

土壌汚染に関する リスクコミュニケーションについて

ランドソリューション株式会社
技術部 技術課 古川昇

1

本日の主な内容

1. 「事業者が行う土壌汚染リスクコミュニケーションのためのガイドライン」について
- 2 土壌汚染に関するリスクコミュニケーションとは
- 3 土壌汚染に関するリスクコミュニケーションの進め方
- 4 住民説明会の開催について
- 5 事例紹介

2

1. 「事業者が行う土壌汚染リスクコミュニケーションのためのガイドライン」について

3

位置付け



土壌汚染地の土地所有者や汚染原因者として土壌汚染対策を行う立場になることが多い工場・事業場等の事業者を対象に土壌汚染に関するリスクコミュニケーションを行うにあたっての基本的な考え方や実施方法についてとりまとめたもの。

4

ガイドラインの構成

【基礎編】

- 第1章 土壌汚染とは
- 第2章 土壌汚染の調査・対策と土壌汚染地の管理
- 第3章 土壌汚染に関するリスクコミュニケーション

【実践編】

- 第1章 土壌汚染に関するリスクコミュニケーションの進め方 **リスコミ**
- 第2章 住民説明会の開催について
- 第3章 参考となるリスクコミュニケーション事例

【資料編】

- (A) 土壌汚染対策法の概要
- (B) 土壌汚染対策法の特定有害物質の用途・環境基準等の情報
- (C) 土壌汚染対策基金による助成制度の紹介
- (D) 関連情報
- (E) 用語解説

自治体の発表資料等に多く引用されている

2. 土壌汚染に関する リスクコミュニケーションとは ～ ガイドライン【基礎編】から ～

「リスクコミュニケーション」とは

あるリスクについて、関係する当事者全員が情報を共有し、意見や情報の交換を通じて意思の疎通と相互理解を図ること。リスコミ。

(出典：デジタル大辞泉)

土壌汚染に関するリスクコミュニケーション

土壌汚染が判明し、土壌汚染対策工事を実施する際など



事業者と周辺住民の方々が土壌汚染やそれによる健康リスク、対策の必要性などについて、**情報共有し共通の理解をもつための**双方向のコミュニケーション

⇒ 事業者と周辺住民の方々との信頼関係の構築のために

リスクコミュニケーションの意義・目的

土壌汚染の現場で起こりやすいこと

■ 土壌汚染が存在しても、必ずしも健康被害が生じるおそれ（健康リスク）があるというものではない

しかし土壌汚染は見た目では判断できるものではなく、汚染状況や健康リスクの程度を知ることは難しく、不安を生じやすい。

■ 一方、事業者も土地の資産価値が減少すること等を懸念し、積極的に公表しないケースも少なくない

⇒ 周辺住民の方々等が、情報を隠しているのではないか等のマイナスのイメージを事業者に抱く場合もある

リスクコミュニケーションの意義・目的

リスクコミュニケーションの目的

土壌汚染の状況、それによる健康リスク、対策の必要性などの情報について事業者と周辺住民の方々が情報を共有し共通の理解をもつための双方向のコミュニケーション（リスクコミュニケーション）を行い、土壌汚染対策を円満に進めるための信頼関係を構築する



- その後の苦情やトラブルを防止することが期待できる
- 情報開示を進めることで、事業者の信頼性や社会的評価の向上につながることを期待できる

リスクコミュニケーションを行うタイミング

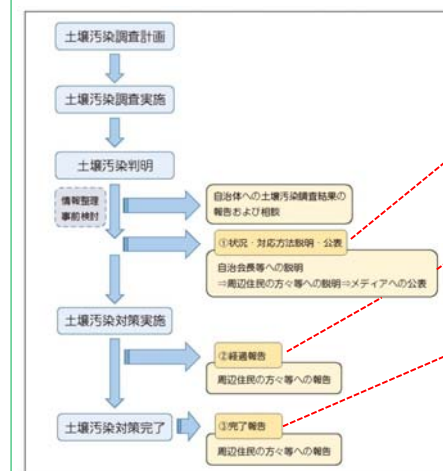
リスクコミュニケーションを行うタイミングの重要性

■ 土壌汚染の判明から情報の公表までの期間が長すぎると周辺住民の方々から不信感を抱かれるケースが多い

⇒ 周辺住民の方々への健康被害のおそれを事業者側が放置したと捉えられるため

■ 情報を公表するタイミングが早すぎても、情報が不確かである場合や、その後の対策方針が定まっていない場合などは、かえって周辺住民の方々の不安を増長する可能性がある

リスクコミュニケーションを行うタイミング



タイミングの一例

- ① 土壌汚染調査により土壌汚染が判明した段階（状況・対応方法説明）
- ② 追加調査や土壌汚染対策が進捗した段階（経過報告）
- ③ 計画した土壌汚染対策が完了した段階（完了報告）

