

土壌汚染情報公開台帳

(案件 No.4)

整理番号	102-4	調製年月日・契機	令和3年7月28日	・ 条例第116条第1項第1号
所在地	中央区入船一丁目19番2	(地番)	中央区入船一丁目7番10号	(住居)
訂正年月日・契機	令和4年2月15日条例第116条の3第1項、令和4年3月9日条例第116条の3第3項			
工場又は指定作業場の名称 (土地の改変に係る事業の名称)	株式会社ユニットプランニング	面積	0.0 m ² (汚染地)	158.61 m ² (調査)
汚染状況調査の方法に関する特記事項				
当該土地において講じられた健康被害の防止又は 周辺地下水汚染拡大の防止のための措置がある場合は、その内容	土壌汚染の除去 (掘削除去)			
当該土地に第122条第1項第2号の土壌がある場合は、その旨 (汚染の原因が水面埋立材に由来する場合は、その旨)				
当該土地が第54条第3項第1号に該当する場合は、その旨				
当該土地が第55条第3項に該当する場合は、その旨				
当該土地が土壌汚染対策法の規定に基づき要措置区域又は形質変更時要届出区域に指定された区域を含む場合は、その旨				
備考				
土壌の汚染状況	報告受理年月日	特定有害物質の種類	適合しない基準項目	汚染状況調査の受託者
	令和3年7月14日	砒素およびその化合物	含有量基準・ <u>溶出量基準</u> ・第二溶出量基準	(株)フィールドパートナーズ
			含有量基準・溶出量基準・第二溶出量基準	
			含有量基準・溶出量基準・第二溶出量基準	
			含有量基準・溶出量基準・第二溶出量基準	

1 調査概要

1.1 調査目的

本調査は、調査対象地における土壌汚染の有無を確認することを目的とした。

- ・調査対象物質による土壌汚染の有無
- ・砒素及びその化合物による基準不適合土壌の存在する深度の確認
- ・砒素及びその化合物による地下水汚染の有無

1.2 調査対象地

調査対象地	(住居表示) 東京都中央区入船一丁目7-10		
	(地番) 東京都中央区入船一丁目19番2		
現況	信濃ビル		
調査対象面積	158.61 m ² (公簿)	敷地面積	158.61 m ² (公簿)
指定作業場	・信濃ビル1階～3階：株式会社ユニットフランニング (工場) (退去済) [Redacted]		



調査対象地位置図

(出典：地理院地図 WEBサイト <http://maps.gsi.go.jp/>)

