

第4章 支障除去等の目標達成の確認

第1節 支障除去等の目標

実施計画に対策工事の達成すべき目標を掲げており、対策工事完了後2年間のモニタリングで、その目標が達成されているかどうかを確認する。

実施計画に示す支障除去等の目標と達成の判断指標は次のとおり。

表 4-1-1 支障除去等の目標と判断指標（実施計画から抜粋）

目標	モニタリング内容	目指す状態（判断指標）
廃棄物等の流出防止	灰濁水※の場外流出の確認	灰濁水※の流出は皆無であること。
	水処理施設放流口での水質の測定	浸出水処理施設からの放流水質が排水基準値を満たすこと。
	地下水モニタリング井戸の地下水質の測定	地下水モニタリング井戸の地下水質が悪化しないこと。
	新たに設置する油分除去工程での油分の測定	新たに設置する浸出水処理施設の油分除去工程を通過した直後の水に含まれる油分が排水基準値以下になること。
埋立斜面の崩壊防止	目視、測量や孔内傾斜計による埋立斜面の漏水やはらみ出し（ふくらみ）等の変位観測	埋立斜面からの漏水・亀裂・段差・はらみ出しなどの変位がないこと。

※実施計画では「灰濁水」と表記しているが、本書での「汚水」と同義。

第2節 達成の指標

上記の表 4-1-1 を基本とし、審議会（技術検討部会）からの評価を踏まえ、具体的なモニタリング項目、測定箇所、頻度、達成指標、判定等を整理したものが表 4-2-1 である。

モニタリング						
目的	対策	調査内容	測定箇所	頻度	目標達成の指標	判定
①廃棄物等(廃棄物)の流出の防止 → 損傷した地下水路の閉塞	埋立地の地下を流れる水路にセメントミルクを充てんし閉塞させることで、地下水路からの灰濁水の流出を防ぐ。	灰濁水の流出の有無の確認 (1) 地下管路の閉塞箇所 ^{※1} に異常がないか目視で確認する。 (2) 処分場直下の河川水を採水し、ごみが混じっていないか目視で確認する。	(1) 地下管路閉塞部の末端 (2) 処分場直下の河川	(1)1月に1回 大雨の直後 (2)1月に1回 大雨の直後	灰濁水の流出が皆無であること。	令和2年度までの2年間にわたり、地下管路閉塞部の末端で異常が見られず、河川で灰濁水の流出が皆無であれば目標達成とする。
①廃棄物等(汚水 ^{※1})の流出の防止 → 鉛直遮水工の遮水性及び健全性の確認	処分場の周りを鉛直遮水壁で囲い込み、壁内に汚水を封じ込める。壁内の汚水は、ポンプで強制的にくみ上げ、壁の内外に水位差をつけて遮水機能を確保する。	鉛直遮水壁の内外水位差の確認 鉛直遮水壁の内側の水位が、外側の水位よりも低く保たれていることを確認する。	内外水位の観測井戸:6組(12箇所)	日記録計による連続測定	鉛直遮水壁の内側の水位が、外側の水位よりも低く保たれていることを確認する。 鉛直遮水壁の遮水性が保たれていることを確認する。	2年間にわたり、ポンプ稼働時に鉛直遮水壁の内外で水位差(内側が低い水位差)があり、遮水性に疑いのある水位差動がなければ目標達成とする。
①廃棄物等(汚水 ^{※1})の流出の防止 → 鉛直遮水工の遮水性及び健全性の確認	汚水を遮水壁内に封じ込め、周辺地下水の水質を悪化させない。	処分場周縁の地下水の水質検査(※1:法定検査) (1) 地下水等検査項目+ダイオキシン類 (2) 塩化物イオン	(1) 鉛直遮水工の外側:6箇所 処分場上流:1箇所(※1) 処分場下流:1箇所(※1) (2) 処分場上流:1箇所(※1) 処分場下流:1箇所(※1)	(1) 1年に4回 (※1は年1回以上) (2) 1月に1回 (※1)	地下水モニタリング井戸の地下水質が悪化しないこと。	2年間にわたり、全ての地下水の水質が環境基準値以下であれば、目標達成とする。
①廃棄物等(汚水 ^{※1})の流出の防止 → 水処理施設の性能の確認	処分場内の汚水は、新設の水処理施設で適正に処理する。	処理後の水(放流水)の水質検査(※1:法定検査) (1) 水素イオン濃度(pH)、BOD、COD、浮遊物質、窒素含有量 (2) 排水基準等検査項目のうち、上記(1)以外の38項目+ダイオキシン類	(1) 放流口:1箇所(※1) (2) 放流口:1箇所(※1)	(1) 1月に1回 (※1) (2) 1年に4回 (※1)	水処理施設からの放流水質が排水基準値を満たすこと。	2年間にわたり、放流水の水質が排水基準値以下であれば、目標達成とする。
①廃棄物等(油分)の流出の防止 → 水処理施設の性能の確認	新設する水処理施設に油分除去工程を設ける。	処理後の水(放流水)の油分の測定(上記4に含まれる。)	(上記4に含まれる。)	(上記4に含まれる)	水処理施設の油分除去工程を通過した直後の排水に含まれる油分が排水基準値以下になること。	(上記4に含まれる。)
②埋立斜面の崩壊防止 → 斜面安定性の向上 崩壊の確認	埋立地に保水揚水井戸を設置し、斜面の安定性の阻害要因となる保水の上昇を防ぐ。 埋立斜面を支える擁壁をアンカーで補強する。	埋立斜面の観測(※2) (1) 埋立斜面の漏水やはらみ出し(ふくらみ)の観測 (2) 斜面の孔内傾斜計の観測	(1) 斜面全体 (2) 斜面:3箇所	(1) 1月に2回 (2) 1月に2回 ※大雨や地震の直後に測定するように時期調整を行う。	埋立斜面からの漏水・亀裂・段差・はらみ出しなどの変化がないこと。	2年間にわたり、斜面に異常が見られず、斜面の変位速度が5mm未満(※3)であり、累積変位が6mm未満/年(※4)であれば目標達成とする。

