

「第17回 土壌汚染処理技術フォーラム」

アドバイザー制度を活用した 操業中からの土壌汚染対策

中央開発株式会社

東京支社 橋本佳明

(令和4年度 土壌汚染対策アドバイザーその2業務 受託者)

令和4年7月12日

目次

1. 東京都土壌汚染対策
アドバイザー派遣制度の概要
2. 操業中の調査・対策の必要性
3. アドバイザー制度を活用した操業中の
公定調査・対策の事例

1. 土壌汚染対策アドバイザー 派遣制度の概要

土壤汚染アドバイザー制度とは・・・

- 中小企業による円滑な土壤汚染対策の取組を支援・促進するため、土壤汚染対策関連の国家資格や実務経験があり、土壤汚染関係の知識や技術を持った専門家を派遣する制度です。
- アドバイザーの派遣にかかる費用は無料です。助言を受けて調査や対策を実施する際の費用は原則としてご自身の負担となりますが、一定の条件をクリアした場合、操業中の調査はアドバイザーが無料で実施することができます。

東京都土壤汚染対策アドバイザー派遣制度の概要

派遣対象となる事業所（廃止時・操業中）

廃止時

都内の中小企業※で、施設の廃止に伴い法律や条例に基づく土壤汚染の調査・対策を行おうとしている、又は既に行った工場・事業場



「廃止時」土壤汚染対策アドバイザーを利用できます

操業中

都内の中小企業※で、操業中からできる土壤汚染対策や土壤汚染の未然防止等を行おうとする工場・事業場

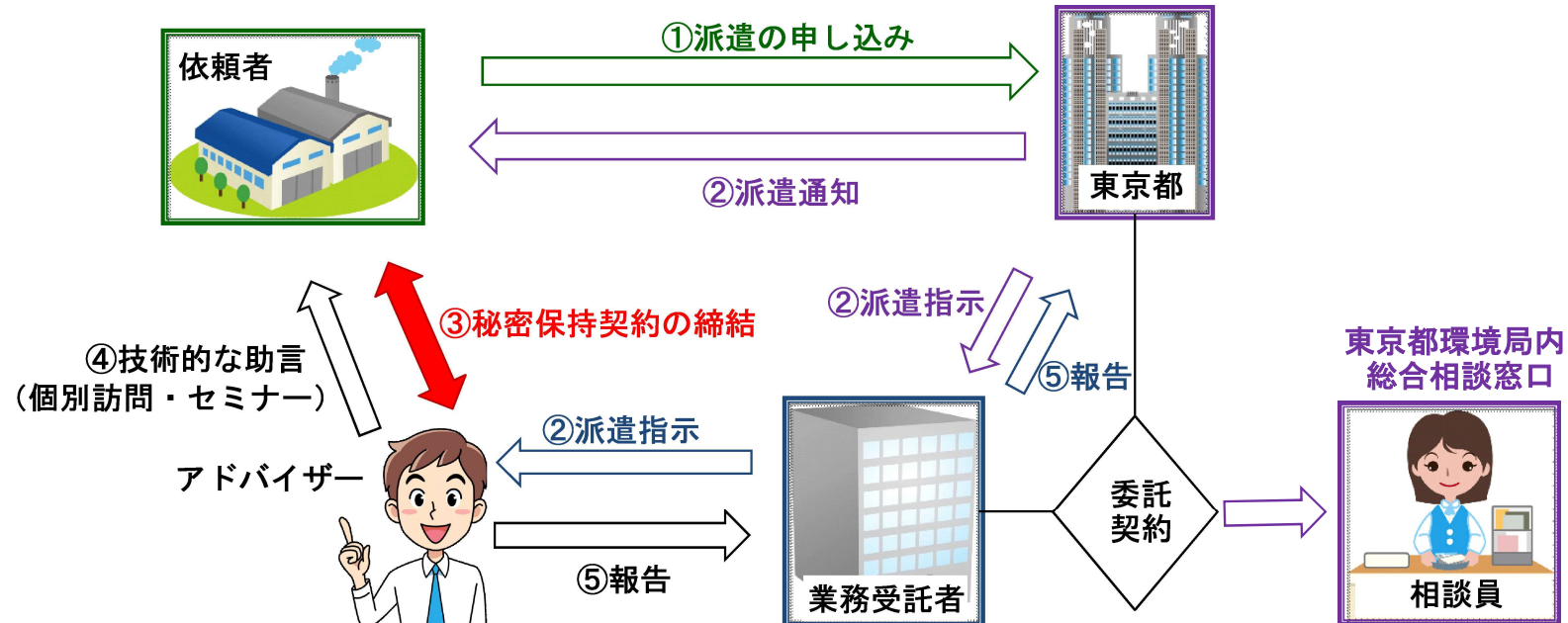


「操業中」土壤汚染対策アドバイザーを利用できます

- ※・中小企業支援法（S38法律147号）第2条の中小企業者に規定する企業が設置した工場又は事業所
- ・土対法3条1項、条例116条1項の調査を既に行い、また行おうとする工場又は事業所
 - ・有害物質使用特定施設又は条例114条1項に規定する有害物質取扱事業者 等

