

**土壤汚染対策法に基づく指定調査機関の情報開示
・業務品質管理に関するガイドライン（改訂版）**

平成23年9月

環境省 水・大気環境局 土壤環境課

序

土壤汚染対策法（以下、法とする。）に基づく土壤汚染状況調査等では、土地の所有者等が調査の義務を負いますが、その調査については、指定調査機関に実施させなければならないこととなっています。指定調査機関は、法第3条第1項、法第4条第2項又は法第5条第1項に基づいて土壤汚染状況調査を実施する義務が生じた土地の所有者等からの委託等による調査及び法第16条第1項に基づく土壤の調査を実施する機関です。また、指定調査機関の調査を必要としない法に基づいて実施される調査以外の条例に基づく調査や自主的な調査についても、指定調査機関が調査を請け負う場合が多くなっています。

このように土壤汚染調査（以下、本ガイドラインの「土壤汚染調査」は、広義の土壤汚染に関連する調査を指し、法に基づく土壤汚染状況調査等だけでなく、法に基づかない調査や汚染土壤の搬出に伴う調査なども含みます。）は、数多く行われるようになってきており、調査の信頼性を確保していくことは、土壤汚染対策を進めていく上で大きな課題の一つといえます。

このような現状を踏まえ、環境省では、指定調査機関において調査の信頼性を確保するための取組を行う際のガイドラインを取りまとめました。指定調査機関の指定は法律上必要とならない条例に基づく調査や自主的な調査についても、土壤汚染調査の実施時点において法に基づかない場合であっても、土地の売買等により将来的に法第14条（指定の申請）を行うことがあらかじめ想定される際には、法に基づいた調査を実施しておくことが必要です。

本ガイドラインは以下の2編からなります。

第一編 情報開示に関するガイドライン

指定調査機関が土壤汚染状況調査等の業務に関して情報開示する際の共通の項目について示すことにより、情報開示がより促進されることを目的としています。

第二編 業務品質管理に関するガイドライン

指定調査機関が土壤汚染状況調査等の業務における業務品質管理に取り組む際の参考としていただくことを目的としています。

本ガイドラインを参考にさせていただくことにより、今後、各指定調査機関における調査業務が的確に進められ、ひいては調査の信頼性の確保に資することが期待されます。

本ガイドラインは、平成20年度に社団法人土壤環境センターに設置した、学識経験者、関係する分野の専門家、地方公共団体の担当者から構成される優良土壤環境事業普及促進調査検討会における検討結果をもとに取りまとめましたものを、平成22年度の法改正及び平成23年度の省令改正に伴い改訂したものです。

なお、本ガイドラインの内容は、法で定められている事項について必ずしも記載していないため、活用にあたっては、法を理解した上でご活用を御願います。また、指定調査

機関は、指定を受けた後、業務の開始前に、法第 37 条第 1 項の規定に基づき土壌汚染状況調査等の業務に関する規程（業務規程）を定め環境大臣に届出なければなりません。本ガイドラインは、業務規程に定める事項のうち、以下の表に示すように「③土壌汚染状況調査等の実施手順に関する事項」、「⑤土壌汚染状況調査等に従事する者の教育に関する事項」及び「⑦土壌汚染状況調査等の品質の管理の方針及び体制に関する事項」を定める際に参照とされるものですが、主に、土壌汚染状況調査等の業務を開始した後、業務品質管理に取り組むために定めたものです。

業務規程の記載事項と本ガイドラインとの関係

業務規程	本ガイドライン		
	第一編 情報開示ガイドライン	第二編 業務品質に関するガイドライン	
①土壌汚染状況調査等を行う事業所の所在地	4. 情報開示が望まれる項目の例	—	
②土壌汚染状況調査等を行う事業所ごとの都道府県の区域に関する事項	4. 情報開示が望まれる項目の例	—	
③土壌汚染状況調査等の実施手順に関する事項	・業務の実施体制及び責任分担	情報開示が期待される項目	第 1 章業務品質管理方針と業務品質管理体制 第 2 章個別サイト調査に関する取組（1. 調査実施体制の整備／2. 調査計画の作成／3. 現場作業の管理、確認／4. 調査報告書の作成、調査結果の点検）
	・調査結果への苦情等の処理体制	情報開示が期待される項目	第 2 章個別サイト調査に関する取組（5. 失敗事例・クレーム等の収集・管理）
	・調査の瑕疵が明らかになった場合の取扱い	情報開示が期待される項目	第 2 章個別サイト調査に関する取組（5. 失敗事例・クレーム等の収集・管理） 第 3 章指定調査機関としての日常的な取組（5. 失敗事例、クレーム等の再発防止策とその効果の確認）
④土壌汚染状況調査等を行う事業所ごとの技術管理者の配置に関する事項	4. 情報開示が望まれる項目の例	—	
⑤土壌汚染状況調査等に従事する者の教育に関する事項	4. 情報開示が望まれる項目の例	第 3 章指定調査機関としての日常的な取組（3. 人材教育）	
⑥土壌汚染状況調査等の結果の通知及び保存に関する事項	—	第 3 章指定調査機関としての日常的な取組（6. 土壌汚染状況調査等の結果の帳簿の作成）	
⑦土壌汚染状況調査等の品質の管理の方針及び体制に関する事項	—	第 1 章業務品質管理方針と業務品質管理体制	
⑧法第 31 条第 2 号及び第 3 号の基準に適合するために遵守すべき事項	情報開示が期待される項目	—	
⑨その他業務に関し必要な事項	情報開示が期待される項目	—	

目 次

第一編 情報開示に関するガイドライン	1-1
1. はじめに	1-2
2. 情報開示の手段	1-2
3. 情報の更新	1-2
4. 情報開示が望まれる項目の例	1-3
5. 情報開示の掲載例	1-5
第二編 業務品質管理に関するガイドライン	2-1
はじめに	2-2
業務品質管理に関するガイドラインの構成	2-3
第1章 業務品質管理方針と業務品質管理体制	2-4
1. 土壌汚染状況調査等の業務品質管理方針の策定	2-4
2. 業務品質管理体制の整備	2-4
第2章 個別サイト調査に関する取組	2-6
1. 調査実施体制の整備	2-6
2. 調査計画の作成	2-7
3. 現場作業の管理、確認	2-9
4. 調査報告書の作成、調査結果の点検	2-9
5. 失敗事例・クレーム等の収集・管理	2-9
第3章 指定調査機関としての日常的な取組	2-12
1. チェックリスト等の策定・改善	2-12
2. 機材管理	2-12
3. 人材育成	2-12
4. 外注業者の選定・確認	2-13
5. 失敗、クレーム等の再発防止策とその効果の確認	2-13
6. 土壌汚染状況調査等の結果の帳簿の作成	2-13
第4章 業務品質管理に関する取組の内部チェック	2-15
1. 概要	2-15
2. 実施する者	2-15
3. 内部チェックの実施内容	2-16
編末資料その1－業務品質管理を円滑かつ確実にを行うための確認リスト 及び作成文書・管理帳票類	2-19
編末資料その2－土壌汚染状況調査等の公正な実施に支障を及ぼすおそれのない 体制の整備について	2-35

第一編

情報開示に関するガイドライン

1. はじめに

土壤汚染対策法に基づく指定調査機関は、平成 23 年 9 月時点で約 1,400 の機関がありますが、土壤汚染状況調査等を発注する土地の所有者等からは、どの指定調査機関を選定すればよいかわからないという声も聞かれます。指定調査機関が自らの技術力や業務品質管理の取組について情報開示していくことで、発注者がその希望に沿う指定調査機関を選びやすくなります。

また、開示された情報に基づき、発注者が指定調査機関を比較・評価することにもつながり、その結果、各指定調査機関がそれぞれの業務の信頼性の確保に努めるようになることが期待されます。

既に、一部の指定調査機関では、土壤汚染調査の業務実績や技術力等に関する情報を開示していますが、開示の内容は様々です。本ガイドラインは、発注者になるべく共通した事項についての情報を得やすいよう、指定調査機関が開示する情報について一定の共通事項を示しています。具体的には、調査の実績、技術力及び業務品質管理の取組などを対象としています。

しかしながら、各指定調査機関が技術力やサービス内容についてどのように情報開示するかは各指定調査機関が自らの考えにより行うものです。本ガイドラインを参考としていただき積極的な情報の開示が行われることを期待します。

2. 情報開示の手段

土壤汚染状況調査等の発注者などの情報を見る側が、見たい時に、見たい情報を、容易に閲覧できるための利便性を考慮して、指定調査機関が自らのホームページにおいて情報開示することが望まれます。

なお、自らのホームページを有していない指定調査機関は、土壤汚染状況調査等の発注者などから問合せがあった場合に速やかに当該情報を示すことができるようにしておくことが望まれます。

3. 情報の更新

開示している情報が最新情報であることを定期的に確認し、変更が生じた場合には速やかに更新することが必要です。指定調査機関が土壤汚染状況調査等の業務を行う事業所の名称又は所在地、指定調査機関がその氏名又は名称及び住所並びに法人にあってはその代表者の氏名、指定調査機関が選任をした技術管理者（技術管理者の新規選任、退職、技術管理者証の失効による選任の解除等）を変更しようとするとき、事業所ごとに配置した技術管理者の配置状況（届け出ていた人員の追加、配置替え等）、指定調査機関がその事業所ごとの業務を行う都道府県の区域等を変更しようとするときは、法第 35 条の規定に基づき、変更届出書により、変更しようとする日の 14 日前までに、届出が必要です。また、届出た場合は、開示情報の更新も必要です。届出がないまま変更後の業務を開始した場合、法第 42 条第 2 号の規定により、指定を取り消される場合があります。

調査の実績の項目については、年1回の集計・更新が基本になると考えられますので、年に1回は開示情報の見直し・更新が望まれます。

4. 情報開示が望まれる項目の例

指定調査機関が開示する情報として、以下のようなもの（■と□のマークで示す項目）が考えられます。これらのうち、■マークのものは、特に発注者が知りたい情報であると考えられるため、積極的に開示することが望まれます。

A. 指定調査機関情報

- 指定調査機関の名称
- 指定番号
- 住所
- 連絡先

土壤汚染状況調査等を担当している部署の電話番号、FAX、E-mail等の連絡先を記載する。

- 業の登録・許可の状況

土壤汚染調査に関連する業務に係る登録、許可等の取得状況を記載する。具体的には以下のようなものが考えられる。以下のもの以外に関連すると考えられるものがあれば記載することも可能である。

地質調査業／測量業／建設コンサルタント業「地質部門」、「土質及び基礎部門」／建設業／環境計量証明事業（濃度）／不動産業（宅地建物取引業）／廃棄物処理業

- 技術管理者数

指定申請時に提出し、登録された事業所別の業務規程に記載した技術管理者数を土壤汚染状況調査等の業務を行う事業所ごとに記載するとともに、その事業所が業務を行う都道府県を明記する。なお、改正法施行の際、現に指定を受けている指定調査機関又は平成22年3月31日までに旧法に基づく指定の申請を行った機関に置かれた技術管理者については、平成25年3月31日までは技術管理者証の交付を受けた者とみなされる。

- 土壤汚染調査の従事技術者総数（上記技術管理者を含む）

□土壤環境事業に関するホームページアドレス（URL）

B. 調査の実績

- 土壤汚染調査の元請での受注件数

以下の項目について、過去3年間程度の調査実績（元請に限る。）を各年度毎に契約件数で記載する。

- ① 法対象の土壤汚染状況調査等の件数
- ② 法対象外であって、土地利用履歴等の資料等の調査のみの調査の件数
- ③ 法対象外であって、試料採取・分析を行った調査の件数（②を除く。）

- 土壤汚染調査の下請での受注件数

以下の項目について、過去3年間程度の調査実績（下請に限る。）を各年度毎に契約件数で記載する。

- ① 法対象の土壤汚染状況調査等の件数
- ② 法対象外であって、土地利用履歴等の資料等の調査のみの調査の件数
- ③ 法対象外であって、試料採取・分析を行った調査の件数（②を除く。）

