

令和元年度 旭川市廃棄物処分場ほか環境調査結果のまとめ

	調査の種類	法定基準	廃止基準	調査結果	報告書
旭川市廃棄物処分場	浸出水				P7~P8
	処理水	○		法定基準値及び自主基準値を超過した項目はありません。	P7,P9
	地下水	○		法定基準値を超過した項目はありません。	P10
	河川水			芳野川放流地点下流でDO(溶存酸素量)及び大腸菌群数が、参考とした環境基準値を超過しています。	P11
	埋立地内発生ガス				P12
	地中温度				P13
中園廃棄物最終処分場	浸出水		○	SSが廃止基準値を超過しています。	P14~P15
	処理水	○		法定基準値及び自主基準値を超過した項目はありません。	P14,P16
	地下水	○	○	法定基準を超過した項目はありません。	P17
	河川水			大腸菌群数が参考とした環境基準値を超過しています。	P18
	埋立地内保有水				P19
	埋立地内発生ガス		○		P20
	地中温度		○		P21~P22
旭新分共和	浸出水			参考とした基準値を超過した項目はありません。	P23
	埋立地内発生ガス				P24
共和	浸出水			参考とした基準値を超過した項目はありません。	P25

旭川市廃棄物処分場ほか 環境調査業務

報 告 書
(概要版)

令和 2 年 3 月

旭 川 市

目 次

1. 調査の目的	4
2. 調査概要	4
3. 調査の内容及び結果	7
3. 1 旭川市廃棄物処分場	7
(1) 浸出水及び処理水の調査	7
(2) 地下水調査	10
(3) 河川水調査	11
(4) 埋立地内発生ガス調査	12
(5) 地中温度調査	13
3. 2 中園廃棄物最終処分場	14
(1) 浸出水及び処理水の調査	14
(2) 地下水調査	17
(3) 河川水調査	18
(4) 埋立地内保有水調査	19
(5) 埋立地内発生ガス調査	20
(6) 地中温度調査	21
3. 3 新共和処分場	23
(1) 浸出水調査	23
(2) 埋立地内発生ガス調査	24
3. 4 共和処分場	25
(1) 浸出水調査	25

1. 調査の目的

この調査は、旭川市廃棄物処分場及び中園廃棄物最終処分場の維持管理状況と周辺環境に与える影響を把握するとともに、既に廃止している新共和処分場及び共和処分場の浸出水等の調査を実施しました。

2. 調査概要

令和元年度の調査は、表 2.1 に示した内容で行いました。

表 2.1 調査概要

対象処分場	調査の種類	調査箇所数
旭川市廃棄物処分場	浸出水及び処理水	浸出水 1 箇所、処理水 1 箇所
	地下水	2 箇所
	河川水	2 箇所
	埋立地内発生ガス	4 箇所
	地中温度	4 箇所
中園廃棄物最終処分場	浸出水及び処理水	浸出水 1 箇所、処理水 1 箇所
	地下水	2 箇所
	河川水	1 箇所
	埋立地内保有水	5 箇所(既設分)
	埋立地内発生ガス	5 箇所(既設分)
	地中温度	5 箇所(既設分)、観測孔 2 箇所
新共和処分場	浸出水	放流水 1 箇所
	埋立地内発生ガス	1 箇所
共和処分場	浸出水	放流水 1 箇所

旭川市廃棄物処分場の調査箇所を図 2.1 に、中園廃棄物最終処分場、新共和処分場及び共和処分場の調査箇所を図 2.2 に、中園廃棄物最終処分場（詳細図）を図 2.3 に示しました。

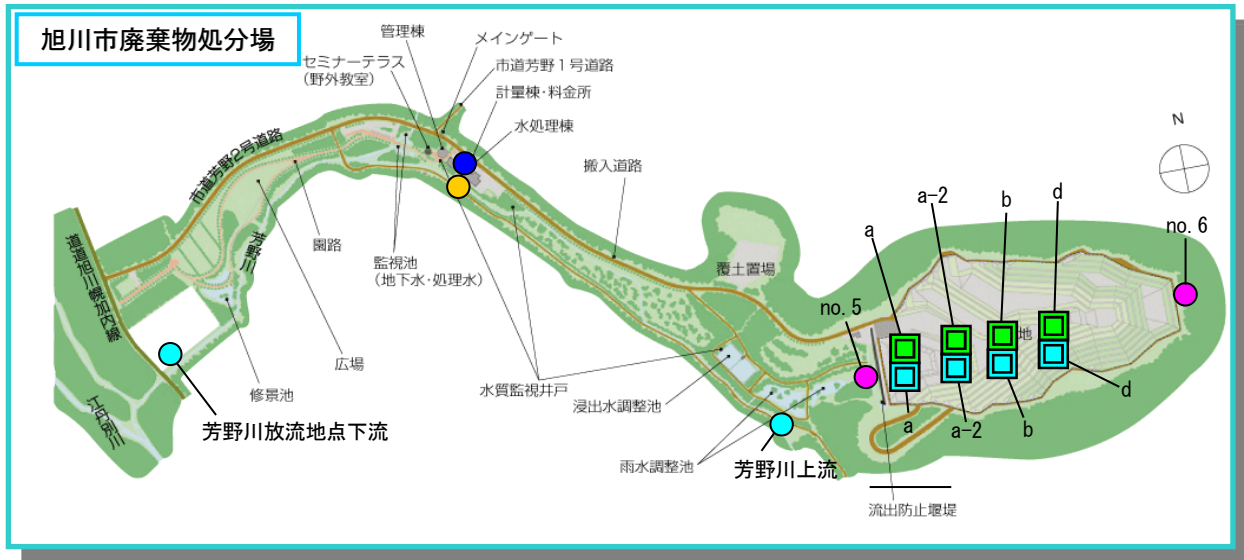


図 2.1 調査箇所図

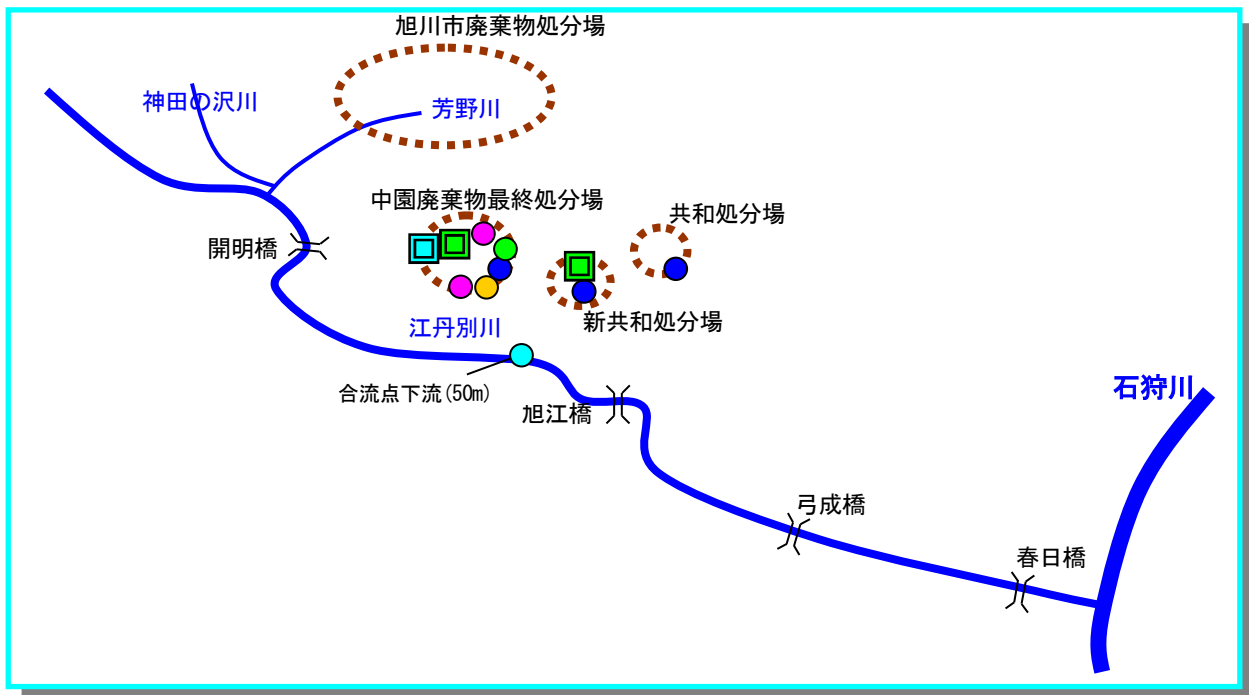
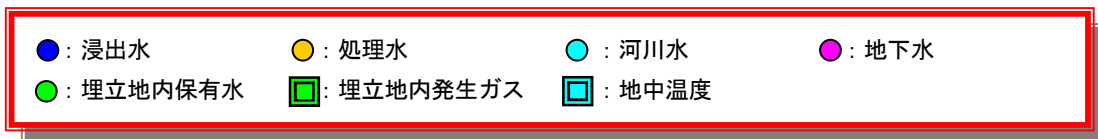


図 2.2 調査箇所図



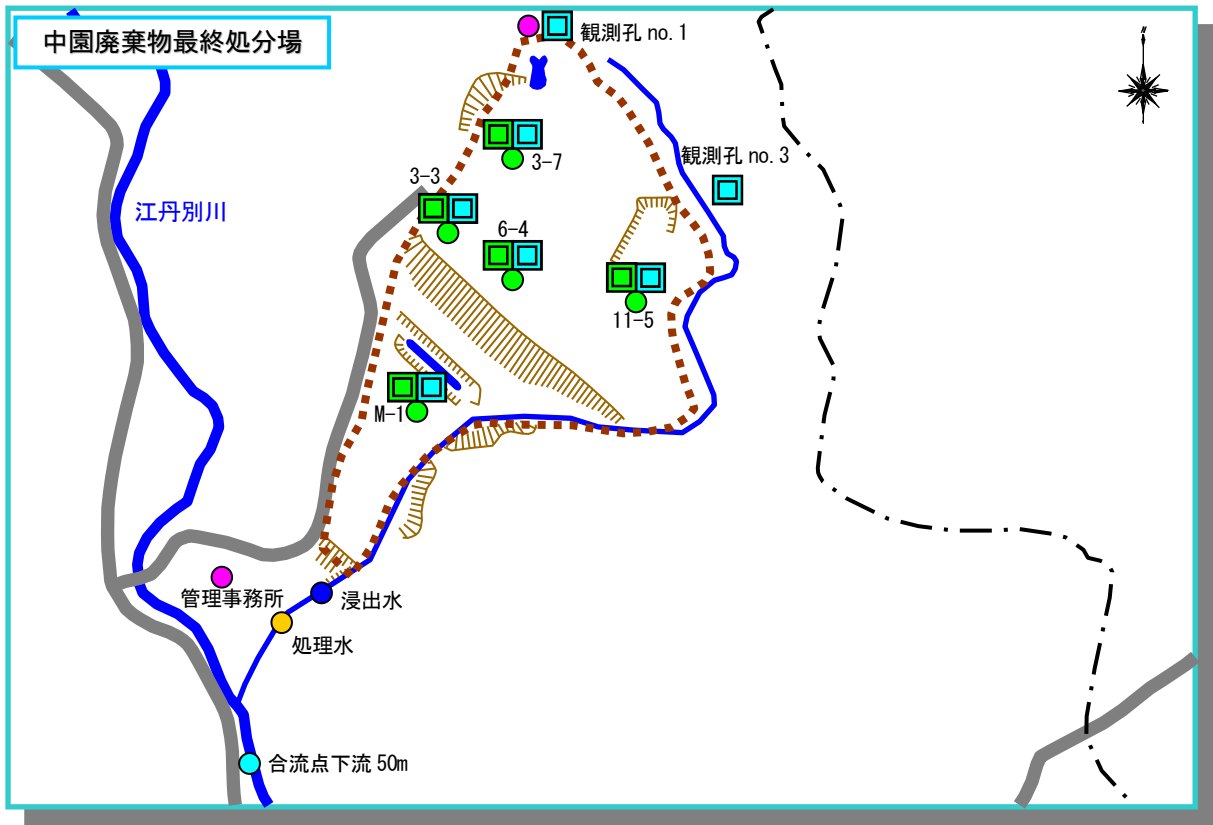
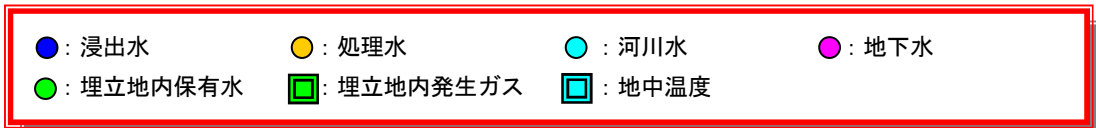