注1:この表中の「汚水」とは、「廃棄物にふれた水」のことを示す。

※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」による水質検査項目、検査頻度、基準値

※2:「廃棄物最終処分場安定化監視マニュアル:環境省H11.11.30」による監視項目、頻度

※3:「切土のり面の調査・設計から施工まで:高速道路調査会」の管理基準値の目安

※4:「地すべり監視体制構築の手引き:農林水産省H23.8」による地中移動量調査手法(※)

及び「地すべり調査と解析:藤原明敏1994年10月改訂」による解析および判定方法

対策の検討	点検、要注意または観測強化
変位速度	5~50mm/5日 1mm以上/10日
累積変位量	変動A(活発な動き) 120mm以上/年 変動B(緩慢な動き) 24mm以上/年 変動C(継続監視) 6mm以上/年

表4-2-1 支障除去等の目標と判断指標

第3節 達成の確認

令和2年度の審議会（技術検討部会）での支障除去等の目的達成に関する評価は次のとおりである。

1. 灰濁水の流出の有無について

【1】事象

処分場の底面遮水シート及び処分場の地下を流れる水路の覆蓋が破損したことにより、灰濁水が流出していた。

【2】対策工事

ミルク状のセメントの材料(エアームルタル)を充てんし、地下水路を閉塞した。

【3】モニタリング

降雨時及び降雨後に、閉塞した水路の末端と下流の河川の状況を目視で確認し、灰濁水が流出していないか経過観察を行った。



写真 4-3-1 モニタリング箇所

【4】検証

閉塞場所に異常(閉塞材のひび割れや漏れ)がなく、下流の河川でも灰濁水の流出がないことから、対策工事の地下水路閉塞による廃棄物等の流出対策ができており、目標が達成していると評価された。

2. 鉛直遮水壁の内外水位について

【1】事象

処分場の底面遮水シートが破損したことにより、埋立地の保有水が地下に浸透し、地下水と混ざって灰濁水が処分場外の一般環境へ漏えいしていた。

【2】対策工事

処分場周囲の地中に壁状の構造物(ソイルセメント壁及びカーテングラウト)を設置するとともに、処分場の運転管理で、壁内の保有水混じりの地下水をくみ上げて、壁内の水位を壁外の水位よりも低く保つことで、場外への漏えいを防止した。

【3】モニタリング

処分場の周囲 6 か所で遮水壁の内外の水位差をモニタリングした。

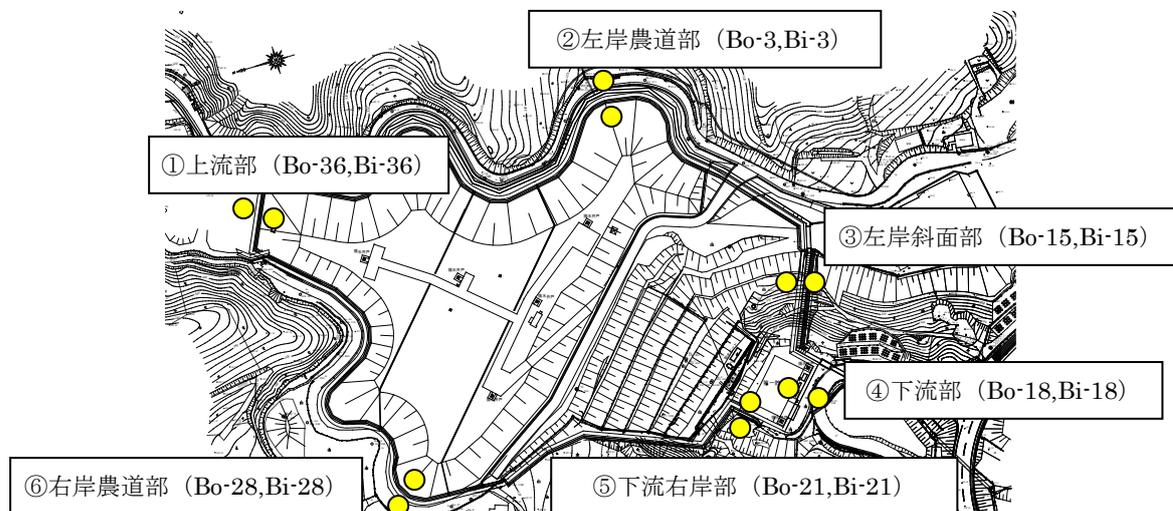


図 4-3-1 遮水壁内外水位の観測位置図

【4】検証

図 4-3-2～図 4-3-7 中、青色の線が遮水壁外、紫色の線が遮水壁内の水位を表している。

モニタリングの結果、壁の内外水位差は、運転管理によってコントロールできている。また、遮水壁の内外で水位の変動幅に違いがあることから、遮水壁の一定の効果が確認できる。さらに、遮水壁内の地下水量が、対策工事着手前に算定した遮水壁内の地下水の発生予測量よりも少ない。これらのことから、遮水壁の遮水性が確認できる。

また、水処理施設の遮水壁内地下水の処理能力は、大雨でも対応できる施設規模としているため $200\text{m}^3/\text{日}$ であるが、これと比べ、現在の処理量は $40\sim 50\text{m}^3/\text{日}$ と少なく、平時における施設の余裕が確認できる。

以上のことから、ポンプ稼働時には遮水壁内外で水位差をつけることができおり、遮水性に疑いのある水位変動も見られないため、汚水等の漏えい対策ができおり、目標を達成していると評価された。

