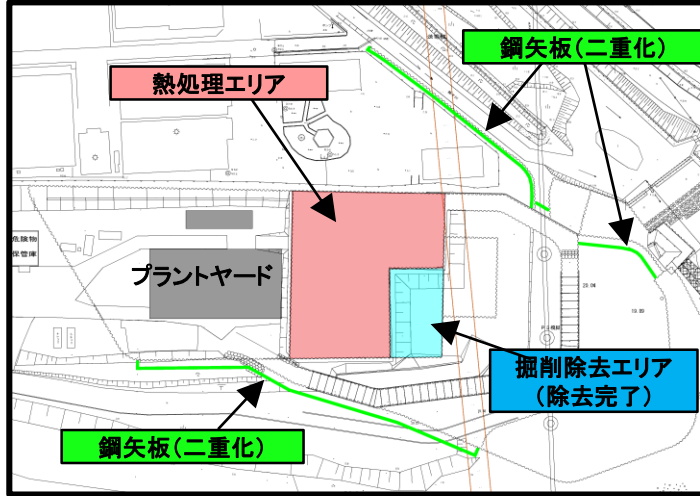


後期対策工事の実施状況について

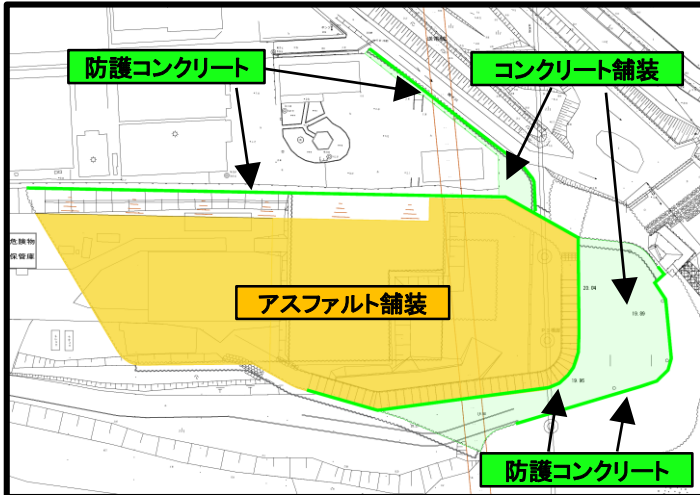
- 1 後期対策工事実施スケジュール
- 2 事案地全体の航空写真について
- 3 補完的措置工 施工状況について
- 4 熱処理工実施状況について

1.1 後期対策工事 実施スケジュール

- 掘削除去工
- 熱処理工
- 補完的措置 (鋼矢板二重化)



- 補完的措置 (防護コンクリート・コンクリート舗装)
- キャッピング工 (アスファルト舗装)



● 全体工程表

	西暦	令和3年												令和4年												令和5年			
	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
掘削除去工 (施工完了)																													
事前掘削			■																										
テント設置・解体						■	■	■	■	■	■	■	■																
本掘削									■	■	■	■	■																
搬出			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
熱処理工																													
実施設計			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
試験施工				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
井戸・プラント等設置																													
加熱																													
井戸・プラント等撤去																													
補完的措置																													
鋼矢板設置・表面保護コンクリート																													
コンクリートキャッピング																													
キャッピング工 (アスファルト舗装)																													
二重締切内盛土工																													
路盤工・舗装工																													

2. 1 事案地全体の航空写真



令和4年5月9日撮影

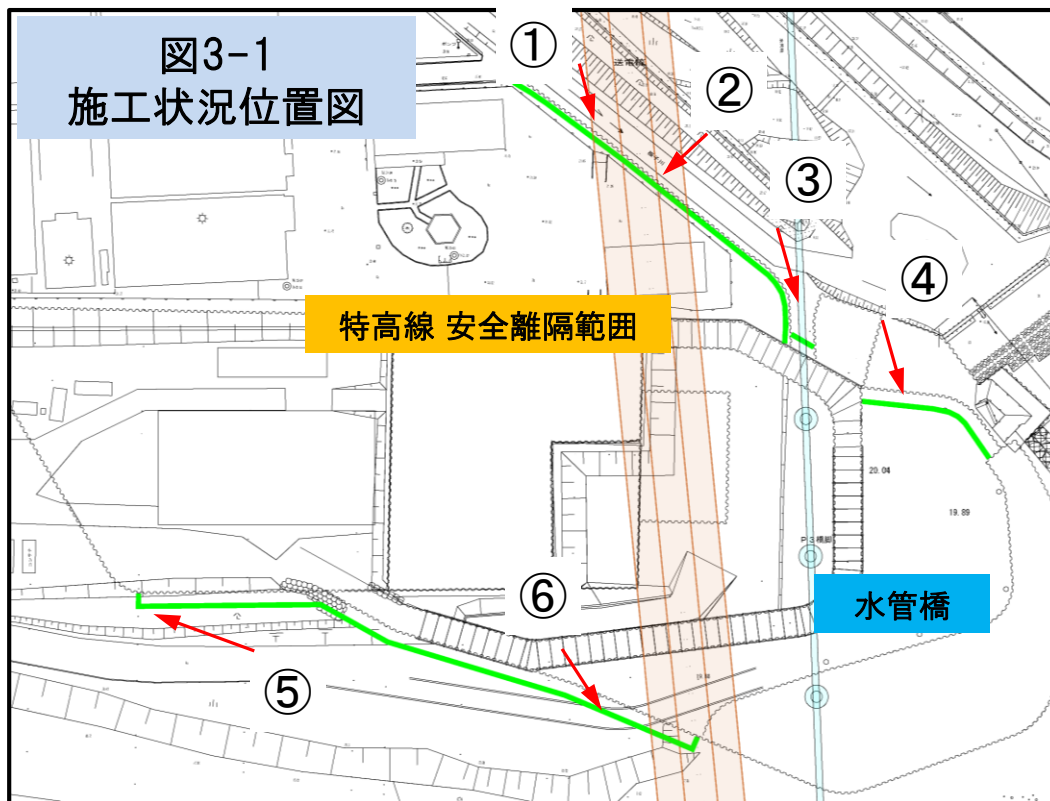
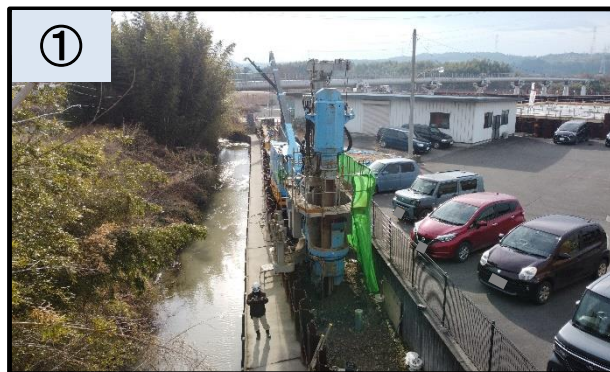
2. 2 事案地全体の航空写真



