

アートルボはしもと
土壌汚染概況調査計画書

2021年11月

株式会社総合環境分析

目 次

1. 本調査計画書について	3
2. 対象地概要	3
対象地範囲図(図-2)	4
3. 対象地の土地利用履歴結果概要	5
3-1. 土地利用履歴結果概要	5
3-2. 過去に使用していたと考えられる有害物質	5
4. 調査の目的	5
5. 準拠する法、条例、規則等	6
6. 調査概要	6
7. 単位区画の設定	6
8. 土壌汚染概況調査計画	6
8-1. 調査対象物質	6
8-2. 調査範囲及び単位区画	7
8-3. 試料採取地点	7
単位区画の位置図(図-3)	8
9. 調査方法	9
9-1. 第一種特定有害物質調査方法	9
9-2. 作業手順	10
10. 安全対策等	10
11. 調査費用と調査期間	11

1. 本調査計画書について

本調査計画書は、旧日本金属工業(株)が実施した土壤汚染調査報告書、公害防止計画完了報告書及び地歴調査報告、現地踏査を基に土壤汚染概況調査(表層調査)の計画を行うものである。

2. 対象地概要

(地番表示) 神奈川県相模原市緑区大山町 403 番 65 及び同番 66

(地 目) 宅地、公園

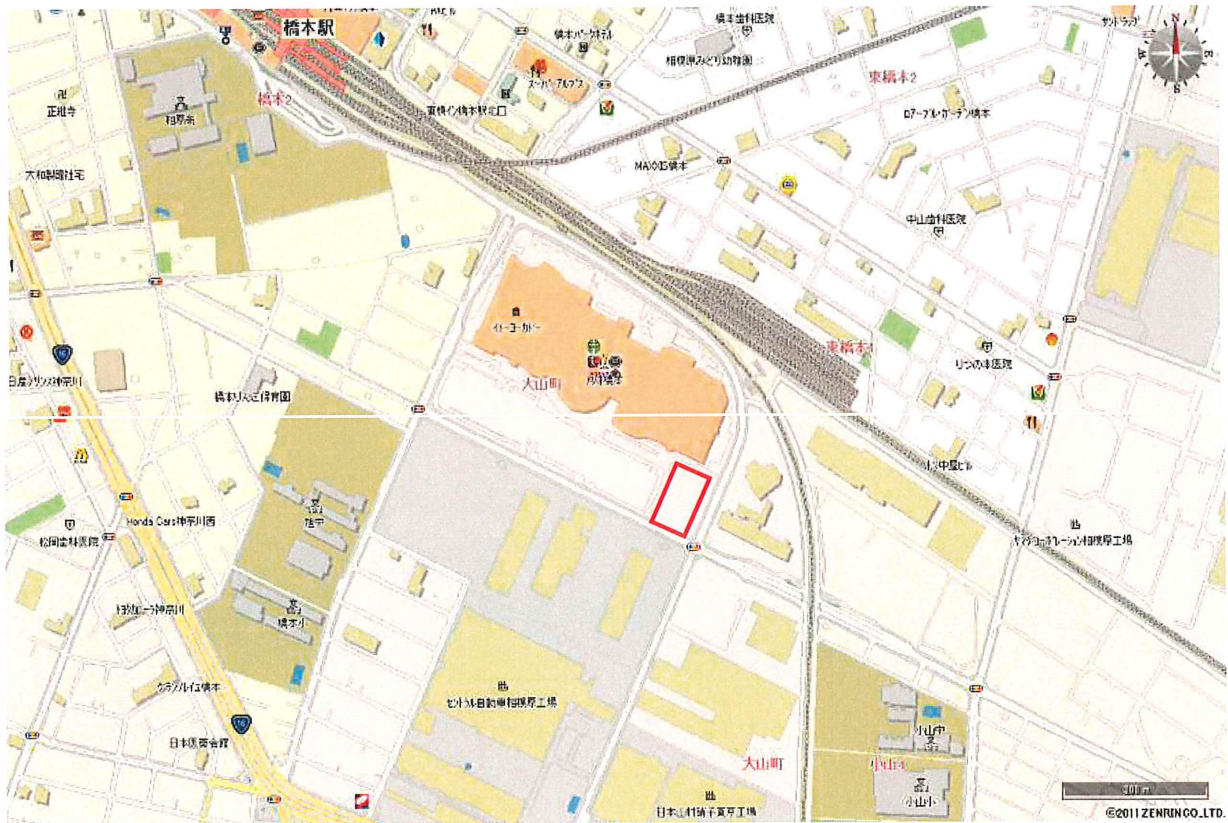
(敷地面積) 4,961.76 m²

(建物状況) 家屋番号:403 番 65 建物種類:事務所

構造:軽量鉄骨造亜鉛メッキ鋼板ぶき 2 階建/1 階床面積 961.92 m²

(用 途) アートラボはしもと、大山町ゆうひ公園、駐車場(コインパーキング)

※調査対象地の位置図を図-1 に示す。また対象地範囲を別紙図-2 に示す。



 調査対象

図-1 調査対象位置図

3. 対象地の土地利用履歴結果概要

対象地の土地利用履歴結果概要を以下に示す。

なお、土地利用履歴の詳細については、別途、作成した「土地利用履歴資料等調査報告書」(以下、履歴調査)に示す。

3-1. 土地利用履歴結果概要

履歴調査によると、対象地はかつて桑畑又は空地であったが、昭和36年から平成17年にかけて「日本金属工業(株)相模原事業所(製造所)」の一部として利用された後、平成20年には空地となり、その後平成24年以降は現在に至るまで、美術施設及び駐車場として利用されている。

対象地にかつて立地していた「日本金属工業(株)相模原事業所(製造所)」については、既往調査により有害物質(「ふっ素」、「六価クロム」、「トリクロロエチレン」)の使用が確認され、調査で確認された基準不適合の土壌については全量掘削除去し、浄化後埋戻しによる対策工事が実施されている。しかし法改正のトリクロロエチレン基準値変更により、現行法令上の基準値不適合土壌が残置及び存在する可能性がある。