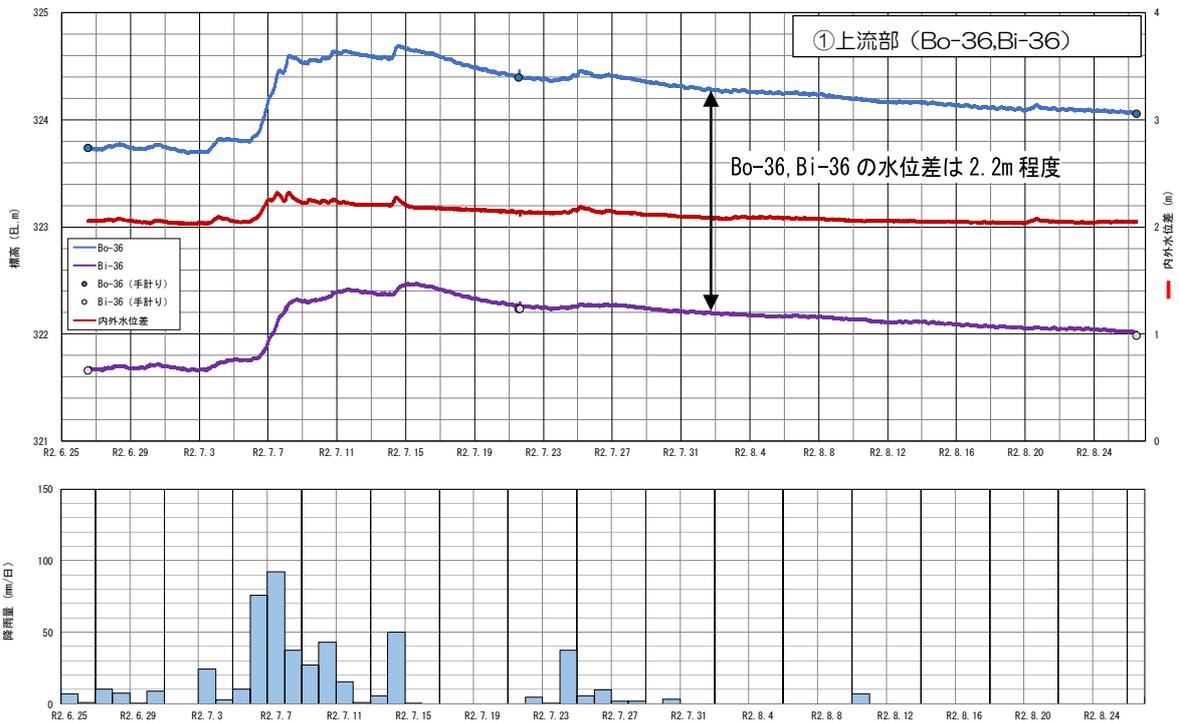


図 4-3-2 ①遮水壁内外水位観測結果 R2.6~R2.8 (上流部 : Bo-36, Bi-36)

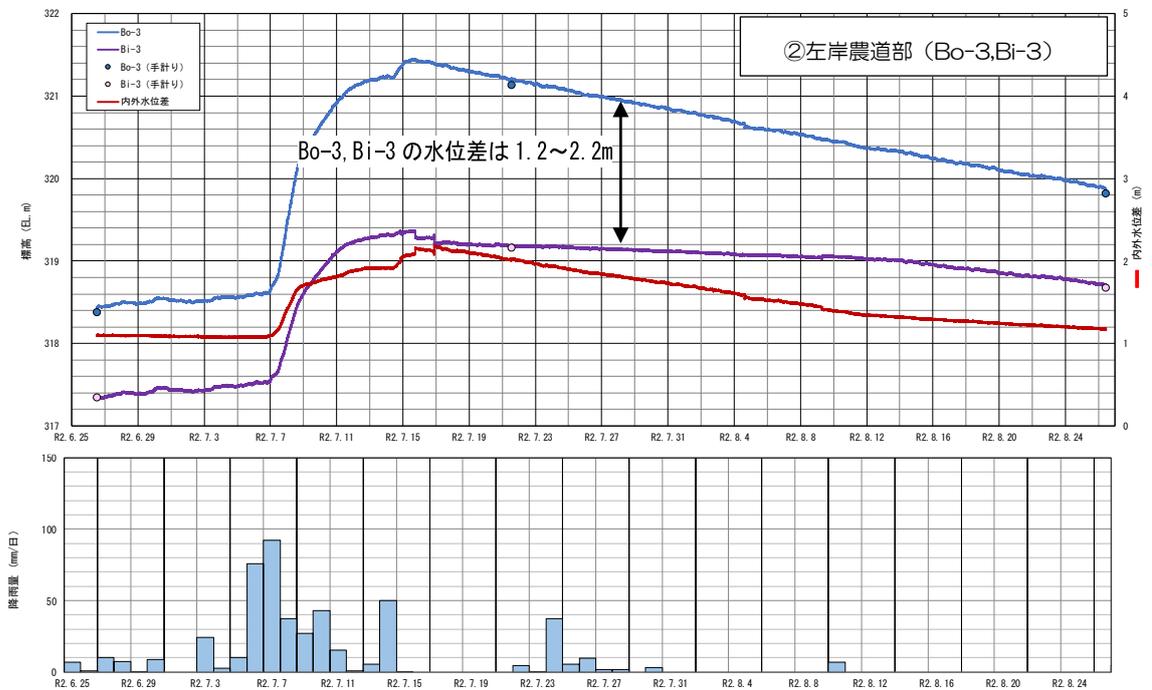


図 4-3-3 ②遮水壁内外水位観測結果 R2.6~R2.8 (左岸農道部 : Bo-3, Bi-3)

