

令和 6 年度環境調査の結果について

はじめに

環境調査は、中園廃棄物最終処分場及び旭川市廃棄物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。

令和6年度の環境調査内容

(中園廃棄物最終処分場)

「令和6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」

8ページに令和6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

11ページに各処分場の調査概要、12～13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

20～22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せん。

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せん。

29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

23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) 埋立地内発生ガス

24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。

30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、6-5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。

(4) 地中温度

25～28ページに地中温度の調査内容及び結果を、29ページに各地点の10m以下の深さの最高温度を記載しています。

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（No1、No3）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。

廃棄物学会において、評価方法は地表の温度の影響を受けないと判断される深さにおいて、周辺の土地における同じ深さの地中温度を測定すること、周辺の地中温度との差が20℃未満とされていることから、一般に気温変動を受けない深さとされる10m以下の深さの最高温度と同じ深さの地下水観測孔No1の温度と比較しました。

8月と11月に地点A-25、A-37、6-5、A-25で、評価比較とした20℃を上回りましたが、5月と2月は全ての地点で20℃を下回っています。

令和 6 年度の環境調査内容

(旭川市廃棄物処分場)

「令和 6 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」

8 ページに令和 6 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

11 ページに処分場の調査概要、12 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

14～16 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。

32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

17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) 埋立地内発生ガス

18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。

33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、二酸化炭素は不検出～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。

(4) 地中温度

19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。

33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及びdについては比較値と同程度か低い値となっています。

地点a-2、及びbは、比較値より高い値でした。

令和6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 |
|------------|----------|------|------|--------------------------------------------------------|---------|
| 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。 | P20～P21 |
| | 処理水 | ○ | | 法定基準値を超過した項目はありません。 | P20,P22 |
| | 地下水 | ○ | ○ | 法定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 | | ○ | 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。 | P24 |
| | 地中温度 | | ○ | 16地点中4地点で8月と11月に評価比較とした温度を上回りましたが、5月と2月は全ての地点で下回っています。 | P25～P28 |
| 旭川市廃棄物処分場 | 浸出水 | | | | 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 | ○ | | 法定基準値を超過した項目はありません。 | P17 |
| | 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。 | P18 |
| | 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。 | P19 |

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7年3月

旭 川 市

目 次

| | |
|----------------------------------|----|
| 1. 調査の目的 | 11 |
| 2. 調査概要 | 11 |
| 3. 調査の内容及び結果 <令和6年度環境調査の結果>..... | 14 |
| 3.1 旭川市廃棄物処分場 | 14 |
| (1) 浸出水及び処理水の調査 | 14 |
| (2) 地下水調査 | 17 |
| (3) 埋立地内発生ガス調査 | 18 |
| (4) 地中温度調査 | 19 |
| 3.2 中園廃棄物最終処分場 | 20 |
| (1) 浸出水及び処理水の調査 | 20 |
| (2) 地下水調査 | 23 |
| (3) 埋立地内発生ガス調査 | 24 |
| (4) 地中温度調査 | 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ために実施しました。

2. 調査概要

令和6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 |
| | 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 |
| | 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 |

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。

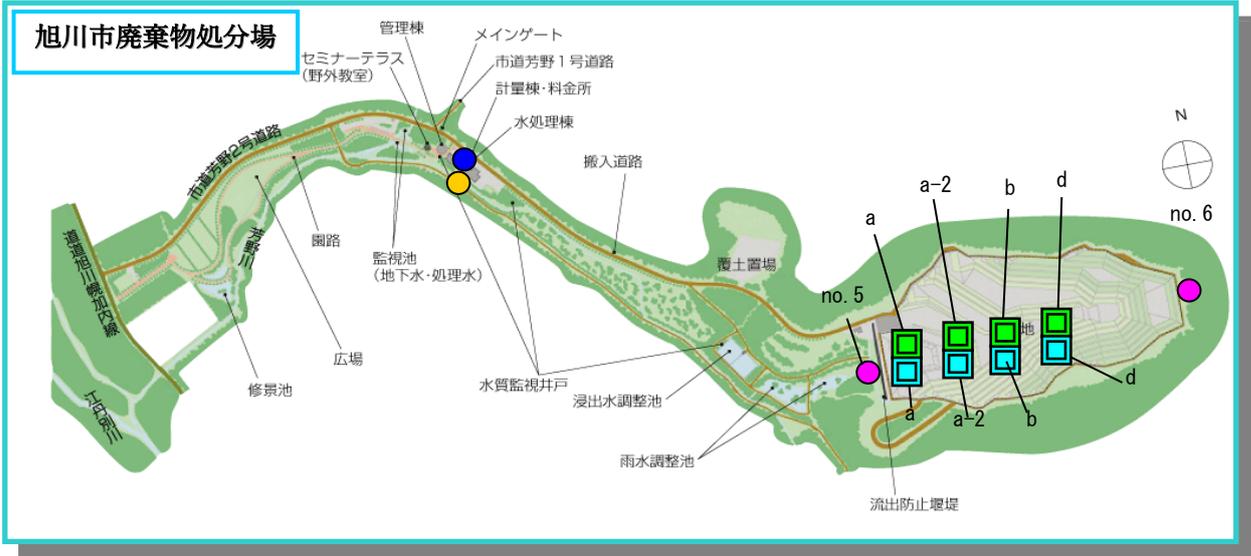


図 2.1 調査箇所図（旭川市廃棄物処分場）

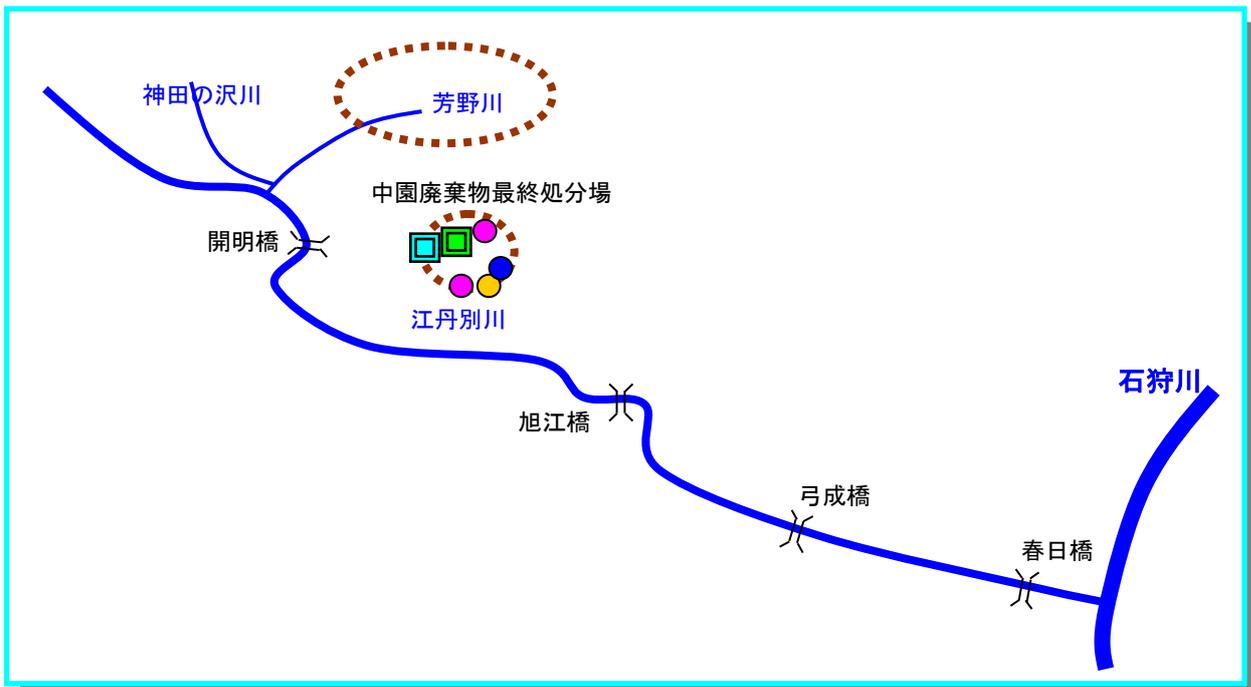
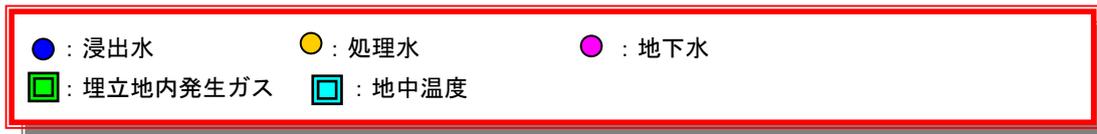


