



船海老組発第 54 号
令和 7 年 6 月 10 日

船橋市長 松戸 徹 様

千葉県船橋市飯海崎町 1 丁目 18 番地 2
船橋市海老組地区新和風園整理組合
理事長 伊藤 英彦

②ブロックにおける土壌調査の結果及び鉛基準値超過土の除去について(報告)

時下ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。

令和 5 年 8 月 4 日船海老組発第 7 4 号「②ブロックにおける表土試験の結果及び今後の対応について(報告)」にて報告した、基準不適合範囲特定のための土壌調査の結果及び鉛基準値超過土の除去について、別添のとおり報告いたします。

以上

船橋都市計画事業海老川上流地区土地地区画整理事業

土壤調査結果報告書(概要版)

2025 年 6 月

船橋市海老川上流地区土地地区画整理組合

目 次

1. 調査概要	2
2. 本調査における経緯	4
3. 鉛基準値超過箇所における絞り込み調査	6
4. 2ブロック未調査箇所における追加調査	13
5. 鉛基準値超過土の除去	15

1. 調査概要

1-1. 調査件名

船橋都市計画事業海老川上流地区土地区画整理事業 鉛基準値超過土調査工

1-2. 調査目的

本調査は土地区画整理事業の施行に伴い、「船橋市土砂等の埋立て等による土壌の汚染及び災害発生の防止に関する条例」に準じて実施した「事前地表検査」により、2ブロックの一部箇所にて鉛の溶出量が基準値を超過した為、より詳細な基準値超過範囲を特定することを目的とする。

1-3. 調査対象範囲

調査対象範囲は、図 1-1 に示すとおりである。

所在地:千葉県船橋市高根町

(船橋市海老川上流地区土地区画整理事業施行地内)

調査対象面積:②ブロック 約28,520㎡(当初)
約19,570㎡(変更届提出後)

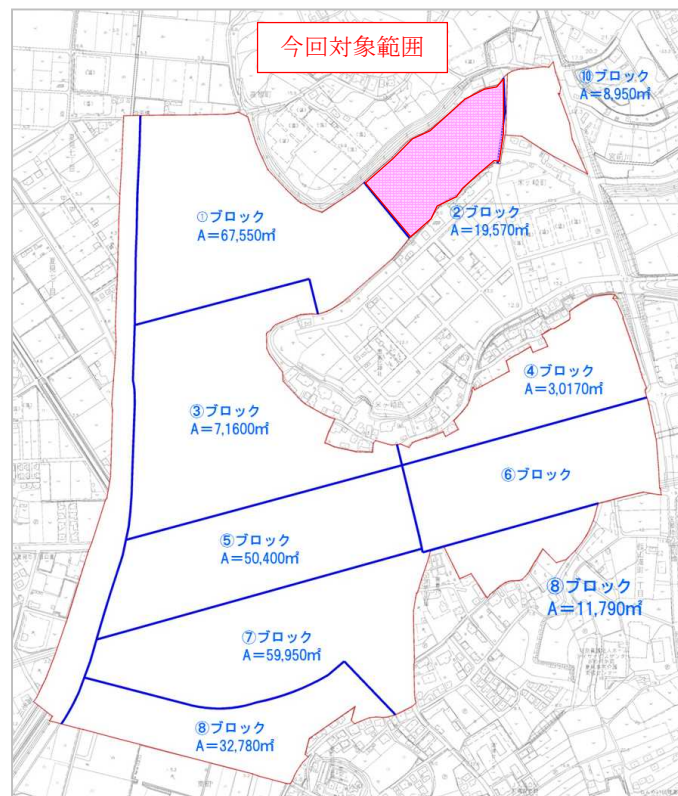


図 1-1:調査対象範囲

1-4. 調査方法

本調査は「土壌汚染対策法(施行令及び施行規則含む)」、環境省水・大気環境局水環境課土壌環境室による「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)」、「船橋市土砂等の埋立て等による土壌の汚染及び災害発生防止に関する条例(施行規則含む)」を参考として、船橋市と協議の上、実施した。

1-5. 調査対象物質

本調査は鉛を対象とした。

1-6. 調査数量

最終的な調査箇所数は表1-1 に示すとおりである。

表1-1:調査箇所数

調査内容	調査箇所数	調査項目
平面絞り込み調査	52 箇所	溶出試験:鉛
断面絞り込み調査	33 箇所	溶出試験:鉛
5 地点混合調査	3 箇所	溶出試験:28 項目(含有量試験 2 項目)

1-7. 調査期間

自 令和5年4月19日 至 令和6年6月5日

1-8. 調査・分析機関

全体管理:株式会社フジタ首都圏土木支店
〒160-8378 東京都新宿区西新宿 4-32-22

調査・分析:ユーロフィン日本環境株式会社
〒236-0003 神奈川県横浜市金沢区幸浦 2-1-13
環境計量証明事業登録(濃度) 神奈川県第1号

2. 本調査における経緯

2-1. 前提

「船橋市土砂等の埋立て等による土壌の汚染及び災害発生の防止に関する条例」では、盛土の施工に先立ち、「事前地表検査」を実施しその土壌の汚染の有無を評価する必要がある。

