

令和 5 年度環境調査の結果について

はじめに

環境調査は、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ことを目的として、水質試験やガスの測定などを行っています。

調査内容

- ・埋立地から出てくる水(浸出水)と水処理後に河川に放流する水(処理水)の水質。
- ・処分場周縁の地下水の水質。
- ・埋め立てられたゴミが地中で分解する際に発生する二酸化炭素やメタンなどのガスの成分や流量。
- ・分解に伴う反応熱により上昇する地中温度。
- ・処理水が放流される河川の水質。

令和5年度の環境調査内容

(旭川市廃棄物処分場)

「令和5年度旭川市廃棄物処分場ほか環境調査結果のまとめについて」

9ページに令和5年度の調査結果等について、表にまとめました。

表の一番左の欄は、調査を行った処分場名を記載しています。

「調査の内容」の欄は、それぞれの処分場で行った調査内容です。

「法定基準」の欄は、法律で測定が義務づけられ基準が定められている調査内容に○印が付いています。

「廃止基準」の欄は、法律で決められた処分場の廃止基準に該当する調査内容に○印が付いています。

「調査結果」の欄には、法定基準値、自主基準値及び環境基準値等と比較した結果を記載しています。

「報告書」の欄には、「旭川市廃棄物処分場ほか環境調査業務報告書（概要版）」の該当するページを記載しています。

「旭川市廃棄物処分場ほか環境調査業務 報告書（概要版）」について

12ページに処分場の調査概要、13ページに処分場の調査地点を記載しています。また、一部に黄色とピンクに色付けしている地点がありますが、これは法律で測定が義務づけられている地点です。それ以外は、法律の定めがない市が独自に調査している地点です。

1 旭川市廃棄物処分場の調査結果

(1) 浸出水及び処理水

15～17ページに浸出水及び処理水の調査内容及び結果を記載しています。

埋立地から流出する「浸出水」と、それを処理した後の「処理水」について毎

月調査を行いました。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した。

38ページに浸出水水質の推移を記載しています。

平成15年度の埋立当初は埋立廃棄物が少なく事業系の生ごみを受け入れていたのでBOD、COD、SS、大腸菌群数が非常に高い数値を示していましたが、平成19年から事業系の生ごみを搬入規制したため、雨等の気象条件による突発的な高い数値を除き数値が低く安定しています。

(2) 地下水

18ページに地下水の調査内容及び結果を記載しています。

周縁地下水が処分場の影響を受けていないかを確認するため、埋立地の上流側と下流側の2地点（観測井戸No5、No6）の地下水において、年1回（8月）の調査を行いました。全ての項目で法定基準値以下となっており、塩化物イオン、電気伝導率も大きな差はなく低い値なので、埋立地内の汚水の影響がないことを確認できました。

(3) 河川水

19ページに河川水の調査内容及び結果を記載しています。

処理水を放流している芳野川の河川水質への影響を把握するために、放流地点より上流側と下流側の2地点において、年1回（8月）の調査を行いました。放流地点下流において、大腸菌数が参考とした環境基準値を超過していました。

放流地点上流でも参考とした基準値内ですが同程度の大腸菌数が検出されているので、要因は自然由来による影響などが考えられます。

その他の項目については、参考とした環境基準値内でした。

(4) 埋立地内発生ガス

20ページに埋立地内発生ガスの調査内容及び結果を記載しています。

埋立地から発生するガスの状況を把握するために埋立地内の4地点において、年2回（9月、2月）の調査を行いました。各地点でガスが発生しています。

38ページに経年推移を記載しています。

地点a、dについては、メタン、二酸化炭素濃度が増加した時期はありましたが、現在は減少しています。

地点a-2、bは、数値の変動はあるものの、二酸化炭素は2～20%程度、メタンは過去3年間ではa-2で不検出～1%程度、bで2～10%程度で推移しています。

(5) 地中温度

21ページに地中温度の調査内容及び結果を記載しています。

埋立地の内部の温度を把握するために埋立地内の4地点において、年2回（9月、2月）の調査を行いました。

地点bの地中温度が他の箇所より高くなっていますが、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。

38ページに経年推移を記載しています。

参考として江丹別の平均気温+20℃を評価比較値としています。

地点aについては低下傾向にあり、令和5年度は、比較値より低い値となっています。

地点a-2、b及びdは、比較値より高い値でした。

令和5年度の環境調査内容

(中園廃棄物最終処分場, 新共和, 共和)

「令和5年度旭川市廃棄物処分場ほか環境調査結果のまとめについて」

9ページに令和5年度の調査結果等について、表にまとめました。

調査を行った中園廃棄物最終処分場、新共和処分場跡及び共和処分場跡について記載しています。

表の一番左の欄は、調査を行った処分場名を記載しています。

「調査の内容」の欄は、それぞれの処分場で調査を行った場所です。

「法定基準」の欄では、法律で測定が義務づけられ基準が定められている調査内容に○印が付いています。

「廃止基準」の欄では、法律で処分場の廃止に係る基準等が定められている調査内容に○印が付いています。

「調査結果」の欄には、法定基準値、自主基準値及び環境基準値等と比較した結果を記載しています。

「報告書」の欄には、「旭川市廃棄物処分場ほか環境調査業務報告書（概要版）」の該当するページを記載しています。

「旭川市廃棄物処分場ほか環境調査業務 報告書（概要版）」について

12ページに各処分場の調査概要、13～14ページに各処分場の調査地点を記載しています。また、一部に黄色とピンクに色付けしている地点がありますが、これは法律で測定が義務づけられている法定基準項目測定地点です。それ以外の地点は、法律の定めがない市が独自に調査する地点です。

1 中園廃棄物最終処分場の調査結果

(1) 浸出水及び処理水

22～24ページに浸出水及び処理水の調査内容及び結果を記載しています。

埋立地から流出する「浸出水」と、それを処理した後の「処理水」について毎月調査を行いました。処理水については全ての項目で法定基準値を満たしていました。

浸出水についても全ての項目で廃止基準値を満たしていました。

35ページに浸出水水質の推移を記載しています。

雨の影響等によりばらつきがあるものの、自主基準値改定以降はほぼ基準値内となっています。

(2) 地下水

25ページに地下水の調査内容及び結果を記載しています。

周縁地下水が処分場の影響を受けていないかを確認するため、埋立地の上流側と下流側の2地点（観測孔N○1及び一次処理施設）の地下水において、年1回（8月）の調査を行いました。全ての項目で法定基準値以下となっており、塩化物イオン、電気伝導率とも大きな差はなく低い値なので、埋立地内の汚水の影響がないことが確認できました。

(3) 河川水

26ページに河川水の調査内容及び結果を記載しています。

処理水を放流している江丹別川の河川水質への影響を把握するために、放流口合流点から50m下流地点において、年1回（8月）の調査を行いました。

河川水には排水基準が適用されませんので参考として環境基準と比較しました。

全ての項目で参考とした環境基準値内でしたので、処分場の処理水の影響は少ないと考えられます。

(4) 埋立地内発生ガス

27ページに埋立地内発生ガスの調査内容及び結果を記載しています。

埋立地から発生するガスの状況を把握するために、ガス抜き管16か所を対象に、年4回（5月、8月、11月、2月）の調査を行いました。全ての地点でガスが発生しており、メタン、二酸化炭素、アンモニア、硫化水素が検出されています。

36ページに各地点の詳細を記載しています。

地点D-1、A-29、A-37のガス発生量（メタン+二酸化炭素）が他の地点と比べて多く、全地点のガスの発生量（メタン+二酸化炭素）の総量は秋と冬に高くなる傾向が見られました。

(5) 地中温度

28～31ページに地中温度の調査内容及び結果を記載しています。

埋立地の内部の温度を把握するために、ガス抜き管16か所及び観測孔（N○1、N○3）2か所において、年4回（5月、8月、11月、2月）の調査を行いました。

地点A-29の地中温度は水位より下でも他の箇所と比べ高めの傾向にあり、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。

35ページに各地点の詳細を記載しています。

廃棄物学会において、評価方法は周辺の地中温度との差が20℃未満とされていることから、評価方法を地下水観測孔N○1の温度+20℃としました。

8月に地点A-25で1度、評価方法とした温度を上回りましたが、それ以外では下回っています。

2 新共和処分場の調査結果

(1) 浸出水

32ページに浸出水の調査内容及び結果を記載しています。

放流水について、年1回（8月）の調査を行いました。全ての項目で参考とした排水基準値内でした。

(2) 埋立地内発生ガス

33ページに埋立地内発生ガスの調査内容及び結果を記載しています。

埋立地から発生するガスの状況を把握するために、観測孔（No. 10）において、年1回（8月）の調査を行いました。

ガスが発生量しており、メタン、二酸化炭素、アンモニア及び硫化水素が検出されています。

3 共和処分場の調査結果

浸出水

34ページに浸出水の調査内容及び結果を記載しています。

放流水について、年1回（8月）の調査を行いました。全ての項目で参考とした排水基準値内でした。

令和5年度 旭川市廃棄物処分場ほか環境調査結果のまとめ

	調査の内容	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				P15~P16
	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。	P15,P17
	地下水	○		法定基準値を超過した項目はありません。	P18
	河川水			芳野川放流地点下流で大腸菌数が、参考とした環境基準値を超過しています。	P19
	埋立地内発生ガス			ガスが発生しており、メタン、二酸化炭素が検出されています。	P20
	地中温度			調査を行った4地点中3地点で参考とした評価比較値(温度)を上回っています。	P21
中園廃棄物最終処分場	浸出水		○	廃止基準値を超過した項目はありません。	P22~P23
	処理水	○		法定基準値を超過した項目はありません。	P22,P24
	地下水	○	○	法定基準値を超過した項目はありません。	P25
	河川水			環境基準値を超過した項目はありません。	P26
	埋立地内発生ガス		○	ガスが発生しており、メタン、二酸化炭素が検出されています。	P27
	地中温度		○	16地点中1地点で廃止基準とした温度を上回りましたが、その他の地点では下回っています。	P28~P31
新共和	浸出水			参考とした排水基準値を超過した項目はありません。	P32
	埋立地内発生ガス			ガスが発生量しており、メタン、二酸化炭素、アンモニア、硫化水素が検出されています。	P33
共和	浸出水			参考とした排水基準値を超過した項目はありません。	P34

