

ボーリング柱状図標準化小委員会

報 告 書

平成 27 年 6 月 30 日

一般社団法人全国地質調査業協会連合会

－目次－

1	活動概要	1
1-1	小委員会の名称	1
1-2	活動期間	1
1-3	活動目的	1
1-4	達成目標	1
2	活動実施方針	1
2-1	活動実施フロー	1
2-2	活動内容	2
2-2-1	関連する規格との整合性確保	2
2-2-2	地すべり調査用ボーリング柱状図作成要領(案)記載内容の検討と統合	3
2-2-3	電子納品を前提としたデジタルコア写真に係る記述の検討ならびにコア観察等に関する最新の知見の反映	4
2-2-4	柱状図作成要領(案)の英文化	4
2-2-5	成果とりまとめ	5
3	活動工程	5
4	検討体制	6
5	小委員会の成果品ならびに部数	6

【巻末資料】

小委員会議事録	・・・	3回
事務局会議議事録	・・・	18回
中間報告会資料	・・・	2回
コア写真の検討	・・・	1式

1 活動概要

1-1 小委員会の名称

ボーリング柱状図標準化小委員会

1-2 活動期間

平成 25 年 10 月 23 日 ～ 平成 26 年 6 月 30 日

1-3 活動目的

ボーリング柱状図作成方法の標準化により、地質・土質調査成果の電子納品に係る基準類が抱える問題を解決し、信頼性の高い地質地盤情報データの作成・納品ならびに流通基盤の構築、利用環境の創出を実現することを活動目的とした。

1-4 達成目標

ボーリング柱状図作成要領(案)(昭和 61 年)、ボーリング柱状図作成要領(案)解説書(改訂版)(平成 11 年)、地すべり調査用ボーリング柱状図作成要領(案)(平成 14 年)を統合し、新しい知見を反映した要領(案)解説書の作成を達成目標とした。

なお、1 年目と 2 年目それぞれの達成目標は以下のとおり。

- ▶ 1 年目：関連企画との整合性確保、地すべり柱状図様式の統合、コア観察等に関する最新の知見の反映、その他の課題の検討と、新要領(案)解説書における改訂点の抽出
- ▶ 2 年目：新要領(案)解説書原案作成及び、新要領(案)の英訳版作成

2 活動実施方針

2-1 活動実施フロー

小委員会における活動実施フローを図 2-1 に示す。

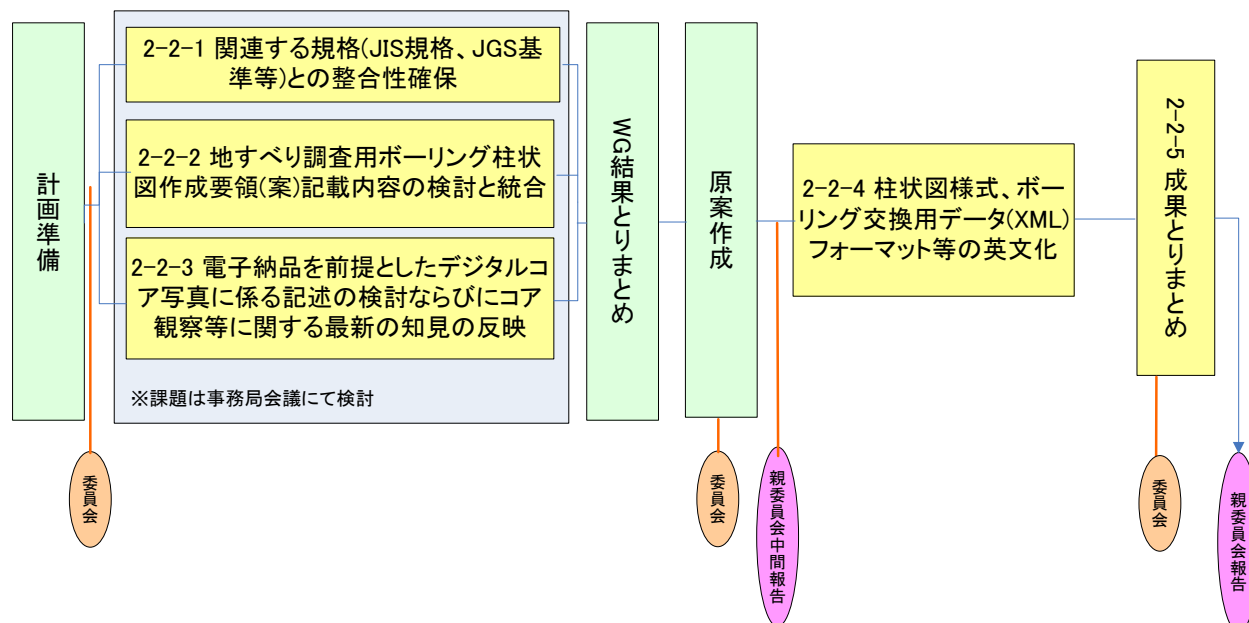


図 2-1 活動実施フロー

2-2 活動内容

既往のボーリング柱状図作成要領(案)ならびに同解説書をもとに、次の4項目を主体とした検討を行った。また、小委員会にて新たな課題が提示された場合は、それも含めて検討を行い、ボーリング柱状図作成に係る新しい要領(案)解説書として取りまとめた。

