

1. 調査対象地



地理院地図 (電子国土 web)

3. 土壌汚染状況調査（概況調査）

参照：土壌汚染対策法第14条に基づく、申請書（31環改化自第19号）

1. 調査方法

1.1 調査項目

調査項目は、地歴調査の結果等に基づき、土壌汚染対策法の特定有害物質のうち、第二種特定有害物質の9項目とした。

調査項目・基準等を下表に示す。

第二種特定有害物質の調査項目・基準等

分類	項目	土壌溶出量基準* (mg/l)	土壌含有量基準* (mg/kg)
第二種 特定 有害物質	カドミウム及びその化合物	0.01	150
	六価クロム化合物	0.05	250
	シアン化合物	検出されないこと	50 (遊離シアンとして)
	水銀及びその化合物	0.0005	15
	セレン及びその化合物	0.01	150
	鉛及びその化合物	0.01	150
	砒素及びその化合物	0.01	150
	ふっ素及びその化合物	0.8	4000
	ほう素及びその化合物	1	4000

*「土壌汚染対策法施行規則」汚染状態に関する基準

1.2 土壌汚染のおそれの区分

試料採取等対象物質ごとに汚染のおそれを下記のように区分した。

汚染のおそれの区分の分類

試料採取等 対象物質		汚染のおそれが生じた場所の位置(土地の形質の変更を行う範囲のみ)							
		表層				排水管底面			
		昭和50年以前の 建物		昭和50年以前の 建物からの排水		昭和50年以前の 建物からの排水		現在の 建物からの排水	
		石炭置場 ボイラー 関連建物	旧本館 旧病棟	旧本館、旧病棟からの 地下排水管路 (現存しないもの)※1	その他	旧本館、旧病棟からの 地下排水管路 (現存するもの)	診療棟	管理棟 病棟	病棟下※2
第二種 特定 有害物質	カドミウム	多い	少ない	少ない※1	少ない	ない	ない	ない	ない
	シアン	多い	多い	多い	少ない	多い	多い	ない	ない
	鉛	多い	多い	多い	少ない	多い	多い	ない	ない
	六価クロム	多い	多い	多い	少ない	多い	多い	ない	ない
	砒素	多い	少ない	少ない※1	少ない	ない	ない	ない	ない
	総水銀	多い	多い	多い	少ない	多い	多い	多い	多い
	セレン	多い	少ない	少ない※1	少ない	ない	ない	ない	ない
	ほう素	多い	多い	多い	少ない	多い	多い	多い	多い
	ふっ素	多い	少ない	少ない※1	少ない	ない	ない	ない	ない

ない：土壌汚染が存在するおそれがないと認められる土地

少ない：土壌汚染が存在するおそれが少ないと認められる土地

多い：土壌汚染が存在するおそれが比較的多いと認められる土地

※1 旧本館、旧病棟からの地下排水管路のうち現存しないものについては、排水管の深度が不明であることから、汚染のおそれが生じた場所の位置を表層とした。なお、カドミウム、砒素、セレン、ふっ素については、旧本館及び旧病棟での使用は無いが、石炭置場等の場所で表層での使用が認められることから、「土壌汚染が存在するおそれが少ないと認められる土地」と分類した。

※2 単位区画内が全て病棟下となった場合は、病棟下において病棟が建設される昭和50年以前の建物による表層及び排水管底面での土壌汚染のおそれの区分に応じた調査を行う。