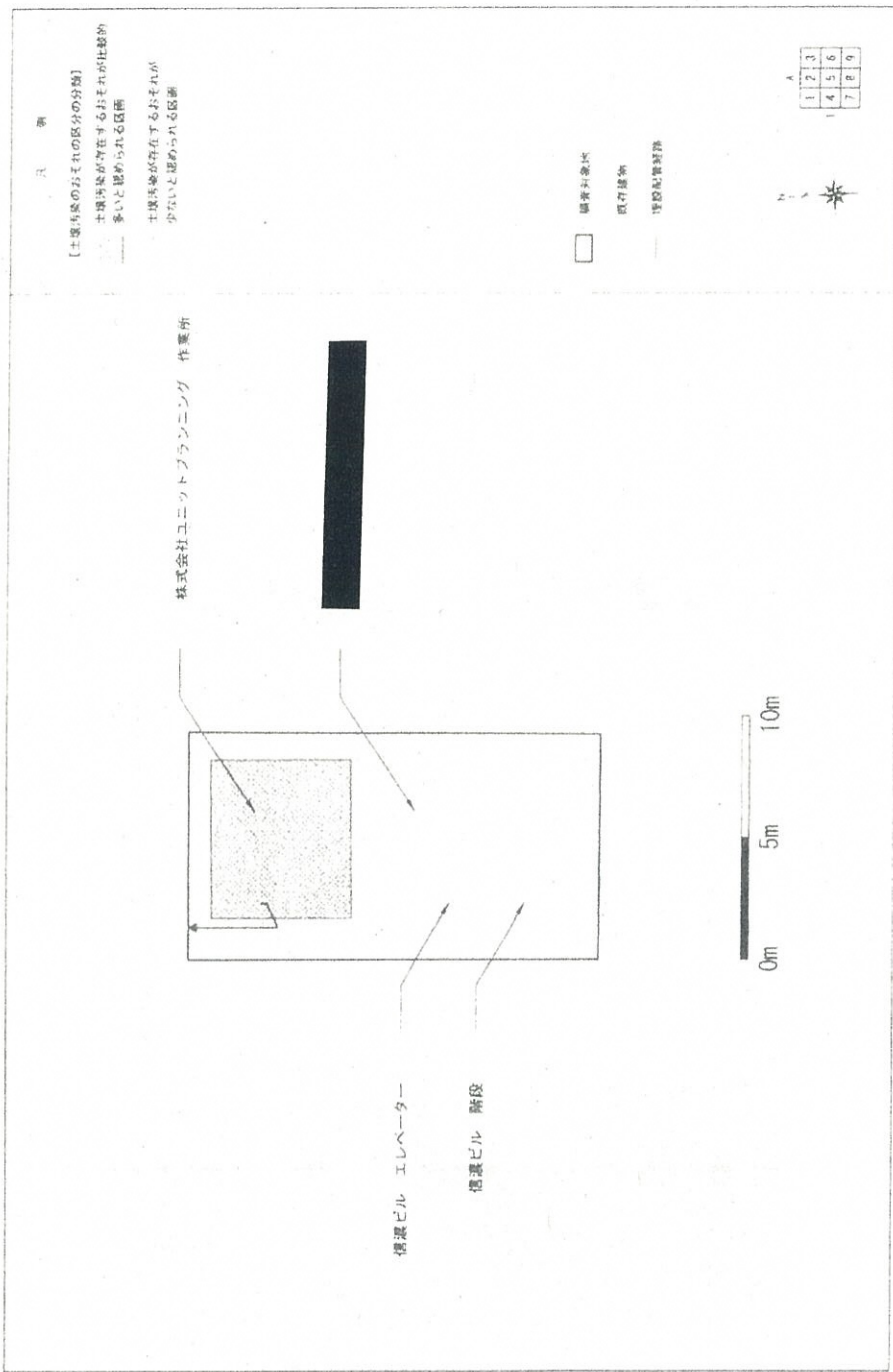


図-1 汚染のおそれ図

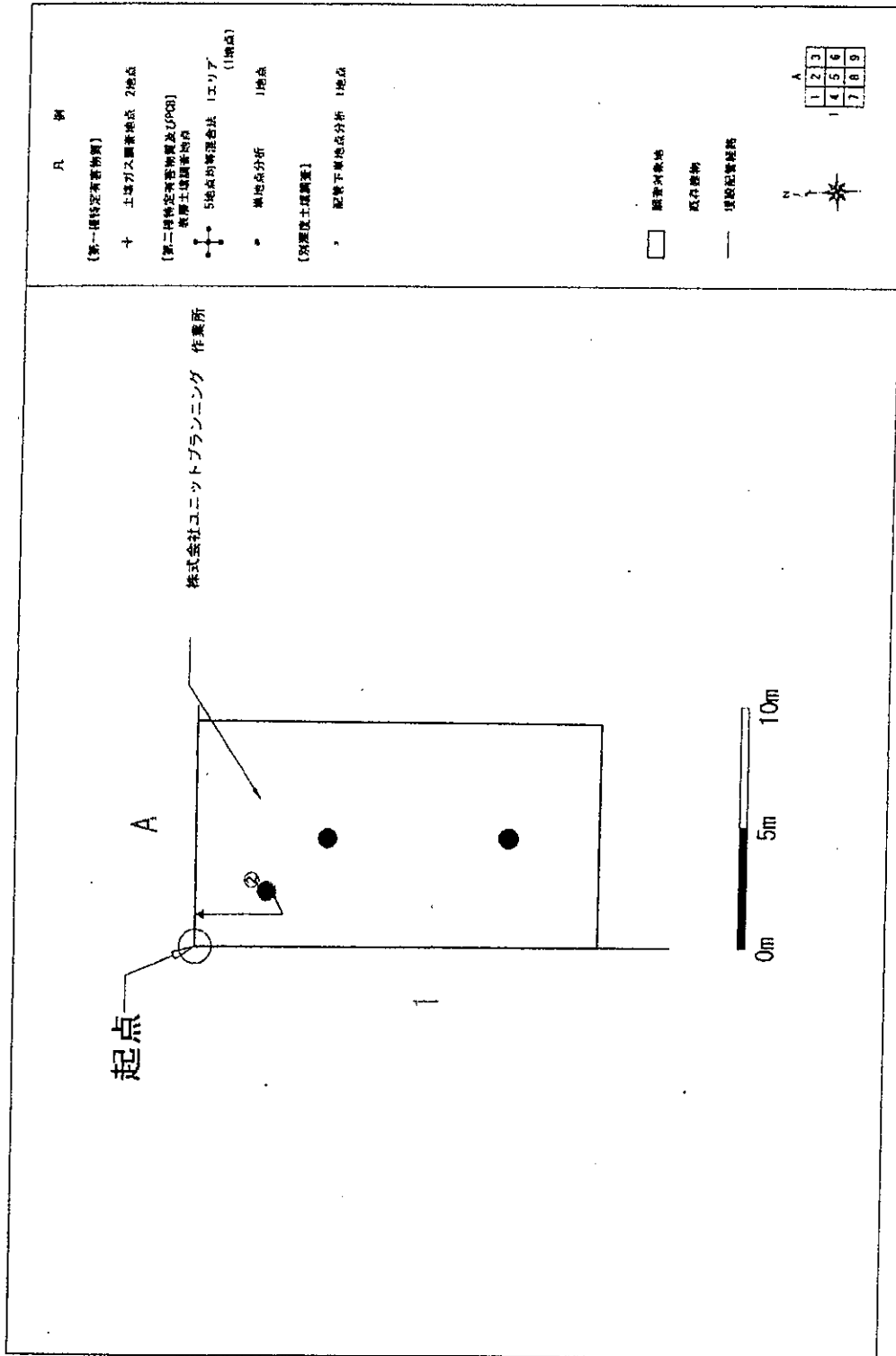


図-2 調査地点図

5 調査結果

5.1 土壌ガス調査（第一種特定有害物質）

土壌ガス調査結果を表-1 及び表-2、土壌ガスチャートを添付資料-1 に示す。

土壌ガス調査の結果、計 2 地点における土壌ガスから第一種特定有害物質（全 12 項目）は検出されなかった。

表-1 土壌ガス調査結果（単位区画）

分析項目	定量 下限値	A1-1	
四塩化炭素	0.1	<	
クロロエチレン	0.1	<	
1,2-ジクロロエタン	0.1	<	
1,1-ジクロロエチレン	0.1	<	
第一種 特定 有害 物質	1,2-ジクロロエチレン	0.1	<
	1,3-ジクロロプロペン	0.1	<
	ジクロロメタン	0.1	<
	テトラクロロエチレン	0.1	<
	1,1,1-トリクロロエタン	0.1	<
	1,1,2-トリクロロエタン	0.1	<
	トリクロロエチレン	0.1	<
	ベンゼン	0.05	<

単位
<

: volppm
: 定量下限値未満
: 土壌ガスから対象物質が検出されたことを示す。

表-2 土壌ガス調査結果 (30m格子)

分析項目		定量 下限値	A1-4
第一 種特 定有 害物 質	四塩化炭素	0.1	<
	クロロエチレン	0.1	<
	1,2-ジクロロエタン	0.1	<
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	<
	1,2-ジクロロエチレン	0.1	<
	1,3-ジクロロプロペン	0.1	<
	ジクロロメタン	0.1	<
	テトラクロロエチレン	0.1	<
	1,1,1-トリクロロエタン	0.1	<
	1,1,2-トリクロロエタン	0.1	<
	トリクロロエチレン	0.1	<
	ベンゼン	0.05	<

単位 : volppm
 < : 定量下限値未満
 : 土壌ガスから対象物質が検出されたことを示す。

5.2 表層土壌調査（第二種特定有害物質及びPCB）

表層土壌調査結果を表-3～表-5及び図-3、計量証明書を添付資料-2に示す。

A1-4において、砒素の土壌溶出量が0.013mg/Lの濃度で検出され、当該物質の土壌溶出量基準（0.01mg/L以下）に不適合であった。

なお、当区画における砒素の土壌含有量は基準適合であった。

上述を除く調査対象物質については、すべての区画において基準に適合していた。

表-3 表層土壌調査結果(単位区画)

分析項目		汚染状態に関する基準	定量下限値	A1-1
