

旧鳥屋野小学校跡地
地歴調査業務委託

報告書

令和6年12月

株式会社 キタック

目次

1.	業務概要	1
1.1.	業務の目的	1
1.2.	業務内容	1
1.3.	担当者	3
1.4.	基準書及び参考図書	3
2.	調査方法	4
2.1.	地歴調査	5
2.1.1.	資料調査	5
2.1.2.	聴取調査	6
2.1.3.	現地調査	6
2.1.4.	試料採取等対象物質の選定	7
2.1.5.	汚染のおそれの由来に応じた区分	7
2.2.	土壤汚染のおそれの区分の分類	8
2.3.	試料採取等を行う区画の選定	10
2.3.1.	単位区画の設定	10
2.3.2.	汚染のおそれの区分に基づいた単位区画の分類	12
2.4.	試料採取位置の選定	14
2.4.1.	第一種特定有害物質	14
2.4.2.	第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質	14
3.	地歴調査結果	17
3.1.	調査対象地の地形・地質	17
3.1.1.	地形概要	17
3.1.2.	地質概要	20
3.2.	地歴調査結果	27
3.2.1.	資料調査	27
3.2.2.	聴取調査	35
3.2.3.	現地調査	35
3.2.4.	試料採取等対象物質の選定	37
3.2.5.	汚染のおそれの由来に応じた区分	37
3.2.6.	地歴調査総括	37
4.	土壤汚染のおそれの区分の分類	39
5.	試料採取等を行う区画の選定	43
5.1.	単位区画の設定	43
5.2.	調査対象区画の選定及び試料採取位置	45
6.	今後の対応	55
6.1.	試料採取及び土壤分析	55
6.2.	分析結果の取扱い	57

<巻末資料>

1. 地歴調査チェックリスト
2. 収集資料集
3. 聴取調査結果

1. 業務概要

1.1. 業務の目的

この調査は、土壤汚染対策法（平成14年法律第53号。以下「法」という。）に基づき、調査対象地における土壤汚染のおそれを把握し、試料採取等を実施する区画の選定を行うことを目的とした。

なお本業務は、法第3条に規定された調査と同等の調査を行い、施行令、施行規則及び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3.1版、以下、「ガイドライン」という）に基づいて実施した。

1.2. 業務内容

- (1) 業務名：旧鳥屋野小学校跡地地歴調査業務委託
- (2) 業務対象地：新潟市中央区鳥屋野3丁目 地内
(図 1.2.1、図 1.2.2；調査対象地面積 = 約 10,800 m²)
- (3) 履行期間：令和6年10月1日～令和6年12月10日（71日間）
- (4) 業務内容及び数量：
 - 1) 計画準備 一式
 - 2) 地歴調査 一式
 - ①資料調査
 - ②聴取調査
 - ③現地調査
 - ④汚染の由来に応じた区分
 - 3) 試料採取等対象物質の種類を選定
 - 4) 土壤汚染のおそれの区分の分類
 - 5) 試料採取等対象区画の選定
 - 6) 報告書作成 一式
 - 7) 打合せ協議 4回（初回、中間、納品前、関係機関協議含む）



図 1.2.1 業務対象地

地理院地図（電子国土 Web）より引用加筆

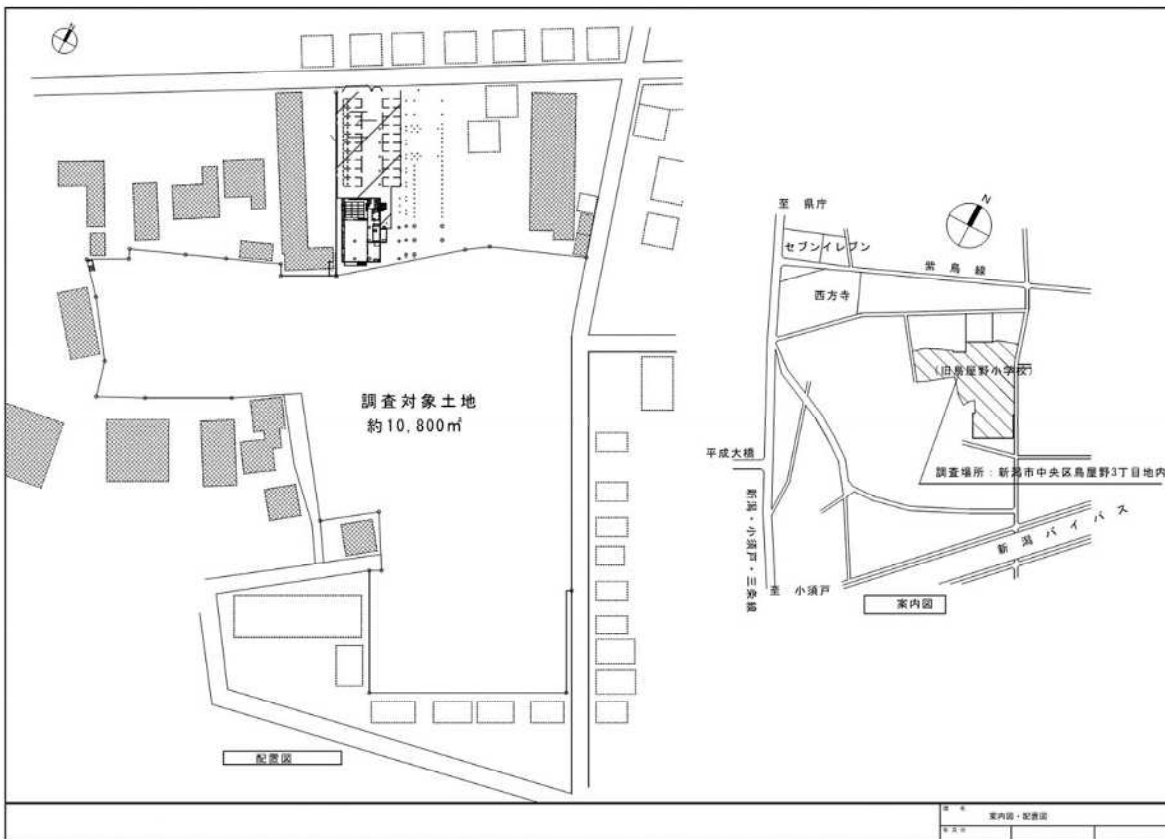


図 1.2.2 敷地内配置図（特記仕様書より引用）

1.3. 担当者

(1)発注者：新潟市教育委員会 施設課

〒951-8554

新潟市中央区古町通7番町1010番地

担当： 

TEL 025-226-3193 FAX 025-226-0048

(2)受注者：株式会社キタック（指定調査機関番号：環 2003-3-2032）

〒950-0965 新潟市中央区新光町10番地2

TEL：025-281-1111（代表）

担当部署 環境技術センター 環境分析課

TEL 

主任技術者：

担当技術者

担当技術者：

社内審査者：

1.4. 基準書及び参考図書

- ・旧鳥屋野小学校跡地地歴調査業務委託特記仕様書（令和6年10月）
- ・土壤汚染対策法（平成14年法律第53号） 環境省（平成31年4月1日）
- ・「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3.1版」
環境省 水・大気環境局 水環境課土壤環境室（令和4年8月）

2. 調査方法

本業務は、法のガイドライン等を参照して実施した。

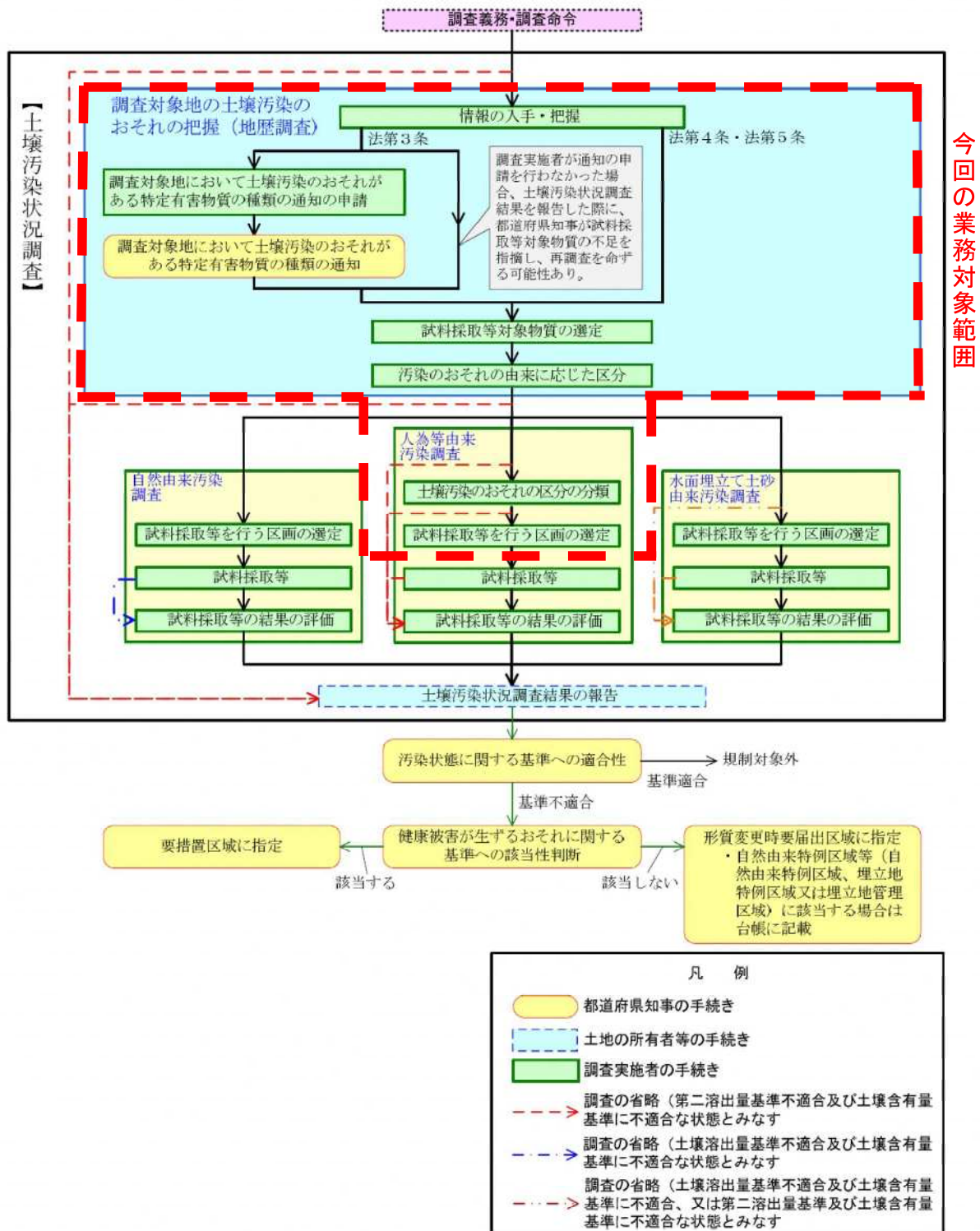


図 1.4.1 土壌汚染状況調査の流れ
(ガイドライン P.19 より引用加筆)

2.1. 地歴調査

2.1.1. 資料調査

資料調査では、ガイドラインを参考として入手できる範囲で可能な限り過去に遡り、調査対象地の範囲を確定するための情報、土地の用途及び地表の高さの変更や地質に関する情報、特定有害物質による汚染のおそれに関する情報等を収集し、整理した。地歴調査で入手すべき情報の例を表 2.1.1 に示す。

表 2.1.1 地歴調査で入手すべき情報の例

分類		私的資料	公的資料	一般公表資料
調査対象地の範囲を確定		資産リスト、土地実測図	水質汚濁防止法・下水道法届出記録、調査命令に係る書類	土地の登記簿、公図、都市計画図、
土地の用途及び地表の高さの変更、地質に関する情報	①土地の用途	工場案内、社史、建物・施設配置図	都市計画法、宅地造成等規制法	謄本、空中写真、住宅地図（過去の物も含む）
	②地表の高さの変更、地質	造成工事記録、埋立工事記録、地質調査報告書、さく井記録	都市計画法、宅地造成等規制法、環境影響評価法	地形図（過去の物も含む）、地盤図、水理地質図
特定有害物質による汚染のおそれに関する情報	有害物質の汚染状態	過去の調査・対策報告書	過去の土壌汚染対策法の資料	報道発表、企業の環境報告書、CSR報告書
	有害物質の埋設など	有害物質の埋設、飛散、事故、行政指導、苦情、被災記録など	特定有害物質の埋設、飛散、流出又は地下浸透の履歴があることで確認できる行政手続きの例	報道発表、企業の環境報告書、CSR報告書
	有害物質の使用など	取扱い物質リスト、目的、形態、使用量、使用場所、使用時期、施設構造、配管図、排水路、廃棄物保管場所、運搬経路		社史、市史、製造方法などの論文、特許情報
	有害物質の貯蔵など	物質リスト、化学物質安全性データシート（MSDS）、量・場所・期間・深度・配管、廃棄物、運搬		社史、市史
	その他	自然由来を検討する資料、造成した土の資料、その他の資料		

2.1.2. 聴取調査

資料調査で把握した情報を補完するため、ガイドラインを参考として調査対象地の履歴について情報を有する事業所の職員等に対する聴取調査を行った。ヒアリング項目の例を表 2.1.2 に示す。

表 2.1.2 ヒアリング項目の例

ヒアリング実施者・聴取者・実施場所・年月日・時間	
土地の用途、地表の 高さの変更、地質情 報	①土地の用途 ②地表の高さの変更 ③地質に関する情報
汚染のおそれの情報	①汚染の状態 ②特定有害物質を含む固体・液体の埋設 ③特定有害物質の使用とそれに伴う地下構造物・地中配管 ④貯蔵とそれに伴う地下構造物・地中配管・地下貯蔵庫 ⑤その他、自然由来に関する情報、埋立・造成の土壌に関する情報など

2.1.3. 現地調査

資料調査で把握した情報を補完するため、ガイドラインを参考として現地調査を実施した。現地調査で把握すべき項目の例を表 2.1.3 に示す。

表 2.1.3 現地で確認すべき項目の例

現地調査実施者・実施場所・年月日・時間	
調査対象地の範囲を 確定するための情報	範囲の確定（図面を基にした敷地の踏査を含む）
土地の用途、地表の 高さの変更、地質情 報	①土地の用途
	②地表の高さの変更
	③地質に関する情報
汚染のおそれの情報	①汚染の状態
	②有害物質を含む固体・液体の埋設
	③特定有害物質の使用とそれに伴う地下構造物・地中配管
	④貯蔵とそれに伴う地下構造物・地中配管・地下貯蔵庫
	⑤その他、自然由来に関する情報、埋立・造成の土壌に関する情報など

以上の地歴調査の結果をとりまとめ、試料採取等対象物質の選定及び、選定した物質による土壌汚染のおそれの区分の分類を行った。

2.1.4. 試料採取等対象物質の選定

調査対象地において使用等（特定有害物質の製造、使用又は処理）、埋設等（特定有害物質の埋設、飛散、流出又は地下浸透）又は貯蔵等（特定有害物質の貯蔵又は保管）の履歴があると確認された場合、土壤汚染のおそれに係るとみられる特定有害物質の種類について、土壤その他の試料の採取及び測定の対象とするものを選定した。

2.1.5. 汚染のおそれの由来に応じた区分

選定した試料採取等対象物質ごとに、以下の汚染のおそれの由来に応じた区分ごとに該当するものを精査し、当該区分ごとに定められた方法により後の試料採取等を行う区画の選定等を行った。

- (1) 自然由来：調査対象地における試料採取等対象物質がシアン化合物を除く第二種特定有害物質であり、かつ、汚染状態が自然に由来するおそれがあると認められる場合（自然由来盛土等に使用した土壤があると認められる場合を含む）
- (2) 水面埋立て土砂由来：調査対象地が公有水面埋立法（大正10年法律第57号）による公有水面の埋立て又は干拓の事業により造成された土地であり、汚染状態が当該造成時の水面埋立てに用いられた土砂に由来するおそれがあると認められる場合
- (3) 人為等由来：調査対象地の汚染が自然又は水面埋め立てに用いられた土砂以外（以下、「人為等」という。）に由来するおそれがあると認められる場合

2.2. 土壌汚染のおそれの区分の分類

土壌汚染のおそれを把握するために、資料調査、聴取調査及び現地調査結果に基づいて、調査対象地を特定有害物質の使用状況ごとに次の3つの区分に分類した（表 2.2.1、図 2.2.1 (1)、(2)、(3) 及び (4)）。

- (1) 土壌汚染が存在するおそれがないと認められる土地
- (2) 土壌汚染が存在するおそれが少ないと認められる土地
- (3) 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（それ以外の土地）

表 2.2.1 土壌汚染のおそれの分類と土地の特徴

土壌汚染のおそれ	土地の特徴	例
(1) おそれがないと認められる土地	<ul style="list-style-type: none"> ・ 有害物質使用特定施設から独立した状態が継続 ・ 事業目的の達成以外のために利用している土地 	山林、緩衝緑地、住宅、従業員居住施設・駐車場、グラウンド、未利用地、食堂、体育館等
(2) おそれが少ないと認められる土地	<ul style="list-style-type: none"> ・ 特定有害物質は未使用だが、使用場所から完全に独立しているとはいえない ・ 事業目的の達成のために利用している土地 	事務所、作業所、資材置き場、倉庫、従業員用・作業車用通路、事業用駐車場、中庭等の空き地、複数の工場棟を有する場合に有害物質使用特定施設と一連の生産プロセスを構成していない工場棟の敷地等
(3) おそれが比較的多いと認められる土地	<ul style="list-style-type: none"> ・ 特定有害物質の使用等を行ったことがある土地 	特定有害物質の保管、使用等をした場所、配管経路、排水処理施設等

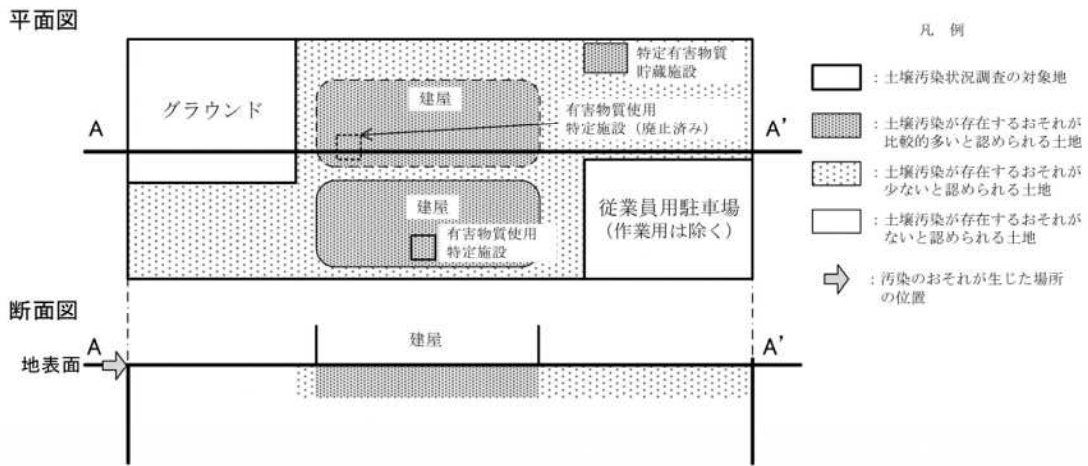


図 2.2.1 (1) 土壤汚染のおそれの区分に基づく単位区画の分類の例 (ガイドライン P.190)

