



(広域図)



(詳細図)

図 1.3-1 調査対象地案内図

1. 6 調査実施機関

【監理】 帝人エコ・サイエンス株式会社 建設エンジニア事業部 土壌調査部

- ・所在地：東京都武蔵村山市伊奈平一丁目 53 番 1 号
- ・電 話：042-846-9330
- ・指定調査機関番号：2003-8-3039
- ・技術管理者：[REDACTED]（技術管理者番号：第 [REDACTED] 号）

【分析】 帝人エコ・サイエンス株式会社 環境情報サービス事業部 羽村技術センター

- ・所在地：東京都羽村市神明台四丁目 8 番 43 号
- ・電 話：042-530-4030
- ・環境計量証明事業登録：東京都 濃度 第 624 号
- ・環境計量士：[REDACTED]

2. 調査内容

2. 1 調査対象物質

調査対象物質は、「旧株式会社木村熱経済研究所八王子事務所 土地利用の履歴等調査 報告書（2025年8月、帝人エコ・サイエンス株式会社）」（以下、「地歴調査報告書」と称す。）に従い、表 2.1-1 に示す 26 物質（土壌汚染対策法に規定される特定有害物質の全物質）とした。

表 2.1-1 調査対象物質

区分		特定有害物質の種類
第一種 特定有害物質	揮発性有機化合物	クロロエチレン
		四塩化炭素
		1,2-ジクロロエタン
		1,1-ジクロロエチレン
		1,2-ジクロロエチレン
		1,3-ジクロロプロペン
		ジクロロメタン
		テトラクロロエチレン
		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
		ベンゼン
		第二種 特定有害物質
六価クロム化合物		
シアン化合物		
水銀及びその化合物		
アルキル水銀 ^{注)}		
セレン及びその化合物		
鉛及びその化合物		
砒素及びその化合物		
ふっ素及びその化合物		
ほう素及びその化合物		
第三種 特定有害物質	農薬等	シマジン
		チオベンカルブ
		チウラム
		ポリ塩化ビフェニル(PCB)
		有機りん化合物

注) アルキル水銀についても自主的に実施した。

2. 2 土壌汚染のおそれの区分

地歴調査報告書を参照されたい。

2. 3 単位区画の設定

「土壌汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン(改訂第3.1版)(令和4年 環境省)」(以下、「ガイドライン」と称す。)に示される方法に準拠した。

- ・ 起点は調査対象地の最北端とした。
- ・ 起点の世界測地系座標(9系)は、X: -38,137.502、Y: -46,064.780である。
- ・ 単位区画格子の回転角は、14度38分29.95秒である。

2. 4 調査地点の設定

ガイドラインに示される方法に準拠した。調査地点位置図を図2.4-1に示す。また、各調査地点の座標及び標高データを巻末資料編に示す。

2. 5 調査数量

調査数量を表 2.5-1 に、調査数量に関する補足を図 2.5-1 に示す。

計画段階では、各単位区画において「表層土壌」と「埋設配管下土壌」を採取予定であったが、現地を確認した結果、埋設配管が土中ではなく被覆中に設置されていたため、2 単位区画において「表層土壌 兼 埋設配管下土壌」となった。

表 2.5-1 調査数量

区分		数量	備考	
試料採取	土壌ガス	3地点	被覆の上から深度1m	
	表層土壌	3地点	被覆及び碎石の下から深度0.5m	
	埋設配管下土壌	1地点	埋設配管の底面の下から深度0.5m	
濃度分析	クロロエチレン	3検体	土壌ガス試験 (H15環境省告示第16号)	
	四塩化炭素	3検体		
	1,2-ジクロロエタン	3検体		
	1,1-ジクロロエチレン	3検体		
	1,2-ジクロロエチレン	3検体		
	1,3-ジクロロプロペン	3検体		
	ジクロロメタン	3検体		
	テトラクロロエチレン	3検体		
	1,1,1-トリクロロエタン	3検体		
	1,1,2-トリクロロエタン	3検体		
	トリクロロエチレン	3検体		
	ベンゼン	3検体		
	カドミウム及びその化合物	4検体	土壌溶出量試験 (H15環境省告示第18号)	
	六価クロム化合物	4検体		
	シアン化合物	4検体		
	水銀及びその化合物	4検体		
	アルキル水銀 ^{注)}	4検体		
	セレン及びその化合物	4検体		土壌含有量試験 (H15環境省告示第19号)
	鉛及びその化合物	4検体		
	砒素及びその化合物	4検体		
	ふっ素及びその化合物	4検体		
	ほう素及びその化合物	4検体		
	シマジン	4検体	土壌溶出量試験 (H15環境省告示第18号)	
	チオベンカルブ	4検体		
	チウラム	4検体		
	ポリ塩化ビフェニル(PCB)	4検体		
	有機りん化合物	4検体		