図 2.3 調査箇所図



3. 調査内容及び結果 <令和元年度環境調査の結果>

3.1 旭川市廃棄物処分場

(1) 浸出水及び処理水の調査

- 調査内容： 処分場の浸出水及び処理水の状況を把握するため、毎月水質調査を行いました。
- 調査時期： 平成31年4月から令和2年3月まで毎月1か月ごとに維持管理に係る項目を、令和元年8月及び令和2年2月に排水基準等に係る項目とダイオキシン類の調査をそれぞれ実施。
(調査日：平成31年／4月11日、令和元年／5月30日、6月20日、7月11日、8月1日、9月5日、10月3日、11月7日、12月5日、令和2年／1月9日、2月20日、3月18日)
- 調査結果： 浸出水及び処理水の調査結果を、表3.1.1と表3.1.2に示します。
処理水では、生物化学的酸素要求量(BOD)、化学的酸素要求量(COD)、浮遊物質(SS)、大腸菌群数及び窒素については、浸出水と比較して数値が低くなっており、施設が正常に稼働していることが確認できました。

表 3.1.1 浸出水の調査結果

(調査：箇所数～1、頻度～一般項目／月1回、その他／年2回)

項目	単位	平成 29 年度 調査/月1回-計12回		平成 30 年度 調査/月1回-計12回		令和元年度 調査/月1回-計12回		法定基準 (自主基準値)
生活環境項目等	pH	(-)	7.8~8.1	7.8~8.1	7.9~8.5	-	-	-
	BOD	mg/L	22~70	20~91	19~51	-	-	-
	COD	mg/L	39~100	31~61	40~56	-	-	-
	SS	mg/L	5~1,500	5~160	2~25	-	-	-
	大腸菌群数	個/mL	不検出~580	26~3,900	不検出~350	-	-	-
	窒素含有量	mg/L	40~57	31~52	34~56	-	-	-
	塩化物イオン	mg/L	740~1,700	660~1,700	910~1,800	-	-	-
	電気伝導率	mS/m	308~652	310~670	313~556	-	-	-
	透視度	度	1~30 以上	5~30 以上	11~30 以上	-	-	-

項目	単位	平成 29 年度		平成 30 年度		令和元年度		法定基準	
		8/3	2/8	8/30	2/7	8/1	2/20		
生活環境項目等	亜鉛	mg/L	0.03	0.02	0.56	0.019	0.02	0.02	-
	溶解性鉄	mg/L	0.69	0.38	0.92	0.19	0.35	0.20	-
	溶解性マンガン	mg/L	0.25	0.51	1.7	0.42	0.55	0.64	-
	カルシウムイオン	mg/L	110	120	90	130	110	110	-
有害物質等	砒素	mg/L	0.005	0.002	不検出	不検出	0.005	0.003	-
	ほう素	mg/L	0.7	0.8	0.6	0.5	0.8	0.7	-
	ふっ素	mg/L	0.15	0.13	不検出	0.16	0.19	0.21	-
	アンモニウム、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	mg/L	36	36	24	33	27	33	-
	1,4-ジオキサン	mg/L	不検出	0.006	不検出	不検出	不検出	不検出	-

(検査しているが3年間不検出の項目)

- ①生活環境項目等…ノルマルヘキサン抽出物質(動植物油脂類、鉱油類)、フェノール類、クロム、銅
- ②有害物質等…鉛、カドミウム、全シアン、有機リン、六価クロム、総水銀、アルキル水銀、ポリ塩化ビフェニル、揮発性有機塩素化合物(10物質)、農薬類(3物質)、ベンゼン、セレン

表 3.1.2 処理水の調査結果

(調査：箇所数～1、頻度～一般項目／月1回、その他／年2回)

項目	単位	平成 29 年度 調査/月1回-計12回		平成 30 年度 調査/月1回-計12回		令和元年度 調査/月1回-計12回		法定基準 ^{注1)} (自主基準値)
生活環境項目等	pH	(-)	7.3~7.7	7.3~7.7	7.3~7.6	5.8~8.6		
	BOD	mg/L	不検出~2.0	不検出~1.8	不検出~2.0	60以下(20以下)		
	COD	mg/L	15~27	15~30	18~25	-(30以下)		
	SS	mg/L	不検出	不検出~2	不検出~2	60以下(10以下)		
	大腸菌群数	個/mL	不検出	不検出~27	不検出	3,000以下		
	窒素含有量	mg/L	2.7~9.1	2.5~6.6	1.3~4.8	-(10以下)		
	塩化物イオン	mg/L	1,300~1,800	780~1,700	1,000~1,700	-		
	電気伝導率	mS/m	432~607	290~620	293~490	-		
	透視度	度	全て30以上	全て30以上	全て30以上	-		

項目	単位	平成 29 年度		平成 30 年度		令和元年度		法定基準 ^{注1)}	
		8/3	2/8	8/30	2/7	8/1	2/20		
生活環境項目	亜鉛	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	0.01	不検出	2以下
	溶解性鉄	mg/L	不検出	不検出	0.09	0.06	不検出	不検出	10以下
	カルシウムイオン	mg/L	110	100	91	130	89	110	-
有害物質等	砒素	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	0.001	不検出	0.1以下
	ほう素	mg/L	0.6	0.6	0.5	0.4	0.7	0.7	50以下
	ふっ素	mg/L	0.14	0.14	不検出	0.21	0.18	0.20	15以下
	アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	mg/L	1.8	0.57	0.8	1.8	1.4	1.5	200以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.000053	-	0	-	0.000082	-	10以下 ^{注2)}	

(検査しているが3年間不検出の項目)

- ①生活環境項目等…ノルマルヘキサン抽出物質(動植物油脂類・鉱油類)、フェノール類、溶解性マンガン、クロム、銅
- ②有害物質等…カドミウム、鉛、全シアン、有機リン、六価クロム、総水銀、アルキル水銀、ポリ塩化ビフェニル、揮発性有機塩素化合物(10物質)、農薬類(3物質)、ベンゼン、セレン、1,4-ジオキサン

注1)「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」より

注2)「ダイオキシン類対策特別措置法に基づく廃棄物の最終処分場の維持管理の基準を定める省令」より

(2) 地下水調査

■調査内容： 周縁地下水が処分場の影響を受けていないかについて、埋立地の上流側と下流側の2箇所の観測井戸で調査を行いました。

■調査時期： 令和元年8月1日及び2日に実施。

■調査結果： 調査結果を表3.2に示します。
塩化物イオン、電気伝導率が低い値を示していることから、処分場の影響を受けていないことが確認できました。
その他の項目は過年度と比較しても大きな変化はなく、基準値以下となっています。

表 3.2 地下水の調査結果（観測井戸）

（調査； 箇所数 平成16年度以前～6、平成17年度以降～2、頻度～年1回）

項目	単位	供用前 (平成14年度)	供用後			基準値 ^{注1)}	[参考] 環境基準値 ^{注3)}
			平成29年度	平成30年度	令和元年度		
pH	(-)	6.1～7.5	7.0～7.7	7.0～7.3	6.4～7.5	-	-
塩化物イオン	mg/L	5.2～24.6	5.7～8.1	5.4～7.0	6.3～7.0	-	-
電気伝導率	mS/m	4.8～38.2	11.4～17.7	9.3～14	8.4～14.6	-	-
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	mg/L	0.10～ 0.71	0.09～0.45	0.07～0.53	不検出～ 0.54	-	10以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.058～ 0.60	0.041	0.027～ 0.029	0.043	-	1以下 ^{注2)}

（検査しているが供用前より不検出の項目）

有害物質等…砒素、カドミウム、鉛、全シアン、六価クロム、総水銀、アルキル水銀、ポリ塩化ビフェニル、揮発性有機塩素化合物（12物質）、農薬（3物質）、ベンゼン、セレン、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン

注1) 「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」より

注2) 「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁及び土壌の汚染に係る環境基準について」より

注3) 「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」より

(3) 河川水調査

■調査内容： 処理水を放流する芳野川の河川水質への影響を把握するため、芳野川上流地点及び芳野川放流地点下流で水質調査を行いました。

■調査時期： 令和元年8月2日に実施。

■調査結果： 調査結果を、表3.3に示します。

芳野川上流地点及び芳野川放流地点下流地点において、大腸菌群数が参考とした環境基準値を超過しています。また、芳野川放流地点下流地点において、溶存酸素(DO)が参考とした環境基準値を満足していませんでした。しかし、処理水の大腸菌群数は年間を通じて法定基準を満足しているため、処理水は影響を与えていないと考えられます。

溶存酸素(DO)が環境基準値を超過した原因として、上流より水温が高く酸素が溶けにくい状況であったこと、上流に比べ川幅が広く水の流れが緩やかで停滞傾向であり、貧酸素状態になりやすい状況であったことが主な要因として考えられます。その他の項目については、参考基準値以下となっています。

表 3.3 河川水の調査結果 (芳野川上流、芳野川放流地点下流)

(調査：箇所数～各1、頻度～年1回)