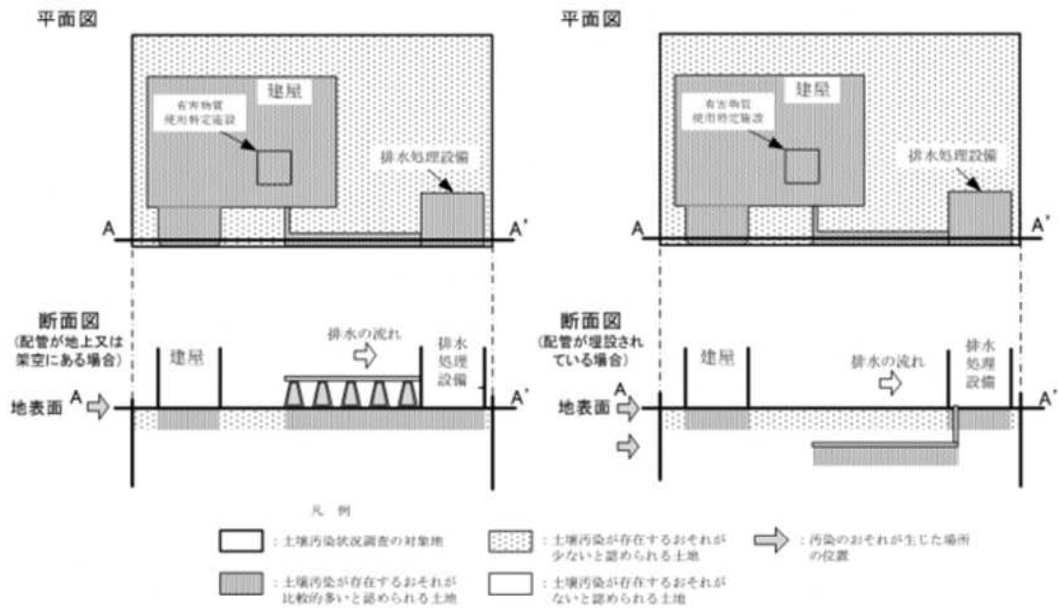


図 2.2.1 (2) 土壤汚染のおそれの区分の分類の例 (配管等がある場合; ガイドライン P.191)
左: 架空配管、右: 地中配管

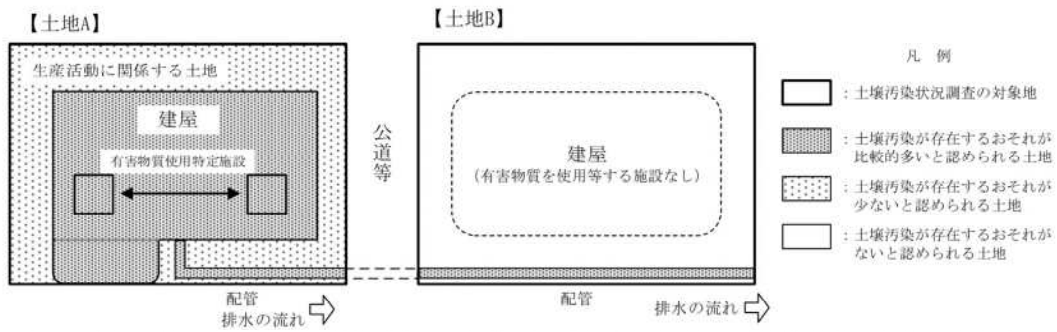


図 2.2.1 (3) 土壌汚染のおそれの区分の分類の例
(複数の調査対象地に) 跨って配管等が存在する場合 ; ガイドライン P.192)

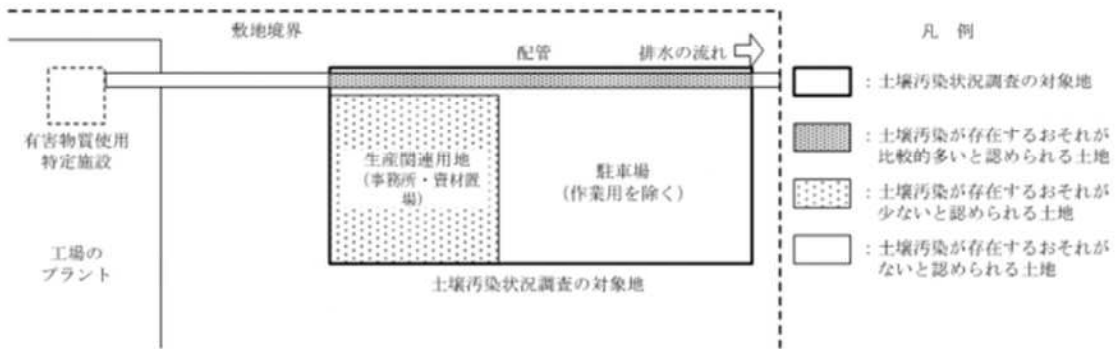


図 2.2.1 (4) 土壌汚染のおそれの区分の分類の例
(配管等が調査対象地を通過している場合 ; ガイドライン P.193)

2.3. 試料採取等を行う区画の選定

2.3.1. 単位区画の設定

始めに、調査対象地の最北端（最北端が複数地点存在する場合は、その中の最も東側）を起点として、10 m ごとに単位格子を設定する（図 2.3.1）。設定した単位格子は、調査対象地の範囲内で最小数となるように右回転（時計回り）させても良い（図 2.3.2）。隣接する単位区画は、その合計面積が 130 m² 以下であれば 1 つの単位区画として統合することができる（図 2.3.3）。ただし、統合した区画の 1 辺の長さは 20 m を超えてはならない。さらに 10 m の単位格子 9 つ分をまとめた 30 m 格子を設定する（図 2.3.4）。

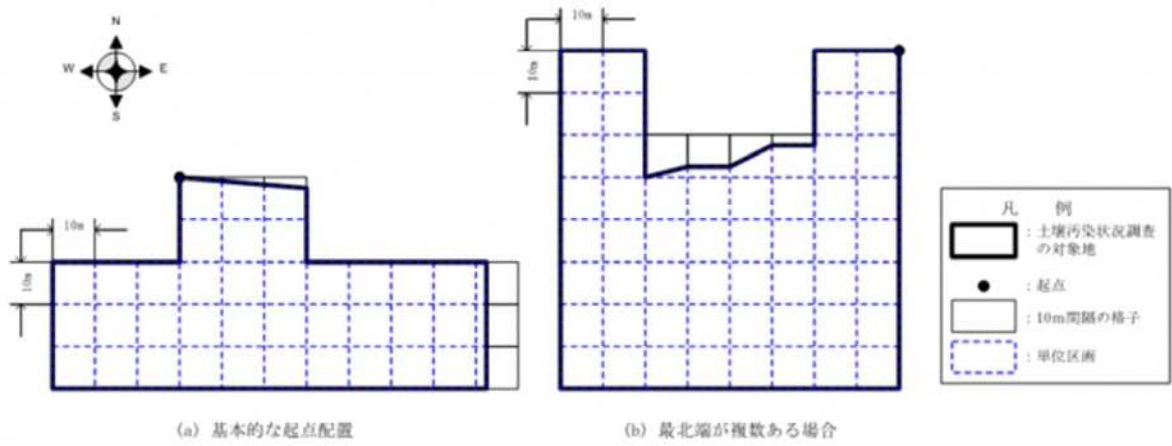


図 2.3.1 単位区画の設定 (ガイドライン P. 206)

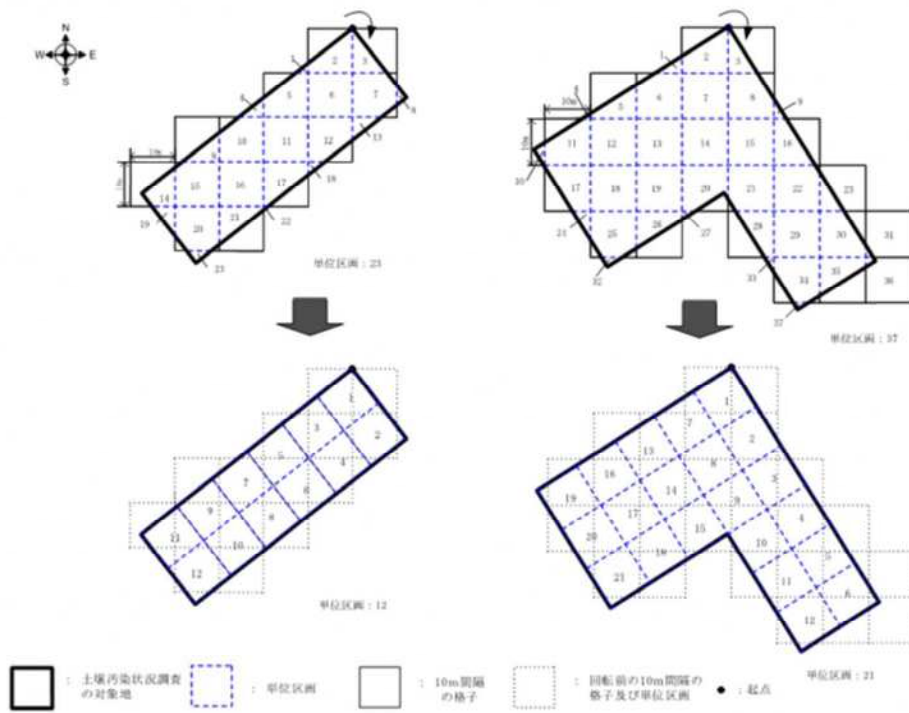


図 2.3.2 単位区画の回転 (ガイドライン P. 207)

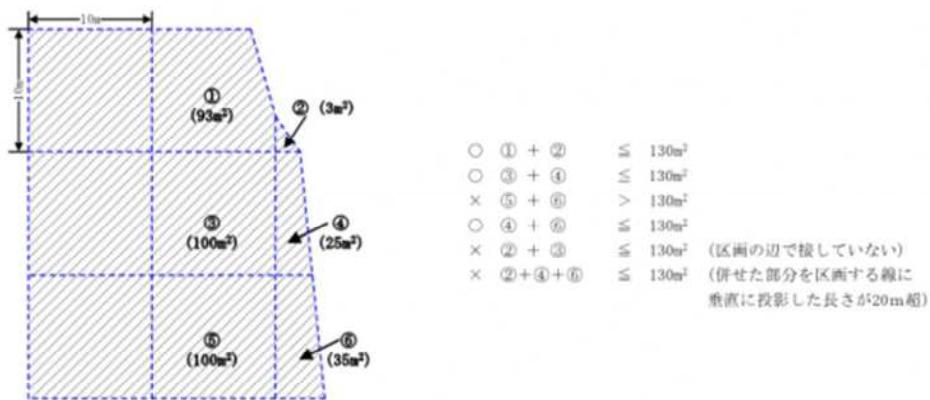
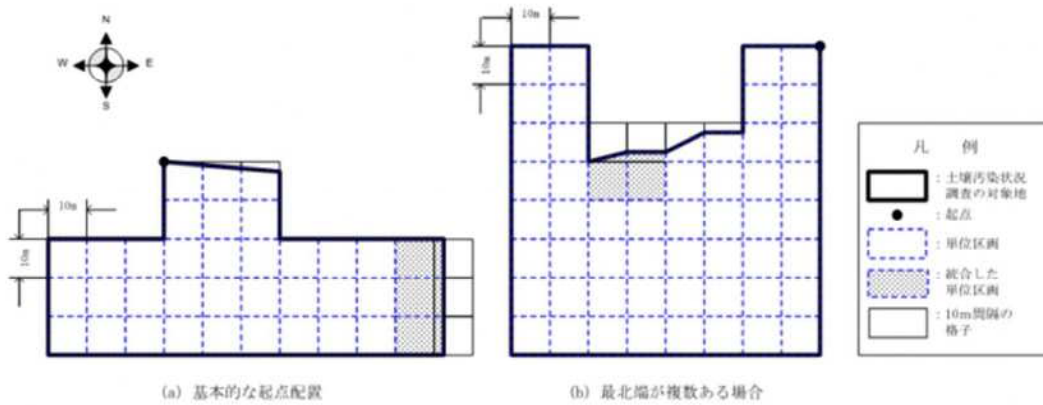


図 2.3.3 単位区画の統合 (ガイドライン P. 208~209)

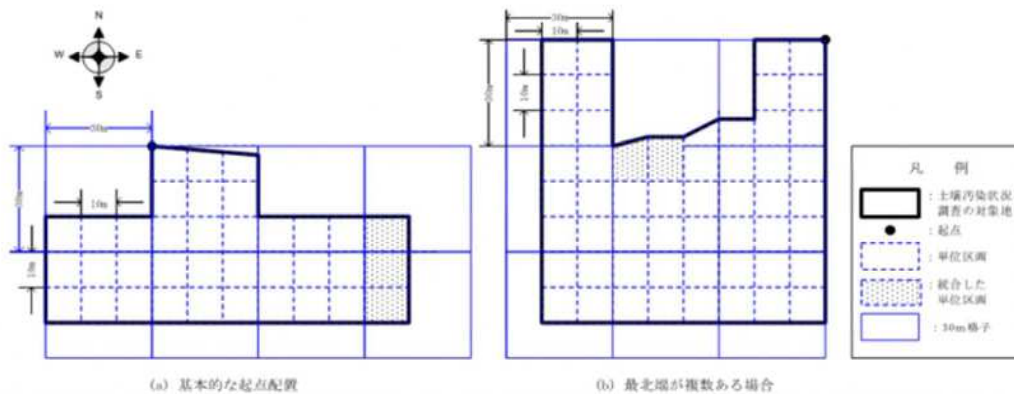


図 2.3.4 30m 格子の設定 (ガイドライン P. 212)

2.3.2. 汚染のおそれの区分に基づいた単位区画の分類

汚染のおそれの分類結果に基づいて、汚染のおそれがある土地を含む単位区画を図 2.3.5 のように区分し、汚染の由来の区分または試料採取等対象物質に応じた試料採取位置 (次節に記載) を選定する。

- i 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を含む単位区画：全部対象区画
- ii 土壌汚染が存在するおそれが少ないと認められる土地を含む単位区画：一部対象区画

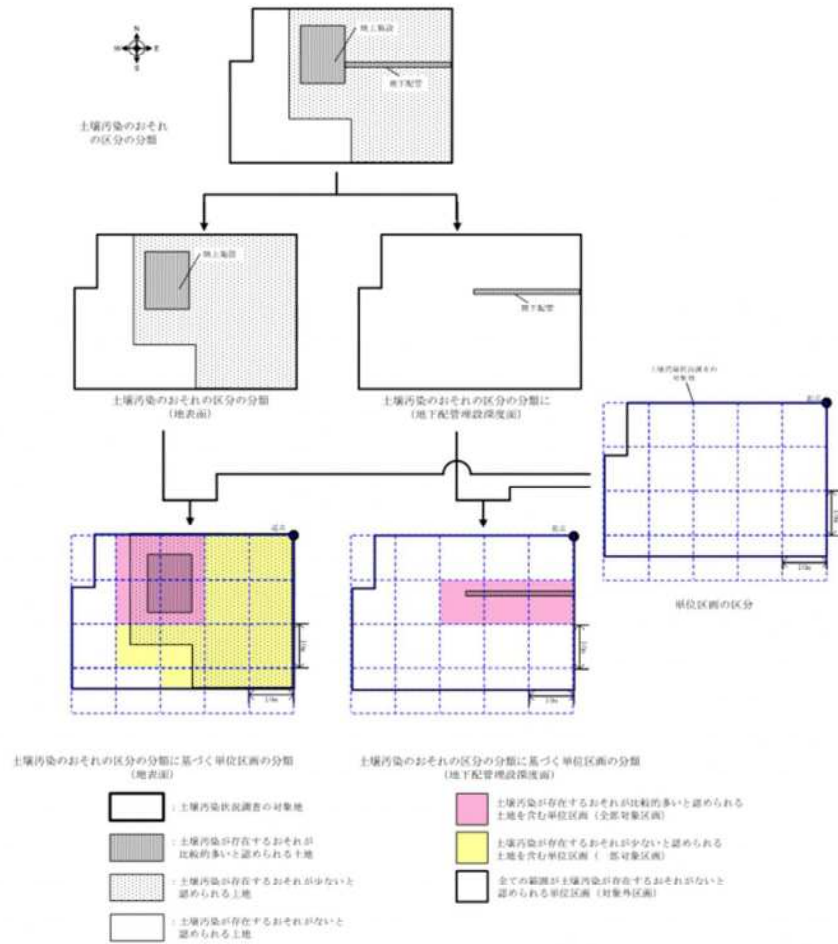


図 2.3.5 土壌汚染のおそれの区分の分類に基づく単位区画の分類 (ガイドライン P.217)

2.4. 試料採取位置の選定

2.4.1. 第一種特定有害物質

第一種特定有害物質を対象とする場合は、始めに土壌ガス調査を実施する。全部対象区画の場合は各単位区画内の任意の地点から採取する（図 2.4.1 左）。一部対象区画の場合は、該当する一部対象区画を含む 30 m 格子の中心で試料採取地点を選定する（図 2.4.2 右）。試料採取は原則、単位区画の中心又は土壌汚染が存在する可能性が高い部分を選定するが、障害となる物（コンクリート壁や配線などの埋設物等）がある場合はそれらを避け、位置を移して採取地点を選定する。

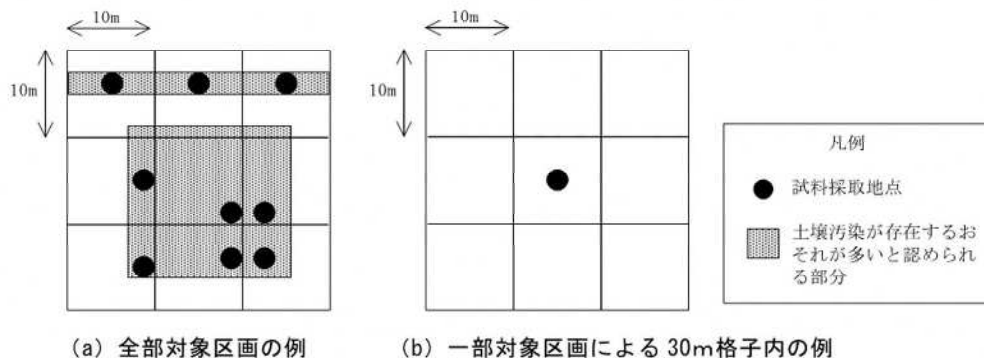


図 2.4.1 第一種特定有害物質（土壌ガス）の試料採取地点の選定（ガイドライン P.241）

2.4.2. 第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質

(1) 全部対象区画においては、単位区画ごとに土壌試料を採取し、一部対象区画においては、30 m 格子内で 5 地点均等混合法による試料採取を行う（図 2.4.2）。単位区画内に土壌汚染が存在する可能性が高い部分がある場合には、当該部分における任意の地点において試料の採取を行うこととし、それ以外の場合には試料採取等の対象とされた当該単位区画の中心において試料の採取を行う。「土壌汚染が存在する可能性が高いと認められる部分」とは、有害物質使用特定施設及び関連する配管、地下ピット、排水ます等の当該特定有害物質を使用等する施設の場所又はその周辺である。

同一単位区画内の同じ平面上に土壌汚染が存在するおそれが多い部分が複数存在する場合は、地歴調査の結果をもとに、土壌汚染が存在するおそれがより多い地点を選定する（図 2.4.3(1)）。また同一単位区画内に土壌汚染が存在するおそれが多い部分が複数存在し、汚染のおそれが生じた場所の位置（深さ）が異なる場合は、汚染のおそれが生じた場所の位置（深さ）ごとに土壌汚染が存在するおそれが多いと認められる地点において試料を採取する（図 2.4.3(2)）。ただし土壌汚染のおそれが多いと認められる地点が離れておらず、1 地点で代表できると考えられる場合には、その地点で 1 深度の試料採取を行ってよい。地上保管場所と地下配管が単位区画内の両端に位置するような場合は、それぞれの場所で試料採取を行うことが望ましい。