3-2. 過去に使用していたと考えられる有害物質

履歴調査結果より過去に使用又は保管されていた有害物質は下記のとおりである。

- ① ふっ素
- ② 六価クロム
- ③ トリクロロエチレン

4. 調査の目的

アートラボはしもと再整備事業の推進に当たり、今後既存施設の解体工事後に実施を予定する民間事業者の公募に係る基礎資料とするため、土壤汚染対策法第4条第2項に規定される土壤汚染概況調査を行い汚染の有無及び状況を把握する事を目的とする。

5. 準拠する法、条例、規則等

- ① 「土壤汚染対策法」(平成 14 年 5 月 29 日法律第 53 号)
- ② 「土壤汚染対策法施行規則」(平成 14 年 12 月 26 日環境省令第 29 号)
- ③ 「土壤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版」
(平成 31 年 3 月 環境省 水・大気環境局 土壤環境課)
- ④ 「神奈川県生活環境の保全に関する条例に基づく土壤汚染対策」

6. 調査概要

6-1. 土壤汚染概況調査

調査区分：表層調査

調査対象物質：第一種特定有害物質調査

調査方法：表層土壤ガス調査

7. 単位区画の設定

指針に準拠し、対象地の最北端を起点とし、単位区画数が最小となるように起点を通る南北方向に引いた線並びにこれらと並行して 10m の間隔で引いた線により区分した単位区画を設定した。さらに 30 m 間隔に引いた線により区分した 30 メートル格子(以下、「区画」)を設定する。

なお、敷地境界部の単位区画については、隣接する単位区画と、面積が 130 m² 以下、単位区画の一辺の長さが 20m 以下となるように統合する。

8. 土壤汚染概況調査計画

8-1. 調査対象物質

本調査対象物質については、旧日本金属工業(株)相模原事業所で使用又は保管されていた有害物質を基に過去に実施された、日本金属工業(株)相模原事業所敷地内で行われた土壤汚染調査の報告書類並びに公害防止計画完了報告書等及び本件での土地利用履歴資料等調査報告書を参考にした。また、土壤汚染対策法改正に伴う特定有害物質の追加並びに新基準値適用に基づき、本概況調査の調査対象項目を下表(表-1)の 4 項目とした。ただし、採取地点により(汚染のおそれの区分により)クロロエチレン、トリクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、1,1-ジクロロエチレンの 4 項目分析とクロロエチレンの 1 項目分析に分ける事とした。

