

. 野生生物のダイオキシン類の
蓄積状況調査

目次

1 経緯	1
2 蓄積状況調査結果について	1
(1) カワウ	1
(2) ハシブトガラス	2
(3) スナメリ	2
(4) アカネズミ	3
(5) タヌキ	4
(6) 平成17年度調査結果のまとめ	5

1 経緯

ダイオキシン類による問題は人の健康に関わる環境保全上の重要な課題であることから、広く生態系の問題として把握するために、野生生物への蓄積が環境汚染の指標の一つとして注目されている。

環境省では、平成10年度より野生生物へのダイオキシン類の蓄積状況について経年的に調査を実施している。

2 蓄積状況調査結果について

平成17年度調査では主に沿岸で生活する生物であるスナメリ、主に沿岸から陸上にかけて生活する生物であるカワウ、主に陸上で生活する生物であるハシブトガラス、タヌキ、アカネズミの合計5種90検体を対象に蓄積状況調査を実施した。

(1) カワウ

生息環境

主に沿岸、河川、湖沼に分布する。季節により採餌場所を変える傾向がある。繁殖期には、水辺近くの樹木に集団営巣することが多い。

食性

海水から淡水の、あまり深くない水辺で主に魚類を採餌する。

調査概要

個体数：10

採取方法：有害鳥獣駆除

測定項目：ダイオキシン類；濃度、毒性等量（TEQ値）

算出方法：

- ・湿重量あたりの毒性等価係数（TEF）はWHO-TEF1998（鳥類）を使用した。
- ・参考として、WHO-TEF1998（哺乳類）を使用した値も併記した。
- ・試料における検出下限以上の値は測定値を記載した。
- ・検出下限を下回る異性体については、検出下限の1/2としてTEQ値を算出した。
なお、検出下限未満の異性体について、検出下限に1を乗じて算出したTEQ値、及び定量下限を下回る異性体を0に換算したTEQ値も参考として表2に表示した。
- ・検出下限未満のものは、検出下限の値に不等号をつけて記載した。

分析方法：環境省の「野生生物のダイオキシン類蓄積状況等調査マニュアル（平成14年度9月）」（以降、マニュアル）に基づき分析を行った。

調査結果：（表1、表2、図1）

ダイオキシン類を毒性等量（鳥類のTEF、括弧内は哺乳類のTEFで算出）で評価すると、下記のようなであった。

<肝臓：10検体>

平均値 200(180) pg-TEQ/g-湿重量、4,000(3,700) pg-TEQ/g-脂肪重量

中央値 150(130) pg-TEQ/g-湿重量、3,200(3,000) pg-TEQ/g-脂肪重量

検出範囲 8.7(5.6) ~ 700(630) pg-TEQ/g-湿重量

170(110) ~ 15,000(14,000) pg-TEQ/g-脂肪重量

なお、コプラナーPCBの総TEQ値に占める割合は、平均値 55(67)%、中央値 54(68)%であった。

(2) ハシブトガラス

生息環境

近縁のハシボソガラスとともに留鳥として日本各地に分布する。生育環境は都市部から山間部まで幅広い。

食性

雑食性で、動物性の餌としては肉や家禽、魚貝類、昆虫など、植物性の餌としては果実、穀類など多岐にわたる。

調査概要

個体数：10

採取方法：有害鳥獣駆除

測定項目：ダイオキシン類；濃度、毒性等量（TEQ値）

算出方法：

- ・湿重量あたりの毒性等価係数（TEF）はWHO-TEF1998（鳥類）を使用した。
- ・参考として、WHO-TEF1998（哺乳類）を使用した値も併記した。
- ・試料における検出下限以上の値は測定値を記載した。
- ・検出下限を下回る異性体については、カワウと同様の扱いとした。

分析方法：（マニュアル参照）

調査結果：（表1、表2、図1）

ダイオキシン類を毒性等量で評価すると、下記のようなであった。

<肝臓：10検体>

平均値 5.0(5.0) pg-TEQ/g-湿重量、120(120) pg-TEQ/g-脂肪重量

中央値 5.0(5.0) pg-TEQ/g-湿重量、120(120) pg-TEQ/g-脂肪重量

検出範囲 3.3(3.2) ~ 6.5(6.8) pg-TEQ/g-湿重量

77(66) ~ 150(170) pg-TEQ/g-脂肪重量

なお、コプラナーPCBの総TEQ値に占める割合は、平均値 6.2(28)%、中央値 6.2(28)%であった。

(3) スナメリ

生息環境

沿岸性であり、水深が50mより浅く、砂底の海域に生息する。

食性

群集性の小魚、浅海の頭足類を食べる。

調査概要

個体数：10

採取方法：漂着死体（ストランディング）

測定項目：ダイオキシン類；濃度、毒性等量（TEQ値）

算出方法：

- ・湿重量あたりの毒性等価係数（TEF）はWHO-TEF1998（哺乳類）を使用した。
- ・試料における検出下限以上の値は測定値を記載した。
- ・検出下限を下回る異性体については、カワウと同様の扱いとした。

分析方法：（マニュアル参照）

調査結果：（表1、表2、図1）

ダイオキシン類を毒性等量で評価すると、下記のようなであった。

<脂肪：10検体>

平均値 88 pg-TEQ/g-湿重量、170 pg-TEQ/g-脂肪重量

中央値 86 pg-TEQ/g-湿重量、96 pg-TEQ/g-脂肪重量

検出範囲 31～180 pg-TEQ/g-湿重量

49～520 pg-TEQ/g-脂肪重量

なお、コプラナーPCBの総TEQ値に占める割合は、平均値 93%、中央値 92%であった。

（4）アカネズミ

生息環境

低地から高山帯の森林に生息する。社寺林、農地周辺の森林、河川敷などにも分布する。行動範囲は数haである。

食性

雑食性で、草本の根茎部、種子や木の実、昆虫類などを食べる。

調査概要

個体数：20

採取方法：ワナ捕獲（学術捕獲許可による）

測定項目：ダイオキシン類；濃度、毒性等量（TEQ値）

算出方法：

- ・湿重量あたりの毒性等価係数（TEF）はWHO-TEF1998（哺乳類）を使用した。
- ・試料における検出下限以上の値は測定値を記載した。
- ・検出下限を下回る異性体については、カワウと同様の扱いとした。