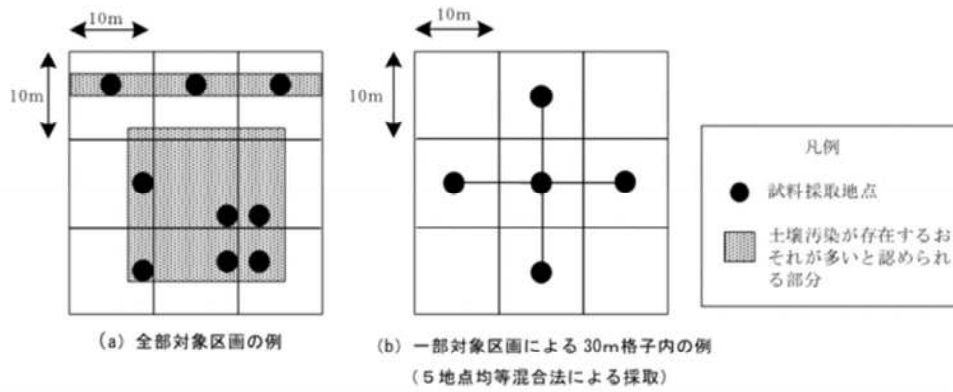


図 2.4.2 第二種特定有害物質及び第三種特定有害物質の試料採取地点の選定（ガイドライン P.265）

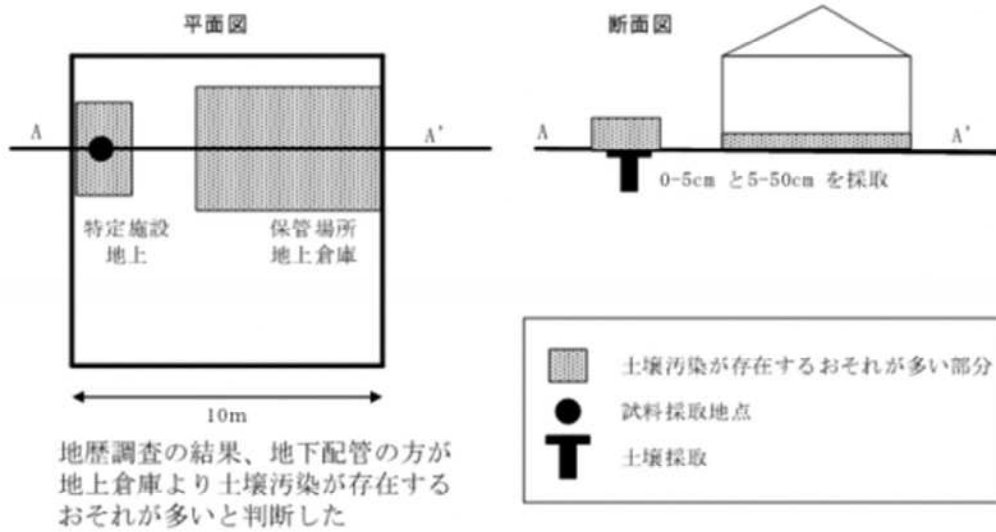


図 2.4.3(1) 単位区画内に土壌汚染が存在するおそれのある部分が複数存在する場合の試料採取例（試料採取等対象物質が同じで汚染のおそれが生じた深さが同じ場合；ガイドライン P.266）

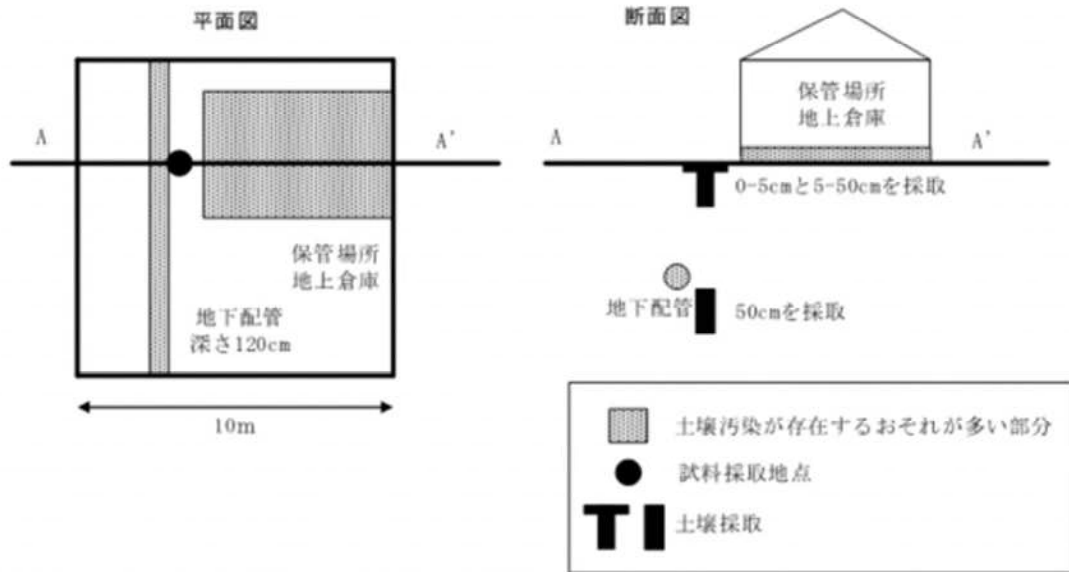
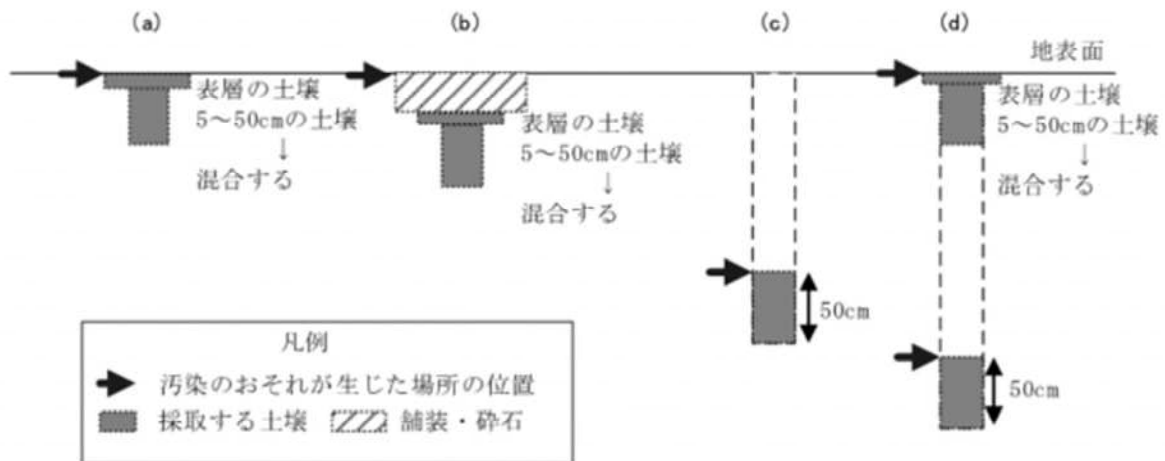


図 2.4.3(2) 単位区画内に土壤汚染が存在するおそれのある部分が複数存在する場合の試料採取例
(試料採取等対象物質が同じだが汚染のおそれが生じた深さが異なる場合；ガイドライン P.266)

(2) 土壤採取深度は、基本的には汚染のおそれが生じた場所の位置から深さ 50cm である。汚染のおそれが生じた場所の位置が地表と同一の位置にある場合は、深度 0.00~0.05 m 及び 0.05~0.50 m の位置で試料を採取する (図 2-4-4)。このとき、試料採取地点が落葉やアスファルト等での舗装がなされている場合は、それらを除去露出させた地表面を 0.00 m とする。



- (a) 汚染のおそれが生じた場所の位置が地表と同じ又は明らかでない場合の試料採取例
- (b) (a)の場合で地表面が舗装されているときの試料採取例
- (c) 汚染のおそれが生じた場所の位置が 地表より深い場合の試料採取例
- (d) 汚染のおそれが生じた場所の位置が複数ある場合の試料採取例

図 2.4.4 汚染のおそれが生じた場所の位置と試料採取深さ (ガイドライン P.263)

3. 地歴調査結果

3.1. 調査対象地の地形・地質

3.1.1. 地形概要

図 3.1.1 に調査対象地周辺の地形地域区分図、図 3.1.2 に調査対象地周辺の地形概念図及び図 3.1.3 に調査対象地周辺の土地条件図を示す。

調査対象地が位置する新潟市は新潟平野の中央に位置し、平成 17（2005）年に近隣 13 市町村との合併により現在の新潟市となった（新潟市 HP より）。

調査対象地は信濃川及び阿賀野川によって形成された氾濫平野である信濃川最下流低地に信濃川から洪水等で運ばれた土砂が堆積して出来た自然堤防上に位置している（図 3.1.1）。周辺には后背低地やそれらに人工的に土を盛って造成した盛土地が分布している（図 3.1.2 及び図 3.1.3）。

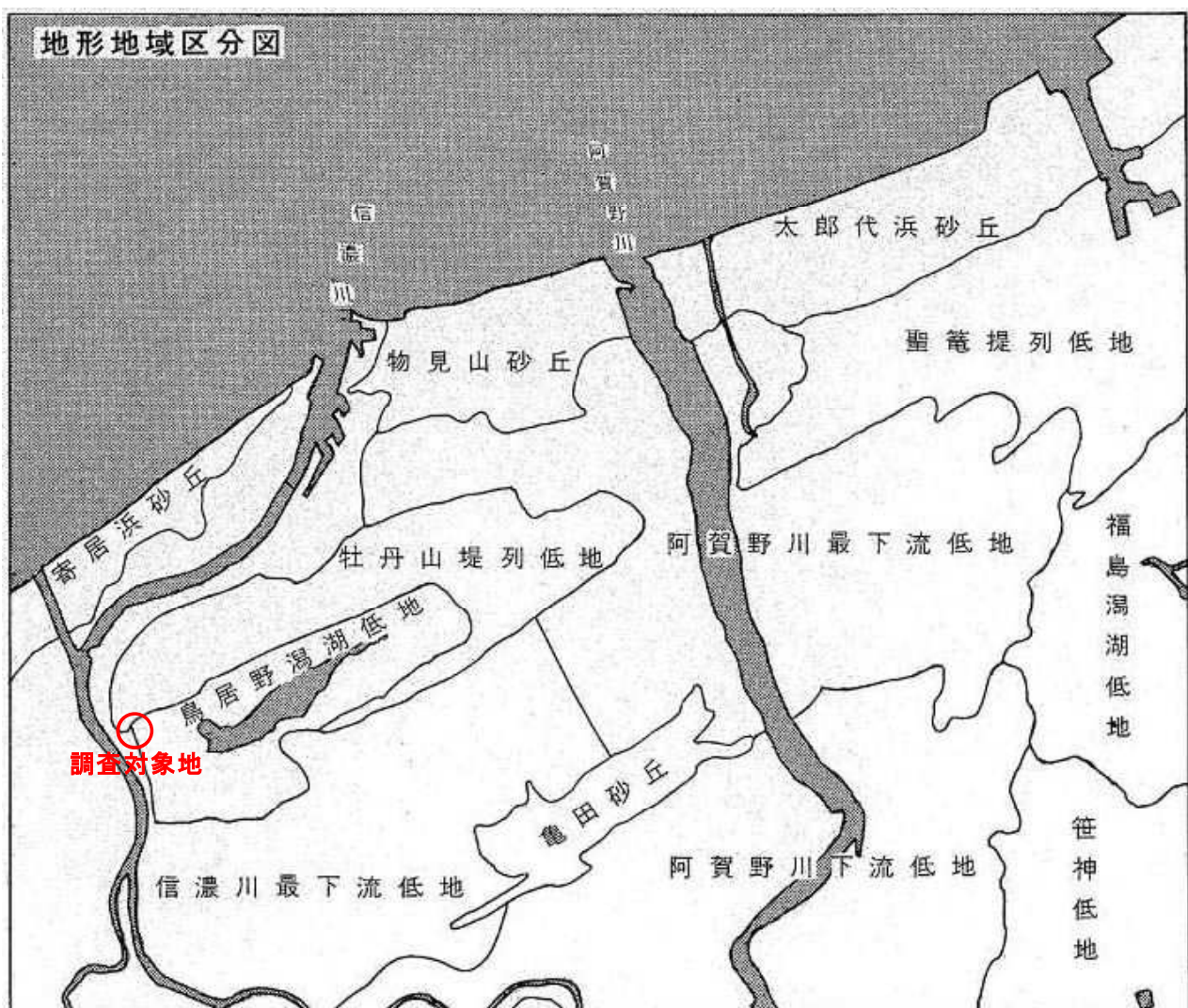


図 3.1.1 地形地域区分図

出典：「1：25,000 土地条件図 弥彦」（昭和 62（1987）年発行）国土地理院 より引用、加筆

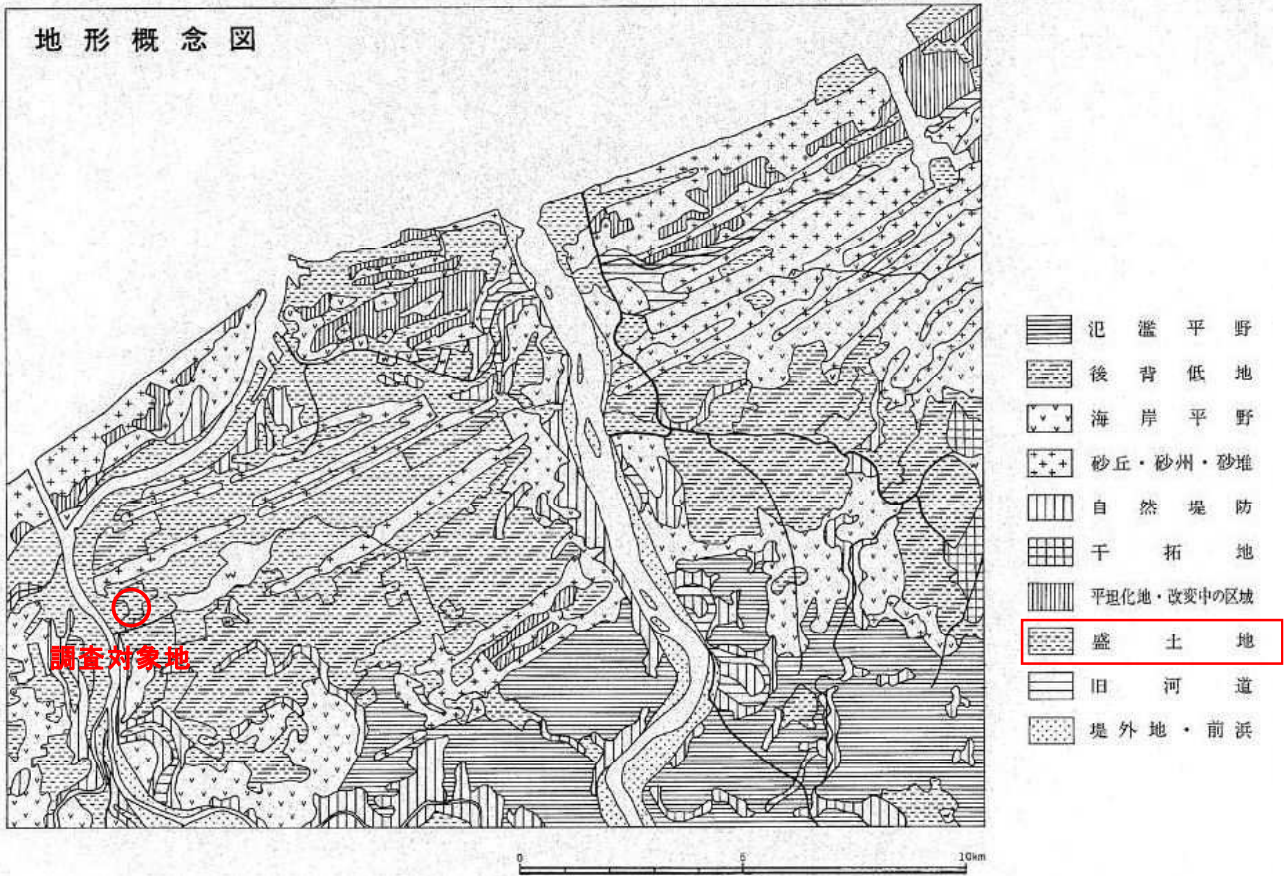


図 3.1.2 地形概念図

出典：「1：25,000 土地条件図 新潟」（昭和 62（1987）年発行）国土地理院 より引用、加筆

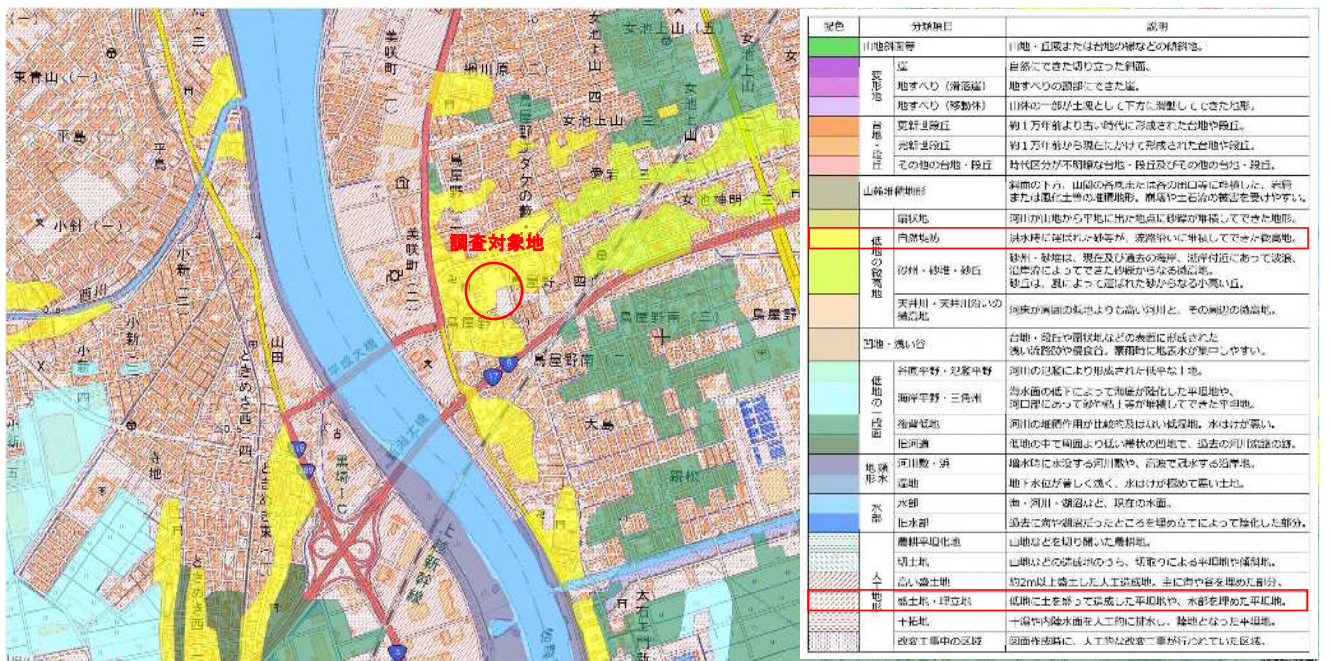


図 3.1.3 土地条件図
(国土地理院 地理院地図(電子国土web)より引用、加筆)

3.1.2. 地質概要

図 3.1.4 に調査対象地周辺の地質図、図 3.1.5 に地層断面図を示す。

調査対象地周辺の表層地質は、調査対象地は第四紀完新世の沖積層が分布する場所にあたり、礫・砂・泥・腐植土で構成されている（図 3.1.4）。さらに地質断面図から、これらの地形を構成する土質は上層部 A1 層では上部から順に砂質土・粘性土の互層（Aa11）、砂質土層（As1）、海成砂層（As1 (m)）、中部層 A2 では上部から順に海成の砂・粘土の互層（Aa12 (m)）、海成シルト層（Ac2 (ms)）、砂質土・粘性土の互層（Aa12）が分布していることを確認した（図 3.1.5）。

また調査対象地では昭和 42 年に地質調査が実施され（巻末資料「2. 収集資料集①-1」；図 3.1.6）、この結果より、地層は主に中砂から細砂で構成されており、深度 13m 付近より、密度が高くなり、色調変化からも砂丘砂から河川堆積砂へと移り変わっていることが読み取れる。



