

## 事前モニタリング結果(詳細)

### 1 調査目的及び項目

クリーンセンターふたばにおける事前モニタリング調査は、クリーンセンターふたばへの埋立処分が開始される以降の埋立処分の施工状況及び埋立対象廃棄物が環境に与える影響を評価するため、埋立開始前の処分場においてモニタリングを実施し、各種モニタリング項目について現状の把握することを目的とする。事前モニタリング調査では、環境モニタリング項目として 11 項目について行う。

#### <環境モニタリング項目>

- ・ 空間線量率
- ・ 大気中放射能濃度 ( $\gamma$  線)
- ・ 大気中放射能濃度 ( $\alpha \cdot \beta$  線)
- ・ 大気中粉じん
- ・ 地下水水質
- ・ 浸出水水質
- ・ 放流水水質
- ・ 防災調節池放出水水質
- ・ 河川水水質
- ・ 悪臭
- ・ 騒音振動

### 2 調査期間

事前モニタリング調査は、以下のとおり実施中である。

- ・ 毎月調査：2022 年 9 月～月 1 回実施
- ・ 季節毎調査：2022 年 9 月 (夏)、11 月 (秋)、2023 年 1 月 (冬) (一部分析中)、3 月 (春) (分析中)

### 3 調査位置

事前モニタリング調査の調査地点・位置は以下のとおりとした。

### (1)環境モニタリング項目



図 3.1 事前環境モニタリング調査位置

### (2)河川水

河川水のモニタリング地点は、図の(1)から(6)に記す地点とした。なお、図中に添えた写真内にある R-1 から R-6 までは図中(1)から(6)に対応する。

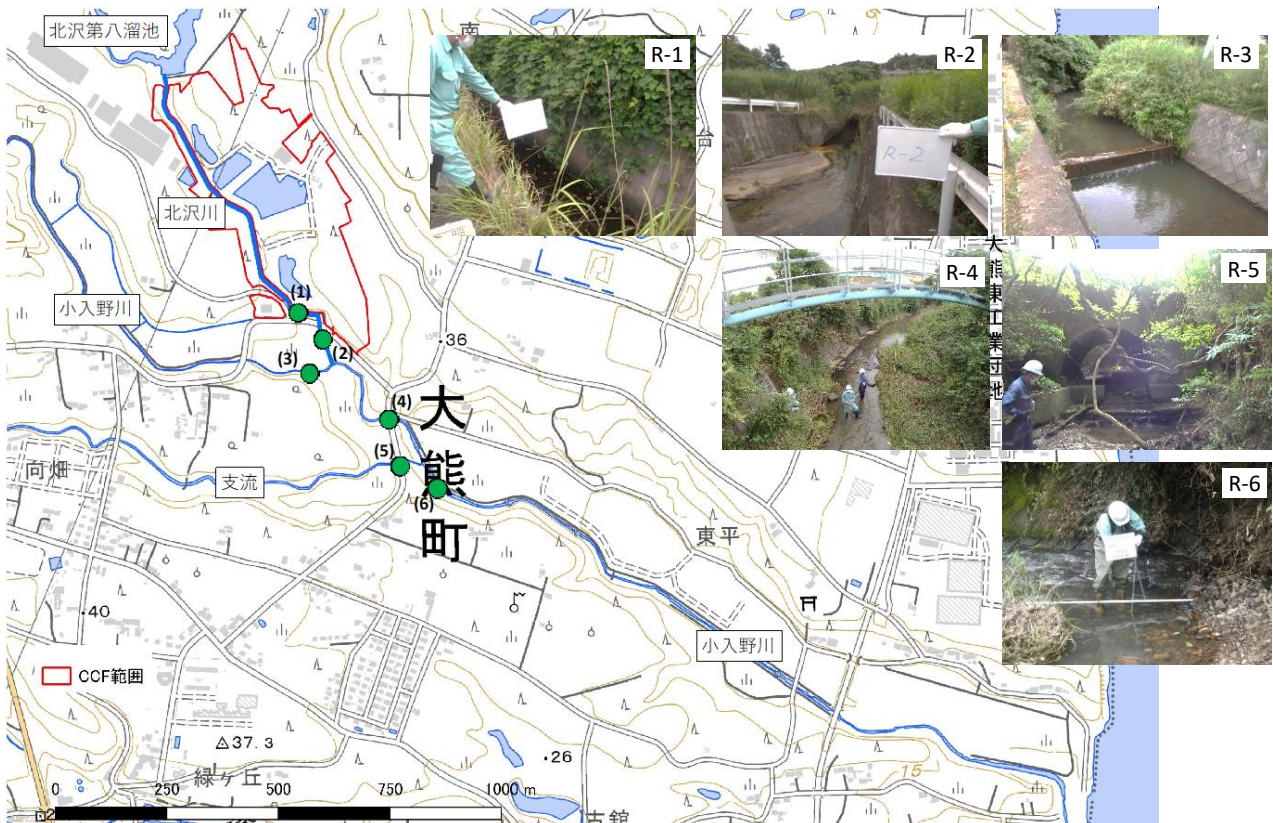


図 3.2 河川水のモニタリング地点

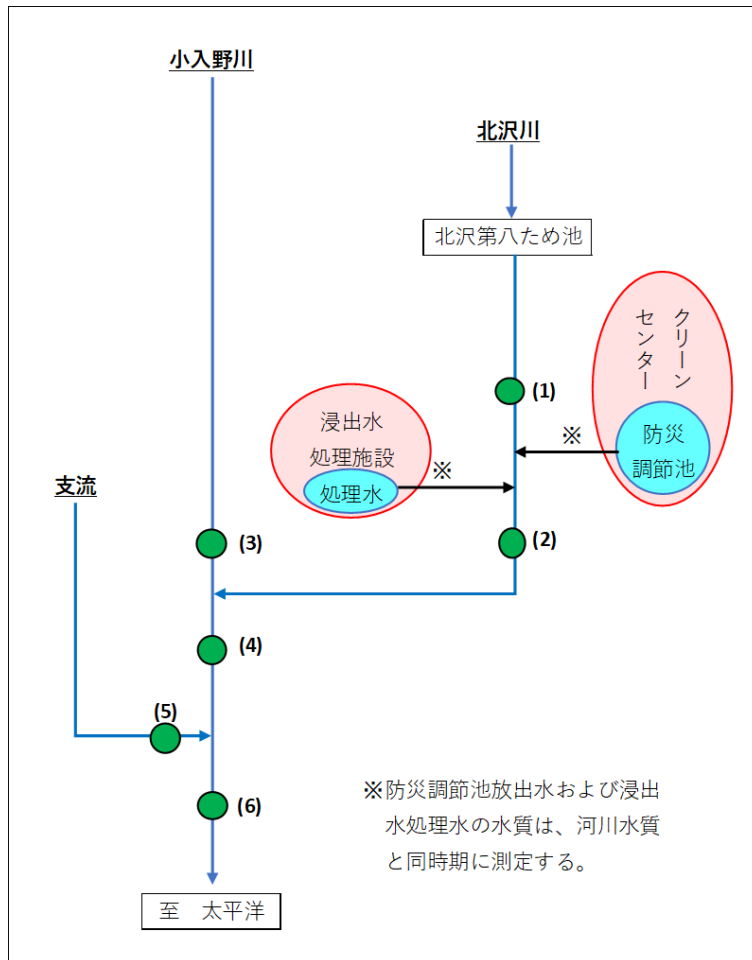


図 3.3 モニタリング対象河川流域図

## 4 調査方法

### 4.1 環境モニタリング項目

#### (1) 空間線量率

空間線量率は、放射性物質汚染対処特別措置法<sup>1</sup>（以下、特措法）に則り、処分場敷地境界における空間線量率の測定を行うことにより、処分場が敷地外の空間線量に影響していないか確認するために測定を行うこととした。

測定位置は、測定位置は、「放射能濃度等測定方法ガイドライン」に示された埋立処分場周囲の敷地境界（K-1,2,4,5）、バックグラウンド地点（K-6）セメント固型化施設周辺の敷地境界（K-3）とした。測定位置を図に示す。基本的には、モニタリングポストによる測定を行うが、モニタリングポストが未設置のため、設置までの間は、設置予定位置については手計りにて測定をすることとした。

#### <手計り>



図 4.1 空間線量率(手計り)のモニタリング地点

#### <モニタリングポスト>



図 4.2 空間線量率(モニタリングポスト)のモニタリング地点

調査手順は以下のとおりとした。

- ・測定の高さは1mとし、検出器は地面と水平とし、なるべく体から離す。

<sup>1</sup> 平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法（平成二十三年法律第百十号）



- ・検出器は汚染防止のため、ビニール袋で覆う。
- ・空間線量測定時の時定数は 10 秒以上とし、時定数の 3 倍以上の時間が経過した後、指示値が安定するのを待って時定数の時間間隔で 5 回指示値を読み取り、平均値を測定結果とする。



写真 4.1 測定状況

## (2)大気中放射能濃度(γ線)

大気中放射能濃度(γ線)は、埋立作業及び輸送作業に伴う放射性セシウム等の飛散がないか確認することを目的とし、粉じんを採取して精密分析測定を行うこととした。

T-1～T-3 までの 3 地点は、運搬車両の通行環境を参考に設定し、3 地点の比較をすることで、環境の変動要因について確認する。

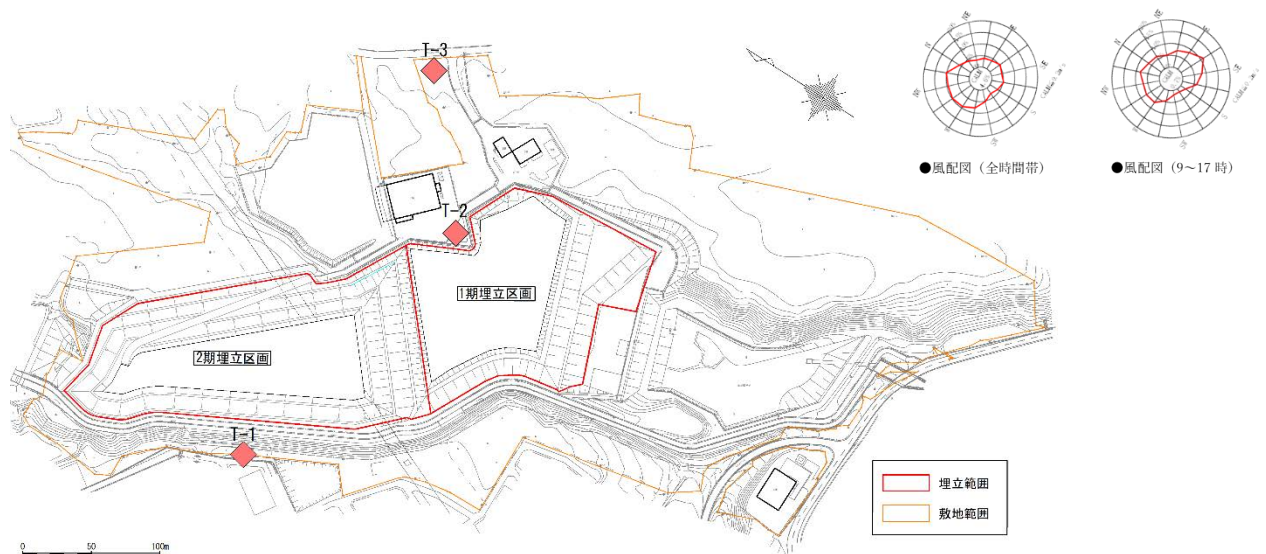


図 4.3 大気中放射能濃度(γ線)のモニタリング地点

調査手順は以下のとおりとした。

- ・ハイボリュームエアサンプラーで、毎分 500L で 30 分吸引する。
- ・試料採取時間は、10:00～12:00、13:00～15:00 の間とする。
- ・試料採取前に、敷地内の代表地点における気象データ(気温、風向・風速)を確認し記録しておく。
- ・試料採取時に、試料採取地点の空間線量率(地上高さ 1 m)を測定する。



写真 4.2 ハイポリウムエアサンプラー

なお、特定廃棄物埋立処分施設では、ローポリウムエアサンプラーにて、毎分 20L で 12 時間捕集しているが、クリーンセンターふたばは帰還困難区域であり夜間操作は困難のため、同程度の総吸引量になるよう 500L で 30 分とした<sup>2</sup>。

(3) 大気中放射能濃度 ( $\alpha/\beta$  線)

全  $\alpha$ 、全  $\beta$  を測定し、 $\beta/\alpha$  比から、粉じん中の人工放射性核種の増加（特定廃棄物の飛散の影響など）を速やかに検知する。