土壌汚染対策の流れとリスクコミュニケーションを行うタイミング（一例）

リスクコミュニケーションの行い方

リスクコミュニケーションにおいて伝えるべき情報

■事業者が伝えたい情報だけを伝達するのではなく、土壌汚染による健康リスク、今後の対策方針、土壌汚染対策の計画など、**周辺住民の方々が欲しいと思う情報を、わかりやすく提供することが重要**

■伝えるべき内容（一般的な事項）

- ・事業の概要、歴史
- ・土壌汚染調査を実施した契機
- ・公表までの経緯
- ・土壌汚染調査結果（物質、濃度など）
- ・想定される汚染原因
- ・人への健康や周辺環境への影響
- ・自治体との協議内容
- ・対応体制と窓口（問い合わせ先）
- ・今後の取り組み内容（短期的、長期的な対策計画など）

リスクコミュニケーションの行い方

リスクコミュニケーションの実施方法

- ・ビラの配布や掲示
 - ・住民説明会
 - ・個別訪問
 - ・メディアへの発表やインターネットによる公表
- など様々

各方法の詳細は後述

どのような方法をとるべきかは、**当該土地の状況**（汚染の程度や周辺への影響の程度）や**地域性**（日常の近隣との関係、地域の歴史等）に応じて検討する必要がある

一つの方法だけでなく、いくつかの方法を組み合わせて実施するのもよい（例えば町内会長を個別訪問し、周辺住民の方々に対しては住民説明会を実施するなど）

リスクコミュニケーションの行い方

リスクコミュニケーションにおける情報の伝え方

- 事業者側からの一方的な調査結果等の説明だけでは不十分
- 関係者への情報提供・説明を誠実かつ謙虚な姿勢で実施することが重要
- 情報を受け取る周辺住民の方々等からの質問等への対応も誠実に、**周辺住民の方々等との間で双方向にコミュニケーションすることも重要**
- 日常的に周辺住民の方々等との間で良好な関係を構築し、信頼関係を保つことも重要



土壌汚染におけるリスクコミュニケーション

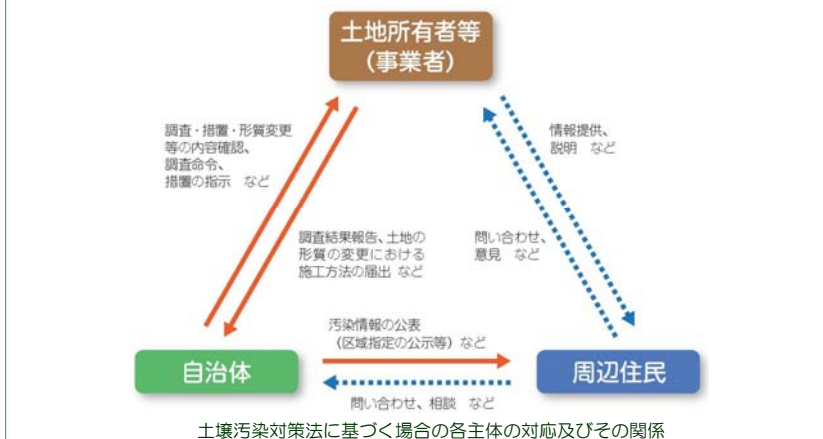
リスクコミュニケーションの行い方

自治体とのかわり

- リスクコミュニケーションは事業者が責任をもって行うものであり、自治体が事業者と周辺住民の方々との二者間のリスクコミュニケーションに関与することについては、法律において明確に位置づけられていない
- 自治体が事業者のリスクコミュニケーションの取り組みに対してどのように関与するかは、自治体によって、また**土壌汚染の状況等によって異なる**
- 自治体は区域指定の情報に関する公示等を通じて、土壌汚染に関する**情報を周辺住民の方々に公表したり**、周辺住民の方々からの問い合わせを受けた場合に、**客観的・公平な立場である第三者として見解を伝えたり**する

リスクコミュニケーションの行い方

土壌汚染対策法に基づく自治体とのかわり



3. 土壌汚染に関する リスクコミュニケーションの進め方 ～ ガイドライン【実践編】から ～

事前準備

①対応方針の検討

■実施するリスクコミュニケーションについての**基本的な方針**を作成する

- 事業者側の都合だけでなく、周辺住民の方々の立場になって考える必要がある
(周辺住民の方々の健康や利益が損なわれないように)
- 土壌汚染の状況と土壌汚染の**対策方法が明確になって**いると策定しやすい
- 社長や工場長などの責任者を含めた社内の認識の統一が必要で、責任者が先頭に立って積極的に取り組む
- 周辺住民の方々やマスコミなどからの**専用窓口**を設置

事前準備

②体制作り

■方針が決定したら、責任者や各担当者およびそれぞれの役割を決める(体制作り)

- ⇒ リスクコミュニケーションについて経験豊富な**土壌汚染調査会社***からその方法について助言を受けたり、住民説明会などの場において、土壌汚染の状況、対策工事の内容、健康被害のおそれについて専門的な説明を行ってもらうこともできる