表-1 調査対象物質

調査契機	物質区分	調査対象物質	調査方法
土壤汚染対策法第 4 条第 2 項	第一種特定有害物質	クロロエチレン トリクロロエチレン 1,2-ジクロロエチレン 1,1-ジクロロエチレン	土壤ガス調査

※過去に使用されていた有害物質の「ふっ素」及び「六価クロム」については、汚染の除去が実施され基準不適合土壌が全て除去されている事から対象から外す事とする。

8-2. 調査範囲

過去に日本金属工業(株)相模原事業所全体を対象に土壌調査及び浄化対策が実施された。今回の対象地は旧日本金属工業(株)相模原事業所敷地の一部である為、調査区画は過去の土壌調査時の以下の単位区画が該当する。

L-8-3,L-8-6,L-8-9 L-9-3,L-9-6,L-9-9 L-10-3,L-10-6,L-10-9

M-8 M-9 M-10 の 30m格子、N-8 N-9 N-10 の 30m格子 計 63 単位区画

8-3. 試料採取地点

過去の土壌汚染調査結果・公害防止計画報告書類並びに本件での土地利用履歴資料等調査報告書を参考に、また、相模原市との協議により、汚染のおそれの区分ごと(※1)に判断し試料採取地点と分析項目を下表(表-2)のように 18 地点に設定した。

※1:汚染のおそれの区分

- 1) トリクロロエチレンの基準値変更に伴う対象地内の汚染のおそれ
- 2) 埋戻し土壌に伴う対象地内の汚染のおそれ
- 3) クロロエチレンの法に基づく特定有害物質への追加に伴う汚染のおそれ
- 4) 1,2-ジクロロエチレン(シス体とトランス体の和)の法に基づく特定有害物質への追加に伴う汚染のおそれ