令和4年5月9日撮影

3.1 補完的措置 施工状況(鋼矢板設置)

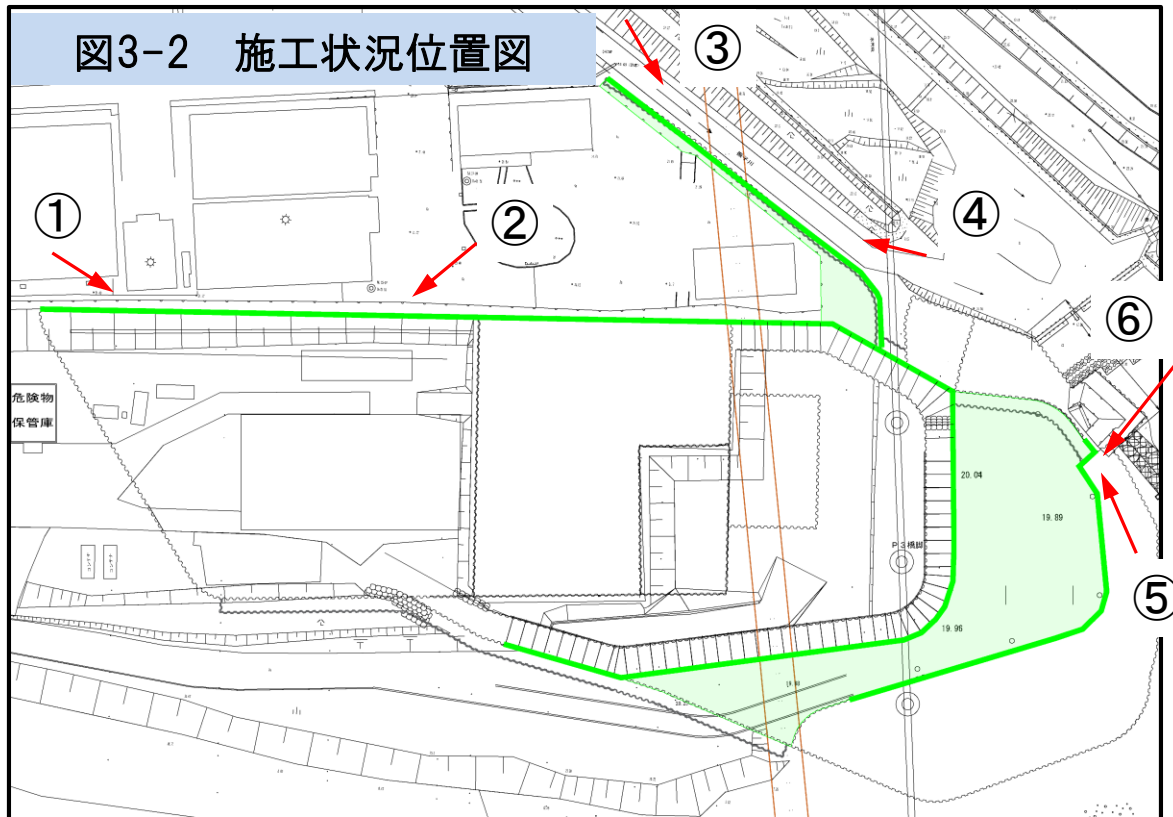
● 補完的措置 施工状況
(鋼矢板二重化)
令和4年4月施工



3.2 補完的措置 施工状況(防護コンクリート)

