

資料 2 1 3

平成 1 5 年度内分泌攪乱化学物質に関する
野生生物蓄積状況調査結果について

平成 16 年 12 月

環境省総合環境政策局環境保健部環境安全課

1 調査概要

外因性内分泌攪乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）による環境汚染は、科学的に未解明な点が多く残されているものの、それが生物生存の基本的条件に関わるものであり、世代を越えた深刻な影響をもたらすおそれのあることから、環境保全上の重要課題である。

本調査は、野生生物における内分泌攪乱化学物質の体内蓄積量をモニタリングすることを目的として、昨年度に引き続き、野生生物体内の化学物質蓄積量調査を実施するとともに、参考としてバイオマーカー調査等も合わせて実施した。

2 調査方法

(1) 調査対象生物種

沿岸から陸上にかけての各種環境に生息する種で、モニタリングのために、安定して試料採取できることなどを考慮し、下記の種を選定した。

カワウ（関東の個体）	10羽	試料：筋肉（有機スズ類は肝臓）
カワウ（琵琶湖の個体）	10羽	試料：筋肉（有機スズ類は肝臓）
ハシブトガラス（東京都の個体）	10羽	試料：筋肉（有機スズ類は肝臓）
スナメリ（座礁個体）	10頭	試料：脂肪（有機スズ類は肝臓）
ニホンザル（東京都近郊の個体）	10頭	試料：筋肉（有機スズ類は肝臓）
タヌキ（東京都の個体）	10頭	試料：筋肉（有機スズ類は肝臓）

(参考) バイオマーカー調査等

カワウ（関東および琵琶湖の個体）	各 10羽	試料：血液、肝臓、甲状腺、生殖器、その他主要臓器
ハシブトガラス（東京都の個体）	10羽	試料：血液、肝臓、甲状腺、生殖器、その他主要臓器

(2) 調査項目

昨年度調査項目にトキサフェンを加え、内分泌攪乱作用が疑われる化学物質32物質の体内蓄積量を分析測定した。ただし、採取試料の鮮度が悪いと予想されるスナメリについては、分解性の高いアルキルフェノール及びフタル酸類など13物質を除いた19物質を対象として分析測定を行った。

(参考) バイオマーカー調査等

- ・ 薬物代謝酵素活性（EROD、PROD、MROD、BRODの活性）
- ・ 血液中ホルモン濃度（性ホルモン、甲状腺ホルモン等）
- ・ 病理組織学的検査（生殖器、甲状腺等）

3 調査結果

調査した32物質のうち、調査対象全個体から定量下限値以上で検出されたものは、PCB類、ヘキサクロロベンゼンの2物質であり、他に検出下限値以上で全個体から検出されたものはヘキサクロロシクロヘキサン（-HCH）、trans-ノナクロル、ディルド

リン、ヘプタクロロエポキサイドで、これらは昨年度と同様の結果であった。一方、昨年度調査では全個体から検出されたp,p'-DDEは、今年度はニホンザルで検出率が低下した。

この他に、5種の対象動物全種から検出された物質は、ヘキサクロロシクロヘキサン（ γ -HCH）、クロルデン（cis-クロルデン、trans-クロルデン）、オキシクロルデン、DDE and DDD（p,p'-DDE）、マイレックス、トキサフェン（Parlar #26、#50）、オクタクロロステレンであった。また、フタル酸ジ-2-エチルヘキシルはスナメリを除く測定を行った4種全種から検出された。

5種で測定した19物質のうちでは、トリフルラリン、ベンゾフェノン、4-ニトロトルエンが、すべての個体で定量下限以上で検出されなかった。一方、スナメリを除く4種で測定した13物質では、ペンタクロロフェノール、フタル酸ジ-2-エチルヘキシル、フタル酸ジ-n-ブチルの3物質の他は、すべての個体で定量下限以上では検出されなかった。

（参考）バイオマーカー等調査

バイオマーカー調査では、薬物代謝酵素活性値は昨年同様で、カワウではEROD>MROD>BROD>PRODの順に活性が高かったが、ハシブトガラスではMROD>EROD>BROD>PRODの順であった。病理組織学的検査で、カワウのメスで右卵管遺残、ハシブトガラスのメスで卵巣に精巣輸尿管様遺残物が認められる個体があり、また甲状腺では、濾胞の大小不同、小型化などの変化が認められる個体があった。

4 考察

環境省の野生生物調査で今回、初めて分析した項目はトキサフェンの3異性体であったが、Parlar #26、#50については対象5種すべてから検出された。Parlar#62はカワウ、ハシブトガラス、スナメリ、ニホンザルの一部の個体で検出された。特にスナメリでは他種よりも顕著な蓄積が認められた。

生体内の蓄積が見られる化学物質の種類は昨年度と同様の傾向を示したが、カワウ、スナメリで昨年度よりも高濃度の蓄積が認められる個体があった。

今年度は2地域のカワウを対象としたが、明瞭な地域差は認められなかった。関東ではトキサフェンの蓄積が多い個体があり、琵琶湖では1個体で高濃度の γ -ヘキサクロロシクロヘキサンの蓄積が認められた。

今回の調査結果を踏まえ、調査項目の検討を行い、今後も継続してモニタリングが必要と考えられる。

平成15年度 湿重量あたり化学分析結果 (総括表1)

(湿重量あたり濃度: ng/g-wet、トキサフェンはpg/g-wet)

SPEED'98 No.		2	4	5	12			14		15	16	18		19				23	25	26	30	32				
		ポリ塩化ビフェニル (PCB合計)			ヘキサクロロベンゼン (HCB)			ヘプタクロロベンゼン (PCP)			-HCH			クロルデン類				DDT類				トキサフェン				
調査対象								cis-クロルデン			trans-クロルデン	オキシクロルデン	trans-ノナクロル	o,p'-DDT	p,p'-DDT	o,p'-DDE	p,p'-DDE	o,p'-DDD	p,p'-DDD	ディルドリン	ヘプタクロル	ヘプタクロルエボキサイト	マイレックス	トキサフェン Parlar #26	トキサフェン Parlar #50	トキサフェン Parlar #62
カワウ 筋肉 n=20	平均値	1,200	7.1	2.6	0.85	92	0.08	0.66	0.06	18	5.3	0.01	0.54	0.09	320	0.01	0.69	6.7	-	2.6	0.57	340	55	13		
	最大値	3,500	14	9.6	11	1,700	0.4	4.6	0.55	190	97	0.16	1.9	0.47	1,100	0.17	2.7	53	tr	27	2.7	1,100	240	250		
	最小値	150	2.7	0.5	0.09	0.89	tr	tr	ND	1.7	tr	ND	tr	tr	34	ND	0.11	0.65	ND	0.32	0.10	29	ND	ND		
	中央値	1,000	6.2	1.3	0.31	6.2	0.07	0.14	0.03	8.3	0.21	ND	0.26	0.06	250	tr	0.48	2.2	ND	1.0	0.39	240	42	ND		
	検出率	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	15/20	18/20	13/20	20/20	19/20	2/20	19/20	18/20	20/20	3/20	20/20	20/20	0/20	20/20	20/20	20/20	20/20	14/20	1/20	
ハシブト ガラス 筋肉 n=10	平均値	60	1.2	-	0.05	2.1	0.10	-	-	8.6	3.1	-	0.16	-	42	-	1.6	2.4	-	2.9	1.4	670	430	20		
	最大値	130	1.8	ND	0.13	5.6	0.22	tr	tr	19	5.6	ND	0.40	tr	96	ND	3.3	5.7	ND	9.1	4.2	1,400	890	110		
	最小値	16	0.81	ND	tr	0.62	tr	ND	ND	2.7	1.0	ND	tr	ND	4.4	ND	0.32	0.50	ND	0.98	0.27	180	210	ND		
	中央値	50	1.1	ND	0.05	1.4	0.10	tr	tr	6.4	3.1	ND	0.15	ND	27	ND	1.6	1.7	ND	2.1	1.0	590	350	ND		
	検出率	10/10	10/10	0/10	7/10	10/10	9/10	0/10	0/10	10/10	10/10	0/10	8/10	0/10	10/10	0/10	10/10	10/10	0/10	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10	3/10	
スナメリ 脂肪 n=10	平均値	24,000	97	6.7	200	3.3	100	5.4	290	1,300	280	500	88	5,200	85	710	270	0.9	33	13	25,000	26,000	2,500			
	最大値	63,000	180	15	1,000	8.4	180	17	930	4,100	1,100	1,500	280	18,000	190	1,600	630	3.3	79	38	77,000	80,000	9,400			
	最小値	5,800	5.2	0.6	3.4	tr	15	1.3	8	100	0.4	0.5	10	240	5.2	45	13	tr	1.5	1.1	350	tr	ND			
	中央値	20,000	110	5.8	75	2.8	100	4.2	160	760	73	290	60	2,400	69	550	180	0.6	23	6.1	13,000	14,000	ND			
	検出率	10/10	10/10	10/10	10/10	9/10	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10	7/10	10/10	10/10	10/10	9/10	3/10		
ニホンザル 筋肉 n=10	平均値	0.23	0.085	-	0.002	0.40	-	-	-	-	0.11	-	-	-	-	-	-	0.07	-	0.052	0.002	0.48	-	-		
	最大値	0.45	0.20	ND	0.02	3.1	ND	tr	tr	tr	0.20	ND	ND	ND	tr	ND	ND	0.28	ND	0.27	0.02	4.8	tr	ND		
	最小値	0.096	0.029	ND	ND	tr	ND	ND	ND	ND	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	tr	ND	tr	ND	ND	ND	ND		
	中央値	0.21	0.080	ND	tr	tr	ND	tr	tr	tr	0.12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	tr	ND	0.018	tr	tr	tr	tr		
	検出率	10/10	10/10	0/10	1/10	5/10	0/10	0/10	0/10	0/10	9/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	4/10	0/10	8/10	1/10	1/10	0/10	0/10		
タヌキ 筋肉 n=10	平均値	8.7	0.11	-	0.01	0.52	-	0.004	0.006	5.5	3.5	-	0.04	-	0.20	-	0.008	0.44	-	0.81	0.06	21	22	-		
	最大値	49	0.19	tr	0.03	1.5	ND	0.04	0.04	14	11	ND	0.11	ND	0.46	ND	0.05	0.67	tr	2.3	0.23	84	100	ND		
	最小値	1.4	0.016	ND	tr	0.19	ND	tr	ND	1.4	0.85	ND	ND	tr	tr	ND	ND	0.18	ND	0.16	0.02	3.5	tr	ND		
	中央値	8.7	0.12	ND	tr	0.36	ND	tr	tr	4.2	2.7	ND	tr	tr	tr	tr	tr	0.47	ND	0.61	0.05	12	11	ND		
	検出率	10/10	10/10	0/10	5/10	10/10	0/10	1/10	2/10	10/10	10/10	0/10	5/10	0/10	9/10	0/10	2/10	10/10	0/10	10/10	10/10	10/10	8/10	0/10		

(注)平均値は定量下限未満を0として算出。

△: 測定せず

平成15年度 湿重量あたり化学分析結果 (総括表2)

(湿重量あたり濃度 : ng/g-wet)

SPEED'98 No.		33	34	35	36			37	38	39	40	41	42	44	45	46	47	48	63	64	65
					アルキルフェノール																
調査対象		トリブチルスズ [*]	トリフェニルスズ [*]	トリフルオリン	ノニルフェノール	4-t-オクチルフェノール	4-n-ペンチルフェノール	ビスフェノールA	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	フタル酸ブチルベンジル	フタル酸ジ-n-ブチル	フタル酸ジシクロヘキシル	フタル酸ジエチル	2,4-ジクロロフェノール	ジブチル酸ジ-2-エチルヘキシル	ベンゾフェノン	4-ニトロトルエン	オクタクロロステレン	フタル酸ジベンチル	フタル酸ジヘキシル	フタル酸ジプロピル
カワウ 筋肉 n=20	平均値	-	4	-	-	-	-	-	6	-	0.7	-	-	-	-	-	-	0.37	-	-	-
	最大値	tr	24	ND	ND	tr	ND	ND	58	ND	13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.97	ND	ND	ND
	最小値	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.13	ND	ND	ND
	中央値	ND	3	ND	ND	ND	ND	ND	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.28	ND	ND	ND
	検出率	0/20	13/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	3/20	0/20	1/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	20/20	0/20	0/20	0/20
ハシブト ガラス 筋肉 n=10	平均値	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	0.045	-	-	-
	最大値	ND	ND	ND	tr	ND	ND	ND	63	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.08	ND	ND	ND
	最小値	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	ND
	中央値	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.042	ND	ND	ND
	検出率	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	3/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	10/10	0/10	0/10	0/10
スナメリ 脂肪 n=10	平均値	300	37	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-	-	2.1	/	/	/
	最大値	530	63	tr	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	4.5	/	/	/
	最小値	97	13	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	0.46	/	/	/
	中央値	290	34	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	2.0	/	/	/
	検出率	10/10	10/10	0/10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0/10	0/10	10/10	/	/	/
ニホンザル 筋肉 n=10	平均値	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	最大値	ND	ND	ND	tr	tr	ND	ND	26	ND	ND	ND	ND	tr	ND	ND	ND	tr	ND	ND	ND
	最小値	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	中央値	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	tr	ND	ND	ND
	検出率	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	1/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10
タヌキ 筋肉 n=10	平均値	-	-	-	-	-	-	-	160	-	-	-	-	-	-	-	-	0.012	-	-	-
	最大値	ND	ND	ND	ND	tr	ND	ND	620	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.029	ND	ND	ND
	最小値	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	ND	ND	ND
	中央値	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	150	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.009	ND	ND	ND
	検出率	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	8/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	10/10	0/10	0/10	0/10

(注)平均値は定量下限未満を0として算出。

* 有機スズ類の分析は肝臓を試料とした。

△ : 測定せず

カワウ分析結果 (その1)

(湿重量当たり濃度)
(試料は筋肉)