※土壌汚染対策法に基づき土壌汚染状況調査を実施する機関を指定調査機関といい環境大臣が指定します

自治体への報告・相談

■前述のように、各自治体の方針、土壤汚染の状況等によって自治体の対応は異なると考えられる

■土壤汚染対策法や条例に基づく調査を実施した場合は、その結果を自治体に報告することになるので、あわせてリスクコミュニケーションについても相談してみると良い

■土壤汚染対策法や条例に基づいた調査や対策である場合や、自主的な調査や対策であっても自治体に報告や相談を行い、「自治体の指導や助言を受けながら、**土壤汚染対策法や条例に準じた方法で対策を実施することとした**」旨を住民説明会等で説明をした場合は、周辺住民の方々から理解が得られることが多い

リスクコミュニケーションを行う前に決めること

■前述のように、リスクコミュニケーションは土壤汚染に係る情報を周辺住民の方々の一方向的に提供する場ではない

■周辺住民の方々からの疑問に答えたり、不安を取り除くことも必要

⇒ **誠実かつ積極的な姿勢で取り組むことが重要**

周辺住民の方々に事前説明がなく、メディア等が取り上げた新聞記事などから周辺住民の方々が汚染の事実を初めて知ったというようなことがあつては、円滑にリスクコミュニケーションを進めることは難しくなる。

リスクコミュニケーションを行う前に決めること

①リスクコミュニケーションの対象とする関係者の範囲の特定

■土壤汚染による影響が及び可能性のある範囲に住んでいる近隣住民の方々や地元の中心的な役割をされている方をピックアップ

■対象とする範囲については、土壤汚染の状況のみで判断するのではなく、**地域性などを考慮し、町内会長等、地元の中心的な役割をされている関係者などと相談して決める**とよい

【情報を提供すべき関係者の例】

- ・周辺住民
- ・町内会長、自治会長、地元議員など
- ・近隣事業者

- ・事業所従業員、株主、土地所有者（借地の場合）

↓
利害関係者や従業員の不安を取り除くことも重要

リスクコミュニケーションを行う前に決めること

②情報を提供する順序の検討

■①で決定した重要な関係者や自治体などに情報を提供する**最適な順序**についても、**その土地の地域性や土壤汚染の状況等により様々**

⇒**それぞれのケースにあわせ、最適となる順序を検討する**

■**メディアによる公表**（新聞記事等）を利用する場合は**留意**が必要

⇒周辺住民の方々等が**メディアを通じて初めて知ることになれば不信感や誤解をもたれる懸念あり**

【最適な順序の一例】

- ・**土壤汚染調査の実施**（土壤汚染判明）
- ・自治体への結果報告
- ・自治会長等への説明
- ・周辺住民への説明
- ・メディアへの公表

↓

- ・**土壤汚染対策の実施**
- ・周辺住民への経過報告

↓

- ・**土壤汚染対策完了**
- ・周辺住民への完了報告

リスクコミュニケーションを行う前に決めること

③情報提供を開始するタイミング

■ 土壌汚染の判明から情報の公表までの期間が長すぎると、周辺住民の方々から不信感を抱かれるケースが多い

⇒ 「周辺住民の方々の健康被害のおそれを放置した」と捉えられる

■ 情報提供のタイミングが早すぎても、情報が不確かである場合やその後の対策方針が定まっていなかったり場合などはかえって周辺住民の方々の不安を増長する可能性がある

■ 追加調査や対策の設計等の理由により、汚染が判明してから対策工事が実施されるまでの期間に関ぎが生じる場合がある

⇒ その場合は、その事実、それまで経過報告、工事着工に時間がかかる理由等の情報を提供し、近隣住民の方々の不安を和らげると良い

リスクコミュニケーションの方法

① 説明文書（ビラやチラシ）の配布・回覧

② 住民説明会の開催

③ 戸別訪問による説明

④ メディアへの発表はインターネットによる公表

■ 汚染の状況や地域性等に応じて、最適な方法を検討する

⇒ 土壌汚染が軽微で、周囲への影響がないと判断される状況においてはビラ等を配布するだけを実施する方法も考えられる

⇒ 1つの方法だけでなく、地元の中心的な役割の方へは戸別訪問をし、周辺住民の方々には住民説明会を実施するなど、いくつかの方法の組み合わせで用いるのもよい

リスクコミュニケーションの方法

① 説明文書（ビラやチラシ）の配布・回覧

■ 土壌汚染の状況や対策工事の方法等の説明文書を、ビラやチラシ等により配布・回覧する。

⇒ 戸別に配布するか、町内会・自治会等を通じて回覧・掲示する

【ビラやチラシ等で提供する情報の内容】

- ・ 土壌汚染調査を実施した契機・公表の経緯
- ・ 土壌汚染調査の結果（汚染物質の種類・濃度・分布状況等）
- ・ 想定される土壌汚染の原因
- ・ 土壌汚染による健康リスク
- ・ 敷地外への汚染拡散の状況やその可能性
- ・ 地下水汚染の有無やその可能性
- ・ 今後の短期的・長期的な取り組み内容
- ・ 対応体制と窓口（問い合わせ先）