1.3 調査方法

調査は土壤汚染対策法施行規則に従い実施した。

「土壤汚染対策法施行規則」平成 14 年環境省令第 29 号
最終改正平成 28 年 3 月 29 日環境省令第 3 号

(1) 単位区画の設定

対象地の単位区画の設定及び調査位置は下記の図に示すとおりである。

- ・ 土壤汚染状況調査(概況調査)のおそれの区分及び調査地点図 (1)
(表層: シアン、六価クロム、総水銀、鉛、ほう素)…………… 別紙 2-4 b 資料 1
- ・ 土壤汚染状況調査(概況調査)のおそれの区分及び調査地点図 (2)
(表層: カドミウム、セレン、砒素、ふっ素)…………… 別紙 2-4 b 資料 2
- ・ 土壤汚染状況調査(概況調査)のおそれの区分及び調査地点図 (3)
(排水管底面: 総水銀、ほう素)…………… 別紙 2-4 b 資料 3
- ・ 土壤汚染状況調査(概況調査)のおそれの区分及び調査地点図 (4)
(排水管底面: 六価クロム、シアン、鉛)…………… 別紙 2-4 b 資料 4

調査は調査対象地の最北端にある地点を起点として 10m の格子を作成したのち、格子を右方向に 25 度 1 分 35 秒まで回転させた。

なお、縁辺部の区画のうち、隣接する 2 つ単位区画の合計面積が 130 m²以下となる区画については 1 つの区画として統合した。

(2) 土壤調査 (第二種特定有害物質)

① 調査地点の設定

「土壤汚染が存在するおそれが比較的多いと認められる土地」を含む単位区画 (全部対象区分区画) については、全ての単位区画について土壤採取を行い、単位区画ごと個別に試験試料を作成して試験を行った。

調査地点は区画の中心を原則としたが、全部対象区画の調査地点については、排水管や過去の病院建物 (旧本館、旧病棟、ボイラー関連建物) の範囲、現病棟などの近傍など汚染のおそれの生じた深度毎に区画内で土壤汚染が存在するおそれが多いと認められる部分に調査地点を移動して土壤採取を行った。

なお、区画の中心等に埋設管や建物基礎、植栽等が存在し、試料採取が不可能な場合は、単位区画内で調査地点を移動した。

② 土壌採取

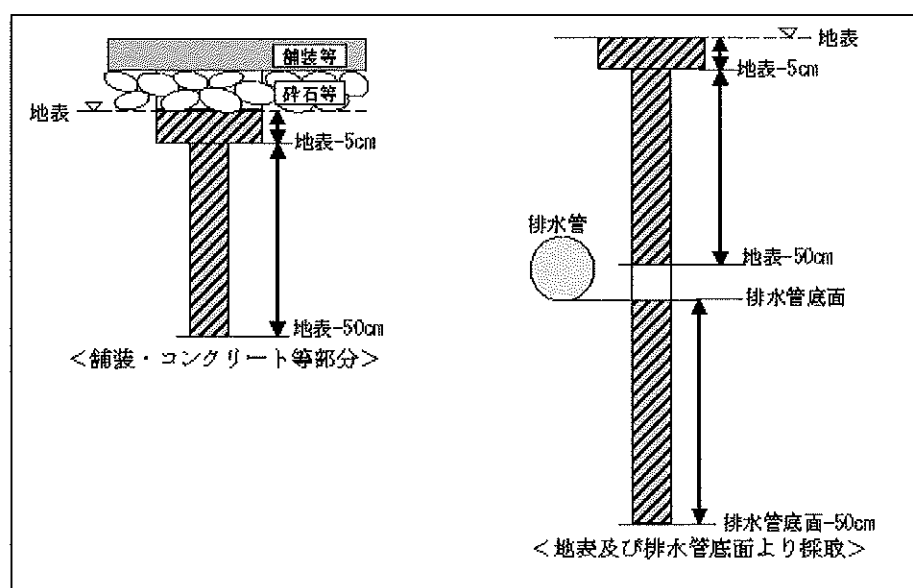
土壌の採取は、舗装・土間コンクリート部分はアスファルトやコンクリート等とその下の砕石からなる舗装をコア抜き・はつりなどで取り除き、その下の土壌の上面を地表として、地表から 5cm 及び 5cm から 50cm の深度範囲で採取し、等重量ずつ均等混合して 1 試料とした。また、排水管部分の調査については、排水管の底面等の汚染のおそれの生じた深度より 50cm 区間の土壌を採取した。