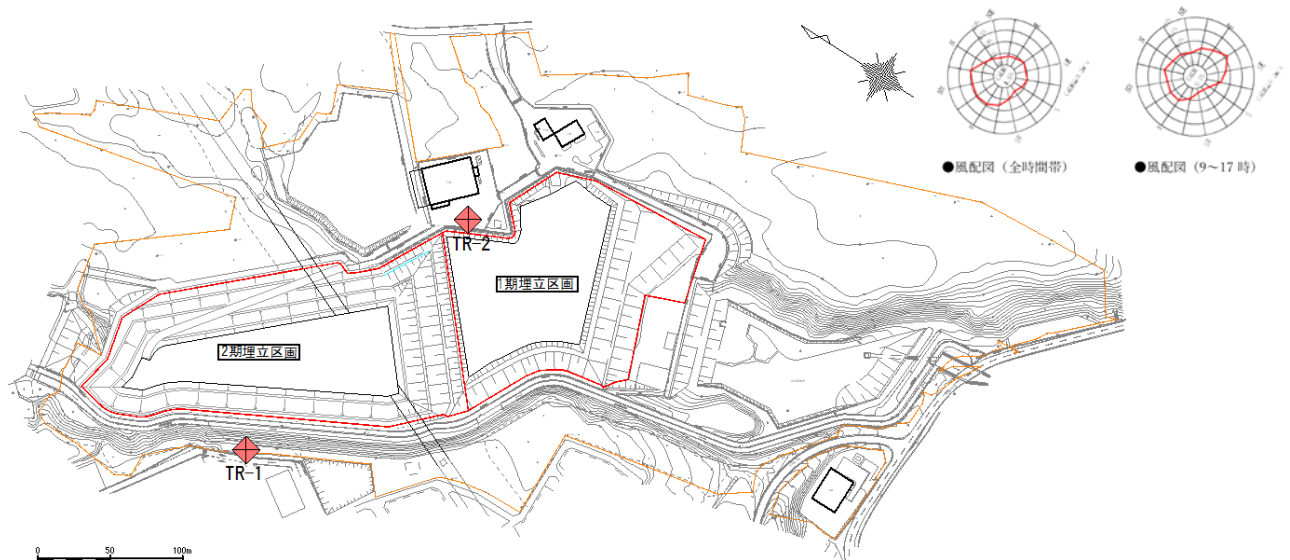


図 4.4 大気中放射能濃度 ( $\alpha/\beta$  線) のモニタリング地点

<sup>2</sup> 放射能濃度測定方法ガイドラインの記載と同様の吸引量・吸引時間

調査手順は以下のとおりとした。

- ・大気中（浮遊じん）の放射能濃度（ $\alpha$ ・ $\beta$ 線）は、連続測定機器（ダストモニタ）で行う予定<sup>3</sup>であることから、ダストモニタと同様な条件となる方法で事前測定を実施している。
- ・ダストモニタでは、 $\phi 50\text{mm}$ の吸引面にて吸引量  $150\text{L}/\text{min}$  で6時間吸引予定であるが、人力可搬の機器（ハイボリウムエアサンプラ）は $\phi 100\text{mm}$ の吸引面のものしかいないため、吸引量を面積比から  $600\text{L}/\text{min}$ （4倍）とし、6時間吸引で行う。 $\alpha, \beta$ 線は $\phi 50\text{mm}$ で測定し、 $\beta/\alpha$ 比により評価する。
- ・なお、当該測定結果は参考値として測定を行う。



写真 4.3 ハイボリウムエアサンプラ

---

<sup>3</sup> 令和5年3月末設置予定としている。



#### (4) 総粉じん・大気中ダイオキシソ類

セメント固型化施設及び埋立地の影響による粉じん・ダイオキシソ濃度の変動がないか確認する。

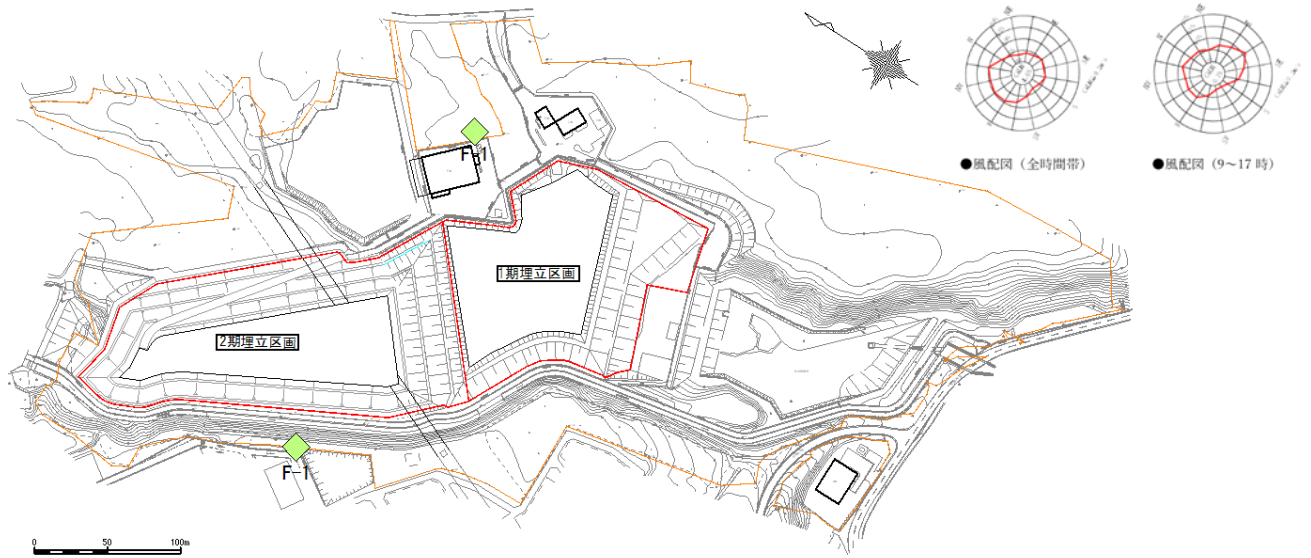


図 4.5 総粉じん・大気中ダイオキシソ類のモニタリング地点

調査手順は以下のとおりとした。

- ・総粉じんは、ハイポリウムエアサンプラを使用し、地上 100 cm の位置にろ紙を設置し、吸引流量 500L/min で 24 時間、大気中浮遊じんをろ紙上に吸引捕集する。
- ・大気中のダイオキシソ類は、ポリウレタンフォーム 2 個を装着した採取筒をろ紙後段に取り付けたハイポリウムエアサンプラにより、吸引流量 700L/min 程度で 24 時間の連続採取を行う。
- ・粉じん中のダイオキシソ類は、上記、大気中のダイオキシソ類のうち、ろ紙にて採取された粉じんについて分析を行う。



写真 4.4 ハイポリウムエアサンプラ



## (5) 地下水水質

遮水シートの破損等による浸出水の漏出や地下水汚染が生じていないことを確認するため、埋立処分開始前及び埋立処分開始後の地下水水質を分析する。(関連法令：廃棄物処理法<sup>4</sup>(以下、廃掃法)、特措法)

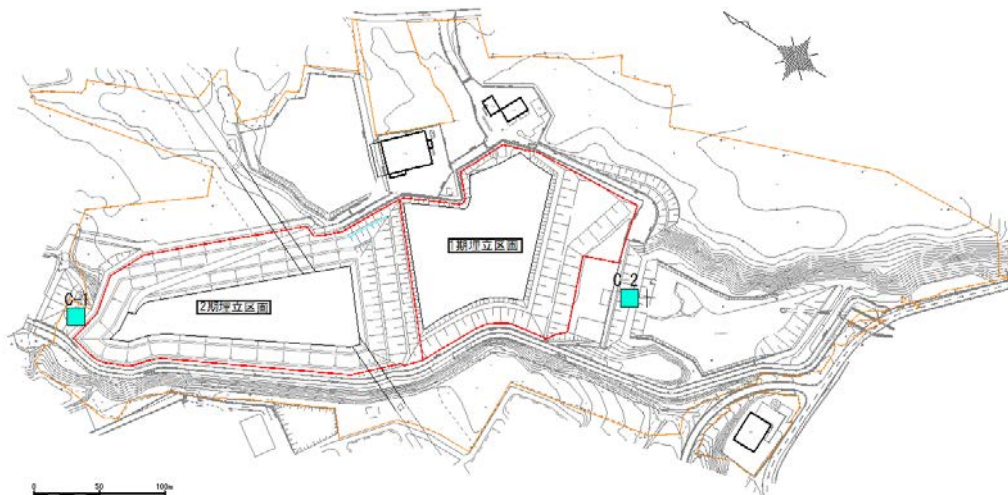


図 4.6 地下水水質のモニタリング地点

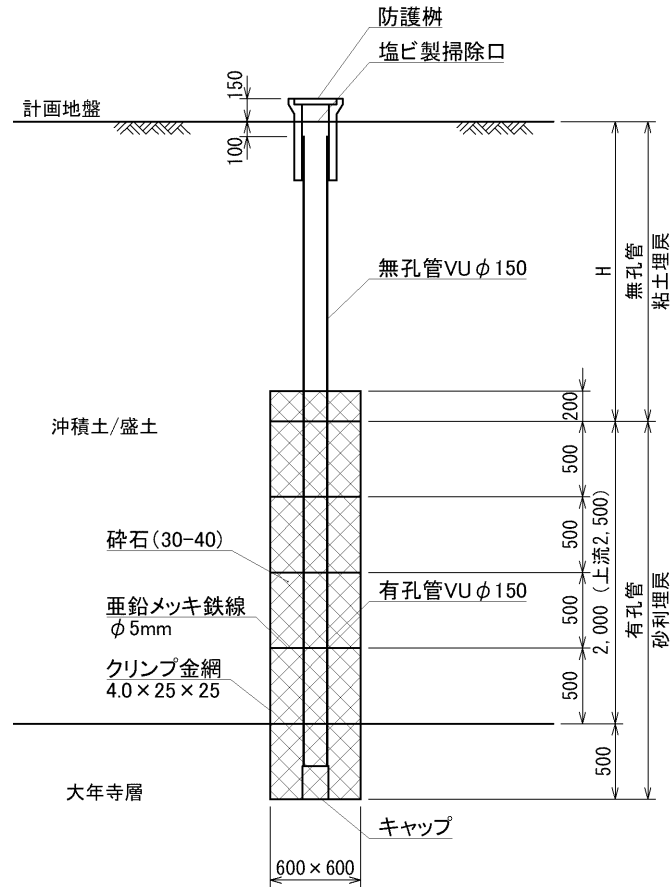
上流側の地下水観測井戸 (C-1) は 2022 年 11 月に移設されたため、12 月より観測を行っている。測定項目は、地下水環境基準項目、技術上の基準を定める法律記載の項目他とした。調査手順は以下のとおりとした。

- ・ポンプ等を用いて採水した後、試料容器に分取する。採水前に、孔内水量の 3～5 倍量を目安に水の入れ替えを行う。
- ・放射能濃度に関しては、有姿及び孔径  $0.45\mu\text{m}$  のフィルターでろ過したろ液をそれぞれ測定し、溶存態と懸濁態を弁別して測定する。



写真 4.5 地下水水質の測定状況

<sup>4</sup> 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 (昭和 45 年法律第 137 号)



	H
下流側観測井	1.7
上流側観測井	0.9

図 4.7 地下井構造図

(6) 浸出水水質

処理水質と比較することにより処理状況の確認を行う。また、地下水水質と比較することにより、埋立地内からの漏出が生じていないことを確認する。

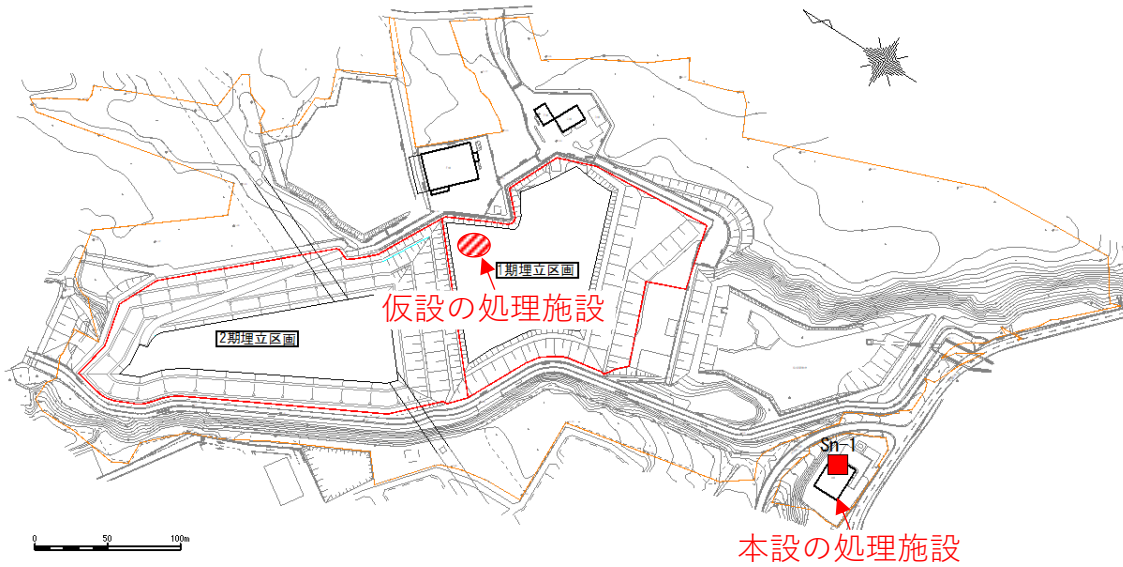


図 4.8 浸出水水質のモニタリング地点

本設の処理施設は 2022 年 11 月より稼働開始したため、9～10 月調査では仮設処理施設より採水した。

測定項目は、排水基準項目（県条例）他とした。

調査手順は以下のとおりとした。

- ・採水器等を用いて採水した後、試料容器に分取する。
- ・放射能濃度に関しては、有姿及び孔径  $0.45\mu\text{m}$  のフィルターでろ過したろ液をそれぞれ測定し、溶存態と懸濁態の放射性セシウム濃度を弁別する。



