

平成 27 年度環境影響調査

調査結果報告書

平成 28 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 -
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 排ガス.....	- 20 -
(1) 調査内容.....	- 20 -
(2) 調査結果.....	- 23 -
4.1.3 放流水（下水道・雨水・盛土部浸透水）水質調査.....	- 50 -
(1) 調査内容.....	- 50 -
(2) 調査結果.....	- 53 -
4.1.4 処分対象物.....	- 64 -
(1) 調査内容.....	- 64 -
(2) 調査結果.....	- 65 -
4.1.5 ダイオキシン類総排出量の計算.....	- 68 -
4.2 環境モニタリング.....	- 71 -
4.2.1 調査結果概要.....	- 71 -
4.2.2 大気質.....	- 73 -
(1) 調査概要.....	- 73 -
(2) 調査結果.....	- 76 -
4.2.3 水質.....	- 90 -
(1) 調査概要.....	- 90 -
(2) 今回調査結果.....	- 94 -
4.2.4 底質.....	- 102 -
(1) 調査概要.....	- 102 -
(2) 調査結果.....	- 105 -
4.2.5 騒音・振動・低周波音.....	- 112 -
(1) 調査概要.....	- 112 -
(2) 調査結果.....	- 117 -
4.2.6 土壌汚染.....	- 123 -
(1) 調査概要.....	- 123 -
(2) 今回調査結果.....	- 127 -
4.2.7 悪臭.....	- 128 -

(1) 調査概要	- 128 -
(2) 今回調査結果	- 132 -
4.2.8 動物	- 133 -
(1) コウモリ類	- 133 -
(2) ヒメボタル	- 144 -
(3) 昆虫類	- 154 -
(4) 底生動物	- 162 -
(5) 魚類	- 169 -
(6) 両生類・爬虫類	- 174 -
(7) 鳥類	- 182 -
(8) 哺乳類	- 192 -
4.2.9 植物	- 202 -
(1) 植生	- 202 -
(2) クモノスダ	- 218 -
4.2.10 付着藻類	- 221 -
(1) 調査概要	- 221 -
(2) 調査結果	- 221 -

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

兵庫県川西市国崎字小路

1.3 ごみ処理施設の規模

焼却施設：焼却炉 235 t / 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：84.0 t / 5h

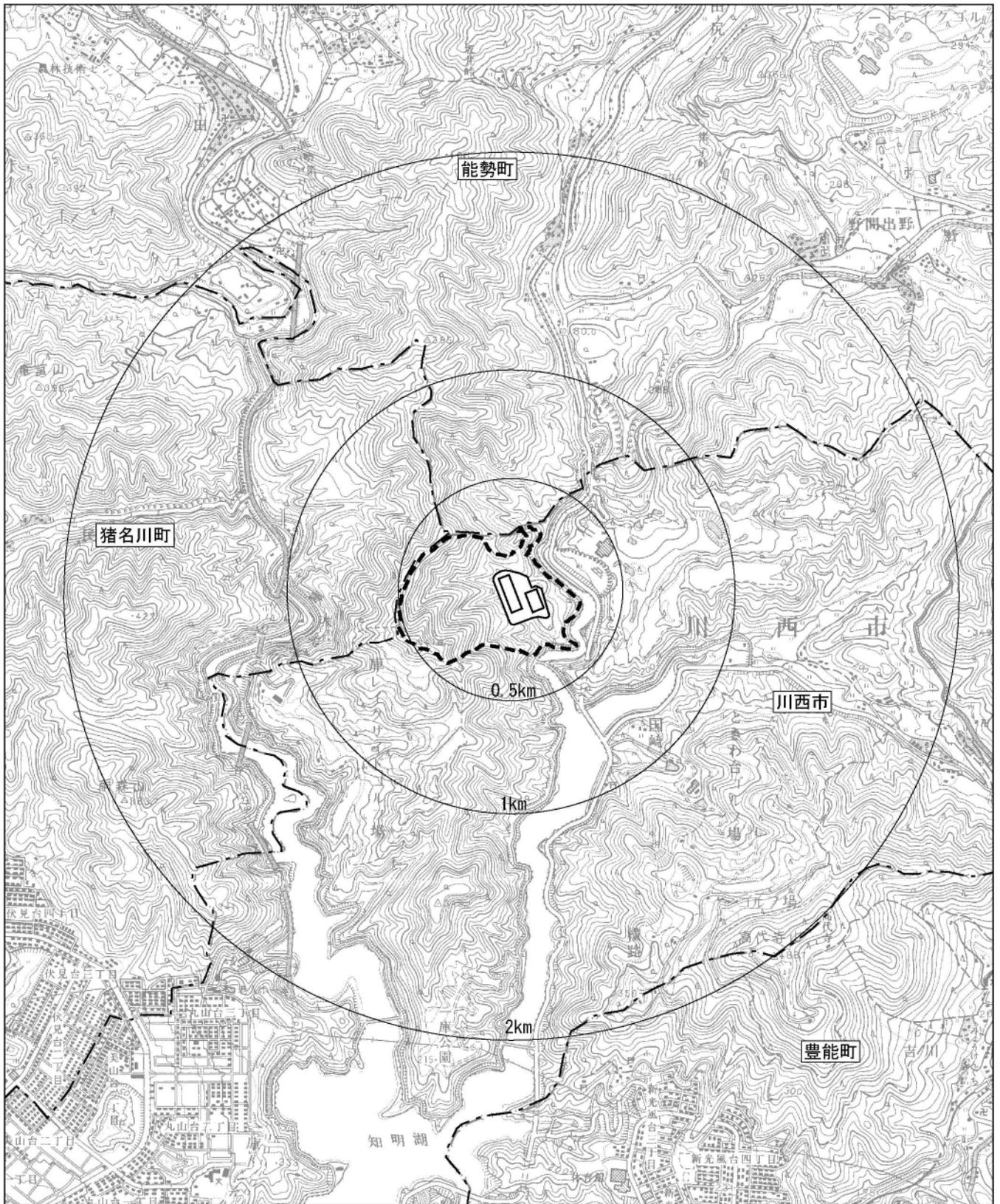
1.4 事業の目的

本事業は、焼却施設及びリサイクルプラザを稼働させることにより、ごみ処理施設から排出される有害物質等による環境負荷を現状より低減させるとともに、一般廃棄物の安定的かつ適正な処理及びリサイクルを行い、もって循環型社会の構築に寄与すること及び快適な環境の保持に努め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。

平成 27 年度における施設の運転の概要は表 2.1 に、各月における施設の運転の概要は表 2.2 に示すとおりである。



凡 例	
	事業区域
	行政界

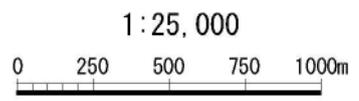


図 1.1 対象事業区域

表 2.1(1) 施設運転の概要(平成27年度)

平成27年度

	搬入台数		可燃ごみ		ごみ投入量(t)		溶融処理量(t)			水積算量		買電力量(kWh)	売電力量(kWh)	タービン 発電量(kWh)	ガスエンジン 発電量(kWh)		
			搬入量(t)	分別(t)	合計(t)	1号炉	2号炉	合計	1号炉	2号炉	合計					上水道(m ³)	下水道(m ³)
4月	2,729	4,239.14	442.50	4,681.64	3,692.87	440.57	3,252.30	3,692.87	53.36	276.60	329.96	2,683	3,127.7	1,660	586,320	1,612,190	0
5月	2,853	4,451.74	495.50	4,947.24	6,478.84	3,246.73	3,232.11	6,478.84	662.91	0.00	662.91	3,885	3,249.1	0	1,604,710	3,083,090	0
6月	2,960	4,572.89	465.70	5,038.59	5,489.13	3,360.57	128.56	3,489.13	94.91	234.00	328.91	2,603	2,761.9	12,160	327,210	1,466,100	0
7月	2,972	4,584.23	456.80	5,041.03	6,814.55	3,391.92	3,422.63	6,814.55	0.00	542.64	542.64	3,362	3,517.2	0	1,526,300	3,073,230	0
8月	2,861	4,526.57	523.80	5,050.37	3,803.62	463.20	3,340.42	3,803.62	134.17	224.39	358.56	2,764	2,758.1	31,330	403,780	1,615,910	260
9月	2,797	4,424.21	585.10	5,009.31	6,500.29	3,272.08	3,228.21	6,500.29	609.28	0.00	609.28	3,094	2,045.0	0	1,540,070	3,015,290	0
10月	2,991	4,447.19	753.10	5,200.29	1,634.69	1,337.25	297.44	1,634.69	83.23	57.61	140.84	2,044	1,357.8	454,120	254,580	686,350	0
11月	2,751	4,328.60	651.90	4,980.50	6,499.09	3,335.05	3,164.04	6,499.09	0.00	637.15	637.15	2,751	2,142.7	0	1,687,570	3,087,970	0
12月	2,964	4,524.43	685.70	5,210.13	4,120.29	3,484.44	635.85	4,120.29	150.15	180.51	330.66	2,627	2,065.4	1,690	732,260	1,871,720	60
1月	2,670	3,928.70	502.10	4,430.80	4,105.34	698.83	3,406.51	4,105.34	361.35	3.15	364.50	2,796	2,123.9	2,930	719,630	1,865,750	0
2月	2,588	3,705.52	607.00	4,312.52	5,463.70	2,297.32	3,166.38	5,463.70	0.00	489.65	489.65	2,776	2,334.0	2,550	1,389,550	2,651,240	0
3月	2,783	4,135.89	923.80	5,059.69	4,109.43	3,422.47	686.96	4,109.43	175.44	127.13	302.57	2,740	2,132.5	580	849,940	2,036,500	0
合計	33,919	51,869.12	7,093.00	58,962.11	56,711.84	28,750.43	27,961.41	56,711.84	2,324.80	2,772.83	5,097.63	34,125	29,615.3	507,020	11,621,920	26,065,340	320

表 2.1(2) 施設運転の概要(平成21年度～平成27年度)

	搬入台数		可燃ごみ		ごみ投入量(t)		溶融処理量(t)			水積算量		買電力量(kWh)	売電力量(kWh)	タービン 発電量(kWh)	ガスエンジン 発電量(kWh)		
			搬入量(t)	分別(t)	合計(t)	1号炉	2号炉	合計	1号炉	2号炉	合計					上水道(m ³)	下水道(m ³)
H21	33,829	52,333	4,072	56,405	58,343	29,412	28,931	58,343	2,339	2,316	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	29,867	26,664	56,531	2,409	1,991	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	29,592	27,672	57,264	2,307	2,505	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	27,817	55,217	2,748	2,307	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	30,286	55,128	2,350	2,507	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	28,468	54,710	2,057	2,727	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	27,961	56,712	2,325	2,773	5,098	34,125	29,615	507,020	11,621,920	26,065,340	320

表 2.2(1) 施設運転の概要 (平成 27 年 4 月)

平成 27 年 4 月

日	可燃ごみピット受入量		合計(t)	ごみ焼却量(t)		ピット残量(t)	溶融処理量(t)		水積算量		発電電力 (kWh)	売電電力 (kWh)	発電電力 (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		1号炉	2号炉	合計	上水道(m ³)					下水道(m ³)			
4月1日	水	36	41.57	43.10	84.67	104.60	104.58	209.18	1,909.44	0.00	14.85	14.85	83	133.6	0	54,090	98,480	0
4月2日	木	134	211.60	27.20	238.80	102.23	103.63	205.86	1,939.22	0.00	15.20	15.20	116	88.3	0	59,000	102,160	0
4月3日	金	118	170.50	0.30	170.80	42.59	103.70	146.29	1,904.23	0.00	14.87	14.87	113	138.3	20	40,770	81,780	0
4月4日	土	29	35.83	0.00	35.83	0.00	109.87	109.87	1,818.22	0.00	14.85	14.85	74	161.2	0	13,790	47,180	0
4月5日	日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	103.92	103.92	1,746.96	0.00	15.07	15.07	89	123.7	0	15,220	47,160	0
4月6日	月	166	307.38	38.40	345.78	0.00	109.51	109.51	1,987.45	0.00	15.33	15.33	76	155.7	50	11,810	45,980	0
4月7日	火	138	210.15	22.00	232.15	0.00	106.93	106.93	2,088.56	0.00	15.03	15.03	116	156.8	10	13,130	47,160	0
4月8日	水	45	42.18	13.10	55.28	0.00	109.21	109.21	2,043.72	0.00	14.74	14.74	95	131.4	10	12,040	45,730	0
4月9日	木	135	202.82	11.50	214.32	0.00	109.67	109.67	2,153.12	0.00	15.08	15.08	80	124.5	170	11,380	45,820	0
4月10日	金	119	166.07	20.70	186.77	0.00	106.60	106.60	2,184.22	0.00	14.93	14.93	90	114.4	30	11,860	45,930	0
4月11日	土	28	33.90	0.00	33.90	0.00	102.96	102.96	2,098.30	0.00	15.08	15.08	80	86.3	0	15,220	46,650	0
4月12日	日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	107.83	107.83	174.36	0.00	14.90	14.90	83	97.9	0	13,840	45,870	0
4月13日	月	167	314.92	29.70	344.62	0.00	109.74	109.74	2,209.24	0.00	14.89	14.89	95	112.6	100	12,500	46,010	0
4月14日	火	136	203.03	23.00	226.03	0.00	111.03	111.03	2,299.51	0.00	14.78	14.78	85	132.1	20	11,300	45,170	0
4月15日	水	41	40.51	14.80	55.31	0.00	112.68	112.68	2,224.02	0.00	14.86	14.86	81	139.4	20	12,420	46,530	0
4月16日	木	133	206.67	19.20	225.87	0.00	109.89	109.89	2,329.49	0.00	14.89	14.89	111	138.4	50	10,770	45,120	0
4月17日	金	118	175.38	14.30	189.68	0.00	108.79	108.79	2,402.92	0.00	14.28	14.28	66	109.3	50	10,040	45,510	0
4月18日	土	29	35.98	0.00	35.98	0.00	109.39	109.39	2,236.95	0.00	14.65	14.65	90	94.9	0	14,220	46,400	0
4月19日	日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	109.49	109.49	2,124.55	0.00	8.32	8.32	85	104.7	0	14,710	45,940	0
4月20日	月	163	314.09	21.10	335.19	0.00	109.77	109.77	2,317.38	0.00	0.00	0.00	69	96.6	30	14,800	46,460	0
4月21日	火	134	205.68	22.60	228.28	0.00	109.79	109.79	2,434.33	0.00	0.00	0.00	61	69.2	0	17,520	47,720	0
4月22日	水	46	44.72	7.80	52.52	0.00	109.82	109.82	2,394.58	0.00	0.00	0.00	76	110.9	0	17,060	46,960	0
4月23日	木	134	221.32	13.20	234.52	0.00	109.65	109.65	2,505.97	0.00	0.00	0.00	93	77.6	0	17,920	47,300	0
4月24日	金	127	181.65	30.60	212.25	0.00	109.67	109.67	2,563.02	1.09	0.00	1.09	88	61.3	0	16,550	47,430	0
4月25日	土	28	36.31	0.00	36.31	0.00	109.84	109.84	2,485.77	0.00	0.00	0.00	93	58.9	0	19,130	47,220	0
4月26日	日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	109.88	109.88	2,348.65	0.00	0.00	0.00	53	49.3	0	16,750	45,770	0
4月27日	月	183	337.06	17.50	354.56	0.00	109.87	109.87	2,586.57	1.48	0.00	1.48	76	55.8	0	14,870	45,860	0
4月28日	火	146	227.51	0.20	227.71	0.00	109.69	109.69	2,682.06	15.12	0.00	15.12	101	68.5	860	6,810	41,900	0
4月29日	水	39	35.60	23.00	58.60	84.37	109.99	194.36	2,577.89	17.53	0.00	17.53	129	31.5	240	36,660	78,400	0
4月30日	木	157	236.71	29.20	265.91	106.78	104.91	211.69	2,630.93	18.14	0.00	18.14	136	104.6	0	50,140	96,590	0
		2,729	4,239.14	442.50	4,681.64	440.57	3,252.30	3,692.87		53.36	276.60	329.96	2,683	3,127.7	1,660	586,320	1,612,190	0

表 2.2 (2) 施設運転の概要 (平成 27 年 5 月)

平成 27 年 5 月

	可燃ごみピット受入量		ピット残量 (t)		溶融処理量 (t)		水積算量		買電力量 (kWh)	売電力量 (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				
5月1日 金	133	190.96	20.60	211.56	204.32	2,592.07	18.53	0.00	18.53	50,040	97,520	0
5月2日 土	27	35.83	0.00	35.83	209.36	2,392.22	20.26	0.00	20.26	54,830	99,240	0
5月3日 日	0	0.00	0.00	0.00	209.78	2,192.72	20.67	0.00	20.67	50,590	95,660	0
5月4日 月	172	325.40	0.00	325.40	213.89	2,323.16	20.81	0.00	20.81	50,480	96,170	0
5月5日 火	136	222.93	45.10	268.03	205.51	2,397.30	20.91	0.00	20.91	52,420	98,730	0
5月6日 水	36	38.19	13.90	52.09	208.77	2,258.16	20.55	0.00	20.55	52,130	98,170	0
5月7日 木	164	284.13	33.80	317.93	204.00	2,463.12	21.12	0.00	21.12	52,820	99,900	0
5月8日 金	143	209.05	28.90	237.95	206.29	2,412.92	21.33	0.00	21.33	51,500	99,740	0
5月9日 土	26	34.74	0.00	34.74	205.78	2,218.69	21.67	0.00	21.67	55,620	100,590	0
5月10日 日	0	0.00	0.00	0.00	205.64	1,976.38	20.51	0.00	20.51	56,270	100,970	0
5月11日 月	177	330.58	40.10	370.68	206.27	2,161.85	21.63	0.00	21.63	53,480	101,780	0
5月12日 火	140	218.51	20.50	239.01	209.48	2,272.85	21.53	0.00	21.53	53,330	102,080	0
5月13日 水	40	39.31	22.30	61.61	209.42	2,088.76	21.48	0.00	21.48	52,070	100,050	0
5月14日 木	146	216.33	16.90	233.23	213.80	2,126.15	21.43	0.00	21.43	50,880	99,670	0
5月15日 金	125	169.10	34.50	203.60	207.05	2,117.13	21.63	0.00	21.63	51,030	101,310	0
5月16日 土	29	37.79	0.00	37.79	208.46	1,930.70	21.40	0.00	21.40	55,370	102,330	0
5月17日 日	47	81.57	0.00	81.57	201.58	1,807.51	21.30	0.00	21.30	56,040	102,430	0
5月18日 月	171	324.05	30.10	354.15	211.81	1,943.26	20.53	0.00	20.53	52,590	101,790	0
5月19日 火	136	218.43	26.20	244.63	224.25	1,972.31	21.22	0.00	21.22	51,760	100,210	0
5月20日 水	41	43.55	8.90	52.45	212.68	1,842.10	21.64	0.00	21.64	48,940	97,460	0
5月21日 木	143	214.78	35.60	250.38	209.59	1,848.19	21.60	0.00	21.60	49,060	97,760	0
5月22日 金	125	174.84	26.10	200.94	215.26	1,830.35	21.43	0.00	21.43	48,480	97,910	0
5月23日 土	28	36.66	0.00	36.66	210.00	1,603.66	21.72	0.00	21.72	51,240	98,290	0
5月24日 日	0	0.00	0.00	0.00	204.24	1,467.39	23.43	0.00	23.43	52,320	99,590	0
5月25日 月	177	331.89	17.60	349.49	207.54	1,710.82	21.97	0.00	21.97	50,010	99,410	0
5月26日 火	142	222.84	30.00	252.84	210.23	1,698.88	22.24	0.00	22.24	49,400	98,970	0
5月27日 水	43	41.53	8.10	49.63	213.31	1,570.35	22.61	0.00	22.61	47,390	97,010	0
5月28日 木	140	204.72	18.30	223.02	211.17	1,577.21	22.73	0.00	22.73	49,210	98,870	0
5月29日 金	138	167.61	18.00	185.61	205.17	1,576.62	22.08	0.00	22.08	49,470	99,320	0
5月30日 土	28	36.42	0.00	36.42	210.93	1,426.15	21.91	0.00	21.91	52,580	100,150	0
5月31日 日	0	0.00	0.00	0.00	203.26	1,211.27	21.04	0.00	21.04	53,360	100,010	0
	2,853	4,451.74	495.50	4,947.24	6,478.84		662.91	0.00	662.91	1,604,710	3,083,090	0

表 2.2 (3) 施設運転の概要 (平成 27 年 6 月)

平成27年6月

日	可燃ごみピット受入量		ピット残量(t)		溶融処理量(t)		水糍算量		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)	引込分(t)	合計(t)	1号炉	2号炉	合計	上水道(m ³)					下水道(m ³)			
6月1日	176	317.74	0.10	317.84	108.21	46.37	154.58	21.43	0.00	21.43	138	119.6	34,030	80,560	0	
6月2日	141	215.61	39.80	255.41	107.50	0.00	107.50	20.05	0.00	20.05	105	110.7	5,820	46,510	0	
6月3日	40	41.99	25.00	66.99	111.99	0.00	111.99	19.58	0.00	19.58	101	99.0	4,940	45,030	0	
6月4日	138	208.85	36.10	244.95	107.69	0.00	107.69	18.86	0.00	18.86	102	111.0	5,680	45,130	0	
6月5日	124	171.76	0.10	171.86	105.68	0.00	105.68	14.99	0.00	14.99	111	112.8	6,550	44,720	0	
6月6日	28	36.69	0.00	36.69	109.54	0.00	109.54	0.00	0.00	0.00	82	65.8	13,930	48,470	0	
6月7日	0	0.00	0.00	0.00	114.94	0.00	114.94	0.00	0.00	0.00	49	107.8	14,650	48,310	0	
6月8日	172	325.10	37.00	362.10	109.43	0.00	109.43	0.00	0.00	0.00	65	112.0	11,940	47,240	0	
6月9日	136	212.88	25.10	237.98	109.31	0.00	109.31	0.00	0.00	0.00	58	71.4	12,860	47,920	0	
6月10日	44	44.11	11.80	55.91	111.87	0.00	111.87	0.00	0.00	0.00	61	80.9	14,990	50,110	0	
6月11日	136	210.29	35.00	245.29	114.88	0.00	114.88	0.00	1.14	1.14	37	130.5	14,110	49,680	0	
6月12日	127	171.98	31.20	203.18	113.46	0.00	113.46	0.00	0.72	0.72	65	111.9	12,500	48,440	0	
6月13日	28	35.04	0.00	35.04	109.99	0.00	109.99	0.00	0.11	0.11	51	98.0	16,700	50,290	0	
6月14日	0	0.00	0.00	0.00	110.49	0.00	110.49	0.00	0.00	0.00	52	71.7	16,400	50,000	0	
6月15日	179	325.20	0.00	325.20	114.75	0.00	114.75	0.00	0.00	0.00	104	106.6	14,590	49,300	0	
6月16日	140	226.05	42.70	268.75	114.65	0.00	114.65	0.00	1.89	1.89	67	62.7	10,140	47,340	0	
6月17日	45	45.75	26.00	71.75	113.60	0.00	113.60	0.00	13.69	13.69	93	126.4	5,650	44,660	0	
6月18日	142	207.37	7.40	214.77	115.00	0.00	115.00	0.00	13.79	13.79	98	116.4	7,090	45,610	0	
6月19日	126	165.39	24.90	190.29	113.98	0.00	113.98	0.00	14.11	14.11	90	99.6	5,880	44,850	0	
6月20日	28	35.46	0.00	35.46	114.53	0.00	114.53	0.00	15.13	15.13	94	102.2	6,840	44,170	0	
6月21日	0	0.00	0.00	0.00	110.89	0.00	110.89	0.00	15.81	15.81	94	103.9	7,850	45,230	0	
6月22日	174	315.96	27.10	343.06	110.91	0.00	110.91	0.00	15.77	15.77	77	94.1	6,970	46,260	0	
6月23日	141	224.17	15.60	239.77	109.96	0.00	109.96	0.00	16.68	16.68	102	62.9	7,460	46,980	0	
6月24日	46	47.96	21.80	69.76	117.29	0.00	117.29	0.00	17.21	17.21	89	102.9	5,350	44,990	0	
6月25日	147	221.03	5.30	226.33	114.93	0.00	114.93	0.00	17.38	17.38	123	90.6	4,600	44,290	0	
6月26日	125	168.39	39.30	207.69	113.14	0.00	113.14	0.00	17.77	17.77	103	73.7	5,810	46,050	0	
6月27日	28	35.07	0.00	35.07	113.74	0.00	113.74	0.00	18.34	18.34	93	72.6	8,280	46,170	0	
6月28日	0	0.00	0.00	0.00	111.59	0.00	111.59	0.00	18.85	18.85	82	66.5	8,940	46,400	0	
6月29日	196	329.00	0.00	329.00	111.64	0.00	111.64	0.00	18.03	18.03	118	19.5	3,970	43,360	0	
6月30日	153	234.05	14.40	248.45	114.99	82.19	197.18	0.00	17.58	17.58	99	58.2	32,690	78,030	0	
	2,960	4,572.89	465.70	5,038.59	3,360.57	128.56	3,489.13	94.91	234.00	328.91	2,603	2,761.9	12,160	327,210	1,466,100	0

表 2.2 (4) 施設運転の概要 (平成 27 年 7 月)

平成 27 年 7 月

	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)			水積算量		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 ³)	下水道 (m ³)						
7月1日 水	48	56.35	15.60	71.95	113.01	113.77	226.78	2,202.67	0.00	18.98	18.98	65.7	0	51,060	99,840	0
7月2日 木	147	215.24	22.80	238.04	110.39	113.07	223.46	2,156.68	0.00	18.64	18.64	103.5	0	49,250	98,820	0
7月3日 金	131	177.08	27.40	204.48	109.89	112.94	222.83	2,471.39	0.00	17.98	17.98	115.4	0	49,130	99,290	0
7月4日 土	28	37.32	0.00	37.32	108.32	109.93	218.25	2,227.79	0.00	18.66	18.66	107.4	0	55,180	101,010	0
7月5日 日	0	0.00	0.00	0.00	106.88	108.89	215.77	1,998.89	0.00	18.05	18.05	111.0	0	54,410	100,400	0
7月6日 月	176	333.32	20.90	354.22	110.59	111.26	221.85	2,213.55	0.00	18.72	18.72	105.5	0	53,530	101,230	0
7月7日 火	150	229.06	19.40	248.46	110.85	115.96	226.81	2,194.45	0.00	17.71	17.71	128.6	0	53,250	101,640	0
7月8日 水	45	52.00	9.50	61.50	110.14	113.63	223.77	1,978.54	0.00	16.94	16.94	109	0	50,100	99,190	0
7月9日 木	139	207.35	16.50	223.85	114.08	116.99	231.07	1,960.44	0.00	16.98	16.98	122	0	48,480	98,790	0
7月10日 金	121	167.88	38.30	206.18	111.10	113.61	224.71	1,896.16	0.00	17.51	17.51	116	0	48,580	99,730	0
7月11日 土	27	36.79	0.00	36.79	108.79	113.70	222.49	1,783.26	0.00	17.53	17.53	108	0	48,650	97,080	0
7月12日 日	0	0.00	0.00	0.00	109.85	109.44	219.29	1,543.10	0.00	17.48	17.48	86	0	51,490	99,700	0
7月13日 月	180	333.33	27.00	360.33	111.36	112.87	224.23	1,772.09	0.00	17.63	17.63	153	0	48,710	100,950	0
7月14日 火	151	230.58	21.70	252.28	109.20	112.46	221.66	1,801.99	0.00	17.43	17.43	85	0	47,920	100,890	0
7月15日 水	46	45.40	11.90	57.30	110.95	111.89	222.84	1,599.59	0.00	17.47	17.47	127	0	48,630	100,250	0
7月16日 木	139	215.74	26.20	241.94	106.53	109.58	216.11	1,595.32	0.00	17.08	17.08	86	0	48,220	99,650	0
7月17日 金	116	156.62	8.80	165.42	112.87	113.86	226.73	1,554.15	0.00	17.18	17.18	111	0	30,940	81,310	0
7月18日 土	27	34.84	0.00	34.84	109.09	109.97	219.06	1,389.61	0.00	16.91	16.91	104	0	51,360	99,710	0
7月19日 日	0	0.00	0.00	0.00	109.75	107.59	217.34	1,163.99	0.00	16.34	16.34	99	0	52,080	101,290	0
7月20日 月	165	315.31	0.00	315.31	103.63	106.45	210.08	1,233.91	0.00	16.53	16.53	117	0	49,560	100,490	0
7月21日 火	141	243.03	38.30	281.33	110.67	111.37	222.04	1,315.88	0.00	17.56	17.56	105	0	47,640	99,090	0
7月22日 水	41	49.94	20.40	70.34	104.99	107.32	212.31	1,183.13	0.00	17.55	17.55	116	0	49,230	100,630	0
7月23日 木	142	223.67	4.40	228.07	110.83	108.73	219.56	1,213.25	0.00	17.44	17.44	75	0	49,660	98,750	0
7月24日 金	125	176.45	40.00	216.45	109.90	107.16	217.06	1,217.37	0.00	17.15	17.15	103	0	48,640	99,320	0
7月25日 土	27	36.48	0.00	36.48	103.75	102.68	206.43	1,011.54	0.00	17.22	17.22	127	0	52,060	100,390	0
7月26日 日	0	0.00	0.00	0.00	108.16	106.21	214.37	813.98	0.00	17.27	17.27	77	0	52,090	100,810	0
7月27日 月	182	338.92	10.70	349.62	109.95	105.90	215.85	985.88	0.00	17.41	17.41	130	0	48,950	100,600	0
7月28日 火	145	226.02	25.40	251.42	110.81	109.06	219.87	958.48	0.00	17.11	17.11	91	0	46,200	96,830	0
7月29日 水	48	48.59	27.90	76.49	109.89	109.68	219.57	794.23	0.00	16.92	16.92	117	0	46,940	98,620	0
7月30日 木	142	217.00	10.80	227.80	105.73	108.01	213.74	827.59	0.00	17.35	17.35	113	0	47,940	98,900	0
7月31日 金	143	179.92	12.90	192.82	109.97	108.65	218.62	778.52	0.00	17.91	17.91	103	0	46,420	98,030	0
	2,972	4,584.23	456.80	5,041.03	3,391.92	3,422.63	6,814.55		0.00	542.64	542.64	3,362	0	1,526,300	3,073,230	0

表 2.2 (5) 施設運転の概要 (平成 27 年 8 月)

平成 27 年 8 月

日	可燃ごみピット受入量		ピット残量 (t)		溶融処理量 (t)			水種算量		買電力量 (kWh)	売電力量 (kWh)	発電電力量 (kWh)	ガスエンジン 発電力 (kWh)		
	搬入台数	搬入量 (t)	割合 (%)	合計 (t)	1号炉	2号炉	合計	上水道 (m ³)	下水道 (m ³)						
8月1日 土	28	35.26	0.00	35.26	47.30	107.15	154.45	638.06	0.00	17.91	17.91	620	29,440	75,490	0
8月2日 日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	109.93	109.93	539.61	0.00	17.83	17.83	1,520	1,840	40,690	0
8月3日 月	183	321.26	23.20	344.46	0.00	103.95	103.95	718.62	0.00	16.84	16.84	2,840	3,170	42,160	0
8月4日 火	142	216.82	21.20	238.02	0.00	106.49	106.49	954.08	0.00	16.46	16.46	3,150	2,920	41,910	0
8月5日 水	46	49.23	9.60	58.83	0.00	106.42	106.42	903.20	0.00	16.58	16.58	2,970	2,620	41,540	0
8月6日 木	156	219.78	32.20	251.98	0.00	105.82	105.82	1,112.15	0.00	17.05	17.05	4,260	2,070	41,460	0
8月7日 金	134	177.40	29.00	206.40	0.00	100.05	100.05	1,217.34	0.00	16.97	16.97	1,850	4,030	43,110	0
8月8日 土	30	36.29	0.00	36.29	0.00	105.06	105.06	1,074.56	0.00	16.71	16.71	270	4,750	42,250	0
8月9日 日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	104.51	104.51	989.69	0.00	16.69	16.69	360	4,630	42,550	0
8月10日 月	172	319.52	28.70	348.22	0.00	104.93	104.93	1,174.93	0.00	16.45	16.45	1,580	3,940	42,620	0
8月11日 火	145	220.47	23.90	244.37	0.00	102.03	102.03	1,259.22	0.00	16.23	16.23	1,560	4,240	42,510	0
8月12日 水	42	46.55	14.00	60.55	0.00	104.94	104.94	1,224.75	0.00	15.96	15.96	1,040	4,640	42,650	0
8月13日 木	138	223.74	37.10	260.84	0.00	102.00	102.00	1,369.12	0.00	15.29	15.29	1,690	4,210	42,470	0
8月14日 金	119	173.24	0.00	173.24	0.00	103.25	103.25	1,385.67	0.00	7.42	7.42	1,020	5,160	43,270	0
8月15日 土	42	42.12	0.00	42.12	0.00	104.92	104.92	1,389.43	0.00	0.00	0.00	10	10,420	45,480	0
8月16日 日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	104.96	104.96	1,223.60	0.00	0.00	0.00	65	11,470	44,820	0
8月17日 月	178	356.07	40.00	396.07	0.00	108.59	108.59	1,488.63	0.00	0.00	0.00	47	11,580	48,120	0
8月18日 火	141	237.25	0.00	237.25	0.00	113.55	113.55	1,515.74	0.00	0.00	0.00	57	13,440	50,830	0
8月19日 水	41	43.91	45.90	89.81	0.00	112.56	112.56	1,510.68	1.23	0.00	1.23	10	13,110	50,350	0
8月20日 木	136	213.99	19.60	233.59	0.00	116.63	116.63	1,646.01	0.64	0.00	0.64	41	12,590	49,030	0
8月21日 金	119	170.78	0.00	170.78	0.00	106.31	106.31	1,682.11	0.00	0.00	0.00	69	14,210	50,010	0
8月22日 土	30	37.56	0.00	37.56	0.00	111.86	111.86	1,604.12	0.00	0.00	0.00	68	14,630	49,350	0
8月23日 日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	111.89	111.89	1,516.78	0.00	0.00	0.00	59	12,630	47,300	0
8月24日 月	175	337.63	56.20	393.83	0.00	109.64	109.64	1,710.51	9.95	0.00	9.95	840	8,250	46,460	0
8月25日 火	139	224.98	43.60	268.58	0.00	109.69	109.69	1,863.93	15.89	0.00	15.89	790	6,290	45,030	0
8月26日 水	39	43.58	20.80	64.38	0.00	114.91	114.91	1,853.64	16.89	0.00	16.89	78	5,030	42,490	260
8月27日 木	141	223.62	0.00	223.62	0.00	112.55	112.55	1,921.29	17.74	0.00	17.74	77	3,610	41,730	0
8月28日 金	137	192.46	21.40	213.86	79.87	107.43	187.30	1,925.65	19.00	0.00	19.00	90	31,330	78,720	0
8月29日 土	26	32.96	0.00	32.96	109.56	105.83	215.39	1,713.63	14.39	0.00	14.39	0	53,130	100,610	0
8月30日 日	0	0.00	0.00	0.00	114.44	111.51	225.95	1,494.58	18.83	0.00	18.83	61	53,100	100,370	0
8月31日 月	182	330.10	57.40	387.50	112.03	111.06	223.09	1,705.03	19.61	0.00	19.61	103	51,300	100,530	0
	2,861	4,526.57	523.80	5,050.37	463.20	3,340.42	3,803.62		134.17	224.39	358.56	31,330	403,780	1,615,910	260

表 2.2(6) 施設運転の概要 (平成 27 年 9 月)

平成 27 年 9 月

	燃入台数		可燃ごみピット受入量		ビット残量 (t)		ごみ焼却量 (t)		溶融処理量 (t)		水積算量		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)		
	燃入台数	燃入量 (t)	引分 (t)	合計 (t)	1号炉	2号炉	合計	1号炉	2号炉	合計	上水道 (m ³)	下水道 (m ³)						
9月1日	火	133	213.71	34.90	248.61	112.77	110.93	223.70	1,665.00	19.53	0.00	19.53	66	64.4	0	48,680	98,740	0
9月2日	水	45	55.07	18.00	73.07	108.03	108.43	216.46	1,514.42	20.79	0.00	20.79	107	103.9	0	48,720	98,750	0
9月3日	木	148	232.11	21.10	253.21	111.89	113.69	225.58	1,624.80	15.05	0.00	15.05	77	109.5	0	49,520	99,170	0
9月4日	金	124	177.79	26.00	203.79	109.92	109.90	219.82	1,594.96	17.96	0.00	17.96	93	64.6	0	49,280	99,190	0
9月5日	土	27	34.75	0.00	34.75	110.05	108.88	218.93	1,342.54	18.88	0.00	18.88	66	58.9	0	53,210	100,600	0
9月6日	日	0	0.00	0.00	0.00	105.37	105.63	211.00	1,165.05	19.69	0.00	19.69	107	48.6	0	55,110	101,610	0
9月7日	月	170	323.76	25.30	349.06	111.11	107.92	219.03	1,313.81	20.03	0.00	20.03	82	47.2	0	50,770	100,150	0
9月8日	火	140	226.74	17.10	243.84	112.37	115.12	227.49	1,267.20	19.60	0.00	19.60	71	98.8	0	50,710	99,450	0
9月9日	水	38	43.38	43.80	87.18	105.72	105.55	211.27	1,202.78	14.71	0.00	14.71	93	61.9	0	51,320	100,950	0
9月10日	木	138	210.45	19.60	230.05	107.13	108.03	215.16	1,214.30	18.29	0.00	18.29	122	95.6	0	49,390	98,270	0
9月11日	金	126	171.34	0.30	171.64	109.71	109.85	219.56	1,136.68	19.84	0.00	19.84	114	61.8	0	50,610	99,550	0
9月12日	土	28	35.60	0.00	35.60	112.38	111.23	223.61	959.94	20.56	0.00	20.56	110	89.0	0	51,890	98,920	0
9月13日	日	0	0.00	0.00	0.00	106.90	106.68	213.58	750.51	21.44	0.00	21.44	110	8.6	0	53,100	99,810	0
9月14日	月	183	347.77	33.30	381.07	110.87	109.95	220.82	888.81	21.17	0.00	21.17	107	91.2	0	49,430	98,220	0
9月15日	火	151	231.53	43.60	275.13	108.55	106.18	214.73	1,103.86	21.32	0.00	21.32	110	67.5	0	50,220	100,100	0
9月16日	水	47	49.40	21.90	71.30	108.79	105.24	214.03	959.66	21.39	0.00	21.39	106	82.7	0	49,650	99,620	0
9月17日	木	129	202.55	42.20	244.75	104.62	103.77	208.39	1,093.64	21.85	0.00	21.85	105	75.3	0	50,840	101,000	0
9月18日	金	122	165.77	17.60	183.37	103.19	100.96	204.15	991.38	21.75	0.00	21.75	95	74.0	0	49,300	99,140	0
9月19日	土	28	36.57	0.00	36.57	110.37	106.92	217.29	901.82	22.08	0.00	22.08	120	21.7	0	49,790	96,920	0
9月20日	日	0	0.00	0.00	0.00	109.88	108.78	218.66	652.26	22.01	0.00	22.01	91	89.2	0	51,450	98,220	0
9月21日	月	170	324.22	38.90	363.12	104.22	104.76	208.98	818.57	22.54	0.00	22.54	128	54.8	0	47,810	97,400	0
9月22日	火	135	226.11	23.00	249.11	104.74	104.80	209.54	877.47	20.60	0.00	20.60	103	79.6	0	50,370	100,340	0
9月23日	水	39	46.37	38.10	84.47	106.04	104.76	210.80	767.97	22.01	0.00	22.01	131	62.6	0	53,250	104,160	0
9月24日	木	147	257.68	15.70	273.38	109.08	113.84	222.92	824.63	21.80	0.00	21.80	123	61.1	0	56,090	107,510	0
9月25日	金	137	189.86	22.90	212.76	110.06	114.40	224.46	841.45	20.87	0.00	20.87	107	64.0	0	55,460	105,950	0
9月26日	土	27	36.07	0.00	36.07	107.79	110.68	218.47	576.91	22.54	0.00	22.54	116	70.1	0	56,630	105,380	0
9月27日	日	0	0.00	0.00	0.00	112.27	109.18	221.45	327.66	22.15	0.00	22.15	105	64.1	0	53,440	101,230	0
9月28日	月	170	319.23	6.70	325.93	112.96	110.55	223.51	450.61	22.18	0.00	22.18	109	59.6	0	52,130	102,870	0
9月29日	火	154	223.32	57.30	280.62	115.66	114.15	229.81	535.05	18.67	0.00	18.67	93	31.9	0	52,680	103,720	0
9月30日	水	41	43.06	17.80	60.86	109.64	77.45	187.09	377.54	17.98	0.00	17.98	127	82.8	0	49,220	98,350	0
		2,797	4,424.21	585.10	5,009.31	3,272.08	3,228.21	6,500.29		609.28	0.00	609.28	3,094	2,045.0	0	1,540,070	3,015,290	0

表 2.2 (7) 施設運転の概要 (平成 27 年 10 月)

平成27年10月

	可燃ごみピット受入量		ピット残量(t)		ごみ焼却量(t)		溶融処理量(t)		水糞算量		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)	合計(t)	1号炉	2号炉	合計	1号炉	2号炉	合計	上水道(m ³)					下水道(m ³)			
10月1日	木	142	213.69	25.30	238.99	115.79	0.00	115.79	511.50	22.36	0.00	22.36	88	67.8	500	8,020	49,580	0
10月2日	金	123	168.03	39.20	207.23	110.09	0.00	110.09	582.65	22.91	0.00	22.91	91	26.6	680	7,830	47,990	0
10月3日	土	27	37.74	0.00	37.74	110.23	0.00	110.23	523.72	23.74	0.00	23.74	82	63.6	20	10,500	47,840	0
10月4日	日	0	0.00	0.00	0.00	112.36	0.00	112.36	412.75	14.22	0.00	14.22	84	65.7	0	12,660	50,060	0
10月5日	月	181	325.22	42.90	368.12	116.19	0.00	116.19	797.47	0.00	0.00	0.00	71	19.5	20	14,750	52,510	0
10月6日	火	144	224.93	0.00	224.93	50.99	0.00	50.99	931.50	0.00	0.00	0.00	56	99.7	20,540	7,330	19,330	0
10月7日	水	53	48.50	46.70	95.20	0.00	0.00	0.00	1,123.32	0.00	0.00	0.00	20	118.8	25,750	0	0	0
10月8日	木	146	221.44	23.60	245.04	0.00	0.00	0.00	1,420.77	0.00	0.00	0.00	44	25.5	25,450	0	0	0
10月9日	金	129	175.68	55.30	230.98	0.00	0.00	0.00	1,724.42	0.00	0.00	0.00	54	49.4	24,950	0	0	0
10月10日	土	28	35.06	22.60	57.66	0.00	0.00	0.00	1,830.55	0.00	0.00	0.00	30	14.3	21,150	0	0	0
10月11日	日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,769.18	0.00	0.00	0.00	19	8.7	10,490	0	0	0
10月12日	月	170	311.57	30.90	342.47	0.00	0.00	0.00	2,068.22	0.00	0.00	0.00	35	94.1	23,740	0	0	0
10月13日	火	144	221.77	22.80	244.57	0.00	0.00	0.00	2,080.27	0.00	0.00	0.00	39	21.4	24,050	0	0	0
10月14日	水	43	40.88	32.80	73.68	0.00	0.00	0.00	2,172.33	0.00	0.00	0.00	56	25.0	24,050	0	0	0
10月15日	木	145	228.50	40.10	268.60	0.00	0.00	0.00	2,356.26	0.00	0.00	0.00	61	18.3	22,840	0	0	0
10月16日	金	123	167.82	35.10	202.92	0.00	0.00	0.00	2,593.22	0.00	0.00	0.00	36	13.9	22,790	0	0	0
10月17日	土	29	36.97	0.00	36.97	0.00	0.00	0.00	2,540.30	0.00	0.00	0.00	19	5.1	18,470	0	0	0
10月18日	日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,564.43	0.00	0.00	0.00	31	0.0	18,460	0	0	0
10月19日	月	170	310.09	60.00	370.09	0.00	0.00	0.00	2,809.99	0.00	0.00	0.00	60	13.9	21,900	0	0	0
10月20日	火	143	211.26	25.90	237.16	0.00	0.00	0.00	3,019.73	0.00	0.00	0.00	150	34.1	20,030	0	0	0
10月21日	水	41	40.48	39.10	79.58	0.00	0.00	0.00	3,048.59	0.00	0.00	0.00	97	90.2	20,850	0	0	0
10月22日	木	146	213.24	37.50	250.74	0.00	0.00	0.00	3,288.78	0.00	0.00	0.00	101	54.2	21,140	0	0	0
10月23日	金	124	171.30	40.70	212.00	0.00	0.00	0.00	3,460.43	0.00	0.00	0.00	85	79.2	21,080	0	0	0
10月24日	土	30	36.63	0.00	36.63	0.00	0.00	0.00	3,369.66	0.00	0.00	0.00	40	50.2	21,700	0	0	0
10月25日	日	0	0.00	0.00	0.00	59.88	0.00	59.88	3,294.88	0.00	2.47	2.47	46	10.1	27,410	0	0	0
10月26日	月	177	317.88	35.90	353.78	105.80	0.00	105.80	3,428.15	0.00	0.00	0.00	93	41.8	15,460	7,720	25,660	0
10月27日	火	149	217.64	17.80	235.44	117.09	0.00	117.09	3,549.43	0.00	0.00	0.00	68	29.9	10	15,780	50,400	0
10月28日	水	51	47.51	18.50	66.01	112.61	0.00	112.61	3,526.45	0.00	4.09	4.09	43	63.3	270	8,590	46,020	0
10月29日	木	157	213.30	43.20	256.50	111.55	82.90	194.45	3,562.97	0.00	14.28	14.28	116	28.8	320	38,320	83,330	0
10月30日	金	129	166.35	17.20	183.55	104.66	107.66	212.32	3,494.96	0.00	17.94	17.94	112	58.5	0	60,220	106,420	0
10月31日	土	47	43.71	0.00	43.71	110.01	106.88	216.89	3,282.21	0.00	18.83	18.83	117	66.2	0	62,860	107,210	0
		2,991	4,447.19	753.10	5,200.29	1,337.25	297.44	1,634.69		83.23	57.61	140.84	2,044	1,357.8	454,120	254,580	686,350	0

表 2.2 (8) 施設運転の概要 (平成 27 年 11 月)

平成27年11月	可燃ごみピット受入量		ビット残量(t)		ごみ焼却量(t)		溶融処理量(t)		水積算量		買電力量 (kWh)	売電力量 (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)	合計(t)	1号炉	2号炉	合計	1号炉	2号炉	合計	上水道(m ³)					下水道(m ³)
11月1日	0	0.00	0.00	111.14	102.02	213.16	3,040.64	0.00	19.35	19.35	83.5	59,910	105,220	0	
11月2日	169	303.67	42.00	111.45	105.89	217.34	3,242.71	0.00	20.66	20.66	55.5	58,770	105,270	0	
11月3日	132	194.92	17.40	115.35	105.06	220.41	3,200.60	0.00	22.56	22.56	81.9	57,560	104,330	0	
11月4日	47	47.79	43.40	110.89	106.85	217.74	3,016.54	0.00	22.13	22.13	72.6	54,540	102,600	0	
11月5日	140	223.26	29.40	107.84	100.83	208.67	3,146.29	0.00	22.97	22.97	56.8	54,460	102,410	0	
11月6日	127	179.94	46.20	111.05	104.61	215.66	3,121.60	0.00	23.45	23.45	83.1	54,450	102,540	0	
11月7日	27	35.02	0.00	103.80	100.37	204.17	2,883.60	0.00	23.56	23.56	47.4	58,040	103,610	0	
11月8日	0	0.00	0.00	108.47	102.34	210.81	2,787.83	0.00	23.04	23.04	95	60,820	105,830	0	
11月9日	171	308.03	39.70	106.95	100.78	207.73	2,839.97	0.00	23.72	23.72	106	57,310	105,170	0	
11月10日	137	206.90	0.20	115.95	110.33	226.28	2,827.52	0.00	24.15	24.15	102	57,230	104,050	0	
11月11日	42	45.68	38.00	115.59	105.94	221.53	2,712.85	0.00	24.22	24.22	77	55,380	103,130	0	
11月12日	131	217.14	16.80	114.92	107.37	222.29	2,780.52	0.00	23.87	23.87	97	55,350	102,580	0	
11月13日	124	174.10	22.70	111.44	107.02	218.46	2,701.24	0.00	22.92	22.92	124	52,990	100,260	0	
11月14日	27	37.14	40.10	108.35	102.60	210.95	2,550.19	0.00	23.09	23.09	69	58,120	104,590	0	
11月15日	10	23.95	0.00	105.64	100.12	205.76	2,342.80	0.00	23.87	23.87	104	59,110	103,800	0	
11月16日	172	316.09	15.30	112.63	109.64	222.27	2,542.54	0.00	23.08	23.08	80	57,160	101,520	0	
11月17日	134	216.12	33.90	108.93	105.05	213.98	2,569.04	0.00	22.69	22.69	102	53,100	101,070	0	
11月18日	37	41.12	22.00	112.21	108.19	220.40	2,353.39	0.00	23.59	23.59	81	62.7	53,220	101,890	0
11月19日	134	207.76	47.20	107.86	102.17	210.03	2,381.65	0.00	24.96	24.96	75	50,000	98,280	0	
11月20日	121	166.25	28.40	103.30	101.86	205.16	2,417.50	0.00	7.56	7.56	76	50,160	96,230	0	
11月21日	28	39.30	0.00	107.92	100.98	208.90	2,199.61	0.00	16.94	16.94	76	59,160	103,730	0	
11月22日	34	41.19	0.00	113.45	108.69	222.14	2,058.11	0.00	18.63	18.63	77	60,420	105,690	0	
11月23日	163	314.46	28.70	109.93	104.89	214.82	2,137.69	0.00	19.63	19.63	77	55,030	102,740	0	
11月24日	140	220.50	30.20	116.79	107.59	224.38	2,281.22	0.00	20.82	20.82	75	55,300	103,040	0	
11月25日	43	40.78	8.20	115.46	109.82	225.28	2,096.79	0.00	20.75	20.75	97	54,530	102,630	0	
11月26日	134	221.46	40.40	117.15	113.38	230.53	2,100.72	0.00	20.00	20.00	84	54,840	103,430	0	
11月27日	121	159.83	35.50	112.64	106.97	219.61	2,142.78	0.00	19.12	19.12	85	56,020	104,170	0	
11月28日	29	38.39	0.00	111.88	111.30	223.18	1,942.87	0.00	17.51	17.51	92	60,280	103,570	0	
11月29日	0	0.00	0.00	113.50	104.77	218.27	1,774.34	0.00	19.14	19.14	76	57,940	101,620	0	
11月30日	177	307.81	26.20	112.57	106.61	219.18	1,952.28	0.00	19.17	19.17	102	56,370	102,970	0	
	2,751	4,328.60	651.90	3,335.05	3,164.04	6,499.09		0.00	637.15	637.15	2,751	1,687,570	3,087,970	0	

平成27年12月 表 2.2 (9) 施設運転の概要 (平成27年12月)

平成27年12月	可燃ごみピット受入量		ビット残量(t)		ごみ焼却量(t)		ビット残量(t)		溶融処理量(t)		水精算量		買電力量(kWh)	売電力量(kWh)	発電力量(kWh)	ガスエンジン発電力量(kWh)
	搬入台数	搬入量(t)	計(t)	1号炉	2号炉	合計	1号炉	2号炉	合計	上水道(m ³)	下水道(m ³)					
12月1日	火	150	216.07	244.17	116.51	48.07	164.58	1,992.54	0.00	19.08	19.08	131	98.3	36,600	80,290	0
12月2日	水	42	46.36	75.86	114.63	0.00	114.63	2,001.55	0.00	19.11	19.11	106	57.7	9,400	47,520	0
12月3日	木	146	207.49	254.09	114.31	0.00	114.31	2,117.21	0.00	20.01	20.01	88	75.5	9,940	46,990	0
12月4日	金	129	169.00	213.60	112.90	0.00	112.90	2,161.74	0.00	19.54	19.54	99	45.7	9,210	46,310	0
12月5日	土	29	37.82	37.82	112.06	0.00	112.06	2,121.32	0.00	18.15	18.15	83	89.4	12,390	47,420	0
12月6日	日	0	0.00	0.00	113.35	0.00	113.35	2,070.97	0.00	17.82	17.82	98	78.5	15,150	49,280	0
12月7日	月	175	310.83	339.63	109.69	0.00	109.69	2,280.97	0.00	17.40	17.40	109	75.3	10,980	47,600	0
12月8日	火	148	212.71	45.20	117.33	0.00	117.33	2,378.28	0.00	16.55	16.55	100	65.2	11,540	48,070	0
12月9日	水	42	39.68	75.68	115.85	0.00	115.85	2,465.09	0.00	15.30	15.30	91	31.4	10,530	47,790	0
12月10日	木	141	205.38	233.38	112.82	0.00	112.82	2,559.43	0.00	12.66	12.66	108	74.1	10,970	47,390	0
12月11日	金	124	169.61	193.31	114.35	0.00	114.35	2,548.78	0.00	4.89	4.89	73	80.2	13,570	48,090	60
12月12日	土	30	36.84	36.84	117.31	0.00	117.31	2,364.35	0.00	0.00	0.00	76	28.1	19,500	51,000	0
12月13日	日	0	0.00	0.00	114.44	0.00	114.44	2,244.36	0.00	0.00	0.00	59	60.5	22,150	51,750	0
12月14日	月	175	320.53	364.83	113.84	0.00	113.84	2,569.09	0.00	0.00	0.00	61	22.3	18,410	50,770	0
12月15日	火	147	231.36	237.86	109.75	0.00	109.75	2,660.73	0.00	0.00	0.00	53	89.0	20,540	51,800	0
12月16日	水	39	41.10	81.00	112.35	0.00	112.35	2,601.29	0.00	0.00	0.00	52	31.7	19,930	52,040	0
12月17日	木	138	210.51	252.61	107.32	0.00	107.32	2,746.98	0.00	0.00	0.00	60	79.4	18,410	51,810	0
12月18日	金	126	169.54	190.54	113.63	0.00	113.63	2,801.70	0.00	0.00	0.00	79	58.4	18,710	52,190	0
12月19日	土	29	37.75	37.75	115.05	0.00	115.05	2,703.46	0.00	0.00	0.00	60	78.1	20,180	52,010	0
12月20日	日	0	0.00	0.00	116.10	0.00	116.10	2,600.14	0.00	0.00	0.00	40	8.5	20,650	52,460	0
12月21日	月	170	309.92	348.12	111.42	0.00	111.42	2,832.38	0.00	0.00	0.00	49	69.9	16,220	50,680	0
12月22日	火	142	215.15	238.25	115.83	0.00	115.83	2,944.70	3.99	0.00	3.99	76	60.9	14,740	50,210	0
12月23日	水	40	42.25	67.95	111.76	0.00	111.76	2,895.42	15.99	0.00	15.99	83	76.2	11,570	48,420	0
12月24日	木	145	235.49	267.89	113.33	0.00	113.33	3,078.00	15.12	0.00	15.12	94	60.2	11,330	48,850	0
12月25日	金	136	196.32	196.32	110.15	0.00	110.15	3,028.13	15.74	0.00	15.74	95	92.2	9,380	46,200	0
12月26日	土	32	44.82	44.82	114.04	78.19	192.23	2,892.53	16.98	0.00	16.98	74	9.6	44,100	85,250	0
12月27日	日	0	0.00	0.00	109.61	104.33	213.94	2,682.50	16.95	0.00	16.95	114	90.7	62,520	105,390	0
12月28日	月	216	387.40	441.80	112.45	105.59	218.04	2,873.71	17.66	0.00	17.66	99	95.7	59,340	106,480	0
12月29日	火	172	272.56	11.10	107.75	102.90	210.65	2,974.87	17.46	0.00	17.46	68	102.0	59,840	106,210	0
12月30日	水	59	99.05	135.55	103.15	100.55	203.70	2,947.73	15.11	0.00	15.11	146	60.9	52,140	96,600	0
12月31日	木	42	58.89	58.89	101.36	96.22	197.58	2,737.62	15.15	0.00	15.15	103	119.8	62,320	104,850	0
		2,964	4,524.43	685.70	5,210.13	3,484.44	635.85	4,120.29	150.15	180.51	330.66	2,627	2,065.4	732,260	1,871,720	60

表 2.2 (10) 施設運転の概要 (平成 28 年 1 月)

平成28年1月

	可燃ごみピット受入量		合計(t)	ごみ焼却量(t)		ピット残量(t)	溶融処理量(t)		水積算量		買電力量(kWh)	売電力量(kWh)	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 ³)	下水道(m ³)		
1月1日	金	0	0.00	0.00	0.00	107.28	102.45	209.73	2,533.05	15.16	0.00	15.16	64.1	104,530	0		
1月2日	土	17	30.66	0.00	30.66	102.64	100.06	202.70	2,332.30	15.59	0.00	15.59	81.3	104,390	0		
1月3日	日	0	0.00	0.00	0.00	107.55	102.36	209.91	2,164.55	18.11	0.00	18.11	61.4	104,690	0		
1月4日	月	251	473.33	27.00	500.33	108.16	99.49	207.65	2,488.89	19.03	0.00	19.03	49.5	102,550	0		
1月5日	火	215	358.86	36.70	395.56	112.31	107.45	219.76	2,624.69	24.28	0.00	24.28	101.9	101,910	0		
1月6日	水	40	42.81	32.20	75.01	110.21	103.84	214.05	2,444.89	22.73	0.00	22.73	64.3	104,160	0		
1月7日	木	140	221.00	16.00	237.00	50.68	109.25	159.93	2,654.50	18.93	0.00	18.93	106.7	82,940	0		
1月8日	金	131	170.53	23.30	193.83	0.00	104.44	104.44	2,778.67	17.59	0.00	17.59	89.7	8,740	0		
1月9日	土	29	35.22	0.00	35.22	0.00	112.76	112.76	2,584.07	18.01	0.00	18.01	49.2	11,480	0		
1月10日	日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	103.82	103.82	2,543.72	17.90	0.00	17.90	101.7	13,330	0		
1月11日	月	159	273.52	34.50	308.02	0.00	110.61	110.61	2,727.34	17.81	0.00	17.81	84	9,780	0		
1月12日	火	142	197.58	24.00	221.58	0.00	111.37	111.37	2,837.13	17.22	0.00	17.22	26.0	9,780	0		
1月13日	水	44	42.26	25.80	68.06	0.00	110.55	110.55	2,787.80	16.56	0.00	16.56	85.6	8,700	0		
1月14日	木	130	207.45	4.60	212.05	0.00	107.64	107.64	2,813.17	16.84	0.00	16.84	108.1	9,480	0		
1月15日	金	115	152.14	43.20	195.34	0.00	110.32	110.32	2,918.66	16.77	0.00	16.77	81.4	10,040	0		
1月16日	土	28	35.17	0.00	35.17	0.00	107.78	107.78	2,818.67	16.95	0.00	16.95	74.8	11,360	0		
1月17日	日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	108.55	108.55	2,708.72	16.70	0.00	16.70	90.0	12,720	0		
1月18日	月	163	271.16	23.20	294.36	0.00	110.06	110.06	2,878.51	15.56	0.00	15.56	25.7	9,370	0		
1月19日	火	134	185.96	26.20	212.16	0.00	116.67	116.67	2,989.82	15.61	0.00	15.61	88.3	280	46,480	0	
1月20日	水	39	37.18	35.60	72.78	0.00	111.25	111.25	2,933.74	15.38	0.00	15.38	79.6	9,510	0		
1月21日	木	128	178.41	4.70	183.11	0.00	114.25	114.25	2,967.45	8.62	0.00	8.62	61.2	8,970	0		
1月22日	金	123	148.34	40.30	188.64	0.00	104.58	104.58	2,966.55	0.00	0.00	0.00	86	10,270	0		
1月23日	土	29	34.21	0.00	34.21	0.00	112.61	112.61	2,915.51	0.00	0.00	0.00	69	15,130	0		
1月24日	日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	114.54	114.54	2,758.47	0.00	0.00	0.00	53.2	19,460	0		
1月25日	月	164	259.00	30.40	289.40	0.00	113.60	113.60	2,982.46	0.00	0.00	0.00	30	18,720	0		
1月26日	火	134	177.32	27.70	205.02	0.00	117.47	117.47	3,101.40	0.00	0.00	0.00	80	15,590	0		
1月27日	水	38	37.27	1.50	38.77	0.00	117.35	117.35	2,991.02	0.00	0.00	0.00	82	20	16,880	0	
1月28日	木	127	180.81	24.50	205.31	0.00	113.34	113.34	3,080.50	0.00	0.00	0.00	61	18,280	0		
1月29日	金	122	144.35	20.70	165.05	0.00	117.43	117.43	3,034.96	0.00	0.00	0.00	132	17,910	0		
1月30日	土	28	34.16	0.00	34.16	0.00	113.34	113.34	2,947.14	0.00	0.00	0.00	78	17,720	0		
1月31日	日	0	0.00	0.00	0.00	0.00	117.28	117.28	2,846.20	0.00	0.00	0.00	64	20,120	0		
		2,670	3,928.70	502.10	4,430.80	698.83	3,406.51	4,105.34		361.35	3.15	364.50	2,796	719,630	2,930	1,865,750	0

表 2.2 (11) 施設運転の概要 (平成 28 年 2 月)

平成28年2月

日	可燃ごみピット受入量		ビット残量 (t)		溶融処理量 (t)		水積算量		買電力量 (kWh)	売電力量 (kWh)	発電力量 (kWh)	ガスエンジン発電力量 (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 ³)
2月1日 月	162	269.89	42.00	311.89	117.20	117.20	0.00	2.97	58	75.2	12,640	47,750	0
2月2日 火	135	193.28	3.90	197.18	116.14	116.14	0.00	10.77	75	63.7	10,290	46,180	0
2月3日 水	42	39.53	46.10	85.63	108.78	108.78	0.00	12.46	130	111.5	9,650	46,530	0
2月4日 木	127	179.63	27.00	206.63	110.18	110.18	0.00	12.97	101	90.9	10,400	47,280	0
2月5日 金	112	146.87	34.40	181.27	106.88	106.88	0.00	14.50	70	60.6	8,760	44,980	0
2月6日 土	29	34.31	0.00	34.31	108.03	108.03	0.00	15.05	20	76.6	13,310	47,210	0
2月7日 日	0	0.00	0.00	0.00	106.42	106.42	0.00	15.75	86	71.5	14,500	48,060	0
2月8日 月	164	265.51	6.40	271.91	112.85	112.85	0.00	17.05	89	83.2	6,300	44,290	0
2月9日 火	139	184.30	38.50	222.80	80.54	109.99	0.00	18.41	87	13.5	37,220	80,750	0
2月10日 水	41	37.31	25.90	63.21	114.97	112.87	0.00	18.13	111	107.3	60,980	107,870	0
2月11日 木	120	165.67	23.70	189.37	112.69	105.63	0.00	19.04	113	119.6	62,980	109,730	0
2月12日 金	113	149.68	28.20	177.88	112.16	111.12	0.00	19.23	109	82.4	63,120	110,400	0
2月13日 土	26	32.32	0.00	32.32	108.64	108.67	0.00	19.61	94	75.1	65,380	108,780	0
2月14日 日	0	0.00	0.00	0.00	112.00	108.09	0.00	19.55	111	53.5	62,650	106,930	0
2月15日 月	165	293.03	0.00	293.03	104.75	102.84	0.00	19.53	102	93.6	63,710	110,130	0
2月16日 火	132	191.07	45.50	236.57	113.65	110.78	0.00	19.53	81	75.8	61,600	108,750	0
2月17日 水	39	36.69	34.50	71.19	115.58	113.51	0.00	19.51	94	123.7	62,830	110,440	0
2月18日 木	123	176.02	35.70	211.72	113.65	109.53	0.00	19.28	97	90.8	62,920	111,030	0
2月19日 金	116	150.02	20.00	170.02	110.13	109.48	0.00	18.97	104	77.8	62,550	110,240	0
2月20日 土	26	32.29	0.00	32.29	111.13	106.95	0.00	18.75	83	67.9	65,500	109,870	0
2月21日 日	0	0.00	0.00	0.00	112.04	110.21	0.00	18.72	86	62.6	66,890	110,740	0
2月22日 月	160	270.05	35.40	305.45	113.03	109.93	0.00	18.17	105	95.2	61,990	110,190	0
2月23日 火	132	183.10	38.80	221.90	107.24	106.75	0.00	18.01	85	75.6	62,740	110,070	0
2月24日 水	43	39.07	12.10	51.17	111.91	110.10	0.00	18.11	93	107.9	62,540	110,470	0
2月25日 木	131	182.84	37.60	220.44	105.65	103.97	0.00	17.69	111	97.1	62,070	110,280	0
2月26日 金	116	147.14	37.40	184.54	107.80	108.13	0.00	17.75	99	71.9	63,540	111,900	0
2月27日 土	28	33.54	0.00	33.54	103.03	103.54	0.00	17.06	108	88.1	65,300	110,820	0
2月28日 日	0	0.00	0.00	0.00	114.39	110.66	0.00	16.53	99	64.2	65,890	110,420	0
2月29日 月	167	272.36	33.90	306.26	112.34	107.15	0.00	16.55	117	57.2	61,300	109,150	0
	2,588	3,705.52	607.00	4,312.52	2,297.32	3,166.38	0.00	489.65	2,776	2,334.0	1,389,550	2,651,240	0

表 2.2 (12) 施設運転の概要 (平成 28 年 3 月)

平成28年3月

	可燃气		搬入台数		搬入量 (t)		引分け (t)		合計 (t)		ピット残量 (t)		溶融処理量 (t)			水積算量		買電力量 (kWh)	売電力量 (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)	搬入台数	搬入量 (t)	1号炉	2号炉	合計	1号炉	2号炉	合計	1号炉	2号炉	合計	上水道 (m ³)	下水道 (m ³)						
3月1日	火	132	184.92	29.90	214.82	110.78	106.80	217.58	1,900.25	0.00	16.04	16.04	89.0	89.0	0	63,250	110,880	0	0		
3月2日	水	38	37.66	24.60	62.26	108.30	107.82	216.12	1,637.61	0.00	15.79	15.79	128	127.2	0	62,810	111,020	0	0		
3月3日	木	122	181.78	34.30	216.08	108.30	108.58	216.88	1,724.70	0.00	16.94	16.94	111	87.4	0	62,190	110,470	0	0		
3月4日	金	112	154.33	38.70	193.03	101.67	99.68	201.35	1,767.73	0.00	17.91	17.91	132	82.6	0	62,670	110,200	0	0		
3月5日	土	26	33.03	0.00	33.03	112.04	110.31	222.35	1,581.28	0.00	16.00	16.00	114	53.1	0	65,640	110,110	0	0		
3月6日	日	0	0.00	0.00	0.00	114.50	108.63	223.13	1,403.68	0.00	15.43	15.43	97	105.1	0	62,550	108,190	0	0		
3月7日	月	167	294.14	7.70	301.84	104.07	45.14	149.21	1,485.20	0.00	17.65	17.65	149	71.2	60	41,480	86,580	0	0		
3月8日	火	136	204.60	38.60	243.20	109.06	0.00	109.06	1,754.36	0.00	11.37	11.37	94	46.4	40	12,460	50,740	0	0		
3月9日	水	43	43.64	39.60	83.24	112.82	0.00	112.82	1,757.96	0.00	0.00	0.00	52	86.3	10	14,730	51,950	0	0		
3月10日	木	118	185.70	21.00	206.70	114.50	0.00	114.50	1,817.32	0.00	0.00	0.00	82	65.0	10	20,100	54,120	0	0		
3月11日	金	115	155.37	97.00	252.37	110.42	0.00	110.42	1,894.80	0.00	0.00	0.00	79	88.6	0	20,990	54,600	0	0		
3月12日	土	26	33.77	32.90	66.67	109.33	0.00	109.33	1,857.60	0.00	0.00	0.00	54	79.3	0	22,270	54,310	0	0		
3月13日	日	0	0.00	0.00	0.00	105.45	0.00	105.45	1,768.21	0.00	0.00	0.00	38	20.9	0	24,610	54,470	0	0		
3月14日	月	163	279.50	17.90	297.40	114.33	0.00	114.33	1,919.47	2.89	0.00	2.89	81	73.2	0	21,050	53,740	0	0		
3月15日	火	134	192.37	54.60	246.97	111.33	0.00	111.33	2,024.84	0.00	0.00	0.00	60	39.5	0	20,630	55,250	0	0		
3月16日	水	37	37.96	32.20	70.16	115.69	0.00	115.69	2,011.92	0.00	0.00	0.00	41	86.9	0	17,980	52,430	0	0		
3月17日	木	126	193.62	48.10	241.72	112.01	0.00	112.01	2,153.20	0.00	0.00	0.00	81	39.2	40	18,440	54,790	0	0		
3月18日	金	121	162.64	71.50	234.14	110.62	0.00	110.62	2,320.24	0.00	0.00	0.00	67	70.3	20	18,160	55,030	0	0		
3月19日	土	27	34.59	18.30	52.89	107.39	0.00	107.39	2,216.38	3.63	0.00	3.63	64	59.8	0	21,090	54,400	0	0		
3月20日	日	0	0.00	0.00	0.00	104.99	0.00	104.99	2,121.71	12.13	0.00	12.13	74	61.6	0	19,200	52,110	0	0		
3月21日	月	165	285.01	34.90	319.91	103.72	0.00	103.72	2,357.13	12.10	0.00	12.10	87	24.3	0	16,220	52,690	0	0		
3月22日	火	131	205.05	70.90	275.95	110.82	0.00	110.82	2,523.72	11.82	0.00	11.82	79	88.0	20	16,140	52,880	0	0		
3月23日	水	42	41.85	22.30	64.15	112.71	0.00	112.71	2,472.87	11.90	0.00	11.90	83	98.2	10	15,940	54,120	0	0		
3月24日	木	137	219.57	57.20	276.77	113.60	0.00	113.60	2,613.00	12.33	0.00	12.33	84	21.5	80	13,600	52,890	0	0		
3月25日	金	123	169.61	52.80	222.41	110.40	0.00	110.40	2,764.60	13.65	0.00	13.65	117	80.4	130	14,220	54,190	0	0		
3月26日	土	26	33.78	9.00	42.78	111.73	0.00	111.73	2,672.33	14.51	0.00	14.51	113	92.7	20	15,550	53,150	0	0		
3月27日	日	0	0.00	0.00	0.00	113.05	0.00	113.05	2,590.19	15.60	0.00	15.60	100	57.5	50	18,530	54,430	0	0		
3月28日	月	173	303.47	6.10	309.57	113.02	0.00	113.02	2,746.39	16.16	0.00	16.16	75	68.8	10	16,540	54,510	0	0		
3月29日	火	148	205.20	5.20	210.40	115.51	0.00	115.51	2,815.53	16.17	0.00	16.17	125	18.5	30	16,720	53,890	0	0		
3月30日	水	48	48.32	8.70	57.02	111.03	0.00	111.03	2,675.28	16.20	0.00	16.20	93	61.6	20	16,890	53,540	0	0		
3月31日	木	147	214.41	49.80	264.21	109.28	0.00	109.28	2,879.33	16.35	0.00	16.35	97	88.4	30	17,290	54,820	0	0		
		2,783	4,135.89	923.80	5,059.69	3,422.47	686.96	4,109.43		175.44	127.13	302.57	2,740	2,132.5	580	849,940	2,036,500	0	0		

