

旭川市廃棄物処分場ほか 環境調査業務

報 告 書
(概要版)

平成 31 年 3 月

旭 川 市

目 次

1. 調査の目的	1
2. 調査概要	1
3. 調査の内容及び結果	4
3. 1 旭川市廃棄物処分場	4
(1) 浸出水及び処理水の調査	4
(2) 地下水調査	7
(3) 河川水調査	8
(4) 埋立地内発生ガス調査	9
(5) 地中温度調査	10
3. 2 中園廃棄物最終処分場	11
(1) 浸出水及び処理水の調査	11
(2) 地下水調査	14
(3) 河川水調査	15
(4) 埋立地内保有水調査	16
(5) 埋立地内発生ガス調査	17
(6) 地中温度調査	18
3. 3 新共和処分場	20
(1) 浸出水調査	20
(2) 埋立地内発生ガス調査	21
3. 4 共和処分場	22
(1) 浸出水調査	22

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

平成 30 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。

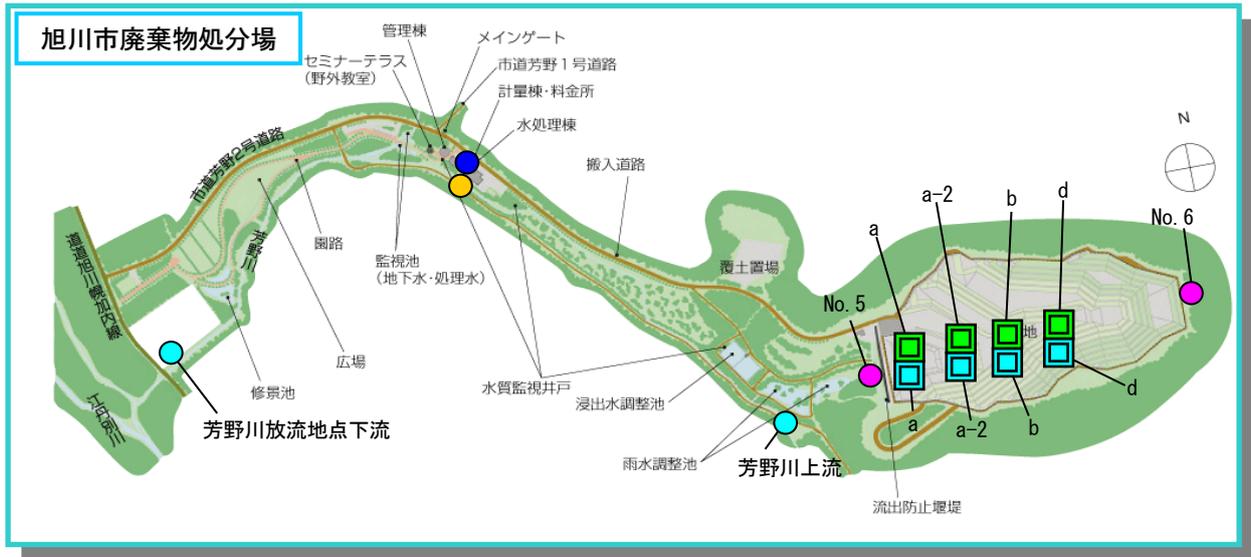


図 2.1 調査箇所図

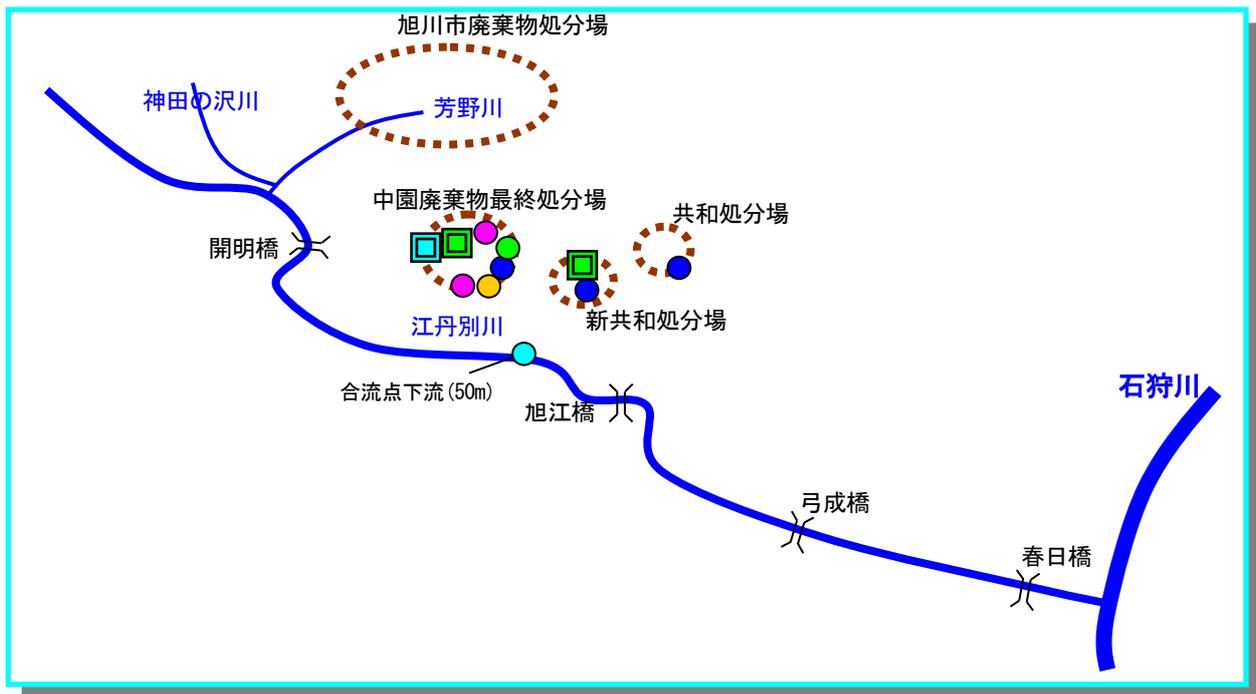


図 2.2 調査箇所図



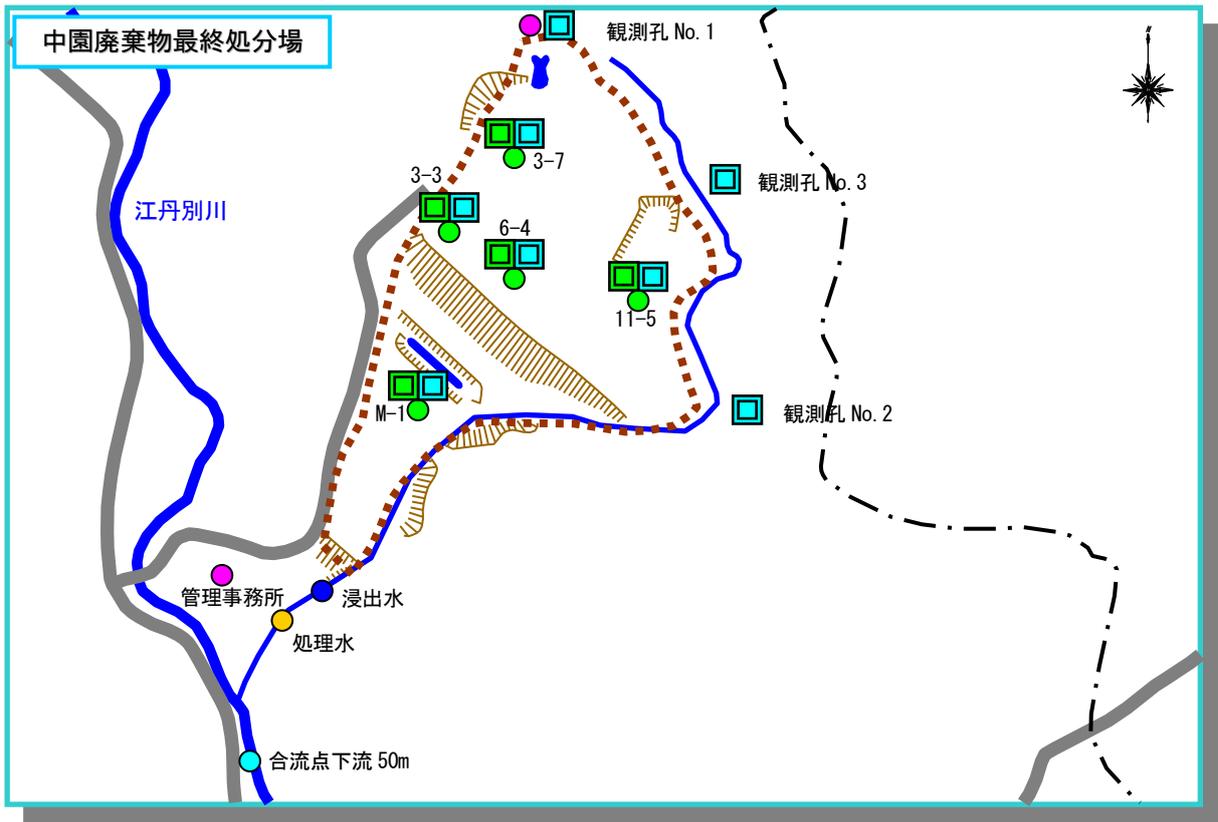


図 2.3 調査箇所図



3. 調査内容及び結果 <平成 29 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 30 年 4 月から平成 31 年 3 月まで毎月 1 か月ごとに維持管理に係る項目を、平成 30 年 8 月及び平成 31 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 30 年／4 月 12 日、5 月 24 日、6 月 14 日、7 月 19 日、8 月 30 日、9 月 27 日、10 月 11 日、11 月 8 日、12 月 6 日、平成 31 年／1 月 30 日、2 月 7 日、3 月 7 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 28 年度 調査/月1回-計12回		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		法定基準 (自主基準値)