写真 4.6 浸出水水質の測定状況



## (7) 放流水水質

埋立地周辺の人の健康や生活環境に影響のないよう、放流直前の処理水の水質が基準値及び許容限度に適合していることを確認する。(関連法令：廃掃法、特措法、県生活環境保全条例<sup>5</sup>)



図 4.9 放流水水質のモニタリング地点

本設の処理施設は 2022 年 11 月より稼働開始したため、9～10 月調査では仮設処理施設より採水した。

測定項目は、排水基準項目（県条例）、技術上の基準を定める法律記載の項目他とした。

調査手順は以下のとおりとした。

- ・採水器等を用いて採水した後、試料容器に分取する。
- ・放射能濃度に関しては、有姿及び孔径  $0.45\mu\text{m}$  のフィルターでろ過したろ液をそれぞれ測定し、溶存態と懸濁態の放射性セシウム濃度を弁別する。

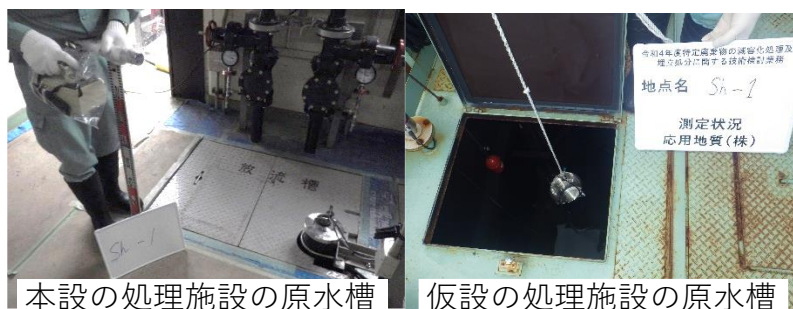


写真 4.7 放流水水質の測定状況

<sup>5</sup> 福島県生活環境の保全等に関する条例（平成 8 年 7 月 16 日 福島県条例第 32 号）

### (8) 防災調節池放出水水質

敷地内から敷地外へ放出する水が、福島県条例における排水基準を満足していることを確認することにより、埋立地や敷地内での作業、敷地外からの流入水等の影響を判断する。

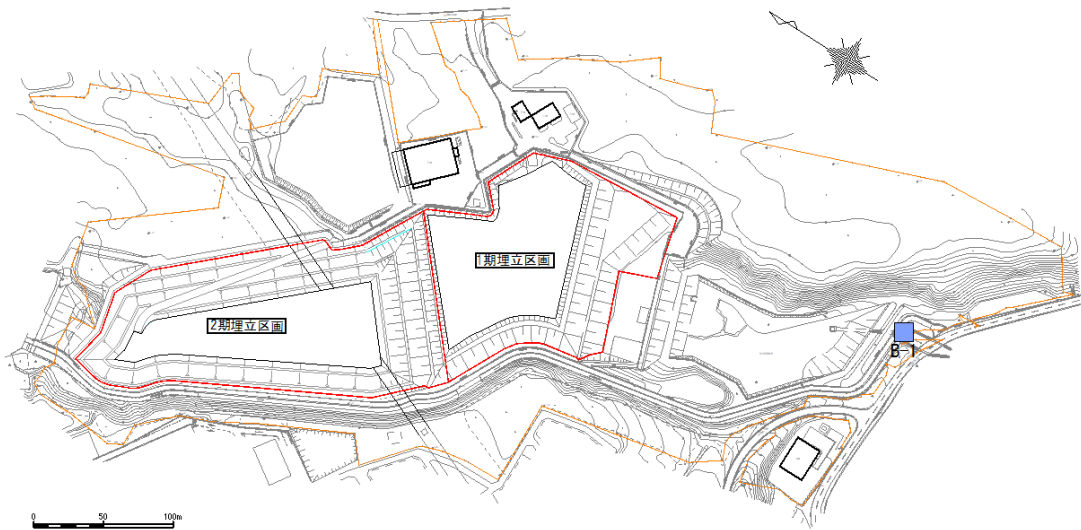


図 4.10 防災調節池放出水水質のモニタリング地点

測定項目は、排水基準項目（県条例）他とした。

調査手順は以下のとおりとした。

- ・ 採水器等を用いて採水した後、試料容器に分取する。
- ・ 放射能濃度に関しては、有姿及び孔径  $0.45\mu\text{m}$  のフィルターでろ過したろ液をそれぞれ測定し、溶存態と懸濁態の放射性セシウム濃度を弁別する。
- ・ 採水時は併せて流量を測定する。



写真 4.8 防災調節池放出水水質の測定状況

### (9) 河川水水質

処理水及び防災調節池放出水の影響が下流河川に及んでいないか確認する。調査は、施設の下流の他、支流の上流側からも採水することにより、周辺の水質による影響も考慮する。

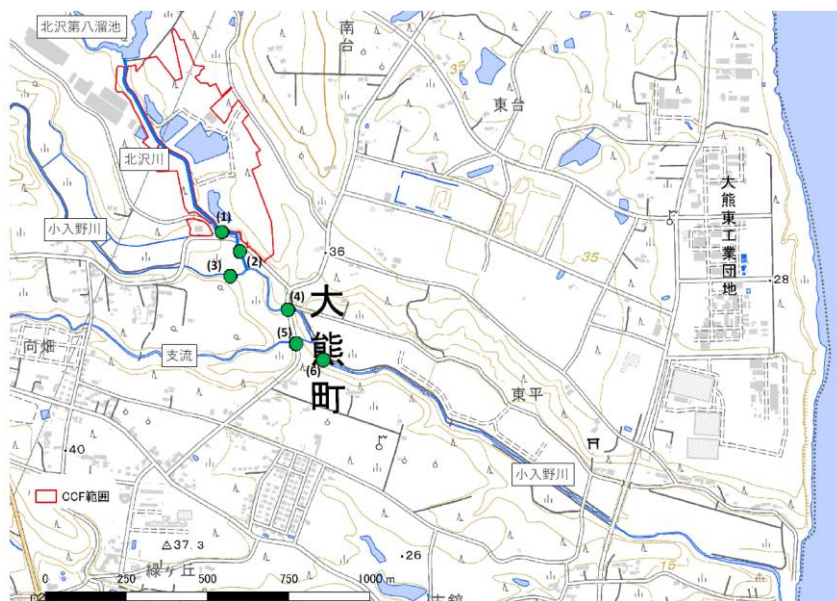


図 4.11 河川水水質のモニタリング地点

測定項目は、河川環境基準項目他とした。

調査手順は以下のとおりとした。

- ・ 採水器等を用いて採水した後、試料容器に分取する。
- ・ 放射能濃度に関しては、有姿及び孔径  $0.45\mu\text{m}$  のフィルターでろ過したろ液をそれぞれ測定し、溶存態と懸濁態の放射性セシウム濃度を弁別する。
- ・ 採水時は併せて河川流量を測定する。



写真 4.9 河川水水質の測定状況



(10) 悪臭

埋立に伴う悪臭により、生活環境保全上支障が生じていないことを確認する。  
福島県の指針を用いた判断基準値を設け、測定値と比較することで、異常の確認を行う。

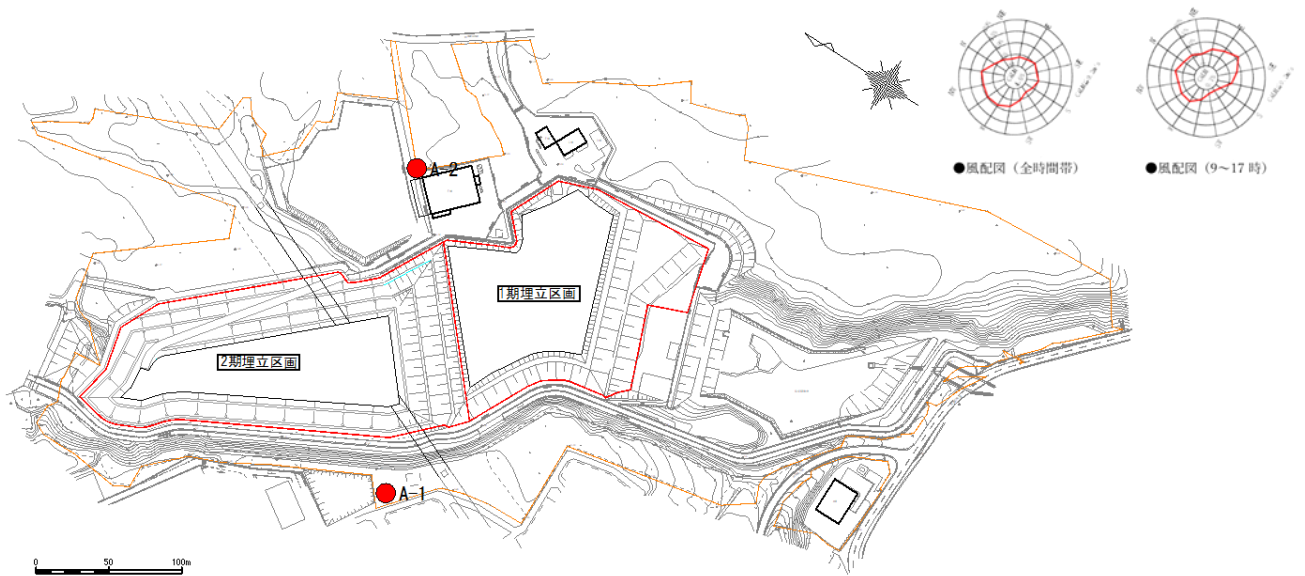


図 4.12 悪臭のモニタリング地点

測定項目は、臭気指数とした。

調査手順は以下のとおりとした。

- ・埋立処分施設敷地内の風上側、風下側のそれぞれの地点において、風向・風速、気温・湿度及び空間線量率（地上高さ 1m）を測定する。
- ・その後風向き及び臭気の状態を確認したうえで、ハンディーポンプ等を用い、地上 1.5m の高さで周囲の空気を吸引採取する。



写真 4.10 河川水水質の測定状況

## 5 調査結果

### 5.1 調査実施日

前項の調査項目及び調査手順を用い、令和4年9月から12月に実施した事前モニタリング調査結果を以下に示す。調査項目、地点数、実施日等を表にまとめた。

表 5.1 モニタリング調査日

調査項目区分		地点数	調査頻度		令和4年度			
					特定廃棄物の受入前			
			事前調査	本調査	9月	10月	11月	12月
1	敷地境界の空間線量率 (バックグラウンド1地点を含む)	6地点	月1回	週1回	26日	24日	24日	15日
2	敷地境界の空間線量率 (モニタリングポスト設置地点での測定)	5地点	月1回	連続測定	26日	24日	24日	15日
3	大気中の放射能濃度	γ線	月1回		28日	23日	25日	15日
		α線・β線	月1回		-	-	-	-
4	地下水	水質測定項目(2項目)	月1回		27日	24日	25日	15日
		水質測定項目(32項目)	年4回		27日	-	25日	-
		放射能濃度(セシウム)	月1回		27日	24日	25日	15日
5	浸出水	水質測定項目(10項目)	月1回		27日	25日	25日	15日
		水質測定項目(37項目)	年4回		27日	-	25日	-
		放射能濃度(セシウム)	月1回		27日	25日	25日	15日
6	放流水	水質測定項目(10項目)	月1回		27日	25日	25日	15日
		水質測定項目(37項目)	年4回		27日	-	25日	-
		放射能濃度(セシウム)	月1回		27日	25日	25日	15日
7	防災調節池放出水	水質測定項目(48項目)	年4回		27日	-	25日	-
		放射能濃度(セシウム)	年4回		27日	-	25日	-
8	騒音・振動	1地点	年1回		-	-	-	-
9	臭気	2地点	年1回(夏季)		26日	-	-	-
10	粉じん	2地点	月1回		26日	23日	25日	15日
11	河川水	水質測定項目(47項目)	年4回		27日	-	25日	-
		放射能濃度	年4回		27日	-	25日	-