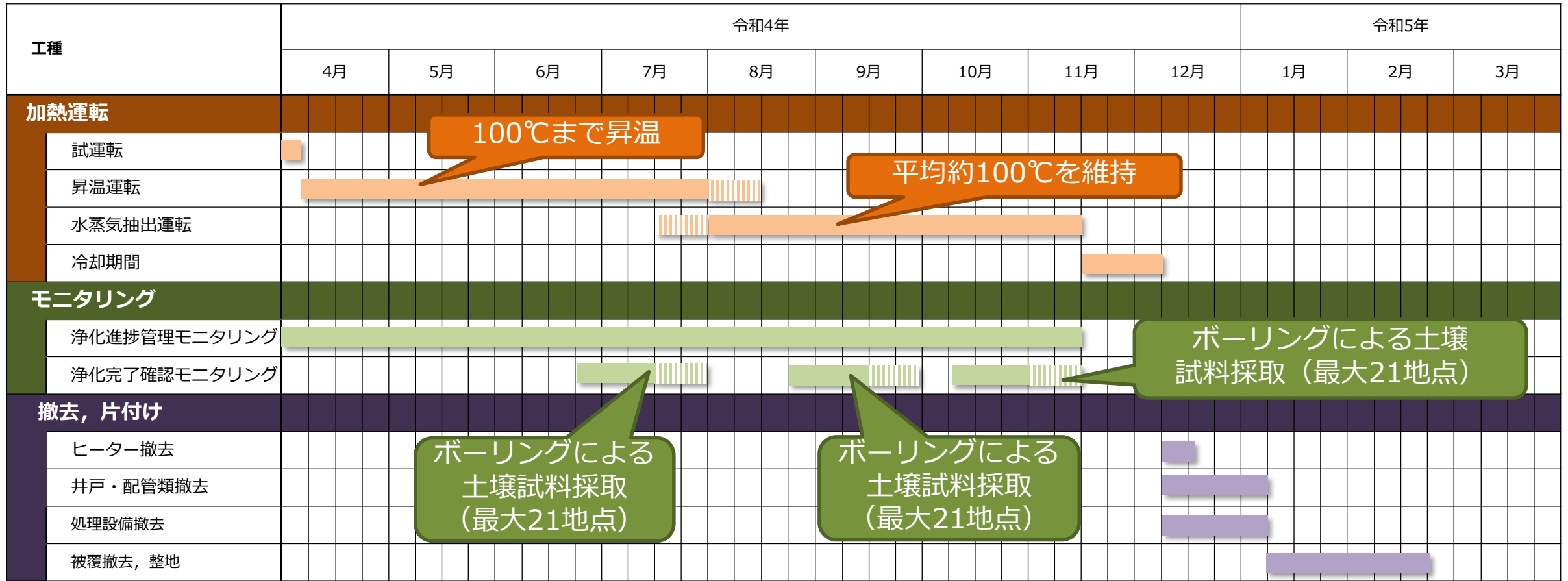
- 防護コンクリート
鋼矢板保護コンクリート
残存型枠工法

残存型枠(メーク割石40)



4.1 熱処理工実施状況について

(1) 実施スケジュール



4.2 熱処理工実施状況について

(2) 機器の監視システムと制御

① 熱処理エリア

地中の温度や圧力、使用電力量等を遠隔監視

事前のシミュレーション結果を踏まえ、ヒーターの出力、揚水量、ガス吸引を制御



処理設備

熱処理エリア
(浄化範囲)



加熱井戸

多相吸引井戸

熱処理エリア近景

図4-1 熱処理工全景

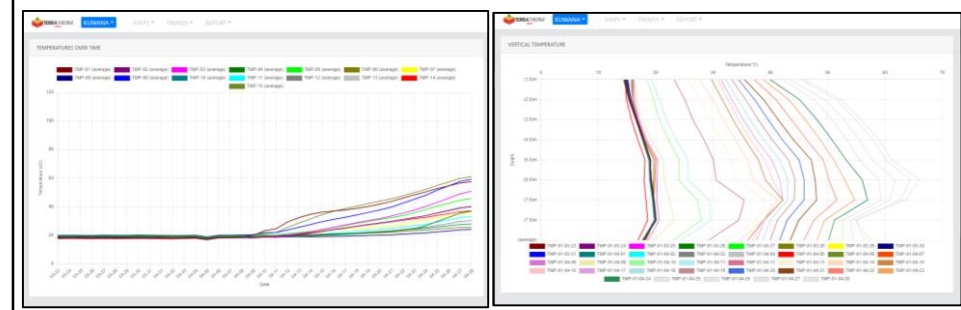
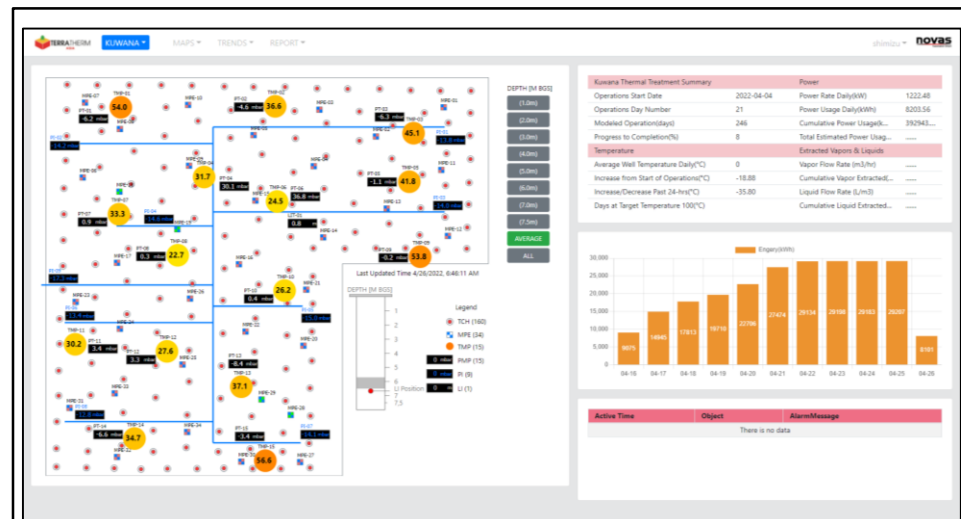