図 2.2 調査箇所図（中園廃棄物最終処分場）



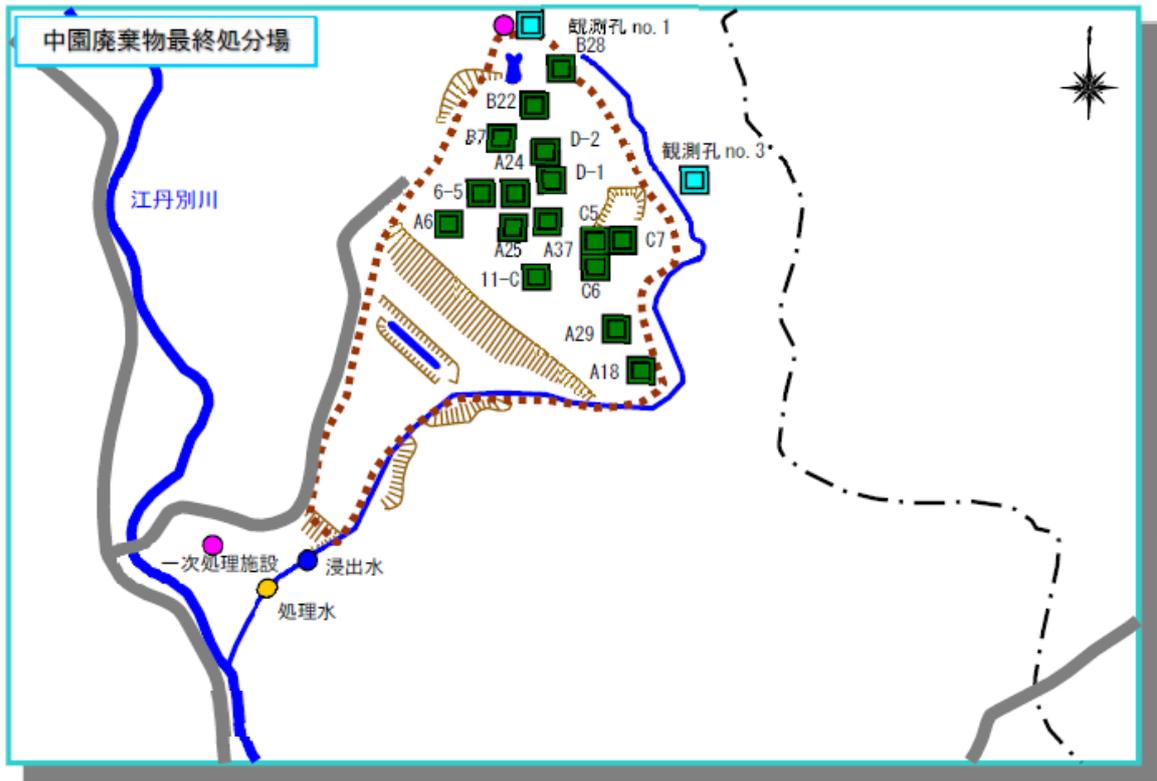
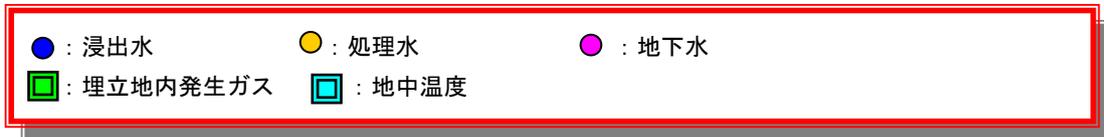


図 2.3 調査箇所図（中国廃棄物最終処分場 詳細図）



3. 調査内容及び結果 <令和6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6年4月から令和7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6年8月及び令和7年3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6年／4月24日、5月22日、6月12日、7月10日、
8月7日、9月11日、10月2日、11月6日、
12月11日、
令和7年／1月15日、2月12日、3月5日、3月11日)
- 調査結果： 浸出水及び処理水の調査結果を、表3.1.1及び表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同じか低くなっており、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4年度 | 令和5年度 | 令和6年度 | 法定基準 | |
|---------|--------|-------------|-------------|-------------|-----------|---|
| | | 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 | — | 7.8～8.0 | 7.7～8.0 | 7.7～8.3 | — |
| | BOD | mg/L | 2.5～45 | 24～56 | 1.7～83 | — |
| | COD | mg/L | 38～65 | 33～63 | 34～53 | — |
| | SS | mg/L | 4～22 | 2～23 | 5～120 | — |
| | 大腸菌群数 | 個/mL | 75～9900 | 不検出～1100 | 79～5900 | — |
| | 窒素含有量 | mg/L | 34～64 | 25～70 | 27～49 | — |
| | 塩化物イオン | mg/L | 490～2200 | 870～2000 | 1100～1900 | — |
| | 電気伝導率 | mS/m | 250～490 | 310～636 | 200～560 | — |
| | 透視度 | 度 | 12～30 以上 | 18～30 以上 | 9～30 以上 | — |

| 項目 | 単位 | 令和4年度 | | 令和5年度 | | 令和6年度 | | 法定基準 | |
|---------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|---|
| | | 8/3 | 2/1 | 8/2 | 2/7 | 8/7 | 3/11 | | |
| 生活環境項目等 | 亜鉛 | mg/L | 不検出 | 不検出 | 0.04 | 0.05 | 不検出 | 不検出 | — |
| | 溶解性鉄 | mg/L | 0.6 | 1.1 | 0.28 | 0.18 | 0.5 | 不検出 | — |
| | 溶解性マンガン | mg/L | 0.4 | 0.4 | 0.54 | 1.1 | 0.1 | 0.2 | — |
| | カルシウムイオン | mg/L | 130 | 89 | 130 | 130 | 81 | 62 | — |
| 有害物質等 | 鉛 | mg/L | 不検出 | 不検出 | 0.001 | 不検出 | 不検出 | 不検出 | — |
| | 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 | 1.0 | 0.8 | 0.9 | 0.8 | 0.8 | 0.6 | — |
| | ふっ素 | mg/L | 不検出 | 不検出 | 0.22 | 0.22 | 不検出 | 不検出 | — |
| | 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 | 32 | 36 | 31 | 31 | 15 | 21 | — |
| | 1,4-ジオキサン | mg/L | 0.007 | 不検出 | 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4年度 (調査/月1回-計12回) | | 令和5年度 (調査/月1回-計12回) | | 令和6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 | — | 7.2~7.7 | 7.3~7.8 | 7.0~7.7 | 5.8~8.6 | | |
| | BOD | mg/L | 不検出~4.7 | 不検出~9.0 | 不検出~5.4 | 60以下(20以下) | | |
| | COD | mg/L | 8.2~27 | 16~24 | 11~23 | —(30以下) | | |
| | SS | mg/L | 不検出~3 | 全て不検出 | 不検出~3 | 60以下(10以下) | | |
| | 大腸菌群数 | 個/mL | 不検出~36 | 不検出~16 | 不検出~300 | 3000以下 | | |
| | 窒素含有量 | mg/L | 2.1~7.8 | 3.4~6.7 | 3.4~6.4 | —(10以下) | | |
| | 塩化物イオン | mg/L | 320~2400 | 1200~2000 | 890~1900 | — | | |
| | 電気伝導率 | mS/m | 270~560 | 347~573 | 200~560 | — | | |
| | 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4年度 | | 令和5年度 | | 令和6年度 | | 法定基準 ^{注1)} | |
|---------|-------------------------------|---------|-------|---------|------|---------|------|---------------------|---------|
| | | 8/3 | 2/1 | 8/2 | 2/7 | 8/7 | 3/11 | | |
| 生活環境項目 | 亜鉛 | mg/L | 不検出 | 不検出 | 0.01 | 0.01 | 不検出 | 不検出 | |
| | 溶解性鉄 | mg/L | 0.3 | 不検出 | 不検出 | 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 | 0.13 | 0.1 | 不検出 | |
| | カルシウムイオン | mg/L | 23 | 120 | 130 | 120 | 75 | 66 | — |
| 有害物質等 | 砒素 | mg/L | 不検出 | 不検出 | 不検出 | 0.001 | 不検出 | 不検出 | |
| | ほう素 | mg/L | 不検出 | 0.8 | 0.8 | 0.6 | 1.3 | 0.7 | 50以下 |
| | ふっ素 | mg/L | 不検出 | 不検出 | 0.20 | 0.21 | 不検出 | 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 | 0.34 | 1.6 | 3.5 | 1.6 | 2.1 | 3.0 | 200以下 |
| | 総水銀 | mg/L | 0.001 | 不検出 | 不検出 | 不検出 | 不検出 | 不検出 | 0.005以下 |
| ダイオキシン類 | pg-TEQ/L | 0.00013 | — | 0.00028 | — | 0.00019 | — | 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6年8月7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)} |
| | | | 令和4年度 | 令和5年度 | 令和6年度 | | |
| pH | — | 6.1～7.5 | 6.5～7.6 | 6.8～7.7 | 6.5～7.3 | — | — |
| 塩化物イオン | mg/L | 5.2～24.6 | 5.0～5.7 | 5.8～9.0 | 4.3～6.2 | — | — |
| 電気伝導率 | mS/m | 4.8～38.2 | 7.5～8.8 | 9.6～18.7 | 8.9～14 | — | — |
| 鉛 | mg/L | 0.005～ 0.028 | 不検出～ 0.002 | 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 | 0.10～ 0.71 | 0.6～0.7 | 0.08～0.48 | 0.4～0.7 | — | 10 以下 |
| ダイオキシン類 | pg-TEQ/L | 0.058～ 0.60 | 0.085～ 0.087 | 0.026～ 0.030 | 0.069～ 0.070 | — | 1 以下 ^{注2)} |

(検査しているが3年間不検出の項目)
 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、溶解性鉄、
 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) 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6年9月9日、令和7年2月7日に実施。

■調査結果： 調査結果を表3.3に示します。

メタンについては、9月はa地点とa-2地点とb地点で、2月はb地点のみで検出となっています。

表 3.3 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4年度 | 令和5年度 | 令和6年度 | [参考] 基準値 ^{注1)} |
|-------|-----|-----------|---------|-----------|----------------------------|
| ガス発生量 | L/分 | 145～5565 | 96～3917 | 139～3414 | — |
| メタン | % | 不検出～10.3 | 不検出～10 | 不検出～10.8 | — |
| 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 | % | 1.1～19.3 | 不検出～14 | 不検出～18.9 | — |
| 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～0.58 | 不検出～1.1 | 不検出～15.7 | — |
| 酸素 | % | 3.5～20.6 | 6.9～21 | 1.0～21.4 | — |
| 窒素 | % | 66.9～80.2 | 68～78 | 69.3～81.7 | — |