東京都土壌汚染対策アドバイザー派遣制度の概要

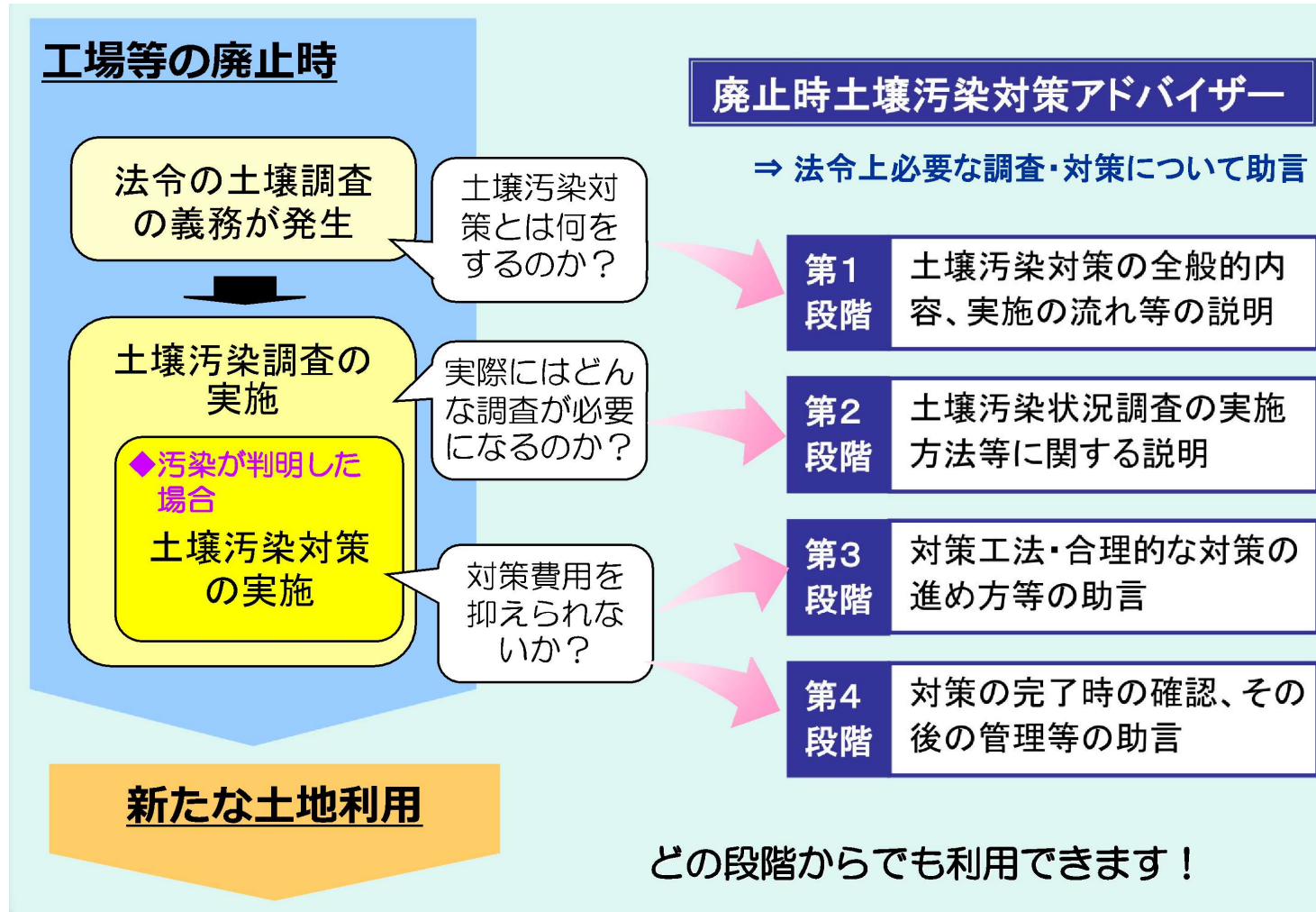
派遣までの手続き



- 東京都に事業者の皆様からのアドバイザー派遣を依頼
- 東京都がアドバイザーの派遣を業務受託者に指示
- 派遣されたアドバイザーが訪問し技術的な助言を実施
- 環境局(都庁第二庁舎20階中央)内の総合相談窓口においても対応

