

## 参 考 资 料

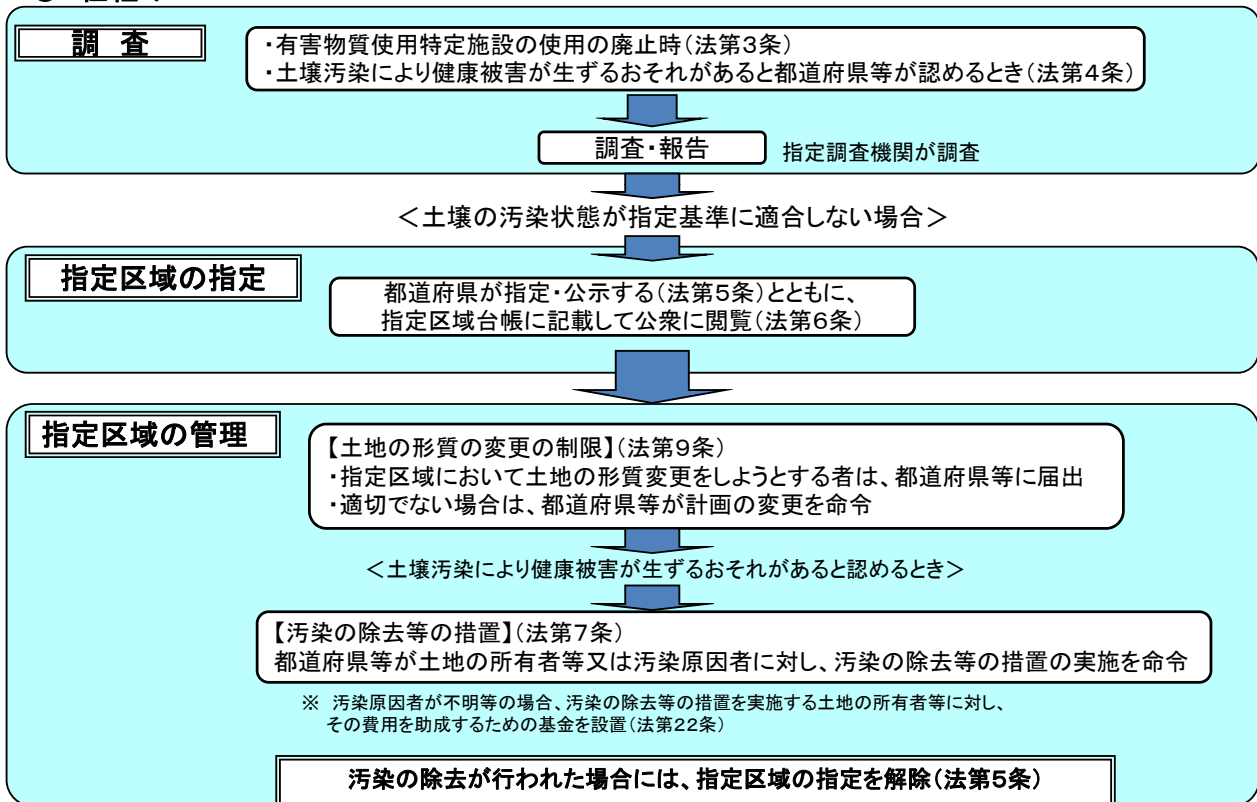
## 目 次

頁

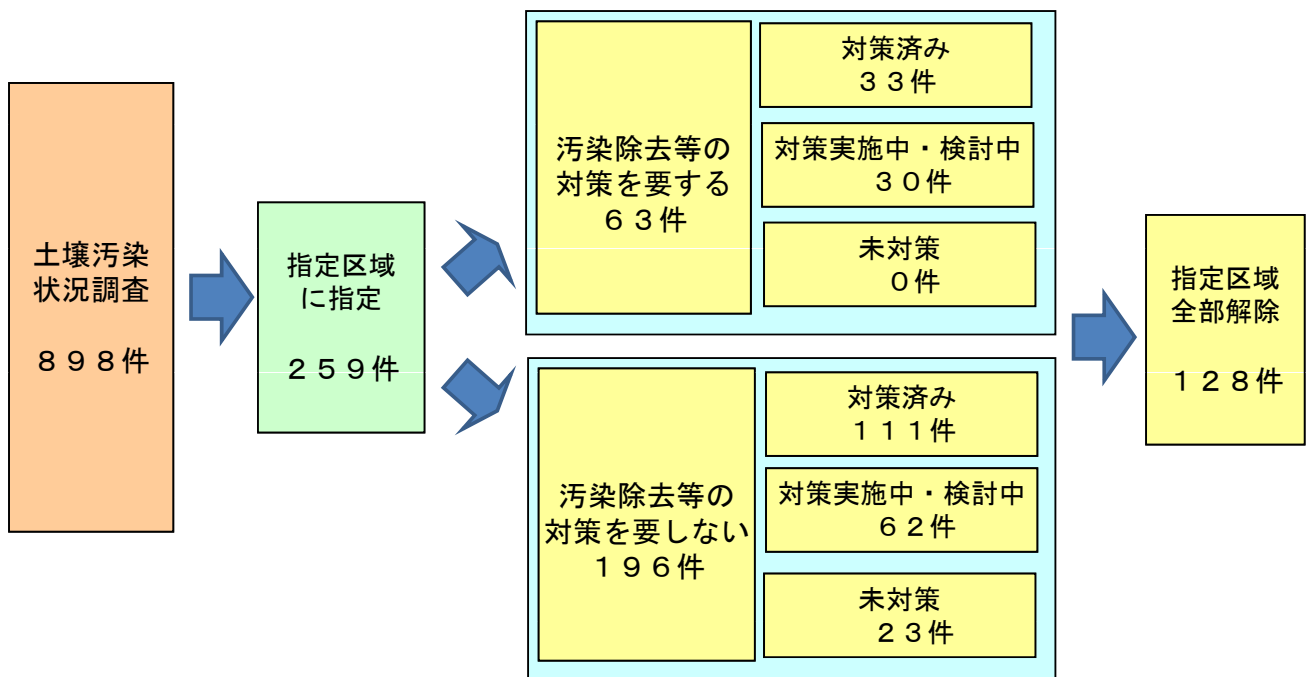
1. 土壤汚染対策法の概要	1
2. 土壤汚染対策法に基づく指定区域の状況	1
3. 年度別の土壤汚染判明事例	2
4. 土壤汚染の調査契機（環境省調べ）	2
5. 土壤汚染の調査・対策契機（（社）土壤環境センター調べ）	3
6. 土壤汚染対策の実施内容	3
7. 法に基づく対策内容と実際の対策内容の違いについて	4
8. 土壤汚染対策法における対策の考え方	4
9. 対策費用の試算例	5
10. 我が国のブラウンフィールド問題の大きさ（試算）	5
11. ブラウンフィールドの潜在的規模試算の手順	6
12. 土壤汚染対策により搬出される汚染土壌の全体的な流れ	6
13. 汚染土壌に関する不適正処理事例	7
14. 不動産鑑定評価	8
15. 金融機関の担保評価	9
16. 会計処理における土壤汚染の取扱い	9
17. 土壤汚染対策基金による助成	10
18. 代表的な地方公共団体の条例	10
19. 残土条例について	11
20. 東京都環境確保条例に基づく調査・対策のフロー	11
21. 東京都条例の施行状況	12