図 3.1.4 地質図

出典：「新潟県地質図 2000 年版」（平成 12（2000）年発行）新潟県 より引用、加筆

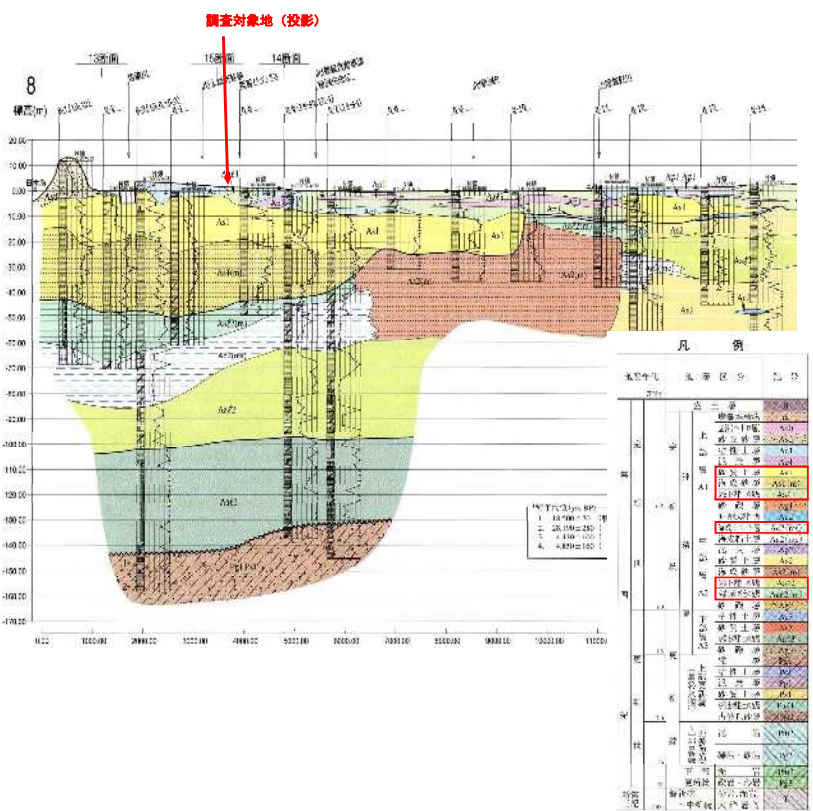
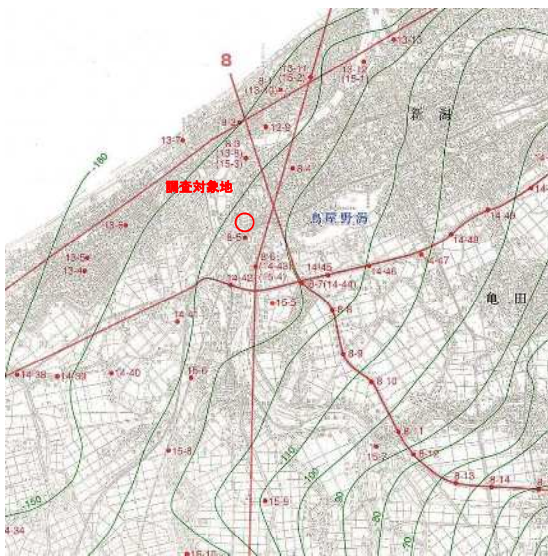


図 3.1.5 地層断面図
 出典：『新潟県地盤図』 H14.11(社)新潟県地質調査業協会 編 より引用、加筆

調査地卓位置図 縮尺 1:500

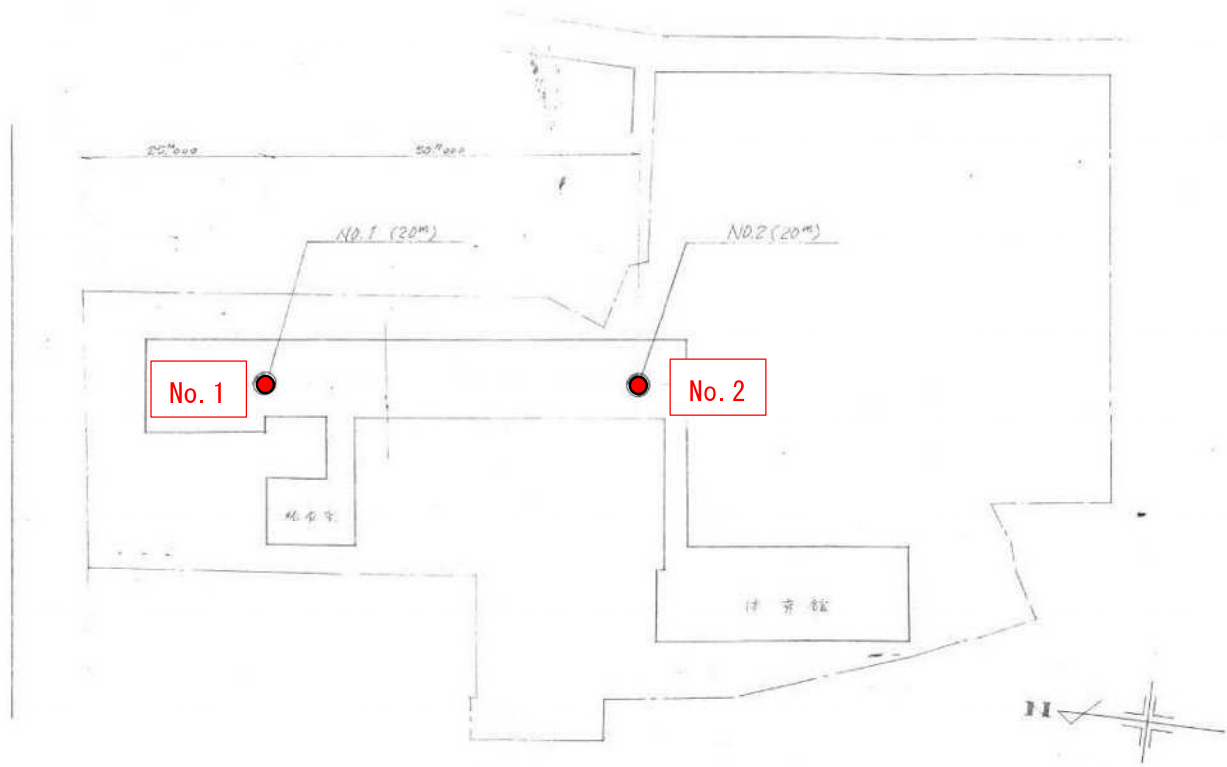


図 3.1.6 (1) ボーリング調査地点図 (巻末資料「2. 収集資料集①-1」より引用、加筆)

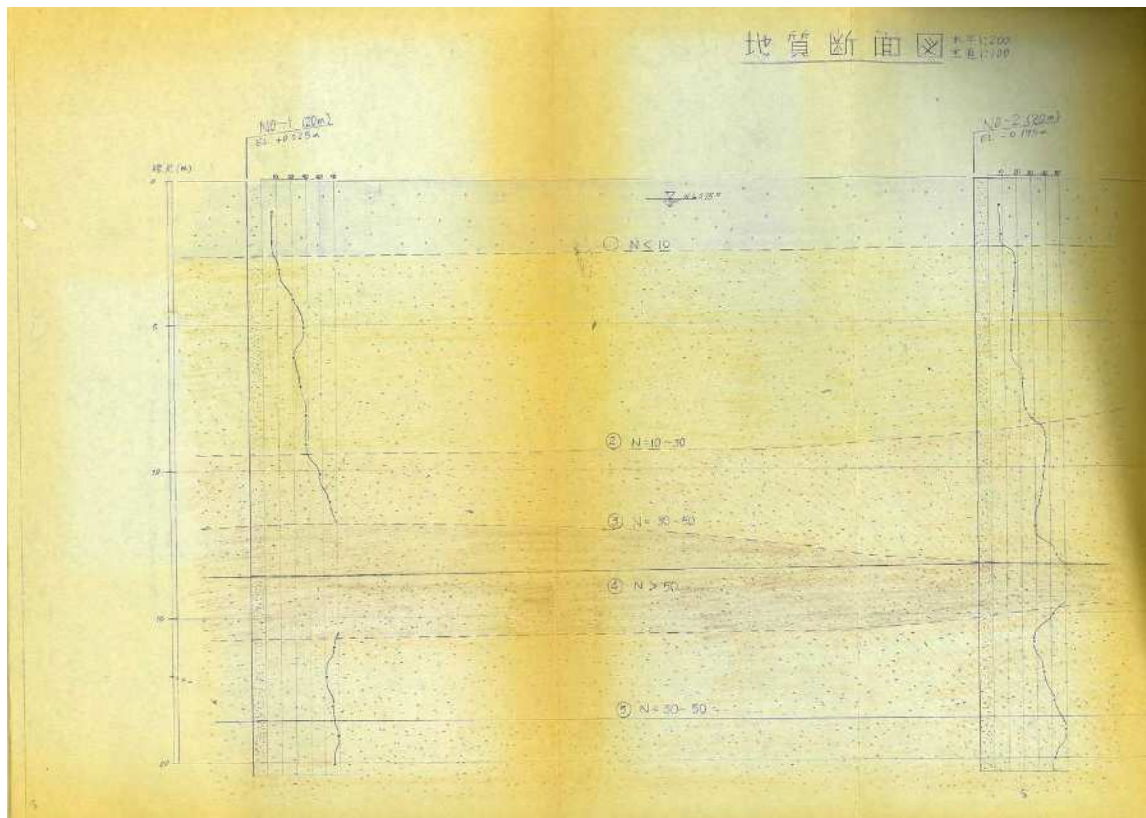


图 3.1.6 (2) 地質断面图 (1) (卷末資料「2. 収集資料集①-1」)

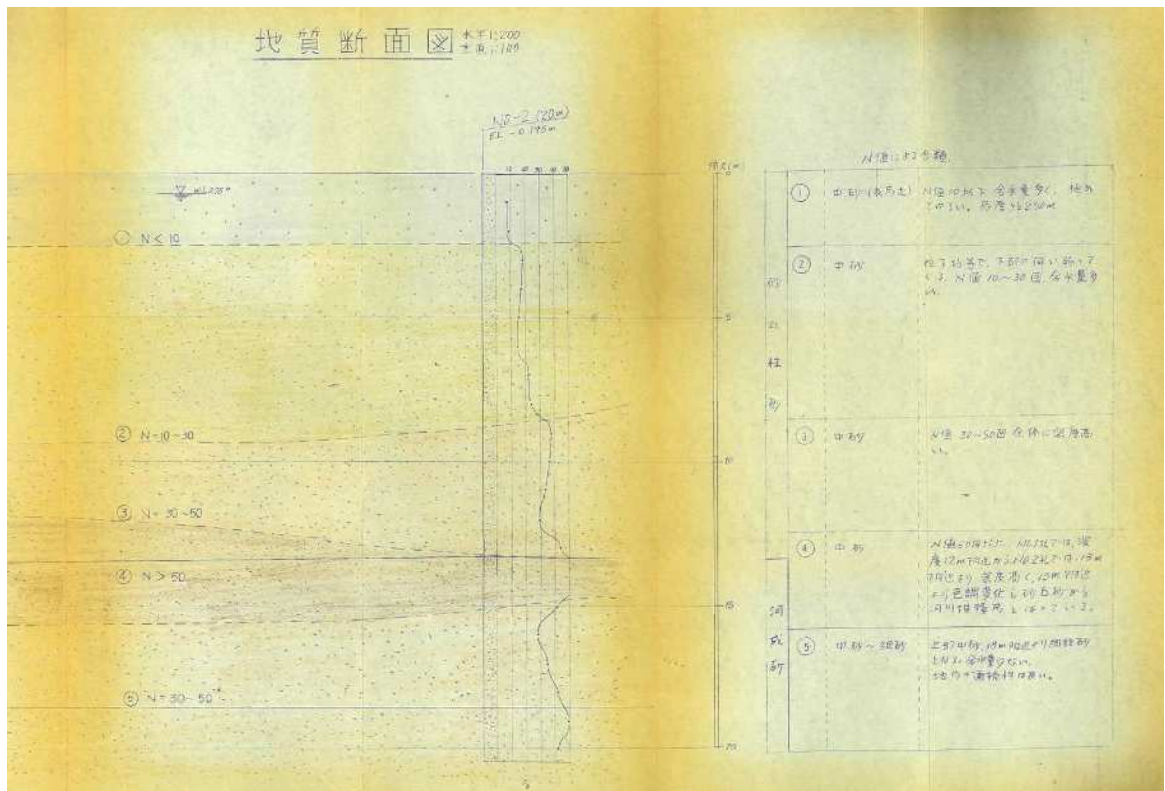
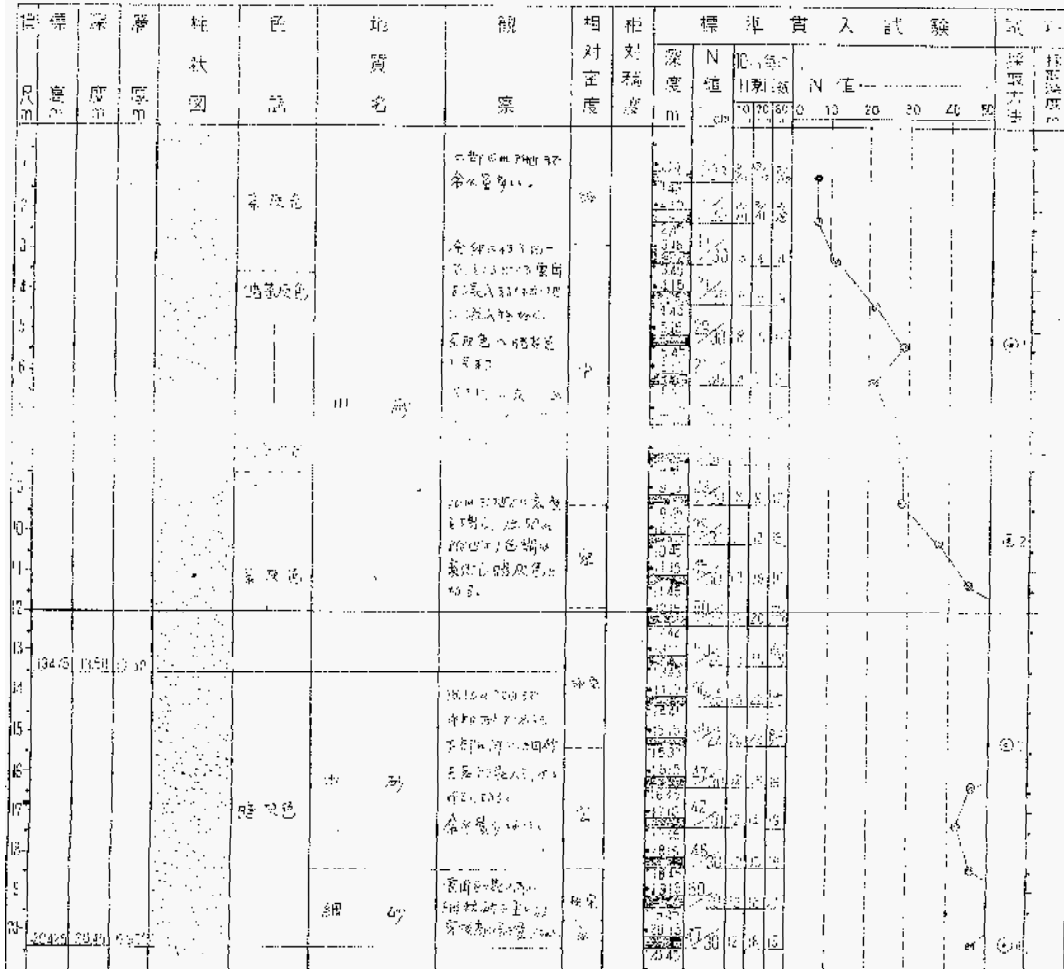


圖 3.1.6 (3) 地質断面图 (2) (卷末資料「2. 收集資料集①-1」)

高屋野小学校改築に伴う地質調査地質柱状図(No. 1)

調査地点 新巻町高屋野1丁目 標高 28.8M(16.625m)
 調査年月日 昭和42年3月20日～4月1日 孔内水位 約1.5m



1. 吹入量計測は、吹入量計を用いて行われ、吹入量計の精度は、吹入量の1%以内である。
 2. 吹入量計の精度は、吹入量の1%以内である。
 3. 吹入量計の精度は、吹入量の1%以内である。
 4. 吹入量計の精度は、吹入量の1%以内である。

応用地質調査事務所

図 3.1.6 (4) ボーリング柱状図 No. 1 (巻末資料「2. 収集資料集①-1」)

3.2. 地歴調査結果

3.2.1. 資料調査

土壌汚染状況調査において土地利用の履歴情報は、人為的な土壌汚染のおそれを間接的に示す情報であり、今回は以下に示す資料を入手した。

①私的資料

添付資料 番号	私的資料の名称	資料提供者
①-1	昭和 42 年 位置図・柱状図・分布図・粒度・土質試験	新潟市教育委員会
①-2	昭和 59 年 改築石油暖房設備工事	新潟市教育委員会
①-3	令和 5 年 土壌試験計量証明書(改良前全体)	新潟市教育委員会
①-4	令和 6 年 土壌試験計量証明書(改良後全体)	新潟市教育委員会
①-5	旧鳥屋野小学校購入土(川砂)土壌分析結果	新潟市教育委員会
①-6	旧鳥屋野小学校購入土(山砂)土壌分析結果	新潟市教育委員会
①-7	川砂・山砂 出荷証明書	新潟市教育委員会
①-8	平成 8 年 校舎増築及び内部改造衛生設備工事	新潟市教育委員会

②公的届出資料

添付資料 番号	公的届出資料の名称
②-1	平成 27 年 旧鳥屋野小学校危険物取扱所休止届出書
②-2	令和 6 年 土壌汚染状況届出書
②-3	令和 6 年 土地の形質の変更届出書

③一般公表資料

添付資料 番号	一般公表資料の名称
③-1	公図 令和 6 年取得
③-2	全部事項証明書
③-3	空中写真 (昭和 22 年、37 年、48 年、56 年、平成 10 年、21 年、令和 4 年、6 年)
③-4	地形図 2 万 5 千分の 1 新潟南部 (明治 44 年、昭和 22 年、43 年、48 年、60 年、平成 9 年、14 年)
③-5	住宅地図 新潟南部 (昭和 53 年、63 年、平成 10 年、20 年、30 年、令和 4 年)
③-6	平成 21 年 新潟市立鳥屋野小学校校舎竣工記念誌
③-7	平成 19 年 新潟市立鳥屋野小学校創立百周年記念誌

調査対象地は 22 筆の地番に分かれており、現在の地目は宅地、学校用地、田、畑、雑種地、公衆用道路及び用悪水路として登記されている（巻末資料「2. 収集資料集③-2」）。

旧鳥屋野小学校は明治 36 年に中蒲原郡鳥屋野村立上所尋常小学校鳥屋野分教場として開校した。当初の学校用地は現在より小さく、昭和 30 年代から平成初期までに複数回の用地取得による学校用地の拡張が行われ、現在の形になっている（巻末資料「2. 収集資料集③-1 及び③-6」）。明治 44 年の地形図からも調査対象地内に旧鳥屋野小学校を確認することができ、以降、平成 21 年の新校舎移転まで学校用地として利用されていた。用地拡張により取得された周辺の土地についても、住宅や圃場として利用されており、工場や施設など土壤汚染の原因となる構造物は認められなかった（表 3.2.2）

資料調査より、調査対象地内にオイルタンクの設置履歴が明らかになった。昭和 59 年校舎改築石油暖房設備工事図面（巻末資料「2. 収集資料集①-2」）には、地下埋設されたオイルタンク 2 基が記載されている。校舎中央棟西側に設置されたオイルタンク（以下、「旧オイルタンク」と表記する。）の設置時期は不明であるが、図面より、撤去されたものと推察する。校舎中央棟東側に設置されたオイルタンク（以下、「新オイルタンク」と表記する。）は、危険物取扱所休止届出書（巻末資料「2. 収集資料集②-1」）より、灯油の取扱所として昭和 49 年に設置され、平成 27 年まで使用されていた。灯油は冬季の暖房設備に使用され、オイルタンクから埋設配管を通じて校舎中央棟及び西棟へ供給されていた（巻末資料「2. 収集資料集①-2」）。以上より、オイルタンク 2 基及び灯油供給用配管において「ベンゼン」による汚染のおそれがあると評価した。