その調査規模としては、事業面積 10ha 以上では 12 検体の調査を基準としている。しかしながら今回の区画整理範囲は 42.3ha と広域にわたるため、より詳細な土壌汚染の有無を確認する目的で、船橋市と協議の下、地区全体を 10 ブロックに分け、それぞれをひとつの申請区域と見立てて、各ブロック面積に見合った検査数で事前地表調査を実施することとしている。

2-2. 鉛の基準値超過発生について

「船橋市土砂等の埋立て等による土壌の汚染及び災害発生の防止に関する条例」に準じ、②ブロックを 3,000 m²ごとに区分し、7 か所の区域を設定した。その上で条例に準じると、調査規模 2ha 以上 3ha 未満では 4 箇所の調査が求められ、②ブロックの当初面積は 28,520 m²のため、7 箇所のうち 4 箇所で 5 地点混合調査による事前地表検査を実施した。

調査範囲：②ブロック 総面積 A=28,520 m²(当初) A=19,570 m²(変更後)

調査数：4 箇所

(1ha 以上 2ha 未満で 3 箇所、その後 1ha 増えるごとに 1 箇所ずつ追加)

調査箇所：船橋市との協議により②-1, ②-3, ②-5, ②-6 を選定

採取位置：現状地盤-30 cm位置

調査項目：溶出試験 28 項目 含有量試験 2 項目

調査日(土壌採取日)：令和 5 年 4 月 19 日～令和 5 年 4 月 20 日

調査会社：ユーロフィン日本環境株式会社

以上により事前地表検査を実施した。その調査結果を以下に示す。

調査結果 表 2-1 に示すとおり、②-1 及び②-6 について鉛の基準値超過を確認した。

表 2-1:調査結果

調査箇所	項目	測定値	基準値
②-1	鉛	0.012mg/L	0.01mg/L
②-3	鉛	0.005mg/L 未満	0.01mg/L
②-5	鉛	0.006mg/L	0.01mg/L
②-6	鉛	0.023mg/L	0.01mg/L