- 【注】 1) 空間線量率連続測定用モニタリングポストは3月末設置予定  
2) 地下水、浸出水、放流水及び粉じんについては令和5年1月19日の調査結果も記載した。

## 5.2 モニタリング調査結果

### (1) 空間線量率

#### ①調査目的

処分場敷地境界における空間線量率の測定を行うことにより、処分場が敷地外の空間線量に影響していないか確認し、外部に対する放射線防護の措置が適切に講じられていることを確認する。また、モニタリングポストを設置し連続での測定を行うことで、敷地境界における線量率の変動を把握する（モニタリングポストの設置まで（3月末設置予定）手計で行う）。（関連法令：特措法）

#### ②調査地点

空間線量率の調査地点を図 5.1、5.2 に示す



図 5.1 空間線量率の調査地点



図 5.2 空間線量率の調査地点(連続)



## 1)手計り

敷地境界の空間線量率は6地点で測定しており、その調査状況を写真5.1に示す。



K-1



K-2



K-3



K-4



K-5



K-6

写真 5.1 空間線量率(手計り)の調査状況

## 2)モニタリングポスト (連続測定地点)

モニタリングポストは5地点に設置する(モニタリングポストの設置まで手計りで測定する)。その調査状況は写真5.2に示す。



KR-1



KR-2



KR-3



KR-4



KR-5

写真 5.2 空間線量率(モニタリングポスト)の調査状況

### ③調査結果

#### 1)敷地境界

敷地境界の空間線量率の調査結果を表 5.2 及び図 5.3 に示す。空間線量率は 1.4~4.4 $\mu$ Sv/h の範囲にある。

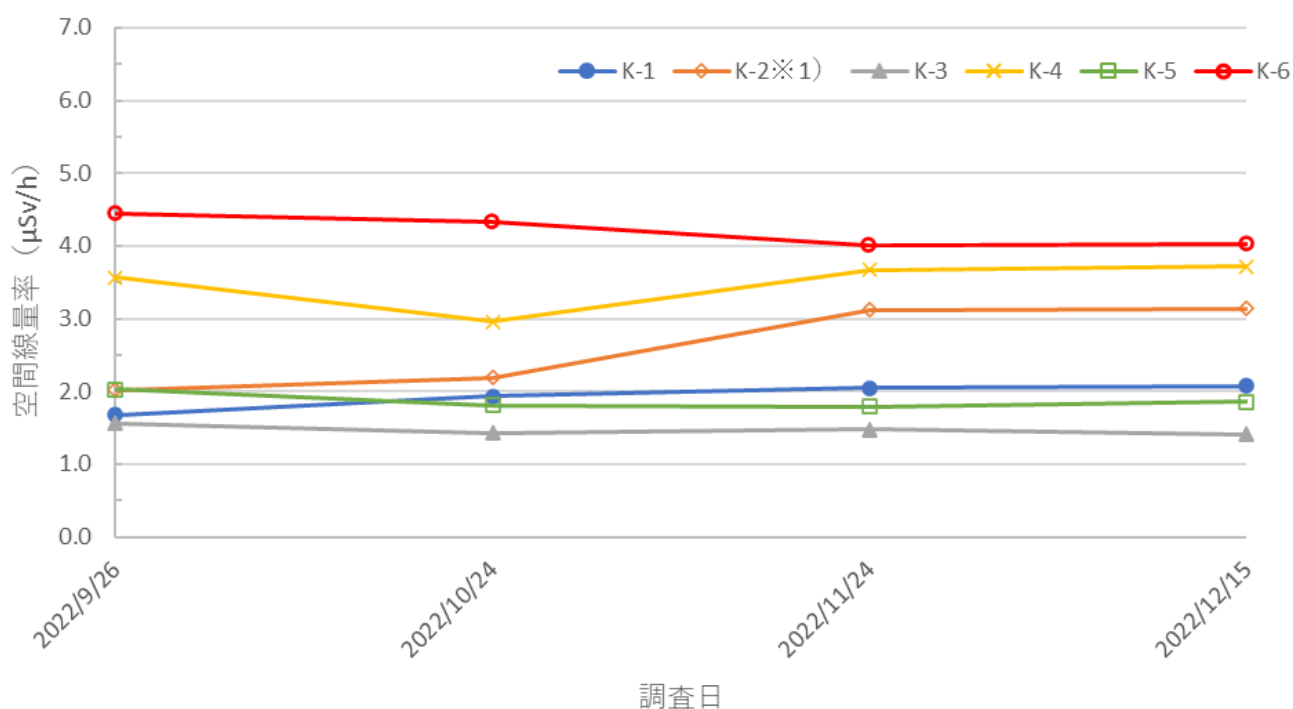
セメント固型化施設前の K-3、K-5 は 1.4~2.0 $\mu$ Sv/h であり、埋立地西側の K-1、K-4 は 1.7~3.7 $\mu$ Sv/h の範囲にある。

埋立地南側で最も離れた位置にある K-6 は 4.0~4.4 $\mu$ Sv/h の範囲にあり他の地点に比べ高い値となっている。

表 5.2 敷地境界の空間線量率の調査結果

(単位:  $\mu$ Sv/h)

調査地点	令和4年度			
	特定廃棄物の受け入れ前			
	9月	10月	11月	12月
	26日	24日	24日	15日
	天候：晴	天候：曇	天候：晴	天候：晴
K-1	1.7	1.9	2.1	2.1
K-2 <sup>※1</sup>	2.0	2.2	3.1	3.1
K-3	1.6	1.4	1.5	1.4
K-4	3.6	3.0	3.7	3.7
K-5	2.0	1.8	1.8	1.9
K-6	4.4	4.3	4.0	4.0



※1)9月、10月度測定地点と、事前に設定していた測定地点にずれがあり、11月度測定では事前設定の測定地点に近い位置へと変更した。そのため、4~5mほど敷地境界森林に近づいている。

図 5.3 敷地境界の空間線量率の調査結果

## 2)モニタリングポスト

モニタリングポスト設置箇所について、手計りによって計測した調査結果を表 5.3 及び図 5.4 に示す。

モニタリングポストにおける空間線量率の測定では、モニタリングポスト設置予定位置の空間線量率は 0.37～5.5  $\mu$ Sv/h の範囲にある。

セメント固型化施設前の KR-2 は 0.58～0.86  $\mu$ Sv/h であり、埋立地北側の KR-1 は 0.37～0.42  $\mu$ Sv/h の範囲にある。

埋立地南側で最も離れた位置にある KR-4 は 4.0～4.4  $\mu$ Sv/h であり、施設入口の KR-3 は 4.2～5.5  $\mu$ Sv/h の範囲と、他地点より高い値を示している。

表 5.3 モニタリングポスト設置箇所の手計による調査結果

(単位：  $\mu$ Sv/h)

調査地点	令和4年度			
	特定廃棄物の受け入れ前			
	9月	10月	11月	12月
	26日	24日	24日	15日
	天候：晴	天候：曇	天候：晴	天候：晴
KR-1	0.38	0.37	0.42	0.39
KR-2	0.66	0.86	0.58	0.64
KR-3	4.3	5.5	4.2	4.3
KR-4	4.4	4.3	4.0	4.0
KR-5	2.1	3.0	2.5	2.5

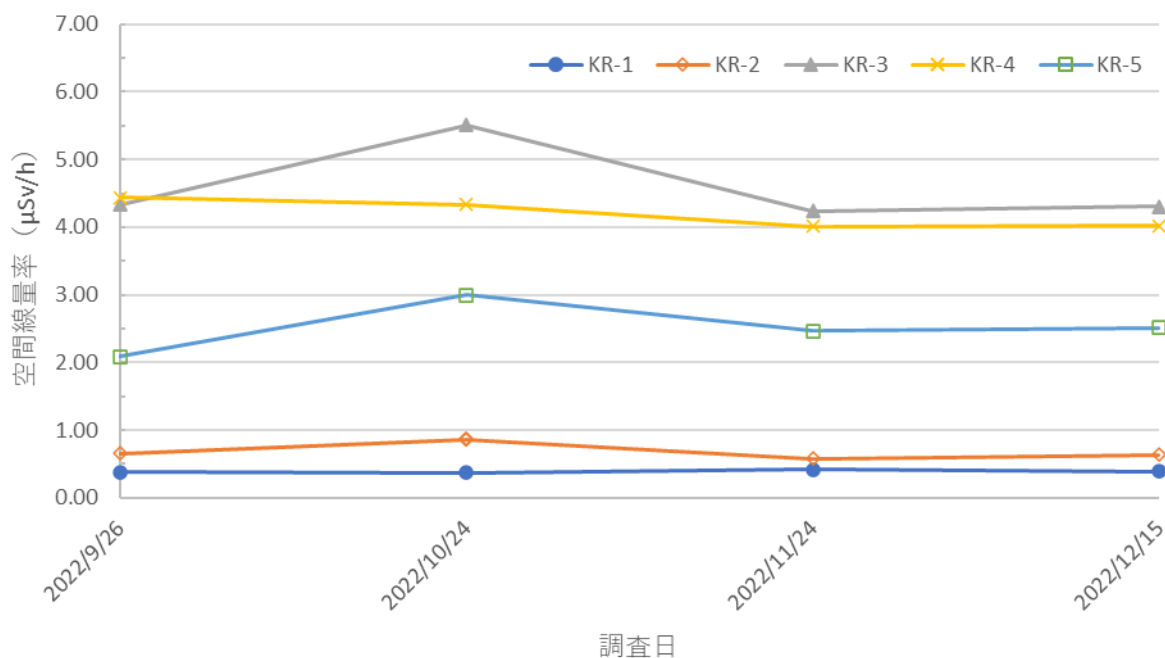


図 5.4 モニタリングポスト設置箇所の空間線量率の調査結果

## (2) 大気中放射能濃度

### ①調査目的

大気中放射能濃度の測定は、埋立作業中の粉じんを採取し精密分析をすることで、作業に伴う放射性セシウム等の飛散がないか確認する。また、連続測定により、全 $\alpha$ 、全 $\beta$ を測定し、 $\beta/\alpha$ 比から、粉じん中の人工放射性核種の増加（特定廃棄物の飛散の影響など）を速やかに検知する。

連続測定項目でない $\gamma$ 線放射能濃度は、T-1の周辺環境が森林であるため、より処分場の影響を観察できる、T-1下部の2期埋立区画に面した地点で調査を行う。

### ②調査地点

大気中放射能濃度の調査地点を図5.5に示す。



図 5.5 大気中放射能濃度の調査地点

### 1)大気中放射能濃度

大気中放射能濃度は3地点で計測しており、その調査状況を写真5.3に示す。



T-1



T-2



T-3

写真 5.3 大気中放射能濃度の調査状況



③調査結果

施設の場内及びモニタリングフィールドにおける大気（大気浮遊じん）中の放射能濃度(Cs-134,Cs-137)の調査結果を表 5.4 に示す。

1)  $\gamma$ 線

大気中放射能濃度  $\gamma$  線の測定結果は、12月の T-3 地点において、Cs - 137 が 10mBq/m<sup>3</sup> 検出されている。他は ND（検出下限値未満）であった。

表 5.4 大気(大気浮遊じん)中の放射能濃度( $\gamma$ 線)調査結果

調査地点	調査項目	単位	令和4年度			
			特定廃棄物の受け入れ前			
			9月	10月	11月	12月
			28日	23日	25日	15日
T-1	Cs-134	mBq/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND
	Cs-137		ND	ND	ND	ND
	検出下限値		5	5	5	5
T-2	Cs-134		ND	ND	ND	ND
	Cs-137		ND	ND	ND	ND
	検出下限値		5	5	5	5
T-3	Cs-134		ND	ND	ND	ND
	Cs-137		ND	ND	ND	10
	検出下限値		5	5	5	5

【注】 1) ND は検出下限値未満であることを示す

### (3) 地下水の水質測定項目及び放射能濃度

#### ①調査目的

遮水シートの破損等による浸出水の漏出や地下水汚染が生じていないことを確認するため、埋立処分開始前及び埋立処分開始後の地下水水質を分析する（関連法令：廃掃法、特措法）。

