

●参考資料3 カワウの卵の測定結果

2018年度のモニタリング調査において総PCB、HCB、DDT類、トキサフェン類、マイレックス、ポリブロモジフェニルエーテル類、ペンタクロロベンゼン、1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン (HBCD)、総ポリ塩化ナフタレン、ペンタクロロフェノール並びにその塩及びエステル類、短鎖塩素化パラフィン類及びジコホルの12物質(群)について、カワウの卵を対象に調査を実施した。山梨県水産技術センターにより笛吹川下曾根橋(甲府市)、兵庫県農政環境部環境管理局水大気課及び伊丹市市民自治部環境政策室みどり自然課により昆陽池においてカワウの卵を採取し、卵黄と卵白をそれぞれ検体として対象物質濃度の測定を行った。試料採取地点については図1に、検体の概要については表1に、測定結果については表2に示すとおりである。

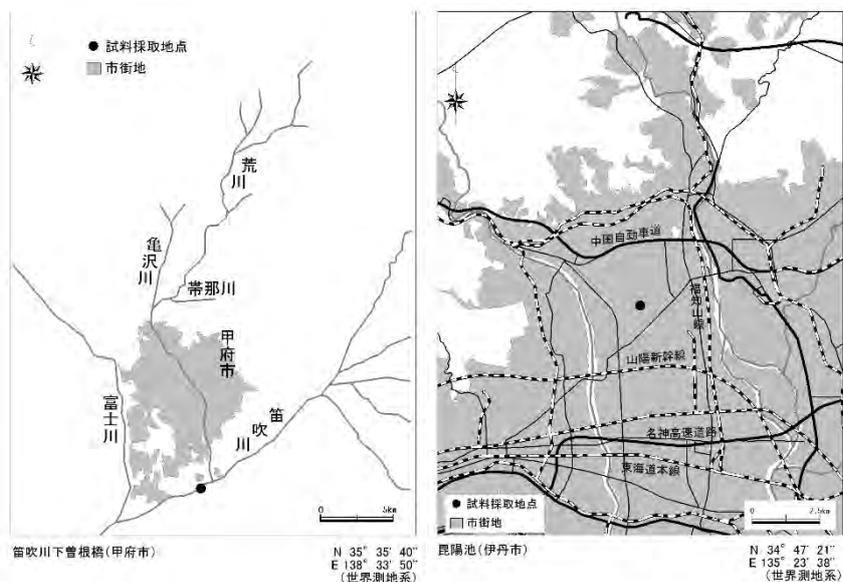


図1 カワウの卵採取地点

表1 2018年度モニタリング調査(生物 カワウの卵) 検体の概要

調査地点	検体番号	採取年月	個体数	卵高 (cm) × 卵径 (cm) () 内は算術平均値	重量 (g)		
					() 内は算術平均値	[] 内は殻なしの重量	() 内は算術平均値
笛吹川下曾根橋 (甲府市)	1	2018年	12	4.76×3.10 ~ 6.20×3.99 (5.75×3.67)	37.7 [31.8]	~ 44.4 [38.4]	(42.2 [36.1])
	2	2018年	11	5.70×3.18 ~ 6.56×3.99 (6.16×3.82)	44.6 [36.8]	~ 47.1 [41.4]	(45.8 [38.7])
	3	2018年	11	5.86×3.71 ~ 9.00×4.10 (6.27×3.98)	47.3 [40.4]	~ 53.1 [45.8]	(50.0 [42.5])
昆陽池 (伊丹市)	1	2018年	3	5.86×2.69 ~ 6.34×4.14 (6.04×3.58)	44.6 [39.0]	~ 52.4 [45.8]	(42.2 [36.1])