試料の採取には、複式スコップやハンドオーガーを用いるほか、土壌採取用のボーリングマシンを用い、排水管下より 50cm 区間の試料を採取した。

調査地点の復旧は、ハンドオーガーを用いて採取した地点については発生土もしくは砂を用いて、ボーリングを実施した地点についてはモルタルを用いて埋戻しを行ったほか、被覆部の復旧については、アスファルト舗装部分は常温アスファルトによる復旧、コンクリート舗装部分については速乾性のモルタルによる復旧を行った。

各地点の試料採取深度等は野帳に記載した。

採取した試料はポリエチレンの袋に入れ、速やかに分析室に運んだ。



土壌採取深度概念図

③ 土壌分析

土壌溶出量試験及び土壌含有量試験は下表に示す方法で行った。

土壌溶出量試験及び土壌含有量試験方法

試 験	試験方法
土壌溶出量試験	「土壌溶出量調査に係る測定方法を定める件」 平成 15 年 3 月 6 日環境省告示第 18 号
土壌含有量試験	「土壌含有量調査に係る測定方法を定める件」 平成 15 年 3 月 6 日環境省告示第 19 号

2. 調査日時

土壌の採取日及び分析日は下表の通りである。

土壌採取日と分析期間

土壌採取日	分析期間
平成 31 年 2 月 8 日	平成 31 年 2 月 12 日～ 2 月 22 日

3. 調査及び分析機関

今回の調査において、調査実施機関及び土壌分析機関は下表の通りである。

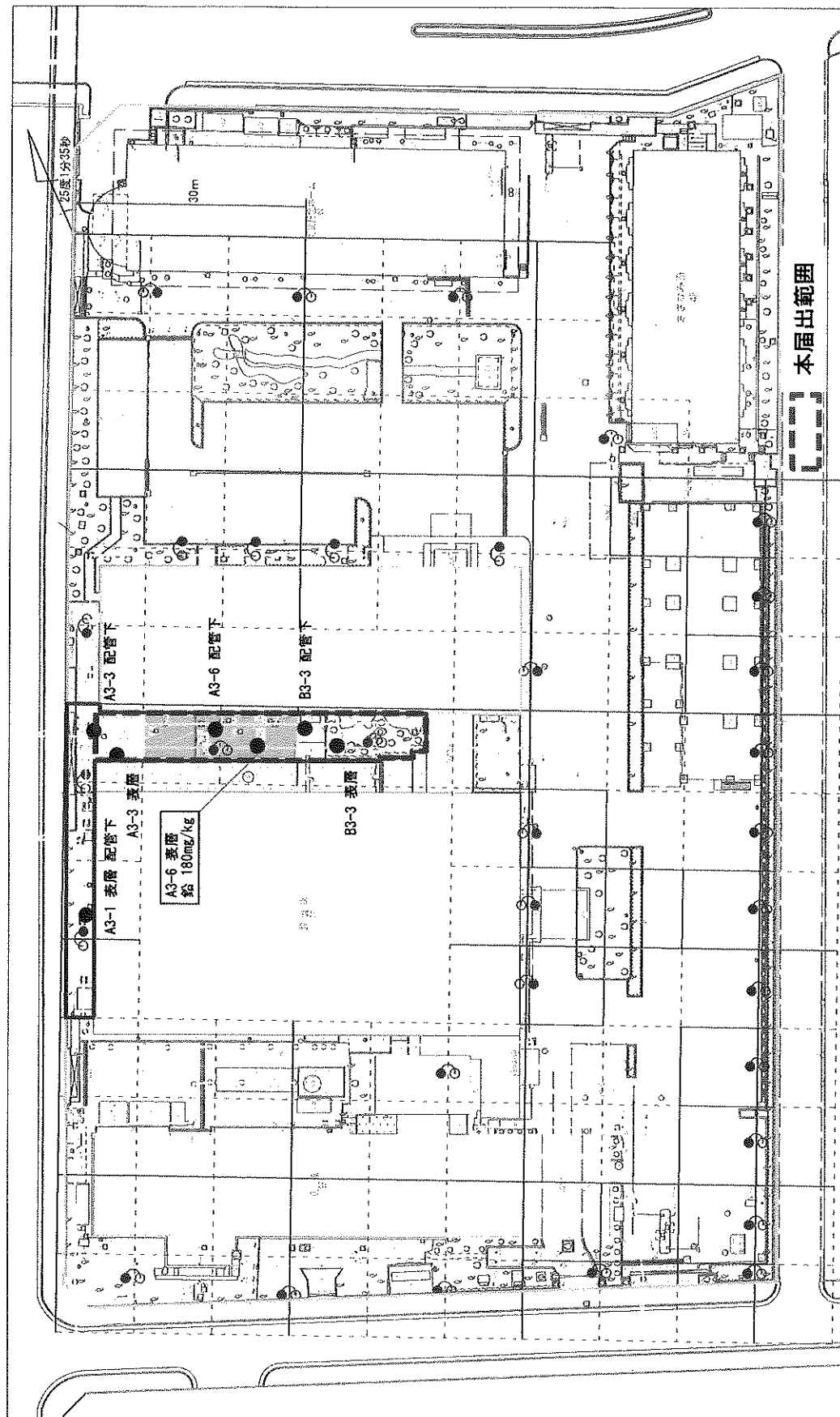
調査・分析機関

調査実施機関	名称	株式会社オオバ
	指定番号	2003-8-1022
	指定更新年月日	平成 27 年 4 月 1 日
土壌分析機関	名称	株式会社環境総合リサーチ