SPEED'98				2										PCB合計**
物質名				ポリ塩化ビフェニル類 (PCBs)										
No.	性	年令	脂肪含量	塩化ビフェニル	二塩化ビフェニル	三塩化ビフェニル	四塩化ビフェニル	五塩化ビフェニル	六塩化ビフェニル	七塩化ビフェニル	八塩化ビフェニル	九塩化ビフェニル	十塩化ビフェニル	
単位				ng/g-wet										
検出下限				0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.0008	-
定量下限				0.004	0.006	0.004	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.004	0.002	-
ブランク値の範囲					0-0.012*	0-0.047*	0-0.11*	0.0016-0.12*	0-0.058*	0-0.012*				
1	M	A	3.6	ND	0.011	220	700	960	1,100	410	62	7.1	2.6	3,500
2	M	J	3.6	ND	ND	50	250	380	490	140	20	2.6	0.88	1,300
3	F	A	2.9	tr(0.001)	0.006	20	78	170	250	64	9.7	1.5	0.63	590
4	F	A	3.1	ND	tr(0.005)	22	120	310	540	170	31	3.8	1.5	1,200
5	F	A	4.0	ND	0.006	2.1	17	86	150	46	9.0	1.2	0.49	310
6	F	A	4.4	ND	0.007	40	210	370	460	110	18	2.6	1.1	1,200
7	F	A	5.1	ND	0.007	19	97	220	350	87	14	2.4	0.96	790
8	F	J	3.2	ND	tr(0.004)	3.7	17	36	80	20	3.8	0.84	0.33	160
9	F	J	2.8	ND	0.006	31	230	690	1,200	470	55	8.5	4.0	2,700
10	F	J	3.0	ND	0.008	6.1	17	40	65	17	3.3	0.72	0.29	150
11	M	A	4.6	0.005	0.009	8.8	58	380	920	1,400	190	11	1.2	3,000
12	M	A	3.9	tr(0.003)	0.007	11	53	200	330	410	56	6.7	0.74	1,100
13	M	A	4.9	0.005	0.009	21	97	490	670	470	46	4.9	0.98	1,800
14	F	A	3.6	tr(0.003)	0.084	6.5	43	230	340	290	36	4.0	0.72	950
15	F	A	3.1	0.005	0.015	6.8	50	280	370	190	24	3.2	0.64	920
16	F	A	3.6	0.012	0.011	63	300	600	520	270	27	4.0	0.81	1,800
17	F	A	4.7	tr(0.003)	0.007	2.7	14	94	120	60	6.8	0.84	0.21	300
18	F	A	3.4	0.015	0.019	4.0	28	160	260	210	29	3.7	1.2	700
19	F	A	3.8	0.039	0.071	8.2	65	410	560	330	41	6.3	1.7	1,400
20	F	A	3.5	0.004	0.009	14	75	280	310	180	17	2.0	0.40	880

性別 M:オス F:メス
年令 A:成鳥 J:幼鳥

*: ブランク値を差し引かず測定値とした。
No.1-10は関東、No.11-20は琵琶湖の個体

** 定量下限未满是0として算出
- : 検出下限及び定量下限は設定無し

カワウ分析結果 (その2)

(湿重量当たり濃度)
(試料は筋肉)

SPEED'98				4			12			14				15		16		18		19					
物質名				ヘキサクロロベンゼン(HCB)			ヘキサクロロシクロヘキサン			クロルデン類				o,p'-DDT		p,p'-DDT		o,p'-DDE		p,p'-DDE		o,p'-DDD		p,p'-DDD	
No.	性	年令	脂肪含量	-HCH	-HCH	-HCH	cis-クロルデン	trans-クロルデン	オキシクロルデン	trans-ノナクロル	o,p'-DDT	p,p'-DDT	o,p'-DDE	p,p'-DDE	o,p'-DDD	p,p'-DDD									
単位				ng/g-wet																					
検出下限				0.003	0.005	0.009	0.008	0.007	0.005	0.04	0.02	0.008	0.02	0.006	0.02	0.009	0.009								
定量下限				0.008	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.2	0.04	0.03	0.04	0.02	0.03	0.03	0.03								
ブランク値の範囲				0.0015-0.0091*	0-0.0059*	0-0.019*	0-0.020*	0.0030-0.0085*	0.0034-0.0085*	0.0032-0.013*					0.0018-0.11*		0-0.0091*								
1	M	A	3.6	12	0.34	3.2	0.08	0.31	0.06	14	0.45	ND	1.2	0.47	490	tr(0.011)	0.52								
2	M	J	3.6	7.3	0.17	1.4	tr(0.024)	0.14	0.02	9.1	0.24	ND	0.55	0.02	240	ND	0.67								
3	F	A	2.9	6.1	0.39	10	0.14	0.33	0.05	16	0.45	ND	0.99	0.06	140	tr(0.016)	1.7								
4	F	A	3.1	3.6	0.14	1.4	0.07	4.6	0.55	9.2	97	0.16	0.85	0.06	240	0.17	1.4								
5	F	A	4.0	6.3	0.20	1.5	tr(0.028)	0.14	0.03	2.4	0.20	ND	0.48	0.03	230	ND	0.37								
6	F	A	4.4	12	0.28	5.5	0.40	2.3	0.08	17	2.4	0.04	1.9	0.44	270	0.07	2.7								
7	F	A	5.1	7.0	0.20	0.89	0.06	0.27	0.03	13	0.48	tr(0.0087)	1.2	0.05	140	tr(0.011)	0.87								
8	F	J	3.2	11	0.17	4.3	tr(0.018)	0.27	0.06	3.2	0.47	tr(0.0082)	0.88	tr(0.016)	34	tr(0.012)	0.76								
9	F	J	2.8	14	0.24	16	0.05	3.6	0.12	190	2.3	tr(0.023)	1.3	0.13	910	0.03	1.1								
10	F	J	3.0	5.0	0.09	1.8	tr(0.017)	0.10	0.03	3.5	0.16	ND	0.26	tr(0.0078)	35	ND	0.16								
11	M	A	4.6	6.1	0.80	19	0.12	0.11	tr(0.016)	9.2	0.16	ND	0.25	0.08	610	tr(0.011)	0.51								
12	M	A	3.9	3.7	0.33	6.8	0.06	0.11	tr(0.018)	4.8	0.13	ND	0.04	0.05	300	tr(0.011)	0.27								
13	M	A	4.9	8.1	0.57	15	0.11	0.32	0.04	7.5	0.33	tr(0.0092)	0.17	0.08	250	tr(0.024)	0.45								
14	F	A	3.6	2.7	0.31	4.3	0.07	0.25	0.05	6.0	0.22	tr(0.0097)	0.15	0.06	150	tr(0.029)	0.46								
15	F	A	3.1	5.4	0.30	18	tr(0.029)	tr(0.023)	ND	6.9	0.06	ND	tr(0.032)	0.03	360	ND	0.11								
16	F	A	3.6	6.2	0.43	12	0.08	0.11	tr(0.016)	6.8	0.09	ND	0.11	0.08	290	ND	0.36								
17	F	A	4.7	4.5	0.37	4.0	0.06	0.04	tr(0.010)	1.7	0.05	ND	0.12	0.03	99	ND	0.23								
18	F	A	3.4	4.1	0.43	9.0	0.08	0.06	tr(0.010)	13	0.05	ND	0.07	0.07	330	ND	0.27								
19	F	A	3.8	12	11	1,700	0.10	tr(0.027)	tr(0.0058)	16	tr(0.033)	ND	0.18	0.07	1,100	ND	0.49								
20	F	A	3.5	5.7	0.27	7.7	0.04	0.12	0.03	5.6	0.13	ND	0.08	0.05	220	tr(0.018)	0.38								

性別 M:オス F:メス
年令 A:成鳥 J:幼鳥

*: ブランク値を差し引かず測定値とした。
No.1-10は関東、No.11-20は琵琶湖の個体

カワウ分析結果 (その3)

(湿重量当たり濃度)
(試料は筋肉、有機スズのみ肝臓)

SPEED'98				23	25	26	30	32				48	35	46	47	33	34	
物質名				ディルドリン	ヘブタクロル	ヘブタクロルエポキサイド	マイレックス	トキサフェン Parlar #26	トキサフェン Parlar #50	トキサフェン Parlar #62	トキサフェン 合計**	オクタクロロスチレン	トリフルロリン	芳香族炭化水素		有機スズ		
No.	性	年令	脂肪含量 (筋肉)	脂肪含量 (肝臓)	ng/g-wet				pg/g-wet				ng/g-wet					
単位				%	%													
検出下限					0.008	0.009	0.003	0.003	4	7	30	-	0.002	0.2	1	1	1-2	1-2
定量下限					0.03	0.03	0.009	0.01	12	21	90	-	0.006	0.5	3	3	2-4	2-4
ブランク値の範囲					0.0021 - 0.0056*		0 - 0.0023*											
1	M	A	3.6	4.1	7.6	ND	1.9	0.91	240	160	ND	400	0.93	ND	ND	ND	ND	3
2	M	J	3.6	3.9	1.8	ND	1.1	0.28	95	tr(12)	ND	110	0.40	ND	ND	ND	ND	ND
3	F	A	2.9	4.6	6.0	ND	2.5	0.50	320	52	ND	370	0.23	ND	ND	ND	ND	2
4	F	A	3.1	3.6	11	tr(0.027)	1.9	0.73	310	74	ND	380	0.21	ND	ND	ND	ND	2
5	F	A	4.0	4.4	0.82	ND	0.68	0.77	1,100	240	ND	1,300	0.23	ND	ND	ND	ND	ND
6	F	A	4.4	5.2	14	ND	4.3	0.41	290	91	ND	390	0.85	ND	ND	ND	tr(1.6)	8
7	F	A	5.1	4.6	4.7	ND	1.8	0.37	130	44	ND	170	0.27	ND	ND	ND	ND	tr(1.5)
8	F	J	3.2	3.9	1.2	ND	0.56	0.14	53	tr(10)	ND	63	0.28	ND	ND	ND	ND	ND
9	F	J	2.8	5.0	53	ND	27	2.7	1,000	160	250	1,500	0.50	ND	ND	ND	ND	ND
10	F	J	3.0	4.2	1.6	ND	0.46	0.10	29	tr(7.1)	ND	37	0.14	ND	ND	ND	ND	ND
11	M	A	4.6	14	1.4	ND	0.80	0.99	600	40	ND	640	0.46	ND	ND	ND	ND	24
12	M	A	3.9	4.2	0.81	ND	0.81	0.26	130	tr(16)	ND	150	0.15	ND	ND	ND	ND	3
13	M	A	4.9	4.2	1.7	ND	0.79	0.21	270	48	ND	320	0.97	ND	ND	ND	ND	8
14	F	A	3.6	5.0	1.2	ND	0.40	0.34	230	44	ND	270	0.13	ND	ND	ND	ND	7
15	F	A	3.1	4.1	1.0	ND	0.60	0.31	150	ND	ND	160	0.27	ND	ND	ND	ND	3
16	F	A	3.6	4.0	4.4	ND	0.93	0.19	230	tr(21)	ND	250	0.28	ND	ND	ND	ND	3
17	F	A	4.7	3.8	0.65	ND	0.32	0.44	250	22	ND	270	0.23	ND	ND	ND	ND	tr(1.4)
18	F	A	3.4	4.4	3.3	ND	1.3	0.40	190	22	ND	210	0.16	ND	ND	ND	ND	3
19	F	A	3.8	3.2	16	ND	1.9	1.0	340	37	ND	380	0.39	ND	tr(1.1)	ND	ND	3
20	F	A	3.5	18	2.6	ND	1.1	0.37	860	78	ND	940	0.30	ND	ND	ND	ND	6

性別 M:オス F:メス * :ブランク値を差し引かず測定値とした。 ** 検出下限未満は0として算出
年令 A:成鳥 J:幼鳥 No.1-10は関東、No.11-20は琵琶湖の個体 - :検出下限及び定量下限は設定無し

カワウ分析結果 (その4)

(湿重量当たり濃度)
(試料は筋肉)

SPEED'98				36		5	44	37	38	40	39			42	41	63	64	65	45
物質名				アルキルフェノール		クロロフェノール		フタル酸エステル類										アジピン酸ジ-2-エチルキシル	
No.	性	年令	脂肪含量	ノニルフェノール	4-t-オクチルフェノール	4-n-ペンチルフェノール	ペンタクロロフェノール(PCP)	2,4-ジクロロフェノール	ビスフェノールA	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	フタル酸ジ-n-ブチル	フタル酸ブチルベンジル	フタル酸ジエチル	フタル酸ジシクロヘキシル	フタル酸ジベンチル	フタル酸ジヘキシル	フタル酸ジプロピル		
単位				ng/g-wet															
検出下限				9	0.1	0.4	0.1	0.2	0.6	5	3	1	1	1	0.7	1	0.7	5	
定量下限				30	0.3	2	0.3	0.4	2	20	9	3	3	3	3	3	3	20	
ブランク値の範囲				7.4 - 19**	0 - 0.12**				0 - 0.27**	1.9 - 13**	1.2 - 4.0**	0 - 0.53**	0 - 2.1**				0 - 0.66**		
1	M	A	3.6	ND	ND	ND	5.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
2	M	J	3.6	ND	ND	ND	1.3	ND	ND	tr(15)	tr(5.0)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
3	F	A	2.9	ND	ND	ND	9.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
4	F	A	3.1	ND	ND	ND	6.1	ND	ND	ND	tr(5.6)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
5	F	A	4.0	ND	ND	ND	1.2	ND	ND	tr(7.7)	tr(4.2)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
6	F	A	4.4	ND	ND	ND	8.1	ND	ND	24	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
7	F	A	5.1	ND	ND	ND	1.1	ND	ND	tr(5.3)	13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
8	F	J	3.2	ND	ND	ND	1.4	ND	ND	58	tr(6.5)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
9	F	J	2.8	ND	ND	ND	3.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
10	F	J	3.0	ND	ND	ND	2.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
11	M	A	4.6	ND	ND	ND	1.5	ND	ND	tr(9.8)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
12	M	A	3.9	ND	tr(0.10)	ND	0.5	ND	ND	tr(5.3)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
13	M	A	4.9	ND	ND	ND	1.0	ND	ND	tr(15)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
14	F	A	3.6	ND	ND	ND	0.6	ND	ND	tr(16)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
15	F	A	3.1	ND	ND	ND	0.5	ND	ND	36	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
16	F	A	3.6	ND	ND	ND	0.8	ND	ND	tr(7.6)	tr(4.4)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
17	F	A	4.7	ND	ND	ND	0.6	ND	ND	tr(8.7)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
18	F	A	3.4	ND	ND	ND	1.1	ND	ND	tr(7.7)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
19	F	A	3.8	ND	ND	ND	4.1	ND	ND	tr(15)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
20	F	A	3.5	ND	ND	ND	0.9	ND	ND	tr(9.9)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