発注者の主な業種

例えば、化学工業、洗濯業、不動産業、公共機関など、どのような業種の工場・事業場の敷地の調査を行ったか記載する。

なお、上記の各受注件数は契約件数の実績に則って記載すること。環境省が「指定調査機関現況報告書」で報告を求める実績情報と照合することがある。

C. 技術力

■技術者の保有資格と資格保有者数

土壤汚染調査に従事している技術者が有する資格であって、土壤汚染調査に関連するものを取得している人数を記載する。具体的には、「A. 指定調査機関情報」の「技術管理者数」に記載した技術管理者以外にも、技術管理者証の交付を受けた人数や技術士などを記載する。ただし、技術士については、技術士法による第2次試験のうち技術部門を環境部門（選択科目「環境保全計画」又は「環境測定」に限る。）とするものに合格し、同法による登録を受けている技術士が該当する（法第31条及び法に基づく指定調査機関及び指定支援法人に関する省令第5条第1項第2号ハに定められた「土壤の汚染の状況の調査に関しイ及びロに掲げる者と同等以上の知識及び技術を有すると認められる者」）。

また、これらのもの以外にも、関連すると考えられるものがあれば記載することも可能である。

（例 技術管理者：○名（業務規定に記載した技術管理者を除く）、技術士（環境部門）：環境保全計画○名・環境測定○名、土壤環境監理士：○名、地質調査技士（土壤・地下水汚染部門）：○名）

D. 業務品質管理の取組

■業務品質管理の取組状況

土壤汚染状況調査等の関係部署で行っている業務品質管理の内容について記載する。

（例 ISO9001、土壤汚染対策法に基づく指定調査機関の情報開示・業務品質管理に関するガイドライン（本ガイドライン））

指定調査機関がどのような業務品質管理の取組を行っているかは、各機関の業務の信頼性を比較・評価する上で重要な情報といえます。

E. その他

リスクコミュニケーションに関する業務実績

土壌汚染が判明した際に周辺住民等に対して資料配付や説明会を行う場合がある。
このような業務の支援実績について記載する。

□環境保全活動

当該機関が行っている環境保全活動について記載する。例えば、環境マネジメントシステムに則った活動（ISO14001、エコアクション21等の環境マネジメントシステムの認証取得等の状況）、環境報告書の作成・公表状況、その他社員に対する環境教育の実施状況などを簡潔に記載する。

(参考)

平成17年4月に「環境配慮促進法」が施行され、事業者は、環境情報の提供や環境情報の利用の促進に努めることとされています。また、平成19年11月に「環境配慮契約法」が施行され、国や独立行政法人等の公的機関は、経済性に留意しつつ価格以外の多様な要素も考慮して、当該機関における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に努めなければならない（地方公共団体等は努力規定）とされています。したがって、今後、公的機関との契約において、その業務に関する環境配慮および情報の提供が求められることとなります。

5. 情報開示の掲載例

開示することが望まれる情報について、掲載様式の例とその記入例を示します。

(掲載様式の例)

特に情報開示が望まれる項目

A. 指定調査 機関情報	名称						
	指定番号						
	住所						
	連絡先	電話番号： FAX： E-mail：					
	事業所の所在地						
	業の登録・許可の状況						
	環境計量証明事業 (濃度)	許可者・許可登録番号：					
	技術管理者数	事業所名（事業所の所在地／業務を行う都道府県）：____人					
	土壌汚染調査の従事 技術者総数	____人(上記技術管理者を含む)					
B. 調査の実績	土壌汚染調査の元請 での受注件数 ※契約件数	年度	法対象*		法対象外		
			①法第3条、第4条又は第5条の調査	②法第16条の調査	③資料等の調査のみ	④試料採取・分析を行った調査	⑤搬出土壤の試料採取・分析を行った調査
		平成 年度	____件	____件	____件	____件	____件
		平成 年度	____件	____件	____件	____件	____件
	平成 年度	____件	____件	____件	____件	____件	
	土壌汚染調査の下請 での受注件数 ※契約件数	年度	法対象*		法対象外		
			①法第3条、第4条又は第5条の調査	②法第16条の調査	③資料等の調査のみ	④試料採取・分析を行った調査	⑤搬出土壤の試料採取・分析を行った調査
		平成 年度	____件	____件	____件	____件	____件
		平成 年度	____件	____件	____件	____件	____件
	平成 年度	____件	____件	____件	____件	____件	
	C. 技術力	技術者の保有資格と 資格保有者数	_____人				
			_____人				
_____人							
_____人							
D. 業務品質 管理の取組	業務品質管理の取組 状況						

*：法第5条及び第16条の調査は法改正後の受注件数のみ記載

その他情報開示が期待される項目

A. 指定調査 機関情報	土壌環境事業に関するホームページアドレス	掲載HPアドレス：_____
B. 調査の実績	発注者の主な業種	
D. 業務品質管理の取組	業務品質管理に関する情報	掲載HPアドレス：_____
E. その他	リスクコミュニケーションに関する業務実績	
	環境保全活動	

(記入例)

「特に情報開示が望まれる項目」

A. 指定調査 機関情報	名称	〇〇〇〇株式会社					
	指定番号	20xx-x-xx					
	住所	〇〇県〇〇市〇〇町〇丁目〇〇番〇〇号					
	連絡先	電話番号：〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇 ← 土壤汚染状況調査等を発注する担当の連絡先を記載 FAX：〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇 E-mail:〇〇〇@〇〇.co.jp					
	事業所の所在地	東京都千代田区、愛知県名古屋市、大阪府大阪市					
	業の登録・許可の状況	地質調査業／測量業／建設コンサルタント業「地質部門」、「土質及び基礎部門」／建設業／不動産業（宅地建物取引業）／廃棄物処理業／その他（具体的に：〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇）					
	環境計量証明事業（濃度）	許可者・登録番号：〇〇県知事 第〇〇〇〇号 許可者・登録番号：〇〇県知事 第〇〇〇〇号					
	技術管理者数	〇〇事業所（東京都千代田区／全国）：〇人 〇〇事業所（愛知県名古屋市／愛知県）：〇人 〇〇事業所（大阪府大阪市／大阪府）：〇人					
土壤汚染調査の従事技術者総数	〇〇人						
B. 調査の実績	土壤汚染調査の元請での受案件数 ※契約件数	年度	法対象*		法対象外		
			①法第3条、第4条又は第5条の調査	②法第16条の調査	③資料等の調査のみ	④試料採取・分析を行った調査	⑤搬出土壤の試料採取・分析を行った調査
		平成23年度	〇〇件	〇〇件	〇〇件	〇〇件	〇〇件
		平成22年度	〇〇件	〇〇件	〇〇件	〇〇件	〇〇件
	平成21年度	〇〇件		〇〇件	〇〇件	〇〇件	
	土壤汚染調査の下請での受案件数 ※契約件数	年度	法対象*		法対象外		
			①法第3条、第4条又は第5条の調査	②法第16条の調査	③資料等の調査のみ	④試料採取・分析を行った調査	⑤搬出土壤の試料採取・分析を行った調査
		平成23年度	〇〇件	〇〇件	〇〇件	〇〇件	〇〇件
		平成22年度	〇〇件	〇〇件	〇〇件	〇〇件	〇〇件
	平成21年度	〇〇件		〇〇件	〇〇件	〇〇件	
C. 技術力	技術者の保有資格と資格保有者数	技術士（環境部門・環境保全計画）：〇〇人 土壤環境監理士：〇〇人 土壤環境リスク管理者：〇〇人 地質調査技士（土壤・地下水汚染部門）：〇〇人					
D. 業務品質管理の取組	業務品質管理の取組状況	環境省「土壤汚染対策法に基づく指定調査機関の情報開示・業務品質管理に関するガイドライン」に基づく取組を実施					

*：法第5条及び第16条の調査は法改正後の受案件数のみ記載

「その他情報開示が期待される項目」

A. 指定調査機関情報	土壤環境事業に関するホームページアドレス	掲載HPアドレス：_____
B. 調査の実績	発注者の主な業種	化学工業、洗濯業、不動産業、自治体等
D. 業務品質管理の取組	業務品質管理に関する情報	土壤汚染状況調査等の品質管理に関する情報（品質管理方針、品質管理体制、実施状況など）の掲載HPアドレス：_____
E. その他	リスクコミュニケーションに関する業務実績	住民説明会支援などリスクコミュニケーションに関する業務実績の有無や具体的な対応内容などを記載。
	環境保全活動	エコアクション21認証・登録（2007年9月） 環境報告書等を作成している場合は、掲載ホームページのリンク先や入手方法を記載。

第二編

業務品質管理に関するガイドライン

はじめに

土壤汚染状況調査等については、法令で定められた事項を確実に実施するために、個別の現場（サイト）の状況等に応じた計画に基づき調査を実施することが必要です。また、計画の想定と異なる状況が生じた場合において、どのように対応したかなど、個別のサイトごとに調査実施事項について確認する必要があります。

第二編では、指定調査機関が実施する土壤汚染状況調査等の業務品質管理に関する基本的なしくみ（業務品質管理スキーム）を示しています。具体的には、各機関において業務品質を管理するための方針やその管理体制の整備、個別サイトや日常業務における取組方法など業務品質管理に関する事項について説明しています。

指定調査機関は、指定を受けた後、業務の開始前に、法第 37 条第 1 項の規定に基づき土壤汚染状況調査等の業務に関する規程（業務規程）を定め届出なければなりません。本ガイドラインは、業務規程に定める事項のうち、「土壤汚染状況調査等の実施手順に関する事項」、「土壤汚染状況調査等に従事する者の教育に関する事項」及び「土壤汚染状況調査等の品質の管理の方針及び体制に関する事項」を定める際に参照とされるものですが、主に、土壤汚染状況調査等の業務を開始した後、業務品質管理に取り組むために定めたものです。

本ガイドラインでは、業務品質管理の取組について、法第 37 条第 2 項の環境省令（省令第 19 条）で定める業務品質管理の内容を含め、指定調査機関が自主的に取り組んでいただくものとして取りまとめており、第三者機関による認証を想定したものではありません。従来から業務品質管理に取り組んでいる指定調査機関については、本ガイドラインを参考にして、改善すべき事項があれば検討していただき、一方、業務品質管理の取組を行っていない指定調査機関については、本ガイドラインを参考にして、新たに取り組んでいただきたいと考えています。

なお、業務品質管理の取組については、必ずしも本ガイドラインによる方法で行わなければならないというものではなく、各指定調査機関が独自の方法により業務品質管理に取り組むことや ISO 9001 を新たに認証取得することを妨げるものではありません。いずれにせよ、本ガイドラインは、指定調査機関の業務を硬直的なものにするために取りまとめたものではなく、各指定調査機関の規模や既存の業務品質管理等の実情に応じて工夫していただきたいと考えています。