3. 調査計画

平成 27 年度における環境影響評価に係る調査計画は、排出源モニタリングについては表 3.1 に、環境モニタリングについては表 3.2 に示すとおりである。

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	現地調査地点	現地調査の時期・頻度	
大気汚染	排ガス	・排ガス全般： （硫黄酸化物、ばいじん、窒素酸化物、塩化水素、ダイオキシン類、一酸化炭素、酸素、総水銀、カドミウム、重金属[鉛＋銅＋カドミウム＋マンガニ]）	2箇所 （煙突出口：1号炉及び2号炉）	6回/年
		・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 （煙突出口：1号炉及び2号炉）	連続
水質汚濁	下水道放流水	・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)、浮遊物質量(SS)、n-ヘキサン抽出物、窒素含有量、リン含有量）	事業区域敷地境界の1地点（下水道放流口）	12回/年
		・健康項目その1： （カドミウム、鉛、砒素、総水銀）		
		・生活環境項目その2： （フェノール類、銅、亜鉛、溶解性鉄、溶解性マンガニ、総カドミウム）	事業区域敷地境界の1地点（下水道放流口）	4回/年
		・健康項目その2： （全シアニド、有機リン、六価カドミウム、アルキル水銀、PCB、ヒン、アミノ酸性窒素、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素、ほう素、ふっ素、ダイオキシン類）		
	雨水放流水	水素イオン濃度(pH)、生物化学的酸素要求量(BOD)、浮遊物質量(SS)、n-ヘキサン抽出物、窒素含有量、リン含有量、フェノール類、銅、亜鉛、溶解性鉄、溶解性マンガニ、総カドミウム、鉛、砒素、総水銀、全シアニド、有機リン、六価カドミウム、アルキル水銀、PCB、ヒン、アミノ酸性窒素、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素、ほう素、ふっ素、ダイオキシン類	事業区域敷地境界の2地点（河川放流口の東側・南側）	4回/年
	盛土部浸透水放流水	水温、透視度、濁度、水素イオン濃度(pH)、浮遊物質量(SS)、鉛、砒素、硫酸イオン	事業区域南側調整池流入手前の1地点	2回/年
処分対象物	溶融飛灰固化物 溶融スラグ 焼却灰（磁性灰） 大塊物 溶融メタル	・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、六価カドミウム化合物、砒素又はその化合物、ヒン又はその化合物） ・含有量試験項目： （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） 1回/年（焼却灰（磁性灰）（溶出・含有量）、大塊物（含有量）、溶融メタル（含有量））

表 3.2 (1) 調査計画 (環境モニタリング)

調査項目		調査内容	現地調査地点	現地調査の 時期・頻度
大 気 汚 染	大気質	【7日間測定項目】 ・二酸化硫黄 (SO ₂) ・窒素酸化物 (一酸化窒素 (NO)、二酸化窒素 (NO ₂)) ・浮遊粒子状物質 (SPM) ・光化学オキシダント (O _x) ・気象条件 (風向・風速)	事業地周辺 6 地点	4季/年 各7日間
		【1検体測定項目】 ・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	事業地周辺 6 地点	4季/年 1季各1日間 (ただし、ダイキ ン類のみ7日間)
水 質 汚 濁	平常時 水質	【一般項目】 気温、水温、流量、水深、色度 【生活環境項目】 水素イオン濃度(pH)、生物学的酸素要求量(BOD)、化学的酸素要求量(COD)、溶存酸素量(DO)、浮遊物質(SS)、全燐、全窒素、大腸菌群数、全亜鉛 【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 【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、電気伝導度	事業区域下流 河川1地点(田 尻川：縄手橋付 近)	4回/年
底 質	河川底質	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、ダイキ ン類、水素イオン濃度(pH)、酸化還元電位、硝酸性窒素、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)	2回/年
		鉛、カドミウム、砒素、銅、亜鉛	事業区域近隣 河川3地点(田 尻川)	

表 3.2 (2) 調査計画 (環境モニタリング)

調査項目		調査内容	現地調査地点	現地調査の時期・頻度
土 壤 汚 染	現況土壌	【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、銅、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、ふっ素、ほう素 【含有量試験】 ダイオキシン類、カドミウム、鉛、砒素、総水銀	事業区域内1地点及び事業区域周辺6地点	1回/年
騒音・振動・低周波音	施設稼働時	【一般環境】 騒音レベル、振動レベル、低周波音 【敷地境界】 騒音レベル、振動レベル 【発生源周辺】 低周波音	一般環境 2 地点、敷地境界 1 地点及び発生源周辺 1 地点	24 時間・1 回/年
	ごみ搬入車両の通行	騒音レベル、振動レベル、交通量	県道野間出野一庫線沿道 2 地点	10 時間・1 回/年
悪 臭	施設稼働時	・臭気指数 (臭気濃度) ・悪臭 22 物質 (アンモニア、メチルカプタン、硫化水素、硫化メチル、二硫化メチル、トリメチルアミン、アセチルヒド、プロピオンアルデヒド、ルナルアルデヒド、イソブチルアルデヒド、ノルマルヘキシルアルデヒド、イソヘキシルアルデヒド、イソブチロール、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、トルエン、スレン、キシレン、プロピオン酸、ルナル酪酸、ルナル吉草酸、イソ吉草酸)	事業区域内 1 地点及び周辺地域 3 地点	夏季・1 回/年
陸生動物	コウモリ	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 箇所	1 回/年 冬季
	ヒメボタル	ヒメボタル成虫の発光の有無	事業区域内	1 回/年 夏季
	哺乳類	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	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 春季～初夏
	両生類・爬虫類	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 春季～初夏
	昆虫類	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	放流先河川における個体の確認	雨水放流先河川 (田尻川) 2 地点	1 回/年 夏季
	底生動物	放流先河川における個体の確認	雨水放流先河川 (田尻川) 2 地点	1 回/年 夏季
	付着藻類	放流先河川における個体の確認	雨水放流先河川 (田尻川) 2 地点	1 回/年 夏季
陸生植物	植 生	植生調査	事業区域内 20 箇所	1 回/年 秋季
	クモノスシダ	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 に示すとおりである。

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	大気汚染	排ガス	・法規制及び自主管理基準設定項目 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 安定燃焼時に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。
	水質汚濁	下水道放流水	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。
		雨水放流水	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。
		盛土部浸透水放流水	2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	溶融飛灰固化物 溶融スラグ 焼却灰（磁性灰） 大塊物 溶融メタル	4回の調査（溶融飛灰固化物、溶融スラグ）及び1回の調査（焼却灰、大塊物、溶融メタル）において、調査したすべての項目で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、溶融メタルについては有価物として売却していることから基準の適用はない）

4.1.2 排ガス

(1) 調査内容

1) 調査項目

調査項目は表 4.1.2.1 に示すとおりである。

表 4.1.2.1 調査項目

区 分	調査項目
排ガス全般	硫黄酸化物、ばいじん、窒素酸化物、塩化水素、ダイオキシン類、一酸化炭素、酸素、総水銀、カドミウム、重金属[鉛+銅+クロム+マンガン]
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 に示すとおりである。

表 4.1.2.2 (1) 測定方法 (排ガス全般)

項 目	測 定 法	
硫黄酸化物濃度	イオンクロマト法 (同時採取) (JIS K 0103)	
ばいじん	円筒ろ紙法 (JIS Z 8808)	
窒素酸化物	連続分析法化学発光法 (JIS K 0104)	
塩化水素	イオンクロマト法 (同時採取) (JIS K 0103)	
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	連続分析法赤外線吸収法 (JIS K 0098)	
酸素	連続分析法磁気式 (JIS K 0301)	
総水銀	還元気化原子吸光法 (JIS K 0222)	
カドミウム	ICP発光分析法 (JIS K 0083)	
重 金 属	鉛	ICP発光分析法 (JIS K 0083)
	銅	ICP発光分析法 (JIS K 0083)
	クロム	ICP発光分析法 (JIS K 0083)
	マンガン	ICP発光分析法 (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	非分散形赤外線式 (JIS B 7988)
二酸化硫黄	非分散形赤外線式 (JIS B 7981)
一酸化炭素	非分散形赤外線式 (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) 調査期間

調査期間は表 4.1.2.3 に示すとおりである。

表 4.1.2.3 調査期間

区 分	測 定 期 間
排ガス全般	第1回：平成27年5月19日 (試料採取) 第2回：平成27年7月16日 (試料採取) 第3回：平成27年9月10日 (試料採取) 第4回：平成27年11月13日 (試料採取) 第5回：平成28年1月6日 (試料採取) 第6回：平成28年2月29日 (試料採取)
連続監視項目	平成27年4月～平成28年3月

4) 調査地点

調査地点は表 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 調査地点

区 分	調 査 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	

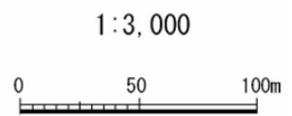
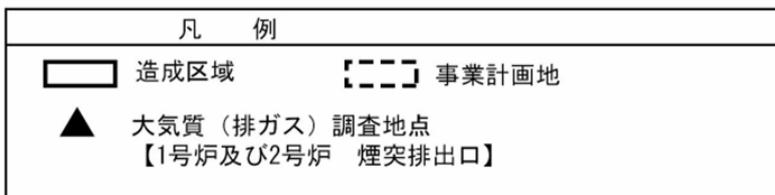
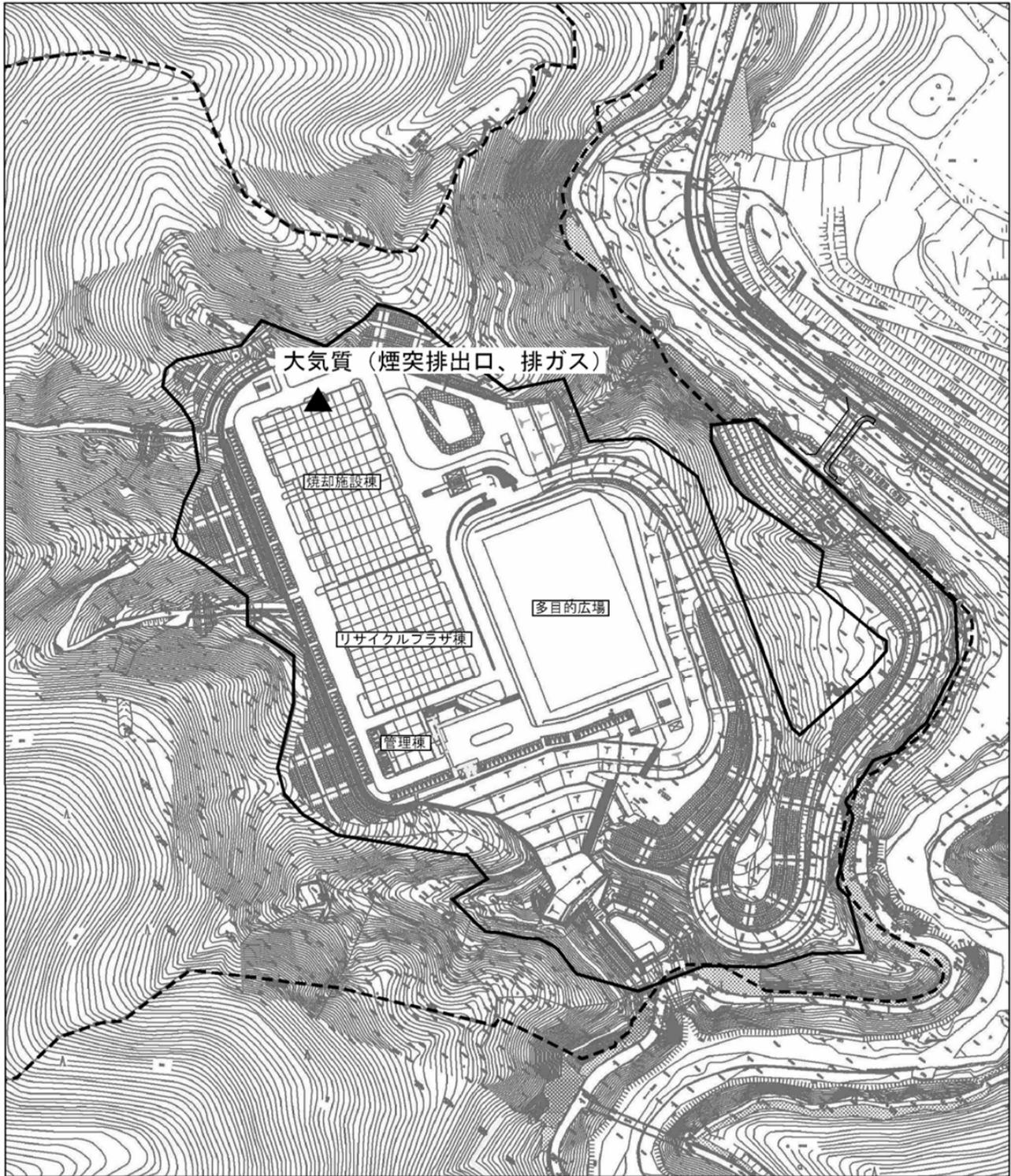


図 4.1.2.1 排ガス調査地点位置

(2) 調査結果

排ガスの調査結果は、表 4.1.2.5 に示すとおりであり、調査したすべての項目において、管理基準値以下であった。

また測定項目であるダイオキシン類の測定値の変動は図 4.1.2.2 に示すとおり、近年安定して推移している。

連続監視項目の測定結果は表 4.1.2.6 に示すとおりであり、管理基準値を下回っていた。

以上、今回測定値の異常または経年的な測定値の増加は認められず、当該施設は排出ガス処理における環境性能が適切に維持・管理されていると考えられる。

表 4.1.2.5(1) 測定結果（排ガスモニタリング）

調査時期		平成27年5月19日		平成27年7月16日		平成27年9月10日		自主基準値	
調査地点		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	26,800	24,600	31,900	26,700	35,300	25,100	-
	乾き	m ³ (N)/h	21,000	18,800	25,100	20,900	27,200	19,500	-
ガス温度			203	204	203	206	204	204	-
硫黄酸化物濃度	volppm		1未満	1	1未満	1未満	1未満	1未満	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	3	7	2	5	2	-
	換算値	volppm	3	2	4	2未満	3	2未満	20以下
	酸素濃度	vol%	7.1	7.3	6.9	6.8	6.6	6.6	-
塩化水素濃度	実測値	mg/m ³ (N)	1未満	2	1未満	1未満	1未満	1未満	-
	換算値	mg/m ³ (N)	1未満	1	1未満	1未満	1未満	1未満	-
	実測値	volppm	1未満	1	1未満	1未満	1未満	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)	0.00047	0.000023	0.0034	0.00033	0.000042	0.00034	0.01以下
連続測定 一酸化炭素濃度	実測値	volppm	3	3	2	3	2	2	-
	換算値	volppm	2	2	2未満	2	2未満	2未満	30以下
	酸素濃度	vol%	7.1	7.3	6.9	6.8	6.6	6.6	-
総水銀濃度	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	0.05以下
カドミウム濃度	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	0.05以下
重金属濃度 (鉛・銅・クロム・マンガン)	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	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。

項目	単位	平成27年5月19日		平成27年7月16日		平成27年9月10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		159	162	158	165	157	162	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		平成27年11月13日		平成28年1月6日		平成28年2月29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	23,200	31,300	25,700	32,800	30,900	25,200	-
	乾き	m ³ (N)/h	18,600	25,000	21,700	26,000	25,800	21,100	-
ガス温度			204	206	203	202	204	202	-
硫酸化物濃度	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	1未満	1未満	1未満	1未満	1未満	1未満	10以下
硫酸化物排出量		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	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	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	4	4	4	4	2	-
	換算値	volppm	3	3	2	3	3	2未満	20以下
酸素濃度		vol%	6.4	7.2	6.8	7.0	7.4	6.7	-
塩化水素濃度	実測値	mg/m ³ (N)	1未満	1未満	1未満	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未満	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)	0.00037	0.00022	0.00039	0.00028	0.00058	0.00030	0.01以下
連続測定 一酸化 炭素濃度	実測値	volppm	3	3	2	2未満	3	4	-
	換算値	volppm	2	2	2未満	2未満	2	3	30以下
酸素濃度		vol%	6.4	7.2	6.8	7.0	7.4	6.7	-
総水銀濃度	実測値	mg/m ³ (N)	0.037	0.026	0.009	0.008	0.005未満	0.005未満	-
	換算値	mg/m ³ (N)	0.024	0.017	0.006	0.005	0.005未満	0.005未満	0.05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)	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.05以下
重金属濃度 (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)	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	1.0以下

備考：換算値は標準酸素濃度 (On) = 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。

項目	単位	平成27年11月13日		平成28年1月6日		平成28年2月29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		163	159	166	161	164	166	170 以下

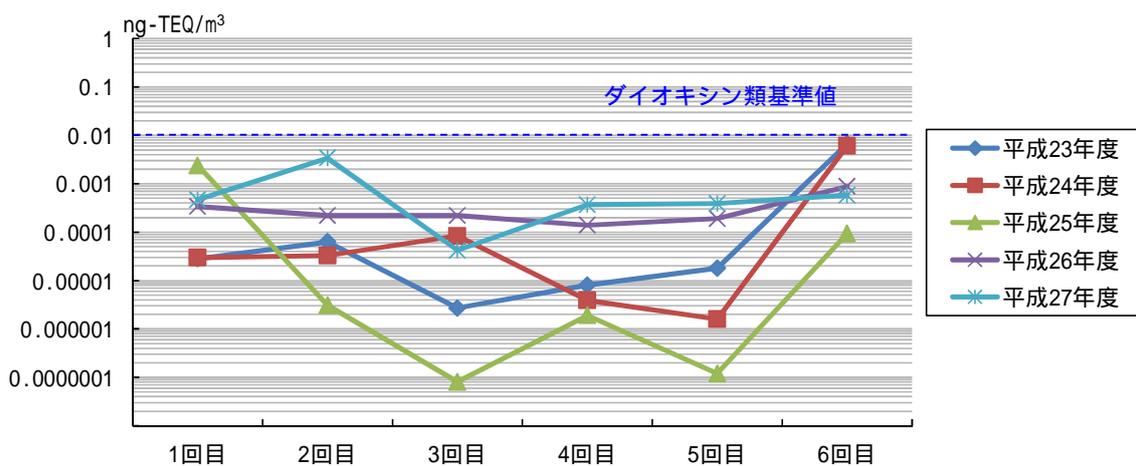


図 4.1.2.2 (1) ダイオキシン類の測定値の変動 (1号炉)

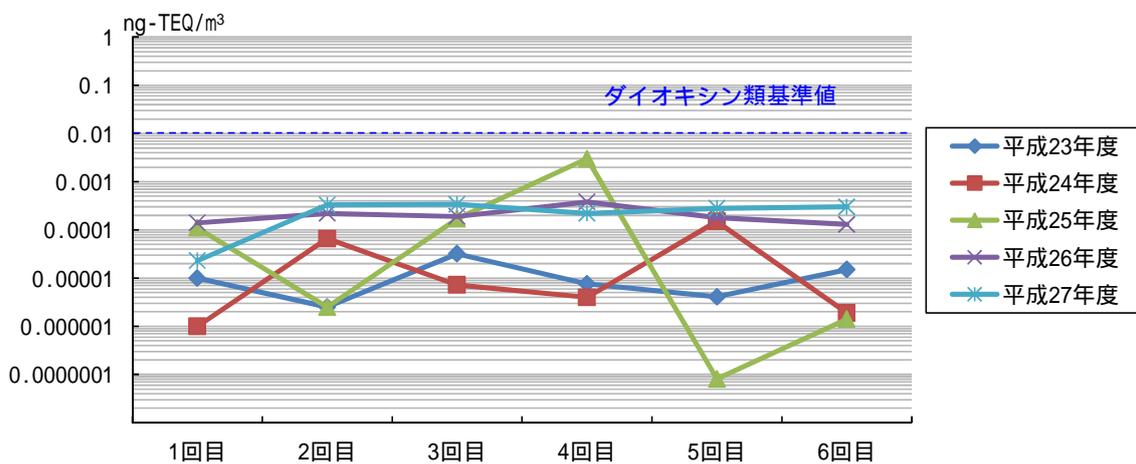


図 4.1.2.2 (2) ダイオキシン類の測定値の変動 (2号炉)

表 4.1.2.6 (1) 測定結果 (連続監視項目、平成 27 年 4 月、1 号炉)

2015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
		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	104.60	1.9	0.0	3.4	7.2	0.1	0.0002	0.001	30.4
2	木	102.23	1.0	0.0	3.5	6.9	0.1	0.0002	0.001	26.3
3	金	42.59	0.1	0.7	38.0	12.0	0.2	0.0004	0.001	20.9
4	土									
5	日									
6	月									
7	火									
8	水									
9	木									
10	金									
11	土									
12	日									
13	月									
14	火									
15	水									
16	木									
17	金									
18	土									
19	日									
20	月									
21	火									
22	水									
23	木									
24	金									
25	土									
26	日									
27	月									
28	火									
29	水	84.37	0.8	0.1	18.8	10.2	0.5	0.0005	0.000	23.6
30	木	106.78	0.5	0.0	1.6	6.4	0.0	0.0002	0.000	24.1

最大	106.78	1.9	0.7	38.0	12.0	0.5	0.0005	0.001	30.4
最小	42.59	0.1	0.0	1.6	6.4	0.0	0.0002	0.000	20.9
平均	88.11	0.9	0.2	13.1	8.5	0.2	0.0003	0.001	25.1

主風向	南東
平均風速	1.5m/s
平均温度	14.3°C
平均湿度	68.7%

表 4.1.2.6 (2) 測定結果 (連続監視項目、平成 27 年 4 月、2 号炉)

2015年4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	
		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	
1	水	104.58	0.7	0.0	2.7	7.0	0.1	0.0000	0.003	26.1
2	木	103.63	0.6	0.0	2.3	7.5	0.0	0.0001	0.001	30.1
3	金	103.70	1.7	0.0	2.6	7.3	0.0	0.0001	0.001	32.1
4	土	109.87	1.5	0.0	2.7	7.2	0.0	0.0001	0.001	32.4
5	日	103.92	2.0	0.0	2.9	7.3	0.0	0.0001	0.002	32.4
6	月	109.51	1.5	0.0	2.6	7.4	0.0	0.0001	0.001	32.5
7	火	106.93	1.1	0.0	2.2	7.3	0.1	0.0001	0.001	32.3
8	水	109.21	1.2	0.0	1.4	7.5	0.1	0.0001	0.001	32.1
9	木	109.67	1.5	0.0	1.5	7.4	0.1	0.0001	0.001	32.5
10	金	106.60	2.0	0.0	1.6	7.5	0.1	0.0001	0.001	32.2
11	土	102.96	2.0	0.0	1.5	7.3	0.1	0.0001	0.001	32.4
12	日	107.83	1.8	0.0	1.6	7.4	0.1	0.0001	0.001	32.2
13	月	109.74	2.0	0.0	1.8	7.3	0.0	0.0001	0.001	32.3
14	火	111.03	2.2	0.0	2.1	7.3	0.0	0.0001	0.001	32.3
15	水	112.68	1.1	0.0	1.8	7.1	0.1	0.0001	0.001	32.3
16	木	109.89	1.2	0.0	1.6	7.2	0.0	0.0001	0.002	32.4
17	金	108.79	1.1	0.0	1.7	7.3	0.0	0.0001	0.003	32.5
18	土	109.39	1.1	0.0	1.2	7.2	0.0	0.0001	0.002	32.1
19	日	109.49	2.3	0.0	2.3	7.1	0.0	0.0001	0.002	32.2
20	月	109.77	1.8	0.3	2.5	8.1	0.0	0.0001	0.001	30.7
21	火	109.79	0.1	0.0	1.9	6.9	0.1	0.0001	0.002	27.3
22	水	109.82	0.4	0.0	2.2	7.2	0.1	0.0001	0.001	27.6
23	木	109.65	0.4	0.0	1.5	7.0	0.1	0.0001	0.001	27.1
24	金	109.67	1.3	0.0	1.6	7.3	0.0	0.0000	0.000	27.8
25	土	109.84	0.8	0.0	1.6	7.3	0.1	0.0000	0.000	27.9
26	日	109.88	0.8	0.0	1.8	7.7	0.1	0.0000	0.000	27.9
27	月	109.87	2.0	0.0	1.8	7.9	0.0	0.0001	0.000	30.8
28	火	109.69	2.5	0.0	1.7	7.4	0.0	0.0001	0.001	32.3
29	水	109.99	2.3	0.0	2.1	7.4	0.1	0.0001	0.001	32.4
30	木	104.91	2.1	0.0	1.9	7.7	0.0	0.0001	0.001	32.0

最大	112.68	2.5	0.3	2.9	8.1	0.1	0.0001	0.003	32.5
最小	102.96	0.1	0.0	1.2	6.9	0.0	0.0000	0.000	26.1
平均	108.41	1.4	0.0	2.0	7.3	0.0	0.0001	0.001	31.0

主風向	南東
平均風速	1.5m/s
平均温度	14.3°C
平均湿度	68.7%

表 4.1.2.6 (3) 測定結果 (連続監視項目、平成 27 年 5 月、1 号炉)

2015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	
	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	102.96	0.6	0.0	1.4	6.5	0.0	0.0002	0.000	23.0
2	土	104.86	0.7	0.0	1.6	6.4	0.0	0.0002	0.000	23.7
3	日	104.92	0.9	0.0	1.0	6.5	0.0	0.0002	0.000	23.3
4	月	106.69	1.0	0.0	1.2	6.4	0.0	0.0002	0.000	23.8
5	火	104.41	0.5	0.0	1.6	6.3	0.0	0.0002	0.000	22.7
6	水	104.44	0.7	0.0	1.9	6.4	0.0	0.0002	0.000	22.9
7	木	102.76	0.6	0.0	1.8	6.3	0.0	0.0002	0.000	22.6
8	金	104.49	0.8	0.0	2.0	6.3	0.1	0.0002	0.000	23.7
9	土	104.33	1.0	0.0	1.6	6.2	0.0	0.0002	0.001	23.1
10	日	102.44	0.9	0.0	2.1	6.1	0.1	0.0002	0.001	23.3
11	月	103.84	1.9	0.0	1.4	6.6	0.1	0.0002	0.001	28.2
12	火	104.75	2.2	0.0	0.3	6.8	0.1	0.0002	0.000	31.1
13	水	105.42	1.7	0.0	0.6	6.9	0.2	0.0002	0.000	30.7
14	木	106.89	1.7	0.0	0.6	6.9	0.3	0.0002	0.000	30.2
15	金	103.52	2.0	0.0	0.7	6.9	0.3	0.0002	0.000	30.6
16	土	104.57	2.0	0.0	0.5	6.7	0.4	0.0002	0.000	29.9
17	日	100.98	1.9	0.0	0.6	6.9	0.2	0.0002	0.001	30.4
18	月	104.94	2.0	0.0	0.9	6.9	0.1	0.0002	0.000	30.3
19	火	113.00	2.4	0.0	1.4	7.0	0.1	0.0002	0.000	30.8
20	水	106.94	2.2	0.0	1.3	7.0	0.2	0.0002	0.000	30.7
21	木	104.80	2.1	0.0	0.9	7.0	0.3	0.0002	0.000	30.2
22	金	107.96	2.1	0.0	1.2	7.0	0.3	0.0002	0.001	30.3
23	土	105.71	2.3	0.0	1.2	6.9	0.4	0.0002	0.000	30.4
24	日	101.30	1.9	0.0	1.6	6.8	0.3	0.0002	0.000	29.9
25	月	104.42	1.8	0.0	1.4	6.7	0.4	0.0002	0.000	30.0
26	火	103.54	1.8	0.0	1.1	6.7	0.3	0.0002	0.001	30.4
27	水	107.33	1.6	0.0	1.4	7.0	0.0	0.0002	0.000	30.8
28	木	104.75	2.1	0.0	1.6	6.7	0.0	0.0002	0.000	30.8
29	金	103.01	1.7	0.0	1.4	6.8	0.0	0.0002	0.000	30.4
30	土	104.99	1.8	0.0	1.3	6.7	0.0	0.0002	0.001	30.5
31	日	101.77	2.1	0.0	1.1	6.9	0.0	0.0002	0.000	30.4

最大	113.00	2.4	0.0	2.1	7.0	0.4	0.0002	0.001	31.1
最小	100.98	0.5	0.0	0.3	6.1	0.0	0.0002	0.000	22.6
平均	104.73	1.6	0.0	1.2	6.7	0.1	0.0002	0.000	28.0

主風向	南
平均風速	1.1m/s
平均温度	19.5°C
平均湿度	63.0%

表 4.1.2.6 (4) 測定結果 (連続監視項目、平成 27 年 5 月、2 号炉)

2015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	
	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	101.36	2.3	0.0	1.8	7.6	0.2	0.0001	0.001	32.4
2	土	104.50	2.0	0.0	1.6	7.2	0.2	0.0001	0.001	31.8
3	日	104.86	2.3	0.0	1.9	7.2	0.1	0.0001	0.001	32.3
4	月	107.20	2.5	0.0	2.3	7.1	0.2	0.0001	0.001	31.9
5	火	101.10	1.8	0.0	1.5	7.3	0.0	0.0001	0.001	32.1
6	水	104.33	2.4	0.0	2.1	7.3	0.1	0.0001	0.001	32.1
7	木	101.24	2.6	0.0	2.2	7.2	0.1	0.0001	0.001	32.2
8	金	101.80	2.4	0.0	2.1	7.4	0.1	0.0001	0.001	32.2
9	土	101.45	2.7	0.0	2.1	7.1	0.0	0.0001	0.001	32.3
10	日	103.20	2.1	0.0	1.7	7.0	0.1	0.0001	0.001	32.0
11	月	102.43	1.3	0.0	2.2	7.3	0.1	0.0000	0.001	28.1
12	火	104.73	1.8	0.0	2.8	7.3	0.1	0.0001	0.001	26.3
13	水	104.00	0.9	0.0	1.8	7.0	0.1	0.0000	0.001	25.6
14	木	106.91	0.6	0.0	2.0	7.1	0.1	0.0000	0.001	25.3
15	金	103.53	1.2	0.0	1.9	7.0	0.1	0.0000	0.001	25.1
16	土	103.89	1.1	0.0	1.9	7.0	0.0	0.0000	0.001	25.9
17	日	100.60	0.2	0.0	1.2	7.0	0.1	0.0001	0.001	25.7
18	月	106.87	0.7	0.0	2.0	7.1	0.1	0.0001	0.001	25.8
19	火	111.25	1.8	0.0	3.0	7.1	0.1	0.0001	0.001	26.3
20	水	105.74	0.9	0.0	2.7	7.3	0.1	0.0001	0.001	26.0
21	木	104.79	0.1	0.0	2.3	7.0	0.0	0.0001	0.001	25.6
22	金	107.30	0.1	0.0	2.7	7.4	0.1	0.0001	0.001	26.0
23	土	104.29	0.2	0.0	2.6	7.3	0.1	0.0001	0.000	25.9
24	日	102.94	0.2	0.0	2.4	7.1	0.0	0.0001	0.000	26.5
25	月	103.12	0.1	0.0	1.9	7.0	0.0	0.0001	0.001	25.8
26	火	106.69	0.0	0.0	2.4	7.0	0.1	0.0001	0.001	25.3
27	水	105.98	0.0	0.0	3.0	7.0	0.1	0.0001	0.001	25.2
28	木	106.42	0.2	0.0	3.0	6.9	0.1	0.0000	0.001	25.7
29	金	102.16	0.1	0.0	2.7	7.0	0.1	0.0000	0.000	25.2
30	土	105.94	0.0	0.0	2.8	7.0	0.0	0.0000	0.001	25.2
31	日	101.49	0.0	0.0	2.7	6.9	0.0	0.0000	0.000	24.9

最大	111.25	2.7	0.0	3.0	7.6	0.2	0.0001	0.001	32.4
最小	100.60	0.0	0.0	1.2	6.9	0.0	0.0000	0.000	24.9
平均	104.26	1.1	0.0	2.2	7.1	0.1	0.0001	0.001	27.8

主風向	南
平均風速	1.1m/s
平均温度	19.5°C
平均湿度	63.0%

表 4.1.2.6 (5) 測定結果 (連続監視項目、平成 27 年 6 月、1 号炉)

2015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
		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	108.21	2.3	0.0	1.6	6.5	0.0	0.0002	0.001	31.4
2	火	107.50	2.7	0.0	1.5	6.5	0.1	0.0002	0.001	31.3
3	水	111.99	2.9	0.0	2.1	6.4	0.0	0.0002	0.001	31.3
4	木	107.69	3.1	0.0	1.5	6.7	0.1	0.0002	0.001	31.3
5	金	105.68	3.6	0.0	0.7	6.9	0.0	0.0002	0.001	31.2
6	土	109.54	2.3	0.0	1.3	7.2	0.0	0.0002	0.001	28.9
7	日	114.94	1.2	0.0	1.8	6.6	0.0	0.0002	0.001	25.4
8	月	109.43	1.1	0.0	1.7	6.4	0.0	0.0002	0.001	24.5
9	火	109.31	1.1	0.0	1.9	6.3	0.0	0.0002	0.001	23.8
10	水	111.87	1.1	0.0	2.2	6.3	0.0	0.0002	0.001	25.2
11	木	114.88	1.2	0.0	2.0	6.3	0.0	0.0002	0.001	24.9
12	金	113.46	1.2	0.0	2.3	6.4	0.0	0.0002	0.001	24.6
13	土	109.99	0.8	0.0	2.3	6.2	0.0	0.0002	0.001	24.3
14	日	110.49	0.9	0.0	2.5	6.4	0.0	0.0002	0.001	24.9
15	月	114.75	1.5	0.0	2.8	6.5	0.0	0.0002	0.001	26.5
16	火	114.65	1.6	0.0	2.3	7.0	0.1	0.0002	0.001	28.0
17	水	113.60	2.5	0.0	2.1	7.0	0.1	0.0002	0.001	31.0
18	木	115.00	2.7	0.0	2.0	6.9	0.1	0.0002	0.002	31.4
19	金	113.98	3.2	0.0	1.8	6.6	0.1	0.0002	0.002	30.9
20	土	114.53	3.1	0.0	1.7	6.7	0.1	0.0002	0.001	30.8
21	日	110.89	3.3	0.0	1.8	6.7	0.0	0.0002	0.001	30.9
22	月	110.91	3.1	0.0	2.0	6.6	0.0	0.0002	0.001	30.8
23	火	109.96	3.2	0.0	2.2	6.6	0.0	0.0002	0.001	31.1
24	水	117.29	2.6	0.0	2.5	6.7	0.1	0.0002	0.001	31.3
25	木	114.93	2.6	0.0	2.8	6.7	0.1	0.0002	0.001	31.2
26	金	113.14	3.0	0.0	2.4	6.6	0.1	0.0002	0.001	31.6
27	土	113.74	3.0	0.0	2.3	6.5	0.1	0.0002	0.001	31.3
28	日	111.59	3.3	0.0	1.7	6.6	0.1	0.0002	0.001	31.1
29	月	111.64	3.2	0.0	2.0	6.6	0.1	0.0002	0.001	31.2
30	火	114.99	3.1	0.0	2.1	6.5	0.0	0.0002	0.001	31.1

最大	117.29	3.6	0.0	2.8	7.2	0.1	0.0002	0.002	31.6
最小	105.68	0.8	0.0	0.7	6.2	0.0	0.0002	0.001	23.8
平均	112.02	2.4	0.0	2.0	6.6	0.0	0.0002	0.001	29.1

主風向	南
平均風速	1.0m/s
平均温度	21.7°C
平均湿度	74.0%

表 4.1.2.6 (6) 測定結果 (連続監視項目、平成 27 年 6 月、2 号炉)

2015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
		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	46.37	0.0	0.6	35.3	12.0	0.3	0.0001	0.002	22.6
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									
24	水									
25	木									
26	金									
27	土									
28	日									
29	月									
30	火	82.19	1.6	0.2	31.1	11.2	0.5	0.0001	0.001	26.8

最大	82.19	1.6	0.6	35.3	12.0	0.5	0.0001	0.002	26.8
最小	46.37	0.0	0.2	31.1	11.2	0.3	0.0001	0.001	22.6
平均	64.28	0.8	0.4	33.2	11.6	0.4	0.0001	0.002	24.7

主風向	南
平均風速	1.0m/s
平均温度	21.7°C
平均湿度	74.0%

表 4.1.2.6 (7) 測定結果 (連続監視項目、平成 27 年 7 月、1 号炉)

2015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
		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	113.01	3.6	0.0	2.3	6.5	0.0	0.0002	0.001	30.6
2	木	110.39	3.1	0.0	2.5	6.7	0.0	0.0002	0.001	30.1
3	金	109.89	3.4	0.0	2.6	6.8	0.0	0.0002	0.001	31.1
4	土	108.32	3.0	0.0	2.1	6.7	0.1	0.0002	0.001	29.5
5	日	106.88	3.2	0.0	1.8	6.8	0.1	0.0002	0.001	29.6
6	月	110.59	3.3	0.0	1.9	6.8	0.1	0.0002	0.001	30.2
7	火	110.85	3.6	0.0	2.1	6.8	0.0	0.0002	0.001	30.5
8	水	110.14	3.2	0.0	2.5	6.8	0.0	0.0002	0.001	29.5
9	木	114.08	3.2	0.0	2.8	6.8	0.0	0.0002	0.000	29.9
10	金	111.10	2.8	0.0	2.8	6.8	0.0	0.0002	0.001	29.3
11	土	108.79	2.7	0.0	2.7	7.1	0.0	0.0002	0.001	29.2
12	日	109.85	2.5	0.0	3.1	6.8	0.0	0.0002	0.001	29.1
13	月	111.36	2.9	0.0	3.4	6.7	0.0	0.0002	0.001	29.8
14	火	109.20	2.7	0.0	3.0	6.6	0.0	0.0002	0.001	29.7
15	水	110.95	3.3	0.0	2.8	6.8	0.0	0.0002	0.001	30.4
16	木	106.53	3.0	0.0	2.7	6.8	0.0	0.0002	0.001	29.2
17	金	112.87	3.7	0.1	2.1	6.8	0.0	0.0002	0.001	29.4
18	土	109.09	4.1	0.0	1.7	6.8	0.0	0.0002	0.001	29.6
19	日	109.75	4.1	0.0	2.2	6.7	0.0	0.0002	0.001	30.0
20	月	103.63	3.5	0.0	2.7	6.7	0.0	0.0002	0.001	29.9
21	火	110.67	2.5	0.0	2.5	6.4	0.0	0.0002	0.001	26.3
22	水	104.99	1.6	0.1	2.3	6.2	0.0	0.0002	0.001	22.6
23	木	110.83	2.0	0.0	2.1	6.1	0.0	0.0002	0.001	22.8
24	金	109.90	1.7	0.0	2.7	5.8	0.0	0.0002	0.001	22.8
25	土	103.75	1.2	0.0	3.0	5.7	0.1	0.0002	0.001	21.6
26	日	108.16	1.2	0.0	2.9	6.0	0.1	0.0002	0.001	22.7
27	月	109.95	1.4	0.0	3.2	5.7	0.1	0.0002	0.001	22.3
28	火	110.81	1.8	0.1	3.0	5.9	0.0	0.0002	0.001	21.7
29	水	109.89	1.9	0.0	3.1	5.8	0.1	0.0002	0.001	21.8
30	木	105.73	1.8	0.0	2.9	5.7	0.0	0.0002	0.001	21.7
31	金	109.97	1.8	0.0	3.6	5.8	0.0	0.0002	0.001	22.3

最大	114.08	4.1	0.1	3.6	7.1	0.1	0.0002	0.001	31.1
最小	103.63	1.2	0.0	1.7	5.7	0.0	0.0002	0.000	21.6
平均	109.42	2.7	0.0	2.6	6.5	0.0	0.0002	0.001	27.3

主風向	南
平均風速	1.5m/s
平均温度	25.9℃
平均湿度	79.1%

表 4.1.2.6 (8) 測定結果 (連続監視項目、平成 27 年 7 月、2 号炉)

2015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
		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	113.77	2.1	0.0	4.5	7.1	0.1	0.0000	0.000	27.7
2	木	113.07	1.4	0.0	4.2	7.4	0.0	0.0000	0.000	27.1
3	金	112.94	1.4	0.0	4.1	7.4	0.0	0.0000	0.000	28.0
4	土	109.93	1.2	0.0	3.9	7.2	0.0	0.0000	0.000	26.7
5	日	108.89	1.0	0.0	3.8	6.9	0.0	0.0001	0.000	26.1
6	月	111.26	1.1	0.0	4.2	7.2	0.0	0.0001	0.000	26.3
7	火	115.96	1.7	0.0	4.1	7.0	0.0	0.0001	0.001	27.0
8	水	113.63	2.0	0.0	4.5	7.2	0.0	0.0001	0.001	27.4
9	木	116.99	1.0	0.0	4.3	7.2	0.0	0.0001	0.000	28.7
10	金	113.61	0.4	0.0	4.2	7.4	0.0	0.0000	0.001	27.4
11	土	113.70	0.1	0.0	4.0	7.4	0.0	0.0000	0.000	27.1
12	日	109.44	0.0	0.0	3.7	7.2	0.0	0.0001	0.001	26.7
13	月	112.87	0.0	0.0	3.5	7.1	0.0	0.0000	0.000	27.2
14	火	112.46	0.0	0.0	3.8	7.0	0.0	0.0000	0.001	26.2
15	水	111.89	0.1	0.0	4.7	6.9	0.1	0.0000	0.000	25.9
16	木	109.58	0.3	0.0	4.7	7.1	0.0	0.0000	0.000	26.2
17	金	113.86	0.4	0.0	4.8	7.2	0.0	0.0000	0.000	26.3
18	土	109.97	0.8	0.0	4.6	7.1	0.0	0.0000	0.000	25.6
19	日	107.59	1.0	0.0	4.2	7.0	0.0	0.0000	0.000	26.1
20	月	106.45	0.1	0.0	4.4	7.1	0.0	0.0000	0.000	26.1
21	火	111.37	1.0	0.0	4.2	7.1	0.1	0.0001	0.001	29.6
22	水	107.32	2.1	0.0	3.8	7.1	0.0	0.0001	0.001	32.1
23	木	108.73	2.7	0.0	3.8	7.1	0.0	0.0001	0.000	32.0
24	金	107.16	2.4	0.0	3.6	7.3	0.0	0.0001	0.001	32.0
25	土	102.68	2.0	0.0	3.6	7.2	0.0	0.0001	0.001	31.7
26	日	106.21	1.5	0.0	3.9	7.3	0.0	0.0001	0.001	32.0
27	月	105.90	1.6	0.0	3.6	7.1	0.0	0.0001	0.000	31.7
28	火	109.06	1.9	0.0	3.7	7.4	0.0	0.0001	0.001	32.2
29	水	109.68	2.0	0.0	3.6	7.1	0.0	0.0001	0.000	32.0
30	木	108.01	1.7	0.0	3.6	7.3	0.1	0.0001	0.001	32.0
31	金	108.65	1.6	0.0	3.5	7.0	0.0	0.0001	0.001	32.0

最大	116.99	2.7	0.0	4.8	7.4	0.1	0.0001	0.001	32.2
最小	102.68	0.0	0.0	3.5	6.9	0.0	0.0000	0.000	25.6
平均	110.41	1.2	0.0	4.0	7.2	0.0	0.0001	0.000	28.6

主風向	南
平均風速	1.5m/s
平均温度	25.9℃
平均湿度	79.1%

表 4.1.2.6 (9) 測定結果 (連続監視項目、平成 27 年 8 月、1 号炉)

2015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
		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	47.30	0.7	1.3	37.7	11.4	0.4	0.0004	0.004	19.2
2	日									
3	月									
4	火									
5	水									
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	79.87	1.7	0.0	23.3	10.1	0.1	0.0006	0.002	22.9
29	土	109.56	2.1	0.0	2.6	6.0	0.0	0.0002	0.001	23.0
30	日	114.44	2.3	0.0	2.2	6.0	0.0	0.0002	0.001	23.5
31	月	112.03	2.1	0.0	1.7	6.0	0.0	0.0002	0.001	22.8

最大	114.44	2.3	1.3	37.7	11.4	0.4	0.0006	0.004	23.5
最小	47.30	0.7	0.0	1.7	6.0	0.0	0.0002	0.001	19.2
平均	92.64	1.8	0.3	13.5	7.9	0.1	0.0003	0.002	22.3

主風向	南
平均風速	0.9m/s
平均温度	27.1℃
平均湿度	74.7%

表 4.1.2.6 (10) 測定結果 (連続監視項目、平成 27 年 8 月、2 号炉)

2015年8月

2号炉

日付	焼却量	NOX	SO2	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス
	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	107.15	1.5	0.0	3.2	7.2	0.1	0.0001	0.001	32.3
2 日	109.93	1.5	0.0	3.1	7.2	0.0	0.0001	0.001	32.5
3 月	103.95	1.5	0.0	3.8	7.2	0.0	0.0001	0.001	32.4
4 火	106.49	2.0	0.0	2.7	7.2	0.0	0.0001	0.002	32.2
5 水	106.42	2.2	0.0	1.7	7.3	0.0	0.0001	0.002	32.4
6 木	105.82	2.5	0.0	1.9	7.0	0.1	0.0001	0.001	32.0
7 金	100.05	2.8	0.0	1.5	7.3	0.1	0.0001	0.002	32.2
8 土	105.06	2.9	0.0	1.9	7.1	0.1	0.0001	0.001	31.9
9 日	104.51	3.0	0.0	1.9	7.1	0.0	0.0001	0.001	32.0
10 月	104.93	2.8	0.0	2.0	7.1	0.1	0.0001	0.001	32.0
11 火	102.03	2.4	0.0	1.6	7.1	0.0	0.0000	0.001	32.0
12 水	104.94	2.3	0.0	1.9	7.1	0.1	0.0001	0.001	32.2
13 木	102.00	2.8	0.0	1.8	7.3	0.0	0.0001	0.001	32.0
14 金	103.25	2.3	0.0	1.6	7.2	0.0	0.0001	0.001	31.4
15 土	104.92	1.1	0.0	2.3	7.8	0.0	0.0000	0.001	28.4
16 日	104.96	1.0	0.0	1.8	7.2	0.1	0.0000	0.002	25.9
17 月	108.59	1.7	0.0	2.2	6.9	0.0	0.0001	0.003	26.3
18 火	113.55	1.9	0.0	2.3	6.7	0.0	0.0000	0.002	27.2
19 水	112.56	1.4	0.0	1.9	6.7	0.0	0.0000	0.001	27.0
20 木	116.63	1.8	0.0	2.1	7.0	0.1	0.0000	0.001	28.1
21 金	106.31	1.7	0.0	1.8	6.7	0.0	0.0000	0.001	27.3
22 土	111.86	1.0	0.0	1.7	7.0	0.0	0.0000	0.001	27.2
23 日	111.89	1.2	0.0	1.7	7.6	0.0	0.0000	0.001	29.8
24 月	109.64	2.4	0.0	1.1	7.1	0.0	0.0001	0.001	31.7
25 火	109.69	2.8	0.0	1.4	7.0	0.0	0.0001	0.001	32.2
26 水	114.91	3.1	0.0	1.8	7.1	0.0	0.0001	0.001	32.0
27 木	112.55	2.9	0.0	1.3	7.0	0.0	0.0001	0.001	31.8
28 金	107.43	2.8	0.0	1.5	7.1	0.0	0.0000	0.001	31.5
29 土	105.83	2.7	0.0	1.7	7.5	0.0	0.0001	0.001	31.0
30 日	111.51	3.3	0.0	1.4	7.1	0.0	0.0001	0.001	31.7
31 月	111.06	3.3	0.0	1.4	7.2	0.0	0.0001	0.001	31.8

最大	116.63	3.3	0.0	3.8	7.8	0.1	0.0001	0.003	32.5
最小	100.05	1.0	0.0	1.1	6.7	0.0	0.0000	0.001	25.9
平均	107.76	2.2	0.0	1.9	7.1	0.0	0.0001	0.001	30.7

主風向	南
平均風速	0.9m/s
平均温度	27.1℃
平均湿度	74.7%

表 4.1.2.6 (11) 測定結果 (連続監視項目、平成 27 年 9 月、1 号炉)

2015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
		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	112.77	3.3	0.0	2.1	6.6	0.0	0.0002	0.001	27.9
2	水	108.03	4.0	0.0	2.3	6.7	0.0	0.0002	0.002	30.2
3	木	111.89	4.6	0.0	1.7	6.7	0.0	0.0002	0.001	30.5
4	金	109.92	4.1	0.0	2.1	6.6	0.0	0.0002	0.001	30.3
5	土	110.05	5.0	0.0	1.8	6.7	0.0	0.0002	0.001	30.7
6	日	105.37	5.3	0.0	2.1	6.4	0.0	0.0002	0.001	30.4
7	月	111.11	6.1	0.0	1.7	6.4	0.0	0.0002	0.001	30.8
8	火	112.37	6.6	0.0	2.0	6.5	0.0	0.0002	0.001	30.0
9	水	105.72	6.8	0.0	1.5	6.7	0.0	0.0002	0.001	30.2
10	木	107.13	3.5	0.0	1.8	6.6	0.0	0.0002	0.001	30.5
11	金	109.71	4.9	0.0	1.8	6.5	0.0	0.0002	0.001	31.0
12	土	112.38	5.8	0.0	1.9	6.6	0.0	0.0002	0.001	30.6
13	日	106.90	7.0	0.0	1.7	6.5	0.0	0.0002	0.001	30.4
14	月	110.87	7.6	0.0	1.5	6.4	0.0	0.0002	0.001	30.4
15	火	108.55	1.5	0.0	2.7	6.4	0.0	0.0002	0.001	30.8
16	水	108.79	2.3	0.0	2.9	6.4	0.0	0.0002	0.001	30.4
17	木	104.62	3.3	0.0	2.6	6.5	0.0	0.0002	0.001	30.5
18	金	103.19	2.5	0.0	2.6	6.5	0.0	0.0002	0.001	30.3
19	土	110.37	3.4	0.0	2.6	6.4	0.0	0.0002	0.001	30.8
20	日	109.88	4.1	0.0	2.5	6.4	0.0	0.0002	0.001	30.6
21	月	104.22	3.7	0.0	2.4	6.5	0.0	0.0002	0.002	29.7
22	火	104.74	2.7	0.0	1.4	6.4	0.0	0.0002	0.001	29.7
23	水	106.04	3.0	0.0	1.8	6.3	0.0	0.0002	0.001	30.0
24	木	109.08	4.0	0.0	1.4	6.2	0.0	0.0002	0.001	30.6
25	金	110.06	4.2	0.0	1.5	6.3	0.0	0.0002	0.001	30.4
26	土	107.79	4.1	0.0	1.6	6.2	0.0	0.0002	0.001	30.7
27	日	112.27	4.2	0.0	1.8	6.4	0.0	0.0002	0.001	30.4
28	月	112.96	4.0	0.0	1.6	6.3	0.0	0.0002	0.001	30.8
29	火	115.66	3.3	0.0	1.4	6.4	0.0	0.0002	0.001	30.1
30	水	109.64	3.7	0.0	1.5	6.3	0.0	0.0002	0.001	30.0

最大	115.66	7.6	0.0	2.9	6.7	0.0	0.0002	0.002	31.0
最小	103.19	1.5	0.0	1.4	6.2	0.0	0.0002	0.001	27.9
平均	109.07	4.3	0.0	1.9	6.5	0.0	0.0002	0.001	30.3

主風向	南
平均風速	1.2m/s
平均温度	21.8℃
平均湿度	75.1%

表 4.1.2.6 (12) 測定結果 (連続監視項目、平成 27 年 9 月、2 号炉)

2015年9月

2号炉

日付		焼却量	NOX	S02	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス
		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	110.93	2.2	0.0	1.8	7.0	0.0	0.0000	0.001	27.8
2	水	108.43	1.1	0.0	1.6	7.0	0.0	0.0000	0.001	25.3
3	木	113.69	1.4	0.0	1.9	7.2	0.1	0.0000	0.000	25.8
4	金	109.90	1.2	0.0	1.7	7.0	0.0	0.0000	0.001	25.1
5	土	108.88	1.1	0.0	1.5	7.1	0.0	0.0000	0.001	25.5
6	日	105.63	1.4	0.0	1.4	6.8	0.0	0.0000	0.001	25.6
7	月	107.92	1.1	0.0	1.4	6.8	0.1	0.0000	0.001	25.0
8	火	115.12	1.5	0.0	1.5	6.9	0.1	0.0000	0.000	25.3
9	水	105.55	1.5	0.0	1.4	6.8	0.0	0.0000	0.000	25.4
10	木	108.03	1.3	0.0	1.2	6.9	0.0	0.0000	0.000	25.0
11	金	109.85	1.2	0.0	1.0	6.9	0.0	0.0000	0.000	25.6
12	土	111.23	1.2	0.0	1.0	7.0	0.0	0.0000	0.000	25.0
13	日	106.68	1.1	0.0	0.8	6.8	0.1	0.0000	0.000	24.6
14	月	109.95	1.0	0.0	0.7	6.9	0.1	0.0000	0.001	24.5
15	火	106.18	1.4	0.0	0.9	6.7	0.0	0.0000	0.000	24.9
16	水	105.24	1.2	0.0	1.2	7.0	0.1	0.0000	0.000	24.6
17	木	103.77	1.7	0.0	1.4	6.9	0.0	0.0000	0.000	24.9
18	金	100.96	1.6	0.0	1.0	6.9	0.1	0.0000	0.000	24.5
19	土	106.92	1.7	0.0	0.8	6.8	0.0	0.0000	0.001	24.7
20	日	108.78	1.7	0.0	0.9	7.0	0.0	0.0000	0.001	25.0
21	月	104.76	2.3	0.0	0.9	7.0	0.0	0.0000	0.001	24.2
22	火	104.80	2.8	0.0	0.9	6.9	0.0	0.0000	0.000	24.9
23	水	104.76	3.2	0.0	0.9	6.7	0.0	0.0000	0.000	25.2
24	木	113.84	4.2	0.0	1.4	6.6	0.1	0.0000	0.000	26.4
25	金	114.40	5.4	0.0	1.5	6.7	0.1	0.0000	0.000	26.4
26	土	110.68	6.3	0.0	1.2	6.7	0.0	0.0000	0.000	25.7
27	日	109.18	7.7	0.0	0.8	7.0	0.0	0.0000	0.000	25.1
28	月	110.55	4.7	0.0	0.8	6.8	0.1	0.0000	0.001	25.1
29	火	114.15	2.6	0.0	0.8	6.8	0.0	0.0000	0.000	25.5
30	水	77.45	4.5	0.0	7.3	8.6	0.1	0.0000	0.000	24.7

最大	115.12	7.7	0.0	7.3	8.6	0.1	0.0000	0.001	27.8
最小	77.45	1.0	0.0	0.7	6.6	0.0	0.0000	0.000	24.2
平均	107.61	2.4	0.0	1.4	6.9	0.0	0.0000	0.000	25.2

主風向	南
平均風速	1.2m/s
平均温度	21.8℃
平均湿度	75.1%

表 4.1.2.6 (13) 測定結果 (連続監視項目、平成 27 年 10 月、1 号炉)

2015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
		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	115.79	5.0	0.0	1.7	6.2	0.0	0.0002	0.001	31.1
2	金	110.09	4.2	0.0	2.1	5.9	0.0	0.0002	0.001	30.7
3	土	110.23	3.5	0.1	3.6	6.2	0.0	0.0002	0.001	30.2
4	日	112.36	3.6	0.1	3.9	6.2	0.0	0.0002	0.001	30.6
5	月	116.19	1.6	0.2	3.3	6.9	0.0	0.0002	0.001	26.6
6	火	50.99	0.5	0.2	39.5	12.1	0.4	0.0004	0.001	22.1
7	水									
8	木									
9	金									
10	土									
11	日									
12	月									
13	火									
14	水									
15	木									
16	金									
17	土									
18	日									
19	月									
20	火									
21	水									
22	木									
23	金									
24	土									
25	日	59.88	8.0	1.0	17.6	13.3	0.4	0.0001	0.001	24.0
26	月	105.80	1.5	0.6	3.1	6.8	0.0	0.0000	0.001	24.1
27	火	117.09	1.9	0.5	2.5	7.0	0.0	0.0000	0.002	24.7
28	水	112.61	3.1	0.4	2.5	6.8	0.0	0.0000	0.001	26.5
29	木	111.55	4.3	0.8	2.0	6.8	0.0	0.0000	0.001	28.7
30	金	104.66	4.4	0.8	2.0	6.8	0.0	0.0000	0.001	28.0
31	土	110.01	3.5	1.1	2.3	6.7	0.0	0.0000	0.001	26.1

最大	117.09	8.0	1.1	39.5	13.3	0.4	0.0004	0.002	31.1
最小	50.99	0.5	0.0	1.7	5.9	0.0	0.0000	0.001	22.1
平均	102.87	3.5	0.4	6.6	7.5	0.1	0.0001	0.001	27.2

主風向	南
平均風速	0.7m/s
平均温度	16.6℃
平均湿度	67.9%

表 4.1.2.6 (14) 測定結果 (連続監視項目、平成 27 年 10 月、2 号炉)

2015年10月

2号炉

日付		焼却量	NOX	SO2	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス
		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									
2	金									
3	土									
4	日									
5	月									
6	火									
7	水									
8	木									
9	金									
10	土									
11	日									
12	月									
13	火									
14	水									
15	木									
16	金									
17	土									
18	日									
19	月									
20	火									
21	水									
22	木									
23	金									
24	土									
25	日									
26	月									
27	火									
28	水									
29	木	82.90	0.5	0.2	20.8	10.7	0.1	0.0001	0.002	25.9
30	金	107.66	1.2	0.0	3.9	6.6	0.0	0.0000	0.002	26.6
31	土	106.88	1.8	0.0	4.0	6.9	0.0	0.0000	0.001	29.3

最大	107.66	1.8	0.2	20.8	10.7	0.1	0.0001	0.002	29.3
最小	82.90	0.5	0.0	3.9	6.6	0.0	0.0000	0.001	25.9
平均	99.15	1.2	0.1	9.6	8.1	0.0	0.0000	0.002	27.3

主風向	南
平均風速	0.7m/s
平均温度	16.6℃
平均湿度	67.9%

表 4.1.2.6 (15) 測定結果 (連続監視項目、平成 27 年 11 月、1 号炉)

2015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
	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	111.14	2.9	1.2	1.8	6.5	0.0	0.0000	0.000	23.5
2 月	111.45	2.0	0.4	2.7	6.4	0.0	0.0000	0.001	23.2
3 火	115.35	1.4	0.1	2.6	6.7	0.0	0.0000	0.000	23.4
4 水	110.89	1.5	0.1	2.6	6.6	0.0	0.0000	0.000	23.4
5 木	107.84	0.9	0.0	3.1	6.6	0.0	0.0000	0.000	23.1
6 金	111.05	0.8	0.0	3.3	6.7	0.0	0.0000	0.000	22.9
7 土	103.80	0.5	0.0	3.4	6.3	0.0	0.0000	0.000	22.0
8 日	108.47	0.7	0.0	3.3	6.1	0.0	0.0000	0.000	22.5
9 月	106.95	1.1	0.0	3.3	6.4	0.0	0.0000	0.000	22.7
10 火	115.95	2.1	0.3	3.5	5.9	0.0	0.0000	0.000	22.2
11 水	115.59	2.8	0.9	3.0	6.6	0.0	0.0000	0.000	23.1
12 木	114.92	3.3	1.1	2.7	6.4	0.0	0.0000	0.000	22.3
13 金	111.44	2.4	0.3	2.6	6.8	0.0	0.0000	0.000	22.7
14 土	108.35	1.4	0.0	3.0	6.2	0.0	0.0000	0.000	22.5
15 日	105.64	1.3	0.0	3.2	6.3	0.0	0.0000	0.000	22.4
16 月	112.63	2.0	0.1	3.1	6.2	0.0	0.0000	0.000	21.8
17 火	108.93	3.2	0.1	2.5	6.5	0.0	0.0000	0.000	22.2
18 水	112.21	3.6	0.0	2.4	6.6	0.0	0.0000	0.000	22.7
19 木	107.86	3.7	0.4	2.4	6.6	0.0	0.0000	0.000	21.9
20 金	103.30	3.8	0.4	2.2	6.5	0.0	0.0000	0.000	21.2
21 土	107.92	3.9	0.4	2.4	6.0	0.0	0.0000	0.000	21.9
22 日	113.45	3.8	0.4	2.7	6.0	0.0	0.0000	0.000	22.6
23 月	109.93	3.3	0.2	3.4	6.2	0.0	0.0000	0.000	22.7
24 火	116.79	3.1	0.2	3.3	6.0	0.0	0.0000	0.000	22.8
25 水	115.46	3.9	0.8	2.8	6.5	0.0	0.0000	0.000	23.3
26 木	117.15	3.3	0.2	2.3	6.4	0.0	0.0000	0.000	23.5
27 金	112.64	3.3	0.5	2.0	6.5	0.0	0.0000	0.000	23.1
28 土	111.88	3.4	0.4	2.1	6.5	0.0	0.0000	0.000	23.0
29 日	113.50	4.4	0.6	1.8	6.3	0.0	0.0000	0.000	22.8
30 月	112.57	4.4	0.4	2.0	6.7	0.0	0.0000	0.000	26.6

最大	117.15	4.4	1.2	3.5	6.8	0.0	0.0000	0.001	26.6
最小	103.30	0.5	0.0	1.8	5.9	0.0	0.0000	0.000	21.2
平均	111.17	2.6	0.3	2.7	6.4	0.0	0.0000	0.000	22.8

主風向	南
平均風速	0.9m/s
平均温度	13.2℃
平均湿度	75.6%

表 4.1.2.6 (16) 測定結果 (連続監視項目、平成 27 年 11 月、2 号炉)

2015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
	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	102.02	2.1	0.1	4.0	7.1	0.0	0.0000	0.001	31.0
2 月	105.89	2.4	0.1	4.1	7.0	0.1	0.0000	0.001	31.6
3 火	105.06	2.3	0.0	4.0	7.0	0.0	0.0000	0.002	31.5
4 水	106.85	2.2	0.0	4.1	7.0	0.0	0.0000	0.001	31.7
5 木	100.83	2.1	0.0	4.2	7.0	0.1	0.0000	0.001	31.7
6 金	104.61	2.4	0.0	4.0	6.9	0.1	0.0000	0.001	31.8
7 土	100.37	2.0	0.0	4.0	7.0	0.0	0.0000	0.001	31.6
8 日	102.34	2.1	0.0	4.5	6.7	0.1	0.0000	0.001	31.5
9 月	100.78	2.1	0.0	4.4	6.8	0.0	0.0000	0.001	32.0
10 火	110.33	1.8	0.0	4.5	6.8	0.1	0.0000	0.001	31.9
11 水	105.94	1.7	0.0	4.5	6.9	0.1	0.0001	0.002	31.6
12 木	107.37	2.0	0.0	4.3	6.8	0.1	0.0000	0.002	31.7
13 金	107.02	2.0	0.0	4.6	7.0	0.1	0.0000	0.002	31.6
14 土	102.60	2.1	0.0	4.5	6.7	0.0	0.0000	0.002	31.3
15 日	100.12	2.2	0.0	4.9	6.7	0.1	0.0000	0.002	32.0
16 月	109.64	2.2	0.0	4.8	6.9	0.1	0.0000	0.002	31.6
17 火	105.05	1.9	0.0	4.8	6.9	0.0	0.0000	0.002	31.6
18 水	108.19	1.6	0.0	4.4	6.8	0.1	0.0000	0.002	31.6
19 木	102.17	1.6	0.0	4.1	7.0	0.0	0.0001	0.002	31.5
20 金	101.86	0.9	0.0	4.1	7.5	0.1	0.0000	0.002	28.6
21 土	100.98	1.6	0.0	3.9	7.0	0.1	0.0000	0.002	30.9
22 日	108.69	1.9	0.0	4.0	7.0	0.1	0.0000	0.003	31.3
23 月	104.89	1.8	0.0	4.1	7.2	0.0	0.0000	0.003	31.4
24 火	107.59	1.9	0.0	4.1	7.1	0.0	0.0000	0.002	31.6
25 水	109.82	1.7	0.0	3.8	7.0	0.1	0.0000	0.002	31.4
26 木	113.38	2.1	0.0	4.2	6.9	0.1	0.0000	0.001	31.7
27 金	106.97	2.0	0.0	3.6	6.9	0.1	0.0000	0.002	31.4
28 土	111.30	2.1	0.1	3.7	6.9	0.1	0.0000	0.002	31.5
29 日	104.77	2.2	0.0	3.8	7.2	0.1	0.0000	0.003	31.2
30 月	106.61	1.1	0.0	3.6	6.9	0.1	0.0000	0.002	27.3

最大	113.38	2.4	0.1	4.9	7.5	0.1	0.0001	0.003	32.0
最小	100.12	0.9	0.0	3.6	6.7	0.0	0.0000	0.001	27.3
平均	105.47	1.9	0.0	4.2	7.0	0.1	0.0000	0.002	31.3

主風向	南
平均風速	0.9m/s
平均温度	13.2℃
平均湿度	75.6%

表 4.1.2.6 (17) 測定結果 (連続監視項目、平成 27 年 12 月、1 号炉)

2015年12月

1号炉

日付	焼却量 t on	NOX	SO2	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス	
		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	
1	火	116.51	3.6	0.1	2.6	7.0	0.0	0.0000	0.000	29.5
2	水	114.63	3.7	0.2	2.3	7.1	0.0	0.0000	0.000	29.8
3	木	114.31	4.0	0.1	2.5	7.0	0.0	0.0000	0.000	30.4
4	金	112.90	3.8	0.1	2.9	7.1	0.0	0.0000	0.000	29.8
5	土	112.06	4.2	0.4	2.0	6.9	0.0	0.0000	0.000	29.4
6	日	113.35	3.7	0.2	2.1	6.4	0.0	0.0000	0.000	28.4
7	月	109.69	3.8	0.2	2.2	6.5	0.0	0.0000	0.000	28.7
8	火	117.33	4.3	0.2	2.3	6.9	0.0	0.0000	0.000	30.1
9	水	115.85	3.4	0.3	2.2	6.8	0.0	0.0000	0.000	28.8
10	木	112.82	3.0	0.1	2.3	6.5	0.0	0.0000	0.000	27.9
11	金	114.35	2.8	0.3	6.7	6.8	0.0	0.0000	0.000	27.8
12	土	117.31	1.9	0.1	2.5	7.6	0.0	0.0000	0.000	26.1
13	日	114.44	1.7	0.1	2.1	6.5	0.0	0.0000	0.000	24.1
14	月	113.84	1.6	0.2	2.2	6.0	0.0	0.0000	0.000	22.7
15	火	109.75	2.0	0.3	1.9	6.5	0.0	0.0000	0.000	23.3
16	水	112.35	2.2	0.3	2.0	6.4	0.0	0.0000	0.000	23.7
17	木	107.32	2.4	1.1	1.8	6.6	0.0	0.0000	0.000	23.8
18	金	113.63	2.6	1.3	1.7	6.6	0.0	0.0000	0.000	23.8
19	土	115.05	2.9	1.5	1.6	6.9	0.0	0.0000	0.000	24.6
20	日	116.10	3.3	1.6	1.4	7.3	0.0	0.0000	0.000	25.5
21	月	111.42	2.2	0.5	2.0	7.2	0.0	0.0000	0.000	25.5
22	火	115.83	2.1	0.2	2.3	7.2	0.0	0.0000	0.000	28.0
23	水	111.76	3.4	0.2	1.9	7.3	0.0	0.0000	0.000	30.2
24	木	113.33	3.4	0.1	2.5	7.2	0.0	0.0000	0.000	30.5
25	金	110.15	3.1	0.1	2.5	6.9	0.0	0.0000	0.000	29.4
26	土	114.04	2.8	0.2	2.2	6.8	0.0	0.0000	0.000	28.5
27	日	109.61	2.7	0.3	1.8	7.0	0.0	0.0000	0.000	28.2
28	月	112.45	3.2	0.5	1.6	7.1	0.0	0.0000	0.000	28.5
29	火	107.75	2.9	0.4	1.0	7.1	0.0	0.0000	0.000	28.0
30	水	103.15	2.3	0.5	1.0	7.3	0.0	0.0000	0.000	26.6
31	木	101.36	2.9	0.4	0.8	7.1	0.0	0.0000	0.000	27.6

最大	117.33	4.3	1.6	6.7	7.6	0.0	0.0000	0.000	30.5
最小	103.15	1.6	0.1	1.0	6.0	0.0	0.0000	0.000	22.7
平均	112.77	3.0	0.4	2.2	6.9	0.0	0.0000	0.000	27.4

主風向	南東
平均風速	0.9m/s
平均温度	7.4℃
平均湿度	72.4%

表 4.1.2.6 (18) 測定結果 (連続監視項目、平成 27 年 12 月、2 号炉)

2015年12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	
		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	48.07	0.2	0.2	35.7	12.3	0.2	0.0000	0.005	21.9
2	水									
3	木									
4	金									
5	土									
6	日									
7	月									
8	火									
9	水									
10	木									
11	金									
12	土									
13	日									
14	月									
15	火									
16	水									
17	木									
18	金									
19	土									
20	日									
21	月									
22	火									
23	水									
24	木									
25	金									
26	土	78.19	0.2	0.0	15.0	10.5	0.5	0.0000	0.003	24.7
27	日	104.33	0.2	0.1	3.4	6.8	0.1	0.0000	0.002	24.7
28	月	105.59	0.3	0.1	3.3	7.0	0.1	0.0000	0.002	25.4
29	火	102.90	0.3	0.1	2.8	6.9	0.1	0.0000	0.001	24.6
30	水	100.55	0.1	0.0	2.3	7.1	0.1	0.0000	0.001	23.4
31	木	96.22	0.2	0.0	2.1	6.9	0.0	0.0000	0.001	24.0

最大	105.59	0.3	0.2	35.7	12.3	0.5	0.0000	0.005	25.4
最小	48.07	0.1	0.0	2.3	6.8	0.1	0.0000	0.001	21.9
平均	89.94	0.2	0.1	10.4	8.4	0.2	0.0000	0.002	24.1

主風向	南東
平均風速	0.9m/s
平均温度	7.4℃
平均湿度	72.4%

表 4.1.2.6 (19) 測定結果 (連続監視項目、平成 28 年 1 月、1 号炉)

2016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	
	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	107.28	2.7	0.3	0.8	6.9	0.0	0.0000	0.000	27.2
2	土	102.64	2.8	0.4	0.8	7.1	0.0	0.0000	0.000	27.6
3	日	107.55	1.7	0.1	1.4	6.8	0.0	0.0000	0.000	24.5
4	月	108.16	0.8	0.1	1.9	6.6	0.0	0.0000	0.000	22.4
5	火	112.31	0.7	0.3	2.3	6.7	0.0	0.0000	0.000	23.1
6	水	110.21	1.3	0.3	2.0	6.7	0.0	0.0000	0.000	23.2
7	木	50.68	1.2	0.5	33.0	11.8	0.4	0.0000	0.003	19.5
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	112.31	2.8	0.5	33.0	11.8	0.4	0.0000	0.003	27.6
最小	50.68	0.7	0.1	0.8	6.6	0.0	0.0000	0.000	19.5
平均	99.83	1.6	0.3	6.0	7.5	0.1	0.0000	0.000	23.9

主風向	南
平均風速	1.1m/s
平均温度	3.3℃
平均湿度	68.8%

表 4.1.2.6 (20) 測定結果 (連続監視項目、平成 28 年 1 月、2 号炉)