また、異常時に早期対応を図るため、放射能濃度の連続測定を行う。

#### ②調査地点

地下水は、埋立地における地下水流向の上流側と下流側の2か所で採取した。試料採取地点は図 5.6 に示す。

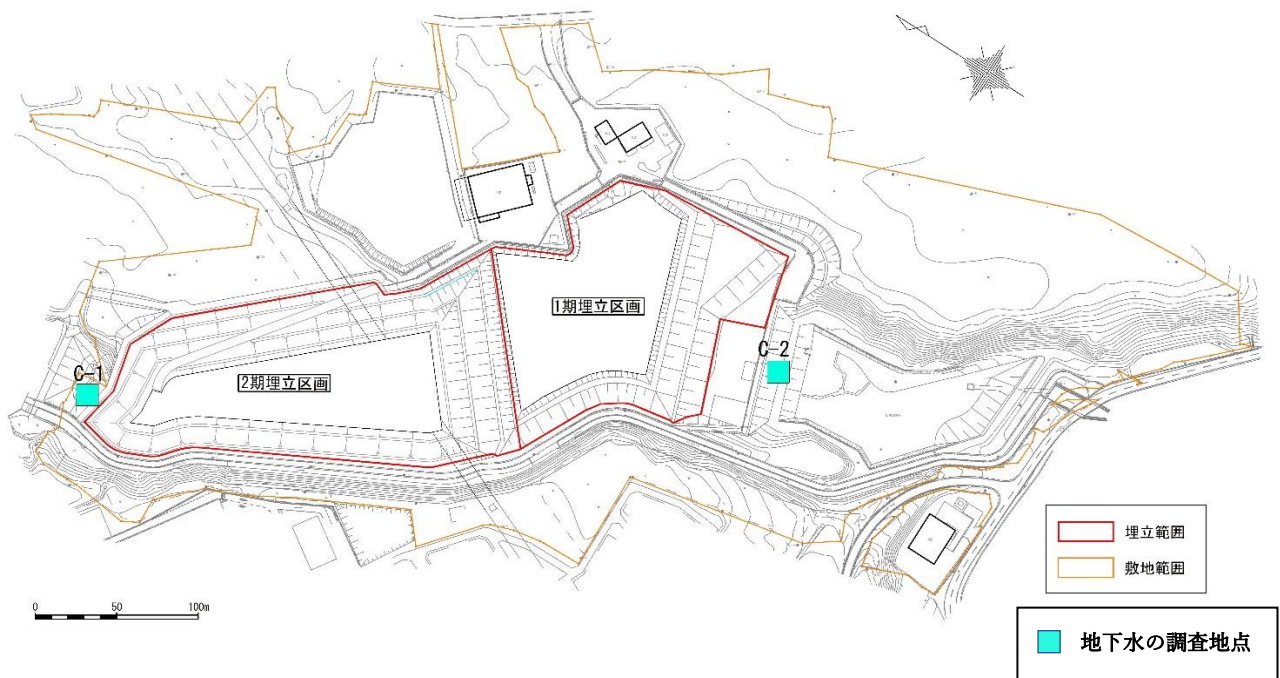


図 5.6 地下水の調査地点

#### 1) 地下水

地下水試料は上流側 C-1 と下流側 C-2 の 2 か所で採水している。調査状況を写真 5.4 に示す。

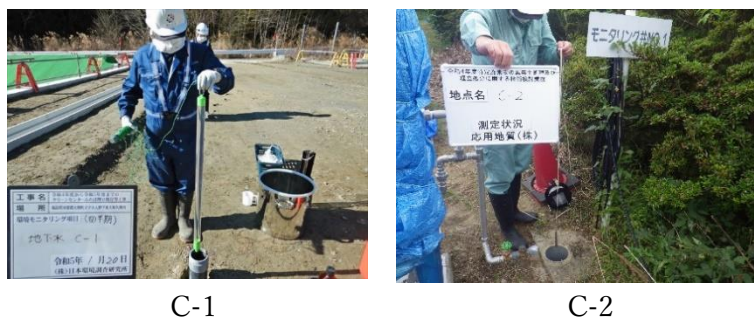


写真 5.4 地下水試料の調査状況

### ③調査結果

#### 1) 水質測定項目

地下水の水質調査結果を表 5.5、5.6 に示す。

上流側地下水の水質測定では、1月にほう素及びダイオキシン類が検出されている。

下流側地下水の水質測定では、水素イオン濃度（pH）が9月、11月、1月とも4.5、4.8、3.5と酸性傾向を示す結果となっている。また、9月、11月、1月とも重金属項目としてカドミウム、ふっ素、ほう素及びダイオキシン類が検出されている。各検出項目については、由来を明らかにするための追加調査の実施検討を含めて、継続的なモニタリングを行っていく。

表 5.5 上流側地下水の水質調査結果

調査項目	単位	上流側地下水井					地下水 環境基準値 <sup>(※)</sup>	
		特定廃棄物の受け入れ前						
		9月	10月	11月	12月	1月		
		-	-	-	15日	19日		
1	カドミウム	mg/L	-	-	-	-	<0.0003	0.003
2	全シアン	mg/L	-	-	-	-	不検出	検出されないこと。
3	鉛	mg/L	-	-	-	-	<0.005	0.01
4	六価クロム	mg/L	-	-	-	-	<0.01	0.02
5	砒素	mg/L	-	-	-	-	<0.005	0.01
6	総水銀	mg/L	-	-	-	-	<0.0005	0.0005
7	アルキル水銀	mg/L	-	-	-	-	不検出	検出されないこと。
8	ポリ塩化ビフェニル	mg/L	-	-	-	-	不検出	検出されないこと。
9	ジクロロメタン	mg/L	-	-	-	-	<0.002	0.02
10	四塩化炭素	mg/L	-	-	-	-	<0.0002	0.002
11	1,2-ジクロロエタン	mg/L	-	-	-	-	<0.0004	0.004
12	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	-	-	-	-	<0.002	0.02
13	1,2-ジクロロエチレン	mg/L	-	-	-	-	<0.004	0.04
14	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	-	-	-	-	<0.0005	1
15	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	-	-	-	-	<0.0006	0.006
16	トリクロロエチレン	mg/L	-	-	-	-	<0.001	0.01
17	テトラクロロエチレン	mg/L	-	-	-	-	<0.0005	0.01
18	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	-	-	-	-	<0.0002	0.002
19	チウラム	mg/L	-	-	-	-	<0.0006	0.006
20	シマジン	mg/L	-	-	-	-	<0.0003	0.003
21	チオベンカルブ	mg/L	-	-	-	-	<0.002	0.02
22	ベンゼン	mg/L	-	-	-	-	<0.001	0.01
23	セレン	mg/L	-	-	-	-	<0.002	0.01
24	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	-	-	-	-	<0.2	10
25	ふっ素	mg/L	-	-	-	-	<0.08	0.8
26	ほう素	mg/L	-	-	-	-	0.06	1
27	水素イオン濃度	-	-	-	-	-	7.3	-
28	化学的酸素要求量	mg/L	-	-	-	-	14	-
29	浮遊物質	mg/L	-	-	-	-	59	-
30	電気伝導率	mS/m	-	-	-	150	150	-
31	塩化物イオン濃度	mg/L	-	-	-	6	8	-
32	塩化ビニルモノマー	mg/L	-	-	-	-	<0.0002	0.002
33	1,4-ジオキサン	mg/L	-	-	-	-	<0.005	0.05
34	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	-	-	-	-	0.46	-
35	水温	°C	-	-	-	-	-	-

【注】1) 表中の-は未実施項目

2) 上流側地下水は、2期埋立地造成時に移設したことにより、令和4年12月より調査を開始した。

(※)地下水の水質汚濁に係る環境基準（環境庁告示第10号（平成9年3月13日））※最終改正 令3環告63

表 5.6 下流側地下水の水質調査結果

調査項目	単位	下流側地下水井					地下水 環境基準値 <sup>(※)</sup>
		特定廃棄物の受け入れ前					
		9月 27日	10月 24日	11月 25日	12月 15日	1月 19日	
1 カドミウム	mg/L	0.0025	-	0.00060	-	0.0013	0.003
2 全シアン	mg/L	不検出	-	不検出	-	不検出	検出されないこと。
3 鉛	mg/L	<0.001	-	<0.005	-	<0.005	0.01
4 六価クロム	mg/L	<0.005	-	<0.01	-	<0.01	0.02
5 砒素	mg/L	<0.001	-	<0.005	-	<0.005	0.01
6 総水銀	mg/L	<0.0005	-	<0.0005	-	<0.0005	0.0005
7 アルキル水銀	mg/L	不検出	-	不検出	-	不検出	検出されないこと。
8 ポリ塩化ビフェニル	mg/L	不検出	-	不検出	-	不検出	検出されないこと。
9 ジクロロメタン	mg/L	<0.002	-	<0.002	-	<0.002	0.02
10 四塩化炭素	mg/L	<0.0002	-	<0.0002	-	<0.0002	0.002
11 1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	-	<0.0004	-	<0.0004	0.004
12 1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	-	<0.002	-	<0.002	0.02
13 1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	-	<0.004	-	<0.004	0.04
14 1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	-	<0.0005	-	<0.0005	1
15 1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	-	<0.0006	-	<0.0006	0.006
16 トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	0.01
17 テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	-	<0.0005	-	<0.0005	0.01
18 1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	-	<0.0002	-	<0.0002	0.002
19 チウラム	mg/L	<0.0006	-	<0.0006	-	<0.0006	0.006
20 シマジン	mg/L	<0.0003	-	<0.0003	-	<0.0003	0.003
21 チオベンカルブ	mg/L	<0.002	-	<0.002	-	<0.002	0.02
22 ベンゼン	mg/L	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	0.01
23 セレン	mg/L	<0.002	-	<0.002	-	<0.002	0.01
24 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	10
25 ふっ素	mg/L	0.28	-	0.56	-	0.21	0.8
26 ほう素	mg/L	0.03	-	0.05	-	0.04	1
27 水素イオン濃度	-	4.5	-	4.8	-	3.5	-
28 化学的酸素要求量	mg/L	2.2	-	5.5	-	4.5	-
29 浮遊物質	mg/L	2	-	8	-	19	-
30 電気伝導率	mS/m	49	54	63	62	72	-
31 塩化物イオン濃度	mg/L	6	5.6	6	5	7	-
32 塩化ビニルモノマー	mg/L	<0.0002	-	<0.0002	-	<0.0002	0.002
33 1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	-	<0.005	-	<0.005	0.05
34 ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.044	-	0.033	-	0.019	-
35 水温	°C	18	17				-

【注】1)表中の-は未実施項目

2)<は定量下限値未満であることを示す

(※) 地下水の水質汚濁に係る環境基準（環境庁告示第10号（平成9年3月13日））※最終改正 令3環告63



(4) 地下水の放射能濃度

地下水の放射能濃度(Cs-134、Cs-137)の調査結果を表 5.7、5.8 に示す。下流側地下水の放射能(セシウム)濃度測定では、12月のCs-137が未処理(ろ過前)の状態では1.0Bq/L検出されている。その他はND(検出下限値未満)であった。

表 5.7 上流側地下水の放射能濃度(Cs-134,Cs-137)の調査結果

調査項目		単位	上流側地下水井				
			特定廃棄物の受け入れ前				
			9月	10月	11月	12月	1月
			-	-	-	15日	19日
地下水放射性物質 (セシウム)濃度 (ろ過前)	Cs-134	Bq/L	-	-	-	ND	ND
	Cs-137	Bq/L	-	-	-	ND	ND
	検出下限値	Bq/L	-	-	-	1	1
地下水放射性物質 (セシウム)濃度 (ろ過後)	Cs-134	Bq/L	-	-	-	ND	ND
	Cs-137	Bq/L	-	-	-	ND	ND
	検出下限値	Bq/L	-	-	-	1	1

- 【注】 1)NDは検出下限値未満であることを示す  
 2)表中の-は未実施項目  
 3)上流側地下水は、2期埋立地造成時に移設したことにより、令和4年12月より調査を開始した。

表 5.8 下流側地下水の放射能濃度(Cs-134,Cs-137)の調査結果

調査項目		単位	下流側地下水井				
			特定廃棄物の受け入れ前				
			9月	10月	11月	12月	1月
			27日	24日	25日	15日	19日
地下水放射性物質 (セシウム)濃度 (ろ過前)	Cs-134	Bq/L	ND	ND	ND	ND	ND
	Cs-137	Bq/L	ND	ND	ND	1.0	ND
	検出下限値	Bq/L	1	1	1	1	1
地下水放射性物質 (セシウム)濃度 (ろ過後)	Cs-134	Bq/L	ND	ND	ND	ND	ND
	Cs-137	Bq/L	ND	ND	ND	ND	ND
	検出下限値	Bq/L	1	1	1	1	1