性別 M:オス F:メス ** :ブランク値を差し引いて測定値とした。
年令 A:成鳥 J:幼鳥 No.1-10は関東、No.11-20は琵琶湖の個体

カワウ分析結果（その1）

（脂肪重量当たり濃度）
（試料は筋肉）

SPEED'98				2										PCB合計**
物質名				ポリ塩化ビフェニル類 (PCBs)										
No.	性	年令	脂肪含量	塩化ビフェニル	二塩化ビフェニル	三塩化ビフェニル	四塩化ビフェニル	五塩化ビフェニル	六塩化ビフェニル	七塩化ビフェニル	八塩化ビフェニル	九塩化ビフェニル	十塩化ビフェニル	
単位 %				ng/g-fat										
1	M	A	3.6	ND	0.29	6,000	19,000	26,000	31,000	11,000	1,700	190	72	95,000
2	M	J	3.6	ND	ND	1,400	6,900	11,000	14,000	3,800	570	74	25	37,000
3	F	A	2.9	tr	0.22	690	2,700	5,800	8,700	2,200	340	54	22	21,000
4	F	A	3.1	ND	tr	690	3,900	9,800	17,000	5,300	970	200	47	38,000
5	F	A	4.0	ND	0.14	52	430	2,100	3,700	1,200	220	31	12	7,700
6	F	A	4.4	ND	0.15	900	4,800	8,400	11,000	2,500	420	59	24	28,000
7	F	A	5.1	ND	0.13	370	1,900	4,300	6,900	1,700	270	47	19	15,000
8	F	J	3.2	ND	tr	110	520	1,100	2,500	630	120	26	10	5,000
9	F	J	2.8	ND	0.21	1,100	8,200	25,000	42,000	17,000	2,000	300	140	95,000
10	F	J	3.0	ND	0.26	200	550	1,300	2,100	560	110	24	9.4	4,900
11	M	A	4.6	0.1	0.2	190	1,300	8,300	20,000	31,000	4,200	240	26	65,000
12	M	A	3.9	tr	0.2	280	1,400	5,200	8,400	11,000	1,400	170	19	27,000
13	M	A	4.9	0.1	0.2	430	2,000	10,000	14,000	9,600	940	99	20	37,000
14	F	A	3.6	tr	2.4	180	1,200	6,600	9,600	8,300	990	110	20	27,000
15	F	A	3.1	0.2	0.47	220	1,600	8,900	12,000	6,300	790	100	21	30,000
16	F	A	3.6	0.34	0.31	1,800	8,200	17,000	15,000	7,600	750	110	23	50,000
17	F	A	4.7	tr	0.2	58	290	2,000	2,500	1,300	140	18	4.5	6,300
18	F	A	3.4	0.43	0.56	120	820	4,800	7,700	6,300	850	110	35	21,000
19	F	A	3.8	1.0	1.9	220	1,700	11,000	15,000	8,800	1,100	160	45	38,000
20	F	A	3.5	0.1	0.3	390	2,200	8,100	8,900	5,200	500	57	11	25,000

性別 M: オス F: メス
年令 A: 成鳥 J: 幼鳥

*: ブランク値を差し引かず測定値とした。
No.1-10は関東、No.11-20は琵琶湖の個体

** 定量下限未満は0として算出
- : 検出下限及び定量下限は設定無し

カワウ分析結果（その2）

（脂肪重量当たり濃度）
（試料は筋肉）

SPEED'98				4	12			14		15	16	18		19			
物質名				ヘキサクロロベンゼン (HCB)	ヘキサクロロシクロヘキサン			クロルデン類				DDT類					
No.	性	年令	脂肪含量		-HCH	-HCH	-HCH	cis-クロルデン	trans-クロルデン	オキシクロルデン	trans-ノナクロル	o,p'-DDT	p,p'-DDT	o,p'-DDE	p,p'-DDE	o,p'-DDD	p,p'-DDD
単位 %				ng/g-fat													
1	M	A	3.6	340	9.3	87	2	8.5	2	380	12	ND	33	13	13,000	tr	14
2	M	J	3.6	210	4.7	39	tr	3.9	0.7	260	6.6	ND	15	0.7	6,700	ND	19
3	F	A	2.9	210	14	350	4.8	11	2	550	16	ND	35	2	5,000	tr	60
4	F	A	3.1	120	4.3	45	2	150	17	290	3,100	5.0	27	2	7,600	5.4	44
5	F	A	4.0	160	4.9	38	tr	3.4	0.8	61	5.0	ND	12	0.7	5,700	ND	9.3
6	F	A	4.4	280	6.5	130	9.2	52	2	390	54	0.8	43	10	6,200	2	61
7	F	A	5.1	140	3.8	17	1	5.3	0.6	250	9.2	tr	23	0.9	2,700	tr	17
8	F	J	3.2	340	5.2	130	tr	8.4	2	99	14	tr	27	tr	1,000	tr	24
9	F	J	2.8	510	8.6	580	2	130	4.4	6,900	83	tr	46	4.7	32,000	1	40
10	F	J	3.0	160	3	60	tr	3.2	1	110	5.4	ND	8.4	tr	1,100	ND	5.1
11	M	A	4.6	130	17	410	2.6	2.4	tr	200	3.5	ND	5.4	2	13,000	tr	11
12	M	A	3.9	96	8.6	170	1	2.8	tr	120	3.3	ND	1	1	7,800	tr	6.9
13	M	A	4.9	160	12	300	2.1	6.5	0.8	150	6.6	tr	3.4	2	5,000	tr	9.1
14	F	A	3.6	74	8.7	120	2	7.0	1	170	6.2	tr	4.3	2	4,200	tr	13
15	F	A	3.1	180	9.7	590	tr	tr	ND	220	2	ND	tr	1	12,000	ND	3.4
16	F	A	3.6	170	12	340	2	3.1	tr	190	3	ND	3.1	2	8,000	ND	9.9
17	F	A	4.7	96	7.8	85	1	0.9	tr	35	1	ND	2.6	0.6	2,100	ND	4.8
18	F	A	3.4	120	13	270	2	2	tr	380	1	ND	2	2	9,800	ND	7.8
19	F	A	3.8	320	290	45,000	2.7	tr	tr	420	tr	ND	4.7	2	29,000	ND	13
20	F	A	3.5	160	7.9	220	1	3.6	0.9	160	3.7	ND	2	2	6,400	tr	11

性別 M: オス F: メス
年令 A: 成鳥 J: 幼鳥

*: ブランク値を差し引かず測定値とした。
No.1-10は関東、No.11-20は琵琶湖の個体

カワウ分析結果（その3）

（脂肪重量当たり濃度）
（試料は筋肉、有機スズのみ肝臓）

SPEED'98					23	25	26	30	32				48	35	46	47	33	34
物質名					ディルドリン	ヘプタクロル	ヘプタクロルエボキサイド	マイレックス	トキサフエン Parlar #26	トキサフエン Parlar #50	トキサフエン Parlar #62	トキサフエン 合計**	オクタクロロスチレン	トリフルラリン	芳香族炭化水素		有機スズ	
No.	性	年齢	脂肪含量(筋肉)	脂肪含量(肝臓)											ベンゾフェノン	4-ニトロトルエン	トリブチルスズ	トリフェニルスズ
単位					ng/g-fat													
%					%													
1	M	A	3.6	4.1	210	ND	51	25	6.5	4.4	ND	11	26	ND	ND	ND	ND	70
2	M	J	3.6	3.9	50	ND	32	7.8	2.7	tr	ND	3.0	11	ND	ND	ND	ND	ND
3	F	A	2.9	4.6	210	ND	86	18	11	1.8	ND	13	8.0	ND	ND	ND	ND	50
4	F	A	3.1	3.6	350	tr	60	23	10	2.4	ND	12	6.6	ND	ND	ND	ND	60
5	F	A	4.0	4.4	20	ND	17	19	27	5.9	ND	33	5.7	ND	ND	ND	ND	ND
6	F	A	4.4	5.2	310	ND	97	9.3	6.7	2.1	ND	8.8	19	ND	ND	ND	tr	200
7	F	A	5.1	4.6	92	ND	35	7.1	2.5	0.85	ND	3.4	5.2	ND	ND	ND	ND	tr
8	F	J	3.2	3.9	37	ND	17	4.2	1.6	tr	ND	2.0	8.6	ND	ND	ND	ND	ND
9	F	J	2.8	5.0	1,900	ND	970	96	38	5.6	9.0	52	18	ND	ND	ND	ND	ND
10	F	J	3.0	4.2	51	ND	15	3.2	0.97	tr	ND	1.2	4.7	ND	ND	ND	ND	ND
11	M	A	4.6	14	30	ND	17	22	13	0.86	ND	14	10	ND	ND	ND	ND	170
12	M	A	3.9	4.2	21	ND	21	6.7	3.4	tr	ND	3.8	3.9	ND	ND	ND	ND	70
13	M	A	4.9	4.2	35	ND	16	4.3	5.6	0.98	ND	6.5	20	ND	ND	ND	ND	200
14	F	A	3.6	5.0	34	ND	11	9.5	6.4	1.2	ND	7.6	3.7	ND	ND	ND	ND	100
15	F	A	3.1	4.1	33	ND	19	10	4.9	ND	ND	5.1	8.6	ND	ND	ND	ND	60
16	F	A	3.6	4.0	120	ND	26	5.2	6.3	tr	ND	6.9	7.9	ND	ND	ND	ND	80
17	F	A	4.7	3.8	14	ND	6.8	9.3	5.3	0.46	ND	5.8	4.9	ND	ND	ND	ND	tr
18	F	A	3.4	4.4	96	ND	38	12	5.5	0.64	ND	6.1	4.8	ND	ND	ND	ND	80
19	F	A	3.8	3.2	420	ND	51	26	9.0	0.98	ND	10	10	ND	tr	ND	ND	80
20	F	A	3.5	18	76	ND	32	11	25	2.2	ND	27	8.8	ND	ND	ND	ND	30

性別 M: オス F: メス
年齢 A: 成鳥 J: 幼鳥

*: ブランク値を差し引かず測定値とした。
No.1-10は関東、No.11-20は琵琶湖の個体

** 検出下限未満は0として算出
- : 検出下限及び定量下限は設定無し

カワウ分析結果（その4）

（脂肪重量当たり濃度）
（試料は筋肉）

SPEED'98					36	5	44	37	38	40	39	42	41	63	64	65	45			
物質名					アルキルフェノール			クロロフェノール		フタル酸エステル類										
No.	性	年齢	脂肪含量	脂肪含量	ノニルフェノール	4-t-オクチルフェノール	4-n-ペンチルフェノール	ペンタクロロフェノール(PCP)	2,4-ジクロロフェノール	ビスフェノールA	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	フタル酸ジ-n-ブチル	フタル酸ブチルベンシル	フタル酸ジエチル	フタル酸ジシクロヘキシル	フタル酸ジベンチル	フタル酸ジヘキシル	フタル酸ジプロピル	ジブチル酸ジ-2-エチルヘキシル	
単位					ng/g-wet															
%					%															
1	M	A	3.6		ND	ND	ND	160	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	M	J	3.6		ND	ND	ND	36	ND	ND	tr	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	F	A	2.9		ND	ND	ND	340	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	F	A	3.1		ND	ND	ND	190	ND	ND	ND	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	F	A	4.0		ND	ND	ND	29	ND	ND	tr	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	F	A	4.4		ND	ND	ND	180	ND	ND	540	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	F	A	5.1		ND	ND	ND	20	ND	ND	tr	240	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	F	J	3.2		ND	ND	ND	42	ND	ND	1,800	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	F	J	2.8		ND	ND	ND	130	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	F	J	3.0		ND	ND	ND	78	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	M	A	4.6		ND	ND	ND	32	ND	ND	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	M	A	3.9		ND	tr	ND	10	ND	ND	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	M	A	4.9		ND	ND	ND	20	ND	ND	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	F	A	3.6		ND	ND	ND	20	ND	ND	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	F	A	3.1		ND	ND	ND	20	ND	ND	1,200	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	F	A	3.6		ND	ND	ND	20	ND	ND	tr	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	F	A	4.7		ND	ND	ND	10	ND	ND	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	F	A	3.4		ND	ND	ND	32	ND	ND	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	F	A	3.8		ND	ND	ND	110	ND	ND	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	F	A	3.5		ND	ND	ND	30	ND	ND	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

性別 M: オス F: メス
年齢 A: 成鳥 J: 幼鳥

** : ブランク値を差し引いて測定値とした。
No.1-10は関東、No.11-20は琵琶湖の個体

ハシブトガラス分析結果 (その1)

(湿重量当たり濃度)
(試料は筋肉)

SPEED'98				2										PCB合計**	
物質名				ポリ塩化ビフェニル類 (PCBs)											
No.	性	年齢	脂肪含量	塩化ビフェニル	二塩化ビフェニル	三塩化ビフェニル	四塩化ビフェニル	五塩化ビフェニル	六塩化ビフェニル	七塩化ビフェニル	八塩化ビフェニル	九塩化ビフェニル	十塩化ビフェニル		
単位 %				ng/g-wet											
検出下限				0.002	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	-
定量下限				0.006	0.009	0.006	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.006	0.003	-
ブランク値の範囲						0~0.012*	0~0.047*	0~0.11*	0.0016~0.12*	0~0.058*	0~0.012*				
1	M	A	3.9	ND	0.045	0.013	1.5	6.3	30	14	2.9	0.58	0.30	56	
2	M	A	2.9	ND	0.019	0.008	0.30	2.2	21	11	2.3	0.33	0.15	37	
3	M	J	3.4	ND	0.012	0.014	0.43	1.9	8.7	3.7	0.69	0.11	0.045	16	
4	M	J	1.7	ND	0.017	0.010	0.64	4.7	32	21	5.1	1.0	0.48	65	
5	F	A	2.3	ND	0.015	0.018	0.54	3.4	24	13	2.9	0.45	0.17	44	
6	F	A	1.9	ND	0.014	0.025	1.3	9.9	57	39	9.3	1.6	0.65	120	
7	F	A	4.2	ND	0.030	0.007	0.32	4.5	28	20	4.4	0.39	0.15	58	
8	F	A	2.5	ND	0.022	0.016	0.75	7.3	74	40	9.0	1.3	0.53	130	
9	F	J	4.1	ND	0.043	0.025	1.7	5.1	17	5.8	1.0	0.20	0.11	31	
10	F	J	1.8	ND	0.012	tr(0.004)	0.72	3.9	24	11	2.5	0.43	0.22	43	

性別 M: オス F: メス
年齢 A: 成鳥 J: 幼鳥

*: ブランク値を差し引かず測定値とした。

** 定量下限未满是0として算出
- : 検出下限及び定量下限は設定無し

ハシブトガラス分析結果 (その2)

(湿重量当たり濃度)
(試料は筋肉)