項 目	単 位	芳野川上流				芳野川放流地点下流				[参考] 環境基準値 ^{注1)}	
		供用前 (平成15年度)	供用後			供用前 (平成14年度)	供用後				
			平成29年度	平成30年度	令和元年度		平成29年度	平成30年度	令和元年度		
生活環境項目等	pH	(-)	7.4	7.7	6.8	7.6	7.2~8.4	7.6	7.1	7.7	6.5~8.5
	BOD	mg/L	不検出	0.8	0.7	0.5	0.5~1.1	1.7	4.2	不検出	2以下
	COD	mg/L	3.5	4.0	4.3	4.8	2.5~5.1	6.9	15	10	—
	DO	mg/L	9.2	8.1	8.5	8.0	8.5~13.4	7.4	6.7	7.3	7.5以上
	SS	mg/L	不検出	1	3	不検出	不検出~40	2	4	2	25以下
	大腸菌群数	MPN/100mL	2,200	7,000	49	4,900	22~3,100	220,000	1,100	49,000	1,000以下
	窒素含有量	mg/L	0.26	0.26	0.39	0.21	0.23~0.37	0.83	3.8	1.9	—
有害物質等	ほう素	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.3	0.2	
	ふっ素	mg/L	0.2	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.14	0.08	
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.18	0.20	0.16	0.19	0.10	0.32	0.3	1.3	10以下

(検査しているが3年間不検出の項目)

有害物質等…カドミウム、鉛、全シアン、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、ポリ塩化ビフェニル、揮発性有機塩素化合物(10物質)、農薬類(3物質)、ベンゼン、セレン、1,4-ジオキサン

注1) 参考として、「水質汚濁に係る環境基準について」より河川(A類型)の基準値を記載しています。環境基準は、維持することが望ましい水質基準をA~E類型の6段階に区分して定められたもので、類型ごとに該当する水域が指定されています。江丹別川は、永見橋から上流域がA類型、下流域がB類型の水域指定を受けています。

注2) 網掛けは、参考とした環境基準を超過した項目を示す。

(4) 埋立地内発生ガス調査

■調査内容： 処分場の埋立地からの発生ガスの状況を把握するために、埋立地内 4 箇所で発生ガス調査を行いました。

■調査時期： 令和元年9月5日、令和2年2月6日及び7日に実施。

■調査結果： 調査結果を表 3.4 に示します。
メタンについては、d 地点以外の 3 箇所は検出されています。

表 3.4 発生ガスの調査結果

(調査；箇所数～3、頻度～年2回)

項目	単位	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	[参考] 基準値 ^{注1)}
ガス発生量	mL/分	不検出 ^{注3)} ～27.9	不検出 ^{注2)}	不検出 ^{注3)} ～52.2	—
ガス流速	m/s	不検出～ 4.6×10^{-6}	不検出	不検出～ 8.5×10^{-6}	—
メタン	%	不検出～16	不検出～17.7	不検出～9.6	—
一酸化炭素	%	全て不検出	全て不検出	全て不検出	—
二酸化炭素	%	不検出～19	不検出～23.0	不検出～15	—
アンモニア	ppm	不検出～0.3	全て不検出	全て不検出	—
硫化水素	ppm	全て不検出	不検出～0.83	全て不検出	—
酸素	%	3.2～21	2.0～20.6	5.9～21	—
窒素	%	61～79	55.9～79.4	69～79	—

注 1) 基準値は無く、発生状況を確認し埋立物の状態について把握しておくこととされています。

注 2) 不検出：検出下限値 0.5mL/分を下回ることを示す。

注 3) 不検出：検出下限値 0.1mL/分を下回ることを示す。

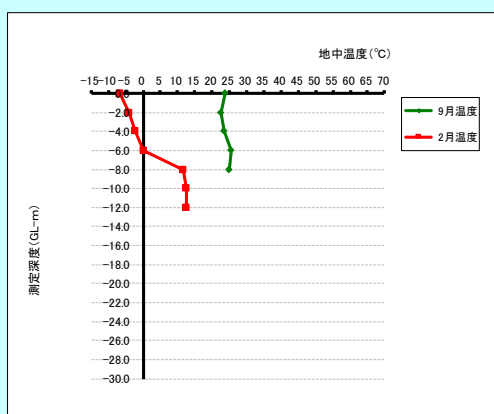
(5) 地中温度調査

■調査内容： 埋立地の内部の温度を把握するために、4 箇所で地中温度調査を行いました。

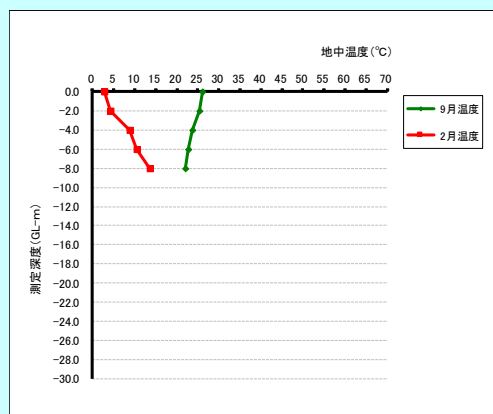
■調査時期： 令和元年9月5日、令和2年2月6日及び7日に実施。

■調査結果： 調査結果を図3.1に示します。

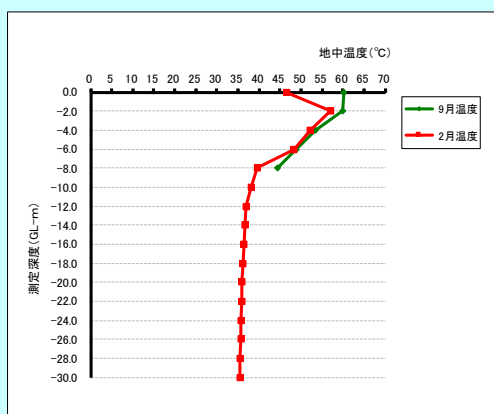
b地点の地中温度が他の箇所より高くなっています。これは、廃棄物の分解により生じた反応熱の影響を強く受けていると考えられます。



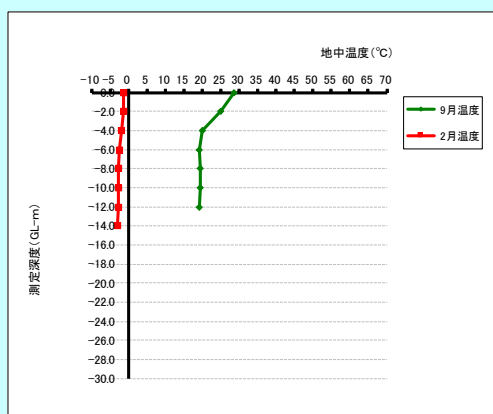
a 地点



a-2 地点



b 地点



d 地点

図 3.1 地中温度の調査結果

(調査；箇所数～4、頻度～年2回)

3.2 中園廃棄物最終処分場

(1) 浸出水及び処理水の調査

- 調査内容： 処分場の浸出水及び処理水の状況を把握するため、水質調査を行いました。
- 調査時期： 平成31年4月から令和2年3月まで毎月1か月ごとに維持管理に係る項目を、令和元年8月及び令和2年2月に排水基準等に係る項目とダイオキシン類の調査をそれぞれ実施。
(調査日；平成31年／4月11日、令和元年／5月30日、6月20日、7月11日、8月1日、9月5日、10月3日、11月7日、12月5日、令和2年／1月9日、2月20日、3月18日)
- 調査結果： 浸出水と処理水の調査結果を、表3.5.1と表3.5.2に示します。
処理水については、全ての項目で法定基準値及び自主基準値を満たしています。
有害性の重金属や農薬については、浸出水及び処理水のいずれにおいても不検出となっています。

表 3.5.1 浸出水の主な項目の調査結果

(調査：箇所数～1、頻度～一般項目/月1回、その他/年2回)

項 目	単位	平成 29 年度		平成 30 年度		令和元年度		[参考] 廃止基準 ^{注1)} (自主基準値)
		(調査/年 12 回)		(調査/年 12 回)		(調査/年 12 回)		
生活環境項目等	pH	7.3～8.0		7.1～8.0		7.4～8.0		5.8～8.6
	BOD	3.5～49		2.7～28		6.2～39		60 以下 (20 以下, 60 以下) ^{注3)}
	COD	16～28		16～22		18～31		—
	TOC	11～19		12～16		13～21		—
	SS	20～96		22～60		23～61		60 以下 (10 以下, 60 以下) ^{注3)}
	大腸菌群数 (フェコチール)	不検出～180		6～1,200		不検出～400		3,000 以下
	窒素含有量	42～75		41～67		40～68		—
	塩化物イオン	69～110		62～130		51～95		—
	電気伝導率	135～184		130～180		110～154		—

項 目	単位	平成 29 年度		平成 30 年度		令和元年度		[参考] 廃止基準 ^{注1)}	
		8/3	2/8	8/1	2/7	8/3	2/8		
生活環境項目等	溶解性鉄	mg/L	不検出	不検出	0.52	0.83	0.07	不検出	10 以下
	溶解性マンガン	mg/L	0.34	0.54	0.95	1.4	0.53	1.2	10 以下
	カルシウムイオン	mg/L	150	140	220	190	60	170	—
有害物質等	亜鉛	mg/L	不検出	不検出	0.032	0.009	不検出	不検出	50 以下
	ほう素	mg/L	0.9	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	50 以下
	ふっ素	mg/L	0.20	0.20	不検出	0.10	0.28	0.33	15 以下
	アンモニウム、アンモニア化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	mg/L	33	26	23	23	28	24	200 以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	—	—	0.0077	—	0.0013	—	10 以下 ^{注2)}	

(検査しているが3年間不検出の項目)

- ①生活環境項目等…銅、ノルマルヘキサン抽出物質(動植物油脂類・鉱油類)、フェノール類、クロム
- ②有害物質等…カドミウム、鉛、全シアン、有機リン、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、ポリ塩化ビフェニル、揮発性有機塩素化合物(10物質)、農薬類(3物質)、ベンゼン、セレン、1,4-ジオキサン

注1)「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」より

注2)「ダイオキシン類対策特別措置法に基づく廃棄物の最終処分場の維持管理の基準を定める省令」より

注3)生物化学的酸素要求量(BOD)及び浮遊物質質量(SS)の自主基準は、令和元年10月1日より60mg/Lに変更となった。

表 3.5.2 処理水の主な項目の調査結果

(調査：箇所数～1、頻度～一般項目／月1回、その他／年2回)

項目	単位	平成 29 年度		令和元年度		法定基準 ^{注1)} (自主基準値)
		(調査／年 12 回)	(調査／年 12 回)	(調査／年 12 回)	(調査／年 12 回)	
生活環境項目等	pH	(—)	7.3～8.0	7.1～7.8	7.3～7.8	5.8～8.6
	BOD	mg/L	不検出～1.5	不検出～4.1	不検出～4.2	60 以下 (20 以下, 60 以下) ^{注3)}
	COD	mg/L	10～20	8.6～16	12～21	—
	SS	mg/L	不検出～1	不検出～3	不検出～8	60 以下 (10 以下, 60 以下) ^{注3)}
	大腸菌群数	個/mL	不検出～4	不検出～110	不検出～88	3,000 以下
	窒素含有量	mg/L	31～63	31～62	32～55	—
	塩化物イオン	mg/L	88～240	89～170	88～200	—
	電気伝導率	mS/m	116～182	110～160	99.9～144	—