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 6 年 3 月

旭 川 市

目 次

1. 調査の目的.....	122
2. 調査概要.....	122
3. 調査内容及び結果 <令和5年度環境調査の結果>.....	15
3. 1. 旭川市廃棄物処分場.....	15
(1) 浸出水及び処理水の調査.....	15
(2) 地下水調査.....	18
(3) 河川水調査.....	19
(4) 埋立地内発生ガス調査.....	20
(5) 地中温度調査.....	21
3. 2. 中園廃棄物最終処分場.....	22
(1) 浸出水及び処理水の調査.....	22
(2) 地下水調査.....	25
(3) 河川水調査.....	26
(4) 埋立地内発生ガス調査.....	27
(5) 地中温度調査.....	28
3. 3. 新共和処分場（昭和54年埋立終了）.....	31
(1) 浸出水調査.....	32
(2) 埋立地内発生ガス調査.....	33
3. 4. 共和処分場（昭和51年埋立終了）.....	34
(1) 浸出水調査.....	34
(資料)	
(1) 中園廃棄物最終処分場の環境調査結果の推移.....	35
(2) ガス抜き管地点図.....	37
(3) 旭川市廃棄物処分場の環境調査結果の推移.....	38

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、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5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
	埋立地内発生ガス	16箇所(既設分)
	地中温度	16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。

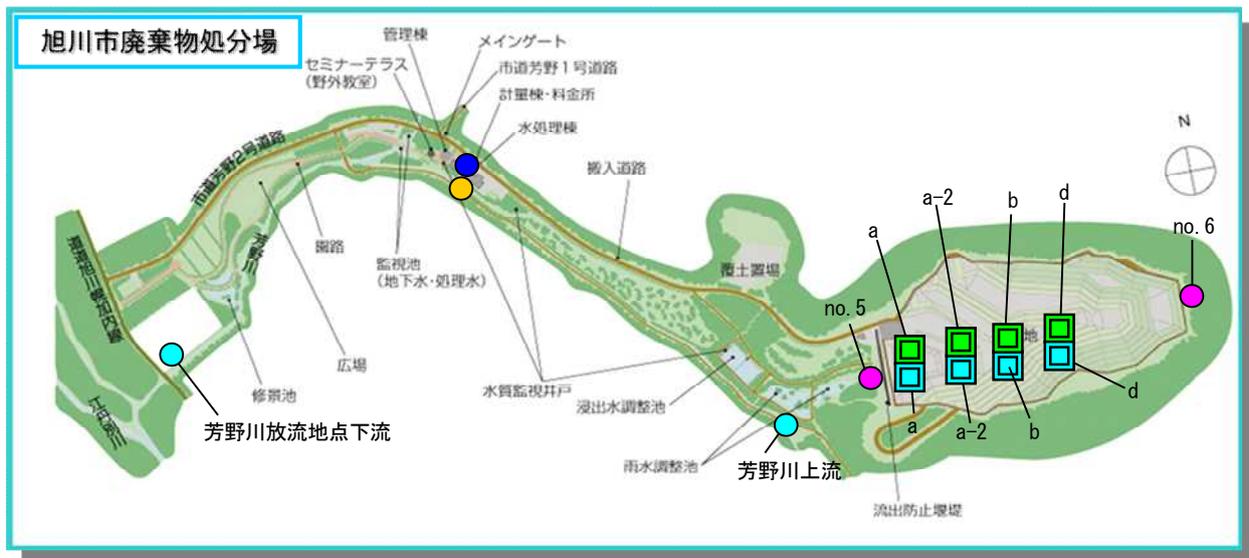


図 2.1 調査箇所図 (旭川市廃棄物処分場)

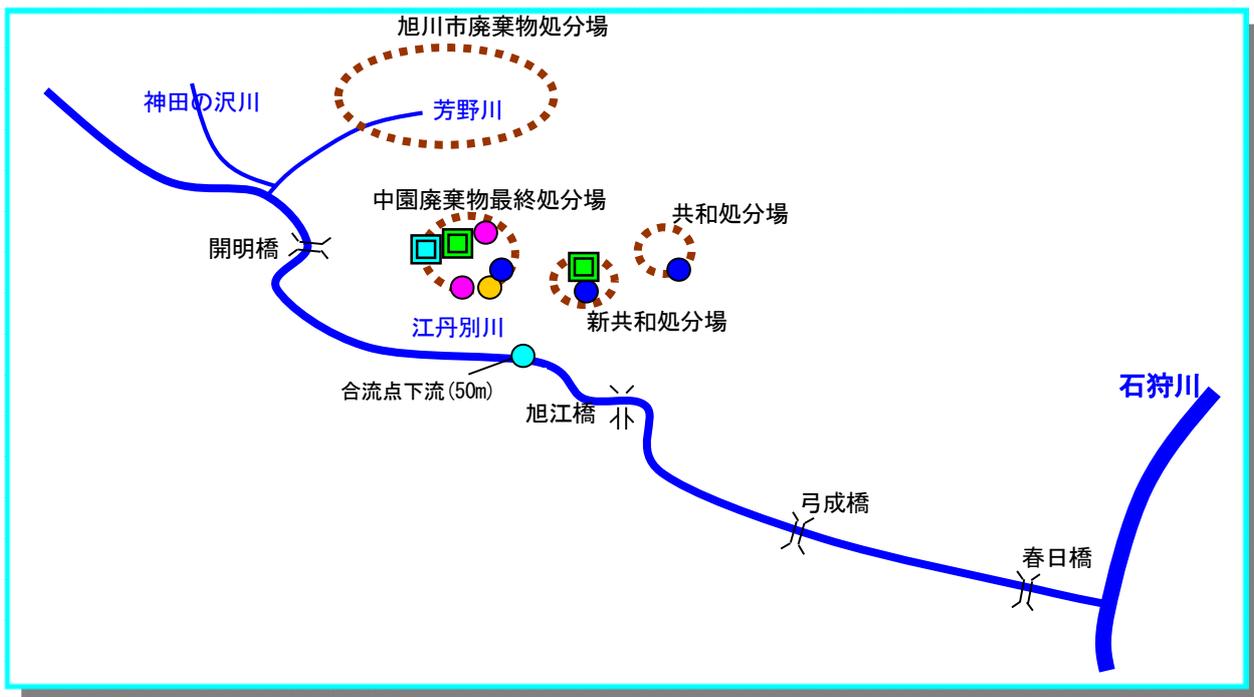


図 2.2 調査箇所図 (中園廃棄物最終処分場、新共和処分場及び共和処分場)

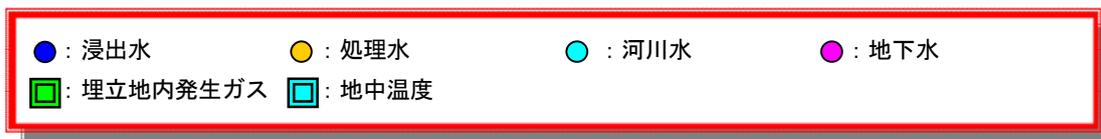
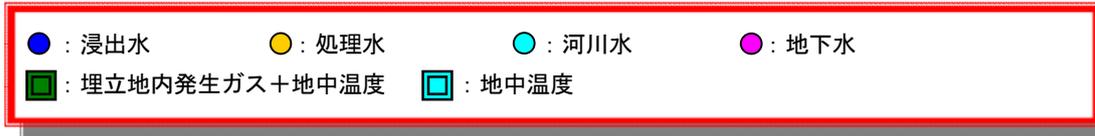




図 2.3 調査箇所図（中園廃棄物最終処分場 詳細図）



3. 調査内容及び結果 <令和5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： 令和5年4月から令和6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5年8月及び令和6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：令和5年／4月26日、5月31日、6月21日、7月5日、
8月2日、9月6日、10月4日、11月8日、
12月6日、
令和6年／1月10日、2月7日、3月6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	令和3年度	令和4年度	令和5年度	法定基準 (自主基準値)	
		調査/月1回-計12回	調査/月1回-計12回	調査/月1回-計12回		
生活環境項目等	pH	—	7.5～8.0	7.8～8.0	7.7～8.0	—
	BOD	mg/L	9.3～60	2.5～45	24～56	—
	COD	mg/L	39～59	38～65	33～63	—
	SS	mg/L	2～74	4～22	2～23	—
	大腸菌群数	個/mL	不検出～4,900	75～9,900	不検出～1,100	—
	窒素含有量	mg/L	31～60	34～64	25～70	—
	塩化物イオン	mg/L	570～2,500	490～2,200	870～2,000	—
	電気伝導率	mS/m	166～640	250～490	310～636	—
透視度	度	5～30以上	12～30以上	18～30以上	—	

項目	単位	令和3年度		令和4年度		令和5年度		法定基準	
		8/4	2/9	8/3	2/1	8/2	2/7		
生活環境項目等	亜鉛	mg/L	0.02	0.03	不検出	不検出	0.04	0.05	—
	溶解性鉄	mg/L	0.06	0.08	0.6	1.1	0.28	0.18	—
	溶解性マンガン	mg/L	0.19	0.50	0.4	0.4	0.54	1.1	—
	カルシウムイオン	mg/L	100	140	130	89	130	130	
有害物質等	鉛	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	0.001	不検出	
	砒素	mg/L	0.002	0.002	不検出	不検出	0.005	0.002	—
	ほう素	mg/L	0.6	0.8	1.0	0.8	0.9	0.8	—
	ふっ素	mg/L	0.17	0.23	不検出	不検出	0.22	0.22	—
	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	26	34	32	36	31	31	—
	1,4-ジオキサン	mg/L	不検出	不検出	0.007	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…カドミウム、全シアン、有機リン、六価クロム、アルキル水銀、総水銀、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	令和3年度 調査/月1回-計12回		令和4年度 調査/月1回-計12回		令和5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	—	7.3～7.9	7.2～7.7	7.3～7.8	5.8～8.6		
	BOD	mg/L	不検出～5.2	不検出～4.7	不検出～9.0	60以下(20以下)		
	COD	mg/L	3.4～25	8.2～27	16～24	—(30以下)		
	SS	mg/L	全て不検出	不検出～3	全て不検出	60以下(10以下)		
	大腸菌群数	個/mL	不検出～5	不検出～36	不検出～16	3,000以下		
	窒素含有量	mg/L	1.1～6.4	2.1～7.8	3.4～6.7	—(10以下)		
	塩化物イオン	mg/L	1,300～2,100	320～2,400	1,200～2,000	—		
	電気伝導率	mS/m	284～520	270～560	347～573	—		
	透視度	度	全て30以上	全て30以上	全て30以上	—		