	計量証明事業登録番号	京都府 濃度第 1001 号

4. 調査結果

調査結果は下記資料に示す。

- ・土壌汚染状況調査（概況調査）結果一覧表……………別紙 2-4 b 資料 5
- ・土壌汚染状況（概況調査）平面図……………別紙 2-4 b 資料 6



- 病院敷地全体

調査対象範囲

区画の結合

排水管線路

鉛及びその化合物 土壌含有量基準不適合

試料採取地点

土壌汚染状況(概況調査)平面図

4. 土壤汚染状況調査（深度調査）

1. 調査概要

（1）調査件名

同愛記念病院整備事業計画（新棟建設等）にかかる土壤汚染調査

（診療棟・管理棟間エリア）（深度方向調査）

（2）調査の目的

本調査は、東京都墨田区横網二丁目 1-11（以下「調査対象地」という。）において、「土壤汚染対策法」及び「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」に基づき土壤汚染状況調査（概況調査）を実施したところ、調査対象地の一部において基準不適合が確認されたため、当該地点における深度方向の状況を確認するとともに、調査結果報告書を作成することを目的とする。

（3）表層土壤調査結果の概要（基準不適合）

調査地点	鉛及びその化合物	指定基準
	土壤含有量 (mg/kg)	
A③-6 表層	180	150

（4）調査実施機関

株式会社オオバ 東京支店

土壤汚染対策法に基づく指定調査機関：2003-8-1022

<分析機関>

株式会社環境総合リサーチ 計量証明事業所登録番号：京都府 濃度第 1001 号

2. 調査の内容

(1) 試料採取地点

調査地点は、概況調査において基準不適合が確認された A③-6 地点とする。

(「調査地点位置図」参照)