# 1. 土壌汚染対策法の概要

- 目的 土壌汚染の状況の把握に関する措置及びその汚染による人の健康被害の防止に関する措置を定めること等により、土壌汚染対策の実施を図り、もって国民の健康を保護する。
- 仕組み



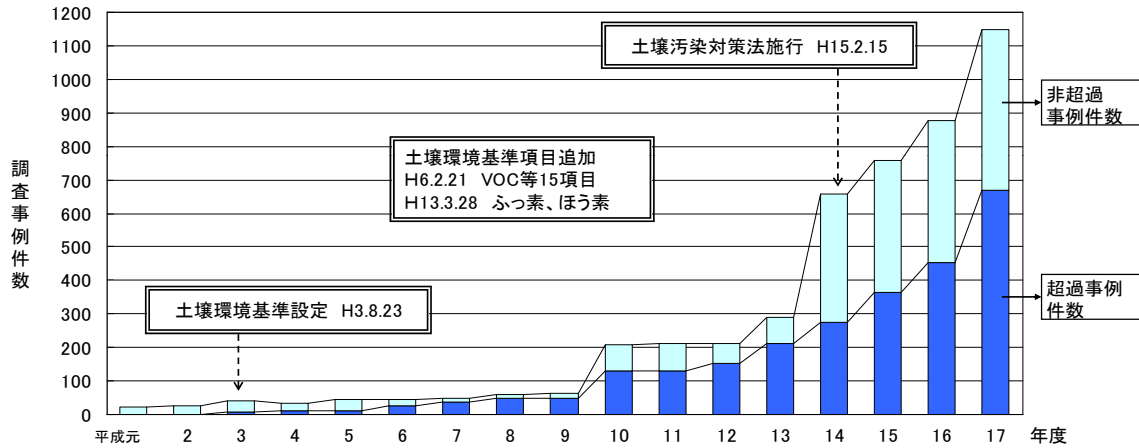
# 2. 土壌汚染対策法に基づく指定区域の状況



〔 法が施行された平成15年2月15日から平成20年2月14日までの5年間 〕

### 3. 年度別の土壌汚染判明事例

都道府県等が把握した土壌汚染調査事例の件数。法対象以外を含む。



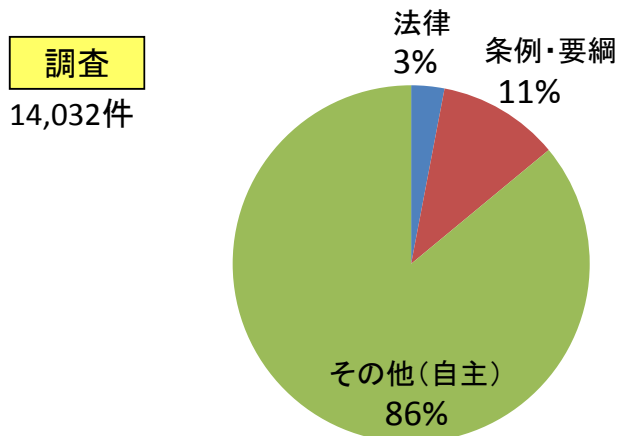
年度	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
調査事例	22	26	40	35	44	44	47	60	64	209	213	210	289	656	734	838	1149
うち、法適用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	66	130	183
超過事例	-	-	8	11	13	25	37	50	48	130	130	151	210	274	365	454	667
うち、法適用			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	21	43	48

(出典)「平成17年度 土壌汚染対策法の施行状況及び土壌汚染調査・対策事例等に関する調査結果」環境省 水・大気環境局

### 4. 土壌汚染の調査契機(環境省調べ)

環境省が全指定調査機関を対象に実施した調査。(平成18年度の実績)

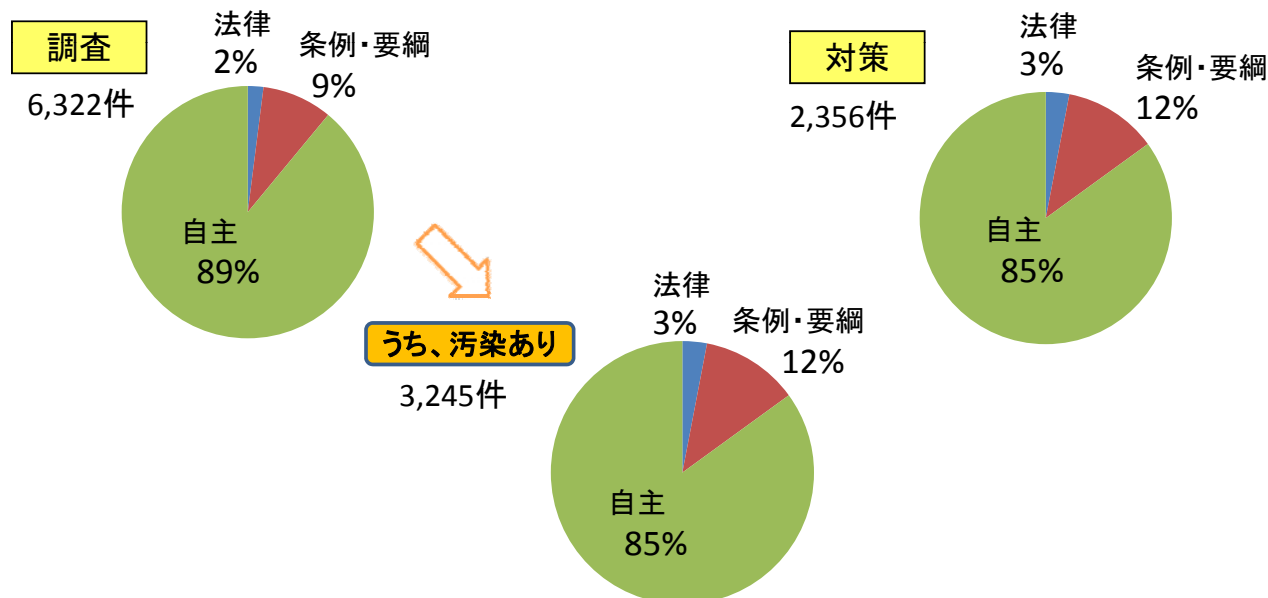
- 指定調査機関1,661機関のうち、1,595機関から回答あり(回答率96%、平成20年2月末時点)。
- 平成18年度に受注した件数(元請の調査に限る)。
- 履歴等調査(フェーズ1)のみの調査は除外し、土壌を採取して行った調査が集計対象。