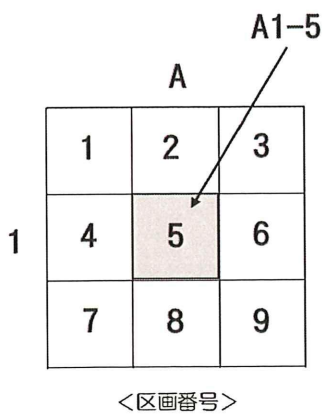
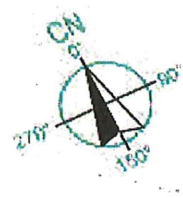
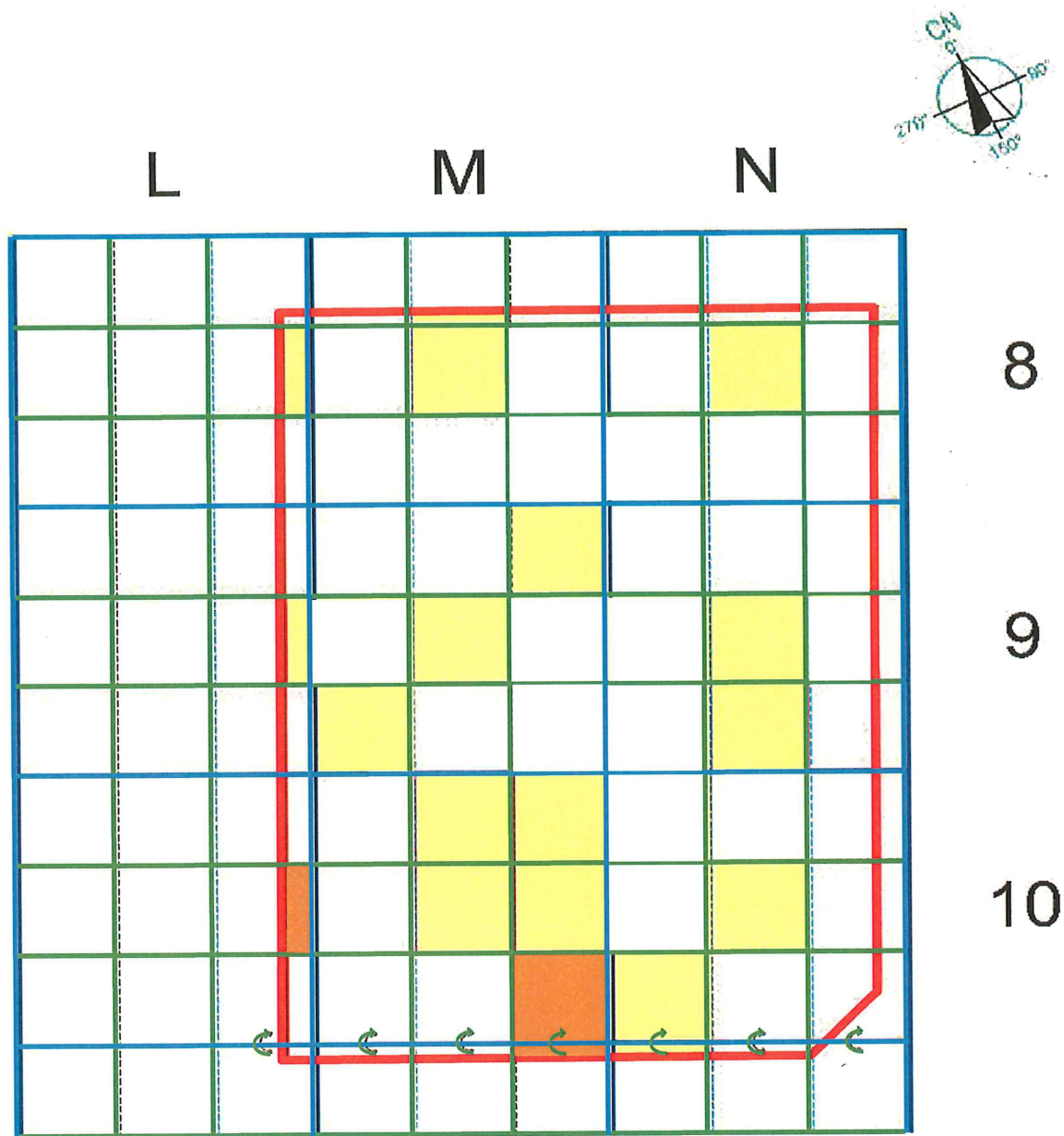
表-2 試料採取地点

単位区画番号	分析項目	単位区画番号	分析項目	単位区画番号	分析項目
1	L-8-6	4 項目	12	M-10-6	4 項目
2	L-9-6	4 項目	13	M-10-9	1 項目
3	L-10-6	1 項目	14	N-8-5	4 項目
4	M-8-2	4 項目	15	N-9-5	4 項目
5	M-8-5	4 項目	16	N-9-8	4 項目
6	M-9-3	4 項目	17	N-10-5	4 項目
7	M-9-5	4 項目	18	N-10-7	4 項目
8	M-9-7	4 項目			
9	M-10-2	4 項目			
10	M-10-3	4 項目			
11	M-10-5	4 項目			

※2: 1 項目=クロロエチレン

4 項目=クロロエチレン、トリクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、1,1-ジクロロエチレン

別紙図-3 に試料採取位置図を示す



- 凡例
- : 調査対象地
 - : 30m格子
 - : 単位区画(10m格子)
 - : 土壌ガス調査区画
(トリクロロエチレン及び分解性生物)
 - : 土壌ガス調査区画(クロロエチレン)
 - ↶ : 区画統合