SPEED'98				4	12			14	15	16	18		19					
物質名				ヘキサクロロベンゼン(HCB)	ヘキサクロロシクロヘキサン			クロルデン類				DDT類						
No.	性	年齢	脂肪含量		-HCH	-HCH	-HCH	cis-クロルデン	trans-クロルデン	オキシンクロルデン	trans-ノナクロル	o,p'-DDT	p,p'-DDT	o,p'-DDE	p,p'-DDE	o,p'-DDD	p,p'-DDD	
単位 %				ng/g-wet														
検出下限				0.005~0.006	0.008~0.01	0.02	0.02	0.01~0.02	0.008~0.01	0.06~0.08	0.03~0.04	0.02	0.03~0.04	0.009~0.02	0.03~0.04	0.02	0.02	0.02
定量下限				0.02	0.03~0.04	0.05~0.06	0.05~0.06	0.05~0.06	0.03~0.04	0.3~0.4	0.06~0.08	0.05~0.06	0.06~0.08	0.03~0.04	0.1~0.2	0.05~0.06	0.05~0.06	
ブランク値の範囲				0.0015~0.0091*	0~0.0059*	0~0.019*	0~0.020*	0.0030~0.0085*	0.0034~0.0085*		0.0032~0.013*			0.0018~0.11*		0~0.0091*		
1	M	A	3.9	0.99	0.04	2.5	0.12	tr(0.037)	ND	7.6	5.1	ND	0.40	ND	35	ND	1.2	
2	M	A	2.9	0.81	0.04	0.62	0.09	tr(0.020)	ND	2.7	1.3	ND	0.07	ND	4.4	ND	0.32	
3	M	J	3.4	0.99	0.09	5.6	0.10	tr(0.034)	tr(0.0084)	4.5	1.9	ND	0.19	ND	16	ND	1.2	
4	M	J	1.7	1.2	tr(0.019)	1.3	0.07	tr(0.034)	tr(0.020)	18	5.0	ND	tr(0.045)	ND	49	ND	1.5	
5	F	A	2.3	0.93	tr(0.038)	1.1	0.07	ND	ND	6.3	1.0	ND	0.23	ND	96	ND	1.7	
6	F	A	1.9	1.8	0.13	4.4	0.22	tr(0.044)	tr(0.011)	13	5.6	ND	0.13	tr(0.012)	95	ND	3.3	
7	F	A	4.2	1.2	0.05	1.8	0.10	tr(0.028)	tr(0.013)	6.4	1.7	ND	0.17	ND	19	ND	1.9	
8	F	A	2.5	1.5	0.05	1.5	0.10	tr(0.036)	tr(0.014)	19	3.6	ND	0.11	tr(0.012)	72	ND	2.5	
9	F	J	4.1	0.92	0.09	1.2	0.16	tr(0.031)	tr(0.017)	4.6	3.4	ND	0.32	ND	19	ND	1.0	
10	F	J	1.8	1.2	tr(0.030)	1.1	tr(0.047)	tr(0.028)	tr(0.017)	4.1	2.7	ND	tr(0.057)	ND	16	ND	1.7	

性別 M: オス F: メス
年齢 A: 成鳥 J: 幼鳥

*: ブランク値を差し引かず測定値とした。

ハシプトガラス分析結果 (その3)

(湿重量当たり濃度)
(試料は筋肉、有機スズのみ肝臓)

SPEED'98					23	25	26	30	32				48	35	46	47	33	34	
物質名					脂肪含量(筋肉)		脂肪含量(肝臓)		芳香族炭化水素		有機スズ								
No.	性	年令	脂肪含量(筋肉)	脂肪含量(肝臓)	ディルドリン	ヘプタクロル	ヘプタクロルエポキシサイト	マイレックス	トキサフェン Parlar #26	トキサフェン Parlar #50	トキサフェン Parlar #62	トキサフェン 合計**	オクタクロロスチレン	トリフルラリン	ベンゾフェノン	4-ニトロトルエン	トリブチルスズ	トリフェニルスズ	
単位					ng/g-wet				pg/g-wet				ng/g-wet						
検出下限					0.02	0.02	0.005~0.006	0.005~0.006	1	2	8	-	0.003~0.004	0.3~0.4	2	2	2	2	2
定量下限					0.05~0.06	0.05~0.06	0.02	0.02	3	6	24	-	0.009~0.02	0.8~1	6	6	4	4	4
ブランク値の範囲					0.0021~0.0056*		0~0.0023*												
1	M	A	3.9	5.1	1.9	ND	2.3	0.94	620	610	110	1,300	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	
2	M	A	2.9	4.9	0.50	ND	1.8	1.1	180	210	49	440	0.020	ND	ND	ND	ND	ND	
3	M	J	3.4	5.0	1.3	ND	0.98	0.30	390	250	ND	640	0.029	ND	ND	ND	ND	ND	
4	M	J	1.7	4.3	1.4	ND	2.8	2.1	810	370	ND	1,200	0.044	ND	ND	ND	ND	ND	
5	F	A	2.3	4.5	0.74	ND	1.7	1.0	560	320	50	930	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	
6	F	A	1.9	3.5	5.4	ND	9.1	4.2	1,400	730	ND	2,100	0.080	ND	ND	ND	ND	ND	
7	F	A	4.2	9.4	5.7	ND	4.5	0.75	410	210	ND	620	0.04	ND	ND	ND	ND	ND	
8	F	A	2.5	4.1	3.7	ND	3.6	2.1	1,400	890	ND	2,300	0.072	ND	ND	ND	ND	ND	
9	F	J	4.1	7.3	1.3	ND	1.2	0.27	240	210	ND	450	0.033	ND	ND	ND	ND	ND	
10	F	J	1.8	5.1	1.9	ND	1.0	1.0	690	470	ND	1,200	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	

性別 M: オス F: メス *: ブランク値を差し引かず測定値とした。 **: 検出下限未満は0として算出
年令 A: 成鳥 J: 幼鳥 -: 検出下限及び定量下限は設定無し

ハシプトガラス分析結果 (その4)

(湿重量当たり濃度)
(試料は筋肉)

SPEED'98					36	5	44	37	38	40	39	42	41	63	64	65	45			
物質名					アルキルフェノール		クロロフェノール		フタル酸エステル類											
No.	性	年令	脂肪含量		ニルフェノール	4-t-オクチルフェノール	4-n-ベンチルフェノール	ペンタクロロフェノール(PCP)	2,4-ジクロロフェノール	ビスフェノールA	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	フタル酸ジ-n-ブチル	フタル酸ジブチルベンジル	フタル酸ジエチル	フタル酸ジシクロヘキシル	フタル酸ジベンチル	フタル酸ジヘキシル	フタル酸ジプロピル	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	
単位					ng/g-wet															
検出下限					20	0.2	0.6~0.8	0.2	0.3~0.4	0.9~2	7~10	5~6	2	2	2	1~2	2	1~2	1~2	7~10
定量下限					50~60	0.5~0.6	3~4	0.5~0.6	0.6~0.8	3~4	30~40	20	5~6	5~6	5~6	5~6	5~6	5~6	5~6	30~40
ブランク値の範囲					7.4~19**	0~0.12**				0~0.27**	1.9~13**	1.2~4.0**	0~0.53**	0~2.1**						0~0.66**
1	M	A	3.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	tr(17)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
2	M	A	2.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	63	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
3	M	J	3.4	ND	ND	ND	ND	ND	tr(12)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
4	M	J	1.7	tr(25)	ND	ND	ND	ND	tr(19)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
5	F	A	2.3	ND	ND	ND	ND	ND	tr(18)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
6	F	A	1.9	ND	ND	ND	ND	ND	tr(20)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
7	F	A	4.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	43	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
8	F	A	2.5	ND	ND	ND	ND	ND	tr(10)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
9	F	J	4.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	42	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
10	F	J	1.8	ND	ND	ND	ND	ND	tr(12)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

性別 M: オス F: メス **: ブランク値を差し引いて測定値とした。
年令 A: 成鳥 J: 幼鳥

ハシプトガラス分析結果（その1）

（脂肪重量当たり濃度）
（試料は筋肉）

SPEED'98				2										PCB合計**
物質名				ポリ塩化ビフェニル類（PCBs）										
No.	性	年令	脂肪含量	塩化ビフェニル	二塩化ビフェニル	三塩化ビフェニル	四塩化ビフェニル	五塩化ビフェニル	六塩化ビフェニル	七塩化ビフェニル	八塩化ビフェニル	九塩化ビフェニル	十塩化ビフェニル	
単位				ng/g-fat										
1	M	A	3.9	ND	1.2	0.33	38	160	770	370	76	15	7.7	1,400
2	M	A	2.9	ND	0.65	0.26	10	77	710	380	79	11	5.3	1,300
3	M	J	3.4	ND	0.34	0.40	13	57	260	110	21	3.3	1.3	460
4	M	J	1.7	ND	1.0	0.61	38	280	1,900	1,300	310	60	28	3,900
5	F	A	2.3	ND	0.65	0.78	24	150	1,000	560	120	20	7.5	1,900
6	F	A	1.9	ND	0.74	1.4	69	530	3,100	2,100	500	88	35	6,400
7	F	A	4.2	ND	0.71	0.17	7.8	110	680	470	110	9.3	3.5	1,400
8	F	A	2.5	ND	0.88	0.63	30	290	2,900	1,600	360	53	21	5,300
9	F	J	4.1	ND	1.1	0.61	42	120	430	140	26	4.8	2.6	770
10	F	J	1.8	ND	0.66	tr	39	210	1,300	590	140	23	12	2,300

性別 M：オス F：メス *：ブランク値を差し引かず測定値とした。 ** 定量下限未满是0として算出
年令 A：成鳥 J：幼鳥 -：検出下限及び定量下限は設定無し

ハシプトガラス分析結果（その2）

（脂肪重量当たり濃度）
（試料は筋肉）

SPEED'98				4	12			14				15	16	18		19	
物質名				ヘキサクロロベンゼン(HCB)	ヘキサクロロシクロヘキサン			クロルデン類				DDT類					
No.	性	年令	脂肪含量		-HCH	-HCH	-HCH	cis-クロルデン	trans-クロルデン	オキシクロルデン	trans-ノナクロル	o,p'-DDT	p,p'-DDT	o,p'-DDE	p,p'-DDE	o,p'-DDD	p,p'-DDD
単位				ng/g-fat													
1	M	A	3.9	26	1	64	3.1	tr	ND	200	130	ND	10	ND	900	ND	31
2	M	A	2.9	28	1	21	3	tr	ND	93	44	ND	2.5	ND	150	ND	11
3	M	J	3.4	29	3	160	2.9	tr	tr	130	56	ND	5.8	ND	470	ND	35
4	M	J	1.7	73	tr	76	4	tr	tr	1,000	300	ND	tr	ND	2,900	ND	90
5	F	A	2.3	40	tr	46	3	ND	ND	270	43	ND	10	ND	4,200	ND	72
6	F	A	1.9	95	7.0	240	12	tr	tr	720	300	ND	6.8	tr	5,100	ND	180
7	F	A	4.2	29	1	43	2.4	tr	tr	150	40	ND	4.0	ND	460	ND	44
8	F	A	2.5	60	2	60	4.0	tr	tr	740	140	ND	4.4	tr	2,900	ND	100
9	F	J	4.1	22	2	29	4.0	tr	tr	110	83	ND	7.9	ND	450	ND	25
10	F	J	1.8	65	tr	62	tr	tr	tr	220	140	ND	tr	ND	880	ND	91

性別 M：オス F：メス *：ブランク値を差し引かず測定値とした。
年令 A：成鳥 J：幼鳥

ハシブトガラス分析結果（その3）

(脂肪重量当たり濃度)
(試料は筋肉、有機スズのみ肝臓)

SPEED'98				23	25	26	30	32				48	35	46	47	33	34	
物質名				ディルドリン	ヘブタクロル	ヘブタクロルエホキ サイト	マイレックス	トキサフエン Parlar #26	トキサフエン Parlar #50	トキサフエン Parlar #62	トキサフエン 合計**	オクタクロロスチレ ン	トリフルラリン	芳香族炭化水素		トリブチルスズ	トリフェニルスズ	
No.	性	年令	脂肪含量(筋肉) %											脂肪含量(肝臓) %	ベンゾフェノン			4-ニトロトルエン
単位				ng/g-fat														
1	M	A	3.9	5.1	49	ND	59	24	16	16	2.7	35	1	ND	ND	ND	ND	ND
2	M	A	2.9	4.9	17	ND	61	38	6.3	7.2	1.7	15	0.70	ND	ND	ND	ND	ND
3	M	J	3.4	5.0	37	ND	29	8.9	12	7.5	ND	19	0.87	ND	ND	ND	ND	ND
4	M	J	1.7	4.3	86	ND	170	130	48	22	ND	70	2.6	ND	ND	ND	ND	ND
5	F	A	2.3	4.5	32	ND	72	46	24	14	2.2	40	1	ND	ND	ND	ND	ND
6	F	A	1.9	3.5	290	ND	490	230	73	39	ND	110	4.3	ND	ND	ND	ND	ND
7	F	A	4.2	9.4	140	ND	110	18	10	5.0	ND	15	0.9	ND	ND	ND	ND	ND
8	F	A	2.5	4.1	150	ND	140	84	56	35	ND	91	2.9	ND	ND	ND	ND	ND
9	F	J	4.1	7.3	31	ND	29	6.6	5.9	5.1	ND	11	0.81	ND	ND	ND	ND	ND
10	F	J	1.8	5.1	100	ND	55	56	37	25	ND	63	3	ND	ND	ND	ND	ND

性別 M: オス F: メス *: ブランク値を差し引かず測定値とした。 **: 検出下限未満は0として算出
年令 A: 成鳥 J: 幼鳥 -: 検出下限及び定量下限は設定無し

ハシブトガラス分析結果（その4）

(脂肪重量当たり濃度)
(試料は筋肉)

SPEED'98				36	5	44	37	38	40	39	42	41	63	64	65	45			
物質名				アルキルフェノール		クロロフェノール			フタル酸エステル類										
No.	性	年令	脂肪含量 %	ノニルフェノール	4-t-オクチルフェ ノール	4-n-ペンチルフェ ノール	ペンタクロロフェ ノール(PCP)	2,4-ジクロロフェ ノール	ビスフェノールA	フタル酸ジ-2-エチ ルヘキシル	フタル酸ジ-n-ブチ ル	フタル酸ブチルベン ジル	フタル酸ジエチル	フタル酸ジシクロヘ キシル	フタル酸ジベンチル	フタル酸ジヘキシル	フタル酸ジプロピル	フタル酸ジ-2-エチル ヘキシル	
単位				ng/g-fat															
1	M	A	3.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	M	A	2.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2,200	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	M	J	3.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	M	J	1.7	tr	ND	ND	ND	ND	ND	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	F	A	2.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	F	A	1.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	F	A	4.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	F	A	2.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	F	J	4.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	F	J	1.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

性別 M: オス F: メス **: ブランク値を差し引いて測定値とした。
年令 A: 成鳥 J: 幼鳥

スナメリ分析結果 (その1)

(湿重量当たり濃度)
(試料は脂肪)

SPEED'98				2										PCB合計**
物質名				ポリ塩化ビフェニル類 (PCBs)										
No.	性	年齢(オ)	脂肪含量	塩化ビフェニル	二塩化ビフェニル	三塩化ビフェニル	四塩化ビフェニル	五塩化ビフェニル	六塩化ビフェニル	七塩化ビフェニル	八塩化ビフェニル	九塩化ビフェニル	十塩化ビフェニル	
単位				%										
検出下限				ng/g-wet										
定量下限				0.02	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.02
ブランク値の範囲						0-0.012*	0-0.047*	0-0.11*	0.0016-0.12*	0-0.058*	0-0.012*			
1	M	10	78	ND	3.3	100	3,100	14,000	26,000	17,000	2,500	110	18	63,000
2	M	6	75	ND	1.7	130	2,400	10,000	19,000	17,000	3,100	160	25	52,000
3	M	-	75	tr(0.06)	3.7	270	2,900	9,300	13,000	7,600	1,400	66	9.9	35,000
4	M	0	69	ND	3.4	100	900	1,800	2,000	950	80	8.7	2.4	5,800
5	F	-	86	tr(0.02)	3.9	170	1,500	4,900	6,700	3,000	390	16	2.3	17,000
6	F	-	93	ND	6.2	250	2,500	8,600	10,000	3,900	540	18	2.6	26,000
7	U	9	78	tr(0.04)	3.4	140	750	1,300	1,700	1,500	820	75	18	6,300
8	U	-	13	ND	0.9	130	960	2,400	1,900	870	220	29	16	6,500
9	U	-	80	ND	1.1	68	1,000	5,000	8,900	5,700	960	54	11	22,000
10	U	-	38	ND	2.7	110	1,100	3,100	3,800	1,900	320	20	3.3	10,000

