージア海峡) の海の生物相中の全 PBDE および
主な同族体のレベル . (Tsawassan のネズミイルカについては , BDE47 と全 PBDE の値を上 に 記 し
た .)

縦軸 : pg/g lipid . 横軸 : 種

Figure2. 1981 年 , 1991 年および 1996 年に採取された Holman 島 ringed seals (アザラシ) 中の , 全 PBDE
および主な同族体のレベル .

縦軸 : pg/g lipid . 横軸 : 同族体

Table2. 同族体分布: 全 PBDE に対する主な同族体の平均割合 %

Congener	Harbour Porpoises	Dungeness crab	Ringed seal96M	Ringed seal96F	SPMD(Semi-permeable membrane devices)
BDE47	55	52	78	74	53
BDE99	17	13	6	7	26
BDE100	14	7	6	6	7
BDE49	6	20	1	2	3
BDE154	3	3	1	1	2
BDE153	2	1	1	2	2
BDE28/33	1	1	4	4	2
BDE66	1	<1	1	1	1

<summary>

<translator>

松村千里

<volume,page no.>
47, 81-84

<section>
POLYBROMINATED FLAME RETARDANTS

<English title>
TEMPORAL TRENDS OF POLYBROMINATED DIPHENYL ETHERS IN SE BAFFIN BELUGA: INCREASING EVIDENCE OF LONG RANGE ATMOSPHERIC TRANSPORT

<Japanese title>
SE Baffin シロイルカのポリ臭素化ジフェニルエーテルの時間的な傾向:大気長距離輸送増加の証拠

<authors>
Gary A. Stern and Michael G. Ikonomou

<key words>
PBDE, Marine mammals, Temporal trend, Long range atmospheric transport

<Japanese key words>
PBDE, 海洋生物, 時間的傾向, 大気長距離輸送

<captions>
Figure1. 雄の SE Baffin シロイルカ脂肪試料中の PBDE 同族体および主な異性体の, 脂肪当りに換算された濃度の時間傾向.

Total PBDEs, TeBDE, PBDE47, PeBDE, HxBDE, TrBDE, PBDE28, PBDE49, PBDE66, PBDE17, PBDE100, PBDE154, PBDE99
縦軸: pg/g lipid. 横軸: 年代 (1982, 1986, 1992, 1997)

Figure2. 雄の SE Baffin シロイルカ脂肪試料中の PBDE 構成. (%)
1982, 1986, 1992, および 1997 年に採取した. (年齢を統一)

year	TrBDEs	PBDE47	TeBDE- PBDE47	PBDE100	PeBDE- PBDE100	HxBDEs
1982	10	70	5	9	5	1
1986	8	71	4	9	5	3
1992	4	65	4	11	7	9
1997	3	67	4	11	6	9

Table1. PBDE の主要な同族体および異性体と, 期間の間の係数の増加.

期間	PBDE 異性体								PBDE 同族体				TotalPBDE
	17	28/33	47	49	66	99	100	154	Tr	Te	Pe	Hx	
82-86	1.3	1.6	1.6	1.2	2.0	1.6	1.5	2.1	1.1	1.6	1.5	3.0	1.5
82-92	2.3	6.4	5.9	2.9	9.3	10.8	7.4	29.0	2.4	5.8	7.9	40.7	6.2
82-97	2.3	5.9	6.5	4.1	10.3	10.3	7.9	30.6	2.3	6.5	8.0	42.2	6.8
86-92	1.8	3.9	3.7	2.5	4.6	6.9	4.8	14.1	2.1	3.7	5.2	13.6	4.1
86-97	1.8	3.6	4.1	2.5	5.1	6.6	5.1	14.9	2.0	4.1	5.3	14.1	4.5
92-97	1.0	0.9	1.1	1.4	1.1	0.9	1.1	1.1	0.9	1.1	1.0	1.0	1.1