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。

(4) 地中温度調査

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

■調査時期： 令和6年9月9日、令和7年2月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。

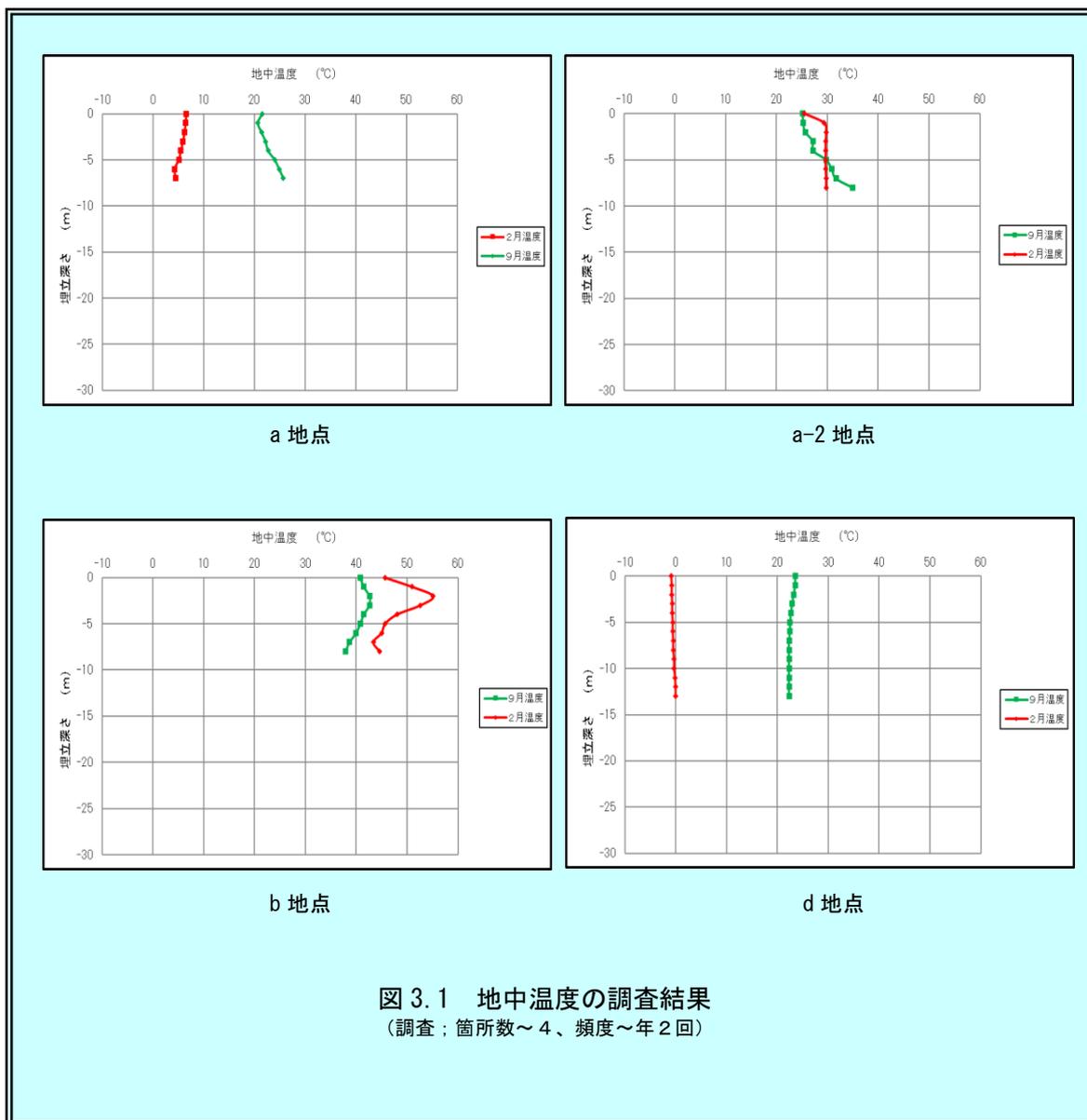


図 3.1 地中温度の調査結果
(調査：箇所数～4、頻度～年2回)

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、毎月水質調査を行いました。
- 調査時期： 令和6年4月から令和7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6年8月及び令和7年3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6年／4月24日、5月22日、6月12日、7月10日、
8月7日、9月11日、10月2日、11月27日、
12月11日、
令和7年／1月15日、2月12日、3月5日、3月11日)
- 調査結果： 浸出水と処理水の調査結果を、表3.4.1と表3.4.2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 3.4.1 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4年度 | | 令和5年度 | | 令和6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 | (—) | 7.1～7.8 | 7.4～7.9 | 7.2～7.9 | 7.2～7.9 | 5.8～8.6 | |
| | BOD | mg/L | 2.4～17 | 1.9～24 | 1.2～13 | 1.2～13 | 60以下 | |
| | COD | mg/L | 15～20 | 14～21 | 15～23 | 15～23 | — | |
| | TOC | mg/L | 10～15 | 11～16 | 11～17 | 11～17 | — | |
| | SS | mg/L | 17～35 | 12～32 | 19～29 | 19～29 | 60以下 | |
| | 大腸菌群数 (F対称) | 個/mL | 13～1400 | 不検出～820 | 18～2500 | 18～2500 | 3,000以下 | |
| | 窒素含有量 | mg/L | 42～81 | 37～56 | 41～56 | 41～56 | — | |
| | 塩化物イオン | mg/L | 45～120 | 50～85 | 42～62 | 42～62 | — | |
| | 電気伝導率 | mS/m | 70～120 | 115～174 | 63～120 | 63～120 | — | |

| 項 目 | 単位 | 令和4年度 | | 令和5年度 | | 令和6年度 | | [参考] 廃止基準 ^{注1)} | |
|---------|-----------------------------|--------|-----|-------|-------|---------|------|-----------------------------|-------|
| | | 8/3 | 2/1 | 8/2 | 2/7 | 8/7 | 3/11 | | |
| 生活環境項目等 | 亜鉛 | mg/L | 不検出 | 不検出 | 不検出 | 0.01 | 不検出 | 不検出 | 2以下 |
| | 溶解性鉄 | mg/L | 不検出 | 不検出 | 0.05 | 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 | 0.63 | 1.5 | 不検出 | 0.2 | 10以下 |
| | カルシウムイオン | mg/L | 94 | 54 | 140 | 170 | 100 | 130 | — |
| 有害物質等 | 砒素 | mg/L | 不検出 | 不検出 | 0.001 | 不検出 | 不検出 | 不検出 | 0.1以下 |
| | ほう素 | mg/L | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.6 | 0.7 | 0.7 | 50以下 |
| | ふっ素 | mg/L | 不検出 | 不検出 | 0.28 | 0.28 | 不検出 | 不検出 | 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 | 22 | 23 | 25 | 20 | 20 | 22 | 200以下 |
| ダイオキシン類 | pg-TEQ/L | 0.0033 | — | 0.013 | — | 0.00094 | — | 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 3.4.2 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4年度 | | 令和5年度 | | 令和6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 | (—) | 7.4～7.9 | 7.7～8.1 | 7.4～7.9 | 7.4～7.9 | 5.8～8.6 | |
| | BOD | mg/L | 0.6～6.2 | 不検出～5.8 | 不検出～3.3 | 不検出～3.3 | 60以下 | |
| | COD | mg/L | 11～17 | 13～25 | 13～20 | 13～20 | — | |
| | SS | mg/L | 不検出～25 | 10～23 | 13～21 | 13～21 | 60以下 | |
| | 大腸菌群数 | 個/mL | 不検出～900 | 不検出～190 | 0～380 | 0～380 | 3,000以下 | |
| | 窒素含有量 | mg/L | 30～70 | 31～49 | 33～48 | 33～48 | — | |
| | 塩化物イオン | mg/L | 40～110 | 37～75 | 36～57 | 36～57 | — | |
| | 電気伝導率 | mS/m | 62～120 | 87～149 | 58～110 | 58～110 | — | |

| 項 目 | 単位 | 令和4年度 | | 令和5年度 | | 令和6年度 | | 法定基準 ^{注1)} | |
|---------|--------------------------------|--------|-----|-------|-------|--------|------|---------------------|-------|
| | | 8/3 | 2/1 | 8/2 | 2/7 | 8/7 | 3/11 | | |
| 生活環境項目等 | 亜鉛 | mg/L | 不検出 | 不検出 | 0.01 | 0.01 | 不検出 | 不検出 | 10以下 |
| | 溶解性鉄 | mg/L | 不検出 | 不検出 | 0.24 | 不検出 | 0.1 | 不検出 | 10以下 |
| | 溶解性マンガン | mg/L | 0.6 | 0.3 | 0.66 | 1.5 | 0.5 | 0.4 | 10以下 |
| | カルシウムイオン | mg/L | 140 | 50 | 130 | 160 | 76 | 100 | — |
| 有害物質等 | 砒素 | mg/L | 不検出 | 不検出 | 0.001 | 不検出 | 不検出 | 不検出 | 0.1以下 |
| | ほう素 | mg/L | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 50以下 |
| | ふっ素 | mg/L | 不検出 | 不検出 | 0.26 | 0.29 | 不検出 | 不検出 | 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 | 21 | 18 | 19 | 18 | 16 | 18 | 200以下 |
| ダイオキシン類 | pg-TEQ/L | 0.0028 | — | 0.029 | — | 0.0011 | — | 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、上流側の観測孔と下流側の一次処理施設の2箇所調査を行いました。

■調査時期： 令和6年8月7日に実施。

■調査結果： 調査結果を表3.5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、全て基準値を満たしています。

表 3.5 地下水の調査結果

(調査：箇所数～2、頻度～年1回)

(上流側 観測孔)

| 項目 | 単位 | 令和4年度 | 令和5年度 | 令和6年度 | 基準値 ^{注1)} | [参考] 基準値 ^{注2)} |
|---------------|----------|-------|-------|-------|--------------------|----------------------------|
| 塩化物イオン | mg/L | 6.0 | 6.8 | 4.2 | — | — |
| pH | (—) | 7.3 | 7.5 | 7.1 | — | — |
| 電気伝導率 | mS/m | 16 | 19.5 | 15 | — | — |
| 溶解性鉄 | mg/L | 0.2 | 0.15 | 0.4 | — | — |
| 鉛 | mg/L | 不検出 | 0.004 | 0.001 | 0.01以下 | 0.01以下 |
| 砒素 | mg/L | 0.004 | 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 | 0.18 | 0.2 | — | 10以下 |
| セレン | mg/L | 不検出 | 不検出 | 0.003 | 0.01以下 | 0.01以下 |
| ふっ素 | mg/L | 0.22 | 不検出 | 不検出 | — | 0.8以下 |
| ダイオキシン類 | pg-TEQ/L | 0.14 | 0.028 | 0.069 | — | 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、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4年度 | 令和5年度 | 令和6年度 | 基準値 ^{注1)} | [参考] 環境基準値 ^{注2)} |
|---------|----------|-------|-------|-------|--------------------|------------------------------|
| 塩化物イオン | mg/L | 14 | 8.6 | 5.9 | — | — |
| pH | (—) | 6.5 | 6.4 | 6.4 | — | — |
| 電気伝導率 | mS/m | 27 | 21.5 | 27 | — | — |
| 溶解性鉄 | mg/L | 13 | 1.9 | 1.3 | — | — |
| 鉛 | mg/L | 不検出 | 0.001 | 不検出 | 0.01以下 | 0.01以下 |
| 砒素 | mg/L | 0.003 | 不検出 | 0.001 | 0.01以下 | 0.01以下 |
| ダイオキシン類 | pg-TEQ/L | 0.084 | 0.025 | 0.070 | — | 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、ほう素、ふっ素、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) 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、ガス抜き管 16 箇所が発生ガス調査を行いました。