項目	単位	令和3年度		令和4年度		令和5年度		法定基準 ^{注2)}	
		8/4	2/9	8/3	2/1	8/2	2/7		
生活環境項目	亜鉛	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	0.01	0.01	2以下
	溶解性鉄	mg/L	不検出	不検出	0.3	不検出	不検出	不検出	10以下
	溶解性マンガン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.13	10以下
	カルシウムイオン	mg/L	140	140	23	120	130	120	—
有害物質等	砒素	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.001	0.1以下
	ほう素	mg/L	0.7	0.8	不検出	0.8	0.8	0.6	50以下
	ふっ素	mg/L	0.19	0.23	不検出	不検出	0.20	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	3.1	0.88	0.34	1.6	3.5	1.6	200以下
	総水銀	mg/L	不検出	不検出	0.001	不検出	不検出	不検出	0.05以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.000026	—	0.00013	—	0.00028	—	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、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、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命令」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5年8月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2)}
			令和3年度	令和4年度	令和5年度		
pH	—	6.1～7.5	7.1～7.7	6.5～7.6	6.8～7.7	—	—
塩化物イオン	mg/L	5.2～24.6	5.2～7.4	5.0～5.7	5.8～9.0	—	—
電気伝導率	mS/m	4.8～38.2	11.3～19.5	7.5～8.8	9.6～18.7	—	—
鉛	mg/L	0.005～ 0.028	不検出	不検出～ 0.002	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	0.10～ 0.71	0.14～0.39	0.6～0.7	0.08～0.48	—	10以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.058～ 0.60	0.048～ 0.049	0.085～ 0.087	0.026～ 0.030	—	1以下 ^{注3)}

（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、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) 「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5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。

芳野川放流地点下流地点において、大腸菌数が参考とした環境基準値を超過しています。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。大腸菌数は令和4年度からこれまでの大腸菌群数に代わり施行された項目です。

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				
			令和3年度	令和4年度	令和5年度		令和3年度	令和4年度	令和5年度		
生活環境項目等	pH	7.4	7.8	7.7	8.0	7.2~8.4	7.8	7.4	7.8	6.5~8.5	
	BOD	不検出	0.6	1.2	0.7	0.5~1.1	1.3	0.9	0.7	2以下	
	COD	3.5	3.3	7.1	3.5	2.5~5.1	11	6.6	7.8	—	
	DO	9.2	8.0	9.0	8.2	8.5~13.4	7.0	9.5	7.5	7.5以上	
	SS	不検出	不検出	230	5	不検出~40	1	22	5	25以下	
	大腸菌数	CFU/100mL	—	—	100	270	—	—	180	330	300以下
	窒素含有量	mg/L	0.26	0.12	0.60	0.16	0.23~0.37	2.2	0.64	0.84	—
有害物質等	鉛	不検出	不検出	0.006	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.01以下	
	砒素	不検出	不検出	0.002	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.01以下	
	ほう素	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.3	不検出	0.2	1以下	
	ふっ素	0.2	不検出	0.17	不検出	不検出	0.12	不検出	0.08	0.8以下	
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.18	不検出	0.27	0.16	0.10	1.2	0.27	0.60	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、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AA～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) 黄色網掛け部は、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5年9月6日及び7日、令和6年2月6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、9月は全地点で、2月はd地点以外で検出されていません。

表 3.4 発生ガスの調査結果

(調査：箇所数～4箇所、頻度～年2回)

項目	単位	令和3年度	令和4年度	令和5年度	[参考] 基準値 ^{注1)}
ガス発生量	L/分	—	145～5565	96～3917	—
メタン	%	0.2～6.9	不検出～10.3	不検出～10	—
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	%	1.3～17	1.1～19.3	不検出～14	—
アンモニア	ppm	全て不検出	全て不検出	全て不検出	—
硫化水素	ppm	不検出～0.14	不検出～0.58	不検出～1.1	—
酸素	%	3.0～20	3.5～20.6	6.9～21	—
窒素	%	71～78	66.9～80.2	68～78	—

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。

(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5年9月6日及び7日、令和6年2月6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。

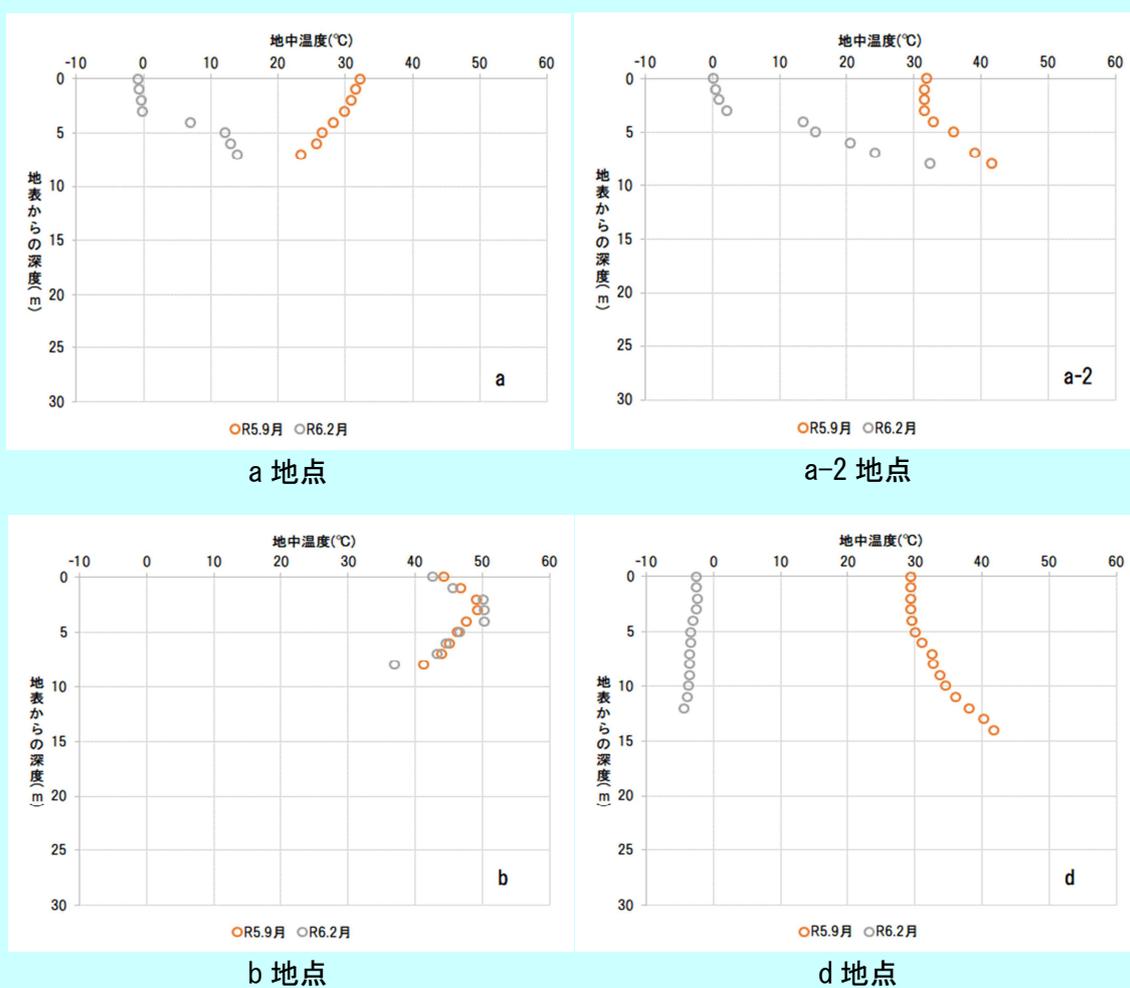


図 3.1 地中温度の調査結果

(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： 令和5年4月から令和6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5年8月及び令和6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；令和5年／4月26日、5月31日、6月21日、7月5日、
8月2日、9月6日、10月4日、11月8日、
12月6日、
令和6年／1月10日、2月7日、3月6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、砒素を除いて全て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	令和3年度		令和4年度		令和5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	-		7.2～8.0		7.1～7.8		7.4～7.9		5.8～8.6
	BOD	mg/L		2.3～46		2.4～17		1.9～24		60以下
	COD	mg/L		14～28		15～20		14～21		—
	TOC	mg/L		9.5～35		10～15		11～16		—
	SS	mg/L		16～32		17～35		12～32		60以下
	大腸菌群数 (フェココロ)	個/mL		不検出～1,100		13～1,400		不検出～820		3,000以下
	窒素含有量	mg/L		30～65		42～81		37～56		—
	塩化物イオン	mg/L		41～98		45～120		50～85		—
	電気伝導率	mS/m		74.8～153		70～120		115～174		—

項目	単位	令和3年度		令和4年度		令和5年度		[参考] 廃止基準 ^{注1)}	
		8/4	2/9	8/3	2/1	8/2	2/7		
生活環境項目等	亜鉛	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.01	2以下
	溶解性鉄	mg/L	0.06	0.07	不検出	不検出	0.05	不検出	10以下
	溶解性マンガン	mg/L	0.28	0.87	不検出	不検出	0.63	1.5	10以下
	カルシウムイオン	mg/L	140	180	94	54	140	170	—
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	0.8	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	50以下
	ふっ素	mg/L	0.31	0.33	不検出	不検出	0.28	0.28	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	26	24	22	23	25	20	200以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.0033	—	0.0033	—	0.013	—	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、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