(2) 調査対象項目

調査項目は、概況調査において基準不適合が確認された鉛及びその化合物（土壌含有量）とする。

分析は、「土壌汚染対策法施行規則」に規定する、環境大臣が定める方法により実施する。

試験方法

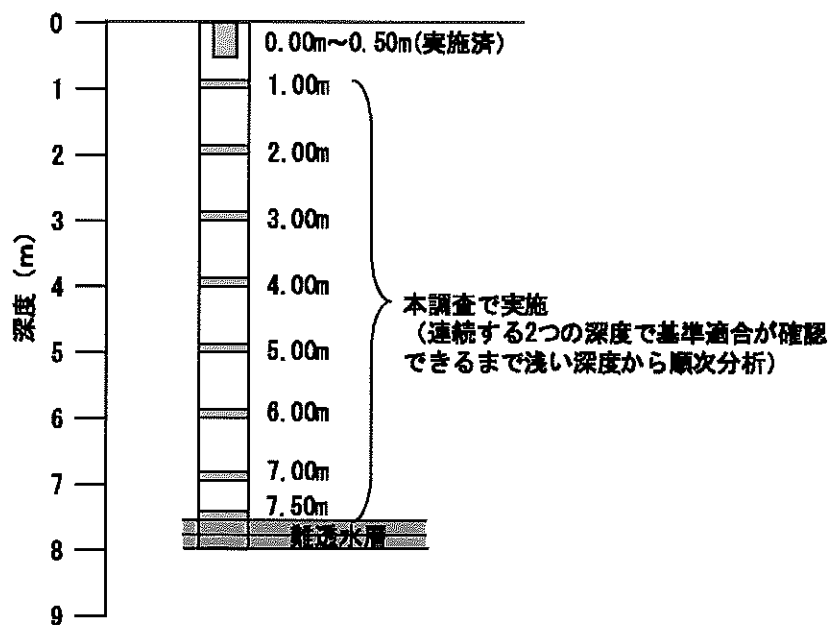
試 験	試験方法
