

地質調査資料整理要領(案)

平成 14 年 7 月

国 土 交 通 省

地 質 調 査 資 料 整 理 要 領 (案)

< 目 次 >

第1章 一 般

1 適 用	1-1
2 地質調査資料の種類と電子化の対象	1-1
3 成果品の電子納品に利用する電子媒体	1-2
4 フォルダの構成	1-2
5 その他の地質調査資料について	1-4
5-1 適用	1-4
5-2 フォルダ及びファイルについて	1-4
5-3 その他管理ファイル	1-5
5-4 添付資料	1-8

第2章 ボーリング柱状図編

1 適 用	2-1
2 ボーリング柱状図の電子成果品	2-1
3 フォルダの構成	2-2
3-1 フォルダの構成	2-2
3-2 ファイルの命名規則	2-3
4 地質情報管理ファイル	2-3
4-1 地質情報管理ファイルの構成	2-3
4-2 地質情報管理ファイルに含める項目	2-4
4-3 地質情報管理ファイルの DTD	2-5
5 ボーリング交換用データ	2-6
5-1 ファイルの形式	2-6
5-2 ファイルの名称	2-6
5-3 ファイルに含めるボーリングの数量	2-6
5-4 データフォーマット	2-6
5-5 ボーリング交換用データの DTD	2-18
6 電子柱状図	2-18
6-1 ファイルの形式	2-18
6-2 ファイルの名称	2-18
6-3 ファイルに含めるボーリングの数量	2-19
6-4 用紙設定	2-19
6-5 電子柱状図の標準様式	2-19
7 電子簡略柱状図	2-19
7-1 ファイルの形式	2-19
7-2 ファイルの名称	2-20
7-3 ファイルに含めるボーリングの数量	2-20
7-4 用紙設定	2-21
7-5 電子簡略柱状図の標準様式	2-21
7-6 電子簡略柱状図のレイヤ	2-24

8	添付資料	2-25
8-1	地質情報管理ファイル(BRG0130.DTD:バージョン 1.30)の構造図	2-25
8-2	地質情報管理ファイル(BRG0130.DTD:バージョン 1.30)の定義内容	2-26
8-3	地質情報管理ファイル(BORING.XML:DTD バージョン 1.30)の記入例	2-28
8-4	ボーリング交換用データ記入項目	2-30
8-4-1	ボーリング柱状図入力項目	2-30
8-4-2	A 様式: 標題情報	2-31
8-4-3	B 様式: 土質・岩種区分	2-42
8-4-4	C 様式: 色調区分	2-59
8-4-5	D1 様式: 観察記事	2-60
8-4-6	D2 様式: 観察記事枠線	2-61
8-4-7	E1 様式: 標準貫入試験	2-62
8-4-8	E2 様式: ルジオン試験	2-64
8-4-9	E3 様式: ルジオン試験詳細データ	2-66
8-4-10	F 様式: 相対密度・相対稠度	2-67
8-4-11	G1 様式: 硬軟区分	2-69
8-4-12	G2 様式: コア形状区分	2-72
8-4-13	G3 様式: 割れ目区分	2-74
8-4-14	G4 様式: 風化区分	2-76
8-4-15	G5 様式: 変質区分	2-79
8-4-16	H 様式: 孔内水平載荷試験	2-81
8-4-17	I 様式: ボーリング孔を利用した透水試験	2-83
8-4-18	J 様式: PS 検層	2-85
8-4-19	K 様式: その他の原位置試験	2-87
8-4-20	L 様式: 試料採取	2-88
8-4-21	N 様式: 地盤材料の工学的分類	2-90
8-4-22	O1 様式: 地質時代区分	2-91
8-4-23	O2 様式: 地層・岩体区分	2-94
8-4-24	P 様式: 孔内水位	2-95
8-4-25	Q1 様式: 掘削工程	2-97
8-4-26	Q2 様式: 孔径・孔壁保護	2-98
8-4-27	Q3 様式: 掘進速度	2-100
8-4-28	Q4 様式: コアチューブ・ビット	2-101
8-4-29	Q5 様式: 給圧	2-102
8-4-30	Q6 様式: 回転数	2-103
8-4-31	Q7 様式: 送水条件	2-104
8-4-32	R 様式: 断層・破碎帯区分	2-106
8-4-33	S1 様式: コア採取率	2-108
8-4-34	S2 様式: 最大コア長	2-109
8-4-35	S3 様式: RQD	2-110
8-4-36	T1 様式: 岩級区分	2-111
8-4-37	U1 様式: 保孔管	2-113
8-4-38	U2 様式: 計測機器	2-115
8-4-39	V1 様式: 地下水検層試験	2-116
8-4-40	V2 様式: 地下水検層試験詳細データ	2-118
8-4-41	V3 様式: 地下水検層試験判定結果	2-119
8-4-42	Y 様式: 備考	2-121
8-4-43	Z 様式: フリー情報	2-122
8-5	ボーリング柱状図データのフォーマット	2-123
8-5-1	ボーリング交換用データのデータ様式	2-123

8-5-2	ボーリング交換用データ (BED0200.DTD:バージョン 2.00) の定義内容	2-129
8-5-3	ボーリング交換用データ (BED0001.XML:DTD バージョン 2.00) の記入例	2-140

第3章 地質平面図編

1	適 用	3-1
2	地質平面図の電子成果品	3-1
2-1	地質平面図の電子成果品	3-1
2-2	CAD データのフォーマット	3-3
2-3	ファイル命名規則	3-4
2-4	フォルダの構成	3-5
3	地質平面図	3-5
3-1	対象とする図面	3-5
3-2	図面に記載する情報	3-8
3-3	標題	3-10
3-4	平面図	3-11
3-4-1	尺度	3-11
3-4-2	目盛線	3-12
3-4-3	方位記号	3-13
3-4-4	地形図	3-14
3-4-5	調査位置	3-14
3-4-6	地質情報	3-16
3-4-7	地下水位・物理探査結果等	3-18
3-4-8	その他	3-19
3-4-9	施設、対策工形状	3-20
3-5	凡例	3-20
3-6	注記、コメント	3-25
3-7	地質平面図のレイヤ設定方法	3-26
4	【参考資料】地質図の表記方法	3-28

第4章 地質断面図編

1	適 用	4-1
2	地質断面図の電子成果品	4-1
2-1	地質断面図の電子成果品	4-1
2-2	CAD データのフォーマット	4-2
2-3	ファイル命名規則	4-3
2-4	フォルダの構成	4-4
3	地質断面図	4-4
3-1	対象とする図面	4-4
3-2	図面に記載する情報	4-8
3-3	標題	4-10
3-4	断面図	4-11
3-4-1	尺度	4-11
3-4-2	目盛線	4-12
3-4-3	方位記号	4-12
3-4-4	調査位置	4-13

3-4-5	現況地物(現地盤線)	4-13
3-4-6	地質情報	4-14
3-4-7	簡略柱状図	4-15
3-4-8	地下水位、物理探査結果等	4-20
3-4-9	その他	4-23
3-4-10	施設、対策工形状	4-23
3-4-11	縦断帯部	4-24
3-4-12	主な横断構造物	4-25
3-5	調査位置図	4-25
3-6	凡例	4-25
3-7	注記、コメント	4-34
3-8	地質断面図のレイヤ設定方法	4-35

第5章 コア写真編

1	適 用	5-1
2	コア写真の電子成果品	5-1
2-1	コア写真の電子成果品	5-1
2-2	フォルダの構成	5-2
2-3	ファイルの命名規則	5-3
3	コア写真管理ファイル	5-3
3-1	コア写真管理ファイルの構成	5-3
3-2	コア写真管理ファイルに含める項目	5-4
3-3	コア写真管理ファイルの DTD	5-5
4	デジタルコア写真	5-6
4-1	ファイル仕様	5-6
4-2	撮影機材	5-6
4-3	コア写真の撮影方法	5-7
5	デジタルコア写真整理結果	5-9
5-1	ファイル仕様	5-9
5-2	解像度等	5-10
6	添付資料	5-11
6-1	コア写真管理ファイル(CPIC0100.DTD:バージョン 1.00)の構造図	5-11
6-2	コア写真管理ファイル(CPIC0100.DTD:バージョン 1.00)の定義内容	5-12
6-3	コア写真管理ファイル(COREPIC.XML:DTD バージョン 1.00)の記入例	5-13

第6章 土質試験及び地盤調査編

1	適 用	6-1
2	土質試験及び地盤調査の電子成果品	6-1
2-1	土質試験及び地盤調査の電子成果品	6-1
2-2	フォルダの構成	6-2
2-3	フォルダの名称	6-3
2-4	ファイルの命名規則	6-3
3	土質試験及び地盤調査管理ファイル	6-4
3-1	土質試験及び地盤調査管理ファイルの構成	6-4
3-2	土質試験及び地盤調査管理ファイルに含める項目	6-5

3-3	土質試験及び地盤調査管理ファイルの DTD	6-11
4	電子データシート	6-11
4-1	電子データシートのファイル形式	6-11
4-2	電子データシートのファイル名称	6-11
4-3	電子データシートの格納場所	6-12
4-4	ファイルに含めるデータシートの数量	6-12
5	データシート交換用データ	6-12
5-1	データシート交換用データのファイル形式	6-12
5-2	データシート交換用データのファイル名称	6-13
5-3	データシート交換用データの格納場所	6-13
5-4	ファイルに含める試験結果の数量	6-13
6	土質試験結果一覧表データ	6-14
6-1	ファイルの形式	6-14
6-2	ファイルの名称	6-14
6-3	ファイルに含める試料の数量	6-14
6-4	データフォーマット	6-14
6-5	土質試験結果一覧表データの DTD	6-15
7	添付資料	6-16
7-1	土質試験及び地盤調査管理ファイル(GTST0100.DTD:バージョン 1.00)の構造図	6-16
7-2	土質試験及び地盤調査管理ファイル(GTST0100.DTD:バージョン 1.00)の定義内容	6-17
7-3	土質試験及び地盤調査管理ファイル(GRNDTST.XML:DTD バージョン 1.00)の記入例	6-18
7-4	土質試験結果一覧表データ記入項目	6-20
7-5	土質試験結果一覧表データのフォーマット	6-27
7-5-1	土質試験結果一覧表データのデータ様式	6-27
7-5-2	土質試験結果一覧表データ(ST0100.DTD:バージョン 1.00)の定義内容	6-29
7-5-3	土質試験結果一覧表データの XML(STLIST.XML)の記入例	6-30

第1章 一般編

第1章 一般編

1 適用

本要領(案)は、地質調査における電子成果品を作成及び納品する際に適用するものである。

【解説】

ここでいう地質調査とは、地質・土質調査共通仕様書(案)に基づいて実施されたものを指す。
成果品の電子納品については、「土木設計業務等の電子納品要領(案)」によるものとする。

2 地質調査資料の種類と電子化の対象

地質調査資料は、(1)報告文、(2)ボーリング柱状図、(3)地質平面図、(4)地質断面図、(5)コア写真、(6)土質試験及び地盤調査、(7)現場写真などからなる。

【解説】

本要領(案)(以下、「本要領」と呼ぶ。)では、(2)ボーリング柱状図、(3)地質平面図、(4)地質断面図、(5)コア写真、(6)土質試験及び地盤調査、による成果品について定めることとする。

なお、(1)報告文については、「土木設計業務等の電子納品要領(案)」に、(7)現場写真については、「デジタル写真管理情報基準(案)」に従う。

本要領は、以下の目次構成となっている。

第1章 一般編

第2章 ボーリング柱状図編

第3章 地質平面図編

第4章 地質断面図編

第5章 コア写真編

第6章 土質試験及び地盤調査編

「第2章 ボーリング柱状図編」は、地質調査等で実施されるボーリング調査の成果品であるボーリング柱状図を電子媒体で納品する方法を定めるものである。

「第3章 地質平面図編」、「第4章 地質断面図編」は、地質平面図・地質断面図の成果品を電子媒体データで納品する場合において、「CAD 製図基準(案)」で規定されていない事項について、その内容を取りまとめたものである。

「第5章 コア写真編」は、地質調査等で採取したボーリングコアの写真を電子媒体で提出する場合の写真の撮影方法や整理方法を定めるものである。

「第6章 土質試験及び地盤調査編」は、土質試験及び地盤調査結果を電子媒体で納品する場合の方法を定めるものである。

3 成果品の電子納品に利用する電子媒体

成果品の電子納品に利用する電子媒体については、「土木設計業務等の電子納品要領(案)」に従う。

【解説】

「土木設計業務等の電子納品要領(案)」では、電子媒体は CD-R または MO を原則として、受発注者が協議の上で決定することとしている。CD-R や MO のフォーマットや電子媒体に貼るラベル等については「土木設計業務等の電子納品要領(案)」を参照のこと。

4 フォルダの構成

電子納品媒体のフォルダの階層構造は図 4-1のとおりとする。

REPORT :報告書ファイル及び報告書管理ファイルを格納する。

DRAWING :図面の電子データファイルを「CAD 製図基準(案)」に従い格納する。

PHOTO :設計図書に規定する写真のうち、写真帳として納品する写真の電子データファイルを「デジタル写真管理情報基準(案)」に従い格納する。

SURVEY :測量成果の電子データファイルを「測量成果電子納品基準(案)」に従い格納する。

BORING :地質調査資料の電子データファイルを本要領に従い格納する。

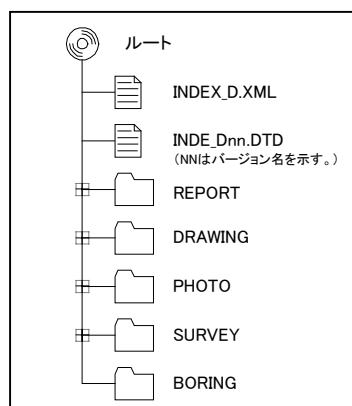


図 4-1 電子納品媒体のフォルダの階層構造

(「土木設計業務等の電子納品要領(案)2.フォルダ構成」より引用)

【解説】

地質調査資料は様々な情報から構成されている。成果品の電子納品にあたっては、電子成果品をどのフォルダに納めなければならないか、あらかじめ定めておく必要がある。

一般的な地質調査報告書を見た場合、報告書は、報告文と参考資料から構成されている場合が多く、ボーリング柱状図や地質平面図・断面図、コア写真等の資料については、参考資料に整理されてまとめられている場合が多い。

このことを鑑みて、地質調査資料の電子成果品については、表 4-1に示すフォルダに格納することとする。

表 4-1 地質調査資料と電子ファイルを格納するフォルダの構成

地質調査資料の種類		フォルダ	サブ フォルダ	関係する基準・要領など
(1)報告文		REPORT		「土木設計業務等の電子納品要領(案)」に従う。
(2)ボーリング柱状図	ボーリング交換用データ	BORING	DATA	ボーリング固有で客観性の高い情報であることから、「BORING」フォルダに保存する。なお、土質、岩盤、地すべりボーリング等、調査対象や柱状図様式の違いにより、フォルダの構成を変えることはしない。データの作成方法等については、本要領の「第2章 ボーリング柱状図編」を参照することとする。
	電子柱状図		LOG	
	電子簡略柱状図		DRA	
(3)地質平面図		DRAWING		「土木設計業務等の電子納品要領(案)」と「CAD 製図基準(案)」に従い、「DRAWING」フォルダに保存する。図面の記述方法やデータの作成方法等については本要領の「第3章 地質平面図編」「第4章 地質断面図編」を参照することとする。
(4)地質断面図				
(5)コア写真		BORING	PIC	ボーリング固有で客観性の高い情報であることから、「BORING」フォルダに保存することとする。
(6)土質試験及び地盤調査			TEST	ボーリング調査に付随して実施されることが多く、客観性の高い情報であることから、「BORING」フォルダに保存することとする。
(7)現場写真		PHOTO		「土木設計業務等の電子納品要領(案)」と「デジタル写真管理情報基準(案)」に従い、「PHOTO」フォルダに保存することとする。(*1)
(8)その他の地質調査資料		BORING	OTHRs	上記(1)～(7)で規定されていない地質調査資料のうち、 受発注者協議の上、電子納品対象となった成果品 を保存する。ファイル仕様等の詳細については、個々に受発注者協議の上、決定することとする。 「第1章 5 その他の地質調査資料について」を参照することとする。

5 その他の地質調査資料について

本要領第2章～第6章で規定されていない地質調査資料のうち、受発注者協議の上、電子納品対象となった成果品について本章で規定する。

5-1 適用

本要領第2章～第6章で規定されていない地質調査資料のうち、受発注者協議の上、電子納品対象となった成果品の作成及び納品に関する事項を定めたものである。

【解説】

本章で対象となる成果品は、解析の出力データや観測値の生データ、試料・供試体写真の電子データ等の本要領第2章～第6章で定められていない地質調査資料のうち、受発注者協議の上、電子納品を行うことになった成果品を対象とする。基本的に電子化が容易な成果品(テキストデータ、画像データ等)を対象とする。電子化が困難なデータ、電子化することにコストがかかる成果品については、むやみに電子化を行わないものとする。

5-2 フォルダ及びファイルについて

(1) フォルダの構成

本節で対象となる成果品「その他の地質調査資料」は、「¥BORING¥OTHERS」フォルダに格納する(図5-1参照)。「¥BORING」フォルダ内の個々のフォルダについては以下のとおりである。

- DATA :第2章 ボーリング柱状図編で規定する。
- LOG :第2章 ボーリング柱状図編で規定する。
- DRA :第2章 ボーリング柱状図編で規定する。
- PIC :第5章 コア写真編で規定する。
- TEST :第6章 土質試験及び地盤調査編で規定する。

OTHERS :その他の地質調査資料を保存する。

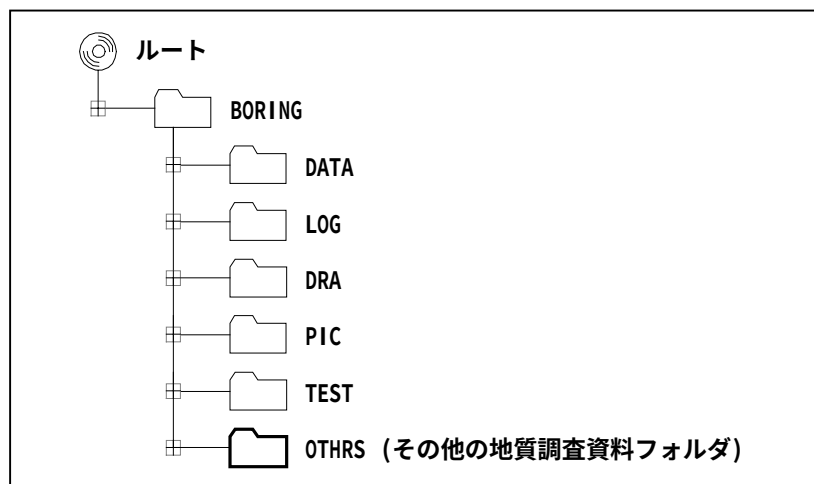


図 5-1 その他の地質調査資料データの格納フォルダ

【解説】

本要領第2章～第6章で規定されていない地質調査資料のうち、受発注者協議の上、電子納品対象となった成果品を「¥BORING¥OTHERS」フォルダに格納する。成果品の電子フォーマットの様式等については、発注者指示または受発注者協議の上、決定することとする。

(2) ファイルの命名規則

ファイル名は半角英数字8文字以内+3文字以内(拡張子)とする。

【解説】

ファイル名は「土木設計業務等の電子納品要領(案)」と同様に半角英数字8文字以内+3文字以内(拡張子)とする。

ファイルの名称に使用できる半角英数字は、英大文字(A～Z)、数字(0～9)、アンダーバー(_)のみである。名称には、漢字・ひらがな等の全角文字は使わない。拡張子も同様とする。

5-3 その他管理ファイル

(1) その他管理ファイルの構成

「¥BORING¥OTHERS」フォルダに保存されている電子データファイルの検索、参照を容易にし、情報の再利用等に活用するために、「¥BORING¥OTHERS」フォルダを最低限管理するためのファイル「その他管理ファイル」(OTHRFLS.XML)を「¥BORING¥OTHERS」フォルダに保存する。

【解説】

「¥BORING¥OTHERS」フォルダに格納する「その他管理ファイル」は、「¥BORING¥OTHERS」フォルダ内に保存される「その他の地質調査資料」の電子ファイルを管理するためにXML文章で記述したファイルであり、ファイル名称を半角英数文字で「OTHRFLS.XML」とする。

XML文書の文字符号化方式は、XML文書の標準符号化方式であるUnicode形式のUTF-16、またはUTF-8を基本とすべきであるが、コンピュータシステムの現状を鑑み、当面はShift_JISとする。

なお、提出するXML文書には、DTDを埋め込む方式をとらず、外部ファイル参照方式を採用するものとする。

(2) その他管理ファイルに含める項目

「\BORING\OTHRs」に格納する「その他管理ファイル」に記入する管理項目は、表 5-1に示すとおりである。

表 5-1 その他管理ファイルに記入する項目

カテゴリー	項目名	記入内容	データ表現	文字数	記述する数
属性情報	DTD バージョン	適用した DTD バージョンを記入する。	半角数字	127	◎1 回
ソフトウェア情報	ソフトウェア名	その他管理ファイルを作成したソフトウェア名を記入する。	全角文字 半角英数字	64	○1 回
	バージョン情報	その他管理ファイルを作成したソフトウェアのバージョンを記入する。	半角英数字	127	○1 回
	メーカー名	ソフトウェアのメーカー名を記入する。	全角文字 半角英数字	64	○1 回
	メーカー連絡先	メーカー連絡先(住所、電話番号等)を記入する。	同上	127	○1 回
	ソフトメーカー用 TAG	ソフトウェア情報予備項目を記入する。	同上	64	△1 回
その他電子情報	電子データファイル名	電子データファイル名を記入する。	半角英数字 大文字	8+3	◎N 回
	電子データ用ソフトウェア名	電子データファイルを作成したソフトウェア名を記入する。	全角文字 半角英数字	64	◎N 回
	電子データ用ソフトウェアバージョン情報	電子データファイルを作成したソフトウェアのバージョン情報を記入する。	半角英数字	127	○N 回
	電子データ用ソフトウェアメーカー名	電子データファイルを作成したソフトウェアのメーカー名を記入する。	全角文字 半角英数字	64	○N 回
	電子データファイル内容	各電子データファイルの内容を記入する。	全角文字 半角英数字	127	◎N 回
	その他コメント	各電子データファイルの補足・特記事項を記入する。	全角文字 半角英数字	127	△N 回
コメント		受注者側でその他フォルダに付けるコメントを記入する。	全角文字 半角英数字	127	△N 回

◎:必須入力項目、○:原則的に入力しなければいけない項目、△:任意入力項目

全角文字と半角英数字が混在している項目については、全角の文字数を示しており、半角英数字は、2 文字で全角文字 1 文字の文字数に相当する。

【解説】

その他管理ファイル(OTHRFLS.XML)には、「¥BORING¥OTHRs」フォルダに保存されている電子データファイルの検索、参照を容易にし、情報の再利用等に活用するためにデータを検索・管理するための最低限の検索情報を含める必要がある。項目は表 5-1のとおりとする。

XML ファイルの記入例については、「5-4(3)その他管理ファイル(OTHRFLS.XML:DTD バージョン 1.00)の記入例」を参照のこと。表 5-1の「データ表現」の定義は以下のとおりとする。

(3) 全角文字

JIS X0208 で規定されている文字から数字とラテン文字を除いた文字。(重複符号化の禁止の原則に基づき、全角文字については、JIS X 0208 から数字とラテン文字を除くこととする。)

(4) 半角英数字

JIS X 0201 で規定されている文字から片仮名用図形文字を除いた文字。

(5) 半角英数大文字

「半角英数字」からラテン小文字(LATIN SMALL LETTER A～Z)を除いた文字。

(6) 半角数字

JIS X 0201 で規定されている文字のうちの数字(DIGIT ZERO～NINE)及び小数点(.)のみ。

(7) その他管理ファイルの DTD

その他管理ファイルの DTD の名称は以下の規則による。

OTHR0100.DTD

- 0100 は DTD のバージョン番号 1.00 を示す。

なお、その他管理ファイルの DTD は「5-4(1)その他管理ファイル(OTHR0100.DTD バージョン 1.00)の構造図」と「5-4(2)その他管理ファイル(OTHR0100.DTD:バージョン 1.00)の定義内容」に定めるとおりである。

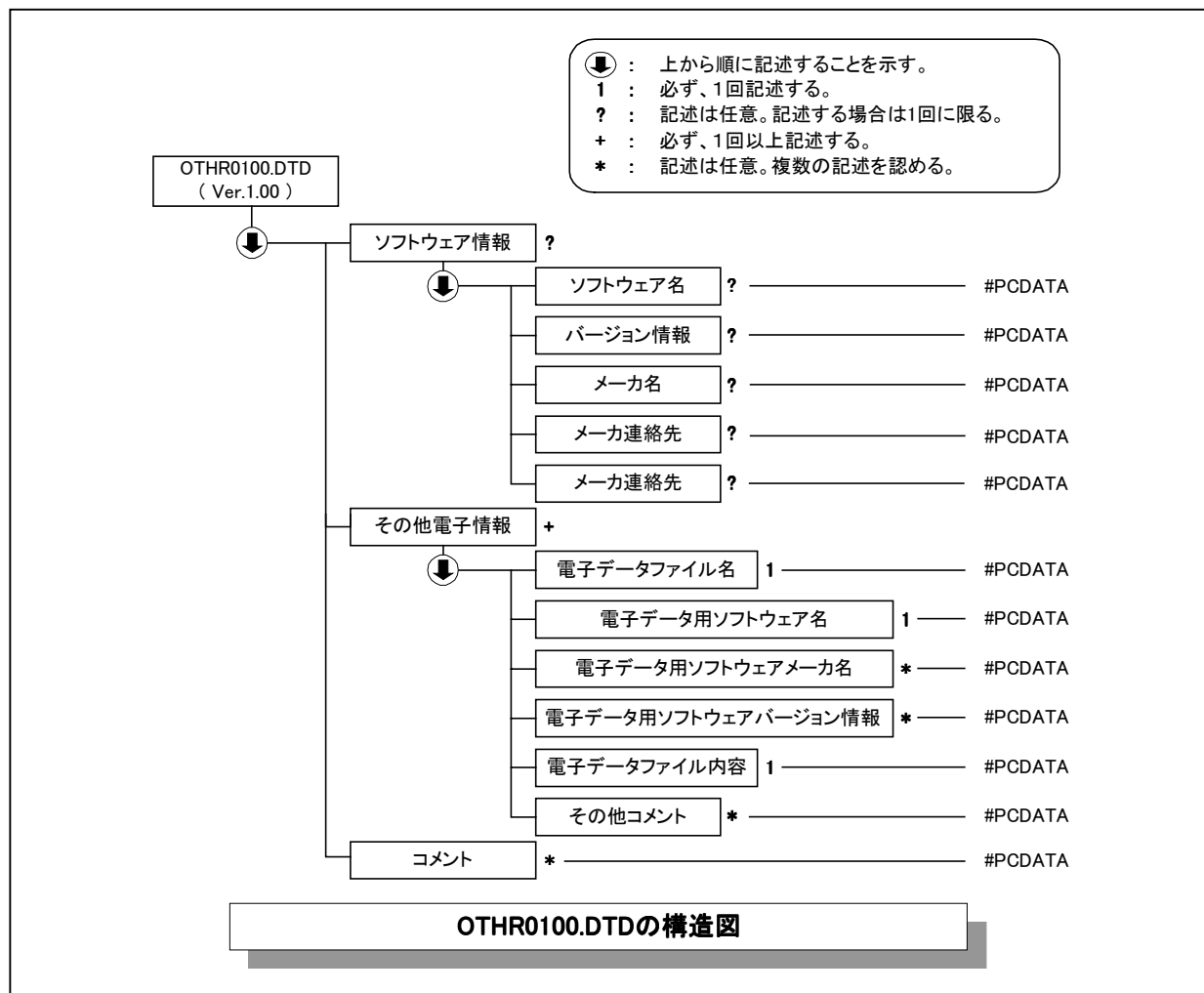
【解説】

記入例:DTD のバージョン 1.00 の場合は、OTHR0100.DTD とする。バージョン 15.21 の場合は、OTHR1521.DTD とする。

DTD ファイルは、「¥BORING¥OTHR\$」フォルダ内に格納すること。DTD ファイルは国土交通省が発表している Unicode で記載されたものを利用すること。

5-4 添付資料

(1) その他管理ファイル(OTHR0100.DTD バージョン 1.00)の構造図



(2) その他管理ファイル(OTHR0100.DTD:バージョン 1.00)の定義内容

ここに示す DTD ファイルは、Unicode(UTF-16)で記述されたものを印字出力したものである。
国土交通省が発表する DTD は Unicode で記述されるものである。

```
<!-- *****_-->
<!-- OTHR0100.DTD DTD バージョン:1.00 -->
<!-- (土木設計業務等の電子納品要領(案)との整合をとり、DTD は標準の Unicode とした。)-->
<!-- *****_-->

<!ELEMENT OTHERFILES (ソフトウェア情報?, その他電子情報+, コメント*)>
<!ATTLIST OTHERFILES DTD_version CDATA #FIXED "1.00">

<!-- *****_-->
<!-- ソフトウェア情報 -->
<!-- *****_-->
<!ELEMENT ソフトウェア情報 (ソフトウェア名?, バージョン情報?, メーカー名?, メーカー連絡先?, ソフトメーカー用 TAG?)>
<!ELEMENT ソフトウェア名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT バージョン情報 (#PCDATA)>
<!ELEMENT メーカー名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT メーカー連絡先 (#PCDATA)>
<!ELEMENT ソフトメーカー用 TAG (#PCDATA)>

<!-- *****_-->
<!-- その他電子情報 -->
<!-- *****_-->
<!ELEMENT その他電子情報 (電子データファイル名, 電子データ用ソフトウェア名, 電子データ用ソフトウェアバージョン情報, 電子データ用ソフトウェアメーカー名, 電子データファイル内容, その他コメント?)>
<!ELEMENT 電子データファイル名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 電子データ用ソフトウェア名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 電子データ用ソフトウェアバージョン情報 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 電子データ用ソフトウェアメーカー名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 電子データファイル内容 (#PCDATA)>
<!ELEMENT その他コメント (#PCDATA)>

<!-- *****_-->
<!-- コメント -->
<!-- *****_-->
<!ELEMENT コメント (#PCDATA)>
```


(3) その他管理ファイル(OTHRFLS.XML:DTD バージョン 1.00)の記入例

XML 文書の文字符号化方式は、XML 文書の標準符号化方式である Unicode 形式の UTF-16、または UTF-8 を基本とすべきであるが、コンピュータシステムの現状を鑑み、当面は Shift_JIS とする。

```
<?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS"?>
<!DOCTYPE OTHERFILES SYSTEM "OTHR0100.DTD">
```

```
<OTHERFILES DTD_version="1.00">
```

```
<ソフトウェア情報>
```

```
<ソフトウェア名>XML Maker</ソフトウェア名>
<バージョン情報>1.00</バージョン情報>
<メーカー名>財団法人 日本建設情報総合センター</メーカー名>
<メーカー連絡先>東京都港区赤坂 7-10-20 TEL:03-3505-2402</メーカー連絡先>
<ソフトメーカー用 TAG>※JACIC では販売しておりません。</ソフトメーカー用 TAG>
</ソフトウェア情報>
```

```
<その他電子情報>
```

```
<電子データファイル名>d_list1.txt</電子データファイル名>
<電子データ用ソフトウェア名>液状化解析ツール</電子データ用ソフトウェア名>
<電子データ用ソフトウェアバージョン情報>Ver.1.20</電子データ用ソフトウェアバージョン情報>
<電子データ用ソフトウェアメーカー名>日本株式会社</電子データ用ソフトウェアメーカー名>
<電子データファイル内容>液状化解析結果その 2</電子データファイル内容>
<その他コメント>2 個あるうちの 1</その他コメント>
</その他電子情報>
```

```
<その他電子情報>
```

```
<電子データファイル名>d_list2.txt</電子データファイル名>
<電子データ用ソフトウェア名>液状化解析ツール</電子データ用ソフトウェア名>
<電子データ用ソフトウェアバージョン情報>Ver.1.20</電子データ用ソフトウェアバージョン情報>
<電子データ用ソフトウェアメーカー名>日本株式会社</電子データ用ソフトウェアメーカー名>
<電子データファイル内容>液状化解析結果その 2</電子データファイル内容>
<その他コメント>2 個あるうちの 2</その他コメント>
</その他電子情報>
```

```
<その他電子情報>
```

```
<電子データファイル名>b14_0001.jpg</電子データファイル名>
<電子データ用ソフトウェア名>ボアホール画像管理システム</電子データ用ソフトウェア名>
<電子データ用ソフトウェアバージョン情報>Ver.1.20</電子データ用ソフトウェアバージョン情報>
<電子データ用ソフトウェアメーカー名>日本株式会社</電子データ用ソフトウェアメーカー名>
<電子データファイル内容>ボアホール写真</電子データファイル内容>
<その他コメント>横孔連続写真もあり</その他コメント>
</その他電子情報>
```

```
</OTHERFILES>
```

第 2 章 ボーリング柱状図編

第2章 ボーリング柱状図編

1 適 用

ボーリング柱状図編は、ボーリング柱状図に関する電子成果品の作成及び納品に関する事項を定めたものである。

【解説】

ボーリング柱状図とは、ボーリング調査において作成されるボーリング柱状図を指す。

要領の規定にあたっては、参考資料(P.2-8～2-17)に示す土質ボーリング柱状図様式、岩盤ボーリング柱状図様式、及び地すべりボーリング柱状図様式を参考としているが、本要領において柱状図の印字様式を規定するものではない。

なお、「ボーリング柱状図作成要領(案)解説書/(財)日本建設情報総合センター(以下、JACIC と
言う。)平成 11 年 5 月」はボーリングの実施からボーリング柱状図の作成段階での標準化を図ったものであり、柱状図の作図に関しては、同要領(案)に従うことを原則とする。

2 ボーリング柱状図の電子成果品

ボーリング柱状図については、以下の情報を電子データとして納品する。また、これらの電子成果品の名称を以下のとおり定める。

成果品の種類	電子成果品の名称	備 考
(1) ボーリングデータ	ボーリング交換用データ	XML ファイル
(2) 柱状図	電子柱状図	PDF ファイル
(3) 簡略柱状図	電子簡略柱状図	CAD ファイル

【解説】

ボーリング柱状図の成果品に対する名称の混乱を避けるために、電子成果品の名称を定義した。以下、上記の名称でこれらのデータと呼ぶこととする。それぞれのデータに対する目的や内容は表 2-1のとおりである。

表 2-1 ボーリング柱状図の電子成果品

電子データの種類	電子データの目的	電子データに求められる機能	電子フォーマット	備 考
(1)ボーリング交換用データ	・ボーリングデータのデータベース化 ・受発注者間・受注者間のデータ交換	「土質ボーリング柱状図様式」、「岩盤ボーリング柱状図様式」、「地すべりボーリング柱状図様式」を再現できるフォーマットであること。	XML	データフォーマットをサポートしたソフトウェアにより作成する。
(2)電子柱状図	・地質調査の成果 ・「土質ボーリング柱状図様式」、「岩盤ボーリング柱状図様式」、「地すべりボーリング柱状図様式」の電子化	特殊なソフトウェアを必要とせず、ブラウザ等で容易に表示できること。	PDF	「土質ボーリング柱状図様式」「岩盤ボーリング柱状図様式」及び「地すべりボーリング柱状図様式」による柱状図を電子化し、地質調査成果として納品する。電子図面としての再利用は可能であるが、埋め込まれたデータを取り出して再利用することはできない。
(3)電子簡略柱状図	・調査・設計段階における断面図作成支援(CAD による切り貼り支援)等	CAD を利用して、設計用の断面図に簡単に切り貼りできるようにすること。	SXF	従来、記述様式が何も定められていないために、本要領を参考とする。

注)「土質ボーリング柱状図様式」及び「岩盤ボーリング柱状図様式」とは「ボーリング柱状図作成要領(案)解説書/JACIC 平成 11 年 5 月」に定められたボーリング柱状図の様式である(参考資料 P.2-8～2-11 参照)。「地すべりボーリング柱状図様式」とは、独立行政法人土木研究所において地すべり調査を対象とした業務における電子納品への対応を図るために検討されているボーリング柱状図様式である(参考資料 P.2-12～2-13 参照)。なお、本成果については土木研究所資料により公表される予定である。

3 フォルダの構成

3-1 フォルダの構成

ボーリング柱状図編で規定するフォルダ構成は図 3-1のとおりとする。

ボーリング柱状図編で規定する各フォルダに保存するデータは次のとおりである。

DATA :ボーリング交換用データを保存する。

LOG :電子柱状図を保存する。

DRA :電子簡略柱状図を保存する。

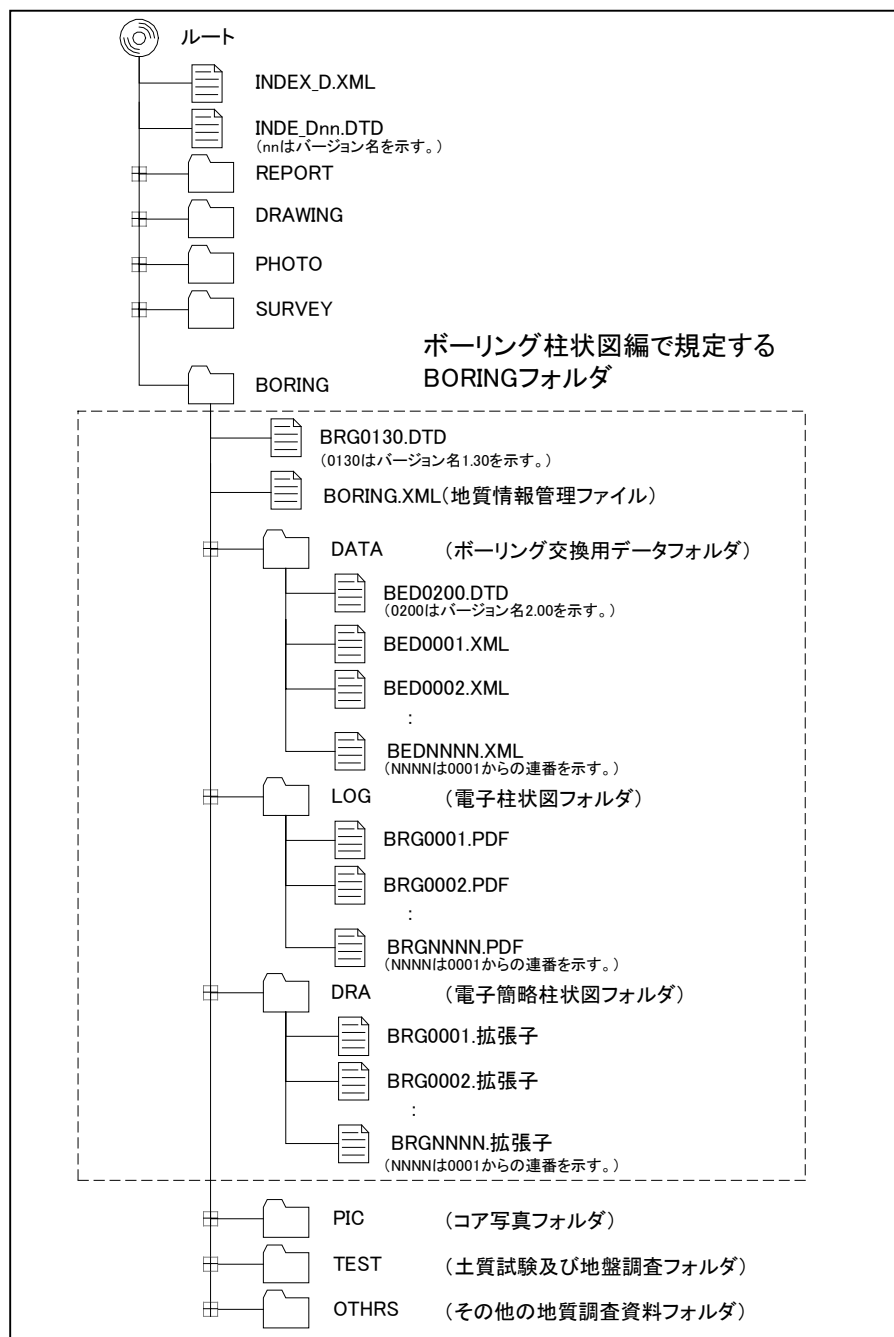


図 3-1 「¥BORING」フォルダの階層構造

【解説】

ボーリング交換用データ、電子柱状図、電子簡略柱状図は、「¥BORING¥DATA」、「¥BORING¥LOG」、「¥BORING¥DRA」フォルダにそれぞれ保存すること。

ボーリング交換用データ、電子柱状図、電子簡略柱状図は、ボーリング 1 本につき 1 つずつ電子ファイルを作成する。

3-2 ファイルの命名規則

ファイル名は半角英数字 8 文字以内+3 文字以内(拡張子)とする。

【解説】

ファイル名は「土木設計業務等の電子納品要領(案)」と同様に半角英数字 8 文字(以内)+3 文字(拡張子)とする。

ファイルの名称に使用できる半角英数字は、英大文字(A～Z)、数字(0～9)、アンダーバー(_)のみである。名称には、漢字・ひらがな等の全角文字は使わない。拡張子も同様とする。個々のファイル名の命名ルールについては、次節以降の説明に従う。

4 地質情報管理ファイル

4-1 地質情報管理ファイルの構成

「¥BORING」フォルダに保存されている電子データファイルの検索、参照を容易にし、情報の再利用等に活用するために、地質情報を管理するためのファイル(BORING.XML)を「¥BORING」フォルダに保存する。
--

【解説】

「¥BORING」フォルダに格納する「地質情報管理ファイル」は、地質調査資料の管理項目(地質調査資料の属性を表すデータ)を XML 文章で記述したファイルであり、ファイル名称を半角英数文字で「BORING.XML」とする。「3-1 フォルダの構成」の図 3-1を参照のこと。

XML 文書の文字符号化方式は、XML 文書の標準符号化方式である Unicode 形式の UTF-16、または UTF-8 を基本とすべきであるが、コンピュータシステムの現状を鑑み、当面は Shift_JIS とする。

なお、提出する XML 文書には、DTD を埋め込む方式をとらず、外部ファイル参照方式を採用するものとする。

4-2 地質情報管理ファイルに含める項目

成果品の電子媒体に格納する地質情報管理ファイルに記入する管理項目は、表 4-1に示すとおりである。

表 4-1 地質情報管理ファイルに記入する項目

カテゴリー	項目名		記入内容	データ表現	文字数	記述する数
属性情報	DTD バージョン		適用した DTD バージョンを記入。	半角数字	127	◎1 回
ソフトウェア情報	ソフトウェア名		地質情報管理ファイルを作成したソフトウェア名を記入。	全角文字 半角英数字	64	○1 回
	バージョン情報		地質情報管理ファイルを作成したソフトウェアのバージョンを記入。	半角英数字	127	○1 回
	メーカー名		ソフトウェアのメーカー名を記入。	全角文字 半角英数字	64	○1 回
	メーカー連絡先		メーカー連絡先(住所、電話番号等)を記入。	同上	127	○1 回
	ソフトメーカー用 TAG		ソフトウェア情報予備項目を記入。	同上	64	△1 回
ボーリング情報	ボーリング名		業務で使用されたボーリング名を記入。	全角文字 半角英数字	64	◎N 回
	ボーリング連番		ボーリング総数に対するボーリングの通し番号を記入。	半角数字	4	◎N 回
	経 度		調査位置の経度を記入。 経度=度+分/60+秒/3600 として小数点以下 8 桁以上を記入。	半角数字	20	◎N 回
	緯 度		同上(経度を緯度と読替える)。	半角数字	20	◎N 回
	孔口標高		ボーリング調査孔の標高(TP.m)を小数点以下 2 桁まで記入。	半角英数字	10	◎N 回
	掘進長		ボーリングの掘進長(m)を小数点以下 2 桁まで記入。	半角数字	10	◎N 回
	柱状図区分		ボーリング柱状図様式の区分(土質・岩盤・地すべり・その他)を記入。	全角文字	10	◎N 回
	ボーリング交換用データ	ボーリング交換用データファイル名	DATA フォルダに保存されているファイル名を記入。	半角英数字 大文字	8+3	◎N 回
		ボーリング交換用データ作成ソフトウェア名	上記のファイルを作成したソフトウェアの名称をバージョン番号を含めて記入。	全角文字 半角英数字	64	◎N 回
	電子柱状図	電子柱状図ファイル名	LOG フォルダに保存されているファイル名を記入。	半角英数字 大文字	8+3	◎N 回
		電子柱状図作成ソフトウェア名	上記のファイルを作成したソフトウェアの名称をバージョン番号を含めて記入。	全角文字 半角英数字	64	◎N 回
	電子簡略柱状図	電子簡略柱状図ファイル名	DRA フォルダに保存されているファイル名を記入。	半角英数字 大文字	8+3	◎N 回
		電子簡略柱状図作成ソフトウェア名	上記のファイルを作成したソフトウェアの名称をバージョン番号を含めて記入。	全角文字 半角英数字	64	◎N 回
	ボーリングコメント			ボーリング毎に特記すべき情報を記入。	全角文字 半角英数字	64
コメント			受注者側でボーリングフォルダに付けるコメントを記入。	全角文字 半角英数字	127	△N 回

◎:必須入力項目、○:原則的に入力しなければならない項目、△:任意入力項目

全角文字と半角英数字が混在している項目については、全角の文字数を示しており、半角英数字は、2 文字で全角文字 1 文字の文字数に相当する。

【解説】

地質情報管理ファイル(BORING.XML)には、「¥BORING」フォルダに保存されているボーリング柱状図の電子データファイルの検索、参照を容易にし、情報の再利用等に活用するためにボーリングを検索・管理するための基本的な検索情報を含める必要がある。項目は表 4-1のとおりとした。

XML ファイルの記入例については、「8-3 地質情報管理ファイル(BORING.XML:DTD バージョン 1.30)の記入例」を参照のこと。

表 4-1の「データ表現」の定義は以下のとおりとする。

(1) 全角文字

JIS X0208 で規定されている文字から数字とラテン文字を除いた文字。
(重複符号化の禁止の原則に基づき、全角文字については、JIS X 0208 から数字とラテン文字を除くこととする。)

(2) 半角英数字

JIS X 0201 で規定されている文字から片仮名用図形文字を除いた文字。

(3) 半角英数大文字

「半角英数字」からラテン小文字(LATIN SMALL LETTER A～Z)を除いた文字。

(4) 半角数字

JIS X 0201 で規定されている文字のうちの数字(DIGIT ZERO～NINE)及び小数点(.)のみ。

4-3 地質情報管理ファイルの DTD

地質情報管理ファイルの DTD の名称は以下の規則による。

BRG0130.DTD

- 0130 は DTD のバージョン番号を示す。(BRG:Boring の略)

なお、地質情報管理ファイルの DTD は「8-1 地質情報管理ファイル(BRG0130.DTD:バージョン 1.30)の構造図」と「8-2 地質情報管理ファイル(BRG0130.DTD:バージョン 1.30)の定義内容」に定めるとおりである。

【解説】

記入例:DTD のバージョン 1.00 の場合は、BRG0100.DTD とする。バージョン 12.12 の場合は、BRG1212.DTD とする。

DTD ファイルは、「¥BORING」フォルダ内に格納すること。「3-1 フォルダの構成」の図 3-1 を参照のこと。DTD ファイルは国土交通省が発表している Unicode で記載されたものを利用すること。

5 ボーリング交換用データ

5-1 ファイルの形式

ボーリング交換用データのファイル形式は、XML 形式とする。

【解説】

ボーリング交換用データについては、データ項目の追加等データ様式の変更にも柔軟に対応でき、データベース変換用フォーマットとしての利用が期待されている XML 形式を採用した。

XML 文書の文字符号化方式は、XML 文書の標準符号化方式である Unicode 形式の UTF-16、または UTF-8 を基本とすべきであるが、コンピュータシステムの現状を鑑み、当面は Shift_JIS とする。

なお、提出する XML 文書には、DTD を埋め込む方式をとらず、外部ファイル参照方式を採用するものとする。

5-2 ファイルの名称

ファイル名は、ファイルの命名規則に従い半角英数字 8 文字以内+3 文字以内(拡張子)とする。ファイルの名称は半固定とし、以下に定めるところによる。拡張子は「.XML」とする。

BEDNNNN.XML

- NNNN は当該地質調査におけるボーリングに対して割り振られた連番(0001 から開始)を示す。

【解説】

記入例:地質調査における 1 本目のボーリングは BED0001.XML である。5 本目のボーリングであれば BED0005.XML となる。

5-3 ファイルに含めるボーリングの数量

ボーリング毎にそれぞれ 1 つのボーリング交換用データのファイル(XML)を作成すること。

【解説】

1 つのボーリング交換用データのファイル(XML)には複数のボーリングを含めてはならない。また、1 つのボーリングを複数のボーリング交換用データのファイル(XML)に分割してはならない。

5-4 データフォーマット

ボーリング交換用データのフォーマットについては、「8-4 ボーリング交換用データ記入項目」に従う。

【解説】

ボーリング交換用データのフォーマットの作成にあたっては、以下の様式を基本として電子化項目の抽出、正規化を実施した。

なお、ボーリング交換用データでは、「土質ボーリング柱状図様式」、「岩盤ボーリング柱状図様式」、「地すべりボーリング柱状図様式」等の印字様式の違いにより、電子化実施項目を特に分離することを行わない。

(1) 土質ボーリング柱状図様式

主要な発注機関を調査した結果、土質ボーリング柱状図の記述様式には「ボーリング柱状図作成要領(案)解説書/JACIC 平成 11 年 5 月」に定められた「土質ボーリング柱状図様式(以下「JACIC 土質様式」と呼ぶ。)」が広く採用されている。P.2-8～2-9 に参考資料として JACIC 土質様式を示す。

電子化フォーマットの作成にあたっては、JACIC 土質様式を基本に、他の様式の記載項目も考慮した。作成にあたっての基本方針を以下に示す。

- 1) JACIC 土質様式を忠実に再現でき、データベース化も可能なフォーマットとする。
- 2) 海上のボーリング調査で使用する情報項目を付加できるような形式とする。
- 3) 今回作成したデータフォーマットで、入力システムを開発できること。
- 4) JACIC 土質様式以外の様式として、一般に利用頻度の多い、国土交通省港湾局、日本道路公団、日本鉄道建設公団、地盤工学会のボーリング柱状図様式に定められたデータ項目についても付加できるよう考慮する。
- 5) データベース化、特定用途での利用を考慮し、必要に応じて独自の情報が付加できるように対応する(フリーな情報が記載できるフォーマットを付加)。

表 5-1 各発注機関で採用している土質ボーリング柱状図様式

発注機関	採用している土質ボーリング柱状図の様式
国土交通省	JACIC 土質様式を利用。ただし、港湾局については海上調査で独自に使用する項目を定めている。
農林水産省	様式は特に定めていない。現状としては、JACIC 土質様式による。
日本道路公団	基本的に JACIC 土質様式を利用している。なお、土質柱状図様式(柱状図+土性図)での納品も行われている。

(2) 岩盤ボーリング柱状図様式

岩盤ボーリング柱状図の記述様式には「ボーリング柱状図作成要領(案)解説書/JACIC 平成 11 年 5 月」に定められた「岩盤ボーリング柱状図様式(以下「JACIC 岩盤様式」と呼ぶ。)」が広く採用されている。P.2-10～2-11 に参考資料として JACIC 岩盤様式を示す。

(3) 地すべりボーリング柱状図様式

ここで言う地すべりボーリング柱状図様式とは、独立行政法人土木研究所によって検討された柱状図様式である。本様式は、地すべり調査業務におけるボーリングを対象としたものであり、岩盤ボーリング柱状図を基本に、地すべり機構解析、防止計画立案の際に重要となる地下水位等に関わる情報項目が追加されている(P.2-12～13 参照)。

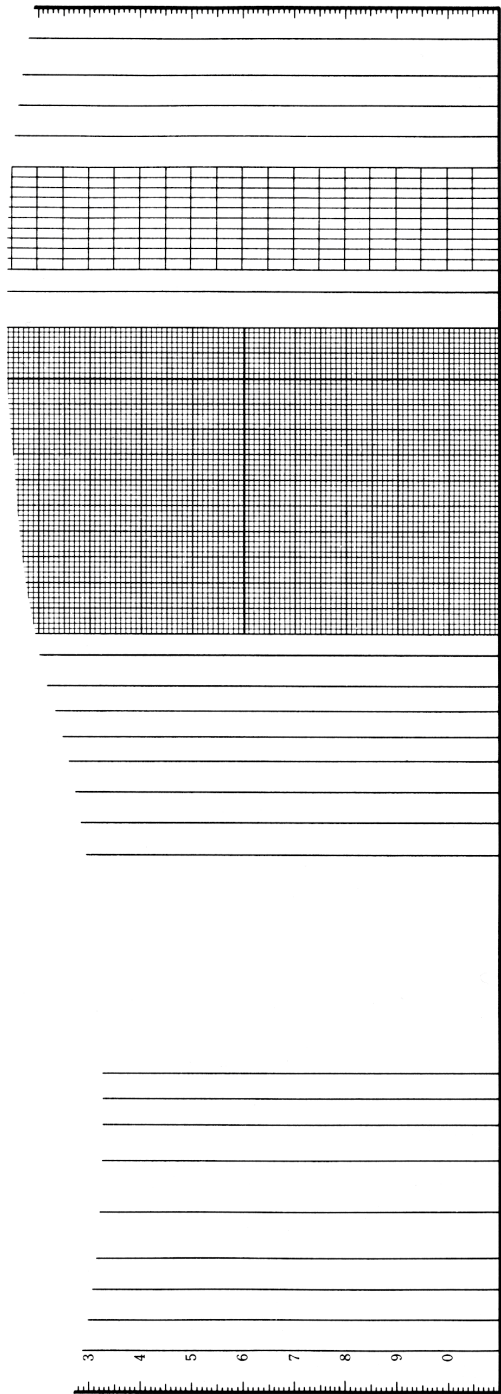
【参考資料】 土質ボーリング柱状図様式(1/2)

ボーリング柱状図

ボーリングNo.										シートNo.									
ボーリング名										調査位置									
発注機関										調査期間									
調査業者名										調査場所									
電話 ()										主任技師									
角										方位									
180°										北 0°									
90°										270°									
0°										西 90°									
東 180°										南									
地盤勾配										水平 0°									
鉛直 90°										使用機種									
ハンマー										落下用具									
ポンプ										ボーリング									
総掘進長										ボーリング									

標準貫入試験										位置試験										試料採取										室内試験										掘進																																																											
N 値										試験名										採取方法										試験番号										試験月										試験日																																																	
0 10 20 30 40 50 60										深 度 (m)										深 度 (m)										深 度 (m)										深 度 (m)										深 度 (m)																																																	
10cmごとの打撃回数										打撃回数										貫入量 (cm)										貫入量 (cm)										貫入量 (cm)										貫入量 (cm)																																																	
0 10 20 30										0 10 20 30										0 10 20 30										0 10 20 30										0 10 20 30										0 10 20 30																																																	
深 度 (m)										深 度 (m)										深 度 (m)										深 度 (m)										深 度 (m)										深 度 (m)																																																	
孔内水位 (m)										測定日										測定日										測定日										測定日										測定日																																																	
記										記										記										記										記										記																																																	
相 対 密 度										相 対 密 度										相 対 密 度										相 対 密 度										相 対 密 度										相 対 密 度																																																	
色 調										色 調										色 調										色 調										色 調										色 調																																																	
土 質 区 分										土 質 区 分										土 質 区 分										土 質 区 分										土 質 区 分										土 質 区 分																																																	
柱 状 図										柱 状 図										柱 状 図										柱 状 図										柱 状 図										柱 状 図																																																	
層 厚 度 (m)										層 厚 度 (m)										層 厚 度 (m)										層 厚 度 (m)										層 厚 度 (m)										層 厚 度 (m)																																																	
標 高 (m)										標 高 (m)										標 高 (m)										標 高 (m)										標 高 (m)										標 高 (m)																																																	
1										2										3										4										5										6										7										8										9										0									

【参考資料】 土質ボーリング柱状図様式(2/2)



＜凡 例＞
柱状図および土質区分

第 1 分 類

区分	分 類 名	図様
土 質	礫 (G)	○ ○ ○ ○
	礫 質 土 (GP)	○ ○ ○ ○
	砂 質 土 (SP)	● ● ● ●
材 料	砂 質 土 (S)	● ● ● ●
	シル ト 質 土 (ML)	— — — —
	粘 土 質 土 (CL)	— — — —
材 料	有 機 質 土 (O)	
	火 山 灰 質 粘 土 (V)	
	高 有 機 質 土 (腐 敗 土) (Pt)	

第 2 分 類

区分	分 類 名	図様
土 質	砂 質 土 (S)	○ ○ ○ ○
	シル ト 質 土 (ML)	— — — —
	粘 土 質 土 (CL)	— — — —
材 料	有 機 質 土 (O)	
	火 山 灰 質 粘 土 (V)	
	高 有 機 質 土 (腐 敗 土) (Pt)	
材 料	砂 質 土 (S)	○ ○ ○ ○
	シル ト 質 土 (ML)	— — — —
	粘 土 質 土 (CL)	— — — —
材 料	有 機 質 土 (O)	
	火 山 灰 質 粘 土 (V)	
	高 有 機 質 土 (腐 敗 土) (Pt)	

第 3 分 類

区分	分 類 名	図様
土 質	砂 質 土 (S)	○ ○ ○ ○
	シル ト 質 土 (ML)	— — — —
	粘 土 質 土 (CL)	— — — —
材 料	有 機 質 土 (O)	
	火 山 灰 質 粘 土 (V)	
	高 有 機 質 土 (腐 敗 土) (Pt)	
材 料	砂 質 土 (S)	○ ○ ○ ○
	シル ト 質 土 (ML)	— — — —
	粘 土 質 土 (CL)	— — — —
材 料	有 機 質 土 (O)	
	火 山 灰 質 粘 土 (V)	
	高 有 機 質 土 (腐 敗 土) (Pt)	

試料採取方法

- ① シンウォールサンブラーによる
② デニソンサンブラーによる
③ 貫入試験器による
④ フォイルサンブラーによる
⑤ ()による

備考

ボーリング柱状図

事業・工事名

[illegible]

シ—トNo.

ボーリング名	調査位置		北緯	
発注機関			東経	
調査業者名	主任技師	調査期間	コ	測定者
電話	現代理人			
孔口標高	方	地盤勾配	使用機種	
角度				
総掘進長	上 下	度	エンジン	
	m		ポンプ	

標	尺	(m)
深	度	(m)
柱	状	図
岩	種	区
色	調	軟
硬	ア	形
コ	れ	目
割	の	状
風	態	化
変	質	
記	事	
コア採取率 — × — (%) 最大コア長 — . — cm R Q D (%)	分 0 50 100	
孔内水位(m) / 測定月日		
室内試験()		
原位置試験()		
掘進速度(cm/時) 孔径(mm) / 孔壁保護 コアチップ / ヒット 給回圧数(rpm) 送水水量(l/min) 排水水量(l/min)		
掘進状況		

[illegible]

柱状図および岩種区分

風化区分表

變質區分表

断層，破碎帶，變質帶



長方形

砂・礫混り粘土状

精士狀

コア硬軟区分判定表

記号	硬 軟 区 分
A	極硬、ハンマーで容易に割れない。
B	硬、ハンマーで属音。
C	中硬、ハンマーで容易に割れる。
D	軟、ハンマーでボロボロに砕ける。
E	極軟、ツサ状、粘土状。

コア割れ目状態判定表

記号	割れ目状態区分
a	密着している、あるいは分離しているが割れ目沿いの風化・変質は認められない。
b	割れ目沿いの風化・変質は認められるが、岩片はほとんど風化・変質していない。
c	割れ目沿いの岩片に風化・変質が認められ、粘質になっている。
d	割れ目として認識できない角礫状、砂状、粘土状。

備考

コア形状区分判定表

記号	模 式 図	コ ア 形 状
I		長さか50cm以上の棒状コア。
II		長さか50～15cmの棒状コア。
III		長さか15～5 cmの棒状～片状コア。
IV		長さか5 cm以下の棒状～片状コアでかつコアの外周の一部が認められるもの。
V		主として角礫状のもの。
VI		主として砂状のもの。
VII		主として粘土状のもの。
Ⅷ		コアの採取ができないもの。スライムも含む。(記事欄に理由を書く)

岩級区分基準表

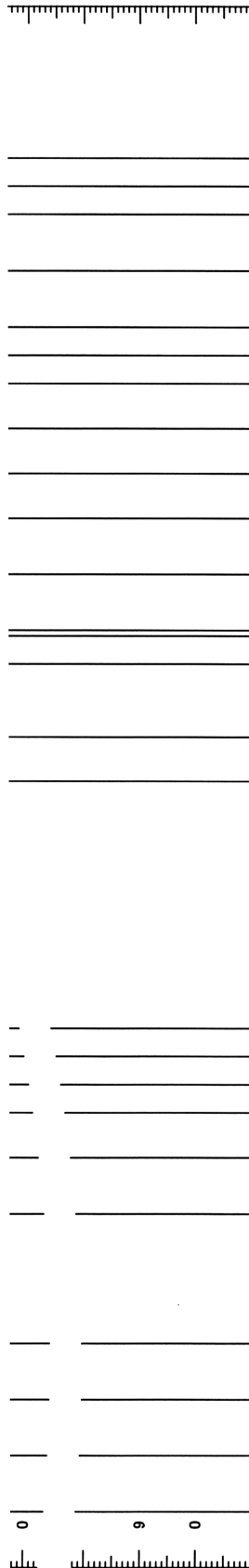
ボーリング柱状図

名
查
調

事業・工事名

2-12

【参考資料】 地すべりボーリング柱状図様式(2/2)



<凡 例>

コア形状

- 長さが50cm以上の棒状コア
- 長さが50～15cmの棒状コア
- 長さが15～5cmの棒状～片状コア
- 長さが5cm以下の棒状～片状コアでかつコアの外周の一部が認められるもの
- 主として角れき状のもの
- 主として砂状のもの
- 主として粘土状のもの
- コアの採取ができないもの
- スライムも含む（記事欄に理由を書く）

作業日毎の孔内水位
ケーシング下端深度

- 1 作業日毎に記す
- ケーシング下端深度は
- 作業終了時の深度を記す

地下水検層

- 自：自然水位法
- 汲：汲上げ法

保孔管

- 有孔区間
- 無孔区間
- 遮水区間

変質

- ① 非変質
- ② 弱変質
- ③ 中変質
- ④ 強変質

風化

- α 非常に新鮮
- β 新鮮
- γ 弱風化
- δ 風化
- ε 強風化

孔壁保護の種類

- ケーシング
- セメンディング

計測機器

- ⑤ パイプひずみ計
- ⑥ 孔内傾斜計
- ⑦ 垂直伸縮計、多層移動量計
- ⑧ 地下水位計
- ⑨ 間隙水圧計

地下水検層

- 流入検出
- 上昇流状検出
- 下降流状検出
- 非検出
- その他

保孔管

- 有孔区間
- 無孔区間
- 遮水区間

変質

- ① 非変質
- ② 弱変質
- ③ 中変質
- ④ 強変質

風化

- α 非常に新鮮
- β 新鮮
- γ 弱風化
- δ 風化
- ε 強風化

孔壁保護の種類

- ケーシング
- セメンディング

計測機器

- ⑤ パイプひずみ計
- ⑥ 孔内傾斜計
- ⑦ 垂直伸縮計、多層移動量計
- ⑧ 地下水位計
- ⑨ 間隙水圧計

地下水検層

- 流入検出
- 上昇流状検出
- 下降流状検出
- 非検出
- その他

保孔管

- 有孔区間
- 無孔区間
- 遮水区間

変質

- ① 非変質
- ② 弱変質
- ③ 中変質
- ④ 強変質

風化

- α 非常に新鮮
- β 新鮮
- γ 弱風化
- δ 風化
- ε 強風化

孔壁保護の種類

- ケーシング
- セメンディング

計測機器

- ⑤ パイプひずみ計
- ⑥ 孔内傾斜計
- ⑦ 垂直伸縮計、多層移動量計
- ⑧ 地下水位計
- ⑨ 間隙水圧計

地下水検層

- 流入検出
- 上昇流状検出
- 下降流状検出
- 非検出
- その他

保孔管

- 有孔区間
- 無孔区間
- 遮水区間

変質

- ① 非変質
- ② 弱変質
- ③ 中変質
- ④ 強変質

風化

- α 非常に新鮮
- β 新鮮
- γ 弱風化
- δ 風化
- ε 強風化

孔壁保護の種類

- ケーシング
- セメンディング

計測機器

- ⑤ パイプひずみ計
- ⑥ 孔内傾斜計
- ⑦ 垂直伸縮計、多層移動量計
- ⑧ 地下水位計
- ⑨ 間隙水圧計

地下水検層

- 流入検出
- 上昇流状検出
- 下降流状検出
- 非検出
- その他

保孔管

- 有孔区間
- 無孔区間
- 遮水区間

変質

- ① 非変質
- ② 弱変質
- ③ 中変質
- ④ 強変質

風化

- α 非常に新鮮
- β 新鮮
- γ 弱風化
- δ 風化
- ε 強風化

孔壁保護の種類

- ケーシング
- セメンディング

計測機器

- ⑤ パイプひずみ計
- ⑥ 孔内傾斜計
- ⑦ 垂直伸縮計、多層移動量計
- ⑧ 地下水位計
- ⑨ 間隙水圧計

地下水検層

- 流入検出
- 上昇流状検出
- 下降流状検出
- 非検出
- その他

保孔管

- 有孔区間
- 無孔区間
- 遮水区間

変質

- ① 非変質
- ② 弱変質
- ③ 中変質
- ④ 強変質

風化

- α 非常に新鮮
- β 新鮮
- γ 弱風化
- δ 風化
- ε 強風化

孔壁保護の種類

- ケーシング
- セメンディング

計測機器

- ⑤ パイプひずみ計
- ⑥ 孔内傾斜計
- ⑦ 垂直伸縮計、多層移動量計
- ⑧ 地下水位計
- ⑨ 間隙水圧計

地下水検層

- 流入検出
- 上昇流状検出
- 下降流状検出
- 非検出
- その他

保孔管

- 有孔区間
- 無孔区間
- 遮水区間

変質

- ① 非変質
- ② 弱変質
- ③ 中変質
- ④ 強変質

風化

- α 非常に新鮮
- β 新鮮
- γ 弱風化
- δ 風化
- ε 強風化

孔壁保護の種類

- ケーシング
- セメンディング

計測機器

- ⑤ パイプひずみ計
- ⑥ 孔内傾斜計
- ⑦ 垂直伸縮計、多層移動量計
- ⑧ 地下水位計
- ⑨ 間隙水圧計

地下水検層

- 流入検出
- 上昇流状検出
- 下降流状検出
- 非検出
- その他

保孔管

- 有孔区間
- 無孔区間
- 遮水区間

変質

- ① 非変質
- ② 弱変質
- ③ 中変質
- ④ 強変質

風化

- α 非常に新鮮
- β 新鮮
- γ 弱風化
- δ 風化
- ε 強風化

孔壁保護の種類

- ケーシング
- セメンディング

計測機器

- ⑤ パイプひずみ計
- ⑥ 孔内傾斜計
- ⑦ 垂直伸縮計、多層移動量計
- ⑧ 地下水位計
- ⑨ 間隙水圧計

地下水検層

- 流入検出
- 上昇流状検出
- 下降流状検出
- 非検出
- その他

保孔管

- 有孔区間
- 無孔区間
- 遮水区間

変質

- ① 非変質
- ② 弱変質
- ③ 中変質
- ④ 強変質

風化

- α 非常に新鮮
- β 新鮮
- γ 弱風化
- δ 風化
- ε 強風化

孔壁保護の種類

- ケーシング
- セメンディング

計測機器

- ⑤ パイプひずみ計
- ⑥ 孔内傾斜計
- ⑦ 垂直伸縮計、多層移動量計
- ⑧ 地下水位計
- ⑨ 間隙水圧計

地下水検層

- 流入検出
- 上昇流状検出
- 下降流状検出
- 非検出
- その他

保孔管

- 有孔区間
- 無孔区間
- 遮水区間

変質

- ① 非変質
- ② 弱変質
- ③ 中変質
- ④ 強変質

風化

- α 非常に新鮮
- β 新鮮
- γ 弱風化
- δ 風化
- ε 強風化

孔壁保護の種類

- ケーシング
- セメンディング

計測機器

- ⑤ パイプひずみ計
- ⑥ 孔内傾斜計
- ⑦ 垂直伸縮計、多層移動量計
- ⑧ 地下水位計
- ⑨ 間隙水圧計

地下水検層

- 流入検出
- 上昇流状検出
- 下降流状検出
- 非検出
- その他

保孔管

- 有孔区間
- 無孔区間
- 遮水区間

変質

- ① 非変質
- ② 弱変質
- ③ 中変質
- ④ 強変質

風化

- α 非常に新鮮
- β 新鮮
- γ 弱風化
- δ 風化
- ε 強風化

孔壁保護の種類

- ケーシング
- セメンディング

計測機器

- ⑤ パイプひずみ計
- ⑥ 孔内傾斜計
- ⑦ 垂直伸縮計、多層移動量計
- ⑧ 地下水位計
- ⑨ 間隙水圧計

地下水検層

- 流入検出
- 上昇流状検出
- 下降流状検出
- 非検出
- その他

保孔管

- 有孔区間
- 無孔区間
- 遮水区間

変質

- ① 非変質
- ② 弱変質
- ③ 中変質
- ④ 強変質

風化

- α 非常に新鮮
- β 新鮮
- γ 弱風化
- δ 風化
- ε 強風化

孔壁保護の種類

- ケーシング
- セメンディング

計測機器

- ⑤ パイプひずみ計
- ⑥ 孔内傾斜計
- ⑦ 垂直伸縮計、多層移動量計
- ⑧ 地下水位計
- ⑨ 間隙水圧計

地下水検層

- 流入検出
- 上昇流状検出
- 下降流状検出
- 非検出
- その他

保孔管

- 有孔区間
- 無孔区間
- 遮水区間

変質

- ① 非変質
- ② 弱変質
- ③ 中変質
- ④ 強変質

風化

- α 非常に新鮮
- β 新鮮
- γ 弱風化
- δ 風化
- ε 強風化

孔壁保護の種類

- ケーシング
- セメンディング

計測機器

- ⑤ パイプひずみ計
- ⑥ 孔内傾斜計
- ⑦ 垂直伸縮計、多層移動量計
- ⑧ 地下水位計
- ⑨ 間隙水圧計

地下水検層

- 流入検出
- 上昇流状検出
- 下降流状検出
- 非検出
- その他

保孔管

- 有孔区間
- 無孔区間
- 遮水区間

変質

- ① 非変質
- ② 弱変質
- ③ 中変質
- ④ 強変質

風化

- α 非常に新鮮
- β 新鮮
- γ 弱風化
- δ 風化
- ε 強風化

孔壁保護の種類

- ケーシング
- セメンディング

計測機器

- ⑤ パイプひずみ計
- ⑥ 孔内傾斜計
- ⑦ 垂直伸縮計、多層移動量計
- ⑧ 地下水位計
- ⑨ 間隙水圧計

地下水検層

- 流入検出
- 上昇流状検出
- 下降流状検出
- 非検出
- その他

保孔管

- 有孔区間
- 無孔区間
- 遮水区間

変質

- ① 非変質
- ② 弱変質
- ③ 中変質
- ④ 強変質

風化

- α 非常に新鮮
- β 新鮮
- γ 弱風化

【参考資料】 土質ボーリング柱状図の作図例

ボーリング柱状図

調査名 平成10年度○○○地区地盤調査業務

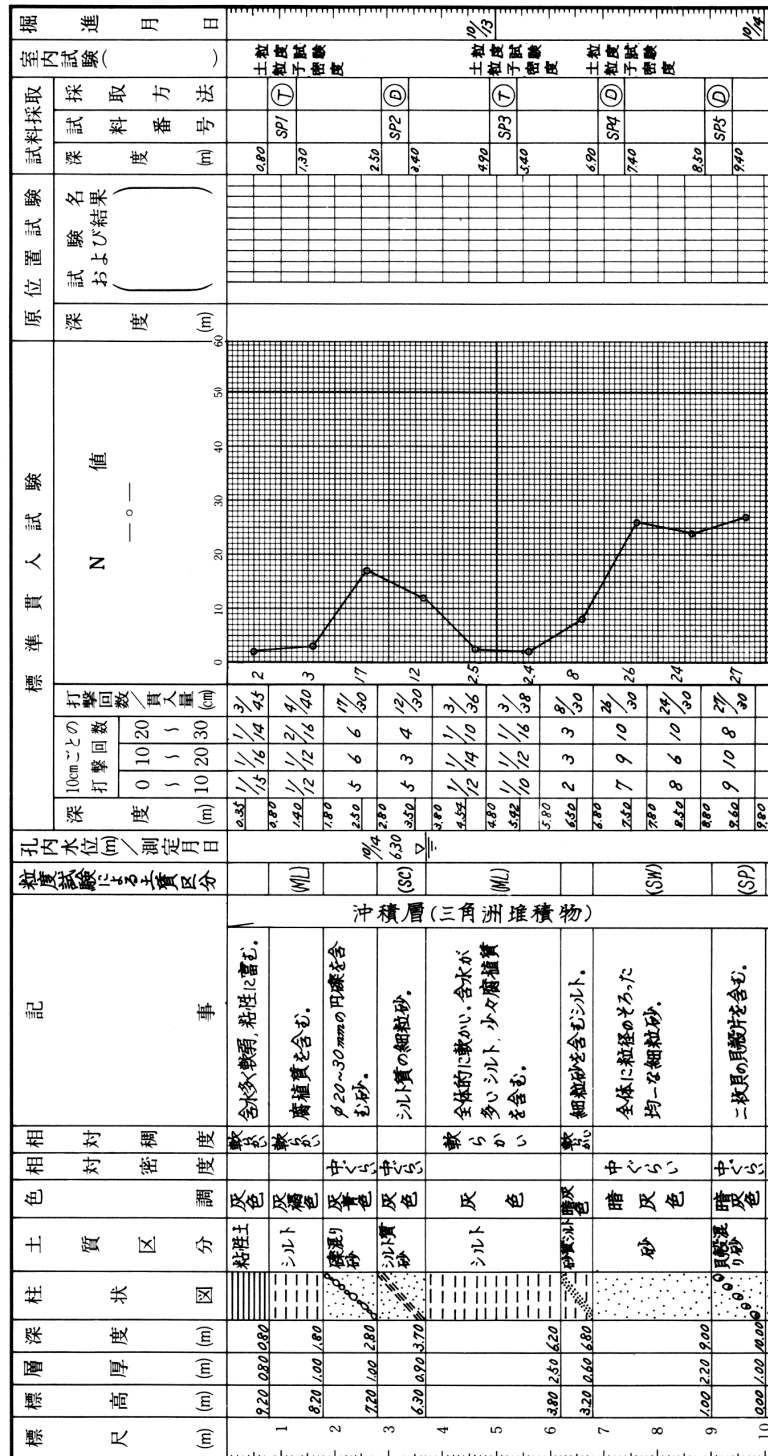
事業・工事名 国道○○○線○○○バイパス○○○橋建設工事

JACIC 様式

ボーリングNo.									
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

シートNo.

ボーリング名	B-3	調査位置	○○○市○○○番地
発注機関	建設省○○○地方建設局○○○工事事務所○○○課○○○係		
調査業者名	電話 ()	主任技師	
孔口標高	0.P. 10.00 m	方角	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南
総掘進量	20.00 m	使用機種	水平 0° 鉛直 90°
原位置試験	深 度 (m)	試験名	試験結果
室内試験	深 度 (m)	試験名	試験結果
掘進	深 度 (m)	試験名	試験結果



ボーリング柱状図

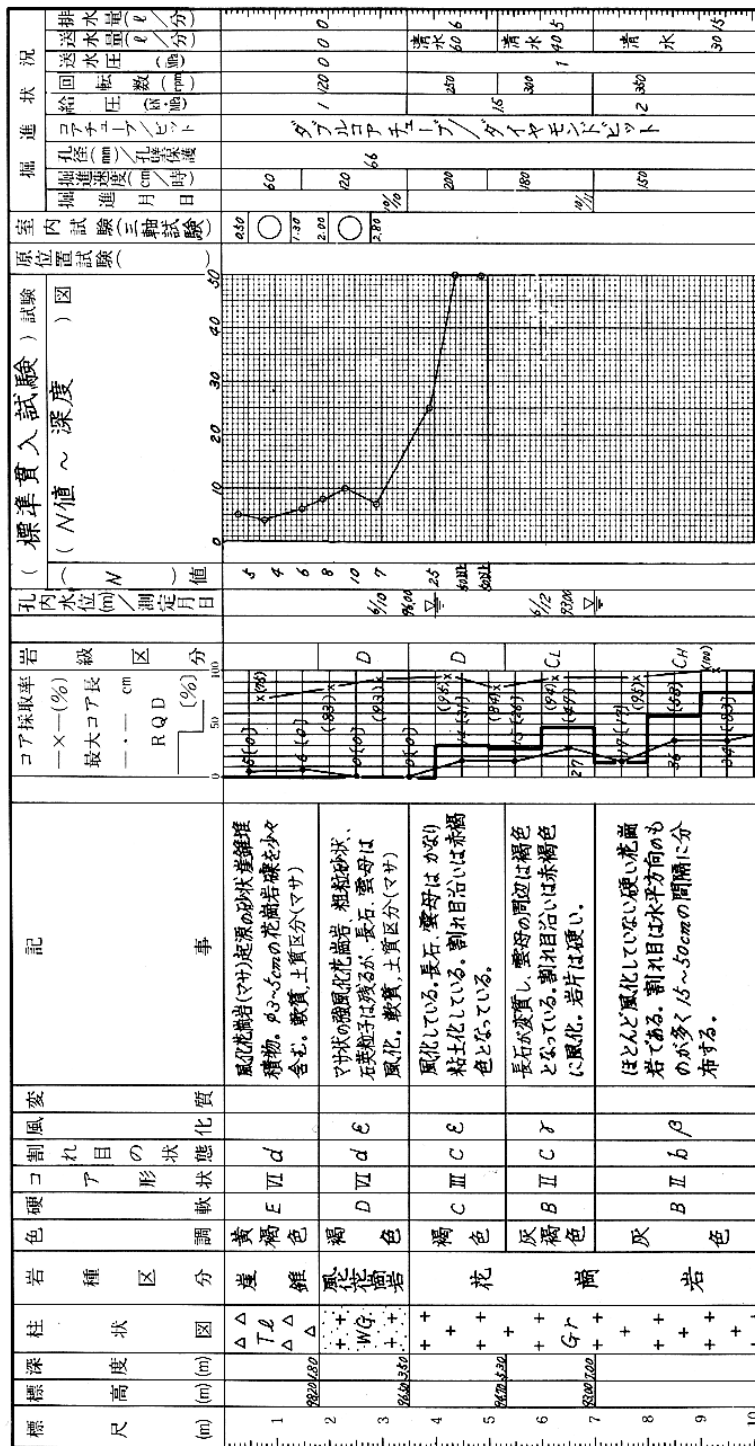
調査名 平成10年度○○○地区地質調査業務
事業・工事名 国道○○○号線○○○地区切土のり面工事

JACIC 様式

ボーリングNo.	
----------	--

シートNo.

