

令和5年度環境影響調査

調査結果報告書

令和6年7月

猪名川上流広域ごみ処理施設組合

目 次

1. 調査対象事業の概要	1
1.1 事業の名称及びごみ処理施設の名称	1
1.2 事業の区域	1
1.3 ごみ処理施設の規模	1
1.4 事業の目的	1
2. 事業等の状況	1
3. 調査計画	16
4. 調査結果	19
4.1 排出源モニタリング	19
4.1.1 調査結果概要	19
4.1.2 大気質（排ガス）	20
(1) 調査内容	20
(2) 測定結果	23
4.1.3 水質（下水道放流水・雨水排水水・盛土部浸透水（地下水））	49
(1) 調査内容	49
(2) 分析結果	52
4.1.4 処分対象物	63
(1) 調査内容	63
(2) 測定結果	65
4.1.5 ダイオキシン類総排出量の計算	70
4.2 環境モニタリング	73
4.2.1 調査結果概要	73
4.2.2 施設稼働時の周辺環境調査	75
(1) 調査概要	75
(2) 調査結果	78
4.2.3 水質（河川）	83
(1) 調査概要	83
(2) 調査結果	88
4.2.4 底質（河川）	96
(1) 調査概要	96
(2) 調査結果	100
4.2.5 土壌汚染	108
(1) 調査概要	108
(2) 調査結果	113
4.2.6 騒音・振動・低周波音	114
(1) 調査概要	114
(2) 調査結果	119

4.2.7 悪臭.....	126
(1) 調査概要	126
(2) 調査結果	129
4.2.8 特定動物調査.....	130
(1) コウモリ類調査	130
(2) ヒメボタル調査	142
4.2.9 陸生動物.....	155
(1) 哺乳類調査	155
(2) 鳥類調査	169
(3) 両生類・爬虫類	180
(4) 昆虫類調査	190
4.2.10 水生生物.....	199
(1) 魚類調査	199
(2) 底生動物調査	208
(3) 付着藻類調査	217
4.2.11 陸生植物.....	224
(1) 植生調査	224
(2) クモノスシダ調査	242

1. 調査対象事業の概要

1.1 事業の名称及びごみ処理施設の名称

猪名川上流広域ごみ処理施設管理運営事業
国崎クリーンセンター

1.2 事業の区域

兵庫県川西市字小路地内外（図 1.1）

1.3 ごみ処理施設の規模

焼却施設：焼却炉 235t/日（117.5t/日×2 炉）
灰溶融炉 26 t/日×2 炉（交互運転）
リサイクルプラザ：84.0t/5h

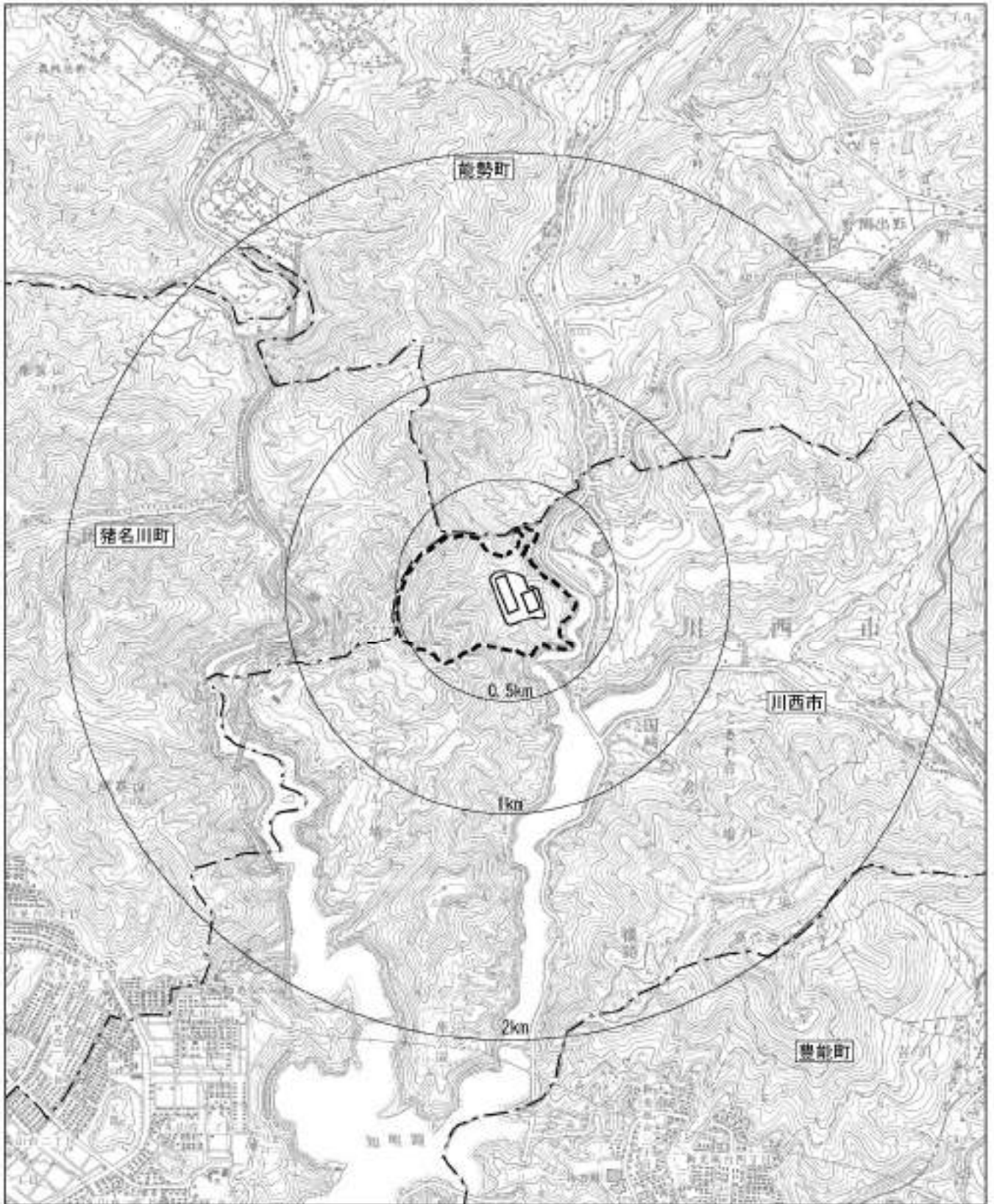
1.4 事業の目的



本業務は、猪名川上流広域ごみ処理施設組合が環境影響調査等実施条例に基づき、周辺環境の状況を把握し、環境保全委員会の意見を踏まえながら、施設稼働の影響の程度を広く周知することを目的とする。

2. 事業等の状況

ごみ処理施設は平成 21 年 4 月から本格稼働している。

令和 5 年度における月別及び経年の施設運転の概要は表 2.1、日々の施設運転の概要は表 2.2 のとおりである。



凡 例	
	事業区域
	行政界

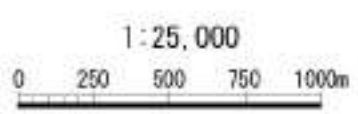


图 1.1 事業区域

表 2.1 (1) 施設運転の概要 (令和5年度)

	可燃ごみ		ごみ投入量(t)		溶融処理量 (t)		水積算量		売電力量 (kWh)	タービン 発電能力(kWh)	ガスエンジン 発電能力(kWh)			
	搬入台数	搬入量(t)※ 昇降分(t)	1号炉	2号炉	合計	1号炉	2号炉	合計				上水道(m)	下水道(m)	
4月	2,747	3,631.71	255.20	3,011.18	4,657.46	492.88	0	492.88	2,445	2,066.9	15,190	907,290	2,120,740	0
5月	3,057	4,338.32	354.00	4,692.32	4,088.22	375.11	0	375.11	2,096	1,844.3	14,180	648,950	1,778,050	290
6月	3,092	4,114.03	323.20	4,437.23	6,045.31	649.58	0	649.58	2,680	2,133.4	0	1,448,330	2,829,730	0
7月	3,019	4,029.32	334.50	4,363.82	3,579.56	404.46	45.44	449.90	2,599	1,739.4	48,690	300,850	1,487,460	2,030
8月	3,143	4,034.08	282.00	4,316.08	5,242.07	0	586.70	586.70	3,387	2,045.4	28,380	959,300	2,429,330	1,610
9月	2,921	3,723.46	351.40	4,074.86	3,098.02	0	436.80	436.80	2,404	1,789.0	214,180	246,780	1,211,060	0
10月	3,049	4,097.44	318.80	4,416.24	2,190.40	212.01	0.11	212.22	1,783	1,488.7	377,960	271,360	874,610	0
11月	2,905	3,797.67	331.00	4,128.67	6,056.43	597.07	0	597.07	2,652	2,244.5	0	1,434,800	2,790,690	0
12月	2,881	3,896.53	311.30	4,207.83	3,256.79	501.41	0	501.41	2,432	1,868.1	21,580	258,200	1,316,180	240
1月	2,743	3,628.17	260.30	3,888.47	4,208.05	952.18	0	952.18	2,394	1,614.4	16,760	644,790	1,763,950	0
2月	2,724	3,295.53	308.40	3,603.93	5,040.61	2,741.63	0	2,741.63	2,144	1,877.1	89,070	1,179,530	2,239,490	0
3月	2,737	3,397.78	325.80	3,723.58	3,787.53	2,032.11	0	3,787.53	1,831	1,856.0	268,480	902,590	1,703,350	1,420
合計	35,018	45,984.04	3,755.90	49,739.94	51,250.45	26,437.92	24,812.53	26,437.92	28,847	22,567.2	1,094,470	9,202,770	22,544,640	5,590

※ 搬入量は、計量システムにより積算された数量

表 2.1 (2) 施設運転の概要 (平成21年度～令和5年度)

	可燃ごみ		ごみ投入量(t)		溶融処理量 (t)		水積算量		売電力量 (kWh)	タービン 発電能力(kWh)	ガスエンジン 発電能力(kWh)			
	搬入台数	搬入量(t)※ 昇降分(t)	1号炉	2号炉	合計	1号炉	2号炉	合計				上水道(m)	下水道(m)	
H21	33,829	52,333	4,072	56,405	58,343	28,931	28,931	4,656	44,000	27,652	1,208,810	6,902,770	21,459,140	16,760
H22	34,498	51,955	4,857	56,813	56,531	26,664	26,664	4,400	42,233	24,484	679,910	7,650,140	22,626,870	2,320
H23	35,267	52,574	4,484	57,058	57,264	27,672	27,672	4,812	42,047	22,278	420,870	7,797,980	22,762,830	2,940
H24	35,119	52,635	4,996	57,631	55,217	27,400	27,400	5,055	37,076	23,333	407,390	9,474,780	23,587,130	1,870
H25	34,774	52,175	4,788	56,963	55,128	24,842	24,842	4,857	38,122	22,657	339,630	10,632,530	24,803,170	3,580
H26	34,789	51,819	4,731	56,550	54,710	26,242	26,242	4,784	38,595	25,828	374,120	10,559,660	24,395,290	0
H27	33,919	51,869	7,093	58,962	56,712	28,750	28,750	5,098	34,125	29,615	507,020	11,621,920	26,065,340	320
H28	35,708	50,874	5,620	56,494	57,160	29,525	29,525	5,150	32,777	24,418	554,340	10,693,740	25,360,000	950
H29	36,031	49,938	3,610	53,548	51,598	25,686	25,686	4,470	28,354	23,822	623,600	8,148,870	22,175,890	7,050
H30	36,150	49,530	4,591	54,120	53,095	27,180	27,180	4,805	30,254	22,185	747,320	8,861,690	23,096,780	18,550
R1	36,481	50,080	4,721	54,802	53,716	27,782	27,782	4,696	30,724	21,296	641,170	9,420,880	23,785,040	2,680
R2	35,863	48,693	4,925	53,618	53,027	27,893	27,893	5,690	29,359	22,544	790,580	9,603,680	23,774,270	3,630
R3	35,660	48,382	4,705	53,087	53,042	26,953	26,953	5,926	28,363	21,780	671,370	9,868,623	24,210,700	4,940
R4	35,790	47,407	4,149	51,511	50,606	25,458	25,458	4,707	27,726	21,290	961,590	9,182,580	22,613,920	5,430
R5	35,018	45,985	3,548	49,532	49,585	25,548	25,548	6,151	28,847	22,567	1,094,470	9,202,770	22,544,640	5,590

※ 搬入量は、計量システムにより積算された数量

表 2.2 (1) 施設運転の概要 (令和 5 年 4 月)

日	可燃ごみピット受入量		ごみ焼却量(t)		ピット残量(t)	溶融処理量(t)		水種算量		売電電力量(kWh)	発電電力量(kWh)	ガスエンジン発電電力量(kWh)	
	搬入台数	搬入量(t)	1号炉	2号炉		1号炉	2号炉	上水道(m)	下水道(m)				買電電力量(kWh)
4月1日	32	40.99	0.00	100.29	2,185.9	9.91	0.00	9.91	98.5	0	51,990	96,300	0
4月2日	0	0.00	0.00	92.39	2,117.6	0.02	0.00	0.02	58	0	53,980	97,060	0
4月3日	176	287.95	19.40	93.61	2,214.0	0.13	0.00	0.13	69	0	52,380	97,520	0
4月4日	138	190.92	8.60	94.72	2,170.0	0.00	0.00	0.00	78	0	53,220	98,720	0
4月5日	50	44.15	21.80	95.39	2,079.9	0.00	0.00	0.00	87	0	53,910	97,980	0
4月6日	145	185.80	12.30	95.59	2,102.9	1.54	0.00	1.54	79	0	53,340	97,160	0
4月7日	135	145.91	12.80	93.25	2,125.5	14.33	0.00	14.33	89	0	54,630	99,300	0
4月8日	33	36.66	0.00	99.95	1,940.1	18.67	0.00	18.67	84	0	51,150	95,030	0
4月9日	0	0.00	0.00	103.84	1,737.7	19.63	0.00	19.63	61	0	49,820	93,830	0
4月10日	169	285.22	11.90	100.65	1,868.6	20.48	0.00	20.48	107	0	47,890	94,850	0
4月11日	147	197.01	8.00	105.12	1,881.4	20.28	0.00	20.28	68	0	49,430	96,220	0
4月12日	42	38.77	18.90	100.94	1,720.7	20.22	0.00	20.22	81	0	49,070	96,070	0
4月13日	144	187.08	14.20	105.50	1,776.3	21.44	0.00	21.44	91	0	47,570	94,650	0
4月14日	141	153.78	9.60	96.20	1,754.3	21.46	0.00	21.46	97	0	49,050	96,600	0
4月15日	32	37.61	0.00	106.48	1,637.8	21.42	0.00	21.42	78	0	50,310	94,660	0
4月16日	0	0.00	0.00	108.35	1,507.9	21.22	0.00	21.22	78	0	46,840	91,010	0
4月17日	171	283.08	14.40	49.56	1,615.6	22.00	0.00	22.00	104	360	29,430	73,740	0
4月18日	143	191.82	6.00	0.00	1,683.4	21.87	0.00	21.87	65	2,190	2,570	38,790	0
4月19日	45	40.52	23.30	0.00	1,712.0	22.64	0.00	22.64	81	1,510	3,350	39,280	0
4月20日	143	187.67	14.10	0.00	1,788.0	22.49	0.00	22.49	88	2,620	3,290	37,910	0
4月21日	135	157.00	12.10	0.00	1,862.7	21.88	0.00	21.88	96	1,330	4,090	38,770	0
4月22日	33	36.62	0.00	0.00	1,841.8	22.33	0.00	22.33	72	140	6,920	40,300	0
4月23日	0	0.00	0.00	0.00	1,727.4	21.89	0.00	21.89	83	100	9,360	42,490	0
4月24日	172	294.76	0.00	0.00	1,786.8	21.41	0.00	21.41	79	1,040	4,320	38,190	0
4月25日	154	196.16	7.50	0.00	1,982.6	20.84	0.00	20.84	95	1,480	4,570	39,440	0
4月26日	48	42.54	0.10	0.00	1,958.4	21.63	0.00	21.63	87	840	3,910	38,450	0
4月27日	146	177.63	23.80	0.00	2,080.9	22.14	0.00	22.14	73	1,900	3,630	38,320	0
4月28日	143	155.39	16.40	0.00	2,401.3	22.10	0.00	22.10	76	1,430	4,530	39,100	0
4月29日	30	36.67	0.00	0.00	2,084.0	18.91	0.00	18.91	77	170	6,680	40,070	0
4月30日	0	0.00	0.00	0.00	1,904.0	0.00	0.00	0.00	71	80	6,060	38,930	0
	2,747	3,631.71	255.20	3,011.18	4,657.46	492.88	0.00	492.88	2,445	15,190	907,290	2,120,740	0

表 2.2 (2) 施設運転の概要 (令和 5 年 5 月)

月	可燃ごみピット受入量		ごみ焼却量(t)		ピット残量(t)	溶融処理量(t)		水種算量		買電電力 量(kWh)	売電電力 量(kWh)	発電電力 量(kWh)	ガスエンジン 発電電力(kWh)		
	搬入台数	搬入量(t)	1号炉	2号炉		合計	1号炉	2号炉	合計					上水道(m)	下水道(m)
5月1日	167	300.41	23.40	323.81	100.40	100.40	20.50	0.00	20.50	86	55.6	780	5,370	40,760	0
5月2日	140	203.95	7.50	211.45	103.25	103.25	20.84	0.00	20.84	82	14.6	900	5,850	40,350	290
5月3日	37	38.99	21.20	60.19	103.73	103.73	23.47	0.00	23.47	72	75.6	1,230	5,210	39,780	0
5月4日	146	214.10	10.20	224.30	102.20	102.20	21.96	0.00	21.96	77	50.8	880	4,130	39,240	0
5月5日	131	170.89	14.00	184.89	95.53	95.53	0.18	0.00	0.18	68	56.5	350	8,550	42,660	0
5月6日	29	32.50	0.00	32.50	105.00	105.00	0.00	0.00	0.00	47	74.4	50	10,340	41,600	0
5月7日	0	0.00	0.00	0.00	100.16	100.16	0.00	0.00	0.00	42	68.9	20	11,730	42,730	0
5月8日	172	313.83	11.20	325.03	103.02	103.02	0.00	0.00	0.00	45	49.8	80	12,290	44,770	0
5月9日	140	207.38	6.00	213.38	104.76	104.76	0.00	0.00	0.00	53	53.0	90	12,450	44,430	0
5月10日	49	45.06	19.10	64.16	106.15	106.15	0.00	0.00	0.00	44	80.0	180	11,480	42,720	0
5月11日	138	201.03	17.80	218.83	103.75	103.75	0.00	0.00	0.00	49	16.9	220	12,620	43,890	0
5月12日	134	158.28	14.00	172.28	103.95	103.95	0.00	0.00	0.00	46	55.5	120	12,490	43,940	0
5月13日	29	35.09	0.00	35.09	102.92	102.92	0.00	0.00	0.00	28	7.9	20	15,680	44,600	0
5月14日	0	0.00	0.00	0.00	103.57	103.57	0.00	0.00	0.00	58	59.1	20	15,450	43,980	0
5月15日	174	275.74	20.10	295.84	100.15	100.15	0.00	0.00	0.00	46	24.1	90	12,720	44,270	0
5月16日	138	184.18	4.00	188.18	104.66	104.66	3.86	0.00	3.86	54	122.5	70	12,980	44,820	0
5月17日	49	43.75	20.70	64.45	101.97	101.97	0.00	0.00	0.00	51	67.8	650	9,240	42,410	0
5月18日	151	199.02	25.80	224.82	104.06	104.06	1.78	0.00	1.78	78	63.9	430	9,000	43,970	0
5月19日	131	152.01	22.80	174.81	103.71	103.71	18.43	0.00	18.43	86	21.6	930	5,860	41,830	0
5月20日	30	33.78	0.00	33.78	103.73	103.73	20.00	0.00	20.00	63	93.0	100	6,010	40,440	0
5月21日	25	44.43	0.00	44.43	103.85	103.85	19.98	0.00	19.98	71	21.9	520	4,470	38,780	0
5月22日	173	304.08	0.00	304.08	102.33	102.33	21.16	0.00	21.16	77	77.9	4,340	3,250	36,560	0
5月23日	140	196.05	7.70	203.75	109.02	109.02	22.01	0.00	22.01	95	63.9	2,110	32,510	75,490	0
5月24日	46	44.44	21.00	65.44	105.75	105.75	21.85	0.00	21.85	89	45.6	0	50,260	96,310	0
5月25日	149	200.95	20.30	221.25	104.47	104.47	22.16	0.00	22.16	79	90.2	0	51,300	97,230	0
5月26日	138	163.87	23.20	187.07	100.41	100.41	23.00	0.00	23.00	93	81.0	0	50,090	96,250	0
5月27日	29	33.98	0.00	33.98	101.22	101.22	23.27	0.00	23.27	80	68.3	0	53,450	97,350	0
5月28日	0	0.00	0.00	0.00	100.93	100.93	23.14	0.00	23.14	82	51.9	0	55,480	99,260	0
5月29日	181	309.99	13.90	323.89	97.78	97.78	22.86	0.00	22.86	99	57.7	0	50,280	96,500	0
5月30日	147	188.59	7.50	196.09	103.79	103.79	22.43	0.00	22.43	74	74.9	0	50,220	96,300	0
5月31日	44	41.95	22.60	64.55	102.96	102.96	22.23	0.00	22.23	82	99.5	0	48,190	94,830	0
	3,057	4,338.32	354.00	4,692.32	913.47	3,174.75	375.11	0.00	375.11	2,096	1,844.3	14,180	648,950	1,778,050	290

表 2.2 (3) 施設運転の概要 (令和 5 年 6 月)

	可燃ごみピット受入量		ごみ焼却量(t)		ピット残量(t)	溶融処理量(t)		水種算量		発電電力量(kWh)	売発電電力量(kWh)	買発電電力量(kWh)	発電電力量(kWh)	ガスエンジン発電電力量(kWh)				
	搬入台数	搬入量(t)	1号炉	2号炉		合計	1号炉	2号炉	合計						上水道(m)	下水道(m)		
6月1日	木	146	188.97	25.90	214.87	101.45	100.13	201.58	22.57	0.00	22.57	55.5	85	0	50,210	97,400	0	0
6月2日	金	131	156.22	22.00	178.22	102.17	95.04	197.21	23.08	0.00	23.08	78.8	80	0	49,040	95,500	0	0
6月3日	土	31	32.26	0.00	32.26	102.51	96.46	198.97	23.48	0.00	23.48	72.4	86	0	50,830	94,090	0	0
6月4日	日	0	0.00	0.00	0.00	102.03	98.11	200.14	22.59	0.00	22.59	71.5	90	0	51,570	94,570	0	0
6月5日	月	179	299.80	15.40	315.20	106.76	97.71	204.47	23.05	0.00	23.05	98.1	77	0	49,200	95,350	0	0
6月6日	火	146	214.00	5.60	219.60	103.82	98.63	202.45	22.25	0.00	22.25	37.2	91	0	48,380	94,380	0	0
6月7日	水	50	41.96	11.50	53.46	105.21	99.05	204.26	22.36	0.00	22.36	100.5	85	0	46,690	92,590	0	0
6月8日	木	150	199.19	19.40	218.59	100.60	97.00	197.60	22.56	0.00	22.56	67.9	88	0	49,970	96,080	0	0
6月9日	金	141	158.85	0.40	159.25	99.96	95.88	195.84	21.95	0.00	21.95	93.4	89	0	49,480	95,840	0	0
6月10日	土	31	38.13	0.00	38.13	100.79	94.75	195.54	22.06	0.00	22.06	59.3	96	0	50,700	95,140	0	0
6月11日	日	0	0.00	0.00	0.00	105.06	100.81	205.87	22.17	0.00	22.17	79.7	65	0	50,020	93,070	0	0
6月12日	月	173	285.89	24.00	309.89	104.12	97.04	201.16	21.77	0.00	21.77	47.7	96	0	46,980	93,040	0	0
6月13日	火	151	195.24	5.70	200.94	104.94	99.34	204.28	21.03	0.00	21.03	58.4	90	0	47,220	94,290	0	0
6月14日	水	48	43.87	24.00	67.87	106.19	97.25	203.44	20.94	0.00	20.94	91.5	89	0	48,330	95,600	0	0
6月15日	木	149	197.48	18.50	215.98	101.02	100.32	201.34	21.34	0.00	21.34	64.2	92	0	48,460	94,840	0	0
6月16日	金	149	166.52	17.50	184.02	105.07	100.25	205.32	20.75	0.00	20.75	76.6	81	0	47,830	94,280	0	0
6月17日	土	30	34.85	0.00	34.85	105.25	98.55	203.80	20.99	0.00	20.99	84.9	105	0	50,060	94,980	0	0
6月18日	日	0	0.00	0.00	0.00	100.98	98.65	199.63	20.93	0.00	20.93	32.9	75	0	51,620	95,930	0	0
6月19日	月	181	315.50	16.80	332.30	101.45	97.28	198.73	20.73	0.00	20.73	96.4	78	0	48,890	95,410	0	0
6月20日	火	153	211.70	8.20	219.90	107.56	100.09	207.65	20.91	0.00	20.91	54.3	96	0	46,230	93,170	0	0
6月21日	水	60	51.30	21.20	72.50	102.50	99.96	202.46	20.69	0.00	20.69	69.8	96	0	47,350	94,540	0	0
6月22日	木	145	186.00	13.90	199.90	103.26	94.16	197.42	21.05	0.00	21.05	72.9	89	0	49,240	95,430	0	0
6月23日	金	140	155.81	8.50	164.31	104.41	98.55	202.96	21.23	0.00	21.23	95.5	103	0	48,230	94,190	0	0
6月24日	土	31	35.50	0.00	35.50	101.91	100.26	202.17	21.27	0.00	21.27	50.8	98	0	50,790	95,630	0	0
6月25日	日	0	0.00	0.00	0.00	108.15	100.04	208.19	21.34	0.00	21.34	85.7	71	0	47,380	92,190	0	0
6月26日	月	179	312.00	15.20	327.20	102.70	96.72	199.42	21.30	0.00	21.30	38.9	90	0	47,040	94,180	0	0
6月27日	火	147	197.98	10.60	208.58	108.34	99.37	207.71	21.04	0.00	21.04	83.9	92	0	45,150	92,100	0	0
6月28日	水	54	47.38	16.20	63.58	100.30	96.25	196.55	20.79	0.00	20.79	77.0	115	0	43,900	91,990	0	0
6月29日	木	155	190.01	11.70	201.71	104.20	99.25	203.45	21.38	0.00	21.38	46.9	96	0	44,430	93,030	0	0
6月30日	金	142	157.62	11.00	168.62	100.16	95.54	195.70	21.98	0.00	21.98	90.8	96	0	43,110	90,900	0	0
		3,092	4,114.03	323.20	4,437.23	3,102.87	2,942.44	6,045.31	649.58	0.00	649.58	2,133.4	2,680	0	1,448,330	2,829,730	0	0

表 2.2 (4) 施設運転の概要 (令和 5 年 7 月)

日	可燃ごみピット受入量		ごみ焼却量(t)		ピット残量(t)	溶融処理量(t)		水種算量		発電電力量(kWh)	売発電電力量(kWh)	買発電電力量(kWh)	ガスエンジン発電電力量(kWh)	
	搬入台数	搬入量(t)	1号炉	2号炉		合計	1号炉	2号炉	合計					上水道(m)
7月1日	28	34.43	109.77	100.27	210.04	22.21	0.00	22.21	68	53.2	0	47,060	91,930	0
7月2日	0	0.00	102.91	98.07	200.98	670.00	0.00	21.77	88	81.2	0	45,120	90,530	0
7月3日	177	287.68	104.25	98.09	202.34	781.80	0.00	22.67	97	64.1	0	41,120	89,500	0
7月4日	153	205.68	103.33	100.08	203.41	772.10	0.00	22.55	109	57.8	0	41,790	90,730	0
7月5日	55	46.80	103.27	49.30	152.57	681.10	0.00	22.49	97	90.4	750	25,450	70,500	0
7月6日	149	194.92	104.13	0.00	104.13	759.30	0.00	22.33	74	49.0	2,710	2,480	40,350	0
7月7日	148	170.43	104.42	0.00	104.42	936.40	0.00	21.80	96	37.7	3,310	1,600	38,350	0
7月8日	31	37.68	97.50	0.00	97.50	821.30	0.00	21.38	89	78.8	720	3,660	40,260	0
7月9日	0	0.00	105.04	0.00	105.04	698.20	0.00	21.64	98	83.0	490	3,240	39,530	0
7月10日	174	287.15	100.06	0.00	100.06	898.50	0.00	20.64	81	21.4	1,980	2,610	39,630	910
7月11日	145	193.14	108.34	0.00	108.34	942.10	0.00	20.35	83	95.6	3,010	1,370	38,570	0
7月12日	50	48.76	104.21	0.00	104.21	939.50	0.00	20.40	80	55.5	2,590	2,310	38,650	1,120
7月13日	154	199.23	106.71	0.00	106.71	1,046.40	0.00	20.31	80	43.5	3,030	1,620	38,580	0
7月14日	132	153.38	100.49	0.00	100.49	1,100.60	0.00	20.69	81	43.8	2,320	2,340	40,150	0
7月15日	31	37.47	105.04	0.00	105.04	1,065.40	0.00	21.02	84	77.3	780	1,880	38,840	0
7月16日	0	0.00	101.27	0.00	101.27	983.90	0.00	21.39	68	31.7	1,120	1,850	37,990	0
7月17日	173	292.91	103.71	0.00	103.71	1,074.80	0.00	21.67	95	51.1	3,000	1,730	39,560	0
7月18日	152	206.44	97.94	0.00	97.94	1,164.70	0.00	20.21	80	79.6	3,220	2,040	40,710	0
7月19日	52	49.25	104.03	0.00	104.03	1,223.10	0.00	18.78	89	19.8	3,160	1,560	39,160	0
7月20日	159	215.06	101.19	0.00	101.19	1,299.00	0.16	0.16	70	92.9	2,090	4,400	41,280	0
7月21日	147	169.87	101.16	0.00	101.16	1,347.40	0.00	0.00	109	14.6	730	7,240	43,400	0
7月22日	32	35.49	100.42	0.00	100.42	1,402.40	0.00	0.00	63	62.1	170	9,460	42,680	0
7月23日	0	0.00	97.68	0.00	97.68	1,325.60	0.00	0.00	62	59.8	60	10,770	43,390	0
7月24日	178	281.75	96.54	0.00	96.54	1,496.30	0.00	0.00	60	60.8	970	8,320	44,110	0
7月25日	145	190.47	97.61	0.00	97.61	1,536.40	0.00	0.00	104	42.3	910	7,240	43,360	0
7月26日	48	41.68	96.89	0.00	96.89	1,525.30	0.00	2.50	62	17.3	1,570	6,060	42,000	0
7月27日	154	185.48	96.90	0.00	96.90	1,630.10	0.00	0.00	78	91.8	1,070	6,950	43,560	0
7月28日	145	152.77	91.20	0.00	91.20	1,708.90	0.00	0.00	86	17.2	1,590	5,020	43,200	0
7月29日	32	36.16	97.14	0.00	97.14	1,671.00	0.00	4.24	81	68.9	1,440	2,310	38,900	0
7月30日	0	0.00	95.25	0.00	95.25	1,589.40	0.00	18.98	83	9.2	1,390	1,160	38,620	0
7月31日	175	275.24	95.35	0.00	95.35	1,731.60	0.00	19.72	104	88.0	4,510	1,090	39,440	0
	3,019	4,029.32	3,133.75	445.81	3,579.56		404.46	45.44	2,599	1,739.4	48,690	300,850	1,487,460	2,030

表 2.2 (5) 施設運転の概要 (令和 5 年 8 月)

日	可燃ごみピット受入量		ごみ焼却量(t)		ピット残量(t)	溶融処理量(t)		水種算量		発電電力 量(kWh)	売発電電力 量(kWh)	買発電電力 量(kWh)	発電電力 量(kWh)	ガスエンジン 発電電力(kWh)	
	搬入台数	搬入量(t)	1号炉	2号炉		合計	1号炉	2号炉	合計						上水道(m)
8月1日	155	196.46	3.10	199.56	93.02	0.00	93.02	18.77	18.77	127	31.1	2,610	1,390	89,760	1,610
8月2日	55	50.42	12.10	62.52	96.93	0.00	96.93	18.87	18.87	122	77.3	4,490	1,270	89,550	0
8月3日	153	185.87	17.40	203.27	93.07	0.00	93.07	18.79	18.79	110	56.8	4,540	1,260	88,790	0
8月4日	138	153.70	9.00	162.70	91.58	0.00	91.58	18.65	18.65	153	70.9	4,100	1,510	40,210	0
8月5日	30	36.35	0.00	36.35	90.99	0.00	90.99	18.94	18.94	100	60.3	860	2,450	39,810	0
8月6日	0	0.00	0.00	0.00	93.04	0.00	93.04	18.93	18.93	89	20.7	970	2,530	39,980	0
8月7日	184	275.89	10.80	286.69	94.03	0.00	94.03	18.95	18.95	100	80.7	7,950	660	36,460	0
8月8日	151	189.43	7.00	196.43	94.59	80.63	175.22	20.32	20.32	132	66.8	2,860	28,640	75,260	0
8月9日	58	50.97	3.30	54.27	93.92	95.40	189.32	20.38	20.38	143	39.1	0	42,850	95,240	0
8月10日	160	190.55	13.00	203.55	95.85	95.59	191.44	19.57	19.57	115	94.9	0	41,650	93,710	0
8月11日	128	143.87	17.80	161.67	91.27	91.91	183.18	19.69	19.69	157	76.9	0	42,980	94,700	0
8月12日	30	34.64	0.00	34.64	91.95	92.22	184.17	19.79	19.79	128	35.5	0	44,870	92,890	0
8月13日	0	0.00	0.00	0.00	90.46	92.18	182.64	19.50	19.50	106	75.2	0	44,420	92,790	0
8月14日	166	274.71	7.90	282.61	96.55	95.12	191.67	19.19	19.19	89	77.7	0	42,580	93,700	0
8月15日	128	150.11	3.90	154.01	91.56	93.25	184.81	18.70	18.70	84	68.0	0	4,110	54,000	0
8月16日	37	31.80	15.10	46.90	93.55	96.67	190.22	18.69	18.69	88	63.0	0	25,760	76,320	0
8月17日	151	221.75	15.80	237.55	95.06	92.93	187.99	18.54	18.54	85	57.8	0	44,980	95,580	0
8月18日	140	207.16	15.60	222.76	95.25	100.33	195.58	18.58	18.58	81	39.1	0	44,770	95,810	0
8月19日	31	37.59	0.00	37.59	96.97	98.65	195.62	18.50	18.50	87	72.9	0	46,400	94,500	0
8月20日	0	0.00	0.00	0.00	101.18	103.76	204.94	19.08	19.08	93	98.6	0	33,480	81,240	0
8月21日	172	284.77	16.60	301.37	96.19	92.21	188.40	18.60	18.60	112	66.0	0	43,140	94,250	0
8月22日	156	196.69	5.40	202.09	100.76	100.78	201.54	18.63	18.63	87	76.0	0	42,220	94,470	0
8月23日	51	45.35	11.40	56.75	97.16	94.10	191.26	18.51	18.51	94	68.2	0	41,380	93,000	0
8月24日	157	188.43	18.30	206.73	101.14	97.57	198.71	18.81	18.81	104	73.0	0	40,630	91,350	0
8月25日	154	157.95	17.90	175.85	93.91	92.78	186.69	18.69	18.69	93	67.6	0	42,340	93,260	0
8月26日	29	35.29	0.00	35.29	101.51	100.26	201.77	18.74	18.74	124	59.8	0	40,170	88,740	0
8月27日	0	0.00	0.00	0.00	95.78	92.42	188.20	18.87	18.87	82	109.6	0	45,620	94,590	0
8月28日	174	267.63	15.00	282.63	100.71	97.81	198.52	18.52	18.52	119	60.7	0	39,920	91,110	0
8月29日	153	186.91	6.40	193.31	97.38	95.42	192.80	18.42	18.42	123	34.5	0	42,110	93,340	0
8月30日	49	47.26	21.10	68.36	95.18	93.73	188.91	18.48	18.48	124	65.4	0	42,190	92,790	0
8月31日	153	192.53	18.10	210.63	99.98	95.83	195.81	18.00	18.00	136	101.3	0	41,020	92,130	0
	3,143	4,034.08	282.00	4,316.08	2,960.52	2,281.55	5,242.07	586.70	586.70	3,387	2,045.4	28,380	959,300	2,429,330	1,610

表 2.2 (6) 施設運転の概要 (令和 5 年 9 月)

	可燃ごみピット受入量		ごみ焼却量(t)		ピット残量(t)	溶融処理量(t)		水種算量		発電電力量(kWh)	売発電電力量(kWh)	買発電電力量(kWh)	ガスエンジン発電電力量(kWh)					
	搬入台数	搬入量(t)	1号炉	2号炉		合計	1号炉	2号炉	合計					上水道(m)	下水道(m)			
9月1日	147	153.92	19.80	97.60	173.72	99.52	97.60	197.12	718.70	0.00	17.51	17.51	73.2	0	40,970	91,450	0	
9月2日	31	38.47	0.00	98.84	38.47	101.90	98.84	200.74	513.40	0.00	17.76	17.76	47.2	0	42,760	89,570	0	
9月3日	0	0.00	0.00	102.89	0.00	109.47	102.89	212.36	319.90	0.00	17.58	17.58	104.5	0	42,950	90,490	0	
9月4日	174	274.62	16.60	101.82	291.22	106.03	101.82	207.85	436.00	0.00	17.60	17.60	60.4	0	37,480	87,910	0	
9月5日	149	188.72	8.70	106.58	197.42	102.15	106.58	208.73	444.10	0.00	17.19	17.19	126	0	37,410	88,130	0	
9月6日	53	44.65	23.20	97.88	67.85	97.88	0.00	97.88	455.60	0.00	17.04	17.04	83.1	5,000	9,010	47,930	0	
9月7日	152	182.55	16.80	96.83	199.35	96.83	0.00	96.83	511.70	0.00	17.55	17.55	49.3	2,470	1,920	39,810	0	
9月8日	144	153.77	14.90	100.09	168.67	100.09	0.00	100.09	545.00	0.00	18.21	18.21	60	3,730	1,210	37,620	0	
9月9日	29	33.05	0.00	97.77	33.05	97.77	0.00	97.77	556.90	0.00	17.91	17.91	80	1,330	1,300	37,100	0	
9月10日	0	0.00	0.00	91.24	0.00	91.24	0.00	91.24	446.00	0.00	18.28	18.28	77	1,450	1,400	36,780	0	
9月11日	168	270.16	17.90	98.58	288.06	98.58	0.00	98.58	608.30	0.00	18.03	18.03	74	3,540	1,510	37,780	0	
9月12日	149	190.88	6.90	101.16	197.78	101.16	0.00	101.16	621.80	0.00	18.49	18.49	78	4,820	730	36,030	0	
9月13日	48	48.99	21.90	100.55	70.89	100.55	0.00	100.55	636.00	0.00	18.57	18.57	97	5,000	690	36,520	0	
9月14日	154	194.72	24.50	98.71	219.22	98.71	0.00	98.71	803.30	0.00	18.58	18.58	70	4,430	2,300	37,670	0	
9月15日	149	159.10	19.50	104.03	178.60	104.03	0.00	104.03	847.00	0.00	18.70	18.70	71	56.2	4,530	2,610	38,220	0
9月16日	30	34.01	0.00	97.23	34.01	97.23	0.00	97.23	829.80	0.00	18.95	18.95	96	78.3	1,970	1,220	36,600	0
9月17日	0	0.00	0.00	98.16	0.00	98.16	0.00	98.16	713.80	0.00	20.61	20.61	66	81.8	1,070	2,210	37,940	0
9月18日	162	258.47	22.40	94.77	280.87	94.77	0.00	94.77	830.80	0.00	9.20	9.20	65	23.5	4,000	1,550	37,430	0
9月19日	150	186.10	0.10	52.33	186.20	52.33	0.00	52.33	1,055.00	0.00	0.00	0.00	71	84.9	22,860	2,720	16,100	0
9月20日	48	43.35	28.20	71.55	71.55	0.00	0.00	0.00	1,093.90	0.00	0.00	0.00	42	60.5	28,960	0	0	0
9月21日	155	197.14	7.50	204.64	204.64	0.00	0.00	0.00	1,352.20	0.00	0.00	0.00	22	33.1	27,960	0	0	0
9月22日	129	143.15	13.90	157.05	157.05	0.00	0.00	0.00	1,524.50	0.00	3.10	3.10	35	64.8	26,820	0	0	0
9月23日	30	37.76	0.00	51.02	37.76	51.02	0.00	51.02	1,457.30	0.00	0.00	0.00	22	9.7	29,610	0	0	0
9月24日	0	0.00	0.00	99.10	0.00	99.10	0.00	99.10	1,298.80	0.00	0.00	0.00	68	54.4	17,270	2,090	18,370	0
9月25日	168	280.42	20.10	100.04	300.52	100.04	0.00	100.04	1,535.20	0.00	18.09	18.09	79	36.4	2,770	1,920	38,770	0
9月26日	145	197.01	9.00	99.32	206.01	99.32	0.00	99.32	1,613.40	0.00	19.00	19.00	96	52.4	3,250	2,240	38,250	0
9月27日	46	42.75	24.90	100.83	67.65	100.83	0.00	100.83	1,589.70	0.00	20.46	20.46	88	52.5	3,270	2,220	38,960	0
9月28日	151	183.58	15.40	95.78	198.98	95.78	0.00	95.78	1,684.40	0.00	20.36	20.36	73	71.8	3,690	1,810	38,640	0
9月29日	131	150.06	19.20	97.57	169.26	97.57	0.00	97.57	1,742.40	0.00	19.97	19.97	101	20.6	3,570	1,720	38,580	0
9月30日	29	36.06	0.00	98.23	36.06	98.23	0.00	98.23	1,672.20	0.00	18.06	18.06	98	88.8	810	2,830	38,410	0
	2,921	3,723.46	351.40	2,590.29	4,074.86	2,590.29	507.73	3,098.02		0.00	436.80	436.80	2,404	1,789.0	214,180	246,780	1,211,060	0

表 2.2 (7) 施設運転の概要 (令和 5 年 10 月)

	可燃ごみピット受入量		ピット残量(t)		溶融処理量(t)			水糞算量		発電電力量(kWh)	売電電力量(kWh)	発電電力量(kWh)	ガスエンジン発電電力量(kWh)			
	搬入台数	搬入量(t)	残量(t)	合計	1号炉	2号炉	合計	上水道(m ³)	下水道(m ³)							
10月1日	0	0.00	0.00	98.23	0.00	0.00	98.23	0.00	0.11	0.11	72.0	260	7,170	41,960	0	
10月2日	168	273.97	12.60	286.57	99.52	0.00	99.52	0.00	0.00	0.00	102.5	670	6,610	42,030	0	
10月3日	144	189.78	0.00	189.78	48.50	0.00	48.50	0.00	0.00	0.00	82.1	19,760	4,230	16,980	0	
10月4日	48	43.80	26.10	69.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	75.1	26,000	0	0	0	
10月5日	150	197.47	20.70	218.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.0	25,280	0	0	0	
10月6日	139	162.29	16.10	178.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	34	25,460	0	0	0	
10月7日	34	37.50	0.00	37.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16	21,940	0	0	0	
10月8日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15	10,870	0	0	0	
10月9日	167	277.87	15.20	293.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3	23,620	0	0	0	
10月10日	147	197.54	6.00	203.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22	23,630	0	0	0	
10月11日	52	44.54	10.20	54.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	23,820	0	0	0	
10月12日	145	205.00	16.20	221.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	55	24,450	0	0	0	
10月13日	131	153.44	17.60	171.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65	24,290	0	0	0	
10月14日	30	34.80	0.00	34.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	20,410	0	0	0	
10月15日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31	20,250	0	0	0	
10月16日	171	286.40	16.30	302.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49	24,340	0	0	0	
10月17日	142	188.53	6.10	194.63	50.24	0.00	50.24	0.00	0.00	0.00	20	29,880	0	0	0	
10月18日	51	41.78	27.90	69.68	98.07	0.00	98.07	0.00	4.00	4.00	67	15,260	3,210	21,170	0	
10月19日	144	187.55	23.30	210.85	97.84	0.00	97.84	0.00	0.00	0.00	50	830	6,060	40,910	0	
10月20日	142	159.80	7.60	167.40	97.81	0.00	97.81	0.00	3.07	3.07	71	820	4,130	39,790	0	
10月21日	32	34.95	0.00	34.95	100.57	0.00	100.57	0.00	16.29	16.29	70	1,160	2,460	37,090	0	
10月22日	0	0.00	0.00	0.00	96.95	0.00	96.95	0.00	17.80	17.80	78	580	3,540	37,030	0	
10月23日	171	279.97	15.40	295.37	100.35	0.00	100.35	0.00	18.45	18.45	89	1,200	3,820	39,250	0	
10月24日	145	188.50	4.10	192.60	102.85	0.00	102.85	0.00	18.72	18.72	95	1,510	3,390	38,610	0	
10月25日	44	39.24	15.00	54.24	101.18	0.00	101.18	0.00	18.99	18.99	97	2,720	2,270	37,180	0	
10月26日	150	197.21	25.40	222.61	100.74	0.00	100.74	0.00	19.04	19.04	93	7,790	260	32,740	0	
10月27日	132	151.37	16.40	167.77	100.29	83.66	183.95	3,477.30	17.76	0.00	115	1,160	29,330	73,420	0	
10月28日	50	52.53	0.00	52.53	96.85	99.90	196.75	3,362.80	19.22	0.00	75	36.9	0	48,410	92,680	0
10月29日	0	0.00	0.00	0.00	102.73	103.46	206.19	3,155.20	19.28	0.00	76	67.8	0	49,680	93,780	0
10月30日	177	283.07	14.50	297.57	98.57	108.52	207.09	3,231.00	19.49	0.00	102	35.7	0	50,040	96,820	0
10月31日	143	188.54	6.10	194.64	101.66	101.91	203.57	3,296.60	19.90	0.00	80	110.5	0	46,750	93,170	0
	3,049	4,097.44	318.80	4,416.24	1,692.95	497.45	2,190.40		212.01	0.11	1,783	377,960	271,360	874,610	0	

表 2.2 (8) 施設運転の概要 (令和 5 年 11 月)

	可燃ごみピット受入量		ごみ焼却量(t)		ピット残量(t)	溶融処理量(t)		水種算量		発電電力 量(kWh)	売発電 力 量(kWh)	買発電 力 量(kWh)	発電電力 量(kWh)	ガスエンジン 発電能力(kWh)	
	搬入台数	搬入量(t)	1号炉	2号炉		合計	1号炉	2号炉	合計						上水道(m)
11月1日 水	48	40.66	17.60	95.68	99.77	195.45	19.26	0.00	19.26	89	54.5	0	46,430	92,360	0
11月2日 木	153	195.66	23.80	96.80	96.80	193.69	19.28	0.00	19.28	117	71.7	0	46,740	93,140	0
11月3日 金	129	144.37	19.10	95.89	97.73	193.62	19.58	0.00	19.58	80	72.0	0	49,180	94,890	0
11月4日 土	32	32.84	0.00	100.12	101.20	201.32	19.22	0.00	19.22	104	82.9	0	51,680	95,070	0
11月5日 日	0	0.00	0.00	100.69	102.76	203.45	19.41	0.00	19.41	94	29.2	0	50,920	94,030	0
11月6日 月	172	288.87	14.90	92.13	94.47	186.60	20.19	0.00	20.19	87	82.3	0	47,710	93,620	0
11月7日 火	140	201.69	15.70	96.13	99.98	196.11	20.43	0.00	20.43	95	96.0	0	47,610	93,500	0
11月8日 水	44	40.20	12.60	96.99	98.56	195.55	20.28	0.00	20.28	72	77.3	0	47,020	92,790	0
11月9日 木	144	187.12	6.80	95.18	95.79	190.97	20.04	0.00	20.04	93	99.2	0	45,990	92,510	0
11月10日 金	128	150.37	19.90	100.86	101.93	202.79	19.52	0.00	19.52	96	58.9	0	45,060	91,840	0
11月11日 土	29	34.17	0.00	97.94	101.33	199.27	19.28	0.00	19.28	76	58.3	0	46,480	90,590	0
11月12日 日	0	0.00	0.00	96.24	101.76	198.00	19.14	0.00	19.14	70	88.9	0	48,620	93,010	0
11月13日 月	169	264.20	9.10	98.47	99.37	197.84	19.13	0.00	19.13	91	68.8	0	44,170	91,640	0
11月14日 火	138	185.01	4.90	100.81	101.98	202.79	19.40	0.00	19.40	69	58.1	0	44,010	90,280	0
11月15日 水	55	50.82	20.30	100.00	103.31	203.31	19.10	0.00	19.10	82	68.8	0	46,850	92,520	0
11月16日 木	151	190.81	24.20	103.41	102.01	205.42	19.46	0.00	19.46	91	120.9	0	46,340	92,070	0
11月17日 金	133	151.57	18.60	104.92	104.40	209.32	19.39	0.00	19.39	79	52.8	0	48,390	93,980	0
11月18日 土	30	34.63	0.00	105.29	104.95	210.24	19.32	0.00	19.32	96	71.3	0	52,290	94,830	0
11月19日 日	8	12.02	0.00	101.73	104.81	206.54	19.23	0.00	19.23	72	76.6	0	50,550	92,900	0
11月20日 月	171	275.39	16.80	101.42	102.81	204.23	19.14	0.00	19.14	95	101.9	0	47,900	92,880	0
11月21日 火	149	195.08	12.40	103.32	107.29	210.61	19.58	0.00	19.58	90	68.0	0	48,730	93,700	0
11月22日 水	54	44.20	11.40	102.14	104.65	206.79	19.63	0.00	19.63	76	38.4	0	46,350	91,790	0
11月23日 木	137	173.93	6.10	99.31	100.29	199.60	20.69	0.00	20.69	96	104.3	0	46,120	91,920	0
11月24日 金	133	153.08	0.00	101.24	102.80	204.04	20.87	0.00	20.87	94	84.0	0	47,850	92,290	0
11月25日 土	31	34.68	0.00	100.22	107.00	207.22	20.52	0.00	20.52	74	83.2	0	49,360	92,280	0
11月26日 日	23	27.66	0.00	104.39	106.14	210.53	20.78	0.00	20.78	81	88.2	0	48,880	92,040	0
11月27日 月	175	285.20	21.30	102.43	105.69	208.12	20.75	0.00	20.75	107	69.6	0	45,390	91,510	0
11月28日 火	138	180.50	19.60	101.00	101.66	202.66	21.50	0.00	21.50	94	47.8	0	48,660	94,510	0
11月29日 水	48	44.44	30.70	103.63	102.82	206.45	21.80	0.00	21.80	100	91.1	0	48,580	95,460	0
11月30日 木	143	178.50	5.20	100.17	103.73	203.90	21.15	0.00	21.15	92	79.5	0	50,940	96,740	0
	2,905	3,797.67	331.00	2,998.64	3,057.79	6,056.43	597.07	0.00	597.07	2,652	2,244.5	0	1,434,800	2,790,690	0

表 2.2 (9) 施設運転の概要 (令和 5 年 12 月)

	可燃ごみピット受入量		ピット残量(t)		溶融処理量(t)			水質算量		発電電力量(kWh)	売電電力量(kWh)	発電電力量(kWh)	ガスエンジン発電電力量(kWh)			
	搬入台数	搬入量(t)	残量(t)	合計	1号炉	2号炉	合計	上水道(m ³)	下水道(m ³)							
12月1日	132	148.22	7.50	155.72	47.84	104.56	152.40	20.01	0.00	20.01	105	103.1	230	31,720	74,950	0
12月2日	31	38.58	0.00	38.58	0.00	101.90	101.90	16.44	0.00	16.44	67	53.0	80	8,440	40,780	0
12月3日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	105.27	105.27	18.89	0.00	18.89	86	65.2	100	8,040	40,310	0
12月4日	176	274.73	23.10	297.83	0.00	100.10	100.10	22.43	0.00	22.43	93	68.4	1,620	5,810	40,190	0
12月5日	143	184.73	24.90	209.63	0.00	104.65	104.65	22.18	0.00	22.18	92	63.1	1,490	4,580	39,230	0
12月6日	42	39.33	14.80	54.13	0.00	103.93	103.93	19.38	0.00	19.38	88	88.0	650	5,650	40,380	0
12月7日	148	181.53	12.90	194.43	0.00	103.85	103.85	18.03	0.00	18.03	81	57.0	1,580	5,040	40,280	0
12月8日	136	153.45	0.10	153.55	0.00	100.27	100.27	17.56	0.00	17.56	92	79.1	350	6,780	42,310	0
12月9日	28	33.17	0.00	33.17	0.00	102.82	102.82	17.72	0.00	17.72	74	62.7	90	7,060	40,220	0
12月10日	0	0.00	0.40	0.40	0.00	104.90	104.90	18.39	0.00	18.39	82	23.1	80	8,320	41,350	0
12月11日	172	285.72	10.40	296.12	0.00	105.46	105.46	18.76	0.00	18.76	87	68.3	380	7,110	41,870	0
12月12日	137	190.76	20.90	211.66	0.00	104.33	104.33	17.27	0.00	17.27	82	85.5	440	7,140	42,420	0
12月13日	51	44.01	23.00	67.01	0.00	104.38	104.38	20.03	0.00	20.03	74	50.9	890	6,430	41,230	240
12月14日	144	188.91	22.00	210.91	0.00	102.92	102.92	21.30	0.00	21.30	81	66.6	440	7,270	42,720	0
12月15日	128	151.42	8.40	159.82	0.00	106.75	106.75	19.93	0.00	19.93	75	73.6	1,240	5,460	39,740	0
12月16日	29	34.35	0.00	34.35	0.00	104.65	104.65	17.64	0.00	17.64	80	41.2	60	10,100	42,320	0
12月17日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	103.31	103.31	16.57	0.00	16.57	58	55.4	160	8,270	40,990	0
12月18日	167	276.84	23.40	300.24	0.00	103.82	103.82	15.92	0.00	15.92	76	79.4	1,290	5,150	40,330	0
12月19日	139	185.31	21.00	206.31	0.00	101.00	101.00	16.50	0.00	16.50	69	16.4	1,450	4,730	39,750	0
12月20日	42	40.81	14.20	55.01	0.00	108.65	108.65	16.77	0.00	16.77	80	67.2	1,820	4,450	39,330	0
12月21日	145	187.99	7.50	195.49	0.00	105.51	105.51	19.14	0.00	19.14	106	51.8	2,050	4,660	40,190	0
12月22日	135	152.10	0.00	152.10	0.00	107.05	107.05	21.14	0.00	21.14	80	58.3	1,040	4,130	40,150	0
12月23日	30	36.72	0.00	36.72	0.00	105.07	105.07	21.46	0.00	21.46	79	82.9	250	4,860	39,100	0
12月24日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	105.71	105.71	21.29	0.00	21.29	81	45.6	70	8,470	41,760	0
12月25日	177	288.16	22.20	310.36	0.00	103.27	103.27	22.60	0.00	22.60	89	56.2	1,700	4,770	39,970	0
12月26日	139	195.61	27.70	223.31	0.00	104.23	104.23	24.06	0.00	24.06	90	58.4	930	4,870	40,960	0
12月27日	44	45.32	18.50	63.82	0.00	102.09	102.09	0.00	0.00	0.00	86	91.7	510	9,150	43,570	0
12月28日	158	229.83	7.90	237.73	0.00	101.61	101.61	0.00	0.00	0.00	58	49.9	480	11,270	44,070	0
12月29日	125	184.31	0.50	184.81	0.00	101.04	101.04	0.00	0.00	0.00	58	22.5	90	13,440	44,150	0
12月30日	51	86.42	0.00	86.42	0.00	102.40	102.40	0.00	0.00	0.00	44	72.8	10	17,550	45,860	0
12月31日	32	38.20	0.00	38.20	0.00	93.45	93.45	0.00	0.00	0.00	39	10.8	10	17,480	45,700	0
	2,881	3,896.53	311.30	4,207.83	47.84	3,208.95	3,256.79	501.41	0.00	501.41	2,432	1,868.1	21,580	258,200	1,316,180	240

表 2.2 (10) 施設運転の概要 (令和 6 年 1 月)

月	可燃ごみピット受入量		ごみ焼却量(t)		ピット残量(t)	溶融処理量(t)		水種算量		買電電力 量(kWh)	売電電力 量(kWh)	発電電力 量(kWh)	ガスエンジン 発電電力(kWh)	
	搬入台数	搬入量(t)	1号炉	2号炉		合計	1号炉	2号炉	合計					上水道(m)
1月1日	0	0.00	0.00	0.00	100.65	0.00	0.00	0.00	39	50.8	0	19,220	47,520	0
1月2日	18	32.30	0.00	97.74	97.74	0.00	0.00	0.00	37	9.1	10	17,360	46,000	0
1月3日	0	0.00	0.00	101.65	101.65	0.00	0.00	0.00	39	57.0	0	18,000	46,360	0
1月4日	218	402.06	19.40	101.90	101.90	0.00	4.80	4.80	62	60.2	170	13,180	44,310	0
1月5日	183	307.50	12.10	105.70	105.70	0.00	0.00	0.00	47	55.8	170	11,830	43,840	0
1月6日	28	34.18	0.00	107.74	107.74	0.00	0.00	0.00	55	21.3	70	11,600	41,950	0
1月7日	0	0.00	0.00	105.98	105.98	0.00	15.39	15.39	67	43.8	80	9,070	40,550	0
1月8日	162	262.82	8.20	104.70	104.70	0.00	16.94	16.94	90	49.2	470	6,900	41,700	0
1月9日	137	181.23	8.90	109.16	109.16	0.00	18.27	18.27	84	51.9	1,200	5,680	40,220	0
1月10日	42	37.64	10.40	104.97	104.97	0.00	18.77	18.77	79	23.1	1,380	4,920	39,470	0
1月11日	144	182.26	19.90	104.44	104.44	0.00	18.62	18.62	83	60.0	710	6,140	41,490	0
1月12日	140	144.00	17.10	103.59	103.59	0.00	18.02	18.02	85	83.8	760	6,520	42,260	0
1月13日	30	36.96	0.00	104.54	104.54	0.00	19.42	19.42	76	13.5	70	8,770	41,900	0
1月14日	0	0.00	0.00	102.74	102.74	0.00	19.69	19.69	74	59.5	130	8,370	40,970	0
1月15日	169	251.37	0.00	101.44	101.44	0.00	19.19	19.19	90	21.0	210	6,360	41,110	0
1月16日	132	163.48	18.60	107.25	107.25	0.00	20.19	20.19	80	61.8	1,270	5,680	40,990	0
1月17日	47	40.00	3.20	108.52	108.52	0.00	20.51	20.51	103	57.4	890	5,840	40,960	0
1月18日	140	164.56	19.10	106.38	106.38	0.00	20.20	20.20	86	56.5	1,530	6,180	40,750	0
1月19日	133	134.57	19.00	103.52	103.52	0.00	20.03	20.03	84	82.2	680	5,810	40,910	0
1月20日	30	34.30	0.00	102.49	102.49	0.00	20.15	20.15	58	54.6	120	7,090	39,220	0
1月21日	0	0.00	0.00	104.42	104.42	0.00	21.02	21.02	72	13.4	380	6,410	38,230	0
1月22日	158	244.46	12.10	102.38	102.38	0.00	21.10	21.10	85	53.4	5,380	1,000	33,300	0
1月23日	138	167.01	9.90	108.05	189.43	0.00	21.71	21.71	103	61.8	1,080	34,600	76,980	0
1月24日	46	39.41	18.20	107.35	214.23	0.00	22.00	22.00	69	22.7	0	48,230	93,600	0
1月25日	140	160.49	8.50	106.81	210.66	0.00	22.70	22.70	104	107.6	0	49,570	94,990	0
1月26日	130	133.80	15.50	104.91	219.33	0.00	22.83	22.83	99	95.6	0	53,800	99,910	0
1月27日	28	32.39	0.00	109.25	220.08	0.00	21.14	21.14	85	96.5	0	54,760	96,600	0
1月28日	0	0.00	0.00	108.55	222.27	0.00	21.00	21.00	80	46.5	0	55,780	97,460	0
1月29日	166	240.71	19.10	105.99	212.35	0.00	20.94	20.94	107	57.8	0	51,340	96,310	0
1月30日	139	160.20	8.50	108.43	218.22	0.00	19.10	19.10	84	47.7	0	51,900	97,050	0
1月31日	45	40.47	12.60	104.63	209.58	0.00	20.50	20.50	88	38.9	0	52,880	97,040	0
	2,743	3,628.17	260.30	3,255.87	4,208.05	0.00	504.23	504.23	2,394	1,614.4	16,760	644,790	1,763,950	0

表 2.2 (11) 施設運転の概要 (令和 6 年 2 月)

2月1日	可燃ごみピット受入量		ごみ焼却量(t)		ピット残量(t)	溶融処理量(t)		水種算量		発電電力量(kWh)	売発電電力量(kWh)	買発電電力量(kWh)	ガスエンジン発電電力量(kWh)		
	搬入台数	搬入量(t)	1号炉	2号炉		合計	1号炉	2号炉	合計					上水道(m)	下水道(m)
2月1日	138	161.58	111.23	109.22	2,541.00	0.00	20.69	20.69	100	92.4	0	51,980	96,290	0	
2月2日	130	134.27	103.24	104.55	2,479.00	0.00	20.17	20.17	96	70.8	0	51,840	95,890	0	
2月3日	28	33.13	105.26	106.25	2,417.30	0.00	19.74	19.74	68	27.9	0	55,160	96,210	0	
2月4日	0	0.00	99.72	104.11	2,231.30	0.00	19.83	19.83	100	77.2	0	56,590	97,570	0	
2月5日	164	240.00	110.76	108.00	2,250.70	0.00	19.14	19.14	91	55.9	0	51,130	95,760	0	
2月6日	134	159.85	107.43	107.46	2,241.40	0.00	7.32	7.32	69	70.1	0	53,920	97,180	0	
2月7日	46	39.42	111.74	108.85	2,041.00	0.00	21.14	21.14	76	73.3	0	51,980	97,070	0	
2月8日	147	167.42	105.23	108.84	2,097.60	0.00	21.68	21.68	104	64.4	0	50,750	95,610	0	
2月9日	127	132.35	109.72	107.81	2,046.20	0.00	21.99	21.99	89	104.8	0	51,460	96,010	0	
2月10日	29	33.30	102.89	104.67	1,924.50	0.00	22.18	22.18	74	93.2	0	52,620	94,660	0	
2月11日	0	0.00	111.34	109.71	1,733.50	0.00	22.13	22.13	65	44.5	0	52,850	94,410	0	
2月12日	164	236.29	104.13	106.44	1,837.20	0.00	22.37	22.37	87	96.2	0	53,510	98,210	0	
2月13日	140	164.66	108.80	108.53	1,800.60	0.00	22.82	22.82	77	28.3	0	51,720	96,400	0	
2月14日	47	38.20	108.16	108.46	1,640.60	0.00	22.92	22.92	103	55.3	0	50,990	95,290	0	
2月15日	142	180.69	105.34	104.68	1,660.60	0.00	23.01	23.01	84	100.9	0	49,680	93,920	0	
2月16日	122	134.43	108.53	106.97	1,586.00	0.00	23.06	23.06	79	60.0	0	51,410	95,990	0	
2月17日	29	33.77	106.66	106.71	1,556.70	0.00	23.36	23.36	64	66.6	0	55,890	97,840	0	
2月18日	0	0.00	106.70	106.77	1,317.30	0.00	23.98	23.98	84	31.6	0	54,820	95,620	0	
2月19日	171	251.64	110.13	107.80	1,338.80	0.00	23.90	23.90	74	75.7	0	52,600	96,360	0	
2月20日	140	168.05	106.15	106.20	1,393.40	0.00	25.00	25.00	97	16.9	0	53,980	97,530	0	
2月21日	42	41.43	110.97	109.39	1,291.70	0.00	23.72	23.72	69	101.4	0	53,890	97,740	0	
2月22日	139	159.61	109.47	47.56	1,315.70	0.00	22.71	22.71	105	65.3	100	32,460	74,370	0	
2月23日	127	126.81	107.80	0.00	1,367.00	0.00	16.42	16.42	67	50.9	870	6,050	40,420	0	
2月24日	32	35.67	107.85	0.00	1,328.20	0.00	0.00	0.00	56	73.8	20	11,830	42,630	0	
2月25日	0	0.00	111.74	0.00	1,243.20	0.00	0.00	0.00	47	93.6	20	14,470	43,220	0	
2月26日	161	244.12	50.64	0.00	1,436.70	0.00	0.00	0.00	51	53.5	18,040	5,950	17,290	0	
2月27日	143	173.52	0.00	0.00	1,627.20	0.00	0.00	0.00	22	35.9	15,140	0	0	0	
2月28日	42	39.82	0.00	0.00	1,671.00	0.00	0.00	0.00	26	57.8	31,810	0	0	0	
2月29日	140	165.50	0.00	0.00	2,000.00	0.00	0.00	0.00	20	39	23,070	0	0	0	
	2,724	3,295.53	2,741.63	2,298.98	5,040.61	0.00	489.28	489.28	2,144	1,877.1	89,070	1,179,530	2,239,490	0	

表 2.2 (12) 施設運転の概要 (令和 6 年 3 月)

3月1日 3月2日 3月3日 3月4日 3月5日 3月6日 3月7日 3月8日 3月9日 3月10日 3月11日 3月12日 3月13日 3月14日 3月15日 3月16日 3月17日 3月18日 3月19日 3月20日 3月21日 3月22日 3月23日 3月24日 3月25日 3月26日 3月27日 3月28日 3月29日 3月30日 3月31日	可燃ごみピット受入量		ごみ焼却量(t)		ビット残量(t)		溶融処理量(t)		水種算量		発電電力量(kWh)	売電電力量(kWh)	発電電力量(kWh)	ガスエンジン 発電電力量(kWh)		
	搬入台数	搬入量(t)	燃料分(t)	合計(t)	1号炉	2号炉	合計	1号炉	2号炉	合計					上水道(m)	下水道(m)
金	130	137.66	15.10	152.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14	50.5	22,080	0	0	
土	30	34.40	0.00	34.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11	8.5	19,730	0	0	
日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11	61.6	19,390	0	0	
月	162	249.11	24.20	273.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17	24.5	21,700	0	0	
火	137	166.24	16.30	182.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16	25.4	18,870	0	1,420	
水	43	40.78	0.00	40.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27	66.8	16,420	0	0	
木	139	162.87	0.50	163.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	90	52.7	17,660	0	0	
金	128	136.59	26.30	162.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65	33.7	21,260	0	0	
土	30	36.30	0.00	36.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53	58.3	20,230	0	0	
日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46	9.1	19,330	0	0	
月	164	242.14	19.60	261.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.92	22	17.0	23,480	0	0	
火	137	165.62	21.40	187.02	47.23	0.00	47.23	0.00	0.00	0.00	38	56.6	30,080	0	0	
水	41	37.84	22.30	60.14	105.23	0.00	105.23	0.00	0.00	0.00	20	31.1	15,170	4,470	22,220	
木	144	168.06	7.60	175.66	106.63	0.00	106.63	0.00	0.00	0.00	56	95.8	1,900	6,210	40,050	
金	132	145.80	18.40	164.20	107.28	71.53	178.81	3,069.70	5.48	0.00	46	25.8	1,180	32,020	73,010	
土	28	33.06	0.00	33.06	104.26	105.54	209.80	2,852.20	18.15	0.00	81	63.9	0	57,700	100,110	
日	0	0.00	0.00	0.00	102.60	106.87	209.47	2,704.80	19.19	0.00	73	66.6	0	55,680	97,430	
月	164	253.37	14.40	267.77	109.95	107.19	217.14	2,828.10	20.46	0.00	83	83.9	0	54,130	99,100	
火	134	171.72	15.60	187.32	108.37	108.23	216.60	2,904.90	19.15	0.00	93	92.0	0	53,870	99,530	
水	36	37.00	20.30	57.30	101.19	105.46	206.65	2,727.90	19.10	0.00	85	71.9	0	54,150	99,520	
木	141	166.97	6.10	173.07	103.62	105.95	209.57	2,549.60	19.00	0.00	67	106.4	0	50,390	96,760	
金	131	136.26	14.70	150.96	100.21	100.35	200.56	2,705.30	19.28	0.00	88	73.7	0	49,720	96,220	
土	29	35.61	0.00	35.61	104.85	104.74	209.59	2,456.10	19.23	0.00	90	67.1	0	55,370	98,330	
日	0	0.00	0.00	0.00	106.35	106.55	212.90	2,280.40	19.12	0.00	61	58.3	0	54,830	97,080	
月	161	247.92	22.40	270.32	103.85	106.67	210.52	2,330.10	19.07	0.00	84	70.8	0	52,700	97,570	
火	140	171.93	9.20	181.13	107.16	104.40	211.56	2,290.50	19.14	0.00	81	101.9	0	55,050	99,910	
水	46	47.09	14.70	61.79	103.84	104.24	208.08	2,215.30	19.11	0.00	79	72.7	0	53,050	97,900	
木	144	183.52	16.10	199.62	102.19	110.11	212.30	2,259.70	19.52	0.00	83	44.5	0	51,600	96,690	
金	136	152.60	20.60	173.20	102.23	100.63	202.86	2,223.20	19.91	0.00	99	93.1	0	52,990	98,270	
土	30	37.32	0.00	37.32	103.06	106.86	209.92	2,078.40	19.89	0.00	64	80.0	0	55,050	97,920	
日	0	0.00	0.00	0.00	102.01	100.10	202.11	1,896.40	19.84	0.00	88	91.8	0	53,610	95,730	
	2,737	3,397.78	325.80	3,723.58	2,032.11	1,755.42	3,787.53	317.56	0.00	317.56	1,831	1,856.0	268,480	902,590	1,703,350	1,420

3. 調査計画

今回（令和5年度）の環境影響評価に係る調査計画について、排出源モニタリングは表3.1、環境モニタリングは表3.2のとおりである。

表3.1 調査計画（排出源モニタリング）

環境要素	現地調査項目		調査地点	現地調査の時期・頻度
大気質	排ガス	<ul style="list-style-type: none"> ・排ガス全般： （ばいじん、塩化水素、一酸化炭素、酸素、硫黄酸化物、窒素酸化物、ダイオキシン類、総水銀、カドミウム、重金属類（鉛+銅+クロム+マンガン）ろ過式集じん器入口温度） 	2箇所 （煙突排出口：1号炉及び2号炉）	6回/年
		<ul style="list-style-type: none"> ・連続監視項目： （焼却量、窒素酸化物、二酸化硫黄、一酸化炭素、酸素、塩化水素、ばいじん、水銀、排ガス量） 	2箇所 （煙突排出口：1号炉及び2号炉）	連続
水質	下水道放流水	<ul style="list-style-type: none"> ・生活環境項目その1： （水温、酸素消費量、水素イオン濃度（pH）、生物化学的酸素要求量（BOD）、浮遊物質（SS）、ホルマリン抽出物、窒素含有量、リン含有量） ・健康項目その1： （カドミウム、鉛、砒素、総水銀） 	1箇所（下水道放流口）	12回/年
		<ul style="list-style-type: none"> ・生活環境項目その2： （フェノール類、銅、亜鉛、溶解性鉄、溶解性マンガン、総クロム） ・健康項目その2： （全シアン、有機リン、六価クロム、アルキル水銀、PCB、セレン、アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素、ほう素、ふっ素、ダイオキシン類） 	1箇所（下水道放流口）	4回/年
	雨水排出水	水素イオン濃度（pH）、生物化学的酸素要求量（BOD）、浮遊物質（SS）、ホルマリン抽出物、窒素含有量、リン含有量、フェノール類、銅、亜鉛、溶解性鉄、溶解性マンガン、総クロム、カドミウム、鉛、砒素、総水銀、全シアン、有機リン、六価クロム、アルキル水銀、PCB、セレン、アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素、ほう素、ふっ素、ダイオキシン類	事業区域から河川に放流する地点（東側・南側）	4回/年
	盛土部浸透水（地下水）	水温、透視度、濁度、水素イオン濃度（pH）、浮遊物質（SS）、鉛及びその化合物、砒素及びその化合物、硫酸イオン	南側調整池流入手前	1回/年
処分対象物	溶融スラグ 溶融飛灰固化物 焼却灰（磁性灰） 焼却灰（大塊物） 溶融メタル	<ul style="list-style-type: none"> ・溶出試験項目： （水銀又はその化合物、カドミウム又はその化合物、鉛又はその化合物、六価クロム化合物、砒素又はその化合物、セレン又はその化合物） ・含有量試験項目^{※1}： （水銀、カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、セレン、ダイオキシン類） 	焼却施設内各ピット	4回/年 溶融飛灰固化物、溶融スラグ（溶出・含有量） 1回/年 焼却灰（磁性灰）（溶出・含有量）、焼却灰（大塊物）（含有量）、溶融メタル（含有量）
その他	脱水汚泥 溶融飛灰	<ul style="list-style-type: none"> ・含有量試験項目^{※1}： （水銀、カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、セレン、ダイオキシン類） 		脱水汚泥（溶出・含有量）、溶融飛灰（溶出・含有量）

※1 ダイオキシン類以外の測定項目は溶融飛灰固化物、溶融スラグ、焼却灰（磁性灰）、脱水汚泥、溶融飛灰のみ。

表 3.2 (1) 調査計画 (環境モニタリング)

調査項目	調査内容	調査地点	現地調査の時期・頻度
大気質 (施設稼働時の 周辺環境調査)	ダイオキシン類 (1 週間平均)、塩化水素、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、水銀、粉じん、粉じん中鉛、粉じん中カドミウム	事業区域周辺 の 6 地点	4 回/年 1 季各 24 時間 (ただし、ダイ オキシン類のみ 7 日間)
水質 (河川)	<p>【一般項目】 気温、水温、流量、水深、色度</p> <p>【生活環境項目】 水素イオン濃度 (pH)、生物化学的酸素要求量 (BOD)、化学的酸素要求量 (COD)、溶存酸素量 (DO)、浮遊物質量 (SS)、全磷、全窒素、大腸菌数、全亜鉛</p> <p>【健康項目】 カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ほう素、ふっ素、1,4-ジオキサン</p> <p>【その他】 ダイオキシン類、透視度、濁度、塩化物イオン、n-ヘキサン抽出物、銅、総クロム、溶解性鉄、溶解性マンガン、フェノール類、電気伝導度</p>	事業区域下流 河川 1 地点	4 回/年 4 季
底質 (河川)	含水量、硫化物、強熱減量、粒度組成、化学的酸素要求量 (COD)、アルキル水銀、全窒素、全磷、鉛、カドミウム、総水銀、砒素、六価クロム、総クロム、銅、亜鉛、シアン化合物、PCB、ダイオキシン類、水素イオン濃度 (pH)、酸化還元電位、りん酸態りん、アンモニア性窒素、硝酸性窒素、亜硝酸性窒素	事業区域下流 河川 1 地点 (田 尻川)	1 回/年 夏季
	鉛、カドミウム、砒素、銅、亜鉛	事業区域周辺 河川 3 地点 (田 尻川)	
土壌汚染	<p>【溶出試験】 カドミウム、全シアン、有機リン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、ほう素、ふっ素、1,4-ジオキサン</p> <p>【含有量試験】 ダイオキシン類、カドミウム、鉛、砒素、総水銀、銅</p>	事業区域内 1 地 点及び事業区 域周辺 6 地点	1 回/年 夏季

表 3.2 (2) 調査計画 (環境モニタリング)

調査項目		調査内容	調査地点	現地調査の 時期・頻度
騒音・振動・ 低周波音	施設稼働時の 騒音・振動・ 低周波音調査	【敷地境界】 騒音、振動 【一般環境】 騒音、振動、低周波音 【発生源周辺】 低周波音	敷地境界 1 地 点、一般環境 1 地点、発生源周 辺 1 地点	1 回/年 秋季 (24 時間)
	ごみ搬入車両 の通行に伴う 騒音・振動 調査	騒音、振動、交通量	2 地点	1 回/年 秋季 (7:00~ 17:00 の 10 時 間)
悪臭	施設稼働時の 悪臭調査	・臭気指数 (臭気濃度) ・悪臭 22 物質 (アンモニア、メチルメルカプタン、硫化 水素、硫化メチル、二硫化メチル、トリメ チルアミン、アセトアルデヒド、プロピオ ンアルデヒド、ノルマルブチルアルデヒド、 イソブチルアルデヒド、ノルマルパレルア ルデヒド、イソパレルアルデヒド、イソブ タノール、酢酸エチル、メチルイソブチル ケトン、トルエン、スチレン、キシレン、 プロピオン酸、ノルマル酪酸、ノルマル吉 草酸、イソ吉草酸)	事業区域内 1 地点	1 回/年 夏季 (晴天時)
特定動物	コウモリ類調 査	間歩内のコウモリの生息状況 (個体数等)	事業区域内 間歩 5 地点	1 回/年 冬季
	ヒメボタル調 査	ヒメボタルの発光個体数	事業区域内 定点 17 地点	1 回/年 夏季
陸生動物	哺乳類調査	事業区域及びその周辺における個体の確認	事業区域及びそ の周辺	1 回/年 冬季
	鳥類調査	事業区域及びその周辺における個体の確認	事業区域及びそ の周辺	1 回/年 初夏
	両生類・爬虫 類調査	事業区域及びその周辺における個体の確認	事業区域及びそ の周辺	1 回/年 初夏
	昆虫類調査	事業区域及びその周辺における個体の確認	事業区域及びそ の周辺	1 回/年 夏季
水生生物	魚類調査	雨水放流先河川における種類、個体数等の確 認	雨水放流先河川 (田尻川) 2 地点	1 回/年 夏季
	底生動物調査	雨水放流先河川における種類、個体数等の確 認	雨水放流先河川 (田尻川) 2 地点	1 回/年 夏季
	付着藻類調査	雨水放流先河川における種類、個体数等の確 認	雨水放流先河川 (田尻川) 2 地点	1 回/年 夏季
陸生植物	植生調査	植生調査 (群落組成等)	事業区域内の 20 箇所 (防鹿柵内 5 地点、防鹿柵外 10 地点、パッチ ディフェンス内 5 地点)	1 回/年 秋季
	クモノシダ 調査	個体の生育状況の確認 (個体への影響確認)	事業区域内 自生地 1 箇所	1 回/年 秋季

4. 調査結果

4.1 排出源モニタリング

4.1.1 調査結果概要

排出源モニタリング結果の概要は表 4.1.1.1 のとおりである。

表 4.1.1.1 調査結果の概要（排出源モニタリング）

項目	環境要素	調査項目	調査結果の概要
排出源 モニタリング	大気質	排ガス	・法規制及び自主管理基準設定項目 全6回の調査において、調査したすべての項目で管理基準値以下であった。
			・連続監視項目 通常燃焼時において管理基準値を超過する項目はなく、適正な維持管理ができています。
	水質	下水道放流水	全12回の調査において、調査したすべての項目で下水道法排水基準値以下であった。
		雨水排水	全4回の調査において、調査したすべての項目で参考値（水質汚濁防止法排水基準）以下の水質であった。
		盛土部浸透水（地下水）	全1回の調査において、調査したすべての項目で参考値（水質汚濁防止法排水基準）以下の水質であった。
	処分対象物	溶融スラグ 溶融飛灰固化物 焼却灰（磁性灰） 焼却灰（大塊物） 溶融メタル 脱水汚泥 溶融飛灰	全4回の調査（溶融飛灰固化物、溶融スラグ）及び1回の調査（磁性灰、大塊物、溶融メタル、脱水汚泥、溶融飛灰）において、受け入れ先の基準値以下であった。 （溶融飛灰固化物については山元還元業者へ引き渡し、溶融スラグ、溶融メタルについては有価物として売却しているため基準の適用はない）
その他		脱水汚泥 溶融飛灰	

4.1.2 大気質（排ガス）

(1) 調査内容

1) 調査項目

調査項目は表 4.1.2.1 のとおりである。

表 4.1.2.1 調査項目（大気質）

区 分	調査項目
排ガス全般	ばいじん、塩化水素、一酸化炭素、酸素、硫黄酸化物、窒素酸化物、ダイオキシン類、総水銀、カドミウム、重金属類（鉛+銅+クロム+マンガン）ろ過式集じん器入口温度
連続監視項目	焼却量、窒素酸化物、二酸化硫黄、一酸化炭素、酸素、塩化水素、ばいじん、水銀、排ガス量

2) 測定方法

測定方法は表 4.1.2.2 のとおりである。

表 4.1.2.2 (1) 測定方法（排ガス全般）

項 目	測 定 法	
硫黄酸化物	イオンクロマトグラフ法(同時採取) (JIS K 0103)	
ばいじん	排ガス中のダスト濃度の測定方法(JIS Z 8808)	
窒素酸化物	化学発光法(JIS K 0104)	
塩化水素	イオンクロマトグラフ法(同時採取) (JIS K 0107)	
ダイオキシン類	排ガス中のダイオキシン類測定(JIS K 0311)	
一酸化炭素	赤外線吸収法(JIS K 0098)	
酸素	連続分析法 (JIS K 0301)	
総水銀	還元気化原子吸光法(環境省 告示第94 号(平成28 年))	
カドミウム	ICP 質量分析法(JIS K 0083)	
重 金 属 類	鉛	ICP 質量分析法(JIS K 0083)
	銅	ICP 質量分析法(JIS K 0083)
	クロム	ICP 質量分析法(JIS K 0083)
	マンガン	ICP 質量分析法(JIS K 0083)

表 4.1.2.2 (2) 測定方法（連続測定項目）

項 目	測 定 法
窒素酸化物	非分散型赤外線式(JIS B 7988)
二酸化硫黄	非分散型赤外線式(JIS B 7981)
一酸化炭素	非分散型赤外線式(JIS B 7987)
塩化水素	イオン電極連続分析方式(JIS B 7984)
ばいじん	摩擦電荷方式
水銀	還元気化紫外線吸光光度法

3) 測定期間

測定期間は表 4.1.2.3 のとおりである。

表 4.1.2.3 測定期間

区 分	測 定 期 間
排ガス全般	第1回：令和5年4月14日 (試料採取) 第2回：令和5年6月9日 (試料採取) 第3回：令和5年8月18日 (試料採取) 第4回：令和5年9月4日 (試料採取) 第5回：令和5年11月24日 (試料採取) 第6回：令和6年2月16日 (試料採取)
連続監視項目	令和5年4月～令和6年3月

4) 測定地点

測定地点は表 4.1.2.4 及び図 4.1.2.1 に示すとおりである。

表 4.1.2.4 測定地点

区 分	測 定 地 点
排ガス全般	2箇所 (煙突排出口：1号炉及び2号炉)
連続監視項目	

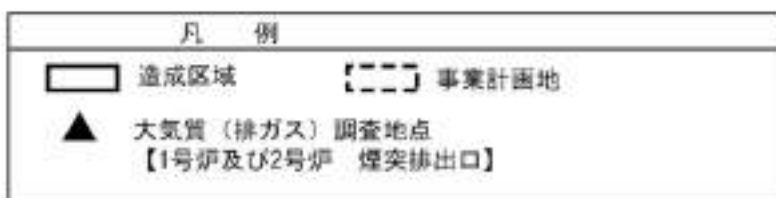


図 4.1.2.1 排ガス測定地点位置

(2) 測定結果

排ガスの測定結果は、表 4.1.2.5 のとおり、自主基準値が定められている項目については、すべて基準値以下であった。

連続監視項目の測定結果は、表 4.1.2.6 のとおりである。

表 4.1.2.5 (1) 測定結果 (排ガスモニタリング)

採取日		令和5年4月14日		令和5年6月9日		令和5年8月18日		自主基準値	
採取場所		1号炉煙突出口	2号炉煙突出口	1号炉煙突出口	2号炉煙突出口	1号炉煙突出口	2号炉煙突出口		
測定項目	単位	測定の結果		測定の結果		測定の結果			
排ガス量	湿り	m ³ (N)/h	24,900	32,700	23,800	30,800	28,600	24,000	,
	乾き	m ³ (N)/h	21,100	27,000	19,400	24,400	22,300	19,500	-
ガス温度	℃	200	205	202	204	203	202	-	
硫黄酸化物濃度	実測値	volppm	1未満	1未満	1未満	1未満	1未満	1未満	-
	換算値	volppm	0.6未満	0.6未満	0.6未満	0.6	0.6未満	0.6	10以下
硫黄酸化物排出量	m ³ (N)/h	0.03未満	0.03未満	0.03未満	0.03未満	0.03未満	0.03未満	-	
ばいじん濃度	実測値	g/m ³ (N)	0.001未満	0.001未満	0.001	0.001未満	0.001未満	0.001未満	-
	換算値	g/m ³ (N)	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.01以下
連続測定 窒素酸化物濃度	実測値	volppm	2未満	8	2	7	5	2	-
	換算値	volppm	2未満	5	2未満	5	3	2未満	20以下
酸素濃度	vol%	6.0	7.8	5.6	6.9	5.4	6.1	-	
塩化水素濃度	実測値	mg/m ³ (N)	1未満	1	1	1未満	1	1未満	-
	換算値	mg/m ³ (N)	1未満	1未満	1未満	1未満	1未満	1未満	-
	実測値	volppm	1未満	1未満	1未満	1未満	1	1未満	-
	換算値	volppm	1未満	1未満	1未満	1未満	1未満	1未満	10以下
ダイオキシン類濃度	ng-TEQ/m ³ (N)	0.0000060	0.00017	0.000021	0.000048	0.0000036	0.0000088	0.01以下	
連続測定 一酸化炭素濃度	実測値	volppm	2未満	2未満	2	2未満	2未満	2未満	-
	換算値	volppm	2未満	2未満	2未満	2未満	2未満	2未満	30以下
酸素濃度	vol%	6.0	7.8	5.6	6.9	5.4	6.1	-	
総水銀濃度	実測値	μg/m ³ (N)	1.8	1.2	(0.9)	(0.7)	1.2	1.4	-
	換算値	μg/m ³ (N)	1.0	0.8	(0.5)	(0.4)	0.7	0.8	50以下
カドミウム濃度	実測値	mg/m ³ (N)	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	-
	換算値	mg/m ³ (N)	0.003未満	0.003未満	0.003未満	0.003未満	0.003未満	0.003未満	0.05以下
重金属類濃度 (鉛+銅+クロム+マンガン)	実測値	mg/m ³ (N)	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	-
	換算値	mg/m ³ (N)	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	1.0以下

