

蒸気噴出に関する環境影響評価委員会

第7回

2026/3/5

審議・報告資料

8. 基地内原状回復（環境対策）について

三井エネルギー資源開発（株）

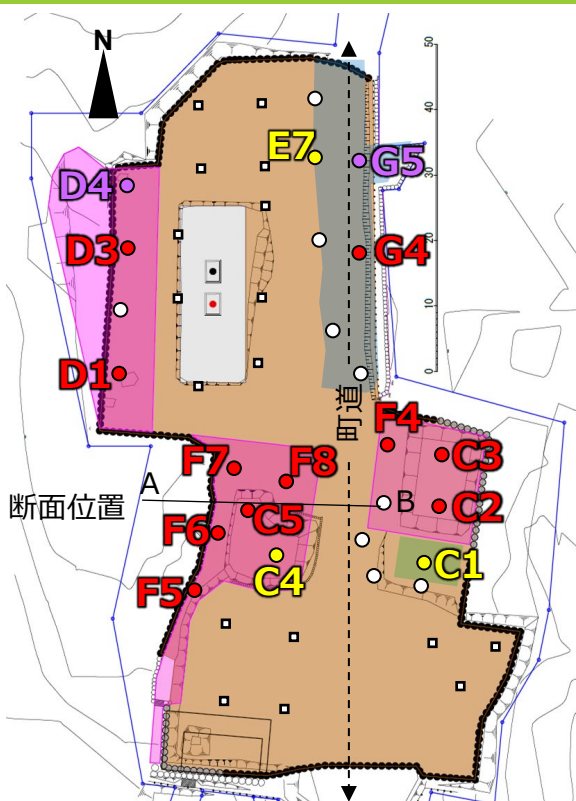
□ 目的・背景

- 蒸気噴出に伴う環境影響に関する各種調査が進み、土壌調査においてはその汚染状況が概ね把握されている
- 調査状況は環境モニタリング連絡会議にて関係機関へ報告している
- 第6回会議（2026年1月27日開催）で土壌調査結果などを報告したところ、道庁より基地の原状回復（環境対策）方針を委員会で審議するよう依頼があった
 - ※D基地は道有林であり、道（担当：北海道後志総合振興局森林室）より借用している
 - ※基地内を通る林道（町道）部分は蘭越町から道路使用許可を取得し、基地内一体で使用
- したがって、これまで検討対象外としていた基地内原状回復（環境対策）の方法について本委員会にて審議をお願いしたい（第7回委員会にて了承）

□ 審議・報告事項

- 【報告】基地内汚染状況（土壌調査結果）
- 【報告】基地内原状回復（環境対策）の検討条件整理
- 【審議】基地内原状回復（環境対策）の方法
- 【審議】基地内原状回復（環境対策）の概要
- 【報告】基地内原状回復（環境対策）のスケジュール

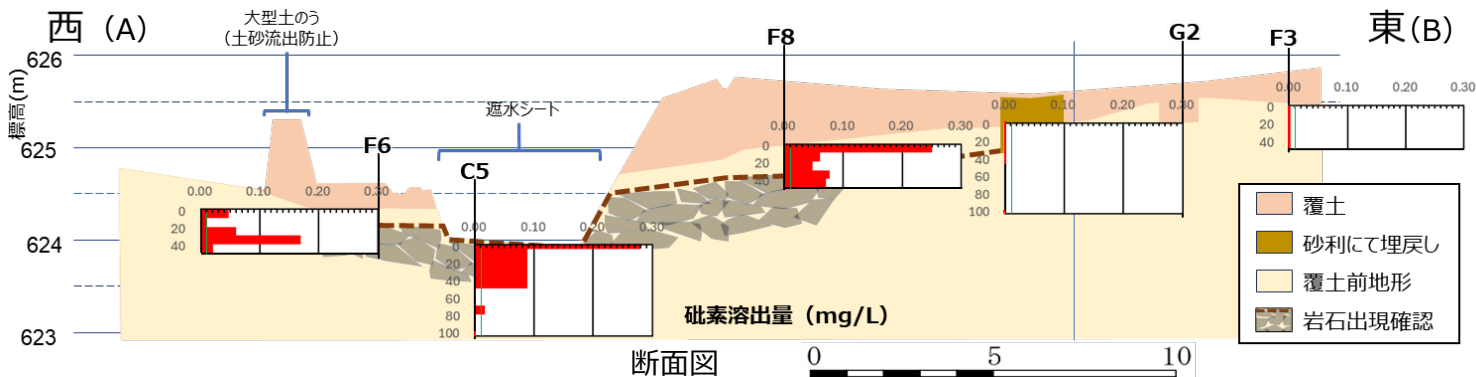
基地内汚染状況（土壌調査結果）



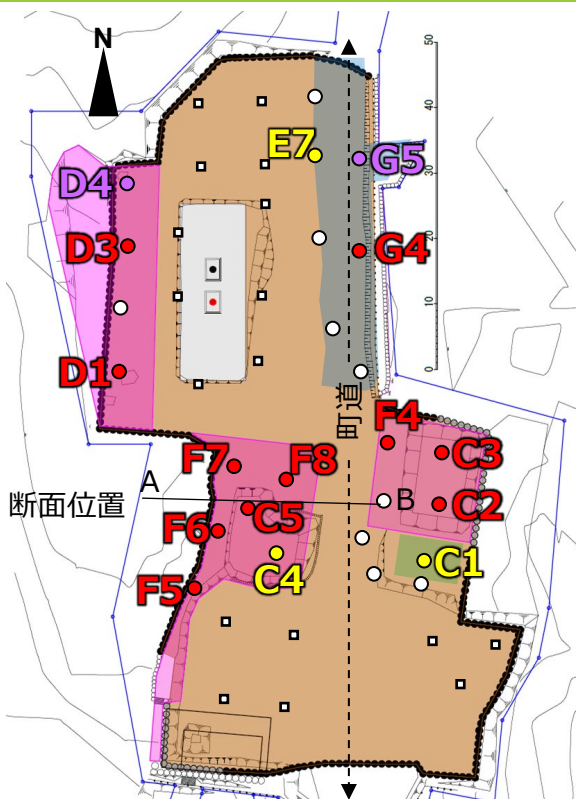
	砒素溶出量				砒素土壌含有量			
	最大		最深		最大		最深	
	深度 (cm)	濃度 (mg/L)	深度 (cm)	濃度 (mg/L)	深度 (cm)	濃度 (mg/kg)	深度 (cm)	濃度 (mg/kg)
C1	5	0.069	同左		5	62	105	3
C2	5	0.085	同左		5	1800	同左	
C3	5	0.031	同左		5	720	同左	
C4	5	0.11	50	0.025	5	130	105	3
C5	5	0.28	80	0.017	5	180	同左	
D1	5	0.026	同左		5	70	80	12
D3	5	0.018	同左		5	690	同左	
D4	5	<0.001	105	<0.001	5	8	105	5
E7	20	0.11	50+	0.021	40	340	50+	260
F4	50+	0.018	同左		50	28	同左	
F5	10	2.8	50+	0.011	10	490	同左	
F6	40	0.17	50+	0.021	40	250	同左	
F7	40	0.64	50+	0.12	40	570	同左	
F8	10	0.25	50+	0.071	10	310	同左	
G4	20	0.024	30	0.014	10	46	115	6
G5	30	0.008	100	<0.001	20	12	100	4

“+”は最深採取深度で基準値超過が確認されたことを意味する ■：基準未満
 土対法基準 砒素溶出量：0.01 mg/L 砒素土壌含有量：150 mg/kg

- 砒素基準値超
- ほう素基準値超
- 試料採取位置（2023年度）
- 覆土実施
- 2024年度土壌入替（30cm）済み
- 砒素&ほう素基準値超
- 試料採取位置（2024年度）
- 基準値超過エリア
- 2025年度土壌入替（10cm）埋め戻し済み



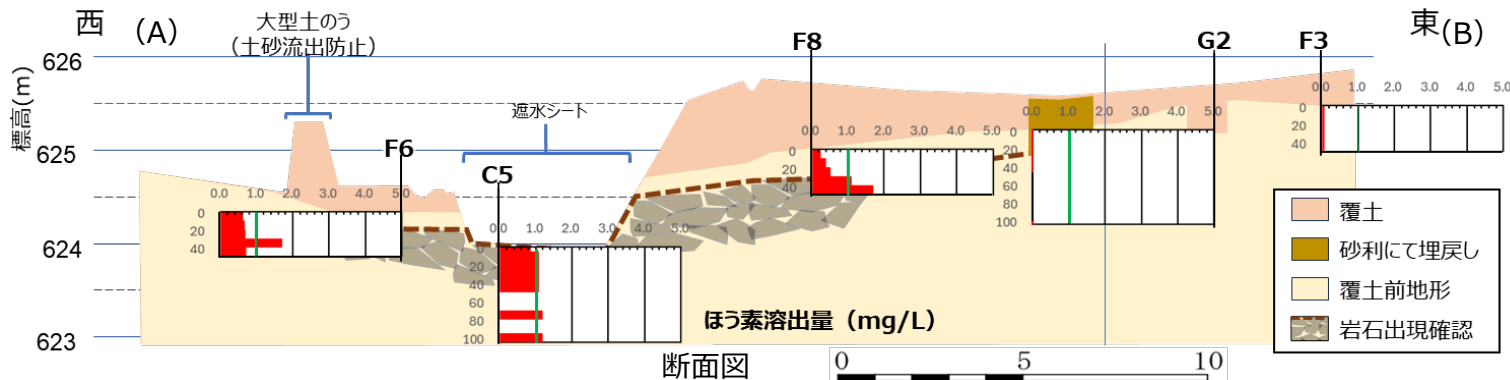
基地内汚染状況（土壌調査結果）



	ほう素溶出量				ほう素土壌含有量			
	最大		最深		最大		最深	
	深度 (cm)	濃度 (mg/L)	深度 (cm)	濃度 (mg/L)	深度 (cm)	濃度 (mg/kg)	深度 (cm)	濃度 (mg/kg)
C1	5	0.89	105	<0.02	5	61	105	<40
C2	5	1.7	同左		5	81	105	<40
C3	50	1.9	105+	1.6	50	82	105	65
C4	5	0.76	105	0.02	5	<40	105	<40
C5	105+	1.2	同左		105	56	105	56
D1	80+	1.4	同左		50	77	80	66
D3	5	1.1	同左		5	<40	105	<40
D4	105+	1.1	同左		105	53	105	53
E7	20	0.56	105	0.26	5	<40	105	<40
F4	50+	1.1	同左		50+	41	50	41
F5	10	4.0	50+	1.7	10	60	50	<40
F6	40	1.7	同左		10	<40	50	<40
F7	40	4.1	50+	2.4	40	64	50	42
F8	50+	1.7	同左		10	<40	50	<40
G4	115+	1.3	同左		40	89	115	68
G5	100+	1.4	同左		40	92	100	47

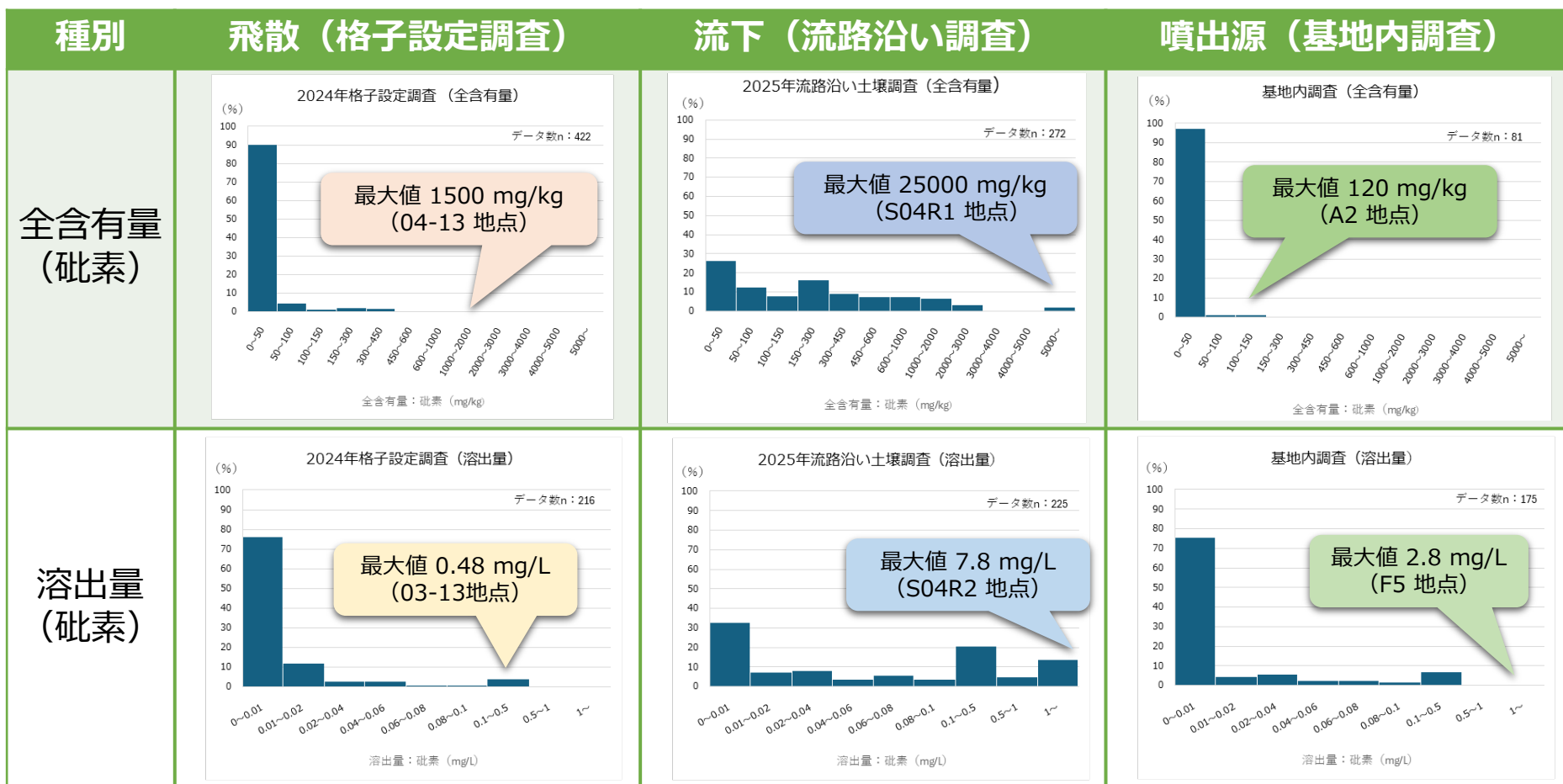
“+”は最深採取深度で基準値超過が確認されたことを意味する ■：基準未満
 土対法基準 ほう素溶出量：1.0mg/L ほう素土壌含有量：4,000mg/kg

- 砒素基準値超
- ほう素基準値超
- 試料採取位置（2023年度）
- 覆土実施
- 2024年度土壌入替（30cm）済み
- 砒素&ほう素基準値超
- 試料採取位置（2024年度）
- 基準値超過エリア
- 2025年度土壌入替（10cm）埋め戻し済み



汚染状況の比較

- これまでの「飛散」および「流下」による汚染の程度と比較すると、噴出源となる基地内の汚染の程度は「飛散」による調査結果と同程度の状況である
- 基地内では、噴出物の多くと汚染土壌の一部がすでに除去されていることから、汚染程度は流路沿いより低いことが示唆される

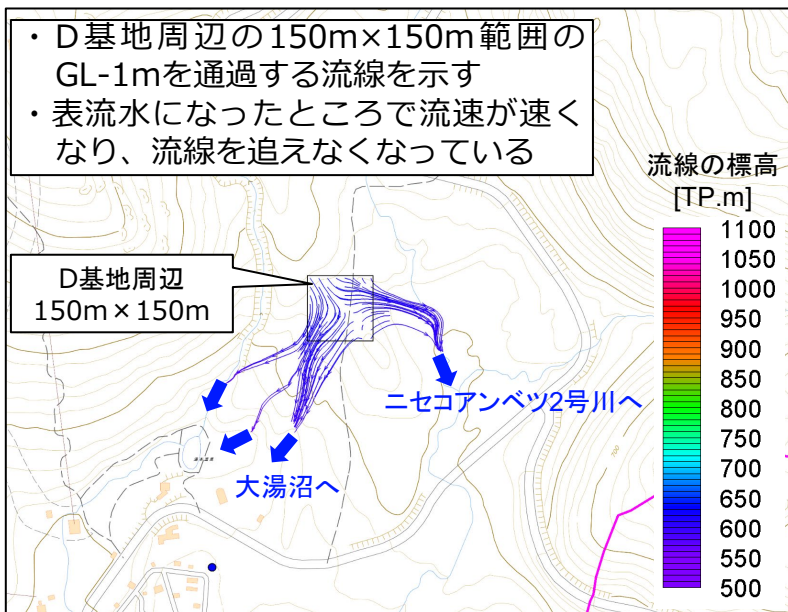


□ 基地内状況

- ✓ 砒素が土壤汚染対策法の溶出量・含有量基準値を、ほう素が溶出量基準を超過し、汚染は飛散と同程度の状況
- ✓ 汚染されている箇所は調整池・流路・蒸気防護壁※設置位置であるため、噴出物（熱水等）への顕著な曝露が汚染原因と考えられる
 ※噴出抑制作業時、蒸気を一方向へ噴出させる際に、蒸気や噴出水の場外流出を防止するために設置した装置
- ✓ 基地内は火山岩の巨礫が多く分布しており、掘削作業が困難な状況（右下写真参照）
 ※土壤調査時も岩石に遭遇し深部では調査実施できなかった経緯あり