第二種特定有害物質 溶出量	カドミウム及びその化合物	0.003以下	0.0003	<
	六価クロム化合物	0.05以下	0.005	<
	シアン化合物	検出されないこと	0.1	<
	水銀及びその化合物	0.0005以下	0.0005	<
	アルキル水銀	検出されないこと	0.0005	-
	セレン及びその化合物	0.01以下	0.001	0.003
	鉛及びその化合物	0.01以下	0.001	0.003
	砒素及びその化合物	0.01以下	0.001	0.008
	ふっ素及びその化合物	0.8以下	0.08	0.23
	ほう素及びその化合物	1以下	0.1	<
第三種	ポリ塩化ビフェニル (PCB)	検出されないこと	0.0005	<
第二種特定有害物質 含有量	カドミウム及びその化合物	45以下	1.0	<
	六価クロム化合物	250以下	10	<
	シアン化合物	50以下	5	<
	水銀及びその化合物	15以下	1.0	<
	セレン及びその化合物	150以下	1.0	<
	鉛及びその化合物	150以下	10	67
	砒素及びその化合物	150以下	10	<
	ふっ素及びその化合物	4000以下	100	<
ほう素及びその化合物	4000以下	50	<	

単位 : 溶出量(mg/L)、含有量 : (mg/kg)
 第三種 : 第三種特定有害物質
 - : 調査対象外の分析項目
 < : 不検出を示す。
 [] : 基準不適合を示す。

表-4 表層土壌調査結果(30m格子)

分析項目		汚染状態に関する基準	定量下限値	A1-4
第二種特定有害物質	カドミウム及びその化合物	0.003以下	0.0003	<
	六価クロム化合物	0.05以下	0.005	<
	シアン化合物	検出されないこと	0.1	<
	水銀及びその化合物	0.0005以下	0.0005	<
	アルキル水銀	検出されないこと	0.0005	-
	セレン及びその化合物	0.01以下	0.001	<
	鉛及びその化合物	0.01以下	0.001	0.001
	砒素及びその化合物	0.01以下	0.001	0.013
	ふっ素及びその化合物	0.8以下	0.08	0.09
	ほう素及びその化合物	1以下	0.1	<
第三種	ポリ塩化ビフェニル (PCB)	検出されないこと	0.0005	<
含有量	カドミウム及びその化合物	45以下	1.0	<
	六価クロム化合物	250以下	10	<
	シアン化合物	50以下	5	<
	水銀及びその化合物	15以下	1.0	<
	セレン及びその化合物	150以下	1.0	<
	鉛及びその化合物	150以下	10	54
	砒素及びその化合物	150以下	10	<
	ふっ素及びその化合物	4000以下	100	<
	ほう素及びその化合物	4000以下	50	400