図-3 試料採取位置図

9. 調査方法

9-1. 第一種特定有害物質調査方法

(1) 土壌ガス調査

第一種特定有害物質は揮発性有機化合物であることから、表層土壌ガスを採取して、中感度法(ポータブルガスクロマトグラフ法)を用い、試料採取・分析を行う。

土壌ガスの採取方法は、調査地点においてハンマードリル及びボーリングバーを用いて深さ1 m程度の調査孔を掘削した上で採取管を挿入し、30分以上静置後、間接捕集箱内のテドラーバッグに調査孔内の土壌ガスを採取する。このガスを分析試料として、ガスクロマトグラフ分析計(PID:光イオン化検出器及び Dry-ELCD:気相電気伝導度検出器)を用いてガス濃度を測定する。図-4に土壌ガス調査方法の模式図を示す。

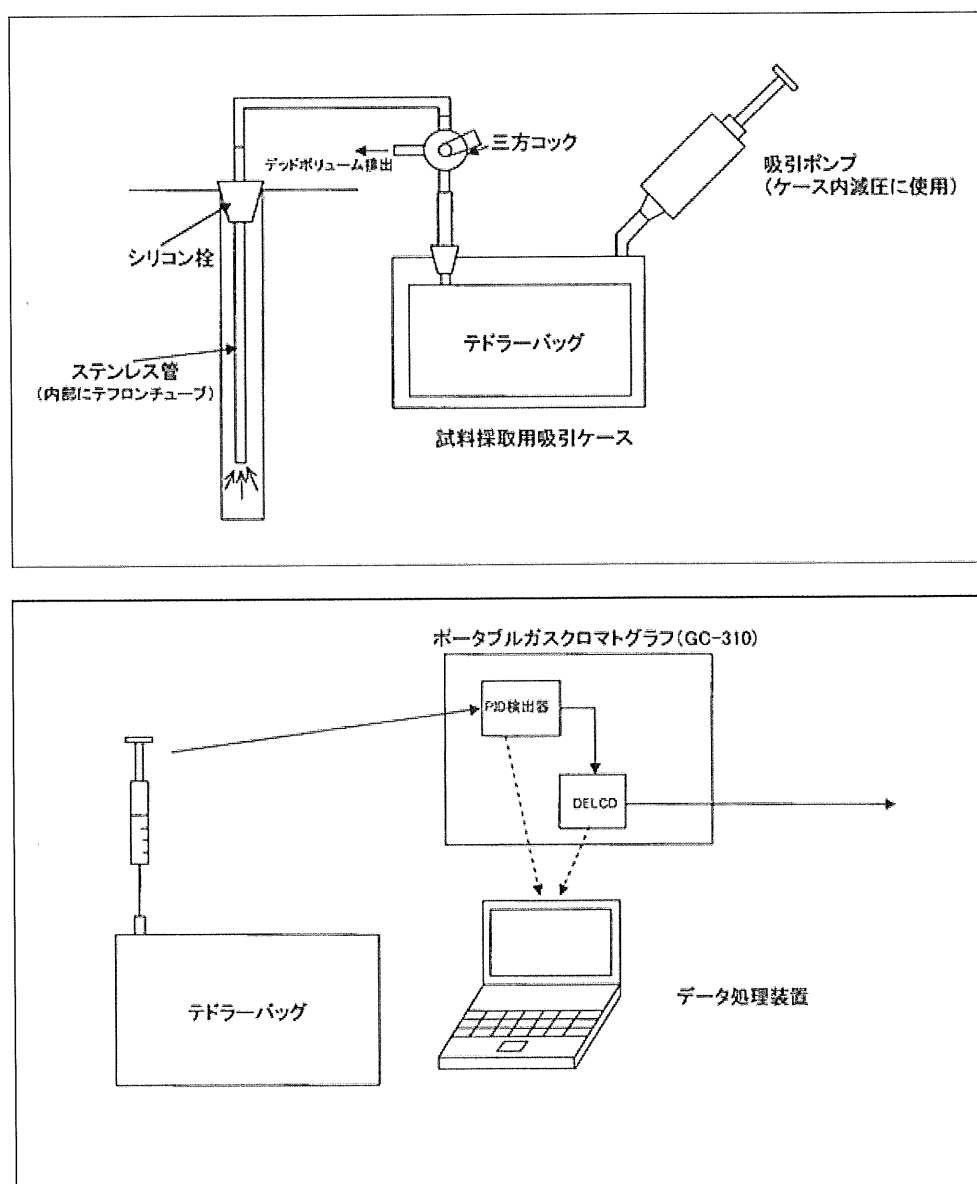


図-4 土壌ガス調査方法の模式図

1) 試料採取方法

土壌ガス試料は、規則に従い「土壌ガス調査に係る採取及び測定の方法」(平成 15 年 3 月 6 日環境省告示第 16 号)に示される「捕集バッグ法」により採取する。

