

別添

平成16年度飼料等のダイオキシン類実態調査結果

(単位:pg-TEQ/g)

品目	飼料の種類	PCDDs+PCDFs	Co-PCBs	総計
飼料原料 (国産・輸入)	魚粉	0.31	0.63	0.94
		0.005	0.15	0.16
		0	0.05	0.05
		0.05	0.16	0.21
		0.07	0.30	0.37
		0.35	0.77	1.1
	飼料用魚油	2.4	6.8	9.2
		3.8	12	16
		4.7	17	22
		2.8	9.2	12
		4.8	14	19
		1.7	7.5	9.2
		4.5	15	20
		2.5	7.5	10
	魚油含有混合油脂	0.84	4.0	4.8
		1.4	7.0	8.4
		2.7	7.1	9.8
フィッシュソリュブル	0	0.00002	0.0002	
乾牧草 (国産・輸入)	稲わら	0.50	0.12	0.62
		0.42	0.12	0.54
		0.34	0.07	0.41
		0.24	0.08	0.32
		0.48	0.11	0.59
		0.12	0.04	0.16
		0.07	0.03	0.10
		古畳利用稲わら	1.7	0.41
	2.6		1.4	4.0
	0.41		0.13	0.54
	1.7		0.45	2.2

注 数値は有効数字3桁目を四捨五入して有効数字2桁で表示。

ただし、0.1未満の数値は有効数字1桁で表示。

別表1 魚粉中のダイオキシン類各異性体の試験結果及び毒性等量

(異性体の試験結果の単位:pg/g、毒性等量の単位:pg-TEQ/g)

	TEF	魚粉						
		1	2	3	4	5	6	
PCDD	2,3,7,8-TeCDD	1	0.04 *	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.04 *
	1,2,3,7,8-PeCDD	1	0.09	0.02 *	N.D.	0.02 *	N.D.	0.13
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.1	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.1	0.12	N.D.	N.D.	N.D.	0.09 *	0.04 *
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.1	0.04 *	N.D.	N.D.	N.D.	0.04 *	N.D.
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.01	0.13	N.D.	N.D.	N.D.	2.2	0.41
	1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	0.0001	0.68	0.21	0.09 *	0.18 *	16	3.2
PCDF	2,3,7,8-TeCDF	0.1	0.42	0.05	N.D.	0.17	0.11	0.59
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.05	0.24	0.02 *	N.D.	0.04 *	0.03 *	0.16
	2,3,4,7,8-PeCDF	0.5	0.23	0.03 *	N.D.	0.06	0.07	0.32
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.1	0.11	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.04 *
	1,,3,6,7,8-HxCDF	0.1	0.13	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.06 *
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.1	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.1	0.22	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.08 *
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.01	0.09 *	N.D.	N.D.	N.D.	0.31	0.06 *
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.01	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	2.1	0.15 *
ノンオルト Co-PCB	3,3',4,4'-TeCB (77)	0.0001	16	9.0	5.9	5.0	5.4	32
	3,4,4',5'-TeCB(81)	0.0001	0.57	0.44	0.06 *	0.14	0.14	1.5
	3,3',4,4',5'-PeCB(126)	0.1	4.9	1.3	0.4	1.4	2.7	6.4
	3,3',4,4',5,5'-HxCB(169)	0.01	1.3	0.17	0.06 *	0.44	1.5	0.99
モノオルト Co-PCB	2,3,3',4,4'-PeCB(105)	0.0001	200	33	10	27	27	210
	2,3,4,4',5'-PeCB(114)	0.0005	16	2.3	0.53	2.3	1.5	15
	2,3',4,4',5'-PeCB(118)	0.0001	580	76	22	80	71	560
	2',3,4,4',5'-PeCB(123)	0.0001	9.2	2.3	0.39 *	4.2	1.9	12
	2,3,3',4,4',5'-HxCB(156)	0.0005	54	7.6	2.3	15	12	52
	2,3,3',4,4',5'-HxCB(157)	0.0005	15	2.0	0.70	2.8	3.1	15
	2,3',4,4',5,5'-HxCB(167)	0.00001	30	5.9	1.5	17	9.0	31
	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(189)	0.0001	4.6	0.74	0.28 *	2.0	1.6	5.0
毒性等量	PCDDs+PCDFs		0.31	0.005	0	0.05	0.07	0.35
	Co-PCBs		0.63	0.15	0.05	0.16	0.30	0.77
	総計		0.94	0.16	0.05	0.21	0.37	1.1

注) TEFは毒性等価係数、N.D.は検出下限未満、*が付されている数値は検出下限以上定量下限未満の測定結果
検出下限、定量下限、毒性等価係数及び毒性等量の算出方法は本文参照