単位 : 溶出量 (mg/L)、含有量 : (mg/kg)

第三種 : 第三種特定有害物質

< : 不検出を示す。

0.013 : 基準不適合を示す。

表-5 表層土壌調査結果(別深度)

分析項目		汚染状態に関する基準	定量 下限値	AI-1②	
				配管下	
第二種 特定有害物質	溶出量	カドミウム及びその化合物	0.003以下	0.0003	<
		六価クロム化合物	0.05以下	0.005	<
		シアン化合物	検出されないこと	0.1	<
		水銀及びその化合物	0.0005以下	0.0005	<
		アルキル水銀	検出されないこと	0.0005	-
		セレン及びその化合物	0.01以下	0.001	<
		鉛及びその化合物	0.01以下	0.001	0.002
		砒素及びその化合物	0.01以下	0.001	0.007
		ふっ素及びその化合物	0.8以下	0.08	0.35
		ほう素及びその化合物	1以下	0.1	<
第三種		ポリ塩化ビフェニル (PCB)	検出されないこと	0.0005	<
第二種 特定有害物質	含有量	カドミウム及びその化合物	45以下	1.0	<
		六価クロム化合物	250以下	10	<
		シアン化合物	50以下	5	<
		水銀及びその化合物	15以下	1.0	<
		セレン及びその化合物	150以下	1.0	<
		鉛及びその化合物	150以下	10	<
		砒素及びその化合物	150以下	10	<
		ふっ素及びその化合物	4000以下	100	<
		ほう素及びその化合物	4000以下	50	<

単位 : 溶出量(mg/L)、含有量 : (mg/kg)

第三種 : 第三種特定有害物質

- : 調査対象外の分析項目

< : 不検出を示す。

■ : 基準不適合を示す。

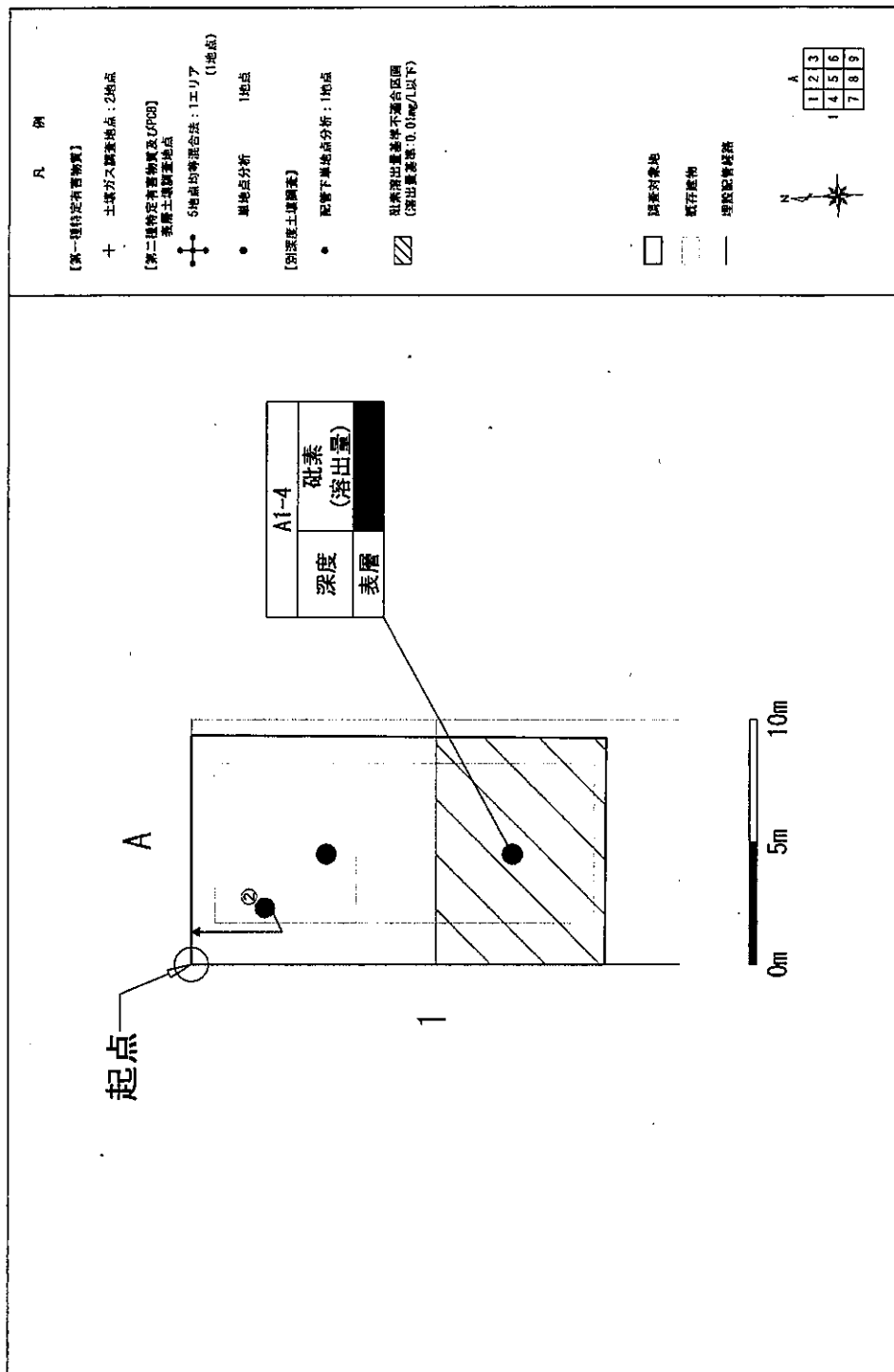
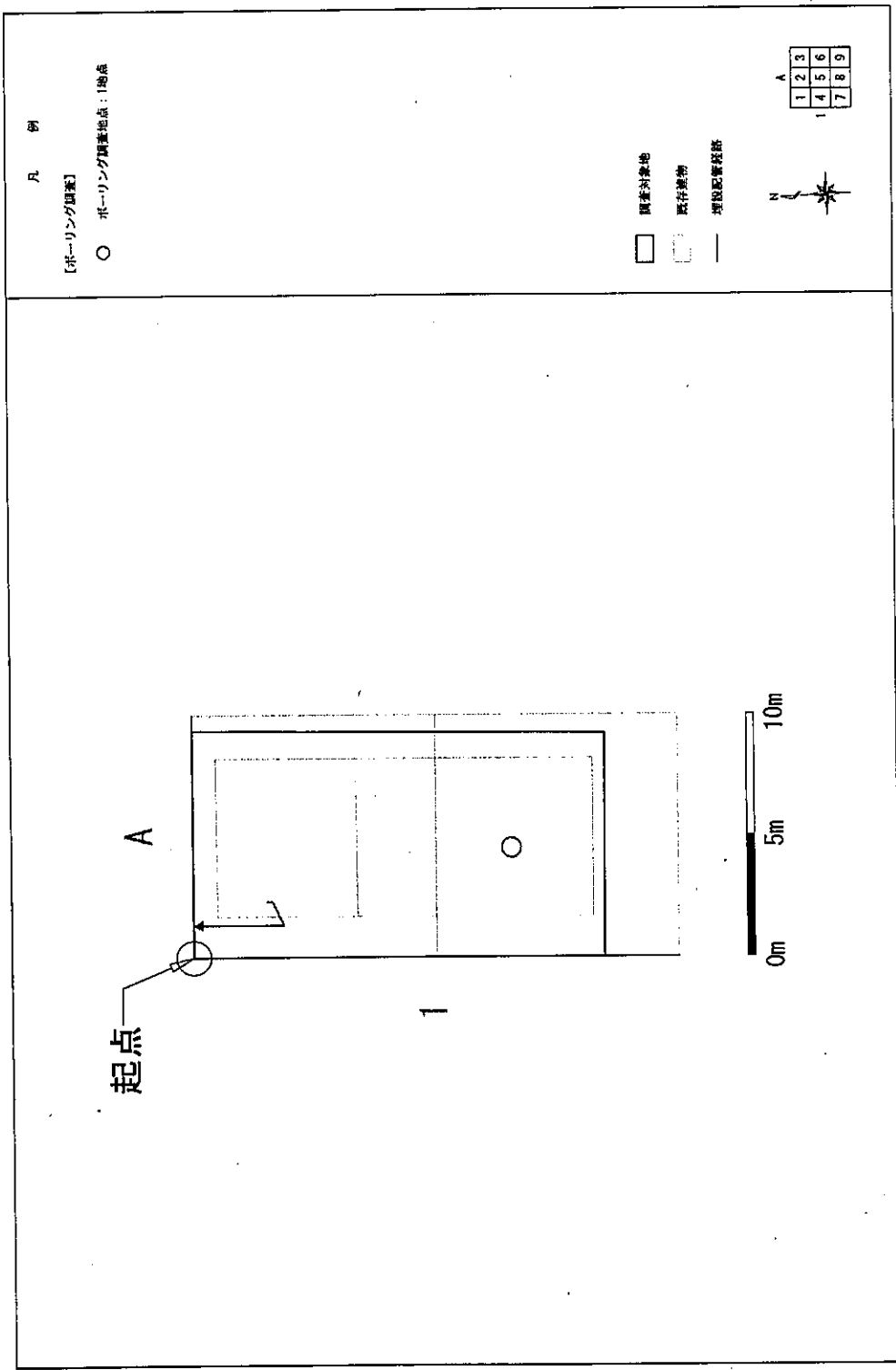