試料採取深度は、原則として地表面下約 0.8m とする。

2) 分析方法

土壌ガス調査については、「土壌ガス調査に係る採取及び測定の方法」(平成 15 年 3 月 6 日環境省告示第 16 号)に準拠する。

9-2. 作業手順

1. 準備作業

- ・作業員の服装・保護具の着用・健康状態チェック.
- ・作業着手前打合せ.
- ・調査地点の確認.

2. 表層土壌ガス採取

- ・ハンマードリル及びボーリングバーにより深さ1m程度の調査孔を掘削.
- ・採取管を挿入.
- ・30分以上静置後、間接捕集箱内のテドラバックに調査孔内の土壌ガスを採取.

10. 安全対策等

1) 騒音・振動対策

- ・試料採取に当たって稼動中の施設があれば影響を及ぼさないよう、騒音・振動を最小限に抑えるように対策を施し、現場の作業を行う。
- ・作業は昼間の時間帯(8時半～17時)に行う。

2) 安全対策

- ・作業日当日に作業員の健康確認を行い、安全第一で作業する事を周知徹底する。
- ・現場においては、調査機材の整理整頓を徹底し、調査終了後は速やかに撤収する。
- ・作業中は、ヘルメット・安全靴・手袋等の安全具を着用する。
- ・地下埋設物等には充分注意を払い作業を行う。必要に応じ事前に埋設物に関する資料等を監督員より配布してもらい、協議の上作業を進める。
- ・車両などの周辺で作業を行うときは、板やシートなどで作業場所を覆い、飛び石等を防ぐ。

3) 環境への配慮

- ・「相模原市環境方針」の主旨を理解し、方針に沿った業務を行う事とする。
- ・業務において発生するごみの減量化、資源化に取り組むと共に、関係法令等を遵守し、適正に処理する事とする。

・業務実施時に車両を使用する場合は、アイドリングストップの実施を徹底する。

4) 新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止対策

(1) 作業従事者等の健康管理

- ・技能者や現場技術者を含む工事現場に従事する全ての作業従事者等(以下「全ての作業従事者等」という。)に対して、工事現場入場時に体温測定や体調確認を行うとともに、出勤前の検温、是正、十分な栄養摂取、睡眠時間の確保などの周知徹底を図る。
- ・体温測定の結果、従事者等に 37.5 度以上の発熱や風邪の症状などがみられるときは自宅待機とするなど、適切に対応する。

(2) 基本的な感染症防止対策の徹底

- ・全ての作業従事者等に対して、咳エチケットの徹底や手洗いうがいの励行、正しいマスクの着用など基本的な感染症防止対策を周知する。
- ・工事現場の状況を勘案しつつ、アルコール消毒液の設置や不特定者が触れる箇所の定期的な消毒など、感染予防に向けた取組を行う。

11. 調査費用と調査期間

1) 調査費用

調査費用については調査を実施する調査機関により差が生じてくると思われるが、参考の一例として本件の調査(表層でのガス調査)に対する概算費用を下記のように試算した。

- ① 人件費(打合せ、現場作業費、報告書作成費等)
- ② 分析費(土壌ガス 4 項目分析 16 検体及び 1 項目分析 2 検体)
- ③ 経費(車両交通費、機器損料、消耗品費等)
- ④ 諸経費

合計①+②+③+④=約 160 万前後

2) 調査期間

土壌汚染調査としては、打合せ→現地踏査(測量等も含む)→現場試料採取→分析→データ確認・整理→報告書作成・打合せ→報告書提出等の工程が必要と思われるため、調査期間としては2ヶ月半～3ヶ月程度になるかと思われる。