■調査時期： 令和 6 年 5 月 14 日、8 月 6 及び 7 日、11 月 19 及び 25 日、令和 7 年 2 月 4 日に実施。

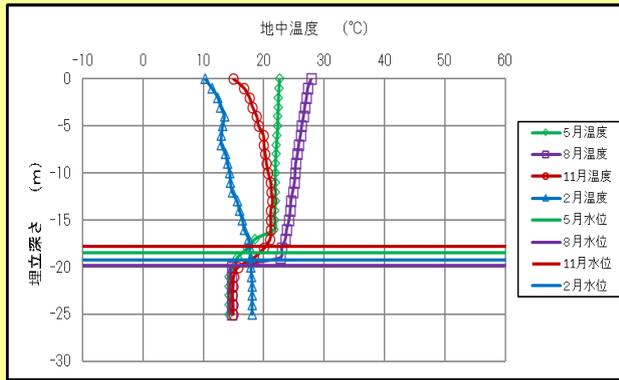
■ 調査結果： 調査結果を表 3.6 に示します。

| 項目 | 単位 | 令和4年度 | 令和5年度 | 令和6年度 | 基準値 ^{注1)} |
|-------|-----|-------------|-------------|------------|--------------------|
| ガス発生量 | L/分 | 0 ～13403 | 23 ～2007 | 0 ～3374 | — |
| メタン | % | 不検出～58.0 | 不検出 ～52 | 不検出～58.7 | — |
| 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～40.1 | 不検出 ～24 | 不検出～39.9 | — |
| アンモニア | ppm | 不検出～0.4 | 不検出 ～0.1 | 不検出～0.2 | — |
| 硫化水素 | ppm | 不検出～32 | 不検出 ～25 | 不検出～34.4 | — |
| 酸素 | % | 0.4～22.0 | 1.9～21 | 0.4～21.4 | — |
| 窒素 | % | 5.0～80.6 | 22～82 | 7.0～83.6 | — |

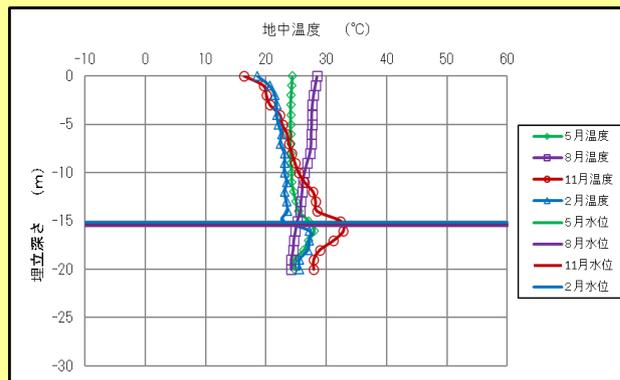
注1) 基準値は無く発生状況を確認し、埋立物の状態について把握しておくこととされています。

(4) 地中温度調査

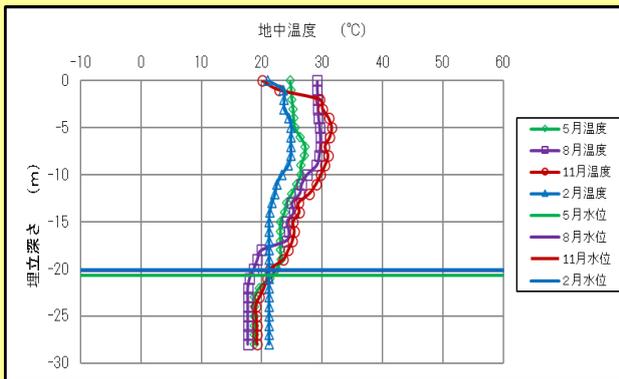
- 調査内容： 埋立地内部の温度を把握するため、既設ガス抜き管 16 箇所及び観測孔 2 箇所にて地中温度調査を行いました。
- 調査時期： 令和 6 年 5 月 14 日、8 月 6 及び 7 日、11 月 19 及び 25 日、令和 7 年 2 月 4 日及び 7 日に実施。
- 調査結果： 調査結果を図 3.2.1 と図 3.2.2 と図 3.2.3 に示します。
既設ガス抜き管 A29 の地中温度は深い深度でも高く、水面以下の温度も他の箇所と比べ高い傾向にあります。これは、廃棄物の分解により生じた反応熱の影響を強く受けていると考えられます。



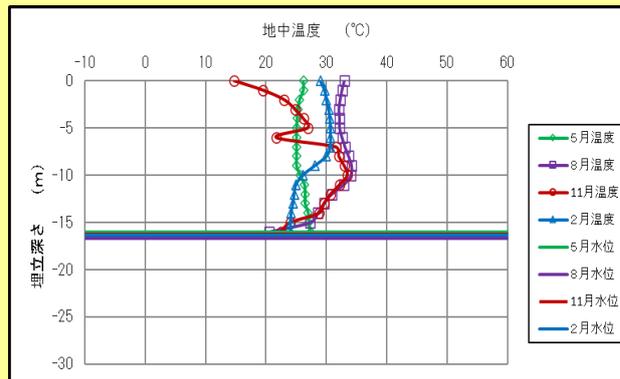
既設ガス抜き管 D1



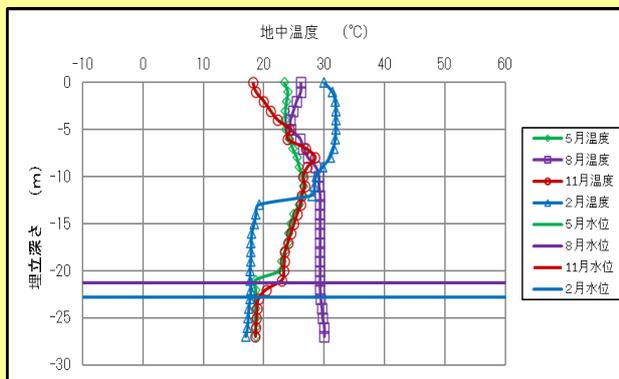
既設ガス抜き管 A29



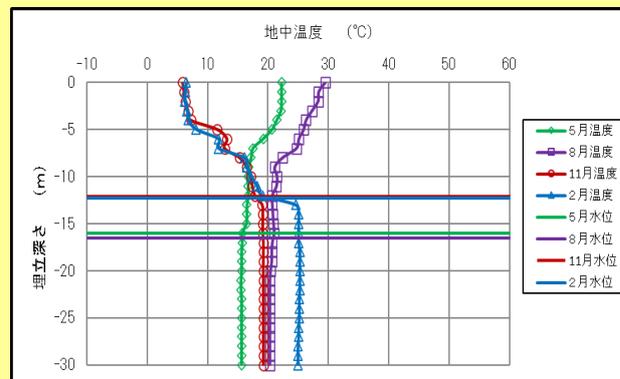
既設ガス抜き管 A37



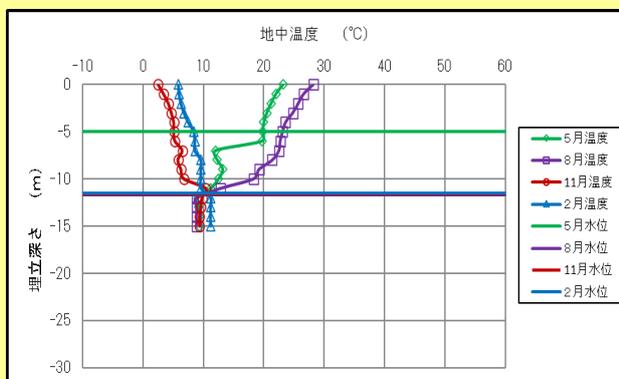
既設ガス抜き管 6-5



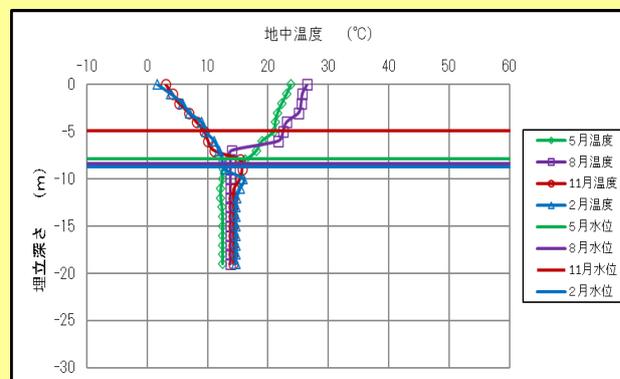
既設ガス抜き管 A25



既設ガス抜き管 11-C

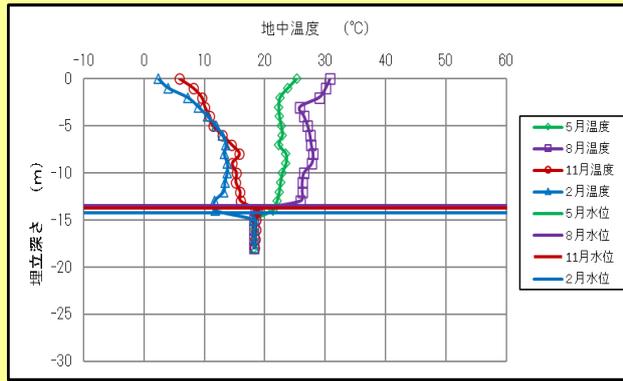


既設ガス抜き管 B28

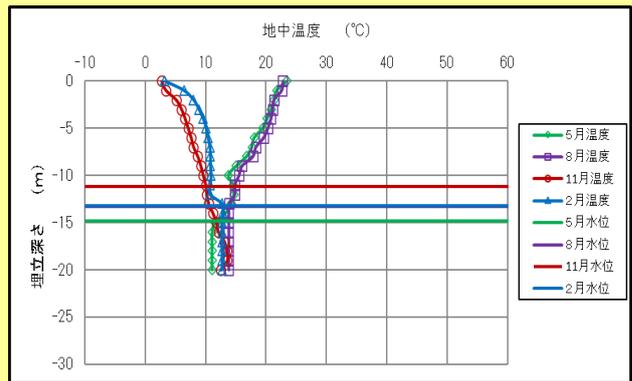


既設ガス抜き管 C6

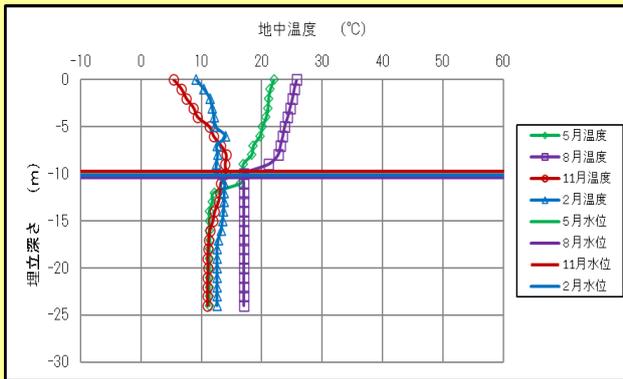
図 3.2.1 地中温度の調査結果
(調査：箇所数～5、頻度～年4回)