生活環境項目等	pH	(-)	7.3~8.0	7.8~8.1	7.8~8.1	7.8~8.1	7.8~8.1	-
	BOD	mg/L	20~160	22~70	22~70	20~91	20~91	-
	COD	mg/L	39~110	39~100	39~100	31~61	31~61	-
	SS	mg/L	5~1,400	5~1,500	5~1,500	5~160	5~160	-
	大腸菌群数	個/mL	2~2,400	不検出~2,400	不検出~2,400	26~3,900	26~3,900	-
	窒素含有量	mg/L	37~69	40~57	40~57	31~52	31~52	-
	塩化物イオン	mg/L	790~1,900	740~1,700	740~1,700	660~1,700	660~1,700	-
	電気伝導率	mS/m	300~580	308~652	308~652	310~670	310~670	-
	透視度	度	1~30 以上	1~30 以上	1~30 以上	5~30 以上	5~30 以上	-

項目	単位	平成 28 年度		平成 29 年度		平成 30 年度		法定基準	
		8/4	2/9	8/3	2/9	8/30	2/7		
生活環境項目等	亜鉛	mg/L	不検出	不検出	0.03	0.02	0.56	0.019	-
	溶解性鉄	mg/L	0.4	0.5	0.69	0.38	0.92	0.19	-
	溶解性マンガン	mg/L	0.8	0.5	0.25	0.51	1.7	0.42	-
	カルシウムイオン	mg/L	93	88	110	120	90	130	-
有害物質等	砒素	mg/L	不検出	不検出	0.005	0.002	不検出	不検出	-
	ほう素	mg/L	0.6	0.6	0.7	0.8	0.6	0.5	-
	ふっ素	mg/L	不検出	不検出	0.15	0.13	不検出	0.16	-
	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	26	36	36	36	24	33	-
	1,4-ジオキサン	mg/L	不検出	不検出	不検出	0.006	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 28 年度 (調査/月1回-計12回)	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)	法定基準 ^{注1)} (自主基準値)