分析方法：（マニュアル参照）

調査結果：（表1、表2、図1）

ダイオキシン類を毒性等量で評価すると、下記のようなであった。

<体躯：20検体>

平均値 1.0pg-TEQ/g-湿重量、23pg-TEQ/g-脂肪重量

中央値 0.83pg-TEQ/g-湿重量、22pg-TEQ/g-脂肪重量

検出範囲 0.44～2.1pg-TEQ/g-湿重量

9.3 ~ 42pg-TEQ/g-脂肪重量

なお、コプラナーPCBの総TEQ値に占める割合は、平均値 31%、中央値 25%であった。

<肝臓：20検体>

平均値 120pg-TEQ/g-湿重量、 2,700pg-TEQ/g-脂肪重量

中央値 120pg-TEQ/g-湿重量、 2,500pg-TEQ/g-脂肪重量

検出範囲 54 ~ 210pg-TEQ/g-湿重量

1,000 ~ 5,700pg-TEQ/g-脂肪重量

なお、コプラナーPCBの総TEQ値に占める割合は、平均値 7.5%、中央値 7.3%であった。

(5) タヌキ

生息環境

平地から亜高山帯までの林や林縁、里山に生息する。郊外の住宅地に現れることもある。

食性

雑食性で果実、堅果、穀類、昆虫類、ミミズ、甲殻類、ヘビ、カエル、ノネズミ類、鳥類を食べる。甲虫の幼虫やミミズなどの土壌動物の採食量が比較的多い。行動範囲は都市近郊では狭いが山間部では広く、数十ha ~ 数百ha程度である。

調査概要

個体数：10

採取方法：死後回収された個体

測定項目：ダイオキシン類；濃度、毒性等量（TEQ値）

算出方法：

- ・湿重量あたりの毒性等価係数（TEF）はWHO-TEF1998（哺乳類）を使用した。
- ・試料における検出下限以上の値は測定値を記載した。
- ・検出下限を下回る異性体については、カワウと同様の扱いとした。

分析方法：（マニュアル参照）

調査結果：（表1、表2、図1）

ダイオキシン類を毒性等量で評価すると、下記のものであった。

<脂肪：10検体>

平均値 19pg-TEQ/g-湿重量、23pg-TEQ/g-脂肪重量

中央値 15pg-TEQ/g-湿重量、19pg-TEQ/g-脂肪重量

検出範囲 8.4 ~ 36pg-TEQ/g-湿重量

11 ~ 43pg-TEQ/g-脂肪重量

なお、コプラナーPCBの総TEQ値に占める割合は、平均値 63%、中央値 54%であった。

<肝臓：10検体>

平均値 13pg-TEQ/g-湿重量、 330pg-TEQ/g-脂肪重量

中央値 12pg-TEQ/g-湿重量、 290pg-TEQ/g-脂肪重量
検出範囲 6.1～ 27pg-TEQ/g-湿重量
140～720pg-TEQ/g-脂肪重量

なお、コプラナーPCBの総TEQ値に占める割合は、平均値 19%、中央値 14%であった。

(6) 平成17年度調査結果のまとめ

平成15、16年度の調査においてダイオキシン類の高い集積を示したアカネズミの肝臓について、サンプル数を増やし調査した。その結果、アカネズミの肝臓中の蓄積濃度(湿重量あたり、脂肪重量あたりとも)は体躯に比して高く、肝臓における高度の集積が確認された。タヌキにおいても同様に、肝臓と脂肪の蓄積濃度を脂肪重量あたり換算で比較すると、肝臓における高い集積が認められた。

蓄積濃度は、平成10年度以降の調査結果と比較して特に高いものは認められなかったが、経年変化については、今年度の平均値は全般に昨年度よりはやや高めに検出され(図2)、明瞭な増減傾向は認められなかった。排出源対策により環境中に排出されるダイオキシン類が減少しているにもかかわらず、野生生物の体内蓄積状況にはその効果の反映が遅い、もしくは少ないことが示唆された。

今後も、野生生物における蓄積状況を把握するため、試料の年齢や性別等の構成に留意しつつ、種の寿命や生息環境等の生態特性を勘案し、適切な生物種において経年変化等を観察することが重要である。

表1-1 平成17年度 野生生物のダイオキシン類蓄積状況調査結果

湿重量当たり毒性等量

(湿重量当たり毒性等量)
 (鳥類の括弧内は哺乳類のTEFで計算した値)
 (検出下限未満の値は、検出下限値の1/2で換算)