ボーリング名	B-1	調査位置	○○○県○○○市○○○番地
発注機関	建設省○○○建設局○○○工事事務局○○○課○○○係	調査期間	平成10年10月1日～平成10年12月1日
調査業者名	電話()	主任技師	
ボーリング高	70.00 m	地盤勾配	水平 0° 鉛直 90°
ボーリング長	25.00 m	方角	北 0° 西 270° 東 90° 南 180°
総掘進長		角	上 180° 下 0°
		度	30°
		場	現 理 人
		試 験 機	コ 編 定 者
		エ ン ジ ン	ポ ン プ



【参考資料】 岩盤ボーリング柱状図の作図例(2/2)

ボーリング柱状図

調査名 平成10年度○○ダム地質調査

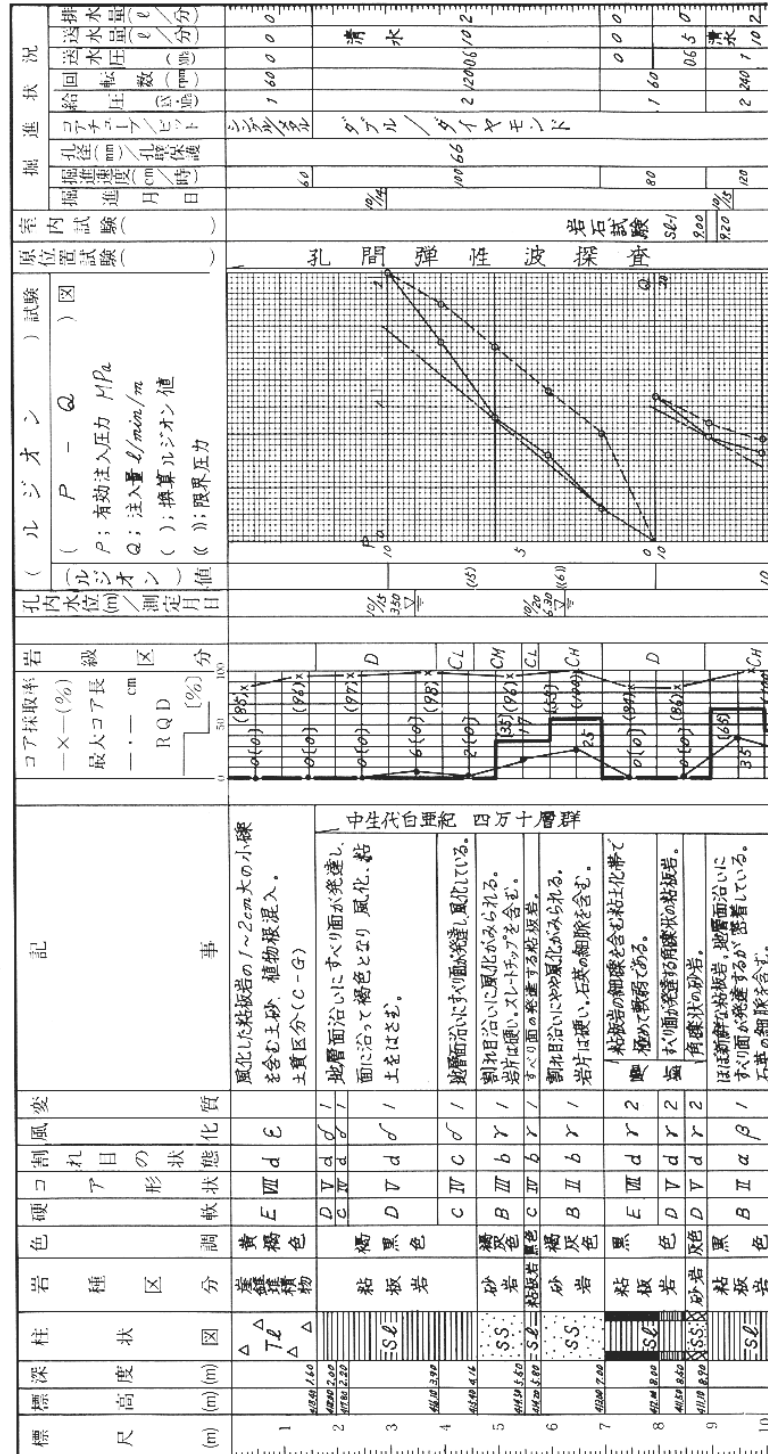
事業・工事名○○川水系○○ダム基礎岩盤調査

JACIC 様式

ボーリングNo.									
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

シートNo.

ボーリング名	B-2		調査位置	○○県○○郡○○町○○地先		北緯	35°09'46"	
発注機関	建設省○○地方建設局○○工事事務局○○課○○係		調査期間	平成10年10月1日～平成10年12月1日		東経	138°09'49"	
調査業者名	電話()		主任技師			ボーリング責任者		
孔口標高	7.20.00 m		地盤勾配	北 0° 270° 西 90° 東 90° 南 36°		コ	鑑 定 者	
総掘進長	120.00 m		方 向	上 180° 下 0°		ア	機 種	
			角 度	90°		エ	ン ジ ン	
						ポ	ン プ	



ボーリング柱状図

事業・工事名 国道〇〇号線バイパス〇〇建設工事

[illegible]

ボーリング名		BV-1		調査位置		〇〇県〇〇市〇〇地内 (〇〇ブロック)		北緯		35°12'34.5"	
発注機関		国土交通省〇〇地方整備局〇〇工事事務所〇〇課〇〇係		調査期間		平成13年10月1日 ~ 平成13年12月1日		東経		135°12'34.5"	
調査者名		〇〇株式会社 電話 (〇12-345-0189)		主任技師		建設太郎		現代理人		建設次郎	
孔口標高		100.00 m		方角				建設花子		ボーリング責任者	
総掘進長		23.00 m		度				ハンマー落下用具		コーンブーリー法	
標尺 (m)		標高 (m)		深度 (m)		柱状図		地質区分		色調	
1		99.00		1.00		表土		暗黒褐色		極軟	
2						φ≒20mmの礫および腐植物を含む。					
3						流紋岩、凝灰岩および安山岩からなる硬質な亜角〜角礫 (φ≒30〜130mm) を多く混入する。					
4						G.L.-5.00mまでは粘土分が多いが、G.L.-5.00m以深では礫分が増す。					
5						G.L.-3.70〜-3.95m G.L.-7.50〜-8.50m G.L.-9.65〜-9.75m G.L.-10.90〜-12.40m の各区分間では含水比が高い。					
6						G.L.-7.60〜-7.70m G.L.-7.80〜-7.90m では赤褐色を示す。					
7						礫混り粘性土		褐色		軟	
8											
9											
10											

5-5 ボーリング交換用データの DTD

ボーリング交換用データの DTD の名称は以下の規則による。

BED0200.DTD

- 0200 は DTD のバージョン番号 2.00 を示す。(BED:Boring Exchange Data の略)
なお、ボーリング交換用データの DTD は「8-5-1 ボーリング交換用データのデータ様式」、「8-5-2 ボーリング交換用データ(BED0200.DTD:バージョン 2.00)の定義内容」に定めるとおりである。

【解説】

記入例:DTD のバージョン 1.00 の場合は、BED0100.DTD とする。バージョン 12.12 の場合は、BED1212.DTD とする。

DTD ファイルは、「¥BORING¥DATA」フォルダ内に格納すること。「3-1 フォルダの構成」の図 3-1を参照のこと。DTD ファイルは国土交通省が発表している Unicode で記載されたものを利用すること。

6 電子柱状図

6-1 ファイルの形式

電子柱状図のファイル形式は、PDF 形式とする。

【解説】

電子柱状図は PDF ファイルのほかに、CAD のデータフォーマットを利用する方法も考えられる。しかし、電子柱状図については、CAD を利用して図面に切り貼りするようなことはないと考えられ、過去の調査資料の検索・表示・印刷が行えれば十分であると判断して、PDF 形式とした。

PDF の作成方法については、「土木設計業務等の電子納品要領(案) 付属資料 5 報告書ファイルの PDF 形式への変換について」を参照すること。ただし、しおり、サムネールについては特に作成する必要はない。

6-2 ファイルの名称

ファイル名は、ファイルの命名規則に従い半角英数字 8 文字以内+3 文字以内(拡張子)とする。ファイルの名称は半固定とし、以下に定めるところによる。拡張子は「.PDF」とする。

BRGNNNN. PDF

- NNNN は当該地質調査におけるボーリングに対して割り振られた連番(0001 から開始)を示す。

【解説】

記入例: 当該地質調査における 1 本目のボーリングは BRG0001.PDF である。5 本目のボーリングであれば BRG0005.PDF となる。

6-3 ファイルに含めるボーリングの数量

ボーリング毎にそれぞれ 1 つの電子柱状図のファイル(PDF ファイル)を作成すること。

【解説】

1 つの電子柱状図のファイル(PDF ファイル)には複数のボーリングを含めてはならない。また、1 つのボーリングを複数の電子柱状図のファイル(PDF ファイル)に分割してはならない。

6-4 用紙設定

電子柱状図の掘進方向の尺度は 1:100 を基本とする。また、電子柱状図の用紙サイズは A3 縦を基本とする。

【解説】

電子柱状図の用紙サイズはプリンタでの印字を考慮して A3 縦を基本とする。また、電子柱状図の掘進方向の尺度は 1:100 を基本とする。A3 に収まらないボーリングの場合には、複数枚にわたって良いが、1 つの電子柱状図のファイル(PDF ファイル)内に納めるようにする。

6-5 電子柱状図の標準様式

電子柱状図の標準様式は参考資料(P.2-8～2-17)に示す土質ボーリング柱状図様式、岩盤ボーリング柱状図様式、及び地すべりボーリング柱状図様式を基本とする。

【解説】

電子柱状図の標準様式は参考資料(P.2-8～2-17)に示す土質ボーリング柱状図様式、岩盤ボーリング柱状図様式、及び地すべりボーリング柱状図様式を基本とするが、受発注者間協議の上、調査目的に応じて、別途様式を定めてよい。

7 電子簡略柱状図

7-1 ファイルの形式

電子簡略柱状図のファイル形式については、CAD データ交換フォーマットを基本とする。CAD データ交換フォーマットは原則として SXF(P21)とする。

【解説】

電子簡略柱状図は CAD による切り貼りに利用することを前提としており、ファイル形式については CAD データ交換標準に則したフォーマットで納品することが原則である。

CAD データ交換フォーマットは SXF(P21)が原則であり、平成 14 年度(2002 年度)に限り、これによることが困難な場合においては、受発注者間双方で協議の上、フォーマットを決定できる。

建設事業で利用される CAD ソフトウェアのほとんどは、異なるバージョン及びフォーマットのデータを変換することができる。しかし、多種多様のフォーマットをすべて変換できるわけではなく、変換可能であっても変換前後でデータ構造が同一であるとは限らない。

上記の課題を克服するため、ISO/TC184/SC4 では工業製品に関する情報を電子的に交換するための国際標準規格として ISO10303 (Industrial automation system – Product data representation and exchange)を策定した。ISO10303 は通称 STEP (STandard for the Exchange of Product model data :製品モデルデータ)と呼ばれている。

SXF は「CAD データ交換標準開発コンソーシアム」(平成 11 年 3 月～平成 12 年 8 月)、「建設情報標準化委員会 CAD データ交換標準小委員会」(平成 12 年 9 月～平成 14 年 3 月現在継続中)(いずれも JACIC 事務局)にて策定された STEP AP202(製品モデルとの関連を持つ図面)規格を実装した CAD データ交換標準である。ISO10303 /TC184/SC4(STEP 規格を審議する国際会議)にて、STEP 規格を実装したものであることが認知されている。SXF の物理ファイルには、国際標準に則った P21(Part21)形式、国内 CAD データ交換のための sfc 形式 2 種類があるが、納品されたデータの永続性を確保すること、また、国外企業の参入を妨げないことが必須であるため、CAD 製図基準(案)では、CAD データの納品フォーマットを国際標準に則った SXF (part21 形式:国際標準準拠)と定めている。

業務及び工事の途中における協議などで交換する CAD データについては、受発注者双方で協議の上フォーマットを決定してもよい。

詳細については「CAD 製図基準(案) 1-8 CAD データ交換フォーマット」を参照すること。

7-2 ファイルの名称

ファイル名は、ファイルの命名規則に従い半角英数字 8 文字以内+3 文字以内(拡張子)とする。ファイルの名称は半固定とし、以下に定めるところによる。

BRGNNNN.拡張子

- NNNN は当該地質調査におけるボーリングに対して割り振られた連番(0001 から開始)を示す。
- 拡張子は受発注者双方で協議の上決定したファイル形式の拡張子とする。

【解説】

記入例:フォーマットを SXF とした場合は、地質調査における 1 本目のボーリングは BRG0001.SXF である。5 本目のボーリングであれば BRG0005.SXF となる。

7-3 ファイルに含めるボーリングの数量

ボーリング毎にそれぞれ 1 つの電子簡略柱状図のファイルを作成すること。

【解説】

1 つの電子簡略柱状図のファイルには複数のボーリングを含めてはならない。また、1 つのボーリングを複数の電子簡略柱状図のファイルに分割してはならない。

7-4 用紙設定

電子簡略柱状図の尺度は 1:100 を基本とする。また、用紙サイズは A4 縦を基本とするが、掘進長の長いボーリング等に対応する場合にはこの限りではない。スケールはメートル単位として 1 単位=1m とする。

【解説】

設計図面には、様々な尺度のものがある。CAD の図形は任意に拡大・縮小できるものであるが、拡大・縮小に伴って文字の大きさが変化してしまうことを考慮し、電子簡略柱状図の尺度は 1:100 を基本とすることとした。

電子簡略柱状図は、切り貼りを前提とした利用を考えているために、用紙サイズは任意とするが、A4 縦を基本とすることとした。掘進長の長いボーリングに対応する場合には A4 縦でも入りきらない場合があるので、その場合には、適宜用紙を選択してもかまわない。

CAD においては、1 単位を 1m とするか、1mm とするかを、あらかじめ定めておく必要がある。電子簡略柱状図においては、メートル単位として、1 単位=1m とする。

7-5 電子簡略柱状図の標準様式

電子簡略柱状図の標準記述様式については、図 7-1 を基本とする。なお、試験・検層データについては、受発注者間協議の上、適宜変更可能とする。

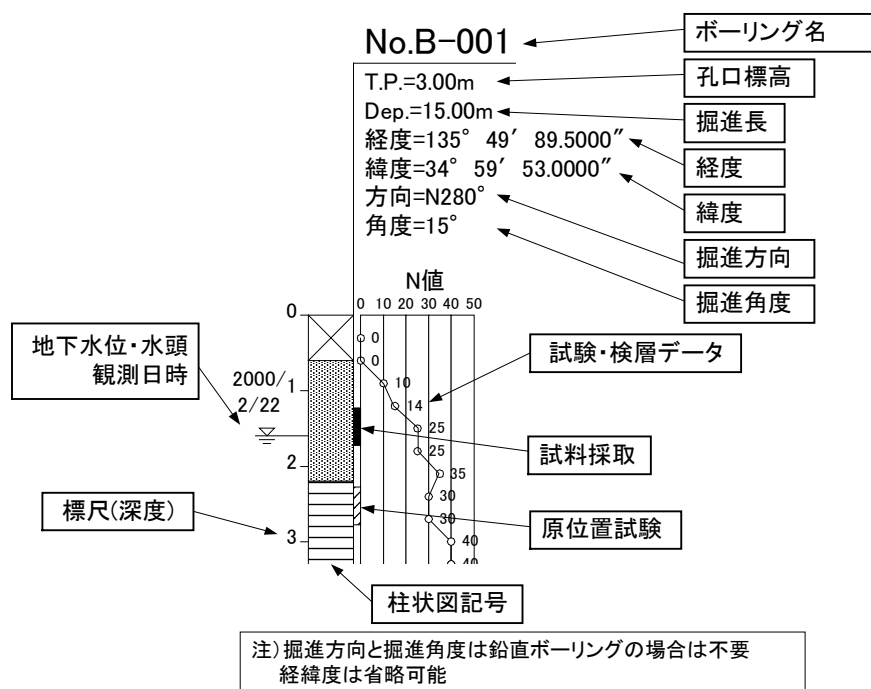


図 7-1 電子簡略柱状図の標準様式

【解説】

簡略柱状図については、記述様式を決めている規格が何もないために、その記述方法は受注者が適切と判断した方法でかかれていることが通例であった。そのため、様式の標準化を図ること

とした。一般的に記載されている情報は、図 7-2に示すとおりである。

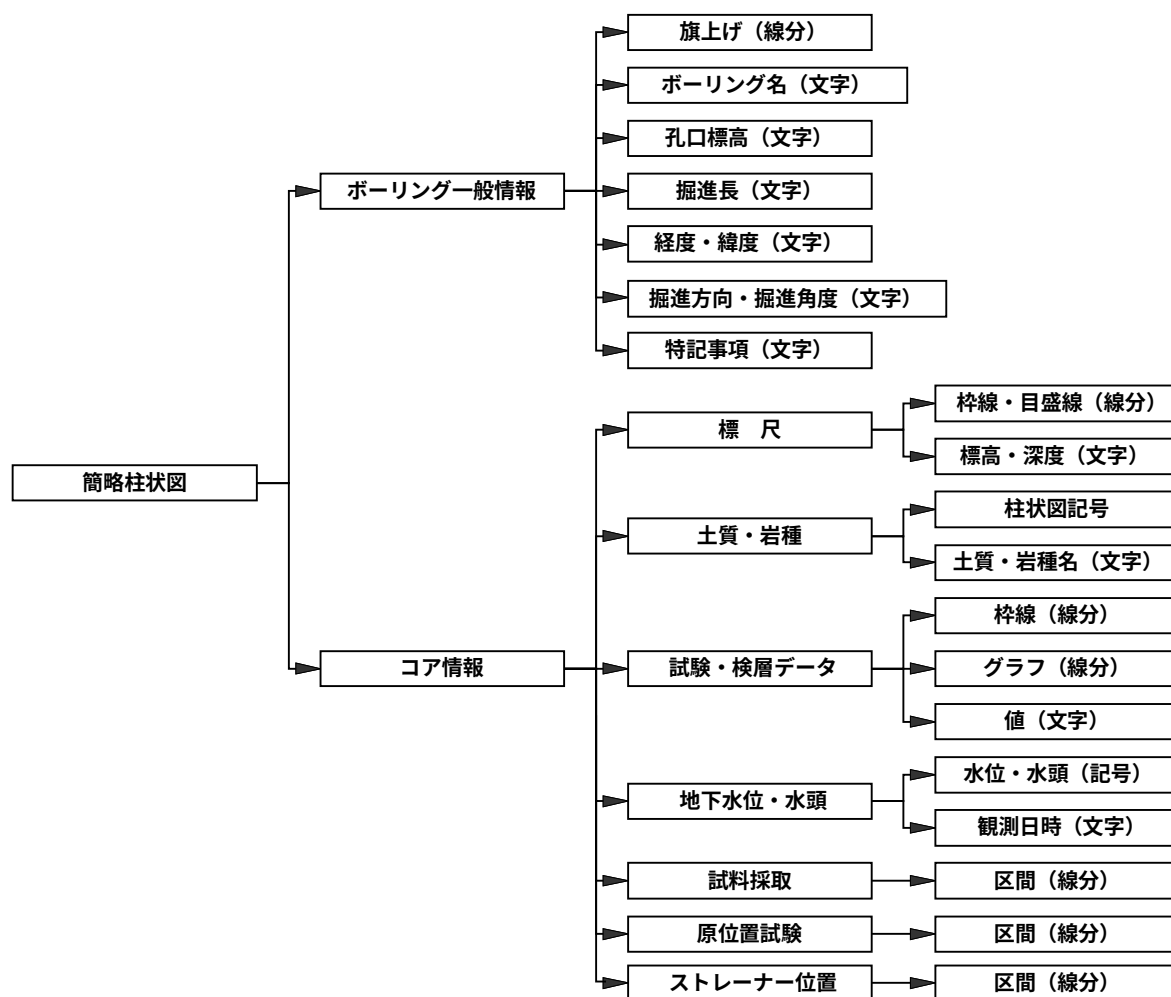


図 7-2 簡略柱状図の要素構成

図 7-1について補足すれば、以下のとおりである。

- (1) ボーリング名は現場で利用されているボーリング名をそのまま記入する。
- (2) 孔口標高は T.P.表示とする。
- (3) 標尺は孔口からの深度表示とする。
- (4) 特記事項があれば、旗の下に記述すること。
- (5) 鉛直ボーリングについては掘進方向・掘進角度の記述の必要はない。
- (6) 掘進方向については、掘進の方向を真北より右回り 360° 方位で記入する。真北は 0°、真東は 90°、真南は 180°、真西は 270° となる。記入方法は角度が 200° の場合は N200° と記述する。
- (7) 掘進角度については、鉛直下方向からの角度を記入する。真下が 0° であり、真上が 180° となる。
- (8) 柱状図記号については、図模様(ハッチパターン)が CAD で標準化されていないこと

から、「8-4-3 B 様式:土質・岩種区分」に示す図模様(ハッチパターン)を参考に、線分等の図形で描画する。

- (9) 電子簡略柱状図の寸法は、図 7-3を基本とする。

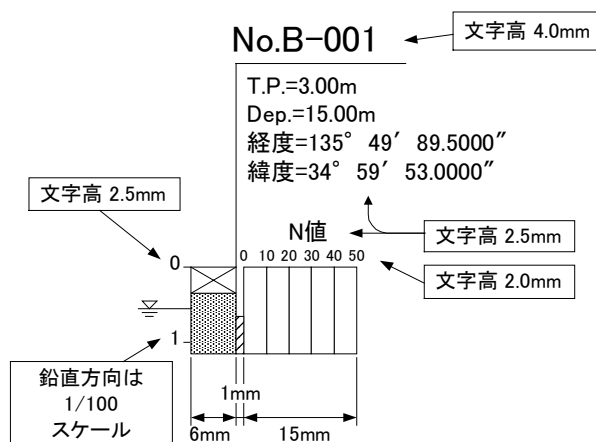
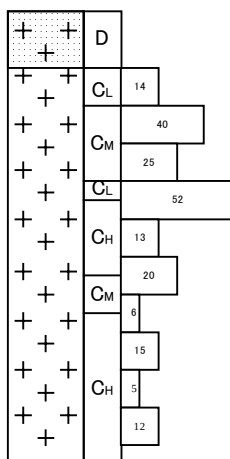


図 7-3 電子簡略柱状図の標準寸法

- (10) 試験検層データについては、土質調査の場合 N 値を基本とするが、岩盤を対象としたボーリング調査や、土質調査の場合でも標準貫入試験以外の試験データの表示が必要な場合など、調査目的に応じて受発注者間協議の上、適宜変更しても良い(図 7-4、図 7-5参照)。

なお、試験検層データの記載例については、本要領「第 4 章 地質断面図 3-4-7 簡略柱状図」を参照とする。



(例)ダム調査の場合(岩級区分+ルジオン値)

図 7-4 試験・検層データの表示例

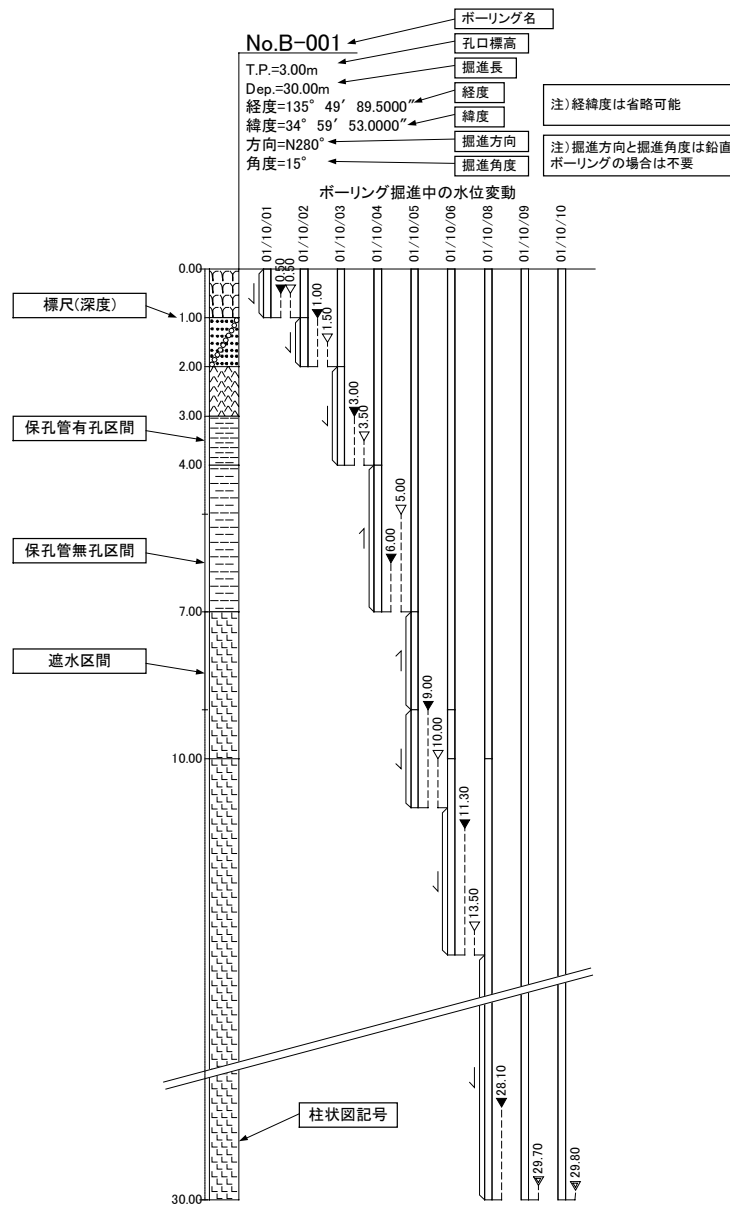


図 7-5 地すべりボーリングの簡略柱状図様式の表示例

7-6 電子簡略柱状図のレイヤ

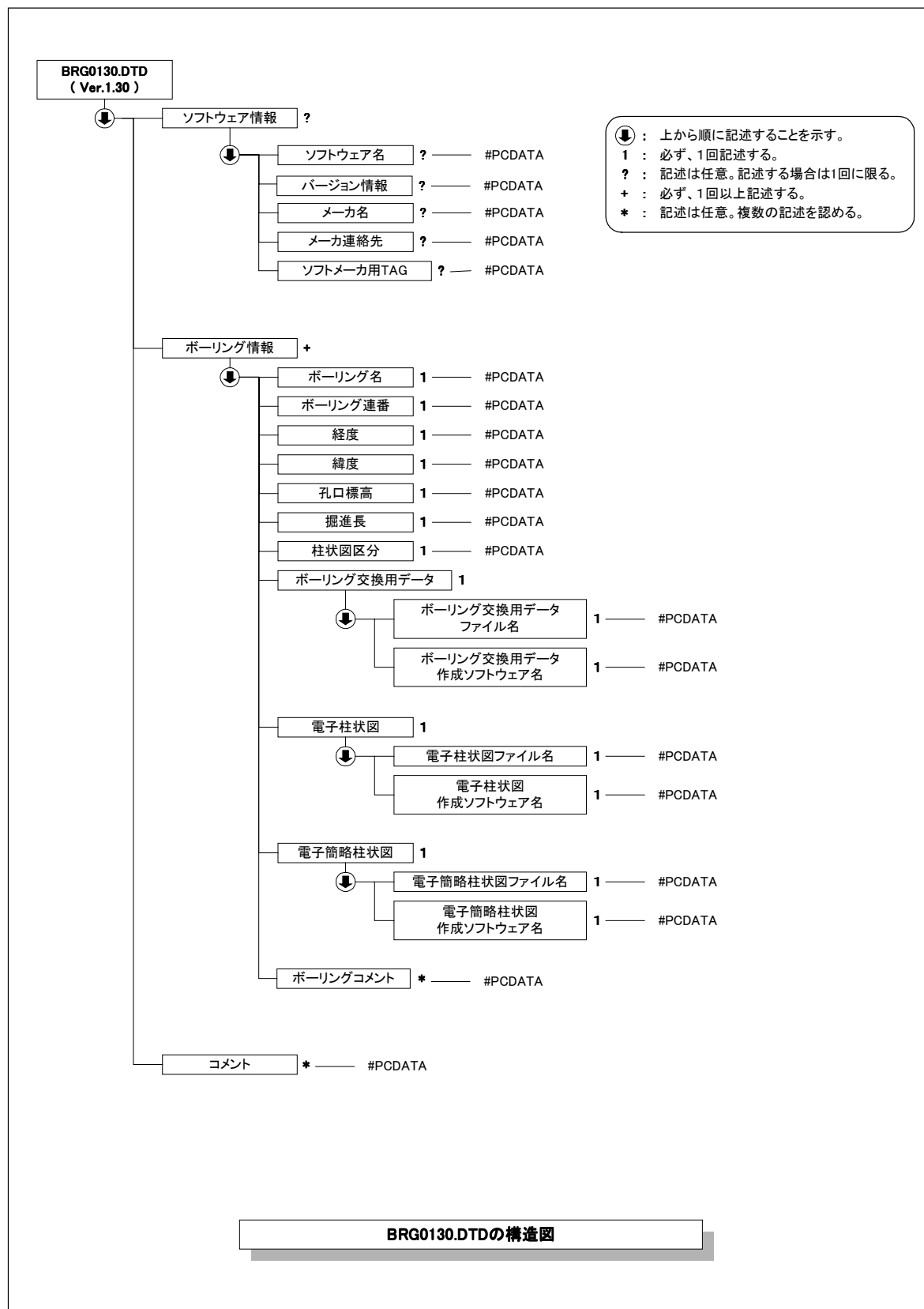
電子簡略柱状図のレイヤについては「S-BGD-BRG」とし、全てのテキストならびに図形情報を同一レイヤに設定する。

【解説】

電子簡略柱状図に書き込む情報については、レイヤを分類する方法もある。しかし、各種図面等への切り貼り作業においてレイヤの細分化はかえって作業が繁雑になり、レイヤ分割するメリットが見出せない。そのため、レイヤの細分化は行わないものとする。

8 添付資料

8-1 地質情報管理ファイル(BRG0130.DTD:バージョン 1.30)の構造図



8-2 地質情報管理ファイル(BRG0130.DTD:バージョン 1.30)の定義内容

ここに示す DTD ファイルは、Unicode(UTF-16)で記述されたものを印字出力したものである。
国土交通省が発表する DTD は Unicode で記述されるものである。

```
<!-- ***** -->
<!-- BRG0130.DTD DTD バージョン:1.30 -->
<!-- 2001/11/21 以下を変更したために、DTD のバージョンを ver1.20→ver1.30 へ -->
<!-- (1) ボーリング交換用データ・電子柱状図・電子簡略柱状図のソフトウェアバージョン -->
<!-- をソフトウェア名の中で記述することとし削除 -->
<!-- (2) 柱状図区分に地すべりを追加 -->
<!-- 2001/05/28 以下を追加したために、DTD のバージョンを ver1.10→ver1.20 へ -->
<!-- <?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS" ?> を削除 -->
<!-- (土木設計業務等の電子納品要領(案)との整合をとり、DTD は標準の Unicode とした。) -->
<!-- <!ATTLIST BORING DTD_version CDATA #FIXED "1.02"> を追加 -->
<!-- (土木設計業務等の電子納品要領(案)との整合をとる。) -->
<!-- <!ELEMENT 基礎情報 (DTD バージョン)> を削除 -->
<!-- (ver1.10 にて削除する予定が修正もれ。) -->
<!-- <!ELEMENT DTD バージョン (#PCDATA)> を削除 -->
<!-- (ver1.10 にて削除する予定が修正もれ。) -->
<!-- ***** -->

<!ELEMENT BORING (ソフトウェア情報?, ボーリング情報+, コメント*)>
<!ATTLIST BORING DTD_version CDATA #FIXED "1.30">

<!-- ***** -->
<!-- ソフトウェア情報 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT ソフトウェア情報 (ソフトウェア名?, バージョン情報?, メーカー名?, メーカー連絡先?, ソフトメーカー用 TAG?)>
<!ELEMENT ソフトウェア名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT バージョン情報 (#PCDATA)>
<!ELEMENT メーカー名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT メーカー連絡先 (#PCDATA)>
<!ELEMENT ソフトメーカー用 TAG (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- ボーリング情報 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT ボーリング情報 (ボーリング名, ボーリング連番, 経度, 緯度, 孔口標高, 掘進長, 柱状図区分, ボーリング交換用データ, 電子柱状図, 電子簡略柱状図, ボーリングコメント*)>
<!ELEMENT ボーリング名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT ボーリング連番 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 経度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 緯度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 孔口標高 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 掘進長 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 柱状図区分 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- ボーリング交換用データ -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT ボーリング交換用データ (ボーリング交換用データファイル名, ボーリング交換用データ作成ソフトウェア名)>
<!ELEMENT ボーリング交換用データファイル名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT ボーリング交換用データ作成ソフトウェア名 (#PCDATA)>
```

```

<!-- ***** -->
<!--          電子柱状図          -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 電子柱状図 (電子柱状図ファイル名, 電子柱状図作成ソフトウェア名)>
<!ELEMENT 電子柱状図ファイル名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 電子柱状図作成ソフトウェア名 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--          電子簡略柱状図        -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 電子簡略柱状図 (電子簡略柱状図ファイル名, 電子簡略柱状図作成ソフトウェア名)>
<!ELEMENT 電子簡略柱状図ファイル名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 電子簡略柱状図作成ソフトウェア名 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--          ボーリングコメント      -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT ボーリングコメント (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--          コメント                -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT コメント (#PCDATA)>

```

8-3 地質情報管理ファイル(BORING.XML:DTD バージョン 1.30)の記入例

XML 文書の文字符号化方式は、XML 文書の標準符号化方式である Unicode 形式の UTF-16、または UTF-8 を基本とすべきであるが、コンピュータシステムの現状を鑑み、当面は Shift_JIS とする。

```
<?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS"?>
<!DOCTYPE BORING SYSTEM "BRG0130.DTD">
```

```
<BORING DTD_version="1.30">
```

```
<ソフトウェア情報>
```

```
<ソフトウェア名>ボーリングデータ管理システム</ソフトウェア名>
<バージョン情報>1.10</バージョン情報>
<メーカー名>財団法人 日本建設情報総合センター</メーカー名>
<メーカー連絡先>東京都港区赤坂 7-10-20 TEL:03-3505-2402</メーカー連絡先>
<ソフトメーカー用 TAG>ここはメーカーからの注意事項等を記入してください。</ソフトメーカー用 TAG>
</ソフトウェア情報>
```

```
<ボーリング情報>
```

```
<ボーリング名>B-001</ボーリング名>
<ボーリング連番>1</ボーリング連番>
<経度>139.737372222</経度>
<緯度>35.681344444</緯度>
<孔口標高>102.00</孔口標高>
<掘進長>50.00</掘進長>
<柱状図区分>土質</柱状図区分>
<ボーリング交換用データ>
  <ボーリング交換用データファイル名>BED0001.XML</ボーリング交換用データファイル名>
  <ボーリング交換用データ作成ソフトウェア名>ボーリングデータ簡易作成 LT2.0</ボーリング交換用データ作成ソフトウェア名>
</ボーリング交換用データ>
<電子柱状図>
  <電子柱状図ファイル名>BRG0001.PDF</電子柱状図ファイル名>
  <電子柱状図作成ソフトウェア名> Adobe Acrobat 4.0J </電子柱状図作成ソフトウェア名>
</電子柱状図>
<電子簡略柱状図>
  <電子簡略柱状図ファイル名>BRG0001.SXF</電子簡略柱状図ファイル名>
  <電子簡略柱状図作成ソフトウェア名>ボーリング CAD2.0</電子簡略柱状図作成ソフトウェア名>
</電子簡略柱状図>
<ボーリングコメント>〇〇〇〇にて調査</ボーリングコメント>
</ボーリング情報>
```

```
<ボーリング情報>
```

```
<ボーリング名>B-002</ボーリング名>
<ボーリング連番>2</ボーリング連番>
<経度>139.737500000</経度>
<緯度>35.681388888</緯度>
<孔口標高>123.00</孔口標高>
<掘進長>60.00</掘進長>
<柱状図区分>岩盤</柱状図区分>
<ボーリング交換用データ>
  <ボーリング交換用データファイル名>BED0002.XML</ボーリング交換用データファイル名>
  <ボーリング交換用データ作成ソフトウェア名>ボーリングデータ簡易作成 LT2.0</ボーリング交換用データ作成ソフトウェア名>
</ボーリング交換用データ>
<電子柱状図>
  <電子柱状図ファイル名>BRG0002.PDF</電子柱状図ファイル名>
```

<電子柱状図作成ソフトウェア名>Adobe Acrobat 4.0J </電子柱状図作成ソフトウェア名>
 </電子柱状図>
 <電子簡略柱状図>
 <電子簡略柱状図ファイル名>BRG0002.SXF</電子簡略柱状図ファイル名>
 <電子簡略柱状図作成ソフトウェア名>ボーリング CAD2.0</電子簡略柱状図作成ソフトウェア名>
 </電子簡略柱状図>
 <ボーリングコメント>〇〇〇〇にて調査</ボーリングコメント>
 </ボーリング情報>

<ボーリング情報>
 <ボーリング名>B-100</ボーリング名>
 <ボーリング連番>3</ボーリング連番>
 <経度>139.737500000</経度>
 <緯度>35.681388888</緯度>
 <孔口標高>10.00</孔口標高>
 <掘進長>50.00</掘進長>
 <柱状図区分>地すべり</柱状図区分>
 <ボーリング交換用データ>
 <ボーリング交換用データファイル名>BED0100.XML</ボーリング交換用データファイル名>
 <ボーリング交換用データ作成ソフトウェア名>ボーリングデータ簡易作成 LT2.0</ボーリング交換用データ作成ソフトウェア名>
 </ボーリング交換用データ>
 <電子柱状図>
 <電子柱状図ファイル名>BRG0100.PDF</電子柱状図ファイル名>
 <電子柱状図作成ソフトウェア名>Adobe Acrobat 4.0J </電子柱状図作成ソフトウェア名>
 </電子柱状図>
 <電子簡略柱状図>
 <電子簡略柱状図ファイル名>BRG0100.SXF</電子簡略柱状図ファイル名>
 <電子簡略柱状図作成ソフトウェア名>ボーリング CAD2.0</電子簡略柱状図作成ソフトウェア名>
 </電子簡略柱状図>
 <ボーリングコメント>〇〇〇〇にて調査</ボーリングコメント>
 </ボーリング情報>

<コメント>〇〇〇〇にて調査</コメント>

</BORING>

8-4 ボーリング交換用データ記入項目

8-4-1 ボーリング柱状図入力項目

ボーリング柱状図の交換用データフォーマットに格納する入力項目は表 8-1に定めるとおりである。

表 8-1 ボーリング柱状図のデータ入力項目

様式番号	入力項目	様式番号	入力項目
A	標題情報	N	地盤材料の工学的分類
B	土質・岩種区分	O1	地質時代区分
C	色調区分	O2	地層・岩体区分
D1	観察記事	P	孔内水位
D2	観察記事枠線	Q1	掘削工程
E1	標準貫入試験	Q2	孔径・孔壁保護
E2	ルジオン試験	Q3	掘進速度
E3	ルジオン試験詳細データ	Q4	コアチューブ・ビット
F	相対密度・相対稠度	Q5	給圧
G1	硬軟区分	Q6	回転数
G1S	硬軟区分判定表	Q7	送水条件
G2	コア形状区分	R	断層・破碎帯区分
G2S	コア形状区分判定表	S1	コア採取率
G3	割れ目区分	S2	最大コア長
G3S	割れ目区分判定表	S3	RQD
G4	風化区分	T1	岩級区分
G4S	風化区分判定表	T1S	岩級区分判定表
G5	変質区分	U1	保孔管
G5S	変質区分判定表	U2	計測機器
H	孔内水平載荷試験	V1	地下水検層試験
I	ボーリング孔を利用した透水試験	V2	地下水検層試験詳細データ
J	PS 検層	V3	地下水検層試験判定結果
K	その他の原位置試験	Y	備考
L	試料採取	Z	フリー情報

8-4-2 A 様式: 標題情報

土質ボーリング柱状図に含まれる標題情報は、A 様式に定める項目を入力する。

A様式: 標題情報	
事業・工事名	国道〇〇号建設事業
調査名	〇〇共同溝土質調査(その2)
調査目的・調査対象	調査目的 01 調査対象 04
ボーリング名	B-2
ボーリング本数	ボーリング総数 0010 ボーリング連番 0001
経度・緯度	東経 135 度 49 分 58 秒 北緯 34 度 59 分 53 秒
ローカル座標	取得方法 02 読み取り精度: 小数点以下 1 桁まで 測地系 0 X座標定義 X座標値 Y座標定義 Y座標値 Z座標定義 Z座標値
調査位置	名称 〇〇県〇〇郡〇〇町字〇〇 メッシュコード 52350339
発注機関	名称 国土交通省〇〇地方整備局道路部〇〇課 テクリスコード 10105004
調査期間	1999 年 05 月 01 日 ~ 1999 年 05 月 20 日
調査会社	調査業者名 株式会社〇〇コンサルタンツ 電話番号 012-3455-6789 主任技師 〇〇〇〇 現場代理人 △△△△ コア鑑定者 ×××× ボーリング責任者 □□□□
基本情報	孔口標高 T.P. 023 m 総掘進長 2300 m 柱状図様式の種類 1 掘進角度 1500 度 掘進方位 1000 度 地盤勾配 1500 度
試錐機	名称 〇〇〇〇 能力 150 m級 方法
エンジン	名称 △△△△ 能力 単位
ハンマー落下用具	コード 2 名称
N値記録用具又は装置	コード 2 名称
ポンプ	名称 ××× 能力 単位
港湾局指定コード	槽種類コード 建設局 都道府県 港名 調査者

○必須入力、▲港湾局必須入力

※上表の数値・コード記入欄の“□”は半角数字1桁を意味する。

【解説】

標題情報は、個々のボーリングの一般的事項を整理・登録するもので、データベースから必要な情報を取り出す際に重要な役割を持つ、いわばインデックス部にあたる事項である。

(1) 事業・工事名(文字)

成果物(報告書)に表記される事業名または工事名を入力する。入力に当たっては、記号等を省略しないこと。 例: 国道〇〇号建設事業 →

国道〇〇号建設事業

(2) 調査名(文字)

成果物(報告書)に書かれている調査件名を入力する。入力に当たっては、記号等を省略しないこと。 例:〇〇共同溝土質調査(その2) →

〇〇共同溝土質調査(その2)

(3) 調査目的・調査対象(コード)

ボーリング調査目的と調査対象のコードを入力する。

調査目的は、「表 8-2 調査目的コード表」より2桁コードで入力する。

例:道路 →

0 1

調査対象は、「表 8-3 調査対象コード表」より2桁コードで入力する。

例:トンネル・地下空洞 →

0 4

表 8-2 調査目的コード表

コード	目 的
01	道路
02	鉄道
03	空港
04	港湾
05	下水道
06	上水道
07	工業用水
08	河川
09	砂防
10	海岸・海洋
11	農業
12	発送電
13	都市計画
14	建築
15	土地造成
16	資源開発
17	資源備蓄・廃棄物貯蔵
18	その他

表 8-3 調査対象コード表

コード	対 象
01	構造物基礎
02	舗装路盤(道路路盤・空港路盤)
03	鉄道路盤
04	トンネル・地下空洞
05	橋梁・高架
06	ダム・溜池
07	地上水路
08	地下水路
09	護岸
10	砂防
11	掘削・掘削のり面
12	盛土・埋立て盛土のり面
13	地すべり・斜面崩壊
14	環境
15	地盤沈下
16	地震
17	水資源調査
18	地熱温泉調査
19	資源調査
20	岩石(土)材料調査
21	その他

(4) ボーリング名(文字)

調査で使用了たボーリング名を入力する。

例:現場で使用了たボーリング名が“B-2”であった場合 →

B-2

(5) ボーリング本数

当該調査のボーリング本数に関する、次の事項を記入する。

1) ボーリング総数(整数)

調査したボーリングの総本数を入力する。

例:調査ボーリング総数が 10 本の場合 →

0	0	1	0
---	---	---	---

2) ボーリング連番(整数)

ボーリング総数に対するボーリングの通し番号を記入する。調査ボーリング総数が 10 本の場合は、0001～0010 の範囲で入力する。

例:1 本目のボーリングの場合 →

0	0	0	1
---	---	---	---

(6) 経度・緯度

当該調査の経度・緯度に関する次の事項について記入する。

1) 経度(整数・実数)

ボーリング孔口の経度について入力する。小数点以下の精度は必要に応じて 1/10～1/10,000 の範囲とする。

例:135 度 49 分 58.2 秒の場合(小数点以下の秒精度 1 桁の場合) →

1	3	5	4	9	5	8	.	2	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

例:135 度 49 分 58.2345 秒の場合(小数点以下の秒精度 4 桁の場合) →

1	3	5	4	9	5	8	.	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

2) 緯度(整数・実数)

ボーリング孔口の緯度について入力する。入力方法は経度と同じである。

例:34 度 59 分 53.2 秒の場合(小数点以下の秒精度 1 桁の場合) →

3	4	5	9	5	3	.	2	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

例:34 度 59 分 52.2345 秒の場合(小数点以下の秒精度 4 桁の場合) →

3	4	5	9	5	2	.	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

3) 取得方法(コード)

経度ならびに緯度の取得方法について入力する。

表 8-4に基づき取得方法コードを入力する。

例:経度・緯度を地形図で読み取って取得した場合 →

0	2
---	---

表 8-4 経度・緯度取得方法コード

コード	方 法
01	測量
02	地形図読み取り
03	その他の方法・不明

4) 経度・緯度の読み取り精度(コード)

表 8-5に基づき経度・緯度の読み取り精度を入力する。

例:秒の精度が 1/10 秒までの場合 →

1

表 8-5 経緯度の読み取り精度コード表

入力値 (コード)	秒の精度	
0	整数部まで	
1	1/10 秒(約 3m)まで	(小数部 1 桁)
2	1/100 秒(約 30cm)まで	(小数部 2 桁)
3	1/1,000 秒(約 3cm)まで	(小数部 3 桁)
4	1/10,000 秒(約 3mm)まで	(小数部 4 桁)

例として、1/2.5 万の地形図での読み取り精度を示せば、以下のとおりになる。

日本は南北に細長く、北海道と九州では 1 秒当たりの長さが若干異なるが、関東付近では緯度の 1 秒が 1/2.5 万の地形図上で 1.23mm、経度の 1 秒が 1/2.5 万の地形図上で 1.01mm に相当する。従って、1/2.5 万地形図上で 1mm 精度で位置情報を取得した場合には、経度・緯度はそれぞれ 0.99 秒、0.81 秒となり、整数部までの精度しか確保できないことが分かる。この場合は、コード“0”を入力する。

同様の考えで、下表に図面縮尺と、地形図上で 1mm 単位で位置情報を取得した場合の読み取り精度の関係を示す。読み取りの際に 1mm 以上の精度が確保できる場合には、1mm との比率によって、精度を再算定する必要がある。

図面縮尺	地形図上における 1 秒当たりの長さ(mm)		1mm の秒数		1mm 単位で位置情報を 取得した場合の精度
	経度	緯度	経度	緯度	
1/25,000	1.01 mm	1.23 mm	0.99	0.81	整数部まで (コード:0)
1/10,000	2.51 mm	3.08 mm	0.40	0.32	
1/5,000	5.03 mm	6.16 mm	0.20	0.16	
1/2,500	10.05 mm	12.32 mm	0.10	0.081	1/10 まで (コード:1)
1/1,000	25.13 mm	30.81 mm	0.040	0.032	
1/500	50.26 mm	61.62 mm	0.020	0.016	
1/250	100.51 mm	123.24 mm	0.0099	0.0081	1/100 まで (コード:2)

注)地形図上での 1 秒当たりの長さは関東付近を対象とした値

5) 測地系(コード)

経度・緯度の表記について、従来測地系か測地成果 2000 に準拠する世界測地系に基づくかをコードで入力する。

例:旧測地系 →

0

表 8-6 測地系の選択コード

コード	座標系
0	旧測地系
1	新測地系

(7) ローカル座標(座標定義:文字、座標値:文字)

事業単位・施工単位での独自の座標について入力する。

例:座標定義 X 座標値 3000.000 →

X

3000.000

例:STA42+50m →

STA

42+50m

例:座標定義 Z D.L. 50m →

D.L.

50.00

(8) 調査位置

1) 名称(文字)

調査現場の住所・位置名称を入力する。

道路調査や広域調査等で調査場所が複数の場合は、"/"(半角)で区切り複数の場所を記入する。

地すべりブロックを記入する場合は、括弧書きでブロック名を記入する。

例:〇〇県〇〇郡〇〇町字〇〇 →

〇〇県〇〇郡〇〇町字〇〇

例:地すべりブロック名を記入する場合 →

〇〇県〇〇郡〇〇町字〇〇(〇〇ブロック)

2) メッシュコード (コード)

ボーリング孔口の標準メッシュコード^(*)を記入する。

標準メッシュには、1/20 万地勢図の大きさに相当する第 1 次地域区画(1 次コード)、1/2.5 万地形図の大きさに相当する第 2 次地域区画(2 次コード)、及び第 2 次地域区画を縦横 10 等分した第 3 次地域区画(3 次コードあるいは基準メッシュ)がある。

例:東経 139°40'19.6"、北緯 35°52'02.1" の場合、メッシュコードは次のとおりになる。1 次メッシュ:5339、2 次メッシュ:65、3 次メッシュ:43 →

5 3 3 9 6 5 4 3

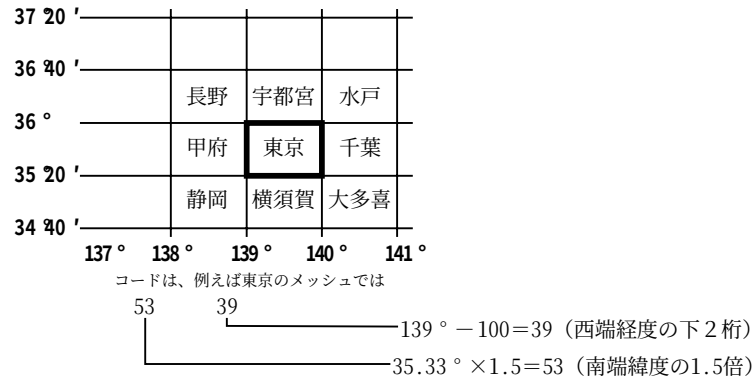
(*)出典先:統計に用いる標準地域メッシュ及び標準地域メッシュコード
(昭和 48 年 7 月 12 日 行政管理庁 公示 143 号)

【参考資料】 標準メッシュの算出方法

東経 139° 40' 19.6"、北緯 35° 52' 02.1" の場合を例題として説明する。

・1次コード

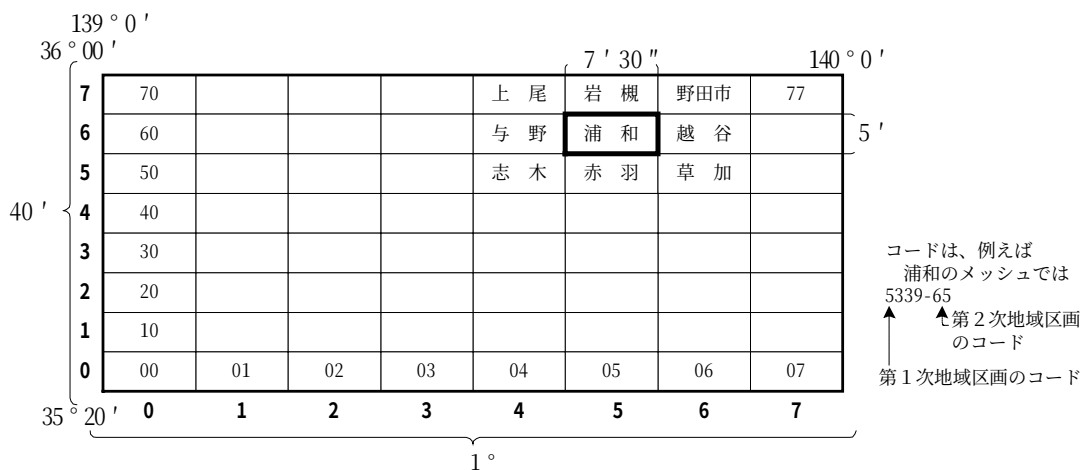
1次コードは、4桁のコードからなり最初の2桁はこの地点が含まれる1/20万地勢図の南西端の点の緯度を1.5倍した数字、次の2桁は同じ点の経度の下2桁の数字(すなわち、経度から100を引いた値)となっている。図参-1からわかるように例題の緯度・経度を含む1/20万地勢図「東京」の南西端は北緯 35° 20' 東経 139° であるから、コードは 5359 となる。



図参-1 第1次地域区画のコードの付け方

・2次コード

2次コードは、第1次地域区画を縦横8等分した範囲を表し1/2.5万地形図に相当する。そのコードの付け方は、0から7までの数字を用いて行う。図参-2に示したように、左の下のすみのメッシュが00、右上のすみのメッシュが77であり、その間は0から7までの数字が縦横の順に並べられてコードがつけられる。例題の緯度・経度を含む1/2.5万地形図「浦和」は、左下から上方へ7つ目、右方へ6つ目の位置にあるのでコードは 65 である。



図参-2 第2次地域区画及びコードの付け方

3 次コードは、第 2 次地域区画を縦横 10 等分した範囲に対して付されたものである。コードのつけ方は、0 から 9 までの数字を用いて行う。図参-3 に示したように、左下のすみのメッシュが 00、右上のすみのメッシュが 99 であり、その間は縦横の順に数字が並べられている。例題の緯度・経度は、左下から上方へ 5 つ目、右方へ 4 つ目に位置するのでコードは 43 である。



1) 名称(文字)

〇〇地整、などの省略は行わない。

国土交通省〇〇地方整備局道路部〇〇課

TECRIS で定める発注機関コードを入力する。

1	0	1	0	5	0	0	4
---	---	---	---	---	---	---	---

調査開始から終了までの期間を年・月・日で入力する。

1 9 9 9 年 0 5 月 0 1 日 ~ 1 9 9 9 年 0 5 月 2 0 日

(11) 調査会社(文字)

調査会社名・電話番号・主任技師・現場代理人・コア鑑定者・ボーリング責任者について省略せずに入力する。

例:調査会社名 株式会社〇〇コンサルタンツ →

株式会社〇〇コンサルタンツ

例:電話番号 012-3455-6789 →

012-3455-6789

(12) 基本情報

1) 孔口標高(実数)

孔口標高を入力する。標高基準は、T.P.(東京湾平均海面:トーキョーペール)を使用する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで入力する。標高がプラスの場合は+符号を省略するが、マイナスの時は、1 桁目に一符号を入れて記入する。参考として、表 8-7に主要な標高基準について、T.P.との関係を示す。

例:T.P. +0.23m →

0 . 2 3

表 8-7 主要な標高基準

基準面 ペール	読み方	意味	使用区分	東京湾平均 海面との 関係 [m]	備考
A.P.	エーピー	アラカワペール	荒川、中川 多摩川、東京	-1.1344	
Y.P.	ワイピー	エドガワペール	江戸川、利根川	-0.8402	
O.P.	オーピー	オオサカペール	大阪湾、淀川	-1.3000	
K.P.	ケーピー	キタカミペール	北上川	-0.8745	
S.P.	エスピー	シオガマペール	塩釜港、鳴瀬川	-0.0873	
O.P.	オーピー	オモノペール	雄物川	±0.0000	大阪湾の O.P.と異なる
N.P.	エヌピー	ナゴヤペール	名古屋港	-1.412	
M.S.L.	エムエスエル	ミーンシー レベル	木曾川	±0.0000	東京湾平均海面
A.P.	エーピー	アワペール	吉野川	-0.8333	荒川の A.P.と異なる
T.P.	テーピー	トーキョーペール	東京湾	±0.0000	

2) 総掘進長(実数)

最終掘削深度を入力する。最終深度での標準貫入試験による貫入量は掘進長に含めないこととする。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで入力する。

例:総掘進長 23m →

2 3 . 0 0

3) 柱状図様式の種類(コード)

ボーリング柱状図の出力様式の種類を表 8-8から選択し、コードを入力する。

例:土質ボーリング柱状図 →

1

表 8-8 ボーリング柱状図様式の種類

コード	様式の種類	備 考
1	土質ボーリング柱状図様式	2-8～2-9 参照
2	岩盤ボーリング柱状図様式	2-10～2-11 参照
3	地すべりボーリング柱状図様式	2-12～2-13 参照
9	その他(上記 1～3 以外)	—

4) 掘進角度・掘進方位(実数)

掘進角度・掘進方位を入力する。

掘進角度は鉛直下方を 0 度、鉛直上方を 180 度とする。掘進方位は真北から右回り(時計回り)の方位角度で入力する。北は 0 度、南は 180 度とする。掘進角度・掘進方位ともに単位は度とし、小数点以下 2 桁まで入力する。

例:掘進角度 15 度、掘進方位 10 度の場合 →

5) 地盤勾配(実数)

ボーリング地点の地盤の勾配を入力する。単位は度とし、小数点以下 2 桁まで入力する。

例:地盤の勾配が 15 度の場合 →

(13) 試錐機

試錐機の名称、能力等について以下を入力する。

1) 名称(文字)

試錐機の名称を入力する。

例:○○○○→

2) 能力(整数)

試錐機的能力について入力する(単位は m 級)。

例:150m 級の場合 →

3) 方法(コード)

掘削方法は表 8-9より選択して入力する(港湾局発注業務等)。

例:ケーシング方式 →

1

表 8-9 掘削方法(港湾局指定コード)

コード	方法
1	ケーシング方式
2	コアチューブ方式
3	両者併用
9	その他

(14) エンジン

エンジンの名称、能力、単位について以下を入力する。

1) 名称(文字)

エンジンの名称を入力する。

例:△△△△ →

2) 能力(整数)

エンジンの能力について入力する。

例:10PS の場合 →

3) 単位(文字)

エンジンの能力の単位を入力する。

例:10PS の場合 →

(15) ハンマー落下用具(コード・文字)

ハンマー落下用具のコードを記入する。その他の場合は 9 と入力し、名称を入力する。

例:半自動型 →

表 8-10 ハンマー落下用具のコード

コード	方法
1	全自動型
2	半自動型
3	トンビ法
4	コーンプーリー法
9	その他(不明含む)

(16) N 値記録用具又は装置(コード・文字)

N 値記録用具又は装置のコードを記入する。その他の場合は 9 と入力し、名称を入力する。

例:野張 →

2	
---	--

表 8-11 N 値記録用具又は装置のコード

コード	記録用具又は装置
1	自動記録装置
2	野張
9	その他(不明含む)

(17) ポンプ

ポンプの名称、能力、単位について以下を入力する。

1) 名称(文字)

ポンプの名称を入力する。

例:××× →

×××

2) 能力(整数)

ポンプの能力について入力する。

例:ポンプ容量 120 l/min の場合 →

	1	2	0
--	---	---	---

3) 単位(文字)

ポンプの能力の単位を入力する。

例:ポンプ容量 120 l/min の場合 →

l/min

(18) 櫓種類(コード)

海上・水上ボーリングの場合、櫓の種類について指定のコードを入力する(港湾局発注業務等)。

表 8-12 櫓の種類(港湾局指定コード)

コード	方法
01	海上鋼製櫓
02	海上木製櫓
03	陸上
04	その他

(19) 港湾局指定コード(コード)

港湾局が別途定めている 1)建設局、2)都道府県、3)港名、4)調査者に関する指定のコードについて入力する (港湾局発注業務等)。

8-4-3 B 様式:土質・岩種区分

ボーリング柱状図に含まれる土質・岩種区分情報は、B 様式に定める項目を入力する。

B様式:土質・岩種区分																			
下端深度(m)					土質・岩種 区分1	土質・岩種 記号1	分類コード1					土質・岩種 区分2	土質・岩種 記号2	分類コード2					
		1	.	8 0	埋土	FI	0	9	5	0	0								
		3	.	0 0	シルト質砂	SM	0	2	1	3	0								
		7	.	4 0	シルト混じり砂	S-M	0	2	1	0	4								
1	0	.	6 0	シルト質砂	SM	0	2	1	3	0									
2	2	.	4 5	シルト	M	0	3	1	0	0									
2	3	.	7 0	粘性土	C	0	3	0	0	0									
2	4	.	5 5	シルト混じり砂	S-M	0	2	1	0	4									
2	7	.	9 5	砂	S	0	2	1	0	0									
3	0	.	1 5	礫	G	0	1	1	0	0									
3	2	.	1 5	軟岩	WR	0	7	3	0	0									

【解説】

【土質ボーリング】

土質ボーリングにおける土質区分は、地盤材料の工学的分類方法(表 8-15、表 8-16参照)を考慮しつつ、表 8-14の土質コード表から記載を行う。現場における肉眼判定の場合は、地盤材料の工学的分類方法における粒度やコンシステンシーによる区分の境界をはっきり判断することは困難であるが、表 8-16の地盤材料の分類名と現場土質名の対応表を参考に現場土質名の記載を行う。

なお、粒度試験や液性限界・塑性限界試験を実施し、地盤材料の工学的分類が可能である場合は、「N 様式:地盤材料の工学的分類」に分類名を記載する。

土質ボーリングにおける岩盤の記載は、土質区分コード(表 8-14参照)に基づき、硬岩、中硬岩、軟岩・風化岩の区分を用い、岩種名については「D1 様式:観察記事」に記載することを原則とするが、必要に応じて岩種区分コード(表 8-17参照)を用いて岩種名を記載することを認めることとする。ただし、土質区分コード・岩種区分コードの併用は受発注者間協議の上で決定するものとする。

【岩盤ボーリング】

岩盤ボーリングにおける岩種区分は、表 8-17の岩種区分コード表を参考に岩種名の記載を行う。岩盤ボーリングにおける土質の記載は、表 8-14の土質コード表から記載を行う。土質コード表に無い未固結の堆積物については、表 8-17の岩種区分コード表から選択する。

【地すべりボーリング】

地すべりボーリングにおける地質区分は、土質、あるいは未固結堆積物の場合、表 8-14の土質コード表、あるいは、表 8-17の岩種区分コード表中の「(1)未固結堆積物」から記載を行う。岩盤の場合は、表 8-17の岩種区分コード表から記載を行う。

(1) 下端深度(実数)

土質・岩種区分を行う下端深度を入力する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで入力する。最終深度で標準貫入試験を行った場合は、貫入量を含んだ深度とする。

例:30.15m →

	3	0	.	1	5
--	---	---	---	---	---

(2) 土質区分・岩種区分(文字)

「ボーリング柱状図作成要領(案)解説書/JACIC 平成 11 年 5 月」に従って、判定結果を文字で記入する。通常は、「土質・岩種区分 1」の欄に土質名・岩種名を記入するが、互層表現が必要な場合には、「土質・岩種区分 2」の欄を利用し、土質名・岩種名の記載を行う。互層を表現する場合は土質名・岩種名を優勢な順に並べることとし、「土質・岩種区分 1」の欄には互層を構成する優勢な土質名・岩種名を、「土質・岩種区分 2」の欄には互層を構成する劣勢な土質名・岩種名を記載することとする。

土質名については、表 8-16の現場土質名を参考に表 8-14の土質区分コード表から記載を行う。岩種名については、表 8-17の岩種区分コード表から記載を行うこととするが、別途記載の「岩種名称を修飾する形容詞句」を参考に、形容詞句を付けて表現しても構わない。

例:礫混じり砂質シルト →

土質・岩種区分 1	土質・岩種区分 2
礫混じり砂質シルト	

例:砂・粘土互層 →

土質・岩種区分 1	土質・岩種区分 2
砂	粘土

例:中硬岩 →

土質・岩種区分 1	土質・岩種区分 2
中硬岩	

例:粗粒花崗岩(粒度に関する形容詞句を付加した場合) →

土質・岩種区分 1	土質・岩種区分 2
粗粒花崗岩	

例:普通輝石紫蘇輝石安山岩(鉱物に関する形容詞句を付加した場合) →

土質・岩種区分 1	土質・岩種区分 2
普通輝石紫蘇輝石安山岩	

例:混在岩 →

土質・岩種区分 1	土質・岩種区分 2
混在岩	

例:砂岩・頁岩互層(砂岩優勢互層の場合) →

土質・岩種区分 1	土質・岩種区分 2
砂岩	頁岩

(3) 土質記号・岩種記号(文字)

土質名・岩種名に対応する土質記号、岩種記号を入力する。互層表現を行った場合は、「土質・岩種記号 1」、「土質・岩種記号 2」の両方に土質記号・岩種記号を記入する。

土質記号・岩種記号は一覧表のものを参考に、現場の地質状況等を考慮し、自由に設定しても構わない。記号を新設する場合は、大文字アルファベット「A～Z」、小文字アルファベット「a～z」、数字「0～9」、ハイフン「-」、アンダーバー「_」の組み合わせとし、先頭は必ずアルファベットを使用する。

例:砂・粘土互層 →

土質・岩種記号 1	土質・岩種記号 2
S	CH

例:砂岩を細分する場合 →

土質・岩種記号 1	土質・岩種記号 2
Ss1	
Ss2	

例:粗粒花崗岩(粒度に関する形容詞句を付加した場合) →

土質・岩種記号 1	土質・岩種記号 2
CGr	

例:普通輝石紫蘇輝石安山岩(鉱物に関する形容詞句を付加した場合) →

土質・岩種記号 1	土質・岩種記号 2
av-hy-An	

(4) 分類コード(コード)

1) 土質区分

- (a) ボーリング変換用データについては、「土質・岩種区分 1」及び「土質・岩種区分 2」の文字データを利用して、データ変換を行うことを基本とする。コードは地盤の統一的な分類を行うために付けるものである。
- (b) 土質区分コードは 5 桁で表現する。先頭 1 桁は、大分類を表すコードであり、土質の場合は“0”を入力する(表 8-13参照)。先頭 2 桁目から 5 桁目の全 4 桁には表 8-14の土質コードを入力する。
- (c) 土質は、第 1 分類によって入力し、必要に応じて第 2 分類、第 3 分類を組み合わせる。
- (d) 現行のコードで表現できない場合(コンクリート等)には、コード「99999」を入力し、「D1 様式:観察記事」欄に詳細を入力する。
- (e) 柱状図で用いる図模様は表 8-14のものを基本とする。

2) 岩種区分

- (a) ボーリング変換用データについては、「土質・岩種区分 1」及び「土質・岩種区分 2」の文字データを利用して、データ変換を行うことを基本とする。コードは地盤の統一的な分類を行うために付けるものである。
- (b) 分類コードは表 8-17から選択し、5 桁で入力する。
- (c) 岩種区分で、「粗粒」などの形容詞句を付けて岩種名称を表現した場合、表 8-17から形容詞句を抜いた名称を選択し、入力する(例:「粗粒花崗岩」の場合、表 8-17から花崗岩のコード「32110」を選択し入力する)。
- (d) 表 8-17にない岩種の記載を行う場合、コード「99999」を入力し、「D1 様式:観察記事」欄に詳細を入力する。ただし、表中の岩種名称に形容詞句を付加し細分する場合や現場におけるフィールドネームなど別称で呼ぶ場合などは、コード「99999」を使用してはいけない。
- (e) 柱状図で用いる図模様は表 8-17のものを参考に現場の地質状況に応じて自由に設定して構わない。

例:礫混り砂質シルト →

分類コード 1					分類コード 2				
0	3	1	2	2					

例:砂・粘土互層 →

分類コード 1					分類コード 2				
0	2	1	0	0	0	3	2	0	0

例:中硬岩 →

分類コード 1					分類コード 2				
0	7	2	0	0					

例:粗粒花崗岩(花崗岩のコードを入力) →

分類コード 1					分類コード 2				
3	2	1	1	0					

例:普通輝石紫蘇輝石安山岩(安山岩のコードを入力) →

分類コード 1					分類コード 2				
3	1	0	5	0					

例:混在岩 →

分類コード 1					分類コード 2				
2	0	1	7	0					

例:砂岩・頁岩互層 →

分類コード 1					分類コード 2				
2	0	0	2	0	2	0	0	5	0

表 8-13 分類コード

種 別	地 質 分 類	コード(5桁)	備 考
土質	0.土質(地盤材料)	0□□□□	表 8-14参照
岩盤	1.未固結堆積物	1□□□□	表 8-17参照
	2.堆積岩	2□□□□	
	3.火成岩	3□□□□	
	4.溶岩類、及び火砕岩	4□□□□	
	5.変成岩	5□□□□	
	6.鉱物脈など	6□□□□	
	9.その他	99999	—

注)マイロナイト、断層角礫などの断層岩については「R 様式:断層・破碎帯区分」で記載を行う。

表 8-14 土質区分コード表

第 1 分 類			
区分	分 類 名	コード	図模様
土 質 材	礫 質 土 (GF)	1000	
	礫 (G)	1100	
	粗 礫 (CG)	1200	
	中 礫 (MG)	1300	
	細 礫 (FG)	1400	
	砂 礫 (GS)	1500	
	砂 質 土 (SF)	2000	
	砂 (S)	2100	
	粗 砂 (CS)	2200	
	中 砂 (MS)	2300	
	細 砂 (FS)	2400	
	粘 性 土 (C)	3000	
	シルト (M)	3100	
	粘 土 (CH)	3200	
	有 機 質 土 (O)	4000	
	火山灰質粘性土 (V)	5000	
	高有機質土(腐植土) (Pt)	6000	
	泥 炭 (Pt)	6100	
	黒 泥 (Mk)	6200	

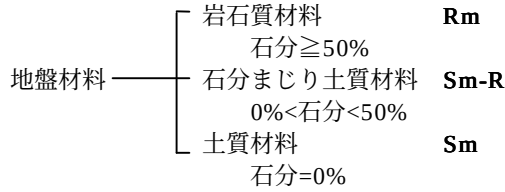
第 1 分 類				
区分	分 類 名		コード	図模様
岩 石 材 料	岩 盤	硬 岩 (HR)	7100	
		中 硬 岩 (MR)	7200	
		軟岩、風化岩 (WR)	7300	
	玉 石 (B)		7400	
特 殊 土 材 料	浮石(軽石) (Pm)		8100	
	シ ラ ス (Si)		8200	
	ス コ リ ア (Sc)		8300	
	火 山 灰 (VA)		8400	
	ロ ー ム (Lm)		8500	
	黒 ボ ク (Kb)		8600	
	マ サ (WG)		8700	
そ の 他	廃 棄 物 (W)		9100	
	改 良 土 (I)		9200	
	瓦 礫 (BG)		9300	
	盛 土 (BS)		9400	
	埋 土 (FI)		9500	
	表 土 (SF)		9600	
	空 洞 (CV)		9700	
	硬 質 粘 土 (HC)		9800	
	固 結 粘 土 (CC)		9900	

第 2 分 類			
区分	分 類 名	コード	図模様
補 助 記 号	礫 質 (G)	10	
	砂 質 (S)	20	
	シルト質 (M)	30	
	粘 土 質 (C)	40	
	有 機 質 (O)	50	
	火 山 灰 質 (V)	60	

第 3 分 類			
区分	分 類 名	コード	図模様
補 助 記 号	玉 石 混 り (-B)	1	
	砂利・礫混り (-G)	2	
	砂 混 り (-S)	3	
	シルト混り (-M)	4	
	粘 土 混 り (-C)	5	
	有機質土混じり (-O)	6	
	火 山 灰 混 り (-V)	7	
	貝 殻 混 り (-Sh)	8	

表 8-15 地盤材料の工学的分類方法(JGS 0051-2000)

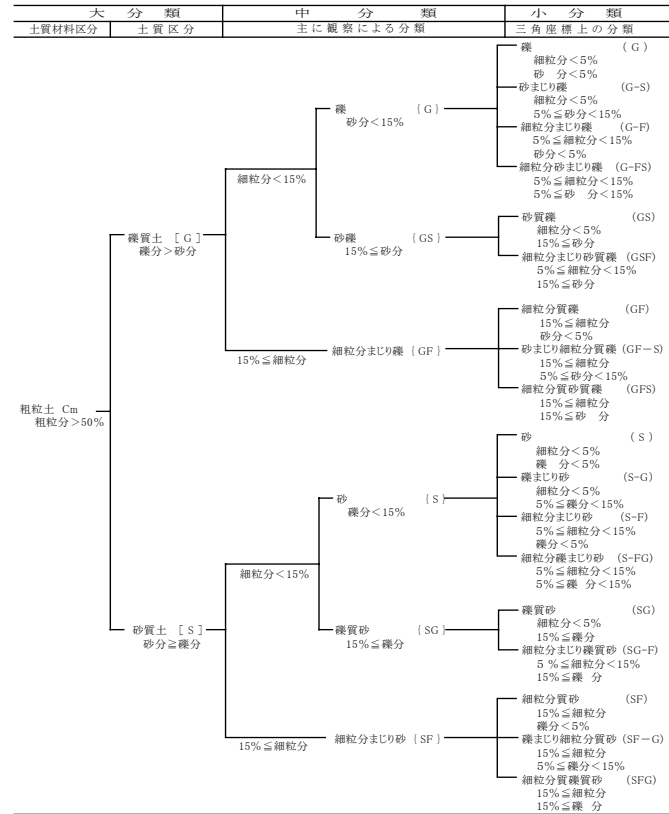
(f) 地盤材料の工学的分類体系



注:含有率は地盤材料に対する質量百分率

(g) 土質材料の工学的分類体系

(b-1) 粗粒土の工学的分類体系



注：含有率は土質材料に対する質量百分率

(c)細粒分 5%未満の粗粒土の細分類

均等係数の範囲	分類表記	記号
$U_c \geq 10$	粒径幅の広い	W
$U_c < 10$	分級された	P

(d)細粒分 5%以上混入粗粒土の細分類

細粒分の判別結果	記号	分類表記
粘性土	Cs	粘性土まじり○○ 粘性土質○○
有機質土	O	有機質土まじり○○ 有機質○○
火山灰質土	V	火山灰質土まじり○○ 火山灰質○○

(e)細粒分 5%以上混入細粒土の細分類

砂分混入量	礫分混入量	土質名称	分類記号
砂分 $<5\%$	礫分 $<5\%$	細粒土	F
	5% $\leq$ 礫分 $<15\%$	礫まじり細粒土	F-G
	15% $\leq$ 礫分	礫質細粒土	FG
5% $\leq$ 砂分 $<15\%$	礫分 $<5\%$	砂まじり細粒土	F-S
	5% $\leq$ 礫分 $<15\%$	砂礫まじり細粒土	F-SG
	15% $\leq$ 礫分	砂まじり礫質細粒土	FG-S
15% $\leq$ 砂分	礫分 $<5\%$	砂質細粒土	FS
	5% $\leq$ 礫分 $<15\%$	礫まじり砂質細粒土	FS-G
	15% $\leq$ 礫分	砂礫質細粒土	FSG

注:含有率は土質材料に対する質量百分率

(b-2)主に細粒土の工学的分類体系

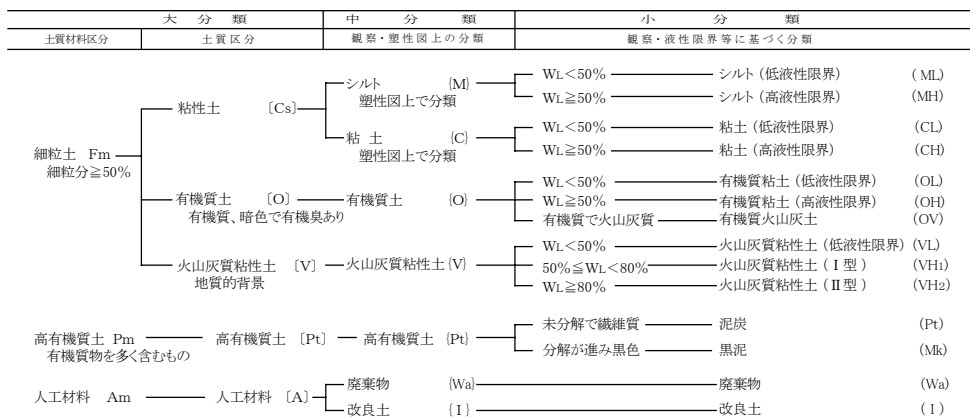


表 8-16 地盤材料の分類名と現場土質名との対応

(a) 粗粒土

地 盤 材 料 の 分 類 名				
大分類		中分類	小分類	
粗 粒 土 Cm	礫 質 土 [G]	礫 { G }	礫 (G) 砂まじり礫 (G-S) 細粒分まじり礫 (G-F) 細粒分砂まじり礫 (G-FS)	
		砂礫 { GS }	砂質礫 (GS) 細粒分まじり砂質礫 (GS-F)	
		細粒分まじり礫 { GF }	細粒分質礫 (GF) 砂まじり細粒分質礫 (GF-S) 細粒分質砂質礫 (GFS)	
		砂 質 土 [S]	砂 { S }	砂 (S) 礫まじり砂 (S-G) 細粒分まじり砂 (S-F) 細粒分礫まじり砂 (S-FG)
			礫質砂 { SG }	礫質砂 (SG) 細粒分まじり礫質砂 (SG-F)
			細粒分まじり砂 { SF }	細粒分質砂 (SF) 礫まじり細粒分質砂 (SF-G) 細粒分質礫質砂 (SFG)

現 場 土 質 名	
大区分	小区分
礫 質 土	礫（粗礫・中礫・細礫） 砂まじり礫 腐植物（貝殻・火山灰） まじり礫
	砂礫 粘土まじり砂礫
	粘土質礫（砂礫） 有機質礫（砂礫） 火山灰質礫（砂礫） 凝灰質礫（砂礫）
	砂（粗砂・中砂・細砂） 礫まじり砂 粘土（シルト） まじり砂 腐植物（貝殻・火山灰） まじり砂
	砂礫 粘土まじり砂礫
	粘土（シルト）質砂 有機質（火山灰質・凝灰質） 砂

地盤材料の工学的分類方法における細粒分は、粘性土・有機質土・火山灰質土に細区分できる。

(b) 細粒土等

地 盤 材 料 の 分 類 名				
大分類		中分類	小分類	
細 粒 土 Fm	粘	シルト { M }	シルト (低液性限界) (ML) シルト (高液性限界) (MH)	
		性 土	粘土 { C }	粘土 (低液性限界) (CL) 粘土 (高液性限界) (CH)
	有機質土 { O }		有機質粘土 (低液性限界) (OL) 有機質粘土 (高液性限界) (OH) 有機質火山灰土 (OV)	
	火山灰質 粘性土 { V }		火山灰質粘性土 (低液性限界) (VL) 火山灰質粘性土 (Ⅰ型) (VH1) 火山灰質粘性土 (Ⅱ型) (VH2)	
	高有機質土 { Pt }		泥炭 (Pt) 黒泥 (Mk)	
人 工 材 料 Am	廃棄物 (Wa) 改良土 (Ⅰ)			

現 場 土 質 名	
大区分	小区分
粘性土	砂質シルト 礫(砂)まじりシルト 腐植物(貝殻)まじりシルト シルト
	シルト(砂)質粘土 礫(砂)まじり粘土 腐植物(貝殻)まじり粘土 火山灰まじり粘土 粘土
有機質土	有機質粘土 火山灰まじり有機質土 有機質火山灰
火山灰土	ローム 凝灰質粘土 (火山灰質粘性土)
高有機質土	泥炭 黒泥
その他	廃棄物, 改良土, 瓦礫, 盛土, 埋土, 硬質粘土, 固結粘土, 岩盤(硬岩・中硬岩・軟岩)

(h) 表 8-17 岩種区分コード表

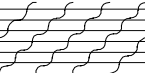
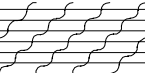
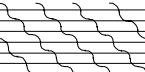
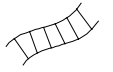
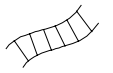
大分類	分類 コード	日本語名称	対応英語	記号	図模様
(1)未固結堆積物					
	11010	角礫	angular gravel	Ag	
	11020	泥	mud	Md	
	12010	火山碎屑物	volcaniclastic material	Vc	
	12020	火山礫	lapilli	Lp	
	12030	火山岩塊	block, volcanic block	Vbl	
	12040	火山弾	volcanic bomb	Vbn	
	13010	崩積土	detritus	Dt	
	13020	崖錐堆積物	talus deposit	Tl	
	13030	段丘堆積物	terrace deposit	Tr	
	13040	河床堆積物	river bed deposit	Rd	
	13050	氾濫原堆積物	flood plain deposit	Fpd	
	13060	扇状地堆積物	alluvial fan deposit	Afd	
	13070	湖成堆積物	lake deposit	Ld	
	13080	泥流堆積物	mud flow deposit	Mf	
	13090	土石流堆積物	debris flow deposit	Df	
	14010	火砕流堆積物	pyroclastic flow deposit	Pyf	
	14020	火山灰流堆積物	ash flow deposit	Afl	
	14030	軽石流堆積物	pumice flow deposit	Pfl	
	14040	スコリア流堆積物	scoria flow dposit	Sfl	