生活環境項目等	pH	(-)	7.2~7.5	7.3~7.7	7.3~7.7	5.8~8.6
	BOD	mg/L	不検出~1.5	不検出~2.0	不検出~1.8	60以下(20以下)
	COD	mg/L	15~26	15~27	15~30	-(30以下)
	SS	mg/L	全て不検出	不検出	不検出~2	60以下(10以下)
	大腸菌群数	個/mL	0~1	不検出	不検出~27	3,000以下
	窒素含有量	mg/L	2.2~5.5	2.7~9.1	2.5~6.6	-(10以下)
	塩化物イオン	mg/L	850~1,700	1,300~1,800	780~1,700	-
	電気伝導率	mS/m	280~530	432~607	290~620	-
	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 28 年度		平成 29 年度		平成 30 年度		法定基準 ^{注1)}
			8/6	2/9	8/3	2/8	8/30	2/7	
生活環境項目	溶解性鉄	mg/L	不検出	0.3	不検出	不検出	0.09	0.06	10以下
	溶解性マンガン	mg/L	不検出	0.4	不検出	不検出	不検出	不検出	10以下
	カルシウムイオン	mg/L	77	83	110	100	91	130	-
有害物質等	ほう素	mg/L	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.4	50以下
	ふっ素	mg/L	不検出	不検出	0.14	0.14	不検出	0.21	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	2.6	1.8	0.57	0.8	1.8	200以下
	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.000033	-	0.000053	-	0	-	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、亜鉛、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、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