□ 対策経緯と今後の予定

- ✓ 基準値超過箇所は、応急対策として噴出物を可能な限り掘削除去した後に覆土にて汚染物流出防止対策を実施済み（p.7参照）であり、汚染土壤に曝露される状況ではない
- ✓ 基地周辺へ浸透した降雨は、地下水となって大湯沼とニセコアンベツ2号川へ流れると評価されているため（左下図参照）、汚染物残置によるリスク評価を物質移行評価（移流分散解析）にて来年度に実施予定（方法は別途委員会にて検討）
- ✓ 物質移行評価の結果、人健康への懸念が確認されなければ、応急対策で実施した覆土のほか、森林復旧のためにさらに覆土を行い、植林する予定（p.7-8参照）
- ✓ 基地内の原状回復（工事）中は、周辺にて地下水と表流水のモニタリングを実施（方法は別途委員会にて検討）



3次元水循環解析結果（D基地付近から出発する地下水の流線）
 （第6回委員会審議資料抜粋）



D基地敷地造成時写真
 （蒸気噴出前の2022年撮影）

□ 検討条件をふまえた対策方針の考え方

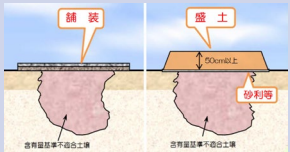
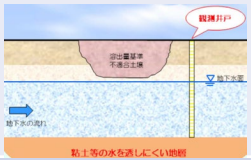

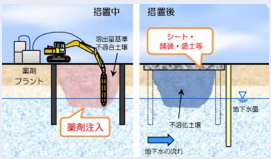
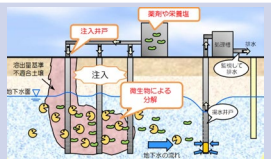
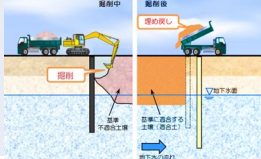
- ① 基地内は、すでに噴出物の多くと汚染土壌は一部が除去され、さらにその後に応急対策として覆土されており、人への曝露（直接摂取）の可能性はない状況である
- ② ただし、覆土の下には一部（調整池周辺など※）で砒素汚染の残存が確認されている
※調整池は覆土ではなく遮水シートにて遮蔽中
- ③ その砒素汚染における濃度分布（現状の基地内の汚染状況）は、噴出物の「飛散」による汚染状況と同程度である
- ④ この基地内の残存する砒素汚染を発生源として、地下水経由の曝露のリスクが想定されるため、土壌汚染対策の考え方を参考にしてリスク評価（物質移行評価）を行う
- ⑤ 物質移行評価の結果、リスク評価地点において人の健康への影響が考えられる場合、改めて基地内の汚染土壌対策を検討する
- ⑥ さらに、土壌汚染対策として一般的な工法について、基地内での適用性を比較検討し、最適な対処方法を選定する（次頁参照）

□ 対策の比較検討

➤ 対策の検討条件に基づき対策を比較検討

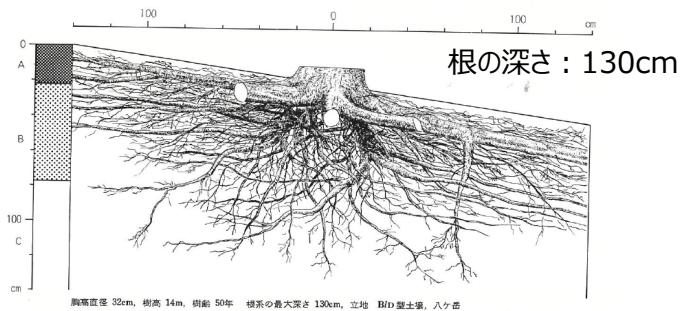
✓ 基地内への適用性を勘案し、**覆土（盛土）** および**地下水測定**が最適と考えられる

○：適応可能
▲：適応にあたり注意
×：適応不可能

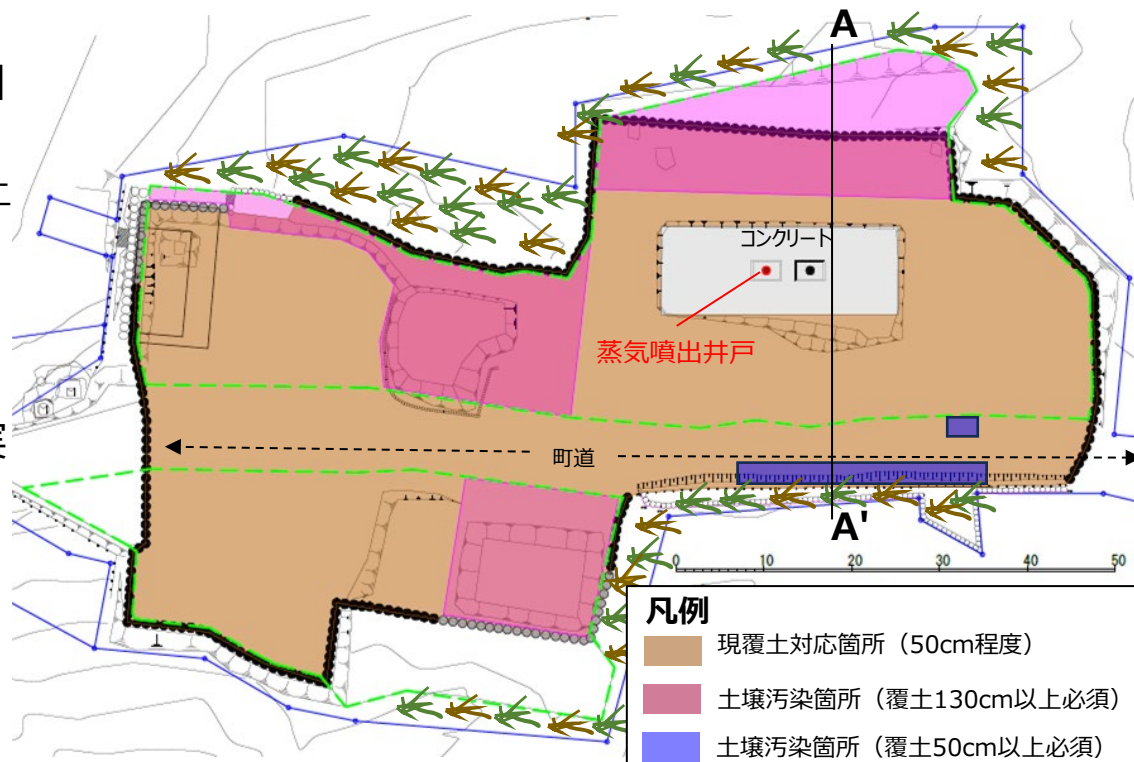
工法	地形・地質条件	施工性・耐久性	環境影響	工期
盛土 舗装 	○ 傾斜は緩やかなため 対応可能	▲ 盛土流出の可能性あり (植生で抑制可)	○ 盛土の場合は 大きな影響なし	○ 他工法と比較し 時間を要しない
地下水測定 	○ 傾斜地盤上などでも 観測孔設置は可能	○ 汚染の深浅に 関わらず適用可	○ 大きな影響なし	▲ 汚染の影響が 想定される限り継続
封じ込め 	× 巨礫が非常に多く 矢板（止水壁）打設が非 常に困難	▲ 矢板（止水壁）の 打設が非常に困難な ため確実性に劣る	× 舗装部は植生不可	▲ 施工にかなり 時間を要する
不溶化 	× 巨礫が非常に多く 施工が非常に困難	▲ 施工困難なため 確実性に劣る 対策範囲が狭く非効率	▲ 資材によっては 植生へ影響あり	▲ 施工にかなり 時間を要する
原位置浄化 	× 汚染範囲は不飽和層 のため施工不可	× 汚染範囲は不飽和層 のため施工不可	▲ 資材によっては 植生へ影響あり	▲ 浄化にかなり 時間を要する
掘削除去 	▲ 巨礫が非常に多く 汚染土の掘削除去が困難	▲ 掘削困難なため 確実性に乏しい	○ 同質材での埋め戻し によりとくになし	▲ 施工は困難であるが 他工法より容易

覆土計画

- 汚染土壌の飛散防止と植栽基層を目的とした覆土を実施
 - 植栽箇所かつ汚染箇所：覆土130cm以上（ダケカンバの根の深さ）
 - 汚染箇所のみ（町道付近）：覆土50cm以上（土壌汚染対策法の対策を参考）
 - 植栽のみ：覆土制限なし
- 必要に応じて土砂流失防止対策を実施（土堤設置等）



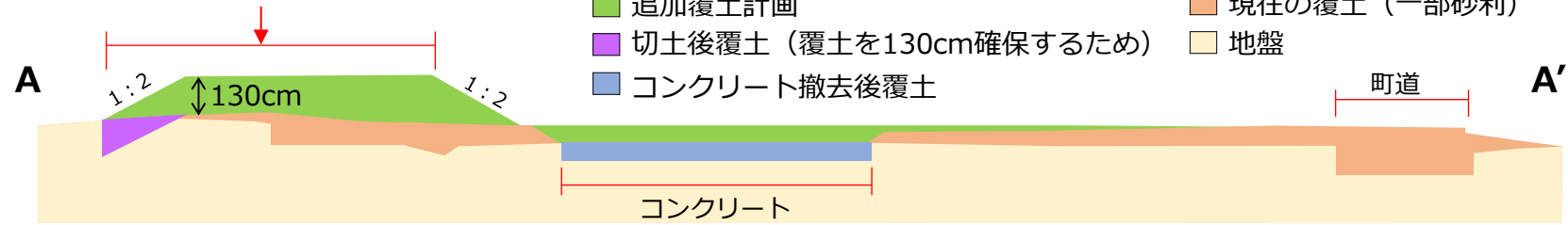
ダケカンバの根の深さ（出典：根系図鑑）



※範囲については、今後詳細設計予定のため変更の可能性あり

凡例	
	現覆土対応箇所（50cm程度）
	土壌汚染箇所（覆土130cm以上必須）
	土壌汚染箇所（覆土50cm以上必須）
	植栽予定箇所
	借用範囲

植栽箇所かつ汚染箇所：覆土130cm以上

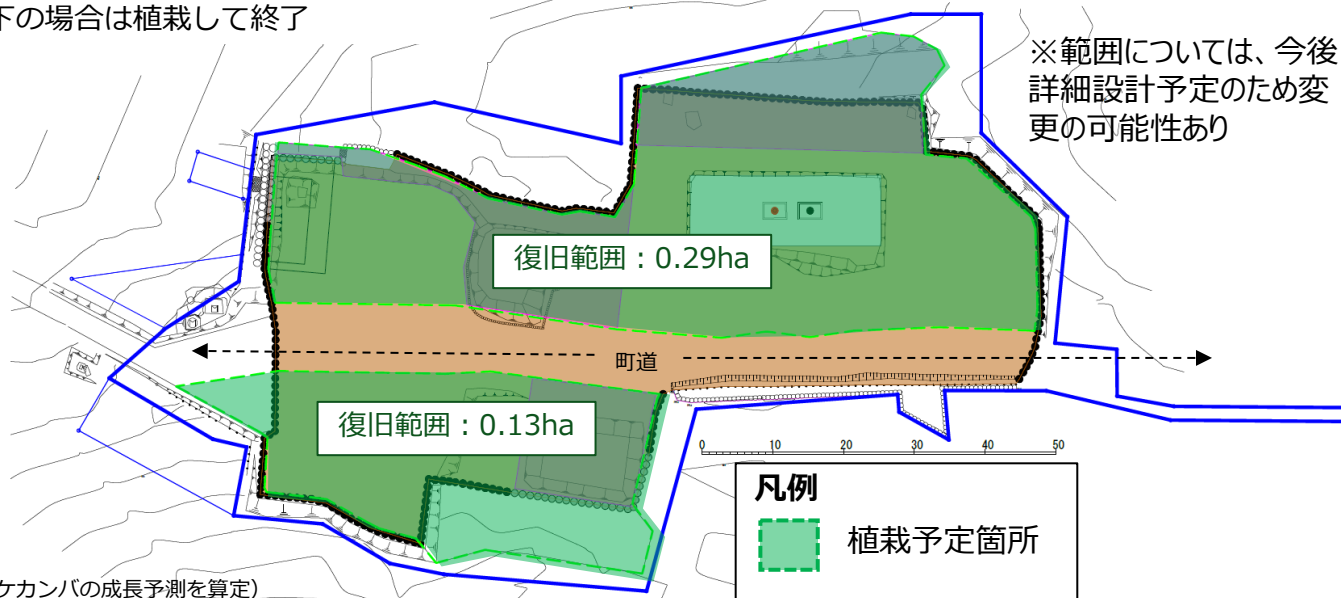


覆土計画（覆土完了後の模式断面）

➤ 森林復旧計画

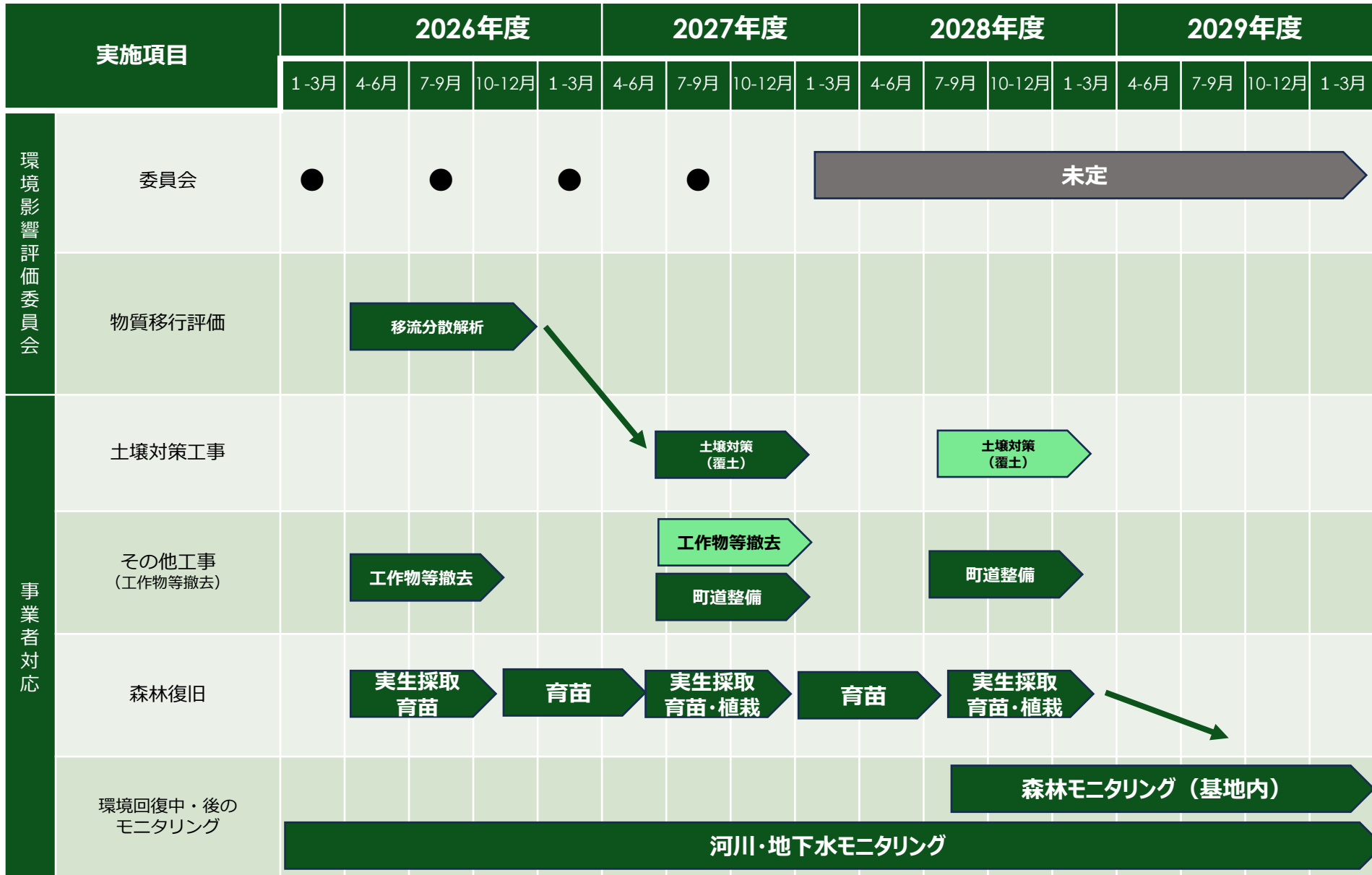
- ✓ 汚染土壌対策後(覆土後)、「後志胆振地域森林計画変更計画書」(以下、計画書)に準拠し、森林復旧を計画
- ✓ 森林復旧に用いる樹木は、当該地区の優占種であるダケカンバのほか、ミズナラ、ナナカマドを採用
- ✓ 当該地区では、以下の2つの方法を用いて森林復旧を計画(覆土箇所に応じて樹種を選定)
 - ダケカンバの天然更新(周辺の母樹からの種子散布に任せる再生)による森林復旧
 - 当該地区周辺に自生している実生採取(ダケカンバ、ミズナラ、ナナカマド)を行い、育苗後に植栽(圃場は別基地予定)
- ✓ 植栽本数は、天然更新の完了基準をふまえ検討
 - 「計画書」の天然更新完了判断基準をふまえ、立木度が【3】以上となる植栽本数を設定
 - 立木度 = 現在の林分の本数 / 当該林分の期待成立本数 × 10 (期待成立本数: 中層3,300本/haと想定)
 ⇒ 現段階では約**500本**を植栽本数として設定 【500本 / (3,300本 × (0.29ha + 0.13ha)) × 10 = 立木度3.6】
- ✓ 作業後、樹木調査を実施し、森林復旧箇所の更新状況を把握
 - 例: 1年目(覆土後~育苗個体の植栽)、2年目~4年目(モニタリング調査、下草刈りなど)、5年目(樹木調査、補植の実施)
- ✓ 更新完了については、以下を予定
 - 植栽後、5年目の成長状況、生残状況を把握(5年経過することで周辺植生よりも高い樹高が維持されると想定)
 - 立木度が3以上で終了、3以下の場合は植栽して終了

