

令和3年度 第3回 土壤汚染対策検討委員会 次第

日時：令和4年3月25日（金）午後1時から午後3時まで
場所：オンライン（Zoom）

1 開 会

2 議 題

- （1）土壤汚染に係る情報の公開
- （2）環境確保条例における地下水調査等解説（案）の作成について
- （3）その他

3 閉 会

【配布資料】（電子データのみ。事前にHPに掲載）

資料1 土壤汚染に係る情報の公開について

資料2 環境確保条例における地下水調査等解説（案）の作成について

【参考資料】（電子データのみ。後日HPに掲載）

参考資料1 土壤汚染対策検討委員会設置要綱

参考資料2 第2回土壤汚染対策検討委員会議事録

資料 1

土壤汚染に係る情報の公開（公表）

令和3年度 第2回土壤汚染対策検討委員会での 意見及び検討結果

《これまでの議題》
汚染（のおそれ）のなかった土地の
公表について

第2回検討委員会での意見と検討結果

①調査結果のところに地歴調査までで終わったのか、地歴調査プラス土壌調査をやったのかということが分かるようにした方がよい

⇒地歴調査で終了した土地は「**手続終了**」を備考欄に記載する

②必要な情報だけ検索できる形に留まらず、基準超過というのがどういう意味を持つのか等、関連情報とのリンクが可能なら、都民を不要に不安にさせてしまうことがなくなるのではないかと

⇒**関連情報とリンクするページをURLで誘導する**

③見る方々のリテラシーが確保されているということをもって情報を公開する、公表などということができると、その部分のデータを提供する側のお立場としてのある意味の安心感も確保できる

⇒**利用規約（注意事項、禁止事項等）に同意後、サイトを閲覧できるデータとする**

意見①②に対しての公表イメージ（案）

○地歴調査の結果、「汚染のおそれ」のない土地

⇒受理番号、調査対象地（地番）、届出年月日、調査結果を公表

⇒届出がされたことがわかるよう一覧を作成し、一定期間ごとに更新、公開

届出書一覧(イメージ)

受理番号	調査対象地 (地番) (※1)	届出 年月日	調査結果 (※2)	備考
03環改化土第●号	新宿区西新宿●丁目●番の一部	2021/8/2	汚染のおそれなし	手続終了
03環改化土第●号	●●区●●町●番、●番	2021/8/3	汚染のおそれあり	

調査完了(地歴)した土地は「手続終了」を備考欄に記載

基準不適合土壤等、健康リスクを説明するページへのURLを表示 (例) URL//.....

※1 地番は変更になることもあるので、届出時点の地番であることを注意書き

※2 当該土地の土壤汚染の有無を保証するものでなく、条例に基づき調査した結果を示すものという注意書き

令和3年度 第3回土壤汚染対策検討委員会の 議題及び検討結果

《議題》

今後のオープンデータ化について

オープンデータの検討の方向性

今後の土壌汚染対策制度の方向性



- 環境規制に係る制度改善：
必要な制度改善、着実な運用等
- 自主的取組の促進：
土壌の3Rや操業中対策の技術支援・啓発等
- 情報共有・管理：
オープンデータによる土地の利活用や管理等

情報共有・管理

オープンデータ化により、円滑な土地の利活用や基準不適合土壌が存在する土地の管理・自然由来等土壌のトレーサビリティの確保を確実に行う

検討の方向性

個人情報保護に関するデータ最小化の原則等を十分考慮しながら、公共の利益（公益性）の視点で**公表方法**や**公表情報**を検討する

オープンデータの工程 (調査報告書提出時イメージ)

対象案件一覧表のデータ公開

調査結果表データ公開

3Dデジタルデータ公開

対象案件一覧表

○一定規模以上の土地の改変の場合

住所 (地番)	届出収受日	汚染のおそれ		経過情報	備考
		有	無		
品川区◇◇三丁目1番	R6.5.22	○		-	条例117条
板橋区◇◇町一丁目3番	R6.6.12		○	-	法4条
大田区◇◇四丁目5番	R6.7.12	○		-	法3条
:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:

調査結果表

※基準適合案件のデータも公開
(土壌濃度、地下水濃度)

種別	試料採取区画	調査対象物質	調査深度 (m)	基準値 (mg/l)	測定結果 (mg/l)
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	表層 (0~0.5m)	0.01	0.02
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-1.0m	0.01	0.03
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-2.0m	0.01	0.03
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-3.0m	0.01	0.04
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-4.0m	0.01	0.05
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-5.0m	0.01	0.01
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-6.0m	0.01	0.02
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-7.0m	0.01	0.03
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-8.0m	0.01	0.03
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-9.0m	0.01	0.03
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-10.0m	0.01	0.03
溶出量	A1-3	砒素及びその化合物	表層 (0~0.5m)	0.01	0.03
溶出量	A1-3	砒素及びその化合物	GL-1.0m	0.01	0.02
溶出量	A1-3	砒素及びその化合物	GL-2.0m	0.01	0.03
溶出量	A1-3	砒素及びその化合物	GL-3.0m	0.01	0.03
溶出量	A1-3	砒素及びその化合物	GL-4.0m	0.01	0.01
溶出量	A1-3	砒素及びその化合物	GL-5.0m	0.01	0.01
溶出量	A1-3	砒素及びその化合物	地下水	0.01	0.005

・調査の実施
・汚染のおそれ有

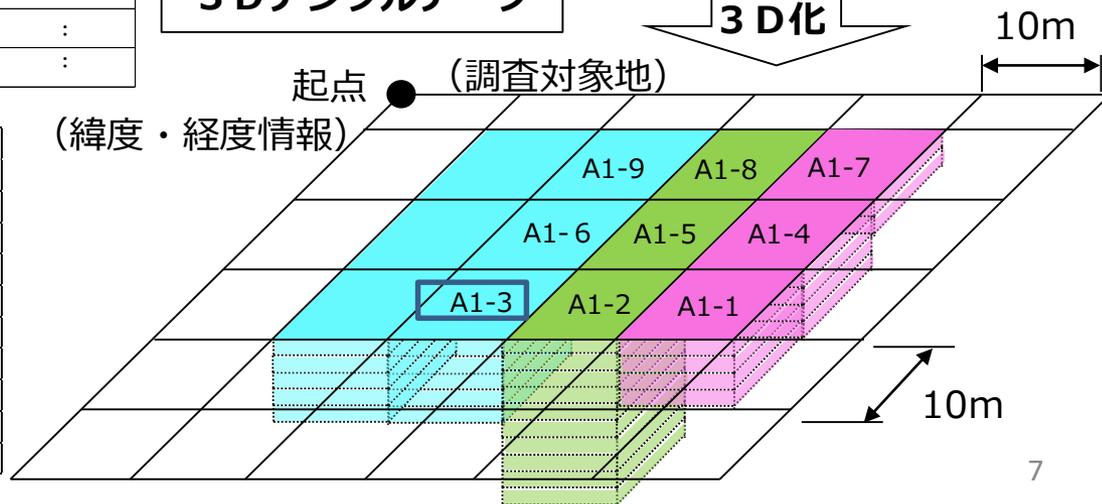
○有害物質を使用している工場や施設等を廃止の場合

住所 (地番)	届出収受日	調査の実施	経過情報	備考
新宿区◇◇二丁目8番	R6.5.20	○	-	
立川市◇◇町一丁目6番	R6.6.4	-	-	調査猶予
江東区◇◇三丁目9番	R6.7.11	○	-	
:	:	:	:	:
:	:	:	:	:

3Dデジタルデータ

3D化

起点 (調査対象地)
(緯度・経度情報)



(濃度一覧表)

A1-3

調査深度 (m)	測定結果 (mg/l)
	砒素
	溶出量
表層 (0~0.5m)	0.03
GL-1.0m	0.02
GL-2.0m	0.03
GL-3.0m	0.03
GL-4.0m	0.01
GL-5.0m	0.01
地下水	0.005

※基準適合深度の
データも公開

(土壌濃度、地下水濃度)

オープンデータの工程 (完了報告書提出時イメージ)

対象案件一覧表のデータ公開

調査結果表データ公開

3Dデジタルデータ公開

対象案件一覧表

○一定規模以上の土地の改変の場合

住所 (地番)	届出收受日	汚染のおそれ		経過情報	備考
		有	無		
品川区◇◇三丁目1番	R6.5.22	○		完了届	条例117条
板橋区◇◇町一丁目3番	R6.6.12		○	-	法4条
大田区◇◇四丁目5番	R6.7.12	○		完了届	法3条
:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:

完了届時濃度変化有
(調査結果表更新)

○有害物質を使用している工場や施設等を廃止の場合

住所 (地番)	届出收受日	調査の実施	経過情報	備考
新宿区◇◇二丁目8番	R6.5.20	○	完了届	
立川市◇◇町一丁目6番	R6.6.4	-	-	調査猶予
江東区◇◇三丁目9番	R6.7.11	○	計画届	
:	:	:	:	:
:	:	:	:	:

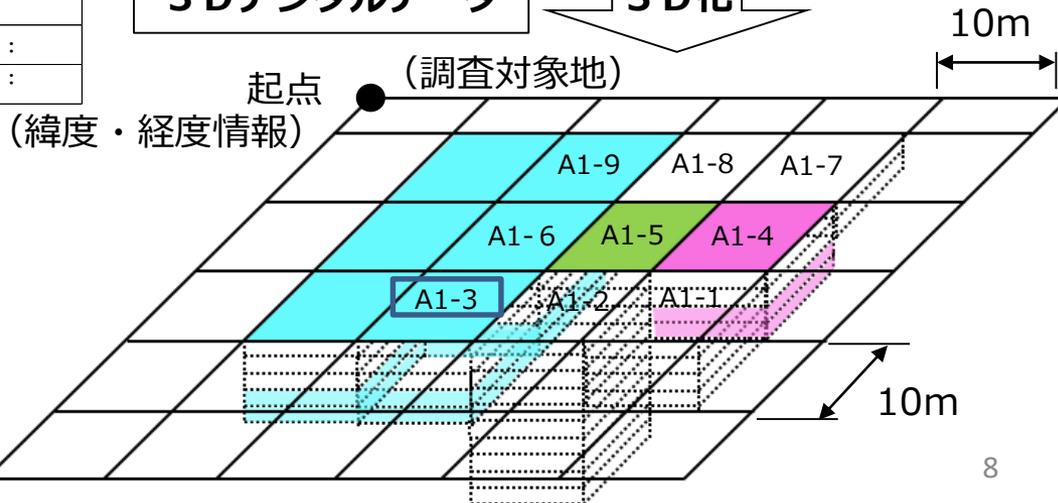
調査結果表

※基準適合案件のデータも公開
(土壌濃度、地下水濃度)

種別	試料採取区画	調査対象物質	調査深度	基準値	測定結果	経過情報
			(m)	(mg/l)	(mg/l)	
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	表層 (0~0.5m)	0.01	N.D.	掘削除去
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-1.0m	0.01	N.D.	掘削除去
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-2.0m	0.01	N.D.	掘削除去
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-3.0m	0.01	N.D.	原位置浄化
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-4.0m	0.01	N.D.	原位置浄化
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-5.0m	0.01	N.D.	原位置浄化
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-6.0m	0.01	N.D.	原位置浄化
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-7.0m	0.01	N.D.	原位置浄化
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-8.0m	0.01	N.D.	原位置浄化
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-9.0m	0.01	N.D.	原位置浄化
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-10.0m	0.01	N.D.	原位置浄化
溶出量	A1-3	砒素及びその化合物	表層 (0~0.5m)	0.01	N.D.	掘削除去
溶出量	A1-3	砒素及びその化合物	GL-1.0m	0.01	N.D.	掘削除去
溶出量	A1-3	砒素及びその化合物	GL-2.0m	0.01	N.D.	掘削除去
溶出量	A1-3	砒素及びその化合物	GL-3.0m	0.01	0.03	
溶出量	A1-3	砒素及びその化合物	GL-4.0m	0.01	0.01	
溶出量	A1-3	砒素及びその化合物	GL-5.0m	0.01	0.01	
溶出量	A1-3	砒素及びその化合物	地下水	0.01	0.005	0.003

3Dデジタルデータ

3D化



(濃度一覧表)

A1-3

調査深度 (m)	測定結果 (mg/l)
	砒素
	溶出量
表層 (0~0.5m)	掘削除去
GL-1.0m	掘削除去
GL-2.0m	掘削除去
GL-3.0m	0.03
GL-4.0m	0.01
GL-5.0m	0.01
地下水	0.003

※基準適合深度のデータも公開

(土壌濃度、地下水濃度)

過年度届出情報のオープンデータ化

【基本方針】

土壌汚染対策に資する情報の公表は、過年度データ提供のニーズが高い
 ⇒新システム稼働後のデータ蓄積・公表のみでなく、過年度届出情報についても既存のデジタルデータをマッチングさせ適切な情報を公表していく

オープンデータの
工程

対象案件一覧表のデータ公開
(第1段階)



調査結果表・3Dデジタルデータ公開
(第2段階)

対象案件一覧表 (第1段階)

ニーズの高い情報をコンパイル

届出收受日	調査契機	住所(地番)	基準不適合範囲の面積(m ²)	経過情報	備考
H15.O.O	法3条	品川区◇◇三丁目1番	120	完了届	
H16.O.O	法3条	板橋区◇◇町一丁目3番	150	完了届	
:	:	:	:	:	
H22.O.O	法4条	大田区◇◇三丁目1番	900	完了届	
H23.O.O	条例117条	江東区◇◇町一丁目3番	350	完了届	
:	:	:	:	:	
H31.O.O	法3条	中央区◇◇三丁目1番	500	計画届	
R2.O.O	法4条	練馬区◇◇町一丁目3番	600		

調査結果表・3Dデジタルデータ公開 (第2段階)

(調査結果表) ※基準適合案件のデータも公開
(土壌濃度、地下水濃度)

種別	試料採取区画	調査対象物質	調査深度	基準値	測定結果
			(m)	(mg/l)	(mg/l)
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	表層(0~0.5m)	0.01	0.02
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-1.0m	0.01	0.03
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-2.0m	0.01	0.03
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-3.0m	0.01	0.04
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-4.0m	0.01	0.05
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-5.0m	0.01	0.01
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-6.0m	0.01	0.02
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-7.0m	0.01	0.03
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-8.0m	0.01	0.03
溶出量	A1-2	鉛及びその化合物	GL-9.0m	0.01	0.03

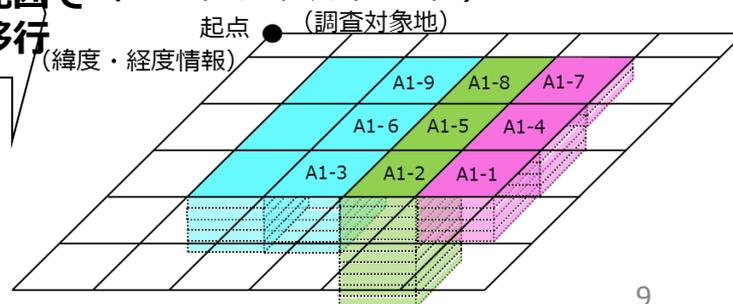
・基準不適合範囲の詳細情報

・最新の濃度状況を表示

新たに公表する情報

調査面積(m ²)	起点 緯度	起点 経度	住所(地番)	第二溶出量 基準超過	関連届出
1000	北緯〇度〇分〇秒	東経〇度〇分〇秒	練馬区◇◇町一丁目3番	-	法4条1項 法4条2項 条例117条1項 条例117条2項 : :

可能な範囲で(3Dデジタルデータ)
順次移行



オープンデータの工程 (自然由来等土壌トレーサビリティ イメージ)

定義付：自然由来等土壌トレーサビリティ：自然由来等土壌の搬出・移動情報の管理



対象案件一覧表

届出收受日	搬入元 (地番)	搬入先 (地番)	目的	種類	適用		運搬土量
R6.5.20	品川区◇◇三丁目1番	大田区◇◇四丁目5番	使用	同一地層	○	-	150m ³
R6.6.4	大田区◇◇二丁目4番	大田区◇◇三丁目8番	処理	-	-	○	200m ³
R6.7.11	江東区◇◇五丁目5番	江東区◇◇七丁目1番	使用	同一港湾	○	○	100m ³
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

