資料 2-4

第１期から第７期までの COD 排出負荷量の推移

第１期から第７期の各期の湖沼計画において算定された COD 排出負荷量の推移を整理した。また、フレーム、原単位についても同様に整理した。

１．排出負荷量

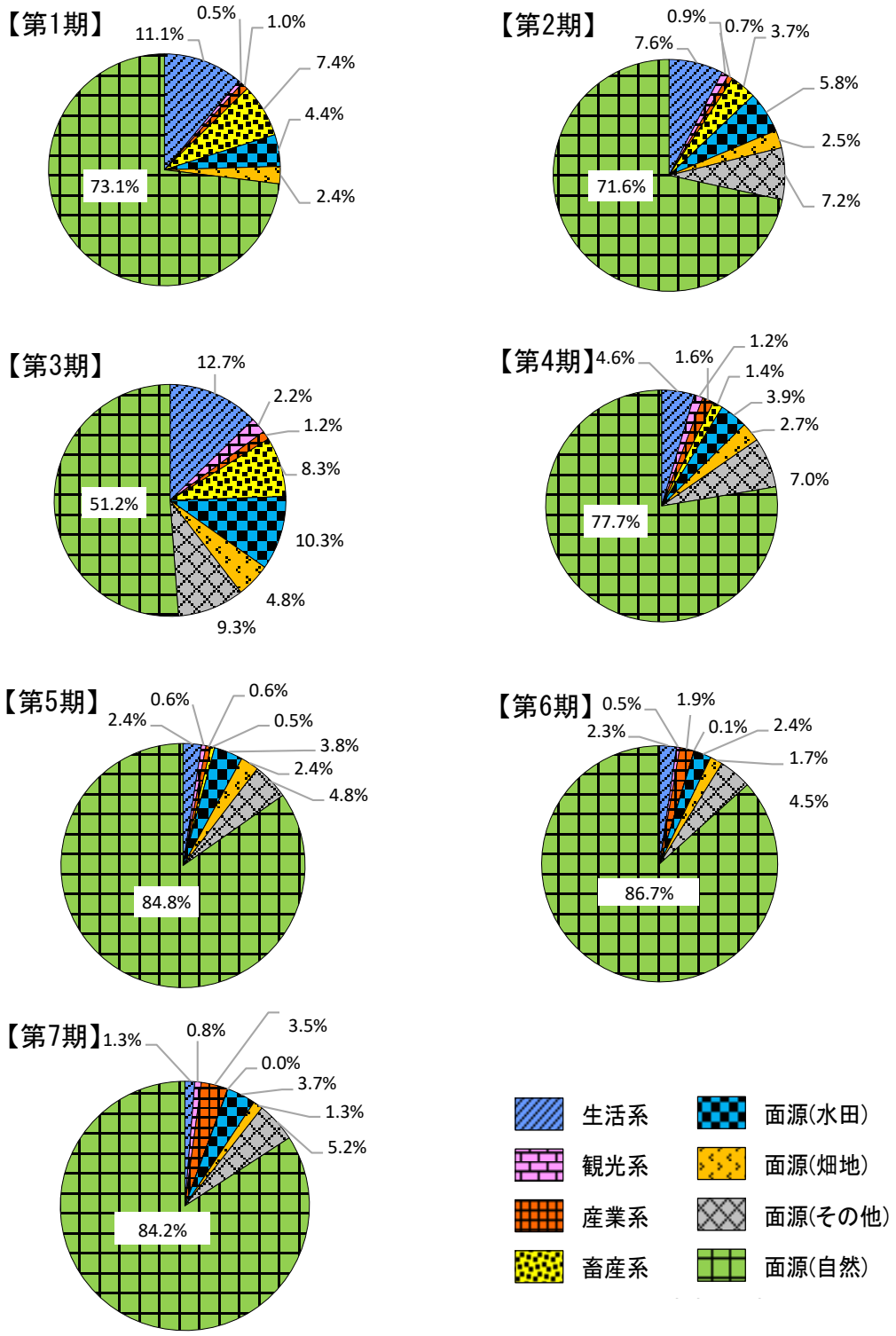

図　第１期から第７期までの排出負荷量の推移（COD：kg/年）

２．フレーム

表　第１期から第７期までのフレームの推移

汚濁負荷系別			フレーム							単位
			第1期	第2期	第3期	第4期	第5期	第6期	第7期	
生活系	家庭	公共下水道	920	2,801	4,164	5,008	5,176	4,859	4,037	（人）
		公共下水道（青根地区）					86	380	47	
		くみ取り	6,989	5,599	3,929	2,672	1,747	1,460	995	
		単独浄化槽	1,020	282	299	140	141	121	111	
		合併浄化槽		318	510	967	1,023	1,238	1,274	
		自家処理	294	6	21	0	0	0	0	
		総人口	9,223	9,006	8,923	8,787	8,173	8,058	6,464	
	営業用水		8,303	9,006	8,923	8,787	8,173	7,749	6,464	
観光系	温泉		1,095	1,045	1,241	1,291	1,034	887	832	㎥/日
	ゴルフ場		147	213	214	214	209	124	85	（人・日）
	その他(日帰)		96	386	407	1,400	1,194	590	1,868	
	その他(宿泊)		1	3	19	242	111	49	287	
産業系	製造品出荷額	食料品	1.90	0.00	4.30	0.44	22.78	34.24	32.09	億円
		飲料・たばこ・飼料							10.15	
		繊維				8.93	0.01			
		衣服				0.94				
		製材	2.30	0.48	0.90					
		印刷		0.00	4.30					
		木材・木製品				5.50	8.01	8.01		
		木材・木製品（家具を除く）							3.95	
		家具・装備品				0.66	0.76	0.56		
		パルプ・紙				4.46	7.39	7.39		
		パルプ・紙・紙加工品							9.72	
		プラスチック				4.46	2.89	2.89	5.38	
		窯業・土石	2.40	7.03	4.30	16.74	23.82	12.06	10.77	
		なめし革・同製品					0.11			
		非鉄金属				4.46			4.13	
		金属製品	2.50	14.05	4.30	14.39	17.23	8.88	9.18	
		一般機械				4.08	7.94	22.70		