備考：換算値は標準酸素濃度 (O₂) = 12%で行っている。

これは、ばい煙発生施設からの排ガスを希釈して基準適合を図ることを防止するためにとられる

規制目的の措置である。従って実測値 (換算前の生値) では自主基準値と対比できない。

：(1) 排ガス全般 (法規制及び自主管理基準設定項目) の測定値は分析業者による手分析結果である。

：()は、全水銀のうちガス状又は粒子状濃度が検出下限値以上定量下限値未満を示す。

項目	単位	令和5年4月14日		令和5年6月9日		令和5年8月18日		維持管理基準
		1号炉	2号炉	1号炉	2号炉	1号炉	2号炉	
ろ過式集じん器入口温度	℃	160	162	162	162	159	165	170℃以下

表 4.1.2.5 (2) 測定結果 (排ガスモニタリング)

採取日		令和5年9月4日		令和5年11月24日		令和6年2月16日		自主基準値	
採取場所		1号炉煙突出口	2号炉煙突出口	1号炉煙突出口	2号炉煙突出口	1号炉煙突出口	2号炉煙突出口		
測定項目	単位	測定の結果		測定の結果		測定の結果			
排ガス量	湿り	m ³ (N)/h	29,000	21,400	23,600	31,300	29,700	25,000	-
	乾き	m ³ (N)/h	23,300	17,400	19,500	24,900	25,000	21,300	-
ガス温度		°C	204	204	200	204	202	202	-
硫黄酸化物濃度	実測値	volppm	1未満	1未満	1未満	1未満	1未満	1未満	-
	換算値	volppm	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	10以下
硫黄酸化物排出量		m ³ (N)/h	0.03未満	0.03未満	0.03未満	0.03未満	0.03未満	0.03未満	-
ばいじん濃度	実測値	g/m ³ (N)	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	-
	換算値	g/m ³ (N)	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.01以下
連続測定 窒素酸化物濃度	実測値	volppm	5	2未満	2未満	6	6	2	-
	換算値	volppm	3	2未満	2未満	4	3	2未満	20以下
酸素濃度		vol%	6.6	6.3	6.5	7.6	6.4	6.3	-
塩化水素濃度	実測値	mg/m ³ (N)	1未満	1未満	1未満	1	1	3	-
	換算値	mg/m ³ (N)	1未満	1未満	1未満	1未満	1未満	2	-
	実測値	volppm	1未満	1未満	1未満	1未満	1未満	2	-
	換算値	volppm	1未満	1未満	1未満	1未満	1未満	1	10以下
ダイオキシン類濃度		ng-TEQ/m ³ (N)	0.000004	0	0.0000063	0.0000063	0.0000081	0.00019	0.01以下
連続測定 一酸化炭素濃度	実測値	volppm	2未満	2未満	2	2未満	2未満	2未満	-
	換算値	volppm	2未満	2未満	2未満	2未満	2未満	2未満	30以下
酸素濃度		vol%	6.6	6.3	6.5	7.6	6.4	6.3	-
総水銀濃度	実測値	μg/m ³ (N)	1.2	1.8	3.3	1.4	2.9	3.4	-
	換算値	μg/m ³ (N)	0.8	1.1	2.0	0.9	1.8	2.1	50以下
カドミウム濃度	実測値	mg/m ³ (N)	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	-
	換算値	mg/m ³ (N)	0.003未満	0.003未満	0.003未満	0.003未満	0.003未満	0.003未満	0.05以下
重金属類濃度 (鉛+銅+クロム+マンガン)	実測値	mg/m ³ (N)	0.02未満	0.03	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02	-
	換算値	mg/m ³ (N)	0.01未満	0.01	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01	1.0以下

備考：換算値は標準酸素濃度 (O₂) = 12%で行っている。

これは、ばい煙発生施設からの排ガスを希釈して基準適合を図ることを防止するためにとられる規制目的の措置である。従って実測値 (換算前の生値) では自主基準値と対比できない。

： (1) 排ガス全般 (法規制及び自主管理基準設定項目) の測定値は分析業者による手分析結果である。

項目	単位	令和5年9月4日		令和5年11月24日		令和6年2月16日		維持管理基準
		1号炉	2号炉	1号炉	2号炉	1号炉	2号炉	
ろ過式集じん器入口温度	°C	159	165	160	161	160	161	170°C以下

表 4.1.2.6 (1) 測定結果 (連続監視項目、令和5年4月、1号炉)

2023年4月

1号炉

日付		焼却量	NOX	S02	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス量
		t on	ppm	ppm	ppm	%	ppm	g/Nm ³	mg/Nm ³	kNm ³ /h
		積算値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値
1	土	100.29	1.5	0.1	2.9	7.2	0.1	0.1	0.001	26.4
2	日	92.39	0.3	0.1	3.1	7.4	0.0	0.1	0.001	24.7
3	月	95.54	0.2	0.0	2.4	7.4	0.0	0.1	0.001	24.3
4	火	94.72	0.2	0.0	2.3	8.8	0.1	0.1	0.001	25.1
5	水	97.91	0.1	0.0	2.4	7.1	0.0	0.1	0.000	22.3
6	木	95.59	0.1	0.0	2.4	6.1	0.0	0.0	0.001	21.1
7	金	93.25	0.0	0.0	2.6	6.1	0.0	0.0	0.000	20.9
8	土	99.95	0.0	0.1	1.8	6.2	0.0	0.1	0.001	21.2
9	日	103.84	0.0	0.1	1.8	6.1	0.0	0.1	0.001	21.0
10	月	100.65	0.0	0.1	2.2	6.0	0.0	0.1	0.001	21.1
11	火	105.12	0.1	0.0	3.0	5.8	0.1	0.1	0.001	21.4
12	水	100.94	0.0	0.0	2.9	6.0	0.0	0.1	0.001	21.2
13	木	105.50	0.0	0.1	2.4	6.0	0.0	0.1	0.001	21.7
14	金	96.20	0.0	0.1	2.6	5.9	0.0	0.1	0.001	21.1
15	土	106.48	0.0	0.0	1.8	5.9	0.0	0.1	0.001	21.7
16	日	108.35	0.1	0.0	0.0	6.0	0.0	0.1	0.001	22.0
17	月	49.56	0.0	0.8	34.2	11.5	0.5	0.2	0.003	19.4
18	火									
19	水									
20	木									
21	金									
22	土									
23	日									
24	月									
25	火									
26	水									
27	木									
28	金									
29	土									
30	日									

最大	108.35	1.5	0.8	34.2	11.5	0.5	0.2	0.003	26.4
最小	49.56	0.0	0.0	0.0	5.8	0.0	0.0	0.000	19.4
平均	96.84	0.2	0.1	4.2	6.8	0.0	0.1	0.001	22.2

主風向	南東
平均風速	1.4
平均温度	15.5
平均湿度	61.0%

備考：連続監視項目の測定値は24時間連続して測定した値の平均値である。

*濃度については、「0.0」の表示は定量下限未満のためであり、未検出ではない（煙突水銀の場合は「0.000」）。

表 4.1.2.6 (2) 測定結果 (連続監視項目、令和5年4月、2号炉)

2023年4月

2号炉

日付		焼却量	NOX	S02	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス量
		t on	ppm	ppm	ppm	%	ppm	g/Nm ³	mg/Nm ³	kNm ³ /h
		積算値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値
1	土	100.37	0.5	0.0	2.1	6.9	0.1	0.1	0.000	23.7
2	日	92.03	0.6	0.0	2.1	7.2	0.1	0.1	0.000	23.5
3	月	93.61	0.5	0.0	2.0	7.0	0.0	0.1	0.000	23.3
4	火	96.13	0.4	0.0	2.0	6.8	0.1	0.1	0.000	23.2
5	水	95.39	0.3	0.0	2.2	7.1	0.1	0.1	0.001	23.1
6	木	95.06	0.8	0.0	2.2	7.6	0.1	0.1	0.001	23.9
7	金	95.34	1.2	0.0	2.3	7.5	0.1	0.1	0.000	25.9
8	土	97.26	4.4	0.1	1.8	7.7	0.1	0.2	0.001	31.3
9	日	102.04	4.3	0.2	1.8	7.8	0.0	0.1	0.001	31.5
10	月	100.88	4.3	0.1	2.0	7.5	0.1	0.1	0.001	31.5
11	火	102.81	4.5	0.0	2.2	7.6	0.0	0.1	0.000	31.8
12	水	100.94	4.3	0.0	1.9	7.5	0.1	0.1	0.001	31.7
13	木	100.27	4.5	0.3	1.8	7.8	0.1	0.1	0.001	32.0
14	金	94.32	4.1	0.1	1.8	7.7	0.1	0.2	0.001	31.6
15	土	103.23	5.0	0.0	2.0	7.6	0.1	0.1	0.001	32.0
16	日	104.61	4.3	0.0	2.1	7.8	0.1	0.2	0.001	31.9
17	月	101.78	3.9	0.3	1.8	7.4	0.1	0.1	0.001	31.6
18	火	105.32	4.1	0.1	1.8	7.5	0.0	0.1	0.001	32.1
19	水	105.76	4.7	0.0	2.2	7.4	0.0	0.2	0.001	32.2
20	木	103.79	4.6	0.0	1.8	7.7	0.0	0.2	0.001	32.2
21	金	100.98	3.9	0.0	1.1	7.4	0.1	0.1	0.001	32.1
22	土	97.91	3.2	0.1	0.9	7.4	0.1	0.1	0.001	31.8
23	日	98.40	2.8	0.0	0.8	7.3	0.0	0.1	0.001	31.9
24	月	102.69	2.9	0.3	0.9	7.6	0.1	0.1	0.001	32.0
25	火	107.02	3.8	0.1	1.0	7.4	0.1	0.1	0.001	32.3
26	水	102.89	4.1	0.0	1.2	7.5	0.1	0.1	0.001	32.1
27	木	105.01	4.4	0.0	1.3	7.5	0.1	0.1	0.001	32.2
28	金	100.14	3.9	0.0	1.3	7.6	0.1	0.1	0.001	32.0
29	土	102.12	4.0	0.0	1.4	7.3	0.1	0.1	0.001	32.1
30	日	103.08	4.4	0.0	1.5	7.4	0.0	0.1	0.001	32.2

最大	107.02	5.0	0.3	2.3	7.8	0.1	0.2	0.001	32.3
最小	92.03	0.3	0.0	0.8	6.8	0.0	0.1	0.000	23.1
平均	100.37	3.3	0.1	1.7	7.5	0.1	0.1	0.001	30.0

主風向	南東
平均風速	1.4
平均温度	15.5
平均湿度	61.0%

備考：連続監視項目の測定値は24時間連続して測定した値の平均値である。

*濃度については、「0.0」の表示は定量下限未満のためであり、未検出ではない（煙突水銀の場合は「0.000」）。

表 4.1.2.6 (3) 測定結果 (連続監視項目、令和 5 年 5 月、1 号炉)

2023年5月

1号炉

日付	焼却量	NOX	SO2	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス量	
	t on	ppm	ppm	ppm	%	ppm	g/Nm ³	mg/Nm ³	kNm ³ /h	
	積算値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	
1	月									
2	火									
3	水									
4	木									
5	金									
6	土									
7	日									
8	月									
9	火									
10	水									
11	木									
12	金									
13	土									
14	日									
15	月									
16	火									
17	水									
18	木									
19	金									
20	土									
21	日									
22	月									
23	火	85.26	0.0	0.2	19.7	9.6	0.5	0.4	0.001	22.3
24	水	109.55	0.0	0.0	2.7	5.8	0.0	0.1	0.001	22.1
25	木	107.78	0.0	0.0	2.8	6.0	0.0	0.1	0.001	22.0
26	金	100.41	0.0	0.0	2.9	5.9	0.0	0.1	0.000	21.1
27	土	101.22	0.0	0.0	3.3	5.9	0.1	0.1	0.000	22.1
28	日	100.93	0.0	0.0	3.0	5.9	0.0	0.1	0.000	21.2
29	月	97.78	0.0	0.0	3.0	5.7	0.0	0.1	0.000	21.3
30	火	103.79	0.0	0.0	2.5	5.9	0.0	0.1	0.000	21.5
31	水	106.75	0.0	0.0	2.6	5.9	0.0	0.1	0.001	21.9

最大	109.55	0.0	0.2	19.7	9.6	0.5	0.4	0.001	22.3
最小	85.26	0.0	0.0	2.5	5.7	0.0	0.1	0.000	21.1
平均	101.50	0.0	0.0	4.7	6.3	0.1	0.1	0.000	21.7

主風向	南
平均風速	1.1
平均温度	18.3
平均湿度	63.0%

備考：連続監視項目の測定値は 24 時間連続して測定した値の平均値である。

*濃度については、「0.0」の表示は定量下限未満のためであり、未検出ではない（煙突水銀の場合は「0.000」）。

表 4.1.2.6 (4) 測定結果（連続監視項目、令和5年5月、2号炉）

2023年5月

2号炉

日付		焼却量	NOX	S02	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス量
		t on	ppm	ppm	ppm	%	ppm	g/Nm ³	mg/Nm ³	kNm ³ /h
		積算値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値
1	月	100.40	4.5	0.1	1.2	7.4	0.0	0.1	0.001	32.1
2	火	103.25	4.2	0.1	1.0	7.5	0.1	0.1	0.001	31.8
3	水	103.73	4.4	0.0	0.9	7.5	0.1	0.1	0.001	32.4
4	木	102.20	4.3	0.0	1.0	7.6	0.1	0.1	0.001	31.8
5	金	95.53	2.2	0.0	1.2	8.0	0.1	0.1	0.001	28.4
6	土	105.00	1.7	0.0	1.3	9.2	0.0	0.1	0.001	28.4
7	日	100.16	2.0	0.0	1.2	9.4	0.1	0.1	0.000	28.8
8	月	103.02	1.5	0.0	1.1	7.4	0.1	0.1	0.001	25.8
9	火	104.76	1.0	0.0	1.4	6.6	0.1	0.1	0.001	24.6
10	水	106.15	0.5	0.0	1.4	7.0	0.1	0.1	0.001	24.6
11	木	103.75	0.4	0.0	1.5	6.7	0.1	0.1	0.001	24.6
12	金	103.95	0.3	0.0	1.4	6.8	0.1	0.1	0.001	24.5
13	土	102.92	0.7	0.0	1.5	6.9	0.1	0.1	0.001	24.7
14	日	103.57	0.8	0.0	1.4	6.5	0.1	0.1	0.001	23.9
15	月	100.15	0.8	0.0	1.6	6.7	0.0	0.1	0.000	24.1
16	火	104.66	0.8	0.0	1.6	6.4	0.0	0.1	0.001	24.5
17	水	101.97	0.9	0.0	2.0	7.5	0.1	0.1	0.001	26.0
18	木	104.06	2.0	0.0	1.4	7.3	0.0	0.1	0.001	28.6
19	金	103.71	4.2	0.0	1.4	7.4	0.0	0.1	0.001	31.4
20	土	103.73	4.1	0.0	1.4	7.6	0.1	0.1	0.001	31.4
21	日	103.85	4.4	0.0	1.5	7.8	0.0	0.1	0.000	31.5
22	月	102.33	4.7	0.0	1.5	7.5	0.1	0.2	0.001	31.6
23	火	109.02	4.7	0.0	1.5	7.5	0.1	0.1	0.001	32.0
24	水	105.75	4.2	0.0	1.3	7.6	0.1	0.1	0.001	31.7
25	木	104.47	4.2	0.0	1.4	7.6	0.0	0.1	0.001	31.6
26	金	100.31	4.0	0.0	1.4	7.5	0.1	0.1	0.001	31.1
27	土	96.90	4.5	0.0	1.6	7.7	0.1	0.2	0.001	31.5
28	日	96.05	4.0	0.0	1.6	7.6	0.0	0.2	0.000	31.1
29	月	96.29	4.5	0.0	1.7	7.7	0.1	0.2	0.000	31.2
30	火	100.15	4.3	0.0	1.4	7.6	0.0	0.2	0.001	31.3
31	水	102.96	4.5	0.1	1.3	7.6	0.1	0.1	0.001	31.3

最大	109.02	4.7	0.1	2.0	9.4	0.1	0.2	0.001	32.4
最小	95.53	0.3	0.0	0.9	6.4	0.0	0.1	0.000	23.9
平均	102.41	2.9	0.0	1.4	7.5	0.1	0.1	0.001	29.0

主風向	南
平均風速	1.1
平均温度	18.3
平均湿度	63.0%

備考：連続監視項目の測定値は24時間連続して測定した値の平均値である。

*濃度については、「0.0」の表示は定量下限未満のためであり、未検出ではない（煙突水銀の場合は「0.000」）。

表 4.1.2.6 (5) 測定結果（連続監視項目、令和5年6月、1号炉）

2023年6月

1号炉

日付		焼却量	NOX	S02	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス量
		t on	ppm	ppm	ppm	%	ppm	g/Nm ³	mg/Nm ³	kNm ³ /h
		積算値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値
1	木	101.45	0.0	0.0	2.3	6.0	0.0	0.1	0.001	21.7
2	金	102.17	0.1	0.0	3.1	5.8	0.0	0.1	0.000	21.7
3	土	102.51	0.0	0.0	2.6	5.8	0.0	0.1	0.000	21.7
4	日	102.03	0.0	0.0	2.4	5.9	0.0	0.1	0.001	21.5
5	月	106.76	0.0	0.0	2.5	5.9	0.0	0.1	0.001	22.0
6	火	103.82	0.0	0.0	2.5	6.0	0.0	0.1	0.001	22.0
7	水	105.21	0.0	0.0	2.5	6.1	0.0	0.1	0.000	21.7
8	木	100.60	0.0	0.0	2.7	6.1	0.0	0.1	0.000	21.8
9	金	99.96	0.0	0.0	2.8	6.1	0.0	0.1	0.000	21.8
10	土	100.79	0.0	0.0	2.8	6.0	0.0	0.1	0.000	21.9
11	日	105.06	0.0	0.0	2.5	6.1	0.0	0.1	0.000	21.7
12	月	104.12	0.0	0.0	2.7	6.0	0.0	0.1	0.000	22.1
13	火	104.94	0.0	0.0	2.7	6.0	0.0	0.1	0.001	21.8
14	水	106.19	0.1	0.0	2.7	6.0	0.0	0.1	0.001	22.4
15	木	101.02	0.0	0.0	2.5	6.1	0.0	0.1	0.001	21.7
16	金	105.07	0.0	0.0	2.7	6.1	0.0	0.1	0.001	21.9
17	土	105.25	0.0	0.0	2.8	5.9	0.0	0.1	0.001	21.7
18	日	100.99	0.0	0.0	2.9	5.9	0.0	0.1	0.001	21.7
19	月	101.45	0.1	0.0	2.7	6.1	0.0	0.1	0.001	22.0
20	火	107.56	0.0	0.0	2.7	6.1	0.0	0.1	0.001	22.0
21	水	102.50	0.0	0.0	2.5	6.1	0.0	0.1	0.001	21.6
22	木	103.26	0.2	0.0	2.5	6.1	0.0	0.1	0.001	22.4
23	金	104.41	0.0	0.0	2.4	6.1	0.0	0.1	0.000	21.6
24	土	101.91	0.0	0.0	2.9	6.0	0.0	0.1	0.000	21.7
25	日	108.15	0.0	0.0	2.6	6.0	0.0	0.1	0.001	22.2
26	月	102.70	0.0	0.0	2.9	6.0	0.0	0.1	0.001	21.6
27	火	108.34	0.0	0.0	3.0	6.1	0.0	0.0	0.001	22.0
28	水	100.30	0.1	0.0	2.9	6.2	0.0	0.0	0.001	22.2
29	木	104.20	0.0	0.0	3.0	6.1	0.0	0.0	0.001	21.9
30	金	100.16	0.0	0.0	3.2	6.0	0.0	0.0	0.001	21.6

最大	108.34	0.2	0.0	3.2	6.2	0.0	0.1	0.001	22.4
最小	99.96	0.0	0.0	2.3	5.8	0.0	0.0	0.000	21.5
平均	103.43	0.0	0.0	2.7	6.0	0.0	0.1	0.001	21.9

主風向	南
平均風速	1.3
平均温度	22.9
平均湿度	71.8%

備考：連続監視項目の測定値は24時間連続して測定した値の平均値である。

*濃度については、「0.0」の表示は定量下限未満のためであり、未検出ではない（煙突水銀の場合は「0.000」）。

表 4.1.2.6 (6) 測定結果 (連続監視項目、令和5年6月、2号炉)

2023年6月

2号炉

日付		焼却量	NOX	S02	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス量
		t on	ppm	ppm	ppm	%	ppm	g/Nm ³	mg/Nm ³	kNm ³ /h
		積算値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値
1	木	100.13	4.1	0.1	1.2	7.3	0.1	0.1	0.001	30.4
2	金	95.04	4.2	0.0	1.5	7.3	0.0	0.1	0.001	30.7
3	土	96.46	3.9	0.1	1.3	7.4	0.0	0.2	0.001	30.0
4	日	98.11	4.1	0.2	1.3	7.5	0.0	0.1	0.001	30.4
5	月	97.71	4.3	0.1	1.3	7.5	0.1	0.1	0.001	30.8
6	火	98.63	4.5	0.1	1.3	7.4	0.1	0.1	0.001	30.7
7	水	99.05	4.1	0.0	1.2	7.5	0.0	0.1	0.001	30.1
8	木	97.00	4.2	0.0	1.4	7.3	0.0	0.1	0.001	30.3
9	金	95.88	4.2	0.0	1.3	7.4	0.0	0.1	0.001	30.4
10	土	94.75	4.2	0.0	1.5	7.4	0.0	0.1	0.001	30.2
11	日	100.81	4.1	0.0	1.4	7.5	0.0	0.2	0.001	30.0
12	月	97.04	4.0	0.0	1.5	7.5	0.0	0.1	0.001	30.3
13	火	99.34	4.1	0.0	1.6	7.4	0.0	0.1	0.001	30.7
14	水	97.25	4.0	0.0	1.5	7.3	0.0	0.1	0.001	30.9
15	木	100.32	3.7	0.0	1.4	7.5	0.0	0.2	0.001	30.2
16	金	100.25	3.7	0.0	1.3	7.3	0.0	0.2	0.001	30.3
17	土	98.55	3.8	0.0	1.5	7.2	0.1	0.2	0.001	29.9
18	日	98.65	3.8	0.0	1.4	7.1	0.0	0.2	0.001	29.9
19	月	97.28	3.8	0.0	1.4	7.2	0.1	0.2	0.001	30.3
20	火	100.09	4.2	0.0	1.5	7.5	0.1	0.2	0.001	30.9
21	水	99.96	3.7	0.0	1.1	7.3	0.0	0.2	0.001	30.2
22	木	94.16	3.7	0.0	1.1	7.5	0.1	0.2	0.001	30.2
23	金	98.55	3.4	0.0	1.0	7.4	0.0	0.2	0.001	29.9
24	土	100.26	3.9	0.0	1.3	7.2	0.1	0.2	0.001	30.6
25	日	100.04	3.8	0.0	1.1	7.6	0.1	0.2	0.001	30.3
26	月	96.72	4.3	0.0	1.1	7.6	0.0	0.2	0.001	30.6
27	火	99.37	3.9	0.0	1.4	7.6	0.0	0.2	0.001	30.4
28	水	96.25	3.7	0.0	1.4	7.4	0.1	0.2	0.001	30.8
29	木	99.25	3.4	0.0	1.4	7.5	0.0	0.2	0.001	30.3
30	金	95.54	3.7	0.0	1.4	7.6	0.0	0.2	0.001	30.5

最大	100.81	4.5	0.2	1.6	7.6	0.1	0.2	0.001	30.9
最小	94.16	3.4	0.0	1.0	7.1	0.0	0.1	0.001	29.9
平均	98.08	4.0	0.0	1.3	7.4	0.0	0.2	0.001	30.4

主風向	南
平均風速	1.3
平均温度	22.9
平均湿度	71.8%

備考：連続監視項目の測定値は24時間連続して測定した値の平均値である。

*濃度については、「0.0」の表示は定量下限未満のためであり、未検出ではない（煙突水銀の場合は「0.000」）。

表 4.1.2.6 (7) 測定結果 (連続監視項目、令和5年7月、1号炉)

2023年7月

1号炉

日付	焼却量	NOX	SO2	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス量
	t on	ppm	ppm	ppm	%	ppm	g/Nm ³	mg/Nm ³	kNm ³ /h
	積算値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値
1 土	109.77	0.0	0.0	2.9	6.2	0.0	0.1	0.001	21.9
2 日	102.91	0.0	0.0	3.1	6.1	0.0	0.1	0.001	22.0
3 月	104.25	0.0	0.0	2.8	6.1	0.0	0.1	0.001	21.9
4 火	103.33	0.9	0.0	3.0	6.7	0.0	0.0	0.001	26.5
5 水	103.27	1.9	0.0	2.5	7.2	0.0	0.1	0.001	29.3
6 木	104.13	1.9	0.0	2.8	7.2	0.0	0.1	0.001	29.7
7 金	104.42	1.9	0.0	2.8	7.3	0.0	0.1	0.001	30.0
8 土	97.50	1.8	0.0	2.9	7.3	0.0	0.1	0.000	29.5
9 日	105.04	2.2	0.0	2.8	7.4	0.0	0.1	0.001	29.6
10 月	100.06	2.1	0.0	2.7	7.2	0.0	0.1	0.000	29.6
11 火	108.34	1.9	0.0	2.7	7.1	0.0	0.1	0.001	29.7
12 水	104.21	2.0	0.0	2.8	7.1	0.0	0.1	0.001	29.9
13 木	106.71	2.1	0.0	2.5	7.3	0.0	0.1	0.001	29.8
14 金	100.49	1.9	0.0	2.6	7.2	0.0	0.1	0.001	29.7
15 土	105.04	1.9	0.0	2.8	7.2	0.0	0.1	0.001	29.6
16 日	101.27	1.7	0.0	2.9	7.2	0.0	0.1	0.001	29.4
17 月	103.71	2.1	0.0	2.6	7.3	0.0	0.1	0.001	29.7
18 火	97.94	2.3	0.0	2.8	7.3	0.0	0.1	0.001	29.9
19 水	104.03	2.0	0.0	2.7	7.2	0.0	0.1	0.001	29.4
20 木	101.19	0.3	0.0	2.9	7.5	0.0	0.1	0.001	25.6
21 金	101.16	0.0	0.0	3.1	6.6	0.0	0.1	0.001	22.2
22 土	100.42	0.0	0.0	3.3	6.2	0.0	0.1	0.001	22.1
23 日	97.68	0.0	0.0	3.1	6.1	0.0	0.1	0.001	21.7
24 月	96.54	0.0	0.0	3.2	6.1	0.0	0.1	0.001	21.9
25 火	97.61	0.0	0.0	2.9	6.0	0.0	0.1	0.001	21.2
26 水	96.89	0.0	0.0	3.1	6.1	0.0	0.1	0.001	21.4
27 木	96.90	0.0	0.0	3.1	6.2	0.0	0.1	0.001	21.7
28 金	91.20	0.0	0.0	3.8	6.6	0.0	0.1	0.001	22.5
29 土	97.14	0.9	0.0	2.9	7.2	0.0	0.1	0.001	26.1
30 日	95.25	2.2	0.0	3.0	7.0	0.0	0.1	0.001	29.0
31 月	95.35	2.1	0.0	2.7	6.9	0.0	0.1	0.001	28.8

最大	109.77	2.3	0.0	3.8	7.5	0.0	0.1	0.001	30.0
最小	91.20	0.0	0.0	2.5	6.0	0.0	0.0	0.000	21.2
平均	101.09	1.2	0.0	2.9	6.8	0.0	0.1	0.001	26.5

主風向	南東
平均風速	1.1
平均温度	27.7
平均湿度	74.1%

備考：連続監視項目の測定値は24時間連続して測定した値の平均値である。

*濃度については、「0.0」の表示は定量下限未満のためであり、未検出ではない（煙突水銀の場合は「0.000」）。

表 4.1.2.6 (8) 測定結果 (連続監視項目、令和5年7月、2号炉)

2023年7月

2号炉

日付		焼却量	NOX	SO2	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス量
		t on	ppm	ppm	ppm	%	ppm	g/Nm ³	mg/Nm ³	kNm ³ /h
		積算値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値
1	土	100.27	3.1	0.0	1.1	7.6	0.0	0.2	0.001	30.3
2	日	98.07	3.3	0.0	1.4	7.5	0.0	0.2	0.001	30.6
3	月	98.09	3.3	0.0	1.5	7.6	0.0	0.2	0.001	30.6
4	火	100.08	1.5	0.0	1.7	7.1	0.0	0.2	0.001	26.5
5	水	49.30	0.3	0.3	31.5	12.1	0.5	0.3	0.003	21.3
6	木									
7	金									
8	土									
9	日									
10	月									
11	火									
12	水									
13	木									
14	金									
15	土									
16	日									
17	月									
18	火									
19	水									
20	木									
21	金									
22	土									
23	日									
24	月									
25	火									
26	水									
27	木									
28	金									
29	土									
30	日									
31	月									

最大	100.27	3.3	0.3	31.5	12.1	0.5	0.3	0.003	30.6
最小	49.30	0.3	0.0	1.1	7.1	0.0	0.2	0.001	21.3
平均	89.16	2.3	0.1	7.4	8.4	0.1	0.2	0.001	27.9

主風向	南東
平均風速	1.1
平均温度	27.7
平均湿度	74.1%

備考：連続監視項目の測定値は24時間連続して測定した値の平均値である。

*濃度については、「0.0」の表示は定量下限未満のためであり、未検出ではない（煙突水銀の場合は「0.000」）。

表 4.1.2.6 (9) 測定結果 (連続監視項目、令和5年8月、1号炉)

2023年8月

1号炉

日付		焼却量	NOX	SO2	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス量
		t on	ppm	ppm	ppm	%	ppm	g/Nm ³	mg/Nm ³	kNm ³ /h
		積算値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値
1	火	93.02	2.1	0.0	2.5	6.6	0.0	0.1	0.001	28.8
2	水	96.93	2.0	0.0	2.7	6.8	0.0	0.1	0.001	28.8
3	木	93.07	2.1	0.0	2.7	6.9	0.0	0.1	0.001	28.9
4	金	91.58	1.9	0.0	3.0	6.9	0.0	0.1	0.001	28.4
5	土	90.99	1.9	0.0	3.0	6.7	0.0	0.2	0.001	28.2
6	日	93.04	2.0	0.0	2.9	6.8	0.0	0.2	0.001	28.4
7	月	94.03	2.0	0.0	2.8	6.7	0.0	0.2	0.001	28.4
8	火	94.59	2.0	0.0	2.7	6.8	0.0	0.2	0.001	28.3
9	水	93.92	1.9	0.0	2.9	6.7	0.0	0.2	0.001	28.2
10	木	95.85	1.8	0.0	2.9	6.8	0.0	0.2	0.001	28.3
11	金	91.27	1.7	0.0	3.1	6.7	0.0	0.2	0.001	27.6
12	土	91.95	2.0	0.0	3.0	6.7	0.0	0.2	0.001	28.1
13	日	90.46	1.6	0.0	3.4	6.7	0.0	0.2	0.001	27.7
14	月	96.55	2.0	0.0	3.1	6.7	0.0	0.2	0.001	28.2
15	火	91.56	1.9	0.0	2.6	6.6	0.0	0.2	0.000	27.8
16	水	93.55	1.6	0.0	2.6	6.8	0.0	0.2	0.000	27.9
17	木	95.06	2.1	0.0	2.6	6.8	0.0	0.2	0.001	27.7
18	金	95.25	1.8	0.0	2.6	6.8	0.0	0.2	0.001	27.5
19	土	96.97	1.8	0.0	3.0	6.9	0.0	0.2	0.001	27.7
20	日	101.18	1.6	0.0	3.0	6.9	0.0	0.2	0.001	27.7
21	月	96.19	1.7	0.0	3.0	6.8	0.0	0.2	0.001	27.7
22	火	100.76	2.1	0.0	2.8	7.0	0.0	0.2	0.001	28.3
23	水	97.16	1.7	0.0	3.1	7.0	0.0	0.2	0.001	28.2
24	木	101.14	1.9	0.0	2.9	7.0	0.0	0.2	0.001	28.2
25	金	93.91	1.5	0.0	3.0	6.9	0.0	0.2	0.001	27.6
26	土	101.51	2.0	0.0	3.1	6.9	0.0	0.2	0.001	28.1
27	日	95.78	1.5	0.0	3.3	6.7	0.0	0.2	0.001	27.8
28	月	100.71	1.4	0.0	3.1	6.9	0.0	0.2	0.001	28.0
29	火	97.38	1.3	0.0	3.0	6.9	0.0	0.2	0.001	27.8
30	水	95.18	1.3	0.0	2.8	6.9	0.0	0.2	0.001	27.4
31	木	99.98	1.3	0.0	3.2	6.9	0.0	0.2	0.001	27.6

最大	101.51	2.1	0.0	3.4	7.0	0.0	0.2	0.001	28.9
最小	90.46	1.3	0.0	2.5	6.6	0.0	0.1	0.000	27.4
平均	95.50	1.8	0.0	2.9	6.8	0.0	0.2	0.001	28.0

主風向	南東
平均風速	1.6
平均温度	29.6
平均湿度	69.0%

備考：連続監視項目の測定値は24時間連続して測定した値の平均値である。

*濃度については、「0.0」の表示は定量下限未満のためであり、未検出ではない（煙突水銀の場合は「0.000」）。

表 4.1.2.6 (10) 測定結果（連続監視項目、令和5年8月、2号炉）

2023年8月

2号炉

日付	焼却量 t on	NOX	SO2	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス量	
		ppm	ppm	ppm	%	ppm	g/Nm ³	mg/Nm ³	kNm ³ /h	
	積算値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	
1	火									
2	水									
3	木									
4	金									
5	土									
6	日									
7	月									
8	火	80.63	0.4	0.0	24.5	9.9	0.3	0.4	0.001	24.6
9	水	95.40	0.2	0.0	2.2	6.4	0.0	0.2	0.001	23.8
10	木	95.59	0.3	0.0	2.2	6.4	0.0	0.2	0.001	23.8
11	金	91.91	0.2	0.0	2.2	6.3	0.0	0.2	0.001	23.4
12	土	92.22	0.2	0.0	2.1	6.5	0.0	0.2	0.001	23.0
13	日	92.18	0.2	0.0	2.1	6.5	0.1	0.2	0.001	23.1
14	月	95.12	0.2	0.0	2.2	6.4	0.1	0.2	0.001	23.1
15	火	93.25	0.1	0.0	1.7	6.2	0.0	0.2	0.001	23.0
16	水	96.67	0.2	0.0	1.8	6.2	0.0	0.2	0.001	23.7
17	木	92.93	0.2	0.0	1.6	6.2	0.0	0.2	0.001	23.1
18	金	100.33	0.2	0.0	1.7	6.2	0.0	0.2	0.001	23.2
19	土	98.65	0.2	0.0	2.0	5.9	0.0	0.2	0.001	23.2
20	日	103.76	0.3	0.0	2.2	6.3	0.0	0.2	0.001	23.5
21	月	92.21	0.3	0.0	2.2	6.2	0.0	0.2	0.001	23.2
22	火	100.78	0.2	0.0	2.0	6.3	0.0	0.2	0.001	23.4
23	水	94.10	0.2	0.0	1.9	6.5	0.0	0.2	0.001	22.9
24	木	97.57	0.2	0.0	1.8	6.1	0.0	0.2	0.001	22.9
25	金	92.78	0.2	0.0	1.6	6.4	0.0	0.2	0.001	22.6
26	土	100.26	0.3	0.0	1.9	6.2	0.0	0.2	0.002	23.2
27	日	92.42	0.2	0.0	1.9	6.2	0.0	0.2	0.001	22.6
28	月	97.81	0.2	0.0	1.9	6.5	0.0	0.2	0.002	23.0
29	火	95.42	0.2	0.0	1.8	6.4	0.1	0.2	0.001	22.8
30	水	93.73	0.2	0.0	1.4	6.5	0.0	0.2	0.001	22.4
31	木	95.83	0.2	0.0	1.6	6.6	0.0	0.2	0.002	22.5

最大	103.76	0.4	0.0	24.5	9.9	0.3	0.4	0.002	24.6
最小	80.63	0.1	0.0	1.4	5.9	0.0	0.2	0.001	22.4
平均	95.06	0.2	0.0	2.9	6.5	0.0	0.2	0.001	23.2

主風向	南東
平均風速	1.6
平均温度	29.6
平均湿度	69.0%

備考：連続監視項目の測定値は24時間連続して測定した値の平均値である。

*濃度については、「0.0」の表示は定量下限未満のためであり、未検出ではない（煙突水銀の場合は「0.000」）。

表 4.1.2.6 (11) 測定結果（連続監視項目、令和5年9月、1号炉）

2023年9月

1号炉

日付		焼却量	NOX	S02	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス量
		t on	ppm	ppm	ppm	%	ppm	g/Nm ³	mg/Nm ³	kNm ³ /h
		積算値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値
1	金	99.52	1.3	0.0	3.0	7.1	0.0	0.2	0.001	27.6
2	土	101.90	1.3	0.0	3.1	7.2	0.0	0.2	0.001	28.0
3	日	109.47	1.1	0.0	3.3	7.1	0.0	0.2	0.001	27.9
4	月	106.03	0.9	0.0	3.1	7.0	0.0	0.2	0.001	27.7
5	火	102.15	0.6	0.0	2.8	7.0	0.0	0.2	0.001	26.9
6	水	97.88	0.9	0.0	2.6	6.8	0.0	0.2	0.001	26.9
7	木	96.83	0.9	0.0	2.7	6.8	0.0	0.2	0.001	26.9
8	金	100.09	1.2	0.0	2.5	6.9	0.0	0.2	0.001	26.9
9	土	97.77	1.2	0.0	2.5	7.0	0.0	0.2	0.001	26.7
10	日	91.24	0.8	0.0	3.3	6.8	0.0	0.2	0.001	25.8
11	月	98.58	1.1	0.0	2.8	6.7	0.0	0.2	0.001	26.4
12	火	101.16	1.1	0.0	2.6	6.8	0.0	0.2	0.001	26.6
13	水	100.55	1.0	0.0	2.6	6.8	0.0	0.2	0.001	26.9
14	木	98.71	1.3	0.0	2.9	7.1	0.0	0.2	0.001	27.7
15	金	104.03	1.0	0.0	2.8	6.9	0.0	0.2	0.001	27.1
16	土	97.23	0.8	0.0	3.0	6.9	0.0	0.2	0.001	26.6
17	日	98.16	1.3	0.0	2.6	6.8	0.0	0.2	0.001	26.9
18	月	94.77	0.8	0.0	3.6	7.1	0.0	0.2	0.001	26.0
19	火	52.33	0.0	0.1	29.2	12.0	1.0	0.7	0.004	21.3
20	水									
21	木									
22	金									
23	土	51.02	6.2	0.0	10.8	13.6	0.4	0.6	0.003	23.0
24	日	99.10	0.1	0.0	3.2	7.0	0.1	0.2	0.002	24.0
25	月	100.04	1.4	0.0	2.7	6.8	0.0	0.2	0.002	28.2
26	火	99.32	1.2	0.0	2.5	6.7	0.0	0.2	0.001	27.5
27	水	100.83	1.6	0.0	2.3	6.8	0.0	0.2	0.001	27.8
28	木	95.78	1.3	0.0	2.5	6.8	0.0	0.2	0.001	27.4
29	金	97.57	1.6	0.0	2.5	6.8	0.0	0.2	0.001	27.8
30	土	98.23	1.3	0.0	2.5	6.7	0.0	0.2	0.001	27.7

最大	109.47	6.2	0.1	29.2	13.6	1.0	0.7	0.004	28.2
最小	51.02	0.0	0.0	2.3	6.7	0.0	0.2	0.001	21.3
平均	95.94	1.2	0.0	4.1	7.3	0.1	0.2	0.001	26.7

主風向	南
平均風速	0.9
平均温度	26.4
平均湿度	72.1%

備考：連続監視項目の測定値は24時間連続して測定した値の平均値である。

*濃度については、「0.0」の表示は定量下限未満のためであり、未検出ではない（煙突水銀の場合は「0.000」）。

表 4.1.2.6 (12) 測定結果 (連続監視項目、令和5年9月、2号炉)

2023年9月

2号炉

日付		焼却量	NOX	SO2	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス量
		t on	ppm	ppm	ppm	%	ppm	g/Nm ³	mg/Nm ³	kNm ³ /h
		積算値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値
1	金	97.60	0.1	0.0	1.6	6.6	0.0	0.2	0.002	22.5
2	土	98.84	0.1	0.0	1.5	6.5	0.0	0.2	0.001	22.4
3	日	102.89	0.2	0.0	1.5	6.6	0.0	0.2	0.001	22.8
4	月	101.82	0.2	0.0	1.8	6.6	0.1	0.2	0.001	22.6
5	火	106.58	0.2	0.0	1.8	6.7	0.1	0.2	0.001	22.9
6	水									
7	木									
8	金									
9	土									
10	日									
11	月									
12	火									
13	水									
14	木									
15	金									
16	土									
17	日									
18	月									
19	火									
20	水									
21	木									
22	金									
23	土									
24	日									
25	月									
26	火									
27	水									
28	木									
29	金									
30	土									

最大	106.58	0.2	0.0	1.8	6.7	0.1	0.2	0.002	22.9
最小	97.60	0.1	0.0	1.5	6.5	0.0	0.2	0.001	22.4
平均	101.55	0.2	0.0	1.6	6.6	0.0	0.2	0.001	22.6

主風向	南
平均風速	0.9
平均温度	26.4
平均湿度	72.1%

備考：連続監視項目の測定値は24時間連続して測定した値の平均値である。

*濃度については、「0.0」の表示は定量下限未満のためであり、未検出ではない（煙突水銀の場合は「0.000」）。

表 4.1.2.6 (13) 測定結果 (連続監視項目、令和5年10月、1号炉)

2023年10月

1号炉

日付		焼却量	NOX	SO2	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス量
		t on	ppm	ppm	ppm	%	ppm	g/Nm ³	mg/Nm ³	kNm ³ /h
		積算値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値
1	日	98.23	0.5	0.0	2.3	7.3	0.0	0.2	0.001	24.9
2	月	99.52	0.0	0.0	2.6	6.8	0.0	0.2	0.001	21.8
3	火	48.50	0.0	0.2	33.8	11.3	0.5	0.5	0.003	19.3
4	水									
5	木									
6	金									
7	土									
8	日									
9	月									
10	火									
11	水									
12	木									
13	金									
14	土									
15	日									
16	月									
17	火	50.24	6.5	0.5	18.6	13.7	0.4	0.5	0.000	24.1
18	水	98.07	0.0	0.1	2.8	6.3	0.1	0.2	0.001	21.0
19	木	97.84	0.0	0.1	3.3	6.9	0.0	0.2	0.001	22.3
20	金	97.81	0.4	0.1	2.7	7.3	0.0	0.2	0.001	25.4
21	土	100.57	0.9	0.1	2.0	7.4	0.0	0.2	0.002	28.4
22	日	96.95	0.8	0.1	1.9	7.3	0.0	0.2	0.002	27.7
23	月	100.35	1.2	0.1	2.2	7.1	0.0	0.2	0.002	28.8
24	火	102.85	1.2	0.1	2.3	7.1	0.0	0.2	0.001	28.6
25	水	101.18	1.3	0.1	2.3	7.1	0.0	0.2	0.001	28.5
26	木	100.74	1.3	0.1	2.4	7.1	0.0	0.2	0.001	28.6
27	金	100.29	1.5	0.1	2.4	7.0	0.0	0.2	0.001	28.7
28	土	96.85	1.5	0.1	2.1	7.3	0.0	0.2	0.001	28.5
29	日	102.73	1.6	0.1	2.0	7.4	0.0	0.2	0.001	28.2
30	月	98.57	1.7	0.2	2.0	7.2	0.0	0.2	0.001	28.6
31	火	101.66	1.5	0.1	1.8	7.3	0.0	0.2	0.001	28.2

最大	102.85	6.5	0.5	33.8	13.7	0.5	0.5	0.003	28.8
最小	48.50	0.0	0.0	1.8	6.3	0.0	0.2	0.000	19.3
平均	94.05	1.2	0.1	5.0	7.7	0.1	0.2	0.001	26.2

主風向	南東
平均風速	0.7
平均温度	16.7
平均湿度	69.4%

備考：連続監視項目の測定値は24時間連続して測定した値の平均値である。

*濃度については、「0.0」の表示は定量下限未満のためであり、未検出ではない（煙突水銀の場合は「0.000」）。

表 4.1.2.6 (14) 測定結果 (連続監視項目、令和 5 年 10 月、2 号炉)

2023年10月

2号炉

日付		焼却量	NOX	S02	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス量
		t on	ppm	ppm	ppm	%	ppm	g/Nm ³	mg/Nm ³	kNm ³ /h
		積算値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値
1	日									
2	月									
3	火									
4	水									
5	木									
6	金									
7	土									
8	日									
9	月									
10	火									
11	水									
12	木									
13	金									
14	土									
15	日									
16	月									
17	火									
18	水									
19	木									
20	金									
21	土									
22	日									
23	月									
24	火									
25	水									
26	木									
27	金	83.66	0.2	0.3	30.4	9.9	0.2	0.3	0.002	24.0
28	土	99.90	0.1	0.0	1.6	6.7	0.1	0.1	0.000	23.8
29	日	103.46	0.0	0.0	1.4	6.6	0.1	0.1	0.000	23.7
30	月	108.52	0.5	0.0	1.5	6.4	0.1	0.1	0.001	24.7
31	火	101.91	0.1	0.0	1.2	6.6	0.0	0.1	0.002	23.7

最大	108.52	0.5	0.3	30.4	9.9	0.2	0.3	0.002	24.7
最小	83.66	0.0	0.0	1.2	6.4	0.0	0.1	0.000	23.7
平均	99.49	0.2	0.1	7.2	7.2	0.1	0.1	0.001	24.0

主風向	南東
平均風速	0.7
平均温度	16.7
平均湿度	69.4%

備考：連続監視項目の測定値は24時間連続して測定した値の平均値である。

*濃度については、「0.0」の表示は定量下限未満のためであり、未検出ではない（煙突水銀の場合は「0.000」）。

表 4.1.2.6 (15) 測定結果 (連続監視項目、令和5年11月、1号炉)

2023年11月 1号炉

日付		焼却量	NOX	S02	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス量
		t on	ppm	ppm	ppm	%	ppm	g/Nm ³	mg/Nm ³	kNm ³ /h
		積算値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値
1	水	95.68	0.5	0.1	2.0	6.8	0.0	0.2	0.002	23.4
2	木	96.89	0.0	0.1	2.2	6.4	0.0	0.2	0.001	21.0
3	金	95.89	0.1	0.1	2.5	6.4	0.0	0.2	0.001	21.2
4	土	100.12	0.0	0.1	2.3	6.3	0.0	0.2	0.001	20.8
5	日	100.69	0.0	0.1	2.8	6.3	0.0	0.2	0.002	20.7
6	月	92.13	0.0	0.1	3.0	6.3	0.0	0.2	0.001	20.1
7	火	96.13	0.0	0.1	2.6	6.2	0.0	0.2	0.001	20.0
8	水	96.99	0.0	0.2	1.9	6.4	0.0	0.2	0.002	20.5
9	木	95.18	0.0	0.1	2.0	6.3	0.0	0.2	0.002	20.8
10	金	100.86	0.0	0.1	1.9	6.3	0.0	0.2	0.002	21.0
11	土	97.94	0.0	0.3	1.7	6.6	0.0	0.2	0.002	20.4
12	日	95.24	0.0	0.5	1.2	6.4	0.0	0.2	0.002	20.5
13	月	98.47	0.0	0.4	1.4	6.4	0.0	0.2	0.002	20.9
14	火	100.81	0.0	0.1	2.0	6.7	0.0	0.2	0.002	20.7
15	水	100.00	0.0	0.1	2.3	6.5	0.0	0.2	0.001	20.8
16	木	103.41	0.0	0.1	2.7	6.4	0.0	0.2	0.001	21.1
17	金	104.92	0.0	0.1	3.0	6.3	0.0	0.2	0.002	21.1
18	土	105.29	0.0	0.1	2.6	6.4	0.0	0.2	0.002	21.4
19	日	101.73	0.0	0.1	2.7	6.4	0.0	0.2	0.002	21.2
20	月	101.42	0.0	0.1	2.4	6.5	0.0	0.2	0.001	21.2
21	火	103.32	0.0	0.1	1.7	6.5	0.0	0.2	0.001	21.0
22	水	102.14	0.0	0.1	1.7	6.5	0.0	0.2	0.002	20.9
23	木	99.31	0.1	0.1	2.0	6.5	0.0	0.2	0.002	20.7
24	金	101.24	0.1	0.1	2.4	6.4	0.0	0.2	0.002	20.7
25	土	100.22	0.0	0.1	1.7	6.6	0.0	0.2	0.002	20.6
26	日	104.39	0.0	0.1	1.6	6.5	0.0	0.2	0.002	21.0
27	月	102.43	0.0	0.1	1.5	6.6	0.0	0.2	0.001	21.0
28	火	101.00	0.1	0.1	2.3	6.3	0.0	0.2	0.002	21.4
29	水	103.63	0.0	0.2	1.8	6.4	0.0	0.2	0.002	21.6
30	木	100.17	0.0	0.1	2.0	6.2	0.0	0.2	0.002	20.8

最大	105.29	0.5	0.5	3.0	6.8	0.0	0.2	0.002	23.4
最小	92.13	0.0	0.1	1.2	6.2	0.0	0.2	0.001	20.0
平均	99.92	0.0	0.1	2.1	6.4	0.0	0.2	0.002	21.0

主風向	南東
平均風速	1.0
平均温度	11.6
平均湿度	71.1%

備考：連続監視項目の測定値は24時間連続して測定した値の平均値である。

*濃度については、「0.0」の表示は定量下限未満のためであり、未検出ではない（煙突水銀の場合は「0.000」）。

表 4.1.2.6 (16) 測定結果 (連続監視項目、令和5年11月、2号炉)

2023年11月 2号炉

日付		焼却量	NOX	S02	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス量
		t on	ppm	ppm	ppm	%	ppm	g/Nm ³	mg/Nm ³	kNm ³ /h
		積算値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値
1	水	99.77	1.5	0.0	1.0	7.1	0.1	0.2	0.002	27.9
2	木	96.80	2.5	0.0	0.9	7.5	0.1	0.2	0.002	30.8
3	金	97.73	2.4	0.0	1.3	7.3	0.0	0.2	0.002	31.0
4	土	101.20	2.2	0.0	1.2	7.2	0.1	0.2	0.001	30.1
5	日	102.76	2.0	0.0	1.2	7.4	0.0	0.2	0.001	30.5
6	月	94.47	2.0	0.0	1.3	7.4	0.1	0.2	0.001	30.6
7	火	99.98	2.2	0.0	1.3	7.4	0.1	0.2	0.002	30.7
8	水	98.56	3.0	0.0	1.0	7.2	0.1	0.2	0.002	30.7
9	木	95.79	3.1	0.0	1.0	7.4	0.1	0.2	0.002	30.5
10	金	101.93	3.3	0.0	1.0	7.4	0.1	0.2	0.002	31.0
11	土	101.33	3.0	0.0	0.9	7.3	0.1	0.2	0.002	30.5
12	日	101.76	3.2	0.1	0.8	7.3	0.1	0.2	0.001	30.4
13	月	99.37	3.3	0.4	0.7	7.4	0.1	0.2	0.001	30.3
14	火	101.98	2.6	0.2	0.6	7.3	0.1	0.2	0.002	29.9
15	水	103.31	2.2	0.0	1.0	7.3	0.1	0.2	0.002	30.3
16	木	102.01	1.9	0.0	1.0	7.4	0.1	0.2	0.002	30.2
17	金	104.40	2.2	0.0	1.1	7.3	0.1	0.2	0.003	30.6
18	土	104.95	2.3	0.2	1.0	7.3	0.1	0.1	0.003	30.4
19	日	104.81	2.4	0.0	1.1	7.3	0.1	0.2	0.002	31.0
20	月	102.81	2.3	0.0	1.0	7.3	0.1	0.2	0.001	30.7
21	火	107.29	2.8	0.1	1.0	7.2	0.1	0.1	0.001	31.1
22	水	104.65	2.5	0.0	0.8	7.4	0.1	0.2	0.001	30.5
23	木	100.29	2.5	0.0	1.0	7.3	0.1	0.2	0.001	30.8
24	金	102.80	2.2	0.0	1.1	7.2	0.1	0.2	0.001	30.7
25	土	107.00	2.5	0.1	0.9	7.2	0.1	0.2	0.001	30.7
26	日	106.14	2.0	0.1	0.9	7.2	0.1	0.2	0.001	29.8
27	月	105.69	2.4	0.1	0.9	7.3	0.1	0.2	0.001	30.5
28	火	101.66	2.0	0.1	1.0	7.1	0.1	0.1	0.002	30.3
29	水	102.82	2.2	0.3	0.9	7.2	0.1	0.2	0.002	30.7
30	木	103.73	2.0	0.1	1.2	7.0	0.1	0.2	0.002	30.6

最大	107.29	3.3	0.4	1.3	7.5	0.1	0.2	0.003	31.1
最小	94.47	1.5	0.0	0.6	7.0	0.0	0.1	0.001	27.9
平均	101.93	2.4	0.1	1.0	7.3	0.1	0.2	0.002	30.5

主風向	南東
平均風速	1.0
平均温度	11.6
平均湿度	71.1%

備考：連続監視項目の測定値は24時間連続して測定した値の平均値である。

*濃度については、「0.0」の表示は定量下限未満のためであり、未検出ではない（煙突水銀の場合は「0.000」）。

表 4.1.2.6 (17) 測定結果 (連続監視項目、令和 5 年 12 月、1 号炉)

2023年12月 1号炉

日付	焼却量	NOX	SO2	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス量	
	t on	ppm	ppm	ppm	%	ppm	g/Nm ³	mg/Nm ³	kNm ³ /h	
	積算値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	
1	金	47.84	0.1	0.4	32.6	11.7	0.3	0.4	0.005	19.7
2	土									
3	日									
4	月									
5	火									
6	水									
7	木									
8	金									
9	土									
10	日									
11	月									
12	火									
13	水									
14	木									
15	金									
16	土									
17	日									
18	月									
19	火									
20	水									
21	木									
22	金									
23	土									
24	日									
25	月									
26	火									
27	水									
28	木									
29	金									
30	土									
31	日									

最大	47.84	0.1	0.4	32.6	11.7	0.3	0.4	0.005	19.7
最小	47.84	0.1	0.4	32.6	11.7	0.3	0.4	0.005	19.7
平均	47.84	0.1	0.4	32.6	11.7	0.3	0.4	0.005	19.7

主風向	南
平均風速	1.0
平均温度	6.1
平均湿度	68.8%

備考：連続監視項目の測定値は 24 時間連続して測定した値の平均値である。

*濃度については、「0.0」の表示は定量下限未満のためであり、未検出ではない（煙突水銀の場合は「0.000」）。

表 4.1.2.6 (18) 測定結果 (連続監視項目、令和5年12月、2号炉)

2023年12月

2号炉

日付	焼却量 t on	NOX	S02	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス量	
		ppm	ppm	ppm	%	ppm	g/Nm ³	mg/Nm ³	kNm ³ /h	
	積算値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	
1	金	104.56	2.2	0.3	0.9	7.2	0.1	0.1	0.002	30.7
2	土	101.90	1.3	0.4	1.1	7.1	0.1	0.2	0.002	28.7
3	日	105.27	2.0	0.3	0.9	7.2	0.1	0.2	0.002	30.5
4	月	100.10	2.3	0.2	0.9	7.1	0.1	0.2	0.002	30.8
5	火	104.65	2.7	0.1	0.8	7.3	0.1	0.2	0.002	31.7
6	水	103.93	2.8	0.0	0.8	7.1	0.1	0.2	0.001	31.2
7	木	103.85	2.4	0.0	1.0	7.2	0.1	0.2	0.001	31.3
8	金	100.27	2.1	0.1	0.9	7.2	0.1	0.2	0.001	30.8
9	土	102.82	2.3	0.0	1.0	7.3	0.1	0.2	0.002	31.5
10	日	104.90	2.2	0.0	1.1	7.0	0.1	0.2	0.001	31.1
11	月	105.46	2.4	0.0	1.1	7.1	0.1	0.2	0.001	31.7
12	火	104.33	2.3	0.0	1.1	7.1	0.1	0.2	0.001	31.6
13	水	104.38	2.7	0.1	0.9	7.1	0.1	0.2	0.001	31.8
14	木	102.92	2.6	0.2	0.8	7.0	0.1	0.2	0.001	31.2
15	金	106.75	2.7	0.0	0.9	7.1	0.0	0.2	0.001	31.7
16	土	104.65	1.8	0.0	1.6	6.9	0.0	0.2	0.001	30.5
17	日	103.31	1.7	0.6	0.9	7.3	0.1	0.2	0.001	30.6
18	月	103.82	2.3	0.7	0.5	7.2	0.1	0.2	0.001	30.5
19	火	101.00	2.2	0.3	0.7	7.2	0.1	0.2	0.001	30.5
20	水	108.65	2.3	0.1	1.0	7.2	0.1	0.2	0.001	30.8
21	木	105.51	2.4	0.3	0.9	7.2	0.1	0.2	0.001	31.1
22	金	107.05	2.2	0.3	0.9	7.2	0.1	0.2	0.001	31.1
23	土	105.07	2.4	0.3	0.8	7.2	0.1	0.2	0.001	31.2
24	日	105.71	2.8	0.1	0.7	7.1	0.1	0.2	0.001	31.5
25	月	103.27	2.6	0.1	0.8	7.1	0.1	0.2	0.001	31.1
26	火	104.23	2.8	0.1	0.9	7.2	0.1	0.2	0.001	31.8
27	水	102.09	0.7	0.0	1.1	7.4	0.1	0.2	0.001	27.8
28	木	101.61	0.0	0.0	1.2	7.1	0.1	0.1	0.001	24.7
29	金	101.04	0.0	0.1	1.0	6.4	0.1	0.1	0.002	23.6
30	土	102.40	0.0	0.0	1.1	6.2	0.1	0.1	0.002	23.6
31	日	93.45	0.0	0.0	1.1	6.3	0.1	0.1	0.001	23.3

最大	108.65	2.8	0.7	1.6	7.4	0.1	0.2	0.002	31.8
最小	93.45	0.0	0.0	0.5	6.2	0.0	0.1	0.001	23.3
平均	103.51	2.0	0.2	0.9	7.1	0.1	0.2	0.001	30.0

主風向	南
平均風速	1.0
平均温度	6.1
平均湿度	68.8%

備考：連続監視項目の測定値は24時間連続して測定した値の平均値である。

*濃度については、「0.0」の表示は定量下限未満のためであり、未検出ではない（煙突水銀の場合は「0.000」）。

表 4.1.2.6 (19) 測定結果（連続監視項目、令和6年1月、1号炉）

2024年1月

1号炉

日付	焼却量	NOX	SO2	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス量	
	t on	ppm	ppm	ppm	%	ppm	g/Nm ³	mg/Nm ³	kNm ³ /h	
	積算値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	
1	月									
2	火									
3	水									
4	木									
5	金									
6	土									
7	日									
8	月									
9	火									
10	水									
11	木									
12	金									
13	土									
14	日									
15	月									
16	火									
17	水									
18	木									
19	金									
20	土									
21	日									
22	月									
23	火	81.38	0.0	0.6	17.0	9.7	0.1	0.6	0.001	21.5
24	水	106.88	0.0	0.5	1.9	6.4	0.0	0.3	0.002	21.4
25	木	103.85	0.0	0.5	1.6	6.3	0.0	0.2	0.002	21.2
26	金	114.42	0.1	0.3	1.9	6.0	0.0	0.2	0.002	22.9
27	土	110.83	0.0	0.2	2.1	6.2	0.0	0.2	0.001	22.1
28	日	113.72	0.0	0.2	2.0	6.1	0.0	0.2	0.001	22.3
29	月	106.36	0.0	0.2	1.9	6.1	0.0	0.2	0.001	22.3
30	火	109.79	0.0	0.2	2.2	6.2	0.0	0.2	0.001	21.9
31	水	104.95	0.1	0.1	2.3	6.1	0.0	0.2	0.001	21.8

最大	114.42	0.1	0.6	17.0	9.7	0.1	0.6	0.002	22.9
最小	81.38	0.0	0.1	1.6	6.0	0.0	0.2	0.001	21.2
平均	105.80	0.0	0.3	3.7	6.6	0.0	0.3	0.001	21.9

主風向	南
平均風速	1.0
平均温度	4.3
平均湿度	69.5%

備考：連続監視項目の測定値は24時間連続して測定した値の平均値である。

*濃度については、「0.0」の表示は定量下限未満のためであり、未検出ではない（煙突水銀の場合は「0.000」）。

表 4.1.2.6 (20) 測定結果 (連続監視項目、令和6年1月、2号炉)

2024年1月

2号炉

日付		焼却量	NOX	SO2	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス量
		t on	ppm	ppm	ppm	%	ppm	g/Nm ³	mg/Nm ³	kNm ³ /h
		積算値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値
1	月	100.65	0.0	0.0	1.1	6.1	0.1	0.1	0.001	23.4
2	火	97.74	0.1	0.1	1.1	6.2	0.1	0.1	0.001	23.4
3	水	101.65	0.0	0.0	1.1	6.2	0.1	0.1	0.001	23.8
4	木	101.90	0.0	0.0	1.1	6.4	0.1	0.1	0.001	24.0
5	金	105.70	0.0	0.1	1.1	6.7	0.1	0.1	0.001	24.8
6	土	107.74	0.3	0.1	2.6	7.1	0.1	0.1	0.001	27.1
7	日	105.98	1.8	0.1	3.3	6.9	0.1	0.2	0.001	31.0
8	月	104.70	2.2	0.2	1.2	6.8	0.1	0.2	0.001	31.5
9	火	109.16	2.4	0.2	1.1	6.9	0.1	0.2	0.001	31.6
10	水	104.97	2.3	0.1	1.4	7.0	0.1	0.2	0.001	31.4
11	木	104.44	2.3	0.1	1.1	6.9	0.1	0.2	0.001	31.6
12	金	103.59	2.2	0.1	1.3	6.9	0.1	0.2	0.001	31.2
13	土	104.54	2.4	0.0	1.1	7.0	0.1	0.2	0.002	31.6
14	日	102.74	2.2	0.1	1.1	7.0	0.1	0.2	0.001	31.4
15	月	101.44	2.3	0.0	1.5	6.9	0.1	0.2	0.001	31.3
16	火	107.25	2.5	0.1	1.2	6.9	0.1	0.2	0.001	31.7
17	水	108.52	2.7	0.1	0.9	7.0	0.1	0.2	0.002	32.0
18	木	106.38	2.8	0.0	1.1	6.8	0.1	0.2	0.001	31.8
19	金	103.52	2.7	0.0	1.4	6.8	0.1	0.2	0.001	31.6
20	土	102.49	2.6	0.0	1.1	6.9	0.1	0.2	0.001	31.4
21	日	104.42	2.5	0.0	1.2	6.9	0.1	0.1	0.001	31.4
22	月	102.38	2.6	0.0	1.7	6.8	0.1	0.2	0.001	31.4
23	火	108.05	2.7	0.3	1.0	6.8	0.1	0.1	0.001	31.5
24	水	107.35	3.2	0.6	1.0	6.8	0.1	0.2	0.001	31.3
25	木	106.81	3.3	0.4	0.8	6.8	0.1	0.2	0.001	31.2
26	金	104.91	3.4	0.2	0.8	6.9	0.1	0.1	0.002	31.5
27	土	109.25	3.1	0.2	0.9	6.8	0.1	0.1	0.002	30.9
28	日	108.55	3.1	0.2	0.8	6.6	0.1	0.1	0.002	30.8
29	月	105.99	3.3	0.2	0.8	6.8	0.1	0.1	0.002	30.9
30	火	108.43	3.4	0.2	0.8	6.8	0.1	0.1	0.002	31.0
31	水	104.63	3.0	0.1	0.9	6.5	0.1	0.1	0.002	30.8

最大	109.25	3.4	0.6	3.3	7.1	0.1	0.2	0.002	32.0
最小	97.74	0.0	0.0	0.8	6.1	0.1	0.1	0.001	23.4
平均	105.03	2.2	0.1	1.2	6.8	0.1	0.2	0.001	30.0

主風向	南
平均風速	1.0
平均温度	4.3
平均湿度	69.5%

備考：連続監視項目の測定値は24時間連続して測定した値の平均値である。

*濃度については、「0.0」の表示は定量下限未満のためであり、未検出ではない（煙突水銀の場合は「0.000」）。

表 4.1.2.6 (21) 測定結果（連続監視項目、令和6年2月、1号炉）

2024年2月

1号炉

日付		焼却量 t on	NOX ppm	SO2 ppm	CO ppm	O2 %	HCl ppm	ばいじん g/Nm ³	水銀 mg/Nm ³	排ガス量 kNm ³ /h
		積算値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値
1	木	111.23	0.1	0.1	2.6	6.4	0.0	0.2	0.001	22.5
2	金	103.24	0.0	0.2	2.4	6.2	0.0	0.2	0.001	21.3
3	土	105.26	0.0	0.1	2.6	6.4	0.0	0.2	0.001	21.4
4	日	99.72	0.0	0.1	2.1	6.2	0.0	0.2	0.001	21.4
5	月	110.76	0.0	0.1	2.0	6.3	0.0	0.2	0.001	22.3
6	火	107.43	0.0	0.1	1.9	6.1	0.0	0.2	0.001	22.0
7	水	111.74	0.0	0.2	1.6	6.2	0.0	0.2	0.001	21.9
8	木	105.23	0.7	0.2	1.7	6.3	0.0	0.2	0.001	24.2
9	金	109.72	1.7	0.2	1.8	6.7	0.0	0.2	0.001	29.1
10	土	102.89	1.7	0.3	1.6	6.8	0.0	0.2	0.001	28.6
11	日	111.34	1.4	0.2	1.7	6.6	0.0	0.2	0.001	28.0
12	月	104.13	2.0	0.2	1.8	6.7	0.0	0.2	0.001	28.8
13	火	108.80	1.6	0.2	2.0	6.8	0.0	0.2	0.001	28.5
14	水	108.16	1.6	0.1	2.3	6.7	0.0	0.2	0.001	28.5
15	木	105.34	1.6	0.1	2.8	6.8	0.0	0.2	0.000	28.6
16	金	108.53	2.1	0.1	2.3	6.8	0.0	0.2	0.001	28.8
17	土	106.66	2.2	0.2	2.0	6.6	0.0	0.2	0.000	28.8
18	日	106.70	1.9	0.1	2.5	6.7	0.0	0.2	0.000	28.6
19	月	110.13	2.3	0.1	2.5	6.7	0.0	0.2	0.000	29.1
20	火	106.15	2.2	0.1	2.1	6.6	0.0	0.2	0.000	29.1
21	水	110.97	2.2	0.1	1.6	6.7	0.0	0.2	0.000	28.8
22	木	109.47	2.3	0.2	1.5	6.7	0.0	0.2	0.000	28.6
23	金	107.80	2.3	0.4	1.1	6.9	0.0	0.2	0.001	28.4
24	土	107.85	0.1	0.3	1.6	7.5	0.0	0.2	0.001	24.4
25	日	111.74	0.0	0.1	1.5	6.8	0.0	0.2	0.000	22.7
26	月	50.64	0.0	0.4	32.7	11.3	0.2	0.3	0.002	21.3
27	火									
28	水									
29	木									

最大	111.74	2.3	0.4	32.7	11.3	0.2	0.3	0.002	29.1
最小	50.64	0.0	0.1	1.1	6.1	0.0	0.2	0.000	21.3
平均	105.45	1.2	0.2	3.2	6.8	0.0	0.2	0.001	26.0

主風向	南
平均風速	1.2
平均温度	6.1
平均湿度	69.5%

備考：連続監視項目の測定値は24時間連続して測定した値の平均値である。

*濃度については、「0.0」の表示は定量下限未満のためであり、未検出ではない（煙突水銀の場合は「0.000」）。

表 4.1.2.6 (22) 測定結果（連続監視項目、令和6年2月、2号炉）

2024年2月

2号炉

日付		焼却量 t on	NOX ppm	S02 ppm	CO ppm	O2 %	HCl ppm	ばいじん g/Nm ³	水銀 mg/Nm ³	排ガス量 kNm ³ /h
		積算値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値
1	木	109.22	2.9	0.0	1.0	6.8	0.1	0.1	0.001	31.0
2	金	104.55	2.6	0.1	1.0	6.8	0.1	0.1	0.002	30.2
3	土	106.25	2.6	0.1	1.0	6.9	0.1	0.1	0.002	30.7
4	日	104.11	2.8	0.1	1.3	6.7	0.1	0.1	0.002	30.8
5	月	108.00	2.7	0.1	1.2	6.9	0.1	0.1	0.001	30.8
6	火	107.46	1.4	0.2	1.0	7.1	0.1	0.1	0.001	29.0
7	水	108.85	2.8	0.3	0.9	6.9	0.1	0.1	0.001	31.1
8	木	108.84	1.3	0.3	1.0	6.4	0.1	0.1	0.001	27.0
9	金	107.81	0.0	0.3	1.0	6.3	0.1	0.1	0.002	23.1
10	土	104.67	0.0	0.3	1.0	6.2	0.1	0.1	0.002	22.8
11	日	109.71	0.0	0.2	0.9	6.3	0.1	0.1	0.002	22.7
12	月	106.44	0.0	0.2	1.0	6.1	0.1	0.1	0.002	23.1
13	火	108.53	0.0	0.2	0.9	6.2	0.1	0.1	0.002	23.1
14	水	108.46	0.0	0.0	1.1	6.2	0.1	0.1	0.002	23.2
15	木	104.68	0.0	0.0	1.0	6.4	0.1	0.1	0.002	22.8
16	金	106.97	0.0	0.1	1.1	6.4	0.1	0.1	0.002	23.0
17	土	106.71	0.0	0.1	0.9	6.6	0.1	0.1	0.002	23.7
18	日	106.77	0.0	0.0	1.2	6.1	0.1	0.1	0.001	23.4
19	月	107.80	0.0	0.0	1.2	6.3	0.0	0.1	0.001	23.3
20	火	106.20	0.1	0.0	1.4	6.2	0.1	0.1	0.002	23.7
21	水	109.39	0.1	0.0	1.2	6.4	0.1	0.1	0.002	23.8
22	木	47.56	0.1	0.8	34.6	11.7	0.4	0.2	0.007	22.1
23	金									
24	土									
25	日									
26	月									
27	火									
28	水									
29	木									

最大	109.71	2.9	0.8	34.6	11.7	0.4	0.2	0.007	31.1
最小	47.56	0.0	0.0	0.9	6.1	0.0	0.1	0.001	22.1
平均	104.50	0.9	0.2	2.6	6.7	0.1	0.1	0.002	25.7

主風向	南
平均風速	1.2
平均温度	6.1
平均湿度	69.5%

備考：連続監視項目の測定値は24時間連続して測定した値の平均値である。

*濃度については、「0.0」の表示は定量下限未満のためであり、未検出ではない（煙突水銀の場合は「0.000」）。

表 4.1.2.6 (23) 測定結果（連続監視項目、令和6年3月、1号炉）

2024年3月

1号炉

日付	焼却量	NOX	SO2	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス量	
	t on	ppm	ppm	ppm	%	ppm	g/Nm ³	mg/Nm ³	kNm ³ /h	
	積算値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	
1	金									
2	土									
3	日									
4	月									
5	火									
6	水									
7	木									
8	金									
9	土									
10	日									
11	月									
12	火	47.23	6.4	1.1	19.0	14.4	0.1	0.6	0.004	25.2
13	水	105.23	0.1	0.3	2.5	7.1	0.0	0.2	0.003	23.0
14	木	106.63	0.1	0.3	2.4	7.1	0.0	0.2	0.002	23.6
15	金	107.28	1.1	0.3	2.4	7.1	0.0	0.2	0.001	27.1
16	土	104.26	1.7	0.2	2.7	6.7	0.0	0.2	0.001	28.6
17	日	102.60	1.7	0.2	2.8	6.6	0.0	0.2	0.001	28.5
18	月	109.95	1.5	0.2	2.6	6.5	0.0	0.2	0.001	28.0
19	火	108.37	2.1	0.2	1.4	6.6	0.0	0.2	0.001	28.0
20	水	101.19	1.9	0.1	1.5	6.6	0.0	0.2	0.001	27.5
21	木	103.62	1.8	0.2	1.1	6.6	0.0	0.2	0.001	27.4
22	金	100.21	1.8	0.2	1.3	6.8	0.0	0.2	0.001	27.8
23	土	104.85	1.7	0.1	1.2	6.8	0.0	0.2	0.001	27.5
24	日	106.35	1.8	0.1	1.5	6.7	0.0	0.2	0.001	27.9
25	月	103.85	1.8	0.1	1.8	6.7	0.0	0.2	0.001	28.1
26	火	107.16	0.7	0.1	2.2	6.2	0.0	0.2	0.001	24.3
27	水	103.84	0.1	0.1	2.1	6.1	0.0	0.2	0.001	21.6
28	木	102.19	0.1	0.1	2.1	6.1	0.0	0.2	0.001	21.0
29	金	102.23	0.1	0.1	2.4	6.0	0.0	0.2	0.001	21.0
30	土	103.06	0.1	0.1	2.5	6.1	0.0	0.2	0.001	21.0
31	日	102.01	0.1	0.1	2.4	6.0	0.0	0.2	0.001	21.2

最大	109.95	6.4	1.1	19.0	14.4	0.1	0.6	0.004	28.6
最小	47.23	0.1	0.1	1.1	6.0	0.0	0.2	0.001	21.0
平均	101.61	1.3	0.2	2.9	6.9	0.0	0.2	0.001	25.4

主風向	南東
平均風速	1.0
平均温度	7.3
平均湿度	66.4%

備考：連続監視項目の測定値は24時間連続して測定した値の平均値である。

*濃度については、「0.0」の表示は定量下限未満のためであり、未検出ではない（煙突水銀の場合は「0.000」）。

表 4.1.2.6 (24) 測定結果 (連続監視項目、令和6年3月、2号炉)

2024年3月

2号炉

日付	焼却量	NOX	S02	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス量	
	t on	ppm	ppm	ppm	%	ppm	g/Nm ³	mg/Nm ³	kNm ³ /h	
	積算値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	
1	金									
2	土									
3	日									
4	月									
5	火									
6	水									
7	木									
8	金									
9	土									
10	日									
11	月									
12	火									
13	水									
14	木									
15	金	71.53	0.1	0.4	22.1	11.1	0.3	0.4	0.002	24.2
16	土	105.54	0.0	0.0	1.3	6.4	0.1	0.1	0.002	23.7
17	日	106.87	0.0	0.0	1.4	6.4	0.0	0.1	0.001	23.6
18	月	107.19	0.0	0.1	1.2	6.3	0.1	0.1	0.001	23.8
19	火	108.23	0.0	0.1	1.2	6.4	0.1	0.1	0.001	23.8
20	水	105.46	0.0	0.0	1.3	6.4	0.1	0.1	0.001	24.2
21	木	105.95	0.0	0.0	1.3	6.2	0.0	0.1	0.002	23.5
22	金	100.35	0.0	0.0	1.2	6.3	0.1	0.1	0.001	23.7
23	土	104.74	0.1	0.0	1.3	6.2	0.1	0.1	0.000	23.8
24	日	106.55	0.0	0.0	1.1	6.3	0.0	0.1	0.002	23.5
25	月	106.67	0.1	0.0	1.3	6.3	0.1	0.1	0.002	24.2
26	火	104.40	1.6	0.0	1.1	6.7	0.1	0.2	0.002	28.3
27	水	104.24	2.3	0.0	0.8	6.9	0.1	0.2	0.002	30.8
28	木	110.11	2.4	0.0	0.8	6.9	0.1	0.2	0.002	31.0
29	金	100.63	2.8	0.0	0.9	6.9	0.1	0.2	0.001	31.2
30	土	106.86	2.5	0.0	0.9	6.9	0.0	0.2	0.002	31.2
31	日	100.10	2.2	0.0	1.0	6.9	0.0	0.2	0.002	30.3

最大	110.11	2.8	0.4	22.1	11.1	0.3	0.4	0.002	31.2
最小	71.53	0.0	0.0	0.8	6.2	0.0	0.1	0.000	23.5
平均	103.26	0.8	0.0	2.4	6.8	0.1	0.2	0.002	26.2

主風向	南東
平均風速	1.0
平均温度	7.3
平均湿度	66.4%

備考：連続監視項目の測定値は24時間連続して測定した値の平均値である。

*濃度については、「0.0」の表示は定量下限未満のためであり、未検出ではない（煙突水銀の場合は「0.000」）。

4.1.3 水質（下水道放流水・雨水排水水・盛土部浸透水（地下水））

(1) 調査内容

1) 調査項目

調査項目は表 4.1.3.1 のとおりである。

表 4.1.3.1 調査項目（水質）

区分	調査項目
下水道放流水	<ul style="list-style-type: none"> ・生活環境項目 (水温、ヨウ素消費量、水素イオン濃度 (pH)、生物化学的酸素要求量 (BOD)、浮遊物質 (SS)、ノルマルヘキサン抽出物 (鉱油類、動植物油脂類)、窒素含有量、リン含有量、フェノール類、銅、亜鉛、溶解性鉄、溶解性マンガ、総クロム) ・健康項目 (カドミウム、鉛、砒素、総水銀、全シアン、有機リン、六価クロム、アルキル水銀、PCB、セレン、アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素、ほう素、ふっ素、ダイキシン類)
雨水排水水	水素イオン濃度 (pH)、生物化学的酸素要求量 (BOD)、浮遊物質 (SS)、ノルマルヘキサン抽出物 (鉱油類、動植物油脂類)、窒素含有量、リン含有量、フェノール類、銅、亜鉛、溶解性鉄、溶解性マンガ、総クロム、カドミウム、鉛、砒素、総水銀、全シアン、有機リン、六価クロム、アルキル水銀、PCB、セレン、アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素、ほう素、ふっ素、ダイキシン類
盛土部浸透水 (地下水)	水温、透視度、濁度、水素イオン濃度 (pH)、浮遊物質 (SS)、鉛及びその化合、砒素及びその化合、硫酸イオン

2) 分析方法

分析方法は、表 4.1.3.2～表 4.1.3.5 のとおりである。下水道放流水については、「下水の水質の検定方法等に関する省令」（昭和 37 年厚生省・建設省令第 1 号）等、雨水流水及び盛土部浸透水（地下水）については「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 43 年環境庁告示第 59 号）等に、それぞれ準拠して実施した。

表 4.1.3.2 分析方法（下水道放流水、生活環境項目）

項目	分析方法
水温	一般用ガラス製棒状温度計 (JIS K 0102 7.2)
ヨウ素消費量	チオ硫酸ナトリウム滴定法 (厚建令第1号別表第2)
水素イオン濃度 (pH)	ガラス電極法 (JIS K 0102 12.1)
生物化学的酸素要求量 (BOD)	隔膜電極法 (JIS K 0102 21及び32.3)
浮遊物質 (SS)	重量分析法 (環告第59号付表9)
ノルマルヘキサン抽出物	鉱油類
	動植物油脂類
	抽出-重量分析法 (環告第64号付表4)
窒素含有量	紫外吸光光度法 (JIS K 0102 45.2)
リン含有量	ペルオキシニ硫酸カリウム分解法 (JIS K 0102 46.3)
フェノール類	4-アミノアンチピリン吸光光度法 (JIS K 0102 28.1.2)
銅	ICP質量分析法 (JIS K 0102 52.5)
亜鉛	ICP質量分析法 (JIS K 0102 53.4)
溶解性鉄	ICP質量分析法 (JIS K 0102 57.4)
溶解性マンガ	ICP質量分析法 (JIS K 0102 56.5)
総クロム	ICP質量分析法 (JIS K 0102 65.1.5)

表 4.1.3.3 分析方法（下水道放流水、健康項目）

項目	分析方法
カドミウム	ICP質量分析法（JIS K 0102 55.4）
鉛	ICP質量分析法（JIS K 0102 54.4）
砒素	ICP質量分析法（JIS K 0102 61.4）
総水銀	還元気化原子吸光法（環告第59号付表2）
全シアン	加熱蒸留-4-ピロジンカルボン酸ピラゾソン吸光法（JIS K 0102 38.1.2 及び38.3）
有機リン	FPD-ガスクロマトグラフ法（環告第64号付表1）
六価クロム	ジフェニルカルバジド吸光光度法（JIS K 0102 65.2.1）
アルキル水銀	溶媒抽出GC法（電子捕獲検出器）（環告第59号付表3）
PCB	溶媒抽出GC法（電子捕獲検出器）（環告第59号付表4）
セレン	ICP質量分析法（JIS K 0102 67.4）
アンモニア性窒素	インドフェノール青吸光光度法（JIS K 0102 42.1及び42.2）
亜硝酸性窒素	イオンクロマトグラフ法（JIS K 0102 43.1.2）
硝酸性窒素	イオンクロマトグラフ法（JIS K 0102 43.2.5）
ほう素	ICP質量分析法（JIS K 0102 47.4）
ふっ素	ランタン-アリザリンコンプレキソン吸光光度法（JIS K 0102 34.1）
ダイオキシン類	ガスクロマトグラフ-質量分析法（JIS K 0312）

表 4.1.3.4 分析方法（雨水排水水）

項目	分析方法			
水素イオン濃度(pH)	ガラス電極法（JIS K 0102 12.1）			
生物化学的酸素要求量(BOD)	隔膜電極法（JIS K 0102 21及び32.3）			
浮遊物質質量(SS)	重量分析法（環告第59号付表9）			
ノルマルヘキサン抽出物	<table border="1"> <tr> <td>鉱油類</td> <td rowspan="2">抽出-重量分析法（環告第64号付表4）</td> </tr> <tr> <td>動植物油脂類</td> </tr> </table>	鉱油類	抽出-重量分析法（環告第64号付表4）	動植物油脂類
鉱油類	抽出-重量分析法（環告第64号付表4）			
動植物油脂類				
窒素含有量	紫外吸光光度法（JIS K 0102 45.2）			
リン含有量	ペルオキシニ硫酸カリウム分解法（JIS K 0102 46.3）			
フェノール類	4-アミノアンチピリン吸光光度法（JIS K 0102 28.1.2）			
銅	ICP質量分析法（JIS K 0102 52.5）			
亜鉛	ICP質量分析法（JIS K 0102 53.4）			
溶解性鉄	ICP質量分析法（JIS K 0102 57.4）			
溶解性マンガン	ICP質量分析法（JIS K 0102 56.5）			
総クロム	ICP質量分析法（JIS K 0102 65.1.5）			
カドミウム	ICP質量分析法（JIS K 0102 55.4）			
鉛	ICP質量分析法（JIS K 0102 54.4）			
砒素	ICP質量分析法（JIS K 0102 61.4）			
総水銀	還元気化原子吸光法（環告第59号付表2）			
全シアン	加熱蒸留-4-ピロジンカルボン酸ピラゾソン吸光法（JIS K 0102 38.1.2 及び38.3）			
有機リン	FPD-ガスクロマトグラフ法（環告第64号付表1）			
六価クロム	ジフェニルカルバジド吸光光度法（JIS K 0102 65.2.1）			
アルキル水銀	溶媒抽出GC法（電子捕獲検出器）（環告第59号付表3）			
PCB	溶媒抽出GC法（電子捕獲検出器）（環告第59号付表4）			
セレン	ICP質量分析法（JIS K 0102 67.4）			
アンモニア性窒素	インドフェノール青吸光光度法（JIS K 0102 42.1及び42.2）			
亜硝酸性窒素	イオンクロマトグラフ法（JIS K 0102 43.1.2）			
硝酸性窒素	イオンクロマトグラフ法（JIS K 0102 43.2.5）			
ほう素	ICP質量分析法（JIS K 0102 47.4）			
ふっ素	ランタン-アリザリンコンプレキソン吸光光度法（JIS K 0102 34.1）			
ダイオキシン類	ガスクロマトグラフ-質量分析法（JIS K 0312）			