- 2-2-1 関連する規格(JIS規格、JGS基準等)との整合性確保
- 2-2-2 地すべり調査用ボーリング柱状図作成要領(案)記載内容の検討と統合
- 2-2-3 電子納品を前提としたデジタルコア写真に係る記述の検討ならびにコア観察等に関する最新の知見の反映
- 2-2-4 柱状図様式、ボーリング交換用データ(XML)フォーマット等の英文化

2-2-1 関連する規格との整合性確保

地質・土質調査成果電子納品要領(案)では、柱状図自体の作成に関してはボーリング柱状図作成要領(案)解説書を、柱状図に記載する土質区分や土質模様に関しては、JIS規格ならびに、JGS基準を適用するとしている。しかし、ボーリング柱状図作成要領(案)解説書は発行年次が古く、JIS規格やJGS基準に対し規程内容に不整合が存在した(図2-2)。

本検討では、JIS A 0206ならびに、JGS0051-2009、その他、ボーリング柱状図作成要領(案)解説書が整合させるべき規格の整理と整合性についての検討を行った。

柱状図に用いる土質名の相違								
土質区分 の定義	ボーリング柱状 図作成要領(案)			地盤工学会 JGS基準		JIS A 0206		
	細 粒 土	シルト		細 粒 土	粘 性 土	シルト	細 粒 土	粘 性 土
		粘 性 土	粘 質 土					

柱状図に用いる土質記号と模様						
	ボーリング柱状図 作成要領(案)		地盤工学会 JGS基準		JIS A 0206	
	記号	柱状図模様	記号	柱状図模様	記号	柱状図模様
粘性土	C	≡≡≡	Cs	特になし	規定 なし	規定なし
シルト	M	≡≡≡	M	≡≡≡		
粘土	CH	特になし	C	≡≡≡		

JGS基準: 記号はJGS0051による。 柱状図模様は土性図凡例

図 2-2 ボーリング柱状図作成要領(案)解説書と JIS 規格・JGS 基準の不整合の例

2-2-2 地すべり調査用ボーリング柱状図作成要領(案)記載内容の検討と統合

現状では、ボーリング柱状図作成要領(案)として統一的に取り扱うべき地すべり調査用ボーリング柱状図が、独立した別の要領(案)である地すべり調査用ボーリング柱状図作成要領(案)(平成14年6月(独)土木研究所)で規定されている。また、この要領(案)の発行年次は平成14年と古く、破砕度区分などの最新の知見が入っていない(図2-3)。

小委員会では、これらの要領(案)の統合ならびに、最新の知見の反映について検討を行った。

土木研究所資料

地すべり調査用ボーリング柱状図作成要領(案)

平成14年6月

独立行政法人土木研究所
土砂管理研究グループ
地すべりチーム

地質・土質調査成果品電子納品要領(案)との連携を図りながら、地すべりボーリング柱状図作成要領(案)(平成14年6月(独)土木研究所)をベースとして、地すべり調査用の標準的なボーリング柱状図様式を検討

ボーリング柱状図									
調査名 平成13年度〇〇地区地すべり調査業務									
事業・工事名 国道〇〇号線/バイパス〇〇建設工事									
ボーリング名	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇
ボーリング位置	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇
ボーリング深	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇
ボーリング径	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇
ボーリング機	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇
ボーリング時	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇
ボーリング技	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇
ボーリング操	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇
ボーリング注	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇
ボーリング取	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇
ボーリング検	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇
ボーリング測	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇
ボーリング計	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇
ボーリング採	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇
ボーリング試	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇
ボーリング験	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇
ボーリング成	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇
ボーリング績	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇
ボーリング報	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇
ボーリング出	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇
ボーリング納	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇

地すべり機構解析、防止計画立案という観点から、ボーリング掘進中の地下水に関する情報の記載を充実させている

図 2-3 地すべり調査用ボーリング柱状図作成要領(案) 平成 14 年 6 月

2-2-3 電子納品を前提としたデジタルコア写真に係る記述の検討ならびにコア観察等に関する最新の知見の反映

現在は、ボーリング柱状図作成に係る項目であるデジタルコア写真の撮影・整理方法について、暫定的に地質・土質調査成果電子納品要領(案)で規定している(図 2-4)。また、要領(案)に記載のデジタルコア写真の仕様が現在流通の撮影機器仕様に比べ古い。

小委員会では、信頼性・精度の高いボーリング柱状図を作成するための電子納品を前提としたコア写真の撮影・整理方法やコア観察の方法等につき、上記課題に対する対応や最新の知見を整理し、要領(案)に反映させた。