※その他の調査項目について基準値超過は確認されていない

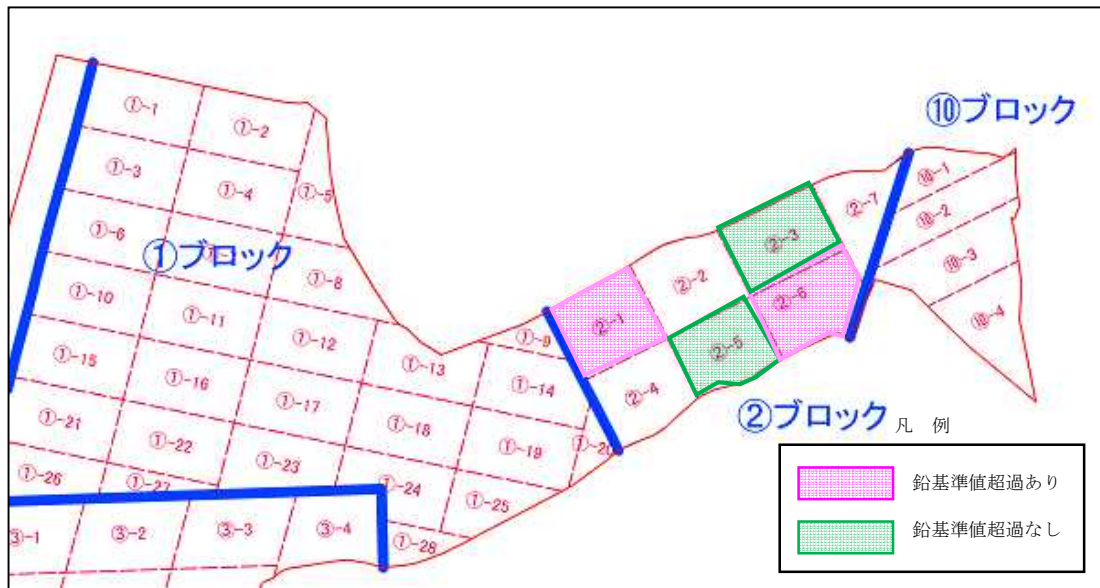


図 2-1:②ブロック全体図

3. 鉛基準値超過箇所における絞り込み調査

3-1. 調査対象範囲の設定

本調査は事前地表検査にて鉛の基準値超過を確認した②-1、②-6 ブロックを調査対象範囲とした。

3-2. 調査フロー

鉛の基準値超過箇所の絞り込みを行うにあたり、図 3-1 に示す手順で調査を行った。

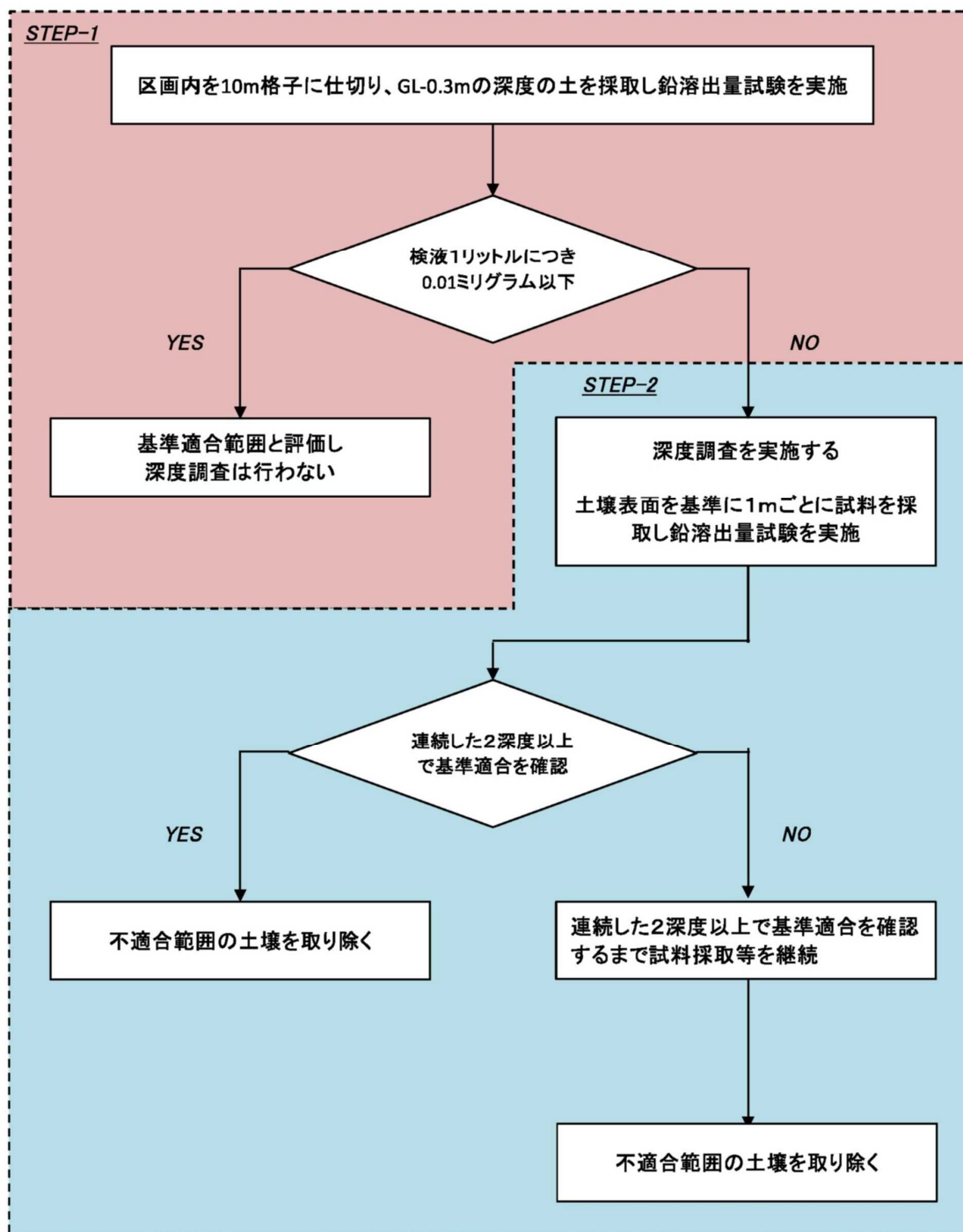


図 3-1: 調査フロー

3-3. 調査方法

1) STEP-1 平面範囲絞り込み調査

① 土壌採取地点の設定

図 3-2、図 3-3、図 3-4 に示す通り、土壌汚染対策法等を参考にし、調査対象地の最北端の地点を起点として、東西方向及び南北方向に 10m 間隔で引いた線により格子状に調査対象地を 10m 格子で区画し、調査対象地点を設定した。なお、10m 格子に満たない箇所については、隣接区画と統合して調査地点を設定している。試料の採取は原則として区画の中央で、地表から 0.3m の地点の土壌を試料として採取し、鉛溶出量試験を実施する。