注) アルキル水銀は土壌溶出量試験のみ実施した。

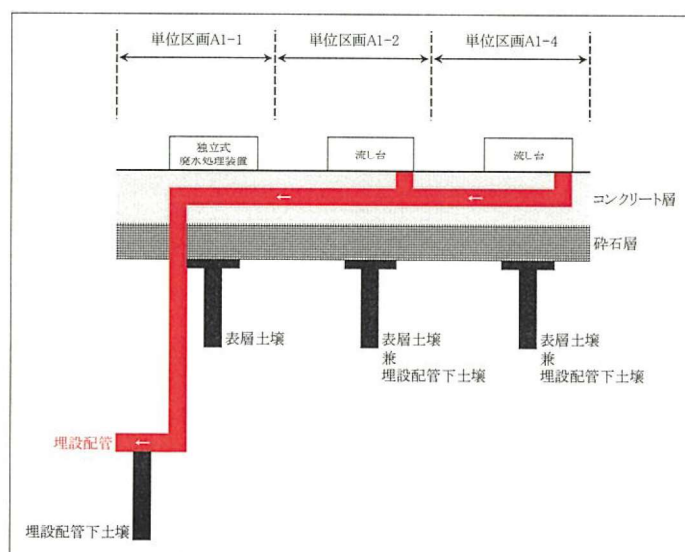


図 2.5-1 調査数量に関する補足 (模式図)

3. 調査方法

3. 1 土壌ガス調査

3. 1. 1 試料採取方法

ガイドラインに示される方法に準拠した。土壌ガス試料採取方法概念図を図 3. 1. 1-1 に示す。

- ①ハンマードリルで被覆を除去し、ボーリングバーでφ20mm程度、深さ1mまで削孔し、保護管を設置する。
- ②ゴム栓等で保護管の口元を密閉する。
- ③孔内が地下の土壌間隙空気状態と平衡となるまで（30分間以上）静置する。
- ④孔内に試料採取管を挿入し、吸引ポンプで孔内空気をテドラーバッグ(1L)に採取する。
- ⑤吸引した土壌ガスをシリンジでGC（ガスクロマトグラフ）に注入し、分析する。

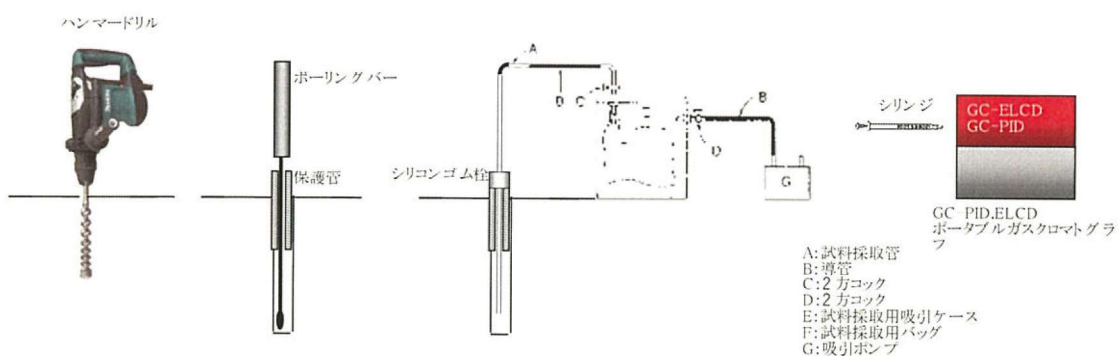


図 3. 1. 1-1 土壌ガス試料採取方法概念図

3. 1. 2 試料分析方法

土壌ガス試料の分析は、GC-PID/ELCD法により実施した（表 3. 1. 2-1 参照）。

表 3. 1. 2-1 土壌ガス分析方法：GC-PID/ELCD法

○平成15年環境省告示第16号

区分	特定有害物質の種類	基準	分析方法
土壌ガス 試験	クロロエチレン	<ul style="list-style-type: none"> ・土壌ガス試験では、検出されなかった場合は汚染なしと評価される。一方、検出された場合は直接的に汚染ありとは評価されず、次の調査段階でボーリングによる土壌溶出量調査を実施し、その結果をもって汚染の有無が評価される。 ・定量下限値 ベンゼン以外:0.1volppm ベンゼン0.05volppm 	<ul style="list-style-type: none"> ・JIS K 0050 ・JIS K 0114 ・検出器 PID(光イオン化検出器) ELCD(電気伝導度検出器)
	四塩化炭素		
	1,2-ジクロロエタン		
	1,1-ジクロロエチレン		
	1,2-ジクロロエチレン		
	1,3-ジクロロプロペン		
	ジクロロメタン		
	テトラクロロエチレン		
	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		
	ベンゼン		