項目	単位	平成 29 年度		平成 30 年度		令和元年度		法定基準 ^{注1)}	
		8/3	2/8	8/1	2/7	8/1	2/20		
生活環境項目等	溶解性鉄	mg/L	0.53	0.28	0.35	0.16	0.61	0.16	10 以下
	溶解性マンガン	mg/L	1.8	1.9	1.3	1.9	0.99	1.6	10 以下
	カルシウムイオン	mg/L	160	160	250	140	75	150	—
有害物質等	ほう素	mg/L	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	50 以下
	ふっ素	mg/L	0.19	0.14	0.10	0.12	0.25	0.32	15 以下
	アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	mg/L	29	24	22	20	23	21	200 以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.0011	—	0.0022	—	0.00060	—	10 以下 ^{注2)}	

(検査しているが3年間不検出の項目)

- ①生活環境項目等…銅、亜鉛、ノルマルヘキサン抽出物質(鉱油類・動植物油脂類)、フェノール類、クロム、
- ②有害物質等…カドミウム、全シアン、鉛、有機リン、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、ポリ塩化ビフェニル、揮発性有機塩素化合物(10物質)、農薬類(3物質)、ベンゼン、セレン、1,4-ジオキサン

注1)「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」より

注2)「ダイオキシン類対策特別措置法に基づく廃棄物の最終処分場の維持管理の基準を定める省令」より

注3)生物化学的酸素要求量(BOD)及び浮遊物質量(SS)の自主基準は、令和元年10月1日より60mg/Lに変更となった。

(2) 地下水調査

■調査内容： 周縁地下水が処分場の影響を受けていないかについて、上流側の観測井戸と下流側の管理事務所の2箇所で調査を行いました。

■調査時期： 令和元年8月1日及び2日に実施。

■調査結果： 調査結果を、表3.6に示します。

塩化物イオン、電気伝導度が低い値を示していることから、処分場の影響を受けていないことが確認できました。その他の項目は過年度と比較しても大きな変化はなく、全て基準値を満たしています。

表 3.6 地下水の調査結果

(調査：箇所数～2、頻度～年1回)

(上流側)

項目	単位	平成29年度	平成30年度	令和元年度	基準値 ^{注1)}	[参考]基準値 ^{注2)}
塩化物イオン	mg/L	6.3	5.8	4.9	—	—
pH	(—)	7.5	7.4	7.3	—	—
電気伝導率	mS/m	21.5	22	12.5	—	—
カドミウム	mg/L	不検出	0.001	不検出	0.003以下	0.003以下
鉛	mg/L	0.006	0.009	0.002	0.01以下	0.01以下
砒素	mg/L	0.001	不検出	不検出	0.01以下	0.01以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.42	0.25	不検出	—	10以下
ふっ素	mg/L	不検出	0.17	不検出	—	0.8以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.049	0.061	0.045	—	1以下 ^{注3)}

(検査しているが3年間不検出の項目)

有害物質等…アルキル水銀、総水銀、六価クロム、全シアン、ポリ塩化ビフェニル、揮発性有機塩素化合物(12物質)、農薬類(3物質)、ベンゼン、セレン、ほう素、1,4-ジオキサン

(下流側)

項目	単位	平成29年度	平成30年度	令和元年度	基準値 ^{注1)}	[参考]基準値 ^{注2)}
塩化物イオン	mg/L	6.2	5.9	4.1	—	—
pH	(—)	7.8	6.7	6.8	—	—
電気伝導率	mS/m	14.5	17	13.5	—	—
砒素	mg/L	0.003	不検出	0.003	0.01以下	0.01以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.040	0.024	0.043	—	1以下 ^{注3)}

(検査しているが3年間不検出の項目)

有害物質等…アルキル水銀、総水銀、カドミウム、鉛、六価クロム、全シアン、ポリ塩化ビフェニル、揮発性有機塩素化合物(12物質)、農薬類(3物質)、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン

注1)「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」より

注2)「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」より

注3)「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁及び土壌の汚染に係る環境基準について」より

(3) 河川水調査

■調査内容： 処理水を放流する江丹別川の河川水質への影響を把握するため、江丹別川への合流点下流(50m)で、BODなどの生活項目及び有害物質等の水質調査を行いました。

■調査時期： 令和元年8月2日に実施。

■調査結果： 調査結果を、表3.7に示します。

大腸菌群数が参考とした環境基準値を超過した他は、参考とした環境基準を満足しています。

放流される処理水の大腸菌群数は、年間を通じて法定基準を満足しているため、処理水は影響を与えていないと考えられます。

また、重金属等の有害物質については、全て不検出となっています。

表 3.7 河川水の調査結果（合流点下流～50m）

（調査：箇所数～1、頻度～年1回）

項目	単位	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	[参考] 環境基準値 ^{注1)}	
生活環境項目等	pH	(—)	7.7	7.6	8.2	6.5～8.5
	BOD	mg/L	1.4	0.7	0.5	2 以下
	COD	mg/L	3.8	4.9	5.1	—
	SS	mg/L	2	2	1	25 以下
	溶存酸素量	mg/L	9.9	8.7	10.5	7.5 以上
	大腸菌群数	MPN/100mL	1,700	790	1,300	1,000 以下
	塩化物イオン	mg/L	10	13	12	—
	電気伝導率	mS/m	8.9	11	8.1	—
	窒素含有量	mg/L	0.20	0.45	0.20	—
	亜鉛	mg/L	不検出	0.008	不検出	0.03 以下
有害物質等	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	不検出	0.13	0.09	10 以下

（検査しているが3年間不検出の項目）

有害物質等…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、ポリ塩化ビフェニル、揮発性有機塩素化合物（10 物質）、農薬類（3 物質）、ベンゼン、セレン、ほう素、ふっ素、1,4-ジオキサン

注1) 参考として、「水質汚濁に係る環境基準について」より河川（A類型）の基準値を記載しています。環境基準は、維持することが望ましい水質基準をA～E類型の6段階に区分して定められたもので、類型ごとに該当する水域が指定されています。江丹別川は、永見橋から上流域がA類型、下流域がB類型の水域指定を受けています。

注2) 網掛けは、参考とした環境基準を超過した項目を示す。

(4) 埋立地内保有水調査

- 調査内容： 埋立地内保有水の状況を把握するため、既設モニタリング井戸 5 箇所
で調査を行いました。
- 調査時期： 令和元年 5 月 30 日及び 31 日、8 月 1 日、2 日及び 5 日、11 月 7 日及び 8
日、令和 2 年 2 月 4 日、5 日及び 6 日に実施。
- 調査結果： 調査結果を、表 3.8 に示します。
調査箇所や調査時期によって値が大きく変動しています。
また、SS が参考とした法定基準を超過しています。
SS が高い地点は一部の地点であり、埋立地内の安定化状況のばらつき
や降水、堆積物等の影響などによる複合的な要因により、一時的に超過し
たものと考えられます。

表 3.8 埋立地内保有水的主要項目の調査結果

(調査：箇所数～5、頻度～年 4 回)

項 目		単 位	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	[参考]放流水の 法定基準 ^{注1)}
生活環境項目等	pH	(—)	6.3～7.2	6.2～7.7	6.4～7.1	5.8～8.6
	BOD	mg/L	0.6～130	0.9～5.2	0.6～26	60 以下
	COD	mg/L	14～100	11～41	13～100	—
	TOC	mg/L	9.5～29	9.8～19	8.9～32	—
	SS	mg/L	5～1,200	5～590	7～1,800	60 以下
	窒素含有量	mg/L	4.3～86	6.5～92	5.8～83	—
	塩化物イオン	mg/L	9.8～96	13～87	8.2～80	—
	電気伝導率	mS/m	43.1～198	47～200	43.1～165	—

注 1) 「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」より

注 2) 網掛けは、参考とした基準を超過した項目を示す。

(5) 埋立地内発生ガス調査

■調査内容： 埋立地からの発生ガスの状況を把握するために、既設モニタリング井戸5箇所で発生ガス調査を行いました。

■調査時期： 令和元年5月30日及び31日、8月1日、2日及び5日、11月7日及び8日、令和2年2月4日、5日及び6日に実施。

■調査結果： 調査結果を表3.9に示します。
メタンについては、全箇所で検出されています。

表 3.9 発生ガスの調査結果

(調査：箇所数～5、頻度～年4回)

項目	単位	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	基準値 ^{注1)}
ガス発生量	mL/分	不検出 ^{注3)} ～711.6	不検出 ^{注2)} ～1,020	不検出 ^{注3)} ～344	—
ガス流速	m/s	不検出 ～ 3.8×10^{-4}	不検出 ～ 5.4×10^{-4}	不検出 ～ 1.8×10^{-4}	—
メタン	%	不検出～51	不検出～58.6	0.1～54	—
一酸化炭素	%	全て不検出	全て不検出	全て不検出	—
二酸化炭素	%	不検出～25	1.0～22.6	0.3～25	—
アンモニア	ppm	不検出～0.3	不検出～0.1	不検出～0.4	—
硫化水素	ppm	不検出～24	不検出～17	不検出～26	—
酸素	%	0.7～21	1.0～20.8	0.5～21	—
窒素	%	20～78	21.6～78.2	19～80	—

注1) 基準値は無く発生状況を確認し、埋立物の状態について把握しておくこととされています。

注2) 不検出：検出下限値 0.5mL/分を下回ることを示す。

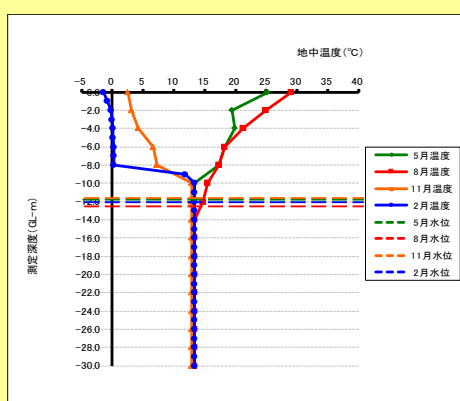
注3) 不検出：検出下限値 0.1mL/分を下回ることを示す。

(6) 地中温度調査

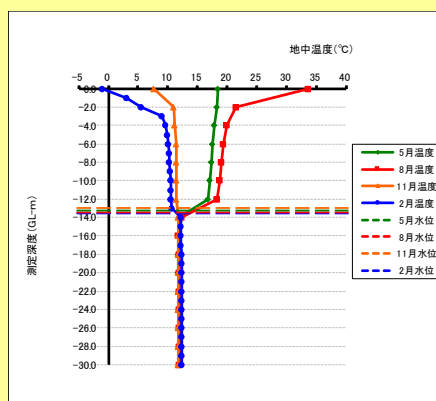
■調査内容： 埋立地の内部の温度を把握するために、既設モニタリング井戸 5 箇所及び観測孔 2 箇所で地中温度調査を行いました。