図4-2 熱処理エリア監視システム

4.3 熱処理工実施状況について

(2) 機器の監視システムと制御

② 処理設備

流入する液相・気相を分離後、中和・冷却を経て処理

温度やVOC濃度、気相の可燃性ガス濃度を遠隔監視、流入する流体の状況に合わせて、処理方法を制御

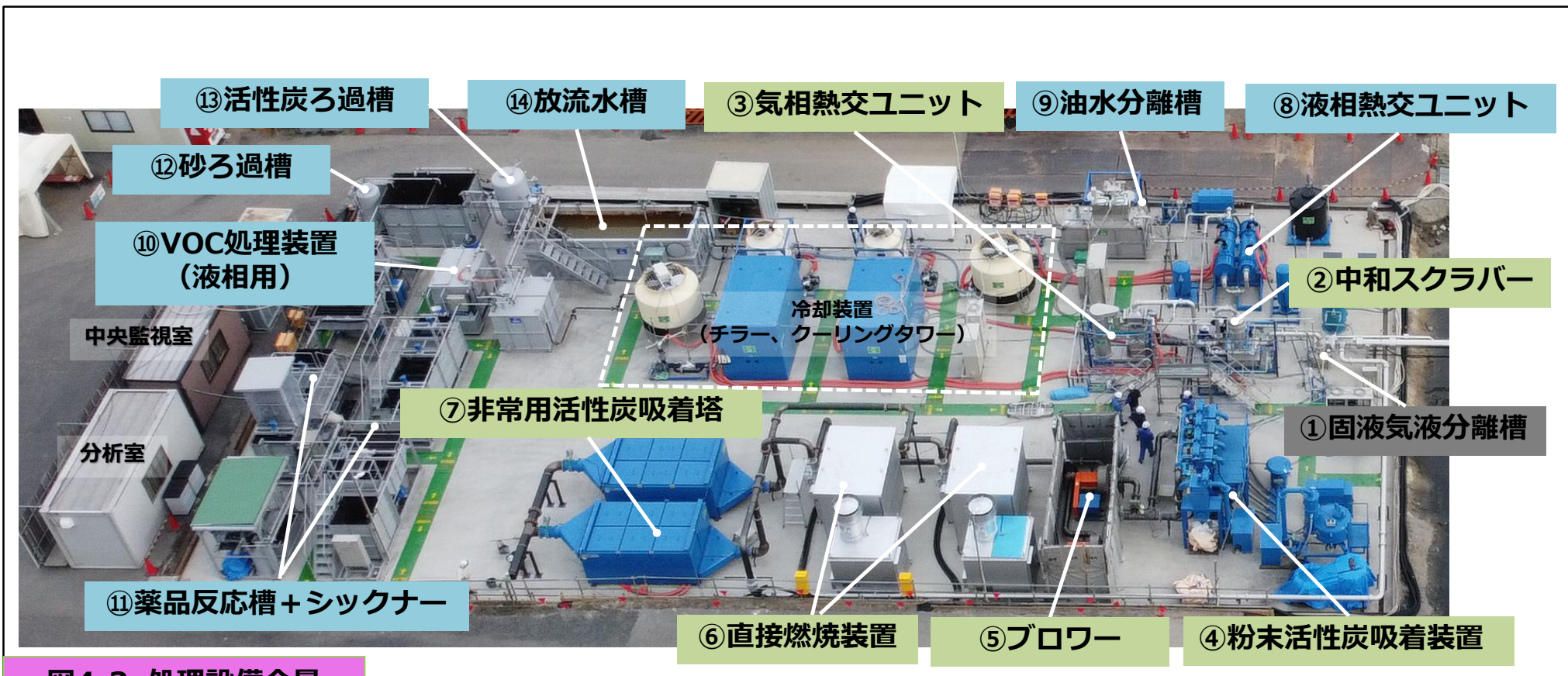
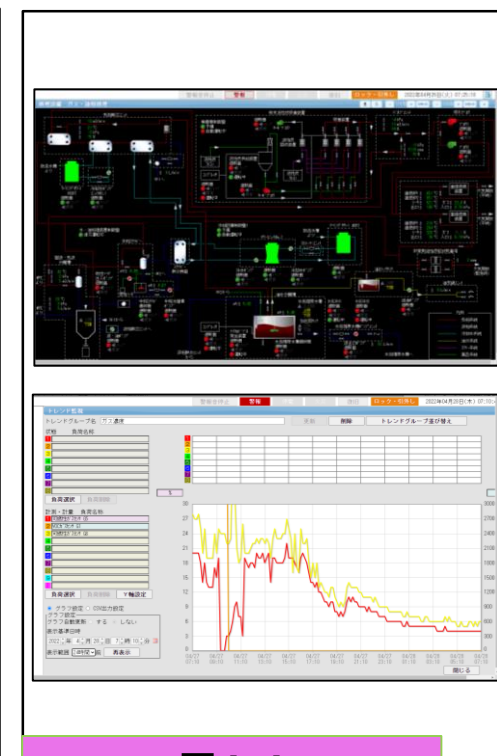


図4-3 処理設備全景



4. 4 熱処理工実施状況について

(3) 熱処理工の実施状況及び今後の見込み

①地盤中の温度(温度分布、5月31日時点)

場所によって、昇温状況にばらつきあり(TMP-04、06、07、08の3.0mと4.0m付近が約35°C前後)