新たに公表する情報

汚染土壌処理施設へ運搬

法・条例の規定に基づく
台帳を参照

処理

平面状況の把握

(緯度・経度一覧表)

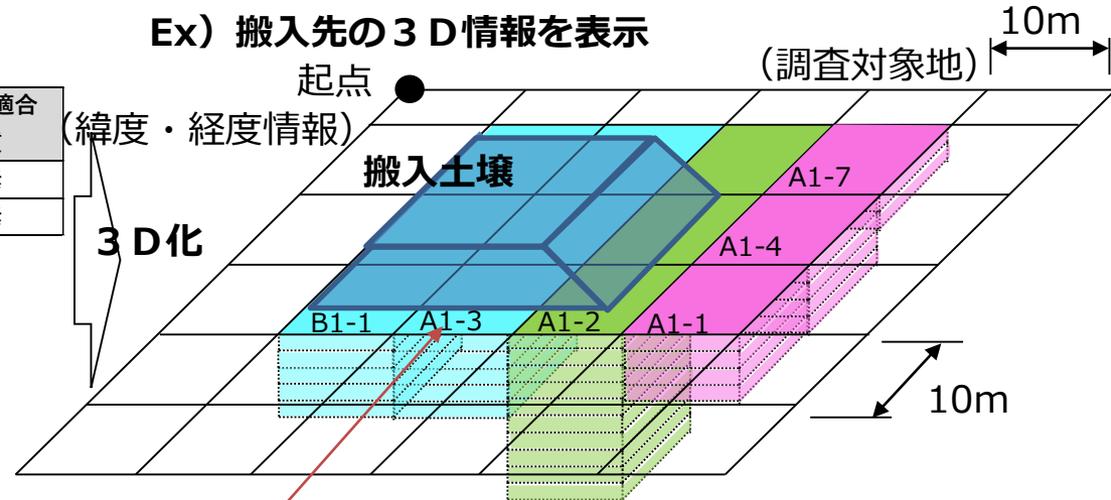
搬入種別	代表地点		基準不適合物質
	緯度	経度	
搬入元	北緯○度○分○秒	東経○度○分○秒	砒素
搬入先	北緯△度△分△秒	東経△度△分△秒	砒素

使用

断面状況の把握

搬入元・搬入先の3D情報を表示

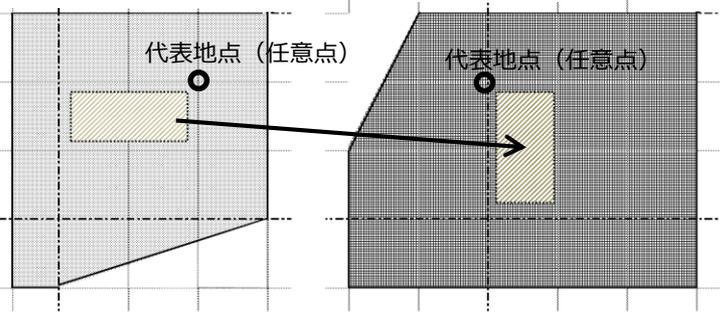
Ex) 搬入先の3D情報を表示



(イメージ図)

○搬出元

○受入先



種別	試料採取区画	調査対象物質	調査深度 (m)	測定結果 (mg/L)	経過情報
溶出量	A1-3	砒素及びその化合物	盛土	0.02	搬出時調査
溶出量	A1-3	砒素及びその化合物	表層 (0~0.5m)	0.01	
溶出量	A1-3	砒素及びその化合物	GL-1.0m	0.02	
溶出量	A1-3	砒素及びその化合物	GL-2.0m	0.03	
溶出量	A1-3	砒素及びその化合物	GL-3.0m	0.03	
溶出量	A1-3	砒素及びその化合物	GL-4.0m	0.03	

【検討の項目】

○法3条1項 ただし書き中（調査猶予中）の土地の情報

<検討の方法>

- ◎公表する目的・趣旨を整理
- ◎公表する情報が個人情報に該当するか判断

○自然由来等土壌のトレーサビリティの確保に関する情報

<検討の方法>

- ◎公表する目的・趣旨を整理
- ◎必要な情報の整理、現実的な情報の入手と提供方法

※過年度届出データの公表方法

- ◎個人情報保護やオープンデータの専門家、環境法令やデジタル技術の専門家等にヒアリングを実施
- ◎公表にあたり規則改正が必要な項目を整理し、規則改正内容、時期等について検討

土壌汚染対策検討委員会に報告

参 考 资 料

①都における情報公開の規定

開示請求の頻度が高いなどの理由があれば、積極的に公表する努力義務が生じる。

東京都情報公開条例 第35条第2項

実施機関は、同一の公文書につき複数回開示請求を受けてその都度開示をした場合等で、都民の利便及び行政運営の効率化に資すると認められるときは、当該公文書を公表するよう努めるものとする。

②公表されない権利(個人資産の保護)・個人情報の保護

(東京都個人情報の保護に関する条例)

○個人情報とは、「生存する個人に関する情報」であって、当該情報に含まれる当該情報に含まれる氏名、生年月日その他の記述等により特定の個人を識別できるものをいう。

○「生存する個人に関する情報」とは、氏名、住所、年齢、思想、心身の状況、病歴、学歴、職歴、成績、親族関係、所得、財産の状況その他一切の生存する個人に関する情報

(東京都情報公開条例)

○公にすることにより、法人等又は事業を営む個人の競争上又は事業運営上の地位その他社会的な地位が損なわれると認められる情報が記録されている公文書を非開示とすること

○個人の公開されない権利を侵害しないか。

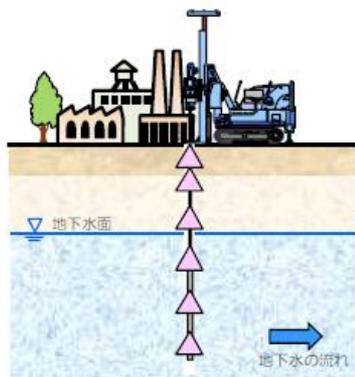
○風評被害 資産価値への影響(過去の使用履歴等)

プロジェクト概要(局リーディングプロジェクト)

調査データのデジタル化・集積、オープンデータ化により、合理性に配慮した土壌汚染対策を推進

- 土壌汚染対策に係る届出書類のデジタル化を進めるとともに、オンライン申請を可能とすることで、事業者の負担を軽減します。
- 調査データのチェックを自動化するとともに、迅速にオープンデータ化することで民間等での土壌汚染対策情報の活用を促進し、不動産取引の円滑化や合理性に配慮した土壌汚染対策を推進していきます。

届出書類のデジタル化 (膨大な調査・対策データ)



【申請者】
(土地所有者、開発事業者等)

オンライン申請

書類作成負担軽減・届出効率化

- ・書類受理件数：年間約2,500件

調査データのデジタル化・集積

調査	検出	検出濃度
3.0(m)	2.0(m)	1.0(m)
4.0(m)	4.0(m)	2.0(m)
5.0(m)	5.0(m)	3.0(m)
6.0(m)	6.0(m)	4.0(m)
7.0(m)	7.0(m)	5.0(m)
8.0(m)	8.0(m)	6.0(m)
9.0(m)	9.0(m)	7.0(m)
10.0(m)	10.0(m)	8.0(m)
11.0(m)	11.0(m)	9.0(m)
12.0(m)	12.0(m)	10.0(m)
13.0(m)	13.0(m)	11.0(m)
14.0(m)	14.0(m)	12.0(m)
15.0(m)	15.0(m)	13.0(m)
16.0(m)	16.0(m)	14.0(m)
17.0(m)	17.0(m)	15.0(m)
18.0(m)	18.0(m)	16.0(m)
19.0(m)	19.0(m)	17.0(m)
20.0(m)	20.0(m)	18.0(m)
21.0(m)	21.0(m)	19.0(m)
22.0(m)	22.0(m)	20.0(m)
23.0(m)	23.0(m)	21.0(m)
24.0(m)	24.0(m)	22.0(m)
25.0(m)	25.0(m)	23.0(m)
26.0(m)	26.0(m)	24.0(m)
27.0(m)	27.0(m)	25.0(m)
28.0(m)	28.0(m)	26.0(m)
29.0(m)	29.0(m)	27.0(m)
30.0(m)	30.0(m)	28.0(m)
31.0(m)	31.0(m)	29.0(m)
32.0(m)	32.0(m)	30.0(m)
33.0(m)	33.0(m)	31.0(m)
34.0(m)	34.0(m)	32.0(m)
35.0(m)	35.0(m)	33.0(m)
36.0(m)	36.0(m)	34.0(m)
37.0(m)	37.0(m)	35.0(m)
38.0(m)	38.0(m)	36.0(m)
39.0(m)	39.0(m)	37.0(m)
40.0(m)	40.0(m)	38.0(m)
41.0(m)	41.0(m)	39.0(m)
42.0(m)	42.0(m)	40.0(m)
43.0(m)	43.0(m)	41.0(m)
44.0(m)	44.0(m)	42.0(m)
45.0(m)	45.0(m)	43.0(m)
46.0(m)	46.0(m)	44.0(m)
47.0(m)	47.0(m)	45.0(m)
48.0(m)	48.0(m)	46.0(m)
49.0(m)	49.0(m)	47.0(m)
50.0(m)	50.0(m)	48.0(m)
51.0(m)	51.0(m)	49.0(m)
52.0(m)	52.0(m)	50.0(m)
53.0(m)	53.0(m)	51.0(m)
54.0(m)	54.0(m)	52.0(m)
55.0(m)	55.0(m)	53.0(m)
56.0(m)	56.0(m)	54.0(m)
57.0(m)	57.0(m)	55.0(m)
58.0(m)	58.0(m)	56.0(m)
59.0(m)	59.0(m)	57.0(m)
60.0(m)	60.0(m)	58.0(m)
61.0(m)	61.0(m)	59.0(m)
62.0(m)	62.0(m)	60.0(m)
63.0(m)	63.0(m)	61.0(m)
64.0(m)	64.0(m)	62.0(m)
65.0(m)	65.0(m)	63.0(m)
66.0(m)	66.0(m)	64.0(m)
67.0(m)	67.0(m)	65.0(m)
68.0(m)	68.0(m)	66.0(m)
69.0(m)	69.0(m)	67.0(m)
70.0(m)	70.0(m)	68.0(m)
71.0(m)	71.0(m)	69.0(m)
72.0(m)	72.0(m)	70.0(m)
73.0(m)	73.0(m)	71.0(m)
74.0(m)	74.0(m)	72.0(m)
75.0(m)	75.0(m)	73.0(m)
76.0(m)	76.0(m)	74.0(m)
77.0(m)	77.0(m)	75.0(m)
78.0(m)	78.0(m)	76.0(m)
79.0(m)	79.0(m)	77.0(m)
80.0(m)	80.0(m)	78.0(m)
81.0(m)	81.0(m)	79.0(m)
82.0(m)	82.0(m)	80.0(m)
83.0(m)	83.0(m)	81.0(m)
84.0(m)	84.0(m)	82.0(m)
85.0(m)	85.0(m)	83.0(m)
86.0(m)	86.0(m)	84.0(m)
87.0(m)	87.0(m)	85.0(m)
88.0(m)	88.0(m)	86.0(m)
89.0(m)	89.0(m)	87.0(m)
90.0(m)	90.0(m)	88.0(m)
91.0(m)	91.0(m)	89.0(m)
92.0(m)	92.0(m)	90.0(m)
93.0(m)	93.0(m)	91.0(m)
94.0(m)	94.0(m)	92.0(m)
95.0(m)	95.0(m)	93.0(m)
96.0(m)	96.0(m)	94.0(m)
97.0(m)	97.0(m)	95.0(m)
98.0(m)	98.0(m)	96.0(m)
99.0(m)	99.0(m)	97.0(m)
100.0(m)	100.0(m)	98.0(m)

- ・データチェックの自動化
→都民ニーズへの迅速な対応
- ・迅速なオープンデータ化
→民間等での活用の促進

情報の活用



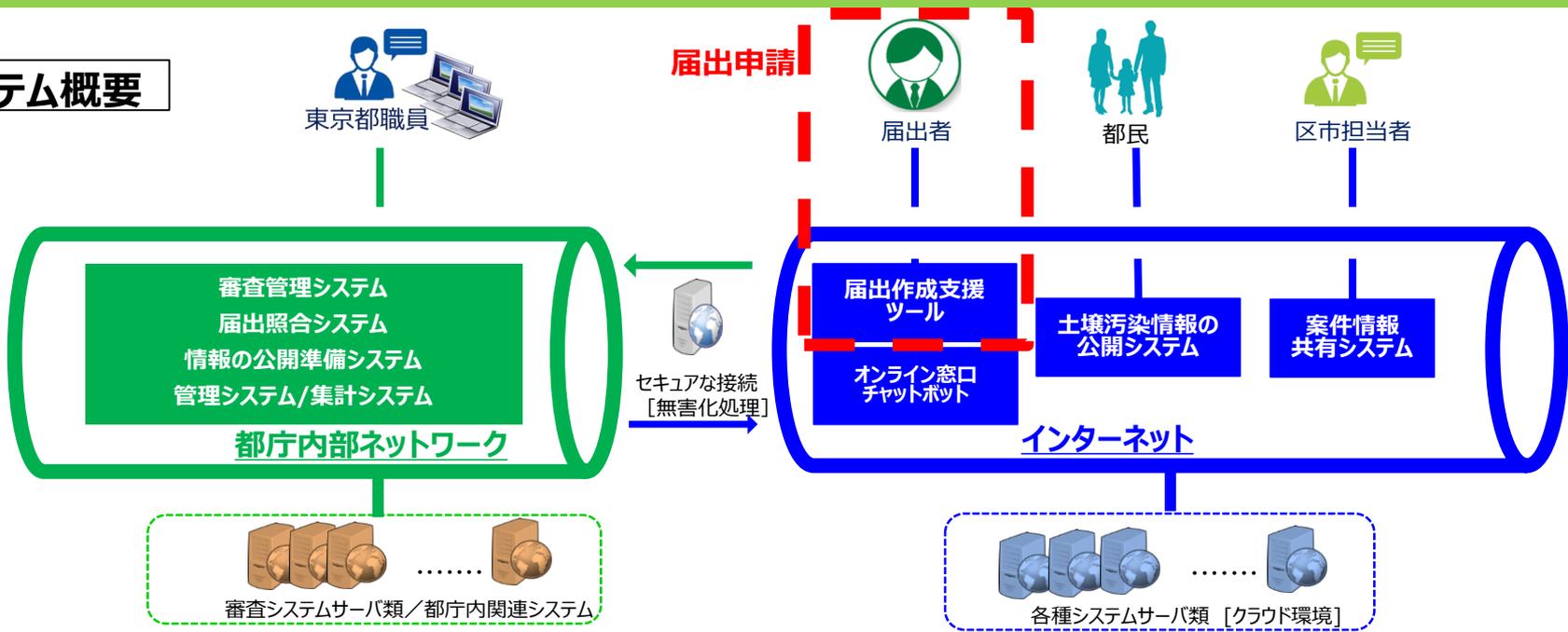
【都民・事業者】
(不動産事業者等)

情報公開の利便性向上・効率化

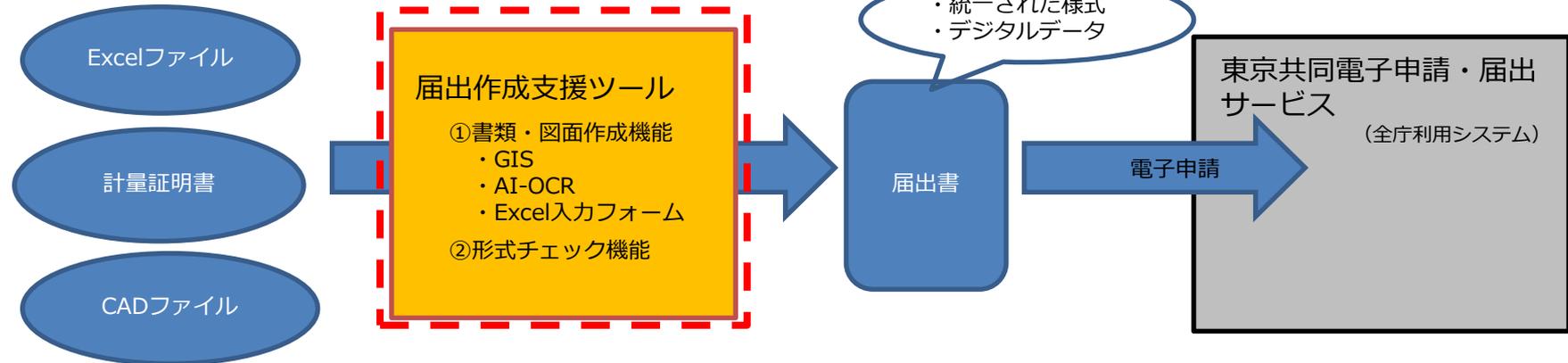
- ・情報開示件数：年間平均 約60件 (約52,400枚(2019年度))
- ・台帳・公報の閲覧：月約5,000~7,000件