## 5. 土壌汚染の調査・対策契機（(社)土壌環境センター調べ）

(社)土壌環境センターが会員企業を対象に実施した調査。(平成18年度の実績)

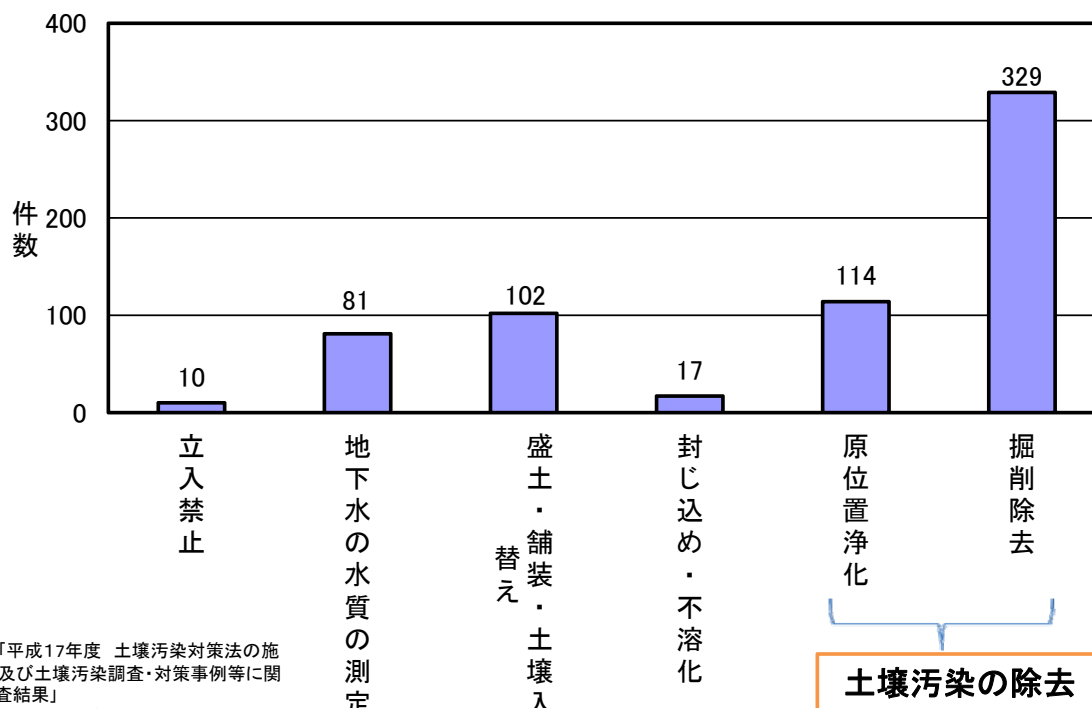
- 会員企業171社のうち、135社から回答あり。
- 平成18年度に受注した件数(元請の調査又は対策に限る)。
- 履歴等調査(フェーズ1)のみの調査は除外し、土壌を採取して行った調査が集計対象。



(出典)「土壌汚染状況調査・対策に関する実態調査結果」(平成18年度) (社)土壌環境センター

## 6. 土壌汚染対策の実施内容

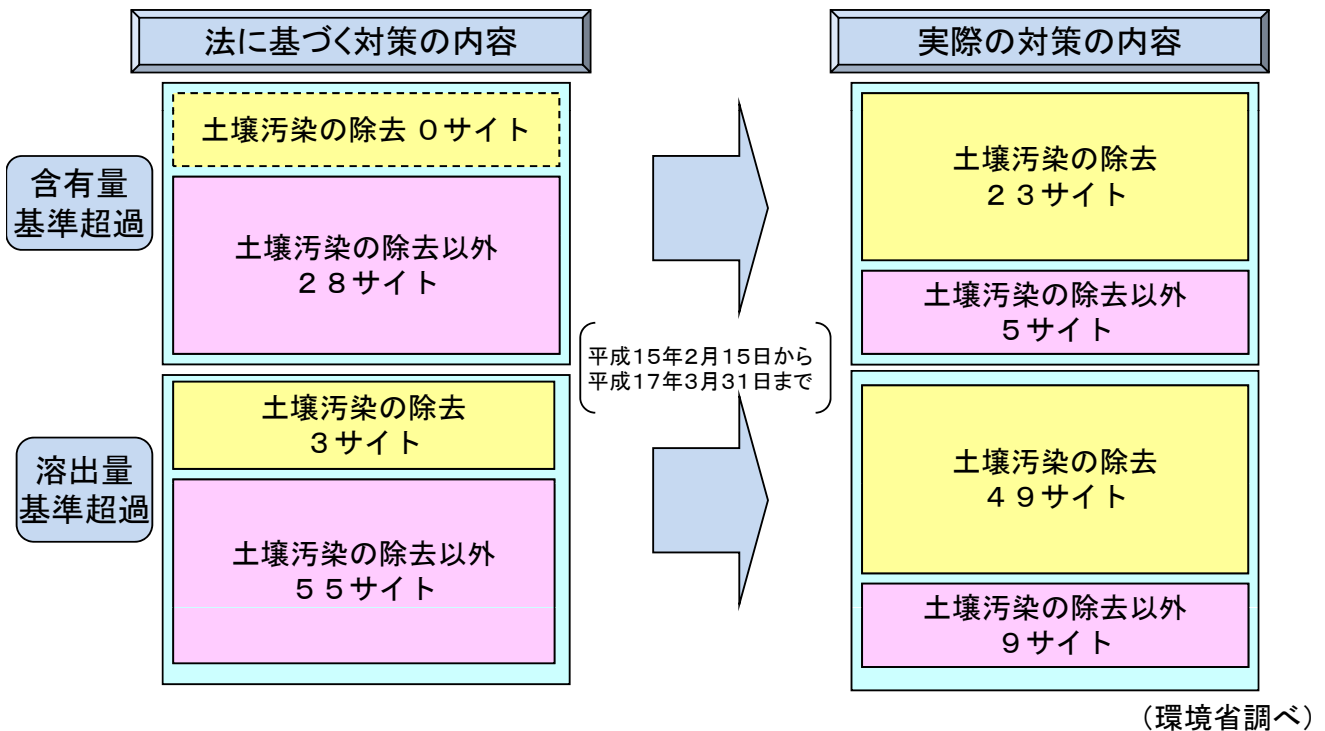
都道府県等が把握した土壌汚染事例(法対象以外を含む)467件についての対策の実施内容。(複数回答あり)