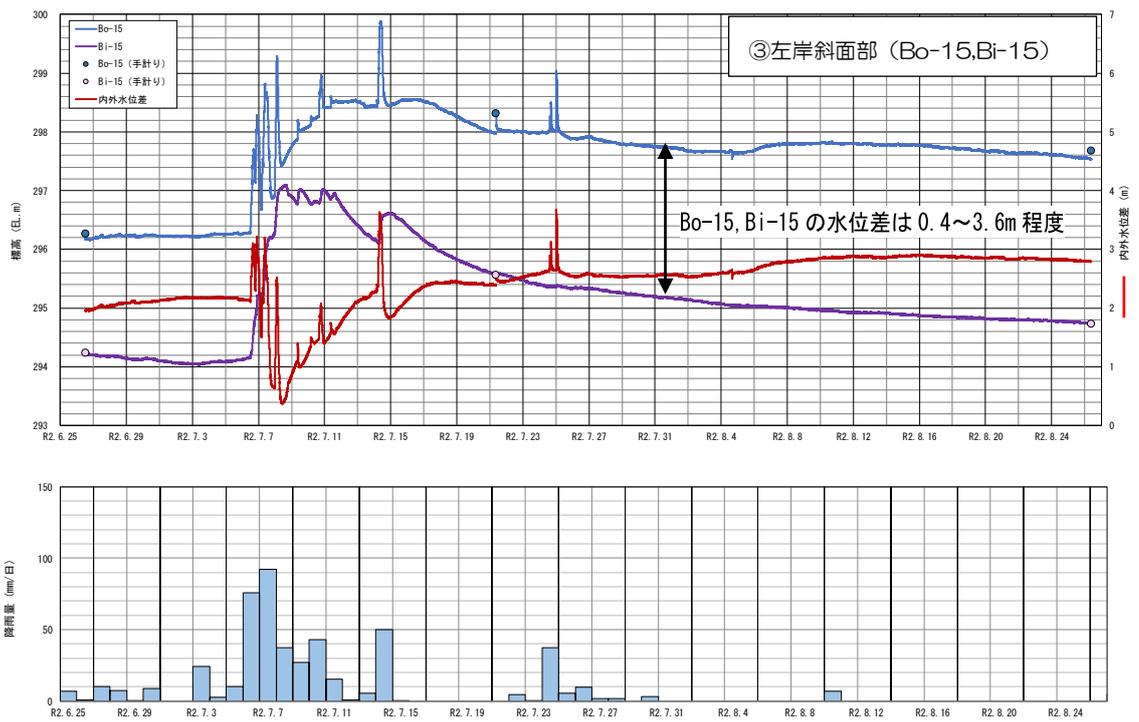


図 4-3-4 ③遮水壁内外水位観測結果 R2.6~R2.8 (左岸斜面部 : Bo-15,Bi-15)

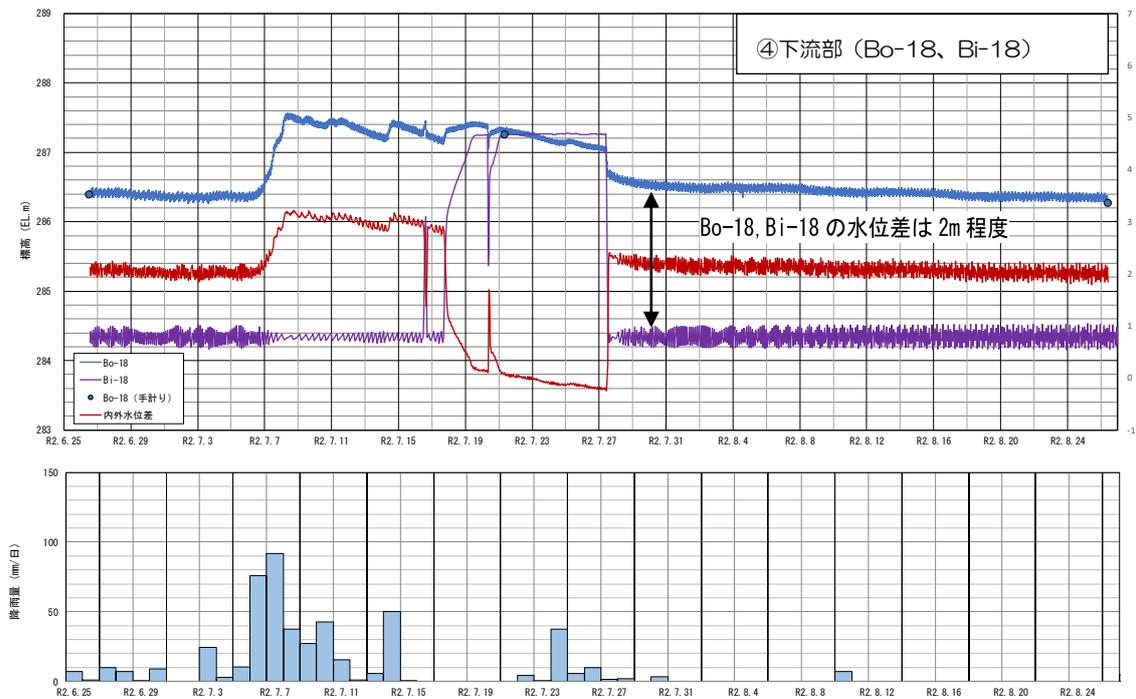


図 4-3-5 ③遮水壁内外水位観測結果 R2.6~R2.8 (左岸斜面部 : Bo-18,Bi-18)

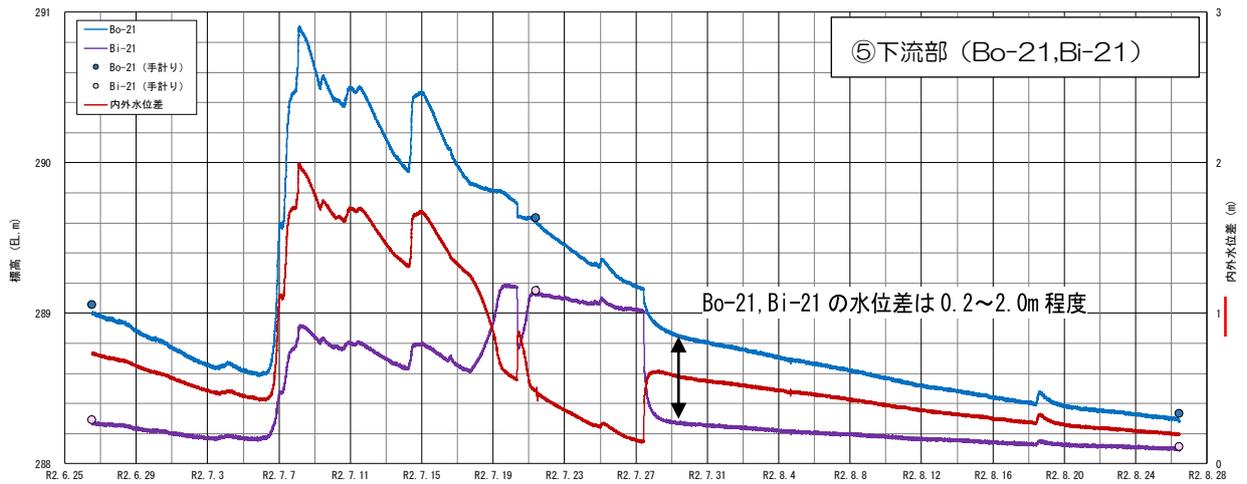


図 4-3-6 ⑤遮水壁内外水位観測結果 R2.6~R2.8 (下流部 : Bo-21,Bi-21)