リスクコミュニケーションの方法

① 説明文書（ビラやチラシ）の配布・回覧

【ビラやチラシ等で情報を提供する際の留意事項】

- ・ 長い文章や細かい字は避け、簡潔な趣旨を伝える。
- ・ 汚染状況（範囲等）は図表を有効に用いる
- ・ 周辺住民の方々への健康リスクについてわかりやすく記載（健康被害のおそれがある場合は、汚染対策の方法を記載）

⇒ ただし情報を省きすぎないように注意する
伝えたい情報を的確にわかりやすく記載する

リスクコミュニケーションの方法

②住民説明会の開催

手順の詳細は後述

■周辺住民の方々に集まっただき、土壌汚染の状況、対策工事の内容、健康リスク等について説明を行い、それに対する質疑応答や意見交換などを行う

- ⇒ 事業者側からの一方的な説明ではなく、周辺住民の方々と双方向の話し合いや意見交換を行う場であるということに留意して実施する
- ⇒ 事業者と周辺住民の方々が直接顔を合わせて対話することら、信頼関係が築きやすい反面、感情的にもなりやすい

リスクコミュニケーションの方法

③戸別訪問による説明

■事業者が周辺住民の方々を戸別に訪問し、土壌汚染の状況、対策工事の内容、健康リスク等について説明を行う

- ⇒ 訪問の際は二人一組で訪問し、①と同様なピラを用いて説明するとよい
- ⇒ 住民説明会を行った場合に都合がつかずに参加できなかった方や更なる説明・対話を求められた方を戸別訪問するとよい
- ⇒ 全ての関係者と情報共有ができ、住民説明会では聞けないような本音を聞ける場合があるのが利点だが、訪問する戸数が多いと事業者側に負担が大きくなる

リスクコミュニケーションの方法

④メディアへの発表やインターネットによる公表

■メディアへの発表は、新聞等の報道機関に対して汚染状況等の事実と今後の対策方針等を公表する。

- ⇒ 自治体の協力が得られる場合には、庁舎の記者クラブを通じて情報提供する方法もある

■インターネットを使用する場合は、自社のホームページで汚染状況や対策方針について公表する。

- ⇒ 最近の傾向では、社会的責任（CSR）に係る報告書やレポートに土壌汚染に係る情報を記載するケースが増えてきている

■メディアへの発表やホームページ上での公表のみでは、公表の方法が消極的であると捉えられる場合が多く、住民説明会の開催等との併用がよい

リスクコミュニケーションを円滑に進める上での日常的な留意点

■土壌汚染が判明してから、急に周辺住民の方々とコミュニケーションをとろうとしても、なかなかうまくいくものではないので、常日頃から友好的なコミュニケーションをとることで、いざという時に良いコミュニケーションがとりやすくなる

【日常的なコミュニケーションの例】

- 工場見学会や環境保全等に係る説明会の開催
- 地域の運動会、体育大会、お花見大会などへの施設の開放
- 盆踊り大会や催事などの地域の催し物への参加や後援
- 地域の消防訓練への協力・連携、地域の清掃・環境保全活動への参加
- 地域の商店会への参加や後援
- その他、地域活動・ボランティア活動への参加や協力

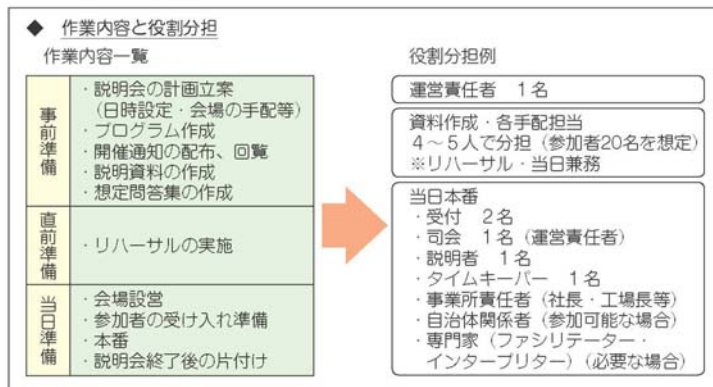
4. 住民説明会の開催について ～ ガイドライン【実践編】から ～

住民説明会の実施方法

- ① 住民説明会の実施体制の検討
- ② 説明会の計画立案
- ③ プログラムの作成
- ④ 開催通知の配布・回覧
- ⑤ 説明資料の作成
- ⑥ 想定問答集の作成
- ⑦ リハーサルの実施
- ⑧ 住民説明会の当日