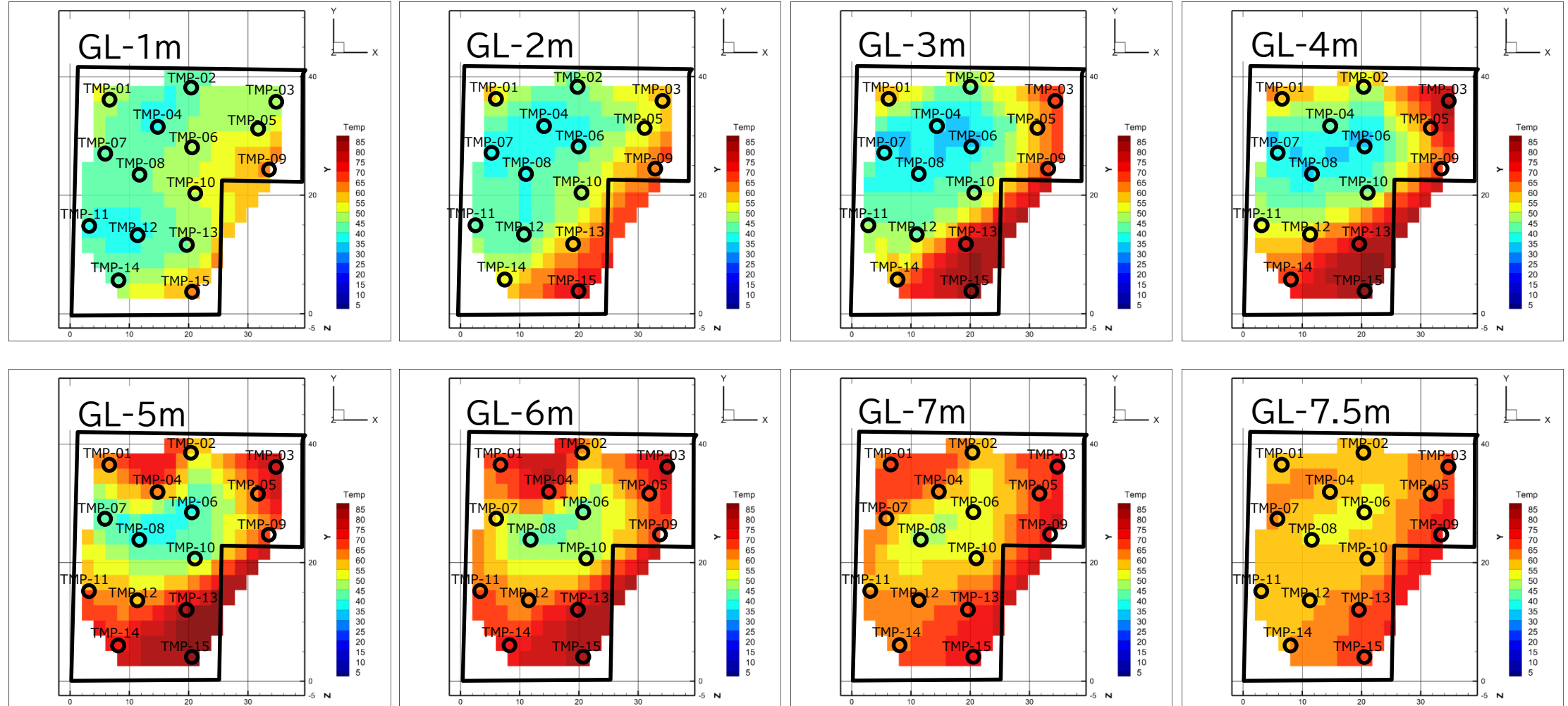


図4-5 地盤温度の平面分布

4.5 熱処理工実施状況について

(3) 熱処理工の実施状況及び今後の見込み

① 地盤中の温度(温度分布、5月31日時点)

場所によって、昇温状況にばらつきあり(TMP-04、06、07、08の3.0mと4.0m付近が約35°C前後)

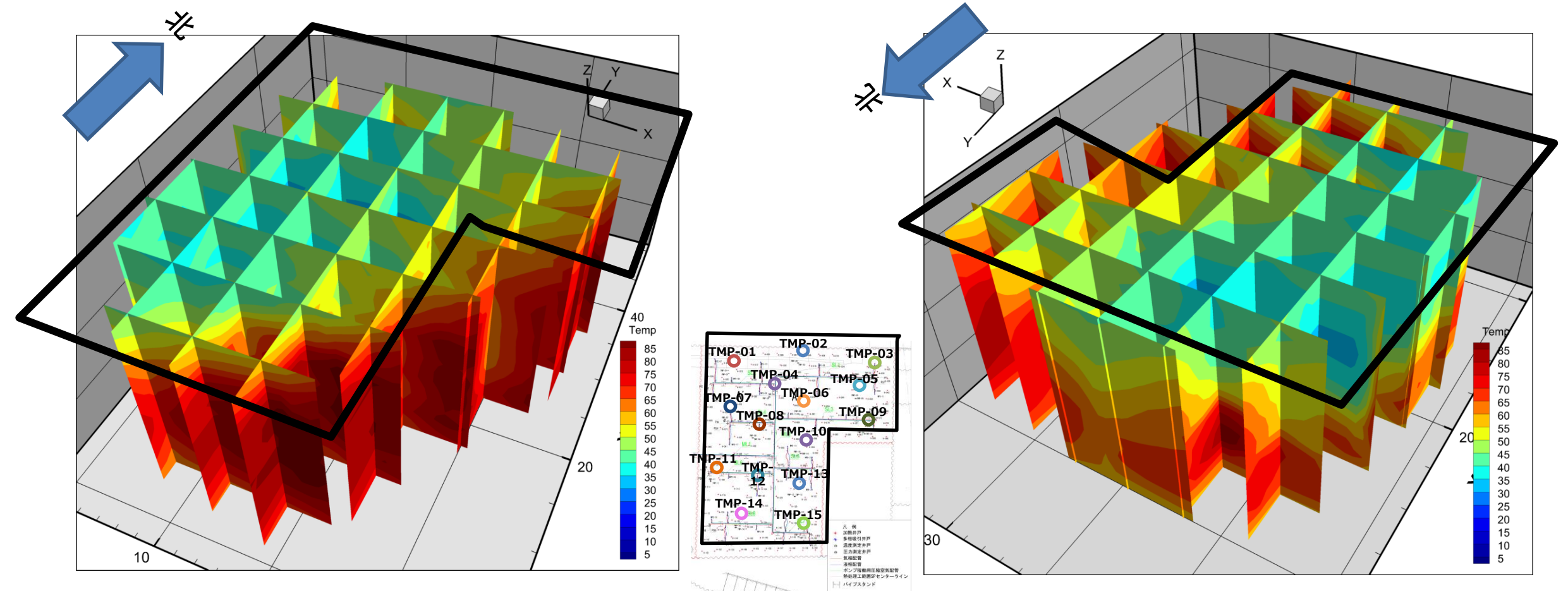


図4-6 地盤温度の3次元分布

4.6 熱処理工実施状況について

(3) 熱処理工の実施状況及び今後の見込み

①地盤中の温度(温度分布、5月31日時点)

