

都道府県市名 高知県

調査担当機関名 高知県環境研究センター

1 初期環境調査（生物）

調査地区	調査地点名 (市町村及び地名)	調査物質数			
		水質	底質	生物	大気
B	四万十川河口 中村市			2	

2 暴露量調査（水質、底質、生物）

調査地区	調査地点名 (市町村及び地名)	調査物質数			
		水質	底質	生物	大気
A	四万十川河口 (中村市)	3	3		
B	四万十川 中村市			11	

3 モニタリング調査（水質、底質、生物）

調査地区	調査地点名 (市町村及び地名)	調査物質数			
		水質	底質	生物	大気
A	四万十川河口 (中村市)	27	31		



調査地区	調査地点名 (市町村及び地名)	調査物質数		
		魚類	貝類	鳥類
B	四万十川 中村市	31		

<水系・水質>

暴露量調査・水質試料の概要

調査地点	調査試料	採取年月日	水温 (°C)	試料の一般状況 (色相、透明度、濁度)
四万十川河口	A 1	H15.1.20	12.3	無色, >2.5m, 1.4度
	A 2	H15.1.20	13.3	無色, 4.0m, 1.6度
	A 3	H15.1.20	12.8	無色, 3.0m, 2.2度

モニタリング調査・水質試料の概要

調査地点	調査試料	採取年月日	水温 (°C)	色相	透明度 (m)	透視度 (cm)	濁度	pH	DO (mg/L)	COD (mg/L)	BOD (mg/L)
四万十川河口	A 1	H14.12.9	12.4	無色	1.0	>30	1.0	7.9	8.3	1.4	0.6
	A 2	H14.12.9	14.8	無色	1.2	>30	1.2	7.6	8.0	1.9	0.6
	A 3	H14.12.9	13.8	無色	1.6	>30	1.6	7.5	8.2	0.9	0.5

暴露量調査・水質調査結果

調査地点	調査物質	濃度 (単位: µg/L)			検出 下限値	検出数/ 検体数
		試料1	試料2	試料3		
四万十川河口	1, 2 - ジクロロベンゼン	nd	nd	nd	0.4	0/3
	ベンゾ[a]ピレン	nd	nd	nd	0.29	0/3
	デカブromoジフェニルエーテル	nd	nd	nd	120	0/3

モニタリング水質調査結果

調査地点	調査物質	濃度 (単位: pg/L)			検出 下限値	検出数/ 検体数
		試料1	試料2	試料3		
四万十川河口	P C B	72	63	60		3/3
	Mono-C B s	1.1	0.85	1.3	0.06	3/3
	Di-C B s	9.9	7.6	10	0.2	3/3
	Tri-C B s	8.7	7.0	10	0.3	3/3
	Tetra-C B s	14	11	13	0.3	3/3
	Penta-C B s	25	26	19	0.2	3/3
	Hexa-C B s	9.3	8.1	5.2	0.3	3/3
	Hepta-C B s	3.0	2.1	1.9	0.2	3/3
	Octa-C B s	tr(0.60)	nd	nd	0.3	1/3
	Nona-C B s	nd	nd	nd	0.3	0/3
	Deca-C B	nd	nd	nd	0.3	0/3
	H C B	21	18	25	0.2	3/3
	アルドリソ	nd	0.7	1.5	0.2	2/3
	ディルドソ	13	17	19	0.6	3/3
	エンドソ	tr(2.0)	tr(3.0)	tr(3.0)	2	3/3
	p, p - DDT	13	7.3	5.3	0.2	3/3
	o, p - DDT	2.8	3.3	2.1	0.4	3/3

p,p - DDE	5.4	4.7	3.7	0.2	3/3
o,p - DDE	tr(0.8)	tr(0.5)	tr(0.3)	0.3	3/3
p,p - DDD	4.6	5.0	5.9	0.08	3/3
o,p - DDD	1.4	1.3	1.4	0.2	3/3
trans - クロルデン	27	30	33	0.5	3/3
cis - クロルデン	32	36	44	0.3	3/3
trans - ノナクロル	25	28	36	0.4	3/3
cis - ノナクロル	5.1	6.5	7.6	0.6	3/3
オキシクロルデン	2.8	3.4	6.3	0.4	3/3
ヘプタクロル	tr(0.7)	tr(0.8)	tr(0.5)	0.5	3/3
- HCH	23	60	59	0.3	3/3
- HCH	66	88	110	0.3	3/3

<水系・底質>
暴露量調査・底質試料の概要

調査地点	調査試料	採取年月日	水深 (m)	試料の一般状況 (外観、臭気、夾雑物)	含水率 (%)	強熱減量 (%)	泥分率 (%)
四万十川河口	A 1	H15.1.20	2.5	茶褐色砂泥状、なし、礫	22.8	2.5	74.6
	A 2	H15.1.20	5.0	茶褐色砂泥状、なし、礫	44.3	2.8	62.8
	A 3	H15.1.20	5.2	茶褐色砂泥状、泥臭、植物片	38.2	2.8	81.4