表 4.1.3.5 分析方法（盛土部浸透水（地下水））

項目	分析方法
水温	一般用ガラス製棒状温度計(JIS K 0102 7.2)
透視度	透視度計(JIS K 0102 9)
濁度	透過光濁度(JIS K 0101 9.2)
水素イオン濃度(pH)	ガラス電極法(JIS K 0102 12.1)
浮遊物質量(SS)	重量分析法（環告第59号付表9）
鉛及びその化合	ICP 質量分析法（JIS K 0102 54.4）
砒素及びその化合	ICP 質量分析法（JIS K 0102 61.4）
硫酸イオン	イオンクロマトグラフ法(JIS K 0102 41.3)

3) 調査期間

調査期間（試料採取）は表 4.1.3.6 のとおりである。

表 4.1.3.6 調査期間

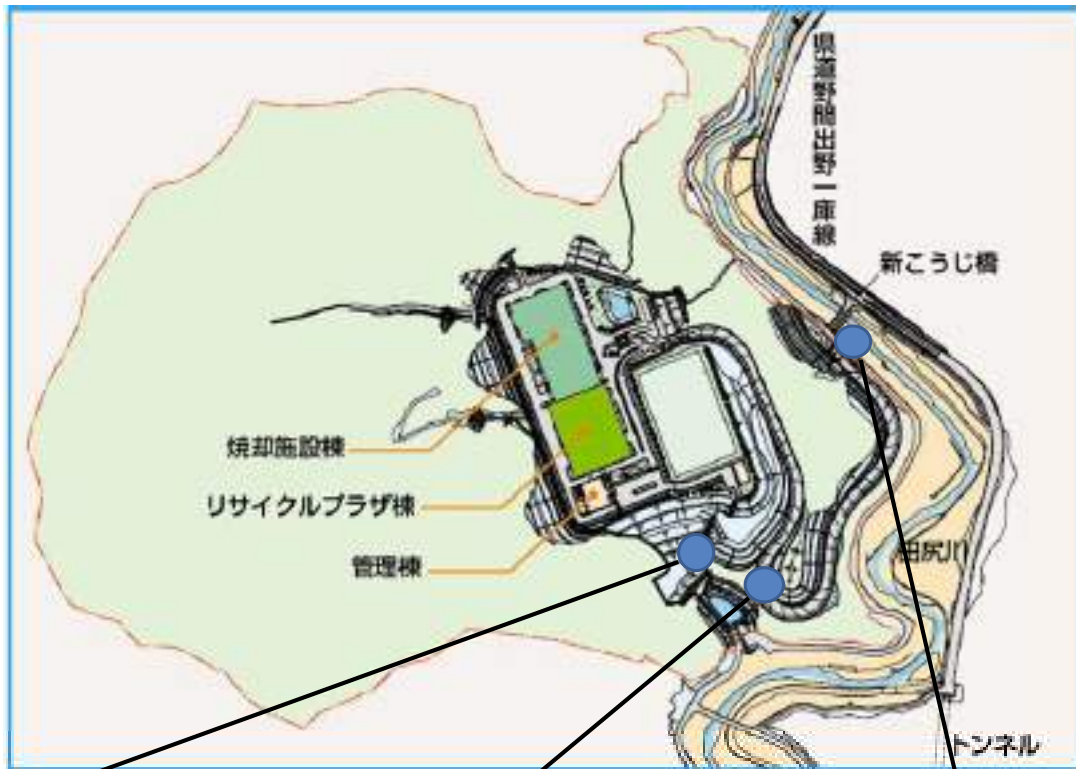
区分	調査期間（試料採取）
下水道放流水	第1回：令和5年4月11日 第2回：令和5年5月10日 第3回：令和5年6月6日 第4回：令和5年7月5日 第5回：令和5年8月9日 第6回：令和5年9月4日 第7回：令和5年10月5日 第8回：令和5年11月2日 第9回：令和5年12月1日 第10回：令和6年1月10日 第11回：令和6年2月6日 第12回：令和6年3月12日
雨水排水	第1回：令和5年4月7日 第2回：令和5年7月5日 第3回：令和5年11月6日 第4回：令和6年2月19日
盛土部浸透水（地下水）	第1回：令和5年4月7日

4) 調査地点

調査地点は表 4.1.3.7 及び図 4.1.3.1 に示すとおりである。

表 4.1.3.7 調査地点

区分	調査地点
下水道放流水（1地点）	下水道放流口
雨水排水（2地点）	事業区域から河川に放流する地点（東側）
	事業区域から河川に放流する地点（南側）
盛土部浸透水（地下水）（1地点）	浸透水管から南側調整池流入手前



南側雨水採水地点(南側調整池流入手前)

下水道放流水採水地点(下水道第一枿)

東側雨水採水地点(河川放流手前)



盛土部浸透水(地下水)



図 4.1.3.1 水質調査地点位置

(2) 分析結果

1) 下水道放流水

下水道放流水の分析結果は、表 4.1.3.8 のとおりである。

令和 5 年度の下水道放流水の分析結果は、分析したすべての項目において、基準値以下であった。

表 4.1.3.8 (1) 分析結果 (下水道放流水)

採取日		令和5年4月11日	令和5年5月10日	令和5年6月6日	定量 下限	基準 値 注2)	
採取場所		下水道放流口					
調査項目	単位	分析結果					
水温	℃	20.6	25.4	24.4	—	45未満	
ヨウ素消費量	mg/L	2	1	6	1	220未満	
水素イオン濃度(pH)	—	7.4	7.4	7.6	—	5を超え9未満	
生物学的酸素要求量(BOD)	mg/L	53	18	42	0.5	600未満	
浮遊物質(SS)	mg/L	88	16	24	1	600未満	
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	鉱油類	mg/L	0.5未満	0.5未満	0.5未満	0.5	5以下
	動植物油脂類	mg/L	3.8	0.5未満	2.5	0.5	30以下
窒素含有量	mg/L	20	8.3	31	0.05	240未満	
燐含有量	mg/L	1.6	0.32	2.1	0.01	32未満	
フェノール類	mg/L	—	0.01未満	—	0.01	5以下	
銅及びその化合物	mg/L	—	0.02	—	0.01	3以下	
亜鉛及びその化合物	mg/L	—	0.05	—	0.01	2以下	
鉄及びその化合物(溶解性)	mg/L	—	0.37	—	0.01	10以下	
マンガン及びその化合物(溶解性)	mg/L	—	0.03	—	0.01	10以下	
クロム及びその化合物	mg/L	—	0.02未満	—	0.02	2以下	
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001	0.03以下	
鉛及びその化合物	mg/L	0.005	0.005未満	0.005未満	0.005	0.1以下	
砒素及びその化合物	mg/L	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005	0.1以下	
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005	0.005以下	
シアン化合物	mg/L	—	0.1未満	—	0.1	1以下	
有機燐化合物	mg/L	—	0.1未満	—	0.1	1以下	
六価クロム化合物	mg/L	—	0.02未満	—	0.02	0.5以下	
アルキル水銀化合物	mg/L	—	不検出	—	0.0005	検出されないこと	
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	mg/L	—	不検出	—	0.0005	0.003以下	
セレン及びその化合物	mg/L	—	0.002未満	—	0.002	0.1以下	
アンモニア性窒素	mg/L	—	4.3	—	0.05	380未満	
亜硝酸性窒素	mg/L	—	0.27	—	0.01		
硝酸性窒素	mg/L	—	2.3	—	0.01		
ほう素及びその化合物	mg/L	—	1.1	—	0.02	10以下	
ふっ素及びその化合物	mg/L	—	0.8	—	0.1	8以下	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	—	0.0049	—	—	10以下	

注1) 「不検出」とは定量下限未満の値のことである。

注2) 下水道法、川西市下水道条例に基づく下水排除基準及び川西市上下水道事業管理者との協定による基準値。

表 4.1.3.8 (2) 分析結果 (下水道放流水)

採取日		令和5年7月5日	令和5年8月9日	令和5年9月4日	定量 下限	基準 値 注2)	
採取場所		下水道放流口					
調査項目	単位	分析結果					
水温	℃	29.4	31.2	33.0	—	45未満	
ヨウ素消費量	mg/L	14	2	1	1	220未満	
水素イオン濃度(pH)	—	6.9	7.0	6.9	—	5を超え9未満	
生物学的酸素要求量(BOD)	mg/L	43	4.0	9.7	0.5	600未満	
浮遊物質(SS)	mg/L	28	14	22	1	600未満	
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	鉱油類	mg/L	0.5未満	0.5未満	0.5未満	0.5	5以下
	動植物油脂類	mg/L	0.5未満	1.3	1.4	0.5	30以下
窒素含有量	mg/L	23	13	14	0.05	240未満	
燐含有量	mg/L	0.19	0.65	0.43	0.01	32未満	
フェノール類	mg/L	—	0.01未満	—	0.01	5以下	
銅及びその化合物	mg/L	—	0.01	—	0.01	3以下	
亜鉛及びその化合物	mg/L	—	0.01	—	0.01	2以下	
鉄及びその化合物(溶解性)	mg/L	—	0.36	—	0.01	10以下	
マンガン及びその化合物(溶解性)	mg/L	—	0.02	—	0.01	10以下	
クロム及びその化合物	mg/L	—	0.02未満	—	0.02	2以下	
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001	0.03以下	
鉛及びその化合物	mg/L	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005	0.1以下	
砒素及びその化合物	mg/L	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005	0.1以下	
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005	0.005以下	
シアン化合物	mg/L	—	0.1未満	—	0.1	1以下	
有機燐化合物	mg/L	—	0.1未満	—	0.1	1以下	
六価クロム化合物	mg/L	—	0.02未満	—	0.02	0.5以下	
アルキル水銀化合物	mg/L	—	不検出	—	0.0005	検出されないこと	
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	mg/L	—	不検出	—	0.0005	0.003以下	
セレン及びその化合物	mg/L	—	0.002未満	—	0.002	0.1以下	
アンモニア性窒素	mg/L	—	4.7	—	0.05	380未満	
亜硝酸性窒素	mg/L	—	0.08	—	0.01		
硝酸性窒素	mg/L	—	0.06	—	0.01		
ほう素及びその化合物	mg/L	—	1.4	—	0.02	10以下	
ふっ素及びその化合物	mg/L	—	0.8	—	0.1	8以下	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	—	0.027	—	—	10以下	

注1) 「不検出」とは定量下限未満の値のことである。

注2) 下水道法、川西市下水道条例に基づく下水排除基準及び川西市上下水道事業管理者との協定による基準値。

表 4.1.3.8 (3) 分析結果 (下水道放流水)

採取日		令和5年10月5日	令和5年11月2日	令和5年12月1日	定量 下限	基準 値 注2)	
採取場所		下水道放流口					
調査項目	単位	分析結果					
水温	℃	27.5	24.8	20.9	—	45未満	
ヨウ素消費量	mg/L	9	8	1未満	1	220未満	
水素イオン濃度(pH)	—	7.6	7.5	7.2	—	5を超え9未満	
生物学的酸素要求量(BOD)	mg/L	34	35	30	0.5	600未満	
浮遊物質(SS)	mg/L	14	38	30	1	600未満	
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	鉱油類	mg/L	0.5未満	0.5未満	0.5未満	0.5	5以下
	動植物油脂類	mg/L	1.6	4.2	2.4	0.5	30以下
窒素含有量	mg/L	34	25	16	0.05	240未満	
燐含有量	mg/L	2.0	2.1	0.41	0.01	32未満	
フェノール類	mg/L	—	0.01未満	—	0.01	5以下	
銅及びその化合物	mg/L	—	0.07	—	0.01	3以下	
亜鉛及びその化合物	mg/L	—	0.13	—	0.01	2以下	
鉄及びその化合物(溶解性)	mg/L	—	0.12	—	0.01	10以下	
マンガン及びその化合物(溶解性)	mg/L	—	0.01	—	0.01	10以下	
クロム及びその化合物	mg/L	—	0.02未満	—	0.02	2以下	
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001	0.03以下	
鉛及びその化合物	mg/L	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005	0.1以下	
砒素及びその化合物	mg/L	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005	0.1以下	
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005	0.005以下	
シアン化合物	mg/L	—	0.1未満	—	0.1	1以下	
有機燐化合物	mg/L	—	0.1未満	—	0.1	1以下	
六価クロム化合物	mg/L	—	0.02未満	—	0.02	0.5以下	
アルキル水銀化合物	mg/L	—	不検出	—	0.0005	検出されないこと	
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	mg/L	—	不検出	—	0.0005	0.003以下	
セレン及びその化合物	mg/L	—	0.002未満	—	0.002	0.1以下	
アンモニア性窒素	mg/L	—	19	—	0.05	380未満	
亜硝酸性窒素	mg/L	—	0.01未満	—	0.01		
硝酸性窒素	mg/L	—	0.03	—	0.01		
ほう素及びその化合物	mg/L	—	0.07	—	0.02	10以下	
ふっ素及びその化合物	mg/L	—	0.1	—	0.1	8以下	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	—	0.58	—	—	10以下	

注1) 「不検出」とは定量下限未満の値のことである。

注2) 下水道法、川西市下水道条例に基づく下水排除基準及び川西市上下水道事業管理者との協定による基準値。

表 4.1.3.8 (4) 分析結果 (下水道放流水)

採取日		令和6年1月10日	令和6年2月6日	令和6年3月12日	定量 下限	基準 値 注2)	
採取場所		下水道放流口					
調査項目	単位	分析結果					
水温	℃	15.1	16.5	15.8	—	45未満	
ヨウ素消費量	mg/L	6	5	4	1	220未満	
水素イオン濃度(pH)	—	8.1	7.7	7.6	—	5を超え9未満	
生物学的酸素要求量(BOD)	mg/L	37	32	59	0.5	600未満	
浮遊物質(SS)	mg/L	25	100	87	1	600未満	
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	鉱油類	mg/L	0.5未満	0.5未満	0.5未満	0.5	5以下
	動植物油脂類	mg/L	1.5	2.5	4.0	0.5	30以下
窒素含有量	mg/L	31	14	17	0.05	240未満	
燐含有量	mg/L	2.4	0.94	1.7	0.01	32未満	
フェノール類	mg/L	—	0.01未満	—	0.01	5以下	
銅及びその化合物	mg/L	—	0.08	—	0.01	3以下	
亜鉛及びその化合物	mg/L	—	0.07	—	0.01	2以下	
鉄及びその化合物(溶解性)	mg/L	—	0.05	—	0.01	10以下	
マンガン及びその化合物(溶解性)	mg/L	—	0.01	—	0.01	10以下	
クロム及びその化合物	mg/L	—	0.02未満	—	0.02	2以下	
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001	0.03以下	
鉛及びその化合物	mg/L	0.009	0.005未満	0.005未満	0.005	0.1以下	
砒素及びその化合物	mg/L	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005	0.1以下	
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005	0.005以下	
シアン化合物	mg/L	—	0.1未満	—	0.1	1以下	
有機燐化合物	mg/L	—	0.1未満	—	0.1	1以下	
六価クロム化合物	mg/L	—	0.02未満	—	0.02	0.5以下	
アルキル水銀化合物	mg/L	—	不検出	—	0.0005	検出されないこと	
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	mg/L	—	不検出	—	0.0005	0.003以下	
セレン及びその化合物	mg/L	—	0.002未満	—	0.002	0.1以下	
アンモニア性窒素	mg/L	—	10	—	0.05	380未満	
亜硝酸性窒素	mg/L	—	0.01未満	—	0.01		
硝酸性窒素	mg/L	—	0.01未満	—	0.01		
ほう素及びその化合物	mg/L	—	0.20	—	0.02	10以下	
ふっ素及びその化合物	mg/L	—	0.6	—	0.1	8以下	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	—	0.24	—	—	10以下	

注1) 「不検出」とは定量下限未満の値のことである。

注2) 下水道法、川西市下水道条例に基づく下水排除基準及び川西市上下水道事業管理者との協定による基準値。

2) 雨水排水水

雨水排水水の分析結果は表 4.1.3.9 のとおり、全項目について参考値以下の水質であった。

表 4.1.3.9 (1) 分析結果 (雨水排水水)

調 査 時 期		令和5年4月7日		定 量 下 限	参 考 値 (水質汚濁防止法 排水基準)	
調 査 地 点		事業区域から河川に放 流する地点(東側)	事業区域から河川に放 流する地点(南側)			
調 査 項 目	単 位	分 析 結 果				
水素イオン濃度(pH)	-	7.3	7.1	-	5.8~8.6	
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	1.9	1.7	0.5	160(120)	
浮遊物質(SS)	mg/L	10	4	1	200(150)	
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	鉱油類	mg/L	0.5未満	0.5未満	0.5	5
	動植物油脂類	mg/L	0.5未満	0.5未満	0.5	30
窒素含有量	mg/L	0.54	0.42	0.05	120(60)	
リン含有量	mg/L	0.04	0.03	0.01	16(8)	
フェノール類含有量	mg/L	0.01未満	0.01未満	0.01	5	
銅含有量	mg/L	0.01未満	0.01未満	0.01	3	
亜鉛含有量	mg/L	0.02	0.10	0.01	2	
溶解性鉄含有量	mg/L	0.06	0.01	0.01	10	
溶解性マンガン含有量	mg/L	0.01未満	0.01未満	0.01	10	
クロム含有量	mg/L	0.02未満	0.02未満	0.02	2	
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.001未満	0.001未満	0.001	0.03	
鉛及びその化合物	mg/L	0.005未満	0.005未満	0.005	0.1	
ひ素及びその化合物	mg/L	0.005未満	0.005未満	0.005	0.1	
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	0.0005	0.005	
シアン化合物	mg/L	0.1未満	0.1未満	0.1	1	
有機リン化合物	mg/L	0.1未満	0.1未満	0.1	1	
六価クロム化合物	mg/L	0.02未満	0.02未満	0.02	0.5	
アルキル水銀化合物	mg/L	不検出	不検出	0.0005	検出されないこと	
ポリ塩化ビフェニル (PCB)	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	0.0005	0.003	
セレン及びその化合物	mg/L	0.002未満	0.002未満	0.002	0.1	
アンモニア性窒素	mg/L	0.08	0.05	0.05	100 注3)	
亜硝酸性窒素	mg/L	0.01	0.01未満	0.01		
硝酸性窒素	mg/L	0.17	0.09	0.01		
ほう素及びその化合物	mg/L	0.02未満	0.02未満	0.02	10	
ふっ素及びその化合物	mg/L	0.1未満	0.1未満	0.1	8	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.0098	0.013	—	10	

注 1) 「不検出」とは定量下限未満の値のことである。

注 2) 参考値については、() なしが最大値、() 書きは日平均値を示す。

注 3) アンモニア性窒素に 0.4 を乗じたもの、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量。

表 4.1.3.9 (2) 分析結果 (雨水排水水)

調 査 時 期		令和5年7月5日		定 量 下 限	参 考 値 (水質汚濁防止法 排水基準)	
調 査 地 点		事業区域から河川に放 流する地点(東側)	事業区域から河川に放 流する地点(南側)			
調 査 項 目	単 位	分 析 結 果				
水素イオン濃度(pH)	-	7.3	7.4	-	5.8~8.6	
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	2.3	1.6	0.5	160(120)	
浮遊物質(SS)	mg/L	7	6	1	200(150)	
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	鉱油類	mg/L	0.5未満	0.5未満	0.5	5
	動植物油脂類	mg/L	0.5未満	0.5未満	0.5	30
窒素含有量	mg/L	1.1	0.56	0.05	120(60)	
リン含有量	mg/L	0.14	0.05	0.01	16(8)	
フェノール類含有量	mg/L	0.01未満	0.01未満	0.01	5	
銅含有量	mg/L	0.01未満	0.01	0.01	3	
亜鉛含有量	mg/L	0.01未満	0.15	0.01	2	
溶解性鉄含有量	mg/L	0.20	0.09	0.01	10	
溶解性マンガン含有量	mg/L	0.02	0.01未満	0.01	10	
クロム含有量	mg/L	0.02未満	0.02未満	0.02	2	
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.001未満	0.001未満	0.001	0.03	
鉛及びその化合物	mg/L	0.005未満	0.005未満	0.005	0.1	
ひ素及びその化合物	mg/L	0.005未満	0.005未満	0.005	0.1	
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	0.0005	0.005	
シアン化合物	mg/L	0.1未満	0.1未満	0.1	1	
有機リン化合物	mg/L	0.1未満	0.1未満	0.1	1	
六価クロム化合物	mg/L	0.02未満	0.02未満	0.02	0.5	
アルキル水銀化合物	mg/L	不検出	不検出	0.0005	検出されないこと	
ポリ塩化ビフェニル (PCB)	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	0.0005	0.003	
セレン及びその化合物	mg/L	0.002未満	0.002未満	0.002	0.1	
アンモニア性窒素	mg/L	0.21	0.07	0.05	100 注3)	
亜硝酸性窒素	mg/L	0.02	0.01	0.01		
硝酸性窒素	mg/L	0.27	0.15	0.01		
ほう素及びその化合物	mg/L	0.05	0.02	0.02	10	
ふっ素及びその化合物	mg/L	0.1未満	0.1未満	0.1	8	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.050	0.061	—	10	

注1) 「不検出」とは定量下限未満の値のことである。

注2) 参考値については、() なしが最大値、() 書きは日平均値を示す。

注3) アンモニア性窒素に0.4を乗じたもの、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量。

表 4.1.3.9 (3) 分析結果 (雨水排水水)

調 査 時 期		令和5年11月6日		定 量 下 限	参 考 値 (水質汚濁防止法 排水基準)	
調 査 地 点		事業区域から河川に放 流する地点(東側)	事業区域から河川に放 流する地点(南側)			
調 査 項 目	単 位	分 析 結 果				
水素イオン濃度(pH)	-	7.2	7.3	-	5.8~8.6	
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	1.8	2.2	0.5	160(120)	
浮遊物質(SS)	mg/L	7	11	1	200(150)	
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	鉱油類	mg/L	0.5未満	0.5未満	0.5	5
	動植物油脂類	mg/L	0.5未満	0.5未満	0.5	30
窒素含有量	mg/L	0.85	0.53	0.05	120(60)	
リン含有量	mg/L	0.07	0.07	0.01	16(8)	
フェノール類含有量	mg/L	0.01未満	0.01未満	0.01	5	
銅含有量	mg/L	0.01未満	0.01未満	0.01	3	
亜鉛含有量	mg/L	0.02	0.11	0.01	2	
溶解性鉄含有量	mg/L	0.14	0.11	0.01	10	
溶解性マンガン含有量	mg/L	0.01	0.01	0.01	10	
クロム含有量	mg/L	0.02未満	0.02未満	0.02	2	
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.001未満	0.001未満	0.001	0.03	
鉛及びその化合物	mg/L	0.005未満	0.005未満	0.005	0.1	
ひ素及びその化合物	mg/L	0.005未満	0.005未満	0.005	0.1	
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	0.0005	0.005	
シアン化合物	mg/L	0.1未満	0.1未満	0.1	1	
有機リン化合物	mg/L	0.1未満	0.1未満	0.1	1	
六価クロム化合物	mg/L	0.02未満	0.02未満	0.02	0.5	
アルキル水銀化合物	mg/L	不検出	不検出	0.0005	検出されないこと	
ポリ塩化ビフェニル (PCB)	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	0.0005	0.003	
セレン及びその化合物	mg/L	0.002未満	0.002未満	0.002	0.1	
アンモニア性窒素	mg/L	0.07	0.05	0.05	100 注3)	
亜硝酸性窒素	mg/L	0.02	0.01未満	0.01		
硝酸性窒素	mg/L	0.28	0.04	0.01		
ほう素及びその化合物	mg/L	0.02未満	0.02未満	0.02	10	
ふっ素及びその化合物	mg/L	0.1未満	0.1未満	0.1	8	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.0080	0.11	—	10	

注 1) 「不検出」とは定量下限未満の値のことである。

注 2) 参考値については、() なしが最大値、() 書きは日平均値を示す。

注 3) アンモニア性窒素に 0.4 を乗じたもの、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量。

表 4.1.3.9 (4) 分析結果 (雨水排水水)

調 査 時 期		令和6年2月19日		定 量 下 限	参 考 値 (水質汚濁防止法 排水基準)	
調 査 地 点		事業区域から河川に放 流する地点(東側)	事業区域から河川に放 流する地点(南側)			
調 査 項 目	単 位	分 析 結 果				
水素イオン濃度(pH)	-	7.3	7.3	-	5.8~8.6	
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	1.6	1.5	0.5	160(120)	
浮遊物質(SS)	mg/L	24	18	1	200(150)	
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	鉱油類	mg/L	0.5未満	0.5未満	0.5	5
	動植物油脂類	mg/L	0.5未満	0.5未満	0.5	30
窒素含有量	mg/L	0.63	0.41	0.05	120(60)	
リン含有量	mg/L	0.06	0.03	0.01	16(8)	
フェノール類含有量	mg/L	0.01未満	0.01未満	0.01	5	
銅含有量	mg/L	0.01未満	0.01未満	0.01	3	
亜鉛含有量	mg/L	0.07	0.08	0.01	2	
溶解性鉄含有量	mg/L	0.05	0.03	0.01	10	
溶解性マンガン含有量	mg/L	0.01未満	0.01未満	0.01	10	
クロム含有量	mg/L	0.02未満	0.02未満	0.02	2	
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.001未満	0.001未満	0.001	0.03	
鉛及びその化合物	mg/L	0.006	0.005	0.005	0.1	
ヒ素及びその化合物	mg/L	0.005未満	0.005未満	0.005	0.1	
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	0.0005	0.005	
シアン化合物	mg/L	0.1未満	0.1未満	0.1	1	
有機リン化合物	mg/L	0.1未満	0.1未満	0.1	1	
六価クロム化合物	mg/L	0.02未満	0.02未満	0.02	0.5	
アルキル水銀化合物	mg/L	不検出	不検出	0.0005	検出されないこと	
ポリ塩化ビフェニル (PCB)	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	0.0005	0.003	
セレン及びその化合物	mg/L	0.002未満	0.002未満	0.002	0.1	
アンモニア性窒素	mg/L	0.11	0.05	0.05	100 注3)	
亜硝酸性窒素	mg/L	0.01	0.01未満	0.01		
硝酸性窒素	mg/L	0.16	0.07	0.01		
ほう素及びその化合物	mg/L	0.02未満	0.02未満	0.02	10	
ふっ素及びその化合物	mg/L	0.1未満	0.1未満	0.1	8	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.48	0.46	—	10	

注1) 「不検出」とは定量下限未満の値のことである。

注2) 参考値については、() なしが最大値、() 書きは日平均値を示す。

注3) アンモニア性窒素に0.4を乗じたもの、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量。

3) 盛土部浸透水（地下水）

盛土部浸透水（地下水）の分析結果は表 4.1.3.10 のとおり、参考値が定められている項目については全て参考値以下の水質であった。

表 4.1.3.10 分析結果（盛土部浸透水（地下水））

調査時期		令和5年4月7日		定量 下限	参考値 (水質汚濁防止 法排水基準)
調査地点		浸透水管から南側調整 池流入手前			
調査項目	単位	分析結果			
水温	℃	15.6		—	—
透視度	cm	50以上		1	—
濁度	度	2.6		0.1	—
水素イオン濃度 (pH)	-	7.7		—	5.8~8.6
浮遊物質 (SS)	mg/L	1		1	200(150)
鉛及びその化合物	mg/L	0.005未満		0.005	0.1
砒素及びその化合物	mg/L	0.004		0.001	0.1
硫酸イオン	mg/L	12		0.1	—

注1) 参考値については、() なしが最大値、() 書きは日平均値を示す。

4.1.4 処分対象物

(1) 調査内容

1) 調査項目

調査項目は表 4.1.4.1 のとおりである。

表 4.1.4.1 調査項目（処分対象物）

区 分		調査項目
溶融スラグ	溶出試験	水銀、カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、セレン
	含有量試験	ダイキシン類、水銀、カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、セレン
溶融飛灰固化物	溶出試験	水銀、カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、セレン
	含有量試験	ダイキシン類、水銀、カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、セレン
焼却灰 (磁性灰)	溶出試験	水銀、カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、セレン
	含有量試験	ダイキシン類
焼却灰 (大塊物)	含有量試験	ダイキシン類
溶融メタル	含有量試験	ダイキシン類
脱水汚泥	溶出試験	水銀、カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、セレン
	含有量試験	ダイキシン類、水銀、カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、セレン
溶融飛灰	溶出試験	水銀、カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、セレン
	含有量試験	ダイキシン類、水銀、カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、セレン

2) 測定方法

測定方法は表 4.1.4.2 のとおりである。

表 4.1.4.2 (1) 測定方法（処分対象物、含有量試験）

調 査 項 目		測 定 方 法
総水銀		硝酸-硫酸-過マンガン酸カリウム分解-原子吸光法(底質調査方法Ⅱ-5.14.1.2)
カドミウム		ICP 質量分析法(底質調査方法Ⅱ-5.1.3)
鉛		ICP 質量分析法(底質調査方法Ⅱ-5.2.3)
六価クロム		ジフェニルカルバジド吸光光度法(底質調査方法Ⅱ-5.12.3)
砒素		ICP 質量分析法(底質調査方法Ⅱ-5.9.3)
セレン		ICP 質量分析法(底質調査方法Ⅱ-5.10.2)
ダイキシン類	磁性灰、大塊物、溶融飛灰、溶融スラグ	ガスクロマトグラフ-質量分析法(環境省告示第80号)
	脱水汚泥、溶融メタル	ガスクロマトグラフ-質量分析法(環境省告示第192号)

表 4.1.4.2 (2) 測定方法（処分対象物、溶出試験）

調 査 項 目	測 定 方 法
水銀又はその化合物	還元気化原子吸光法(環告第59号付表2)
カドミウム又はその化合物	ICP 質量分析法(JIS K 0102 55.4)
鉛又はその化合物	ICP 質量分析法(JIS K 0102 54.4)
六価クロム化合物	ジフェニルカルバジド吸光光度法(JIS K 0102 65.2.1)
砒素又はその化合物	ICP 質量分析法(JIS K 0102 61.4)
セレン又はその化合物	ICP 質量分析法(JIS K 0102 67.4)

3) 測定期間

測定期間（試料採取）は表 4.1.4.3 のとおりである。

表 4.1.4.3 測定期間（処分対象物）

区 分		調査期間（試料採取）
溶融スラグ	溶出試験	第1回：令和5年4月11日 第2回：令和5年7月5日 第3回：令和5年10月5日 第4回：令和6年1月10日
	含有量試験	第1回：令和5年4月11日 第2回：令和5年7月5日 第3回：令和5年10月5日 第4回：令和6年1月10日
溶融飛灰固化物	溶出試験	第1回：令和5年4月11日 第2回：令和5年7月5日 第3回：令和5年10月5日 第4回：令和6年1月10日
	含有量試験	第1回：令和5年4月11日 第2回：令和5年7月5日 第3回：令和5年10月5日 第4回：令和6年1月10日
焼却灰（磁性灰）	溶出試験 含有量試験	令和5年4月11日
焼却灰（大塊物）	含有量試験	令和5年4月11日
溶融メタル	含有量試験	令和5年5月10日
脱水汚泥	溶出試験 含有量試験	令和5年6月6日
溶融飛灰	溶出試験 含有量試験	令和5年6月6日

4) 測定地点

測定地点は表 4.1.4.4 のとおりである。

表 4.1.4.4 測定地点（処分対象物）

区 分	測 定 地 点
溶融スラグ	1箇所：焼却施設内 各ピット
溶融飛灰固化物	
焼却灰（磁性灰）	
焼却灰（大塊物）	
溶融メタル	
脱水汚泥	
溶融飛灰	

(2) 測定結果

測定結果は表 4. 1. 4. 5～表 4. 1. 4. 16 のとおりであり、判断基準が定められたすべての項目で基準値以下であった。

なお、溶融飛灰固化物については、山元還元業者に引き渡し、溶融スラグ、溶融メタルについては、有価物として売却しているため基準の適用はない。

表 4. 1. 4. 5 測定結果（溶融スラグ、溶出試験項目）

採取日	令和5年4月11日	令和5年7月5日	令和5年10月5日	令和6年1月10日	定量下限	判定基準	
採取場所	溶融スラグビット	溶融スラグビット	溶融スラグビット	溶融スラグビット			
調査項目	単位	分析結果	分析結果	分析結果	分析結果		
水銀又はその化合物	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005	—
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001	—
鉛又はその化合物	mg/L	0.017	0.005未満	0.005未満	0.030	0.005	—
六価クロム化合物	mg/L	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005	—
砒素又はその化合物	mg/L	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005	—
セレン又はその化合物	mg/L	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001	—

(有価物として売却)

表 4. 1. 4. 6 測定結果（溶融スラグ、含有量試験項目）

採取日	令和5年4月11日	令和5年7月5日	令和5年10月5日	令和6年1月10日	定量下限	判定基準	
採取場所	溶融スラグビット	溶融スラグビット	溶融スラグビット	溶融スラグビット			
調査項目	単位	分析結果	分析結果	分析結果	分析結果		
水銀	mg/kg	0.05未満	0.05未満	0.05未満	0.05未満	0.05	—
カドミウム	mg/kg	0.1	0.2	0.5	2.5	0.1	—
鉛	mg/kg	76	140	89	93	0.5	—
六価クロム	mg/kg	5未満	5未満	5未満	5未満	5	—
砒素	mg/kg	0.6	2.7	0.6	1.1	0.1	—
セレン	mg/kg	1.0	1.5	0.9	2.0	0.1	—
ダイオキシン類	ng-TEQ/g	0	0	0	0	—	—

(有価物として売却)

表 4.1.4.7 測定結果（溶融飛灰固化物、溶出試験項目）

採取日	令和5年4月11日	令和5年7月5日	令和5年10月5日	令和6年1月10日	定量下限	判定基準	
採取場所	溶融飛灰固化物ピット	溶融飛灰固化物ピット	溶融飛灰固化物ピット	溶融飛灰固化物ピット			
調査項目	単位	分析結果	分析結果	分析結果	分析結果		
水銀又はその化合物	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005	—
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.001	0.002	0.001未満	0.004	0.001	—
鉛又はその化合物	mg/L	0.080	0.72	0.15	0.010	0.005	—
六価クロム化合物	mg/L	0.005未満	0.014	0.059	0.044	0.005	—
砒素又はその化合物	mg/L	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005	—
セレン又はその化合物	mg/L	0.002	0.007	0.011	0.004	0.001	—

(山元還元業者に引き渡し)

表 4.1.4.8 測定結果（溶融飛灰固化物、含有量試験項目）

採取日	令和5年4月11日	令和5年7月5日	令和5年10月5日	令和6年1月10日	定量下限	判定基準	
採取場所	溶融飛灰固化物ピット	溶融飛灰固化物ピット	溶融飛灰固化物ピット	溶融飛灰固化物ピット			
調査項目	単位	分析結果	分析結果	分析結果	分析結果		
水銀	mg/kg	100	35	970	29	0.05	—
カドミウム	mg/kg	430	330	400	350	0.1	—
鉛	mg/kg	8800	8300	5200	3200	0.5	—
六価クロム	mg/kg	5未満	5未満	5未満	5未満	5	—
砒素	mg/kg	33	17	9.7	0.7	0.1	—
セレン	mg/kg	3.9	4.7	4.6	0.1未満	0.1	—
ダイオキシン類	ng-TEQ/g	0.022	0.089	0.12	0.28	—	—

(山元還元業者に引き渡し)

表 4.1.4.9 測定結果（焼却灰（磁性灰）、溶出試験項目）

調 査 時 期		令和5年4月11日		判定基準 大阪湾広域臨海環境 整備センター受入
調 査 地 点		磁性灰ピット		
調 査 項 目	単 位	分析結果		
水銀又はその化合物	mg/L	0.0005未満	0.0005	0.005以下
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.001未満	0.001	0.1以下
鉛又はその化合物	mg/L	0.005未満	0.005	0.3以下
六価クロム化合物	mg/L	0.18	0.005	0.5以下
砒素又はその化合物	mg/L	0.005未満	0.005	0.3以下
セレン又はその化合物	mg/L	0.001未満	0.001	0.3以下

表 4.1.4.10 測定結果（焼却灰（磁性灰）、含有量試験項目）

調 査 時 期		令和5年4月11日		判定基準 大阪湾広域臨海環境 整備センター受入
調 査 地 点		磁性灰ピット		
調 査 項 目	単 位	分析結果		
ダイオキシン類	ng-TEQ/g	0.000017		3以下

表 4.1.4.11 測定結果（焼却灰（大塊物）、含有量試験項目）

調 査 時 期		令和5年4月11日		判定基準 大阪湾広域臨海環境 整備センター受入
調 査 地 点		大塊物ピット		
調 査 項 目	単 位	分析結果		
ダイオキシン類	ng-TEQ/g	0.00076		3以下

表 4.1.4.12 測定結果（溶融メタル、含有量試験項目）

調 査 時 期	令和5年5月10日		判定基準
調 査 地 点	溶融メタルピット		
調 査 項 目	単位	分析結果	
ダイオキシン類	ng-TEQ/g	0.000056	

(有価物として売却)

表 4.1.4.13 測定結果（脱水汚泥、溶出試験項目）

調 査 時 期	令和5年6月6日		定量下限	判定基準
調 査 地 点	脱水機出口			
調 査 項 目	単位	分析結果		
水銀又はその化合物	mg/L	0.0005未満	0.0005	—
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.001未満	0.001	—
鉛又はその化合物	mg/L	0.005未満	0.005	—
六価クロム化合物	mg/L	0.005未満	0.005	—
砒素又はその化合物	mg/L	0.005未満	0.005	—
セレン又はその化合物	mg/L	0.001未満	0.001	—

表 4.1.4.14 測定結果（脱水汚泥、含有量試験項目）

採 取 日	令和5年6月6日		定量下限	判定基準
採 取 場 所	脱水機出口			
調 査 項 目	単位	分析結果		
水 銀	mg/kg	420	0.05	—
カドミウム	mg/kg	5.8	0.1	—
鉛	mg/kg	70	0.5	—
六価クロム	mg/kg	5未満	5	—
砒素	mg/kg	2.5	0.1	—
セレン	mg/kg	0.1未満	0.1	—
ダイオキシン類	ng-TEQ/g	0.028	—	—

表 4.1.4.15 測定結果（溶融飛灰、溶出試験項目）

調 査 時 期		令和5年6月6日		定量下限	判定基準
調 査 地 点		溶融飛灰サイロ出口			
調 査 項 目	単位	分析結果			
水銀又はその化合物	mg/L	0.0011		0.0005	—
カドミウム又はその化合物	mg/L	30		0.001	—
鉛又はその化合物	mg/L	3.0		0.005	—
六価クロム化合物	mg/L	0.005未満		0.005	—
砒素又はその化合物	mg/L	0.031		0.005	—
セレン又はその化合物	mg/L	0.017		0.001	—

表 4.1.4.16 測定結果（溶融飛灰、含有量試験項目）

採 取 日		令和5年6月6日		定量下限	判定基準
採 取 場 所		溶融飛灰サイロ出口			
調 査 項 目	単位	分析結果			
水銀又はその化合物	mg/kg	0.21		0.05	—
カドミウム又はその化合物	mg/kg	400		0.1	—
鉛又はその化合物	mg/kg	4500		0.5	—
六価クロム化合物	mg/kg	5未満		5	—
砒素又はその化合物	mg/kg	19		0.1	—
セレン又はその化合物	mg/kg	4.6		0.1	—
ダイオキシン類	ng-TEQ/g	0.17		—	—

4.1.5 ダイオキシン類総排出量の計算

排ガス、排水並びに処分対象物に係るダイオキシン類含有濃度、搬出量及びごみ焼却量からダイオキシン類総量を計算した。

計算結果は、表 4.1.5.1 のとおり、ごみ 1t 当たりのダイオキシン類排出量は 0.8915 $\mu\text{g-TEQ/t}$ であり 2 $\mu\text{g-TEQ/t}$ の基準値以下であった。

また、参考に活性炭吸着塔内のダイオキシン類吸着量を表 4.1.5.2 に、ダイオキシン類の排出・移動量を表 4.1.5.3 に示す。

表 4.1.5.1 (1) ダイオキシン類総量規制の計算結果 (令和 5 年 4 月～令和 6 年 3 月)

焼却量	排ガス量	処分対象物					排水	合計
		溶融飛灰固化物	大塊物	磁性灰	溶融スラグ	溶融メタル		
51,250.45 t	325,888,800 Nm3 (湿り) 267,263,700 Nm3 (乾き)	724,250 kg (湿重量) 392,062 kg (乾重量)	652,990 kg	448,330 kg	3,248,260 kg	47,450 kg	22,567.2 m3	
ダイオキシン類排出量合計	A 19.2 $\mu\text{g-TEQ}$	B 45,149.6 $\mu\text{g-TEQ}$	C 496.3 $\mu\text{g-TEQ}$	D 7.7 $\mu\text{g-TEQ}$	E 0 $\mu\text{g-TEQ}$	F 2.7 $\mu\text{g-TEQ}$	G 4.8 $\mu\text{g-TEQ}$	A～Gの合計 45,680.3 $\mu\text{g-TEQ}$
ごみ 1t 当たり ダイオキシン類排出量	① 0.0004 $\mu\text{g-TEQ/t}$	② 0.8810 $\mu\text{g-TEQ/t}$	③ 0.0097 $\mu\text{g-TEQ/t}$	④ 0.0002 $\mu\text{g-TEQ/t}$	⑤ 0 $\mu\text{g-TEQ/t}$	⑥ 0.0001 $\mu\text{g-TEQ/t}$	⑦ 0.0001 $\mu\text{g-TEQ/t}$	①～⑦の合計 ※ 0.8915 $\mu\text{g-TEQ/t}$

注 1) ダイオキシン類の総量規制値：ごみ 1 トン当たり 2 $\mu\text{g-TEQ}$ 以下。

表 4.1.5.1 (2) ダイオキシン類総量規制の計算結果 (令和 5 年 4 月～6 月)

焼却量	排ガス量	処分対象物					排水	合計
		溶融飛灰固化物	大塊物	磁性灰	溶融スラグ	溶融メタル		
14,790.99 t	94,526,400 Nm3 (湿り) 77,535,300 Nm3 (乾き)	215,140 kg (湿重量) 108,646 kg (乾重量)	199,310 kg	126,810 kg	1,009,360 kg	0 kg	6,044.6 m3	
① ② ダイオキシン類濃度	0.000093 $\text{ng-TEQ/m}^3\text{N}$	0.022 $\frac{\text{ng}}{\text{TEQ/g}}$ (乾重量当り)	0.00076 $\frac{\text{ng}}{\text{TEQ/g}}$	0.000017 $\frac{\text{ng}}{\text{TEQ/g}}$	0 $\frac{\text{ng}}{\text{TEQ/g}}$	0.000056 $\frac{\text{ng}}{\text{TEQ/g}}$	0.0049 $\frac{\text{pg}}{\text{TEQ/L}}$	A～Gの合計
ダイオキシン類排出量①×②	A 7.2 $\mu\text{g-TEQ}$	B 2,390.2 $\mu\text{g-TEQ}$	C 151.5 $\mu\text{g-TEQ}$	D 2.2 $\mu\text{g-TEQ}$	E 0 $\mu\text{g-TEQ}$	F 0.00 $\mu\text{g-TEQ}$	G 0.030 $\mu\text{g-TEQ}$	2,551.0 $\mu\text{g-TEQ}$

表 4.1.5.1 (3) ダイオキシン類総量規制の計算結果 (令和 5 年 7 月～9 月)

焼却量	排ガス量	処分対象物					排水	合計
		溶融飛灰固化物	大塊物	磁性灰	溶融スラグ	溶融メタル		
11,919.65 t	77,656,800 Nm3 (湿り) 62,280,800 Nm3 (乾き)	187,660 kg (湿重量) 118,288 kg (乾重量)	136,750 kg	101,150 kg	828,270 kg	0 kg	5,573.8 m3	
① ② ダイオキシン類濃度	0.000068 $\text{ng-TEQ/m}^3\text{N}$	0.089 $\frac{\text{ng}}{\text{TEQ/g}}$ (乾重量当り)	0.00076 $\frac{\text{ng}}{\text{TEQ/g}}$	0.000017 $\frac{\text{ng}}{\text{TEQ/g}}$	0 $\frac{\text{ng}}{\text{TEQ/g}}$	0.000056 $\frac{\text{ng}}{\text{TEQ/g}}$	0.027 $\frac{\text{pg}}{\text{TEQ/L}}$	A～Gの合計
ダイオキシン類排出量①×②	A 0.4 $\mu\text{g-TEQ}$	B 10,527.7 $\mu\text{g-TEQ}$	C 103.9 $\mu\text{g-TEQ}$	D 1.7 $\mu\text{g-TEQ}$	E 0 $\mu\text{g-TEQ}$	F 0.0 $\mu\text{g-TEQ}$	G 0.2 $\mu\text{g-TEQ}$	10,633.9 $\mu\text{g-TEQ}$

表 4.1.5.1 (4) ダイオキシン類総量規制の計算結果 (令和 5 年 10 月～12 月)

焼却量	排ガス量	処分対象物					排水	合計
		溶融飛灰固化物	大塊物	磁性灰	溶融スラグ	溶融メタル		
11,503.62 t	74,004,000 Nm3 (湿り) 59,980,200 Nm3 (乾き)	152,750 kg (湿重量) 87,526 kg (乾重量)	151,730 kg	87,220 kg	710,920 kg	17,310 kg	5,601.3 m3	
① ② ダイオキシン類濃度	0.000010 $\text{ng-TEQ/m}^3\text{N}$	0.12 $\frac{\text{ng}}{\text{TEQ/g}}$ (乾重量当り)	0.00076 $\frac{\text{ng}}{\text{TEQ/g}}$	0.000017 $\frac{\text{ng}}{\text{TEQ/g}}$	0 $\frac{\text{ng}}{\text{TEQ/g}}$	0.000056 $\frac{\text{ng}}{\text{TEQ/g}}$	0.58 $\frac{\text{pg}}{\text{TEQ/L}}$	A～Gの合計
ダイオキシン類排出量①×②	A 0.6 $\mu\text{g-TEQ}$	B 10,503.1 $\mu\text{g-TEQ}$	C 115.3 $\mu\text{g-TEQ}$	D 1.5 $\mu\text{g-TEQ}$	E 0 $\mu\text{g-TEQ}$	F 1.0 $\mu\text{g-TEQ}$	G 3.2 $\mu\text{g-TEQ}$	10,624.7 $\mu\text{g-TEQ}$

表 4.1.5.1 (5) ダイオキシン類総量規制の計算結果 (令和 6 年 1 月～3 月)

焼却量	排ガス量	処 分 対 象 物					排 水	合 計
		溶融飛灰固化物	大塊物	磁性灰	溶融スラグ	溶融メタル		
13,036,19 t	79,701,600 Nm ³ (湿り)	168,700 kg (湿重量)						
①	67,467,400 Nm ³ (乾き)	77,602 kg (乾重量)	165,200 kg	133,150 kg	699,710 kg	30,140 kg	5,347.5 m ³	
②ダイオキシン類濃度	0.00016 ng-TEQ/m ³	0.28 TEQ/ (乾重量当)	0.00076 ng-TEQ/g	0.000017 TEQ/g	0 TEQ/g	0.000056 ng-TEQ/g	0.24 TEQ/L	
ダイオキシン類排出量①×②	A 10.9 μg-TEQ	B 21,728.6 μg-TEQ	C 125.6 μg-TEQ	D 2.3 μg-TEQ	E 0 μg-TEQ	F 1.7 μg-TEQ	G 1.3 μg-TEQ	A～Gの合計 21,870.3 μg-TEQ

注 1) 大塊物、磁性灰及びメタルのダイオキシン類濃度は、年 1 回の測定に基づき、各採取年月日は次に示す。大塊物、磁性灰：令和 5 年 4 月 11 日 溶融メタル：令和 5 年 5 月 10 日

表 4.1.5.2 活性炭吸着塔内のダイオキシン類吸着量

1 号 活性炭吸着塔				
活性炭交換完了日	活性炭重量	使用期間内 ごみ焼却量	ダイオキシン類濃度	ダイオキシン類吸着量
前年度 令和4年10月21日				
1 回目 令和5年5月18日	934 k g	12,144.86 t	0.029500 ng-TEQ/g (上段カートリッジ)	27.5530 μg-TEQ (上段カートリッジ)
分析日 令和5年6月5日	936 k g		0.006755 ng-TEQ/g (下段カートリッジ)	6.3227 μg-TEQ (下段カートリッジ)
2 回目 令和5年12月14日	936 k g	17,440.30 t	4.050000 ng-TEQ/g (上段カートリッジ)	3790.8000 μg-TEQ (上段カートリッジ)
分析日 令和6年1月18日	934 k g		0.060000 ng-TEQ/g (下段カートリッジ)	56.0400 μg-TEQ (下段カートリッジ)
計	3,740 k g	29,585.16 t		3,880.7 μg-TEQ
ごみ 1 t 当たりの吸着量				0.1312 μg-TEQ/t
2 号 活性炭吸着塔				
活性炭交換完了日	活性炭重量	使用期間内 ごみ焼却量	ダイオキシン類濃度	ダイオキシン類吸着量
前年度 令和5年3月4日				
1 回目 令和5年10月20日	936 k g	14,018.64 t	4.8000 ng-TEQ/g (上段カートリッジ)	4492.8000 μg-TEQ (上段カートリッジ)
分析日 令和5年11月17日	934 k g		0.0915 ng-TEQ/g (下段カートリッジ)	85.4610 μg-TEQ (下段カートリッジ)
2 回目 令和6年3月8日	896 k g	12,319.04 t	1.0050 ng-TEQ/g (上段カートリッジ)	900.4800 μg-TEQ (上段カートリッジ)
分析日 令和6年3月27日	899 k g		0.0180 ng-TEQ/g (下段カートリッジ)	16.1371 μg-TEQ (下段カートリッジ)
計	3,665 k g	26,337.68 t		5,494.9 μg-TEQ
ごみ 1 t 当たりの吸着量				0.2086 μg-TEQ/t
1 号、2 号合計		7,405 k g	55,922.84 t	9,375.6 μg-TEQ
ごみ 1 t 当たりの吸着量				0.1677 μg-TEQ/t

注 1) 端数処理のため、各数値の合計と合計欄の数値が一致しないことがある。

表 4.1.5.3 ダイオキシン類の排出・移動量

排出・移動物質	ダイオキシン類排出・移動量	ごみ1t当たり排出・移動量	排出・移動先	ごみ1t当たり環境負荷量		備 考
	μg-TEQ	μg-TEQ/t		μg-TEQ/t	排出量 (直接負荷量)	
① 排ガス	19.2	0.0004	大 気	0.0004	移動量 (間接負荷量)	注1)
② 熔融スラグ	0.0	0.0000	路 盤 材	0.8911		
③ 大塊物	496.3	0.0097	埋立 (最終処分場)			
④ 磁性灰	7.7	0.0002	埋立 (最終処分場)			
⑤ 排水	4.8	0.0001	公 共 下 水 道			
⑥ 熔融飛灰固化物	45,149.6	0.8810	山 元 還 元 業 者			
⑦ 熔融メタル	2.7	0.0001	リ サ イ ク ル 業 者			
⑧ 使用済活性炭(吸着量)	(9,375.6)	(0.1677)	産 業 廃 棄 物 処 理 業 者			
合 計	45,680.3 (55,055.9)	0.8915 (1.0592)	-	0.8915 (1.0592)	-	注2) 注3)

- 注1) 使用済活性炭は、焼却施設のメンテナンスに伴い搬出する物質で、当該物質のダイオキシン類測定結果はダイオキシン類対策特別措置法(平成11年 法律第105号) 第28条第3項の報告対象外である。
- 注2) 使用済活性炭を対象外としたときの合計値である (①から⑦までの合計)。
- 注3) 使用済活性炭を対象物質に含んだ場合の合計値である (カッコ書きで示しており①から⑧までの合計)。
- 注4) 排出量：国崎クリーンセンターが直接の排出者となるダイオキシン類の量
- 注5) 移動量：国崎クリーンセンターから処理・処分先へ移動するダイオキシン類の量
- 注6) 端数処理のため、各数値の合計と合計欄の数値が一致しないことがある。

4.2 環境モニタリング

4.2.1 調査結果概要

環境モニタリング調査結果の概要は、表 4.2.1.1 のとおりである。

表 4.2.1.1 (1) 調査結果の概要 (環境モニタリング)

調査項目		調査結果の概要
大気質 (施設稼働時の周辺環境調査)		調査結果は、基準値等が定められている項目については、いずれも基準値以下であった。その他の項目についても異常値は認められなかった。
水質 (河川)		調査結果は、環境基準が定められている項目は、いずれも環境基準の基準値以下であった。その他の項目については、春季において、水素イオン濃度 (pH) 及び生物化学的酸素要求量 (BOD) が参考値 ^{注1} を上回った。これは、藻類の増殖に起因すると考えられる。
底質 (河川)		調査結果は、基準値が定められている項目については、いずれも基準値以下であった。また、近年の濃度の上昇傾向は認められなかった。
土壌汚染		調査結果は、いずれの調査地点においても、環境基準の基準値又は環境上の条件に示す値以下であった。
騒音	施設稼働時の騒音調査	<p>【敷地境界】</p> 調査結果は、規制基準値以下であった。また、アセス時と比較して数値の上昇傾向は認められなかった。
	ごみ搬入車両の通行に伴う騒音調査	<p>【一般環境】</p> 調査結果は、環境基準の基準値以下であった。また、アセス時と比較して数値の上昇傾向は認められなかった。
振動	施設稼働時の振動調査	<p>【敷地境界】</p> 調査結果は、規制基準値以下であった。また、アセス時と比較して数値の上昇傾向は認められなかった。
	ごみ搬入車両の通行に伴う振動調査	<p>【一般環境】</p> 調査結果は、測定下限値未満であった。また、アセス時と比較して数値の上昇傾向は認められなかった。
低周波音	施設稼働時の低周波音調査	<p>【敷地境界】</p> 調査結果は、指標値 ^{注2} 以下であった。
		<p>【一般環境】</p> 調査結果は、指標値 ^{注2} 以下であった。
悪臭		調査結果は、悪臭 22 物質については、悪臭防止法に基づく規制基準値以下であった。臭気指数及び臭気濃度については、定量下限値未満であった。

注 1) 田尻川の兵庫県界より上流側は A 類型 (生物 A) に指定されているため、A 類型における環境基準の基準値を参考値とし、これを調査結果と比較した。なお、調査地点においては環境基準が指定されていない。

注 2) 「低周波空気振動調査報告書」(環境庁大気保全局, 1984 年 12 月)に記載する一般環境中に存在する低周波音レベル (L_{50})、及び ISO7196 に規定する平均的な被験者が知覚できる低周波音レベル (L_{65}) を指すものとする。

表 4.2.1.1 (2) 調査結果の概要 (環境モニタリング)

調査項目		調査結果の概要
特定動物	コウモリ類調査	確認された種数及び個体数は、キクガシラコウモリが 208 個体、テングコウモリが 6 個体であった。間歩別の確認状況は、間歩 No. 11 でキクガシラコウモリが 206 個体、テングコウモリが 6 個体、間歩 No. 22 でキクガシラコウモリが 2 個体確認された。全体的な傾向として、種数は 2~4 種で安定しており、種構成や利用する間歩の傾向に変化は認められなかった。
	ヒメボタル調査	確認された個体数は、今回が 1391 個体、昨年度が 1004 個体であり、387 個体の増加が見られた。年ごとに周期的に増減する中で、令和 3 年度から増加に転じている。
陸生動物	哺乳類調査	確認された種数は、6 目 12 科 14 種であった。重要種については、キクガシラコウモリ、テングコウモリ、キツネ、イタチ属の一種 (ニホンイタチの可能性はある) の 4 種が確認され、これらの種に必要な環境が維持されていると考えられる。一方、外来種については、アライグマ、イタチ属の一種 (シベリアイタチの可能性はある)、ハクビシンの 3 種が確認された。特にアライグマの確認数が増加しており、今後、在来生態系への影響が懸念される。
	鳥類調査	確認された種数及び個体数は、今回が 36 種 128 個体、前回 (平成 30 年度) が 30 種 99 個体であり、6 種 29 個体の増加がみられた。 また、重要種についても、今回は 13 種、前回は 7 種であり、6 種の増加がみられ、前回確認されたコシアカツバメが今回確認されなかったが、前回確認されなかったホトトギス、ミサゴ、ハチクマ、フクロウ、アオゲラ、サンショウクイが今回確認された。
	両生類・爬虫類調査	確認された種数は、両生類では今回が 7 種、前回 (平成 30 年) が 4 種であり、3 種の増加がみられた。爬虫類では、今回が 9 種、前回 (平成 30 年) が 5 種であり、4 種の増加がみられた。 また、重要種については、両生類が 4 種、爬虫類が 3 種確認され、前回の両生類 3 種、爬虫類 1 種から増加した。
	昆虫類調査	確認された種数は、14 目 109 科 268 種であった。採取方法別では、任意採集法が 219 種、ライトトラップ法が 42 種、ベイトトラップ法が 28 種であった。重要種の確認状況は、4 目 9 科 10 種であった。 また、重要種について、湿地や池沼環境、広葉樹林に生息する種が確認されたことから、これらの環境が維持されていると考えられる。
水生生物	魚類調査	調査した事業区域の上流と下流にあたる田尻川の 2 地点において、全体の確認状況は、4 目 7 科 14 種であった。地点別では上流の B 地点が 11 種 243 個体、下流の C 地点が 8 種 75 個体であった。そのうち重要種は、B 地点が 5 種、C 地点が 3 種であった。 当該地点における魚類の確認状況に顕著な変化は認められなかった。また、重要種の種数の極端な減少や外来種の種類の増加は認められなかった。
	底生動物調査	魚類と同様に田尻川の 2 地点において、全体の確認状況は、7 綱 14 目 36 科 65 種であった。地点別では B 地点が 56 種、C 地点が 50 種であった。そのうち重要種は、B 地点が 2 種、C 地点が 1 種であった。 当該地点における底生動物の確認状況に顕著な変化は認められなかった。また、生息環境が類似した優占種が確認される等、底生動物の生息状況にも顕著な変化は認められなかった。
	付着藻類調査	魚類、底生動物と同様に田尻川の 2 地点において、全体の確認状況は、54 種であった。地点別では B 地点が 38 種、C 地点が 49 種であった。 当該地点における付着藻類の確認状況及び優占種に顕著な変化は認められなかった。
陸生植物	植生調査	事業区域内の林内は、過年度より指摘されているニホンジカによる下層植生の摂食が森林全体に広がっており、特に斜面上部や尾根部付近では表土 (落葉層) が流出し樹木の根が表出している。
	クモノスミダ調査	生育地の岩場は崩落する等の変化はみられなかった。近年の確認株数は 30 株以上で推移しており、安定した生育環境が継続している。

4.2.2 施設稼働時の周辺環境調査

(1) 調査概要

1) 調査内容

大気質調査（周辺環境調査）は、平成 17 年度から実施されており、令和 5 年度で 10 回目の調査である（平成 14 年度実施環境影響評価は除く）。

調査内容は表 4.2.2.1、調査地点は図 4.2.2.1 のとおりである。

表 4.2.2.1 (1) 調査内容（大気質）

	工事中				施設供用					
	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目	6 回目	7 回目	8 回目	9 回目	10 回目
調査年度	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H24	H27	H30	R5
調査時期	3 季	4 季	4 季	4 季	4 季	4 季	4 季	4 季	4 季	4 季
調査方法	「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」（令和 4 年 3 月、環境省）、「有害大気汚染物質測定マニュアル」（平成 31 年 3 月、環境省）、「JIS K 0102(2016)」、「大気汚染物質測定法指針」（昭和 62 年、環境庁）、「衛生試験法・注解」、環告第 30 号別表（平成 13 年 4 月 20 日）に準拠									
調査項目	【1 週間調査】 ダイオキシン類（1 週間平均） 【24 時間調査】 塩化水素、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、水銀、粉じん、粉じん中鉛、粉じん中カドミウム									
調査地点	6 地点									

表 4.2.2.1 (2) 調査内容（大気質）

調査項目	概 要
塩化水素	塩素を含む物を焼却した時に発生する。
ベンゼン等	常温常圧の大気中で容易に揮発する有機化合物。発生源は多様である。廃棄物焼却時に副生成物として発生する。
水銀	水銀は常温で液体である唯一の金属元素で、揮発性が高く、水銀含有物が燃焼すると大気に放出される。
粉じん	大気に含まれる固体の粒子。大気汚染防止法では「物の破碎、選別その他の機械的処理または堆積に伴い発生し、または飛散する物質」と定義され、燃焼等で生じる「ばいじん」と区別される。

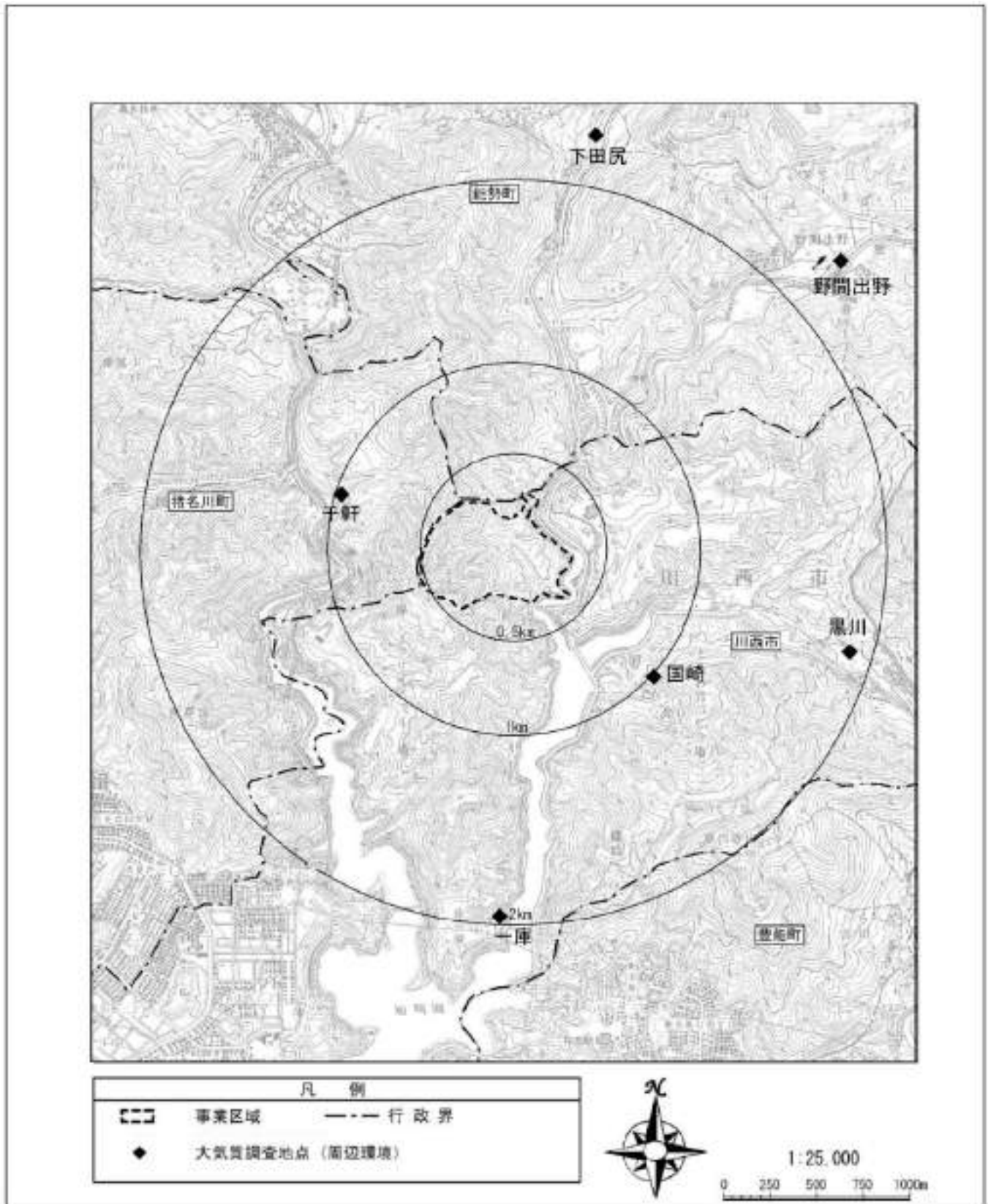


図 4.2.2.1 調査地点位置 (大気質)

2) 調査方法

大気質の測定方法は表 4.2.2.2 のとおりである。

表 4.2.2.2 大気質の調査方法

調査項目	調査方法
塩化水素	JIS K 0102 35.3(2016) 大気汚染物質測定法指針(昭和 62 年、環境庁) 衛生試験法・注解 4.4.4 16) (1)
ベンゼン、トリクロロエチレン、 テトラクロロエチレン、 ジクロロメタン	環告第 30 号別表 (平成 13 年 4 月 20 日) 有害大気汚染物質測定マニュアル(平成 31 年 3 月、環境省)
水銀	有害大気汚染物質測定マニュアル(平成 31 年 3 月、環境省)
粉じん	衛生試験法・注解 4.4.1.2 1) (1)
粉じ人中鉛	JIS K 0102 54.4(2016) 有害大気汚染物質測定マニュアル(平成 31 年 3 月、環境省)
粉じ人中カドミウム	JIS K 0102 55.4(2016) 有害大気汚染物質測定マニュアル(平成 31 年 3 月、環境省)
ダイオキシン類	ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル (令和 4 年 3 月、環境省)

3) 調査時期

調査は焼却施設が 2 炉稼働している時期に実施した。調査時期を表 4.2.2.3 に示す。

7 日間連続測定項目は、調査開始日の 0 時から調査終了日の 24 時まで連続測定した。また、1 検体測定項目は、調査期間内に 24 時間の測定を実施した。

表 4.2.2.3 調査時期 (大気質)

項目	調査時期	
大気質	夏季	令和5年8月17日 ~ 令和5年8月25日
	秋季	令和5年11月7日 ~ 令和5年11月15日
	冬季	令和6年2月1日 ~ 令和6年2月9日
	春季	令和6年5月9日 ~ 令和6年5月17日

(2) 調査結果

大気質の調査結果は、表 4.2.2.3 のとおりである。基準値等が定められている項目は、いずれも基準値等以下であった。その他の項目についても異常値は認められなかった。

表 4.2.2.3 (1) 大気質調査結果 (1 年平均値)

調査地点 項目	国崎	黒川	野間出野	下田尻	千軒	一庫	基準値等 (適○、否×)
塩化水素 (ppm)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02ppm 以下 ^{注1)}
目標環境濃度 適否	○	○	○	○	○	○	
ベンゼン (mg/m ³)	0.00045	0.00070	0.00044	0.00043	0.00039	0.00039	1 年平均値 ^{注2)} 0.003mg/m ³ 以下
環境基準適否	○	○	○	○	○	○	
トリクロロエチレン (mg/m ³)	0.00004	0.000037	0.000040	0.000041	0.00005	0.00005	1 年平均値 ^{注2)} 0.13mg/m ³ 以下
環境基準適否	○	○	○	○	○	○	
テトラクロロエチレン (mg/m ³)	0.000026	0.000023	0.000024	0.000026	0.000027	0.000026	1 年平均値 ^{注2)} 0.2mg/m ³ 以下
環境基準適否	○	○	○	○	○	○	
ジクロロメタン (mg/m ³)	0.00065	0.00063	0.00062	0.00063	0.00069	0.00066	1 年平均値 ^{注2)} 0.15mg/m ³ 以下
環境基準適否	○	○	○	○	○	○	
水銀 (μg/m ³)	0.0014	0.0014	0.0012	0.0015	0.0015	0.0011	1 年平均値 ^{注3)} 0.04 μg/m ³ 以下
指針値適否	○	○	○	○	○	○	
粉じん (mg/m ³)	0.020	0.023	0.021	0.021	0.020	0.020	—
鉛 (ng/m ³)	7	8	10	7	4.2	7	—
カドミウム (ng/m ³)	0.11	0.11	0.12	0.12	0.09	0.10	—
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.0044	0.0045	0.0039	0.0048	0.008	0.0041	1 年平均値 ^{注4)} 0.6pg-TEQ/m ³ 以下
環境基準適否	○	○	○	○	○	○	

注1) 「環境庁大気保全局長通達（昭和 52 年 6 月環大規第 136 号）」に示す目標環境濃度

注2) 「ベンゼン等による大気汚染に係る環境基準について（平成 30 年 11 月環境庁告示第 100 号）」に定める環境基準

注3) 「今後の有害大気汚染物質による健康リスク評価のあり方について（平成 15 年 7 月中央環境審議会第 7 次答申）」に定める指針値

注4) 「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準（平成 11 年 12 月環境庁告示第 68 号）」に定める環境基準

注5) 「<」は定量下限値未満を示す。

※平均値の算出に当たり、定量下限値未満の結果と定量下限値以上の結果を足し合わせた場合は、定量下限値未満の結果を定量下限値に読み替えた。

表 4.2.2.3 (2) 大気質調査結果 (夏季)

調査地点 項 目	国崎	黒川	野間出野	下田尻	千軒	一庫	基準値等 (適○、否×)
塩化水素 (ppm)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02ppm 以下 ^{注1)}
目標環境濃度 適否	○	○	○	○	○	○	
ベンゼン (mg/m ³)	0.00023	0.00054	0.00024	0.00027	0.00025	0.00021	1年平均値 ^{注2)} 0.003mg/m ³ 以下
環境基準適否	○	○	○	○	○	○	
トリクロロエチレン (mg/m ³)	0.00010	0.000081	0.000090	0.000097	0.00012	0.00011	1年平均値 ^{注2)} 0.13 mg/m ³ 以下
環境基準適否	○	○	○	○	○	○	
テトラクロロエチレン (mg/m ³)	0.000030	0.000022	0.000026	0.000030	0.000033	0.000033	1年平均値 ^{注2)} 0.2 mg/m ³ 以下
環境基準適否	○	○	○	○	○	○	
ジクロロメタン (mg/m ³)	0.00080	0.00068	0.00068	0.00071	0.00086	0.00081	1年平均値 ^{注2)} 0.15 mg/m ³ 以下
環境基準適否	○	○	○	○	○	○	
水銀 (μg/m ³)	0.0013	0.0017	0.0014	0.0010	0.0023	0.0010	1年平均値 ^{注3)} 0.04 μg/m ³ 以下
指針値適否	○	○	○	○	○	○	
粉じん (mg/m ³)	0.014	0.023	0.015	0.014	0.013	0.015	—
鉛 (ng/m ³)	1.1	1.6	1.5	1.1	0.55	0.75	—
カドミウム (ng/m ³)	0.033	0.054	0.026	0.035	0.042	0.035	—
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.0050	0.0069	0.0047	0.0041	0.0043	0.0042	1年平均値 ^{注4)} 0.6 pg-TEQ/m ³ 以下
環境基準適否	○	○	○	○	○	○	

注1) 「環境庁大気保全局長通達(昭和52年6月環大規第136号)」に示す目標環境濃度

注2) 「ベンゼン等による大気汚染に係る環境基準について(平成30年11月環境庁告示第100号)」に定める環境基準

注3) 「今後の有害大気汚染物質による健康リスク評価のあり方について(平成15年7月中央環境審議会第7次答申)」に定める指針値

注4) 「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水底の底質汚染を含む。)及び土壌汚染に係る環境基準(平成11年12月環境庁告示第68号)」に定める環境基準

注5) 「<」は定量下限値未満を示す。

※調査期間 ダイオキシン類 令和5年8月17日～令和5年8月24日

その他の項目 令和5年8月24日～令和5年8月25日

表 4.2.2.3 (3) 大気質調査結果 (秋季)

調査地点 項目	国崎	黒川	野間出野	下田尻	千軒	一庫	基準値等 (適○、否×)
塩化水素 (ppm)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02ppm 以下 ^{注1)}
目標環境濃度 適否	○	○	○	○	○	○	
ベンゼン (mg/m ³)	0.00049	0.00071	0.00054	0.00044	0.00047	0.00044	1年平均値 ^{注2)} 0.003mg/m ³ 以下
環境基準適否	○	○	○	○	○	○	
トリクロロエチレン (mg/m ³)	0.000038	0.000036	0.000036	0.000036	0.000042	0.000039	1年平均値 ^{注2)} 0.13 mg/m ³ 以下
環境基準適否	○	○	○	○	○	○	
テトラクロロエチレン (mg/m ³)	0.000027	0.000023	0.000024	0.000029	0.000030	0.000027	1年平均値 ^{注2)} 0.2 mg/m ³ 以下
環境基準適否	○	○	○	○	○	○	
ジクロロメタン (mg/m ³)	0.00057	0.00056	0.00056	0.00055	0.00060	0.00057	1年平均値 ^{注2)} 0.15 mg/m ³ 以下
環境基準適否	○	○	○	○	○	○	
水銀 (μg/m ³)	0.0015	0.0014	0.0015	0.0013	0.0014	0.0013	1年平均値 ^{注3)} 0.04 μg/m ³ 以下
指針値適否	○	○	○	○	○	○	
粉じん (mg/m ³)	0.020	0.023	0.021	0.020	0.021	0.020	—
鉛 (ng/m ³)	4.9	5.1	11	5.0	4.0	5.0	—
カドミウム (ng/m ³)	0.094	0.12	0.13	0.12	0.10	0.10	—
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.0050	0.0044	0.0050	0.0062	0.019	0.0047	1年平均値 ^{注4)} 0.6 pg-TEQ/m ³ 以下
環境基準適否	○	○	○	○	○	○	

注1) 「環境庁大気保全局長通達(昭和52年6月環大規第136号)」に示す目標環境濃度

注2) 「ベンゼン等による大気汚染に係る環境基準について(平成30年11月環境庁告示第100号)」に定める環境基準

注3) 「今後の有害大気汚染物質による健康リスク評価のあり方について(平成15年7月中央環境審議会第7次答申)」に定める指針値

注4) 「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水底の底質の汚染を含む。)及び土壌の汚染に係る環境基準(平成11年12月環境庁告示第68号)」に定める環境基準

注5) 「<」は定量下限値未満を示す。

※調査期間 ダイオキシン類 令和5年11月7日～令和5年11月14日

その他の項目 令和5年11月14日～令和5年11月15日

表 4.2.2.3 (4) 大気質調査結果 (冬季)

項 目	調査地点						基準値等 (適○、否×)
	国崎	黒川	野間出野	下田尻	千軒	一庫	
塩化水素 (ppm)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02ppm 以下 ^{注1)}
目標環境濃度 適否	○	○	○	○	○	○	
ベンゼン (mg/m ³)	0.00069	0.00092	0.00060	0.00049	0.00049	0.00051	1年平均値 ^{注2)} 0.003mg/m ³ 以下
環境基準適否	○	○	○	○	○	○	
トリクロロエチレン (mg/m ³)	<0.000024	<0.000024	<0.000024	<0.000024	<0.000024	<0.000024	1年平均値 ^{注2)} 0.13 mg/m ³ 以下
環境基準適否	○	○	○	○	○	○	
テトラクロロエチレン (mg/m ³)	<0.000018	<0.000018	<0.000018	<0.000018	<0.000018	<0.000018	1年平均値 ^{注2)} 0.2 mg/m ³ 以下
環境基準適否	○	○	○	○	○	○	
ジクロロメタン (mg/m ³)	0.00049	0.00052	0.00050	0.00049	0.00065	0.00052	1年平均値 ^{注2)} 0.15 mg/m ³ 以下
環境基準適否	○	○	○	○	○	○	
水銀 (μg/m ³)	0.00096	0.00086	0.00083	0.00088	0.00090	0.00087	1年平均値 ^{注3)} 0.04 μg/m ³ 以下
指針値適否	○	○	○	○	○	○	
粉じん (mg/m ³)	0.012	0.014	0.013	0.016	0.008	0.012	—
鉛 (ng/m ³)	18	21	25	18	7.2	17	—
カドミウム (ng/m ³)	0.11	0.15	0.15	0.12	0.052	0.10	—
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.0036	0.0030	0.0025	0.0051	0.0031	0.0042	1年平均値 ^{注4)} 0.6 pg-TEQ/m ³ 以下
環境基準適否	○	○	○	○	○	○	

注1) 「環境庁大気保全局長通達(昭和52年6月環大規第136号)」に示す目標環境濃度

注2) 「ベンゼン等による大気の汚染に係る環境基準について(平成30年11月環境庁告示第100号)」に定める環境基準

注3) 「今後の有害大気汚染物質による健康リスク評価のあり方について(平成15年7月中央環境審議会第7次答申)」に定める指針値

注4) 「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁(水底の底質の汚染を含む。)及び土壌の汚染に係る環境基準(平成11年12月環境庁告示第68号)」に定める環境基準

注5) 「<」は定量下限値未滿を示す。

※調査期間 ダイオキシン類 令和6年2月1日～令和6年2月8日

その他の項目 令和6年2月8日～令和6年2月9日

表 4.2.2.3 (5) 大気質調査結果 (春季)

調査地点 項目	国崎	黒川	野間出野	下田尻	千軒	一庫	基準値等 (適○、否×)
塩化水素 (ppm)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02ppm 以下 ^{注1)}
目標環境濃度 適否	○	○	○	○	○	○	
ベンゼン (mg/m ³)	0.00040	0.00063	0.00037	0.00051	0.00033	0.00038	1年平均値 ^{注2)} 0.003mg/m ³ 以下
環境基準適否	○	○	○	○	○	○	
トリクロロエチレン (mg/m ³)	<0.0000085	<0.0000085	<0.0000085	<0.0000085	<0.0000085	<0.0000085	1年平均値 ^{注2)} 0.13 mg/m ³ 以下
環境基準適否	○	○	○	○	○	○	
テトラクロロエチレン (mg/m ³)	<0.000027	<0.000027	<0.000027	<0.000027	<0.000027	<0.000027	1年平均値 ^{注2)} 0.2 mg/m ³ 以下
環境基準適否	○	○	○	○	○	○	
ジクロロメタン (mg/m ³)	0.00075	0.00075	0.00073	0.00075	0.00066	0.00072	1年平均値 ^{注2)} 0.15 mg/m ³ 以下
環境基準適否	○	○	○	○	○	○	
水銀 (μg/m ³)	0.0017	0.0015	0.0012	0.0027	0.0014	0.0014	1年平均値 ^{注3)} 0.04 μg/m ³ 以下
指針値適否	○	○	○	○	○	○	
粉じん (mg/m ³)	0.035	0.030	0.033	0.034	0.038	0.033	—
鉛 (ng/m ³)	5.2	3.1	4.4	5.2	5.0	4.8	—
カドミウム (ng/m ³)	0.20	0.13	0.17	0.21	0.18	0.18	—
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.0038	0.0037	0.0035	0.0036	0.0066	0.0034	1年平均値 ^{注4)} 0.6 pg-TEQ/m ³ 以下
環境基準適否	○	○	○	○	○	○	

注1) 「環境庁大気保全局長通達(昭和52年6月環大規第136号)」に示す目標環境濃度

注2) 「ベンゼン等による大気汚染に係る環境基準について(平成30年11月環境庁告示第100号)」に定める環境基準

注3) 「今後の有害大気汚染物質による健康リスク評価のあり方について(平成15年7月中央環境審議会第7次答申)」に定める指針値

注4) 「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水底の底質の汚染を含む。)及び土壌の汚染に係る環境基準(平成11年12月環境庁告示第68号)」に定める環境基準

注5) 「<」は定量下限値未達を示す。

※調査期間 ダイオキシン類 令和6年5月9日～令和6年5月16日

その他の項目 令和6年5月16日～令和6年5月17日

4.2.3 水質（河川）

(1) 調査概要

1) 調査内容

水質（河川）調査は平成22年度から実施されており、令和5年度で5回目の調査である。
調査内容は表4.2.3.1に、調査地点は図4.2.3.1に示すとおりである。

表 4.2.3.1 調査内容（水質）

		施設供用				
		1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
調査年度		H22	H24	H27	H30	R5
調査時期		4季	4季	4季	4季	4季
調査方法		平常時における河川水を採取・分析				
調査項目	一般項目	気温、水温、流量、水深、色度				
	生活環境項目 ^{注1}	水素イオン濃度(pH)、生物化学的酸素要求量(BOD) ^{注2} 、化学的酸素要求量(COD) ^{注3} 、溶存酸素量(DO)、浮遊物質(SS)、全磷、全窒素、大腸菌数、全亜鉛				
	健康項目 ^{注1}	カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ほう素、ふっ素、1,4-ジオキサン				
	その他項目	ダイオキシン類、透視度、濁度、塩化物イオン、n-ヘキサン抽出物、銅、総クロム、溶解性鉄、溶解性マンガン、フェノール類、電気伝導率				
調査地点		W-11（田尻川）				

注1) 環境基本法（1993）に基づいて定められている水質の環境基準のひとつ。

水質環境基準には、人の健康の保護に関する基準（健康項目）と生活環境の保全に関する基準（生活環境項目）の2つがある。健康項目は全国一律の基準であるが、生活環境項目については、河川、湖沼、海域の各公共用水域について、水道、水産、工業用水、農業用水、水浴などの利用目的に応じて設けられたいくつかの水域類型ごとに基準値が定められており、具体的な水域への類型あてはめは都道府県知事が決定する仕組みになっている。事業区域下流河川である田尻川の類型指定状況は、大阪府：A類型、兵庫県：指定無しとなっている。

注2) 水中の有機物が生物化学的に酸化されるのに必要な酸素量のことです。水質汚濁を示す指標である。

注3) 水中の被酸化性物質（有機物）を酸化剤で化学的に酸化したときに消費される酸化剤の量を酸素に換算したものです。

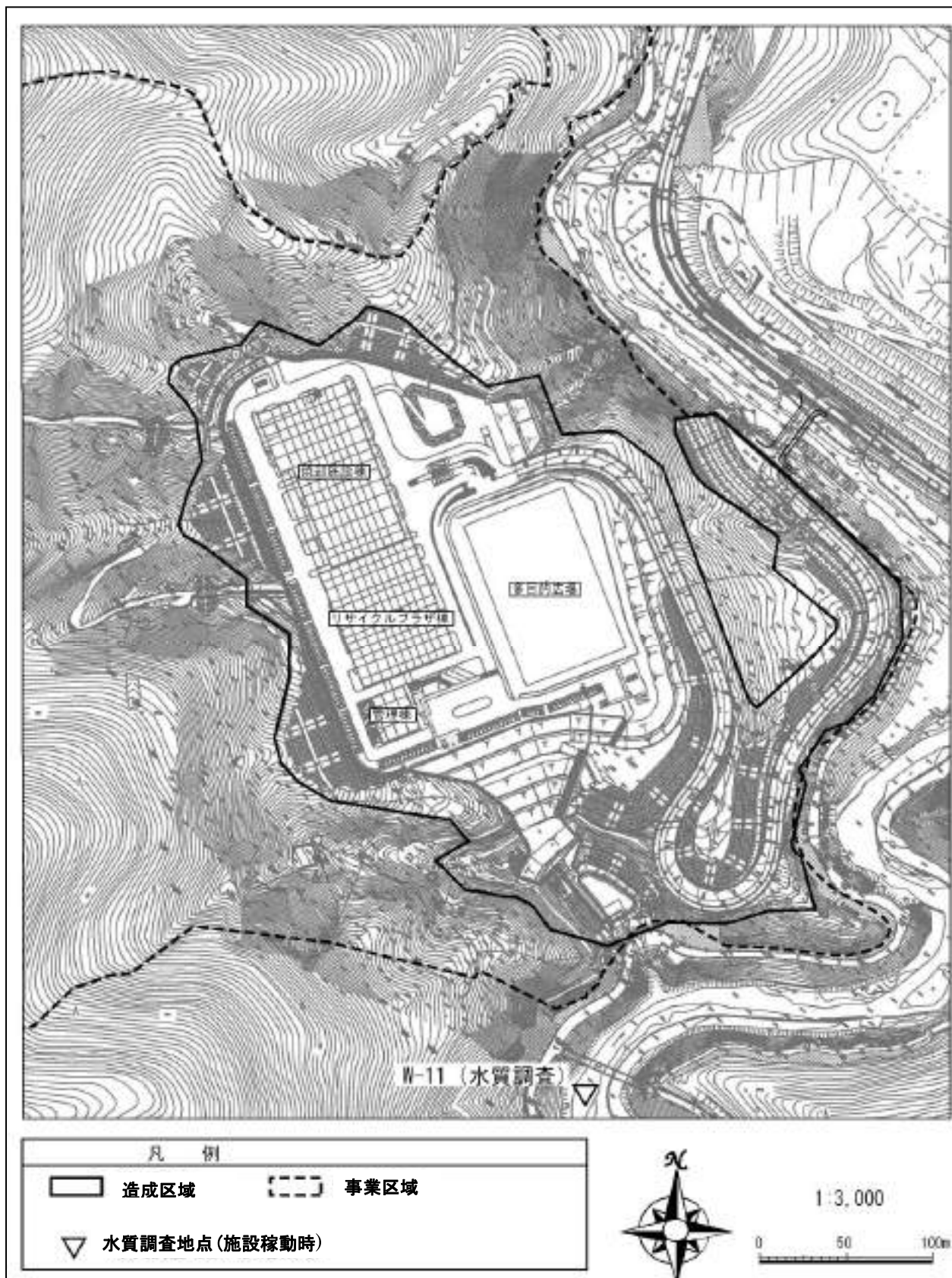


図 4.2.3.1 調査地点位置 (水質)