場所によって、昇温状況にばらつきあり(TMP-04、06、07、08の3.0mと4.0m付近が約35°C前後)

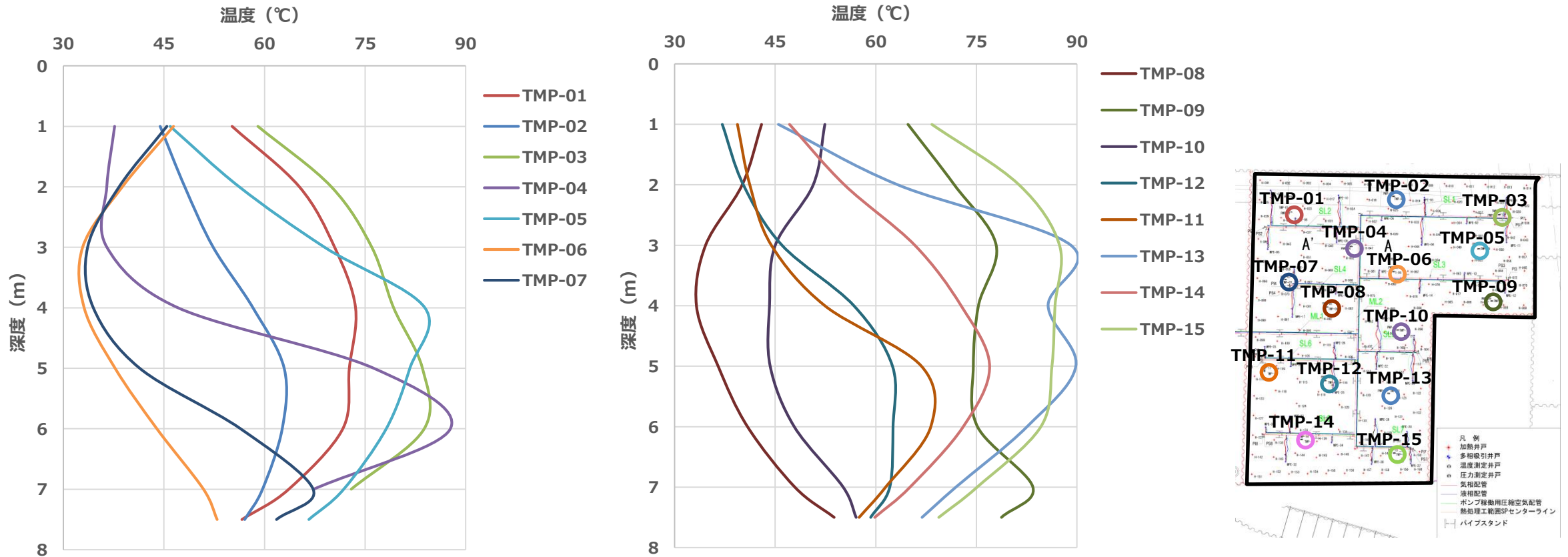


図4-7 地盤温度の鉛直分布

4.7 熱処理工実施状況について

(3) 熱処理工の実施状況及び今後の見込み

②VOC回収状況

気相・水相・油相それぞれからのVOC回収量を算定
温度の上昇に伴い、今後、1日当たりに回収される
汚染物質の量は増加する見込み

③油回収状況

液相(水相及び油相) : 油水分離槽のオイルスキマーにより回収
気相 : 直接燃焼装置にて酸化分解処理

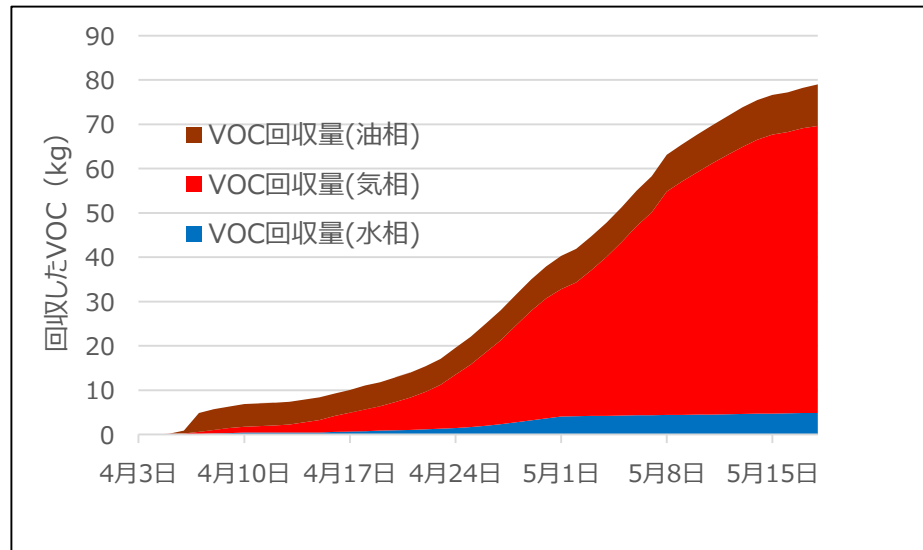


図4-8 VOC積算回収量