モニタリング調査・底質試料の概要

調査地点	調査試料	採取年月日	水深 (m)	試料の一般状況 (外観、臭気、夾雑物)	含水率 (%)	強熱減量 (%)	泥分率 (%)
四万十川河口	A 1	H15.1.20	2.5	茶褐色砂泥状、なし、礫	22.8	2.5	74.6
	A 2	H15.1.20	5.0	茶褐色砂泥状、なし、礫	44.3	2.8	62.8
	A 3	H15.1.20	5.2	茶褐色砂泥状、泥臭、植物片	38.2	2.8	81.4

暴露量調査・底質調査結果

調査地点	調査物質	濃度 (単位: ng/g-dry)			検出 下限値	検出数/ 検体数
		試料1	試料2	試料3		
四万十川河口	1,2 - ジクロロベンゼン	0.07	0.18	0.44	0.02	3/3
	ベンゾ[a]ピレン	41	3.5	6.8	0.30	3/3
	デカブロモジフェニルエーテル	nd	nd	nd	9.7	0/3

モニタリング底質調査結果

調査地点	調査物質	濃度 (単位: pg/g-dry)			検出 下限値	検出数/ 検体数
		試料1	試料2	試料3		
四万十川河口	PCCB	2600	350	3800		3/3
	Mono-CBs	6.7	10	45	0.07	3/3
	Di-CBs	45	26	65	0.3	3/3
	Tri-CBs	190	32	100	0.3	3/3
	Tetra-CBs	600	60	130	0.4	3/3
	Penta-CBs	460	83	120	0.4	3/3
	Hexa-CBs	720	87	710	0.5	3/3
	Hepta-CBs	450	43	1900	0.5	3/3
	Octa-CBs	74	9.8	710	0.4	3/3
	Nona-CBs	4.4	1.3	50	0.3	3/3
	Deca-CB	5.2	tr(0.6)	2.6	0.3	3/3
	HCB	55	69	140	0.3	3/3
	アルドリソ	nd	nd	nd	2	0/3
	ディルドソ	7	10	8	1	3/3
	エンドソ	nd	nd	tr(2)	2	1/3
	p,p - DDT	130	160	170	2	3/3
	o,p - DDT	31	13	47	2	3/3
	p,p - DDE	270	160	290	0.9	3/3
	o,p - DDE	8	4	7	1	3/3
	p,p - DDD	150	75	320	0.8	3/3
	o,p - DDD	76	34	91	2	3/3
	trans - クロルデン	31	95	140	0.6	3/3
	cis - クロルデン	25	77	130	0.3	3/3
	trans - ノナクロル	20	60	130	0.5	3/3
	cis - ノナクロル	5.5	17	53	0.7	3/3
	オキシクロルデン	1.5	1.9	6.3	0.5	3/3
	ヘプタクロル	1.9	8.6	12	0.6	3/3
	- HCH	40	140	87	0.4	3/3
	- HCH	57	160	120	0.3	3/3
	TBT (ng/g-dry)	tr(2.5)	4.0	tr(3.3)	1.2	3/3
	TPT (ng/g-dry)	nd	nd	nd	0.55	0/3

<生物>

初期環境調査・生物試料の概要

調査地点	調査試料	採取年月日	種別	標準和名	個体数	雌雄	体長 (cm)		体重 (g)		水分 (%)	脂質重 (%)
							範囲	平均	範囲	平均		
四万十川河口	B1	H14.10.1	魚類	スズキ	36	混合	14.4 ~ 27.5	18.4	54.0 ~ 388	114	79.2	0.8
	B2	H14.10.1	魚類	スズキ	22	混合	13.4 ~ 38.5	19.4	56.1 ~ 1404	198	76.2	3.0
	B3	H14.10.1	魚類	スズキ	39	混合	15.6 ~ 20.0	18.0	68.5 ~ 139	100	68.5	0.8

暴露量調査・生物試料の概要

調査地点	調査試料	採取年月日	種別	標準和名	個体数	雌雄	体長 (cm)		体重 (g)		水分 (%)	脂質重量 (%)
							範囲	平均	範囲	平均		
四万十川河口	A 1	H14.10.1	魚類	スズキ	36	混合	14.4 ~ 27.5	18.4	54.0 ~ 388	114	79.2	0.8
	A 2	H14.10.1	魚類	スズキ	22	混合	13.4 ~ 38.5	19.4	56.1 ~ 1404	198	76.2	3.0
	A 3	H14.10.1	魚類	スズキ	39	混合	15.6 ~ 20.0	18.0	68.5 ~ 139	100	68.5	0.8