- 【注】 1)NDは検出下限値未満であることを示す

## (5) 浸出水、放流水の水質測定項目及び放射能濃度

### ①調査目的

浸出水は、処理水質と比較することにより処理状況の確認を行う。また、地下水水質と比較することにより、埋立地内からの漏出が生じていないことを確認する。

加えて放流水は、埋立地周辺の人々の健康や生活環境に影響のないよう、放流直前の処理水の水質が基準値に適合していることを確認する。(関連法令：廃掃法、特措法、県生活環境保全条例)

### ②調査地点

浸出水、放流水の調査地点を図 5.7 に示す。令和 4 年 10 月まで別地点の仮設水処理施設で採水し、11 月から下図地点の本施設にて採水実施している。



### 1) 浸出水及び放流水

浸出水 (Sn-1) 及び放流水 (Sh-1) は、クリーンセンターふたば浸出水処理施設内で採水しており、その調査状況を写真 5.5 に示す。

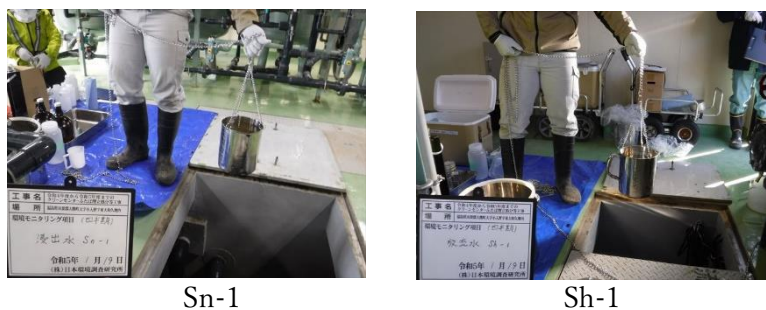


写真 5.5 浸出水及び放流水の調査状況

### ③調査結果

#### 1) 水質測定項目

##### 〈1. 浸出水〉

浸出水の水質調査結果を表 5.9 に示す。浮遊物質について、9 月は 7mg/L であるが 11 月は 150mg/L と約 20 倍、ダイオキシン類は 9 月は 0.18pg - TEQ/L で 11 月は 13pg - TEQ/L と約 70 倍 11 月の方が高い値を示している。これは、2 日前の降雨による濁りの影響と考えられる。重金属項目としては 9 月、11 月、1 月ともカドミウム及びその化合物、ふっ素及びその化合物、ほう素及びその化合物また 11 月に砒素及びその化合物が検出されている。

表 5.9 浸出水の水質調査結果

調査項目	単位	令和4年度				
		特定廃棄物の受け入れ前				
		9月 27日	10月 25日	11月 25日	12月 15日	1月 19日
1 カドミウム及びその化合物	mg/L	0.004	-	0.004	-	0.003
2 シアン化合物	mg/L	<0.1	-	<0.1	-	<0.1
3 有機燐化合物〔パラチオン,メチルパラチオン,メチルジメト,EPNに限る〕	mg/L	<0.1	-	<0.1	-	<0.1
4 鉛及びその化合物	mg/L	<0.01	-	<0.05	-	<0.05
5 六価クロム化合物	mg/L	<0.05	-	<0.01	-	<0.01
6 砒素及びその化合物	mg/L	<0.01	-	0.01	-	<0.01
7 水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	mg/L	<0.0005	-	<0.0005	-	<0.0005
8 アルキル水銀化合物	mg/L	不検出	-	不検出	-	不検出
9 ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005	-	<0.0005	-	<0.0005
10 トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	-	<0.002	-	<0.002
11 テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	-	<0.0005	-	<0.0005
12 ジクロロメタン	mg/L	<0.002	-	<0.002	-	<0.002
13 四塩化炭素	mg/L	<0.002	-	<0.002	-	<0.002
14 1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.004	-	<0.004	-	<0.004
15 1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.02	-	<0.02	-	<0.02
16 シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.04	-	<0.04	-	<0.04
17 1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	-	<0.0005	-	<0.0005
18 1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.006	-	<0.006	-	<0.006
19 1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.002	-	<0.002	-	<0.002
20 チウラム	mg/L	<0.006	-	<0.006	-	<0.006
21 シマジン	mg/L	<0.003	-	<0.003	-	<0.003
22 チオベンカルブ	mg/L	<0.02	-	<0.02	-	<0.02
23 ベンゼン	mg/L	<0.01	-	<0.01	-	<0.01
24 セレン及びその化合物	mg/L	<0.01	-	<0.01	-	<0.01
25 水素イオン濃度	-	7.2	8.0	7.6	8.2	8.1
26 生物化学的酸素要求量	mg/L	13	9.8	7.6	4.2	66
27 化学的酸素要求量	mg/L	19	22	20	28	29
28 浮遊物質	mg/L	7	8	150	180	84
29 ノルマルキサン抽出物質含有量〔鉱油類含有量〕	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
30 ノルマルキサン抽出物質含有量〔動植物油脂類含有量〕	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
31 フェノール類含有量	mg/L	<0.01	-	<0.01	-	<0.01
32 ニッケル含有量	mg/L	0.04	-	0.03	-	0.01
33 銅含有量	mg/L	0.03	-	0.12	-	0.02
34 亜鉛含有量	mg/L	0.38	-	0.47	-	0.24
35 溶解性鉄含有量	mg/L	0.4	-	<0.1	-	0.1
36 溶解性マンガン含有量	mg/L	0.82	-	0.41	-	0.67
37 クロム含有量	mg/L	<0.05	-	<0.05	-	<0.05
38 ふっ素及びその化合物	mg/L	9.3	-	4.1	-	5.9
39 大腸菌群数(計数法)	個/cm <sup>3</sup>	2	-	51	-	不検出
40 窒素含有量	mg/L	5.3	7.6	4.3	4.8	5.5
41 磷含有量	mg/L	0.05	0.11	0.28	0.1	0.05
42 ほう素及びその化合物	mg/L	4.7	-	2.4	-	4.6
43 アンモニア,アンモニウム化合物,亜硝酸化合物,硝酸化合物	mg/L	3	-	2	-	3
44 1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	-	<0.005	-	<0.005
45 ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.18	-	13	-	2.4
46 電気伝導率	mS/m	230	310	180	250	270
47 塩化物イオン	mg/L	420	650	340	510	720
48 水温	°C	20	16			

【注】1)表中の-は未実施項目

2) <は定量下限値未満であることを示す

3)11月度定期モニタリング調査から本施設内原水槽で採水



## 〈2. 放流水〉

放流水の水質調査結果を表 5.10 に示す。放流水の水質の測定は、全ての項目で県条例排水基準を満足する結果であった。重金属項目については9月、1月にふっ素及びその化合物、ほう素及びその化合物が、またダイオキシン類については9月、11月、1月とも検出された。

表 5.10 放流水の水質調査結果

調査項目	単位	令和4年度					県条例排水基準※1
		特定廃棄物の受け入れ前					
		9月 27日	10月 25日	11月 25日	12月 15日	1月 19日	
1 カドミウム及びその化合物	mg/L	<0.003	-	<0.003	-	<0.003	0.03
2 シアン化合物	mg/L	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	0.5
3 有機燐化合物〔パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン、EPNに限る〕	mg/L	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	1
4 鉛及びその化合物	mg/L	<0.01	-	<0.05	-	<0.05	0.1
5 六価クロム化合物	mg/L	<0.05	-	<0.01	-	<0.01	0.2
6 砒素及びその化合物	mg/L	<0.01	-	<0.01	-	<0.01	0.1
7 水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	mg/L	<0.0005	-	<0.0005	-	<0.0005	0.005
8 アルキル水銀化合物	mg/L	不検出	-	不検出	-	不検出	検出されないこと。
9 ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005	-	<0.0005	-	<0.0005	0.003
10 トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	-	<0.002	-	<0.002	0.1
11 テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	-	<0.0005	-	<0.0005	0.1
12 ジクロロメタン	mg/L	<0.002	-	<0.002	-	<0.002	0.2
13 四塩化炭素	mg/L	<0.002	-	<0.002	-	<0.002	0.02
14 1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.004	-	<0.004	-	<0.004	0.04
15 1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.02	-	<0.02	-	<0.02	1
16 シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.04	-	<0.04	-	<0.04	0.4
17 1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	-	<0.0005	-	<0.0005	3
18 1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.006	-	<0.006	-	<0.006	0.06
19 1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.002	-	<0.002	-	<0.002	0.02
20 チウラム	mg/L	<0.006	-	<0.006	-	<0.006	0.06
21 シマジン	mg/L	<0.003	-	<0.003	-	<0.003	0.03
22 チオベンカルブ	mg/L	<0.02	-	<0.02	-	<0.02	0.2
23 ベンゼン	mg/L	<0.01	-	<0.01	-	<0.01	0.1
24 セレン及びその化合物	mg/L	<0.01	-	<0.01	-	<0.01	0.1
25 水素イオン濃度	-	7.9	8.1	7.8	7.2	7.2	[5.8~8.6]
26 生物化学的酸素要求量	mg/L	1.1	<0.5	<0.5	<0.5	7.5	40
27 化学的酸素要求量	mg/L	7.5	9.5	1.7	0.9	4.6	40
28 浮遊物質量	mg/L	<1	<1	<1	<1	1	70
29 ノルマルキサン抽出物質含有量〔鉱油類含有量〕	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1
30 ノルマルキサン抽出物質含有量〔動植物油脂類含有量〕	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	10
31 フェノール類含有量	mg/L	<0.01	-	<0.01	-	<0.01	1
32 ニッケル含有量	mg/L	<0.01	-	<0.01	-	0.01	2
33 銅含有量	mg/L	<0.01	-	<0.01	-	<0.01	2
34 亜鉛含有量	mg/L	<0.01	-	0.16	-	0.10	2
35 溶解性鉄含有量	mg/L	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	10
36 溶解性マンガン含有量	mg/L	0.37	-	0.37	-	0.66	10
37 クロム含有量	mg/L	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	2
38 ふっ素及びその化合物	mg/L	3.5	-	<0.8	-	4.8	8
39 大腸菌群数〔計数法〕	個/cm <sup>3</sup>	不検出	-	不検出	-	不検出	3,000
40 窒素含有量	mg/L	4.9	5.4	5	3.6	4.6	120
41 燐含有量	mg/L	0.06	0.06	0.06	<0.02	0.02	16
42 ほう素及びその化合物	mg/L	6.5	-	<0.1	-	4.1	10
43 アモニア、アモニウム化合物、亜硝酸化合物、硝酸化合物	mg/L	4	-	4	-	3	100
44 1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	-	<0.005	-	<0.005	0.5
45 ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.000037	-	0.000024	-	0.000051	10※2
46 電気伝導率	mS/m	330	330	270	250	300	-
47 塩化物イオン	mg/L	810	690	530	550	750	-
48 水温	℃	25	17				-

【注】1)表中の-は未実施項目

2) <は定量下限値未満であることを示す

3) 11月度定期モニタリング調査から本施設内放流槽で採水

※1) 福島県生活環境の保全等に関する条例施行規則（平成8年10月18日 福島県規則第75号）

※2) 放射性物質汚染対処特措法（及び廃棄物処理法）で定めるダイオキシン類対策特措法の基準値

## 2) 放射能濃度

浸出水、放流水の放射能濃度（Cs-134、Cs-137）の調査結果を表 5.11、5.12 に示す。浸出水の放射能（セシウム）濃度の測定結果は、未処理（ろ過前）で Cs - 137 が 11 月に 1.7 Bq/L、1 月 2.4 Bq/L に検出されている。ただし、ろ過後は ND（検出下限値未満）であった。

放流水の放射性物質（セシウム）濃度の測定結果は、すべての項目で ND（検出下限値未満）であった。

表 5.11 浸出水の放射能濃度(Cs-134、Cs-137)の調査結果

調査項目		単位	令和4年度				
			特定廃棄物の受け入れ前				
			9月	10月	11月	12月	1月
			27日	25日	25日	15日	19日
浸出水放射性物質 (セシウム)濃度 (ろ過前)	Cs-134	Bq/L	ND	ND	ND	ND	ND
	Cs-137	Bq/L	ND	ND	1.7	ND	2.4
	検出下限値	Bq/L	1	1	1	1	1
浸出水放射性物質 (セシウム)濃度 (ろ過後)	Cs-134	Bq/L	ND	ND	ND	ND	ND
	Cs-137	Bq/L	ND	ND	ND	ND	ND
	検出下限値	Bq/L	1	1	1	1	1