性別 M: オス F: メス U: 不明
-: 測定せず * : ブランク値を差し引かず測定値とした。

** 定量下限未满是0として算出
-: 検出下限及び定量下限は設定無し

スナメリ分析結果 (その2)

(湿重量当たり濃度)
(試料は脂肪)

SPEED'98				4	12			14	15	16	18		19				
物質名				ヘキサクロロベンゼン(HCB)	ヘキサクロロシクロヘキサン			クロルデン類				DDT類					
No.	性	年齢(オ)	脂肪含量		-HCH	-HCH	-HCH	cis-クロルデン	trans-クロルデン	オキシクロルデン	trans-ノナクロル	o,p'-DDT	p,p'-DDT	o,p'-DDE	p,p'-DDE	o,p'-DDD	p,p'-DDD
単位				%													
検出下限				ng/g-wet													
定量下限				0.03-0.06	0.05-0.09	0.09-0.2	0.08-0.2	0.07-0.2	0.05-0.09	0.4-0.7	0.2-0.4	0.08-0.2	0.2-0.4	0.06-0.2	0.2-0.4	0.09-0.2	0.09-0.2
ブランク値の範囲				0.0015-0.0091*	0-0.0059*	0-0.019*	0-0.020*	0.0030-0.0085*	0.0034-0.0085*		0.0032-0.013*				0.0018-0.11*	0-0.0091*	
1	M	10	78	140	5.4	1,000	2.2	66	2.3	930	4,100	890	850	280	18,000	190	1,600
2	M	6	75	140	3.7	450	1.9	58	2.1	720	4,000	1,100	1,500	220	18,000	190	1,600
3	M	-	75	180	6.0	100	2.7	150	4.9	370	1,600	280	1,000	97	4,800	110	1,200
4	M	0	69	68	7.7	71	3.8	71	3.5	72	260	14	90	10	480	14	130
5	F	-	86	72	9.3	48	5.3	140	5.7	99	510	52	270	35	1,600	54	340
6	F	-	93	160	15	140	8.4	180	5.9	320	1,000	94	300	84	3,200	84	740
7	U	9	78	24	5.5	25	2.8	130	17	48	310	12	110	18	690	23	270
8	U	-	13	5.2	0.6	3.4	tr(0.29)	15	1.3	8	100	0.4	0.5	15	240	5.2	45
9	U	-	80	140	4.1	78	1.6	51	1.8	220	1,100	320	780	94	3,700	130	810
10	U	-	38	44	9.2	42	4.1	140	9.2	64	470	14	71	27	1,100	45	350

性別 M: オス F: メス U: 不明
-: 測定せず * : ブランク値を差し引かず測定値とした。

スナメリ分析結果 (その3)

(湿重量当たり濃度)
(試料は脂肪、有機スズのみ肝臓)

SPEED'98					23	25	26	30	32			48	35	46	47	33	34	
物質名					芳香族炭化水素												有機スズ	
No.	性	年齢(才)	脂肪含量(脂肪)	脂肪含量(肝臓)	ディルドリン	ヘプタクロル	ヘプタクロルエポキシサイド	マイレックス	トキサフェン Parlar #26	トキサフェン Parlar #50	トキサフェン Parlar #62	トキサフェン 合計**	オクタクロロスチレン	トリフルオリン	ベンゾフェノン	4-ニトロトルエン	トリブチルスズ	トリフェニルスズ
単位			%	%	ng/g-wet													
検出下限					0.08~0.2	0.09~0.2	0.03~0.06	0.03~0.06	0.015	0.030	0.12	-	0.02~0.04	2~4	10	20	1	1
定量下限					0.3~0.6	0.3~0.6	0.09~0.2	0.09~0.2	0.045	0.090	0.36	-	0.06~0.2	5~9	30	50	2	2
ブランク値の範囲					0.0021~0.0056*		0~0.0023*											
1	M	10	78	7.3	630	3.3	79	38	44	30	ND	74	1.2	tr(6.9)	ND	ND	520	58
2	M	6	75	6.8	450	2.1	56	36	77	80	9.4	170	2.3	ND	ND	ND	350	27
3	M	-	75	8.4	360	0.8	59	19	42	52	6.9	100	4.5	ND	ND	ND	360	40
4	M	0	69	29	110	tr(0.22)	11	1.1	3.3	4.4	ND	7.6	1.8	ND	ND	ND	97	44
5	F	-	86	6.3	140	0.5	20	7.6	14	16	ND	29	2.3	ND	ND	tr(24)	240	25
6	F	-	93	5.8	560	0.7	54	4.6	13	13	ND	26	2.4	tr(7.6)	ND	tr(32)	130	19
7	U	9	78	7.3	73	tr(0.48)	9.8	2.9	1.8	2.2	ND	3.9	1.8	tr(6.7)	ND	tr(44)	530	63
8	U	-	13	34	13	tr(0.14)	1.5	1.3	0.35	tr(0.078)	ND	0.43	0.46	ND	ND	ND	330	58
9	U	-	80	5.8	210	0.9	26	20	49	53	8.4	110	2.0	ND	ND	tr(22)	230	20
10	U	-	38	5.6	130	0.4	16	2.8	6.4	5.7	ND	12	1.9	ND	ND	tr(23)	240	13

性別 M: オス F: メス U: 不明
-: 測定せず

*: ブランク値を差し引かず測定値とした。 ** 検出下限未満は0として算出
-: 検出下限及び定量下限は設定無し

スナメリ分析結果 (その1)

(脂肪重量当たり濃度)
(試料は脂肪)

SPEED'98				2										PCB合計**
物質名				ポリ塩化ビフェニル類 (PCBs)										
No.	性	年齢(才)	脂肪含量	塩化ビフェニル	二塩化ビフェニル	三塩化ビフェニル	四塩化ビフェニル	五塩化ビフェニル	六塩化ビフェニル	七塩化ビフェニル	八塩化ビフェニル	九塩化ビフェニル	十塩化ビフェニル	
単位			%	ng/g-fat										
1	M	10	78	ND	4.2	130	3,900	18,000	33,000	22,000	3,200	140	23	80,000
2	M	6	75	ND	2.2	170	3,200	14,000	26,000	22,000	4,200	210	34	70,000
3	M	-	75	tr	4.9	360	3,800	12,000	17,000	10,000	1,900	88	13	45,000
4	M	0	69	ND	4.9	150	1,300	2,700	3,000	1,400	120	13	3.6	8,600
5	F	-	86	tr	4.5	200	1,700	5,700	7,800	3,500	460	19	2.7	20,000
6	F	-	93	ND	6.6	270	2,700	9,200	11,000	4,200	580	20	2.8	28,000
7	U	9	78	tr	4.4	180	960	1,600	2,100	2,000	1000	96	24	8,000
8	U	-	13	ND	7	980	7,300	18,000	14,000	6,700	1700	220	120	49,000
9	U	-	80	ND	1.4	86	1,300	6,300	11,000	7,200	1200	67	14	27,000
10	U	-	38	ND	7.1	280	2,800	8,200	10,000	5,100	830	51	8.7	27,000

性別 M: オス F: メス U: 不明

-: 測定せず

*: ブランク値を差し引かず測定値とした。

** 定量下限未満は0として算出

-: 検出下限及び定量下限は設定無し

スナメリ分析結果 (その2)

(脂肪重量当たり濃度)
(試料は脂肪)

SPEED'98				4	12			14	15	16	18	19					
物質名				ヘキサクロロベンゼン(HCB)	ヘキサクロロシクロヘキサン			クロルデン類				DDT類					
No.	性	年齢(才)	脂肪含量		-HCH	-HCH	-HCH	cis-クロルデン	trans-クロルデン	オキシクロルデン	trans-ノナクロル	o,p'-DDT	p,p'-DDT	o,p'-DDE	p,p'-DDE	o,p'-DDD	p,p'-DDD
単位			%	ng/g-fat													
1	M	10	78	180	6.8	1,300	2.8	84	3.0	1200	5,300	1,100	1,100	350	23,000	240	2,000
2	M	6	75	190	4.9	590	2.6	77	2.7	960	5,300	1,400	2,000	300	24,000	250	2,100
3	M	-	75	240	7.9	140	3.6	200	6.5	490	2,100	380	1,300	130	6,400	150	1,700
4	M	0	69	99	11	100	5.6	100	5.1	100	380	20	130	15	700	21	200
5	F	-	86	84	11	56	6.2	160	6.6	120	600	60	320	41	1,900	63	390
6	F	-	93	180	16	150	9.1	190	6.3	350	1,100	100	320	90	3,400	91	800
7	U	9	78	31	7.1	32	3.6	170	22	61	400	15	140	23	890	30	340
8	U	-	13	39	5	26	tr	110	9.9	60	770	3	4	110	1,800	40	340
9	U	-	80	180	5.2	98	2.1	64	2.2	280	1,400	410	980	120	4,600	160	1,000
10	U	-	38	120	24	110	11	360	24	170	1,200	35	190	70	2,900	120	910

性別 M: オス F: メス U: 不明

-: 測定せず

*: ブランク値を差し引かず測定値とした。

スナメリ分析結果 (その3)

(脂肪重量当たり濃度)
(試料は脂肪、有機スズのみ肝臓)

SPEED 98				23	25	26	30	32				48	35	46	47	33	34	
物質名				フェイロドリン	ヘブタクロル	ヘブタクロルエボキ サイド	マイレックス	トキサフエン Parlar #26	トキサフエン Parlar #50	トキサフエン Parlar #62	トキサフエン 合計**	オクタクロロスチレン	トリフルラリン	芳香族炭化水素		有機スズ		
No.	性	年齢 (才)	脂肪含量(脂肪) %											脂肪含量(肝臓) %	ベンゾフェノン	4-ニトロトルエン	トリブチルスズ	トリフェニルスズ
単位				ng/g-fat														
1	M	10	78	7.3	800	4.2	100	49	56	38	ND	94	1.5	tr	ND	ND	7,100	790
2	M	6	75	6.8	600	2.9	74	48	102	107	12	221	3.0	ND	ND	ND	5,100	400
3	M	-	75	8.4	480	1	78	25	56	70	9.1	135	6.0	ND	ND	ND	4,300	470
4	M	0	69	29	160	tr	15	1.6	4.8	6.4	ND	11	2.6	ND	ND	ND	330	150
5	F	-	86	6.3	170	0.6	23	8.8	16	18	ND	34	2.7	ND	ND	tr	3,800	410
6	F	-	93	5.8	610	0.8	59	4.9	14	14	ND	28	2.6	tr	ND	tr	2,300	330
7	U	9	78	7.3	93	tr	13	3.7	2.3	2.8	ND	5.0	2.3	tr	ND	tr	7,300	860
8	U	-	13	34	100	tr	12	10	2.7	tr	ND	3.3	3.5	ND	ND	ND	960	170
9	U	-	80	5.8	260	1	33	25	62	67	11	139	2.6	ND	ND	tr	3,900	340
10	U	-	38	5.6	330	1	43	7.3	17	15	ND	32	4.9	ND	ND	tr	4,300	230

性別 M:オス F:メス U:不明
-:測定せず

*:ブランク値を差し引かず測定値とした。 ** 検出下限未満は0として算出
-:検出下限及び定量下限は設定無し

ニホンザル分析結果 (その1)

(湿重量当たり濃度)
(試料は筋肉)

SPEED'98				2										PCB合計**
物質名				ポリ塩化ビフェニル類 (PCBs)										
No.	性	年齢(才)	脂肪含量	塩化ビフェニル	二塩化ビフェニル	三塩化ビフェニル	四塩化ビフェニル	五塩化ビフェニル	六塩化ビフェニル	七塩化ビフェニル	八塩化ビフェニル	九塩化ビフェニル	十塩化ビフェニル	
単位				ng/g-wet										
検出下限				0.0005	0.0009	0.0008	0.0008	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0007	0.0004	-
定量下限				0.002	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	-
ブランク値の範囲				0 - 0.012* 0 - 0.047* 0 - 0.11* 0.0016 - 0.12* 0.058* 0 - 0.012*										
1	M	10	1.5	tr(0.0019)	0.003	0.005	0.019	0.030	0.039	0.023	0.010	0.004	0.003	0.14
2	M	5	2.9	0.008	tr(0.0026)	0.011	0.028	0.039	0.050	0.025	0.012	0.004	0.002	0.18
3	M	4	2.0	0.004	tr(0.0022)	0.011	0.049	0.10	0.14	0.090	0.040	0.011	0.007	0.45
4	M	3	2.2	0.002	tr(0.0027)	0.007	0.025	0.053	0.079	0.044	0.018	0.006	0.004	0.24
5	M	2	2.1	0.004	tr(0.0029)	0.008	0.034	0.070	0.097	0.054	0.025	0.007	0.004	0.30
6	F	16	4.4	0.005	tr(0.0024)	0.007	0.014	0.020	0.034	0.010	0.004	tr(0.001)	0.002	0.096
7	F	5	4.0	0.007	0.004	0.008	0.019	0.024	0.052	0.033	0.008	tr(0.0016)	0.003	0.16
8	F	4	2.8	0.002	0.004	0.023	0.053	0.061	0.072	0.045	0.022	0.006	0.004	0.29
9	F	4	1.4	ND	tr(0.0018)	0.005	0.018	0.026	0.030	0.019	0.008	0.003	0.003	0.11
10	F	2	4.0	0.004	tr(0.0028)	0.008	0.029	0.060	0.10	0.051	0.023	0.007	0.005	0.29

性別 M: オス F: メス

*: ブランク値を差し引かず測定値とした。

** 定量下限未満は0として算出

- : 検出下限及び定量下限は設定無し

ニホンザル分析結果 (その2)

(湿重量当たり濃度)
(試料は筋肉)