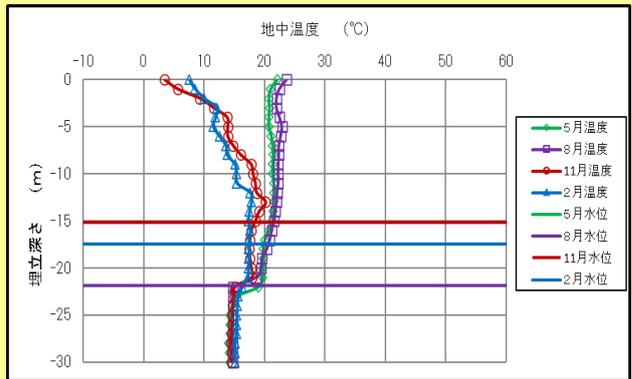
既設ガス抜き管 A24



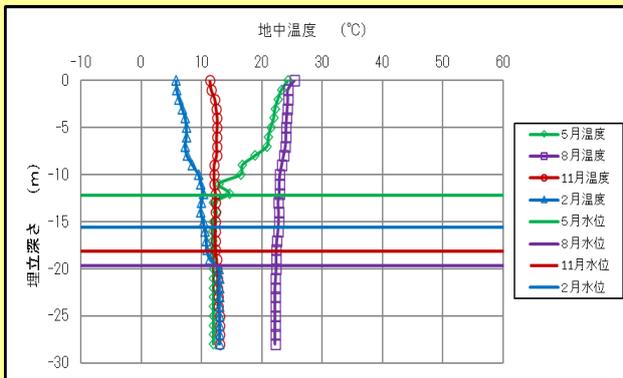
既設ガス抜き管 C7



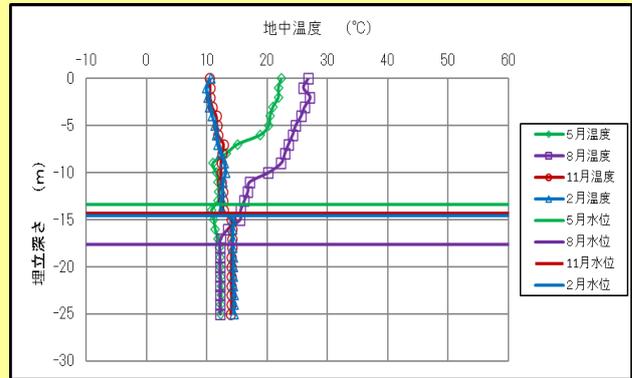
既設ガス抜き管 B22



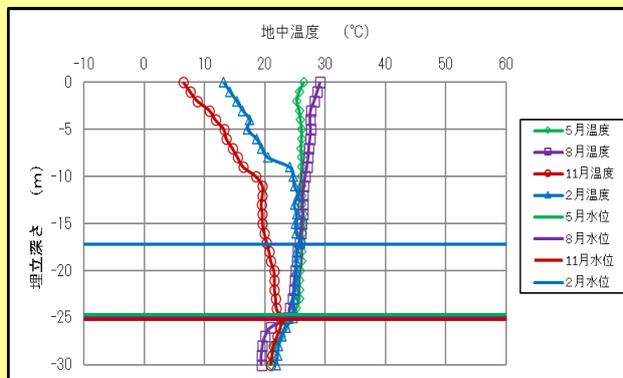
既設ガス抜き管 D2



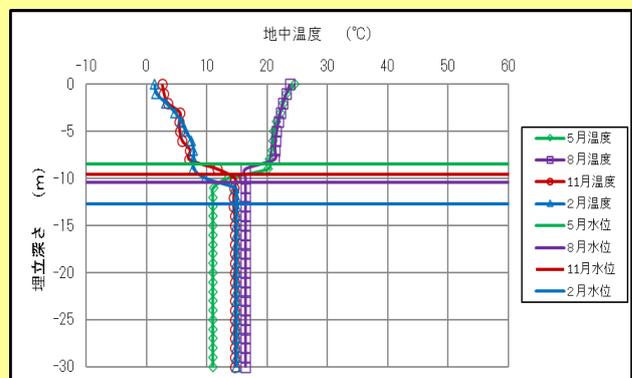
既設ガス抜き管 A18



既設ガス抜き管 C5

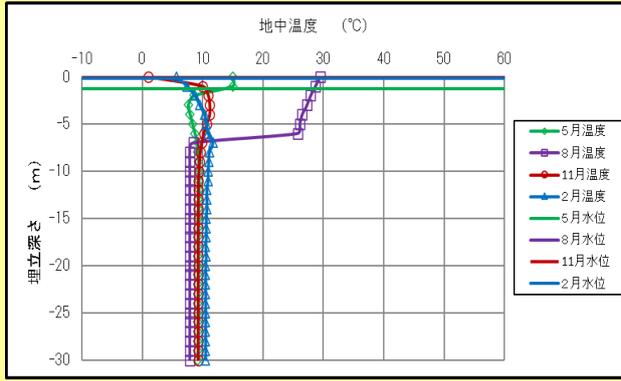


既設ガス抜き管 A6

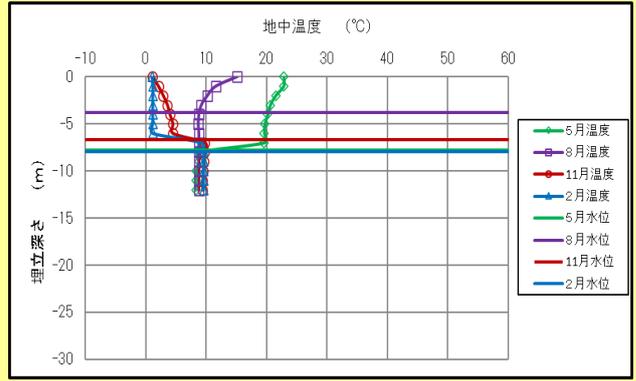


既設ガス抜き管 B7

図 3.2.2 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

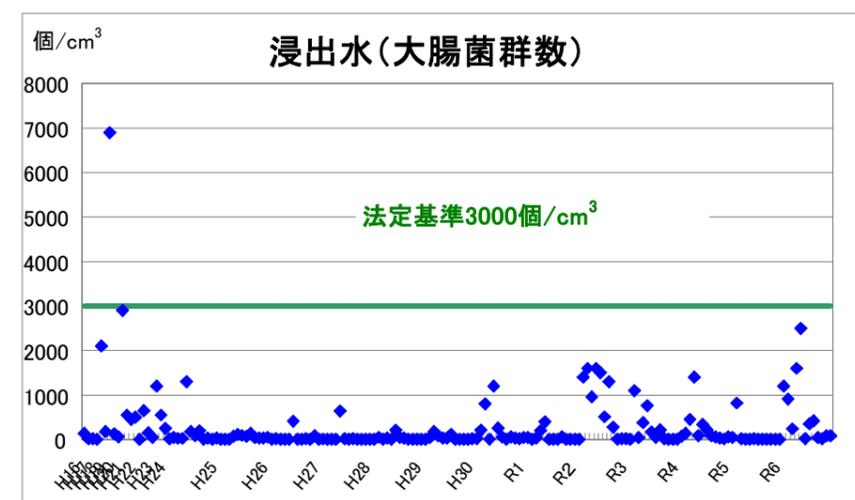
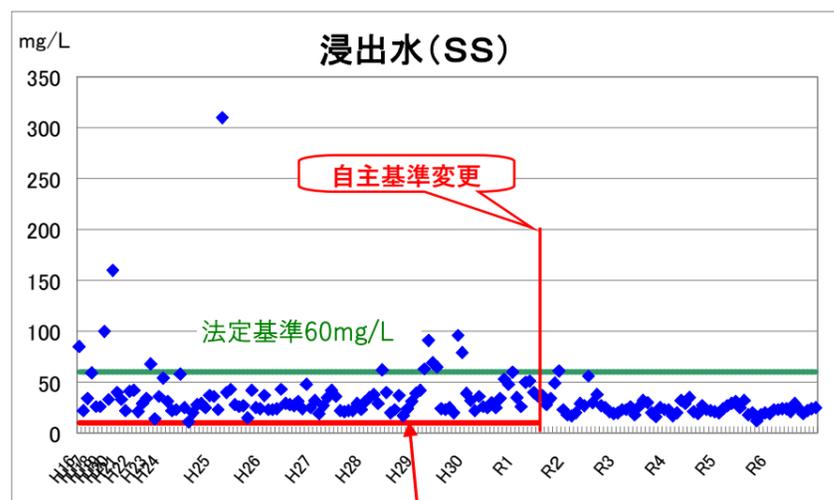
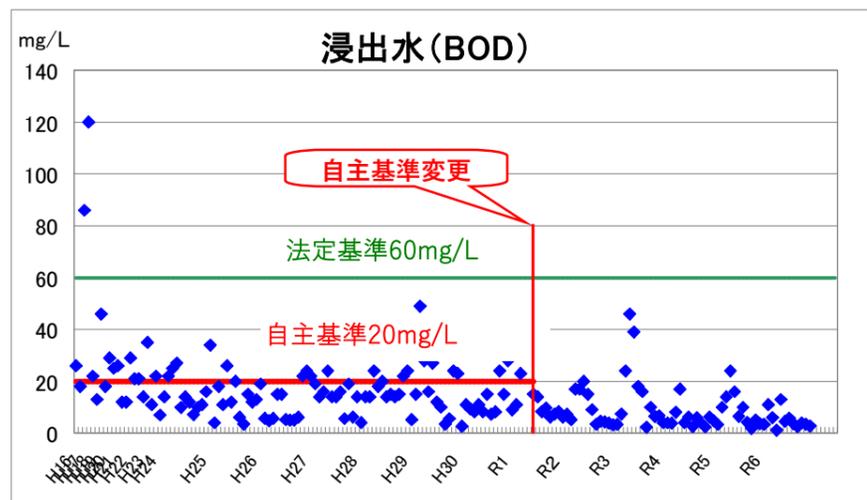