種名	脂肪含量	単位	PCDDs	PCDFs	PCDDs+PCDFs	Coplanar PCBs	PCDDs+PCDFs+Co-PCBs
			pgTEQ/g	pgTEQ/g	pgTEQ/g	pgTEQ/g	pgTEQ/g
カワウ (肝臓) n=10	平均値	5.2	28 (31)	55 (28)	83 (59)	110 (120)	200 (180)
	中央値	5.0	26 (31)	34 (17)	59 (47)	81 (89)	150 (130)
	最大値	7.1	78 (84)	230 (120)	300 (200)	400 (430)	700 (630)
	最小値	4.3	1.6 (1.7)	2.6 (1.2)	4.1 (3.0)	4.5 (2.6)	8.7 (5.6)
ハシブトガラス (肝臓) n=10	平均値	4.3	1.5 (1.8)	3.2 (1.8)	4.7 (3.6)	0.31 (1.4)	5.0 (5.0)
	中央値	4.1	1.5 (2.0)	3.2 (1.9)	4.9 (3.8)	0.31 (1.4)	5.0 (5.0)
	最大値	5.3	1.9 (2.2)	4.4 (2.5)	6.2 (4.5)	0.49 (2.3)	6.5 (6.8)
	最小値	3.8	0.85 (1.0)	2.0 (1.2)	3.1 (2.3)	0.11 (0.41)	3.3 (3.2)
スナメリ (脂肪) n=10	平均値	68	2.7	2.7	5.4	82	88
	中央値	73	2.4	2.4	4.6	79	86
	最大値	92	5.5	5.2	11	180	180
	最小値	23	1.8	1.8	3.7	27	31
アカネズミ (体躯) n=20	平均値	4.6	0.26	0.44	0.69	0.31	1.0
	中央値	4.5	0.20	0.44	0.65	0.21	0.83
	最大値	8.9	0.53	0.92	1.3	0.80	2.1
	最小値	2.0	0.096	0.12	0.21	0.041	0.44
(肝臓) n=20	平均値	4.6	6.3	100	110	9.0	120
	中央値	4.6	6.3	100	110	8.8	120
	最大値	6.0	12	190	200	17	210
	最小値	3.4	1.7	31	40	0.56	54
タヌキ (脂肪) n=10	平均値	81	3.9	3.0	6.9	12	19
	中央値	80	3.6	2.8	6.5	8.1	15
	最大値	90	6.1	5.1	11	30	36
	最小値	76	2.4	1.4	3.8	4.6	8.4
(肝臓) n=10	平均値	3.9	2.0	8.4	10	2.5	13
	中央値	3.9	1.7	8.0	9.8	1.7	12
	最大値	4.9	6.4	18	25	6.8	27
	最小値	3.0	0.79	4.0	4.8	0.80	6.1

剥皮し、内臓、頭部等を除いたもの

表1-2 平成17年度 野生生物のダイオキシン類蓄積状況調査結果

脂肪重量当たり毒性等量

(脂肪重量当たり毒性等量)
 (鳥類の括弧内は哺乳類のTEFで計算した値)
 (検出下限未満の値は、検出下限値の1/2で換算)

種名	脂肪含量	単位	PCDDs	PCDFs	PCDDs+PCDFs	Coplanar PCBs	PCDDs+PCDFs+Co-PCBs
			pgTEQ/g	pgTEQ/g	pgTEQ/g	pgTEQ/g	pgTEQ/g
カワウ (肝臓) n=10	平均値	5.2	580 (640)	1,100 (590)	1,700 (1,200)	2,300 (2,500)	4,000 (3,700)
	中央値	5.0	540 (640)	700 (360)	1,200 (970)	1,700 (1,900)	3,200 (3,000)
	最大値	7.1	1,700 (1,800)	5,000 (2,500)	6,700 (4,400)	8,700 (9,300)	15,000 (14,000)
	最小値	4.3	32 (34)	51 (25)	83 (59)	91 (53)	170 (110)
ハシブトガラス (肝臓) n=10	平均値	4.3	36 (42)	74 (43)	110 (85)	7.3 (33)	120 (120)
	中央値	4.1	37 (47)	78 (45)	110 (91)	7.5 (34)	120 (120)
	最大値	5.3	48 (57)	100 (61)	150 (110)	12 (57)	150 (170)
	最小値	3.8	19 (23)	40 (23)	67 (55)	2.4 (9)	77 (66)
スナメリ (脂肪) n=10	平均値	68	4.8	4.6	9.3	160	170
	中央値	73	3.6	3.4	7.2	87	96
	最大値	92	15	14	29	490	520
	最小値	23	2.3	2.7	5	42	49
アカネズミ (体躯) n=20	平均値	4.6	6.0	9.9	16	7.3	23
	中央値	4.5	5.6	7.8	15	6.2	22
	最大値	8.9	11	18	26	18	42
	最小値	2.0	1.5	4.4	7.3	0.82	9.3
(肝臓) n=20	平均値	4.6	140	2,300	2,500	190	2,700
	中央値	4.6	140	2,200	2,300	220	2,500
	最大値	6.0	270	5,400	5,600	350	5,700
	最小値	3.4	36	680	780	12	1,000
タヌキ (脂肪) n=10	平均値	81	4.8	3.7	8.5	14	23
	中央値	80	4.6	3.5	8.3	11	19
	最大値	90	7.9	6.7	15	36	43
	最小値	76	3	1.8	4.9	5.9	11
(肝臓) n=10	平均値	3.9	53.0	220	270	65	330
	中央値	3.9	38	190.0	250	43	290
	最大値	4.9	170	480	650	170	720
	最小値	3.0	18	110.0	120	17.00	140