図-3 表層調査結果図



図一4 詳細調査地点図

6.4 詳細調査結果（ボーリング調査・地下水調査）

(1) ボーリング調査

ボーリング調査結果を表-7 及び図-5 に示す。

A1-4 において砒素（溶出量）は深度 1m 及び 2m で基準適合が確認された。

砒素（溶出量）の絞込み分析においては、深度 0.6m で基準値超過が確認されたが、深度 0.8m においては基準適合が確認された。

表-7 ボーリング調査結果（砒素）

地点名	A1-4
分析項目	砒素及びその化合物
	溶出量
汚染状態に関する基準	0.01以下
定量下限値	0.001
0~0.5m	0.003
0.6m	0.013
0.8m	0.005
1.0m	0.003
2.0m	0.005

単位 : 溶出量 mg/L、含有量 mg/kg、深度 m
 - : 調査対象外
 < : 不検出を示す。
 0.013 : 基準不適合を示す。

(2) 地下水調査

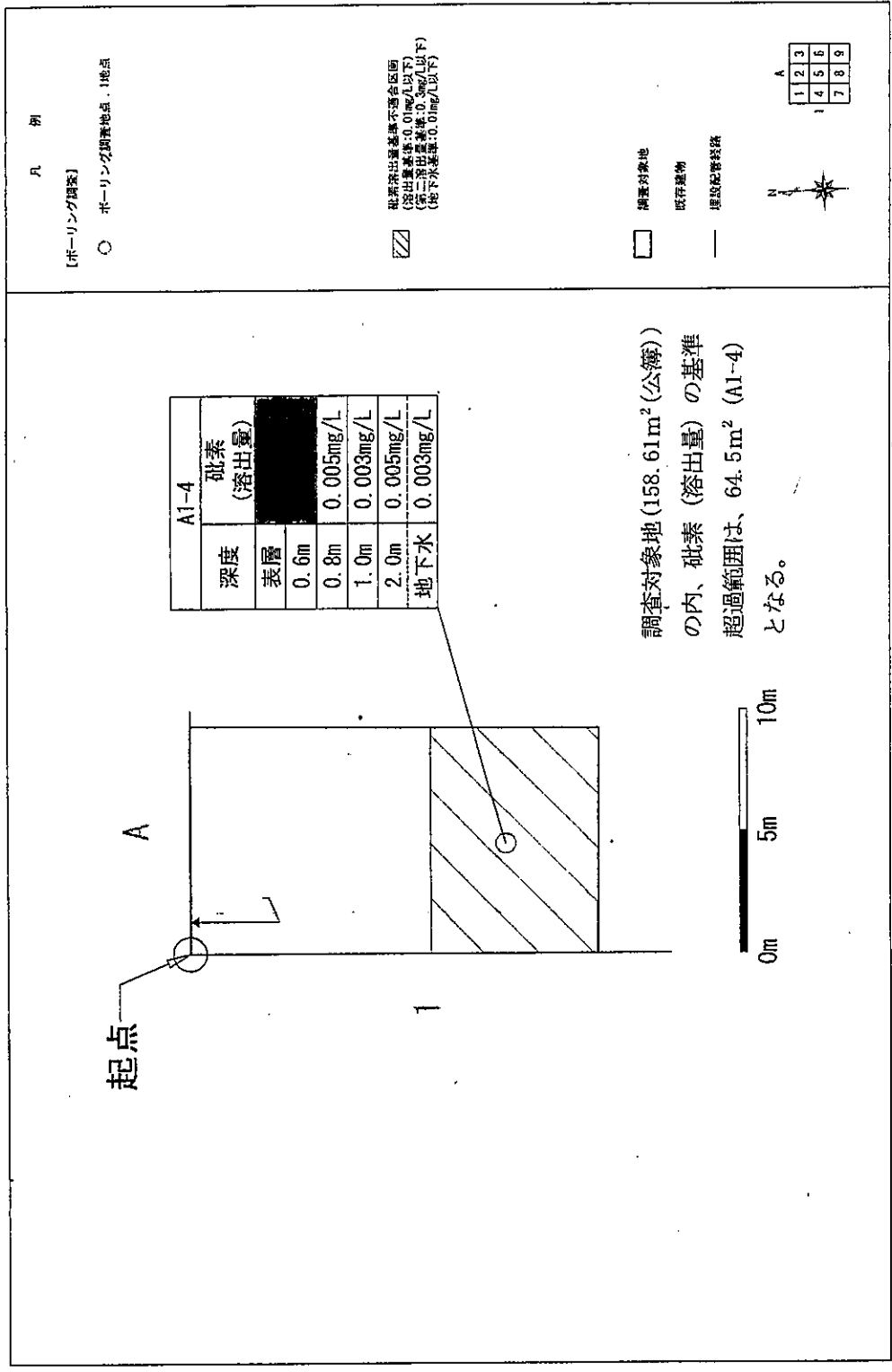
地下水調査結果を表-8 及び図-5 に示す。

A1-4 において砒素の地下水濃度は地下水基準に適合していた。

表-8 地下水調査結果（砒素）

分析項目		地下水基準	定量下限値	A1-4
地下水	第二種 砒素及びその化合物	0.01以下	0.001	0.003

単位 : mg/L
 地下水 : 地下水濃度
 第二種 : 第二種特定有害物質
 < : 不検出を示す。
 0.003 : 基準不適合を示す。

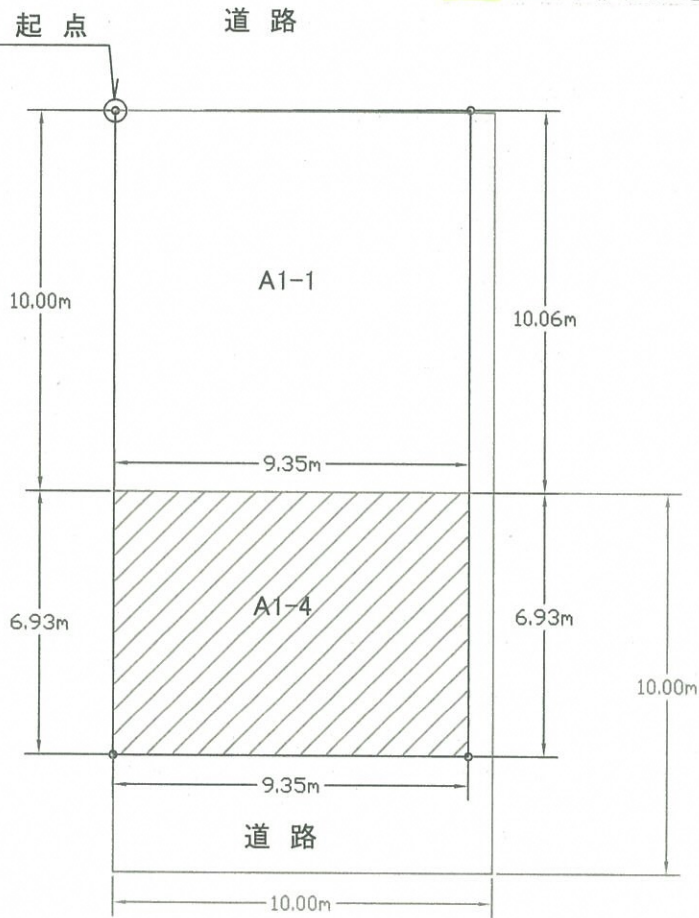


図一5 詳細調査結果図

砒素及びその化合物溶出量調査結果

深度 (GL-)	A1-1	A1-4
0~0.5m	0.008	0.013
0.6m	-	0.013
0.8m	-	0.005
1.0m	-	0.003
2.0m	-	0.005
地下水	-	0.003
基準値(mg/L)	0.01	0.01

赤字は基準値超過を示す



砒素溶出量対策深度

 : GL-0.8m

別紙1 : 汚染の状況を明らかにした図面

scale 1/200

汚染処理の方法

1. 汚染土壌の掘削による除去

1) 汚染処理の目標

対策区域内において、土壌溶出量を基準に適合するように対策をおこなう。

2) 対策範囲の確定方法

現地において測量を実施し、対策範囲を確定して平面方向の掘削管理を実施する。掘削深度の基準は土壌汚染状況調査時の土壌の出現深度(コンクリート・砕石を取り除いた際の地表面)を地表面として、深度方向の掘削管理を実施する。

なお、汚染土量は以下のとおりである。

区画	No.	A1-4
面積	m ²	64.8
対策深度	m	0.8
土量	m ³	51.84

3) 対策方法

対策範囲内の基準不適合土壌を掘削除去する。

汚染土はダンプトラックに積み込み、車両で搬出する。

4) 対策の完了確認

掘削後の出来形をリボンロッド・スタッフ等を添えて確認し、写真撮影を行う。

5) 搬出汚染土壌管理

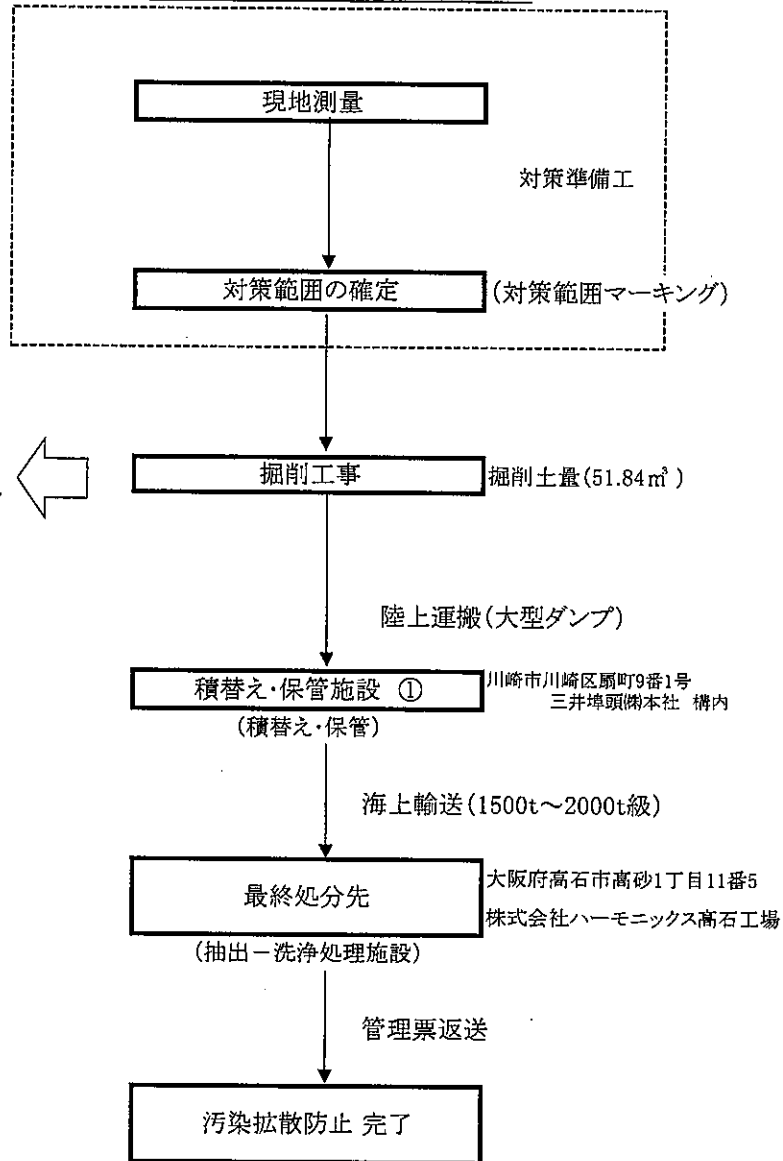
搬出した汚染土壌は適正に処分されたことを確認する為、管理票を発行して管理する。

6) 汚染土壌の搬出先

汚染土はダンプトラックで川崎の三井埠頭(株)(積替え保管施設)へ陸送した後、海上輸送(船舶)にて大阪府高石市の(株)ハーモニクスへ運搬・搬入し浄化処理を実施する。