住民説明会の実施方法

① 住民説明会の実施体制の検討



ファシリテーター：会議や討論会などで議論を推進させる役割の人
 インタープリター：専門的で一般には分かりにくい用語を、わかりやすい言葉で説明する人

住民説明会の実施方法

② 説明会の計画立案

- ・説明会開催日時の設定：参加者の**ライフスタイル**を考慮
- ・会場の手配：地域住民の生活の場（**公民館**等）が理想
 自らの事業所で行う場合は、工場見学などの実施も
- ・地元の中心的な役割をされている方々とのコミュニケーション：
 自治体や各町内会・自治会長などに、事前に説明会開催について相談することが望ましく、この方々に事前に説明内容を理解していただくことも有効

③ プログラムの作成

- ・当日のプログラム作成・時間配分を決めておく
 ⇒ 説明時間が長くなりすぎないように気をつけ、質疑応答に十分時間を確保することが大切

住民説明会の実施方法

④開催通知の配布・回覧

- ・対象となる周辺住民の方々になるべく多く参加いただけるように、説明会を開催することについて十分に周知することが重要
- ・自治会長や町会長を介して、各世帯に直接案内文を配布することが周知徹底において最も有効

【開催通知ピラの記載内容の例】

- ・説明会の目的や趣旨
- ・開催日時（開催・終了時刻など）
- ・開催場所、地図、アクセス方法、駐車場の有無等
- ・説明会のプログラム概略
- ・連絡窓口、担当者名、電話番号など

住民説明会の実施方法

⑤説明資料の作成

- ・説明資料の作成にあたっては、できるだけ専門用語の使用を避け、写真やイラストを用いるなど、**土壤汚染の知識がない方にとってわかりやすいもの**を作成することが必要

【説明する資料の内容】

- ・事業所の概要・歴史
- ・公表までの経緯
- ・周辺の情報（地下水利用の可能性等）
- ・人の健康や周辺環境への影響、汚染の広がり可能性
- ・自治体との協議内容・経過（区域指定状況等）
- ・今後の短期的・長期的な取り組み内容（対策計画等）
- ・土壤汚染調査を実施した契機
- ・土壤汚染調査結果（物質の種類・濃度等）
- ・想定される汚染原因
- ・連絡窓口

住民説明会の実施方法

⑥想定問答集の作成

- ・説明終了時における住民の方々からの質問に対しては、**的確にわかりやすい説明**が必要

⇒ 想定される質問に対する回答を事前に考えておく

⑦リハーサルの実施

- ・リハーサルを行うことで浮き彫りになる問題点が出てくる
- ⇒ 運営責任者がリードして、リハーサルで確実に確認する

想定問答(例)

Q	A
・公表、説明会が遅くないか。	調査は、土壤汚染対策法及び●●県条例の方法に則り、段階を分けて実施してきました。このたび、一連の調査がすべて終了し、汚染状況の詳細が明らかになりました。また、判明した汚染状況に対する対策計画もまとまりましたので、合わせてご説明させていただきますことと致しました。
・ここで示された範囲以外のか ・調査方法は正しいのか ・その調査方法・結果は誰が適正と判断するのか	本調査は、土壤汚染対策法及び●●県条例に準拠した調査方法で実施しており、調査の実施に当たっては、●●県環境局にその計画を事前に確認いただき、調査を実施しました。調査結果報告書について土壤汚染対策法及び●●県条例に従い●●県環境局に提出し収受いただいている。
・将来的に健康被害が生じたら責任をとってくれるのか	将来的に問題が発生するリスクを残さぬよう、今回抜本的な対策を取る計画です。 なお、●●(物質)の含有量が浅層土壌で基準を超えています。工場敷地は塀やフェンスにより第三者が立ち入ることがないように管理されており、かつ敷地の大部分がアスファルトまたはコンクリート等により被覆されています。さらに、一部土壌が露出している箇所については、浄化対策が行われるまでの間、シート養生により飛散・流出を防止しております。 さらに、工事期間中は汚染物質が飛散していないか大気中の汚染物質濃度の測定を行い、その結果を皆様に公表します。

住民説明会の実施方法

⑧住民説明会の当日

・住民説明会では、事業者は**周辺住民の方々の立場**になって対応を考えることが必要

⇒ わかりやすい言葉で説明し、質疑応答の時間を十分に確保し、発言された意見や質問には丁寧に対応する。

【当日必要な段取り】

- ・会場の受付（参加者名簿を用意）
- ・配布資料は多めに用意
- ・マイクを用意（会場が小さくても）
- ・説明会の写真を撮影
- ・議事録の作成（録音機等を活用し、参加者の意見をすべて記録、ただし録音することは事前に参加者の了解を得ることが必要）