大分類	分類 コード	日本語名称	対応英語	記号	図模様
	14050	火山岩塊火山灰流堆積物	block and ash flow deposit	Bfl	
	14060	火砕降下堆積物	pyroclastic fall deposit	Pyfa	
	14070	火山灰降下堆積物	ash fall deposit	Afa	
	14080	軽石降下堆積物	pumice fall deposit	Pfa	
	14090	スコリア降下堆積物	scoria fall deposit	Sfa	
(2)堆積岩					
	20010	礫岩	conglomerate	Cg	
	20020	砂岩	sandstone	Ss	
	20030	シルト岩	siltstone	Slt	
	20040	泥岩	mudstone	Ms	
	20050	頁岩	shale	Sh	
	20060	粘板岩	slate	Sl	
	20070	角礫岩	breccia	Br	
	20080	砂質岩	arenaceous rock	Are	
	20090	アルコース	arkose	Ak	
	20100	ワッケ	wacke	Wk	
	20110	グレイワッケ	graywacke	Gwk	
	20120	泥質岩	argillaceous rock	Arg	
	20130	石灰岩	limestone	Ls	
	20140	ドロマイト	dolomite	Do	
	20150	チャート	chert	Cht	

大分類	分類 コード	日本語名称	対応英語	記号	図模様
	20160	石炭	coal	C	
	20170	混在岩	mixed rock	Mx	
(3)火成岩					
	31010	玄武岩	basalt	Ba	
	31020	粗面玄武岩	trachybasalt	Trb	
	31030	霞石玄武岩	nepheline basalt	Nb	
	31040	ベイサナイト	basanite	Bn	
	31050	安山岩	andesite	An	
	31060	粗面安山岩	trachyandesite	Tra	
	31070	ネフェリナイト	nepherinite	Nep	
	31080	デイサイト	dacite	Da	
	31090	粗面岩	trachyte	Trc	
	31100	フォノライト	phonolite	Pho	
	31110	流紋岩	rhyolite	Ry	
	31120	緑色岩	greenrock	Grr	
	31130	輝緑凝灰岩	schalstein	Sch	
	32010	斑れい岩	gabbro	Gb	
	32020	かんらん岩	peridotite	Pe	
	32030	輝岩	pyroxenite	Pyx	
	32040	角閃石岩	hornblendite	Hnb	
	32050	ダナイト	dunite	Du	

大分類	分類 コード	日本語名称	対応英語	記号	図模様
	32060	蛇紋岩	serpentinite	Sp	++ ++ ++ ++ ++ ++
	32070	閃緑岩	diorite	Di	X X X X X X X X X
	32080	石英閃緑岩	quartz diorite	Qd	X X X X X X X X X
	32090	トータル岩	tonalite	Tn	X X X X X X X X X
	32100	花崗閃緑岩	granodiorite	Gd	+ + + + + + + + +
	32110	花崗岩	granite	Gr	+ + + + + + + + +
	32120	閃長岩	syenite	Sy	+ + + + + + + + +
	33010	ドレライト	dolerite	Dl	⊥ ⊥ ⊥ ⊥ ⊥ ⊥ ⊥ ⊥
	33020	輝緑岩	diabase	Db	⊥ ⊥ ⊥ ⊥ ⊥ ⊥ ⊥ ⊥
	33030	ひん岩	porphyrite	Po	T T T T T T
	33040	石英斑岩	quartz porphyry	Qp	// // // // // //
	33050	花崗斑岩	granite porphyry	Gp	// // // // // //
	33060	文象斑岩	granophyre	Gph	// // // // // //
	33070	珪長岩	felsite	Fel	// // // // // //
	34010	アプライト	aplite	Ap	+ + + + + + + + + + + + + + +
	34020	ペグマタイト	pegmatite	Pg	+ + + + + + + + + + + + + + +
(4)溶岩類、及び火砕岩					
	41010	ブロック溶岩	block lava	Blv	^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^
	41020	アア溶岩	aa lava	Alv	^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^
	41030	パホイホイ溶岩	pahoehoe lava	Plv	^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^
	41040	溶岩ドーム	lava dome	Lvd	^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^

大分類	分類 コード	日本語名称	対応英語	記号	図模様
	41050	枕状溶岩	pillow lava	Plv	
	41060	溶岩ローブ	lava lobe	Lvl	
	41070	流動角礫岩	flow breccia	Fbr	
	41080	クリンカー	clinker	Cln	
	41090	溶岩餅	dribblet	Drb	
	41100	自破碎溶岩	autobrecciated lava	Abl	
	42010	火山碎屑岩	volcaniclastic rock	Vcr	
	42020	火砕岩	pyroclastic rock	Pcr	
	42030	凝灰岩	tuff	Tf	
	42040	火山礫凝灰岩	lapilli tuff	Lt	
	42050	火山礫岩	lapillistone	Lp	
	42060	凝灰角礫岩	tuff breccia	Tb	
	42070	火山角礫岩	volcanic breccia	Vb	
	42080	アグロメレート	agglomerate	Agm	
	42090	アグルチネート	agglutinate	Agt	
	42100	溶結凝灰岩	welded tuff	Wtf	
	42110	軽石質凝灰岩	pumice tuff	Ptf	
	42120	スコリア質凝灰岩	scoria-tuff	Stf	
	42130	ハイアロクラスタイト	hyaloclastite	Hyc	
(5)変成岩					
	50010	ホルンフェルス	hornfels	Hr	

大分類	分類 コード	日本語名称	対応英語	記号	図模様
	50020	千枚岩	phyllite	Ph	
	50030	泥質片岩	pelitic schist	Psct	
	50040	黒色片岩	black schist	Bsct	
	50050	砂質片岩	psammitic schist	Ssct	
	50060	緑色片岩	green schist	Gsct	
	50070	石英片岩	quartz schist	Qsct	
	50080	石灰質片岩	calcareous schist	Csct	
	50090	角閃岩	amphibolite	Amp	
	50100	片麻岩	gneiss	Gn	
	50110	大理石	marble	Mb	
(6) 鉱物脈など					
	60010	石英脈	quartz vein	Qz	
	60020	方解石脈	calcite vein	Ca	
	60030	沸石脈	zeolite vein	Ze	
(9) その他					
	99999	(その他、コード表に無い岩石)			

【参考】岩種名、記号、図模様の考え方

岩種名や柱状図の図模様について次のような課題がある。

1. 全ての岩種名を網羅的に定めること、すなわち、各岩種名ごとにコード体系を整備することは現実的に難しい。
2. 記号、図模様については、現場の地質状況により選定されるのが通例である。また、全ての記号、図模様を岩種名と関連付ける形で定義することも難しい。
3. 地質情報を蓄積再利用していくためには、統一的な分類基準に当てはめて、地質情報のデータベース化を推進することも必要である。

上記課題に対し次のような方法で岩種区分を実施するように定めた。

1. 岩種名については、文字データで記入し、この文字データを交換対象とする。
2. 柱状図の図模様については参考例を記載するのみとして、特にコード等によって図模様を規定することはしない。図模様の最終的な選定や修正については現場の判断にゆだねる。
プログラムの際には、岩種の図模様は岩種名(文字データ)と関連付けて表示する。
3. 地質の統一的な分類を行うために、岩種の分類コードを入力する。

岩種区分、岩種記号、図模様、分類コードの関係は図 8-1に示すとおりである。

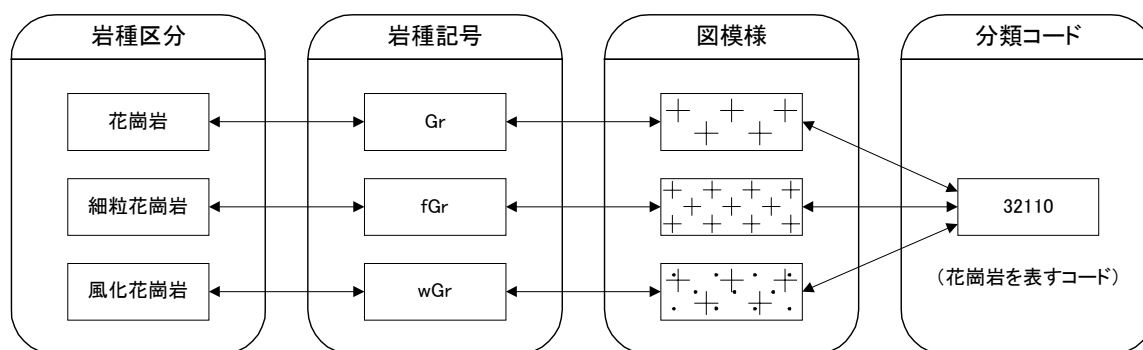


図 8-1 岩種区分と分類コードの関係

【参考】岩種名を修飾する形容詞句

岩種名を修飾する形容詞句については以下を参考とする。

1. 粒度:粗粒、中粒、細粒など

【例】粗粒砂岩、細粒砂岩など

2. 鉱物:斑状、含有など

a) 鉱物の表記

表記方法:含有する鉱物を表現する形容詞句/その他の形容詞句+岩種名

【例】海緑石砂岩、海綿含有砂岩、紅れん石片岩、堇青石ホルンフェルス、点紋片岩

b) 火成岩、火砕岩の場合

表記方法:岩石を形容する形容詞句+鉱物の班晶を表現する形容詞句+岩種名

b1) 珪長質班晶を示す場合

表記方法:珪長質鉱物名+“斑状”+岩種名

b2) 苦鉄質班晶がまれにしか含まれない場合

表記方法:班晶鉱物名+“含有”+岩種名

b3) 複数の苦鉄質班晶が存在する場合

表記方法:(班晶の少ない苦鉄質鉱物名から順に並べ)+岩種名

【例】石英斑状、角閃石含有、普通輝石安山岩、普通輝石紫蘇輝石安山岩

3. 色調:灰色、赤色、黄色など

【例】灰白色砂岩、黒色泥岩など

4. 時期:古期、新期、現、旧など

【例】古期崖錐堆積物、現河床堆積物など

5. 性質等:混じり、質、含

【例】凝灰質砂岩、安山岩質凝灰角礫岩、礫混じり砂、含礫砂岩

ガラス質凝灰岩、硬質泥岩など

6. 化学組成:酸性、塩基性など

【例】酸性凝灰岩、塩基性凝灰岩など

7. 産状、状態:縞状、層状、塊状、自破碎状など

【例】層状チャート、自破碎状安山岩など

8. 物理的・化学的变化:風化、変質、再固結など

【例】風化花崗岩など

9. 円磨度:円、亜円、角など

【例】円礫、角礫など

10. その他:強、中、弱、非など

【例】強風化花崗岩、非溶結凝灰岩など

また、形容詞句以外に、地名、地層名や地質時代を付加して岩種名を使用する場合も想定される。

【例】久留米層安山岩、八竜山層安山岩、白亜紀花崗岩など

参考として、以下に岩種名を修飾する形容詞句の例を示す。

表 8-18 岩種名を修飾する形容詞句の例

a)堆積岩に用いる形容詞句

形容詞句	対応英語(参考)	形容詞句	対応英語(参考)
泥質、泥混じり	muddy	ドロマイト質	dolomitic
砂質、砂混じり	sandy	腐植質、腐植混じり	humic
礫質、礫混じり、含礫	gravelly, pebbly	有機質、炭素質	carbonaceous
石灰質	calcareous	凝灰質	tuffaceous

b)火成岩に用いる形容詞句

形容詞句	対応英語(参考)	形容詞句	対応英語(参考)
超苦鉄質	ultramafic	優白質	leucocratic
苦鉄質	mafic	優黒質	melanocratic
珩長質	felsic, silicic	ガラス質	vitric, glassy
粗粒	coarse-grained	斑状	porphyritic
中粒	medium-grained	無斑晶状	aphyric
細粒	fine-grained		

c)溶岩に用いる形容詞句

形容詞句	対応英語(参考)
水底	subaqueous
海底	submarine
陸上	subaerial, terrestrial

d)火砕岩に用いる形容詞句

形容詞句	対応英語(参考)
軽石質	pumiceous
スコリア質	scoriaceous
溶結	welded

e)火砕流堆積物、火砕降下堆積物及びそれらから派生した堆積物に用いる形容詞句

修飾語	対応英語(参考)	修飾語	対応英語(参考)
水底	subaqueous	火砕	pyroclastic
海底	submarine	火山碎屑	volcaniclastic
陸上	subaerial, terrestrial	再堆積	reworked

8-4-4 C 様式:色調区分

ボーリング柱状図に含まれる色調情報は、C 様式に定める項目を入力する。

C様式:色調区分						
下端深度 (m)						色調名
		1	.	8	0	黄褐
		3	.	0	0	黒灰
		7	.	4	0	暗灰
	1	0	.	6	0	暗灰
	2	2	.	4	5	暗緑灰
	2	3	.	7	0	灰
	2	4	.	5	5	暗灰
	2	7	.	9	5	淡灰
	3	0	.	1	5	淡灰

【解説】

(1) 下端深度(実数)

色調で区分される地層の下端深度を入力する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで入力する。最終深度で標準貫入試験を行った場合は、貫入量を含んだ深度とする。

例:30.15m →

	3	0	.	1	5
--	---	---	---	---	---

(2) 色調名(文字)

ボーリング試料の色調名を記入する。表現に用いる色は「黒、褐、赤、橙、黄、緑、青、紫、灰、白」を基本色とし、基本色以外は基本色の組合せ(原則として 2 色)とする。基本色の組合せは主色の前に従色を冠する(例:青緑色…青—従色、緑—主色)。また、必要に応じて「濃」及び「淡」の形容詞をつけるとともに、黒みを帯びる時は「暗」の形容詞を付ける。従色が特に微弱な時は「帯」の形容詞を付ける。礫岩など雑多な色を呈する時は、何色と何色の「雑色」、色が入り混じっている時は何色と何色の「斑色」とする。

このほか、赤白色は桃色、褐色は茶色等慣用的な表現を用いたほうが適切なときには、それらを用いてもよいこととする。

例:黄褐 →

黄褐

8-4-5 D1 様式:観察記事

ボーリング柱状図に含まれる観察記事情報は、D1 様式に定める項目を入力する。

D1様式:観察記事												
上端深度 (m)					下端深度 (m)					観察記事		
		0	.	0 0			1	.	8 0	含水量少ない。¥n 木片混入。		
		1	.	8 0			3	.	0 0	含水量多い。¥n 腐植物混入。		
		3	.	0 0			7	.	4 0	含水量多い。¥n 腐植物混入。¥n 部分的に砂を挟む。		
		7	.	4 0		1	0	.	6 0	含水量多い。¥n 所々、腐植物混入。		
	1	0	.	6 0		2	2	.	4 5	含水量中位。¥n 部分的に凝固している。		
	2	2	.	4 5		2	3	.	7 0	含水量中位。¥n 部分的にシルトを挟む。		
	2	3	.	7 0		2	4	.	5 5	含水量中位。¥n 部分的に砂を挟む。		
	2	4	.	5 5		2	7	.	9 5	割れ目に沿い風化が見られる。岩片は硬い。		
	2	7	.	9 5		3	0	.	1 5	ほぼ新鮮な状態。		

¥n :改行マーク

【解説】

(1) 上端深度・下端深度(実数)

観察記事を記入する範囲の上端深度・下端深度を記入する。柱状図の観察記事欄に記入する枠線の位置情報は、D2 様式の「観察記事 枠線下端深度」で記入する。

単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで入力する。最終深度で標準貫入試験を行った場合は、貫入量を含んだ深度とする。

例:30.15m →

	3	0	.	1	5
--	---	---	---	---	---

(2) 観察記事(文字)

ボーリング試料の観察結果を入力する。

改行を必要とする場合は、“\n”(半角、n は小文字)を入力する。

例:含水量少ない。

木片混入。 →

含水量少ない。 \n 木片混入。

8-4-6 D2 様式:観察記事枠線

ボーリング柱状図に含まれる観察記事枠線は、D2 様式に定める項目を入力する。

D2様式:観察記事枠線					
枠線下端深度 (m)					
		1	.	8	0
		3	.	0	0
		7	.	4	0
	1	0	.	6	0
	2	2	.	4	5
	2	3	.	7	0
	2	4	.	5	5
	2	7	.	9	5
	3	0	.	1	5

【解説】

(1) 観察記事枠線下端深度(実数)

ボーリング柱状図において、観察記事欄を区分する枠線位置を下端深度で入力する。
単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで入力する。

例:10.60m →

	1	0	.	6	0
--	---	---	---	---	---

8-4-7 E1 様式:標準貫入試験

ボーリング柱状図に含まれる標準貫入試験結果情報は、E1 様式に定める項目を入力する。

[illegible]

【解説】

(1) 測定開始深度(実数)

標準貫入試験の測定開始深度を孔口からの深度で記入する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで入力する。

例:30.00m →

	3	0	.	0	0
--	---	---	---	---	---

(2) 10cm 毎の打撃数・貫入量(整数)

10cm 毎の打撃回数・貫入量(cm)について入力する。打撃回数・貫入量は、完全に埋めるようにする。ロッド自沈あるいはハンマー自沈の場合は、打撃回数欄に“00”を入力し、貫入量欄に貫入量を入力する。

10cm 毎の打撃回数・貫入量を記録していない場合は、空白とし、合計欄にのみ、結果を入力する。

例:1 回・10cm →

	1
--	---

1	0
---	---

(3) 合計打撃回数・貫入量(整数)

合計打撃回数・貫入量(cm)を入力する。省略せずに必ず入力すること。

例:合計欄(N 値 20 の場合) →

2	0
---	---

3	0
---	---

(4) 備考(文字)

自沈、貫入不能などの場合は、備考欄に内容を入力する。自沈の場合は、ロッド自沈、ハンマー自沈の区別を入力する。

例:ハンマー自沈 →

ハンマー自沈

8-4-8 E2 様式:ルジオン試験

ボーリング柱状図に含まれるルジオン試験結果情報は、E2 様式に定める項目を記入する。

E2様式:ルジオン試験																			
ルジオン試験番号	上端深度 (m)	下端深度 (m)	圧力管理方法	損失水頭補正值				Pmax圧力 損失水頭 (Mpa)	Qmax流入量 損失水頭 (l/min/m)	Peta 圧力開始点 (Mpa)	Qeta 注入量開始点 (l/min/m)	ルジオン 換算値	ルジオン値 換算ルジオン値 (l/min/m)	境界圧力 (Mpa)					
				注水管	パッカー														
0001	3.00	8.00		7.00	E-05	1.00	E-05		1.20	0.20	0.00	3.30	2	11.20	0.72				
0002	27.95	30.15		7.00	E-05	1.00	E-05		1.20	0.20	0.00	2.30	2	15.70	0.60				
	.	.		.	E-	.	E-			.		.		.	.				
	.	.		.	E-	.	E-			.		.		.	.				
	.	.		.	E-	.	E-			.		.		.	.				
	.	.		.	E-	.	E-			.		.		.	.				
	.	.		.	E-	.	E-			.		.		.	.				
	.	.		.	E-	.	E-			.		.		.	.				
	.	.		.	E-	.	E-			.		.		.	.				

【解説】

(1) ルジオン試験番号(整数)

ルジオン試験番号を 0001 から連番で付ける。番号は E2 様式及び E3 様式で合わせることをする。

(2) 上端深度・下端深度(実数)

ルジオン試験の試験区間の上端深度と下端深度を記入する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。

例:30.15m →

	3	0	.	1	5
--	---	---	---	---	---

(3) 圧力管理方法(コード・文字)

圧力管理方法を表 8-19より選択し、コード入力を行う。「9 その他」を選択した場合には文字入力を行う。

例:圧力センサー管理 →

2	
---	--

表 8-19 圧力管理方法コード

コード	圧力管理方法
1	口元圧力管理
2	圧力センサー管理
9	その他(不明含む)

(4) 損失水頭補正值(実数)

損失水頭について補正を行った場合は、注水管、パッカーによる損失水頭の補正值をそれぞれ入力する。値は有効数字 3 桁の浮動小数点で記入し、基数部は 1.00～9.99、指数部は+99～-99の範囲とする。

例:7.00×10⁻⁵ →

7	.	0	0	E	-	0	5
---	---	---	---	---	---	---	---

(5) Pmax:圧力最大スケール(整数)

圧力最大スケールは MPa 単位で記入する。

例:1(MPa) →

		1
--	--	---

(6) Qmax:注入量最大スケール(整数)

注入量最大スケールは l/min/m(単位長さ当たりの注水量)単位で記入する。

例:20(l/min/m) →

	2	0
--	---	---

(7) Psta:圧力開始点(実数)

圧力開始点は MPa 単位で小数点以下 3 桁まで記入する。

例:0.200(MPa) →

	0	.	2	0	0
--	---	---	---	---	---

(8) Qsta:注入量開始点(実数)

注入開始点は l/min/m 単位で小数点以下 2 桁まで記入する。

例:11.20(l/min/m) →

	1	1	.	2	0
--	---	---	---	---	---

(9) ルジオン値区分(コード)

ルジオン値、換算ルジオン値の区分について、コード入力を行う。

例:換算ルジオン値 →

2

表 8-20 ルジオン値区分コード

コード	ルジオン値区分
1	ルジオン値
2	換算ルジオン値

(10) ルジオン値・換算ルジオン値(実数)

ルジオン値・換算ルジオン値は l/min/m(単位長さ当たりの注水量)の単位で小数点以下 2 桁まで記入する。

例:15.00(l/min/m) →

	1	5	.	0	0
--	---	---	---	---	---

(11) 限界圧力(実数)

限界圧力は MPa 単位で小数点以下 3 桁まで記入する。

例:0.700(MPa) →

	0	.	7	0	0
--	---	---	---	---	---

8-4-9 E3 様式:ルジオン試験詳細データ

ボーリング柱状図に含まれるルジオン試験詳細データは、E3 様式に定める項目を入力する。

E3様式:ルジオン試験詳細データ														
ルジオン 試験番号				注入圧力(MPa)				注入量 (l/min/m)						
0	0	0	1		0	.	2	0	0		3	.	3	0
0	0	0	1		0	.	4	0	0		5	.	5	0
0	0	0	1		0	.	6	0	0		7	.	7	0
0	0	0	1		0	.	8	0	0	1	2	.	1	0
0	0	0	1		1	.	0	0	0	1	7	.	7	0
0	0	0	2		0	.	2	0	0		2	.	3	0
0	0	0	2		0	.	4	0	0		6	.	4	0
0	0	0	2		0	.	6	0	0		9	.	1	0

【解説】

(1) ルジオン試験番号(整数)

E2 様式のルジオン試験番号に対応する番号を記入する。

(2) 注入圧力(実数)

注入圧力の測定値を MPa 単位で小数点以下 3 桁まで記入する。

例:0.200(MPa) →

	0	.	2	0	0
--	---	---	---	---	---

(3) 注入量(実数)

注入量の測定値を l/min/m 単位で小数点以下 2 桁まで記入する。

例:3.30(l/min/m) →

		3	.	3	0
--	--	---	---	---	---

8-4-10 F 様式:相対密度・相対稠度

ボーリング柱状図に含まれる相対密度・相対稠度情報は、F 様式に定める項目を入力する。

F様式:相対密度・相対稠度									
下端深度(m)					相対密度		相対稠度		
					コード	状態	コード	状態	
		1	.	8 0	0		0		
		3	.	0 0	2		1		
		7	.	4 0	2		1		
1	0	.	6 0	2		1			
2	2	.	4 5	2		1			
2	3	.	7 0	3		2			
2	4	.	5 5	4		3			
2	7	.	9 5	5		4			
3	0	.	1 5	9	〇〇〇〇	9	〇〇〇〇		
		.							

【解説】

(1) 下端深度(実数)

相対密度・相対稠度を区分する下端深度を入力する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで入力する。

例:30.00m →

	3	0	.	0	0
--	---	---	---	---	---

(2) 相対密度(コード・文字)

相対密度を表 8-21のコード表から該当コードを選んで記入する。その他(9)を選んだ場合にはその状態を記入する。

例:相対密度 「3 中ぐらい」 →

3	
---	--

例:相対密度 「9 その他」 →

9	〇〇〇〇
---	------

(3) 相対稠度(コード・文字)

相対稠度を表 8-22のコード表から該当コードを選んで記入する。その他(9)を選んだ場合にはその状態を記入する。

例:相対稠度 「4 非常に硬い」 →

4	
---	--

例:相対稠度 「9 その他」 →

9	〇〇〇〇
---	------

表 8-21 砂地盤の相対密度の表現法

コード	相対密度	N 値
0	(空白)	—
1	非常に緩い	0～4
2	緩い	4～10
3	中ぐらい	10～30
4	密な	30～50
5	非常に密な	50 以上
9	その他	—

表 8-22 細粒土の相対稠度区分と状態表現(ASTM D 2488 参考)

コード	相対稠度 (状態表現)	現場における判別方法 (原位置土に対する親指試験)
0	(空白)	—
1	軟らかい	親指をたやすく押し込める。
2	中位	かなり力を入れないと親指は押し込めない。
3	硬い	親指でへこませることはできるが、親指を貫入させるには大きな力を要する。
4	非常に硬い	親指の爪はたやすく入る。
5	固結した	親指の爪も入らない。
9	その他	—

8-4-11 G1 様式:硬軟区分

ボーリング柱状図に含まれる硬軟区分情報は、G1 様式に定める項目を記入する。

G1様式:硬軟区分								
下端深度(m)					硬軟区分 (コード)			
		1	.	6 0	0	1	5	
		2	.	0 0	0	1	4	
		2	.	2 0	0	1	3	
		3	.	9 0	0	1	4	
		4	.	1 6	0	1	3	
		5	.	5 0	0	1	2	
		5	.	8 0	0	1	3	
			.					

【解説】

(1) 下端深度(実数)

硬軟区分を記入する地層の下端深度を記入する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。

例:30.15m →

	3	0	.	1	5
--	---	---	---	---	---

(2) 硬軟区分(コード)

硬軟区分については、「ボーリング柱状図作成要領(案)解説書/JACIC 平成 11 年 5 月」に従って、判定結果を記入する。「ボーリング柱状図作成要領(案)解説書/JACIC 平成 11 年 5 月」に示されている区分表を表 8-23～表 8-26に示す。表 8-23～表 8-26を用いて区分した場合には、区分表に示したコードを記入する。

例:表 8-23に従って「中硬」と判定した場合 →

0	1	3
---	---	---

表 8-23 硬軟区分判定表

コード	記号	区分	説明
011	A	極硬	ハンマーで容易に割れない。
012	B	硬	ハンマーで金属音。
013	C	中硬	ハンマーで容易に割れる。
014	D	軟	ハンマーでボロボロに碎ける。
015	E	極軟	マサ状、粘土状。

表 8-24 硬軟区分例(花崗岩)

コード	記号	区分	説明
021	A	極硬	ハンマーで叩くと金属音、DB で 2 cm/min 以下。
022	B	硬	ハンマーで軽い金属音、DB で 2～4cm/min 以下。
023	C	中硬	ハンマーで叩くと濁音、容易に割れる。DB で 3cm/min 以上。
024	D	軟	脆弱で指で割れ潰れる。MC で掘進可。
025	E	極軟	粉体になりやすい。MC で無水掘可。

DB:ダイヤモンドビット、MC:メタルクラウン

表 8-25 一軸圧縮強度による区分例((a)Bieniawski(1974)による区分)

コード	表現	一軸圧縮強度(MPa)	点荷重強度(MPa)
031	非常に強い(very high)	>200	>8
032	強い(high)	100～200	4～8
033	普通(medium)	50～100	2～4
034	弱い(low)	25～50	1～2
035	非常に弱い(very low)	1～25	<1

表 8-26 一軸圧縮強度による区分例((b)I.A.E.G.による区分)

コード	表現	一軸圧縮強度(MPa)
041	特に強い(extremely strong)	230 以上 MPa
042	非常に強い(very strong)	120～230 MPa
043	強い(strong)	50～120 MPa
044	中程度(moderately strong)	15～50 MPa NB2
045	弱い(weak)	1.5～15 MPa NB1

NB1:1.5MPa 以下のものは硬質土として扱う。

NB2:50MPa 以下を軟岩、以上を硬岩とする。

1MPa 10kgf/cm²

表 8-23～表 8-26以外の区分を新たに作成する場合には、G1S 様式に作成した区分情報を記入して、そこに示した区分コードを G1 様式に記入する。

表 8-27 硬軟区分判定表(G1S 様式)

コード	記号	区分	説明
9xx			
9xx			
9xx			
9xx			
9xx			

- 1) コードは整数 3 桁とする。他のコードと区分するために、901～999 を使用すること。調査において将来的に区分が変更されたり細区分が追加されることを想定して、10 毎(910、920…)にコードを使用することが望ましい。
- 2) 記号は柱状図に示す硬軟区分の記号を記入する。
- 3) 区分欄には硬軟区分を記入する。
- 4) 説明欄には記号または区分の説明を記入する。

以下に G1S 様式の記入例を示す。

表 8-28 硬軟区分判定表(G1S 様式)記入例

コード	記号	区分	説明
910	A	中硬	ハンマーで容易に碎ける。
920	B	軟 1	ピックでキズがつく。
930	C	軟 2	カッターで削れる。
940	D	極軟	指先でへこむ。

以下に G1 様式の「硬軟区分」記入例を示す。

例:表 8-28に従って「中硬」と判定した場合 →

9	1	0
---	---	---

8-4-12 G2 様式:コア形状区分

ボーリング柱状図に含まれるコア形状区分は、G2 様式に定める項目を記入する。

G2様式: コア形状区分								
下端深度 (m)					コア形状区分 (コード)			
		1	.	6 0	0	1	7	
		2	.	0 0	0	1	5	
		2	.	2 0	0	1	4	
		3	.	9 0	0	1	5	
		4	.	1 6	0	1	4	
		5	.	5 0	0	1	3	
		5	.	8 0	0	1	4	
			.					

【解説】

(1) 下端深度(実数)

コア形状区分を記入する地層の下端深度を記入する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。

例:30.15m →

	3	0	.	1	5
--	---	---	---	---	---

(2) コア形状区分(コード)

コア形状区分については、「ボーリング柱状図作成要領(案)解説書/JACIC 平成 11 年 5 月」に従って、判定結果を記入する。「ボーリング柱状図作成要領(案)解説書/JACIC 平成 11 年 5 月」に示されている区分表を表 8-29、表 8-30に示す。表 8-29、表 8-30を用いて区分した場合には、区分表に示したコードを記入する。

例:表 8-29に従って「c」と判定した場合 →

0	1	3
---	---	---

表 8-29 コア形状区分判定表

コード	記号	コア形状
011	a	長さ 50 cm以上の棒状コア。
012	b	長さが 50～15cm の棒状コア。
013	c	長さが 15～5 cmの棒状～片状コア。
014	d	長さが 5 cm以下の棒状～片状コアでかつコアの外周の一部が認められるもの。
015	e	主として角礫状のもの。
016	f	主として砂状のもの。
017	g	主として粘土状のもの。
018	h	コアの採取ができないもの。スライムも含む。(記事欄に理由を書く)

表 8-30 コア形状区分の例(花崗岩)

コード	記号	区分	コア長	摘 要
021	a	棒状	50cm 以上	
022	b	長柱状	15～50cm	
023	c	短柱状	5～15cm	ほとんどが円形のコア
024	d	岩片状	5cm 以下	不円形コアが多い
025	e	れき状		コア形を残す
026	f	砂状		岩形、コア形なし

表 8-29、表 8-30以外の区分を新たに作成する場合には、G2S 様式に作成した区分情報を記入して、そこに示した区分コードを G2 様式に記入する。

表 8-31 コア形状区分判定表(G2S 様式)

コード	記号	区分	説明
9xx			
9xx			
9xx			
9xx			
9xx			

- 1) コードは整数 3 桁とする。他のコードと区分するために、901～999 を使用すること。
調査において将来的に区分が変更されたり細区分が追加されることを想定して、10 毎 (910、920…)にコードを使用することが望ましい。
- 2) 記号は柱状図に示すコア形状区分の記号を記入する。
- 3) 区分欄にはコア形状区分を記入する。
- 4) 説明欄には記号または区分の説明を記入する。

以下に G2S 様式の記入例を示す。

表 8-32 コア形状区分判定表(G2S 様式)記入例

コード	記号	区分	説明
910	a	棒状	長さ 50 cm以上の棒状コア。
920	b	長柱状	長さが 50～20 cmの棒状コア。
930	c	短柱状	長さが 20～10 cmの棒状～短柱状コア。
940	d	岩片状	長さが 10 cm以下の短柱状～片状コアでかつコアの外周の一部が認められるもの。
950	e	れき状	主として角礫状のもの。
960	f	砂状	主として砂状のもの。
970	g	粘土状	主として粘土状のもの。
980	h	採取不可	コアの採取ができないもの。スライムも含む。

以下に G2 様式の「コア形状区分」の記入例を示す。

例:表 8-32に従って「れき状」と判定した場合 →

9	5	0
---	---	---

8-4-13 G3 様式:割れ目区分

ボーリング柱状図に含まれる割れ目区分は、G3 様式に定める項目を記入する。

G3様式:割れ目区分							
下端深度 (m)					割れ目区分 (コード)		
		3	.	9 0	0	1	4
		4	.	1 6	0	1	3
		7	.	0 0	0	1	2
		8	.	9 0	0	1	4
			.				
			.				
			.				
			.				

【解説】

(1) 下端深度(実数)

割れ目区分を記入する地層の下端深度を記入する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。

例:30.15m →

	3	0	.	1	5
--	---	---	---	---	---

(2) 割れ目区分(コード)

割れ目の状態については、「ボーリング柱状図作成要領(案)解説書/JACIC 平成 11 年 5 月」に従って、判定結果を記入する。「ボーリング柱状図作成要領(案)解説書/JACIC 平成 11 年 5 月」に示されている区分表を表 8-33に示す。表 8-33を用いて区分した場合には、区分表に示したコードを記入する。

例:表 8-33に従って「d」と判定した場合 →

0	1	4
---	---	---

表 8-33 割れ目状態判定表

コード	記号	説明
011	a	密着している、あるいは分離しているが割れ目沿いの風化・変質は認められない。
012	b	割れ目沿いの風化・変質は認められるが、岩片はほとんど風化・変質していない。
013	c	割れ目沿いの岩片に風化・変質が認められ軟質となっている。
014	d	割れ目として認識できない角礫状、砂状、粘土状コア。

表 8-33以外の区分を新たに作成する場合には、G3S 様式に作成した区分情報を記入して、ここに示した区分コードを G3 様式に記入する。

表 8-34 割れ目区分判定表(G3S 様式)

コード	記号	区分	説明
9xx			
9xx			
9xx			
9xx			
9xx			

- 1) コードは整数 3 桁とする。他のコードと区分するために、901～999 を使用すること。
調査において将来的に区分が変更されたり細区分が追加されることを想定して、10 毎 (910、920…)にコードを使用することが望ましい。
- 2) 記号は柱状図に示す割れ目区分の記号を記入する。
- 3) 区分欄には割れ目区分を記入する。
- 4) 説明欄には記号または区分の説明を記入する。

以下に G3S 様式の記入例を示す。

表 8-35 割れ目区分判定表(G3S 様式)記入例

コード	記号	区分	説明
910	a		密着している、割れ目は新鮮。
920	b		割れ目沿いの酸化・変質は認められるが、岩芯はほとんど風化・変質していない。
930	c		割れ目沿いの岩芯まで風化・変質が認められ軟質となっている。
940	d		角礫状、砂状、粘土状コア。

以下に G3 様式の「割れ目区分」の記入例を示す。

例:表 8-35に従って「c」と判定した場合 →

9	3	0
---	---	---

8-4-14 G4 様式:風化区分

ボーリング柱状図に含まれる風化区分は、G4 様式に定める項目を記入する。

G4様式:風化区分								
下端深度 (m)					風化区分 (コード)			
		1	.	0 5	0	1	5	
		4	.	0 4	0	1	4	
		8	.	0 3	0	1	3	
			.					
			.					
			.					
			.					
			.					
			.					

【解説】

(1) 下端深度(実数)

風化区分を記入する地層の下端深度を記入する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。

例:30.15m →

	3	0	.	1	5
--	---	---	---	---	---

(2) 風化区分(コード)

風化の状態については、「ボーリング柱状図作成要領(案)解説書/JACIC 平成 11 年 5 月」に従って、判定結果を記入する。「ボーリング柱状図作成要領(案)解説書/JACIC 平成 11 年 5 月」に示されている区分表を表 8-36～表 8-39に示す。表 8-36～表 8-39を用いて区分した場合には、区分表に示したコードを記入する。

例:表 8-36に従って「β」と判定した場合 →

0	1	2
---	---	---

表 8-36 風化区分表(花崗岩の例)

コード	記号	説明
011	α	非常に新鮮である。造岩鉱物の変質はまったくない。
012	β	新鮮である。有色鉱物の周辺に赤褐色化がある。長石の変質はない。
013	γ	弱風化している。有色鉱物の酸化汚染がある。長石の部分的な変質.(白色化)がある。
014	δ	風化している。有色鉱物が黄金色あるいは周辺が褐色粘土化している。長石の大部分が変質している。
015	ε	強風化している。石英及び一部の長石を除きほとんど変質し原岩組織は失われている。

表 8-37 風化区分(火山岩の例)

コード	記号	説明
021	α	非常に新鮮である。造岩鉱物の変質は全くない。
022	β	新鮮である。長石の変質はないが、有色鉱物の周辺に赤褐色化がある。
023	γ	弱風化している。有色鉱物の周辺が濁っており、やや黄色を帯びている。長石は一部白濁している。鉱物の一部が溶脱している。
024	δ	風化している。長石は変質し白色となっている。有色鉱物が褐色粘土化している。黄褐色化が著しい。
025	ε	強風化している。原岩組織が失われている。

表 8-38 風化区分(泥質岩の例)

コード	記号	説明
031	α	非常に新鮮である。
032	β	新鮮である。層理面、片理面にそって僅かに変色があり割れやすい。
033	γ	弱風化している。層理面、片理面にそって風化している。
034	δ	風化している。岩芯まで風化している。ハンマーで簡単に崩せる。
035	ε	強風化している。黄褐色化し、指先で簡単に壊すことができる。

表 8-39 I.A.E.G. (国際地質工学会)における風化区分基準

コード		内容	程度	参考 *
051	新鮮な	岩石の風化は見られない。主な不連続面が僅かに変色していることがある。	1	α β
052	やや風化した	岩石と不連続面に風化を示す変色がある。	2	γ
053	中程度に風化した	岩石の 35%以下が分解し、及び(あるいは)土になっている。新鮮あるいは変色した岩石は連続した骨格あるいは芯として存在する。	3	δ
054	非常に風化した	岩石の 35%以上が分解し、及び(あるいは)土になっている。新鮮あるいは変色した岩石は連続した骨格あるいは芯として存在する。	4	ε
055	極めて風化した	すべての岩石が分解し、及び(あるいは)土になっている。もともとの岩盤の構造はほとんど損なわれている。	5	
056	残留土	すべての岩石は土に変化している。岩盤の構造と岩石の組織は破壊されている。大きな体積変化が起きているが、土ははっきりと移動しているわけではない。	6	—

*表 8-36～表 8-38とのおおよその対応を示す。

表 8-36～表 8-39以外の区分を新たに作成する場合には、G4S 様式に作成した区分情報を記入して、そこに示した区分コードを G4 様式に記入する。

表 8-40 風化区分判定表(G4S 様式)

コード	記号	区分	説明
9xx			
9xx			
9xx			
9xx			
9xx			

- 1) コードは整数 3 桁とする。他のコードと区分するために、901～999 を使用すること。調査において将来的に区分が変更されたり細区分が追加されることを想定して、10 毎(910、920…)にコードを使用することが望ましい。
- 2) 記号は柱状図に示す風化区分の記号を記入する。
- 3) 区分欄には風化区分を記入する。
- 4) 説明欄には記号または区分の説明を記入する。

以下に G4S 様式の記入例を示す。

表 8-41 風化区分判定表(G4S 様式)記入例

コード	記号	区分	説明
910	α		極めて新鮮である。
920	β		新鮮である。層理面、片理面にそって部分的に酸化している。
930	γ		ほとんどの割れ目が酸化しており、岩芯まで一部弱風化している。
940	δ		岩芯まで風化している。ハンマーで簡単に割れ易い。
950	ε		岩芯まで強風化し、角礫、砂状または粘土状コア、軟質で、簡単に壊することができる。

以下に G4 様式の「風化区分」の記入例を示す。

例:表 8-41に従って「α」と判定した場合 →

9	1	0
---	---	---

8-4-15 G5 様式:変質区分

ボーリング柱状図に含まれる変質区分は、G5 様式に定める項目を記入する。

G5様式:変質区分									
下端深度 (m)						変質区分 (コード)			
		7	.	0	0	0	1	1	
		8	.	9	0	0	1	2	
			.						
			.						
			.						
			.						
			.						
			.						
			.						
			.						

【解説】

(1) 下端深度(実数)

変質区分を記入する地層の下端深度を記入する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。

例:30.15m →

	3	0	.	1	5
--	---	---	---	---	---

(2) 変質区分(コード)

変質の状態については、「ボーリング柱状図作成要領(案)解説書/JACIC 平成 11 年 5 月」に従って、判定結果を記入する。「ボーリング柱状図作成要領(案)解説書/JACIC 平成 11 年 5 月」に示されている区分表を表 8-42、表 8-43に示す。表 8-42、表 8-43を用いて区分した場合には、区分表に示したコードを記入する。

例:表 8-42に従って「弱変質」と判定した場合 →

0	1	2
---	---	---

表 8-42 変質区分表の例

コード	記号	区分	説明
011	1	非変質	肉眼的に変質鉱物の存在が認められないもの。
012	2	弱変質	原岩組織を完全に残し、変質程度(脱色)が低いもの。あるいは非変質部の割合が高いもの(肉眼で 50%以上)。
013	3	中変質	肉眼で変質が進んでいると判定できるが、原岩組織を明らかに残し、原岩判定が容易なもの。または非変質部を残すもの及び網状変質部。
014	4	強変質	構成鉱物、岩片等が変質鉱物で完全置換され、原岩組織を全く～殆ど残さないもの。

表 8-43 モンモリロナイトを含んだ変質岩のメチレンブルーによる区分例

コード	区分	説明
021	1	全く変色しない。
022	2	斑点状に淡青色を呈する。
023	3	全体に青色を呈する。
024	4	濃青色を呈する。

表 8-42～表 8-43以外の区分を新たに作成する場合には、G5S 様式に作成した区分情報を記入して、そこに示した区分コードを G5 様式に記入する。

表 8-44 変質区分判定表(G5S 様式)

コード	記号	区分	説明
9xx			
9xx			
9xx			
9xx			
9xx			

- 1) コードは整数 3 桁とする。他のコードと区分するために、901～999 を使用すること。
調査において将来的に区分が変更されたり細区分が追加されることを想定して、10 毎 (910、920…)にコードを使用することが望ましい。
- 2) 記号は柱状図に示す変質区分の記号を記入する。
- 3) 区分欄には変質区分を記入する。
- 4) 説明欄には記号または区分の説明を記入する。

以下に G5S 様式の記入例を示す。

表 8-45 変質区分判定表(G5S 様式)記入例

コード	記号	区分	説明
910	1	非変質	極めて新鮮である。
920	2	弱変質	原岩組織を完全に残し、一部変質程度(脱色)が進んでいるものの、20%以上非変質部の割合が高いもの。
930	3	中変質	肉眼で変質が進んでいると判定できるが、原岩組織は残るものの、全体に(脱色)変質程度。50%以上変質部を占めるもの及び網状変質部。
940	4	強変質	構成鉱物、岩片等が変質鉱物で完全置換されほとんど変質し、30%以下非変質部を残すのみで、原岩組織を全く～殆ど残さないもの。

以下に G5 様式の「変質区分」の記入例を示す。

例:表 8-45に従って「中変質」と判定した場合 →

9	3	0
---	---	---

[illegible]

(1) 試験深度(実数)

例:30.00m →

	3	0	.	0	0
--	---	---	---	---	---

試験方法を表 8-46より選択して入力する。「99 その他」を選択した場合には、試験方法の名称を記入する。

例:A 型(等分布荷重方式…1 室型) →

0	1
---	---

例:その他 →

9	9	〇〇試験法
---	---	-------

表 8-46 孔内水平載荷試験の試験方法コード

コード	試 験 方 法
01	A 型(等分布荷重方式…1 室型)
02	B 型(等分布荷重方式…3 室型)
03	C 型(等分布変位方式)
99	その他

(3) 载荷パターン(文字)

载荷パターンについて記入する。

例:単調载荷パターン →

単調载荷

(4) 初期圧力(実数)

初期圧力は kN/m^2 単位で小数点以下 1 桁まで記入する。

例:310.7 kN/m^2 →

	3	1	0	.	7
--	---	---	---	---	---

(5) 降伏圧力(実数)

降伏圧力は kN/m^2 単位で小数点以下 1 桁まで記入する。

例:1555.3 kN/m^2 →

1	5	5	5	.	3
---	---	---	---	---	---

(6) 変形係数(実数)

変形係数は kN/m^2 単位で記入する。値は有効数字 3 桁の浮動小数点で記入し、基数部は 1.00 ～9.99、指数部は+99～-99 の範囲とする。

例: $2.46 \times 10^4 \text{ kN/m}^2$ →

2	.	4	6	E	+	0	4
---	---	---	---	---	---	---	---

(7) 割線弾性係数(実数)

割線弾性係数は kN/m^2 単位で記入する。値は有効数字 3 桁の浮動小数点で記入し、基数部は 1.00 ～9.99、指数部は+99～-99 の範囲とする。

例: $4.20 \times 10^4 \text{ kN/m}^2$ →

4	.	2	0	E	+	0	4
---	---	---	---	---	---	---	---

(8) 接線弾性係数(実数)

接線弾性係数は kN/m^2 単位で記入する。値は有効数字 3 桁の浮動小数点で記入し、基数部は 1.00 ～9.99、指数部は+99～-99 の範囲とする。

例: $5.23 \times 10^4 \text{ kN/m}^2$ →

5	.	2	3	E	+	0	4
---	---	---	---	---	---	---	---

8-4-17 I 様式:ボーリング孔を利用した透水試験

ボーリング孔を利用した透水試験試験結果を入力する。

I様式:ボーリング孔を利用した透水試験																							
試験区間						試験方法				透水係数 (cm/sec)													
上端深度(m)			下端深度(m)																				
	6	.	3	0		6	.	8	0	0	2			9	.	3	0	E	-	0	4		
	2	4	.	8	0		2	5	.	3	0	0	2			2	.	5	0	E	-	0	3
	2	8	.	7	5		2	9	.	2	5	0	2			5	.	3	0	E	-	0	3
			.						.								.			E	-		
			.						.								.			E	-		
			.						.								.			E	-		
			.						.								.			E	-		
			.						.								.			E	-		
			.						.								.			E	-		
			.						.								.			E	-		

【解説】

(1) 試験区間深度(実数)

孔口からの試験区間までの上端深度ならびに下端深度を入力する。単位は小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。

例:試験区間 6.30～6.80m →

		6	.	3	0			6	.	8	0
--	--	---	---	---	---	--	--	---	---	---	---

(2) 試験方法(コード・文字)

透水試験方法を表 8-47より選択して入力する。「99 その他」を選択した場合には、その試験方法の名称を記入する。

例:非定常法(回復法) →

0	1	
---	---	--

例:99 その他 →

9	9	〇〇試験法
---	---	-------

表 8-47 試験方法コード

コード	試験方法	
01	ボーリング孔を利用した透水試験方法 (JGS 1314-1995)	非定常法(回復法)
02		非定常法(注水法)
03		定常法(定水位法)
10	揚水試験方法(JGS 1315-1995)	
20	湧水圧による岩盤の透水試験方法(JGS 1321-1995)	
30	定圧注水による岩盤の透水試験(JGS 1322-1995)	
99	その他	

(3) 透水係数(実数)

透水係数は有効数字 3 桁の浮動小数点で記入する。単位は cm/s とし、基数部は 1.00～9.99、指数部は+99～-99 の範囲とする。

例: $9.30 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ の場合 →

9	.	3	0	E	-	0	4
---	---	---	---	---	---	---	---

8-4-18 J 様式:PS 検層

ボーリング孔を利用して実施した PS 検層結果を入力する。

J 様式:PS 検層															
P 波試験															
試験区間								起振方式	速度 (m/s)						
上端深度 (m)				下端深度 (m)											
		0	.	0	0			2	.	0	0	ハンマーによる打撃	1	0	0
		2	.	0	0			4	.	0	0	ハンマーによる打撃	3	0	0
		4	.	0	0		1	0	.	0	0	ハンマーによる打撃	5	0	0
		.						.							
		.						.							
		.						.							
		.						.							

S 波試験															
試験区間								起振方式	速度 (m/s)						
上端深度 (m)				下端深度 (m)											
		0	.	0	0			2	.	0	0	板たたき		5	0
		2	.	0	0			4	.	0	0	板たたき	5	0	0
		4	.	0	0		1	0	.	0	0	板たたき	3	0	0
		.						.							
		.						.							
		.						.							
		.						.							

【解説】

(1) 試験区間深度(実数)

PS 検層の試験区間の孔口からの深度を記入する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。上端深度は必ず記入する。下端深度も入力することが望ましいが、層区分が連続している(欠測区間がない)場合は空白としても良い。空白の場合は、次のデータの試験深度の上端と同じと解釈する。ただし、最終深度は必ず入力する。

例:試験区間 10.00～10.84m →

	1	0	.	0	0		1	0	.	8	4
--	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---

(2) 起振方式(文字)

起振方式について表 8-46を参考に文字入力を行う。

例:板たたき →

板たたき

表 8-48 主な起振方式

呼び名 振源 の種類	ダウンホール方式	孔内起振受信方式
P 波振源	ハンマーによる打撃 重錘落下 火薬類 エアガンなど	電磁ハンマー スパーカー 圧電式など
S 波振源	板たたき 機械式など	電磁ハンマー 圧電式など

引用:「地盤調査法」((社)地盤工学会)

(3) 速 度(整数)

速度は m/s 単位で入力する。

例:速度 230 m/s →

	2	3	0
--	---	---	---

8-4-19 K 様式:その他の原位置試験

ボーリング孔を利用して実施したその他の原位置試験結果を入力する。

K様式:その他の原位置試験												
その他の試験の名称	試験区間										試験結果等	
	上端深度 (m)					下端深度 (m)						
原位置ベーンせん断試験	1	0	.	0	0	1	0	.	0	0	20.4kN/m ²	
			.					.				
			.					.				
			.					.				
			.					.				
			.					.				
			.					.				
			.					.				
			.					.				
			.					.				
			.					.				
			.					.				
			.					.				
			.					.				
			.					.				
			.					.				
			.					.				
			.					.				
			.					.				

【解説】

(1) その他の試験名(文字)

その他の試験名を記入する。

例:原位置ベーンせん断試験 →

原位置ベーンせん断試験

(2) 試験区間深度(実数)

他の試験と同様に試験区間深度を記入する。点の深度の場合は、上端深度と下端深度の入力値を一致させる。

例:試験区間 10.00～10.00m →

1 0 . 0 0 1 0 . 0 0

(3) 試験結果等(文字)

試験結果等について、数値ならびに単位まで含めて記入する。

例:20.4(kN/m²)の場合 →

20.4kN/m²

8-4-20 L 様式:試料採取

ボーリング孔を利用して実施した試料採取情報を入力する。

L様式:試料採取															
採取区間								試料番号	採取方法				試験名		
上端深度 (m)				下端深度 (m)											
1	0	.	0	0	1	0	.	8	4	T001	2	0	0		
1	6	.	0	0	1	6	.	8	3	T002	2	0	0		
2	0	.	0	0	2	0	.	9	0	T003	2	0	0		
2	5	.	0	0	2	5	.	5	0	T004	5	0	0	〇〇〇〇方式	土粒子の密度試験, 粒度試験
		.					.								
		.					.								
		.					.								
		.					.								
		.					.								
		.					.								
		.					.								
		.					.								
		.					.								
		.					.								
		.					.								
		.					.								

【解説】

(1) 採取区間(実数)

室内土質試験に供した試料の採取区間について入力する。

孔口から試料採取区間までの上端深度ならびに下端深度を入力する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。

例:採取区間 10.00～10.84m →

1	0	.	0	0	1	0	.	8	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

(2) 試料番号(文字)

試料番号(名称)を入力する。試料番号(名称)は、「第 6 章 土質試験及び地盤調査結果編」で入力する試料番号と一致させること。

例:試料番号 T001 →

T001

(3) 試料採取方法(コード・文字)

試料採取の方法について、表 8-49よりコードを選択して入力する。「500 その他」を選択した場合には、採取方法を記入する。岩盤調査の場合には特に記入は不要である。

例:「500 その他」を選んだ場合で、採取方法が〇〇〇〇方式の場合 →

5	0	0	〇〇〇〇方式
---	---	---	--------

表 8-49 試料採取方法コード

コード	採取方法
100	標準貫入試験
200	固定ピストン式(水圧式)
250	固定ピストン式(エクステンションロッド式)
300	ロータリー式二重管サンプラー(デニソン)
350	ロータリー式スリーブ内蔵二重管サンプラー
400	ロータリー式三重管サンプラー
500	その他
(港湾局は、501～510でも選択可)	
501	フリーピストン式シンウォールサンプラー
502	オープンドライブサンプラー
503	追い切りサンプラー
504	水圧式(オスターバーク型)サンプラー
505	コンポジットサンプラー
506	リジッドサンプラー
507	フォイルサンプラー
508	サンドサンプラー
509	コアバアレルによるサンプリング
510	オーガー

(4) 試験名(文字)

実施した試験の名称を記入する。複数の試験を実施した場合は、試験名の間を「,」(カンマ)で区切り入力を行う。

例:土粒子の密度試験、 粒度試験 →

土粒子の密度試験,粒度試験

8-4-21 N 様式:地盤材料の工学的分類

地盤材料の工学的分類は、N 様式に定める項目を入力する。なお、本様式は粒度試験・液性限界試験等を実施し、地盤材料の工学的分類が可能な場合にのみ記載を行う。

[illegible]

【解説】

(1) 下端深度(実数)

地盤材料の工学的分類の下端深度を記入する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。

例:6.30m $\rightarrow$

		6	.	3	0
--	--	---	---	---	---

(2) 地盤材料の工学的分類記号(文字)

地盤材料の工学的分類記号を入力する。

例:SG-F $\rightarrow$

SG-F

8-4-22 O1 様式:地質時代区分

地質時代区分は O1 様式に定める項目を入力する。

O1様式:地質時代区分															
区間深度										地質時代区分					
上限深度 (m)					下限深度 (m)					コード					名 称
		0	.	0 0		2	4	.	5 5	1	1	1	0	0	
	2	4	.	5 5		3	0	.	1 5	1	1	2	0	0	
	3	0	.	1 5		4	3	.	2 2	1	2	2	1	0	
	4	3	.	2 2		6	0	.	3 8	1	2	2	2	0	
	6	0	.	3 8		8	6	.	3 0	2	1	0	3	0	
	8	6	.	3 0		9	0	.	2 5	9	9	9	9	9	地質時代不明
			.					.							
			.					.							
			.					.							
			.					.							

【解説】

(1) 区間深度(実数)

地質時代区分を行うための区間の上端深度ならびに下端深度を入力する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。

例:区間深度:10.00～10.84m →

	1	0	.	0	0		1	0	.	8	4
--	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---

(2) 地質時代区分(コード・文字)

地質時代コードを以下に従い、5 桁で入力する。

- 1) 地質時代は代(Era)、紀(Period)、世(Epoch)を用いて区分を行う。
- 2) 表 8-50に従い、先頭 3 桁に地質時代区分コードを入力する。
- 3) 地質時代を細分又は修飾する場合は、表-52 に従い、4 桁目に形容詞句コードを入力する。
細分又は修飾しない場合は 0 を入力する。(例:後期白亜紀(Late Cretaceous)、中期中新世(Middle Miocene)、先第三紀(Pre-Tertiary)など)
- 4) 細分された地質時代を更に細分する場合は、表 8-52に従い、5 桁目に形容詞句コードを入力する。細分しない場合は 0 を入力する。(例:中期中新世後期(late Middle Miocene)など)
- 5) 地質時代が不明な場合やコードで表現できない場合は、コード「99999」を入力し、名称に詳細を記入する。

例:完新世(Holocene)の場合 →

1	1	1	0	0	
---	---	---	---	---	--

例:中期中新世(Middle Miocene)の場合 →

1	2	2	2	0	
---	---	---	---	---	--

例:中期中新世後期(late Middle Miocene)の場合 →

1	2	2	2	1	
---	---	---	---	---	--

例:先第三紀(Pre-Tertiary)の場合 →

1	2	0	4	0	
---	---	---	---	---	--

例:中生代(Mesozoic)の場合 →

2	0	0	0	0	
---	---	---	---	---	--

例:地質時代が不明の場合 →

9	9	9	9	9	地質時代不明
---	---	---	---	---	--------

表 8-50 地質時代区分コード表

代(Era)		紀(Period)				世(Epoch)	
名称	コード	名称	コード	名称	コード	名称	コード
新生代 (Cenozoic)	100	第四紀 (Quaternary)	110	—	—	完新世 (Holocene)	111
						更新世 (Pleistocene)	112
		第三紀 (Tertiary)	120	新第三紀 (Neogene)	130	鮮新世 (Pliocene)	121
						中新世 (Miocene)	122
				古第三紀 (Paleogene)	140	漸新世 (Oligocene)	123
						始新世 (Eocene)	124
						暁新世 (Paleocene)	125
中生代 (Mesozoic)	200	白亜紀 (Cretaceous)	210	—	—	—	—
		ジュラ紀 (Jurassic)	220	—	—	—	—
		三畳紀 (Triassic)	230	—	—	—	—
古生代 (Paleozoic)	300	ペルム紀 (Permian)	310	—	—	—	—
		石炭紀 (Carboniferous)	320	—	—	—	—
		デボン紀 (Devonian)	330	—	—	—	—
		シルル紀 (Silurian)	340	—	—	—	—
		オルドビス紀 (Ordovician)	350	—	—	—	—
		カンブリアン紀 (Cambrian)	360	—	—	—	—

表 8-51 地質時代を細分又は修飾する形容詞句コード表

名 称	コード
形容詞句無し	0
後期 (Late)	1
中期 (Middle)	2
前期 (Early)	3
先 (Pre-)	4

表 8-52 地質時代を細分する形容詞句コード表

名 称	コード
形容詞句無し	0
後期 (late)	1
中期 (middle)	2
前期 (early)	3

8-4-23 O2 様式:地層・岩体区分

地層・岩体区分は O2 様式に定める項目を入力する。

O2様式:地層・岩体区分													
区間深度										地層・岩体名			
上限深度 (m)					下限深度 (m)								
		0	.	0	0		2	4	.	5	5	〇〇層	
		2	4	.	5	5		3	0	.	1	5	△△層群
			.						.				
			.						.				
			.						.				
			.						.				
			.						.				
			.						.				
			.						.				
			.						.				
			.						.				
			.						.				

【解説】

(1) 区間深度(実数)

地層・岩体区分を行う区間の上端深度ならびに下端深度を入力する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。

例:区間深度:10.00～10.84m →

	1	0	.	0	0		1	0	.	8	4
--	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---

(2) 地層・岩体名(文字)

対応する地層・岩体名を記入する。

例:△△層群 →

△△層群

例:〇〇岩類 →

〇〇岩類

例:□□火山 →

□□火山

例:××花崗岩 →

××花崗岩

8-4-24 P 様式 :孔内水位

ボーリング孔の孔内水位は、P 様式の定める項目を入力する。

P様式: 孔内水位																
測定年月日						掘削状況	孔内水位				水位種別・備考					
年	月	日														
2	0	0	1	0	5	2	0	1						9	1	
2	0	0	1	0	5	2	1	1			5	.	0	5	1	3
												.				
												.				
												.				
												.				
												.				
												.				
												.				
												.				
												.				

【解説】

(1) 測定年・月・日(整数)

孔内水位の測定年・月・日を、それぞれ 4 桁(西暦)、2 桁、2 桁で入力する。

例:2001 年 5 月 1 日 →

2	0	0	1	0	5	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---

(2) 掘削状況(コード・文字)

孔内水位測定時の掘削状況について表 8-53に従い入力する。「9 その他」を選択した場合は、詳細について文字入力を行う。

例:作業開始時 →

1	
---	--

表 8-53 掘削状況コード

コード	掘削状況
1	作業開始時
2	作業中
3	作業終了時
4	掘削完了後
9	その他(不明含む)

(3) 孔内水位(実数)

孔内水位について入力する。単位は GL.－m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。水位が地表面より高い場合は、－(マイナス)表記とし、「(4) 水位種別・備考」欄に自噴、被圧を明記する。

例:GL.-6.30m →

		6	.	3	0
--	--	---	---	---	---

GL.+3.00m →

	－	3	.	0	0
--	---	---	---	---	---

(4) 水位種別・備考(コード・文字)

孔内水位に関する種別・備考を入力する。

- 1) 先頭 1 桁目には「清水位」、「泥水位」の区分を表 8-54に従い入力する。
- 2) 2 桁目には「不圧」、「被圧」等の区分を表 8-55に従い入力する。
- 3) その他、上記のコードで表現できない事項やコメント等について文字入力を行う。

例:清水位、被圧の場合 →

1	3	
---	---	--

例:水位無しの場合 →

9	1	
---	---	--

例:不明の場合 →

9	9	不明
---	---	----

表 8-54 水位種別コード 1

コード	水位種別
10	清水位
20	泥水位
90	その他(不明含む)

表 8-55 水位種別コード 2

コード	水位種別
1	水位無し
2	不圧
3	被圧
4	宙水
5	自噴
9	その他(不明含む)

8-4-25 Q1 様式:掘削工程

ボーリングの掘削工程は、Q1 様式に定める項目を入力する。

Q1様式:掘削工程																			
測定年月日				掘進深度				ケーシング 下端深度											
年		月		日															
2	0	0	1	0	5	0	1			3	.	0	0			3	.	0	0
2	0	0	1	0	5	0	8			6	.	0	0			6	.	0	0
2	0	0	1	0	5	0	9		1	0	.	0	0		1	0	.	0	0
2	0	0	1	0	5	1	0		1	5	.	0	0		1	5	.	0	0
2	0	0	1	0	5	1	1		1	7	.	0	0		1	7	.	0	0
2	0	0	1	0	5	1	5		1	8	.	0	0		1	8	.	0	0
2	0	0	1	0	5	1	6		2	1	.	0	0		2	1	.	0	0
2	0	0	1	0	5	1	7		2	4	.	0	0		2	4	.	0	0
2	0	0	1	0	5	1	9		2	7	.	0	0		2	7	.	0	0
										.					.				

【解説】

(1) 掘進年・月・日(整数)

掘進年・月・日を、それぞれ4桁(西暦)、2桁、2桁で入力する。

例:2001年5月1日 →

2	0	0	1	0	5	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---

(2) 掘進深度(実数)

掘進年月日に対応した作業終了時の掘進深度について入力する。単位は m とし、小数点以下2桁(cm)まで記入する。

例:6.30m →

		6	.	3	0
--	--	---	---	---	---

(3) ケーシング下端深度(実数)

掘進年月日に対応した作業終了時のケーシング下端深度について入力する。単位は m とし、小数点以下2桁(cm)まで記入する。

例:6.30m →

		6	.	3	0
--	--	---	---	---	---

8-4-26 Q2 様式:孔径・孔壁保護

ボーリングの孔径・孔壁保護は、Q2 様式に定める項目を入力する。

Q2様式: 孔径・孔壁保護												
下端深度 (m)					孔径 (mm)			孔壁保護				
								方法		実施理由		
		1	.	8 0			8 6	2		崩壊		
		3	.	0 0			8 6	2		崩壊		
		7	.	4 0			8 6	2		崩壊		
	1	0	.	6 0			6 6	3		湧水		
	2	2	.	4 5			6 6					
	2	3	.	7 0			6 6					
	2	4	.	5 5			6 6					
	2	7	.	9 5			6 6					
	3	0	.	1 5			6 6					
			.									

【解説】

(1) 下端深度(実数)

孔径、孔壁保護を区分する下端深度を記入する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。

例:下端深度 10.60m →

	1	0	.	6	0
--	---	---	---	---	---

(2) 孔径(整数)

孔径について mm 単位で記入する。

例:孔径 66mm →

		6	6
--	--	---	---

(3) 孔壁保護方法(コード、文字)

孔壁保護を実施した場合、孔壁保護方法を表 8-56に従いコード入力する。「9 その他」を選択した場合にはその内容について文字入力を行う。

例:ケーシング挿入 →

2	
---	--

表 8-56 孔壁保護方法コード

コード	孔壁保護方法
1	泥水
2	ケーシング
3	セメンティング
9	その他(不明含む)

(4) 孔壁保護実施理由(文字)

孔壁保護を実施した場合、孔壁保護実施理由について表 8-57を参考に文字入力を行う。

例:崩壊防止のため、ケーシング挿入 →

崩壊

例:湧水防止のため、セメンティング実施 →

湧水

表 8-57 孔壁保護実施理由

孔壁保護の理由	解 説
崩 壊	掘進した区間で、孔壁崩壊の恐れのあるもの。
逸 水	掘進した区間で、孔壁からの地下水の漏水が著しいもの。
湧 水	掘進した区間で、孔壁からの地下水の湧出が著しいもの。
その他	その他の理由により、孔壁保護を必要とするもの。

8-4-27 Q3 様式:掘進速度

ボーリングの掘進速度は、Q3 様式に定める項目を記入する。

Q3様式:掘進速度									
下端深度(m)						掘進速度(cm/h)			
		1	.	6	0		6	0	
		7	.	0	0	1	0	0	
		9	.	0	0		8	0	
1	4	.	5	0		1	2	0	
		.							
		.							
		.							
		.							

【解説】

(1) 下端深度(実数)

掘進速度を区分する下端深度を記入する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。

例:30.15m →

	3	0	.	1	5
--	---	---	---	---	---

(2) 掘進速度(整数)

掘進速度について、cm/h 単位で入力する。掘進速度は、1 掘進ごとの掘進区間長と実所要時間より求め記入するもので掘進に要する他の工程は含まない。

例:100 cm/h →

1	0	0
---	---	---

8-4-28 Q4 様式:コアチューブ・ビット

ボーリングのコアチューブ・ビット情報は、Q4 様式に定める項目を記入する。

Q4様式:コアチューブ・ビット									
下端深度 (m)					コアチューブ名		ビット名		
		1	.	5	0	シングルコアチューブ	メタルクラウン		
	2	2	.	0	0	ダブルコアチューブ	ダイヤモンドビット		
			.						
			.						
			.						
			.						
			.						
			.						
			.						

【解説】

(1) 下端深度(実数)

コアチューブ名・ビット名を区分する下端深度を記入する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。

例:30.15m →

	3	0	.	1	5
--	---	---	---	---	---

(2) コアチューブ名・ビット名(文字)

コアチューブ名・ビット名には使用したコアチューブ・ビットの種類を記入する。

例:ダブルコアチューブ、ダイヤモンドビット →

ダブルコアチューブ

ダイヤモンドビット

8-4-29 Q5 様式:給圧

ボーリングの給圧情報は、Q5 様式に定める項目を記入する。

Q5様式:給圧										
下端深度(m)					給圧(MPa)					
		1	.	5	0			1	.	0
		7	.	0	0			1	.	5
		9	.	0	0			1	.	0
	2	2	.	0	0			2	.	0
			.						.	
			.						.	
			.						.	
			.						.	

【解説】

(1) 下端深度(実数)

給圧を区分する下端深度を入力する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。

例:30.15m →

	3	0	.	1	5
--	---	---	---	---	---

(2) 給圧(実数)

掘進時の給圧について入力する。単位は MPa とし、小数点以下 1 桁まで記入する。

例:1MPa →

		1	.	0
--	--	---	---	---

8-4-30 Q6 様式:回転数

ボーリングの回転数情報は、Q6 様式に定める項目を記入する。

Q6様式:回転数									
下端深度(m)						回転数(rpm)			
		3	.	5	0	1	2	0	
		5	.	2	0	2	5	0	
		7	.	0	0	3	0	0	
	1	4	.	5	0	3	5	0	
			.						
			.						
			.						
			.						

【解説】

(1) 下端深度(実数)

回転数を区分する下端深度を入力する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。

例:30.15m →

	3	0	.	1	5
--	---	---	---	---	---

(2) 回転数(整数)

掘進時の回転数を rpm 単位で記入する。

例:120rpm →

1	2	0
---	---	---

8-4-31 Q7 様式:送水条件

ボーリングの送水条件は、Q7 様式に定める項目を記入する。

Q7様式:送水条件															
下端深度 (m)					送水圧 (MPa)			送水量 (l/min)		排水量 (l/min)		送水種類			
		3	.	5	0			0	.	0			0	1	
		5	.	2	0			1	.	0		6	0	6	2
		7	.	0	0			1	.	0		4	0	5	2
	1	4	.	5	0			1	.	0		3	0	1	5
			.						.						
			.						.						
			.						.						
			.						.						

【解説】

(1) 下端深度(実数)

送水条件を区分する下端深度を記入する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。

例:30.15m →

	3	0	.	1	5
--	---	---	---	---	---

(2) 送水圧(実数)

掘進時の送水圧について入力する。単位は MPa とし、小数点以下 1 桁まで記入する。

例:1MPa →

		1	.	0
--	--	---	---	---

(3) 送水量(整数)

掘進時の送水量を l/min 単位で記入する。

例:30 l/min →

	3	0
--	---	---

(4) 排水量(整数)

掘進時の排水量を l/min 単位で記入する。

例:15 l/min →

	1	5
--	---	---

(5) 送水種類(コード・文字)

掘削水の種類について表 8-58に従いコード入力を行う。また、補足すべき事項がある場合や「9 その他」を選択した場合には文字入力を行う。

例:泥水 →

3	ベントナイト泥水
---	----------

表 8-58 送水種類コード

コード	送水種類
1	無水
2	清水
3	泥水
9	その他(不明含む)

8-4-32 R 様式:断層・破碎帯区分

断層・破碎帯区分は、R 様式に定める項目を入力する。

R様式:断層・破碎帯区分													
上端深度 (m)					下端深度 (m)					性状		備考	
3	0	.	1	5	3	0	.	2	5	4			
		.					.						
		.					.						
		.					.						
		.					.						
		.					.						
		.					.						
		.					.						
		.					.						
		.					.						
		.					.						

【解説】

(1) 上端深度・下端深度(実数)

断層・破碎帯を区分する上端深度と下端深度を入力する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで入力する。

例:区間深度:30.00m～30.15m →

	3	0	.	0	0		3	0	.	1	5
--	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---

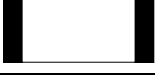
(2) 性状(コード・文字)

断層・破碎帯の性状について表 8-59に従いコード入力を行う。「9 その他」を選択した場合には文字入力を行う。また、断層・破碎帯の性状について、ボーリング柱状図に補助模様を用いて記載する場合は、表 8-19の図模様を参考とする。

例:角礫状 →

4	
---	--

表 8-59 断層・破碎帯の性状コード

コード	性 状	補助模様
1	シュードタキライト	
2	マイロナイト	
3	カタクラサイト	
4	角礫状	
5	砂・礫混じり粘土状	
6	粘土状	
9	その他(不明含む)	

(3) 備考(文字)

断層・破碎帯についてコメント等がある場合、必要に応じて記載する。

例:白色粘土を挟む →

白色粘土を挟む

8-4-33 S1 様式:コア採取率

コア採取率は、S1 様式に定める項目を記入する。

S1様式:コア採取率									
下端深度(m)						コア採取率 (%)			
		1	.	0	0		7	5	
		2	.	0	0		8	3	
		3	.	0	0		9	3	
		4	.	0	0		9	5	
		5	.	0	0		8	4	
		6	.	0	0		9	4	
		8	.	0	0		9	5	
		9	.	3	0	1	0	0	

【解説】

(1) 下端深度(実数)

コア採取率を記入する下端深度を記入する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。

例:30.15m →

	3	0	.	1	5
--	---	---	---	---	---

(2) コア採取率(整数)

コア採取率はサンプラー引き上げ毎の値を%単位で記入する。

コア採取率=(コア総長×100%)/1 掘進長

例:85% →

	8	5
--	---	---

8-4-34 S2 様式:最大コア長

最大コア長は、S2 様式に定める項目を記入する。

S2様式:最大コア長									
下端深度(m)						最大コア長(cm)			
		0	.	5	0				5
		1	.	5	0				6
		3	.	5	0				0
		4	.	5	0				0
		5	.	5	0		1		4
		6	.	5	0		1		5
		6	.	5	0		2		7
		7	.	5	0		1		7

【解説】

(1) 下端深度(実数)

最大コア長を記入する下端深度を記入する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。

例:30.15m →

	3	0	.	1	5
--	---	---	---	---	---

(2) 最大コア長(整数)

最大コア長は 1 掘進長当たりの値を cm 単位で記入する。

例: 25cm →

	2	5
--	---	---

8-4-35 S3 様式:RQD

RQD は、S3 様式に定める項目を記入する。

S3様式:RQD									
下端深度(m)						RQD (%)			
		4	.	0	0				0
		5	.	0	0				0
		6	.	0	0				0
		7	.	0	0				0
		8	.	0	0		3	1	
		9	.	0	0		2	6	
	1	0	.	0	0		4	7	
	1	1	.	0	0		1	7	

【解説】

(1) 下端深度(実数)

RQD を記入する下端深度を記入する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。

例:10.00m →

	1	0	.	0	0
--	---	---	---	---	---

(2) RQD(整数)

RQD は 1 掘進長当たりの値を%単位で記入する。

$RQD = (10\text{cm 以上のコアの総長} \times 100\%) / 1 \text{ 掘進長}$

例:35% →

	3	5
--	---	---

8-4-36 T1 様式:岩級区分

岩級区分は、T1 様式に定める項目を記入する。

T1様式:岩級区分									
下端深度(m)					岩級区分 (コード)				
		3	.	5 0	9	6	0		
		5	.	3 0	9	6	0		
		7	.	0 0	9	5	0		
	1	0	.	0 0	9	3	0		
			.						
			.						
			.						
			.						

【解説】

(1) 下端深度(実数)

岩級区分を記入する下端深度を記入する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。

例:7.00m →

		7	.	0	0
--	--	---	---	---	---

(2) 岩級区分(コード)

T1S 様式で記載した岩級区分コードを入力する。

例: 960 →

9	6	0
---	---	---

T1S 様式:岩級区分判定表

岩級区分の際用いた岩級区分判定表を T1S 様式に従い入力する。

- 1) コードは整数 3 桁とし、901～999 を使用する。調査において将来的に区分が変更されたり細区分が追加されることを想定して、10 毎(910、920…)にコードを使用することを推奨する。
- 2) 区分は柱状図に示す岩級区分の記号(A、B、C_H など)を記入する。
- 3) 岩級区分判定には項目とその説明を個々に記入する。

表 8-60 岩級区分判定表(T1S 様式)

コード				岩級区分判定					
				項目	項目	項目	項目	項目	項目
9	x	x	△	説明	説明	説明	説明	説明	説明
9	x	x	△	説明	説明	説明	説明	説明	説明
9	x	x	△	説明	説明	説明	説明	説明	説明

表 8-61 岩級区分判定表(T1S 様式)記入例

(例 1)

コード				区分	岩級区分判定					
					色調	1.硬軟の程度	2.風化変質の程度(細区分)	3.割れ目の状態	4.コアの状態(細区分)	備考
9	1	0		A	青灰～乳灰	極硬 ハンマーで叩くと金属音。 D.Bで2cm/min以下。	亀裂面ともおおむね新鮮。 未風化。 (A)	亀裂少なく、おおむね20～50cmで密着している。	棒状～長柱状でおおむね30cm以上で採取される。 (1)	—
9	2	0		B	乳灰～(淡)褐灰	硬 ハンマーで軽い金属音。 D.Bで2-4cm/min。	おおむね新鮮なるも、亀裂面に沿って若干風化。 変質褐色を帯びる。 (B)	割れ目間隔5～15cmを主としてしる。 一部開口している。	短柱～棒状でおおむね20cm以下。 (2)	3、4Aなるも1、2がBのもの。 1、2Aなるも3、4Bのもの。
9	3	0		C _H	褐灰～(淡)灰褐	中硬 ハンマーで叩くと濁音。小刀で傷つく硬さ。 D.Bで3cm/min以上。	割れ目に沿って風化進行、長石等は一部変色変質している。(C)	割れ目発達、開口部に一部粘土はさむ。ヘアクラック発達。割れ易い。	大岩片状でおおむね10cm以下で、5cm前後のもの多い。原型復旧可。(3)	短柱状なるも風化進行軟質のもの。
9	4	0		C _M	灰褐～淡黄褐	やや軟～硬。 ハンマーで叩くと軽く割れる。爪で傷つくことあり。D.Bで掘進適。	岩内部の一部を除き風化進行、長石、雲母はおおむね変質している。(D)	割れ目多く発達5cm以下、開口して粘土はさむ。	岩片～細片(角礫)状で砕け易い、不円形多く原型復旧困難。(4)	軟岩で容易に砕け易いもの。
9	5	0		C _L	淡黄褐～黄褐	軟極く脆弱で指で割れ、つぶれる。M.Cで掘進可。	岩内部まで風化進行するも、岩構造を残し石英未風化で残る。(E1)	割れ目多いが粘土化進行、土砂状で密着している。	細片状で岩片残り、指で砕けて粉状。円形コアなし。(5)	破砕帯でコア部のみ細片状で採取のもの。
9	6	0		D	黄褐	極軟粉体になりやすい。M.Cで無水堀可。	おおむね一様に風化進行、マサ土化している。わずかに岩片を残す。(E2)	粘土化進行のためクラックなし。	土砂状(6)	破砕帯・粘土化帯でコア採取不可能なもの。

(例 2)

コード				区分	岩級区分判定	
					評価	細区分の組み合わせ
9	1	0		A	良好	A1a, A1b, B1a, B1b
9	2	0		B	やや良好	A1c, A2a, A2b, B1c, B2a, B2b, C1a
9	3	0		C	やや不良	A2c, C1b, C1c, C2a, C2b
9	4	0		D	不良	残りの組み合わせ

8-4-37 U1 様式:保孔管

保孔管の設置状況については、U1 様式に定める項目を記入する。

U1様式:保孔管									
下端深度(m)						種別	備考		
	2	2	.	5	0	2	VP40ストレーナ加工塩ビパイプ		
			.						
			.						
			.						
			.						
			.						
			.						
			.						
			.						

【解説】

(1) 下端深度(実数)

保孔管の設置区間を区分する下端深度を記入する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。

例:22.50m →

	2	2	.	5	0
--	---	---	---	---	---

(2) 種別(コード)

保孔管の設置状況の種別について

表 8-62に従いコード入力を行う。

例:有孔区間 →

2

表 8-62 保孔管設置状況の種別コード

コード	保孔管設置状況の種別	記 号	備 考
1	保孔管無し		塩ビパイプ等の保孔管を設置していない区間。
2	有孔区間	○○○○○○○○ ○○○○○○○○ ○○○○○○○○	塩ビパイプ等の保孔管にストレーナー加工を施している区間。
3	無孔区間		塩ビパイプ等の保孔管に加工を施していない区間。
4	遮水区間		孔をセメント等で充填し、遮水している区間。
9	その他(不明含む)		—

(3) 備考(文字)

保孔管の設置状況についてコメント等がある場合、必要に応じて記載する。

例:VP40 ストレーナ加工塩ビパイプ →

VP40 ストレーナ加工塩ビパイプ

8-4-38 U2 様式:計測機器

ボーリング孔内に計測機器を設置した場合、U2 様式に定める項目を記入する。

U2様式:計測機器													
設置区間										計測機器種別	備考		
上端深度(m)					下端深度(m)								
	1	0	.	0	0		1	0	.	0	0	地下水位計	
			.						.				
			.						.				
			.						.				
			.						.				
			.						.				
			.						.				
			.						.				
			.						.				