SPEED'98				4	12			14			15	16		18		19	
物質名				ヘキサクロロベンゼン(HCB)	ヘキサクロロシクロヘキサン			クロルデン類				DDT類					
No.	性	年齢(才)	脂肪含量		-HCH	-HCH	-HCH	cis-クロルデン	trans-クロルデン	オキシクロルデン	trans-ノナクロル	o,p'-DDT	p,p'-DDT	o,p'-DDE	p,p'-DDE	o,p'-DDD	p,p'-DDD
単位				ng/g-wet													
検出下限				0.003	0.005	0.009	0.008	0.007	0.005	0.04	0.02	0.008	0.02	0.006	0.02	0.009	0.009
定量下限				0.008	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.2	0.04	0.03	0.04	0.02	0.07	0.03	0.03
ブランク値の範囲				0.0015 - 0.0091* 0 - 0.0059* 0 - 0.019* 0 - 0.020* 0.0030 - 0.0085* 0.0034 - 0.0085* 0.0032 - 0.013* 0.0018 - 0.11* 0 - 0.0091*													
1	M	10	1.5	0.080	ND	0.04	ND	ND	tr(0.043)	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
2	M	5	2.9	0.11	tr(0.0065)	tr(0.029)	ND	ND	tr(0.0076)	tr(0.052)	0.10	ND	ND	ND	ND	ND	
3	M	4	2.0	0.10	tr(0.014)	3.1	ND	ND	tr(0.0066)	tr(0.14)	0.20	ND	ND	ND	tr(0.022)	ND	ND
4	M	3	2.2	0.087	ND	0.06	ND	ND	tr(0.0061)	tr(0.13)	0.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	M	2	2.1	0.064	tr(0.0098)	0.76	ND	tr(0.0079)	tr(0.0081)	tr(0.13)	0.15	ND	ND	ND	tr(0.035)	ND	ND
6	F	16	4.4	0.044	tr(0.0095)	tr(0.024)	ND	tr(0.0072)	tr(0.0056)	ND	0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	F	5	4.0	0.060	tr(0.019)	tr(0.018)	ND	tr(0.0083)	tr(0.0063)	ND	tr(0.039)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	F	4	2.8	0.20	0.02	0.03	ND	tr(0.0075)	tr(0.0070)	tr(0.058)	0.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	F	4	1.4	0.029	ND	tr(0.021)	ND	ND	tr(0.0061)	ND	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	F	2	4.0	0.080	tr(0.0064)	tr(0.028)	ND	tr(0.0072)	tr(0.0070)	tr(0.071)	0.15	ND	ND	ND	tr(0.021)	ND	ND

性別 M: オス F: メス

*: ブランク値を差し引かず測定値とした。

ニホンザル分析結果 (その3)

(湿重量当たり濃度)
(試料は筋肉、有機スズのみ肝臓)

SPEED'98				23	25	26	30	32				48	35	46	47	33	34	
物質名				脂肪含量(筋肉)		脂肪含量(肝臓)		芳香族炭化水素		有機スズ								
No.	性	年齢(才)	脂肪含量(筋肉)	脂肪含量(肝臓)	ディルドリン	ヘブタクロル	ヘブタクロルエポキサイド	マイレックス	トキサフェン Parlar #26	トキサフェン Parlar #50	トキサフェン Parlar #62	トキサフェン 合計**	オクタクロロステレン	トリフルラリン	ベンゾアフェノン	4-ニトロトルエン	トリブチルスズ	トリフェニルスズ
単位				%	%	ng/g-wet				pg/g-wet				ng/g-wet				
検出下限					0.008	0.009	0.003	0.003	1	2	8	-	0.002	0.2	1	1	1	1
定量下限					0.03	0.03	0.009	0.01	3	6	24	-	0.006	0.5	3	3	2	2
ブランク値の範囲					0.0021-0.0056*		0-0.0023*											
1	M	10	1.5	5.0	tr(0.021)	ND	0.016	tr(0.0047)	ND	ND	ND	ND	tr(0.0026)	ND	ND	ND	ND	ND
2	M	5	2.9	4.7	tr(0.026)	ND	0.019	tr(0.0055)	tr(1.8)	ND	ND	1.8	tr(0.0027)	ND	ND	ND	ND	ND
3	M	4	2.0	5.8	0.16	ND	0.059	0.02	tr(2.7)	ND	ND	2.7	tr(0.0022)	ND	ND	ND	ND	ND
4	M	3	2.2	4.2	0.19	ND	0.094	tr(0.0061)	tr(1.8)	ND	ND	1.8	tr(0.0025)	ND	ND	ND	ND	ND
5	M	2	2.1	4.4	0.28	ND	0.27	tr(0.0059)	tr(1.9)	ND	ND	1.9	tr(0.0029)	ND	ND	ND	ND	ND
6	F	16	4.4	7.6	tr(0.020)	ND	tr(0.0069)	ND	tr(1.4)	ND	ND	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	F	5	4.0	7.6	tr(0.023)	ND	0.012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	F	4	2.8	4.8	0.03	ND	0.032	tr(0.0064)	tr(2.3)	ND	ND	2.3	tr(0.0042)	ND	ND	ND	ND	ND
9	F	4	1.4	4.9	tr(0.010)	ND	tr(0.0081)	tr(0.0041)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	F	2	4.0	9.5	tr(0.027)	ND	0.017	tr(0.0088)	4.8	tr(4.9)	ND	9.6	tr(0.0035)	ND	ND	ND	ND	ND

性別 M: オス F: メス

*: ブランク値を差し引かず測定値とした。

** 検出下限未満は0として算出

-: 検出下限及び定量下限は設定無し

ニホンザル分析結果 (その4)

(湿重量当たり濃度)
(試料は筋肉)

SPEED'98				36	5	44	37	38	40	39	42	41	63	64	65	45			
物質名				アルキルフェノール		クロロフェノール		フタル酸エステル類								アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル			
No.	性	年齢(才)	脂肪含量	ノニルフェノール	4-tert-オクチルフェノール	4-n-ペンチルフェノール	ペンタクロロフェノール(PCP)	2,4-ジクロロフェノール	ビスフェノールA	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	フタル酸ジ-n-ブチル	フタル酸ブチルベンジル	フタル酸ジエチル	フタル酸ジシクロヘキシル	フタル酸ジペンチル	フタル酸ジヘキシル	フタル酸ジプロピル	アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル	
単位				ng/g-wet															
検出下限				9	0.1	0.4	0.1	0.2	0.6	5	3	1	1	0.7	1	0.7	5		
定量下限				30	0.3	2	0.3	0.4	2	20	9	3	3	3	3	3	3	20	
ブランク値の範囲				7.4-19**	0-0.12**				0-0.27**	1.9-13**	1.2-4.0**	0-0.53**	0-2.1**					0-0.66**	
1	M	10	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
2	M	5	2.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
3	M	4	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	tr(19)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
4	M	3	2.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
5	M	2	2.1	ND	ND	ND	ND	tr(0.21)	ND	tr(19)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
6	F	16	4.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
7	F	5	4.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
8	F	4	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
9	F	4	1.4	ND	tr(0.10)	ND	ND	tr(0.23)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
10	F	2	4.0	tr(9.8)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

性別 M: オス F: メス

** : ブランク値を差し引いて測定値とした。

ニホンザル分析結果（その1）

（脂肪重量当たり濃度）
（試料は筋肉）

SPEED'98				2											PCB合計**
物質名				ポリ塩化ビフェニル類（PCBs）											
No.	性	年齢(才)	脂肪含量	塩化ビフェニル	二塩化ビフェニル	三塩化ビフェニル	四塩化ビフェニル	五塩化ビフェニル	六塩化ビフェニル	七塩化ビフェニル	八塩化ビフェニル	九塩化ビフェニル	十塩化ビフェニル	PCB合計**	
単位			%	ng/g-fat											
1	M	10	1.5	tr	0.2	0.4	1.3	2.0	2.6	1.5	0.69	0.2	0.2	9.0	
2	M	5	2.9	0.3	tr	0.38	0.95	1.3	1.7	0.85	0.42	0.1	0.08	6.1	
3	M	4	2.0	0.2	tr	0.54	2.5	5.3	7.3	4.5	2.0	0.58	0.3	23	
4	M	3	2.2	0.09	tr	0.3	1.2	2.4	3.6	2.0	0.83	0.3	0.2	11	
5	M	2	2.1	0.2	tr	0.4	1.6	3.3	4.6	2.6	1.2	0.3	0.2	14	
6	F	16	4.4	0.1	tr	0.2	0.31	0.45	0.77	0.21	0.08	tr	0.03	2.1	
7	F	5	4.0	0.2	0.1	0.2	0.46	0.60	1.3	0.84	0.20	tr	0.06	3.9	
8	F	4	2.8	0.08	0.2	0.84	1.9	2.2	2.6	1.6	0.79	0.2	0.1	11	
9	F	4	1.4	ND	tr	0.4	1.3	1.9	2.2	1.4	0.59	0.2	0.2	8.3	
10	F	2	4.0	0.1	tr	0.2	0.71	1.5	2.6	1.3	0.59	0.2	0.1	7.3	

性別 M：オス F：メス

*：ブランク値を差し引かず測定値とした。

** 定量下限未満は0として算出
-：検出下限及び定量下限は設定無し

ニホンザル分析結果（その2）

（脂肪重量当たり濃度）
（試料は筋肉）

SPEED'98				4	12			14		15	16	18		19			
物質名				ヘキサクロロベンゼン(HCB)	ヘキサクロロシクロヘキサン			クロルデン類				DDT類					
No.	性	年齢(才)	脂肪含量		-HCH	-HCH	-HCH	cis-クロルデン	trans-クロルデン	オキシクロルデン	trans-ノナクロル	o,p'-DDT	p,p'-DDT	o,p'-DDE	p,p'-DDE	o,p'-DDD	p,p'-DDD
単位			%	ng/g-fat													
1	M	10	1.5	5.3	ND	2	ND	ND	ND	tr	6	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	M	5	2.9	3.6	tr	tr	ND	ND	tr	tr	3.3	ND	ND	ND	tr	ND	ND
3	M	4	2.0	5.2	tr	160	ND	ND	tr	tr	10	ND	ND	ND	tr	ND	ND
4	M	3	2.2	4.0	ND	3	ND	ND	tr	tr	6.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	M	2	2.1	3.1	tr	36	ND	tr	tr	tr	7.1	ND	ND	ND	tr	ND	ND
6	F	16	4.4	0.99	tr	tr	ND	tr	tr	tr	ND	0.9	ND	ND	ND	ND	ND
7	F	5	4.0	1.5	tr	tr	ND	tr	tr	tr	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	F	4	2.8	7.3	0.8	1	ND	tr	tr	tr	5.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	F	4	1.4	2.1	ND	tr	ND	ND	tr	tr	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	F	2	4.0	2.0	tr	tr	ND	tr	tr	tr	3.7	ND	ND	ND	tr	ND	ND

性別 M：オス F：メス

*：ブランク値を差し引かず測定値とした。

二ホンザル分析結果（その3）

（脂肪重量当たり濃度）
（試料は筋肉、有機スズのみ肝臓）

SPEED'98				23	25	26	30	32				48	35	46	47	33	34
物質名				ディルドリン	ヘプタクロル	ヘプタクロルエポキシ サイド	マイレックス	トキサフェン Parlar #26	トキサフェン Parlar #50	トキサフェン Parlar #62	トキサフェン 合計**	オクタクロロステレン	トリフルラリン	芳香族炭化水素 ベンゾフェノン	4-ニトロトルエン	トリブチルスズ	トリフェニルスズ
No.	性	年齢 (才)	脂肪含量 (筋肉)	脂肪含量 (肝臓)	ng/g-fat												
単位	%	%															
1	M	10	1.5	5.0	tr	ND	1.1	tr	ND	ND	ND	tr	ND	ND	ND	ND	ND
2	M	5	2.9	4.7	tr	ND	0.65	tr	tr	ND	ND	0.10	tr	ND	ND	ND	ND
3	M	4	2.0	5.8	8.3	ND	3.0	0.8	tr	ND	ND	0.22	tr	ND	ND	ND	ND
4	M	3	2.2	4.2	8.9	ND	4.3	tr	tr	ND	ND	0.13	tr	ND	ND	ND	ND
5	M	2	2.1	4.4	13	ND	13	tr	tr	ND	ND	0.15	tr	ND	ND	ND	ND
6	F	16	4.4	7.6	tr	ND	tr	ND	tr	ND	ND	0.051	ND	ND	ND	ND	ND
7	F	5	4.0	7.6	tr	ND	0.31	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	F	4	2.8	4.8	1	ND	1.1	tr	tr	ND	ND	0.15	tr	ND	ND	ND	ND
9	F	4	1.4	4.9	tr	ND	tr	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	F	2	4.0	9.5	tr	ND	0.42	tr	0.12	tr	ND	0.24	tr	ND	ND	ND	ND

性別 M：オス F：メス

*：ブランク値を差し引かず測定値とした。

** 検出下限未満は0として算出

-：検出下限及び定量下限は設定無し

二ホンザル分析結果（その4）

（脂肪重量当たり濃度）
（試料は筋肉）

SPEED'98				36			5	44	37	38	40	39	42	41	63	64	65	45
物質名				アルキルフェノール			クロロフェノール			フタル酸エステル類								
No.	性	年齢 (才)	脂肪含量	ノニルフェノール	4-t-オクタチルフェノール	4-n-ペンチルフェノール	ペンタクロロフェノール(PCP)	2,4-ジクロロフェノール	ビスフェノールA	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	フタル酸ジ-n-ブチル	フタル酸ブチルベンシル	フタル酸ジエチル	フタル酸ジシクロヘキシル	フタル酸ジペンチル	フタル酸ジヘキシル	フタル酸ジプロピル	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル
単位	%	%	ng/g-fat															
1	M	10	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	M	5	2.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	M	4	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	M	3	2.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,200	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	M	2	2.1	ND	ND	ND	ND	tr	ND	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	F	16	4.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	F	5	4.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	F	4	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	F	4	1.4	ND	tr	ND	ND	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	F	2	4.0	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

性別 M：オス F：メス

**：ブランク値を差し引いて測定値とした。

タヌキ分析結果 (その1)

(湿重量当たり濃度)
(試料は筋肉)

SPEED'98				2										PCB合計**
物質名				ポリ塩化ビフェニル類 (PCBs)										
No.	性	年齢(才)	脂肪含量	塩化ビフェニル	二塩化ビフェニル	三塩化ビフェニル	四塩化ビフェニル	五塩化ビフェニル	六塩化ビフェニル	七塩化ビフェニル	八塩化ビフェニル	九塩化ビフェニル	十塩化ビフェニル	
単位				ng/g-wet										
検出下限				0.0005	0.0009	0.0008	0.0008	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0007	0.0004	-
定量下限				0.002	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	-	
ブランク値の範囲						0~0.012*	0~0.047*	0~0.11*	0.0016~0.12*	0~0.058*	0~0.012*			
1	M	6	4.1	ND	0.024	0.045	0.19	1.5	5.1	4.2	1.3	0.41	0.33	13
2	M	1	4.7	ND	0.005	0.021	0.12	0.63	1.9	0.77	0.15	0.037	0.024	3.7
3	M	1	3.9	ND	tr(0.0029)	0.019	0.11	0.56	1.9	0.92	0.23	0.051	0.037	3.8
4	M	0.5	5.3	ND	0.012	0.003	0.084	0.38	0.84	0.28	0.055	0.013	0.012	1.7
5	M	0.5	6.0	ND	0.013	0.015	0.075	0.39	0.90	0.41	0.12	0.039	0.035	2.0
6	F	2	5.7	ND	0.006	0.038	0.90	14	20	12	1.9	0.33	0.23	49
7	F	2	1.4	ND	0.060	0.002	0.052	0.85	3.5	2.2	0.73	0.16	0.12	7.7
8	F	1	6.8	ND	0.004	0.029	0.091	0.35	0.81	0.41	0.13	0.038	0.030	1.9
9	F	1	6.9	ND	0.006	0.012	0.058	0.24	0.60	0.30	0.092	0.026	0.019	1.4
10	F	0.5	6.8	ND	0.007	0.019	0.13	0.43	1.1	0.64	0.22	0.065	0.051	2.7