(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： 平成30年8月1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28年度	平成29年度	平成30年度		
pH	(-)	6.1～7.5	6.5～7.3	7.0～7.7	7.0～7.3	—	—
塩化物イオン	mg/L	5.2～24.6	5.5～6.4	5.7～8.1	5.4～7.0	—	—
電気伝導率	mS/m	4.8～38.2	9.3～31	11.4～17.7	9.3～14	—	—
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	mg/L	0.10～ 0.71	0.2～0.6	0.09～0.45	0.07～0.53	—	10以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.058～ 0.60	0.058～ 0.059	0.041	0.027～ 0.029	—	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汚染、水質汚濁及び土壌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： 平成30年8月1日に実施。

■調査結果： 調査結果を、表3.3に示します。

芳野川放流地点下流地点において、生物化学的酸素要求量（BOD）、溶存酸素（DO）、大腸菌群数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、放流される処理水のBODは年間を通じて参考とした河川の環境基準を満足しているため、処理水が影響を及ぼしたとは考えにくいです。

生物化学的酸素要求量（BOD）、溶存酸素（DO）、大腸菌群数が環境基準値を超過した原因として、採取日を含め無降雨期間が10日間続いたこと（アメダス江丹別観測所のデータより）に加え、上流に比べ河川幅が広く、水の流れが非常に緩やかで停滞傾向であったため、水交換やそれに伴う有機物等の浄化機能が低くなった可能性が推察されます。

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	
		供用前 (平成15年度)	供用後			供用前 (平成14年度)	供用後				
			平成28年度	平成29年度	平成30年度		平成28年度	平成29年度	平成30年度		
生活環境項目等	pH	(-)	7.4	7.4	7.7	6.8	7.2~8.4	7.5	7.6	7.1	6.5~8.5
	BOD	mg/L	不検出	1.1	0.8	0.7	0.5~1.1	0.5	1.7	4.2	2以下
	COD	mg/L	3.5	4.9	4.0	4.3	2.5~5.1	8.3	6.9	15	-
	DO	mg/L	9.2	9.5	8.1	8.5	8.5~13.4	8.9	7.4	6.7	7.5以上
	SS	mg/L	不検出	2	1	3	不検出~40	3	2	4	25以下
	大腸菌群数	MPN/100mL	2,200	27,000	7,000	49	22~3,100	79,000	220,000	1,100	1,000以下
	窒素含有量	mg/L	0.26	0.30	0.26	0.39	0.23~0.37	1.1	0.83	3.8	-
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	不検出	0.3	1以下
	ふっ素	mg/L	0.2	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.14	0.8以下
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.18	0.2	0.20	0.16	0.10	0.3	0.32	1.1	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、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン

注）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。

(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： 平成 30 年 9 月 27 日と平成 31 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、全箇所を検出されています。

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 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	[参考] 基準値 ^{注1)}
ガス発生量	mL/分	不検出 ^{注2)} ～79.0	不検出 ^{注3)} ～27.9	不検出 ^{注2)}	—
ガス流速	m/s	不検出～ 1.3×10^{-5}	不検出～ 4.6×10^{-6}	不検出	—
メタン	%	不検出～23.3	不検出～16	不検出～17.7	—
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～24.5	不検出～19	不検出～23.0	—
アンモニア	ppm	全て不検出	不検出～0.3	全て不検出	—
硫化水素	ppm	全て不検出	全て不検出	不検出～0.83	—
酸素	%	1.1～19.3	3.2～21	2.0～20.6	—
窒素	%	51.1～80.7	61～79	55.9～79.4	—

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。

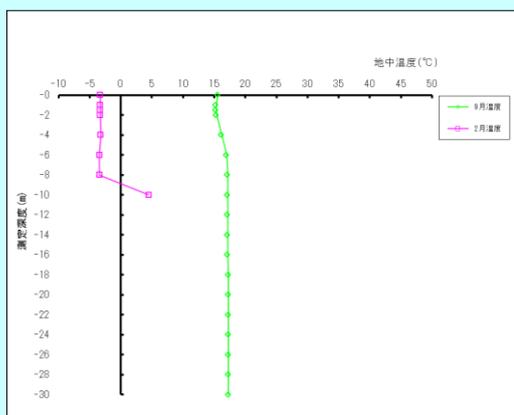
(5) 地中温度調査

■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。

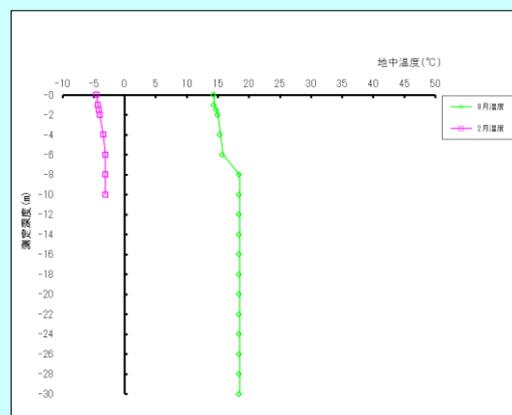
■調査時期： 平成 30 年 9 月 27 日、平成 31 年 2 月 6 日及び 7 日に実施。