土壌含有量試験	「土壌含有量調査に係る測定方法を定める件」 平成 15 年 3 月 6 日環境省告示第 19 号

(3) 採取深度

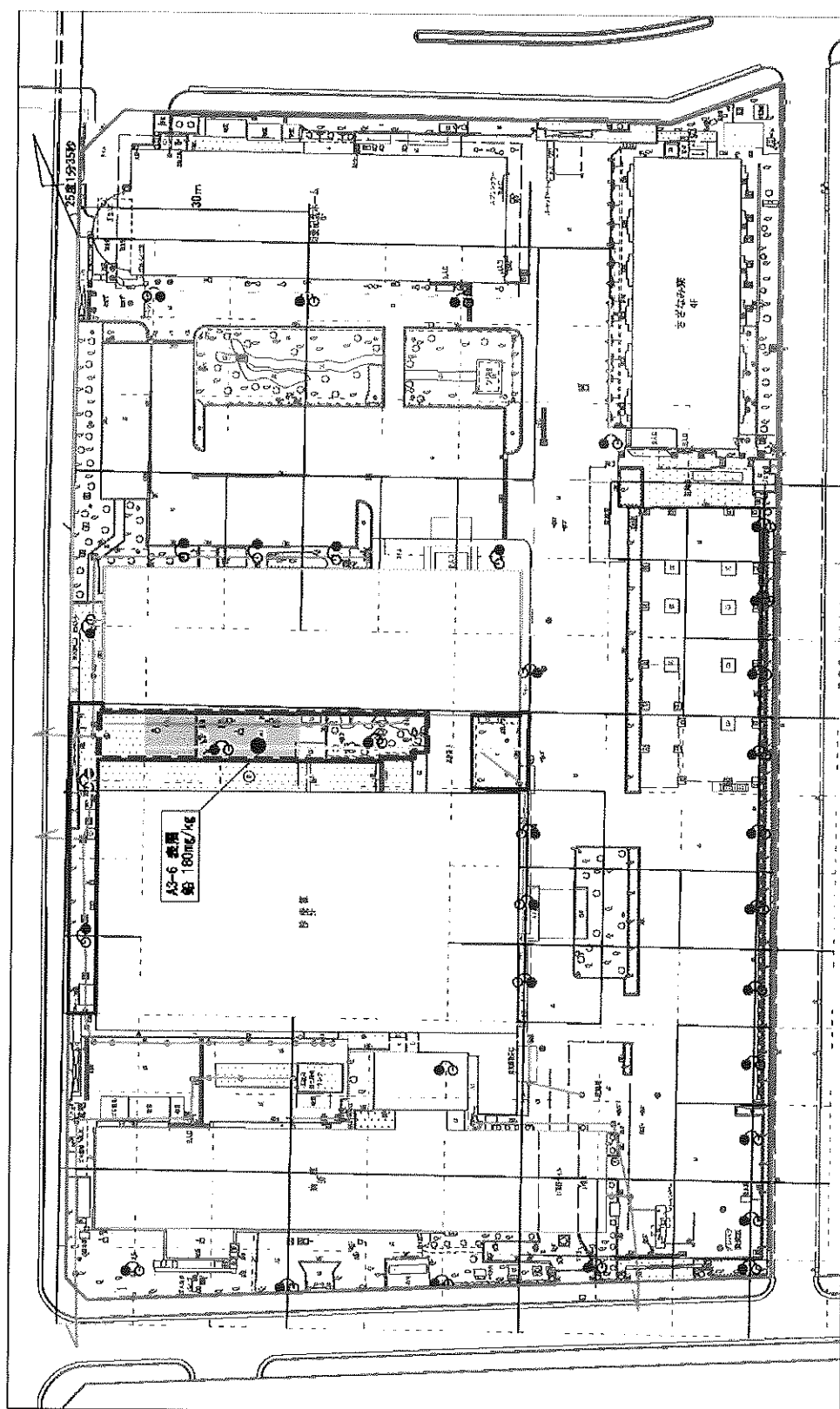
掘進深度は、第一帯水層の下位の準不透水層を 50cm 以上確認した深度とする。(既往調査より GL-8.0m 程度を想定)