調査対象地は鳥屋野小学校の新校舎への移転後、校舎等の解体工事による建物の解体・撤去及び建物撤去後地盤の改良工事を行った（図 3.2.2）。土壤改良前後で土壤分析を実施したところ、プール棟地盤改良範囲においてふっ素及びその化合物の土壤環境基準値不適合が判明した（巻末資料「2. 収集資料集①-③及び①-4」）。この工事では、プール撤去後に土壤改良を行い、川砂による敷き均し及び山砂での埋め戻しを行っており、ここで判明したふっ素及びその化合物の汚染は、この埋土に由来するものと考えられる。なお土地所有者は、改良後に土壤含有量試験も実施しているが、ふっ素及びその化合物の土壤含有量は当該基準を満足していた。また埋土する前の川砂及び山砂についての土壤分析も実施しているが、どちらについてもふっ素及びその化合物は土壤環境基準に適合していることを確認していた（巻末資料「2. 収集資料集①-5～①-7」）。以上のことから、検出された「ふっ素及びその化合物」は自然由来ではなく、地盤改良の影響により溶出した蓋然性が高く、プール棟地盤改良範囲において「ふっ素及びその化合物」の汚染のおそれがあると評価した。

また、小学校校舎内配置図（図 3.2.3）から校舎東棟 1F に「理科室」及び「理科準備室」の記載があり、薬品等の使用や保管が予想されたが、薬品リストなどは収集できなかったため、聴取及び現地確認による調査を実施した。

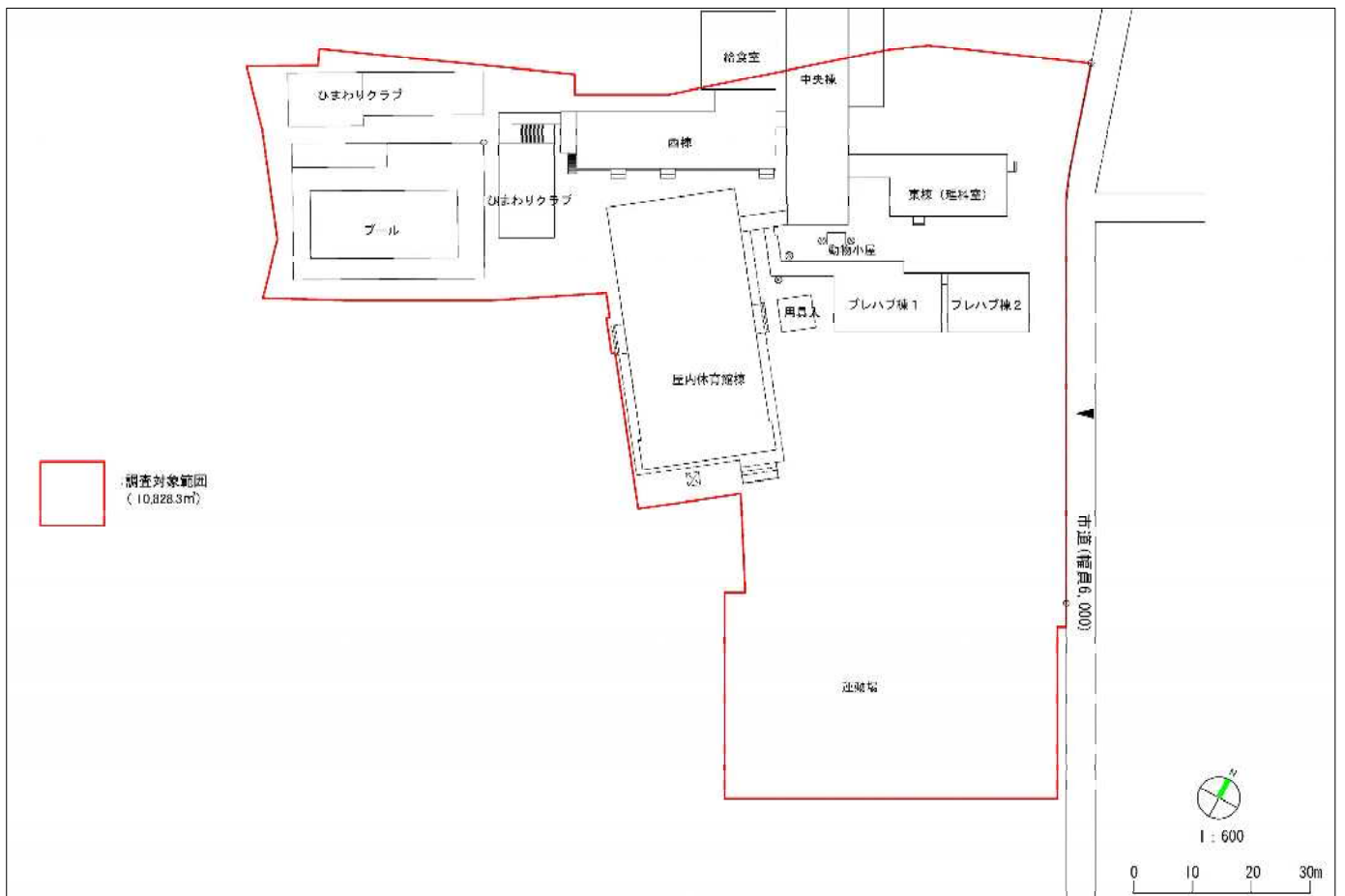


図 3.2.1 調査対象範囲 (1:600)

表 3.2.1 地番一覧表

所有者	地番 (計22筆)	年	出来事	校地以前の地目	現在の地目
新潟市	601-1	平成元年11月30日	所有権移転 (売買)	-	畑
		平成元年12月4日	分筆		
	602-1	平成元年10月30日	所有権移転 (売買)	田	畑
	602-2	平成元年10月30日	所有権移転 (売買)	-	用悪水路
	603-1	昭和37年4月23日	所有権移転 (売買)	田	畑
	603-4	令和2年3月24日	合併による所有権登記	-	公衆用道路
	603-5	令和5年2月1日	合併による所有権登記	-	宅地
	605	昭和37年4月23日	所有権移転 (売買)	-	田
	610-3	昭和46年8月26日	合併による所有権登記	田	学校用地
	610-6	昭和46年8月26日	合併による所有権登記	-	公衆用道路
	1233-1	昭和48年3月1日	所有権移転 (売買)	-	畑
			令和2年3月24日		
	1233-4	令和2年3月24日	合併による所有権登記	-	畑
	1234-1	昭和48年3月1日	所有権移転 (売買)	-	宅地
	1234-2	昭和48年3月1日	所有権移転 (売買)	-	公衆用道路
	1307-2	平成3年12月13日	所有権移転 (売買)	畑	宅地
	1316-2	昭和48年3月1日	所有権移転 (売買)	-	畑
	1316-4	令和2年3月24日	合併による所有権登記	-	公衆用道路
	1322-2	昭和48年3月1日	所有権移転 (売買)	-	田
	1323-6	平成元年10月30日	所有権移転 (売買)	-	宅地
	1323-8	平成元年10月30日	所有権移転 (売買)	-	畑
	1323-9	平成元年10月30日	所有権移転 (売買)	-	田
1325-3	不詳		-	公衆用道路	
1325-4	不詳		-	雑種地	

表 3.2.2 (1) 調査対象地の地形・土地利用の変遷




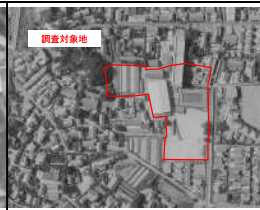
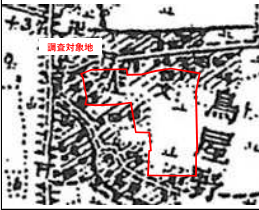


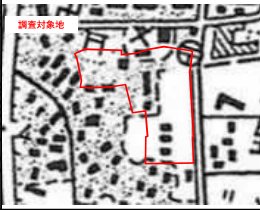
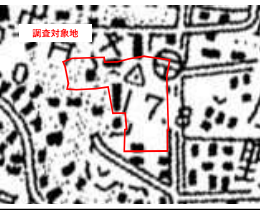

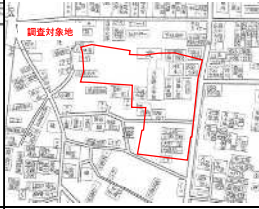





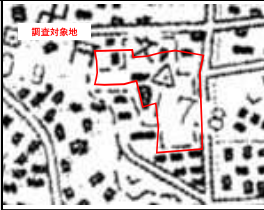
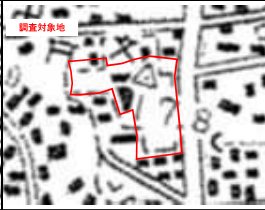




		明治	昭和			
空中写真			 <p>調査対象地</p> <p>昭和22年(1947)</p>	 <p>調査対象地</p> <p>昭和37年(1962)</p>	 <p>調査対象地</p> <p>昭和48年(1973)</p>	 <p>調査対象地</p> <p>昭和56年(1981)</p>
	地形図	 <p>調査対象地</p> <p>明治44(1911)</p>	 <p>調査対象地</p> <p>昭和22年(1947)</p>	 <p>調査対象地</p> <p>昭和43年(1968)</p>	 <p>調査対象地</p> <p>昭和48年(1973)</p>	 <p>調査対象地</p> <p>昭和60年(1985)</p>
住宅地図			 <p>調査対象地</p> <p>昭和35年(1960)</p>	 <p>調査対象地</p> <p>昭和45年(1970)</p>	 <p>調査対象地</p> <p>昭和55年(1980)</p>	

表 3.2.2 (2) 調査対象地の地形・土地利用の変遷

		平成		令和	現在
空中写真					
		平成10年(1998)	平成21年(2009)	令和4年(2022)	令和6年(2024) Google Mapより引用
地形図					
		平成9年(1997)	平成14年(2002)		
住宅地図					
		平成2年(1990)	平成12年(2000)	平成22年(2010)	令和6年(2024)

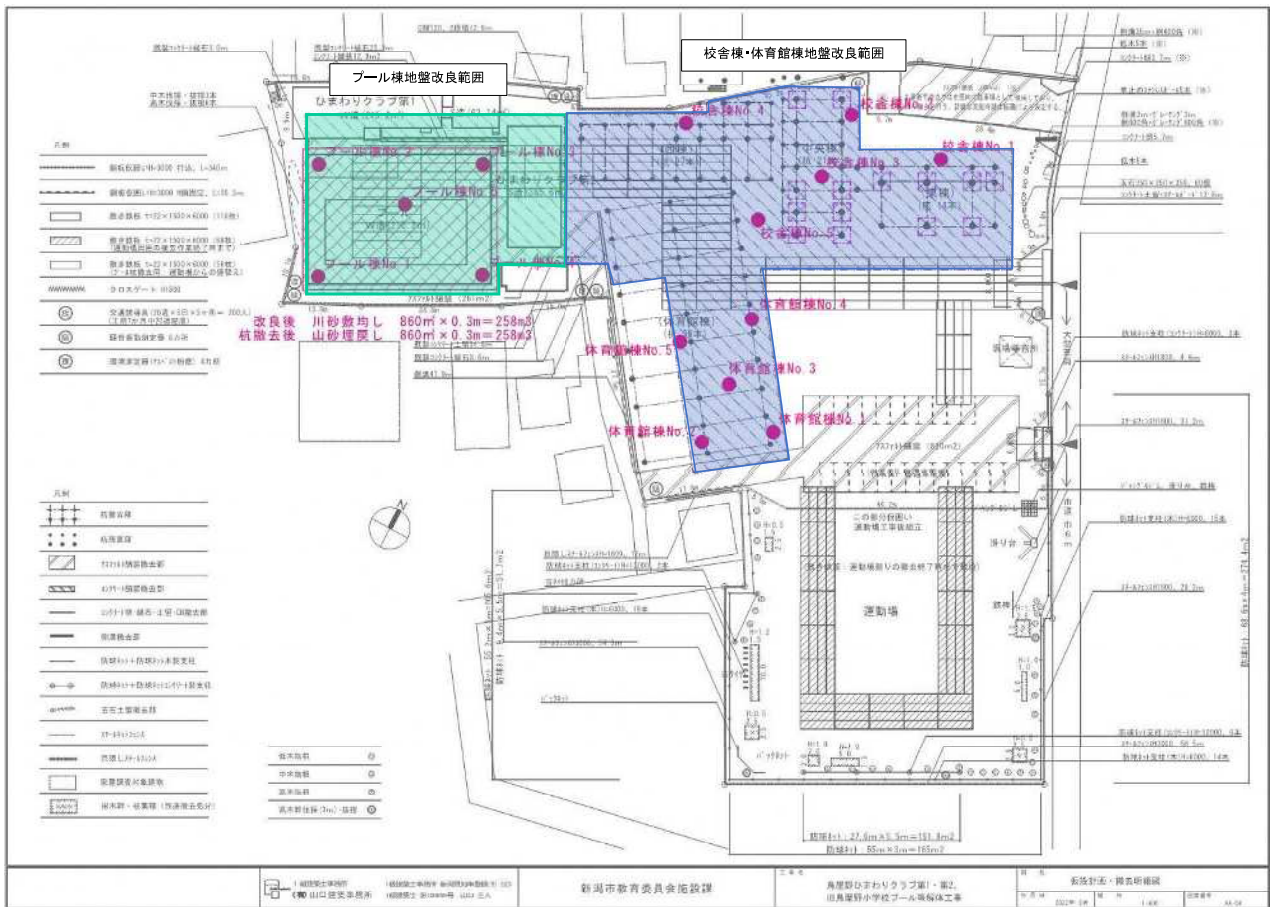


図 3.2.2 地盤改良図及び土壌分析用試料採取地点 (no scale)

平成19年度 新潟市立鳥屋野小学校
校舎図 28学級

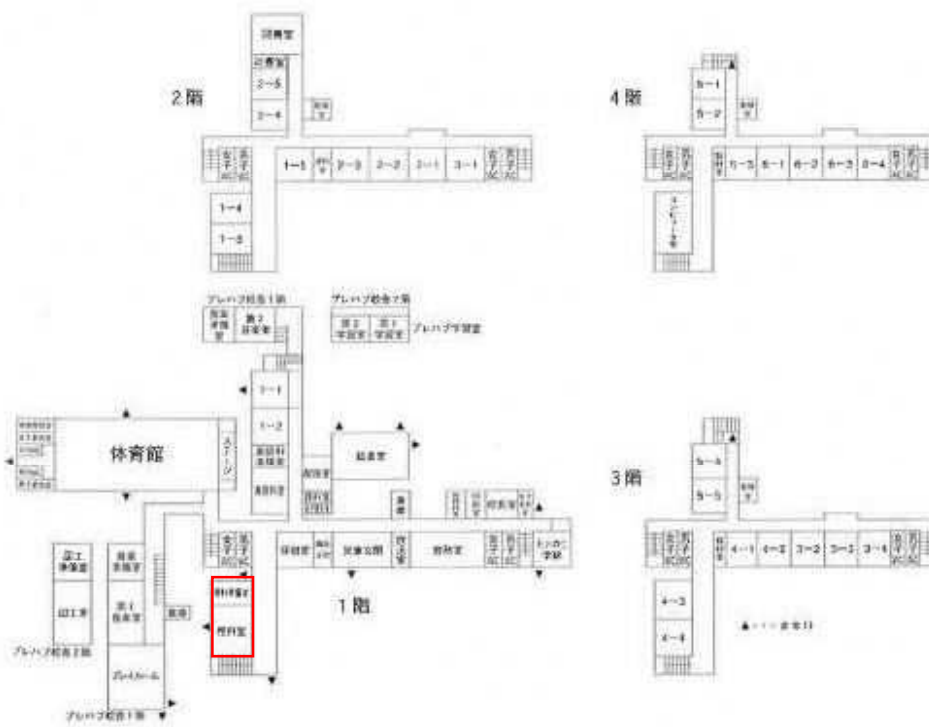


図 3.2.3 旧鳥屋野小学校校舎内配置図（理科室及び理科準備室位置）

3.2.2. 聴取調査

資料調査で得た情報を補完するために、旧鳥屋野小学校に在籍した職員2名に対して、令和6年11月14日に対面での聴取調査を実施した。それらの結果、以下の事が明らかになった。なお、回答結果の詳細は巻末資料「3. 聴取調査結果」に示す。

- ① 理科室（東棟）で実験試薬としてホウ砂（ほう素を含む化合物）を使用していた。実験後のホウ砂を含む水溶液は下水に流した。
- ② 理科室において①のホウ砂以外で特定有害物質等を含む試薬の使用・保管はない。試薬等は薬品庫で保管しており、漏えい等の記憶はない。
- ③ オイルタンクには灯油が入れられていた。灯油は教室の暖房器具用であり、東棟の暖房器具にはオイルタンクから灯油が供給されていた。
- ④ 中央棟の暖房器具にも灯油は使用されていたが、携行容器に入れた灯油を運んで使用しており、オイルタンクからの供給はなかった。
- ⑤ プレハブ校舎はエアコンを暖房設備としており、灯油の使用はなかった。
- ⑥ 灯油の漏えい等の記憶はない。

以上より、理科室、理科準備室及びその下水配管において「ほう素及びその化合物」による汚染のおそれ、灯油を使用していた東棟においても灯油の使用が認められたため「ベンゼン」による汚染のおそれがあると判断した。

3.2.3. 現地調査

現地調査は令和6年11月18日に実施した。全体として、調査範囲を確認するために敷地境界杭や標を確認した。調査対象地内の構造物は撤去されており、目視できる範囲に残置物等も確認されなかった。



写真 3.2.1 案内、立ち合い状況（令和6年11月18日実施）



写真 3.2.2 現地状況



写真 3.2.3 敷地境界確認状況

3.2.4. 試料採取等対象物質の選定

3.2.1～3.2.3より、試料採取等対象物質を表3.2.3のとおり選定した。各特定有害物質の用途等の詳細は、「3.2.6 地歴調査結果総括」に記載する。

表 3.2.3 試料採取等対象物質

第一種特定有害物質	第二種特定有害物質
・ベンゼン	・ふっ素及びその化合物 ・ほう素及びその化合物

3.2.5. 汚染のおそれの由来に応じた区分

資料調査等で得られた情報を基に、当該調査地を汚染のおそれの由来に応じて区分した。

(1) 自然に由来する汚染のおそれの判断

以下の資料を調査した結果、当該地では自然に由来する汚染のおそれが見いだされなかったため、自然に由来する汚染のおそれはないと判断した。

1) 新潟市「土壌・地下水汚染」

(https://www.city.niigata.lg.jp/kurashi/kankyo/hozen/seikatukankyo/mizukankyo/kankyo_houdou.html)

2) 新潟市「新潟市の地下水の水質調査」

(<https://www.city.niigata.lg.jp/kurashi/kankyo/hozen/seikatukankyo/mizukankyo/chika.html>)

(2) 水面埋立て土砂由来の汚染のおそれの判断

次の2点から、当該地は水面埋立てに用いられた土砂に由来する汚染のおそれはないと判断した。

1) 公有水面埋立法に係る記録が存在しない。

2) 当該地の一部は「盛土」だと考えられるが、水面埋立法には該当していない。

(3) 人為等に由来する汚染のおそれの判断

上記(1)及び(2)に該当せず、かつ複数の特定有害物質の使用履歴が確認されたことから、当該地は人為等に由来する汚染のおそれがあると判断した。

3.2.6. 地歴調査総括

当該調査対象地では第一種特定有害物質である「ベンゼン」、第二種特定有害物質である「ふっ素及びその化合物」「ほう素及びその化合物」による土壌汚染が存在するおそれがあると評価した。