システム概要、届出申請方法

システム概要



届出作成支援ツール



- 1) 届出者が準備した各種ファイルを届出作成支援ツールに読み込ませ、GIS・AI-OCR等を用いて届出に必要な書類や図面を作成。
- 2) 形式チェック後、統一された様式によるデジタルデータの届出書が出力される。
- 3) 出力された届出書を電子申請（届出）する。

届出作成支援ツール（計量証明書の自動入力機能：AI-OCR）

計量証明書の自動入力機能

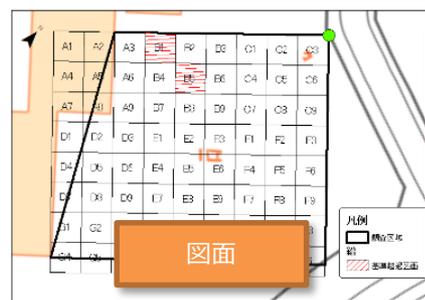
計量証明書をAI-OCRで読み取り※、調査区域の作図等に自動入力する。



ご依頼の試料について分析した結果を次のとおり証明します。

計量の対象	計量の結果	単位	計量の方法	報告下限値
カドミウム及びその化合物	0.27	mg/kg	平成15年環境省告示第19号別表	0.25
六価クロム化合物	< 2.5	mg/kg	平成15年環境省告示第19号別表	2.5
シアン化合物	< 2.5	mg/kg	平成15年環境省告示第19号別表	2.5
水銀及びその化合物	< 0.025	mg/kg	平成15年環境省告示第19号別表	0.025
セレン及びその化合物	< 1.0	mg/kg	平成15年環境省告示第19号別表	1.0
鉛及びその化合物	229	mg/kg	平成15年環境省告示第19号別表	2.5
鉍及びその化合物	2.4	mg/kg	平成15年環境省告示第19号別表	1.0
ふっ素及びその化合物	91	mg/kg	平成15年環境省告示第19号別表	20
ほう素及びその化合物	< 20	mg/kg	平成15年環境省告示第19号別表	20

以下省略



Excel spreadsheet showing a data collection table with columns for '調査区域' (Survey Area), '調査深度' (Investigation Depth), '調査物質' (Investigation Substance), '測定結果' (Measurement Result), and '基準値' (Reference Value).

計量証明書の表 (画像ファイル)

調査	試料採取区画	調査深度 (m)	調査物質	測定結果 (mg/l)	基準値 (mg/l)
溶出量調査	A1-1	表層 (0~0.5m)	水銀及びその化合物	ND	0.0005
溶出量調査	A1-1	配管下 (-0.5m~-1m)	水銀及びその化合物	ND	0.0005
溶出量調査	A1-4	表層 (0~0.5m)	水銀及びその化合物	ND	0.0005
溶出量調査	A1-4	配管下 (-0.5m~-1m)	水銀及びその化合物	0.0056	0.0005
溶出量調査	A1-5	表層 (0~0.5m)	水銀及びその化合物	ND	0.0005
溶出量調査	A1-7	表層 (0~0.5m)	水銀及びその化合物	ND	0.0005
溶出量調査	A1-7	ピット下 (-1m~-1.5m)	水銀及びその化合物	ND	0.0005
溶出量調査	A1-1	表層 (0~0.5m)	鉛及びその化合物	0.02	0.01
溶出量調査	A1-1	配管下 (-0.5m~-1m)	鉛及びその化合物	0.001	0.01
溶出量調査	A1-4	表層 (0~0.5m)	鉛及びその化合物	ND	0.01
溶出量調査	A1-4	配管下 (-0.5m~-1m)	鉛及びその化合物	0.004	0.01
溶出量調査	A1-5	表層 (0~0.5m)	鉛及びその化合物	ND	0.01
溶出量調査	A1-7	表層 (0~0.5m)	鉛及びその化合物	ND	0.01
溶出量調査	A1-7	ピット下 (-1m~-1.5m)	鉛及びその化合物	ND	0.01

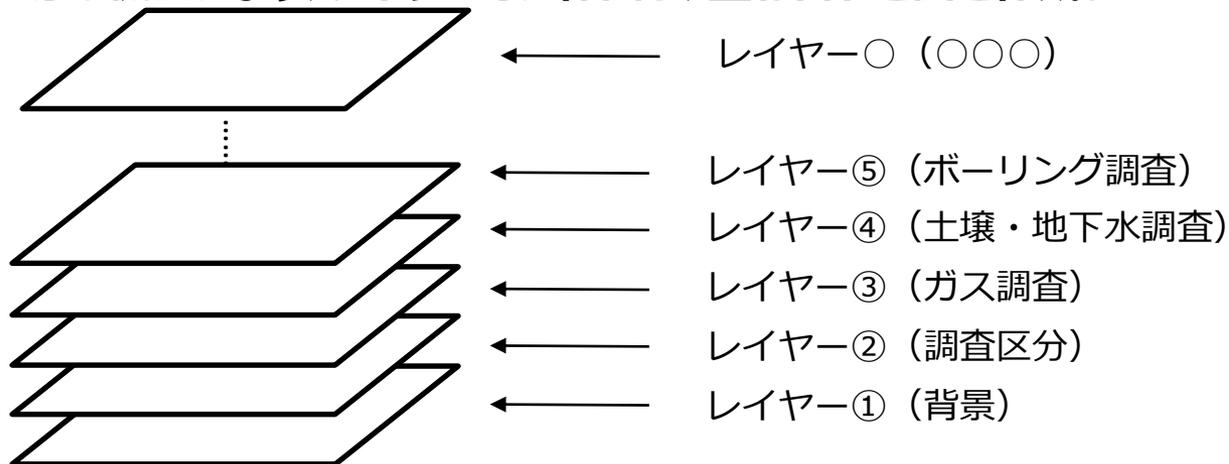
統一の様式に変換

※電子計量証明書の場合は、添付の電子データを活用

届出作成支援ツール（調査区域作成ツール：GIS等）

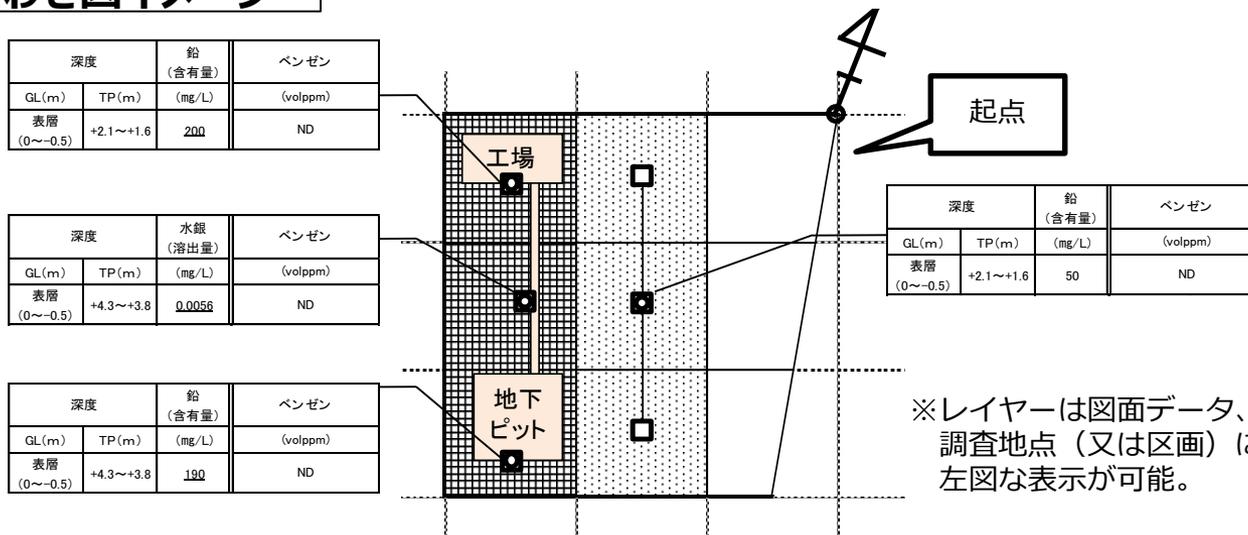
調査区域作成ツール

GIS等の機能により、レイヤー毎に作図し、重ね合わせ図を作成。



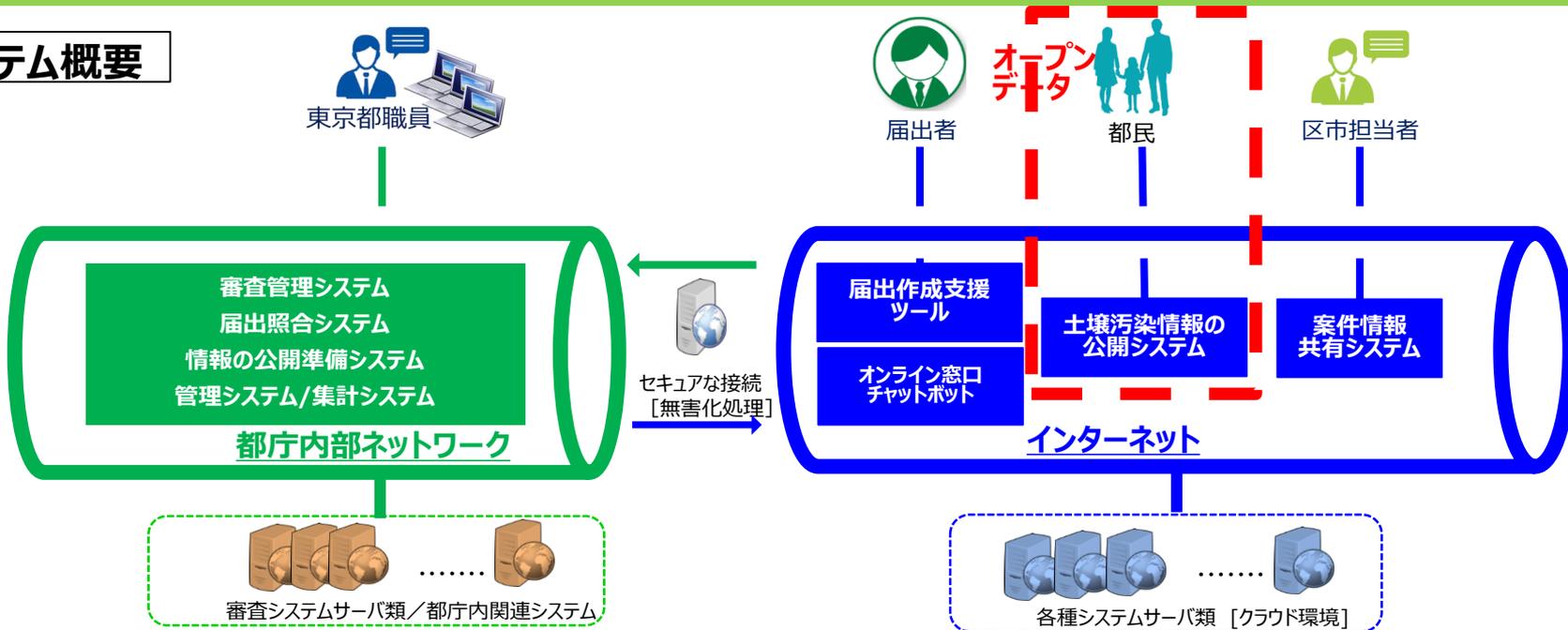
※レイヤー毎に図面を作成し、最終的な重ね合わせで管理する他、必要な情報のみを抜き出し、表示できる。この図面情報についてGIS等の機能により調査データと連携する。

重ね合わせ図イメージ



システム概要、オープンデータ

システム概要



オープンデータ

①届出情報を東京都オープンデータカタログサイト（既存）にて公表

東京都オープンデータカタログサイトは東京都内のオープンデータの流通・利活用を推進するプラットフォーム

カタログサイトの主な利用目的：
○東京都に関する様々な情報を調べる
○都政に関する重要なデータを確認する
○スマートフォンアプリ等の開発に活用する

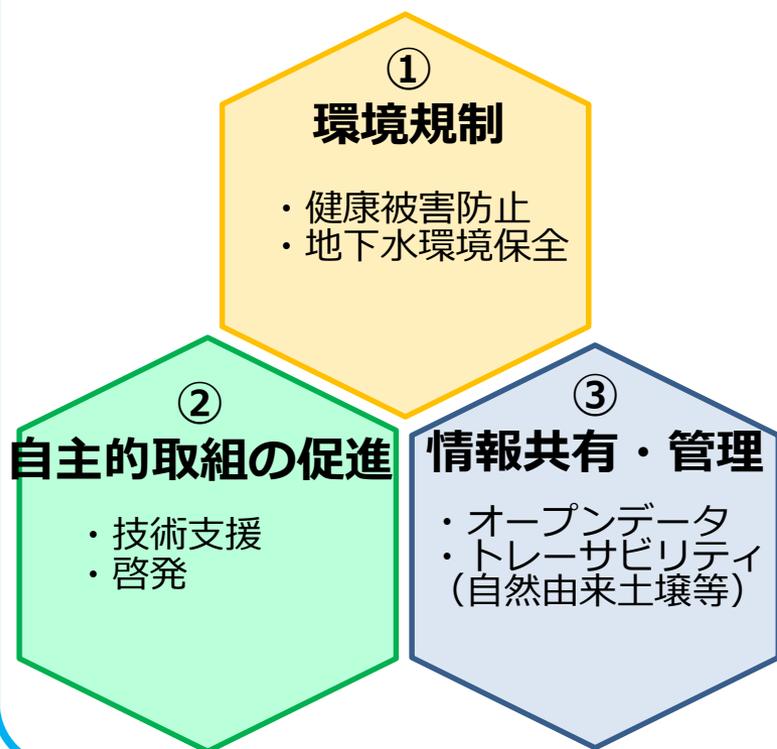
②地下の土壌濃度状況を3Dデジタルマップ化にて再現

3Dデジタルマップ化は東京都都市整備局が推進する「都市の3Dデジタルマップ化プロジェクト」と連携を行い、再現する

③法・条例に基づく台帳情報を台帳公開システム（既存）にて公表

土壌汚染状況調査を実施し、基準不適合土壌の存在が確認された土地は台帳を調製し、改変毎の訂正を実施

今後の主な取組



① 持続可能な土壌汚染対策の促進
に向け、必要な制度改善や着実
な運用を行う

② 「土壌の3R」や操業中対策
等の持続可能な対策の普及に向
けた技術支援や啓発を推進する
とともに、アドバイザー制度等
を活用した中小事業者支援を強
化する

③ オープンデータ化により、円
滑な土地の利活用や基準不適合
土壌が存在する土地の管理・自
然由来等土壌のトレーサビリ
ティの確保を確実に
行う

資料 2

環境確保条例における地下水調査等解説（案）の作成について

説明項目

1. 第2回検討委員会での意見と検討結果
2. 地下水データの集計状況報告(3月上旬時点)
3. 環境確保条例及び土壌汚染対策法における地下水調査等解説(案) ～調査編～ について
4. 今後の検討事項について

1. 第2回検討委員会での意見と検討結果

第2回検討委員会での意見と検討結果

- ・ 台地における宙水は恒常的に存在する状況も多いことから、広域的な地下水流動の状況等を考慮しながら扱い方を整理した方が良い
 - 東京の台地の特性を地形地質の項で示し、宙水についても地下水調査の対象として試料採取方法等をマニュアルに反映していく
- ・ 低地の埋土層内の地下水は、宙水の区分ではなく、もう少し別な表現も含めて扱い方の整理を行った方が良い
 - 宙水とは別な表現を検討し、地下水調査の対象とするかは汚染状態等を踏まえながら試料採取方法等も含めて整理を行っていく
- ・ 地下水情報を集計していく中で、自然的要因での基準超過に関する情報も整理して頂きたい
 - 集計したデータより地質と地下水汚染の関係を整理する中で自然的要因についても考察を行っていく
- ・ 集計したデータは、広く社会に活用できるものも含まれていると思われるので、そういった観点でもデータの収集、解析を続けて頂きたい
 - 広く活用できるデータを念頭に、地下水データの集計等を行っていく