事前地表検査に用いる為に既に試料を採取している区画については、個別に分析・評価を行う。

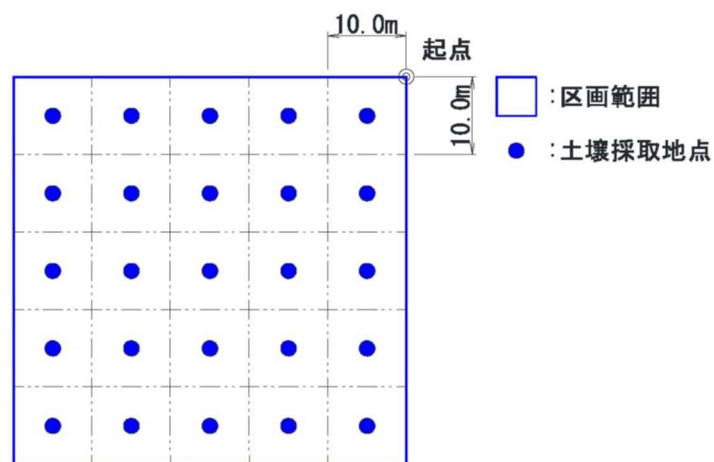


図 3-2 10m格子割付参考図

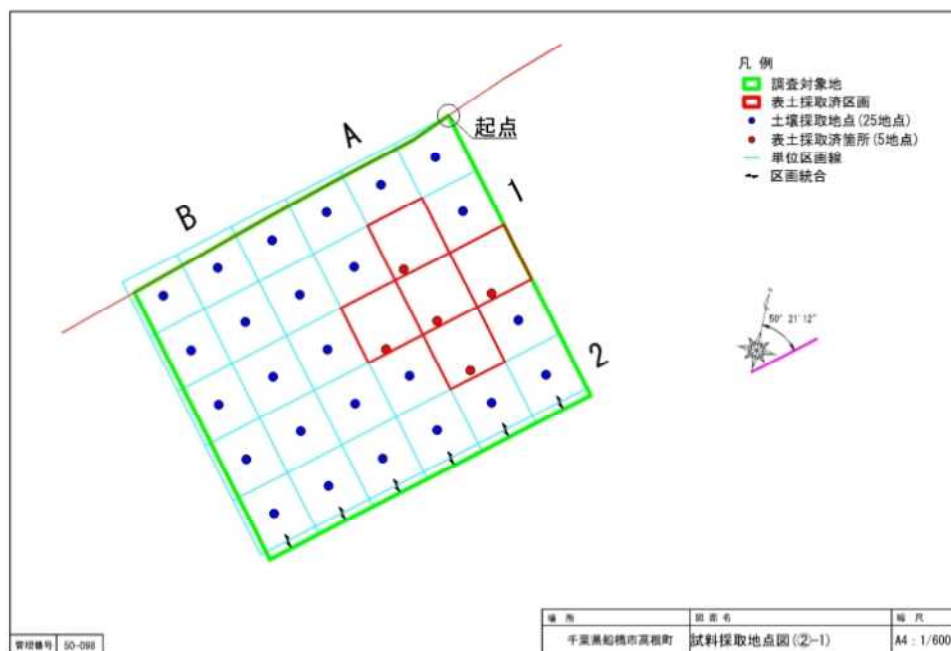


図 3-3 ②-1 ブロック試料採取地点図

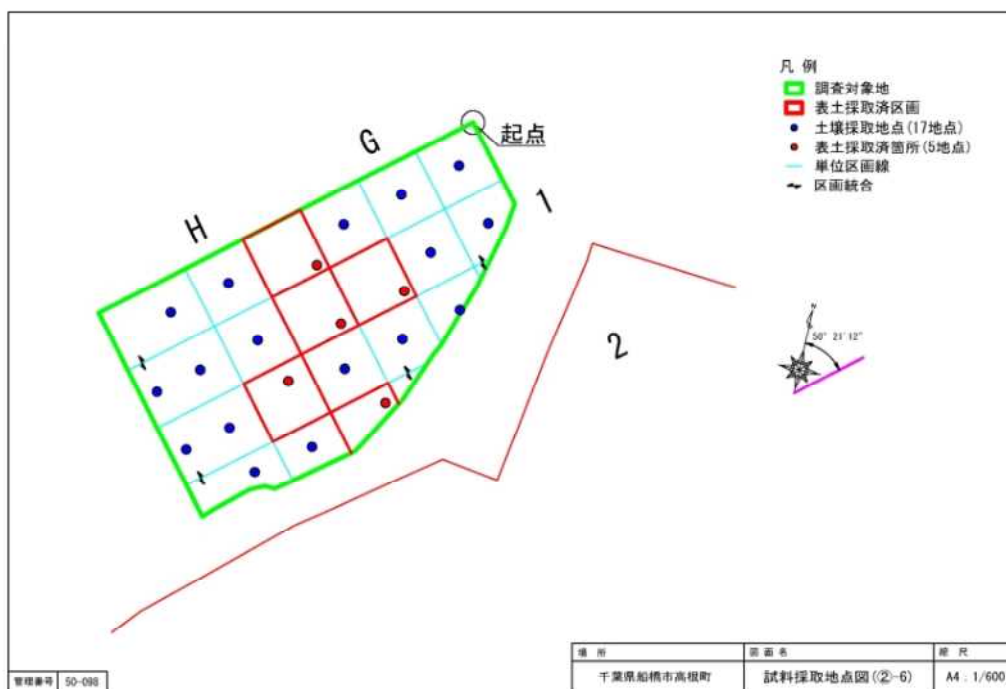


図 3-4 ②-6ブロック試料採取地点図

②評価方法

鉛溶出量試験の結果、値が基準値(0.01mg/L)未満の区画については基準適合範囲と評価し、その時点で当該区画については調査を終了する。

一方、鉛溶出量試験の値が基準値(0.01mg/L)を超過した区画は基準不適合区画として、深度方向の絞り込み調査を実施する。

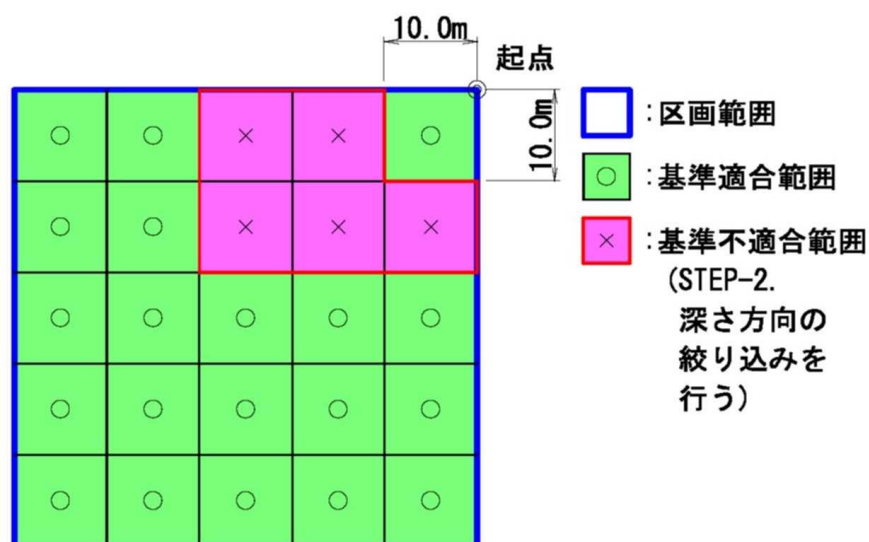


図 3-5 基準不適合範囲の考え方

2) STEP-2 深度方向絞り込み調査