<現状>

図 5-1 ボーリングコア箱の整理例

(2) ボーリングコア写真の撮影方法
ボーリングコア写真は、コア表面に付着した泥や汚れを除去した後、次に留意して撮影する。
1) 撮影時の天候：明るい曇天が望ましい。
2) 撮影時間：朝夕は赤色光が強いため避ける。

地質・土質調査成果電子納品要領(案)(H20.12) 本編p5-6

【適用】「地質・土質調査成果電子納品要領(案)」は、地質・土質調査及び土木工事において、地質・土質調査の電子成果品を作成及び納品する際に適用する。

地質・土質調査成果電子納品要領(案)(H20.12) 本編p1-1

↑↓ 矛盾

電子成果品の作成に係る記載ではなくボーリング柱状図作成に係る記載内容

<影響>

- ✓ 電子納品を伴わない地質・土質調査では、地質・土質調査成果電子納品要領(案)は適用しない。
- ✓ 地質・土質調査成果電子納品要領(案)で規定している最低画素数(200万画素)や圧縮ファイルの場合、画質が荒く地質判定の役に立たない。

6

2-4 デジタルコア写真の撮影・整理方法についての現状

2-2-4 柱状図作成要領(案)の英文化

現在は、公式に英文化された柱状図様式やボーリング交換用データのXMLタグなどが存在しないため、ソフトウェア製作会社が個別に対応せざるを得ない。また、その場合、用語の統一は図られていない。その結果、JICA発注案件で日本の様式ではなくイギリスなど他国の柱状図様式が使用されている等の問題が生じている。これらを解決し、電子行政オープンデータ戦略や建設業の国際化の推進に寄与するため、小委員会において、新しい要領(案)の英文化を行った。

2-2-5 成果とりまとめ

上記2-2-1～2-2-4の成果を新しいボーリング柱状図作成要領(案)解説書としてとりまとめた。
ボーリングコアの取扱いや保管も含めた要領(案)となった事から、原案名は次の名称とした。
「ボーリング柱状図作成及びボーリングコア取扱い・保管要領(案)・同解説原案」

3 活動工程

小委員会の全体工程を表 3-1 に示す。

表 3-1 ボーリング柱状図標準化小委員会 全体工程

	H25		H26										H27									
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6		
2-2-1 関連する規格との整合性確保		■																				
2-2-2 地すべり調査用ボーリング柱状図作成要領(案)記載内容の検討と統合		■																				
2-2-3 電子納品を前提としたデジタルコア写真に係る記述の検討ならびにコア観察等に関する最新の知見の反映		■																				
2-2-4 柱状図様式、ボーリング交換用データフォーマット等の英文化												■										
2-2-5 成果とりまとめ																	■					
小委員会開催および中間報告会					☆	①								☆	②						☆	
事務局会議開催	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●				●	●	●	

標準化委員会への中間報告 2回

4 検討体制

小委員会の構成と検討体制をそれぞれ表 4-1 に示す。

表 4-1 小委員会の構成

No.		氏名	所属	
1	委員長	福江 正治	東海大学	名誉教授
2	委員	脇坂 安彦	元 独立行政法人土木研究所	地質監
3	委員 (途中交代)	永田 耕之	国土交通省大臣官房	技術調査課 課長補佐
4	委員 (途中交代)	宮川 康平	国土交通省大臣官房	技術調査課 課長補佐
5	委員	佐々木 靖人	国立研究開発法人土木研究所	地質・地盤研究グループ地質チーム 上席研究員
6	委員	佐々木 哲也	国立研究開発法人土木研究所	地質・地盤研究グループ土質・振動 チーム 上席研究員
7	委員	石井 靖雄	国立研究開発法人土木研究所	土砂管理研究グループ地すべりチ ーム 上席研究員
8	委員	田中 政典	国立研究開発法人 港湾空港技術研究所	地盤研究領域土質研究チーム 専門 研究官
9	委員	國分 邦紀	東京都土木技術支援・人材育成セン ター	技術支援センター 地盤・地質担当
10	委員	利藤 房男	公益社団法人地盤工学会	基準部地盤調査規格・基準委員会 委員長
11	委員	松尾 達也	一般社団法人日本応用地質学会	土木地質研究部会
12	委員	清水 公二	一般社団法人建設コンサルタンツ 協会	土質・地質専門委員会
	旧委員	高須 博幸	国土交通省大臣官房	技術調査課 課長補佐
	旧委員	森下 淳	国土交通省大臣官房	技術調査課 課長補佐
	事務局	土屋 彰義	一般社団法人全国地質調査業協会 連合会	
	事務局	原 弘		
	事務局	照屋 純		
	事務局	坂森 計則		
	事務局	和田 里絵		
	事務局	池田 俊雄		

5 小委員会の成果品ならびに部数

小委員会の成果品ならびに部数は、次のとおりとする。なお、報告書には、ボーリング柱状図作成に係る新しい要領(案)解説書を含むものとする。

- 成果品：1 式(電子データ CD-R)
- 報告書：1 式(電子データ CD-R)

－以上