本ガイドラインは、土壤汚染状況調査等に関する業務において活用することを念頭に置いています。自主調査等の実施の際にも参考として使っていただけるものと考えています。

業務品質管理に関するガイドラインの構成

本ガイドラインの構成は下図のとおりです。

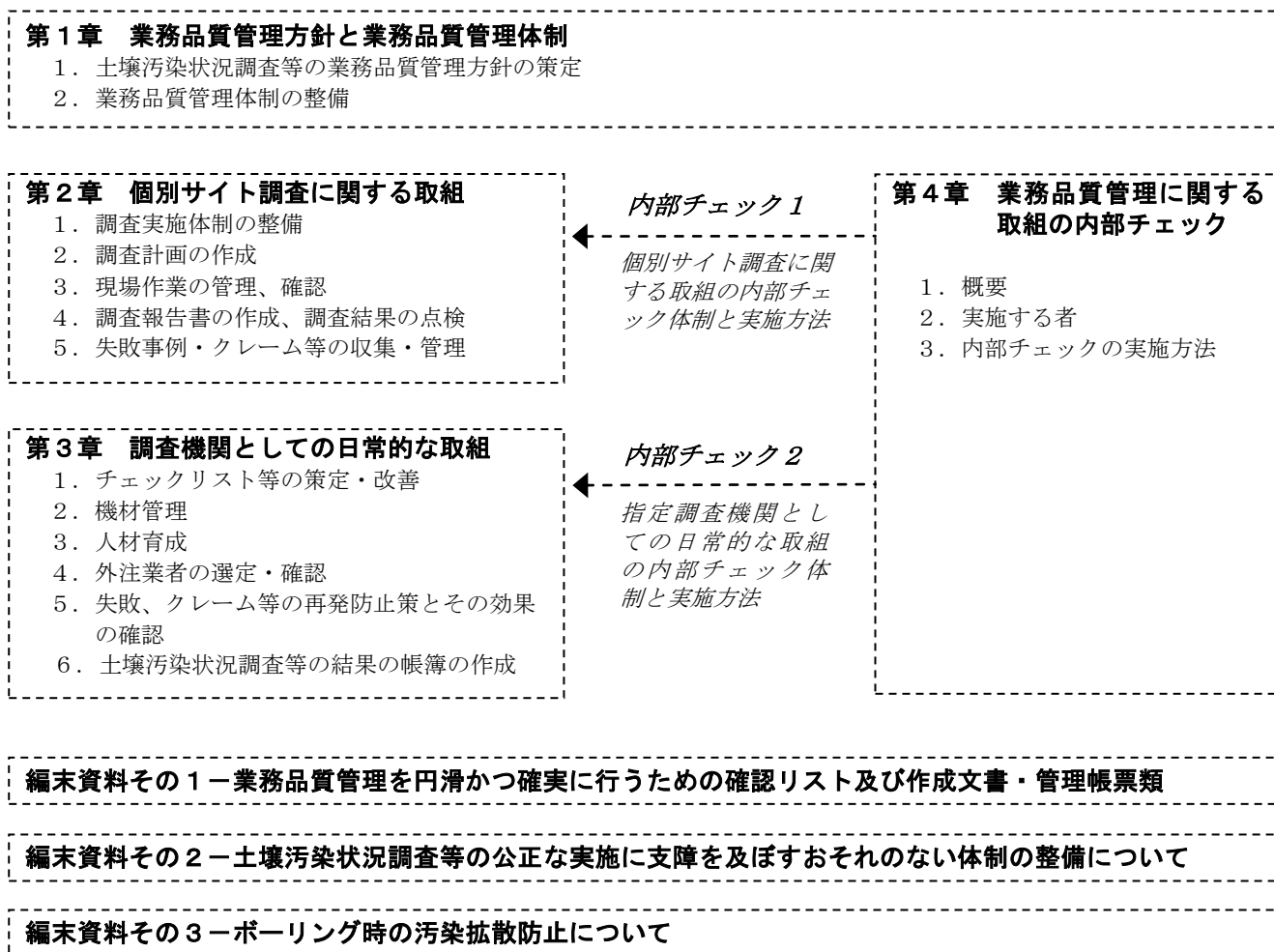


図1 業務品質管理に関するガイドラインの構成

第1章 業務品質管理方針と業務品質管理体制

1. 土壌汚染状況調査等の業務品質管理方針の策定

業務品質管理方針は、業務品質管理の取組において、最も重要な事項です。業務品質管理方針には、指定調査機関が組織的な業務品質管理に取り組む際の基本方針を盛り込みます。例えば、法令遵守や技術力向上、発注者への対応、社会的な貢献などについて言及することが考えられます。

業務品質管理方針は、当該指定調査機関の関係する職員全員が理解し、その上で業務を行うことが大切です。

また、必要に応じて内容の見直しを図ることが必要です。

→ 様式例 様式1「土壌汚染状況調査等の業務品質管理方針」

2. 業務品質管理体制の整備

業務品質管理体制は、業務規程に定めた管理体制に基づき、総括責任者の管理の下、技術管理者、業務品質管理責任者が中心となって行います（図2）。

各責任者等の役割は次のとおりです。

(1) 総括責任者

土壌汚染状況調査等を含めた指定調査機関の業務全般に関して責任を有する者です。総括責任者には、組織の代表者、担当役員、土壌担当部門のトップなどが着任します。

総括責任者は、土壌汚染状況調査等の対象とするサイトごとに技術管理者を任命するとともに、業務品質管理責任者を任命します。また、総括責任者は、業務品質管理方針を定めるとともに、業務品質管理の対象となる業務の範囲を定めます。したがって、総括責任者は、各責任者の異動や業務品質管理の対象となる業務の範囲が変更となる場合には、速やかに業務品質管理体制の見直しを図る必要があります。なお、総括責任者は、その責務を代行するものを設置することができます。

→ 様式例 様式2「土壌汚染状況調査等の業務品質管理体制」

総括責任者は、機材管理、人材育成、チェックリスト等の整備、失敗事例の再発防止策などについて計画を作成し、その実施者の実行状況について管理します。

→ 具体的には、第3章を参照

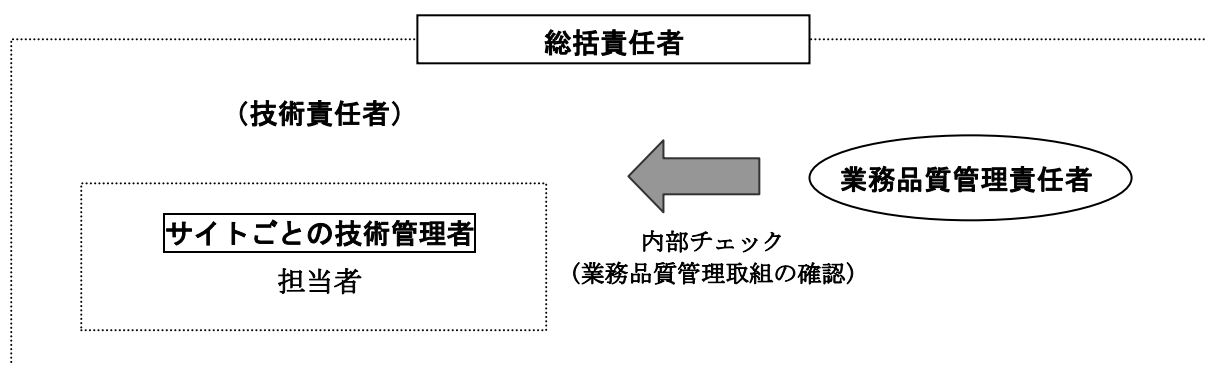


図2 土壤汚染状況調査等の業務品質管理体制

(2) 技術管理者

技術管理者は、土壤汚染対策法第33条に基づき、土壤汚染状況調査等の業務について土壤汚染状況調査等に従事する他の者の監督をします。総括責任者等は、サイトごとに技術管理者を適任者から任命します。ただし、各事業所に1名しか技術管理者がいない場合は、この者がすべてのサイトの技術管理者となります。また、複数の技術管理者が土壤汚染状況調査等に従事する事業所においては、総括責任者等は、これらの技術管理者の中より、技術管理責任を負う技術責任者を置くことが適当です。

具体的には、技術管理者は個々の土壤汚染状況調査等について技術上の監督を行います。各サイトの技術管理者の監督の下に担当者が置かれる場合は、その者が調査計画作成や現場管理等を担当します（なお、担当者の下に実際の作業を行う人が置かれる場合があります）。

→ 具体的には、第2章を参照

(3) 業務品質管理責任者

業務品質管理責任者は、土壤汚染状況調査等の業務に関する内部チェックを担います。そのため、業務品質管理責任者は、技術管理者や担当者などとは異なり、直接土壤汚染状況調査等に携わらない者となります。

- ① 個々の土壤汚染状況調査等が技術管理者の管理の下で適切に実施されたことを確認します。（第4章の【内部チェック1】に該当します。）

→ 様式例 様式3「個別サイト調査に関する確認リスト」

- ② 機材管理、人材育成、チェックリスト等の整備、失敗事例の再発防止策などについて、計画したとおりに実施されたか確認します。

その結果、業務の実施方法に改善すべきことがあるか検討します。（第4章の【内部チェック2】に該当します。）

→ 様式例 様式9「指定調査機関としての日常的な取組の確認リスト」

第2章 個別サイト調査に関する取組

1. 調査実施体制の整備

(1) サイトごとの技術管理者の選任

総括責任者等は、個々の土壌汚染状況調査等の実施にあたって、その調査の責務を負う技術管理者を、技術管理者証の交付を受け、事業所内の登録をしている者から選任します。なお、改正法施行の際、現に指定を受けている指定調査機関又は平成22年3月31日までに旧法に基づく指定の申請を行った機関に置かれた技術管理者については、平成25年3月31日までは技術管理者証の交付を受けた者とみなされます。

サイトごとの技術管理者の役割^{注1)}

- ① 調査計画を作成する。
- ② 現場作業を管理する。
- ③ 調査報告書を作成する。

(注1) ①～③の業務については、サイトごとの技術管理者が責任をもって行うということを示したものであり、すべての業務をサイトごとの技術管理者が一人で行うという意味ではありません。

上記①～③の各段階において、担当者が実施する場合、担当者は技術管理者に報告し、業務内容のチェックを受けます(図3を参照)。

サイトごとの技術管理者は、事前に現場の作業を担当する者を明らかにした上で、各々の担当業務を明確化しておきます。

→ 様式例 様式4「個別サイト調査管理票その1」

(2) 外注業務の明確化

現場作業の一部を外注する場合は、外注業務の内容を明確にし、外注業者を選任します。外注業者の選任にあたっては、様式13「指定調査機関としての日常的な取組その4－『外注業者の評価・管理リスト』」を参考にできます。

→ 様式例 様式4「個別サイト調査管理票その1」

2. 調査計画の作成

調査計画は、調査が法令に適合していることや、土壌の採取地点が適切に設定されているかなど調査全体の業務品質を左右する極めて重要なものです。

以下に調査計画の作成方法を示します。

まず、技術管理者が、個別業務について、サイト特性や発注者の要望など、調査計画を作成する際に特に留意すべき事項があるか確認します。特に留意すべき事項には、土壌汚染状況調査等の各段階における省略についての発注者の要望も含まれます。担当者がいる場合は、それらの事項を両者で確認します。

技術管理者は、土壌汚染状況調査等の実施に際し、法令に基づき、また、ガイドライン^{注2)}などを活用しながら、調査計画を作成します。

(注2) 「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(平成23年8月) 環境省 水・大気環境局 土壌環境課」 ※平成23年9月現在

技術管理者は、調査計画について、法令に適合し、サイトの特徴等を考慮したものとなっているか確認します。

この際、環境省ホームページ (<http://www.env.go.jp/water/dojo/gl-man.html>) に掲載されている「チェックリスト」を活用すると効果的に必要なポイントをチェックすることができます。調査計画を担当者が作成した場合には、技術管理者がチェックします。また、技術管理者は、調査の全体計画策定から試料採取等の地点設定の時点までには、1回以上現地に赴き、現場の状況について確認した上で調査計画の確認を行います。

土壌汚染状況調査等を適切に行うために、調査計画の内容は極めて重要ですので、作業開始前に業務品質管理責任者は技術管理者が確認していることをチェックします。なお、技術責任者を置いている事業所にあつては、技術責任者も同様にチェックします。チェックする範囲については、第4章で詳しく述べます。