①試料採取深度の設定

STEP-1 平面範囲の絞り込み調査により、基準不適合区画と評価された区画について深さ方向の絞り込み調査を行う。深度調査は原則として土壌表面を基準に一定深さ(1m)ごとに試料を採取する。

基準不適合が認められた試料採取深度と最初に基準適合となる試料採取深度の間において試料を採取し、基準不適合土壌の深度絞り込み調査を行う。

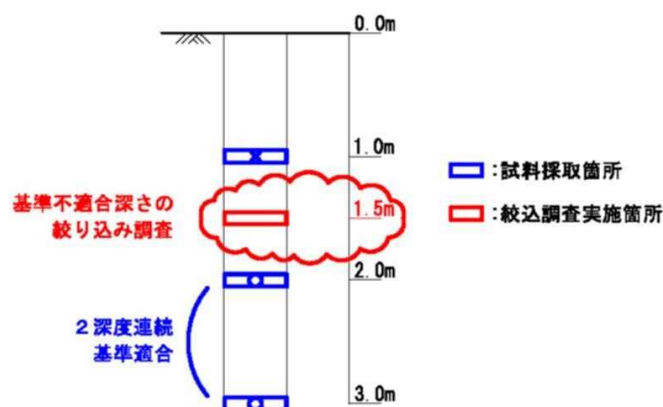


図 3-6 試料採取深度の考え方

②評価方法

土壌汚染対策法及び船橋市との協議により、深度方向の基準不適合範囲の特定は以下の通りとする。

鉛溶出量試験の結果、値が基準値(0.01mg/L)を超過していると認められる基準不適合深度は、図 3-7 に示す通り、基準不適合が確認された最も深い試料採取深度より下位の連続する 2 深度箇所以上の深さで基準不適合が認められなかった場合、このうち、最も浅い試料採取深度までを基準不適合深度とする。