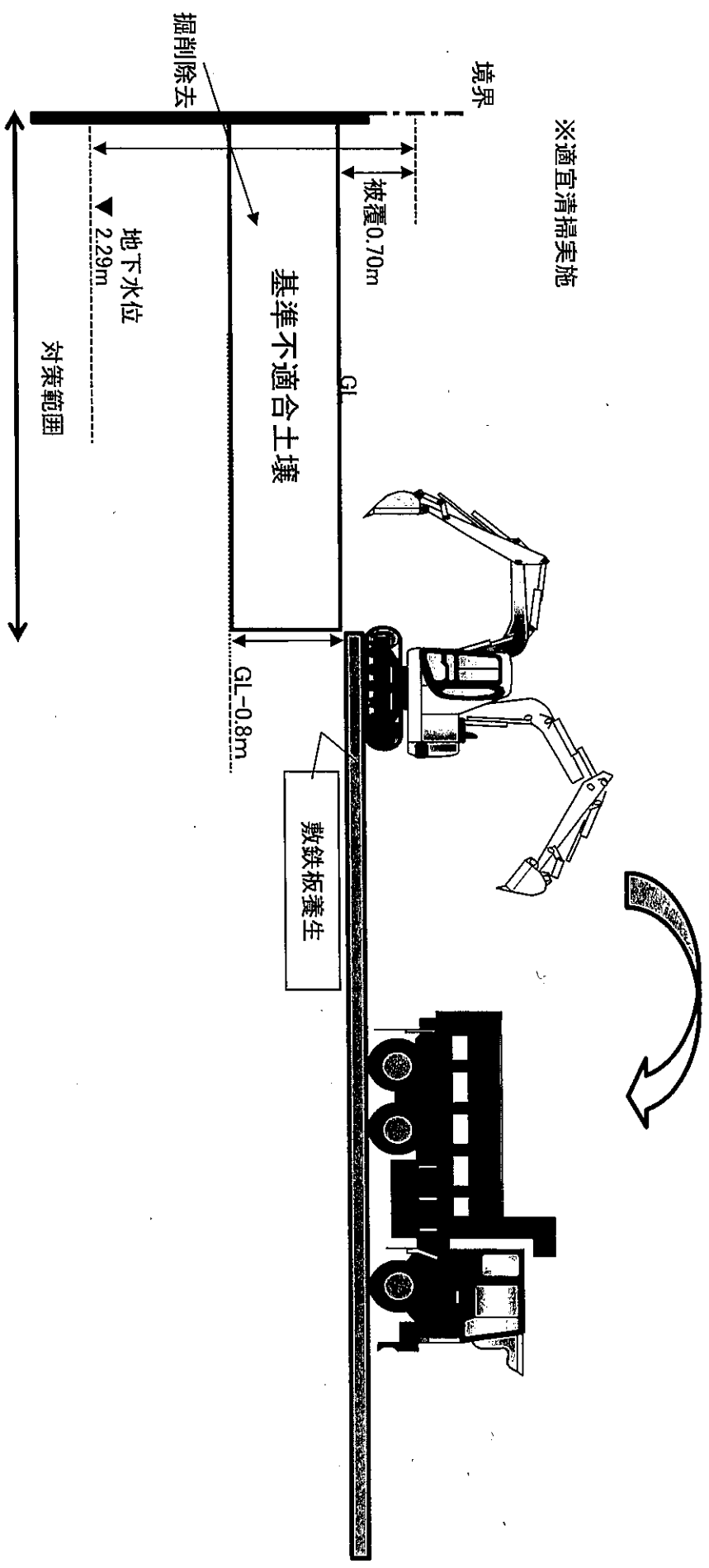
3. 施工フロー図

現場: 東京都中央区入船1丁目7-10'



別紙3.措置の施工方法を明らかにした断面図・立面図

①汚染土を直接積み込み



※必要に応じて簡易土留めを行い、対策範囲の土壌を掘削除去する。

環境保全対策

1. 対策範囲の表示

対策範囲をマーキングして、場内の作業員に土壌汚染が存在することを認識させる。

2. 仮囲い設置

敷地境界に仮囲いを設置し、周辺への粉塵等の飛散を防止する。

3. 汚染土の飛散防止

粉塵等の飛散を防止するため、適宜散水を実施する。

4. 車両入場位置

汚染土積込ダンプが入場する部分は敷鉄板を敷設し、地面とタイヤが接触することを防止する。

5. 運搬車両の清掃

汚染土壌を場外に搬出する際は、場内にて運搬車両の土砂等を落とす。

6. 汚染土のシート養生

汚染土壌を積み込んだ荷台はシートで覆い、運搬中の飛散防止に努める。

7. 周辺住民等への工事内容の周知

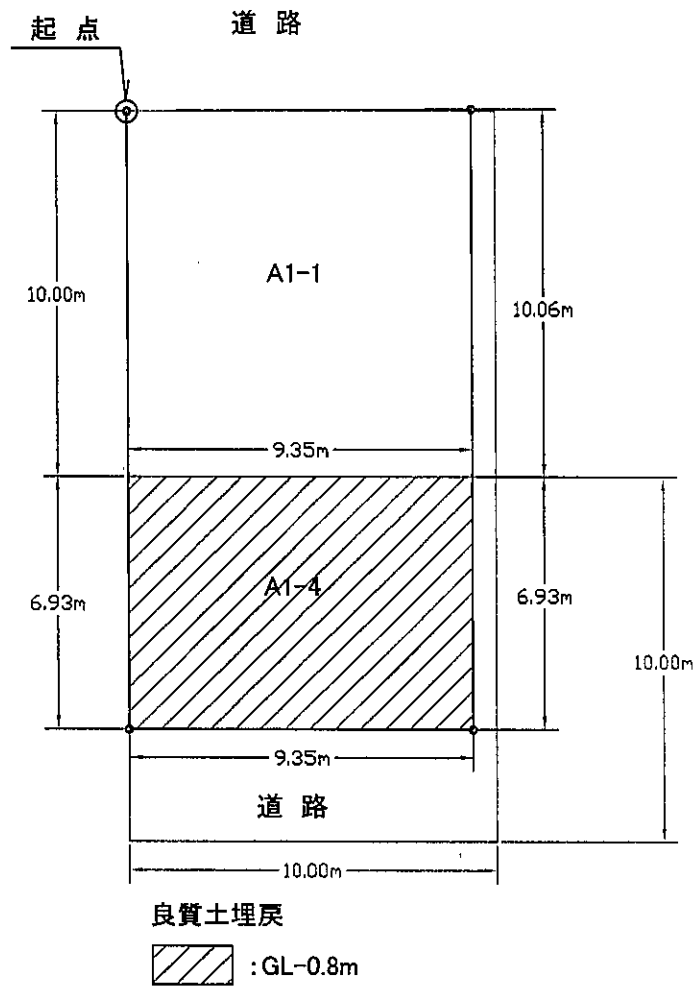
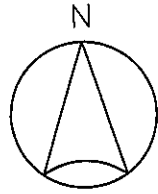
土壌汚染対策工事に関する周辺住民へのお知らせ掲示板を設置する。