剥皮し、内臓、頭部等を除いたもの

表2 - 1 平成17年度 野生生物のダイオキシン類蓄積状況調査結果

湿重量当たり毒性等量

種名	調査対象物質	単位	注)	平均値	中央値	最大値	最小値
カワウ (肝臓) n=10	脂肪含量	%		5.2	5.0	7.1	4.3
	PCDDs	pgTEQ/g	ND=0*QL	28 (31)	26 (31)	78 (84)	1.6 (1.7)
			ND=1/2*DL	28 (31)	26 (31)	78 (84)	1.6 (1.7)
			ND=1*DL	28 (31)	26 (31)	78 (84)	1.6 (1.7)
	PCDFs	pgTEQ/g	ND=0*QL	55 (28)	33 (17)	230 (120)	2.5 (1.2)
			ND=1/2*DL	55 (28)	34 (17)	230 (120)	2.6 (1.2)
ND=1*DL			55 (28)	34 (17)	230 (120)	2.6 (1.3)	
PCDDs+PCDFs	pgTEQ/g	ND=0*QL	83 (59)	59 (47)	300 (200)	4.1 (2.9)	
		ND=1/2*DL	83 (59)	59 (47)	300 (200)	4.1 (3.0)	
		ND=1*DL	83 (59)	59 (47)	300 (200)	4.2 (3.0)	
Coplanar PCBs	pgTEQ/g	ND=0*QL	110 (120)	81 (89)	400 (430)	4.5 (2.6)	
		ND=1/2*DL	110 (120)	81 (89)	400 (430)	4.5 (2.6)	
		ND=1*DL	110 (120)	81 (89)	400 (430)	4.5 (2.6)	
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs	pgTEQ/g	ND=0*QL	200 (180)	150 (130)	700 (630)	8.6 (5.4)	
		ND=1/2*DL	200 (180)	150 (130)	700 (630)	8.7 (5.6)	
		ND=1*DL	200 (180)	150 (130)	700 (630)	8.7 (5.6)	
ハシブト ガラス (肝臓) n=10	脂肪含量	%		4.3	4.1	5.3	3.8
	PCDDs	pgTEQ/g	ND=0*QL	1.3 (1.5)	1.4 (1.8)	1.7 (2.0)	0.0 (0.0)
			ND=1/2*DL	1.5 (1.8)	1.5 (2.0)	1.9 (2.2)	0.85 (1.0)
			ND=1*DL	1.6 (1.9)	1.6 (2.1)	2.0 (2.3)	1.0 (1.1)
	PCDFs	pgTEQ/g	ND=0*QL	2.9 (1.7)	3.1 (1.8)	4.3 (2.4)	1.7 (1.0)
			ND=1/2*DL	3.2 (1.8)	3.2 (1.9)	4.4 (2.5)	2 (1.2)
ND=1*DL			3.3 (1.9)	3.4 (1.9)	4.5 (2.5)	2.1 (1.2)	
PCDDs+PCDFs	pgTEQ/g	ND=0*QL	4.2 (3.2)	4.5 (3.6)	5.8 (4.3)	1.9 (1.0)	
		ND=1/2*DL	4.7 (3.6)	4.9 (3.8)	6.2 (4.5)	3.1 (2.3)	
		ND=1*DL	4.8 (3.7)	5.1 (3.9)	6.4 (4.6)	3.4 (2.4)	
Coplanar PCBs	pgTEQ/g	ND=0*QL	0.24 (1.4)	0.24 (1.4)	0.40 (2.3)	0.071 (0.39)	
		ND=1/2*DL	0.31 (1.4)	0.31 (1.4)	0.49 (2.3)	0.11 (0.41)	
		ND=1*DL	0.34 (1.4)	0.35 (1.4)	0.51 (2.3)	0.15 (0.42)	
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs	pgTEQ/g	ND=0*QL	4.4 (4.6)	4.8 (4.6)	6.0 (6.6)	2.1 (2.0)	
		ND=1/2*DL	5.0 (5.0)	5.0 (5.0)	6.5 (6.8)	3.3 (3.2)	
		ND=1*DL	5.2 (5.1)	5.3 (5.2)	6.7 (6.9)	3.6 (3.4)	

ND=0*QL : 定量下限 (QL) 未満の数値を0として扱った場合

ND=1/2*DL : 検出下限 (DL) 未満の数値を検出下限値に1/2を乗じて換算した場合

ND=1*DL : 検出下限 (DL) 未満の数値を検出下限値に1を乗じて換算した場合

表2-2 平成17年度 野生生物のダイオキシン類蓄積状況調査結果

湿重量当たり毒性等量

種名	調査対象物質	単位	注)	平均値	中央値	最大値	最小値
スナメリ (脂肪) n=10	脂肪含量	%		68	73	92	23
	PCDDs	pgTEQ/g	ND=0*QL	2.7	2.4	5.5	1.7
			ND=1/2*DL	2.7	2.4	5.5	1.8
			ND=1*DL	2.7	2.4	5.5	1.8
	PCDFs	pgTEQ/g	ND=0*QL	2.7	2.4	5.2	1.8
			ND=1/2*DL	2.7	2.4	5.2	1.8
			ND=1*DL	2.7	2.4	5.2	1.8
	PCDDs+PCDFs	pgTEQ/g	ND=0*QL	5.4	4.6	11	3.6
			ND=1/2*DL	5.4	4.6	11	3.7
			ND=1*DL	5.4	4.6	11	3.7
Coplanar PCBs	pgTEQ/g	ND=0*QL	82	79	180	27	
		ND=1/2*DL	82	79	180	27	
		ND=1*DL	82	79	180	27	
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs	pgTEQ/g	ND=0*QL	88	86	180	31	
		ND=1/2*DL	88	86	180	31	
		ND=1*DL	88	86	180	31	
アカネズミ (体躯) n=20	脂肪含量	%		4.6	4.5	8.9	2.0
	PCDDs	pgTEQ/g	ND=0*QL	0.011	0.0	0.16	0.0
			ND=1/2*DL	0.26	0.20	0.53	0.096
			ND=1*DL	0.46	0.34	0.88	0.19
	PCDFs	pgTEQ/g	ND=0*QL	0.20	0.11	0.77	0.0
			ND=1/2*DL	0.44	0.44	0.92	0.12
			ND=1*DL	0.50	0.49	0.97	0.14
	PCDDs+PCDFs	pgTEQ/g	ND=0*QL	0.21	0.12	0.92	0.0
			ND=1/2*DL	0.69	0.65	1.3	0.21
			ND=1*DL	0.96	0.88	1.6	0.33
Coplanar PCBs	pgTEQ/g	ND=0*QL	0.29	0.21	0.80	0.0	
		ND=1/2*DL	0.31	0.21	0.80	0.041	
		ND=1*DL	0.31	0.21	0.80	0.041	
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs	pgTEQ/g	ND=0*QL	0.50	0.43	1.4	0.0	
		ND=1/2*DL	1.0	0.83	2.1	0.44	
		ND=1*DL	1.3	1.2	2.4	0.55	
(肝臓) n=20	脂肪含量	%		4.6	4.6	6.0	3.4
	PCDDs	pgTEQ/g	ND=0*QL	2.3	2.2	6.0	0.51
			ND=1/2*DL	6.3	6.3	12	1.7
			ND=1*DL	7.4	7.3	14	2.8
	PCDFs	pgTEQ/g	ND=0*QL	100	100	190	31
			ND=1/2*DL	100	100	190	31
			ND=1*DL	100	100	190	32
	PCDDs+PCDFs	pgTEQ/g	ND=0*QL	100	110	200	31
			ND=1/2*DL	110	110	200	40
			ND=1*DL	110	110	200	42
Coplanar PCBs	pgTEQ/g	ND=0*QL	9.0	8.7	17	0.54	
		ND=1/2*DL	9.0	8.8	17	0.56	
		ND=1*DL	9.0	8.8	17	0.57	
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs	pgTEQ/g	ND=0*QL	110	110	200	45	
		ND=1/2*DL	120	120	210	54	
		ND=1*DL	120	120	210	56	