性別 M: オス F: メス *: ブランク値を差し引かず測定値とした。 **: 定量下限未满是0として算出
- : 検出下限及び定量下限は設定無し

タヌキ分析結果 (その2)

(湿重量当たり濃度)
(試料は筋肉)

SPEED'98				4			12			14		15	16		18		19		
物質名				ヘキサクロロベンゼン(HCB)			ヘキサクロロシクロヘキサン			クロルデン類			DDT類		DDT類				
No.	性	年齢(才)	脂肪含量	ヘキサクロロベンゼン(HCB)			-HCH	-HCH	-HCH	cis-クロルデン	trans-クロルデン	オキシクロルデン	trans-ノナクロル	o,p'-DDT	p,p'-DDT	o,p'-DDE	p,p'-DDE	o,p'-DDD	p,p'-DDD
単位				ng/g-wet															
検出下限				0.003	0.005	0.009	0.008	0.007	0.005	0.04	0.02	0.02	0.008	0.02	0.006	0.02	0.009	0.009	
定量下限				0.008	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.2	0.04	0.03	0.04	0.02	0.07	0.03	0.03		
ブランク値の範囲				0.0015~0.0091*	0~0.0059*	0~0.019*	0~0.020*	0.0030~0.0085*	0.0034~0.0085*		0.0032~0.013*			0.0018~0.11*		0~0.0091*			
1	M	6	4.1	0.19	0.02	0.96	ND	tr(0.021)	tr(0.0095)	8.5	3.1	ND	tr(0.038)	ND	0.27	ND	tr(0.010)		
2	M	1	4.7	0.12	0.03	0.41	ND	tr(0.020)	tr(0.013)	3.7	4.8	ND	0.11	ND	0.42	ND	0.03		
3	M	1	3.9	0.15	0.03	0.57	ND	tr(0.026)	0.02	4.0	5.5	ND	0.11	ND	0.46	ND	0.05		
4	M	0.5	5.3	0.13	0.03	0.22	ND	tr(0.011)	tr(0.0098)	1.4	1.1	ND	0.08	ND	0.15	ND	tr(0.014)		
5	M	0.5	6.0	0.090	0.02	1.5	ND	tr(0.010)	tr(0.0071)	2.1	1.2	ND	0.05	ND	0.15	ND	tr(0.010)		
6	F	2	5.7	0.10	tr(0.013)	0.46	ND	tr(0.023)	tr(0.014)	14	4.0	ND	ND	ND	tr(0.051)	ND	ND		
7	F	2	1.4	0.016	tr(0.0052)	0.25	ND	0.04	0.04	8.4	11	ND	ND	ND	0.10	ND	tr(0.011)		
8	F	1	6.8	0.11	tr(0.015)	0.31	ND	tr(0.0082)	ND	2.8	0.85	ND	ND	ND	0.08	ND	ND		
9	F	1	6.9	0.097	tr(0.012)	0.30	ND	tr(0.017)	tr(0.010)	4.3	1.4	ND	ND	ND	0.08	ND	ND		
10	F	0.5	6.8	0.12	tr(0.010)	0.19	ND	tr(0.013)	tr(0.0098)	5.4	2.3	ND	0.06	ND	0.27	ND	tr(0.0099)		

性別 M: オス F: メス *: ブランク値を差し引かず測定値とした。

タヌキ分析結果 (その3)

(湿重量当たり濃度)
(試料は筋肉、有機スズのみ肝臓)

SPEED'98					23	25	26	30	32				48	35	46	47	33	34
物質名					フェニルリン	ヘブタクロル	ヘブタクロルエポキシ サイト	マイレックス	トキサフエン Parlar #26	トキサフエン Parlar #50	トキサフエン Parlar #62	トキサフエン 合計**	オクタクロロスチレン	トリフルラリン	芳香族炭化水素		有機スズ	
No.	性	年齢 (才)	脂肪含量 (筋肉)	脂肪含量 (肝臓)											ベンゾフェノン	4-ニトロトルエン	トリブチルスズ	トリフェニルスズ
単位					ng/g-wet				pg/g-wet				ng/g-wet					
検出下限					0.008	0.009	0.003	0.003	1	2	8	-	0.002	0.2	1	1	1	1
定量下限					0.03	0.03	0.009	0.01	3	6	24	-	0.006	0.5	3	3	2	2
ブランク値 の範囲					0.0021 - 0.0056*		0 - 0.0023*											
1	M	6	4.1	4.5	0.60	ND	0.62	0.06	14	11	ND	24	0.021	ND	ND	ND	ND	ND
2	M	1	4.7	3.2	0.63	ND	0.45	0.03	37	40	ND	77	0.009	ND	ND	ND	ND	ND
3	M	1	3.9	5.7	0.67	ND	2.3	0.07	84	100	ND	180	0.016	ND	ND	ND	ND	ND
4	M	0.5	5.3	4.7	0.18	ND	0.16	0.02	26	26	ND	52	0.007	ND	ND	ND	ND	ND
5	M	0.5	6.0	4.3	0.20	ND	0.21	0.04	15	16	ND	31	0.008	ND	ND	ND	ND	ND
6	F	2	5.7	3.2	0.59	ND	1.0	0.07	7.3	tr(4.9)	ND	12	0.029	ND	ND	ND	ND	ND
7	F	2	1.4	3.8	0.35	tr(0.022)	0.77	0.23	3.5	tr(3.1)	ND	7	0.011	ND	ND	ND	ND	ND
8	F	1	6.8	4.2	0.27	ND	0.33	0.02	7.7	7.5	ND	15	0.006	ND	ND	ND	ND	ND
9	F	1	6.9	4.5	0.22	ND	0.60	0.02	9.4	7.3	ND	17	0.008	ND	ND	ND	ND	ND
10	F	0.5	6.8	5.1	0.64	ND	1.7	0.05	10	11	ND	21	0.008	ND	ND	ND	ND	ND

性別 M: オス F: メス *: ブランク値を差し引かず測定値とした。 **: 検出下限未満は0として算出
- : 検出下限及び定量下限は設定無し

タヌキ分析結果 (その4)

(湿重量当たり濃度)
(試料は筋肉)

SPEED'98					36	5	44	37	38	40	39	42	41	63	64	65	45		
物質名					アルキルフェノール		クロロフェノール		フタル酸エステル類								ジブチル酸ジ-2-イソキシル		
No.	性	年齢 (才)	脂肪含量	ノニルフェノール	4-t-オクタチルフェノール	4-n-ペンチルフェノール	ペンタクロロフェノール(PCP)	2,4-ジクロロフェノール	ビスフェノールA	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	フタル酸ジ-n-ブチル	フタル酸ブチルベンジル	フタル酸ジエチル	フタル酸ジシクロヘキシル	フタル酸ジベンチル	フタル酸ジヘキシル		フタル酸ジプロピル	
単位					ng/g-wet														
検出下限					9	0.1	0.4	0.1	0.2	0.6	5	3	1	1	1	0.7	1	0.7	5
定量下限					30	0.3	2	0.3	0.4	2	20	9	3	3	3	3	3	3	20
ブランク値 の範囲					7.4 - 19**	0 - 0.12**				0 - 0.27**	1.9 - 13**	1.2 - 4.0**	0 - 0.53**	0 - 2.1**				0 - 0.66**	
1	M	6	4.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
2	M	1	4.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	230	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
3	M	1	3.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	160	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
4	M	0.5	5.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	620	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
5	M	0.5	6.0	ND	ND	ND	tr(0.11)	ND	ND	tr(6.8)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
6	F	2	5.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	180	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
7	F	2	1.4	ND	tr(0.10)	ND	ND	ND	ND	30	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
8	F	1	6.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	180	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
9	F	1	6.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	130	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
10	F	0.5	6.8	ND	tr(0.10)	ND	tr(0.10)	ND	ND	39	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

性別 M: オス F: メス **: ブランク値を差し引いて測定値とした。

タヌキ分析結果（その1）

（脂肪重量当たり濃度）
（試料は筋肉）

SPEED'98				2											PCB合計**
物質名				ポリ塩化ビフェニル類 (PCBs)											
No.	性	年齢(才)	脂肪含量	塩化ビフェニル	二塩化ビフェニル	三塩化ビフェニル	四塩化ビフェニル	五塩化ビフェニル	六塩化ビフェニル	七塩化ビフェニル	八塩化ビフェニル	九塩化ビフェニル	十塩化ビフェニル		
単位 %				ng/g-fat											
1	M	6	4.1	ND	0.58	1.1	4.6	37	130	100	32	10	8.0	320	
2	M	1	4.7	ND	0.1	0.45	2.6	13	40	16	3.2	0.79	0.52	77	
3	M	1	3.9	ND	tr	0.47	2.8	14	49	23	5.8	1.3	0.93	98	
4	M	0.5	5.3	ND	0.22	0.05	1.6	7.1	16	5.3	1.0	0.25	0.23	32	
5	M	0.5	6.0	ND	0.22	0.25	1.2	6.5	15	6.7	2.0	0.65	0.58	33	
6	F	2	5.7	ND	0.1	0.66	16	240	350	200	33	5.7	4.0	850	
7	F	2	1.4	ND	4.2	0.2	3.7	60	250	160	51	11	8.3	540	
8	F	1	6.8	ND	0.05	0.43	1.3	5.1	12	6.0	1.9	0.56	0.45	28	
9	F	1	6.9	ND	0.09	0.18	0.84	3.5	8.7	4.4	1.3	0.38	0.28	20	
10	F	0.5	6.8	ND	0.1	0.28	1.9	6.4	17	9.5	3.3	0.97	0.76	40	

性別 M: オス F: メス * : ブランク値を差し引かず測定値とした。 ** 定量下限未満は0として算出
- : 検出下限及び定量下限は設定無し

タヌキ分析結果（その2）

（脂肪重量当たり濃度）
（試料は筋肉）

SPEED'98				4	12			14	15	16	18		19				
物質名				ヘキサクロロベンゼン(HCB)	ヘキサクロロシクロヘキサン			クロルデン類				DDT類					
No.	性	年齢(才)	脂肪含量		-HCH	-HCH	-HCH	cis-クロルデン	trans-クロルデン	オキソクロルデン	trans-ノナクロル	o,p'-DDT	p,p'-DDT	o,p'-DDE	p,p'-DDE	o,p'-DDD	p,p'-DDD
単位 %				ng/g-fat													
1	M	6	4.1	4.6	0.6	23	ND	tr	tr	210	76	ND	tr	ND	6.7	ND	tr
2	M	1	4.7	2.5	0.6	8.6	ND	tr	tr	79	100	ND	2.2	ND	9.0	ND	0.6
3	M	1	3.9	3.7	0.8	14	ND	tr	0.6	100	140	ND	2.8	ND	12	ND	1
4	M	0.5	5.3	2.5	0.6	4.2	ND	tr	tr	27	22	ND	1	ND	2.9	ND	tr
5	M	0.5	6.0	1.5	0.4	25	ND	tr	tr	35	20	ND	0.8	ND	2.4	ND	tr
6	F	2	5.7	1.8	tr	8.1	ND	tr	tr	240	70	ND	ND	ND	tr	ND	ND
7	F	2	1.4	1.1	tr	18	ND	3	3	590	800	ND	ND	ND	6.7	ND	tr
8	F	1	6.8	1.7	tr	4.6	ND	tr	ND	41	13	ND	ND	ND	1	ND	ND
9	F	1	6.9	1.4	tr	4.4	ND	tr	tr	63	20	ND	ND	ND	1	ND	ND
10	F	0.5	6.8	1.8	tr	2.8	ND	tr	tr	80	33	ND	0.9	ND	3.9	ND	tr

性別 M: オス F: メス * : ブランク値を差し引かず測定値とした。

タヌキ分析結果（その3）

（脂肪重量当たり濃度）
（試料は筋肉、有機スズのみ肝臓）

SPEED'98					23	25	26	30	32				48	35	46	47	33	34
物質名					ディルドリン	ヘプタクロル	ヘプタクロルエポキシ サイド	マイレックス	トキサフェン Parlar #26	トキサフェン Parlar #50	トキサフェン Parlar #62	トキサフェン 合計**	オクタクロロスチレン	トリフルオリン	芳香族炭化水素		有機スズ	
No.	性	年齢 (才)	脂肪含量 (筋肉)	脂肪含量 (肝臓)											ベンゾフェノン	4-ニトロトルエン	トリブチルスズ	トリフェニルスズ
単位					ng/g-fat													
1	M	6	4.1	4.5	15	ND	15	1	0.33	0.26	ND	0.59	0.52	ND	ND	ND	ND	ND
2	M	1	4.7	3.2	13	ND	9.6	0.7	0.78	0.85	ND	1.6	0.2	ND	ND	ND	ND	ND
3	M	1	3.9	5.7	17	ND	57	2	2.1	2.5	ND	4.7	0.40	ND	ND	ND	ND	ND
4	M	0.5	5.3	4.7	3.4	ND	3.0	0.4	0.48	0.50	ND	0.98	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
5	M	0.5	6.0	4.3	3.4	ND	3.4	0.7	0.25	0.26	ND	0.51	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
6	F	2	5.7	3.2	10	ND	18	1	0.13	tr	ND	0.21	0.51	ND	ND	ND	ND	ND
7	F	2	1.4	3.8	25	tr	54	16	0.25	tr	ND	0.47	0.81	ND	ND	ND	ND	ND
8	F	1	6.8	4.2	3.9	ND	4.9	0.3	0.11	0.11	ND	0.22	0.09	ND	ND	ND	ND	ND
9	F	1	6.9	4.5	3.3	ND	8.8	0.3	0.14	0.11	ND	0.24	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
10	F	0.5	6.8	5.1	9.4	ND	25	0.8	0.14	0.17	ND	0.31	0.1	ND	ND	ND	ND	ND