■調査結果： 調査結果を図 3.1 に示します。

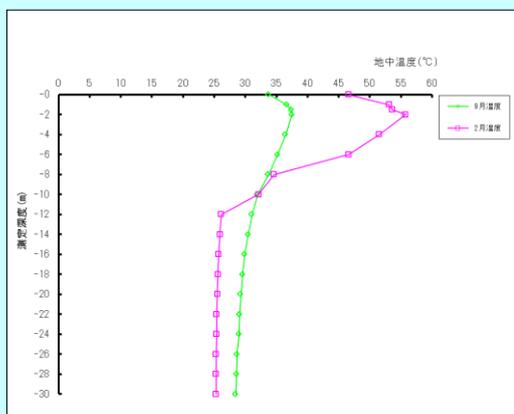
b 地点の地中温度が他の箇所より高くなっています。これは、廃棄物の分解により生じた反応熱の影響を強く受けていると考えられます。



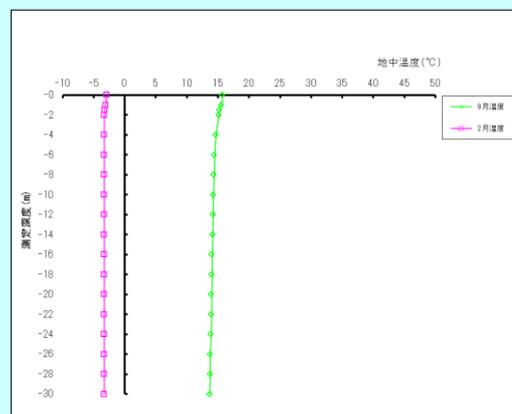
a 地点



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30年4月から平成31年3月まで毎月1か月ごとに維持管理に係る項目を、平成30年8月及び平成31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30年／4月12日、5月24日、6月14日、7月19日、8月1日、9月27日、10月11日、11月8日、12月6日、平成31年／1月30日、2月7日、3月7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 28 年度		平成 29 年度		平成 30 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	(—)	7.0~7.9	7.3~8.0	7.1~8.0	7.1~8.0	5.8~8.6	
	BOD	mg/L	4.1~24	3.5~49	2.7~28	2.7~28	60 以下 (20 以下)	
	COD	mg/L	17~25	16~28	16~22	16~22	—	
	TOC	mg/L	13~20	11~19	12~16	12~16	—	
	SS	mg/L	17~62	20~96	22~60	22~60	60 以下 (10 以下)	
	大腸菌群数(フェコカル)	個/mL	不検出~210	不検出~180	6~1,200	6~1,200	3,000 以下	
	窒素含有量	mg/L	45~89	42~75	41~67	41~67	—	
	塩化物イオン	mg/L	69~100	69~110	62~130	62~130	—	
	電気伝導率	mS/m	130~170	135~184	130~180	130~180	—	

項目	単位	平成 28 年度		平成 29 年度		平成 30 年度		[参考] 廃止基準 ^{注1)}	
		8/4	2/9	8/3	2/8	8/1	2/7		
生活環境項目等	溶解性鉄	mg/L	不検出	0.3	不検出	不検出	0.52	0.83	10 以下
	溶解性マンガン	mg/L	0.4	0.9	0.34	0.54	0.95	1.4	10 以下
	カルシウムイオン	mg/L	120	120	150	140	220	190	—
有害物質等	亜鉛	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	0.032	0.009	50 以下
	ほう素	mg/L	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	50 以下
	ふっ素	mg/L	不検出	不検出	0.20	0.20	不検出	0.10	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	23	26	33	26	23	23	200 以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	—	—	—	—	0.0077	—	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) 処理水の法定基準