経過年数	推定樹齢	樹高(m)
0	0	0
5	5	2.7
10	10	5
15	15	6.8
20	20	8.3
25	25	9.5
30	30	10.5
35	35	11.3
40	40	12
45	45	12.5
50	50	13



参考: ダケカンバの成長予測
 (出典: 「北海道樹木画像データベース」より、ダケカンバの成長予測を算定)

基地内原状回復（環境対策）のスケジュール



※薄緑は進捗に応じて実施することを想定

□ 評価委員会（第7回）での審議結果のとりまとめ

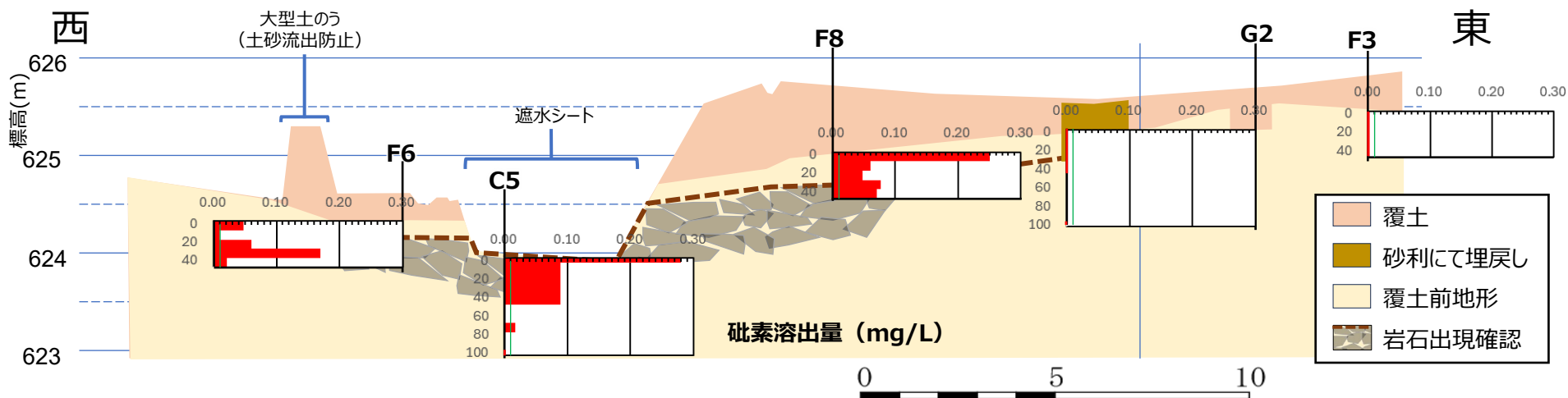
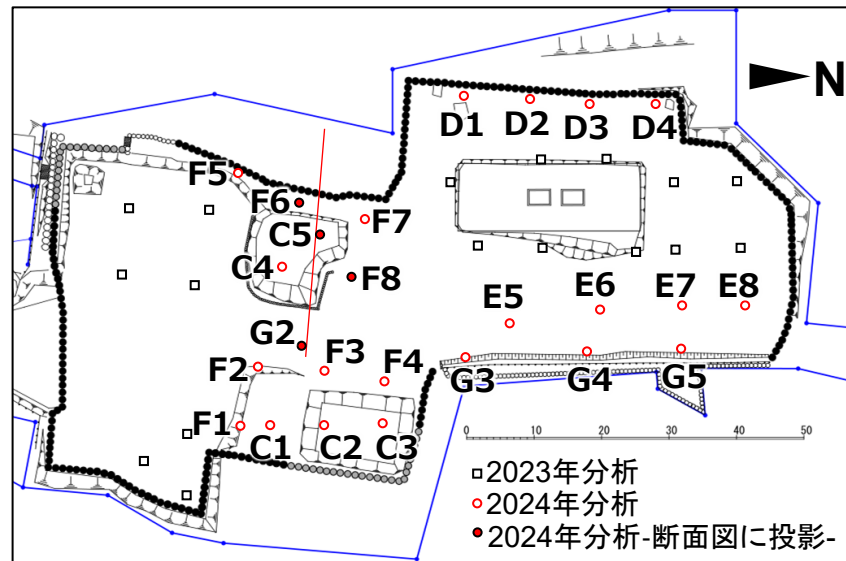
＜基地内原状回復（環境対策）について＞

➤ 基地内原状回復（環境対策）について

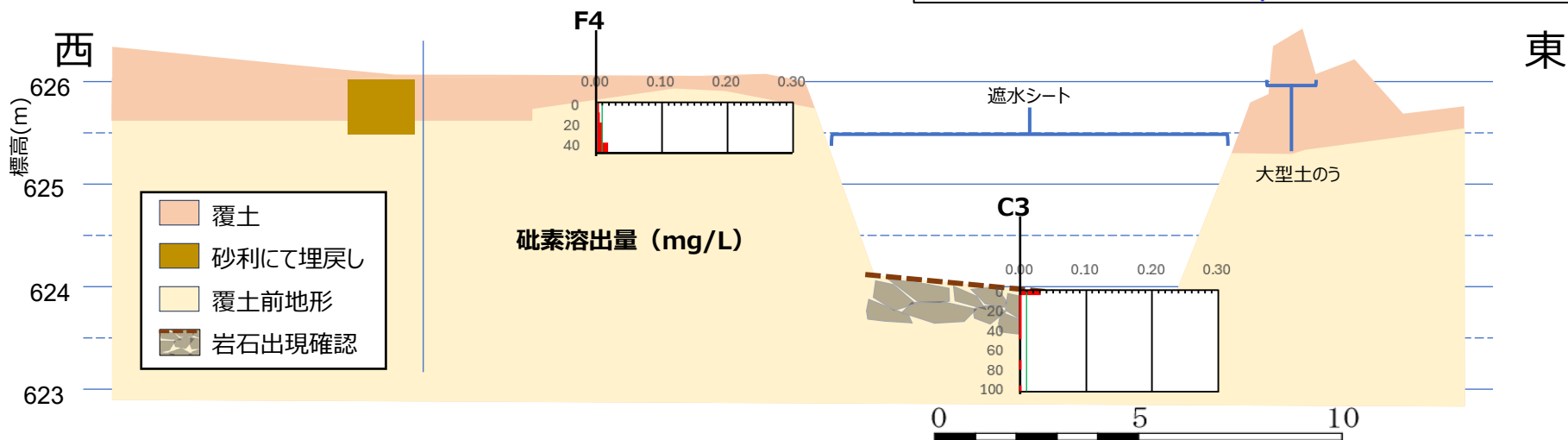
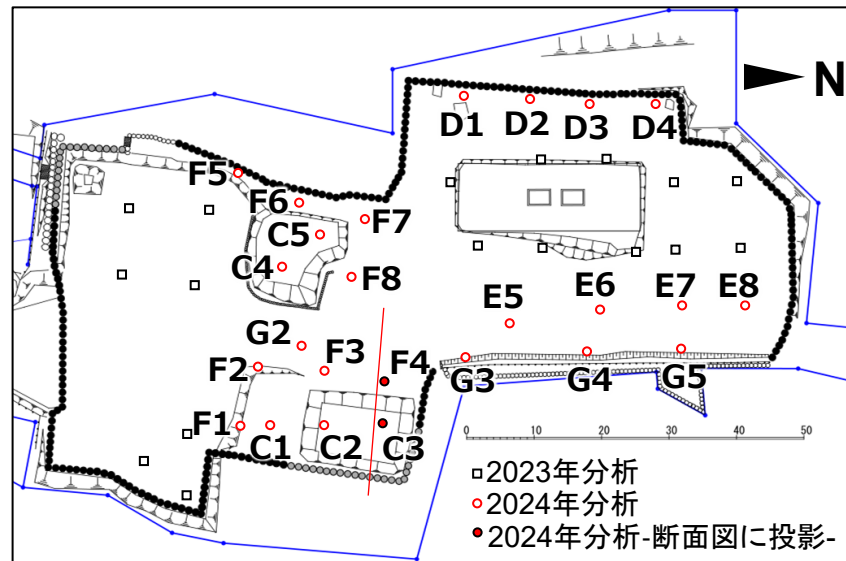
- ✓ 基地内原状回復（環境対策）の方法について審議した
 - 環境対策として、「覆土（盛土）」および「地下水測定」が最適である
 - 森林復旧は「後志胆振地域森林計画変更計画書」に準拠し、天然更新と植栽（周辺実生採取）による計画とし、完了基準を定め復旧する
 - 今後の対応：リスク評価（物質移行評価）を行い、物質移行評価の結果、リスク評価地点において人の健康への影響が考えられる場合、改めて基地内の汚染土壌対策を検討する

參考資料

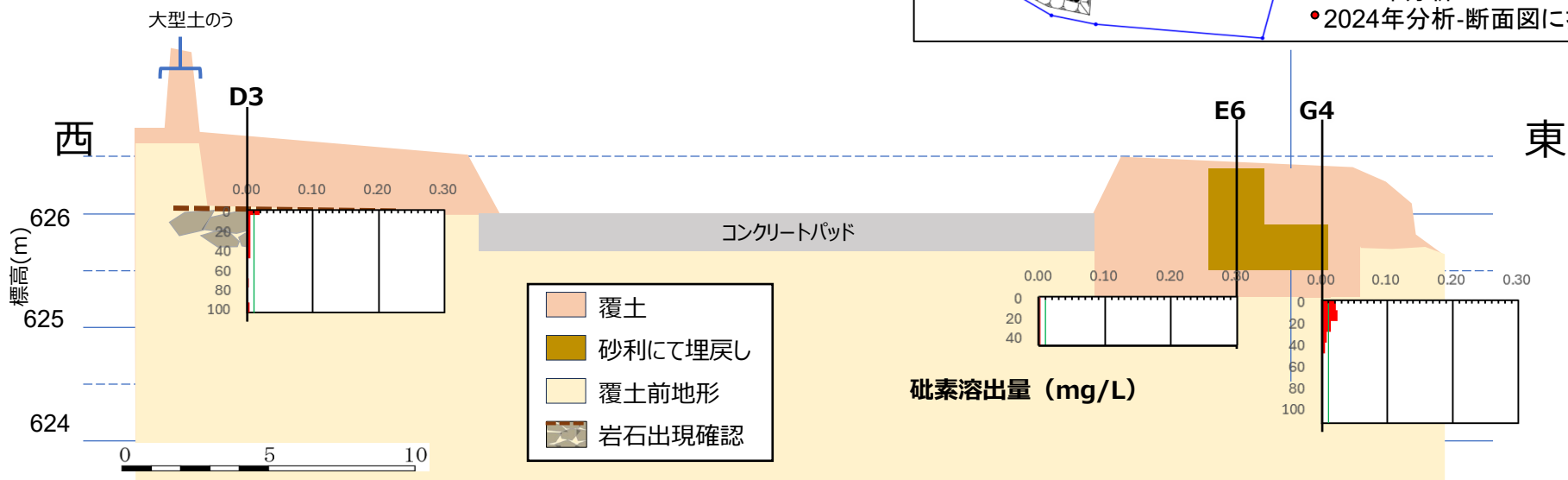
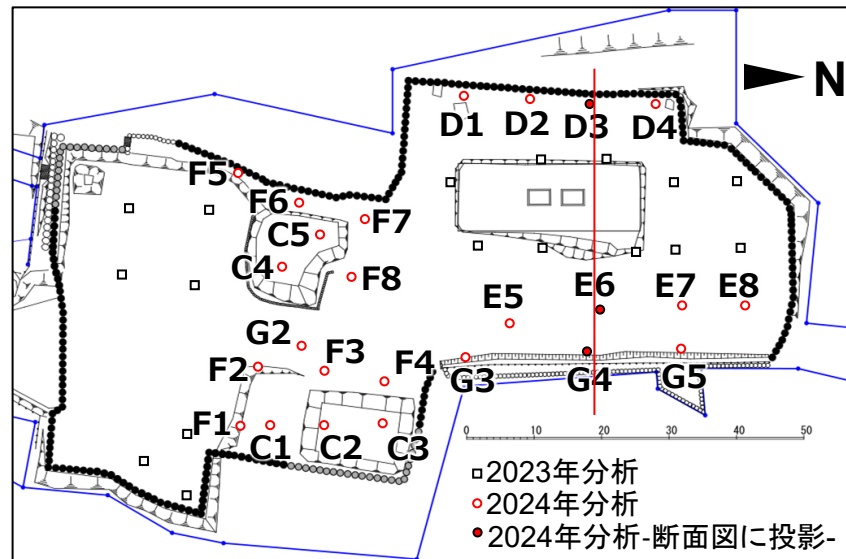
- 一部砂利にて埋戻し箇所あり
- G2は土壌30cmを除去したのち、試料採取
- F3、F8、F6は覆土（約50cm）の下を起点に試料採取
- C5は地表面（調整池底面）を起点に試料採取
- C5、F6、F8地点は岩石が出現するため、地点周辺で試掘を繰り返し、採取可能な箇所を探りながら試料採取



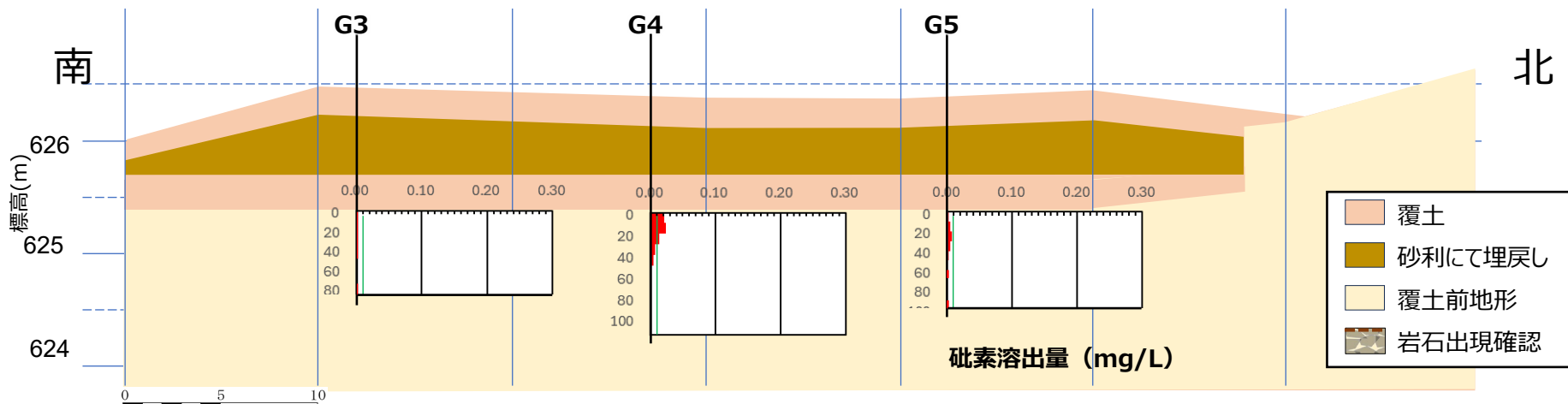
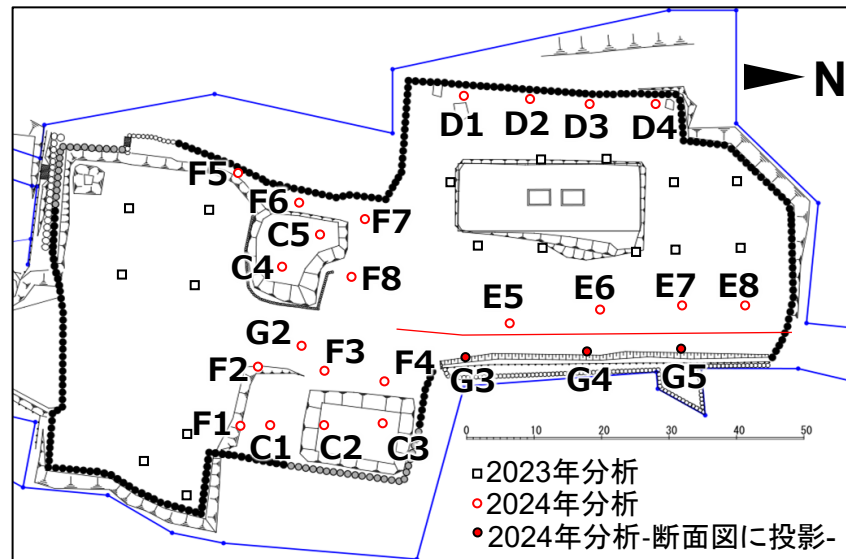
- 一部砂利にて埋め戻し箇所あり
- F4は覆土（約50cm）の下を起点に試料採取
- C3は地表面（調整池底面）を起点に試料採取
- C3は岩石が出現するため、地点周辺で試掘を繰り返し、採取可能な箇所を探りながら試料採取