性別 M：オス F：メス *：ブランク値を差し引かず測定値とした。 ** 検出下限未満は0として算出
-：検出下限及び定量下限は設定無し

タヌキ分析結果（その4）

（脂肪重量当たり濃度）
（試料は筋肉）

SPEED'98					36		5	44	37	38	40	39	42	41	63	64	65	45	
物質名					アルキルフェノール		クロロフェノール		フタル酸エステル類										
No.	性	年齢 (才)	脂肪含量	ノニルフェノール	4-t-オクチルフェノール	4-n-ペンチルフェノール	ペンタクロロフェノール(PCP)	2,4-ジクロロフェノール	ビスフェノールA	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	フタル酸ジ-n-ブチル	フタル酸ブチルベンジル	フタル酸ジエチル	フタル酸ジシクロヘキシル	フタル酸ジベンチル	フタル酸ジヘキシル	フタル酸ジプロピル	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	
単位					ng/g-fat														
1	M	6	4.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	M	1	4.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4,900	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	M	1	3.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4,000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	M	0.5	5.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	12,000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	M	0.5	6.0	ND	ND	ND	tr	ND	ND	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	F	2	5.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3,100	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	F	2	1.4	ND	tr	ND	ND	ND	ND	2,100	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	F	1	6.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2,700	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	F	1	6.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,900	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	F	0.5	6.8	ND	tr	ND	tr	ND	ND	580	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

性別 M：オス F：メス **：ブランク値を差し引いて測定値とした。

カワウ バイオマーカー調査結果（その1）

薬物代謝酵素活性

番号	性別	年齢	タンパク含量	MROD	EROD	PROD	BROD
			(mg/ml microsome)				
1	M	A	9.0	440	930	11	130
2	M	J	12	45	120	2.3	12
3	F	A	10	120	270	5.5	61
4	F	A	10	160	300	7.6	28
5	F	A	8.2	160	320	6.9	53
6	F	A	10	210	500	8.7	66
7	F	A	13	120	270	5.1	33
8	F	J	15	140	270	4.9	33
9	F	J	13	74	190	4.1	30
10	F	J	9.1	150	300	5.7	37
平均±SD			11±2.1	160±110	350±230	6.2±2.5	49±34
11	M	A	10	210	440	8.6	100
12	M	A	6.4	150	310	7.9	36
13	M	A	8.0	95	240	5.8	60
14	F	A	12	50	110	2.4	20
15	F	A	11	130	310	5.1	51
16	F	A	11	120	310	5.7	80
17	F	A	10	30	71	2.4	6.7
18	F	A	16	210	600	6.1	160
19	F	A	11	200	420	6.4	55
20	F	A	10	130	290	6.2	78
平均±SD			11±2.4	130±63	310±160	5.7±2.0	65±43

血中ホルモン濃度

番号	性別	年齢	T3 ng/ml	FT3 pg/ml	T4 ng/ml	FT4 pg/ml	Test pg/ml	E2 pg/ml	P4 ng/ml
1	M	A	1.0	0.8	5.3	14	32.2	1.5	0.37
2	M	J	0.6	2.2	6.6	9	11.8	<0.05	0.22
3	F	A	0.8	2.7	8.0	12	39.2	4.0	1.01
4	F	A	1.1	2.3	9.6	8	38.7	6.6	7.04
5	F	A	1.2	3.6	9.0	15	13.6	<0.05	0.28
6	F	A	0.9	2.7	7.8	15	46.9	17.6	2.39
7	F	A	1.1	3.1	7.8	13	67.5	NA	0.24
8	F	J	0.6	3.2	9.3	15	13.7	15.3	0.46
9	F	J	0.3	3.9	3.1	17	19.3	NA	0.53
10	F	J	0.9	1.7	12.5	10	8.9	6.4	1.81
11	M	A	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
12	M	A	1.8	1.6	6.5	15	66.6	4.3	1.09
13	M	A	1.8	2.6	6.7	17	NA	NA	NA
14	F	A	0.8	2.7	4.6	15	90.4	28.2	0.35
15	F	A	0.4	1.8	<0.05	11	900.1	320.2	0.54
16	F	A	0.8	1.7	2.1	13	1,485.2	NA	1.21
17	F	A	0.5	1.6	0.3	12	NA	NA	NA
18	F	A	0.7	0.9	1.0	11	19.0	<0.05	0.76
19	F	A	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
20	F	A	1.9	4.3	4.7	12	11.0	29.0	0.23

NA = 試料不足で測定できず

性別 M: オス F: メス
年齢 A: 成鳥 J: 幼鳥

カワウ パイオマーカ調査結果(その2)

病理組織学的所見

番号	性別	年齢	甲状腺	心臓	肺	腎臓	脾臓	胃	肝臓	生殖器
1	M	A	一部濾胞小型化、うっ血	著変なし	強いうっ血、水腫	うっ血、間質一部の出血	うっ血	固有層に軽度の寄生性炎症	単核球浸潤	精細管にセルトリ細胞と未分化精粗細胞あり。ときに精母細胞も認める。
2	M	J	濾胞小型傾向	著変なし	うっ血、水腫、気管支内	うっ血、間質の単核球浸潤	うっ血	固有層に寄生性肉芽腫	単核球浸潤	精細管にセルトリ細胞と未分化精粗細胞あり。
3	F	A	濾胞小型化傾向	著変なし	うっ血、水腫、気管支炎、寄生虫?	試料なし	著変なし	固有層に単核球浸潤軽度	血管周囲軽度単核球浸潤、胆管増生	小卵胞多数。後は原始卵胞。
4	F	A	うっ血、軽度の濾胞小型化	著変なし	強いうっ血、気管支内出血	うっ血、間質一部の出血	うっ血	固有層に単核球浸潤	単核球浸潤	小～中卵胞多数。
5	F	A	濾胞小型化一部密在	心筋線維の軽度萎縮	うっ血、水腫、気管支炎	試料なし	うっ血	固有層に軽度の単核球浸潤	血管周囲軽度単核球浸潤、胆管増生	小卵胞多数。後は原始卵胞。
6	F	A	試料なし	著変なし	強いうっ血	間質の単核球浸潤	著変なし	固有層に単核球浸潤	肝細胞空胞変性、軽度の単核球浸潤	小～中卵胞多数。
7	F	A	濾胞小型化密在中等度	著変なし	うっ血、水腫	尿管一部石灰化、うっ血、尿管周囲炎	著変なし	固有層に寄生性肉芽腫、炎症強い	血管周囲軽度の単核球浸潤	小～中卵胞多数。
8	F	J	濾胞小型化密在中等度	著変なし	軽度うっ血、気管支炎、気管支内の出血	間質の単核球浸潤	著変なし	固有層から筋層に単核球浸潤	単核球浸潤	小卵胞多数。後は原始卵胞。
9	F	J	濾胞小型化密在中等度	著変なし	うっ血、気管支炎	間質の単核球浸潤	著変なし	固有層に寄生性肉芽腫	血管周囲の単核球浸潤軽度	小～中卵胞多数。後は原始卵胞。
10	F	J	濾胞小型化密在中等度	うっ血、軽度水腫性	強いうっ血	うっ血、間質一部単核球浸潤	著変なし	固有層に寄生性肉芽腫、炎症性応答強	単核球浸潤	小卵胞多数。後は原始卵胞。
11	M	A	濾胞小型化	著変なし	うっ血	軽度うっ血	試料なし	固有層から筋層に寄生性肉芽腫	一部に単核球浸潤軽度	間質にメラニン色素、炎症細胞あり。大型の核あり。分裂異常で大型の核あり。精子(+)
12	M	A	濾胞小型化密在中等度	著変なし	うっ血、微小化膿巣	著変なし	うっ血	試料なし	著変なし	精子(+)。間質にメラニン色素あり。間質に一部炎症細胞あり。リンパ装置がよく発達している。抗原を提示しているのであろう。ある程度年齢が進むと増えてくる。問題なし。
13	M	A	濾胞やや小型化	著変なし	強いうっ血	うっ血	著変なし	固有層から筋層に寄生性肉芽腫	肝細胞空胞変性	精子(+)。間質にメラニン色素あり。異常なし
14	F	A	濾胞小型化密在高度	著変なし	強いうっ血	間質の単核球浸潤	被膜付近融解、著変なし	固有層に単核球浸潤、出血	著変なし	腐敗進行していたが、異常なし。
15	F	A	濾胞小型化密在中等度	著変なし	うっ血、気管支炎	尿管周囲炎?	試料なし	固有層から筋層に寄生性肉芽腫	一部に単核球浸潤軽度	卵巣異常なし。右卵管遺残有り。粘液変性を起している。クローカには線虫の卵と成虫の断面が確認できるが、生体反応が起こっていないのでカワウを本来の宿主とする寄生虫であろう。
16	F	A	濾胞小型化密在高度	著変なし	強いうっ血	著変なし	うっ血	潰瘍、筋層に寄生性肉芽腫	試料なし	異常なし。肉眼所見で短い右卵管遺残あり。組織標本なし。
17	F	A	濾胞小型化一部密在	著変なし	強いうっ血、単核球浸潤巣あり	著変なし	うっ血	血管周囲単核球浸潤	一部に単核球浸潤軽度	卵巣異常なし。右卵管遺残有り。組織学的には異常なし。
18	F	A	濾胞小型化密在高度	著変なし	うっ血、気管支炎	著変なし	著変なし	固有層に寄生虫、粘膜固有層と血管周囲にリンパ球浸潤	一部に単核球浸潤軽度	卵巣異常なし。右卵管遺残有り。左卵管に比べてもヒダ中心部に繊維化が進む。上皮細胞の細胞質に顆粒とおよび上皮細胞自体の空胞化、核の濃縮がみられる。
19	F	A	濾胞小型化密在中等度	試料なし	試料なし	著変なし	試料なし	固有層に寄生性肉芽腫	著変なし	一部リンパ球浸潤、その他異常なし。
20	F	A	濾胞小型化密在中等度	著変なし	強いうっ血、水腫	うっ血、尿管周囲炎?	うっ血	固有層から筋層に寄生性肉芽腫、潰瘍	著変なし	異常なし

性別 M:オス F:メス
 年齢 A:成鳥 J:幼鳥

ハシブトガラス バイオマーカー調査結果（その1）

薬物代謝酵素活性

番号	性別	年齢	タンパク含	MROD	EROD	PROD	BROD
			量 (mg/ml microsome)				
1	M	A	13	320	110	2.9	6.3
2	M	A	10	490	140	1.9	3.0
3	M	J	14	210	100	3.0	6.7
4	M	J	13	340	170	7.0	7.6
5	F	A	16	300	95	2.6	2.5
6	F	A	9.4	270	150	6.0	11
7	F	A	14	280	100	2.5	4.1
8	F	A	11	210	92	4.4	4.0
9	F	J	12	220	130	5.3	7.4
10	F	J	11	250	100	4.9	9.9
平均±SD			12±2.0	290±84	120±27	4.1±1.7	6.3±2.9

血中ホルモン濃度

番号	性別	年齢	T3 ng/ml	FT3 pg/ml	T4 ng/ml	FT4 pg/ml	Test pg/ml	E2 pg/ml	P4 ng/ml
1	M	A	0.6	4.5	10.1	4.2	5.1	<0.05	1.67
2	M	A	0.8	5.3	7.5	<0.5	9.4	<0.05	6.35
3	M	J	0.7	1.6	9.3	5.3	12.5	<0.05	0.97
4	M	J	0.0	5.2	6.7	0.6	6.9	<0.05	1.12
5	F	A	0.8	5.8	15.6	2.0	4.7	<0.05	2.00
6	F	A	0.2	1.8	13.2	1.4	4.8	<0.05	3.05
7	F	A	0.6	5.8	12.4	1.6	14.1	<0.05	0.14
8	F	A	0.1	2.0	11.5	<0.5	5.3	<0.05	5.60
9	F	J	0.7	0.7	10.0	1.9	8.5	<0.05	0.03
10	F	J	0.1	3.6	12.4	2.9	1.6	<0.05	1.13

生殖器病理所見

番号	性別	年齢	組織所見
1	M	A	精細管内にセルトリ細胞と未分化精粗細胞あり。
2	M	A	精細管内にセルトリ細胞と未分化精粗細胞あり。
3	M	J	精細管内にセルトリ細胞と未分化精粗細胞あり。リンパ球の集簇像も認める。
4	M	J	精細管内にセルトリ細胞と未分化精粗細胞あり。ただし精細管内に空胞を認める。
5	F	A	小～中卵胞多数。あとは原始卵胞。
6	F	A	小～中卵胞多数。あとは原始卵胞。
7	F	A	小～中卵胞多数。あとは原始卵胞。
8	F	A	小卵胞多数。あとは原始卵胞。
9	F	J	原始卵胞多数
10	F	J	小卵胞多数。あとは原始卵胞。辺縁部には精巣様構造あり。

性別 M：オス F：メス
年齢 A：成鳥 J：幼鳥

ハシプトガラス バイオマーカー調査結果(その2)

病理組織学的所見

臓器 ; 所見	番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	性別	M	M	M	M	F	F	F	F	F	F
	年齢	A	A	J	J	A	A	A	A	J	J
肺	炭粉沈着	+	++	+	+	+	+	+	+	-	-
	リンパ装置の球アポトーシス	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
膵臓	チモゲン顆粒の減少	+	-	-	++	-	++	-	+	-	++
腺胃	寄生虫	-	+++	-	-	-	-	-	-	-	-
	リンパ濾胞増生	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	寄生虫性肉芽腫性炎	-	++	-	-	-	-	-	-	-	-
筋胃	角質層の炎症・変性	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-
	寄生虫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	炎症性細胞浸潤(筋層)	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
	寄生虫性肉芽腫性炎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
十二指腸	コクシジウム寄生	+++	+++	++	+	+++	++	+	+	+++	++
	その他寄生虫	-	+	+	-	-	+	-	+	++	+
	リンパ濾胞増生	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-
	偽好酸球	++	+	-	+	+	-	-	-	-	-
回腸	リンパ濾胞増生	-	+	-	-	++	-	-	-	-	-
	リンパ濾胞炎	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
	偽好酸球	+	++	+	-	-	-	-	+	-	+
	寄生虫	+++	+++	+	-	+++	-	-	-	-	-
盲腸	リンパ濾胞炎	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+
脾臓	リンパ濾胞増生	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-
	リンパ濾胞萎縮	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
肝臓	空胞変性	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	リンパ濾胞増生	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-
腎臓	リンパ濾胞増生	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
甲状腺	濾胞の大小不同	-	++	-	-	++	-	-	-	-	-
	濾胞嚢胞状過形成	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	骨形成	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	濾胞上皮肥大	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C細胞増加	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	濾胞上皮の褐色色素沈着	-	++	-	-	++	+	+	+	-	-
	コロイドへの褐色色素着染	+	++	-	+	+++	++	+	-	-	-
	コロイドへの石灰沈着	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-
	リンパ球浸潤	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+
気嚢	気嚢炎	-	-	+	-	-	-	+	+	+	-

性別 M:オス F:メス

年齢 A:成鳥 J:幼鳥