		電気機械	61.60	45.25	191.10	86.13				
		精密機械				4.46				
		電子部品					59.72	25.17		
		はん用機械器具							1.52	
		生産用機械器具							22.31	
		業務用機械器具							3.47	
		電子部品・デバイス・電子回路							15.95	
		その他				0.22			2.32	
		製造品出荷額計	70.70	66.81	209.20	155.89	150.67	121.91	130.94	
	特定事業場		4,400	3,920	3,920	2,951	1,472			㎥/日
	養魚場	銀鮭	—	—	—	—	—	46,656	—	㎥/日
		ニジマス	—	—	—	—	—	56,160	—	
畜産系	肥育牛		3,590	3,725	3,059	2,412	1,951	1,698	950	頭
	乳牛		1,260	1,192	865	699	714	612	431	
	豚		580	1,867	1,300	800	832	1,780	1,472	
	鶏		113,900	319,833	90,700	90,500	87,000	55,800	125,800	羽
面源	農地 水田	水田	10.58	11.7	11.88	6.09	5.78	6.14	6.80	km²
		休耕田				3.61	3.92	3.56	5.50	
	農地 畑地	畑地	8.89	9.34	8.48	8.39	8.39	8.38	5.78	
		牧草				4.03	4.23	3.85	0.23	
		工芸農作物				0.42				
		だいこん					0.64	0.54	0.03	
		野菜その他				3.31	2.3	2.23	1.52	
		休耕地				0.63	1.22	1.76	4.00	
	その他	公園（公共施設用地）		0.63	0.95	4.82	4.82	4.82	4.81	
		ゴルフ場		3.01	4.34	2.69	2.69	2.69	2.69	
		市街地		6.33	6.78	4.32	4.32	4.32	4.41	
		道路				1.16	1.16	1.16	1.06	
	自然	森林	171.88	160.34	158.92	160.27	160.27			
		森林（間伐なし）							152.42	
		森林（間伐あり）							7.88	
		森林整備あり、下層植生あり						0.04		
		森林整備あり、1～5年の森林						0.04		
		森林整備不十分、下層植生未発達						70.60		
		森林（その他）						89.59		
		森林間伐による負荷削減量								
		湖面直接降雨	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	