表3.2.4に地歴調査の総括を示す。

表 3.2.4 地歴調査総括表

年代	調査対象地における土地の利用状況 旧鳥屋野小学校 (合計22筆)	関連する事項	土壌汚染のおそれ		
			第一種特定有害物質 ベンゼン	第二種特定有害物質 ふっ素及び その化合物	ほう素及び その化合物
明治36年以前	調査対象地は田、畑、宅地、悪水路として利用		-	-	-
明治36年	中蒲原郡鳥屋野村立上所尋常小学校、 鳥屋野分教場設置		-	-	-
明治40年	鳥屋野尋常小学校として創立		-	-	-
大正6年	校舎増築		-	-	-
昭和23年	給食室完成		-	-	-
昭和30年	校舎増築(4教室)		-	-	-
昭和31年	校地拡張(236坪)		△	-	-
昭和33年	屋内体育館改築		△	-	-
昭和37年	屋外運動場拡張(899坪)		△	-	-
昭和49年	校舎増改築工事完了	昭和45年 「水質汚濁防止法」施行	△	-	-
昭和59年	石油暖房設備改築工事		○	-	-
昭和60年	校舎増築工事完了		○	-	-
平成2年	校地拡張工事開始・完了		○	-	-
平成5年	プール移転・竣工	平成5年 「環境基本法」施行	○	-	-
平成8年	東校舎完成		○	-	△
平成9年	西校舎完成		○	-	△
平成12年	プレハブ校舎増築		○	-	△
平成13年	プレハブ校舎増築(プレイルーム)		○	-	△
平成15年	プレハブ校舎増築(音楽室・学習室)	平成15年 「土壌汚染対策法」施行	○	-	△
平成17年	理科室にて ハウ砂を始めとするほう素化合物を使用 (当時在籍の職員より聴取り)		○	-	○
平成21年	新校舎に移転		○	-	○
平成27年	オイルタンク取り扱い休止		○	-	○
平成28年	旧鳥屋野小学校1期解体工事 (体育館、プレハブ1,2)		○	-	○
平成29年	旧鳥屋野小学校2期解体工事 (校舎) オイルタンク取り扱い廃止		○	-	○
令和4年	鳥屋野ひまわりクラブ第1、第2、プール 旧鳥屋野小学校解体工事(地盤改良) 地盤改良前、土壌における特定有害物質の分析 を実施、基準値超過項目なし		○	-	○
令和6年3月	地盤改良後、土壌における特定有害物質の分析 を実施 → ふっ素及びその化合物の項目で、土壌環境基準超過を確認		○	○	○
	・土壌汚染対策法第4条1項 一定の規模以上の土地の形質の変更届出書 ・新潟県条例75条に基づく土壌汚染状況届出書の提出		○	○	○

土壌汚染状況調査について	<p>1. 収集資料からは次の事柄が明らかになった。</p> <p>(1)明治36年以前は「田、畑、宅地、悪水路」として登記されており、明治36年から平成21年までは小学校として利用されていた。</p> <p>(2)学校設備に関する図面より、昭和59年頃からオイルタンクやボイラー室の存在を確認できたことから、燃料に由来する「ベンゼン」の土壌汚染のおそれが考えられる。</p> <p>(3)調査対象地の地盤改良後に行った土壌分析の結果、「ふっ素及びその化合物」の土壌環境基準超過が判明し、新潟県条例第75条に基づいて土壌汚染状況届出書を提出した。</p> <p>2. 当時の小学校職員に対する聴取調査から、以下の情報が得られた。</p> <p>(1)理科実験の一貫で「ほう素及びその化合物」を使用し、廃液は下水に流していた。</p> <p>以上のことから、調査対象地においては次の3種類の特定有害物質による汚染のおそれがあると評価した。</p> <p><u>試料採取等対象物質：ベンゼン、ふっ素及びその化合物、ほう素及びその化合物</u></p>
--------------	---

凡例：-使用等の履歴なし、△使用等の可能性あり、○使用等の履歴あり

4. 土壌汚染のおそれの区分の分類

「3.2.6 地歴調査結果総括」で示した通り、当該調査対象地では第一種特定有害物質である「ベンゼン」と第二種特定有害物質である「ふっ素及びその化合物」、「ほう素及びその化合物」による土壌汚染のおそれが判明した。

「ベンゼン」についてはオイルタンク及びその配管の存在した中央棟及び西棟、また、聴取調査結果より、オイルタンクから配管を通じて灯油の供給を行っていた東棟を「汚染のおそれが比較的多い」と評価した。

「ふっ素及びその化合物」については、地盤改良後の土壌分析で土壌環境基準に不適合となったプール棟側の地盤改良範囲を「汚染のおそれが比較的多い」と評価した。

「ほう素及びその化合物」については、理科室及び理科準備室で実験用試薬として使用され、使用後の廃液を下水に流したという証言から、理科室及び理科準備室のあった東棟とそこから排水される下水配管を「汚染のおそれが比較的多い」と評価した。

なお、汚染のおそれの区分の分類を行うにあたって、図 4.1～4.3 に示す旧オイルタンク、オイルタンクからの配管及び東棟（理科室）からの下水配管の配置位置については昭和 59 年校舎改築石油暖房設備工事図面（巻末資料「2. 収集資料集①-2」）、平成 8 年校舎増築及び内部改造衛生設備工事図面（巻末資料「2. 収集資料集①-8」）から想定したものである。

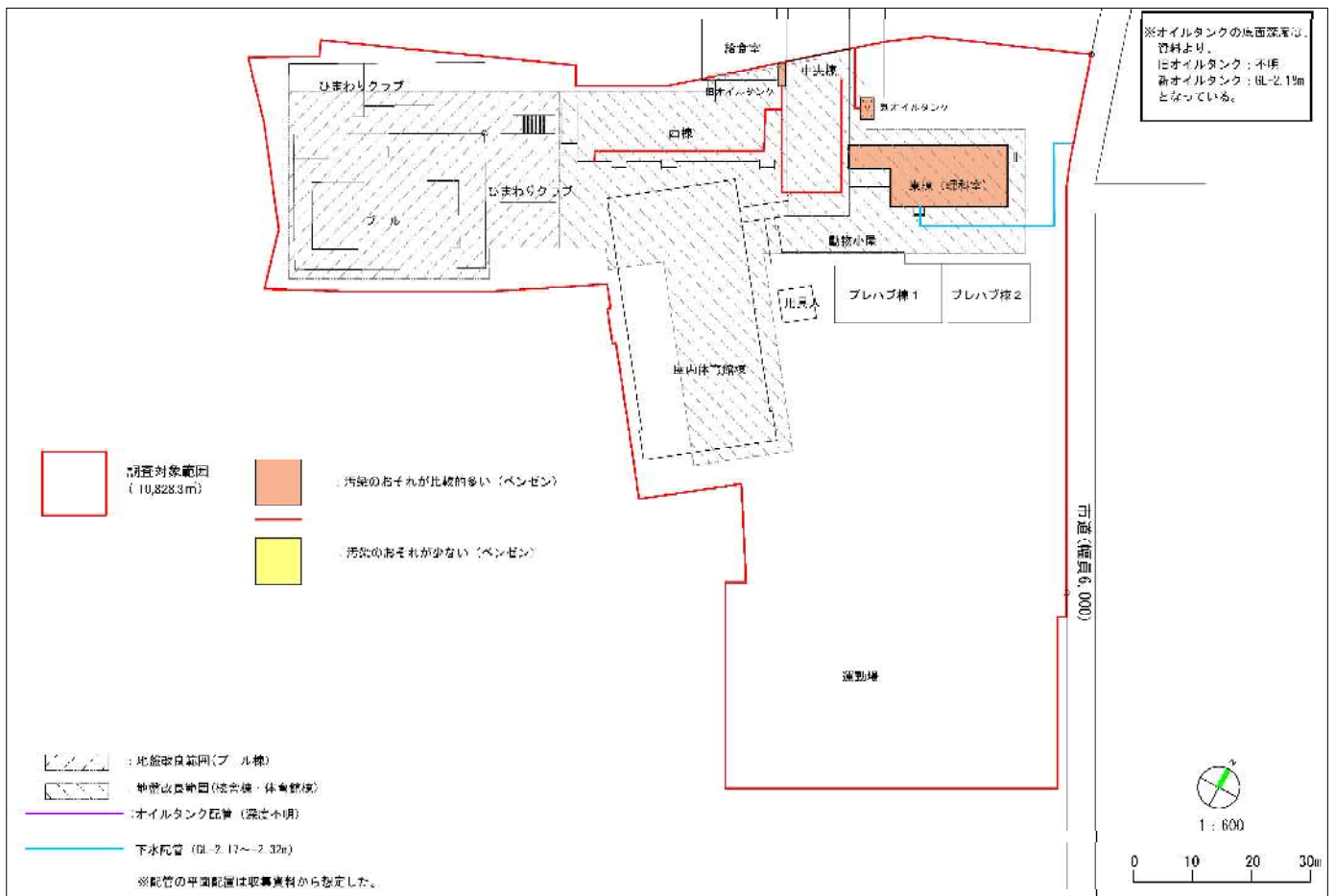


図 4.1 土壌汚染のおそれの区分 (ベンゼン)

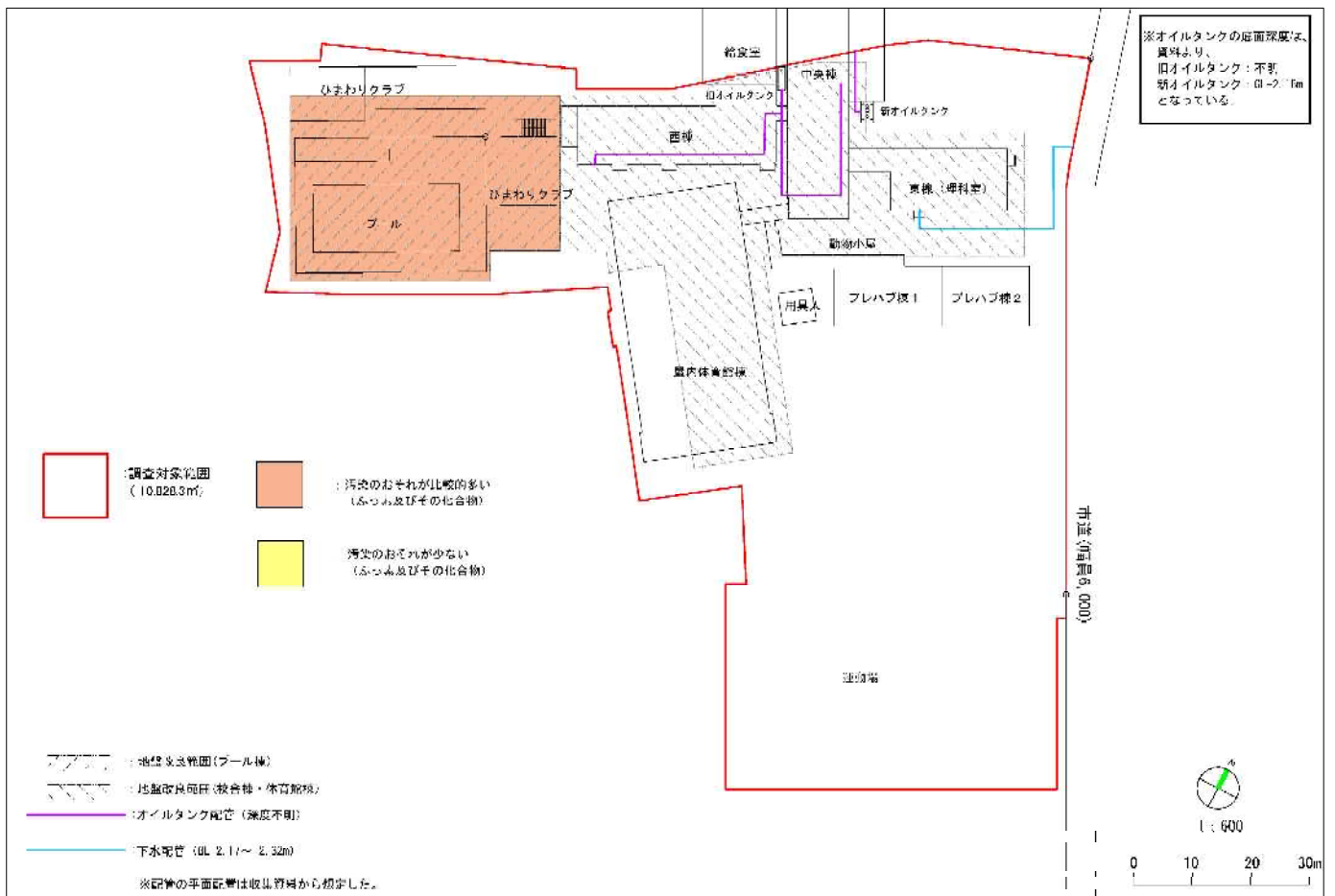


図 4.2 土壤汚染のおそれの区分 (ふっ素及びその化合物)

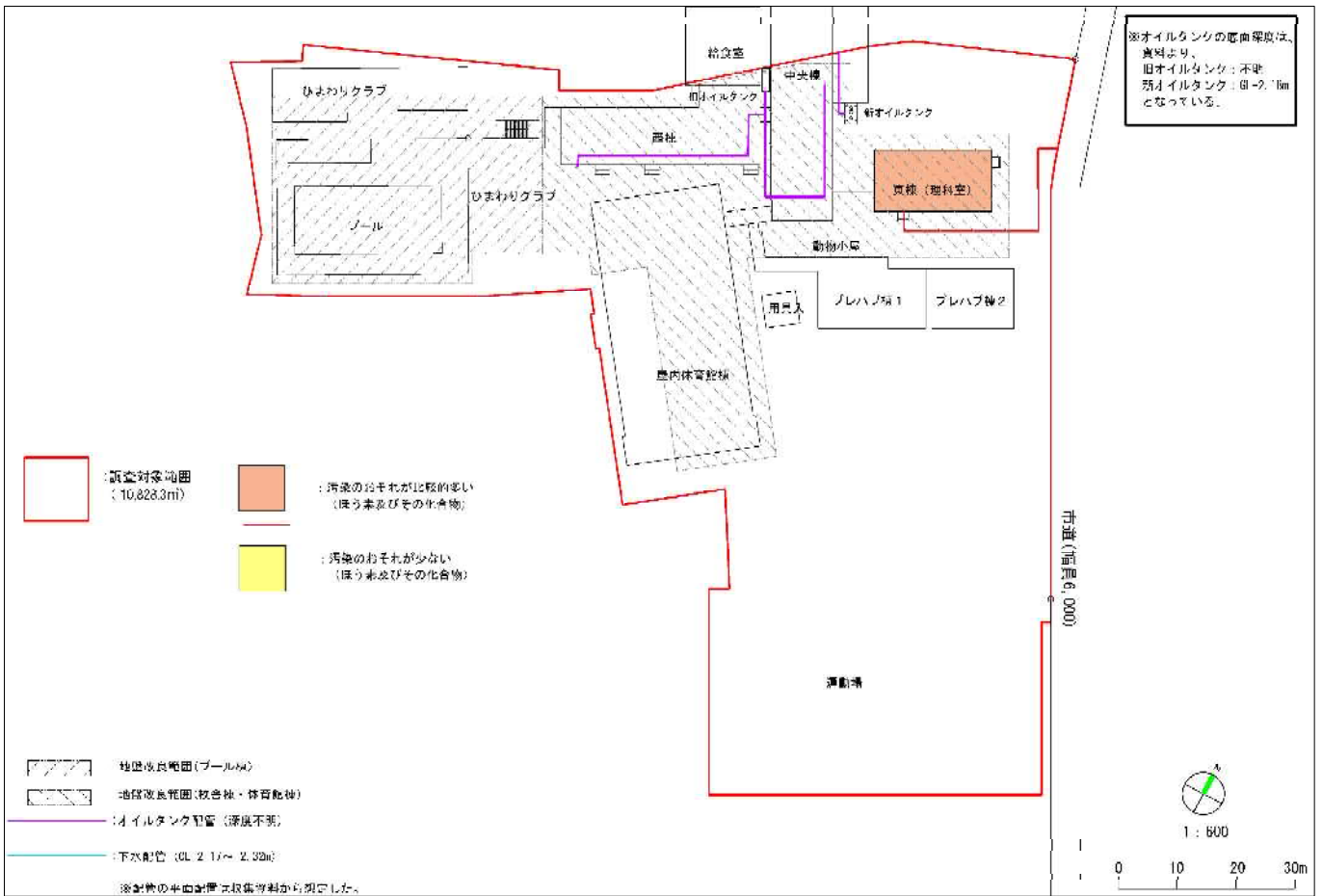


図 4.3 土壌汚染のおそれの区分(ほう菜及びその化合物)

5. 試料採取等を行う区画の選定

5.1. 単位区画の設定

調査対象地の最北端を起点に設定した（図 5.1.1）。次に単位区画が最小数となるように 62.0° 右回転させ、さらにガイドラインに則り単位区画の一部は 130 m²以内となるように統合した（表 5.1.1）。

表 5.1.1 単位区画の統合

単位区画 No.	統合後の 区画No.	統合後の 面積[m ²]	単位区画 No.	統合後の 区画No.	統合後の 面積[m ²]
Aa-3、Ab-1	Ab-1	105.01	Bf-7、Cf-1	Bf-7	57.57
Aa-6、Ab-4	Ab-4	117.01	Cb-4、Cb-7	Cb-4	99.09
Aa-9、Ab-7	Ab-7	127.09	Cc-5、Cc-8	Cc-5	117.63
Ab-2、Ab-3	Ab-2	128.89	Cc-6、Cc-9	Cc-6	99.19
Ac-1、Ac-2	Ac-1	115.50	Cd-4、Cd-5	Cd-4	120.22
Ac-3、Ad-1	Ac-3	115.15	Da-6、Db-4	Db-4	99.02
Ad-2、Ad-3	Ad-2	115.50	Da-9、Db-7	Db-7	108.73
Ae-1、Ae-2	Ae-1	93.76	Dc-1、Dc-2	Dc-1	97.91
Ae-3、Af-1	Ae-3	62.88	Dc-4、Dc-5	Dc-4	102.03
Af-4、Af-7	Af-4	94.18	Dc-7、Dc-8	Dc-7	102.12
Ba-3、Bb-1	Bb-1	120.80	Ea-3、Eb-1	Eb-1	118.81
Ba-6、Bb-4	Bb-4	101.97	Ea-6、Eb-4	Eb-4	99.04
Bd-9、Cd-3	Bd-9	90.34	Eb-7、Eb-8	Eb-7	22.71
Be-7、Ce-1	Be-7	122.25	Ec-1、Ec-2	Ec-1	102.12
Be-8、Ce-2	Be-8	122.25	Ec-4、Ec-5、Ec-7	Ec-4	93.31
Be-9、Ce-3	Be-9	122.25			