調査深度のうち連続する 2 深度箇所以上の深さで基準に適合する土壌が認められない場合は更に下位の深さまで調査を実施し、基準不適合深度を特定する。

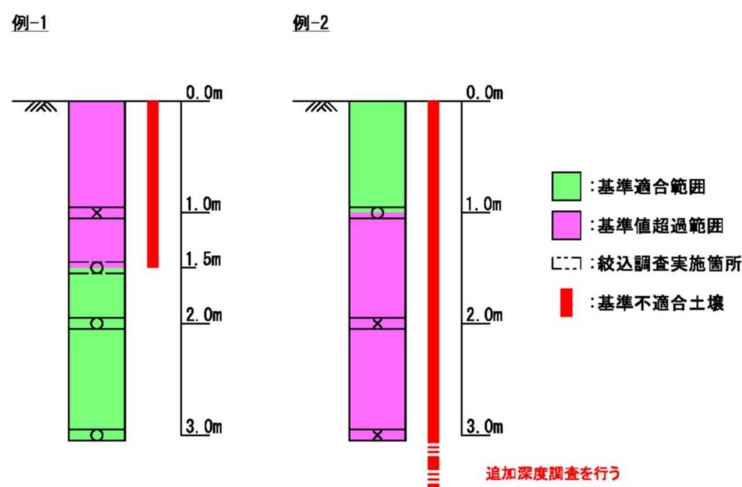


図 3-7 基準不適合深度の考え方

3-4. 調査結果

1) STEP-1 平面範囲絞り込み調査

事前地表検査にて鉛の基準値超過を確認した②-1、②-6 ブロックについて平面範囲の絞り込み調査を以下の通り実施した。

調査範囲：②-1 ブロック、②-6 ブロック

調査数：②-1 ブロック 30 箇所 ②-6 ブロック 22 箇所

採取位置：現状地盤より-30 cm

調査項目：溶出試験 1 項目（鉛）

調査日（土壌採取日）：令和 5 年 8 月 28 日～令和 5 年 11 月 21 日

調査会社：ユーロフィン日本環境株式会社

調査結果を以下に示す。本調査により鉛基準値超過が確認された区画は基準不適合区画として深度方向絞り込み調査を実施する。

表 3-1 平面範囲絞り込み調査結果

調査範囲	調査箇所数	鉛基準値(0.01mg/L) 超過箇所数
②-1	30 箇所	14 箇所
②-6	22 箇所	19 箇所
計	52 箇所	33 箇所

表 3-2 平面範囲絞り込み調査結果(鉛基準値超過箇所)

調査範囲	鉛基準値(0.01mg/L)超過箇所
②-1	②-1-2, ②-1-4, ②-1-11, ②-1-15, ②-1-16, ②-1-17, ②-1-18, ②-1-21, ②-1-22, ②-1-23, ②-1-24, ②-1-27, ②-1-29, ②-1-30
②-6	②-6-2, ②-6-3, ②-6-4, ②-6-7, ②-6-8, ②-6-9, ②-6-10, ②-6-11, ②-6-12, ②-6-13, ②-6-14, ②-6-15, ②-6-16, ②-6-17, ②-6-18, ②-6-19, ②-6-20, ②-6-21, ②-6-22

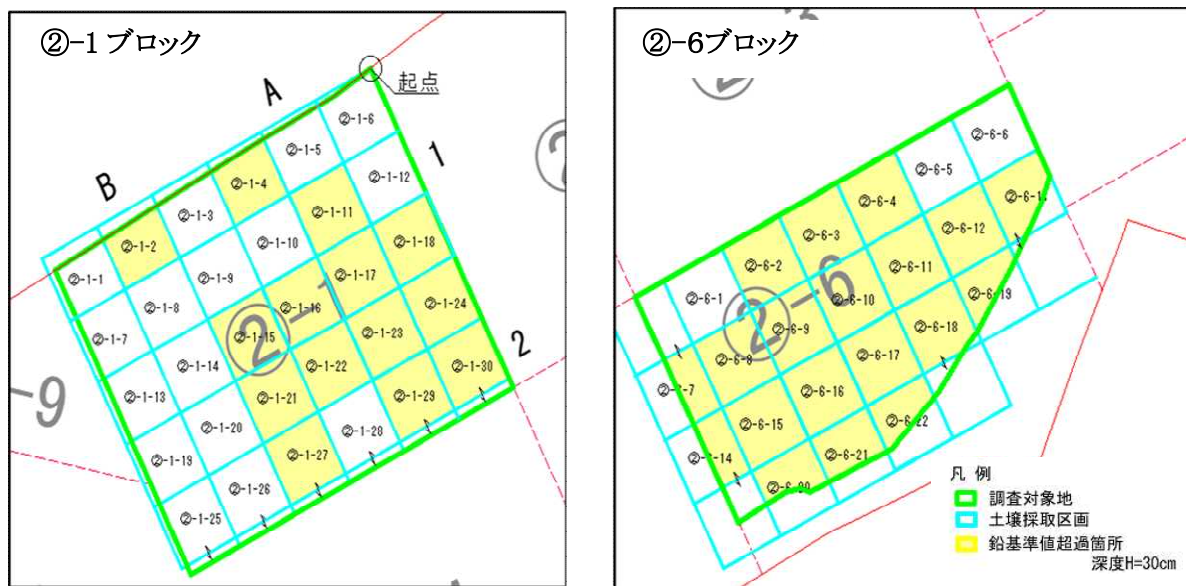


図 3-8 ②-1, ②-6 ブロック平面範囲絞り込み調査による基準不適合区画

2) STEP-2 深度方向絞り込み調査

STEP-1 平面範囲絞り込みにより特定した基準不適合区画について、深度方向の絞り込み調査を以下の通り実施した。

調査範囲：平面範囲絞り込み調査により特定した基準不適合区画

②-1 ブロック 14箇所、②-6 ブロック 19箇所

採取位置：基準不適合深度の特定に必要な深度(「3-3.調査方法」記載位置)

調査項目：溶出試験 1 項目 (鉛)

調査日(土壌採取日)：令和 5 年 8 月 28 日～令和 5 年 11 月 21 日

調査会社：ユーロフィン日本環境株式会社

調査結果を以下に示す。本調査により鉛基準値超過が確認された深度を基準不適合深度とする。

表 3-3 深度方向絞り込み調査結果

調査範囲	深度	鉛基準値(0.01mg/L) 超過箇所数
②-1	GL-0.0m～-1.0m	12 箇所
	GL-0.0m～-1.5m	1箇所
	GL-0.0m～-5.0m	1箇所
②-6	GL-0.0m～-1.0m	17 箇所
	GL-0.0m～-1.5m	2 箇所