3. 2 土壌調査

3. 2. 1 試料採取方法

ガイドラインに示される方法に準拠した。土壌試料採取方法概念図を図 3. 2. 1-1～図 3. 2. 1-3 に示す。

- 表層土壌については、被覆層（コンクリート層＋砕石層）を除去して土壌が露出した面を「地表」とし、汚染のおそれの生じた位置を地表とした。土壌試料は「地表～地表-5cm（層厚 5cm）」と「地表-5cm～地表-50cm（層厚 45cm）」に分けて採取した。
- 埋設配管下土壌については、汚染のおそれの生じた位置を埋設配管底面とした。土壌試料は「埋設配管底面～埋設配管底面-50cm（層厚 50cm）」を採取した。

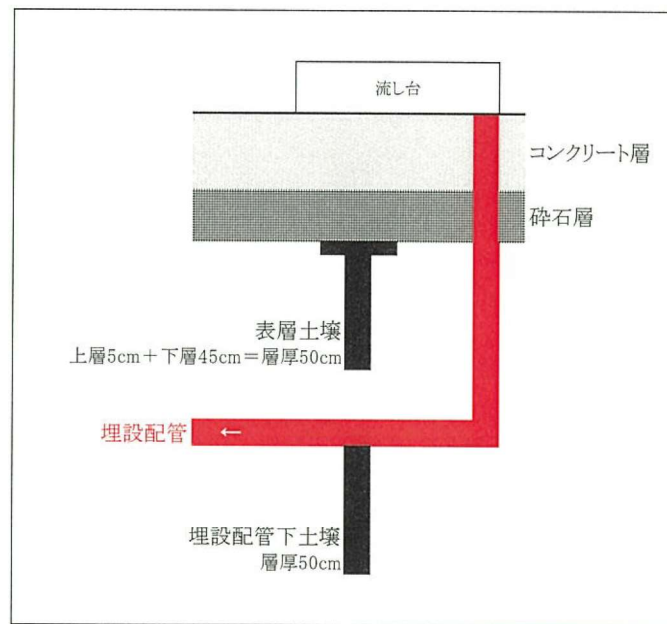


図 3. 2. 1-1 土壌試料採取深度模式図（基本）

前述のとおり、単位区画 A1-2 及び A1-4 においては、埋設配管が被覆コンクリート層中に敷設されていたため、汚染のおそれの生じた位置を地表とした。

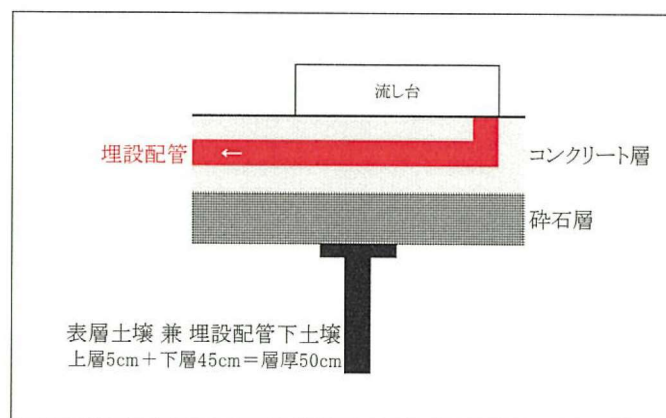


図 3. 2. 1-2 土壌試料採取深度模式図（A1-2 及び A1-4）

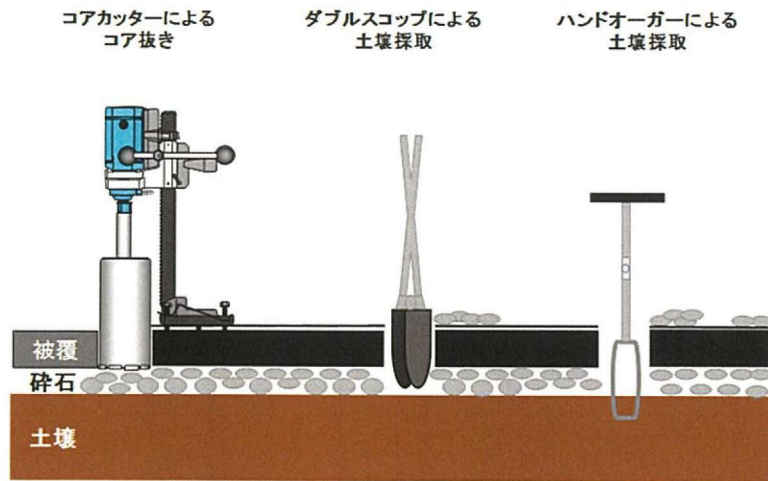


図 3. 2. 1-3 土壌試料採取状況概略図

3. 2. 2 試料分析方法

土壌試料の分析方法を表 3. 2. 2-1～表 3. 2. 2-2 に示す。

表 3. 2. 2-1 土壌溶出量分析方法

○平成15年環境省告示第18号

区分	特定有害物質の種類	基準	分析方法
土壌溶出量試験	第二種特定有害物質	カドミウム及びその化合物	0.003mg/L以下 JIS K 0102-3 14.5 ICP質量分析法
		六価クロム化合物	0.05mg/L以下 JIS K 0102-3 24.3.1 シフェニルカルバジド吸光光度法
		シアン化合物	検出されないこと JIS K 0102-2 9.3.2-9.6 流れ分析法
		水銀及びその化合物	0.0005mg/L以下 環告第59号付表2 還元気化原子吸光法
		アルキル水銀	検出されないこと 環告第59号付表3 ガスクロマトグラフ法
		セレン及びその化合物	0.01mg/L以下 JIS K 0102-3 26.4 ICP質量分析法