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	令和3年度	令和4年度	令和5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	—	7.4～8.0	7.4～7.9	7.7～8.1	5.8～8.6
	BOD	mg/L	不検出～5.1	0.6～6.2	不検出～5.8	60以下
	COD	mg/L	12～24	11～17	13～25	—
	SS	mg/L	7～29	不検出～25	10～23	60以下
	大腸菌群数	個/mL	不検出～370	不検出～900	不検出～190	3,000以下
	窒素含有量	mg/L	22～53	30～70	31～49	—
	塩化物イオン	mg/L	43～1,100	40～110	37～75	—
	電気伝導率	mS/m	85.7～334	62～120	87～149	—

項目	単位	令和3年度		令和4年度		令和5年度		法定基準 ^{注1)}	
		8/4	2/9	8/3	2/1	8/2	2/7		
生活環境項目等	亜鉛	mg/L	不検出	0.01	不検出	不検出	0.01	0.01	2以下
	溶解性鉄	mg/L	0.16	不検出	不検出	不検出	0.24	不検出	10以下
	溶解性マンガン	mg/L	0.19	1.5	0.6	0.3	0.66	1.5	10以下
	カルシウムイオン	mg/L	120	160	140	50	130	160	—
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	0.7	0.5	0.6	0.6	0.6	0.5	50以下
	ふっ素	mg/L	0.24	0.32	不検出	不検出	0.26	0.29	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	9.9	21	21	18	19	18	200以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.016	—	0.0028	—	0.029	—	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(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、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一次処理施設の2箇所で調査を行いました。

■調査時期： 令和5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 観測井戸)

項目	単位	令和3年度	令和4年度	令和5年度	基準値 ^{注1)}	[参考] 基準値 ^{注2)}
塩化物イオン	mg/L	9.1	6.0	6.8	—	—
pH	(—)	7.3	7.3	7.5	—	—
電気伝導率	mS/m	18.4	16	19.5	—	—
鉛	mg/L	不検出	不検出	0.004	0.01以下	0.01以下
砒素	mg/L	不検出	0.004	0.001	0.01以下	0.01以下
溶解性鉄	mg/L	0.34	0.2	0.15	—	—
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	mg/L	0.06	不検出	0.18	—	10以下
ふっ素	mg/L	不検出	0.22	不検出	—	0.8以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.071	0.14	0.028	—	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、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 一次処理施設)

項目	単位	令和3年度	令和4年度	令和5年度	基準値 ^{注1)}	[参考] 基準値 ^{注2)}
塩化物イオン	mg/L	13	14	8.6	—	—
pH	—	6.5	6.5	6.4	—	—
電気伝導率	mS/m	20.0	27	21.5	—	—
溶解性鉄	mg/L	1.2	13	1.9	—	—
鉛	mg/L	不検出	不検出	0.001	0.01以下	0.01以下
砒素	mg/L	不検出	0.003	不検出	0.01以下	0.01以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.042	0.084	0.025	—	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、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： 令和5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。
 全ての項目で参考とした環境基準を満足しています。大腸菌数は令和4年度からこれまでの大腸菌群数に代わり施行された項目です。
 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	令和3年度	令和4年度	令和5年度	[参考] 環境基準値 ^{注1)}
生活環境項目等	pH	—	9.1	7.4	8.5	6.5～8.5
	BOD	mg/L	1.8	1.4	1.1	2以下
	COD	mg/L	4.6	8.4	4.1	—
	SS	mg/L	2	7	3	25以下
	溶存酸素量	mg/L	10.2	9.4	8.3	7.5以上
	大腸菌数	CFU/100mL	—	1,600	150	300以下
	塩化物イオン	mg/L	63	4.2	14	—
	電気伝導率	mS/m	28.3	8.4	10.7	—
	窒素含有量	mg/L	0.35	0.75	0.15	—
	亜鉛	mg/L	不検出	0.003	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	0.05	0.3	不検出	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、既設ガス抜き管 16 箇所
で発生ガス調査を行いました。

■調査時期： 令和 5 年 5 月 15 日及び 17 日、8 月 2 日～4 日、11 月 8～10 日
令和 6 年 2 月 7～9 日に実施。

■調査結果： 調査結果を表 3.8 に示します。
メタンについては、11-C を除く全ての地点で検出されています。

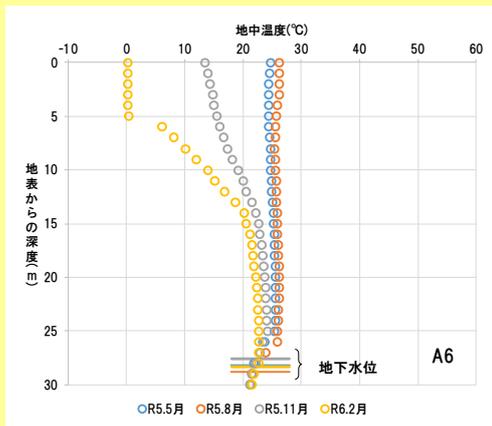
表 3.8 発生ガスの調査結果
(調査：R3 までは箇所数～5、R4 以降は箇所数～16、頻度～年 4 回)

項 目	単 位	令和 3 年度 (参考) <small>注 2) 注 3)</small>	令和 4 年度	令和 5 年度	基準値 ^{注 1)}
ガス発生量 <small>注 4)</small>	L/分	不検出 ～0.601	0 ～13403	23 ～2007	—
メタン	%	不検出～46	不検出～58.0	不検出～52	—
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～15	不検出～40.1	不検出～24	—
アンモニア	ppm	不検出～0.3	不検出～0.4	不検出～0.1	—
硫化水素	ppm	不検出～7.6	不検出～32	不検出～25	—
酸素	%	1.4～21	0.4～22.0	1.9～21	—
窒素	%	34～79	5.0～80.6	22～82	—

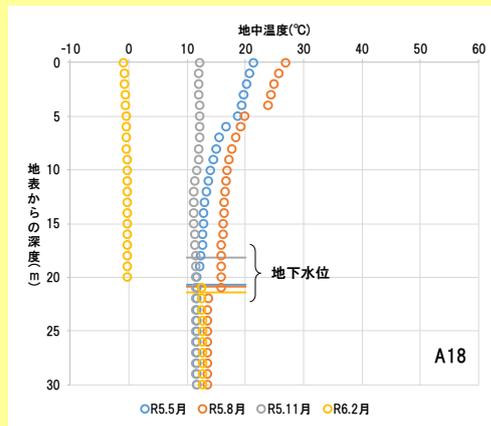
注 1) 基準値は無く発生状況を確認し、埋立物の状態について把握しておくこととされています。
 注 2) 不検出：検出下限値 0.5mL/分を下回ることを示す。
 注 3) 令和 3 年度は既設モニタリング井戸 5 か所での調査結果です。
 注 4) 令和 3 年度は石鹼膜流量計、令和 4 年度以降は熱線式流量計にて測定を行いました。

(5) 地中温度調査

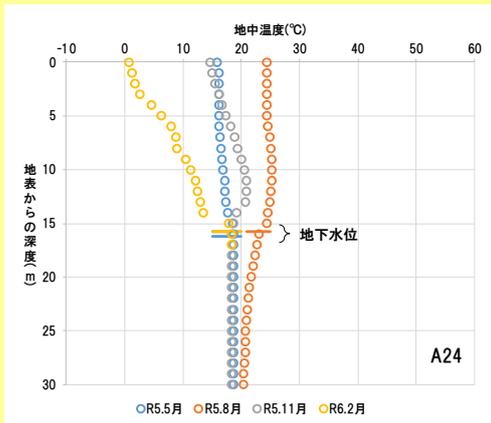
- 調査内容： 埋立地の内部の温度を把握するために、既設ガス抜き管 16 箇所及び観測孔 2 箇所で行いました。
- 調査時期： 令和 5 年 5 月 15 日及び 17 日、8 月 2 日～4 日、11 月 8～10 日
令和 6 年 2 月 7～9 日に実施。
- 調査結果： 調査結果を図 3.2.1 から図 3.2.3 に示します。
既設ガス抜き管 A29 の地中温度は深い深度でも高く、水面以下の温度も他の箇所と比べ高い傾向にあります。これは、廃棄物の分解により生じた反応熱の影響を強く受けていると考えられます。