観測孔 No. 3

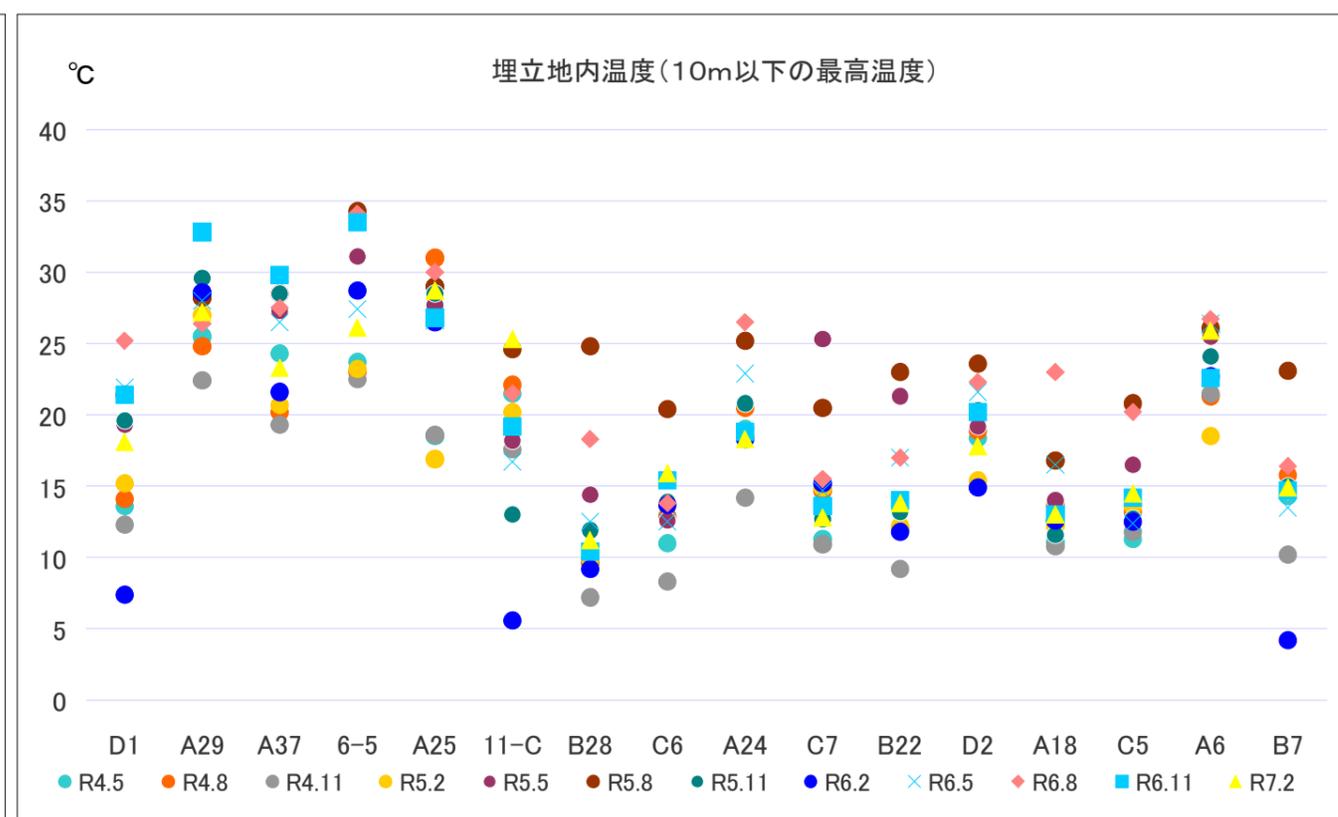
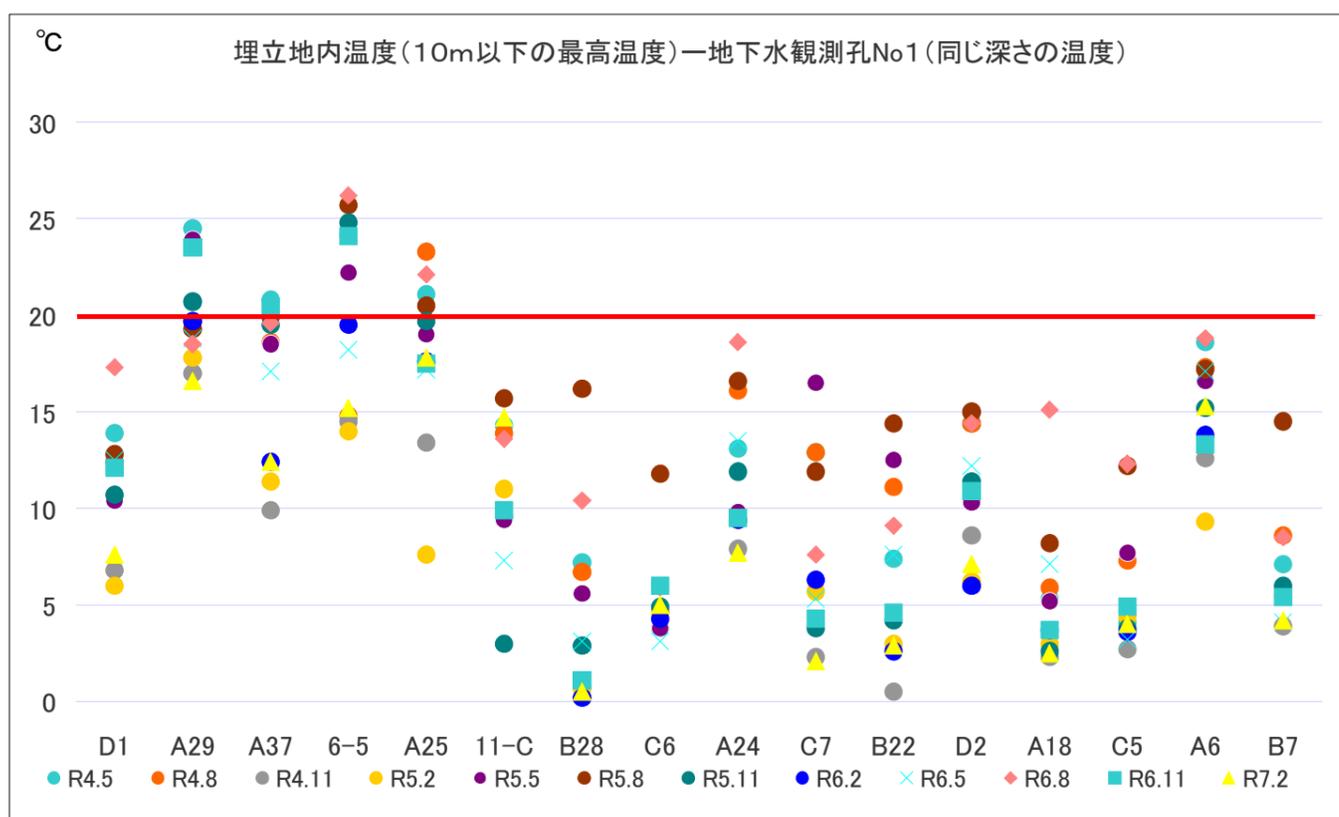
図 3.2.3 地中温度の調査結果
(調査：箇所数～5、頻度～年4回)