【解説】

(1) 上端深度・下端深度(実数)

計測機器を設置した上端深度、及び下端深度を記入する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで入力する。なお、設置深度に幅がない計測機器については上端深度・下端深度に同一の値を入力する。

例:設置深度 10.00m →

	1	0	.	0	0		1	0	.	0	0
--	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---

(2) 計測機器種別(文字)

設置した計測機器の種別について入力を行う。

例:地下水位計 →

地下水位計

表 8-63 計測機器の例

計測機器	記 号
パイプ歪計	Ⓔ
孔内傾斜計	Ⓕ
垂直伸縮計、多層移動量計	Ⓖ
地下水位計	Ⓗ
間隙水圧計	Ⓘ

(3) 備考(文字)

計測機器設置についてコメント等がある場合、必要に応じて記載する。

8-4-39 V1 様式:地下水検層試験

地下水検層試験は、V1 様式に定める項目を記入する。

V1様式:地下水検層試験															
地下水検層 試験番号	試験区間				掘削深度 (m)	孔内水位 (m)	試験 方法	電解質溶液濃度 (%)	測定時間 (min)						
	上端深度(m)		下端深度(m)												
0 0 0 1	2	4	.	0 0	3 6 . 2 5	3 7 . 0 0	2 3 . 4 0	1	1 . 0	10,20,30,60,120,180					
0 0 0 2	2	4	.	0 0	3 6 . 2 5	3 7 . 0 0	2 3 . 1 5	2	1 . 0	10,20,30,60,120,180					
			.						.						
			.						.						
			.						.						
			.						.						
			.						.						
			.						.						
			.						.						

【解説】

ここで言う地下水検層試験は、孔内水に食塩などの電解物質を投入し比抵抗値を人工的に下げた後、経時的に孔内水の比抵抗の変化をとらえることにより、地下水流動層の垂直的分布を推定するために行うものである。孔内に温水を投入し孔内温度の時間変化を測定する温度検層などについては本様式に含めないこととする。

(1) 地下水検層試験番号(整数)

地下水検層試験番号を 0001 から連番で付ける。番号は V2 様式と対応することとする。

例:0001 →

0	0	0	1
---	---	---	---

(2) 上端深度・下端深度(実数)

地下水検層試験の試験区間の上端深度、及び下端深度を記入する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。

例:試験区間 24.00～36.25m →

	2	4	.	0	0		3	6	.	2	5
--	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---

(3) 掘削深度(実数)

地下水検層試験実施時の掘削深度を記入する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。

例: 37.00m →

	3	7	.	0	0
--	---	---	---	---	---

(4) 孔内水位(実数)

地下水検層試験実施前の孔内水位を入力する。単位は GL.-m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。水位が地表面より高い場合は－(マイナス)表記とする。

例:GL.-23.40m →

	2	3	.	4	0
--	---	---	---	---	---

(5) 試験方法(コード)

地下水検層試験の試験方法について表 8-64に従いコード入力を行う。

例:汲み上げ検層法 →

2

表 8-64 地下水検層試験方法コード

コード	地下水検層試験方法
1	自然水位法
2	定水位法(汲み上げ検層法)
9	その他(不明含む)

(6) 電解質溶液濃度(実数)

孔内に投入した電解質溶液の濃度について入力する。単位は%とし、小数点以下 1 桁まで記入する。

例:1.0% →

1 . 0

(7) 測定時間(文字)

比抵抗値の測定時間について、電解物質投入後の経過時間を入力する。単位は分とし、カンマ区切りで入力を行う。

例:10,20,30,60,120,180 分後 →

10,20,30,60,120,180

8-4-40 V2 様式:地下水検層試験詳細データ

地下水検層試験詳細データは、V2 様式に定める項目を記入する。

V2様式:地下水検層試験詳細データ																																		
地下水検層 試験番号	測定深度 (m)				比抵抗値(Ω・cm)																													
					投入前			投入直後			10分後			20分後			30分後			60分後			120分後			180分後								
0 0 0 1	2	4	.	0 0	1	2	0	4	0			1	1		1	5		1	6		1	6		1	8		1	9		2	0			
0 0 0 1	2	4	.	2 5	1	2	1	0	0			1	1		1	4		1	5		1	8		1	9		2	1		2	2			
0 0 0 1	2	4	.	5 0	1	2	1	7	0			1	1		1	4		1	6		1	8		2	0		2	2		2	4			
0 0 0 1	2	4	.	7 5	1	2	1	5	0			1	2		3	2		4	8		6	0		7	0		7	6		8	0			
0 0 0 1	2	5	.	0 0	1	2	1	8	0			1	2		4	5		7	1		9	2		1	0	6		1	1	5		1	2	2
			.																															
			.																															
			.																															

【解説】

(1) 地下水検層試験番号(整数)

V1 様式の地下水検層試験番号に対応するを試験番号を記入する。

例:0001 →

0	0	0	1
---	---	---	---

(2) 測定深度(実数)

比抵抗値の測定を行った深度について記入する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。

例: 24.00m →

	2	4	.	0	0
--	---	---	---	---	---

(3) 比抵抗値(整数)

各測定深度ごとに比抵抗値を記入する。単位は $\Omega \cdot \text{cm}$ とし、整数で入力を行う。比抵抗値は電解物質投入前、投入直後、及び、V1 様式で入力した各経過時間ごとの値をそれぞれ入力する。

例:15 $\Omega \cdot \text{cm}$ →

			1	5
--	--	--	---	---

8-4-41 V3 様式:地下水検層試験判定結果

地下水検層試験判定結果は、V3 様式に定める項目を記入する。

V3様式:地下水検層試験判定結果												
区間										地下水検層結果		
上端深度(m)					下端深度(m)							
	2	0	.	0	0		2	5	.	0	0	上昇流状検出
	2	5	.	0	0		2	8	.	0	0	非検出
	2	8	.	0	0		3	5	.	0	0	下降流状検出
			.						.			
			.						.			
			.						.			
			.						.			
			.						.			

【解説】

(1) 上端深度・下端深度(実数)

区分する上端深度、及び下端深度を記入する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。

例:深度 28.00～35.00m →

	2	8	.	0	0
--	---	---	---	---	---

	3	5	.	0	0
--	---	---	---	---	---

(2) 地下水検層結果(文字)

地下水検層結果について文字入力を行う。

例:上昇流状検出 →

上昇流状検出

表 8-65 地下水検層結果

地下水検層結果	記号	備考
流入検出	→	図 8-2(a)に示すように地下水の流入が認められる区間。
上昇流状検出	↑	図 8-2(b)に示す変化が認められる区間。
下降流状検出	↓	図 8-2(c)に示す変化が認められる区間。
非検出		比抵抗値にほとんど変化が認められない区間。
その他		流入検出、上昇流状検出、下降流状検出、非検出以外の区間。

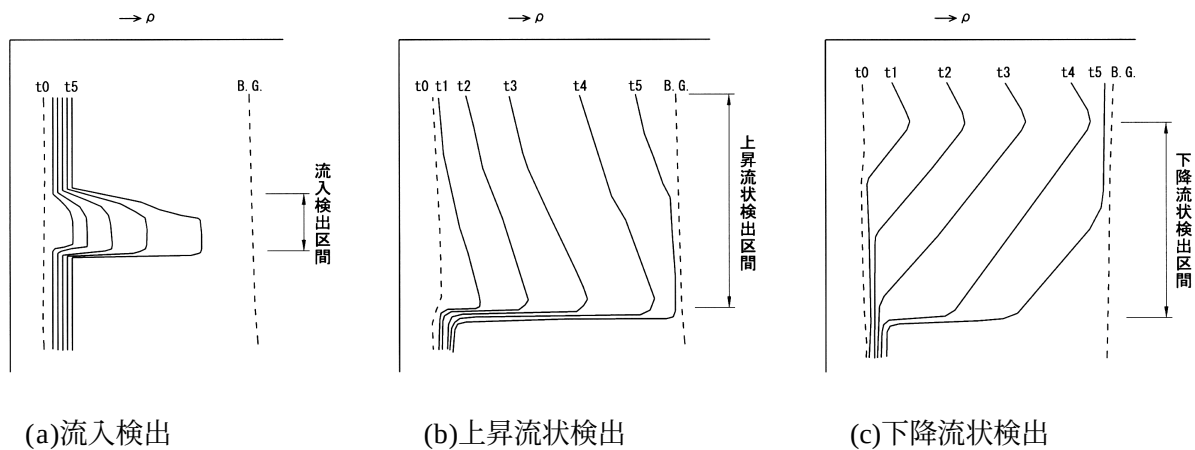


図 8-2 地下水検層結果の判定例

8-4-42 Y 様式:備考

深度ごとに備考・コメント等について記載する場合は、Y 様式に定める項目を記入する。

Y様式:備考												
備考タイトル												
試錐日報解析結果												
区間										備考		
上端深度(m)					下端深度(m)							
	1	0	.	0	0		1	0	.	8	4	難透水層
	1	0	.	8	4		1	5	.	2	2	逸水層
			.						.			
			.						.			
			.						.			
			.						.			
			.						.			
			.						.			
			.						.			

【解説】

(1) 備考タイトル(文字)

深度ごとに備考・コメント等を記載する場合、入力情報、内容を示す副題を入力する。

例:試錐日報解析結果 →

試錐日報解析結果

(2) 上端深度・下端深度(実数)

深度ごとの備考を記載する場合の上端深度、及び下端深度を記入する。単位は m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。

例:区間 10.00～10.84m →

	1	0	.	0	0		1	0	.	8	4
--	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---

(3) 備考(文字)

各深度ごとに備考等について記載を行う。改行を必要とする場合は“¥n”（半角、n は小文字）を入力する。

例:難透水層 →

難透水層

8-4-43 Z様式:フリー情報

必要に応じて、自由にフォーマットを定義し、入力する。

[illegible]

【解説】

A～Y 様式で入力できない項目について、受発注者協議の上フォーマットを定めて利用する。

8-5 ボーリング柱状図データのフォーマット

8-5-1 ボーリング交換用データのデータ様式

様式	データ種別	項目名称		単位	形式
A	標題情報	調査基本情報	事業・工事名	-	文字
			調査名	-	文字
			調査目的	-	コード
			調査対象	-	コード
			ボーリング名	-	文字
			ボーリング総数	-	整数
			ボーリング連番	-	整数
		経度緯度情報	経度一度	度	整数
			経度一分	分	整数
			経度一秒	秒	実数
			緯度一度	度	整数
			緯度一分	分	整数
			緯度一秒	秒	実数
			取得方法	-	コード
			読み取り精度	-	コード
			測地系	-	コード
		ローカル座標	X座標定義	-	文字
			X座標値	-	文字
			Y座標定義	-	文字
			Y座標値	-	文字
			Z座標定義	-	文字
			Z座標値	-	文字
		調査位置	調査位置住所	-	文字
			メッシュコード1次	-	コード
			メッシュコード2次	-	コード
			メッシュコード3次	-	コード
		発注機関	名称	-	文字
			テクリスコード	-	コード
		調査期間	開始年	年	整数
			開始月	月	整数
			開始日	日	整数
			終了年	年	整数
			終了月	月	整数
			終了日	日	整数
		調査会社	名称	-	文字
			TEL	-	文字
			主任技師/管理技術者	-	文字
			現場代理人	-	文字
			コア鑑定者	-	文字
			ボーリング責任者	-	文字

様式	データ種別	項目名称		単位	形式
A	標題情報	ボーリング基本情報	孔口標高	m	実数
			総掘進長	m	実数
			柱状図様式の種類	-	コード
			掘進角度	度	実数
			掘進方向	度	実数
			地盤勾配	度	実数
		試錐機	名称	-	文字
			能力	m級	整数
			方法	-	コード
		エンジン	名称	-	文字
			能力	-	整数
			単位	-	文字
		ハンマー落下用具	コード	-	コード
			名称	-	文字
		N値記録用具 又は装置	コード	-	コード
			名称	-	文字
		ポンプ	名称	-	文字
			能力	-	整数
			単位	-	文字
		港湾局指定コード	櫓種類コード	-	コード
			建設局	-	コード
			都道府県	-	コード
			港名	-	コード
			調査者	-	コード

様式	データ種別	項目名称	単位	形式
B	土質・岩種区分	下端深度	m	実数
		土質・岩種区分1	-	文字
		土質・岩種記号1	-	文字
		分類コード1	-	コード
		土質・岩種区分2	-	文字
		土質・岩種記号2	-	文字
		分類コード2	-	コード
C	色調区分	下端深度	m	実数
		色調名	-	文字
D1	観察記事	上端深度	m	実数
		下端深度	m	実数
		記事	-	文字
D2	観察記事枠線	枠線下端深度	m	実数

様式	データ種別	項目名称		単位	形式
E1	標準貫入試験	開始深度		m	実数
		0～10cm打撃回数		回	整数
		0～10cm貫入量		cm	整数
		10～20cm打撃回数		回	整数
		10～20cm貫入量		cm	整数
		20～30cm打撃回数		回	整数
		20～30cm貫入量		cm	整数
		合計打撃回数		回	整数
		合計貫入量		cm	整数
		備考		-	文字
E2	ルジオン試験	ルジオン試験番号		-	整数
		試験深度	上端深度	m	実数
			下端深度	m	実数
		圧力管理方法	コード	-	コード
			方法	-	文字
		損失水頭補正值	注水管		実数
			パッカー		実数
		圧力最大スケール(Pmax)		MPa	実数
		注入量最大スケール(Qmax)		l/min/m	実数
		圧力開始点(Psta)		MPa	実数
		注入量開始点(Qsta)		l/min/m	実数
		ルジオン値区分		-	コード
		ルジオン値・換算ルジオン値		l/min/m	実数
E3	ルジオン試験詳細データ	ルジオン試験番号		-	整数
		注入圧力		MPa	実数
		注入量		l/min/m	実数
F	相対密度・相対稠度	下端深度		m	実数
		相対密度	コード	-	コード
			状態	-	文字
		相対稠度	コード	-	コード
			状態	-	文字
G1S	硬軟区分判定表	コード		-	コード
		記号		-	文字
		区分		-	文字
		説明		-	文字
G1	硬軟区分	下端深度		m	実数
		硬軟区分		-	コード
G2S	コア形状区分判定表	コード		-	コード
		記号		-	文字
		区分		-	文字
		説明		-	文字
G2	コア形状区分	下端深度		m	実数
		コア形状区分		-	コード

様式	データ種別	項目名称		単位	形式
G3S	割れ目区分判定表	コード		-	コード
		記号		-	文字
		区分		-	文字
		説明		-	文字
G3	割れ目区分判定表	下端深度		m	実数
		割れ目区分		-	コード
G4S	風化区分判定表	コード		-	コード
		記号		-	文字
		区分		-	文字
		説明		-	文字
G4	風化区分	下端深度		m	実数
		風化区分		-	コード
G5S	変質区分判定表	コード		-	コード
		記号		-	文字
		区分		-	文字
		説明		-	文字
G5	変質区分	下端深度		m	実数
		変質区分		-	コード
H	孔内水平載荷試験	試験深度		m	実数
		試験方法	コード	-	コード
			方法	-	文字
		積荷パターン		-	文字
		試験結果	初期圧	kN/m ²	実数
			降伏圧	kN/m ²	実数
			変形係数	kN/m ²	実数
			割線弾性係数	kN/m ²	実数
			接線弾性係数	kN/m ²	実数
I	ボーリング孔を利用した透水試験	試験深度	上端深度	m	実数
			下端深度	m	実数
		試験方法	コード	-	コード
			方法	-	文字
		透水係数		cm/s	実数
J	PS検層	P波試験	上端深度	m	実数
			下端深度	m	実数
			起振方式	-	文字
			速度	m/s	整数
		S波試験	上端深度	m	実数
			下端深度	m	実数
			起振方式	-	文字
			速度	m/s	整数
K	その他の 原位置試験	試験名		-	文字
		試験深度	上端深度	m	実数
			下端深度	m	実数
		試験結果等		-	文字

様式	データ種別	項目名称		単位	形式
L	試料採取	採取深度	上端深度	m	実数
			下端深度	m	実数
		試料番号		-	文字
		採取方法	コード	-	コード
			採取方法	-	文字
		試験名		-	文字
N	地盤材料の工学的分類	下端深度		m	実数
		地盤材料の工学的分類記号		-	文字
01	地質時代区分	上端深度		m	実数
		下端深度		m	実数
		地質時代区分	コード	-	コード
			名称	-	文字
02	地層・岩体区分	上端深度		m	実数
		下端深度		m	実数
		地層名		-	文字
P	孔内水位	測定年月日	年	年	整数
			月	月	整数
			日	日	整数
		掘削状況	コード	-	コード
			状況	-	文字
		孔内水位		m	実数
		水位種別・備考	コード	-	コード
			備考	-	文字
Q1	掘削工程	測定年月日	年	年	整数
			月	月	整数
			日	日	整数
		掘進深度		m	実数
		ケーシング下端深度		m	実数
Q2	孔径・孔壁保護	下端深度		m	実数
		孔径		mm	整数
		孔壁保護	コード	-	コード
			保護方法	-	文字
			実施理由	-	文字
Q3	掘進速度	下端深度		m	実数
		掘進速度		cm/h	整数
Q4	コアチューブ・ビット	下端深度		m	実数
		コアチューブ名		-	文字
		ビット名		-	文字
Q5	給圧	下端深度		m	実数
		給圧		MPa	整数
Q6	回転数	下端深度		m	実数
		回転数		rpm	整数
Q7	送水条件	下端深度		m	実数
		送水圧		MPa	整数
		送水量		l/min	整数
		排水量		l/min	整数
		送水種類	コード	-	コード
			送水種類	-	文字

様式	データ種別	項目名称		単位	形式
R	断層・破碎帯区分	上端深度		m	実数
		下端深度		m	実数
		性状	コード	-	コード
			性状	-	文字
		備考		-	文字
S1	コア採取率	下端深度		m	実数
		コア採取率		%	整数
S2	最大コア長	下端深度		m	実数
		最大コア長		cm	整数
S3	RQD	下端深度		m	実数
		RQD		%	整数
T1S	岩級区分判定表	項目名			文字
		判定	コード	-	コード
			記号		文字
			説明	-	文字
T	岩級区分	下端深度		m	実数
		岩級区分		-	コード
U1	保孔管	下端深度		m	実数
		種別		-	コード
		備考		-	文字
U2	計測機器	設置区間	上端深度	m	実数
			下端深度	m	実数
		機器種別		-	文字
		備考		-	文字
V1	地下水検層試験	地下水検層試験番号		-	整数
		試験区間	上端深度	m	実数
			下端深度	m	実数
		掘削深度		m	実数
		孔内水位		m	実数
		試験方法		-	コード
		電解質溶液濃度		%	実数
		測定時間		分	文字
V2	地下水検層試験詳細データ	地下水検層試験番号		-	整数
		測定深度		m	実数
		比抵抗値	投入前	$\Omega \cdot \text{cm}$	整数
			投入直後	$\Omega \cdot \text{cm}$	整数
			各経過時間	$\Omega \cdot \text{cm}$	整数
V3	地下水検層試験判定結果	区間	上端深度	m	実数
			下端深度	m	実数
		地下水検層結果		-	文字
Y	備考	タイトル		-	文字
		区間	上端深度	m	実数
			下端深度	m	実数
		備考内容		-	文字
Z	フリー情報			-	文字

8-5-2 ボーリング交換用データ(BED0200.DTD:バージョン 2.00)の定義内容

ここに示す DTD ファイルは、Unicode(UTF-16)で記述されたものを印字出力した例である。
国土交通省が発表する DTD は Unicode で記述されるものである。

```
<!-- ***** -->
<!-- DTD バージョン 2.00 -->
<!-- 2002/02/14 要領の改訂(岩盤・地すべり柱状図様式の追加)に合わせ、全面的な見直し -->
<!-- を実施。 DTD のバージョンを ver1.10 → DTD ver2.00 へ -->
<!-- DTD バージョン 1.10 -->
<!-- 2001/5/28 以下を修正したため、DTD のバージョンを ver1.02 → DTD ver1.10 へ -->
<!-- <?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS"?> を削除 -->
<!-- (土木設計業務等の電子納品要領(案)との整合をとり DTD は標準の Unicode とした。) -->
<!-- <!ELEMENT 標題情報 (調査・・, N 値記録用具, ・・コード?)> を修正(N 値記録用具を追加)。 -->
<!-- <!ELEMENT N 値記録用具 (N 値記録用具_コード, N 値記録用具_名称)> を追加。 -->
<!-- <!ELEMENT N 値記録用具_コード (#PCDATA)> を追加。 -->
<!-- <!ELEMENT N 値記録用具_名称 (#PCDATA)> を追加。 -->
<!-- 記載ミスを修正。「採集」→「採取」に変更。 -->
<!-- 記載ミスを修正。「孔口情報」→「孔口標高」に変更。 -->
<!-- DTD バージョン 1.02 -->
<!-- 2001/5/16 以下を修正したため、DTD のバージョンを ver1.01 → DTD ver1.02 へ -->
<!-- <!ELEMENT 土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ (#PCDATA)> を削除。 -->
<!-- <!ELEMENT 土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ 1 (#PCDATA)> を追加。 -->
<!-- <!ELEMENT 土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ 2 (#PCDATA)> を追加。 -->
<!-- <!ELEMENT 土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ 3 (#PCDATA)> を追加。 -->
<!-- <!ELEMENT 土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ 4 (#PCDATA)> を追加。 -->
<!-- (土質試験結果_一軸圧縮強さ 1~4 と対応させるため) -->
<!-- ***** -->

<!ELEMENT ボーリング情報 (標題情報, コア情報)>
<!-- ATTLIST ボーリング情報 DTD_version CDATA #FIXED "2.00">

<!-- ***** -->
<!-- 標題情報 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 標題情報 (調査基本情報, 経度緯度情報, ローカル座標?, 調査位置, 発注機関, 調査期間, 調査会社, ボーリング基本情報, 試錐機, エンジン, ハンマー落下用具, N 値記録用具, ポンプ, 港湾局指定コード?)>

<!-- ***** -->
<!-- 調査名情報 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 調査基本情報 (事業工事名, 調査名, 調査目的, 調査対象, ボーリング名, ボーリング総数, ボーリング連番)>
<!ELEMENT 事業工事名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 調査名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 調査目的 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 調査対象 (#PCDATA)>
<!ELEMENT ボーリング名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT ボーリング総数 (#PCDATA)>
<!ELEMENT ボーリング連番 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- 経度緯度情報 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 経度緯度情報 (経度_度, 経度_分, 経度_秒, 緯度_度, 緯度_分, 緯度_秒, 取得方法コード, 読取精度コード, 測地系)>
<!ELEMENT 経度_度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 経度_分 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 経度_秒 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 緯度_度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 緯度_分 (#PCDATA)>
```

```

<!ELEMENT 緯度_秒 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 取得方法コード (#PCDATA)>
<!ELEMENT 読取精度コード (#PCDATA)>
<!ELEMENT 測地系 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--                ローカル座標                -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT ローカル座標 (X 座標定義, X 座標, Y 座標定義, Y 座標, Z 座標定義, Z 座標)>
<!ELEMENT X 座標定義 (#PCDATA)>
<!ELEMENT X 座標 (#PCDATA)>
<!ELEMENT Y 座標定義 (#PCDATA)>
<!ELEMENT Y 座標 (#PCDATA)>
<!ELEMENT Z 座標定義 (#PCDATA)>
<!ELEMENT Z 座標 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--                調査位置                -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 調査位置 (調査位置住所, コード 1 次, コード 2 次, コード 3 次)>
<!ELEMENT 調査位置住所 (#PCDATA)>
<!ELEMENT コード 1 次 (#PCDATA)>
<!ELEMENT コード 2 次 (#PCDATA)>
<!ELEMENT コード 3 次 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--                発注機関                -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 発注機関 (発注機関名称, テクリスコード)>
<!ELEMENT 発注機関名称 (#PCDATA)>
<!ELEMENT テクリスコード (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--                調査期間                -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 調査期間 (調査期間_開始年月日, 調査期間_終了年月日)>
<!ELEMENT 調査期間_開始年月日 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 調査期間_終了年月日 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--                調査会社                -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 調査会社 (調査会社_名称, 調査会社_TEL, 調査会社_主任技師, 調査会社_現場代理人, 調査会社_コア鑑定者, 調査会社_ボーリング責任者)>
<!ELEMENT 調査会社_名称 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 調査会社_TEL (#PCDATA)>
<!ELEMENT 調査会社_主任技師 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 調査会社_現場代理人 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 調査会社_コア鑑定者 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 調査会社_ボーリング責任者 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--                ボーリング基本情報                -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT ボーリング基本情報 (孔口標高, 総掘進長, 柱状図様式, 掘進角度?, 掘進方向?, 地盤勾配)>
<!ELEMENT 孔口標高 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 総掘進長 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 柱状図様式 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 掘進角度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 掘進方向 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 地盤勾配 (#PCDATA)>

```

```

<!-- ***** -->
<!--          試錐機          -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 試錐機 (試錐機_名称, 試錐機_能力?, 試錐機_方法?)>
<!ELEMENT 試錐機_名称 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 試錐機_能力 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 試錐機_方法 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--          エンジン          -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT エンジン (エンジン_名称, エンジン_能力?, エンジン_単位?)>
<!ELEMENT エンジン_名称 (#PCDATA)>
<!ELEMENT エンジン_能力 (#PCDATA)>
<!ELEMENT エンジン_単位 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--          ハンマー落下用具          -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT ハンマー落下用具 (ハンマー落下用具_コード, ハンマー落下用具_名称)>
<!ELEMENT ハンマー落下用具_コード (#PCDATA)>
<!ELEMENT ハンマー落下用具_名称 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--          N 値記録用具又は装置          -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT N 値記録用具 (N 値記録用具_コード, N 値記録用具_名称)>
<!ELEMENT N 値記録用具_コード (#PCDATA)>
<!ELEMENT N 値記録用具_名称 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--          ポンプ          -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT ポンプ (ポンプ_名称, ポンプ_能力?, ポンプ_単位?)>
<!ELEMENT ポンプ_名称 (#PCDATA)>
<!ELEMENT ポンプ_能力 (#PCDATA)>
<!ELEMENT ポンプ_単位 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--          港湾局指定コード          -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 港湾局指定コード (檣種類コード, 建設局, 都道府県, 港名, 調査者)>
<!ELEMENT 檣種類コード (#PCDATA)>
<!ELEMENT 建設局 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 都道府県 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 港名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 調査者 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--          コア情報          -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT コア情報 (土質岩種区分*, 色調*, 観察記事*, 観察記事枠線*, 標準貫入試験*, ルジオン試験*, ルジオン試験詳細データ*, 相対密度稠度*, 硬軟区分判定表*, 硬軟区分*, コア形状区分判定表*, コア形状区分*, 割れ目区分判定表*, 割れ目区分*, 風化区分判定表*, 風化区分*, 変質区分判定表*, 変質区分*, 孔内水平載荷試験*, 透水試験*, P 波試験*, S 波試験*, その他原位置試験*, 試料採取*, 地盤材料の工学的分類*, 地質時代*, 地層岩体区分*, 孔内水位*, 掘削工程*, 孔径孔壁保護*, 掘進速度*, コアチューブビット*, 給圧条件*, 回転数*, 送水条件*, 断層破碎帯区分*, コア採取率*, 最大コア長*, RQD*, 岩級区分判定表*, 岩級区分*, 保孔管*, 計測機器*, 地下水検層試験*, 地下水検層試験詳細データ*, 地下水検層試験判定結果*, 備考*, フリー情報*)>

```

```

<!-- ***** -->
<!-- 土質・岩種区分情報 -->
<!-- ***** -->
<ELEMENT 土質岩種区分 (土質岩種区分_下端深度, 土質岩種区分_土質岩種区分 1, 土質岩種区分_土質岩種記号
1, 土質岩種区分_分類コード 1, 土質岩種区分_土質岩種区分 2, 土質岩種区分_土質岩種記号 2, 土質岩種区分_
分類コード 2)>
<ELEMENT 土質岩種区分_下端深度 (#PCDATA)>
<ELEMENT 土質岩種区分_土質岩種区分 1 (#PCDATA)>
<ELEMENT 土質岩種区分_土質岩種記号 1 (#PCDATA)>
<ELEMENT 土質岩種区分_分類コード 1 (#PCDATA)>
<ELEMENT 土質岩種区分_土質岩種区分 2 (#PCDATA)>
<ELEMENT 土質岩種区分_土質岩種記号 2 (#PCDATA)>
<ELEMENT 土質岩種区分_分類コード 2 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- 色調情報 -->
<!-- ***** -->
<ELEMENT 色調 (色調_下端深度, 色調_色調名)>
<ELEMENT 色調_下端深度 (#PCDATA)>
<ELEMENT 色調_色調名 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- 観察記事情報 -->
<!-- ***** -->
<ELEMENT 観察記事 (観察記事_上端深度, 観察記事_下端深度, 観察記事_記事)>
<ELEMENT 観察記事_上端深度 (#PCDATA)>
<ELEMENT 観察記事_下端深度 (#PCDATA)>
<ELEMENT 観察記事_記事 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- 観察記事枠線情報 -->
<!-- ***** -->
<ELEMENT 観察記事枠線 (観察記事枠線_下端深度)>
<ELEMENT 観察記事枠線_下端深度 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- 標準貫入試験 -->
<!-- ***** -->
<ELEMENT 標準貫入試験 (標準貫入試験_開始深度, 標準貫入試験_0_10 打撃回数?, 標準貫入試験_0_10 貫入量?,
標準貫入試験_10_20 打撃回数?, 標準貫入試験_10_20 貫入量?, 標準貫入試験_20_30 打撃回数?, 標準貫入試験
_20_30 貫入量?, 標準貫入試験_合計打撃回数, 標準貫入試験_合計貫入量, 標準貫入試験_備考?)>
<ELEMENT 標準貫入試験_開始深度 (#PCDATA)>
<ELEMENT 標準貫入試験_0_10 打撃回数 (#PCDATA)>
<ELEMENT 標準貫入試験_0_10 貫入量 (#PCDATA)>
<ELEMENT 標準貫入試験_10_20 打撃回数 (#PCDATA)>
<ELEMENT 標準貫入試験_10_20 貫入量 (#PCDATA)>
<ELEMENT 標準貫入試験_20_30 打撃回数 (#PCDATA)>
<ELEMENT 標準貫入試験_20_30 貫入量 (#PCDATA)>
<ELEMENT 標準貫入試験_合計打撃回数 (#PCDATA)>
<ELEMENT 標準貫入試験_合計貫入量 (#PCDATA)>
<ELEMENT 標準貫入試験_備考 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- ルジオン試験 -->
<!-- 「ルジオン試験_試験番号」は、ルジオン試験詳細データの「ルジオン試験詳細_試験番号」と対応する。 -->
<!-- ***** -->
<ELEMENT ルジオン試験 (ルジオン試験_試験番号, ルジオン試験_上端深度, ルジオン試験_下端深度, ルジオン
試験_圧力管理方法コード, ルジオン試験_圧力管理方法?, ルジオン試験_損失水頭補正值_注水管?, ルジオン
試験_損失水頭補正值_パッカー?, ルジオン試験_圧力最大スケール, ルジオン試験_注入量最大スケール, ル
ジオン試験_圧力開始点, ルジオン試験_注入量開始点, ルジオン試験_ルジオン値区分, ルジオン試験_ルジオン
値, ルジオン試験_限界圧力)>
<ELEMENT ルジオン試験_試験番号 (#PCDATA)>
<ELEMENT ルジオン試験_上端深度 (#PCDATA)>

```

```

<!ELEMENT ルジオン試験_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT ルジオン試験_圧力管理方法コード (#PCDATA)>
<!ELEMENT ルジオン試験_圧力管理方法 (#PCDATA)>
<!ELEMENT ルジオン試験_損失水頭補正值_注水管 (#PCDATA)>
<!ELEMENT ルジオン試験_損失水頭補正值_バッカー (#PCDATA)>
<!ELEMENT ルジオン試験_圧力最大スケール (#PCDATA)>
<!ELEMENT ルジオン試験_注入量最大スケール (#PCDATA)>
<!ELEMENT ルジオン試験_圧力開始点 (#PCDATA)>
<!ELEMENT ルジオン試験_注入量開始点 (#PCDATA)>
<!ELEMENT ルジオン試験_ルジオン値区分 (#PCDATA)>
<!ELEMENT ルジオン試験_ルジオン値 (#PCDATA)>
<!ELEMENT ルジオン試験_限界圧力 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--                ルジオン試験詳細データ                -->
<!-- 「ルジオン試験詳細_試験番号」は、ルジオン試験の「ルジオン試験_試験番号」と対応する。 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT ルジオン試験詳細データ (ルジオン試験詳細データ_試験番号, ルジオン試験詳細データ_注入圧力, ル
ジオン試験詳細データ_注入量)>
<!ELEMENT ルジオン試験詳細データ_試験番号 (#PCDATA)>
<!ELEMENT ルジオン試験詳細データ_注入圧力 (#PCDATA)>
<!ELEMENT ルジオン試験詳細データ_注入量 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--                相対密度・稠度情報                -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 相対密度稠度 (相対密度稠度_下端深度, 相対密度_コード, 相対密度_状態, 相対稠度_コード, 相対
稠度_状態)>
<!ELEMENT 相対密度稠度_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 相対密度_コード (#PCDATA)>
<!ELEMENT 相対密度_状態 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 相対稠度_コード (#PCDATA)>
<!ELEMENT 相対稠度_状態 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--                硬軟区分判定表                -->
<!-- 区分情報があるときは必ず判定表を付属させること。 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 硬軟区分判定表 (硬軟区分判定表_コード, 硬軟区分判定表_記号, 硬軟区分判定表_区分, 硬軟区分
判定表_説明)>
<!ELEMENT 硬軟区分判定表_コード (#PCDATA)>
<!ELEMENT 硬軟区分判定表_記号 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 硬軟区分判定表_区分 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 硬軟区分判定表_説明 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--                硬軟区分情報                -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 硬軟区分 (硬軟区分_下端深度, 硬軟区分_硬軟区分)>
<!ELEMENT 硬軟区分_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 硬軟区分_硬軟区分 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--                コア形状区分判定表                -->
<!-- 区分情報があるときは必ず判定表を付属させること。 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT コア形状区分判定表 (コア形状区分判定表_コード, コア形状区分判定表_記号, コア形状区分判定表
_区分, コア形状区分判定表_説明)>
<!ELEMENT コア形状区分判定表_コード (#PCDATA)>
<!ELEMENT コア形状区分判定表_記号 (#PCDATA)>
<!ELEMENT コア形状区分判定表_区分 (#PCDATA)>
<!ELEMENT コア形状区分判定表_説明 (#PCDATA)>

```

```

<!-- ***** -->
<!--          コア形状区分情報          -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT コア形状区分 (コア形状区分_下端深度, コア形状区分_コア形状区分)>
<!ELEMENT コア形状区分_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT コア形状区分_コア形状区分 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--          割れ目区分判定表          -->
<!-- 区分情報があるときは必ず判定表を付属させること。 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 割れ目区分判定表 (割れ目区分判定表_コード, 割れ目区分判定表_記号, 割れ目区分判定表_区分, 割れ目区分判定表_説明)>
<!ELEMENT 割れ目区分判定表_コード (#PCDATA)>
<!ELEMENT 割れ目区分判定表_記号 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 割れ目区分判定表_区分 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 割れ目区分判定表_説明 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--          割れ目区分情報          -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 割れ目区分 (割れ目区分_下端深度, 割れ目区分_割れ目区分)>
<!ELEMENT 割れ目区分_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 割れ目区分_割れ目区分 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--          風化区分判定表          -->
<!-- 区分情報があるときは必ず判定表を付属させること。 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 風化区分判定表 (風化区分判定表_コード, 風化区分判定表_記号, 風化区分判定表_区分, 風化区分判定表_説明)>
<!ELEMENT 風化区分判定表_コード (#PCDATA)>
<!ELEMENT 風化区分判定表_記号 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 風化区分判定表_区分 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 風化区分判定表_説明 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--          風化区分情報          -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 風化区分 (風化区分_下端深度, 風化区分_風化区分)>
<!ELEMENT 風化区分_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 風化区分_風化区分 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--          変質区分判定表          -->
<!-- 区分情報があるときは必ず判定表を付属させること。 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 変質区分判定表 (変質区分判定表_コード, 変質区分判定表_記号, 変質区分判定表_区分, 変質区分判定表_説明)>
<!ELEMENT 変質区分判定表_コード (#PCDATA)>
<!ELEMENT 変質区分判定表_記号 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 変質区分判定表_区分 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 変質区分判定表_説明 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--          変質区分情報          -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 変質区分 (変質区分_下端深度, 変質区分_変質区分)>
<!ELEMENT 変質区分_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 変質区分_変質区分 (#PCDATA)>

```



```

<!-- ***** -->
<!--          孔内水平載荷試験          -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 孔内水平載荷試験 (孔内水平載荷試験_試験深度, 孔内水平載荷試験_試験方法コード, 孔内水平載荷
試験_試験方法?, 孔内水平載荷試験_載荷パターン, 孔内水平載荷試験_初期圧, 孔内水平載荷試験_降伏圧, 孔
内水平載荷試験_変形係数, 孔内水平載荷試験_割線弾性係数?, 孔内水平載荷試験_接線弾性係数?)>
<!ELEMENT 孔内水平載荷試験_試験深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 孔内水平載荷試験_試験方法コード (#PCDATA)>
<!ELEMENT 孔内水平載荷試験_試験方法 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 孔内水平載荷試験_載荷パターン (#PCDATA)>
<!ELEMENT 孔内水平載荷試験_初期圧 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 孔内水平載荷試験_降伏圧 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 孔内水平載荷試験_変形係数 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 孔内水平載荷試験_割線弾性係数 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 孔内水平載荷試験_接線弾性係数 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--          ボーリング孔を利用した透水試験          -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 透水試験 (透水試験_上端深度, 透水試験_下端深度, 透水試験_試験コード, 透水試験_試験方法?, 透
水試験_透水係数)>
<!ELEMENT 透水試験_上端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 透水試験_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 透水試験_試験コード (#PCDATA)>
<!ELEMENT 透水試験_試験方法 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 透水試験_透水係数 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--          P 波試験          -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT P 波試験 (P 波試験_上端深度, P 波試験_下端深度, P 波試験_起振方式, P 波試験_速度)>
<!ELEMENT P 波試験_上端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT P 波試験_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT P 波試験_起振方式 (#PCDATA)>
<!ELEMENT P 波試験_速度 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--          S 波試験          -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT S 波試験 (S 波試験_上端深度, S 波試験_下端深度, S 波試験_起振方式, S 波試験_速度)>
<!ELEMENT S 波試験_上端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT S 波試験_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT S 波試験_起振方式 (#PCDATA)>
<!ELEMENT S 波試験_速度 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--          その他原位置試験          -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT その他原位置試験 (その他原位置試験_試験名, その他原位置試験_上端深度, その他原位置試験_下
端深度, その他原位置試験_試験結果)>
<!ELEMENT その他原位置試験_試験名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT その他原位置試験_上端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT その他原位置試験_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT その他原位置試験_試験結果 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--          試料採取          -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 試料採取 (試料採取_上端深度, 試料採取_下端深度, 試料採取_試料番号, 試料採取_採取方法コード,
試料採取_採取方法?, 試料採取_試験名*)>
<!ELEMENT 試料採取_上端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 試料採取_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 試料採取_試料番号 (#PCDATA)>

```

```

<!ELEMENT 試料採取_採取方法コード (#PCDATA)>
<!ELEMENT 試料採取_採取方法 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 試料採取_試験名 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- 地盤材料の工学的分類情報 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 地盤材料の工学的分類 (地盤分類_下端深度, 地盤分類_工学的分類記号)>
<!ELEMENT 地盤分類_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 地盤分類_工学的分類記号 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- 地質時代区分情報 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 地質時代 (地質時代_上端深度, 地質時代_下端深度, 地質時代_コード, 地質時代_時代名?)>
<!ELEMENT 地質時代_上端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 地質時代_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 地質時代_コード (#PCDATA)>
<!ELEMENT 地質時代_時代名 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- 地層・岩体区分 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 地層岩体区分 (地層岩体区分_上端深度, 地層岩体区分_下端深度, 地層岩体区分_地層岩体名)>
<!ELEMENT 地層岩体区分_上端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 地層岩体区分_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 地層岩体区分_地層岩体名 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- 孔内水位情報 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 孔内水位 (孔内水位_測定年月日, 孔内水位_掘削状況コード, 孔内水位_掘削状況?, 孔内水位_孔内水位, 孔内水位_水位種別コード, 孔内水位_水位種別備考?)>
<!ELEMENT 孔内水位_測定年月日 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 孔内水位_掘削状況コード (#PCDATA)>
<!ELEMENT 孔内水位_掘削状況 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 孔内水位_孔内水位 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 孔内水位_水位種別コード (#PCDATA)>
<!ELEMENT 孔内水位_水位種別備考 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- 掘削工程情報 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 掘削工程 (掘削工程_測定年月日, 掘削工程_掘進深度, 掘削工程_ケーシング下端深度)>
<!ELEMENT 掘削工程_測定年月日 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 掘削工程_掘進深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 掘削工程_ケーシング下端深度 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- 孔径・孔壁保護 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 孔径孔壁保護 (孔径孔壁保護_下端深度, 孔径孔壁保護_孔径, 孔径孔壁保護_孔壁保護コード, 孔径孔壁保護_孔壁保護方法?, 孔径孔壁保護_孔壁保護実施理由?)>
<!ELEMENT 孔径孔壁保護_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 孔径孔壁保護_孔径 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 孔径孔壁保護_孔壁保護コード (#PCDATA)>
<!ELEMENT 孔径孔壁保護_孔壁保護方法 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 孔径孔壁保護_孔壁保護実施理由 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- 掘進速度 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 掘進速度 (掘進速度_下端深度, 掘進速度_掘進速度)>

```

```

<!ELEMENT 掘進速度_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 掘進速度_掘進速度 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--          コアチューブ・ビット          -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT コアチューブビット (コアチューブビット_下端深度, コアチューブビット_コアチューブ名, コアチューブビット_ビット名)>
<!ELEMENT コアチューブビット_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT コアチューブビット_コアチューブ名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT コアチューブビット_ビット名 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--          給圧条件          -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 給圧条件 (給圧条件_下端深度, 給圧条件_給圧)>
<!ELEMENT 給圧条件_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 給圧条件_給圧 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--          回転数          -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 回転数 (回転数_下端深度, 回転数_回転数)>
<!ELEMENT 回転数_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 回転数_回転数 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--          送水条件          -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 送水条件 (送水条件_下端深度, 送水条件_送水圧, 送水条件_送水量, 送水条件_排水量, 送水条件_送水種類コード, 送水条件_送水種類?)>
<!ELEMENT 送水条件_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 送水条件_送水圧 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 送水条件_送水量 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 送水条件_排水量 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 送水条件_送水種類コード (#PCDATA)>
<!ELEMENT 送水条件_送水種類 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--          断層・破碎帯区分情報          -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 断層破碎帯区分 (断層破碎帯区分_上端深度, 断層破碎帯区分_下端深度, 断層破碎帯区分_性状コード, 断層破碎帯区分_性状?, 断層破碎帯区分_備考?)>
<!ELEMENT 断層破碎帯区分_上端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 断層破碎帯区分_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 断層破碎帯区分_性状コード (#PCDATA)>
<!ELEMENT 断層破碎帯区分_性状 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 断層破碎帯区分_備考 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--          コア採取率          -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT コア採取率 (コア採取率_下端深度, コア採取率_採取率)>
<!ELEMENT コア採取率_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT コア採取率_採取率 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--          最大コア長          -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 最大コア長 (最大コア長_下端深度, 最大コア長_コア長)>
<!ELEMENT 最大コア長_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 最大コア長_コア長 (#PCDATA)>

```

```

<!-- ***** -->
<!-- RQD -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT RQD (RQD_下端深度, RQD_RQD)>
<!ELEMENT RQD_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT RQD_RQD (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- 岩級区分判定表 -->
<!-- 岩級区分_項目名のデータ数と岩級区分_説明のデータ数は一致させること。 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 岩級区分判定表 (岩級区分判定表_項目名*, 岩級区分判定表_判定*)>
<!ELEMENT 岩級区分判定表_項目名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 岩級区分判定表_判定 (岩級区分判定表_コード, 岩級区分判定表_記号, 岩級区分判定表_説明*)>
<!ELEMENT 岩級区分判定表_コード (#PCDATA)>
<!ELEMENT 岩級区分判定表_記号 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 岩級区分判定表_説明 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- 岩級区分 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 岩級区分 (岩級区分_下端深度, 岩級区分_岩級区分)>
<!ELEMENT 岩級区分_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 岩級区分_岩級区分 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- 保孔管情報 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 保孔管 (保孔管_下端深度, 保孔管_種別コード, 保孔管_備考?)>
<!ELEMENT 保孔管_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 保孔管_種別コード (#PCDATA)>
<!ELEMENT 保孔管_備考 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- 計測機器情報 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 計測機器 (計測機器_上端深度, 計測機器_下端深度, 計測機器_機器種別, 計測機器_備考?)>
<!ELEMENT 計測機器_上端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 計測機器_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 計測機器_機器種別 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 計測機器_備考 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- 地下水検層試験情報 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 地下水検層試験 (地下水検層試験_試験番号, 地下水検層試験_上端深度, 地下水検層試験_下端深度,
地下水検層試験_掘削深度, 地下水検層試験_孔内水位, 地下水検層試験_試験方法コード, 地下水検層試験_電
解質溶液濃度, 地下水検層試験_測定時間)>
<!ELEMENT 地下水検層試験_試験番号 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 地下水検層試験_上端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 地下水検層試験_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 地下水検層試験_掘削深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 地下水検層試験_孔内水位 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 地下水検層試験_試験方法コード (#PCDATA)>
<!ELEMENT 地下水検層試験_電解質溶液濃度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 地下水検層試験_測定時間 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- 地下水検層試験詳細データ情報 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 地下水検層試験詳細データ (地下水検層試験詳細データ_試験番号, 地下水検層試験詳細データ_測定
深度, 地下水検層試験詳細データ_比抵抗値*)>
<!ELEMENT 地下水検層試験詳細データ_試験番号 (#PCDATA)>

```

```

<!ELEMENT 地下水検層試験詳細データ_測定深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 地下水検層試験詳細データ_比抵抗値 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--                地下水検層試験判定結果情報                -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 地下水検層試験判定結果 (地下水検層試験判定結果_上端深度, 地下水検層試験判定結果_下端深度, 地下水検層試験判定結果_地下水検層結果)>
<!ELEMENT 地下水検層試験判定結果_上端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 地下水検層試験判定結果_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 地下水検層試験判定結果_地下水検層結果 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--                備考情報                -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 備考 (備考_タイトル, 備考_上端深度, 備考_下端深度, 備考_備考内容)>
<!ELEMENT 備考_タイトル (#PCDATA)>
<!ELEMENT 備考_上端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 備考_下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 備考_備考内容 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--                フリー情報                -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT フリー情報 (#PCDATA)>

```

8-5-3 ボーリング交換用データ(BED0001.XML:DTD バージョン 2.00)の記入例

XML 文書の文字符号化方式は、XML 文書の標準符号化方式である Unicode 形式の UTF-16、または UTF-8 を基本とすべきであるが、コンピュータシステムの現状を鑑み、当面は Shift_JIS とする。

```
<?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS"?>
<!DOCTYPE ボーリング情報 SYSTEM "BED0200.dtd">

<ボーリング情報 DTD_version="2.00">

<標題情報>
<調査基本情報>
<事業工事名>国道〇〇号建設事業</事業工事名>
<調査名>〇〇共同溝土質調査(その2)</調査名>
<調査目的>01</調査目的>
<調査対象>04</調査対象>
<ボーリング名>B-2</ボーリング名>
<ボーリング総数>10</ボーリング総数>
<ボーリング連番>0001</ボーリング連番>
</調査基本情報>
<経度緯度情報>
<経度_度>135</経度_度>
<経度_分>49</経度_分>
<経度_秒>58.2000</経度_秒>
<緯度_度>34</緯度_度>
<緯度_分>59</緯度_分>
<緯度_秒>53.2000</緯度_秒>
<取得方法コード>02</取得方法コード>
<読取精度コード>1</読取精度コード>
<測地系>0</測地系>
</経度緯度情報>
<ローカル座標>
<X座標定義>X</X座標定義>
<X座標>3000.000</X座標>
<Y座標定義>STA</Y座標定義>
<Y座標>45+50m</Y座標>
<Z座標定義>D.L.</Z座標定義>
<Z座標>50.00</Z座標>
</ローカル座標>
<調査位置>
<調査位置住所>〇〇県〇〇郡〇〇町字〇〇</調査位置住所>
<コード1次>5339</コード1次>
<コード2次>65</コード2次>
<コード3次>43</コード3次>
</調査位置>
<発注機関>
<発注機関名称>国土交通省近畿地方整備局道路部</発注機関名称>
<テクリスコード>10105004</テクリスコード>
</発注機関>
<調査期間>
<調査期間_開始年月日>1999-05-01</調査期間_開始年月日>
<調査期間_終了年月日>1999-05-20</調査期間_終了年月日>
</調査期間>
<調査会社>
<調査会社_名称>株式会社〇〇コンサルタンツ</調査会社_名称>
<調査会社_TEL>012-3455-6789</調査会社_TEL>
<調査会社_主任技師>〇〇〇〇</調査会社_主任技師>
<調査会社_現場代理人>△△△△</調査会社_現場代理人>
<調査会社_コア鑑定者>××××</調査会社_コア鑑定者>
```

<調査会社_ボーリング責任者>□□□□</調査会社_ボーリング責任者>
 </調査会社>
 <ボーリング基本情報>
 <孔口標高>0.23</孔口標高>
 <総掘進長>23.00</総掘進長>
 <柱状図様式>1</柱状図様式>
 <掘進角度>15.00</掘進角度>
 <掘進方向>10.00</掘進方向>
 <地盤勾配>15.00</地盤勾配>
 </ボーリング基本情報>
 <試錐機>
 <試錐機_名称>○○○○○</試錐機_名称>
 <試錐機_能力>150</試錐機_能力>
 <試錐機_方法>1</試錐機_方法>
 </試錐機>
 <エンジン>
 <エンジン_名称>△△△△</エンジン_名称>
 <エンジン_能力></エンジン_能力>
 <エンジン_単位></エンジン_単位>
 </エンジン>
 <ハンマー落下用具>
 <ハンマー落下用具_コード>2</ハンマー落下用具_コード>
 <ハンマー落下用具_名称></ハンマー落下用具_名称>
 </ハンマー落下用具>
 <N 値記録用具>
 <N 値記録用具_コード>2</N 値記録用具_コード>
 <N 値記録用具_名称></N 値記録用具_名称>
 </N 値記録用具>
 <ポンプ>
 <ポンプ_名称>×××</ポンプ_名称>
 <ポンプ_能力></ポンプ_能力>
 <ポンプ_単位></ポンプ_単位>
 </ポンプ>
 <港湾局指定コード>
 <櫓種類コード></櫓種類コード>
 <建設局></建設局>
 <都道府県></都道府県>
 <港名></港名>
 <調査者></調査者>
 </港湾局指定コード>
 </標題情報>
 <コア情報>
 <土質岩種区分>
 <土質岩種区分_下端深度>1.80</土質岩種区分_下端深度>
 <土質岩種区分_土質岩種区分 1>埋土</土質岩種区分_土質岩種区分 1>
 <土質岩種区分_土質岩種記号 1>F1</土質岩種区分_土質岩種記号 1>
 <土質岩種区分_分類コード 1>09500</土質岩種区分_分類コード 1>
 <土質岩種区分_土質岩種区分 2></土質岩種区分_土質岩種区分 2>
 <土質岩種区分_土質岩種記号 2></土質岩種区分_土質岩種記号 2>
 <土質岩種区分_分類コード 2></土質岩種区分_分類コード 2>
 </土質岩種区分>
 <土質岩種区分>
 <土質岩種区分_下端深度>3.00</土質岩種区分_下端深度>
 <土質岩種区分_土質岩種区分 1>シルト質砂</土質岩種区分_土質岩種区分 1>
 <土質岩種区分_土質岩種記号 1>SM</土質岩種区分_土質岩種記号 1>
 <土質岩種区分_分類コード 1>02130</土質岩種区分_分類コード 1>
 <土質岩種区分_土質岩種区分 2></土質岩種区分_土質岩種区分 2>
 <土質岩種区分_土質岩種記号 2></土質岩種区分_土質岩種記号 2>
 <土質岩種区分_分類コード 2></土質岩種区分_分類コード 2>
 </土質岩種区分>
 <土質岩種区分>
 <土質岩種区分_下端深度>7.40</土質岩種区分_下端深度>
 <土質岩種区分_土質岩種区分 1>シルト混じり砂</土質岩種区分_土質岩種区分 1>

2-142

<土質岩種区分_土質岩種記号 1>WR</土質岩種区分_土質岩種記号 1>
 <土質岩種区分_分類コード 1>07300</土質岩種区分_分類コード 1>
 <土質岩種区分_土質岩種区分 2></土質岩種区分_土質岩種区分 2>
 <土質岩種区分_土質岩種記号 2></土質岩種区分_土質岩種記号 2>
 <土質岩種区分_分類コード 2></土質岩種区分_分類コード 2>
 </土質岩種区分>
 <色調>
 <色調_下端深度>1.80</色調_下端深度>
 <色調_色調名>黄褐色</色調_色調名>
 </色調>
 <色調>
 <色調_下端深度>3.00</色調_下端深度>
 <色調_色調名>黒灰</色調_色調名>
 </色調>
 <色調>
 <色調_下端深度>7.40</色調_下端深度>
 <色調_色調名>暗灰</色調_色調名>
 </色調>
 <色調>
 <色調_下端深度>10.60</色調_下端深度>
 <色調_色調名>暗灰</色調_色調名>
 </色調>
 <色調>
 <色調_下端深度>22.45</色調_下端深度>
 <色調_色調名>暗緑灰</色調_色調名>
 </色調>
 <色調>
 <色調_下端深度>23.70</色調_下端深度>
 <色調_色調名>灰</色調_色調名>
 </色調>
 <色調>
 <色調_下端深度>24.55</色調_下端深度>
 <色調_色調名>暗灰</色調_色調名>
 </色調>
 <色調>
 <色調_下端深度>27.95</色調_下端深度>
 <色調_色調名>淡灰</色調_色調名>
 </色調>
 <色調>
 <色調_下端深度>30.15</色調_下端深度>
 <色調_色調名>淡灰</色調_色調名>
 </色調>
 <観察記事>
 <観察記事_上端深度>0.00</観察記事_上端深度>
 <観察記事_下端深度>1.80</観察記事_下端深度>
 <観察記事_記事>含水量少ない。\\n 木片混入。</観察記事_記事>
 </観察記事>
 <観察記事>
 <観察記事_上端深度>1.80</観察記事_上端深度>
 <観察記事_下端深度>3.00</観察記事_下端深度>
 <観察記事_記事>含水量多い。\\n 腐植物混入。</観察記事_記事>
 </観察記事>
 <観察記事>
 <観察記事_上端深度>3.00</観察記事_上端深度>
 <観察記事_下端深度>7.40</観察記事_下端深度>
 <観察記事_記事>含水量多い。\\n 腐植物混入。\\n 部分的に砂を挟む。</観察記事_記事>
 </観察記事>
 <観察記事>
 <観察記事_上端深度>7.40</観察記事_上端深度>
 <観察記事_下端深度>10.60</観察記事_下端深度>
 <観察記事_記事>含水量多い。\\n 所々、腐植物混入。</観察記事_記事>
 </観察記事>
 <観察記事>

<観察記事_上端深度>10.60</観察記事_上端深度>
 <観察記事_下端深度>22.45</観察記事_下端深度>
 <観察記事_記事>含水量中位。n 部分的に凝固している。</観察記事_記事>
 </観察記事>
 <観察記事>
 <観察記事_上端深度>22.45</観察記事_上端深度>
 <観察記事_下端深度>23.70</観察記事_下端深度>
 <観察記事_記事>含水量中位。n 部分的にシルトを挟む。</観察記事_記事>
 </観察記事>
 <観察記事>
 <観察記事_上端深度>23.70</観察記事_上端深度>
 <観察記事_下端深度>24.55</観察記事_下端深度>
 <観察記事_記事>含水量中位。n 部分的に砂を挟む。</観察記事_記事>
 </観察記事>
 <観察記事>
 <観察記事_上端深度>24.55</観察記事_上端深度>
 <観察記事_下端深度>27.95</観察記事_下端深度>
 <観察記事_記事>砂岩</観察記事_記事>
 </観察記事>
 <観察記事>
 <観察記事_上端深度>27.95</観察記事_上端深度>
 <観察記事_下端深度>30.15</観察記事_下端深度>
 <観察記事_記事>シルト岩</観察記事_記事>
 </観察記事>
 <観察記事枠線>
 <観察記事枠線_下端深度>1.80</観察記事枠線_下端深度>
 </観察記事枠線>
 <観察記事枠線>
 <観察記事枠線_下端深度>3.00</観察記事枠線_下端深度>
 </観察記事枠線>
 <観察記事枠線>
 <観察記事枠線_下端深度>7.40</観察記事枠線_下端深度>
 </観察記事枠線>
 <観察記事枠線>
 <観察記事枠線_下端深度>10.60</観察記事枠線_下端深度>
 </観察記事枠線>
 <観察記事枠線>
 <観察記事枠線_下端深度>22.45</観察記事枠線_下端深度>
 </観察記事枠線>
 <観察記事枠線>
 <観察記事枠線_下端深度>23.70</観察記事枠線_下端深度>
 </観察記事枠線>
 <観察記事枠線>
 <観察記事枠線_下端深度>24.55</観察記事枠線_下端深度>
 </観察記事枠線>
 <観察記事枠線>
 <観察記事枠線_下端深度>27.95</観察記事枠線_下端深度>
 </観察記事枠線>
 <観察記事枠線>
 <観察記事枠線_下端深度>30.15</観察記事枠線_下端深度>
 </観察記事枠線>
 <標準貫入試験>
 <標準貫入試験_開始深度>1.15</標準貫入試験_開始深度>
 <標準貫入試験_0_10 打撃回数>1</標準貫入試験_0_10 打撃回数>
 <標準貫入試験_0_10 貫入量>15</標準貫入試験_0_10 貫入量>
 <標準貫入試験_10_20 打撃回数>1</標準貫入試験_10_20 打撃回数>
 <標準貫入試験_10_20 貫入量>16</標準貫入試験_10_20 貫入量>
 <標準貫入試験_20_30 打撃回数>1</標準貫入試験_20_30 打撃回数>
 <標準貫入試験_20_30 貫入量>14</標準貫入試験_20_30 貫入量>
 <標準貫入試験_合計打撃回数>3</標準貫入試験_合計打撃回数>
 <標準貫入試験_合計貫入量>45</標準貫入試験_合計貫入量>
 <標準貫入試験_備考></標準貫入試験_備考>
 </標準貫入試験>

[illegible]

<標準貫入試験_20_30 打撃回数>16</標準貫入試験_20_30 打撃回数>
 <標準貫入試験_20_30 貫入量>10</標準貫入試験_20_30 貫入量>
 <標準貫入試験_合計打撃回数>44</標準貫入試験_合計打撃回数>
 <標準貫入試験_合計貫入量>30</標準貫入試験_合計貫入量>
 <標準貫入試験_備考></標準貫入試験_備考>
 </標準貫入試験>
 <標準貫入試験>
 <標準貫入試験_開始深度>13.15</標準貫入試験_開始深度>
 <標準貫入試験_0_10 打撃回数>23</標準貫入試験_0_10 打撃回数>
 <標準貫入試験_0_10 貫入量>10</標準貫入試験_0_10 貫入量>
 <標準貫入試験_10_20 打撃回数>27</標準貫入試験_10_20 打撃回数>
 <標準貫入試験_10_20 貫入量>10</標準貫入試験_10_20 貫入量>
 <標準貫入試験_20_30 打撃回数></標準貫入試験_20_30 打撃回数>
 <標準貫入試験_20_30 貫入量></標準貫入試験_20_30 貫入量>
 <標準貫入試験_合計打撃回数>50</標準貫入試験_合計打撃回数>
 <標準貫入試験_合計貫入量>20</標準貫入試験_合計貫入量>
 <標準貫入試験_備考></標準貫入試験_備考>
 </標準貫入試験>
 <標準貫入試験>
 <標準貫入試験_開始深度>14.15</標準貫入試験_開始深度>
 <標準貫入試験_0_10 打撃回数>38</標準貫入試験_0_10 打撃回数>
 <標準貫入試験_0_10 貫入量>10</標準貫入試験_0_10 貫入量>
 <標準貫入試験_10_20 打撃回数>12</標準貫入試験_10_20 打撃回数>
 <標準貫入試験_10_20 貫入量>3</標準貫入試験_10_20 貫入量>
 <標準貫入試験_20_30 打撃回数></標準貫入試験_20_30 打撃回数>
 <標準貫入試験_20_30 貫入量></標準貫入試験_20_30 貫入量>
 <標準貫入試験_合計打撃回数>50</標準貫入試験_合計打撃回数>
 <標準貫入試験_合計貫入量>13</標準貫入試験_合計貫入量>
 <標準貫入試験_備考></標準貫入試験_備考>
 </標準貫入試験>
 <標準貫入試験>
 <標準貫入試験_開始深度>15.15</標準貫入試験_開始深度>
 <標準貫入試験_0_10 打撃回数>34</標準貫入試験_0_10 打撃回数>
 <標準貫入試験_0_10 貫入量>10</標準貫入試験_0_10 貫入量>
 <標準貫入試験_10_20 打撃回数>16</標準貫入試験_10_20 打撃回数>
 <標準貫入試験_10_20 貫入量>5</標準貫入試験_10_20 貫入量>
 <標準貫入試験_20_30 打撃回数></標準貫入試験_20_30 打撃回数>
 <標準貫入試験_20_30 貫入量></標準貫入試験_20_30 貫入量>
 <標準貫入試験_合計打撃回数>50</標準貫入試験_合計打撃回数>
 <標準貫入試験_合計貫入量>15</標準貫入試験_合計貫入量>
 <標準貫入試験_備考></標準貫入試験_備考>
 </標準貫入試験>
 <ルジオン試験>
 <ルジオン試験_試験番号>0001</ルジオン試験_試験番号>
 <ルジオン試験_上端深度>3.00</ルジオン試験_上端深度>
 <ルジオン試験_下端深度>8.00</ルジオン試験_下端深度>
 <ルジオン試験_圧力管理方法コード>1</ルジオン試験_圧力管理方法コード>
 <ルジオン試験_圧力管理方法></ルジオン試験_圧力管理方法>
 <ルジオン試験_損失水頭補正值_注水管>7.00E-05</ルジオン試験_損失水頭補正值_注水管>
 <ルジオン試験_損失水頭補正值_パッカー>1.00E-05</ルジオン試験_損失水頭補正值_パッカー>
 <ルジオン試験_圧力最大スケール>1</ルジオン試験_圧力最大スケール>
 <ルジオン試験_注入量最大スケール>20</ルジオン試験_注入量最大スケール>
 <ルジオン試験_圧力開始点>0.200</ルジオン試験_圧力開始点>
 <ルジオン試験_注入量開始点>3.30</ルジオン試験_注入量開始点>
 <ルジオン試験_ルジオン値区分>2</ルジオン試験_ルジオン値区分>
 <ルジオン試験_ルジオン値>11.20</ルジオン試験_ルジオン値>
 <ルジオン試験_限界圧力>0.720</ルジオン試験_限界圧力>
 </ルジオン試験>
 <ルジオン試験>
 <ルジオン試験_試験番号>0002</ルジオン試験_試験番号>
 <ルジオン試験_上端深度>27.95</ルジオン試験_上端深度>
 <ルジオン試験_下端深度>30.15</ルジオン試験_下端深度>
 <ルジオン試験_圧力管理方法コード>1</ルジオン試験_圧力管理方法コード>

<ルジオン試験_圧力管理方法></ルジオン試験_圧力管理方法>
 <ルジオン試験_損失水頭補正值_注水管>7.00E-05</ルジオン試験_損失水頭補正值_注水管>
 <ルジオン試験_損失水頭補正值_パッカー>1.00E-05</ルジオン試験_損失水頭補正值_パッカー>
 <ルジオン試験_圧力最大スケール>1</ルジオン試験_圧力最大スケール>
 <ルジオン試験_注入量最大スケール>20</ルジオン試験_注入量最大スケール>
 <ルジオン試験_圧力開始点>0.200</ルジオン試験_圧力開始点>
 <ルジオン試験_注入量開始点>2.30</ルジオン試験_注入量開始点>
 <ルジオン試験_ルジオン値区分>2</ルジオン試験_ルジオン値区分>
 <ルジオン試験_ルジオン値>15.70</ルジオン試験_ルジオン値>
 <ルジオン試験_限界圧力>0.600</ルジオン試験_限界圧力>
 </ルジオン試験>
 <ルジオン試験詳細データ>
 <ルジオン試験詳細データ_試験番号>0001</ルジオン試験詳細データ_試験番号>
 <ルジオン試験詳細データ_注入圧力>0.200</ルジオン試験詳細データ_注入圧力>
 <ルジオン試験詳細データ_注入量>3.30</ルジオン試験詳細データ_注入量>
 </ルジオン試験詳細データ>
 <ルジオン試験詳細データ>
 <ルジオン試験詳細データ_試験番号>0001</ルジオン試験詳細データ_試験番号>
 <ルジオン試験詳細データ_注入圧力>0.400</ルジオン試験詳細データ_注入圧力>
 <ルジオン試験詳細データ_注入量>5.50</ルジオン試験詳細データ_注入量>
 </ルジオン試験詳細データ>
 <ルジオン試験詳細データ>
 <ルジオン試験詳細データ_試験番号>0001</ルジオン試験詳細データ_試験番号>
 <ルジオン試験詳細データ_注入圧力>0.600</ルジオン試験詳細データ_注入圧力>
 <ルジオン試験詳細データ_注入量>7.70</ルジオン試験詳細データ_注入量>
 </ルジオン試験詳細データ>
 <ルジオン試験詳細データ>
 <ルジオン試験詳細データ_試験番号>0001</ルジオン試験詳細データ_試験番号>
 <ルジオン試験詳細データ_注入圧力>0.800</ルジオン試験詳細データ_注入圧力>
 <ルジオン試験詳細データ_注入量>12.10</ルジオン試験詳細データ_注入量>
 </ルジオン試験詳細データ>
 <ルジオン試験詳細データ>
 <ルジオン試験詳細データ_試験番号>0001</ルジオン試験詳細データ_試験番号>
 <ルジオン試験詳細データ_注入圧力>1.000</ルジオン試験詳細データ_注入圧力>
 <ルジオン試験詳細データ_注入量>17.70</ルジオン試験詳細データ_注入量>
 </ルジオン試験詳細データ>
 <ルジオン試験詳細データ>
 <ルジオン試験詳細データ_試験番号>0002</ルジオン試験詳細データ_試験番号>
 <ルジオン試験詳細データ_注入圧力>0.200</ルジオン試験詳細データ_注入圧力>
 <ルジオン試験詳細データ_注入量>2.30</ルジオン試験詳細データ_注入量>
 </ルジオン試験詳細データ>
 <ルジオン試験詳細データ>
 <ルジオン試験詳細データ_試験番号>0002</ルジオン試験詳細データ_試験番号>
 <ルジオン試験詳細データ_注入圧力>0.400</ルジオン試験詳細データ_注入圧力>
 <ルジオン試験詳細データ_注入量>6.40</ルジオン試験詳細データ_注入量>
 </ルジオン試験詳細データ>
 <ルジオン試験詳細データ>
 <ルジオン試験詳細データ_試験番号>0002</ルジオン試験詳細データ_試験番号>
 <ルジオン試験詳細データ_注入圧力>0.600</ルジオン試験詳細データ_注入圧力>
 <ルジオン試験詳細データ_注入量>9.10</ルジオン試験詳細データ_注入量>
 </ルジオン試験詳細データ>
 <相対密度稠度>
 <相対密度稠度_下端深度>1.80</相対密度稠度_下端深度>
 <相対密度_コード>0</相対密度_コード>
 <相対密度_状態></相対密度_状態>
 <相対稠度_コード>0</相対稠度_コード>
 <相対稠度_状態></相対稠度_状態>
 </相対密度稠度>
 <相対密度稠度>
 <相対密度稠度_下端深度>3.00</相対密度稠度_下端深度>
 <相対密度_コード>2</相対密度_コード>
 <相対密度_状態></相対密度_状態>
 <相対稠度_コード>1</相対稠度_コード>

<相対稠度_状態></相対稠度_状態>
 </相対密度稠度>
 <相対密度稠度>
 <相対密度稠度_下端深度>7.40</相対密度稠度_下端深度>
 <相対密度_コード>2</相対密度_コード>
 <相対密度_状態></相対密度_状態>
 <相対稠度_コード>1</相対稠度_コード>
 <相対稠度_状態></相対稠度_状態>
 </相対密度稠度>
 <相対密度稠度>
 <相対密度稠度_下端深度>10.60</相対密度稠度_下端深度>
 <相対密度_コード>2</相対密度_コード>
 <相対密度_状態></相対密度_状態>
 <相対稠度_コード>1</相対稠度_コード>
 <相対稠度_状態></相対稠度_状態>
 </相対密度稠度>
 <相対密度稠度>
 <相対密度稠度_下端深度>22.45</相対密度稠度_下端深度>
 <相対密度_コード>2</相対密度_コード>
 <相対密度_状態></相対密度_状態>
 <相対稠度_コード>1</相対稠度_コード>
 <相対稠度_状態></相対稠度_状態>
 </相対密度稠度>
 <相対密度稠度>
 <相対密度稠度_下端深度>23.70</相対密度稠度_下端深度>
 <相対密度_コード>3</相対密度_コード>
 <相対密度_状態></相対密度_状態>
 <相対稠度_コード>2</相対稠度_コード>
 <相対稠度_状態></相対稠度_状態>
 </相対密度稠度>
 <相対密度稠度>
 <相対密度稠度_下端深度>24.55</相対密度稠度_下端深度>
 <相対密度_コード>4</相対密度_コード>
 <相対密度_状態></相対密度_状態>
 <相対稠度_コード>3</相対稠度_コード>
 <相対稠度_状態></相対稠度_状態>
 </相対密度稠度>
 <相対密度稠度>
 <相対密度稠度_下端深度>27.95</相対密度稠度_下端深度>
 <相対密度_コード>5</相対密度_コード>
 <相対密度_状態></相対密度_状態>
 <相対稠度_コード>4</相対稠度_コード>
 <相対稠度_状態></相対稠度_状態>
 </相対密度稠度>
 <相対密度稠度>
 <相対密度稠度_下端深度>30.15</相対密度稠度_下端深度>
 <相対密度_コード>9</相対密度_コード>
 <相対密度_状態>〇〇〇〇</相対密度_状態>
 <相対稠度_コード>9</相対稠度_コード>
 <相対稠度_状態>〇〇〇〇</相対稠度_状態>
 </相対密度稠度>
 <硬軟区分判定表>
 <硬軟区分判定表_コード>910</硬軟区分判定表_コード>
 <硬軟区分判定表_記号>A</硬軟区分判定表_記号>
 <硬軟区分判定表_区分>中硬</硬軟区分判定表_区分>
 <硬軟区分判定表_説明>ハンマーで容易に碎ける。</硬軟区分判定表_説明>
 </硬軟区分判定表>
 <硬軟区分判定表>
 <硬軟区分判定表_コード>920</硬軟区分判定表_コード>
 <硬軟区分判定表_記号>B</硬軟区分判定表_記号>
 <硬軟区分判定表_区分>軟 1</硬軟区分判定表_区分>
 <硬軟区分判定表_説明>ピックでキズがつく。</硬軟区分判定表_説明>
 </硬軟区分判定表>

<硬軟区分判定表>
 <硬軟区分判定表_コード>930</硬軟区分判定表_コード>
 <硬軟区分判定表_記号>C</硬軟区分判定表_記号>
 <硬軟区分判定表_区分>軟 2</硬軟区分判定表_区分>
 <硬軟区分判定表_説明>カッターで削れる。</硬軟区分判定表_説明>
 </硬軟区分判定表>
 <硬軟区分判定表>
 <硬軟区分判定表_コード>940</硬軟区分判定表_コード>
 <硬軟区分判定表_記号>D</硬軟区分判定表_記号>
 <硬軟区分判定表_区分>極軟</硬軟区分判定表_区分>
 <硬軟区分判定表_説明>指先でへこむ。</硬軟区分判定表_説明>
 </硬軟区分判定表>
 <硬軟区分>
 <硬軟区分_下端深度>1.60</硬軟区分_下端深度>
 <硬軟区分_硬軟区分>940</硬軟区分_硬軟区分>
 </硬軟区分>
 <硬軟区分>
 <硬軟区分_下端深度>2.00</硬軟区分_下端深度>
 <硬軟区分_硬軟区分>930</硬軟区分_硬軟区分>
 </硬軟区分>
 <硬軟区分>
 <硬軟区分_下端深度>2.20</硬軟区分_下端深度>
 <硬軟区分_硬軟区分>930</硬軟区分_硬軟区分>
 </硬軟区分>
 <硬軟区分>
 <硬軟区分_下端深度>3.90</硬軟区分_下端深度>
 <硬軟区分_硬軟区分>920</硬軟区分_硬軟区分>
 </硬軟区分>
 <硬軟区分>
 <硬軟区分_下端深度>4.16</硬軟区分_下端深度>
 <硬軟区分_硬軟区分>920</硬軟区分_硬軟区分>
 </硬軟区分>
 <硬軟区分>
 <硬軟区分_下端深度>5.50</硬軟区分_下端深度>
 <硬軟区分_硬軟区分>910</硬軟区分_硬軟区分>
 </硬軟区分>
 <硬軟区分>
 <硬軟区分_下端深度>5.80</硬軟区分_下端深度>
 <硬軟区分_硬軟区分>910</硬軟区分_硬軟区分>
 </硬軟区分>
 <コア形状区分判定表>
 <コア形状区分判定表_コード>910</コア形状区分判定表_コード>
 <コア形状区分判定表_記号>1</コア形状区分判定表_記号>
 <コア形状区分判定表_区分>棒状</コア形状区分判定表_区分>
 <コア形状区分判定表_説明>長さが 50cm 以上の棒状コア。</コア形状区分判定表_説明>
 </コア形状区分判定表>
 <コア形状区分判定表>
 <コア形状区分判定表_コード>920</コア形状区分判定表_コード>
 <コア形状区分判定表_記号>2</コア形状区分判定表_記号>
 <コア形状区分判定表_区分>長柱状</コア形状区分判定表_区分>
 <コア形状区分判定表_説明>長さが 50～20cm の棒状コア。</コア形状区分判定表_説明>
 </コア形状区分判定表>
 <コア形状区分判定表>
 <コア形状区分判定表_コード>930</コア形状区分判定表_コード>
 <コア形状区分判定表_記号>3</コア形状区分判定表_記号>
 <コア形状区分判定表_区分>短柱状</コア形状区分判定表_区分>
 <コア形状区分判定表_説明>長さが 20～10cm の棒状～短柱状コア。</コア形状区分判定表_説明>
 </コア形状区分判定表>
 <コア形状区分判定表>
 <コア形状区分判定表_コード>940</コア形状区分判定表_コード>
 <コア形状区分判定表_記号>4</コア形状区分判定表_記号>
 <コア形状区分判定表_区分>岩片状</コア形状区分判定表_区分>
 <コア形状区分判定表_説明>長さが 10cm 以下の短柱状から片状コアでかつコアの外周の一部が認められるもの。

</コア形状区分判定表_説明>
 </コア形状区分判定表>
 <コア形状区分判定表>
 <コア形状区分判定表_コード>950</コア形状区分判定表_コード>
 <コア形状区分判定表_記号>5</コア形状区分判定表_記号>
 <コア形状区分判定表_区分>れき状</コア形状区分判定表_区分>
 <コア形状区分判定表_説明>主として角レキ状のもの。</コア形状区分判定表_説明>
 </コア形状区分判定表>
 <コア形状区分判定表>
 <コア形状区分判定表_コード>960</コア形状区分判定表_コード>
 <コア形状区分判定表_記号>6</コア形状区分判定表_記号>
 <コア形状区分判定表_区分>砂状</コア形状区分判定表_区分>
 <コア形状区分判定表_説明>主として砂状のもの。</コア形状区分判定表_説明>
 </コア形状区分判定表>
 <コア形状区分判定表>
 <コア形状区分判定表_コード>970</コア形状区分判定表_コード>
 <コア形状区分判定表_記号>7</コア形状区分判定表_記号>
 <コア形状区分判定表_区分>粘土状</コア形状区分判定表_区分>
 <コア形状区分判定表_説明>主として粘土状のもの。</コア形状区分判定表_説明>
 </コア形状区分判定表>
 <コア形状区分判定表>
 <コア形状区分判定表_コード>980</コア形状区分判定表_コード>
 <コア形状区分判定表_記号>8</コア形状区分判定表_記号>
 <コア形状区分判定表_区分>採取不可</コア形状区分判定表_区分>
 <コア形状区分判定表_説明>コアの採取ができないもの。スライムを含む。</コア形状区分判定表_説明>
 </コア形状区分判定表>
 <コア形状区分>
 <コア形状区分_下端深度>1.60</コア形状区分_下端深度>
 <コア形状区分_コア形状区分>970</コア形状区分_コア形状区分>
 </コア形状区分>
 <コア形状区分>
 <コア形状区分_下端深度>2.00</コア形状区分_下端深度>
 <コア形状区分_コア形状区分>960</コア形状区分_コア形状区分>
 </コア形状区分>
 <コア形状区分>
 <コア形状区分_下端深度>2.20</コア形状区分_下端深度>
 <コア形状区分_コア形状区分>950</コア形状区分_コア形状区分>
 </コア形状区分>
 <コア形状区分>
 <コア形状区分_下端深度>3.90</コア形状区分_下端深度>
 <コア形状区分_コア形状区分>960</コア形状区分_コア形状区分>
 </コア形状区分>
 <コア形状区分>
 <コア形状区分_下端深度>4.16</コア形状区分_下端深度>
 <コア形状区分_コア形状区分>950</コア形状区分_コア形状区分>
 </コア形状区分>
 <コア形状区分>
 <コア形状区分_下端深度>5.50</コア形状区分_下端深度>
 <コア形状区分_コア形状区分>940</コア形状区分_コア形状区分>
 </コア形状区分>
 <コア形状区分>
 <コア形状区分_下端深度>5.80</コア形状区分_下端深度>
 <コア形状区分_コア形状区分>950</コア形状区分_コア形状区分>
 </コア形状区分>
 <割れ目区分判定表>
 <割れ目区分判定表_コード>011</割れ目区分判定表_コード>
 <割れ目区分判定表_記号>a</割れ目区分判定表_記号>
 <割れ目区分判定表_区分></割れ目区分判定表_区分>
 <割れ目区分判定表_説明>密着している、あるいは分離しているが、割れ目沿いの風化・変質は認められない。
 </割れ目区分判定表_説明>
 </割れ目区分判定表>
 <割れ目区分判定表>
 <割れ目区分判定表_コード>012</割れ目区分判定表_コード>