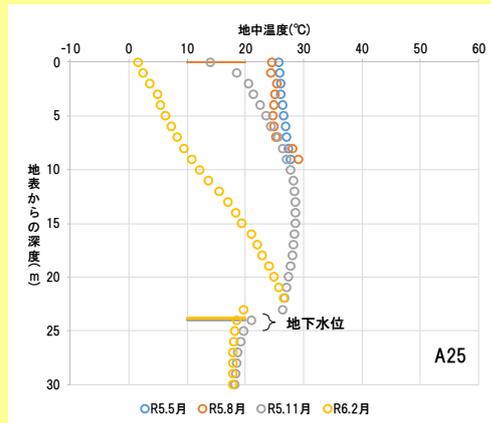
既設ガス抜き管 A6



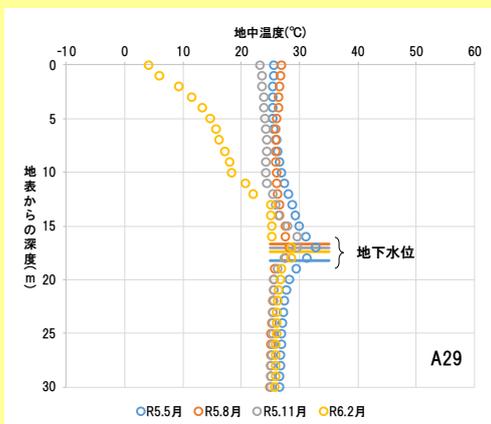
既設ガス抜き管 A18



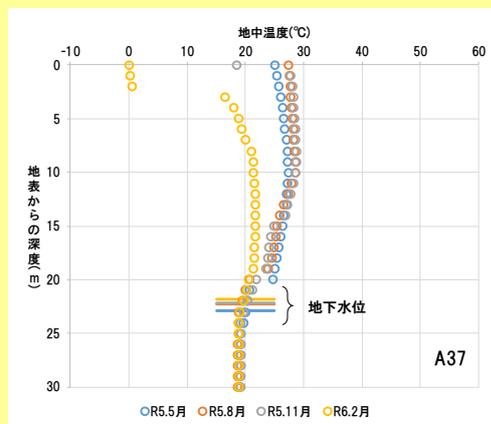
既設ガス抜き管 A24



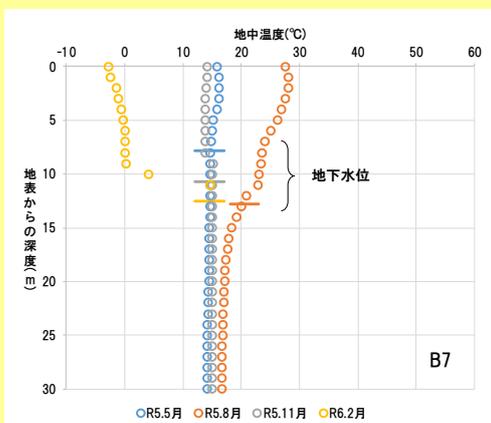
既設ガス抜き管 A25



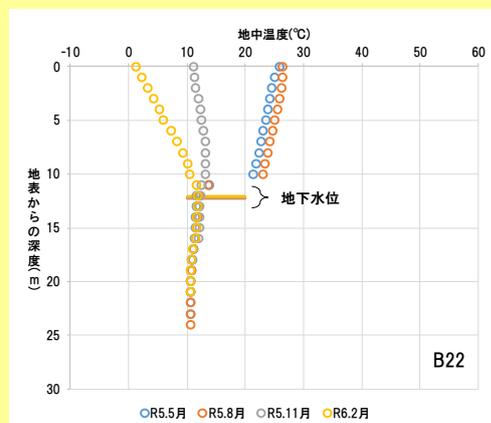
既設ガス抜き管 A29



既設ガス抜き管 A37



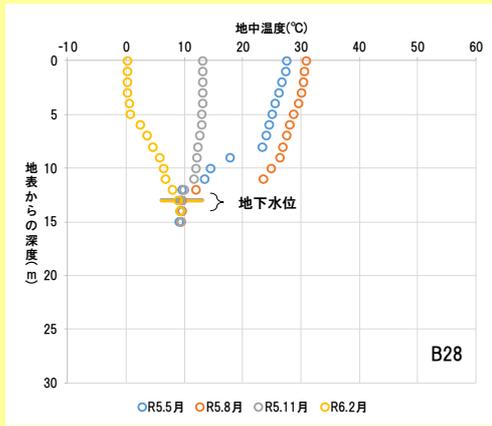
既設ガス抜き管 B7



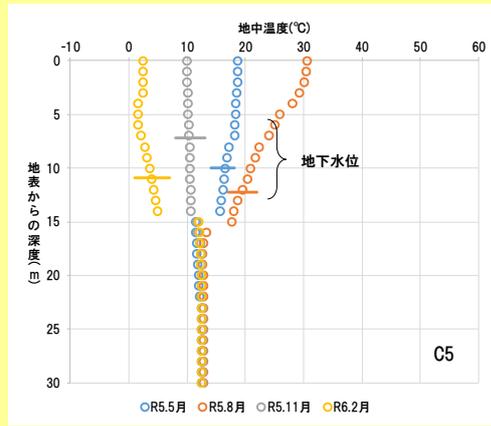
既設ガス抜き管 B22

図 3.2-1 地中温度の調査結果

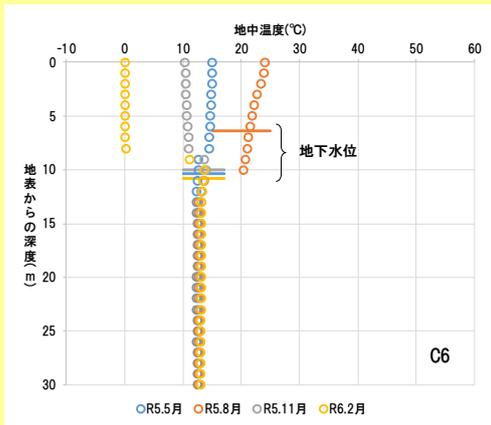
(調査：箇所数～16、頻度～年4回)



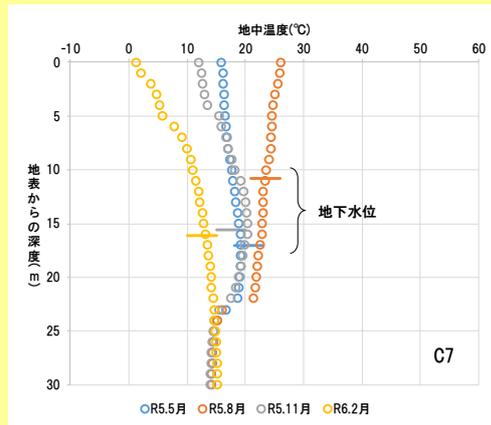
既設ガス抜き管 B28



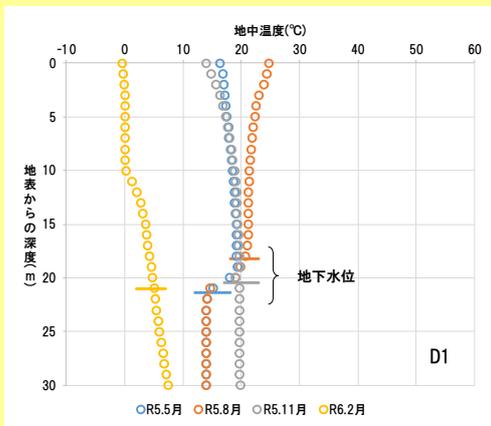
既設ガス抜き管 C5



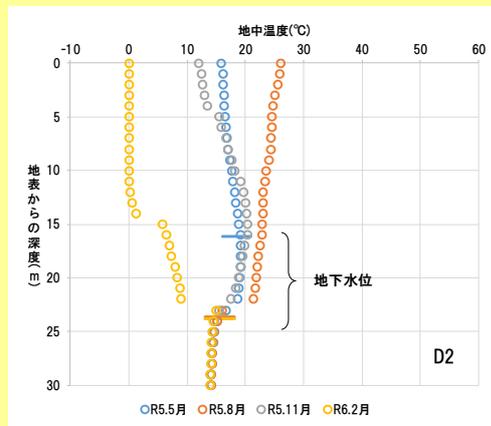
既設ガス抜き管 C6



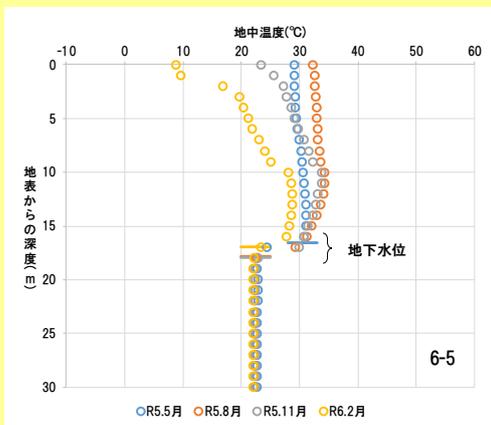
既設ガス抜き管 C7



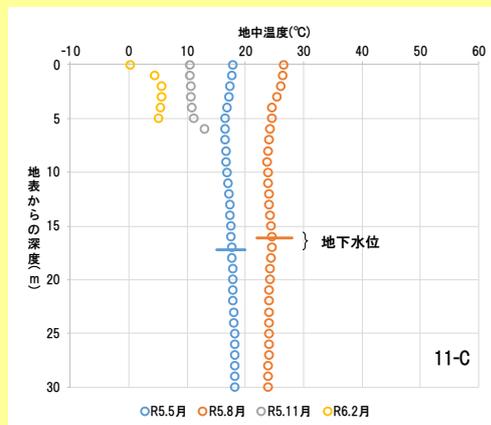
既設ガス抜き管 D1



既設ガス抜き管 D2



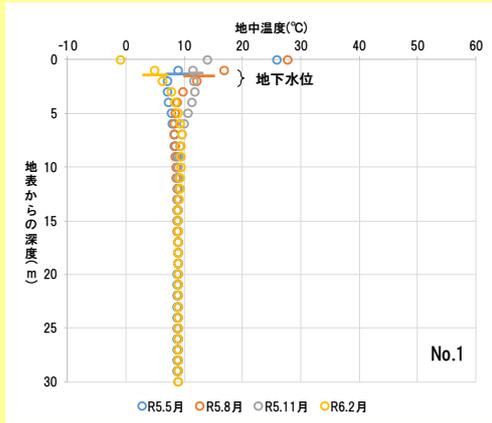
既設ガス抜き管 6-5



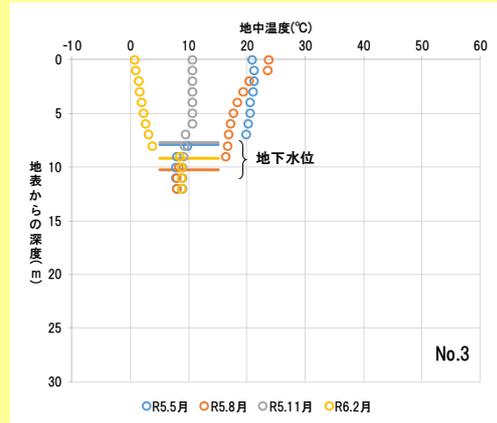
既設ガス抜き管 11-C

図 3.2-2 地中温度の調査結果

(調査：箇所数～16、頻度～年4回)



観測孔 No. 1



観測孔 No. 3

図 3.2-3 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年埋立終了）

（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5年8月2日に実施。

■調査結果： 調査結果を表3.9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、ほう素、ふっ素を除いて全て不検出となっています。

表 3.9 浸出水の調査結果

（調査：箇所数～1、頻度～年1回）

項目	単位	令和3年度	令和4年度	令和5年度	[参考]基準値 ^{注)}	
生活環境項目等	pH	—	6.6	6.8	6.8	5.8～8.6
	BOD	mg/L	0.9	1.4	1.3	60以下
	COD	mg/L	12	10	11	—
	SS	mg/L	24	18	13	60以下
	大腸菌群数	個/mL	不検出	89	不検出	3,000以下
	窒素含有量	mg/L	26	25	22	—
	塩化物イオン	mg/L	32	25	27	—
	電気伝導率	mS/m	92.9	76	114	—
	亜鉛	mg/L	0.02	不検出	不検出	2以下
	溶解性鉄	mg/L	0.39	不検出	不検出	10以下
	溶解性マンガン	mg/L	1.6	1.2	1.5	10以下
有害物質等	砒素	mg/L	不検出	不検出	0.001	0.1以下
	ほう素	mg/L	0.2	0.2	0.2	50以下
	ふっ素	mg/L	0.22	不検出	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	11	9.7	9.5	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5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。
ガスの発生が認められ、メタン、二酸化炭素、硫化水素及びアンモニアが検出されています。