【注】 1)ND は検出下限値未満であることを示す

2)表中の-は未実施項目

表 5.12 放流水の放射能濃度(Cs-134、Cs-137)の調査結果

調査項目		単位	令和4年度				
			特定廃棄物の受け入れ前				
			9月	10月	11月	12月	1月
			27日	25日	25日	15日	19日
放流水放射性物質 (セシウム)濃度 (ろ過前)	Cs-134	Bq/L	ND	ND	ND	ND	ND
	Cs-137	Bq/L	ND	ND	ND	ND	ND
	検出下限値	Bq/L	1	1	1	1	1
放流水放射性物質 (セシウム)濃度 (ろ過後)	Cs-134	Bq/L	ND	ND	ND	ND	ND
	Cs-137	Bq/L	ND	ND	ND	ND	ND
	検出下限値	Bq/L	1	1	1	1	1

【注】 1)ND は検出下限値未満であることを示す

2)表中の-は未実施項目

## (6) 防災調節池放出水

### ①調査目的

敷地内から敷地外へ放出する水が、福島県条例における排水基準を満足していることを確認することにより、埋立地や敷地内での作業による、敷地外からの流入水等の影響を判断する。(関連法令：県生活環境保全条例)

### ②調査地点

防災調節池放出水の調査地点を図 5.8 に示す

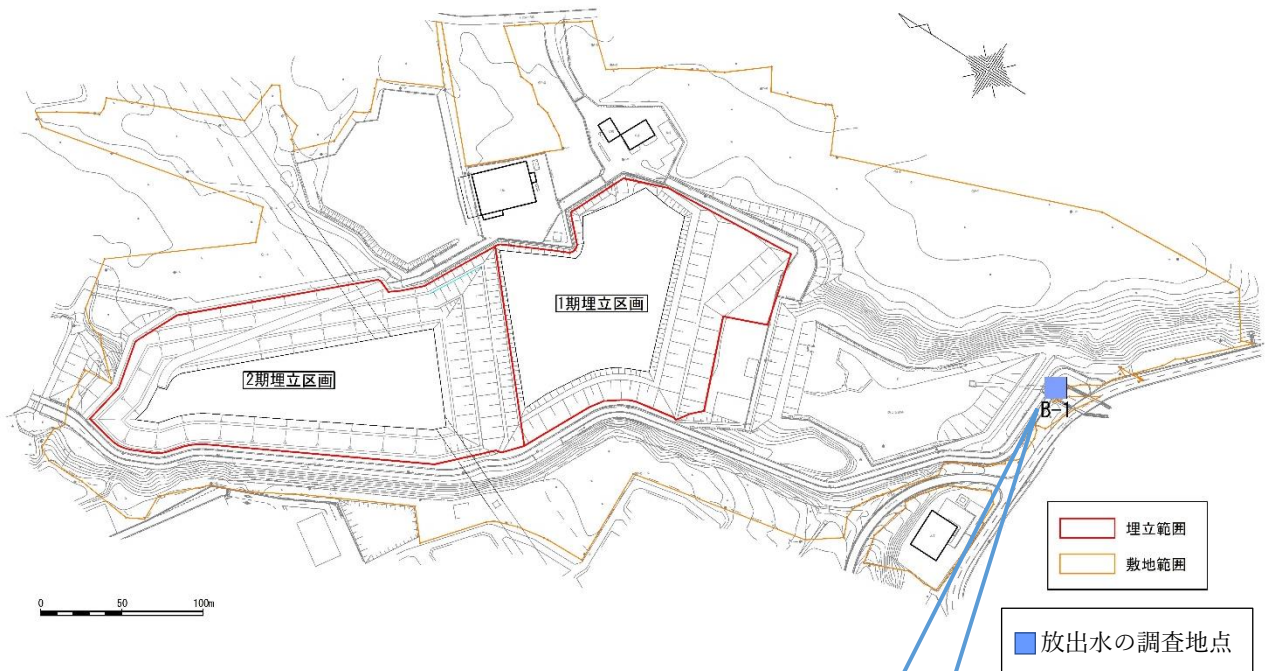


図 5.8 防災調節池放出水の調査地点

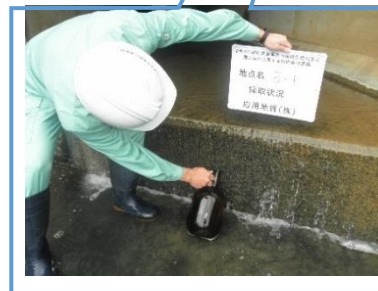


写真 5.6 防災調節池放出水の調査状況

### ③調査結果

#### 1) 水質測定項目

防災調節池放出水の水質調査結果を表 5.13 に示す。防災調節池放出水の水質測定では、全ての項目で県条例排水基準を満足する結果であった。ただし、重金属項目として、ほう素及びその化合物また、ダイオキシン類が検出された

表 5.13 防災調節池放出水の水質調査結果

調査項目	単位	令和4年度				県条例排水基準※	
		特定廃棄物の受け入れ前					
		9月	10月	11月	12月		
		27日	-	25日	-		
1	カドミウム及びその化合物	mg/L	<0.003	-	<0.003	-	0.03
2	シアン化合物	mg/L	<0.1	-	<0.1	-	0.5
3	有機リン化合物〔パラチオン,メチルパラチオン,メチルメチオン,EPNに限る〕	mg/L	<0.1	-	<0.1	-	1
4	鉛及びその化合物	mg/L	<0.01	-	<0.05	-	0.1
5	六価クロム化合物	mg/L	<0.05	-	<0.01	-	0.2
6	砒素及びその化合物	mg/L	<0.01	-	<0.01	-	0.1
7	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	mg/L	<0.0005	-	<0.0005	-	0.005
8	アルキル水銀化合物	mg/L	不検出	-	不検出	-	検出されないこと。
9	ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005	-	<0.0005	-	0.003
10	トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	-	<0.002	-	0.1
11	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	-	<0.0005	-	0.1
12	ジクロロメタン	mg/L	<0.002	-	<0.002	-	0.2
13	四塩化炭素	mg/L	<0.002	-	<0.002	-	0.02
14	1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.004	-	<0.004	-	0.04
15	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.02	-	<0.02	-	1
16	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.04	-	<0.04	-	0.4
17	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	-	<0.0005	-	3
18	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.006	-	<0.006	-	0.06
19	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.002	-	<0.002	-	0.02
20	チウラム	mg/L	<0.006	-	<0.006	-	0.06
21	シマジン	mg/L	<0.003	-	<0.003	-	0.03
22	チオベンカルブ	mg/L	<0.02	-	<0.02	-	0.2
23	ベンゼン	mg/L	<0.01	-	<0.01	-	0.1
24	セレン及びその化合物	mg/L	<0.01	-	<0.01	-	0.1
25	水素イオン濃度	-	7.3	-	7.4	-	[5.8~8.6]
26	生物化学的酸素要求量	mg/L	1.0	-	1.5	-	40
27	化学的酸素要求量	mg/L	5.5	-	6	-	40
28	浮遊物質	mg/L	20	-	38	-	70
29	溶存酸素濃度	mg/L	8.7	-	9.4	-	-
30	ノルマルヘキサン抽出物質含有量〔鉱油類含有量〕	mg/L	<0.5	-	<0.5	-	1
31	ノルマルヘキサン抽出物質含有量〔動植物油脂類含有量〕	mg/L	<0.5	-	<0.5	-	10
32	フェノール類含有量	mg/L	<0.01	-	<0.01	-	1
33	ニッケル含有量	mg/L	<0.01	-	<0.01	-	2
34	銅含有量	mg/L	<0.01	-	<0.01	-	2
35	亜鉛含有量	mg/L	<0.01	-	0.02	-	2
36	溶解性鉄含有量	mg/L	0.1	-	0.3	-	10
37	溶解性マンガン含有量	mg/L	<0.02	-	0.06	-	10
38	クロム含有量	mg/L	<0.05	-	<0.05	-	2
39	ふっ素及びその化合物	mg/L	<0.8	-	<0.8	-	8
40	大腸菌数	(CFU/100mL)	97	-	2700	-	3,000
41	窒素含有量	mg/L	0.7	-	0.6	-	120
42	磷含有量	mg/L	0.02	-	0.09	-	16
43	ほう素及びその化合物	mg/L	0.4	-	<0.1	-	10
44	アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物、硝酸化合物	mg/L	<2	-	<2	-	100
45	1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	-	<0.005	-	0.5
46	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.32	-	0.62	-	-
47	電気伝導率	mS/m	46	-	28	-	-
48	塩化物イオン	mg/L	64	-	23	-	-
49	水温	°C	21	-	13	-	-

【注】1)表中の-は未実施項目

2)<は定量下限値未満であることを示す

※福島県生活環境の保全等に関する条例施行規則（平成8年10月18日 福島県規則第75号）



2) 放射能濃度

防災調節池放出水の放射能濃度（Cs-134、Cs137）の調査結果を表 5.14 に示す。防災調節池放出水の放射能（セシウム）濃度測定では、すべての項目で ND（検出下限値未満）であった。

表 5.14 防災調節池放出水の放射能濃度(Cs-134、Cs-137)の調査結果

調査項目		単位	令和4年度			
			特定廃棄物の受け入れ前			
			9月	10月	11月	12月
			27日	-	25日	-
防災調節池放出水放射性物質(セシウム)濃度 (ろ過前)	Cs-134	Bq/L	ND	-	ND	-
	Cs-137	Bq/L	ND	-	ND	-
	検出下限値	Bq/L	1	-	1	-
防災調節池放出水放射性物質(セシウム)濃度 (ろ過後)	Cs-134	Bq/L	ND	-	ND	-
	Cs-137	Bq/L	ND	-	ND	-
	検出下限値	Bq/L	1	-	1	-

【注】 1)ND は検出下限値未満であることを示す

2)表中の-は未実施項目

## (7) 悪臭

### ①調査目的

埋立処分に伴う悪臭により、生活環境の保全上支障が生じていないことを確認する。

### ②調査地点

悪臭の調査地点を図 5.9 に示す。



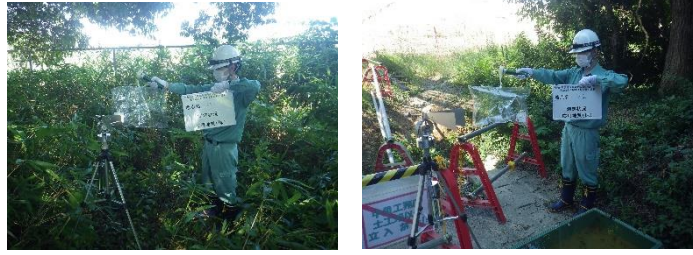
図 5.9 悪臭の調査地点

### ③調査結果

悪臭（臭気指数）の調査結果を表 5.15 に示す。

表 5.15 悪臭(臭気指数)の調査結果

調査地点	調査日	令和4年度
		特定廃棄物の受入前 調査結果（臭気指数）
A-1	2022/9/26	10未満
A-2		10未満



A-1

A-2

写真 5.7 悪臭の調査状況

(8) 騒音・振動

①調査目的

埋立処分に伴う騒音振動により、生活環境の保全上支障が生じていないことを確認する。

②調査地点

騒音・振動の調査地点を図 5.10 に示す



図 5.10 騒音・振動の調査地点



写真 5.8 騒音・振動の地点状況

③調査結果

令和5年1月のモニタリング調査時点で未実施。

3月度定期調査で実施予定。

1)騒音

騒音の調査結果を表 5.16 に示す。

表 5.16 騒音(騒音レベル)の調査結果

調査項目	調査日	令和4年度
		特定廃棄物の受け入れ前
		調査結果 (dB)
騒音レベル ( $L_{A5}$ )	—	未実施

2) 振動

振動の調査結果を表 5.17 に示す。

表 5.17 振動(振動レベル)の調査結果

調査項目	調査日	令和4年度
		特定廃棄物の受け入れ前
		調査結果 (dB)
振動レベル ( $L_{10}$ )	—	未実施



## (9) 粉じん

### ①調査目的

セメント固型化施設及び埋立地の影響による粉じん・ダイオキシン濃度の変動がないか確認する。  
F-1 (西) の周辺環境は森林であるため、大気中の放射能濃度調査と同様に、より処分場の影響を受けやすい、F-1 (西) 下部の 2 期埋立区画に面した地点で調査を行う。

また、粉じん調査は風向きによって調査地点を変更できるように、(東) と (西) 2 地点の調査地点が存在するが、現在処分場の建設工事中であることを考慮し、(東) 地点のみで調査を行っている。