■調査時期： 令和元年 5 月 30 日及び 31 日、8 月 1 日、2 日及び 5 日、11 月 7 日及び 8 日、令和 2 年 2 月 4 日、5 日及び 6 日に実施。

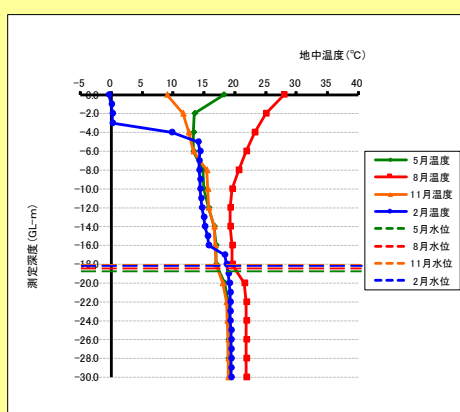
■調査結果： 調査結果を図 3.2.1 と図 3.2.2 に示します。
既設モニタリング井戸 6-4 の地中温度が深い深度でも高く、廃棄物の分解により生じた反応熱の影響を強く受けていると考えられます。



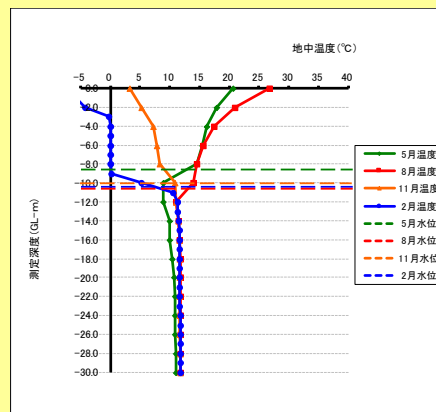
既設モニタリング井戸 3-3



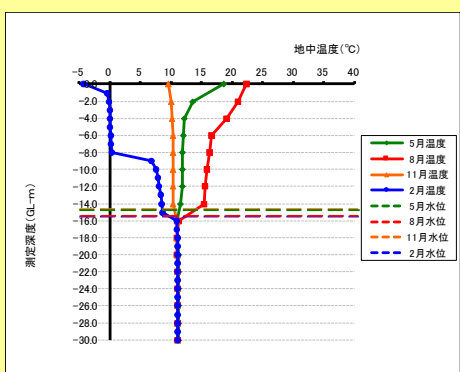
既設モニタリング井戸 3-7



既設モニタリング井戸 6-4

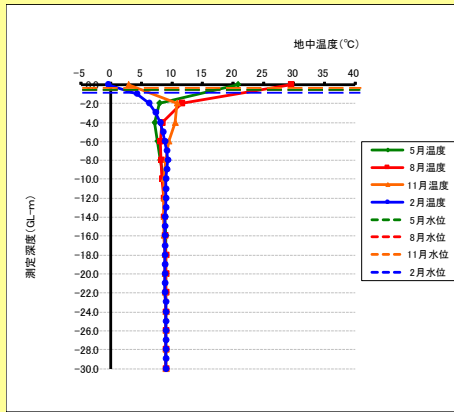


既設モニタリング井戸 11-5

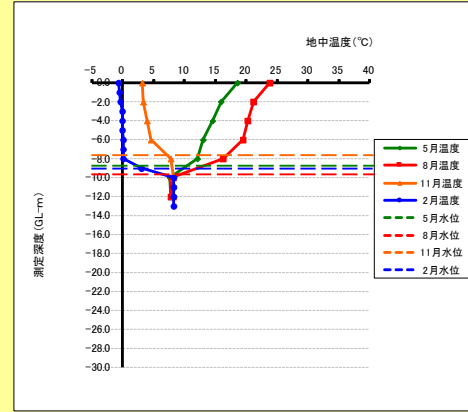


既設モニタリング井戸 M-1

図 3.2.1 地中温度の調査結果
(調査；箇所数~5、頻度~年 4 回)



観測孔 no. 1



観測孔 no. 3

図 3. 2. 2 地中温度の調査結果

(調査；箇所数～2、頻度～年4回)

3.3 新共和処分場 (昭和54年廃止)

(1) 浸出水調査

■調査内容： 昭和51年6月から昭和54年6月まで使用した新共和処分場の浸出水について調査を行いました。

■調査時期： 令和元年8月2日に実施。

■調査結果： 調査結果を表3.10に示します。
 全ての項目で参考基準値以下となっています。
 また、有害性の重金属や農薬については、砒素を除いて全て不検出となっています。

表 3.10 浸出水の調査結果

(調査：箇所数～1、頻度～年1回)

項目	単位	平成29年度	平成30年度	令和元年度	[参考]基準値 ^{注)}	
生活環境項目等	pH	(—)	7.6	6.9	7.0	5.8～8.6
	BOD	mg/L	0.7	0.9	1.3	60以下
	COD	mg/L	13	11	14	—
	SS	mg/L	26	25	12	60以下
	大腸菌群数	個/mL	不検出	2	6	3,000以下
	窒素含有量	mg/L	29	37	26	—
	塩化物イオン	mg/L	32	29	31	—
	電気伝導率	mS/m	117	130	94.6	—
	亜鉛	mg/L	不検出	0.028	不検出	2以下
	溶解性鉄	mg/L	不検出	5.4	不検出	10以下
	溶解性マンガン	mg/L	1.5	1.7	1.4	10以下
有害物質等	砒素	mg/L	0.001	不検出	0.001	0.1以下
	ほう素	mg/L	0.1	0.2	0.2	50以下
	ふっ素	mg/L	0.14	0.21	0.21	15以下
	アモニア、アモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	mg/L	11	11	10	200以下

(検査しているが3年間不検出の項目)

- ①生活環境項目等…ノルマルヘキサン抽出物質(鉱油類・動植物油脂類)、フェノール類、銅、クロム
- ②有害物質等…アルキル水銀、総水銀、カドミウム、鉛、有機リン、六価クロム、全シアン、ポリ塩化ビフェニル、揮発性有機塩素化合物(10物質)、農薬類(3物質)、ベンゼン、セレン、1,4-ジオキサン

注) 参考基準値は、「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」

(2) 埋立地内発生ガス調査

■調査内容： 新共和処分場の埋立地からの発生ガスの状況を把握するために、発生ガス調査を行いました。

■調査時期： 令和元年8月5日に実施。

■調査結果： 調査結果を表3.11に示します。
ガスの発生は確認できませんでしたが、メタン、硫化水素及びアンモニアが検出されています。

表 3.11 発生ガスの調査結果

(調査：箇所数～1、頻度～年1回)

項目	単位	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	基準値 ^{注1)}
ガス発生量	mL/分	不検出 ^{注2)}	36	不検出 ^{注2)}	—
ガス流速	m/s	不検出	1.3×10^{-4}	不検出	
メタン	%	5.1	0.3	1.0	—
一酸化炭素	%	不検出	不検出	不検出	—
二酸化炭素	%	13	4.2	5.4	—
アンモニア	ppm	不検出	不検出	0.2	—
硫化水素	ppm	7.5	不検出	0.78	—
酸素	%	2.7	16.8	14	
窒素	%	79	78.7	79	

注 1) 基準値は無く発生状況を確認し、埋立物の状態について把握しておくこととされています。

注 2) 不検出：検出下限値 0.1mL/分を下回ることを示す。

3.4 共和処分場（昭和51年廃止）

（1）浸出水調査

■調査内容： 昭和47年8月から昭和51年5月まで使用した共和処分場の浸出水について、調査を行いました。

■調査時期： 令和元年8月2日に実施。

■調査結果： 調査結果を、表3.12に示します。
 全ての項目で参考基準値以下となっています。
 また、有害性の重金属や農薬については、砒素を除いて全て不検出となっています。

表 3.12 浸出水の調査結果

（調査：箇所数～1、頻度～年1回）

項目	単位	浸出水			[参考] 基準値 ^{注)}	
		平成29年度	平成30年度	令和元年度		
生活環境項目等	pH	(—)	7.8	7.2	7.6	5.8～8.6
	BOD	mg/L	3.6	7.6	48	60以下
	COD	mg/L	16	13	15	—
	SS	mg/L	20	26	19	60以下
	大腸菌群数	個/mL	不検出	38	37	3,000以下
	窒素含有量	mg/L	22	17	25	—
	塩化物イオン	mg/L	36	19	38	—
	電気伝導率	mS/m	67.9	50	68.9	—
	亜鉛	mg/L	不検出	0.030	不検出	2以下
	溶解性鉄	mg/L	0.42	6.7	0.15	10以下
溶解性マンガン	mg/L	1.3	0.77	1.3	10以下	
有害物質等	砒素	mg/L	0.001	不検出	0.001	0.1以下
	ほう素	mg/L	0.2	0.1	0.2	50以下
	ふっ素	mg/L	0.09	0.10	不検出	15以下
	アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	mg/L	18	8.8	9.2	200以下