表 3.10 発生ガスの調査結果

(調査：箇所数～1、頻度～年1回)

項目	単位	令和3年度	令和4年度	令和5年度	基準値 ^{注1)}
ガス発生量 ^{注2)}	L/分	不検出	15	37	—
メタン	%	3.9	3.2	2.4	—
一酸化炭素	%	不検出	不検出	不検出	—
二酸化炭素	%	11	12.0	6.5	—
アンモニア	ppm	不検出	不検出	0.1	—
硫化水素	ppm	3.4	10.74	0.05	—
酸素	%	2.6	5.5	7.9	
窒素	%	80	79.3	81	

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) 令和3年度は石鹼膜流量計、令和4年度以降は熱線式流量計にて測定を行いました。

3. 4. 共和処分場（昭和51年埋立終了）

（1）浸出水調査

- 調査内容： 昭和47年7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5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。
 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、ほう素、ふっ素を除いて全て不検出となっています。

表 3.11 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)}	
		令和3年度	令和4年度	令和5年度		
		(調査/年1回)	(調査/年1回)	(調査/年1回)		
生活環境項目等	pH	(—)	7.4	7.2	7.6	5.8～8.6
	BOD	mg/L	16	17	5.7	60以下
	COD	mg/L	16	14	15	—
	SS	mg/L	18	39	27	60以下
	大腸菌群数	個/mL	410	260	2	3,000以下
	窒素含有量	mg/L	35	19	28	—
	塩化物イオン	mg/L	54	20	44	—
	電気伝導率	mS/m	93.7	41	94.2	—
	亜鉛	mg/L	不検出	不検出	0.02	2以下
	溶解性鉄	mg/L	不検出	0.4	0.05	10以下
	溶解性マンガン	mg/L	1.5	0.7	1.5	10以下
有害物質等	砒素	mg/L	不検出	不検出	0.001	0.1以下
	ほう素	mg/L	0.3	0.2	0.2	50以下
	ふっ素	mg/L	0.11	不検出	0.08	15以下
	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	16	8.8	13	200以下

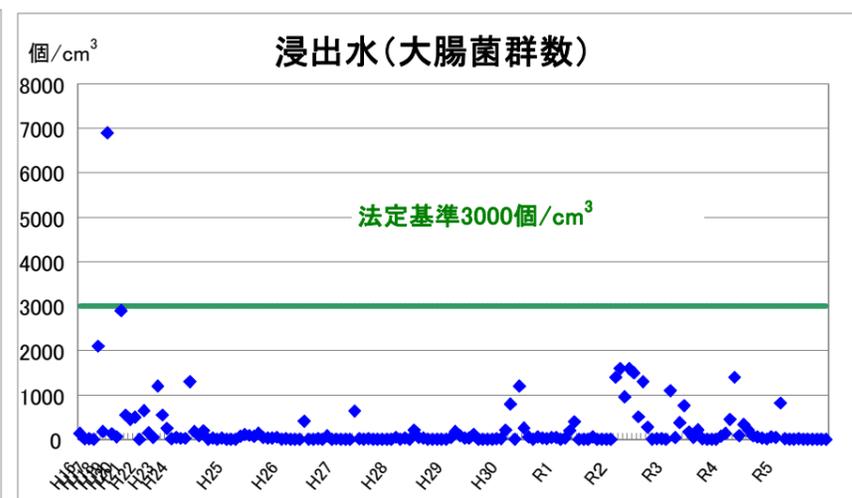
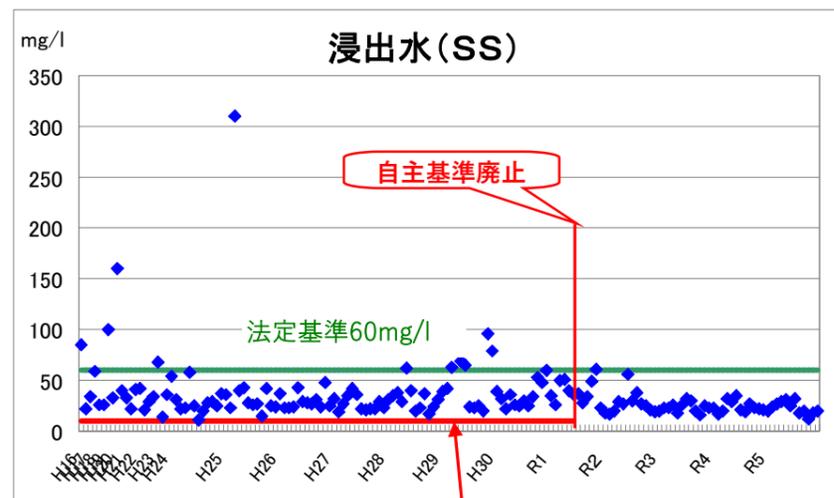
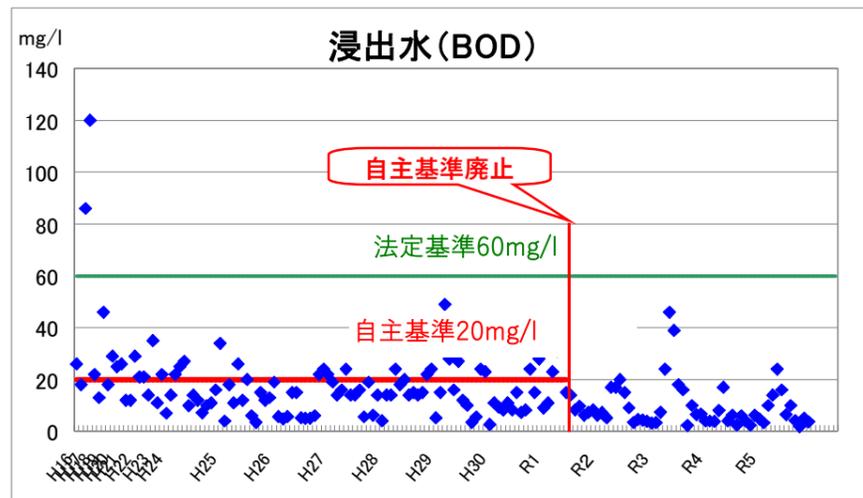
（検査しているが3年間不検出の項目）

- 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

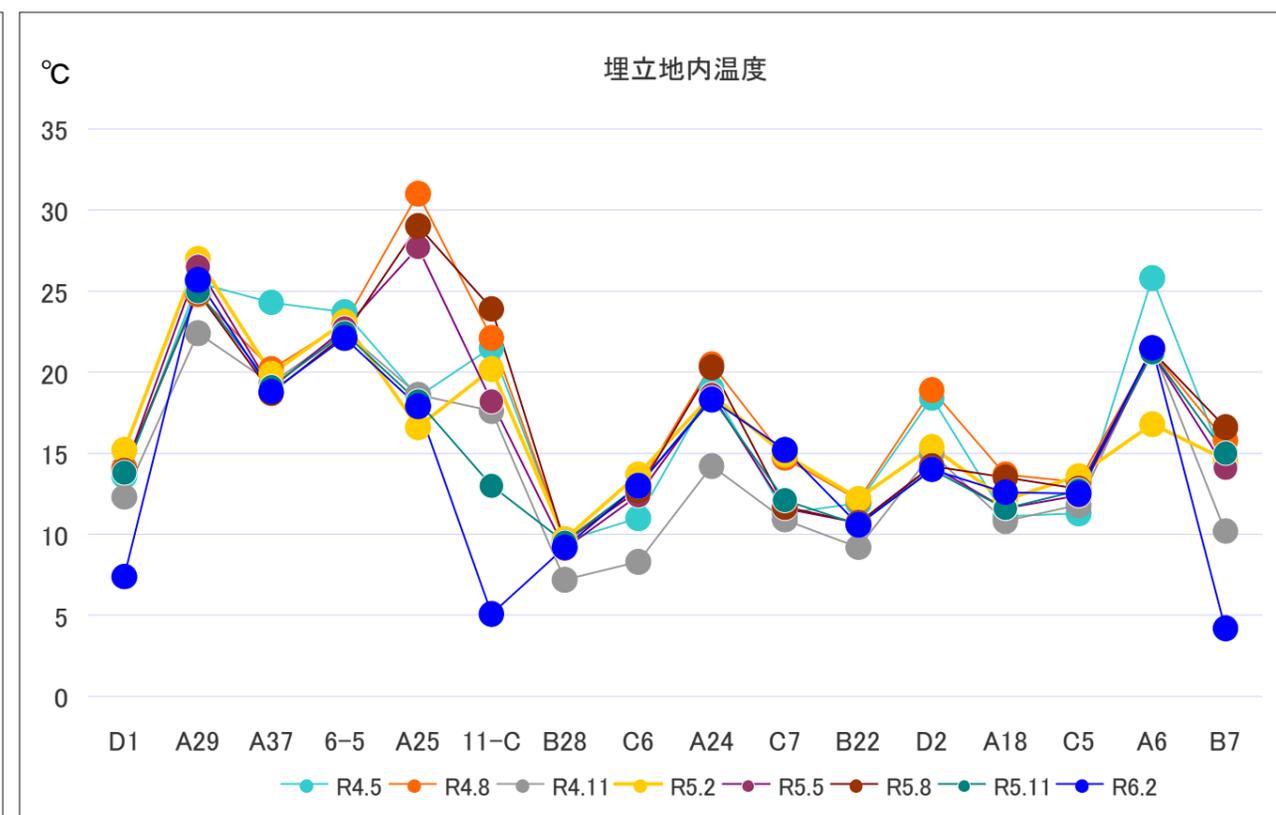
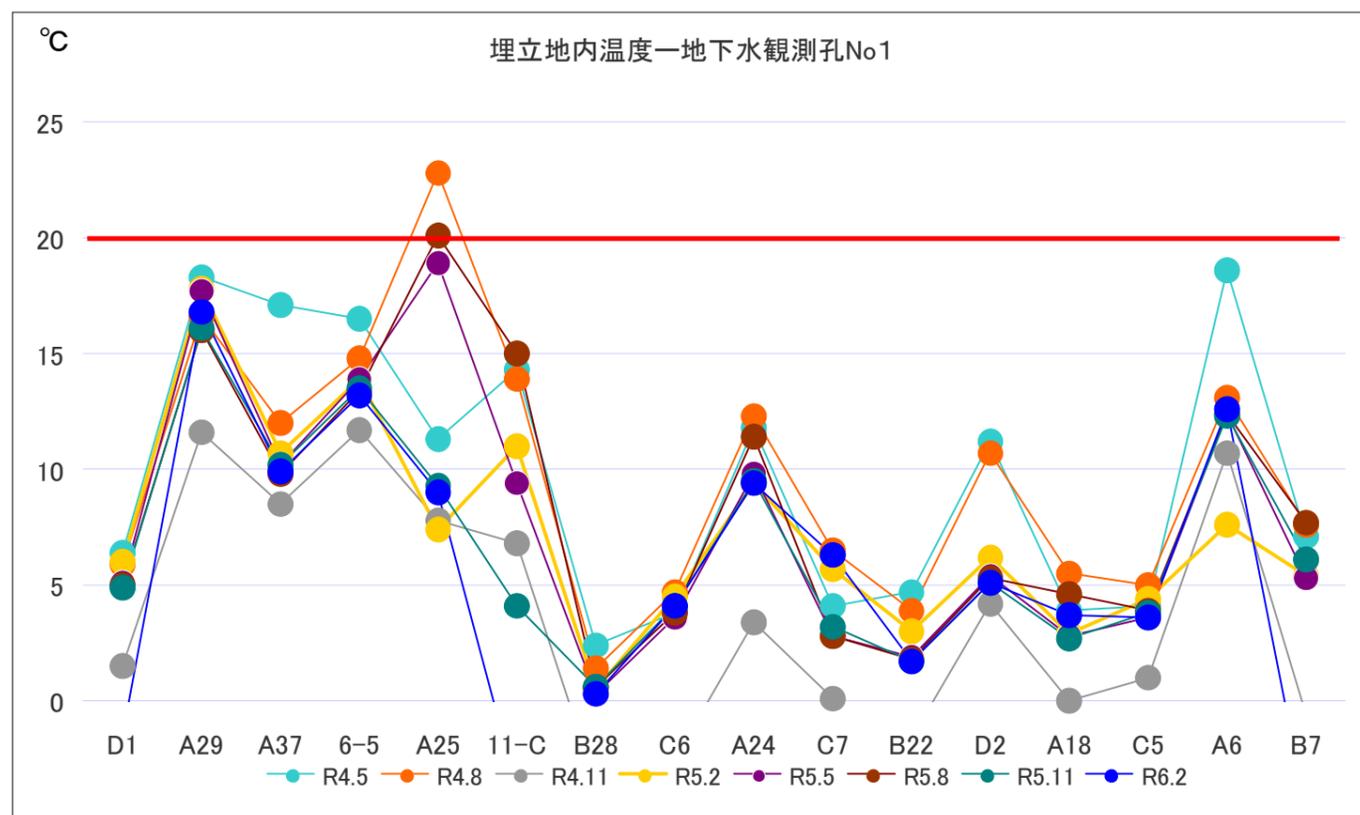
注）参考基準値は、「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」