(出典)「平成17年度 土壌汚染対策法の施行状況及び土壌汚染調査・対策事例等に関する調査結果」  
環境省 水・大気環境局

## 7. 法に基づく対策内容と実際の対策内容の違いについて

土壤汚染対策法においては、汚染の程度や物質の種類により必要となる対策を規定している。平成17年3月末までに指定区域になった事例について、土壤汚染対策法に基づくと、土壤汚染の除去を行う必要があるサイトは3サイトだが、実際の対策としては、含有量基準超過サイトの23サイト、溶出量基準超過サイトの49サイトにおいて、土壤汚染の除去（掘削除去等）が行われている。



## 8. 土壤汚染対策法における対策の考え方

現実には、土壤汚染の対策として掘削除去が行われることが多いが、土壤汚染対策法において、通常は、掘削除去まで求めているわけではない。

### 土壤汚染対策法の考え方

環境リスクの管理  
摂取経路の遮断が基本

#### 土壤の直接摂取の観点

含有量基準超過、かつ、その土地が一般の人が立ち入ることができる状態となっている場合。

盛土が原則

※ 乳幼児の砂場等の土地であって土地の形質の変更が頻繁に行われることにより盛土等の効果の確保に支障が生ずるおそれがあると認められる場合には「掘削除去」が求められる。

#### 地下水の飲用等の観点

溶出量基準超過、かつ、周辺の地下水が飲用に利用されている等の状況にある場合

・地下水が汚染されていない場合はモニタリング  
 ・地下水が汚染されている場合は、封じ込め又は土壤汚染の除去（掘削除去又は原位置浄化）が原則

※ 「土壤汚染の除去」は、揮発性有機化合物について第二溶出量基準に不適合な場合に求められる。

## 9. 対策費用の試算例

対策費用は、現場の状況、汚染の状況等によって異なるが、一般的には、掘削除去に比べて、舗装や封じ込めの方が低いコストで施工可能。

### 対策費用の試算例 (工事費用と維持管理費(20年間)の合計)

《ケース1》  
含有量基準を超過する場合  
(重金属)

- ・掘削除去の場合 約4.5 億円
- ・舗装の場合 約0.2 億円

#### <モデルケースの設定条件>

敷地面積: 10,000 m<sup>2</sup>  
 土壤汚染の面積: 3,000 m<sup>2</sup>  
 土壤汚染の平均深さ: GL -3 m  
 対策工事対象土量: 9,000 m<sup>3</sup>  
 汚染状況: 重金属が土壤含有量基準不適合

《ケース2》  
溶出量基準を超過する場合  
(有機塩素系化合物)

- ・掘削除去の場合 約6.0 億円
- ・原位置封じ込めの場合 約0.6 億円

#### <モデルケースの設定条件>

敷地面積: 10,000 m<sup>2</sup>  
 汚染侵入部の汚染土壌: 800 m<sup>3</sup>  
 土壤汚染の深さ: GL -10 m  
 粘性土部の汚染土量: 3,200 m<sup>3</sup>  
 地下水の深さ: GL -3 ~ 10 m  
 不透水層の深さ: GL -10 m  
 汚染状況: 有機塩素系化合物が土壤溶出量基準不適合(第二溶出量基準には適合)、地下水が環境基準不適合

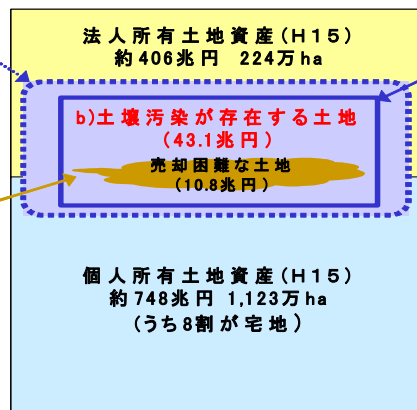
(出典) 懇談会第2回資料6  
「土壤対策工事の現状と課題」鹿島建設株式会社発表資料

## 10. 我が国のブラウンフィールド問題の大きさ(試算)

区分	説明	面積	土地資産価値	土壤汚染対策費
土壤汚染が存在する土地	土壤汚染のある可能性の高い土地	11.3万ha	43.1兆円	16.9兆円
潜在的なブラウンフィールド	汚染対策費が多額のため売却が困難な土地	2.8万ha	10.8兆円	4.2兆円