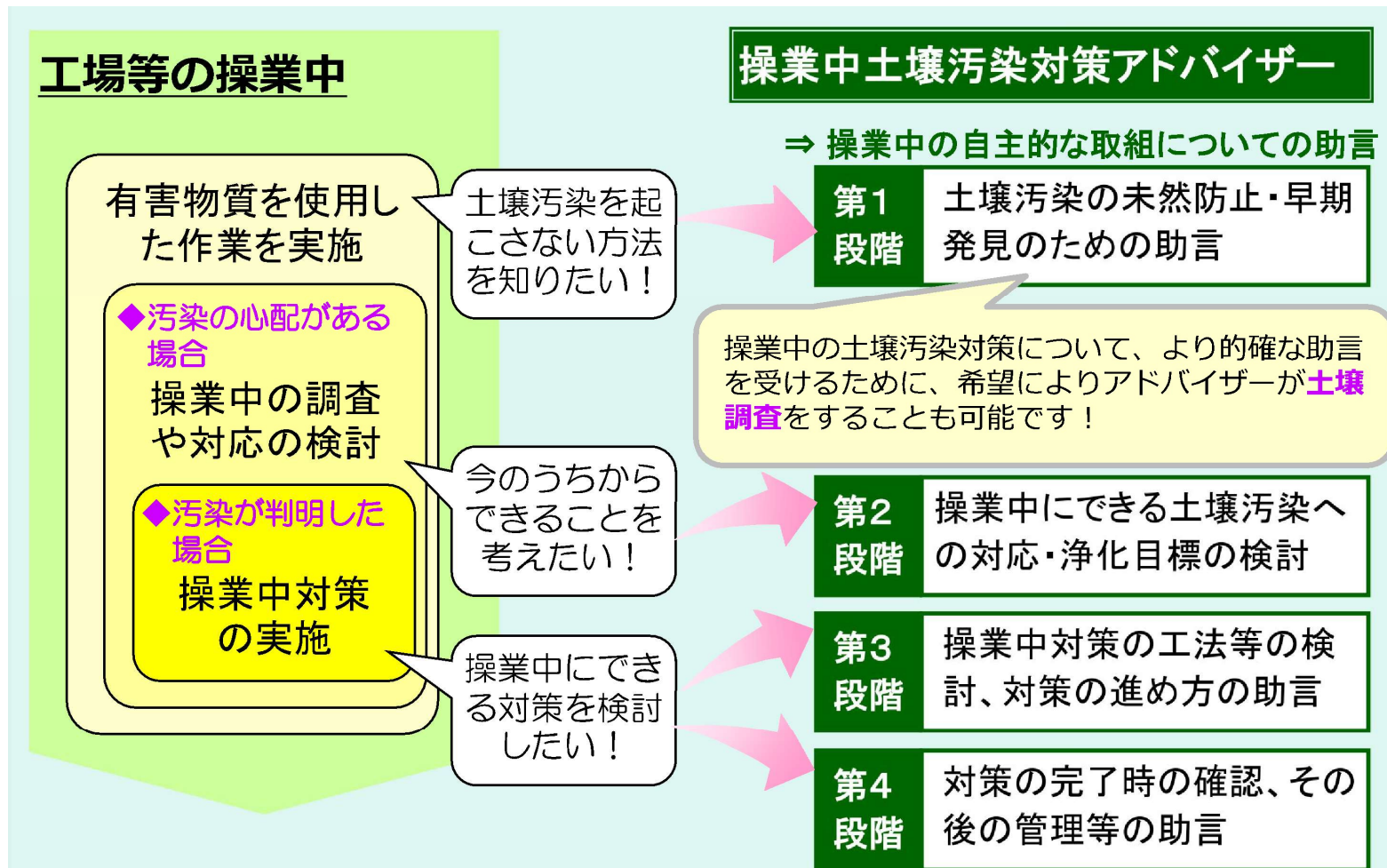
東京都土壤汚染対策アドバイザー派遣制度の概要

アドバイスの内容(廃止時)



東京都土壤汚染対策アドバイザー派遣制度の概要

アドバイスの内容（操業中）



東京都土壌汚染対策アドバイザー派遣制度の概要



よくある相談内容

相談内容の一例	
法令手続き	調査の必要性
	役所への手続き、調査全般の進め方
	調査猶予について
土壌汚染調査	調査会社（指定調査機関）の選定
	調査会社への見積り依頼の方法
	調査費用や期間
土壌汚染措置	汚染は必ず対策、処理をしないといけないのか
	汚染対策費用や期間
	操業中に出来る汚染対策
	汚染が残ったまま土地は売れるのか

東京都土壌汚染対策アドバイザー派遣制度の概要

助言・アドバイスの一例

アドバイザー助言内容の一例	
法令手続き	法令別にフローを示し説明・助言 行政からの指導内容について、分かりやすく説明
	調査猶予条件の説明、その後、調査が必要になるタイミングを説明
土壌汚染調査	依頼者に沿った調査例アドバイスとして、調査地点数や概算費用等
	図解で分かりやすく物質別の現場調査方法の説明
土壌汚染措置	健康被害の観点から必ずしも対策は必要とならない可能性があることの説明
	適用可能な対策工法と、概算費用の説明
	事業所や汚染に応じた操業中から適用可能な対策例の説明
	法、条例では、汚染があっても土地売却は可能であること

東京都土壌汚染対策アドバイザー派遣制度の概要

アドバイザー派遣の申し込み窓口

【土壌汚染対策総合相談窓口】

窓口設置場所：新宿区西新宿 2-8-1

都庁第二本庁舎 20階中央

直通電話番号：03-5388-3468

受付時間 9:00から16:45まで

(土曜・休日・年末年始を除く。)

まずは直接お電話にて、ご相談ください。必要に応じて窓口での相談をご予約の上、都庁内の窓口へいらしてください。

相談は無料です

2. 操業中の調査対策の必要性

【計画的に土壌汚染対策に取り組む意義】

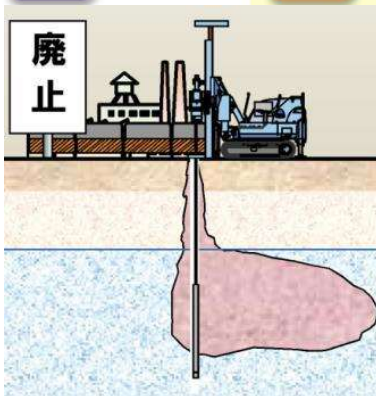
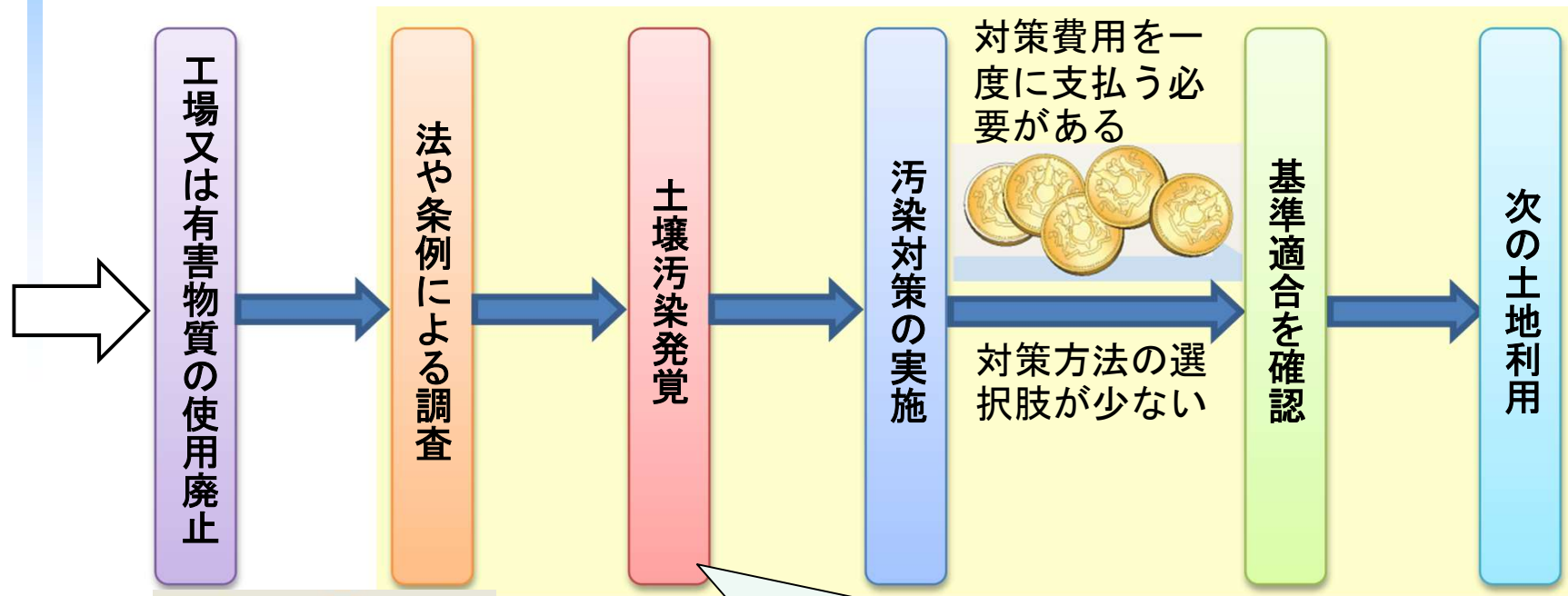
操業中の調査対策の必要性