→ 様式例 様式5 「個別サイト調査管理票その2」

< 土壌汚染状況調査等のチェックリストの利用例 >

1. 調査対象地・調査対象物質の設定（施行規則第3条第1項）

調査方法の概要／参考資料	チェック項目		
<p>(1) 調査対象地</p> <p>土壌汚染対策法第3条の調査対象地は、「使用が廃止された有害物質使用特定施設に係る工場・事業場の敷地であった土地」のすべての区域であり、その範囲を適切に定めること。</p> <p>(参考)</p> <p>・ガイドライン改訂版 98 ページ図 2.2-1</p>	<p>○調査の対象範囲が適切であるか。</p>		<p>技術 管理者</p>
	<p>工場等の施設設置部分以外の土地についても調査対象範囲としているか。</p>	<p>abcd レ</p>	<p>レ</p>
	<p>土地所有者の違いや、借地の有無にかかわらず“敷地の全体”を調査対象としているか。</p>	<p>e レ</p>	<p>レ</p>
	<p>調査対象地の範囲を縮尺等が正確な平面図を用いて明確にしているか。</p>	<p>レ</p>	<p>レ</p>
	<p>配管等で隣地とつながっている場合は隣地についても調査対象としているか。</p>	<p>cd レ</p>	<p>レ</p>
	<p>現地踏査により対象地の状況を確認しているか。</p>	<p>f レ</p>	<p>レ</p>

※根拠とした資料、記録などの書類

- a : 敷地図面（区画線付き）
- b : ○○工場 施設配置図
- c : ○○工場 排水経路図
- d : ○○工場 配管図
- e : 登記簿
- f : ○○工場及びその周辺の現地踏査記録

3. 現場作業の管理、確認

技術管理者又は担当者は、現場での作業が調査計画どおりに行われているか確認します。担当者が現場作業を担当している場合、その状況を技術管理者が確認します。現場の状況により、調査計画の変更が必要になる場合は、技術管理者が判断するか、又は、担当者の報告等を元に技術管理者が判断し、その変更点及びその理由を技術管理者は記録しておきます。

→ 様式例 様式6「個別サイト調査管理票その3」

技術管理者は、「現場作業チェック票」や「作業日報」などを活用して、自らの監督又は担当者の管理の下で、現場作業が異常なく実施されていることを確認します。現場作業が担当者の管理の下で行われている場合には、技術管理者は、必要に応じて現場に赴き現場での作業状況を確認します。担当者が現場作業を担当し、作業ミスやクレームがあった場合、担当者は、技術管理者に報告し、技術管理者の指示に従います。

4. 調査報告書の作成、調査結果の点検

技術管理者は、自らが作成又は担当者が作成した調査報告書の内容を確認し、調査計画どおり土壌汚染状況調査等が実施されていること及び調査結果が正しく評価されていることを確認します。

技術管理者は、調査報告書の内容を確認した後、業務品質管理責任者のチェックを受けた上で、発注者に報告書を提出します。

→ 様式例 様式6「個別サイト調査管理票その3」

5. 失敗事例・クレーム等の収集・管理

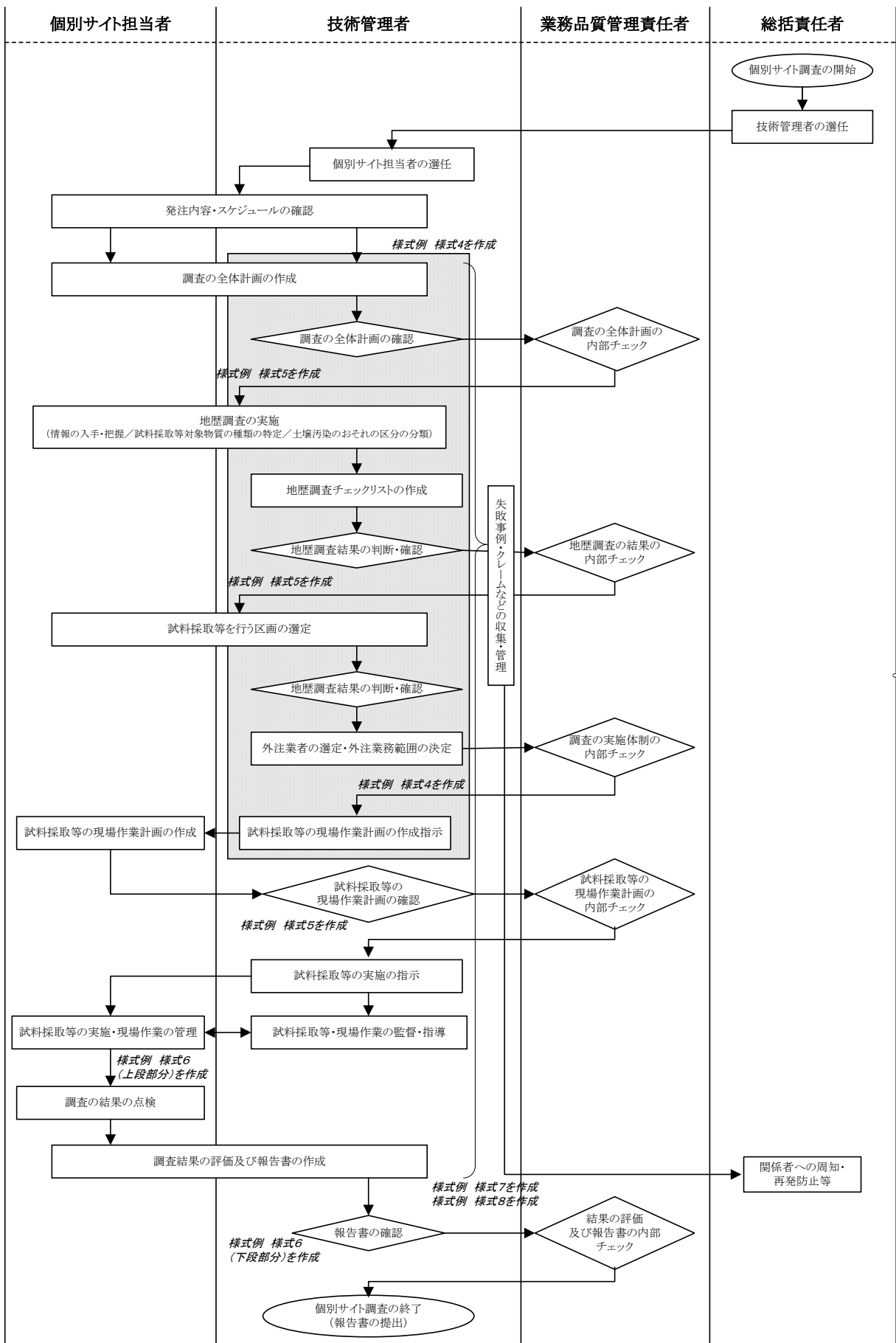
技術管理者は、現場での失敗事例や業務品質管理面でのヒヤリハット事例^{注3)}、発注元などからのクレームがあった場合、自ら対応するか又は担当者に対応を指示するとともに、これらを記録します。また、現場で工夫した事例などについて記録しておくといでしょう。

→ 様式例 様式7「個別サイト調査管理票その4」

→ 様式例 様式8「個別サイト調査管理票その5」

(注3) 失敗しそうになったが途中で気づいて結果的には失敗には至らなかった事例

技術管理者は、これらの事例について、総括責任者及び業務品質管理責任者に報告します。



技術管理者は、「地歴調査」から「試料採取等の現場作業計画の作成指示」までの間に1回以上調査対象地へ赴き、その状況を確認すること

図3 (1) 個別サイトにおける土壌汚染状況調査に関する取組の基本フロー図

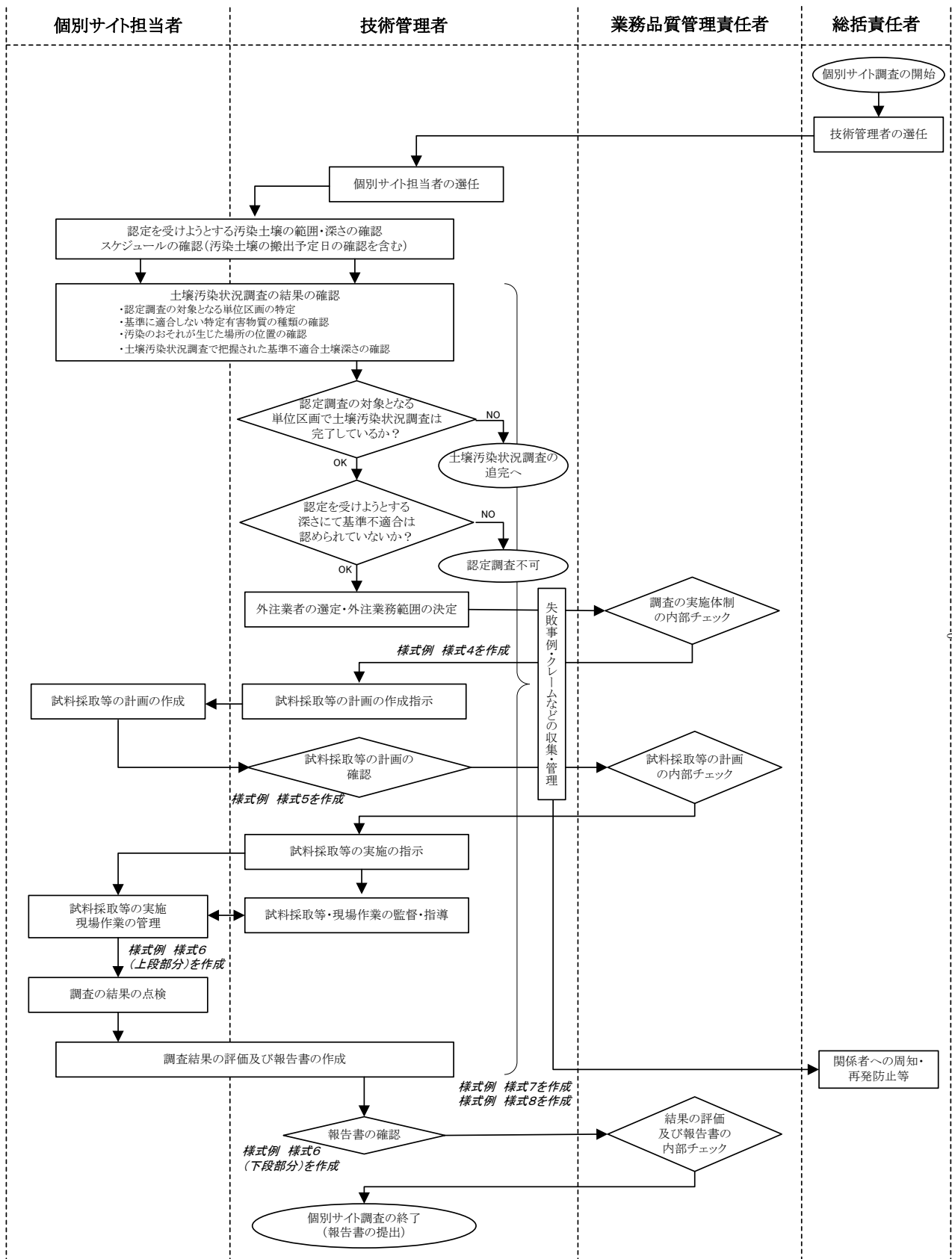


図3 (2) 個別サイト調査における搬出土壤調査に関する取組の基本フロー図

第3章 指定調査機関としての日常的な取組

業務を円滑かつ適切に行うためには、法令で規定されている事項や見落としやすい点などを列挙したチェックリストや、現場作業のマニュアルなどを整備することが効果的です。また、個別サイトの調査を適切に実施するため、日常的な機材管理や人材育成が重要です。

このため、総括責任者又は総括責任者から任命された者は、以下に列挙するような事項を検討・計画し、各事項についての担当者を明らかにしておきます。業務品質管理責任者は、各事項が計画どおりに行われていることを確認します。

1. チェックリスト等の策定・改善

チェックリストは、調査計画や現場作業の確認を行う際、チェック事項の漏れを防ぐことに効果的であるため、総括責任者又は総括責任者が技術管理者の中から任命した者が策定・改善する。

失敗事例・クレーム等があった場合は、総括責任者又は総括責任者から任命された者は、関係者へ周知するとともに、再発防止策として、必要に応じてチェックリストや調査方法マニュアルなどを見直し、業務品質管理責任者がチェックします（総括責任者から任命された者が見直しをした場合は、総括責任者もチェックします。）。