【進行時の配慮】

- ・説明会の目的を明確に伝える
- ・自己紹介は全員が行う。
- ・終了時刻はできるだけ厳守
- ・複数人で役割を分担

住民説明会の実施方法

⑧住民説明会の当日

住民説明会の基本的な進行内容

議事項目	配慮事項など
1. 開会	主催者のあいさつ
2. 出席者紹介	主催者側（事務局）の紹介
3. 会の進め方の確認	本日の進め方、議題の確認。会の終了時刻を明確に伝える
4. 資料説明	議題についての配布資料。スクリーンなどを用いて説明
5. 意見交換	出席者との意見交換。あらかじめ時間が限られていることを伝え、会の円滑な運営への協力をお願いする
6. その他	アンケートへの記入など
7. 閉会	主催者のあいさつ
8. 終了後対応	5. での状況を踏まえ、必要に応じて個別に意見を聴取する

5. 事例紹介

事例1 小規模事例

- 古くから町工場が集まっていた地区、近年住宅地化
- 工場を閉鎖、閉鎖時に土壤汚染対策法及び条例に準拠した土壤調査を実施し、敷地の極一部分から第二種特定有害物質の土壤溶出量超過土壤（基準の約1.5倍）を確認。ただし、地下水の基準超過は無し。



①工場が多く立地している地域性、②土壤溶出量が基準超過するも地下水汚染はないという汚染状況、③近隣に飲用の井戸は無いとの情報

以上を考慮し、町会長、隣接する住宅・工場・学校を**戸別訪問しビラの配布**及びその内容の説明を行うこととした

事例1 小規模事例

平成〇〇年〇月吉日
■■■■株式会社

ご近隣の皆様へ

弊社■■■工場敷地における土壌改良工事について

皆様方には益々ご清祥のことと存知申し上げます。
この度、対象地内において土壌調査を実施したところ、対象地の一部の範囲において土壌汚染対策法に基づく指定基準に適合しない土壌が確認されました。現在、近隣の皆様への健康影響は考えにくい状態ではございますが、〇〇県環境局のご指導のもと、環境保全の観点から当該基準不適合土壌の改良工事を実施することとなりました。工事期間中はできる限り皆様のご不便、ご迷惑をおかけしないよう十分に配慮いたしますので、何卒、ご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

1 工事計画の概要
(1) 工事場所 〇〇県〇〇市〇〇

地 図

・工事車両の出入り口
・工事車両の通行方向
・警備員の立ち位置
・フェンス等の設置場所
等を記載する

A4サイズ2枚
での作成例
↓
印刷はA3サイズ
1枚で行った

事例1 小規模事例

・工事車両の通行方向
・警備員の立ち位置
・フェンス等の設置場所
等を記載する

調査を実施した契機

調査結果

対策計画

自治体との協議内容

想定される汚染原因

(2) 土壌改良工事計画概要
自主的な取り組みで実施した土壌調査において、敷地の一部(約●●m)の範囲の土壌から、「ふっ素及びその化合物」が土壌汚染対策法に基づく溶出基準に適合しないことが確認されました。確認された最高濃度は、指定基準0.8mg/Lに対し、●●mg/L(基準の約●●倍)であります。
今後の対応として、調査において確認されたすべての基準不適合土壌を掘削除去し、渣土(良質土)による埋戻しを行います。なお、当該基準不適合土壌は土壌汚染対策法に基づく許可施設へ搬出し、適切に処理を行います。
対象地内で実施した土壌調査の内容及び本土壌改良工事の計画内容につきましては、〇〇県環境局にご指導を頂きながら進めております。
なお、基準不適合となった原因につきましては、ふっ素を含む原材料等を昭和●●年～平成●●年までの間、当該工場において使用してまいりました。この期間での取り扱いが基準不適合の原因であると考えております。

事例1 小規模事例

(3) 近隣の皆様への健康影響
今回、基準に適合しないことが確認されたのは「溶出基準」であり、これは地下水への有害物質の溶けやすさの示す基準であります。なお現在、対象地内でふっ素による地下水汚染は確認されておりません。また、粉じん等による土壌の直接摂取による健康影響を「含有基準」には適合しておりましたので、現在、近隣の皆様への健康影響は考えられません。

(4) 工期
平成〇〇年〇月〇〇日～平成〇〇年〇月〇〇日(予定)

2 工事に伴う対策
(1) 現場管理
① 当工事完了まで工事管理者を常駐させ、災害防止に万全を期します。
② 工事関係者の風紀維持については厳正な管理を行います。
③ 当工事により周辺を汚損しないよう、随時清掃する等、適切な措置を講じます。
(2) 交通対策
工事用車両及び一般の通行について、所轄警察署と打ち合わせを行い、車輛誘導員等を必要に応じて配置する等、交通事故の予防及び、歩行者の安全の確保に努めます。
(3) 作業時間及び休日
① 作業時間は原則として、午前〇時〇〇分より午後〇時〇〇分までと致します。ただし、作業開始前の準備作業時間及び作業終了後の清掃作業時間は、上記時間に含まれないものとします。また、重機、長尺材等の搬入で関係機関に時間を指定された場合には、前もって掲示板等にてお知らせするものとします。尚、搬出時間(主にダンプトラックによる土壌の搬出)は通学を考慮して午前8時半以降とします。
② 交通事情・作業の都合上やむを得ず上記時間外に作業を行う場合があります。