2016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
		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	102.45	0.2	0.0	2.3	7.0	0.1	0.0000	0.001	24.4
2	土	100.06	0.3	0.0	2.3	7.0	0.1	0.0000	0.001	24.6
3	日	102.36	1.1	0.0	2.1	7.1	0.1	0.0000	0.001	28.5
4	月	99.49	1.2	0.0	2.6	7.3	0.0	0.0000	0.002	31.0
5	火	107.45	1.5	0.0	2.6	7.1	0.1	0.0000	0.002	31.6
6	水	103.84	1.8	0.0	2.9	7.0	0.1	0.0000	0.002	31.7
7	木	109.25	1.8	0.0	2.9	7.0	0.1	0.0000	0.001	31.5
8	金	104.44	2.1	0.1	3.0	7.2	0.0	0.0000	0.002	31.8
9	土	112.76	1.9	0.1	3.0	7.2	0.0	0.0000	0.002	31.4
10	日	103.82	2.2	0.2	2.9	7.1	0.0	0.0000	0.001	31.9
11	月	110.61	2.0	0.1	3.0	7.1	0.1	0.0000	0.001	31.7
12	火	111.37	2.0	0.0	3.3	7.0	0.1	0.0000	0.001	32.1
13	水	110.55	1.8	0.0	3.0	7.1	0.1	0.0000	0.001	31.8
14	木	107.64	1.8	0.0	3.3	7.1	0.1	0.0000	0.001	31.8
15	金	110.32	1.7	0.0	2.7	7.0	0.0	0.0000	0.001	31.1
16	土	107.78	1.9	0.0	3.1	7.0	0.1	0.0000	0.000	31.7
17	日	108.55	1.8	0.1	2.7	7.0	0.0	0.0000	0.000	31.3
18	月	110.06	1.8	0.0	3.4	7.2	0.1	0.0000	0.000	32.0
19	火	116.67	1.7	0.0	2.8	7.0	0.1	0.0000	0.000	31.2
20	水	111.25	2.3	0.0	2.8	7.1	0.1	0.0000	0.000	31.3
21	木	114.25	2.0	0.1	2.9	7.2	0.1	0.0000	0.000	31.1
22	金	104.58	1.2	0.1	3.0	7.6	0.0	0.0000	0.000	28.3
23	土	112.61	0.7	0.1	3.0	7.1	0.1	0.0000	0.000	26.2
24	日	114.54	0.7	0.2	2.6	6.9	0.1	0.0000	0.000	26.0
25	月	113.60	1.0	0.3	2.9	6.9	0.1	0.0000	0.000	25.7
26	火	117.47	0.8	0.2	2.8	6.9	0.1	0.0000	0.000	25.6
27	水	117.35	0.3	0.0	2.5	6.9	0.1	0.0000	0.000	25.3
28	木	113.34	0.2	0.0	2.5	6.8	0.1	0.0000	0.000	25.3
29	金	117.43	0.4	0.0	2.9	6.9	0.1	0.0000	0.000	25.8
30	土	113.34	0.3	0.0	2.8	7.1	0.1	0.0000	0.000	26.3
31	日	117.28	0.3	0.0	2.7	7.3	0.0	0.0000	0.000	27.0

最大	117.47	2.3	0.3	3.4	7.6	0.1	0.0000	0.002	32.1
最小	99.49	0.2	0.0	2.1	6.8	0.0	0.0000	0.000	24.4
平均	109.89	1.3	0.1	2.8	7.1	0.1	0.0000	0.001	29.3

主風向	南
平均風速	1.1m/s
平均温度	3.3°C
平均湿度	68.8%

表 4.1.2.6 (21) 測定結果 (連続監視項目、平成 28 年 2 月、1 号炉)

2016年2月

1号炉

日付		焼却量	NOX	S02	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス
		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	80.54	0.2	0.3	18.1	10.7	0.4	0.0005	0.003	23.4
10	水	114.97	1.0	0.3	1.9	6.7	0.0	0.0002	0.003	24.6
11	木	112.69	0.9	0.4	1.9	6.6	0.0	0.0002	0.000	24.3
12	金	112.16	0.9	0.2	2.1	6.4	0.0	0.0002	0.000	24.5
13	土	108.64	0.4	0.0	2.8	6.1	0.0	0.0002	0.000	23.6
14	日	112.00	0.3	0.0	3.0	6.3	0.0	0.0002	0.000	23.9
15	月	104.75	0.7	0.2	1.9	6.5	0.0	0.0002	0.000	23.9
16	火	113.65	0.7	0.2	1.7	6.5	0.0	0.0002	0.000	23.9
17	水	115.58	0.8	0.2	1.5	6.7	0.0	0.0002	0.000	24.7
18	木	113.65	0.8	0.4	1.4	6.5	0.0	0.0002	0.000	24.3
19	金	110.13	0.7	0.2	1.8	6.4	0.0	0.0002	0.000	24.1
20	土	111.13	0.6	0.1	2.1	6.4	0.0	0.0002	0.000	23.6
21	日	112.04	0.5	0.1	2.0	6.2	0.0	0.0002	0.000	23.8
22	月	113.03	0.9	0.2	1.4	6.5	0.0	0.0002	0.000	24.3
23	火	107.24	0.8	0.1	1.4	6.5	0.0	0.0002	0.000	24.4
24	水	111.91	0.7	0.2	1.5	6.7	0.0	0.0002	0.000	24.1
25	木	105.65	2.3	0.3	1.2	6.9	0.0	0.0002	0.000	27.8
26	金	107.80	3.3	0.4	0.8	7.0	0.0	0.0002	0.000	30.2
27	土	103.03	2.8	0.4	1.2	7.0	0.0	0.0002	0.000	29.9
28	日	114.39	2.7	0.1	2.1	6.9	0.0	0.0002	0.000	30.6
29	月	112.34	2.3	0.1	2.2	7.1	0.0	0.0002	0.000	30.6

最大	115.58	3.3	0.4	18.1	10.7	0.4	0.0005	0.003	30.6
最小	80.54	0.2	0.0	0.8	6.1	0.0	0.0002	0.000	23.4
平均	109.40	1.2	0.2	2.6	6.8	0.0	0.0002	0.000	25.5

主風向	南東
平均風速	1.2m/s
平均温度	4.8℃
平均湿度	66.1%

表 4.1.2.6 (22) 測定結果 (連続監視項目、平成 28 年 2 月、2 号炉)

2016年2月

2号炉

日付		焼却量	NOX	S02	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス
		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	117.20	0.9	0.0	2.6	7.4	0.1	0.0001	0.000	29.7
2	火	116.14	1.2	0.0	2.4	7.2	0.0	0.0001	0.000	30.6
3	水	108.78	1.2	0.0	2.5	7.3	0.1	0.0001	0.000	30.6
4	木	110.18	1.3	0.0	2.5	7.5	0.0	0.0001	0.000	30.5
5	金	106.88	1.7	0.0	2.9	7.4	0.1	0.0001	0.000	31.3
6	土	108.03	1.6	0.0	2.9	7.4	0.0	0.0001	0.000	31.3
7	日	106.42	1.8	0.0	2.9	7.1	0.1	0.0001	0.000	31.4
8	月	112.85	1.8	0.0	2.6	7.1	0.0	0.0001	0.000	31.3
9	火	109.99	1.7	0.0	3.1	7.1	0.0	0.0000	0.000	31.1
10	水	112.87	1.9	0.0	2.6	7.0	0.1	0.0000	0.000	30.7
11	木	105.63	2.3	0.0	2.6	6.9	0.1	0.0000	0.000	31.1
12	金	111.12	2.1	0.0	2.8	7.1	0.0	0.0000	0.000	31.2
13	土	108.67	1.8	0.0	3.5	7.0	0.0	0.0000	0.000	31.2
14	日	108.09	1.7	0.0	3.3	7.2	0.0	0.0000	0.000	31.0
15	月	102.84	2.2	0.1	3.0	7.1	0.1	0.0001	0.000	31.3
16	火	110.78	2.3	0.1	2.9	6.9	0.1	0.0000	0.000	31.3
17	水	113.51	2.3	0.1	3.0	6.9	0.1	0.0000	0.000	31.4
18	木	109.53	2.1	0.0	2.6	6.9	0.1	0.0000	0.000	30.9
19	金	109.48	2.4	0.0	2.9	7.0	0.1	0.0000	0.000	31.3
20	土	106.95	2.4	0.0	2.9	7.1	0.0	0.0000	0.000	30.9
21	日	110.21	2.2	0.0	2.9	7.1	0.1	0.0000	0.000	31.0
22	月	109.93	2.5	0.0	2.7	7.3	0.0	0.0000	0.000	31.2
23	火	106.75	2.4	0.0	3.0	7.2	0.1	0.0000	0.000	31.2
24	水	110.10	2.3	0.0	2.7	7.1	0.0	0.0000	0.000	31.2
25	木	103.97	1.0	0.0	2.7	6.9	0.1	0.0000	0.000	26.9
26	金	108.13	0.8	0.0	2.6	6.7	0.0	0.0000	0.000	25.7
27	土	103.54	0.5	0.0	3.1	6.6	0.1	0.0000	0.000	24.8
28	日	110.66	0.5	0.0	3.3	6.7	0.1	0.0000	0.000	25.1
29	月	107.15	0.5	0.0	3.5	6.8	0.1	0.0000	0.000	25.6

最大	117.20	2.5	0.1	3.5	7.5	0.1	0.0001	0.000	31.4
最小	102.84	0.5	0.0	2.4	6.6	0.0	0.0000	0.000	24.8
平均	109.19	1.7	0.0	2.9	7.1	0.1	0.0000	0.000	30.1

主風向	南東
平均風速	1.2m/s
平均温度	4.8℃
平均湿度	66.1%

表 4.1.2.6 (23) 測定結果 (連続監視項目、平成 28 年 3 月、1 号炉)

2016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
		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	110.78	2.9	0.7	1.4	7.0	0.0	0.0002	0.000	29.9
2	水	108.30	2.8	0.6	1.5	6.9	0.0	0.0002	0.000	29.2
3	木	108.30	2.5	0.3	2.0	7.1	0.0	0.0002	0.000	29.6
4	金	101.67	2.1	0.2	2.2	7.0	0.0	0.0002	0.000	28.6
5	土	112.04	1.8	0.0	3.0	7.0	0.0	0.0002	0.000	30.2
6	日	114.50	1.7	0.0	2.9	7.0	0.0	0.0002	0.000	30.0
7	月	104.07	1.9	0.0	2.3	7.0	0.0	0.0002	0.000	30.1
8	火	109.06	2.4	0.1	1.9	7.2	0.0	0.0002	0.000	30.1
9	水	112.82	1.7	0.9	1.7	7.6	0.0	0.0002	0.000	27.6
10	木	114.50	1.5	1.1	2.0	6.6	0.0	0.0002	0.000	25.4
11	金	110.42	1.7	1.2	2.2	6.7	0.0	0.0002	0.000	25.9
12	土	109.33	1.7	1.4	1.9	6.5	0.0	0.0002	0.000	25.0
13	日	105.45	1.5	1.1	2.2	6.5	0.0	0.0002	0.000	24.6
14	月	114.33	1.7	0.8	1.7	6.5	0.0	0.0002	0.000	25.3
15	火	111.33	0.8	0.2	2.3	6.7	0.0	0.0002	0.001	25.7
16	水	115.69	0.7	0.4	4.1	7.3	0.0	0.0002	0.001	26.4
17	木	112.01	0.8	0.1	7.6	7.5	0.0	0.0002	0.001	27.6
18	金	110.62	0.9	0.1	8.0	7.4	0.0	0.0002	0.001	27.9
19	土	107.39	1.1	0.0	3.0	7.1	0.0	0.0002	0.001	29.3
20	日	104.99	1.5	0.0	3.4	7.1	0.0	0.0002	0.001	30.4
21	月	103.72	2.5	0.1	2.4	7.1	0.0	0.0002	0.001	30.8
22	火	110.82	3.3	0.4	1.6	7.1	0.0	0.0002	0.001	31.3
23	水	112.71	2.9	0.1	1.8	7.1	0.0	0.0002	0.001	31.3
24	木	113.60	3.3	0.5	1.0	7.1	0.0	0.0002	0.001	30.9
25	金	110.40	3.4	0.6	0.7	7.1	0.0	0.0002	0.001	31.1
26	土	111.73	3.9	0.3	0.6	7.2	0.0	0.0002	0.001	31.3
27	日	113.05	3.7	0.2	0.8	7.0	0.0	0.0002	0.002	31.4
28	月	113.02	3.7	0.2	1.0	6.9	0.0	0.0002	0.000	31.3
29	火	115.51	2.5	0.2	2.6	6.8	0.0	0.0002	0.000	31.4
30	水	111.03	2.2	0.0	3.2	7.0	0.1	0.0002	0.000	31.1
31	木	109.28	1.7	0.0	3.3	6.8	0.1	0.0002	0.000	31.0

最大	115.69	3.9	1.4	8.0	7.6	0.1	0.0002	0.002	31.4
最小	101.67	0.7	0.0	0.6	6.5	0.0	0.0002	0.000	24.6
平均	110.44	2.2	0.4	2.4	7.0	0.0	0.0002	0.000	29.0

主風向	南東
平均風速	1.2m/s
平均温度	8.6°C
平均湿度	61.9%

表 4.1.2.6 (24) 測定結果 (連続監視項目、平成 28 年 3 月、2 号炉)

2016年3月

2号炉

日付		焼却量	NOX	SO2	CO	O2	HCl	ばいじん	水銀	排ガス
		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	106.80	0.6	0.0	2.6	6.6	0.1	0.0000	0.000	24.8
2	水	107.82	0.6	0.0	2.4	6.7	0.1	0.0000	0.000	25.0
3	木	108.58	0.6	0.0	3.0	6.7	0.1	0.0000	0.000	25.5
4	金	99.68	0.4	0.0	3.0	6.7	0.1	0.0000	0.000	24.8
5	土	110.31	0.3	0.0	3.8	6.6	0.1	0.0000	0.000	25.8
6	日	108.63	0.5	0.0	3.7	6.9	0.1	0.0000	0.000	25.7
7	月	45.14	0.3	0.2	34.8	11.8	0.3	0.0000	0.000	21.8
8	火									
9	水									
10	木									
11	金									
12	土									
13	日									
14	月									
15	火									
16	水									
17	木									
18	金									
19	土									
20	日									
21	月									
22	火									
23	水									
24	木									
25	金									
26	土									
27	日									
28	月									
29	火									
30	水									
31	木									

最大	110.31	0.6	0.2	34.8	11.8	0.3	0.0000	0.000	25.8
最小	45.14	0.3	0.0	2.4	6.6	0.1	0.0000	0.000	21.8
平均	98.14	0.5	0.0	7.6	7.4	0.1	0.0000	0.000	24.8

主風向	南東
平均風速	1.2m/s
平均温度	8.6°C
平均湿度	61.9%

4.1.3 放流水（下水道・雨水・盛土部浸透水）水質調査

(1) 調査内容

1) 調査項目

調査項目は表 4.1.3.1 に示すとおりである。

表 4.1.3.1 調査項目（水質（下水道放流水））

区 分	調査項目
下水道放流水水質	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）、浮遊物質量（SS）、 <i>n</i> -ヘキサン抽出物含有量（鉱油類）、 <i>n</i> -ヘキサン抽出物含有量（動植物油脂類）、窒素、リン、フェノール類、銅、亜鉛、溶解性鉄、溶解性マンガ、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、アヒル水銀、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）
雨水放流水水質（降雨時）	水素イオン濃度（pH）、生物化学的酸素要求量（BOD）、浮遊物質量（SS）、 <i>n</i> -ヘキサン抽出物含有量（鉱油類）、 <i>n</i> -ヘキサン抽出物含有量（動植物油脂類）、窒素、リン、フェノール類、銅、亜鉛、溶解性鉄、溶解性マンガ、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、アヒル水銀、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
盛土部浸透水水質	水温、透視度、濁度、水素イオン濃度（pH）、浮遊物質量（SS）、鉛、砒素、硫酸イオン

2) 測定方法

測定方法を表 4.1.3.2～表 4.1.3.5 に示すとおりである。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、雨水放流水及び盛土部浸透水については「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）等に準拠し、実施した。

表 4.1.3.2 測定方法（水質（下水道放流水）、生活環境項目）

項 目	測 定 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）	標準希釈法（JIS K 0102 21）	
浮遊物質量（SS）	重量分析法（環告第59号付表 8）	
<i>n</i> -ヘキサン抽出物	鉱油類	抽出 - 重量分析法（環告第64号付表4）
	植物油類	
窒素含有量	紫外吸光光度法（JIS K 0102 45.2）	
リン含有量	硝酸 - 過塩素酸分解法（JIS K 0102 46.3.2）	
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）	
銅	ICP発光分光分析法（JIS K 0102 52.4）	
亜鉛	ICP発光分光分析法（JIS K 0102 53.3）	
溶解性鉄	ICP発光分光分析法（JIS K 0102 57.4）	
溶解性マンガ	ICP発光分光分析法（JIS K 0102 56.4）	
総クロム	ICP発光分光分析法（JIS K 0102 65.1.4）	

表 4.1.3.3 測定方法（水質（下水道放流水）、健康項目）

項目	測定法
カドミウム	ICICP発光分光分析法（JIS K 0102 55.3）
鉛	ICICP発光分光分析法（JIS K 0102 54.3）
砒素	水素化物発生原子吸光法（JIS K 0102 61.2）
総水銀	還元気化原子吸光法（環告第59号付表1）
全シアン	加熱蒸留法-4 - ピロジンカルボン酸ピラゾソン吸光法（JIS K 0102 38.1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2）
PCB	溶媒抽出GC法（電子捕獲検出器）（環告第59号付表3）
セレン	水素化物発生原子吸光法（JIS K 0102 67.2）
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 42.2）
亜硝酸性窒素	ナフチルエチレンジアミン吸光光度法（JIS K 0102 43.1.1）
硝酸性窒素	還元蒸留-インドフェノール青吸光光度法（JIS K 0102 43.2.1）
ほう素	ICP発光分光分析法（JIS K 0102 47.3）
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 測定方法（水質（雨水放流水））

項目	測定法	
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)	標準希釈法（JIS K 0102 21）	
浮遊物質質量(SS)	重量分析法（環告第59号付表8）	
n - ヘキサン抽出物	鉱油類	抽出 - 重量分析法（環告第64号付表4）
	植物油類	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	硝酸 - 過塩素酸分解法（JIS K 0102 46.3.2）	
フェノール類	4 - アミノアンチピリン吸光光度法（JIS K 0102 55.3）	
銅	ICP発光分光分析法（JIS K 0102 54.3）	
亜鉛	ICP発光分光分析法（JIS K 0102 61.2）	
溶解性鉄	ICP発光分光分析法（JIS K 0102 57.4）	
溶解性マンガン	ICP発光分光分析法（JIS K 0102 56.4）	
総クロム	ICP発光分光分析法（JIS K 0102 65.1.4）	
カドミウム	ICP発光分光分析法（JIS K 0102 55.3）	
鉛	ICP発光分光分析法（JIS K 0102 54.3）	
砒素	水素化物発生原子吸光法（JIS K 0102 61.2）	
総水銀	還元気化原子吸光法（環告第59号付表1）	
全シアン	加熱蒸留法-4 - ピロジンカルボン酸ピラゾソン吸光法（JIS K 0102 38.1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2）	
PCB	溶媒抽出GC法（電子捕獲検出器）（環告第59号付表3）	
セレン	水素化物発生原子吸光法（JIS K 0102 67.2）	
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 42.2）	
亜硝酸性窒素	ナフチルエチレンジアミン吸光光度法（JIS K 0102 43.1.1）	
硝酸性窒素	還元蒸留-インドフェノール青吸光光度法（JIS K 0102 43.2.1）	
ほう素	ICP発光分光分析法（JIS K 0102 47.3）	
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 測定方法（水質（盛土部浸透水））

項目	測定法
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	視覚濁度（JIS K 0101 9.1）
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8）
鉛	ICP発光分光分析法（JIS K 0102 54.3）
砒素	水素化物発生原子吸光法（JIS K 0102 61.2）
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（採水日）は表 4.1.3.6 に示すとおりである。

表 4.1.3.6 調査期間

区分	調査期間
下水道放流水水質	第1回：平成27年4月10日（試料採取） 第2回：平成27年5月13日（試料採取） 第3回：平成27年6月3日（試料採取） 第4回：平成27年7月10日（試料採取） 第5回：平成27年8月4日（試料採取） 第6回：平成27年9月4日（試料採取） 第7回：平成27年10月6日（試料採取） 第8回：平成27年11月4日（試料採取） 第9回：平成27年12月4日（試料採取） 第10回：平成28年1月12日（試料採取） 第11回：平成28年2月3日（試料採取） 第12回：平成28年3月2日（試料採取）
雨水放流水水質 （降雨時）	第1回：平成27年4月13日（試料採取） 第2回：平成27年6月26日（試料採取） 第3回：平成27年9月3日（東側）（試料採取） 平成27年9月17日（南側）（試料採取） 第4回：平成28年2月20日（試料採取）
盛土部浸透水水質	第1回：平成27年4月13日（試料採取） 第2回：平成28年1月29日（試料採取）

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
下水道放流水水質（1地点）	下水道放流口
雨水放流水水質（2地点）	事業地南側調整池入口
	事業地東側調整池出口
盛土部浸透水水質（1地点）	事業地南側調整池入口

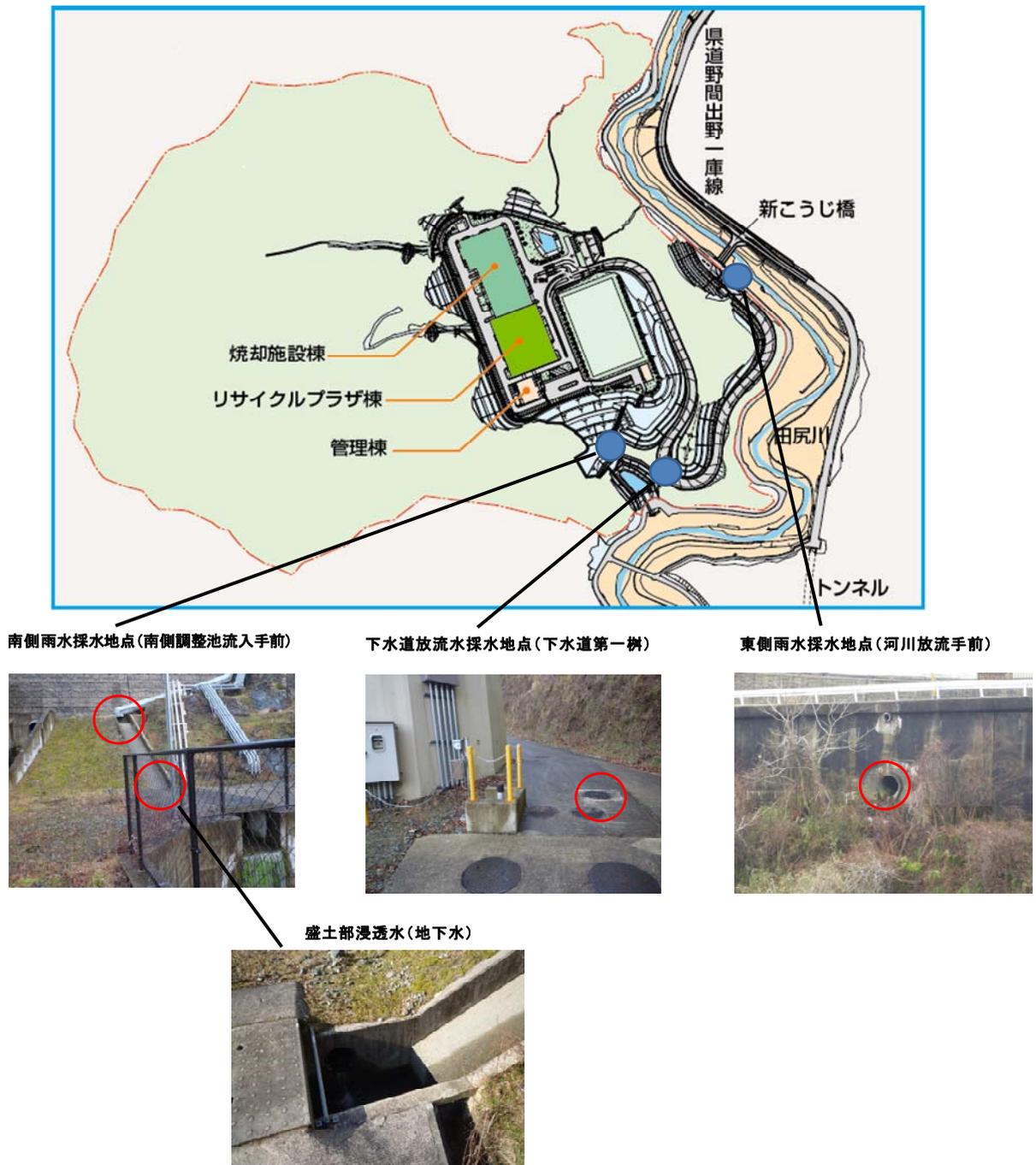


図 4.1.3.1 放流水水質調査地点位置

(2) 調査結果

1) 下水道放流水

下水道放流水の測定結果を表 4.1.3.8 に示すとおりである。

平成 27 年度の下水道放流水の調査結果は、調査したすべての項目において、下水道法排水基準値以下であった。

また、これまで比較的変動幅の大きい項目であったふっ素とほう素の測定値の推移は図 4.1.3.2 と図 4.1.3.3 に示すとおりであり、近年大きな変動は認められない。

表 4.1.3.8 (1) 測定結果 (下水道放流水)

調査時期		平成27年4月10日	平成27年5月13日	平成27年6月3日	定量下限	基準値 1	
調査地点		下水道放流口					
調査項目	単位	分析結果					
水温		23.6	23.1	25.2		45未満	
ヨウ素消費量	mg/L	5	4	6	1	220未満	
水素イオン濃度(pH)	-	6.9 (18)	7.2 (23)	7.5 (26)		5を超え9未満	
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	14	42	46	0.5	600未満	
浮遊物質(SS)	mg/L	28	29	49	1	600未満	
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	鉱油類	mg/L	検出せず	検出せず	検出せず	0.5	5以下
	動植物油脂類	mg/L	検出せず	検出せず	検出せず	0.5	30以下
窒素含有量	mg/L	7.4	9.4	21	0.05	240未満	
炭含有量	mg/L	0.09	0.74	1.6	0.01	32未満	
フェノール類	mg/L	検出せず			0.01	5以下	
銅及びその化合物	mg/L	検出せず			0.01	3以下	
亜鉛及びその化合物	mg/L	検出せず			0.01	2以下	
鉄及びその化合物(溶解性)	mg/L	0.13			0.01	10以下	
マンガン及びその化合物(溶解性)	mg/L	0.06			0.01	10以下	
クロム及びその化合物	mg/L	検出せず			0.02	2以下	
カドミウム及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	検出せず	0.001	0.03以下	
鉛及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	検出せず	0.005	0.1以下	
砒素及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	検出せず	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	検出せず	検出せず	検出せず	0.0005	0.005以下	
シアン化合物	mg/L	検出せず			0.1	1以下	
有機燐化合物	mg/L	検出せず			0.1	1以下	
六価クロム化合物	mg/L	検出せず			0.02	0.5以下	
アルキル水銀化合物	mg/L	検出せず			0.0005	検出されないこと	
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	mg/L	検出せず			0.0005	0.003以下	
セレン及びその化合物	mg/L	検出せず			0.002	0.1以下	
アンモニア性窒素	mg/L	2.5			0.05	380未満	
亜硝酸性窒素	mg/L	0.03			0.01		
硝酸性窒素	mg/L	0.94			0.01		
ほう素及びその化合物	mg/L	1.5			0.02	10以下	
ふっ素及びその化合物	mg/L	3.5			0.1	8以下	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.016				10以下	

備考：「検出せず」とは定量下限未満の値のことである。

1 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公共下水道管理者との協定による基準値

表 4.1.3.8 (2) 測定結果 (下水道放流水)

採取日		平成27年7月10日	平成27年8月4日	平成27年9月4日	定量 下限	基準 値 1	
採取場所		下水道放流口					
調査項目	単位	分析結果					
水温		27.0	33.0	29.8		45未満	
ヨウ素消費量	mg/L	検出せず	1	3	1	220未満	
水素イオン濃度(pH)	-	7.4	7.3	6.8		5を超え9未満	
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	36	19	17	0.5	600未満	
浮遊物質(SS)	mg/L	30	8	16	1	600未満	
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	鉱油類	mg/L	検出せず	0.5未満	0.5未満	0.5	5以下
	動植物油脂類	mg/L	検出せず	0.5未満	0.5未満	0.5	30以下
窒素含有量	mg/L	16	10	8.6	0.05	240未満	
磷含有量	mg/L	1.0	0.07	0.48	0.01	32未満	
フェノール類	mg/L	検出せず			0.01	5以下	
銅及びその化合物	mg/L	0.11			0.01	3以下	
亜鉛及びその化合物	mg/L	0.06			0.01	2以下	
鉄及びその化合物(溶解性)	mg/L	0.10			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	検出せず			0.02	2以下	
カドミウム及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	検出せず	0.001	0.03以下	
鉛及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	検出せず	0.005	0.1以下	
砒素及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	検出せず	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	検出せず	検出せず	検出せず	0.0005	0.005以下	
シアン化合物	mg/L	検出せず			0.1	1以下	
有機磷化合物	mg/L	検出せず			0.1	1以下	
六価クロム化合物	mg/L	検出せず			0.02	0.5以下	
アルキル水銀化合物	mg/L	検出せず			0.0005	検出されないこと	
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	mg/L	検出せず			0.0005	0.003以下	
セレン及びその化合物	mg/L	検出せず			0.002	0.1以下	
アンモニア性窒素	mg/L	14			0.05	380未満	
亜硝酸性窒素	mg/L	0.07			0.01		
硝酸性窒素	mg/L	0.05			0.01		
ほう素及びその化合物	mg/L	0.08			0.02	10以下	
ふっ素及びその化合物	mg/L	0.4			0.1	8以下	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.00069				10以下	

備考：「検出せず」とは定量下限未満の値のことである。

1 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公共下水道管理者との協定による基準値

表 4.1.3.8 (3) 測定結果 (下水道放流水)

採取日		平成27年10月6日	平成27年11月4日	平成27年12月4日	定量 下限	基準 値 1	
採取場所		下水道放流口					
調査項目	単位	分析結果					
水温		28.0	22.1	20.6		45未満	
ヨウ素消費量	mg/L	検出せず	検出せず	3	1	220未満	
水素イオン濃度(pH)	-	7.1	7.0	7.6		5を超え9未満	
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	6.7	24	28	0.5	600未満	
浮遊物質(SS)	mg/L	21	60	29	1	600未満	
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	鉱油類	mg/L	検出せず	検出せず	検出せず	0.5	5以下
	動植物油脂類	mg/L	検出せず	1.3	検出せず	0.5	30以下
窒素含有量	mg/L	4.6	13	9.5	0.05	240未満	
炭含有量	mg/L	0.31	0.63	0.25	0.01	32未満	
フェノール類	mg/L	検出せず			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	検出せず			0.01	10以下	
マンガン及びその化合物(溶解性)	mg/L	0.05			0.01	10以下	
クロム及びその化合物	mg/L	検出せず			0.02	2以下	
カドミウム及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	検出せず	0.001	0.03以下	
鉛及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	検出せず	0.005	0.1以下	
砒素及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	検出せず	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	検出せず	検出せず	検出せず	0.0005	0.005以下	
シアン化合物	mg/L	検出せず			0.1	1以下	
有機燐化合物	mg/L	検出せず			0.1	1以下	
六価クロム化合物	mg/L	検出せず			0.02	0.5以下	
アルキル水銀化合物	mg/L	検出せず			0.0005	検出されないこと	
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	mg/L	検出せず			0.0005	0.003以下	
セレン及びその化合物	mg/L	検出せず			0.002	0.1以下	
アンモニア性窒素	mg/L	1.7			0.05	380未満	
亜硝酸性窒素	mg/L	0.02			0.01		
硝酸性窒素	mg/L	1.6			0.01		
ほう素及びその化合物	mg/L	2.0			0.02	10以下	
ふっ素及びその化合物	mg/L	2.1			0.1	8以下	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.013				10以下	

備考:「検出せず」とは定量下限未満の値のことである。

1 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公共下水道管理者との協定による基準値

表 4.1.3.8 (4) 測定結果 (下水道放流水)

採取日		平成28年1月12日	平成28年2月3日	平成28年3月2日	定量 下限	基準 値 1	
採取場所		下水道放流口					
調査項目	単位	分析結果					
水温		16.0	15.0	17.6		45未満	
ヨウ素消費量	mg/L	3	1	検出せず	1	220未満	
水素イオン濃度(pH)	-	7.7	7.3	7.1		5を超え9未満	
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	43	7.5	0.8	0.5	600未満	
浮遊物質(SS)	mg/L	34	12	19	1	600未満	
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	鉱油類	mg/L	検出せず	検出せず	検出せず	0.5	5以下
	動植物油脂類	mg/L	2.5	検出せず	検出せず	0.5	30以下
窒素含有量	mg/L	16	7.8	6.7	0.05	240未満	
炭含有量	mg/L	1.0	0.20	0.13	0.01	32未満	
フェノール類	mg/L	検出せず			0.01	5以下	
銅及びその化合物	mg/L	0.15			0.01	3以下	
亜鉛及びその化合物	mg/L	0.02			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	0.02			0.01	10以下	
クロム及びその化合物	mg/L	検出せず			0.02	2以下	
カドミウム及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	検出せず	0.001	0.03以下	
鉛及びその化合物	mg/L	0.012	検出せず	検出せず	0.005	0.1以下	
砒素及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	検出せず	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	検出せず	検出せず	検出せず	0.0005	0.005以下	
シアン化合物	mg/L	検出せず			0.1	1以下	
有機燐化合物	mg/L	検出せず			0.1	1以下	
六価クロム化合物	mg/L	検出せず			0.02	0.5以下	
アルキル水銀化合物	mg/L	検出せず			0.0005	検出されないこと	
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	mg/L	検出せず			0.0005	0.003以下	
セレン及びその化合物	mg/L	検出せず			0.002	0.1以下	
アンモニア性窒素	mg/L	12			0.05	380未満	
亜硝酸性窒素	mg/L	検出せず			0.01		
硝酸性窒素	mg/L	0.44			0.01		
ほう素及びその化合物	mg/L	検出せず			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	0.00018				10以下	

備考：「検出せず」とは定量下限未満の値のことである。

1 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公共下水道管理者との協定による基準値

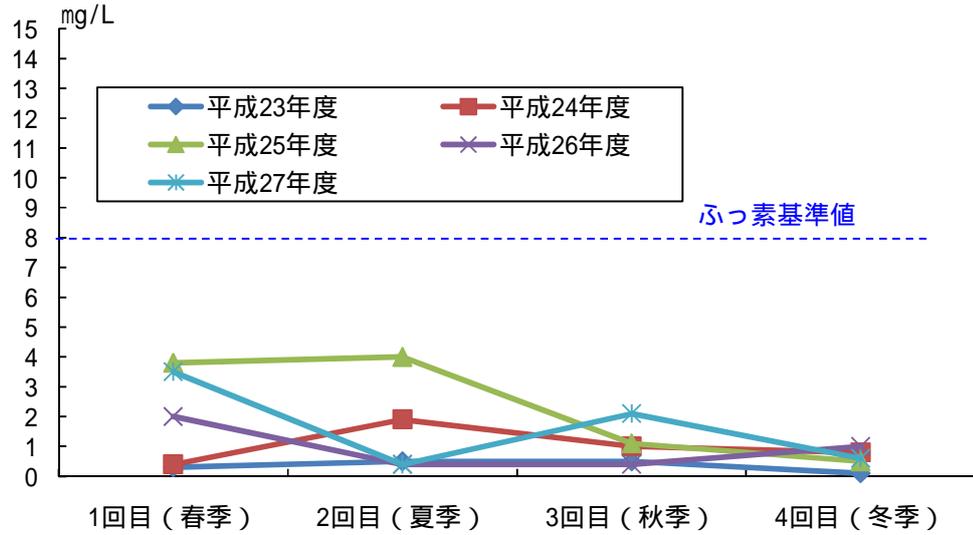


図 4.1.3.2 ふっ素の測定値

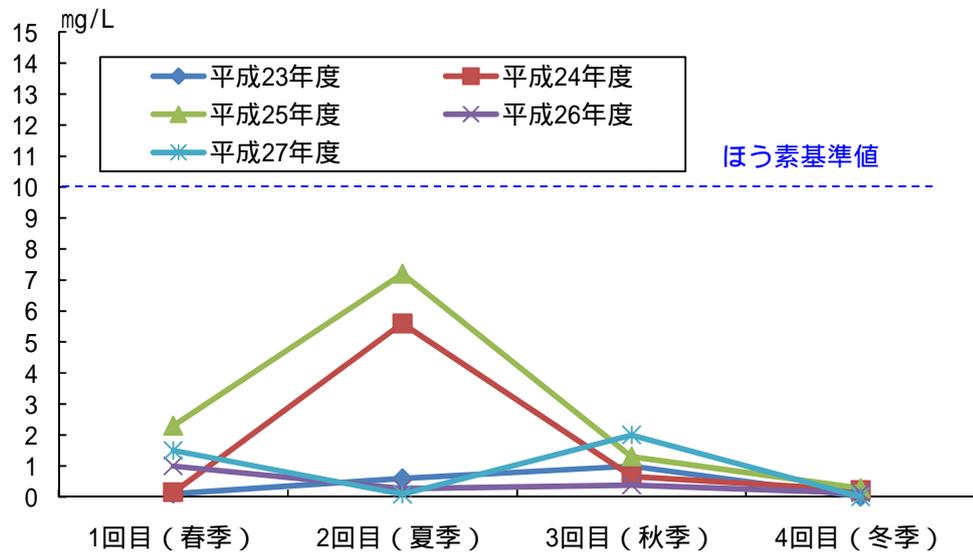


図 4.1.3.3 ほう素の測定値

2) 雨水放流水

雨水放流水の測定結果は表 4.1.3.9 に示すとおりであり、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) 測定結果 (雨水放流水)

調 査 時 期		平成27年4月13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)	-	7.5(16°C)	7.4(16°C)	-	5.8~8.6	
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	2.2	1.9	0.5	160(120)	
浮遊物質(SS)	mg/L	2	1	1	200(150)	
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	鉱油類	mg/L	検出せず	検出せず	0.5	5
	動植物油脂類	mg/L	検出せず	検出せず	0.5	30
窒素含有量	mg/L	0.72	0.50	0.05	120(60)	
磷含有量	mg/L	0.03	0.05	0.01	16(8)	
フェノール類含有量	mg/L	検出せず	検出せず	0.01	5	
銅含有量	mg/L	検出せず	検出せず	0.01	3	
亜鉛含有量	mg/L	0.01	0.13	0.01	2	
溶解性鉄含有量	mg/L	0.07	0.06	0.01	10	
溶解性マンガン含有量	mg/L	検出せず	検出せず	0.01	10	
クロム含有量	mg/L	検出せず	検出せず	0.02	2	
カドミウム及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.001	0.03	
鉛及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.005	0.1	
ひ素及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	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	検出せず	検出せず	0.0005	0.005	
シアン化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.1	1	
有機磷化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.1	1	
六価クロム化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.02	0.5	
アルキル水銀化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.0005	検出されないこと	
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	mg/L	検出せず	検出せず	0.0005	0.003	
セレン及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.002	0.1	
アンモニア性窒素	mg/L	0.07	検出せず	0.05	100 1	
亜硝酸性窒素	mg/L	検出せず	検出せず	0.01		
硝酸性窒素	mg/L	0.61	0.25	0.01		
ほう素及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.02	10	
ふっ素及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.1	8	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.010	0.010	-	10	

備考：「検出せず」とは定量下限未満の値のことである。

参考値については、()なしが最大値、()書きは日平均値を示す。

1 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) 測定結果 (雨水放流水)

採取日		平成27年6月26日		定量 下限	参考値 (水質汚濁防止法 排水基準)	
採取場所		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)	-	7.5	7.2	-	5.8 - 8.6	
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	2.1	1.7	0.5	160(120)	
浮遊物質(SS)	mg/L	6	3	1	200(150)	
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	鉱油類	mg/L	検出せず	検出せず	0.5	5
	動植物油脂類	mg/L	検出せず	検出せず	0.5	30
窒素含有量	mg/L	0.61	0.43	0.05	120(60)	
燐含有量	mg/L	0.05	0.05	0.01	16(8)	
フェノール類含有量	mg/L	検出せず	検出せず	0.01	5	
銅含有量	mg/L	検出せず	検出せず	0.01	3	
亜鉛含有量	mg/L	0.01	0.14	0.01	2	
溶解性鉄含有量	mg/L	0.09	0.03	0.01	10	
溶解性マンガン含有量	mg/L	0.03	検出せず	0.01	10	
クロム含有量	mg/L	検出せず	検出せず	0.02	2	
カドミウム及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.001	0.03	
鉛及びその化合物	mg/L	0.005	検出せず	0.005	0.1	
ひ素及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	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	検出せず	検出せず	0.0005	0.005	
シアン化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.1	1	
有機燐化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.1	1	
六価クロム化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.02	0.5	
アルキル水銀化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.0005	検出されないこと	
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	mg/L	検出せず	検出せず	0.0005	0.003	
セレン及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.002	0.1	
アンモニア性窒素	mg/L	0.05	0.05	0.05	100 1	
亜硝酸性窒素	mg/L	0.01	検出せず	0.01		
硝酸性窒素	mg/L	0.23	0.11	0.01		
ほう素及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.02	10	
ふっ素及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.1	8	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.033	0.11	-	10	

備考：「検出せず」とは定量下限未満の値のことである。

参考値については、() なしが最大値、() 書きは日平均値を示す。

1 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) 測定結果 (雨水放流水)

採取日		平成27年9月3日	平成27年9月17日	定量 下限	参考値 (水質汚濁防止法 排水基準)	
採取場所		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)	-	7.9	7.4	-	5.8 ~ 8.6	
生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	1.8	1.3	0.5	160 (120)	
浮遊物質 (SS)	mg/L	5	15	1	200 (150)	
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	鉱油類	mg/L	検出せず	検出せず	0.5	5
	動植物油脂類	mg/L	検出せず	検出せず	0.5	30
窒素含有量	mg/L	0.68	0.23	0.05	120 (60)	
磷含有量	mg/L	0.03	0.02	0.01	16 (8)	
フェノール類含有量	mg/L	検出せず	検出せず	0.01	5	
銅含有量	mg/L	検出せず	検出せず	0.01	3	
亜鉛含有量	mg/L	0.01	検出せず	0.01	2	
溶解性鉄含有量	mg/L	0.02	0.01	0.01	10	
溶解性マンガン含有量	mg/L	0.02	検出せず	0.01	10	
クロム含有量	mg/L	検出せず	検出せず	0.02	2	
カドミウム及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.001	0.03	
鉛及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.005	0.1	
ひ素及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	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	検出せず	検出せず	0.0005	0.005	
シアン化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.1	1	
有機磷化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.1	1	
六価クロム化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.02	0.5	
アルキル水銀化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.0005	検出されないこと	
ポリ塩化ビフェニル (PCB)	mg/L	検出せず	検出せず	0.0005	0.003	
セレン及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.002	0.1	
アンモニア性窒素	mg/L	0.07	0.08	0.05	100 1	
亜硝酸性窒素	mg/L	0.02	検出せず	0.01		
硝酸性窒素	mg/L	0.43	0.04	0.01		
ほう素及びその化合物	mg/L	検出せず	0.75	0.02	10	
ふっ素及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.1	8	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.034	0.14	-	10	

備考：「検出せず」とは定量下限未満の値のことである。

参考値については、() なしが最大値、() 書きは日平均値を示す。

1 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) 測定結果 (雨水放流水)

調査時期		平成28年2月20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(18℃)	7.2(18℃)	-	5.8 ~ 8.6	
生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	1.4	1.5	0.5	160(120)	
浮遊物質 (SS)	mg/L	13	7	1	200(150)	
ノルマルヘキサノ抽出物質含有量	鉱油類	mg/L	検出せず	検出せず	0.5	5
	動植物油脂類	mg/L	検出せず	検出せず	0.5	30
窒素含有量	mg/L	0.38	0.31	0.05	120(60)	
リン含有量	mg/L	0.03	0.04	0.01	16(8)	
フェノール類含有量	mg/L	検出せず	検出せず	0.01	5	
銅含有量	mg/L	検出せず	検出せず	0.01	3	
亜鉛含有量	mg/L	0.01	0.02	0.01	2	
溶解性鉄含有量	mg/L	0.01	0.01	0.01	10	
溶解性マンガン含有量	mg/L	検出せず	検出せず	0.01	10	
クロム含有量	mg/L	検出せず	検出せず	0.02	2	
カドミウム及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.001	0.03	
鉛及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.005	0.1	
ヒ素及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	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	検出せず	検出せず	0.0005	0.005	
シアン化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.1	1	
有機燐化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.1	1	
六価クロム化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.02	0.5	
アルキル水銀化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.0005	検出されないこと	
ポリ塩化ビフェニル (PCB)	mg/L	検出せず	検出せず	0.0005	0.003	
セレン及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.002	0.1	
アンモニア性窒素	mg/L	検出せず	0.05	0.05	100 1	
亜硝酸性窒素	mg/L	検出せず	検出せず	0.01		
硝酸性窒素	mg/L	0.16	0.09	0.01		
ほう素及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.02	10	
ふっ素及びその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	0.1	8	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.084	0.092	-	10	

備考：「検出せず」とは定量下限未満の値のことである。

参考値については、() なしが最大値、() 書きは日平均値を示す。

1 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

盛土部浸透水の測定結果は表 4.1.3.10 に示すとおりであり、全項目について参考値以下の水質であった。

表 4.1.3.10 (1) 測定結果 (盛土部浸透水)

調査時期		平成27年4月13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		14.1		—	—
透視度	度	30以上		1	—
濁度	度	3.1		0.1	—
水素イオン濃度 (pH)	-	7.1 (17)		—	5.8 ~ 8.6
浮遊物質 (SS)	mg/L	検出せず		1	200(150)
鉛	mg/L	検出せず		0.005	0.1
砒素	mg/L	0.004		0.001	0.1
硫酸イオン	mg/L	18		0.1	—

備考：「検出せず」とは定量下限未満の値のことである。

参考値については、() なしが最大値、() 書きは日平均値を示す。

表 4.1.3.10 (2) 測定結果 (盛土部浸透水)

調査時期		平成28年1月29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		15.2		—	—
透視度	度	30以上		1	—
濁度	度	2.6		0.1	—
水素イオン濃度 (pH)	-	7.9 (21)		—	5.8 ~ 8.6
浮遊物質 (SS)	mg/L	1		1	200(150)
鉛	mg/L	検出せず		0.005	0.1
砒素	mg/L	0.008		0.001	0.1
硫酸イオン	mg/L	24		0.1	—

備考：「検出せず」とは定量下限未満の値のことである。

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 に示すとおりである。

表 4.1.4.1 調査項目（処分対象物）

区 分		調査項目
溶融飛灰固化物	溶出試験（重金属類）	水銀、カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、セシウム
	含有量試験（ダイオキシン類）	ダイオキシン類
溶融スラゲ	溶出試験（重金属類）	水銀、カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、セシウム
	含有量試験（ダイオキシン類）	ダイオキシン類
焼却灰 （磁性灰）	溶出試験（重金属類）	水銀、カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、セシウム
	含有量試験（ダイオキシン類）	ダイオキシン類
大塊物	含有量試験（ダイオキシン類）	ダイオキシン類
溶融メタル	含有量試験（ダイオキシン類）	ダイオキシン類

2) 測定方法

調査方法は表 4.1.4.2 に示すとおりである。

表 4.1.4.2 測定方法（処分対象物）

項 目	測定方法
水銀又はその化合物	還元酸化原子吸光法（環告第59号付表1）
カドミウム又はその化合物	ICP発光分光分析法（JIS K 0102 55.3）
鉛又はその化合物	ICP発光分光分析法（JIS K 0102 54.3）
六価クロム	ジフェニルピコリド吸光光度法（JIS K 0102 65.2.1）
砒素又はその化合物	水素化物発生原子吸光法（JIS K 0102 61.2）
セシウム又はその化合物	水素化物発生原子吸光法（JIS K 0102 67.2）
ダイオキシン類	ガスクロマトグラフ - 質量分析法（厚生省告示第192号及び環告31号）

3) 調査期間

調査期間は表 4.1.4.3 に示すとおりとおりである。

表 4.1.4.3 調査期間（処分対象物）

区 分		調 査 期 間
溶融飛灰固化物		第1回：平成27年5月13日（試料採取） 第2回：平成27年7月10日（試料採取） 第3回：平成27年11月4日（試料採取） 第4回：平成28年1月12日（試料採取）
溶融スラゲ	溶出試験	第1回：平成27年5月28日（試料採取） 第2回：平成27年7月28日（試料採取） 第3回：平成27年11月25日（試料採取） 第4回：平成28年1月25日（試料採取）
	含有量試験	第1回：平成27年5月13日（試料採取） 第2回：平成27年7月10日（試料採取） 第3回：平成27年11月4日（試料採取） 第4回：平成28年1月12日（試料採取）
焼却灰（磁性灰）		平成27年5月13日（試料採取）
大塊物		平成27年5月13日（試料採取）
溶融メタル		平成27年6月3日（試料採取）

4) 調査地点

調査地点は表 4.1.4.4 に示すとおりである。

表 4.1.4.4 調査地点（処分対象物）

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

(2) 調査結果

調査結果は表 4.1.4.5～表 4.1.4.12 に示すとおり、すべての項目で基準値以下であった。

なお、溶融飛灰固化物及び溶融メタルについては、山元還元業者、リサイクル業者に引き渡していることから基準の適用はない。

表 4.1.4.5 測定結果（溶融飛灰固化物、溶出試験項目）

調 査 時 期	平成27年5月13日	平成27年7月10日	平成27年11月4日	平成28年1月12日	判定基準		
調 査 地 点	溶融飛灰固化物ピット					定量下限	
調 査 項 目	単位	分析結果					
水銀又はその化合物	mg/L	検出せず	0.0052	検出せず	検出せず	0.0005	—
カドミウム又はその化合物	mg/L	5.7	27	0.008	0.022	0.001	—
鉛又はその化合物	mg/L	12	3.2	0.2	0.0	0.0	—
六価クロム化合物	mg/L	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	0.04	—
砒素又はその化合物	mg/L	0.010	0.021	検出せず	検出せず	0.005	—
セレン又はその化合物	mg/L	0.022	0.012	0.006	検出せず	0.002	—
1,4-ジオキサン	mg/L	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	0.005	—

備考：「検出せず」とは定量下限未満の値のことである。

表 4.1.4.6 測定結果（溶融飛灰固化物、含有量試験項目）

調 査 時 期	平成27年5月13日	平成27年7月10日	平成27年11月4日	平成28年1月12日	判定基準	
調 査 地 点	溶融飛灰固化物ピット					
調 査 項 目	単位	分析結果				
ダイオキシン類	ng-TEQ/g	0.11	0.22	0.066	0.25	—

表 4.1.4.7 測定結果（溶融スラグ、溶出試験項目）

調査時期	平成27年5月28日	平成27年7月28日	平成27年11月25日	平成28年1月25日	定量下限	判定基準	
調査地点	溶融スラグピット						
調査項目	単位	分析結果					
水銀又はその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	0.0005	—
カドミウム又はその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	0.001	—
鉛又はその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	0.005	—
六価クロム化合物	mg/L	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	0.04	—
砒素又はその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	0.005	—
セレン又はその化合物	mg/L	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	0.002	—

表 4.1.4.8 測定結果（溶融スラグ、含有量試験項目）

調査時期	平成27年5月13日	平成27年7月10日	平成27年11月4日	平成28年1月12日	判定基準	
調査地点	溶融スラグピット					
調査項目	単位	分析結果				
ダイオキシン類	ng-TEQ/g	0	0	0	0	—

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	平成27年5月13日	定量下限	判定基準	
調査地点	焼却灰ピット			
調査項目	単位	分析結果		
水銀又はその化合物	mg/L	検出せず	0.0005	—
カドミウム又はその化合物	mg/L	検出せず	0.001	—
鉛又はその化合物	mg/L	0.17	0.005	—
六価クロム化合物	mg/L	検出せず	0.04	—
砒素又はその化合物	mg/L	検出せず	0.005	—
セレン又はその化合物	mg/L	検出せず	0.002	—

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	平成27年5月13日	判定基準	
調査地点	焼却灰（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	0.00098	—

表 4.1.4.11 測定結果（大塊物、含有量試験項目）

調 査 時 期	平成27年5月13日		判定基準
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	0.00021	—

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	平成27年6月3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	0.000031	

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 に示すとおりであり、ごみ 1t 当たりのダイオキシン類排出量は 1.2890 $\mu\text{g}/\text{t}$ であり 2 $\mu\text{g}/\text{t}$ 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 (平成 27 年 4 月 ~ 平成 28 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		
56,711.84 t	355,226,400 Nm ³ (湿り)	725,650 kg (湿重量)						
	282,235,000 Nm ³ (乾き)	427,840 kg (乾重量)	698,870 kg	583,230 kg	3,796,160 kg	29,250 kg	29,615 m ³	
ダイオキシン類排出量合計	232.7 μg	72,149.1 μg	146.8 μg	571.6 μg	0.0 μg	0.9 μg	0.2 μg	73,101.2 μg
ごみ1t当り	A	B	C	D	E	F	G	A~Gの合計
ダイオキシン類排出量 $\mu\text{g}/\text{t}$	0.0041 $\mu\text{g}/\text{t}$	1.2722 $\mu\text{g}/\text{t}$	0.0026 $\mu\text{g}/\text{t}$	0.0101 $\mu\text{g}/\text{t}$	0.0000 $\mu\text{g}/\text{t}$	0.0000 $\mu\text{g}/\text{t}$	0.0000 $\mu\text{g}/\text{t}$	1.2890 $\mu\text{g}/\text{t}$

表 4.1.5.1 (2) ダイオキシン類総量規制の計算結果 (平成 27 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		
13,660.84 t	89,013,600 Nm ³ (湿り)	166,610 kg (湿重量)						
	68,941,000 Nm ³ (乾き)	111,129 kg (乾重量)	157,320 kg	134,020 kg	1,001,020 kg	0 kg	9,138.7 m ³	
①	0.00038 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	0.11 $\mu\text{g}/\text{kg}$ (乾重量当り)	0.00021 $\mu\text{g}/\text{kg}$	0.00098 $\mu\text{g}/\text{kg}$	0 $\mu\text{g}/\text{kg}$	0.000031 $\mu\text{g}/\text{kg}$	0.016 $\mu\text{g}/\text{L}$	
ダイオキシン類排出量①×②	A	B	C	D	E	F	G	A~Gの合計
μg	26.2 μg	12,224.2 μg	33.0 μg	131.3 μg	0.0 μg	0.0 μg	0.1 μg	12,414.9 μg

備考 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:平成27年5月13日 溶融メタル:平成27年6月3日

表 4.1.5.1 (3) ダイオキシン類総量規制の計算結果 (平成 27 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		
17,118.46 t	107,018,400 Nm ³ (湿り)	204,790 kg (湿重量)						
	83,474,400 Nm ³ (乾き)	115,024 kg (乾重量)	164,770 kg	113,420 kg	1,110,730 kg	0 kg	8,320.3 m ³	
①	0.0016 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	0.22 $\mu\text{g}/\text{kg}$ (乾重量当り)	0.00021 $\mu\text{g}/\text{kg}$	0.00098 $\mu\text{g}/\text{kg}$	0 $\mu\text{g}/\text{kg}$	0.000031 $\mu\text{g}/\text{kg}$	0.00069 $\mu\text{g}/\text{L}$	
ダイオキシン類排出量①×②	A	B	C	D	E	F	G	A~Gの合計
μg	134.8 μg	25,305.2 μg	34.6 μg	111.2 μg	0.0 μg	0.0 μg	0.0 μg	25,585.8 μg

備考 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:平成27年5月13日 溶融メタル:平成27年6月3日

表 4.1.5.1 (4) ダイオキシン類総量規制の計算結果 (平成 27 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		
12,254.07 t	73,828,800 Nm ³ (湿り)	151,200 kg (湿重量)						
	59,136,900 Nm ³ (乾き)	85,882 kg (乾重量)	161,470 kg	126,640 kg	865,700 kg	19,120 kg	5,565.9 m ³	
①	0.00049 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	0.066 $\mu\text{g}/\text{kg}$ (乾重量当り)	0.00021 $\mu\text{g}/\text{kg}$	0.00098 $\mu\text{g}/\text{kg}$	0 $\mu\text{g}/\text{kg}$	0.000031 $\mu\text{g}/\text{kg}$	0.013 $\mu\text{g}/\text{L}$	
ダイオキシン類排出量①×②	A	B	C	D	E	F	G	A~Gの合計
μg	29.2 μg	5,668.2 μg	33.9 μg	124.1 μg	0.0 μg	0.6 μg	0.1 μg	5,856.0 μg

備考 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:平成27年5月13日 溶融メタル:平成27年6月3日

表 4.1.5.1 (5) ダイオキシン類総量規制の計算結果 (平成 28 年 1 月 ~ 3 月)

焼却量	排ガス量	処 分 対 象 物					排 水	合 計
		熔融飛灰固化物	大塊物	磁性灰	熔融スラグ	熔融メタル		
13,678.47 t	85,365,600 Nm ³ (湿り) 70,682,700 Nm ³ (乾き)	203,050 kg (湿重量) 115,806 kg (乾重量)	215,310 kg	209,150 kg	818,710 kg	10,130 kg	6,590.4 m ³	
②ダイオキシン類濃度	0.00060 ng-TEQ/m ³ N	0.25 ng-TEQ/g (乾重量当)	0.00021 ng-TEQ/g	0.00098 ng-TEQ/g	0 ng-TEQ/g	0.000031 ng-TEQ/g	0.00018 ng-TEQ/L	
ダイオキシン類排出量①×② μg	A 42.5 μg	B 28,951.5 μg	C 45.2 μg	D 205.0 μg	E 0.0 μg	F 0.3 μg	G 0.0 μg	A~Gの合計 29,244.5 μg

備考 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：平成27年5月13日 熔融メタル：平成27年6月3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 H27.1.16				
1回目 H27.8.21	870 kg	15,630.78 t	0.32 ng-TEQ/g (上段カートリッジ)	278 μg (上段カートリッジ)
分析日 H27.9.25 H27.9.29	870 kg		0.0032 ng-TEQ/g (下段カートリッジ)	2.78 μg (下段カートリッジ)
2回目 H28.1.22	847 kg	12,543.55 t	0.36 ng-TEQ/g (上段カートリッジ)	300.685 μg (上段カートリッジ)
分析日 H28.3.24	843 kg		0.0023 ng-TEQ/g (下段カートリッジ)	1.9389 μg (下段カートリッジ)
計	3,430 kg	28,174.33 t		583.8 μg
ごみ1t当たりの吸着量				0.0207 μg/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 H27.3.14				
1回目 H27.10.22	852 kg	16,681.72 t	1.2 ng-TEQ/g (上段カートリッジ)	996.84 μg (上段カートリッジ)
分析日 H27.12.8 H27.12.9	848 kg		0.019 ng-TEQ/g (下段カートリッジ)	15.688 μg (下段カートリッジ)
2回目 H28.3.25	904 kg	11,357.18 t	1.2 ng-TEQ/g (上段カートリッジ)	1039.6 μg (上段カートリッジ)
分析日 H28.4.27	896 kg		0.0068 ng-TEQ/g (下段カートリッジ)	6.13312 μg (下段カートリッジ)
計	3,500 kg	28,038.90 t		2,058.3 μg
ごみ1t当たりの吸着量				0.0734 μg/t
1号、2号合計		6,930 kg	56,213.23 t	2,642.1 μg
ごみ1t当たりの吸着量				0.0470 μg/t

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	μg/t		μg/t	排出量 (直接負荷量)	
① 排ガス	232.7	0.0041	大 気	0.0041	移動量 (間接負荷量)	注 1 注 2 注 3
② 溶融スラグ	0.0	0.0000	埋立(最終処分場)	1.2849		
③ 大塊物	146.8	0.0026	埋立(最終処分場)			
④ 磁性灰	571.6	0.0101	埋立(最終処分場)			
⑤ 排水	0.2	0.0000	公 共 下 水 道			
⑥ 溶融飛灰固化物	72,149.1	1.2722	山 元 還 元 業 者			
⑦ 溶融メタル	0.9	0.0000	リ サ イ ク ル 業 者			
⑧ 使用済活性炭(吸着量)	(2,642.1)	(0.0470)	産 業 廃 棄 物 処 理 業 者			
合 計	73,101.2 (75,743.3)	1.2890 (1.3360)	-	1.2890 (1.3360)	-	

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)

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

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

※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 に示すとおりである。

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 汚 染	大気質	<p>【7日間連続測定】 光化学オキシダントを除くいずれの項目においても環境基準を満足していた。光化学オキシダントについては、同時期の周辺環境大気測定局 4 局においても環境基準値を超えており、広域的な影響によるものと推察される。 また、国崎地点における各測定値は環境影響評価時と比較して増加傾向は認められなかった。</p>
		<p>【1検体測定】 いずれの項目においても環境基準及び目標数値を満足していた。</p>
水 質 汚 濁	平常時水質	<p>大腸菌群数以外の環境基準が定められている項目はいずれも環境基準を満足しており、その他項目においても異常値は認められなかった。 大腸菌群数は春季、夏季、秋季に超過しており、水温が高い時期に野生動物の糞便によって環境基準を超過したことも考えられる。</p>
底 質	河川底質	<p>基準値が定められている項目（総水銀、PCB、ダイオキシン類）はいずれも基準を満足していた。また、経年推移についても、いずれの項目でも増加傾向は認められなかった。</p>
土 壌 汚 染	現況土壌	<p>いずれの調査地点においても環境基準及び参考値による基準を満足していた。</p>
騒 音	敷地境界	<p>規制基準を満足していた。また、また環境影響評価時と比較して増加傾向は認められなかった。</p>
	一般環境	<p>国崎及び東海カントリークラブとも昼間、夜間の環境基準を満足していた。また、環境影響評価時と比較して増加傾向は認められなかった。</p>
	道路交通	<p>いずれの調査地点においても昼間の幹線交通を担う道路に面する地域の環境基準を満足していた。</p>
振 動	敷地境界	<p>全ての時間帯において特定工場に係る規制基準を満足していた。また環境影響評価時と比較して増加傾向は認められなかった。</p>
	一般環境	<p>いずれの調査地点とも全ての時間帯において 30dB 未満であった。また環境影響評価時と比較して増加傾向は認められなかった。</p>
	道路交通	<p>いずれの調査地点においても昼間の道路交通振動に係る要請限度を満足していた。また環境影響評価時と比較して増加傾向は認められなかった。</p>
低 周 波 音	発生源周辺	<p>(G特性 5%時間率音圧レベル L_{G5}、50%時間率音圧レベル L_{50}) は、参考指標値を下回っていた。</p>
	一般環境	<p>国崎及び東海カントリークラブとも参考指標値を (G特性 5%時間率音圧レベル L_{G5}、50%時間率音圧レベル L_{50}) 下回っていた。</p>
悪 臭	稼働時悪臭	<p>悪臭 22 物質は全ての地点において悪臭防止法に基づく規制基準を満足していた。また、官能試験の結果、臭気指数及び臭気濃度は全ての地点において、定量下限値未満であった。</p>

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
陸生動物	コウモリ	確認種数は 4 種であり、確認個体数は 71 個体であった。 コウモリ類が 4 種確認された年は平成 23 年以来 5 年ぶりである。 今回調査における確認個体数は、これまでの調査において 5 番目に多かった。
	ヒメボタル	ヒメボタル平均発光個体数は、山側 (25m 後 ~ 50m 後) と比較して、林縁側 (25m 前) において少ない傾向がみられ、事業の限定的な影響は認められる。なお、ヒメボタルの確認個体数は、増減を繰り返すものの、長期的な減少傾向は認められない。
	哺乳類	確認種数は、平成 21 年度 12 種、平成 22 年度 15 種、平成 24 年度 11 種、平成 27 年度 (今回) 15 種であり (コウモリ調査の結果を含む)、確認種数に大きな変化は認められない。重要種の確認状況においても、大きな変化は認められない。なお、特定外来生物であるアライグマが確認されたこと、施設の法面で芝を採食しているニホンジカが多く確認されていることについては留意する必要がある。
	鳥類	確認種数は施設供用後 29 ~ 34 種の範囲で推移しており、大きな変化は認められない。また、重要種においても、大きな変化は認められない。確認個体数をみると、開放的空間を好む種が増加していることが示唆される。
	両生類・爬虫類	施設の供用後、平成 22 年、24 年調査において両生類・爬虫類の確認種数の減少がみられたが、平成 27 年調査では平成 21 年調査と同程度の種数の確認に至っている。また、重要種の確認状況にも大きな変化は認められない。
	昆虫類	確認種数は平成 21 年度 345 種に対して、平成 27 年度 265 種であり、微減傾向にある。 重要種の確認状況をみると、樹林性の種については継続して確認されているが、林縁性である種については近年確認されていない。
水生生物	魚類	施設下流調査地点における魚類の確認種数及び重要種の確認状況に大きな変化は認められない。
	底生動物	施設下流側の調査地点はダム水位変化の影響を受け環境影響評価時と大きく底生動物の生息状況が変化したため、底生動物の生息状況の比較はできない。 なお、ダム水位変更後における平成 24 年度の確認種数 (30 種) と比較すると平成 27 年度は 28 種であり、大きな変化は認められない。また、重要種の確認状況においても大きな変化は認められない。
	付着藻類	施設下流地点における確認種数は増減がみられるものの、長期的な減少傾向は認められない。また、優占種についてもほとんど変化は認められない。
陸生植物	植生	当該地域には主にコナラ - アベマキ群落やスギ - ヒノキ植林が見られるが、スギ - ヒノキ植林は、コナラ - アベマキ群落と比較すると、高木層以外の植被率は非常に低く、生態系の基盤として豊かなものとは言えない状況である。このため、エドヒガンの生育環境の整備の観点からも、野生動物育成林整備事業の一環として、スギ - ヒノキ植林からコナラ - アベマキ群落への林相転換を図り、コナラ - アベマキ群落優占の豊かな森林づくりを早急に目指すべきである。
	クモノスシダ	クモノスシダは増加傾向にあり、現時点において特段問題点は見当たらない。

4.2.2 大気質

(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、平成 27 年度で 8 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 に、調査地点は図 4.2.2.1 に示すとおりである。

表 4.2.2.1 調査内容（大気質）

	工事前		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
調査年度	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H24	H27
調査時期	3 季	4 季	4 季	4 季	4 季	4 季	4 季	4 季
調査方法	【7 日間連続測定】 「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月 8 日環境庁告示第 25 号）、 「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年 7 月 11 日環境庁告示第 38 号）および「地上気象観測指針」（平成 14 年、気象庁）に準拠 【1 検体測定】 「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」（平成 20 年 3 月、環境省）、「有害大気汚染物質測定マニュアル」（平成 23 年 3 月、環境省）等に準拠							
調査項目	7 日間連続測定	<ul style="list-style-type: none"> ・二酸化硫黄（SO₂） ・窒素酸化物（一酸化窒素（NO）、二酸化窒素（NO₂）） ・浮遊粒子状物質（SPM） ・光化学オキシダント（O_x） ・気象条件（風向・風速） 						
	1 検体測定	<ul style="list-style-type: none"> ・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 						
調査地点	6 地点（図 4.2.2.1 参照。）							

7 日間連続測定は自動連続測定が可能な項目、1 検体測定は自動連続測定が不可能な項目を測定対象とする。

調査項目	説明
二酸化硫黄（SO ₂ ）	石油、石炭等を燃焼したときに含有される硫黄（S）が酸化されて発生する。
窒素酸化物（NO _x ）	窒素酸化物は、ものの燃焼や化学反応によって生じる窒素と酸素の化合物で、主として一酸化窒素（NO）と二酸化窒素（NO ₂ ）の形で大気中に存在する。発生源は、工場・事業場、自動車、家庭等多様である。発生源からは、大部分が一酸化窒素として排出されるが、大気中で酸化されて二酸化窒素になる。
浮遊粒子状物質（SPM）	浮遊粉じんのうち、10 μm 以下の粒子状物質のことをいい、ボイラーや自動車の排出ガス等から発生する。
光化学オキシダント（O _x ）	大気中の窒素酸化物や炭化水素が太陽の紫外線を受けて化学反応を起こし発生する汚染物質で、光化学スモッグの原因となる。
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。排出源は多様であるが、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	大気に含まれている固体の粒子。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。

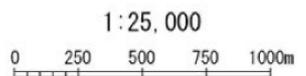
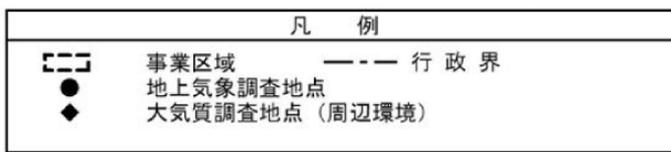
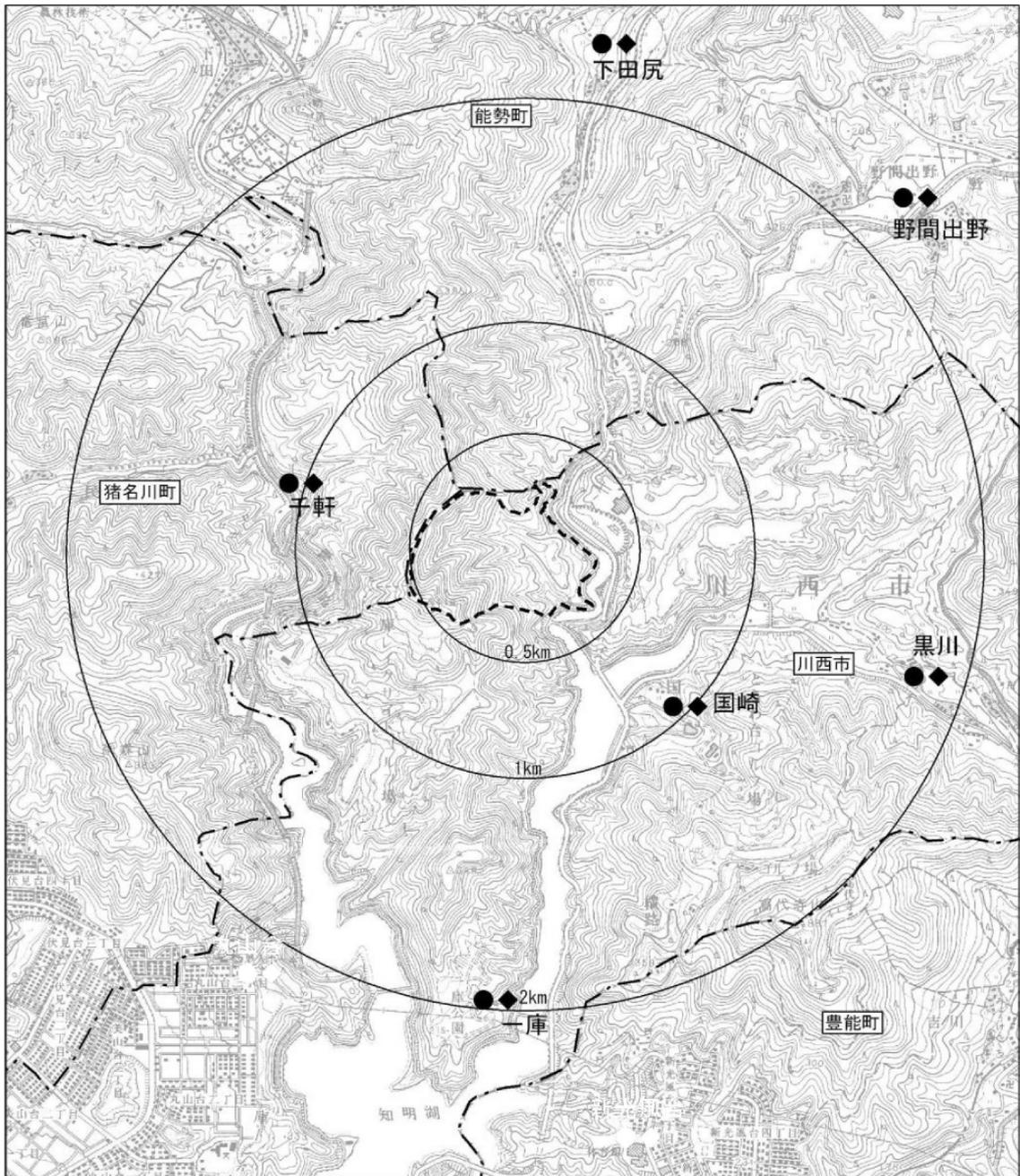


図 4.2.2.1 調査地点位置 (大気質)