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 28 年度		平成 29 年度		平成 30 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)			
生活環境項目等	pH	(—)		7.1～7.9		7.3～8.0		7.3～7.8	5.8～8.6
	BOD	mg/L		不検出～3.1		不検出～1.5		不検出～4.1	60 以下 (20 以下)
	COD	mg/L		11～20		10～20		8.6～16	—
	SS	mg/L		不検出～10		不検出～1		不検出～3	60 以下 (10 以下)
	大腸菌群数	個/mL		0～3		不検出～4		不検出～110	3,000 以下
	窒素含有量	mg/L		35～65		31～63		31～62	—
	塩化物イオン	mg/L		88～160		88～240		89～170	—
	電気伝導率	mS/m		120～160		116～182		110～160	—

項 目	単位	平成 28 年度		平成 29 年度		平成 30 年度		法定基準 ^{注1)}		
		8/4	2/9	8/3	2/8	8/1	2/7			
生活環境項目等	溶解性鉄	mg/L		0.2	0.2	0.53	0.28	0.35	0.16	10 以下
	溶解性マンガ	mg/L		0.6	1.0	1.8	1.9	1.3	1.9	10 以下
	カルシウムイオン	mg/L		100	110	160	160	250	140	—
有害物質等	ほう素	mg/L		0.7	0.8	0.6	0.7	0.7	0.7	50 以下
	ふっ素	mg/L		不検出	不検出	0.19	0.14	0.10	0.12	15 以下
	アモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	mg/L		21	24	29	24	22	20	200 以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/L		0.00095	—	0.0011	—	0.0022	—	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

(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： 平成30年8月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28年度	平成29年度	平成30年度	基準値 ^{注1)}	[参考]基準値 ^{注2)}
塩化物イオン	mg/L	4.8	6.3	5.8	—	—
pH	(—)	7.2	7.5	7.4	—	—
電気伝導率	mS/m	23	21.5	22	—	—
カドミウム	mg/L	不検出	不検出	0.001	0.003以下	0.003以下
鉛	mg/L	不検出	0.006	0.009	0.01以下	0.01以下
砒素	mg/L	不検出	0.001	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	不検出	0.42	0.25	—	10以下
ふっ素	mg/L	不検出	不検出	0.17	—	0.8以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.29	0.049	0.061	—	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28年度	平成29年度	平成30年度	基準値 ^{注1)}	[参考]基準値 ^{注2)}
塩化物イオン	mg/L	5.4	6.2	5.9	—	—
pH	(—)	6.6	7.8	6.7	—	—
電気伝導率	mS/m	15	14.5	17	—	—
砒素	mg/L	0.002	0.003	不検出	0.01以下	0.01以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.054	0.040	0.024	—	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汚染、水質汚濁及び土壌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： 平成30年8月1日に実施。
- 調査結果： 調査結果を、表3.7に示します。

生活環境項目ならびに健康項目について、全て基準値を満たしています。

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 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	[参考] 環境基準値 ^注
生活環境項目等	pH	(—)	7.3	7.7	7.6	6.5～8.5
	BOD	mg/L	0.9	1.4	0.7	2以下
	COD	mg/L	4.6	3.8	4.9	—
	SS	mg/L	3	2	2	25以下
	溶存酸素量	mg/L	9.9	9.9	8.7	7.5以上
	大腸菌群数	MPN/100mL	1,300	1,700	790	1,000以下
	塩化物イオン	mg/L	6.6	10	13	—
	電気伝導率	mS/m	16	8.9	11	—
	窒素含有量	mg/L	0.73	0.20	0.45	—
	亜鉛	mg/L	不検出	不検出	0.008	0.03以下
有害物質等	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.3	不検出	0.13	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）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。

(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： 平成 30 年 5 月 24 日、8 月 1 日及び 2 日、11 月 8 日、平成 31 年 2 月 6 日、及び 7 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。
 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 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	[参考]放流水の法定基準 ^{注)}
生活環境項目等	pH	(—)	6.1~6.9	6.3~7.2	6.2~7.7	5.8~8.6
	BOD	mg/L	0.6~5.9	0.6~130	0.9~5.2	60 以下
	COD	mg/L	16~52	14~100	11~41	—
	TOC	mg/L	4.5~22	9.5~29	9.8~19	—
	SS	mg/L	2~400	5~1,200	3~590	60 以下
	窒素含有量	mg/L	3.9~66	4.3~86	6.5~92	—
	塩化物イオン	mg/L	7.4~95	9.8~96	13~87	—
	電気伝導率	mS/m	36~170	43.1~198	47~200	—