別表2 飼料用魚油中のダイオキシン類各異性体の試験結果及び毒性等量

(異性体の試験結果の単位:pg/g、毒性等量の単位:pg-TEQ/g)

	TEF	魚油								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
PCDD	2,3,7,8-TeCDD	1	0.33	0.55	0.65	0.22	0.54	0.10	0.53	0.25
	1,2,3,7,8-PeCDD	1	0.71	1.2	1.5	0.84	1.3	0.43	1.4	0.62
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.1	0.45	0.22	0.12	0.14	0.17	0.07 *	0.22	0.14
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.1	0.43	0.70	0.60	N.D.	0.68	0.20	0.73	0.45
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.1	0.15	0.30	0.14	0.16	0.19	0.04 *	0.20	0.15
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.01	0.46	1.4	0.45	1.1	1.1	0.09 *	0.79	0.58
	1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	0.0001	7.8	9.2	1.7	7.71	4.2	0.58	5.3	2.6
PCDF	2,3,7,8-TeCDF	0.1	2.6	4.1	4.8	3.06	4.7	0.98	4.2	3.6
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.05	0.80	1.1	1.7	1.17	1.2	0.43	1.7	1.2
	2,3,4,7,8-PeCDF	0.5	1.7	2.5	3.5	2.26	4.4	1.9	3.6	2.0
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.1	0.18	0.30	0.29	0.60	0.29	0.10	0.50	0.30
	1,3,6,7,8-HxCDF	0.1	0.27	0.37	0.40	0.43	0.46	0.21	0.56	0.35
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.1	0.05 *	0.10 *	0.07 *	0.14	0.11	0.06 *	0.12	0.04 *
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.1	0.26	0.53	0.45	0.80	0.52	0.18	0.67	0.61
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.01	0.21	0.47	0.21	0.43	0.42	0.09 *	0.50	0.31
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.01	N.D.	N.D.	N.D.	0.07 *	0.03 *	N.D.	N.D.	N.D.
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	0.0001	0.11 *	0.10 *	0.09 *	0.30	0.08 *	N.D.	0.09 *	0.08 *	
ノンオルト Co-PCB	3,3',4,4'-TeCB (77)	0.0001	130	290	270	220	300	89	260	130
	3,4,4',5'-TeCB(81)	0.0001	7.3	16	18	13	19	3.5	17	9.0
	3,3',4,4',5'-PeCB(126)	0.1	52	97	130	72	110	65	120	60
	3,3',4,4',5,5'-HxCB(169)	0.01	13	22	34	21	27	34	34	13
モノオルト Co-PCB	2,3,3',4,4'-PeCB(105)	0.0001	1700	3200	5000	2400	3500	580	3000	2000
	2,3,4,4',5'-PeCB(114)	0.0005	120	260	310	180	240	58	270	190
	2,3',4,4',5'-PeCB(118)	0.0001	6500	11000	16000	7700	12000	2400	10000	6300
	2',3,4,4',5'-PeCB(123)	0.0001	100	170	260	110	180	64	180	110
	2,3,3',4,4',5'-HxCB(156)	0.0005	830	1400	1900	1000	1500	480	1400	630
	2,3,3',4,4',5'-HxCB(157)	0.0005	210	410	480	250	390	100	360	190
	2,3',4,4',5,5'-HxCB(167)	0.00001	520	780	1300	620	940	350	830	400
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(189)	0.0001	88	170	220	120	180	73	170	57	
毒性等量	PCDDs+PCDFs		2.4	3.8	4.7	2.8	4.8	1.7	4.5	2.5
	Co-PCBs		6.8	12	17	9.2	14	7.5	15	7.5
	総計		9.2	16	22	12	19	9.2	20	10

注) TEFは毒性等価係数、N.D.は検出下限未満、*が付されている数値は検出下限以上定量下限未満の測定結果
検出下限、定量下限、毒性等価係数及び毒性等量の算出方法は本文参照

別表3 魚油含有混合油脂及びフィッシュソリュブル中のダイオキシン類各異性体の試験結果及び毒性等量
(異性体の試験結果の単位:pg/g、毒性等量の単位:pg-TEQ/g)