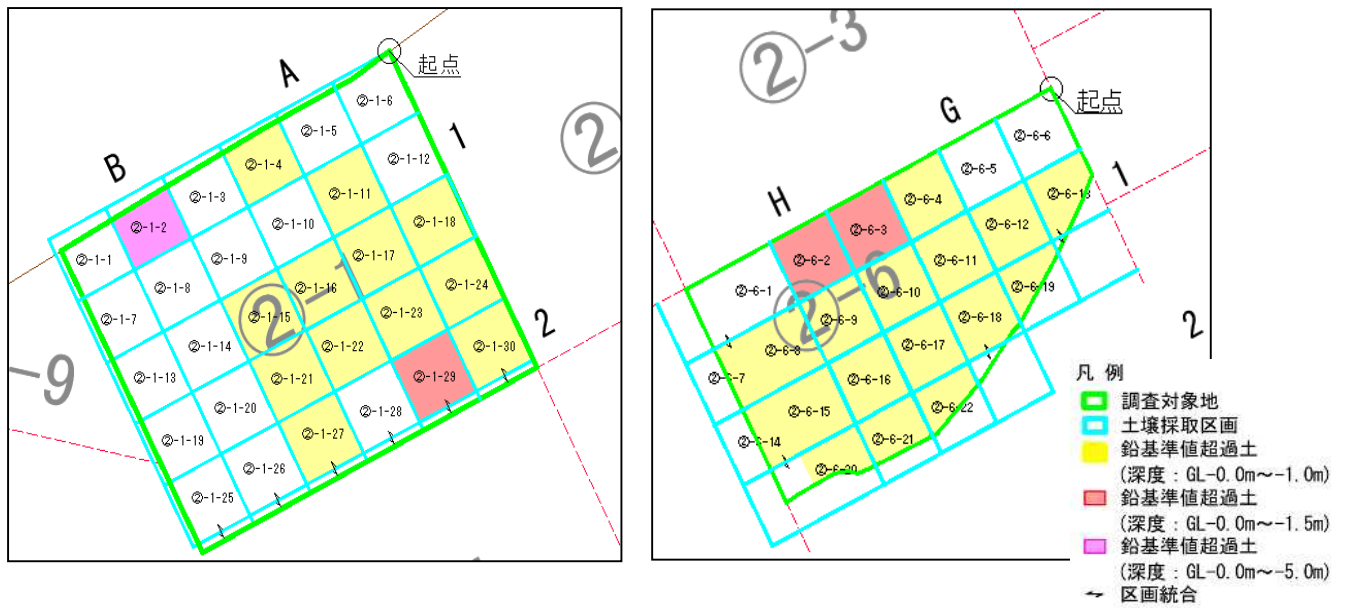


図 3-9 ②-1, ②-6 ブロック深度方向絞り込み調査による基準不適合深度

4. 2ブロック未調査箇所における追加調査

4-1. 前提

「船橋市土砂等の埋立て等による土壌の汚染及び災害発生の防止に関する条例」に準じ、2ブロックにおいては 3,000 m²ごとに区分した7箇所のうち 4 箇所について事前地表検査を実施し、土壌汚染の有無を評価した。しかしながら、残りの 3 箇所については、事前地表検査は未実施のため、土壌汚染の有無を評価できていない状態である。そのため、船橋市と協議し、条例上は必要としないが、未調査箇所である 3 箇所について条例に準じた事前地表検査を行う事で、土壌汚染の有無を確認することとした。

4-2. 未調査箇所における地表検査

「船橋市土砂等の埋立て等による土壌の汚染及び災害発生の防止に関する条例」に準じ、事前地表検査を 5 地点混合調査により、未調査である3箇所を実施した。

調査範囲：②ブロック

調査数：3箇所

調査箇所：未調査箇所である②-2、②-4、②-7

採取位置：現状地盤-30 cm位置

調査項目：溶出試験 28 項目 含有量試験 2 項目

調査日(土壌採取日)：令和 6 年 5 月 27 日

調査会社：ユーロフィン日本環境株式会社

以上により事前地表検査を実施した。その調査結果を以下に示す。

調査結果 表 4-1 に示すとおり、鉛の基準値超過は確認されなかった。なお、その他項目についても基準値超過は確認されていない。

表 4-1 調査結果

調査箇所	項目	測定値	基準値
②-2	鉛	0.005mg/L 未満	0.01mg/L
②-4	鉛	0.005mg/L 未満	0.01mg/L
②-7	鉛	0.005mg/L 未満	0.01mg/L