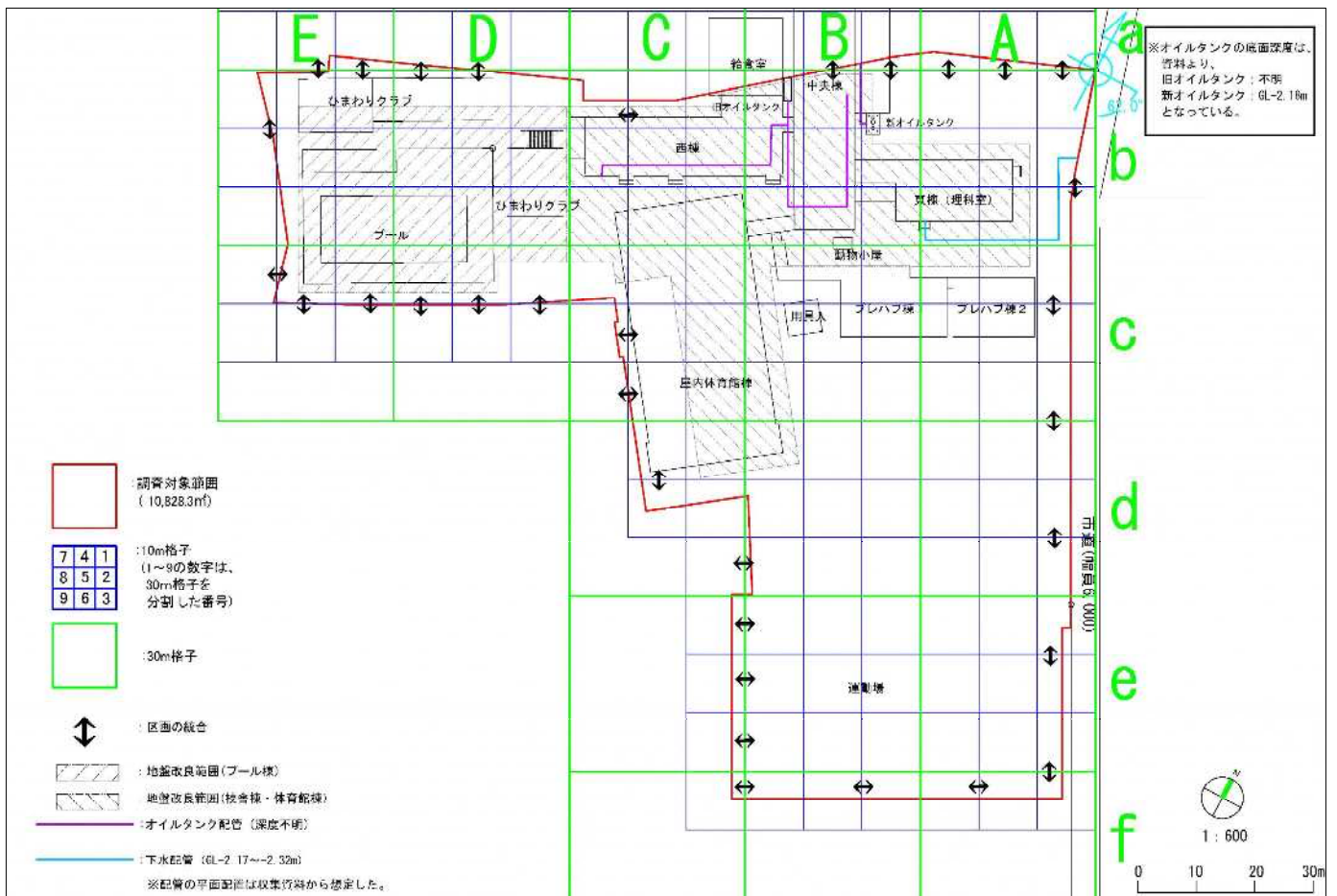


図 5.1.1 起点及び単位区画等の設定

5.2. 調査対象区画の選定及び試料採取位置

ガイドラインに則り、試料採取対象物質ごとに調査対象区画及び試料採取位置を選定した（図 5.2.1～5.2.3）。

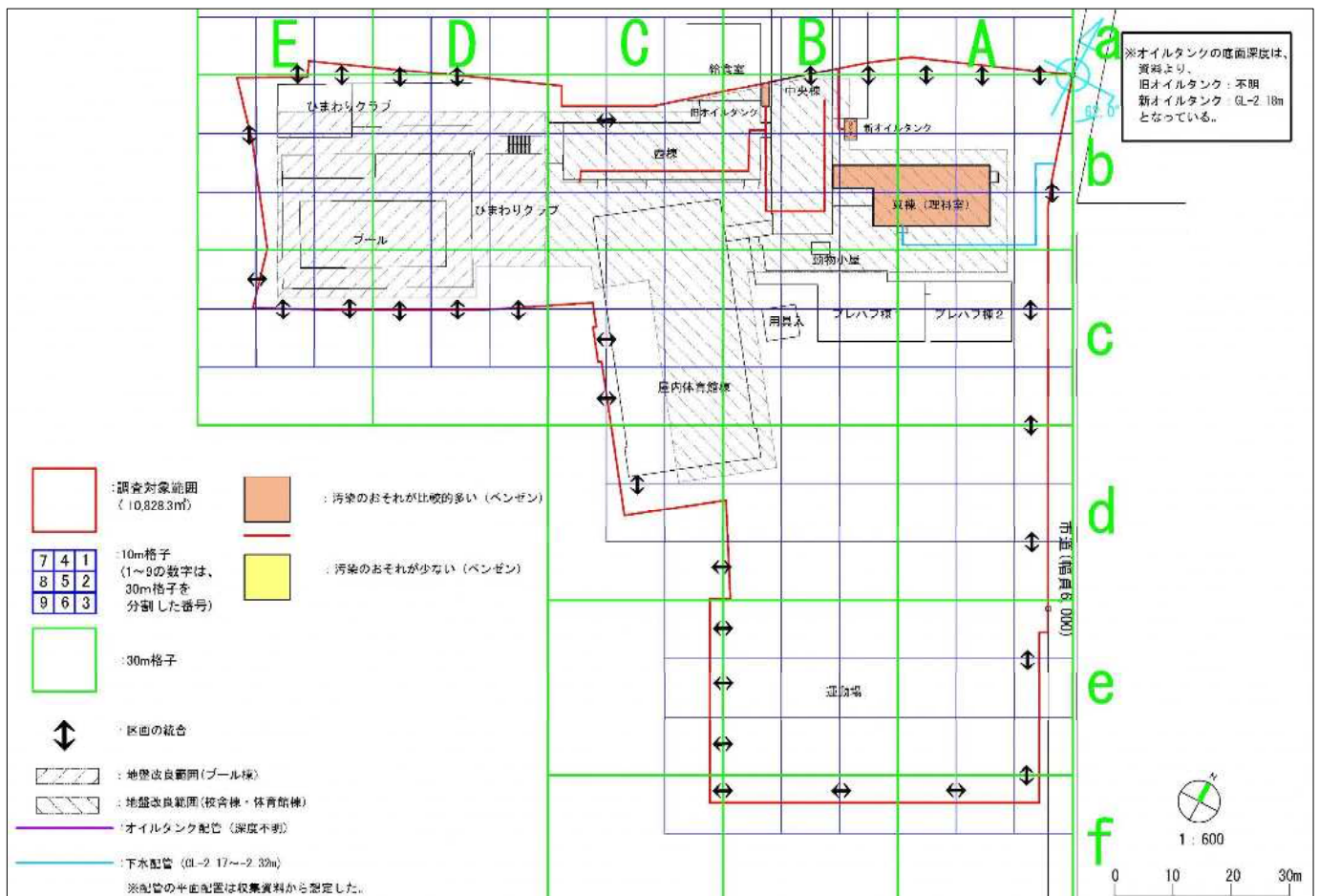


図 5.2.1 (1) 汚染のおそれの区分と単位区画の重ね合わせ (ベンゼン)

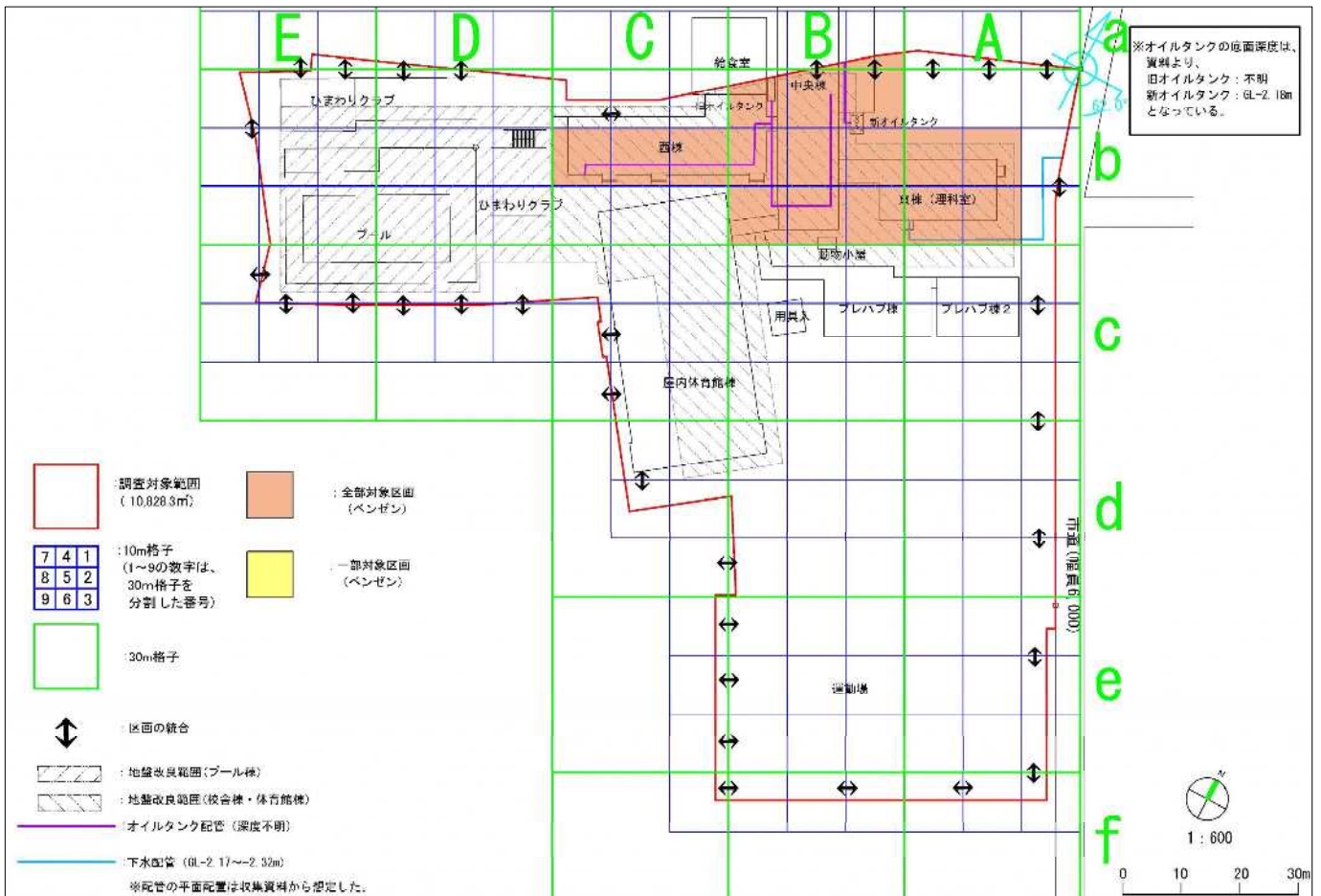


図 5.2.1 (2) 調査対象区画の選定 (ベンゼン)

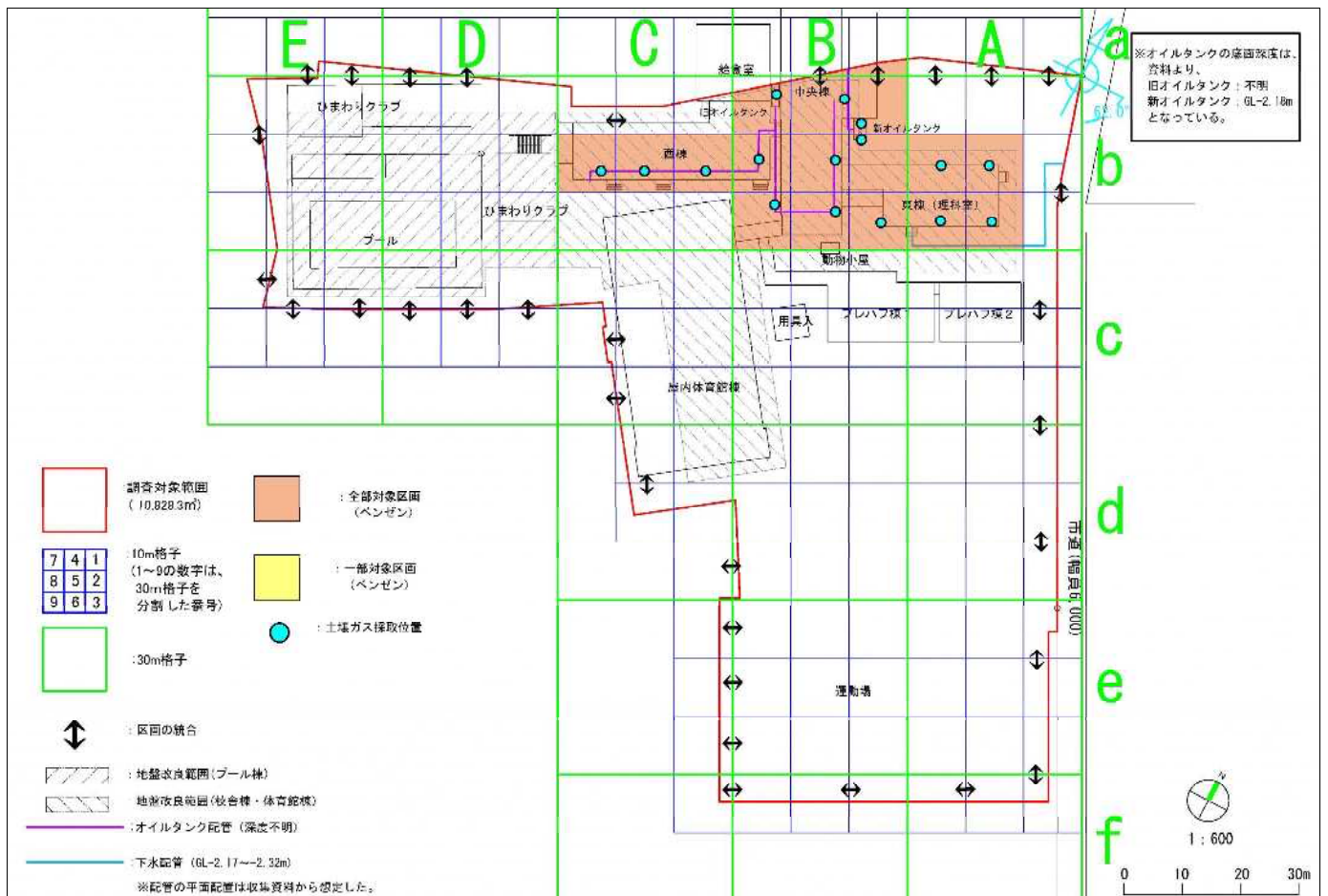


図 5.2.1 (3) 試料採取位置 (ベンゼン)

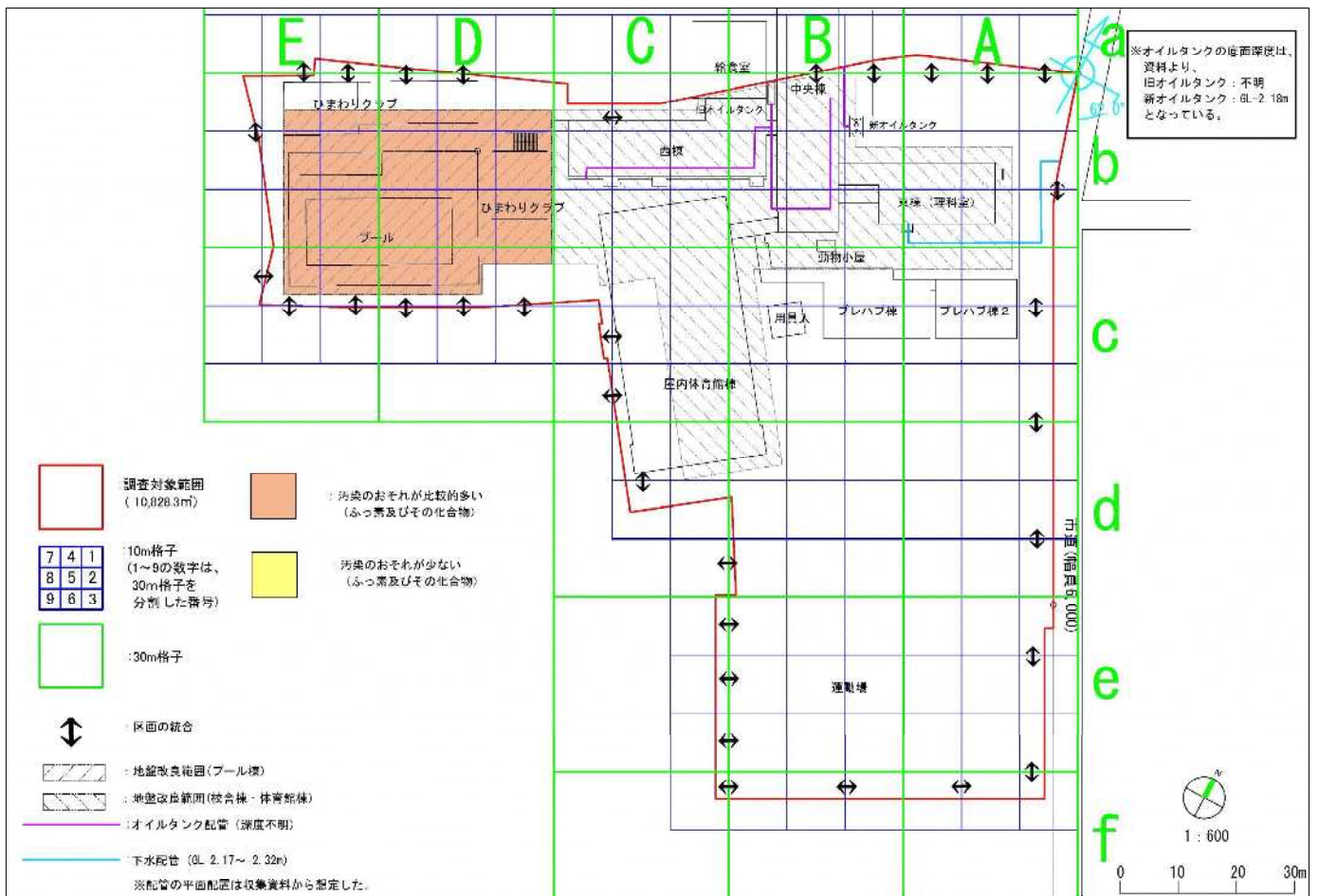


図 5.2.2 (1) 汚染のおそれの区分と単位区画の重ね合わせ (ふっ素及びその化合物)

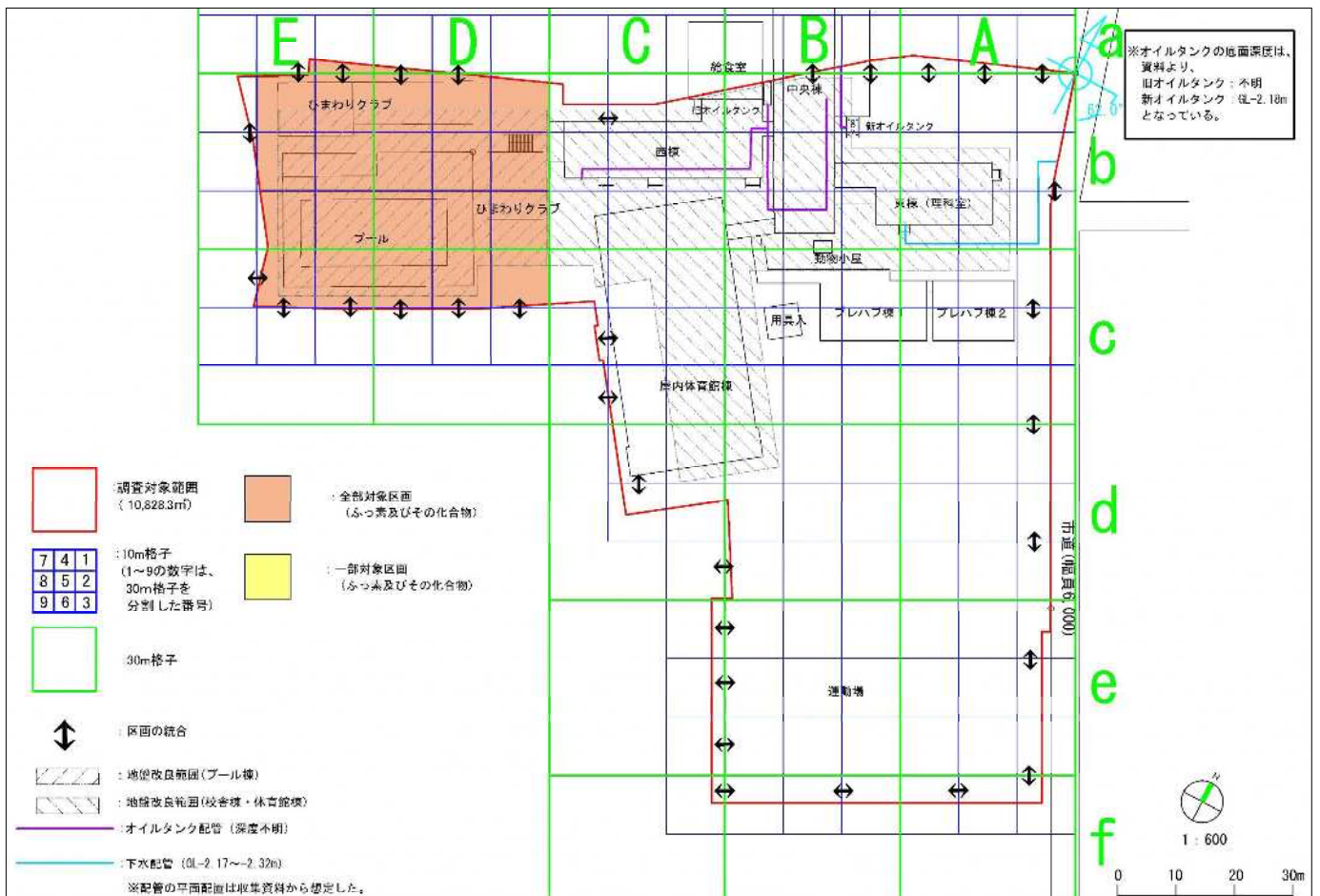


図 5.2.2 (2) 調査対象区画の選定 (ふっ素及びその化合物)