2) 調査方法

調査方法は表 4.2.3.2 のとおりである。測定は、日本産業規格 K0101「工業用水試験方法」、日本産業規格 K0102「工場排水試験法」、日本産業規格 K0125「用水・排水中の揮発性有機化合物試験方法」、環境基本法（平成 5 年法律第 91 号）に基づく「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）、ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル（R4 環境省）及び日本産業規格 K0094「工業用水・工場排水の試料採取方法」に準拠して実施した。

表 4.2.3.2 調査方法（水質）

項 目		分 析 方 法	
一般項目	気温	JIS K 0102 (2019) -7.1	
	水温	JIS K 0102 (2019) -7.2	
	流量	JIS K 0094(1994)-8.4	
	水深	-	
	色度	JIS K 0101(2017)-10.1	
生活環境項目	水素イオン濃度(pH)	JIS K 0102(2019)-12.1	
	生物化学的酸素要求量(BOD)	JIS K 0102(2019)-21及び32.3	
	化学的酸素要求量(COD)	JIS K 0102(2019)-17	
	溶存酸素量(DO)	JIS K 0102(2019)-32.1	
	浮遊物質(SS)	S46 環告第 59号付表 9	
	全燐	JIS K 0102(2019)-46.3.4	
	全窒素	JIS K 0102(2019)-45.6	
	大腸菌数	S46 環告第 59 号付表 10	
健康項目	全亜鉛	JIS K 0102(2019)-53.4	
	カドミウム	JIS K 0102(2019)-55.4	
	全シアン	JIS K 0102(2019)-38.1.2及び38.5	
	鉛	JIS K 0102(2019)-54.4	
	六価クロム	JIS K 0102(2019)-65.2.5	
	砒素	JIS K 0102(2019)-61.4	
	総水銀	S46 環告第 59 号付表 2	
	アルキル水銀	S46 環告第 59 号付表 3	
	PCB	S46 環告第 59 号付表 4	
	ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、ベンゼン	夏季 JIS K 0125(2016)-5.2 秋季、冬季、春季 JIS K 0125(2023)-5.2	
	チウラム	S46 環告第 59 号付表 5	
	シマジン、チオベンカルブ	S46 環告第 59 号 付表 6 第 1	
	セレン	JIS K 0102(2019)-67.4	
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	JIS K 0102(2019)-43.1.3 及び 43.2.6	
	ほう素	JIS K 0102(2019)-47.3	
	ふっ素	JIS K 0102(2019)-34.4	
	1,4-ジオキサン	S46 環告第 59 号 付表 8 第 3	
	その他項目	ダイキシン類	ダイキシン類にかかる大気環境調査マニュアル (R4環境省)
		透視度	JIS K 0102(2019)-9
濁度		JIS K 0101(2017)-9.4	
塩化物イオン		JIS K 0101(2017)-32.5	
n-ヘキサン抽出物		S49 環告第 64 号 付表 4	
銅		JIS K 0102(2019)-52.5	
総クロム		JIS K 0102(2019)-65.1.5	
溶解性鉄		JIS K 0102(2019)-57.4	
溶解性マンガン		JIS K 0102(2019)-56.4	
フェノール類		JIS K 0102(2019)-28.1.3	
電気伝導率		JIS K 0102(2019)-13	

3) 調査時期

調査は、表 4. 2. 3. 3 のとおり 4 季において実施した。調査日の天気は表 4. 2. 3. 4 のとおりである。

表 4. 2. 3. 3 調査時期（試料採取日）

項目	調査時期（試料採取日）	
水質	夏季	令和 5 年 8 月 1 日
	秋季	令和 5 年 11 月 16 日
	冬季	令和 6 年 2 月 28 日
	春季	令和 6 年 4 月 16 日

表 4. 2. 3. 4 調査日の天気

項目	採取日	夏季	秋季	冬季	春季	備考
		令和 5 年 8 月 1 日	令和 5 年 11 月 16 日	令和 6 年 2 月 28 日	令和 6 年 4 月 16 日	
昼間の天気 (6:00~18:00)		晴	晴後曇	晴	曇時々晴	神戸地方 気象台
夜間の天気 (18:00~翌 6:00)		晴	曇後雨	晴後曇	曇一時雨	
平均気温 (°C)		27.9	9.9	5.0	17.7	能勢地域 地域気象 観測所
採水日 2 日前から の降水量 (mm)		0.0	0.0	0.5	0.0	

(2) 調査結果

調査結果は、夏季が表 4.2.3.5、秋季が表 4.2.3.6、冬季が表 4.2.3.7、春季が表 4.2.3.8 のとおりである。

調査結果は、環境基準が定められている項目については、いずれも環境基準の基準値以下であった。その他の項目については、春季における水素イオン濃度 (pH) 及び生物化学的酸素要求量 (BOD) が、参考値の範囲を上回った。

春季の採水時、採水地点は、滞留しており (流量: 0m³/日)、閉鎖性水域となっていた。

上流の水田では代かきが始まる時期であり、分析結果で全窒素が 0.94mg/L、全リンが 0.059mg/L 検出されたことから、河川へ栄養塩 (窒素、リン) の流入により、富栄養な環境であったと考えられる。富栄養な環境では藻類 (植物プランクトン) が増殖し、これらが死滅すると有機物になるため、BOD や COD が高くなったと推察された。

また、水中に溶け込んでいる二酸化炭素の濃度が高くなると pH は酸性に傾くが、藻類が二酸化炭素を光合成に利用 (消費) したため、pH がアルカリ性に傾いたと推察された。なお、平成 22 年度の春季調査においても、pH、BOD 及び COD は今回と同様の傾向を示している。

以上のことから、pH、BOD 及び COD の値が高い原因については、藻類の増殖に起因するものと推察された。

表 4.2.3.5 (1) 調査結果 (水質、夏季)

項目		単位	調査結果 ^{注1}	参考値 ^{注2}
一般項目	気温	℃	33.8	—
	水温	℃	30.6	—
	流量	m ³ /日	192,000	—
	水深 ^{注3}	m	0.68	—
	色度	度	2	—
生活環境項目	水素イオン濃度 (pH)	—	8.5	(6.5~8.5)
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	0.7	(2以下)
	化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	1.9	—
	溶存酸素量 (DO)	mg/L	8.9	(7.5以上)
	浮遊物質 (SS)	mg/L	<1	(25以下)
	全リン	mg/L	0.10	—
	全窒素	mg/L	0.39	—
	大腸菌数	CFU/100mL	19	(300以下)
	全亜鉛	mg/L	<0.001	(0.03以下)

注1) 「<」は定量下限値未満を示す。

注2) 田尻川は兵庫県界より上流がA類型 (生物A) に指定されているため、参考として河川A類型 (生物A) の環境基準を示す。ただし、調査地点は環境基準が指定されていない。

注3) 水深は、採水位置の断面における最深部の水深を示す。

表 4.2.3.5 (2) 調査結果 (水質、夏季)

項目	単位	調査結果 ^{注1}	環境基準 ^{注2} 適否	環境基準の 基準値	
健康項目	カドミウム	mg/L	<0.0003	○	0.003 以下
	全シアン	mg/L	不検出	○	不検出
	鉛	mg/L	<0.001	○	0.01 以下
	六価クロム	mg/L	<0.005	○	0.02 以下
	砒素	mg/L	0.003	○	0.01 以下
	総水銀	mg/L	<0.0005	○	0.0005 以下
	アルキル水銀	mg/L	不検出	○	不検出
	PCB	mg/L	不検出	○	不検出
	ジクロロメタン	mg/L	<0.002	○	0.02 以下
	四塩化炭素	mg/L	<0.0002	○	0.002 以下
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	○	0.004 以下
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	○	0.1 以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	○	0.04 以下
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	○	1 以下
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	○	0.006 以下
	トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	○	0.01 以下
	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	○	0.01 以下
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	○	0.002 以下
	チウラム	mg/L	<0.0006	○	0.006 以下
	シマジン	mg/L	<0.0003	○	0.003 以下
	チオベンカルブ	mg/L	<0.002	○	0.02 以下
	ベンゼン	mg/L	<0.001	○	0.01 以下
	セレン	mg/L	<0.001	○	0.01 以下
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.1	○	10 以下
	ほう素	mg/L	<0.05	○	1 以下
	ふっ素	mg/L	0.37	○	0.8 以下
1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	○	0.05 以下	
その他項目	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.043	○	1 以下
	透視度	cm	> 100	—	—
	濁度	度	<1	—	—
	塩化物イオン	mg/L	10	—	—
	n-ヘキサン抽出物	mg/L	<0.5	—	—
	銅	mg/L	<0.01	—	—
	総クロム	mg/L	<0.05	—	—
	溶解性鉄	mg/L	0.03	—	—
	溶解性マンガン	mg/L	<0.01	—	—
	フェノール類	mg/L	<0.01	—	—
	電気伝導率	mS/m	17.9	—	—

注 1) 「<」は定量下限値未満を示す。

注 2) 調査結果が環境基準の基準値以下の場合は○と記載した。

表 4.2.3.6 (1) 調査結果 (水質、秋季)

項目		単位	調査結果 ^{注1}	参考値 ^{注2}
一般項目	気温	℃	16.6	—
	水温	℃	12.3	—
	流量	m ³ /日	27,700	—
	水深 ^{注3}	m	0.88	—
	色度	度	51	—
生活環境項目	水素イオン濃度 (pH)	—	7.7	(6.5~8.5)
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	<0.5	(2以下)
	化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	2.6	—
	溶存酸素量 (DO)	mg/L	11	(7.5以上)
	浮遊物質 (SS)	mg/L	5	(25以下)
	全燐	mg/L	0.099	—
	全窒素	mg/L	0.86	—
	大腸菌数	CFU/100mL	110	(300以下)
	全亜鉛	mg/L	0.005	(0.03以下)

注1) 「<」は定量下限値未満を示す。

注2) 田尻川は兵庫県界より上流がA類型(生物A)に指定されているため、参考として河川A類型(生物A)の環境基準を示す。ただし、調査地点は環境基準が指定されていない。

注3) 水深は、採水位置の断面における最深部の水深を示す。

表 4.2.3.6 (2) 調査結果 (水質、秋季)

項目	単位	調査結果 ^{注1}	環境基準 ^{注2} 適否	環境基準の 基準値	
健康項目	カドミウム	mg/L	<0.0003	○	0.003 以下
	全シアン	mg/L	不検出	○	不検出
	鉛	mg/L	0.001	○	0.01 以下
	六価クロム	mg/L	<0.005	○	0.02 以下
	砒素	mg/L	0.001	○	0.01 以下
	総水銀	mg/L	<0.0005	○	0.0005 以下
	アルキル水銀	mg/L	不検出	○	不検出
	P C B	mg/L	不検出	○	不検出
	ジクロロメタン	mg/L	<0.002	○	0.02 以下
	四塩化炭素	mg/L	<0.0002	○	0.002 以下
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	○	0.004 以下
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	○	0.1 以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	○	0.04 以下
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	○	1 以下
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	○	0.006 以下
	トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	○	0.01 以下
	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	○	0.01 以下
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	○	0.002 以下
	チウラム	mg/L	<0.0006	○	0.006 以下
	シマジン	mg/L	<0.0003	○	0.003 以下
	チオベンカルブ	mg/L	<0.002	○	0.02 以下
	ベンゼン	mg/L	<0.001	○	0.01 以下
	セレン	mg/L	<0.001	○	0.01 以下
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.6	○	10 以下
	ほう素	mg/L	<0.05	○	1 以下
	ふっ素	mg/L	0.27	○	0.8 以下
1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	○	0.05 以下	
その他項目	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.12	○	1 以下
	透視度	cm	30	—	—
	濁度	度	24	—	—
	塩化物イオン	mg/L	8.8	—	—
	n-ヘキサン抽出物	mg/L	<0.5	—	—
	銅	mg/L	<0.01	—	—
	総クロム	mg/L	<0.05	—	—
	溶解性鉄	mg/L	0.14	—	—
	溶解性マンガン	mg/L	<0.01	—	—
	フェノール類	mg/L	<0.01	—	—
	電気伝導率	mS/m	16.3	—	—

注 1) 「<」は定量下限値未満を示す。

注 2) 調査結果が環境基準の基準値以下の場合は○と記載した。

表 4.2.3.7 (1) 調査結果 (水質、冬季)

項目		単位	調査結果 ^{注1}	参考値 ^{注2}
一般項目	気温	℃	6.9	—
	水温	℃	6.3	—
	流量	m ³ /日	38,600	—
	水深 ^{注3}	m	0.70	—
	色度	度	7	—
生活環境項目	水素イオン濃度 (pH)	—	8.4	(6.5~8.5)
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	0.6	(2 以下)
	化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	2.2	—
	溶存酸素量 (DO)	mg/L	13	(7.5 以上)
	浮遊物質 (SS)	mg/L	1	(25 以下)
	全燐	mg/L	0.032	—
	全窒素	mg/L	1.0	—
	大腸菌数	CFU/100mL	64	(300 以下)
	全亜鉛	mg/L	0.003	(0.03 以下)

注1) 「<」は定量下限値未満を示す。

注2) 田尻川は兵庫県界より上流がA類型(生物A)に指定されているため、参考として河川A類型(生物A)の環境基準を示す。ただし、調査地点は環境基準が指定されていない。

注3) 水深は、採水位置の断面における最深部の水深を示す。

表 4.2.3.7 (2) 調査結果 (水質、冬季)

項目	単位	調査結果 ^{注1}	環境基準 ^{注2} 適否	環境基準の 基準値	
健康項目	カドミウム	mg/L	<0.0003	○	0.003 以下
	全シアン	mg/L	不検出	○	不検出
	鉛	mg/L	<0.001	○	0.01 以下
	六価クロム	mg/L	<0.005	○	0.02 以下
	砒素	mg/L	0.001	○	0.01 以下
	総水銀	mg/L	<0.0005	○	0.0005 以下
	アルキル水銀	mg/L	不検出	○	不検出
	P C B	mg/L	不検出	○	不検出
	ジクロロメタン	mg/L	<0.002	○	0.02 以下
	四塩化炭素	mg/L	<0.0002	○	0.002 以下
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	○	0.004 以下
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	○	0.1 以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	○	0.04 以下
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	○	1 以下
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	○	0.006 以下
	トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	○	0.01 以下
	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	○	0.01 以下
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	○	0.002 以下
	チウラム	mg/L	<0.0006	○	0.006 以下
	シマジン	mg/L	<0.0003	○	0.003 以下
	チオベンカルブ	mg/L	<0.002	○	0.02 以下
	ベンゼン	mg/L	<0.001	○	0.01 以下
	セレン	mg/L	<0.001	○	0.01 以下
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	<0.1	○	10 以下
	ほう素	mg/L	<0.05	○	1 以下
	ふっ素	mg/L	0.22	○	0.8 以下
1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	○	0.05 以下	
その他項目	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.045	○	1 以下
	透視度	cm	>100	—	—
	濁度	度	1	—	—
	塩化物イオン	mg/L	8.9	—	—
	n-ヘキサン抽出物	mg/L	<0.5	—	—
	銅	mg/L	<0.01	—	—
	総クロム	mg/L	<0.05	—	—
	溶解性鉄	mg/L	0.11	—	—
	溶解性マンガン	mg/L	0.01	—	—
	フェノール類	mg/L	<0.01	—	—
	電気伝導率	mS/m	15.1	—	—

注 1) 「<」は定量下限値未満を示す。

注 2) 調査結果が環境基準の基準値以下の場合は○と記載した。

表 4.2.3.8 (1) 調査結果 (水質、春季)

項目		単位	調査結果 ^{注1}	参考値 ^{注2}
一般項目	気温	℃	19.1	—
	水温	℃	18.4	—
	流量	m ³ /日	0.0	—
	水深 ^{注3}	m	8.3	—
	色度	度	14	—
生活環境項目	水素イオン濃度 (pH)	—	8.7	(6.5~8.5)
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	3.9	(2 以下)
	化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	3.8	—
	溶存酸素量 (DO)	mg/L	12	(7.5 以上)
	浮遊物質 (SS)	mg/L	3	(25 以下)
	全燐	mg/L	0.059	—
	全窒素	mg/L	0.94	—
	大腸菌数	CFU/100mL	30	(300 以下)
	全亜鉛	mg/L	0.004	(0.03 以下)

注1) 「<」は定量下限値未満を示す。

注2) 田尻川は兵庫県界より上流がA類型(生物A)に指定されているため、参考として河川A類型(生物A)の環境基準を示す。ただし、調査地点は環境基準が指定されていない。

注3) 水深は、採水位置の断面における最深部の水深を示す。

表 4.2.3.8 (2) 調査結果 (水質、春季)

項目	単位	調査結果 ^{注1}	環境基準 ^{注2} 適否	環境基準の 基準値	
健康項目	カドミウム	mg/L	<0.0003	○	0.003 以下
	全シアン	mg/L	<0.1	○	不検出
	鉛	mg/L	<0.001	○	0.01 以下
	六価クロム	mg/L	<0.005	○	0.02 以下
	砒素	mg/L	0.001	○	0.01 以下
	総水銀	mg/L	<0.0005	○	0.0005 以下
	アルキル水銀	mg/L	<0.0005	○	不検出
	PCB	mg/L	<0.0005	○	不検出
	ジクロロメタン	mg/L	<0.002	○	0.02 以下
	四塩化炭素	mg/L	<0.0002	○	0.002 以下
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	○	0.004 以下
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	○	0.1 以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	○	0.04 以下
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	○	1 以下
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	○	0.006 以下
	トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	○	0.01 以下
	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	○	0.01 以下
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	○	0.002 以下
	チウラム	mg/L	<0.0006	○	0.006 以下
	シマジン	mg/L	<0.0003	○	0.003 以下
	チオベンカルブ	mg/L	<0.002	○	0.02 以下
	ベンゼン	mg/L	<0.001	○	0.01 以下
	セレン	mg/L	<0.001	○	0.01 以下
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.4	○	10 以下
	ほう素	mg/L	<0.05	○	1 以下
	ふっ素	mg/L	0.17	○	0.8 以下
1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	○	0.05 以下	
その他項目	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.096	○	1 以下
	透視度	cm	>100	—	—
	濁度	度	3	—	—
	塩化物イオン	mg/L	5.7	—	—
	n-ヘキサン抽出物	mg/L	<0.5	—	—
	銅	mg/L	<0.01	—	—
	総クロム	mg/L	<0.05	—	—
	溶解性鉄	mg/L	0.03	—	—
	溶解性マンガン	mg/L	<0.01	—	—
	フェノール類	mg/L	<0.01	—	—
	電気伝導率	mS/m	10.2	—	—

注 1) 「<」は定量下限値未満を示す。

注 2) 調査結果が環境基準の基準値以下の場合は○と記載した。

4.2.4 底質（河川）

(1) 調査概要

1) 調査内容

底質（河川）調査は平成20年度から実施されており、令和5年度で12回目の調査である（平成14年度実施環境影響評価は除く）。調査内容は表4.2.4.1に、調査地点は図4.2.4.1に示すとおりである。

表 4.2.4.1 調査内容（底質）

	工事中	施設供用										
	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	7回目	8回目	9回目	10回目	11回目	12回目
調査年度	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R5
調査時期	1季	1季	2季	2季	2季	2季	2季	2季	2季	2季	2季	1季
調査方法	平常時における川底の表層をスコップ又は採泥器等で採取・分析											
調査項目	W-5	含水量、硫化物、強熱減量、粒度組成、化学的酸素要求量(COD)、アルキル水銀、全窒素、全燐、鉛、カドミウム、総水銀、砒素、六価クロム、総クロム、銅、亜鉛、シアン化合物、PCB、ダイオキシン類、水素イオン濃度(pH)、酸化還元電位、りん酸態りん、アンモニア性窒素、硝酸性窒素、亜硝酸性窒素										
	W-4 W-12 W-13	鉛、カドミウム、砒素、銅、亜鉛										
調査地点		W-4	W-5	W-6	W-7	W-8	W-9	W-10	W-12	W-13		
	H23～R5	○	○						○	○		
	H22	○	○	○	○				○			
	H21		○	○					○			
	H20	○	○	○			○	○	○			

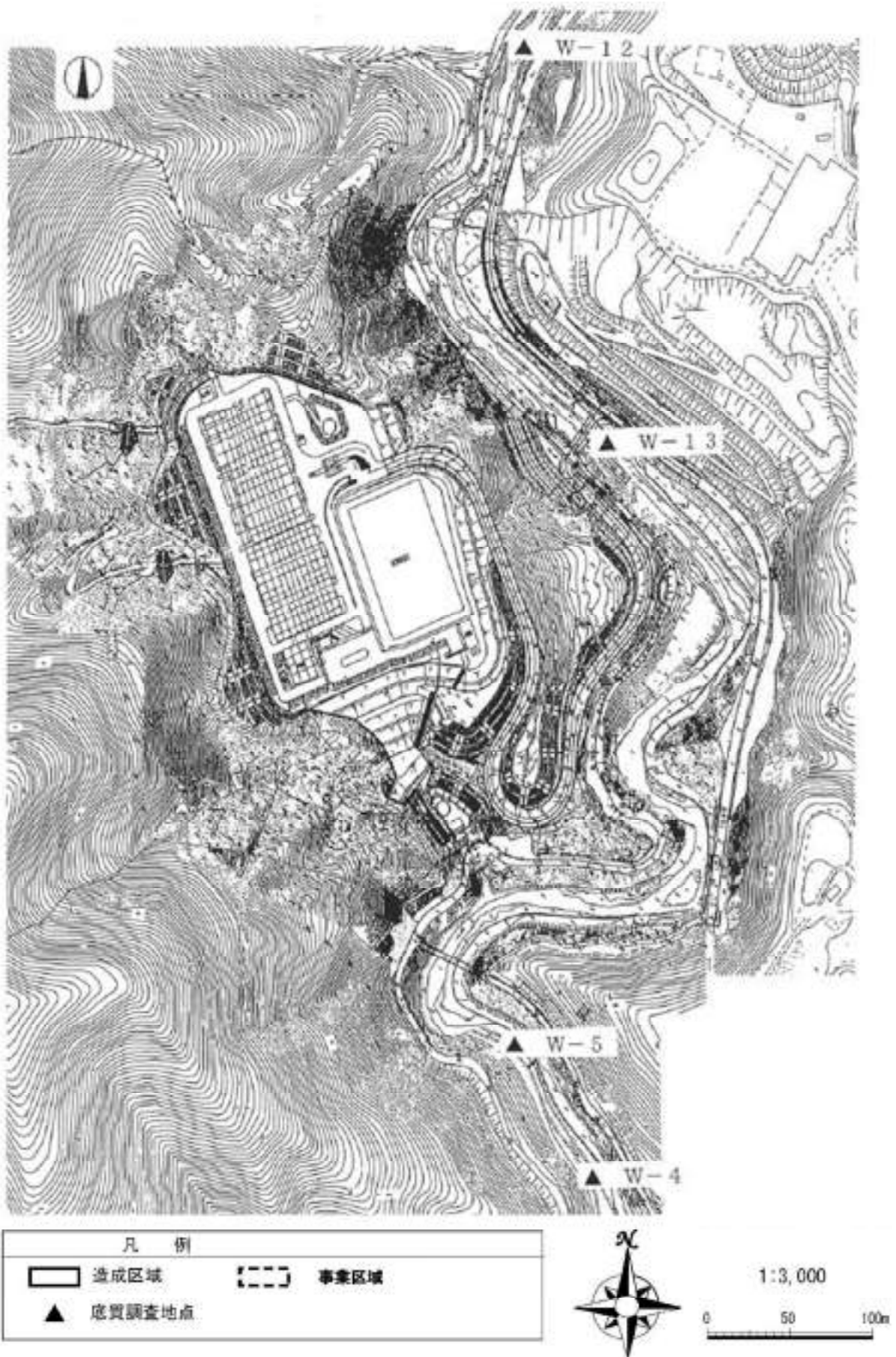


图 4.2.4.1 調査地点位置 (底質)

2) 調査方法

調査方法を表 4.2.4.2 に示す。

調査方法は日本産業規格 JIS A 1203「土の含水比試験方法」、日本産業規格 JIS A 1204「土の粒度試験方法」、「底質調査方法」(平成 24 年 環境省)、「ダイオキシン類に係る底質調査測定マニュアル」(平成 21 年 3 月 環境省)、「河川水質試験方法(案)2008 年版」(平成 21 年 国交省)等に準拠した。

表 4.2.4.2 調査方法 (底質)

対象	細項目	調査方法
底質 (河川)	含水量	JIS A 1203(2020)「土の含水比試験方法」
	粒度組成	JIS A 1204(2009)「土の粒度試験方法」
	水素イオン濃度(pH)	底質調査方法 (H24 環境省) II-4.4
	硫化物	底質調査方法 (H24 環境省) II-4.6
	強熱減量	底質調査方法 (H24 環境省) II-4.2
	化学的酸素要求量	底質調査方法 (H24 環境省) II-4.7
	アルキル水銀	底質調査方法 (H24 環境省) II-5.14.2.1
	全窒素	底質調査方法 (H24 環境省) II-4.8.1.1
	全燐	底質調査方法 (H24 環境省) II-4.9.1
	鉛	底質調査方法 (H24 環境省) II-5.2.4
	カドミウム	底質調査方法 (H24 環境省) II-5.1.4
	総水銀	底質調査方法 (H24 環境省) II-5.14.1.1
	砒素	底質調査方法 (H24 環境省) II-5.9.2
	六価クロム	底質調査方法 (H24 環境省) II-5.12.3
	総クロム	底質調査方法 (H24 環境省) II-5.12.2.3
	銅	底質調査方法 (H24 環境省) II-5.3.4
	亜鉛	底質調査方法 (H24 環境省) II-5.4.4
	PCB	底質調査方法 (H24 環境省) II-6.4.1
	シアン化合物	底質調査方法 (H24 環境省) II-4.11.1
	ダイオキシン類	「ダイオキシン類に係る底質調査測定マニュアル」(H24 環境省)
	酸化還元電位	「河川水質試験方法(案)」(2008 年版)6
	りん酸態りん	底質調査方法 (H24 環境省) II-4.9.2
	アンモニア性窒素	底質調査方法 (H24 環境省) II-4.8.2
	硝酸性窒素	底質調査方法 (H24 環境省) II-4.8.3.2 及び JIS K 0102-43.2.6
亜硝酸性窒素	底質調査方法 (H24 環境省) II-4.8.3.1 及び JIS K 0102-43.1.3	

3) 調査時期

調査時期は表 4.2.4.3 のとおりである。

表 4.2.4.3 調査時期（底質）

項目	調査時期（試料採取日）
底質	令和5年8月1日

(2) 調査結果

1) 底質（粒度組成以外）

① 今回調査結果

調査結果は、表 4.2.4.4 のとおりである。基準値が定められている項目（総水銀、PCB、ダイオキシン類）については、はいずれも基準値以下であった。

表 4.2.4.4 調査結果（底質）

項目	(単位)	測定値				基準値
		W-12	W-13	W-5	W-4	
含水量	(質量%)	—	—	22.7	—	—
水素イオン濃度 (pH)	—	—	—	7.8	—	—
硫化物	(mg/g)	—	—	<0.01	—	—
強熱減量	(質量%)	—	—	1.8	—	—
化学的酸素要求量 (COD)	(mg/g)	—	—	1.5	—	—
アルキル水銀	(mg/kg)	—	—	<0.01	—	—
全窒素	(mg/g)	—	—	0.22	—	—
全燐	(mg/g)	—	—	0.21	—	—
鉛	(mg/kg)	13	21	25	13	—
カドミウム	(mg/kg)	0.3	0.3	0.3	0.3	—
総水銀	(mg/kg)	—	—	<0.01	—	25 ^{注1}
砒素	(mg/kg)	4.8	4.1	3.9	1.9	—
六価クロム	(mg/kg)	—	—	<0.5	—	—
総クロム	(mg/kg)	—	—	32	—	—
銅	(mg/kg)	34	30	34	54	—
亜鉛	(mg/kg)	76	80	97	110	—
PCB	(mg/kg)	—	—	<0.05	—	10 ^{注1}
シアン化合物	(mg/kg)	—	—	<0.1	—	—
ダイオキシン類	(pg-TEQ/g-dry)	—	—	0.11	—	150 ^{注2}
酸化還元電位	(mV)	—	—	+171	—	—
りん酸態りん	(mg/g)	—	—	0.0055	—	—
アンモニア性窒素	(mg/g)	—	—	0.0012	—	—
硝酸性窒素	(mg/g)	—	—	0.0053	—	—
亜硝酸性窒素	(mg/g)	—	—	<0.0001	—	—

注1) 総水銀及びPCBの基準は、底質の暫定除去基準（昭和50年10月28日、環水管第119号）による。

注2) ダイオキシン類の基準は、「ダイオキシン類（底質）に係る環境基準」（平成14年7月22日 環境省告示46号）による。

②経年推移

地点別の底質調査結果（平成 22 年度～令和 5 年度）は、表 4.2.4.5 及び図 4.2.4.2 に示すとおりである。いずれの項目も含有量の増加傾向は認められなかった。

表 4.2.4.5 (1) 調査結果（重金属等、平成 22～27 年）

単位：mg/kg

項目	地点	調査回										
		H22 ①	H23 ①	H23 ②	H24 ①	H24 ②	H25 ①	H25 ③	H26 ①	H26 ②	H27 ①	H27 ②
鉛	W-12	54	16	22	110	99	29	44	29	12	61	30
	W-13	280	50	47	120	83	79	190	82	64	27	100
	W-5	130	27	32	130	160	120	140	100	110	31	110
	W-4	110	50	35	78	95	87	150	130	82	81	70
カドミウム	W-12	0.53	0.7	0.7	0.86	0.65	0.6	0.6	0.42	0.05	0.4	0.3
	W-13	1.3	1	1	0.53	0.78	0.8	0.9	0.68	0.05	0.3	0.8
	W-5	0.91	1.4	1.5	1.8	2	6.1	1.3	0.76	0.72	0.3	0.8
	W-4	1.2	1.6	1.5	1.3	1.6	2.3	1.6	0.84	0.7	1.0	0.8
砒素	W-12	7.6	6.3	14	7.7	2.9	6.1	12	12	6.5	3.9	6.3
	W-13	8.1	5.5	5.5	5.9	5.5	5.4	6.5	6.9	6.3	3.8	4.7
	W-5	9.3	14	12	10	8.4	58	12	6.6	5.3	2.6	8.9
	W-4	12	18	13	6.8	8	17	14	11	7.1	5.5	10
銅	W-12	92	60	55	57	160	91	47	56	46	54	38
	W-13	49	44	44	58	53	50	47	56	110	31	25
	W-5	79	96	86	110	190	210	70	49	41	20	63
	W-4	73	110	80	90	120	240	98	180	56	82	66
亜鉛	W-12	150	160	160	220	210	170	140	180	140	95	140
	W-13	310	220	230	320	220	290	150	190	360	80	170
	W-5	250	320	290	390	340	390	250	260	210	77	190
	W-4	260	360	260	260	310	360	290	220	240	210	200

表 4.2.4.5 (2) 調査結果 (重金属等、平成 28～令和 5 年)

単位 : mg/kg

項目	地点	調査回								平均 (H22～R5)
		H28 ①	H28 ②	H29 ①	H29 ②	H29 ③	H30 ①	H30 ②	R5 ①	
鉛	W-12	25	21	40	16	—	28	140	13	66
	W-13	150	45	92	58	—	62	23	21	
	W-5	52	200	42	49	—	420	62	25	97
	W-4	130	86	81	130	97	94	40	13	
カドミウム	W-12	1.0	0.3	2.4	0.5	—	0.4	0.2	0.3	0.6
	W-13	0.9	0.5	0.5	0.5	—	0.5	0.4	0.3	
	W-5	0.9	0.2	0.5	0.5	—	0.9	0.6	0.3	1.1
	W-4	0.9	0.3	0.5	0.5	1.5	0.4	0.7	0.3	
砒素	W-12	3.9	5.6	5.8	7.8	—	12	8.9	4.8	6.5
	W-13	4.3	5.2	4.4	6.3	—	5.4	6.1	4.1	
	W-5	3.7	4.0	14	8.4	—	7.8	4.9	3.9	11
	W-4	5.3	7.1	4.6	48	5.8	3.9	5.2	1.9	
銅	W-12	47	38	160	72	—	71	84	34	58
	W-13	34	39	33	44	—	32	56	30	
	W-5	24	36	34	31	—	36	64	34	130
	W-4	29	75	34	1900	71	25	34	54	
亜鉛	W-12	150	110	430	140	—	190	110	76	180
	W-13	230	130	170	140	—	130	83	80	
	W-5	200	140	150	200	—	170	150	97	230
	W-4	230	150	170	260	260	110	120	110	

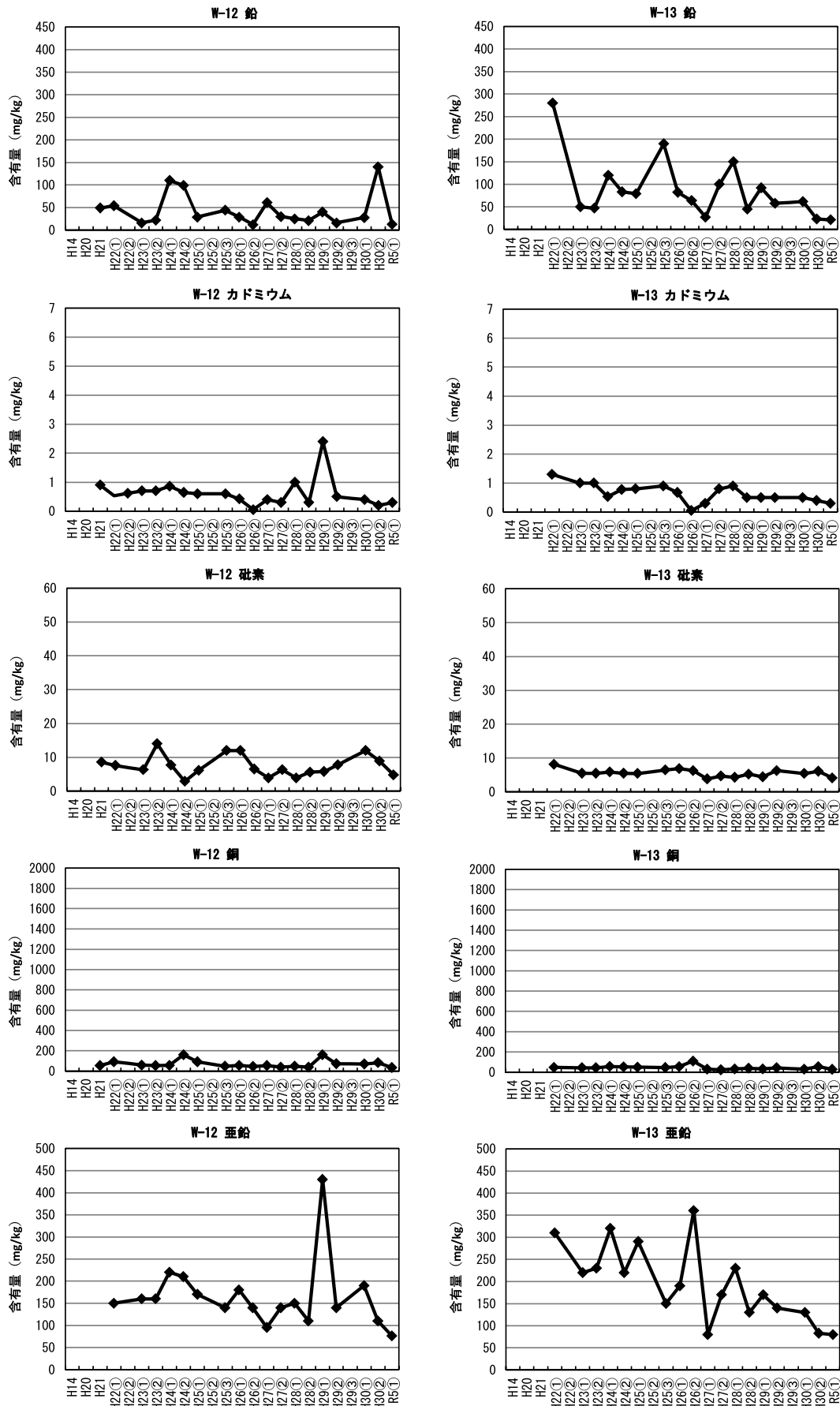


図 4.2.4.2 (1) 底質の経年推移 (重金属等)

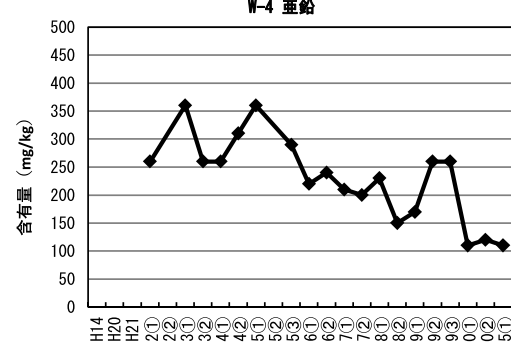
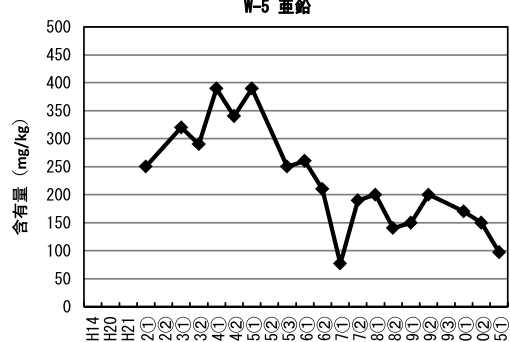
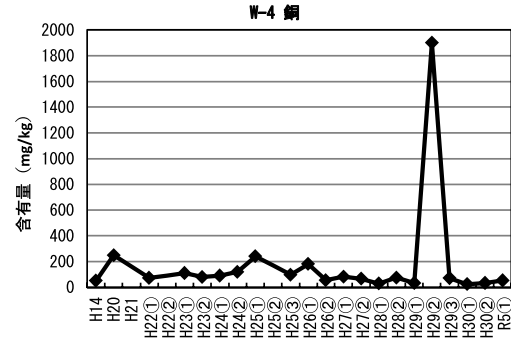
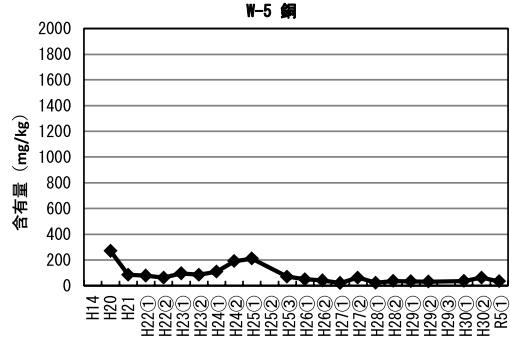
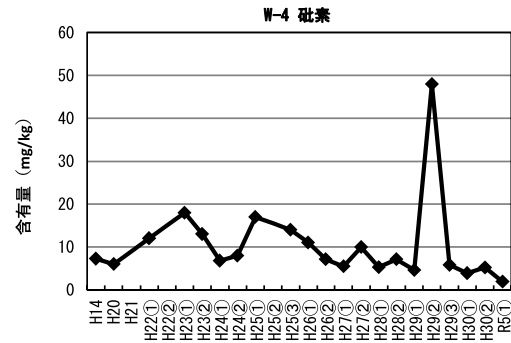
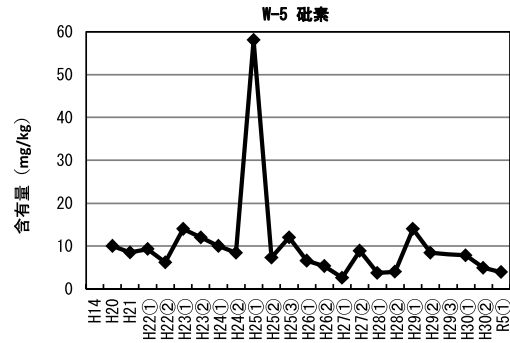
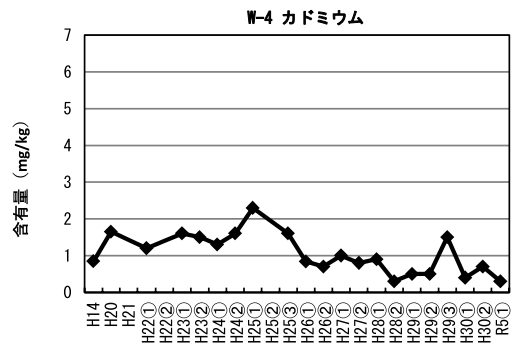
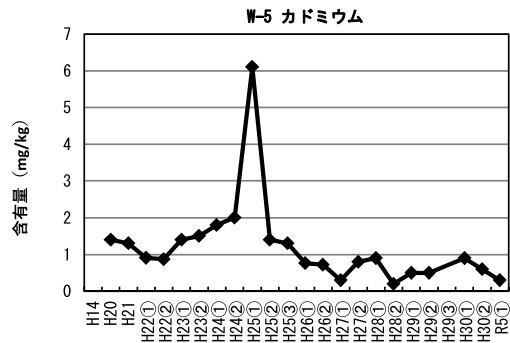
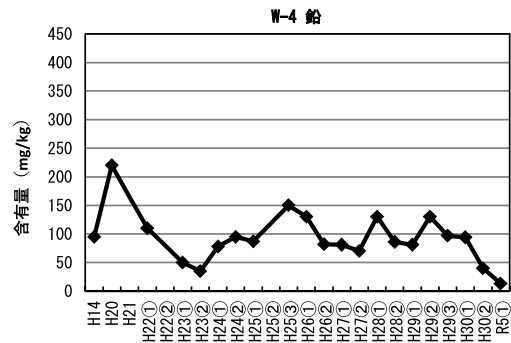
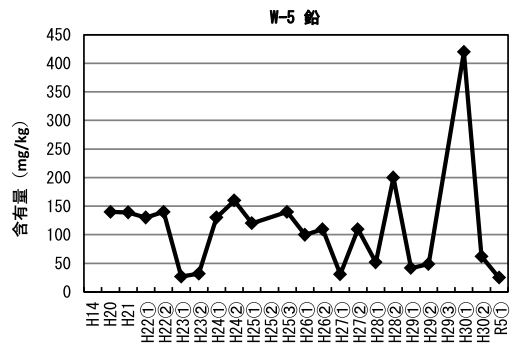


図 4.2.4.2 (2) 底質の経年推移 (重金属等)

2) 粒度組成

①今年度調査結果

W-5 における粒度組成の調査結果は、表 4.2.4.6 のとおりである。中礫分の割合（52.4%）が最も高かった。

表 4.2.4.6 調査結果（粒度組成、W-5）

項目	粒度組成
粗 礫 分 (%)	39.4
中 礫 分 (%)	52.4
細 礫 分 (%)	7.4
粗 砂 分 (%)	0.4
中 砂 分 (%)	0.2
細 砂 分 (%)	0.0
シ ル ト (%)	0.1
粘 土 分 (%)	0.1

注 1) 四捨五入の関係上、全項目の合計が 100.0%にならないことがある。

②経年推移

粒度組成の経年推移は表 4.2.4.7 及び図 4.2.4.3 に示すとおりである。

底質の粒度組成は一定の傾向が認められない。当該河川は流れが安定しておらず、調査ごとに川底の状況が異なると考えられる。

表 4.2.4.7 (1) 調査結果 (粒度組成、W-5、H20~H26)

項目	H20	H21	H22 ①	H22 ②	H23 ①	H23 ②	H24 ①	H24 ②	H25 ①	H25 ③	H26 ①	H26 ②
粗礫分 (%)	15.4	10.4	0.8	—	0	0	—	—	—	—	16.4	46.5
中礫分 (%)	31.7	15.3		17.3	0	0	22.8	16.2	18.5	0	26.8	34
細礫分 (%)	20.6	11		27.8	0	0	5.7	11	8.5	0	15.3	13
粗砂分 (%)	18.3	25.3	49.2	35.6	0.4	0.2	5.7	14.5	6.1	0.2	24.6	5.7
中砂分 (%)	12.3	32.4	43.6	16.7	2.3	1.8	27.4	13	25	50.9	16	0.6
細砂分 (%)	0.6	1.1	1.3	1.4	36.4	25.7	16	7.5	26.3	42.3	0.2	0.1
シルト (%)	1.2	4.5	5.1	1.2	47.5	55.4	15.9	30.9	14.8	4.1	0.7	0.1
粘土分 (%)					13.4	16.9	6.5	6.9	0.7	0.9	0.7	

※四捨五入の関係上、各調査回における全項目の合計が 100.0%にならないことがある。

表 4.2.4.7 (2) 調査結果 (粒度組成、W-5、H27~R5)

項目	H27 ①	H27 ②	H28 ①	H28 ②	H29 ①	H29 ②	H30 ①	H30 ②	R5 ①
粗礫分 (%)	—	—	1.2	—	12.3	34.3	13.9	12.8	39.4
中礫分 (%)	27.5	49.5	35.8	41.3	24.9	42.3	36.9	14.5	52.4
細礫分 (%)	25.3	17.6	20.9	11.6	33.8	10.1	30.0	18.1	7.4
粗砂分 (%)	29.5	15.3	19.6	19.8	25.0	3.9	15.6	25.1	0.4
中砂分 (%)	16	16.1	21.4	24.1	3.4	2.3	3.4	26.9	0.2
細砂分 (%)	0.4	1.1	0.4	1.2	0.2	1.5	0.1	2.0	0.0
シルト (%)	0.5	0.0	0.1	0.9	0.4	3.6	0.0	0.3	0.1
粘土分 (%)	0.8	0.4	0.6	1.1		2.0	0.1	0.3	0.1

※四捨五入の関係上、各調査回における全項目の合計が 100.0%にならないことがある。

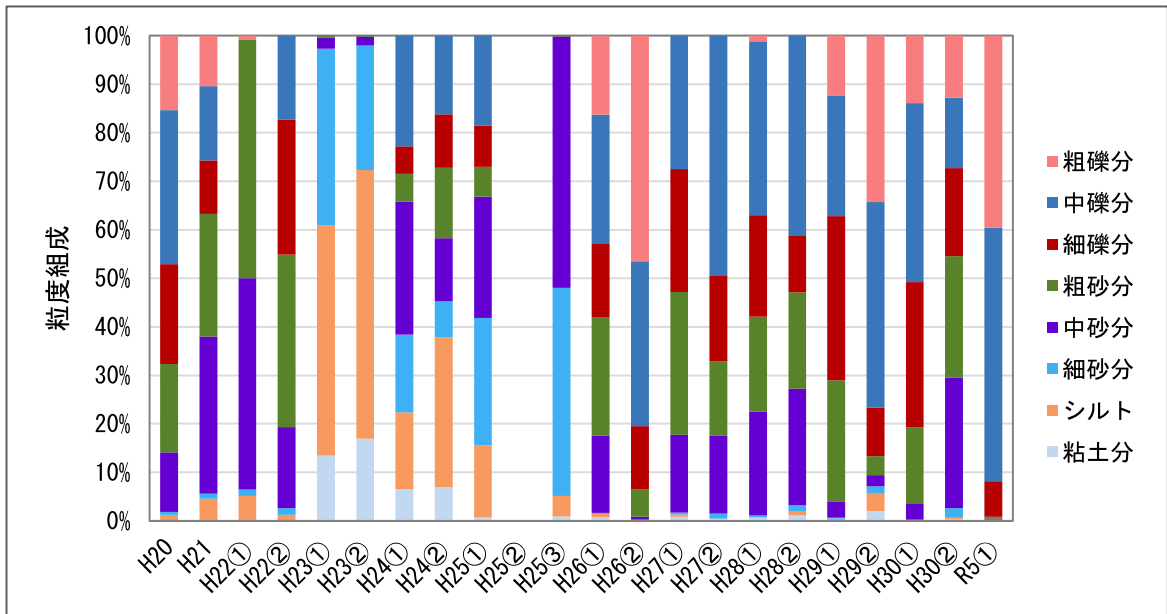


図 4.2.4.3 調査結果（粒度組成、W-5、H20～R5）

4.2.5 土壌汚染

(1) 調査概要

1) 調査内容

土壌汚染調査は平成 20 年度から実施されており、令和 5 年度で 7 回目の調査である。調査内容は表 4.2.5.1 に、調査地点は図 4.2.5.1 に示すとおりである。

表 4.2.5.1 調査概要（土壌汚染）

		工事中	施設供用					
		1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目	6 回目	7 回目
調査年度		H20	H21	H22	H24	H27	H30	R5
調査時期		1 季	1 季	1 季	1 季	1 季	1 季	1 季
調査方法		土壌の試料採取は「土壌・地下水汚染対策ハンドブック」（環境庁、1995）等に基づき 5 地点混合方式により実施						
調査項目	溶出試験	カドミウム、全シアン、有機リン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1, 2-ジクロロエタン、1, 1-ジクロロエチレン、1, 2-ジクロロエチレン、1, 1, 1-トリクロロエタン、1, 1, 2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1, 3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン						
	含有量試験	ダイオキシン類、カドミウム、鉛、砒素、総水銀、銅						
調査地点		事業区域内	1 地点					
		事業区域周辺	6 地点（国崎、黒川、野間出野、下田尻、千軒、一庫）					

2) 調査方法

調査方法は表 4.2.5.2 のとおりである。

表 4.2.5.2 測定方法（土壌汚染）

項目	調査方法
カドミウム	JIS K 0102(2019)-55.4
全シアン	JIS K 0102(2019)-38.1.2 及び 38.5
有機リン	S49 環告 64 号付表 1
鉛	JIS K 0102(2019)-55.4
六価クロム	JIS K 0102(2019)-65.2.1
砒素	JIS K 0102(2019)-61.4
総水銀	S46 環告 59 号付表 2
アルキル水銀	S46 環告 59 号付表 3
PCB	S46 環告 59 号付表 4
ジクロロメタン	JIS K 0125(2016)-5.2
四塩化炭素	
1,2-ジクロロエタン	
1,1-ジクロロエチレン	
1,2-ジクロロエチレン	
1,1,1-トリクロロエタン	
1,1,2-トリクロロエタン	
トリクロロエチレン	
テトラクロロエチレン	
1,3-ジクロロプロペン	
チウラム	
シマジン	S46 環告 59 号付表 5 第 1
チオベンカルブ	
ベンゼン	JIS K 0125(2016)-5.2
セレン	JIS K 0102(2019)-67.4
ふっ素	JIS K 0102(2019)-34.4
ほう素	JIS K 0102(2019)-47.4
1,4-ジオキサン	S46 環告 59 号付表 8 第 3
ダイオキシン類	ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル（R4 環境省）
カドミウム	底質調査方法（H24 環境省）II-5.1.4
鉛	底質調査方法（H24 環境省）II-5.2.4
砒素	底質調査方法（H24 環境省）II-5.9.2
総水銀	底質調査方法（H24 環境省）II-5.14.1.1
銅	S47 総理府令第 66 号

3) 調査時期

調査時期は表 4.2.5.3 のとおりである。

表 4.2.5.3 調査時期（土壌汚染）

項目	調査時期（試料採取日） ^注
土壌汚染	令和5年8月22日

注) 1,4-ジオキサンのみ、令和6年2月28日

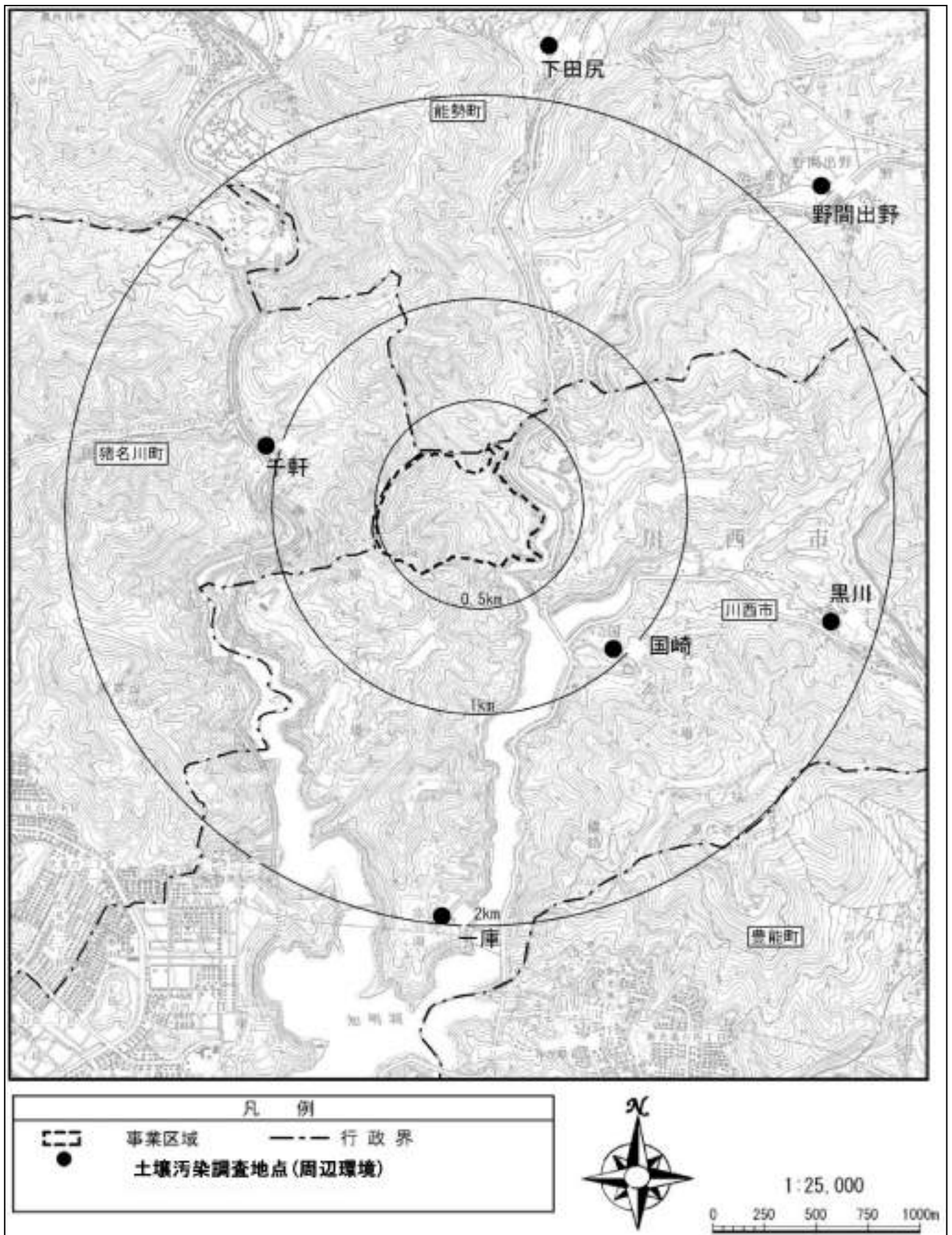


图 4.2.5.1 (1) 土壤汚染調査地点位置 (事業区域周辺)

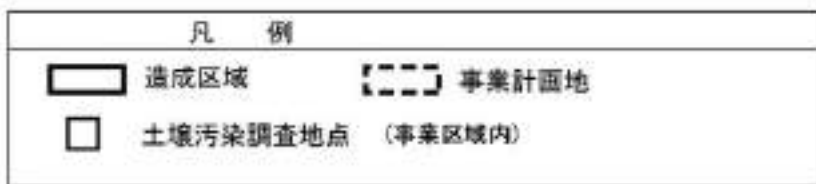


图 4.2.5.1 (2) 土壤汚染調査地点位置 (事業区域内)

(2) 調査結果

調査結果は、表 4.2.5.4 のとおりである。いずれの調査地点においても、環境基準の基準値又は環境上の条件に示す値以下であった。

表 4.2.5.4 調査結果（土壌汚染）

項目	事業 区域内	国崎	黒川	野間 出野	下田尻	千軒	一庫	環境基準の 基準値又は 環境上の条件 に示す値
カドミウム (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003 以下
全シアン (mg/L)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
有機リン (mg/L)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
鉛 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01 以下
六価クロム (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05 以下
砒素 (mg/L)	<0.001	0.001	<0.001	0.002	0.004	0.001	0.004	0.01 以下
総水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005 以下
アルキル水銀 (mg/L)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
PCB (mg/L)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
ジクロロメタン (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02 以下
四塩化炭素 (mg/L)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002 以下
1,2-ジクロロエタン (mg/L)	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.1 以下
1,2-ジクロロエチレン (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	1 以下
1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006 以下
トリクロロエチレン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01 以下
テトラクロロエチレン (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン (mg/L)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002 以下
チウラム (mg/L)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006 以下
シマジン (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003 以下
チオベンカルブ (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02 以下
ベンゼン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01 以下
セレン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01 以下
ふっ素 (mg/L)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	0.26	0.16	0.12	0.8 以下
ほう素 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1 以下
1,4-ジオキサン (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05 以下
ダイオキシン類 (pg-TEQ/g-dry)	0.11	3.3	2.5	4.7	1.2	4.2	1.2	1,000 以下 ^{注1}
カドミウム (mg/kg)	0.3	0.4	0.5	0.3	0.3	0.3	0.6	—
鉛 (mg/kg)	130	31	40	120	51	31	25	—
砒素 (mg/kg)	21	7.2	20	5.2	16	12	11	—
総水銀 (mg/kg)	0.05	0.02	0.13	0.03	0.03	0.01	0.03	—
銅 (mg/kg)	3.3	4.6	13	28	11	10	1	125 未満 ^{注2}

注 1) ダイオキシン類：1,000pg-TEQ/g-dry、詳細調査が必要な調査指標 250pg-TEQ/g-dry

注 2) 土壌の汚染に係る環境基準について（平成 3 年 8 月 28 日環水土 116 号）

4.2.6 騒音・振動・低周波音

(1) 調査概要

1) 調査内容

騒音・振動・低周波音調査は、平成17年度から実施されており、令和5年度で11回目の調査である。調査内容は表4.2.6.1に、調査地点は図4.2.6.1に示すとおりである。

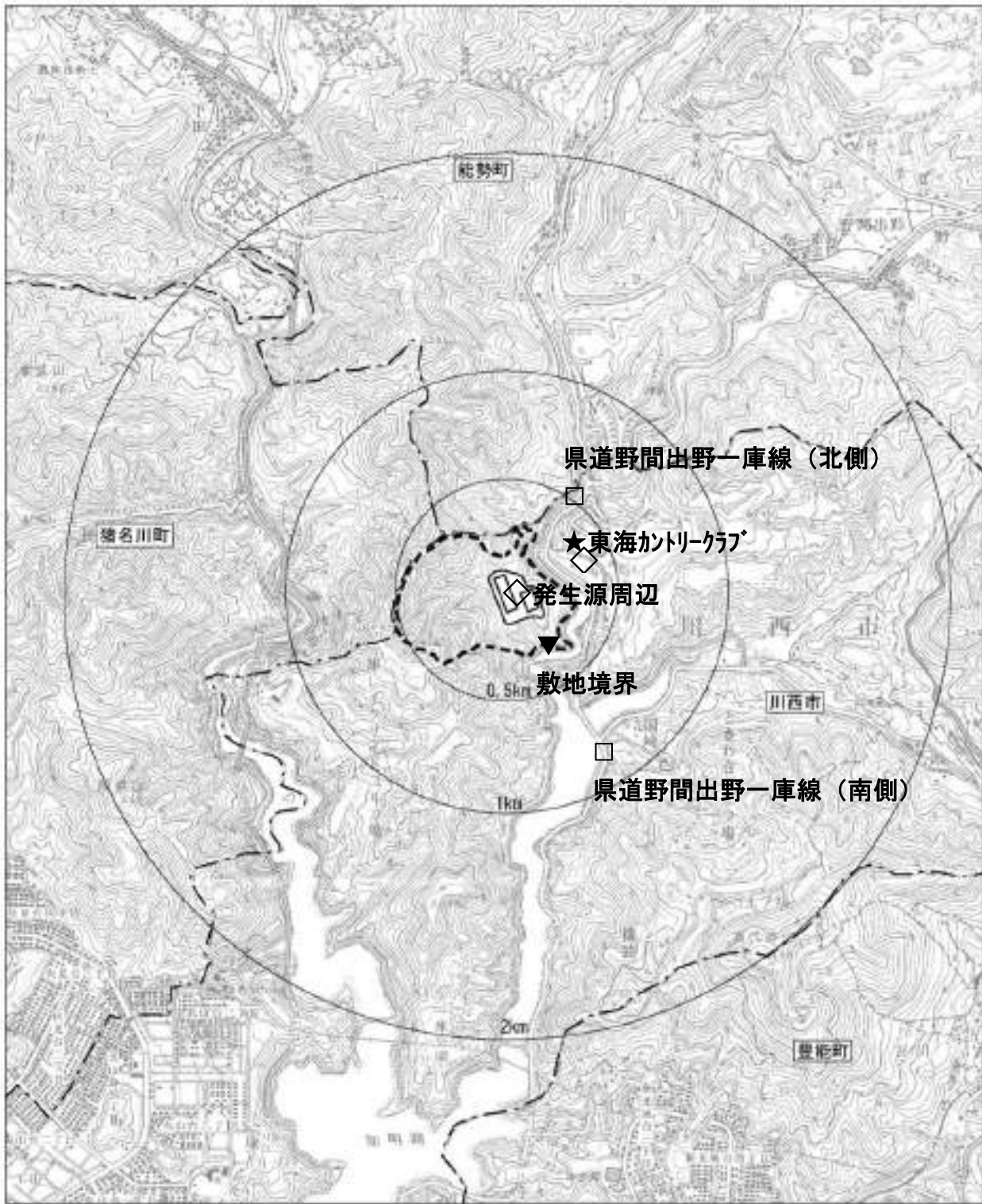
表 4.2.6.1 調査内容（騒音・振動・低周波音）

	工事中					施設供用					
	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	7回目	8回目	9回目	10回目	11回目
調査年度	H17	H18	H19	H20		H21	H22	H24	H27	H30	R5
調査項目	<ul style="list-style-type: none"> ・騒音 ・振動 ・低周波音 ・交通量 										
調査方法	施設稼働時（24時間） 【騒音】24時間連続測定 ^{注1} 【振動】毎正時10分間測定 ^{注2} 【低周波音】24時間連続測定 ^{注3} ごみ搬入車両走行時（7:00～17:00） 【騒音】10時間連続測定 【振動】毎正時10分間測定 【交通量】10時間調査										
調査地点 5地点	調査地点			調査区分		調査時		調査項目		地点数	
	敷地境界			敷地境界		施設稼働時		騒音 振動		1	
	発生源周辺			事業区域内				低周波音		1	
	施設対岸（東海カントリークラブ）			一般環境				騒音 振動 低周波音		1	
	県道野間出野一庫線沿道 南側：国崎高島地先 北側：国崎笹ヶ谷地先			沿道		ごみ 搬入車両 通行時		騒音 振動 交通量		2	

注1) 「環境騒音の表示・測定方法」（JIS Z 8731）及び「騒音に係る環境基準について」（平成10年9月30日環境庁告示第64号）に準拠する方法

注2) 「振動レベル測定方法」（JIS Z 8735）及び「振動規制法施行規則」に準拠する方法

注3) 「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（平成12年10月、環境庁）に準拠する方法



凡 例			
	事業区域		行政界
	一般環境騒音・振動調査地点		
	敷地境界騒音・振動調査地点		
	低周波音調査地点		
	道路交通騒音・振動調査地点		

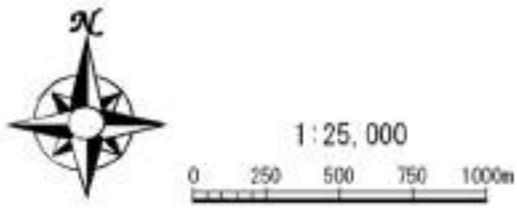


図 4.2.6.1 調査地点位置（騒音・振動・低周波音）

2) 調査方法等

調査方法は表 4.2.6.2 に、騒音・振動・低周波音に係る環境基準等は表 4.2.6.3 に示すとおりである。

表 4.2.6.2 調査方法（騒音・振動・低周波音）

項 目		測 定 方 法
施設稼働時の騒音・振動・低周波音	騒音	<ul style="list-style-type: none"> 「特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準」（S43年9月30日厚生省・農林省・通商産業省・運輸省告示第1号及び「環境騒音の表示・測定方法」（JIS Z 8731））に準拠する方法 毎時 60 分間の騒音レベルを測定し、0.1秒間隔のデータ処理をして、等価騒音レベル（L_{Aeq}）、騒音レベル中央値（L_{A50}）、90%レンジの上・下端値（L_{A5}、L_{A95}）、80%レンジの上・下端値（L_{A10}、L_{A90}）及び騒音レベル最大値（L_{Amax}）を求めた。 24時間連続測定
	振動	<ul style="list-style-type: none"> 「振動レベル測定方法」（JIS Z 8735）及び「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」（S51年環告第90号）に準拠する方法 毎時10分間の振動レベルを測定し、5秒間隔100回法によりデータ処理後80%レンジの上・下端値（L_{10}、L_{90}）及び振動レベル中央値（L_{50}）を求めた。 毎正時10分間測定
	低周波音	<ul style="list-style-type: none"> 「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（平成12年10月、環境庁）に準拠する方法 10分間の測定時間の間に1秒間隔500回法によりデータ処理後、50%時間率音圧レベル（L_{50}）、G特性5%時間率音圧レベル（L_{G5}）を求めた。 24時間連続測定
ごみ搬入車両の通行に伴う騒音・振動	騒音	<ul style="list-style-type: none"> 「環境騒音の表示・測定方法」（JIS Z 8731）及び「騒音に係る環境基準について」（平成10年9月30日環境庁告示第64号）に準拠する方法 毎時 60分間の騒音レベルを測定し、0.2秒間隔のデータ処理をして、等価騒音レベル（L_{Aeq}）、騒音レベル中央値（L_{A50}）、90%レンジの上・下端値（L_{A5}、L_{A95}）、80%レンジの上・下端値（L_{A10}、L_{A90}）及び騒音レベル最大値（L_{Amax}）を求めた。 10 時間連続測定（7:00～17:00）
	振動	<ul style="list-style-type: none"> 「振動レベル測定方法」（JIS Z 8735）及び「振動規制法施行規則」に準拠する方法 毎時10分間の振動レベルを測定し、5秒間隔100回法によりデータ処理後80%レンジの上・下端値（L_{10}、L_{90}）及び振動レベル中央値（L_{50}）を求めた。 毎正時10分間測定（7:00～17:00）
	交通量	<ul style="list-style-type: none"> 8車種カウント法^注 10 時間調査（7:00～17:00）

注) 交通量調査における車種分類は以下のとおりとした。

大型車：バッカー車、普通貨物車、特殊車、乗合自動車（バス）

小型車：軽貨物車、小型貨物車、軽乗用車、小型乗用車、普通乗用車

表 4.2.6.3 (1) 騒音に係る基準等

調査区分	適用する基準及び地域の類型(区分)	基準 (dB)		
		昼間	朝・夕	夜間
敷地境界	特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準 第二種区域 (住居の用に供されているため静穏の保持を必要とする地域)	60	50	45
一般環境	騒音に係る環境基準 B (主として住居の用に供される地域)	55	—	45
沿道	騒音に係る環境基準 (道路に面する地域) 幹線交通を担う近接する空間の特例	70	—	65
	指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令 区分：一車線を有する道路に面する区域	65	—	55

※時間の区分については以下のとおり

敷地境界は朝 (6:00~8:00)、昼間 (8:00~18:00)、夕 (18:00~22:00)、夜間 (22:00~翌6:00) の4区分
一般環境、道路沿道は昼間 (6:00~22:00)、夜間 (22:00~翌6:00) の2区分

表 4.2.6.3 (2) 振動に係る基準等

調査区分	適用する基準及び区域の区分	基準又は限度 (dB)	
		昼間	夜間
敷地境界	特定工場等において発生する振動の規制に関する基準 第一種区域 (住居の用に供されているため静穏の保持を必要とする地域)	60	55
一般環境	—	—	—
沿道	道路交通振動の要請限度 第一種区域 (住居の用に供されているため静穏の保持を必要とする地域)	65	60

※時間の区分：昼間 (8:00~19:00)、夜間 (19:00~翌8:00)

表 4.2.6.3 (3) 低周波音に係る指標値

調査区分	参考となる指標	指標値 (dB)
一般環境	一般環境中に存在する低周波音レベル (L_{50}) 注1	90
	ISO7196 に規定する平均的な被験者が知覚できる低周波音レベル (L_{65}) 注2	100
事業区域内	一般環境中に存在する低周波音レベル (L_{50}) 注1	90
	ISO7196 に規定する平均的な被験者が知覚できる低周波音レベル (L_{65}) 注2	100

注1) 「低周波空気振動調査報告書」(環境庁大気保全局, 1984年12月)に記載する一般環境中に存在する低周波音レベルの値

注2) ISO7196 に規定する平均的な被験者が知覚できる値

3) 調査時期

調査時期は表 4.2.6.4、調査中の天気は表 4.2.6.5 のとおりである。

表4.2.6.4 今回調査時期（騒音・振動・低周波音）

項目	調査期間
施設稼働時の 騒音・振動・低周波音	令和5年10月31日（火）17:00～ 令和5年11月1日（水）17:00
ごみ搬入車両の通行に伴う 騒音・振動	令和5年11月1日（水）7:00～17:00

表4.2.6.5 調査中の天気概況（騒音・振動・低周波音）

項目	調査時期		備考
	令和5年 10月31日（火）	令和5年 11月1日（水）	
昼間の天気(6:00～18:00)	晴	晴	神戸地方気象台
夜間の天気(18:00～翌6:00)	晴	晴	
平均気温(℃)	13.0	12.9	能勢地域気象観測所
降水量(mm)	0.0	0.0	
平均風速(m/s)	0.7	1.1	

(2) 調査結果

1) 今回調査結果

① 施設稼働に伴う騒音・振動・低周波音

敷地境界及び事業区域内の調査結果は表 4.2.6.6、一般環境の調査結果は表 4.2.6.7 のとおりである。

敷地境界及び事業区域内の調査結果について、騒音・振動は全ての時間の区分において規制基準以下であり、低周波音は「一般環境中に存在する低周波音レベル」及び「平均的な被験者が知覚できる低周波音レベル」（以下、この項において「指標値」という。）以下であった。

一般環境の調査結果について、騒音はいずれの時間の区分においても環境基準の基準値以下であり、振動は測定下限未満あり、低周波音は指標値以下であった。

表 4.2.6.6 調査結果（騒音・振動・低周波音、敷地境界・事業区域内）

調査地点	項目		調査結果 (dB)				備考 ^{注1,2}
			朝	昼間	夕	夜間	
敷地境界	騒音	時間の区分	朝	昼間	夕	夜間	L_{A5} : 90% レンジ上端値
		調査結果	42	44	41	39	
		規制基準	50	60	50	45	
		規制基準 ^{注3} 適否	○	○	○	○	
	振動	時間の区分	昼間		夜間		L_{10} : 80% レンジ上端値
		調査結果	30 未満		30 未満		
		規制基準	60		55		
		規制基準 ^{注3} 適否	○		○		
発生源周辺	低周波音	L_{50}	69			中央値	
		L_{G5}	75			G特性 90% レンジ上端値	

注 1) 騒音レベルが、対象とする時間範囲 T の N% にわたってあるレベル値を超えている場合、そのレベルを N% 時間率騒音レベル ($L_{AN,T}$) という。50% 時間率騒音レベル (L_{A50}) を中央値、5% 時間率騒音レベル (L_{A5}) を 90% レンジ上端値、10% 時間率騒音レベル (L_{A10}) を 80% レンジ上端値という。振動及び低周波音においても同様である。

注 2) G 特性 (L_G) とは、低周波音のうち 1~20Hz の超低周波音の人体感覚を評価するための周波数補正特性であり、G 特性 90% 上端値とは、G 特性で補正した低周波音 (G 特性音圧レベル) の 90% レンジ上端値である。

注 3) 調査結果が規制基準以下であった場合に○と記載した。

表 4.2.6.7 調査結果（騒音・振動・低周波音、一般環境）

調査地点	項目		調査結果 (dB)		備考 ^{注1,2,3}
施設対岸 (東海カントリー クラブ)	騒音	時間の区分	昼間	夜間	L_{Aeq} : エネルギー 平均値
		調査結果	48	43	
		環境基準の 基準値	55	45	
		基準値 ^{注4} 適否	○	○	
	振動		30 未満		L_{10} : 80% レンジ上端値
	低周波音	L_{50}	58		中央値
L_{G5}		63		G 特性 90% レンジ上端値	

注1) 騒音のエネルギー平均値 (L_{Aeq}) とは、対象とする時間範囲について、変動する騒音レベルをエネルギー平均で表した量で、等価騒音レベルともいう。

注2) 騒音レベルが、対象とする時間範囲 T の N% にわたってあるレベル値を超えている場合、そのレベルを N% 時間率騒音レベル ($L_{AN,T}$) という。50% 時間率騒音レベル (L_{A50}) を中央値、5% 時間率騒音レベル (L_{A5}) を 90% レンジ上端値、10% 時間率騒音レベル (L_{A10}) を 80% レンジ上端値という。振動及び低周波音においても同様である。

注3) G 特性 (L_G) とは、低周波音のうち 1~20Hz の超低周波音の人体感覚を評価するための周波数補正特性であり、G 特性 90% 上端値とは、G 特性で補正した低周波音 (G 特性音圧レベル) の 90% レンジ上端値である。

注4) 調査結果が環境基準の基準値以下であった場合に○と記載した。

②ごみ搬入車両の通行に伴う騒音・振動

騒音・振動・交通量の調査結果は、表 4.2.6.8 のとおりである。

騒音・振動の結果は、両地点ともに、騒音が環境基準の基準値以下であり、振動が要請限度以下であった。

ごみ搬入車両の通過台数は、南側で 270 台（混入率 10.9%）、北側で 28 台（混入率 1.3%）であった。

表 4.2.6.8 調査結果（道路沿道、騒音・振動・交通量）

調査地点	項目		調査結果	備考 ^{注1,2}
南側	騒音	調査結果	65dB	L_{Aeq} ：エネルギー平均値
		環境基準 ^{注3,4} の基準値	70dB	
		基準値 ^{注3,4} 適否	○	
	振動	調査結果	30dB 未満	L_{10} ：80%レンジ上端値
		要請限度	65dB	
		要請 ^{注3,4} 限度値適否	○	
	交通量	大型車 ^{注5}	474 台	搬入車両 270 台 混入率 10.9%
		小型車 ^{注5}	1,998 台	
		合計	2,472 台	
北側	騒音	調査結果	64dB	L_{Aeq} ：エネルギー平均値
		環境基準 ^{注3,4} の基準値	70dB	
		基準値 ^{注3,4} 適否	○	
	振動	調査結果	30dB	L_{10} ：80%レンジ上端値
		要請限度	65dB	
		要請 ^{注3,4} 限度値適否	○	
	交通量	大型車 ^{注5}	312 台	搬入車両 28 台 混入率 1.3%
		小型車 ^{注5}	1,829 台	
		合計	2,141 台	

注1) 騒音のエネルギー平均値 (L_{Aeq}) とは、対象とする時間範囲について、変動する騒音レベルをエネルギー平均で表した量で、等価騒音レベルともいう。

注2) 騒音レベルが、対象とする時間範囲 T の N% にわたってあるレベル値を超えている場合、そのレベルを N% 時間率騒音レベル ($L_{AN,T}$) という。50% 時間率騒音レベル (L_{A50}) を中央値、5% 時間率騒音レベル (L_{A5}) を 90% レンジ上端値、10% 時間率騒音レベル (L_{A10}) を 80% レンジ上端値という。振動及び低周波音においても同様である。

注3) 騒音の環境基準値の時間の区分（昼間）は 6 時～22 時、振動の要請限度の時間の区分（昼間）は 8 時～19 時であり、今回の調査時間（7 時～17 時）と異なるが、参考値として比較を行った。

注4) 調査結果が環境基準の基準値又は要請限度以下であった場合は○と記載した。

注5) 交通量調査における車種分類は以下のとおりとした。

大型車：パッカー車、普通貨物車、特殊車、乗合自動車（バス）

小型車：軽貨物車、小型貨物車、軽乗用車、小型乗用車、普通乗用車

2) 経年推移

敷地境界における騒音の経年推移は図 4.2.6.2 に、一般環境における騒音の経年推移は図 4.2.6.3 に、沿道における騒音の経年推移は図 4.2.6.4 に、敷地境界における振動の経年推移は図 4.2.6.5 に、一般環境における振動の経年推移は図 4.2.6.6 に、沿道における振動の経年推移は図 4.2.6.7 に示すとおりである。

いずれの項目においてもアセス時と比較して、値の上昇傾向は認められなかった。

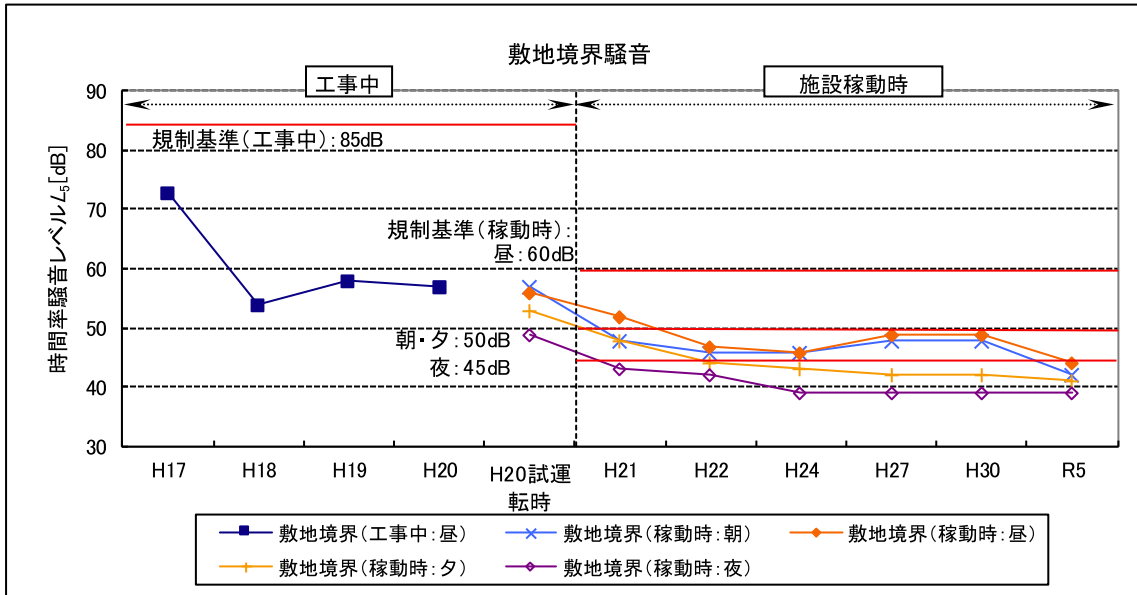


図 4.2.6.2 経年推移 (敷地境界騒音)

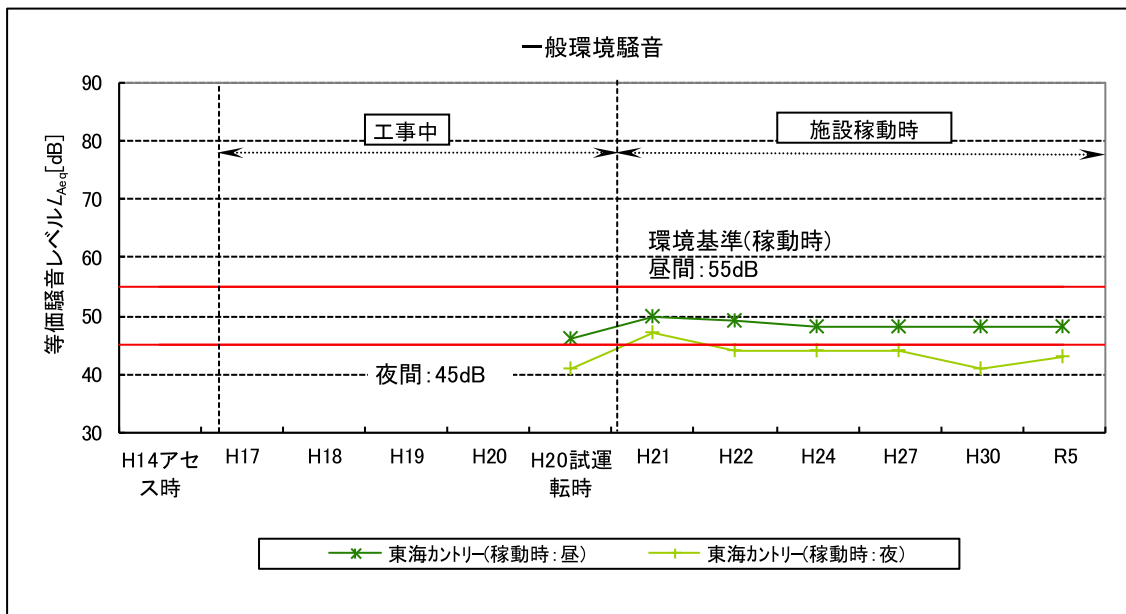


図 4.2.6.3 経年推移 (一般環境騒音)

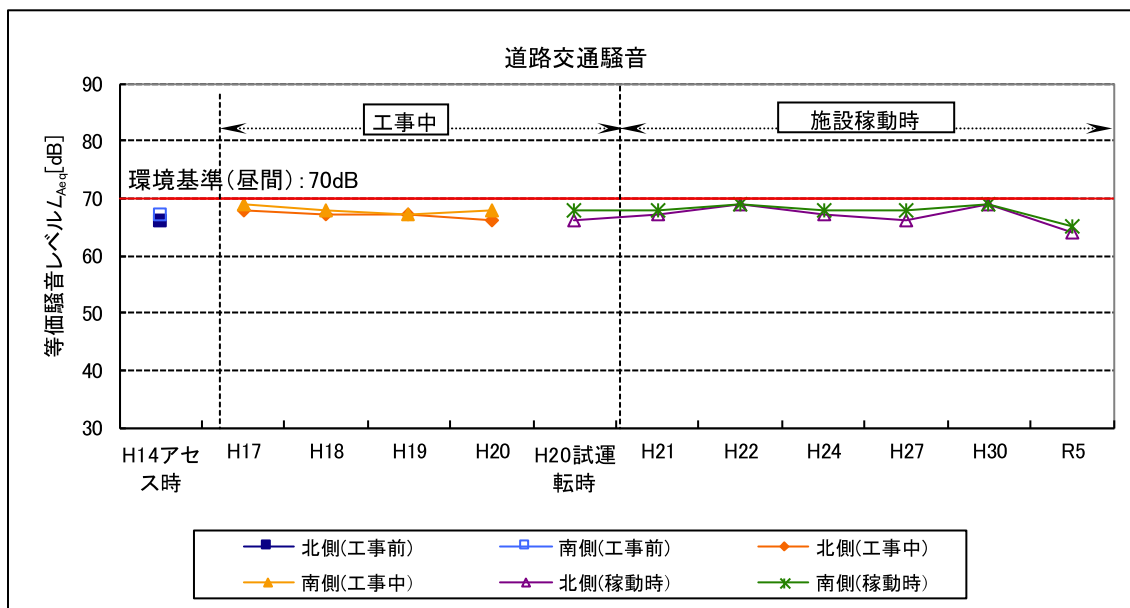


図 4.2.6.4 経年推移 (道路交通騒音)

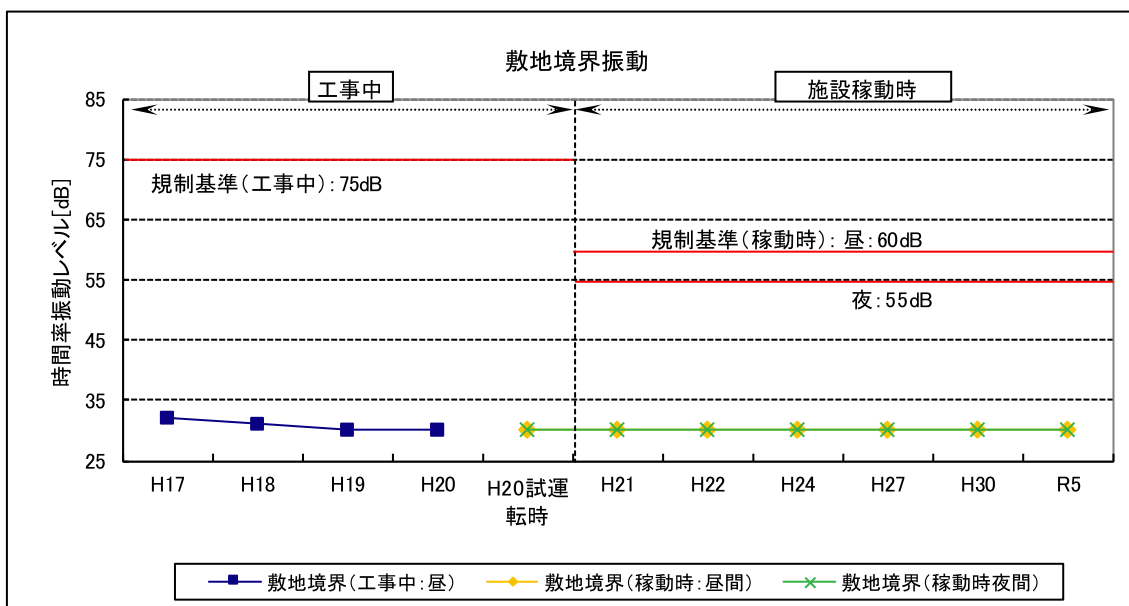


図 4.2.6.5 経年推移 (敷地境界振動)