【計画的に土壤汚染対策に取り組んでいなかったA社工場の場合】



操業中の調査対策の必要性

【計画的に土壌汚染対策に取り組んでいなかったA社工場の場合】



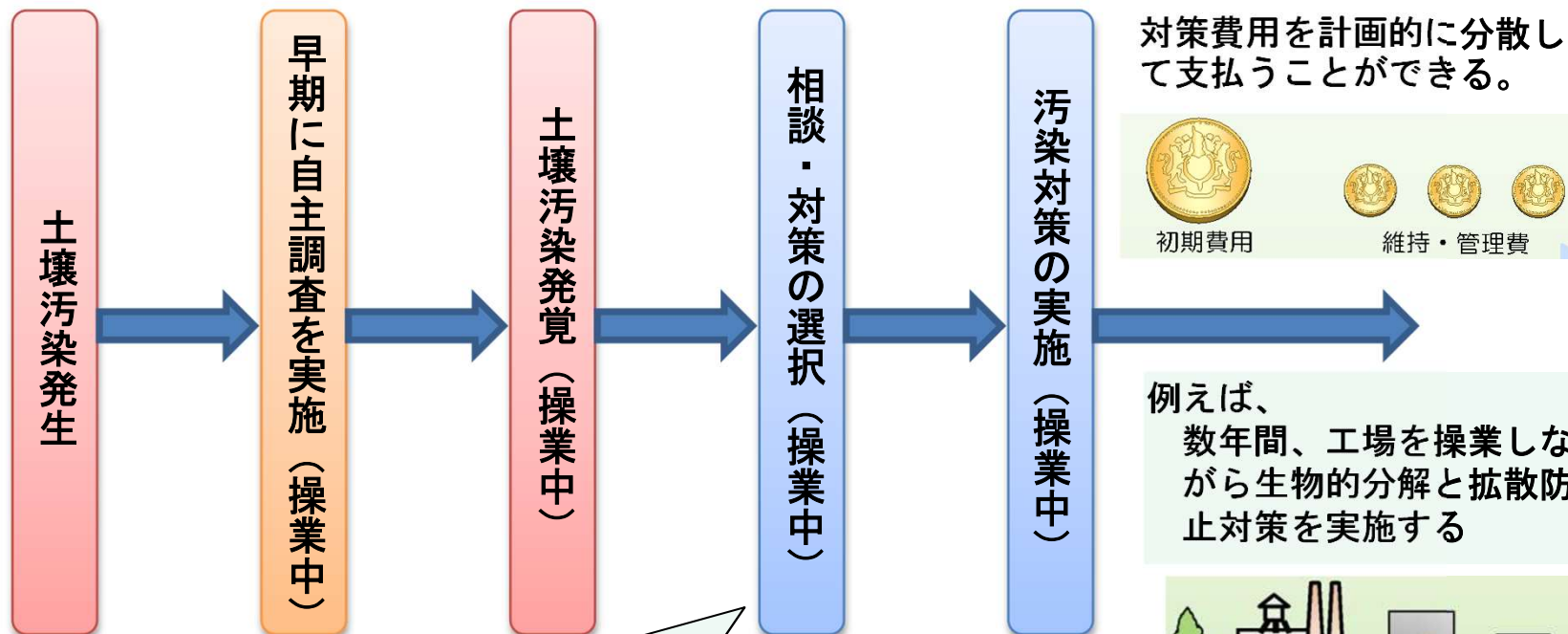
- ・ 次の土地利用計画が進んでいる
 - ・ 早急に対策を実施する必要がある。
- ↓
- ・ 対策工法の選択肢が少ない。
 - ・ 工事工期を優先せざるを得ない。
 - ・ 協議・相談する時間も少ない。



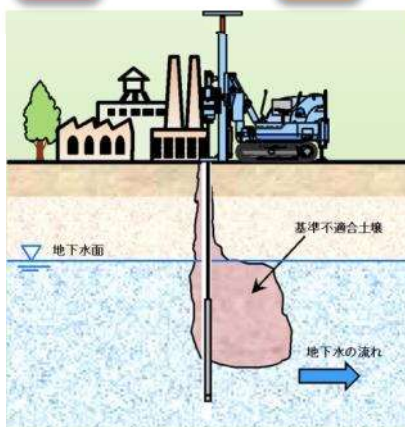
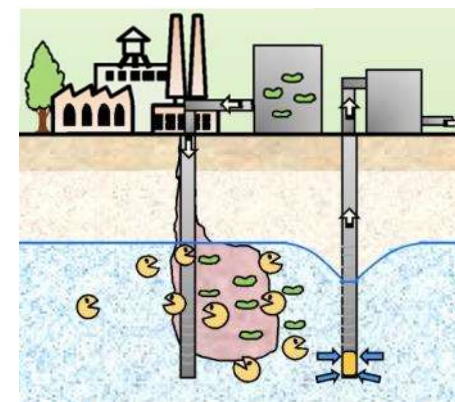
→ 短期間で高額のコストをかけ汚染対策を行う事例が多い