ND=0*QL : 定量下限 (QL) 未満の数値を0として扱った場合
 ND=1/2*DL : 検出下限 (DL) 未満の数値を検出下限値に1/2を乗じて換算した場合
 ND=1*DL : 検出下限 (DL) 未満の数値を検出下限値に1を乗じて換算した場合
 剥皮し内臓、頭部等を除いたもの。

表2 - 3 平成17年度 野生生物のダイオキシン類蓄積状況調査結果

湿重量当たり毒性等量

種名	調査対象物質	単位	注)	平均値	中央値	最大値	最小値
タヌキ (脂肪) n=10	脂肪含量	%		81	80	90	76
	PCDDs	pgTEQ/g	ND=0*QL	3.9	3.6	6.1	2.4
			ND=1/2*DL	3.9	3.6	6.1	2.4
			ND=1*DL	3.9	3.6	6.1	2.4
	PCDFs	pgTEQ/g	ND=0*QL	2.9	2.8	5.1	1.4
			ND=1/2*DL	3.0	2.8	5.1	1.4
			ND=1*DL	3.0	2.8	5.1	1.4
	PCDDs+PCDFs	pgTEQ/g	ND=0*QL	6.8	6.5	11	3.8
			ND=1/2*DL	6.9	6.5	11	3.8
			ND=1*DL	6.9	6.5	11	3.8
	Coplanar PCBs	pgTEQ/g	ND=0*QL	12	8.1	30	4.6
			ND=1/2*DL	12	8.1	30	4.6
ND=1*DL			12	8.1	30	4.6	
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs	pgTEQ/g	ND=0*QL	18	15	36	8.4	
		ND=1/2*DL	19	15	36	8.4	
		ND=1*DL	19	15	36	8.4	
(肝臓) n=10	脂肪含量	%		3.9	3.9	4.9	3.0
	PCDDs	pgTEQ/g	ND=0*QL	2.0	1.6	6.4	0.72
			ND=1/2*DL	2.0	1.7	6.4	0.79
			ND=1*DL	2.0	1.7	6.4	0.79
	PCDFs	pgTEQ/g	ND=0*QL	8.4	8.0	18	4.0
			ND=1/2*DL	8.4	8.0	18	4.0
			ND=1*DL	8.4	8.0	18	4.0
	PCDDs+PCDFs	pgTEQ/g	ND=0*QL	10	9.8	25	4.7
			ND=1/2*DL	10	9.8	25	4.8
			ND=1*DL	10	9.8	25	4.8
	Coplanar PCBs	pgTEQ/g	ND=0*QL	2.5	1.7	6.8	0.80
			ND=1/2*DL	2.5	1.7	6.8	0.80
ND=1*DL			2.5	1.7	6.8	0.80	
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs	pgTEQ/g	ND=0*QL	13	11	27	6.0	
		ND=1/2*DL	13	12	27	6.1	
		ND=1*DL	13	12	27	6.1	