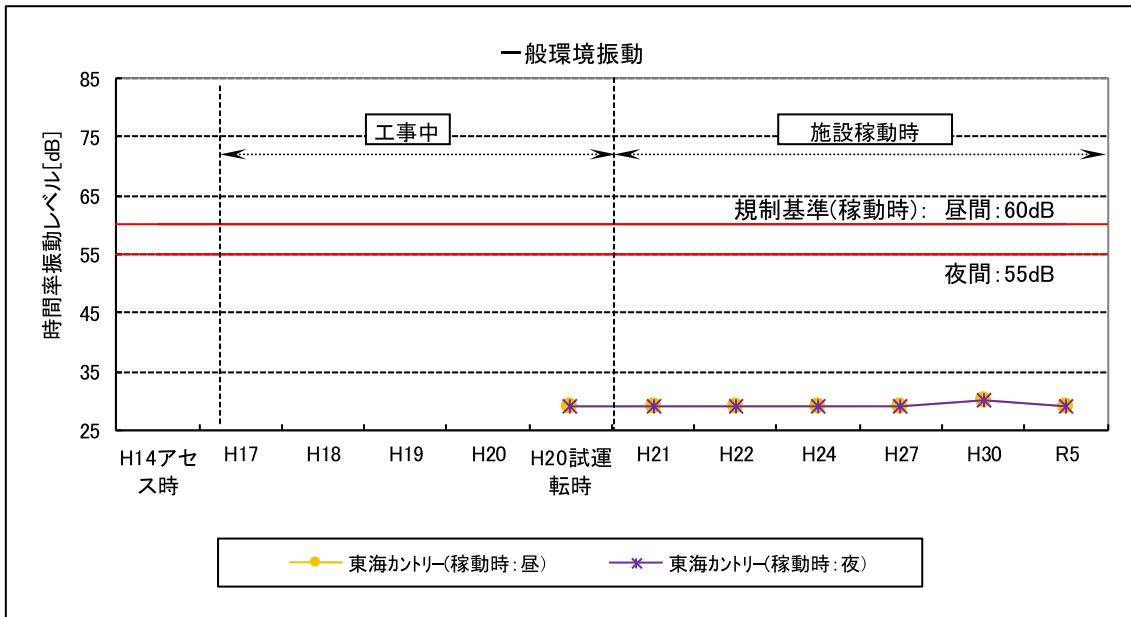


図 4.2.6.6 経年推移 (一般環境振動)

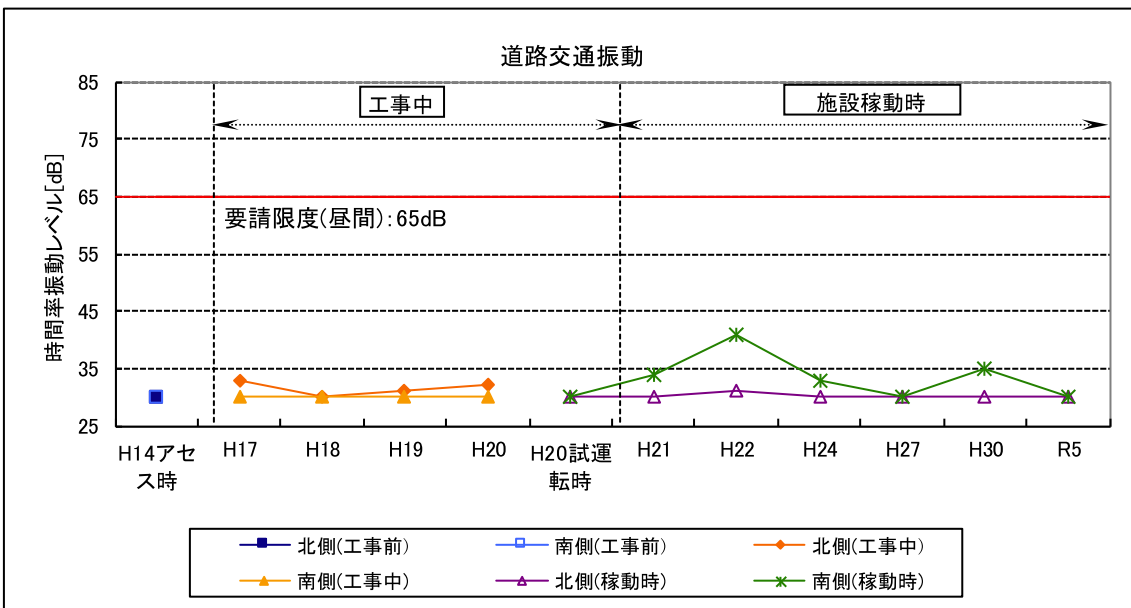


図 4.2.6.7 経年推移 (道路交通振動)

3) まとめ

今回調査について、騒音の調査結果は、敷地境界において規制基準以下であり、一般環境及びごみ搬入車両通行経路における沿道において環境基準の基準値以下であった。振動の調査結果は、敷地境界において規制基準以下であり、一般環境において測定下限値未満であり、ごみ搬入車両通行経路における沿道において要請限度以下であった。低周波音の調査結果は、発生源周辺及び一般環境のいずれにおいても指標値以下であった。

今回の調査結果を過年度と比較すると、いずれの項目についても、アセス時からの上昇傾向は認められなかった。

4.2.7 悪臭

(1) 調査概要

1) 調査内容

悪臭調査は平成 20 年度から実施されており、令和 5 年度で 7 回目の調査である。調査内容は表 4.2.7.1 に、調査地点は図 4.2.7.1 に示すとおりである。

表 4.2.7.1 調査内容（悪臭）

	工事中				施設供用		
	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目	6 回目	7 回目
調査年度	H20	H21	H22	H24	H27	H30	R5
調査時期	1 季	2 季	2 季	1 季	1 季	1 季	1 季
調査方法	晴天時に捕集器等を用いて採集・分析						
調査項目	<ul style="list-style-type: none"> ・臭気指数（臭気濃度） ・悪臭 22 物質（平成 20 年は実施せず。） （アンモニア、メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、二硫化メチル、トリメチルアミン、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、ノルマルブチルアルデヒド、イソブチルアルデヒド、ノルマルバレルアルデヒド、イソバレルアルデヒド、イソブタノール、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、トルエン、スチレン、キシレン、プロピオン酸、ノルマル酪酸、ノルマル吉草酸、イソ吉草酸） 						
調査地点	事業区域内 : 1 地点 ※事業区域周辺 : 平成 20 年度に 4 地点、平成 21～30 年度に 3 地点実施。 本年度は実施せず。						

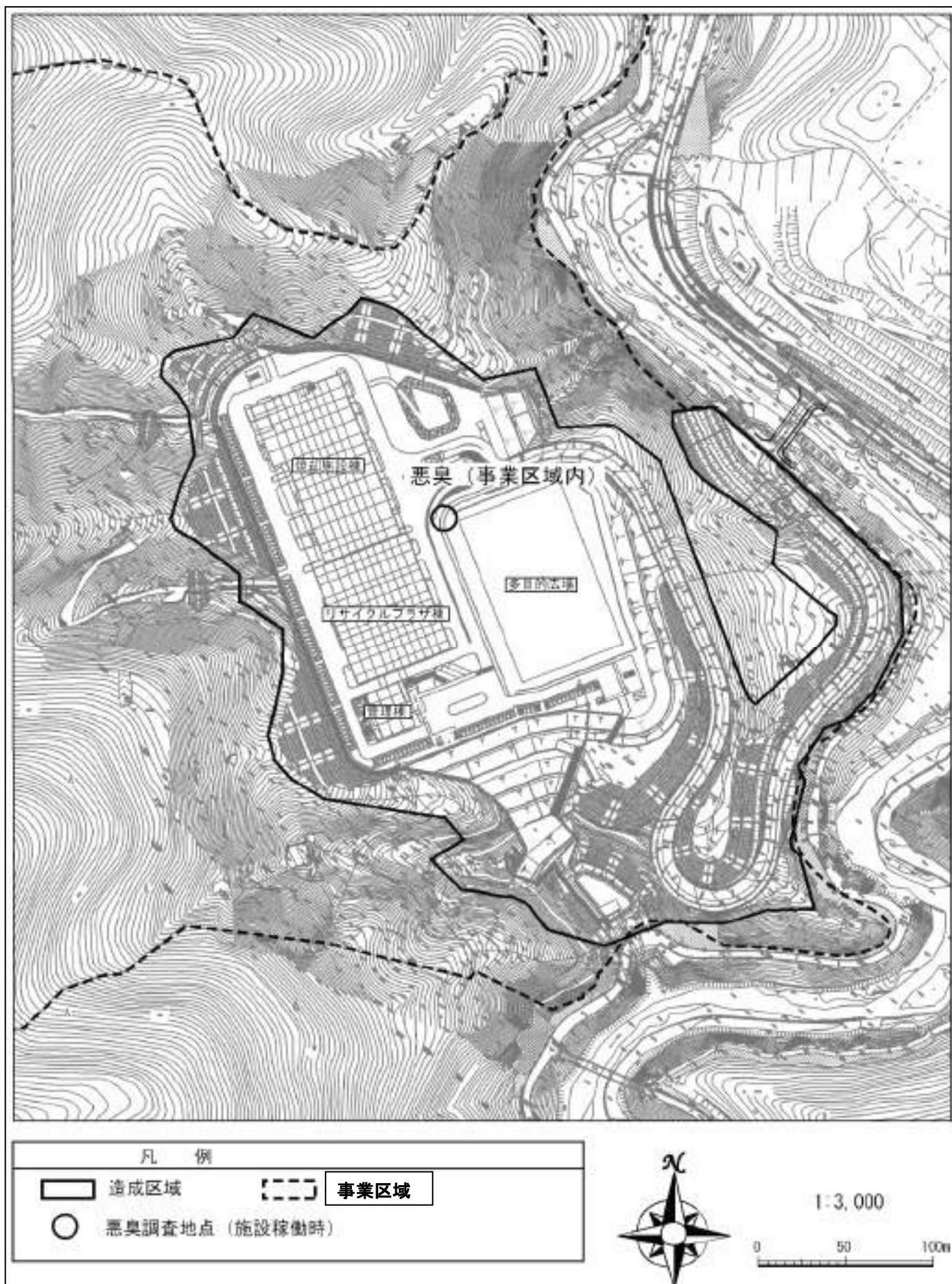


図 4.2.7.1 調査地点位置 (悪臭)

2) 調査方法

調査方法は、表 4.2.7.2 のとおりであり、「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」（平成 7 年環境庁告示 63 号）、及び「特定悪臭物質の測定の方法」（昭和 47 年 5 月 30 日環境庁告示第 9 号、改正：令和 2 年 1 月 23 日環境省告示第 8 号）に準拠した。

表 4.2.7.2 調査方法（悪臭）

対象	項目	調査方法	
悪臭	臭気指数（臭気濃度）	H7 環告第 63 号	
	悪臭 22 物質	アンモニア	S47 環告第 9 号別表第 1 の第 1
		メチルメルカプタン	S47 環告第 9 号別表第 2
		硫化水素	
		硫化メチル	
		二硫化メチル	
		トリメチルアミン	S47 環告第 9 号別表第 3
		アセトアルデヒド ⁶	S47 環告第 9 号別表第 4
		プロピオンアルデヒド	
		ノルマルブチルアルデヒド	
		イソブチルアルデヒド	
		ノルマルバレールアルデヒド	
		イソバレールアルデヒド	S47 環告第 9 号別表第 5
		イソブタノール	
		酢酸エチル	S47 環告第 9 号別表第 6
		メチルイソブチルケトン	
		トルエン	S47 環告第 9 号別表第 7
		スチレン	
		キシレン	
		プロピオン酸	S47 環告第 9 号別表第 8
		ノルマル酪酸	
		ノルマル吉草酸	
イソ吉草酸			

3) 調査時期

調査時期は、表 4.2.7.3 のとおりである。

表 4.2.7.3 調査時期（悪臭）

項目	調査時期（試料採取日）
悪臭	令和 5 年 8 月 22 日

(2) 調査結果

調査結果は、表 4.2.7.4 のとおりである。悪臭 22 物質の濃度は、いずれも悪臭防止法に基づく規制基準値以下であった。また、臭気指数及び臭気濃度は定量下限値未満であった。

表 4.2.7.4 調査結果（悪臭）

単位：ppm

測定項目	調査結果 ^{注1,2}	規制基準 ^{注3} 適否	規制基準値
アンモニア	<0.05	○	1 以下
メチルメルカプタン	<0.0002	○	0.002 以下
硫化水素	<0.0005	○	0.02 以下
硫化メチル	<0.0002	○	0.01 以下
二硫化メチル	<0.0003	○	0.009 以下
トリメチルアミン	<0.0005	○	0.005 以下
アセトアルデヒド	0.008	○	0.05 以下
プロピオンアルデヒド	<0.004	○	0.05 以下
ノルマルブチルアルデヒド	<0.0002	○	0.009 以下
イソブチルアルデヒド	<0.0002	○	0.02 以下
ノルマルバレルアルデヒド	<0.0003	○	0.009 以下
イソバレルアルデヒド	<0.0003	○	0.003 以下
イソブタノール	<0.01	○	0.9 以下
酢酸エチル	<0.008	○	3 以下
メチルイソブチルケトン	<0.007	○	1 以下
トルエン	<0.008	○	10 以下
スチレン	<0.007	○	0.4 以下
キシレン	<0.007	○	1 以下
プロピオン酸	<0.0001	○	0.03 以下
ノルマル酪酸	<0.0001	○	0.001 以下
ノルマル吉草酸	<0.00009	○	0.0009 以下
イソ吉草酸	<0.0001	○	0.001 以下
臭気指数	<10	—	—
臭気濃度	<10	—	—

注1) 「<」は定量下限値未満を示す。

注2) 臭気指数、臭気濃度は単位なし。

注3) 調査結果が規制基準値以下であった場合は○と記載した。

※調査地点は、事業区域内である。

4.2.8 特定動物調査

(1) コウモリ類調査

1) 調査内容

調査内容は表 4.2.8.1 のとおりである。コウモリ類調査は、これまでに 21 回実施されており、今回（令和 5 年度）が 22 回目である。調査地点は、過年度と同様に、事業区域に点在する間歩（坑道跡）のうち、5 箇所（No.4、8、10、11、22）で実施した。調査地点の位置は、図 4.2.8.1 に示すとおりである。

表 4.2.8.1 調査内容（コウモリ類）

	工事中					施設供用後							
	1 回 目	2 回 目	3 回 目	4 回 目	5 回 目	6 回 目	7 回 目	8 回 目	9 回 目	10 回 目	11 回 目	12 回 目	
調査年度	H17	H18	H18	H19	H20	H20	H21	H21	H22	H22	H23	H24	
調査月	H17. 4	H18. 4	H19. 1	H19. 12	H20. 12	H21. 3	H21. 12	H22. 2	H22. 12	H23. 2	H24. 3	H25. 1	
	施設供用後												
	13 回 目	14 回 目	15 回 目	16 回 目	17 回 目	18 回 目	19 回 目	注1) 中 止	20 回 目	21 回 目	22 回 目	—	
調査年度	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	—	
調査月	H26. 2	H27. 3	H28. 1	H29. 2	H30. 2	H31. 2	R2. 1	R3. 2	R4. 2	R5. 2	R6. 1	—	
調査方法	間歩（坑道跡）において個体を捕獲後、種名、性別、生息環境の状況等を記録し、標識番号装着・記録後は速やかに放獣した。本調査は学識者の指導の下、実施した。												
調査地点	間歩 No. 4、間歩 No. 8、間歩 No. 10、間歩 No. 11、間歩 No. 22 の 5 箇所（図 4.2.8.1）												

注1) 令和3年2月に実施予定としていたが、新型コロナウイルス感染症が蔓延したこと、そしてコウモリ類へと感染する懸念があったことから、国際自然保護連合のコウモリ類専門家グループによって、捕獲調査やねぐら等への立ち入り調査を自粛するように声明が発表されたため、本調査を中止した。

2) 調査時期

コウモリ類の個体確認調査は令和6年1月29日に実施した。天候は曇りであった。

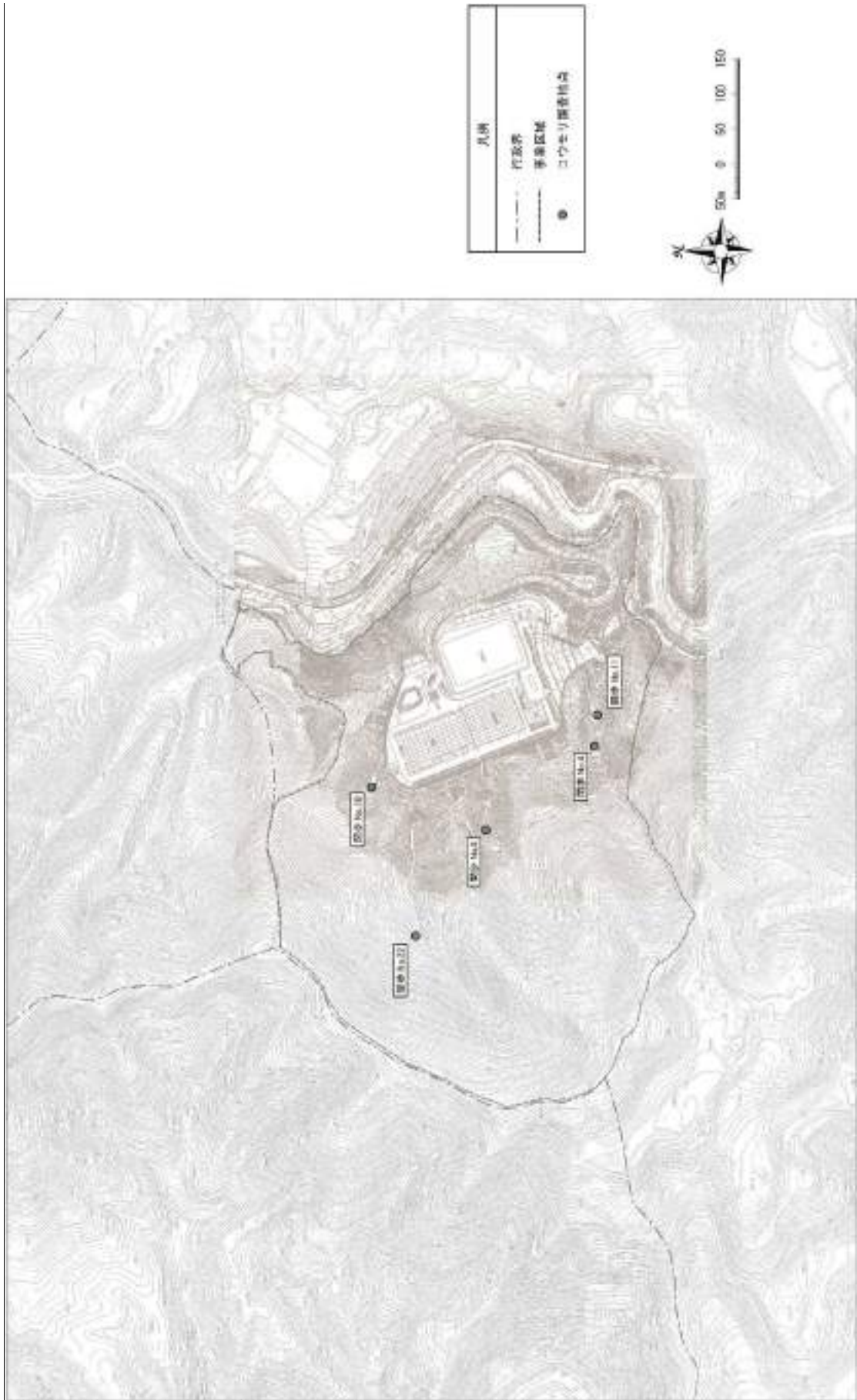


図 4.2.8.1 調査地点位置 (コウモリ類)

3) 調査結果

①確認種

今回の調査におけるコウモリ類の確認状況は、表 4.2.8.2 のとおり、2 科 2 種であった。

表 4.2.8.2 確認種一覧（コウモリ類）

No.	目	科	種	重要種選定基準				
				I	II	III	IV	V
1	コウモリ目	キクガシラコウモリ科	キクガシラコウモリ				調	準絶
2		ヒナコウモリ科	テングコウモリ				調	I 類
合計	1 目	2 科	2 種	0 種	0 種	0 種	2 種	2 種

注 1) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和 5 年度版」（2023 年、国土交通省）を参考にした。

注 2) 重要種選定基準に関する文献の略号は以下のとおりである。

I：「文化財保護法」（昭和 25 年、法律第 214 号）

II：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年、法律第 75 号）

III：「環境省レッドリスト 2020」（令和 2 年、環境省）

IV：「兵庫県版レッドリスト 2017（哺乳類・爬虫類・両生類・魚類・クモ類）」（平成 29 年、兵庫県）
調：要調査種

V：「大阪府レッドリスト 2014」（平成 26 年、大阪府）

I 類：絶滅危惧 I 類 準絶：準絶滅危惧

②確認個体数

コウモリ類の確認個体数は表 4.2.8.3 のとおりである。間歩 No. 11、No. 22 から、計 214 個体が確認された。

種類別の確認個体数は図 4.2.8.2 に示すとおりである。キクガシラコウモリが 208 個体、次いでテングコウモリが 6 個体確認された。

雌雄別の確認個体数は図 4.2.8.3 に示すとおりである。キクガシラコウモリは雄が 114 個体（約 55%）、雌が 92 個体（約 44%）、テングコウモリは雌が 5 個体（約 83%）確認された。

確認個体の標識装着の有無は図 4.2.8.4 に示すとおりである。標識装着は個体の寿命や行動範囲を把握するために実施されており、今回新たに標識を装着した個体は、キクガシラコウモリが 161 個体（約 77%）、テングコウモリが 5 個体（約 83%）であった。標識装着済みの個体はキクガシラコウモリのみで確認され、再捕獲 1 回目の個体が 13 個体（約 6%）、複数回捕獲された個体が 29 個体（約 14%）であった。

表 4.2.8.3 確認個体数（間歩別、雌雄別、コウモリ類）

種名	間歩	間歩	間歩	間歩	間歩	合計
	No. 4	No. 8	No. 10	No. 11	No. 22	
キクガシラコウモリ				206	2	208（雄 114、雌 92、不明 2 ^{注 2)} ）
テングコウモリ				6		6（雌 5、不明 1 ^{注 2)} ）
合計	0	0	0	212	2	214

注 1) 表中の数値は個体数を示す。

注 2) 標識等を確認する前に逃避したキクガシラコウモリ 2 個体、隙間に入り込んで捕獲することができなかったテングコウモリ 1 個体は、性別を判断できなかったため不明として集計した。

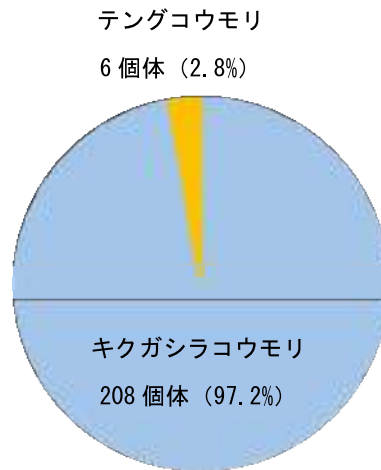
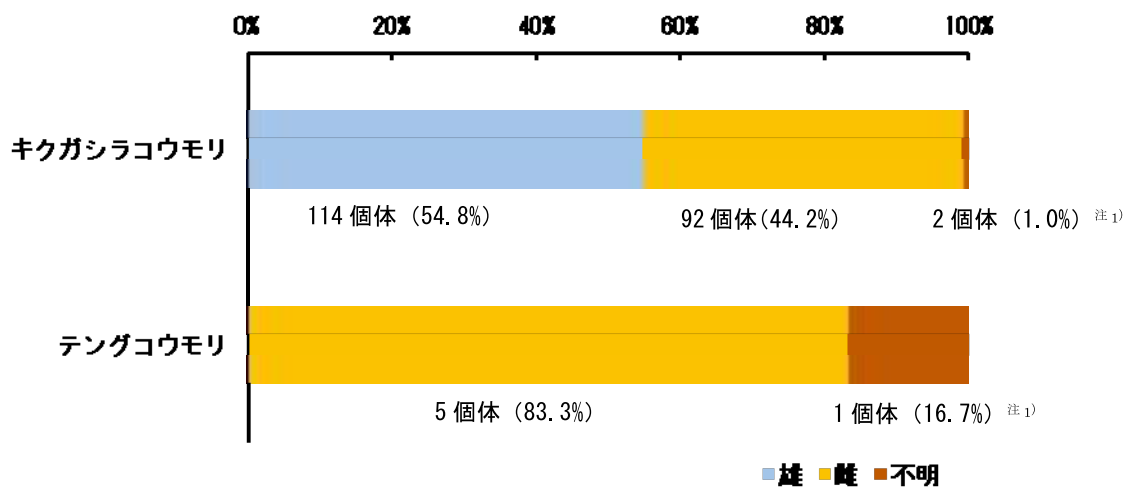
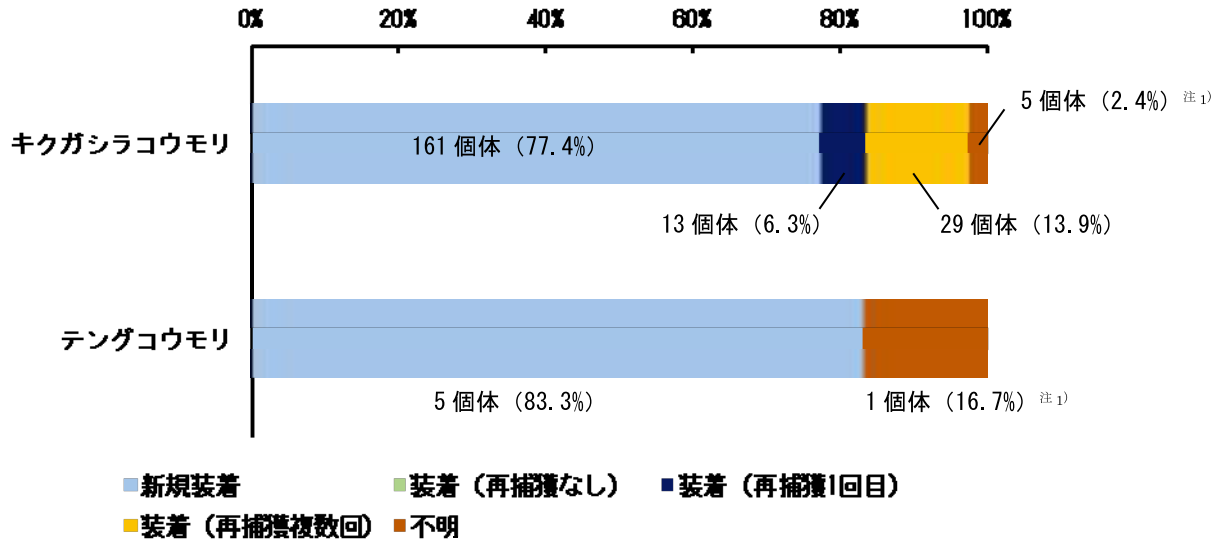


図 4.2.8.2 確認個体数（種類別、コウモリ類）



注1) 標識等を確認する前に逃避したキクガシラコウモリ2個体、隙間に入り込んで捕獲することができなかったテングコウモリ1個体は、性別を判断できなかったため不明として集計した。

図 4.2.8.3 確認個体数（雌雄別、コウモリ類）



注1) 標識を装着する前に逃避する等、標識を装着できなかったキクガシラコウモリ 5 個体、隙間に入り込んで捕獲することができなかったテングコウモリ 1 個体は、不明として集計した。

図 4.2.8.4 確認個体数（標識装着の有無、コウモリ類）

4) 経年推移

① 確認種

確認種の経年推移は、表 4.2.8.4 のとおりである。

これまでに確認された種は 3 科 5 種である。今回確認された種は 2 科 2 種であり、新たに確認された種は無かった。

表 4.2.8.4 確認種の推移（平成 17 年度～令和 5 年度、コウモリ類）

No.	目	科	種	工事中			施設供用後			重要種選定基準				
				H17.4~ H20.12	H21.3~ R5.2	R6.1	I	II	III	IV	V			
1	コウモリ目	キクガシラ コウモリ科	キクガシラコウモリ	●	●	●					調	準絶		
2			コキクガシラコウモリ	●	●						調	準絶		
3		ヒナ コウモリ科	モモジロコウモリ	●	●						調			
4			テングコウモリ	●	●	●					調	I 類		
5		ユビナガ コウモリ科	ユビナガコウモリ		●						調	I 類		
合計	1 目	3 科	5 種	4 種	5 種	2 種	0 種	0 種	0 種	5 種	4 種			

注1) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和 5 年度版」（2023 年、国土交通省）を参考にした。

注2) 重要種選定基準に関する文献の略号は以下のとおりである。

- I : 「文化財保護法」（昭和 25 年、法律第 214 号）
- II : 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年、法律第 75 号）
- III : 「環境省レッドリスト 2020」（令和 2 年、環境省）
- IV : 「兵庫県版レッドリスト 2017（哺乳類・爬虫類・両生類・魚類・クモ類）」（平成 29 年、兵庫県）
- 調：要調査種
- V : 「大阪府レッドリスト 2014」（平成 26 年、大阪府）
- I 類：絶滅危惧 I 類 準絶：準絶滅危惧

②確認個体数

確認個体数の経年推移は、表 4.2.8.5 及び図 4.2.8.5～図 4.2.8.10 に示すとおりである。

平成 17 年 4 月、平成 18 年 4 月は、コウモリ類が冬眠から目覚める時期に調査を実施しており、春になると繁殖に適した場所へ移動することから、確認個体数が少なかったと考えられる。

平成 19 年 1 月以降は、コウモリ類の冬眠時期に調査を実施している。確認個体数は調査年度によって増減が認められ、長期的にみると増加傾向にあり、本年度は最も多くの個体数が確認された。

また種別には、キクガシラコウモリが優占して確認されており、今回は最も多い 208 個体が確認された。その他の種については、テングコウモリの確認個体数が近年増加傾向にあるものの、コキクガシラコウモリは確認されない年が見受けられ、モモジロコウモリは確認個体数が 1 個体程度と少なく、ユビナガコウモリは令和元年度に 1 個体が確認されたのみの状況にある。

表 4.2.8.5 確認個体数の推移（平成 17 年度～令和 5 年度、コウモリ類）

種名	工事中					施設供用後		
	H17 年度	H18 年度	H18 年度	H19 年度	H20 年度	H20 年度	H21 年度	H21 年度
	H17.4	H18.4	H19.1	H19.12	H20.12	H21.3	H21.12	H22.2
キクガシラコウモリ	3	1	50	68	72	16	28	31
コキクガシラコウモリ	5	2			4	2	4	7
モモジロコウモリ					1	4		4
テングコウモリ			1		1	2		2
ユビナガコウモリ								
種数	2 種	2 種	2 種	1 種	4 種	4 種	2 種	4 種
個体数	8 個体	3 個体	51 個体	68 個体	78 個体	24 個体	32 個体	44 個体

種名	施設供用後							
	H22 年度	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度	H28 年度
	H22.12	H23.2	H24.3	H25.1	H26.2	H27.3	H28.1	H29.2
キクガシラコウモリ	62	26	51	92	74	90	64	148
コキクガシラコウモリ	3	1				3	1	10
モモジロコウモリ		2	1	1	1		1	2
テングコウモリ		2	4	3	1	1	5	1
ユビナガコウモリ								
種数	2 種	4 種	3 種	3 種	3 種	3 種	4 種	4 種
個体数	65 個体	31 個体	56 個体	96 個体	76 個体	94 個体	71 個体	161 個体

種名	施設供用後						
	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度
	H30.2	H31.2	R2.1	R3.2	R4.2	R5.2	R6.1
キクガシラコウモリ	187	143	187	注 2) 中 止	174	122	208
コキクガシラコウモリ	7				2		
モモジロコウモリ	1	1			1		
テングコウモリ	2	3	3		6	10	6
ユビナガコウモリ			1				
種数	4 種	3 種	3 種	-	3 種	3 種	2 種
個体数	197 個体	147 個体	191 個体	-	181 個体	134 個体	214 個体

注 1) 表中の数値は個体数を示す。

注 2) 令和 3 年 2 月に実施予定としていたが、新型コロナウイルス感染症が蔓延したこと、そしてコウモリ類へと感染する懸念があったことから、国際自然保護連合のコウモリ類専門家グループによって、捕獲調査やねぐら等への立ち入り調査を自粛するように声明が発表されたため、本調査を中止した。

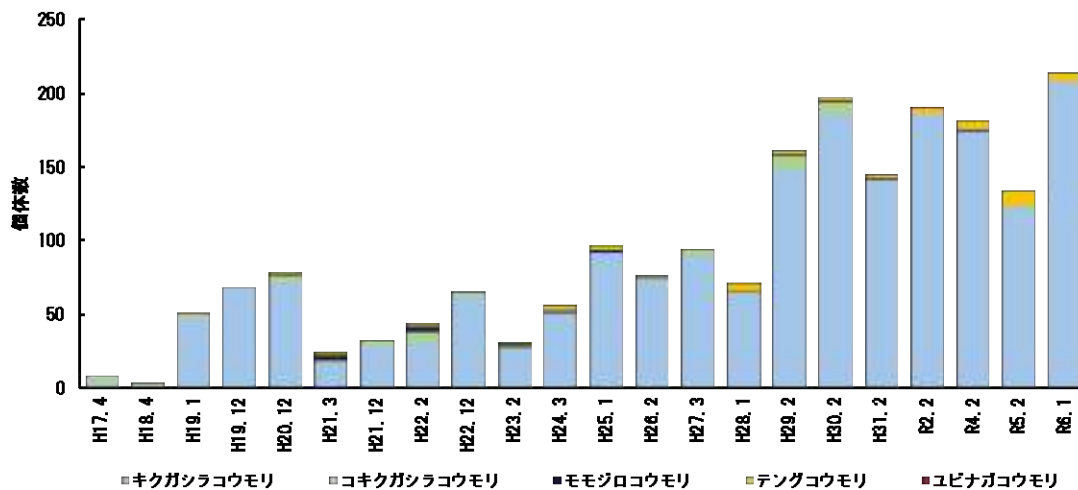


図 4.2.8.5 確認個体数の推移（平成 17 年度～令和 5 年度、コウモリ類）

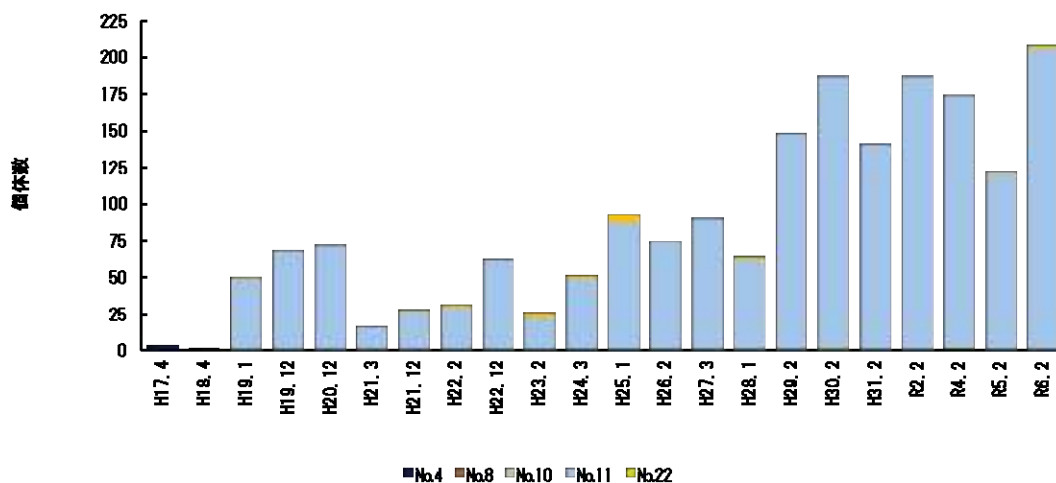


図 4.2.8.6 確認個体数の推移（平成 17 年度～令和 5 年度、キクガシラコウモリ）

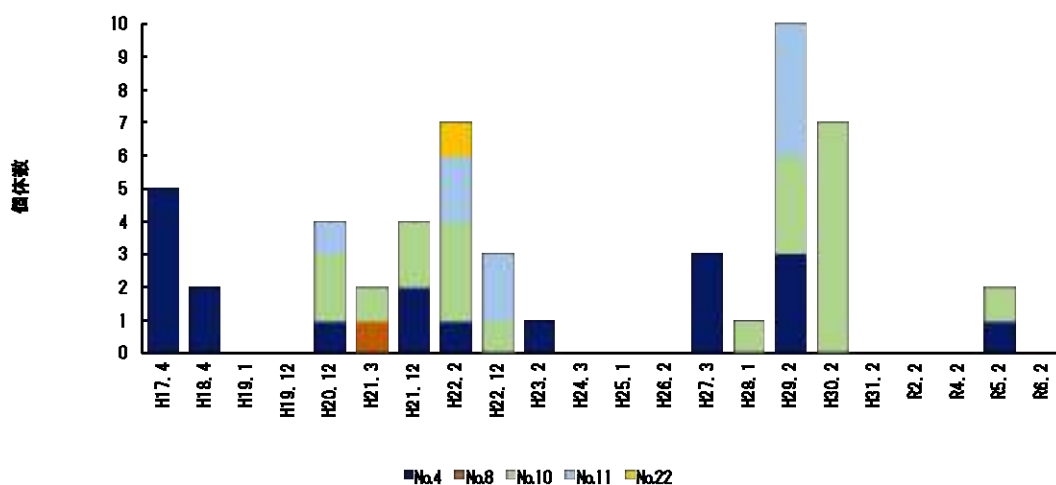


図 4.2.8.7 確認個体数の推移（平成 17 年度～令和 5 年度、コキクガシラコウモリ）

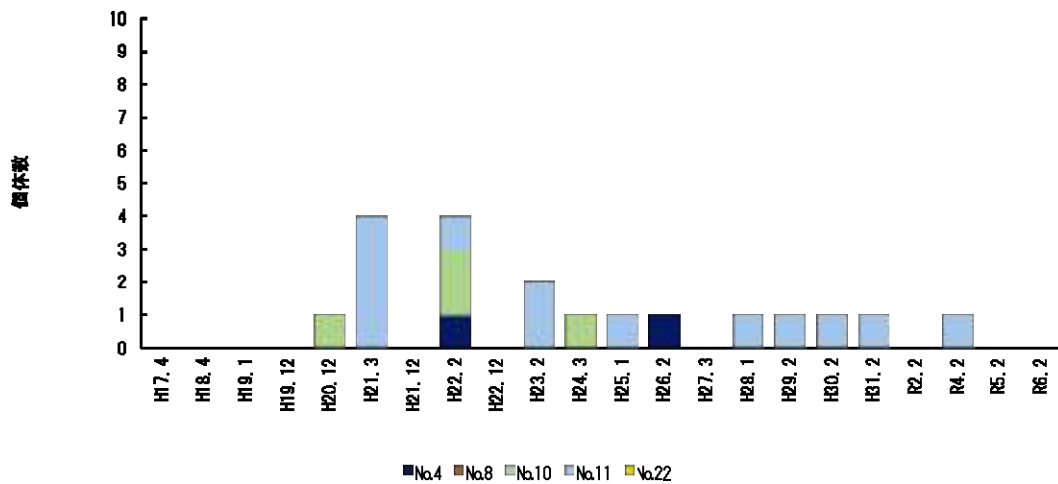


図 4.2.8.8 確認個体数の推移（平成 17 年度～令和 5 年度、モモジロコウモリ）

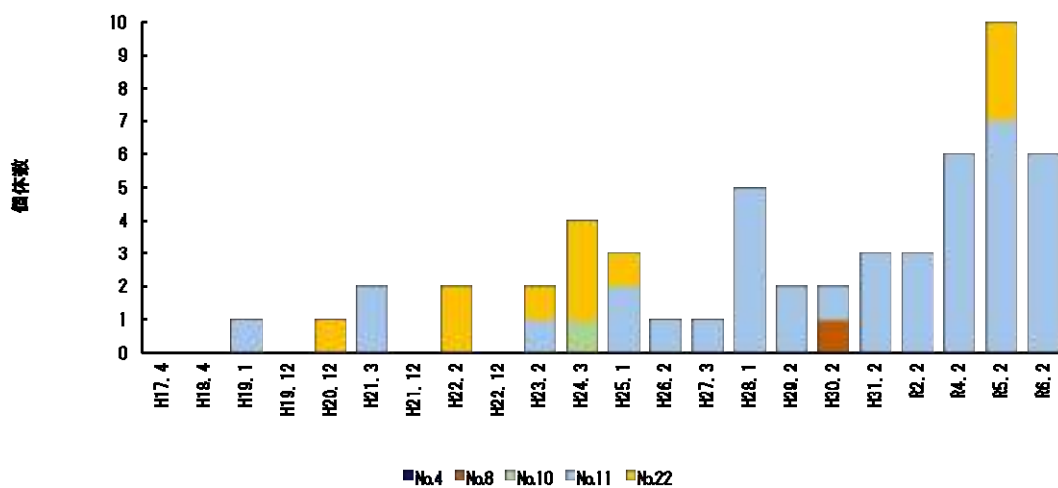


図 4.2.8.9 確認個体数の推移（平成 17 年度～令和 5 年度、テングコウモリ）

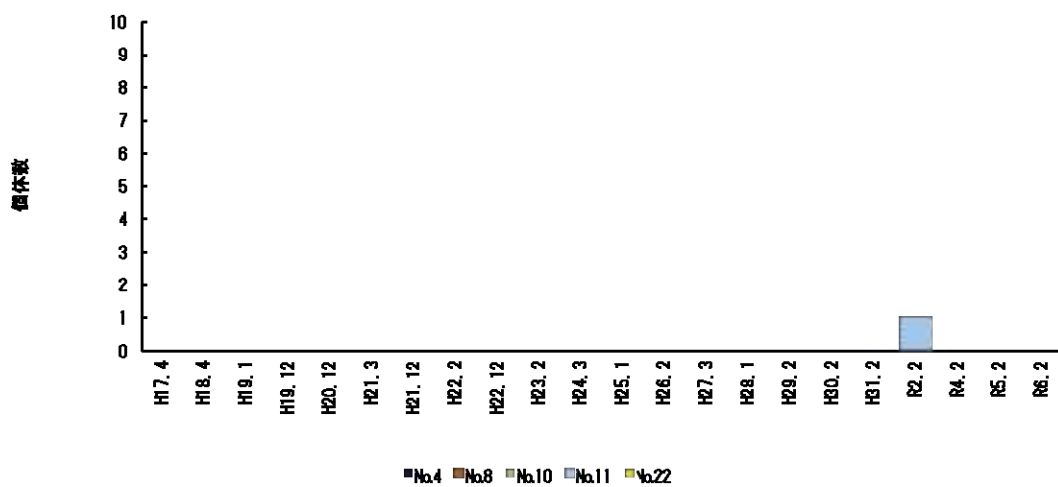


図 4.2.8.10 確認個体数の推移（平成 17 年度～令和 5 年度、ユビナガコウモリ）

③間歩別の確認状況

間歩別の確認状況の推移は図 4. 2. 8. 11～図 4. 2. 8. 15 に示すとおりである。

コウモリ類に最も利用される地点は間歩 No. 11 であり、確認種のほとんどをキクガシラコウモリが占めている。その他の間歩においては、不定期に少数が確認されている状況であり、今回は間歩 No. 22 で 2 個体のキクガシラコウモリを確認した。

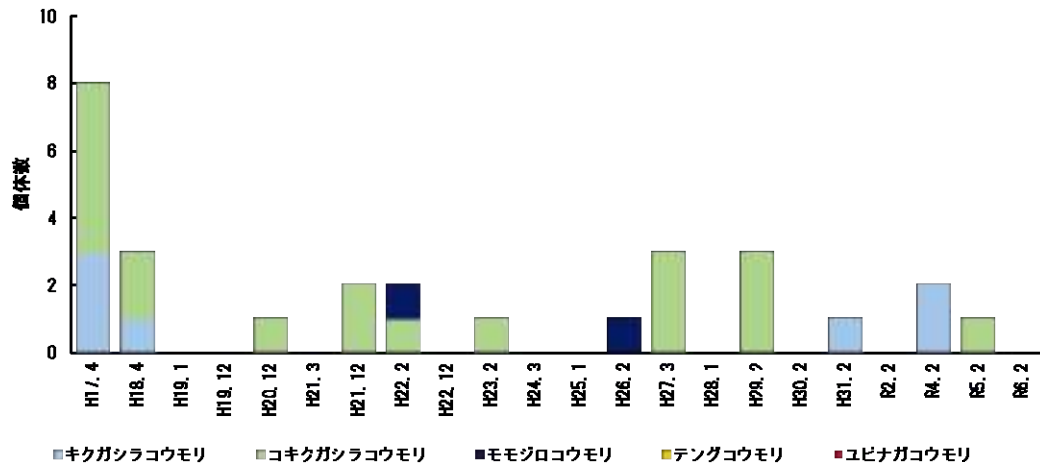


図 4. 2. 8. 11 間歩 No. 4 の確認状況の推移（平成 17 年度～令和 5 年度、コウモリ類）

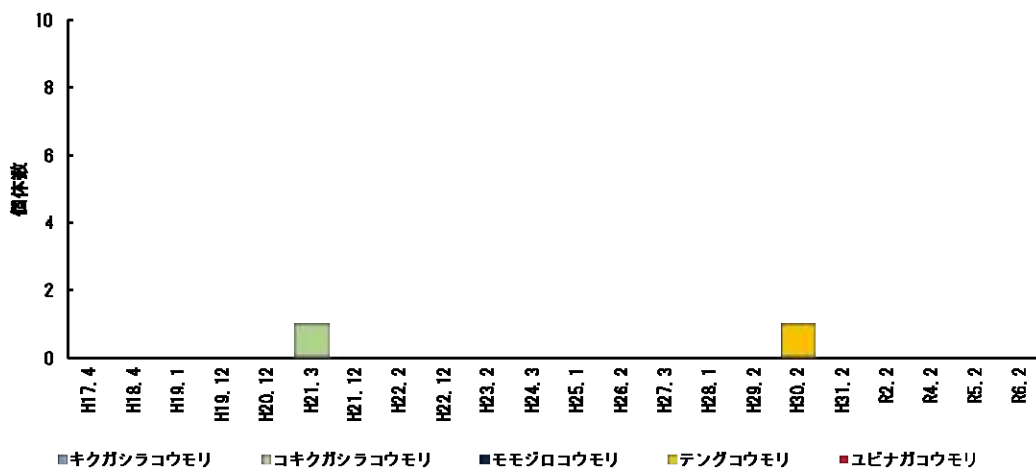


図 4. 2. 8. 12 間歩 No. 8 の確認状況の推移（平成 17 年度～令和 5 年度、コウモリ類）

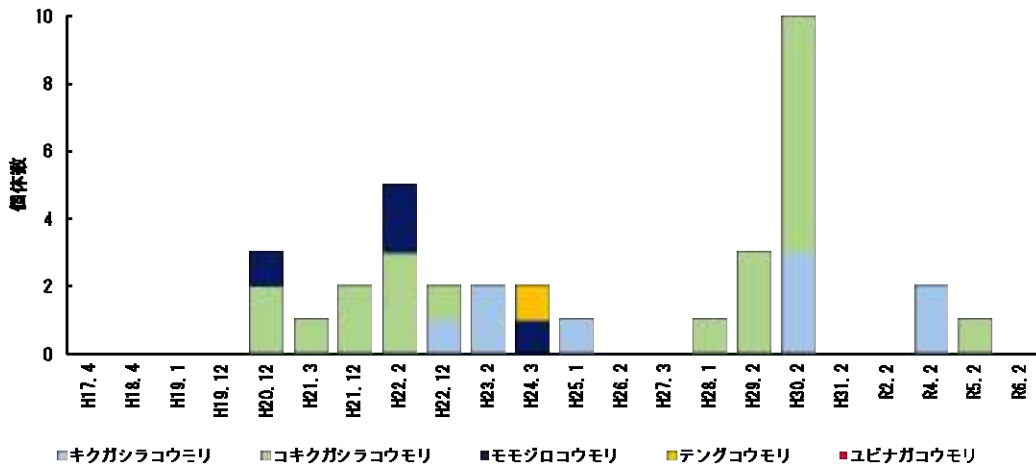


図 4.2.8.13 間歩 No.10 の確認状況の推移（平成 17 年度～令和 5 年度、コウモリ類）

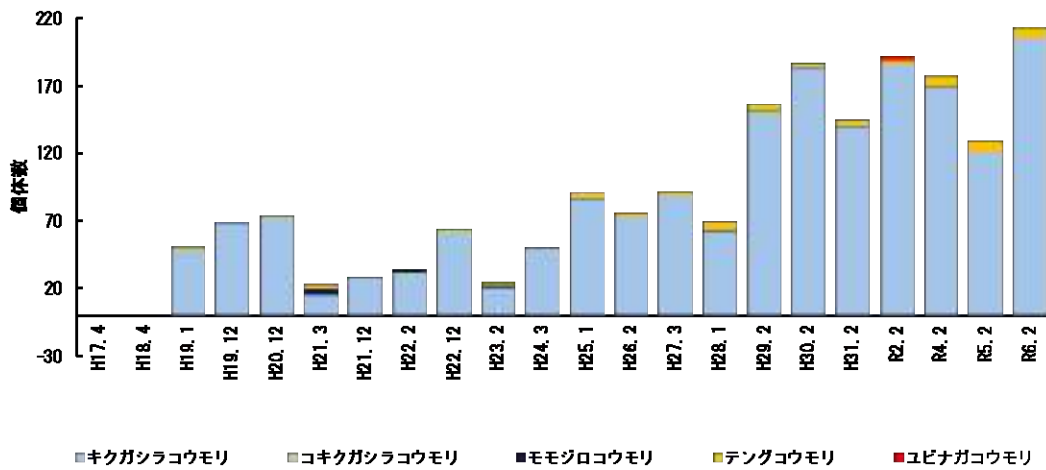


図 4.2.8.14 間歩 No.11 の確認状況の推移（平成 17 年度～令和 5 年度、コウモリ類）

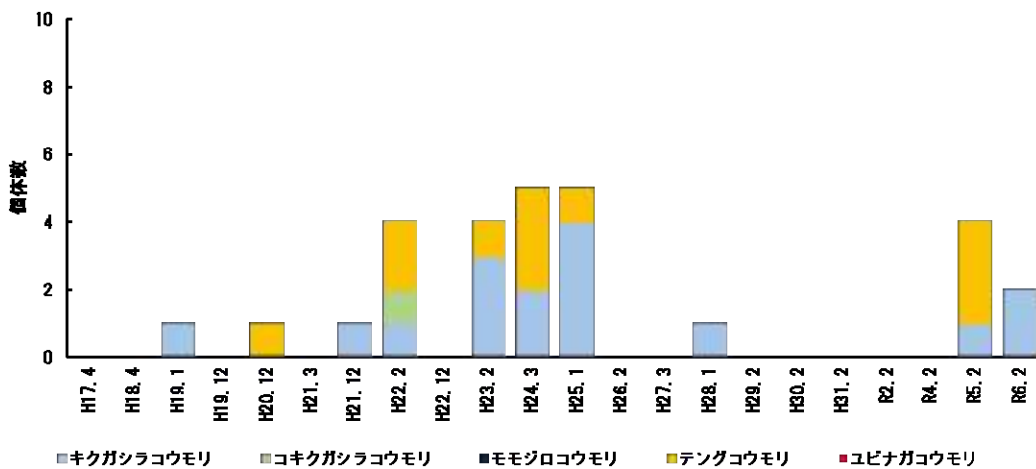
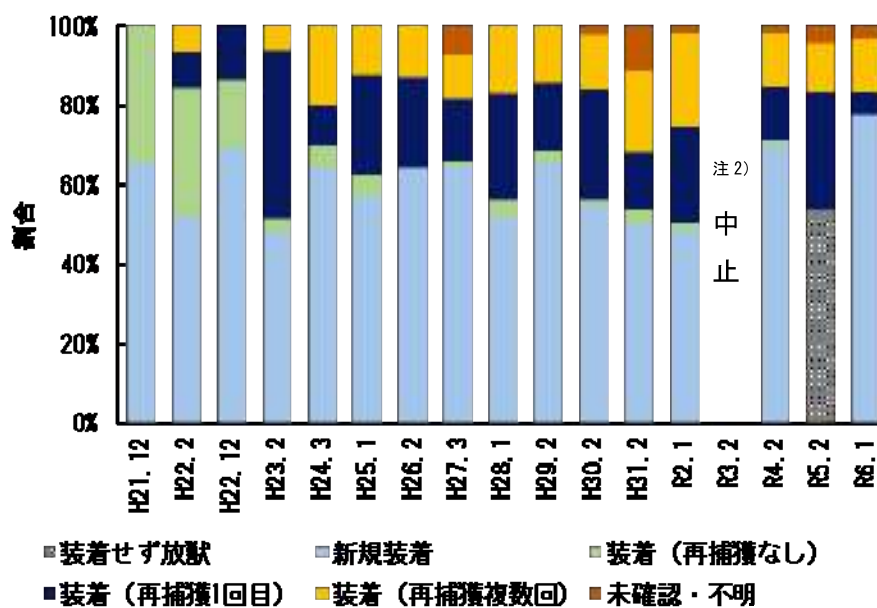


図 4.2.8.15 間歩 No.22 の確認状況の推移（平成 17 年度～令和 5 年度、コウモリ類）

④標識個体の再捕獲

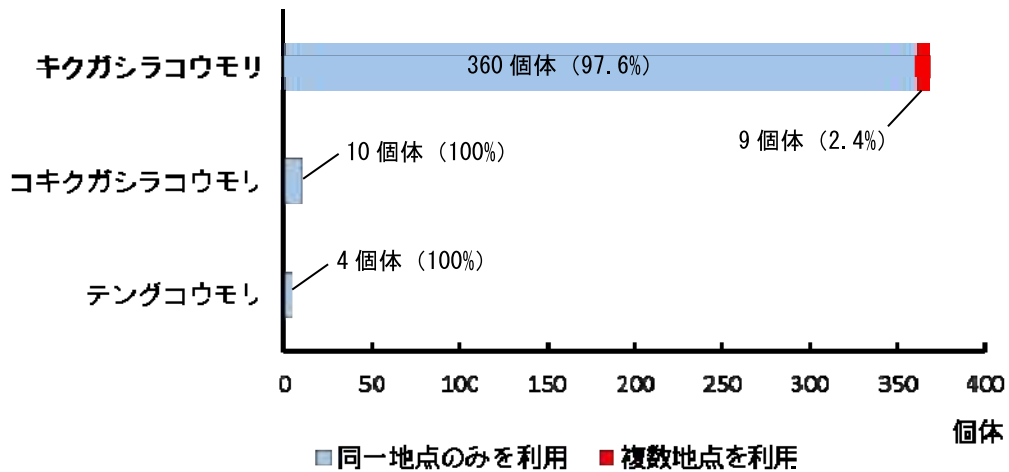
新規及び再捕獲個体の割合の推移は図 4.2.8.16 に示すとおりである。再捕獲個体は、約 20～52% の割合で確認されている。今回の再捕獲個体の割合は約 20%と小さかったが、前年に新規の標識が行われていないことが原因と考えられる。このことは、前年に調査が実施されていない令和 3 年度の結果と同様の傾向を示している。

再捕獲個体の間歩の利用状況は図 4.2.8.17 に示すとおりである。再捕獲個体のうち、同じ間歩のみを利用していた個体は、キクガシラコウモリ 360 個体（約 98%）、コキクガシラコウモリ 10 個体（100%）、テングコウモリ 4 個体（100%）であった。このことから、ほとんどの個体は、毎年同じ地点を冬眠場所として利用する傾向にあると考えられる。



注 1) 再捕獲個体の標識の記録は、平成 21 年度以降に実施されているため、それより前のデータは集計に含めなかった。
 注 2) 令和 3 年 2 月に実施予定としていたが、新型コロナウイルス感染症が蔓延したこと、そしてコウモリ類へと感染する懸念があったことから、国際自然保護連合のコウモリ類専門家グループによって、捕獲調査やねぐら等への立ち入り調査を自粛するように声明が発表されたため、本調査を中止した。
 注 3) 確認する前に逃避した個体、隙間に入り込んで捕獲することができなかった個体等は、未確認・不明として集計した。

図 4.2.8.16 新規及び再捕獲個体の割合の推移（平成 21 年度～令和 5 年度、コウモリ類）



注1) 再捕獲個体の標識の記録は、平成21年度以降に実施されているため、それより前のデータは集計に含めなかった。

図 4.2.8.17 再捕獲個体の間歩の利用状況（平成21年度～令和5年度、コウモリ類）

5) まとめ

今回の調査におけるコウモリ類の確認種数は2種、確認個体数は214個体であった。

全体的な傾向として、種数は2～4種で安定しており、種構成や利用する間歩の傾向に変化は認められなかった。

(2) ヒメボタル調査

1) 調査内容

調査内容は表 4.2.8.6 のとおりである。ヒメボタルの調査は、これまでに 18 回実施されており、今回（令和 5 年度）が 19 回目である。調査地点の位置は、図 4.2.8.18 に示すとおりである。

なお、現地調査の実施に当たっては、兵庫県立人と自然の博物館の有識者、事業区域周辺で定期的にヒメボタル等の観察会を実施している国崎クリーンセンターの啓発施設（ゆめほたる）にヒメボタルの発生状況をヒアリングして、調査日を設定した。

表 4.2.8.6 調査内容（ヒメボタル）

	工事前		工事中		施設供用後		
	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目	6 回目	7 回目
調査年度	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
調査日	H17. 6.30 7.5	H18. 7.4 7.7	H19. 6.30 7.3,5	H20. 6.26 7.4	H21. 7.1	H22. 7.1	H23. 6.30
	施設供用後						
	8 回目	9 回目	10 回目	11 回目	12 回目	13 回目	14 回目
調査年度	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
調査日	H24. 6.26	H25. 7.6	H26. 6.27	H27. 6.23	H28. 6.28	H29. 7.3	H30. 6.25
	施設供用後						
	15 回目	16 回目	17 回目	18 回目	19 回目	—	—
調査年度	R1	R2	R3	R4	R5	—	—
調査日	R1. 7.1	R2. 6.23	R3. 6.29	R4. 6.28	R5. 6.27	—	—
調査方法	【定点調査】 ・肉眼で発光するヒメボタルの個体数を計測した。 ・1 分間に目視で確認された発光しているヒメボタルの個体数をカウントした。 観測は、定点を中心とした 360° の範囲を見渡して行った。 ・約 30 分間に、各定点で移動しながら行った（23:00～2:00 の間に計 6 回）。						
調査地点 図 4.2.8.18	定点調査：過年度調査と同じ 11 定点に、令和 2 年に設定した 6 地点を加えた計 17 地点						

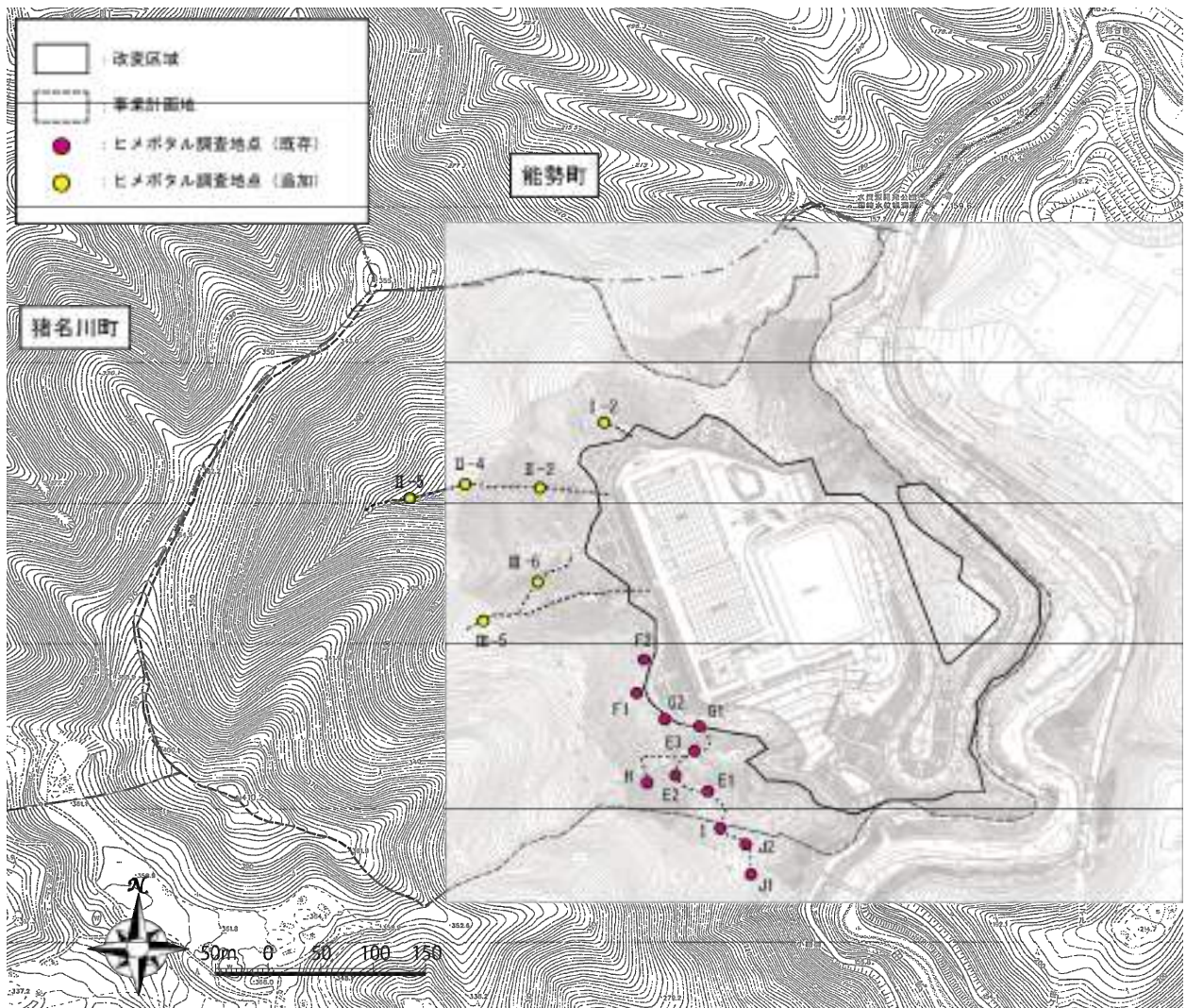


図 4.2.8.18 調査地点位置 (ヒメボタル)

2) 調査時期

ヒメボタルの調査は令和5年6月27日に実施した。

各年の調査時間帯の気象条件は表4.2.8.7のとおり、今回の調査時間帯における平均風速は1.0 m/s、平均気温は23.9℃であった。

表4.2.8.7 調査日の気象条件

調査日	風速 (m/s)					気温 (°C)				
	調査時刻					調査時刻				
	23時	0時	1時	2時	平均	23時	0時	1時	2時	平均
H17.6.30	2.0	0.0	1.0	0.0	0.8	23.8	23.4	23.1	22.8	23.3
H17.7.5	0.0	1.0	0.0	0.0	0.3	18.9	18.8	18.8	18.7	18.8
H18.7.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.8	21.8	21.9	21.9	21.9
H18.7.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
H19.6.30	0.0	1.0	0.0	0.0	0.3	21.4	21.3	21.2	21.1	21.3
H19.7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.8	20.8	20.9	20.9	20.9
H19.7.3	1.0	0.0	0.0	0.0	0.3	21.5	21.4	21.4	21.3	21.4
H19.7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.3	19.1	18.9	18.7	19.0
H20.6.26	2.0	2.0	1.0	0.0	1.3	18.3	18.2	18.2	18.1	18.2
H20.7.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.4	21.3	21.2	21.0	21.2
H21.7.1	2.0	0.0	0.4	0.5	0.7	20.7	20.4	20.1	19.8	20.3
H22.7.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	21.9	21.8	21.3	21.3	21.6
H23.6.30	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	24.2	23.8	23.5	23.0	23.6
H24.6.26	1.8	1.4	0.9	0.6	1.2	19.3	19.1	17.9	17.4	18.4
H25.7.6	1.2	0.2	0.1	0.4	0.5	22.7	22.4	22.4	22.5	22.5
H26.6.27	2.1	2.9	2.9	3.5	2.9	22.5	21.9	20.8	20.1	21.3
H27.6.23	0.1	0.0	0.1	0.7	0.2	20.1	19.9	19.6	18.9	19.6
H28.6.28	0.2	0.0	0.1	0.1	0.1	19.4	18.9	18.7	18.8	19.0
H29.7.3	0.7	0.1	0.1	0.0	0.2	23.9	24.0	24.1	23.6	23.9
H30.6.25	0.0	0.4	0.1	0.1	0.2	19.7	19.0	18.0	17.1	18.5
R01.7.1	0.0	0.0	0.5	0.0	0.1	21.6	21.3	21.4	21.1	21.4
R02.6.23	1.2	1.8	0.2	0.5	0.9	21.1	21.2	19.9	19.3	20.4
R03.6.29	0.4	0.2	0.0	0.0	0.2	19.5	19.0	19.1	18.6	19.1
R04.6.28	4.2	3.2	2.5	2.3	3.1	25.0	24.9	24.5	24.2	24.7
R05.6.27	1.8	0.4	1.1	0.5	1.0	24.8	23.7	24.2	22.9	23.9

注1) 風速及び気温のデータは気象庁のHP (アメダス能勢) より引用

3) 調査結果

①既存地点

既存地点の調査結果は表 4.2.8.8 のとおりである。確認個体数は、J1 地点が延べ 193 個体と最も多く、G1 地点が 21 個体と最も少なかった。平均発光個体数は、林縁から離れた地点（J1、I）で多く、林縁から近い地点（G1、G2）で少ない傾向が認められた。

時間帯別では、3 回目（0：00～0：30）が延べ 183 個体と最も多く、6 回目（1：30～2：00）が延べ 64 個体と最も少なかった。

表 4.2.8.8 ヒメボタル確認個体数（既存地点）

時間		J1	J2	I	E1	E2	H	E3	G1	G2	F1	F2	合計
1回目	23:00 ~ 23:30	25	7	13	4	3	15	1	1	4	6	6	85
2回目	23:30 ~ 0:00	53	13	30	10	11	17	8	2	8	9	10	171
3回目	0:00 ~ 0:30	47	20	30	10	22	15	8	4	5	8	14	183
4回目	0:30 ~ 1:00	31	20	27	8	15	15	10	6	6	12	15	165
5回目	1:00 ~ 1:30	23	7	18	6	9	10	10	5	4	7	13	112
6回目	1:30 ~ 2:00	14	6	13	2	5	5	4	3	1	5	6	64
合計		193	73	131	40	65	77	41	21	28	47	64	780
平均		32.2	12.2	21.8	6.7	10.8	12.8	6.8	3.5	4.7	7.8	10.7	130.0

注 1) 調査地点は林縁からの距離が近い順に右側から整列した。

②追加地点

追加地点の調査結果は表 4.2.8.9 のとおりである。確認個体数は、II-4 が延べ 189 個体と最も多く、III-6 が延べ 43 個体と最も少なかった。平均発光個体数は、林縁から離れた地点（II-4、II-5）で多く、林縁から近い地点（III-6）で少ない傾向が認められた。

時間帯別では、2 回目（23：30～0：00）が延べ 130 個体と最も多く、6 回目（1：30～2：00）が延べ 66 個体と最も少なかった。

表 4.2.8.9 ヒメボタル確認個体数（追加地点）

時間		I-2	II-2	II-4	II-5	III-5	III-6	合計
1回目	23:00 ~ 23:30	10	9	36	24	12	4	95
2回目	23:30 ~ 0:00	14	17	44	32	12	11	130
3回目	0:00 ~ 0:30	15	22	38	26	18	9	128
4回目	0:30 ~ 1:00	12	14	29	18	21	9	103
5回目	1:00 ~ 1:30	11	15	23	18	17	5	89
6回目	1:30 ~ 2:00	9	7	19	13	13	5	66
合計		71	84	189	131	93	43	611
平均		11.8	14.0	31.5	21.8	15.5	7.2	101.8

③施設周辺の分布状況

定点調査における各地点のヒメボタルについて、図 4.2.8.19 に示すとおり、林縁から離れた林内の地点（J1、I、II-4、II-5、III-5）で平均発光個体数が多く、林縁に近い地点（G1、G2）で平均発光個体数が少ない傾向が認められた。

林縁に近い地点で個体数が少ない要因としては、林縁部が土壌の乾燥化が起り易く、ヒメボタルの餌となる陸産貝類が生息しにくい環境にあること、ニホンジカの食害の影響によりマント群落^{注1)}及びソデ群落^{注2)}の衰退がみられ、遮光機能が低下していること等が考えられる。

注1) マント群落：森林の周囲に発達するつる植物や低木の群落。カナムグラ、クズ、ミツバアケビ、ウツギ等が該当する。

注2) ソデ群落：森林の周囲に発達する草本を主とする群落。ヤブジラミ、イノコヅチ、ヤエムグラ等が該当する。

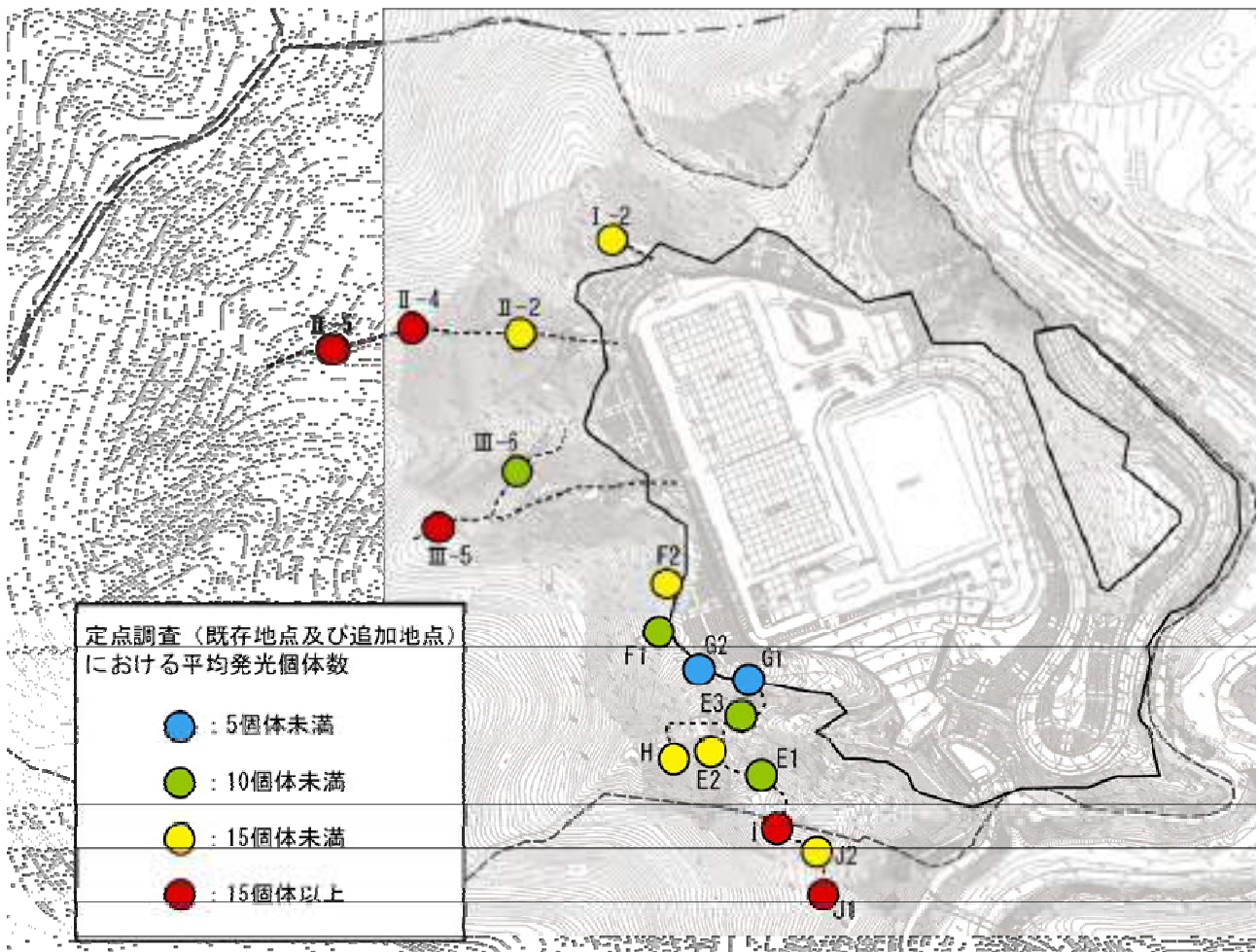


図 4.2.8.19 ヒメボタル平均発光個体数（令和5年）

4) 経年推移

①地点間比較（既存地点）

平成 17 年度から実施している既存地点におけるヒメボタルの 1 分間当たりの平均発光個体数は、表 4.2.8.10 及び図 4.2.8.20 に示すとおりである。

各地点とも年ごとに個体数の変動があるものの、工事前と供用後の発生状況に大きな変化は認められなかった。

表 4.2.8.10 ヒメボタル平均発光個体数の地点間比較（平成 17 年～令和 5 年）

調査日	J1	J2	I	E1	E2	H	E3	G1	G2	F1	F2	調査時刻(回数)	区分	
H17.6.30			16.0		6.0		27.0		5.0		14.3	22:00~23:00 (3回)	工事前	
H17.7.5			10.8		10.4		19.4		9.0		5.5	23:00~0:00 (7回)		
H18.7.4	6.1	8.1	9.1	9.0	9.7	7.1	3.0	4.6	8.9	13.0	11.9			
H18.7.7	8.4	14.0	26.1	12.3	15.1	4.0	2.6	6.1	8.6	14.6	10.4	23:00~1:30 (6回)	工事中	
H19.6.30	12.0	10.3	13.8	7.7	6.2	7.3	8.3	5.5		4.7	6.0			
H19.7.3	19.0	15.3	17.0	16.0	12.3	13.7	6.7	6.3		7.3	3.3			
H19.7.5	14.2	12.0	13.7	11.5	9.2	13.8	8.0	7.5		6.7	7.3	23:00~1:20 (7回)	工事中	
H20.6.26	8.4	5.6	9.1	4.9	6.4	7.4	11.6	2.1	5.7	2.0	2.4			
H20.7.4	13.4	12.4	18.3	11.0	18.4	11.3	4.7	6.1	15.4	6.7	8.6	23:00~1:30 (6回)	供用後	
H21.7.1	13.3	6.2	15.0	6.0	10.2	11.7	9.3	5.5	2.8	1.5	2.3			
H22.7.1	7.7	6.7	11.3	4.0	7.3	6.5	7.5	4.3	3.2	3.7	3.8			
H23.6.30	14.3	13.7	18.7	10.0	17.0	14.2	9.0	4.3	4.8	8.2	9.5			
H24.6.26	4.5	2.5	3.5	5.7	4.3	0.8	1.8	1.8	4.0	1.3	1.7			
H25.7.6	9.2	7.3	10.5	5.7	11.2	4.5	1.8	4.5	12.7	4.0	2.7			
H26.6.27	8.2	3.7	6.7	3.3	12.0	14.8	9.0	2.8	3.8	5.0	6.7			
H27.6.23	23.3	12.5	21.7	14.3	33.3	35.7	13.8	3.8	8.3	9.2	10.0			
H28.6.28	14.7	8.8	10.7	6.3	13.7	23.3	14.2	4.2	8.7	9.0	11.7			
H29.7.3	38.0	24.0	29.0	14.8	21.0	16.3	12.5	2.3	4.8	4.7	6.3			
H30.6.25	20.7	11.3	13.7	14.8	16.7	15.5	10.3	7.2	4.7	16.7	12.7	23:00~1:30 (6回)	供用後	
R01.7.1	22.0	11.8	8.5	5.5	11.7	9.2	7.3	5.0	4.0	8.5	7.2	23:00~2:00 (6回)		
R02.6.23	20.0	12.2	12.3	7.0	6.5	7.7	4.5	2.8	2.7	3.5	2.8			
R03.6.29	15.3	5.8	9.0	2.8	3.5	3.7	2.3	0.5	1.3	2.3	3.2			
R04.6.28	10.3	7.8	11.3	6.8	7.5	11.7	7.8	4.0	2.3	4.3	9.7	23:00~2:00 (6回)		供用後
R05.6.27	32.2	12.2	21.8	6.7	10.8	12.8	6.8	3.5	4.7	7.8	10.7	23:00~2:00 (6回)		

注 1) H19.7.3 の調査は、比較検討のための照明点灯時 (F2 付近) における調査結果

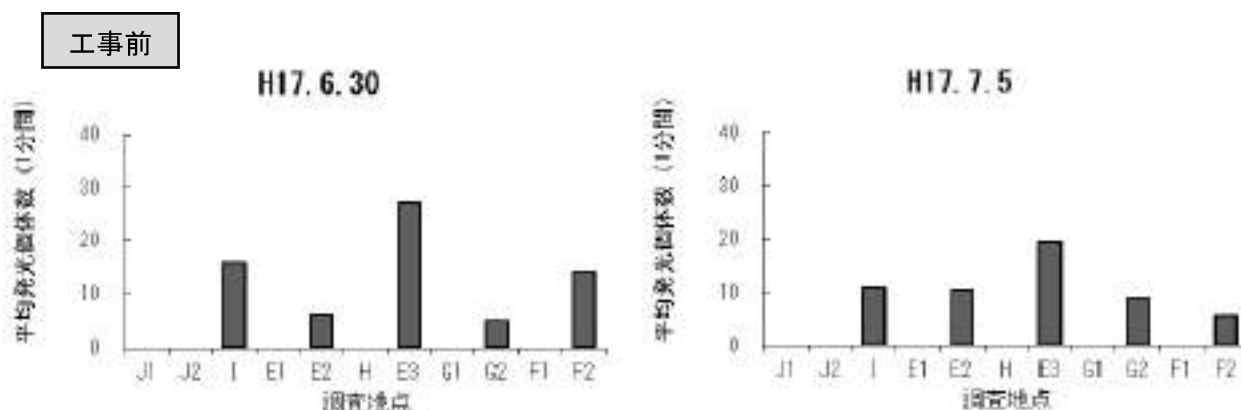
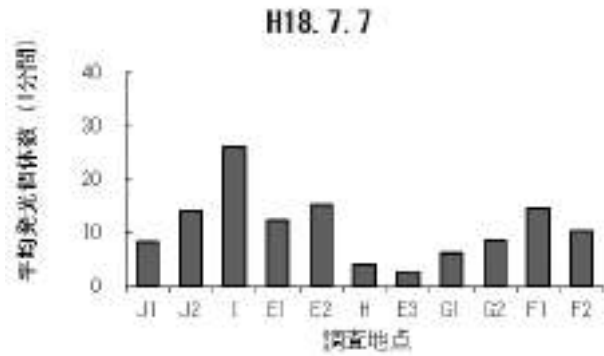
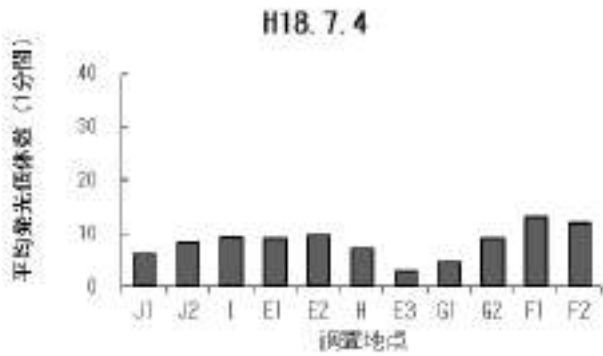
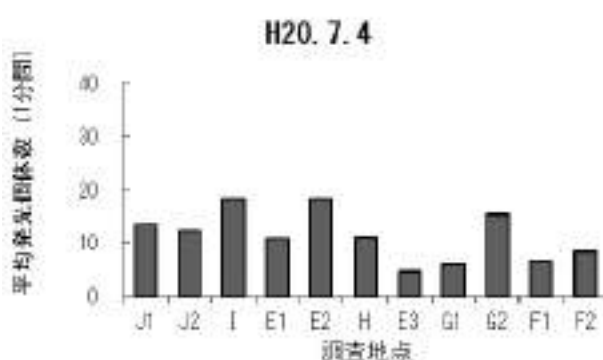
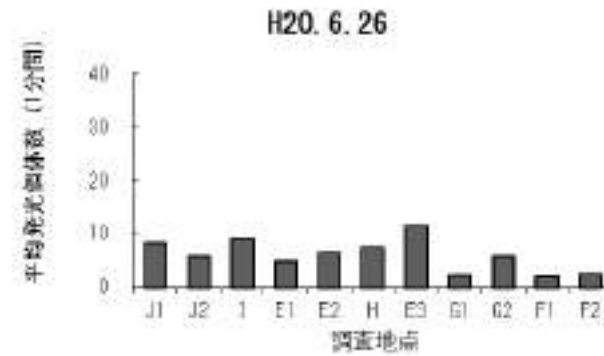
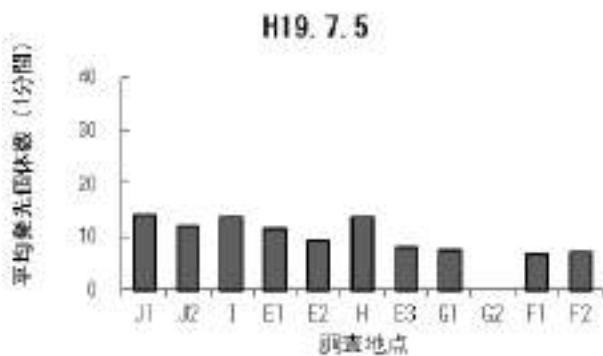
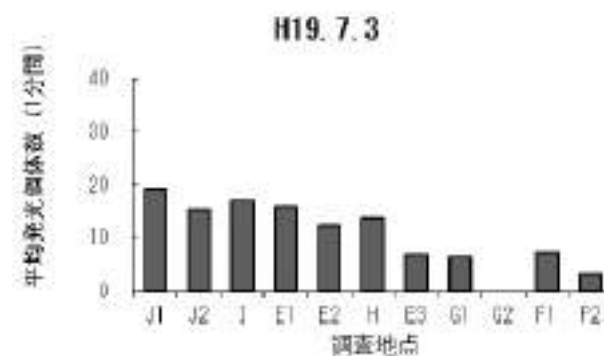
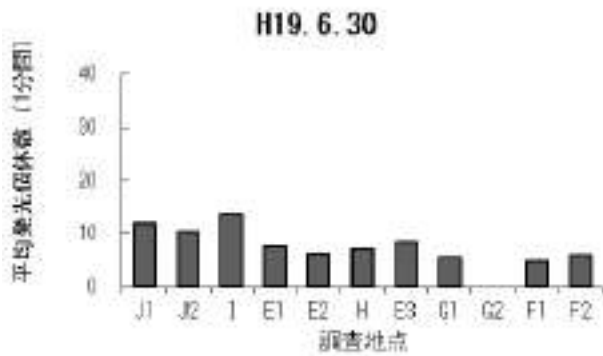


図 4.2.8.20 (1) ヒメボタル確認個体数（定点調査、既存地点別、平成 17 年度）

工事前



工事中



供用後

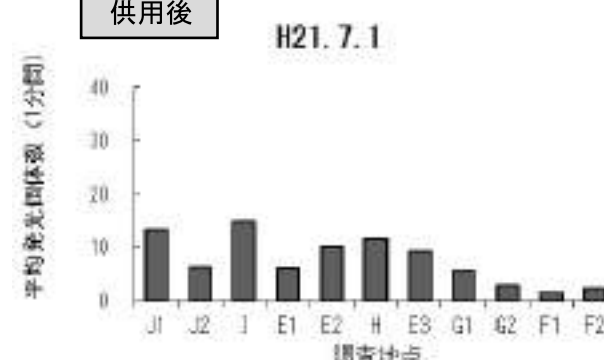


図 4. 2. 8. 20 (2) ヒメボタル確認個体数 (定点調査、既存地点別、平成 18 年度～平成 21 年度)