2. 地下水データの集計状況報告

(令和4年3月上旬時点)

1. 集計データの基礎情報

基礎情報

集計対象	都で収受している土壤汚染状況調査結果報告書 (法3条第1項、同条第8項、法4条第2項(旧新法)、法14条第1項、条例第117条第2項(旧新条例)、措置完了報告書(多摩地域のみ))
集計年度	平成23年度～令和2年度
集計データ数	3295件: 島嶼除く全地域対象(法・条例重複案件: 597件(暫定)含む)

令和4年3月上旬時点(前回より+2323件)

集計内容

集計項目	集計細目
届出に関する情報	収受番号、所在地(代表地番)、要措置区域、要対策区域等
汚染状態に関する情報	物質毎の土壤及び地下水の汚染状態(最大濃度)、最大汚染深度
地形・地質に関する情報	地形区分、第一帯水層(土質、層厚)、第二帯水層(土質、層厚)、ボーリング本数
地下水に関する情報	地下水位、孔内水位(GL又はAP、TP)、宙水の有無、流向、試料採取日、掘削時に用いる泥水の影響の有無
その他情報	調査段階(概況、詳細等)、備考(特記事項)、 法・条例重複 等

2. 集計データ(全域)①

(令和4年3月上旬現在:カッコ内は前回報告からの増減数)

①届出別(全届出対象)

(件)

地区別	法3条	法4条	法14条	完了	条例117条2項
多摩	68(±0)	37(+20)	107(+107)	0(±0)	107(+107)
23区	427(±0)	194(+194)	744(+284)	—	1014(+1014)
計	495(±0)	231(+214)	851(+391)	0(±0)	1121(+1121)

- ・八王子市、町田市内における法の届出は含まれていない
- ・多摩は母数が少ないことから、完了報告書も対象としている(集計中)
- ・**条例117条2項の件数は、法との重複案件を除いている**(重複については精査中)

②土壌の基準適合状況及び調査段階別(全届出対象)

(件)

地区別	基準適合	基準不適合	基準不適合の場合	
			概況調査のみ	詳細調査実施
多摩	150(+103)	169(+131)	37(-15)	132(+99)
23区	849(+676)	1530(+816)	414(+53)	1116(+590)
計	999(+779)	1699(+947)	451(+38)	1248(+689)

- ・調査に進んだ場合、約6割程度で基準不適合土壌が確認されている(**前回と傾向変わらず**)
- ・旧条例上、概況調査で基準不適合の場合は、詳細調査も必須のため、実施件数が多い
- ・多摩の概況調査は、条例も含めた再精査の結果、件数が減少した

3. 集計データ(全域)②

③地形区分(基準不適合土壤が確認された届出のみ対象)

(件)

地区別	山地	丘陵地	台地	低地	埋立地
多摩	0(±0)	7(+2)	144(+111)	18(+16)	0(±0)
23区	0(±0)	0(±0)	341(+192)	783(+406)	406(+225)
計	0(±0)	7(+2)	485(+305)	801(+422)	406(+225)

- ・山地区分の届出はなく、丘陵地においてもほとんど届出がない
- ・低地の届出が最多となり、台地や埋立地の2倍程度である(前回と傾向変わらず)

④地下水調査(基準不適合土壤が確認された届出のみ対象)

約3割が地下水
無しと報告

(件)

地区別	地下水調査実施	地下水調査未実施	地下水有り	地下水無し
多摩	91(+60)	78(+71)	62(+44)	29(+16)
23区	900(+411)	630(+406)	876(+399)	24(+12)
計	991(+471)	708(+477)	938(+443)	53(+28)

- ・概況調査のみや、含有量基準不適合の場合等、地下水調査未実施となる
- ・深度10mまでに地下水が確認されず、地下水無しとして調査を終了している事例が多摩で多く、地下水調査実施数に対する割合が高い傾向にある(前回と傾向変わらず)

4. 地下水データの区分

地下水情報(地下水調査を行った届出のみ対象)

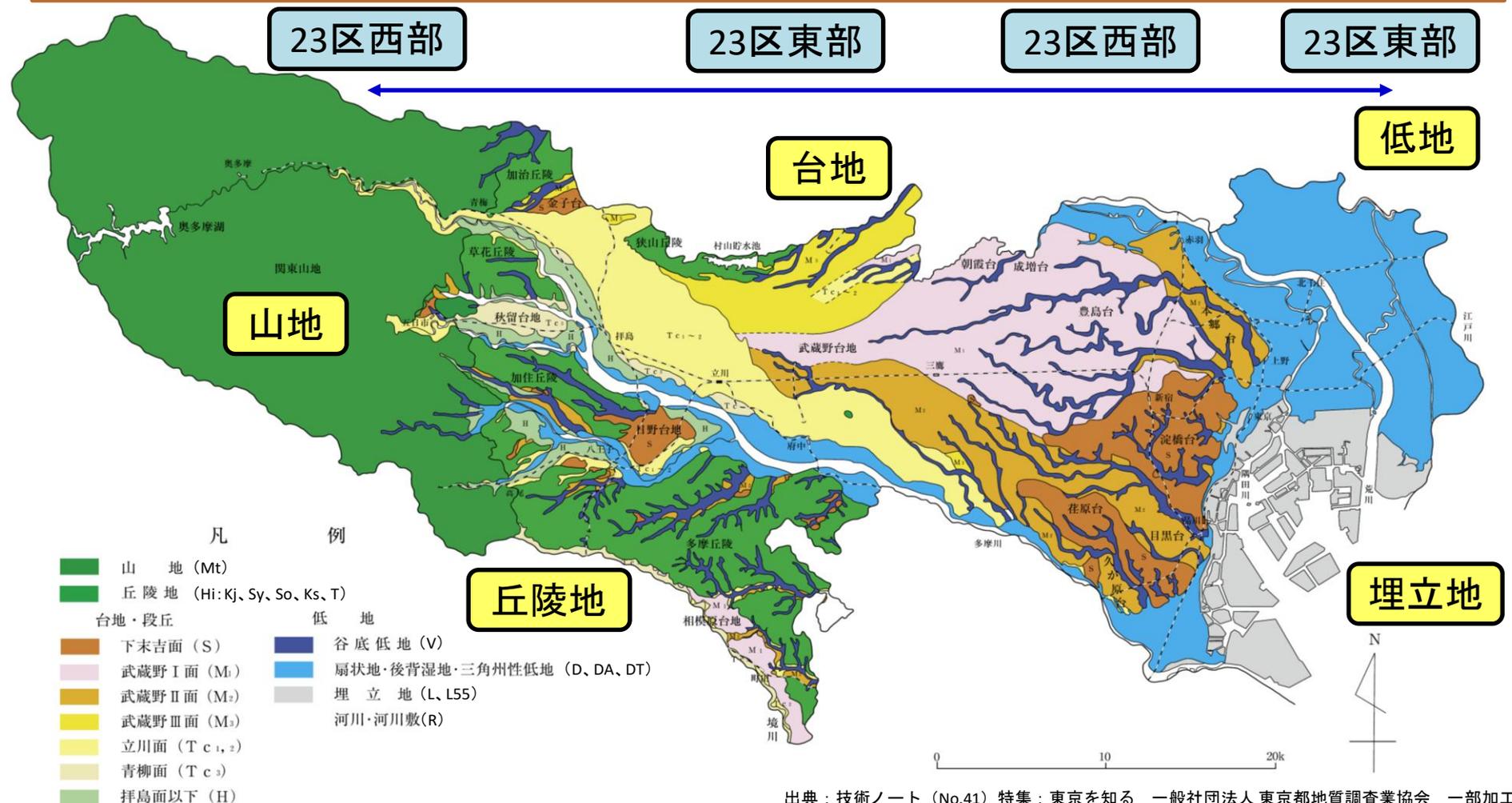
(件)

地区別	地下水	宙水	不明①	不明②	水無し
多摩	32(+28)	7(+2)	1(-2)	22(+18)	29(+16)
23区	473(+296)	74(-75)	25(-41)	304(+219)	24(+12)
計	505(+324)	81(-73)	26(-26)	326(+237)	53(+28)

- ・前回委員会での意見を踏まえ、低地における宙水区分を見直し(区分方法等の検討は継続)
- ・条例の案件を集計したことにより、法重複案件地における不明の割合が減少

区分	区分の説明
地下水	不圧帯水層帯の地下水(本水)が取れていると判断したもの
宙水	地形及び地層を考慮し、地下水面より上部に存在する(宙水)を採取したと判断したもの
不明①	地下水採取及び地下(孔内)水位は確認できるが、柱状図等がないため、地下水、宙水の区分にわけることが難しいもの
不明②	地下水採取は確認できるが、地下(孔内)水位及び柱状図等がないため、地下水、宙水の区分にわけることが難しいもの
水無し	深度10m程度まで調査を実施したが、地下水が確認されず、調査を終了しているもの

5. 地形毎の集計区分(平面図)



- ・地形を5つの区分に分け、山地以外は細区分を設定
- ・丘陵地は、北から加治、狭山、草花、加住、多摩丘陵に区分し集計
- ・埋立地は、条例で設定している規則第55条第3項地域※とそれ以外を区別

※公有水面埋立法に基づき埋立てられた土地であり、かつ、飲用井戸等がなく、将来にわたって飲用井戸等が設けられる見込みのない土地

6. 集計データ(地形区分)多摩

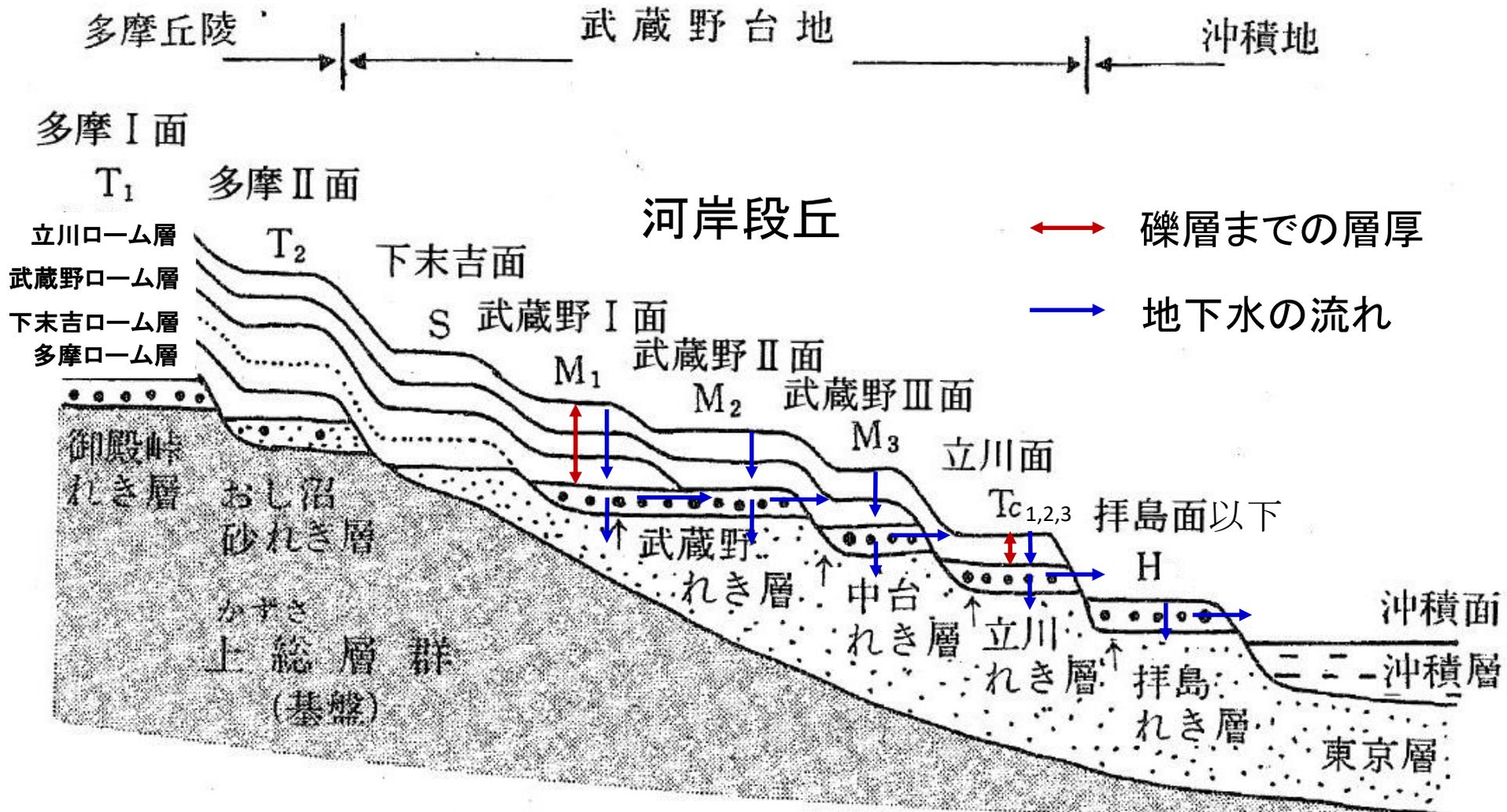
多摩

(件)

地形区分	細区分	地下水	宙水	不明①	不明	水無
丘陵地	草花丘陵(Hi(So))	0(±0)	0(±0)	0(±0)	0(±)	1(±0)
	加住丘陵(Hi(Ks))	1(+1)	0(-1)	0(±0)	0(±0)	0(±0)
	狭山丘陵(Hi(Sy))	0(±0)	0(±0)	0(±0)	1(±0)	0(±0)
	多摩丘陵(Hi(T))	0(±0)	2(+1)	0(±0)	0(±0)	0(-1)
	計	1(+1)	2(±0)	0(±0)	1(±0)	1(-1)
台地	古 ↑ 下末吉面(S)	1(+1)	1(+1)	1(+1)	2(±0)	6(+4)
	武蔵野Ⅰ面(M1)	0(±0)	2(+1)	0(-1)	3(+3)	4(+1)
	武蔵野Ⅱ面(M2)	1(+1)	2(+1)	0(-1)	4(+3)	6(+4)
	武蔵野Ⅲ面(M3)	3(+2)	0(±0)	0(±0)	1(+1)	4(+3)
	立川Ⅰ面(Tc1)	11(+9)	0(±0)	0(-1)	4(+4)	6(+3)
	立川Ⅱ面(Tc2)	4(+2)	0(±0)	0(±0)	2(+2)	2(-1)
	立川Ⅱ面(Tc3)	1(+1)	0(±0)	0(±0)	0(±0)	0(±0)
	新 ↓ 拝島面以下(H)	4(+4)	0(-1)	0(±0)	2(+1)	0(-1)
計	25(+21)	5(+2)	1(-2)	18(+14)	28(+15)	
低地	多摩川低地(DT)	5(+5)	0(±0)	0(±0)	2(+2)	0(±0)
	谷底低地(V)	1(+1)	0(±0)	0(±0)	1(±0)	0(±0)
	計	6(+6)	0(±0)	0(±0)	3(+2)	0(±0)

・台地では、約3分の1が地下水未確認であり、形成年代の古い方が割合が高い傾向

7. 台地の形成年代



出典：東京の自然をたずねて 大森昌衛 一部加工・加筆

関東ローム層と段丘との関係(模式図)