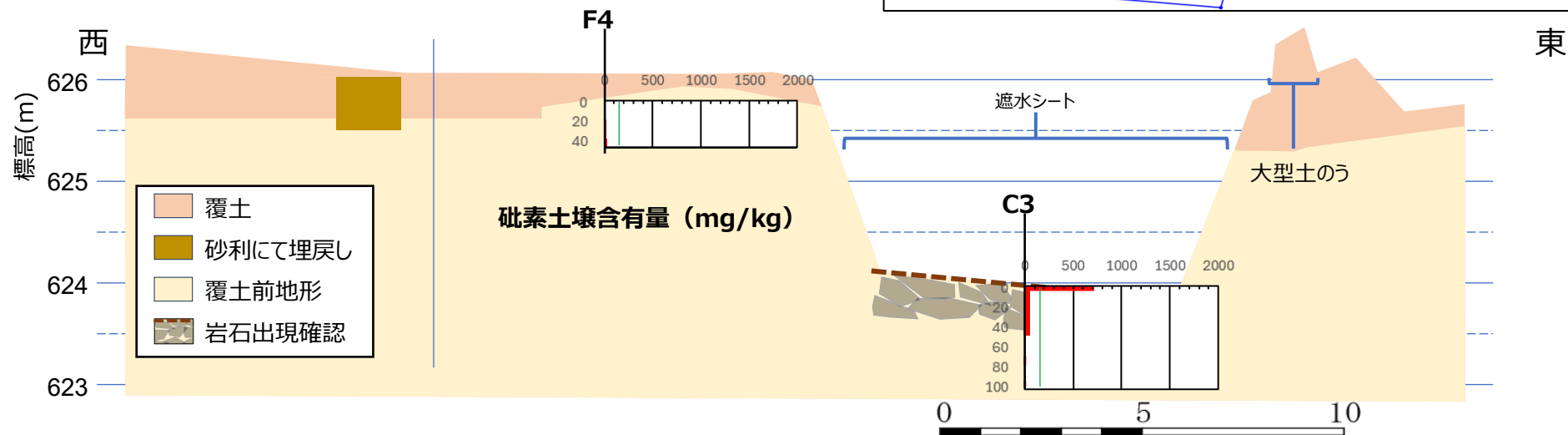
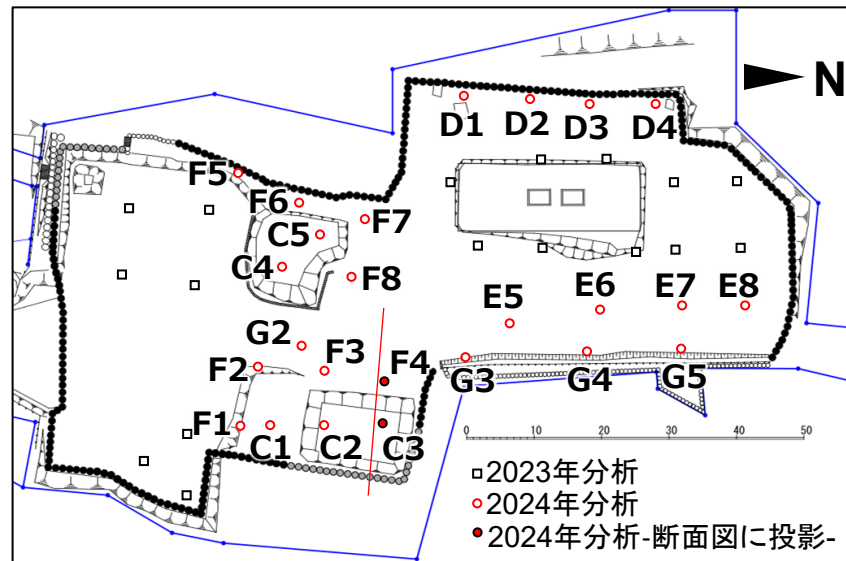
- 一部砂利にて埋め戻し箇所あり
- D3は覆土（約50cm）の下を起点に試料採取
- D1～D4は岩石が出現するため、地点周辺で試掘を繰り返し、採取可能な箇所を探りながら試料採取
- E6、G4は砂利下面から30cm下（入替土壌底面）を起点に試料採取



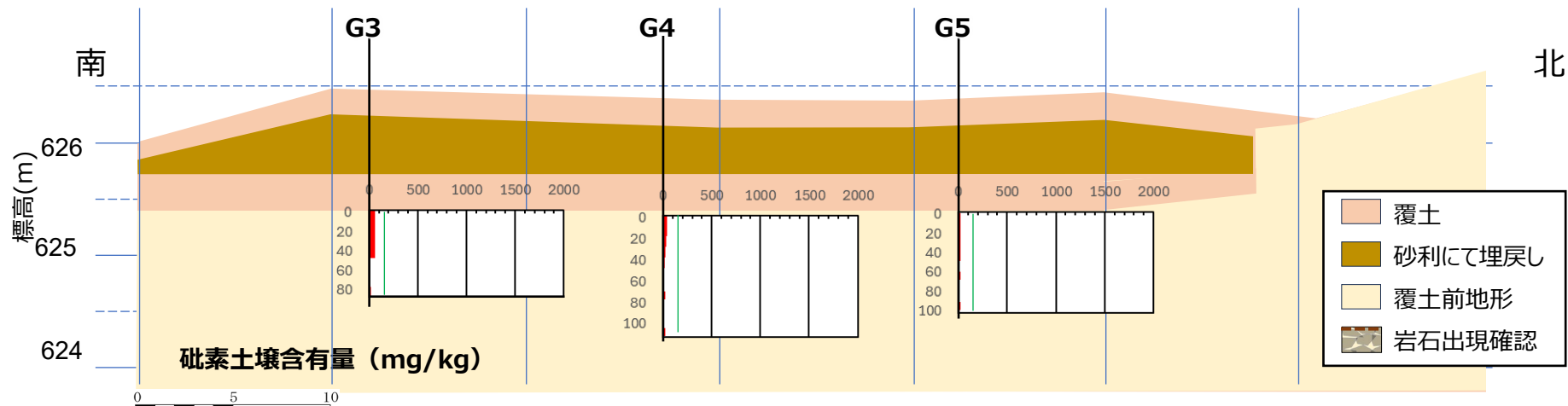
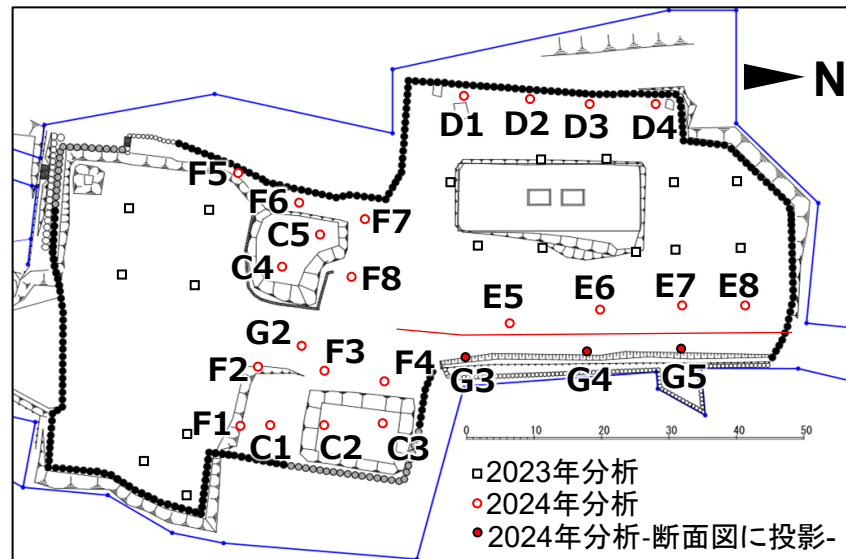
- 一部砂利にて埋め戻し箇所あり
- G3~G5砂利下面から30cm下（入替土壌底面）を起点に試料採取



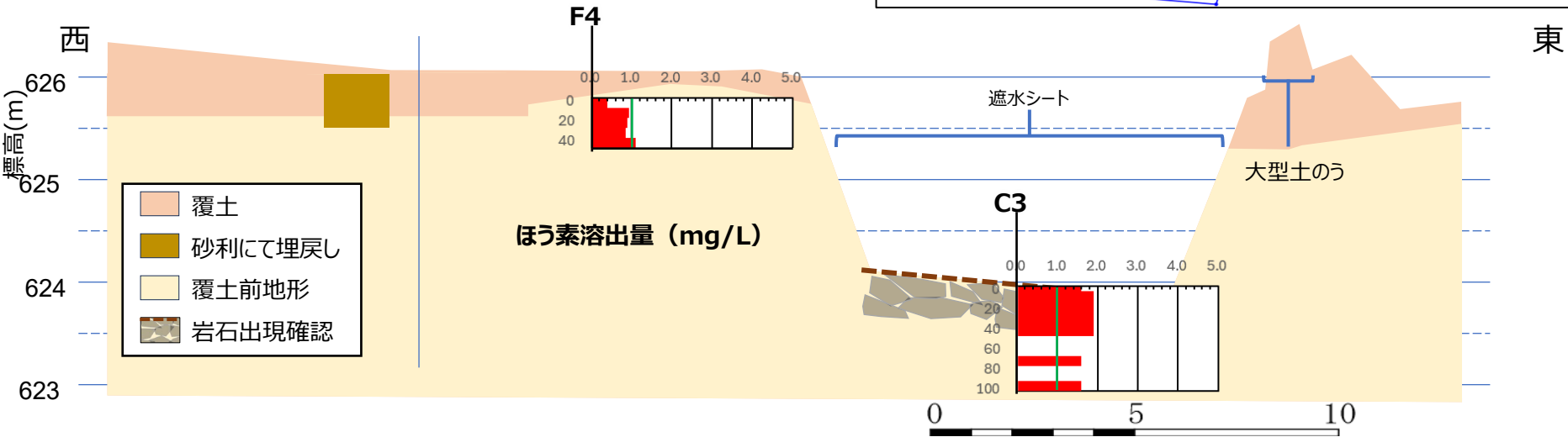
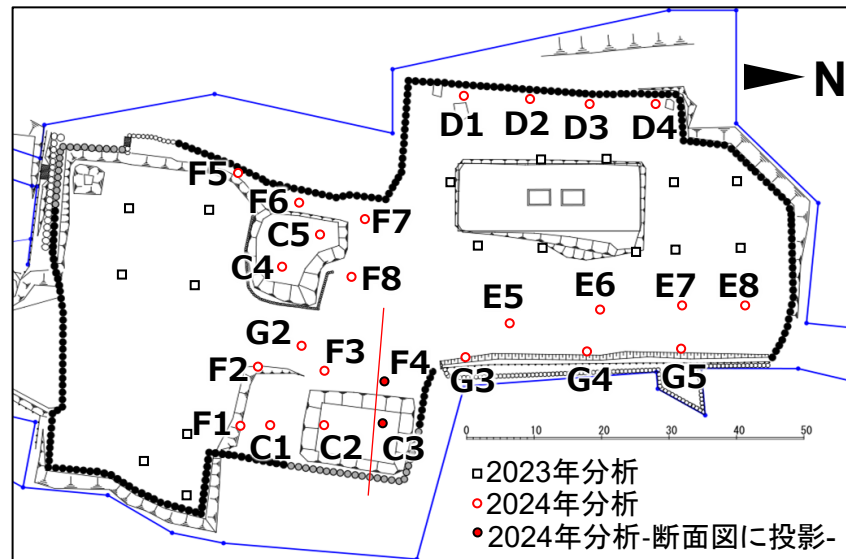
- 一部砂利にて埋め戻し箇所あり
- F4は覆土（約50cm）の下を起点に試料採取
- C3は地表面（調整池底面）を起点に試料採取
- C3は岩石が出現するため、地点周辺で試掘を繰り返し、採取可能な箇所を探りながら試料採取



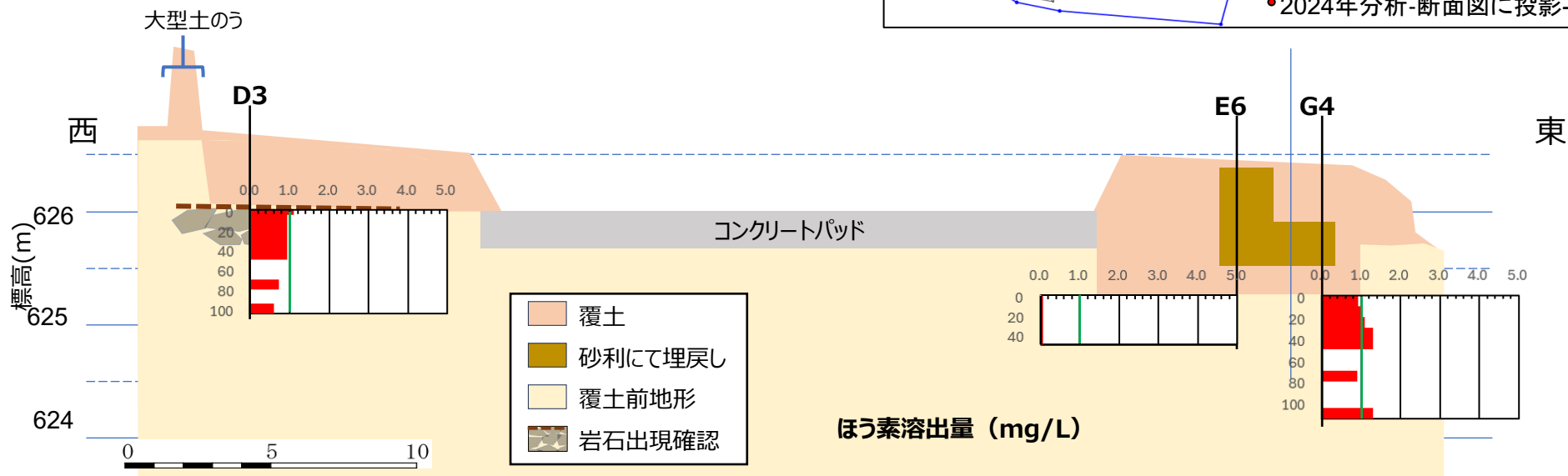
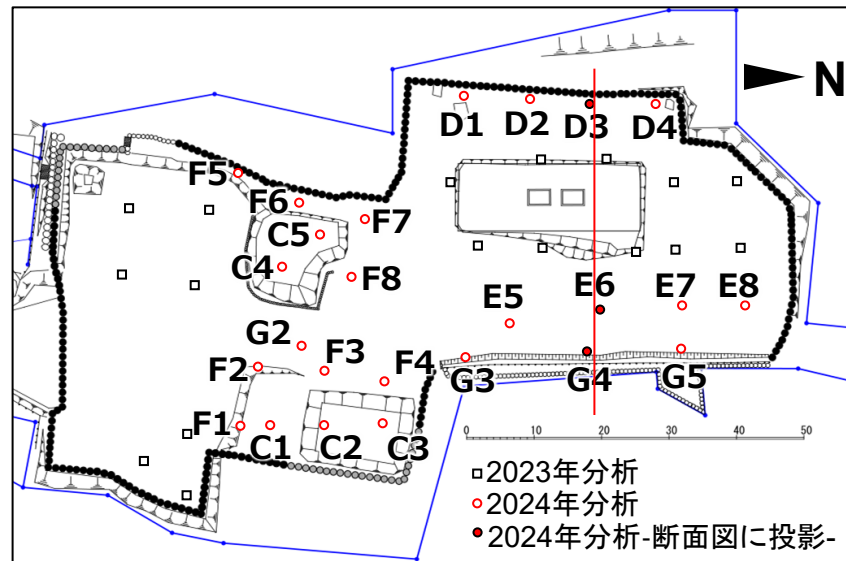
- 一部砂利にて埋め戻し箇所あり
- G3～G5砂利下面から30cm下（入替土壌底面）を起点に試料採取