操業中の調査対策の必要性

【計画的に土壌汚染対策に取り組んでいたB社工場の場合】



例えば、
数年間、工場を操業しながら生物的分解と拡散防止対策を実施する



- ・ 工場の操業を続けながら対策を行いたい。
- ・ 工期は長くかかってもよいので対策費用を削減したい。

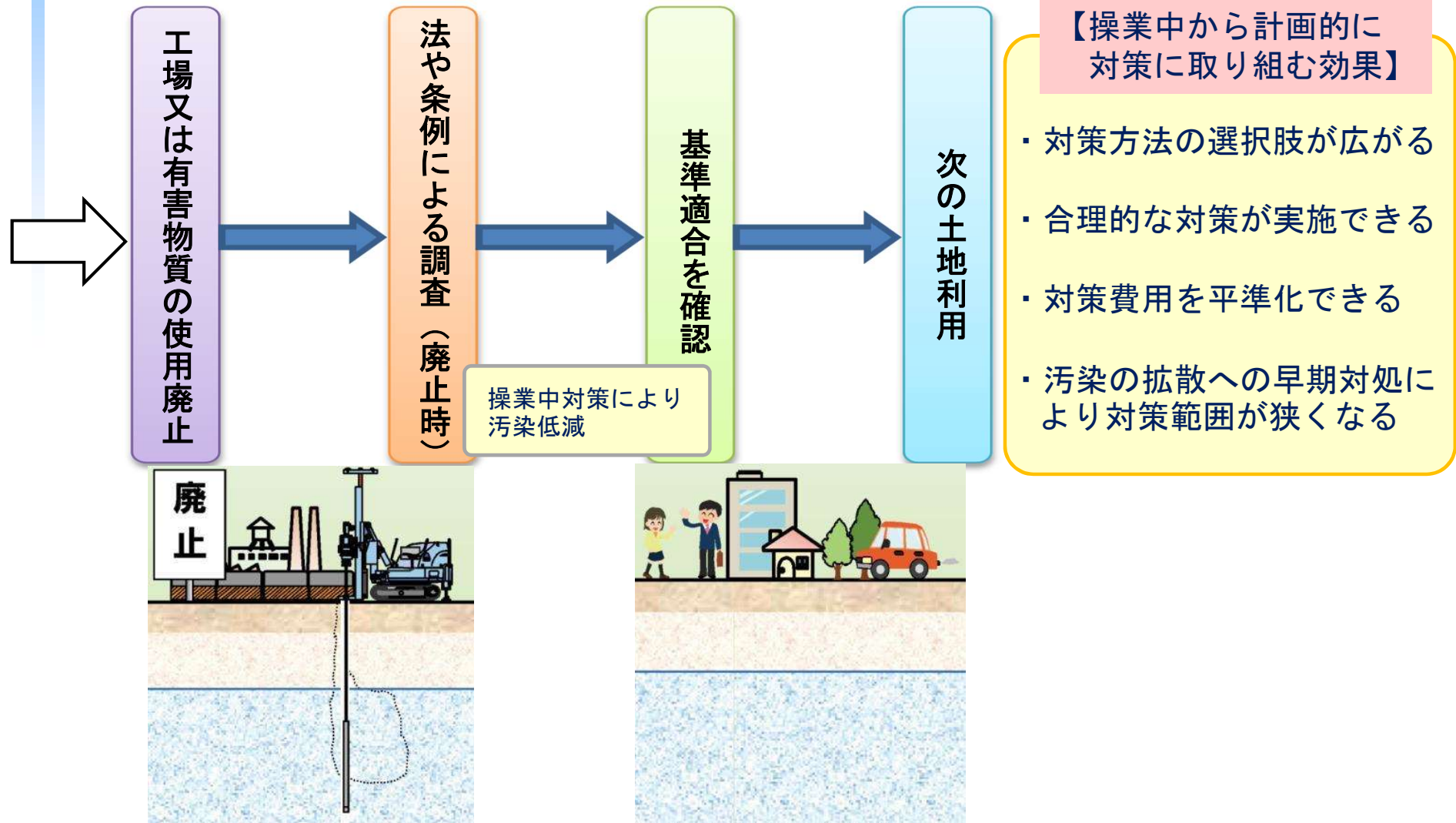
メリット

- ・ 複数の対策の方法、対策費用、工程等を比較検討できる。



作業中の調査対策の必要性

【計画的に土壌汚染対策に取り組んでいたB社工場の場合】



3 .アドバイザー制度を活用した 操業中の公定調査・対策の事例

アドバイザー制度を活用した作業中の公定調査・対策の事例

相談内容とアドバイザー対応例（事業所①）

作業中の調査・対策により効果が得られた良い事例

事業所	作業中公定調査の相談内容	アドバイザー対応
①	<ul style="list-style-type: none">・ クリーニング事業所作業中（45m²程度）・ パーク溶剤は令和3年に使用停止・ 平成17年に作業中調査でテトラクロロエチレン等の汚染を確認・ 平成17年以降、作業しながら土壌ガス吸引による汚染対策実施・ 今後、土地返却予定、どのような手続き、調査及び対策を行えばよいのか（依頼）	<ul style="list-style-type: none">・ 作業中公定法調査実施・ 作業中対策により汚染濃度は低下していることを確認・ 現在も地表部には土壌汚染あり・ 調査結果に基づく汚染対策の助言（今後対応）