<割れ目区分判定表_記号>b</割れ目区分判定表_記号>
 <割れ目区分判定表_区分></割れ目区分判定表_区分>
 <割れ目区分判定表_説明>割れ目沿いの風化・変質は認められるが、岩片はほとんど風化・変質していない。
 </割れ目区分判定表_説明>
 </割れ目区分判定表>
 <割れ目区分判定表>
 <割れ目区分判定表_コード>013</割れ目区分判定表_コード>
 <割れ目区分判定表_記号>c</割れ目区分判定表_記号>
 <割れ目区分判定表_区分></割れ目区分判定表_区分>
 <割れ目区分判定表_説明>割れ目沿いの岩片に風化・変質が認められ、軟質となっている。
 </割れ目区分判定表_説明>
 </割れ目区分判定表>
 <割れ目区分判定表>
 <割れ目区分判定表_コード>014</割れ目区分判定表_コード>
 <割れ目区分判定表_記号>d</割れ目区分判定表_記号>
 <割れ目区分判定表_区分></割れ目区分判定表_区分>
 <割れ目区分判定表_説明>割れ目として認識できない角レキ状、砂状、粘土状コア。</割れ目区分判定表_説明>
 >
 </割れ目区分判定表>
 <割れ目区分>
 <割れ目区分_下端深度>3.90</割れ目区分_下端深度>
 <割れ目区分_割れ目区分>014</割れ目区分_割れ目区分>
 </割れ目区分>
 <割れ目区分>
 <割れ目区分_下端深度>4.16</割れ目区分_下端深度>
 <割れ目区分_割れ目区分>013</割れ目区分_割れ目区分>
 </割れ目区分>
 <割れ目区分>
 <割れ目区分_下端深度>7.00</割れ目区分_下端深度>
 <割れ目区分_割れ目区分>012</割れ目区分_割れ目区分>
 </割れ目区分>
 <割れ目区分>
 <割れ目区分_下端深度>8.90</割れ目区分_下端深度>
 <割れ目区分_割れ目区分>014</割れ目区分_割れ目区分>
 </割れ目区分>
 <風化区分判定表>
 <風化区分判定表_コード>011</風化区分判定表_コード>
 <風化区分判定表_記号>α</風化区分判定表_記号>
 <風化区分判定表_区分></風化区分判定表_区分>
 <風化区分判定表_説明>非常に新鮮である。造岩鉱物の変質はまったくない。</風化区分判定表_説明>
 </風化区分判定表>
 <風化区分判定表>
 <風化区分判定表_コード>012</風化区分判定表_コード>
 <風化区分判定表_記号>β</風化区分判定表_記号>
 <風化区分判定表_区分></風化区分判定表_区分>
 <風化区分判定表_説明>新鮮である。有色鉱物の周辺に赤褐色化がある。長石の変質はない。
 </風化区分判定表_説明>
 </風化区分判定表>
 <風化区分判定表>
 <風化区分判定表_コード>013</風化区分判定表_コード>
 <風化区分判定表_記号>γ</風化区分判定表_記号>
 <風化区分判定表_区分></風化区分判定表_区分>
 <風化区分判定表_説明>弱風化している。有色鉱物の酸化汚染がある。長石の部分的な変質.(白色化)がある。
 </風化区分判定表_説明>
 </風化区分判定表>
 <風化区分判定表>
 <風化区分判定表_コード>014</風化区分判定表_コード>
 <風化区分判定表_記号>δ</風化区分判定表_記号>
 <風化区分判定表_区分></風化区分判定表_区分>
 <風化区分判定表_説明>風化している。有色鉱物が黄金色あるいは周辺が褐色粘土化している。長石の大部分が変質している。</風化区分判定表_説明>
 </風化区分判定表>
 <風化区分判定表>

<風化区分判定表_コード>015</風化区分判定表_コード>
 <風化区分判定表_記号>ε</風化区分判定表_記号>
 <風化区分判定表_区分></風化区分判定表_区分>
 <風化区分判定表_説明>強風化している。石英及び一部の長石を除きほとんど変質し原岩組織は失われている。
 </風化区分判定表_説明>
 </風化区分判定表>
 <風化区分>
 <風化区分_下端深度>1.05</風化区分_下端深度>
 <風化区分_風化区分>015</風化区分_風化区分>
 </風化区分>
 <風化区分>
 <風化区分_下端深度>4.04</風化区分_下端深度>
 <風化区分_風化区分>014</風化区分_風化区分>
 </風化区分>
 <風化区分>
 <風化区分_下端深度>8.03</風化区分_下端深度>
 <風化区分_風化区分>013</風化区分_風化区分>
 </風化区分>
 <変質区分判定表>
 <変質区分判定表_コード>011</変質区分判定表_コード>
 <変質区分判定表_記号>非変質</変質区分判定表_記号>
 <変質区分判定表_区分></変質区分判定表_区分>
 <変質区分判定表_説明>肉眼的に変質鉱物の存在が認められないもの。</変質区分判定表_説明>
 </変質区分判定表>
 <変質区分判定表>
 <変質区分判定表_コード>012</変質区分判定表_コード>
 <変質区分判定表_記号>弱変質</変質区分判定表_記号>
 <変質区分判定表_区分></変質区分判定表_区分>
 <変質区分判定表_説明>原岩組織を完全に残し、変質程度(脱色)が低いもの。あるいは非変質部の割合が高いもの(肉眼で 50%以上)。</変質区分判定表_説明>
 </変質区分判定表>
 <変質区分判定表>
 <変質区分判定表_コード>013</変質区分判定表_コード>
 <変質区分判定表_記号>中変質</変質区分判定表_記号>
 <変質区分判定表_区分></変質区分判定表_区分>
 <変質区分判定表_説明>肉眼で変質が進んでいると判定できるが、原岩組織を明らかに残し、原岩判定が容易なもの。または非変質部を残すもの及び網状変質部。</変質区分判定表_説明>
 </変質区分判定表>
 <変質区分判定表>
 <変質区分判定表_コード>014</変質区分判定表_コード>
 <変質区分判定表_記号>強変質</変質区分判定表_記号>
 <変質区分判定表_区分></変質区分判定表_区分>
 <変質区分判定表_説明>構成鉱物、岩片等が変質鉱物で完全置換され、原岩組織を全く～殆ど残さないもの。</
 変質区分判定表_説明>
 </変質区分判定表>
 <変質区分>
 <変質区分_下端深度>7.00</変質区分_下端深度>
 <変質区分_変質区分>011</変質区分_変質区分>
 </変質区分>
 <変質区分>
 <変質区分_下端深度>8.90</変質区分_下端深度>
 <変質区分_変質区分>012</変質区分_変質区分>
 </変質区分>
 <孔内水平載荷試験>
 <孔内水平載荷試験_試験深度>10.00</孔内水平載荷試験_試験深度>
 <孔内水平載荷試験_試験方法コード>02</孔内水平載荷試験_試験方法コード>
 <孔内水平載荷試験_試験方法></孔内水平載荷試験_試験方法>
 <孔内水平載荷試験_載荷パターン>繰り返し載荷</孔内水平載荷試験_載荷パターン>
 <孔内水平載荷試験_初期圧>19.6</孔内水平載荷試験_初期圧>
 <孔内水平載荷試験_降伏圧>133.3</孔内水平載荷試験_降伏圧>
 <孔内水平載荷試験_変形係数>1.31E+03</孔内水平載荷試験_変形係数>
 <孔内水平載荷試験_割線弾性係数>2.43E+03</孔内水平載荷試験_割線弾性係数>
 <孔内水平載荷試験_接線弾性係数>3.15E+03</孔内水平載荷試験_接線弾性係数>

</孔内水平載荷試験>
 <孔内水平載荷試験>
 <孔内水平載荷試験_試験深度>26.30</孔内水平載荷試験_試験深度>
 <孔内水平載荷試験_試験方法コード>02</孔内水平載荷試験_試験方法コード>
 <孔内水平載荷試験_試験方法></孔内水平載荷試験_試験方法>
 <孔内水平載荷試験_載荷パターン>繰り返し載荷</孔内水平載荷試験_載荷パターン>
 <孔内水平載荷試験_初期圧>310.7</孔内水平載荷試験_初期圧>
 <孔内水平載荷試験_降伏圧>1555.3</孔内水平載荷試験_降伏圧>
 <孔内水平載荷試験_変形係数>2.47E+04</孔内水平載荷試験_変形係数>
 <孔内水平載荷試験_割線弾性係数>4.20E+04</孔内水平載荷試験_割線弾性係数>
 <孔内水平載荷試験_接線弾性係数>5.23E+04</孔内水平載荷試験_接線弾性係数>
 </孔内水平載荷試験>
 <透水試験>
 <透水試験_上端深度>6.30</透水試験_上端深度>
 <透水試験_下端深度>6.80</透水試験_下端深度>
 <透水試験_試験コード>02</透水試験_試験コード>
 <透水試験_試験方法></透水試験_試験方法>
 <透水試験_透水係数>9.30E-04</透水試験_透水係数>
 </透水試験>
 <透水試験>
 <透水試験_上端深度>24.80</透水試験_上端深度>
 <透水試験_下端深度>25.30</透水試験_下端深度>
 <透水試験_試験コード>02</透水試験_試験コード>
 <透水試験_試験方法></透水試験_試験方法>
 <透水試験_透水係数>2.50E-03</透水試験_透水係数>
 </透水試験>
 <透水試験>
 <透水試験_上端深度>28.75</透水試験_上端深度>
 <透水試験_下端深度>29.25</透水試験_下端深度>
 <透水試験_試験コード>02</透水試験_試験コード>
 <透水試験_試験方法></透水試験_試験方法>
 <透水試験_透水係数>5.30E-03</透水試験_透水係数>
 </透水試験>
 <P波試験>
 <P波試験_上端深度>0.00</P波試験_上端深度>
 <P波試験_下端深度>2.00</P波試験_下端深度>
 <P波試験_起振方式>ハンマーによる打撃</P波試験_起振方式>
 <P波試験_速度>100</P波試験_速度>
 </P波試験>
 <P波試験>
 <P波試験_上端深度>2.00</P波試験_上端深度>
 <P波試験_下端深度>4.00</P波試験_下端深度>
 <P波試験_起振方式>ハンマーによる打撃</P波試験_起振方式>
 <P波試験_速度>300</P波試験_速度>
 </P波試験>
 <P波試験>
 <P波試験_上端深度>4.00</P波試験_上端深度>
 <P波試験_下端深度>10.00</P波試験_下端深度>
 <P波試験_起振方式>ハンマーによる打撃</P波試験_起振方式>
 <P波試験_速度>500</P波試験_速度>
 </P波試験>
 <S波試験>
 <S波試験_上端深度>0.00</S波試験_上端深度>
 <S波試験_下端深度>2.00</S波試験_下端深度>
 <S波試験_起振方式>板たたき</S波試験_起振方式>
 <S波試験_速度>50</S波試験_速度>
 </S波試験>
 <S波試験>
 <S波試験_上端深度>2.00</S波試験_上端深度>
 <S波試験_下端深度>4.00</S波試験_下端深度>
 <S波試験_起振方式>板たたき</S波試験_起振方式>
 <S波試験_速度>500</S波試験_速度>
 </S波試験>

<S 波試験>
 <S 波試験_上端深度>4.00</S 波試験_上端深度>
 <S 波試験_下端深度>10.00</S 波試験_下端深度>
 <S 波試験_起振方式>板たたき</S 波試験_起振方式>
 <S 波試験_速度>300</S 波試験_速度>
 </S 波試験>
 <その他原位置試験>
 <その他原位置試験_試験名>原位置ベーンせん断試験</その他原位置試験_試験名>
 <その他原位置試験_上端深度>10.00</その他原位置試験_上端深度>
 <その他原位置試験_下端深度>10.84</その他原位置試験_下端深度>
 <その他原位置試験_試験結果>20.4kN/m²</その他原位置試験_試験結果>
 </その他原位置試験>
 <試料採取>
 <試料採取_上端深度>10.00</試料採取_上端深度>
 <試料採取_下端深度>10.84</試料採取_下端深度>
 <試料採取_試料番号>T001</試料採取_試料番号>
 <試料採取_採取方法コード>200</試料採取_採取方法コード>
 <試料採取_採取方法></試料採取_採取方法>
 <試料採取_試験名></試料採取_試験名>
 </試料採取>
 <試料採取>
 <試料採取_上端深度>16.00</試料採取_上端深度>
 <試料採取_下端深度>16.83</試料採取_下端深度>
 <試料採取_試料番号>T002</試料採取_試料番号>
 <試料採取_採取方法コード>200</試料採取_採取方法コード>
 <試料採取_採取方法></試料採取_採取方法>
 <試料採取_試験名></試料採取_試験名>
 </試料採取>
 <試料採取>
 <試料採取_上端深度>20.00</試料採取_上端深度>
 <試料採取_下端深度>20.90</試料採取_下端深度>
 <試料採取_試料番号>T003</試料採取_試料番号>
 <試料採取_採取方法コード>200</試料採取_採取方法コード>
 <試料採取_採取方法></試料採取_採取方法>
 <試料採取_試験名></試料採取_試験名>
 </試料採取>
 <試料採取>
 <試料採取_上端深度>25.00</試料採取_上端深度>
 <試料採取_下端深度>25.50</試料採取_下端深度>
 <試料採取_試料番号>T004</試料採取_試料番号>
 <試料採取_採取方法コード>500</試料採取_採取方法コード>
 <試料採取_採取方法>○○○○方式</試料採取_採取方法>
 <試料採取_試験名>土粒子の密度試験、粒度試験</試料採取_試験名>
 </試料採取>
 <地盤材料の工学的分類>
 <地盤分類_下端深度>1.80</地盤分類_下端深度>
 <地盤分類_工学的分類記号></地盤分類_工学的分類記号>
 </地盤材料の工学的分類>
 <地盤材料の工学的分類>
 <地盤分類_下端深度>3.00</地盤分類_下端深度>
 <地盤分類_工学的分類記号>ML</地盤分類_工学的分類記号>
 </地盤材料の工学的分類>
 <地盤材料の工学的分類>
 <地盤分類_下端深度>7.40</地盤分類_下端深度>
 <地盤分類_工学的分類記号>SF</地盤分類_工学的分類記号>
 </地盤材料の工学的分類>
 <地盤材料の工学的分類>
 <地盤分類_下端深度>10.60</地盤分類_下端深度>
 <地盤分類_工学的分類記号>ML</地盤分類_工学的分類記号>
 </地盤材料の工学的分類>
 <地盤材料の工学的分類>
 <地盤分類_下端深度>22.45</地盤分類_下端深度>
 <地盤分類_工学的分類記号>CL</地盤分類_工学的分類記号>

</地盤材料の工学的分類>
 <地質時代>
 <地質時代_上端深度>0.00</地質時代_上端深度>
 <地質時代_下端深度>24.55</地質時代_下端深度>
 <地質時代_コード>11100</地質時代_コード>
 <地質時代_時代名></地質時代_時代名>
 </地質時代>
 <地質時代>
 <地質時代_上端深度>24.55</地質時代_上端深度>
 <地質時代_下端深度>30.15</地質時代_下端深度>
 <地質時代_コード>11200</地質時代_コード>
 <地質時代_時代名></地質時代_時代名>
 </地質時代>
 <地質時代>
 <地質時代_上端深度>30.15</地質時代_上端深度>
 <地質時代_下端深度>43.22</地質時代_下端深度>
 <地質時代_コード>12210</地質時代_コード>
 <地質時代_時代名></地質時代_時代名>
 </地質時代>
 <地質時代>
 <地質時代_上端深度>43.22</地質時代_上端深度>
 <地質時代_下端深度>60.38</地質時代_下端深度>
 <地質時代_コード>12220</地質時代_コード>
 <地質時代_時代名></地質時代_時代名>
 </地質時代>
 <地質時代>
 <地質時代_上端深度>60.38</地質時代_上端深度>
 <地質時代_下端深度>86.30</地質時代_下端深度>
 <地質時代_コード>21030</地質時代_コード>
 <地質時代_時代名></地質時代_時代名>
 </地質時代>
 <地質時代>
 <地質時代_上端深度>86.30</地質時代_上端深度>
 <地質時代_下端深度>90.25</地質時代_下端深度>
 <地質時代_コード>99999</地質時代_コード>
 <地質時代_時代名>地質時代不明</地質時代_時代名>
 </地質時代>
 <地層岩体区分>
 <地層岩体区分_上端深度>0.00</地層岩体区分_上端深度>
 <地層岩体区分_下端深度>24.55</地層岩体区分_下端深度>
 <地層岩体区分_地層岩体名>〇〇層</地層岩体区分_地層岩体名>
 </地層岩体区分>
 <地層岩体区分>
 <地層岩体区分_上端深度>24.55</地層岩体区分_上端深度>
 <地層岩体区分_下端深度>30.15</地層岩体区分_下端深度>
 <地層岩体区分_地層岩体名>△△層群</地層岩体区分_地層岩体名>
 </地層岩体区分>
 <孔内水位>
 <孔内水位_測定年月日>2001-05-20</孔内水位_測定年月日>
 <孔内水位_掘削状況コード>1</孔内水位_掘削状況コード>
 <孔内水位_掘削状況></孔内水位_掘削状況>
 <孔内水位_孔内水位></孔内水位_孔内水位>
 <孔内水位_水位種別コード>91</孔内水位_水位種別コード>
 <孔内水位_水位種別備考></孔内水位_水位種別備考>
 </孔内水位>
 <孔内水位>
 <孔内水位_測定年月日>2001-05-21</孔内水位_測定年月日>
 <孔内水位_掘削状況コード>1</孔内水位_掘削状況コード>
 <孔内水位_孔内水位>5.05</孔内水位_孔内水位>
 <孔内水位_水位種別コード>13</孔内水位_水位種別コード>
 <孔内水位_水位種別備考></孔内水位_水位種別備考>
 </孔内水位>
 <掘削工程>

2-157

<コアチューブビット_ビット名>メタルクラウン</コアチューブビット_ビット名>
 </コアチューブビット>
 <コアチューブビット>
 <コアチューブビット_下端深度>22.00</コアチューブビット_下端深度>
 <コアチューブビット_コアチューブ名>ダブルコアチューブ</コアチューブビット_コアチューブ名>
 <コアチューブビット_ビット名>ダイヤモンドビット</コアチューブビット_ビット名>
 </コアチューブビット>
 <給圧条件>
 <給圧条件_下端深度>1.50</給圧条件_下端深度>
 <給圧条件_給圧>1.0</給圧条件_給圧>
 </給圧条件>
 <給圧条件>
 <給圧条件_下端深度>7.00</給圧条件_下端深度>
 <給圧条件_給圧>1.5</給圧条件_給圧>
 </給圧条件>
 <給圧条件>
 <給圧条件_下端深度>9.00</給圧条件_下端深度>
 <給圧条件_給圧>1.0</給圧条件_給圧>
 </給圧条件>
 <給圧条件>
 <給圧条件_下端深度>22.00</給圧条件_下端深度>
 <給圧条件_給圧>2.0</給圧条件_給圧>
 </給圧条件>
 <回転数>
 <回転数_下端深度>3.50</回転数_下端深度>
 <回転数_回転数>120</回転数_回転数>
 </回転数>
 <回転数>
 <回転数_下端深度>5.20</回転数_下端深度>
 <回転数_回転数>250</回転数_回転数>
 </回転数>
 <回転数>
 <回転数_下端深度>7.00</回転数_下端深度>
 <回転数_回転数>300</回転数_回転数>
 </回転数>
 <回転数>
 <回転数_下端深度>14.50</回転数_下端深度>
 <回転数_回転数>350</回転数_回転数>
 </回転数>
 <送水条件>
 <送水条件_下端深度>3.50</送水条件_下端深度>
 <送水条件_送水圧>0.0</送水条件_送水圧>
 <送水条件_送水量>0</送水条件_送水量>
 <送水条件_排水量>0</送水条件_排水量>
 <送水条件_送水種類コード>1</送水条件_送水種類コード>
 <送水条件_送水種類></送水条件_送水種類>
 </送水条件>
 <送水条件>
 <送水条件_下端深度>5.20</送水条件_下端深度>
 <送水条件_送水圧>1.0</送水条件_送水圧>
 <送水条件_送水量>60</送水条件_送水量>
 <送水条件_排水量>6</送水条件_排水量>
 <送水条件_送水種類コード>2</送水条件_送水種類コード>
 <送水条件_送水種類></送水条件_送水種類>
 </送水条件>
 <送水条件>
 <送水条件_下端深度>7.00</送水条件_下端深度>
 <送水条件_送水圧>1.0</送水条件_送水圧>
 <送水条件_送水量>40</送水条件_送水量>
 <送水条件_排水量>5</送水条件_排水量>
 <送水条件_送水種類コード>2</送水条件_送水種類コード>
 <送水条件_送水種類></送水条件_送水種類>
 </送水条件>

<送水条件>
 <送水条件_下端深度>14.50</送水条件_下端深度>
 <送水条件_送水圧>1.0</送水条件_送水圧>
 <送水条件_送水量>30</送水条件_送水量>
 <送水条件_排水量>15</送水条件_排水量>
 <送水条件_送水種類コード>2</送水条件_送水種類コード>
 <送水条件_送水種類></送水条件_送水種類>
 </送水条件>
 <断層破碎帯区分>
 <断層破碎帯区分_上端深度>30.15</断層破碎帯区分_上端深度>
 <断層破碎帯区分_下端深度>30.25</断層破碎帯区分_下端深度>
 <断層破碎帯区分_性状コード>4</断層破碎帯区分_性状コード>
 <断層破碎帯区分_性状>角礫状</断層破碎帯区分_性状>
 <断層破碎帯区分_備考></断層破碎帯区分_備考>
 </断層破碎帯区分>
 <コア採取率>
 <コア採取率_下端深度>1.00</コア採取率_下端深度>
 <コア採取率_採取率>75</コア採取率_採取率>
 </コア採取率>
 <コア採取率>
 <コア採取率_下端深度>2.00</コア採取率_下端深度>
 <コア採取率_採取率>83</コア採取率_採取率>
 </コア採取率>
 <コア採取率>
 <コア採取率_下端深度>3.00</コア採取率_下端深度>
 <コア採取率_採取率>93</コア採取率_採取率>
 </コア採取率>
 <コア採取率>
 <コア採取率_下端深度>4.00</コア採取率_下端深度>
 <コア採取率_採取率>95</コア採取率_採取率>
 </コア採取率>
 <コア採取率>
 <コア採取率_下端深度>5.00</コア採取率_下端深度>
 <コア採取率_採取率>84</コア採取率_採取率>
 </コア採取率>
 <コア採取率>
 <コア採取率_下端深度>6.00</コア採取率_下端深度>
 <コア採取率_採取率>94</コア採取率_採取率>
 </コア採取率>
 <コア採取率>
 <コア採取率_下端深度>8.00</コア採取率_下端深度>
 <コア採取率_採取率>95</コア採取率_採取率>
 </コア採取率>
 <コア採取率>
 <コア採取率_下端深度>9.30</コア採取率_下端深度>
 <コア採取率_採取率>100</コア採取率_採取率>
 </コア採取率>
 <最大コア長>
 <最大コア長_下端深度>0.50</最大コア長_下端深度>
 <最大コア長_コア長>5</最大コア長_コア長>
 </最大コア長>
 <最大コア長>
 <最大コア長_下端深度>1.50</最大コア長_下端深度>
 <最大コア長_コア長>6</最大コア長_コア長>
 </最大コア長>
 <最大コア長>
 <最大コア長_下端深度>3.50</最大コア長_下端深度>
 <最大コア長_コア長>0</最大コア長_コア長>
 </最大コア長>
 <最大コア長>
 <最大コア長_下端深度>4.50</最大コア長_下端深度>
 <最大コア長_コア長>0</最大コア長_コア長>
 </最大コア長>

<最大コア長>
 <最大コア長_下端深度>5.50</最大コア長_下端深度>
 <最大コア長_コア長>14</最大コア長_コア長>
 </最大コア長>
 <最大コア長>
 <最大コア長_下端深度>6.50</最大コア長_下端深度>
 <最大コア長_コア長>15</最大コア長_コア長>
 </最大コア長>
 <最大コア長>
 <最大コア長_下端深度>6.50</最大コア長_下端深度>
 <最大コア長_コア長>27</最大コア長_コア長>
 </最大コア長>
 <最大コア長>
 <最大コア長_下端深度>7.50</最大コア長_下端深度>
 <最大コア長_コア長>17</最大コア長_コア長>
 </最大コア長>
 <RQD>
 <RQD_下端深度>4.00</RQD_下端深度>
 <RQD_RQD>0</RQD_RQD>
 </RQD>
 <RQD>
 <RQD_下端深度>5.00</RQD_下端深度>
 <RQD_RQD>0</RQD_RQD>
 </RQD>
 <RQD>
 <RQD_下端深度>6.00</RQD_下端深度>
 <RQD_RQD>0</RQD_RQD>
 </RQD>
 <RQD>
 <RQD_下端深度>7.00</RQD_下端深度>
 <RQD_RQD>0</RQD_RQD>
 </RQD>
 <RQD>
 <RQD_下端深度>8.00</RQD_下端深度>
 <RQD_RQD>31</RQD_RQD>
 </RQD>
 <RQD>
 <RQD_下端深度>9.00</RQD_下端深度>
 <RQD_RQD>26</RQD_RQD>
 </RQD>
 <RQD>
 <RQD_下端深度>10.00</RQD_下端深度>
 <RQD_RQD>47</RQD_RQD>
 </RQD>
 <RQD>
 <RQD_下端深度>11.00</RQD_下端深度>
 <RQD_RQD>17</RQD_RQD>
 </RQD>
 <岩級区分判定表>
 <岩級区分判定表_項目名>1. 硬軟の程度</岩級区分判定表_項目名>
 <岩級区分判定表_項目名>2. 風化変質の程度(細区分)</岩級区分判定表_項目名>
 <岩級区分判定表_項目名>3. 割れ目の状態</岩級区分判定表_項目名>
 <岩級区分判定表_項目名>4. コアの状態(細区分)</岩級区分判定表_項目名>
 <岩級区分判定表_項目名>備考</岩級区分判定表_項目名>
 <岩級区分判定表_判定>
 <岩級区分判定表_コード>910</岩級区分判定表_コード>
 <岩級区分判定表_記号>A</岩級区分判定表_記号>
 <岩級区分判定表_説明>青灰～乳灰</岩級区分判定表_説明>
 <岩級区分判定表_説明>極硬ハンマーで叩くと金属音。D.B で 2cm/min 以下。</岩級区分判定表_説明>
 <岩級区分判定表_説明>亀裂面ともおおむね新鮮。未風化。(A)</岩級区分判定表_説明>
 <岩級区分判定表_説明>亀裂少なく、おおむね 20～50cm で密着している。</岩級区分判定表_説明>
 <岩級区分判定表_説明>棒状～長柱状でおおむね 30cm 以上で採取される。(1)</岩級区分判定表_説明>
 </岩級区分判定表_判定>

<岩級区分判定表_判定>
 <岩級区分判定表_コード>920</岩級区分判定表_コード>
 <岩級区分判定表_記号>A</岩級区分判定表_記号>
 <岩級区分判定表_説明>乳灰～(淡)褐灰</岩級区分判定表_説明>
 <岩級区分判定表_説明>硬ハンマーで軽い金属音。D.B で 2-4cm/min。</岩級区分判定表_説明>
 <岩級区分判定表_説明>おおむね新鮮なるも、亀裂面に沿って若干風化。変質褐色を帯びる。(B)
 </岩級区分判定表_説明>
 <岩級区分判定表_説明>割れ目間隔 5～15cm を主としてする。一部開口している。</岩級区分判定表_説明>
 <岩級区分判定表_説明>短柱～棒状でおおむね 20cm 以下。(2)</岩級区分判定表_説明>
 <岩級区分判定表_説明>3,4A なるも 1,2 が B のもの。1,2A なるも 3,4B のもの。</岩級区分判定表_説明>
 </岩級区分判定表_判定>
 <岩級区分判定表_判定>
 <岩級区分判定表_コード>930</岩級区分判定表_コード>
 <岩級区分判定表_記号>B</岩級区分判定表_記号>
 <岩級区分判定表_説明>褐灰～(淡)灰褐</岩級区分判定表_説明>
 <岩級区分判定表_説明>中硬ハンマーで叩くと濁音。小刀で傷つく硬さ。D.B で 3cm/min 以上。
 </岩級区分判定表_説明>
 <岩級区分判定表_説明>割れ目に沿って風化進行、長石等は一部変色変質している。(C)
 </岩級区分判定表_説明>
 <岩級区分判定表_説明>割れ目発達、開口部に一部粘土はさむ。ヘアクラック発達。割れ易い。
 </岩級区分判定表_説明>
 <岩級区分判定表_説明>大岩片状でおおむね 10cm 以下で、5cm 前後のもの多い。原型復旧可。(3)
 </岩級区分判定表_説明>
 <岩級区分判定表_説明>短柱状なるも風化進行軟質のもの。</岩級区分判定表_説明>
 </岩級区分判定表_判定>
 <岩級区分判定表_判定>
 <岩級区分判定表_コード>940</岩級区分判定表_コード>
 <岩級区分判定表_記号>CH</岩級区分判定表_記号>
 <岩級区分判定表_説明>灰褐～淡黄褐</岩級区分判定表_説明>
 <岩級区分判定表_説明>やや軟～硬。ハンマーで叩くと軽く割れる。爪で傷つくことあり。D.B で掘進適。
 </岩級区分判定表_説明>
 <岩級区分判定表_説明>岩内部の一部を除き風化進行、長石、雲母はおおむね変質している。(D)
 </岩級区分判定表_説明>
 <岩級区分判定表_説明>割れ目多く発達 5cm 以下、開口して粘土はさむ。</岩級区分判定表_説明>
 <岩級区分判定表_説明>岩片～細片(角礫)状で碎け易い、不円形多く原型復旧困難。(4)
 </岩級区分判定表_説明>
 <岩級区分判定表_説明>軟岩で容易に碎け易いもの。</岩級区分判定表_説明>
 </岩級区分判定表_判定>
 <岩級区分判定表_判定>
 <岩級区分判定表_コード>950</岩級区分判定表_コード>
 <岩級区分判定表_記号>CM</岩級区分判定表_記号>
 <岩級区分判定表_説明>淡黄褐～黄褐</岩級区分判定表_説明>
 <岩級区分判定表_説明>軟極く脆弱で指で割れ、つぶれる。M.C で掘進可。</岩級区分判定表_説明>
 <岩級区分判定表_説明>岩内部まで風化進行するも、岩構造を残し石英未風化で残る。(E1)
 </岩級区分判定表_説明>
 <岩級区分判定表_説明>割れ目多いが粘土化進行、土砂状で密着している。</岩級区分判定表_説明>
 <岩級区分判定表_説明>細片状で岩片残し、指で碎けて粉状。円形コアなし。(5)</岩級区分判定表_説明>
 <岩級区分判定表_説明>破砕帯でコア部のみ細片状で採取のもの。</岩級区分判定表_説明>
 </岩級区分判定表_判定>
 <岩級区分判定表_判定>
 <岩級区分判定表_コード>960</岩級区分判定表_コード>
 <岩級区分判定表_記号>CL</岩級区分判定表_記号>
 <岩級区分判定表_説明>極軟粉体になりやすい。M.C で無水堀可。</岩級区分判定表_説明>
 <岩級区分判定表_説明>おおむね一様に風化進行、マサ土化している。わずかに岩片を残す。(E2)
 </岩級区分判定表_説明>
 <岩級区分判定表_説明>粘土化進行のためクラックなし。</岩級区分判定表_説明>
 <岩級区分判定表_説明>土砂状(6)</岩級区分判定表_説明>
 <岩級区分判定表_説明>破砕帯・粘土化帯でコア採取不可能なもの。</岩級区分判定表_説明>
 </岩級区分判定表_判定>
 </岩級区分判定表>
 <岩級区分>
 <岩級区分_下端深度>3.50</岩級区分_下端深度>
 <岩級区分_岩級区分>960</岩級区分_岩級区分>

</岩級区分>
 <岩級区分>
 <岩級区分_下端深度>5.30</岩級区分_下端深度>
 <岩級区分_岩級区分>960</岩級区分_岩級区分>
 </岩級区分>
 <岩級区分>
 <岩級区分_下端深度>7.00</岩級区分_下端深度>
 <岩級区分_岩級区分>950</岩級区分_岩級区分>
 </岩級区分>
 <岩級区分>
 <岩級区分_下端深度>10.00</岩級区分_下端深度>
 <岩級区分_岩級区分>930</岩級区分_岩級区分>
 </岩級区分>
 <保孔管>
 <保孔管_下端深度>22.50</保孔管_下端深度>
 <保孔管_種別コード>2</保孔管_種別コード>
 <保孔管_備考>VP40 ストレーナ加工塩ビパイプ</保孔管_備考>
 </保孔管>
 <計測機器>
 <計測機器_上端深度>10.00</計測機器_上端深度>
 <計測機器_下端深度>10.00</計測機器_下端深度>
 <計測機器_機器種別>地下水位計</計測機器_機器種別>
 <計測機器_備考></計測機器_備考>
 </計測機器>
 <地下水検層試験>
 <地下水検層試験_試験番号>0001</地下水検層試験_試験番号>
 <地下水検層試験_上端深度>24.00</地下水検層試験_上端深度>
 <地下水検層試験_下端深度>36.25</地下水検層試験_下端深度>
 <地下水検層試験_掘削深度>37.00</地下水検層試験_掘削深度>
 <地下水検層試験_孔内水位>23.40</地下水検層試験_孔内水位>
 <地下水検層試験_試験方法コード>1</地下水検層試験_試験方法コード>
 <地下水検層試験_電解質溶液濃度>1.0</地下水検層試験_電解質溶液濃度>
 <地下水検層試験_測定時間>10,20,30,60,120,180</地下水検層試験_測定時間>
 </地下水検層試験>
 <地下水検層試験>
 <地下水検層試験_試験番号>0002</地下水検層試験_試験番号>
 <地下水検層試験_上端深度>24.00</地下水検層試験_上端深度>
 <地下水検層試験_下端深度>36.25</地下水検層試験_下端深度>
 <地下水検層試験_掘削深度>37.00</地下水検層試験_掘削深度>
 <地下水検層試験_孔内水位>23.15</地下水検層試験_孔内水位>
 <地下水検層試験_試験方法コード>2</地下水検層試験_試験方法コード>
 <地下水検層試験_電解質溶液濃度>1.0</地下水検層試験_電解質溶液濃度>
 <地下水検層試験_測定時間>10,20,30,60,120,180</地下水検層試験_測定時間>
 </地下水検層試験>
 <地下水検層試験詳細データ>
 <地下水検層試験詳細データ_試験番号>0001</地下水検層試験詳細データ_試験番号>
 <地下水検層試験詳細データ_測定深度>24.00</地下水検層試験詳細データ_測定深度>
 <地下水検層試験詳細データ_比抵抗値>12040</地下水検層試験詳細データ_比抵抗値>
 <地下水検層試験詳細データ_比抵抗値>11</地下水検層試験詳細データ_比抵抗値>
 <地下水検層試験詳細データ_比抵抗値>15</地下水検層試験詳細データ_比抵抗値>
 <地下水検層試験詳細データ_比抵抗値>16</地下水検層試験詳細データ_比抵抗値>
 <地下水検層試験詳細データ_比抵抗値>16</地下水検層試験詳細データ_比抵抗値>
 <地下水検層試験詳細データ_比抵抗値>18</地下水検層試験詳細データ_比抵抗値>
 <地下水検層試験詳細データ_比抵抗値>19</地下水検層試験詳細データ_比抵抗値>
 <地下水検層試験詳細データ_比抵抗値>20</地下水検層試験詳細データ_比抵抗値>
 </地下水検層試験詳細データ>
 <地下水検層試験詳細データ>
 <地下水検層試験詳細データ_試験番号>0001</地下水検層試験詳細データ_試験番号>
 <地下水検層試験詳細データ_測定深度>24.25</地下水検層試験詳細データ_測定深度>
 <地下水検層試験詳細データ_比抵抗値>12100</地下水検層試験詳細データ_比抵抗値>
 <地下水検層試験詳細データ_比抵抗値>11</地下水検層試験詳細データ_比抵抗値>
 <地下水検層試験詳細データ_比抵抗値>14</地下水検層試験詳細データ_比抵抗値>
 <地下水検層試験詳細データ_比抵抗値>15</地下水検層試験詳細データ_比抵抗値>

2-164

<備考_タイトル>試錐日報解析結果</備考_タイトル>
<備考_上端深度>10.84</備考_上端深度>
<備考_下端深度>15.22</備考_下端深度>
<備考_備考内容>逸水層</備考_備考内容>
</備考>
<フリー情報>
</フリー情報>
</コア情報>
</ボーリング情報>

第 3 章 地質平面図編

第3章 地質平面図編

1 適用

地質平面図編は、地質平面図に関する電子成果品の作成および納品に関する事項を定めたものである。

【解説】

ここで言う地質平面図とは、土質・地質調査で作成される平面図の総称として用いる。調査位置図、各種等高線図、区分図、分類図等の各種平面図を含むものである。

2 地質平面図の電子成果品

2-1 地質平面図の電子成果品

地質平面図の電子成果品については、CAD データを納品することを原則とする。

CAD における作図の基本については、別途定められた「CAD 製図基準(案)」の総則に従うことを原則とする。

【解説】

地質平面図の電子成果品については、1 枚の平面図に対して、1 つの CAD データを作成することとし、全ての地質平面図は CAD データでの納品を原則とする。CAD における作図の基本については、別途定められた「CAD 製図基準(案)」の総則に従うことを原則とする。ただし、CAD 化が困難な手書き図面等(表 3-1 参照)については、設計段階移行での利用頻度を考慮して、受発注者間で協議の上で以下を取り決めること。

- (1) 図面を紙で納品する。
- (2) 図面をスキャナで取り込み、取り込んだ画像データを納品する。

上記の(2)に従う場合には、スキャナで取り込んだ画像データは次のファイル様式に従う。

- (1) TIFF 等の画像データ
- (2) TIFF 等の画像データを埋め込んだ CAD ファイル

スキャナで取り込む場合の解像度は 200～400dpi 程度の文字が認識できる解像度を目安とし、受発注者協議の上、決定することとする。

なお、画像ファイルについては、次の点を留意し、そのフォーマット・格納方法等について受発注者間協議の上決定すること。

- (1) TIFF フォーマットを標準とする。なお、TIFF が有している LZW 圧縮機能は、ライセンスの問題から対応していないソフトウェアが多いので、使用しないことが望ましい。ファイル容量が大きくなる場合には、ファイル圧縮ソフトウェアを利用してファイルを圧縮しても良い。
- (2) ファイル容量が非常に大きく、取り扱いが困難な場合には、JPEG ファイルを使用しても良い。ただし、JPEG ファイルは、非可逆性の圧縮方式を採用しているためにオリジナル画像が残されない欠点がある。また、等高線図のように線画が多い図面については、圧縮方式の特性上、線画の回りにノイズが乗り、図面が汚くなることがある。

どちらかと言えば、線画が少ない、カラー図面を保存することに適している。これらの点に留意すること。

- (3) ファイル容量が大きく、コンピューターやソフトウェアの制約上ファイルの表示や印刷等が困難な場合、1 図面を複数のファイルに分割し、格納する。この場合のファイル名称は「2-3 ファイル命名規則」を参考とする。また、図面管理項目の受注者説明文に分割した図面の概要について明記すること。

参考のために、表 2-1に、紙のサイズとスキャナの解像度による、TIFF ファイルの大体の大きさを示す。

表 2-1 紙サイズと画像解像度、ファイル容量の関係

規格	寸法(mm)		寸法(インチ)		100dpiでスキャン				
					解像度(ピクセル)		ファイル容量(MByte)		
	縦	横	縦	横	縦	横	白黒 2値	グレイ スケール	フル カラー
A0	841	1,189	33.11	46.81	3,311	4,681	1.9	15.5	46.5
A1	594	841	23.39	33.11	2,339	3,311	1.0	7.7	23.2
A2	420	594	16.54	23.39	1,654	2,339	0.5	3.9	11.6
A3	297	420	11.69	16.54	1,169	1,654	0.2	1.9	5.8
A4	210	297	8.27	11.69	827	1,169	0.1	1.0	2.9
規格	寸法(mm)		寸法(インチ)		200dpiでスキャン				
					解像度(ピクセル)		ファイル容量(MByte)		
	縦	横	縦	横	縦	横	白黒 2値	グレイ スケール	フル カラー
A0	841	1,189	33.11	46.81	6,622	9,362	7.7	62.0	186.0
A1	594	841	23.39	33.11	4,677	6,622	3.9	31.0	92.9
A2	420	594	16.54	23.39	3,307	4,677	1.9	15.5	46.4
A3	297	420	11.69	16.54	2,339	3,307	1.0	7.7	23.2
A4	210	297	8.27	11.69	1,654	2,339	0.5	3.9	11.6
規格	寸法(mm)		寸法(インチ)		300dpiでスキャン				
					解像度(ピクセル)		ファイル容量(MByte)		
	縦	横	縦	横	縦	横	白黒 2値	グレイ スケール	フル カラー
A0	841	1,189	33.11	46.81	9,933	14,043	17.4	139.5	418.5
A1	594	841	23.39	33.11	7,016	9,933	8.7	69.7	209.1
A2	420	594	16.54	23.39	4,961	7,016	4.4	34.8	104.4
A3	297	420	11.69	16.54	3,508	4,961	2.2	17.4	52.2
A4	210	297	8.27	11.69	2,480	3,508	1.1	8.7	26.1
規格	寸法(mm)		寸法(インチ)		400dpiでスキャン				
					解像度(ピクセル)		ファイル容量(MByte)		
	縦	横	縦	横	縦	横	白黒 2値	グレイ スケール	フル カラー
A0	841	1,189	33.11	46.81	13,244	18,724	31.0	248.0	744.0
A1	594	841	23.39	33.11	9,354	13,244	15.5	123.9	371.7
A2	420	594	16.54	23.39	6,614	9,354	7.7	61.9	185.6
A3	297	420	11.69	16.54	4,677	6,614	3.9	30.9	92.8
A4	210	297	8.27	11.69	3,307	4,677	1.9	15.5	46.4

2-2 CAD データのフォーマット

CAD データ交換フォーマットは原則として SXF(P21)とする。

(「CAD 製図基準(案)」より抜粋)

【解説】

CAD データ交換フォーマットは原則として SXF(P21)とするが、平成 14 年度に限り、これによることが困難な場合においては、受発注者間で協議の上フォーマットを決定することができる。

建設事業で利用される CAD ソフトウェアのほとんどは、異なるバージョン及びフォーマットのデータを変換することができる。しかし、多種多様のフォーマットをすべて変換できるわけではなく、変換可能であっても変換前後でデータ構造が同一であるとは限らない。

上記の課題を克服するため、ISO/TC184/SC4 では工業製品に関する情報を電子的に交換するための国際標準規格として ISO10303 (Industrial automation system - Product data representation and exchange)を策定した。

ISO10303 は通称 STEP (STandard for the Exchange of Product model data :製品モデルデータ)と呼ばれている。

SXF は「CAD データ交換標準開発コンソーシアム」(平成 11 年 3 月～平成 12 年 8 月)、「建設情報標準化委員会 CAD データ交換標準小委員会」(平成 12 年 9 月～平成 14 年 3 月現在継続中)(いずれも JACIC 事務局)にて策定された STEP AP202(製品モデルとの関連を持つ図面)規格を実装した CAD データ交換標準である。ISO10303/TC184/SC4(STEP 規格を審議する国際会議)にて、STEP 規格を実装したものであることが認知されている。SXF の物理ファイルには、国際標準に則った p21(Part21)形式、国内 CAD データ交換のための sfc 形式 2 種類があるが、納品されたデータの永続性を確保すること、また、国外企業の参入を妨げないことが必須であるため、CAD 製図基準(案)では、CAD データの納品フォーマットを国際標準に則った SXF (part21 形式:国際標準準拠)と定めた。

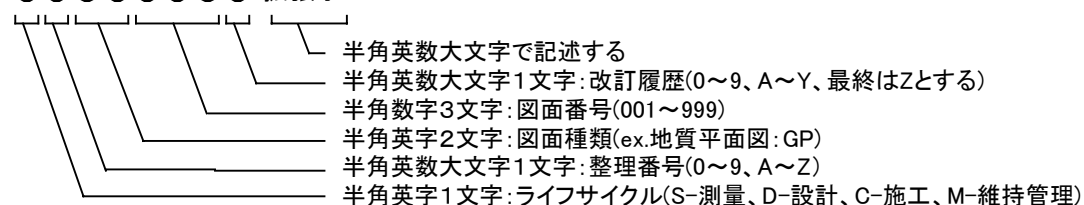
業務及び工事の途中における協議などで交換する CAD データについては、受発注者双方で協議の上フォーマットを決定してもよい。

また、ラスターデータについては STEP AP202 では規定されないため、暫定的に CAD 製図基準(案)で取り扱い方法を定めている。

2-3 ファイル命名規則

地質平面図のファイル名は、「CAD 製図基準(案)」の原則に従うこととする。

○○○○○○○○○.拡張子



(「CAD 製図基準(案)」を修正)

【解説】

ファイル命名は、「CAD 製図基準(案)」に従うこととし、画像データについても同様とする。具体的なファイル名称は、表 2-2を参照する。図面データの電子成果品については、1 枚の図面を 1 ファイルに格納することを原則とするが、画像データなどデータファイルの容量が大きく、1 図面を複数のファイルに分割する場合は、図面番号を連番とする。

(例) S 1 GP 001 1.拡張子

改訂履歴:履歴の表し方は、最初に 0~9 を用い、それ以上の改訂が生じた場合は、A~Y を用いる。最終成果は Z とする。ここでは、1 回の改訂があることを表している。

図面番号:表題欄の図面番号を表す。

図面種類:平面図、縦断図等を表す。ここでは地質平面図を表している。

整理番号:設計段階における詳細設計、予備設計等の分けや、施工段階における仮設図、切廻し図等の分けを表す。

ライフサイクル:測量、設計、施工、維持管理の各段階を表す。ここでは、測量段階を表している。

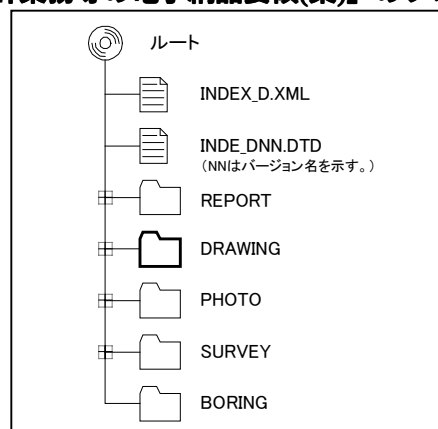
表 2-2 地質平面図のファイル名称

ファイル名						図面名	備考
ライフサイクル	整理番号	図面種類	図面番号	改訂履歴	拡張子		
S D C M	0~9	GP	001~ 999	0~9 A~Z	拡張子	地質平面図	Geological Plan

2-4 フォルダの構成

地質平面図の図面データは「土木設計業務等の電子納品要領(案)」に従い、「\DRAWING」フォルダに格納する。

「土木設計業務等の電子納品要領(案)」のフォルダ構成



【解説】

地質平面図の図面データは、「\DRAWING」フォルダに格納する。ここで言う図面データとはCAD データ及び画像データを含むものである。

3 地質平面図

3-1 対象とする図面

対象とする図面は、地質平面図とする。

【解説】

地質平面図は地形図などを基図とし、各種調査結果を地形面上に投影して示した図を指す。一方、「第 4 章 地質断面図編」で規定している地質断面図は、鉛直断面図、水平断面図、のり面・横坑展開図など仮想的な断面に投影した図を指す。

土質・地質調査で作成される平面図の種類及び CAD 化の難易度は表 3-1 のように整理される。

この内、調査段階での作成頻度が高く、かつ、設計段階での利用頻度が高い平面図は、調査位置平面図、文献地質図、計画地点の広域・詳細地質平面図である。一般に、地質平面図は以下の通り区分される。一般的な地質平面図の例を図 3-1 に示す。

(1) 調査対象による区分

調査対象により作成する地質平面図は、ダム、トンネル、道路、基礎(橋梁・鉄塔等)、発電所、建築構造物、原石山、地すべり(自然災害)、水理地質等、種々あるが、大きくは以下の 2 つに分けられる。

- 1) ダム、基礎、原石山、地すべり、建築構造物等の比較的狭い範囲を対象とした平面図。
- 2) トンネル、道路、河川、水理地質等の長物あるいは広い範囲の構造物を対象とした平面図。

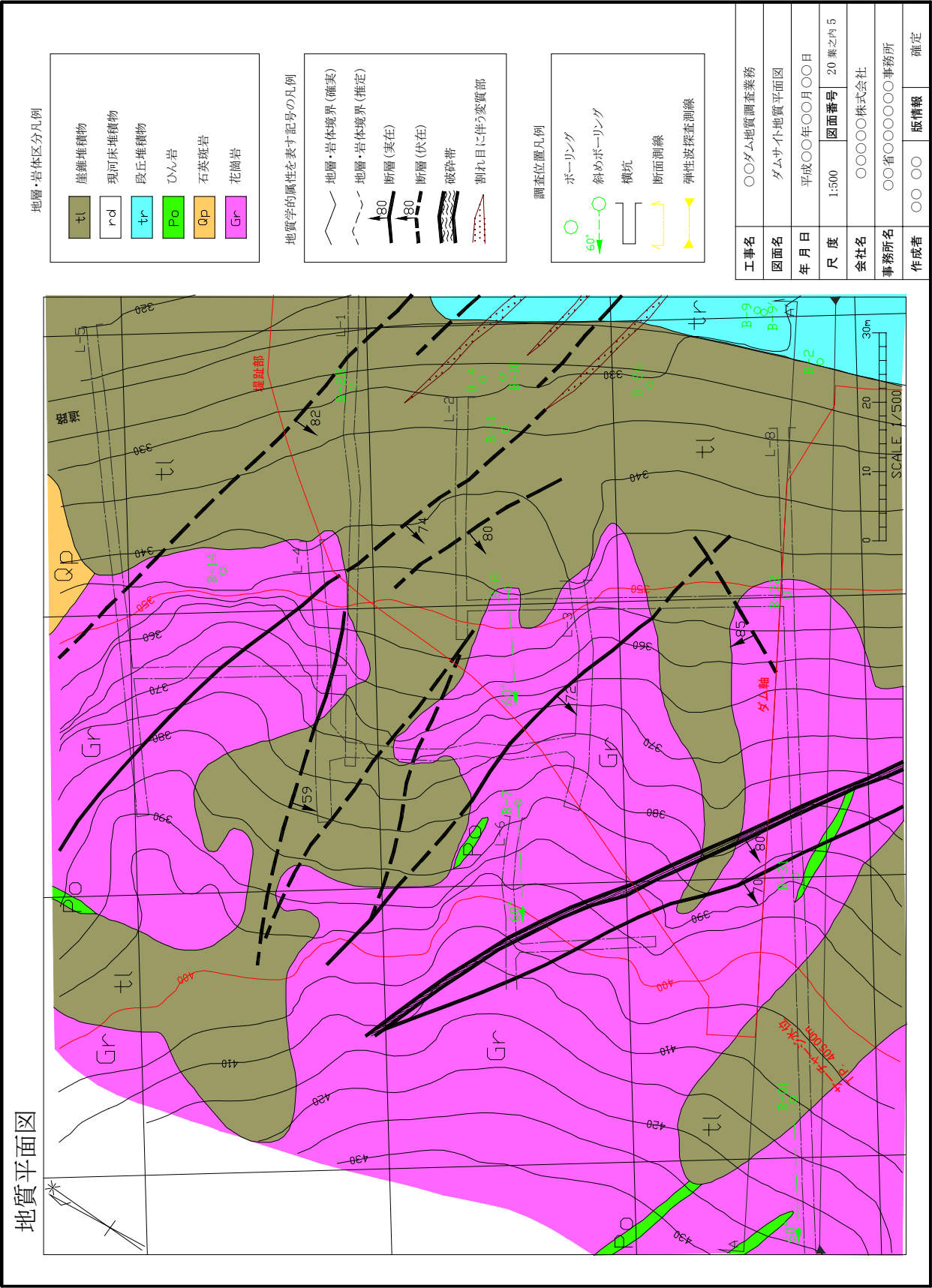


図 3-1 地質平面図の例

(2) 調査範囲・精度による区分

地質調査では、調査範囲・精度(段階)により図面の縮尺が変わる。例えばダム地質調査では、湛水池、原石山を含めた広範囲な図面とダムサイトの詳細図面が必要となる。

(3) その他

通常の地質平面図の他、各種地質調査の成果として作成されている平面図は以下のものが挙げられる。

- 1)岩級区分、地下水位、地層上面・下面などの等高線図
- 2)地表踏査に基づくルートマップ
- 3)空中写真判読図、地すべりブロック分布図
- 4)地形計測図、地形分類図、土地利用図などの各種分類図・区分図
- 5)火山、地震、液状化などの災害予測図

表 3-1 地質平面図の種類と CAD 化の範囲(案)

図 面	細 目	調査段階での作成頻度	設計段階の利用頻度	CAD 化の難易度
調査位置平面図		高い	高い	容易
文献地質図	・文献地質図(1/5 万) ・活断層分布図 ・文献リニアメント図 ・土地条件図	高い	高い	緻密で入力に手間が掛かり、入力ミスにより誤ったデータとなる可能性があるため、CAD 化は困難
広域地質平面図	・広域平面図 ・ダム貯水池平面図 ・トンネル・道路等の広域平面図	高い	高い	容易 CAD 化、あるいはスキャナ入力した基図をもとに作成
詳細地質平面図	・ダム・橋梁基礎・道路・地すべり等の計画地点の詳細平面図	高い	高い	同上
等高線図	・岩級区分等高線 ・着岩線等高線 ・地下水位等高線	高い	高い	同上
ルートマップ		高い	低い	現地で手書きで作成されることが多いので、CAD 化は困難
空中写真判読図	・空中写真判読図 ・リニアメント図	低い (計画初期段階では高い)	低い	同上
地形計測図	・接峰面図 ・傾斜区分図 ・起伏量図 ・水系図 ・谷密度図	低い	低い	CAD 化の難易度は情報量等による
地形分類図	・地形分類図 ・水害地形分類図	低い	低い	同上
土地利用図	・土地条件図	低い	低い	同上
火山・地震災害予測図	・火山災害予測図 ・予想震度図 ・液状化履歴図 ・液状化判定図	低い	低い	同上
水理地質図	・水理地質図 ・比流量分布図 ・地下水位低下解析図 ・水質・水温分布図	低い	低い	同上

3-2 図面に記載する情報

図面には、以下の情報を記述することを原則とする。

- (1) 標題、図面輪郭
- (2) 平面図
- (3) 凡例
- (4) 注記、コメント

【解説】

地質平面図は、地質調査で得られた地質情報を、設計段階以降へ正確に受け渡すことを念頭において作成する必要がある。このため、その内容は第三者にわかりやすく表現された情報でなければならない。

一般的に、地質平面図に記載すべき情報は、上記に示した通り、4 項目に整理することができる。要素の詳細は以下に示す通りである(図 3-2参照)。

(1) 標題、図面輪郭

標題欄(図面名、業務諸元等含む)、図面輪郭(外枠)

(2) 平面図

尺度、目盛線、方位記号、地形図、調査位置、地質情報、地下水位・物理探査結果等、その他、施設・対策工形状

(3) 凡例

凡例図枠、区切り線・罫線、文字列、凡例の着色・ハッチ

(4) 注記、コメント

補足説明図、補足説明文

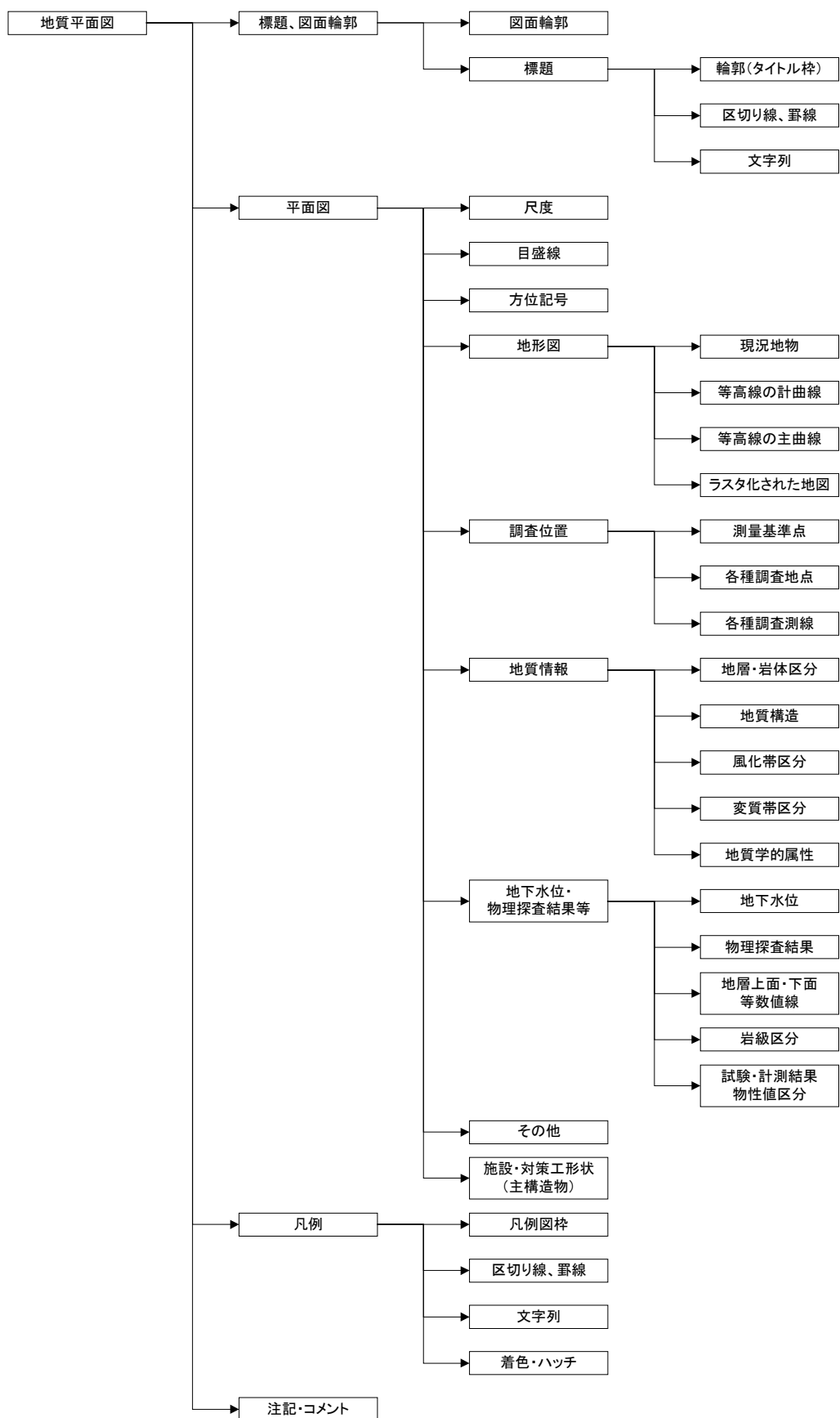


図 3-2 地質平面図の構成要素

3-3 標題

1. 標題欄の位置

標題欄は図面輪郭(枠)の右下隅輪郭線に接して記載することを原則とする。ただし、標題欄と図形情報(平面図情報)などが重なる場合には右上隅に記載してもよいものとする。

2. 標題欄の様式

標題欄の寸法(A1 用紙の場合)及び様式は下図を標準とする。

工 事 名	○○○○○地区地質調査業務			10
図 面 名	地質平面図			10
年 月 日	平成○○年○○月○○日			10
尺 度	1:1,000	図面番号	○ 葉之内 ○	10
会 社 名	○○○○○○株式会社			10
事務所名	○○省○○○○○○事務所			10
作 成 者	○○ ○○	版 情 報	作業過程	10
20 30 20 30				
100				70

(単位:mm)

3. 追加事項

標題欄の下部には必要に応じて、作成者や版情報を明記する。

(「CAD 製図基準(案)」より引用・加筆・修正)

【解説】

標題には図面名、業務諸元を表す工事名、事務所名、会社名、作成年月日、尺度、及び図面番号を明記する。また、必要に応じて図面作成者名を該当欄に記載する。

標題欄の寸法は、A1 様式を標準としたものであるので、用紙の大きさに応じて、適宜変更すること。

建設 CALS/EC で使用する図面においては、どの作業段階の図面かが容易に判別できることが重要であるために、どの段階の図面であるかの版情報を必要に応じて該当欄に記入する。記入方法は「速報」、「作業過程」、「中間報告」、「確定」などとする。

使用する文字は、「JIS Z 8313:1998 製図に用いる文字」、及び「CAD 製図基準(案)」に準拠することとし、文字の大きさの呼びは、2.5、3.5、5、7、10、14、20mm を標準とする。

標題欄を見る向きは、図面の正位に一致するようにする。

注) 本節については、「CAD 製図基準(案)」で規定されている内容に補足を加えたものである。

3-4 平面図

3-4-1 尺度

平面図の尺度は発注者毎の共通仕様書または業務特記仕様書に示された尺度を使用し、必要に応じて平面図中に縮尺記号を明記する。

(「CAD 製図基準(案)」より引用・加筆)

【解説】

CAD は、原寸で作図するのが普通であるため、ここで定める尺度とは、成果品として提出する地質平面図(縮小版は除く)の尺度とする。

平面図の尺度は、表 3-2に示したように構造物の工種により異なり、また、予備設計から詳細設計と調査精度が向上するにつれて図面の尺度は変化する。

発注者共通仕様書および業務特記仕様書で縮尺が明確に定められていない図面(例えば「1:200～1:500 適宜」などと表現されている図面等)については、土木製図基準に示される適当な縮尺を用いる。土木製図基準では、1:A における、A は 1×10^n 、 2×10^n 、 5×10^n をなるべく優先し、 1.5×10^n 、 2.5×10^n 、 3×10^n 、 4×10^n 、 6×10^n を次善としている。また、JIS Z 8314 では $1:10\sqrt{2}$ 、 $1:200\sqrt{2}$ 、 $1:5\sqrt{2}$ のように $\sqrt{2}$ 倍する A の値を許容しているが、これは写真操作で拡大・縮小することを考慮したものである。

平面図には適宜、図 3-3を参考に縮尺記号を明記する。

注) 本節については、「CAD 製図基準(案)」で規定されている内容に補足を加えたものである。

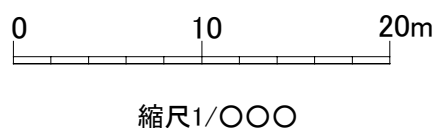


図 3-3 縮尺記号の例

表 3-2 CAD 製図基準(案)で規定されている設計図面の縮尺

工種	設計図面	標準的な図面縮尺
道路詳細設計	位 置 図	1/5,000～1/50,000 (延長距離等が短い場合は 1/2,500 の使用可)
	平 面 図	測量原図の指定尺度を使用
	縦 断 図	H=1/1,000、V=1/200 または H=1/500、V=1/100
	標準横断面図	V=1/50 または 1/100
	横 断 図	V=1/100 または 1/200
橋梁詳細設計	橋梁位置図	1/25,000～1/50,000
	一 般 図	1/50～1/500
	構造一般図	1/50～1/500
	構 造 図	1/20～1/100
河川設計 樋門・樋管設計	位 置 図	1/2,500～1/50,000 (延長距離等が短い場合は 1/1,000 の使用可)
	平 面 図	1/500～1/1000
	一 般 図	1/100～1/1,000
	構造一般図	1/50～1/500
	構 造 図	1/20～1/100
トンネル設計 山岳トンネル詳細設計	位 置 図	1/50,000 (実際の尺度については、地形図の出力範囲によってその大きさが決まるため厳密な尺度は規定しない)
	平 面 図	測量原図の指定尺度
	縦 断 図	H=1/1,000、V=1/200 または H=1/500、V=1:100
	地質平面図・ 地質縦断面図	H=1/1,000、V=1/200 または H=1/500、V=1:100
	トンネル 標準断面図	1/50 を標準とする

(「CAD 製図基準(案)」より抜粋)

3-4-2 目盛線

平面図に記入する目盛線は、経緯度、座標、距離、計画測点等を表すグリッド線、目盛線、補助目盛線、目盛ラベルを記入することを原則とする。

【解説】

平面図には、必要に応じて、経緯度、座標、距離、計画測点等を記入する。目盛間隔については、対象とする図面の範囲を考慮し、適宜決めても良いが、目盛は等間隔にすることが望ましい。また、必要に応じて補助目盛線を記入する。



図 3-4 目盛線の記載例

3-4-3 方位記号

平面図には、北を表す方位記号を記入することを原則とする。

【解説】

地質平面図には図面の方位がわかるように、図 3-5を参考に方位記号を記載する。

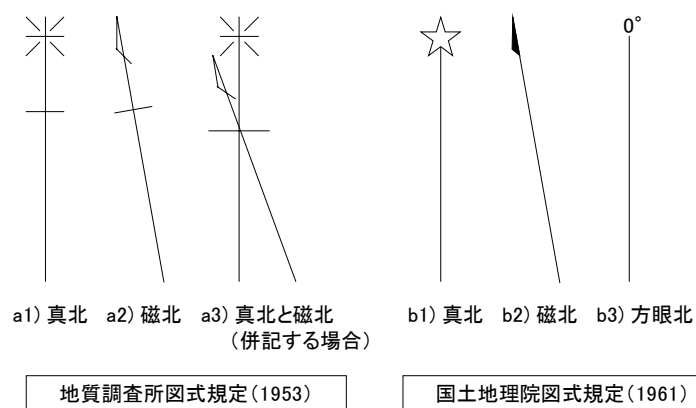


図 3-5 方位記号の例

注) 「真北」とは、その地図の位置から見た北極の方向を指し、経度の線の方角に一致する。国土地理院発行の1万～20万分の1の小縮尺の地図の左右の図郭線が真北となる。

「磁北」とは、磁石の指す方向を表す。日本では、磁北は真北より西へ数度偏っており(西偏)、北海道で約9°、九州で約5°程度である。

「方眼北」とは、平面直角座標の縦軸の線の方角を指す。地方自治体で発行されている5000～2500分の1の大縮尺の地図などは方眼北で図郭を引いている場合が多く、この場合、左右の図郭線が方眼北と一致する。

3-4-4 地形図

平面図には、背景となる地形図を記入する。地形図として示す項目は下記に示すものとする。

- (1)現況地物
- (2)等高線の計曲線
- (3)等高線の主曲線
- (4)ラスター化された地図

【解説】

地質平面図は設計段階で再利用されることが想定されるため、背景として使用する地形図はCAD化されたデータで納品するのが望ましい。ただし、電子データが整備されていない場合は、市販地図をラスターデータに変換して、使用しても良い。ただし、ラスターデータのファイル形式はTIFF形式等とする。

CADデータの場合、地形図作成時に直接作成する方法(デジタルマッピング)と、紙やマイラーで出力された地形図をスキャニングして画像データとし、それをラインデータに変換する(ラスター・ベクター変換)方法がある。前者は、紙へ出力した場合の歪みやスキャニングによる歪みのない測量成果図としての扱いとなる。これは、通常、国土交通省の公共測量作業規定に基づいて得られる測量成果であり、ラインデータに公共測量座標(平面直角座標:単位 m)を持っている。後者は、スキャニングや原図による歪みを持ち、また前者と違って直接、公共測量座標を持つものではない。

3-4-5 調査位置

平面図には、調査位置を表す地点、測線を必要に応じて記入することを原則とする。調査位置として示す項目は下記に示すものとする。

- (1)測量基準点
- (2)各種調査地点
- (3)各種調査測線

【解説】

(1) 測量基準点

平面図には、測量基準点を記入する。

平面図の中には、地区内の任意の点を基準として(仮基準点)、そこからの相対的な位置で座標を与える例もある。この場合、公共測量座標で表現するためには、公共基準点より仮基準点の位置を測量する必要がある。

(2) 各種調査地点

平面図には、ボーリング地点、試料採取地点、写真撮影地点等の各種調査地点を表すシンボル、及び番号、記号等を記入する。使用するシンボル、記号等は、平面図の他の要素と容易に区別で

きるものを使用し、凡例に表記する。

また、適切な測量成果がある場合、必要に応じて地点の座標、標高値を合わせて記入する。位置座標は、経緯度、あるいは平面直角座標を、標高は T.P.(トウキョウペール)を用いることを基本とする。

(3) 各種調査測線

平面図には、地質断面図を作成した測線、物理探査測線等の各種調査測線、及び測線番号、記号を記入する。

測線番号、記号については、業務特記仕様書に示された測線番号、記号を用いる。なお、番号、記号の規定がない場合は、受発注者間協議の上、決定する。

記号の例としては、A-A'、A-B、測点 No.○測線、○測線等が挙げられる。

なお、測線の始点・終点には、座標、標高を併記するのが望ましい。位置座標は、経緯度、あるいは平面直角座標を、標高は T.P.(トウキョウペール)を用いることを基本とする。また、測線が折れ曲がる(ポリライン)場合では、屈曲点の座標・標高も併記するのが望ましい。

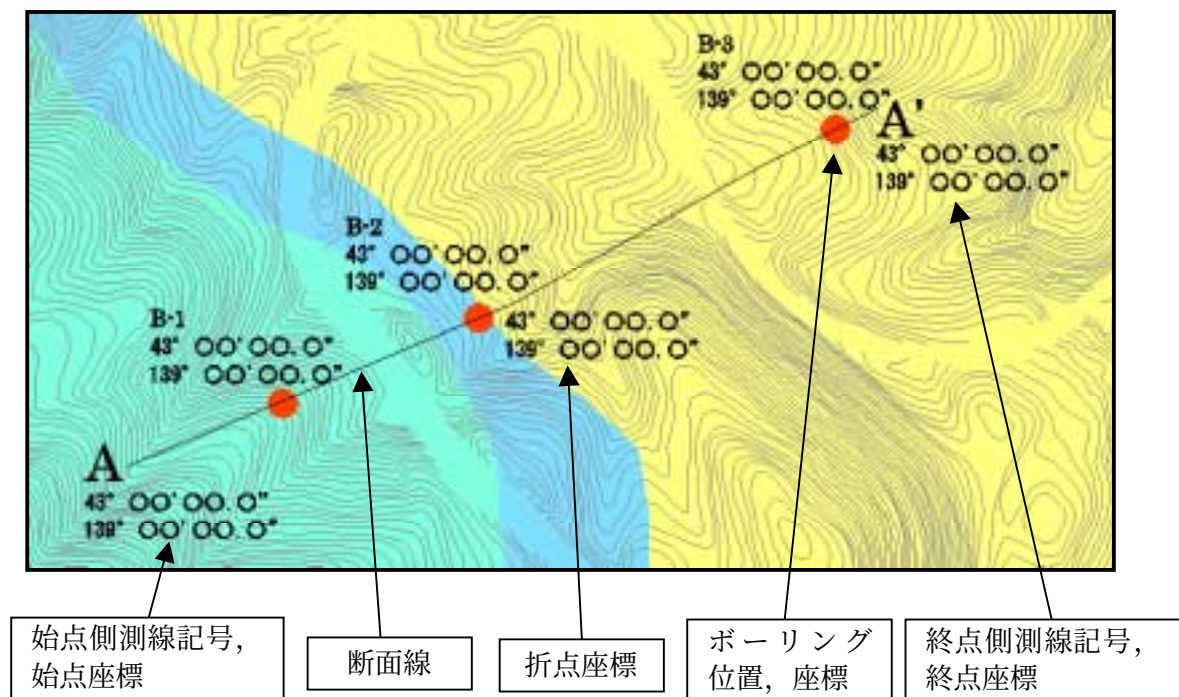


図 3-6 ボーリング位置、断面測線の記載例

3-4-6 地質情報

平面図の地質情報として以下の項目を記述する。

- (1)地層・岩体区分
- (2)地質構造
- (3)風化帯区分
- (4)変質帯区分
- (5)地質学的属性

【解説】

地質情報として、地層・岩体区分、地質構造、風化帯区分、変質帯区分、地質学的属性の項目を記述する。

これらの構成要素の模様、記号、線種、着色、ハッチパターン等については、凡例の表示に準拠することとする。

(1) 地層・岩体区分

地層・岩体区分を表す情報は、以下の要素から構成される。

- 1)地層・岩体区分を示す境界線
- 2)地層・岩体分布を示す着色・ハッチパターン
- 3)地層・岩体を表す名称、文字、記号、及び地質時代(文字列)

地層・岩体区分を示す境界線、分布を示す着色等の一般的な表記方法については、「4 【参考資料】地質図の表記方法」を参考とする。また、地層・岩体を表す名称、文字、記号、及び地質時代の表記方法についても同様とする。

(2) 地質構造

地質構造を表す情報とは、断層・破碎帯、褶曲(背斜・向斜)、層理、節理、片理、開口割れ目、リニアメント、等を指す。記号等の表記例については「4 【参考資料】地質図の表記方法」を参考とする。

(3) 風化帯区分

風化の範囲を示す必要がある場合、打点やハッチにより、その範囲を表現する。また、打点やハッチの模様の密度により、風化の程度を表現する。

(4) 変質帯区分

変質の範囲を示す必要がある場合、打点やハッチにより、その範囲を表現する。また、打点やハッチの模様の密度により、変質の程度を表現する。

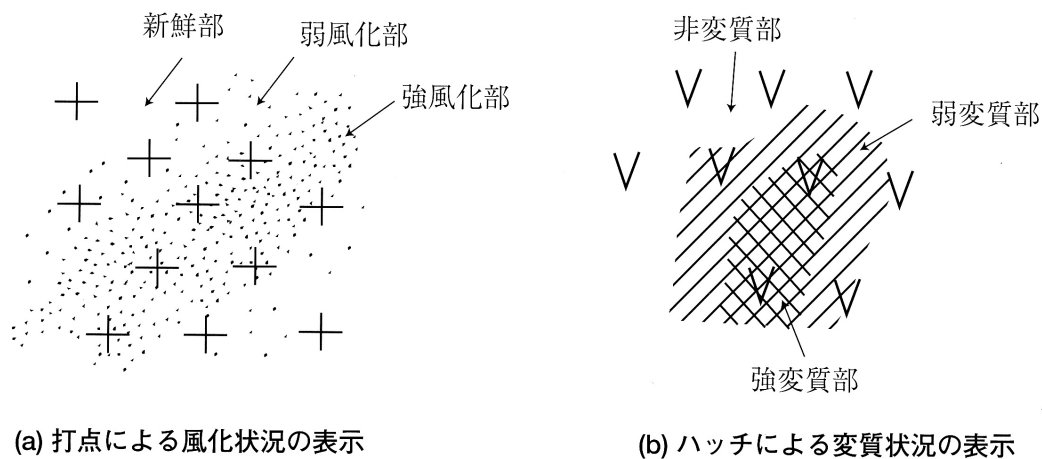


図 3-7 風化帯及び変質帯の表示の例

(5) 地質学的属性

地質学的属性とは、対象となる地層・岩体を特徴づける要素を指し、化石、鉱物、地下資源、その他水文学的事象を表す記号(文字記号を含む)等を示す。具体的には下記のものが挙げられる。記号等の表記例については「4 【参考資料】地質図の表記方法」を参考とする。

1)化石

動物化石、植物化石、哺乳類化石、花粉化石、等

2)鉱物

石英、正長石、斜長石、黒雲母、白雲母、普通角閃石、輝石、等

3)地下資源

鉱山、石材、石油・ガス井、等

4)水文学的事象

湧水、井戸、等

5)その他

露頭位置、崩壊地、遺跡、温泉、古洞、等

注)地質学的属性には、地層・岩体区分、地質構造、風化帯、変質帯の情報も含まれるが、これらの情報の記載方法については前述した通りである。

3-4-7 地下水位・物理探査結果等

平面図の地下水位・物理探査結果等データとして、必要に応じて下記項目を記入する。

- (1)地下水位
- (2)物理探査結果
- (3)地層上面・下面等数値線
- (4)岩級区分
- (5)試験・計測結果、物性値区分

【解説】

(1) 地下水位

平面図には必要に応じて地下水位等高線を記載する。地下水位等高線は、ボーリングによる地下水面確認深度から作成した地下水面の形状を示すものである。地下水面の形状は、地質断面図と併せて検討して決定されるものであり、その情報は設計、工事に大きな影響を与えるため、適切な方法で表現することが必要である。地下水位等高線は、地層・岩体境界線と混同しないように、黒以外の実線を用いる。

被圧地下水頭について記載する場合は、不圧地下水位との混同を避けるため、対象としている帯水層についてその旨を明示する。また、複数の帯水層の地下水位・水頭を合わせて示す場合は、混乱のないように線種等を変え、凡例に対象層と合わせて使用した線種を明示する。

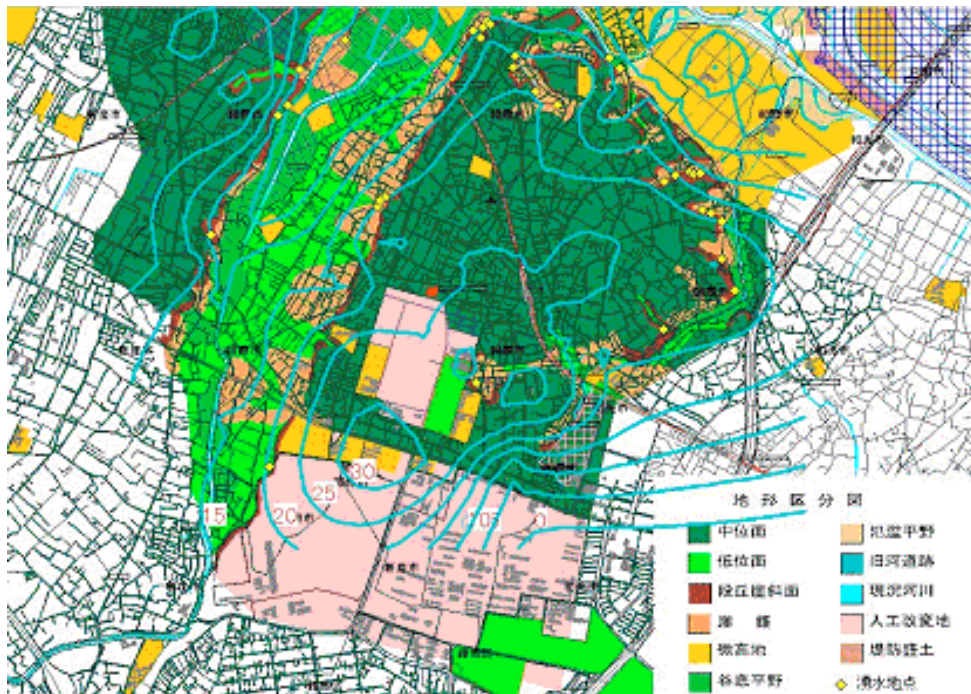


図 3-8 地下水位等高線の表示例

(2) 物理探査結果

物理探査結果の記載が必要な場合は、等値線、あるいは境界線と共に測定値を示す。また、必要に応じて等値線の間を塗りつぶし、段採図として表現しても良い。

物理探査結果による等値線・境界線は、地層・岩体区分境界線と混同しないように黒以外の実線を用い、使用した線種、記号等を凡例に明示する。また、探査の種類によっては、シンボル(測定値によりその大きさを变化させる)等による表現を行う。

なお、平面図に記載される物理探査結果としては、重力探査、磁気探査、電磁探査、リモートセンシング、放射能探査などが挙げられる。

(3) 地層上面・下面等数値線

平面図には必要に応じて、着岩線等高線などに代表される地層上面・下面等高線、等深度線、あるいは等層厚線を記載する。これらの等数値線は、地層・岩体区分境界線と混同しないように黒以外の実線を用い、使用した線種、記号等を凡例に明示する。

(4) 岩級区分

平面図に表される岩級区分等高線は、対象となる岩級の上面形状を表現するために記載されるが、対象とする岩級区分については、区分基準は調査目的によって異なるので、調査目的や地質条件等を留意して、受発注者間協議の上で決定する。

(5) 試験・計測結果、物性値区分

平面図には必要に応じて、地盤の物性値の取得を目的とした試験・計測結果、あるいは物性値の境界を表す区分線や等値線について記載する。具体的な試験・計測結果として水質ダイヤグラム、等値線として水温等値線図などがこれに当たる。