→ 様式例 様式 10「指定調査機関としての日常的な取組その1」

総括責任者又は総括責任者から任命された者は、独自に調査方法マニュアルの策定や、間違いやすい点についての解説書などを作成しておくことも有効です。

2. 機材管理

総括責任者又は総括責任者から任命された者は、調査に使用する自社の機材の管理計画を作成し、日常的な保守・点検を行わせ、管理状況の確認を行います。その確認状況については、業務品質管理責任者がチェックします。

→ 様式例 様式 11「指定調査機関としての日常的な取組その2」

外注先の業者の保有する機材についても保守・点検状況を確認します。

3. 人材育成

総括責任者又は総括責任者から任命された者は、業務を円滑かつ適切に行うために、技術管理者、土壤汚染状況調査等に従事する技術者の法令の理解や技術力の向上に資するため、これらの者が講習会やセミナー、研修などを受講できるよう努めます。また、現場作業の一部を外注する場合は、外注業者の作業員についても教育を行うことが望まれます。

また、総括責任者又は総括責任者から任命された者は、機関内において定期的に調査事例の報告会等を開き、調査で気をつけるべき点や工夫した点などについて発表し合うことで、職員相互の技術レベルの向上を図ります。特に、複数の事業所を持つ機関内では、事業所間においても技術レベルの差が生じないように心がけます。

総括責任者又は総括責任者から任命された者は、これらの研修受講や内部での報告会開催等について、職員の人材育成計画を作成し、業務品質管理責任者が実施状況を確認します。

→ 様式例 様式 12 「指定調査機関としての日常的な取組その3」

4. 外注業者の選定・確認

総括責任者又は総括責任者から任命された者は、各個別サイトの現場での業務の一部の作業を外注する場合、外注先の業者が、担当する作業について知見を有しているか確認します。また、選定に当たっては、技術者の資格取得状況等について確認することも有効です。

技術管理者又は担当者から報告された外注業者ごとの外注業務の実績や現場での失敗事例等を記録しておくこと、技術管理者が、後々、どの業者に調査業務を発注するか検討する際に役立ちます。

→ 様式例 様式 13 「指定調査機関としての日常的な取組その4」

5. 失敗、クレーム等の再発防止策とその効果の確認

総括責任者又は総括責任者から任命された者は、技術管理者から報告された現場での失敗事例や発注元からのクレームなどについては、速やかに再発防止策を施すとともに、定期的に内部で情報共有し、同様の失敗やクレームが生じていないことや調査担当者の意識の改善が図られていること等の効果の確認に努めます。

→ 様式例 様式 14 「指定調査機関としての日常的な取組その5」

6. 土壌汚染状況調査等の結果の帳簿の作成

指定調査機関は、法第38条により土壌汚染状況調査等の業務に関する事項を記載した帳簿を備え付けて、これを都道府県知事に報告した日から5年間保存しなければなりません。

帳簿への記載事項は、省令第20条第2項で定められており、発注者・住所、土壌汚染状況調査等の方法及び結果並びに結果を報告した日、監督をした技術管理者の氏名・技術管理者証の交付番号及び技術管理者の当該監督の状況です。ここでいう監督の状況とは、個別サイトにおける土壌汚染状況調査等において、本ガイドラインの様

式例の様式3の「個別サイト調査に関する確認リスト」及び様式4～8の「個別サイト調査管理票その1～その5」のような様式等を用いて、技術管理者が監督を行っていることを示す書類などです。

→ 様式例 様式15「土壌汚染状況調査等の結果の帳簿」

第4章 業務品質管理に関する取組の内部チェック

1. 概要

業務品質管理に関する取組について、業務品質管理スキームどおり実行されていることを業務品質管理責任者が中心になって内部でチェックし、その結果、改善すべき事項があれば改善します。

<チェックする内容>

【内部チェック1】：個々の調査の内容や、実施手順についての確認。（第2章関係のチェック）

【内部チェック2】：機材管理や人材育成、再発防止等について、業務品質管理の計画どおりに取り組まれていることの確認。（第3章関係のチェック）

2. 実施する者

内部チェックは、業務品質管理責任者が責任をもって行います。業務品質管理責任者は、技術管理者に対して、業務改善方策などを指摘するなどの役割を有し、そのための権限を総括責任者から与えられます。

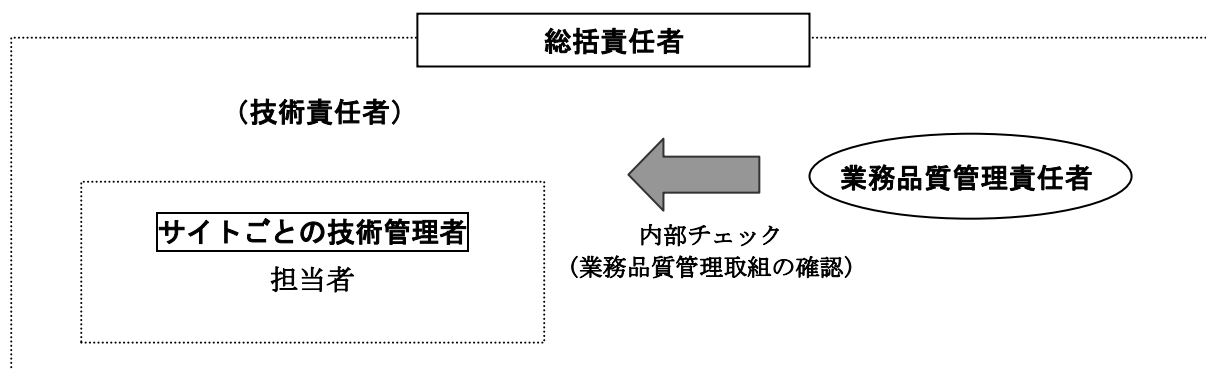


図4 土壌汚染状況調査等の業務品質管理体制（図2の再掲）

業務品質管理責任者は、土壌汚染状況調査等に直接携わる者が兼務することはできません。業務品質管理責任者は、内部チェックをする役割を担うため、チェックされる側（技術管理者、担当者、担当者の下で作業を行う者）とチェックする側が同じ者ではチェック機能がうまく働きません。業務品質管理責任者は、技術管理者や担当者などと異なる直接土壌汚染状況調査等に携わらない者となります。なお、指定調査機関内に業務品質管理責任者の適任者がいない場合は、総括責任者が業務品質管理責任者を兼ねることができます。

＜業務品質管理責任者を置くことが困難な場合＞

業務品質管理責任者の適任者が不在であり、総括責任者が技術管理者を兼ねている場合は、業務品質管理責任者を置くことができません。このような場合、このガイドラインで説明した体制により業務品質管理に取り組むことができません。このガイドラインに則った取組とは方法は異なりますが、それでも何らかの方法により内部チェックを行おうとする場合には、例えば、以下の方法が考えられます。

【内部チェック 1】：調査を実施した技術管理者及び担当者以外の当該調査に直接関わらない別の者（業務品質管理スキームを理解している者）が、調査内容や業務品質管理スキームに則って実施されているかについて第三者の立場からチェックする。

【内部チェック 2】：機関内の関係者による会議形式により、業務品質管理状況について定期的に確認するとともに、改善に向けた意見を出し合う。

3. 内部チェックの実施内容

（1）【内部チェック 1】個々の調査にかかる管理帳票類の業務品質管理上の確認

業務品質管理責任者は、個々の調査が業務品質管理スキームに則って行われたかを確認します。具体的には、以下の①～④の点について、チェックして、書類上で業務品質管理状況を確認します。

なお、業務品質管理責任者が以下の点を確認するタイミングは、2-10 ページの「図 3 (1) 個別サイトにおける土壌汚染状況調査に関する取組の基本フロー図」を参照してください。

- ① 調査計画段階において、技術管理者又は担当者が作成した調査計画の内容は適切か。また、技術責任者を置いている場合、その内容が適切であるか技術責任者が確認しているか。
- ② 調査実施（現場作業）段階において、技術管理者が現場を管理しているか。また、調査計画を変更した場合、その内容について、技術管理者が確認しているか。
- ③ 調査報告段階において、技術管理者又は担当者が作成した報告書の内容は適切か。また、技術責任者を置いている場合、その内容を技術責任者が確認しているか。
- ④ 総括責任者又は総括責任者から任命された者は、技術管理者から報告された現場での失敗事例や発注元からのクレームなどについて、速やかに再発防止策を施すとともに、定期的に内部で情報共有し、同様の失敗やクレームが生じていないことや調査担当者の意識の改善が図られていることを確認しているか。総括責任者から任命された者が対応している場合にあっては、その対応状況を総括責任者が確認して

いるか。

業務品質管理責任者は、上記①～③をチェックした際、疑義等がある場合、必要に応じて技術管理者から説明を求め、取組に不十分な点があれば、具体的に指摘します。上記④について疑義等がある場合は、総括責任者の取組についてチェックします。

→ 様式例 様式3「個別サイト調査に関する確認リスト」

業務品質管理責任者が指摘した事項について、技術管理者（技術責任者を置く場合には技術責任者も含む）と業務品質管理責任者で対応方法を相談します。必要に応じて、調査内容を見直し、管理帳票類を修正するとともに、業務の進め方について改善すべき点があれば改善します。このとき、修正や改善した内容は、記録しておきます。

（2）【内部チェック2】指定調査機関としての日常的な業務品質管理の取組に関する確認

業務品質管理責任者は、業務品質管理に関する以下の①～④の事項について、計画された内容や実際の取組状況を定期的^{注5)}にチェックします。疑義等がある場合には、必要に応じてそれぞれの事項について総括責任者から任命された者から説明を求め、取組が不十分な点があれば、具体的に指摘します。

→ 様式例 様式9「指定調査機関としての日常的な取組の確認リスト」

- ① チェックリストや調査方法マニュアルなどの策定・改善状況の確認
- ② 機材の管理状況の確認
- ③ 人材育成の実施状況の確認
- ④ 外注業者の評価・管理
- ⑤ 失敗、クレーム等の再発防止策とその効果の確認

（注5）「定期的」とは各機関が自らの実情に応じて決めます。実態として、年1～2回程度とすることが考えられます。

指摘事項について総括責任者から任命された者と業務品質管理責任者で相談し、改善すべき点を検討します。

また、改善事項についての記録を残しておきます。

（3）業務品質管理スキームの見直し

業務品質管理責任者は、定期的に、業務品質管理スキームについて改善すべき事項があるか検討します。改善に当たっては技術管理者（技術責任者を置く場合には技術責任者も含む）と相談した上で、最終的に総括責任者に報告して決定します。

（4）業務品質管理上の関係書類の保存

業務品質管理のための取組については、可能な限り記録し、その記録を一定期間保存しておきます。記録する文書の範囲については、各機関の実情に応じて決めます。

(5) 総括責任者による検討・見直し

業務品質管理について、最終的な責任を有しているのは総括責任者です。業務品質管理の取組内容やスキームについての見直しも最終的には総括責任者が判断します。

したがって、総括責任者は、「業務品質管理のことは業務品質管理責任者にお任せ」とならないよう常に業務品質管理について意識していなければなりません。

編末資料その 1 -

業務品質管理を円滑かつ確実にを行うための確認リスト及び作成文書・管理帳票類

第 1 章～第 4 章までの業務品質管理に関する事項が円滑かつ確実に行われていることを確認するためのリストや作成文書・管理帳票の様式例を、次頁以降に掲載します。

各指定調査機関における作業手順の特性等を踏まえ、各機関においてアレンジして、活用してください。

なお、自主調査などの法に基づかない土壌汚染調査等についても、業務品質管理を行うことは望ましいことであるとともに、将来的に法 14 条（指定の申請）を行うことがあらかじめ想定される際には、法と同様の業務品質管理を実施しておくことが必要です。