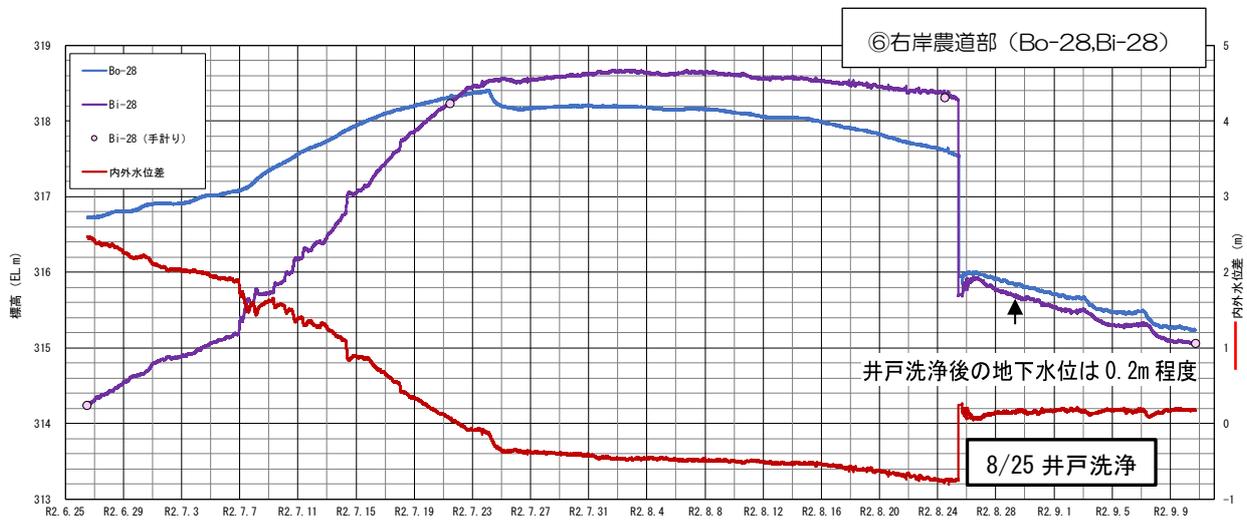
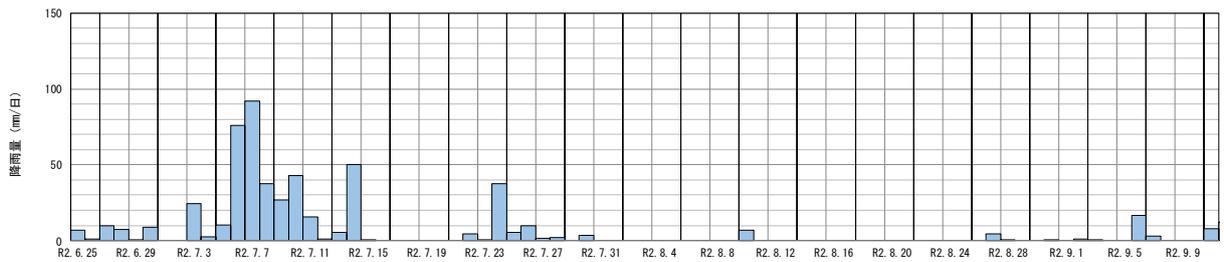


図 4-3-7 ⑥遮水壁内外水位観測結果 R2.6~R2.9 (右岸農道部 : Bo-28,Bi-28)



3. 処分場周縁の地下水の水質について

【1】事象

処分場の底面遮水シートが破損したことにより、埋立地の保有水が地下に浸透し、地下水と混ざって処分場外の一般環境へ漏えいしていた。

【2】対策工事

処分場周囲の地中に壁状の構造物(ソイルセメント壁及びカーテングラウト)を設置するとともに、壁内の保有水混じりの地下水をくみ上げる運転管理により、壁内の水位を壁外の水位よりも低く保つことで、場外への漏えいを防止した。