### ②調査地点

粉じんの調査地点を図 5.11 に示す。



図 5.11 粉じんの調査地点



写真 5.9 粉じんの調査状況

### ③調査結果

粉じんの調査結果を表 5.18 に示す。総粉じんの値は 5 度の測定で 0.01~0.027mg/m<sup>3</sup> であり、粉じん中のダイオキシン類の値は 0.0012~0.0021 TEQ/m<sup>3</sup> であった。

大気中のダイオキシン類の値は 9 月 0.0023pg - TEQ/m<sup>3</sup>、10 月 0.0019pg - TEQ/m<sup>3</sup>、11 月 0.0035 pg - TEQ/m<sup>3</sup>、12 月 0.0016 pg - TEQ/m<sup>3</sup> 及び 1 月 0.0026 pg - TEQ/m<sup>3</sup> であった。

表 5.18 粉じんの調査結果

調査地点	調査項目		単位	令和4年度 特定廃棄物の受け入れ前				
				9月	10月	11月	12月	1月
				26日	23日	24日	15日	19日
F-1 (東)	粉じん	総粉じん	mg/m <sup>3</sup>	0.027	0.014	0.01	0.02	0.02
		粉じん中のダイオキシン類	pg-TEQ/m <sup>3</sup>	0.0012	0.0012	0.0021	0.0016	0.002
	大気中のダイオキシン類		pg-TEQ/m <sup>3</sup>	0.0023	0.0019	0.0035	0.0016	0.0026

【注】 表中の-は未実施項目

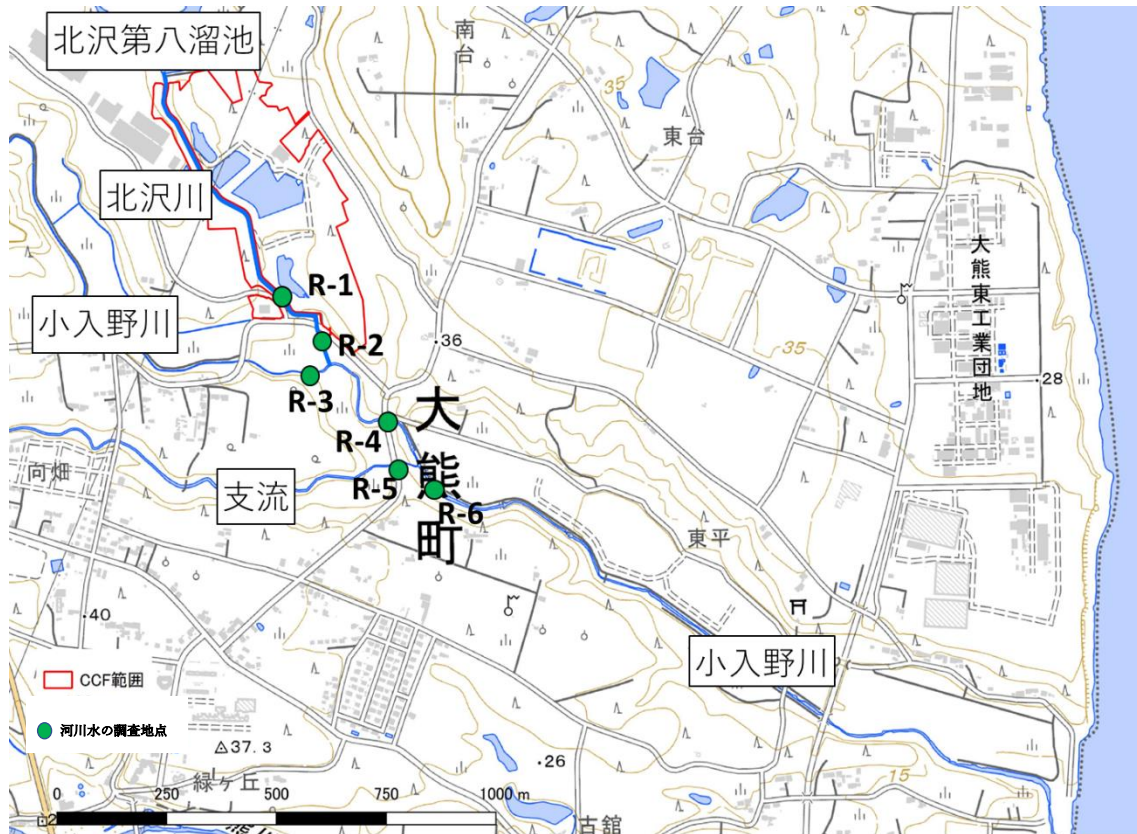
(10) 河川水の水質測定項目及び放射能濃度

①調査目的

処理水及び防災調節池放出水の影響が下流河川に及んでいないか確認する。調査は、施設の下流の他、支流の合流点より上流側からも採水することにより、周辺の水質による影響も考慮する。

②調査地点

クリーンセンターふたばからの放流水の放流先となる下流河川沿いの6地点において調査を実施した。河川水の水質調査地点及び河川水の水質採取時の河川流量を図5.12に示す。



調査地点概要	河川流量 (m <sup>3</sup> /s)	
	9月27日	11月25日
調査地点R-1：北沢川上流	0.022	0.021
調査地点R-2：クリーンセンターふたば敷地内の防災調節池放出水合流後の北沢川	0.053	0.043
調査地点R-3：放出先の北沢川とは別流域の小野入川	0.054	0.051
調査地点R-4：北沢川合流後の小野入川	0.089	0.116
調査地点R-5：小野入川支流	0.002	0.003
調査地点R-6：小野入川支流 (R-5) と合流後の小野入川	0.11	0.146

図 5.12 河川水の水質調査地点及び河川流量

## 1) 河川水

河川水試料は6地点で採取しており、その調査状況を写真5.10に示す。



R-1



R-2



R-3



R-4



R-5



R-6

写真 5.10 河川水の調査状況

## ③調査結果

### 1) 水質測定項目

河川水の水質測定結果を表5.19、5.20に示す。河川の水質では、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が9月測定で測定地点R-2、R-4、R-5において検出され、11月測定では測定地点R-1～R-6の全地点で検出された。また、9月測定ではふっ素とほう素が検出された。ふっ素は9月測定で測定地点R-2、R-3、R-4において検出され、ほう素が9月測定の測定地点R-1、R-2、R-4、R-6で検出された。なお、9月測定では水素イオン濃度が地点R-1で9.3とアルカリ性の傾向を示す結果となった。11月測定では中性の値となった。



表 5.19 河川水の水質調査結果(9月)

調査項目		単位	調査結果 (試料採取日:2022/9/27)					
			特定廃棄物の受け入れ前					
			R-1	R-2	R-3	R-4	R-5	R-6
1	カドミウム	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
2	全シアン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
3	有機燐化合物	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
4	鉛	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
5	六価クロム	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
6	砒素	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
7	総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
8	アルキル水銀	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
9	ポリ塩化ビフェニル(PCB)	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
10	トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
11	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
12	ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
13	四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
14	1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
15	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
16	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
17	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
18	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
19	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
20	チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
21	シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
22	チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
23	ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
24	セレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
25	水素イオン濃度	-	9.3	8.3	7.8	7.6	7.5	7.6
26	生物化学的酸素要求量	mg/L	1.3	1.2	1.1	0.9	0.6	0.9
27	化学的酸素要求量	mg/L	6.3	6.0	6.5	6.7	1.5	4.9
28	浮遊物質量	mg/L	2	6	6	6	2	4
29	溶存酸素濃度	mg/L	9.3	10	9.3	9.7	9.8	9.1
30	ルルヘキサン抽出物質含有量〔鉱油類含有量〕	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
31	ルルヘキサン抽出物質含有量〔植物油類含有量〕	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
32	フェノール類含有量	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
33	ニッケル含有量	mg/L	0.001	0.002	<0.001	0.001	<0.001	0.001
34	銅及びその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
35	全亜鉛	mg/L	<0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001
36	溶解性鉄含有量	mg/L	0.1	0.1	0.3	0.2	<0.1	0.2
37	溶解性マンガン含有量	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
38	クロム含有量	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
39	ふっ素	mg/L	<0.08	0.22	0.10	0.14	<0.08	<0.08
40	大腸菌数	(CFU/100mL)	43	130	150	95	38	97
41	全窒素	mg/L	0.48	0.64	0.57	0.54	0.45	0.46
42	全磷	mg/L	0.014	0.018	0.040	0.028	<0.003	0.023
43	ほう素	mg/L	0.02	0.14	<0.02	0.05	<0.02	0.03
44	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	<0.2	0.2	<0.2	0.2	0.4	<0.2
45	1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
46	電気伝導率	mS/m	24	33	17	23	16	20
47	塩化物イオン	mg/L	7	22	6	14	8	11
48	水温	°C	22	22	21	21	17	20

- 【注】 1) 表中の-は未実施項目  
 2) <は定量下限値未満であることを示す

表 5.20 河川水の水質調査結果(11月)

調査項目	単位	調査結果 (試料採取日:2022/11/25)						
		特定廃棄物の受け入れ前						
		R-1	R-2	R-3	R-4	R-5	R-6	
1	カドミウム	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
2	全シアン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
3	有機燐化合物	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
4	鉛	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
5	六価クロム	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
6	砒素	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
7	総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
8	アルキル水銀	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
9	ポリ塩化ビフェニル(PCB)	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
10	トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
11	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
12	ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
13	四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
14	1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
15	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
16	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
17	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
18	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
19	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
20	チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
21	シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
22	チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
23	ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
24	セレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
25	水素イオン濃度	-	7.8	7.6	7.7	7.5	7.6	7.6
26	生物学的酸素要求量	mg/L	2.1	1.9	1.6	1.6	<0.5	1.4
27	化学的酸素要求量	mg/L	5.9	6.0	6.5	6.1	2.0	5.6
28	浮遊物質量	mg/L	5	6	31	17	<1	17
29	溶存酸素濃度	mg/L	10.5	10.4	10.5	10.5	9.7	10.4
30	ルマルキサン抽出物質含有量〔鉱油類含有量〕	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
31	ルマルキサン抽出物質含有量〔植物油脂類含有量〕	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
32	フェノール類含有量	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
33	ニッケル含有量	mg/L	0.002	0.002	0.002	0.002	<0.001	0.002
34	銅及びその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
35	全亜鉛	mg/L	0.004	0.005	0.014	0.010	0.003	0.010
36	溶解性鉄含有量	mg/L	0.1	<0.1	0.6	0.3	<0.1	0.3
37	溶解性マンガン含有量	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
38	クロム含有量	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
39	ふっ素	mg/L	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
40	大腸菌数	(CFU/100mL)	1800	1100	4600	2300	26	1700
41	全窒素	mg/L	0.57	0.54	0.69	0.59	0.53	0.60
42	全燐	mg/L	0.041	0.038	0.076	0.075	0.042	0.059
43	ほう素	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
44	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.3	0.3	0.4	0.3	0.5	0.3
45	1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
46	電気伝導率	mS/m	26	27	15	21	19	19
47	塩化物イオン	mg/L	7	8	6	8	9	8
48	水温	°C	12.8	12.8	11.2	11.2	12.8	11

- 【注】 1) 表中の-は未実施項目  
 2) <は定量下限値未満であることを示す

## 2) 河川水の放射能濃度

河川水の放射能濃度(Cs-134,Cs-137)の調査結果を表 5.21、5.22 に示す。河川水の放射能（セシウム）濃度の測定では、9月測定では、全ての地点で Cs - 134、Cs - 137 とも ND（検出下限値未満）であったが、11月測定では流量の多い R-4 で、ろ過前の試料から Cs - 137 が 1.0Bq/L 検出されている。

表 5.21 河川水の放射能濃度(Cs-134,Cs-137)の調査結果(9月)

調査地点	単位	調査結果（試料採取日:2022/9/27）			
		ろ過前		ろ過後	
		Cs-134	Cs-137	Cs-134	Cs-137
R-1	Bq/L	ND	ND	ND	ND
R-2		ND	ND	ND	ND
R-3		ND	ND	ND	ND
R-4		ND	ND	ND	ND
R-5		ND	ND	ND	ND
R-6		ND	ND	ND	ND

【注】 ND は検出下限値未満であることを示す。検出下限値は 1.0Bq/L。

表 5.22 河川水の放射能濃度(Cs-134,Cs-137)の調査結果(11月)

調査地点	単位	調査結果（試料採取日:2022/11/25）			
		ろ過前		ろ過後	
		Cs-134	Cs-137	Cs-134	Cs-137
R-1	Bq/L	ND	ND	ND	ND
R-2		ND	ND	ND	ND
R-3		ND	ND	ND	ND
R-4		ND	1.0	ND	ND
R-5		ND	ND	ND	ND
R-6		ND	ND	ND	ND

【注】 ND は検出下限値未満であることを示す。検出下限値は 1.0Bq/L。