区分線を記載する場合は、地層・岩体区分境界との関係を明確にし、区分線の線種、色を変えて誤解のないように記述する。表現方法としては、地層・岩体区分と全く独立に物性値の境界を引く場合や、各地層・岩体区分に対して代表値を示す場合が考えられる。

3-4-8 その他

平面図には、特定の目的・主題に応じて作成される要素について記載する。

【解説】

平面図には、特定の目的・主題に応じて作成される要素について記載する。例としては、以下のものが上げられる。

- ・地震・火山災害予察における危険区域、液状化判定等
- ・地形計測図における傾斜区分、起伏量等

3-4-9 施設、対策工形状

平面図の施設、対策工形状は、平面図の要素として併記することが指定されている場合に記載する。

【解説】

これらの要素は測量業務や設計業務において規定されており、地質調査を行う場合に、対象となる施設、対策工の位置を平面図の要素として併記することが望ましい場合に記載する。記載方法については、「CAD 製図基準(案)」に準拠して描写する。

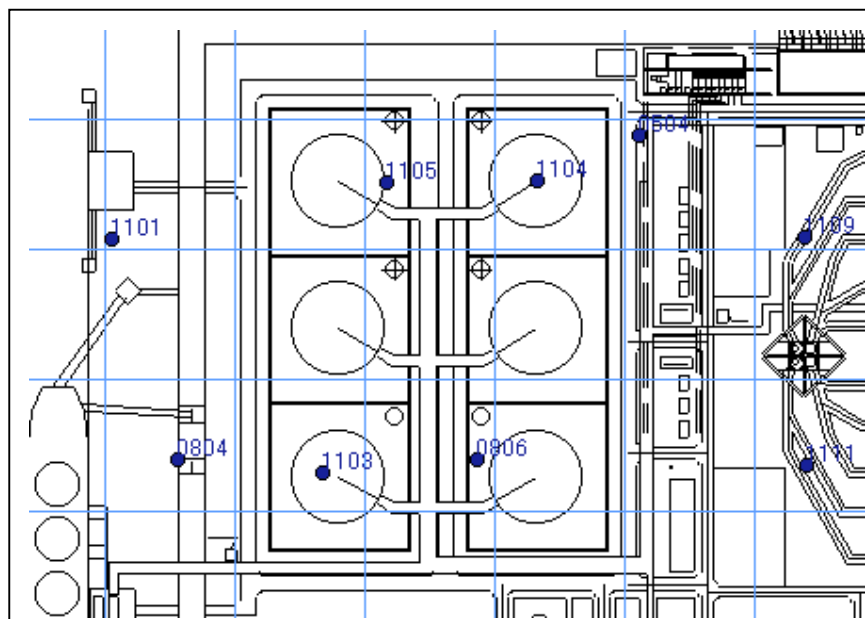


図 3-9 施設、対策工の記載例

3-5 凡例

凡例には平面図に示された情報を正確に読み取れるように、地層・岩体区分、記号、色等の意味を記述する。原則として、平面図中で使用している記号、色(またはハッチパターン)、線に対応させ、平面図に用いていない記号、色、線などは凡例に記述しない。

ただし、同一地域で複数の平面図が作成され局所的にしか分布しない地層・岩体が存在する場合などは、地域あるいはプロジェクトの共通の凡例を使用し、図面毎に「本図の範囲には分布しない」等の注記を加える。また、図面の尺度、目盛および目盛線など意味の明確なものは凡例に含めない。

【解説】

(1) 凡例の構成

凡例は平面図に用いた線種、記号、色、ハッチ等を正確に読みとれるように記述する。凡例の項目としては以下のものが挙げられる。

1) 地層・岩体区分の凡例

- ・地層・岩体区分の表記方法の説明

2)地質情報を表す記号の凡例

- ・地層・岩体区分境界線の表記方法の説明
- ・地質構造を表す記号の表記方法の説明
- ・風化帯・変質帯区分の表記方法の説明
- ・地質学的属性を表す記号の表記方法の説明

3)調査位置の凡例

- ・各種調査地点の表記方法の説明
- ・各種調査測線の表記方法の説明

4)地下水位・物理探査結果等の凡例

- ・地下水位の表記方法の説明
- ・物理探査結果の表記方法の説明
- ・岩級区分の表記方法の説明
- ・各種試験・計測結果、物性値区分の表記方法の説明

5)その他の凡例

- ・その他の区分、記号等の表記方法の説明

(2) 凡例の配置

凡例の位置は、図 3-10の例 1 に示すように図面の右側に配置することを原則とする。ただし、平面図が横に長く用紙との関係で右に余白が取れない場合は例 2 のように平面図の下に配置する。平面図の下に配置する場合でも、極力図面の右側に寄せ標題情報に近接させること。

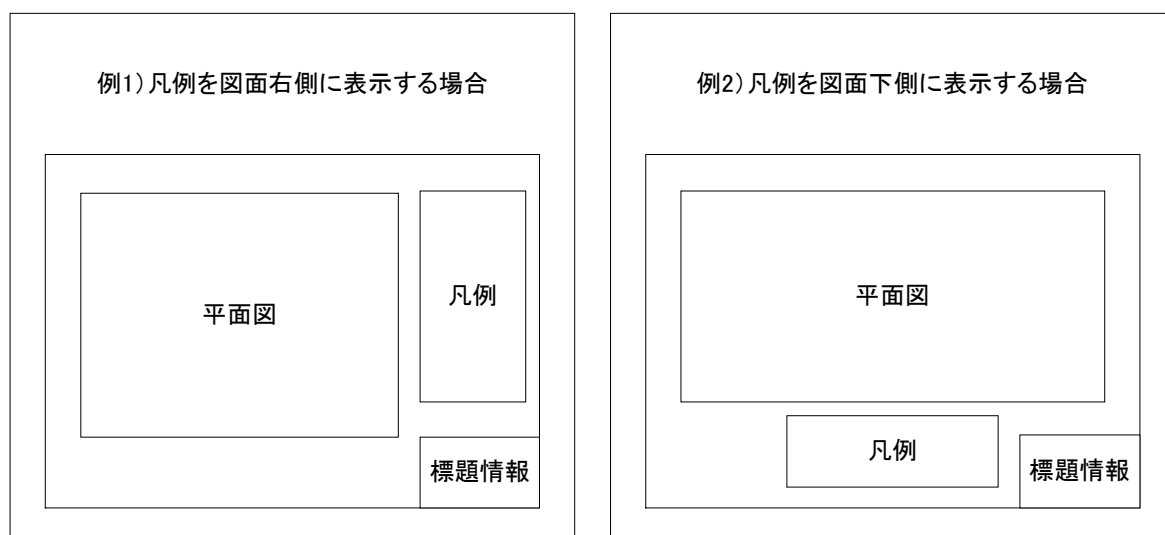


図 3-10 凡例の配置例

(3) 凡例の表示方法

凡例は、地質平面図の種類により、記載する項目が異なるため、多様な表示方法がある。凡例は、地質平面図に示された各種情報が理解し易いように留意し、表示すること。

1) 地層・岩体区分の凡例

平面図中に示した地層・岩体区分が正確に読みとれるように凡例を表記する。凡例の記載方法は平面図の目的に応じて必要な事項を網羅するようにする。ここでは、構造物の設計に關与する地層・岩体区分のみ表記する場合(様式 1)と地質時代や層序などの地質的要素を加味した場合(様式 2)に大きく区分して、それぞれについて代表例を示す(図 3-11、図 3-13参照)。

(a) 地層・岩体区分のみを表記する場合[様式 1]

例 1)記号のみ	例 2)記号とハッチパターンを併記																												
地層・岩体区分凡例 <table> <tr> <td>M</td><td>泥</td></tr> <tr> <td>Ss</td><td>砂</td></tr> <tr> <td>Cg</td><td>礫</td></tr> <tr> <td>wG</td><td>風化</td></tr> <tr> <td>Rh1</td><td>流</td></tr> <tr> <td>Di</td><td>閃</td></tr> <tr> <td>Gr</td><td>花</td></tr> </table>	M	泥	Ss	砂	Cg	礫	wG	風化	Rh1	流	Di	閃	Gr	花	地層・岩体区分凡例 <table> <tr> <td></td><td>泥</td></tr> <tr> <td>Ss</td><td>砂</td></tr> <tr> <td></td><td>礫</td></tr> <tr> <td></td><td>風化</td></tr> <tr> <td></td><td>流</td></tr> <tr> <td></td><td>閃</td></tr> <tr> <td></td><td>花</td></tr> </table>		泥	Ss	砂		礫		風化		流		閃		花
M	泥																												
Ss	砂																												
Cg	礫																												
wG	風化																												
Rh1	流																												
Di	閃																												
Gr	花																												
	泥																												
Ss	砂																												
	礫																												
	風化																												
	流																												
	閃																												
	花																												

図 3-11 地層・岩体区分のみを示す凡例の記載例

凡例全体を枠で囲み、枠の上部に標題として「地層・岩体区分凡例」と表記する。

凡例は矩形の領域内に記号を記入し、矩形の右側に地層・岩体名を表記する(例 1)。

平面図に色(またはハッチパターン)を用いている場合は、矩形内を該当する色(またはハッチパターン)で塗りつぶす(例 2)。

凡例の大きさは図面の縮尺、表示可能範囲の広さに応じて任意に設定しても良いが、矩形の寸法は図 3-12に示すように縦横比を 1:2~3:4 とし、矩形の間隔は縦の長さの 1/2 程度を目安とする。

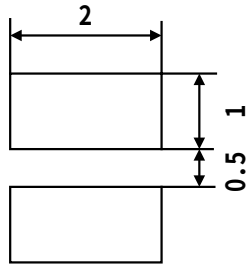


図 3-12 矩形寸法の例(縦横比 1:2)

(b) 地質的要素を加味した凡例[様式 2]

地層・岩体区分凡例				
地質時代		地層・岩体名	記号	岩種および記事
新生代	第四紀	完新世		崖錐堆積物
			△ △ △ △ tl △ △ △ △	シルト混り砂を基質とする未固結の角～亜角礫
	新第三紀	中新世	湯長谷層群	水野谷層
			— Ya —	砂岩・泥岩互層
			五安層	石英粒から成る中粒塊状砂岩
中生代	古第三紀	漸新世	白水層群	白坂層
			— Sm —	塊状泥岩
			石城挾炭層	暗灰色中粒砂岩
			● ● ● ● Fg ● ● ● ●	礫岩 (上部は細粒砂岩)
	白亜紀	後期	双層葉群	足沢層
中生代		前期		花崗岩
			+ + + + Gr + + + + + + +	中粒の黒雲母花崗閃緑岩

図 3-13 地質的要素を加味した凡例の記載例

凡例全体を枠で囲み、枠の上部に標題として「地層・岩体区分凡例」と表記する。

凡例は表形式とし、左から地質時代、地層・岩体名、記号、岩種および記事等の欄を設ける。地質時代は下から上へ向かって新しくなるように配置する。

地層が属する累層(層群)名(Formation)か部層名(Member)のどちらかを表記する。累層名と部層名はできるだけ混在させない様にする。双方の表記が必要な場合は欄を設けて区別する。その際、累層名は部層名の左に配置する。

累層名、部層名の右側には、平面図に描画した記号に対応する地層・岩体名を表記する。

地層・岩体名の右側には、地層・岩体に対応する記号を色(またはハッチパターン)とともに表記する。

さらに右側には、必要に応じて、地層・岩体の特徴・記事等を表記する。また、平面図の解釈に必要な事項があればそれらも記載する。

2) 地質情報を表す記号の凡例

凡例には、平面図中で使用した地層・岩体区分、地質構造、風化帯・変質帯区分等、地質学的属性を表す記号について表記する。

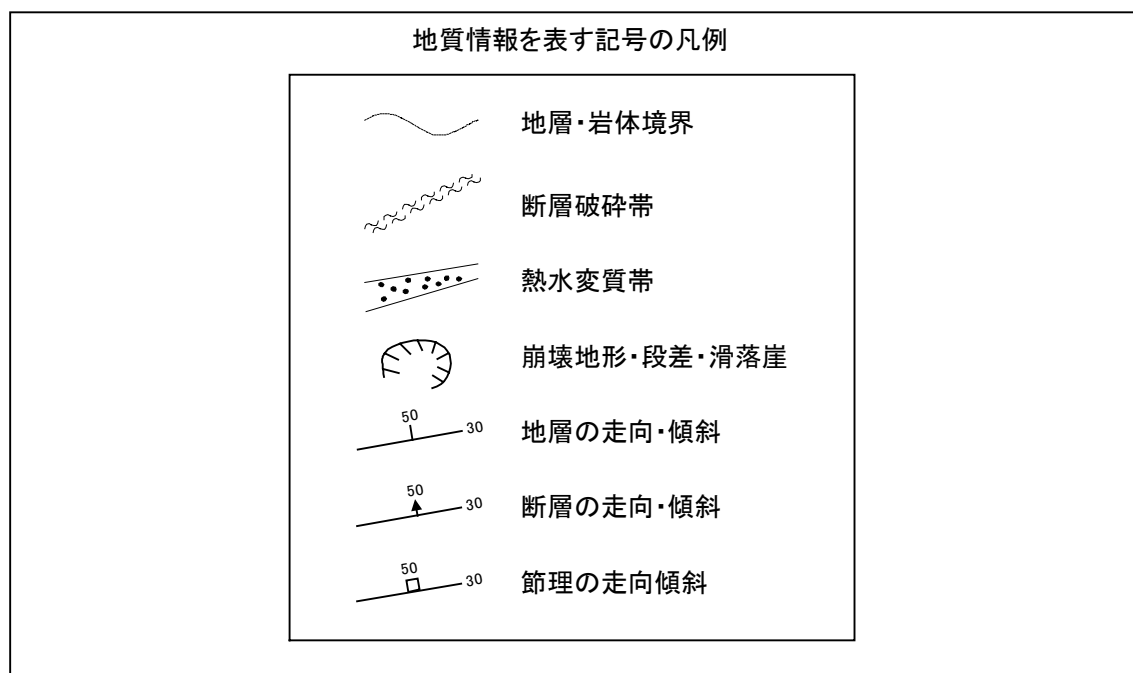


図 3-14 地質情報を表す記号の凡例の記載例

3) 調査位置の凡例

凡例には、平面図に示したボーリング位置や調査立坑などの各種調査地点、及び断面図位置、物理探査側線などの各種調査測線を表す記号について表記する。

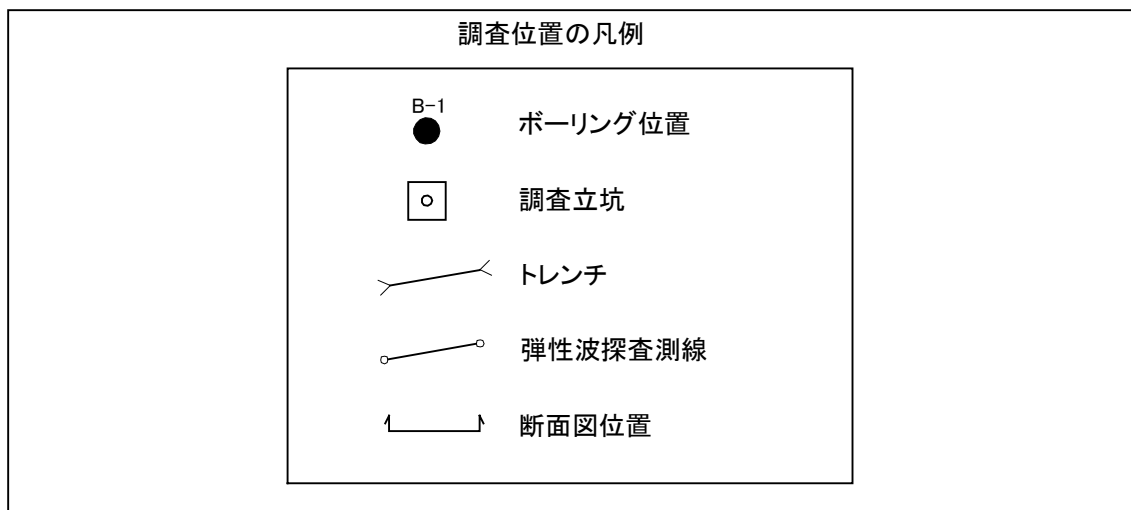


図 3-15 調査位置の凡例の記載例

4) 地下水位・物理探査結果等の凡例

凡例には、平面図に示した地下水位、物理探査結果、地層上面・下面等高線、等層厚線、岩級区分、試験・計測結果、物性値区分を表す記号について表記する。

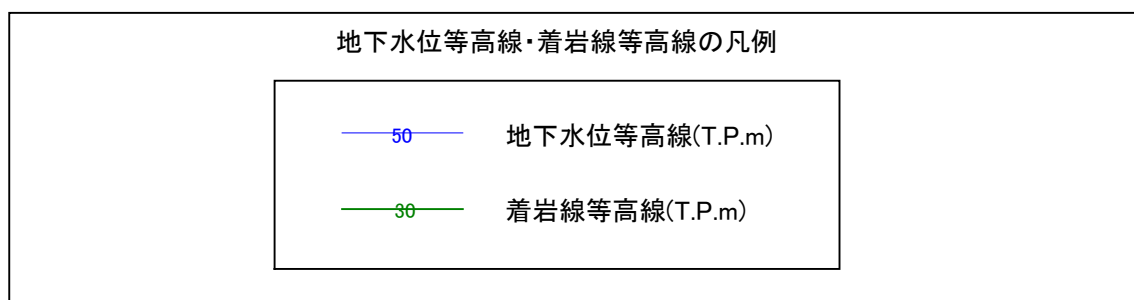


図 3-16 地下水位等高線・着岩線等高線の凡例の記載例

3-6 注記、コメント

注記、コメントは、図面の理解のしやすさや見やすさなどの面から適宜記入する。発注者が示す仕様によって規定されている場合には、それに従って記述する。

【解説】

注記、コメントは地質平面図に対して補足的な説明図や説明文が必要な場合に記述する。

3-7 地質平面図のレイヤ設定方法

地質平面図のレイヤ構成、レイヤ名称は以下に従う。

表 3-3 レイヤ構成、レイヤ名

構成要素				レイヤ名		
				責任 主体	図面オブ ジェクト	作図 要素
標題、 図面輪郭	図面輪郭(外枠)			S	-TTL	
	標題	輪郭(タイトル枠)				-FRAM
		区切り線、罫線				-LINE
		文字列				-TXT
平面図	尺度					-SCL
	目盛線					-GRD
	方位記号					-COMP
	地形図	現況地物			-BGD	
		等高線の計曲線				-HICN
		等高線の主曲線				-LWCN
		ラスタ化された地図				-RSTR
	調査位置	測量基準点			-BMK	-SRVR
		各種調査地点				
		各種調査測線				
	地質情報	地層・岩体区分	境界線		-BGD	-BNDR
			名称、記号(文字列)			
			分布(着色、ハッチ)*1			-BNDF
		地質構造	線分、記号(文字列含む)			-GST
			境界線			-WEA
			名称、記号(文字列)			
		風化帯区分	分布(着色、ハッチ)			-WEAF
			境界線			-ALT
			名称、記号(文字列)			
		変質帯区分	分布(着色、ハッチ)			-ALTF
			境界線			-SYM
			名称、記号(文字列)			
		地質学的属性				-GWL
						-GWLF
地下水位・ 物理探査結果等	地下水位	地下水位	等高線			-EXPL
			値(文字列)、名称、記号			-EXPF
			分布(着色、ハッチ)			
	物理探査結果	物理探査結果	境界線、等値線			-CON
			値、名称、記号(文字列)			-CONF
			分布(着色、ハッチ)			
	地層上面・下面 等数値線	地層上面・下面 等数値線	等数値線			-RMS
			値、名称、記号(文字列)			-RMSF
			分布(着色、ハッチ)			
	岩級区分	岩級区分	境界線、等高線			-PHYS
			値、名称、記号(文字列)			
			分布(着色、ハッチ)			-PHYF
	物性値区分 試験・計測結果	物性値区分 試験・計測結果	境界線、等値線等			
			名称、記号(文字列)			*2
			分布(着色、ハッチ)			
その他*2			境界線、名称、記号等			*2
			着色、ハッチ			*2

	施設、対策工形状 (主構造物)*3			-STR	
凡例	凡例図枠			-TTL	-FRAM
	区切り線、罫線				-LINE
	文字列				-TXT
	着色、ハッチ				-HCH
注記、コメント	注記、コメント			-DCR	-COM

注)*1 地層・岩体分布を示す着色、ハッチングの種類は受発注者間協議の上、決定する。
 *2 その他特定の主題や目的に応じて作成される要素を格納するレイヤについては、レイヤ命名規則に従い、受発注者間協議の上、適宜設定する。ただし、責任主体、図面オブジェクトは固定とし、作図要素のみを新設し、「S-BGD-○○○○」とする。また、新設するレイヤ名称に、既に別の意味で用いられているレイヤ名称を用いてはならない。
 *3 施設・対策工形状については、CAD 製図基準(案)に従うことを原則とする。(例:主構造物はレイヤとして、S-STR を使用する。)

【解説】

(1) レイヤ名

レイヤは図面を層に分割して扱う機能のことである。図形要素をレイヤに割り当てることによって、図面上の情報をレイヤ単位で扱うことができる。CAD では作業効率を向上させるため、レイヤ単位毎に色や線種の設定、画面上の表示・非表示の設定、紙への出力・非出力の設定が可能である。そのため、レイヤを用いて次のようなことが可能である。

- 1) 図面要素や寸法、注記などの補助図形要素をレイヤに入れておくことにより、図形要素と補助図形要素の表示や出力を別個に行うことができる。
- 2) レイヤ構造を整理することにより、ライフサイクルにわたって図面を活用するときの図形要素の修正、検索が容易になる。
- 3) 作業中、必要なレイヤのみを表示して、画面を見やすくすることができる。

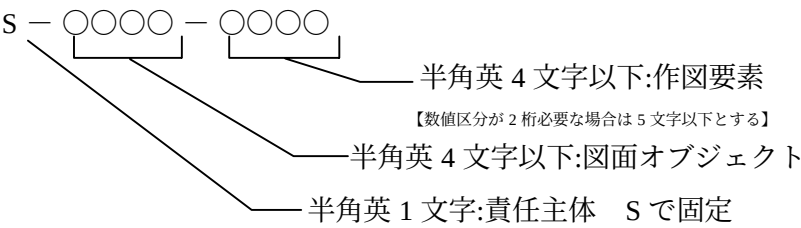
補助線など作成する際に用いるデータは、「作業レイヤ」(×-WORK)に作図する。作業レイヤの扱いについては、監督職員と協議する。

同一の図面オブジェクトが複数存在し、区別する必要があるなどやむを得ない場合は、監督職員と協議の上、作図要素の表記を適宜変更してレイヤを作成する。その場合は、作成したレイヤ名および作図内容の概要を図面管理項目の「受注者説明文」に記述する。

(2) レイヤの追加

図面オブジェクトの追加や同一オブジェクトを区別する場合など、監督職員と協議の上、適宜レイヤを追加しても良い。

ただし、レイヤ名は、以下の要領で設定する。



4 【参考資料】地質図の表記方法

1) 地層・岩体区分

- (a) 地質時代の区分である代(Era)、紀(Period)、世(Epoch)及び期(Age)に対応する地層・岩体の総称は、界(Erathem)、系(System)、統(Series)及び階(Stage)とする。
- (b) 地層の区分単位は表 4-1に示すものを用いる。

表 4-1 地層の区分単位の名称

地層の区分	英 訳	特 徴
超層群(累層群)	Supergroup	層群、または累層と層群の集まりに対して用いられる。大きな堆積盆地の堆積物全体を指して用いられることも多い。
層群	Group	一般には 2 つ以上の累層の集まりであるが、累層に細分されていない場合もある。大きさの決まりはない。
亜層群	Subgroup	層群中に認められ、他と異なる地層群を表す岩相層序区分の一補助的単位。
層(累層)	Formation	岩相的に他と区分できる単位。単位の層厚に基準はなく、1m 程度から数千 m までの幅がある。
部層	Member	一般に 2 つ以上の単層の集まりで、岩相上ほぼ均一性が認められて他の部層と区別されるもの。

- (c) 付加体を構成する地層の区分単位については定説が確立していないため、従来の慣習(例えばユニット、スラブなど)に従うことが望ましい。
- (d) 火成岩及び変成岩の岩体区分の単位については、地層区分に対応するように階層的になされていないため、従来の慣習に従うことが望ましい。
- (e) 様々な岩石から構成されている一連の地層・岩体の区分単位として、複合岩体(Complex)を用いてもよい。
- (f) 産状で区別される単層又は幾つかの単層が集まった層の地層区分の単位として、“岩相名+堆積物”又は“岩相名+層”の形式を用いてもよい。

例)	礫岩[層]	Conglomerate [bed]
	軽石[層]	Pumice [bed]
	降下火砕堆積物	Pyroclastic fall deposit
	火砕流堆積物	Pyroclastic flow deposit
	溶岩[流、ドーム]	Lava [flow or dome]

- (g) 地層・岩体名は、“模式となる地名+地層・岩体の区分単位の名称”の形式で記述する。正式に命名された地層・岩体名を英文で表記する場合は、模式地名と地層・岩体の区分単位名を示す英語句の頭文字をそれぞれ大文字とする。

火山の例のように地層・岩体に対応する区分単位が明確でない場合は、区分単位名を示す英語句の頭文字は小文字としてもよい。

例)	手取層群	Tetori Group
	阿寺層	Atera Formation
	松本砂岩部層	Matsumoto Sandstone Member
	乙原花崗岩	Ombara Granite
	筑波変成岩類	Tsukuba Metamorphic Rocks

夜久野コンプレックス
鳥海火山

Yakuno Complex
Chokai volcano又はChokai Volcano

- (h) 上記(a)～(g)によらない区分と命名法によって地層・岩体の名称を付ける場合は、区分基準、区分された単元の定義及び命名基準を凡例に表示する。

2) 地層・岩体を表す記号

地層・岩体を表すために用いる文字記号は「第2章 ボーリング柱状図編」表 8-17 岩種区分コード表を参考とする。

3) 地質時代

地質時代の表記は細分する大きさの順に、代(Era)、紀(Period)、世(Epoch)、及び期(Age)を用いる。地質時代の名称は表 4-2に示す通りである。

表 4-2 地質時代の名称

名称	対応英語(参考)	名称	対応英語(参考)
代	Era	新生代	Cenozoic
紀	Period	白亜紀	Cretaceous
世	Epoch	ジュラ紀	Jurassic
期	Age	三畳紀	Triassic
完新世	Holocene	中生代	Mesozoic
更新世	Pleistocene	ペルム紀	Permian
第四紀	Quaternary	石炭紀	Carboniferous
鮮新世	Pliocene	デボン紀	Devonian
中新世	Miocene	シルル紀	Silurian
新第三紀	Neogene	オルドビス紀	Ordovician
漸新世	Oligocene	カンブリア紀	Cambrian
始新世	Eocene	古生代	Paleozoic
暁新世	Paleocene	顕生代	Phanerozoic
古第三紀	Paleogene	原生代	Proterozoic
第三紀	Tertiary	始生代	Archean

4) 地層・岩体の分布を表す色

地質時代を表現するための色の表示方法は表 4-3による。図面への着色の際には、古い地質時代の地層・岩体は濃く、若い地質時代のものほど薄く着色する。また、地質時代が近接している地層・岩体については、混同しない程度の同系統色とする。

表 4-3 地質時代の色

地質時代区分	色
第四紀	水色系統
第三紀	黄色系統
白亜紀	緑色系統
ジュラ紀	青色系統
三畳紀	濃い赤みの橙色または紫色系統
古生代	茶色系統
原生代	無指定
始生代	無指定

地層・岩体を表現するための色の表示方法は表 4-4による。

変成岩については、変成岩の原岩の種類と時代(または変成時期)を考慮して対応の良いものを選んで良い。

表 4-4 地層・岩体の色

地層・岩体区分	色
礫岩	茶色系統
砂岩	黄色系統
泥岩	青色または緑色系統
砂岩泥岩互層	黄緑系統(砂岩と泥岩の中間色)
チャート	橙色系統
石灰岩	青色系統
珪長質火砕岩	桃色ないし赤色系統
珪長質火成岩	桃色ないし赤色系統または茶色系統
苦鉄質火砕岩	紫色系統または緑色系統
苦鉄質火成岩	紫色系統または緑色系統

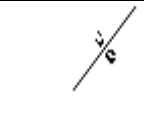
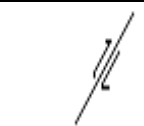
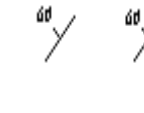
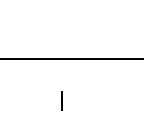
5) 地質学的属性を表す記号

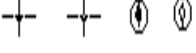
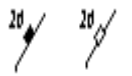
地質学的属性を表す主な記号を表 4-5に示す。

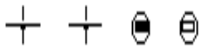
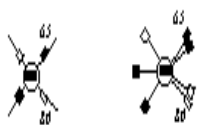
表 4-5 地質学的属性を表す記号

表示項目 (Description)		記号 (Symbol)	描画仕様 (Cartographic specification)		備考 (Note on use)
			形状 (Shape)	色 (Color)	
地層・岩体の境界 (Boundary of geologic unit)	確定境界 (Confirmed boundary)		細実線。	黒	地層・岩体と基準面との交線を示す。
	推定境界 (Inferred boundary)		細破線。破線とすき間との比は5:1。	黒	地層・岩体と基準面との推定交線を示す。

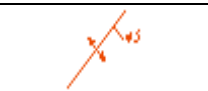
	伏在境界 (Concealed boundary)		細破線。破線とすき間との比は2:1。	黒	地層・岩体と基準面との伏在交線を示す。
	補助境界 (Subsidiary boundary)		点線。	黒	流動たい積(堆積)単位などの境界を示す。地層・岩体の内部構造を示すための補助線として用いることもできる。
	変質帯、鉱化帯、変成帯、油田、ガス田、炭田、鉱床など地層・岩体以外の境界 (Boundary of a particular unit)		細実線。	黒以外	地層・岩体以外の地質属性で特徴づけられる領域と基準面との交線を示す。地層・岩体に重ね合わせる場合は、細実線と同色の網点その他の模様を用いる。
	推定境界 (Inferred boundary)		細破線。破線とすき間との比は5:1。	黒以外	地層・岩体以外の地質属性で特徴づけられる領域と基準面との推定交線を示す。地層・岩体に重ね合わせる場合は、細実線と同色の網点その他の模様を用いる。
	伏在境界 (Concealed boundary)		細破線。破線とすき間との比は2:1。	黒以外	地層・岩体以外の地質属性で特徴づけられる領域と基準面との伏在交線を示す。地層・岩体に重ね合わせる場合は、細実線と同色の網点その他の模様を用いる。
等数値線 (等深線、等層厚線、等重力線など) (Isopleth: isopach, isogravity and others)			実線。線の一部を開け数値を記す。	黒以外	空間上に分布する等値点を互いに交錯することなく結んだ線を示す。
鍵層、炭層、岩脈、鉱脈など特徴的な薄層・脈状岩体 (Key bed, coal seam, dike, ore vein and other particular thin geologic units)			実線。	黒以外	用いる地形図上で空間的広がりを線でしか表現できない地層・岩体を、特に表現したいときに用いる。
断層 (Fault)	実在断層 (Confirmed fault)		地層・岩体境界線の三倍の太さの実線。	黒	地層・岩体の形成時又は形成後に生じた不連続面と基準面との交線を示す。
	推定断層 (Inferred fault)		地層・岩体境界線の三倍の太さの破線。破線とすき間との比は5:1。	黒	地層・岩体の形成時又は形成後に生じた不連続面と基準面との推定交線を示す。
	伏在断層 (Concealed fault)		地層・岩体境界線の三倍の太さの破線。破線とすき間との比は2:1。	黒	地層・岩体の形成時又は形成後に生じた不連続面と基準面との伏在交線を示す。
	断層面の傾斜角 (Dip of fault plane)		矢印を傾斜側に垂直に付し、傾斜角を記す。線の太さは地層・岩体境界線の三倍。	黒	断層面と水平面との交角(傾斜角)が90°以外のときに用いる。
	垂直断層 (Vertical fault)		断層線に直交する短い線を付ける。線の太さは地層・岩体境界線の三倍。	黒	断層面と水平面との交角(傾斜角)が90°の断層を示す。

	断層の垂直変位方向 (Direction of vertical dislocation)		断層線を挟んで、これに垂直になるよう上昇側にU、落下側にDを付ける。	黒	断層の変位方向が明瞭で判別できる場合に使用できる。
	断層の走向ずれ方向 (Direction of strike slip)		断層線の両側に、これに平行になるよう、断層のずれ方向を示す片矢印を付ける。	黒	断層の変位方向が明瞭で判別できる場合に使用できる。
	正断層 (Normal fault)		上盤側に短い実線を、等間隔で垂直に付ける。又は、先端に点を付けた短い実線を落下側に付ける。	黒	断層面を挟んで上盤側が落下している断層を示す。
	逆断層 (Reverse fault)		底辺が断層線と重なるよう上盤側に等間隔で三角形を付ける。三角形は黒で塗りつぶす。	黒	断層面を挟んで上盤側が上昇している断層を示す。
	活断層 (Active fault)		断層と同じ表現。ただし、色を違える。	赤紫等	第四紀後半に活動した断層を示す。
	地震断層 (Earthquake fault)		断層と同じ表現。ただし、色を違える。	緑等	ある特定の地震で地表に生じたことが確認されている断層を示す。
リニアメント (Lineament)			細実線。	青	地質や構造などを反映していると思われる線状模様の表現に使用する。
破碎帯、せん断帯(剪断帯)及びマイロナイト帯 (Crush zone, shear zone and mylonite zone)			ある長さのS字曲線を一定の間隔で互い違いに、帯の延びの方向と平行に配置する。	黒	断層運動によって岩石が破壊された領域又は塑性流動した帯状の領域を示す。
地層の走向傾斜 (Strike and dip of bedding)	傾斜層 (Inclined bedding)		適当な長さの実線を走向と平行に配置し、その中点の傾斜側に短い実線を垂直に付ける。その中点は地図上の測定位置に重ね、傾斜角は傾斜側に記す。上位方向確認を示す場合は、黒丸を走向線の傾斜側から見て左端に付ける。	黒	傾いた地層面と水平面との交線(地層の走向)・交角(地層の傾斜)を示す。
	逆転層 (Overturned bedding)		通常の走向傾斜を示す記号の傾斜とは反対側にU字形の実線を付け、その内の片側の直線部が走向を示す実線の中点に垂直になるようにする。その中点は地図上の測定位置に重ね、傾斜角は傾斜側に記す。	黒	上下が逆転した地層面と水平面との交線(地層の走向)・交角(地層の傾斜)を示す。
	水平層 (Horizontal bedding)		地図上の測定位置に点を配置し、その東西両側に点から離して同じ長さの実線を付け、さらに南北両側にも東西方向の線よりも短い同じ長さの実線を点から離して付けるか又は白丸と十字を組み合わせる。	黒	水平な地層面の姿勢を示す。
	逆転水平層 (Overturned horizontal bedding)		地図上の測定位置に白丸を配置し、その東西両側に白丸から離して同じ長さの実線を付け、さらに南北両側にも東西方向の線よりも短い同じ長さの実線を白丸から離して付けるか又は黒丸	黒	上下が逆転した水平な地層面の姿勢を示す。

			と白十字を組み合わせる。		
	直立層 (Vertical bedding)		走向を示す実線の中心に短い実線を直交させる。走向を示す実線の中心は地図上の測定位置に重ねる。上位方向の確認を示す場合は黒丸を傾斜線の端に付けるか又は傾斜層の走向傾斜記号で傾斜角を90にする。	黒	直立した地層面と水平面との交線(地層の走向)・交角(地層の傾斜)を示す。
面構造[片麻構造、片状構造、流理構造、しま状(縞状)構造、溶結構造、へき開面(劈開面)など]の走向傾斜 (Strike and dip of foliation)	傾斜面構造 (Inclined foliation)		適当な長さの実線を走向と平行に配置し、底辺が実線の中央部と重なるように傾斜側に塗りつぶした三角形を付ける。実線の中心は地図上の測定位置に重ね、傾斜角は傾斜側に記す。種類の異なる面構造を示す場合は、色を違えるか又は三角形を白抜きにする。	黒	岩石内部の傾斜した構造面(層理面を除く)の水平面との交線(走向)・交角(傾斜)を示す。
	直立面構造 (Vertical foliation)		走向を示す実線の両側に、底辺が実線の中央部と重なるように塗りつぶした同じ大きさの三角形を付ける。走向を示す実線の中心は地図上の測定位置に重ねる。種類の異なる面構造を示す場合は、色を違えるか又は三角形を白抜きにする。	黒	岩石内部の直立した構造面(層理面を除く)の水平面との交線(走向)・交角(傾斜)を示す。
	水平面構造 (Horizontal foliation)		塗りつぶした菱形を長軸が東西、中心が測定位置に重なるように配置し、その東西両側に菱形か東西方向の線よりも短い同じ長さの実線を菱形から離して付ける。又は、丸印の内側に、塗りつぶした菱形を長軸が南北になるよう重ねて示す。いずれの場合も、種類の異なる面構造を示すには、色を違えるか又は菱形を白抜きにする。	黒	岩石内部の水平な構造面(層理面を除く)の姿勢を示す。
節理の走向傾斜 (Strike and dip of joint)	傾斜節理 (Inclined joint)		適当な長さの実線を走向と平行に配置し、一辺が実線の中央部と重なるように傾斜側に黒塗りの長方形を付ける。実線の中心は地図上の測定位置に重ね、傾斜角は傾斜側に記す。種類の異なる節理を示す場合は、色を違えるか又は長方形を白抜きにする。	黒	傾斜した節理面(岩石中の変位がほとんどない割れ目面)と水平面との交線(走向)・交角(傾斜)を示す。
	直立節理 (Vertical joint)		走向を示す実線の中心に、一辺が走向線と平行になるように黒塗りの正方形を付ける。走向を示す実線の中心は地図上の測定位置に重ねる。種類の異なる節理を示す場合は、色を違えるか又は菱形を白抜きにする。	黒	直立した節理面(岩石中の変位がほとんどない割れ目面)と水平面との交線(走向)・交角(傾斜)を示す。

	水平節理 (Horizontal joint)		塗りつぶした長方形を長軸が東西、中心が地図上の測定位置に重なるように配置し、その東西両側に長方形から離して同じ長さの実線を付け、さらに南北両側にも東西方向の線よりも短い同じ長さの実線を長方形から離して付ける。又は、丸印の内側に、塗りつぶした長方形を長軸が東西になるよう重ねて示す。いずれの場合も、種類の異なる節理を示すには、色を違えるか又は長方形を白抜きにする。	黒	水平な節理面(岩石中の変位がほとんどない割れ目面)の姿勢を示す。
	複合節理 (Composite joints)		複数の節理を表現する場合は、測定位置において節理の走向線が端で接するように重ねる。水平節理がある場合は、走向線の接点に円の中心を重ねる。また、各走向線が重なり記号が見にくい場合は、走向線に付ける長方形記号を接点とは反対の端に移動させる。	黒	一つの地点で観察される複数の節理の姿勢を示す。
へき開(劈開)の走向傾斜 (Dip and strike of inclined cleavage)	傾斜へき開(劈開) (Inclined cleavage)		適当な長さの実線を走向と平行に配置し、その両端の傾斜側に短い実線を垂直に付ける。また、その中点は測定位置に重ね、傾斜角は傾斜側に記す。	黒	傾斜したへき開面(劈開面)(岩石中に変形で生じた細密な面構造)と水平面との交線(走向)・交角(傾斜)を示す。
	直立へき開(劈開) (Vertical cleavage)		走向を示す実線の両端に、短い実線を直交させる。走向を示す実線の中点は測定位置に重ねる。	黒	直立したへき開面(劈開面)(岩石中に変形で生じた細密な面構造)と水平面との交線(走向)・交角(傾斜)を示す。
	水平へき開(劈開) (Horizontal cleavage)		測定位置に十字を配置し、各十字の先端に短い実線を直交させる。	黒	水平なへき開面(劈開面)(岩石中に変形で生じた細密な面構造)の姿勢を示す。
線構造 (Lineation)	傾斜した線構造 (Inclined lineation)		測定位置から傾斜方向に向かう適当な長さの矢印で、矢の先に傾斜角を記す。走向傾斜記号と併用する場合は、走向を示す線の中点から矢印を発するように配置する。種類の異なる線構造を示す場合は、矢の形を違える。	黒	傾斜した線構造(面構造上の線状要素)の方位と傾斜を示す。
	水平な線構造 (Horizontal lineation)		適当な長さの実線の両端に矢を付け、実線の中点を測定位置に重ねる。走向傾斜記号と併用する場合は、走向を示す実線の両端に矢を付ける。種類の異なる線構造を示す場合は、矢の形を違える。	黒	直立した線構造(面構造上の線状要素)の方位と傾斜を示す。
	垂直な線構造 (Vertical lineation)		十印を、その中心が測定位置に重なるよう配置し、その中心に黒塗りした小さな正方形を対角線が十字と一致するように重ねる。種類の異なる線構造を示す場合は、正方形を白抜きにする。	黒	水平な線構造(面構造上の線状要素)の姿勢を示す。

			る。		
	線構造と二つの面構造との組み合わせ (Combination of a lineation and two foliations)		線構造と地層面や片理などの面構造を同時に示す場合は、測定位置に2種の記号を重ねて表示する。ただし、複数の面構造を同時に示す場合は、測定位置で複数の走向線の端が接するように置き、その接点に線構造の記号を配置する。	黒	複数の面構造・線構造を同時に示す。
しゅう曲(褶曲) (Folds)	実在向斜 (Confirmed syncline)		しゅう曲(褶曲)の軸面と基準面との交線(軸跡)を実線で示し、その両側に直交し互いに向き合う矢印を付ける。向斜の種類を区別する場合は線の色を変えるか又は矢印の形を変える。	赤	向斜(面構造が折れ曲がり、その翼が下方に閉じている形態のうち、その内側をより上位の地層・岩体が占めるもの)の位置を示す。シンフォーム(面構造が折れ曲がり、その翼が下方に閉じている形態のうち、層序不明のもの)に用いてもよい。ただし、その旨を凡例に示す。
	実在背斜 (Confirmed anticline)		しゅう曲(褶曲)の軸面と基準面との交線(軸跡)を実線で示し、その両側に直交し互いに反対を向く矢印を付ける。背斜の種類を区別する場合は線の色を変えるか又は矢印の形を変える。	赤	背斜(面構造が折れ曲がり、その翼が上方に閉じている形態のうち、その外側をより上位の地層・岩体が占めるもの)の位置を示す。アンチフォーム(面構造が折れ曲がり、その翼が上方に閉じている形態のうち、層序不明のもの)に用いてもよい。ただし、その旨を凡例に示す。
	推定向斜 (Inferred syncline)		推定される軸跡を破線で示し、その両側に直交し互いに向き合う矢印を付ける。向斜の種類を区別する場合は線の色を変えるか又は矢印の形を変える。破線とすき間の比は 5:1。	赤	向斜の存在が推定される場合、その位置を示す。推定シンフォームに用いてもよい。ただし、その旨を凡例に示す。
	推定背斜 (Inferred anticline)		推定される軸跡を破線で示し、その両側に直交し互いに反対を向く矢印を付ける。背斜の種類を区別する場合は線の色を変えるか又は矢印の形を変える。破線とすき間の比は 5:1。	赤	背斜の存在が推定される場合、その位置を示す。推定アンチフォームに用いてもよい。ただし、その旨を凡例に示す。
	伏在向斜 (Concealed syncline)		伏在する軸跡を短い破線で示し、その両側に直交し互いに向き合う矢印を付ける。背斜の種類を区別する場合は線の色を変えるか又は矢印の形を変える。破線とすき間の比は 2:1。	赤	伏在する向斜の位置を示す。伏在シンフォームに用いてもよい。ただし、その旨を凡例に示す。
	伏在背斜 (Concealed anticline)		伏在する軸跡を短い破線で示し、その両側に直交し互いに反対を向く矢印を付ける。背斜の種類を区別する場合は線の色を変えるか又は矢印の形を変える。	赤	伏在する背斜の位置を示す。伏在アンチフォームに用いてもよい。ただし、その旨を凡例に示す。

		は矢印の形を違える。破線とすき間との比は 2:1。		
転倒向斜 (Overturned syncline)		軸跡を示す線に、地層の傾斜方向を示す矢印を先端が垂直に接するように適当な間隔で付け、その反対側にそれぞれの矢印に開いた口が接するようにU字型の線を付ける。向斜の種類を区別する場合は線の色を違えるか又は矢印の形を違える。	赤	転倒向斜(面構造が折れ曲がり、その翼が上方に閉じている形態のうち、その内側をより上位の地層・岩体が占めるもの)の位置を示す。
転倒背斜 (Overturned anticline)		軸跡を示す線に、地層の傾斜方向を示す矢印を両端にもつU字型の線を直線部が直交するように付ける。U字は軸面の傾斜方向に開くようにする。背斜の種類を区別する場合は色を違えるか又は矢印の形を違える。	赤	転倒背斜(面構造が折れ曲がり、その翼が下方に閉じている形態のうち、その外側をより上位の地層・岩体が占めるもの)の位置を示す。
向斜軸面の傾斜 (Dip of axial plane of syncline)		軸跡を示す線から傾斜方向側に短い実線を垂直に付ける。傾斜角が分かっている場合は、短い実線の先にその角度を記す。	赤	向斜の軸面の傾斜方向、又は傾斜方向と角度が分かっている場合に使用できる。
背斜軸面の傾斜 (Dip of axial plane of anticline)		軸跡を示す線から傾斜方向に短い実線を垂直に付ける。傾斜角が分かっている場合は、短い実線の先にその角度を記す。	赤	向斜の軸面の傾斜方向、又は傾斜方向と角度が分かっている場合に使用できる。
転倒向斜軸面の傾斜 (Dip of axial plane of overturned syncline)		U字を軸面の傾斜と逆方向に開くように置く。傾斜角がわかっている場合は、その先に角度を記す。軸面が直立している場合、U字の向きは問わない。	赤	転倒向斜の軸面の傾斜方向、又は傾斜方向と角度が分かっている場合に使用できる。
転倒背斜軸面の傾斜 (Dip of axial plane of overturned anticline)		U字を軸面の傾斜方向に開くように置く。傾斜角がわかっている場合は、その先に角度を記す。軸面が直立している場合、U字の向きは問わない。	赤	転倒背斜の軸面の傾斜方向、又は傾斜方向と角度が分かっている場合に使用できる。
向斜軸のプランジ (Plunge of synclinal axis)		軸跡を示す線にプランジ方向を示す三角矢印を付ける。プランジの角度を測定した場合は、地図上での測定位置から傾斜方向に向かう適当な長さの三角矢印を付け、矢の先にその角度を記す。	赤	向斜軸のプランジの方向、又はプランジの方向と角度が分かっている場合に使用できる。
背斜軸のプランジ (Plunge of anticlinal axis)		軸跡を示す線にプランジ方向を示す三角矢印を付ける。プランジの角度を測定した場合は、地図上での測定位置から傾斜方向に向かう適当な長さの三角矢印を付け、矢の先にその角度を記す。	赤	背斜軸のプランジの方向、又はプランジの方向と角度が分かっている場合に使用できる。
活向斜 (Active syncline)		向斜と同じ表現。ただし、色を違える。	赤紫等	第四紀後半に活動した向斜の位置を示す。
活背斜 (Active anticline)		背斜と同じ表現。ただし、色を違える。	赤紫等	第四紀後半に活動した背斜の位置を示す。

とう曲(撓曲) (Flexure monocline)	実在とう曲(撓曲) (Confirmed flexure monocline) or		地層の急傾斜部の終わりを 実線で示し、地層の傾斜方 向に向かう矢印を実線に接 するように等間隔で配置す る。線は断層と区別でき るような色を用いる。急傾 斜部の範囲を示す場合は、 その始まりも実線で示し、 矢印の始まりがこれと接す るようにする。異なる種類 のとう曲(撓曲)を区別する 場合は色を違えるか又は矢 印の形を違える。	赤	地層の急傾斜部を示 す。
	推定とう曲(撓曲) (Inferred flexure monocline) or		通常のとう曲(撓曲)を示す 記号のうち、実線部を破線 で示す。破線とすき間の比 は 5:1。異なる種類のとう 曲(撓曲)を区別する場合は 色を違えるか又は矢印の形 を違える。	赤	推定される地層急傾 斜部を示す。
	伏在とう曲(撓曲) (Concealed flexure monocline) or		通常のとう曲(撓曲)を示す 記号のうち、実線部を短い 破線で示す。破線とすき間 の比は 2:1。異なる種類の とう曲(撓曲)を区別する場 合は色を違えるか又は矢印 の形を違える。	赤	伏在する地層急傾斜 部を示す。
	活とう曲(撓曲) (Active flexure or monocline)		とう曲(撓曲)と同じ表現。 ただし、色を違える。	赤紫等	第四紀後半に活動し たことが確実なとう 曲(撓曲)を示す。
火口縁、カルデラ 縁、又は潜在円頂 丘 Vent rim, caldera rim, or outline of cryptodome)	確実境界 (Confirmed boundary)		実線で地形の縁をなぞる。 地形の傾斜方向に短い実線 でけば(毛羽)を付けること ができる。	赤	火口縁、カルデラ縁、 又は潜在円頂丘外縁 の位置を示す。
	推定境界 (Inferred boundary)		破線で地形の縁をなぞる破 線とすき間との比は 5:1。 地形の傾斜方向に短い実線 でけば(毛羽)を付けること ができる。	赤	火口縁、カルデラ縁、 又は潜在円頂丘外縁 の推定位置を示す。
	伏在境界 (Concealed boundary)		短い破線で地形の縁をなぞ る。破線とすき間との比は 2:1。地形の傾斜方向に短 い実線でけば(毛羽)を付け ることができる。	赤	伏在する火口縁、カル デラ縁、又は潜在 円頂丘外縁の位置を 示す。
崩壊地形又はカー ル (Rims of slope failure or cirque)	確実境界 (Confirmed boundary)		実線で地形の縁をなぞる。 地形の傾斜方向に短い実線 でけば(毛羽)を付けること ができる。	青	崩壊地形の縁、又は カールの縁を示す。
	推定境界 (Inferred boundary)		破線で地形の縁をなぞる。 破線とすき間との比は 5:1。地形の傾斜方向に短 い実線でけば(毛羽)を付け ることができる。	青	推定される崩壊地形 の縁、又は推定され るカールの縁を示 す。
	伏在境界 (Concealed boundary)		短い破線で地形の縁をなぞ る。破線とすき間との比は 2:1。地形の傾斜方向に短 い実線でけば(毛羽)を付け ることができる。	青	伏在する崩壊地形の 縁、又は伏在するカ ールの縁を示す。
その他の記号 (Miscellaneous)	地点とその番号 (Particular locality and its number)	50	塗りつぶした小円を対象と する地点に置き、参照番号 を添える。	黒	何らかの目的で示す ことが必要な地点が ある場合に、その地 点を示す。参照番号 は目的とする内容が 分かる記述の中で参

					照できるよう英数字等で示す。
	化学分析試料採取地点 (Sampling point for chemical analysis and its number)		白抜きの円に十字の組合せで示し、必要なら試料番号などを添える。	赤	化学分析した試料の採取地点を示す。
	年代測定試料採取地点 (Sampling point for radiometric dating and its number)		白抜きの円に×印の組合せで示し、必要なら試料番号などを添える。	赤	年代測定した試料の採取地点を示す。
	鉱産地 (Locality of mineral deposit)		三角形と頂点から底辺に伸びる垂線で示し、鉱産物の種類を示す文字記号(表5)を添える。必要なら参照記号(英数字)を添える。	黒	鉱物・鉱石の産地とその種類を示す。
	稼行鉱山 (Working mine)		頭を上にしたハンマーをたすき掛けにした記号で示し、鉱産物の種類を示す文字記号(表5)を添える。	黒	稼行している鉱山の位置を示す。露頭で稼行している場合はその中央に、坑道を掘って稼行している場合は、その坑口に置く。ただし、坑口が多数ある場合は、坑口を示す記号をそこに配し、鉱山の事務所など鉱山を代表する位置に鉱山の記号を置く。
	休廃止鉱山 (Closed mine)		稼行鉱山の記号を180°回転させる。必要なら参照記号(英数字)を添える。	黒	稼行を休止している鉱山、又は廃棄された鉱山の位置を示す。露頭で稼行している場合はその中央に、坑道を掘って稼行していた場合は、その坑口に置く。ただし、坑口が多数ある場合は、坑口を示す記号をそこに配し、鉱山の事務所など鉱山を代表する位置に鉱山の記号を置く。
その他の記号 (Miscellaneous)	稼行坑口 (Working adit)		口を下に向けたコの字の底部外側に短い実線を水平に付ける。必要なら参照記号(英数字)を添える。	黒	稼行している坑道の出入り口を示す。記号の向きは坑道の方角に一致させる。ただし、鉛直方向の場合は、図画下辺に直立させる。
	休廃止坑口 (Closed adit)		稼行坑口の記号に×印を組み合わせる。必要なら参照記号(英数字)を添える。	黒	稼行を休止している坑道、又は廃棄された坑道の出入り口を示す。記号の向きは坑道の方角に一致させる。ただし、鉛直方向の場合は、図画下辺に直立させる。
	石材 (Building stone)		上下反転させた白抜きのL字記号。必要なら参照記号(英数字)を添える。	黒	建築・土木用岩石を切り出している場所を示す。

稼行採石場又は採土場 (Working quarry or sand pit)		頭を上にしたハンマーを右に傾けた記号。必要なら参照記号(英数字)を添える。	黒	稼行している採石場又は採土場の位置を示す。
休廃止採石場又は採土場 (Closed quarry or sand pit)		稼行採石場又は採土場を示す記号を180°回転させる。必要なら参照記号(英数字)を添える。	黒	休止又は廃棄された採石場又は採土場の位置を示す。
掘削井 (Borehole)		赤の円。必要なら参照記号(英数字)を添える。傾斜井についてはその終点により小さな円を配し始点となる円との間を直線で結ぶ。可能なら始点から終点までの深さをm単位で記入する。	赤	坑井の位置を示す。
石油生産井 (Producing oil well)		塗りつぶした小さな円。必要なら参照記号(英数字)を添える。	赤	石油を採取している坑井(石油井)の位置を示す。
ガス生産井 (Producing gas well)		白抜きの小さな円と、その外側八方に放射する短い線とを組み合わせる。必要なら参照記号(英数字)を添える。	赤	炭化水素ガスを採取している坑井(ガス井)の位置を示す。
石油・ガス井 (Producing oil and gas well)		塗りつぶした小さな円、その外側八方に放射する短い線とを組み合わせる。必要なら参照記号(英数字)を添える。	赤	石油・炭化水素ガスを採取している坑井の位置を示す。
休廃止石油・ガス井 (Closed or abandoned oil and/or gas well)		白抜きの小さな円に — を組み合わせる。必要なら参照記号(英数字)を添える。	赤	一時的に閉せん(閉栓)又は廃止した石油井、ガス井、又は石油・ガス井の位置を示す。
空坑井 (Dry well)		白抜きの小さな円に十字を組み合わせる。必要なら参照記号(英数字)を添える。	赤	石油又はガスのゆう出(湧出)が見られなかった石油・ガス井の位置を示す。
油徴 (Oil seep)		白抜きの小さな円からその直上に線を延ばす。必要なら参照記号(英数字)を添える。	赤	石油が地表にしん出(滲出)している位置を示す。
ガス徴 (Gas seep)		上向きの矢印。必要なら参照記号(英数字)を添える。	赤	炭化水素ガスが地表にしん出(滲出)している位置を示す。
油・ガス徴 (Oil and gas seep)		白抜きの小さな円からその直上に矢印を延ばす。必要なら参照記号(英数字)を添える。	赤	石油・炭化水素ガスが地表にしん出(滲出)している位置を示す。
水井戸 (Water well)		塗りつぶした小さな円。必要なら参照記号(英数字)を添える。	青	水を採取している坑井の位置を示す。
熱水井 (Hot water well)		必要なら参照記号(英数字)を添える。	赤	熱水を採取している坑井の位置を示す。
水蒸気井 (Steam well)		必要なら参照記号(英数字)を添える。	赤	水蒸気を採取している坑井の位置を示す。
噴気孔 (Fumarole)		必要なら参照記号(英数字)を添える。	赤	火山ガスを噴出する孔の位置を示す。
温泉 (Hot spring)		必要なら参照記号(英数字)を添える。	赤	温泉法に基づく温泉のうち、泉源温度が25℃以上のものの泉源位置を示す。自然ゆう出(湧出)か否かは問わない。

鉱泉 (Mineral spring)		必要なら参照記号(英数字) を添える。	赤	温泉法に基づく温泉 のうち、泉源温度が 25℃未満のものの泉 源位置を示す。自然 湧出(湧出)か否かは 問わない。
湧水(湧水) (Cold spring)		必要なら参照記号(英数字) を添える。	青	自然水が地表に湧出 (湧出)している場所 を示す。
化石 (Fossil)		化石の種類を示す文字記号 を添える。必要なら参照記 号(英数字)を添える。	黒	化石の産出地点、又 は産出地点と化石の 種類を示す。
遺跡 (Ruins)		必要なら参照記号(英数字) を添える。	黒	地質学的目的で表示 する必要がある場合 に使用できる。

第 4 章 地質断面図編

第4章 地質断面図編

1 適用

地質断面図編は、地質断面図に関する電子成果品の作成および納品に関する事項を定めたものである。

【解説】

ここで言う地質断面図とは、土質調査の成果物である土質断面図、地質調査の成果物である岩盤を対象とした地質断面図を合わせたものを指す。

2 地質断面図の電子成果品

2-1 地質断面図の電子成果品

地質断面図の電子成果品については、CAD データを納品することを原則とする。

CAD における作図の基本については、別途定められた「CAD 製図基準(案)」の総則に従うことを原則とする。

【解説】

地質断面図の電子成果品については、1 枚の断面図に対して、1 つの CAD データを作成することとし、全ての地質断面図は CAD データでの納品を原則とする。CAD における作図の基本については、別途定められた「CAD 製図基準(案)」の総則に従うことを原則とする。ただし、CAD 化が困難な手書き図面等については、設計段階移行での利用頻度を考慮して、受発注者間で協議の上で以下を取り決めること。

- (1) 図面を紙で納品する。
- (2) 図面をスキャナで取り込み、取り込んだ画像データを納品する。

上記の(2)に従う場合には、スキャナで取り込んだ画像データは次のファイル様式に従う。

- (1) TIFF 等の画像データ
- (2) TIFF 等の画像データを埋め込んだ CAD ファイル

スキャナで取り込む場合の解像度は 200～400dpi 程度の文字が認識できる解像度を目安とし、受発注者協議の上、決定することとする。

なお、画像ファイルについては、次の点を留意し、そのフォーマット・格納方法等について受発注者間協議の上決定すること。

- (1) TIFF フォーマットを標準とする。なお、TIFF が有している LZW 圧縮機能は、ライセンスの問題から対応していないソフトウェアが多いので、使用しないことが望ましい。ファイル容量が大きくなる場合には、ファイル圧縮ソフトウェアを利用してファイルを圧縮しても良い。
- (2) ファイル容量が非常に大きく、取り扱いが困難な場合には、JPEG ファイルを使用しても良い。ただし、JPEG ファイルは、非可逆性の圧縮方式を採用しているためにオリジナル画像が残されない欠点がある。また、等高線図のように線画が多い図面については、圧縮方式の特性上、線画の回りにノイズが乗り、図面が汚くなることがある。

どちらかと言えば、線画が少ない、カラー図面を保存することに適している。これらの点に留意すること。

- (3) ファイル容量が大きく、コンピューターやソフトウェアの制約上ファイルの表示や印刷等が困難な場合、1 図面を複数のファイルに分割し、格納する。この場合のファイル名称は「2-3 ファイル命名規則」を参考とする。また、図面管理項目の受注者説明文に分割した図面の概要について明記すること。

2-2 CAD データのフォーマット

CAD データ交換フォーマットは原則として SXF(P21)とする。

(「CAD 製図基準(案)」より抜粋)

【解説】

CAD データ交換フォーマットは原則として SXF(P21)とするが、平成 14 年度に限り、これによることが困難な場合においては、受発注者間で協議の上フォーマットを決定することができる。

建設事業で利用される CAD ソフトウェアのほとんどは、異なるバージョン及びフォーマットのデータを変換することができる。しかし、多種多様のフォーマットをすべて変換できるわけではなく、変換可能であっても変換前後でデータ構造が同一であるとは限らない。

上記の課題を克服するため、ISO/TC184/SC4 では工業製品に関する情報を電子的に交換するための国際標準規格として ISO10303 (Industrial automation system - Product data representation and exchange)を策定した。

ISO10303 は通称 STEP (STandard for the Exchange of Product model data :製品モデルデータ)と呼ばれている。

SXF は「CAD データ交換標準開発コンソーシアム」(平成 11 年 3 月～平成 12 年 8 月)、「建設情報標準化委員会 CAD データ交換標準小委員会」(平成 12 年 9 月～平成 14 年 3 月現在継続中)(いずれも JACIC 事務局)にて策定された STEP AP202(製品モデルとの関連を持つ図面)規格を実装した CAD データ交換標準である。ISO10303 /TC184/SC4(STEP 規格を審議する国際会議)にて、STEP 規格を実装したものであることが認知されている。SXF の物理ファイルには、国際標準に則った p21(Part21)形式、国内 CAD データ交換のための sfc 形式 2 種類があるが、納品されたデータの永続性を確保すること、また、国外企業の参入を妨げないことが必須であるため、CAD 製図基準(案)では、CAD データの納品フォーマットを国際標準に則った SXF (part21 形式:国際標準準拠)と定めた。

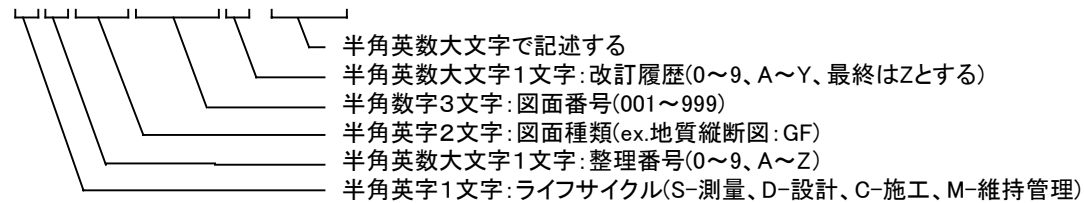
業務及び工事の途中における協議などで交換する CAD データについては、受発注者双方で協議の上フォーマットを決定してもよい。

また、ラスターデータについては STEP AP202 では規定されないため、暫定的に CAD 製図基準(案)で取り扱い方法を定めている。

2-3 ファイル命名規則

地質断面図のファイル名は、「CAD 製図基準(案)」の原則に従うこととする。

○○○○○○○○.拡張子



(「CAD 製図基準(案)」を修正)

【解説】

ファイル名は、「CAD 製図基準(案)」に従うこととし、画像データについても同様とする。具体的なファイル名称は、表 2-1を参照する。図面データの電子成果品については、1 枚の図面を1 ファイルに格納することを原則とするが、画像データなどデータファイルの容量が大きく、1 図面を複数のファイルに分割する場合は、図面番号を連番とする。

(例) S 1 GF 001 1.拡張子

改訂履歴:履歴の表し方は、最初に 0~9 を用い、それ以上の改訂が生じた場合は、A~Y を用いる。最終成果は Z とする。ここでは、1 回の改訂があることを表している。

図面番号:表題欄の図面番号を表す。

図面種類:平面図、縦断面図等を表す。ここでは地質縦断面図を表している。

整理番号:設計段階における詳細設計、予備設計等の分けや、施工段階における仮設図、切廻し図等の分けを表す。

ライフサイクル:測量、設計、施工、維持管理の各段階を表す。ここでは、測量段階を表している。

表 2-1 地質断面図のファイル名称

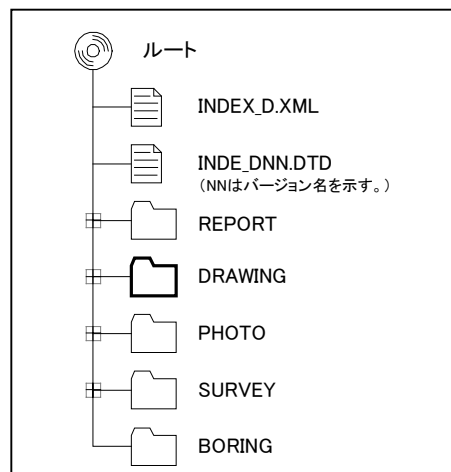
ファイル名						図面名	備考
ライフサイクル	整理番号	図面種類	図面番号	改訂履歴	拡張子		
S D C M	0~9	GF	001~999	0~9 A~Z	拡張子	地質縦断面図	Geological Profile
		GC				地質断面図 (横断面図を含む)	Geological Cross Section
		GH				地質水平断面図	Geological Horizontal Section
		GT				地質斜め断面図	Geological Transverse Section
		GD				地質展開図*1	Geological Development

注)*1 地質展開図には、横坑展開図、のり面展開図、掘削面展開図等を含む。

2-4 フォルダの構成

地質断面図の図面データは「土木設計業務等の電子納品要領(案)」に従い、「DRAWING」フォルダに格納する。

「土木設計業務等の電子納品要領(案)」のフォルダ構成



【解説】

地質断面図の図面データは、DRAWING フォルダに格納する。ここで言う図面データとは CAD データ及び画像データを含むものである。

3 地質断面図

3-1 対象とする図面

対象とする図面は地質断面図とし、鉛直断面図、水平断面図、斜め断面図、展開図を対象とする。

【解説】

ここで言う地質断面図とは、土質・地質調査結果を仮想的な断面に投影した図を指す。仮想的な鉛直面に投影した図を鉛直断面図、仮想的な水平面に投影した図を水平断面図と呼ぶ。なお、鉛直断面の場合、断面線が調査対象物に沿う形で折れ曲がる場合も想定されるが、これらの屈曲断面についても鉛直断面図に含むものとする。

また、鉛直断面図、水平断面図以外に、斜め断面図、のり面展開図や横坑展開図など展開図も地質断面図に含むものとする。

対象とする地質断面図の検討に先立ち、国土交通省、農林水産省、日本道路公団、東日本旅客鉄道株式会社の各発注機関を対象に事例収集を行い、これを目的別、発注者別等の視点から検討した。

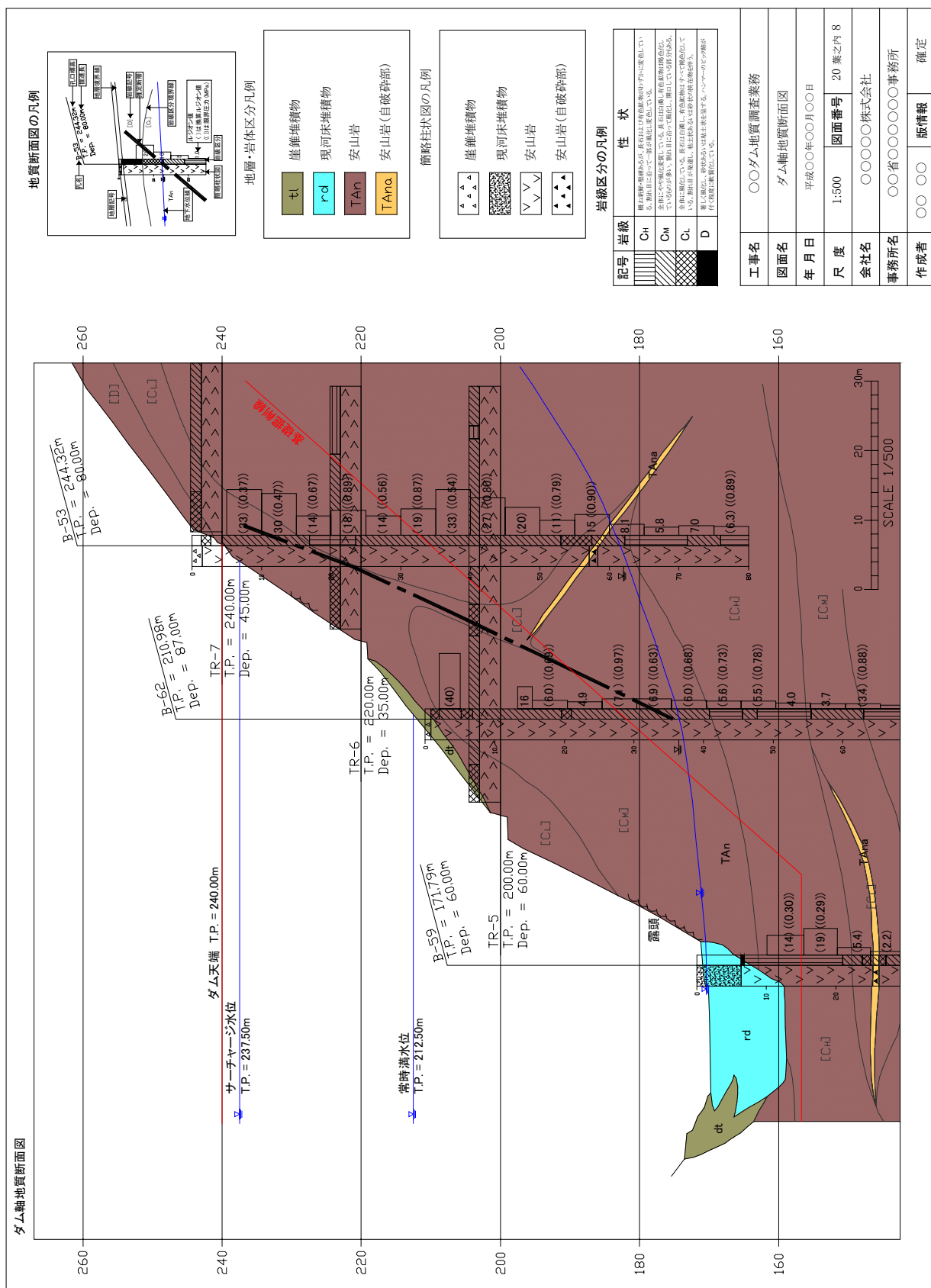
その結果、現状で利用頻度の最も高い図面は、2 次元の鉛直地質断面図であった。その内容を詳細にみると、目的別にそれぞれの用途に合った地質断面図が作成されているが、発注者別にはこれらの間に大きな差はなかった。

2次元断面図以外にブロックダイヤグラム、パネルダイヤグラムなどの3次元投影図も見られるが、これらは地質状況の理解や説明のための補助的な利用といったことを目的としたもので、限定されている状況であった。

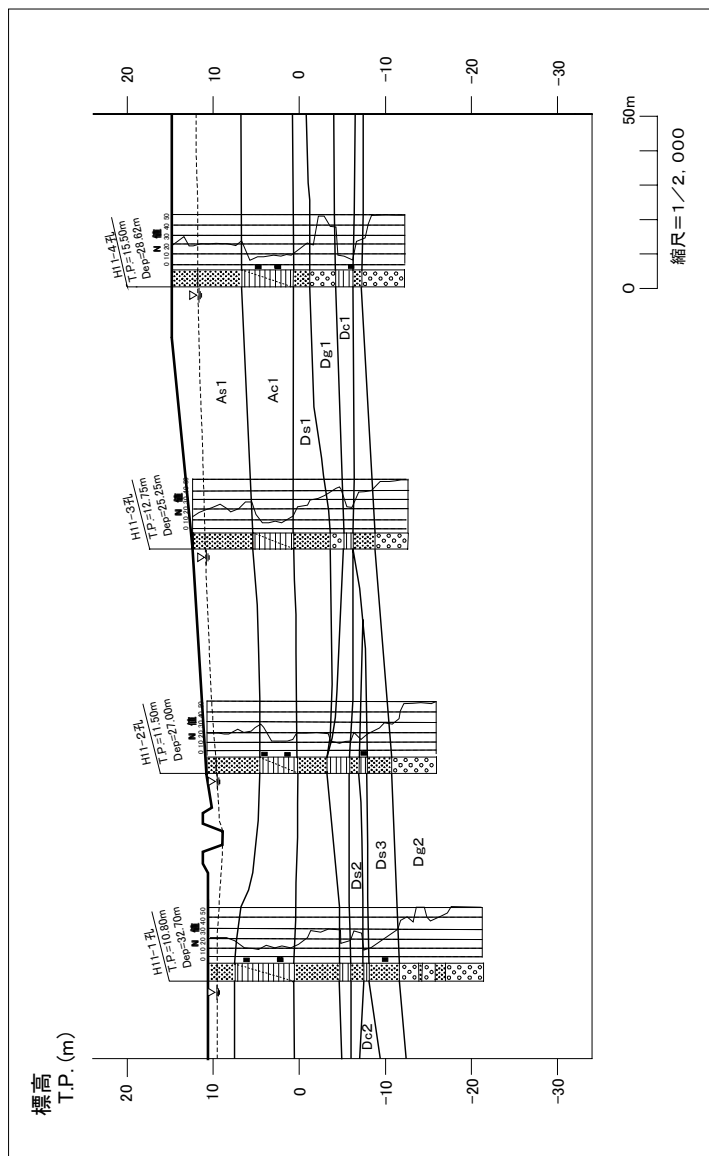
これらのことを踏まえて、ここで対象とする図面は2次元の地質断面図とし、ブロックダイヤグラム、パネルダイヤグラム、透視図などの3次元の投影図は対象外とする。

一般的な地質・土質断面図の例を図 3-1、図 3-2に示す。

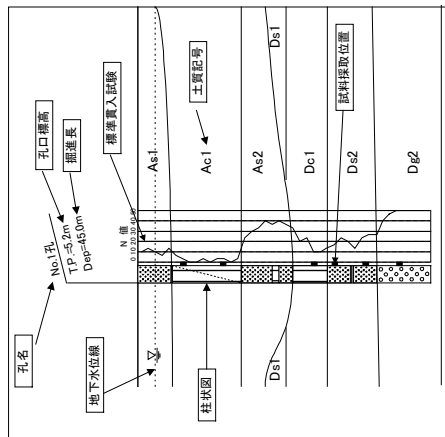
注)「第 3 章 地質平面図編」で規定している地質平面図は、地形図などを基図とし、各種調査結果を地形面上に投影して示した図を指す。



断面図



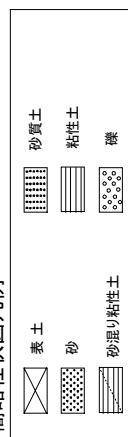
断面図凡例



土質区分凡例

地質時代	地層名	土質記号	地質状況
有馬新世	上部砂層	As1	炭質物を含む中粒砂
	上部粘土層	Ac1	砂混り粘土
上更田新世	下部第1砂層	Ds1	海水の悪い細粒砂
	下部第1礫層	Dg1	海水の悪い礫
	下部第1粘土層	Dc1	やや締まった灰色粘土
	下部第2砂層	Ds2	微混り粗粒砂
	下部第2粘土層	Dc2	やや締まった灰色粘土
	下部第3砂層	Ds3	微混り粗粒砂
第四紀	下部第2砂層	Dg2	海水の悪い礫

簡略柱状図凡例



標題情報

調査位置図

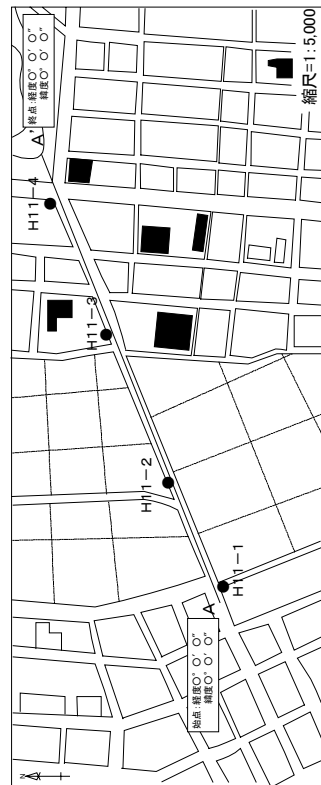


図 3-2 土質断面図の例

3-2 図面に記載する情報

図面には、以下の情報を記述することを原則とする。

- (1) 標題、図面輪郭
- (2) 断面図
- (3) 調査位置図
- (4) 凡例
- (5) 注記、コメント

【解説】

地質断面図は、地質調査で得られた地質情報を、設計段階以降へ正確に受け渡すことを念頭において作成する必要がある。このため、その内容は第三者にわかりやすく表現された情報でなければならない。

一般的に、地質断面図に記載すべき情報は、上記に示した通り、5 項目に整理することができる。要素の詳細は以下に示す通りである(図 3-3 参照)。

(1) 標題、図面輪郭

標題欄(図面名、業務諸元等含む)、図面輪郭(外枠)

(2) 断面図

尺度、目盛線、方位記号、調査位置、現況地物(現地盤線)、地質情報、簡略柱状図、地下水位・物理探査結果等、その他、施設・対策工形状、縦断帯部、主な横断構造物

(3) 調査位置図

地形図、尺度、方位記号、調査位置など

(4) 凡例

凡例図枠、区切り線、罫線、文字列、凡例の着色・ハッチ

(5) 注記、コメント

補足説明図、補足説明文

注) 断面図の方位記号については、水平断面を対象としたものである。

調査位置図については、別途、調査位置平面図、地質平面図等で調査位置を示している場合は省略しても良い。

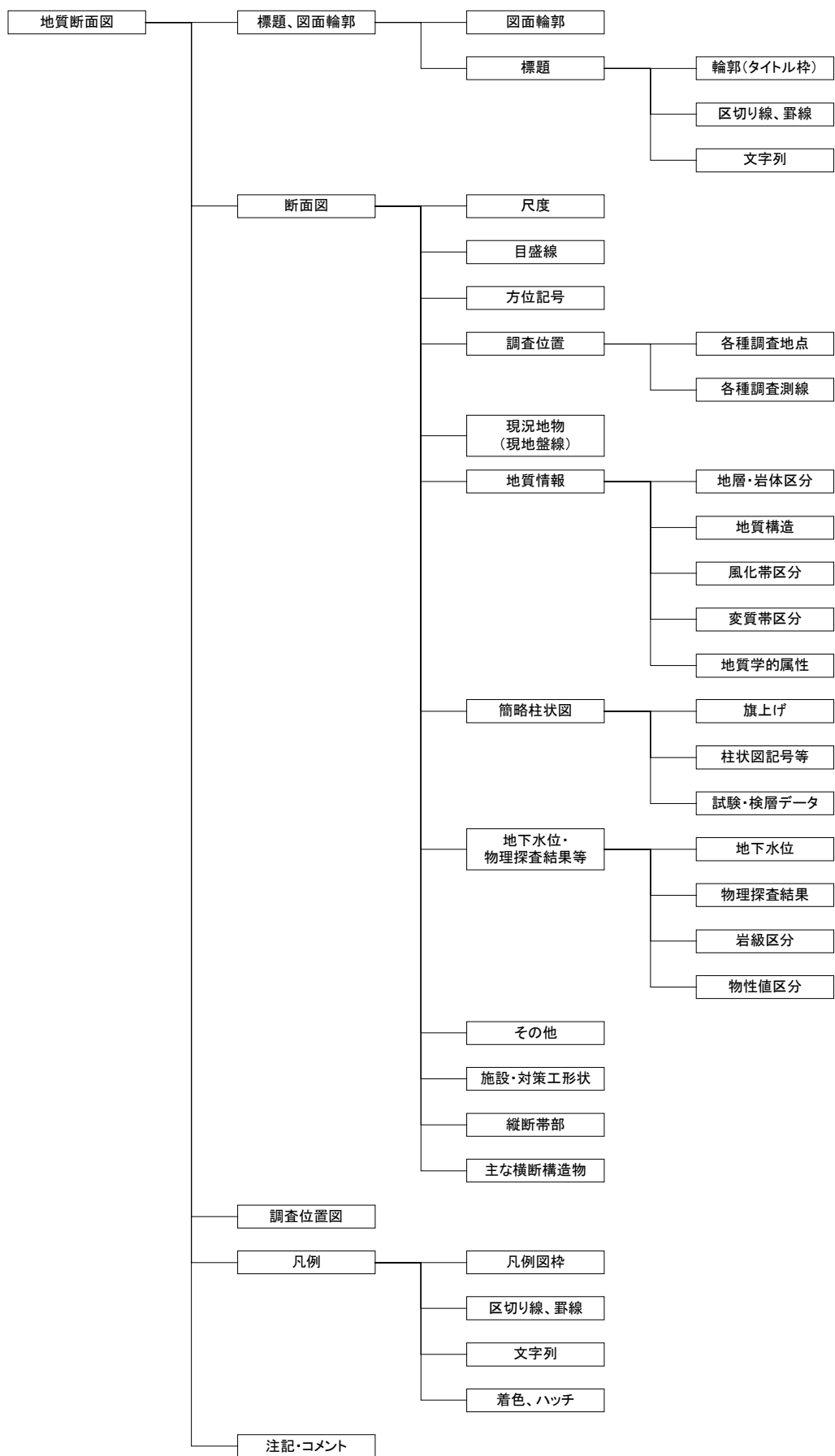


図 3-3 地質断面図の構成要素

3-3 標題

1. 標題欄の位置

標題欄は図面輪郭(枠)の右下隅輪郭線に接して記載することを原則とする。ただし、標題欄と図形情報(断面図情報)などが重なる場合には右上隅に記載してもよいものとする。