8. 湧水・雨水の排水について

掘削時に水が湧水した場合は、関係機関と協議の上、関連法令等を遵守して排水する。

9. 作業員安全対策

作業員は、汚染土壌との接触がないように注意し、作業服は長袖・長ズボンとし、手袋を着用する。



措置完了後の状況を明らかにした図面

scale 1/200

※汚染拡散防止措置における計画と実施の相違点

	計画内容	実施内容	変更の有無	変更理由
対策範囲	64.8m ²	64.8m ²	なし	
対策深度	GL-0.8m	GL-0.8m	なし	
対策土量	51.84m ³	37.53m ³	あり	地中障害物があった。
対策方法	掘削除去	掘削除去	なし	
完了確認	掘削深さ・範囲を計測確認 ・同上の写真による記録 ・管理票を発行、返却を確認	掘削深さ・範囲を計測確認した ・同上寸法を写真に記録した ・管理票を発行し、返却を確認した。	なし	
汚染土搬出先	株式会社 ハーモニックス 高石工場 大阪府高石市高砂1-11-5 許可番号 第02710010006号	株式会社 ハーモニックス 高石工場 大阪府高石市高砂1-11-5 許可番号 第02710010006号	なし	
工事工期	令和4年2月1日～令和4年2月28日	令和4年1月25日～令和4年2月22日	あり	処理が早く終了した
環境保全対策	1.対策範囲をマーキング	1.対策範囲をマーキングした	なし	
	2.敷地周囲をシートで囲い、第三者の侵入を防止する。	2.敷地周囲をシートで囲い、第三者の侵入を防止した。	なし	
	3.粉塵防止のため散水する	3.散水は行わなかった	あり	汚染土が湿っていた。
	4.ダンブ走行部は敷鉄板を敷設する。	4.ダンブ走行部は敷鉄板を敷設した。	なし	
	5.場内にて運搬車両を清掃する	5.場内にて運搬車両を清掃した	なし	
	6.ダンブに積んだ汚染土はシートで覆う	6.ダンブに積んだ汚染土はシートで覆った	なし	
	7.お知らせ掲示板を設置する	7.お知らせ掲示板を設置した	なし	
	8.雨水、地下水は放流基準値以下であることを確認して排水する	7.雨水、地下水は掘削時には存在しなかった	あり	地下水は無かった
	9.作業時は長袖・長ズボン、手袋を着用	9.作業時は長袖・長ズボン、手袋を着用した	なし	

別紙1. 汚染拡散防止対策計画のまとめ

(1) 汚染拡散防止の目標

調査で「砒素及びその化合物」溶出量が基準値を超過した A1-4 区画の GL-0~0.8m の汚染土を全量掘削除去した。なお、調査時に確認された被覆層のコンクリート厚さが 0.7m あったことから、掘削深度は被覆層表面より深さ 1.5m までの土壌をすべて除去する。

(2) 対策範囲

別紙 1 に示した A1-4 区画の GL-0~0.8m の土壌を対策計画範囲とした。ただし、被覆層が薄く、GL-0m より浅い位置にある土壌も対策範囲とした。

(3) 汚染土量

A1-4 区画の面積と対策土量は以下のとおりである。なお、面積は測量図を基に CAD で求めた。

- ・面積 : 64.8m²
- ・対策深度 : 0.8m
- ・対策土量 : 51.84m³

(4) 完了確認

- ①掘削除去後に、掘削深さ及び対策範囲を目視・計測し目標が達成された事を確認後、写真に記録し保管する。
- ②処分先の確認及び数量の検収は、管理票を交付し行う。
- ③完了後に対策工事写真、管理票写し、資料を付けて完了報告書を作成、保管する。

(5) 汚染土壌搬出先

株式会社 ハーモニックス 高石工場
大阪府高石市高砂 1-11-5
許可番号 : 第 02710010006 号
処理種類 : 抽出-洗浄処理
処理能力 : 77.73t/h、1,210t/d

(6) 環境保全対策

- ・対策敷地周囲を単管・シートで囲む。
- ・ダンプ走行部は敷鉄板で養生する。
- ・運搬車両が場外に出る際はタイヤ等に付着した土を落とす。
- ・ダンプに積んだ汚染土はシートで覆う。
- ・お知らせ看板を設置する。

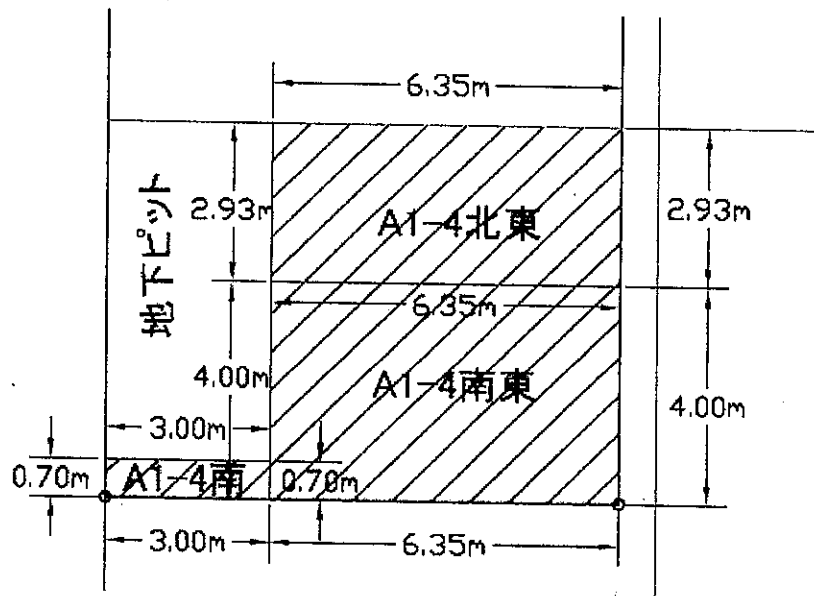
別紙 2 . 汚染拡散防止対策実施範囲

汚染拡散防止対策実施範囲は、別紙 1 に示した範囲である。

・ 汚染拡散防止措置の実施内容について

1) 対策実施範囲の確定

対策範囲は測量図面を基に CAD で寸法を計測し、現地で測量を行った。



区画寸法平面図

2) 汚染土量の確定

汚染土量は被覆層を0.70mとして算出したが、区画の西側は地下ピットが掘削深度以深まで存在し、汚染土は無かった。

地下ピット南側の道路に面した部分は被覆層が0.40mであったことから、GL+0.30m～GL-0.8mの土壌を汚染土として取り扱った。それぞれの面積はCADで計算した。

A1-4区画

A1-4北東+南東

A1-4南

GL+0.7m

被覆層 GL±0m	被覆層 GL+0.30m	地下ピット 汚染土無し
	対策深度 GL+0.3m～-0.8m	
対策深度 GL-0～-0.8m		
GL-0.8m		

面積 44.02m²

面積2.10m²

面積18.69m²

模式断面図

土量計算表

区画	対策層厚(m)	面積(m ²)	対策土量(m ³)
A1-4北東+南東	0.8	44.02	35.22
A1-4南	1.1	2.10	2.31
A1-4地下ピット	0	18.69	0
合計	-	64.81	37.53

実際に搬出した汚染土は土量計算表より

37.53m³

であった。

別紙 3. 汚染拡散防止の方法

汚染拡散防止の方法：汚染土は掘削除去した。

1. 汚染拡散防止の実施

本措置では、土壌汚染状況調査により明らかとなった汚染土壌を掘削して対象地外へ搬出し、汚染土壌処理施設（土壌汚染対策法第22条第2項第3号及び処理業省令第1条に規定する施設でありかつ都道府県知事の認可を得ているもの）において適正に処理を行った。

本措置の実施に当たり、掘削・運搬の作業の際に汚染土壌が拡散・流出することによる人へ暴露する可能性が懸念されるため、その暴露経路を遮断する措置（周辺環境の保全対策）を講じ、汚染土壌の摂取等による健康被害を防止すること、及び汚染土壌が適正に運搬・処理されたことを管理票により確認を行った。

2. 対策の実施方法

(1) 施工方法

汚染土壌は掘削除去・場外搬出し、汚染土処理施設にて抽出-洗浄処理を行った。

(2) 施工手順

① 準備工

測量を行い、施工範囲を明示した。道路境界は単管・シートを設置し、第三者の侵入を防止した。

② 汚染土掘削工

掘削機械（バックホウ）にて対策範囲内の土壌を掘削・除去し、一度 A1-1 区画に仮置きした。仮置き範囲はブルーシートを敷き、搬出完了後に表層土壌の採取・分析を行って汚染の無いことを確認した。巻末資料に分析結果を添付する。