2) 測定方法

大気質の測定方法は表 4.2.2.2 に示すとおりである。

表 4.2.2.2 測定方法（大気質）

項 目		測 定 方 法
7 日間連続測定	二酸化硫黄	環告第 25 号別表 紫外線蛍光法（JIS B 7952）
	窒素酸化物（一酸化窒素、二酸化窒素）	環告第 38 号 化学発光法（JIS B 7953）
	浮遊粒子状物質	環告第 25 号別表 ベータ線吸収法（JIS B 7954）
	光化学オゾン	環告第 25 号別表 紫外線吸収法（JIS B 7957）
	気象条件（風向・風速）	地上気象観測指針(2002) に準拠
1 検体測定	塩化水素	JIS K 0102 35.3(2013) 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 20)(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 有害大気汚染物質測定マニュアル(平成 23 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 23 年 3 月、環境省)
	粉じん	衛生試験法・注解 4.4.1.2 1)(1)
	粉じん中鉛	JIS K 0102 54.4(2013) 有害大気汚染物質測定マニュアル(平成 23 年 3 月、環境省)
	粉じん中カドミウム	JIS K 0102 55.4(2013) 有害大気汚染物質測定マニュアル(平成 23 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(平成 20 年 3 月、環境省)

3) 今回調査期間

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

7 日間連続測定は、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 検体測定は調査期間内に 24 時間測定を実施した。

表 4.2.2.3 今回調査期間（大気質）

対 象	調 査 期 間	
大気質	夏季	平成 27 年 7 月 1 日（水）～平成 27 年 7 月 7 日（火）
	秋季	平成 27 年 11 月 16 日（月）～平成 27 年 11 月 22 日（日）
	冬季	平成 28 年 2 月 10 日（水）～平成 28 年 2 月 16 日（火）
	春季	平成 28 年 5 月 12 日（木）～平成 28 年 5 月 18 日（水）

(2) 調査結果

1) 今回調査結果

7日間連続測定

今回調査の4季における最大値は表4.2.2.4に示すとおりであり、今回調査において光化学オキシダントを除く二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質はいずれも環境基準を満足していた。季節別の最大値は表4.2.2.5に示すとおりである。

表4.2.2.4 7日間連続測定結果(4季)

項 目	調査地点	国崎	黒川	野間 出野	下田尻	千軒	一庫	環境基準 (適、否×)
	二酸化硫黄(ppm)	日平均値の最大値	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
環境基準適否								
1時間値の最大値		0.006	0.007	0.008	0.004	0.005	0.007	1時間値 0.10ppm 以下
環境基準適否								
二酸化窒素 (ppm)	日平均値の最大値	0.010	0.008	0.010	0.011	0.011	0.011	日平均値 0.06ppm 以下
	環境基準適否							
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	日平均値の最大値	0.026	0.031	0.032	0.030	0.024	0.026	日平均 0.10mg/m ³ 以下
	環境基準適否							
	1時間値の最大値	0.045	0.101	0.129	0.052	0.051	0.044	1時間値 0.20mg/m ³ 以下
	環境基準適否							
光化学 オキシダント (ppm)	昼間の1時間値 の最大値	0.079	0.079	0.085	0.082	0.082	0.083	昼間の 1時間値 0.06ppm 以下
	環境基準適否	×	×	×	×	×	×	

表 4.2.2.5 (1) 7日間連続測定結果(夏季)

調査期間：平成 27 年 7 月 1 日～平成 27 年 7 月 7 日

項 目	調査地点	国崎	黒川	野間 出野	下田尻	千軒	一庫	環境基準 (適、否×)
二酸化硫黄(ppm)	日平均値の最大値	0.002	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	日平均値 0.04ppm 以下
	環境基準適否							
	1 時間値の最大値	0.004	0.003	0.003	0.004	0.003	0.004	1 時間値 0.10ppm 以下
	環境基準適否							
二 酸 化 窒 素 (ppm)	日平均値の最大値	0.007	0.006	0.006	0.007	0.007	0.009	日平均値 0.06ppm 以下
	環境基準適否							
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	日平均値の最大値	0.026	0.026	0.030	0.030	0.024	0.026	日平均 0.10mg/m ³ 以下
	環境基準適否							
	1 時間値の最大値	0.036	0.051	0.050	0.052	0.051	0.040	1 時間値 0.20mg/m ³ 以下
	環境基準適否							
光化学 オキシダント (ppm)	昼間 の 1 時間値 の最大値	0.079	0.079	0.076	0.080	0.076	0.083	昼間 の 1 時間値 0.06ppm 以下
	環境基準適否	×	×	×	×	×	×	
最多風向		SSW	WNW	W	SW	N	NNW	
平均風速 (m/s)		0.8	0.5	1.0	0.7	0.6	1.0	

：昼間の時間帯は 5：00～20：00 の 15 時間

表 4.2.3.5 (2) 7日間連続測定結果 (秋季)

調査期間：平成 27 年 11 月 16 日～平成 27 年 11 月 22 日

項 目		調査地点						環境基準 (適、否×)
		国崎	黒川	野間 出野	下田尻	千軒	一庫	
二酸化硫黄(ppm)	日平均値の最大値	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002	日平均値 0.04ppm 以下
	環境基準適否							
	1時間値の最大値	0.006	0.007	0.008	0.004	0.005	0.007	1時間値 0.10ppm 以下
	環境基準適否							
二酸化窒素 (ppm)	日平均値の最大値	0.010	0.008	0.010	0.011	0.011	0.011	日平均値 0.06ppm 以下
	環境基準適否							
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	日平均値の最大値	0.017	0.019	0.021	0.019	0.019	0.019	日平均 0.10mg/m ³ 以下
	環境基準適否							
	1時間値の最大値	0.045	0.030	0.032	0.039	0.050	0.042	1時間値 0.20mg/m ³ 以下
	環境基準適否							
光化学 オキシダント (ppm)	昼間の1時間値 の最大値	0.040	0.041	0.044	0.040	0.043	0.041	昼間の 1時間値 0.06ppm 以下
	環境基準適否							
最多風向		NE	WNW	NE	NE	NNW	NNW	
平均風速 (m/s)		1.0	1.0	1.1	0.8	0.3	1.0	

：昼間の時間帯は 5：00～20：00 の 15 時間

表 4.2.2.5 (3) 7日間連続測定結果(冬季)

調査期間：平成 28 年 2 月 10 日～平成 28 年 2 月 16 日

項 目		調査地点							環境基準 (適、否×)
		国崎	黒川	野間 出野	下田尻	千軒	一庫		
二酸化硫黄(ppm)	日平均値の最大値	0.001	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	日平均値 0.04ppm 以下	
	環境基準適否								
	1時間値の最大値	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	1時間値 0.10ppm 以下	
	環境基準適否								
二酸化窒素 (ppm)	日平均値の最大値	0.005	0.005	0.005	0.007	0.008	0.005	日平均値 0.06ppm 以下	
	環境基準適否								
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	日平均値の最大値	0.016	0.031	0.019	0.011	0.012	0.006	日平均 0.10mg/m ³ 以下	
	環境基準適否								
	1時間値の最大値	0.036	0.101	0.061	0.036	0.031	0.010	1時間値 0.20mg/m ³ 以下	
	環境基準適否								
光化学 オキシダント (ppm)	昼間の1時間値 の最大値	0.048	0.049	0.050	0.048	0.045	0.045	昼間の 1時間値 0.06ppm 以下	
	環境基準適否								
最多風向		ENE	NW	SW	NE	WNW	NNE	-	
平均風速 (m/s)		1.4	1.2	1.7	1.1	1.0	1.4	-	

：昼間の時間帯は 5：00～20：00 の 15 時間

表 4.2.2.5 (4) 7日間連続測定結果(春季)

調査期間：平成 28 年 5 月 12 日～平成 28 年 5 月 18 日

項 目		調査地点						環境基準 (適、否×)
		国崎	黒川	野間 出野	下田尻	千軒	一庫	
二酸化硫黄(ppm)	日平均値の最大値	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	日平均値 0.04ppm 以下
	環境基準適否							
	1時間値の最大値	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	1時間値 0.10ppm 以下
	環境基準適否							
二酸化窒素 (ppm)	日平均値の最大値	0.007	0.005	0.005	0.005	0.006	0.004	日平均値 0.06ppm 以下
	環境基準適否							
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	日平均値の最大値	0.025	0.026	0.032	0.025	0.023	0.022	日平均 0.10mg/m ³ 以下
	環境基準適否							
	1時間値の最大値	0.035	0.053	0.129	0.052	0.047	0.044	1時間値 0.20mg/m ³ 以下
	環境基準適否							
光化学 オキシダント (ppm)	昼間の1時間値 の最大値	0.078	0.068	0.085	0.082	0.082	0.078	昼間の 1時間値 0.06ppm 以下
	環境基準適否	×	×	×	×	×	×	
最多風向		NE	WNW	ENE	ENE	NNW	NE	-
平均風速 (m/s)		1.2	0.8	1.7	1.1	0.8	1.3	-

：昼間の時間帯は 5：00～20：00 の 15 時間

1 検体測定

今回の調査結果における 1 検体測定の結果は表 4.2.2.6 に示すとおりである。

表 4.2.2.6 (1) 1 検体測定結果 (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	環境基準等 (適、否×)
塩化水素 (ppm)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02ppm 以下
目標環境濃度適否							
ベンゼン (mg/m ³)	0.00067	0.00099	0.00062	0.00075	0.00061	0.00070	1 年平均値 0.003mg/m ³ 以下
環境基準適否							
トリクロロエチレン (mg/m ³)	0.000061	0.00013	0.000127	0.00015	0.000096	0.00016	1 年平均値 0.2 mg/m ³ 以下
環境基準適否							
テトラクロロエチレン (mg/m ³)	0.000057	0.00013	0.000116	0.00014	0.000093	0.00017	1 年平均値 0.2 mg/m ³ 以下
環境基準適否							
ジクロロメタン (mg/m ³)	0.00069	0.0008	0.00105	0.0009	0.00095	0.0011	1 年平均値 0.15 mg/m ³ 以下
環境基準適否							
水銀 (μg/m ³)	0.0020	0.0018	0.0020	0.0019	0.0022	0.0020	年平均値 0.04 μg/m ³ 以下
指針値適否							
粉じん (mg/m ³)	0.030	0.026	0.035	0.027	0.033	0.033	
鉛 (ng/m ³)	16	6.5	11	7.0	23	12.4	
カドミウム (ng/m ³)	0.27	0.17	0.17	0.14	0.32	0.22	
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.0062	0.0092	0.0062	0.0100	0.009	0.0069	年平均値 0.6 pg-TEQ/m ³ 以下
環境基準適否							

表 4.2.2.6 (2) 1 検体測定結果 (夏季)

調査地点 項 目	国崎	黒川	野間出野	下田尻	千軒	一庫	環境基準等 (適、否×)
塩化水素 (ppm)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02ppm 以下
目標環境濃度適否							
ベンゼン (mg/m ³)	0.00068	0.00063	0.00074	0.00083	0.00063	0.00065	1 年平均値 0.003mg/m ³ 以下
環境基準適否							
トリクロロエチレン (mg/m ³)	0.00015	0.00027	0.00030	0.00034	0.00013	0.00015	1 年平均値 0.2 mg/m ³ 以下
環境基準適否							
テトラクロロエチレン (mg/m ³)	0.00011	0.00026	0.00028	0.00032	0.00011	0.00012	1 年平均値 0.2 mg/m ³ 以下
環境基準適否							
ジクロロメタン (mg/m ³)	0.0012	0.0016	0.0018	0.0019	0.0013	0.0012	1 年平均値 0.15 mg/m ³ 以下
環境基準適否							
水銀 (μg/m ³)	0.0020	0.0026	0.0035	0.0026	0.0026	0.0026	年平均値 0.04 μg/m ³ 以下
指針値適否							
粉じん (mg/m ³)	0.031	0.038	0.045	0.035	0.024	0.030	
鉛 (ng/m ³)	9.3	6.8	7.0	7.0	6.3	9.2	
カドミウム (ng/m ³)	0.35	0.21	0.21	0.19	0.27	0.32	
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.0067	0.010	0.0099	0.0085	0.016	0.0072	年平均値 0.6 pg-TEQ/m ³ 以下
環境基準適否							

調査期間 ダイオキシン類：平成 27 年 7 月 1 日～7 月 7 日

その他の項目：平成 27 年 7 月 2 日～7 月 3 日 (一庫、国崎、千軒)

：平成 27 年 7 月 3 日～7 月 4 日 (黒川、野間出野、下田尻)

表 4.2.2.6 (3) 1 検体測定結果 (秋季)

調査地点 項 目	国崎	黒川	野間出野	下田尻	千軒	一庫	環境基準等 (適、否×)
塩化水素 (ppm)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02ppm 以下
目標環境濃度適否							
ベンゼン (mg/m ³)	0.00040	0.00074	0.00067	0.00084	0.00043	0.00043	1 年平均値 0.003mg/m ³ 以下
環境基準適否							
トリクロロエチレン (mg/m ³)	0.000026	0.00015	0.00017	0.00024	0.000017	0.000027	1 年平均値 0.2 mg/m ³ 以下
環境基準適否							
テトラクロロエチレン (mg/m ³)	0.000024	0.00014	0.00014	0.00016	0.000021	0.000025	1 年平均値 0.2 mg/m ³ 以下
環境基準適否							
ジクロロメタン (mg/m ³)	0.00034	0.00082	0.00094	0.00087	0.00034	0.00036	1 年平均値 0.15 mg/m ³ 以下
環境基準適否							
水銀 (μg/m ³)	0.0016	0.0012	0.0017	0.0016	0.0013	0.0012	年平均値 0.04 μg/m ³ 以下
指針値適否							
粉じん (mg/m ³)	0.013	0.0048	0.015	0.013	0.014	0.013	
鉛 (ng/m ³)	28	3.3	5.6	3.5	30	29	
カドミウム (ng/m ³)	0.45	0.044	0.095	0.043	0.47	0.45	
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.0046	0.0047	0.0049	0.013	0.0043	0.0053	年平均値 0.6 pg-TEQ/m ³ 以下
環境基準適否							

調査期間 ダイオキシン類：平成 27 年 11 月 16 日～11 月 22 日

その他の項目：平成 27 年 11 月 16 日～11 月 17 日 (黒川、野間出野、下田尻)

：平成 27 年 11 月 19 日～11 月 20 日 (一庫、国崎、千軒)

表 4.2.2.6 (4) 1 検体測定結果 (冬季)

項 目	調査地点						環境基準等 (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
目標環境濃度適否							
ベンゼン (mg/m ³)	0.0013	0.0016	0.00074	0.00091	0.00084	0.00095	1 年平均値 0.003mg/m ³ 以下
環境基準適否							
トリクロロエチレン (mg/m ³)	0.000047	<0.00001 6	0.000033	0.000044	0.000044	0.000065	1 年平均値 0.2 mg/m ³ 以下
環境基準適否							
テトラクロロエチレン (mg/m ³)	0.000028	0.000023	0.000025	0.000019	0.000034	0.000025	1 年平均値 0.2 mg/m ³ 以下
環境基準適否							
ジクロロメタン (mg/m ³)	0.00044	0.00026	0.00092	0.00027	0.0010	0.00078	1 年平均値 0.15 mg/m ³ 以下
環境基準適否							
水銀 (μg/m ³)	0.0017	0.0016	0.0015	0.0010	0.0018	0.0018	年平均値 0.04 μg/m ³ 以下
指針値適否							
粉じん (mg/m ³)	0.018	0.0094	0.010	0.012	0.018	0.020	
鉛 (ng/m ³)	4.5	5.3	12	7.0	7.7	4.7	
カドミウム (ng/m ³)	0.089	0.079	0.095	0.049	0.11	0.090	
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.0078	0.020	0.0054	0.0062	0.0061	0.0082	年平均値 0.6 pg-TEQ/m ³ 以下
環境基準適否							

調査期間 ダイオキシン類：平成 28 年 2 月 10 日～2 月 16 日

その他の項目：平成 28 年 2 月 10 日～2 月 11 日 (黒川、野間出野、下田尻)

：平成 28 年 2 月 11 日～2 月 12 日 (国崎、千軒、一庫)

表 4.2.2.6 (5) 1 検体測定結果 (春季)

調査地点 項 目	国崎	黒川	野間出野	下田尻	千軒	一庫	環境基準等 (適、否×)
塩化水素 (ppm)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02ppm 以下
目標環境濃度適否							
ベンゼン (mg/m ³)	0.00034	0.00095	0.00042	0.00062	0.00042	0.00059	1 年平均値 0.003mg/m ³ 以下
環境基準適否							
トリクロロエチレン (mg/m ³)	0.000041	0.00020	0.000036	0.00018	0.000024	0.00021	1 年平均値 0.2 mg/m ³ 以下
環境基準適否							
テトラクロロエチレン (mg/m ³)	0.000055	0.00023	0.000037	0.00029	0.000038	0.00032	1 年平均値 0.2 mg/m ³ 以下
環境基準適否							
ジクロロメタン (mg/m ³)	0.00077	0.0011	0.00075	0.0011	0.00064	0.0012	1 年平均値 0.15 mg/m ³ 以下
環境基準適否							
水銀 (μg/m ³)	0.0020	0.0024	0.0021	0.0023	0.0021	0.0023	年平均値 0.04 μg/m ³ 以下
指針値適否							
粉じん (mg/m ³)	0.059	0.060	0.076	0.058	0.056	0.062	
鉛 (ng/m ³)	22	8.1	19	10	46	8.9	
カドミウム (ng/m ³)	0.23	0.22	0.27	0.20	0.49	0.15	
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.0051	0.0053	0.0045	0.0047	0.015	0.0054	年平均値 0.6 pg-TEQ/m ³ 以下
環境基準適否							

調査期間 ダイオキシン類 : 平成 28 年 5 月 12 日 ~ 5 月 18 日

その他の項目 : 平成 28 年 5 月 12 日 ~ 5 月 13 日 (黒川、下田尻、一庫)

: 平成 28 年 5 月 13 日 ~ 5 月 14 日 (国崎、野間出野、千軒)

2) 経年推移（国崎地区）

国崎地点における大気質（7日間連続測定）の各項目の経年推移は図 4.2.2.2～図 4.2.2.8 に示すとおりである。詳細は資料編に示した。

いずれの項目においても、環境影響評価時と比較して増加傾向は認められない。

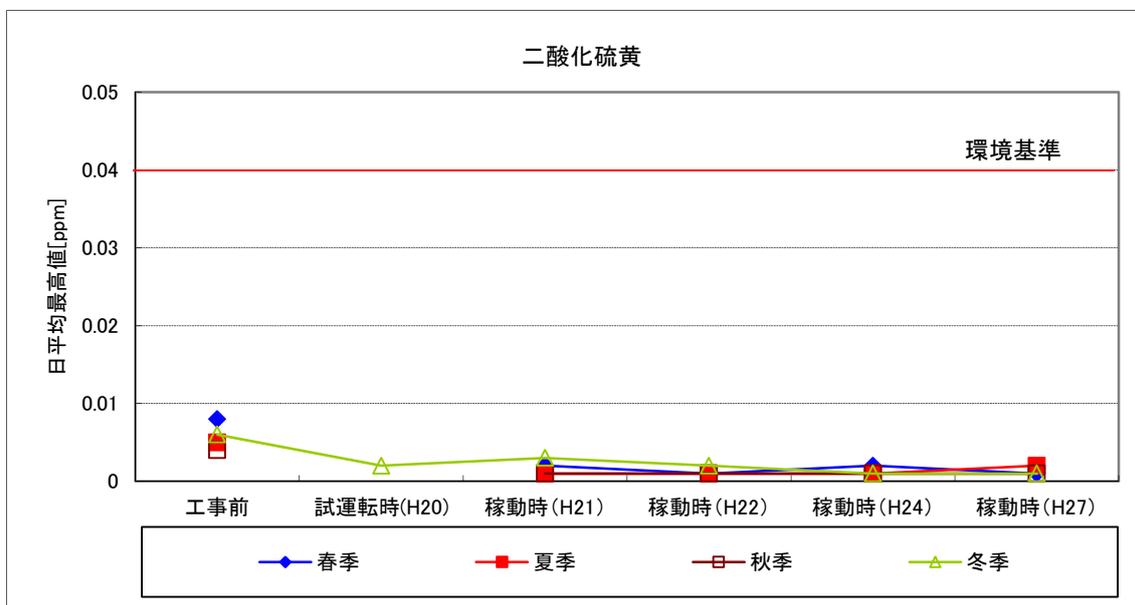


図 4.2.2.2 経年変化（二酸化硫黄）

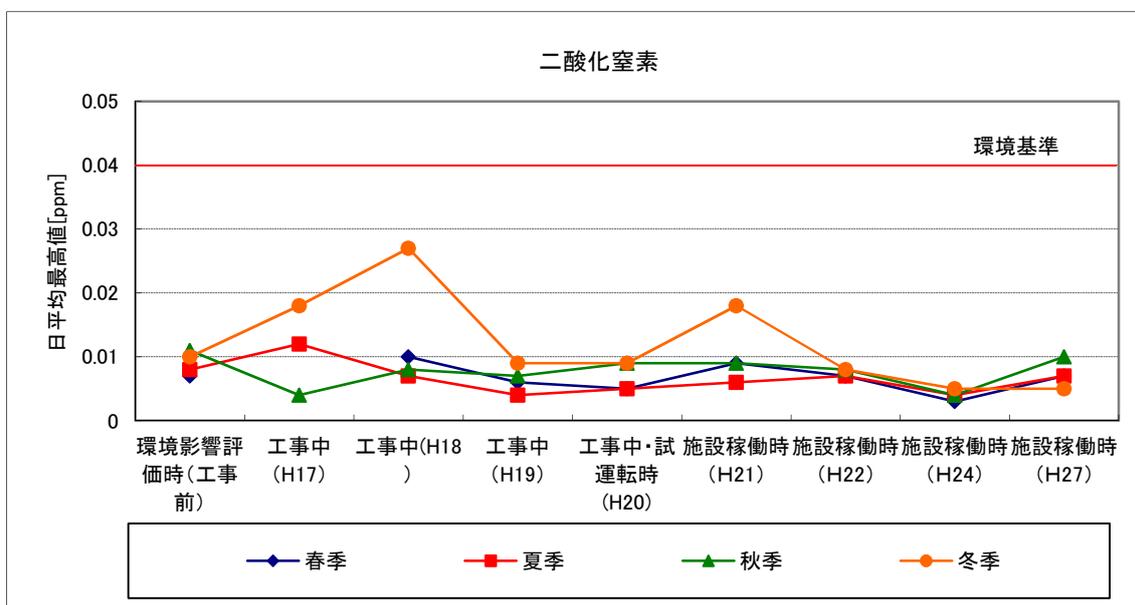


図 4.2.2.3 経年変化（二酸化窒素）

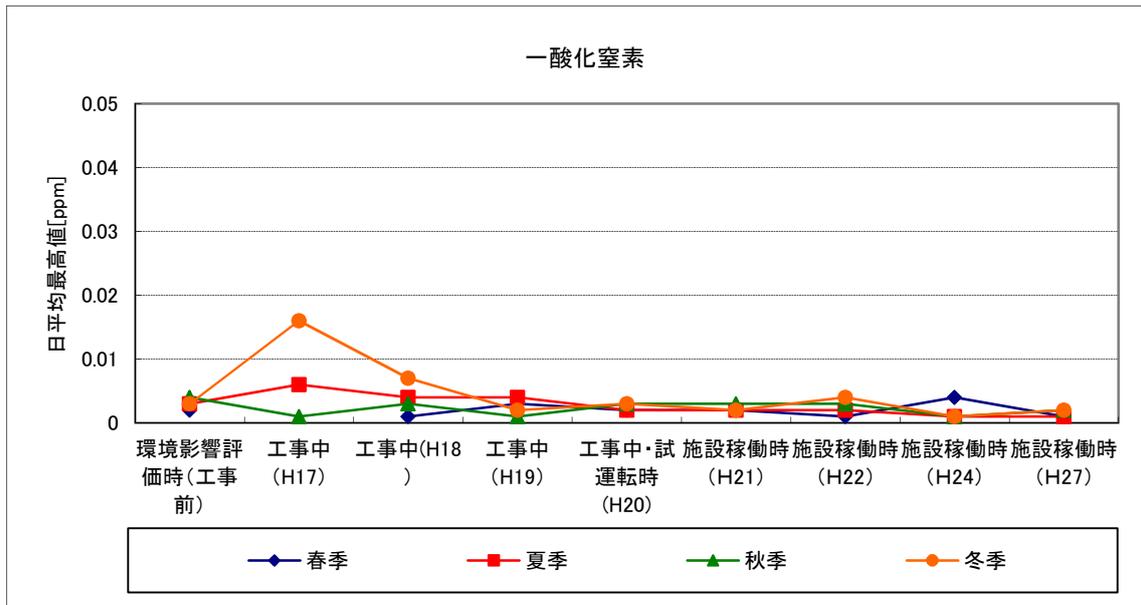


図 4.2.2.4 経年変化(一酸化窒素)

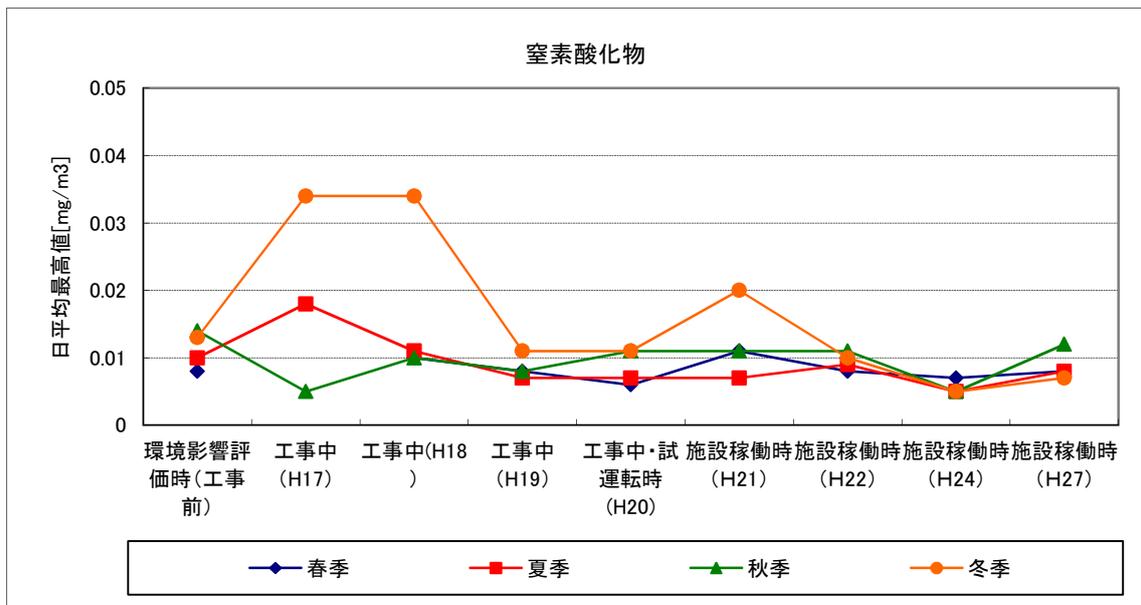


図 4.2.2.5 経年変化(窒素酸化物)

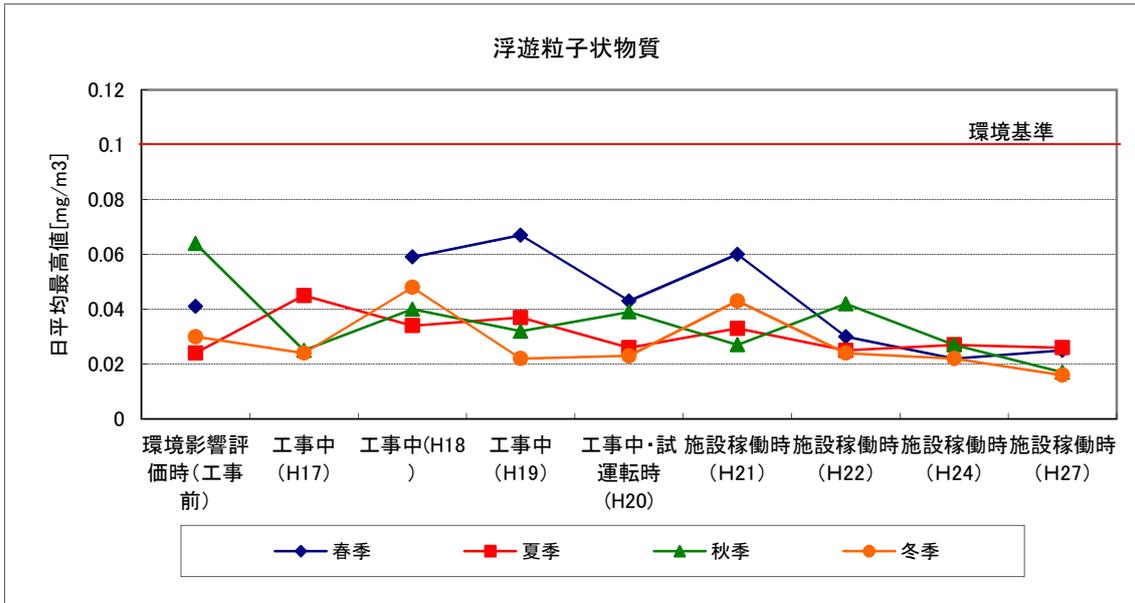


図 4.2.2.6 経年変化(浮遊粒子状物質)

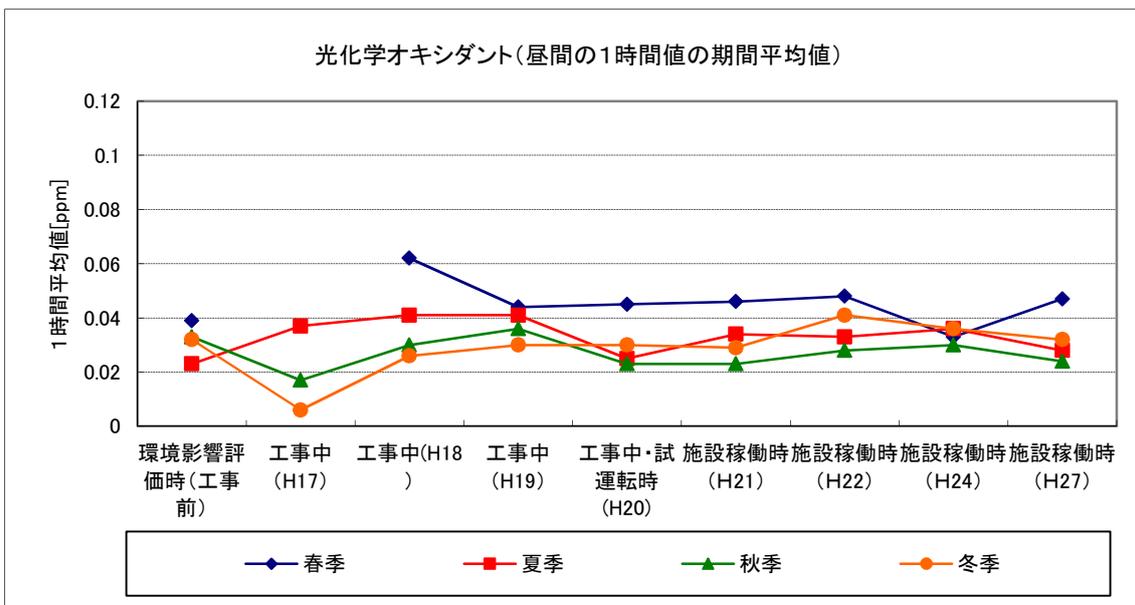


図 4.2.2.7 経年変化(光化学オキシダント平均値)

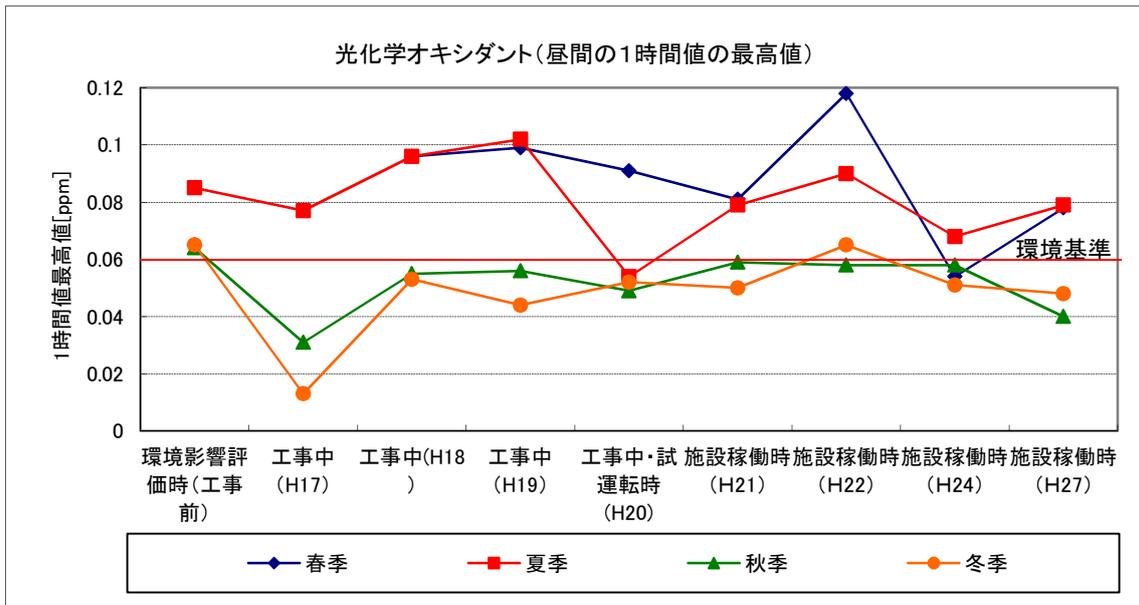


図 4.2.2.8 経年変化(光化学オキシダント最高値)

3) まとめ

今回調査の7日間連続測定における調査項目は光化学オキシダントを除くいずれの項目においても環境基準を満足していた。光化学オキシダントについては、同時期の周辺の環境大気測定局4局においても環境基準値を超えており、広域的な影響によるものと推察される。

また、国崎地点における各測定値は環境影響評価時と比較して増加傾向は認められない。今回調査の1検体測定項目においても全て環境基準及び目標数値を満足していた。

以上、事業地周辺における大気質において、広域的な影響要因による光化学オキシダントの環境基準超過は認められるものの、今回測定値の異常または経年的な測定値の増加は認められず、大気質調査の観点から当該施設は排出ガス処理における環境性能が適切に維持・管理されていると考えられる。

4.2.3 水質

(1) 調査概要

1) 調査内容

水質調査(河川)は平成 22 年度から実施されており、平成 27 年度で 3 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
調査年度	H22	H24	H27
調査時期	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 ¹	水素イオン濃度(pH)、生物化学的酸素要求量(BOD) ² 、化学的酸素要求量(COD) ³ 、溶存酸素量(DO)、浮遊物質(SS)、全燐、全窒素、大腸菌群数、全亜鉛	
	健康項目 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、電気伝導度	
調査地点	W-11(田尻川)(図 4.2.3.1 参照)		

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。

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。

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の。

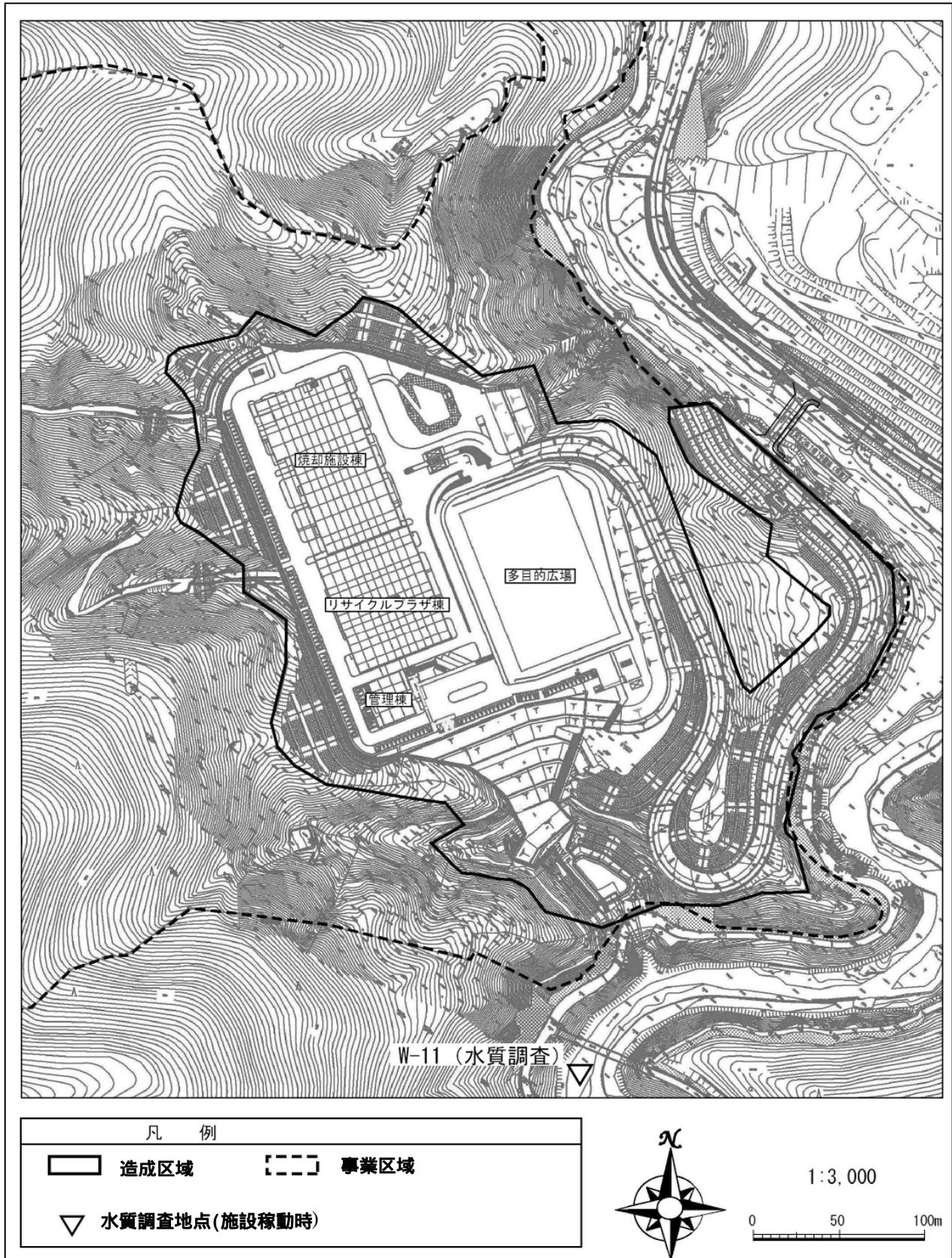


図 4.2.3.1 調査地点位置 (水質)

2) 測定方法

測定方法は表 4.2.3.2 に示すとおりである。日本工業規格 K0101「工業用水試験方法」、日本工業規格 K0102「工場排水試験法」、日本工業規格 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)および日本工業規格 K0312「工場用水・工場排水中のダイオキシン類及びコプラナーPCBの測定方法」等に準拠して実施した。

表 4.2.3.2 測定方法(水質)

項目	項目	分析方法	
一般項目	気温、水温	JIS K 0102 7.1 及び 7.2(2013)	
	色度	JIS K 0101 10.1(1998)	
	流量、水深	JIS K 0094 8.4(1994)	
生活環境項目	水素イオン濃度(pH)	JIS K 0102 12.1(2013)	
	生物化学的酸素要求量(BOD)	JIS K 0102 21 及び 32.3(2013)	
	化学的酸素要求量(COD)	JIS K 0102 17(2013)	
	溶存酸素量(DO)	JIS K 0102 32.1(2013)	
	浮遊物質(SS)	S46 環告第 59 号 付表 9(H26 改正)	
	全窒素	JIS K 0102 45.2(2013)	
	全燐	JIS K 0102 46.1.1(2013)	
	大腸菌群数	S46 環告第 59 号別表 2 備考 4(H26 改正)	
	全亜鉛	JIS K 0102 53.4(2013)	
	健康項目	ｶﾞﾙﾐﾝ	JIS K 0102 55.4(2013)
鉛		JIS K 0102 54.4(2013)	
六価ｸﾛﾐﾝ		JIS K 0102 65.2.1(2013)	
砒素		JIS K 0102 61.4(2013)	
セｼﾞ		JIS K 0102 67.4(2013)	
ほう素		JIS K 0102 47.4(2013)	
全ｼﾝｸ		JIS K 0102 38.1.2 及び 38.3(2013)	
総水銀		S46 環告第 59 号 付表 1(H25 改正)	
ｱﾙｷﾙ水銀		S46 環告第 59 号 付表 2(H25 改正)	
PCB		S46 環告第 59 号 付表 3(H25 改正)	
ｼﾞｸﾛﾐﾝ、四塩化炭素、1,2-ｼﾞｸﾛﾐﾝ、 1,1-ｼﾞｸﾛﾐﾝ、ｼｽ-1,2-ｼﾞｸﾛﾐﾝ、 1,1,1-ﾄﾘｸﾛﾐﾝ、1,1,2-ﾄﾘｸﾛﾐﾝ、ﾄﾘｸﾛ ﾐﾝ、テトラｸﾛﾐﾝ、1,3-ｼﾞｸﾛﾌﾟ ﾀﾝ、 ﾊﾞﾝﾃﾝ		JIS K 0125 5.2(1995)	
ｸﾛﾗ		S46 環告第 59 号 付表 4(H26 改正)	
ｼﾝｼﾞﾝ、ﾌｻﾞﾝｶﾙ		S46 環告第 59 号 付表 5.1(H26 改正)	
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素		JIS K 0102 43.1.2 及び 43.2.5(2013)	
ふっ素		JIS K 0102 34.1(2013)	
1,4-ｼﾞｷﾝ		S46 環告第 59 号 付表 7(H26 改正)	
その他項目		ﾀﾞｲｷﾝ類	JIS K 0312(2008)
		透視度	JIS K 0102 9(2013)
		濁度	JIS K 0101 9.2(1998)
	塩化物イオン	JIS K 0102 35.3(2013)	
	n-ﾊﾞﾝ抽出物	S46 環告第 59 号 付表 13(H26 改正)	
	銅	JIS K 0102 52.4(2013)	
	総ｸﾛ	JIS K 0102 65.1.5(2013)	
	溶解性鉄	JIS K 0102 57.4(2013)	
	溶解性ﾏﾝ	JIS K 0102 56.5(2013)	
	ﾌﾞﾙ類	JIS K 0102 28.1.2(2013)	
	電気伝導率	JIS K 0102 13(2013)	

3) 今回調査期間

調査日は表 4.2.3.3 に示すとおり 4 季である。採水時の天候は表 4.2.3.4 に示すとおりである。

なお、冬季及び春季の一庫ダムの水位は最高貯水位(E.L.149.0m)であり、採水地点 W-11 田尻川の縄手橋付近は湛水区域内であった。

表 4.2.3.3 今回調査期間（水質）

対 象	調査期間（試料採取日）	
水質	夏季	平成 27 年 8 月 28 日（金）
	秋季	平成 27 年 11 月 17 日（火）
	冬季	平成 28 年 2 月 24 日（水）
	春季	平成 28 年 4 月 11 日（月）

表 4.2.3.4 採水時の天候

項目 \ 日付	夏季	秋季	冬季	春季	備考
	平成 27 年 8 月 28 日	平成 27 年 11 月 17 日	平成 28 年 2 月 24 日	平成 28 年 4 月 11 日	
昼間の天気 (06:00-18:00)	晴後時々曇	曇後雨	晴一時曇	薄曇後晴	神戸地方気 象台
夜間の天気 (18:00-翌 06:00)	曇後時々雨	雨後曇	晴一時曇	晴	
平均気温(℃)	24.3	15.5	2.2	8.1	能勢地域気 象観測所
採水日 2 日前 からの降水量(mm)	15.5	3.0	0.0	0.0	

(2) 今回調査結果

今回調査における夏季調査結果は表 4.2.3.5 に、秋季調査結果は表 4.2.3.6 に、冬季調査結果は表 4.2.3.7 に、春季調査結果は表 4.2.3.8 に示すとおりである。

環境基準が定められている項目のうち、環境基準を満たさなかった項目は大腸菌群数である。

大腸菌群数以外の環境基準が定められている項目はいずれも環境基準を満足しており、その他項目においても異常値は認められなかった。

表 4.2.3.5 (1) 分析結果 (水質、夏季)

項目		単位	調査結果	環境基準適否	環境基準
一般項目	気温		29.1	-	-
	水温		25.8	-	-
	流量	m ³ /日	100,224	-	-
	水深	m	0.7	-	-
	色度	度	4	-	-
生活環境項目	水素イオン濃度 (pH)	-	8.2		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	1.5	-	(3 以下)
	溶存酸素量 (DO)	mg/l	9.1		7.5 以上
	浮遊物質量 (SS)	mg/l	2		25 以下
	大腸菌群数	MPN/100ml	24,000		1,000 以下
	全磷	mg/l	0.064	-	-
	全窒素	mg/l	0.89	-	-
	全亜鉛	mg/l	<0.003	-	-

環境基準適否：「○」：基準適合、「△」：基準不適合

注 1) 生活環境項目の環境基準は、参考として河川 A 類型の基準値を示す。ただし、COD は参考として湖沼 A 類型の基準値を示す。

注 2) 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) 分析結果 (水質、夏季)

項目	単位	調査結果	環境基準適否	環境基準	
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	<0.01		0.05 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	< 0.002		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	0.42		10 以下
	ふっ素	mg/l	0.19		0.8 以下
	ほう素	mg/l	<0.05		1 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	0.067		1 以下
	透視度	cm	> 100	-	-
	濁度	度	1	-	-
	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	<0.01	-	-
	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	12.2	-	-

環境基準適否：「○」:基準適合、「△」:基準不適合

表 4.2.3.6 (1) 分析結果 (水質、秋季)

項目		単位	調査結果	環境基準適否	環境基準
一般項目	気温		19.0	-	-
	水温		15.8	-	-
	流量	m ³ /日	49,000	-	-
	水深	m	0.94	-	-
	色度	度	5	-	-
生活環境項目	水素イオン濃度 (pH)	-	8.0		6.5 ~ 8.5
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/l	1.6		2 以下
	化学的酸素要求量 (COD)	mg/l	2.3	-	(3 以下)
	溶存酸素量 (DO)	mg/l	10		7.5 以上
	浮遊物質 (SS)	mg/l	1		25 以下
	大腸菌群数	MPN/100ml	2,400		1,000 以下
	全磷	mg/l	0.071	-	-
	全窒素	mg/l	0.83	-	-
	全亜鉛	mg/l	0.003	-	-

環境基準適否：「○」：基準適合、「△」：基準不適合

注 1) 生活環境項目の環境基準は、参考として河川 A 類型の基準値を示す。ただし、COD は参考として湖沼 A 類型の基準値を示す。

注 2) 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) 分析結果 (水質、秋季)

項目	単位	調査結果	環境基準適否	環境基準
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	<0.01	0.05 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	< 0.002	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	0.57	10 以下
	ふっ素	mg/l	0.14	0.8 以下
	ほう素	mg/l	<0.05	1 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	0.065	1 以下
	透視度	cm	> 100	-
	濁度	度	2	-
	塩化物イオン	mg/l	5.8	-
	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	0.03	-
	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	13.3	-

環境基準適否：「○」:基準適合、「△」:基準不適合

表 4.2.3.7 (1) 分析結果 (水質、冬季)

項目		単位	調査結果	環境基準適否	環境基準
一般項目	気温		3.0	-	-
	水温		9.2	-	-
	流量	m ³ /日	0.0	-	-
	水深	m	11.9	-	-
	色度	度	6	-	-
生活環境項目	水素イオン濃度 (pH)	-	7.2		6.5 ~ 8.5
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/l	1.0		2 以下
	化学的酸素要求量 (COD)	mg/l	2.5	-	(3 以下)
	溶存酸素量 (DO)	mg/l	10		7.5 以上
	浮遊物質 (SS)	mg/l	3		25 以下
	大腸菌群数	MPN/100ml	490		1,000 以下
	全磷	mg/l	0.043	-	-
	全窒素	mg/l	0.069	-	-
	全亜鉛	mg/l	0.0030	-	-

環境基準適否：「○」：基準適合、「△」：基準不適合

注 1) 生活環境項目の環境基準は、参考として河川 A 類型の基準値を示す。ただし、COD は参考として湖沼 A 類型の基準値を示す。

注 2) 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) 分析結果 (水質、冬季)

項目	単位	調査結果	環境基準適否	環境基準
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	<0.01	0.05 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	< 0.002	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	0.48	10 以下
	ふっ素	mg/l	0.16	0.8 以下
	ほう素	mg/l	<0.05	1 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	0.11	1 以下
	透視度	cm	> 50	-
	濁度	度	4	-
	塩化物イオン	mg/l	6.2	-
	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	10.7	-

環境基準適否：「○」:基準適合、「△」:基準不適合

表 4.2.3.8 (1) 分析結果 (水質、春季)

項目		単位	調査結果	環境基準適否	環境基準
一般項目	気温		9.8	-	-
	水温		13.2	-	-
	流量	m ³ /日	0.0	-	-
	水深	m	11.1	-	-
	色度	度	5	-	-
生活環境項目	水素イオン濃度 (pH)	-	7.4		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	2.3	-	(3 以下)
	溶存酸素量 (DO)	mg/l	9.9		7.5 以上
	浮遊物質 (SS)	mg/l	2		25 以下
	大腸菌群数	MPN/100ml	4,900		1,000 以下
	全磷	mg/l	0.053	-	-
	全窒素	mg/l	0.81	-	-
	全亜鉛	mg/l	0.005	-	-

環境基準適否：「○」：基準適合、「△」：基準不適合

注 1) 生活環境項目の環境基準は、参考として河川 A 類型の基準値を示す。ただし、COD は参考として湖沼 A 類型の基準値を示す。

注 2) 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) 分析結果 (水質、春季)

項目	単位	調査結果	環境基準適否	環境基準	
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	<0.01		0.05 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	< 0.002		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	0.65		10 以下
	ふっ素	mg/l	0.18		0.8 以下
ほう素	mg/l	<0.05		1 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	0.074		1 以下
	透視度	cm	> 50	-	-
	濁度	度	3	-	-
	塩化物イオン	mg/l	6.3	-	-
	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	0.08	-	-
	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	10.4	-	-

環境基準適否：「○」：基準適合、「△」：基準不適合

4.2.4 底質

(1) 調査概要

1) 調査内容

底質調査（河川）は平成 20 年度から実施されており、平成 27 年度で 8 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 年目	2 年目	3 年目	4 年目	5 年目	6 年目	7 年目	8 年目	
調査年度		H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	
調査時期		1 季	1 季	2 季	2 季	2 季	2 季	2 季	2 季	
調査方法		平常時における川底の表層をスコップ若しくは採泥器等で採取・分析								
調査項目	W-5	含水率、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 ~ H27									
	H22									
	H21									
	H20									

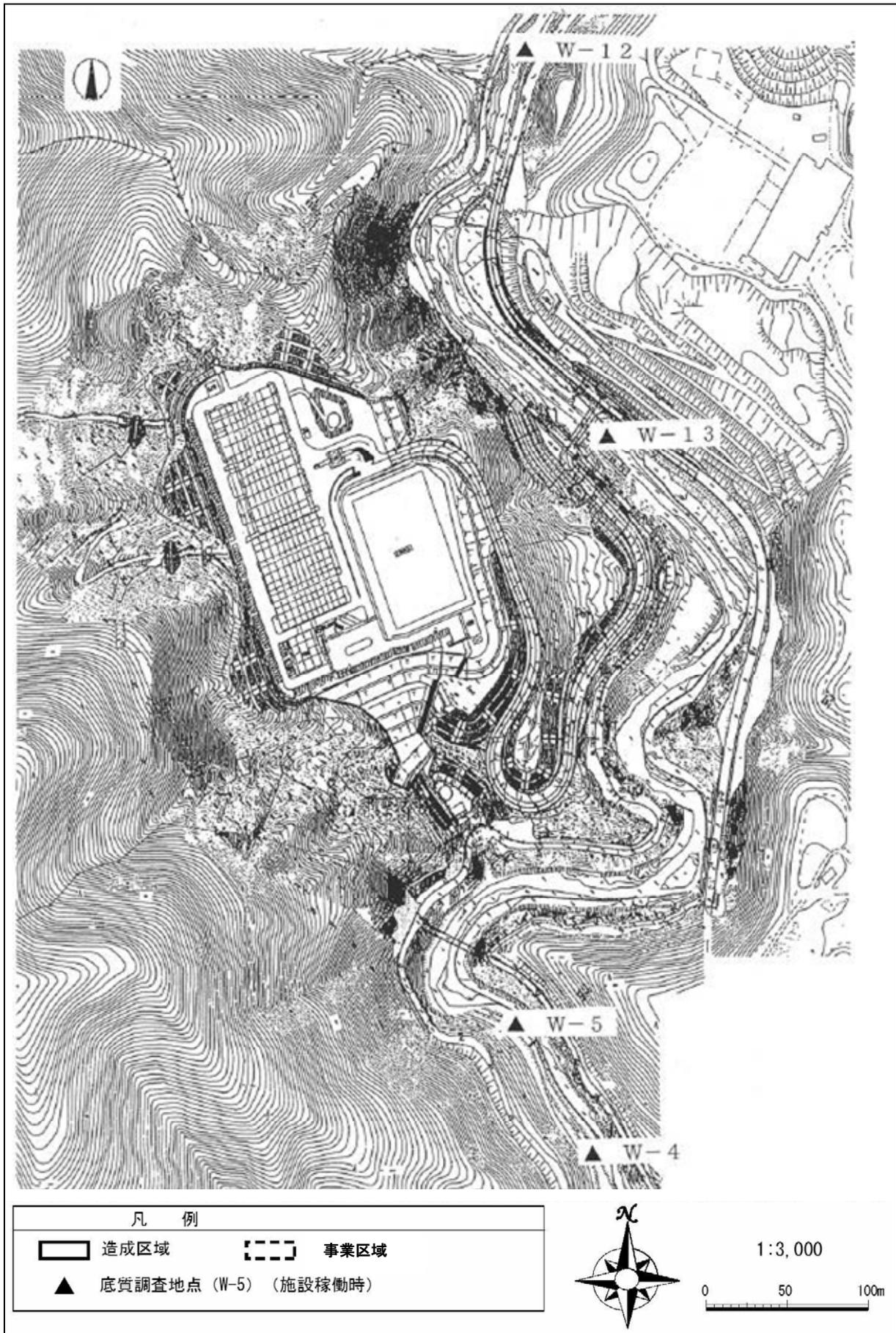


图 4.2.4.1 調査地点位置 (底質)

2) 測定方法

測定方法を表 4.2.4.2 に示す。

測定方法は「土質試験法」(平成 12 年 地盤工学会)、「土壌環境分析法」(1997 年土壌環境分析法編集委員会)、「河川水質試験方法(案)」(1997 年 建設省)、「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)、「底質調査方法」(平成 24 年 環境省)に準拠した。

表 4.2.4.2 測定方法(底質)

対 象	細 項 目	調 査 方 法
河川底質	含水率	土の含水比試験方法(日本工業規格 JIS A 1203)に準拠
	粒度組成	土の粒度試験方法(日本工業規格 JIS A 1204)に準拠
	水素イオン濃度(pH)	ガラス電極法
	硫化物、強熱減量、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、PCB、シアン化合物	「底質調査方法」(平成 24 年環境省)に定める方法
	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」(平成 24 年 環境省)に定める方法
	酸化還元電位	「河川水質試験方法(案)」(1997 年、建設省)に定める方法
	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	「土壌環境分析法」(1997 年、土壌環境分析法編集委員会)に定める方法

3) 調査時期

調査時期を表 4.2.4.3 に示す。

なお、冬季の一庫ダムの水位は最高貯水位(E.L.149.0m)であり、W-12 を除く調査地点は湛水区域内であった。

表 4.2.4.3 調査時期(底質)

対 象	調査期間(試料採取日)	
河川底質	夏季	平成 27 年 8 月 28 日(金)
	冬季	平成 28 年 2 月 24 日(水) 平成 28 年 2 月 26 日(金)

(2) 調査結果

1) 底質（粒度組成以外）

今回調査結果

今回調査における夏季調査結果は表 4.2.4.4 に、冬季調査結果は表 4.2.4.5 に示すとおりである。基準値が定められている項目（総水銀、PCB、ダイオキシン類）はいずれも基準を満足していた。

表 4.2.4.4 分析結果（夏季）

項 目	(単位)	測定値				基準値
		W-12	W-13	W-5	W-4	
含水率	(質量%)	—	—	15.7	—	—
硫化物	(mg/g)	—	—	< 0.01	—	—
強熱減量	(質量%)	—	—	1.7	—	—
COD	(mg/g)	—	—	< 0.5	—	—
アルキル水銀	(mg/kg)	—	—	< 0.01	—	—
全窒素	(mg/g)	—	—	0.08	—	—
全燐	(mg/g)	—	—	0.21	—	—
鉛	(mg/kg)	61	27	31	81	—
カドミウム	(mg/kg)	0.4	0.3	0.3	1.0	—
総水銀	(mg/kg)	—	—	< 0.01	—	25 ^{注1}
砒素	(mg/kg)	3.9	3.8	2.6	5.5	—
六価クロム	(mg/kg)	—	—	< 0.5	—	—
総クロム	(mg/kg)	—	—	8.4	—	—
銅	(mg/kg)	54	31	20	82	—
亜鉛	(mg/kg)	95	80	77	210	—
シアン化合物	(mg/kg)	—	—	< 0.1	—	—
PCB	(mg/kg)	—	—	< 0.05	—	10 ^{注1}
ダイオキシン類	(pg-TEQ/g-dry)	—	—	0.29	—	150 ^{注2}
pH		—	—	7.7	—	—
酸化還元電位	(mV)	—	—	+ 110	—	—
りん酸態りん	(mg/g)	—	—	0.0005	—	—
アンモニア性窒素	(mg/g)	—	—	0.013	—	—
硝酸性窒素	(mg/g)	—	—	0.032	—	—
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。

表 4.2.4.5 分析結果 (冬季)

項 目	(単位)	測定値				基準値
		W-12	W-13	W-5	W-4	
含水率	(質量%)	—	—	23.6	—	—
硫化物	(mg/g)	—	—	< 0.01	—	—
強熱減量	(質量%)	—	—	1.9	—	—
C O D	(mg/g)	—	—	2.1	—	—
アルキル水銀	(mg/kg)	—	—	< 0.01	—	—
全窒素	(mg/g)	—	—	0.19	—	—
全燐	(mg/g)	—	—	0.30	—	—
鉛	(mg/kg)	30	100	110	70	—
カドミウム	(mg/kg)	0.3	0.8	0.8	0.8	—
総水銀	(mg/kg)	—	—	< 0.01	—	25 ^{注1}
砒素	(mg/kg)	6.3	4.7	8.9	10.0	—
六価クロム	(mg/kg)	—	—	< 0.5	—	—
総クロム	(mg/kg)	—	—	32	—	—
銅	(mg/kg)	38	25	63	66	—
亜鉛	(mg/kg)	140	170	190	200	—
シアン化合物	(mg/kg)	—	—	< 0.1	—	—
P C B	(mg/kg)	—	—	< 0.05	—	10 ^{注1}
ダイオキシン類	(pg-TEQ/g-dry)	—	—	0.43	—	150 ^{注2}
p H		—	—	7.2	—	—
酸化還元電位	(mV)	—	—	+ 313	—	—
りん酸態りん	(mg/g)	—	—	0.0008	—	—
アンモニア性窒素	(mg/g)	—	—	0.0072	—	—
硝酸性窒素	(mg/g)	—	—	0.0058	—	—
亜硝酸性窒素	(mg/g)	—	—	< 0.0001	—	—

注 1) 総水銀及び P C B 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。

経年推移

地点別における底質分析結果（平成 22 年度～27 年度）は表 4.2.4.6 及び図 4.2.4.2 に示すとおりである。いずれの項目についても含有量の増加傾向は認められなかった。

表 4.2.4.6 分析結果（重金属等、H22～H27）

単位：mg/kg

項目	地点	調査回										平均	
		H22	H23	H23	H24	H24	H25	H25	H26	H26	H27		H27
鉛	W-12	54	16	22	110	99	29	44	29	12	61	30	73
	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	103
	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	0.64
	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	1.4
	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	6.9
	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	11
	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	60
	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	110
	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	196
	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	270
	W-4	260	360	260	260	310	360	290	220	240	210	200	

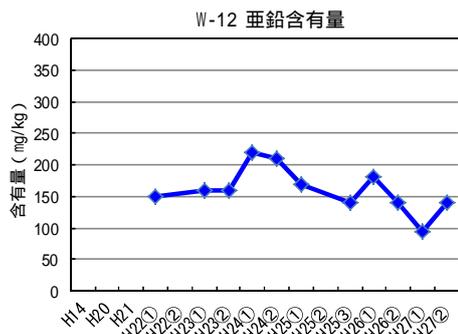
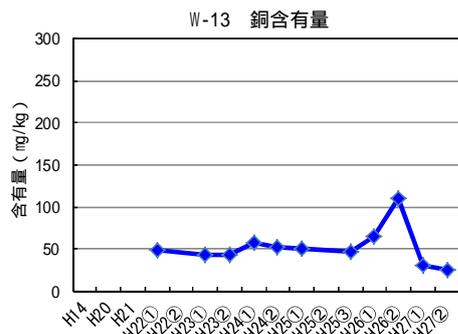
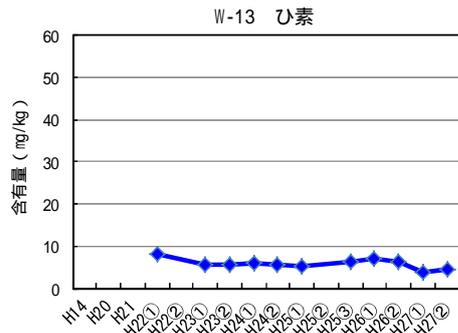
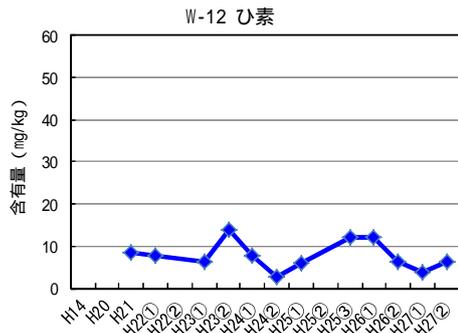
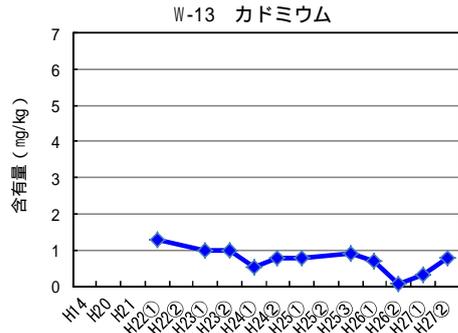
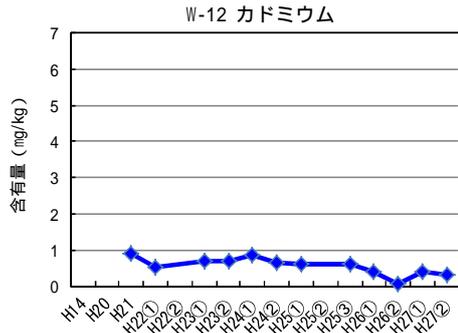
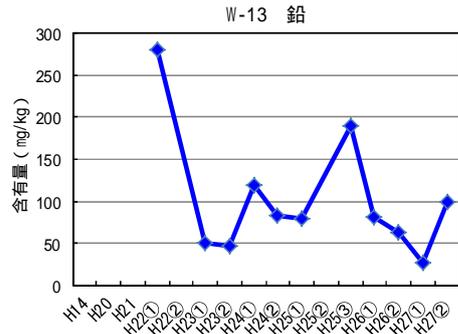
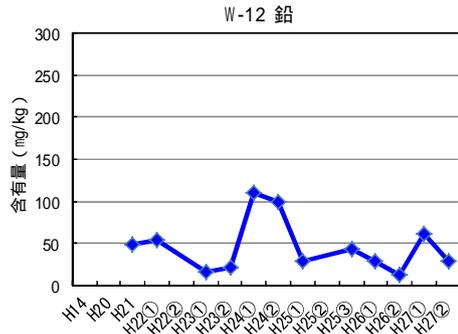


図 4.2.4.2 (1) 経年推移 (重金属等)

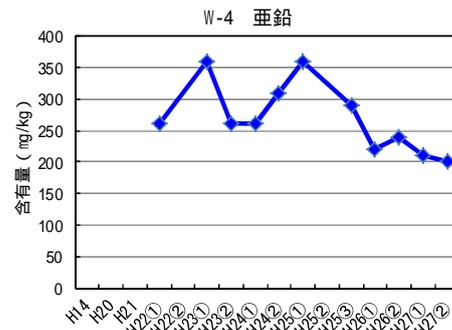
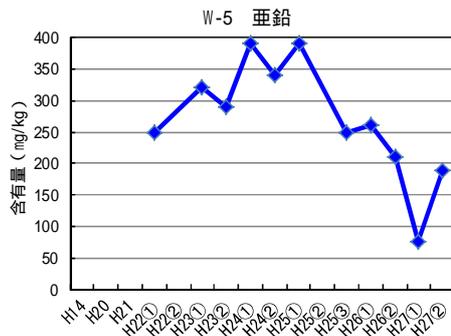
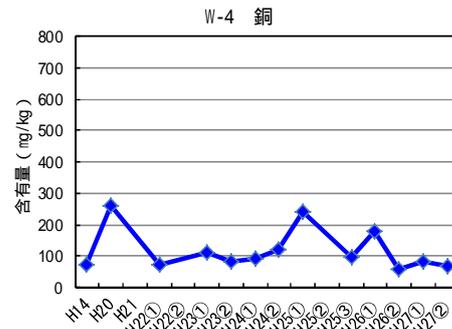
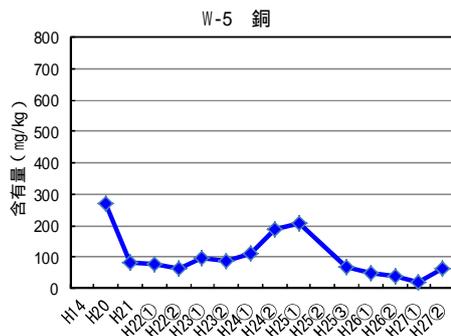
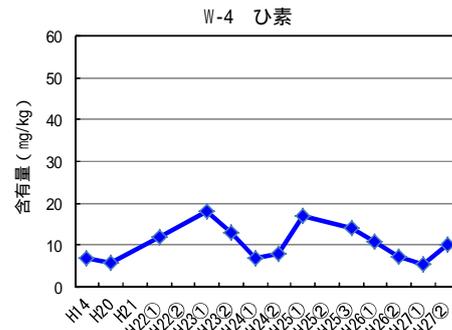
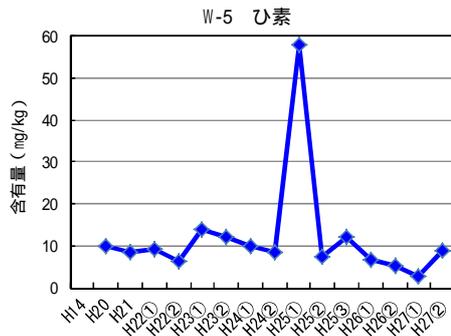
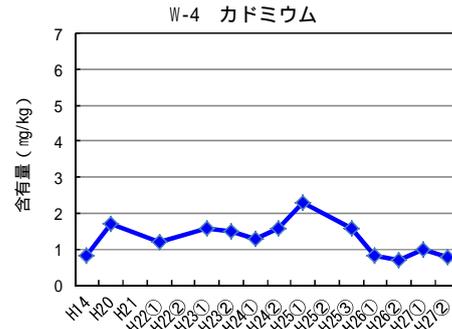
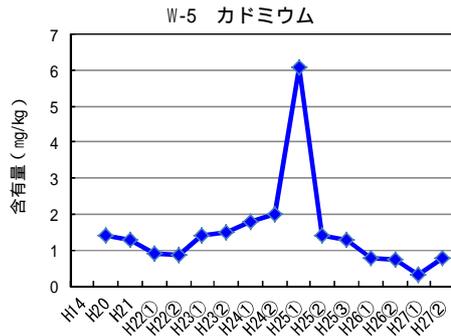
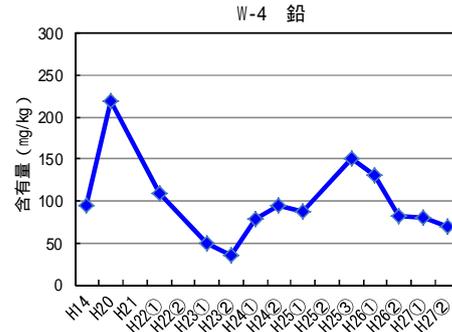
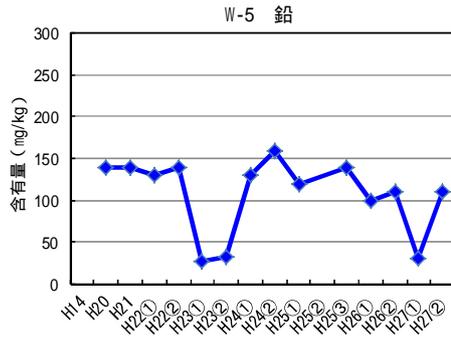


図 4.2.4.2 (2) 経年推移 (重金属等)

2) 粒度組成

今回調査結果

W-5 における粒度組成の分析結果を表 4.2.4.7 に示す。夏季は粗砂分 (29.5%)、冬季は中礫分 (49.5%) の割合が高かった。

表 4.2.4.7 分析結果 (粒度組成、W-5)

項目	粒度組成	
	夏季	冬季
粗 礫 分 (%)	—	—
中 礫 分 (%)	27.5	49.5
細 礫 分 (%)	25.3	17.6
粗 砂 分 (%)	29.5	15.3
中 砂 分 (%)	16.0	16.1
細 砂 分 (%)	0.4	1.1
シルト (%)	0.5	0.0
粘土分 (%)	0.8	0.4

経年推移

粒度組成の経年推移は表 4.2.4.8 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は認められない。当該河川は安定した河川ではなく、調査毎に川底の状況が異なると考えられる。

表 4.2.4.8 分析結果 (粒度組成、W-5、H20～H27)

項目	H20	H21	H22	H22	H23	H23	H24	H24	H25	H25	H26	H26	H27	H27
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	27.5	49.5
細礫分 (%)	20.6	11		27.8	0	0	5.7	11	8.5	0	15.3	13	25.3	17.6
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	29.5	15.3
中砂分 (%)	12.3	32.4	43.6	16.7	2.3	1.8	27.4	13	25	50.9	16	0.6	16	16.1
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	0.4	1.1
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	0.5	0.0
粘土分 (%)					13.4	16.9	6.5	6.9	0.7	0.9	0.7		0.8	0.4