2. 標題欄の様式

標題欄の寸法(A1 用紙の場合)及び様式は下図を標準とする。

工 事 名	○○○○○地区地盤調査業務			10	70
図 面 名	土質断面図			10	
年 月 日	平成○○年○○月○○日			10	
尺 度	V = 1:200 H = 1:1,000	図面番号	○ 葉之内 ○	10	
会 社 名	○○○○○○株式会社			10	
事務所名	○○省○○○○○○事務所			10	
作 成 者	○○ ○○	版 情 報	作業過程	10	
20		30	20	30	
100					

(単位:mm)

3. 追加事項

標題欄の下部には必要に応じて、作成者や版情報を明記する。

(「CAD 製図基準(案)」より引用・加筆・修正)

【解説】

標題には図面名、業務諸元を表す工事名、事務所名、会社名、作成年月日、尺度、及び図面番号を明記する。縦横比の異なる尺度の図面の場合は尺度欄に、縦縮尺、横縮尺をそれぞれ記入する。また、必要に応じて図面作成者名を該当欄に記載する。

標題欄の寸法は、A1 様式を標準としたものであるので、用紙の大きさに応じて、適宜変更すること。

建設 CALS/EC で使用する図面においては、どの作業段階の図面かが容易に判別できることが重要であるために、どの段階の図面であるかの版情報を必要に応じて該当欄に記入する。記入方法は「速報」、「作業過程」、「中間報告」、「確定」などとする。

使用する文字は、「JISZ8313:1984 製図に用いる文字」および「CAD 製図基準(案)平成 11 年 10 月」に準拠することとし、文字の大きさの呼びは、「2.5、3.5、5、7、10、14、20mm」を標準とする。

標題欄を見る向きは、図面の正位に一致するようにする。

注) 本節については、「CAD 製図基準(案)」で規定されている内容に補足を加えたものである。

3-4 断面図

3-4-1 尺度

断面図の尺度は発注者毎の共通仕様書または業務特記仕様書に示された尺度を使用し、必要に応じて断面図中に縮尺記号を明記する。

(「CAD 製図基準(案)」より引用・加筆)

【解説】

CAD は、原寸で作図するのが普通であるため、ここで定める尺度とは、成果品として提出する地質断面図(縮小版は除く)の尺度とする。

断面図の尺度は、構造物の工種により異なり、また、予備設計から詳細設計と調査精度が向上するにつれて図面の尺度は変化する。地質断面図の縦・横縮尺は、道路、堤防およびトンネル等の長い構造物の縦断面図については、縦縮尺を大縮尺、横縮尺を小縮尺として表示する(「第 3 章 地質平面図編 3-4-1 尺度」表 3-2参照)。

発注者共通仕様書および業務特記仕様書で縮尺が明確に定められていない図面(例えば「1:200 ~1:500 適宜」などと表現されている図面等)については、土木製図基準に示される適当な縮尺を用いる。土木製図基準では、1:A における、A は 1×10^n 、 2×10^n 、 5×10^n をなるべく優先し、 1.5×10^n 、 2.5×10^n 、 3×10^n 、 4×10^n 、 6×10^n を次善としている。また、JIS Z 8314 では $1:10\sqrt{2}$ 、 $1:200\sqrt{2}$ 、 $1:5\sqrt{2}$ のように $\sqrt{2}$ 倍する A の値を許容しているが、これは写真操作で拡大・縮小することを考慮したものである。

また、断面図には適宜、図 3-4を参考に縮尺記号を明記する。

注) 本節については、「CAD 製図基準(案)」で規定されている内容に補足を加えたものである。

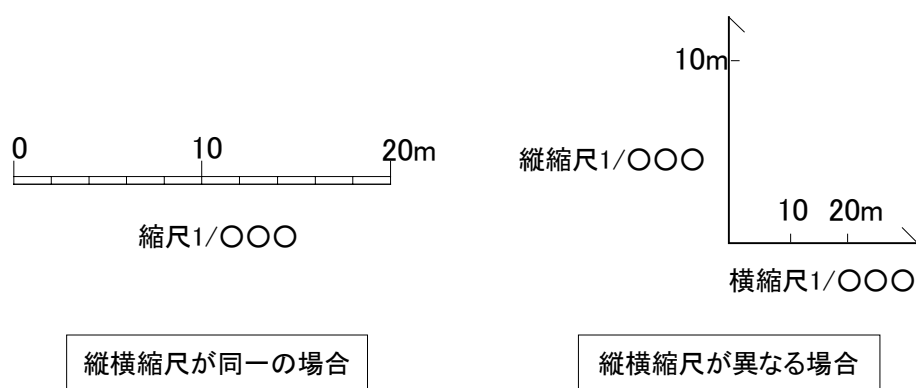


図 3-4 縮尺記号の例

3-4-2 目盛線

断面図に記入する目盛線は、標高、距離、計画測点等を表す目盛線、補助目盛線、目盛ラベルを記入することを原則とする。

【解説】

鉛直断面図の場合は縦軸に標高値、横軸に距離、計画測点等を、水平断面図、展開図の場合は縦軸、横軸に距離、計画測点等を記入する。目盛間隔については、対象とする図面の範囲を考慮し、適宜決めても良いが、目盛は等間隔にすることが望ましい。また、必要に応じて補助目盛線を記入する。

標高値については T.P.(トーキョーペール)を用いることを原則とするが、他の標高基準を用いても構わない。ただし、使用した標高基準を必ず明記するとともに、T.P.との関係を記述することが望ましい。

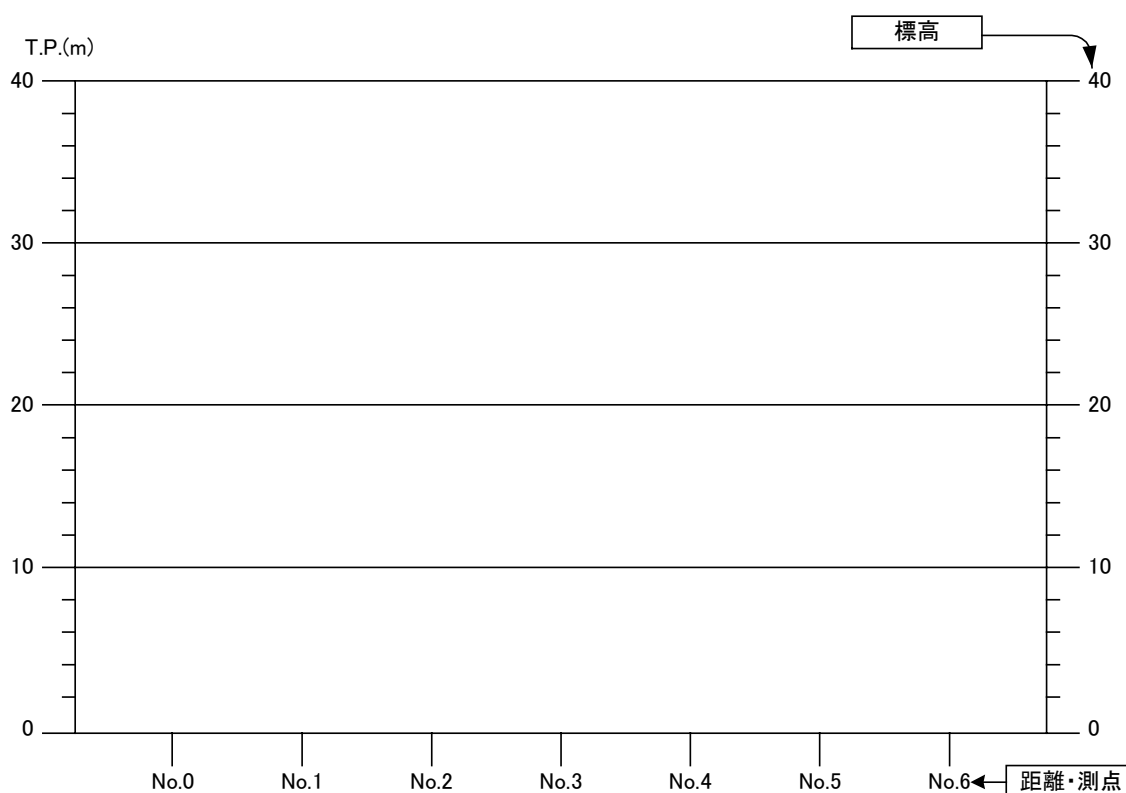


図 3-5 鉛直断面図における目盛線の記載例

3-4-3 方位記号

水平断面図については、必要に応じて北を表す方位記号を記入する。

【解説】

水平断面図には図面の方位がわかるように、「第 3 章 地質平面図編」の方位記号の記載例を参考に方位記号を記載する。

3-4-4 調査位置

断面図には、調査位置を表す地点、測線を必要に応じて記入する。調査位置として示す項目は下記に示すものとする。

- (1)各種調査地点
- (2)各種調査測線

【解説】

断面図には、対象としている断面に投影される各種調査地点、調査測線を記入する。鉛直断面図の場合、対象としている断面と交差する調査横坑の位置など、水平断面図の場合、対象としている断面と交差する鉛直ボーリング、斜めボーリングの位置などを記入する。

(1) 各種調査地点

断面図には、ボーリング地点、試料採取地点等の各種調査地点を表すシンボル、及び番号、記号等を記入する。使用するシンボル、記号等は断面図の他の要素と容易に区別できるものを使用し、使用したシンボル、記号等は凡例に明記する。

(2) 各種調査測線

断面図には、対象としている断面に投影される他の断面図測線、あるいは、物理探査測線等の各種調査測線、及び測線番号、記号を記入する。

測線番号、記号については、業務特記仕様書に示された測線番号、記号を用いる。なお、番号、記号の規定がない場合は、受発注者間協議の上、決定する。

記号の例としては、A-A'、A-B、測点 No.○測線、○測線等が挙げられる。

3-4-5 現況地物(現地盤線)

断面図には現況地物(現地盤線)を記入する。

断面図の現地盤線の太さは、地質境界線との区別を容易にするため、太線の実線とする。

【解説】

地質断面図には、現地盤線(地表線)を記入する。現地盤線は、表層の地形形状を示す線である。現地盤線の形状は、最適な測量成果を用いるのが望ましい。

また、必要に応じて、旧地盤線を合わせて記入する。旧地盤線は現地盤線との区別を明瞭にするため線種を変えて記入し、使用した線種を凡例に表示する。

3-4-6 地質情報

断面図の地質情報として以下の項目を記述する。

- (1)地層・岩体区分
- (2)地質構造
- (3)風化帯区分
- (4)変質帯区分
- (5)地質学的属性

【解説】

地質情報として、地層・岩体区分、地質構造、風化帯区分、変質帯区分、地質学的属性の項目を記述する。

これらの構成要素の模様、記号、線種、着色、ハッチパターン等については、凡例の表示に準拠することとする。

(1) 地層・岩体区分

地層・岩体区分を表す情報は、以下の要素から構成される。

- 1)地層・岩体区分を示す境界線
- 2)地層・岩体を表す名称、文字、記号、及び地質時代(文字列)
- 3)地層・岩体分布を示す着色・ハッチパターン

地層・岩体区分を示す境界線、分布を示す着色等の一般的な表記方法については、「第 3 章 地質平面図編 4 【参考資料】地質図の表記方法」を参考とする。また、地層・岩体を表す名称、文字、記号、及び地質時代の表記方法についても同様とする。

(2) 地質構造

地質構造を表す情報とは、断層・破碎帯、褶曲(背斜・向斜)、層理、節理、片理、開口割れ目、リニアメント、等を指す。記号等の表記例については「第 3 章 地質平面図編 4 【参考資料】地質図の表記方法」を参考とする。

(3) 風化帯区分

風化の範囲を示す必要がある場合、打点やハッチにより、その範囲を表現する。また、打点やハッチの模様の密度により、風化の程度を表現する。

(4) 変質帯区分

変質の範囲を示す必要がある場合、打点やハッチにより、その範囲を表現する。また、打点やハッチの模様の密度により、変質の程度を表現する。

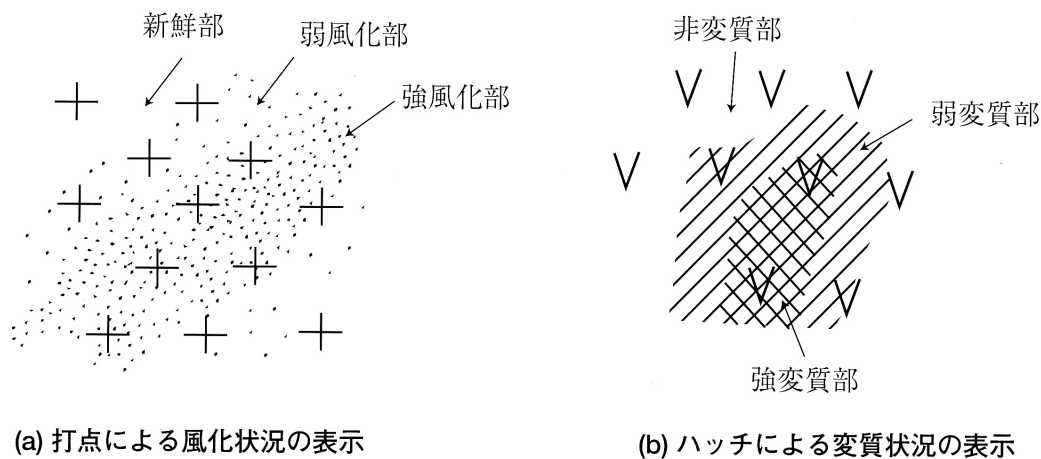


図 3-6 風化帯及び変質帯の表示の例

(5) 地質学的属性

地質学的属性とは、対象となる地層・岩体を特徴づける要素を指し、化石、鉱物、地下資源、その他水文学的事象を表す記号(文字記号を含む)等を示す。記号等の表記例については「第 3 章 地質平面図編 4 【参考資料】地質図の表記方法」を参考とする。

注)地質学的属性には、地層・岩体区分、地質構造、風化帯、変質帯の情報も含まれるが、これらの情報の記載方法については前述した通りである。

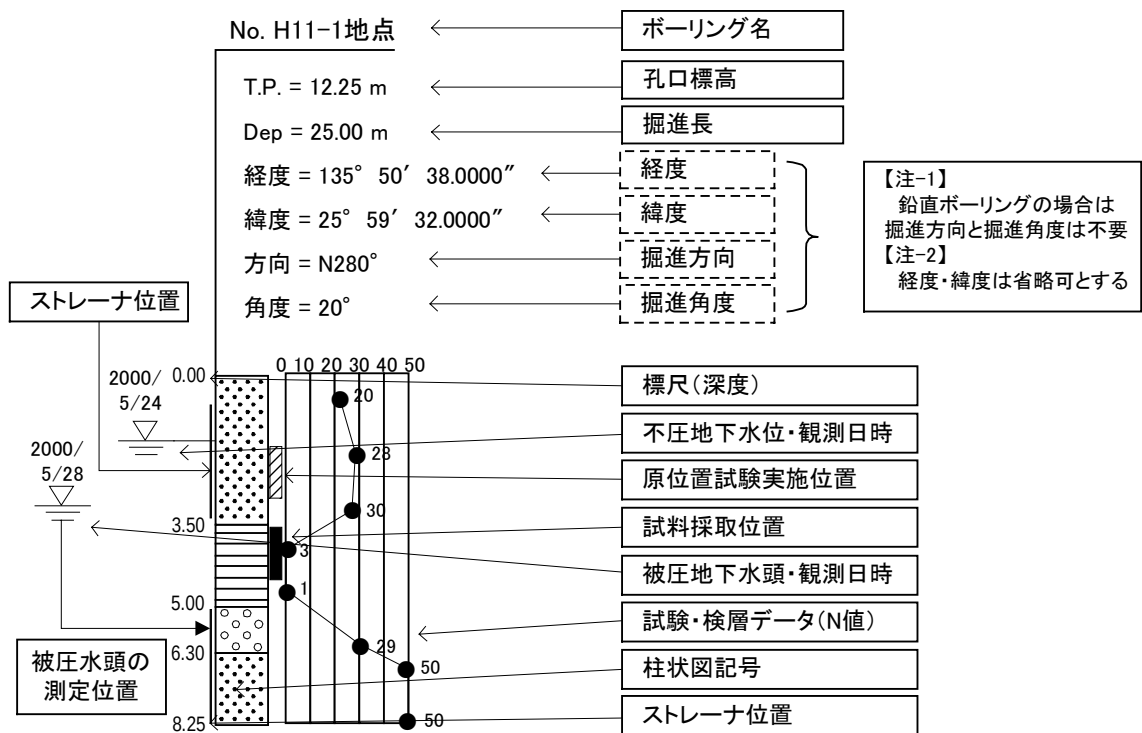
3-4-7 簡略柱状図

断面図の簡略柱状図は、旗上げ(柱状図記号の右または左肩から)を行い、孔属性(孔名・掘進長・孔口標高・位置情報など)を明記する。柱状図記号の左端には標尺(深度)や地下水位・水頭、右端には、必要に応じて N 値などの各種試験、検層データなどを記載する。

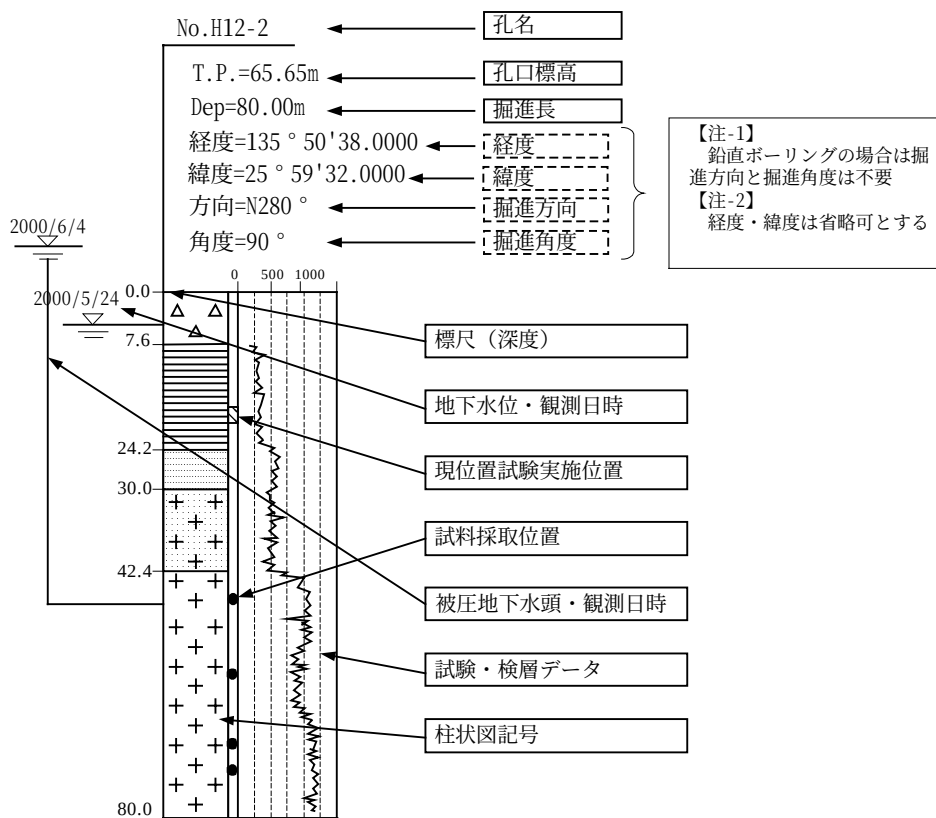
【解説】

簡略柱状図とは、柱状図記号・標尺・原位置試験・N 値・試料採取位置などのボーリングによって明らかになった地質・物性値を簡略化して表現したものであり、ボーリング孔を利用して測定された各種試験・検層結果などを表現することができる。

簡略柱状図の標準記載様式については、図 3-7を基本とする。



a)土質ボーリング簡略柱状図の記載例



b)岩盤ボーリング簡略柱状図の記載例

図 3-7 簡略柱状図の標準様式

(1) 旗上げ(孔属性)

旗上げ部分の孔属性の内容は、ボーリング名・孔口標高・掘進長・経度・緯度・掘進方向および掘削角度などが把握できる内容とする。なお、経度と緯度は省略することが可能であり、鉛直ボーリングの場合には、掘削方向と掘削角度の記載は不要とする。

旗上げは、柱状図記号の右(または左)肩から行い、旗の角度を水平～90 度の範囲で定義し、孔属性の内容を明記する。

(2) 柱状図記号等

簡略柱状図の柱状図記号(図模様)は、本要領「第2章 ボーリング柱状図編 8-4-3 土質・岩種区分」の記載例を参考とする。なお、柱状図記号以外に、標尺(深度)、地下水位・水頭、ストレーナ位置、試料採取位置、原位置試験位置などを必要に応じて記載する(図 3-8参照)。

< データとしての必須項目 >

a. 柱状図記号

< 必要に応じて記載する項目 >

a. 標尺(孔口からの深度、あるいは、標高)

b. 地下水位・水頭(不圧、あるいは、被圧)

c. ストレーナ位置

d. 原位置試験位置(ボーリング孔を利用した透水試験・孔内水平載荷試験など)

e. 試料採取位置

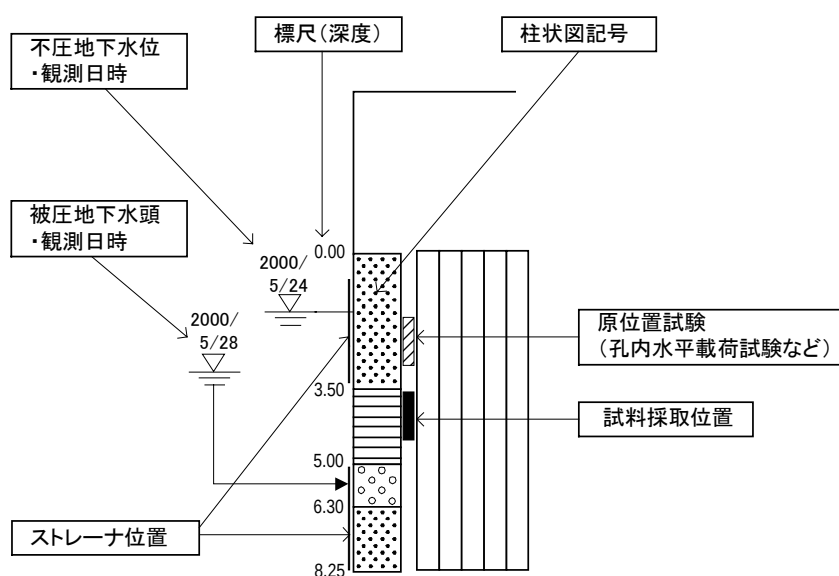


図 3-8 簡略柱状図の柱状図記号等の記載例

(3) 試験・検層データ

試験・検層データは、N 値の他、岩級区分、原位置試験結果・土質試験結果・探査結果・計測結果などを必要に応じて記載する。試験・検層データの表示位置は、柱状図記号の右側を原則とするが、地点間が重なり、配置バランスに問題がある場合には左側にも記載しても良い。なお、記載の際には、試験項目及び単位などが識別できるように明記する(図 3-9参照)。また、試験・検層データを複合表示(N 値+粒度特性、岩級区分+RQD、ルジオン値+弾性波速度など)する場合は図 3-10を参考に記載する。また、ボーリング調査以外のサウンディング調査結果は図 3-11を参考に記載を行う。

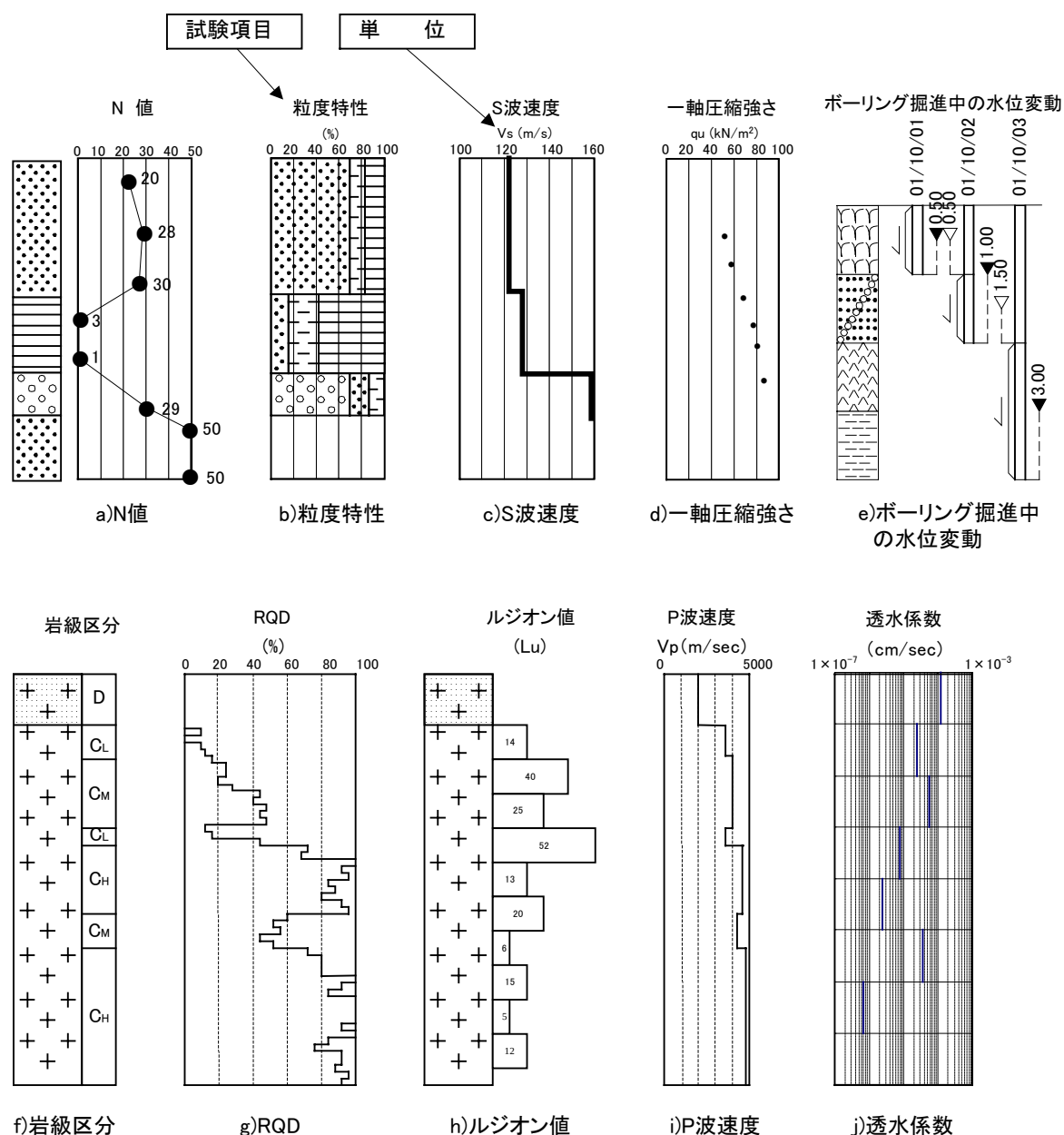


図 3-9 試験・検層データの記載例

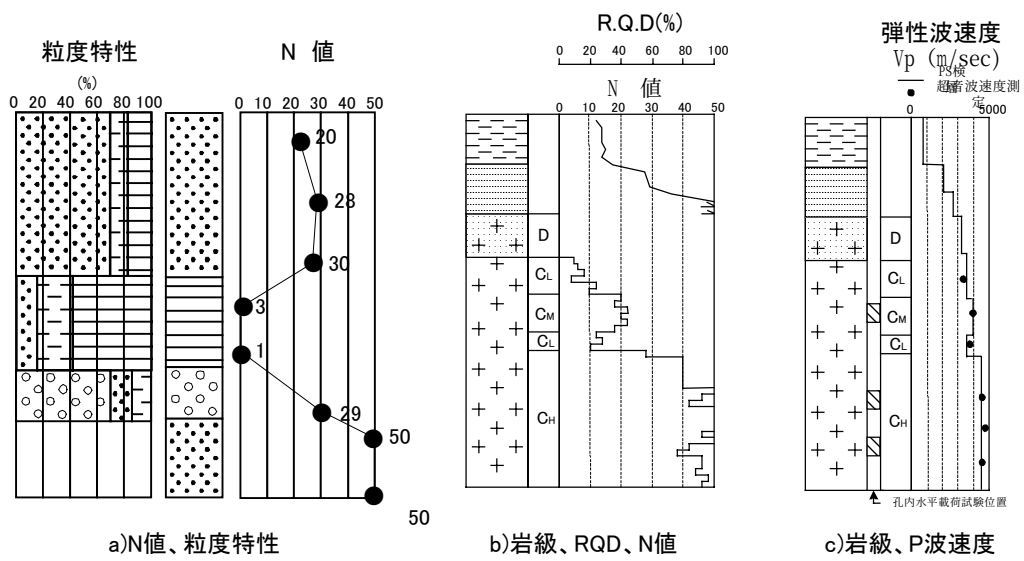


図 3-10 複合表示させた場合の記載例

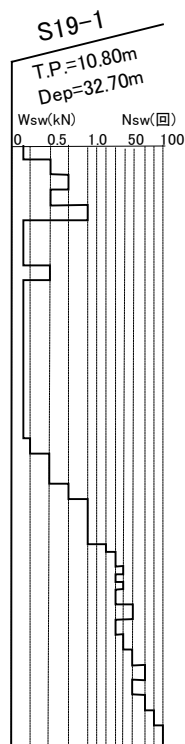


図 3-11 スウェーデン式サウンディング結果の記載例

3-4-8 地下水位、物理探査結果等

断面図の地下水位、物理探査結果等として、必要に応じて下記項目を記入する。

- (1)地下水位
- (2)物理探査結果
- (3)岩級区分
- (4)物性値区分

【解説】

(1) 地下水位

地下水面は、飽和帯と不飽和帯の境界面(不圧地下水の地下水位)を指し、ボーリングの孔内水位をつないで推定する。また、地表における自由水面がある場合や湧水がある場合には、これらを踏まえて地下水面を引く。

地下水位線は地層・岩体区分境界線などと明確に区別するために、表 3-1 に示す記号を付加し、黒以外の実線で記入する(図 3-12 参照)。また、必要に応じて、潮位記録や潮位記号、(地下水面を推定した)調査時の年月等を合わせて記入する。

被圧地下水頭について記載する場合は、不圧地下水位との混同を避けるため、その旨を明記するとともに、被圧地下水を胚胎している地層を明記する(図 3-13 参照)。

また、多深度での地下水頭値が得られている場合には、等ポテンシャル線を記載しても良い。

表 3-1 地下水面の表現方法

地下水位・線	記号・線種
地下水位位置	 

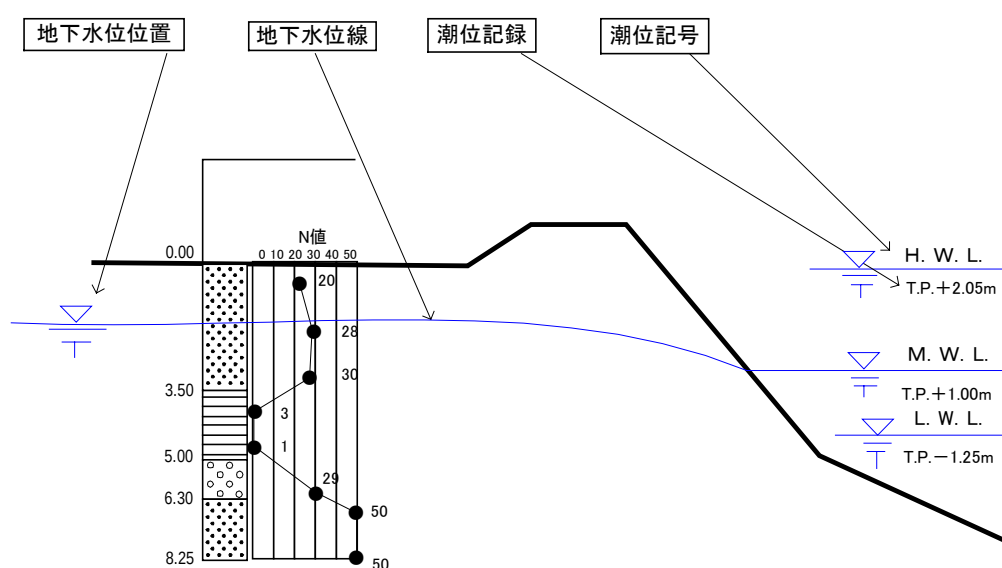


図 3-12 地下水面の記載例

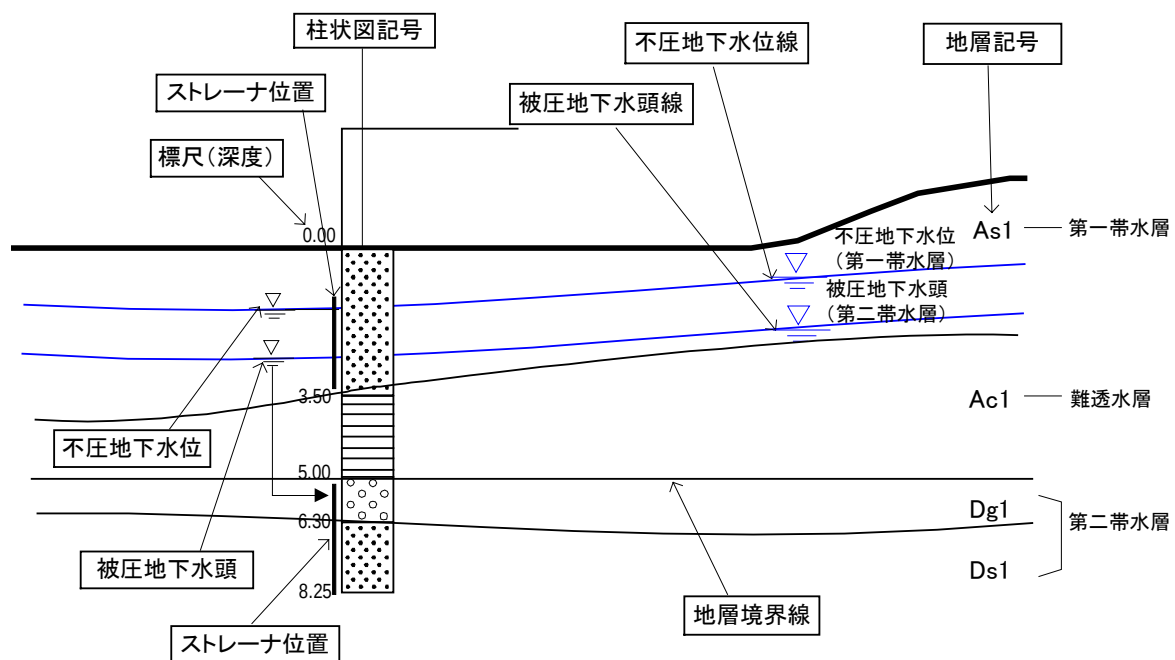


図 3-13 被圧地下水頭の記載例

(2) 物理探査結果

物理探査結果の記載が必要な場合は、等値線、あるいは境界線と共に測定値を示す。また、必要に応じて等値線の間を塗りつぶし、段採図として表現しても良い。

物理探査結果による等値線・境界線は、地層・岩体区分境界線と混同しないように黒以外の実線を用い、使用した線種、記号等を凡例に明示する。

なお、以下に、地質調査時の物理探査結果として、弾性波探査と電気探査について例示する。

1) 弾性波探査

弾性波探査の場合、解析して得られた速度構造を表現する。

2) 電気探査

電気探査の場合、得られた比抵抗分布を示す(図 3-14参照)。比抵抗分布図は、解釈図として比抵抗分布を表すのに代表的な値で境界を引く方法がある。

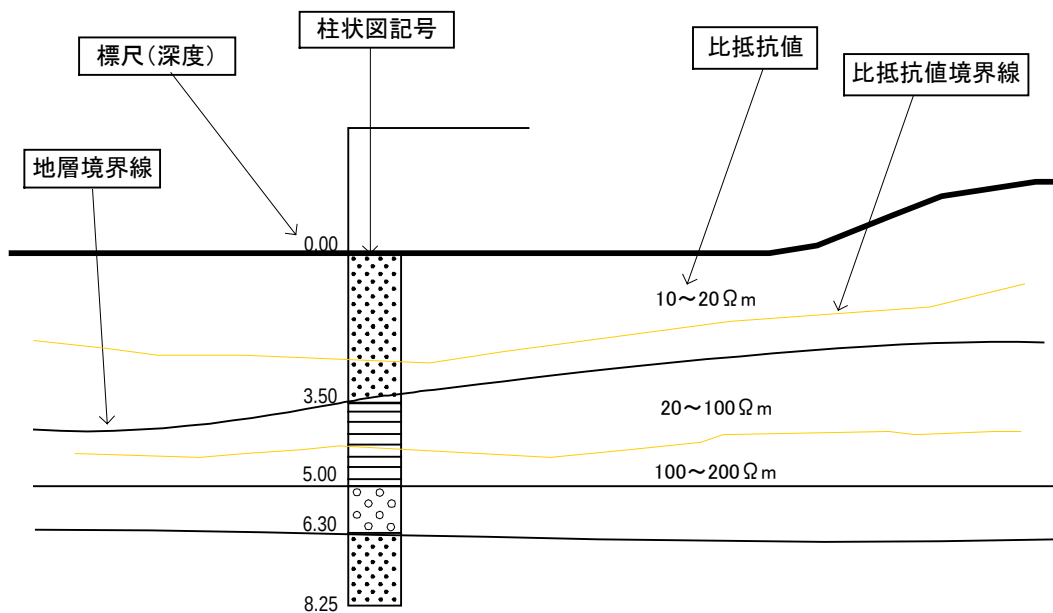


図 3-14 比抵抗断面図の記載例

(3) 岩級区分

岩級区分の区分基準は調査目的によって異なるので、区分については受発注者間協議の上決定し、別途、区分基準表を明示する。

岩級区分線は、地層・岩体区分線との違いを明確にするため、線種を変えて表記し、凡例に明示する。

(4) 物性値区分

物性値区分の記載が必要な場合には、地層・岩体区分境界との関係を明確にし、誤解のないように記述する。表現方法としては、地層・岩体区分と全く独立に物性値の境界を引く場合や、各地層・岩体区分に対して代表値を示す場合が考えられる(図 3-15参照)。前者の場合は、地層・岩体区分境界線と物性値境界線の違いを明らかにするために、線種を変え、凡例に明示する。

一般に、地質調査業務において物性値を得るために行われる試験として、以下のような項目があげられる。

1) 原位置試験

孔内水平荷載試験、ボーリング孔を利用した透水試験、PS 検層、ルジオン試験、水質・水温測定等

2) 室内試験

粒度組成等の物理特性、一軸圧縮強さ、せん断強さ、せん断抵抗角、圧密降伏応力等の力学特性等

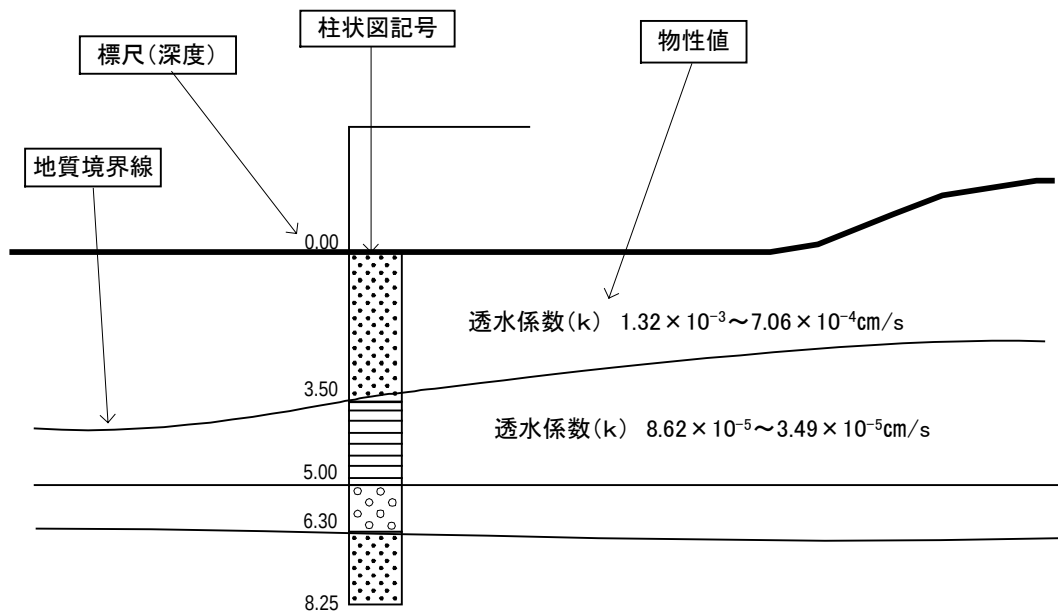


図 3-15 物性値の記載例(地層・岩体区分に対して透水係数代表値を示した例)

3-4-9 その他

断面図には、特定の目的・主題に応じて作成される要素について記載する。

【解説】

断面図には、特定の目的・主題に応じて作成される要素について記載する。

3-4-10 施設、対策工形状

断面図の施設、対策工形状は、断面図の要素として併記することが指定されている場合に記載する。

【解説】

これらの要素は測量業務や設計業務において規定されており、地質調査を行う場合に、対象となる施設、対策工の位置を平面図の要素として併記することが望ましい場合に記載する(図 3-16 参照)。記載方法については、「CAD 製図基準(案)」に準拠して描写する。

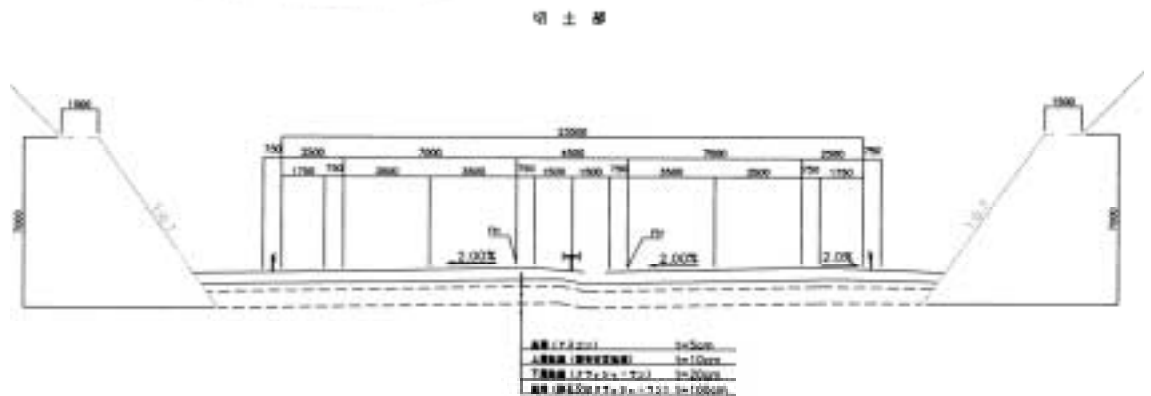


図 3-16 施設、対策工の記載例

3-4-11 縦断帯部

断面図の縦断帯部は、発注者が示す仕様書に従って記述する。

【解説】

断面図の縦断の帯部は「CAD 製図基準(案)」に準じて記載する。「CAD 製図基準(案)」の道路設計では、縦断勾配線、計画高、地盤高、切土高、盛土高、追加距離、単距離、測点番号、平面線形曲率図、片勾配すりつけ図の順に記載することになっている。

縦断勾配線													
計画高	33.171	33.014	32.857	32.752	32.700	32.543	32.386	32.229	32.012	31.915	31.757	31.600	31.443
地盤高	13.764	21.883	15.913	19.789	22.368	27.655	25.975	24.818	27.015	28.455	26.148	17.842	11.965
切土高													
盛土高													
追加距離	7200.000	7220.000	7240.000	7255.587	7260.000	7280.000	7300.000	7320.000	7340.000	7360.000	7380.000	7400.000	7420.000
単距離	20.000	20.000	20.000	19.789	15.557	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
測点番号	NO.360	NO.361	NO.362	RE3-1	NO.363	NO.364	NO.365	NO.366	NO.367	NO.368	NO.369	NO.370	NO.371
平面線形曲率図													
片勾配すりつけ図													

図 3-17 縦断帯部の記載例

3-4-12 主な横断構造物

断面図には、断面を横断する主な構造物を必要に応じて記述する。

【解説】

断面図には、断面の位置関係の理解を助けるため、断面図を横断する主要構造物を必要に応じて記述する。なお、主な横断構造物の記載については「CAD 製図基準(案)」に準拠すること。

3-5 調査位置図

調査位置図には、本要領「第 3 章 地質平面図編」に準じて、地形図、方位記号、尺度、調査位置等を記入する。

【解説】

調査位置図については、別途、平面図、位置図等で調査位置を示している場合は省略してもよい。

また、各要素の記載方法については、本要領「第 3 章 地質平面図編」を参考とすること。

3-6 凡例

凡例には断面図に示された情報を正確に読み取れるように、地層・岩体区分、記号、色等の意味を記述する。原則として、断面図中で使用している記号、色(またはハッチパターン)、線に対応させ、断面図に用いていない記号、色、線などは凡例に記述しない。

ただし、同一地域で複数の断面図が作成され局所的にしか分布しない地層・岩体が存在する場合などは、地域あるいはプロジェクトの共通の凡例を使用し、図面毎に「本図の範囲には分布しない」等の注記を加える。また、図面の尺度、目盛および目盛線など意味の明確なものは凡例に含めない。

【解説】

(1) 凡例の構成

凡例は以下に示す 1)～4)の 4 つのカテゴリーから構成されるようにする。ただし、当該カテゴリーが使用されていない場合は表記しない。

1) 断面情報の凡例

- ・ 図面内に表示されている項目の説明
- ・ 各項目の配置や表記方法の説明

2) 地層・岩体区分の凡例

- ・ 地層・岩体の名称とその表記方法の説明

3) 簡略柱状図の凡例

- ・ 柱状図記号(図模様)、土質・岩種名称とその表記方法の説明
- ・ 試験・検層の種類と表記方法の説明

4) その他の事項の凡例

- ・地下水位・水頭を表す線、記号の表記方法の説明
- ・各種試験結果、物理探査結果等を表す線、記号の表記方法の説明
- ・施設・対策工を表す線、記号の表記方法の説明
- ・その他の項目の意味、表記方法の説明

凡例は図 3-18に示すように全体を枠で囲い、枠内に上から 1)～4)の順で配置する。また、それぞれの凡例を枠で囲い凡例の標題を枠の上に表示する。ただし、図面右に余白が取れず、凡例を図面下に配置する場合は、1)～4)を横に並べても構わない。

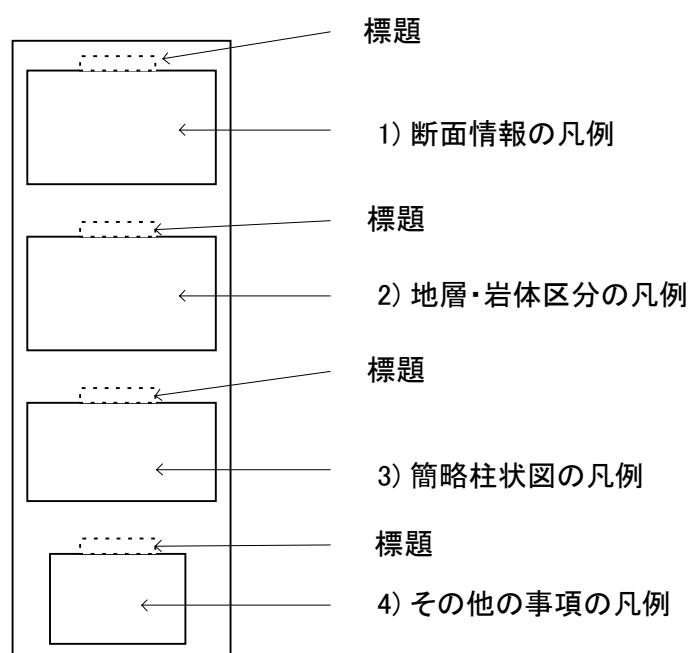


図 3-18 凡例枠の配置

(2) 断面図中の凡例の配置

凡例の位置は、図 3-19の例 1 に示すように図面の右側に配置することを原則とする。ただし、断面図が横に長く用紙との関係で右に余白が取れない場合は例 2 のように断面図の下に配置する。下に配置する場合でも、極力図面の右側に寄せ標題情報に近接させる。

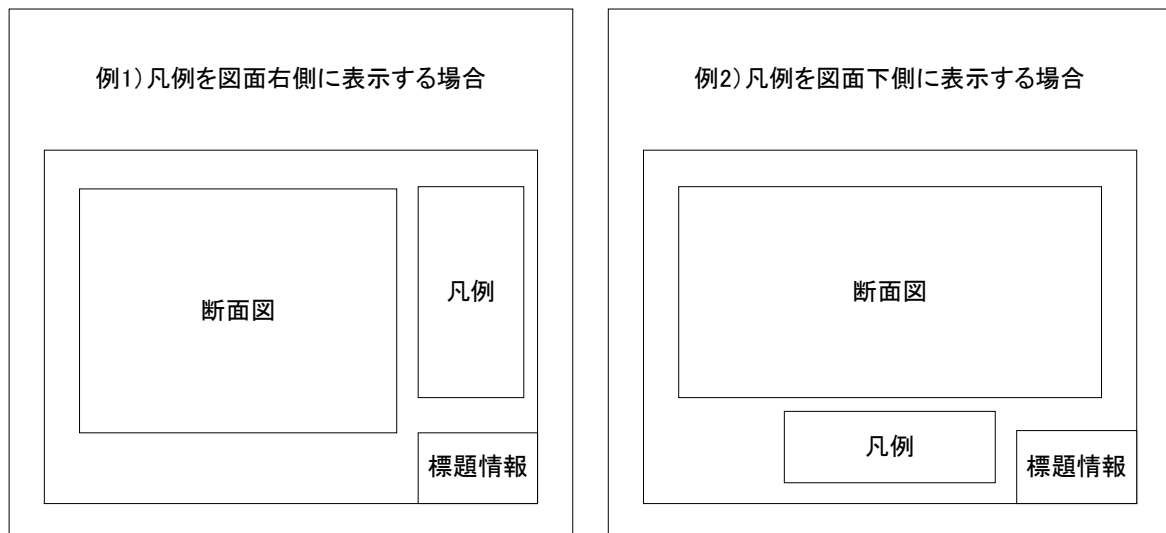


図 3-19 図面中の凡例の配置

(3) 凡例の表示方法

1) 断面情報の凡例

断面図内に簡略柱状図、試験・検層結果、その他の情報など複数の情報を表示する場合はそれらの表記事例を明示し、断面図を読み取る際に意味の不明な情報が無いようにする。

凡例に含める内容は断面図に網羅する情報に応じて異なるが、図 3-20 に代表的な項目を例に表記法を示す。また、凡例は枠で囲み、上部に「断面図の凡例」と表記する。

(a) 簡略柱状図

断面図中に表記されている簡略柱状図の記号や数字が、それぞれ孔名や掘進長であることが分かるように、指示線を用いて説明する。

柱状図中の柱状図記号(図模様)は別途「簡略柱状図の凡例」にて記載する。また、説明文は断面図に使用している文字と区別するため、枠で囲む。

(b) 地層・岩体を表す記号

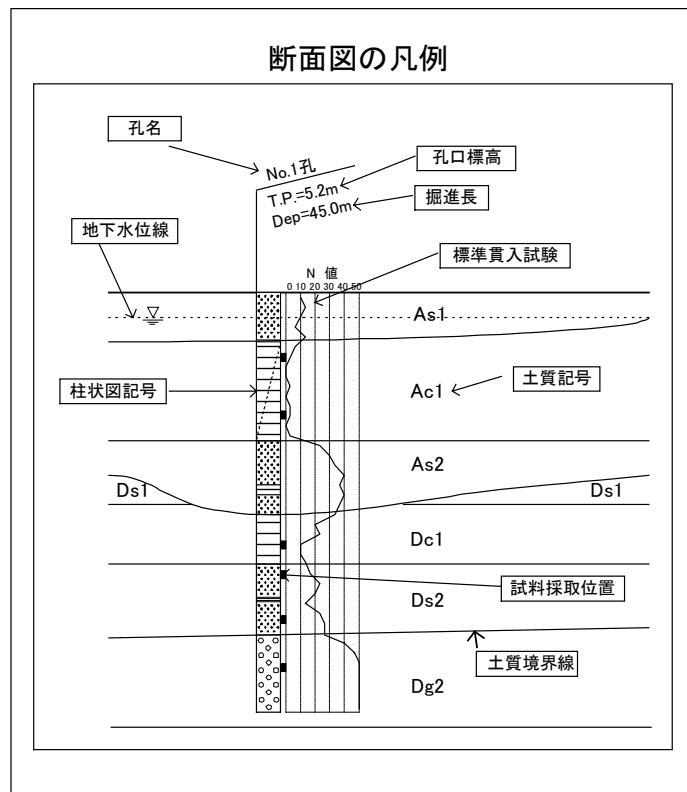
断面図中の記号が地層・岩体を表す記号であることを示すために、代表的な記号に指示線を引いて説明する。記号の詳細は「地層・岩体区分の凡例」にて記載する。説明文は断面図に使用している文字と区別するため枠で囲む。

(c) 地下水位、物性値区分

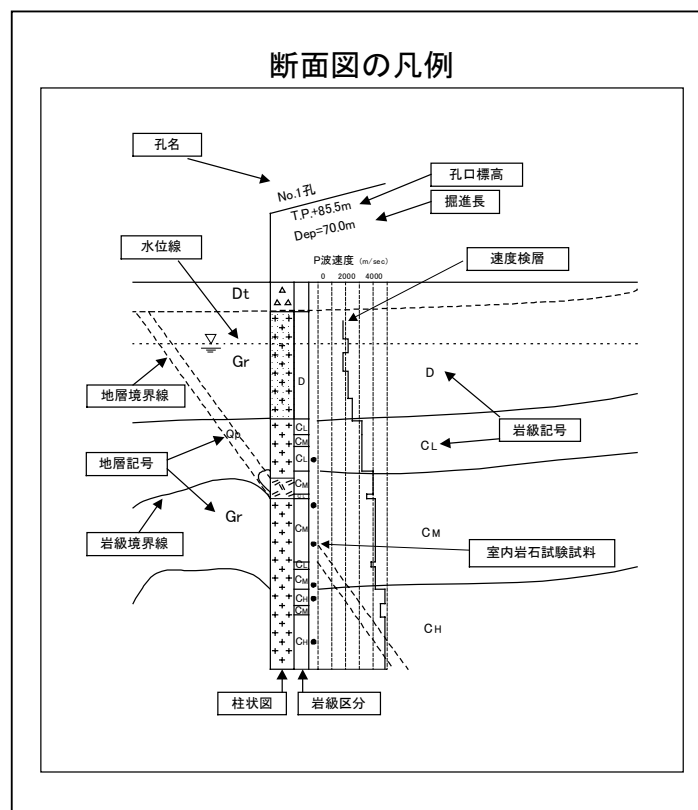
地下水位・水頭線や物性値区分線であることを説明する。説明文は断面図に使用している文字と区別するため枠で囲む。

(d) 試料採取位置

試料採取位置であることを説明する。試料の種類が複数あり、断面図中に複数の記号が用いられている場合は、図 3-21 を参考に、別途、凡例を設ける。説明文は断面図に使用している文字と区別するため枠で囲む。



例 1)土質断面図の凡例の記載例



例 2)地質断面図の凡例の記載例

図 3-20 断面図の凡例の記載例

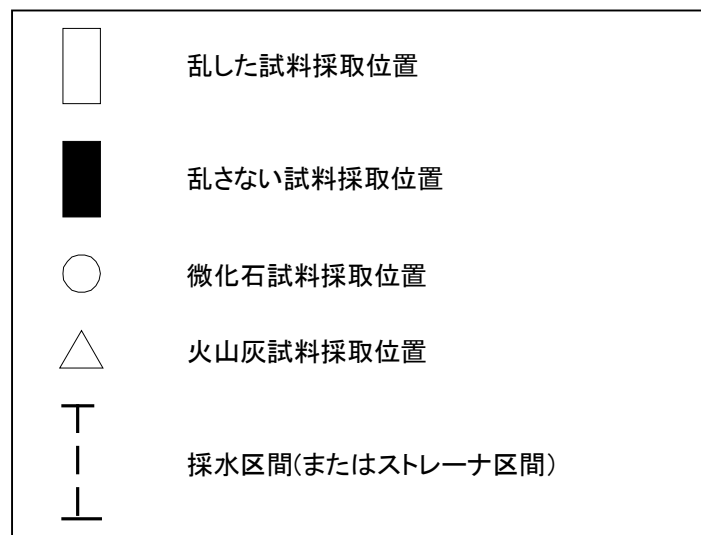


図 3-21 試料採取位置の凡例

2) 地層・岩体区分の凡例

断面図中に示した地層・岩体区分情報が正確に読みとれるように凡例を表記する。凡例の記載方法は断面図の目的に応じて必要な事項を網羅するようにする。ここでは、構造物の設計に關与する地層・岩体区分のみ表記する場合(様式 1)と地質時代や層序などの地質的要素を加味した場合(様式 2)に大きく区分して、それぞれについて代表例を示す(図 3-22、図 3-24参照)。

(a) 地層・岩体区分のみを表記する場合[様式 1]

例 1)記号のみ	例 2)記号とハッチパターンを併記																												
地層・岩体区分凡例 <table border="1"> <tr> <td>As1</td><td>上部砂層</td></tr> <tr> <td>Ac1</td><td>上部粘土層</td></tr> <tr> <td>Lm</td><td>火山灰層</td></tr> <tr> <td>Ds1</td><td>下部第1砂層</td></tr> <tr> <td>Dc1</td><td>下部第1粘土層</td></tr> <tr> <td>Ds2</td><td>下部第2砂層</td></tr> <tr> <td>Tsi</td><td>シルト岩層</td></tr> </table>	As1	上部砂層	Ac1	上部粘土層	Lm	火山灰層	Ds1	下部第1砂層	Dc1	下部第1粘土層	Ds2	下部第2砂層	Tsi	シルト岩層	地層・岩体区分凡例 <table border="1"> <tr> <td>As1</td><td>上部砂層</td></tr> <tr> <td>Ac1</td><td>上部粘土層</td></tr> <tr> <td>Lm</td><td>火山灰層</td></tr> <tr> <td>Ds1</td><td>下部第1砂層</td></tr> <tr> <td>Dc1</td><td>下部第1粘土層</td></tr> <tr> <td>Ds2</td><td>下部第2砂層</td></tr> <tr> <td>Tsi</td><td>シルト岩層</td></tr> </table>	As1	上部砂層	Ac1	上部粘土層	Lm	火山灰層	Ds1	下部第1砂層	Dc1	下部第1粘土層	Ds2	下部第2砂層	Tsi	シルト岩層
As1	上部砂層																												
Ac1	上部粘土層																												
Lm	火山灰層																												
Ds1	下部第1砂層																												
Dc1	下部第1粘土層																												
Ds2	下部第2砂層																												
Tsi	シルト岩層																												
As1	上部砂層																												
Ac1	上部粘土層																												
Lm	火山灰層																												
Ds1	下部第1砂層																												
Dc1	下部第1粘土層																												
Ds2	下部第2砂層																												
Tsi	シルト岩層																												

図 3-22 地層・岩体区分のみを示す凡例の記載例

凡例全体を枠で囲み、枠の上部に標題として「地層・岩体区分凡例」と表記する。

凡例は矩形の領域内に記号を記入し、矩形の右側に地層・岩体区分名を表記する(例 1)。

断面図に色(またはハッチパターン)を用いている場合は、矩形内を該当する色(またはハッチパターン)で塗りつぶす(例 2)。

凡例の大きさは図面の縮尺、表示可能範囲の広さに応じて任意に設定しても良いが、矩形の寸法は図 3-23に示すように縦横比を 1:2 とし、矩形の間隔は縦の長さの 1/2 程度を目安とする。

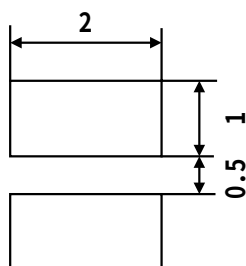


図 3-23 矩形寸法の例(縦横比 1:2)

(b) 地質的要素を加味した凡例[様式 2]

地層・岩体区分凡例

地質時代		地層名		記号	土質および記事	
新生代	第四紀	完新世	有楽町層	上部砂層	As1	炭質物を含む中粒砂
			有楽町層	上部粘土層	Ac1	砂混り粘土
		更新世	武蔵野層	火山灰層	~Lm~	褐色風化火山灰
				下部第1砂層	Ds1	淘汰の悪い細粒砂
				下部第1粘土層	Dc1	やや締まった灰色粘土
	新第三紀	中新世	三浦層群	下部第2砂層	Ds2	礫混り粗粒砂
				シルト岩層	Tsi	貝化石を含む砂質シルト岩

図 3-24 地質的要素を加味した凡例の記載例

凡例全体を枠で囲み、枠の上部に標題として「地層・岩体区分凡例」と表記する。

凡例は表形式とし、左から地質時代、地層・岩体名、記号および土質・岩種および記事等の欄を設ける。地質時代は下から上へ向かって新しくなるように配置する。

地層が属する累層(層群)名(Formation)か部層名(Member)のどちらかを表記する。累層名と部層名はできるだけ混在させない様にする。双方の表記が必要な場合は欄を設けて区別する。その際、累層名は部層名の左に配置する。

累層名、部層名の右隣には、平面図に描画した記号に対応する地層・岩体名を表記する。

地層・岩体名の右側には、地層・岩体名に対応する記号を色(またはハッチパターン)とともに表記する。さらに右側には、必要に応じて、地層・岩体の特徴、及び記事等を表記する。また、断面図の解釈に必要な事項があればそれらも記載する。

(c) その他の要素の凡例

様式 1、様式 2 の枠内に表示できない地質要素は、(様式 1、様式 2 の)下部にその記号と内容を示す。具体的には、断層や鍵層などがこれにあたる。

断層や鍵層の凡例は地層・岩体区分凡例の下部に記載し、全体を共通の枠で囲む(図 3-25参照)。

地層・岩体区分凡例					
地質時代		地層名	記号	土質および記事	
新生代	完新世	有楽町層	上部砂層	As1	炭質物を含む中粒砂
			上部粘土層	Ac1	砂混り粘土
	第四紀	武口蔵野層	火山灰層	~ Lm ~	褐色風化火山灰
		更新世 上倉田層	下部第1砂層	Ds1	淘汰の悪い細粒砂
			下部第1粘土層	Dc1	やや締まった灰色粘土
			下部第2砂層	Ds2	礫混り粗粒砂
	新第三紀	中新世 三浦層群	シルト岩層	Ts1	貝化石を含む砂質シルト岩
断層 ハ ハ ハ ハ 始良Tn火山灰					

図 3-25 地質要素を加味したその他の要素の凡例

3) 簡略柱状図の凡例

簡略柱状図で使用している柱状図記号(図模様)と対応する土質・岩種名を示す。

凡例全体を枠で囲み、枠の上部に標題として「柱状図凡例」と表記する。

凡例は矩形の領域内に柱状図で用いている図模様(ハッチパターン)を記入し、矩形の右側に土質・岩種名を表記する。

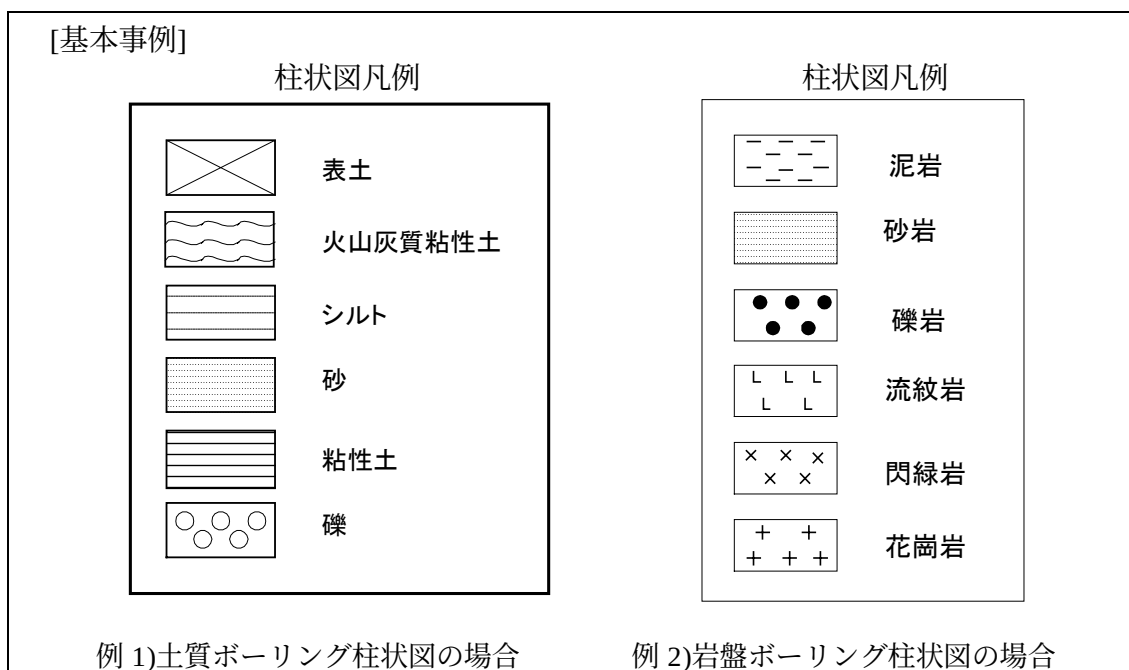


図 3-26 簡易柱状図の凡例

4) その他の事項の凡例

物理探査等による物性値の区分線などの工学的データや、施設や対策工の形状等を断面図に表示した場合は、それぞれについて記号、線などの意味が分かるように凡例を表記する。

これらの凡例はそれぞれの項目毎に枠で囲み、枠の上部に標題を表記する。検層結果、物理探査結果、岩級区分および施設形状について図 3-27～図 3-30に凡例の記載例を示す。

(a) 孔内検層結果の凡例

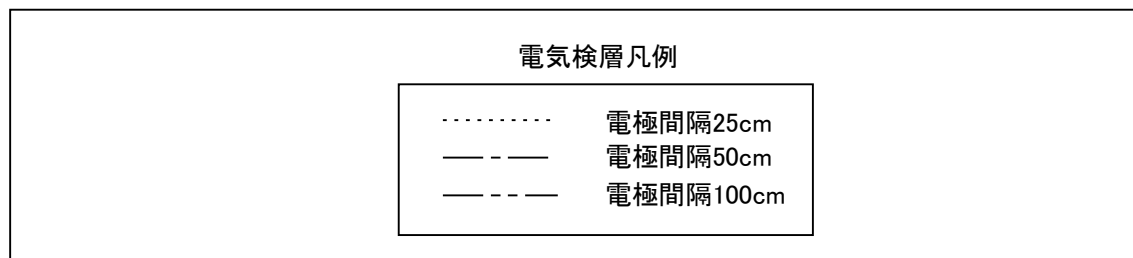


図 3-27 孔内検層結果の凡例

(b) 物理探査結果の凡例

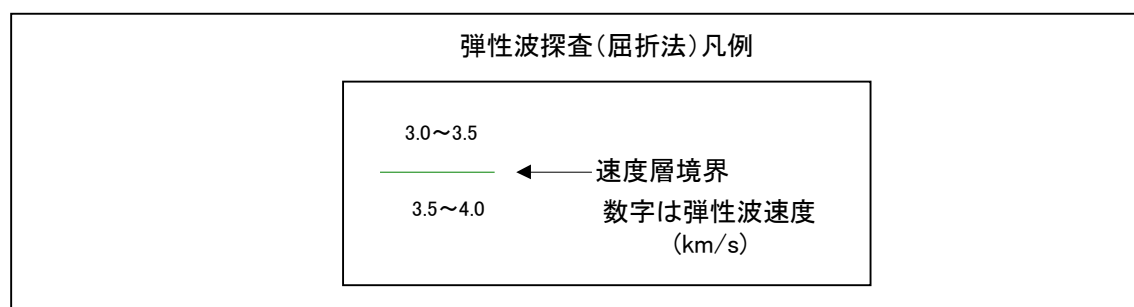


図 3-28 物理探査結果の凡例

(c) 岩級区分の凡例

岩級区分凡例	
岩盤等級	性 状
A	岩盤は極めて新鮮で、造岩鉱物は全く風化しておらず、割れ目もほとんど認められない。
B	岩盤は新鮮で、造岩鉱物はほとんど風化していない。割れ目もほとんどなく、あっても密着している。
CH	概ね新鮮・堅硬あるが、長石および有色鉱物がわずかに変質している。割れ目に沿って一部が風化し変色している。
CM	全体にやや風化変質している。長石は白濁し有色鉱物は褐色化しているものが多い。割れ目に沿って風化し、開口している部分もある。
CL	全体に風化している。長石は白濁し、有色鉱物はすべて褐色化している。割れ目が発達し、粘土状あるいは砂状の挟在物を伴う。
D	著しく風化し、砂状あるいは粘土状を呈する。ハンマーのピック跡が付く程度に軟質化している。

菊地他 (1977) を一部改変

図 3-29 岩級区分の凡例

(d) 施設形状の凡例

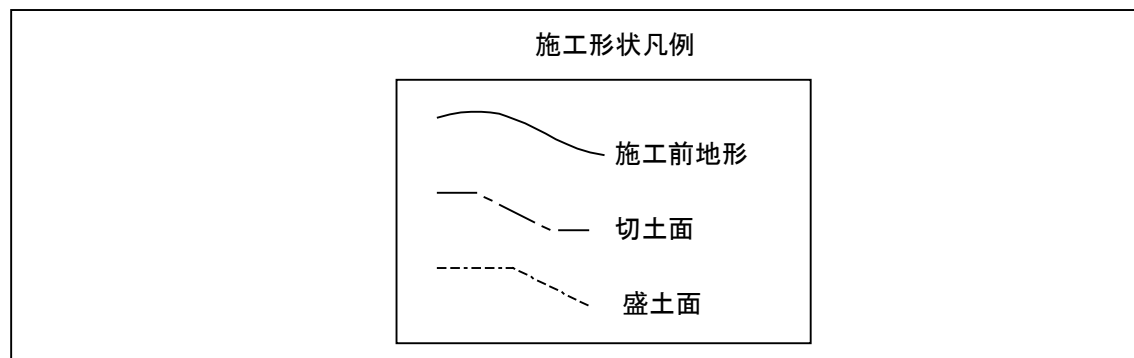


図 3-30 施工形状の凡例

3-7 注記、コメント

注記、コメントは、図面の理解のしやすさや見やすさなどの面から適宜記入する。発注者が示す仕様によって規定されている場合には、それに従って記述する。

【解説】

注記、コメントは地質断面図に対して補足的な説明図や説明文が必要な場合に記述する。

3-8 地質断面図のレイヤ設定方法

地質断面図のレイヤ構成、レイヤ名称は以下に従う。

表 3-2 レイヤ構成、レイヤ名

構成要素				レイヤ名			
				責任主体	図面オブジェクト	作図要素	
標題、図面輪郭	図面輪郭(外枠)		S	-TTL			
		標題		輪郭(タイトル枠)	-FRAM		
				区切り線、罫線	-LINE		
				文字列	-TXT		
断面図	尺度(文字を含む)			-SCL			
	目盛線(文字を含む)			-GRD			
	方位記号			-COMP			
	調査位置	各種調査地点		-BMK	-SRVR		
		各種調査測線					
	現況地物(現地盤線)			-BGD			
	地質情報	地層・岩体区分		境界線	-BGD	-BNDR	
				名称、記号(文字列)		-BNDF	
				分布(着色、ハッチ)*1		-GST	
		地質構造		線分、記号(文字列含む)		-WEA	
				風化帯区分		境界線	-WEAF
						名称、記号(文字列)	-ALT
		分布(着色、ハッチ)				-ALTF	
		変質帯区分		境界線		-SYM	
				名称、記号(文字列)		-BRG	
				分布(着色、ハッチ)			
		地質学的属性					
		簡略柱状図		旗揚げ			
	柱状図記号等						
	試験・検層データ						
	地下水位・物理探査結果等	地下水位		地下水位線、等ポテンシャル線	-GWL	-GWLF	
				値(文字列)		-EXPL	
				分布(着色、ハッチ)		-EXPF	
		物理探査結果		境界線		-RMS	
				値、名称、記号(文字列)		-RMSF	
				分布(着色、ハッチ)		-PHYS	
		岩級区分		境界線		-PHYF	
名称、記号(文字列)							
分布(着色、ハッチ)							
物性値区分		境界線					
		名称、記号(文字列)					
		分布(着色、ハッチ)					
その他*2		境界線、名称、記号等		*2			
		着色、ハッチ		*2			
	施設、対策工形状(主構造物)*3			-STR			
	縦断帯部(文字含む)			-TTL	-BAND		
	主な横断構造物			-BGD	-CRST		
調査位置図*4							
凡例	凡例図枠			-TTL	-FRAM		
	区切り線、罫線		-LINE				
	文字列		-TXT				
	着色、ハッチ		-HCH				
注記、コメント	注記、コメント		-DCR	-COM			

*4 調査位置図については、平面図編のレイヤ構成、レイヤ名称に従う。

第 5 章 コア写真編

第5章 コア写真編

1 適 用

コア写真編は、ボーリングコア写真に関する電子成果品の作成および納品に関する事項を定めたものである。

【解説】

ここでは、土質・地質調査等で採取したボーリングコアの写真を電子媒体で提出する場合の写真の撮影方法や整理方法を定めるものである。

2 コア写真の電子成果品

2-1 コア写真の電子成果品

コア写真の電子成果品については、以下の情報を電子データとして納品する。またこれらの電子成果品の名称を以下のとおり定める。

成果品の種類	電子成果品の名称	備考
(1)コア写真	デジタルコア写真	「4 デジタルコア写真」を参照のこと
(2)整理したコア写真	デジタルコア写真整理結果	「5 デジタルコア写真整理結果」を参照のこと

【解説】

コア写真の電子成果品については、コア箱 1 箱を 1 枚に収めたデジタルコア写真とそれらのデジタル写真を編集して 1 枚に繋ぎ合わせたデジタルコア写真整理結果を納品することとする。

コア写真については、35mm カメラ等で撮影した写真をスキャナーで取り込むことや、ネガをフィルムスキャナーで取り込んだものも納品可能とする。

拡大写真については本編では特に規定しないが、報告書中の参考図として扱い、報告書の一部として「\REPORT」フォルダに格納するか、あるいは「\BORING\OTHRs」フォルダを利用し、別途整理してもよい。

また、ボアホールスキャナ画像等については本編規定の対象外とするが、仕様書に定められている場合や、受発注者協議の結果、納品することが必要となった場合には、本要領「第 1 章 一般編 5 その他の地質調査資料について」に従い、「\BORING\OTHRs」フォルダに格納することとする。なお、ファイル仕様等の詳細については、個々に受発注者協議の上、決定すること。

2-2 フォルダの構成

コア写真データは、「\BORING\PIC」フォルダに格納する。

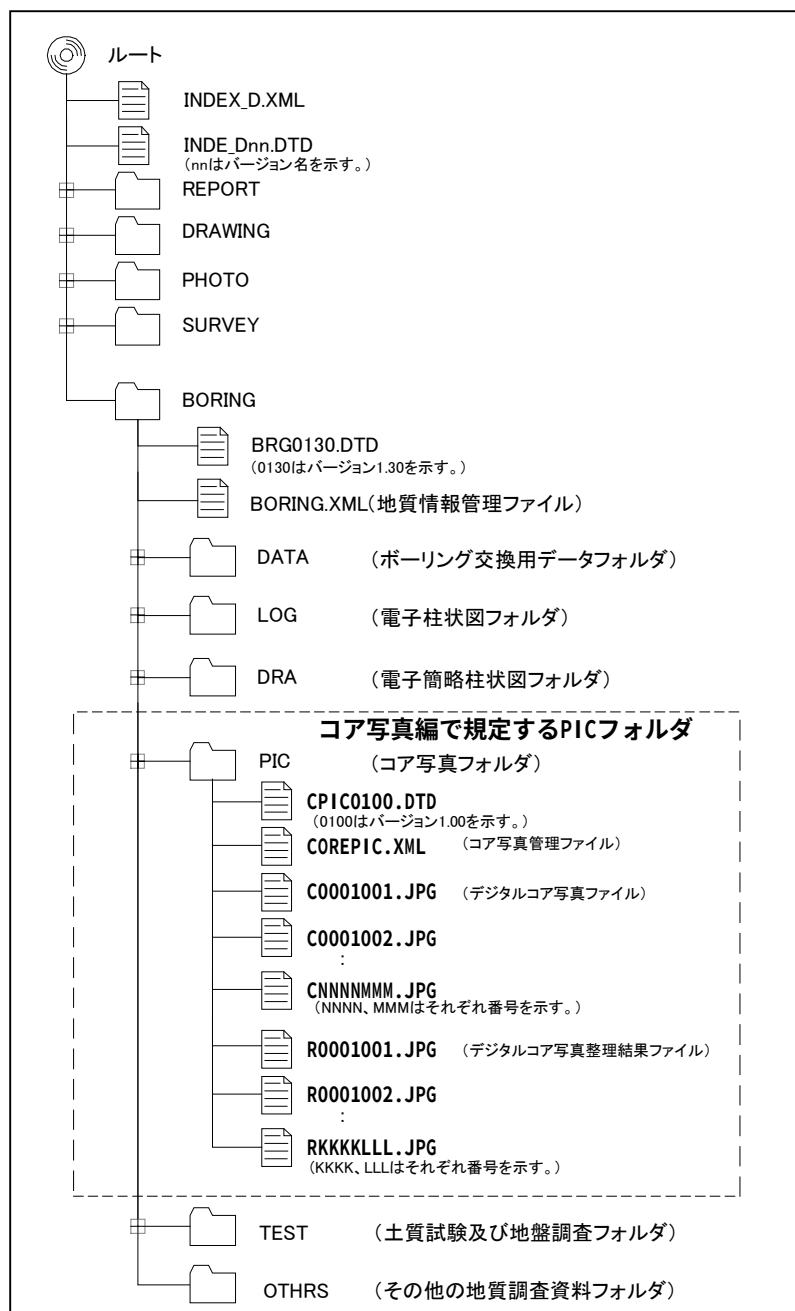


図 2-1 BORING フォルダの階層構造

【解説】

「土木設計業務等の電子納品要領(案)」と「デジタル写真管理情報基準(案)」に従い、コア写真を「PHOTO」フォルダに保存する方法も考えられるが、コア写真は、ボーリング固有で客観性の高い情報であることから、「\BORING\PIC」フォルダに保存することとする。