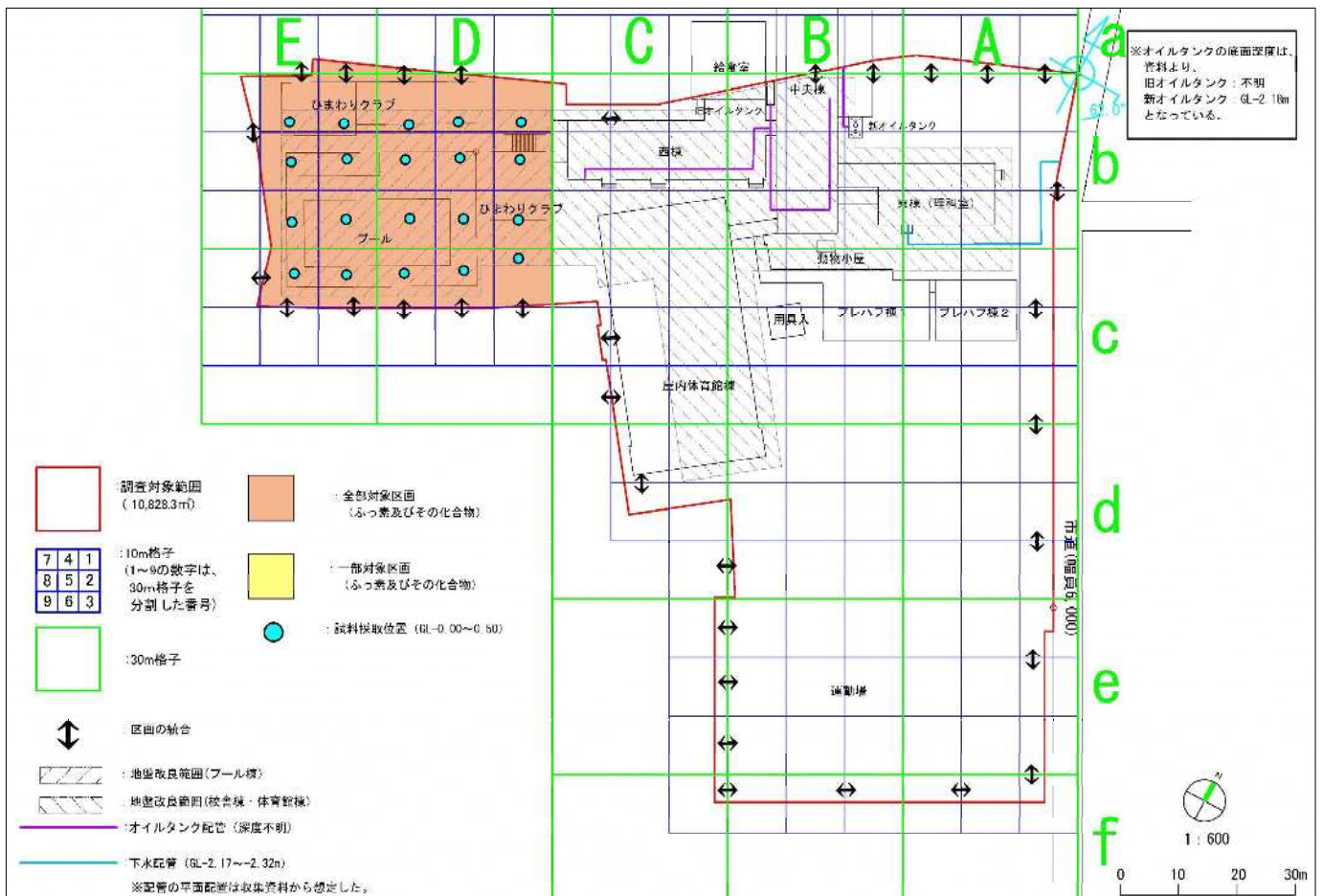


図 5.2.2 (3) 試料採取位置（ふっ素及びその化合物）

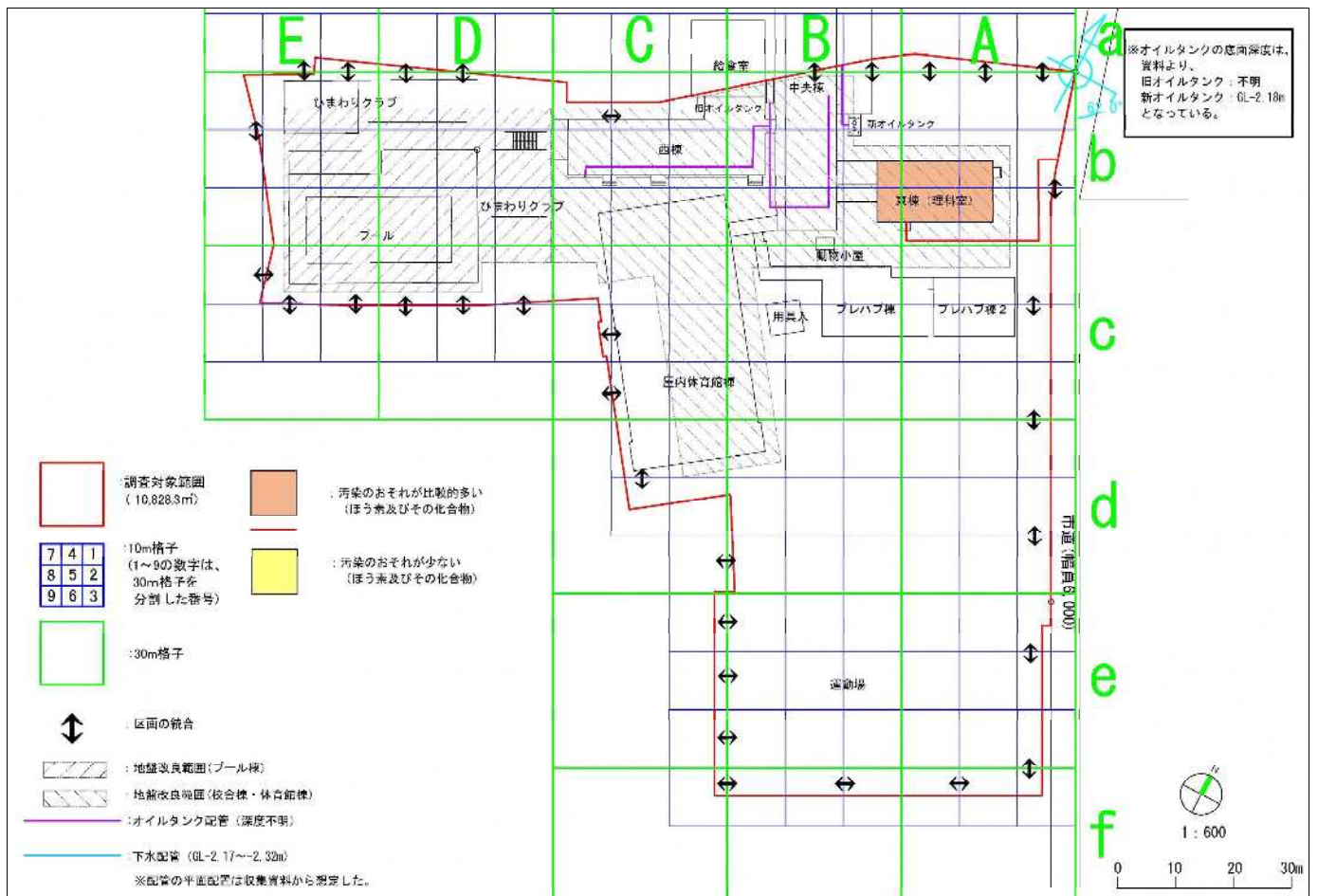


図 5.2.3 (1) 汚染のおそれの区分と単位区画の重ね合わせ (ほう素及びその化合物)

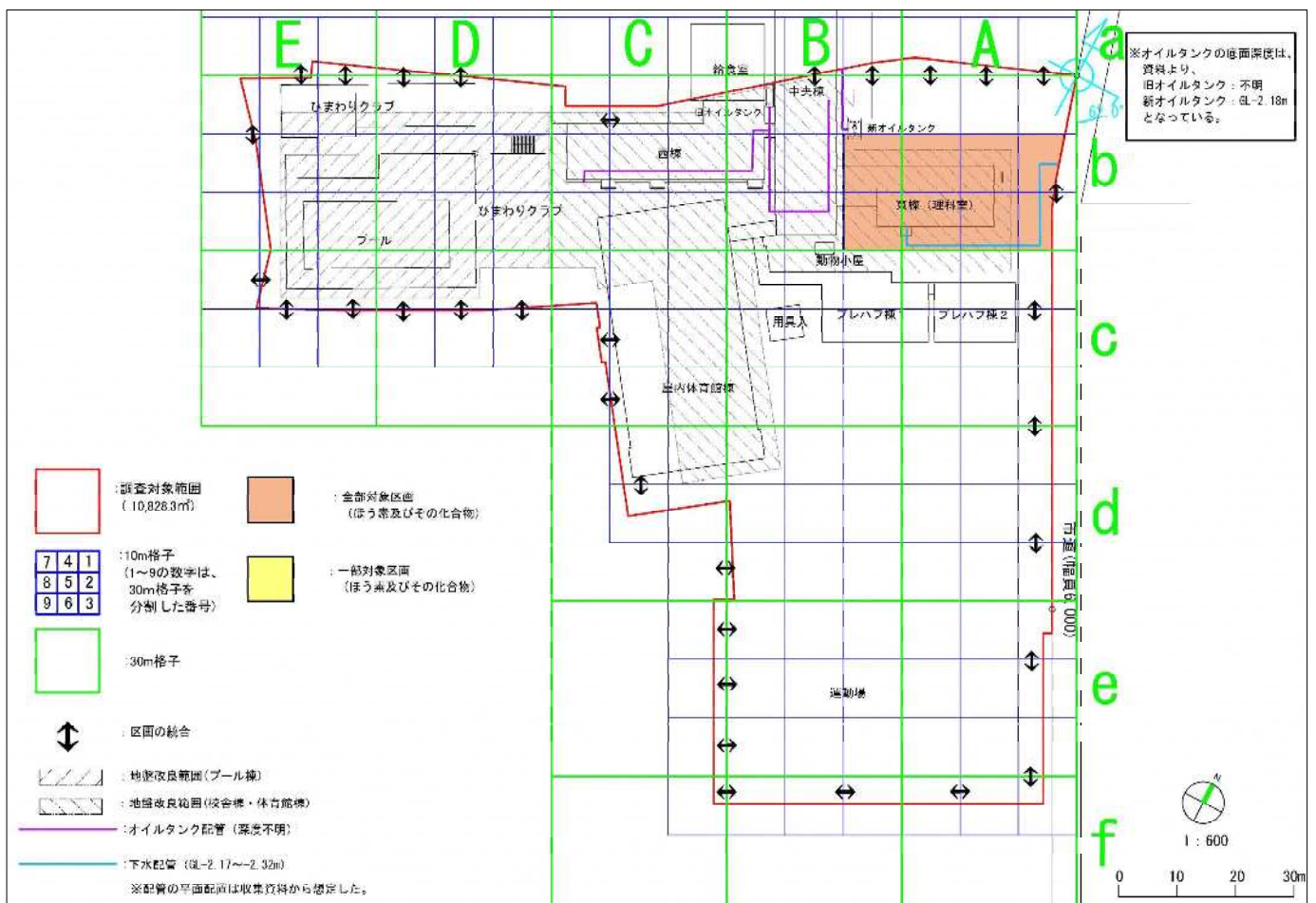


図 5.2.3 (2) 調査対象区画の選定 (ほう素及びその化合物)

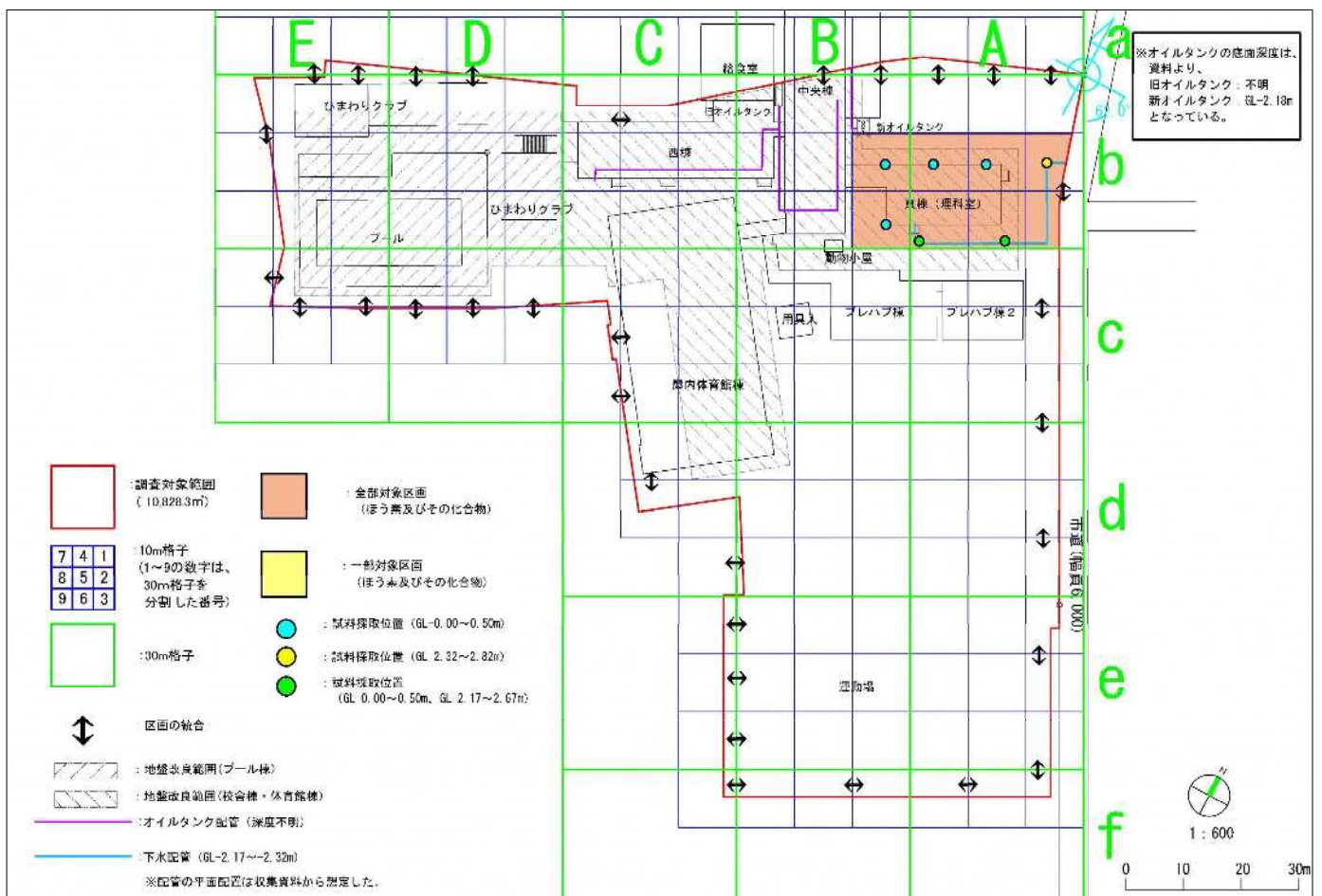


図 5.2.3 (3) 試料採取位置 (ほう素及びその化合物)

6. 今後の対応

6.1. 試料採取及び土壌分析

今回の地歴調査で、調査対象地では3種類の特定有害物質における土壌汚染のおそれが判明した。今後は当該地歴調査に基づいて、引き続き試料採取及び土壌分析を実施する必要がある。表6.1.1に各分析項目の基準値及び表6.1.2に試料採取等計画数量を示す。なお、ふっ素及びその化合物については、土壌含有量基準に適合していたことから、土壌分析の対象を土壌溶出量のみとする。

表 6.1.1 分析項目と基準値

分析項目		土壌ガス	地下水	土壌溶出量 ^{※1}	第二溶出量 ^{※2}	土壌含有量 ^{※3}
		[volppm]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/Kg]
第一種 特定有害物質	ベンゼン	0.05未満	0.01以下	0.01以下	0.1以下	—
第二種 特定有害物質	ふっ素及びその化合物	—	—	0.8以下	24以下	—
	ほう素及びその化合物	—	—	1以下	30以下	4,000以下

※1土壌汚染対策法施行規則第31条第1項（地下水の摂取等によるリスクに配慮した基準）

※2土壌汚染対策法施行規則第9条第1項第2号（この基準を超過すると汚染の処置方法が制限される）

※3土壌汚染対策法施行規則第31条第2項（人が土壌を直接摂取したときのリスクに配慮した基準）

表 6.1.2 試料採取等計画数量

単位区画	第一種特定有害物質		第二種特定有害物質					
	ベンゼン	ふっ素及びその化合物	ほう素及びその化合物					
	土壌ガス調査	溶出量調査	溶出量調査			含有量調査		
	土壌ガス採取	表層 (GL-0.00~0.50m)	表層 (GL-0.00~0.50m)	GL-2.32~2.82m	GL-2.17~2.67m	表層 (GL-0.00~0.50m)	GL-2.32~2.82m	GL-2.17~2.67m
Ab-2				○			○	
Ab-5	○		○			○		
Ab-6	○		○		○	○		○
Ab-8	○		○			○		
Ab-9	○		○		○	○		○
Bb-1	○							
Bb-2	○		○			○		
Bb-3	○		○			○		
Bb-4	○							
Bb-5	○							
Bb-6	○							
Bb-7	○							
Bb-8	○							
Bb-9	○							
Cb-2	○							
Cb-5	○							
Cb-8	○							
Db-1		○						
Db-2		○						
Db-3		○						
Db-4		○						
Db-5		○						
Db-6		○						
Db-7		○						
Db-8		○						
Db-9		○						
Dc-1		○						
Dc-4		○						
Dc-7		○						
Eb-1		○						
Eb-2		○						
Eb-3		○						
Eb-4		○						
Eb-5		○						
Eb-6		○						
Ec-1		○						
Ec-4		○						
計	16	20	6	1	2	6	1	2
				9			9	

6.2. 分析結果の取扱い

土壌採取及び分析の結果、当該調査対象地で基準値の超過が確認された場合、土対法第 14 条第 1 項に基づいて指定の申請を行うことができる。申請を行う場合は次頁に示す書式と、その他以下に記載する書面を添付する。ただし法第 14 条による申請は強制されるものではないため、手続きについては発注者側で検討しておくことが望ましい。

分析結果が法で定める基準を調査している状態で当該調査対象地を売却する場合は、宅地建物取引業法（昭和 27 年法律第 176 号）第 35 号 1 号に基づいて、重要事項として「土壌汚染がある」旨を記載し、買主に対しても説明する必要がある。また当該土壌汚染状況調査結果についても買主へ引き継ぐ必要がある。

【法第 14 条申請に添付する書面】

- ・申請しようとする土地の範囲、所有者等を示した書面（公図、全部事項証明書）
- ・汚染がある場所を示した図面
- ・土壌汚染状況調査結果の報告書

指定の申請書

年 月 日

都道府県知事
殿
(市長)

氏名又は名称及び住所並びに法人
申請者
にあつては、その代表者の氏名

土壤汚染対策法第 14 条第 1 項の規定により、第 6 条第 1 項又は第 11 条第 1 項の規定による指定を受けたい土地があるので、次のとおり申請します。

指定を受けたい土地の所在地	
申請に係る調査における試料採取等対象物質	
申請に係る調査の方法	
申請に係る調査の結果	
分析を行った計量法第 107 条の登録を受けた者の氏名又は名称	
申請に係る調査を行った者の氏名又は名称	

備考 この用紙の大きさは、日本産業規格 A 4 とすること。