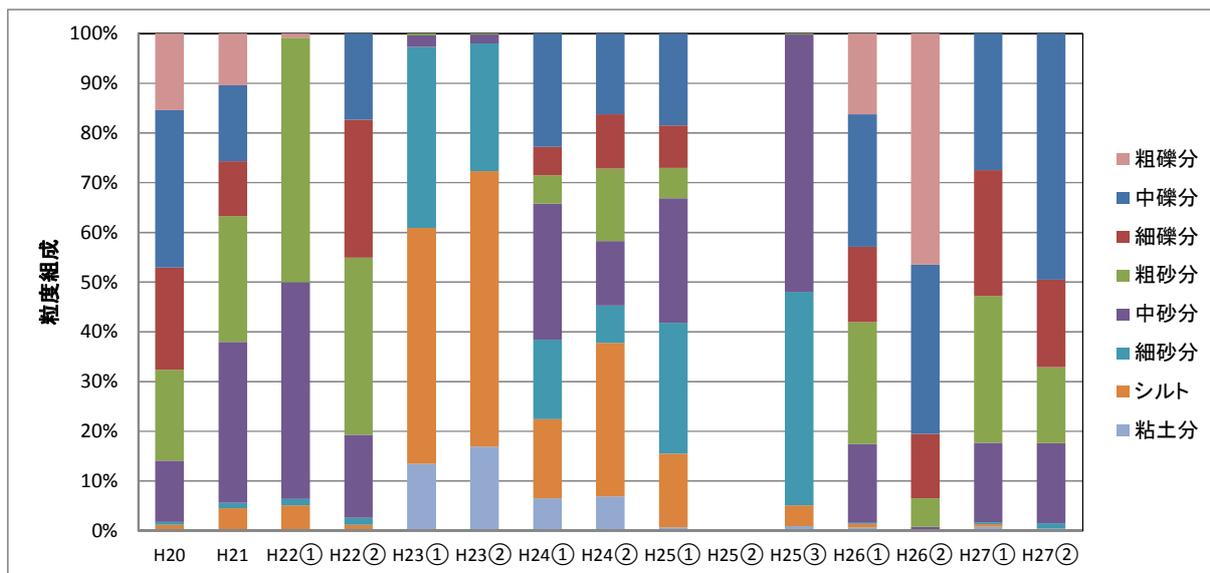


図 4.2.4.3 経年推移 (粒度組成、W-5、H20 ~ H27)

4.2.5 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、平成 27 年度で 9 回目の調査である。（平成 14 年度実施環境影響評価は除く）

調査内容を表 4.2.5.1 に、調査地点を図 4.2.5.1 に示す。

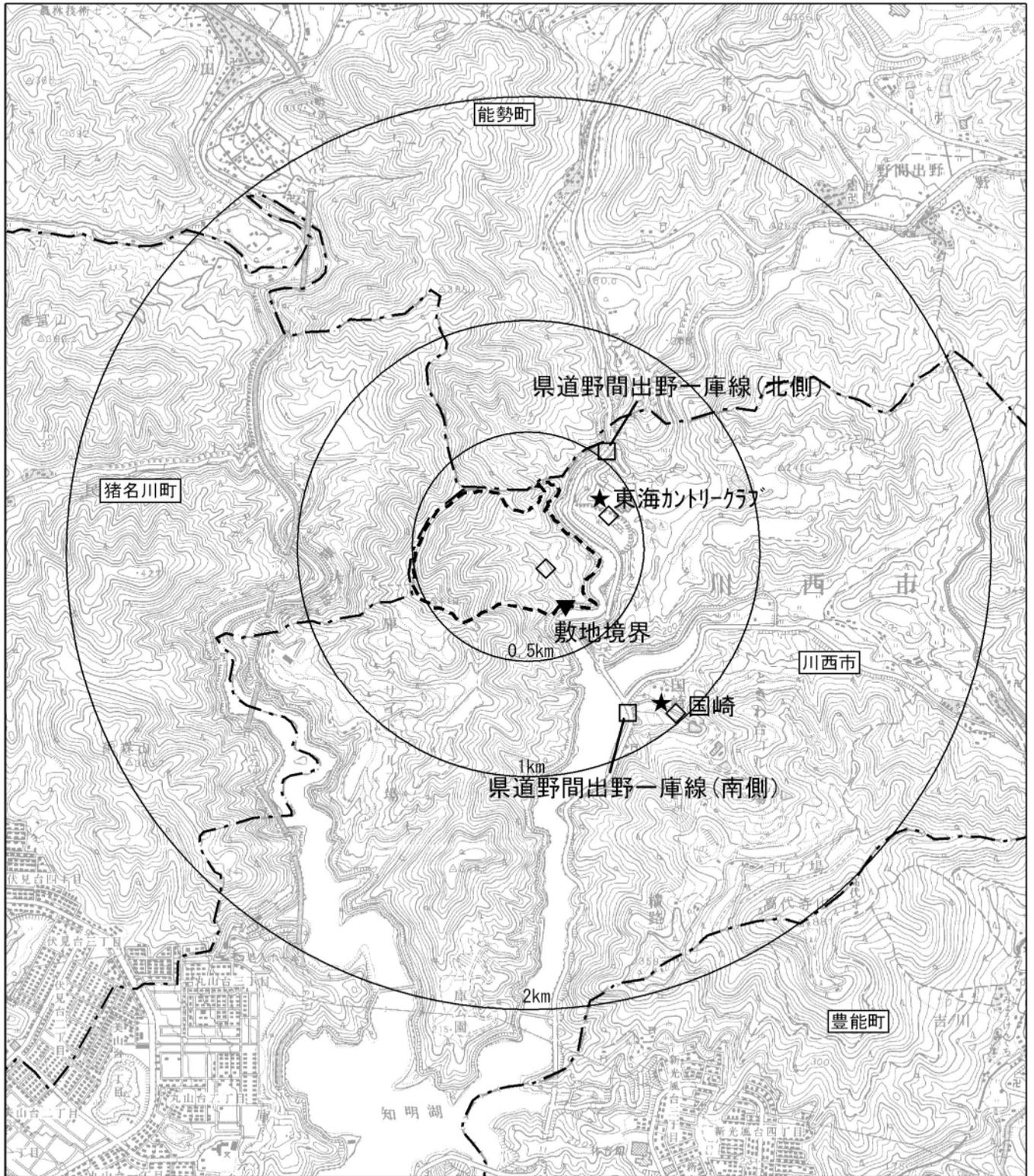
表 4.2.5.1 調査内容（騒音・振動・低周波音）

	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
調査年度	H17	H18	H19	H20		H21	H22	H24	H27
調査時期	1 季	1 季	1 季	1 季		1 季	1 季	1 季	1 季
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 【騒音】24 時間連続測定 ¹ 【振動】毎正時 10 分間測定 ² 【低周波音】24 時間連続測定 ³ ごみ搬入車両の通行 【騒音】10 時間連続測定（7:00～17:00） 【振動】毎正時 10 分間測定（7:00～17:00） 【交通量】10 時間調査(7:00～17:00) 搬入車両走行時								
調査地点 6 地点	調査地点		調査対象			調査項目		地点数	
	・敷地境界		施設 稼働時	敷地境界		騒音 振動		1	
	・発生源周辺			発生源周辺		低周波音		1	
	・国崎地区民家 ・施設対岸(東海カントリークラブ)		ごみ搬 入車両 通行	一般環境		騒音 振動 低周波音		2	
	・北側：国崎笹ヶ谷地先 ・南側：国崎高畠地先			県道野間出野- 一庫線沿道		騒音 振動 交通量		2	

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

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

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
	敷地境界騒音・振動調査地点		低周波音調査地点
	低周波音調査地点		道路交通騒音・振動調査地点

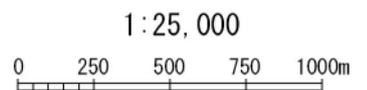


図 4.2.5.1 調査地点位置（騒音・振動・低周波音）

2) 測定方法等

測定方法は表 4.2.5.2 に、騒音・振動・低周波音に係る環境基準等は表 4.2.5.3 に示すとおりである。

表 4.2.5.2 測定方法（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"> ・「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}）を求める ・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「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}）を求める。 ・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}）を求める。 ・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}）を求める ・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}）を求める。 ・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 ・10 時間調査(7:00～17:00)

表 4.2.5.3 (1) 騒音に係る基準等

調査対象	適応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	50
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
道路沿道	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 区分:一車線を有する道路に面する区域	65		55

朝:6:00~8:00、昼間:8:00~18:00、夕18:00~22:00、夜22:00~翌6:00
昼間:6:00~22:00、夜間22:00~翌6:00

表 4.2.5.3 (2) 振動に係る基準等

調査対象	適応する基準及び地域の類型(区分)	基準及び限度 (dB)	
		昼間	夜間
敷地境界	特定工場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
道路沿道	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

昼間:8:00~19:00、夜間19:00~翌8:00(川西市)

表 4.2.5.3 (3) 低周波音に係る指標値

調査対象	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) ¹	90
	ISO7196に規定された平均的な被験者が知覚できる低周波音レベル(L _{G5}) ²	100

- 1 「低周波空気振動調査報告書」(環境大気保全局,1984,12)に記載されている一般環境中に存在する低周波音レベルの値。
- 2 ISO7196に規定された平均的な被験者が知覚できる値。

3) 今回調査期間

調査期間は表 4.2.5.4 に、調査期間中の天気は表 4.2.5.5 に示すとおりである。

表 4.2.5.4 今回調査期間（騒音・振動・低周波音）

対 象	調査期間
施設稼働時の騒音・振動・低周波音	平成 27 年 12 月 7 日（月）16:00 ~ 平成 27 年 12 月 8 日（火）16:00
ごみ搬入車両の通行に伴う騒音・振動	平成 27 年 12 月 8 日（火）7:00 ~ 17:00

表 4.2.5.5 調査期間中の天気概況（騒音・振動・低周波音）

項目	日付	平成 27 年 12 月		備考
		7 日 （月）	8 日 （火）	
昼間の天気 （06:00-18:00）		晴	晴	神戸地方気象台
夜間の天気 （18:00-翌 06:00）		晴	晴	
平均気温（℃）		6.9	6.7	能勢地域気象観測所
降水量（mm）		0.0	0.0	
平均風速（m/s）		0.9	1.0	

(2) 調査結果

1) 今回調査結果

施設稼動に伴う騒音・振動・低周波音

敷地境界・事業区域内の調査結果を表 4.2.5.6 に、一般環境の調査結果を表 4.2.5.7 に示す。

敷地境界、一般環境（民家、施設対岸）ともに、騒音、振動については環境基準値および規制基準値を下回っており、低周波音についても指標値である「一般環境中に存在する低周波音レベル」「平均的な被験者が知覚できる低周波音レベル」を下回っていた。

表 4.2.5.6 調査結果（敷地境界・事業区域内）

調査対象	項目		調査結果（dB）				備考
			朝	昼間	夕	夜間	
敷地境界	騒音		48	49	42	39	L _{A5} ：90%レンジ上端値
	規制基準適否						
	振動		30 未満		30 未満		L ₁₀ ：80%レンジ上端値
	規制基準適否						
事業区域内	低周波音	L ₅₀	70			中央値	
		L _{G5}	75			G特性 90%レンジ上端値	

表 4.2.5.7 調査結果（一般環境）

調査対象	項目		調査結果（dB）		備考
			昼間	夜間	
国崎地区民家	騒音		44	35	L _{Aeq} ：エネルギー平均値
	規制基準適否				
	振動		33	32	L ₁₀ ：80%レンジ上端値
	規制基準適否				
	低周波音	L ₅₀	60		L ₅₀ ：中央値
L _{G5}		67		G特性 90%レンジ上端値	
施設対岸 （東海カントリークラブ）	騒音		48	44	L _{Aeq} ：エネルギー平均値
	規制基準適否				
	振動		30 未満	30 未満	L ₁₀ ：80%レンジ上端値
	規制基準適否				
	低周波音	L ₅₀	62		中央値
L _{G5}		68		G特性 90%レンジ上端値	

ごみ搬入車両の通行に伴う騒音・振動

騒音・振動および交通量の測定結果は表 4.2.5.8 に示すとおりである。

ごみ搬入車両は、北側で 33 台（混入率 1.3%）、南側で 340 台（混入率 12%）であった。

騒音、振動は北側、南側ともに環境基準、要請限度を下回っていた。

表 4.2.5.8 調査結果（騒音・振動・交通量）

調査対象	項目	調査結果	備考	
北側	騒音	66 dB	L _{Aeq} ：エネルギー平均値	
	環境基準適否			
	振動	30 dB 未満	L ₁₀ ：80%レンジ上端値	
	要請限度適否			
	交通量	大型車	347 台	搬入車両 33 台 混入率 1.3%
		小型車	2,102 台	
合計		2,449 台		
南側	騒音	68 dB	L _{Aeq} ：エネルギー平均値	
	環境基準適否			
	振動	30 dB	L ₁₀ ：80%レンジ上端値	
	要請限度適否			
	交通量	大型車	609 台	搬入車両 340 台 混入率 12%
		小型車	2,232 台	
合計		2,841 台		

注) 騒音の環境基準値の時間区分（昼間）は 6 時～22 時、振動の要請限度の時間区分（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。

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

周辺地域における騒音の経年推移は図 4.2.5.2 に、事業敷地境界における騒音の経年推移は図 4.2.5.3 に、道路沿道における騒音の経年推移は図 4.2.5.4 に、周辺地域における振動の経年推移は図 4.2.5.5 に、事業敷地境界における振動の経年推移は図 4.2.5.6 に、道路沿道における振動の経年推移は図 4.2.5.7 に示すとおりである。

いずれの項目においても環境影響評価時と比較して、増加傾向は認められない。

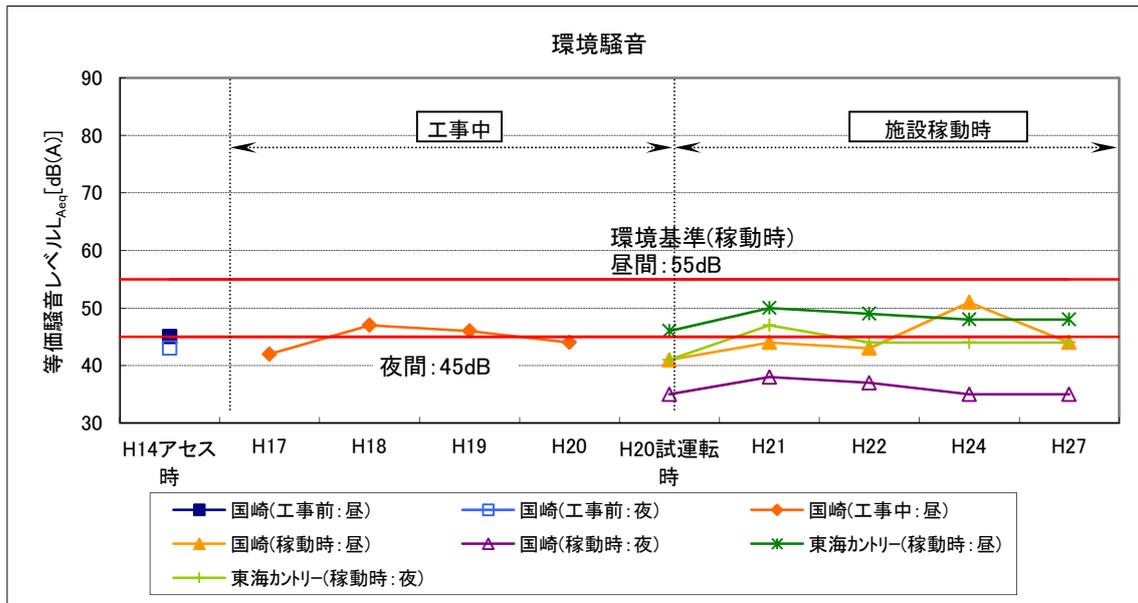


図 4.2.5.2 経年推移 (環境騒音)

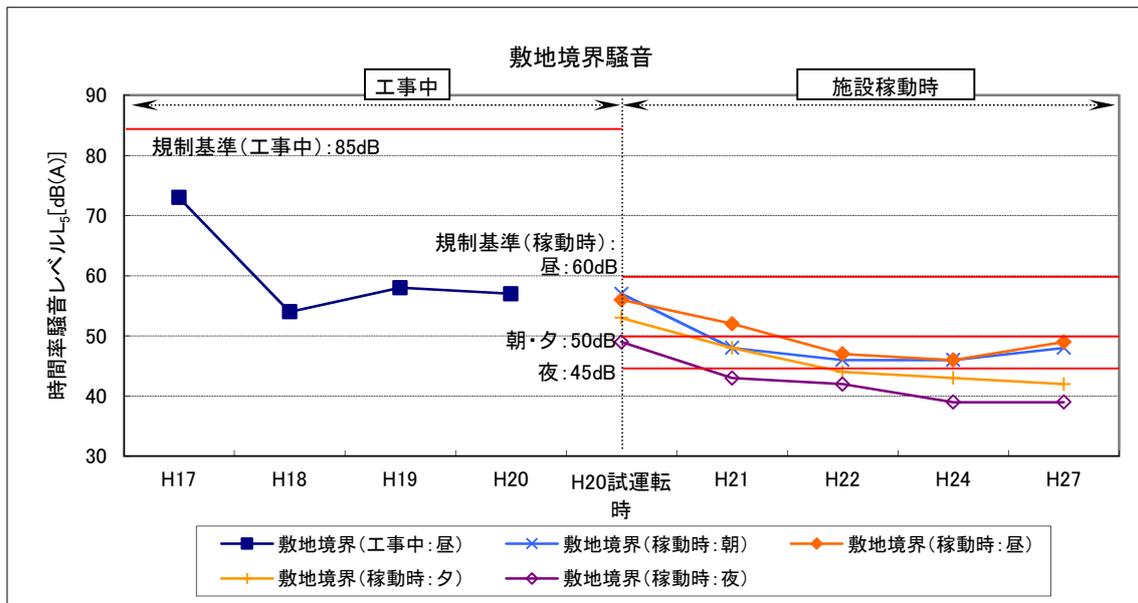


図 4.2.5.3 経年推移 (敷地境界騒音)

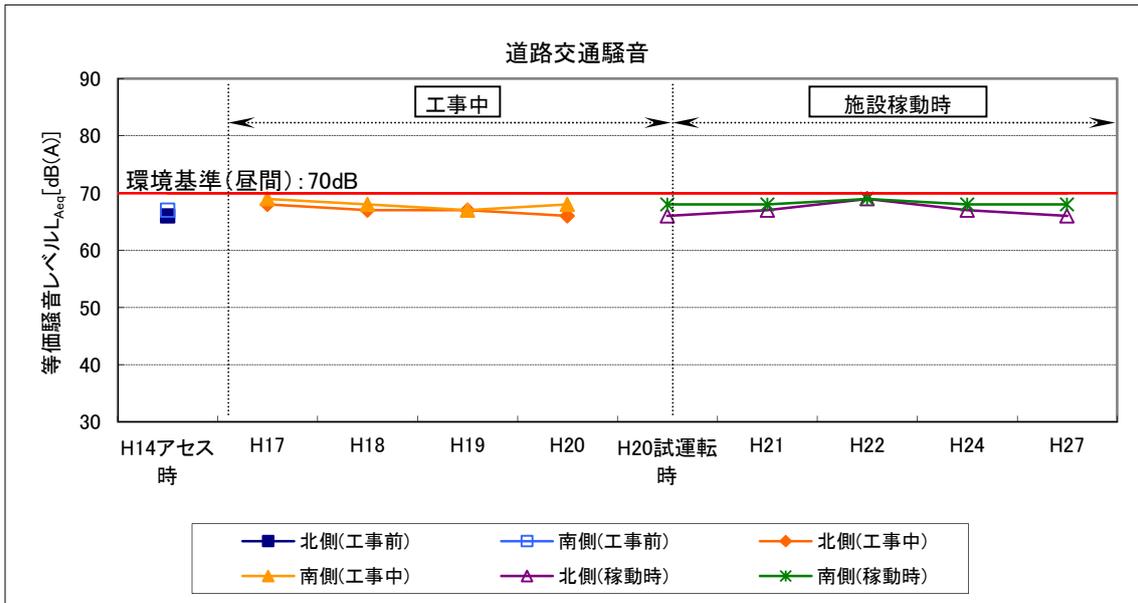


図 4.2.5.4 経年推移 (道路交通騒音)

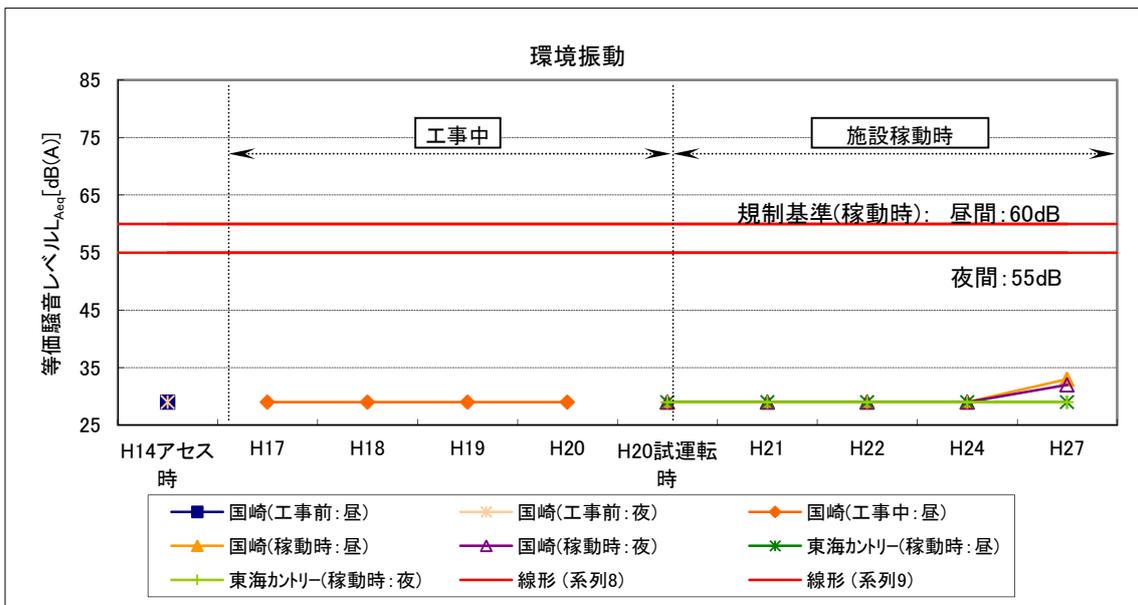


図 4.2.5.5 経年推移 (環境振動)

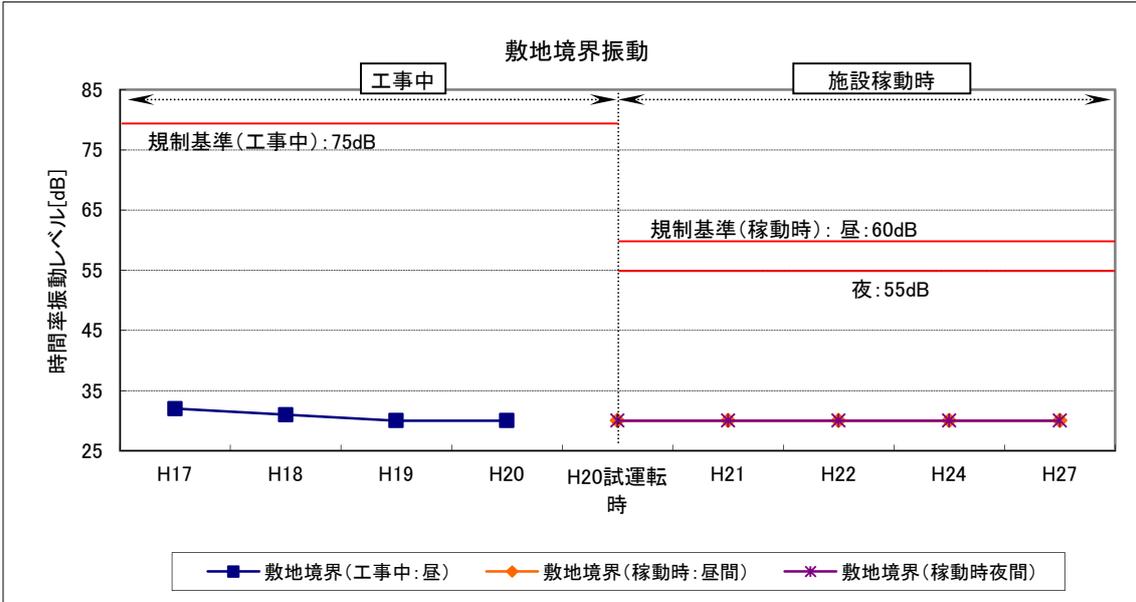


図 4.2.5.6 経年推移 (敷地境界振動)

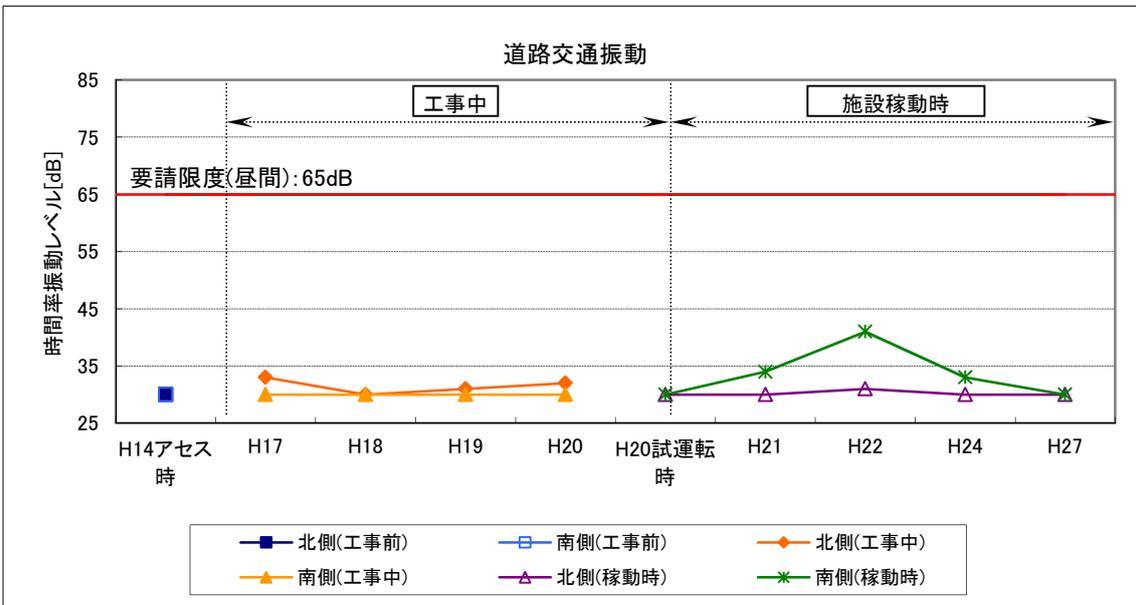


図 4.2.5.7 経年推移 (道路交通振動)

3) まとめ

今回調査において、周辺地域における騒音、敷地境界における騒音及び事業関連車両通行ルートにおける道路沿道騒音はいずれも環境基準、規制基準及び昼間の幹線交通を担う道路に面する地域の環境基準を満足している。敷地境界における振動及び事業関連車両通行ルートにおける道路沿道振動はいずれも規制基準及び昼間の道路交通振動に係る要請限度を満足している。また、周辺地域及び事業敷地境界における低周波音はいずれも参考指標値を満足している。

環境影響評価時と比較して、周辺地域及び敷地境界における騒音レベル、振動レベルについて増加傾向は認められない。

以上、事業地周辺における騒音・振動・低周波音において、今回測定値の異常または経年的な測定値の増加は認められず、騒音・振動・低周波音の観点から当該施設は設備稼働における環境性能が適切に維持・管理されていると考えられる。

4.2.6 土壌汚染

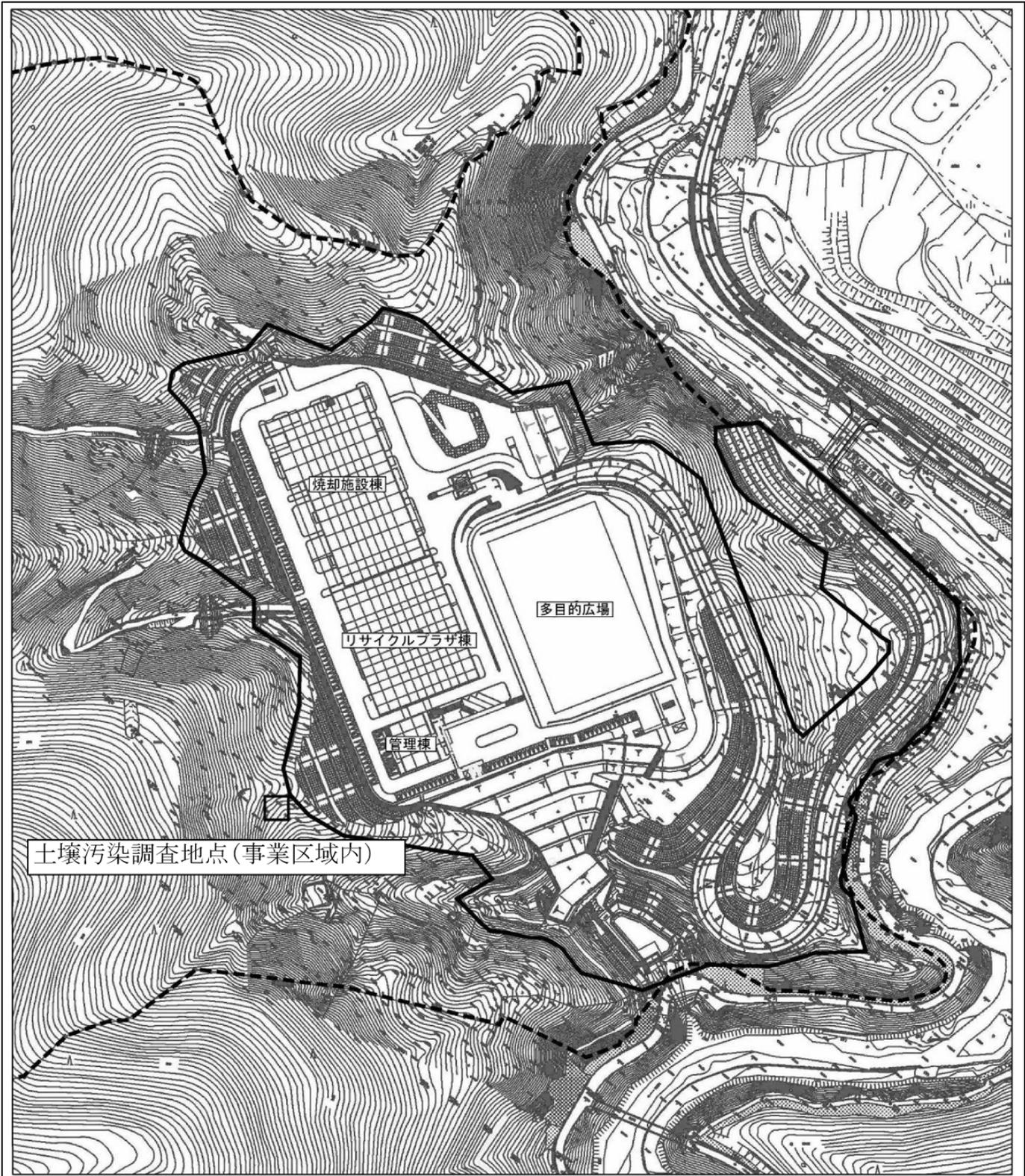
(1) 調査概要

1) 調査内容

土壌調査は平成 20 年度から実施されており、平成 27 年度で 5 回目の調査である。
調査内容を表 4.2.6.1 に、調査地点を図 4.2.6.1 に示す。

表 4.2.6.1 調査内容（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
調査年度		H20	H21	H22	H24	H27
調査時期		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、銅、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、ふっ素、ほう素				
	含有量試験	ダイオキシン類、カドミウム、鉛、砒素、総水銀				
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）			



土壤汚染調査地点(事業区域内)

凡 例	
	造成区域
	事業区域
	土壤汚染調査地点 (事業区域内)



1:3,000

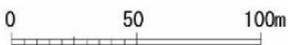


図 4.2.6.1 (1) 調査地点位置 (土壤汚染)

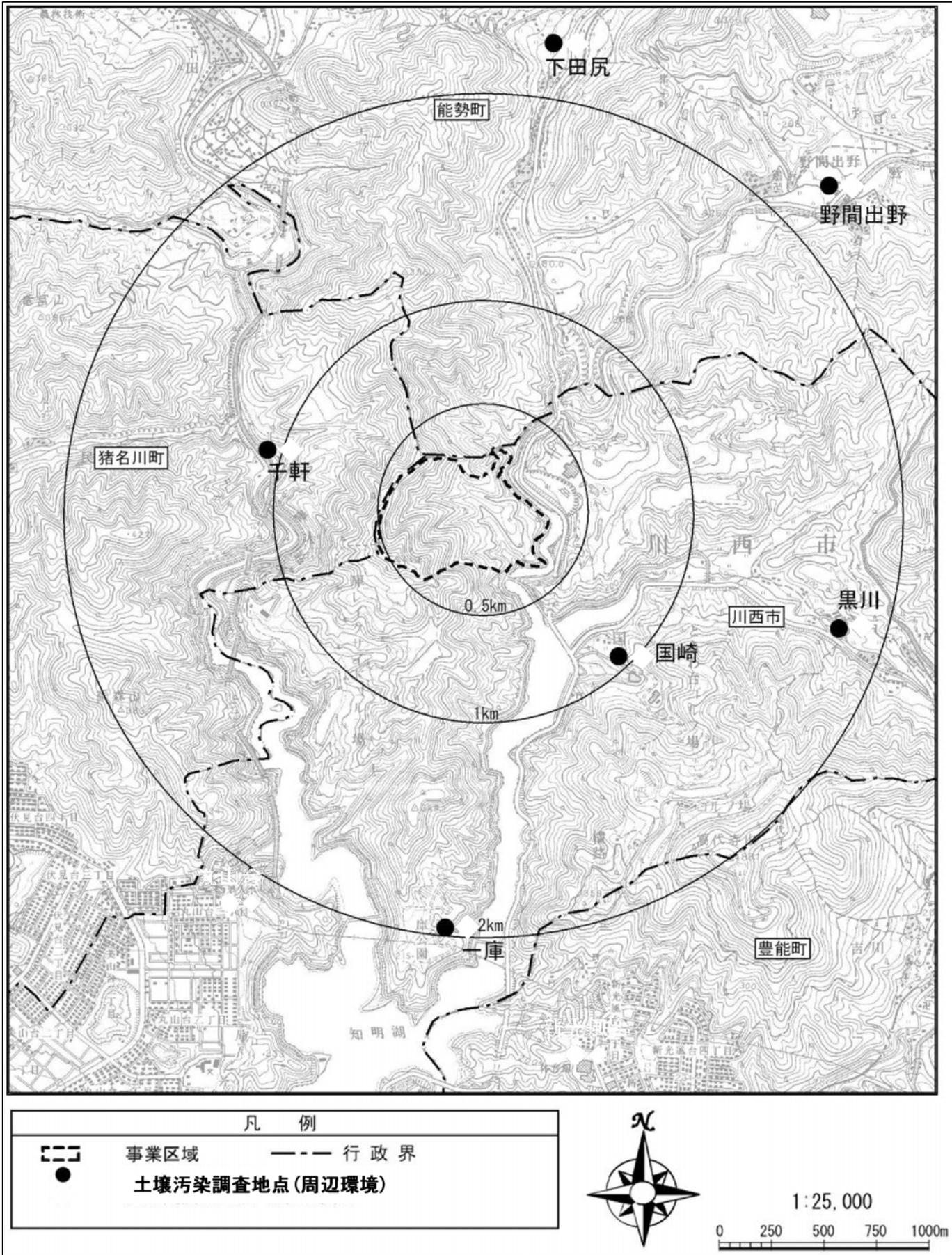


図 4.2.6.1 (2) 調査地点位置 (土壤汚染)

2) 測定方法

測定方法は表 4.2.6.2 に示すとおりである。

表 4.2.6.2 測定方法（土壌汚染）

項 目		分 析 方 法
溶 出 試 験	カドミウム	JIS K 0102 55.4(2013)
	全シアン	JIS K 0102 38.1.2 及び 38.3(2013)
	有機リン	S 49 環告 64 号付表 1(H26 改正)
	鉛	JIS K 0102 55.4(2013)
	六価クロム	JIS K 0102 65.2.1(2013)
	砒素	JIS K 0102 61.4(2013)
	総水銀	S 49 環告 59 号付表 1(H26 改正)
	アルキル水銀	S 49 環告 59 号付表 2(H26 改正)
	P C B	S 49 環告 59 号付表 3(H26 改正)
	ジクロロメタン	JIS K 0102 5.2(1995)
	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	S 49 環告 59 号付表 4(H26 改正)
	シマジン	S 49 環告 59 号付表 5.1(H26 改正)
	チオベンカルブ	
	ベンゼン	JIS K 0102 5.2(1995)
	セレン	JIS K 0102 67.4(1995)
	ふっ素	JIS K 0102 34.1(1995)
	ほう素	JIS K 0102 47.4(1995)
銅	JIS K 0102 52.5(1995)	
含 有 量 試 験	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（平成 20 年 3 月）
	カドミウム	底質調査方法 -5.1.3(平成 24 年 8 月 環境省 水・大気環境課)
	鉛	底質調査方法 -5.2.3(平成 24 年 8 月 環境省 水・大気環境課)
	砒素	底質調査方法 -5.9.3(平成 24 年 8 月 環境省 水・大気環境課)
	総水銀	底質調査方法 -5.14.1.1(平成 24 年 8 月 環境省 水・大気環境課)

3) 今回調査期間

調査期間は表 4.2.6.3 に示すとおりである。

表 4.2.6.3 今回調査期間（土壌汚染）

対 象	調査期間（試料採取日）
土壌汚染	平成 27 年 10 月 2 日（金）

(2) 今回調査結果

採取した土壌の分析結果は表 4.2.6.4 に示すとおりである。

いずれの地点においても環境基準及び参考値による基準を満足していた。

表 4.2.6.4 分析結果（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
カドミウム (mg/l)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01 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	検出されないこと
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	検出されないこと
鉛 (mg/l)	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01 以下
六価クロム (mg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05 以下
砒素 (mg/l)	<0.001	0.001	<0.001	0.001	0.005	0.003	0.003	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	検出されないこと
PCB (mg/l)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	検出されないこと
ジクロロタン (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-ジクロロタン (mg/l)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02 以下
シス-1,2-ジクロロタン (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
トリクロロタン (mg/l)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.03 以下
テトラクロロタン (mg/l)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01 以下
1,3-ジクロロベンゼン (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	0.09	<0.08	0.11	0.27	<0.08	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
銅 (mg/kg)	5.7	<0.2	0.6	3.8	0.4	0.7	1.1	125 未満 ¹
ダイオキシン類 (pg-TEQ/g-dry)	0.54	2.8	0.0098	2.6	1.5	5.3	2.7	1000 以下 ²
カドミウム (mg/kg)	2.7	1.3	0.1	0.4	0.7	0.8	0.8	
鉛 (mg/kg)	610	88	14	46	150	92	89	
砒素 (mg/kg)	93	16	2.7	5.2	23	13	14	
総水銀 (mg/kg)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	

4.2.7 悪臭

(1) 調査概要

1) 調査内容

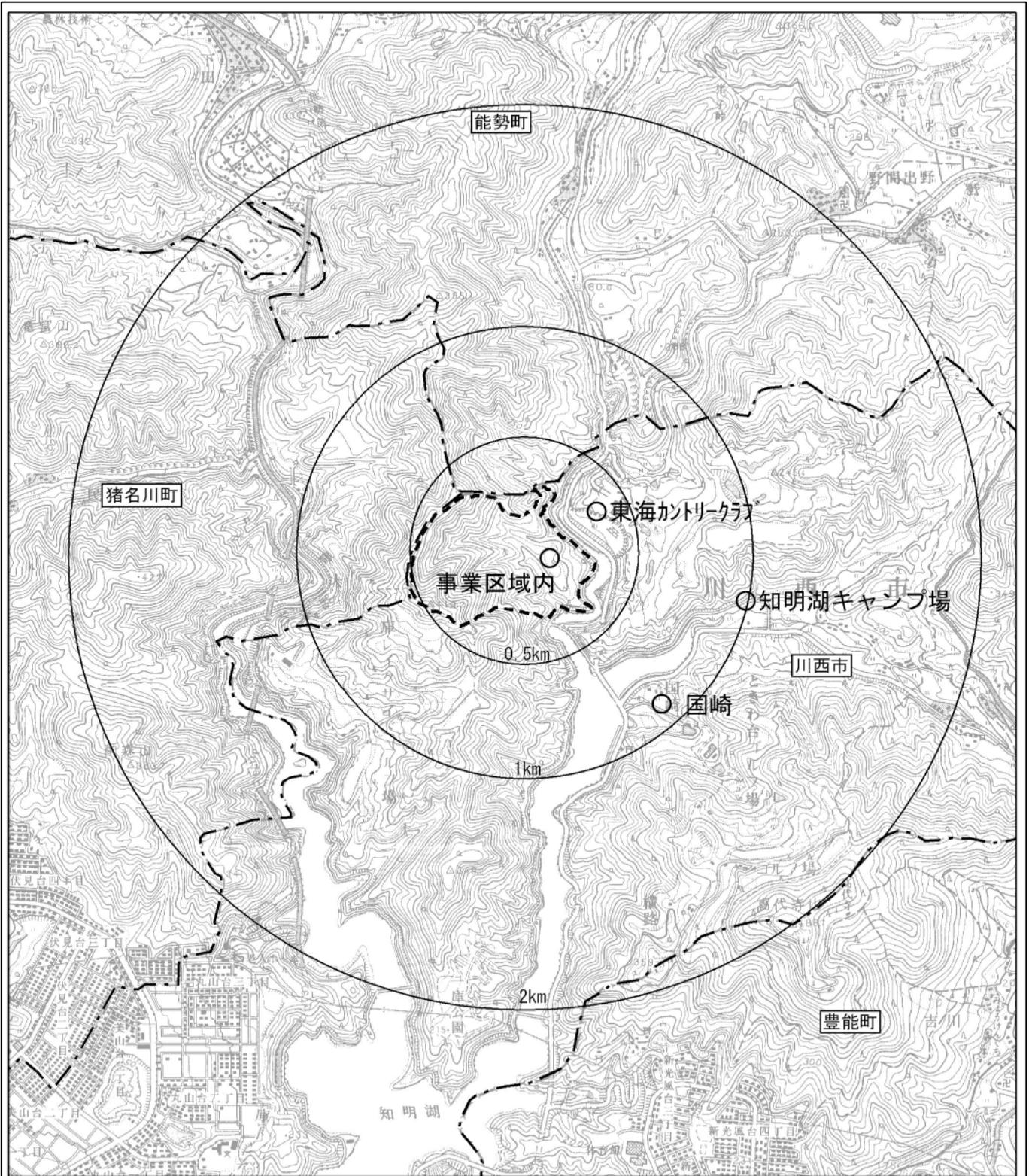
悪臭調査は平成 20 年度から実施されており、平成 27 年度で 5 回目の調査である。
調査内容は表 4.2.7.1 に、調査地点は図 4.2.7.1 に示すとおりである。

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
調査年度	H20	H21	H22	H24	H27
調査時期	1 季	2 季	2 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 年は未実施） （アンモニア、メチルカドミウム、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、ホルムアルデヒド、イソブチルアルデヒド、ホルムアルデヒド、イソブチルアルデヒド、イソブチルアルコール、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、ホルム酸、ホルム吉草酸、イソ吉草酸） 				
調査地点	事業区域内：1 地点 事業区域周辺：3 地点（平成 20 年は 4 地点）				



図 4.2.7.1 (1) 調査地点位置 (悪臭)



凡 例	
	事業区域
	悪臭調査地点
	行政界

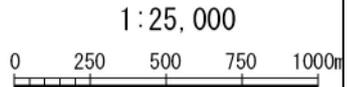


図 4.2.7.1 (2) 調査地点位置 (悪臭)

2) 測定方法

測定方法は表 4.2.7.2 に示すとおりである。

表 4.2.7.2 測定方法（悪臭）

対 象	項 目		測 定 法
悪臭	臭気指数（臭気濃度）		「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）に定める方法
	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、ルナルブチルアルデヒド、イソブチルアルデヒド、ルナルペンチルアルデヒド、イソペンチルアルデヒド、イソブチロール、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、ルナル酪酸、ルナル吉草酸、イソ吉草酸	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：平成 12 年 3 月 28 日環境庁告示第 17 号）

3) 今回調査期間

調査期間は表 4.2.7.3 に示すとおりである。

表 4.2.7.3 今回調査期間（悪臭）

対 象	調査期間（試料採取日）
悪臭	平成 27 年 8 月 4 日（火）

(2) 今回調査結果

分析結果は表 4.2.7.4 に示すとおりである。悪臭 22 物質は全ての地点において悪臭防止法に基づく規制基準を満足していた。また、官能試験の結果、臭気指数及び臭気濃度は全ての地点において、定量下限値未満であった。

表 4.2.7.4 分析結果（悪臭）

単位：ppm（臭気指数、臭気濃度は単位なし）

測定項目	事業区域内	適否	国崎	適否	東海カントリークラブ	適否	知明湖キャンプ場	適否	規制基準
アンモニア	0.08		<0.05		0.05		0.10		1 以下
メチルメルカプタン	<0.0002		<0.0002		<0.0002		<0.0002		0.002 以下
硫化水素	<0.0005		<0.0005		<0.0005		<0.0005		0.02 以下
硫化メチル	<0.0002		<0.0002		<0.0002		<0.0002		0.01 以下
二硫化メチル	<0.0003		<0.0003		<0.0003		<0.0003		0.009 以下
トリメチルアミン	<0.0005		<0.0005		<0.0005		<0.0005		0.005 以下
アセトアルデヒド	<0.004		<0.004		<0.004		<0.004		0.05 以下
ブチルオキシアルデヒド	<0.004		<0.004		<0.004		<0.004		0.05 以下
ルナルブチルアルデヒド	<0.0002		<0.0002		<0.0002		<0.0002		0.009 以下
イソブチルアルデヒド	<0.0002		<0.0002		<0.0002		<0.0002		0.02 以下
ルナルペンチルアルデヒド	<0.0003		<0.0003		<0.0003		<0.0003		0.009 以下
イソペンチルアルデヒド	<0.0003		<0.0003		<0.0003		<0.0003		0.003 以下
イソブチロール	<0.01		<0.01		<0.01		<0.01		0.9 以下
酢酸エチル	<0.0008		<0.0008		<0.0008		<0.0008		3 以下
メチルイソブチルケトン	<0.007		<0.007		<0.007		<0.007		1 以下
トルエン	<0.008		<0.008		<0.008		<0.008		10 以下
スチレン	<0.007		<0.007		<0.007		<0.007		0.4 以下
キシレン	<0.007		<0.007		<0.007		<0.007		1 以下
ブチル酸	<0.0001		<0.0001		<0.0001		<0.0001		0.03 以下
ルナル酪酸	<0.0001		<0.0001		<0.0001		<0.0001		0.001 以下
ルナル吉草酸	<0.00009		<0.00009		<0.00009		<0.00009		0.0009 以下
イソ吉草酸	<0.0001		<0.0001		<0.0001		<0.0001		0.001 以下
臭気指数	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	-
臭気濃度	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	-

注 1) 「<」は定量下限値未満を示す。

注 2) 「-」は規制基準適合を示す。

4.2.8 動物

(1) コウモリ類

1) 調査概要

調査内容

調査内容は表 4.2.8.1 に示すとおりである。コウモリ類調査は、これまでに 14 回実施されており、今回（平成 28 年）が 15 回目である。調査地点は、図 4.2.8.1 に示す事業実施区域内の間歩 No.4、8、10、11、22 である。

調査では捕獲後、種類、性別、個体数を確認し、標識記号を前腕に装着して放獣した。また、すでに標識を付けられている個体については、番号を記録した。

なお、本調査はアドバイザーの指導の下に実施した。

表 4.2.8.1 調査内容（コウモリ類）

	工事中					施設稼働後									
	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	13 回 目	14 回 目	15 回 目
調査年	H17	H18	H19	H19	H20	H21	H21	H22	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
調査月	4	4	1	12	12	3	12	2	12	2	3	1	2	3	1
調査方法	坑道跡（間歩）において個体を捕獲後、種名、性別、生息環境の状況などを記録し、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 4、間歩 8、間歩 10、間歩 11、間歩 22 の 5 か所（図 4.2.8.1 参照）														

今回調査期間

コウモリ類の個体確認調査は平成 28 年 1 月 27 日に実施した。

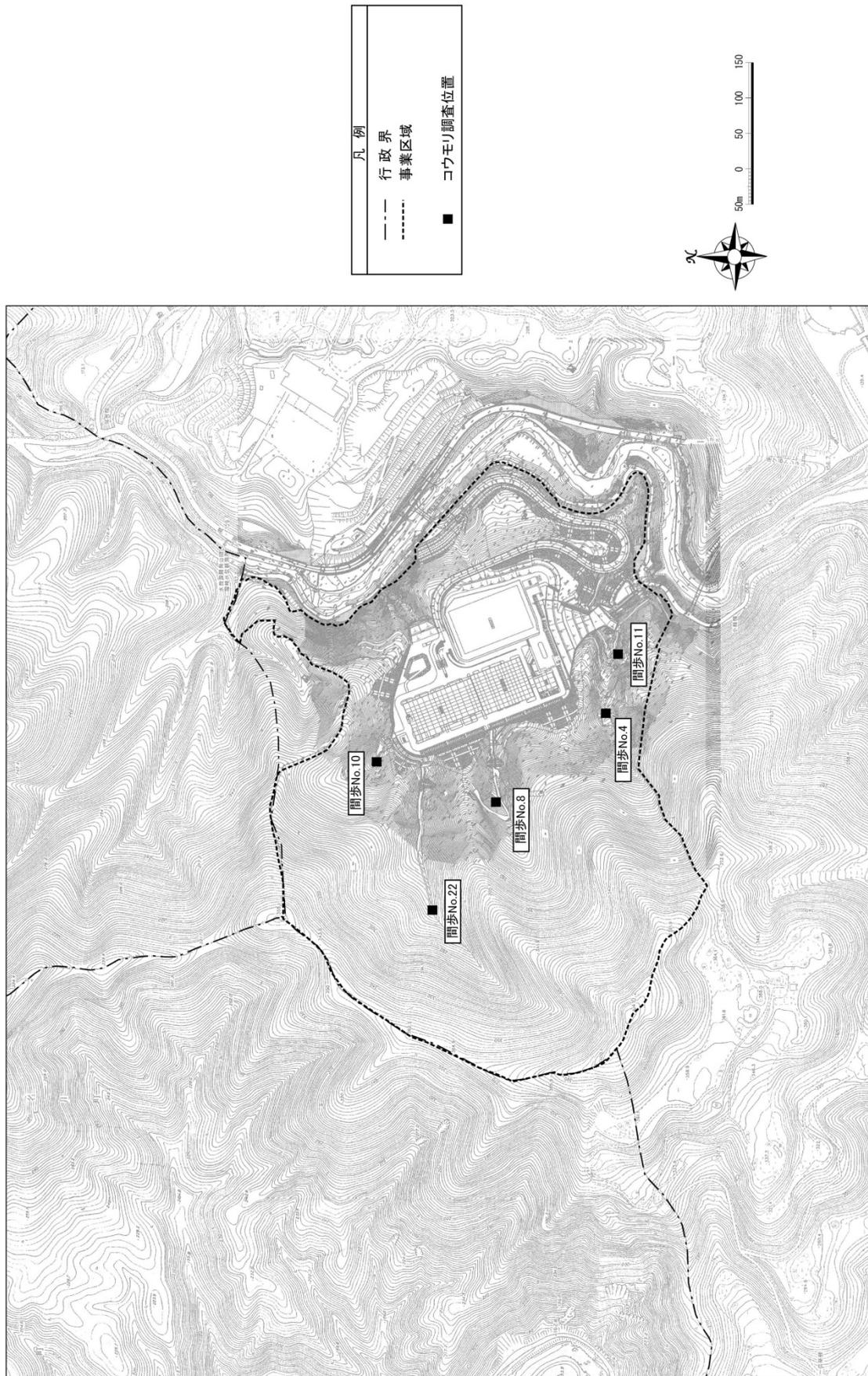


図 4.2.8.1 業務実施箇所（コウモリ調査）

2) 調査結果

今回調査結果

(ア) 確認種

確認されたコウモリ類は表 4.2.8.2 に示すとおり 2 科 4 種であった。

表 4.2.8.2 確認種 (コウモリ類)

No.	目	科	種	選定基準				
				1	2	3	4	5
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	NT
2			コキクガシラコウモリ				調	NT
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	CR+EN
合計	1 目	2 科	4 種	0	0	0	0	3

注 1) 分類及び配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト (国土交通省、平成 26 年)」に従った。

注 2) 重要種選定基準文献の略号は以下のとおりである。

1: 文化財保護法. 昭和 25 年 (該当種無し)

2: 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 5 年 (該当種無し)

3: レッドデータブック 2015 (哺乳類). 平成 27 年. 環境省
EN: 絶滅危惧 類 VU: 絶滅危惧 類 DD: 情報不足

4: 兵庫県版レッドリスト 2003 (魚類). 平成 15 年. 兵庫県
調: 要調査種 (情報不足に相当)

5: 大阪府における保護上重要な野生生物 - 大阪府レッドリスト 2014 - . 平成 26 年. 大阪府
CR: 絶滅危惧 類 NT: 準絶滅危惧

(イ) 確認個体数

確認されたコウモリ類の個体数は、表 4.2.8.3 及び図 4.2.8.2 に示すとおりである。種別の個体数はキクガシラコウモリが 64 個体と最も多く、他の種は 1~5 個体であった。

雌雄別には、キクガシラコウモリは雄が 29 個体 (約 45%)、雌が 35 個体 (約 55%)、キクガシラコウモリは雌のみ 1 個体、モモジロコウモリ雄のみ 1 個体、テングコウモリは雄が 1 個体、雌が 4 個体であった。

間歩別には、間歩 11 がほとんどを占め 69 個体、間歩 10 と間歩 22 は各 1 個体であった。

表 4.2.8.3 コウモリ類調査結果 (間歩別、雌雄別)

種名	間歩 No.4	間歩 No.8	間歩 No.10	間歩 No.11	間歩 No.22	合計
キクガシラコウモリ				雄 28 雌 35	雄 1	64
コキクガシラコウモリ			雌 1			1
モモジロコウモリ				雄 1		1
テングコウモリ				雄 1 雌 4		5
合計	0	0	1	69	1	71

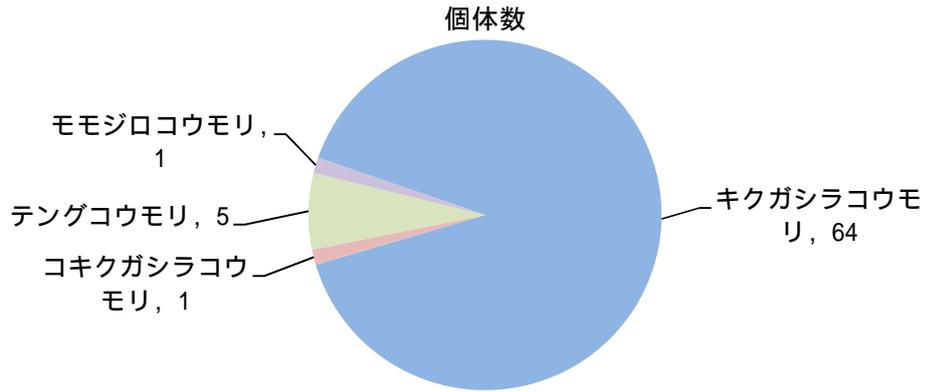


図 4.2.8.2 (1) 確認個体数 (種別)

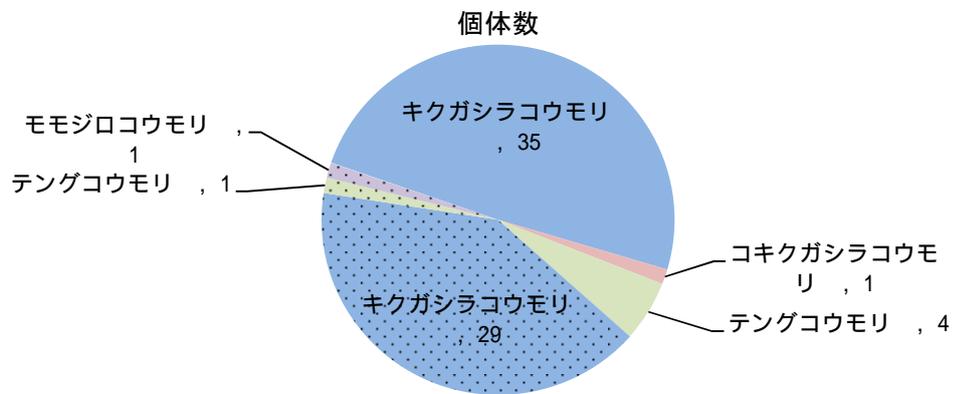


図 4.2.8.2 (2) 確認個体数 (雌雄別)

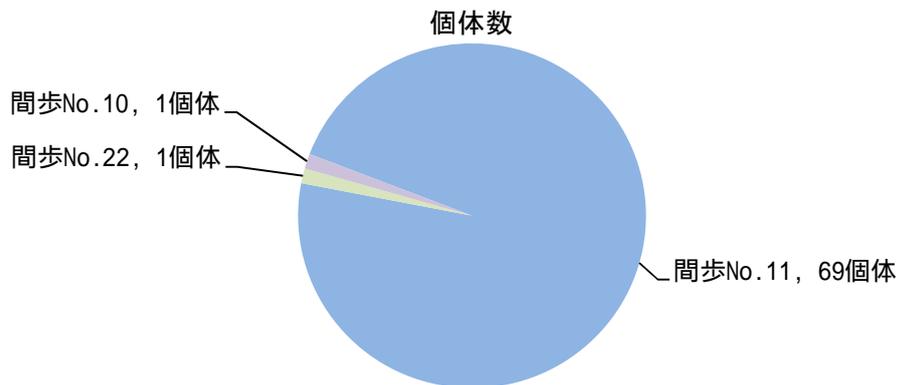


図 4.2.8.2 (3) 確認個体数 (間歩別)

経年推移

(ア) 確認種

過年度を含めた確認種は、キクガシラコウモリ、コキクガシラコウモリ、モモジロコウモリ、テングコウモリの4種であり、近年は3~4種で推移している。

種名	H17.4	H18.4	H19.1	H19.1 2	H20.1 2	H21.3	H21.1 2	H22.2
キクガシラコウモリ								
コキクガシラコウモリ								
モモジロコウモリ								
テングコウモリ								
種数	2	2	2	1	4	4	2	4

種名	H22.1 2	H23.2	H24.3	H25.1	H26.2	H27.3	H28.1
キクガシラコウモリ							
コキクガシラコウモリ							
モモジロコウモリ							
テングコウモリ							
種数	2	4	3	3	3	3	4

(イ) 確認個体数

コウモリ類の経年確認状況は、表 4.2.8.4 及び図 4.2.8.3 ~ 図 4.2.8.7 に示すとおりである。

全体の経年の確認個体数を比較すると、平成 17 年、平成 18 年は最も少なく(ただし、この2 ヶ年は調査時期が以降の調査と異なるためと考えられる)、その後平成 19 年~平成 20 年は個体数が多く、平成 21 年 3 月~平成 22 年 2 月と平成 23 年 2 月は個体数が少ない傾向が見られ、平成 24 年 3 月以降は本年まで再び個体数が多い傾向が続いている。

キクガシラコウモリは平成 19 年以降の主要な確認種で、個体数の推移はコウモリ類全体の個体数推移と同様であった。また、確認位置のほとんどは間歩 No.11 で、他の位置での確認は少なかった。

コキクガシラコウモリは平成 22 年 2 月に 7 個体が最も多く、次いで平成 17 年 4 月の 5 個体であった。平成 20 年~平成 23 年は継続して確認されていたが、平成 24 年~平成 26 年は未確認が続き、平成 27 年に 3 個体確認されたものの、本年は 1 個体の確認であった。また、間歩 No.4 や間歩 No.10 で確認されることが多く、間歩 No.11 や間歩 No.8 での確認は少なかった。

モモジロコウモリは平成 20 年度以降確認され、0~4 個体で推移している。全体に確認個体数は少なく、平成 21 年 3 月、平成 22 年 2 月は 4 個体が確認されたものの、それ

以外では平成 23 年 2 月に 2 個体、他の年は 1 個体か、未確認で、近年は確認個体数の少ない状態が続いている。

また、確認された間歩は間歩 No.4、間歩 No.10、間歩 No.11 で、間歩 No.10 または間歩 No.11 で確認されることが多く、今年度についても間歩 No.11 において 1 個体が確認された。

テングコウモリは平成 19 年度以降に確認され、0～5 個体で推移している。確認個体数は少なく、1～2 個体のことが多いが、平成 24 年に 4 個体、平成 25 年に 3 個体、本年は 5 個体と、年によっては多くの個体が確認されている。

確認された間歩は、間歩 No.11 か間歩 No.22 が多く、それ以外では間歩 No.10 で 1 回確認されたのみであった。

表 4.2.8.4 経年推移（コウモリ類）

種名	H17.4	H18.4	H19.1	H19.1 2	H20.1 2	H21.3	H21.1 2	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
種数	2	2	2	1	4	4	2	4
個体数	8	3	51	68	78	24	32	44

種名	H22.1 2	H23.2	H24.3	H25.1	H26.2	H27.3	H28.1
キクガシラコウモリ	62	26	51	92	74	90	64
コキクガシラコウモリ	3	1				3	1
モモジロコウモリ		2	1	1	1		1
テングコウモリ		2	4	3	1	1	5
種数	2	4	3	3	3	3	4
個体数	65	31	56	96	76	94	71

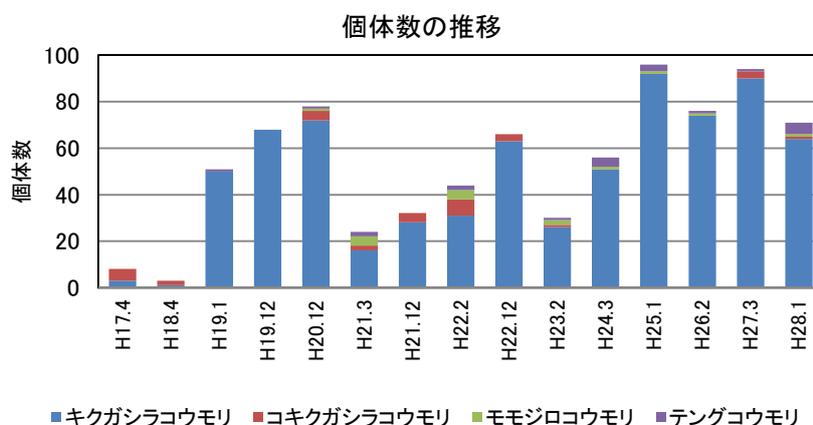


図 4.2.8.3 経年推移（確認個体数、コウモリ類）

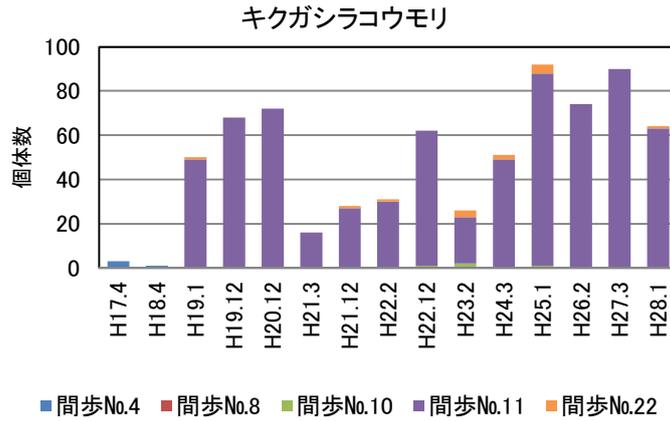


図 4.2.8.4 経年推移（確認個体数、キクガシラコウモリ）

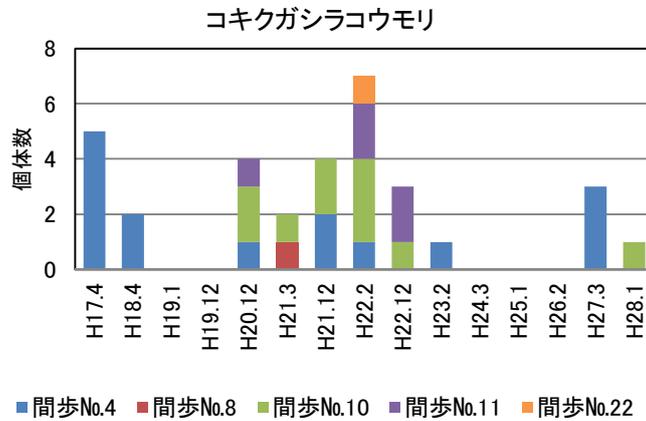


図 4.2.8.5 経年推移（確認個体数、コキクガシラコウモリ）

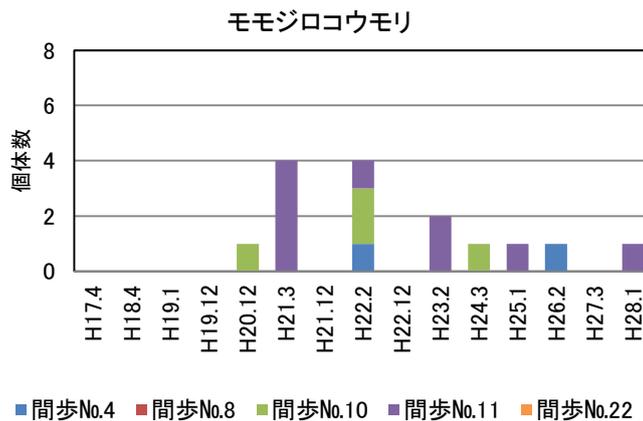


図 4.2.8.6 経年推移（確認個体数、モモジロコウモリ）

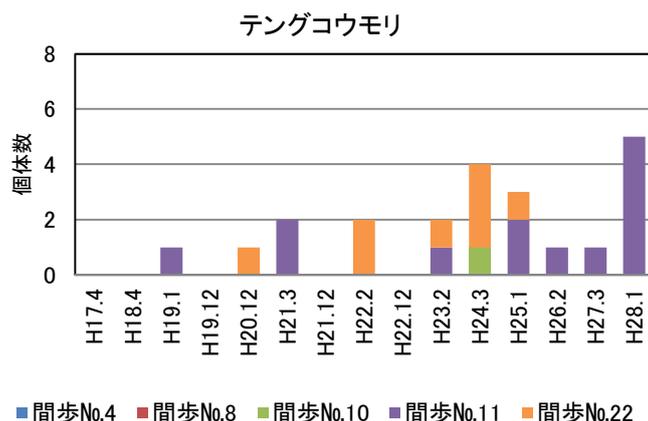


図 4.2.8.7 経年推移（確認個体数、テングコウモリ）

（ウ）間歩別の確認状況

間歩 No.4 の確認状況は図 4.2.8.8 に示すとおりであり、平成 17 年に最も多く、8 個体を確認し、その後は 1～3 個体、または未確認であった。確認種にはコキクガシラコウモリが多く、その他には平成 17 年～平成 18 年はキクガシラコウモリ、平成 22 年、平成 26 年はモモジロコウモリが確認された。

間歩 No.8 の確認状況は図 4.2.8.9 に示すとおりであり、これまでの調査において、平成 21 年 3 月にコキクガシラコウモリが 1 個体確認されたのみで、ほとんど利用されていない。

間歩 No.10 の確認状況は図 4.2.8.10 に示すとおりであり、平成 20 年以降に確認され、平成 22 年に最も多く、5 個体を確認し、その他は 1～3 個体、または未確認であった。確認種には平成 20 年～平成 22 年はコキクガシラコウモリが継続して確認されたが、平成 23 年以降は継続して確認されている種は見られなかった。

間歩 No.11 の確認状況は図 4.2.8.11 に示すとおりであり、平成 19 年以降に個体が確認されており、他の間歩に比べ圧倒的に個体数が多い。確認個体数は平成 27 年が最も多く 91 個体、次いで平成 25 年で 90 個体が確認された。確認種にはこれまでにコキクガシラコウモリ、キクガシラコウモリ、テングコウモリ、モモジロコウモリの 4 種が確認されており、確認個体のほとんどはキクガシラコウモリであった。

間歩 No.22 の確認状況は図 4.2.8.12 に示すとおりであり、平成 19 年以降に確認され、平成 24 年～平成 25 年に最も多く 5 個体が確認された。次いで、平成 22 年 2 月、平成 23 年に 4 個体が確認されたが、その他の年は 1 個体の確認または未確認であった。確認種にはキクガシラコウモリ、テングコウモリが多く、その他にはコキクガシラコウモリが 1 回確認された。

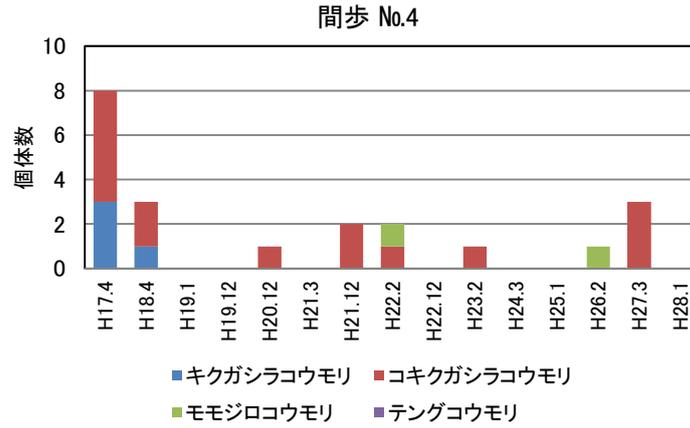


図 4.2.8.8 間歩 No.4 の確認状況 (コウモリ類)

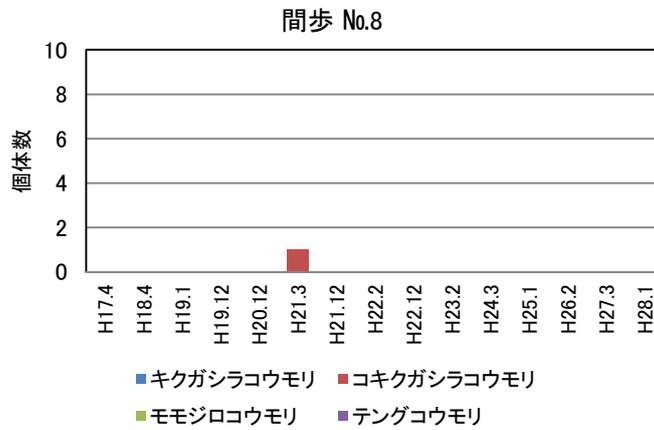


図 4.2.8.9 間歩 No.8 の確認状況 (コウモリ類)

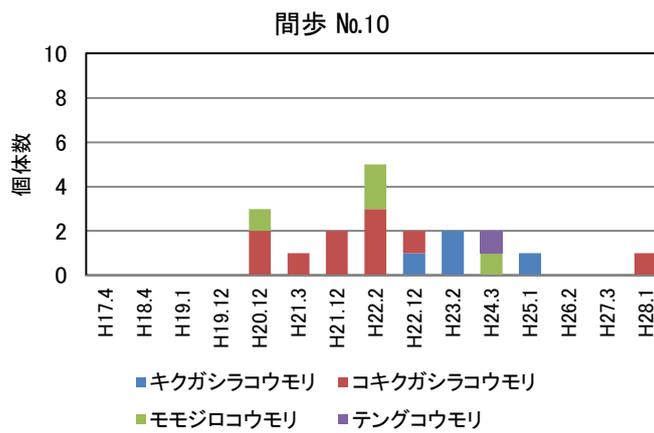


図 4.2.8.10 間歩 No.10 の確認状況 (コウモリ類)

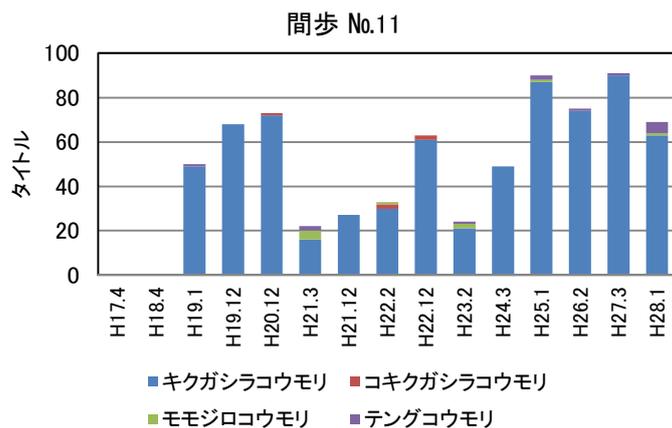


図 4.2.8.11 間歩 No.11 の確認状況 (コウモリ類)