形成年代

新

8. 集計データ(地形区分)23区

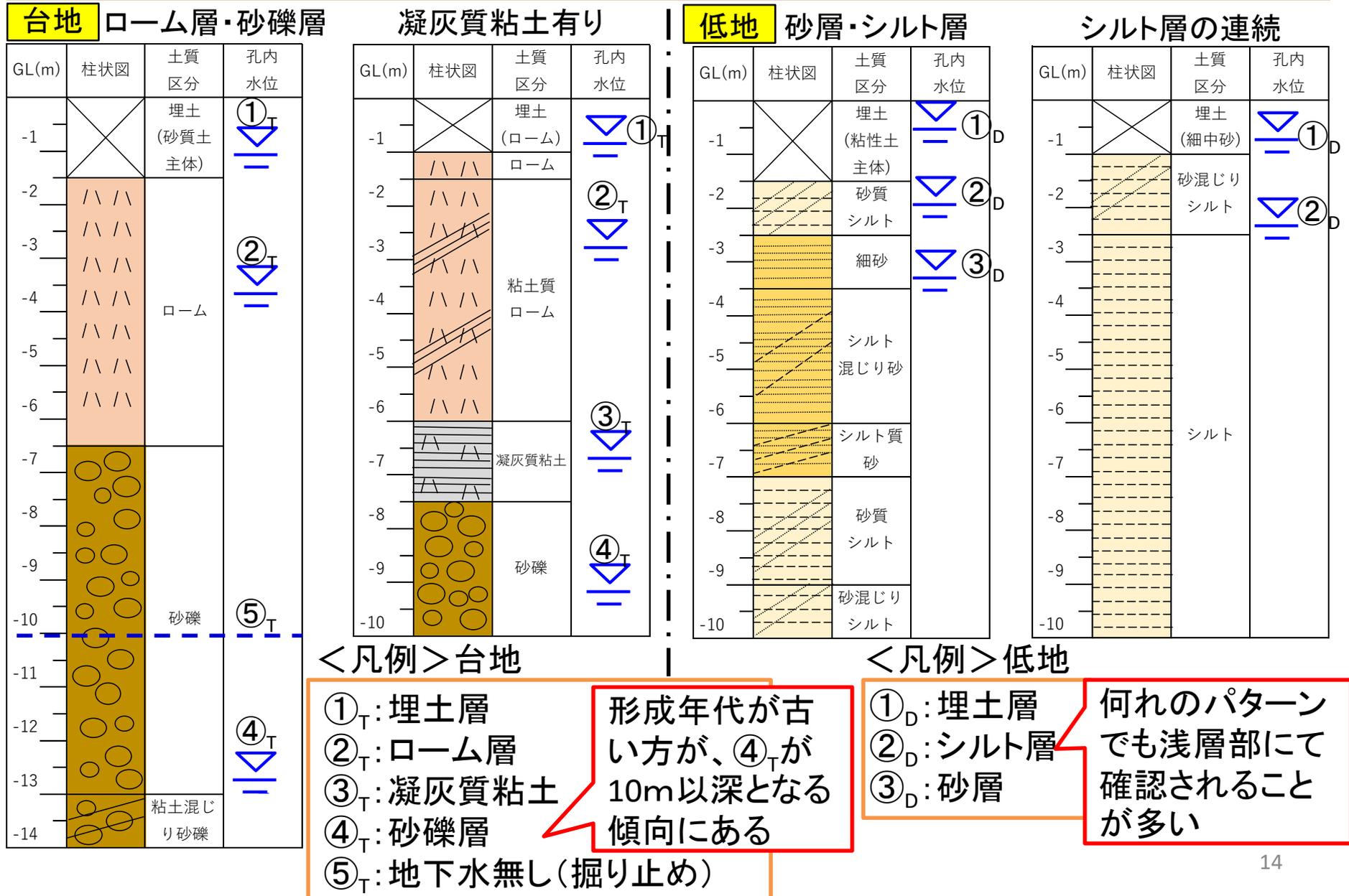
23区

(件)

地形区分	細区分	地下水	宙水	不明①	不明②	水無し
台地	下末吉面(S)	9(+1)	25(+9)	3(+1)	17(+12)	5(+3)
	武蔵野Ⅰ面(M1)	10(+3)	17(+1)	1(±0)	11(+6)	5(+4)
	武蔵野Ⅱ面(M2)	15(+5)	32(+14)	3(+1)	22(+17)	8(-1)
	計	34(+9)	74(+24)	7(+2)	50(+35)	18(+6)
低地	多摩川低地(DT)	37(+20)	0(-2)	2(-7)	2(+16)	0(±0)
	荒川低地(DA)	233(+146)	0(-53)	6(-21)	117(+86)	2(+2)
	その他低地(D)	14(+12)	0(-2)	2(±0)	10(+8)	2(+2)
	谷底低地(V)	52(+41)	0(-19)	2(-4)	31(+21)	0(±0)
	計	336(+219)	0(-76)	12(-32)	178(+131)	4(+4)
埋立地	埋立地(L)	74(+60)	0(-17)	2(-9)	49(+30)	2(+2)
	55条3項地域(L55)	29(+8)	0(-6)	4(-2)	27(+23)	0(±0)
	計	103(+68)	0(-23)	6(-11)	76(+53)	2(+2)

- ・細区分毎では、荒川低地の届出が最も多い(区市別では江東区が最多)
- ・低地については、地表付近に地下水面が存在することがほとんどであることから、宙水の区分けは行わず、土質や土地利用等を踏まえて整理を行っていく
- ・区部台地においては、砂礫層より上位に存在するローム層内の地下水(宙水)を採水している事例が、砂礫層内の地下水を採取している事例より多い
- ・低地における水無しは、何れも高層ビルが多く立地する土地における報告である

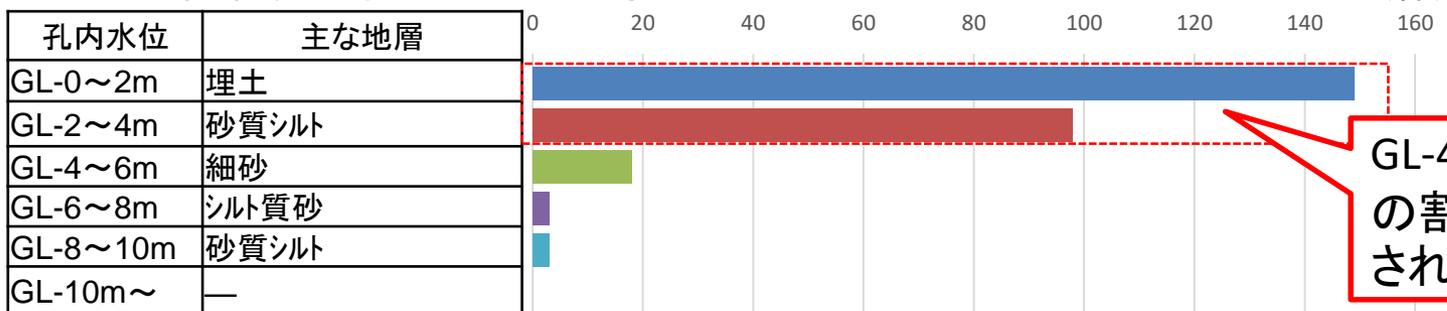
9. 孔内水位パターン(台地・低地の代表的な模式柱状図)



10. 孔内水位の地域毎の傾向

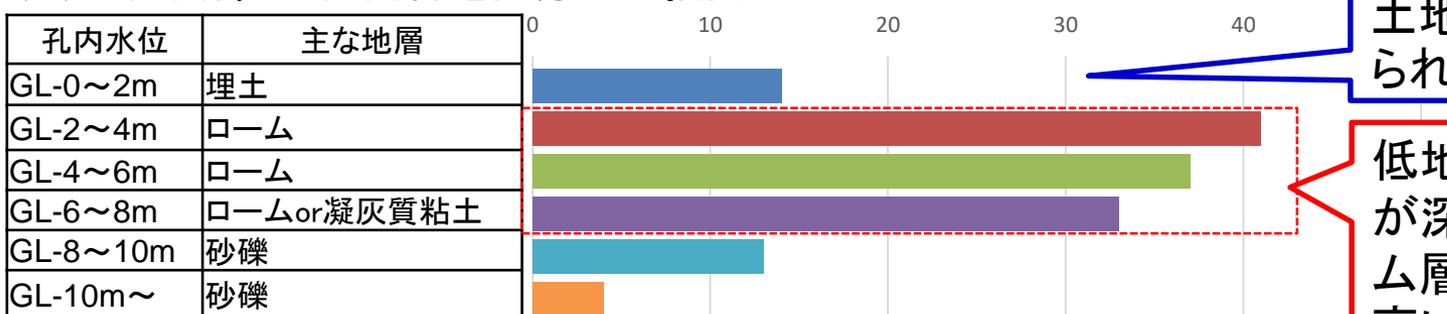
(1) 23区東部: 荒川低地 (DA) のみ抽出

(件)



GL-4mまでに90%以上の割合で孔内水が確認されている

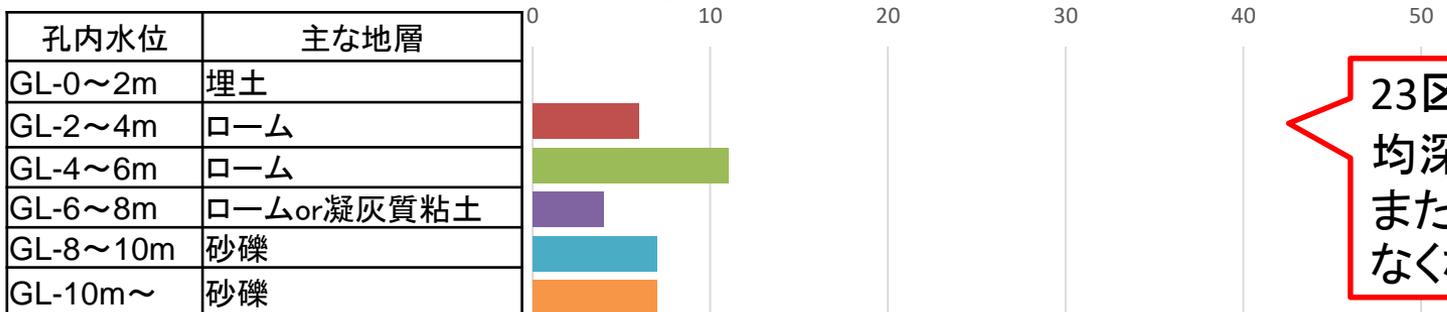
(2) 23区西部: 23区内台地区区分のみ抽出



土地利用の影響も考えられる(地下構造物等)

低地に比べ、平均深度が深くなっており、ローム層(宙水)内の割合が高い

(3) 多摩: 多摩地区内台地区区分のみ抽出



23区台地よりさらに、平均深度が深くなっており、また、宙水の割合も少なくなっている

・主な地層には、各深度において最も多く確認された地層を記している

・報告書内では複数地点で孔内水を確認している場合もあるが、本集計では、1つの報告書につきその土地を代表する地点における孔内水のデータを1つ抽出して比較を行っている

11. 集計データ(基準不適合件数)物質毎

第一種特定有害物質

(件)

特定有害物質の種類		土壌溶出量				計	地下水				計
		基準超過		第二超過			基準超過		第二超過		
		23区	多摩	23区	多摩		23区	多摩	23区	多摩	
第一種	トリクロロエチレン	48	4	59	5	116	9	1	30	2	42
	テトラクロロエチレン	37	12	42	8	99	12	2	23	2	39
	ジクロロメタン	3	0	4	0	7	0	0	3	0	3
	四塩化炭素	0	0	11	0	11	0	0	3	0	3
	クロロエチレン	11	0	10	1	22	3	0	9	0	12
	1,2-ジクロロエタン	2	0	4	0	6	1	0	1	0	2
	1,1-ジクロロエチレン	0	0	6	0	6	0	0	0	0	0
	1,2-ジクロロエチレン	25	2	36	1	64	6	1	28	1	36
	1,1,1-トリクロロエタン	2	0	5	0	7	0	0	1	0	1
	1,1,2-トリクロロエタン	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0
	1,3-ジクロロプロペン	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0
	ベンゼン	17	2	21	1	41	3	0	17	0	20

- ・表示の件数は、基準不適合が確認された報告書の件数である
- ・調査省略(5件程度)も含んでおり、第二溶出量基準超過の件数としてカウント
- ・第一種特定有害物質においては、23区、多摩ともトリクロロエチレンが最多であった
- ・テトラクロロエチレンの系譜は、子物質ほど、地下水汚染割合が上がっている
- ・多摩地域の台地は、地下水採取が約3割できていないことを考慮する必要がある

12. 集計データ(基準不適合件数)物質毎

第二種・第三種特定有害物質

(件)

特定有害物質の種類		土壌溶出量					地下水					土壌含有量		
		基準超過		第二超過		計	基準超過		第二超過		計	基準超過		計
		23区	多摩	23区	多摩		23区	多摩	23区	多摩		23区	多摩	
第二種	カドミウム	19	3	18	0	40	0	0	1	0	1	23	2	26
	シアン	77	13	49	1	140	13	0	9	0	22	17	1	40
	鉛	393	28	61	0	482	18	0	3	0	21	939	62	1022
	六価クロム	213	25	79	3	320	3	0	8	0	11	43	0	54
	砒素	490	20	50	0	560	82	0	6	0	88	43	1	132
	水銀	82	6	48	1	137	6	0	2	0	8	41	0	49
	セレン	66	8	10	1	85	2	0	1	0	3	5	0	8
	ほう素	120	9	11	1	141	15	0	6	0	21	7	0	28
	ふっ素	546	44	19	3	612	93	1	3	1	98	17	3	119
第三種	有機リン	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	-	-	-
	PCB	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	-	-	-
	チウラム	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	-	-	-
	シマジン	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	-	-	-
	チオベンカルブ	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	-	-	-

- ・溶出量基準超過は、ふっ素、砒素、鉛の順に件数が多い
- ・含有量基準超過は、鉛、砒素、ふっ素の順で件数が多いが、鉛が突出している
- ・第一種特定有害物質に比べ土壌汚染に対する地下水汚染の割合は少ない

13. 集計データ(基準不適合件数)地形毎

第一種特定有害物質

(件)

特定有害物質の種類		溶出量基準超過 (第二超過含む)				地下水基準超過 (第二超過含む)			
		丘陵地	台地	低地	埋立地	丘陵地	台地	低地	埋立地
第一種	トリクロロエチレン	1	28	75	12	0	11	30	1
	テトラクロロエチレン	4	43	49	3	1	14	23	1
	ジクロロメタン	0	0	6	1	0	0	3	0
	四塩化炭素	0	2	4	5	0	2	1	0
	クロロエチレン	0	2	14	6	0	1	10	1
	1,1-ジクロロエタン	0	0	5	1	0	0	2	0
	1,1-ジクロロエチレン	0	0	5	1	0	0	0	0
	1,2-ジクロロエチレン	1	9	48	6	1	6	24	5
	1,1,1-トリクロロエタン	0	0	4	3	0	0	1	0
	1,1,2-トリクロロエタン	0	0	2	1	0	0	0	0
	1,3-ジクロロプロペン	0	0	2	1	0	0	0	0
	ベンゼン	0	3	18	20	0	0	11	9

- ・埋立地において、溶出量基準超過に対して地下水基準超過が少ない要因として、条例規則55条3項地域※の適用が影響していると考えられる(地下水調査を必ずしも要さない)
- ・低地や台地に件数が集中している理由として、古くから土地利用がなされていること、他の地形区分に比べ事業場の廃止が多いことが考えられる

※公有水面埋立法に基づき埋立てられた土地であり、かつ、飲用井戸等がなく、将来にわたって飲用井戸等が設けられる見込みのない土地

14. 集計データ(基準不適合件数)地形毎

第二種・第三種特定有害物質

(件)