		鉛及びその化合物	0.01mg/L以下 JIS K 0102-3 13.5 ICP質量分析法
		砒素及びその化合物	0.01mg/L以下 JIS K 0102-3 20.5 ICP質量分析法
		ふっ素及びその化合物	0.8mg/L以下 JIS K 0102-2 5.4 流れ分析法(ALC-La発色)
		ほう素及びその化合物	1mg/L以下 JIS K 0102-3 5.6 ICP質量分析法
第三種特定有害物質	シマジン	0.003mg/L以下 環告第59号付表6.1 固相抽出-GC/MS法	
	チオベンカルブ	0.02mg/L以下 環告第59号付表6.1 固相抽出-GC/MS法	
	チウラム	0.006mg/L以下 環告第59号付表5 固相抽出-HPLC法	
	ポリ塩化ビフェニル(PCB)	検出されないこと 環告第59号付表4 ガスクロマトグラフ法	
	有機りん化合物	検出されないこと JIS K 0102-4 7.2.3 ガスクロマトグラフ法	

表 3. 2. 2-2 土壌含有量分析方法

○平成15年環境省告示第19号

区分	特定有害物質の種類	基準	分析方法
土壌含有量試験	第二種特定有害物質	カドミウム及びその化合物	45mg/kg以下 環告第19号付表3(1) JIS K0102-3 14.4 ICP発光法
		六価クロム化合物	250mg/kg以下 環告第19号付表3(2) JIS K0102-2 24.3.1 吸光光度法
		シアン化合物	遊離シアンとして50mg/kg以下 環告第19号付表3(3) JIS K0102-2 9.6 流れ分析法
		水銀及びその化合物	15mg/kg以下 環告第19号付表3(1) 環告第59号付表2 還元気化AA法
		セレン及びその化合物	150mg/kg以下 環告第19号付表3(1) JIS K0102-3 26.3 水素化ICP法
		鉛及びその化合物	150mg/kg以下 環告第19号付表3(1) JIS K0102-3 13.4 ICP発光法
		砒素及びその化合物	150mg/kg以下 環告第19号付表3(1) JIS K0102-3 20.4 水素化ICP法
		ふっ素及びその化合物	4,000mg/kg以下 環告第19号付表3(1) JIS K0102-2 5.4 流れ分析法
		ほう素及びその化合物	4,000mg/kg以下 環告第19号付表3(1) JIS K0102-3 5.5 ICP発光法