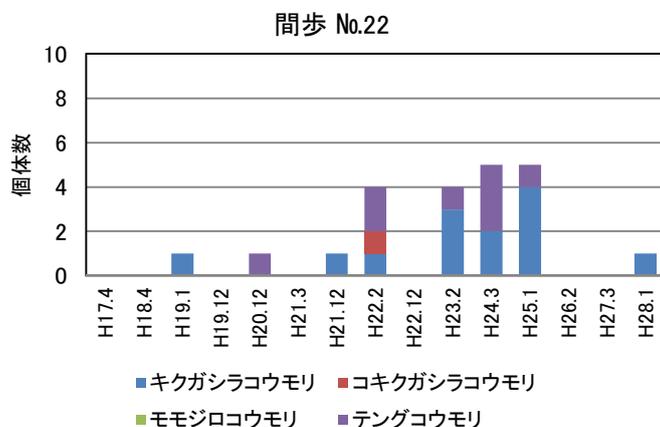


図 4.2.8.12 間歩 No.22 の確認状況 (コウモリ類)

(エ) 標識個体の個体数

標識個体の個体数推移は図 4.2.8.13 に示すとおりである。標識装着済みの個体は調査時において一定の割合 (約 30 ~ 50%) で確認されている。本年は約 50%と前年よりも多く含まれたが、過年度の結果の範囲内であった。

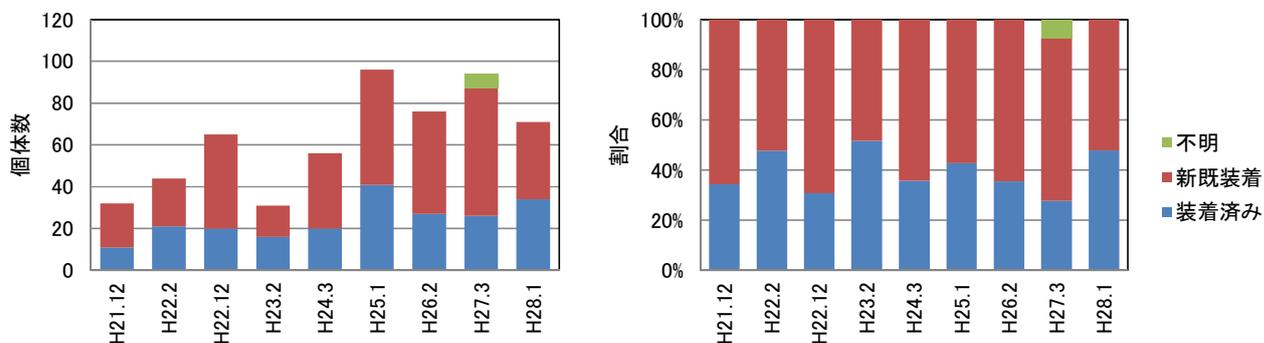


図 4.2.8.13 標識個体数の推移 (コウモリ類)

まとめ

今回調査における確認種数は4種であり、確認個体数は71個体であった。

コウモリ類が4種確認された年は平成23年以来5年ぶりである。

今回調査における個体数は、過年度を含めた全15回の調査では、5番目に多かった。

標識個体の確認数は、キクガシラコウモリの34個体であり、全個体数の約半数であった。

既往調査と比較し、確認された種類、確認個体数、標識装着済み個体の割合とも、著しい変化は認められず、施設周辺環境におけるコウモリ類の生息状況に大きな変化はないと考えられる。

(2) ヒメボタル

1) 調査概要

調査内容

調査内容は表 4.2.8.5 に、調査地点は図 4.2.8.14 に示すとおりである。ヒメボタルの調査は、平成 17 年から毎年実施（工事前 2 年、工事中 2 年、施設供用後 7 年）されており、今回（平成 27 年）で 11 年目である。

現地調査実施にあたっては、有識者（八木剛氏（兵庫県立人と自然の博物館））、および事業計画地周辺で毎年ヒメボタル調査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」にヒアリングを実施した。

表 4.2.8.5 調査内容（ヒメボタル）

	工事前		工事中		施設供用						
	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	11年目
調査年	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
調査日	6.30 7.5	7.4 7.7	6.30 7.3 7.5	6.26 7.4	7.1	7.1	6.30	6.26	7.6	6.27	6.23
調査方法	<p>【定点調査】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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20分間に、11定点で移動しながら行った（23:00～1:30の間に計6回）。 <p>【ライントランセクト調査】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・肉眼で発光するヒメボタルの個体数を計測した。 ・ライン上の各定点で前（造成地側・東向き）と後（林内側・西向き）の方向を見て、各方面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、各方面のラインの線上を中心とした180°の範囲を見渡して行った。 ・約25分間に、2本のライン上の0m地点（前、後）、25m地点（前、後）、50m地点（前、後）の合計12定点で移動しながら行った（23:00～2:00の間に計7回）。 										
調査地点 (図4.2.8.14)	<p>定点調査：過年度調査と同じ11定点 ライントランセクト調査：過年度調査と同じ2本のライン上（各50m）に設定した定点（0m地点、25m地点、50m地点）</p>										

今回調査期間

ヒアリングの結果、「平成 27 年は、ゲンジボタルの発生が例年より 1～2 週程度早く確認されており、ヒメボタルも同様ではないか」との助言を受けて、過去調査の中では最も早い 6 月 23 日に実施した。

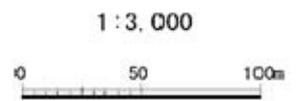
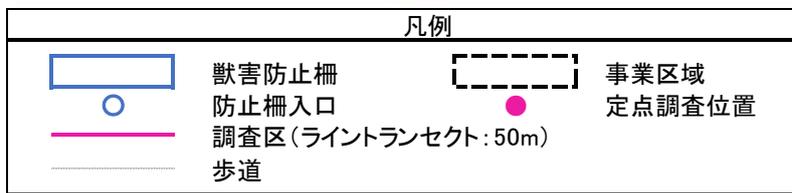
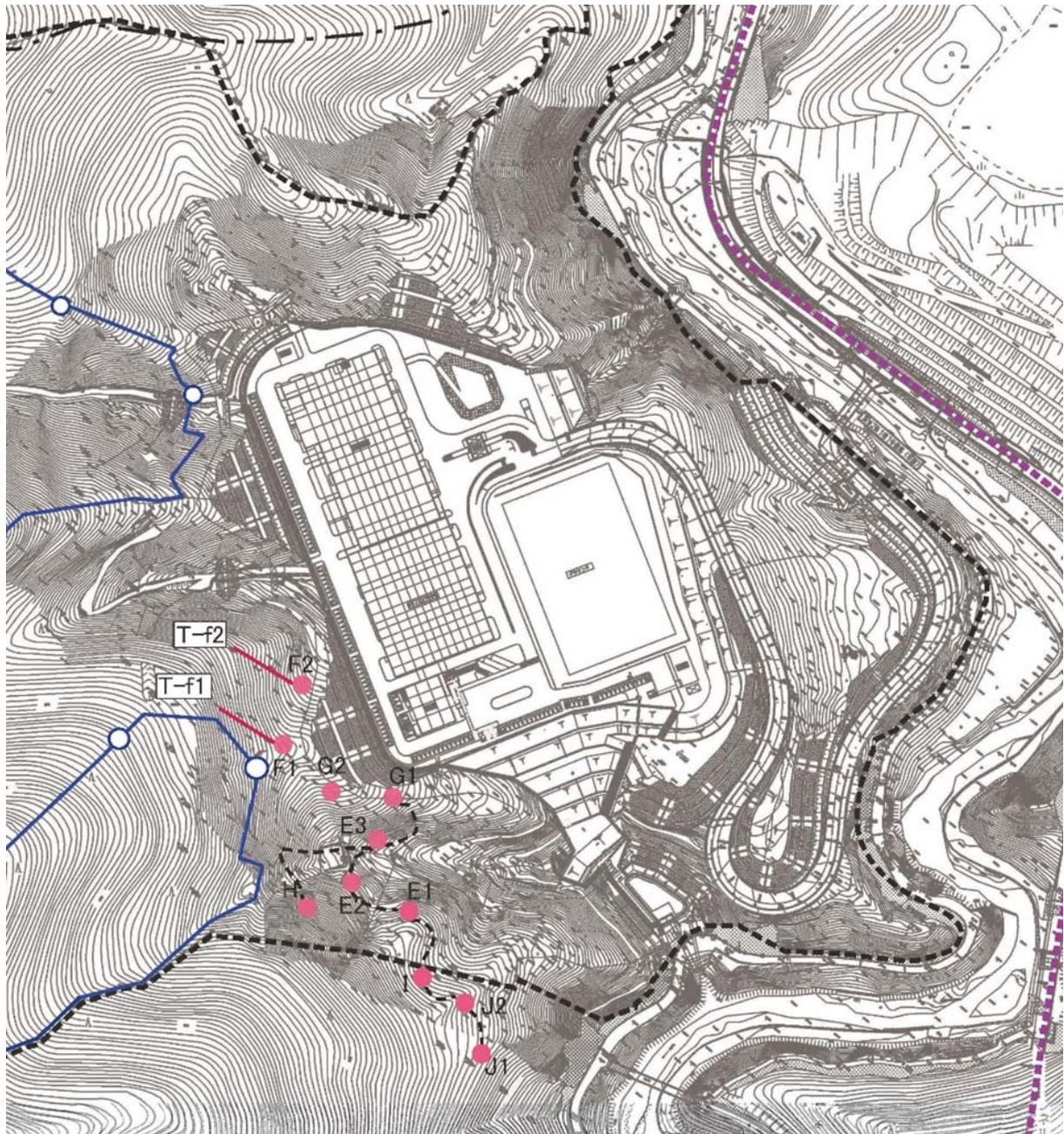


図 4.2.8.14 調査地点位置 (ヒメボタル)

2) 調査結果

今回調査結果

(ア) 定点調査

定点調査の結果を表 4.2.8.6 に示す。確認個体数は、H 地点が述べ 214 個体と最も多く、G1 地点が述べ 23 個体と最も少なかった。時間帯別には 5 回目が合計 286 個体と最も多く、1 回目が 78 個体と最も少なかった。

表 4.2.8.6 ヒメボタル確認個体数（定点調査）

単位：個体

時間		J1	J2	I	E1	E2	H	E3	G1	G2	F1	F2	合計
1回目	23:00 ~ 23:25	11	7	11	14	11	14	3	1	3	3	0	78
2回目	23:25 ~ 23:50	13	7	10	8	16	22	13	3	5	2	4	103
3回目	23:50 ~ 0:15	18	8	17	9	27	26	17	4	8	6	10	150
4回目	0:15 ~ 0:40	24	13	27	16	52	41	13	6	7	13	11	223
5回目	0:40 ~ 1:05	31	22	29	21	49	60	23	6	13	13	19	286
6回目	1:05 ~ 1:30	43	18	36	18	45	51	14	3	14	18	16	276
合計		140	75	130	86	200	214	83	23	50	55	60	1,116
平均		23.3	12.5	21.7	14.3	33.3	35.7	13.8	3.8	8.3	9.2	10.0	186.0

注) 定点調査は、23:00～1:30の間に各定点で6回の観測を実施。

(イ) ライトランセクト調査

ライトランセクト調査の結果を表 4.2.8.7 に示す。個体数は、T-f2 の 0m 後が最も多く述べ 51 個体、T-f1 の 0m 前が最も少なくのべ 4 個体であった。時間帯別には 4 回目が合計 83 個体と最も多く、1 回目が合計 15 個体と最も少なかった。

表 4.2.8.7 ヒメボタル確認個体数（ライトランセクト調査）

単位：個体

時間	T-f1						T-f2						合計	
	0m		25m		50m		0m		25m		50m			
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後		
1回目	23:00 ~ 23:25	1	2	2	2	1	2	0	2	1	0	2	0	15
2回目	23:25 ~ 23:50	0	4	0	1	4	5	0	3	0	2	4	3	26
3回目	23:50 ~ 0:15	2	5	2	8	5	5	0	6	6	4	6	2	51
4回目	0:15 ~ 0:40	0	7	6	13	7	4	2	10	14	9	6	5	83
5回目	0:40 ~ 1:05	0	10	5	10	5	5	1	11	10	7	4	6	74
6回目	1:05 ~ 1:30	0	7	4	10	4	6	1	10	8	7	7	6	70
7回目	1:30 ~ 1:55	1	5	5	5	8	6	1	9	9	4	8	4	65
合計		4	40	24	49	34	33	5	51	48	33	37	26	384
平均		0.6	5.7	3.4	7.0	4.9	4.7	0.7	7.3	6.9	4.7	5.3	3.7	54.9

地点間比較

定点調査における各地点のヒメボタルの1分間あたり平均発光個体数は、表 4.2.8.8 及び図 4.2.8.15 に示すとおりである。なお、グラフ横軸の定点は、造成区域からの距離順に右から並べている。

平均発光個体数は、林縁に近い地点（G1～F2）と比較して、林内の地点（J1～E3）で多い傾向にあった。

林縁に近い地点で個体数が少ない傾向がみられる要因としては、これまで報告してきたとおり、林縁部側の土壌の乾燥化、マント・ソデ植生の衰退による遮光機能の低下等が考えられる。

表 4.2.8.8 ヒメボタル個体数の地点間比較（平成 17 年～27 年、定点調査）

確認個体数												観測時間（回数）		
調査日	J1	J2	I	E1	E2	H	E3	G1	G2	F1	F2	調査日	定点	区分
H17.6.30			16.0		6.0		27.0		5.0		14.3	H17.6.30	22:00～23:00 (3回)	工事中
H17.7.5			10.8		10.4		19.4		9.0		5.5	H17.7.5	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	H18.7.4		
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	H18.7.7		
H19.6.30	12.0	10.3	13.8	7.7	6.2	7.3	8.3	5.5		4.7	6.0	H19.6.30	23:00～1:30 (6回)	
H19.7.3	19.0	15.3	17.0	16.0	12.3	13.7	6.7	6.3		7.3	3.3	H19.7.3		
H19.7.5	14.2	12.0	13.7	11.5	9.2	13.8	8.0	7.5		6.7	7.3	H19.7.5		
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	H20.6.26	23:00～1:20 (7回)	
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	H20.7.4		
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	H21.7.1		23:00～1:30 (6回)
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	H22.7.1		
H22.6.30	14.3	13.7	18.7	10.0	17.0	14.2	9.0	4.3	4.8	8.2	9.5	H22.6.30		
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	H24.6.26		
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	H25.7.6		
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	H26.6.27		
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	H27.6.23		

注) 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。

供用前

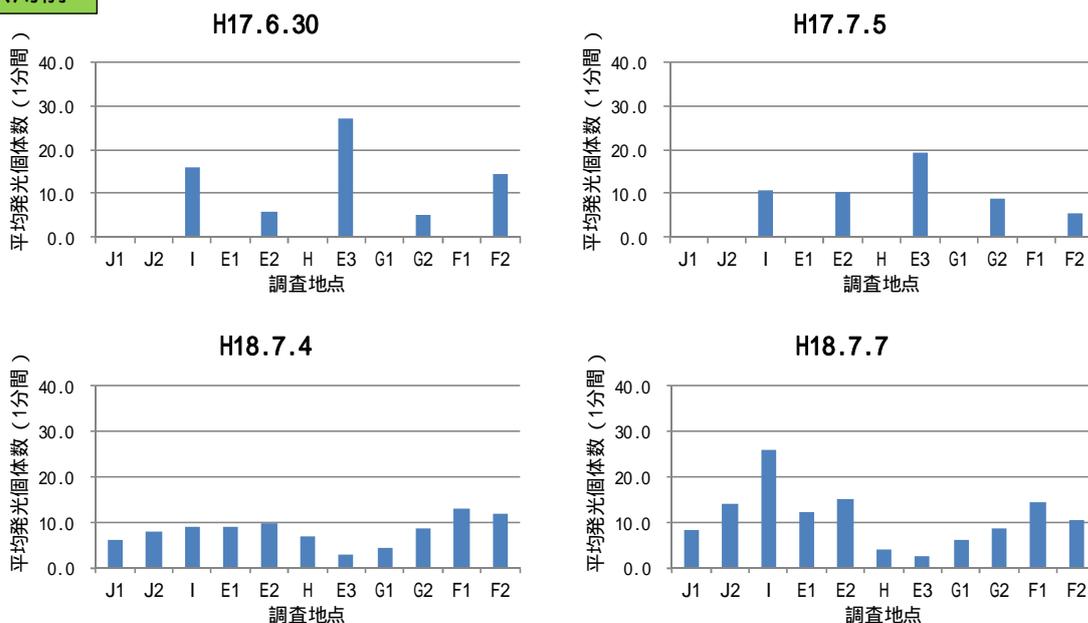
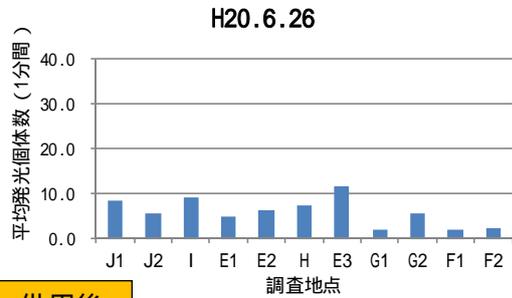
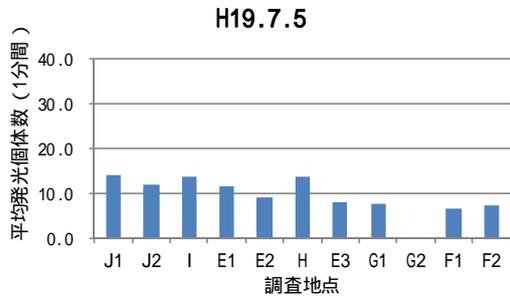
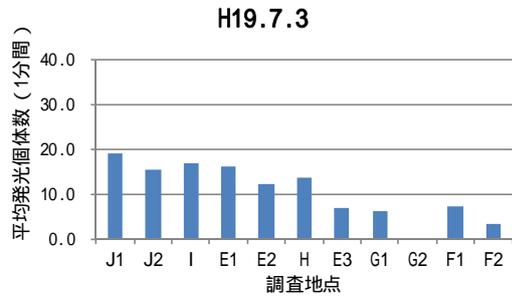
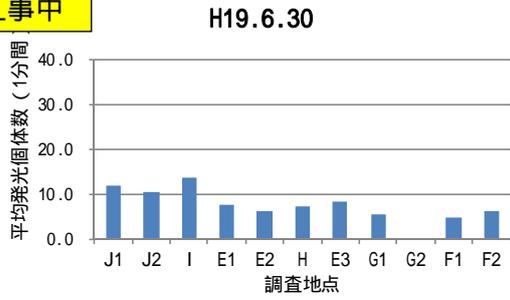


図 4.2.8.15(1) ヒメボタル確認個体数（定点調査、地点別、平成 17 年～18 年）

工事中



供用後

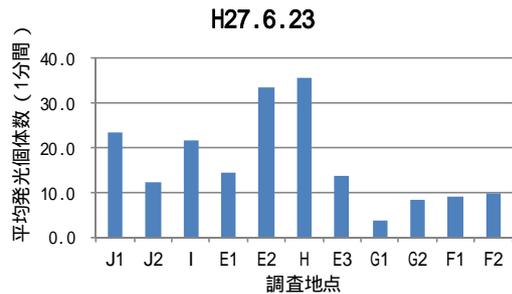
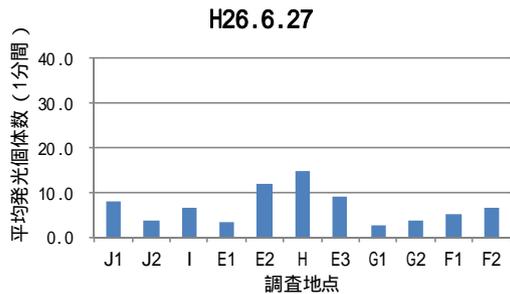
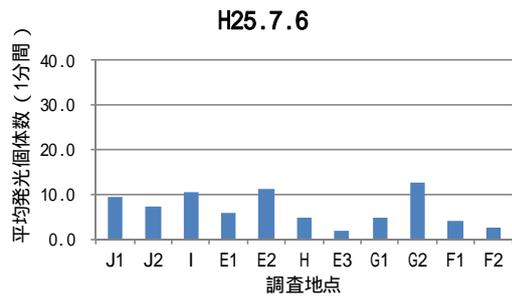
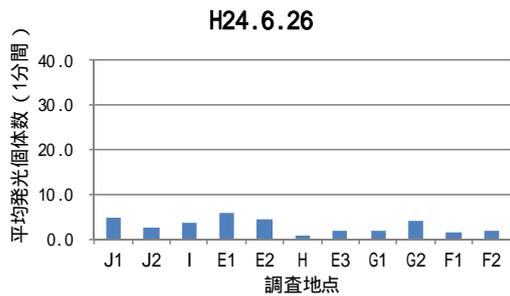
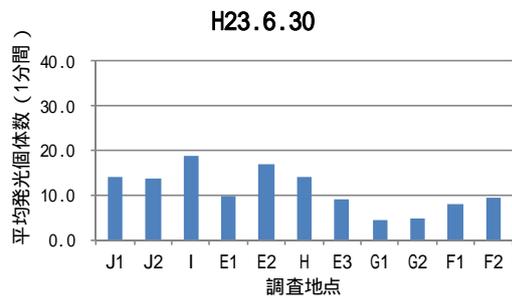
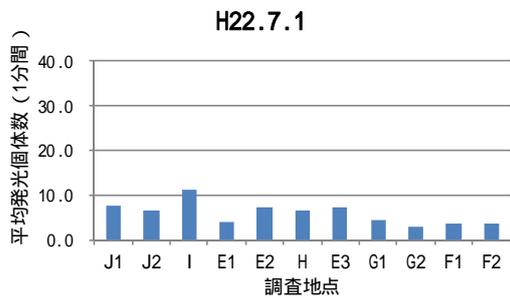
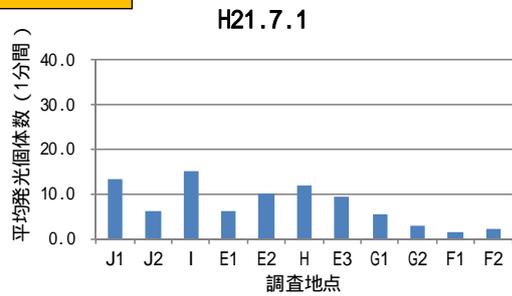
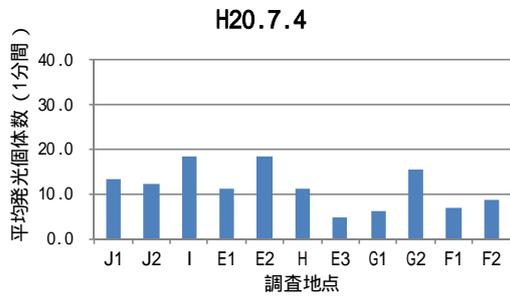


図 4.2.8.15(2) ヒメボタル確認個体数 (定点調査、地点別、平成 19 年 ~ 27 年)

林縁部からの距離と確認個体数

ライトランセクト調査における各地点のヒメボタルの1分間あたり平均発光個体数は表4.2.8.9、図4.2.8.16に示すとおりである。

ヒメボタル平均発光個体数は、山側（25m後～50m後）と比較して、林縁側（25m前）において全体的に少ない傾向がみられた。

林縁に近い地点で個体数が少ない傾向がみられる要因としては、これまで報告してきたとおり、林縁部側の土壌の乾燥化、マント・ソデ植生の衰退による遮光機能の低下等が考えられる。

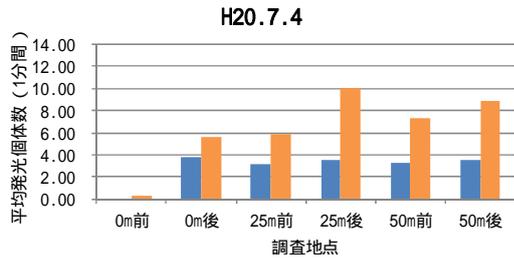
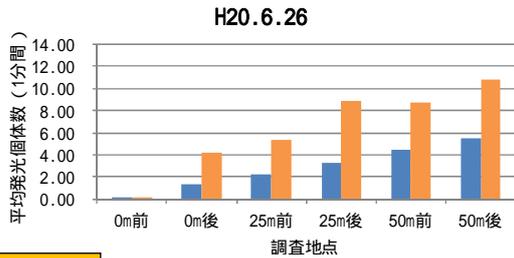
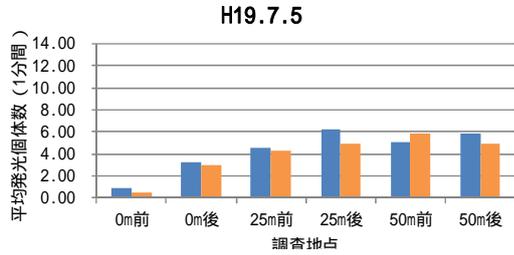
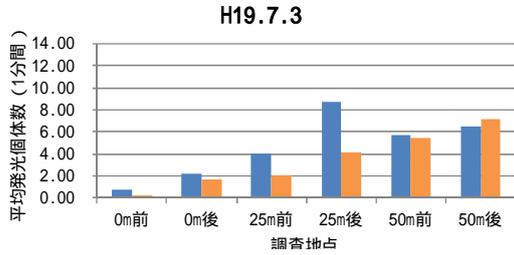
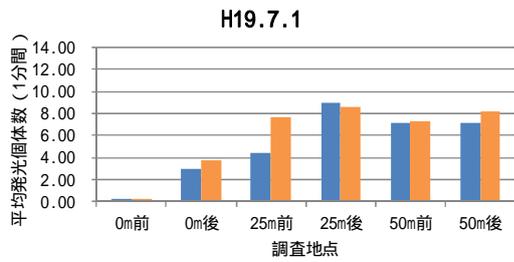
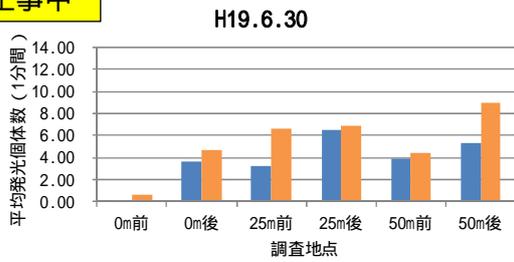
表4.2.8.9 ヒメボタル個体数の地点間比較（ライトランセクト調査、平成19年～27年）

<T-f1>							観測時間（回数）		
調査日	0m前	0m後	25m前	25m後	50m前	50m後	調査日	調査時刻	区分
H19.6.30	0.14	3.57	3.29	6.43	3.86	5.29	H19.6.30	23:00～2:00（7回）	工事中
H19.7.1	0.29	3.00	4.43	9.00	7.14	7.14	H19.7.1		
H19.7.3	0.71	2.14	4.00	8.71	5.71	6.43	H19.7.3		
H19.7.5	0.86	3.29	4.57	6.29	5.00	5.86	H19.7.5		
H20.6.26	0.17	1.33	2.17	3.33	4.50	5.50	H20.6.26		
H20.7.4	0.00	3.83	3.17	3.50	3.33	3.50	H20.7.4	23:00～1:20（6回）	
H21.7.1	0.14	1.29	1.14	4.86	6.14	8.71	H21.7.1		
H22.7.1	0.00	1.57	4.57	7.57	8.29	5.86	H22.7.1	23:00～2:00（7回）	供用後
H23.6.30	0.29	7.86	9.57	10.00	9.71	9.00	H23.6.30		
H24.6.26	0.57	1.00	2.14	1.43	1.29	0.43	H24.6.26		
H25.7.6	0.00	0.57	0.00	0.86	0.43	0.00	H25.7.6		
H26.6.27	0.14	2.57	1.86	3.29	4.86	5.29	H26.6.27		
H27.6.23	0.57	5.71	3.43	7.00	4.86	4.71	H27.6.23		

<T-f2>						
調査日	0m前	0m後	25m前	25m後	50m前	50m後
H19.6.30	0.57	4.71	6.57	6.86	4.43	9.00
H19.7.1	0.29	3.71	7.71	8.57	7.29	8.14
H19.7.3	0.29	1.71	2.00	4.14	5.43	7.14
H19.7.5	0.43	3.00	4.29	4.86	5.86	4.86
H20.6.26	0.17	4.17	5.33	8.83	8.67	10.83
H20.7.4	0.33	5.67	5.83	10.00	7.33	8.83
H21.7.1	0.29	1.71	0.43	4.14	4.86	7.29
H22.7.1	0.29	2.71	4.00	7.57	4.00	6.00
H23.6.30	1.14	10.43	11.86	13.14	13.00	11.71
H24.6.26	0.14	0.71	1.29	2.00	0.71	1.43
H25.7.6	0.14	0.14	0.14	0.71	0.29	0.43
H26.6.27	0.71	2.86	2.14	4.86	2.43	3.43
H27.6.23	0.71	7.29	6.86	4.71	5.29	3.71

H19.7.1及び2007.7.3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。

工事中



供用後

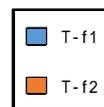
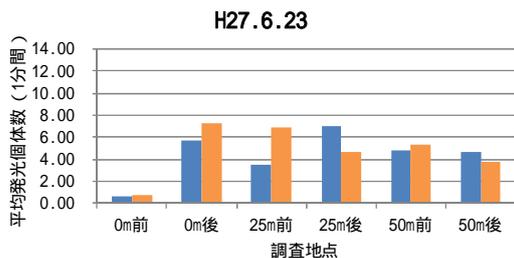
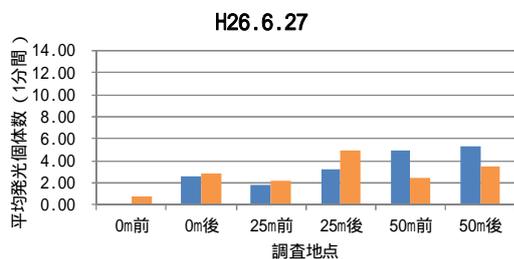
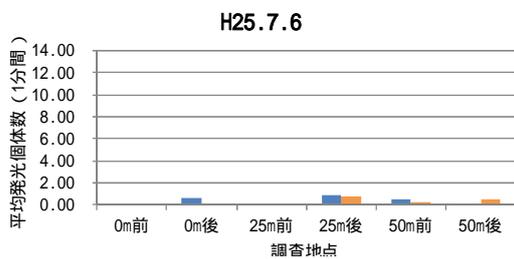
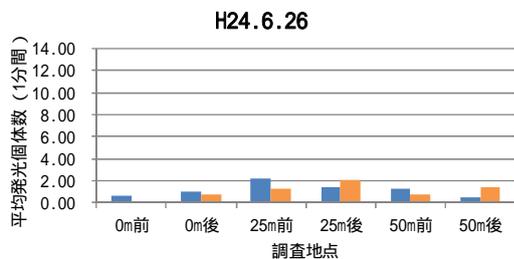
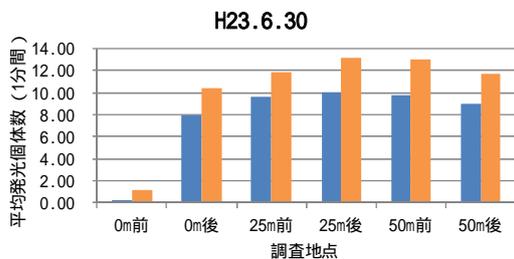
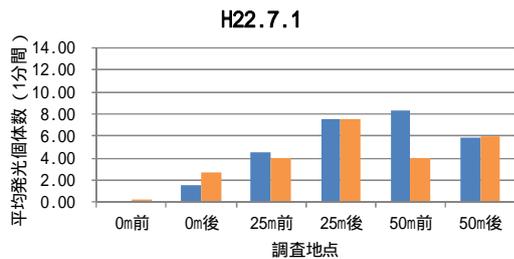
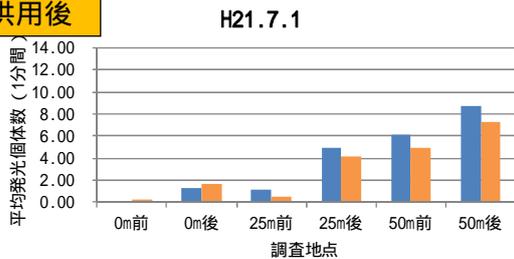


図 4.2.8.16 ヒメボタル確認個体数 (ライトランセクト調査、距離別、平成 19 年～27 年)

気象条件と確認個体数

平均確認個体数（定点調査、ライントランセクト調査）と風速及び気温について、相関分析を行った。その結果、平均確認個体数と風速に弱～中程度の負の相関がみられた。

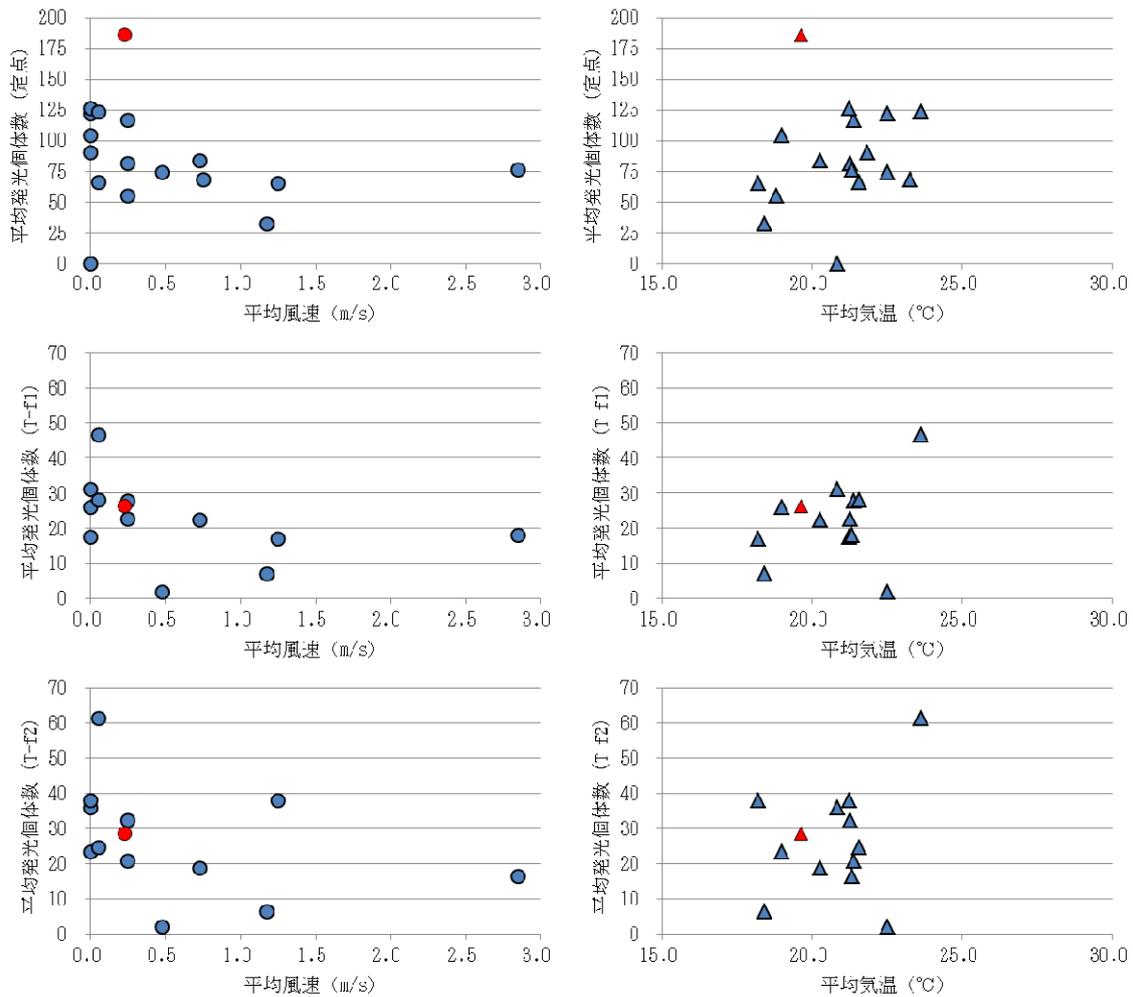
分析の結果は表 4.2.8.10 に、風速・気温の状況は表 4.2.8.11 に、風速及び気温と平均発光個体数の相関は図 4.2.8.17 に示すとおりである。

表 4.2.8.10 ヒメボタルの確認に係る相関分析（平均確認個体数と風速及び気温）

		風速と平均確認個体数の相関	気温と平均確認個体数の相関
定点調査		相関係数：-0.43（負の相関） 度合い：中程度の相関がある	相関係数：0.19（正の相関） 度合い：ほとんど相関がない
ライントラン セクト調査	T-f1	相関係数：-0.36（負の相関） 度合い：弱い相関がある	相関係数：0.37（正の相関） 度合い：弱い相関がある
	T-f2	相関係数：-0.37（負の相関） 度合い：弱い相関がある	相関係数：0.28（正の相関） 度合い：弱い相関がある

表 4.2.8.11 風速・気温の状況

調査日	風速 (m/s)				気温 ()			
	調査時刻				調査時刻			
	23時	0時	1時	平均	23時	0時	1時	平均
H17.6.30	2.0	0.0	1.0	0.8	23.8	23.4	23.1	23.3
H17.7.5	0.0	1.0	0.0	0.3	18.9	18.8	18.8	18.8
H18.7.4	0.0	0.0	0.0	0.0	21.8	21.8	21.9	21.9
H18.7.7	0.0	0.0	0.0	0.0	22.5	22.5	22.5	22.5
H19.6.30	0.0	1.0	0.0	0.3	21.4	21.3	21.2	21.3
H19.7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	20.8	20.8	20.9	20.9
H19.7.3	1.0	0.0	0.0	0.3	21.5	21.4	21.4	21.4
H19.7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	19.3	19.1	18.9	19.0
H20.6.26	2.0	2.0	1.0	1.3	18.3	18.2	18.2	18.2
H20.7.4	0.0	0.0	0.0	0.0	21.4	21.3	21.2	21.2
H21.7.1	2.0	0.0	0.4	0.7	20.7	20.4	20.1	20.3
H22.7.1	0.1	0.1	0.0	0.1	21.9	21.8	21.3	21.6
H23.6.30	0.0	0.0	0.0	0.1	24.2	23.8	23.5	23.6
H24.6.26	1.8	1.4	0.9	1.2	19.3	19.1	17.9	18.4
H25.7.6	1.2	0.2	0.1	0.5	22.7	22.4	22.4	22.5
H26.6.27	2.1	2.9	2.9	2.9	22.5	21.9	20.8	21.3
H27.6.23	0.1	0.0	0.1	0.2	20.1	19.9	19.6	19.6



注)風速及び気温のデータは、大阪气象台(アメダス能勢)のデータを引用し、調査時間(23時から2時)の平均値を算出している。
 注)グラフ中の、●、▲ は今年度調査のプロットを示している。

図 4.2.8.17 風速及び気温とヒメボタル平均発光個体数の相関

経年推移

確認個体数は、図 4.2.8.18 に示すとおり、平成 20 年、23 年及び 27 年で多く、3~4 年周期で増減を繰り返す傾向がみられた。

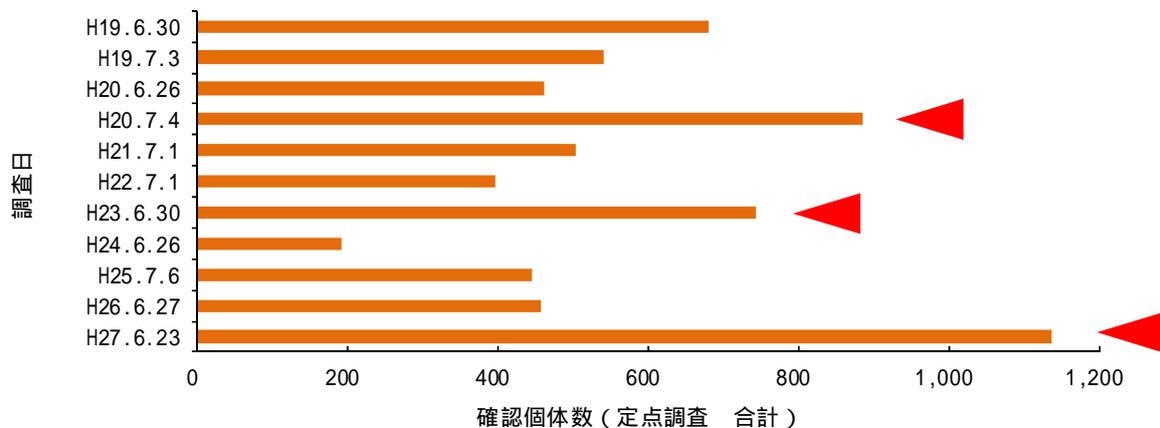
ヒメボタルの確認個体数は、増減を繰り返すものの、長期的な減少傾向は認められない。

確認個体数		
調査日	定点	ライトランゼット
H19.6.30	679	383
H19.7.3	539	339
H20.6.26	460	206
H20.7.4	885	456
H21.7.1	503	287
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	1,136	384

観測時間（回数）			
調査日	定点	ライトランゼット	区分
H19.6.30	23：00～1：30	23：00～2：00	工事中
H19.7.3	(6回)	(7回)	
H20.6.26	23：00～1：20	23：00～1：20	
H20.7.4	(7回)	(6回)	
H21.7.1	23：00～1：30 (6回)	23：00～2：00 (7回)	供用後
H22.7.1			
H23.6.30			
H24.6.26			
H25.7.6			
H26.6.27			
H27.6.23			

注) 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。

< 定点調査 >



< ライトランゼット調査 >

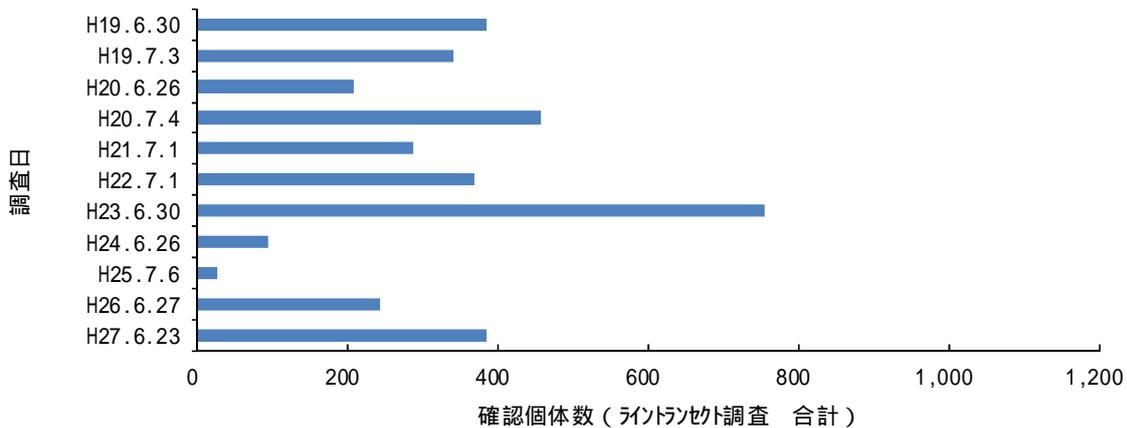


図4.2.8.18 確認種数の推移（平成19年～平成27年、ヒメボタル）

まとめ

ヒメボタル平均発光個体数は、山側（25m 後～50m 後）と比較して、林縁側（25m 前）において少ない傾向がみられ、事業の限定的な影響は認められる。なお、ヒメボタルの確認個体数は、増減を繰り返すものの、長期的な減少傾向は認められない。

以上、当該地域の地域個体群が継続して生息可能な環境は維持されていると考えられる。

(3) 昆虫類

1) 調査概要

調査内容

調査内容は表 4.2.8.12 に、調査地点位置は図 4.2.8.19 に示すとおりである。昆虫類調査は、これまでに施設供用後 3 回（平成 21 年度、平成 22 年度、平成 24 年度）実施されており、今回（平成 27 年度）が 4 回目である。

表 4.2.8.12 調査内容（昆虫類）

	施設供用時			
	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目
調査年度	H21	H22	H24	H27
調査日	8.19～8.20	8.19～8.20	8.6～8.7	7.30～7.31
調査方法	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する。確認した陸上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。 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。可能な限り、草地や樹林等の環境に設置し、1箇所に付き 10 個程度を仕掛け、1 昼夜経過後に回収した。 ライトトラップ法： 調査範囲内に、蛍光灯、ブラックライトを用いたボックスライトを設置し、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。			
調査地点 (図 4.2.8.19)	任意採集法：事業区域及びその周辺 ベイトトラップ法：St.1～St.4 ライトトラップ法：St.1～St.2			

今回調査期間

昆虫類の調査は平成 27 年 7 月 30 日～31 日に実施した。

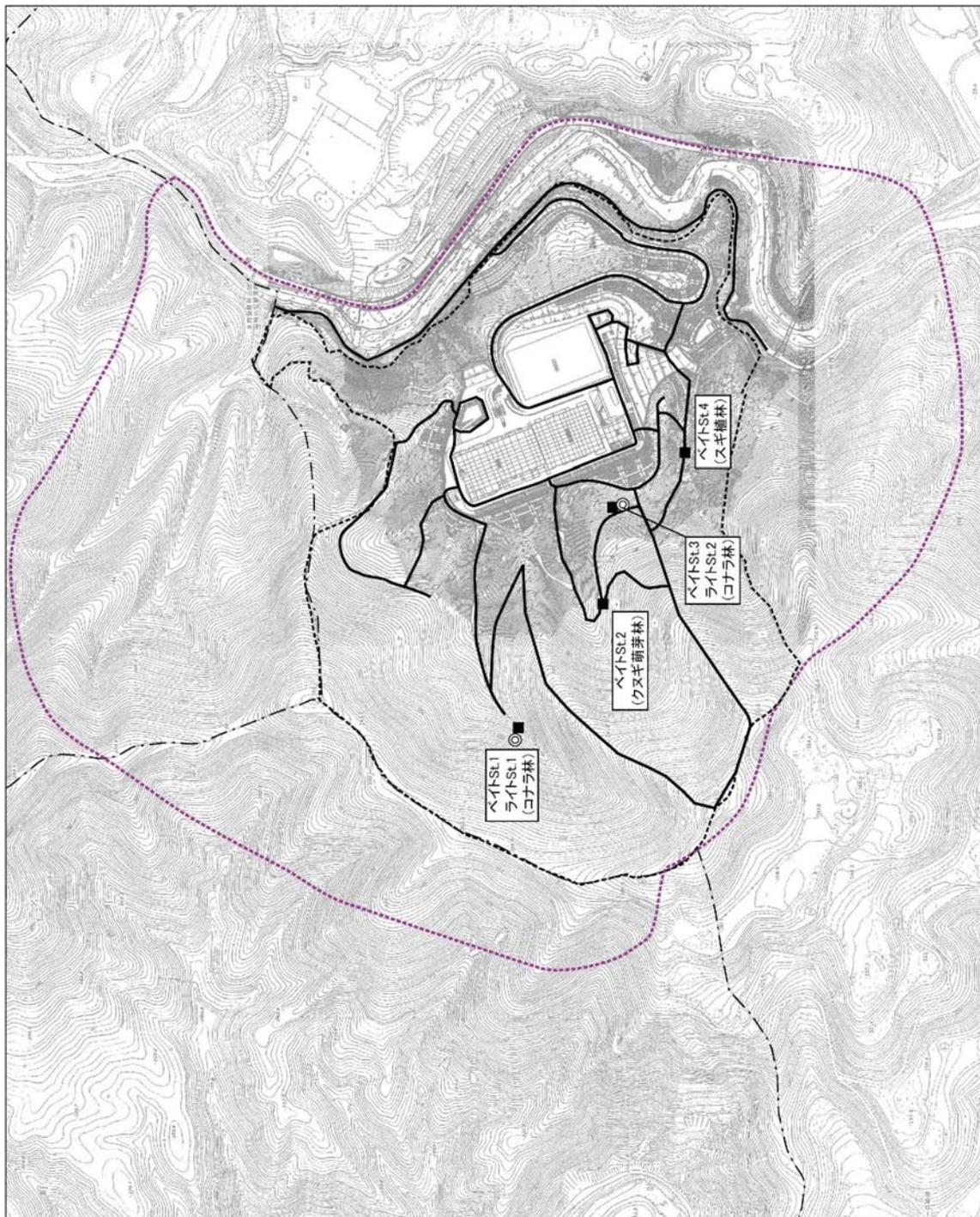


図 4.2.8.19 調査地点位置 (昆虫類)

2) 調査結果

今回調査結果

(ア) 確認種

平成 27 年度調査における昆虫類の確認状況は表 4.2.8.13 に示すとおり、12 目 120 科 265 種（任意採集 193 種、ライトトラップ：74 種、バイトトラップ 40 種）の昆虫類が確認された。

表 4.2.8.13 昆虫類確認種数（目別）

目名	全体	任意	ライトトラップ法			バイトトラップ法				
			St.1	St.2	ライト合計	St.1	St.2	St.3	St.4	バイト合計
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	3科6種	3科6種	-	-	-	-	-	-	-	-
ゴキブリ目	2科2種	2科2種	-	-	-	-	-	1科1種	-	1科1種
ハサミムシ目	2科2種	2科2種	-	-	-	-	-	-	-	-
バッタ目	7科10種	7科10種	-	1科1種	1科1種	1科1種	2科2種	2科2種	1科1種	2科2種
ナナフシ目	1科1種	1科1種	-	-	-	-	-	-	-	-
カメムシ目	22科39種	19科36種	2科2種	3科3種	5科5種	-	-	-	1科1種	1科1種
アミメカゲロウ目	1科1種	1科1種	-	-	-	-	-	-	-	-
チョウ目	19科47種	11科29種	13科22種	-	13科22種	-	-	-	-	-
ハエ目	16科18種	13科14種	1科1種	3科3種	3科3種	1科1種	-	2科2種	1科1種	3科3種
コウチュウ目	35科99種	23科62種	14科17種	17科20種	21科30種	6科10種	4科5種	5科12種	4科5種	8科19種
ハチ目	11科39種	9科29種	5科10種	2科6種	6科13種	1科5種	1科6種	1科6種	1科8種	1科13種
合計	120科265種	92科193種	35科52種	26科33種	49科74種	9科17種	7科13種	12科24種	8科16種	17科40種

トラップ法の実施環境は次の通りである。

【ライトトラップ法】 St.1: コナラ林（谷筋） St.2: コナラ林

【バイトトラップ法】 St.1: コナラ林 St.2: クヌギ萌芽林 St.3: コナラ林 St.4: スギ植林

(イ) 確認された重要種

確認された重要種は表 4.2.8.14 に、重要種の確認位置は図 4.2.8.20 に示すとおりである。確認種はミズカマキリ、スミナガシ、オオムラサキ、コシロシタバ、トゲアリの 5 種であった。

表 4.2.8.14 重要種一覧（昆虫類）

No.	目名	科名	種名	選定基準					
				1	2	3	4-2	5-2	6-2
1	カメムシ	タイコウチ	ミズカマキリ					注	NT
2	チョウ	タテハチョウ	スミナガシ						NT
3			オオムラサキ				NT	C	NT
4		ヤガ	コシロシタバ				NT	C	
5	ハチ	アリ	トゲアリ				VU		
計	3 目	4 科	5 種	0 種	0 種	0 種	3 種	3 種	3 種

注)重要種選定基準文献の略号は以下のとおりである。

1: 文化財保護法. 昭和 25 年（該当種無し）

2: 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 5 年（該当種無し）

3: 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 10 年. (社)日本水産資源保護協会（該当種無し）

4-2: レッドデータブック 2015（5 昆虫類 6 貝類 7 その他無脊椎動物）. 平成 27 年. 環境省

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

5-2: 兵庫県版レッドリスト 2012(昆虫類). 平成 24 年. 兵庫県

C: C ランク（準絶滅危惧相当） 注: 要注目種 調: 要調査種

6-2: 大阪府における保護上重要な野生生物 - 大阪府レッドリスト 2014 -. 平成 26 年. 大阪府

EX: 絶滅種 VU: 絶滅危惧 類 NT: 準絶滅危惧

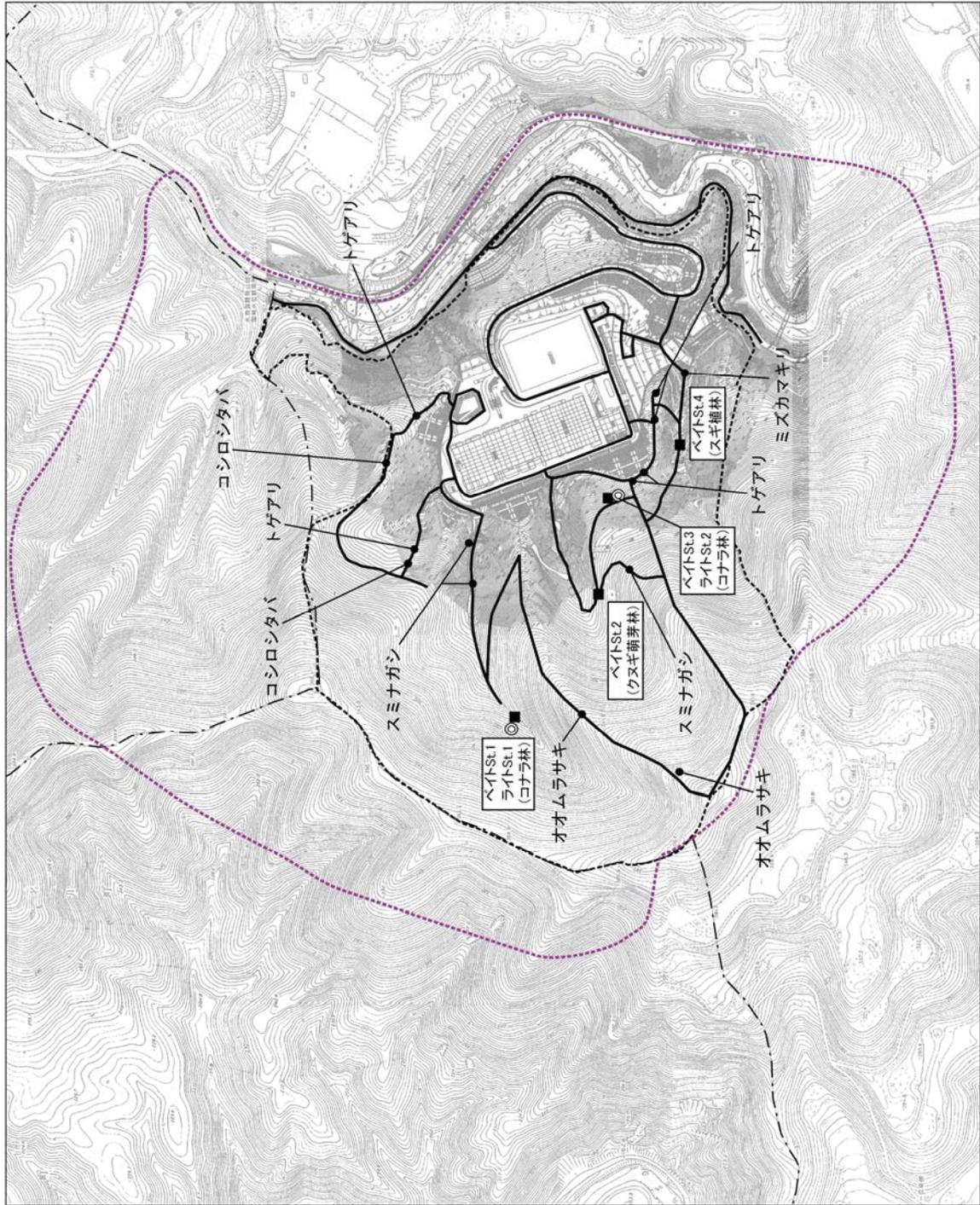


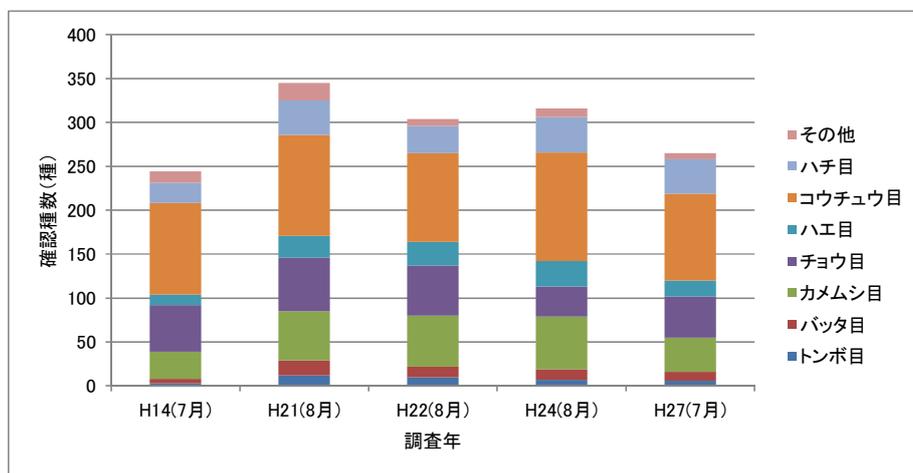
図4.2.8.20 重要種確認位置（昆虫類）

経年推移

(ア) 確認種数

調査結果（平成14年度～27年度、昆虫類）は以下のとおりである。

確認種数は図4.2.8.21及び表4.2.8.15に示すとおり、平成14年～平成27年は244～345種であり、微減傾向にある。



平成14年は夏季調査の結果を示した。

図4.2.8.21 昆虫類確認種数の推移（平成14年度～平成27年度）

表4.2.8.15 昆虫類確認状況の推移（平成14年度～平成27年度）

網名	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
		春季(5月)	夏季(7月)	秋季(9,10月)	3季計	夏季(8月)	夏季(8月)	夏季(8月)	夏季(7月)
クモ形綱	クモ目	2科2種	1科1種	3科3種	5科5種	4科4種	1科1種	-	-
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
	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
	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
	カマキリ目	1科3種	1科1種	-	1科3種	-	-	1科1種	-
	シロアリ目	-	-	-	-	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
	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
	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
	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
	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
	シリアゲムシ目	1科1種	1科2種	1科1種	1科2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	-
	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
	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
	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
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	
合計	79科205種	101科244種	45科82種	137科448種	130科345種	126科304種	129科316種	120科265種	

注 1)平成14年の結果は、分類を「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)に従って再集計したものであり、平成14年度当時とは科数、種数が異なっている。

注 2)参考として、平成14年の春季、秋季、通年の結果についても示した。

(イ) 重要種の確認状況

確認された重要種は表 4.2.8.16 に示すとおりである。

平成 21～24 年調査において 2 ヶ年以上確認記録のある重要種のうち 1 種（林縁性であるヒメキマダラセセリ）は、平成 24 年度、平成 27 年度において確認されていない。

平成 21～27 年の 4 回の調査において重要種は 4～5 種確認されている。このうち樹林性のチョウ類であるスミナガシ、オオムラサキは継続して確認されているが、他の種の確認頻度は低かった。

アセス時調査で確認された重要種は、ガロアムシ、ネグロクサアブ、アオヘリアオゴミムシ、アカマダラセンチコガネ、ゲンジボタル、ムネモンヤツボシカミキリ、トゲアリの 7 種であった。

環境影響評価時に確認され、今回調査で確認されなかった重要種は表 4.2.8.17 に示すとおりである。

ゲンジボタル、ネグロクサアブについては、成虫の発生時期と今回の調査時期とが一致しなかったため、確認されなかったと考えられる。

ガロアムシは通常、地中や洞窟などの隠蔽的な環境に生息している。調査時期である盛夏には、さらに奥深くへ潜っているため、採集がより一層困難となり、確認できなかったと考えられる。

アオヘリアオゴミムシは、公式には近年日本から確実な採集記録が知られていないことから、生息個体数が少ない可能性が考えられる。それに加え、調査範囲内に生息適地である湿地が殆どなかったため、確認できなかったと考えられる。

アカマダラセンチコガネは大阪、兵庫両県を始め、全国的に採集記録が少なく、生息個体の絶対量が少ない可能性が考えられる。林縁をハエのように素早く飛び回るといった性質をもつが、生態はあまりよく分かっていないため、調査における確認は困難で、確認できなかったと考えられる。

ムネモンヤツボシカミキリは、成虫の発生時期が 5-8 月とされている。調査時期は発生末期にあたることから、個体数が減少し確認し難くなっていた可能性がある。

表 4.2.8.16 重要種確認状況 (平成 14 年度～平成 27 年度、昆虫類)

No.	目名	科名	種名	アセス時					モニタリング			選定基準						
				H14	H21	H22	H24	H27	1	2	3	4-1	4-2	5-1	5-2	6-1	6-2	
1	トンボ	トンボ	ヒメアカネ												注	注		NT
2	ガロアムシ	ガロアムシ	ガロアムシ												C	C		
3	カメムシ	アメンボ	ヤスマツアメンボ														NT	NT
4		タイコウチ	ミズカマキリ													注		NT
5	チョウ	セセリチョウ	アオバセセリ														NT	NT
6			ヒメキマダラセセリ														NT	NT
7		シジミチョウ	ゴイシジミ												注	注		
8		タテハチョウ	スミナガシ														NT	NT
9			オオムラサキ									NT	NT	C	C	NT	NT	
10		ヤガ	シロシタバ														VU	NT
11			コシロシタバ										NT	C	C			
12	ハエ	クサアブ	ネグロクサアブ									DD	DD		注			
13	コウチュウ	オサムシ	アオヘリアオゴムシ	(春季)								CR+EN	CR				NT	EX
14		アカマダラセンチコガネ	アカマダラセンチコガネ	(春季)														
15		ホタル	ゲンジボタル															NT
16		カミキリムシ	ムネモンヤツボシカミキリ	(春季)													NT	NT
17	ハチ	ヒメバチ	オオホシオナガバチ												C			
18		アリ	トゲアリ	(春季)										VU				
	7目	15科	18種	3種	5種	5種	4種	5種	0種	0種	0種	3種	4種	6種	8種	0種	10種	

注 1)種の分類及び配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト(国土交通省、平成 26 年)」に従った。(以下同様)

注 2)重要種選定基準文献の略号は以下のとおりである。

なお、選定基準 4-1～6-2 については、それぞれの調査年に該当した選定基準を適用した。

1：文化財保護法。昭和 25 年(該当種無し)

2：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 5 年(該当種無し)

3：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 10 年。(社)日本水産資源保護協会(該当種無し)

4-1：昆虫類レッドリスト(「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II のレッドリストの見直しについて」より)(環境省、平成 19 年 8 月 3 日報道発表資料)

CR+EN：絶滅危惧 I 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足

4-2：レッドデータブック 2015 (5 昆虫類 6 貝類 7 その他無脊椎動物)。平成 27 年。環境省

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

5-1：改訂兵庫の貴重な自然 - 兵庫県版レッドデータブック 2003 - 平成 15 年。兵庫県。

5-2：兵庫県版レッドリスト 2012(昆虫類)。平成 24 年。兵庫県

C：C ランク(準絶滅危惧相当) 注：要注目種 調：要調査種

6-1：大阪府における保護上重要な野生生物 - 大阪府レッドデータブック - (大阪府、平成 12 年)

6-2：大阪府における保護上重要な野生生物 - 大阪府レッドリスト 2014 - . 平成 26 年。大阪府

EX：絶滅種 VU：絶滅危惧 類 NT：準絶滅危惧

表4.2.8.17 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	事業による影響等
ガロアムシ	造成区域外の坑道跡内で、礫上を歩行する 1 個体が確認された。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。（夏季）	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。
アオヘリアオゴミムシ	造成区域外の道路沿いの草地を歩行中の 1 個体が確認された。（春季）	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。
アカマダラセンチコガネ	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 個体が確認された。（春季）	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。
ゲンジボタル	造成区域外の田尻川で多数の個体が確認された。（夏季）	成虫の発生時期と今回の調査時期とが一致しなかったため、確認されなかったと考えられる。造成区域内にはもともと生息適地（河川）がなく、事業に伴う田尻川の改変も小規模であったことから、事業の影響はほとんどなかったと考えられる。
ムネモンヤツボシカミキリ	造成区域の北側の谷筋で、枯木に止まる 1 個体が確認された。（春季）	本種の幼虫の餌となるサルナシの枯れツルが造成区域外の樹林内に広く点在することから、事業による影響は小さかったと考えられる。
ネグロクサアブ	造成区域外の道路沿いの草地で 1 個体が確認された。（春季）	成虫の発生時期と今回の調査時期とが一致しなかったため、確認されなかったと考えられる。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。

まとめ

確認種数は平成 21 年度 345 種に対して、平成 27 年度 265 種であり、微減傾向にある。

重要種の確認状況を見ると、樹林性の種については継続して確認されているが、林縁性である種については近年確認されていない。

以上、調査対象地において昆虫類の生息環境の多様性が低くなっている可能性が示唆される。なお、昆虫類の主要な生息基盤となる植生が今後適切に管理されていくことで確認種数も回復するものと考えられる。

(4) 底生動物

1) 調査概要

調査内容

調査内容は表 4.2.8.18 に、調査地点は図 4.2.8.22 に示すとおりである。底生動物調査は、施設供用後 3 回（平成 21 年度、平成 22 年度、平成 24 年度）実施されており、今回（平成 27 年度）が 4 回目である。

表 4.2.8.18 調査内容（底生動物）

	施設供用時			
	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目
調査年度	H21	H22	H24	H27
調査日	8.24～8.25	9.2～9.3	8.13～8.14	8.3～8.4
調査方法	コドラート法： サーパーネット(50cm×50cm)を用いて、平瀬などの比較的水深が浅く、流速が速い箇所でも 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 4.2.8.22)	知明湖（田尻川）の 2 地点（魚類調査と同一地点である） ・事業区域の上流側[地点 B] ・事業区域の下流側[地点 C]			

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。

今回調査期間

底生動物の調査は平成 27 年 8 月 3 日～4 日に実施した。

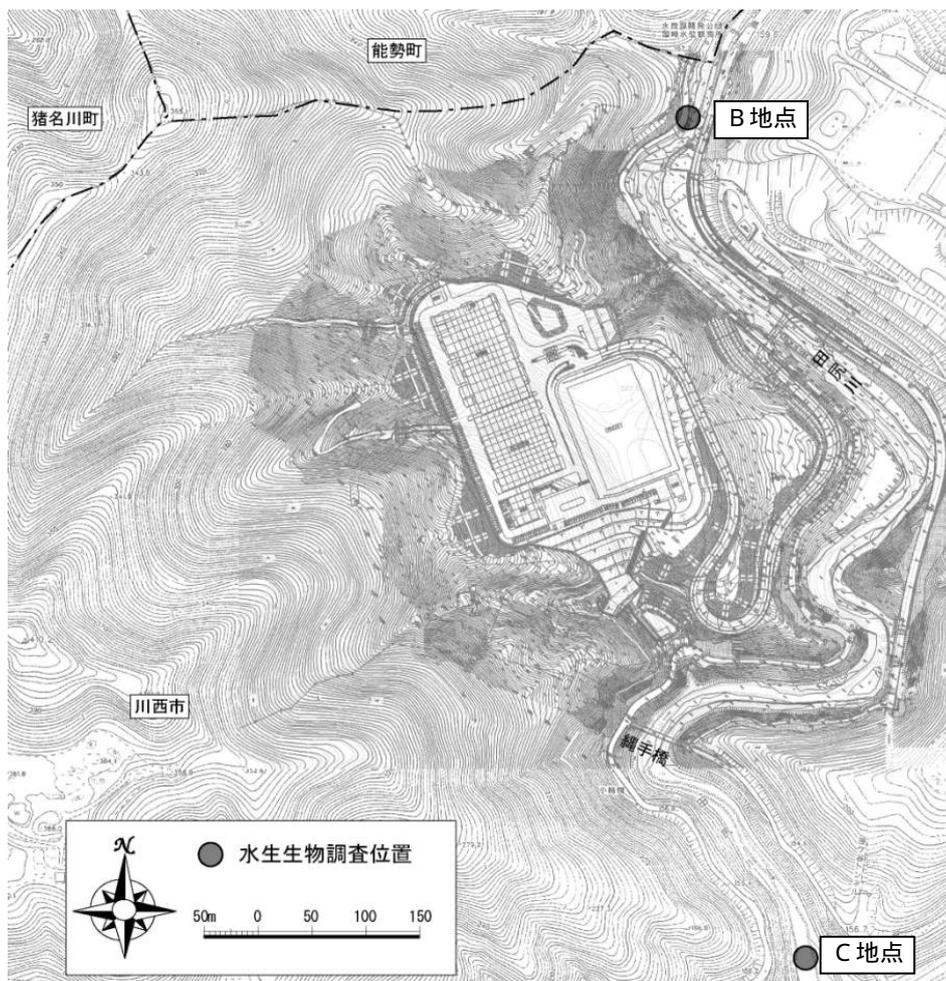


図 4.2.8.22 調査地点位置図（底生動物）

2) 調査結果

今回調査結果

(ア) 確認種

平成 27 年度調査（コドラート法）の優占種は、表 4.2.8.19 に示すとおりである。

B 地点の第一優占種であるウルマーシトビケラはややきれいな水に生息する種であり、C 地点の第一優占種であるアシマダラブユ属はややきれいな水に生息する仲間である。

また、コドラート法及び定性法の結果は、表 4.2.8.20 に示すとおりであり、3 門 6 綱 15 目 45 科 82 種（B 地点：77 種、C 地点：44 種）の底生動物が確認された。

表 4.2.8.19 (1) 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	ウルマーシトビケラ	17.8
第 2 優占種	ミツオミジカオフトバコカゲロウ	13.2
第 3 優占種	シロタニガワカゲロウ	9.8

表 4.2.8.19 (2) 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	アシマダラブユ属	29.0
第 2 優占種	ウルマーシトビケラ	12.8
第 3 優占種	フトバコカゲロウ	10.7

(イ) 確認された重要種

確認された重要種を表 4.2.8.21 に示す。重要種はイシワタマダラカゲロウの 1 種であった。

表 4.2.8.21 確認された重要種（底生動物）

No.	目名	科名	種名	B 地 点	C 地 点	選定基準					
						1	2	3	4	5	6-2
1	カゲロウ	マダラカゲロウ	イシワタマダラカゲロウ							C	
計	1 目	1 科	1 種							1	

注)重要種選定基準文献の略号は以下のとおりである。

- 1: 文化財保護法. 昭和25年 (該当種無し)
- 2: 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5年 (該当種無し)
- 3: 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10年.(社)日本水産資源保護協会 (該当種無し)
- 4: レッドデータブック2015 (5昆虫類 6貝類 7その他無脊椎動物). 平成27年.環境省
VU: 絶滅危惧 類 NT: 準絶滅危惧
- 5: 兵庫県版レッドリスト2012(昆虫類). 平成24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
B: Bランク C: Cランク
- 6-2: 大阪府における保護上重要な野生生物 - 大阪府レッドリスト2014 - .平成26年.大阪府
VU: 絶滅危惧 類 NT: 準絶滅危惧

経年推移

(ア) 確認種数

確認種数（定量調査）は図 4.2.8.23 及び表 4.2.8.22 に示すとおりである。B 地点においては平成 22 年度以降に増加傾向がみられる。また、C 地点においては、平成 14 年度～平成 22 年度の確認種数が極端に少なかったが、平成 24 年度及び平成 27 年度では大幅に増加している。この要因は、地点 C における環境変化の影響（平成 14 年度～22 年度：知明湖の湛水域、平成 24 年度以降：流水環境）である。