		TEF	魚油を含む混合油脂			フィッシュソリュブル
			1	2	3	1
PCDD	2,3,7,8-TeCDD	1	0.05	0.28	0.37	N.D.
	1,2,3,7,8-PeCDD	1	0.17	0.40	0.93	N.D.
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.1	0.06 *	0.11	0.19	N.D.
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.1	0.06 *	0.37	0.64	N.D.
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.1	N.D.	0.12	0.40	N.D.
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.01	0.15	0.66	1.5	N.D.
	1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	0.0001	4.7	6.6	20	N.D.
PCDF	2,3,7,8-TeCDF	0.1	0.65	1.9	2.4	N.D.
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.05	0.16	0.34	0.76	N.D.
	2,3,4,7,8-PeCDF	0.5	1.1	0.73	1.9	N.D.
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.1	0.04 *	0.06 *	0.17	N.D.
	1,3,6,7,8-HxCDF	0.1	0.06 *	0.17	0.18	N.D.
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.1	N.D.	0.08 *	0.08 *	N.D.
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.1	0.08 *	0.20	0.27	N.D.
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.01	0.04 *	0.38	0.22	N.D.
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.01	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	0.0001	N.D.	0.07 *	0.10 *	N.D.
ノンオルト Co-PCB	3,3',4,4'-TeCB (77)	0.0001	33	210	150	0.15
	3,4,4',5'-TeCB(81)	0.0001	1.7	10	8.7	N.D.
	3,3',4,4',5'-PeCB(126)	0.1	36	49	57	N.D.
	3,3',4,4',5,5'-HxCB(169)	0.01	19	12	14	N.D.
モノオルト Co-PCB	2,3,3',4,4'-PeCB(105)	0.0001	290	2500	1700	N.D.
	2,3,4,4',5'-PeCB(114)	0.0005	22	N.D.	120	N.D.
	2,3',4,4',5'-PeCB(118)	0.0001	970	10000	5600	0.22 *
	2',3,4,4',5'-PeCB(123)	0.0001	44	160	99	N.D.
	2,3,3',4,4',5'-HxCB(156)	0.0005	180	1000	770	N.D.
	2,3,3',4,4',5',5'-HxCB(157)	0.0005	40	280	190	N.D.
	2,3',4,4',5,5'-HxCB(167)	0.00001	160	640	460	N.D.
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(189)	0.0001	30	110	94	N.D.	
毒性等量	PCDDs+PCDFs		0.84	1.4	2.7	0
	Co-PCBs		4.0	7.0	7.1	0.00002
	総計		4.8	8.4	9.8	0.00002

注) TEFは毒性等価係数、N.D.は検出下限未満、*が付されている数値は検出下限以上定量下限未満の測定結果
検出下限、定量下限、毒性等価係数及び毒性等量の算出方法は本文参照

別表4 稲わら中のダイオキシン類各異性体の試験結果及び毒性等量

(異性体の試験結果の単位:pg/g、毒性等量の単位:pg-TEQ/g)

	TEF	稲わら							
		1	2	3	4	5	6	7	
PCDD	2,3,7,8-TeCDD	1	0.04 *	0.02 *	0.06	0.03 *	0.03 *	N.D.	N.D.
	1,2,3,7,8-PeCDD	1	0.15	0.06	0.06	0.04 *	0.08	0.02 *	0.04 *
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.1	0.05 *	0.08 *	0.10	N.D.	0.03 *	N.D.	N.D.
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.1	0.09 *	0.08 *	0.10 *	N.D.	0.10 *	N.D.	N.D.
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.1	0.09 *	0.14	N.D.	N.D.	0.04 *	N.D.	N.D.
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.01	0.57	0.46	0.33	0.24	1.6	0.23	0.11
	1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	0.0001	2.0	2.8	2.3	2.0	17	2.0	0.73
PCDF	2,3,7,8-TeCDF	0.1	0.45	0.61	0.27	0.38	0.52	0.12	0.13
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.05	0.46	0.38	0.20	0.30	0.52	0.15	0.10
	2,3,4,7,8-PeCDF	0.5	0.36	0.30	0.23	0.24	0.36	0.11	0.08
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.1	0.31	0.39	0.18	0.20	0.37	0.11	0.07 *
	1,3,6,7,8-HxCDF	0.1	0.29	0.33	0.17	0.20	0.42	0.14	0.10
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.1	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.1	0.29	0.31	0.17	0.14	0.32	0.12	0.08 *
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.01	1.0	1.1	0.55	0.56	1.1	0.36	0.28
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.01	0.1	0.13	0.07 *	0.05 *	0.09 *	0.04 *	N.D.
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	0.0001	0.72	0.88	0.48	0.32	0.98	0.23	0.18 *	
ノンオルト Co-PCB	3,3',4,4'-TeCB (77)	0.0001	16	12	6.7	8.7	12	5.0	4.9
	3,4,4',5'-TeCB(81)	0.0001	0.73	0.52	0.27	0.59	0.57	0.3	0.16
	3,3',4,4',5'-PeCB(126)	0.1	1.1	1.1	0.66	0.68	0.98	0.32	0.24
	3,3',4,4',5,5'-HxCB(169)	0.01	0.16	0.21	0.1	0.11	0.22	0.06 *	0.03 *
モノオルト Co-PCB	2,3,3',4,4'-PeCB(105)	0.0001	19	13	9.1	19	19	9.5	6.3
	2,3,4,4',5'-PeCB(114)	0.0005	1.8	1.4	0.79	1.5	1.6	0.85	0.41 *
	2,3',4,4',5'-PeCB(118)	0.0001	36	32	23	41	34	20	12
	2',3,4,4',5'-PeCB(123)	0.0001	4.1	3.3	3.1	4.2	3.5	3.5	1.2
	2,3,3',4,4',5'-HxCB(156)	0.0005	3.0	2.9	1.9	2.2	2.1	0.80	0.57
	2,3,3',4,4',5'-HxCB(157)	0.0005	0.79	0.73	0.58	0.51	0.62	0.28 *	N.D.
	2,3',4,4',5,5'-HxCB(167)	0.00001	1.4	1.3	1.1	0.84	0.97	0.45 *	0.32 *
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(189)	0.0001	0.58	0.56	0.35 *	0.15 *	0.45 *	N.D.	N.D.	
毒性等量	PCDDs+PCDFs		0.50	0.42	0.34	0.24	0.48	0.12	0.07
	Co-PCBs		0.12	0.12	0.07	0.08	0.11	0.04	0.03
	総計		0.62	0.54	0.41	0.32	0.59	0.16	0.10