確認リスト及び作成文書・管理帳票類一覧

様式例	確認リスト・作成文書・管理帳票の名称
様式 1	土壌汚染状況調査等の業務品質管理方針
様式 2	土壌汚染状況調査等の業務品質管理体制
様式 3	個別サイト調査に関する確認リスト
様式 4	個別サイト調査管理票その 1 - 「調査の概要・実施体制」
様式 5	個別サイト調査管理票その 2 - 「調査計画の確認」
様式 6	個別サイト調査管理票その 3 - 「現場作業の管理、調査報告書の作成、調査結果の点検」
様式 7	個別サイト調査管理票その 4 - 「現場での失敗、クレーム等の管理票」
様式 8	個別サイト調査管理票その 5 - 「現場で工夫した事項等の管理票」
様式 9	指定調査機関としての日常的な取組の確認リスト
様式 10	指定調査機関としての日常的な取組その 1 - 「チェックリスト等の策定・改善」
様式 11	指定調査機関としての日常的な取組その 2 - 「機材の保守点検計画及び実施状況」
様式 12	指定調査機関としての日常的な取組その 3 - 「人材育成計画及び実施状況確認」
様式 13	指定調査機関としての日常的な取組その 4 - 「外注業者の評価・管理リスト」
様式 14	指定調査機関としての日常的な取組その 5 - 「失敗、クレーム等の再発防止策とその効果の確認」
様式 15	土壌汚染状況調査等の結果の帳簿

様式例 様式 1 「土壌汚染状況調査等の業務品質管理方針」

総括責任者
年 月 日
サイン/印

_____ 年 月 日 現在

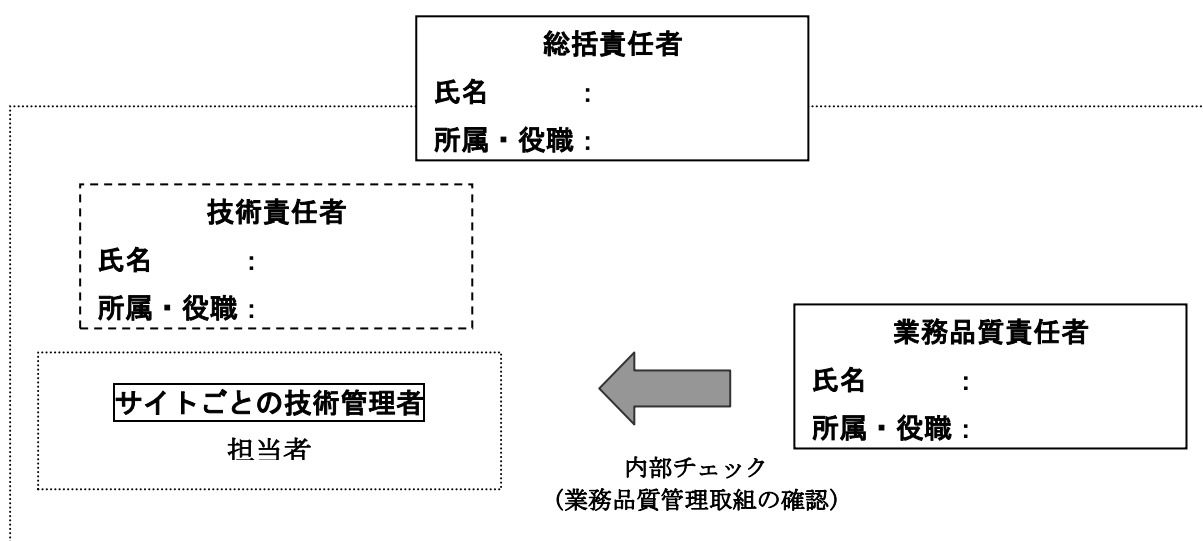
土壌汚染状況調査等における当社の業務品質管理方針は、以下のとおり。

業務品質管理方針には、指定調査機関として、組織的に業務品質管理に取り組む際の基本的な方針や考え方を記載する。法令遵守、技術力向上、発注者への対応、社会的な貢献などにも言及されている例がある。

様式例 様式2 「土壌汚染状況調査等の業務品質管理体制」

総括責任者
年 月 日
サイン/印

土壌汚染状況調査等における当社の業務品質管理体制は、下図のとおり。



※複数の事業所がある場合は、事業所ごとに業務品質管理体制を作成することもできます。

図 土壌汚染状況調査等の業務品質管理体制 (_____年____月____日 現在)

なお、技術管理者と業務品質管理責任者等の各役割は以下のとおり。

技術管理者の役割：

- ・
- ・
- ・

業務品質管理責任者の役割：

- ・
- ・
- ・

技術責任者の役割：（※技術責任者を置く事業所のみ）

- ・
- ・
- ・

様式例 様式3 「個別サイト調査に関する確認リスト」

業務品質管理 責任者
年 月 日
サイン/印

調査整理番号：

調 査 件 名	
調 査 期 間	～

	チェック欄	疑義等	回答欄
調査の概要・実施体制 (様式4関係)			
調査計画の確認 (様式5関係)			
現場作業の管理、調査報告書の作成、調査結果の点検 (様式6関係)			
現場での失敗、クレーム等の管理 (様式7関係)			
現場で工夫した事項等の管理 (様式8関係)			

(備考) 疑義欄は業務品質管理責任者が記入し、回答欄に疑義に対する回答を技術管理者が記入する。
疑義がない場合又は疑義が解消された場合は、チェック欄に確認した印のみを業務品質管理責任者が記入する。

特記事項

業務品質管理 責任者	技術責任者※
年 月 日	年 月 日
サイン/印	サイン/印

様式例 様式4「個別サイト調査管理票その1－『調査の概要・実施体制』」

作成日：

作成技術管理者 _____ サイン/印

調査整理番号：

調 査 件 名			
発 注 者	(住所： _____)		
	担当部署・担当者氏名 (上記以外が住所の場合は住所)		
	電話・ファックス		
	E-mail		
発注の内容 (要求事項として 特記すべきものを 含む)	(対象地面積： _____ m ²)		
スケジュール	契約日	_____年_____月_____日	
	調査期限等 ^{注)}	_____年_____月_____日	
作業従事者と 各担当作業	担当者 (氏名・所属/役職)		
	作業担当者(氏名・所属/役職)と 各担当作業		
地歴調査	資料収集を行う事業者 (自社で行う場合を除く。)		
分 析	分析を行う計量証明事業者 (自社で行う場合を除く。)		
土壌ガス、土壌 他の採取の外 注業務	外注業務範囲	外注業者名(責任者)	委託内容
	<input type="checkbox"/> 土壌ガス		
	<input type="checkbox"/> 表層サンプリング		
	<input type="checkbox"/> ボーリングサンプリング		
	<input type="checkbox"/> その他(_____)		
備 考			

注) 土壌汚染対策法第3条第1項に基づく調査義務による調査は、調査結果の報告の期限が、原則120日以内である。
※技術責任者を置く事業所のみ

業務品質管理 責任者	技術責任者※
年 月 日	年 月 日
サイン/印	サイン/印

様式例 様式5 「個別サイト調査管理票その2 - 『調査計画の確認』」

作成日：

作成技術管理者

サイン/印

調査整理番号：

調査件名	
------	--

調査計画全般についての確認事項

- 調査スケジュールは適切か？
 実施体制は適切か？
 調査計画に漏れはないか？（「土壌汚染状況調査等のチェックリスト」は確認したか？）
 サイト特有の状況等を十分考慮した調査計画となっているか？
 調査の留意事項は明確にされているか？
 その他（ _____ ）

外注業者との調査実施前の確認事項

外注業者名：	外注業務範囲：	<input type="checkbox"/> 調査計画について理解しているか？ <input type="checkbox"/> その他（ _____ ）
外注業者名：	外注業務範囲：	<input type="checkbox"/> 調査計画について理解しているか？ <input type="checkbox"/> その他（ _____ ）
外注業者名：	外注業務範囲：	<input type="checkbox"/> 調査計画について理解しているか？ <input type="checkbox"/> その他（ _____ ）
外注業者名：	外注業務範囲：	<input type="checkbox"/> 調査計画について理解しているか？ <input type="checkbox"/> その他（ _____ ）

※技術責任者を置く事業所のみ

業務品質管理 責任者	技術責任者※
年 月 日	年 月 日
サイン/印	サイン/印

様式例 様式6 「個別サイト調査管理票その3－
『現場作業の管理、調査報告書の作成、調査結果の点検』」

作成日：

作成技術管理者

サイン/印

調査整理番号：

調 査 件 名	
---------	--

現場作業の管理状況

確 認 方 法 ^{注1)}	
確認した結果	
特 記 事 項 (現場作業において想定外のことやトラブル等があった場合はその内容と対応結果)	

注1) 例えば、作業日誌、担当者、作業担当者及び外注業者からの報告等

調査計画の見直し (有・無)

見直した内容	
見直した理由	

調査報告書の作成

<input type="checkbox"/> 調査報告書は適切に作成されているか? (「調査報告書」を確認のこと)	
特 記 事 項	

調査結果の点検

<input type="checkbox"/> 調査計画どおり調査が実施されているか? (「調査計画」と「調査報告書」の照合等)	
特 記 事 項	

※技術責任者を置く事業所のみ

業務品質管理 責任者	総括責任者
年 月 日	年 月 日
サイン/印	サイン/印

様式例 様式7「個別サイト調査管理票その4ー
『現場での失敗、クレーム等の管理票』」

作成日：

作成技術管理者 _____ サイン/印

調査整理番号：

調 査 件 名	
---------	--

現場での失敗 / 発注元からのクレーム / 業務品質管理面でのヒヤリハット^{注1)}

事例No.^{注2)}：

失敗／クレーム／ヒヤリハットの内容：

説明図

失敗／クレーム／ヒヤリハットへの対応：

失敗／クレーム／ヒヤリハットが生じた原因：

今後同様のことを起こさないための再発防止策：

注1) 失敗しそうになったが途中で気づいて結果的には失敗には至らなかった事例

注2) 事例No.は様式例 様式14「指定調査機関としての日常的な取組その5」と共通No.

業務品質管理 責任者	総括責任者
年 月 日 サイン/印	年 月 日 サイン/印

様式例 様式 8 「個別サイト調査管理票その5ー
『現場で工夫した事項等の管理票』」

作成日：

作成技術管理者 _____ サイン/印

調査整理番号：

調 査 件 名	
---------	--

工夫等の内容：	
	説明図
今後の教訓など：	

様式例 様式 9 「指定調査機関としての日常的な取組の確認リスト」

業務品質管理 責任者
年 月 日
サイン/印

前回の確認年月日： _____ 年 _____ 月 _____ 日
次回の確認予定日： _____ 年 _____ 月 _____ 日

	チェック欄	疑義等	回答欄
チェックリスト 等の策定・改善 (様式 10 関係)			
機材の保守点検 計画及び実施状 況 (様式 11 関係)			
人材育成計画及 び実施状況確認 (様式 12 関係)			
外注業者の評 価・管理 (様式 13 関係)			
失敗、クレーム等 の再発防止策と その効果の確認 (様式 14 関係)			

(備考) 疑義欄は業務品質管理責任者が記入し、回答欄に疑義に対する回答を技術管理者が記入する。
疑義がない場合又は疑義が解消された場合は、チェック欄に確認した印のみを業務品質管理責任者が記入する。

特記事項

様式例 様式 10「指定調査機関としての日常的な取組その 1 -
『チェックリスト等の策定・改善』」

チェックリスト等の名称 : _____

策定・更新の年月日 と策定・更新した総括 責任者又は 総括責任者から任命 された者	改善内容など	確認欄	
		総括責任者※	業務品質管理 責任者
____年 月 日 策定・更新者サイン/印		____年 月 日 サイン/印	____年 月 日 サイン/印
		____年 月 日 サイン/印	____年 月 日 サイン/印
____年 月 日 策定・更新者サイン/印		____年 月 日 サイン/印	____年 月 日 サイン/印
		____年 月 日 サイン/印	____年 月 日 サイン/印
____年 月 日 策定・更新者サイン/印		____年 月 日 サイン/印	____年 月 日 サイン/印
		____年 月 日 サイン/印	____年 月 日 サイン/印
____年 月 日 策定・更新者サイン/印		____年 月 日 サイン/印	____年 月 日 サイン/印
		____年 月 日 サイン/印	____年 月 日 サイン/印