○土壤汚染の可能性のある土地  
(資産規模 94.0兆円 27.2万ha)  
土地の用途から見て、土壤汚染が発生している可能性がある土地

○潜在的なブラウンフィールド  
(資産規模 10.8兆円 2.8万ha)  
土壤汚染対策費が多額となるため土地売却が困難と考えられる土地

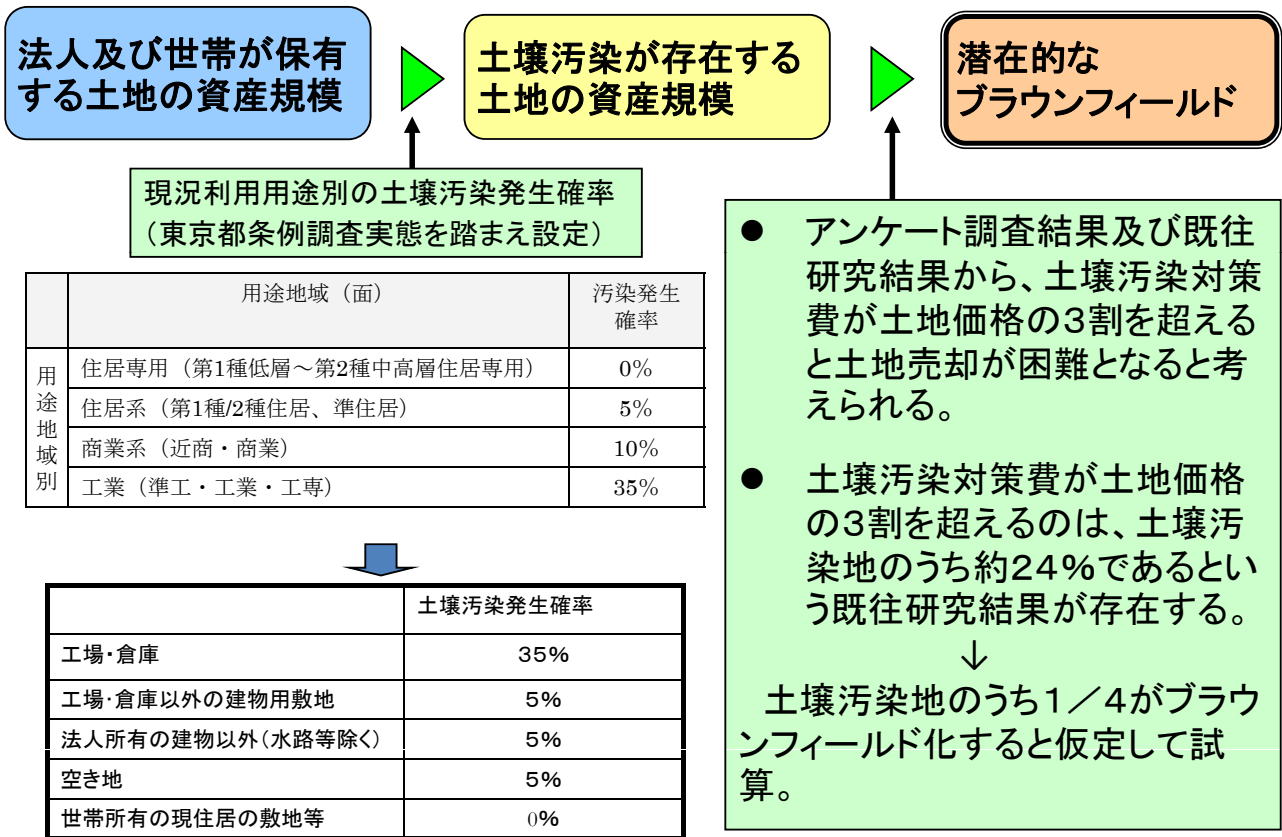


○土壤汚染が存在する土地  
(資産規模 43.1兆円 11.3万ha)  
実際に土壤汚染が発生している可能性が高い土地

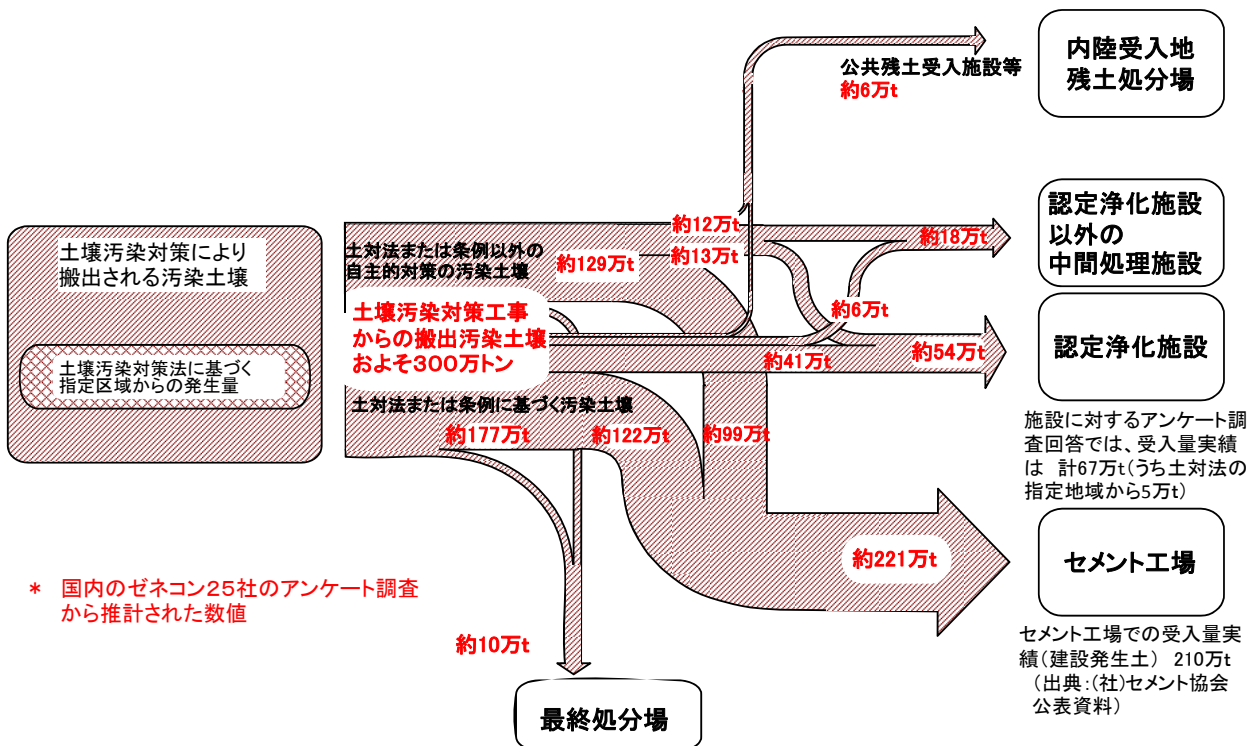
(参考)  
東京都区部の面積  
約6.2万ha

(出典)  
土壤汚染をめぐるブラウンフィールド  
対策手法検討調査検討会

# 11. ブラウンフィールドの潜在的規模試算の手順



# 12. 土壤汚染対策により搬出される汚染土壌の全体的な流れ (推計。平成17年度)



(出典)「平成18年度汚染土不適正処理に関する実態調査」(財)産業廃棄物処理事業振興財団



## 13. 汚染土壌に関する不適正処理事例(その1)

地方公共団体から得た情報を整理すると以下のとおりであり、汚染された土壌が不適正に処理される事例が見られる。

### ①六価クロム汚染残土放置 (平成18年7月、東京都)

残土置き場の残土から環境基準を超える六価クロムが検出。行政の対策要請にもかかわらず1年以上放置。現在は、土地売買当事者とは別の購入者(汚染を承知済の購入者)による汚染土壌の処理を実施した。



汚染土量  
約15000m<sup>3</sup>



### ②水銀汚染土壌不適正処理 (平成18年11月、埼玉県)

埼玉県の体温計製造工場の敷地からの水銀による汚染土壌が、計画では不溶化処理後に管理型処分場に運搬されることになっていたが、計画とは異なる千葉県某市で、不溶化処理が行われていた。

千葉県某市及び埼玉県の指導により、汚染土壌は発生場所に戻され、その後、適正に処理された。



業者の計画では約270m<sup>3</sup>を処理する予定だった。



### ③ひ素汚染残土のたい積 (平成18年10月、千葉県)

残土の一時堆積場所に県外のマンション建設現場から持ち込まれた土砂の一部について、環境基準を超えるひ素が検出。



## 13. 汚染土壌に関する不適正処理事例(その2)

### ④再生土の堆積場所からふっ素が検出 (平成17年3月、千葉県)

再生土を他者に販売するために保管していると称して堆積された土壌から環境基準を超えるふっ素が検出。

行政の指導により不溶化剤の散布を実施。

### ⑤造成地から六価クロムが検出 (平成17年5月、千葉県)

解体用自動車保管場所の造成地の土壌から環境基準を超える六価クロムが検出。

造成用に購入した土砂に六価クロムが含まれていたとみられる。行政の指導により、汚染部分を掘削除去した。

### ⑥残土受入地からひ素及びふっ素が検出 (平成18年3月、神奈川県)

残土受入地において土壌調査を行ったところ、環境基準を超えるひ素及びふっ素が検出。

管理者が地下水モニタリングにより汚染の監視を行っている。残土の受入れは休止中。