ND=0*QL : 定量下限 (QL) 未満の数値を0として扱った場合

ND=1/2*DL : 検出下限 (DL) 未満の数値を検出下限値に1/2を乗じて換算した場合

ND=1*DL : 検出下限 (DL) 未満の数値を検出下限値に1を乗じて換算した場合

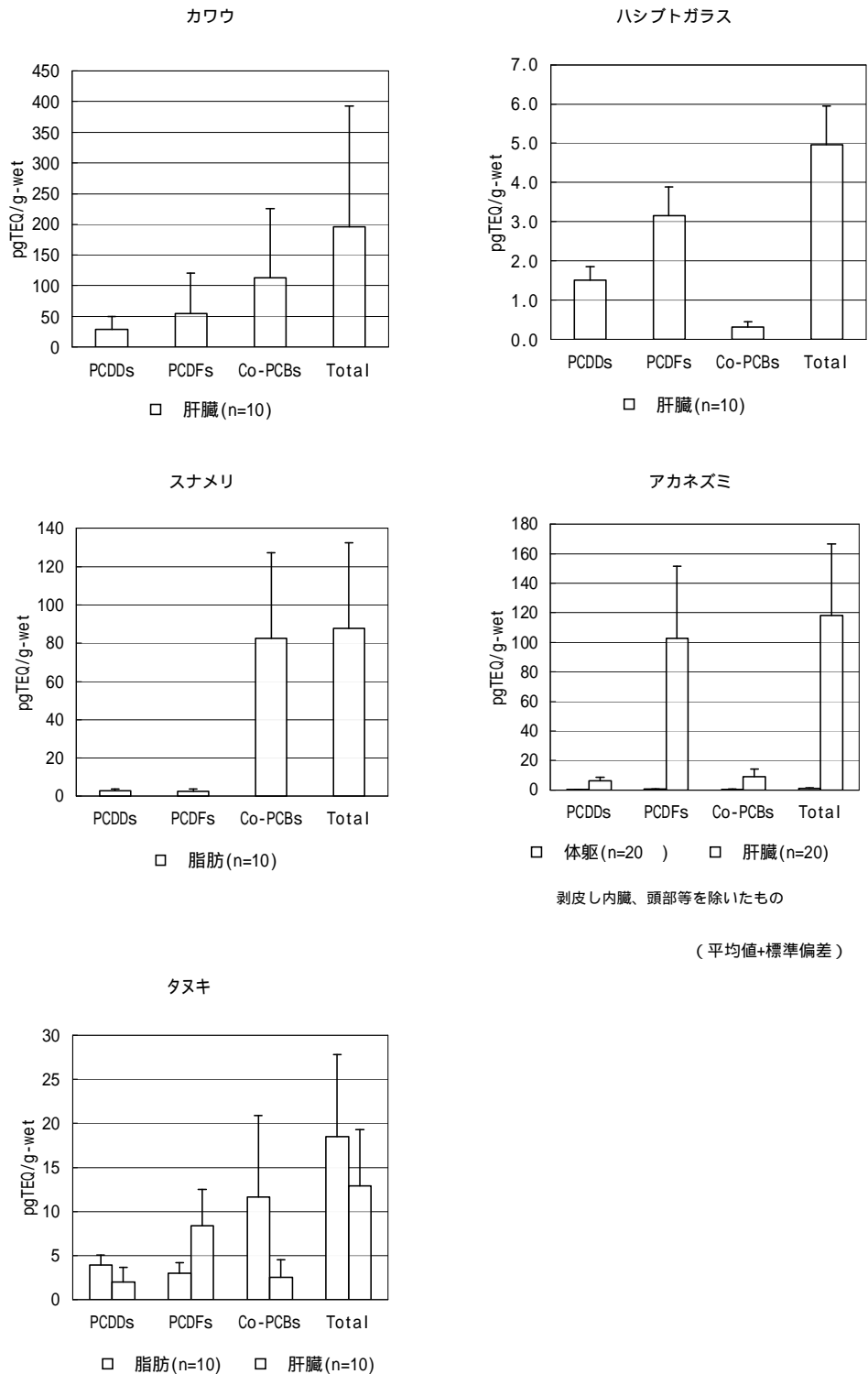


図1 - 1 野生生物ダイオキシン類蓄積濃度
(湿重量当たり毒性等量) (検出下限未満の値は検出下限値の1/2で換算)

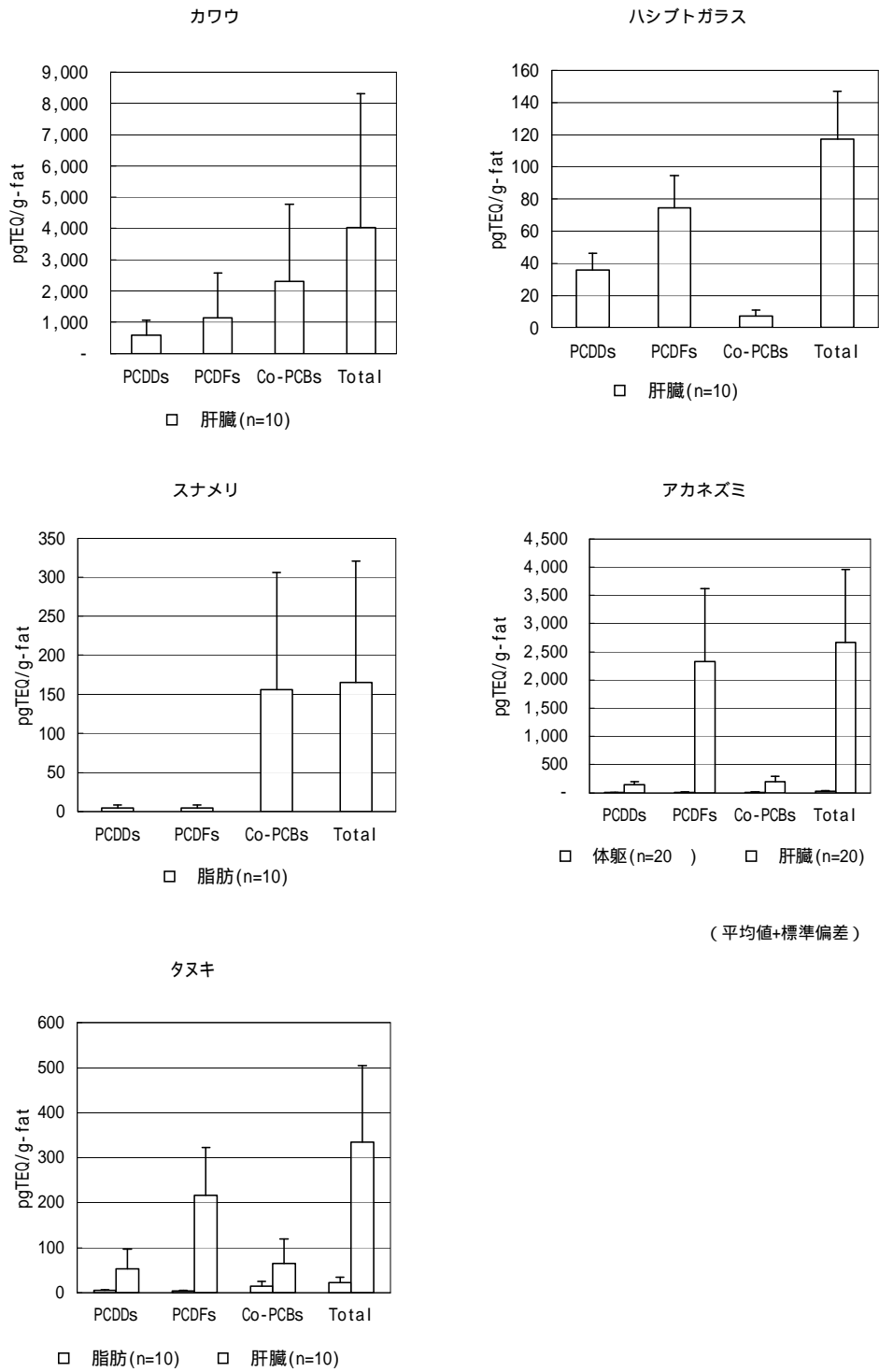
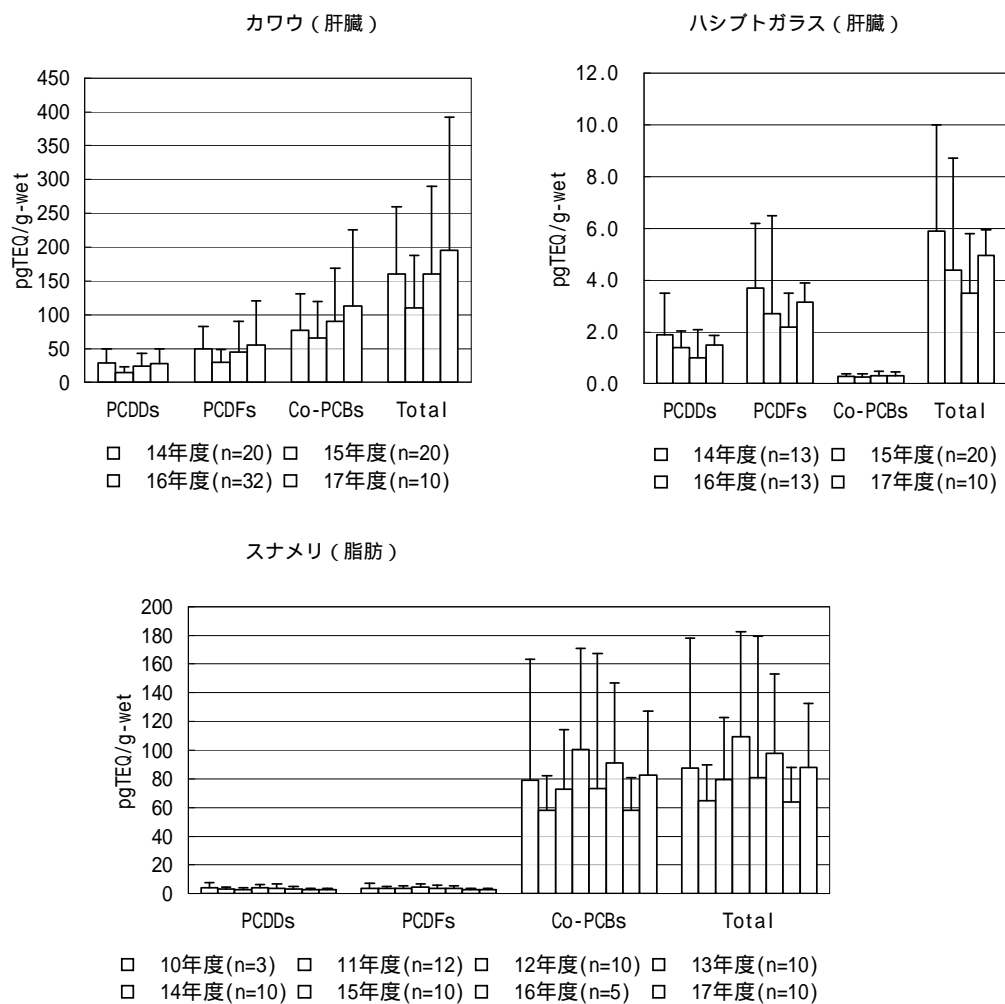