注) TEFは毒性等価係数、N.D.は検出下限未満、*が付されている数値は検出下限以上定量下限未満の測定結果
検出下限、定量下限、毒性等価係数及び毒性等量の算出方法は本文参照

別表5 古畳利用稲わら中のダイオキシン類各異性体の試験結果及び毒性等量
(異性体の試験結果の単位:pg/g、毒性等量の単位:pg-TEQ/g)

		TEF	古畳利用稲わら			
			1	2	3	4
PCDD	2,3,7,8-TeCDD	1	0.08	0.17	0.03 *	0.09
	1,2,3,7,8-PeCDD	1	0.68	0.95	0.13	0.75
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.1	0.36	0.73	0.11	0.49
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.1	0.61	1.0	0.19	0.99
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.1	0.50	1.1	0.17	0.83
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.01	10	16	2.4	17
	1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	0.0001	130	210	34	280
PCDF	2,3,7,8-TeCDF	0.1	0.61	1.2	0.19	0.47
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.05	0.61	1.2	0.24	0.33
	2,3,4,7,8-PeCDF	0.5	0.57	0.92	0.18	0.3
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.1	0.55	1.1	0.26	0.64
	1,3,6,7,8-HxCDF	0.1	0.72	1.1	0.27	0.4
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.1	0.05 *	0.05 *	N.D.	N.D.
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.1	0.94	1.2	0.22	0.43
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.01	3.3	4.3	0.84	3.91
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.01	0.26	0.68	0.10	0.53
	1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	0.0001	6.4	7.6	1.0	11
ノンオルト Co-PCB	3,3',4,4'-TeCB (77)	0.0001	27	120	9.2	43
	3,4,4',5'-TeCB(81)	0.0001	1.5	4.9	0.64	2.0
	3,3',4,4',5'-PeCB(126)	0.1	3.7	12	1.1	3.7
	3,3',4,4',5,5'-HxCB(169)	0.01	0.49	0.88	0.18	0.33
モノオルト Co-PCB	2,3,3',4,4'-PeCB(105)	0.0001	56	450	22	150
	2,3,4,4',5'-PeCB(114)	0.0005	4.4	28	2.2	11
	2,3',4,4',5'-PeCB(118)	0.0001	140	870	47	314
	2',3,4,4',5'-PeCB(123)	0.0001	3.3	17	1.6	7.1
	2,3,3',4,4',5'-HxCB(156)	0.0005	14	120	3.2	28
	2,3,3',4,4',5'-HxCB(157)	0.0005	3.6	25	1.0	6.8
	2,3',4,4',5,5'-HxCB(167)	0.00001	7.1	42	1.6	12
	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(189)	0.0001	1.2	4.8	0.84	1.9
毒性等量	PCDDs+PCDFs		1.7	2.6	0.41	1.7
	Co-PCBs		0.41	1.4	0.13	0.45
	総計		2.1	4.0	0.54	2.2

注) TEFは毒性等価係数、N.D.は検出下限未満、*が付されている数値は検出下限以上定量下限未満の測定結果
検出下限、定量下限、毒性等価係数及び毒性等量の算出方法は本文参照