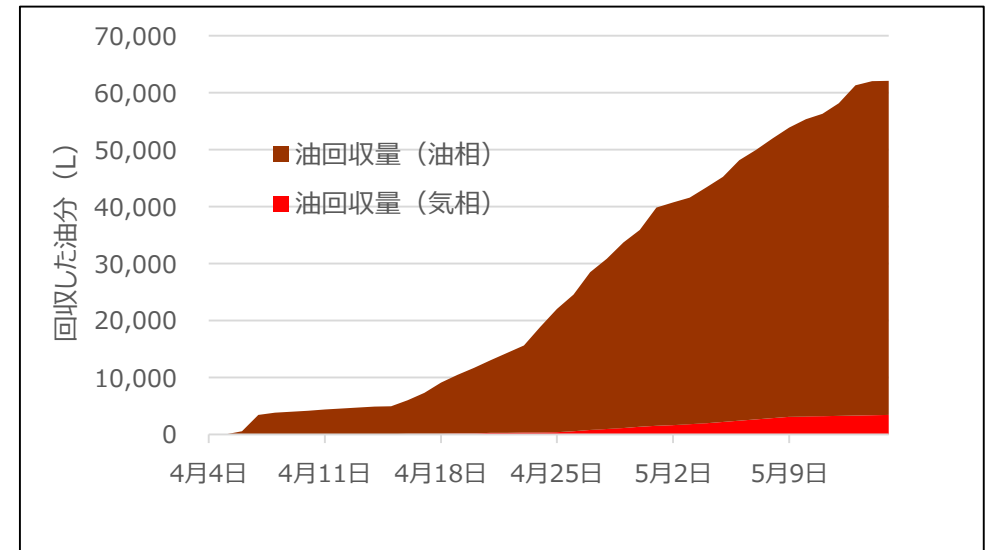


図4-9 油分積算回収量

4. 8 熱処理工実施状況について

(3) 熱処理工の実施状況及び今後の見込み

④回収された油の状況

粘性が非常に高い、暗褐色～褐色、強い油臭あり
引火点分析の結果、第3石油類(引火点70℃以上)



油水分離槽



オイルスキマー



ドラム缶充填

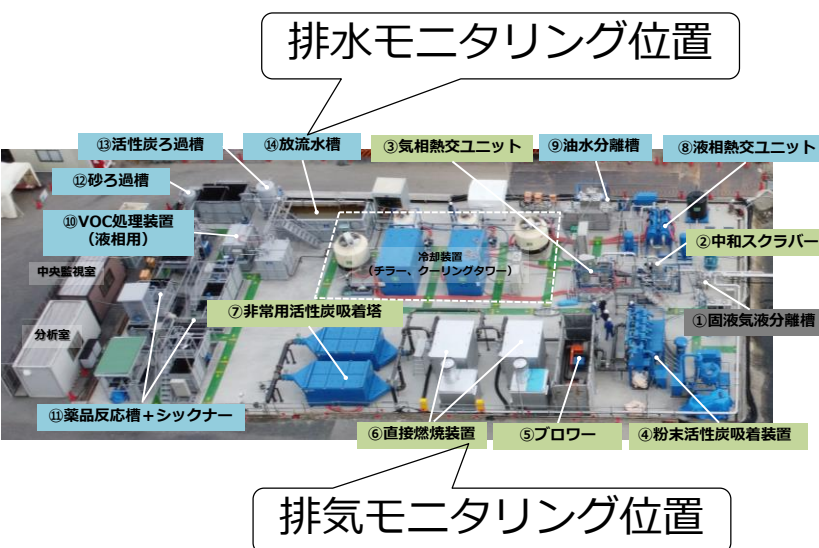
4.9 熱処理工実施状況について

(4) 排水および排気のモニタリング結果

昇温運転中は1回/2週、水蒸気抽出運転中は1回/月のペースで排水および排気のモニタリングを実施予定

初回(4月7日)は全項目で
基準適合を確認

表4-2 排水分析結果 (4月7日採取分)