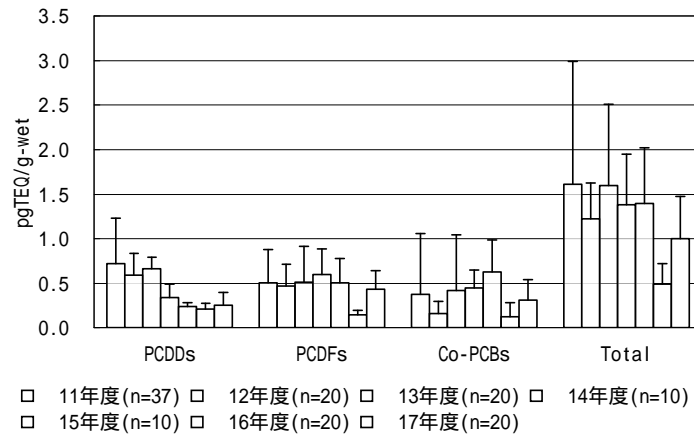
図1-2 野生生物ダイオキシン類蓄積濃度
 (脂肪重量当たり毒性等量) (検出下限未満の値は検出下限値の1/2で換算)



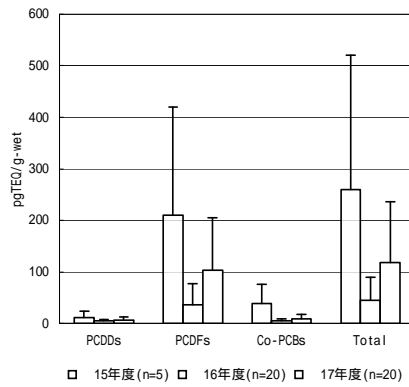
(平均値+標準偏差)

図 2 - 1 平成10年度からの蓄積状況
 (湿重量当たり毒性等量) (検出下限未満の値は検出下限値の1/2で換算)

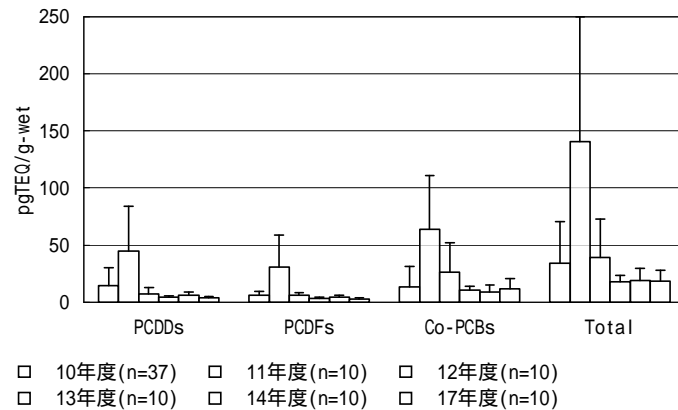
アカネズミ (体 軀)