<summary>

<translator>

松村千里

<volume,page no.>
47, 85-88

<section>
POLYBROMINATED FLAME RETARDANTS

<English title>
PBDEs AND PBBs IN SUSPENDED PARTICULATE MATTER, SEDIMENTS, SEWAGE TREATMENT PLANT IN- AND EFFLUENTS AND BIOTA FROM THE NETHERLANDS

<Japanese title>
オランダにおける懸濁状物質，底質，下水処理施設流入および放流水，および Biota 中の PBDEs と PBBs

<authors>
Jacob de Boer, Aschwin van der Horst and Peter G. Wester

<key words>
PBDEs, PBBs, SS, Sediment, Aewage treatment plant, Biota

<Japanese key words>
PBDEs , PBBs , SS , 底質 , 下水処理施設 , Biota

<captions>
Table1. 試料採取概要

試料	試料数	地点数
SPM	44	18
底質	22	17
カレイと鯛（又は鯉）	35	20
貝（淡水+海水）	16	16
下水処理場流入水/放流水	13	9
工場排水	3	3

Table1. 懸濁状物質，底質，Biota，および工場排水中の PBDE 濃度 . (ng/g 乾燥重量)

試料	BDE47	BDE99	BDE153	BDE209
SPM	2.2(<0.2-9)1	2.4(<0.1-23)	<0.6(<0.1-9.7)	71(<9-4600)
底質	1.1(0.3-7.1)	0.6(<0.2-5.5)	<0.7(<0.1-5)	22(<4-510)
カレイ	16(0.6-20)	0.2(<0.01-4.6)	0.1(<0.02-<1)	<0.9(<0.2-<6)
鯛（又は鯉）	16(0.2-130)	0.1(<0.01-<0.8)	0.9(<0.04-4.1)	<5(<0.03-<21)
海水貝	1.2(0.9-4.3)	0.5(0.3-1.6)	<0.1(<0.1-<0.2)	<4(<4-<5)
淡水貝	1.8(0.7-17)	1.4(0.4-11)	<0.9(<0.1-1.5)	<23(<4-<34)
下水流入水 2	2.3(<0.1-68)	5.2(0.3-33)	<0.9(<0.02-<5)	24(<0.5-330)
下水放流水 3	22(11-35)	<1(<1-<1)	<5(<0.4-<7)	350(310-920)
工場排水 2	0.4(<0.1-68)	6.6(0.3-66)	<1(<0.02-2.6)	45(<0.5-200)

1 中央値と範囲は，各 BDE および試料に与えられている . ; 2 ろ液 . ; 3 残渣

Figure1 オランダにおける懸濁粒子状物質中の BDE209 の濃度 .

<summary>
<translator>
松村千里

<volume,page no.>
47, 89-92

<section>
POLYBROMINATED FLAME RETARDANTS

<English title>
LEVELS OF SOME POLYBROMINATED DIPHENYL ETHERS (PBDE) FLAME RETARDANTS ALONG THE DUTCH COAST AS DERIVED FROM THEIR ACCUMULATION IN SPMDs AND BLUE MUSSELS (MYTILUS EDULIS)

<Japanese title>
SPMDs (半透膜装置) およびムラサキガイ (MYTILUS EDULIS) の蓄積によるオランダ沿岸沿いのポリ臭素化ジフェニルエーテル (PBDE) 防炎材のレベル

<authors>
Kees Booij, Bart N. Zegers and Jan P. Boon

<key words>
PBDE, Flame retardant, Dutch coast, Accumulation, SPMD, Blue mussel

<Japanese key words>
PBDE, 防炎材 (難燃剤), オランダ沿岸, 蓄積, SPMD (半透膜装置), ムラサキガイ

<captions>
Fig.1 1999年1月と10月におけるBDE47 (横線), BDE99 (縦線), BDE153 (白), BDE209 (黒) の水中濃度.

Fig.2 Scheldt川西部沿岸部のムラサキガイにおけるBDE28, 47, 99, 100および153のK_{ow}とBCF (生物濃縮係数, ml/g-lipid).

<summary>
<translator>
松村千里