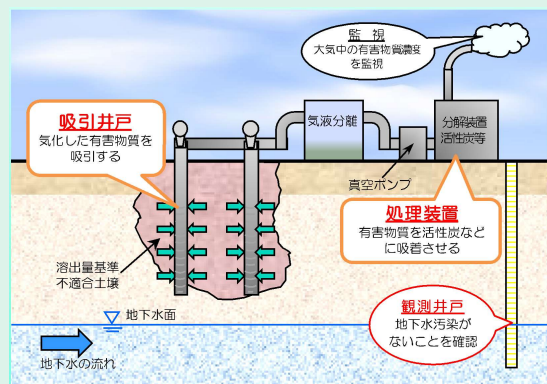
※事業所の許可を得て掲載しています

アドバイザー制度を活用した作業中の公定調査・対策の事例

作業中事業所アドバイザー対応（事業所①）

作業中でのアドバイザー制度を活用した公定調査の実施

作業中汚染対策設備（土壌ガス吸引） ※アドバイザー制度の適用外

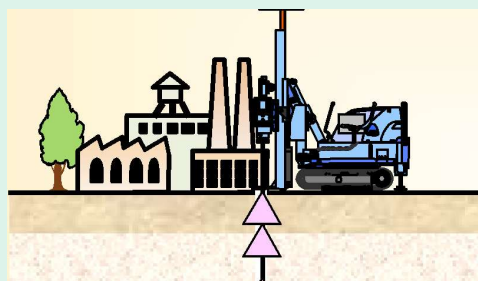


屋外の限られたスペース
(0.5m×1.0m程度)に浄化プラ
ント設置，屋内の吸引井戸は，事業
所作業中でも影響を与えないよう
な井戸と配管設備の設置が可能。

クリーニング事業所など、
作業中でも対応な対策工法
選択肢はあります

アドバイザー制度活用

公定調査（テトラクロロエチレン等揮発性有機化合物対象）



ボーリング調査



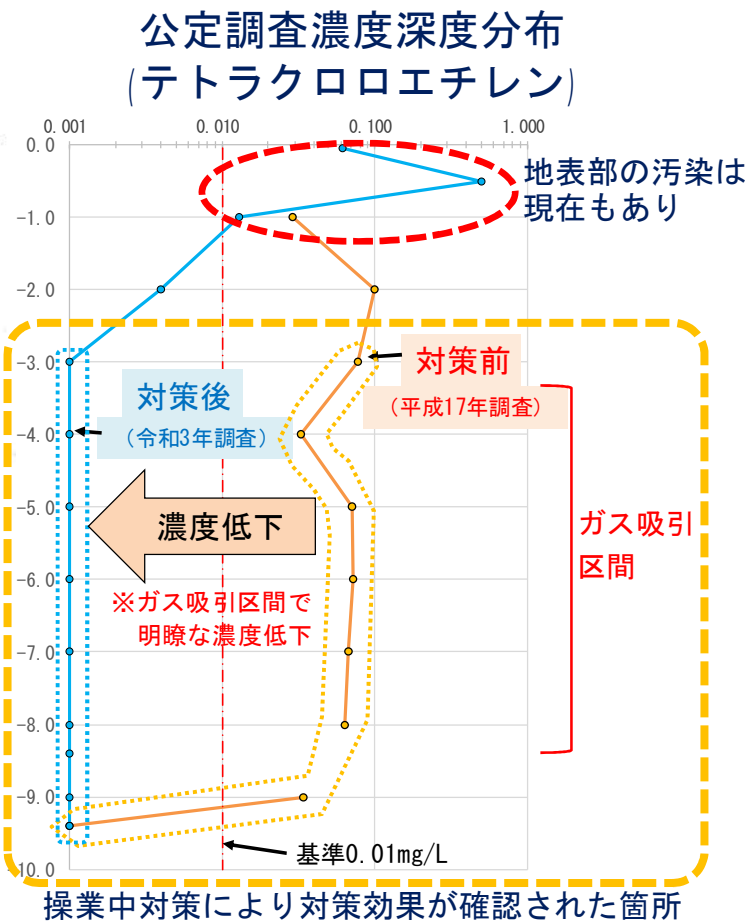
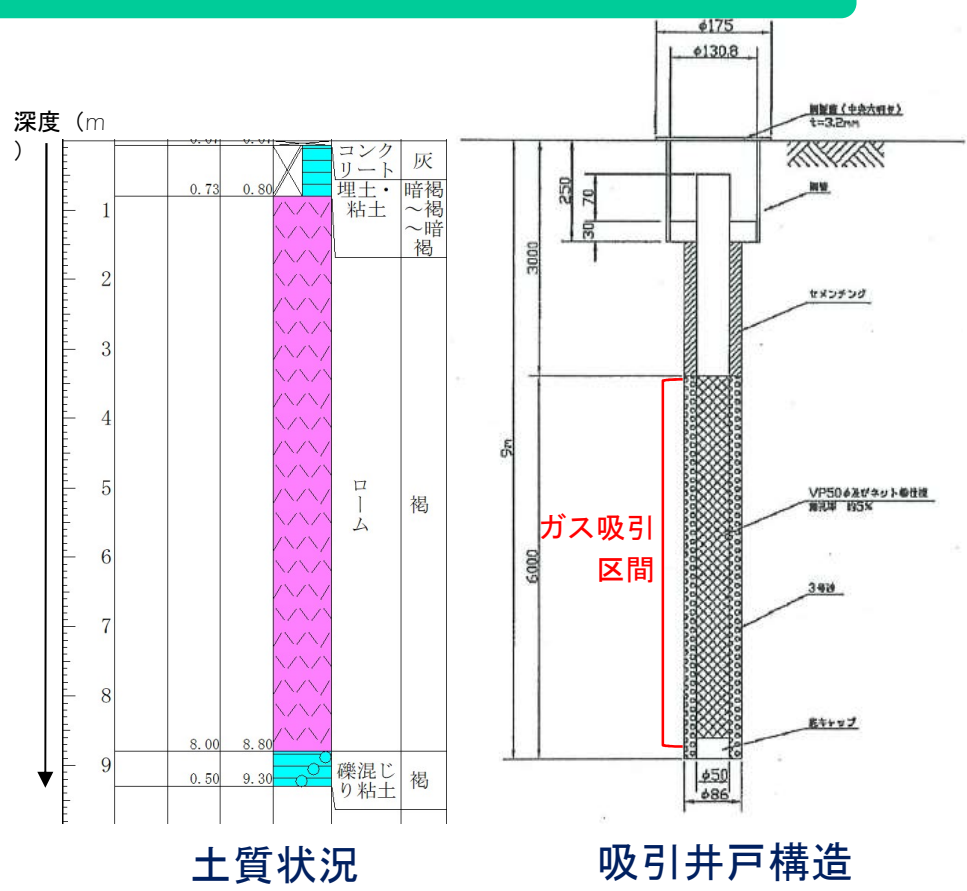
土壌公定法分析（分析機関）