【3】モニタリング

図 4-3-8 に示す処分場の周囲 8 か所で、壁の外側の地下水の水質をモニタリングした。

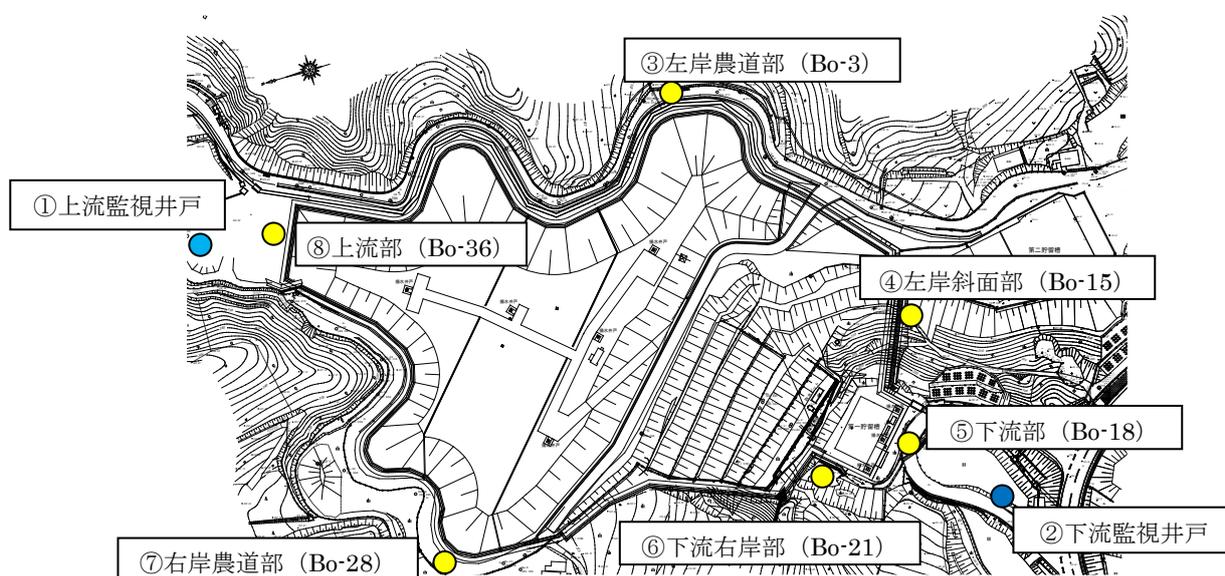


図 4-3-8 処分場周縁地下水の観測位置図

表 4-3-1 地下水 (図 4-3-8 ②下流監視井戸) の主な水質

項目	単位	H30			H31(R1)			R2			地下水基準	
		4/10	7/31	12/4	2/5	4/9	8/6	12/3	2/4	4/7		8/4
全シアン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
水銀	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.0005
カドミウム	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.003
鉛	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.008	0.01
六価クロム	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.05
砒素	mg/L	0.009	0.010	0.009	0.011	0.009	0.009	0.010	0.01	0.009	0.009	0.01

※表中の「不検出」は、定量下限値未満を示す。

表 4-3-2 地下水（図 4-3-8 ⑤下流部（Bo-18））の主な水質

項目	単位	H30			H31(R1)				R2			地下水基準
		6/26	7/31	12/4	2/5	4/9	8/6	12/3	2/4	4/7	8/4	
全シアン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
水銀	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.0005
カドミウム	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.003
鉛	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.01
六価クロム	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.05
砒素	mg/L	0.001	0.002	0.002	0.002	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.01

※表中の「不検出」は、定量下限値未満を示す。

表 4-3-3 浸出水（埋立地から出る汚水）の主な水質

項目	単位	H30			H31(R1)				R2			排水基準 (参考)
		4/10	7/31	12/4	2/5	4/9	8/6	12/3	2/4	4/7	8/4	
全シアン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	1
水銀	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.005
カドミウム	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.03
鉛	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.1
六価クロム	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.5
砒素	mg/L	0.005	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.1

※表中の「不検出」は、定量下限値未満を示す。

【4】検証

モニタリングの結果、下流監視井戸を除く全ての観測井戸で「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」（以下、「基準省令」という。）別表第 2 に示す地下水の水質基準（環境基準）を満たしている。

下流監視井戸では、環境基準値 0.01mg/l を少し上回る 0.011mg/l のヒ素が 1 回計測されているが、浸出水のヒ素の濃度が最大で 0.005mg/l であることに加え、下流監視井戸よりも処分場に近く、処分場の影響をより強く受ける観測井戸でも、ヒ素の濃度が最大で 0.002mg/l となっており、環境基準を満たしている。また、ヒ素は自然界に存在するものであり、松山市内の温泉水から環境基準を超えるヒ素が計測された事例や、市内の建設現場の掘削土から基準内のヒ素が検出された事例などがあること考慮すると、今回の下流監視井戸で計測されたヒ素は、処分場の影響によるものではないと判断される。

以上のことから、処分場周縁の地下水の水質は目標を達成しており、対策工事による漏えい対策ができていると評価された。

4.5. 処理後の水（放流水）の水質について

【1】事象

レッグが設置した水処理施設の老朽化により、基準省令別表第 1 に示す放流水の水質基準（排水基準）を満たさない水が、場外へ流出するおそれがあった。また、処分場の破損した底面遮水シートから保有水が漏れ出したため、保有水混じりの地下水を処理する必要があった。これらに加えて、埋立地内から埋立て不可物の廃油が発見され、これが漏えいするおそれがあった。