### ⑦谷の埋立地からふっ素が検出 (平成18年12月、千葉県)

谷を埋め立てる事業に用いられた搬入土に変わった色の土が発見されたため、県が土を採取して分析したところ、環境基準を超えるふっ素が検出。

その後、県外のマンション建設現場から搬出された土砂であることが判明。搬出現場にはかつて工場が立地していた模様。

## 13. 汚染土壌に関する不適正処理事例(その3)

⑧届出区域外の場所で処分された残土からひ素が検出  
(平成18年12月、岡山県)

平成16年11月に市条例に基づく届出受理後、残土を搬入し始めたが、届出区域を越えて区域外にも搬入・埋め立てされた。

残土搬入を中止し、計画外の残土を撤去するよう命令したが、業者は残土搬入を続行した。

平成18年8月及び同年12月に搬入された残土を調査したところ、環境基準を超えるひ素が検出された。

⑨駐車場から鉛が検出  
(平成18年末頃、福島県)

駐車場を他の用途に利用しようとする際に土壌調査を行ったところ、環境基準を超える鉛が検出。

駐車場を造成した当時の搬入土壌が汚染原因だったことが判明。土地所有者である住宅会社が土壌を撤去した。

⑩残土受入地からふっ素が検出  
(平成19年7月、千葉県)

条例で許可された残土受入地の土壌から環境基準を超えるふっ素が検出。

行政の指示により撤去された。

⑪市有地からひ素が検出  
(平成19年8月、岐阜県)

市有地の土壌から環境基準を超えるひ素が検出。

この土地はかつて田畑であり、20年ほど前に店舗建設のため造成用に運び込まれた土砂にひ素が含まれていたものとみられている。

## 14. 不動産鑑定評価

### ・ 土壌汚染は不動産鑑定評価で考慮される。

◇国土交通省 不動産鑑定評価基準改正の施行(平成14年7月通知 平成15年1月施行)

「土壌汚染が存する場合には、汚染物質に係る除去等の費用の発生や土地利用上の制約により、価格形成に重大な影響を与える場合がある。」

「土壌汚染が存することが判明した不動産については、原則として汚染の分布状況、除去等に要する費用等を他の専門家が行った調査結果等を活用して把握し鑑定評価を行うものとする。」

◇(社)日本不動産鑑定協会 土壌汚染に関わる不動産鑑定評価上の運用指針Ⅰ  
(平成14年12月)

◇(社)日本不動産鑑定協会 土壌汚染に関わる不動産鑑定評価上の運用指針Ⅱ  
(平成16年10月)

### ・ 土壌汚染地の価値は、次により求められる。

土壌汚染地の価値 = 土壌汚染が無いものとした価値 - 対策費用 - スティグマ

※スティグマとは、土壌汚染の存在(過去に存在したこと)に起因する心理的嫌悪感等から生ずる減価要因

## 15. 金融機関の担保評価

---

- 新BIS規制導入(バーゼルⅡ)に合わせ、金融庁は平成19年2月に金融検査マニュアルを改訂。銀行の不動産担保評価において「土壌汚染、アスベストなどの環境条件等に留意する」ことを求めている。
- 金融機関が担保権行使の際に、土壌汚染のため資金回収が困難となるおそれがあり、融資業務で既に取得した不動産、あるいは、これから取得する不動産担保に関し、土壌汚染を評価するようになってきている。