アドバイザー制度を活用した作業中の公定調査・対策の事例

作業中事業所アドバイザー対応（事業所①）

作業中でのアドバイザー制度を活用した公定調査の実施

調査結果の比較（土壌ガス吸引の前後）



アドバイザー制度を活用した操業中の公定調査・対策の事例

操業中事業所アドバイザー対応（事業所①）

操業中アドバイザーとしての今後の対応

第二段階：操業中土壌汚染対策の方針の提案

- ・ 対応方針の助言：法令等を踏まえ数種類の想定シナリオについて助言



操業中対策検討希望

第三段階：操業中の対策の具体的検討及び工法の説明

- ・ 汚染状況の評価と対策目標の提案：汚染メカニズム把握（地質、地下水等考慮）
- ・ 工法の説明：実施可能な工法抽出～比較検討資料提示
- ・ 概算工費・工期の算出：事業者の想定予算との整合等
- ・ 施工計画案の作成：工法決定後計画案作成



操業中対策を実施

第四段階：操業中対策の完了時及び完了後の対応に関する助言

- ・ 対策等完了後の対応に関する助言：汚染の管理手法、廃止時に想定される対応など

アドバイザー制度を活用した操業中の公定調査・対策の事例

相談内容とアドバイザー対応例（事業所②）

操業中の調査・対策に積極的にチャレンジしている事例

事業所	操業中公定調査の相談内容	アドバイザー対応
②	<ul style="list-style-type: none">・ クリーニング工場操業中（350㎡程度）・ パーク溶剤は平成5年で使用停止・ 将来、工場廃止時に土地返却予定・ 操業中に汚染状況を把握し、土地返却時までにきれいな土地としたい（依頼）	<ul style="list-style-type: none">・ 操業中調査（簡易、公定法）実施・ テトラクロロエチレン汚染確認・ 条例116条の2にて届出・ 現在、操業中汚染対策の計画に対する助言実行中