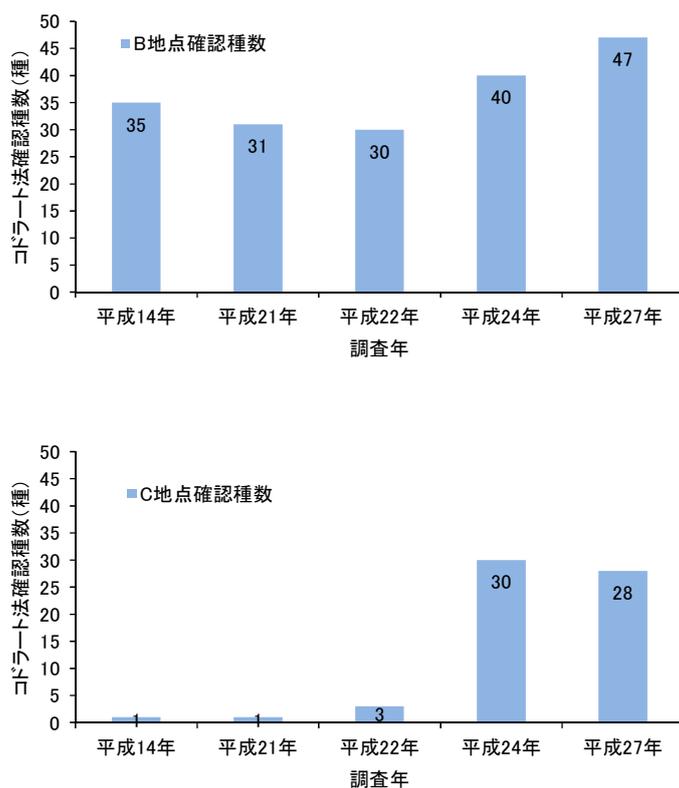


図 4.2.8.23 確認種数の推移（コドラート調査、底生動物、平成 14 年度～平成 27 年度）

表 4.2.8.22 確認状況の推移（平成 14 年度～平成 27 年度、底生動物）

	平成14年	平成21年	平成22年	平成24年	平成27年	
コドラート調査確認種数 (種)	36	31	33	56	51	
コドラート調査 地点別種数 (種)	B地点	35	31	30	40	47
	C地点	1	1	3	30	28
全確認種数	-	-	-	79	82	
重要種 (種)	2	2	3	6	1	

(イ) 重要種の確認状況

重要種一覧を表 4.2.8.23 に示す。今回確認された底生動物のうち、重要種に該当する種はイシワタマダラカゲロウ(定量+定性採集)であった。

なお、大阪府 RDB の改訂前の基準では、カワニナ、チリメンカワニナ及びゲンジボタルが該当する。

平成 21 度～24 年度調査において 2 ヶ年以上確認記録のある重要種は、平成 27 年度においても確認された(表 4.2.8.23 参照)。

表 4.2.8.23 重要種確認状況(平成 14 年度～平成 27 年度、底生動物)

No.	目名	科名	種名	アセス時	モニタリング					選定基準						
				H14	H21	H22	H24	H27	1	2	3	4	5	6-1	6-2	
1	盤足	カワニナ	カワニナ						()							注
2			チリメンカワニナ						()							注
3	カゲロウ	マダラカゲロウ	イシワタマダラカゲロウ												C	
4	トンボ	サナエトンボ	キイロサナエ											NT	B	NT
5			タベサナエ											NT		NT
6	カメムシ	コオイムシ	タガメ											VU	B	VU
7	コウチュウ	ホタル	ゲンジボタル						()							注
計	3目	3科	4種	2種	2種	3種	6種	1種								

注 1)種の分類及び配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト(国土交通省、平成 26 年)」に従った。(以下同様)

注 2)重要種選定基準文献の略号は以下のとおりである。

なお、平成 14 年～平成 24 年については選定基準 6-1 を、平成 27 年については選定基準 6-2 を適用した。なお、旧基準の該当種を参考として()で表示した

1:文化財保護法.昭和 25 年(該当種無し)

2: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 5 年(該当種無し)

3: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 10 年.(社)日本水産資源保護協会(該当種無し)

4:レッドデータブック 2015 (5 昆虫類 6 貝類 7 その他無脊椎動物).平成 27 年.環境省

VU:絶滅危惧 類 NT:準絶滅危惧

5:兵庫県版レッドリスト 2012(昆虫類).平成 24 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

B:Bランク C:Cランク

6-1:大阪府における保護上重要な野生生物-大阪府レッドデータブック-.平成 12 年.大阪府

VU:絶滅危惧 類 NT:準絶滅危惧 注:要注目

6-2:大阪府における保護上重要な野生生物-大阪府レッドリスト 2014-.平成 26 年.大阪府

VU:絶滅危惧 類 NT:準絶滅危惧

まとめ

施設下流側の調査地点はダム水位変化の影響を受け環境影響評価時と大きく底生動物の生息状況が変化したため、底生動物の生息状況の比較はできない。

なお、ダム水位変更後における平成 24 年度の確認種数(30 種)と比較すると平成 27 年度は 28 種であり、大きな変化は認められない。また、重要種の確認状況においても大きな変化は認められない。

底生動物は水底を生息場とする動物であり、河川の永続的な水質及び底質の指標となり得る。

以上、底生動物の生息状況の観点から施設稼動に伴う排水処理は適切に維持・管理されていると考えられる。

(5) 魚類

1) 調査概要

調査内容

調査内容は表 4.2.8.24 に、調査地点位置は図 4.2.8.24 に示すとおりである。魚類調査はこれまでに施設供用後 6 回（平成 21 年度から毎年）実施されており、今回（平成 27 年度）が 7 回目である。

表 4.2.8.24 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
調査年度	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
調査日	8.24～8.25	9.2～9.3	9.12～9.13	8.13～8.14	8.8～8.9	9.3～9.4	8.3～8.4
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、個体数を記録した。また、種毎に写真撮影を行った。捕獲した魚類は記録後直ちに放流した。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 4.2.8.22	知明湖（田尻川）の 2 地点 ・事業区域の上流側[地点 B] ・事業区域の下流側[地点 C]						

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。



図 4.2.8.24 調査地点位置（魚類）

今回調査期間

魚類の調査は平成 27 年 8 月 3 日～4 日に実施した。

2) 調査結果

今回調査結果

(ア) 確認種

確認種数は表 4.2.8.25 に示すとおり 4 目 8 科 18 種であった。

表 4.2.8.25 確認種一覧(魚類)

No.	目名	科名	種名	生活型	B 地点	C 地点	備考
1	コイ目	コイ科	ハス	純淡水魚			重要種
2			オイカワ	純淡水魚			
3			カワムツ	純淡水魚			
4			ムギツク	純淡水魚			重要種
5			カマツカ	純淡水魚			
6			コウライニゴイ	純淡水魚			
7			スゴモロコ属	純淡水魚			重要種
8			ドジョウ科	ドジョウ	純淡水魚		
9	ナマズ目	ギギ科	ギギ	純淡水魚			重要種
10		ナマズ科	ナマズ	純淡水魚			重要種
11	サケ目	アユ科	アユ	回遊魚			重要種
12	スズキ目	サンフィッシュ科	ブルーギル	純淡水魚			外来種
13			オオクチバス	純淡水魚			外来種
14			コクチバス	純淡水魚			外来種
15		ドンコ科	ドンコ	純淡水魚			
16		ハゼ科	ウキゴリ	回遊魚			重要種
17			カワヨシノボリ	純淡水魚			
18			旧トウヨシノボリ	回遊魚/純淡水魚			
-			ヨシノボリ属	-			
	4 目	8 科	18 種	-	10 種	15 種	8 種

注 1) 分類及び配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト(国土交通省、平成 26 年)」に従った。

(イ) 確認された重要種

確認種のうち重要種は、表 4.2.8.26 に示すとおり、ハス、ムギツク、スゴモロコ属、ドジョウ、ギギ、ナマズ、アユ、ウキゴリの 8 種であった。

表 4.2.8.26 確認された重要種 (魚類)

No.	目名	科名	種名	地点		選定基準					
				B 地点	C 地点	1	2	3	4	5	6
1	コイ	コイ	ハス						VU		NT
2			ムギツク								VU
3			スゴモロコ属	注 3	注 3						
4		ドジョウ	ドジョウ						DD	B	VU
5	ナマズ	ギギ	ギギ								NT
6		ナマズ	ナマズ								NT
7	サケ	アユ	アユ								NT
8	スズキ	ハゼ	ウキゴリ							調	NT
計	4 目	6 科	8 種			0	0	1	3	4	9

注 1) 分類及び配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト (国土交通省、平成 26 年)」に従った。

注 2) 重要種選定基準文献の略号は以下のとおりである。

1: 文化財保護法. 昭和 25 年 (該当種無し)

2: 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 5 年 (該当種無し)

3: 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 10 年. (社) 日本水産資源保護協会 (該当種無し)

4: レッドデータブック 2015 (5 昆虫類 6 貝類 7 その他無脊椎動物). 平成 27 年. 環境省
EN: 絶滅危惧 類 VU: 絶滅危惧 類 DD: 情報不足

5: 兵庫県版レッドリスト 2003 (魚類). 平成 15 年. 兵庫県
B: B ランク C: C ランク

6: 大阪府における保護上重要な野生生物 - 大阪府レッドリスト 2014 -. 平成 26 年. 大阪府
VU: 絶滅危惧 類 NT: 準絶滅危惧

注 3) スゴモロコ属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 4) 大阪府 RDB には、トウヨシノボリが記載されているが、トウヨシノボリは河川の中流～下流に生息する種であり、当地域においては移入種と考えられることから、重要種としては抽出していない。

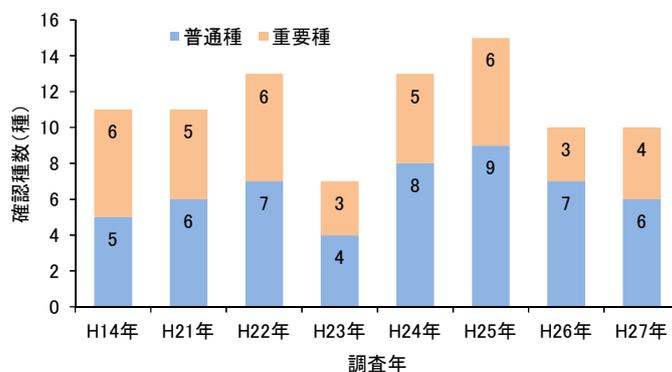
経年推移

(ア) 確認種数

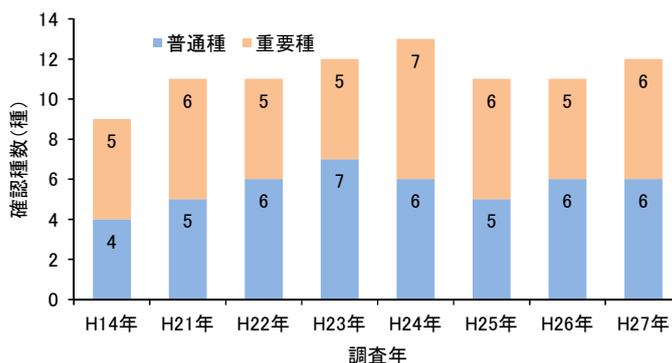
確認種数（外来種を除く）は表 4.2.8.27 に示すとおり B 地点が 7 種～15 種、C 地点が 9 種～13 種、2 地点合計の種数が 14 種～17 種であった。B 地点と C 地点を比較すると、C 地点において経年的な増減の程度が小さく安定していた（図 4.2.8.25 参照）。

表 4.2.8.27 確認状況の推移（平成 14 年度～平成 27 年度、魚類）

		平成 14 年	平成 21 年	平成 22 年	平成 23 年	平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年
確認種数（種）		16	17	19	15	18	21	19	18
外来種を除く確認種数（種）		14	15	17	14	16	18	16	15
重要種（種）		7	7	7	5	7	8	7	8
地点別外来種を除く 確認種数（種）	B 地点	11	11	13	7	13	15	10	10
	C 地点	9	11	11	12	13	11	11	12



B 地点



外来種を除く

C 地点

図 4.2.8.25 確認種数の推移（平成 14 年度～平成 27 年度、魚類）

(イ) 重要種の確認状況

重要種は、B地点3~6種、C地点5~7種であり、平成21~26年度調査において2ヶ年以上確認記録のある重要種は、タモロコを除き、平成27年度においても確認されている。(表4.2.8.28参照。)

表4.2.8.28 重要種確認状況(平成14年度~平成27年度、魚類)

No.	目名	科名	種名	アセス時	モニタリング								選定基準								
				H14	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	1	2	3	4	5	6				
1	ウナギ	ウナギ	ニホンウナギ													EN		VU			
2	コイ	コイ	カネヒラ															B			
3			ハス														VU		NT		
4			ムギツク																	VU	
5			タモロコ																		NT
6			コウライモロコ														減少				C
-					スゴモロコ属			注3	注3	注3	注3	注3	注3								
7		ドジョウ	ドジョウ													DD	B	VU			
8	ナマズ	ギギ	ギギ																NT		
9		ナマズ	ナマズ																NT		
10	サケ	アユ	アユ																NT		
11	スズキ	ハゼ	ウキゴリ																調	NT	
計	5目	5科	11種	7種	7種	7種	5種	7種	8種	7種	8種	0	0	1	3		4	9			

注1) 分類及び配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト(国土交通省、平成26年)」に従った。

注2) 要種選定基準文献の略号は以下のとおりである。

- 1: 文化財保護法. 昭和25年(該当種無し)
- 2: 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5年(該当種無し)
- 3: 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10年.(社)日本水産資源保護協会(該当種無し)
- 4: レッドデータブック2015(5昆虫類 6貝類 7その他無脊椎動物). 平成27年. 環境省
EN: 絶滅危惧 類 VU: 絶滅危惧 類 DD: 情報不足
- 5: 兵庫県版レッドリスト2003(魚類). 平成15年. 兵庫県
B: Bランク C: Cランク
- 6: 大阪府における保護上重要な野生生物 - 大阪府レッドリスト2014 - . 平成26年. 大阪府
VU: 絶滅危惧 類 NT: 準絶滅危惧

注3) スゴモロコ属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4) 新規確認によりドジョウが重要種に追加された。大阪府レッドデータブックの改訂により、ナマズ、アユが追加され、カマツカ、ドンコが外れた。

注5) 大阪府RDBには、トウヨシノボリが記載されているが、トウヨシノボリは河川の中流~下流に生息する種であり、当地域においては移入種と考えられることから、重要種としては抽出していない。

まとめ

施設下流調査地点における魚類の確認種数及び重要種の確認状況に大きな変化は認められない。

魚類は河川で付着藻類や小動物等を餌とする動物であり、河川の持続的な水質及び生態系の健全性の指標となり得る。

以上、魚類の生息状況の観点から施設稼動に伴う排水処理は適切に維持・管理されていると考えられる。

(6) 両生類・爬虫類

1) 調査概要

調査内容

調査内容は表 4.2.8.29 に、調査位置は図 4.2.8.26 に示すとおりである。両生類・爬虫類調査は、施設供用後、これまでに 3 回（平成 21 年、平成 22 年、平成 24 年）実施されており、今回（平成 27 年）が 4 回目である。

表 4.2.8.29 調査内容（両生類・爬虫類）

	第 1 回目	第 2 回目	第 3 回目	第 4 回目（今回）
調査年	平成 21 年	平成 22 年	平成 24 年	平成 27 年
調査日	6 月 11～12 日	6 月 11 日	6 月 6 日	6 月 23 日
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	事業区域及びその周辺（図 4.2.8.26 参照）			

今回調査期間

両生類・爬虫類の調査は平成 27 年 6 月 23 日に実施した。

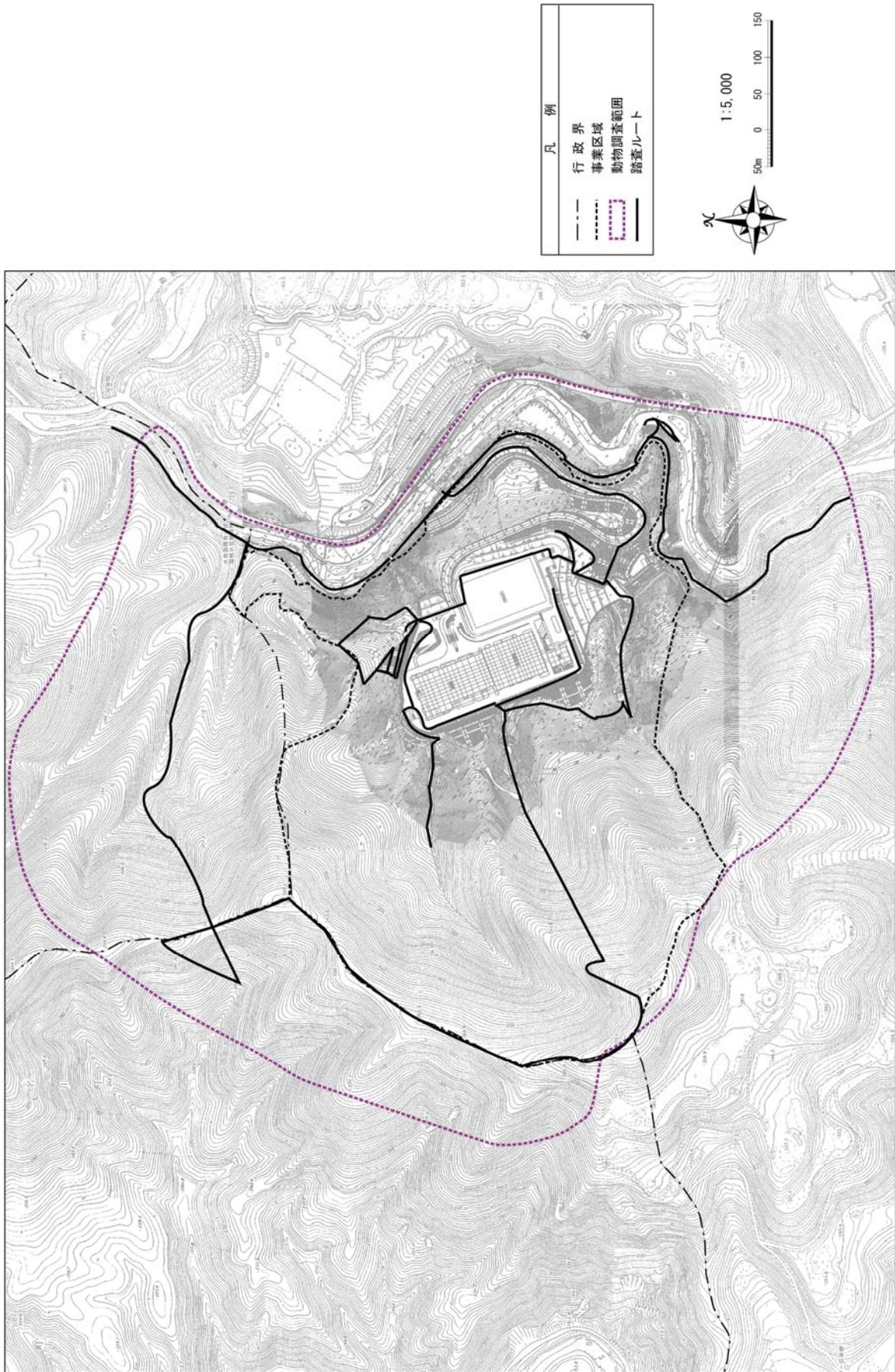


図 4.2.8.26 調査位置（両生類・爬虫類）

2) 調査結果

今回調査結果

(ア) 確認種

平成 27 年調査における両生類の確認種は表 4.2.8.30 に示すとおり 7 種、爬虫類の確認種は表 4.2.8.31 に示すとおり 8 種であった。

表 4.2.8.30 確認種一覧（両生類）

No.	目名	科名	種名	任意
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	
5			ウシガエル	
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

注) 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 24 年版」(国土交通省、2012)に従った。

表 4.2.8.31 確認種一覧（爬虫類）

No.	目名	科名	種名	任意
1	カメ目	イシガメ科	クサガメ	
2		ヌマガメ科	ミシシippアカミミガメ	
3	有鱗目	ヤモリ科	ニホンヤモリ	
4		トカゲ科	ニホントカゲ	
5		カナヘビ科	ニホンカナヘビ	
6		ナミヘビ科	シマヘビ	
7			ヤマカガシ	
8		クサリヘビ科	ニホンマムシ	
合計	2目	7科	8種	8種

(イ) 確認された重要種

確認種のうち重要種は、表 4.2.8.32 に示すとおり、ニホンヒキガエル、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、ニホンヤモリの両生類 5 種、爬虫類 1 種であった。重要種の確認位置は図 4.2.8.27 に示すとおりである。

表 4.2.8.32 確認された重要種（両生類・爬虫類）

No.	目名	科名	種名	選定基準					
				1	2	3	4	5	6
1	カエル	ヒキガエル	ニホンヒキガエル					C	準
2		アカガエル	タゴガエル					C	
3			トノサマガエル				準		準
4		アオガエル	シュレーゲルアオガエル					C	準
5			モリアオガエル					B	
合計	1目	3科	5種	0種	0種	0種	1種	4種	3種
No.	目名	科名	種名	選定基準					
				1	2	3	4	5	6
2	トカゲ	ヤモリ	ニホンヤモリ					注	
合計	1目	1科	1種	0種	0種	0種	0種	1種	0種

注1) 重要種選定基準文献の略号は以下のとおりである。

なお、平成24年以前の調査については、大阪府2014の選定基準は適用していない。

1: 文化財保護法. 昭和25年

(今回、該当種は無し)

2: 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5年

国: 国内希少野生動植物種

3: 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10年. (社)日本水産資源保護協会

(今回、該当種は無し)

4: 両生類・爬虫類レッドデータブック. 平成24年. 環境省

準: 準絶滅危惧 情: 情報不足

()内は、環境省レッドデータブック2002のカテゴリを示す。

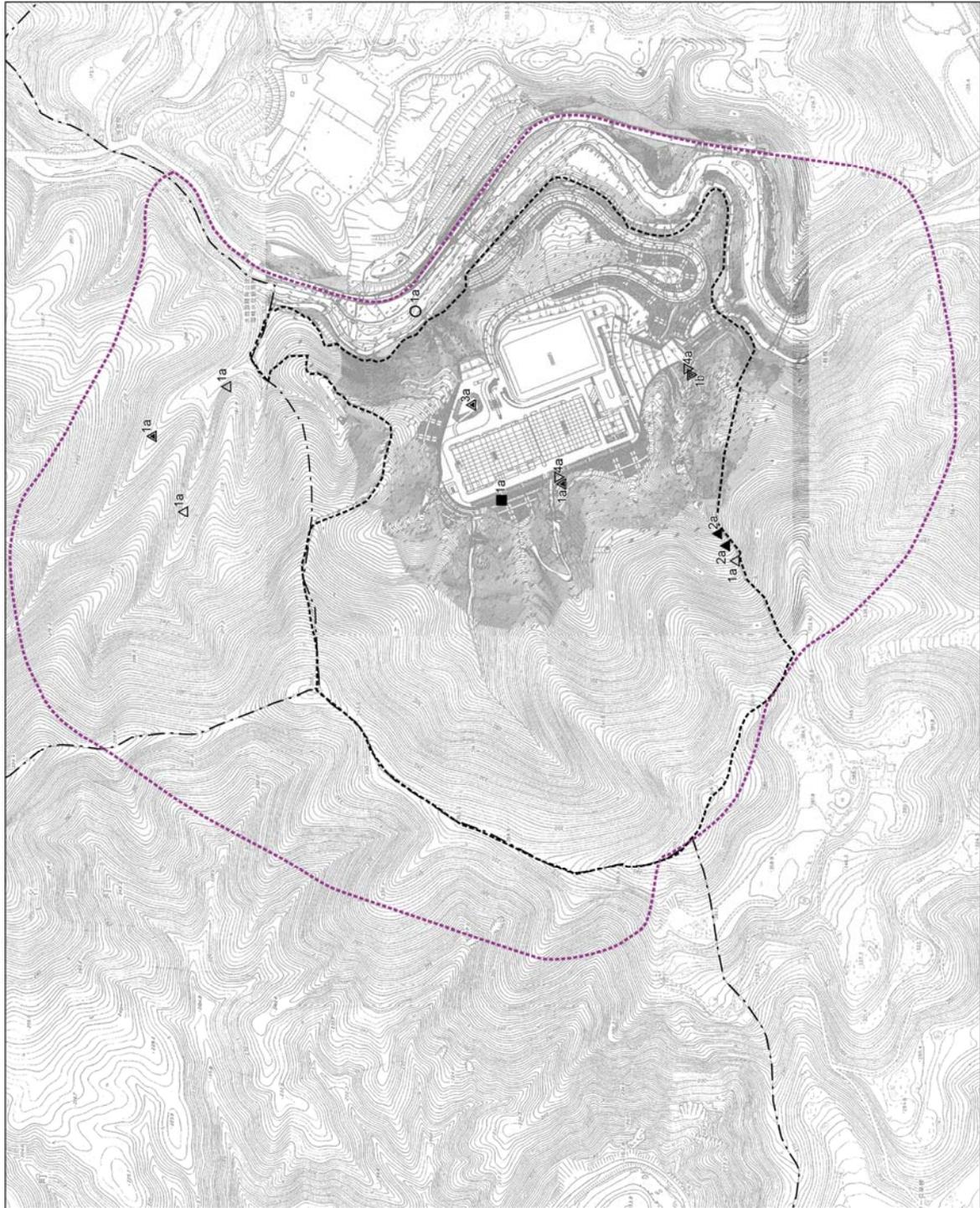
5: 兵庫県版レッドデータブック2003(両生類・爬虫類). 平成15年. 兵庫県

B: Bランク C: Cランク 注: 要注目種

()内は、兵庫県版レッドデータブック2003のカテゴリを示す。

6: 大阪府における保護上重要な野生生物 レッドリスト. 平成26年. 大阪府

: 絶滅危惧 類 : 絶滅危惧 類 準: 準絶滅危惧 情: 情報不足 注: 要注目



両生類・爬虫類凡例	
確認位置	確認内容
<両生類>	1 成体
▲ 小川カエル	2 亜成体
△ 外川カエル	3 幼生
▲ トノサマガエル	4 卵塊
▽ シルビガエル	a 目撃
▽ 田村カエル	b 鳴声
<爬虫類>	
■ 小蛇	

凡例	
---	行政界
---	事業区域
□	動物調査範囲

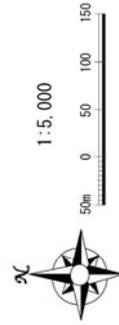


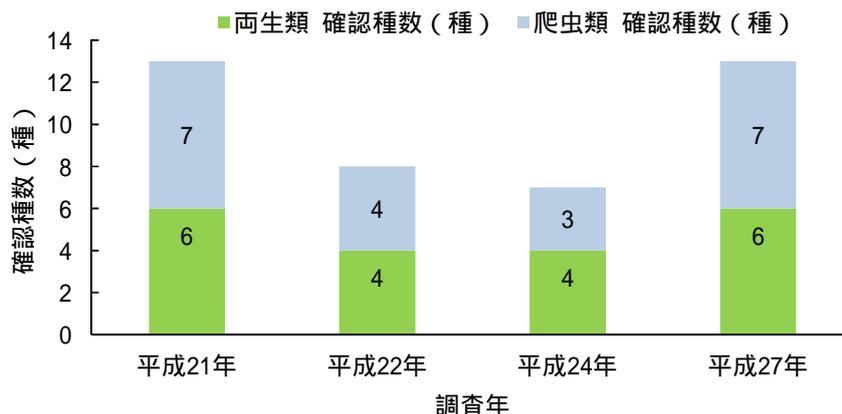
図 4.2.8.27 重要種確認位置 (両生類・爬虫類)

経年推移

(ア) 確認種数

平成 21 年～27 年の調査結果は以下のとおりである。

確認種数(在来種)の推移は、図 4.2.8.28 及び表 4.2.8.33 に示すとおり、両生類 4～6 種、爬虫類 3～7 種の範囲であり、重要種は、両生類 2～5 種、爬虫類 0～3 種の範囲であった。いずれも、平成 21 年調査と比較して、平成 22、24 年調査では少なく、平成 27 年調査では同程度であった。



在来種のみ種の数

図 4.2.8.28 確認種数の推移 (平成 21 年～平成 27 年、両生類・爬虫類)

表 4.2.8.33 確認種数の推移 (平成 21 年～平成 27 年、両生類・爬虫類)

		平成 21 年	平成 22 年	平成 24 年	平成 27 年
両生類	確認種数 (種)	6	4	4	6
	重要種数 (種)	4	2	3	5
爬虫類	確認種数 (種)	7	4	3	7
	重要種数 (種)	3	0	1	2

在来種のみ種の数。

(イ) 重要種の確認状況

重要種の確認状況は表 4.2.8.34 に示すとおりである。

なお、平成 21 年～平成 24 年調査において 2 ヶ年以上確認記録のある重要種は、平成 27 年調査においても継続して確認されている。

平成 21 年～24 年において 2 ヶ年以上確認記録のある重要種は今回調査でも確認されている。なお、アセス時に確認されており、今回確認されなかった両生類・爬虫類の重要種は表 4.2.8.35 に示すとおりである。

表 4.2.8.34 重要種確認状況 (平成 21 年～平成 27 年、両生類・爬虫類)

No.	目名	科名	種名	アセス時	モニタリング					選定基準					
				H14	H21	H22	H24	H27	1	2	3	4	5	6	
1	カエル	ヒキガエル	ニホンヒキガエル											C	準
2		アカガエル	タゴガエル											C	
3			トノサマガエル											準	準
4		アオガエル	シュレーゲルアオガエル											C	準(注)
5			モリアオガエル											B	(準)
6			カジカガエル											B(C)	(注)
合計	1目	3科	6種	3種	4種	2種	3種	5種	0種	0種	0種	1種	5種	5種	

No.	目名	科名	種名	アセス時	モニタリング					選定基準					
				H14	H21	H22	H24	H27	1	2	3	4	5	6	
1	カメ	イシガメ	ニホンイシガメ											準(情)	準(注)
2	トカゲ	ヤモリ	ニホンヤモリ											注	
3		トカゲ	ジムグリ											注	
4		カナヘビ	アオダイショウ												(注)
5		ナミヘビ	タカチホヘビ											注	準(情)
6			シロマダラ											(情)	準(情)
7		ヤマカガシ												準	
合計	2目	5科	7種	3種	3種	0種	1種	2種	0種	0種	0種	2種	3種	5種	

注 1) 重要種選定基準文献の略号は以下のとおりである。

なお、平成 24 年以前の調査については、大阪府 2014 の選定基準は適用していない。

- 1: 文化財保護法. 昭和 25 年
(今回、該当種は無し)
- 2: 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 5 年
国: 国内希少野生動植物種
- 3: 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 10 年. (社)日本水産資源保護協会
(今回、該当種は無し)
- 4: 両生類・爬虫類レッドデータブック. 平成 24 年. 環境省
準: 準絶滅危惧 情: 情報不足
()内は、環境省レッドデータブック 2002 のカテゴリを示す。
- 5: 兵庫県版レッドデータブック 2003 (両生類・爬虫類). 平成 15 年. 兵庫県
B: B ランク C: C ランク 注: 要注目種
()内は、兵庫県版レッドデータブック 2003 のカテゴリを示す。
- 6: 大阪府における保護上重要な野生生物 レッドリスト. 平成 26 年. 大阪府
: 絶滅危惧 類 : 絶滅危惧 類 準: 準絶滅危惧 情: 情報不足 注: 要注目
()内は、大阪府版レッドデータブック 2000 のカテゴリを示す。

注 2) トノサマガエルは平成 24 年の環境省 RL の見直し作業により「準絶滅危惧」にランク付けされた。また、ヤマカガシは平成 26 年の大阪府 RL の見直し作業により「準絶滅危惧」にランク付けされた。

表4.2.8.35 アセス時に確認された重要種の今回未確認種（両生類・爬虫類）

種名	アセス時（H14年度）の確認状況	事業による影響
カジカガエル	確認は春季であり、調査範囲の北東に位置する田尻川で鳴き声が確認された。本種の生息環境は河川の中・上流域から水の流れる源流域であり、造成区域内には本種の生息できる環境は存在しない。従って、本調査範囲及びその周辺における生息は田尻川のみと考えられる。	生息環境である田尻川周辺の変化はほとんど無く、影響は小さいと考えられる。
ニホンイシガメ	確認は春季であり、調査範囲の北東に位置する田尻川で成体が確認された。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り、本地域では田尻川を中心とした地域に少数個体が生息していると考えられる。	生息環境である田尻川周辺の変化はほとんど無く、影響は小さいと考えられる。
アオダイショウ	確認は春季であり、調査範囲の中央部に位置する樹林内で成体が確認された。本種は農耕地や林、堤防、人家周辺などいわゆる里山に多く生息しており、調査範囲内には樹林が多く見られることから、広い範囲に分布していると考えられる。	生息環境である樹林地は残されているため、影響は小さかったと考えられる。
シロマダラ	確認は夏季、秋季であり、確認場所はいずれも造成区域外の樹林内に見られるアカマツの立ち枯れ木内に潜む個体を確認した。本種は夜間に活動し発見が困難であるため生態に関する情報が少ないが、調査範囲内には個体を発見した同様なアカマツの枯れ木や倒木が多く見られ、広い範囲に分布していると考えられる。	生息環境である樹林地は残されているため、影響は小さかったと考えられる。

まとめ

施設の供用後、平成 22 年、24 年調査において両生類・爬虫類の確認種数の減少がみられたが、平成 27 年調査では平成 21 年調査と同程度の種数の確認に至っている。また、重要種の確認状況にも大きな変化は認められない。

両生類・爬虫類は、多様な動物を餌とし、特に両生類は水辺と陸域を生息場とするため、良好な水辺環境及び生態系の健全性の指標となり得る。

以上、両生類・爬虫類の生息状況の観点から施設周辺の環境は適切に維持・管理されていると考えられる。

(7) 鳥類

1) 調査概要

調査内容

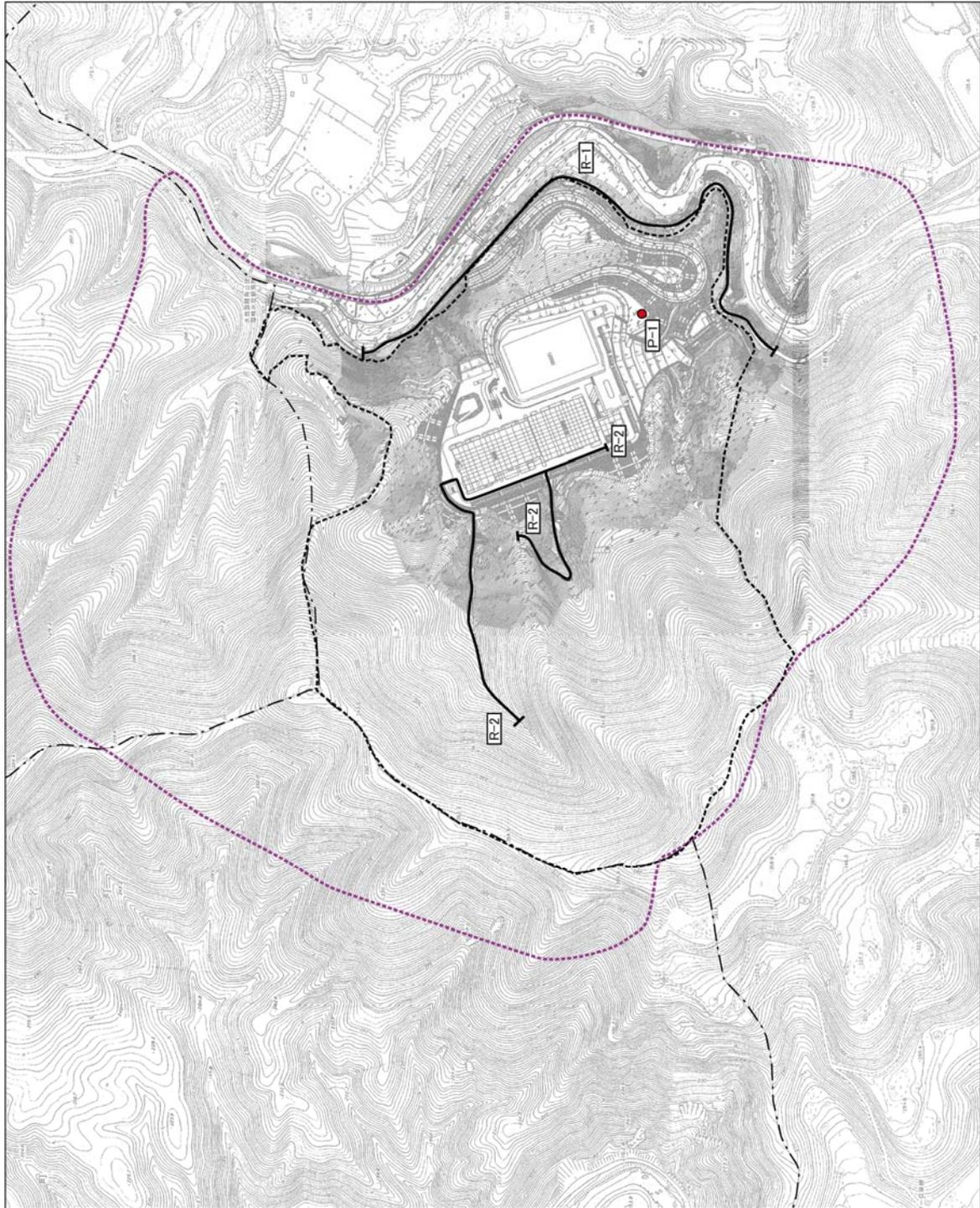
調査内容は表 4.2.8.36 に、調査位置は図 4.2.8.29 に示すとおりである。鳥類調査は、施設供用後、これまでに 3 回（平成 21 年、平成 22 年、平成 24 年）実施されており、今回（平成 27 年）が 4 回目である。

表 4.2.8.36 調査内容（鳥類）

	第 1 回目	第 2 回目	第 3 回目	第 4 回目(今回)
調査年	平成 21 年	平成 22 年	平成 24 年	平成 27 年
調査日	6 月 11～12 日	6 月 11 日	6 月 6 日	6 月 17 日
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 4.2.8.29 参照)	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			

今回調査期間

鳥類の調査は、平成 27 年 6 月 11 日に実施した。



凡 例	
---	行政界
---	事業区域
⋯	動物調査範囲
—	ラインセンサスルート (R-1, R-2)
●	定点調査位置 (P-1)

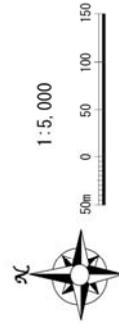


図 4.2.8.29 調査地点位置 (鳥類)

2) 調査結果

今回調査結果

(ア) 確認種

平成 27 年調査における鳥類の確認状況は表 4.2.8.37 に示すとおりである。

表 4.2.8.37 確認種一覧(鳥類)

No.	目名	科名	種名	渡り区分	観察方法			
					ライセンスサス		定点観察	任意観察
					R-1	R-2		
1	ペリカン	ウ	カワウ	留鳥	4			
2	コウノトリ	サギ	ゴイサギ	留鳥				
3			ダイサギ	留鳥	1			
4			アオサギ	留鳥	8		4	
5	タカ	タカ	ミサゴ	留鳥	1			
6			トビ	留鳥			3	
7	ハト	ハト	キジバト	留鳥				
8			ドバト	留鳥				
9	カッコウ	カッコウ	ホトトギス	夏鳥				
10	ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ	留鳥	1			
11	キツツキ	キツツキ	コゲラ	留鳥	2	2	1	
12	スズメ	ヒバリ	ヒバリ	留鳥		1		
13		ツバメ	ツバメ	夏鳥			1	
14			コシアカツバメ	夏鳥	1	2		
15			イワツバメ	旅鳥	4	5	13	
16		セキレイ	キセキレイ	留鳥				
17			ハクセキレイ	留鳥	2	1		
18			セグロセキレイ	留鳥			1	
19		ヒヨドリ	ヒヨドリ	留鳥	5	7	1	
20		ウグイス	ヤブサメ	夏鳥				
21			ウグイス	留鳥	2		1	
22			センダイムシクイ	夏鳥			3	
23		ヒタキ	キビタキ	夏鳥	3	5	2	
24			オオルリ	夏鳥			1	
25		エナガ	エナガ	留鳥	7			
26	シジュウカラ	ヒガラ	留鳥			1		
27		ヤマガラ	留鳥			2	1	
28		シジュウカラ	留鳥	1	6	2		
29	メジロ	メジロ	留鳥	1				
30	ホオジロ	ホオジロ	留鳥			1	2	
31	アトリ	カワラヒワ	留鳥	1				
32	ハタオリドリ	スズメ	留鳥			4	6	
33	カラス	ハシボソガラス	留鳥				2	
34		ハシブトガラス	留鳥	2	2			
合計	8目	20科	34種	-	17種	15種	14種	21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平成 24 年度版」(国土交通省、2010)に従った。

注 2) 渡り区分は、主に「大阪府鳥類目録 2001」(財団法人 日本野鳥の会大阪支部、2002)に従った。

注 3) 数字は、確認個体数を示す。

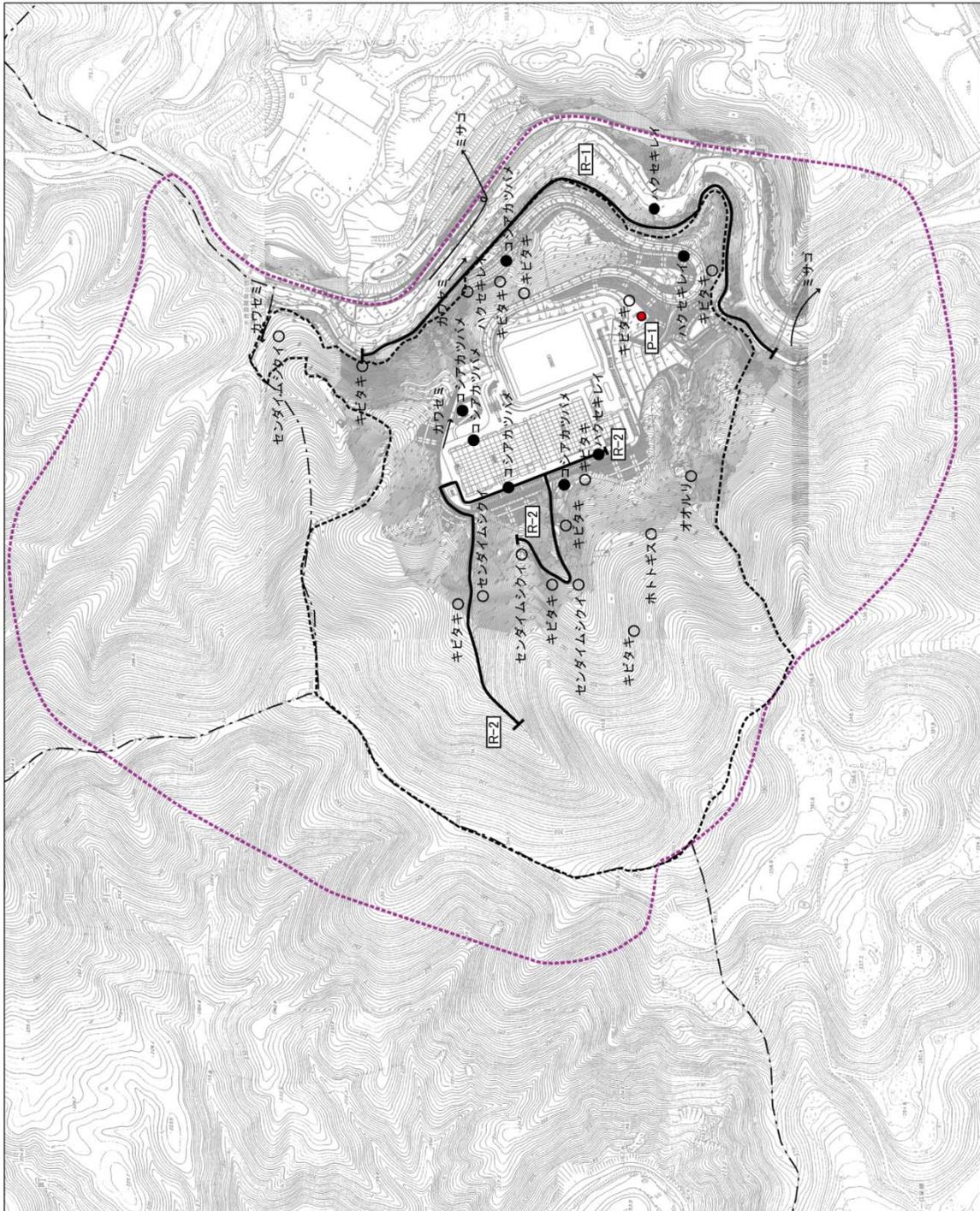
(イ) 確認された重要種

調査の結果、ミサゴ、ホトトギス、カワセミ、ヒバリ、コシアカツバメ、ハクセキレイ、センダイムシクイ、キビタキ、オオルリの9種の重要種が確認された。

重要種の一覧を表 4.2.8.38 に、確認位置を図 4.2.8.30 に示す。

表 4.2.8.38 確認された重要種 (鳥類)

No.	目名	科名	種名	ラインセンサス		定点観察 P-1	任意観察	選定基準						
				R-1	R-2			1	2	3	4	5	6	7
1	タカ	タカ	ミサゴ			1						NT	A	
2	カッコウ	カッコウ	ホトトギス				2				3			
3	ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ				1				4		注	
4	スズメ	ヒバリ	ヒバリ				1							NT
5		ツバメ	コシアカツバメ	2	2	1	1							NT
6		セキレイ	ハクセキレイ		4	6	3				4			
7		ウグイス	センダイムシクイ				4				3			NT
8		ヒタキ	キビタキ			3	1				3		注	
9			オオルリ		2	1		1			3		注	
合計	4目	8科	9種											



凡 例	
●	目撃による確認
○	鳴声による確認
—	ラインセンサスルート (R-1, R-2)
●	定点調査位置 (P-1)
---	行政界
---	事業区域
---	動物調査範囲

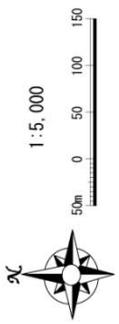


図 4.2.8.30 調査範囲及び重要種確認位置 (鳥類)

経年推移

(ア) 確認種数

平成 21 年～27 年の調査結果は以下のとおりである。

確認種数は、図 4.2.8.31 及び表 4.2.8.39 に示すとおり、29～34 種の範囲で推移しており、大きな変化は認められない。重要種は 5～9 種の範囲で、平成 27 年調査が最も多いが、これは重要種の選定基準の見直しにより、2 種（ヒバリ、コシアカツバメ）が新たに重要種に選定されたためである。

なお、平成 21～24 年調査において 2 カ年以上確認記録のある重要種は、平成 27 年調査においても継続して確認されている（表 4.2.8.40 参照）。

確認種数における夏鳥の割合は図 4.2.8.32 に示すとおり、20～24%の範囲で推移しており、大きな変化は認められない。

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。

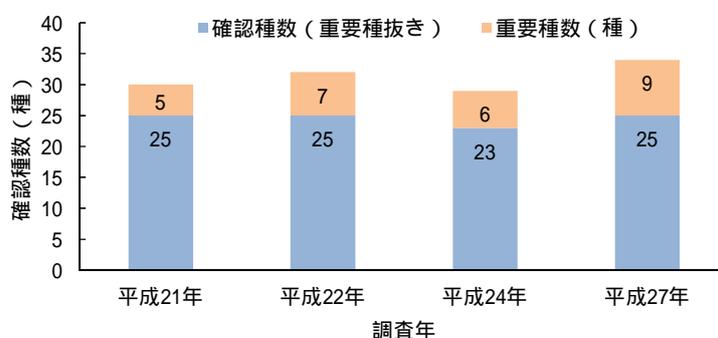


図 4.2.8.31 確認種数の推移（平成 21 年～平成 27 年、鳥類）

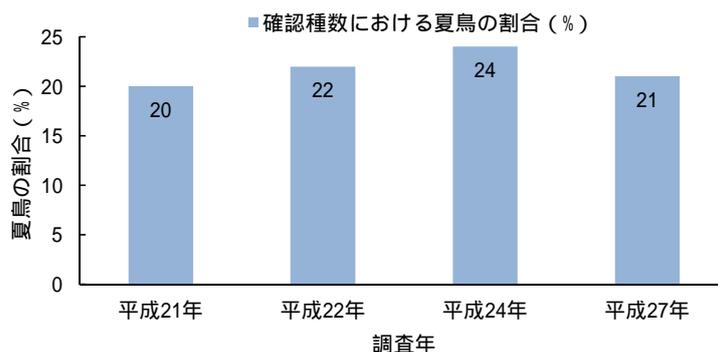


図 4.2.8.32 確認種数における夏鳥の割合（平成 21 年～平成 27 年、鳥類）

表 4.2.8.39 確認状況の推移（平成 21 年～平成 27 年、鳥類）

		平成 21 年	平成 22 年	平成 24 年	平成 27 年
確認種数（種）		30	32	29	34
重要種数（種）		5	7	6	9
確認個体数 （個体）	R-1	-	34	45	46
	R-2	-	25	52	43
	P1	-	21	49	40
	合計	-	80	146	129
確認種数における夏鳥の割合（％）		20	22	24	21

平成 21 年調査においては、個体数カウントは実施していない。

（イ）確認個体数

確認個体数は、図 4.2.8.33 に示すとおり、平成 22 年調査と比較して、平成 24 年、27 年調査で多く、特に、R-2 及び P1 における確認個体数の割合が高くなっている。R-2 及び P1 の第一優占種は、平成 24 年調査：スズメ及びツバメ、平成 27 年調査：ヒヨドリ及びイワツバメであり、当該地において、こうした開放的空間を好む種が増加していることが示唆された。

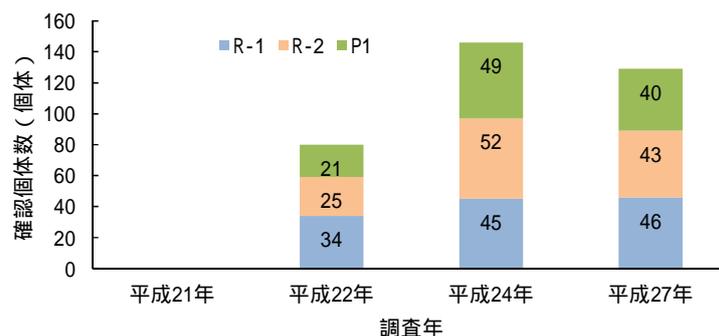


図 4.2.8.33 確認個体数の推移（平成 21 年～平成 27 年、鳥類）

（ウ）重要種の確認状況

過年度より確認された重要種を表 4.2.8.40 に示す。

今回確認された鳥類のうち、重要種のうち、ホトトギス、カワセミ、オオルリはアセス時（平成 14 年度）にも確認されている種である。

アセス時（平成 14 年度）に確認され、今回確認されなかった鳥類の重要種を表 4.2.8.41 に示す。今回確認されなかった重要種は 17 種であった。

表 4.2.8.41(1) アセス時に確認された重要種の今回未確認種（鳥類）

種名	繁殖の有無	アセス時（H14年度）の確認状況	事業による影響
オオタカ、ノスリ、サシバ、ハヤブサ	無	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地は残されているため、影響は小さかったと考えられる。
ヤマドリ	無	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個体のみ確認であり、調査対象範囲における生息個体数は元来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地は残されているため、影響は小さかったと考えられる。
アオバト	可能性低い	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地は残されているため、影響は小さかったと考えられる。
ツツドリ	可能性低い	確認は春季であり、夏鳥として飛来したものである。樹林地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地は残されているため、影響は小さかったものと考えられる。
フクロウ	可能性低い	確認は春季であり、鳴き声を確認した。確認場所は造成区域内の西部と造成区域南部に接する広葉樹林である。調査範囲における生息は、春季に2回のみ確認であり、造成区域やその周辺における営巣に適した樹洞や穴などは確認されていない。本種は大きな樹木のある落葉広葉樹林や針葉樹の混交林を好み、濃密に茂った針葉樹林にも見られる。事業区域にはその様な樹林は見られない。従って、確認回数、確認環境から、今回確認された個体は繁殖期に好適な繁殖環境を求めて移動していた個体がたまたま確認された可能性が高く、事業区域付近への依存は弱いと考えられる。	生息環境である樹林地は生息区域以外に残されているため、影響は小さかったものと考えられる。
アオゲラ	可能性有り	確認は早春季から秋季であり、造成区域及びその周辺の樹林地において確認されている。本種は、低山地のよく茂った林を好み、昆虫の他に樹液や木の実などを餌とする。調査範囲内においては、広く分布する樹林を繁殖地として利用していると考えられ、営巣木は確認されていないが、繁殖の可能性が考えられる。	生息環境である樹林地は残されているため、影響は小さかったと考えられる。

表4.2.8.41(2) アセス時に確認された重要種の今回未確認種（鳥類）

種名	繁殖の有無	アセス時（H14年度）の確認状況	事業による影響
アカゲラ	無	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。	越冬に利用する樹林地は残されているため、影響は小さかったと考えられる。
カワガラス	可能性有り （田尻川）	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、影響は小さかったと考えられる。
ミソサザイ	可能性有り	確認は冬季であり、造成区域にあたる谷筋でさえずる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地が残されているため、影響は小さかったと考えられる。
ルリビタキ	無	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。	越冬に利用する樹林地は残されているため、影響は小さかったと考えられる。
コガラ	可能性低い （個体数少）	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。	生息環境である樹林地は残されているため、影響は小さかったと考えられる。
ミヤマホオジロ	無	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。	越冬に利用する樹林や河川敷などの生息環境は残されているため、影響は小さかったと考えられる。
アオジ	無	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。	越冬に利用する樹林や河川敷などの生息環境は残されているため、影響は小さかったと考えられる。
ウソ	無	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ずる個体が確認されている。本種は冬鳥として飛来し、調査範囲の樹林地を越冬環境として利用していると考えられる。	越冬に利用する樹林や河川敷などの生息環境は残されているため、影響は小さかったと考えられる。

注) 灰色の網掛は、渡り区分が冬鳥のため確認されなかったと考えられる種。

まとめ

確認種数は施設供用後 29～34 種の範囲で推移しており、大きな変化は認められない。また、重要種においても、大きな変化は認められない。確認個体数をみると、開放的空間を好む種が増加していることが示唆される。

鳥類は果実から小動物まで多様な食物を餌とし、生態系の多様性の指標となり得る。

以上、施設の存在により限定的な影響が考えられるが、鳥類の観点からは施設及び施設周辺の環境は適切に維持・管理されていると考えられる。

(8) 哺乳類

1) 調査概要

調査内容

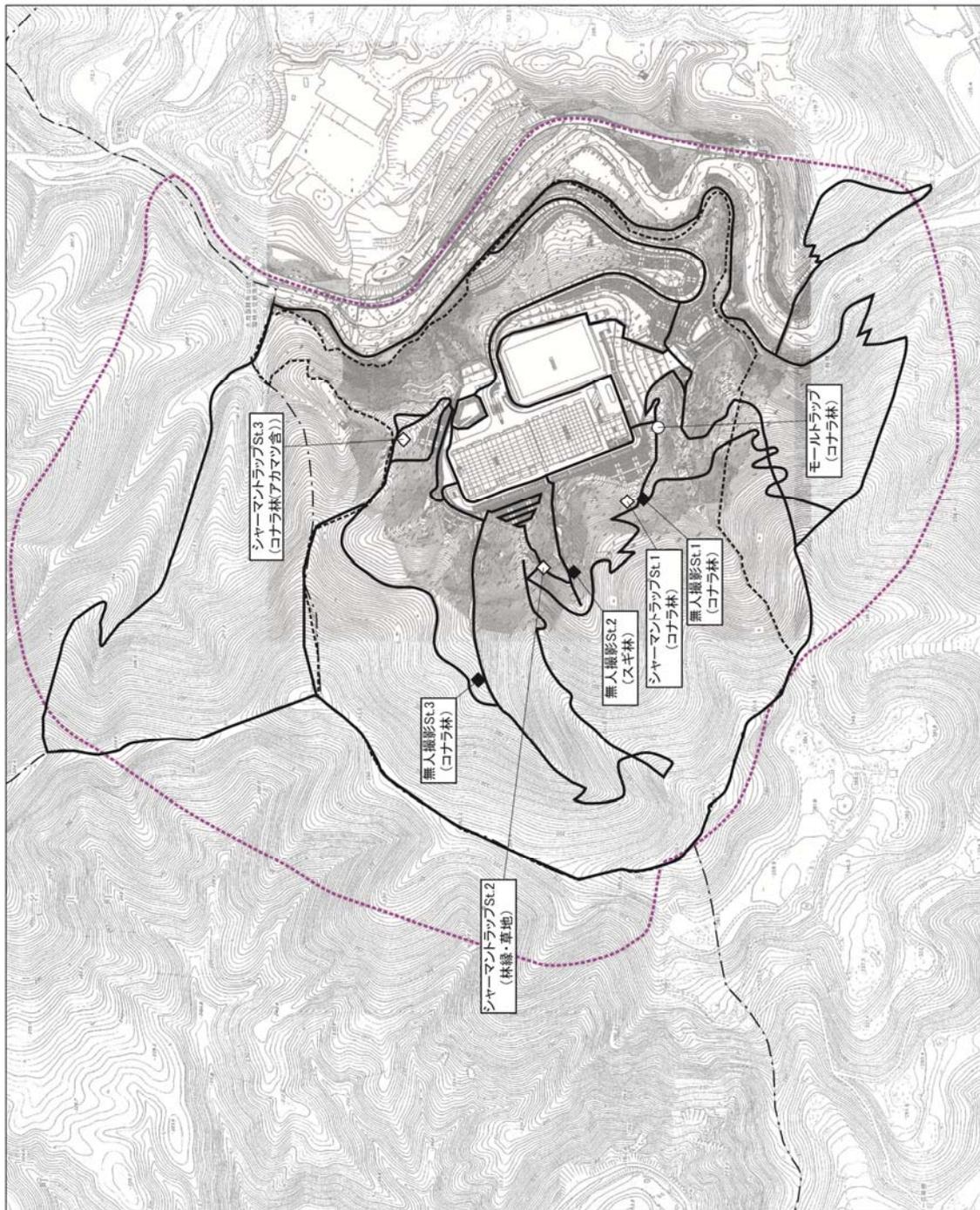
調査内容は表 4.2.8.42 に示すとおりである。哺乳類調査は、これまでに計 4 回実施されており、今回（平成 27 年度）が 5 回目である。調査地点は、図 4.2.8.34 に示すとおりである。

表 4.2.8.42 調査内容（哺乳類）

	工事前	施設供用			
	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目
調査年度	H14	H21	H22	H24	H27
調査日	-	2.4～2.12	10.1～11.5	1.7～1.15	1.25～2.1
調査方法	フィールドサイン法： 調査範囲内（事業区域周辺）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。併せて、調査範囲内の樹林帯、道路脇、水際部等の環境を踏査、記録した。 トラップ法： 生け捕り罠（シャーマントラップ、モルトラップ等）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 ヲ所で実施した。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、倒木の下などの環境を選び、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ルトラップについては、設置に適した坑道が確認された 1 ヲ所で実施した。 無人撮影調査： 哺乳類の利用しそうな場所（けもの道等 3 箇所）に自動撮影装置（Bushnell 社製 TROPHYCAM：赤外線照射機能付き夜間撮影装置）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た。				
調査地点	任意採集法：事業区域及びその周辺（図 4.2.8.34） ベイトトラップ法：St.1～St.4 ライトトラップ法：St.1～St.2				

今回調査期間

哺乳類の調査はフィールドサイン法を平成 28 年 1 月 25 日～26 日に、無人撮影調査を平成 28 年 1 月 25 日～2 月 1 日に実施した。



- 凡例
- 行政界
 - - - 事業区域
 - ⋯ 動物調査範囲
 - ◇ シヤーマントラップ調査地点
 - ◆ 無人撮影調査地点
 - モールトラップ調査地点

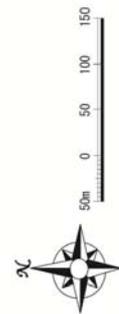


図4.2.8.34 調査地点位置（哺乳類）

2) 調査結果

今回調査結果

(ア) 確認種

確認された哺乳類(別途実施したコウモリ調査(1月27日実施)の確認種を含む)は表 4.2.8.43 に、トラップ調査結果は表 4.2.8.44、表 1-4.2.8.45 に、無人撮影調査結果は表 4.2.8.46 に、哺乳類の確認位置は図 4.2.8.35 に示すとおりである。

調査の結果、5目10科15種の哺乳類が確認された。これらのうち、ヒメネズミはトラップ調査で、コウモリ目の4種はコウモリ調査で確認された。また、アライグマはコウモリ調査時に間歩内で足跡により確認された。その他の種はフィールドサイン調査や無人撮影調査によって確認された。

フィールドサイン調査で最も多く確認されたのはニホンジカであり、無人撮影調査や目撃、鳴き声、糞などにより調査範囲全域で確認された。その他には、調査範囲を多く占める樹林内では、モグラ属、リス科、タヌキ、キツネ、テン、イタチ属等が確認された。トラップ調査では、林縁部の草地で樹林性の種であるヒメネズミが1個体捕獲され、無人撮影ではタヌキ、キツネ、イタチ科、ニホンジカが確認された。

表 4.2.8.43 確認種一覧(哺乳類)

番号	目	科	種	目撃	捕獲	無人撮影	足跡	糞	食痕	坑道、塚	掘返し	角研ぎ	鳴き声	確認数
1	モグラ目	モグラ科	モグラ属 ^{注2)}							○				16
2	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 ^{注3)}		○									1
3			キクガシラコウモリ ^{注3)}		○									64
4		ヒナコウモリ科	モモジロコウモリ ^{注3)}		○									1
5			テングコウモリ ^{注3)}		○									5
6			リス科 ^{注4)}							○				
7	ネズミ目	ネズミ科	ヒメネズミ		○									1
8	ネコ目	アライグマ科	アライグマ ^{注3)}				○							1
9		イヌ科	タヌキ			○		○						4
10			キツネ			○		○						5
11		イタチ科	テン					○						9
12			イタチ属 ^{注5)}					○						9
13			ニホンアナグマ					○			○			4
-			イタチ科 ^{注6)}				○		○					8
14	ウシ目	イノシシ科	イノシシ								○			5
15	シカ科	ニホンジカ		○		○	○	○	○			○	○	66
	5目	10科	15種	1種	5種	4種	2種	6種	2種	1種	2種	1種	1種	200

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 27 年度版」(国土交通省、2015)に従った。(以下同様)

注 2)モグラ属はアズマモグラまたはコウベモグラの可能性はある。

注 3)コウモリ目の各種、及びアライグマはコウモリ調査時に確認された。

注 4)リス科はニホンリスまたはムササビの可能性はある。

注 5)イタチ属はニホンイタチまたはチョウセンイタチの可能性はある。

注 6)イタチ科はニホンイタチ、チョウセンイタチまたはテンの可能性はある。

注 7)確認数は、捕獲個体数と、目撃、フィールドサイン及び無人撮影により確認された地点数の合計を示す。

表 4.2.8.44 トラップ調査結果(捕獲個体数、哺乳類)

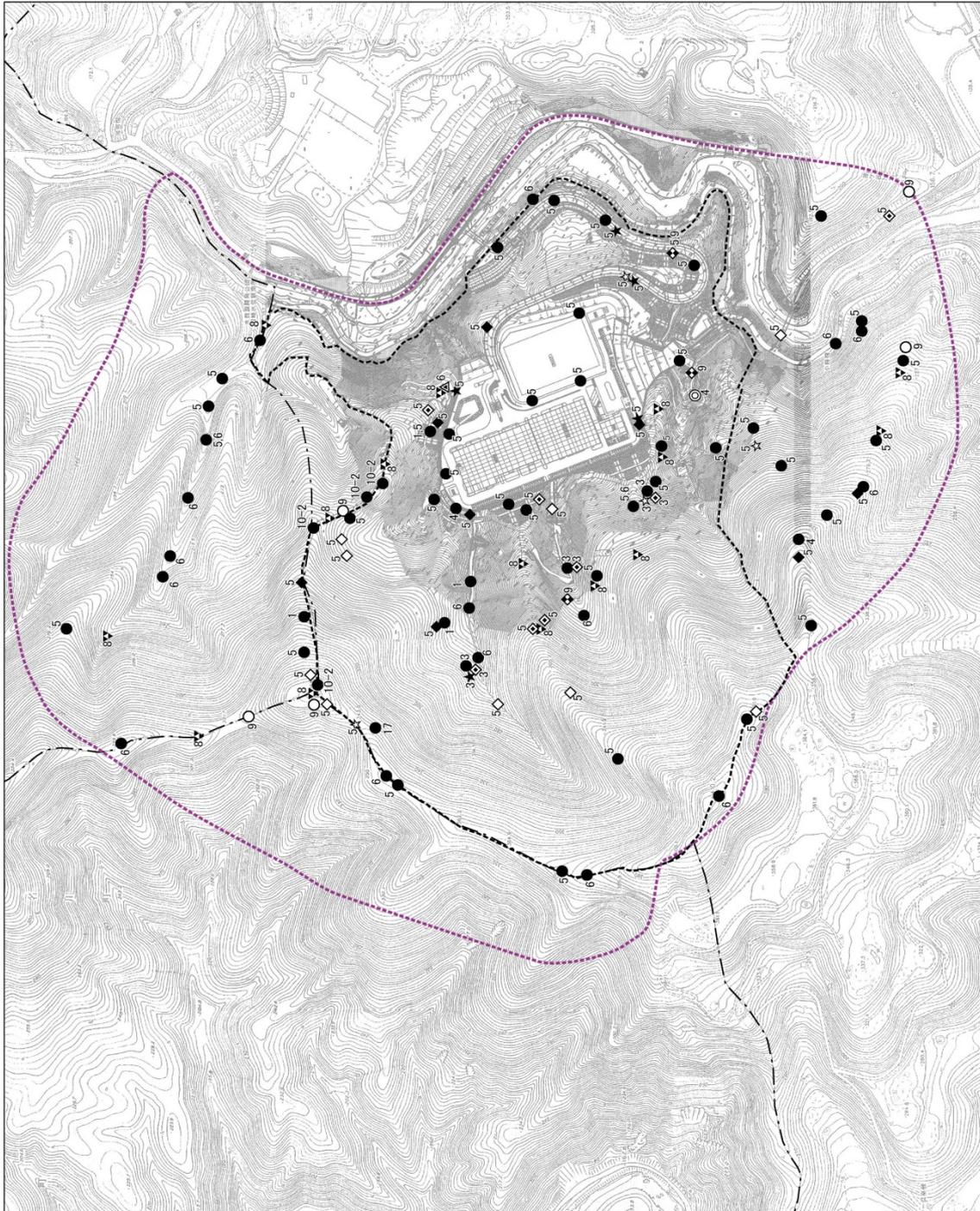
番号	目名	科名	種名	St.1(コナラ林)	St.2(林縁・草地)	St.3(コナラ林(アカマツ含む))
1	ネズミ目	ネズミ科	ヒメネズミ	0	0	1

表 1-4.2.8.45 トラップ調査結果 (計測結果、哺乳類)

種名	年齢	雌雄	体重(g)	頭胴長(mm)	尾長(mm)	耳長(mm)	後足長(mm)
ヒメネズミ	成獣	雄	18.4	69	79	9.5	22

表 4.2.8.46 無人撮影結果 (哺乳類)

地点	確認日	時刻	種名	行動
St1	1月27日	3:07	イタチ科	地上の餌を探している様子
	1月28日	9:30-9:34	ニホンジカ	カメラの前を休みながら通過、2個体と思われる
		16:20	ニホンジカ	カメラの前を通過
	1月29日	18:19	イタチ科	地上の餌を探している様子
		19:38	イタチ科	地上の餌を探している様子
		23:17	タヌキ	地上の餌を探している様子、2個体
	1月30日	14:13-14:14	ニホンジカ	立ち止まる。出現した方に戻る。
		17:31-17:40	ニホンジカ	餌を探しながらうろろうする。
1月31日	1:03	イタチ科	地上の餌を探している様子	
2月1日	2:26	イタチ科	地上の餌を探している様子	
St.2	1月26日	23:38-23:39	ニホンジカ	斜面を下りてきて、カメラを気にしながらゆっくりと通過。
	1月29日	3:48	イタチ科	斜面をゆっくりと上って行く
		4:03	イタチ科	地上の餌を探している様子
	2月1日	0:04	イタチ科	地上の餌を探している様子
St.3	1月26日	10:35	ニホンジカ	カメラの前を通過
		23:05	イタチ科	カメラの前を通過
	1月29日	1:36	ニホンジカ	カメラの前を通過
		3:14	イタチ科	カメラの前を通過
		18:49-18:52	イタチ科	地上の餌を探した後、遠方へ移動
	1月30日	2:23	イタチ科	カメラの前に現れるが、すぐに来た方向に戻る。
		3:56	イタチ科	地上の餌を探している様子
		23:25-23:30	イタチ科	餌を探しながらうろろうする。
	1月31日	4:06-4:11	イタチ科	餌を探しながらうろろうする。
		19:58-20:16	キツネ	餌を探しながらうろろうする。2個体
	2月1日	23:28-23:31	イタチ科	餌を探しながらうろろうする。
0:43-0:46		イタチ科	餌を探しながらうろろうする。	
	4:26	イタチ科	餌を探しながらうろろうする。	



哺乳類凡例		
確認位置	確認内容	
▼	モグラ属	1 目撃
▲	リス科	2 捕獲
△	ヒメネズミ	3 無人撮影
◎	アライグマ	4 足跡
☆	タヌキ	5 糞
★	キツネ	6 食痕
◇	イタチ属	7 巣、巣穴
◆	ニホンアナグマ	8 抗道、塚
◇	イタチ科	9 掘り返し
○	イノシシ	10-1 牙研ぎ痕
●	ニホンジカ	10-2 角研ぎ痕
		11 体擦り痕
		12 皮剥ぎ痕
		13 体毛
		14 スタンプ
		15 死体、骨
		16 角
		17 囁き声
		18 軌道
		19 ねや

凡例	
---	行政界
---	事業区域
---	動物調査範囲
●	重要種確認位置

図 4.2.8.35 哺乳類確認位置 (哺乳類)

(イ) 確認された重要種

調査の結果コウモリ調査時の確認種を含め、3目5科8種の重要種が確認された。重要種の一覧を表4.2.8.47に示す。

表4.2.8.47 確認された重要種(哺乳類)

No.	目名	科名	種名	フィールドサイン法	トラップ法	無人撮影調査	コウモリ調査時	選定基準						
								1	2	3	4	5	6	
1	コウモリ <small>注2)</small>	キクガシラコウモリ	コキクガシラコウモリ									調	NT	
2			キクガシラコウモリ									調	NT	
3			ヒナコウモリ	モモジロコウモリ									調	
4				テングコウモリ									調	CR+EN
5	ネズミ	リス	リス科 ^{注3)}									B	NT	
6	ネコ	イヌ	キツネ											CR+EN
7			イタチ	イタチ属 ^{注4)}										VU
8				ニホンアナグマ										C
合計	3目	5科	8種	4種	0種	1種	4種	0種	0種	0種	0種	6種	8種	

注1) 重要種選定基準文献の略号は以下のとおりである。

- 1: 文化財保護法.1950年(該当種無し)
- 2: 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.1993年(該当種無し)
- 3: 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).1998年.(社)日本水産資源保護協会(該当種無し)
- 4: レッドデータブック2015(1哺乳類).2015.環境省(該当種無し)
- 5: 兵庫県版レッドリスト2003(哺乳類).2003年.兵庫県
 B: Bランク(絶滅危惧類に相当) C: Cランク(準絶滅危惧に相当)
 調: 要調査種(情報不足に相当)
- 6: 大阪府における保護上重要な野生生物 - 大阪府レッドリスト2014 -.2014年.大阪府
 CR+EN: 絶滅危惧類 VU: 絶滅危惧類 NT: 準絶滅危惧

注2) いずれもコウモリ調査における確認

注3) リス科はムササビの可能性があるので、重要種として選定した。

注4) イタチ属の一種はニホンイタチの可能性があるので、重要種として選定した。



図4.2.8.36 確認されたキツネ

経年推移

(ア) 確認種

確認種数の経年変化は図 4.2.8.37 及び表 4.2.8.48 に示すとおりである。

平成 21 年度 12 種、平成 22 年度 15 種、平成 24 年度 11 種が確認され、平成 27 年度 (今回) 15 種であり (コウモリ調査の結果を含む)、確認種数に大きな変化は認められない。

環境影響評価時に確認された種のうち今年度の調査で確認されなかった種、環境影響評価時に確認がなく今回確認された種の確認状況等について表 4.2.8.49 に整理した。

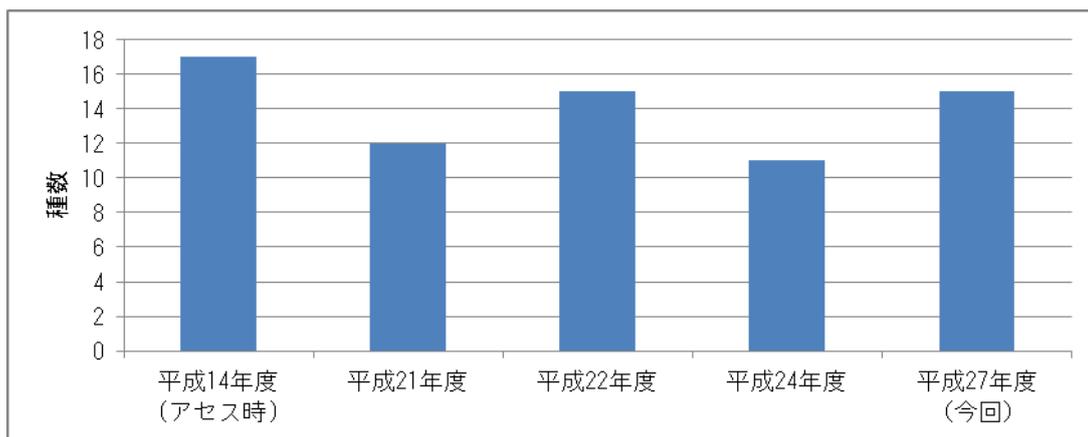


図 4.2.8.37 確認種の推移 (平成 21 年度 ~ 平成 27 年度、哺乳類)

表 4.2.8.48 哺乳類相の経年変化

	目名	科名	和名	アセス時 (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
				春季	夏季	秋季	冬季	冬季	秋季	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								
-			モグラ科								
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		モモジロコウモリ									
6	ヒナコウモリ科	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								
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										
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								
17			ニホンアナグマ								
-			イタチ科								
18	ウシ目	イノシシ科	イノシシ								
19	シカ科	ニホンジカ									
	6 目	11 科	19 種	9 種	9 種	10 種	12 種	12 種	15 種	11 種	15 種

表 4.2.8.49 哺乳類相の確認種の変化

	種名	確認状況等
アセス時に確認され、 今回確認されなかった種	ヒミズ	アセス時の冬季調査で 1 個体が確認されたが、その後は確認されていない。ヒミズは低山帯の草原、低木林に多く、落葉、腐植層で半地下性の生活をしており（阿部,2002）、落葉の下などの隠蔽的な環境に生息しているため、一般に、捕獲による個体の確認が困難である。調査範囲にはヒミズ類の生息環境である広葉樹林で比較的落葉層や腐植層が発達している箇所があることから、今後の調査で確認される可能性がある。
	ノウサギ	アセス時から平成 21 年度まで継続して確認されていたが、平成 24 年度、及び本年度の調査では確認されなかった。アセス時の調査では、食痕や糞が複数個所で確認されていたが、平成 21 年度は糞が 1 箇所、平成 22 年度は食痕が 1 箇所であり、アセス調査後に急激に減少した。シカの食害によって林内の下層植生が荒廃し、ノウサギの生息場所や餌資源が減ったため、個体数が減少した可能性がある。
	アカネズミ	アセス時の春季に 1 個体、冬季に 2 個体、捕獲確認された。その後は平成 22 年度に 4 個体が捕獲されたが、平成 21 年度及び平成 24 年度は確認されていない。捕獲されない調査回も混じることから、調査地におけるアカネズミの個体密度は高くないと考えられる。
	カヤネズミ	アセス時の秋季調査で、巣が 1 箇所確認されている。確認地点は改変区域に含まれており、稼働後の調査では確認されていない。アセス時の確認地点の周辺には、現在でも範囲は狭いながらも草が残されているものの、シカの捕食により高茎草本は少なく、生息可能な環境は限られている。
アセス時に確認がなく、 今回確認された種	アライグマ	今回初めて確認された。確認位置は間歩 11 の入り口から 10m 程度で、足跡により確認された。「特定外来生物」及び「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」の「総合的に対策が必要な外来種（総合対策外来種）」に指定されている。確認された間歩 11 はコウモリ類（特にキクガシラコウモリ）の越冬として利用されており、コウモリ類の越冬に対する影響が懸念される。
	キツネ	今回初めて確認された。確認位置は道路沿いで糞による確認が多いが、樹林内では暗視カメラによる撮影でも確認された。

: 阿部(監修), 2005. 日本の哺乳類〔改訂版〕. 東海大学出版会.