アカネズミ (肝 臓)



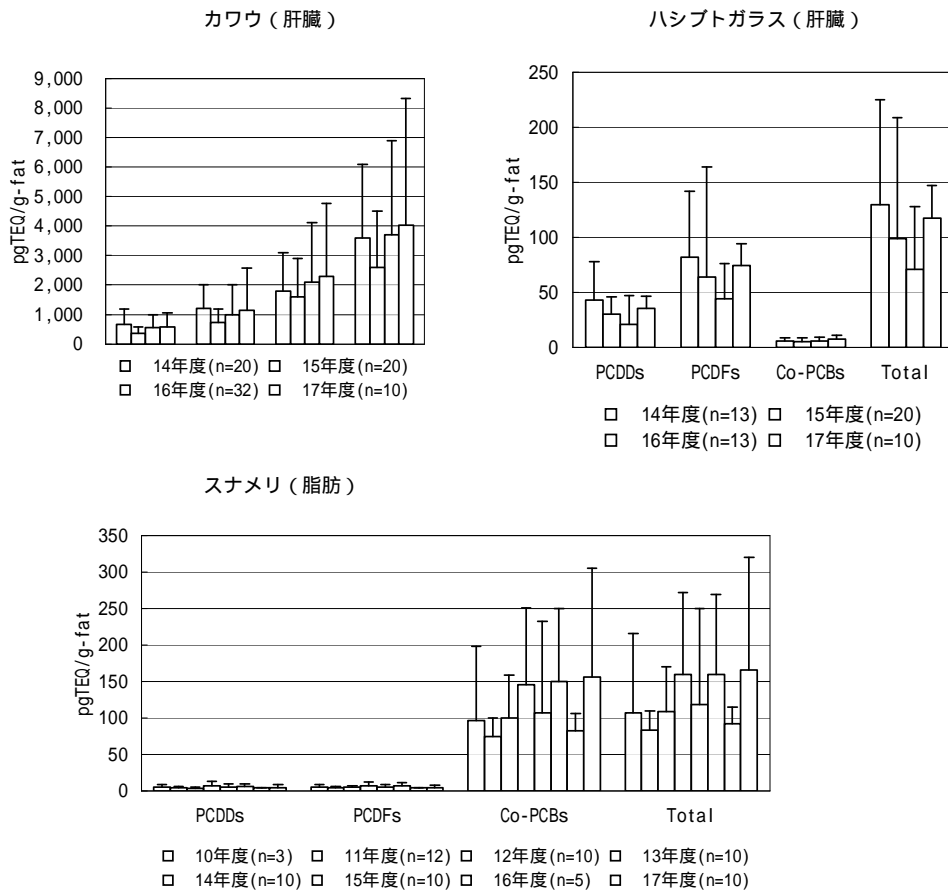
タヌキ (脂 肪)



(平均値+標準偏差)

図 2 - 2 平成10年度からの蓄積状況

(湿重量当たり毒性等量) (検出下限未満の値は検出下限値の1/2で換算)

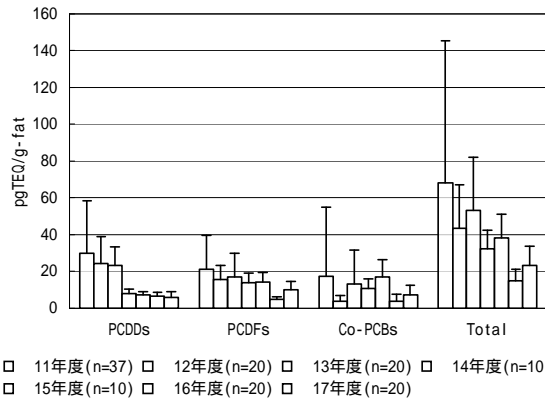


(平均値+標準偏差)

図 2 - 3 平成10年度からの蓄積状況

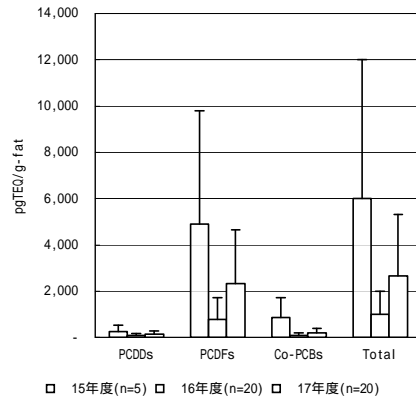
(脂肪重量当たり毒性等量) (検出下限未満の値は検出下限値の1/2で換算)

アカネズミ (体 軀)

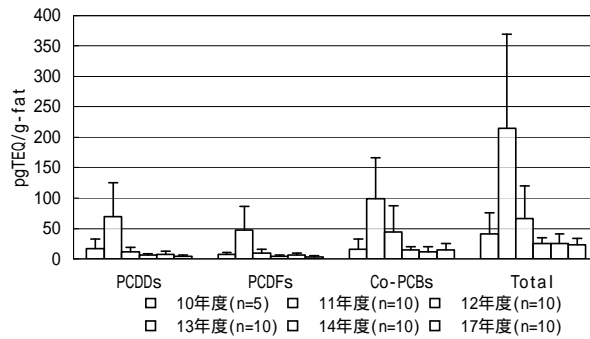


剥皮し内臓、頭部等を除いたもの

アカネズミ (肝 臓)



タヌキ (脂 肪)



(平均値+標準偏差)

図 2 - 4 平成10年度からの蓄積状況
 (脂肪重量当たり毒性等量) (検出下限未満の値は検出下限値の1/2で換算)