【2】対策工事

油分を除去できる工程を有し、浸出水と壁内地下水を処理できる新しい水処理施設を設置した。

【3】モニタリング

水処理施設で処理した後の水（放流水）の水質を測定した。

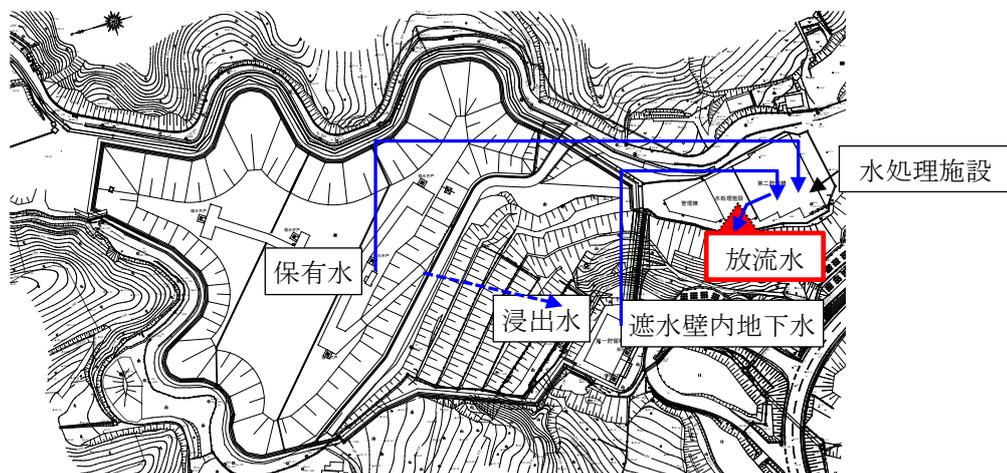


図 4-3-9 放流水の採水場所

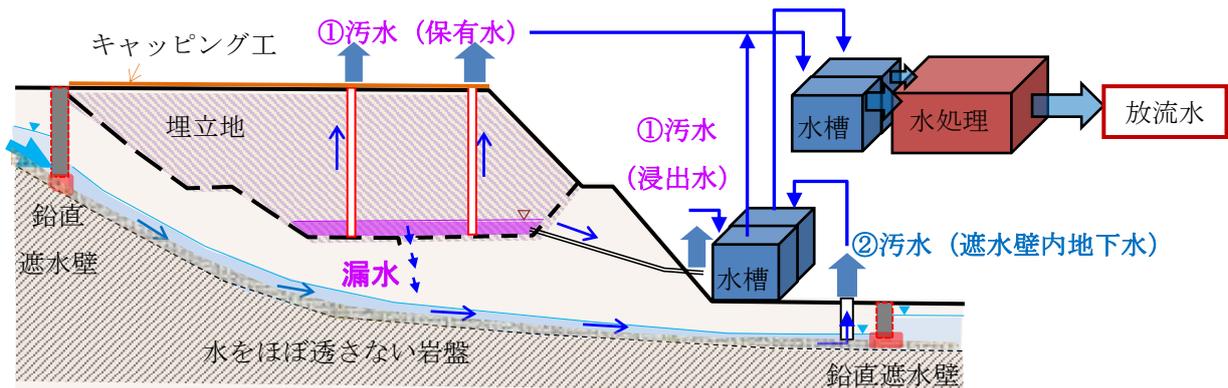


図 4-3-10 鉛直遮水壁内の汚水処理ルート

表 4-3-4 保有水の主な水質

項目	単位	H31.4.9	R1.8.6	R1.12.3	R2.2.4	R2.4.7	R2.8.4	排水基準
BOD	mg/L	310	210	330	160	1,500	640	60
COD	mg/L	280	270	280	190	190	200	90
SS	mg/L	23	35	42	87	67	57	60
n-ヘキサン (鉱油)	mg/L	<1	<1	1	<1	<0.5	<0.5	5
n-ヘキサン (動植物油脂)	mg/L	6	3	4	3	1.4	5.3	30
窒素	mg/L	260	210	250	140	170	160	120(日平均 60)
全シアン	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1
水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.005
カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.03
鉛	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.1
六価クロム	mg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.5
砒素	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.1
1,4-ジオキサン	mg/L	0.31	0.52	0.41	0.36	0.39	0.36	0.5
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.0058	0.084	0.10	0.10	0.087	0.054	10

表 4-3-5 放流水の主な水質

項目	単位	H31.4.9	R1.8.6	R1.12.3	R2.2.4	R2.4.7	R2.8.4	排水基準
BOD	mg/L	0.7	1.5	<0.5	1.4	<0.5	1.1	60
COD	mg/L	8.7	13	9.8	11	14	11	90
SS	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	60
n-ヘキサン (鉱油)	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5
n-ヘキサン (動植物油脂)	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	30
窒素	mg/L	1.8	3.8	1.5	1.8	2.4	3.3	120(日平均 60)
全シアン	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1
水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.005
カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.03
鉛	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.1
六価クロム	mg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.5
砒素	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.1
1,4-ジオキサン	mg/L	0.027	0.017	0.014	0.021	0.024	0.028	0.5
ダイオキシン類	pg-TEQ/L			0.00039				10

※灰色の網掛けは定量下限値未満を、黄色の網掛けは排水基準値を超過した値を示す。

【4】検証

モニタリングの結果、放流水の水質は全ての項目で排水基準を満たしている。ただし、保有水から低濃度の 1,4-ジオキサンが検出されており、保有水が地下水等と混合し希釈されることで排水基準を満たしているが、水処理施設に 1,4-ジオキサンの処理工程がないため、今後も 1,4-ジオキサンの動向には注視する必要がある。

以上のことから、放流水の水質は全ての項目で排水基準を満たしており、保有水及び浸出水、壁内の地下水の処理対策ができていると評価された。

6. 埋立斜面の変位について

【1】事象

許可容量を超えた廃棄物の搬入や転圧、埋立地への浸出水の返送などの不適正な管理によって、埋立地斜面の崩壊につながる変位が観測され、斜面崩壊により廃棄物が流出するおそれがあった。また、その斜面を支える擁壁は、対策工事で擁壁前面を掘削する必要があったことから、この行為により、擁壁が転倒するおそれがあった。

【2】対策工事

斜面を支える擁壁を補強するとともに、運転管理で浸出水や保有水を適切に処理することで、埋立地斜面を安定化させた。

【3】モニタリング

埋立地斜面のひび割れや漏水などを目視で確認するとともに、3か所の孔内傾斜計で斜面の変動状況を観測した。

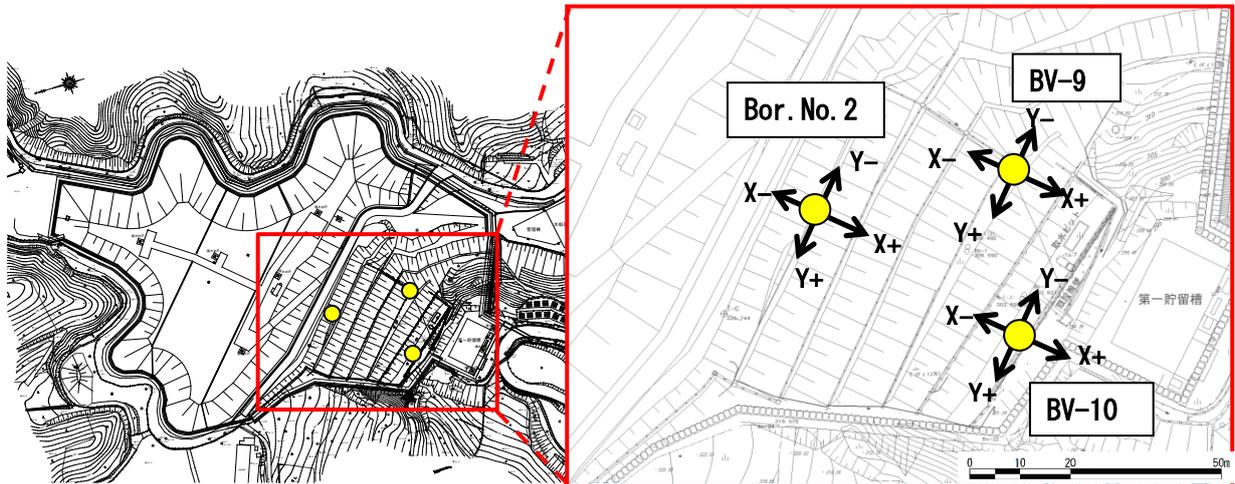


図 4-3-11 孔内傾斜計観測地点位置図



図 4-3-12 斜面の状況（左：左岸側から撮影、右：右岸側から撮影）

表 4-3-6 斜面傾斜計の計測結果 (斜面上段 : Bor.No.2)