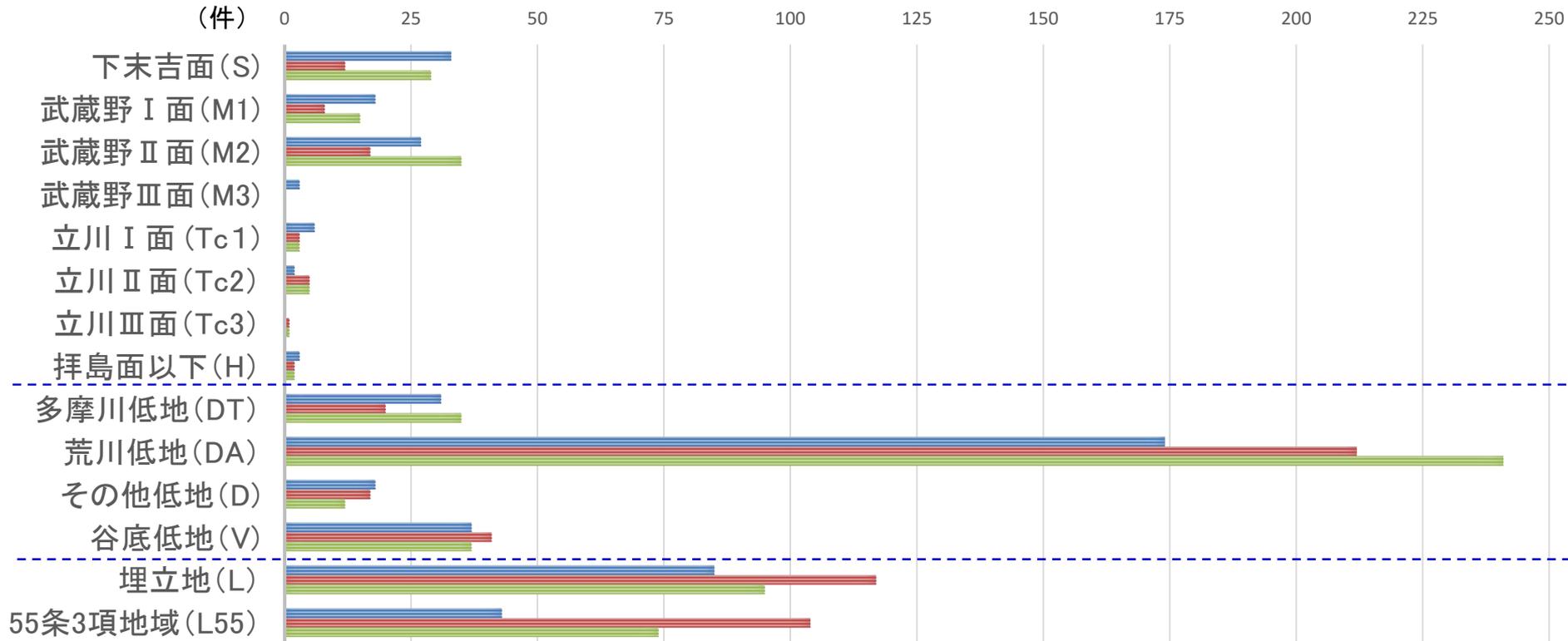
特定有害物質の種類		溶出量基準超過 (第二超過含む)				地下水基準超過 (第二超過含む)				含有量基準超過			
		丘陵地	台地	低地	埋立地	丘陵地	台地	低地	埋立地	丘陵地	台地	低地	埋立地
第二種	カドミウム	1	9	15	15	0	0	1	0	0	5	9	11
	シアン	0	29	78	33	0	1	9	12	0	4	12	2
	鉛	1	92	261	128	0	0	15	6	1	278	510	212
	六価クロム	1	86	168	65	0	2	7	2	0	8	27	8
	砒素	1	48	290	221	0	0	50	38	0	3	25	16
	水銀	0	46	61	30	0	0	7	1	0	14	17	10
	セレン	1	21	52	11	0	1	2	0	0	0	3	2
	ほう素	0	35	79	27	0	1	16	4	0	1	5	1
	ふっ素	2	113	328	169	1	2	61	34	0	5	10	5
第三種	有機リン	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-	-	-
	PCB	0	0	1	1	0	0	0	0	-	-	-	-
	チウラム	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-	-	-
	シマジン	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-	-	-
	チオベンカルブ	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-	-	-

浅層部の地下水
(沖積層ないし埋立層内)

・鉛、砒素、ふっ素の溶出量基準超過については、低地、埋立地、台地の順に件数が多く、特にふっ素については低地で顕著である

⇒ほとんどの案件が、人為由来による汚染のおそれのある物質として試料採取等対象物質としているが、調査の結果として自然的要因や水面埋立土砂由来による基準不適合土壌を確認している可能性も考えられる

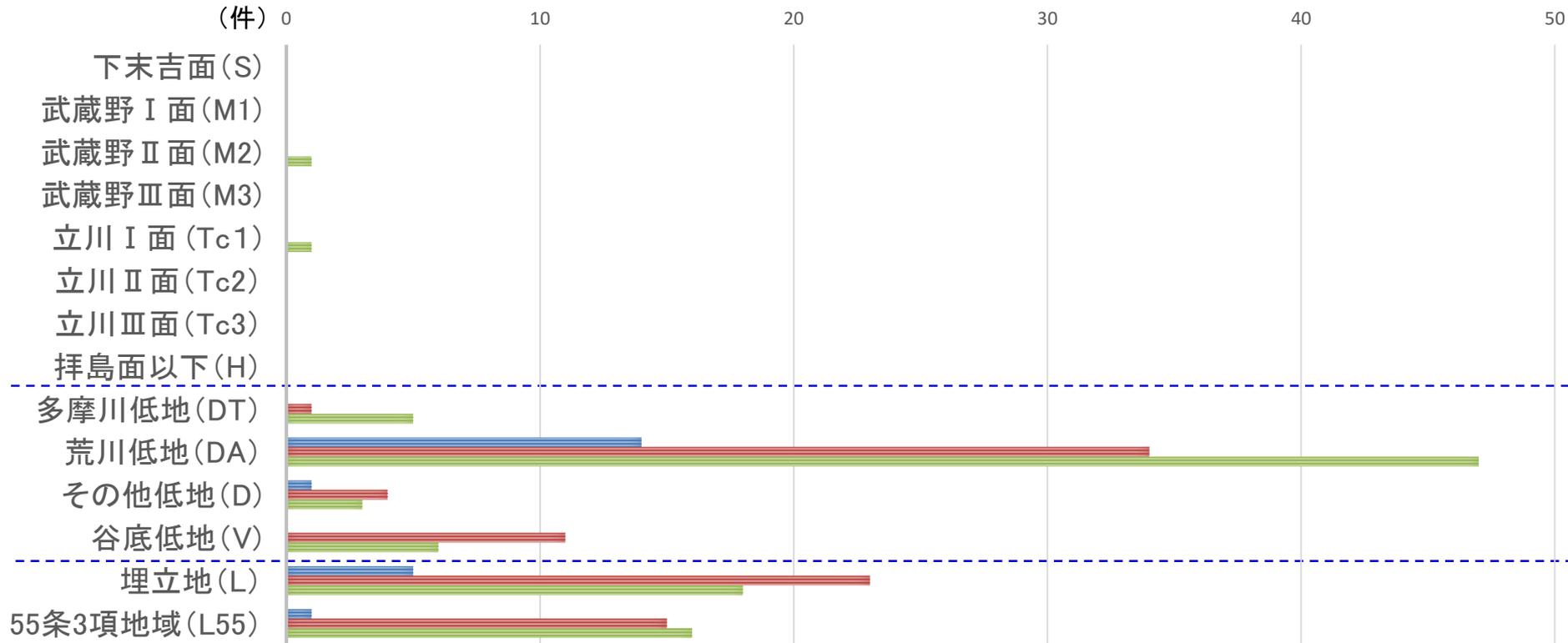
15. 集計データ(溶出量・地形区分毎)鉛・砒素・ふっ素



	55条3項地域(L55)	埋立地(L)	谷底低地(V)	その他低地(D)	荒川低地(DA)	多摩川低地(DT)	拝島面以下(H)	立川III面(Tc3)	立川II面(Tc2)	立川I面(Tc1)	武蔵野III面(M3)	武蔵野II面(M2)	武蔵野I面(M1)	下末吉面(S)
Pb	43	85	37	18	174	31	3	0	2	6	3	27	18	33
As	104	117	41	17	212	20	2	1	5	3	0	17	8	12
F	74	95	37	12	241	35	2	1	5	3	0	35	15	29
	埋立地		低地				台地							

- ・荒川低地に3物質とも集中しており、埋立地(L、L55)が続いている
- ・台地における汚染有りの件数に対する3物質の割合は、低地等に対し相対的に少ない

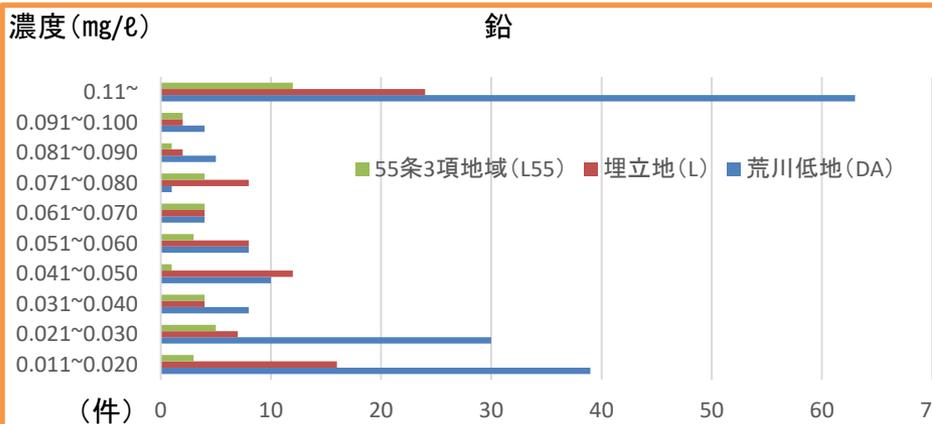
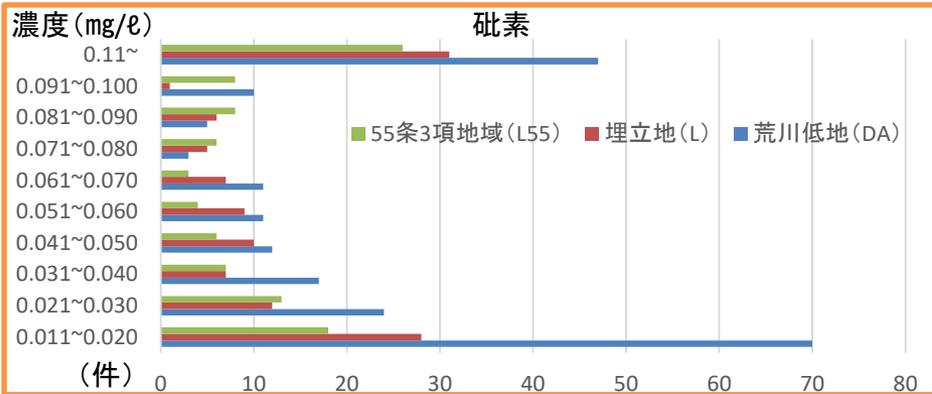
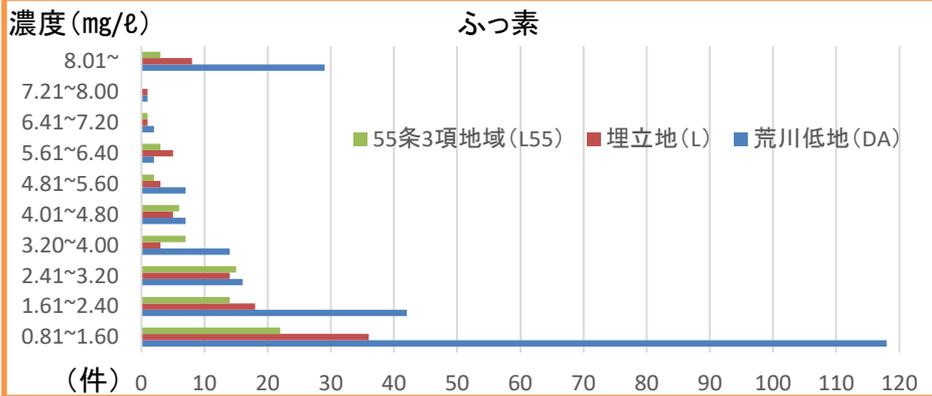
16. 集計データ(地下水・地形区分毎)鉛・砒素・ふっ素



	55条3項地域(L55)	埋立地(L)	谷底低地(V)	その他低地(D)	荒川低地(DA)	多摩川低地(DT)	拝島面以下(H)	立川III面(Tc3)	立川II面(Tc2)	立川I面(Tc1)	武蔵野III面(M3)	武蔵野II面(M2)	武蔵野I面(M1)	下末吉面(S)
Pb	1	5	0	1	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
As	15	23	11	4	34	1	0	0	0	0	0	0	0	0
F	16	18	6	3	47	5	0	0	0	1	0	1	0	0
	埋立地		低地				台地							

・溶出量と同じ傾向にあるが、鉛は砒素、ふっ素ほど溶出量との正の相関がみられない
 ・台地については地下水基準不適合がほとんど確認されてない(多摩地域の台地は、地下水採取が約3割できていないことを考慮する必要がある)

17. 集計データ(代表3地形の濃度分布)鉛・砒素・ふっ素



- ・鉛・砒素・ふっ素について、件数の多い「荒川低地 (DA)、埋立地 (L)、55条3項地域 (L55)」における濃度分布を分析
- ・自然由来、人為由来の判断材料の一つとして溶出量基準値の10倍を指標とし、基準値から10倍まで(等倍間隔)とそれ以上で区分け



溶出量基準値の10倍以内の割合 (%)

物質	荒川低地 (DA)	埋立地 (L)	55条3項地域 (L55)
ふっ素	87.8	91.5	95.9
砒素	77.6	73.3	73.7
鉛	63.4	72.4	69.2

- ☑各報告書の最大濃度にて傾向を見ていることから、当該結果を踏まえると自然的要因等も一定数含まれていると推察される
- ☑埋立地でふっ素の10倍以内の割合が高い理由として海水の影響を受けている可能性も考えられる

3. 環境確保条例及び土壤汚染対策法における 地下水調査等解説(案) ～調査編～ について

地下水調査等解説（案）～調査編～について

環境確保条例及び土壌汚染対策法
における地下水調査等解説(案)

～調査編～

令和〇年〇月
東京都環境局

地下水調査等解説(案)の構成案

第一章 概要

第二章 地下水調査方法

第三章 措置及び対策の考え方

第四章 事例集

第五章 東京都における地下水の状況

当章を調査編として素案を作成

本書の目的

地下水環境保全の考え方に基づき条例独自に規定する地下水調査について、その調査方法と考え方を解説し、適切かつ合理的な調査の実施を促進する

対象者

指定調査機関等汚染状況調査の実務者

地下水調査等解説（案）～調査編～の構成

調査編の構成

逐条解説方式を採用

文書構成

見出し

指針

趣旨

- ・ 条例指針のうち、地下水調査にかかる 見出しを掲載
- ・ 指針原文を掲載
- ・ 指針の内容及び考え方について掲載

見出し

1. 条例地下水調査の概要
2. 第一種特定有害物質に係る地下水調査方法
3. 第二種・第三種特定有害物質に係る地下水調査方法
4. 地下水調査の省略
5. 汚染状況調査の特例における地下水調査の考え方
6. 調査猶予を受けた部分を含む土地における地下水調査の考え方
7. 地下水調査に係る経過措置
8. 条例の詳細調査における地下水調査
9. 既往調査等において汚染が確認されている土地の117条の届出

原則、指針の順序に記載

指針に記載のない事項

1. 条例地下水調査の概要

環境確保条例と土壤汚染対策法の目的

環境確保条例

土壤汚染対策法

守るべき対象	人の健康リスクの回避、 地下水環境の保全	人の健康リスクの回避
汚染への対応	・人への摂取経路の遮断に加え、 地下水汚染の拡大を防止	・人への摂取経路の遮断のみ(摂取経路がなければ対策不要)
土壤汚染状況調査	土壤調査+ 地下水調査	土壤調査