表2 カワウの卵の測定結果

単位：pg/g-wet

物質 調査 番号	調査対象物質	定量[検出] 下限値	カワウの卵				(再掲) カワウの亜成鳥/幼鳥※※	
			笛吹川下曾根橋 (甲府市)		昆陽池 (伊丹市)		琵琶湖北湖 (竹生島沖)	天神川 (倉吉市)
			卵白	卵黄	卵白	卵黄		
[1]	総 PCB	63 [21]	3,200	2,600,000	27,000	12,000,000	85,000	130,000
[2]	HCB	3.3 [1.1]	96	41,000	110	34,000	2,600	3,100
[6]	DDT 類							
	[6-1] <i>p,p'</i> -DDT	3 [1]	3	3,600	14	5,900	63	29
	[6-2] <i>p,p'</i> -DDE	3 [1]	1,600	1,600,000	1,700	670,000	22,000	290,000
	[6-3] <i>p,p'</i> -DDD	1.4 [0.6]	tr(1.1)	270	8.7	1,300	260	210
	[6-4] <i>o,p'</i> -DDT	2.7 [0.9]	nd	82	nd	78	tr(2.5)	nd
	[6-5] <i>o,p'</i> -DDE	3 [1]	nd	11	nd	31	tr(1)	tr(1)
	[6-6] <i>o,p'</i> -DDD	2.4 [0.9]	nd	17	tr(1.2)	110	9.9	3.7
[9]	トキサフェン類							
	[9-1]Parlar-26	21 [8]	nd	990	nd	300	54	53
	[9-2]Parlar-50	16 [6]	nd	300	nd	490	tr(13)	tr(11)
	[9-3]Parlar-62	100 [40]	nd	nd	nd	nd	nd	nd
[10]	マイレックス	1.4 [0.5]	3.6	2,500	1.6	920	47	260
[14]	ポリブロモジフェニルエーテル類							
	[14-1] テトラブロモジフェニルエーテル類	14 [5]	150	45,000	50	10,000	310	280
	[14-2] ペンタブロモジフェニルエーテル類	11 [4]	32	23,000	tr(10)	5,800	140	240
	[14-3] ヘキサブロモジフェニルエーテル類	21 [8]	28	31,000	tr(14)	10,000	330	1,300
	[14-4] ヘプタブロモジフェニルエーテル類	15 [6]	nd	12,000	tr(6)	6,800	110	480
	[14-5] オクタブロモジフェニルエーテル類	16 [6]	nd	12,000	nd	6,600	61	580
	[14-6] ノナブロモジフェニルエーテル類	40 [20]	nd	480	nd	430	53	46
	[14-7] デカブロモジフェニルエーテル	240 [80]	nd	390	nd	950	500	tr(90)
[17]	ペンタクロロベンゼン	15 [5]	20	6,200	32	8,100	280	480
[19]	1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン類							
	[19-1] α -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン	23 [9]	160	39,000	170	30,000	590	610
	[19-2] β -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン	22 [8]	nd	nd	nd	nd	nd	nd
	[19-3] γ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン	21 [8]	nd	260	nd	260	nd	nd
[20]	総ポリ塩化ナフタレン※	36 [12]	tr(16)	15,000	50	30,000	250	220
[22]	ペンタクロロフェノール並びにその塩及びエステル類							
	[22-1] ペンタクロロフェノール	30 [10]	110	13,000	tr(10)	910	180	1,200
	[22-2] ペンタクロロアニソール	6 [2]	tr(3)	530	nd	230	20	11
[23]	短鎖塩素化パラフィン類							
	[23-1] 塩素化デカン類	1,200 [400]	nd	nd	nd	nd	tr(600)	nd
	[23-2] 塩素化ウンデカン類	1,800 [700]	nd	nd	nd	nd	nd	nd
	[23-3] 塩素化ドデカン類	1,500 [600]	nd	nd	nd	nd	nd	nd
	[23-4] 塩素化トリデカン類	1,400 [500]	nd	nd	nd	tr(2600)	nd	nd
[24]	ジコanol	30 [10]	nd	nd	nd	nd	nd	nd

(注1) ※は同族体ごとの定量[検出]下限値の合計値とした。

(注2) ※※は本編において既出であるが、カワウの卵からの成長段階の参考として再掲載した。琵琶湖北湖(竹生島沖)のカワウは亜成鳥、天神川(倉吉市)のカワウは幼鳥である。