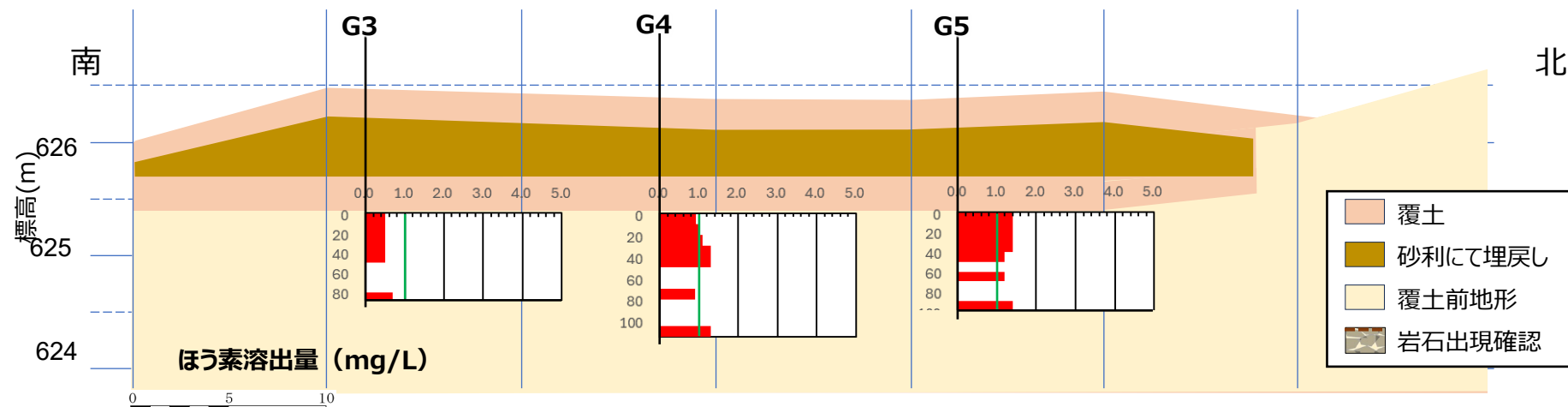
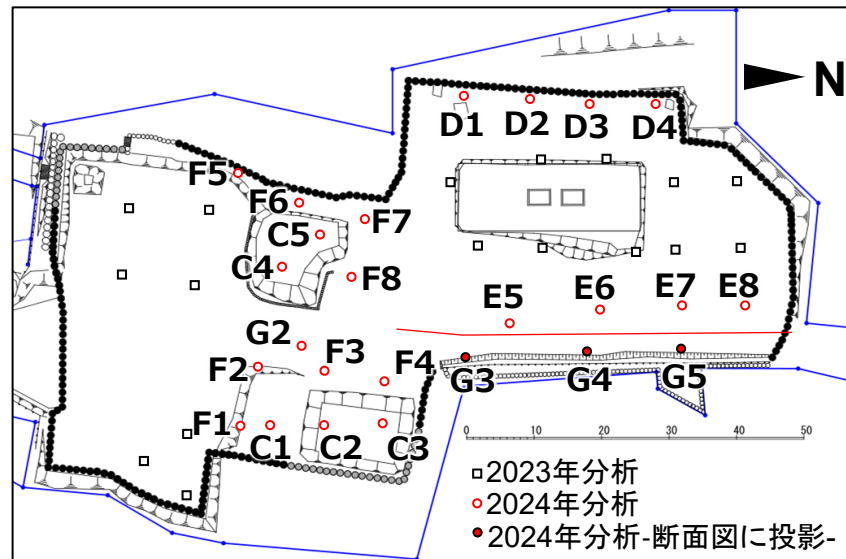
- 一部砂利にて埋め戻し箇所あり
- F4は覆土（約50cm）の下を起点に試料採取
- C3は地表面（調整池底面）を起点に試料採取
- C3は岩石が出現するため、地点周辺で試掘を繰り返し、採取可能な箇所を探りながら試料採取



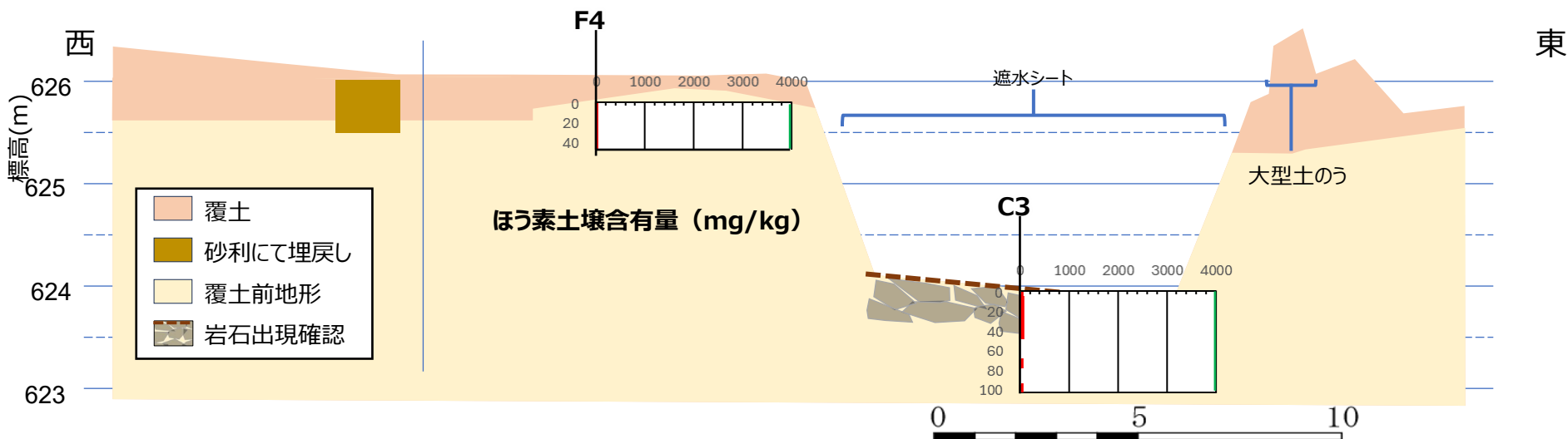
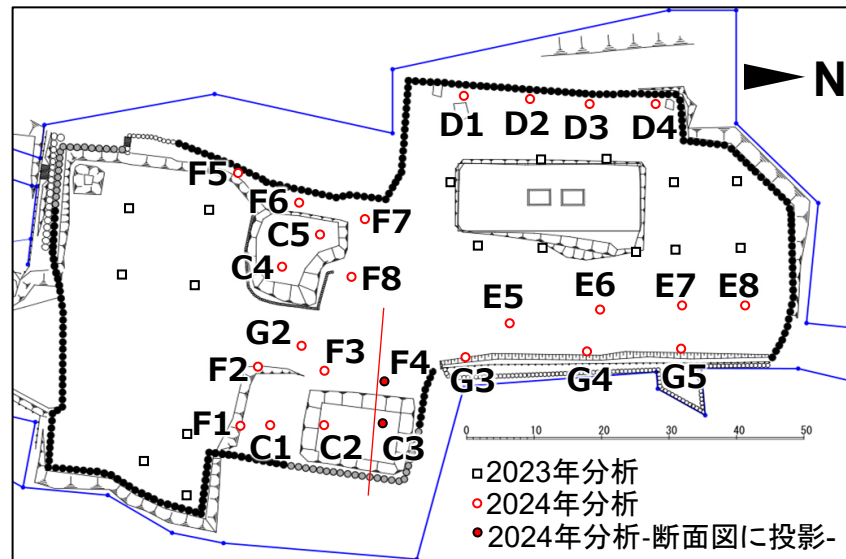
- 一部砂利にて埋め戻し箇所あり
- D3は覆土（約50cm）の下を起点に試料採取
- D1～D4は岩石が出現するため、地点周辺で試掘を繰り返し、採取可能な箇所を探りながら試料採取
- E6、G4は砂利下面から30cm下（入替土壌底面）を起点に試料採取



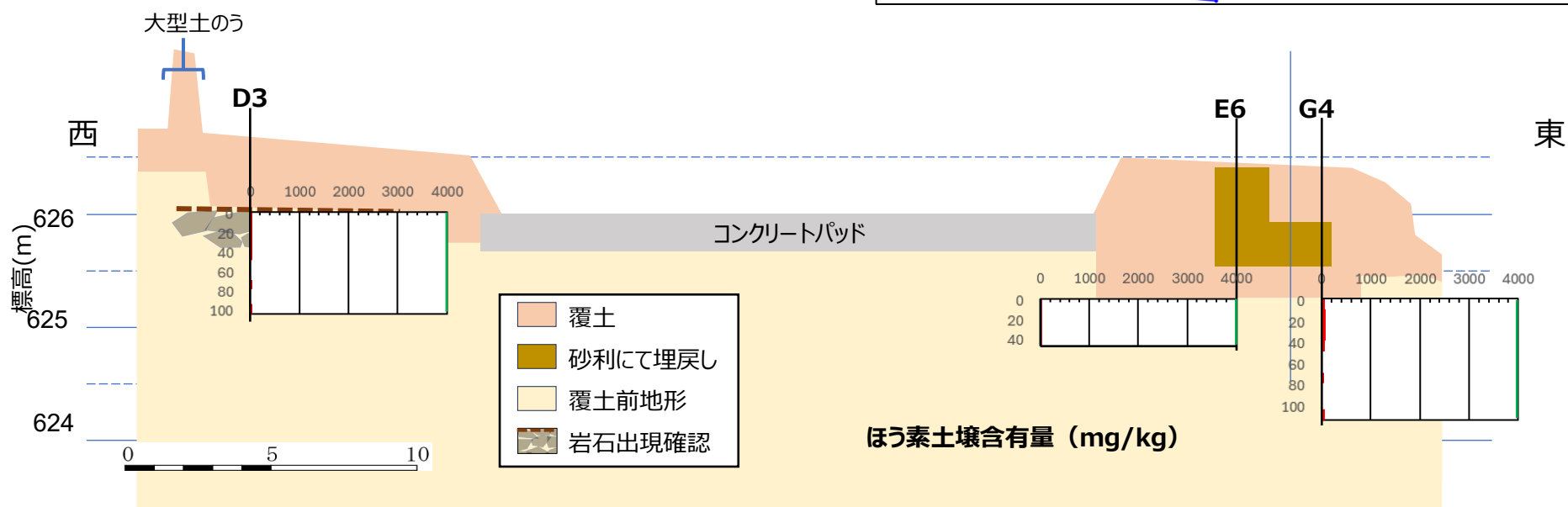
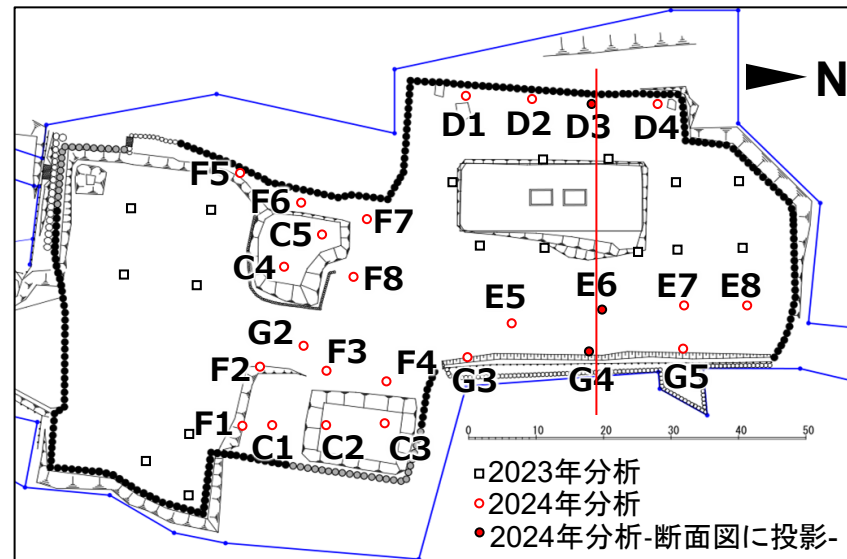
- 一部砂利にて埋め戻し箇所あり
- G3～G5砂利下面から30cm下（入替土壌底面）を起点に試料採取



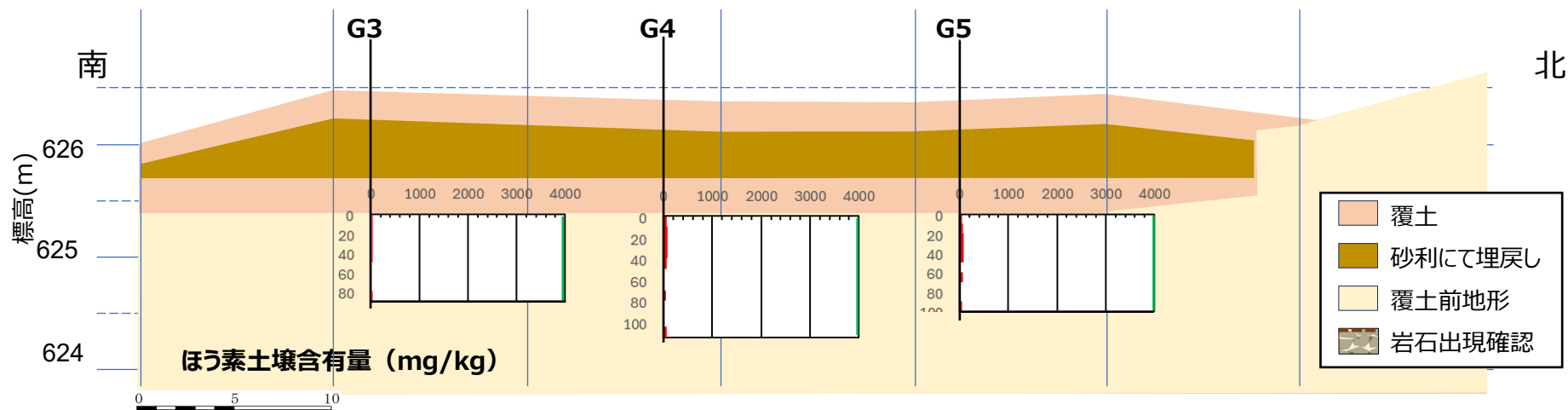
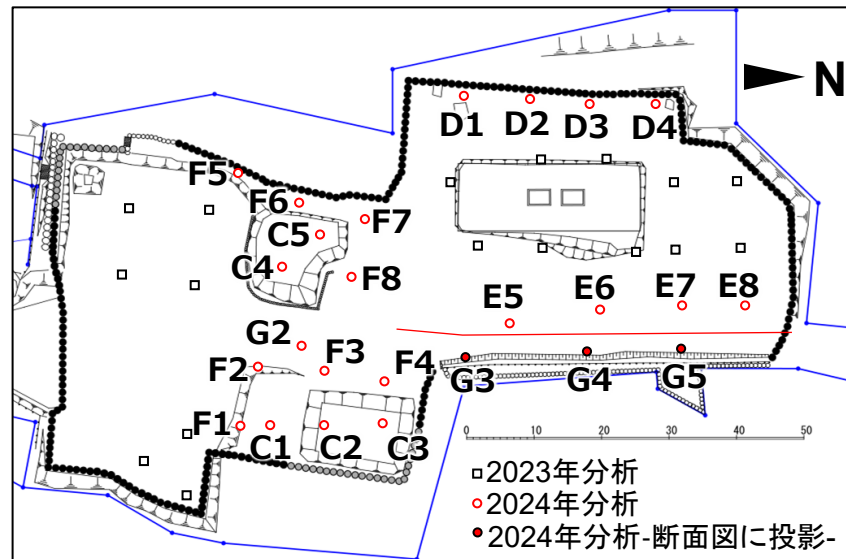
- 一部砂利にて埋め戻し箇所あり
- F4は覆土（約50cm）の下を起点に試料採取
- C3は地表面（調整池底面）を起点に試料採取
- C3は岩石が出現するため、地点周辺で試掘を繰り返し、採取可能な箇所を探りながら試料採取



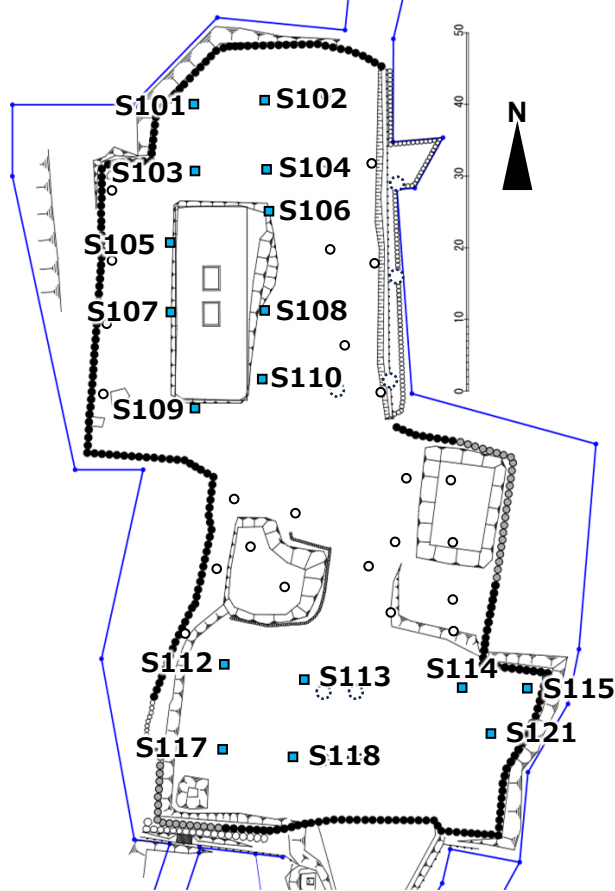
- 一部砂利にて埋め戻し箇所あり
- D3は覆土（約50cm）の下を起点に試料採取
- D1～D4は岩石が出現するため、地点周辺で試掘を繰り返し、採取可能な箇所を探りながら試料採取
- E6、G4は砂利下面から30cm下（入替土壌底面）を起点に試料採取



- 一部砂利にて埋め戻し箇所あり
- G3～G5砂利下面から30cm下（入替土壌底面）を起点に試料採取



- 17カ所で10cm毎の試料採取
- 場所により採取困難な箇所は浅部（少なくとも30cmまで）のみ採取
- 砒素、ほう素、ふっ素の土壌溶出量、全含有量を測定



- 試料採取位置（2023年度）
- 試料採取位置（2024年度）

ほとんどが定量下限値以下かつ全てが基準値以下

各地点における検出最大値とその深度

➤ 溶出試験

- S101 ほう素 0.9mg/L (10~20cm)

➤ 含有量試験

- S101 ふっ素 87mg/kg (0~10cm)
- S102 ほう素 65mg/kg (45~55cm)
- ふっ素 650mg/kg (75~85cm)
- S103 ほう素 57mg/kg (10~20cm)
- S104 砒素 33mg/kg (0~10cm)
- S105 砒素 76mg/kg (0~10cm)
- S106 ふっ素 1,300mg/kg (0~10cm)
- S117 ふっ素 510mg/kg (20~30cm)