※事業所の許可を得て掲載しています

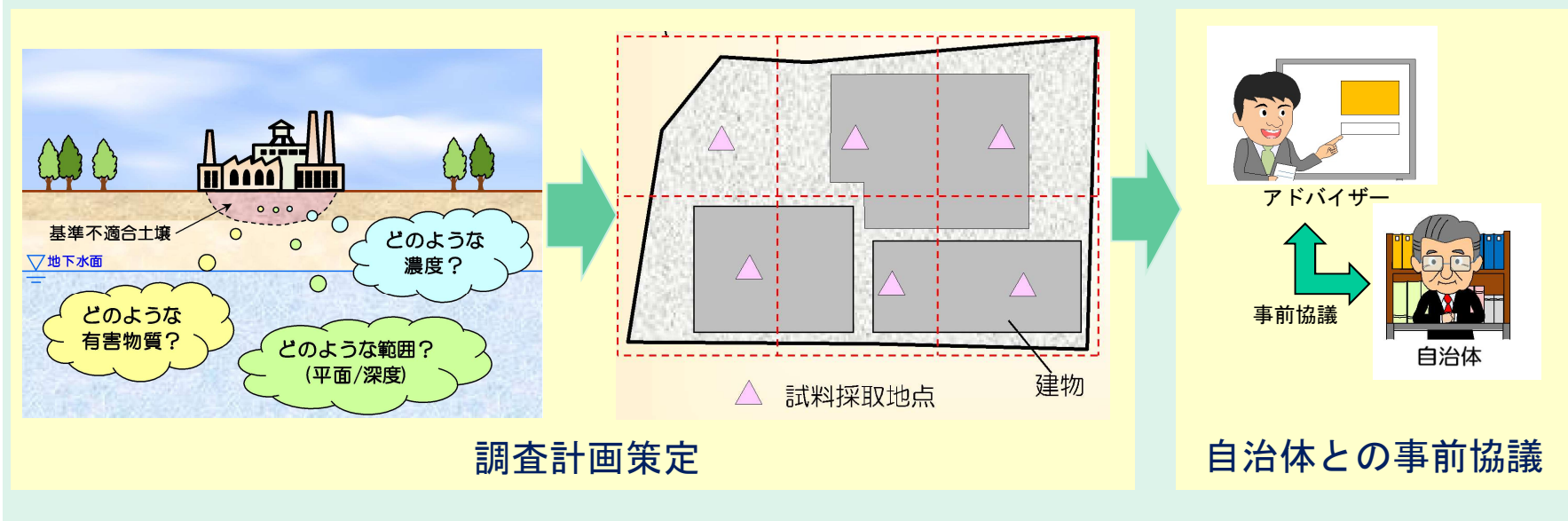
アドバイザー制度を活用した操業中の公定調査・対策の事例

操業中事業所アドバイザー対応（事業所②）

操業中でのアドバイザー制度を活用した公定調査の実施

調査計画の策定（おそれ区分、調査地点の配点）

- ・ 調査計画策定や調査内容について管轄行政との調整や協議を実施
- ・ 現地調査に向けて事業所へ訪問し日程調整、施工場所の確認を実施



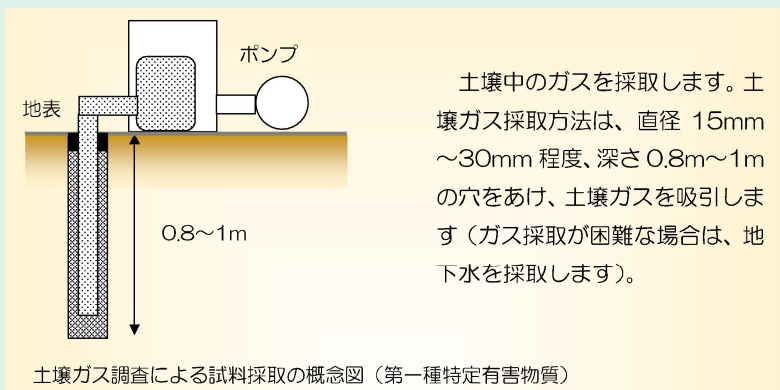
アドバイザー制度を活用した操業中の公定調査・対策の事例

操業中事業所アドバイザー対応（事業所②）

操業中でのアドバイザー制度を活用した公定調査の実施

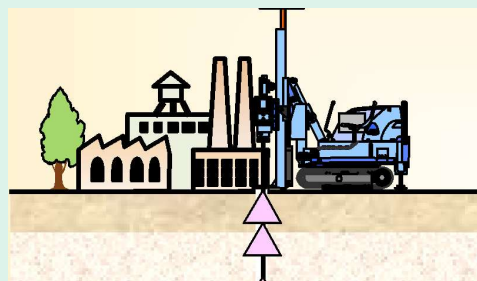
アドバイザー制度活用

土壌ガス調査（テトラクロロエチレン等揮発性有機化合物対象）



土壌採取・ボーリング調査

アドバイザー制度活用



ボーリング調査



土壌公定法分析（分析機関）

操業中事業所アドバイザー対応（事業所②）

操業中でのアドバイザー制度を活用した公定調査の実施

アドバイザー公定法調査実施の条件・留意点

- 汚染土壌の有無を問わず、条例第116条の2に基づく報告を行います
- 汚染土壌が確認された場合は、人の健康に係るリスクに応じて対策が必要になる場合があります
- 汚染土壌が確認されなかった場合や、汚染土壌が除去された場合は、その旨を所管部署に報告した上で、水質汚濁防止法で定められる地下浸透未然防止対策を講じ、適切に管理していくことが必要となります
- 土壌調査の結果については、所管部署へ情報提供を行います
- 汚染状況調査結果報告書の提出後は、条例の規定に基づき手続きを進めます

アドバイザー制度を活用した操業中の公定調査・対策の事例

操業中事業所アドバイザー対応（事業所②）

汚染状態の評価・対策目標検討及び提案

汚染メカニズム等の評価、報告

- ① 土壌・地下水汚染状況の整理
（テトラクロロエチレン土壌汚染を確認）
（地下水は基準適合）
- ② 土壌汚染深度や地質，地下水状況を整理

- ③ 地質，地下水状況を考慮した土壌汚染の
想定拡散方向の検討

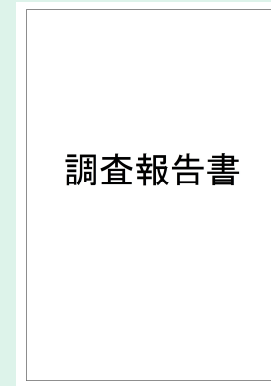
- ④ 適応可能な汚染対策工法や対策目標の提案

アドバイザー制度活用

環境部局への届出対応

- ・ 条例 1 1 6 条の 2 届出提出

所在地(住所)		土壌汚染状況調査報告書		年 月 日	
事業所名	〇〇株式会社	所在地	〇〇市〇〇区〇〇町〇〇番	調査年度	〇〇年
調査対象地	〇〇市〇〇区〇〇町〇〇番	調査目的	〇〇市〇〇区〇〇町〇〇番	調査場所	〇〇市〇〇区〇〇町〇〇番
調査対象地	〇〇市〇〇区〇〇町〇〇番	調査目的	〇〇市〇〇区〇〇町〇〇番	調査場所	〇〇市〇〇区〇〇町〇〇番
調査対象地	〇〇市〇〇区〇〇町〇〇番	調査目的	〇〇市〇〇区〇〇町〇〇番	調査場所	〇〇市〇〇区〇〇町〇〇番
調査対象地	〇〇市〇〇区〇〇町〇〇番	調査目的	〇〇市〇〇区〇〇町〇〇番	調査場所	〇〇市〇〇区〇〇町〇〇番



アドバイザー制度を活用した操業中の公定調査・対策の事例

操業中事業所アドバイザー対応（事業所②）

操業中の対策の具体的検討及び工法の説明

① 汚染対策工法の概略説明

15 (10) 適用可能な措置概要（操業中対策）
土壤汚染の除去（地下水揚水・土壤ガス吸引）

14 地下水揚水
 地下水を介して基準不適合土壌中の有害物質を採取・除去します。
 対策を行う上での注意点は、①土壌の状況や、地下水位の状況、掘削する土壌の深さや掘削範囲の広さによって地下水を汲み上げ、有害物質の抽出に際しては掘削範囲により有害物質を除去する。②掘削した土壌は、掘削現場に貯留し、必要に応じて、大気中の有害物質を除去する。③掘削した土壌は、掘削現場に貯留し、必要に応じて、大気中の有害物質を除去する。

13 土壤ガス吸引
 揮発性の高い有害物質を強制吸引し、除去します。
 対策を行う上での注意点は、①土壌の状況や、掘削する土壌の深さや掘削範囲の広さによって地下水を汲み上げ、有害物質の抽出に際しては掘削範囲により有害物質を除去する。②掘削した土壌は、掘削現場に貯留し、必要に応じて、大気中の有害物質を除去する。③掘削した土壌は、掘削現場に貯留し、必要に応じて、大気中の有害物質を除去する。

② 対策比較検討（コスト・工期等）

17 (11) 汚染対策・措置の参考例
 あくまで参考例 ※措置単価は、東京都環境局発行の中小事業者のための土壤汚染対策ガイドライン（改訂版）より引用

- 地下水揚水と土壤ガス吸引との組み合わせ工法など、選択肢は幅広くある。
- 今後の土地利用状況に応じた工法の選択が必要。

検討項目	生物分解	化学分解	土壤ガス吸引	地下水揚水
工期	中期～長期 (除去型)	短期 (除去型)	長期 (管理型)	長期 (管理型)
措置単価	1～3万円/m ³	1～3万円/m ³	1～3万円/m ² (対象面積あたり)	1～3万円/m ² (対象面積あたり)
想定コスト	約300万～ 900万円	約300万～ 900万円	約300万～ 900万円	約300万～ 900万円
環境負荷	小～中	小～中	小	小
メリット	指定解除可能 環境負荷中程度	指定解除可能 環境負荷中程度	低コスト 小規模設備	低コスト 小規模設備
デメリット	工場一部閉鎖当の措置 必要	工場一部閉鎖当の措置 必要	長期間の恒久対策とな る	長期間の恒久対策とな る
評価（案）	△	△	○	○

- 対策範囲や工法については、過度な負担や対策とならないように、複数の対策案を提示して、より合理性のある対策が実施できるよう助言

③ 土壤汚染対策会社選定のアドバイス

- 見積を依頼する際の注意点等について説明及び助言
- 施工会社の特徴等に関する参考情報を提示

ご清聴ありがとうございました。