中園廃棄物最終処分場の環境調査結果の推移

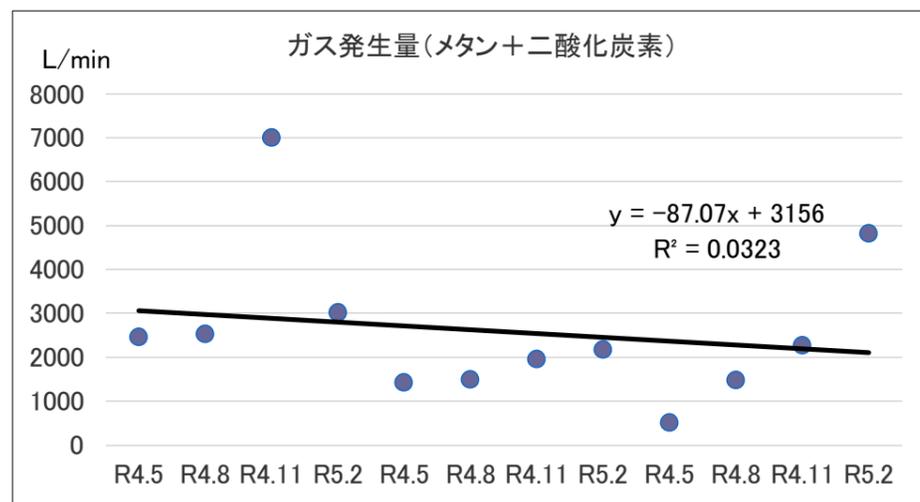
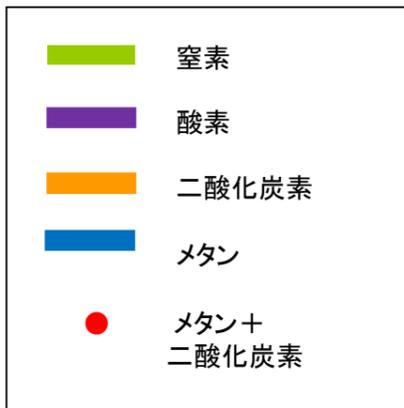
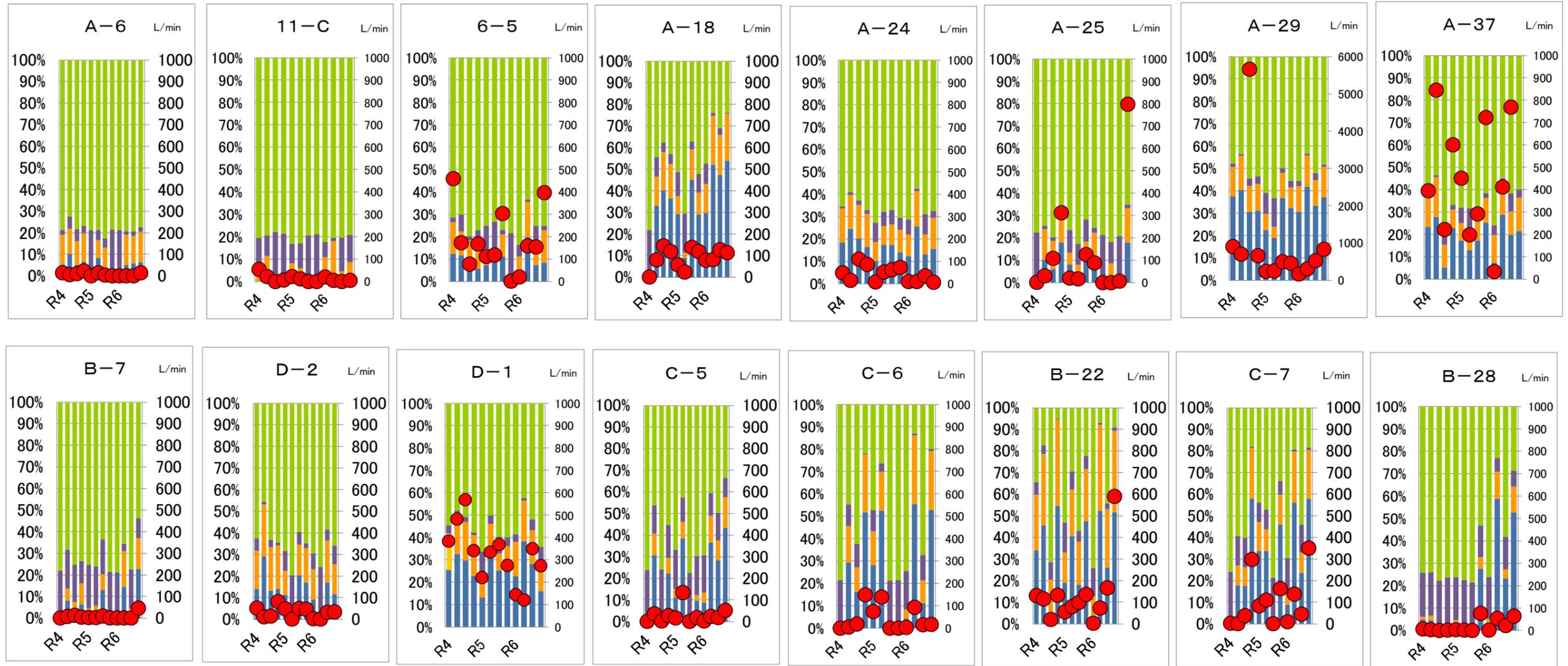
1 浸出水水質の推移



2 埋立地内温度の推移



3 埋立地内発生ガスの推移

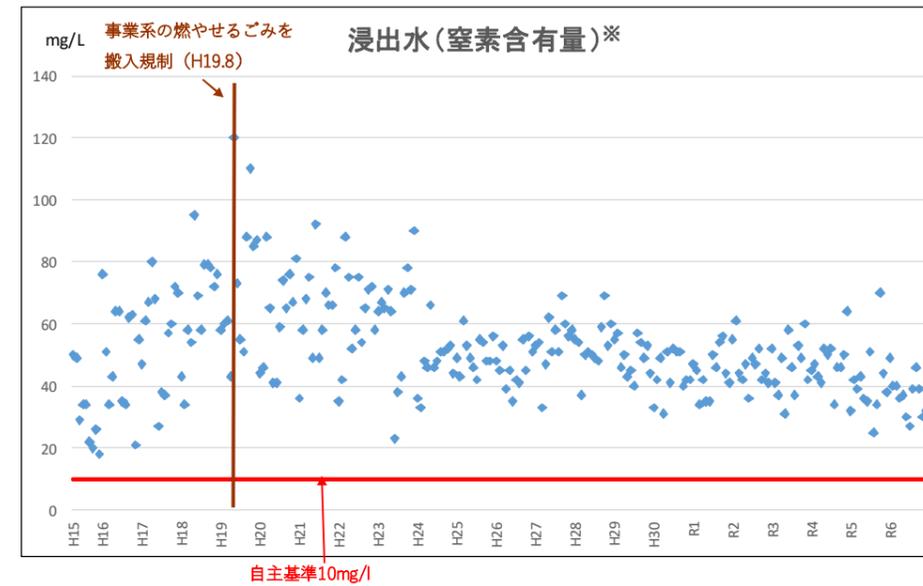
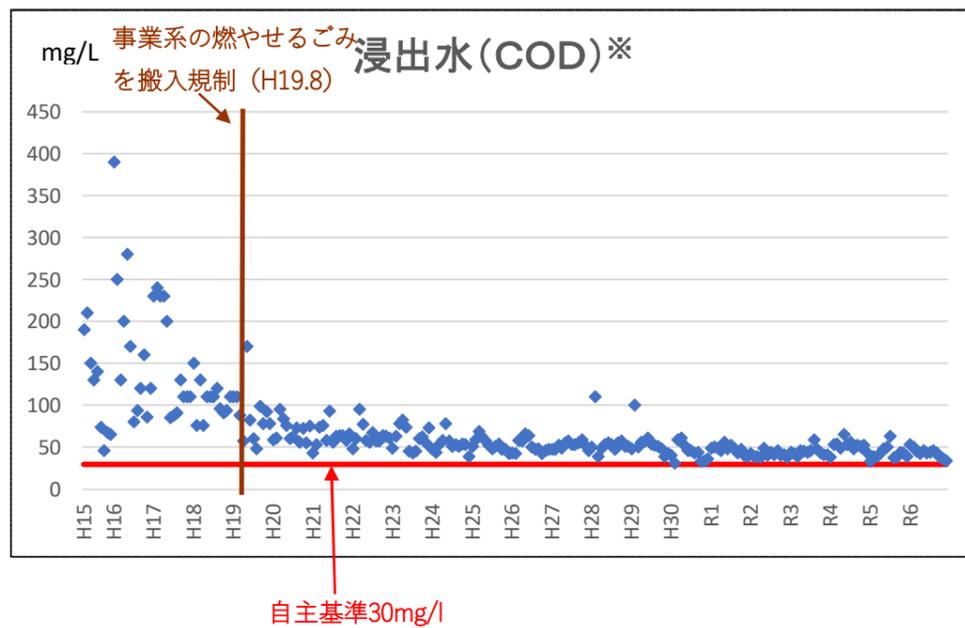
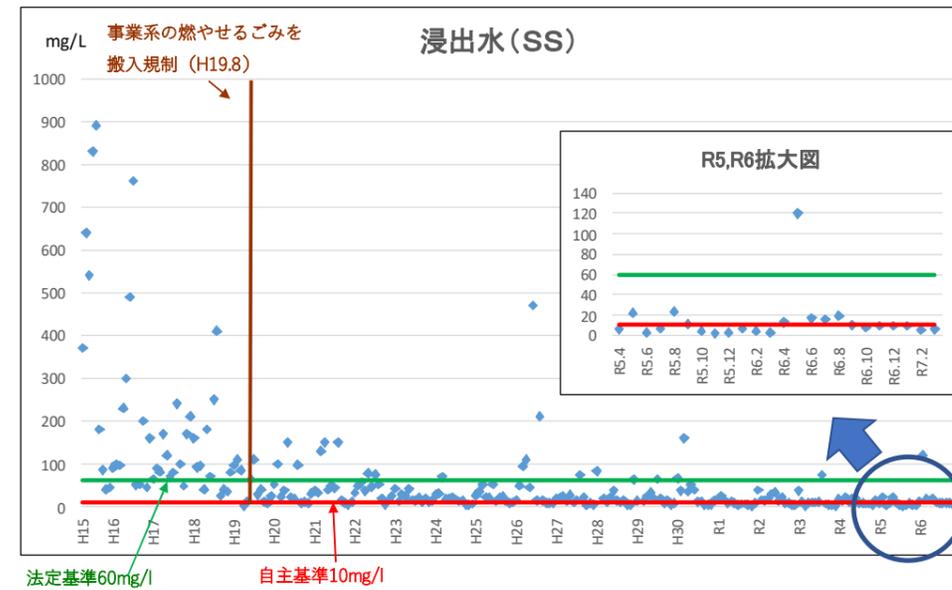
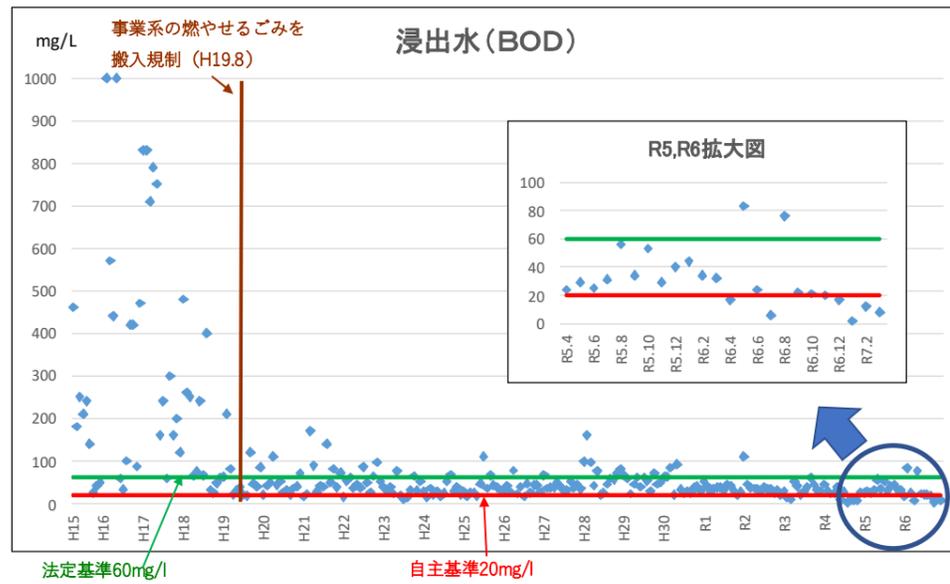