2023年採取試料（砂利撤去後の土壌表面から1.05mまで）

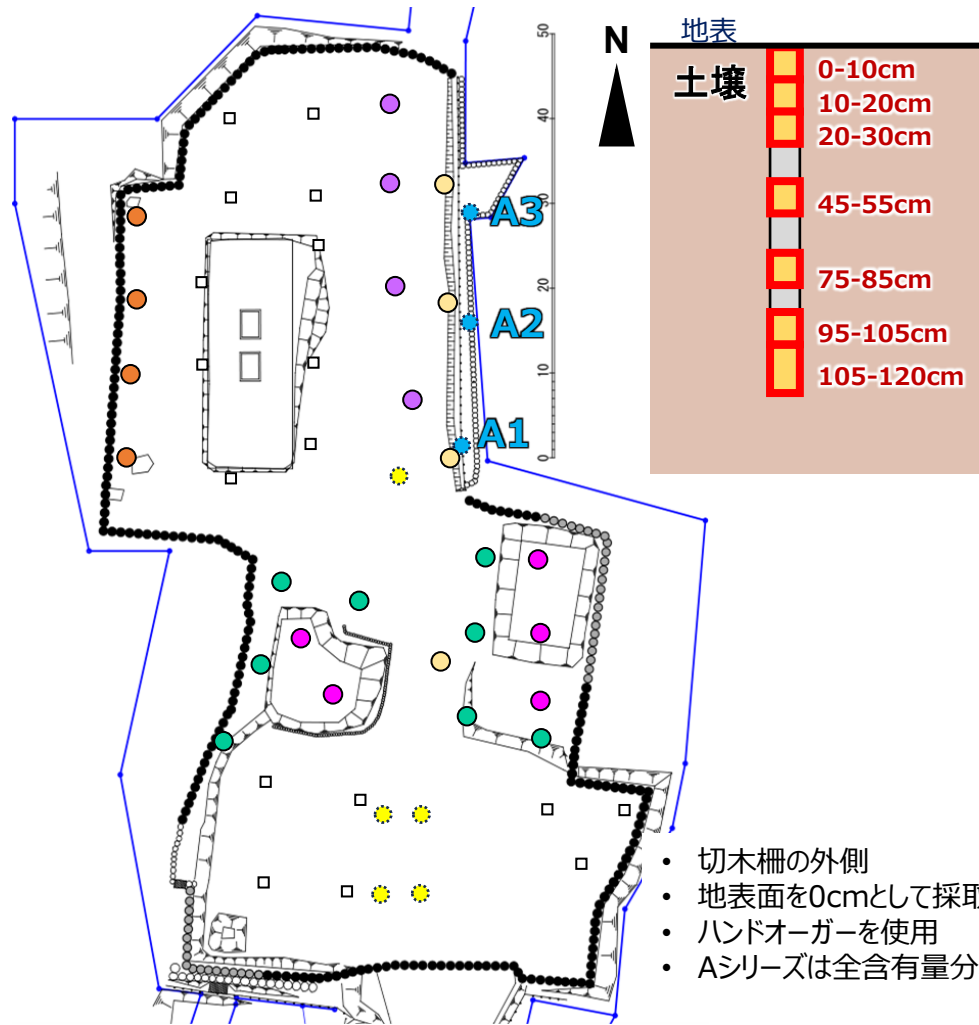
地点名	試料名	土壌溶出量 (mg/L)			全含有量 (mg/kg)			溶出液			地点名	試料名	土壌溶出量 (mg/L)			全含有量 (mg/kg)			溶出液			
		ふっ素	ほう素	砒素	ふっ素	ほう素	砒素	pH	EC mS/m	ORP mV			ふっ素	ほう素	砒素	ふっ素	ほう素	砒素	pH	EC mS/m	ORP mV	
S101	GL-0~0.1m	<0.005	<0.08	0.8	<20	<500	87	5.4	16	440	S108	GL-0~0.1m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.4	9.1	400	
	GL-0.1~0.2m	<0.005	<0.08	0.9	<20	<500	80	5.3	17	450		GL-0.1~0.2m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.4	6.5	410	
	GL-0.2~0.3m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	56	5.3	13	450		GL-0.2~0.3m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.3	5.9	390	
	GL-0.45~0.55m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.1	3.8	460		S109	GL-0~0.1m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	6.2	12	390
	GL-0.75~0.85m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.2	3.1	450			GL-0.1~0.2m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	6.2	11	400
	GL-0.95~1.05m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	56	5.4	7.2	440			GL-0.2~0.3m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	6.5	10	390
S102	GL-0~0.1m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	52	5.5	6.9	430	S110	GL-0.45~0.55m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	6.5	11	390	
	GL-0.1~0.2m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	52	5.3	4.4	420		GL-0~0.1m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	6.4	12	390	
	GL-0.2~0.3m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	55	5.3	2.8	370		GL-0.1~0.2m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	6.4	12	390	
	GL-0.45~0.55m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	65	5.0	1.8	430	GL-0.2~0.3m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	6.1	11	400		
	GL-0.75~0.85m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	650	62	4.9	1.7	480	S112	GL-0~0.1m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.9	4.4	380	
	GL-0.95~1.05m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	61	4.9	1.9	490		GL-0.1~0.2m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.7	4.2	380	
S103	GL-0~0.1m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	51	5.3	2.6	470	S113	GL-0.2~0.3m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.8	4.7	380	
	GL-0.1~0.2m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	57	5.0	2.0	490		GL-0~0.1m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.9	5.9	370	
	GL-0.2~0.3m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.3	2.3	470	S115	GL-0.1~0.2m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.7	6.4	380	
	GL-0.45~0.55m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.9	8.5	440		GL-0.2~0.3m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.2	8.5	380	
	GL-0.75~0.85m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.4	4.0	440		GL-0.45~0.55m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.5	4.4	410	
	GL-0.95~1.05m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	51	5.5	3.9	420		GL-0.75~0.85m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.4	3.0	410	
S104	GL-0~0.1m	<0.005	<0.08	<0.1	33	<500	<50	5.3	3.9	420	S117	GL-0.95~1.05m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.3	3.1	430	
	GL-0.1~0.2m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.2	2.8	410		S118	GL-0~0.1m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.0	12	410
	GL-0.2~0.3m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	4.8	3.6	410			GL-0.1~0.2m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.2	11	410
	GL-0.45~0.55m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.0	1.7	470	S119	GL-0.2~0.3m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.9	6.1	380	
	GL-0.75~0.85m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.1	1.9	480		GL-0~0.1m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.5	9.0	380	
	GL-0.95~1.05m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.1	2.0	490		GL-0.1~0.2m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.6	4.9	380	
S105	GL-0~0.1m	<0.005	<0.08	<0.1	76	<500	<50	5.5	5.1	460	S120	GL-0.2~0.3m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.7	4.7	380	
	GL-0.1~0.2m	<0.005	<0.08	<0.1	30	<500	<50	5.7	7.2	440		GL-0~0.1m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	6.5	9.4	380	
	GL-0.2~0.3m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.6	5.6	440	S121	GL-0.1~0.2m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	6.6	9.6	380	
S106	GL-0~0.1m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	1300	<50	5.5	4.1	420		GL-0.2~0.3m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	510	<50	6.6	12	380	
	GL-0.1~0.2m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.0	4.7	390		S122	GL-0.45~0.55m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	6.7	11	380
	GL-0.2~0.3m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.0	6.4	410	GL-0~0.1m		<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	6.2	11	380	
	GL-0.45~0.55m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.0	2.5	450	GL-0.1~0.2m		<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.8	7.6	380	
	GL-0.75~0.85m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	4.9	1.7	500	GL-0.2~0.3m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.6	8.0	380		
	GL-0.95~1.05m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	4.9	1.9	520	GL-0.45~0.55m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.6	7.3	380		
S107	GL-0~0.1m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	6.4	7.8	430	S123	GL-0~0.1m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	6.0	8.1	380	
	GL-0.1~0.2m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.8	7.2	430		GL-0.1~0.2m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	6.2	8.0	380	
	GL-0.2~0.3m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	5.4	4.1	440		GL-0.2~0.3m	<0.005	<0.08	<0.1	<20	<500	<50	6.2	9.4	380	

定量下限値以上
 土壌溶出量基準超過
 第二溶出量基準超過

定量下限値以上
 自然由来上限値目安超過

定量下限値以上
 土壌溶出量基準超過
 第二溶出量基準超過

定量下限値以上
 自然由来上限値目安超過

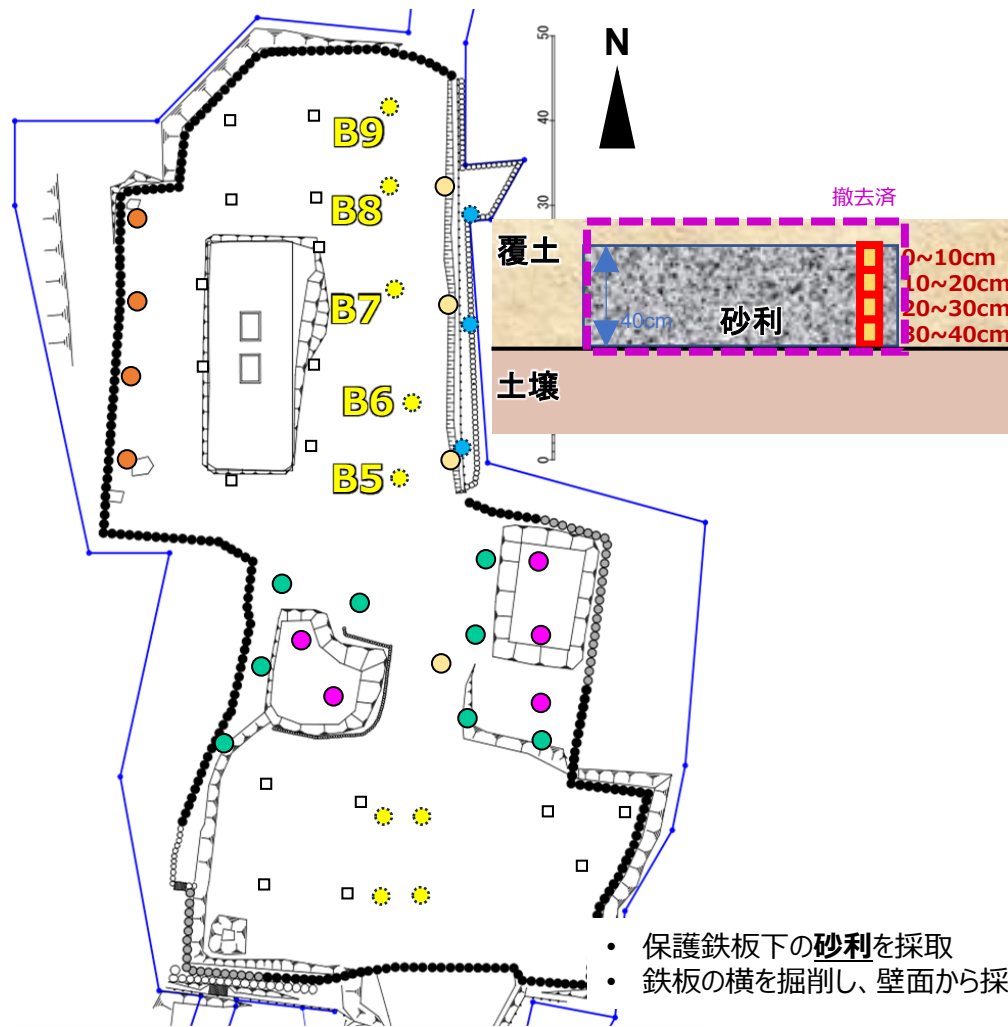


地点名	試料名	土壌溶出量 (mg/L)			全含有量 (mg/kg)			溶出液		
		ふっ素	ほう素	砒素	ふっ素	ほう素	砒素	pH	EC mS/m	ORP mV
A3	0~10cm :	0.1	0.13	0.026	110	28	220	3.9	16.3	580
	10~20cm :	<0.1	0.12	0.003	140	31	46	4.3	7.8	601
	20~30cm :	<0.1	0.10	0.008	130	29	69	4.6	5.9	575
	45~55cm :	<0.1	0.50	0.002	150	47	45	5.2	10.2	519
	75~85cm :	<0.1	0.86	0.001	110	67	19	5.0	6.7	533
	95~97cm :	<0.1	0.70	<0.001	96	54	16	5.3	5.1	511
A2	0~10cm :	<0.1	0.15	3.8	120	30	1400	3.7	12.6	568
	10~20cm :	0.1	0.11	1.3	140	25	1500	4.4	6.0	558
	20~30cm :	0.1	0.12	0.086	120	27	1000	4.7	5.1	568
	45~55cm :	<0.1	0.53	0.003	100	56	120	4.7	4.2	568
	75~85cm :	<0.1	0.96	<0.001	68	61	20	5.1	2.7	521
A1	0~10cm :	<0.1	0.32	0.020	140	25	470	5.7	5.6	484
	10~20cm :	<0.1	0.49	0.004	140	34	290	5.4	5.9	520
	20~30cm :	<0.1	0.46	0.002	130	28	170	5.4	5.6	530
	45~55cm :	<0.1	0.66	<0.001	120	48	20	5.3	6.5	546
	75~85cm :	<0.1	0.46	<0.001	120	32	18	5.4	5.8	547
	95~105cm :	<0.1	0.55	<0.001	130	38	12	5.4	4.9	537
	105~115cm :	<0.1	0.57	<0.001	120	43	9.1	5.6	4.9	530

定量下限値以上	定量下限値以上
土壌溶出量基準超過	自然由来上限値目安超過
第二溶出量基準超過	

※2024年: 結果をもとに地表面から30cmまで掘削。土壌入替実施済み

※注: Aシリーズは全含有量分析
 ※砒素基準値:
 ・土壌溶出量 **0.01mg/L** ・土壌含有量 **150mg/kg**



- 保護鉄板下の砂利を採取
- 鉄板の横を掘削し、壁面から採取

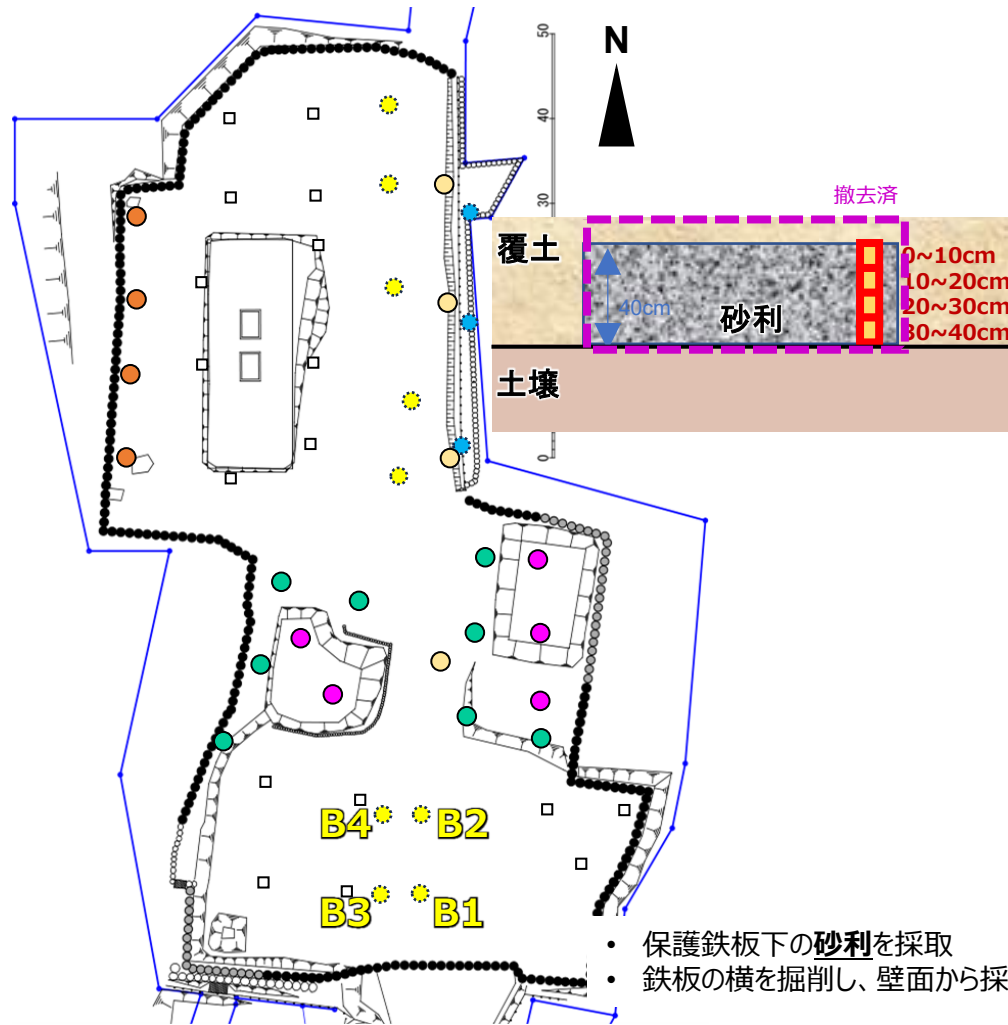
※2024年：結果をもとに砂利および地表面から30cmまで掘削。土壌入替実施済み