モニタリング調査・生物試料の概要

調査地点	調査試料	採取年月日	種別	標準和名	個体数	雌雄	体長 (cm)		体重 (g)		水分 (%)	脂質重量 (%)
							範囲	平均	範囲	平均		
四万十川河口	A1	H14.10.1 H14.12.27	魚類	スズキ	36	混合	14.4 ~ 27.5	18.4	54.0 ~ 388	114	79.2	0.8
	A2	H14.10.1 H14.12.27	魚類	スズキ	22	混合	13.4 ~ 38.5	19.4	56.1 ~ 1404	198	76.2	3.0
	A3	H14.10.1 H14.12.27	魚類	スズキ	39	混合	15.6 ~ 20.0	18.0	68.5 ~ 139	100	79.4	0.8
	A4	H14.10.1 H14.12.27	魚類	スズキ	17	混合	16.5 ~ 36.0	22.9	83.8 ~ 785	212	79.1	1.2
	A5	H14.10.1 H14.12.27	魚類	スズキ	33	混合	14.2 ~ 29.0	18.4	56.2 ~ 441	133	78.6	1.0

初期環境調査・生物調査結果

調査地点	調査物質	濃度 (単位: ng/g-wet)			検出下限値	検出数/検体数
		試料1	試料2	試料3		
四万十川河口	p-クロロニトロベンゼン	nd	nd	nd	3.2	0/3
	2,4,6-トリ-tert-ブチルフェノール	nd	nd	nd	14.4	0/3

暴露量調査・生物調査結果

調査地点	調査物質	濃度 (単位: ng/g-wet)			検出下限値	検出数/検体数
		試料1	試料2	試料3		
四万十川河口	ベンゾ[a]ピレン	nd	nd	nd	0.2	0/3
	ボリ塩化ナフタレン	0.015	0.12	0.023		3/3
	1塩化ナフタレン	0.015	0.021	0.014	0.003	3/3
	2塩化ナフタレン	nd	0.004	nd	0.003	1/3
	3塩化ナフタレン	nd	0.006	nd	0.002	1/3
	4塩化ナフタレン	nd	0.032	0.005	0.003	2/3
	5塩化ナフタレン	nd	0.049	0.004	0.003	2/3
	6塩化ナフタレン	nd	0.004	nd	0.003	1/3
	7塩化ナフタレン	nd	nd	nd	0.003	0/3
	8塩化ナフタレン	nd	nd	nd	0.002	0/3
	デカブロモジフェニルエーテル	nd	nd	nd	0.25	0/3

モニタリング調査・生物調査結果

調査地点	調査物質	濃度 (単位: pg/g-wet)					検出 下限値	検出数/ 検体数
		試料1	試料2	試料33	試料4	試料5		
四万十川河口	PCB	2600	94000	2400	1700	1700		5/5
	Mono-CBs	nd	tr(1.4)	nd	nd	nd	0.7	0/5
	Di-CBs	7.1	15	3.8	3.9	nd	0.9	4/5
	Tri-CBs	84	270	91	90	55	0.8	5/5
	Tetra-CBs	300	2000	300	320	200	1	5/5
	Penta-CBs	510	7600	530	400	400	1	5/5
	Hexa-CBs	1000	41000	880	570	660	1	5/5
	Hepta-CBs	580	36000	490	270	310	1	5/5
	Octa-CBs	100	6300	95	51	55	1	5/5
	Nona-CBs	6.5	350	6.2	4.8	4.2	0.6	5/5
	Deca-CB	2.6	25	2.6	3.1	2.0	0.4	5/5
	HCB	26	240	25	39	29	0.06	5/5
	アルドリン	nd	nd	nd	nd	nd	1.4	0/5
	ディルドリン	46	290	53	66	56	4	5/5
	エンドリン	nd	37	nd	nd	nd	6	1/5
	p,p - DDT	120	24000	140	110	110	1.4	5/5
	o,p - DDT	42	2300	39	33	41	4	5/5
	p,p - DDE	640	12000	790	800	520	0.8	5/5
	o,p - DDE	15	350	16	14	13	1.2	5/5
	p,p - DDD	140	14000	230	170	110	1.8	5/5
	o,p - DDD	17	1100	29	21	15	4	5/5
	trans-クロルデン	140	320	170	120	67	0.8	5/5
	cis-クロルデン	280	1900	400	300	150	0.8	5/5
	trans-ノナクロル	660	3300	860	660	430	0.8	5/5
	cis-ノナクロル	190	1500	270	250	130	0.4	5/5
	オキシクロルデン	130	470	150	130	90	1.2	5/5
	ヘプタクロル	5.8	10	7.6	tr(4.1)	6.5	1.4	5/5
	- HCH	5	110	tr(3.3)	7.8	6.7	1.4	5/5
	- HCH	tr(5)	120	tr(5)	13	14	4	5/5
	TBT (ng/g-wet)	3	500	4	tr(2)	3	1	5/5
	TPT (ng/g-wet)	tr(1.2)	520	2.2	tr(0.7)	tr(1.4)	0.5	5/5