(イ) 重要種の確認状況

重要種の確認状況は表 4.2.8.50 に示すとおりである。これまでの調査で確認された重要種に該当する種は 9 種であった（モグラ属・イタチ属の一種を含む：ただし、コウモリ類については別途実施したコウモリ類調査結果を含む）。

アセス時（平成 14 年度）に確認され、今回確認されなかった哺乳類の重要種を表 4.2.8.51 に示す。今回確認されなかった重要種は、カヤネズミであった。

カヤネズミは、アセス時の秋季調査で、巣が 1 箇所確認されている。確認地点は改変区域に含まれており、稼働後の調査では確認されていない。アセス時の確認地点の周辺には、現在でも範囲は狭いながらも草場が残されているものの、シカの捕食により高茎草本は少なく、生息可能な環境は限られている。

表 4.2.8.50 重要種確認状況（平成 21 年度～平成 27 年度、哺乳類）

No.	目名	科名	種名	平成 14 年 (アセス時)	平成 21 年	平成 22 年	平成 24 年	平成 27 年 (今回)	選定基準						
									1	2	3	4	5	6	
1	コウモリ <small>注2)</small>	キクガシラ コウモリ	コキクガシラコウモリ										調	NT	
2			キクガシラコウモリ										調	NT	
3			ヒナコウモリ	モモジロコウモリ										調	
4			テングコウモリ											調	CR+ EN
5	ネズミ	リス	リス科 <small>注3)</small>										B	NT	
6		ネズミ	カヤネズミ											NT	
7	ネコ	イヌ	キツネ											CR+ EN	
8			イタチ	イタチ属 <small>注4)</small>										VU	
9			ニホンアナグマ											C	NT
合計	3 目	6 科	9 種	7 種	5 種	6 種	4 種	8 種	0 種	0 種	0 種	0 種	6 種	8 種	

注 1) 重要種選定基準文献の略号は以下のとおりである。

- 1: 文化財保護法.1950 年 (該当種無し)
- 2: 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.1993 年 (該当種無し)
- 3: 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).1998 年.(社)日本水産資源保護協会 (該当種無し)
- 4: レッドデータブック 2015 (1 哺乳類). 2015. 環境省 (該当種無し)
- 5: 兵庫県版レッドリスト 2003(哺乳類). 2003 年. 兵庫県
B: B ランク (絶滅危惧 類に相当) C: C ランク (準絶滅危惧に相当)
調: 要調査種 (情報不足に相当)
- 6: 大阪府における保護上重要な野生生物 - 大阪府レッドリスト 2014 - .2014 年.大阪府
CR+EN: 絶滅危惧 類 VU: 絶滅危惧 類 NT: 準絶滅危惧

注 2) いずれもコウモリ調査における確認を含む。

注 3) リス科はムササビの可能性があるので、重要種として選定した。

注 4) イタチ属の一種はニホンイタチの可能性があるので、重要種として選定した。

注 5) 大阪府 RDB の改訂により、モグラ属、モグラ科 (アズマモグラ)、ニホンリスは重要種から外れた。

表 4.2.8.51 アセス時に確認された重要種のうち今回未確認の種（哺乳類）

種 名	アセス時（H14年度）の確認状況	事業による影響
カヤネズミ	秋季に確認された。確認は、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など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。	元来生息個体数は少ないものと考えられる。事業区域及び周辺に本種の生息環境である草地は点在して残されているが、シカの捕食により高茎草本の生育は少なくなっている。シカの生息による影響が大きく、事業による影響は判断が困難である。

まとめ

確認種数は、平成 21 年度 12 種、平成 22 年度 15 種、平成 24 年度 11 種、平成 27 年度（今回）15 種であり（コウモリ調査の結果を含む）、確認種数に大きな変化は認められない。重要種の確認状況においても、大きな変化は認められない。なお、特定外来生物であるアライグマが確認されたこと、施設の法面で芝を採食しているニホンジカが多く確認されていることについては留意する必要がある。

哺乳類は生態系の上位に位置する種が多く、また移動性が高いという特徴がある。

以上、施設の存在によりニホンジカを誘引している可能性はあるが、今後、防鹿柵の設置、また、兵庫県アライグマ防除指針等に従った適切な措置等の特定の哺乳類に対する移動等の制御を適切に実施していくことで、施設周辺の生態系が適切に維持されていくと考えられる。

4.2.9 植物

(1) 植生

1) 調査概要

調査内容

調査内容は表 4.2.9.1 に、調査位置は図 4.2.9.1 に示すとおりである。植生調査は、これまでに計 8 回実施されており、今回（平成 27 年度）が 9 回目である。

表 4.2.9.1 調査内容（植生）

	工事中		施設供用						
	1 年目	2 年目	3 年目	4 年目	5 年目	6 年目	7 年目	8 年目	9 年目
調査年度	H18	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
調査方法	<p>【調査区の設置】</p> <ul style="list-style-type: none"> 林冠が大きく欠けていない均質な植分を対象とし、ギャップ部位を避けて調査区を設置する。 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）とする。 <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する。 各階層の植被率を測定し、それらの結果を記録する。隣接地より侵入する枝葉の被度は加えず、逆に、枠外にはみ出している枝葉の被度は加える。 <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する。第一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（%）推定の参考資料とする。 リスト作成、第一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、その数値を記録する。本調査では、0.01%を最小の頻度とする。 <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する。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する。 <p>【環境条件との測定】</p> <ul style="list-style-type: none"> 高木層の樹木については、胸高直径（DBH）、または胸高周囲長を測定する。 クリノメーターによる斜面方位・角度の測定を行う。 高度計、地形図等によって海拔などの立地条件の測定を行う。 調査地の地名、位置を地形図、GPS 等によって測定する。 シカの食害、昆虫の存在（チョウ類、セミ類など）、菌類の発生など、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する。 その他、調査者名、記録者名、調査年月日を記録する。 								
調査期間	平成 27 年 9 月 26 日、27 日								
調査地点 (図 4.2.9.1)	群落名		調査地点		計				
			防鹿柵外	防鹿柵内					
	コナラ・アベマキ群落	エドヒガン含む	3 地点	2 地点	5 地点	18 箇所			
		エドヒガン含まない	9 地点	4 地点	13 地点				
スギ・ヒノキ植林		1 箇所	1 地点	2 地点					
合計		13 箇所	7 地点	20 地点					

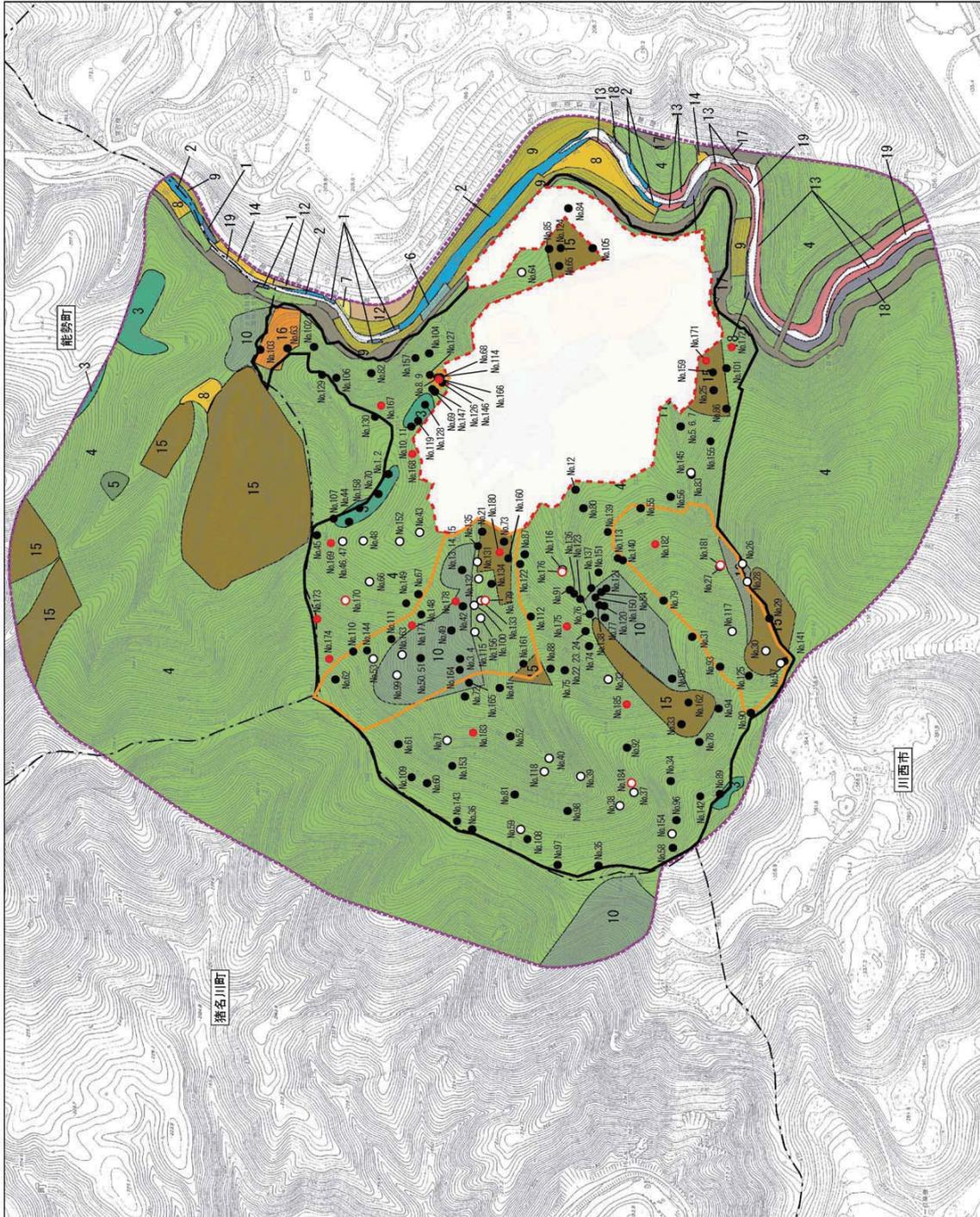
今回調査期間

植生の調査は平成 27 年 9 月 26 日～27 日に実施した。

- 凡例
- 2015年度調査区(エドヒガンなし)
 - 2015年度調査区(エドヒガン含む)
 - 既往調査区(エドヒガンなし)
 - 既往調査区(エドヒガン含む)
- 2015年度【No.166~No.185】
- 2014年度【No.146~No.165】
- 2013年度【No.126~No.145】
- 2012年度【No.106~No.125】
- 2011年度【No.86~No.105】
- 2010年度【No.66~No.85】
- 2009年度【No.46~No.65】
- 2008年度【No.25~No.45】
- 2006年度【No.1~No.24】

群落名・土地利用単位	
1	ネコヤナギ群落
2	ツルヨシ群落
3	アカマツ群落
4	コナラ・アハメキ群落
5	クヌギ群落
6	オニグルシ群落
7	スルアザ群落
8	ホザサ群落
9	クス群落
10	伐採跡低木林
11	イトスギ群落
12	ススキ群落
13	オオオナモミ群落
14	カナムグラ群落
15	スギ・ヒノキ樹林
16	果樹園(クワ)
17	人工構築物・道路
18	自然湿地
19	開放水面

- 凡例
- 行政界
 - 植物調査範囲
 - 変更区域
 - 事業区域
 - 防鹿柵



2015年度植生調査区

図 4.2.9.1 植生調査区位置図

2) 調査結果

今回調査結果

(ア) 群落組成

平成 27 年度の調査地点 (166 ~ 185) における植生は、表 4.2.9.2 に示すとおり、コナラ・アベマキ群落 (18 地点)、スギ・ヒノキ植林 (2 地点) に相観で区分された。

また、コナラ・アベマキ群落 (18 地点) は、表 4.2.9.3 に示す群落組成表に従い、典型タイプ、アカマツタイプ、エドヒガンタイプ、伐採跡地タイプの 4 タイプに区分された。

各区分については表 4.2.9.4 に示した。

なお、工事着工時と比較して、現時点の当該地における森林構造 (高さ、植被率及び出現種数) について顕著な変化は認められなかった。

表 4.2.9.2 調査区の詳細

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
166	コナラ・アベマキ群落	コナラ・アベマキ群落(アカマツタイプ)	内	尾根	継続コドラト
167	コナラ・アベマキ群落	コナラ・アベマキ群落(典型タイプ)	外	尾根	
168	コナラ・アベマキ群落	コナラ・アベマキ群落(アカマツタイプ)	外	斜面中	
169	コナラ・アベマキ群落	コナラ・アベマキ群落(典型タイプ)	外	斜面中	
170	コナラ・アベマキ群落	コナラ・アベマキ群落(エドヒガンタイプ)	外	斜面中	
171	スギ・ヒノキ植林	スギ・ヒノキ植林	外	斜面中	
172	コナラ・アベマキ群落	コナラ・アベマキ群落(アカマツタイプ)	外	斜面中	
173	コナラ・アベマキ群落	コナラ・アベマキ群落(典型タイプ)	外	尾根	
174	コナラ・アベマキ群落	コナラ・アベマキ群落(典型タイプ)	外	尾根	
175	コナラ・アベマキ群落	コナラ・アベマキ群落(アカマツタイプ)	外	斜面上	
176	コナラ・アベマキ群落	コナラ・アベマキ群落(エドヒガンタイプ)	外	斜面下	No116 と重複
177	コナラ・アベマキ群落	コナラ・アベマキ群落(アカマツタイプ)	内	斜面中	
178	コナラ・アベマキ群落	コナラ・アベマキ群落(伐採跡地タイプ)	内	斜面中	
179	コナラ・アベマキ群落	コナラ・アベマキ群落 (エドヒガンタイプ)	内	斜面中	No133 と重複
180	スギ・ヒノキ植林	スギ・ヒノキ植林	内	斜面中	
181	コナラ・アベマキ群落	コナラ・アベマキ群落 (エドヒガンタイプ)	内	斜面中	No27 と重複
182	コナラ・アベマキ群落	コナラ・アベマキ群落(アカマツタイプ)	内	斜面中	
183	コナラ・アベマキ群落	コナラ・アベマキ群落(アカマツタイプ)	外	斜面中	
184	コナラ・アベマキ群落	コナラ・アベマキ群落(エドヒガンタイプ)	外	斜面中	
185	コナラ・アベマキ群落	コナラ・アベマキ群落(典型タイプ)	外	斜面中	

表 4.2.9.3 群落組成表(3)

調査区No.	調査月日	経度	緯度	標高(m)	防風壁内外	斜面方位	傾斜角度(°)	地形位置	土壌型	調査面積(m ²)	高木層高さ(m)	亜高木層高さ(m)	第一低木層高さ(m)	第二低木層高さ(m)	草本層高さ(m)	高木層植被率(%)	亜高木層植被率(%)	第一低木層植被率(%)	第二低木層植被率(%)	草本層植被率(%)	出現回数
167	9月26日	34° 55' 58.5"	135° 25' 19.2"	236	外	E	S10E	斜面中	褐森	100	16	18	12	11	11	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
168	9月26日	34° 55' 01.0"	135° 25' 13.8"	255	外	S10E	斜面中	褐森	100	18	15	12	10	11	11	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
169	9月26日	34° 55' 01.0"	135° 25' 13.8"	255	外	S10E	斜面中	褐森	100	18	15	12	10	11	11	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
170	9月26日	34° 55' 00.9"	135° 25' 11.2"	260	外	S15E	斜面中	褐森	100	14	16	12	10	12	8	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
171	9月26日	34° 55' 00.8"	135° 25' 11.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
172	9月26日	34° 55' 00.8"	135° 25' 11.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
173	9月27日	34° 55' 02.1"	135° 25' 13.0"	274	外	EZ0S	尾根	褐森	100	15	10	10	10	10	10	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	2
174	9月27日	34° 55' 02.0"	135° 25' 10.1"	317	外	E18N	尾根	褐森	100	16	16	12	12	12	12	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	2
175	9月27日	34° 55' 01.1"	135° 25' 08.0"	336	外	EZ6S	斜面中	褐森	100	16	16	12	11	11	11	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	2
176	9月26日	34° 55' 00.5"	135° 25' 11.2"	260	外	S15E	斜面中	褐森	100	14	16	12	10	12	8	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
177	9月26日	34° 55' 01.1"	135° 25' 10.1"	277	内	S	斜面中	褐森	100	16	16	12	11	11	11	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	2
178	9月26日	34° 55' 00.8"	135° 25' 11.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
179	9月26日	34° 55' 05.1"	135° 25' 11.6"	250	内	NW	斜面中	褐森	100	18	14	12	10	12	8	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
180	9月26日	34° 55' 04.0"	135° 25' 13.0"	243	内	NE	斜面中	褐森	100	14	14	12	10	12	8	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
181	9月26日	34° 55' 46.6"	135° 25' 13.3"	243	内	NE	斜面中	褐森	100	14	14	12	10	12	8	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
182	9月26日	34° 55' 48.7"	135° 25' 14.7"	237	内	E	斜面中	褐森	100	16	16	12	11	11	11	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	2
183	9月27日	34° 55' 58.3"	135° 25' 04.8"	320	外	S60E	斜面中	褐森	100	15	10	10	10	10	10	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	2
184	9月27日	34° 55' 58.8"	135° 25' 10.1"	317	外	S60E	斜面中	褐森	100	15	10	10	10	10	10	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	2
185	9月27日	34° 55' 50.5"	135° 25' 06.9"	320	外	E	斜面中	褐森	100	15	10	10	10	10	10	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	2
186	9月26日	34° 55' 57.0"	135° 25' 20.4"	210	内	E	尾根	褐森	100	16	16	12	10	12	10	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	2
187	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
188	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
189	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
190	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
191	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
192	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
193	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
194	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
195	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
196	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
197	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
198	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
199	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
200	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
201	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
202	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
203	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
204	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
205	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
206	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
207	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
208	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
209	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
210	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
211	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
212	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
213	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
214	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
215	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
216	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
217	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
218	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
219	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
220	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
221	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
222	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中	褐森	100	16	16	12	10	12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2
223	9月26日	34° 55' 56.8"	135° 25' 14.4"	254	内	SE	N20E	斜面中</													

表 4.2.9.3 群落組成表(4)

調査区No. 調査月日 緯度 経度 標高(m) 防風柵内外 斜面方位 傾斜角度(°) 地形位置 土壌型 調査面積(m ²) 高木層高さ(m) 第一低木層高さ(m) 草本層高さ(m) 高木層被率(%) 第一低木層被率(%) 第二低木層被率(%) 草本層被率(%) 出現回数	A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		B		B		出現回数
	9月26日	9月27日	9月26日	9月27日	9月26日	9月27日	9月26日	9月27日																	
167	169	173	174	183	185	186	168	172	175	177	182	170	176	179	181	184	178	171	180						
34° 55' 58.5"	34° 56' 01.0"	34° 56' 01.0"	34° 56' 02.1"	34° 55' 58.5"	34° 55' 50.5"	34° 55' 51.0"	34° 55' 51.0"	34° 55' 46.4"	34° 56' 01.1"	34° 55' 51.0"	34° 55' 48.1"	34° 56' 00.5"	34° 55' 53.5"	34° 55' 51.1"	34° 55' 46.5"	34° 55' 50.8"	34° 55' 56.8"	34° 55' 47.0"	34° 55' 54.5"						
135° 25' 18.2"	135° 25' 13.6"	135° 25' 19.0"	135° 25' 10.1"	135° 25' 04.6"	135° 25' 06.9"	135° 25' 20.4"	135° 25' 17.3"	135° 25' 21.1"	135° 25' 09.0"	135° 25' 10.1"	135° 25' 14.7"	135° 25' 11.3"	135° 25' 11.2"	135° 25' 11.6"	135° 25' 13.8"	135° 25' 01.9"	135° 25' 11.4"	135° 25' 21.1"	135° 25' 10.0"						
236	255	274	317	277	320	210	218	210	336	277	237	290	260	250	243	344	254	187	243						
外	外	外	外	外	外	内	内	外	外	外	内	外	外	内	内	外	内	内	外	外					
E	S10E	E20S	E15N	S60E	E	E	S15E	S10E	E25S	S	E	SE	S15E	NW	NE	N20W	SE	N20E	N20E						
尾根	斜面中	尾根	尾根	斜面中	斜面中	尾根	斜面中	斜面中	斜面上	斜面中	斜面中	斜面中	斜面下	斜面中	斜面中	斜面中	斜面中	斜面中	斜面中	斜面中					
樹林	樹林	樹林	樹林	樹林	樹林	樹林	樹林	樹林	樹林	樹林	樹林	樹林	樹林	樹林	樹林	樹林	樹林	樹林	樹林	樹林					
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100					
16	18	15	16	-	15	16	16	17	16	16	16	17	14	18	14	16	-	16	18	18					
11	12	-	12	12	12	10	11	12	10	12	11	10	10	12	8	12	-	-	-	-					
-	1.5	3.5	7	4	8	7	6	6	7	6	6	6	6.5	-	-	6	8	2	2	2					
-	-	-	0.3	0.2	0.3	0.3	0.4	0.2	0.3	1	1.5	3	2.5	-	1.5	-	1.5	-	-	-					
65	90	85	45	-	20	75	75	40	70	85	90	85	85	50	30	40	-	95	80						
55	23	-	25	90	95	90	20	50	8	90	20	40	18	80	20	70	-	-	-						
-	35	6	18	30	45	7	70	7	85	30	17	45	5	-	65	70	4	1	1						
0.1	3	0.06	0.1	6	12	10	6	0.1	0.2	5	3	0.5	3	10	5	8	75	7	3						
7	15	10	9	21	27	18	14	15	20	30	29	23	28	37	31	33	34	27	30						
ノイナギ																	0.03								
リウウギ														0.02											
コハンノキ														0.01											
オオカモメツル														0.01											
コバノヒメシギダ														0.02											
ノガリヤス														2											
アブラカヤン																									
イヌツゲ																									
トウカワ																									
カエデ																									
ツユクサ																									
イヌタデ																									
キレハノボウ																									
ヤマツツシ																									
ヤマツツシ																									
ツクバネウツギ																									
ヤマハハコ																									
ヤマハハコ																									
ツルギミ																									
コナシビ																									
ヤマシノホトギス																									
オニタビラコ																									
イワニガナ																									
メハシキ																									
ヤブタビラコ																									

表 4.2.9.4 群落区分

コナラ・アベマキ群落	<p>コナラ、アベマキ、クヌギなどが林冠を構成する落葉広葉樹林である。調査範囲内の多くを占める群落で、ソヨゴやアセビなどの低木もみられる。</p>	
	<p>【典型タイプ】 コナラ・アベマキ群落の識別種と随伴種から構成されるものを典型タイプとした。</p>	
	<p>【アカマツタイプ】 アカマツ、コバノミツバツツジ、ネジキなど乾燥した貧栄養地によくみられるような種群によって他のタイプから区分された。アカマツタイプは尾根や斜面に分布していた。</p>	
	<p>【エドヒガンタイプ】 エドヒガン、アワブキ、キブシといった谷筋や斜面下部などの適潤な立地を好む落葉樹が生育し、林床にクマノミズキやハンショウツルといった先駆性陽樹やつる植物など、攪乱を受けた立地に生育する種がみられることで他のタイプから区分された。エドヒガンタイプは谷筋や凹斜面、谷に面した斜面に分布していた。</p>	
	<p>【伐採跡地タイプ】 林冠は開けており、低木のカラスザンショウやソヨゴが生育し、ススキやコシダなどの攪乱を受けた立地に生育する種が多くみられることで他のタイプから区分された。伐採跡地タイプは森林整備により伐採された区域に成立していた。</p>	
スギヒノキ植林	<p>スギあるいはヒノキが林冠に優占することで他の群落から区分された。調査範囲における分布面積は少なかった。</p>	

(イ) 防鹿柵内外の比較

設置された防鹿柵の内側と外側の階層別の高さ、植被率、出現種数の平均値及び標準偏差は表 4.2.9.5 に示すとおりである。

防鹿柵の内側と外側について比較した結果、草本層の高さは外側の方が内側よりも有意に低かった。このような差の主な原因はシカの採食であると考えられた。

また、草本層及び全体の出現種数は外側の方が内側よりも有意に少なかった。草本層におけるシカの強い採食圧が全体の種の多様性を低下させていると考えられる。

表 4.2.9.5 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 ²
		6地点 ³	13地点	
高さ (m)	高木層 (T1)	16.4 ± 1.5	16.0 ± 1.0	N.S.
	亜高木層 (T2)	10.6 ± 1.5	11.4 ± 0.8	N.S.
	第1低木層 (S1)	5.3 ± 1.9	5.3 ± 2.0	N.S.
	第2低木層 (S2)	1.6 ± 0.5	2.3 ± 0.6	N.S.
	草本層 (H)	0.6 ± 0.3	0.4 ± 0.1	*
植被率 (%)	高木層 (T1)	54.2 ± 31.4	61.2 ± 28.5	N.S.
	亜高木層 (T2)	50.0 ± 37.4	38.0 ± 30.8	N.S.
	第1低木層 (S1)	9.2 ± 11.1	31.9 ± 27.4	N.S.
	第2低木層 (S2)	2.2 ± 2.1	19.1 ± 29.2	N.S.
	草本層 (H)	6.0 ± 2.9	3.5 ± 3.8	N.S.
出現種数	高木層 (T1)	1.2 ± 0.7	2.0 ± 1.0	N.S.
	亜高木層 (T2)	1.8 ± 1.3	1.8 ± 1.2	N.S.
	第1低木層 (S1)	1.8 ± 1.6	3.5 ± 3.1	N.S.
	第2低木層 (S2)	1.5 ± 1.4	2.8 ± 2.7	N.S.
	草本層 (H)	27.0 ± 6.0	13.8 ± 7.4	*
	全体	29.2 ± 5.6	19.2 ± 7.9	*

1: 表記の数値は、各年度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。

2: 検定結果には Mann-Whitney の U 検定の結果を示した。

* : P < 0.05 (有意差あり)、N.S. : P > 0.05 (有意差なし)

3: コナラ-アベマキ群落 (伐採跡地タイプ) は、高木層、亜高木層が未発達であるため林床への日当たりがよく、もともと草本層がよく発達していることから、防鹿柵の有無による差を検討するには不適當であることから除外した。

(ウ) エドヒガン生育地点の比較

エドヒガンは当該地を特徴づける種(兵庫県版レッドデータブック 2010:B ランク(地方的価値、都道府県の価値に相当する))であり、群落組成調査においても本種を含む調査地点を5地点設定した。

エドヒガンを構成種の1種とする調査地点におけるエドヒガンの生育状況は表4.2.9.6に示すとおりである。

エドヒガンは各地点で1~5本確認された。5つの調査地点を合計すると500m²の範囲に14本のエドヒガンが確認され、エドヒガン生育地における生育密度(本数)は2.8本/100m²であった。

エドヒガンは高木層または亜高木層での確認が多かったが、No.170の調査地点においては低木層第1層にて確認された。植被率は2~50%と、地点により生育状況に差が見られ、植被率の高いNo.179地点では高木層の、No.181地点では亜高木層の優占種となっていた。

エドヒガンの生育はいずれもコナラ-アベマキ群落で確認され、エドヒガンはコナラ-アベマキ群落の落葉広葉樹林の構成種の1種として生育しており、高木層や亜高木層においては、状況により優占的になる種と考えられる。

表4.2.9.6 調査区におけるエドヒガンの生育状況

調査地点 No.	エドヒガンの出現階層	エドヒガンの植被率(%)	エドヒガンの本数	高木層		亜高木層	
				植被率(%)	優占種	植被率(%)	優占種
170	S1	2	1	85	アベマキ	40	アベマキ
176	T1	35	2	85	アベマキ	18	アラカシ
	T2	3	1				
179	T1	50	5	50	エドヒガン	80	コナラ
181	T1	2	1	30	コナラ	20	エドヒガン
	T2	20	2				
184	T2	15	2	40	ヤマザクラ	70	コナラ

経年推移

(ア) 平均出現種数

平成18年度~平成27年度までの計9回の調査結果における平均出現種数の推移は、図4.2.9.2に示すとおりである。

平成18年度~平成27年度の平均出現種数は、第1回目の調査を実施した平成18年度以降、減少傾向にあり、平成25年度には16.9種まで減少した。その後、平成26年度は26.6種と増加し、今回(平成27年度)は22.9種とやや減少したものの20種以上を確認した。

平成26年の出現種数が回復した要因としては、平成25年度に設置した防鹿柵がシカによる食害を抑制している可能性が考えられる。

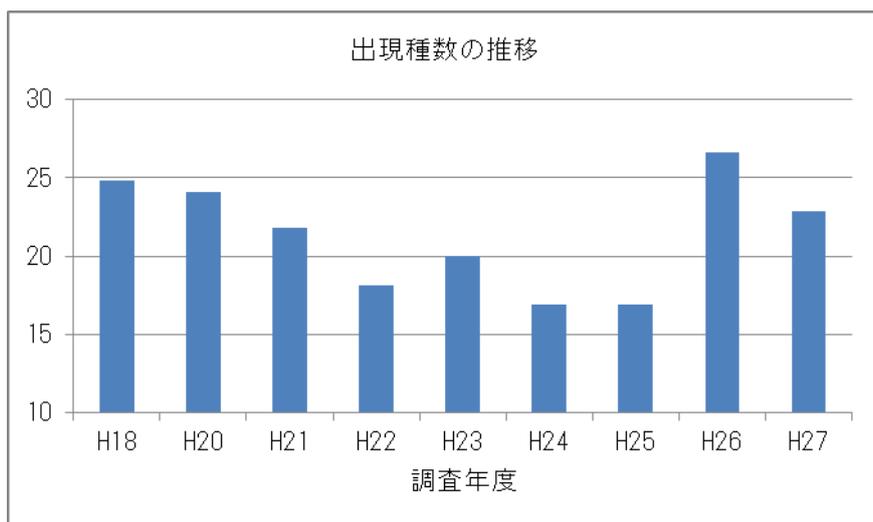


図 4.2.9.2 平均出現種数の推移（平成 18 年度～平成 27 年度、植生）

（イ）階層構造分析

工事着工時（平成 18 年度）と今回（平成 27 年度）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を比較した結果を表 4.2.9.7 に示す。

平成 18 年度と平成 27 年度においていずれの階層においても高さ及び植被率に有意な差は認められず、また、出現種数についても有意な差は認められなかった。

以上、工事着工時と比較して、現時点の当該地における森林構造は、高さ、植被率及び出現種数の平均値の観点からは顕著な変化は認められない。

平均出現種数が最も低かった平成 25 年度からの階層構造の変化に着目し、平成 25 年度と今回（平成 27 年度）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を比較した結果を表 4.2.9.8 に、階層別の高さ、植被率、出現種数を表 4.2.9.9 に示す。

表 4.2.9.8 に示したとおり、平成 25 年度と平成 27 年度について比較した結果、草本層の高さは平成 27 年度が平成 25 年度よりも有意に高く、また、第 2 低木層（S2）及び草本層（H）の植被率は平成 27 年度が平成 25 年度よりも有意に多かった。

以上、低木層、草本層におけるシカの強い採食圧が緩和されたことにより、下層植生が回復し、全体の種の多様性が向上していると考えられる。

表 4.2.9.7 階層別の高さ、植被率、出現種数の平均値及び標準偏差 (H18,H27)

項目	階層	平成 18 年度	平成 27 年度	検定結果
		19 地点	20 地点	
高さ(m)	高木層(T1)	15.4±1.9	16.1±1.2	N.S.
	亜高木層(T2)	10.1±1.4	11.1±1.1	N.S.
	第1低木層(S1)	6.0±1.9	5.4±2.0	N.S.
	第2低木層(S2)	1.9±0.2	2.0±0.6	N.S.
	草本層(H)	0.4±0.1	0.5±0.3	N.S.
植被率(%)	高木層(T1)	77.9±21.1	56.0±31.6	N.S.
	亜高木層(T2)	41.4±19.2	39.7±33.9	N.S.
	第1低木層(S1)	50.0±27.3	27.0±27.0	N.S.
	第2低木層(S2)	10.1±9.2	13.6±24.8	N.S.
	草本層(H)	13.3±27.8	7.9±15.8	N.S.
出現種数	-	24.9±13.2	22.9±8.8	N.S.

1：表記の数値は、各年度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。

2：検定結果には Mann-Whitney の U 検定の結果を示した。

*：P<0.05（有意差あり）、N.S.：P=0.05（有意差なし）

3：平成 18 年度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。

表4.2.9.8 階層別の高さ、植被率、出現種数の平均値及び標準偏差 (H25,H27)

項目	階層	平成 25 年度	平成 27 年度	検定結果
		20 地点	20 地点	
高さ(m)	高木層(T1)	15.5±5.0	16.1±1.2	N.S.
	亜高木層(T2)	9.2±3.8	11.1±1.1	N.S.
	第1低木層(S1)	5.9±1.9	5.4±2.0	N.S.
	第2低木層(S2)	1.5±0.4	2.0±0.6	N.S.
	草本層(H)	0.3±0.0	0.5±0.3	*
植被率(%)	高木層(T1)	69.2±23	56.0±31.6	N.S.
	亜高木層(T2)	27.3±17.7	39.7±33.9	N.S.
	第1低木層(S1)	28.2±20.8	27.0±27.0	N.S.
	第2低木層(S2)	3.3±9.7	13.6±24.8	*
	草本層(H)	5.2±13.6	7.9±15.8	*
出現種数	-	16.9±4.9	22.9±8.8	*

表4.2.9.9(1) 階層別の高さ、植被率、出現種数（平成18年度～平成27年度）(1)

平成18年度 (2006年)	群落単位名	A	B	C	D	E	F	G	H	全体
	調査区数	10	4	-	2	-	5	-	-	21
高さ(m)	高木層(T1)	15.6±1.7	16.8±0.4	-	12.0±0.0	-	19.8±2.4	-	-	16.5±2.8
	亜高木層(T2)	10.1±1.4	-	-	-	-	10.4±2.2	-	-	10.2±1.7
	第1低木層(S1)	6.4±1.0	-	3.0±0.0	8.5±0.5	-	6.0±1.1	-	-	6.0±1.7
	第2低木層(S2)	2.0±0.0	2.0±0.0	1.5±0.0	2.0±0.0	-	2.1±0.6	-	-	2.0±0.3
	草本層(H)	0.4±0.1	0.4±0.1	0.5±0.0	0.3±0.0	-	0.4±0.1	-	-	0.4±0.1
植被率(%)	高木層(T1)	73.3±21.4	98.3±2.0	-	60.0±0.0	-	96.6±3.8	-	-	82.3±20.1
	亜高木層(T2)	41.4±19.2	-	-	-	-	28.8±15.9	-	-	37.8±19.2
	第1低木層(S1)	39.1±19.8	-	59.7±29.0	90.0±5.0	-	17.8±4.3	-	-	42.0±27.5
	第2低木層(S2)	8.8±6.9	3.0±0.0	27.5±2.5	3.0±2.0	-	17.6±2.9	-	-	12.0±8.7
	草本層(H)	1.9±2.2	0.2±0.2	73.3±17.0	0.3±0.2	-	3.3±3.5	-	-	11.1±25.0
出現種数	27.3±9.1	12.3±18.3	35.7±2.5	22.0±4.0	-	24.4±3.0	-	-	24.8±11.8	
平成20年度 (2008年)	群落単位名	A	B	C	D	E	F	G	H	全体
	調査区数	15	3	2	1	-	-	-	-	21
高さ(m)	高木層(T1)	17.0±2.7	17±0.8	-	14.0±0.0	-	-	-	-	16.8±2.5
	亜高木層(T2)	9.8±2.2	8.0±0.0	-	-	-	-	-	-	9.6±2.1
	第1低木層(S1)	5.3±1.2	2.6±1.0	6.3±0.3	6.0±0.0	-	-	-	-	5.2±1.4
	第2低木層(S2)	2.3±0.6	2.0±0.0	2.5±0.0	3.0±0.0	-	-	-	-	2.4±0.5
	草本層(H)	0.5±0.3	0.3±0.1	1.1±0.1	0.3±0.0	-	-	-	-	0.5±0.3
植被率(%)	高木層(T1)	80.7±8.5	80.0±4.1	-	30.0±0.0	-	-	-	-	77.9±13.7
	亜高木層(T2)	42.7±19.8	40.0±0.0	-	-	-	-	-	-	42.6±18.6
	第1低木層(S1)	33.1±22.6	11.0±9.0	12.5±2.5	65.0±0.0	-	-	-	-	30.5±23.0
	第2低木層(S2)	27.0±26.5	6.0±0.0	60.0±0.0	20.0±0.0	-	-	-	-	27.4±25.7
	草本層(H)	17.0±24.1	0.5±0.4	70.0±25.0	0.1±0.0	-	-	-	-	18.9±28.1
出現種数	22.7±7.1	17.3±4.1	51.5±9.5	12.0±0.0	-	-	-	-	24.1±11.5	
平成21年度 (2009年)	群落単位名	A	B	C	D	E	F	G	H	全体
	調査区数	15	2	2	-	1	-	-	-	20
高さ(m)	高木層(T1)	16.9±2.2	13.5±0.5	-	-	-	-	-	-	16.5±2.3
	亜高木層(T2)	10.3±1.6	8.0±0.0	-	-	13.0±0.0	-	-	-	10.4±1.7
	第1低木層(S1)	5.1±0.9	2.0±0.0	5.5±0.5	-	3.0±0.0	-	-	-	4.8±1.1
	第2低木層(S2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	草本層(H)	0.8±0.5	0.8±0.3	1.0±0.0	-	1.0±0.0	-	-	-	0.8±0.4
植被率(%)	高木層(T1)	87.9±6.7	87.5±7.5	-	-	-	-	-	-	87.8±6.8
	亜高木層(T2)	31.8±15.9	25.0±0.0	-	-	80.0±0.0	-	-	-	34.2±18.9
	第1低木層(S1)	51.5±24.4	40.0±35.0	57.5±17.5	-	30.0±0.0	-	-	-	49.9±25.2
	第2低木層(S2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	草本層(H)	9.9±12.3	20.3±19.8	50.0±20.0	-	80.0±0.0	-	-	-	18.5±23.1
出現種数	17.3±7.2	29.0±13.0	37.5±6.5	-	43.0±0.0	-	-	-	21.8±11.3	
平成22年度 (2010年)	群落単位名	A	B	C	D	E	F	G	H	全体
	調査区数	13	4	2	1	-	-	-	-	20
高さ(m)	高木層(T1)	16.7±1.9	13.8±2.7	12.5±0.5	12.0±0.0	-	-	-	-	15.5±2.6
	亜高木層(T2)	9.5±2.2	-	8.0±0.0	6.0±0.0	-	-	-	-	9.2±2.3
	第1低木層(S1)	4.6±1.5	2.2±1.4	3.5±0.5	4.0±0.0	-	-	-	-	4.1±1.6
	第2低木層(S2)	4.0±0.0	-	1.6±0.4	-	-	-	-	-	2.4±1.2
	草本層(H)	1.1±0.8	0.9±0.6	0.5±0.0	2.0±0.0	-	-	-	-	1.1±0.8
植被率(%)	高木層(T1)	83.5±7.2	92.5±8.3	37.5±7.5	25.0±0.0	-	-	-	-	77.8±20.5
	亜高木層(T2)	51.9±29.0	-	15.0±0.0	90.0±0.0	-	-	-	-	52.0±30.3
	第1低木層(S1)	44.6±24.1	36.7±31.7	40.0±25.0	10.0±0.0	-	-	-	-	41.1±26.1
	第2低木層(S2)	3.0±0.0	-	70.0±5.0	-	-	-	-	-	47.7±31.8
	草本層(H)	4.7±4.5	10.5±5.3	67.5±7.5	1.0±0.0	-	-	-	-	12.0±19.3
出現種数	16.4±2.6	19.5±3.8	31.5±0.5	8.0±0.0	-	-	-	-	18.1±5.7	
平成23年度 (2011年)	群落単位名	A	B	C	D	E	F	G	H	全体
	調査区数	11	4	-	-	3	-	1	1	20
高さ(m)	高木層(T1)	14.0±1.4	14.5±2.3	-	-	15.7±2.4	-	10.0±0.0	-	14.2±2.1
	亜高木層(T2)	9.2±2.7	-	-	-	9.7±0.5	-	-	8.0±0.0	9.2±0.8
	第1低木層(S1)	5.0±1.6	2.0±0.9	-	-	5.7±0.5	-	5.0±0.0	5.0±0.0	4.9±1.0
	第2低木層(S2)	2.2±0.7	-	-	-	2.0±0.0	-	2.0±0.0	2.0±0.0	2.1±0.3
	草本層(H)	0.3±0.1	0.8±0.2	-	-	0.6±0.3	-	0.5±0.0	1.0±0.0	0.5±0.3
植被率(%)	高木層(T1)	85.0±6.4	90.0±0.0	-	-	78.3±10.3	-	90.0±0.0	-	85.3±7.3
	亜高木層(T2)	46.2±19.8	-	-	-	27.0±21.7	-	-	30.0±0.0	40.9±18.5
	第1低木層(S1)	33.5±15.8	25.0±10.8	-	-	27.7±4.1	-	37.0±0.0	5.0±0.0	30.3±12.8
	第2低木層(S2)	23.6±11.3	-	-	-	28.0±13.0	-	32.0±0.0	3.0±0.0	23.7±11.5
	草本層(H)	3.0±3.6	7.0±7.5	-	-	9.0±3.6	-	5.0±0.0	100.0±0.0	9.7±21.3
出現種数	16.8±3.9	21.8±5.1	-	-	21.7±4.1	-	31.0±0.0	31.0±0.0	20.0±5.9	

表4.2.9.9(2) 階層別の高さ、植被率、出現種数（平成18年度～平成27年度）(2)

平成24年度 (2012年)	群落単位名	A	B	C	D	E	F	G	H	全体
	調査区数	13	4	2	1	-	-	-	-	20
高さ(m)	高木層(T1)	14.5±0.9	13.0±1.9	11.0±0.0	13.0±0.0	-	-	-	-	13.8±1.6
	亜高木層(T2)	9.5±0.8	9.0±3.9	8.0±0.0	10.0±0.0	-	-	-	-	9.4±3.4
	第1低木層(S1)	6.0±0.4	4.5±1.9	5.0±0.0	6.0±0.0	-	-	-	-	5.8±2.1
	第2低木層(S2)	2.0±0.0	1.7±0.8	2.0±0.0	2.0±0.0	-	-	-	-	2.0±0.5
	草本層(H)	0.5±0.1	0.5±0.2	0.6±0.1	0.3±0.0	-	-	-	-	0.5±0.1
植被率(%)	高木層(T1)	90.8±5.8	96.3±2.2	12.5±2.5	20.0±0.0	-	-	-	-	80.5±28.1
	亜高木層(T2)	28.5±15.5	20.0±8.7	15.0±5.0	80.0±0.0	-	-	-	-	29.4±20.6
	第1低木層(S1)	30.5±11.0	15.0±6.5	19.5±5.5	37.0±0.0	-	-	-	-	28.6±14.5
	第2低木層(S2)	9.2±4.4	8.0±5.0	42.5±2.5	4.0±0.0	-	-	-	-	12.2±11.3
	草本層(H)	7.6±7.9	1.3±0.4	55.0±0.0	1.0±0.0	-	-	-	-	10.8±16.3
出現種数		17.2±4.3	13.3±2.9	25.5±2.5	11.0±0.0	-	-	-	-	16.9±5.1
平成25年度 (2013年)	群落単位名	A	B	C	D	E	F	G	H	全体
	調査区数	12	4	2	1	-	-	1	-	20
高さ(m)	高木層(T1)	16.0±1.8	13.8±1.8	-	16.0±0.0	-	-	14.5±0.0	-	15.5±5.0
	亜高木層(T2)	9.0±1.0	9.0±4.6	-	12.0±0.0	-	-	9.5±0.0	-	9.2±3.8
	第1低木層(S1)	6.0±0.6	5.8±3.0	5.5±0.5	5.0±0.0	-	-	6.0±0.0	-	5.9±1.9
	第2低木層(S2)	1.5±0.1	1.4±0.6	1.8±0.3	1.5±0.0	-	-	1.5±0.0	-	1.5±0.4
	草本層(H)	0.3±0.0	0.3±0.0	0.3±0.0	0.3±0.0	-	-	0.3±0.0	-	0.3±0.0
植被率(%)	高木層(T1)	69.2±8.6	76.3±2.2	-	40.0±0.0	-	-	70.0±0.0	-	69.2±23
	亜高木層(T2)	27.8±15.8	12.5±6.5	-	30.0±0.0	-	-	47.0±0.0	-	27.3±17.7
	第1低木層(S1)	30.8±16.8	8.5±4.9	47.5±29.5	10.0±0.0	-	-	16.0±0.0	-	28.2±20.8
	第2低木層(S2)	0.8±1.5	0.2±0.2	24.5±20.5	3.0±0.0	-	-	0.03±0.00	-	3.3±9.7
	草本層(H)	1.5±4.7	0.1±0.1	42.5±12.5	0.2±0.0	-	-	0.1±0.0	-	5.2±13.6
出現種数		16.2±3.9	14.8±5.8	21.0±6.0	20.0±0.0	-	-	22.0±0	-	16.9±4.9
平成26年度 (2014年)	群落単位名	A	B	C	D	E	F	G	H	全体
	調査区数	16	-	-	4	-	-	-	-	20
高さ(m)	高木層(T1)	17.7±2.8	-	-	11.8±7.3	-	-	-	-	17.7±2.8
	亜高木層(T2)	10.3±3.1	-	-	5.3±5.3	-	-	-	-	9.3±4.2
	第1低木層(S1)	6.1±1.7	-	-	1.5±2.6	-	-	-	-	5.2±2.7
	第2低木層(S2)	1.7±1.4	-	-	0.3±0.4	-	-	-	-	1.4±1.4
	草本層(H)	0.5±0.3	-	-	0.5±0.2	-	-	-	-	0.5±0.3
植被率(%)	高木層(T1)	44.0±44.2	-	-	71.3±41.3	-	-	-	-	49.5±44.9
	亜高木層(T2)	47.6±28.1	-	-	25.8±42.9	-	-	-	-	43.3±32.8
	第1低木層(S1)	36.6±24.1	-	-	0.9±1.5	-	-	-	-	29.4±25.9
	第2低木層(S2)	15.6±24.1	-	-	0.3±0.4	-	-	-	-	12.5±22.4
	草本層(H)	11.6±14.9	-	-	1.7±1.1	-	-	-	-	9.6±13.9
出現種数		27.6±10.9	-	-	22.5±10.2	-	-	-	-	26.6±10.9
平成27年度 (2015年)	群落単位名	A	B	C	D	E	F	G	H	全体
	調査区数	18	-	-	2	-	-	-	-	20
高さ(m)	高木層(T1)	16.0±1.2	-	-	17.0±1.0	-	-	-	-	16.1±1.2
	亜高木層(T2)	11.1±1.1	-	-	-	-	-	-	-	11.1±1.1
	第1低木層(S1)	5.9±1.7	-	-	2.0±0.0	-	-	-	-	5.4±2.0
	第2低木層(S2)	2.1±0.6	-	-	1.0±0.0	-	-	-	-	2.0±0.6
	草本層(H)	0.5±0.3	-	-	0.6±0.1	-	-	-	-	0.5±0.3
植被率(%)	高木層(T1)	52.5±31.3	-	-	87.5±7.5	-	-	-	-	56.0±31.6
	亜高木層(T2)	39.7±32.9	-	-	-	-	-	-	-	39.7±32.9
	第1低木層(S1)	29.7±27.1	-	-	2.5±1.5	-	-	-	-	27.0±27.0
	第2低木層(S2)	15.0±25.8	-	-	0.5±0.5	-	-	-	-	13.6±24.8
	草本層(H)	8.2±16.6	-	-	5.0±2.0	-	-	-	-	7.9±15.8
出現種数		22.3±9.0	-	-	28.5±1.5	-	-	-	-	22.9±8.8

1：表記の数値は、全調査区の平均値±標準偏差（データのばらつき具合）を示す。

2：群落単位の記号は、以下に示す。

- A：コナラ - アベマキ群落 B：アカマツ群落 C：伐採跡低木林 D：スギ・ヒノキ植林
E：クヌギ群落 F：コジイ - カナメモチ群集（吉川八幡神社・調査対象範囲外）
G：ケヤキ群落 H：クリ群落

(ウ) 調査地点 No.166 における植生変化

調査地点 No.166 は、平成 22 年度に設置された防鹿柵内において調査範囲が固定されており、シカの食害の影響を受けていない植生の変化を観察出来る地点である。

ここでは、平成 26 年度から平成 27 年度における植生の変化に着目した。No.166 における階層別の高さ、植被率、出現種数の比較を表 4.2.9.10 に示す。

植被率は、亜高木層が増加し（15%増）、第 1 低木層及び草本層が減少した（第 1 低木層 18%減、草本層 15%減）。

また、種数についても第 1 低木層～草本層で減少が目立っており、草本層の種数は半数となっている。

亜高木層の植被率は防鹿柵設置後増加傾向にあり、亜高木層が発達することによって林床に届く日照条件が減少し、第 1 低木層や草本層の生育状況に変化が生じたと考えられる。

表 4.2.9.10 階層別の高さ、植被率、出現種数（調査地点 No.166）

項目	階層	H23	H24	H25	H26	H27
高さ (m)	高木層 (T1)	16	16	16	16	16
	亜高木層 (T2)	12	11	11	9	10
	第 1 低木層 (S1)	7.0	6.0	6.0	6.0	7.0
	第 2 低木層 (S2)	2.0	2.0	1.5	1.5	2.5
	草本層 (H)	0.5	0.6	0.5	0.5	0.3
植被率 (%)	高木層 (T1)	60	75	75	80	75
	亜高木層 (T2)	33	70	70	75	90
	第 1 低木層 (S1)	75	14	10	25	7.0
	第 2 低木層 (S2)	1.0	6.0	5.0	2.0	2.0
	草本層 (H)	1.0	19	17	25	10
出現種数	高木層 (T1)	1	1	1	1	1
	亜高木層 (T2)	2	2	2	3	3
	第 1 低木層 (S1)	3	3	5	9	4
	第 2 低木層 (S2)	3	4	3	4	2
	草本層 (H)	26	21	17	30	15
	全体	26	22	19	33	18

平成 22 年度に防鹿柵設置。

3) 今後の植生管理について

事業区域周辺では、兵庫県の野生動物育成林整備事業による防鹿柵の設置と防鹿柵内の広葉樹林やヒノキ植林の整備がなされている。

平成 25 年度に防鹿柵が設置され、調査結果より、草本層の高さや種数への効果が示唆された。しかしながら、他項目の調査時に柵内に侵入しているニホンジカが確認されており、防鹿柵設置後の管理メンテナンスが植生回復の必須条件である。また、階層別の植被率等を中・長期的にモニタリングし、防鹿柵の効果を把握するとともに、必要に応じて高木～亜高木の間伐を実施することが必要である。

当該地域には主にコナラ・アベマキ群落やスギ・ヒノキ植林が見られるが、スギ・ヒノキ植林は、コナラ・アベマキ群落と比較すると、高木層以外の植被率は非常に低く、生態系の基盤として豊かなものとは言えない状況である。このため、エドヒガンの生育環境の整備の観点からも、この野生動物育成林整備事業の一環として、スギ・ヒノキ植林からコナラ・アベマキ群落への林相転換を図り、コナラ・アベマキ群落優占の豊かな森林づくりを早急に目指すべきである。

(2) クモノスシダ

1) 調査概要

調査内容

調査内容は表 4.2.9.11 に示すとおりである。クモノスシダ調査は、これまでに 9 回実施されており、今回（平成 27 年度）が 10 回目である。

表 4.2.9.11 調査内容（クモノスシダ）

	工事中			施設供用						
	1 年目	2 年目	3 年目	4 年目	5 年目	6 年目	7 年目	8 年目	9 年目	10 年目
調査年度	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
調査時期	4 季	4 季	4 季	4 季	4 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箇所）を踏査し、生育状況を確認する。									
調査日	平成 27 年 9 月 26 日									
調査地点	事業区域内のクモノスシダ生育地（1 箇所）									

クモノスシダ・・・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。

今回調査期間

クモノスシダの調査は平成 27 年 9 月 26 日に実施した。

2) 調査結果

今回調査結果

調査の結果、表 4.2.9.12 に示すとおり、3 箇所で 29 個体を確認した。

表 4.2.9.12 クモノスシダの確認状況

項目	箇所	箇所	箇所
個体数	13	2	14
葉の枚数	100枚程度	10枚程度	50枚程度
葉の活力	良好	良好	良好
孢子囊の状況	有	有	有
生育場所の状況	生育箇所の周辺は土砂が崩れかけている		

【クモノスダの生育状況】



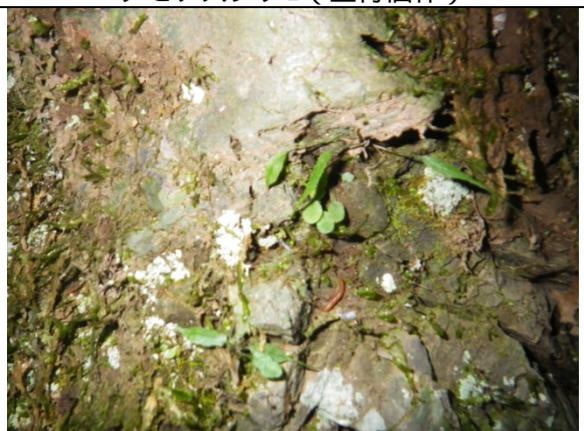
クモノスダ1 (生育環境)



クモノスダ1 (生育個体)



クモノスダ2 (生育環境)



クモノスダ2 (生育個体)



クモノスダ3 (生育環境)



クモノスダ3 (生育個体)

写真の \odot で囲った部分にクモノスダが生育している。

経年推移

クモノスシダの確認株数の推移（平成 20 年度～平成 27 年度）は図 4.2.9.3 に示すとおりであり、確認株数は増加傾向にある。

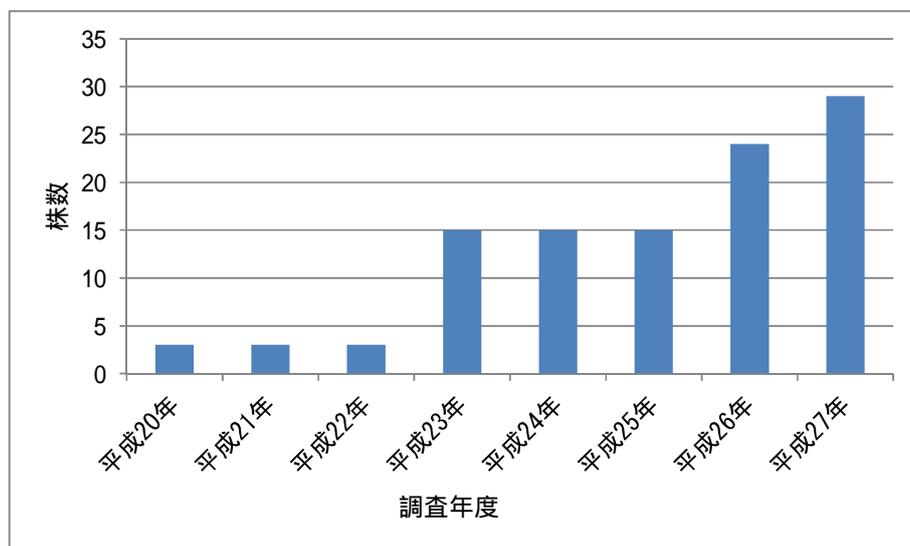


図 4.2.9.3 個体数の推移（平成 20 年～平成 27 年）

まとめ

クモノスシダは増加傾向にあり、現時点において特段問題点は見当たらない。

4.2.10 付着藻類

(1) 調査概要

1) 調査内容

調査内容は表 4.2.10.1 に示すとおりである。付着藻類調査は、これまでに施設供用後 3 回（平成 21 年度、平成 22 年度、平成 24 年度）実施されており、今回（平成 27 年度）が 4 回目である。

表 4.2.10.1 調査内容（付着藻類）

	施設供用時			
	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目
調査年度	H21	H22	H24	H27
調査日	8.24～8.25	9.2～9.3	8.13～8.14	8.3～8.4
調査方法	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。1 試料は礫 4 個分とし、約 1% 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	知明湖（田尻川）の 2 地点（魚類調査と同一地点である） ・事業区域の上流側[地点 B] ・事業区域の下流側[地点 C]			

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) 今回調査期間

付着藻類の調査は平成 27 年 8 月 3 日～4 日に実施した。

(2) 調査結果

1) 今回調査結果

平成 27 年度調査における優占種は表 4.2.10.2 に、確認種及び数量(細胞数/cm²)は表 4.2.10.3 に示すとおりである。

優占種は糸状藍藻の *Homoeothrix janthina* で、細胞数で 70%以上と卓越していた。*Homoeothrix janthinaha* はアユの良質な餌となることが知られている。

表 4.2.10.2 優占上位種（付着藻類）

地点	綱	学名	和名	階級	細胞数/cm ²	割合(%)
B 地点	藍藻	<i>Homoeothrix janthina</i>	ヒロウトランソウ	m・os	2,630,000	72.2%
	藍藻	<i>Entophysalis lemaniae</i>	イントフィリス	m・os	177,000	4.9%
	藍藻	<i>Chamaesiphon sp.</i>	コホウランソウ	-	156,000	4.3%
C 地点	藍藻	<i>Homoeothrix janthina</i>	ヒロウトランソウ	m・os	5,410,000	89.5%
	藍藻	<i>Entophysalis lemaniae</i>	イントフィリス	m・os	151,000	2.5%
	珪藻	<i>Reimeria sinuata</i>	カイマクイソウ	m・os	78,684	1.3%

表 4.2.10.3 (1) 確認種一覧 (付着藻類)

調査年月日: 2015年8月3日 - 4日

単位: 細胞数/cm²

網	目	科	学名	和名	水質 階級	St. B	St. C
1	藍藻	エントフィリス	<i>Entophysalis lemaniae</i>	エントフィリス	m-os	177,000	151,000
2		ヒゲモ	<i>Homoothrix janthina</i> *	ヒゲモ ラソウ	m-os	2,630,000	5,410,000
3		ムモ	<i>Phormidium favosum</i> *	ムモ ムモ	m-os	12,900	360
4		カマシフォン	<i>Chamaesiphon</i> sp.	カマシフォン	-	156,000	54,000
5	珪藻	中心	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	サイクロテラ	os	898	
6		羽状	<i>Melosira varians</i>	メロシラ	m-os	7,184	
7			<i>Fragilaria capitellata</i>	フラギラリア	m	449	
8			<i>Staurisira construens</i> var. <i>venter</i>	スターシラ	-	6,286	2,370
9			<i>Synedra rumpens</i> var. <i>familiaris</i>	シンネドラ	m	2,245	1,422
10			<i>Ulnaria ulna</i>	ウルナリア	m	3,592	948
11		ユノチ	<i>Eunotia minor</i>	ユノチ	os	449	
12		ヒゲ	<i>Amphora pediculus</i>	アマホラ	-	43,104	18,960
13			<i>Cymbella tumida</i>	キムベラ	m-os	449	
14			<i>Cymbella turgidula</i>	キムベラ	m-os	1,796	711
15			<i>Encyonema minutum</i>	エンサイナ	m-os	22,001	11,850
16			<i>Gomphonema heterominuta</i>	ゴムホンメ	-	9,878	13,035
17			<i>Gomphonema angustatum</i>	ゴムホンメ	ps- m		237
18			<i>Gomphonema clevei</i>	ゴムホンメ	m-os	898	711
19			<i>Gomphonema gracile</i>	ゴムホンメ	m-os		948
20			<i>Gomphonema parvulum</i>	ゴムホンメ	ps- m	67,799	48,111
21			<i>Gomphonema pseudoaugur</i>	ゴムホンメ	m- m	2,694	3,318
22			<i>Navicula amphiceropsis</i>	ナヴィキュラ	-	35,022	9,480
23			<i>Navicula cf. broetzii</i>	ナヴィキュラ	-	1,796	5,451
24			<i>Navicula capitatoradiata</i>	ナヴィキュラ	-	449	474
25			<i>Navicula contenta</i> f. <i>biceps</i>	ナヴィキュラ	-	449	
26			<i>Navicula cryptocephala</i>	ナヴィキュラ	m- m	9,429	5,214
27			<i>Navicula cryptotenella</i>	ナヴィキュラ	m	3,143	5,688
28			<i>Navicula decussis</i>	ナヴィキュラ	os	3,143	3,555
29			<i>Navicula gregaria</i>	ナヴィキュラ	ps- m	4,939	711
30			<i>Navicula minima</i>	ナヴィキュラ	ps- m	104,617	61,383
31			<i>Navicula nipponica</i>	ナヴィキュラ	-	449	
32			<i>Navicula pseudoechinata</i>	ナヴィキュラ	-	89,800	14,457
33			<i>Navicula pseudoreinhardtii</i>	ナヴィキュラ	-	2,245	711
34			<i>Navicula rostellata</i>	ナヴィキュラ	m-os	5,388	
35			<i>Navicula subminuscule</i>	ナヴィキュラ	m	36,818	5,451
36			<i>Navicula subrostellata</i>	ナヴィキュラ	-	17,511	17,064
37			<i>Navicula yuraensis</i>	ナヴィキュラ	-	19,756	7,110
38			<i>Reimeria sinuata</i>	レイメリア	m-os	11,225	78,684
39			<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	ロイコスフェニア	m-os	8,082	711
40			<i>Sellaphora japonica</i>	セルラフォラ	-	449	474
41			<i>Sellaphora pupula</i>	セルラフォラ	ps- m	449	237
42		アキナ	<i>Achnanthes hungarica</i>	アキナ	m-os	449	
43			<i>Achnanthes rostrata</i>	アキナ	m-os	4,041	27,255
44			<i>Achnantheidium clevei</i>	アキナ	m-os		237
45			<i>Achnantheidium delicatulum</i>	アキナ	-	2,245	1,185
46			<i>Achnantheidium exiguum</i>	アキナ	m- m		237
47			<i>Achnantheidium japonicum</i>	アキナ	m-os	22,899	711
48			<i>Achnantheidium minutissimum</i>	アキナ	m	8,980	1,896
49			<i>Achnantheidium subhudsonis</i>	アキナ	-	898	3,081
50			<i>Cocconeis pediculus</i>	ココネイス	m-os	449	
51			<i>Cocconeis placentula</i>	ココネイス	m-os	3,592	474
52			<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	ココネイス	m-os	898	7,584
53			<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>lineata</i>	ココネイス	m-os	2,245	3,555
54			<i>Planothidium lanceolatum</i>	プラノチウム	m-os	7,184	474
55		ニツチ	<i>Nitzschia amphibia</i>	ニツチ	m	2,245	2,370
56			<i>Nitzschia fonticola</i>	ニツチ	-		474
57			<i>Nitzschia frustulum</i>	ニツチ	m		1,422
58			<i>Nitzschia inconspicua</i>	ニツチ	-	23,348	32,232
59			<i>Nitzschia intermedia</i>	ニツチ	-	1,347	237
60			<i>Nitzschia palea</i>	ニツチ	ps- m	19,307	5,214
61			<i>Nitzschia paleacea</i>	ニツチ	m	22,450	8,058
62			<i>Nitzschia perminuta</i>	ニツチ	-		237
63			<i>Nitzschia sinuata</i>	ニツチ	-		237
64		スルラ	<i>Surirella angusta</i>	スリレラ	m		237
65			<i>Surirella linearis</i>	スリレラ	m-os	449	
66	緑藻	カトフォラ	<i>Cloniophora plumosa</i>	カトフォラ	-		2,760
67			<i>Stigeoclonium</i> sp.	スティグモクローニウム	-	16,200	6,600
68		オキナ	<i>Oedogonium</i> sp.	オキナ	-	4,320	
総個体数 (inds./cm ²)						3,644,327	6,041,603
出現種数						58	56
総沈澱量 (ml / 100 c m ²)						4.9	4.8

注1: 計数は基本的には細胞単位で行ったが、糸状藍藻類 (*印の種) については糸状体数を計数した。
 注2: 種の分類及び配列は、『河川水辺の国勢調査のための生物リスト(平成26年度)』(国土交通省)に従った。
 注3: 水質階級については次の文献をもとに決定した。
 日本生態学会環境問題専門委員会編(1975) 環境と生物指標2 - 水塊編 - , 共立出版。
 小島貞男・須藤隆一・千原光雄(編)(1995) 環境微生物図鑑, 講談社。

2) 経年推移

確認種数は、図 4.2.10.1、表 4.2.10.4 に示すとおり、B 地点は 13～58 種、C 地点は 35～56 種、2 地点合計で 43 種～68 種であった。

施設の供用後、B 地点平成 21 年度～平成 24 年度にかけて、C 地点で平成 21 年度と平成 24 年度で種数が少ない傾向が見られたが、今回（平成 27 年度）の調査では、平成 14 年度と同程度の確認種数であった。

重要種はアセス調査時を含め、これまでの調査において確認されていない。

優占種は、表 4.2.10.5 に示すとおり、平成 21～27 年度において B 地点及び C 地点のいずれも魚類アユの良好な餌となる *Homoeothrix janthina* がほとんどであった。

以上、付着藻類の生育状況に顕著な変化は認められない。

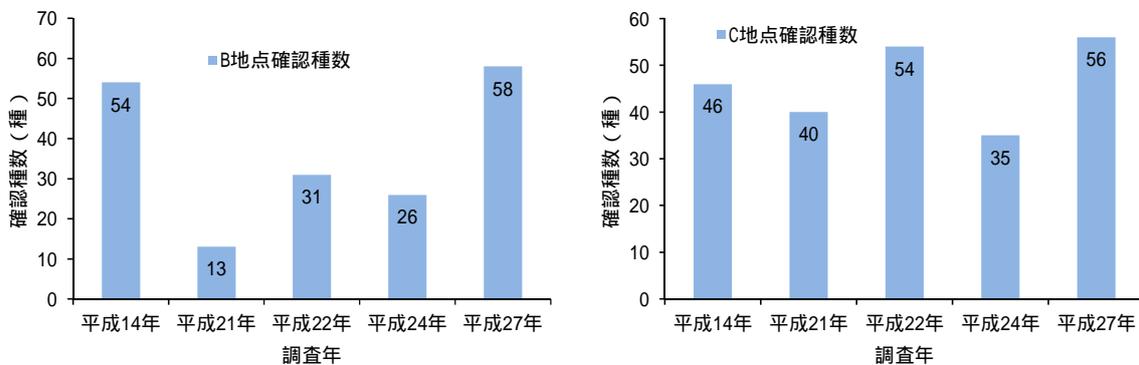


図 4.2.10.1 確認種数の推移 (平成 14 年度～平成 27 年度、付着藻類)

表 4.2.10.4 確認状況の推移 (平成 14 年度～平成 27 年度、付着藻類)

		平成 14 年	平成 21 年	平成 22 年	平成 24 年	平成 27 年
確認種数 (種)		65	43	62	46	68
地点別種数 (種)	B 地点	54	13	31	26	58
	C 地点	46	40	54	35	56
重要種 (種)		0	0	0	0	0

表 4.2.10.5 優占種の推移 (平成 21 年度～平成 27 年度、付着藻類)

		平成 21 年	平成 22 年	平成 24 年	平成 27 年
優占種	B 地点	<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>

3) まとめ

施設下流地点における確認種数は増減がみられるものの、長期的な減少傾向は認められない。また、優占種についてもほとんど変化は認められない。

付着藻類の種数及び優占種は、水質の富栄養化等の影響により大きく変化する。

以上、付着藻類の息状況の観点から施設稼働に伴う排水処理は適切に維持・管理されていると考えられる。