※総括責任者から任命された者が策定・更新を行った場合のみ

様式例 様式 11 「指定調査機関としての日常的な取組その 2 -

『機材名： _____（機材番号： _____）の保守点検計画及び実施状況』

↑ 個別の機材名称と機材番号を記入

保守点検計画 (方法、頻度など)	保守・点検の年月日 と実施者	特記事項の有無	確認欄	
			総括責任者から任命された 者	業務品質管理 責任者
	____年 月 日 保守・点検者サイン/印		____年 月 日 サイン/印	____年 月 日 サイン/印
			____年 月 日 サイン/印	____年 月 日 サイン/印
	____年 月 日 管理・点検者サイン/印		____年 月 日 サイン/印	____年 月 日 サイン/印
			____年 月 日 サイン/印	____年 月 日 サイン/印
	____年 月 日 管理・点検者サイン/印		____年 月 日 サイン/印	____年 月 日 サイン/印
			____年 月 日 サイン/印	____年 月 日 サイン/印
	____年 月 日 管理・点検者サイン/印		____年 月 日 サイン/印	____年 月 日 サイン/印
			____年 月 日 サイン/印	____年 月 日 サイン/印

業務品質管理 責任者
年 月 日
サイン/印

様式例 様式 12「指定調査機関としての日常的な取組その 3 -
『平成____年度 人材育成計画及び実施状況確認』」

作成日：____年 ____月 ____日（作成者：____）
 前回更新日：____年 ____月 ____日（更新者：____）
 今回更新日：____年 ____月 ____日（更新者：____）

講習会、セミナー、研修など (名称、主催者、開催日など)	予定技術者と参加確認	総括責任者 から任命さ れた者確認 欄
名称：_____ 主催者：_____ 開催日：____年 ____月 ____日 その他：_____	氏名_____ <input type="checkbox"/> 参加チェック 氏名_____ <input type="checkbox"/> 参加チェック 氏名_____ <input type="checkbox"/> 参加チェック 氏名_____ <input type="checkbox"/> 参加チェック	____年 ____月 ____日 サイン/印
名称：_____ 主催者：_____ 開催日：____年 ____月 ____日 その他：_____	氏名_____ <input type="checkbox"/> 参加チェック 氏名_____ <input type="checkbox"/> 参加チェック 氏名_____ <input type="checkbox"/> 参加チェック 氏名_____ <input type="checkbox"/> 参加チェック	____年 ____月 ____日 サイン/印
名称：_____ 主催者：_____ 開催日：____年 ____月 ____日 その他：_____	氏名_____ <input type="checkbox"/> 参加チェック 氏名_____ <input type="checkbox"/> 参加チェック 氏名_____ <input type="checkbox"/> 参加チェック 氏名_____ <input type="checkbox"/> 参加チェック	____年 ____月 ____日 サイン/印
名称：_____ 主催者：_____ 開催日：____年 ____月 ____日 その他：_____	氏名_____ <input type="checkbox"/> 参加チェック 氏名_____ <input type="checkbox"/> 参加チェック 氏名_____ <input type="checkbox"/> 参加チェック 氏名_____ <input type="checkbox"/> 参加チェック	____年 ____月 ____日 サイン/印

業務品質管理 責任者
年 月 日
サイン/印

様式例 様式 13 「指定調査機関としての日常的な取組その 4 -
『外注業者の評価・管理リスト』」

外注業者名	住所・連絡先	責任者の氏名および連絡先
	住所 : _____ 連絡先 : _____	責任者の氏名 : _____ 責任者の連絡先 : _____

調査整理番号	調査件名	外注業務内容	作業期間	評価の年月日と評価者	評価・問題点 等	技術管理者
			～	年 月 日 評価者サイン/印		年 月 日 サイン/印
			～	年 月 日 評価者サイン/印		年 月 日 サイン/印
			～	年 月 日 評価者サイン/印		年 月 日 サイン/印
			～	年 月 日 評価者サイン/印		年 月 日 サイン/印
			～	年 月 日 評価者サイン/印		年 月 日 サイン/印
			～	年 月 日 評価者サイン/印		年 月 日 サイン/印
			～	年 月 日 評価者サイン/印		年 月 日 サイン/印

業務品質管理 責任者	総括責任者
年 月 日 サイン/印	年 月 日 サイン/印

様式例 様式 14 「指定調査機関としての日常的な取組その 5 –
『失敗、クレーム等の再発防止策とその効果の確認』」

事例No. ^{注1)}	失敗、クレーム等 の内容	再発防止策 (再発防止策の内容とその実施日)	効果の確認 (効果の確認内容とその確認日)

注 1) 事例No.は様式例 様式 7 「個別サイト調査管理票その 4」 と共通No.

業務品質管理 責任者	総括責任者
年 月 日 サイン/印	年 月 日 サイン/印

様式例 様式 15 「土壌汚染状況調査等の結果の帳簿」

調査整理番号	発注者の氏名又は名称	発注者の住所	土壌汚染状況調査等の方法及び結果	報告日	技術管理者の氏名及び交付番号	技術管理者の監督の状況

※調査整理番号は、様式 3～8 と同一とする。

編末資料その 2 -

土壤汚染状況調査等の公正な実施に支障を及ぼすおそれのない体制の整備について

環水大土発第 101116001 号

平成 22 年 11 月 16 日

土壤汚染対策法に基づく
指定調査機関 代表者 殿

環境省水・大気環境局土壤環境課長

土壤汚染状況調査等の公正な実施に支障を及ぼすおそれのない 体制の整備について

土壤汚染対策法（平成 14 年法律第 53 号。以下「法」という。）に基づく指定調査機関については、法第 31 条各号で定める指定の基準に適合している必要がある。

今般、法第 54 条第 5 項に基づく指定調査機関への立入検査を実施したところ、法第 31 条第 3 号及び土壤汚染対策法に基づく指定調査機関及び指定支援法人に関する省令（平成 14 年環境省令第 23 号。以下「省令」という。）第 2 条第 4 項第 3 号の基準に適合していないと認められる行為が明らかとなったことから、法第 39 条に基づき、当該基準に適合するため必要な措置を講ずべきことを命じたところである。

土壤汚染状況調査等の公正な実施は、指定調査機関の信頼性の根幹をなすものであることから、各指定調査機関におかれても、今後、特に下記の事項に留意の上、土壤汚染状況調査等の公正な実施に支障を及ぼすおそれのないための体制の整備に万全を期されたい。

記

1. 前提事案

今回の事案で特に問題となったのは、以下の 2 点である。

- ・指定調査機関への立入検査において、当該指定調査機関から土壤汚染調査の対象となった土地について、試料採取を行い、分析を行った後、一定期間の経過後に再度試料採取を行い、再分析を行った旨の説明がなされたが、当該土壤汚染調査に係る報告書に添付された計量証明書の記載事項は、すべて一回目の試料採取・分析の結果として記載されていたこと。
- ・同立入検査において、当該指定調査機関から当該土壤汚染調査に係る報告書には、一回目の試料採取において基準適合した項目の分析結果及びその分析において基準超過した項目について再度試料採取した上で行った再分析結果を混在させ、すべて基準適合した分析結果として記載している旨の説明がなされたが、当該土壤汚染調査に係る報告書にその旨の記載は

なく、また、再委託先が一部試料を分析している旨の記載もなかったこと。

これを受け、環境省では、基準に適合していないと認められる事実が確認された指定調査機関に対し、法第31条第3号及び省令第2条第4項第3号の基準に適合するため土壤汚染状況調査等の公正な実施に支障を及ぼすおそれのないよう体制を整備することを命じた。

2. 今後、指定調査機関において留意すべき事項

土壤汚染状況調査等は、汚染の可能性のある土地について、単位区画における代表地点の土壤を採取して分析し、その結果をもって単位区画全体の汚染状態を評価する手法であることをかんがみれば、合理的な理由もなく、複数回の試料採取及びその分析を行う行為は、指定調査機関の信頼性の根幹にかかわる問題である。

今回の事案を踏まえ、各指定調査機関におかれても、特に以下の項目について留意し、土壤汚染状況調査等の公正な実施に支障を及ぼすおそれのない体制の整備に万全を期されたい。

- (1) 土壤汚染調査（土壤汚染状況調査等及び自主調査。以下同じ。）における試料採取及びその分析は、合理的な理由なく、複数回行わないこと。なお、試料採取及びその分析を複数回行った場合には、各回の試料分析結果及びその理由について、必ずその調査報告書に記載すること。
- (2) 分析を含む土壤汚染調査の作業の一部を他社に行わせた場合にあっては、当該作業の内容、当該作業を実施した事業者の氏名又は名称及び事業所の所在地を必ずその調査報告書に記載すること。
- (3) 土壤汚染調査における試料採取及び分析結果につき、報告書の分析結果掲載頁に複数者の検印欄を設けること等、指定調査機関内の複数の者のチェックを受けるなどの体制になっていること。

編末資料その3ー

ボーリング時の汚染拡散防止について

土壌汚染調査・対策において、汚染や地盤の状況を考慮せず不用意にボーリングを行うと、汚染を拡散させてしまうことがあります。ここでは、ボーリング時の汚染拡散を防止するための事前準備や作業時の留意点をまとめました。

1. ボーリング時の汚染拡散

ベンゼン以外の第一種特定有害物質は水より比重が大きく粘性が小さいため、地中に浸透し帯水層の底に高濃度で滞留していることがよくあります。帯水層の底とは、帯水層を満たす地下水の受け皿となっている難透水性の地層の直上部を指し、粘土（砂混じり粘土を含む）、シルト（砂混じりシルトを含む）又は基盤岩からなります。

不用意にボーリングを行うと、帯水層の底を貫通してしまい、帯水層の底に滞留する高濃度汚染物質が下部帯水層へ広がる可能性があります。

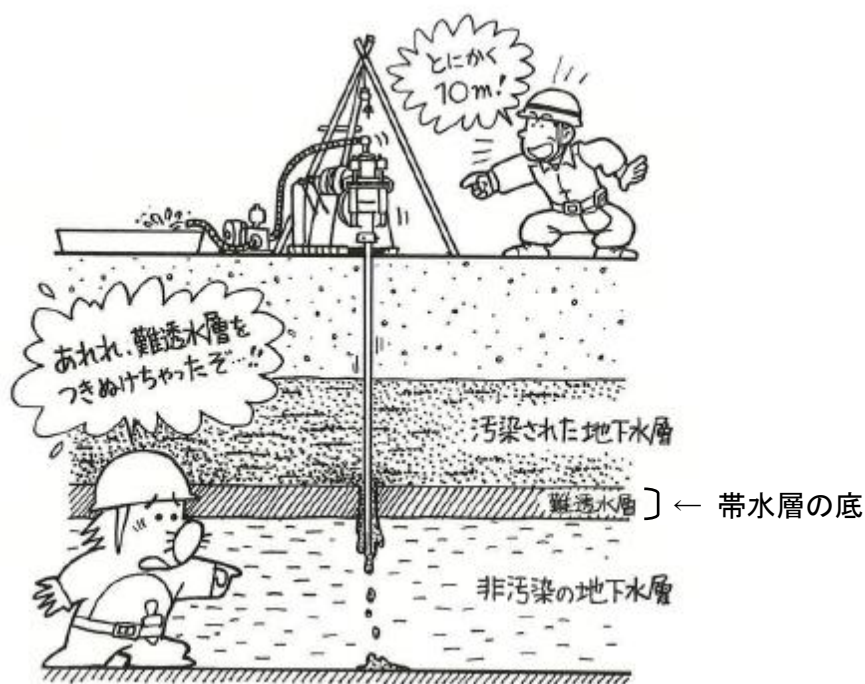


図7 不用意なボーリングによる汚染拡散の概念図

出典：「土壌汚染と対応の実務」（社）土壌環境センター編，（株）オーム社発行（2001）
p. 81 掲載の概念図に一部加筆）

2. 土壌汚染調査・対策におけるボーリング

土壌汚染対策法の調査・対策におけるボーリングには表1のものがあります。

法第3条及び第4条の調査では、通常、帯水層の底を貫通させるボーリングは行いませんが、法第5条の特例の調査や汚染範囲把握のための詳細調査では、土壌試料を採取するためにしば