供用後

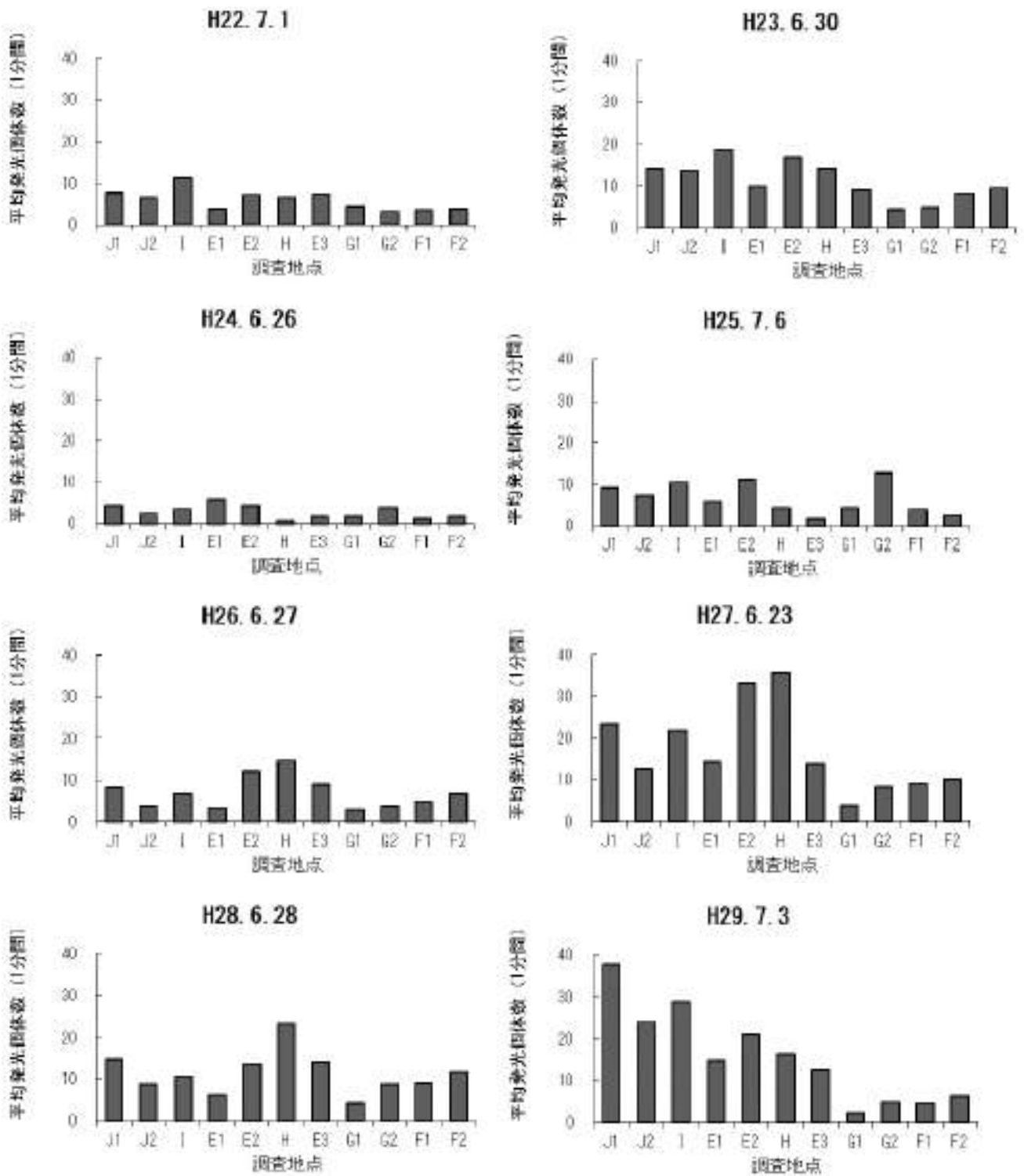


図 4.2.8.20 (3) ヒメボタル確認個体数 (定点調査、既存地点別、平成 22 年度～平成 29 年度)

供用後

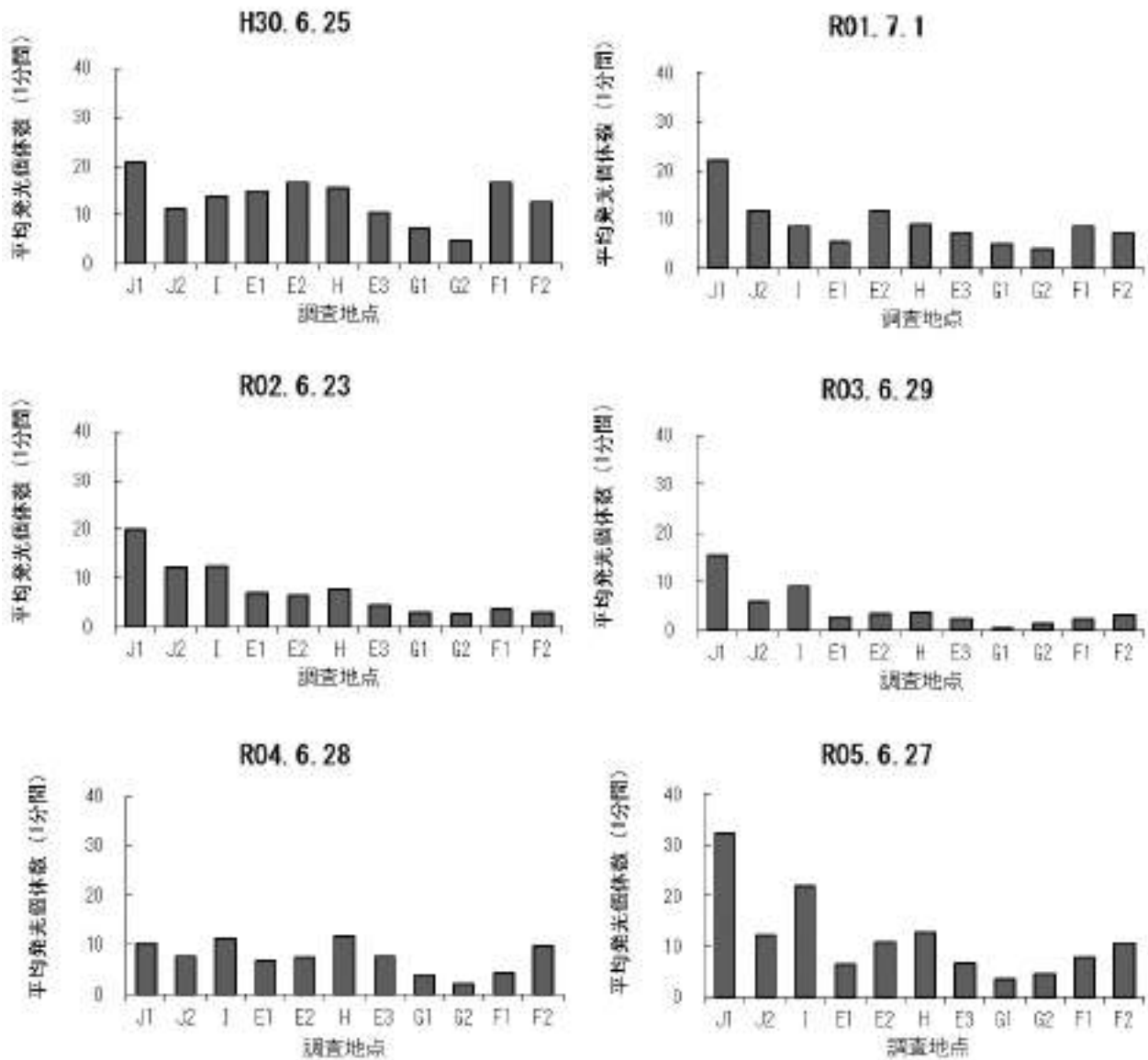


図 4. 2. 8. 20 (4) ヒメボタル確認個体数 (定点調査、既存地点別、平成 30 年度～令和 5 年度)

②地点間比較（追加地点）

令和2年度から実施している追加地点におけるヒメボタルの1分間当たりの平均発光個体数は、表4.2.8.11及び図4.2.8.21に示すとおりである。

年度ごとに個体数の変動があるものの、林縁に近い地点（Ⅰ-2、Ⅱ-2、Ⅲ-6）より林縁から離れた地点（Ⅱ-4、Ⅱ-5、Ⅲ-5）の方が発生する個体数が多い傾向が認められた。

表 4.2.8.11 ヒメボタル平均発光個体数の地点間比較（令和2年度～令和5年度）

調査日	Ⅰ-2	Ⅱ-2	Ⅱ-4	Ⅱ-5	Ⅲ-5	Ⅲ-6	調査時刻(回数)	区分
R02.6.23	9.0	10.0	37.0	22.0	8.0	7.0	0:00～1:30 (1回)	供用後
R03.6.29	5.8	5.5	16.2	11.3	8.2	3.2	23:00～2:00 (6回)	
R04.6.28	6.3	15.5	27.0	21.7	9.5	3.7		
R05.6.27	11.8	14.0	31.5	21.8	15.5	7.2		

注) R2.6.23の調査は、追加地点選定のための任意調査を実施した結果

供用後

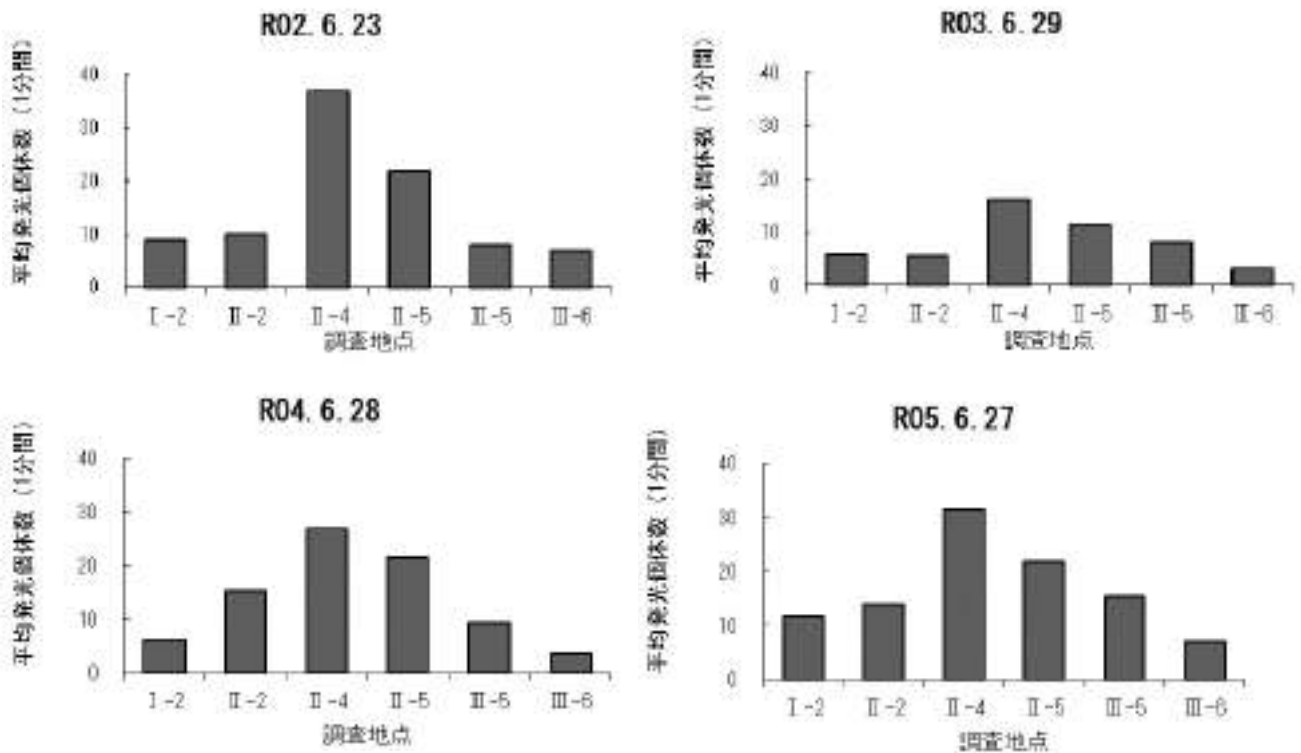


図 4.2.8.21 ヒメボタル確認個体数（定点調査、追加地点別、令和2年度～5年度）

③確認個体数

確認個体数の経年推移は、表 4.2.8.12 及び図 4.2.8.22 に示すとおりである。

今回の確認個体数は、既存地点で 780 個体、その他地点（追加地点 6 地点）で 611 個体であり、昨年の確認個体数（既存地点で 502 個体、追加地点で 502 個体）より多かった。また、確認個体数は平成 29 年度～令和 3 年度にかけて減少していたが、令和 3 年度以降は増加に転じている。

ヒメボタルは発生のピークが短期間であることや、発生する個体数が周期的に変動する種であることが知られている。このことから、事業区域周辺のヒメボタルについても年度ごとに個体数の変動があると考えられる。

表 4.2.8.12 確認個体数の推移（平成 19 年度～令和 5 年度、ヒメボタル）

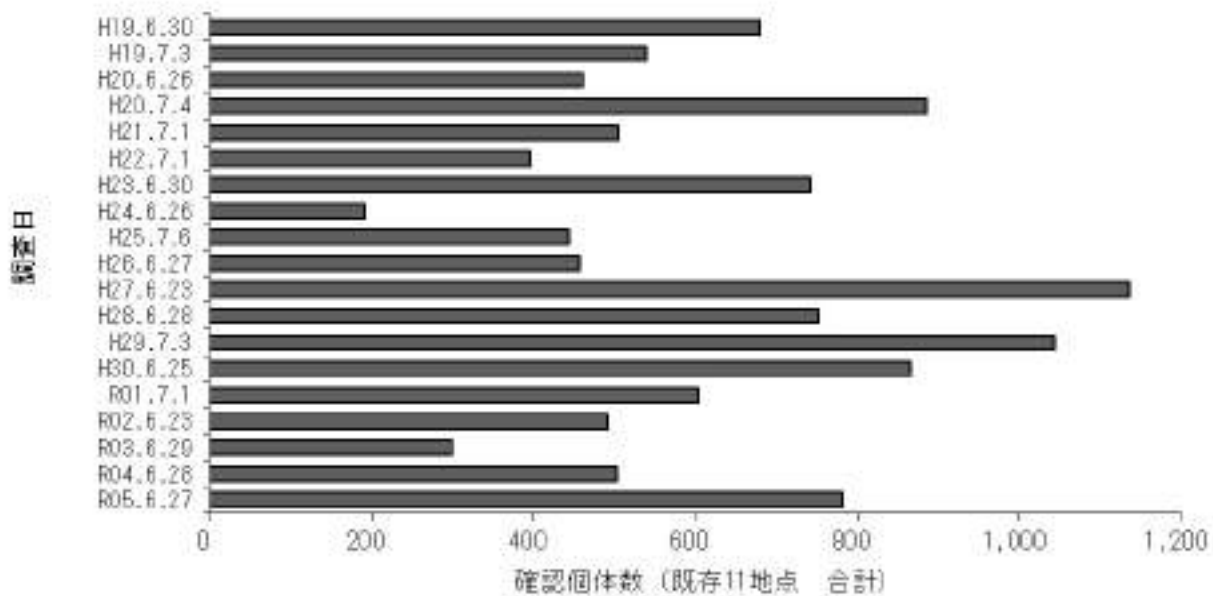
調査日	確認個体数		観測時間（回数）			
	既存11地点	その他地点	既存11地点	その他地点	区分	
H19. 6. 30	679	383	23:00～1:30 (6回)	23:00～2:00	工事中	
H19. 7. 3	539	339		23:00～2:00 (ライントランセクト7回)		
H20. 6. 26	460	206	23:00～1:20 (7回)	23:00～1:20		
H20. 7. 4	885	456		23:00～1:20 (ライントランセクト6回)		
H21. 7. 1	503	287	23:00～1:30 (6回)	23:00～2:00 (ライントランセクト7回)	供用後	
H22. 7. 1	396	367				
H23. 6. 30	742	754				
H24. 6. 26	192	92				
H25. 7. 6	444	26				
H26. 6. 27	456	241				
H27. 6. 23	1136	384				
H28. 6. 28	751	528				
H29. 7. 3	1043	511				23:00～2:00 (6回)
H30. 6. 25	865	723				23:00～1:30 (6回)
R01. 7. 1	604	451	23:00～2:00 (6回)	0:00～1:30 (任意1回)		
R02. 6. 23	492	142		23:00～2:00 (定点6回)		
R03. 6. 29	299	301				
R04. 6. 28	502	502				
R05. 6. 27	780	611				

注 1) H19. 7. 3 の調査は、比較検討のための照明点灯時（F2 付近）における調査結果。

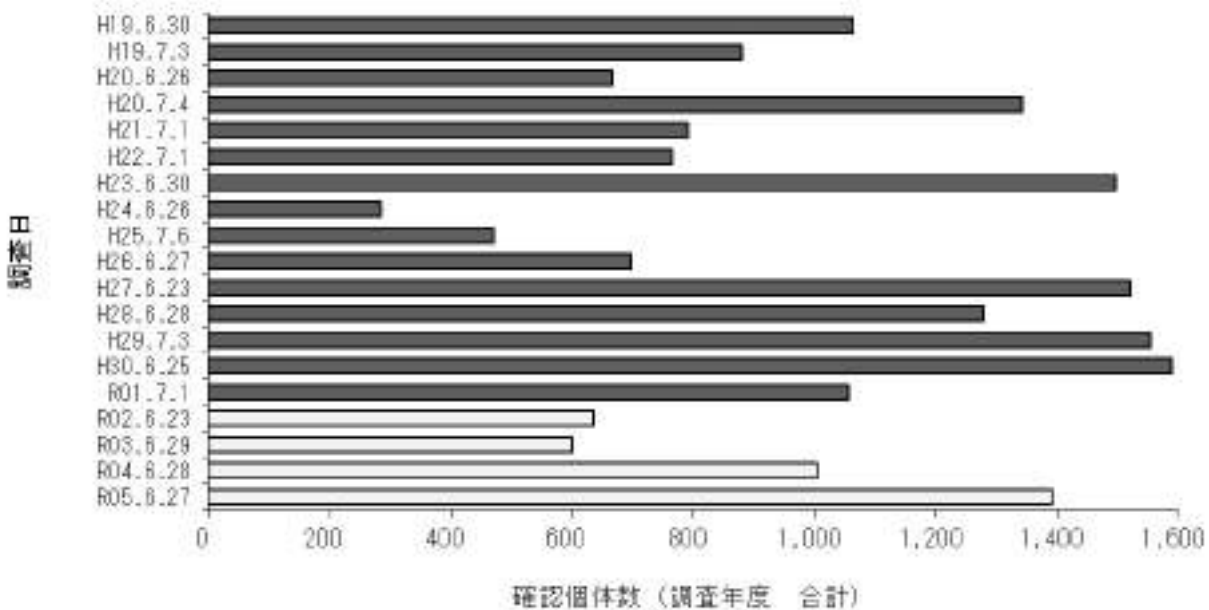
注 2) R2. 6. 23 の調査結果はライントランセクト調査の代わりに追加地点を選定するための任意調査を実施した。

注 3) R3. 6. 29 以降の調査は、既存地点に加え R2 年に選定した追加地点（6 か所）で実施した。

<既存11地点 合計>



<調査年度 合計>



注1) 調査年度ごとの合計は、R2年度以降調査内容が変更されたため、白色で示した。

注2) R2.6.23の調査は、定点調査と任意調査の合計を示す。

注3) R3.6.29以降の調査は、既存地点に加えR2年に選定した追加地点(6地点)で調査を実施した。

図4.2.8.22 確認個体数の推移(平成19年度~令和5年度、ヒメボタル)

5) まとめ

ヒメボタルは発生ピークが短期間であることや、発生する個体数が周期的に変動する種であることから、事業区域周辺のヒメボタルについても年ごとに個体数の変動がみられるものの、工事前と供用後の発生状況に大きな変化は認められなかった。

林縁に近い地点では発生する個体数が少ない傾向が認められ、工事前と比較するとやや減少傾向の地点が確認されたが、その要因は林縁部という立地条件、ニホンジカの食害によるマント群落及びソデ群落の衰退等であると考えられる。

4.2.9 陸生動物

(1) 哺乳類調査

1) 調査内容

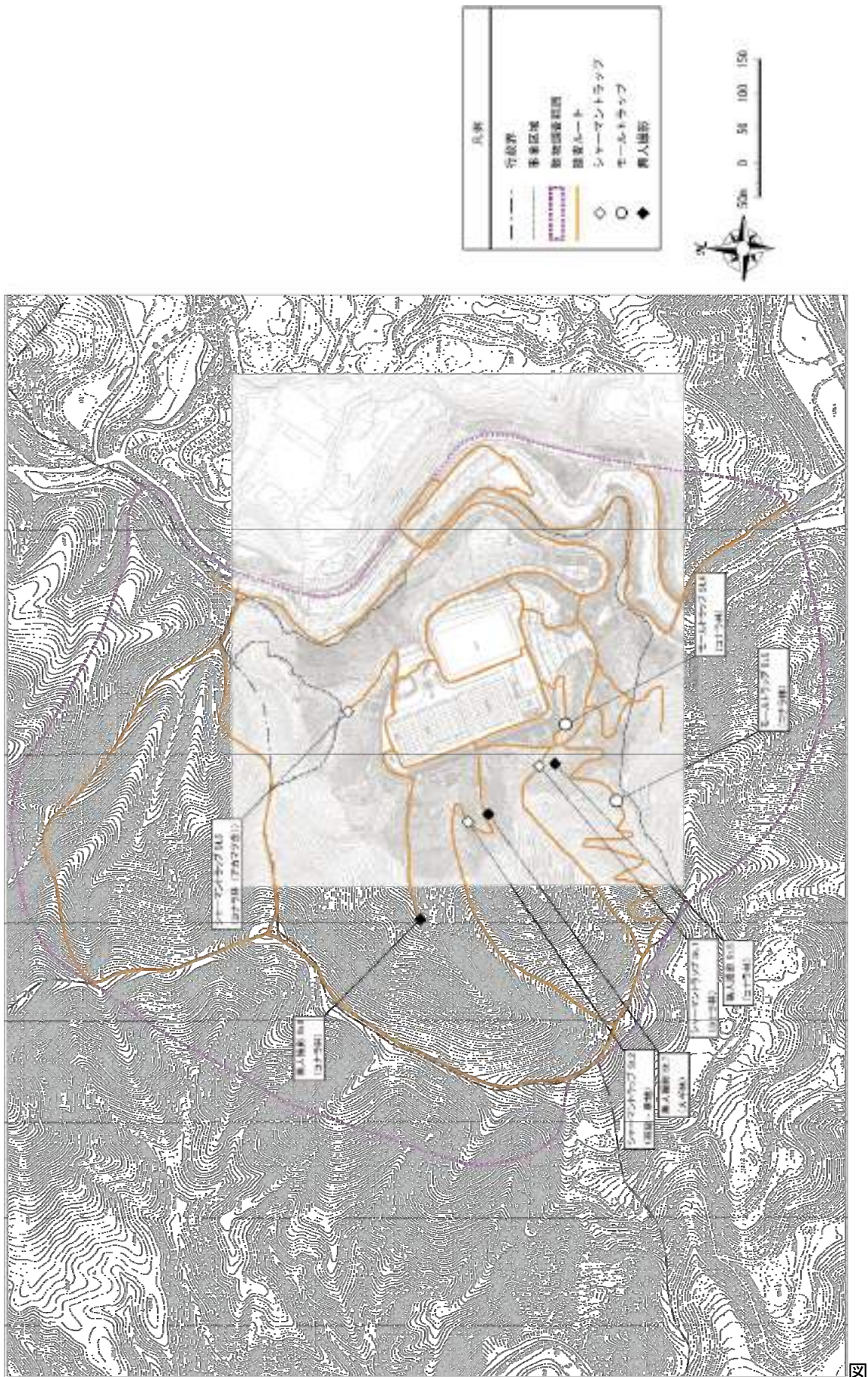
調査内容は表 4.2.9.1 のとおりである。哺乳類調査は、これまでに 6 回（平成 14 年度、平成 21 年度、平成 22 年度、平成 24 年度、平成 27 年度、平成 30 年度）実施されており、今回（令和 5 年度）が 7 回目である。調査地点の位置は、図 4.2.9.1 に示すとおりである。

表 4.2.9.1 調査内容（哺乳類）

	工事前	施設供用後					
	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目	6 回目	7 回目
調査年度	H14	H21	H22	H24	H27	H30	R5
調査日	4 季	H22. 2.4~2.12 (冬季)	H22. 10.1~11.5 (秋季)	H25. 1.7~1.15 (冬季)	H28. 1.25~2.1 (冬季)	H31. 1.18~1.29 (冬季)	R6. 1.26~2.2 (冬季)
調査方法	フィールドサイン法： 調査範囲内（事業区域周辺）の樹林帯、道路脇、水際部等の環境を任意に踏査し、確認した足跡、糞、食痕等のフィールドサインを記録した。確認したフィールドサインは可能な限り写真撮影に努めた。 トラップ法： 生け捕り罠（シャーマントラップ、モールトラップ等）による捕獲調査を実施した。ネズミ類等の小型哺乳類の捕獲を目的としたシャーマントラップは樹林を中心に 3 地点で実施した。生ピーナッツ、ソーセージ等を餌とし、基本的に巣穴近くや草むら、低木の藪、倒木の下等の環境を選び、出来るだけ多くの種類を捕獲できるように設置した。モグラ類の捕獲を目的としたモールトラップについては、設置に適した坑道が確認された 2 地点で実施した。 無人撮影調査： 哺乳類の利用しそうな場所（けもの道等 3 地点）に自動撮影装置（株式会社ハイク製 HykeCam SP2）を 7 日間設置し記録した。自動撮影装置は一日ごとに確認し、撮影できていない場合は適宜哺乳類の利用しそうな場所へ移動した。						
調査地点 図 4.2.9.1	フィールドサイン法 : 事業区域及びその周辺 シャーマントラップ : St. 1~St. 3 モールトラップ : St. 4、St. 5 無人撮影調査 : St. 6~St. 8						

2) 調査時期

哺乳類の調査はフィールドサイン法、トラップ法を令和 6 年 1 月 30 日~31 日に、無人撮影調査を令和 6 年 1 月 26 日~2 月 2 日に実施した。なお、自動撮影装置の確認時に発見されたフィールドサインも記録した。天候は曇りまたは雨であった。



4.2.9.1 調査位置（哺乳類）

3) 調査結果

① 確認種

今回の調査における哺乳類の確認状況は表 4.2.9.2 のとおり、6 目 12 科 14 種であった。

調査方法別では、フィールドサイン法で 10 種、無人撮影調査で 6 種、コウモリ類調査で 2 種が確認されたが、トラップ法での確認種は無かった。フィールドサイン法の確認状況は、表 4.2.9.3 及び図 4.2.9.2 に、無人撮影調査の確認状況は、表 4.2.9.4 及び図 4.2.9.3 に示すとおりである。

表 4.2.9.2 確認種一覧（哺乳類）

No.	目名	科名	種名	調査方法 ^{注7)}			
				I	II	III	IV
1	モグラ目	モグラ科	モグラ属の一種 ^{注2)}	●			
2	コウモリ目	キクガシラコウモリ科	キクガシラコウモリ				●
3		ヒナコウモリ科	テングコウモリ				●
4	ウサギ目	ウサギ科	ノウサギ	●			
5	ネズミ目	リス科	リス科の一種 ^{注3)}	●			
6		ネズミ科	ネズミ科の一種 ^{注4)}			●	
7	ネコ目	アライグマ科	アライグマ	●		●	
8		イヌ科	タヌキ	●		●	
9			キツネ	●			
10			イタチ科	テン	●		
11		イタチ属の一種 ^{注5)}		●			
-		イタチ科の一種 ^{注6)}				●	
12		ジャコウネコ科	ハクビシン			●	
13	ウシ目	イノシシ科	イノシシ	●			
14		シカ科	ニホンジカ	●		●	
合計	6 目	12 科	14 種	10 種	0 種	6 種	2 種

注 1) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和 5 年度版」(2023 年、国土交通省)を参考にした。

注 2) 坑道の確認状況及び分布状況からコウベモグラであると考えられる。

注 3) 食痕の確認状況及び分布状況からニホンリスであると考えられる。

注 4) 形態的特徴からアカネズミであると考えられる。

注 5) 分布状況からニホンイタチまたはシベリアイタチと考えられるが、フィールドサインからは判断できなかった。

注 6) 形態的特徴からテンであると考えられる。

注 7) 調査方法の略号は以下のとおりである。

I : フィールドサイン法

II : トラップ法

III : 無人撮影調査

IV : コウモリ類調査

表 4.2.9.3 確認状況（フィールドサイン法）

No.	目	科	種	目撃	足跡	糞	食痕	坑道	塚	掘り返し	死体・骨	鳴き声	地点数合計
1	モグラ目	モグラ科	モグラ属の一種 ^{注3)}					4	1				5
2	ウサギ目	ウサギ科	ノウサギ			1							1
3	ネズミ目	リス科	リス科の一種 ^{注4)}				1						1
4	ネコ目	アライグマ科	アライグマ		2								2
5		イヌ科	タヌキ			1							1
6			キツネ			1							1
7		イタチ科	テン			9							9
8			イタチ属の一種 ^{注5)}			1							1
9	ウシ目	イノシシ科	イノシシ							1	1		2
10		シカ科	ニホンジカ	1	2	15	1				4	1	24
合計	5目	8科	10種	1種	2種	6種	2種	1種	1種	1種	2種	1種	47件

注1) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和5年度版」（2023年、国土交通省）を参考にした。
 注2) 表中の数値は、確認された地点数を示す。
 注3) 坑道の確認状況及び分布状況からコウベモグラであると考えられる。
 注4) 食痕の確認状況及び分布状況からニホンリスであると考えられる。
 注5) 分布状況からニホンイタチまたはシベリアイタチとされるが、フィールドサインからは判断できなかった。

表 4.2.9.4 確認状況（無人撮影調査）

地点 ^{注1)}	確認日	時刻	種名	個体数	行動
St. 6	1月26日	18:28-18:30	アライグマ	1	カメラの前を通過。
		4:46	アライグマ	1	カメラの前を通過。
	1月27日	5:24-5:26	アライグマ	1	コナラに登る。降りた後、カメラ前を通過。
		5:24-5:26	アライグマ	1	カメラ前を通過。
		23:46	ニホンジカ	1	探餌しながらカメラの前を通過。
	1月28日	0:06	ニホンジカ	1	探餌しながらカメラの前を通過。
		22:44	アライグマ	1	カメラの前を通過。
	2月1日	2:52	アライグマ	1	カメラの前を通過。
19:43		アライグマ	1	糞跡を出入りする。	
St. 7	1月26日	18:58	タヌキ	1	探餌しながらカメラの前を通過。
		19:06	イタチ科の一種 ^{注2)}	1	カメラの前を通過。
	1月27日	1:15	タヌキ	1	探餌しながらカメラの前を通過。
	1月28日	9:24-9:29	ニホンジカ	1	草本を採餌後、カメラの前を通過。
		9:24-9:29	ニホンジカ	1	草本を採餌後、カメラの前を通過。
	1月29日	19:00	アライグマ	1	カメラの前を通過。
	1月30日	21:11	ネズミ科の一種 ^{注3)}	1	カメラの前を通過。
	1月31日	23:51	ネズミ科の一種 ^{注3)}	1	カメラの前を通過。
	2月1日	1:29-1:30	ハクビシン	1	探餌しながらカメラの前を通過。
		6:47-6:51	ネズミ科の一種 ^{注3)}	1	カメラの前を通過。
		23:29-23:32	アライグマ	1	探餌後、間歩に入る。
	2月2日	1:02	ネズミ科の一種 ^{注3)}	1	カメラの前を通過。
		1:02-1:22	アライグマ	1	間歩から出た後、カメラの前を通過。
2:32-2:33		ネズミ科の一種 ^{注3)}	1	カメラの前を通過。	
St. 8	1月28日	22:32	イタチ科の一種 ^{注2)}	1	カメラの前を通過。
	2月1日	0:24	イタチ科の一種 ^{注2)}	1	探餌しながらカメラの前を通過。

注1) 無人撮影調査を実施した地点の環境は以下の通りである。
 St. 6: コナラ林 St. 7: スギ林 St. 8: コナラ林
 注2) 形態的特徴からテンであると考えられる。
 注3) 形態的特徴からアカネズミであると考えられる。

哺乳類内訳	
確認位置	確認内容
▽ 1	白鹿
○ 2	鹿
△ 3	野人鹿
▼ 4	足跡
5	糞
6	食痕
7	尿、糞
8	爪痕、尿
9	掘り出し
10-1	半歩足痕
10-2	角跡足痕
11	体痕足痕
12	皮剥き痕
13	体毛
14	文字跡
15	茶臼、香
16	角
17	鳴き声
18	尿
19	糞

凡例	
行政界	行政界
事業区界	事業区界
敷地境界線	敷地境界線
調査ルート	調査ルート

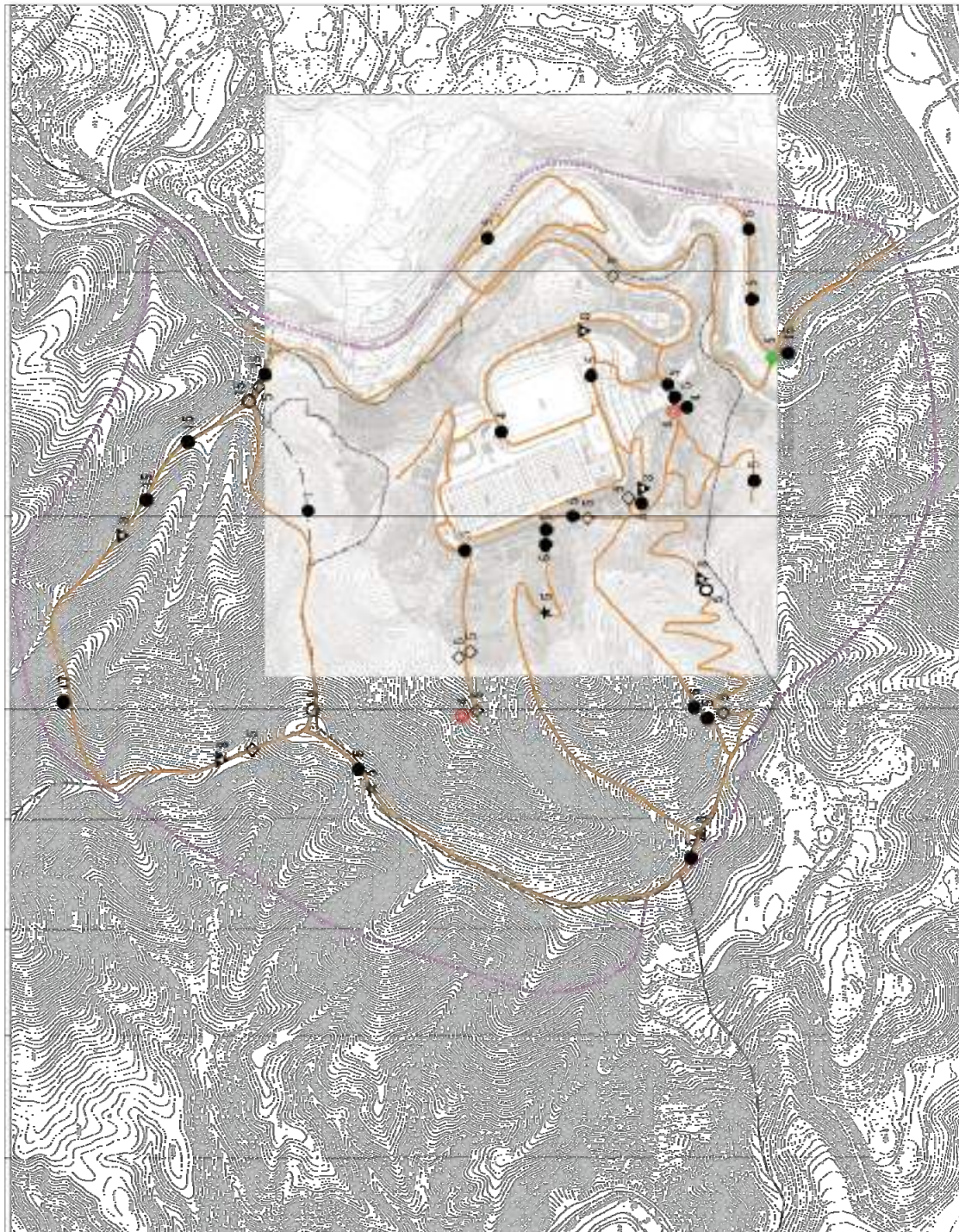


図 4.2.9.2 確認位置（哺乳類、フィールドサイン法）

	
ネズミ科の一種 ^{注1)}	イタチ科の一種 ^{注2)}
	
アライグマ	ハクビシン
	
タヌキ	ニホンジカ

注1) 形態的特徴からアカネズミであると考えられる。

注2) 形態的特徴からテンであると考えられる。

図 4.2.9.3 無人撮影調査確認種

②重要種及び外来種

重要種一覧は表 4.2.9.5、外来種一覧は表 4.2.9.6、確認地点は図 4.2.9.4 に示すとおりである。

確認種のうち、キクガシラコウモリ、テングコウモリ、キツネ、イタチ属の一種（ニホンイタチの可能性はある）の 4 種が重要種に該当し、アライグマ、イタチ属の一種（シベリアイタチの可能性はある）、ハクビシンの 3 種が外来種に該当した。

表 4.2.9.5 重要種一覧（哺乳類）

No.	目名	科名	種名	フィールドサイン法	コウモリ類調査	重要種の選定基準 ^{注4)}					
						I	II	III	IV	V	VI
1	コウモリ目	キクガシラコウモリ科	キクガシラコウモリ		2					調	準絶
2		ヒナコウモリ科	テングコウモリ		1					調	I 類
3	ネコ目	イヌ科	キツネ	1							I 類
4		イタチ科	イタチ属の一種 ^{注2)}	1							II 類
合計	2 目	4 科	4 種	2 種	2 種	0 種	0 種	0 種	0 種	2 種	4 種

注1) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和5年度版」（2023年、国土交通省）を参考にした。

注2) イタチ属の一種はニホンイタチの可能性があるので、重要種として抽出した。

注3) 表中の数値は、確認された地点数を示す。

注4) 重要種選定基準に関する文献の略号は以下のとおりである。

I：「文化財保護法」（昭和25年、法律第214号）

II：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年、法律第75号）

III：「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック（水産庁編）」（平成12年、（社）日本水産資源保護協会）

IV：「環境省レッドリスト2020」（令和2年、環境省）

V：「兵庫県版レッドリスト2017（哺乳類・爬虫類・両生類・魚類・クモ類）」（平成29年、兵庫県）

調：要調査

VI：「大阪府レッドリスト2014」（平成26年、大阪府）

I 類：絶滅危惧 I 類 II 類：絶滅危惧 II 類 準絶：準絶滅危惧

表 4.2.9.6 外来種一覧（哺乳類）

No.	目名	科名	種名	フィールドサイン法	無人撮影調査			外来種の選定基準 ^{注4)}	
					St.6	St.7	St.8	I	II
1	ネコ目	アライグマ科	アライグマ	2	7	3		特	緊
2		イタチ科	イタチ属の一種 ^{注2)}	1					重
3		ジャコウネコ科	ハクビシン			1			重
合計	1 目	3 科	3 種	2 種	1 種	2 種	0 種	1 種	3 種

注1) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和5年度版」（2023年、国土交通省）を参考にした。

注2) イタチ属の一種はシベリアイタチの可能性があるので、外来種として抽出した。

注3) フィールドサイン法の数値は確認された地点数、無人撮影調査の数値は確認回数を示す。

注4) 外来種選定基準に関する文献の略号は以下のとおりである。

I：「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（平成16年、法律第78号）

特：特定外来生物

II：「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」（平成27年、環境省及び農林水産省）

緊：緊急対策外来種 重：重点対策外来種

哺乳類目録	
確認位置	確認内容
▲ 468' 531111	1 目黒
■ 127' 2111	2 目黒
○ 751111	3 無人施設
★ 474	4 元野
◆ 474	5 渡
◇ 474	6 渡
◇ 474	7 渡、溝穴
◇ 474	8 渡、尾
◇ 474	9 渡り渡し
◇ 474	10-1 谷津新道
◇ 474	10-2 谷津新道
◇ 474	11 伴野り坂
◇ 474	12 谷津新道
◇ 474	13 渡
◇ 474	14 谷津新道
◇ 474	15 渡、井
◇ 474	16 渡
◇ 474	17 渡り渡し
◇ 474	18 渡
◇ 474	19 渡

凡例	
---	行政界
---	事業区域
---	動物調査範囲
---	調査ルート



※重要種保護のため、確認位置図を消しております。

図 4.2.9.4 確認位置（哺乳類、重要種及び外来種）

4) 経年推移

① 確認種

平成14年度～令和5年度の調査結果は、表4.2.9.7及び図4.2.9.5に示すとおりである。

冬季に実施された調査結果に注目すると、確認種数は11～16種の範囲で推移している。今回の確認種数は、平成27年度、平成30年度と比較して少なかったものの、平成14年度、平成21年度、平成24年度より多い種数であり、全体としては確認種数に顕著な変化は認められなかった。

タヌキ、テン、イノシシ、ニホンジカは、アセス時から継続的に確認されている。ノウサギは平成24年度、平成27年度に確認が途絶えたが、平成30年度に引き続き今回も防鹿柵内で確認された。施設周辺はニホンジカによる下層植生の食害が多く見受けられるが、防鹿柵内ではノウサギ等の下層植生を必要とする種が生息できる環境を維持できていることが伺えた。

なお、アセス時に確認された種のうち今回未確認の種については、表4.2.9.8のとおりである。

表4.2.9.7 確認状況の推移（平成14年度～令和5年度、哺乳類）

No.	目名	科名	種名	アセス時				モニタリング						
				H14				H21	H22	H24	H27	H30	R5	
				春季	夏季	秋季	冬季	冬季	秋季	冬季	冬季	冬季	冬季	
1	モグラ目	モグラ科	ヒミズ				●							
2			コウベモグラ		●									
-			モグラ属の一種					●		●		●		
-			モグラ科の一種						●					
3	コウモリ目	キクガシラコウモリ科	コキクガシラコウモリ	●	●	●		●	●		●			
4			キクガシラコウモリ	●		●	●	●	●	●	●	●	●	
5		ヒナコウモリ科	モモジロコウモリ				●	●	●	●	●	●		
6			テングコウモリ				●	●	●	●	●	●	●	
7	ウサギ目	ウサギ科	ノウサギ	●	●	●	●	●	●			●	●	
8	ネズミ目	リス科	ニホンリス			●	●	●	●	●				
-			リス科の一種								●	●	●	
9		ネズミ科	アカネズミ	●			●		●			●		
10			ヒメネズミ		●				●	●	●			
11			カヤネズミ			●								
-			ネズミ科の一種	○				●	○			○	●	
12	ネコ目	アライグマ科	アライグマ								●	●	●	
13		イヌ科	タヌキ		●	●	●		●	●	●	●	●	
14			キツネ								●	●	●	
15		イタチ科	テン	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
16			イタチ属の一種	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
17			アナグマ	●			●		●		●	●	●	
-			イタチ科の一種			○			○		○		○	
18		ジャコウネコ科	ハクビシン									●	●	
19	ウシ目	イノシシ科	イノシシ	●	●	●		●	●	●	●	●		
20		シカ科	ニホンジカ	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
合計	6目	12科	20種	9種	9種	10種	12種	12種	15種	11種	15種	16種	14種	

注1) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和5年度版」（2023年、国土交通省）を参考にした。

注2) 冬季以外の結果は参考として網掛けで示した。

注3) ○：同一種の可能性があり、種数にカウントしなかった。

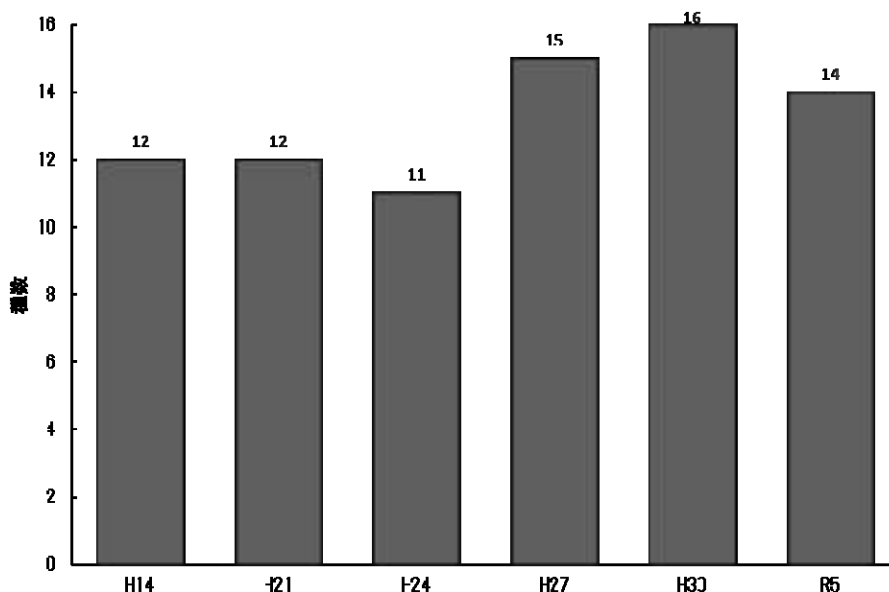


図 4.2.9.5 確認種数の推移（平成 14 年度～令和 5 年度、冬季、哺乳類）

表 4.2.9.8 アセス時に確認された種のうち今回未確認種（哺乳類）

種名	アセス時の確認状況	未確認の要因・事業による影響等
ヒミズ	冬季に造成区域内の尾根部で1個体が確認されている。	本種は落葉層または腐植層の土壌で半地下生活をする。防鹿柵内には本種の生息に必要な落葉層及び腐植層が残されているため、生息している可能性はあると考えられる。
コウベモグラ	夏季に造成区域内及び造成区域周辺で坑道が確認されている。	今回の調査で本種のもと考えられる坑道が確認されており、調査範囲内に生息している可能性は高いと考えられる。
ニホンリス	秋季に造成区域内で1個体が、造成区域周辺で食痕が確認されている。	今回の調査で本種のもと考えられる食痕が確認されており、調査範囲内に生息している可能性は高いと考えられる。
アカネズミ	春季に造成区域内の林縁草地でトラップ法によって1個体が、冬季に造成区域内の尾根部でトラップ法によって1個体が捕獲されている	今回の無人撮影調査で形態的特徴から本種であると考えられる個体が撮影されており、調査範囲内に生息している可能性は高いと考えられる。
ヒメネズミ	夏季に造成区域内の尾根部でトラップ法によって、1個体が捕獲されている。	本種の生息に必要な樹林環境は残されているため、調査範囲内に生息している可能性はあると考えられる。

②重要種の確認状況

平成 14 年度～令和 5 年度の重要種確認状況は、表 4.2.9.9 のとおりである。

冬季に実施された調査結果に注目すると、重要種は 4～7 種の範囲で推移している。

今回確認された重要種は、キクガシラコウモリ、テングコウモリ、キツネ、イタチ属の一種の 4 種であった。キクガシラコウモリ及びテングコウモリは、間歩で冬眠している個体が継続的に確認されていることから、これらの種の冬眠に適した環境が維持されていると考えられる。水辺周辺を主な生息の場とするイタチ属の一種は、アセス時から継続して確認されていることから、本種の生息可能な水辺環境が維持されていると考えられる。食物連鎖の頂点に位置するキツネは、平成 27 年度以降継続して確認されている。生態系基盤の植生については、ニホンジカによる植生被害が懸念されてきたが、防鹿柵の設置等の対策によって、本種の生息可能な豊かな生態系が回復してきていると考えられる。

なお、アセス時に確認された重要種のうち今回未確認の重要種については、表 4.2.9.10 のとおりである。

表 4.2.9.9 重要種確認状況の推移（平成 14 年度～令和 5 年度、哺乳類）

No.	目名	科名	種名	アセス時				モニタリング						重要種の選定基準 ^{注4)}					
				H14				H21	H22	H24	H27	H30	R5	I	II	III	IV	V	VI
				春季	夏季	秋季	冬季	冬季	秋季	冬季	冬季	冬季	冬季						
1	コウモリ目	キクガシラコウモリ科	コキクガシラコウモリ	●	●	●		●	●		●						調	準絶	
2			キクガシラコウモリ	●		●		●	●	●	●	●					調	準絶	
3		ヒナコウモリ科	モモジロコウモリ				●	●	●	●	●	●					調		
4			テングコウモリ				●	●	●	●	●	●					調	I 類	
5	ネズミ目	ネズミ科	カヤネズミ			●												準絶	
6	ネコ目	イヌ科	キツネ							●	●	●						I 類	
7			イタチ科	イタチ属の一種 ^{注3)}	●	●	●	●	●	●	●	●	●						II 類
8		アナグマ		●			●		●		●	●	●						準絶
合計	3目	5科	8種	4種	2種	4種	5種	5種	6種	4種	7種	6種	4種	0種	0種	0種	0種	4種	7種

注 1) 種名及び配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和 5 年度版」（2023 年、国土交通省）を参考にした。

注 2) 冬季以外の結果は参考として網掛けで示した。

注 3) イタチ属の一種はニホンイタチの可能性があるので、重要種として抽出した。

注 4) 重要種選定基準に関する文献の略号は以下のとおりである。

I：「文化財保護法」（昭和 25 年、法律第 214 号）

II：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年、法律第 75 号）

III：「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック（水産庁編）」（平成 12 年、(社)日本水産資源保護協会）

IV：「環境省レッドリスト 2020」（令和 2 年、環境省）

V：「兵庫県版レッドリスト 2017(哺乳類・爬虫類・両生類・魚類・クモ類）」（平成 29 年、兵庫県）

調：要調査

VI：「大阪府レッドリスト 2014」（平成 26 年、大阪府）

I 類：絶滅危惧 I 類 II 類：絶滅危惧 II 類 準絶：準絶滅危惧

表 4.2.9.10 アセス時に確認された重要種のうち今回未確認種（哺乳類）

種名	アセス時の確認状況	未確認の要因・事業による影響等
コキクガシラコウモリ	春季、夏季、秋季に調査範囲内に点在する造成区域外の間歩の天井部で休息する個体が複数確認されている。なお、春季～夏季の繁殖期における出産、幼獣の確認はされていないことから、坑道跡をねぐらとして利用していると考えられる。	確認個体数は、例年数個体程度であり、調査地点を冬眠の場所として利用する個体が元々少ないことが未確認の原因と考えられる。
モモジロコウモリ	冬季に調査範囲内に点在する間歩で1個体が確認されている。天井部にできた岩の割れ目でじっとしていたことから、冬眠していたと考えられる。	確認個体数は、例年数個体程度であり、調査地点を冬眠の場所として利用する個体が元々少ないことが未確認の原因と考えられる。
カヤネズミ	秋季に造成区域にあたる谷の草地において巣が1つ確認されている。巣は古巣であり、巣の中に個体は確認されなかった。確認地点周辺の環境はススキ等が生育する小規模な伐採跡低木林となっている。調査範囲における生息個体数は、確認地点が1地点であることから少ないものと考えられる。	アセス時に巣が1つ確認されたのみであり、調査範囲内には本種の生息に必要なススキ等の高茎草本も少ないことから、元々生息密度が低く、今回は確認されなかったと考えられる。
アナグマ	春季に調査範囲の南部に位置する造成区域外の尾根部で巣穴が確認され、冬季に谷筋で死体（頭骨）が確認されている。なお、造成区域内では確認されていない。調査範囲における生息個体数は、確認数が少ないことから、少ないものと考えられる。	本種は厳冬期に活動を低下して巣穴にこもる場合があることから、冬季の調査時には確認されづらい傾向にあると考えられる。一方、平成22年度、平成27年度、平成30年度に確認されており、調査範囲内には本種の生息に必要な森林環境が残されているため、生息している可能性は高いと考えられる。

③外来種の確認状況

平成 14 年度～令和 5 年度の外来種の確認状況は、表 4.2.9.11 及び図 4.2.9.6 に示すとおりである。

冬季に実施された調査結果に注目すると、外来種は平成 14 年度、平成 21 年度、平成 24 年度に 1 種、平成 27 年度に 2 種、平成 30 年度、令和 5 年度に 3 種が確認されている。

アライグマは、平成 27 年度、平成 30 年度に足跡が 1 地点で確認されている。今回は、足跡が 2 地点で確認され、無人撮影調査で計 10 回撮影された。本種の確認数が増加していることから、今後、コウモリ類、両生類、爬虫類等の捕食や、生活スタイルの似た種（タヌキ、キツネ、アナグマ等）との餌資源や巣穴を巡る競合等が懸念される。

イタチ属の一種は、アセス時から今回まで、糞が継続して確認されており、調査年度によって確認地点数は 1～19 と増減がある。今後もモニタリングを継続し在来生態系への影響を注視する必要がある。

ハクビシンは、平成 30 年度に足跡が 1 地点で確認され、今回は無人撮影調査で計 1 回撮影された。現時点において本種の確認数は少ないものの、モニタリングを継続し在来生態系への影響を注視する必要がある。

表 4.2.9.11 外来種確認状況の推移（平成 14 年度～令和 5 年度、哺乳類）

No.	目名	科名	種名	アセス時				モニタリング					外来種の選定基準 ^{注4)}			
				H14				H21	H22	H24	H27	H30	R5	I	II	
				春季	夏季	秋季	冬季	冬季	秋季	冬季	冬季	冬季	冬季			
1	ネコ目	アライグマ科	アライグマ									●	●	●	特	緊
2		イタチ科	イタチ属の一種 ^{注3)}	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		重
3		ジャコウネコ科	ハクビシン										●	●		重
合計	1目	3科	3種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	2種	3種	3種	1種	3種	

注 1) 種名及び配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和 5 年度版」（2023 年、国土交通省）を参考にした。

注 2) 冬季以外の結果は参考として網掛けで示した。

注 3) イタチ属の一種はシベリアイタチの可能性があるので、外来種として抽出した。

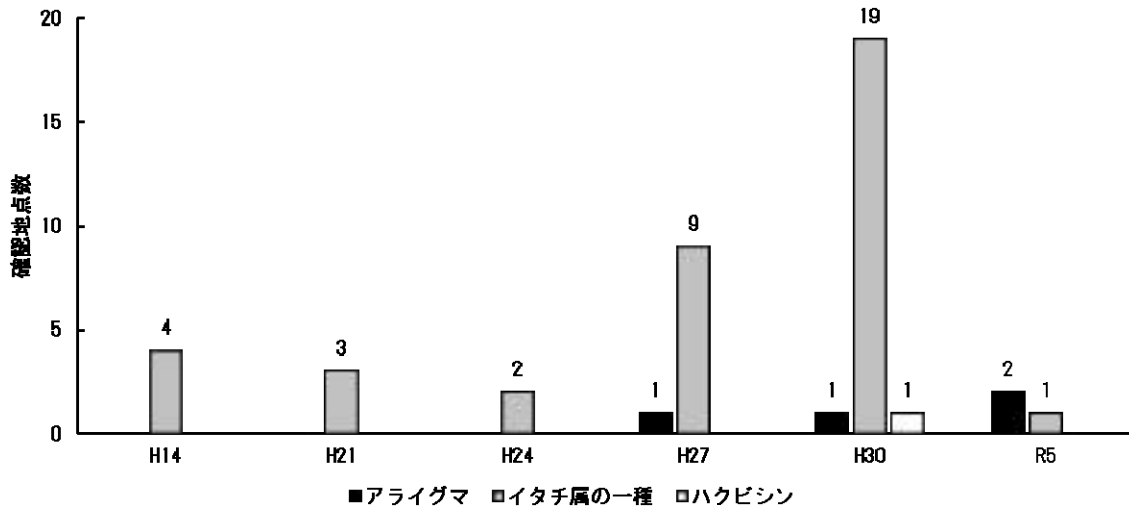
注 4) 外来種選定基準に関する文献の略号は以下のとおりである。

I：「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（平成 16 年、法律第 78 号）

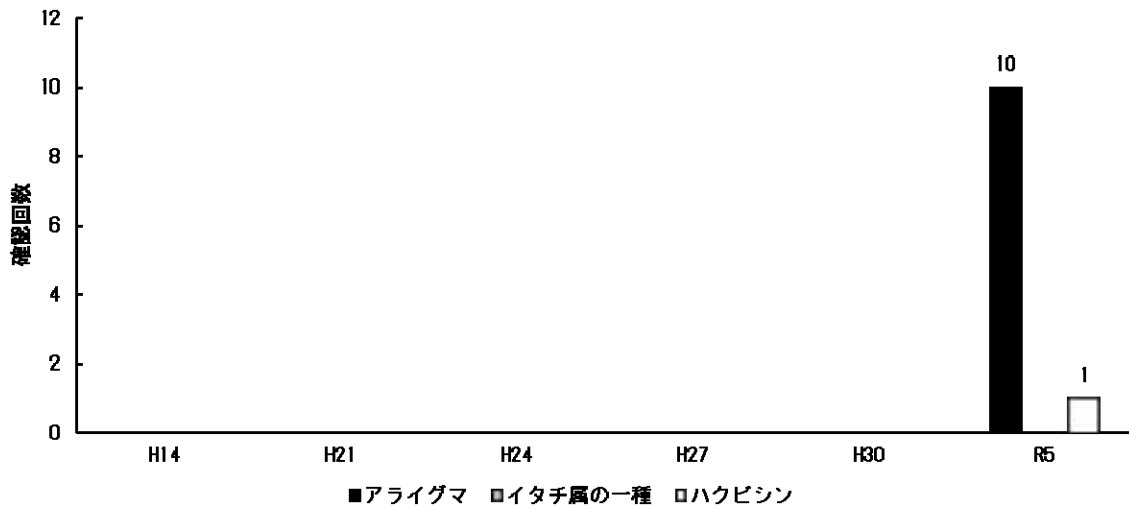
特：特定外来生物

II：「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」（平成 27 年、環境省及び農林水産省）

緊：緊急対策外来種 重：重点対策外来種



フィールドサイン法の確認状況



無人撮影調査の確認状況

図 4.2.9.6 外来種の確認数の推移（平成 14 年度～令和 5 年度、冬季、哺乳類）

5) まとめ

施設の供用後、当該地における哺乳類の確認状況に顕著な変化は認められなかった。また継続的に確認されている重要種の多くは今回も確認できたことから、これらの種に必要な環境が維持されていると考えられる。

一方、今回、外来種であるアライグマの確認数が増加しており、今後、在来生態系への影響が懸念される。そのため、兵庫県アライグマ防除指針（兵庫県、令和 3 年）等に従った対策を検討していく必要がある。

(2) 鳥類調査

1) 調査内容

調査内容は表 4.2.9.12 のとおりである。鳥類調査は、これまでに 6 回（平成 14～15 年度、平成 21 年度、平成 22 年度、平成 24 年度、平成 27 年度、平成 30 年度）実施されており、今回（令和 5 年度）が 7 回目である。調査地点の位置は、図 4.2.9.7 に示すとおりである。

表 4.2.9.12 調査内容（鳥類）

	工事前	施設供用後					
	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	7回目
調査年度	H14～15	H21	H22	H24	H27	H30	R5
調査日	通年	H21. 6.11～12	H22. 6.11	H24. 6.6	H27. 6.17	H30. 6.27	R5. 6.27
調査方法	ラインセンサス法： 設定ルートを歩きながら片側25m以内に出現した鳥類を記録。 定点観察法： 設定定点から半径200m以内に30分間で出現した鳥類を記録。 任意観察法： 事業区域及びその周辺を踏査し、出現した鳥類を記録。						
調査地点 (図4.2.9.7)	ラインセンサス法 : R-1、R-2 定点観察法 : P1 任意観察法 : 事業区域及びその周辺						

2) 調査時期

鳥類の調査は、令和 5 年 6 月 27 日に実施した。当日の天候は晴れ時々曇りであった。

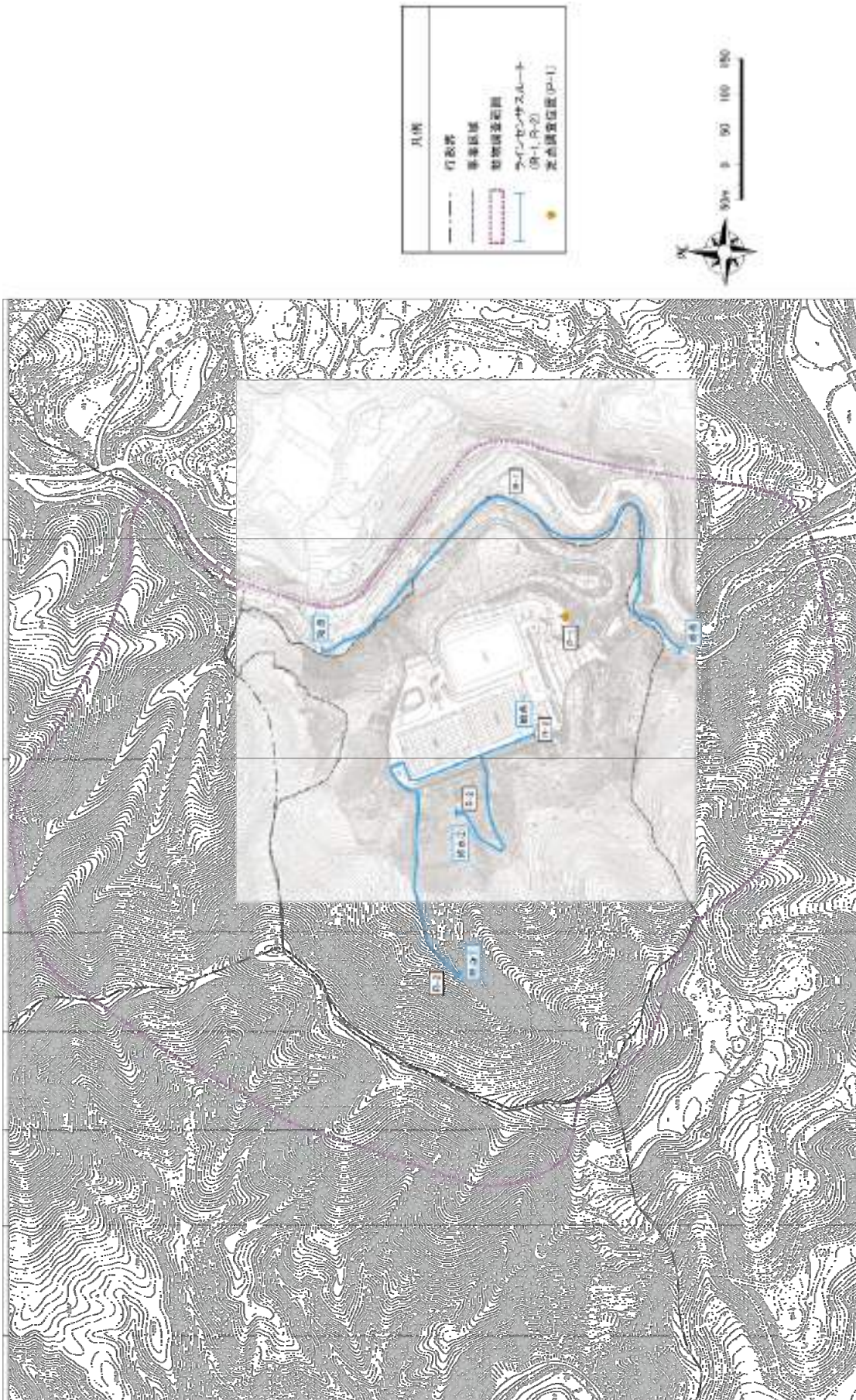


図 4.2.9.7 調査位置 (鳥類)

3) 調査結果

① 確認種

今回の調査における鳥類の確認状況は表 4.2.9.13 のとおり、9 目 25 科 36 種であった。

田尻川沿いの R-1 では樹林に生息する種のほかに、水域に生息するカワウ、アオサギ等の水鳥が確認されたため、種数、個体数ともに多く確認された。なお、R-1 及び R-2 は主に樹林に生息するヒヨドリ、P-1 は主に草地に生息するホオジロが第一優占種であった。

表 4.2.9.13 確認種一覧（鳥類）

No.	目名	科名	種名	渡り区分	ラインセンサス		定点観察	任意観察
					R-1	R-2	P-1	
1	ハト目	ハト科	カワラバト	移入種				●
2			キジバト	留鳥				●
3	カツオドリ目	ウ科	カワウ	留鳥	6	2		●
4	ペリカン目	サギ科	ミゾゴイ ^{注2)}	夏鳥				※
5			アオサギ	留鳥	2			●
6	カッコウ目	カッコウ科	ホトトギス	夏鳥			1	
7	タカ目	ミサゴ科	ミサゴ	留鳥				●
8		タカ科	ハチクマ	夏鳥				●
9			トビ	留鳥		1	3	●
10	フクロウ目	フクロウ科	フクロウ	留鳥				●
11	ブッポウソウ目	カワセミ科	カワセミ	留鳥	1			
12	キツツキ目	キツツキ科	コグラ	留鳥	1	1	3	●
13			アオゲラ	留鳥	1		1	●
14	スズメ目	サンショウクイ科	サンショウクイ	夏鳥			1	●
15		カササギヒタキ科	サンコウチョウ	夏鳥		1		●
16		モズ科	モズ	留鳥				●
17		カラス科	ハシブトガラス	留鳥	1	5	2	●
18		シジュウカラ科	ヤマガラ	留鳥	2	2		●
19			シジュウカラ	留鳥	5	4	2	●
20		ツバメ科	ツバメ	夏鳥				●
21			イワツバメ	夏鳥	5			
22		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	留鳥	9	13	5	●
23		ウグイス科	ウグイス	留鳥	1			●
24	ヤブサメ		夏鳥		1		●	
25	エナガ科	エナガ	留鳥	2	2	3	●	
26	ムシクイ科	センダイムシクイ	夏鳥	2		1	●	
27	メジロ科	メジロ	留鳥	4	3	2	●	
28		キビタキ	夏鳥	1	2		●	
29	スズメ科	オオルリ	夏鳥	1		1	●	
30		スズメ	留鳥				●	
31	セキレイ科	キセキレイ	留鳥	2	1		●	
32		ハクセキレイ	留鳥				●	
33		セグロセキレイ	留鳥	1				
34	アトリ科	カワラヒワ	留鳥				●	
35	ホオジロ科	イカル	留鳥			2		
36		ホオジロ	留鳥	5	3	7	●	
合計	9目	25科	36種	留鳥：24種 夏鳥：11種 移入種：1種	53個体	41個体	34個体	31種
					20種	14種	14種	

注 1) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和 5 年度版」（2023 年、国土交通省）を参考にした。

注 2) ミゾゴイは昆虫類調査時（8 月）に確認された。

注 3) 渡り区分は、「大阪府鳥類目録 2016」（2016 年、財団法人日本野鳥の会大阪支部、2016）を参考にした。

注 4) 表中の数値は、確認個体数を示す。

②重要種

重要種一覧は表 4.2.9.14 に、確認地点は図 4.2.9.8 に示すとおりである。

確認種のうち、ミゾゴイ、ホトトギス、ミサゴ、ハチクマ、フクロウ、カワセミ、アオゲラ、サンショウクイ、サンコウチョウ、センダイムシクイ、キビタキ、オオルリ、ハクセイレイの 13 種が重要種に該当した。

表 4.2.9.14 確認された重要種（鳥類）

No.	目名	科名	種名	ライセンス/定観			任意観察	重要種の選定基準 ^{注4)}						
				R-1	R-2	P-1		I	II	III	IV	V	VI	VII
1	ペリカン目	サギ科	ミゾゴイ ^{注2)}				3				VU	繁殖 2	A	II 類
2	カッコウ目	カッコウ科	ホトトギス			1						繁殖 3		
3	タカ目	ミサゴ科	ミサゴ				1				NT	繁殖 2	A	
4		タカ科	ハチクマ				1				NT	繁殖 2	B	I 類
5	フクロウ目	フクロウ科	フクロウ				1					繁殖 3		準絶
6	ブッポウソウ目	カワセミ科	カワセミ	1								繁殖 3	注	
7	キツツキ目	キツツキ科	アオゲラ	1		1	1					繁殖 3	C	
8	スズメ目	サンショウクイ科	サンショウクイ			1	1				VU	繁殖 3	C	II 類
9		カササギヒタキ科	サンコウチョウ		1		2					繁殖 3		
10		ムシクイ科	センダイムシクイ	2		1	1					繁殖 3		準絶
11		ヒタキ科	キビタキ	1	2		8					繁殖 3	注	
12			オオルリ	1		1	7					繁殖 3	注	
13		セキレイ科	ハクセイレイ				1					繁殖 4		
合計	7目	12科	13種	5種	2種	5種	11種	0種	0種	0種	4種	13種	8種	5種

注 1) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和 5 年度版」（2023 年、国土交通省）を参考にした。

注 2) 昆虫類調査時（8 月）に確認された。

注 3) 表中の数値は、確認個体数を示す。

注 4) 重要種選定基準に関する文献の略号は以下のとおりである。

I：「文化財保護法」（昭和 25 年、法律第 214 号）

II：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年、法律第 75 号）

III：「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック（水産庁編）」（平成 12 年、(社)日本水産資源保護協会）

IV：「環境省レッドリスト 2020」（令和 2 年、環境省）

VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧

V：「近畿地区鳥類レッドデータブック」（平成 14 年、京都大学学術出版会）

繁殖：繁殖個体群 2：ランク 2 3：ランク 3 4：ランク 4

VI：「兵庫県版レッドリスト 2013（鳥類）」（平成 25 年、兵庫県）

A：A ランク B：B ランク C：C ランク 注：要注目種

VII：「大阪府レッドリスト 2014」（平成 26 年、大阪府）

I 類：絶滅危惧 I 類 II 類：絶滅危惧 II 類 準絶：準絶滅危惧

凡例	
-----	行政界
-----	中津川界
-----	動物園管理区
-----	ラインセンサスルート (R-1, R-2)
●	著名調査地点 (R-1)
●	目撃による確認
○	鳴きによる確認



※重要種保護のため、確認位置図を消しております。

図 4. 2. 9. 8 重要種確認位置 (鳥類)

4) 経年推移

① 確認種

平成 21 年度～令和 5 年度の調査結果は、表 4.2.9.15 及び図 4.2.9.9 に示すとおりである。確認種数は 29～35 種の範囲で推移している。重要種は 7～13 種の範囲で推移しており、今回はこれまでで最も多い 13 種が確認された。

渡り区分における割合は表 4.2.9.15 及び図 4.2.9.10 に示すとおりである。このうち、夏鳥^{注1)}の種数及び割合は、平成 21 年からやや増加傾向にある。夏鳥について、近年、キビタキやサンコウチョウの確認事例が増加していることに加えて、今年はミゾゴイ、ハチクマ、サンショウクイが新たに確認された。

以上のとおり、施設の供用後、当該地における鳥類の生息状況としては、夏鳥に増加傾向が見られるものの、全体としては顕著な変化は認められなかった。

注 1) 夏鳥：春に南方の越冬地から渡来して繁殖し、秋に再び南方へ渡去する鳥類。

表 4.2.9.15 確認状況の推移（平成 21 年度～令和 5 年度、鳥類）

	H21	H22	H24	H27	H30	R5
確認種数（種）	30	32	29	34	30	36
重要種数（種）	7	9	8	9	7	13
夏鳥の種数（種）	6	8	7	8	8	11
夏鳥の割合（%）	20.0	25.0	24.1	23.5	26.7	30.6

注 1) 渡り区分は、「大阪府鳥類目録 2016」（2016 年、財団法人日本野鳥の会大阪支部）を参考とした。

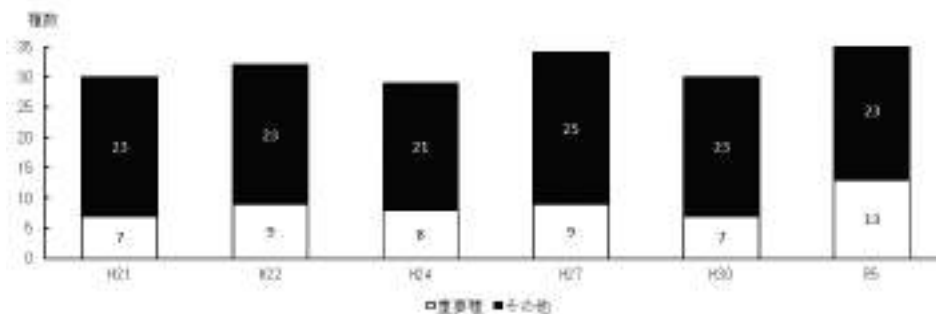


図 4.2.9.9 確認種数の推移（平成 21 年度～令和 5 年度、鳥類）

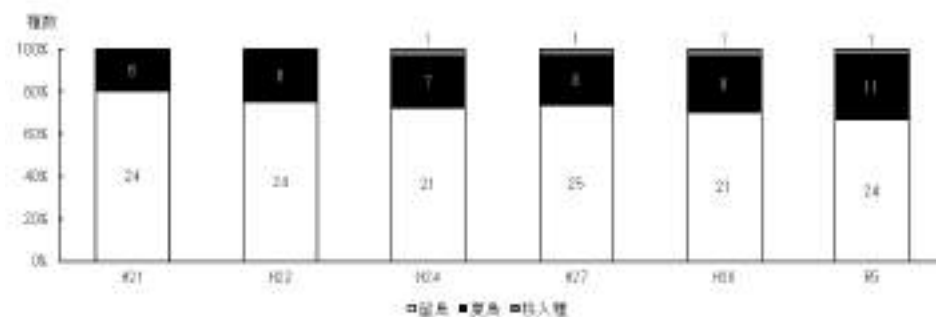


図 4.2.9.10 渡り区分における割合（平成 21 年度～令和 5 年度、鳥類）

②確認個体数

平成21年度～令和5年度の確認個体数の推移は、表4.2.9.16及び図4.2.9.11に示すとおりである。

確認個体数は、80～146個体の範囲で推移している。今回の確認個体数は平成24年度、平成27年度に次いで多い結果であった。

なお、各調査地点の個体数は、R-1が34～53個体、R-2が25～52個体、P-1が21～49個体で推移している。

表4.2.9.16 確認状況の推移（平成21年度～令和5年度、鳥類）

		H21 ^{注1)}	H22	H24	H27	H30	R5
確認個体数 (個体)	R-1	-	34	45	46	37	53
	R-2	-	25	52	43	28	41
	P-1	-	21	49	40	34	34
	合計	-	80	146	129	99	128

注1) 平成21年度の調査においては、個体数のカウントは実施していない。

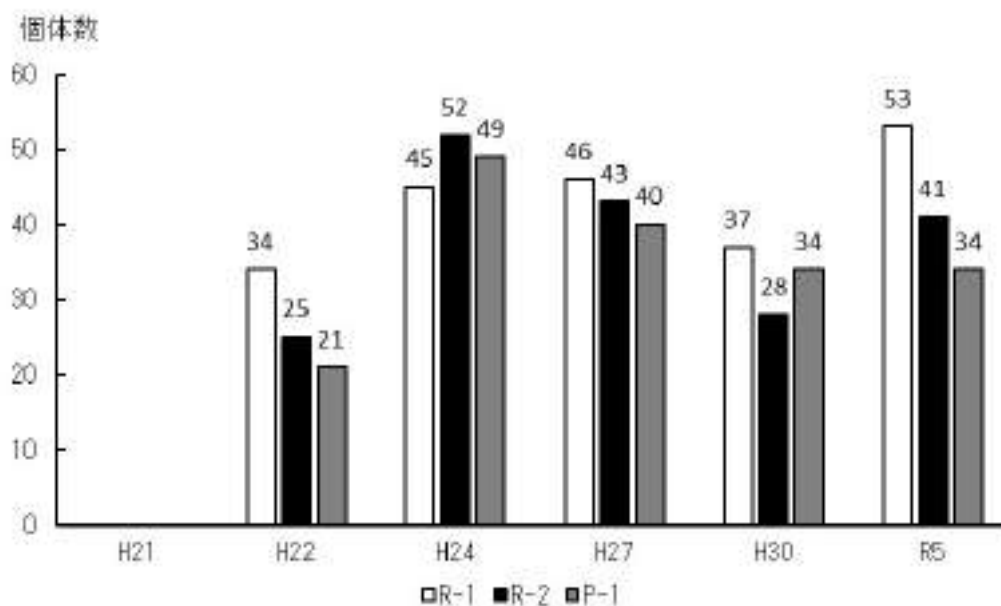


図4.2.9.11 確認個体数の推移（平成21年度～令和5年度、鳥類）

③重要種の確認状況

平成14年度～令和5年度の重要種の確認状況は、表4.2.9.17のとおりである。

夏季に実施された調査結果に注目すると、重要種は7～13種の範囲で推移しており、今回は最も多い13種が確認された。

今回確認された重要種のうち、ホトトギス、フクロウ、カワセミ、アオゲラ、オオルリはアセス時に確認されている種で、このうち、ホトトギス、カワセミ、オオルリは平成21年度以降も継続的に確認されている。一方、ミゾゴイ、ミサゴ、ハチクマ、サンショウクイ、サンコウチョウ、センダイムシクイ、キビタキ、ハクセキレイは、アセス時に確認が無かった種である。

なお、今回確認された重要種のうち、ミサゴ、カワセミは河川環境等の水域を、ハクセキレイは人為環境も含め開けた環境を、ミゾゴイ、ホトトギス、ハチクマ、フクロウ、アオゲラ、サンショウクイ、サンコウチョウ、センダイムシクイ、キビタキ、オオルリは樹林環境を好む種である。

なお、アセス時に確認された重要種のうち、今回確認されなかった種は、表4.2.9.18のとおりである

表 4.2.9.18 (1) アセス時に確認された重要種のうち今回未確認種（鳥類）

種名	渡り区分 ^{注2)}	アセス時の確認状況	未確認の要因・事業による影響等
ヤマドリ	留鳥	アセス時に造成区域外の林内で確認されているが、年間を通じてわずか1個体のみの確認であり、調査範囲における生息個体数は元々少ないものと考えられる。	事業区域及びその周辺における生息個体数が少なく、また、生息環境である樹林は残されているため、影響は小さいと考えられる。
アオバト	留鳥	アセス時の早春季と春季に田尻川の周辺で確認されている。営巣の可能性が考えられるが、現地調査により繁殖に係る行動の一つである鳴き声(さえずり)が確認されていないことからその可能性は低いと考えられる。	生息環境である樹林は残されているため、影響は小さいと考えられる。
ツツドリ	夏鳥	確認は春季であり、夏鳥として飛来したものである。樹林でさえずりが確認されている。本種は営巣を行わず、主にヒタキ科の鳥類やムシクイ類に托卵する。本調査範囲では、本種が托卵可能な鳥類の生息が確認されているが、本種の確認は2回と少ないことから、移動中の個体であったと考えられ、調査範囲における利用個体数も少ないものと考えられる。	生息環境である樹林は残されているため、影響は小さいものと考えられる。
オオタカ	留鳥	これらの猛禽類については、いずれも上空を移動する個体が確認されており、営巣や餌場としての利用は確認されていない。	事業区域及びその周辺を営巣地や餌場として利用している可能性は低いと考えられる。また、生息環境である樹林は残されているため、影響は小さいと考えられる。
サシバ	夏鳥		
ノスリ	冬鳥		
アカゲラ	冬鳥	確認は秋季と冬季であり、冬鳥として飛来したものと推察される。調査範囲においては冬季の越冬樹林として利用していると考えられる。	本種は冬鳥のため、夏季に行われた今回調査時に確認されなかったと考えられる。一方、越冬に利用する樹林は残されているため、事業による影響は小さいと考えられる。
ハヤブサ	留鳥	上空を移動する個体が確認されており、営巣や餌場としての利用は確認されていない。	事業区域及びその周辺を営巣地や餌場として利用している可能性は低いと考えられる。また、生息環境である樹林は残されているため、影響は小さいと考えられる。
コガラ	冬鳥	確認は夏季であり、田尻川沿いの広葉樹林で1個体が確認されている。調査範囲における生息の詳細は不明である。繁殖の可能性が考えられるが、繁殖に係る行動は確認されていない。確認回数が少ないことから、生息個体数は少ないものと考えられる。	本種は冬鳥のため、夏季に行われた今回調査時に確認されなかったと考えられる。一方、生息環境である樹林は残されているため、事業による影響は小さいと考えられる。
コシアカツバメ	夏鳥	確認は春期、夏季、秋季であり、河川環境から確認されている。	本種は内陸部よりも沿岸部を好む傾向があるため、調査範囲内に飛来する個体は少数であったと考えられる。
ミソサザイ	留鳥	確認は冬季であり、造成区域にあたる谷筋でさえずり1個体を確認した。繁殖期にはまだ早く、確認されたさえずりは繁殖によるものではないと考えられる。調査範囲内における生息確認は1回のみであり、詳細は不明であるが、周辺で繁殖している可能性も考えられる。	生息環境である樹林が残されているため、影響は小さいと考えられる。

表 4.2.9.18 (2) アセス時に確認された重要種のうち今回未確認種（鳥類）

種名	渡り区分 ^{注2)}	アセス時の確認状況	未確認の要因・事業による影響等
カワガラス	留鳥	確認は夏季であり、確認場所は田尻川の川面の上空を鳴きながら飛翔する1個体が確認されている。主に田尻川を中心に生息しているものと考えられる。	生息環境である田尻川周辺の環境変化はほとんど無いことから、影響は小さいと考えられる。
ルリビタキ	冬鳥	確認は冬季であり、田尻川沿いの林縁、造成区域の南に位置する谷筋上空でそれぞれ1個体が確認されている。本種は冬鳥であり、調査範囲及びその周辺に越冬を目的として飛来したものと推察される。	本種は冬鳥のため、夏季に行われた今回調査時に確認されなかったと考えられる。一方、越冬に利用する樹林は残されているため、事業による影響は小さいと考えられる。
ウン	冬鳥	確認は冬季であり、調査範囲の中央西部に位置する広葉樹林でさえ個体が確認されている。本種は冬鳥として飛来し、調査範囲の樹林を越冬環境として利用していると考えられる。	本種は冬鳥のため、夏季に行われた今回調査時に確認されなかったと考えられる。一方、越冬に利用する樹林は残されているため、事業による影響は小さいと考えられる。
ミヤマホオジロ	冬鳥	確認は冬季であり、調査範囲の南に位置する田尻川周辺で3個体が確認されている。本種は冬鳥として飛来し、調査範囲の林縁や田尻川の河川敷に成立する草地を越冬環境として利用していると考えられる。	本種は冬鳥のため、夏季に行われた今回調査時に確認されなかったと考えられる。一方、越冬に利用する樹林は残されているため、事業による影響は小さいと考えられる。
アオジ	冬鳥	確認は春季、冬季であり、田尻川沿いに走る道路端の林縁で複数の個体が確認されている。本種は冬鳥として飛来し、調査範囲の林縁や田尻川の河川敷に成立する草地を越冬環境として利用していると考えられる。	本種は冬鳥のため、夏季に行われた今回調査時に確認されなかったと考えられる。一方、越冬に利用する樹林や河川敷等の生息環境は残されているため、事業による影響は小さいと考えられる。

注 1) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和5年度版」（2023年、国土交通省）を参考にした。

注 2) 渡り区分は、「大阪府鳥類目録 2016」（2016年、財団法人日本野鳥の会大阪支部、2016）を参考にした。

5) まとめ

施設の供用後、当該地における鳥類の生息状況に顕著な変化は認められなかった。また、重要種について、多くの樹林性鳥類が継続して確認されたことから、樹林環境が維持されていると考えられる。

(3) 両生類・爬虫類

1) 調査内容

調査内容は表 4.2.9.19 のとおりである。両生類・爬虫類調査は、これまでに 6 回（平成 14 年度～15 年度、平成 21 年度、平成 22 年度、平成 24 年度、平成 27 年度、平成 30 年度）実施されており、今回（令和 5 年度）が 7 回目である。調査地点の位置は、図 4.2.9.12 に示すとおりである。

表 4.2.9.19 調査内容（両生類・爬虫類）

	工事前	施設供用後					
	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目	6 回目	7 回目
調査年度	H14～H15	H21	H22	H24	H27	H30	R5
調査日	4 季	H21. 6.11～12	H22. 6.11	H24. 6.6	H27. 6.23	H30. 6.25	R5. 6.27
調査方法	任意観察法： 事業区域及びその周辺を踏査し、出現した両生類・爬虫類を記録。						
調査地点 図 4.2.9.12	事業区域及びその周辺						