地点名	試料名	土壌溶出量 (mg/L)			全含有量(mg/kg)			溶出液		
		ふっ素	ほう素	砒素	ふっ素	ほう素	砒素	pH	EC mS/m	ORP mV
B9	0~10cm :	0.1	<0.02	0.015	66	<40	1200	4.6	16.6	549
	10~20cm :	<0.1	0.04	0.053	100	<40	1000	5.0	9.2	518
	20~30cm :	0.1	0.14	0.050	160	<40	220	6.0	4.6	468
	30~40cm :	0.3	0.15	0.037	150	<40	120	6.3	3.7	467
B8	0~10cm :	<0.1	0.03	0.035	82	<40	5500	5.4	4.4	520
	10~20cm :	<0.1	0.02	0.012	100	<40	2600	5.5	4.6	505
	20~30cm :	<0.1	<0.02	0.074	230	<40	350	5.9	2.4	493
	30~40cm :	<0.1	<0.02	0.059	230	<40	300	5.9	2.7	492
B7	0~10cm :	0.1	0.04	0.11	100	<40	730	6.0	6.6	478
	10~20cm :	<0.1	0.02	0.13	180	<40	1700	5.6	5.4	518
	20~30cm :	<0.1	<0.02	0.044	180	<40	1300	6.0	5.3	519
	30~40cm :	<0.1	<0.02	0.068	170	<40	1100	5.8	5.4	518
B6	0~10cm :	<0.1	0.10	0.031	160	<40	2400	6.3	13.6	480
	10~20cm :	<0.1	0.07	0.027	120	<40	6900	6.1	7.5	501
	20~30cm :	<0.1	<0.02	0.17	190	<40	3200	5.8	5.1	517
	30~40cm :	<0.1	<0.02	0.033	180	<40	1400	5.8	4.7	502
B5	0~10cm :	<0.1	0.02	0.002	230	<40	5	6.6	4.3	471
	10~20cm :	<0.1	0.03	0.001	220	<40	6	6.5	5.4	475
	20~30cm :	<0.1	<0.02	0.029	230	<40	98	6.8	2.9	469
	30~40cm :	<0.1	<0.02	0.085	240	<40	120	6.7	2.4	472

定量下限値以上
土壌溶出量基準超過
第二溶出量基準超過

定量下限値以上
自然由来上限値目安超過

- ※ 砒素基準値：
- 土壌溶出量 **0.01mg/L**
 - 土壌含有量 **150mg/kg**



- ・ 保護鉄板下の砂利を採取
- ・ 鉄板の横を掘削し、壁面から採取

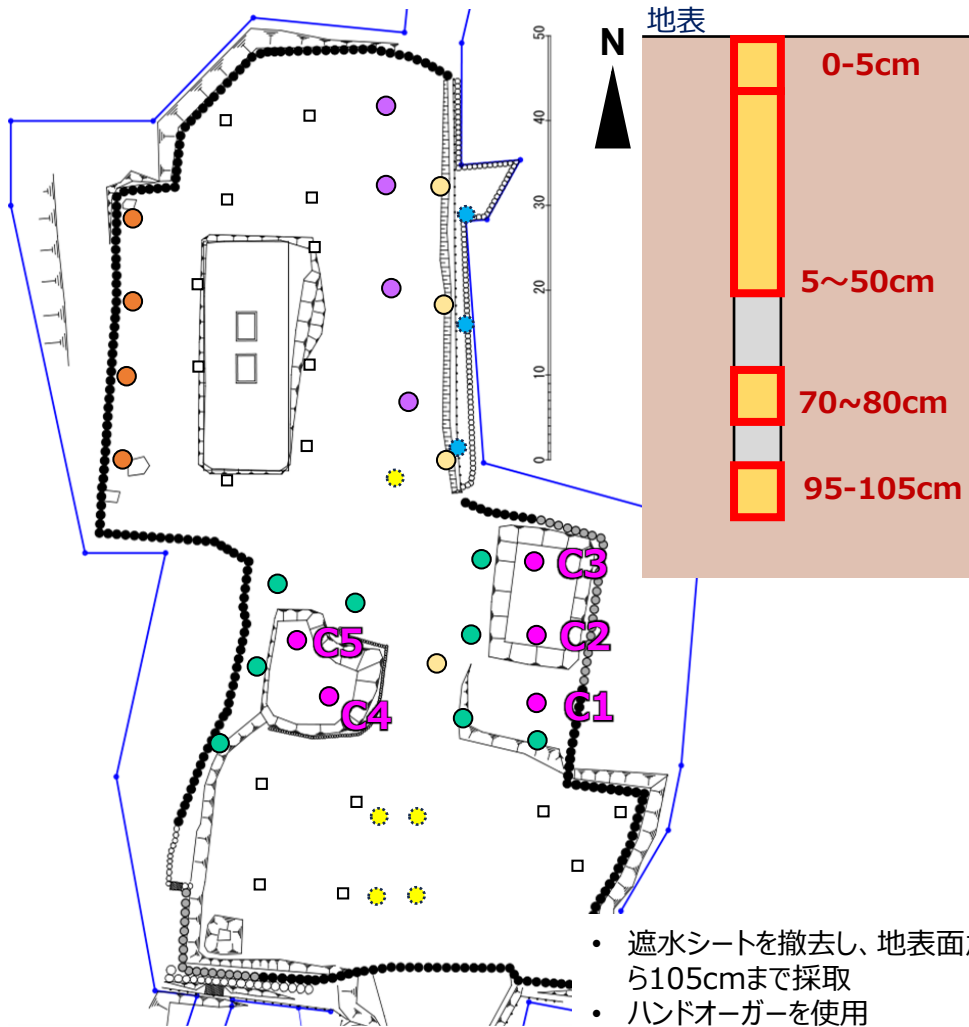
※2025年：結果をもとに砂利を掘削。入替実施済み

地点名	試料名	土壌溶出量 (mg/L)			土壌含有量 (mg/kg)			溶出液		
		ふっ素	ほう素	砒素	ふっ素	ほう素	砒素	pH	EC mS/m	ORP mV
B4	0~10cm :	<0.1	0.02	0.005	160	<40	110	6.6	11.9	492
	10~20cm :	<0.1	<0.02	0.011	170	<40	67	6.5	4.4	491
	20~30cm :	<0.1	<0.02	0.011	230	<40	49	6.7	2.2	475
	30~40cm :	<0.1	<0.02	0.010	240	<40	32	6.6	2.1	475
B3	0~10cm :	<0.1	0.04	0.084	180	<40	51	8.1	7.8	346
	10~20cm :	0.1	0.04	0.016	190	<40	38	7.7	4.3	403
	20~30cm :	<0.1	0.02	0.014	220	<40	30	7.6	1.8	429
	30~40cm :	<0.1	<0.02	0.011	220	<40	15	7.5	1.6	436
B2	0~10cm :	<0.1	0.04	0.029	130	<40	300	6.1	7.2	454
	10~20cm :	<0.1	0.05	0.032	140	<40	270	6.2	6.6	432
	20~25cm :	<0.1	0.09	0.080	150	<40	130	6.4	5.3	402
B1	0~10cm :	<0.1	0.04	0.007	170	<40	12	6.9	5.5	421
	10~20cm :	<0.1	0.06	0.007	170	<40	29	6.7	5.6	429
	20~24cm :	<0.1	0.06	0.002	85	<40	5	6.6	7.1	430

定量下限値以上
土壌溶出量基準超過
第二溶出量基準超過

定量下限値以上
土壌含有量基準超過

- ※ 砒素基準値 :
- ・ 土壌溶出量 **0.01mg/L**
 - ・ 土壌含有量 **150mg/kg**

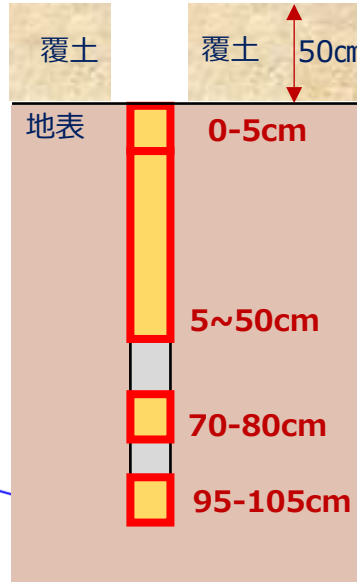
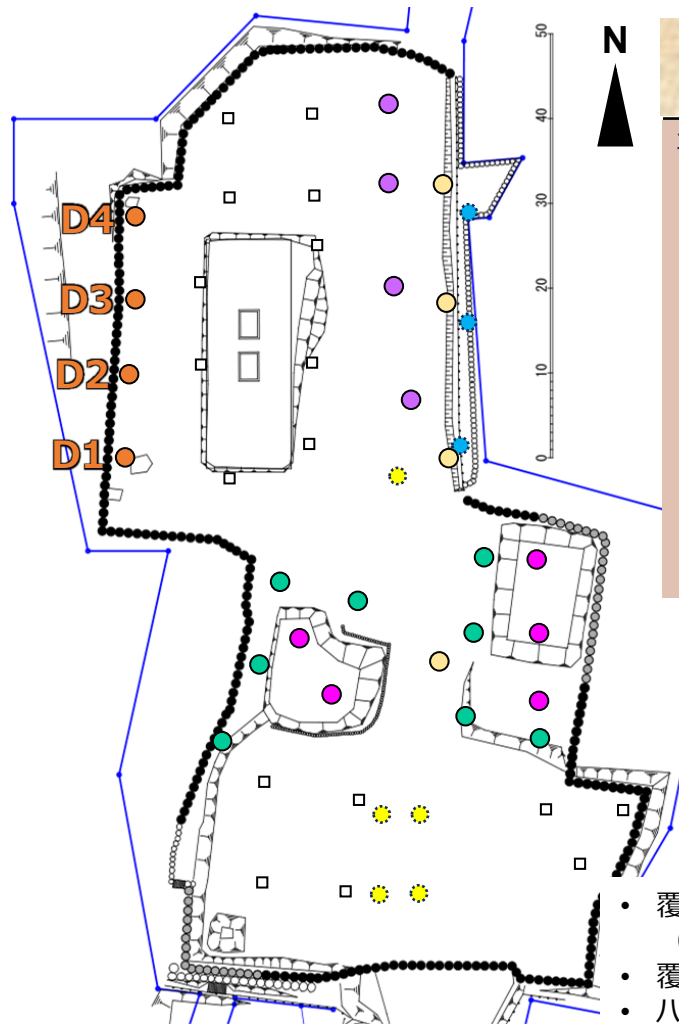


地点名	試料名	土壌溶出量(mg/L)			土壌含有量(mg/kg)			溶出液		
		ふっ素	ほう素	砒素	ふっ素	ほう素	砒素	pH	EC mS/m	ORP mV
C5	0~5cm	<0.1	0.87	0.28	<40	<40	180	5.9	8.2	390
	5~50cm	<0.1	1.1	0.089	<40	51	88	5.5	12.9	463
	70~80cm	<0.1	1.2	0.017	<40	54	13	5.4	13.0	486
	95~105cm	<0.1	1.2	0.001	<40	56	5	6.1	14.5	491
C4	0~5cm	<0.1	0.76	0.11	<40	<40	130	6.4	9.7	445
	5~50cm	<0.1	0.48	0.025	<40	<40	33	5.4	9.6	477
	70~80cm	<0.1	0.09	0.001	<40	<40	5	5.8	3.8	481
	95~105cm	<0.1	0.02	<0.001	<40	<40	3	5.9	2.6	486
C3	0~5cm	<0.1	1.6	0.031	130	81	720	5.3	13.4	522
	5~50cm	<0.1	1.9	0.001	73	82	55	5.5	14.8	510
	70~80cm	<0.1	1.6	<0.001	50	75	8	5.8	15.1	508
	95~105cm	<0.1	1.6	<0.001	48	65	8	5.6	13.9	513
C2	0~5cm	<0.1	1.7	0.085	140	81	1800	5.1	25.4	526
	5~50cm	<0.1	0.96	0.001	<40	41	38	5.5	21.2	509
	70~80cm	<0.1	0.48	<0.001	<40	<40	4	5.7	11.3	496
	95~105cm	<0.1	0.56	<0.001	<40	<40	6	5.7	11.9	506
C1	0~5cm	<0.1	0.89	0.069	70	61	62	5.5	7.7	459
	5~50cm	<0.1	0.23	0.001	<40	<40	5	5.7	4.7	462
	70~80cm	<0.1	0.02	<0.001	77	<40	3	6.0	1.8	470
	95~105cm	<0.1	<0.02	<0.001	98	<40	3	6.0	2.0	471

定量下限値以上
 土壌溶出量基準超過
 第二溶出量基準超過

定量下限値以上
 土壌含有量基準超過

※ 砒素基準値：
 ・土壌溶出量 **0.01mg/L**
 ・土壌含有量 **150mg/kg**

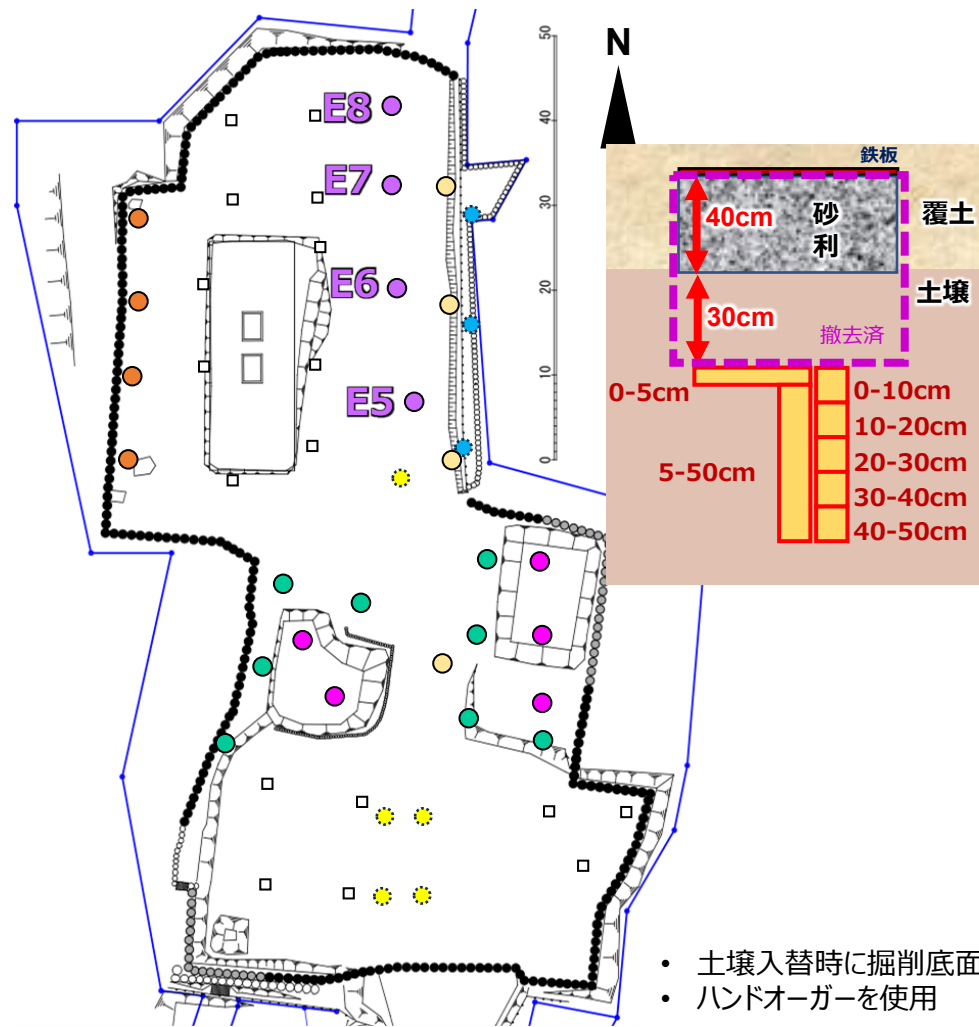


- 覆土の下底を基準に105cmまで採取 (D1は岩石が多く80cmまで)
- 覆土の厚さは地点により異なる
- ハンドオーガーを使用

地点名	試料名	土壌溶出量(mg/L)			土壌含有量(mg/kg)			溶出液		
		ふっ素	ほう素	砒素	ふっ素	ほう素	砒素	pH	EC mS/m	ORP mV
D4	0~5cm	<0.1	0.76	<0.001	<40	<40	8	4.8	5.1	535
	5~50cm	<0.1	0.97	<0.001	<40	43	6	4.9	6.4	532
	70~80cm	<0.1	0.64	<0.001	<40	<40	3	5.3	6.4	519
	95~105cm	<0.1	1.1	<0.001	<40	53	5	5.4	15.0	508
D3	0~5cm	0.1	1.1	0.018	53	<40	690	4.7	18.9	551
	5~50cm	<0.1	0.93	0.004	<40	<40	110	4.7	12.3	560
	70~80cm	<0.1	0.72	0.002	<40	<40	22	4.9	12.0	556
	95~105cm	<0.1	0.60	0.003	<40	<40	28	5.0	11.2	505
D2	0~5cm	<0.1	1.0	0.006	<40	57	22	5.2	13.3	505
	5~50cm	<0.1	0.85	0.004	<40	43	25	5.3	9.7	503
	70~80cm	<0.1	0.35	0.006	<40	<40	11	5.6	7.4	475
	95~105cm	<0.1	0.22	0.002	<40	<40	5	5.7	6.4	460
D1	0~5cm	<0.1	1.2	0.026	<40	52	70	5.1	19.1	500
	5~50cm	<0.1	1.4	0.006	<40	77	26	5.0	19.8	506
	70~80cm	<0.1	1.4	0.005	<40	66	12	5.0	16.7	513