分析は、地表 -1m、-2m の土壌を採取して行う。なお、地表-2m までに 2 深度連続して基準適合が確認できない場合は、3m 以深についても深度 1m ごとの追加分析を行い、2 深度連続して基準適合を確認する。

さらに、基準適合が確認された場合には、深度方向の絞り込み調査として、基準不適合が確認された深度から 20cm 単位で中間深度での分析を行う。



ボーリング深度と土壌分取深度 (例)



系統図全体

調査対象範囲

区画の結合

約およびその他

土壌含有量基準不適合

試験採取地点

本届出範囲

調査地点配置図

3. 調査実施状況

(1) 調査実施日

土壌試料採取 : 令和元年9月8日(日)

土壌分析 : 平成元年9月9日(月)～9月18日(水)

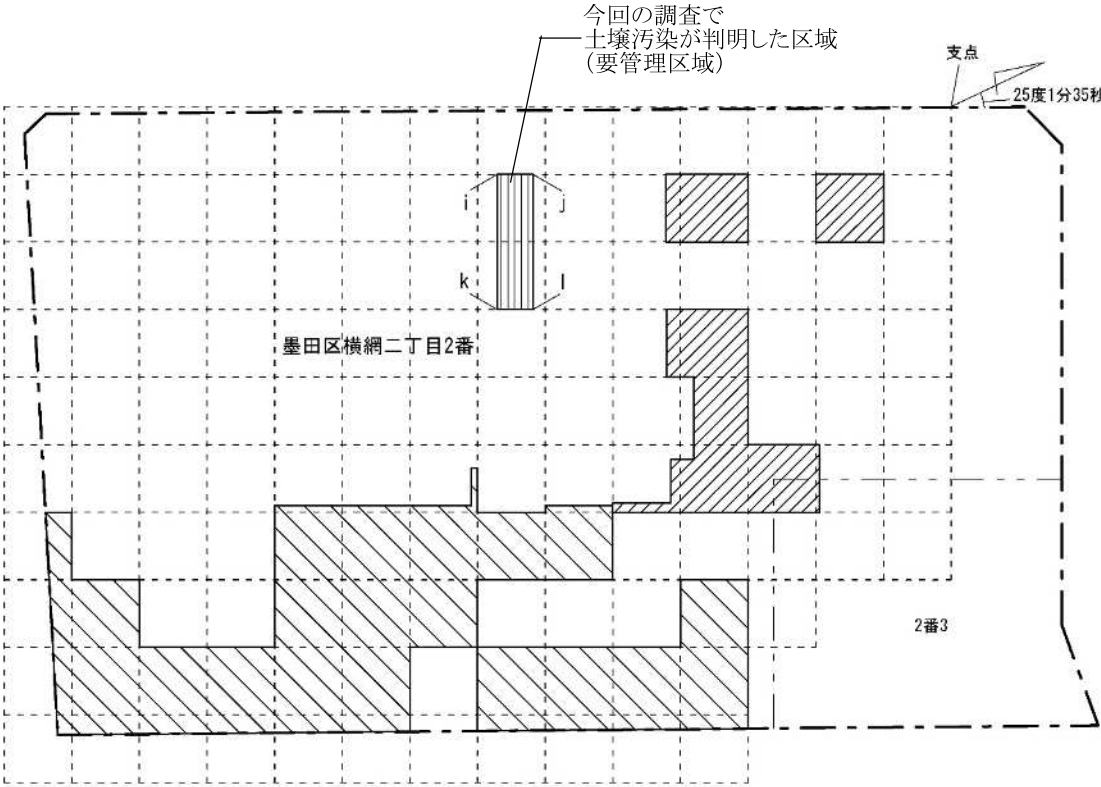
(2) 試料採取状況

試料採取状況は、巻末資料②「柱状図」及び巻末資料③「調査状況写真」に示すとおりである。

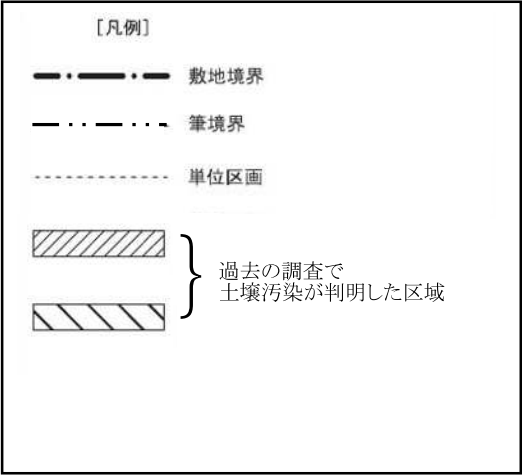
4. 調査結果

調査結果は、下表に示すとおりであり、A③-6地点における深度方向の指定基準不適合範囲が確認された。

A③-6	深度		鉛及びその化合物
			土壌含有量
	GL(m)	TP(m)	(mg/kg)
概況調査	0.00～-0.50m	2.10～1.60m	180
深度方向調査	-0.70m	1.40m	80
	-1.00m	1.10m	61
	-2.00m	0.10m	4
指定基準			150 以下
定量下限			1



座標



点名	X座標	Y座標
i	-33305.390	-3559.146
j	-33299.998	-3556.629
k	-33313.632	-3540.922
l	-33308.238	-3538.403

【支点】

支点の位置は X=-33240.476, Y=-3539.876 とする。

※本座標は、測量法(昭和24年法律第188号)の規定により、世界測地系座標計算によって作成した。

【格子の回転角度(25度1分35秒)】

格子の回転角度は、支点を通り、東西方向及び南北方向に引いた線並びにこれらと平行して10m間隔で引いた線により構成されている格子を、支点を中心として、右回りに回転させた角度を示す。