３．排出負荷量原単位

表　第１期から第７期までの排出負荷量原単位の推移（COD）

汚濁負荷系別			COD排出負荷量原単位							単位
			第1期	第2期	第3期	第4期	第5期	第6期	第7期	
生活系	家庭	公共下水道	―	―	―	―	―	―	―	g/人・日
		公共下水道（青根地区）	―	―	―	―	―	4.8	4.6	mg/L
			―	―	―	―	3.0	―	―	g/人・日
		くみ取り	19.2	19.0	18.9	18.7	18.5	18.5	17.3	g/人・日
		単独浄化槽	24.3	24.0	24.0	23.8	23.5	23.5	22.3	
		合併浄化槽	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.6	
		自家処理	19.5	19.3	19.2	19.0	18.8	18.8	17.6	
	営業用水		9.6	6.2	9.2	10.3	10.2	10.1	3.9	g/人・日
観光系	温泉		10.2	17.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	mg/L
	ゴルフ場		1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	g/人・日
	その他(日帰)		5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.5	
	その他(宿泊)		20.7	20.7	20.7	20.6	20.6	20.6	19.6	
産業系	製造品出荷額	食料品	6.840	2.160	2.070	5.340	5.340	5.340	0.429	g/日/百万円
		飲料・たばこ・飼料	―	―	―	―	―	―	3.217	
		繊維	―	―	―	1.140	1.140	1.140	―	
		衣服	―	―	―	0.230	―	―	―	
		製材	1.990	1.030	0.378	―	―	―	―	
		印刷	0.000	2.050	3.650	―	―	―	―	
		木材・木製品	―	―	―	2.450	2.450	2.450	―	
		木材・木製品（家具を除く）	―	―	―	―	―	―	2.373	
		家具・装備品	―	―	―	0.870	0.870	0.870	―	
		パルプ・紙	―	―	―	0.980	0.980	0.980	―	
		パルプ・紙・紙加工品	―	―	―	―	―	―	0.007	
		プラスチック	―	―	―	4.370	4.370	4.370	3.793	
		窯業・土石	0.500	0.255	0.255	5.870	5.870	5.870	3.897	
		なめし革・同製品	―	―	―	―	1.170	1.170	―	
		非鉄金属	―	―	―	12.220	12.220	12.220	2.524	
		金属製品	1.680	0.018	0.013	3.570	3.570	3.570	0.985	
		一般機械	―	―	―	0.740	0.740	0.740	―	
		電気機械	0.420	0.102	0.116	3.520	3.520	3.520	―	
		精密機械	―	―	―	1.380	―	―	―	
		電子部品	―	―	―	―	―	1.380	―	
		はん用機械器具	―	―	―	―	―	―	0.277	
		生産用機械器具	―	―	―	―	―	―	0.155	
		業務用機械器具	―	―	―	―	―	―	0.176	
		電子部品・デバイス・電子回路	―	―	―	―	―	―	0.708	
		その他	―	―	―	1.170	1.170	1.170	0.000	
	特定事業場		4.000	4.000	2.800	―	―	―	―	mg/L
	養魚場	銀鮭	―	―	―	―	―	0.6	―	mg/l
			―	―	―	―	―	33.7	69.43	kg/日
		ニジマス	―	―	―	―	―	0.6	―	mg/l
			―	―	―	―	―	28.0	56.47	kg/日
畜産系	肥育牛		35	16.5	23.9	10.5	6.1	1.2	1.2	g/頭・日
	乳牛		18.4	8.7	27	20.3	6.1	1.2	1.2	
	豚		8.5	5.9	10	7.1	1.5	0.2	0.2	
	鶏		0.084	0	0	0	0	0	0	g/羽・日
面源	農地 水田	水田	33.6	40.5	41.66	53.76	53.76	49.06	55.44	kg/ha/年
		休耕田	―	―	―	38.4	38.4	38.4	32.5	
	農地 畑地	畑地	21.9	21.9	26.9	―	―	―	―	kg/ha/年
		牧草	―	―	―	38.4	38.4	38.4	32.5	
		工芸農作物	―	―	―	38.4	―	―	―	
		だいこん	―	―	―	―	38.4	38.4	32.5	
		野菜その他	―	―	―	38.4	38.4	38.4	32.5	
		休耕地	―	―	―	38.4	38.4	38.4	32.5	
	その他	公園（公共施設用地）	33.3	52.6	42.5	57.65	57.65	57.65	55.07	kg/ha/年
		ゴルフ場	33.3	76.0	26.9	89.75	89.75	89.75	75.92	
		市街地	33.3	52.6	42.5	57.65	57.65	57.65	55.07	
		道路	33.3	52.6	42.5	57.65	57.65	57.65	55.07	
	自然	森林	33.3	36.1	14.96	57.21	57.21	―	―	kg/ha/年
		森林（間伐なし）	―	―	―	―	―	―	79.07	
		森林（間伐あり）	―	―	―	―	―	―	48.70	
		森林整備あり、下層植生あり	―	―	―	―	―	119.27	―	
		森林整備あり、1～5年の森林	―	―	―	―	―	72.42	―	
		森林整備不十分、下層植生未発達	―	―	―	―	―	156.67	―	
		森林（その他）	―	―	―	―	―	57.21	―	
		森林間伐による負荷削減量	―	―	―	―	―	-63.61	(-30.37)	
		湖面直接降雨	36.9	27.5	19	27.92	27.92	27.92	23.62	kg/ha/年