定量下限値以上	定量下限値以上
土壌溶出量基準超過	土壌含有量基準超過
第二溶出量基準超過	

※ 砒素基準値：
 ・土壌溶出量 **0.01mg/L**
 ・土壌含有量 **150mg/kg**



地点名	試料名	土壌溶出量(mg/L)			土壌含有量(mg/kg)			溶出液		
		ふっ素	ほう素	砒素	ふっ素	ほう素	砒素	pH	EC mS/m	ORP mV
E8	0~50cm 混合:	<0.1	0.06	<0.001	<40	<40	4	6.2	4.7	520
E7	0~50cm混合:	<0.1	0.43	0.12	100	<40	180	5.9	7.4	427
	0~10cm:	<0.1	0.45	0.026	51	<40	82	6.6	8.5	451
	10~20cm:	<0.1	0.56	0.11	96	<40	170	6.3	9.5	430
	20~30cm:	0.1	0.41	0.086	170	<40	310	6.3	8.4	435
	30~40cm:	<0.1	0.33	0.055	180	<40	340	6.2	8.2	451
	40~50cm:	<0.1	0.26	0.021	150	<40	260	6.2	8.7	509
E6	0~50cm 混合:	<0.1	<0.02	0.003	<40	<40	3	5.3	3.7	403
E5	0~50cm 混合:	<0.1	0.02	0.002	<40	<40	4	5.9	4.5	416

定量下限値以上
土壌溶出量基準超過
第二溶出量基準超過

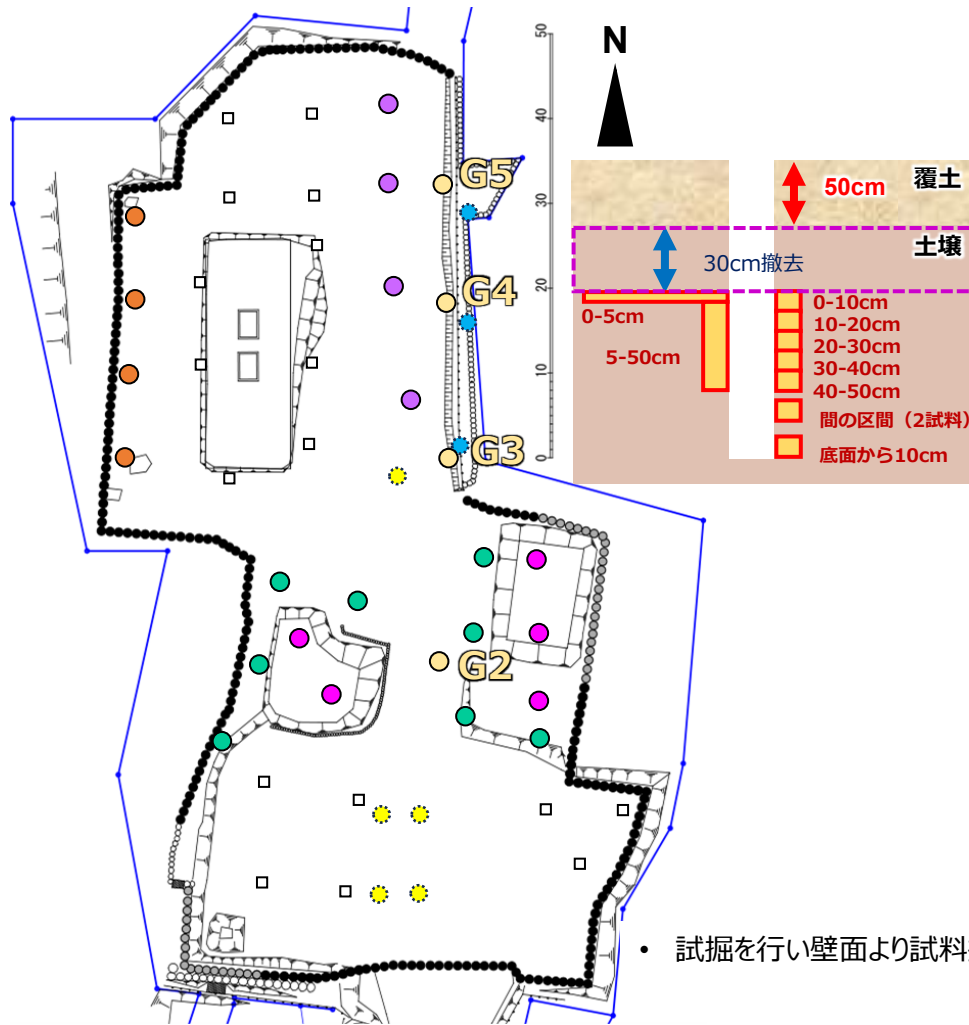
定量下限値以上
土壌含有量基準超過

※ 砒素基準値:

- 土壌溶出量 **0.01mg/L**
- 土壌含有量 **150mg/kg**

※ ほう素基準値:

- 土壌溶出量 **1.0mg/L**
- 土壌含有量 **4000mg/kg**



地点名	試料名	土壌溶出量(mg/L)			土壌含有量(mg/kg)			溶出液		
		ふっ素	ほう素	砒素	ふっ素	ほう素	砒素	pH	EC mS/m	ORP mV
G5	0~50cm 混合:	<0.1	1.6	0.011	<40	86	14	5.4	17.9	455
	0~10cm :	<0.1	1.4	0.002	<40	54	6	5.8	15.8	479
	10~20cm :	<0.1	1.4	0.005	<40	62	12	5.6	19.0	482
	20~30cm :	<0.1	1.4	0.008	<40	87	9	5.6	18.0	488
	30~40cm :	<0.1	1.4	0.005	<40	92	7	5.6	20.4	491
	40~50cm :	<0.1	1.2	0.002	<40	85	5	5.6	18.6	476
	65~75cm :	<0.1	1.2	<0.001	<40	61	3	5.6	21.3	488
	90~100cm :	<0.1	1.4	<0.001	<40	47	4	5.2	24.8	505
G4	0~50cm 混合:	<0.1	1.3	0.025	40	77	65	5.7	6.5	497
	0~10cm :	<0.1	0.92	0.022	<40	61	46	7.0	6.9	472
	10~20cm :	<0.1	1.0	0.024	<40	75	42	6.8	5.9	481
	20~30cm :	<0.1	1.1	0.014	<40	88	30	6.4	6.3	474
	30~40cm :	<0.1	1.3	0.007	<40	89	23	6.0	7.5	490
	40~50cm :	<0.1	1.3	0.005	<40	70	16	5.8	8.9	496
	72.5~82.5cm :	<0.1	0.90	<0.001	<40	49	7	5.9	11.3	496
	105~115cm :	<0.1	1.3	<0.001	<40	68	6	5.3	10.5	518
G3	0~50cm 混合:	<0.1	0.51	<0.001	50	<40	63	5.7	3.3	517
	80~90cm :	<0.1	0.70	<0.001	<40	40	17	5.6	4.9	509
G2	0~50cm 混合:	<0.1	0.02	<0.001	<40	<40	3	6.4	2.9	474
	100~110cm :	<0.1	0.04	<0.001	<40	<40	3	5.9	3.7	494

定量下限値以上
土壌溶出量基準超過
第二溶出量基準超過

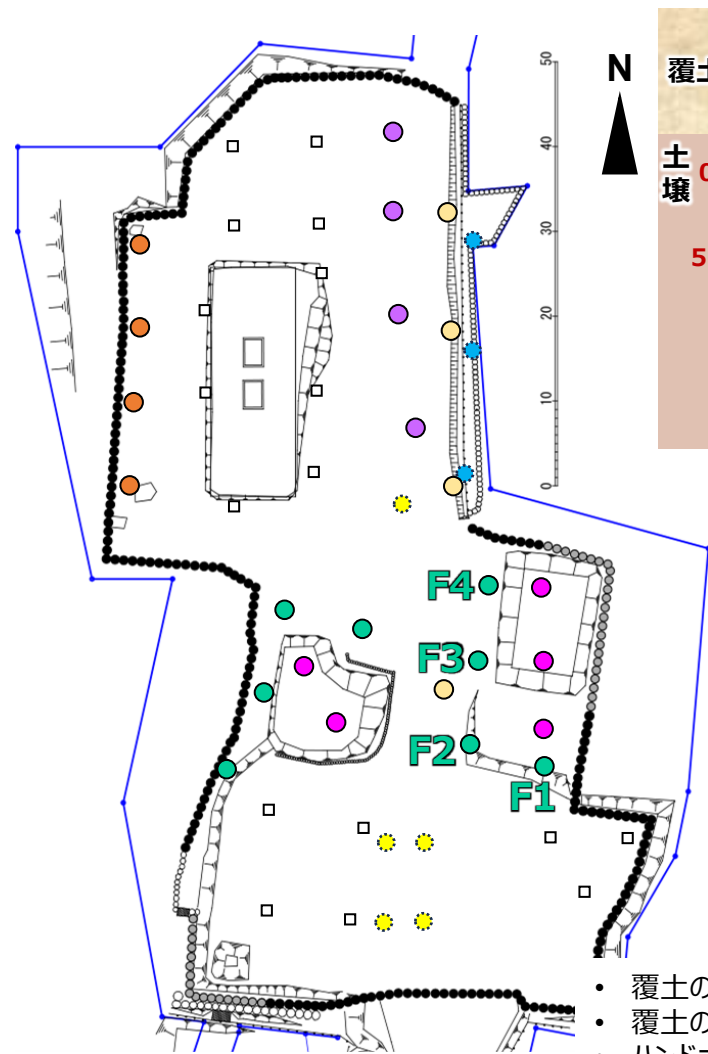
定量下限値以上
土壌含有量基準超過

※ 砒素基準値:

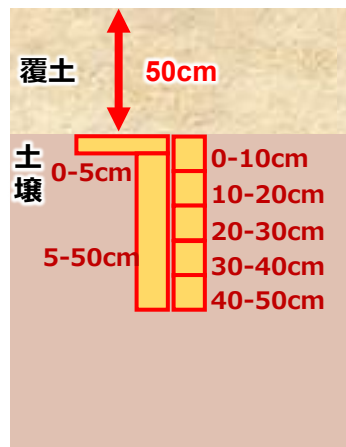
- ・土壌溶出量 **0.01mg/L**
- ・土壌含有量 **150mg/kg**

※ ほう素基準値:

- ・土壌溶出量 **1.0mg/L**
- ・土壌含有量 **4000mg/kg**



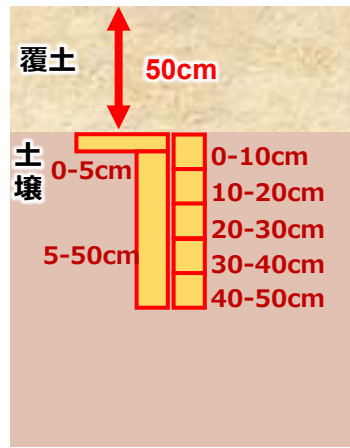
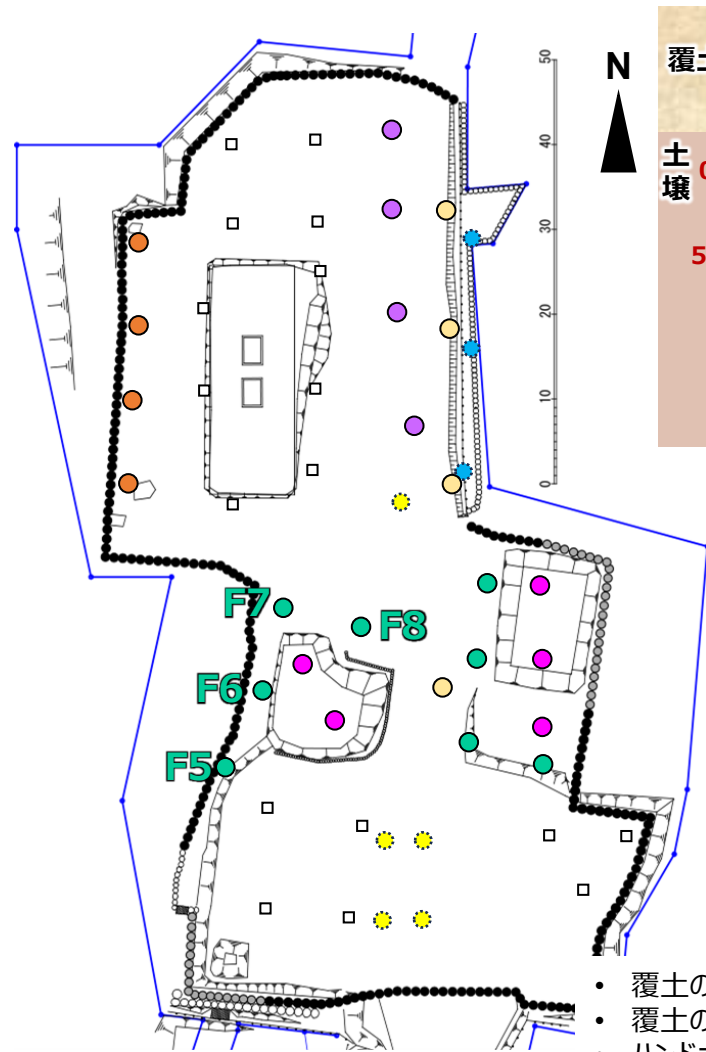
- 覆土の下底を基準に50cmまで採取
- 覆土の厚さは地点により異なる
- ハンドオーガーを使用



地点名	試料名	土壌溶出量(mg/L)			土壌含有量(mg/kg)			溶出液		
		ふっ素	ほう素	砒素	ふっ素	ほう素	砒素	pH	EC mS/m	ORP mV
F4	0~50cm混合 :	<0.1	1.1	0.024	<40	<40	19	6.0	10.7	381
	0~10cm :	<0.1	0.40	0.004	<40	<40	7	7.1	10.4	388
	10~20cm :	<0.1	0.93	0.006	<40	<40	5	6.4	12.1	396
	20~30cm :	<0.1	0.90	0.010	<40	<40	15	6.0	15.2	395
	30~40cm :	<0.1	0.85	0.010	<40	<40	15	6.0	15.3	403
	40~50cm :	<0.1	1.1	0.018	<40	41	28	5.8	16.9	365
F3	0~50cm混合 :	<0.1	0.07	0.002	<40	<40	7	5.6	6.5	371
F2	0~50cm混合 :	<0.1	0.09	0.001	<40	<40	7	5.6	5.2	434
F1	0~50cm 混合:	<0.1	0.04	0.001	<40	<40	7	6.2	5.2	426

定量下限値以上	定量下限値以上
土壌溶出量基準超過	土壌含有量基準超過
第二溶出量基準超過	

- ※ 砒素基準値 :
 - 土壌溶出量 **0.01mg/L**
 - 土壌含有量 **150mg/kg**
- ※ ほう素基準値 :
 - 土壌溶出量 **1.0mg/L**
 - 土壌含有量 **4000mg/kg**



- 覆土の下底を基準に50cmまで採取
- 覆土の厚さは地点により異なる
- ハンドオーガーを使用

地点名	試料名	土壌溶出量 (mg/L)			土壌含有量(mg/kg)			溶出液		
		ふっ素	ほう素	砒素	ふっ素	ほう素	砒素	pH	EC mS/m	ORP mV
F8	0~50cm 混合:	<0.1	0.82	0.12	<40	<40	76	6.1	9.9	374
	0~10cm :	<0.1	0.25	0.25	130	<40	310	7.3	18.1	386
	10~20cm :	<0.1	0.41	0.061	130	<40	65	7.0	12.9	372
	20~30cm :	<0.1	0.52	0.048	130	<40	63	6.8	15.4	378
	30~40cm :	<0.1	1.1	0.077	68	<40	95	6.5	24.6	380
	40~50cm :	<0.1	1.7	0.071	64	<40	73	6.4	30.3	379
F7	0~50cm 混合:	0.1	1.7	0.40	47	<40	110	6.1	14.6	367
	0~10cm :	<0.1	0.36	0.016	<40	<40	38	6.1	15.7	407
	10~20cm :	<0.1	0.44	0.019	<40	<40	33	5.9	17.8	398
	20~30cm :	<0.1	2.1	0.13	52	40	190	5.6	36.3	397
	30~40cm :	0.4	4.1	0.64	120	64	570	5.2	87.1	424
	40~50cm :	0.2	2.4	0.12	65	42	140	5.0	76.7	447
F6	0~50cm 混合:	<0.1	0.63	0.29	<40	<40	77	6.1	10.3	375
	0~10cm :	<0.1	0.63	0.048	<40	<40	51	5.8	15.2	448
	10~20cm :	<0.1	0.67	0.010	<40	<40	23	6.0	12.4	450
	20~30cm :	<0.1	0.70	0.060	<40	<40	73	5.4	29.3	444
	30~40cm :	<0.1	1.7	0.17	<40	<40	250	5.2	43.6	450
	40~50cm :	<0.1	0.72	0.021	<40	<40	67	5.0	32.8	466
F5	0~50cm 混合:	0.1	3.6	0.41	71	67	120	6.1	27.4	333
	0~10cm :	0.4	4.0	2.8	150	60	490	6.1	46.0	356
	10~20cm :	0.2	2.6	0.20	<40	44	72	6.2	21.2	355
	20~30cm :	0.1	2.1	0.093	<40	<40	46	6.2	18.7	356
	30~40cm :	<0.1	2.0	0.028	<40	<40	14	6.1	18.6	364
	40~50cm :	<0.1	1.7	0.011	<40	<40	7	5.9	19.3	374

定量下限値以上	定量下限値以上
土壌溶出量基準超過	土壌含有量基準超過
第二溶出量基準超過	

- ※ 砒素基準値:
- 土壌溶出量 **0.01mg/L**
 - 土壌含有量 **150mg/kg**
- ※ ほう素基準値:
- 土壌溶出量 **1.0mg/L**
 - 土壌含有量 **4000mg/kg**