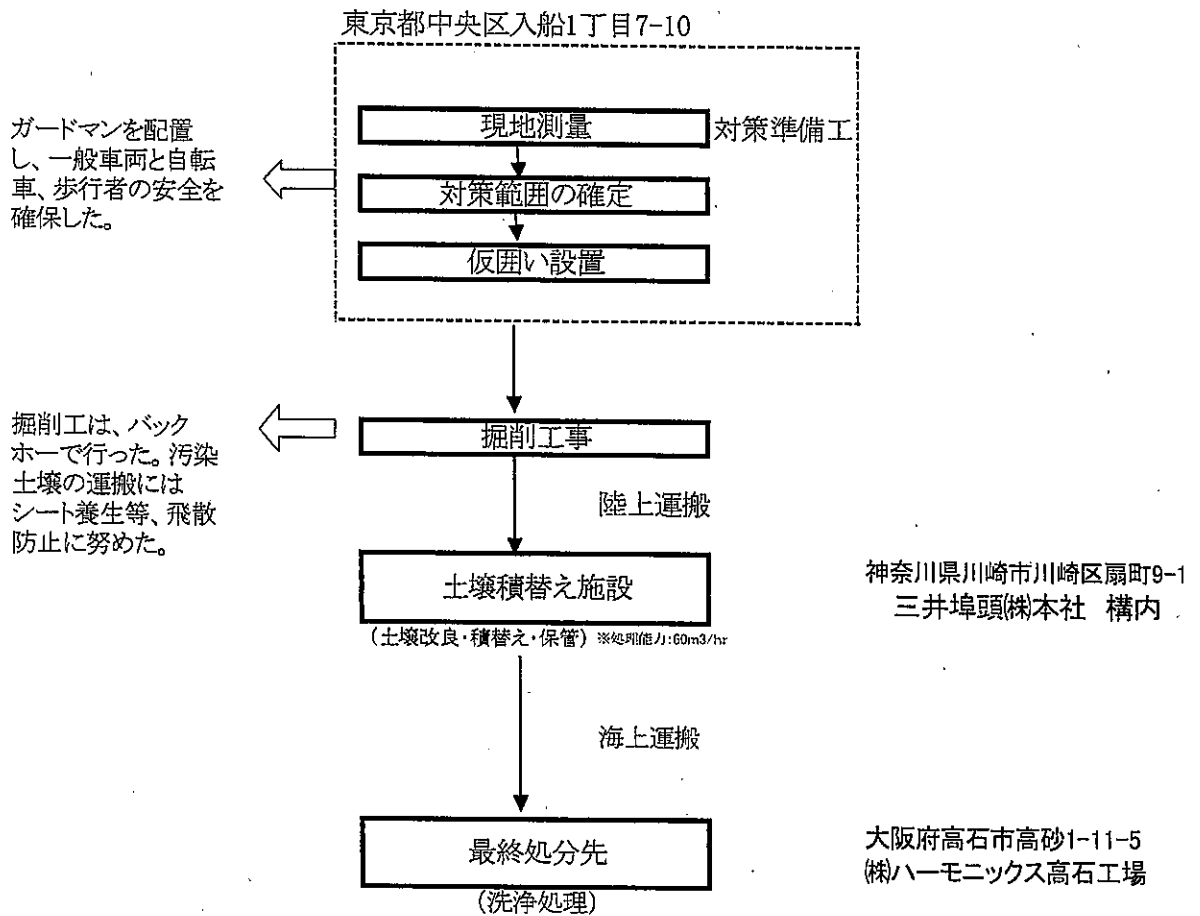
A1-4 区画掘削完了後、良質土で埋め戻し、ダンプトラック入場部を鉄板で養生した。

鉄板養生後、車両に仮置きした汚染土を積込んだ。積荷はシートで養生し、飛散防止に努めた。

③ 運搬工

ダンプトラックにて積替え一時保管施設（川崎）まで陸送し、さらに船舶で大阪府高石市の最終処分先へ運搬した。

【汚染土壌処理フロー図】



3. 埋め戻し

埋め戻しは良質土で行った。巻末資料に計量証明書を添付する。

別紙 4. 完了確認及び搬出先

1. 対策の概要

- ① 対策面積 64.81m²
- ② 搬出土量 37.53m³

搬出土量は 63.80 t であった。
 (巻末に搬出汚染土壌集計表を添付する)

搬出土壌の単位体積重量 (湿潤密度・比重) は

$$\frac{63.80 \text{ t}}{37.53 \text{ m}^3} = 1.70 \text{ t/m}^3$$
 である。

対象地は東京都中央区入船 1 丁目 7-10 で、東京低地と呼ばれる沖積低地上に位置する。

一般的な土の比重は関東ロームが 1.4、沖積粘性土が 1.6、砂質土層が 1.8、砂礫層が 2.0 である。

搬出した汚染土は粘性土主体の埋土層であり、汚染土の比重は 1.70 と沖積粘性土としては大きい値であった。これはコンクリートガラ等の比重が重い物質が含まれていたことによるものと考えられる。

参考のため、下表に「我が国における土の密度のおおよその範囲」を示す。

表-2.9.2 我が国における土の密度のおおよその範囲

	沖積層		洪積層 粘性土	関東 ローム	溜台残 留土
	粘性土	砂質土			
湿潤密度 ρ_w (g/cm ³)	1.2~1.8	1.6~2.0	1.6~2.0	1.2~1.5	0.8~1.3
乾燥密度 ρ_s (g/cm ³)	0.5~1.4	1.2~1.8	1.1~1.6	0.6~0.7	0.1~0.6
含水比 w (%)	30~150	10~30	20~40	80~180	80~1200

(「土質試験の方法と解説」 P151 (社) 地盤工学会)

③ 対策方法 掘削除去

④ 完了確認 掘削した範囲（平面及び深さ）の確認、管理票による運搬先処理施設への搬入・処理

⑤ 汚染土壌搬出先

株式会社 ハーモニックス 高石工場
大阪府高石市高砂1丁目11番5

⑥ 工事工期 令和 4年 2月 1日～令和 4年 2月 22日

2. 対策完了の確認方法

① 掘削除去後に、掘削深さ及び対策範囲を目視・計測し目標が達成された事を確認後、写真に記録し保管した。

② 処分先の確認及び数量の検収は、管理票を交付し行った。

③ 完了後に対策工事写真、管理票写し、資料を付けて完了報告書を作成、保管する。

別紙 5 . 環境保全対策

対策期間中、周辺環境に支障を及ぼすことがないように、次に掲げる手法により環境保全上の対策を講じた。

1. 対策範囲の表示

対策範囲をマーキングして、場内の作業員に土壌汚染が存在することを認識させた。

2. 仮囲い設置

敷地境界に単管・シートで仮囲いを設置し、周辺への粉塵等の飛散を防止した。

3. ガードマンの配置

第三者の安全を確保するため、ガードマンを配置した。

4. 敷鉄板敷設

汚染土積込ダンプが入場する部分は敷鉄板を敷設し、地面とタイヤが接触することを防止した。

5. 運搬車両の清掃

ダンプ出場の際には場内にて運搬車両に付いた土砂等を落とした。

6. 汚染土運搬中の飛散防止

ダンプに積んだ汚染土は、出場前にシートで覆った。

7. 周辺住民等への工事内容の周知

土壌汚染対策工事に関する周辺住民へのお知らせ掲示板を設置した。

8. 作業員安全対策

作業員は、汚染土壌との接触がないように注意し、作業服は長袖・長ズボンとし、手袋を着用した。