4. 調査結果

4. 1 土壌ガス調査

土壌ガス調査結果を表 4.1-1 に示す。全検体において全物質が不検出であった。計量証明書を巻末資料に示す。

なお、試料の運搬に伴う濃度減少評価の結果、濃度補正は実施しなかった。その詳細を巻末資料に示す。

表 4.1-1 土壌ガス調査結果

単位: volppm

区分	特定有害物質の種類	A1-1	A1-2	A1-4	
第一種 特定有 害物質	クロロエチレン	<0.1	<0.1	<0.1	
	四塩化炭素	<0.1	<0.1	<0.1	
	1,2-ジクロロエタン	<0.1	<0.1	<0.1	
	1,1-ジクロロエチレン	<0.1	<0.1	<0.1	
	1,2-ジクロロエチレン	シス体	<0.1	<0.1	<0.1
		トランス体	<0.1	<0.1	<0.1
		合計	<0.1	<0.1	<0.1
	1,3-ジクロロプロペン	シス体	<0.1	<0.1	<0.1
		トランス体	<0.1	<0.1	<0.1
		合計	<0.1	<0.1	<0.1
	ジクロロメタン	<0.1	<0.1	<0.1	
	テトラクロロエチレン	<0.1	<0.1	<0.1	
	1,1,1-トリクロロエタン	<0.1	<0.1	<0.1	
	1,1,2-トリクロロエタン	<0.1	<0.1	<0.1	
	トリクロロエチレン	<0.1	<0.1	<0.1	
ベンゼン	<0.05	<0.05	<0.05		

注)「<」は定量下限値未満を示す。

赤文字 は検出を示す。 ※該当なし。

4. 2 土壌調査

土壌調査結果を表 4.2-1～表 4.2-2 に示す。全検体において全物質が基準に適合していた。計量証明書巻末資料に示す。

表 4.2-1 土壌調査結果（土壌溶出量試験）

単位:mg/L

区分	特定有害物質の種類	土壌溶出量基準	A1-1	A1-1-1	A1-2	A1-4	
			表層	配管下	表層兼配管下	表層兼配管下	
第二種 特定有害物質	重金属等	カドミウム及びその化合物	0.003以下	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
		六価クロム化合物	0.05以下	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		シアン化合物	検出されないこと	不検出	不検出	不検出	不検出
		水銀及びその化合物	0.0005以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
		アルキル水銀	検出されないこと	不検出	不検出	不検出	不検出
		セレン及びその化合物	0.01以下	<0.001	<0.001	<0.001	0.001
		鉛及びその化合物	0.01以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		砒素及びその化合物	0.01以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		ふっ素及びその化合物	0.8以下	0.15	<0.08	0.22	0.12
ほう素及びその化合物	1以下	0.01	0.01	<0.01	<0.01		
第三種 特定有害物質	農薬等	シマジン	0.003以下	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
		チオベンカルブ	0.02以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
		チウラム	0.006以下	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
		ポリ塩化ビフェニル(PCB)	検出されないこと	不検出	不検出	不検出	不検出
		有機りん化合物	検出されないこと	不検出	不検出	不検出	不検出

注)「<」は定量下限値未満を示す。

赤字 は土壌溶出量基準不適合を示す。 ※該当なし。

表 4.2-2 土壌調査結果（土壌含有量試験）

単位:mg/kg

区分	特定有害物質の種類	土壌含有量基準	A1-1	A1-1-1	A1-2	A1-4	
			表層	配管下	表層兼配管下	表層兼配管下	
第二種 特定有害物質	重金属等	カドミウム及びその化合物	45以下	<1	<1	<1	<1
		六価クロム化合物	250以下	<2	<2	<2	<2
		シアン化合物	遊離シアンとして50以下	<5	<5	<5	<5
		水銀及びその化合物	15以下	0.07	0.03	0.03	0.02
		セレン及びその化合物	150以下	<1	<1	<1	<1
		鉛及びその化合物	150以下	13	2	20	7
		砒素及びその化合物	150以下	<1	<1	<1	<1
		ふっ素及びその化合物	4,000以下	100	46	56	85
ほう素及びその化合物	4,000以下	2	2	1	1		

注)「<」は定量下限値未満を示す。

赤字 は土壌含有量基準不適合を示す。 ※該当なし。

4. 3 その他のデータ

測量記録、土質観察記録、作業状況写真等のデータを巻末資料に示す。

5. 総括

土壌ガス調査結果は、全検体において全物質が不検出であったため、第一種特定有害物質による土壌汚染はないと評価される。

土壌調査結果は、全検体において全物質が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合していたため、第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質による土壌汚染はないと評価される。

以上により、本調査対象地に土壌汚染はないと評価される。ただし、本調査以外で新たに調査を実施した結果、本調査結果と齟齬が生じた場合を保証するものではない。

(以上)