注)「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

(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： 平成30年5月24日及び28日、8月2日及び7日、11月8日、平成31年2月6日及び7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、8月の11-5を除く、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28年度	平成29年度	平成30年度	基準値 ^{注1)}
ガス発生量	mL/分	不検出 ^{注2)} ～1200	不検出 ^{注3)} ～711.6	不検出 ^{注2)} ～1020	—
ガス流速	m/s	不検出 ～ 6.4×10^{-4}	不検出 ～ 3.8×10^{-4}	不検出 ～ 5.4×10^{-4}	—
メタン	%	不検出～61.3	不検出～51	不検出～58.6	—
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	%	0.3～27.4	不検出～25	1.0～22.6	—
アンモニア	ppm	全て不検出	不検出～0.3	不検出～0.1	—
硫化水素	ppm	不検出～43.6	不検出～24	不検出～17	—
酸素	%	0.3～20.8	0.7～21	1.0～20.8	—
窒素	%	16.7～81.4	20～78	21.6～78.2	—

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。

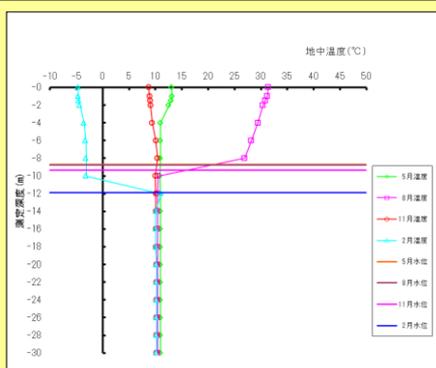
(6) 地中温度調査

■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 1 箇所で地中温度調査を行いました。

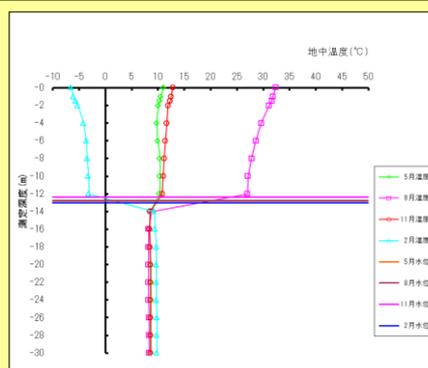
■調査時期： 平成 30 年 5 月 24 日、8 月 1 日及び 2 日、11 月 8 日、平成 31 年 2 月 6 日及び 7 日に実施。

■調査結果： 調査結果を図 3.2 及び図 3.3 に示します。
既設モニタリング井戸 6-4 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。