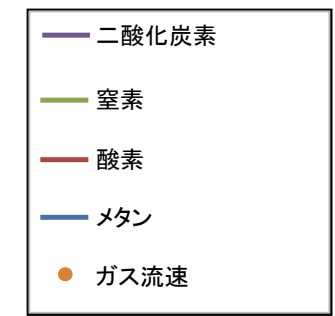
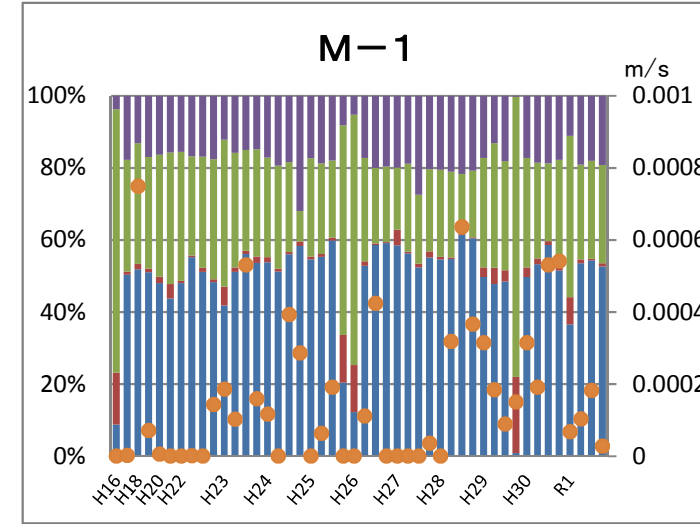
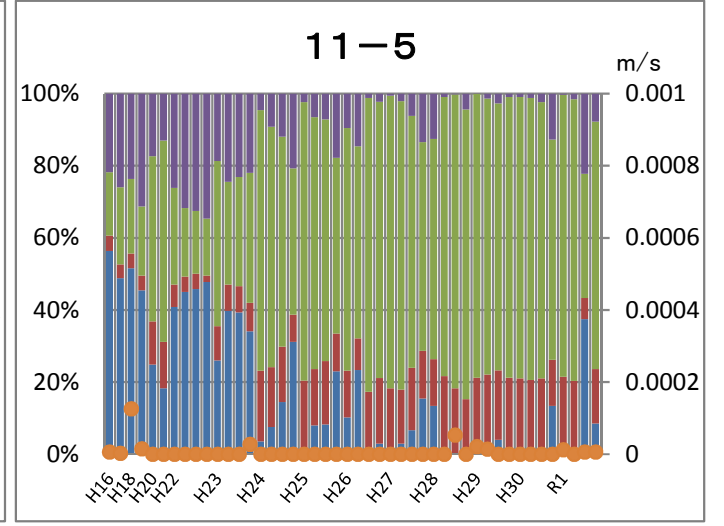
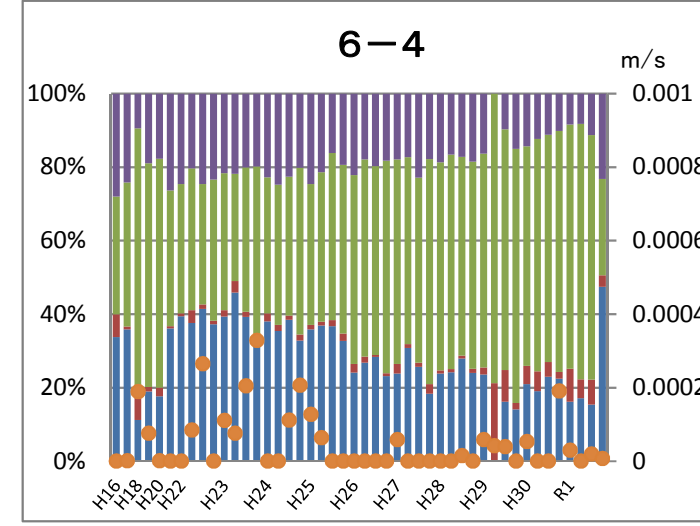
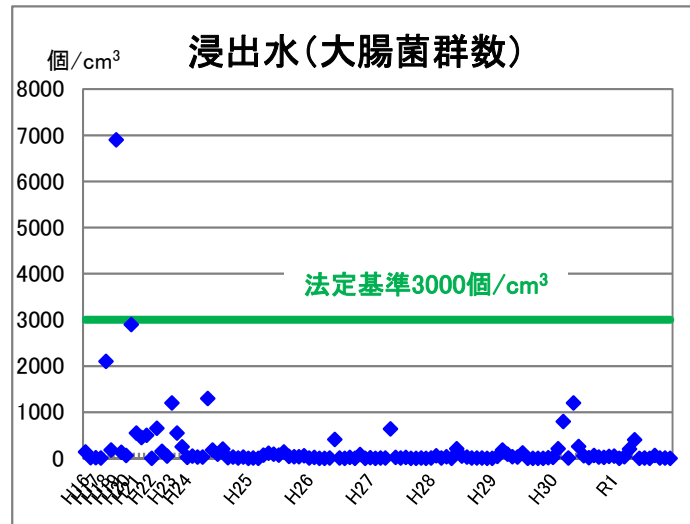
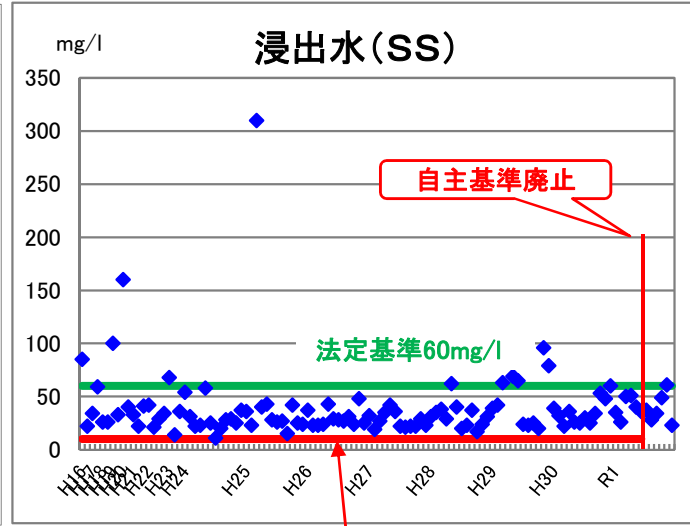
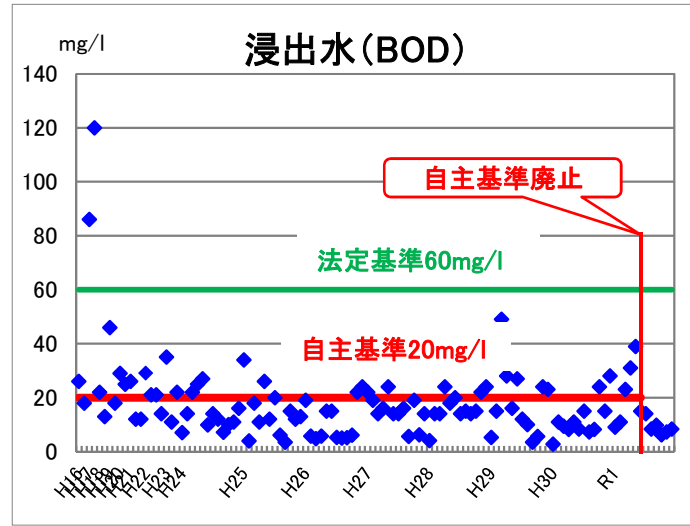
（検査しているが3年間不検出の項目）

- ①生活環境項目等…ノルマルヘキサン抽出物質（鉱油類・動植物油脂類）、フェノール類、銅、クロム、
- ②有害物質等…アルキル水銀、総水銀、カドミウム、鉛、有機リン、六価クロム、全シアン、ポリ塩化ビフェニル、揮発性有機塩素化合物（10物質）、農薬類（3物質）、ベンゼン、セレン、1,4-ジオキサン

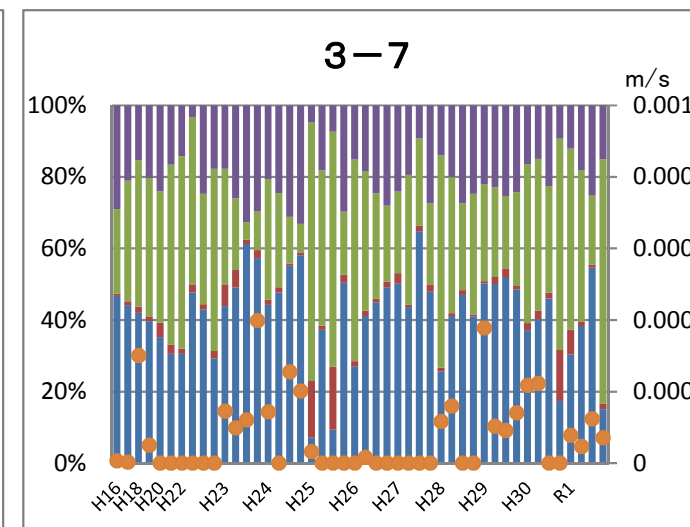
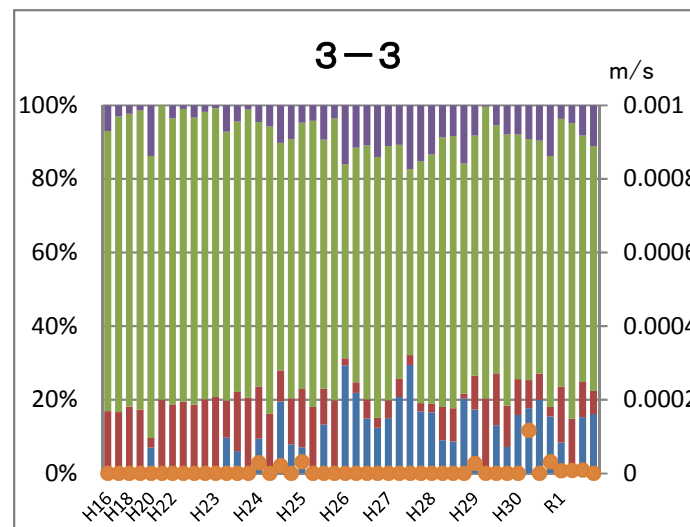
注）参考基準値は、「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」