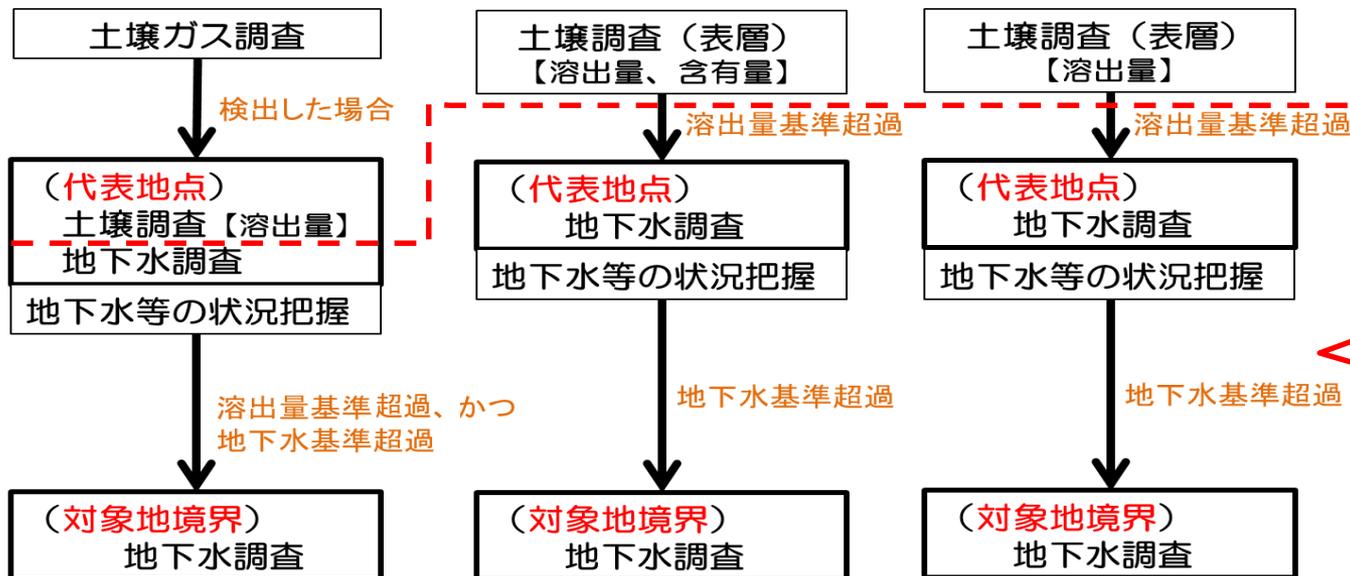
概要にて条例の趣旨と法との違いについて明記

調査対象物質ごとの調査の流れ

<第一種>

<第二種>

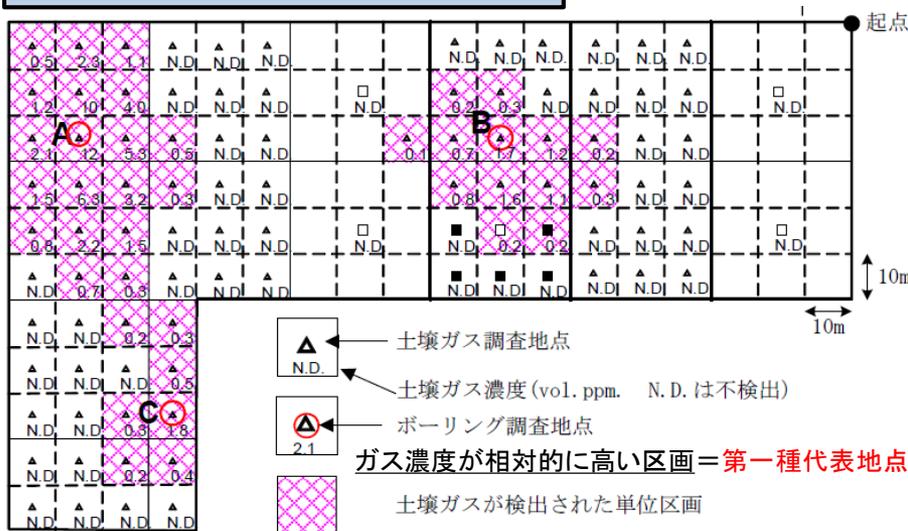
<第三種>



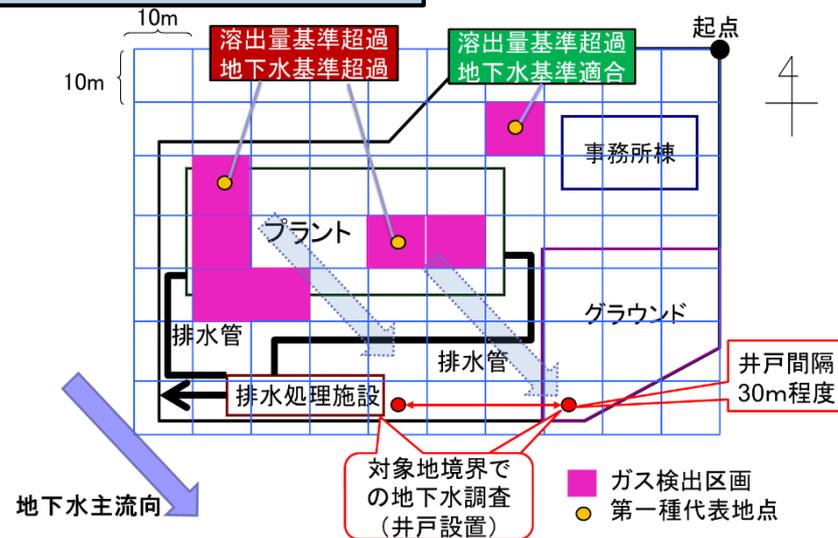
条例独自の地下水調査の流れについて記載(赤破線部)

1. 条例地下水調査の概要

第一種代表地点地下水調査



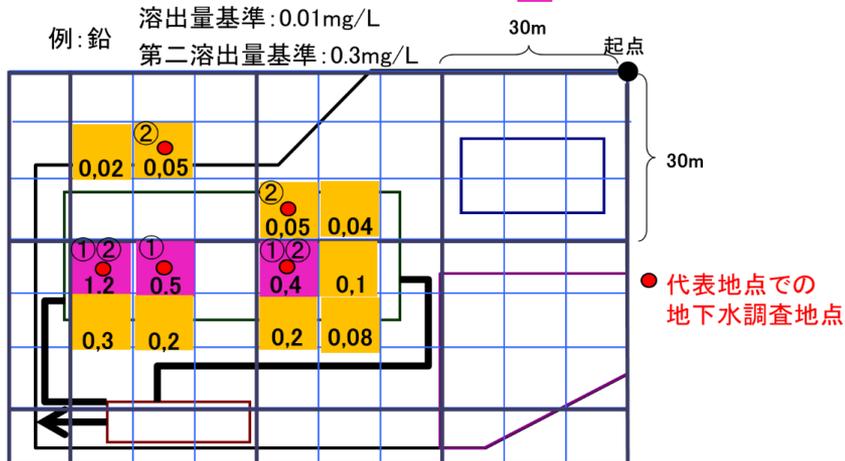
対象地境界地下水調査



第二種・第三種代表地点地下水調査

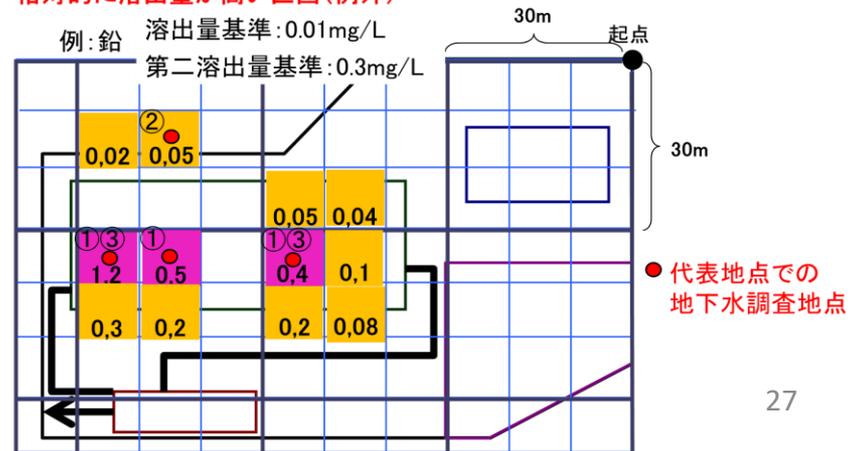
【パターン1】

- ① 第二溶出量基準を超えた単位区画 (必須)
- ② 30m格子ごとに溶出量の最高地点の区画 (原則)



【パターン2】

- ① 第二溶出量基準を超えた単位区画 (必須)
- ③ 連続する溶出量基準超過範囲ごとに相対的に溶出量が高い区画 (例外)



2. 第一種特定有害物質に係る地下水調査方法

第一種特定有害物質の代表地点における地下水調査

地下水集計データをもとに詳細な解説を加える予定

項目	内容
①地下水調査における第一種代表地点の定義	地下水調査を行う契機と、地下水調査における第一種代表地点を解説するとともに、図示にて第一種代表地点を例示。 【課題】分割調査をした場合の代表地点の考え方
②地下水試料採取深度	第一種特定有害物質の場合は、汚染が深度方向に広がりやすい性状であるため、汚染土壌と最初の帯水層が十分離れていたとしても、地下水への影響が少ないとは言えないため、 採取深度は土壌と違い地表から10mまでに限定されないことを記載。
③試料採取等対象物質の考え方	土壌調査と同じく、土壌ガスが検出された特定有害物質の分解生成物及び使用等の履歴がある親物質の調査も必要であることを記載するとともに、トリクロロエチレンがガスで検出された場合の試料採取等対象物質の考え方を例示。
④代表地点における地下水調査の省略の考え方	代表地点における土壌溶出量基準の結果と地下水調査の関係を解説し、 対象地境界における地下水調査の要否及び土壌調査と代表地点地下水調査結果ごとの条例台帳の扱い について表を用いて整理。
⑤試料採取方法	土壌汚染に起因する地下水汚染を適切に把握することができるように 観測井戸作成時の留意事項や、パージ方法 について解説。

【検討事項】今後、宙水の判断や採水の要否、採水時の留意事項等、データ整理から見えてきた課題等を検討して追記していく

対象地境界における地下水調査の要否

土壌調査	代表地点地下水調査	対象地境界調査
適合	適合	不要
	不適合	
	省略	
不適合 or 省略	適合	必要
	不適合	
	省略	

土壌か地下水どちらかが基準適合となれば対象地境界調査は不要となる

土壌調査及び代表地点地下水調査結果ごとの条例台帳の扱い

土壌調査	代表地点地下水調査	条例台帳
適合	適合	調製されない
	不適合	(第二)地下水基準不適合として調製
	省略	第二地下水基準不適合として調製
不適合 or 省略	適合	(第二)溶出量基準不適合として調製
	不適合	(第二)溶出量及び(第二)地下水基準不適合として調製
	省略	(第二)溶出量及び第二地下水基準不適合として調製

土壌溶出量基準に適合であっても、地下水基準不適合であれば、条例台帳は調製される

2. 第一種特定有害物質に係る地下水調査方法

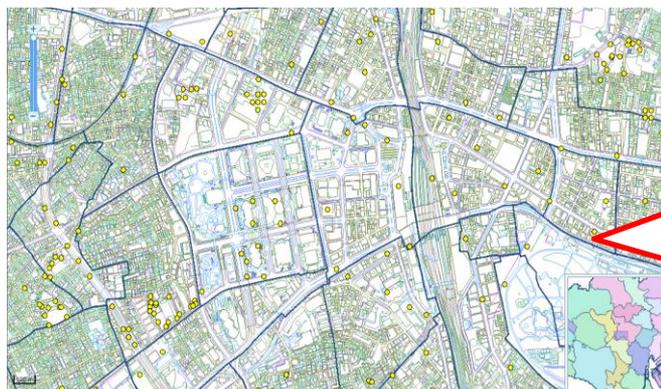
地下水等の状況

第二種・第三種特定有害物質も同様

項目	内容
①汚染が到達する範囲の把握に必要な情報の収集	土壌汚染に起因する地下水の汚染が到達する範囲を推定するために、必要な情報とその情報入手先について記載。なお、 情報の入手先 については、「第5章 東京都における地下水の状況」における「 地形地質情報の入手 」の内容を反映する予定。
②地下水汚染が到達し得る距離の計算	都では、環境省が提供する「地下水汚染が到達し得る距離の計算ツール」による計算結果を土壌汚染状況調査結果報告書内で報告することを求めていることに加え、ツールを使用する上での留意点を記載。このうち、 帯水層の土質区分 や、 動水勾配 の考え方については「第5章 東京都における地下水の状況」の内容を反映し、都に特化した記載としていく予定。）

地形地質情報の入手先例

東京の地盤(GIS版) (東京都土木技術支援・人材育成センター)
都市域の地質地盤図 (産総研地質調査総合センター)
治水地形分類図 (国土地理院地図)
土地条件図 (国土地理院地図)



出典:東京の地盤GIS(都庁・新宿駅付近)黄色の点が柱状図が存在する地点

入手先を羅列するだけでなく、各資料から入手できる情報(土質区分、孔内水位、動水勾配等)についても記載

帯水層の土質区分、動水勾配

土質の種類	土質に係るパラメーター			該当する土質の種類(例)	
	透水係数 (m/sec)	有効間隙率 (%)	間隙率 (%)		
礫	1×10^{-3}	大 ↑	0.2	0.4	玉石、礫(粗礫、中礫、細礫を含む)
砂礫	1×10^{-4}		0.2	0.4	砂礫、礫質土
砂	3×10^{-5}	↓ 小	0.3	0.4	砂質土、砂(細砂、中砂、粗砂を含む)
火山灰質土	1×10^{-5}		0.2	0.6	関東ローム、火山灰質粘性土、凝灰質シルト
シルト質砂	1×10^{-6}		0.15	0.45	シルト、粘性土、有機質土、シルト質砂

都内に特化した土質の種類や地形毎の動水勾配の目安を図表等で表現していく予定

2. 第一種特定有害物質に係る地下水調査方法

対象地境界における地下水調査

第二種・第三種特定有害物質も同様

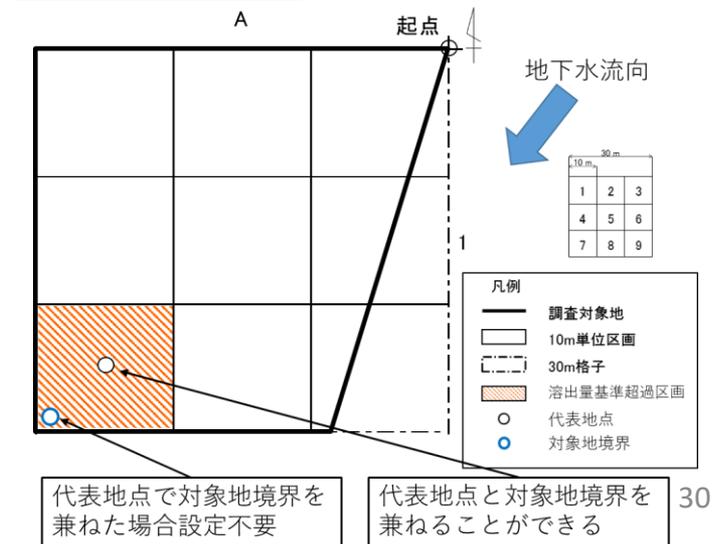
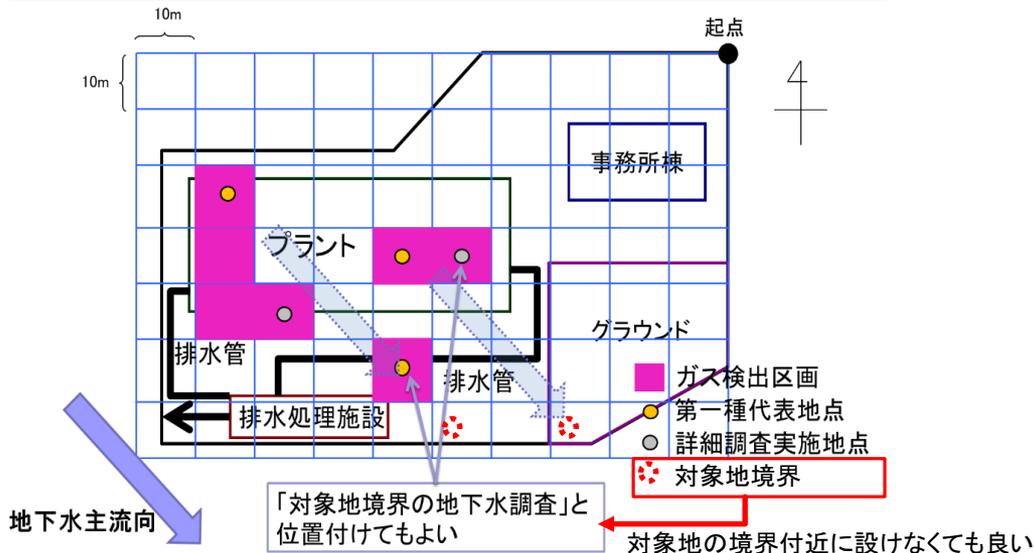
項目	内容
①対象地境界の定義	対象地境界地下水調査を行う契機と、旧指針との違いを示しつつ、対象地境界の地点で地下水調査を行う意義について解説。
②対象地境界の設定方法	対象地境界の設定位置についての考え方に加えて、対象地の境界からより地下水基準超過のあった地点に近い位置で対象地境界の地下水調査を行う場合や、既往調査結果を用いる場合、代表地点と対象地境界が同一単位区画内にある場合等、 各ケースに応じた設定の考え方について図示 を交えて解説。また、流向や対象地が広大で辺長が長い場合を考慮した調査地点の目安についても記載。
③試料採取等対象物質の考え方	試料採取等対象物質の考え方が、代表地点における地下水調査と異なる点を、調査事例を例示しながら解説。