## 16. 会計処理における土壌汚染の取扱い

---

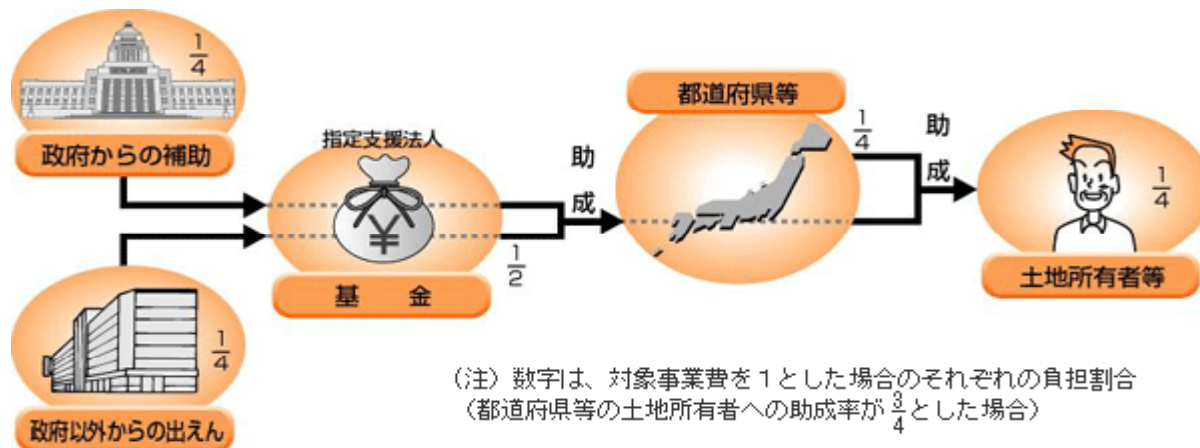
- 国際会計基準の標準化の流れに伴い、財団法人財務会計基準機構の企業会計基準委員会において資産除去専門委員会が発足、検討の結果として「資産除去債務に関する会計基準」が平成20年3月に公表。
  - 「資産除去債務」とは、有形固定資産の取得、建設、開発又は通常の使用によって生じ、当該有形固定資産の除去に関して法令又は契約で要求される法律上の義務及びそれに準じるものをいう。
  - 土地の汚染除去の義務が通常の使用によって生じた場合で、それが当該土地に建てられている建物や構築物等の資産除去債務と考えられる時は、資産除去債務の対象とされる。この場合、資産の除去時(具体的には、有形固定資産の売却、廃棄時等)に法令又は契約で要求される土壌汚染の対策に要する費用を、有形固定資産の除去に関する将来負担として財務諸表に計上することが必要となる可能性がある。
- ※ 資産除去債務に対応する除去費用は、負債として計上するとともに、同額を関連する有形固定資産の帳簿価額に加える。資産計上された資産除去債務に対応する除去費用は、減価償却を通じて各期に費用配分される。

## 17. 土壌汚染対策基金による助成

### <助成金の交付対象者>

法第7条第1項の規定により汚染の除去等の措置を講ずべきことを命ぜられた者(当該土壌汚染を生じさせる行為をした者を除く。)であつて、環境大臣が定める負担能力に関する基準に適合するもの(施行令第8条)

### <助成金の交付スキーム>



## 18. 代表的な地方公共団体の条例

### 土地改変時の調査義務

(3,000㎡以上の土地改変時)東京都・埼玉県・愛知県・三重県・大阪府・名古屋市  
(1,000㎡以上の土地改変時)広島県

### 有害物質を使用する事業所等の廃止時の調査義務

(土壌汚染対策法の対象とならないものも含む)  
東京都・埼玉県・神奈川県・大阪府・横浜市・川崎市

### 土壌汚染対策計画の提出の義務づけ

(汚染土処理につき命令を受けた時、もしくは3,000㎡以上の土地改変時の調査で汚染が判明した場合)  
東京都・埼玉県・愛知県

### 自主調査における土壌汚染判明時の報告の義務づけ

三重県  
(特定有害物質取扱事業所において汚染が判明した場合) 愛知県

### 土壌汚染に関する情報の引継規定

(有害物質を使用している事業所等の土地を譲渡する場合等)  
東京都・神奈川県・横浜市・川崎市

## 19. 残土条例について

### 土砂のたい積、埋立て等による土壌汚染の防止を図る条例等（残土条例）を制定している県 9 県

例) 千葉県土砂等の埋立て等による土壌の汚染及び災害の発生に関する条例

#### 条例の主なポイント（千葉県）

- ・ 3000m<sup>2</sup>以上の埋立て等事業については県の許可制
- ・ 埋立てに使用する土砂等について安全基準を設け、安全基準に適合しない土砂等は使用できない