2) 調査時期

両生類・爬虫類の調査は令和 5 年 6 月 27 日に実施した。当日の天候は晴れ時々曇りであった。

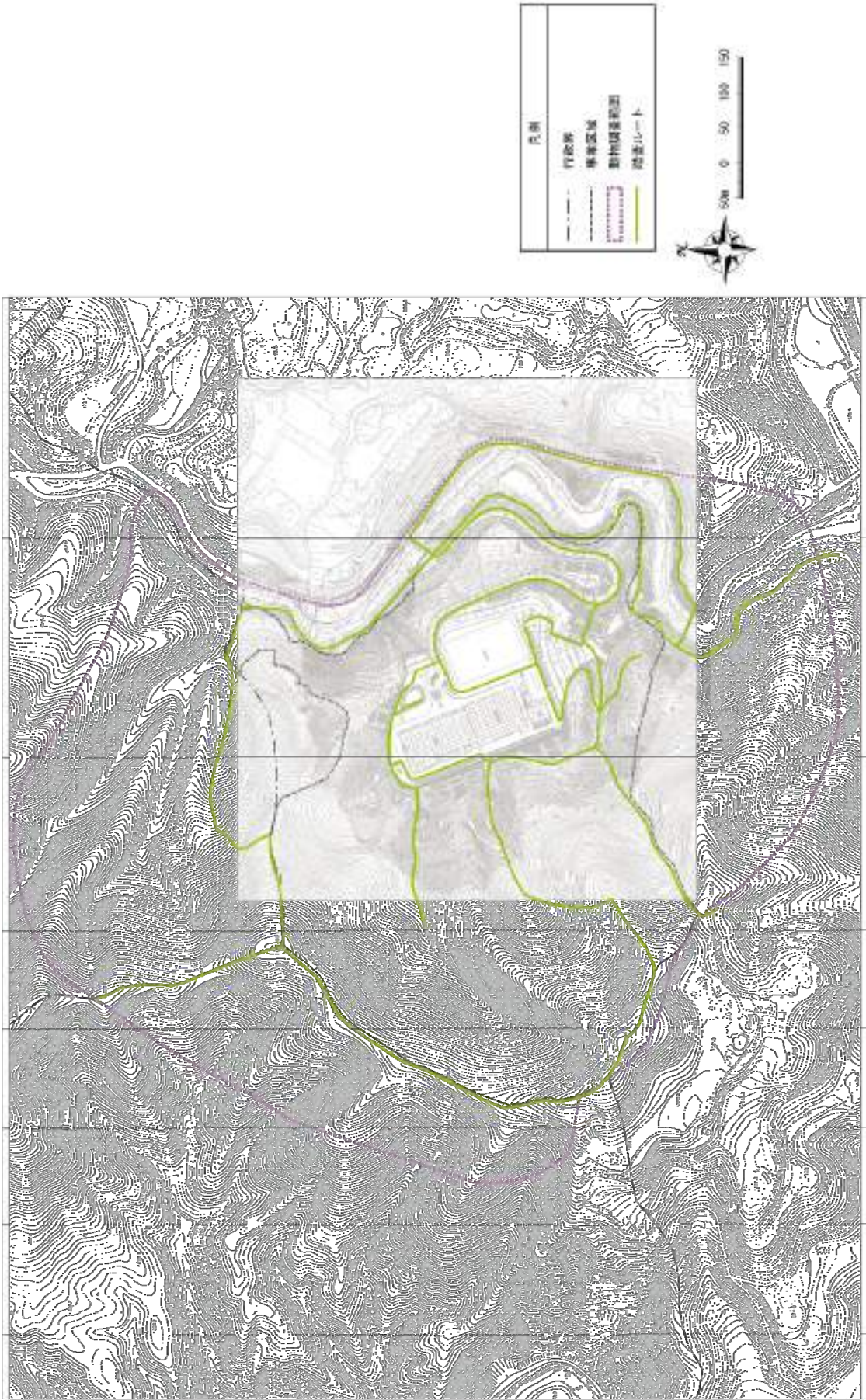


図 4.2.9.12 調査位置（両生類・爬虫類）

3) 調査結果

① 確認種

今回の調査における両生類・爬虫類の確認状況は表 4.2.9.20 のとおり、両生類 7 種、爬虫類 9 種であった。

表 4.2.9.20 確認種一覧（両生類・爬虫類）

No.	目名	科名	種名	任意観察
1	無尾目	アマガエル科	ニホンアマガエル	●
2		アカガエル科	タゴガエル	●
3			トノサマガエル ^{注2)}	※
4			ウシガエル	●
5		ヌマガエル科	ヌマガエル ^{注3)}	※
6		アオガエル科	シュレーゲルアオガエル	●
7			モリアオガエル	●
合計	1 目	4 科	7 種	7 種

No.	目名	科名	種名	任意観察
1	カメ目	イシガメ科	クサガメ ^{注3)}	※
2	有鱗目	ヤモリ科	ニホンヤモリ	●
3		トカゲ科	ニホントカゲ	●
4		カナヘビ科	ニホンカナヘビ	●
5			タカチホヘビ ^{注2)}	※
6		ナミヘビ科	シマヘビ	●
7			アオダイショウ ^{注2)}	※
8			ヤマカガシ	●
9	クサリヘビ科	ニホンマムシ	●	
合計	2 目	6 科	9 種	9 種

注1) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和5年度版」（2023年、国土交通省）を参考にした。

注2) 昆虫類調査時（8月）に確認された。

注3) 水生生物調査時（9月）に確認された。

②重要種及び外来種

重要種一覧は表 4.2.9.21、外来種一覧は表 4.2.9.22、確認地点は図 4.2.9.13 に示すとおりである。

両生類はタゴガエル、トノサマガエル、シュレーゲルアオガエル、モリアオガエルの 4 種が重要種に該当し、ウシガエル 1 種が外来種に該当した。爬虫類はニホンヤモリ、タカチホヘビ、ヤマカガシの 3 種が重要種に該当し、外来種は確認されなかった。

表 4.2.9.21 重要種一覧（両生類・爬虫類）

No.	目名	科名	種名	重要種の選定基準 ^{注3)}					
				I	II	III	IV	V	VI
1	無尾目	アカガエル	タゴガエル					C	
2			トノサマガエル ^{注2)}				準絶		準絶
3		アオガエル	シュレーゲルアオガエル					C	準絶
4			モリアオガエル					B	
合計	1 目	2 科	4 種	0 種	0 種	0 種	1 種	3 種	2 種

No.	目名	科名	種名	重要種の選定基準 ^{注3)}					
				I	II	III	IV	V	VI
1	有鱗目	ヤモリ科	ニホンヤモリ					注	
2		タカチホヘビ科	タカチホヘビ ^{注2)}					C	準絶
3		ナミヘビ科	ヤマカガシ						準絶
合計	1 目	3 科	3 種	0 種	0 種	0 種	0 種	2 種	2 種

注1) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和5年度版」（2023年、国土交通省）を参考にした。

注2) 昆虫類調査時（8月）に確認された。

注3) 重要種選定基準文献の略号は以下のとおりである。

I：「文化財保護法」（昭和25年、法律第214号）

II：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年、法律第75号）

III：「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック（水産庁編）」（平成12年、（社）日本水産資源保護協会）

IV：「環境省レッドリスト2020」（令和2年、環境省）

準絶：準絶減危惧

V：「兵庫県版レッドリスト2017（両生類・爬虫類）」（平成29年、兵庫県）

B：Bランク C：Cランク 注：要注目種

VI：「大阪府レッドリスト2014」（平成26年、大阪府）

準絶：準絶減危惧

表 4.2.9.22 外来種一覧（両生類・爬虫類）

No.	目名	科名	種名	外来種の選定基準 ^{注2)}	
				I	II
1	無尾目	アカガエル科	ウシガエル	特	重
合計	2 目	2 科	2 種	1 種	1 種

注1) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和5年度版」（2023年、国土交通省）を参考にした。

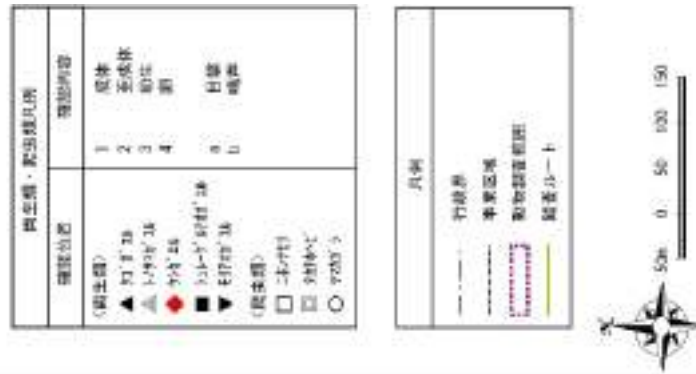
注2) 外来種選定基準に関する文献の略号は以下のとおりである。

I：「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（平成16年、法律第78号）

特：特定外来生物 条：条件付特定外来生物

II：「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」（平成27年、環境省及び農林水産省）

重：重点対策外来種



※重要種保護のため、確認位置図を消しております。

図 4.2.9.13 確認位置 (両生類・爬虫類、重要種及び外来種)

4) 経年推移

① 確認種

平成14年度～令和5年度の調査結果は、表4.2.9.23及び図4.2.9.14に示すとおりである。

夏季に実施された調査結果に注目すると、確認種数は両生類1～7種、爬虫類3～8種の範囲で推移している。

今回の確認種及び重要種は、平成21年度や平成27年度と比較して少なかったものの、平成22年度、平成24年度、平成30年度調査より多い種数であり、全体としては顕著な変化は認められなかった。

ニホンアマガエル、ニホントカゲ、ニホンカナヘビは、継続的に確認されている。シマヘビ、アオダイショウは上位捕食者であり元々個体数が多くないことや、高温時は日陰等で休むため、ニホンマムシは主に夜行性であるため、確認されない年度もあると考えられる。一方、これらの種は、今回の調査で確認されたことから、生息に必要な水辺や広葉樹林等の環境が維持されていると考えられる。

今回初めて確認された種は、ヌマガエル1種であった。本種は河川や水田等の水辺に生息する種であり、田尻川の河川敷で亜成体1個体が確認された。

これまでに確認された種のうち今回確認されなかった種は、ニホンヒキガエル、カジカガエル、ニホンイシガメ、ミシシippアカミミガメ、ジムグリ、シロマダラであった。

アセス時に確認がなく今回確認された種はニホンアマガエル、トノサマガエル、ヌマガエル、シュレーゲルアオガエル、クサガメ、ニホンヤモリ、タカチホヘビであった。

表 4.2.9.23 確認状況の推移（平成 14 年度～令和 5 年度、両生類・爬虫類）

No.	目名	科名	種名	アセス時				モニタリング					
				H14			H15	H21	H22	H24	H27	H30	R5
				春季	夏季	秋季	早春季	夏季	夏季	夏季	夏季	夏季	夏季
1	無尾目	ヒキガエル科	ニホンヒキガエル								●		
2		アマガエル科	ニホンアマガエル					●	●		●	●	●
3		アカガエル科	タゴガエル		●	●	●	●	●	●	●		●
4			トノサマガエル ^{注3)}					●	●	●	●	●	※
5			ウシガエル	●				●	●	●	●		●
6		ヌマガエル科	ヌマガエル ^{注4)}										※
7		アオガエル科	シュレーゲルアオガエル					●		●	●	●	●
8			モリアオガエル			●		●	●	●	●	●	●
9			カジカガエル	●				●					
合計	1目	5科	9種	2種	1種	2種	1種	7種	5種	5種	7種	4種	6種

No.	目名	科名	種名	アセス時				モニタリング					
				H14			H15	H21	H22	H24	H27	H30	R5
				春季	夏季	秋季	早春季	夏季	夏季	夏季	夏季	夏季	夏季
1	カメ目	イシガメ科	ニホンイシガメ	●									
2			クサガメ ^{注4)}								●		※
3		ヌマガメ科	ミシシippアカミミガメ						●		●		
4	有鱗目	ヤモリ科	ニホンヤモリ									●	●
5		トカゲ科	ニホントカゲ	●	●			●	●	●	●	●	●
6		カナヘビ科	ニホンカナヘビ	●	●	●		●	●	●	●	●	●
7		タカチホヘビ科	タカチホヘビ ^{注3)}							●			※
8		ナミヘビ科	シマヘビ	●	●	●		●	●		●		●
9			アオダイショウ ^{注3)}	●				●				●	※
10			ジムグリ					●					
11			シロマダラ		●	●		●					
12			ヤマカガシ	●					●		●	●	●
13		クサリヘビ科	ニホンマムシ		●			●			●	●	●
合計	2目	8科	13種	6種	5種	3種	0種	7種	5種	3種	8種	5種	8種

注 1) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和 5 年度版」（2023 年、国土交通省）を参考にした。
 注 2) 夏季以外の結果は参考として網掛けで示した。
 注 3) 令和 5 年度のトノサマガエル、タカチホヘビ、アオダイショウは夏季（8 月）に確認されたため、種数にカウントした。
 注 4) 令和 5 年度のヌマガエル、クサガメは秋季（9 月）に確認されたため、種数にカウントしなかった。

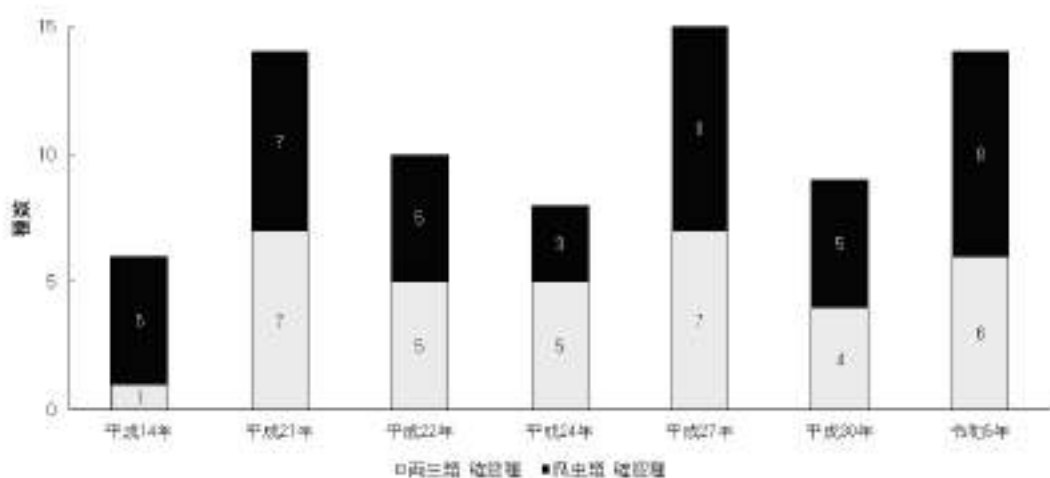


図 4.2.9.14 確認種数の推移（平成 14 年度～令和 5 年度、夏季、両生類・爬虫類）

②重要種の確認状況

平成14年度～令和5年度の重要種確認状況は、表4.2.9.24及び図4.2.9.15に示すとおりである。

夏季に実施された調査結果に注目すると、重要種は両生類1～5種、爬虫類1～3種の範囲で推移している。

今回確認された重要種のうち、タゴガエル、モリアオガエル、ヤマカガシはアセス時に確認されている種で、平成21年度以降も継続的に確認されている。一方、トノサマガエル、シュレーゲルアオガエル、ニホンヤモリ、タカチホヘビは、アセス時に確認が無かった種である。タゴガエル、モリアオガエル、タカチホヘビは山地の森林や水辺環境、トノサマガエル、シュレーゲルアオガエルは平野から山地の湿地や池沼環境、ニホンヤモリは人為環境、ヤマカガシは平地から低山の水辺環境に生息する種であることから、特に森林や水辺に生息する重要種が継続して確認された。

今回確認されなかった種について、ニホンヒキガエルは確認に適した繁殖期に調査を実施していないことが未確認の主な原因と考えられる。ジムグリは気温が高くなると倒木の下等の涼しい場所に身を潜めることから、確認されづらい傾向にあると考えられる。

なお、アセス時に確認された重要種のうち、今回確認されなかった種は、表4.2.9.25のとおりである。

表4.2.9.24 重要種確認状況（平成14年度～令和5年度、両生類・爬虫類）

No.	目名	科名	種名	アセス時		モニタリング						重要種の選定基準												
				H14		H15	H21	H22	H24	H27	H30	R5	I	II	III	IV	V	VI						
				春季	夏季	秋季	早春季	夏季	夏季	夏季	夏季	夏季							夏季					
1	無尾目	ヒキガエル科	ニホンヒキガエル								●									C	II類			
2		アカガエル科	タゴガエル		●	●	●	●	●	●	●											C		
3			トノサマガエル ^{注3)}				●	●	●	●	●	●	※								NT		準絶	
4		アオガエル科	シュレーゲルアオガエル				●	●	●	●	●	●	●										C	準絶
5			モリアオガエル			●	●	●	●	●	●	●	●											B
6			カジカガエル	●			●																	C
合計	1目	3科	6種	1種	1種	2種	1種	5種	3種	4種	5種	3種	4種	0種	0種	0種	1種	5種	3種					

No.	目名	科名	種名	アセス時		モニタリング						重要種の選定基準													
				H14		H15	H21	H22	H24	H27	H30	R5	I	II	III	IV	V	VI							
				春季	夏季	秋季	早春季	夏季	夏季	夏季	夏季	夏季							夏季						
1	カメ目	インガメ科	ニホンインガメ	●																	NT	C	準絶		
2	有鱗目	ヤモリ科	ニホンヤモリ							●		●												注	
3		タカチホヘビ科	タカチホヘビ ^{注3)}						●			※												準絶	
4			ジムグリ				●																	注	
5			シロマダラ		●	●		●																	C
6		ヤマカガシ	●				●			●	●	●												準絶	
合計	2目	3科	6種	2種	1種	1種	0種	2種	1種	1種	2種	1種	3種	0種	0種	0種	1種	5種	4種						

注1) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和5年度版」（2023年、国土交通省）を参考にした。

注2) 夏季以外の結果は参考として網掛けで示した。

注3) 令和5年度のトノサマガエル、タカチホヘビは夏季（8月）に確認されたため、種数にカウントした。

注4) 重要種選定基準文献の略号は以下のとおりである。

I：「文化財保護法」（昭和25年、法律第214号）

II：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年、法律第75号）

III：「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック（水産庁編）」（平成12年、（社）日本水産資源保護協会）

IV：「環境省レッドリスト2020」（令和2年、環境省）

NT：準絶滅危惧

V：「兵庫県版レッドリスト2017（両生類・爬虫類）」（平成29年、兵庫県）

B：Bランク C：Cランク 注：要注目種

VI：「大阪府レッドリスト2014」（平成26年、大阪府）

II類：絶滅危惧II類 準絶：準絶滅危惧

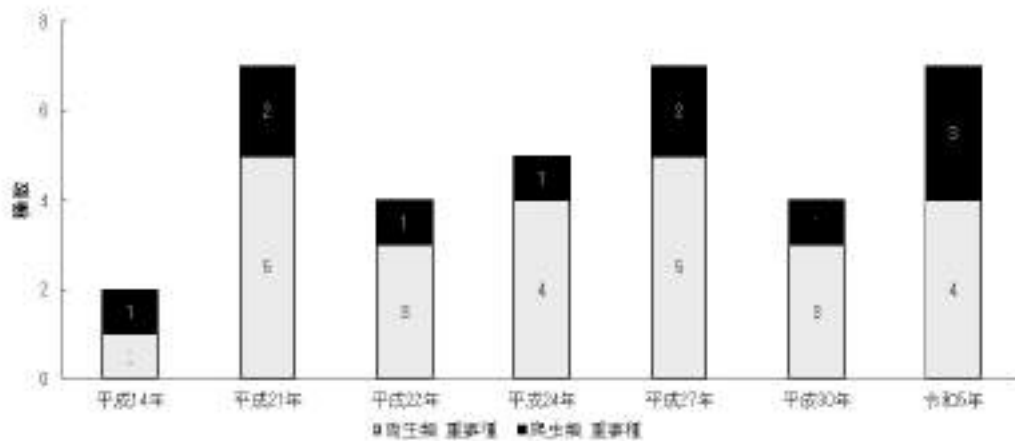


図 4.2.9.15 重要種の種数の推移 (平成14年度～令和5年度、夏季、両生類・爬虫類)

表 4.2.9.25 アセス時に確認された重要種のうち今回未確認種 (両生類・爬虫類)

種名	アセス時の確認状況	未確認の要因・事業による影響等
カジカガエル	春季に、調査範囲の北東に位置する田尻川で鳴き声が確認されている。	本種は河川の中・上流域から水の流れる源流域に生息する種である。そのため、調査範囲及びその周辺における生息環境は田尻川であると考えられる。田尻川周辺の変化はほとんど無いことから、事業による影響は小さいと考えられる。
ニホンイシガメ	春季に、調査範囲の北東に位置する田尻川で成体が確認されている。	本種は水辺を中心とし、山地の湿潤な環境まで生息する種類である。本種が確認された田尻川周辺の変化はほとんど無いことから、事業による影響は小さいと考えられる。
シロマダラ	夏季及び秋季に、造成区域外の樹林に見られるアカマツの立ち枯れ木内に潜む個体が確認されている。	本種は主に夜間に活動することから、確認されづらい傾向にあると考えられる。調査範囲内にはアカマツの枯れ木や倒木が多く見られること、本種の生息環境である樹林は残されていることから、事業による影響は小さいと考えられる。

③外来種の確認状況

平成 14 年度～令和 5 年度の外来種の確認状況は、表 4.2.9.26 のとおりである。

外来種はこれまでに、ウシガエル及びミシシippアカミミガメの 2 種が確認されている。

ウシガエルは、平成 30 年度を除く全ての調査年度で、田尻川の流れのほとんどない場所や事業区域のビオトープ池等から、幼生や鳴き声が確認されている。今回は、調整池付近で鳴き声が確認された。今後も本種が主に捕食する昆虫類や底生動物等の確認状況に注視して、モニタリングを継続する必要がある。

ミシシippアカミミガメは平成 22 年度及び平成 27 年度に確認されている。現時点において本種の確認数は少ないものの、モニタリングを継続し在来生態系への影響を注視する必要がある。

表 4.2.9.26 外来種確認状況の推移（平成 14 年度～令和 5 年度、両生類・爬虫類）

No.	目名	科名	種名	アセス時				モニタリング					外来種の選定基準 ^{注3)}			
				H14		H15	H21	H22	H24	H27	H30	R5	I	II	III	
				春季	夏季	秋季	早春季	夏季	夏季	夏季	夏季	夏季	夏季			
1	無尾目	アカガエル科	ウシガエル	●				●	●	●	●		●	特		重
合計	1目	1科	1種	1種	0種	0種	0種	1種	1種	1種	1種	0種	1種	1種	0種	1種

No.	目名	科名	種名	アセス時				モニタリング					外来種の選定基準 ^{注3)}				
				H14		H15	H21	H22	H24	H27	H30	R5	I	II	III		
				春季	夏季	秋季	早春季	夏季	夏季	夏季	夏季	夏季	夏季				
1	カメ目	ヌマガメ科	ミシシippアカミミガメ						●		●					条	緊
合計	1目	1科	1種	0種	0種	0種	0種	0種	1種	0種	1種	0種	0種	0種	1種	1種	

注 1) 種名及び配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和 5 年度版」（2023 年、国土交通省）を参考にした。

注 2) 夏季以外の結果は参考として網掛けで示した。

注 3) 外来種選定基準に関する文献の略号は以下のとおりである。

I：「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（平成 16 年、法律第 78 号）

特：特定外来生物

II：「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律の一部を改正する法律」（令和 4 年、法律第 42 号）

条：条件付特定外来生物

III：「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」（平成 27 年、環境省及び農林水産省）

緊：緊急対策外来種 重：重点対策外来種

5) まとめ

施設の供用後、当該地における両生類・爬虫類の生息状況に顕著な変化は認められなかった。また、各種の生態や生息密度により、調査における確認種数の変動は見られるものの、森林や水辺環境を好む重要種が継続して確認された。

(4) 昆虫類調査

1) 調査内容

調査内容は表 4.2.9.27 のとおりである。昆虫類調査は、これまでに 6 回（平成 14 年度、平成 21 年度、平成 22 年度、平成 24 年度、平成 27 年度、平成 30 年度）実施されており、今回（令和 5 年度）が 7 回目である。調査地点の位置は、図 4.2.9.16 に示すとおりである。

表 4.2.9.27 調査内容（昆虫類）

	工事前	施設供用後					
	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目	6 回目	7 回目
調査年度	H14	H21	H22	H24	H27	H30	R5
調査日	3 季	H21. 8.19～20	H22. 8.19～20	H24. 8.6～7	H27. 7.30～31	H30. 7.23～24	R5. 8.3～4
調査方法	<p>【任意採集法】 調査範囲内を任意に踏査し、スウィーピング、ビーティング等の手法を用いて確認した。確認した昆虫類はサンプルとして持ち帰り、室内にて種の同定を行った。なお、調査中に重要種を確認した場合には、確認状況等を記録した。</p> <p>【ライトトラップ法】 調査範囲内に、ブラックライトを用いたボックス式ライトトラップを設置し、夜間に昆虫類が灯火に集まる習性を利用して昆虫類を採集した。採集した昆虫類はサンプルとして持ち帰り、室内にて種の同定を行った。</p> <p>【ベイトトラップ法】 調査範囲内に、誘引餌を紙コップや瓶の中に入れたトラップを設置し、地上を徘徊する昆虫類を採集した。草地や樹林等の環境を選定し、1 地点につき 10 個のトラップを仕掛け、1 昼夜経過後に回収した。採集した昆虫類はサンプルとして持ち帰り、室内にて種の同定を行った。</p>						
調査地点 図 4.2.9.16	任意採集法：事業区域及びその周辺（踏査ルート） ライトトラップ法：St.1～St.2 ベイトトラップ法：St.3～St.6						

2) 調査時期

今回の昆虫類調査は令和 5 年 8 月 3 日～4 日に実施した。当日の天候は晴れであった。

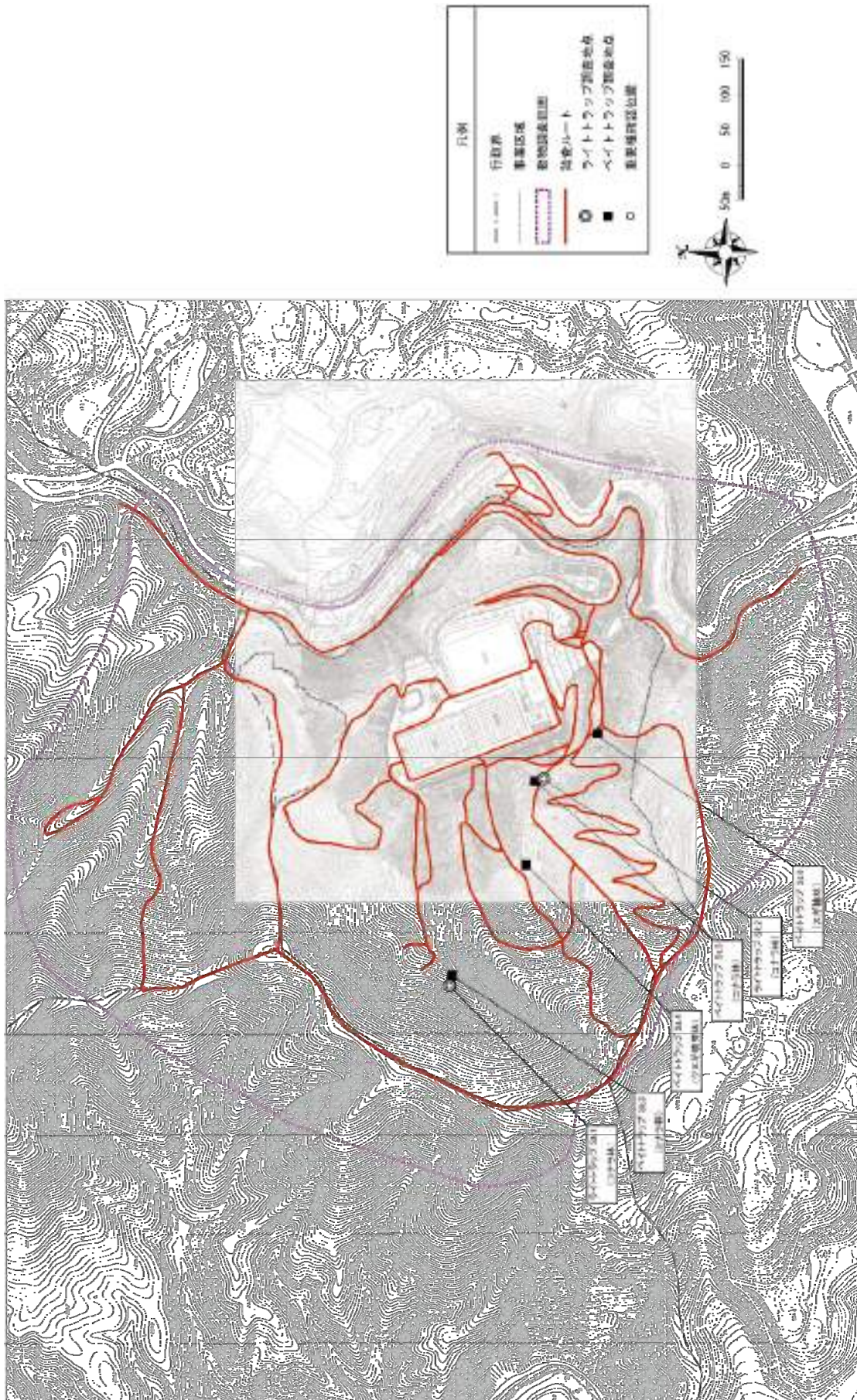


図 4.2.9.16 調査位置（昆虫類）

3) 調査結果

① 確認種

今回の調査における昆虫類の確認状況は表 4.2.9.28 のとおり、14 目 109 科 268 種（任意採集 219 種、ライトトラップ法 42 種、ベイトトラップ法 28 種）であった。

表 4.2.9.28 確認種数（昆虫類）

目名	全体	任意	ライトトラップ法			ベイトトラップ法				
			St. 1	St. 2	ライト合計	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	ベイト合計
イシノミ目	1科 1種	1科 1種	—	—	—	1科 1種	—	—	—	1科 1種
トンボ目	6科 13種	6科 13種	—	—	—	—	—	—	—	—
ゴキブリ目	2科 2種	2科 2種	—	—	—	—	1科 1種	1科 1種	—	1科 1種
カマキリ目	2科 3種	2科 3種	—	—	—	—	—	—	—	—
シロアリ目	1科 1種	1科 1種	—	—	—	—	—	—	—	—
バッタ目	10科 18種	10科 18種	—	—	—	1科 1種	—	1科 1種	1科 1種	1科 1種
ナナフシ目	1科 3種	1科 3種	—	—	—	—	—	—	—	—
カメムシ目	22科 41種	22科 40種	1科 1種	2科 2種	3科 3種	—	—	1科 1種	—	1科 1種
アミメカゲロウ目	2科 2種	2科 2種	—	—	—	—	—	—	—	—
トビケラ目	1科 1種	—	1科 1種	—	1科 1種	—	—	—	—	—
チョウ目	18科 62種	10科 35種	9科 24種	5科 5種	11科 27種	—	—	—	—	—
ハエ目	7科 10種	4科 7種	3科 3種	—	3科 3種	1科 1種	—	—	—	1科 1種
コウチュウ目	24科 77種	23科 65種	4科 5種	2科 2種	6科 7種	5科 6種	—	2科 2種	4科 5種	6科 10種
ハチ目	12科 34種	11科 29種	1科 1種	—	1科 1種	1科 7種	2科 7種	1科 8種	1科 4種	2科 13種
合計	109科 268種	95科 219種	19科 35種	9科 9種	25科 42種	9科 16種	3科 8種	6科 13種	6科 10種	13科 28種

注 1) 目名及び配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和 5 年度版」（2023 年、国土交通省）を参考にした。

注 2) トラップ法の実施環境は以下の通りである。

【ライトトラップ法】 St. 1：コナラ林（谷筋） St. 2：コナラ林

【ベイトトラップ法】 St. 3：コナラ林 St. 4：クヌギ萌芽林 St. 5：コナラ林 St. 6：スギ植林

②重要種

確認種のうち、ホソミイトトンボ、コオイムシ、ミズカマキリ、ヒメキマダラセセリ、ゴイシシジミ、スミナガシ本土亜種、オオムラサキ、ヤマトスジグロシロチョウ、トゲアリ、モンズズメバチの10種が重要種に該当した。

重要種の一覧は表4.2.9.29に、確認位置は図4.2.9.17に示すとおりである。

表4.2.9.29 重要種一覧（昆虫類）

No.	目名	科名	種名	重要種の選定基準						
				I	II	III	IV	V	VI	
1	トンボ目	イトトンボ科	ホソミイトトンボ						準絶	
2	カメムシ目	コオイムシ科	コオイムシ				NT		準絶	
3		タイコウチ科	ミズカマキリ					注	準絶	
4	チョウ目	セセリチョウ科	ヒメキマダラセセリ					注	準絶	
5		シジミチョウ科	ゴイシシジミ					B		
6		タテハチョウ科	スミナガシ本土亜種							準絶
7			オオムラサキ				NT	C	準絶	
8		シロチョウ科	ヤマトスジグロシロチョウ						準絶	
9	ハチ目	アリ科	トゲアリ					VU		
10		スズメバチ科	モンズズメバチ					DD		
計	4目	9科	10種	0種	0種	0種	4種	4種	7種	

注1)種名及び配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和5年度版」（2023年、国土交通省）を参考にした。

注2)重要種選定基準文献の略号は以下のとおりである。

I：「文化財保護法」（昭和25年、法律第214号）

II：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年、法律第75号）

III：「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック（水産庁編）」（平成12年、（社）日本水産資源保護協会）

IV：「環境省レッドリスト2020」（令和2年、環境省）

VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足

V：「兵庫県版レッドリスト2022（昆虫類）」（令和4年、兵庫県）

B：Bランク C：Cランク 注：要注目種

VI：「大阪府レッドリスト2014」（平成26年、大阪府）

準絶：準絶滅危惧



※重要種保護のため、確認位置図を消しております。

図4.2.9.17 重要種確認位置（昆虫類）

4) 経年推移

① 確認種

平成14年度～令和5年度の調査結果は、表4.2.9.30及び図4.2.9.18に示すとおりである。

夏季に実施された調査結果に注目すると、確認種数は243～341種の範囲で推移している。今回の確認種数は、平成21年度、平成22年度、平成24年度と比較して少なかったものの、平成14年度、平成27年度、平成30年度よりやや多い種数であり、全体としては顕著な変化は認められなかった。

表4.2.9.30 確認状況の推移（平成14年度～令和5年度、昆虫類）

綱名	目名	アセス時（平成14年）			平成21年	平成22年	平成24年	平成27年	平成30年	令和5年	
		春季（5月）	夏季（7月）	秋季（9、10月）	3季合計	夏季（8月）	夏季（8月）	夏季（8月）	夏季（7月）	夏季（8月）	
昆虫綱	トビムシ目		1科1種		1科1種						
	イシノミ目	1科1種	1科1種		1科1種	1科1種	1科1種	1科1種	1科1種	1科1種	
	トンボ目	2科2種	3科3種	2科3種	4科7種	5科12種	4科10種	3科7種	3科6種	5科12種	6科13種
	ゴキブリ目	2科3種	2科2種		2科3種	3科3種	2科2種	2科2種	2科2種	2科2種	2科2種
	カマキリ目	1科3種	1科1種		1科3種			1科1種			2科3種
	シロアリ目					1科1種					1科1種
	ハサミムシ目		1科1種		1科1種	3科3種	1科1種	1科1種	2科2種	2科2種	
	カワゲラ目									1科1種	
	バッタ目	3科3種	5科5種	4科4種	8科8種	12科17種	8科12種	8科12種	7科10種	5科6種	10科18種
	ガロアムシ目		1科1種		1科1種						
	チャタテムシ目							1科1種			
	ナナフシ目					1科2種	1科1種	1科1種	1科1種		1科3種
	カメムシ目	13科21種	16科31種	12科18種	25科55種	19科56種	25科58種	26科60種	22科39種	15科24種	22科41種
	アミメカゲロウ目	1科1種	1科1種		2科2種	2科2種		2科2種	1科1種	2科4種	2科2種
	シリアゲムシ目	1科1種	1科2種	1科1種	1科2種					1科1種	
	トビケラ目		2科2種		2科2種	3科5種	2科2種	1科1種			1科1種
	チョウ目	11科25種	15科53種	5科21種	17科89種	18科61種	20科57種	16科34種	19科47種	15科60種	18科62種
ハエ目	10科15種	10科12種	8科10種	19科30種	17科25種	17科27種	18科29種	16科18種	9科11種	7科10種	
コウチュウ目	26科102種	32科104種	6科10種	37科193種	33科115種	33科101種	34科124種	35科99種	36科101種	24科77種	
ハチ目	6科26種	8科23種	4科12種	10科45種	9科39種	11科31種	14科40種	11科39種	11科32種	12科34種	
合計	77科203種	100科243種	42科79種	132科443種	126科341種	125科303種	129科316種	120科265種	105科257種	109科268種	

注1) 科数及び種数について、平成30年以前は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト平成24年度版」(国土交通省)を参考にし、令和5年は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和5年度版」(2023年、国土交通省)を参考にした。
 注2) 平成14年については、夏季以外の結果を参考として網掛けで示した。

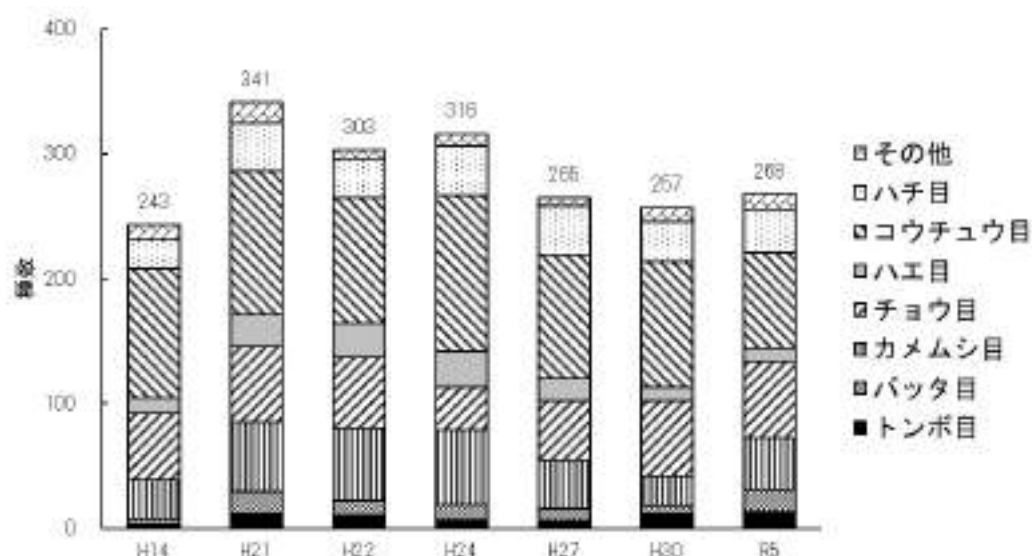


図4.2.9.18 確認種数の推移（平成14年度～令和5年度、夏季 昆虫類）

②重要種の確認状況

重要種の確認状況は表 4. 2. 9. 31 のとおり、2～10 種の範囲で推移している。今回は平成 21 年度とともに、最も多い 10 種の重要種が確認された。

今回確認された重要種のうち、ホソミイトトンボ、ミズカマキリ、ヒメキマダラセセリ、ゴイシシジミ、スミナガシ本土亜種、オオムラサキ、ヤマトスジグロシロチョウ、トゲアリはこれまでに確認されている種である。一方、コオイムシ、モンスズメバチは、これまでに確認が無かった種である。

ホソミイトトンボ、ミズカマキリは平地から低山地の湿地や池沼環境に、コオイムシは平地の水深の浅い湿地や池沼環境に、ヒメキマダラセセリ、ゴイシシジミ、オオムラサキ、ヤマトスジグロシロチョウは山地の広葉樹林に、スミナガシ本土亜種、トゲアリ、モンスズメバチは平地から山地の広葉樹林に生息する種である。

今回は、湿地や池沼環境に生息する重要種が多く確認されていること、広葉樹林に生息する重要種が引き続き確認されていることから、施設供用後においてもこれらの種に必要な環境が維持されていることを示している。

なお、アセス時に確認された重要種のうち、今回確認されなかった種は、表 4. 2. 9. 32 のとおりである。

表 4.2.9.31 重要種確認状況の推移（平成 14 年度～令和 5 年度、昆虫類）

No.	目名	科名	種名	アセス時 (H14)			モニタリング					重要種の選定基準								
				春季	夏季	秋季	H21	H22	H24	H27	H30	R5	I	II	III	IV	V	VI		
1	トンボ目	イトトンボ科	ホソミイトトンボ				●		●			●						準絶		
2			トンボ科	ナツアカネ						●									準絶	
3				アキアカネ			●												準絶	
4				ノシメトンボ							●								調	準絶
5				ヒメアカネ					●											準絶
6	ガロアムシ目	ガロアムシ科	ガロアムシ		●												注	不足		
7	カメムシ目	アメンボ科	ヤスマツアメンボ					●										準絶		
8		コオイムシ科	コオイムシ									●					NT	準絶		
9	アミメカゲロウ目	タイコウチ科	ミズカマキリ								●						注	準絶		
10		クサカゲロウ科	オオフトヒゲクサカゲロウ								●							不足		
11	チョウ目	セセリチョウ科	アオバセセリ本土亜種					●										準絶		
12			ダイミョウセセリ	●				●										注	準絶	
13			ヒメキマダラセセリ					●	●										注	準絶
14			オオチャバネセセリ						●											準絶
15			シジミチョウ科	ゴイシシジミ						●										B
16		タテハチョウ科	スミナガシ本土亜種					●	●	●	●	●							準絶	
17			ミスジチョウ								●									準絶
18			オオムラサキ					●		●	●							NT	C	準絶
19		アゲハチョウ科	オナガアゲハ					●											注	
20		シロチョウ科	ヤマトスジクロシロチョウ																注	
21	ヒトリガ科	ヤネホソバ			●													NT		
22	ヤガ科	コシロシタバ								●								NT		
23		シロシタバ								●									準絶	
24		フシキキシタバ									●								C	
25	ハエ目	クサアブ科	ネグロクサアブ	●														DD	注	
26	コウチュウ目	オサムシ科	アオヘリアオゴミムシ	●														CR	絶滅	
27	アカマダラセンチュウガネ科	ハンミョウ科	ナミハンミョウ	●															準絶	
28		アカマダラセンチュウガネ科	アカマダラセンチュウガネ	●															調	
29		コガネムシ科	ドウガネブイブイ								●									準絶
30		コメツキムシ科	オオウバタマコメツキ	●																不足
31			ニホンチビマメコメツキ									●								不足
32		カミキリムシ科	ムネモンヤツボシカミキリ	●																準絶
33		ハチ目	アリ科	トゲアリ	●				●	●	●	●	●							VU
34	スズメバチ科	ヤマトアシナガバチ						●											DD	
35		モンズメバチ																	DD	
36		クモバチ科	フタモンクモバチ						●											NT
37		ミツバチ科	クロマルハナバチ	●																NT
合計	8目	25科	37種	9種	2種	1種	10種	7種	8種	6種	7種	10種	0種	0種	0種	0種	11種	12種	24種	

注 1) 種名及び配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和 5 年度版」（2023 年、国土交通省）を参考にした。

注 2) 平成 14 年については、夏季以外の結果を参考として網掛けで示した。

注 3) 重要種選定基準文献の略号は以下のとおりである。

I：「文化財保護法」（昭和 25 年、法律第 214 号）

II：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年、法律第 75 号）

III：「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック（水産庁編）」（平成 12 年、（社）日本水産資源保護協会）

IV：「環境省レッドリスト 2020」（令和 2 年、環境省）

CR：絶滅危惧 I 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足

V：「兵庫県版レッドリスト 2022（昆虫類）」（令和 4 年、兵庫県）

B：B ランク C：C ランク 注：要注目種 調：要調査種

VI：「大阪府レッドリスト 2014」（平成 26 年、大阪府）

絶滅：絶滅 準絶：準絶滅危惧 不足：情報不足

表 4. 2. 9. 32 アセス時に確認された重要種のうち今回未確認種（昆虫類）

種名	アセス時の確認状況	未確認の要因・事業による影響等
アキアカネ	秋季に、任意採集法で10個体が確認されている。	本種の成虫は高温に弱く、標高の高い地域で7月～8月を過ごすことから、夏季調査時に確認されづらい傾向にあると考えられる。
ガロアムシ	夏季に、造成区域外の坑道跡内で、礫上を歩行する1個体が確認されている。確認環境は礫が多く堆積した坑道内で、気温は低く、湿度が高かった。	本種が確認された坑道は造成区域外であったことから、事業の影響はほとんどなかったと考えられる。
ダイミョウセセリ	春季に、任意採集法で1個体が確認されている。	本種の幼虫の餌となるヤマノイモやオニドコロ等がニホンジカの食害により減少している可能性が考えられる。
ヤネホソバ	夏季に、ライトトラップ法で2個体が確認されている。	アセス時に2個体のみが確認されており、元々個体数が少なかったと考えられる。本種の生息環境である山地の広葉樹林は調査区域内に広く残されていることから、事業の影響は小さいと考えられる。
ネグロクサアブ	春季に、造成区域外の道路沿いの草地で1個体が確認されている。	本種が確認された草地は造成区域外であった。造成区域は比較的乾燥した場所であり、本種の生息適地（湿潤な土中や腐朽木中）ではなかったと考えられることから、事業の影響はほとんどなかったと考えられる。
アオヘリアオゴミムシ	春季に、造成区域外の道路沿いの草地を歩行中の1個体が確認されている。	本種が確認された草地は造成区域外であった。造成区域内には以前から生息適地（低湿地）が存在しないことから、事業による影響はほとんどなかったと考えられる。
ナミハンミョウ	春季に、任意採集法で1個体が確認されている。	本種の新成虫は8月下旬～10月下旬に現れ、翌年春～初夏に産卵し死亡する生態を有することから、夏季調査時に確認されづらい傾向にあると考えられる。
アカマダラセンチコガネ	春季に、造成区域外の、西側の尾根筋でイノシシの糞に誘引されていた1個体が確認されている。	本種が確認された尾根筋は造成区域外であった。造成区域内には以前から生息適地（草地の隣接する樹林）がなく、造成区域外に所々生息適地が残されていることから、事業による影響はほとんどなかったと考えられる。
オオウバタマコメツキ	春季に、任意採集法で1個体が確認されている。	アセス時に1個体のみが確認されており、元々個体数が少なかったと考えられる。
ムネモンヤツボシカミキリ	春季に、造成区域の北側の谷筋で、枯木に止まる1個体が確認されている。	本種の幼虫の餌となるサルナシがニホンジカの食害により減少している可能性が考えられる。
クロマルハナバチ	春季に、任意採集法で1個体が確認されている。	本種の生息には樹林と採餌場所となる草地が必要であるが、調査範囲には草地が少ないことから、元々個体数が少なかったと考えられる。

5) まとめ

施設の供用後、当該地における昆虫類の発生状況に顕著な変化は認められなかった。また、重要種について、湿地や池沼環境、広葉樹林に生息する種が確認されたことから、これらの環境が維持されていると考えられる。

4.2.10 水生生物

(1) 魚類調査

1) 調査内容

調査内容は表 4.2.10.1 のとおりである。魚類調査は、施設供用後、これまでに 14 回実施されており、今回（令和 5 年度）が 15 回目である。調査地点の位置は、図 4.2.10.1 に示すとおりである。

表 4.2.10.1 調査内容（魚類）

	施設供用後							
	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目	6 回目	7 回目	8 回目
調査年度	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
調査日	H21. 8.24～25	H22. 9.2～3	H23. 9.12～13	H24. 8.13～14	H25. 8.8～9	H26. 9.3～4	H27. 8.3～4	H28. 9.15～16
	施設供用後							
	9 回目	10 回目	11 回目	12 回目	13 回目	14 回目	15 回目	—
調査年度	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	—
調査日	H29. 8.30～31	H30. 8.13～14	R1. 8.22～23	R2. 8.30～31	R3. 9.1～2	R4. 8.9～10	R5. 9.4～5	—
調査方法	投網、タモ網、セル瓶、定置網、刺網、どうを用いて魚類を捕獲し、種類、個体数等の記録と、種毎に写真撮影を行った。なお、捕獲した魚類は記録後に放流したが、同定の困難な種はサンプルとして持ち帰り、室内で同定を行った。調査中に重要種が確認された場合は確認状況等を記録した。							
調査地点 図 4.2.10.1	知明湖(田尻川)の 2 地点 ・ B 地点（事業区域の上流側） ・ C 地点（事業区域の下流側）							

注) 当該事業の環境影響評価に係る現地調査は平成 14 年度に実施されている。

2) 調査時期

魚類の調査は令和 5 年 9 月 4 日～5 日に実施した。天候は晴れであった。

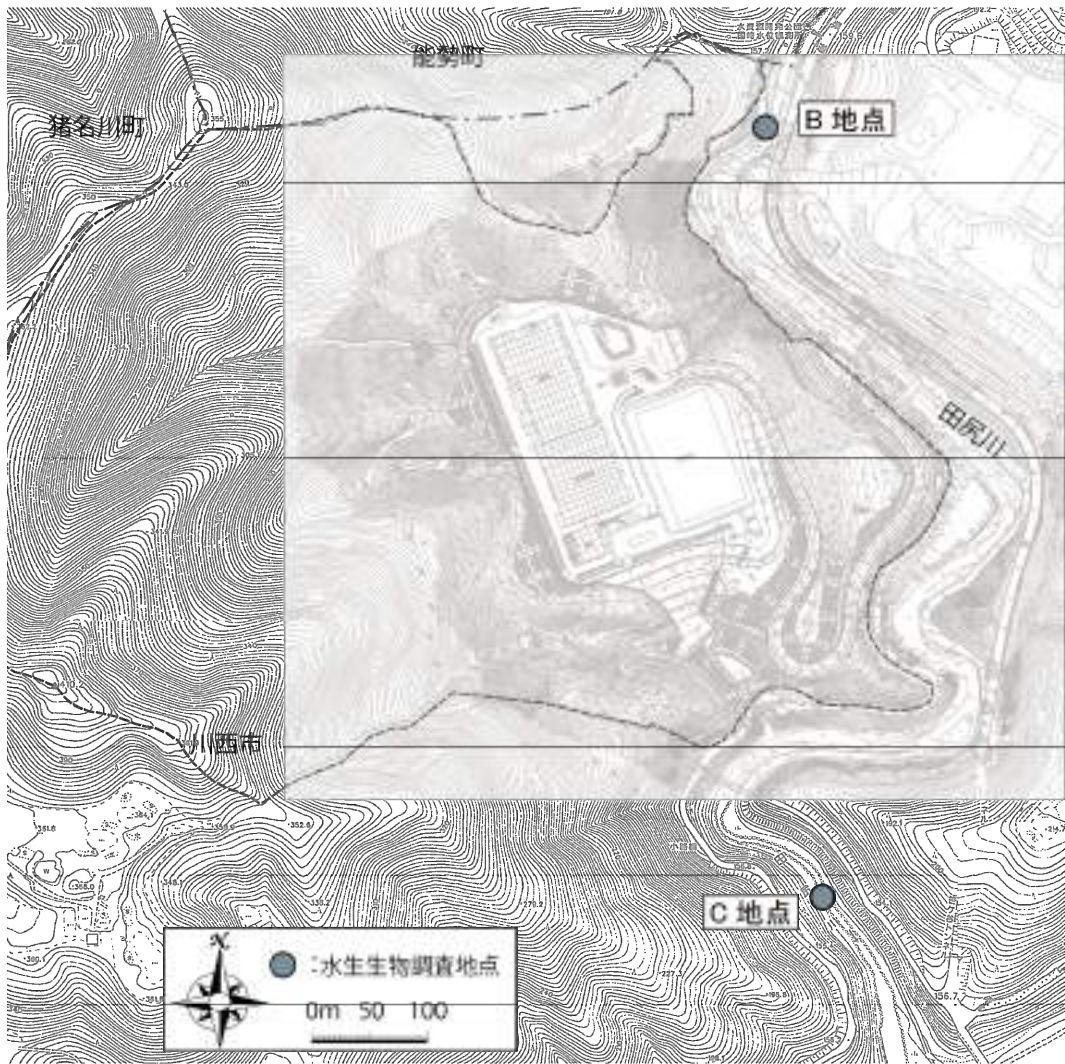


図 4.2.10.1 調査地点（魚類）

3) 調査結果

①確認種

今回の調査における魚類の確認状況は表 4.2.10.2 のとおり、4 目 7 科 14 種であった。地点別の確認状況は、B 地点において 11 種 243 個体、C 地点において 8 種 75 個体であった。

B 地点は瀬や淵が見られる溪流環境で、河床は主に礫であり、カワムツが多く確認された。C 地点はダム湖への流入部であるが、今回の調査時はダム湖の水位が低くなっていた。河川形態は平瀬や早瀬が主な環境で、河床は主に砂礫～礫であり、オイカワやカワヨシノボリが多く確認された。

表 4.2.10.2 確認種一覧（魚類）

No.	目名	科名	種名	生活型	調査地点	
					B 地点	C 地点
1	コイ目	コイ科	コイ	純淡水魚	8	
2			オイカワ	純淡水魚	5	25
3			カワムツ	純淡水魚	197	
4			モツゴ	純淡水魚	2	
5			ムギツク	純淡水魚	2	
6			カマツカ	純淡水魚		2
7			ニゴイ類	純淡水魚		12
8			スゴモロコ類	純淡水魚	6	8
9	ナマズ目	ギギ科	ギギ	純淡水魚	5	3
10		ナマズ科	ナマズ	純淡水魚	6	
11	サケ目	アユ科	アユ	回遊魚	3	1
12	スズキ目	サンフィッシュ科	オオクチバス	純淡水魚		2
13		ドンコ科	ドンコ	純淡水魚	4	
14		ハゼ科	カワヨシノボリ	純淡水魚	5	22
合計	4 目	7 科	14 種	—	243 個体	75 個体
					11 種	8 種

注 1) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和 5 年度版」(2023 年、国土交通省)を参考にした。

注 2) 表中の数字は個体数を示す。

注 3) ニゴイ類：ニゴイ、コウライニゴイの可能性はあるが、種の特徴が不明瞭であったため、同定には至らなかった。

注 4) スゴモロコ類：スゴモロコ、コウライモロコの可能性はあるが、種の特徴が不明瞭だったため、同定には至らなかった。

②重要種及び外来種

重要種一覧は表 4.2.10.3、外来種一覧は表 4.2.10.4 のとおりである。

確認種のうち、ムギツク、スゴモロコ類、ギギ、ナマズ、アユの 5 種が重要種に該当し、オオクチバスの 1 種が外来種に該当した。

表 4.2.10.3 重要種一覧（魚類）

No.	目名	科名	種名	調査地点		重要種の選定基準						
				B 地点	C 地点	I	II	III	IV	V	VI	
1	コイ目	コイ科	ムギツク	●								II 類
2			スゴモロコ類 ^{注2)}	●	●				減少			
3	ナマズ目	ギギ科	ギギ	●	●							準絶
4		ナマズ科	ナマズ	●								準絶
5	サケ目	アユ科	アユ	●	●							準絶
合計	3 目	4 科	5 種	5 種	3 種	0 種	0 種	1 種	0 種	0 種	4 種	

注1) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和 5 年度版」（2023 年、国土交通省）を参考にした。

注2) スゴモロコ類はコウライモロコの可能性があるため重要種として抽出した。

注3) 重要種選定基準に関する文献の略号は以下のとおりである。

I：「文化財保護法」（昭和 25 年、法律第 214 号）

II：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年、法律第 75 号）

III：「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック（水産庁編）」（平成 12 年、（社）日本水産資源保護協会）

減少：減少種

IV：「環境省レッドリスト 2020」（令和 2 年、環境省）

V：「兵庫県版レッドリスト 2017（魚類）」（平成 29 年、兵庫県）

VI：「大阪府レッドリスト 2014」（平成 26 年、大阪府）

II 類：絶滅危惧 II 類 準絶：準絶滅危惧

表 4.2.10.4 外来種一覧（魚類）

No.	目名	科名	種名	調査地点		外来種の選定基準 ^{注2)}	
				B 地点	C 地点	I	II
1	スズキ目	サンフィッシュ科	オオクチバス		●	特	緊
合計	1 目	1 科	1 種	0 種	1 種	1 種	1 種

注1) 種名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和 5 年度版」（2023 年、国土交通省）を参考にした。

注2) 外来種選定基準に関する文献の略号は以下のとおりである。

I：「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（平成 16 年、法律第 78 号）

特：特定外来生物

II：「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」（平成 27 年、環境省及び農林水産省）

緊：緊急対策外来種

4) 経年推移

① 確認種

平成 14 年度～令和 5 年度の調査結果は、以下のとおりである。

表 4.2.10.5 及び図 4.2.10.2 に示すとおり、確認種数は、10～21 種の範囲で推移しており、重要種の種数は、4～8 種の範囲で推移している。図 4.2.10.3 に示すとおり、地点別の確認種数は、B 地点で 5～15 種、C 地点で 8～15 種の範囲で推移しており、地点別の重要種の種数は、B 地点で 2～6 種、C 地点で 3～7 種の範囲で推移している。なお、B 地点では調査開始以降、外来種は確認されていない。

B 地点の確認種数は、アセス時の 11 種と比較して、今回は 10 種と大きな差はなかった。C 地点の確認種数は、アセス時の 11 種と比較して、今回は 8 種と最も少なかったが、重要種の種数の極端な減少や、外来種の種数の増加は認められなかった。

表 4.2.10.5 確認状況の推移（平成 14 年度～令和 5 年度、魚類）

	H14 (2002)	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)	H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)
確認種数	16	17	19	15	18	21	19	18
外来種	2	2	2	1	2	3	3	3
在来種	14	15	17	14	16	18	16	15
重要種	7	7	7	5	7	8	7	8

	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R1 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)
確認種数	13	18	13	16	13	13	10	14
外来種	2	2	0	2	1	1	1	1
在来種	11	16	13	14	12	12	9	13
重要種	5	7	5	6	4	5	5	5

注 1) 表中の数字は個体数を示す。

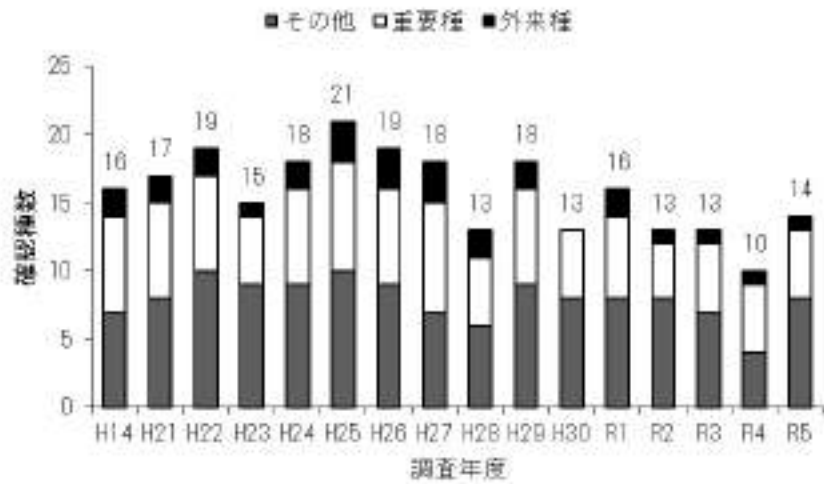
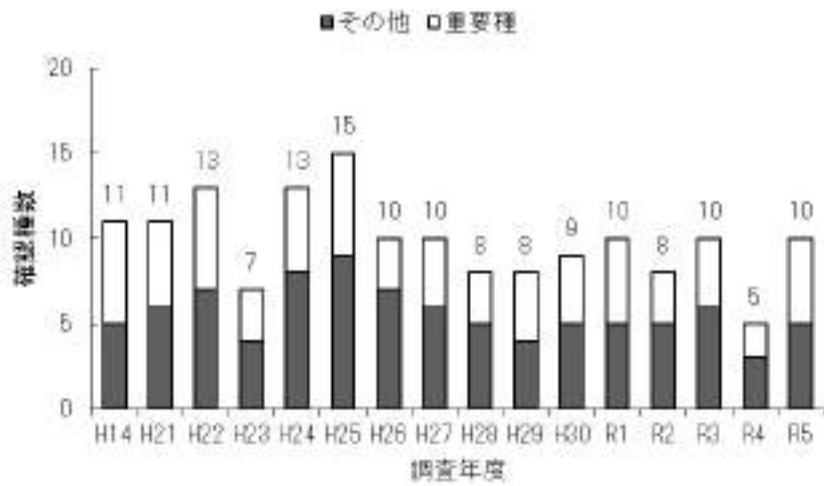
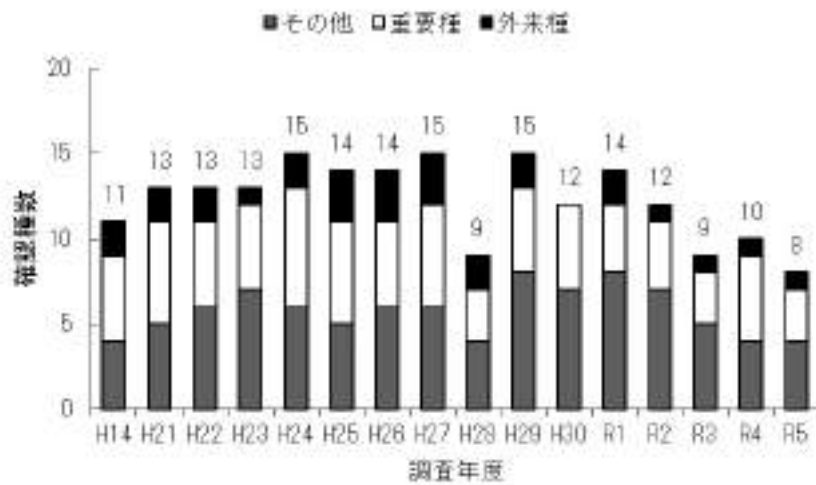


図 4.2.10.2 確認種数の推移（平成 14 年度～令和 5 年度、魚類）



B 地点



C 地点

図 4.2.10.3 各地点の確認種数の推移（平成 14 年度～令和 5 年度、魚類）

②重要種の確認状況

これまでに確認された重要種の確認状況は表 4.2.10.6 のとおりである。

今回確認された重要種のうち、ムギツク、ギギ、ナマズ、アユはアセス時に確認された種である。ムギツクは令和2年度以降確認されていなかったものの、今回の調査で確認された。その他の種については、概ね継続して確認されている。なお、スゴモロコ類については、アセス時に確認されたコウライモロコの可能性がある。

今回確認されなかった重要種として、ニホンウナギ、カネヒラ、ハス、タモロコ、ドジョウ、ミナミメダカ、ウキゴリが挙げられる。未確認の主な原因として、ニホンウナギ、カネヒラ、タモロコ、ドジョウ、ミナミメダカはこれまでに1~2回のみ確認された種であり、元々個体数が少ないと考えられる。ハスは水深のあるダム湖や大型河川に、ウキゴリは流れの緩やかな淵や淀み等にそれぞれ生息する種である。今回の調査地点は知明湖の水位低下によって、河床が砂礫~礫の平瀬や早瀬が主な環境となり、これらの種の生息に適さなかったことが未確認の主な原因と考えられる。

表 4.2.10.6 重要種確認状況（平成 14 年度～令和 5 年度、魚類）

No.	目名	科名	種名	アセス時	モニタリング										
				H14	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	
1	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ		●										
2	コイ目	コイ科	カネヒラ						●						
3			ハス	●	●	●		●	●		●		●		
4			ムギツク	●	●	●			●	●	●	●	●	●	
5			タモロコ					●		●					
6			コウライモロコ	●	●										
-			スゴモロコ類 ^{注2)}			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
7			ドジョウ科	ドジョウ								●			
8	ナマズ目	ギギ科	ギギ	●		●	●	●	●	●	●	●	●		
9		ナマズ科	ナマズ	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
10	サケ目	アユ科	アユ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
11	ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ										●		
12	スズキ目	ハゼ科	ウキゴリ	●	●	●	●	●	●	●	●		●		
合計	6目	8科	12種	7種	7種	7種	5種	7種	8種	7種	8種	5種	7種	5種	

No.	目名	科名	種名	モニタリング					重要種の選定基準								
				R1	R2	R3	R4	R5	I	II	III	IV	V	VI			
1	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ										EN	C	II類		
2	コイ目	コイ科	カネヒラ												B		
3			ハス			●								VU		準絶	
4			ムギツク	●						●							II類
5			タモロコ														準絶
6			コウライモロコ											減少			
-			スゴモロコ類 ^{注2)}	●	●	●	●	●	●	●				減少			
7			ドジョウ科	ドジョウ	●										NT	注	II類
8	ナマズ目	ギギ科	ギギ	●	●	●	●	●							準絶		
9		ナマズ科	ナマズ	●	●		●	●							準絶		
10	サケ目	アユ科	アユ	●	●	●	●	●							準絶		
11	ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ			●							VU	注	II類		
12	スズキ目	ハゼ科	ウキゴリ				●							C	準絶		
合計	6目	8科	12種	6種	4種	5種	5種	5種	0種	0種	1種	4種	5種	10種			

注1) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和5年度版」（2023年、国土交通省）を参考にした。

注2) スゴモロコ類はコウライモロコの可能性があるため重要種として抽出した。

注3) ○：同一種の可能性があり、種数にカウントしなかった。

注4) 重要種選定基準に関する文献の略号は以下のとおりである。

I：「文化財保護法」（昭和25年、法律第214号）

II：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年、法律第75号）

III：「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック（水産庁編）」（平成12年、（社）日本水産資源保護協会）

減少：減少種

IV：「環境省レッドリスト2020」（令和2年、環境省）

EN：絶滅危惧I類 VU：絶滅危惧II類 NT：準絶滅危惧

V：「兵庫県版レッドリスト2017（魚類）」（平成29年、兵庫県）

B：Bランク C：Cランク 注：要注目種

VI：「大阪府レッドリスト 2014」（平成26年、大阪府）

II類：絶滅危惧II類 準絶：準絶滅危惧

③外来種の確認状況

平成14年度～令和5年度の外来種の確認状況は、表4.2.10.7及び図4.2.10.3に示すとおりである。

外来種はこれまでに、C地点でニジマス、ブルーギル、オオクチバス、コクチバスの4種が確認されており、B地点では確認されていない。今回はC地点でオオクチバス1種が確認された。

ニジマスは平成27年度以降、ブルーギルは令和4年度以降、コクチバスは令和2年度以降、確認されていない。

令和2年度以降、確認される外来種はブルーギルまたはオオクチバスのいずれか1種のみであり、調査範囲内における外来種の種数の増加は認められない。

表4.2.10.7 外来種確認状況の推移（平成14年度～令和5年度、魚類）

No.	目	科	種	H14		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28	
				夏季(7月)		夏季(8月)		秋季(9月)		秋季(9月)		夏季(8月)		夏季(8月)		秋季(9月)		夏季(8月)		夏季(9月)	
				B地点	C地点	B地点	C地点	B地点	C地点	B地点	C地点	B地点	C地点	B地点	C地点	B地点	C地点	B地点	C地点	B地点	C地点
1	サケ目	サケ科	ニジマス																		
2	スズキ目	サンフィッシュ科	ブルーギル		●		●		●				●			●			●		
3			オオクチバス		●		●		●		●		●		●				●		●
4			コクチバス											●		●			●		●
合計	2目	2科	4種	0種	2種	0種	2種	0種	2種	0種	1種	0種	2種	0種	3種	0種	3種	0種	3種	0種	2種

No.	目	科	種	H29		H30		H31		R1		R2		R3		R4		R5		外来種の選定基準 ^{注1)}			
				夏季(8月)		夏季(8月)		夏季(8月)		夏季(8月)		夏季(8月)		夏季(8月)		夏季(9月)		夏季(9月)		I	II		
				B地点	C地点	B地点	C地点	B地点	C地点	B地点	C地点	B地点	C地点	B地点	C地点	B地点	C地点	B地点	C地点				
1	サケ目	サケ科	ニジマス																		産		
2	スズキ目	サンフィッシュ科	ブルーギル		●							●			●						特 緊		
3			オオクチバス		●				●		●						●				特 緊		
4			コクチバス						●		●										特 緊		
合計	2目	2科	4種	0種	2種	0種	0種	0種	2種	0種	2種	0種	1種	0種	1種	0種	1種	0種	1種	0種	1種	3種	4種

注1) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和5年度版」(2023年、国土交通省)を参考にした。

注2) 外来種選定基準に関する文献の略号は以下のとおりである。

I: 「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(平成16年、法律第78号)

特: 特定外来生物

II: 「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」(平成27年、環境省及び農林水産省)

緊: 緊急対策外来種 産: 産業管理外来種

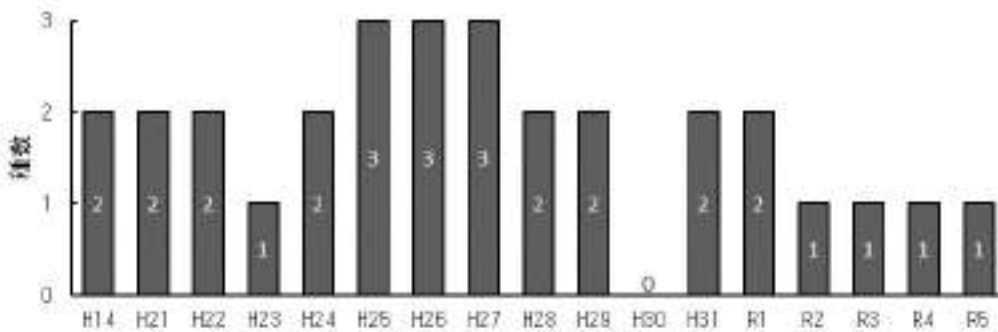


図4.2.10.3 外来種確認状況の推移（平成14年度～令和5年度、魚類）

5) まとめ

施設の供用後、当該地における魚類の確認状況に顕著な変化は認められなかった。また、重要種の種数の極端な減少や外来種の種数の増加は認められなかった。

(2) 底生動物調査

1) 調査内容

調査内容は表 4.2.10.8 のとおりである。底生動物調査は、これまでに 6 回（平成 14 年度～15 年度、平成 21 年度、平成 22 年度、平成 24 年度、平成 27 年度、平成 30 年度）実施されており、今回（令和 5 年度）が 7 回目である。調査地点位置は図 4.2.10.4 に示すとおりである。

表 4.2.10.8 調査内容（底生動物）

	工事前	施設供用後					
	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目	6 回目	7 回目
調査年度	H14～15	H21	H22	H24	H27	H30	R5
調査日	通年	H21. 8.24～ 8.25	H22. 9.2～9.3	H24. 8.13～ 8.14	H27. 8.3～8.4	H30. 8.13～ 8.14	R5. 9.4～9.5
調査方法	コドラート法： サーバーネット(50cm×50cm)を用いて、平瀬等の比較的水深が浅く、流速が速い地点で 2 回採集を行った。採集した底生動物は 10%のホルマリン溶液で固定した後持ち帰り、室内にて種の同定及び計数を行った。調査中に重要種が確認された場合は、確認状況等を記録した。 定性法： タモ網等を使用して調査範囲内の底生動物を任意に採集しサンプルとした。						
調査地点 図 4.2.10.4	知明湖（田尻川）の 2 地点（魚類調査と同一地点） ・ B 地点（事業区域の上流側） ・ C 地点（事業区域の下流側）						

注) 当該事業の環境影響評価に係る現地調査は平成 14 年度に実施されている。

2) 調査時期

底生動物の調査は令和 5 年 9 月 4 日～5 日に実施した。当日の天候は晴れであった。

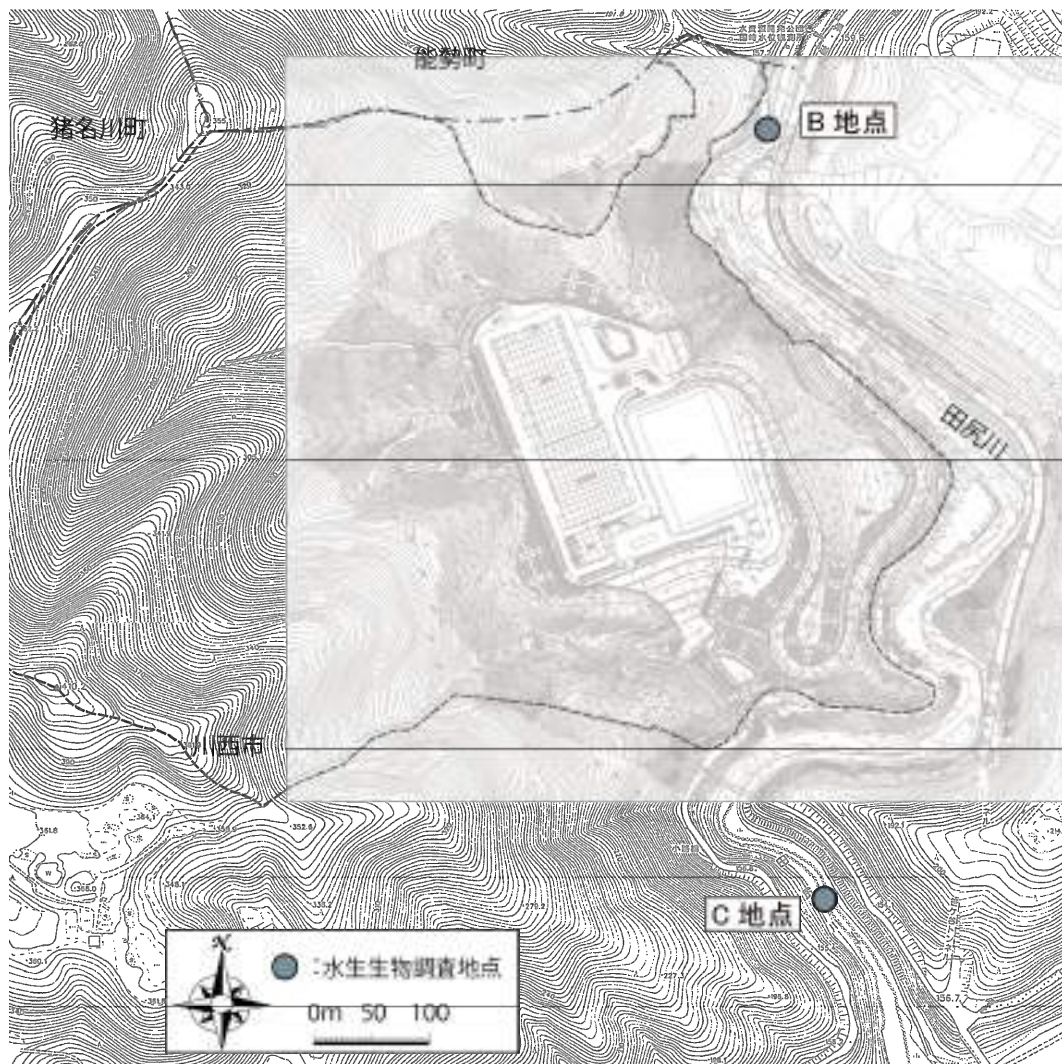


图 4.2.10.4 調査地点（底生動物）

3) 調査結果

① 確認種

今回の調査における底生動物の確認状況は表 4.2.10.9 のとおり、7 綱 14 目 36 科 65 種であった。地点別では、B 地点で 56 種、C 地点で 50 種が確認された。

表 4.2.10.9 確認種一覧（底生動物）

No.	綱名	目名	科名	種名	学名	水質階級	地点B					地点C						
							コドラート法①		コドラート法②		定性法	コドラート法①		コドラート法②		定性法		
							個体数	湿重量 (mg)	個体数	湿重量 (mg)		個体数	湿重量 (mg)	個体数	湿重量 (mg)			
1	ハリガネムシ綱	ハリガネムシ目	ザラハリガネムシ科	ザラハリガネムシ科の一種	Chordodidae	—												
2	腹足綱	新生腹足目	カワニナ科	チリメンカワニナ	<i>Semisulcospira reiniana</i>	βm	61	4493	139	14742	15							7
3	二枚貝綱	ツブガイ目	シジミ科	Corbicula属の一種	<i>Corbicula</i> sp.	βm					11							1
4	ミミズ綱	オヨギミミズ目	オヨギミミズ科	オヨギミミズ科の一種	Lumbriculidae	—	1	9	8	202	6				7			78
5		イトミミズ目	ミズミミズ科	ミズミミズ科の一種	Naididae	αm	1	0				1	1					
6	ヒル綱	吻無蛭目	イシビル科	ナミイシビル	<i>Erpobdella octoculata</i>	αm					1							
7	軟甲綱	エビ目	ヌマエビ科	Neocaridina属の一種	<i>Neocaridina</i> sp.	αm					5							
8			テナガエビ科	テナガエビ	<i>Macrobrachium nipponense</i>	βm												2
9			スジエビ	<i>Palaeomon paucidens</i>	βm			1	307	3								4
10			サワガニ科	サワガニ	<i>Geothelphusa dehaani</i>	os			2	1390	3							1
11	昆虫綱	カゲロウ目	トビロカゲロウ科	ヒメトビロカゲロウ	<i>Choroterpes altiocularis</i>	βm			8	7	1	5	19	14	21	4		
12			カワカゲロウ科	キイロカワカゲロウ	<i>Potamanthus formosus</i>	βm			2	2		2	2	1	2			
13			モンカゲロウ科	モンカゲロウ	<i>Ephemera strigata</i>	βm			1	10	1	7	70	2	5			
14			ヒメシロカゲロウ科	Caenis属の一種	<i>Caenis</i> sp.	βm					1	3	5	9	7			
15			マダラカゲロウ科	アカマダラカゲロウ	<i>Teleganopsis punctisetae</i>	βm	1	1			31				50	49	14	
16			エラブタマダラカゲロウ科	エラブタマダラカゲロウ	<i>Torleya japonica</i>	βm					10							
17			コカゲロウ科	ミツオミジカオフトバコカゲロウ	<i>Acentrella gnom</i>	βm					5							
18			フタバコカゲロウ科	フタバコカゲロウ	<i>Baetiella japonica</i>	os			6	8	17							9
19			フタモンコカゲロウ科	フタモンコカゲロウ	<i>Baetis taiwanensis</i>	βm								3	5			
20			ウデマダラコカゲロウ科	ウデマダラコカゲロウ	<i>Tenuibaetis flexifemora</i>	αm					46							14
21			シロタカゲロウ科	シロタカゲロウ	<i>Ecdyonurus yoshidae</i>	os	2	5	6	10	1	18	53	47	104	10		
22				Ecdyonurus属の一種	<i>Ecdyonurus</i> sp.	os			1	0								
23			トンボ目	エルモンヒラタカゲロウ	<i>Epeorus latifolium</i>	os					1							
24			サナエトンボ科	ヤマサナエ	<i>Asiagomphus melanocephalus</i>	βm					1							
25				アオサナエ	<i>Nihonogomphus viridis</i>	βm					1							3
26				オニヤンマ	<i>Sieboldius albardae</i>	βm	1	137			4							1
27			オニヤンマ科	オニヤンマ	<i>Anotogaster sieboldii</i>	βm					1							
28			カワゲラ目	オナシカワゲラ科	Amphinemura属の一種	<i>Amphinemura</i> sp.	os							1	2			
29				カワゲラ科	Neoperla属の一種	<i>Neoperla</i> sp.	os	6	7	4	5	10	8	45	27	107	5	
30			カメムシ目	コオイムシ科	コオイムシ	<i>Appasus japonicus</i>	αm					1						
31			トビケラ目	シマトビケラ科	ナミコガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche infascia</i>	βm	1	4			20			13	34	1	
32				ウルマシマトビケラ科	ウルマシマトビケラ	<i>Hydropsyche orientalis</i>	os					128			3	3	11	
33				ヒゲナガカワトビケラ科	ヒゲナガカワトビケラ	<i>Stenopsyche marmorata</i>	os					1						1
34				チャバネヒゲナガカワトビケラ科	チャバネヒゲナガカワトビケラ	<i>Stenopsyche sauteri</i>	os	1	105									
35				ヤマトビケラ科	Agapetus属の一種	<i>Agapetus</i> sp.	βm					1						
36				ヒメトビケラ科	Hydroptila属の一種	<i>Hydroptila</i> sp.	βm											4
37				ムナグロナガレトビケラ科	ムナグロナガレトビケラ	<i>Rhyacophila nigrocephala</i>	os					14						1
38				ヤマナカナガレトビケラ科	ヤマナカナガレトビケラ	<i>Rhyacophila yamanakensis</i>	os					4						
39				ニンギョウトビケラ科	ニンギョウトビケラ	<i>Goera japonica</i>	os			3	68	5						
40				カクツツトビケラ科	Lepidostoma属の一種	<i>Lepidostoma</i> sp.	os					1						
41				ヒゲナガトビケラ科	Oecetis属の一種	<i>Oecetis</i> sp.	βm								2	4		
42				ヒメセトトビケラ科	Trichoseodes属の一種	<i>Trichoseodes japonicus</i>	βm	2	1				2	2	8	8		
43			ハエ目	ケトビケラ科	トウヨウマガトビケラ	<i>Gumaga orientalis</i>	βm	6	7			1	5	9	15			
44				ヒメガガンボ科	Antocha属の一種	<i>Antocha</i> sp.	os					8			1	1		
45				エスリカ科	Ablabesmyia属の一種	<i>Ablabesmyia</i> sp.	βm						1	1				
46					Cardiocladius属の一種	<i>Cardiocladius</i> sp.	os					25						9
47					Cladotanytarsus属の一種	<i>Cladotanytarsus</i> sp.	αm	3	0	63	10	1			8	1		
48					Conchapelopia属の一種	<i>Conchapelopia</i> sp.	os	2	1	5	3	3			5	4	2	
49					Cryptochironomus属の一種	<i>Cryptochironomus</i> sp.	αm	1	0									
50					Eukiefferiella属の一種	<i>Eukiefferiella</i> sp.	os											2
51					Microtendipes属の一種	<i>Microtendipes</i> sp.	αm	1	0	1	0							
52					Nilothauma属の一種	<i>Nilothauma</i> sp.	βm								1	1		
53					Orthocladius属の一種	<i>Orthocladius</i> sp.	βm	1	0	1	0	21						59
54					Polypedilum属の一種	<i>Polypedilum</i> sp.	αm	7	2	1	0	29	1	1	4	2	4	
55					Potthastia属の一種	<i>Potthastia</i> sp.	αm											4
56					Rheotanytarsus属の一種	<i>Rheotanytarsus</i> sp.	αm					2			1	0		
57					Stictochironomus属の一種	<i>Stictochironomus</i> sp.	αm	1	0	1	0		5	4				
58					Tanytarsus属の一種	<i>Tanytarsus</i> sp.	αm	10	2	9	2	1	1	0	19	3		
59					ブユ科	<i>Simulium quinquestriatum</i>	os					79						20
60					Simulium属の一種	<i>Simulium</i> sp.	os			1	1	9						13
61			コウチュウ目	ヒメドロムシ科	イブシアシナガドロムシ	<i>Stenelmis nipponica</i>	βm	2	2	2	4	1			2	3		
62					アシナガミドロムシ	<i>Stenelmis vulgaris</i>	βm	2	2	21	15		1	1	10	7		
63					アワツヤドロムシ	<i>Zaitzevia awana</i>	os	1	1	2	2				1	1		
64					Zaitzevia属の一種	<i>Zaitzevia</i> sp.	os	14	5	60	19	1	3	1	3	1		
65				ヒラタドロムシ科	クシヒゲマルヒラタドロムシ	<i>Eubrianax granicollis</i>	βm	2	7	1	6	1	3	7	22	106		
66					ヒラタドロムシ	<i>Mataeocephalus japonicus</i>	βm	1	6	3	16	5	8	61	11	48	7	
67					ガンジボタル	<i>Luciola cruciata</i>	βm					2			1	2		
					出現種数 (調査方法別)			24		25		47		17		29		27
					出現種数 (地点別)				56						50			
					出現個体数 (個体)			131		353		539		74		287		213
					湿重量 (mg)			4797		16893		-		278		625		-

注1) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和5年度版」(2023年、国土交通省)を参考にした。

注2) 水質階級は「生物モニタリングの考え方」(1985年、山海堂)を参考にした。

os: 貧腐水性、βm: β-中腐水性、αm: α-中腐水性、ps: 強腐水性、-: 水質階級不明

②優占種

コドラート法で確認された優占種は、表 4.2.10.10 及び表 4.2.10.11 のとおりであった。

表 4.2.10.10 優占種 (B 地点、底生動物)

優占順位	種名	個体数割合 (%)
第 1 優占種	チリメンカワニナ	41.3
第 2 優占種	Zaitzevia 属の一種	15.3
第 3 優占種	Cladotanytarsus 属の一種	13.6

表 4.2.10.11 優占種 (C 地点、底生動物)

優占順位	種名	個体数割合 (%)
第 1 優占種	シロタニガワカゲロウ	18.0
第 2 優占種	アカマダラカゲロウ	13.9
第 3 優占種	Neoperla 属の一種	9.7

③重要種

重要種の確認状況は、表 4.2.10.12 のとおりである。

確認種のうち、アオサナエ、コオイムシの 2 種が重要種に該当した。

表 4.2.10.12 重要種一覧 (底生動物)

No.	目名	科名	種名	B 地点	C 地点	選定基準					
						I	II	III	IV	V	VI
1	トンボ目	サナエトンボ科	アオサナエ	●	●					注	準絶
2	カメムシ目	コオイムシ科	コオイムシ	●					NT		準絶
計	2 目	2 科	2 種	2 種	1 種	0 種	0 種	0 種	1 種	1 種	2 種

注1) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和5年度版」(2023年、国土交通省)を参考にした。

注2) 重要種選定基準文献の略号は以下のとおりである。

I : 「文化財保護法」(昭和 25 年、法律第 214 号)