人への健康や周辺環境への影響

事例1 小規模事例

のとして。また、重機、長尺材等の搬入で関係機関に時間を指定された場合には、前もって掲示板等にてお知らせするものとします。尚、搬出時間(主にダンプトラックによる土壌の搬出)は通学を考慮して午前8時半以降とします。
② 交通事情・作業の都合上やむを得ず上記時間外に作業を行う場合があります。
③ 日曜日、祝日及び年末年始は原則として休日と致します。
④ 事故・天災等緊急時の防災作業、近隣の皆様に迷惑をかける事が少ない作業については上記①・③から除かせて頂きます。

(4) 粉塵飛散対策
現場内にてタイヤ洗浄を行うほか、必要に応じて散水を行い粉塵の飛散防止を図ります。

(5) 騒音・振動の抑制
工事施工のための工事機械・車輛等の使用に当たっては、法令を遵守するとともに、騒音・振動の減少に努めます。

3 上記の他、皆様のお気付きの点がございましたら、次項各担当がご説明させて頂きましては、お手数でございますが、ご遠慮なくお申し出下さい。

以 上

問い合わせ先

【施工者】
株式会社▲▲▲
〇〇県〇〇市〇〇
(担当) ■■ ■■
TEL ●●●●●●●●●●

【工事発注者】
▲▲▲株式会社
〇〇県〇〇市〇〇
(担当) ■■ ■■
TEL ●●●●●●●●●●

連絡窓口

事例2 中～大規模事例

- 工場と住宅地が隣接する地区
- 工場を閉鎖、閉鎖時に土壤汚染対策法及び条例に準拠した土壤調査を実施し、敷地の広い範囲から第一種及び第二種特定有害物質の土壤溶出量及び含有量超過土壤を確認。広い範囲で第一種特定有害物質の地下水基準超過あり。



①住宅地が多く立地している地域性、②近隣に飲用井戸は確認されなかったものの地下水汚染が敷地内の広範囲で確認されている

以上を考慮し、町会長を戸別訪問しその内容を説明後、住民説明会を開催した

事例2 中～大規模事例

スライドを使用した説明資料の例

所在地 ○○県○○市○○

地 図

調査の契機

○年○月に予定しております、弊社●●工場の閉鎖に伴い、土壤汚染対策法及び●●県条例に従った調査を実施しました。
その調査内容、調査結果については●●県環境局に提出し、收受頂いております。

事例2 中～大規模事例

当該地で確認された基準超過物質

【土壤溶出量】

- 第一種特定有害物質（揮発性有機化合物）
- ・テトラクロロエチレン*（最大で基準の●倍）
 - ・1,1-ジクロロエチレン**（最大で基準の●倍）
- 第二種特定有害物質（重金属等）
- ・六価クロム（最大で基準の●倍）
 - ・ふっ素（最大で基準の●倍）
 - ・セレン（最大で基準の●倍）

【土壤含有量】

- 第二種特定有害物質
- ・鉛（最大で基準の●倍）

事例2 中～大規模事例

当該地で確認された基準超過物質

【地下水】

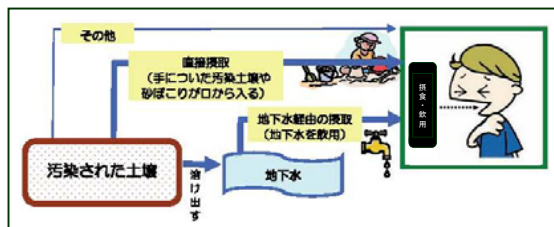
- 第一種特定有害物質（揮発性有機化合物）
- ・テトラクロロエチレン*（最大で基準の●倍）
 - ・1,1-ジクロロエチレン**（最大で基準の●倍）
 - ・シス-1,2-ジクロロエチレン**（最大で基準の●倍）

* ドライクリーニングや金属の洗浄（油の除去）に使われる化合物

** テトラクロロエチレンが分解してできる化合物

事例2 中～大規模事例

溶出量・含有量とは



【溶出量とは？】 土壌から地下水にどれだけ有害物質が溶け出すかを表す量 → 地下水等の摂取によるリスク

【含有量とは？】 土壌そのものにどれだけ有害物質が含まれるかを表す量 → 直接摂取によるリスク

事例2 中～大規模事例

基準値とは

土壌溶出量基準は、地下水基準と同値であり、成人が水を70年間、毎日2ℓ飲み続けたとき、10万人に1人健康リスクが増大するかどうか、というレベルが基準値になります。