中園廃棄物最終処分場の環境調査結果の推移

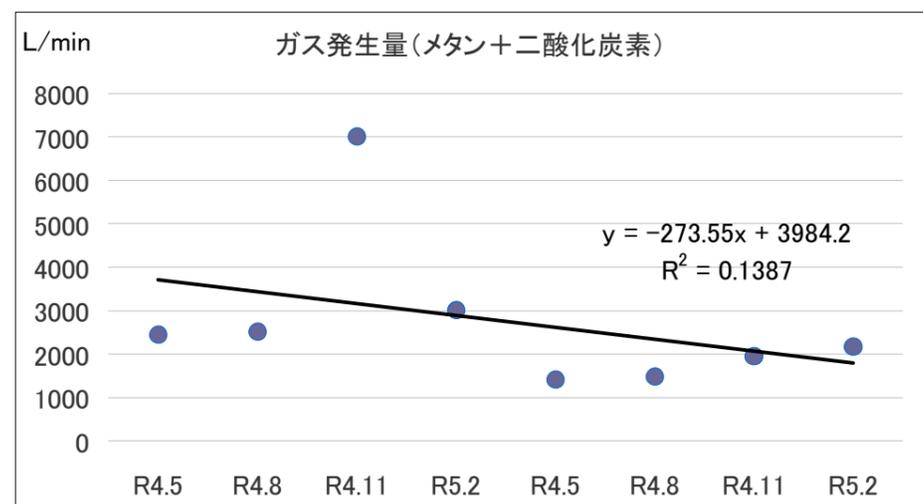
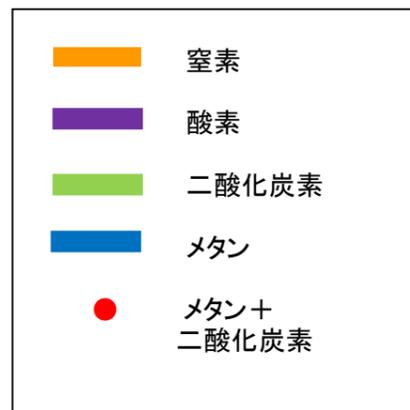
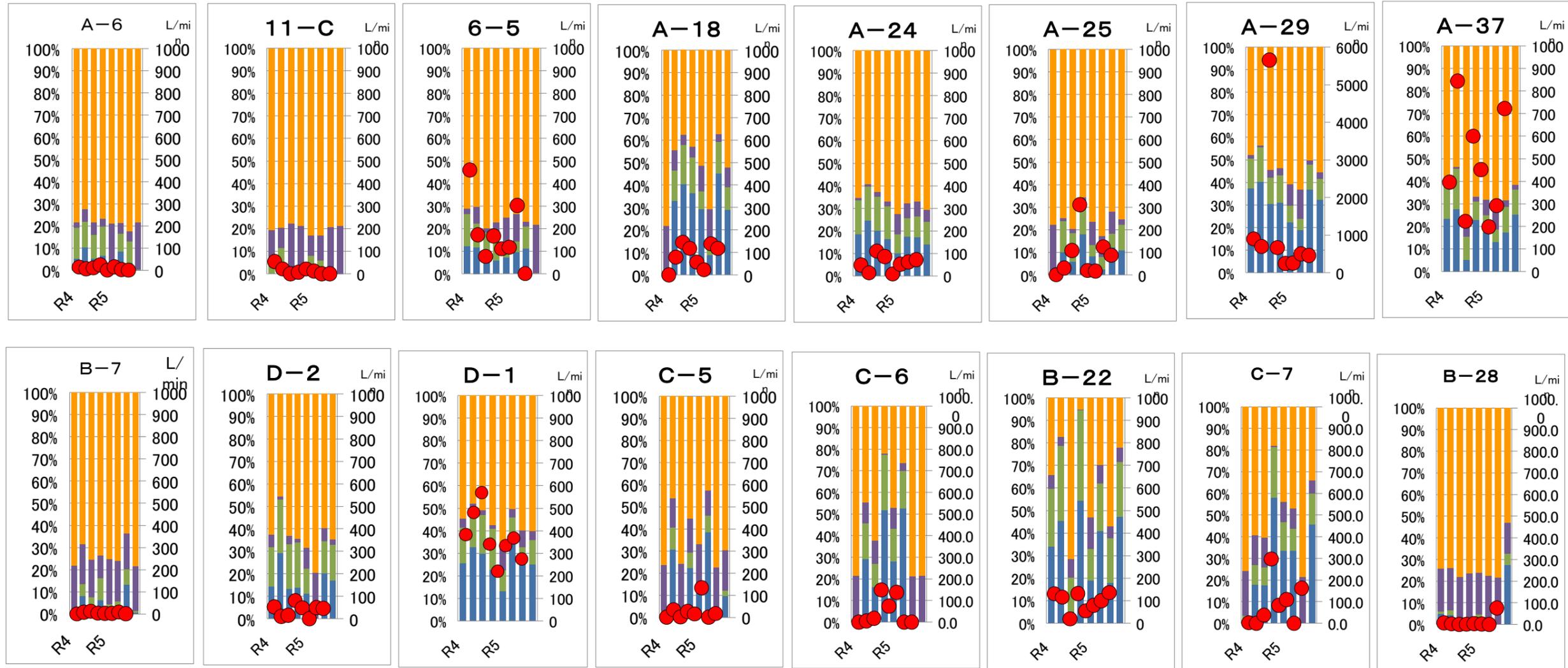
1 浸出水水質の推移