中園廃棄物最終処分場の環境調査結果の推移

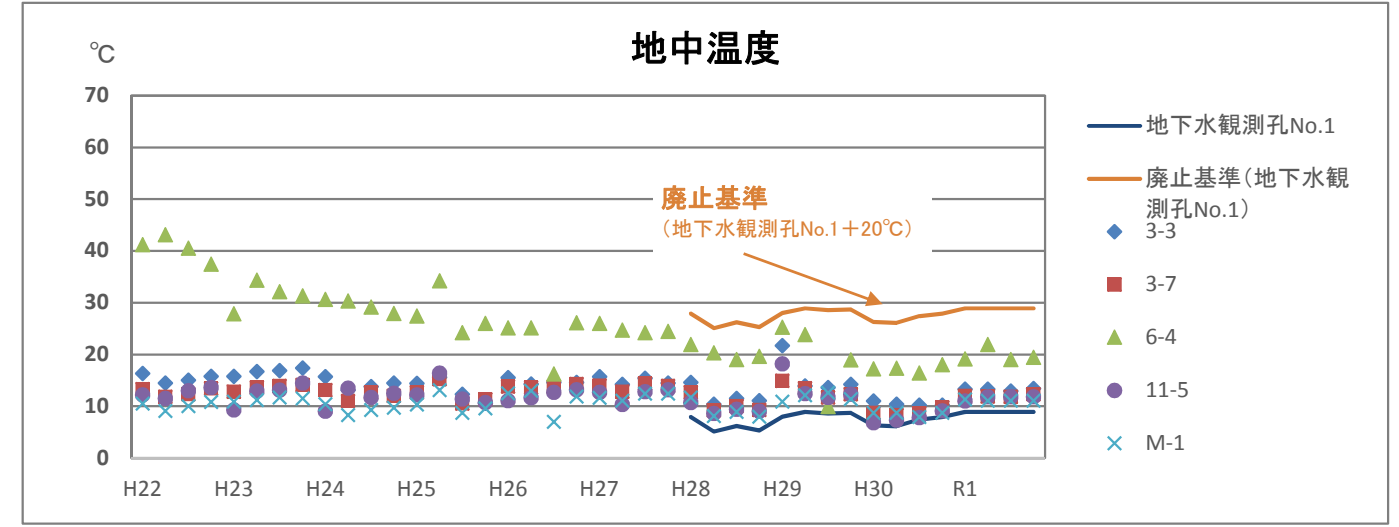
1 浸出水水質の推移



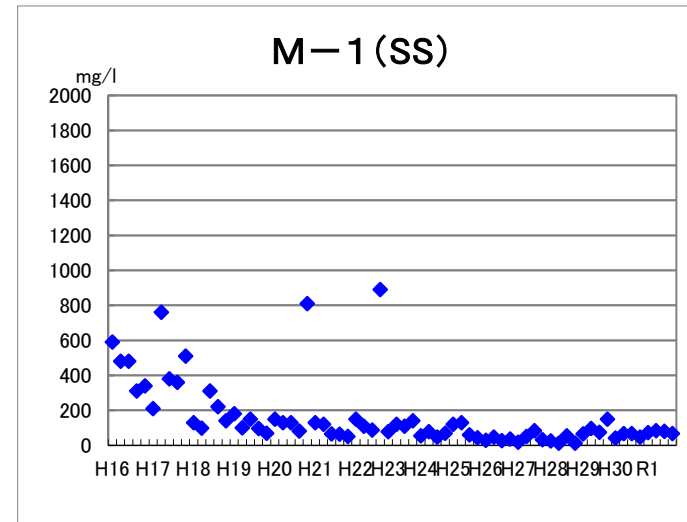
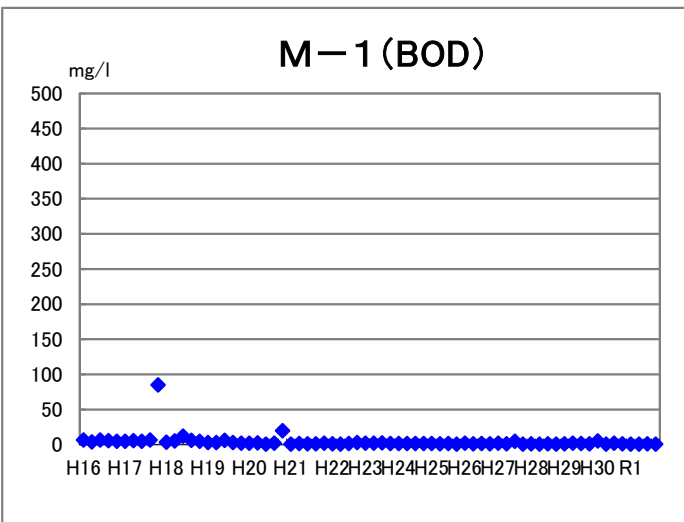
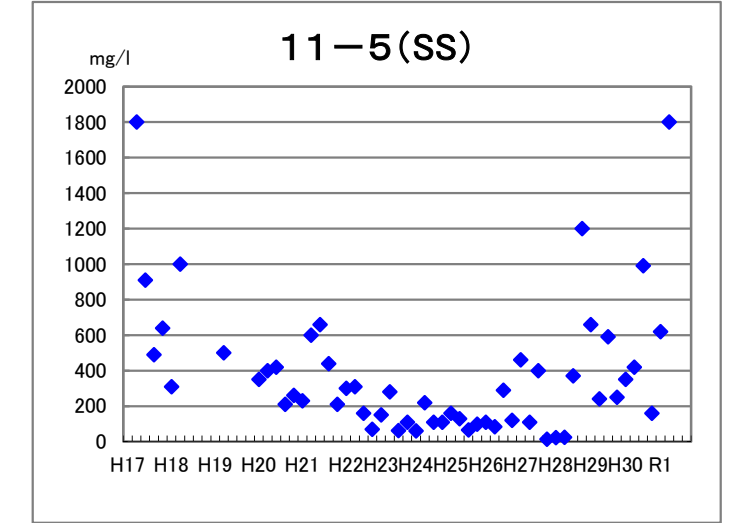
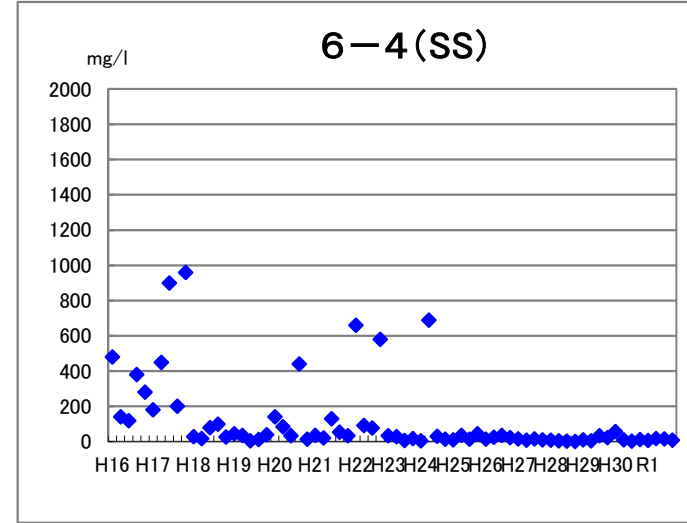
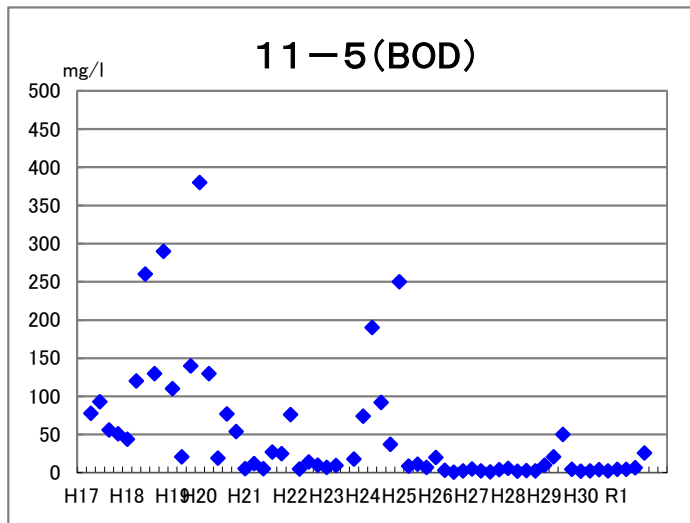
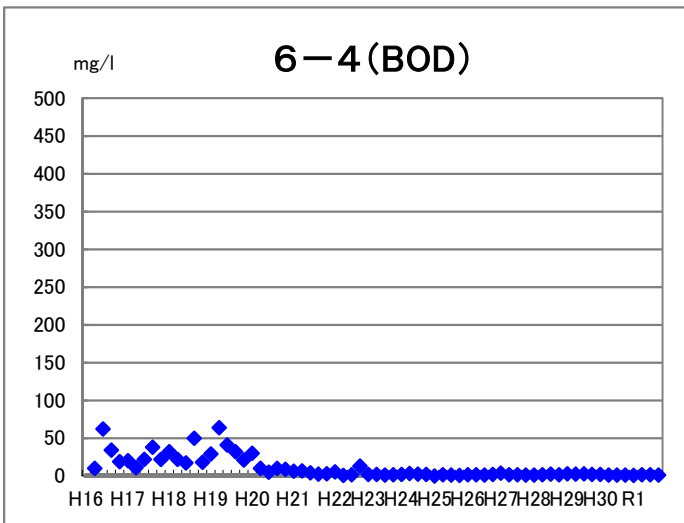
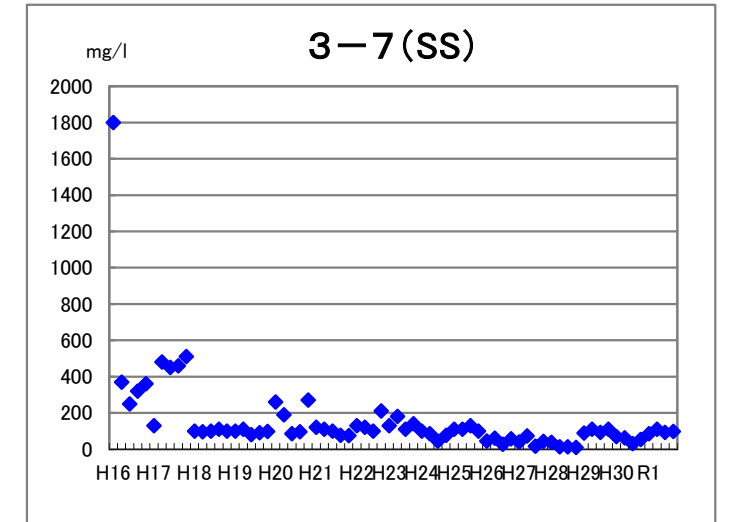
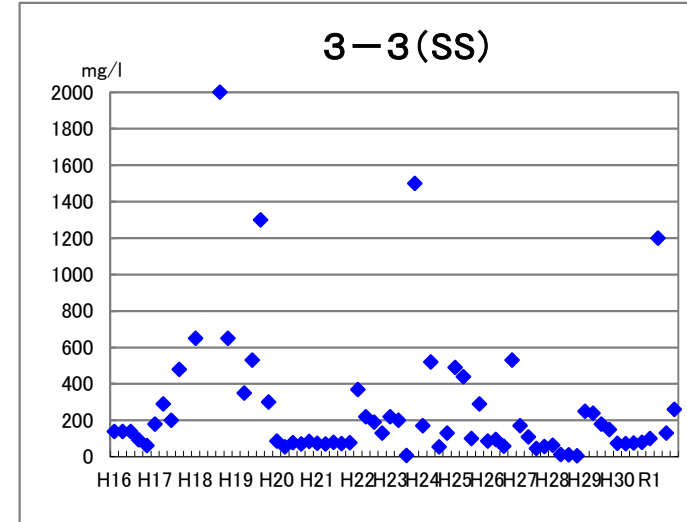
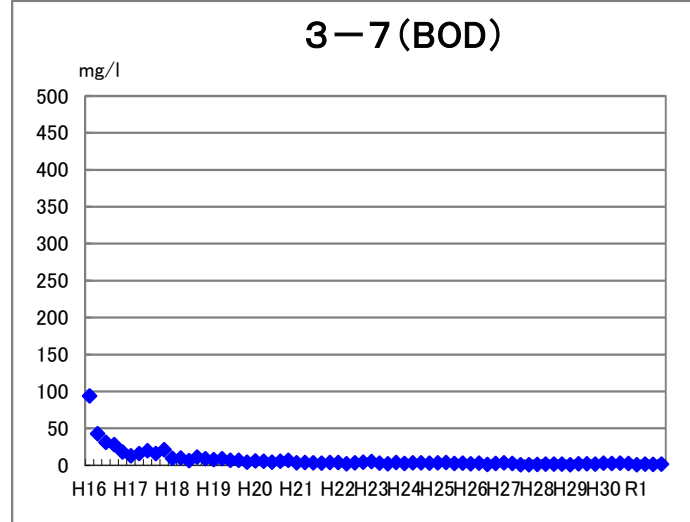
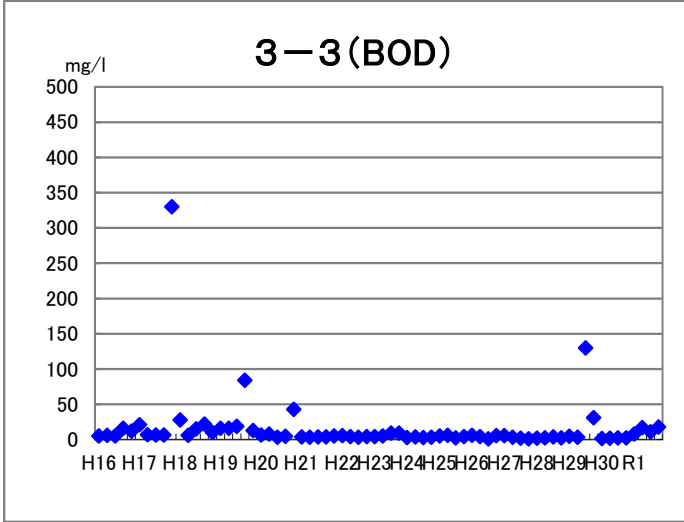
2 埋立地内発生ガスの推移