当該地で確認された大半の基準超過は、土壌溶出量及び地下水の基準超過すなわち**地下水等の摂取によるリスク**であり、**当該地の地下水を飲用しなければ、健康被害のリスクは発生しません。**
 なお、地下水は南南東から北北西への方向へ流れています。
 (●●川へ向かう方角)

※ 直接摂取によるリスクは、当該地では1地点であり、今後の対策工事で除去します。

事例2 中～大規模事例

調査結果

調査結果図

汚染物質の**種類・濃度・分布範囲**をわかりやすく図示する。
 1枚にまとめるとよいが、種類が多かったり、分布範囲が広がった場合は複数枚でも構わない。

事例2 中～大規模事例

調査結果

前述の土壌汚染状況調査は、「土壌汚染対策法」に従い実施し、●●県環境局の承認を受けています。
 (平成〇年〇月〇日、●●県環境局収受)

調査結果に基づき、本敷地は土壌汚染対策法に定める「**形質変更時要届出区域**」に指定されました。
 →形質変更時要届出区域は、土壌汚染が存在するものの、土壌汚染の摂取経路がなく、健康被害が生ずるおそれがない場合に指定されます。

事例2 中～大規模事例

対策方針

前述の通り、当該地では**現況、健康被害のリスクは生じておらず、**土壤汚染対策法に基づく**対策の義務もありません。**

しかし、今後汚染土壤や汚染地下水が拡散をしないよう万全を期すため、その防止策として以下の対策を実施することとしました。

①浅部（深度2mまで）の汚染土壤の掘削・搬出処分工事

（基準超過土壤を掘削・除去し、清浄土による埋め戻しを行う）

②地下水の浄化壁の設置による汚染地下水の拡大防止工事

（地中に浄化壁及び遮水壁を設置し、汚染地下水を敷地外へ流出させない）

※●●県環境局のご指導を頂きながら、土壤汚染対策法に規定される方法で実施していきます。

事例2 中～大規模事例

対策工事

工事期間：平成〇年〇月〇日～平成〇年〇月〇日

作業時間：8：00～17：00（日祝日は工事を休止します）
12:00～13:00まではお昼休みとして、重機等の稼働は禁止します。

※上記、作業において変更等が生じた場合はその都度、町会長に連絡承諾を得てから作業を実施します。

施工：●●株式会社

●●県●●市●●

電話〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇

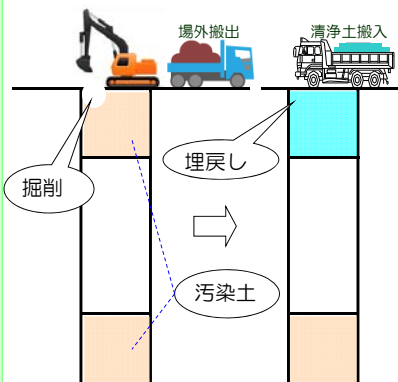
現場責任者：■●■●■

電話〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇（現場事務所）

事例2 中～大規模事例

対策工事

【掘削除去】



汚染された土壤を機械直接掘削して上部の汚染土を、ダンプトラックに積み込み処理施設に運搬します。

掘削箇所は、検査に合格した土を搬入して埋戻します。

下部の汚染土は、清浄土及び良質土で被覆されます。

事例2 中～大規模事例

対策工事

【地下水の浄化壁及び遮水壁の設置】



大型杭打機を用いて、オーガーにて掘削をしセメントミルクを注入して、土砂と混合された連続壁体の遮水壁を造成します。

また地下水流向の下流側の地下に浄化壁を設置し、遮水壁によって集められた地下水を浄化してから、敷地外へ流出させます。

事例2 中～大規模事例

調査範囲

対策範囲図

対策する範囲（ここでは掘削除去範囲と地下水対策範囲）を汚染状況を表す図面と重ね、わかりやすく図示する。工事車両の出入り口や進行方向、警備員の立ち位置なども併せて図示すると良い。

事例2 中～大規模事例

工事期間中の環境保全対策について

- ①振動・騒音の低減措置
 - ・低騒音低振動型の対策機械を使用します。
 - ・振動・騒音には十分配慮して施工致します。
- ②粉じん飛散防止措置
 - ・土ほごりの発生する作業においては、粉じんの測定を実施するとともに、散水等を行います。
- ③土砂運搬搬出車両について
 - ・一般道路上に土砂の落下等が無い様、タイヤの泥洗浄を行い荷台にはシートを掛けます。（汚染土壌の飛散防止）
 - ・周辺道路では、徐行するとともに不必要な空吹かしを行わないよう指導します。（アイドリングストップの励行）

事例2 中～大規模事例

工程表

	○月			○月			○月			○月		
	1	15	30	1	15	30	1	15	30	1	15	30
準備工	■											
地下水汚染の拡大防止工事		18	■ 遮水壁工事			25						
		25	■ 透水性地下水浄化壁工事			25						
汚染土壌の掘削除去工事				27	■			20				
片付け										30	■	

ご清聴、ありがとうございました