【課題①】30m格子内で分割調査をした場合の対象地境界地点の考え方
 【課題②】117条契機に多い広大な土地における対象地境界の設定方法

今後検討を進めていく

対象地境界からより地下水基準超過地点に近い位置での評価例

代表地点と対象地境界が同一単位区画内にある場合の地下水調査の考え方



3. 第二種・第三種特定有害物質に係る地下水調査方法

第二種・第三種特定有害物質の代表地点における地下水調査

項目	内容
①地下水調査における第二種・第三種代表地点の定義	地下水調査を行う契機と、地下水調査における第二種・第三種代表地点を解説するとともに、調査フローにより調査手順を整理。
②第二種・第三種代表地点の設定方法	第二種・第三種については、代表地点の設定が3パターンあり、これらを図示で解説。また、例外規定である「 <u>汚染の原因から見て、基準を超える地下水が存在するおそれが当該範囲内で隣接する他の単位区画と比較して多いと認められる地点が明確である場合</u> 」について、適用条件を明示。
③試料採取方法	第一種特定有害物質との違いと、 <u>地質等を考慮した地下水調査の実施の有無に係る要件</u> について解説。

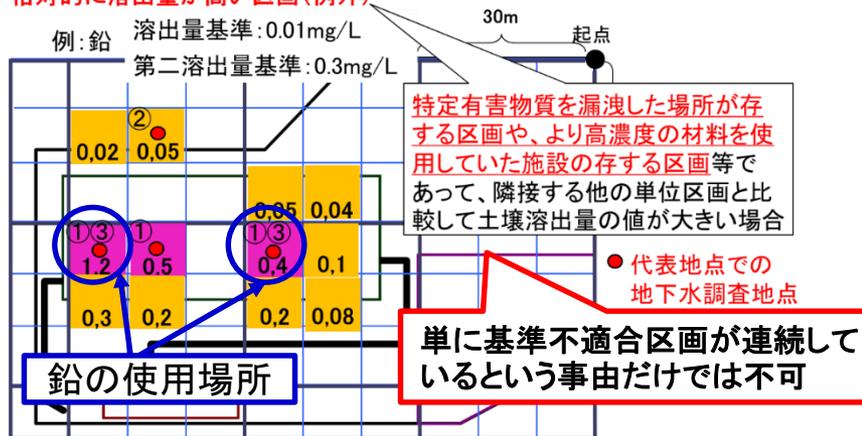
代表地点における例外規定について

【パターン2】

①第二溶出量基準を超えた単位区画(必須)

③連続する溶出量基準超過範囲ごとに相対的に溶出量が高い区画(例外)

■ 溶出量基準超過区画
■ 第二溶出量基準超過区画

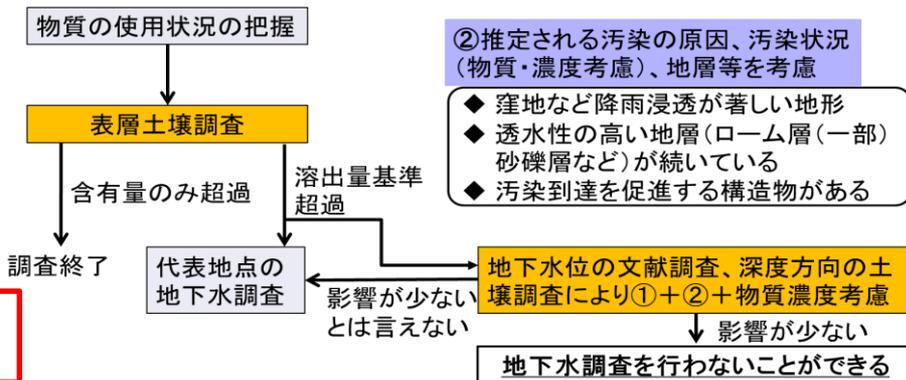


採水井戸設置に当たっては、法の二年間モニタリングの井戸の設置の考え方も踏まえて合理的な配置とできることを記載予定

地質等を考慮した地下水調査の実施の有無に係る要件の考え方

①汚染土壌と最初の帯水層が十分離れている

- ◆ 文献調査等により対象地内の最も高い地下水位を把握
- ◆ 表層の土壌溶出量の高い地点で深度方向土壌調査を実施
- ◆ 最も深い位置にある汚染土壌が地下水位から10m以上離れていることを確認



【課題】現行は、地下水調査を行わないことができる要件の整理に留まっているが、地下水データの集計結果を踏まえて解説を加える等予定

4. 地下水調査の省略

地下水調査の省略

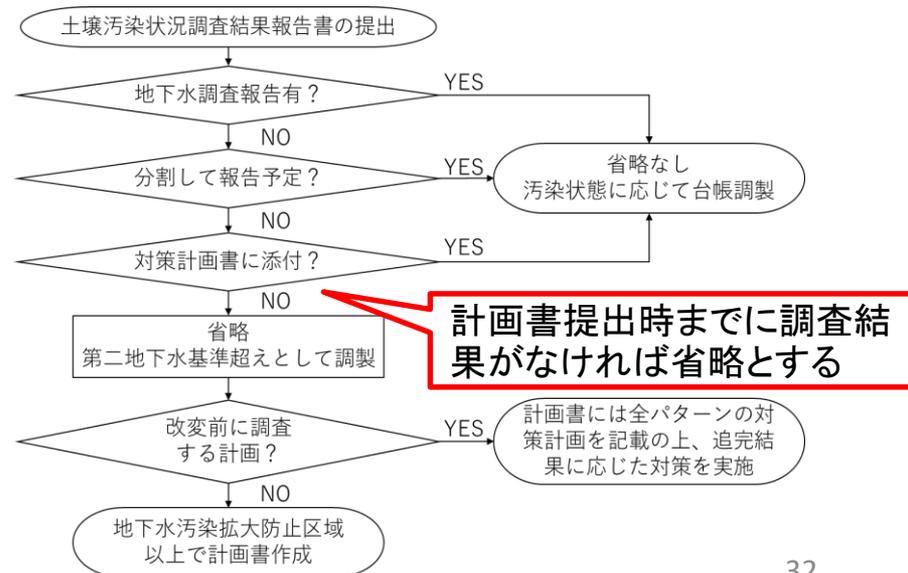
項目	内容
①地下水調査の省略	各調査過程において省略した場合の、 地下水の省略範囲と汚染状態 について解説。 1) 特定有害物質の使用、排出等の状況に係る情報の把握を省略した場合 2) 土壌ガス調査を行わずにボーリング調査を行った場合 3) 調査区画の選定等を省略した場合 4) 試料採取等の省略を行った場合 5) 省略した調査の追完を行う場合
②地下水調査省略判断の時期	調査省略と判断する時期及び区域設定の考え方 をフロー図をもって解説を行い、土壌地下水汚染対策計画書又は汚染拡散防止計画書提出時に地下水調査が行われていない場合の計画書の作成方法について記載。

地下水調査に係る省略の扱い

省略した項目	省略後の扱い
情報の把握	情報の把握の省略をした土地ごとに第二地下水基準不適合をみなす
土壌ガス調査	省略した区画で土壌ガスが検出されたとして地下水調査を実施 (土壌調査先行実施の場合は、相対的高濃度地点のみで調査)
調査区画の選定等	省略した区画ごとに第二地下水基準不適合とみなす
試料採取等	省略した範囲ごとに第二地下水基準不適合とみなす

省略以降の把握すべき範囲は全て第二地下水基準不適合とみなされる

地下水調査省略の扱い時期と区域設定の考え方



計画書提出時までには調査結果がなければ省略とする

5. 汚染状況調査の特例における地下水調査の考え方

法の土壌汚染状況調査の方法で行った場合の特例

項目	内容
法定調査方法で調査を行った場合の留意点	汚染状況調査は、法と重複する案件のみならず、条例のみが対象である案件についても、法で定める方法で行うことができるが、条例独自に規定している調査は実施する必要があることから実施な必要項目とその内容を記載。

汚染状況調査を実施する場合の掘削深度に応じた調査方法の特例

項目	内容
深度限定規定を用いる場合の地下水調査の考え方	深度限定規定を適用した場合における地下水調査の要否を、汚染のおそれの生じた位置及び試料採取等を限定したケースを表を用いて解説。

汚染のおそれの生じた位置を深度限定した場合

30m格子	単区画	調査区画	最大形質変更深さ(+1.0m)	汚染のおそれの生じた位置	試料採取等の要否	備考
A1	1	全部対象区画	1.0m(2.0m)	地表	必要	30m格子に係る試料採取等はないことができる
	2	全部対象区画	1.0m(2.0m)	地表	必要	
	3	全部対象区画	1.0m(2.0m)	地表から2.3m	不要	
	4	全部対象区画	1.0m(2.0m)	地表から2.3m	不要	
	5	全部対象区画	1.0m(2.0m)	地表から2.3m	不要	
	6	全部対象区画	1.0m(2.0m)	地表から2.3m	不要	
	7	一部対象区画	1.0m(2.0m)	地表から2.3m	不要	
	8	一部対象区画	1.0m(2.0m)	地表から2.3m	不要	
	9	一部対象区画	1.0m(2.0m)	地表から2.3m	不要	

第一種代表地点における土壌調査において試料採取等を深度限定した場合

第一種代表地点	第一種代表地点	土壌ガス検出範囲内最大形質変更深さ(+1.0m)	最大試料採取深さ	地下水調査の要否
A1	1	4.5m(5.5m)	5.0m	必要
B1	4	5.0m(6.0m)	6.0m	必要
C1	2	1.3m(2.3m)	2.0m	必要

土壌の試料採取深度を限定した場合には、地下水調査が必要となる

深度限定により試料採取等対象区画としなかった場合は、地下水調査の実施を要しない

5. 汚染状況調査の特例における地下水調査の考え方

汚染の原因が専ら自然的条件によるものと認める要件及び調査方法の特例

項目	内容
自然由来等基準不適合土壌が存在する場合の地下水調査	自然由来等基準不適合土壌が存在する場合の地下水調査の要否と、調査を実施しない場合における、報告書の記載方法について解説している。また、自然由来等基準不適合土壌と判定するために必要な資料や文献等について明示。

将来にわたって地下水の利用が見込まれない地域における地下水調査の特例

項目	内容
①規則55条3項地域の定義と適用条件	規則55条3項地域を設定した経緯と要件について解説するとともに、現段階で55条3項地域図に入っていない土地が当該地域に該当するか判断するための考え方を記載。
②地下水調査の取扱い	規則55条3項地域では地下水調査等は不要となるが、当該特例を用いた場合の地下水の汚染状態の考え方や報告書の記載方法について解説。

6. 調査猶予確認を受けた部分を含む土地における地下水調査の考え方

項目	内容
①調査猶予確認を受けた部分を含む土地の場合	調査猶予確認を受けた部分を含む土地において汚染状況調査を実施する場合は、各規定のとおり行うことから特例等は設けていないが、対象地と対象地外が混在することから、対象地境界における地下水調査時の留意点について解説。
②第116条第3項に基づき確認が取り消された部分を含む土地の場合	第116条第3項に基づき確認が取り消された部分を含む土地については、既に実施した第116条第1項の汚染状況調査の続きと捉えるため、既往調査との整合を図る必要があることから、対象地境界における地下水調査時の留意点について解説。

7. 地下水調査に係る経過措置

新指針の規定により行うべき汚染状況調査を、施行の前に旧指針の方法により着手していた場合の地下水調査の扱い

項目	内容
①法の土壌汚染状況調査の方法により行ったもの	旧指針では、法の適用を受ける土地については、法定調査の方法で実施することができたことから、地下水調査が不足している場合があるので、不足していた場合の考え方を記載。
②詳細調査	第一種特定有害物質の地下水採取の考え方の変更や、対象地境界の地下水調査の導入等旧指針と新指針の違いを踏まえ、既往調査結果の新指針への適用の考え方を記載。
③地下水調査の省略	追加を要するとされた調査については、新指針の規定に基づき調査を省略したと報告することができ、また、任意の時期に追完が可能であることを記載。

旧指針の規定により行うべき汚染状況調査を、施行の後に新指針の方法により実施した場合の地下水調査の扱い

項目	内容
①詳細調査	前項と同様に、旧指針と新指針の違いを踏まえ、新指針で行った調査の旧指針への適用の考え方を記載。
②汚染状況調査の特例	新指針にて新たに導入された深度限定規定及び規則55条3項地域の旧指針への適用の考え方を記載。

旧指針の方法により調査、対策等を行ったことのある土地において、新たに調査契機が生じた場合の地下水調査の扱い

項目	内容
新たな調査契機が生じた場合の考え方	新たな契機が生じた際に、過去の調査・措置について参照し、汚染のおそれ等を判断するが、当時、試料採取等対象物質ではなかった場合や、基準値の変更、地下水調査不足等が想定されることから、これらが不足していた場合の考え方を記載。

8. 条例の詳細調査における地下水調査

地下水に係る詳細調査

項目	内容
①地下水に係る詳細調査の位置づけ	旧指針と新指針の地下水調査の違いを述べたうえで、汚染状況調査に含まれない地下水調査を詳細調査と位置付けていることを説明。
②地下水調査地点	詳細調査は、汚染状況調査と違い、措置を行うにあたり必要な情報を取得するために行うものであることから、土壌だけではなく、条例独自の地下水保全の観点からの調査地点の設定について考え方を記載。
③報告書のとりまとめ方法	新指針では、代表地点地下水調査、対象地境界地下水調査を汚染状況調査、それ以外の地下水調査を詳細調査と位置付けていることから、調査結果報告シートや報告書上の書き分け等取りまとめにあたっての留意点を記載。

9. 既往調査等において汚染が確認されている土地の条例第117条の届出

既往調査歴のある土地の届出の取り扱い方

項目	内容
①既往調査等のある土地における新たな117条契機	条例調査、法定調査、自主調査(法や条例に基づかない調査)歴がある場合における117条手続きについて、旧指針の違いを示しつつ整理。
②2項調査要否の判断方法	旧指針と新指針の大きな違いとして、地下水汚染拡大防止区域の設定が挙げられるが、当該区域は法にはない概念であり、汚染状態によっては地下水汚染拡大防止区域を設定する必要が生じることから、特に地下水調査の有無、地下水汚染の濃度に注意し、2項調査に進むか判断を行う必要があり、その判断基準をフロー図を用いて説明。

4. 今後の検討事項について

今後の予定(整理事項)

①地下水データの集計

- ・多摩地域の措置完了報告書等の集計を実施
- ・集計したデータの精査の実施

②地下水データの分析

- ・最大汚染深度と地下水汚染の関係
- ・地形区分及び物質毎の最大汚染深度の傾向
- ・地形区分と地下水汚染の関係
- ・帯水層の土質と土壌・地下水汚染の関係 等

③自然由来等土壌に係る検討

- ・海水由来による地下水基準不適合の判定方法
- ・自然由来等土壌の分布する地域における地下水の採水・評価方法等の検討
- ・地下水観測孔を用いた採水試験、実土壌を用いた様々な試験方法を比較検討など、都内の自然由来等土壌の実態を踏まえた評価検討(都環境科学研究所の協力を得て実施)

④地下水調査の考え方

- ・集計データを精査後、②の分析等を行い地域ないし地形に応じた地下水採取頻度、採取の要否等を検討(例:台地部の宙水の把握・採水方法等)

⑤地下水マニュアルの作成

- ・地下水データの集計結果を反映しつつ、調査編の拡充と、措置編の作成を行う