対象物質	基準値	測定結果	判定	対象物質	基準値	測定結果	判定
カドミウム及びその化合物	0.03mgCd/L	<0.001mgCd/L	適合	ベンゼン	0.1mg/L	<0.001mg/L	適合
シアン化合物	1mgCN/L	<0.1mg CN/L	適合	セレン及びその化合物	0.1mgSe/L	<0.001mg/L	適合
有機燐化合物	1mg/L	<0.1mg/L	適合	1,4-ジニトロベンゼン	0.5mg/L	<0.005mg/L	適合
鉛及びその化合物	0.1mgPb/L	<0.001mgPb/L	適合	ほう素及びその化合物	10mgB/L	0.02mg/L	適合
六価クロム化合物	0.5mgCrVI/L	<0.02mgCrVI/L	適合	フッ素及びその化合物	8mgF/L	0.09mg/L	適合
砒素及びその化合物	0.1mgAs/L	<0.001mgAs/L	適合	アンモニア、アンモニア化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	アンモニア性窒素×0.4、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量で100mg/L	0.19mg/L	適合
アルキル水銀化合物	検出されないこと。	<0.0005mgHg/L	適合	水素イオン濃度 (pH)	5.8以上8.6以下	7.4	適合
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005mgHg/L	<0.0005mgHg/L	適合	生物化学的酸素要求量 (BOD)	160mg/L	12mg/L	適合
ポリ塩化ビフェニル	0.003mg/L	<0.0005mg/L	適合	化学的酸素要求量 (COD)	160mg/L	5.0mg/L	適合
トリクロロエチレン	0.1mg/L	<0.001mg/L	適合	浮遊物質 (SS)	200mg/L	1mg/L	適合
テトラクロロエチレン	0.1mg/L	<0.001mg/L	適合	ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (鉱油類含有量)	5mg/L	0.5mg/L	適合
ジクロロメタン	0.2mg/L	<0.002mg/L	適合	ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (動植物油脂類含有量)	30mg/L	<0.5mg/L	適合
四塩化炭素	0.02mg/L	<0.0002mg/L	適合	フェノール類含有量	5mg/L	<0.01mg/L	適合
1,2-ジクロロエタン	0.04mg/L	<0.0004mg/L	適合	銅含有量	3mg/L	<0.01mg/L	適合
1,1-ジクロロエチレン	1mg/L	<0.002mg/L	適合	亜鉛含有量	2mg/L	0.06mg/L	適合
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/L	<0.004mg/L	適合	溶解性鉄含有量	10mg/L	0.21mg/L	適合
1,1,1-トリクロロエタン	3mg/L	<0.001mg/L	適合	溶解性マンガ含有量	10mg/L	2.3mg/L	適合
1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/L	<0.0006mg/L	適合	鉛含有量	2mg/L	<0.02mg/L	適合
1,3-ジクロロプロパン	0.02mg/L	<0.0002mg/L	適合	大腸菌群数	3,000個/cm3	<1個/cm3	適合
パラム	0.06mg/L	<0.0006mg/L	適合	窒素含有量	120mg/L	1.1mg/L	適合
メチルシラン	0.03mg/L	<0.0003mg/L	適合	炭含有量	16mg/L	0.026mg/L	適合
チオベンゾカルボン酸	0.2mg/L	<0.002mg/L	適合				

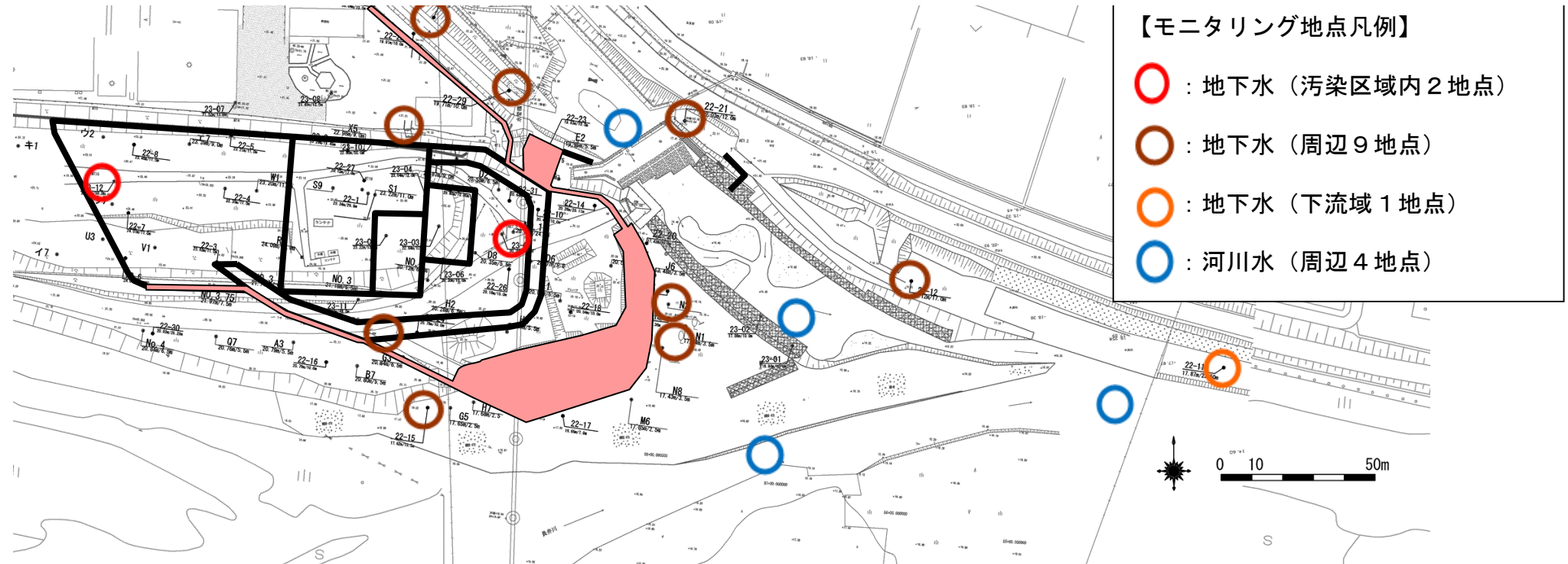
表4-1 排気分析結果 (4月7日採取分)

対象物質	基準値	測定結果	判定
ベンゼン	600mg/Nm3	0.2mg/L	適合
トリクロロエチレン	300mg/Nm3	<0.2mg/L	適合
テトラクロロエチレン	300mg/Nm3	<0.2mg/L	適合

4. 10 熱処理工実施状況について

(5) 地下水及び河川水のモニタリング結果

熱処理工を開始した令和4年4月以降の水質分析結果は、全ての地点において環境基準値を満足しており、熱処理工による地下水及び河川水の影響は確認されていない。今後もモニタリングを継続し、熱処理工の影響を把握するものとする。



【測定項目】

PCB、VOC（ジクロロメタン、四塩化炭素、1, 2-ジクロロエタン、1, 1-ジクロロエチレン、シス-1, 2-ジクロロエチレン、トランス-1, 2-ジクロロエチレン（地下水のみ）、1, 1, 1-トリクロロエタン、1, 1, 2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1, 3-ジクロロプロペン、ベンゼン）、ふっ素等