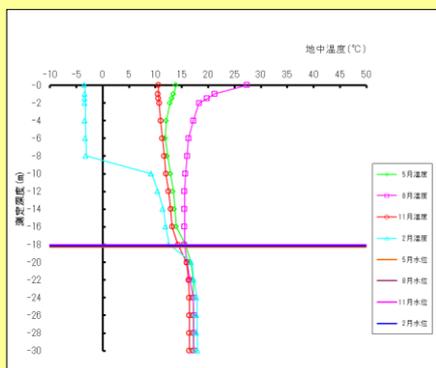
観測孔は、3 地点とも大きな変化はみられませんでした。



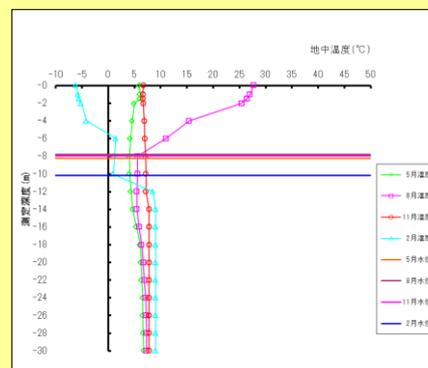
既設モニタリング井戸 3-3



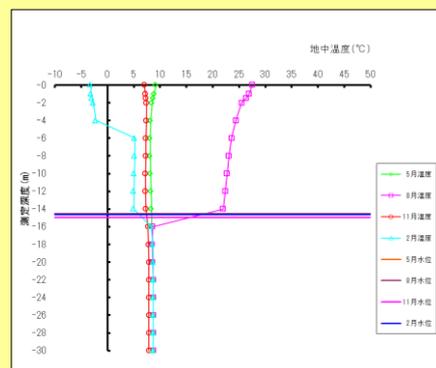
既設モニタリング井戸 3-7



既設モニタリング井戸 6-4



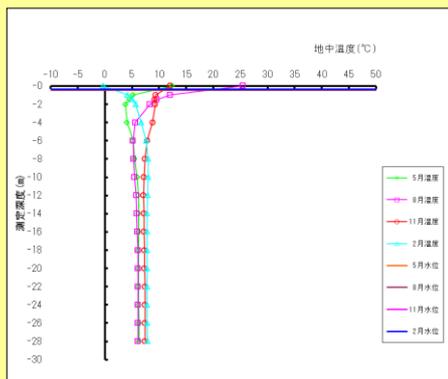
既設モニタリング井戸 11-5



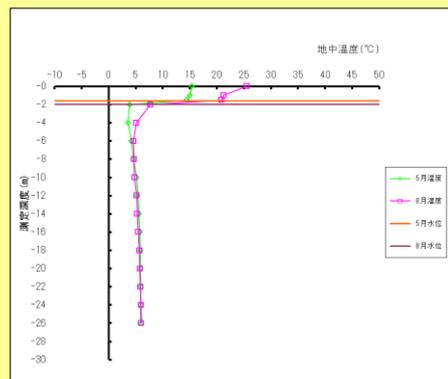
既設モニタリング井戸 M-1

図 3.2 地中温度の調査結果 (モニタリング井戸)

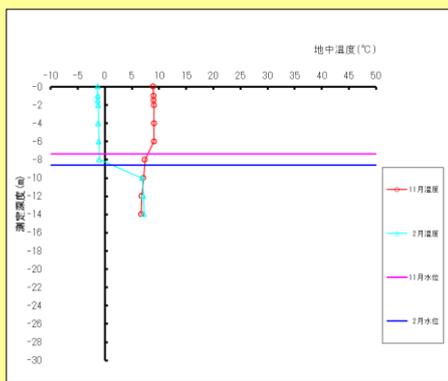
(調査：箇所数～5、頻度～年4回)



観測孔 No. 1



観測孔 No. 2



観測孔 No. 3

図 3.3 地中温度の調査結果（観測孔）

（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： 平成30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28年度	平成29年度	平成30年度	[参考]基準値 ^{注)}	
生活環境項目等	pH	(—)	6.7	7.6	6.9	5.8~8.6
	BOD	mg/L	1.9	0.7	0.9	60以下
	COD	mg/L	10	13	11	—
	SS	mg/L	15	26	25	60以下
	大腸菌群数	個/mL	0	不検出	2	3,000以下
	窒素含有量	mg/L	28	29	37	—
	塩化物イオン	mg/L	26	32	29	—
	電気伝導率	mS/m	82	117	130	—
	亜鉛	mg/L	不検出	不検出	0.028	2以下
	溶解性鉄	mg/L	不検出	不検出	5.4	10以下
	溶解性マンガン	mg/L	0.7	1.5	1.7	10以下
有害物質等	砒素	mg/L	不検出	0.001	不検出	0.1以下
	ほう素	mg/L	0.2	0.1	0.2	50以下
	ふっ素	mg/L	不検出	0.14	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	7.7	11	11	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： 平成30年8月2日に実施。

■調査結果： 調査結果を表3.11に示します。
微量ですが、ガスが発生していました。メタン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28年度	平成29年度	平成30年度	基準値 ^{注1)}
ガス発生量	mL/分	不検出 ^{注2)}	不検出 ^{注3)}	36	—
ガス流速	m/s	不検出	不検出	1.3×10^{-4}	
メタン	%	3.5	5.1	0.3	—
一酸化炭素	%	不検出	不検出	不検出	—
二酸化炭素	%	13.8	13	4.2	—
アンモニア	ppm	不検出	不検出	不検出	—
硫化水素	ppm	8.45	7.5	不検出	—
酸素	%	1.9	2.7	16.8	
窒素	%	80.9	79	78.7	

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。

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： 平成30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、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28年度	平成29年度	平成30年度		
生活環境項目等	pH	(—)	7.1	7.8	7.2	5.8～8.6
	BOD	mg/L	3.1	3.6	7.6	60以下
	COD	mg/L	14	16	13	—
	SS	mg/L	17	20	26	60以下
	大腸菌群数	個/mL	70	不検出	38	3,000以下
	窒素含有量	mg/L	11	22	17	—
	塩化物イオン	mg/L	14	36	19	—
	電気伝導率	mS/m	28	67.9	50	—
	亜鉛	mg/L	不検出	不検出	0.030	2以下
	溶解性鉄	mg/L	2.7	0.42	6.7	10以下
	溶解性マンガン	mg/L	0.4	1.3	0.77	10以下
有害物質等	砒素	mg/L	不検出	0.001	不検出	0.1以下
	ほう素	mg/L	0.1	0.2	0.1	50以下
	ふっ素	mg/L	不検出	0.09	0.10	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	4.1	18	8.8	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」