3 地中温度の推移

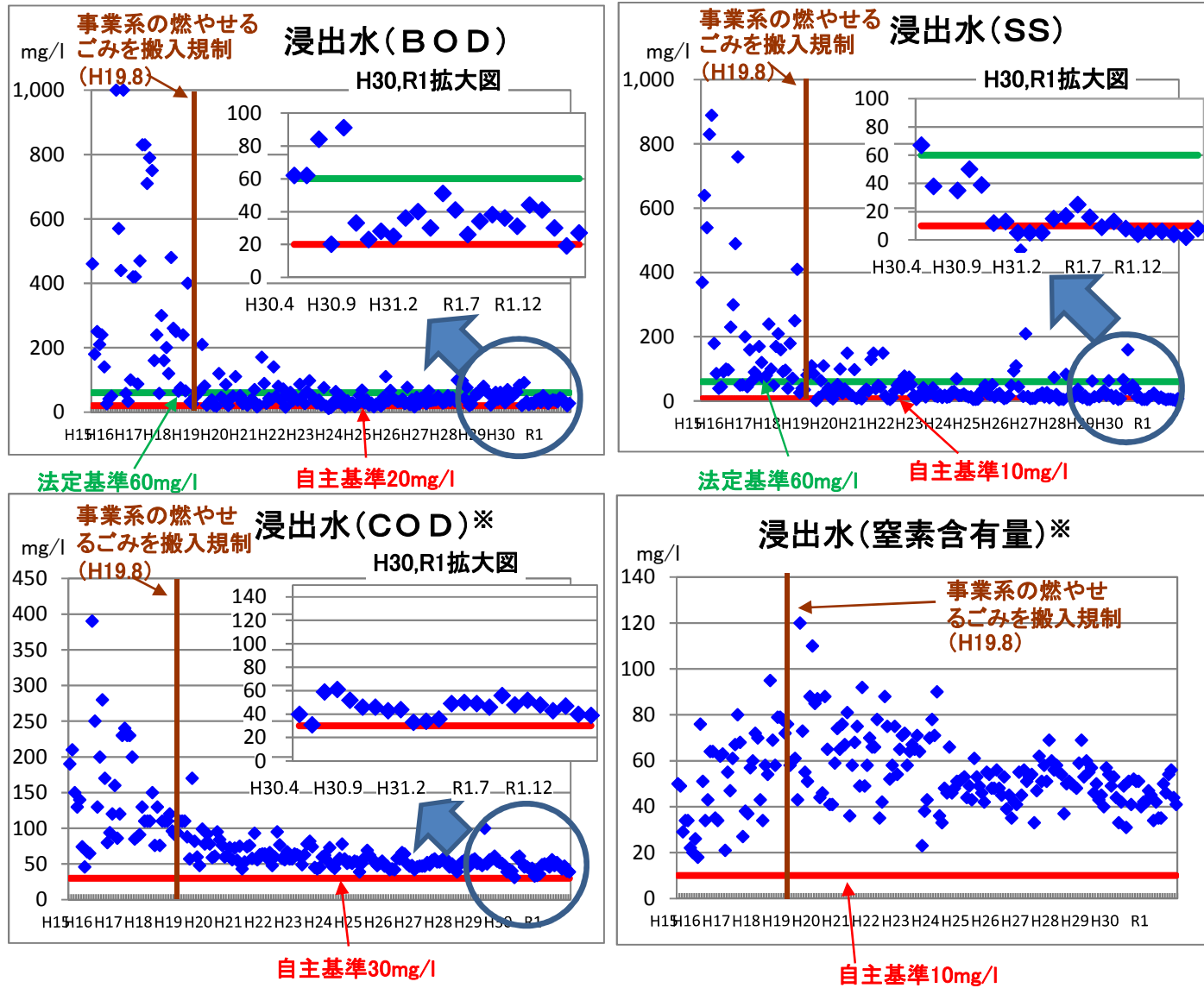


4 埋立地内保有水の推移

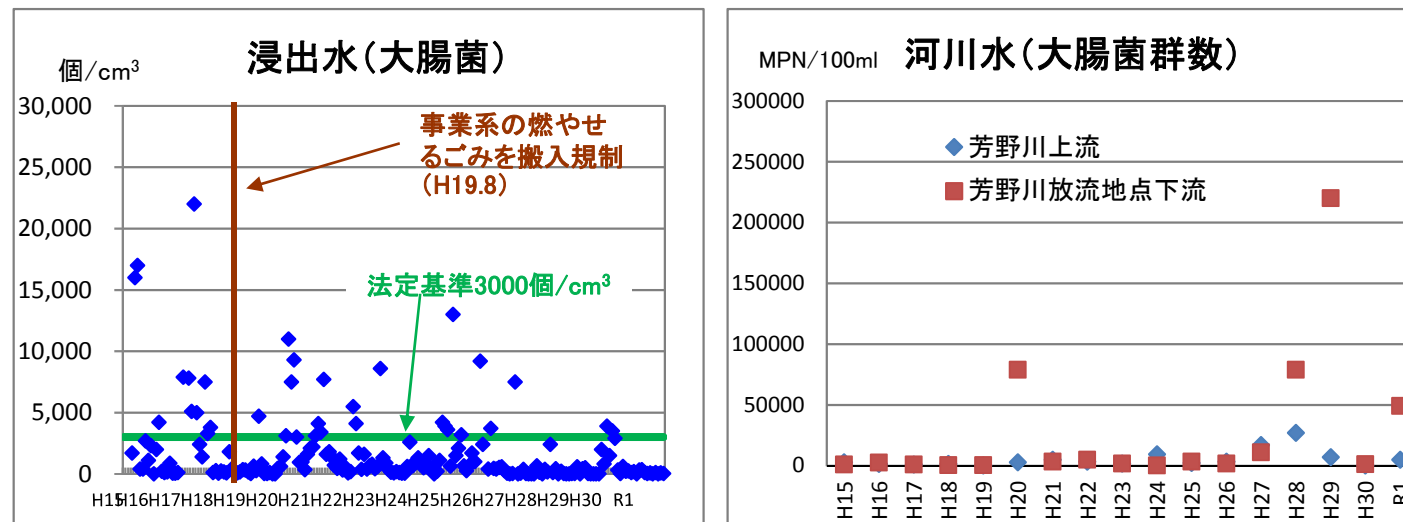


旭川市廃棄物処分場の環境調査結果の推移

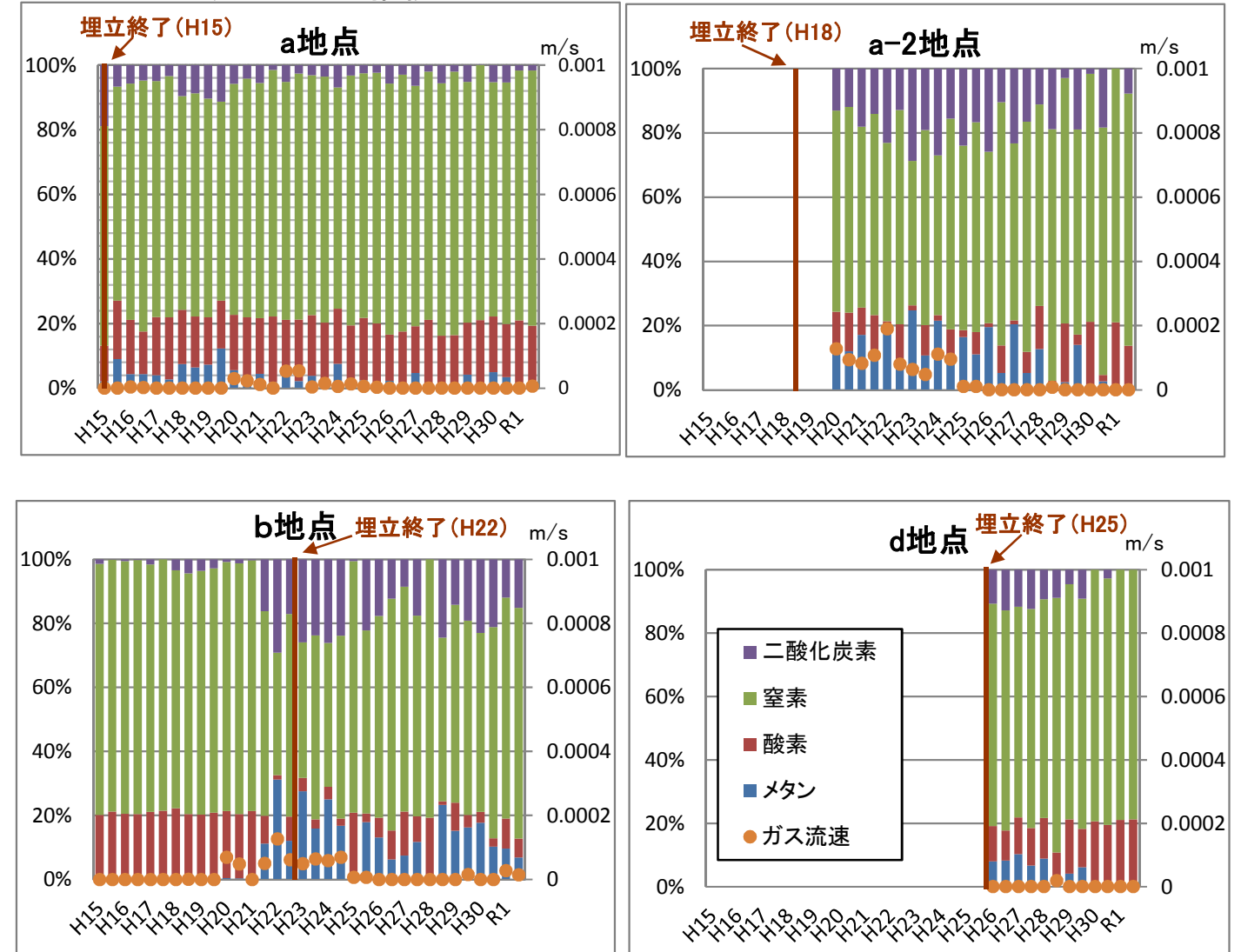
1 浸出水等水質の推移



※ 河川放流の場合、CODと窒素含有量の法定基準はありません。



2 埋立地内発生ガスの推移



3 地中温度の推移