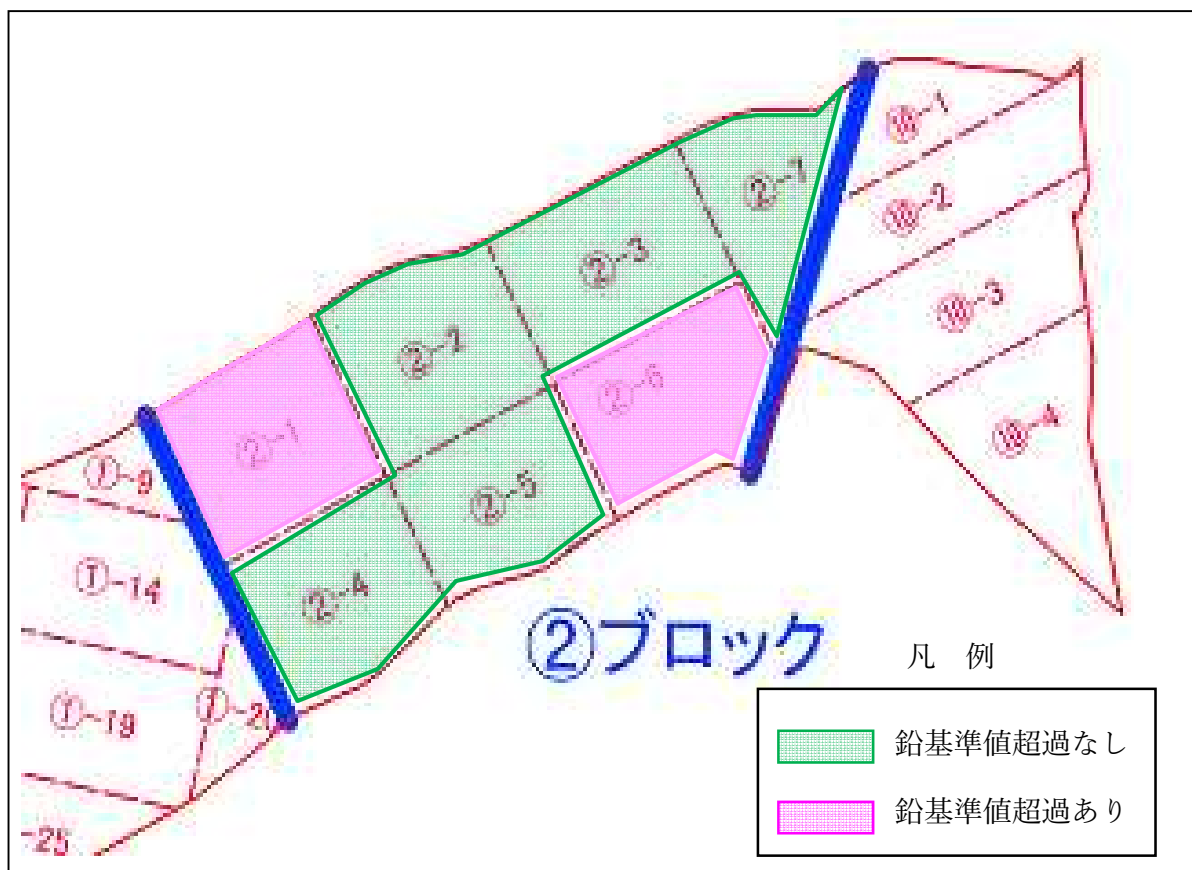


図 4-1:②ブロック全体図(鉛基準値超過箇所)

5. 鉛基準値超過土の除去

5-1. 前提

「船橋市土砂等の埋立て等による土壌の汚染及び災害発生の防止に関する条例」に準じ、2ブロックにおいては 3,000 m²ごとに区分した7箇所のうち 4 箇所及び船橋市と協議し追加実施した3箇所の計 7 箇所について事前地表検査を実施し、土壌汚染の有無を評価した。7 箇所のうち平面範囲絞り込み調査、深度方向絞り込み調査を実施し特定した鉛基準値超過箇所について、鉛基準値超過土の除去を行うこととした。

5-2. 除去方法

1) STEP-1 鉛基準値超過土の除去

事前地表検査、平面範囲絞り込み調査、深度方向絞り込み調査により特定した鉛基準値超過箇所について、鉛基準値超過土の除去を以下の通り実施する。

除去範囲：事前地表検査、平面範囲絞り込み調査、深度方向絞り込み調査により
特定した鉛基準値超過箇所(「3-4.調査結果」記載位置)

除去方法：掘削除去

処理方法：適切な管理のもと事業区域外へ搬出し処理を行う

2) STEP-2 再調査

STEP-2 鉛基準値超過土の除去を実施した区画について、「船橋市土砂等の埋立て等による土壌の汚染及び災害発生の防止に関する条例」に準じ、再度事前地表検査を実施する。

調査範囲：鉛基準値超過土の除去を実施した区画

②-1 ブロック 14箇所、②-6 ブロック 19箇所

採取位置：基準不適合深度の特定に必要な深度(「3-4.調査結果」記載位置)

調査項目：溶出試験 1 項目 (鉛)

以上により事前地表検査を実施し、基準適合または不適合により以下の対処を実施する。

① 基準適合が確認された区画

良質土により埋め戻しを実施する。

② 基準不適合が確認された区画

「3-2 調査フロー」に基づき、深度方向絞り込み調査を実施し基準不適合深度の特定を行い、「5-2 除去方法」STEP-1、STEP-2 を実施する。