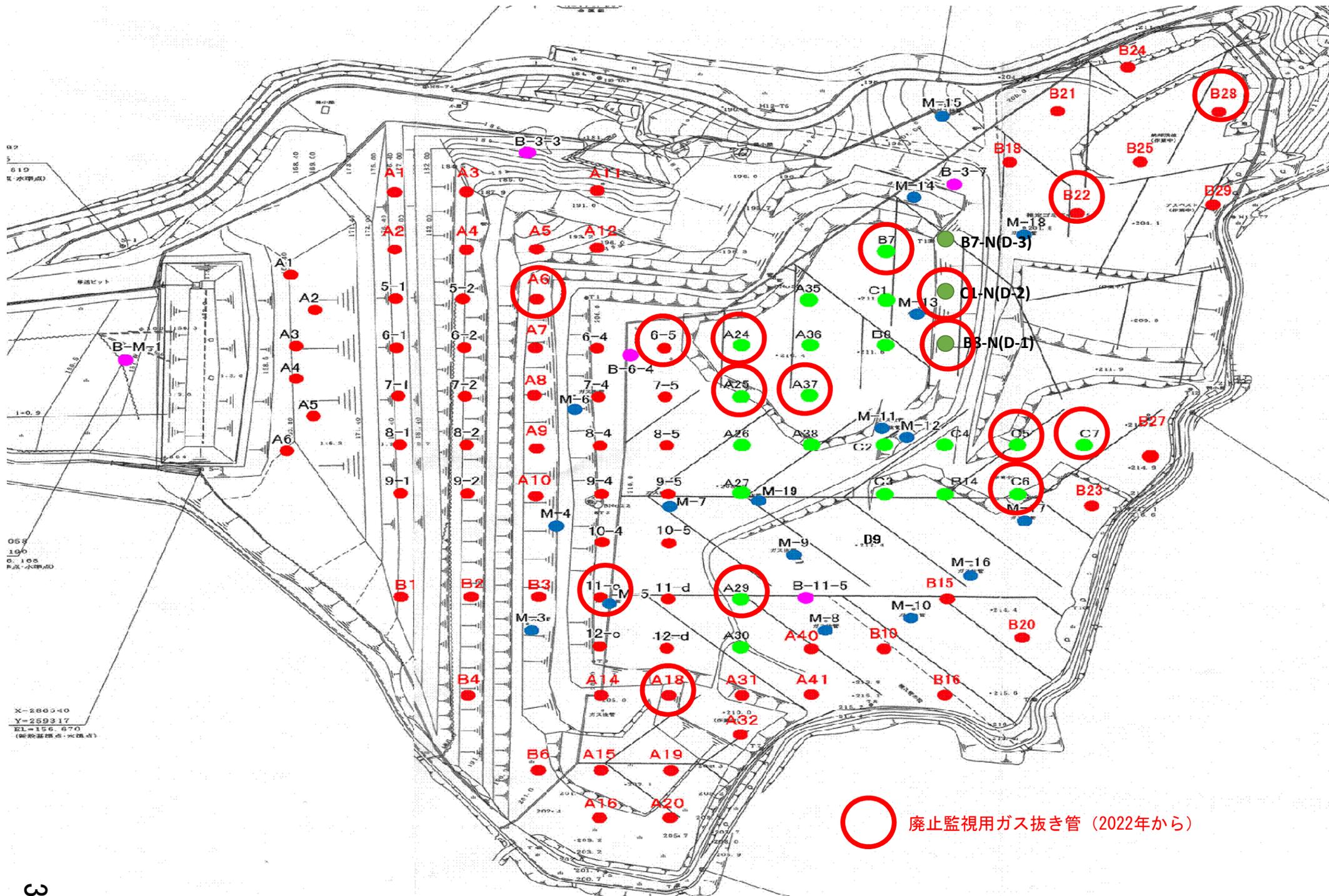


2 埋立地内温度の推移



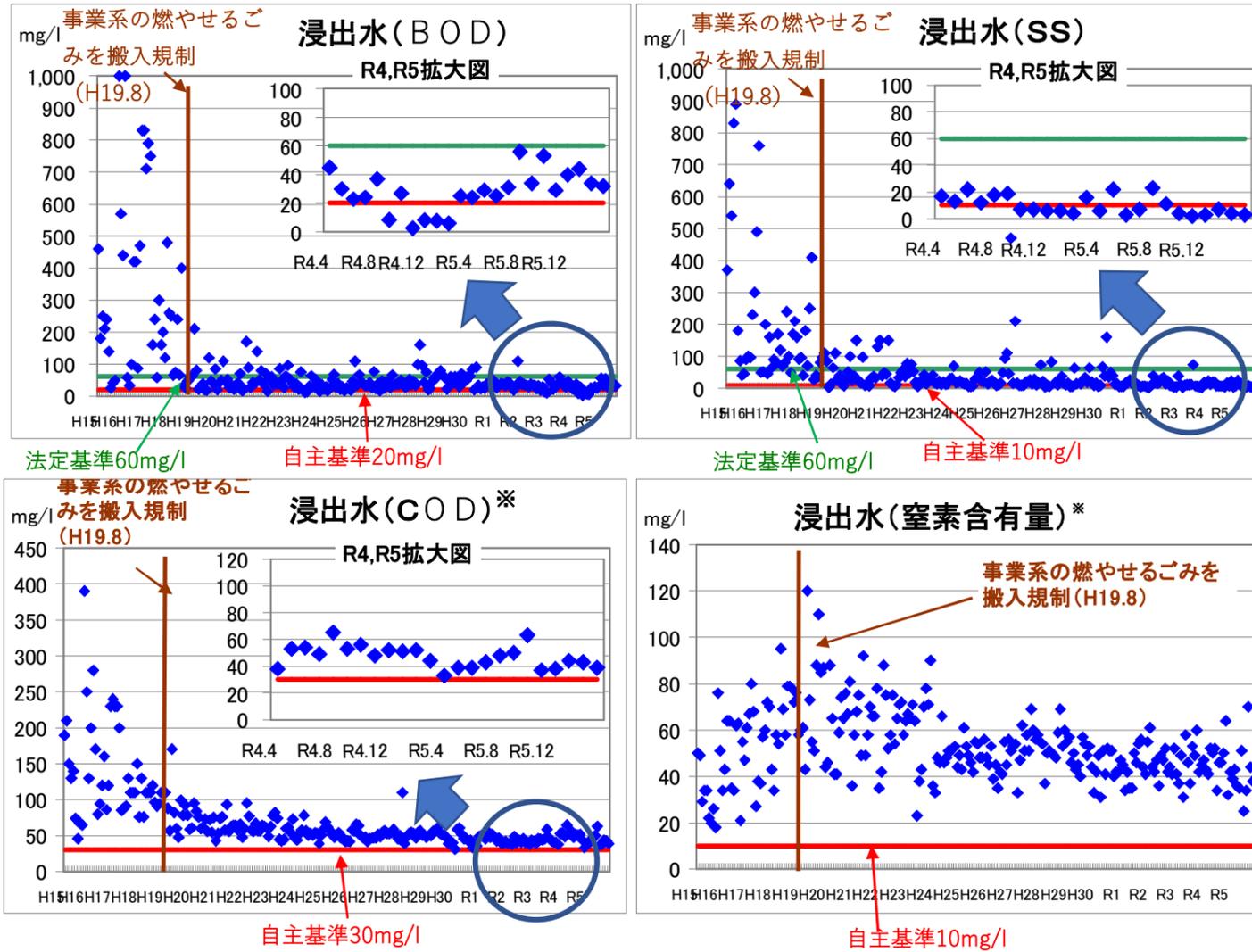
3 埋立地内発生ガスの推移





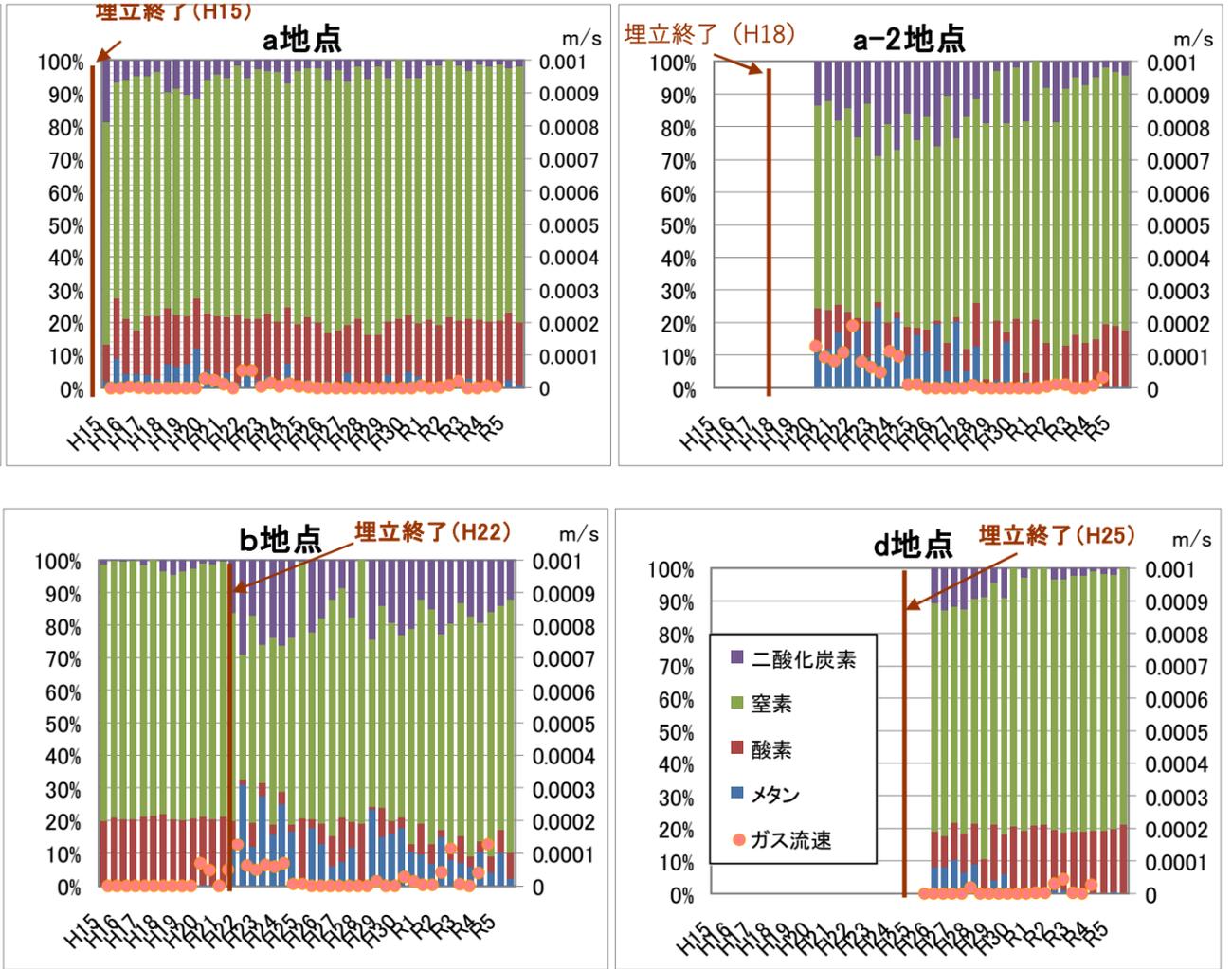
旭川市廃棄物処分場の環境調査結果の推移

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 埋立地内温度の推移