### 残土条例を制定している土壌汚染対策法政令市 11 市

例) 千葉市 千葉市土砂等の埋立て等による土壌の汚染及び災害の発生に関する条例

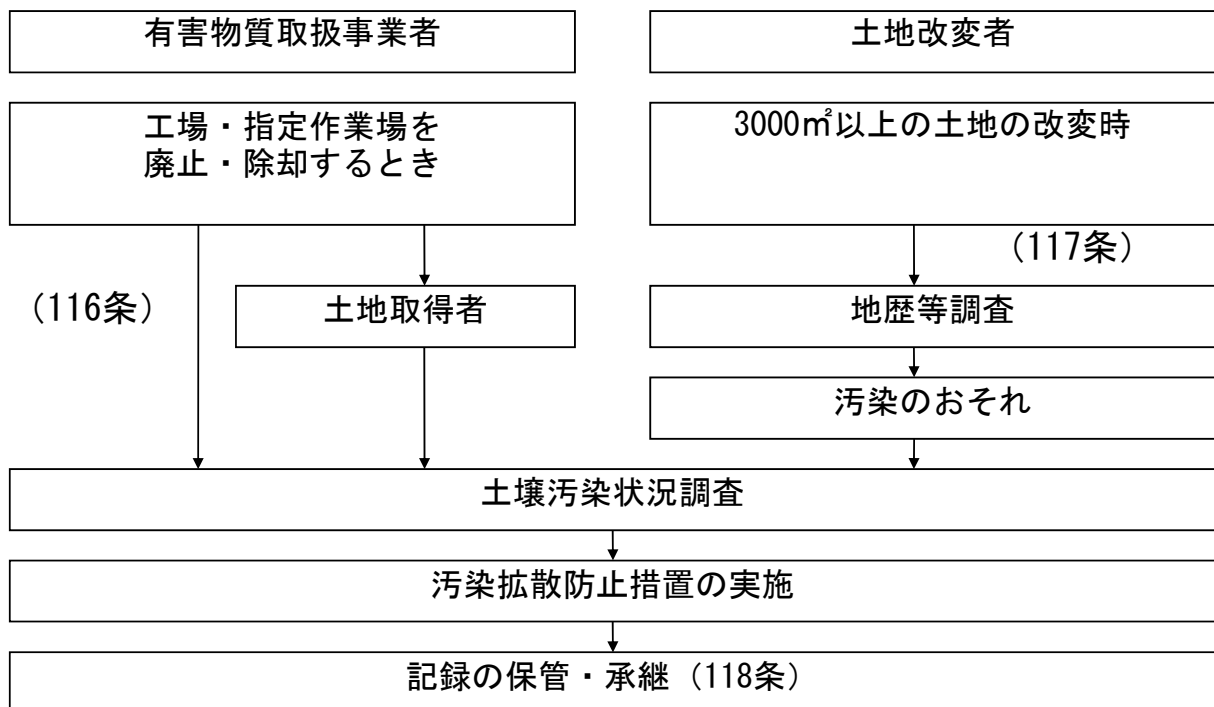
### 残土条例を制定している市区町村 150 市町村

(参考)

千葉県 50 市町村      栃木県 32 市町村      埼玉県 35 市町村

(出典)「平成17年度 土壌汚染対策法の施行状況及び土壌汚染調査・対策事例等に関する調査結果」  
環境省水・大気環境局

## 20. 東京都環境確保条例に基づく調査・対策のフロー

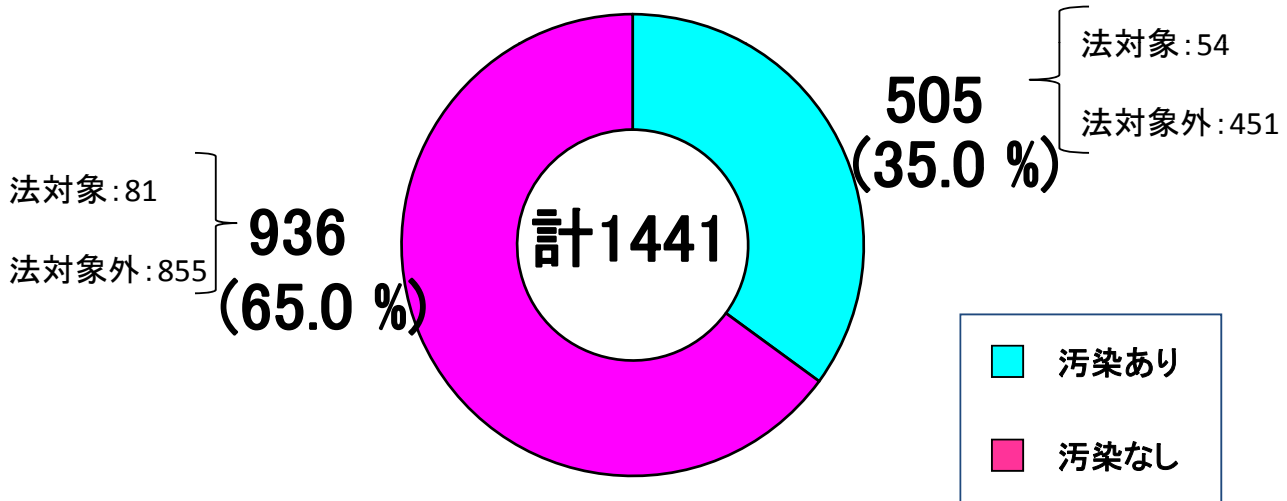




## 21. 東京都条例の施行状況

### ①工場廃止時(116条)の汚染状況

東京都の条例の第116条は、有害物質取扱事業者として定められている事業者の工場等の廃止・除却時に調査を義務付けている(土壌汚染対策法の有害物質使用特定施設よりも幅広い施設が対象)。調査の結果、35%で汚染が見つかった。

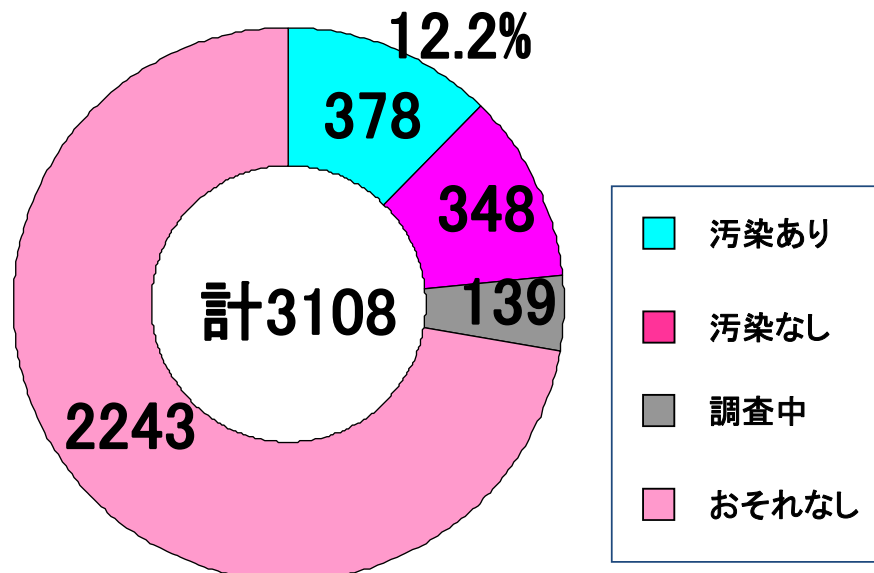


※ 平成13年10月(条例施行)から平成19年3月までのデータより

## 21. 東京都条例の施行状況

### ②土地改変時(117条)の汚染状況

東京都の条例の第117条は、3000m<sup>2</sup>以上の土地の改変時に調査を義務付けている。試料採取調査の前に、地歴等調査を行い、汚染のおそれがあるとされた土地について試料採取を行うこととなっている。117条の調査対象となった事例の1割強で汚染が判明しているが、地歴等調査で土壌汚染のおそれがあると判断された事例に限れば、約半数で汚染が判明している。



※ 平成13年10月(条例施行)から平成19年3月までのデータより