しば帯水層の底を貫通するボーリングを行います。

表 1 法の調査・対策におけるボーリング

土壌汚染対策法	土壌汚染対策法施行規則の内容	備考
法第 3 条 使用が廃止された有害物質使用特定施設に係る工場又は事業場の敷地であった土地の調査 法第 4 条 土壌汚染のおそれがある 3,000 m ² 以上の土地の形質の変更が行われる場合の調査	規則第 8 条第 2 項(土壌ガス調査により調査対象物質が検出された場合等における土壌の採取及び測定) ・深さ 10m までの土壌試料採取(深さ 10m 以内に帯水層の底面がある場合にあつては、当該底面より深い位置にあるものを除く)のためのボーリング	通常、帯水層の底を貫通させるボーリングは行わない。
法第 5 条 土壌汚染による健康被害が生じるおそれがある土地の調査	規則第 10 条第 1 項第 1 号(都道府県知事の命令に基づく土壌汚染状況調査に係る特例) ・令第 3 条第 1 号イに該当する場合、帯水層のうち地下水基準に適合しないおそれが多いと認められる地下水を採取するためのボーリング ・地下水基準に適合しない地下水を含む帯水層の底面までの土壌採取のためのボーリング	深層までの土壌採取が必要となった場合、帯水層の底を貫通するボーリングを行うことがある。
法第 7 条 汚染の除去等の措置	規則別表第 6 (施行規則第 40 条関係) ・措置の実施にあつての汚染土壌の範囲及び深さの把握のためのボーリング 規則別表第 5 の 1 (施行規則第 40 条関係) ・土壌溶出量基準不適合の場合であつて地下水汚染が生じていないときの「地下水の水質の測定」措置の観測井を設置するためのボーリング ・規則別表 6 の措置(原位置封じ込め、遮水工封じ込め、地下水汚染の拡大の防止、土壌汚染の除去、遮断工封じ込め、不溶化)を行った後の措置効果を確認する地下水観測井を設置するためのボーリング	汚染土壌深さの把握のため、帯水層の底を貫通させるボーリングを行うことがある。 第二帯水層に観測井を設置する場合には、帯水層の底を貫通するボーリングが必要である。

3. ボーリング時の汚染拡散の防止

不用意なボーリングによる汚染拡散を防ぐためには、事前の地質情報収集や現地踏査により帯水層の底の位置を把握することが重要です。

帯水層の底を貫通させるボーリングを行う場合には、セメントミルクやベントナイトなどの遮水材でボーリング孔を確実に遮水することで、汚染拡散を防止します。

なお、清浄な掘削器具等の使用は言うまでもありません。また、砂礫等の崩壊しやすい地層では泥水を使用してボーリングを行う場合がありますが、適宜泥水中の特定有害物質の濃度を測定し、汚染拡散のおそれがある場合には、泥水の循環使用を避けるなどの適切な措置を講じる必要があります。

別添 1 に「ボーリング調査時の汚染拡散防止」を示します。また、別添 2 に「帯水層の底を貫通するボーリング時の汚染拡散防止」を示します。

別添 1 ボーリング調査時の汚染拡散防止

1. ボーリング調査の基本的な流れ

土壌汚染対策法第3条及び第4条の土壌汚染状況調査におけるボーリング調査の基本的な流れを次に示します。

ボーリング調査では調査計画とボーリング実施のための作業手順書などを作成し、汚染拡散防止に関する留意点を関係者（技術管理者、担当者、作業担当者など）が共通して認識することが重要です。

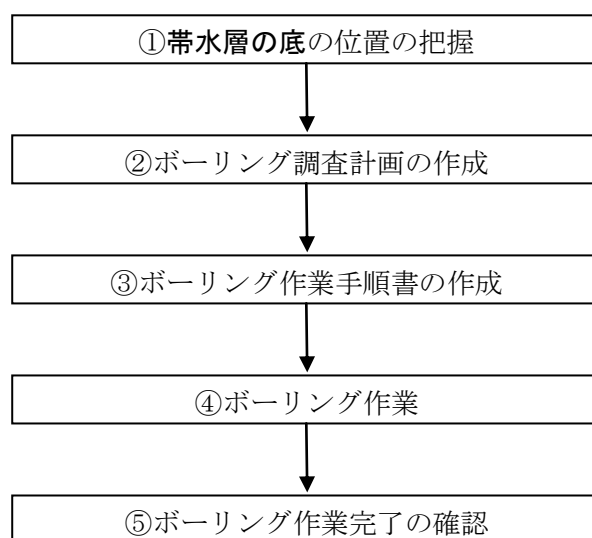


図8 ボーリング調査の基本的な流れ

2. 帯水層の底の位置の把握

ボーリングを行う前に、次のようにして**帯水層の底**の位置（底の範囲、深度、厚さ）を把握します。

（1）地質情報の収集

まず、地質情報より必要な情報を収集します。

地質情報には表2に示すようなものがあります。詳細な地盤図は、すべての地域であるわけではありませんが、出版されている地域では参考になります。

また、事業場には、建物などの建設時の地盤調査や井戸掘削時の土質柱状図がある場合が多いです。周辺の事業場の土地の地質情報が入手できることもあります。

表 2 地質情報

	地質情報	具体例
1	地盤図	新東京地盤図
2	地方公共団体が公開している地盤調査図	自治体図書館
3	調査地の建物の設計図、建設工事の記録、揚水井戸設置の記録	事業場の建設・営繕部門、社史、部門資料
4	調査地周辺の事業所建物などの上記 3 の記録	対象事業所の記録

参考資料:「土壌汚染と対応の実務」平田健正監修, (社)土壌環境センター編, (株)オーム社発行(2001) p. 82 の「3. 24 地下の構造は複雑」及び p. 222 の「6. 2 地盤図について」

(2) 現地踏査

ボーリングの前に必ず現地踏査を実施し、地形や地層の露頭などを確認します。

このとき(1)地質情報と照合して確認するようにします。特に、地形や地層が複雑で**帯水層の底**が途切れている場合や、深度や厚さが場所によって異なる場合がありますので、注意してください。必要に応じて地質の専門家の意見を聞くことも必要になります。

参考資料:「地盤調査—基本と手引き—」(社)地盤工学会(2005) p. 17 の「V. 敷地および周辺の環境に関する情報」

(3) 帯水層の底の位置の把握

地質情報の収集及び現地踏査によって**帯水層の底**の位置(底の範囲、深度、厚さ)が把握できなかった場合は、ボーリング調査に先立ってパイロットボーリングを行い、土質柱状図を作成し、**その底**の位置を把握することが望まれます。

パイロットボーリングは、土壌汚染状況調査を行う範囲を囲むように、土壌汚染のおそれがない地点において3本以上行い、**帯水層の底**の位置(底の範囲、深度、厚さ)を把握します。ボーリング本数は、調査対象地の広さ、地形、地層によって増減させます。パイロットボーリングはオールコア採取とし、**帯水層の底**の難透水層を傷めることがないように慎重に行う必要があります。

パイロットボーリング終了後は、地表面からの雨水等の浸透や孔内の地下水の連通を防止するため、ボーリング孔にセメントミルクやベントナイトなどの遮水材を充填します。

なお、パイロットボーリングを行う場所がない場合や、パイロットボーリングが行えない場合には、調査対象地で汚染のおそれの最も少ないと考えられる地点で、少しずつ掘削しながらボーリングを行い、**帯水層の底**の位置(底の範囲、底上面の深度)を把握します。このとき、土質を確認し、土質柱状図を作成します。また、土壌試料採取も同時に行います。次いで、**帯水層の底**においてさらに小刻みに注意深くボーリングを進め、**帯水層の底**の厚さを把握します。**帯水層の底**の厚さとしては0.5m以上が目安になります。ここでは**帯水層の底**の厚さを確認できればよく、さらに深くボーリングをする必要はありません。

万一、**帯水層の底**を貫通させてしまった場合は、汚染の拡散を防ぐため、直ちにボーリン

グ孔をセメントミルクやベントナイトなどの遮水材で充填する必要があります。例えば、ケーシングを使用する場合、ケーシングの引抜き作業と並行して遮水材を充填します。これに備えて、あらかじめ現地に遮水材を準備しておく必要があります。

3. ボーリング調査計画の作成

ボーリング調査の計画には、目的、調査地点・深度、土壌試料採取深度、使用機器・資材、作業工程表などを記載します。

また、作業の安全や周辺環境への影響を防止するための方策や緊急時の対応についても記載します。

4. ボーリング作業手順書の作成

ボーリング作業者が理解しやすい作業手順書を作成します。作業手順書には、機器・資材の使用方法与具体的な作業手順を詳細に記載します。このとき、特に、ボーリング時の汚染拡散防止の留意点についても記載しておく必要があります。

5. ボーリング作業

ボーリング調査計画、作業手順書にしたがって、ボーリングを実施します。なお、ボーリング地点の地層の分布は、推定したものと異なる場合もあるので、注意深く確認しながら、ボーリング作業を行う必要があります。

ボーリング作業時の具体的な留意点を次に示します。

- ・作業前にあらかじめ**帯水層の底**の位置（底の範囲、深度、厚さ）を確認します。
- ・**帯水層の底**付近のボーリングでは、1回の掘進長さ（ストローク）を作業者に指示します。例えば、**帯水層の底**の厚さの半分以下の掘進ストロークとします。
- ・**帯水層の底**を貫通するおそれがある場合には、セメントミルクやベントナイトなどの遮水材を準備し、使用時の配合などを決めておきます。

6. ボーリング作業完了の確認

ボーリング孔を残置することは、汚染拡散の原因となりますので、ボーリング作業後は、ボーリング孔を適切に埋め戻すなどしてボーリング孔をそのまま残置しないようにします。

別添2 帯水層の底を貫通するボーリング時の汚染拡散防止

詳細調査で土壌汚染の範囲を確定する場合等に、**帯水層の底**を貫通するボーリングを行う場合があります。このとき、上部帯水層の汚染地下水を下部帯水層に移動させない対策が必要となります。ここでは、その作業手順例を紹介します。

参考資料：「土壌汚染対策法に基づく調査及び措置のガイドライン改訂版」（2011） Appendix-11 「ボーリング調査方法」

【作業手順】

- ①第一帯水層の底の上部（難透水層）に貫入するまで、遮断用ケーシングを挿入します。
- ②ケーシング孔からの雨水浸透防止と第二帯水層を掘削するボーリング時の遮水のために、ケーシング孔の底部にセメントミルクやベントナイトなどの遮水材を充填します。
- ③遮水材が固化するまで養生した後、ケーシング内で第二帯水層に達するボーリングを行い、所定の深度で土壌の試料採取を行います。
- ④その後、試料採取深度まで掘削用ケーシングを挿入し、そのケーシングを通して下位の土壌採取を行います。試料採取が必要とされる深度まで、この工程を繰り返します。
- ⑤必要な試料採取が終了した後、第二帯水層内のケーシング内部をセメントミルクやベントナイトなどの遮水材で充填し、掘削用ケーシングを抜きます。
- ⑥第二帯水層を遮水材で充填した後、第一帯水層に挿入された遮断用ケーシング内部を遮水材で充填します。その際、必要に応じて遮断用ケーシングを抜くこともあります。特に、第一帯水層と第二帯水層の遮断は、完全になるように慎重に行うことが要求されます。

【作業手順概念図】