II : 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年、法律第 75 号)

III : 「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック(水産庁編)」(平成 12 年、(社)日本水産資源保護協会)

IV : 「環境省レッドリスト 2020」(令和 2 年、環境省)

NT : 準絶滅危惧

V : 「兵庫県版レッドリスト 2022(昆虫類)」(令和 4 年、兵庫県)

注 : 要注目種

VI : 「大阪府レッドリスト 2014」(平成 26 年、大阪府)

準絶 : 準絶滅危惧

4) 経年推移

① 確認種

平成 14 年度～令和 5 年度の調査結果は、表 4.2.10.13 及び図 4.2.10.5 に示すとおりである。各年度の確認種数は、31～98 種の範囲で推移している。

コドラート調査について、B 地点の確認種数は、表 4.2.10.13 及び図 4.2.10.6 に示すとおり、30～55 種の範囲で推移している。今回の B 地点の確認種数は、平成 24 年度、平成 27 年度、平成 30 年度と比較して少なかったものの、平成 14 年度、平成 21 年度、平成 22 年度と同程度の種数であり、全体としては顕著な変化は認められなかった。C 地点の確認種数は、表 4.2.10.13 及び図 4.2.10.6 に示すとおり、1～33 種の範囲で推移している。今回の C 地点の確認種数は、平成 30 年度に次いで 32 種と 2 番目に多い種数であった。また、C 地点の確認種数は、平成 24 年度以降に大幅に増加している。これは、知明湖の水位が低下したことで、調査地点が流れの緩やかな河川から流れのある河川へと環境が変わり、礫底に生息する種が多く確認されるようになったためであると考えられる。なお、平成 24 年度以降の確認種数は、28～33 種の範囲で推移しており、顕著な変化は認められない。

表 4.2.10.13 確認種数の推移（平成 14 年度～令和 5 年度、底生動物）

		H14	H21	H22	H24	H27	H30	R5
コドラート調査確認種数		35	31	33	56	51	57	43
コドラート調査 地点別種数	B地点	35	31	30	40	47	55	33
	C地点	1	1	3	30	28	33	32
全確認種数（コドラート法及び定性法）		35	31	55	79	82	98	65
重要種		1	0	2	3	1	5	2

注 1) 表中の数値は、確認種数を示す。

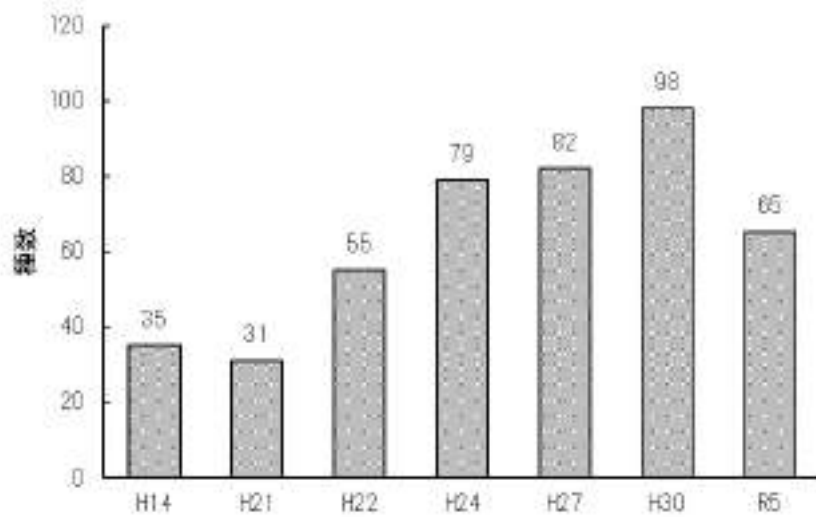
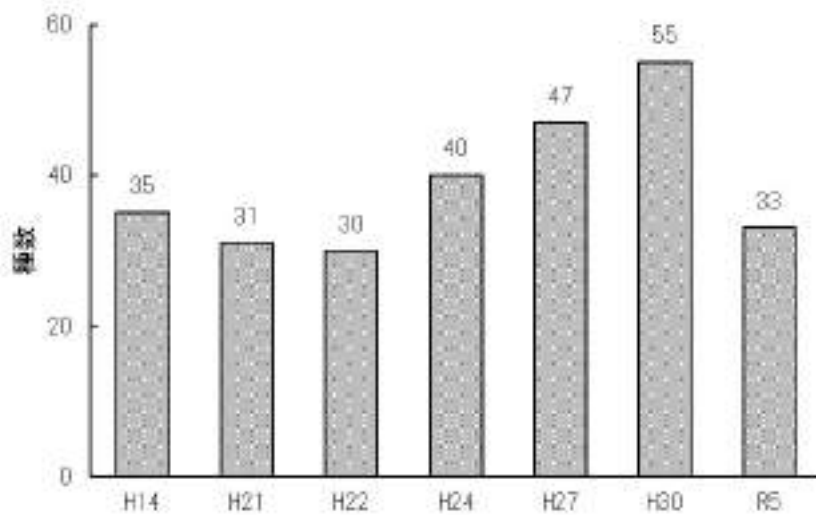
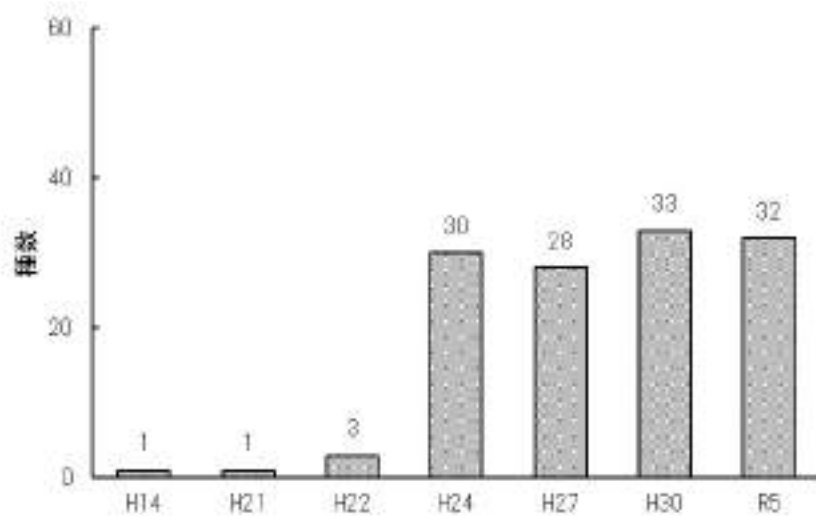


図 4. 2. 10. 5 確認種数の推移（平成 14 年度～令和 5 年度、底生動物）



B地点



C地点

図4. 2. 10. 6 各地点の確認種数の推移（平成14年度～令和5年度、底生動物、コドラート調査）

②優占種の確認状況

これまでにコドラート法で確認された、B地点の優占種は、表4.2.10.14のとおりである。

第1優占種となった、カワニナ、チリメンカワニナ、ナミコガタシマトビケラ、Cheumatopsyche属の一種、ウルマーシマトビケラ、Simulium属の一種、ヒラタドロムシは、主に流れのある河川の礫底に生息している。

第1優占種の経年推移から、B地点の環境は流れのある河川環境が継続していると考えられる。

これまでにコドラート法で確認された、C地点の優占種は、表4.2.10.15のとおりである。平成14年度～平成22年度に第1優占種となった、ミズミミズ科の一種、Paratendipes属の一種、ユスリカ亜科の一種は、主に止水域の沿岸部や流水域の淵の泥底に生息している。平成24年度～令和5年度に第1優占種となった、フタモンコカゲロウ、シロタニガワカゲロウ、Polypedilum属の一種、Simulium属の一種は、主に流れのある河川の礫底に生息している。

第1優占種の経年推移から、C地点の環境は平成22年度～平成24年度の間に、底質が泥底から礫質に変化したと考えられる。

表4.2.10.14 優占種の推移 (B地点、底生動物、コドラート法)

優先順位	H14		H21		H22		H24	
	種名	個体数割合 (%)	種名	個体数割合 (%)	種名	個体数割合 (%)	種名	個体数割合 (%)
第1優占種	Cheumatopsyche属の一種	27.5	ヒラタドロムシ	34.6	ナミコガタシマトビケラ	14.9	カワニナ	18.1
第2優占種	カワニナ	24.8	カワニナ	18.2	アカマダラカゲロウ	14.0	シロタニガワカゲロウ	13.9
第3優占種	ヒメドロムシ亜科の一種	11.7	Cheumatopsyche属の一種	13.9	Neoperla属の一種	13.2	マルヒラタドロムシ	10.3
優先順位	H27		H30		R5			
	種名	個体数割合 (%)	種名	個体数割合 (%)	種名	個体数割合 (%)		
第1優占種	ウルマーシマトビケラ	17.8	Simulium属の一種	22.4	チリメンカワニナ	41.3		
第2優占種	ミツオミジカオフトバコカゲロウ	13.2	ウルマーシマトビケラ	14.5	Zaitzevia属の一種	15.3		
第3優占種	シロタニガワカゲロウ	9.8	アカマダラカゲロウ	11.6	Cladotanytarsus属の一種	13.6		

表4.2.10.15 優占種の推移 (C地点、底生動物、コドラート法)

優先順位	H14		H21		H22		H24	
	種名	個体数割合 (%)	種名	個体数割合 (%)	種名	個体数割合 (%)	種名	個体数割合 (%)
第1優占種	ミズミミズ科の一種	100	ユスリカ亜科の一種	100	Paratendipes属の一種	66.8	フタモンコカゲロウ	14.6
第2優占種	—	—	—	—	Einfeldia属の一種	19.0	シロタニガワカゲロウ	9.8
第3優占種	—	—	—	—	ミズミミズ科の一種	14.2	Cladotanytarsus属の一種	8.5
優先順位	H27		H30		R5			
	種名	個体数割合 (%)	種名	個体数割合 (%)	種名	個体数割合 (%)		
第1優占種	Simulium属の一種	29.0	Polypedilum属の一種	14.5	シロタニガワカゲロウ	18.0		
第2優占種	ウルマーシマトビケラ	12.8	Simulium属の一種	13.0	アカマダラカゲロウ	13.9		
第3優占種	フタバコカゲロウ	10.7	ミツオミジカオフトバコカゲロウ	11.9	Neoperla属の一種	9.7		

③重要種の確認状況

これまでに確認された重要種の確認状況は、表 4.2.10.16 のとおりであり、0～5 種の範囲で推移している。

今回確認された、アオサナエ、コオイムシは、これまでに確認がなかった種である。アオサナエは流れのある河川の砂礫底に、コオイムシは流れの緩やかな河川や水深の浅い池沼にそれぞれ生息する種である。

また確認されなかった種のうち、ヒメマルマメタニシ、ヒラマキミズマイマイ、クルマヒラマキガイ、ヒラマキガイモドキ、キイロサナエ、タバサナエは水田や湿地、流れの緩やかな河川等に生息する種である。今回は流量が多く流れが速くなったことで、調査地点にこれらの種の生息に適した環境が少なくなっていた可能性が考えられる。イシワタマダラカゲロウは初夏に羽化する種であるため、9 月に実施された今回の調査時には羽化後で幼虫が確認できなかった可能性が考えられる。タガメは平成 22 年度にのみ確認され、各生息地で減少または絶滅していることから、元々個体数が少なく確認できなかったと考えられる。なお、マシジミは今回確認されている *Corbicula* 属と同属に分類されるが、「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」（2015 年、環境省）で要注意外来種に指定されているタイワンシジミ種群と外部形態が非常に類似しており、これらと交雑している恐れがある等、現在では種を分類することが難しくなっている。

表 4.2.10.16 重要種確認状況（平成 14 年度～令和 5 年度、底生動物）

No.	目名	科名	種名	アセス時	モニタリング					重要種の選定基準						
				H14	H21	H22	H24	H27	H30	R5	I	II	III	IV	V	VI
1	新生腹足目	エゾマメタニシ科	ヒメマルマメタニシ							●					VU	C
2	汎有肺目	ヒラマキガイ科	ヒラマキミズマイマイ							●					DD	
3			クルマヒラマキガイ							●			希	VU	B	不足
4			ヒラマキガイモドキ								●					NT
5	マルスダレガイ目	シジミ科	マシジミ	●											VU	注 II 類
6	カゲロウ目 (蜉蝣目)	マダラカゲロウ科	イシワタマダラカゲロウ			●	●	●								C
7	トンボ目 (蜻蛉目)	サナエトンボ科	キイロサナエ				●								NT	A 準絶
8			アオサナエ								●					注 準絶
9			タバサナエ		●	●										NT
10	カメムシ目 (半翅目)	コオイムシ科	コオイムシ												NT	準絶
11			タガメ			●							二		VU	B II 類
合計	6 目	6 科	11 種	1 種	0 種	2 種	3 種	1 種	5 種	2 種	0 種	1 種	1 種	9 種	7 種	7 種

注 1) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和 5 年度版」（2023 年、国土交通省）を参考にした。

注 2) 重要種選定基準文献の略号は以下のとおりである。

I：「文化財保護法」（昭和 25 年、法律第 214 号）

II：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年、法律第 75 号）

二：特定第二種国内希少野生動植物種

III：「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック（水産庁編）」（平成 12 年、(社)日本水産資源保護協会）

希：希少種

IV：「環境省レッドリスト 2020」（令和 2 年、環境省）

VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足

V：「兵庫県版レッドリスト 2022（昆虫類）」（令和 4 年、兵庫県）

「兵庫県版レッドリスト 2014（貝類・その他無脊椎動物）」（平成 26 年、兵庫県）

A：A ランク B：B ランク C：C ランク 注：要注目種

VI：「大阪府レッドリスト 2014」（平成 26 年、大阪府）

II 類：絶滅危惧 II 類 準絶：準絶滅危惧 不足：情報不足

5) まとめ

B 地点において、施設の供用後、確認種数に顕著な変化がなく、また、生息環境が類似した優占種が確認される等、底生動物の生息状況に顕著な変化は認められなかった。C 地点は平成 22 年度～平成 24 年度の間に、河床が泥底の流れの緩やかな河川から河床が礫底の流れのある河川へと変化したことで、平成 24 年度以降に確認種数が大幅に増加したと考えられるが、その後、確認種数に顕著な変化がなく、生息環境が類似した優占種が確認される等、底生動物の生息状況に顕著な変化は認められなかった。

(3) 付着藻類調査

1) 調査内容

調査内容は表 4.2.10.17 に、調査地点位置は図 4.2.10.7 に示すとおりである。

付着藻類調査は、これまでに 6 回（平成 14 年度～15 年度、平成 21 年度、平成 22 年度、平成 24 年度、平成 27 年度、平成 30 年度）実施されており、今回（令和 5 年度）が 7 回目である。

表 4.2.10.17 調査内容（付着藻類）

	工事前	施設供用後					
	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目	6 回目	7 回目
調査年度	H14～H15	H21	H22	H24	H27	H30	R5
調査日	通年	H21. 8.24～25	H22. 9.2～3	H24. 8.13～14	H27. 8.3～4	H30. 8.13～14	R5. 9.4～5
調査方法	コドラート法： 瀬の部分より礫を採取し、礫上面の平面的な部分に 5×5cm のコドラート印をつけ、枠外の部分を歯ブラシ等できれいに取り去った後、枠内の付着物をこすり落とし、試料とした。試料は約 3% のホルマリン溶液で固定した後持ち帰り、室内にて種の同定及び計数を行った。						
調査地点 図 4.2.10.7	知明湖（田尻川）の 2 地点（魚類調査と同一地点である） ・B 地点（事業区域の上流側） ・C 地点（事業区域の下流側）						

2) 調査時期

付着藻類の調査は令和 5 年 9 月 4 日～5 日に実施した。当日の天候は晴れであった。

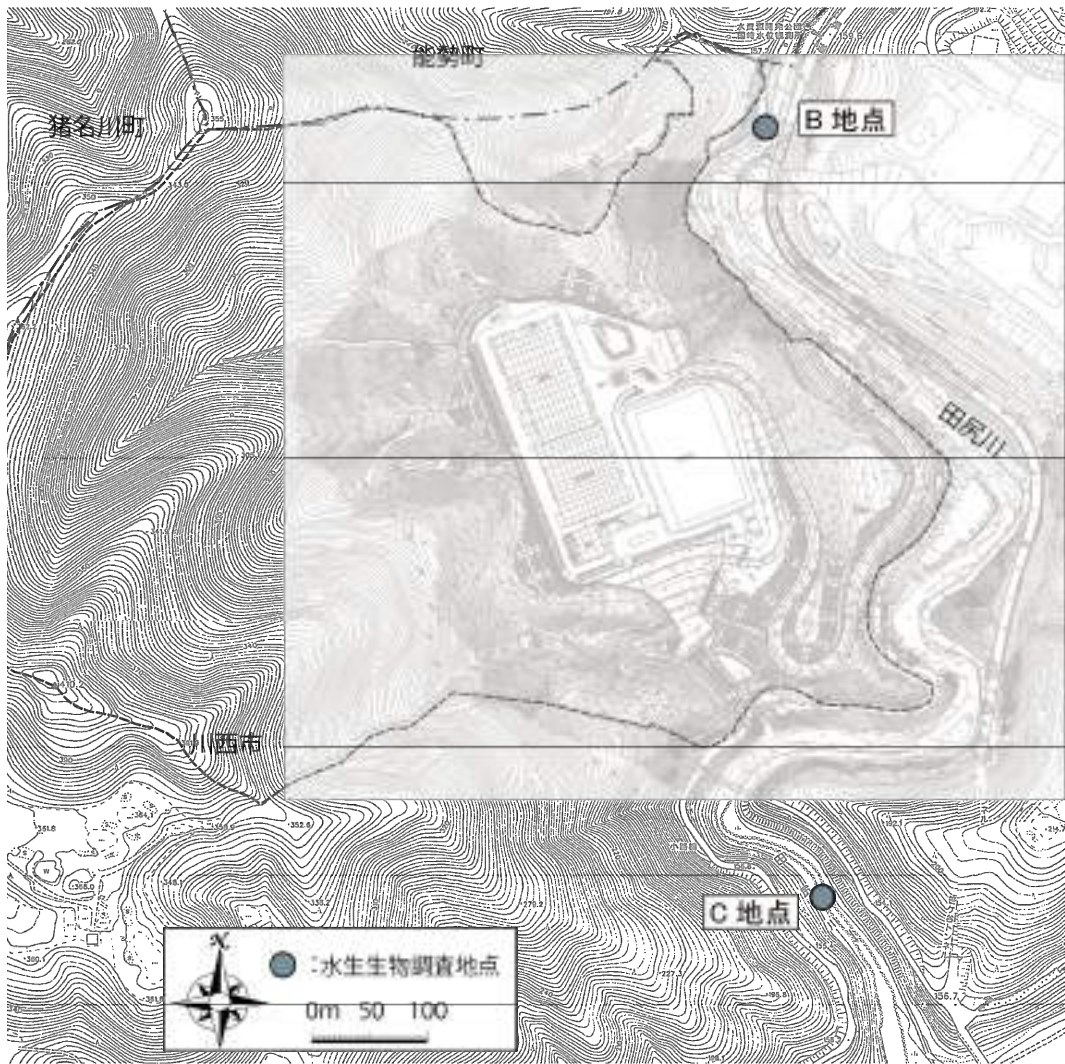


图 4.2.10.7 調査地点（付着藻類）

3) 調査結果

① 確認種

全体の確認種及び数量(細胞数/cm²)は、表 4.2.10.18 のとおりであった。

表 4.2.10.18 確認種一覧 (付着藻類)

No.	綱名	目名	科名	学名	和名	水質階級	地点B	地点C	
1	藍藻綱	クロコックス目	エントフィサリス科	<i>Entophysalis lemaniae*</i>	エントフィサリス	α m-os	22,110	18,310	
2		ネンゾウモ目	ヒゲモ科	<i>Homoeothrix janthina*</i>	ヒゲモ科ランソウ	β m-os	1,029,000	1,133,000	
3			エリモ科	<i>Phormidium sp.*</i>	フカレクタモ	—	1,380		
4	珪藻綱	中心目	クラソウ科	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	タイコケイソウ	os	494	635	
5			メロソラ科	<i>Melosira varians</i>	メルケイソウ	α m-os	494	1,270	
6		羽状目	ディアトマ科	<i>Fragilaria capitellata</i>	オビケイソウ	β m		1,905	
7				<i>Fragilaria gracilis</i>	オビケイソウ	β m-os	494	635	
8				<i>Fragilaria vaucheriae</i>	オビケイソウ	β m-os	494		
9				<i>Stausosira construens var. venter</i>	オビシユウケイソウ	β m-os	988	635	
10				<i>Ulnaria ulna</i>	ハリケイソウ	β m	2,470	2,540	
11				ヒゲクラ科	<i>Amphora pediculus</i>	ヒゲクラケイソウ	β m-os	494	3,175
12					<i>Cymbella turgidula</i>	カチビケイソウ	β m-os	1,976	5,080
13					<i>Gomphoneis heterominuta</i>	カチビフネケイソウ	α m-os	988	
14					<i>Gomphonema clevei</i>	カチビケイソウ	β m-os	69,160	73,025
15					<i>Gomphonema gracile</i>	カチビケイソウ	β m-os	494	635
16					<i>Gomphonema lagenula</i>	カチビケイソウ	ps-β m	988	1,905
17					<i>Gomphonema pseudosphaerophorum</i>	カチビケイソウ	α m-os	494	
18					<i>Gomphonema pumilum</i>	カチビケイソウ	α m-os		1,270
19					<i>Navicula amphiceropsis</i>	フネケイソウ	ps-os	1,482	9,525
20					<i>Navicula bacillum</i>	フネケイソウ	α m-os	988	3,175
21				<i>Navicula caterva</i>	フネケイソウ	α m-os	494		
22				<i>Navicula cryptocephala</i>	フネケイソウ	α m-β m		635	
23				<i>Navicula cryptotenella</i>	フネケイソウ	α m-β m	494	3,810	
24				<i>Navicula decussis</i>	フネケイソウ	os		4,445	
25				<i>Navicula maceria</i>	フネケイソウ	—		635	
26				<i>Navicula minima</i>	フネケイソウ	ps-α m	5,434	24,130	
27				<i>Navicula seminulum</i>	フネケイソウ	ps-β m	494	3,810	
28				<i>Navicula subminuscula</i>	フネケイソウ	α m	988	3,810	
29				<i>Navicula subrostellata</i>	フネケイソウ	β m-os		1,270	
30				<i>Navicula symmetrica</i>	フネケイソウ	β m		635	
31				<i>Navicula yuraensis</i>	フネケイソウ	os	1,482	1,905	
32				<i>Reimeria sinuata</i>	カイコマケイソウ	β m-os		3,175	
33		<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	マカリクサケイソウ	β m-os	30,134	1,905			
34		<i>Sellaphora japonica</i>	エリツケケイソウ	β m-os		635			
35		<i>Sellaphora pupula</i>	エリツケケイソウ	ps-β m	1,976	1,270			
36		アキナンテス科	<i>Achnanthydium clevei</i>	ツメワケケイソウ	β m-os		635		
37			<i>Achnanthydium convergens</i>	ツメワケケイソウ	os	4,940	4,445		
38			<i>Achnanthydium delicatulum</i>	ツメワケケイソウ	β m-os		1,905		
39			<i>Achnanthydium exiguum</i>	ツメワケケイソウ	α m-β m	494	635		
40			<i>Achnanthydium japonicum</i>	ツメワケケイソウ	β m-os	988	1,270		
41			<i>Achnanthydium minutissimum</i>	ツメワケケイソウ	β m		635		
42			<i>Achnanthydium subhudsonis</i>	ツメワケケイソウ	β m-os	8,398	8,255		
43			<i>Cocconeis placentula</i>	コムツケケイソウ	α m-os	1,482	635		
44			<i>Cocconeis placentula var. euglypta</i>	コムツケケイソウ	α m-os	6,422	3,810		
45			<i>Cocconeis placentula var. lineata</i>	コムツケケイソウ	α m-os	988	635		
46			<i>Planothidium frequentissimum</i>	フリスツメワケケイソウ	β m-os		1,905		
47		<i>Planothidium lanceolatum</i>	フリスツメワケケイソウ	β m-os	988	635			
48		ニツチア科	<i>Nitzschia amphibia</i>	ササノハケイソウ	β m	988	4,445		
49			<i>Nitzschia inconspicua</i>	ササノハケイソウ	α m-os	1,976	32,385		
50			<i>Nitzschia palea</i>	ササノハケイソウ	ps-β m	494	5,080		
51	<i>Nitzschia paleacea</i>		ササノハケイソウ	β m	3,458	15,240			
52	<i>Nitzschia perminuta</i>		ササノハケイソウ	α m-os		1,905			
53	緑藻綱	クロコッカム目	セネデスミス科	<i>Scenedesmus spp.</i>	イカダモ	—		13,400	
54		カエトフオ目	カエトフオ科	<i>Stigeoclonium sp.</i>	キヌミドロ	—		7,780	
種類数							38	49	
総細胞数 (cells/cm ²)							1,208,100	1,414,425	
沈殿量 (ml/25cm ²)							0.7	0.8	

注 1) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト平成 26 年度版」(2015 年、国土交通省)を参考にした。

注 2) 水質階級は以下の文献を参考にした。

1: 「環境と生物指標 2 (水界編)」(1975 年、共立出版)

2: 「環境微生物図鑑」(1995 年、講談社)

os: 貧腐水性、β m: β-中腐水性、α m: α-中腐水性、ps: 強腐水性、—: 水質階級不明

注 3) 藍藻類 (*をつけた種)については、細胞数ではなく糸状体数を計数した。

②優占種

確認された優占種は、表 4. 2. 10. 19 及び表 4. 2. 10. 20 のとおりであった。B 地点、C 地点ともに、*Homoeothrix janthina* が第 1 優占種であり、80%以上を占めていた。

表 4. 2. 10. 19 優占種 (B 地点、付着藻類)

優占順位	綱	学名	和名	水質階級	細胞数/cm ²	割合 (%)
1	藍藻	<i>Homoeothrix janthina</i>	ビロウドランソウ	β m・os	1, 029, 000	85. 2%
2	珪藻	<i>Gomphonema clevei</i>	クサビケイソウ	β m・os	69, 160	5. 7%
3	珪藻	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	マガリクサビケイソウ	β m・os	30, 134	2. 5%

表 4. 2. 10. 20 優占種 (C 地点、付着藻類)

優占順位	綱	学名	和名	水質階級	細胞数/cm ²	割合 (%)
1	藍藻	<i>Homoeothrix janthina</i>	ビロウドランソウ	β m・os	1, 133, 000	80. 1%
2	珪藻	<i>Gomphonema clevei</i>	クサビケイソウ	β m・os	73, 025	5. 2%
3	珪藻	<i>Nitzschia inconspicua</i>	ササノハケイソウ	α m-os	32, 385	2. 3%

4) 経年推移

① 確認種

平成14年度～令和5年度の調査結果は、以下のとおりである。表4.2.10.21及び図4.2.10.8に示すとおり、各年度の確認種数は43～68種の範囲で推移している。

B地点の確認種数は表4.2.10.21及び図4.2.10.9に示すとおり、13～58種の範囲で推移している。今回のB地点の確認種数は、平成14年度、平成27年度、平成30年度と比較して少なかったものの、平成21年度、平成22年度、平成24年度よりも多い種数であり、全体としては顕著な変化は認められなかった。

C地点の確認種数は表4.2.10.21及び図4.2.10.9に示すとおり、35～56種の範囲で推移している。今回のC地点の確認種数は、平成22年度、平成27年度に次いで3番目に多い種数であり、全体としては顕著な変化は認められなかった。

なお、重要種はこれまでの調査において確認されていない。

表4.2.10.21 確認種数の推移（平成14年度～令和5年度、夏季、付着藻類）

		H14	H21	H22	H24	H27	H30	R5
確認種数		65	43	62	46	68	58	54
地点別種数	B地点	54	13	31	26	58	44	38
	C地点	46	40	54	35	56	41	49
重要種		0	0	0	0	0	0	0

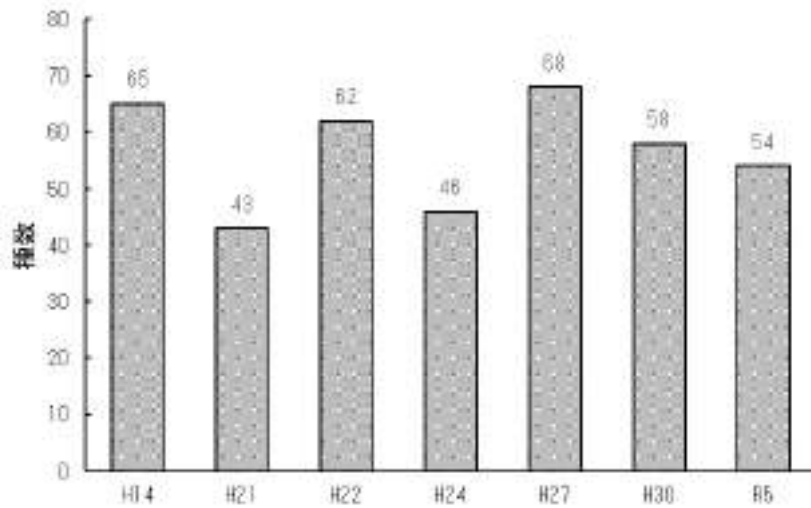


図 4.2.10.8 確認種数の推移（平成 14 年度～令和 5 年度、付着藻類）

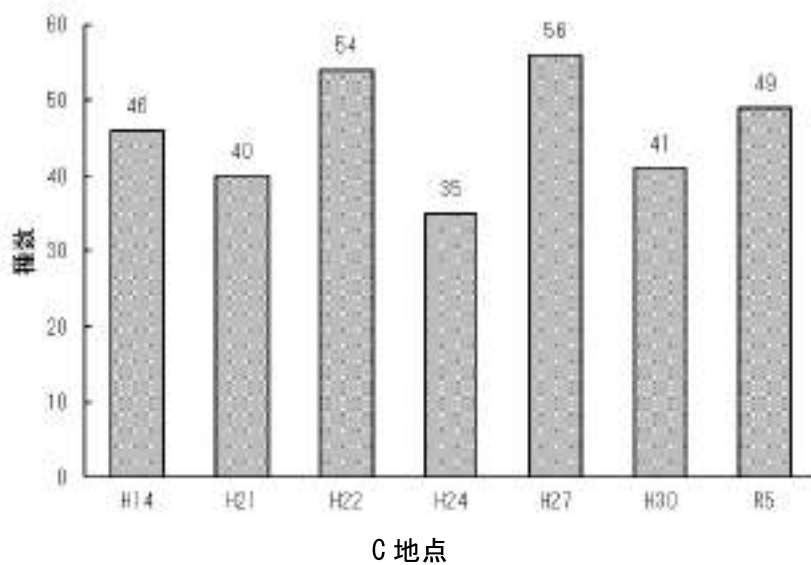
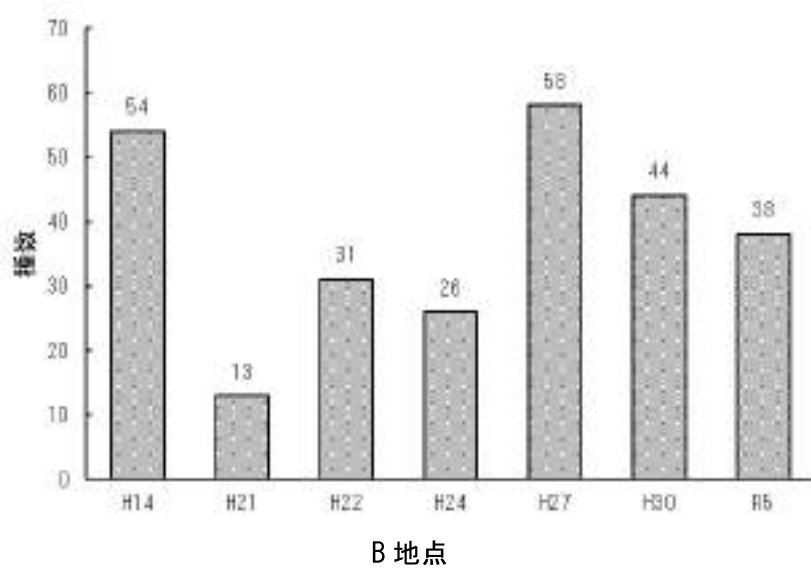


図 4.2.10.9 各地点の確認種数の推移（平成 14 年度～令和 5 年度、付着藻類）

②優占種の確認状況

表 4.2.10.22 のとおり、平成 22 年度の C 地点を除いて、*Homoeothrix janthina* が第 1 優占種であった。*Homoeothrix janthina* は、河川において安定した藻類群落が形成されたときの優占種であるとされており、調査地点の藻類群落は継続して安定していると考えられる。*Homoeothrix janthina* は、付着力が強く、流れの速い河川に繁茂する特徴をもつ。また *Homoeothrix janthina* はアユが好んで摂餌する藻類で、珪藻綱等と比較して良質な餌資源である。アユに摂餌されてから回復速度も早いため、アユが生息する河川流域で優占する傾向がある。B 地点及び C 地点ともに、アユは概ね継続して確認されており、*Homoeothrix janthina* が優占しやすい環境であると考えられる。

水質階級に着目すると、*Homoeothrix janthina* は β - 中腐水性～貧腐水性の水質階級に属することから、近年における調査地は極端に汚濁した水質ではなかったと考えられる。

表 4.2.10.22 第 1 優占種の推移（平成 21 年度～令和 5 年度、付着藻類）

		H21	H22	H24	H27	H30	R5
第 1 優占種	B 地点	<i>Homoeothrix janthina</i>	<i>Homoeothrix janthina</i>	<i>Homoeothrix janthina</i>	<i>Homoeothrix janthina</i>	<i>Homoeothrix janthina</i>	<i>Homoeothrix janthina</i>
	C 地点	<i>Homoeothrix janthina</i>	<i>Navicula minima</i>	<i>Homoeothrix janthina</i>	<i>Homoeothrix janthina</i>	<i>Homoeothrix janthina</i>	<i>Homoeothrix janthina</i>

5) まとめ

施設の供用後、当該地における付着藻類の確認種数及び優占種に、顕著な変化は認められなかったことから、調査地の藻類群落は概ね安定しており水質に変化はなかったと考えられる。

4.2.11 陸生植物

(1) 植生調査

1) 調査内容

調査内容は表 4.2.11.1 に、調査位置は図 4.2.11.1 に示すとおりである。

植生調査は、これまでに計 16 回実施しており、今回（令和 5 年度）が 17 回目である。

表 4.2.11.1 調査内容（植生）

工事中		施設供用						
1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	7回目	8回目	9回目
H18 (2006)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)	H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)
施設供用								
10回目	11回目	12回目	13回目	14回目	15回目	16回目	17回目	—
H28 (2016)	H29 (2017)	H29 (2018)	R1 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	—
<p>【調査区の設置】</p> <ul style="list-style-type: none"> 調査区は令和4年度からの継続地点である以下の20地点とした。 防鹿柵外（10地点） 防鹿柵内（5地点） パッチディフェンス内（5地点） ※防鹿柵内：事業区域の南北に設置された大規模な防鹿柵にある地点。 パッチディフェンス内：約12m×12mで設置された小規模な防鹿柵にある地点。 調査区は巻き尺を用いて実測し、調査区の面積は100m²（基本的に10m×10m）とした。 調査区の4隅には今後同じ地点で調査を実施できるように杭を設置した。 <p>【階層区分と植被率の測定】</p> <ul style="list-style-type: none"> 調査区内の植生の垂直構造を、葉群のまとまりによって幾層かの高さに階層区分し、測程やレーザー距離計を用いて各階層の高さを測定した。 各階層の植被率を測定し、それらの結果を記録した。隣接地より侵入する枝葉の被度は加えず、逆に、柵外にはみ出している枝葉の被度は加えた。 <p>【植物リストの作成と被度の測定】</p> <ul style="list-style-type: none"> 各階層別のシダ植物と種子植物を対象とした植物種リストを作成した。第二低木層以上の階層については、樹種別に個体数を調査し、その数を各樹種の被度（%）推定の参考資料とした。 リスト作成、第二低木層以上の個体数の記録が終わった後に、各階層に出現種の被度（%）を目測し、その数値を記録した。本調査では、0.01%を最小の頻度とした。 <p>【植被率・被度の修正】</p> <ul style="list-style-type: none"> 出現種の被度（%）の測定が終わった後に、各階層の被度（%）値を積算し、その積算値とその階層の植被率とを比較した。両者に差がある場合（特に植被率の方が高くなる場合）には、再度調査し、出現種の被度と植被率の数値を修正した。 <p>【環境条件の測定】</p> <ul style="list-style-type: none"> 高木層の樹木については、胸高直径（DBH）を測定した。 クリノメーターによる斜面方位・角度の測定を行った。 高度計、地形図によって標高等の立地条件の測定を行った。 調査地の地名、位置を地形図、GPSによって測定した。 シカの食害、昆虫の存在（チョウ類、セミ類等）、菌類の発生等、植生に何らかの影響を与えていると考えられる事柄について記録した。 その他、調査者名、記録者名、調査年月日を記録した。 								
【調査年月日】 令和 5 年 10 月 18 日（水）～20 日（金）								
群落名		調査地点			計			
		防鹿柵外	防鹿柵内	パッチディフェンス内				
コナラ-アベマキ群落	エドヒガン含む	1 地点	5 地点	0 地点	6 地点	18 地点		
	エドヒガン含まない	7 地点	0 地点	5 地点	12 地点			
スギ-ヒノキ植林		2 地点	0 地点	0 地点	2 地点			
合計		10 地点	5 地点	5 地点	20 地点			

2) 調査結果

①今回の調査結果

(ア) 群落組成

今回の調査地点 (No. 209、307～325) における植生区分は表 4.2.11.2、群落組成表は表 4.2.11.3、植生調査結果の概要は表 4.2.11.4 のとおりである。

調査地点の植生は、相観によってコナラーアベマキ群落 (18 地点)、スギーヒノキ植林 (2 地点) に区分された。さらに、コナラーアベマキ群落については、種組成によって、典型下位単位、エドヒガン下位単位、アラカシ下位単位の 3 タイプに区分された。

なお、調査地点は令和 4 年度からの継続調査地点であるが、調査区の杭が欠損していたため、調査地点は完全には一致していない。No. 312、No. 313、No. 314、No. 323 のパッチディフェンスは令和 5 年 9 月に設置された。(No. 209 は平成 22 年に設置。)

表 4.2.11.2 調査区の植生区分

No.	相観植生単位	現存植生単位(群落組成による)	防鹿柵	地形	備考
309	コナラーアベマキ群落	典型下位単位	外	尾根部	
318	コナラーアベマキ群落	典型下位単位	外	斜面上部	
310	コナラーアベマキ群落	典型下位単位	外	斜面上部	
321	コナラーアベマキ群落	典型下位単位	内(北)	斜面上部	
209	コナラーアベマキ群落	典型下位単位	内	尾根部	パッチディフェンス
320	コナラーアベマキ群落	典型下位単位	外	斜面上部	
312	コナラーアベマキ群落	典型下位単位	内	斜面中部	パッチディフェンス
319	コナラーアベマキ群落	典型下位単位	外	斜面上部	
313	コナラーアベマキ群落	典型下位単位	内	斜面中部	パッチディフェンス
314	コナラーアベマキ群落	典型下位単位	内	尾根部	パッチディフェンス
311	コナラーアベマキ群落	典型下位単位	外	斜面下部	
322	コナラーアベマキ群落	エドヒガン下位単位	内(北)	斜面中部凹	
325	コナラーアベマキ群落	エドヒガン下位単位	外	谷部	
323	コナラーアベマキ群落	エドヒガン下位単位	内	斜面下部凹	パッチディフェンス
324	コナラーアベマキ群落	エドヒガン下位単位	内(北)	斜面下部	
316	コナラーアベマキ群落	エドヒガン下位単位	内(南)	斜面中部凹	
317	コナラーアベマキ群落	エドヒガン下位単位	内(南)	斜面中部	
307	コナラーアベマキ群落	アラカシ下位単位	外	斜面下部	
315	スギーヒノキ植林	スギーヒノキ植林	外	斜面中部	
308	スギーヒノキ植林	スギーヒノキ植林	外	谷部	

表 4.2.11.3(1) 群落組成表

		コナラ-アベマキ群落																			スギ-ヒノキ	
		典型下位単位										エドヒガン下位単位									アラカシ 下位単位	植林
調査地点番号		309	318	310	321	209	320	312	319	313	314	311	322	325	323	324	316	317	307	315	308	
防鹿柵 *パッチディフェンス内の地点		外	外	外	内	内	外	内	外	内	内	外	内	外	内	内	内	内	外	外	外	
風当		中	強	中	中	中	中	中	中	中	中	弱	中	弱	中	弱	中	中	中	中	弱	
日当		陽	陽	陽	陽	陽	陽	中	中	中	陽	中	中	中	中	中	中	中	中	中	中	
土湿		乾	乾	乾	乾	適	乾	適	適	適	適	適	適	適	適	適	適	適	適	適	適	
露岩率 (%)		0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	7	0.5	2	0	1	2	0	0	0	0	2	
標高(m)		331	392	369	336	210	367	245	371	229	224	230	290	248	265	247	266	350	206	138	259	
斜面方位		N60E	E	S70E	S	S54E	S10E	N60E	S70E	N80E	S30E	N15E	S10W	S20W	S45E	N30E	N65E	S80E	N30E	N70E	N70E	
傾斜角度(°)		9	38	39	33	10	30	23	36	20	16	42	28	26	27	34	27	30	38	21	18	
地形		尾根	斜面上	斜面上	斜面上	尾根	斜面上	斜面中	斜面上	斜面中	尾根	斜面下	斜面中凹	谷	斜面下凹	斜面下	斜面中凹	斜面中	斜面下	斜面中	谷	
調査面積(m²)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
高木層(T1)の高さ(m)		18	18	16	15	20	15	21	20	18	12	16	21	22	19	16	15	18	22	21	26	
亜高木層(T2)の高さ(m)		12	10	14	10	14	8	10	14	10	-	12	14	-	13	11	-	12	14	-	-	
第一低木層(S1)の高さ(m)		6	7	8	6	8	4	6	8	5	8	6.5	8	7.5	7	8	6	6	8	4	-	
第二低木層(S2)の高さ(m)		-	-	2	2	2	-	2	2	-	-	2	2	-	-	-	2	2	2	2	-	
草本層(H)の高さ(m)		0.2	0.7	0.6	0.8	0.9	0.8	0.4	0.7	0.8	0.7	0.5	0.7	0.7	0.5	0.9	0.8	0.8	0.6	0.7	0.5	
高木層(T1)の植被率(%)		90	80	70	70	85	85	65	70	60	75	70	75	70	55	95	75	60	80	60	95	
亜高木層(T2)の植被率(%)		25	20	30	30	40	15	30	30	10	-	25	35	-	30	15	-	50	45	-	-	
第一低木層(S1)の植被率(%)		10	25	50	15	75	5	15	100	18	25	25	35	18	15	7	35	20	25	4	-	
第二低木層(S2)の植被率(%)		-	-	10	2	8	-	0.5	5	-	-	4	4	-	-	-	30	12	0.1	6	-	
草本層(H)の植被率(%)		0.2	0.5	0.5	3	25	3	0.2	0.06	0.2	2	0.6	10	0.5	1.5	35	55	10	0.2	10	4	
総出現要素数		17	27	29	47	48	22	25	17	29	28	42	37	20	23	54	67	58	26	52	16	
出現種数		16	21	17	35	32	15	19	10	25	23	32	30	17	20	50	52	45	19	48	16	
コナラ-アベマキ群落 識別種																						
コナラ	T1	60	60	40	50	70	60	65	70		30	70	30	40		20		20	70		15	
	T2	25	18	15		10	8					25	25					15			8	
	S1			8								3	8								3	
	S2											1									1	
	H		0.01	0.01	0.01	0.2	0.01	0.01			0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		14	
アベマキ	T1	45	20	40	20		8			60			30	10		15		20	15		11	
	T2		6	15																	2	
	S1			1							5	2									3	
	H				0.01	0.01	0.01						0.01					0.01		0.01	6	
マルバアオダモ	T2				2		2														2	
	S1		4	25		4						2				3					5	
	S2			1																	1	
	H			0.01		0.02						0.01				0.01		0.01			5	
リュウブ	T1										20										1	
	T2				18	12		30	15	5											5	
	S1		20			10		8	3	12	2								5		7	
	S2					0.1															1	
	H	0.01	0.02				0.01	0.01	0.01	0.01	0.05	0.01				0.01			0.01	0.01	11	
エゴノキ	T2																		5		1	
	S1												20	5				5			3	
	H				0.01	0.1	0.01			0.01			0.01		0.01	0.01		0.01			7	
コバノミツバツツジ	S1					0.5	4	15	5	15	3										6	
	S2					1															1	
	H		0.01		0.5	0.2	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01									9	
エドヒガン下位単位 識別種																						
エドヒガン	T1											15	20		25	40	20				5	
	H				0.01												0.02	0.01			3	
クマノミズキ	T1													40		40					2	
	T2											20									1	
	H					0.01										0.01		0.01		0.01	4	
ヤマムグラ	H										0.01		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01			0.01	6	
ニシノホンモンジスゲ	H										0.5		9		35		10				4	
アラカシ下位単位 識別種																						
アラカシ	S1																		10		1	
	H							0.01											0.2		2	
アワブキ	T2														18				40		2	
	S1														12				10		2	
ケヤキ	T1																		15		1	
スギ-ヒノキ植林 識別種																						
ヒノキ	T1																			60	20	2
	T2																	40				1
	H																0.01			0.01	2	
スギ	T1																			80		1
	H																			0.01		1

表 4.2.11.3(2) 群落組成表

		コナラ-アベマキ群落																			スギ-ヒノキ	
		典型下位単位										エドヒガン下位単位							アラカシ 下位単位		植林	
調査地点番号		309	318	310	321	209	320	312	319	313	314	311	322	325	323	324	316	317	307	315	308	
防鹿柵 *パッチディフェンス内の地点		外	外	外	内	内	外	内	外	内	内	外	内	外	内	内	内	内	外	外	外	
随伴種																						
ヤブムラサキ	S1			0.5																		
	S2											1						4				
	H	0.01	0.01	0.01	0.5			0.01		0.01	0.01	0.01	0.1	0.01		3.01	0.01	0.02		0.01	0.01	
ヒサカキ	S1		5		3					80									5			
	S2				1					5												
	H	0.01	0.01		2	0.01	0.01	0.01	0.01		0.01	0.01	0.05	0.01		0.01		0.01		0.01		
ミツバアケビ	S1											0.05										
	H		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		0.01	0.01	0.01			0.01	0.01	0.01		0.01		
コバノガマズミ	S2											2.5										
	H	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01			0.01		0.01	0.01		0.01	0.01				0.01		
ソヨゴ	T1										25											
	T2				3	22	15			25	5											
	S1				10	60	1			10		1.5										
	S2				0.5	1.5																
	H	0.01	0.5	0.01		0.1	0.01	0.01	0.01		0.5									0.01	0.01	
アオツツラフジ	S2																	0.01				
	H		0.01		0.01					0.01		0.01	0.01			0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
シキミ	S1												4									
	S2																			5		
	H				0.02	0.05	0.01	0.01		0.05	0.05	0.05		0.5		0.01			0.01	3		
サルトリイバラ	S2					0.1																
	H		0.01		0.01	0.1	0.01			0.01		0.01	0.01			0.01		0.01		0.01		
ナツフジ	H				0.1			0.01		0.05		0.01	0.5	0.01	0.01		0.01			0.01		
アカマツ	T1						20															
	T2				5	10																
	S1									4												
	H	0.01	0.01		0.03	0.5	0.01			0.01	0.01											
オニドコロ	H				0.01	0.01							0.01		0.01	0.01	0.01	0.01		0.01		
スマレ属の一種	H	0.01			0.01			0.01		0.01	0.01		0.01		0.01					0.01	0.01	
ノキシノブ	H		0.01	0.01		0.01	0.01					0.01		0.01		0.01	0.01					
アセビ	S1									5												
	S2					3		0.5					4									
	H				0.02	3	0.01				2	0.01								1		
アマツル	S1				0.02																	
	H		0.01		0.01		0.01		0.01	0.01						0.01				0.01		
エノキ	H				0.01							0.01				0.01	0.01	0.01		0.01	0.01	
ナワシログミ	H	0.1		0.01	0.01							0.01			0.01	0.01					0.01	
スゲ属の一種	H	0.01		0.01						0.01					0.01				0.01		0.01	
カマツカ	S1				4							12	3									
	H				0.01	0.01						0.01		0.01		0.01	0.01					
シシガシラ	H									0.01	0.01					0.03		0.02	0.01	0.01		
トラノオシダ	H										0.01				0.01	0.01	0.01		0.01		0.01	
サンショウ	S2																3	4				
	H									0.01		0.01				0.02	0.5	0.01			0.01	
コウヤボウキ	H	0.01	0.03	0.01	0.02							0.01										
モチツツジ	S1									0.5												
	S2				10																	
	H	0.01	0.01	0.5	0.01					0.01												
ヤマコウバシ	S1			3											2.5							
	S2			1																		
	H										0.01					0.01		0.01				
ダンコウバイ	S2			1																		
	H			0.01	0.01	0.01						0.01				0.01						
ティカカズラ	H		0.01							0.01			0.02	0.01	0.01							
ヒイラギ	S1											1.5										
	S2				0.5																	
	H				0.05	0.01				0.01						0.01						
カナクギノキ	T1														25							
	T2														20							
	S1												10									
	H				0.01								0.01		0.01	0.01				0.01		
フジ	T2																			12		
	H							0.05								0.01	0.1	0.01	0.01			
ナガバタツツボスミレ	H											0.01				0.01	0.01	0.01		0.01		
ノブドウ	S2																0.2					
	H									0.01						0.01	0.02	0.01		0.01		
アカメガシワ	H		0.01					0.01			0.01										0.01	
カキノキ	H				0.01	0.01						0.01							0.01			
ナキリスゲ	H				0.03						0.01			0.01				0.01				
ダンドボロギク	H									0.01	0.01			0.01						0.01		





表 4.2.11.3(3) 群落組成表

調査地点番号		コナラ-アベマキ群落																スギ-ヒノキ		
		典型下位単位										エドヒガン下位単位						アラクシ	榎林	
		309	318	310	321	209	320	312	319	313	314	311	322	325	323	324	316	317	307	315
防鹿柵 *パッチディフェンス内の地点		外	外	外	内	内	外	内	内	外	内	内	外	内	内	内	内	外	外	外
カラスザンショウ	S1																5			
	H						0.01			0.01									0.01	
クロモジ	H								0.01			0.01			0.01		0.01			
コチヂミザサ	H										0.01	0.01				0.01	0.01			
イワヒメワラビ	H												0.01	0.01		0.05			8	
オオバノイノモトソウ	H													1.5	0.05	2				4
ムラサキシキブ	S1										5					20	9			
	S2															15	8			
	H									0.01						0.05	2	0.02		
クマワラビ	H														0.5	5	0.01			0.01
ガンビ	S2				0.5															
	H	0.01	0.01		0.03															
ツクバネウツギ	H		0.01	0.01		0.01														
ウリカエデ	H		0.01			0.01			0.01											
ネジキ	S1			15		3		5												
	S2			0.5																
	H					0.01		0.01												
クヌギ	T1														50					
	T2			8											15					
	S1														4					
	H										0.01									
ケネザサ	S2					0.1														
	H					25									0.01				0.01	
ヤマウルシ	H				0.01	0.01									0.01					
イヌザンショウ	H				0.01				0.01			0.01								
ナガバモミジイチゴ	H								0.01								0.01		0.01	
ベニシダ	H														0.05		0.02	0.01		
ウツギ	S2															0.5				
	H													0.01	0.01	0.01				
クサイチゴ	H															3	0.05		0.01	
カスミザクラ	S1	10																		
	H					0.01														
ヤマツツジ	H	0.01										0.01								
タカノツメ	H					0.01	0.01													
クスノキ	H				0.01	0.01														
シロダモ	H					0.01									0.01					
コツクバネウツギ	S1							3												
	H							0.01		0.01										
タラノキ	S2															1				
	H									0.01						2				
ネザサ	H									0.01	0.01									
スズメノヤリ	H										0.01							0.01		
ススキ	H									0.01									0.01	
ヨウシュヤマゴボウ	H									0.01				0.01						
イノモトソウ	H															0.5	0.01			
ウワミズザクラ	S1												10							
	H														0.01					
タケニグサ	H												0.01						0.01	
ヤブソテツ	H													0.01		3				
オオカナワラビ	H														0.01	0.01				
マタタビ	H														0.01	0.01				
カテンソウ	H															30				0.01
クサギ	S1															15				
	S2															4				
	H															1	0.01			
スイカズラ	H															0.01	0.01			
ニワトコ	S1															3				
	S2															0.5				
	H															0.5	0.01			
ボタンツル	H															0.01	0.01			
ヘクソカズラ	H															0.01			0.01	
カニクサ	H																0.01		0.01	
ヤブタビラコ	H																		0.01	0.01
ヤマボウシ	T2				20															
	H				0.01															
ヌルデ	H				0.01															
コシアブラ	H					0.02														
ヤブツバキ	H					0.01														
イヌツゲ	H					0.01														
ホオノキ	T2							2												

表 4.2.11.3(4) 群落組成表

調査地点番号		コナラ-アベマキ群落																			スギ-ヒノキ		
		典型下位単位											エドヒガン下位単位							アラクシ 下位単位		植林	
		309	318	310	321	209	320	312	319	313	314	311	322	325	323	324	316	317	307	315	308		
防鹿柵 *バッチディフェンス内の地点		外	外	外	内	内	外	内	外	内	内	外	内	外	内	内	内	外	外	外			
カヤ	H									0.01											1		
クチナシグサ	H									0.01											1		
ノガリヤス	H									0.01											1		
マツブサ	H									0.01											1		
ゼンマイ	H														0.5						1		
オオバタンキリマメ	H														0.01						1		
キリ	S1																				1		
ツルニガクサ	H																				1		
ヒヨドリジョウゴ	H																0.02				1		
アオハダ	H																0.01				1		
イタドリ	H																0.01				1		
ハクサンハタザオ	H																0.01				1		
ヤマノイモ	H																0.01				1		
コアカソ	S2																			10	1		
	H																			3	1		
ハンショウヅル	S1																			0.5	1		
	S2																			0.5	1		
	H																			7	1		
トウネズミモチ	S2																			1	1		
コバンノキ	S2																			1	1		
	H																			0.05	1		
オクマワラビ	H																			0.5	1		
イノデ	H																			0.2	1		
シュウブソウ	H																			0.05	1		
ヘビノネゴザ	H																			0.02	1		
アオミズ	H																			0.02	1		
ノイバラ	H																			0.01	1		
ハナタデ	H																			0.01	1		
ヒメコウゾ	H																			0.01	1		
メヤブマオ	H																			0.01	1		
ヤブサンザシ	H																			0.01	1		
アケビ	H																			0.01	1		
イノコヅチ	H																			0.01	1		
イボタノキ	H																			0.01	1		
カラムシ	H																			0.01	1		
ウラゲエンコウカエデ	S1																			3	1		
	H																			0.01	1		
キヨスミヒメワラビ	H																			0.05	1		
ミゾシダ	H																			0.02	1		
ツユクサ	H																			0.01	1		
ニガキ	H																			0.01	1		
ヤマグワ	H																			0.01	1		
フモトシダ	H																			0.01	1		
イヌガヤ	S2																			0.1	1		
	H																			0.01	1		
マメヅタ	H																			0.05	1		
ヒメノキシノブ	S2																			0.01	1		
	H																			0.01	1		
ヤマイタチシダ	H																			0.01	1		
ナンキンハゼ	S1																				4	1	
	S2																				1	1	
	H																				0.01	1	
カタバミ	H																				0.01	1	
ケチヂミザサ	H																				0.01	1	
コシダ	H																				0.01	1	
コハシゴシダ	H																				0.01	1	
チチコグサモドキ	H																				0.01	1	
タツナミソウ属の一種	H																				0.01	1	
ネムノキ	H																				0.01	1	
ベニバナボロギク	H																				0.01	1	
ヘビイチゴ	H																				0.01	1	
ホラシノブ	H																				0.01	1	
マツカゼソウ	H																				0.01	1	
ムクノキ	H																				0.01	1	
ツルウメモドキ	H																					0.01	1

表 4.2.11.4 群落組成調査結果の概要

群落名	階層	樹高 (m)	植被率 (%)	主構成種	出現種数	本数	植生景観
コナラー アベマキ群落 典型 下位単位	高木層	12~21	60~90	コナラ アベマキ	1~3	3~10	 No.312 (柵内 (パッチディフェンス))
	亜高木層	8~14	10~40	コナラ アベマキ ソヨゴ リョウブ	1~5	2~11	
	第一 低木層	4~8	5~100	コバノミツバツ ツジ リョウブ ソヨゴ ヒサカキ	1~9	1~81	
	第二 低木層	2	0.5~10	モチツツジ アセビ ヒサカキ コバノガマズミ	0~6	0~26	
	草本層	0.2~ 0.9	0.06~30	ヒサカキ アセビ ソヨゴ シキミ コナラ	6~33	—	
コナラー アベマキ群落 エドヒガン 下位単位	高木層	15~22	55~95	コナラ アベマキ エドヒガン	2~4	3~5	 No.324 (柵内)
	亜高木層	11~14	15~50	コナラ クマノミズキ	1~3	1~6	
	第一 低木層	6~8	7~35	ムラサキシキブ エゴノキ カナクキノキ	2~4	2~22	
	第二 低木層	2	4~30	アセビ ムラサキシキブ サンショウ	1~11	16~68	
	草本層	0.5~ 0.9	0.5~55	ヤマムグラ ニシノホンモン ジスゲ	14~50	—	
コナラー アベマキ群落 アラカシ 下位単位	高木層	22	80	コナラ ケヤキ	3	5	 No. 307 (柵外)
	亜高木層	14	45	アワブキ	2	4	
	第一 低木層	8	25	アワブキ アラカシ	4	10	
	第二 低木層	2	0.1	イヌガヤ	2	2	
	草本層	0.6	0.2	アラカシ マメヅタ イヌガヤ	15	—	
スギー ヒノキ植林	高木層	21~26	100	ヒノキ スギ	1~2	7~10	 No.315 (柵外)
	亜高木層	—	—	—	—	—	
	第一 低木層	4	4	ナンキンハゼ	1	1	
	第二 低木層	2	6	シキミ ナンキンハゼ	2	16	
	草本層	0.5~ 0.7	4~10	イワヒメワラビ シキミ アセビ オオバノイノモ トソウ	14~48	—	

(イ) 防鹿柵内外の比較

設置されている防鹿柵の内外における階層別の高さ、植被率、出現種数の平均値及び標準偏差による統計解析の結果は、表 4.2.11.5 のとおりである。

なお、今年度、パッチディフェンスが設置された地点 (No. 312、No. 313、No. 314、No. 323) については、パッチディフェンスの設置が令和 5 年 9 月、植生調査の実施が令和 5 年 10 月調査であったため、今回の統計解析では防鹿柵外のデータとして扱った。

(a) 高さ

防鹿柵内外の高さを比較すると、草本層について、柵内が柵外よりも有意に値が大きくなっていた。

柵内では、ニホンジカの摂食の影響が除かれたことで、草本種や樹木の萌芽枝が伸長しているものと考えられる。

(b) 植被率

防鹿柵内外の植被率を比較すると、草本層について、柵内が柵外よりも有意に値が大きくなっていた。

上層木の被覆の影響も考慮する必要があるが、柵内では、ニホンジカの摂食の影響が除かれたことで、植被率が大きくなったと考えられる。

(c) 出現種数

防鹿柵内外の出現種数を比較すると、第二低木層、草本層及び調査地点全体について、柵内が柵外よりも有意に値が大きくなっていた。

高さや植被率と同様に、柵内においてニホンジカの摂食の影響が除かれていることが多様な種の生育に結びついていると考えられる。

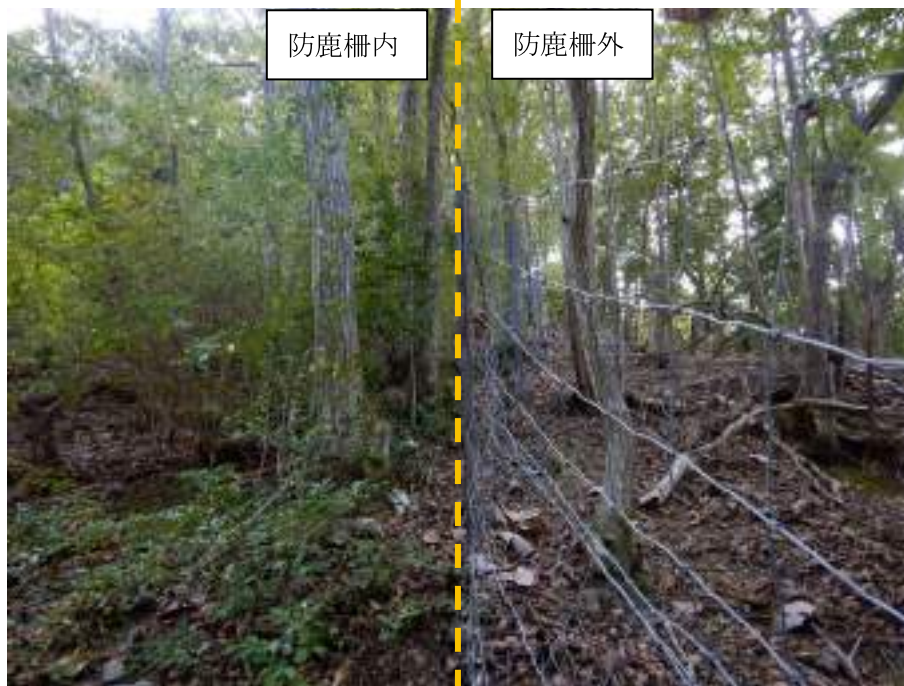
表 4.2.11.5 防鹿柵内外における階層別の高さ、植被率、出現種数の比較

項目	階層	防鹿柵内	防鹿柵外	検定結果 ^{注2)}
		6 地点	14 地点	
高さ (m)	高木層 (T1)	17.5±2.4	19.4±3.3	N. S.
	亜高木層 (T2)	12.2±4.8	12.0±5.8	N. S.
	第一低木層 (S1)	7.0±1.0	6.6±2.4	N. S.
	第二低木層 (S2)	2.0±0.7	2.0±1.0	N. S.
	草本層 (H)	0.8±0.1	0.6±0.2	**
植被率 (%)	高木層 (T1)	76.7±11.1	73.2±11.3	N. S.
	亜高木層 (T2)	34.0±16.5	26.0±14.1	N. S.
	第一低木層 (S1)	31.2±22.1	25.8±24.2	N. S.
	第二低木層 (S2)	10.6±10.2	4.3±3.1	N. S.
	草本層 (H)	23.0±17.8	4.3±3.1	**
出現種数	高木層 (T1)	2.5±1.0	1.9±0.8	N. S.
	亜高木層 (T2)	2.5±1.7	1.4±1.0	N. S.
	第一低木層 (S1)	3.8±0.9	3.9±2.8	N. S.
	第二低木層 (S2)	4.3±3.6	2.4±5.4	*
	草本層 (H)	39.0±9.0	18.6±9.6	**
	全体	40.7±8.7	21.3±8.9	**

注 1) 表記の数値は、調査区における平均値±標準偏差 (データのばらつき具合) を示す。

注 2) 検定結果は Mann-Whitney の U 検定による。

有意差あり ; ** : p < 0.01 * : p < 0.05 有意差なし ; N. S. : p ≥ 0.05



林床に実生個体や萌芽枝が多くみられる



平坦な尾根部や緩傾斜の斜面では林床植物及び落葉層がほとんどなく、土壌流亡が各所でみられる



草本層及び第二低木層の植被率は増加している



ニホンジカの不嗜好性植物が繁茂する場所がみられる (写真はイワヒメワラビ、マツカゼソウ)

写真 防鹿柵の内外における林床部の違い

(ウ) エドヒガン生育地点の状況

エドヒガン^{注1)}は当該地を特徴づける種であり、今回設定した植生調査の調査区では6地点で確認された。調査地点におけるエドヒガンの生育状況は表4.2.11.6のとおりである。

今回の調査で、エドヒガンを確認した調査区の植生は、全てコナラ、アベマキの落葉広葉樹林であった。高木層に生育している個体は、虫害や気象害の影響は確認されず、良好に生育していた。草本層に生育している個体は、ニホンジカの摂食の影響を受けない防鹿柵内で確認された。

今回の調査においても調査区以外の防鹿柵内で実生個体や幼樹を確認した。これらは、事業区域内で良好に生育する成木を親木にしていると思われ、ニホンジカの摂食の影響を除くことが出来れば、今後も生長していくと考えられる。

注1) エドヒガン：兵庫県RDBのCランク（兵庫県内において存続基盤が脆弱な種）

国崎字小路エドヒガン群落：川西市指定天然記念物（平成27年（2015年）3月31日指定）

表4.2.11.6 調査区におけるエドヒガンの生育状況

調査地点 No.	防鹿柵	生育状況			生育環境	
		個体数	出現階層	植被率 (%)	高木層の優占種 (植被率)	亜高木層の優占種 (植被率)
316	内	2	高木層 (T1)	40	エドヒガン (75%)	—
		2	草本層 (H)	0.02		
317	内	2	高木層 (T1)	20	コナラ (60%)	ヒノキ (40%)
		1	草本層 (H)	0.01		
321	内	1	草本層 (H)	0.01	コナラ (70%)	ヤマボウシ (20%)
322	内	1	高木層 (T1)	15	コナラ (75%)	コナラ (25%)
324	内	1	高木層 (T1)	25	クヌギ (50%)	クヌギ (15%)
325	外	1	高木層 (T1)	20	コナラ (70%)	—



実生個体



幼樹

②経年推移

(ア)平均出現種数

平成18年度～令和5年度における全調査区での平均出現種数の推移は、図4.2.11.2に示すとおりである。

今回の平均出現種数は27.1種であった。平均出現種数の推移は、各年によって増減があるものの、顕著な傾向はみられなかった。平均出現種数の増減は、各年によって調査区の設定が異なること（平成18年度～令和4年度）、各年の気象状況や植物の生育状況、遷移の進行や動物種による影響等によるものと考えられる。

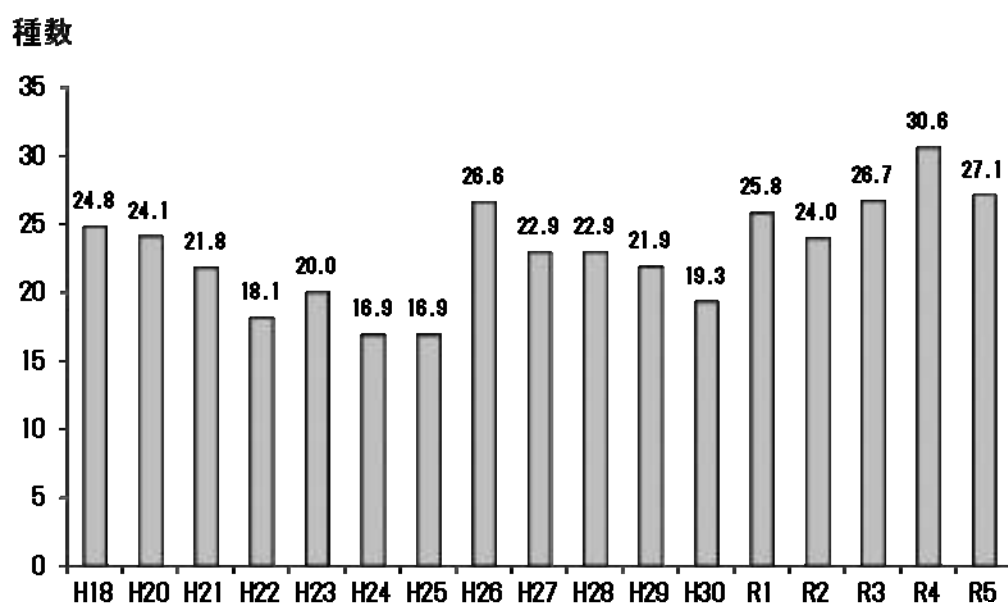


図4.2.11.2 平均出現種数の推移（平成18年度～令和3年度）

(イ)階層構造分析

工事着工時（平成 18 年度）と今回の全調査地区における、階層別の高さ、植被率、出現種数の平均値及び標準偏差について比較した結果は表 4.2.11.7 のとおりである。

高さでは、今回と工事着工時を比較して、高木層と亜高木層について有意に値が大きかった。これは、高木層と亜高木層を形成する樹木の生長により高さが増加したと考えられる。

植被率では、第一低木層について、今回が工事着工時よりも有意に値が小さかった。これは、上層木の被覆の影響を考慮する必要があるが、ニホンジカの摂食の影響により樹勢が低下している樹木（リュウブ等）が存在すること、第一低木層より下層の植物がニホンジカの摂食の影響によって、第一低木層まで生長できていないこと等により植被率が減少したものと考えられる。

表 4.2.11.7 平成 18 年度と今回の階層別の高さ、植被率、出現種数の比較

項目	階層	平成 18 年度	令和 5 年度	検定結果
		19 地点	20 地点	
高さ (m)	高木層 (T1)	15.4±1.9	18.5±3.2	**
	亜高木層 (T2)	10.1±1.4	11.9±5.4	*
	第一低木層 (S1)	6.0±1.9	6.7±1.9	N.S.
	第二低木層 (S2)	1.9±0.2	2.0±1.0	N.S.
	草本層 (H)	0.4±0.1	0.7±0.2	N.S.
植被率 (%)	高木層 (T1)	77.9±21.1	74.3±11.3	N.S.
	亜高木層 (T2)	41.4±19.2	28.7±15.5	N.S.
	第一低木層 (S1)	50.0±27.3	27.5±23.8	*
	第二低木層 (S2)	10.1±9.2	7.1±6.9	N.S.
	草本層 (H)	13.3±27.8	8.1±14.0	N.S.
出現種数	-	24.9±13.2	27.1±12.5	N.S.

注 1) 各年の調査区における平均値±標準偏差（データのばらつき具合）を示す。

注 2) 検定結果は Mann-Whitney の U 検定による。

有意差あり；**：p<0.01 *：p<0.05 有意差なし；N.S.：p≥0.05

注 3) 平成 18 年データの集計においては、モニタリング調査対象範囲外の地区である吉川八幡神社（コジイ-カナメモチ群集）のデータを除外している。

注 4) 平成 18 年時点では、防鹿柵は設置されていない。

(ウ)調査地点 No. 209 における植生変化

調査地点 No. 209 は、平成 22 年に防鹿柵が設置され、ニホンジカの摂食の影響を受けない植生の変化を観察出来る地点として設定されている。同地点におけるこれまでの調査結果概要は表 4.2.11.8 のとおりである。

令和 2 年度の調査で防鹿柵下部からのニホンジカの侵入と、摂食に伴う食害を確認し、第二低木層以下の被度が減少していた。今回は、ニホンジカの侵入と、摂食に伴う食害は確認されなかった。第二低木層以下の被度の変化は表 4.2.11.9 のとおりである。

植生は概ね回復傾向であると考えられる。ニホンジカ侵入前に生育していた種は概ね回復しているが、アオハダ、クロモジ、ヤマコウバシ、ウワミズザクラ、ヌルデ、メリケンカルカヤはニホンジカの摂食後、確認されていない。

表 4.2.11.8 階層別の高さ、植被率、出現種数（調査地点 No. 209）

項目	階層	調査年度												
		H23 (2011)	H24 (2012)	H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R1 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)
高さ (m)	高木層 (T1)	16	16	16	16	16	17	17	15	17	17	17	20	20
	亜高木層 (T2)	12	11	11	9	10	10	10	11	10	11	11	14	14
	第一低木層 (S1)	7.0	6.0	6.0	6.0	7.0	3.0	7.0	8.0	7.5	8.0	8.0	8.0	8.0
	第二低木層 (S2)	2.0	2.0	1.5	1.5	2.5	1.5	1.8	2.0	1.8	1.8	1.8	2.0	2.0
	草本層 (H)	0.5	0.6	0.5	0.5	0.3	1.3	0.8	0.5	0.8	0.8	0.8	0.5	0.9
植被率 (%)	高木層 (T1)	60	75	75	80	75	65	90	60	90	90	90	70	85
	亜高木層 (T2)	33	70	70	75	90	70	90	12	90	80	85	30	40
	第一低木層 (S1)	75	14	10	25	7.0	3.0	40	75	40	55	55	70	75
	第二低木層 (S2)	1.0	6.0	5.0	2.0	2.0	10	5.5	5	5.5	5	6	10	5
	草本層 (H)	1.0	19	17	25	10	17	50	28	50	20	24	30	25
出現種数	高木層 (T1)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	亜高木層 (T2)	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	5
	第一低木層 (S1)	3	3	5	9	4	3	6	2	6	6	6	6	5
	第二低木層 (S2)	3	4	3	4	2	2	3	6	3	3	3	6	6
	草本層 (H)	26	21	17	30	15	22	29	23	33	28	30	20	31
	全体	26	22	19	33	18	26	30	26	34	29	31	23	32

表 4.2.11.9 第二低木層以下における被度の変化（調査地点No.209）

階層	種名	2019年度 被度 (%)	2020年度 被度 (%)	2021年度 被度 (%)	2022年度 被度 (%)	2023年度 被度 (%)
	ニホンジカ侵入の有無	無	有	無	無	無
第二低木層	アセビ	2	2	2	1	3
	コバノミツバツツジ	2	2	2	8	1
	ソヨゴ	1.5	1	2	1	1.5
	リョウブ				1	0.1
	サルトリイバラ				0.5	0.1
	ケネザサ				0.1	0.1
	(第二低木層全体)	(5.5)	(5)	(6)	(10)	(8)
草本層	ケネザサ	27	20	22	25	25
	コナラ	12	1	1	0.2	0.2
	コバノミツバツツジ	2	0.1	0.1	0.2	0.2
	サルトリイバラ	1	0.05	0.05	0.1	0.1
	アカマツ	1	1	1	0.2	0.5
	エゴノキ	0.5	0.2	0.2	0.1	0.1
	マルバアオダモ	0.5	0.01	0.01	0.1	0.02
	ソヨゴ	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1
	アセビ	0.3	0.3	0.3		0.02
	ネジキ	0.1				0.01
	タカノツメ	0.1	0.01	0.01		0.01
	カキノキ	0.1	0.01	0.01	0.01	0.01
	ヤマウルシ	0.1	0.01	0.01	0.02	0.01
	ヒサカキ	0.05	0.01	0.02	0.03	0.03
	ダンコウバイ	0.05	0.01	0.01		0.01
	ウリカエデ	0.05	0.01	0.01		0.01
	コバノガマズミ	0.02	0.01	0.01		0.01
	カマツカ	0.02	0.01	0.01	0.1	0.01
	アオハダ	0.02				
	ミツバアケビ	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	シキミ	0.01	0.02	0.02	0.05	0.05
	アベマキ	0.01	0.01	0.01		0.01
	クロモジ	0.01				
	カナクギノキ	0.01				
	ヤマコウバシ	0.01				
	イヌツゲ	0.01	0.01	0.01		0.01
	ウワミズザクラ	0.01				
	ヌルデ	0.01				
	クスノキ	0.01				0.01
	ササユリ	0.01		0.01		
	カスミザクラ	0.01		0.01	0.01	0.01
	コシアブラ	0.01	0.01	0.01	0.05	0.02
	メリケンカルカヤ	0.01				
	リョウブ		0.01	0.01		
	テイカカズラ		0.01	0.01	0.1	
	アマヅル		0.01	0.01		
	カヤ		0.01	0.01	0.01	
	ヤブツバキ		0.01	0.01	0.1	0.01
	ヒイラギ		0.01			0.01
	ツクバネウツギ				0.01	0.01
アケビ					0.1	
シロダモ					0.01	
ノキシノブ					0.01	
オニドコロ					0.01	
(草本層全体)		(50)	(20)	(24)	(30)	(25)

3) 今後の植生管理について

①現状

事業区域内の森林は、主にコナラアベマキ群落を主体とする落葉広葉樹林であり、エドヒガンを含む地域を特徴づける種で構成される。相観としては良好な森林環境が維持されているように思われる。一方で、林内に目を向けると、過年度より指摘されているニホンジカによる下層植生の摂食は森林全体に広がっており、特に事業区域の比較的平坦な尾根部や緩傾斜な斜面では、表土（落葉層）が消失し樹木の根が表出した状況である。

施設の稼働による影響は認められなかったものの、自然環境の変化（ニホンジカの摂食による林床環境の劣化等）により、事業区域内の森林がもつ公益的機能（土砂災害防止、水源涵養、生物多様性保全）は低下していると考えられる。

②気象害の影響

近年、大型の台風だけではなく、短時間の大雨や強風等の異常気象が全国的に増加しており、水害や土砂災害の発生危険性が高まっている。

事業区域内では、前述のとおり表土（落葉層）が流亡し、各所で表層崩壊や倒木が確認されていることから、土壌基盤が脆弱になっている可能性が高いと考えられる。一方で、防鹿柵の中では、表土（落葉層）の流亡や表層崩壊等は確認されず、土壌基盤の安定化が図れていると考えられる。



表層崩壊跡



ニホンジカによる樹皮剥ぎ痕(リョウブ)

③今後の管理

(ア)防鹿柵の設置

現在、事業区域の北部と南部に防鹿柵が設置され、継続調査の結果、その効果は明らかであることから、今回はパッチディフェンスを4箇所を設置した。引き続き、防鹿柵の設置範囲を拡げていくとともに、柵の破損箇所のメンテナンスを行う等、継続的な対策を講じていくことが望まれる。

防鹿柵を継続して設置することは、事業区域内の森林がもつ公益的機能を高め、国崎クリーンセンターの施設の災害リスクの低減につながると考えられる。国崎クリーンセンターの施設の防災・減災を図るためには、施設背後の集水域に防鹿柵を設置することが望ましい。

また、防鹿柵の設置は災害リスクの低減だけでなく、ニホンジカによる下層植生の摂食の影響が除かれるため、多種多様な生物の生息・生育できる環境が形成され、生物多様性の保全にもつながると考えられる。

(イ)表土保全のための植栽

2020年度より、事業区域内の一部では、表土保全を目的としたミツマタの試験植栽が行われている。ミツマタは、植物体全体に毒性があるためニホンジカが摂食することはなく、植物が生長して根を張ることで表土保全等の防災に繋がると考えられている。

今回のミツマタの生育状況は、ニホンジカに摂食されることなく良好に植物体を生長させていた（樹高は2m程度）。ミツマタが植栽された区域では、落枝・落葉が堆積しており、表土（落葉層）の流亡は確認されず、土壌基盤の安定化が図れていると考えられる。

ミツマタのようなニホンジカの不嗜好性植物を利用した植栽は、ニホンジカの多い地域で有効な初期緑化手法である。引き続き、ミツマタ等のニホンジカの不嗜好性植物の植栽を継続することが望まれる。

実施にあたっては、生物多様性の低い単純な群落とならないように多様な種を導入すること、また、遺伝的攪乱が起こらないように事業区域に生育する種を利用することが望ましい。



ミツマタの生育状況（2020年度）



ミツマタの生育状況（2023年度）

④希少種の確認

今回、植生調査時以外に、ムヨウラン属及びキヨスミウツボが確認された。

ムヨウラン属は菌従属栄養植物（腐生植物）^{注1)}である。開花していない個体であったため、種の同定に至らなかったが、ムヨウラン（兵庫県 RDB：B ランク）、ウスキムヨウラン（兵庫県 RDB：A ランク）または、エンシュウムヨウラン（兵庫県 RDB：A ランク）の可能性がある。

キヨスミウツボは山地の木陰に生育し、カシ類やアジサイ類等の木の根に寄生する寄生植物^{注2)}であり、兵庫県 RDB の B ランクに指定されている。

事業区域には、当該地を特徴づけるエドヒガンやクモノスダの他に、上記のような希少種が生育している。防鹿柵の設置によって事業区域の一部では、ニホンジカの摂食による下層植生や落葉層の消失が抑制されたことで、多種多様な種が生育できる森林環境が回復してきていると考えられるため、今後も植生管理を継続して実施することが望ましい。



注1) 菌従属栄養植物（腐生植物）：葉緑体を持たず、菌類と共生し、菌類から供給される栄養源で生育する植物

注2) 寄生植物：生きた植物から栄養源を吸収して生育する植物

(2) クモノシダ調査

1) 調査内容

調査内容は表 4.2.11.10 のとおりである。クモノシダ調査は、これまでに 17 回実施されており、今回（令和 5 年度）が 18 回目である。

表 4.2.11.10 調査内容（クモノシダ）

	工事中			施設供用					
	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目	6 回目	7 回目	8 回目	9 回目
調査年	H18 (2006)	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)	H25 (2013)	H26 (2014)
調査時期	4 季	4 季	4 季	4 季	4 季	秋季	秋季	秋季	秋季
	施設供用								
	10 回目	11 回目	12 回目	13 回目	14 回目	15 回目	16 回目	17 回目	18 回目
調査年	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R1 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)
調査時期	秋季	秋季	秋季	秋季	秋季	秋季	秋季	秋季	秋季
調査方法	事業区域内における生育地（過年度調査による確認地点）を踏査し、生育状況を確認する。								
調査日	令和 5 年 10 月 18 日（水）								
調査地点	事業区域内のクモノシダ生育地								

クモノシダ・・・葉身が長さ 2-20cm、幅 1-2cm になるシダ植物。

兵庫県 RDB において B ランク（絶滅の危険が増大している種）とされている。

2) 調査結果

① 今回の調査結果






調査結果は、表 4.2.11.11 のとおりである。4 箇所（岩場）の生育地において計 37 株のクモノシダを確認した。

確認個体は、葉の裏面に孢子をつけているほか、栄養繁殖（葉の先端が長く糸状に伸びて周辺の岸壁に付着し、先端付近から新しい個体を発生）している個体があり、過年度と同様に良好な生育状態であった。

表 4.2.11.11 クモノシダの確認状況

項目	箇所①	箇所②	箇所③	箇所④
株数	20株	4株	9株	4株
葉の枚数	105枚	15枚	29枚	14枚
葉の活力	良好	良好	良好	良好
孢子囊の状況	あり	あり	あり	あり

【クモノスシダの生育状況】

	
<p>生育地近景（箇所①②）</p>	<p>生育地近景（箇所③④）</p>
	
<p>箇所①</p>	<p>箇所②</p>
	
<p>箇所③</p>	<p>箇所④</p>
	
<p>葉先を伸ばした個体</p>	<p>葉裏の孢子囊群</p>

②経年推移

クモノスシダの確認株数の推移（平成 20 年度～令和 5 年度）は図 4.2.11.3 に示すとおりである。確認株数は平成 20 年度～令和元年度までは概ね増加傾向にあり、令和 2 年度以降は安定している。

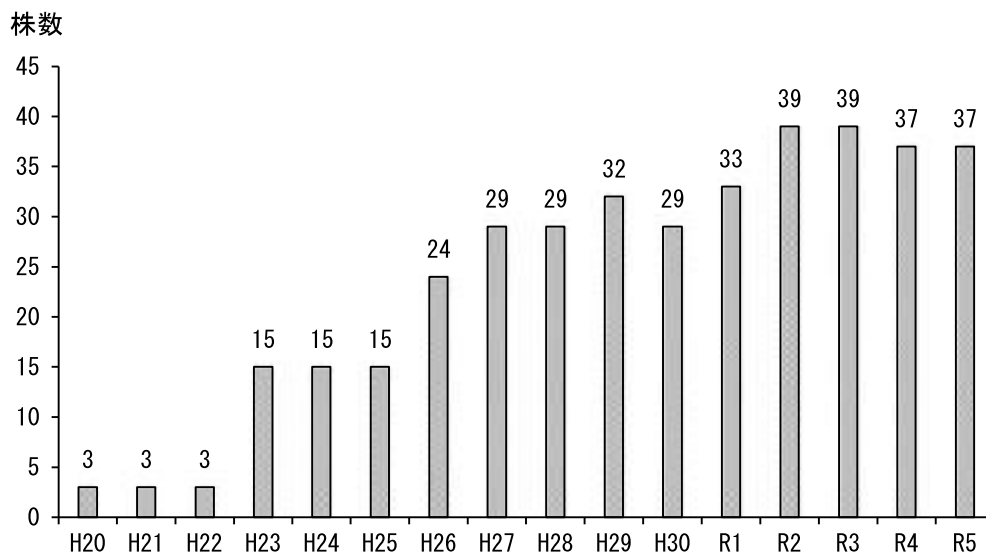


図 4.2.11.3 確認株数の推移（平成 20 年度～令和 5 年度）

3)まとめ

調査の結果、クモノスシダの良好な生育を確認した。

クモノスシダが生育する岩場の周辺は、急傾斜地であり、倒木や土砂が崩れた跡が部分的にみられるが、生育地の岩場全体が崩落する等の変化はなかった。生育箇所は、コケ類が生育している安定した箇所で、今後も大きく崩れる可能性は低いと考えられる。

近年の確認株数は 33～39 株前後で推移していることから、クモノスシダにとって安定した生育環境が維持されていると考えられる。