計測箇所・ 深度		Bor.No.2					
		深度0.5m			深度5.5m		
		変位量(mm)			変位量(mm)		
		X	Y	$\sqrt{X^2+Y^2}$	X	Y	$\sqrt{X^2+Y^2}$
工事後(1年目) H30.11~R1.10	H30.11.12	-4.0	-0.4	4.1	-0.6	-0.6	0.8
	H31.1.23	-4.4	-0.1	4.4	-0.7	-0.6	0.9
	H31.3.18	-4.7	-0.4	4.7	-0.8	-0.6	1.0
	H31.4.26	-3.6	-0.9	3.7	-0.2	-1.1	1.1
	R1.7.25	-4.8	-0.1	4.8	-0.9	-0.5	1.1
	R1.10.25	-4.3	-0.9	4.4	-0.3	-0.9	1.0
	累積変位量	-0.8	-0.3	0.9	0.2	-0.4	0.2
工事後(2年目) R1.11~R2.10	R1.11.12	-4.4	-0.2	4.4	-0.4	-0.8	0.9
	R2.1.15	-4.9	-0.2	4.9	-0.5	-0.8	1.0
	R2.3.17	-5.7	-0.9	5.8	-0.9	-1.2	1.5
	R2.4.27	-6.1	-0.3	6.1	-0.8	-1.2	1.5
	R2.7.20	-6.4	-1.3	6.6	-1.1	-1.6	1.9
	R2.10.7	-6.5	-1.2	6.6	-1.0	-1.7	2.0
	累積変位量	-2.3	-0.3	2.3	-0.7	-0.9	1.1

表 4-3-7 斜面傾斜計の計測結果 (斜面中段 : BV-9)

計測箇所・ 深度		BV-9					
		深度0.5m			深度5.5m		
		変位量(mm)			変位量(mm)		
		X	Y	$\sqrt{X^2+Y^2}$	X	Y	$\sqrt{X^2+Y^2}$
工事後(1年目) H30.11~R1.10	H30.11.12	3.1	3.0	4.3	3.0	1.0	3.2
	H31.1.23	3.5	3.5	4.9	3.2	1.2	3.5
	H31.3.18	3.6	3.4	5.0	3.5	1.2	3.7
	H31.4.26	3.9	3.1	5.0	3.6	0.9	3.7
	R1.7.25	4.0	3.3	5.1	3.6	0.9	3.7
	R1.10.25	4.7	3.1	5.7	4.2	0.9	4.3
	累積変位量	1.6	0.1	1.3	1.2	-0.1	1.2
工事後(2年目) R1.11~R2.10	R1.11.12	4.1	2.8	4.9	3.9	0.8	3.9
	R2.1.15	3.5	3.1	4.7	3.6	1.2	3.8
	R2.3.17	4.0	3.3	5.1	4.0	1.3	4.2
	R2.4.27	3.8	3.6	5.2	3.9	1.4	4.2
	R2.7.20	4.7	3.7	6.0	4.5	1.5	4.8
	R2.10.7	5.0	3.9	6.3	4.8	1.5	5.0
	累積変位量	0.3	0.8	0.7	0.6	0.6	0.8

表 4-3-8 斜面傾斜計の計測結果 (斜面下段 : BV-10)

計測箇所・ 深度 計測日		BV-10					
		深度0.5m			深度5.5m		
		変位量(mm)			変位量(mm)		
		X	Y	$\sqrt{X^2+Y^2}$	X	Y	$\sqrt{X^2+Y^2}$
工事後(1年目) H30.11~R1.10	H30.11.12	6.7	-5.8	8.8	3.7	-2.5	4.5
	H31.1.23	7.0	-6.1	9.3	3.9	-2.7	4.7
	H31.3.18	7.5	-5.8	9.4	4.0	-2.6	4.7
	H31.4.26	8.4	-6.6	10.6	4.6	-2.5	5.2
	R1.7.25	8.7	-7.5	11.5	4.5	-3.5	5.7
	R1.10.25	8.1	-6.9	10.6	4.3	-3.2	5.4
	累積変位量	1.6	-1.0	1.9	0.6	-0.8	1.0
工事後(2年目) R1.11~R2.10	R1.11.12	8.9	-6.4	11.0	4.5	-2.8	5.3
	R2.1.15	9.0	-5.5	10.6	4.7	-2.3	5.3
	R2.3.17	9.3	-5.9	11.0	4.8	-2.6	5.4
	R2.4.27	9.4	-6.8	11.6	5.0	-2.9	5.7
	R2.7.20	9.4	-6.8	11.6	4.9	-2.3	5.5
	R2.10.7	9.7	-5.7	11.2	5.2	-2.1	5.6
	累積変位量	1.7	1.3	0.6	0.9	1.2	0.2

【4】検証

モニタリングの結果、目視確認では、埋立地斜面にひび割れや漏水などは確認されなかった。また、斜面の変位量は、モニタリング期間中に、令和2年7月豪雨災害や、震度3クラスの地震が2回発生したが、5日で5mm未満、1年間で6mm未満の管理基準値をいずれも満たしており、大規模な崩壊につながるような深層での変位も確認されない。

以上のことから、目標を達成しており、対策工事により埋立地斜面の崩壊対策ができていると評価された。

7. 総合評価

上記1~6のモニタリングの検証結果から、支障等の除去の目標は全て達成していると評価された。