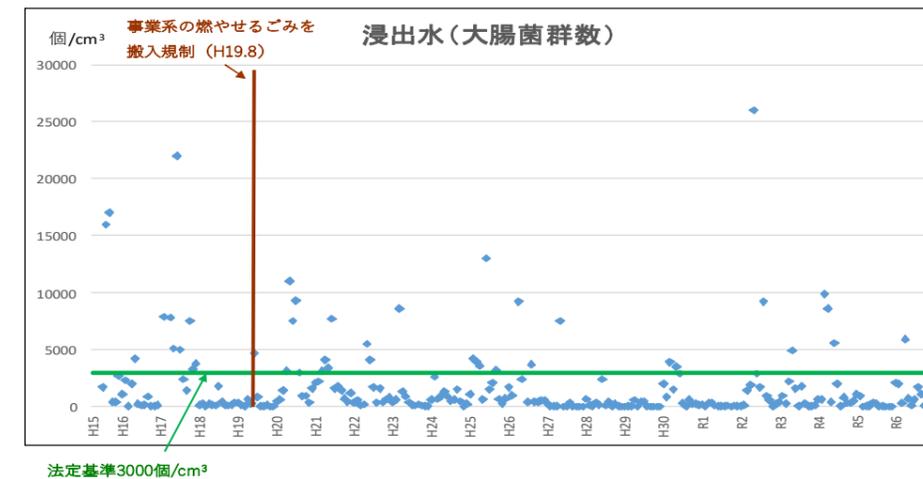
○ 廃止監視用ガス抜き管 (2022年から)

旭川市廃棄物処分場の環境調査結果の推移

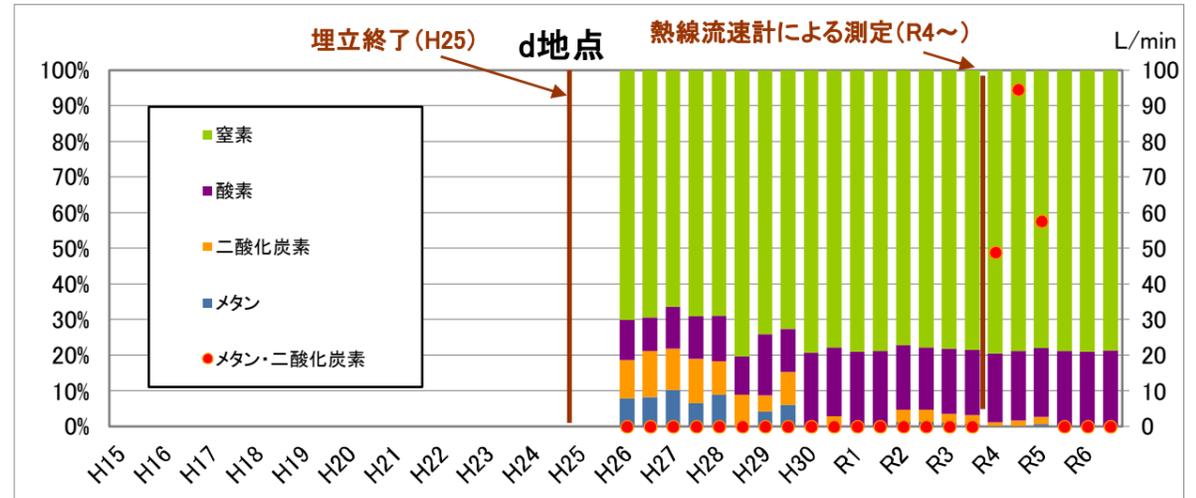
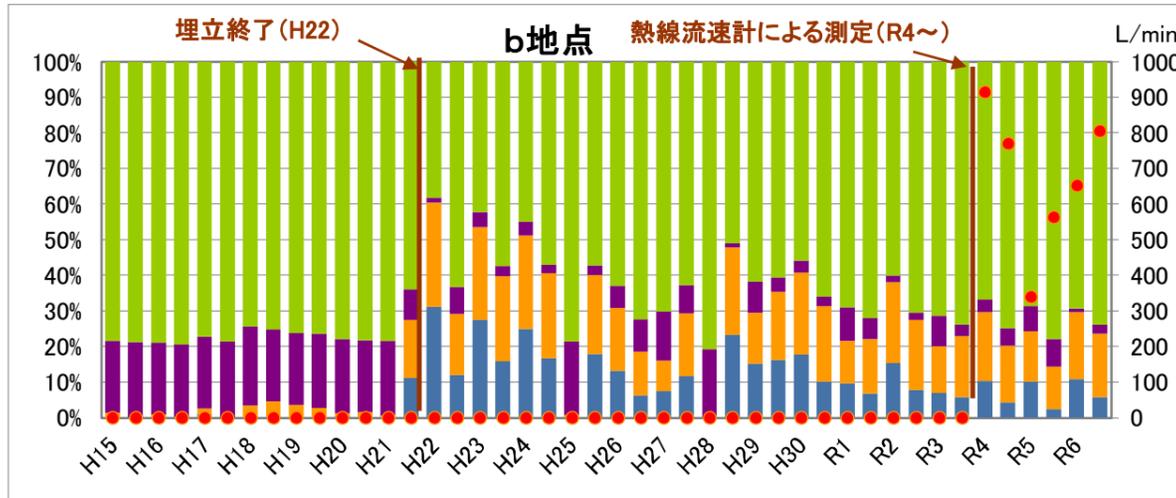
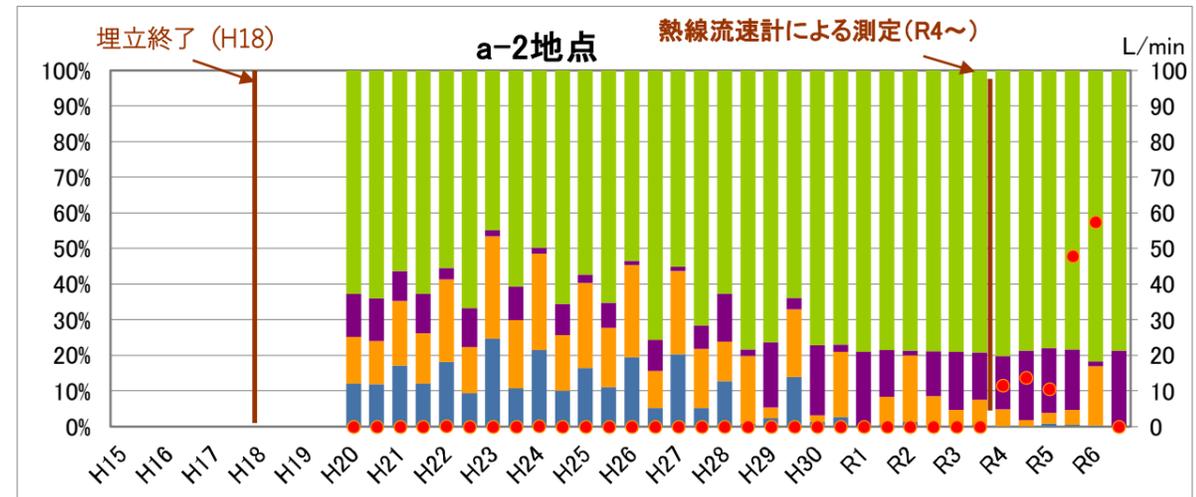
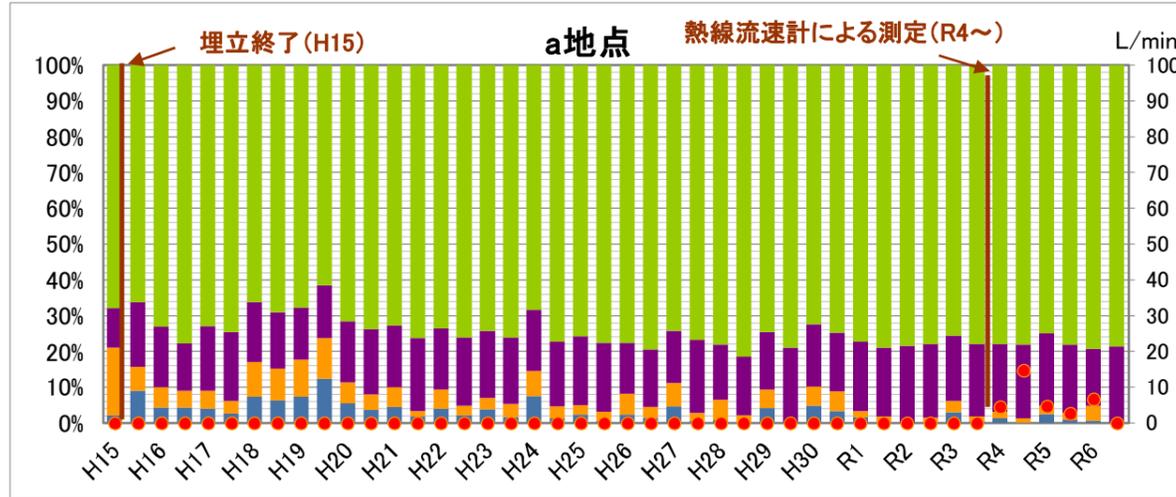
1 浸出水等水質の推移



※ 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