2-3 ファイルの命名規則

ファイル名は半角英数字 8 文字以内+3 文字以内(拡張子)とする。

【解説】

ファイル名は「土木設計業務等の電子納品要領(案)」と同様に半角英数字 8 文字(以内)+3 文字(拡張子)とする。

ファイルの名称に使用できる半角英数字は、英大文字(A～Z)、数字(0～9)、アンダーバー(_)のみである。名称には、漢字・ひらがな等の全角文字は使わない。拡張子も同様とする。個々のファイル名の命名ルールについては、次節以降の説明にしたがう。

3 コア写真管理ファイル

3-1 コア写真管理ファイルの構成

「\BORING\PIC」フォルダに保存されている電子データを再利用等に活用するために、コア写真を管理するためのファイル(COREPIC.XML)を「\BORING\PIC」フォルダに保存する。

【解説】

「\BORING\PIC」フォルダに格納する「コア写真管理ファイル」は、コア写真の管理項目(コア写真の属性を表すデータ)を XML 文章で記述したファイルであり、ファイル名称を半角英数字で「COREPIC.XML」とする。「2-2 フォルダの構成」の図 2-1を参照のこと。

XML 文書の文字符号化方式は、XML 文書の標準符号化方式である Unicode 形式の UTF-16、または UTF-8 を基本とすべきであるが、コンピュータシステムの現状を鑑み、当面は Shift_JIS とする。なお、提出する XML 文書には、DTD を埋め込む方式をとらず、外部ファイル参照方式を採用するものとする。

コア写真の管理情報については、BORING.XML に記入する方法と、別個にファイルを作成する方法が考えられる。コア写真のデータがボーリングに付随したものであることを考慮すれば、別々のファイルとして取り扱うよりも、BORING.XML で取り扱う方が、扱いが便利かつ容易である。しかし、ボーリング柱状図と、デジタルコア写真を一緒に管理できるソフトウェアが市場には無く、当面はソフトウェアが別々のものである可能性が高いことを考慮して、コア写真の管理ファイルは BORING.XML とは別のファイルで管理することとした。

3-2 コア写真管理ファイルに含める項目

「\BORING\PIC」に格納するコア写真管理ファイルに記入する管理項目は表 3-1に示す通りである。

表 3-1 コア写真管理ファイルに記入する項目

カテゴリー	項目名	記入内容	データ表現	文字数	記述する数
属性情報	DTD バージョン	適用した DTD バージョンを記入する。	半角数字	127	◎1 回
ソフトウェア情報	ソフトウェア名	コア写真管理ファイルを作成したソフトウェア名を記入する。	全角文字 半角英数字	64	○1 回
	バージョン情報	コア写真管理ファイルを作成したソフトウェアのバージョンを記入する。	半角英数字	127	○1 回
	メーカー名	ソフトウェアのメーカー名を記入する。	全角文字 半角英数字	64	○1 回
	メーカー連絡先	メーカー連絡先(住所、電話番号等)を記入する。	同上	127	○1 回
	ソフトメーカー用 TAG	ソフトウェア情報予備項目を記入する。	同上	64	△1 回
デジタルコア写真情報	写真ファイル名	PIC フォルダに保存されているデジタルコア写真ならびにデジタルコア写真整理結果のファイル名を記入する。	半角英数字 大文字	8+3	◎N 回
	ボーリング名	該当するボーリング名を記入する。「第 2 章 ボーリング柱状図編 8-4-2 標題情報」の「ボーリング名」に一致させること。	全角文字 半角英数字	64	◎N 回
	ボーリング連番	該当するボーリング連番を記入する。「第 2 章 ボーリング柱状図編 8-4-2 標題情報」の「ボーリング連番」に一致させること。	半角数字	4	◎N 回
	コア上端深度	撮影したコアの上端深度を記入する。単位は GL.-m とし、小数点第二位(cm)まで記入する。デジタルコア写真整理結果の場合は最上端深度を記入する。	半角数字	10	◎N 回
	コア下端深度	撮影したコアの下端深度を記入する。単位は GL.-m とし、小数点第二位(cm)まで記入する。デジタルコア写真整理結果の場合は最下端深度を記入する。	半角数字	10	◎N 回
	撮影年月日	写真を撮影した年月日(西暦)を記入する。2002 年 3 月 29 日であれば、2002-03-29 と記入する。デジタルコア写真整理結果の場合は記入しない。	半角英数字	10	○N 回
	撮影時間	写真を撮影した時間(24 時間表記例:14:05)を記入する。デジタルコア写真整理結果の場合は記入しない。	半角英数字	5	○N 回
	撮影日天候	写真を撮影した日の天候を記入する。デジタルコア写真整理結果の場合は記入しない。	全角文字	20	○N 回
	撮影箇所	写真を撮影した撮影箇所(屋内、屋外等)を記入する。デジタルコア写真整理結果の場合は記入しない。	全角文字 半角英数字	127	○N 回
	コア写真コメント	デジタルコア写真毎、デジタルコア写真整理結果毎に記入すべきコメントを記入する。	全角文字 半角英数字	127	△N 回
コメント		受注者側でコア写真フォルダに付けるコメントを記入。	全角文字 半角英数字	127	△N 回

◎:必須入力項目、○:原則的に入力しなければいけない項目、△:任意入力項目

全角文字と半角英数字が混在している項目については、全角の文字数を示しており、半角英数字は、2 文字で全角文字 1 文字の文字数に相当する。

【解説】

コア写真管理ファイル(COREPIC.XML)には、「\BORING\PIC」フォルダに保存されている電子データファイルを再利用等に活用するために、コア写真を検索・管理するための基本的な検索情報を含める必要がある。項目は表 3-1のとおりとする。

XML ファイルの記入例については、「6-3 コア写真管理ファイル(COREPIC.XML:DTD バージョン 1.00)の記入例」を参照のこと。

表 3-1の「データ表現」の定義は以下の通りとする。

(1) 全角文字

JIS X 0208 で規定されている文字から数字とラテン文字を除いた文字。

(重複符号化の禁止の原則に基づき、全角文字については、JIS X 0208 から数字とラテン文字を除くこととする。)

(2) 半角英数字

JIS X 0201 で規定されている文字から片仮名用図形文字を除いた文字。

(3) 半角英数大文字

「半角英数字」からラテン小文字(LATIN SMALL LETTER A～Z)を除いた文字。

(4) 半角数字

JIS X 0201 で規定されている文字のうちの数字(DIGIT ZERO～NINE)及び小数点(.)のみ。

3-3 コア写真管理ファイルの DTD

コア写真管理ファイルの DTD の名称は以下の規則による。

CPIC0100.DTD

- 0100 は DTD のバージョン番号(1.00)を示す。DTD のバージョン 12.12 の場合は、CPIC 1212.DTD とする。(CPIC;Core Picture の略)

なお、コア写真管理ファイルの DTD は「6-1 コア写真管理ファイル(CPIC0100.DTD:バージョン 1.00)の構造図」と「6-2 コア写真管理ファイル(CPIC0100.DTD:バージョン 1.00)の定義内容」に定める通りである。

【解説】

記入例:DTD のバージョン 1.00 の場合は、CPIC 0100.DTD とする。バージョン 12.12 の場合は、CPIC 1212.DTD とする。

DTD ファイルは、「\BORING\PIC」フォルダ内に格納する。「2-2 フォルダの構成」の図 2-1 を参照のこと。DTD ファイルは国土交通省が発表している Unicode で記載されたものを利用すること。

4 デジタルコア写真

4-1 ファイル仕様

電子媒体に記録するデジタルコア写真のファイルの記録形式は JPEG を基本とするが、圧縮は極力行わず、高品質画像で提出すること。ファイルの名称は半固定とし、以下に定めるところによる。拡張子は「.JPG」とする。

CNNNNMMM.JPG

- NNNN は当該地質調査におけるボーリングに対して割り振られた連番(0001 から開始)を示す。
- MMM は各ボーリングにおけるデジタルコア写真の連番(001 から開始)を示す。

【解説】

ファイル形式は JPEG とした。JPEG 形式は圧縮を行うことにより画質が劣化する。画像ファイルの代表的な形式に TIFF ファイルや BMP ファイルがあるが、これらの画像ファイルは画質が劣化しない。しかし、我々が入手できる多くのデジタルカメラが JPEG 対応であり、TIFF や BMP を扱える機種は限定される。さらに、JPEG ファイルはブラウザ等で閲覧可能であり、閲覧時に特別なソフトウェアを必要としない。これらのことを考慮して JPEG 形式を採用した。ただし、JPEG ファイルの圧縮率を高くすると画像が明らかに劣化するので、圧縮はできるだけ行わないこととする。

ソフトウェアの種類によるが、JPEG ファイルの出力時に、品質やスムージングの指定が必要となる場合がある。この場合は、品質を可能な限り高品質な状態にするよう調整する。また、スムージングについては、できるだけ行わない状態に設定する。

4-2 撮影機材

電子媒体に記録するコア写真については、ボーリングコアの色、亀裂の判読ができ、かつ、拡大して使用されることが想定されるため、有効ピクセル数が約 200 万ピクセルを超える撮影機材等を使用することを原則とする。

【解説】

ボーリングコア写真は、ボーリングコアの色、亀裂の程度等を判読できることが必要となる。コア写真の解像度は、少なくとも約 1mm の亀裂が確認できる画質を想定すれば、コア箱の横幅の長さは 1m であることから、少なくとも 1,000 ピクセルの解像度が必要となる。200 万ピクセルのデジタルカメラの場合はおよそ 1600×1200 ピクセルの解像度(1,923 ピクセル)を有する。コア写真(コア箱)の有効撮影範囲を画面の横幅の 80%とすれば、 $1600 \times 0.8 = 1280$ ピクセルとなり、1mm の亀裂の判定に十分な解像度を有することとなる。これらのことから、コア写真の有効ピクセル数は、約 200 万ピクセルを超える撮影機材等を使用することを推奨することとした。なお、写真の中で実際のコア部分が小さくては意味がないことから、有効なコア部分の横幅については $1280 (= 1600 \times 0.8)$ ピクセルを確保するものとした(図 4-3 参照)。

ただし、やむを得ず 200 万ピクセル以下の撮影機材を使用する等の理由により、200 万ピクセル以下のデジタルコア写真しか作成出来ない場合には、事前に受発注者協議の上、対応を検討すること。

4-3 コア写真の撮影方法

ボーリングコアを収納するコア箱(プラスチック・木製など)は、「ボーリング柱状図作成要領(案)/JACIC 平成 11 年 5 月」に従い整理する。ボーリングコア写真の撮影は撮影時の天候、撮影時の影、ボーリングコアの水分等に留意し、色見本を同時に撮影するものとする。また、撮影した写真の色調補正を行ってはならない。

【解説】

(1) ボーリングコア箱の整理

コア写真撮影時には下記に示す 6 項目を明記することを原則とする。

- 1) 業務名称
- 2) ボーリング名
- 3) 区間深度、区間標高、孔口標高などの深度、標高情報
- 4) 調査業者名
- 5) 色見本(出力時に色を再現できるように、カラーチャートを同じ写真内に撮影する)
- 6) その他、必要に応じて採取年月日など

なお、コア箱の内側には、撮影したコアを判別しやすくするために、標尺(深度)・地層境界・10cm 毎の区切り線などを書き入れることを原則とする(図 4-1 参照)。

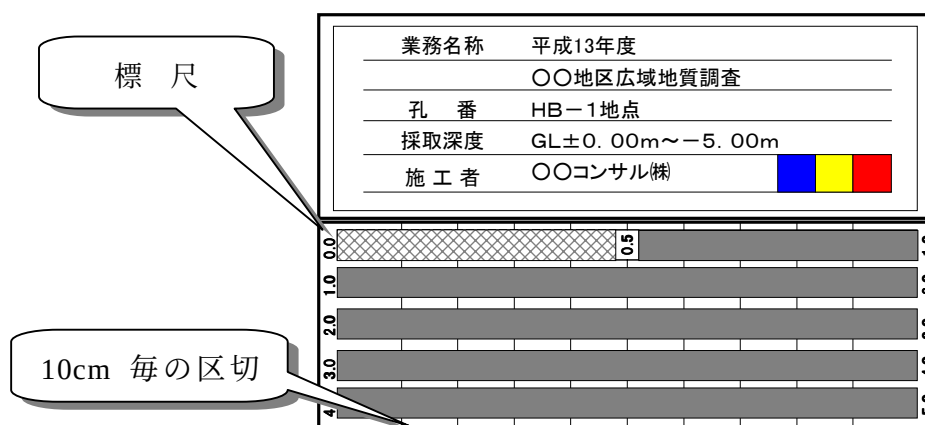


図 4-1 ボーリングコア箱の整理例

(2) ボーリングコア写真の撮影方法

ボーリングコア写真の撮影は、コア表面に付着したスライムや汚れを除去した後、下記の項目について留意し、実施する。

- 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ので避ける)
- 3) 撮影時の影(直射日光を避け、撮影人物及び周辺建物などの影などに留意する)
- 4) コアの水分(乾燥したコアは表面を濡らし、色調を明確にする)

コア写真の撮影角度は、図 4-2 に示すとおり、コア箱と直角を原則とする。

撮影時には、色見本を同時に撮影する。色見本は、色調がずれたときに元の色調に戻すために重要であるため、コア箱 1 箱毎に撮影する事を基本とする。また、複数のコア箱を撮影する場合、デジタルコア写真をつなぎ合わせてデジタルコア写真整理結果を作成するが、各デジタルコア写真のボーリングコアの有効幅が極端に異ならないように注意が必要である。図 4-3 にコア写真の撮影例を示す。

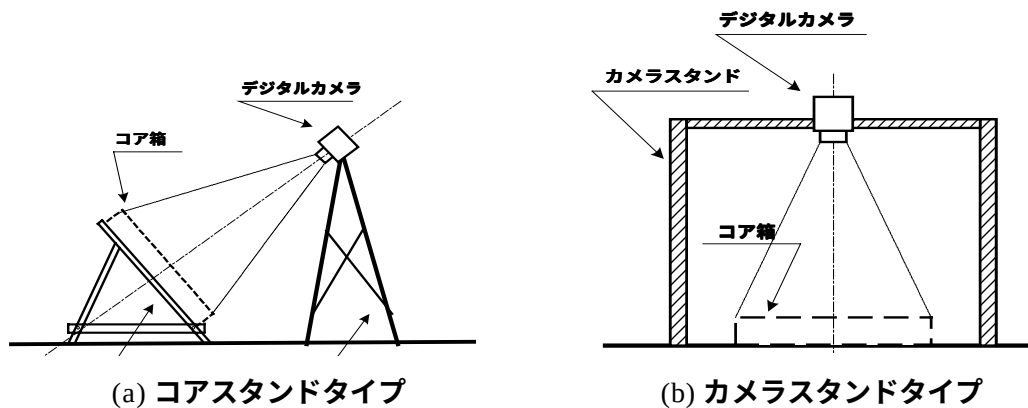


図 4-2 ボーリングコア写真の撮影方法例

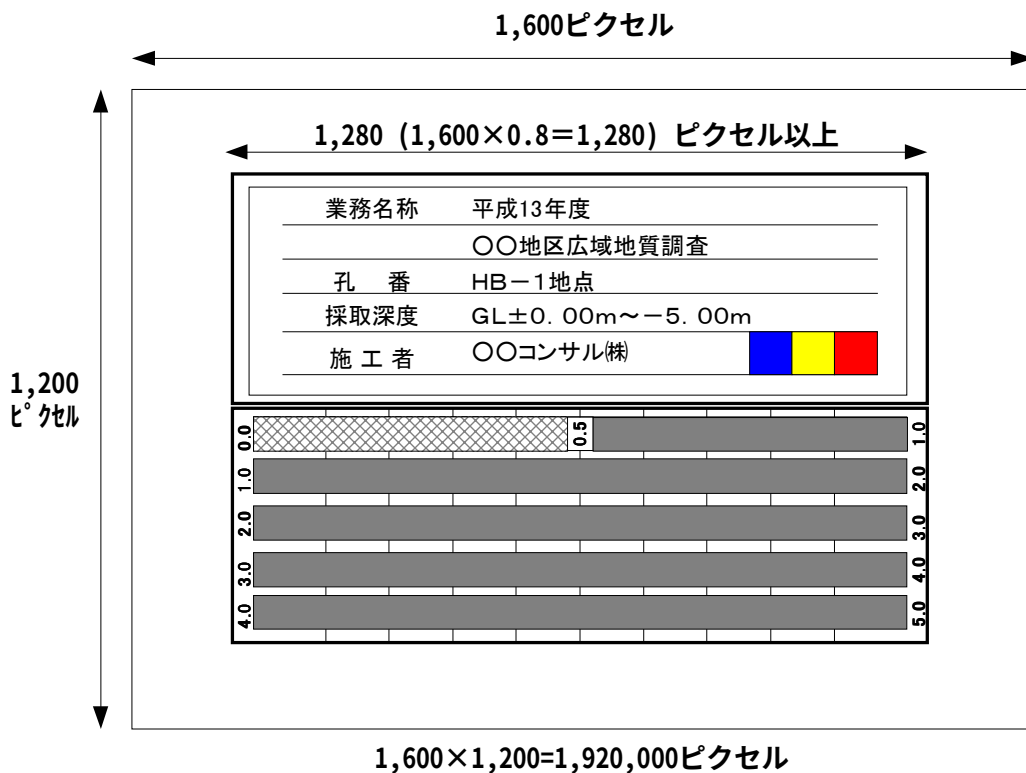


図 4-3 コア写真の撮影例(200 万ピクセルの場合)

5 デジタルコア写真整理結果

5-1 ファイル仕様

デジタルコア写真の整理は原則としてボーリング地点毎に整理し、デジタルコア写真整理結果として電子納品する。デジタルコア写真整理結果のファイルの記録形式は JPEG を基本とする。ファイルの名称は半固定とし、以下に定めるところによる。拡張子は「.JPG」とする。

RKKKKLLLL.JPG

- KKKK は当該地質調査におけるボーリングに対して割り振られた連番(0001 から開始)を示す。
- LLL は各ボーリングにおけるデジタルコア写真整理結果の連番(001 から開始)を示す。

【解説】

従来のコア写真においては、コア箱毎の写真(図 4-3参照)と図 5-1に示すようにボーリング毎に写真を並べる方法でコア写真が整理されていた。そのためデジタルコア写真を編集して、図 5-1に示すような形に編集した「デジタルコア写真整理結果」を提出することとする。

デジタルコア写真整理結果は、写真編集用ソフトウェア等を使用して、ボーリング毎に整理する。ファイルの形式は、デジタルコア写真と同様に JPEG とする。

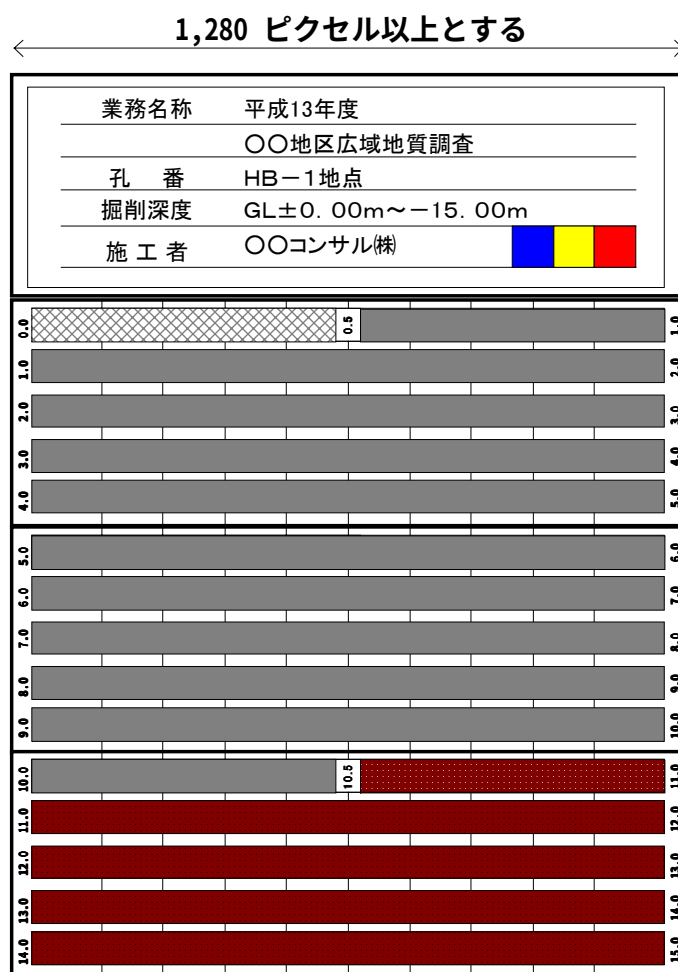


図 5-1 ボーリングコア写真の整理例

5-2 解像度等

画像は、コア部分の横幅を 1280 ピクセル以上確保するものとする。1 枚の画像ファイルにはコア箱 5～6 箱を目安とし納めることとする。

【解説】

デジタルコア写真整理結果の画像解像度は、デジタルコア写真の画像解像度を考慮して、コア部分の横幅を 1280 ピクセル以上確保するものとする。ただし、事前に受発注者間協議の上、200 万ピクセル以下のデジタルコア写真しか作成できない場合はこの限りではない。

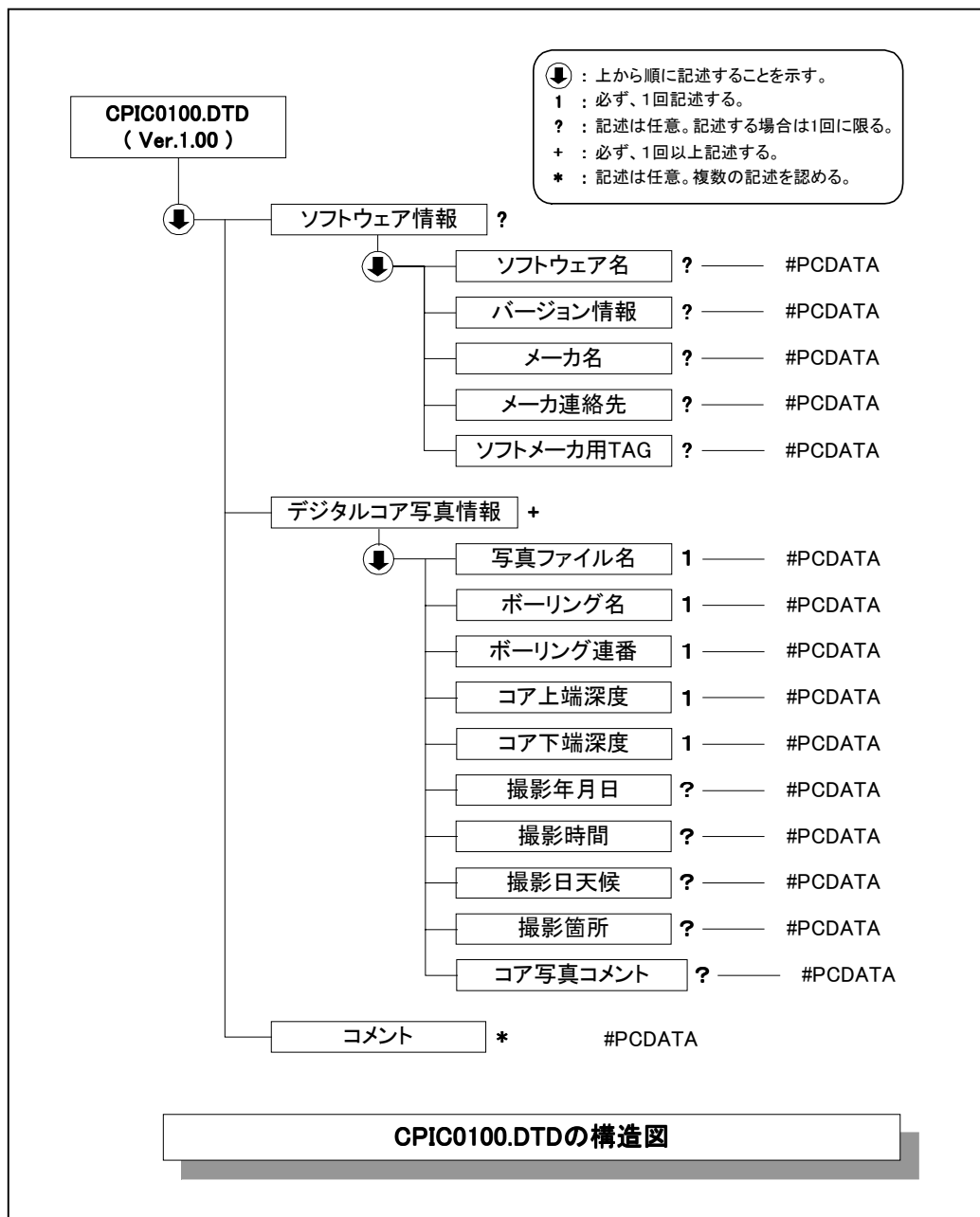
1 枚の画像ファイルには、印刷した場合を考慮して、コア箱 5～6 箱を納めることとし、A4 縦サイズに収まるよう作成する。掘進長が長く、1 枚の画像ファイルに整理出来ない場合は、複数の画像ファイルを作成するものとし、各画像ファイルの先頭には図 5-1に示すような業務名称等の標題を明記することが望ましい。

写真ごとの大きさの違いや歪みの程度の違いについては、コア写真撮影時より極端な大きさの違いや歪みがでないよう注意して撮影を行うものとする。また、写真ごとの色調の違いについても同様である。やむを得ず写真ごとに大きさの違いや歪みがでた場合、必要に応じて補正することが望ましいが、補正は最低限に留めることとし、補正により意図的にコアの状況を改ざんしてはならない。

なお、色調補正は行ってはならない。

6 添付資料

6-1 コア写真管理ファイル(CPIC0100.DTD:バージョン 1.00)の構造図



6-2 コア写真管理ファイル(CPIC0100.DTD:バージョン 1.00)の定義内容

ここに示す DTD ファイルは、Unicode(UTF-16)で記述されたものを印字出力したものである。
国土交通省が発表する DTD は Unicode で記述されるものである。

```
<!-- ***** -->
<!-- CPIC0100.DTD DTDバージョン:1.00 -->
<!-- (土木設計業務等の電子納品要領(案)との整合をとり、DTDは標準のUnicodeとした。) -->
<!-- ***** -->

<!ELEMENT COREPICTURE (ソフトウェア情報?, デジタルコア写真情報+, コメント*)>
<!ATTLIST COREPICTURE DTD_version CDATA #FIXED "1.00">

<!-- ***** -->
<!-- ソフトウェア情報 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT ソフトウェア情報 (ソフトウェア名?, バージョン情報?, メーカー名?, メーカー連絡先?, ソフトメーカー用TAG?)>
<!ELEMENT ソフトウェア名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT バージョン情報 (#PCDATA)>
<!ELEMENT メーカー名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT メーカー連絡先 (#PCDATA)>
<!ELEMENT ソフトメーカー用TAG (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- デジタルコア写真情報 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT デジタルコア写真情報 (写真ファイル名, ボーリング名, ボーリング連番, コア上端深度, コア下端深度, 撮影年月日?, 撮影時間?, 撮影日天候?, 撮影箇所?, コア写真コメント?)>
<!ELEMENT 写真ファイル名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT ボーリング名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT ボーリング連番 (#PCDATA)>
<!ELEMENT コア上端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT コア下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 撮影年月日 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 撮影時間 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 撮影日天候 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 撮影箇所 (#PCDATA)>
<!ELEMENT コア写真コメント (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- コメント -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT コメント (#PCDATA)>
```

6-3 コア写真管理ファイル(COREPIC.XML:DTD バージョン 1.00)の記入例

XML 文書の文字符号化方式は、XML 文書の標準符号化方式である Unicode 形式の UTF-16、または UTF-8 を基本とすべきであるが、コンピュータシステムの現状を鑑み、当面は Shift_JIS とする。

```
<?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS"?>
<!DOCTYPE COREPICTURE SYSTEM "CPIC0100.DTD">

<COREPICTURE DTD_version="1.00">

<ソフトウェア情報>
  <ソフトウェア名>コア写真管理システム</ソフトウェア名>
  <バージョン情報>1.00</バージョン情報>
  <メーカー名>財団法人 日本建設情報総合センター</メーカー名>
  <メーカー連絡先>東京都港区赤坂 7-10-20 TEL:03-3505-2402</メーカー連絡先>
  <ソフトメーカー用 TAG>ここはメーカーからの注意事項等を記入してください。</ソフトメーカー用 TAG>
</ソフトウェア情報>

<デジタルコア写真情報>
  <写真ファイル名>C0001001.JPG</写真ファイル名>
  <ボーリング名>T001</ボーリング名>
  <ボーリング連番>0001</ボーリング連番>
  <コア上端深度>0.00</コア上端深度>
  <コア下端深度>5.00</コア下端深度>
  <撮影年月日>1999-04-01</撮影年月日>
  <撮影時間>14:30</撮影時間>
  <撮影日天候>晴れときどき曇り</撮影日天候>
  <撮影箇所>つくば研究所実験棟</撮影箇所>
  <コア写真コメント>〇〇〇〇にて調査</コア写真コメント>
</デジタルコア写真情報>

<デジタルコア写真情報>
  <写真ファイル名>C0001002.JPG</写真ファイル名>
  <ボーリング名>T001</ボーリング名>
  <ボーリング連番>0001</ボーリング連番>
  <コア上端深度>5.00</コア上端深度>
  <コア下端深度>10.00</コア下端深度>
  <撮影年月日>1999-04-01</撮影年月日>
  <撮影時間>14:35</撮影時間>
  <撮影日天候>晴れときどき曇り</撮影日天候>
  <撮影箇所>つくば研究所実験棟</撮影箇所>
  <コア写真コメント>〇〇〇〇にて調査</コア写真コメント>
</デジタルコア写真情報>

<デジタルコア写真情報>
  <写真ファイル名>C0001003.JPG</写真ファイル名>
  <ボーリング名>T001</ボーリング名>
  <ボーリング連番>0001</ボーリング連番>
  <コア上端深度>10.00</コア上端深度>
  <コア下端深度>15.00</コア下端深度>
  <撮影年月日>1999-04-01</撮影年月日>
  <撮影時間>14:40</撮影時間>
  <撮影日天候>晴れときどき曇り</撮影日天候>
  <撮影箇所>つくば研究所実験棟</撮影箇所>
  <コア写真コメント>〇〇〇〇にて調査</コア写真コメント>
</デジタルコア写真情報>

<デジタルコア写真情報>
  <写真ファイル名>R0001001.JPG</写真ファイル名>
  <ボーリング名>T001</ボーリング名>
```

<ボーリング連番>0001</ボーリング連番>
<コア上端深度>0.00</コア上端深度>
<コア下端深度>15.00</コア下端深度>
<撮影年月日></撮影年月日>
<撮影時間></撮影時間>
<撮影日天候></撮影日天候>
<撮影箇所></撮影箇所>
<コア写真コメント>デジタルコア写真整理結果。C0001001～C0001003 の写真ファイルを使用。
</コア写真コメント>
</デジタルコア写真情報>

<コメント>デジタルコア写真、デジタルコア写真整理結果の管理ファイルの例。</コメント>

</COREPICTURE>

第 6 章 土質試験及び地盤調査結果編

第6章 土質試験及び地盤調査結果編

1 適用

土質試験及び地盤調査編は、土質試験及び地盤調査に付随して実施される原位置試験及び現地計測、室内試験の試験・計測結果等に関する電子成果品の作成及び納品に関する事項を定めたものである。

【解説】

ここでは、土質試験及び地盤調査における試験・計測結果等を電子媒体で提出する場合の方法を定めるものである。

2 土質試験及び地盤調査の電子成果品

2-1 土質試験及び地盤調査の電子成果品

土質試験及び地盤調査の電子成果品については、以下の情報を電子データとして納品する。また、これらの電子成果品の名称を以下のとおり定める。

成果品の種類	電子成果品の名称	備考
データシート	(1) 電子データシート	PDF データ
	(2) データシート交換用データ	電子データシートを作成した基となる電子データが存在し、提出可能な場合に納品する。
	(3) 土質試験結果一覧表データ	XML データ

【解説】

土質試験及び地盤調査におけるデータシートを電子納品する場合、その成果品に対する混乱を避けるため電子成果品の名称を定義した。以下、上記の名称でこれらのデータと呼ぶこととする。

- (1) 電子データシートは、従来の紙のデータシートにかわるものとして、PDF データを納品することとする。なお、納品するデータシートについては仕様書に基づくことを基本とするが、仕様書に記載がないような場合には、受発注者間で協議の上、決定することとする。
- (2) データシート交換用データは、電子データシート(PDF)を作成した基となるデータについて、それらが存在し、提出可能な場合においてのみ、納品することとする。なお、ここで言う電子データとは、表計算のソフトウェアで作成した電子ファイルや専用のアプリケーションで作成した電子ファイル、などを示す。仔細は、「5 データシート交換用データ」を参照のこと。
- (3) 土質試験結果一覧表の電子データフォーマットは、「地質調査資料整理要領(案)平成 13 年 8 月版」ボーリング柱状図編で規定していた M 様式を「土質試験及び地盤調査編」において納品することとしたものである。なお、入力するデータは実施した試験項目を対象とする。

2-2 フォルダの構成

土質試験及び地盤調査における試験結果等の電子成果品は、「\BORING\TEST」フォルダに格納する。

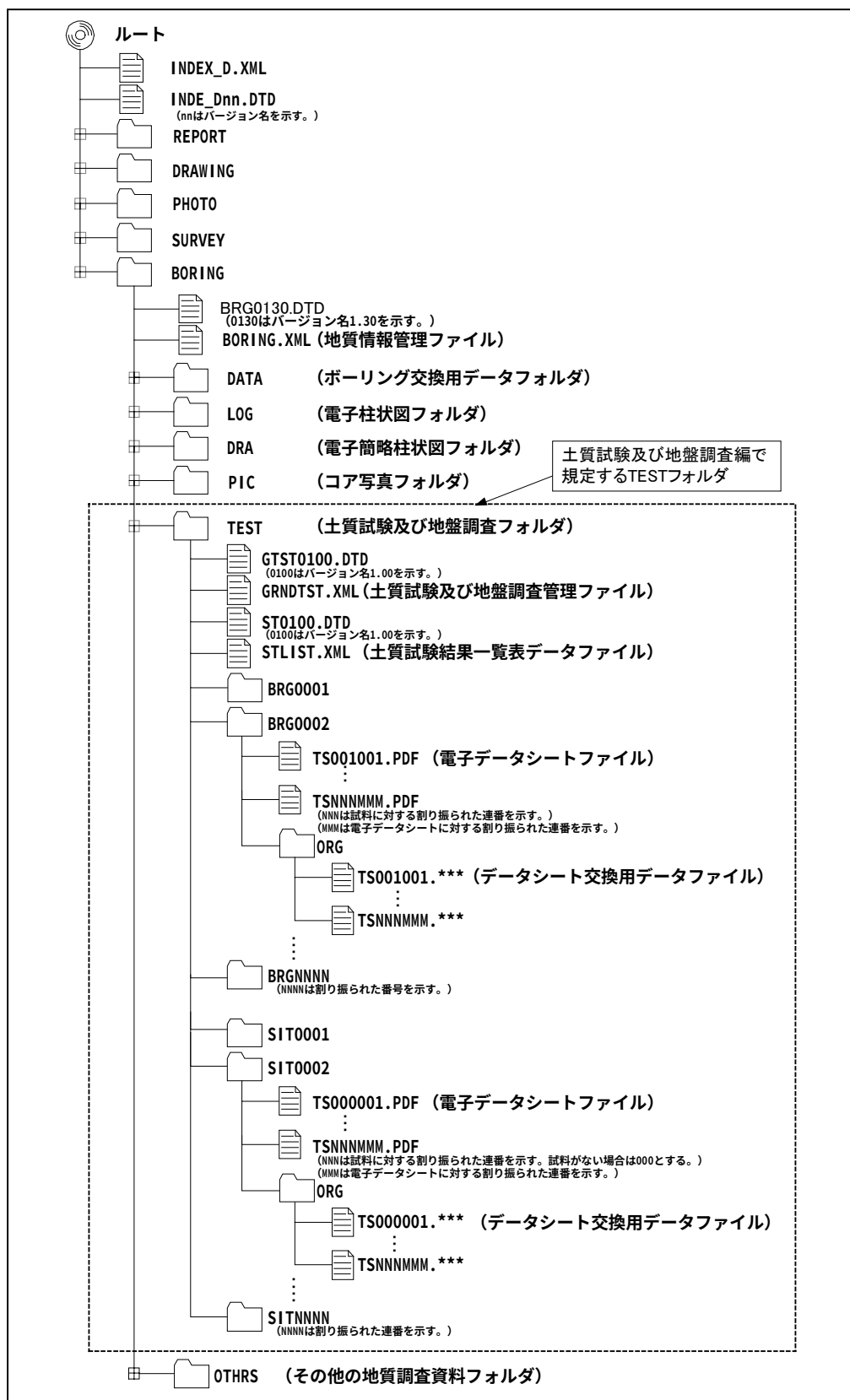


図 2-1 「\BORING」フォルダの階層構造

【解説】

電子データシート(PDF データ)を保存するために、「\BORING\TEST」フォルダの下にボーリング、及びサイト毎にサブフォルダ(BRG0001、SIT0002、等)を作成すること。また、データシート交換用データ(PDF データを作成する基となった電子ファイル)用に、前述したボーリング、及びサイト毎のフォルダの下に「\ORG」サブフォルダを作成すること。

2-3 フォルダの名称

ボーリング及びサイトごとのサブフォルダの名称は半角英数字 8 文字(以内)とする。フォルダ名称は半固定とし、以下に定めるところにより、「\BORING\TEST」の下に作成するものとする。

(1)ボーリング孔を利用した原位置試験、または、ボーリング孔を利用し採取した試料による室内試験等 :**BRGNNNN** (BRG:Boring)

a) NNNN は「第 2 章 ボーリング柱状図編 5-2 ファイル名称」で規定している当該調査におけるボーリングに対して割り振られた連番(0001 から開始)を用いること。

b) 当該調査以外の調査で実施されたボーリング孔(既設孔)を利用した試験の場合は、NNNN は 0001 から開始する連番を用い、連番の次にアルファベットの「A」を付す。

:**BRGNNNNA** (例:BRG0001A)

(2)上記以外の場合 :**SITNNNN** (SIT:Site)

NNNN は 0001 から開始する連番を用いること。

【解説】

上記(1) a)の場合、当該調査におけるボーリング情報と土質試験・地盤調査情報とのリンクを鑑み、NNNN はボーリングに対して割り振られた連番と一致させることとする。例えば、ボーリング連番 0002 と 0005 で試験を実施した場合、サブフォルダとして「BRG0002」、「BRG0005」を作成する。番号が飛び番になっても構わない。

上記(1) b)の場合、利用したボーリング孔が当該調査のものではないことを判別するために BRGNNNN の後に「A」を追加する。NNNN は 0001 から開始する連番を用いること。なお、上記(1) b)の例として、既設ボーリング孔を用いた地下水位測定などが挙げられる。

揚水試験など複数のボーリング孔を用いる試験の場合は、代表的なボーリング孔に対応したサブフォルダを 1 つ作成すること。

2-4 ファイルの命名規則

ファイル名は半角英数字 8 文字以内+3 文字以内(拡張子)とする。

【解説】

ファイル名は「土木設計業務等の電子納品要領(案)」と同様に半角英数字 8 文字以内+3 文字以内(拡張子)とする。ファイルの名称に使用できる半角英数字は、英大文字(A～Z)、数字(0～9)、

アンダーバー(_)のみである。名称には、漢字・ひらがな等の全角文字は使わない。拡張子も同様とする。個々のファイル名の命名ルールについては、次節以降の説明にしたがう。

3 土質試験及び地盤調査管理ファイル

3-1 土質試験及び地盤調査管理ファイルの構成

「\BORING\TEST」フォルダに保存されている電子データを再利用等に活用するために、土質試験及び地盤調査における試験結果等を管理するためのファイル(GRNDTST.XML (GRNDTST:Ground Test))を「\BORING\TEST」フォルダに保存する。

【解説】

「\BORING\TEST」フォルダに格納する「土質調査及び地盤調査管理ファイル」は、「\BORING\TEST」フォルダ内に作成されるサブフォルダ及び保存される電子ファイルを管理するために XML 文章で記述したファイルであり、ファイル名称を半角英数文字で「GRNDTST.XML」とする。「2-2 フォルダの構成」の図 2-1 を参照のこと。

XML 文書の文字符号化方式は、XML 文書の標準符号化方式である Unicode 形式の UTF-16、または UTF-8 を基本とすべきであるが、コンピュータシステムの現状を鑑み、当面は Shift_JIS とする。

なお、提出する XML 文書には、DTD を埋め込む方式をとらず、外部ファイル参照方式を採用するものとする。

3-2 土質試験及び地盤調査管理ファイルに含める項目

「\BORING\TEST」に格納する土質試験及び地盤調査管理ファイルに記入する管理項目は、表 3-1に示す通りである。

表 3-1 土質試験及び地盤調査管理ファイルに記入する項目

カテゴリー	項目名	記入内容	データ表現	文字数	記述する数	
属性情報	DTD バージョン	適用した DTD バージョンを記入。	半角数字	127	◎1 回	
ソフトウェア情報	ソフトウェア名	各種試験結果管理ファイルを作成したソフトウェア名を記入。	全角文字 半角英数字	64	○1 回	
	バージョン情報	各種試験結果管理ファイルを作成したソフトウェアのバージョンを記入。	半角英数字	127	○1 回	
	メーカー名	ソフトウェアのメーカー名を記入。	全角文字 半角英数字	64	○1 回	
	メーカー連絡先	メーカー連絡先(住所、電話番号等)を記入。	同上	127	○1 回	
	ソフトメーカー用 TAG	ソフトウェア情報予備項目を記入。	同上	64	△1 回	
試験情報	フォルダ名	フォルダ名称(「BRG0001」、「SIT0001」等)を記入。	半角英数字 大文字	8	◎N 回	
	地点名	ボーリング名、あるいはサイト名(「B-1」、「S-2」、等)を記入。	全角文字 半角英数字	64	◎N 回	
	ボーリング交換用データファイル名		ボーリング交換用データのファイル名(BEDNNNN.XML ファイル)を記入。	半角英数字 大文字	8+3	○N 回
	位置情報	経度	調査位置の経度を記入。経度=度+分/60+秒/3600 として小数点以下 8 桁以上を入力。	半角数字	20	◎N 回
		緯度	同上(経度を緯度と読替える)。	半角数字	20	◎N 回
		標高	調査位置の標高(TP.m)を小数点以下 2 桁まで記入。	半角数字	10	◎N 回
		位置情報コメント	調査位置(ボーリング、あるいはサイト位置)毎に記入すべきその他の情報を記入。	全角文字 半角英数字	64	△N 回
	各種試験情報	電子データシートのファイル名	電子データシートのファイル名を記入。	半角英数字 大文字	8+3	◎N 回
		データシート交換用データのファイル名	データシート交換用データのファイル名を記入。	半角英数字 大文字	8+3	○N 回
		基準番号	試験の基準番号(JGS0***-2000)を記入。	半角英数字 大文字	20	○N 回
		規格番号	試験の規格番号(JIS A 12***-****)を記入。	半角英数字 大文字	20	○N 回
		試験名称	実施した試験名称を記入。	全角文字 半角英数字	127	◎N 回
		試料番号	試料番号(名称)を入力。試料のない試験の場合は省略可。	全角文字 半角英数字	20	○1 回
		試料採取情報	試料採取情報(乱さない試料、乱した試料)を記入。	全角文字 半角英数字	10	○1 回
		試験上端深度	試験深度の上端深度を、小数点以下 2 桁まで、GL-m 単位で記入。	半角英数字	10	○1 回
		試験下端深度	試験深度の下端深度を、小数点以下 2 桁まで、GL-m 単位で記入。	半角英数字	10	○1 回
		試験開始年月日	試験開始年月日を、2002-01-29 の形式で記入。	半角英数字	10	◎N 回
		試験終了年月日	試験終了年月日を、2002-01-29 の形式で記入。	半角英数字	10	◎N 回
		試験者	試験者を記入。	全角文字	127	◎N 回
		各種試験コメント	各種試験毎に記載すべきその他の情報を記入。	全角文字 半角英数字	127	△N 回
コメント		受注者側で各種試験結果に付けるコメントを記入。	全角文字 半角英数字	127	△N 回	

◎:必須入力項目、○:原則的に入力しなければいけない項目、△:任意入力項目

全角文字と半角英数字が混在している項目については、全角の文字数を示しており、半角英数字は、2 文字で全角文字 1 文字の文字数に相当する。

【解説】

土質試験及び地盤調査管理ファイル(GRNDTST.XML)には、「\BORING\TEST」フォルダに保存されている電子データファイルを再利用等に活用するために、土質試験及び地盤調査結果を検索・管理するための基本的な検索情報を含める必要がある。項目は表 3-1のとおりとした。XML ファイルの記入例については、「7.3 土質試験及び地盤調査管理ファイルの記入例」を参照のこと。各項目の説明を以下に示す。

(1) フォルダ名

「2-3 フォルダ名称」に従い、各地点ごとのフォルダ名称(「BRG0001」、「SIT0002」、等)を記入する。

(2) 地点名

ボーリング名、あるいはサイト名(B-1、S-1、等)を記入する。当該調査で実施したボーリングについては、「第 2 章 ボーリング柱状図編 8-4-2 A 様式:標題情報」で入力するボーリング名と一致させること。

(3) ボーリング交換用データファイル名

「第 2 章 ボーリング柱状図編」にしたがって作成されるボーリング交換用データのファイル名(BEDNNNN.XML)を記述する。既設ボーリング孔を利用した試験・調査、あるいはボーリング孔を利用しない試験・調査の場合は、ボーリング交換データのファイル名の記述を省略することとする。

(4) 位置情報

ボーリング、あるいはサイトの位置情報として、1.緯度、2.経度、3.標高、4.位置情報コメント(位置情報に関するコメント)を記述する。

ボーリングの場合は、孔口の位置する経緯度、及び孔口標高を記入する。サイトの場合は、代表となる位置の経緯度、標高を記入する。標高値については T.P.(トウキョウペール)表記とする。

また、当該調査で実施したボーリングについては、「第 2 章 ボーリング柱状図編 8-4-2 A 様式:標題情報」で入力する経度・緯度と値を一致させること。

(5) 電子データシートのファイル名

「4-2 電子データシートのファイル名称」に従い、電子データシートのファイル名(TSNNNNMM.PDF)を記入する。

(6) データシート交換用データのファイル名

「5-2 データシート交換用データのファイル名称」に従い、データシート交換用データのファイル名(TSNNNNMM.拡張子)を記入する。

(7) 規準番号/規格番号

地盤工学会で定められたデータシートを使用する場合は、JGS 規準番号(JGS 0***-2000) を記述する。実施する土質試験及び地盤調査方法が JIS によって定められている場合は JIS 規格番号(JIS A 12**-****)を記述する。参考のために地盤工学会で定められている基準番号と JIS 番号を

表 3-2～表 3-4に示す。なお、基準番号、規格番号がない場合は省略する。

(8) 試験名称

JGS、JIS で定められている試験については、表 3-2～表 3-4にしたがい、試験名称を正しく記入する。基準・規格外の試験については一般に広く使われている名称を用いることとする。なお、表 3-2～表 3-4から、試験名称の記載を行う場合、語尾の「方法」は名称に含めないこと。

例:「土粒子の密度試験方法」は「土粒子の密度試験」と記述する。

(9) 試料番号

「D-1」、「T0001」などの試料番号(名称)を入力する。当該調査のボーリング孔から採取した試料については、「第 2 章 ボーリング柱状図編 8-4-20 L 様式:試料採取」の試料番号と必ず一致させること。なお、試料のない試験・調査については省略する。

(10) 試料採取情報

試料採取情報として、「乱さない試料」、「乱した試料」の区分を記入する。なお、試料のない試験・調査については省略する。

(11) 試験上端深度・試験下端深度

試料採取を伴う試験の場合、試験において使用した供試体の上端深度・下端深度を入力する。ボーリング孔を利用した原位置試験の場合は、試験の上端深度・下端深度を入力する。単位は GL.-m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで記入する。

なお、ボーリング孔を利用した原位置試験などで範囲のない点の深度の試験については、上端深度、下端深度に同一の値を記入する。

(12) 試験開始・終了年月日

土質試験及び地盤調査の実施年月日を記述する。西暦で 2002 年 1 月 29 日の場合、2002-01-29 のように記述する。試験開始日と終了日とが同一年月日の場合にも、終了日を省略せずに開始年月日と同一データを入力する。

(13) 試験者

試験・調査者氏名を記入する。複数名を記入する場合には、「,(カンマ)」区切りとする。

(14) 各種試験コメント

各試験に対するコメントを記入する。内容は、受注者の任意とするが、当該調査以外のボーリング孔(既設孔)を利用して試験・調査を実施した場合は、既往ボーリング調査の業務件名及びボーリング連番を記入することが望ましい。

(15) データ表現

表 3-1の「データ表現」の定義は以下の通りとする。

1) 全角文字

JIS X0208 で規定されている文字から数字とラテン文字を除いた文字。(重複符号化の原則に基づき、全角文字については、JIS X 0208 から数字とラテン文字を除くこととする。)

2) 半角英数字

JIS X 0201 で規定されている文字から片仮名用図形文字を除いた文字。

3) 半角英数大文字

「半角英数字」からラテン小文字(LATIN SMALL LETTER A～Z)を除いた文字。

4) 半角数字

JIS X 0201 で規定されている文字のうちの数字(DIGIT ZERO～NINE)及び小数点(.)のみ。

表 3-2 JGS における各種試験と基準番号の一覧表(土質試験)

試験分類	JGS 基準番号	JGS規格・基準名	JIS規格番号	JGSのデータ シートの有無
試料調製	JGS 0101-2000	土質試験のための乱した土の試料調整方法	JIS A 1201-2000	×
	JGS 0102-2000	力学試験のための乱さない粘性土試料の取扱い方法		×
物理試験	JGS 0111-2000	土粒子の密度試験方法	JIS A 1202-1999	○
	JGS 0121-2000	土の含水比試験方法	JIS A 1203-1999	○
	JGS 0122-2000	電子レンジを用いた土の含水比試験方法		含水比試験準用
	JGS 0131-2000	土の粒度試験方法	JIS A 1204-2000	○
	JGS 0132-2000	石分を含む地盤材料の粒度試験方法		○
	JGS 0135-2000	土の細粒分含有率試験方法	JIS A 1223-2000	○
	JGS 0141-2000	土の液性限界・塑性限界試験方法	JIS A 1205-1999	○
	JGS 0142-2000	フオールコーンを用いた土の液性限界試験方法		○
	JGS 0145-2000	土の収縮定数試験方法	JIS A 1209-2000	○
	JGS 0151-2000	土の保水性試験方法		○
	JGS 0161-2000	砂の最小密度・最大密度試験方法	JIS A 1224-2000	○
	JGS 0191-2000	土の湿潤密度試験方法	JIS A 1225-2000	○
化学試験	JGS 0211-2000	土懸濁液のpH試験方法		○
	JGS 0212-2000	土懸濁液の電気伝導率試験方法		○
	JGS 0221-2000	土の強熱減量試験方法	JIS A 1226-2000	○
	JGS 0231-2000	土の有機炭素含有量試験方法		○
	JGS 0241-2000	土の水溶性成分試験方法		○
土の分類	JGS 0051-2000	地盤材料の工学的分類方法		○
透水試験	JGS 0311-2000	土の透水試験方法	JIS A 1218-1998	○
圧密試験	JGS 0411-2000	土の段階載荷による圧密試験方法	JIS A 1217-2000	○
	JGS 0412-2000	土の定ひずみ速度載荷による圧密試験方法	JIS A 1227-2000	○
せん断試験	JGS 0511-2000	土の一軸圧縮試験方法	JIS A 1216-1998	○
	JGS 0520-2000	土の三軸試験の供試体作製・設置方法		○
	JGS 0521-2000	土の非圧密非排水(UU)三軸圧縮試験方法		○
	JGS 0522-2000	土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験方法		○
	JGS 0523-2000	土の圧密非排水($\bar{C}U$)三軸圧縮試験方法		○
	JGS 0524-2000	土の圧密排水(CD)三軸圧縮試験方法		○
	JGS 0525-2000	土のK0圧密非排水三軸圧縮(K0CUC)試験方法		○
	JGS 0526-2000	土のK0圧密非排水三軸伸張(K0CUE)試験方法		○
	JGS 0527-2000	不飽和土の三軸圧縮試験方法		○
	JGS 0530-2000	粗粒土の三軸試験の供試体作製・設置方法		○
	JGS 0541-2000	土の繰返し非排水三軸試験方法		○
	JGS 0542-2000	地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験方法		○
	JGS 0543-2000	土の変形特性を求めるための中空円筒供試体による繰返しねじりせん断試験方法		○
	JGS 0550-2000	土のねじりせん断試験用中空円筒供試体の作製・設置方法		○
	JGS 0551-2000	土の中空円筒供試体によるねじりせん断試験方法		○
	JGS 0560-2000	土の圧密定体積一面せん断試験方法		○
	JGS 0561-2000	土の圧密定圧一面せん断試験方法		○
安定化試験	JGS 0711-2000	突固めによる土の締固め試験方法	JIS A 1210-1999	○
	JGS 0716-2000	締固めた土のコーン指数試験方法	JIS A 1228-2000	○
	JGS 0721-2000	CBR試験方法	JIS A 1211-1998	○
	JGS 0811-2000	安定処理土の突固めによる供試体作製方法		参考例
	JGS 0812-2000	安定処理土の静的締固めによる供試体作製方法		参考例
	JGS 0821-2000	安定処理土の締固めをしない供試体作製方法		参考例
	JGS 0831-2000	薬液注入による安定処理土の供試体作製方法		参考例
試験機用力計	JGS 0004-2000	土質試験機用力計基準		×

表 3-3 JGS における各種試験と基準番号の一覧表(岩の試験・調査)

試験分類	JGS 基準番号	JGS規格・基準名	JIS規格番号	JGSのデータ シートの有無
物理試験	JGS 2110-1998	岩石の超音波速度測定方法		×
	JGS 2121-1998	岩石の吸水膨張試験方法		×
	JGS 2132-2000	岩石の密度試験方法		×
	JGS 2134-2000	岩石の含水比試験方法		×
	JGS 2521-2000	岩石の一軸圧縮試験方法		×
	JGS 2531-2000	岩石の非圧密非排水(UU)三軸圧縮試験方法		×

表 3-4 JGS における各種試験と基準番号の一覧表(地盤調査)

試験分類	JGS 基準番号	JGS規格・基準名	JIS規格番号	JGSのデータ シートの有無
物理検層	JGS 1121-1995	地盤の電気検層方法		×
	JGS 1122-1995	地盤の弾性波速度検層方法		×
サンプリング	JGS 1221-1995	固定ピストン式シンウォールサンブラーによる土の乱さない試料の採取方法		○
	JGS 1222-1995	ロータリー式二重管サンブラーによる土の乱さない試料の採取方法		×
	JGS 1223-1995	ロータリー式三重管サンブラーによる土の乱さない試料の採取方法		×
	JGS 1224-1995	ロータリー式スリーブ内蔵二重管サンブラーによる試料の採取方法		×
	JGS 1231-1995	ブロックサンプリングによる土の乱さない試料の採取方法		×
地下水調査	JGS 1311-1995	ボーリング孔を利用した砂質地盤の地下水位測定方法		×
	JGS 1312-1995	観測井による砂質地盤の地下水位測定方法		×
	JGS 1313-1995	ボーリング孔を利用した電気式間隙水圧計による間隙水圧の測定方法		×
	JGS 1314-1995	ボーリング孔を利用した透水試験方法		○
	JGS 1315-1995	揚水試験方法		×
	JGS 1316-1995	締固めた地盤の透水試験方法		×
	JGS 1321-1995	湧水圧による岩盤の透水試験方法		×
	JGS 1322-1995	定圧注水による岩盤の透水試験方法		×
	JGS 1323-1995	ルジオン試験方法		×
サウンディング		土の標準貫入試験方法	JIS A 1219-1995	○
		オランダ式二重管コーン貫入試験方法	JIS A 1220-1995	○
		スウェーデン式サウンディング試験方法	JIS A 1221-1995	○
	JGS 1411-1995	原位置ベーンせん断試験方法		○
	JGS 1421-1995	孔内水平載荷試験方法		参考例
	JGS 1431-1995	ポータブルコーン貫入試験方法		○
	JGS 1433-1995	簡易動的コーン貫入試験方法		○
	JGS 1435-1995	電気式静的コーン貫入試験方法		×
載荷試験		道路の平板載荷試験方法	JIS A 1215-1995	○
		現場CBR試験方法	JIS A 1222-1995	○
	JGS 1521-1995	地盤の平板載荷試験方法		○
現場密度		砂置換法による土の密度試験方法	JIS A 1214-1995	○
	JGS 1611-1995	突き砂による土の密度試験方法		○
	JGS 1612-1995	水置換による土の密度試験方法		○
	JGS 1613-1995	コアカッターによる土の密度試験方法		○
	JGS 1614-1995	RI計器による土の密度試験方法		×
現場計測	JGS 1711-1995	変位杭を用いた軟弱地盤の地表面変位測定方法		×
	JGS 1712-1995	沈下板を用いた地表面沈下量測定方法		×
	JGS 1718-1995	クロスアーム式沈下計を用いた盛土内鉛直変位測定方法		×
	JGS 1721-1995	水管式地盤傾斜計を用いた地表面の傾斜変動量測定方法		×
	JGS 1725-1995	伸縮計を用いた地表面移動量測定方法		×
	JGS 1731-1995	地中ひずみ計を用いた地すべり面測定方法		×
杭の載荷試験	JGS 1811-2000	杭の押込み試験方法		×
	JGS 1812-2000	杭の先端載荷試験方法		×
	JGS 1813-2000	杭の引抜き試験方法		×
	JGS 1814-2000	杭の鉛直交番載荷試験方法		×
	JGS 1815-2000	杭の急速載荷試験方法		×
	JGS 1816-2000	杭の衝撃載荷試験方法		×
	JGS 1831-1989	杭の水平載荷試験方法		×

3-3 土質試験及び地盤調査管理ファイルの DTD

土質試験及び地盤調査管理ファイルの DTD の名称は以下の規則による。

GTST0100.DTD (GTST:Grand Test)

- 0100 は DTD のバージョン番号 1.00 を示す。

なお、土質試験及び地盤調査管理ファイルの DTD は「7-1土質試験及び地盤調査管理ファイル (GTST0100.DTD:バージョン 1.00)の構造図」と「7-2 土質試験及び地盤調査管理ファイル (GTST0100.DTD:バージョン 1.00)の定義内容」に定めるとおりである。

【解説】

記入例:DTD のバージョン 1.00 の場合は、GTST0100.DTD とする。バージョン 15.21 の場合は、GTST1521.DTD とする。

DTD ファイルは、「\BORING\TEST」フォルダ内に格納すること。「2-2 フォルダの構成」の図 2-1 を参照のこと。DTD ファイルは国土交通省が発表している Unicode で記載されたものを利用すること。

4 電子データシート

4-1 電子データシートのファイル形式

電子データシートのファイル形式は、PDF 形式とする。

【解説】

PDF の作成方法については、「土木設計業務等の電子納品要領(案) 付属資料 5 報告書ファイルの PDF 形式への変換について」を参照すること。ただし、しおり、サムネールについては特に作成する必要はない。

4-2 電子データシートのファイル名称

電子データシートのファイル名は、ファイルの命名規則に従い半角英数字 8 文字以内+3 文字以内(拡張子)とする。ファイルの名称は半固定とし、以下に定めるところによる。拡張子は「PDF」とする。

TSNNNMMM.PDF (TS:Test)

- NNN はボーリング箇所毎またはサイト毎の各試料に対して割り振られた連番(001 から開始、以下試料連番と呼ぶ)を示す。ただし、試料がない場合は 000 とする。
- MMM は試料毎の各試験に対して割り振られた連番(001 から開始)を示す。ただし、試料がない場合はボーリング、サイト毎に連番を割り振ることとする。

【解説】

試料ごとに割り振られる番号(試料連番)NNN については、「乱した試料」、「乱さない試料」の区分に関係なく、番号を割り当てる。「乱した試料」、「乱さない試料」の区分は、「土質試験及び地盤調査管理ファイル」の「試料採取情報」に記入する。

各試験ごとに割り振られる連番 MMM は、同一箇所でも同一試験を複数回実施した場合(例えば、同じボーリング孔で孔内水平載荷試験を 3 回実施した場合など)、異なる連番を用いること。また、試験の種類に関わらず(例えば、同じボーリング孔を利用して「孔内水平載荷試験」を 3 回と「ボーリング孔を利用した透水試験」を 5 回実施した場合など)、すべて異なる番号を用いること。

記入例:1 番目の試料の 1 つ目の試験の電子データシートは TS001001.PDF である。2 番目の試料の 5 つ目の試験の電子データシートであれば TS002005.PDF となる。また、試料を使わない 1 つ目の試験の電子データシートは TS000001.PDF である。

4-3 電子データシートの格納場所

電子データシートは、ボーリング、あるいはサイトごとにサブフォルダ(BRG0001、SIT0002 等)を作成し、格納すること。

【解説】

電子データシートは、ボーリング、あるいはサイトごとに作成したフォルダ(BRG0001、SIT0002 等)に保存すること(「2-2 フォルダの構成」参照)。

4-4 ファイルに含めるデータシートの数量

電子データシートは 1 試験ごとに 1 つの電子データシートのファイル(PDF ファイル)を作成することとする。

【解説】

1 試験ごとに 1 つの電子データシートのファイル(PDF ファイル)を作成する。データシートが複数の様式によって構成されている場合は、1 つの電子データシートのファイルに複数のデータシートを含めても良いこととする。1 つのデータシートを複数の電子データシートのファイル(PDF ファイル)に分割してはならないものとする。

また、1 つのデータシートに複数の試料の試験データを含めてはならない。

5 データシート交換用データ

5-1 データシート交換用データのファイル形式

電子データシート(PDF)を作成した基となるデータについて、それらが存在し、提出可能な場合は、それらの電子データを納品することとする。

【解説】

データシート交換用データは、電子データシート(PDF)を作成した基となるデータについて、それらが存在し、提出可能な場合においてのみ、納品することとする。なお、ここで言う電子データとは、表計算のソフトウェアで作成した電子ファイルや専用のアプリケーションで作成した電子ファイル、後述する国総研による電子フォーマットに従った電子ファイルなどを示す。

データシート交換用データについては、国総研や社団法人地盤工学会で電子化フォーマットを検討しているが、現段階では、実装方法等が確定していない。今後、同成果を基本に電子化を検討し、データシート交換用データの標準フォーマットとして採用することを予定している。将来的にこのフォーマットに対応した Viewer や入力システムが開発され、浸透すれば、電子成果品を本データに一元化することも可能となる。

5-2 データシート交換用データのファイル名称

データシート交換用データのファイル名は、ファイルの命名規則に従い半角英数字 8 文字以内 +3 文字以内(拡張子)とする。ファイルの名称は半固定とし、以下に定めるところによる。

TSNNNMMM.拡張子 (TS:Test)

- NNN はボーリング箇所毎またはサイト毎の各試料に対して割り振られた連番(001 から開始)を示す。ただし、試料がない場合は 000 とする。
- MMM は試料毎の各試験に対して割り振られた連番(001 から開始)を示す。ただし、試料がない場合はボーリング、サイト毎に連番を割り振ることとする。

【解説】

データシート交換用データのファイル名称は、対応する電子データシートと同一のファイル名称を使用すること。ただし、拡張子は任意とする。

5-3 データシート交換用データの格納場所

データシート交換用データは、電子データシートを保存するために作成したボーリング、あるいはサイトごとのフォルダ(BRG0001、SIT0002 等)の下に、「ORG」フォルダを作成して格納することとする。

【解説】

データシート交換用データは、ボーリング、あるいはサイトごとのフォルダ「\BORING\TEST\BRG0001」や「\BORING\TEST\SIT0001」等のフォルダの下に、「ORG」フォルダを作成して格納することとする(「2-2 フォルダの構成」参照)。

5-4 ファイルに含める試験結果の数量

データシート交換用データは 1 試験ごとに 1 つの電子ファイルを作成することとする。

【解説】

1 試験ごとに 1 つの電子ファイルを作成する。1 試験結果を複数の電子ファイルに分割してはならないものとする。

また、1 電子ファイルに複数の試料の試験データを含めてはならない。

6 土質試験結果一覧表データ

6-1 ファイルの形式

土質試験結果一覧表データのファイル形式は、XML 形式とする。

【解説】

土質試験結果一覧表データのファイル形式については、ボーリング交換用データにあわせて XML 形式を採用した。XML 文書の文字符号化方式は、XML 文書の標準符号化方式である Unicode 形式の UTF-16、または UTF-8 を基本とすべきであるが、コンピュータシステムの現状を鑑み、当面は Shift_JIS とする。なお、提出する XML 文書には、DTD を埋め込む方式をとらず、外部ファイル参照方式を採用するものとする。

6-2 ファイルの名称

ファイル名は、ファイルの命名規則に従い半角英数字 8 文字以内+3 文字以内(拡張子)とする。ファイルの名称は **STLIST.XML** とし、「\BORING\TEST」の直下に保存する。

【解説】

土質試験結果一覧表データは、XML 文章で記述する。ファイル名称を半角英数文字で「STLIST.XML」とする(STLIST:Soil Test List)。

土質試験結果一覧表データは、「\BORING\TEST」フォルダに格納すること。

6-3 ファイルに含める試料の数量

土質試験結果全てのデータを対象に 1 つの土質試験結果一覧表データのファイル(XML)を作成すること。

【解説】

1 つの土質試験結果一覧表データのファイル(XML)に全試料の土質試験結果を含めるものとする。土質試験結果一覧表データを複数のファイル(XML)に分割してはならない。

6-4 データフォーマット

土質試験結果一覧表データのフォーマットについては、「7-4 土質試験結果一覧表データ記入項目」に従う。

【解説】

データ記入内容については「7-4 土質試験結果一覧表データ記入項目」に従うものとする。

6-5 土質試験結果一覧表データの DTD

土質試験結果一覧表データの DTD の名称は以下の規則による。

ST0100.DTD

- 0100 は DTD のバージョン番号 1.00 を示す(ST:Soil Test の略)。

なお、土質試験結果一覧表データの DTD は「7-5-1 土質試験結果一覧表データのデータ様式」と「7-5-2 土質試験結果一覧表データ(ST0100.DTD:バージョン 1.00)の定義内容」に定める通りである。

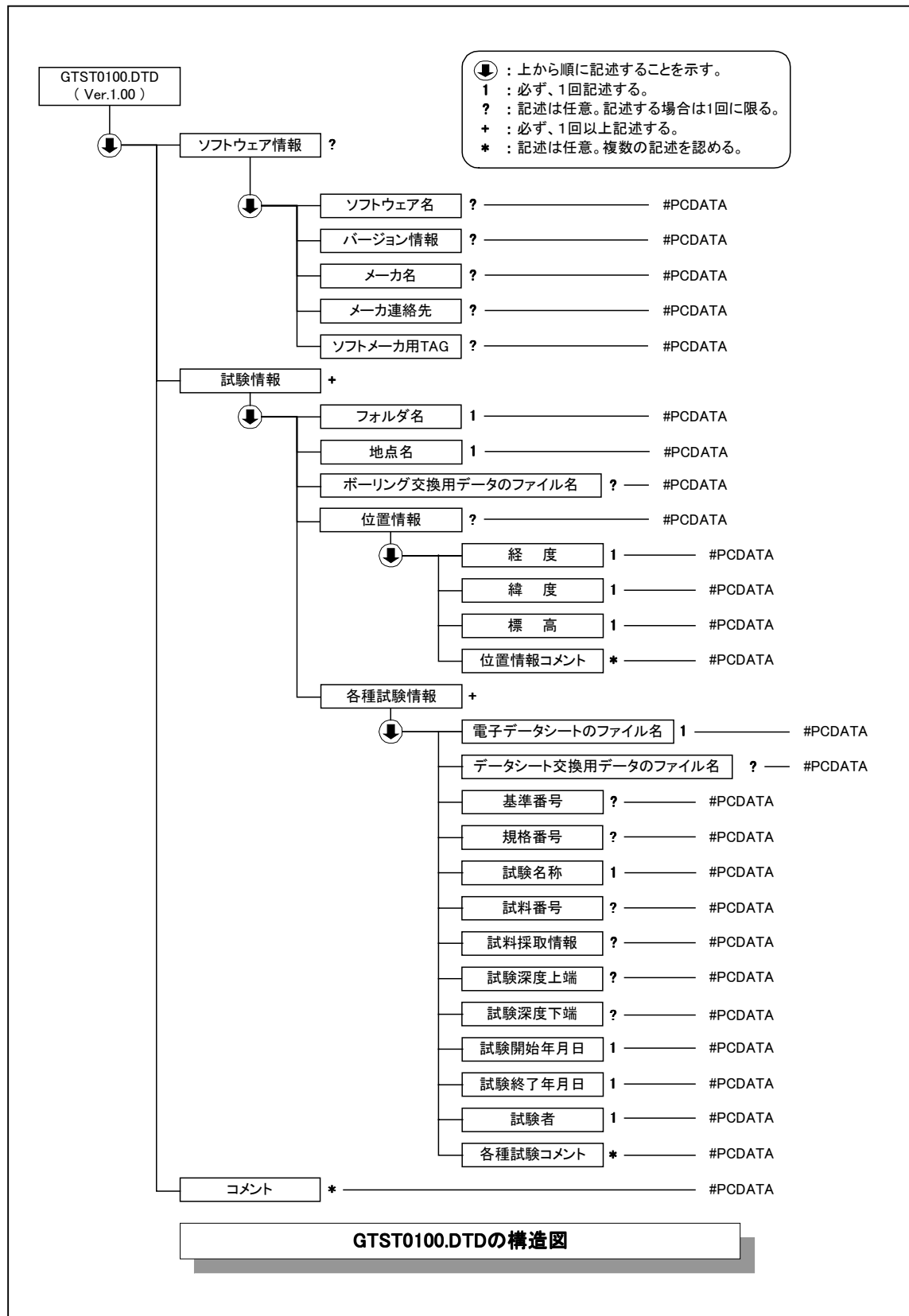
【解説】

記入例:DTD のバージョン 1.00 の場合は、ST0100.DTD とする。バージョン 12.12 の場合は、ST 1212.DTD とする。

DTD ファイルは、「\BORING\TEST」フォルダ内に格納する。「2-2 フォルダの構成」の図 2-1 を参照のこと。DTD ファイルは国土交通省が発表している Unicode で記載されたものを利用すること。

7 添付資料

7-1 土質試験及び地盤調査管理ファイル(GTST0100.DTD:バージョン 1.00)の構造図



7-2 土質試験及び地盤調査管理ファイル(GTST0100.DTD:バージョン 1.00)の定義内容

ここに示す DTD ファイルは、Unicode(UTF-16)で記述されたものを印字出力したものである。

国土交通省が発表する DTD は Unicode で記述されるものである。

```
<!-- ***** -->
<!-- GTST0100.DTD DTDバージョン:1.00 -->
<!-- (土木設計業務等の電子納品要領(案)との整合をとり、DTDは標準のUnicodeとした。) -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT GRNDTEST (ソフトウェア情報?, 試験情報+, コメント*)>
<!ATTLIST GRNDTEST DTD_version CDATA #FIXED "1.00">

<!-- ***** -->
<!-- ソフトウェア情報 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT ソフトウェア情報 (ソフトウェア名?, バージョン情報?, メーカー名?, メーカー連絡先?, ソフトメーカー用TAG?)>
<!ELEMENT ソフトウェア名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT バージョン情報 (#PCDATA)>
<!ELEMENT メーカー名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT メーカー連絡先 (#PCDATA)>
<!ELEMENT ソフトメーカー用TAG (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- 試験情報 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 試験情報 (フォルダ名, 地点名, ボーリング交換用データのファイル名?, 位置情報?, 各種試験情報+)>
<!ELEMENT フォルダ名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 地点名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT ボーリング交換用データのファイル名 (#PCDATA)>
<!-- ***** -->
<!-- 位置情報 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 位置情報 (経度, 緯度, 標高, 位置情報コメント*)>
<!ELEMENT 経度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 緯度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 標高 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 位置情報コメント (#PCDATA)>
<!-- ***** -->
<!-- 各種試験情報 -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT 各種試験情報 (電子データシートのファイル名, データシート交換用データのファイル名?, 基準番号?, 規格番号?, 試験名称, 試料番号?, 試料採取情報?, 試験上端深度?, 試験下端深度?, 試験開始年月日, 試験終了年月日, 試験者, 各種試験コメント*)>
<!ELEMENT 電子データシートのファイル名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT データシート交換用データのファイル名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 基準番号 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 規格番号 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 試験名称 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 試料番号 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 試料採取情報 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 試験上端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 試験下端深度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 試験開始年月日 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 試験終了年月日 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 試験者 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 各種試験コメント (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- コメント -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT コメント (#PCDATA)>
```

7-3 土質試験及び地盤調査管理ファイル(GRNDTST.XML:DTD バージョン 1.00)の記入例

XML 文書の文字符号化方式は、XML 文書の標準符号化方式である Unicode 形式の UTF-16、または UTF-8 を基本とすべきであるが、コンピュータシステムの現状を鑑み、当面は Shift_JIS とする。

```
<?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS"?>
<!DOCTYPE GRNDTEST SYSTEM "GTST0100.DTD">

<GRNDTEST DTD_version="1.00">

<ソフトウェア情報>
  <ソフトウェア名>XML Maker for Geological Survey Data</ソフトウェア名>
  <バージョン情報>1.00</バージョン情報>
  <メーカー名>財団法人 日本建設情報総合センター</メーカー名>
  <メーカー連絡先>東京都港区赤坂 7-10-20 TEL:03-3505-2402</メーカー連絡先>
  <ソフトメーカー用 TAG>※JACIC では販売しておりません。</ソフトメーカー用 TAG>
</ソフトウェア情報>

<試験情報>
  <フォルダ名>BRG0001 </フォルダ名>
  <地点名>B-1 </地点名>
  <ボーリング交換用データのファイル名>BRG0001.XML </ボーリング交換用データのファイル名>
  <位置情報>
    <経度>139.599572222</経度>
    <緯度>35.261344444</緯度>
    <標高>93.25</標高>
    <位置情報コメント></位置情報コメント>
  </位置情報>
  <各種試験情報>
    <電子データシートのファイル名>TS001001.PDF</電子データシートのファイル名>
    <データシート交換用データのファイル名> TS001001.xls</データシート交換用データのファイル名>
    <基準番号>JGS 0111-2000</基準番号>
    <規格番号>JIS A 1202-1999</規格番号>
    <試験名称>土粒子の密度試験</試験名称>
    <試料番号>T001</試料番号>
    <試料採取情報>乱さない試料</試料採取情報>
    <試験上端深度>0.90</試験上端深度>
    <試験下端深度>1.10</試験下端深度>
    <試験開始年月日>2001-01-11</試験開始年月日>
    <試験終了年月日>2001-01-11</試験終了年月日>
    <試験者>日本太郎</試験者>
    <各種試験コメント></各種試験コメント>
  </各種試験情報>
  <各種試験情報>
    <電子データシートのファイル名>TS001002.PDF</電子データシートのファイル名>
    <データシート交換用データのファイル名></データシート交換用データのファイル名>
    <基準番号>JGS 0131-2000</基準番号>
    <規格番号>JIS A 1204-2000</規格番号>
    <試験名称>土の粒度試験</試験名称>
    <試料番号>T001</試料番号>
    <試料採取情報>乱さない試料</試料採取情報>
    <試験上端深度>0.90</試験上端深度>
    <試験下端深度>1.10</試験下端深度>
    <試験開始年月日>2001-01-11</試験開始年月日>
    <試験終了年月日>2001-01-13</試験終了年月日>
    <試験者>日本太郎</試験者>
    <各種試験コメント></各種試験コメント>
  </各種試験情報>
</試験情報>
```

<試験情報>
 <フォルダ名>SIT0001 </フォルダ名>
 <地点名>S-1 </地点名>
 <ボーリング交換用データのファイル名></ボーリング交換用データのファイル名>
 <位置情報>
 <経度>139.737372222</経度>
 <緯度>35.681344444</緯度>
 <標高>102.00</標高>
 <位置情報コメント></位置情報コメント>
 </位置情報>
 <各種試験情報>
 <電子データシートのファイル名>TS000001.PDF</電子データシートのファイル名>
 <データシート交換用データのファイル名> TS000001.xls</データシート交換用データのファイル名>
 <基準番号>JGS 1521-1995</基準番号>
 <規格番号></規格番号>
 <試験名称>地盤の平板載荷試験</試験名称>
 <試料番号></試料番号>
 <試料採取情報></試料採取情報>
 <試験上端深度></試験上端深度>
 <試験下端深度></試験下端深度>
 <試験開始年月日>2001-02-12</試験開始年月日>
 <試験終了年月日>2001-02-12</試験終了年月日>
 <試験者>〇〇〇〇〇</試験者>
 <各種試験コメント></各種試験コメント>
 </各種試験情報>
</試験情報>

</GRNDTEST>

7-4 土質試験結果一覧表データ記入項目

土質試験結果一覧表のデータを入力する。

土質試験結果一覧表																																																																																																																						
調査名	〇〇地区土質調査(その2)																																																																																																																					
整理年月日	20000528																																																																																																																					
整理担当者	日本太郎																																																																																																																					
フォルダ名	BRG0001									BRG0001									BRG0005									SIT0001																																																																																										
地点名	B-1									B-1									B-5									S-1																																																																																										
経度	1	3	5	3	5	5	8	2	0	0	0	1	3	5	3	5	5	8	2	0	0	0	1	3	5	3	5	5	5	5	0	0	0	1	3	5	3	5	5	6	9	0	0	0																																																																										
緯度	3	4	5	9	5	3	2	0	0	0	3	4	5	9	5	3	2	0	0	0	3	5	0	0	0	2	5	0	0	0	3	4	5	9	5	8	7	0	0	0																																																																														
標高				0	2	3	m				0	2	3	m			1	2	9	2	m											5	3	8	m																																																																																			
試料番号	T001									T002									T003									D0001																																																																																										
上端深度(m)			3	0	0	(m)			9	0	0	(m)			1	2	0	0	(m)											0	5	0	(m)																																																																																					
下端深度(m)			3	7	0	(m)			9	8	0	(m)			1	2	8	0	(m)											1	0	0	(m)																																																																																					
湿潤密度	1	9	5	3	(g/cm ³)	1	7	7	1	(g/cm ³)	1	6	8	2	(g/cm ³)	1	8	9	4	(g/cm ³)																																																																																																		
乾燥密度	1	6	5	2	(g/cm ³)	1	2	4	1	(g/cm ³)	1	0	9	2	(g/cm ³)	1	5	1	3	(g/cm ³)																																																																																																		
土粒子の密度(g/cm ³)	2	6	7	2	(g/cm ³)	2	6	8	7	(g/cm ³)	2	6	6	3	(g/cm ³)	2	6	9	4	(g/cm ³)																																																																																																		
自然含水比(%)	1	8	2	(%)	4	2	7	(%)	5	4	0	(%)	2	5	2	(%)																																																																																																						
間隙比	0	1	6	7	1	1	6	5	1	4	3	9	0	7	8	1																																																																																																						
飽和度	7	8	8	(%)	9	8	5	(%)	9	9	9	(%)	8	6	9	(%)																																																																																																						
粒度組成(石)	0	0	(%)	0	0	(%)	0	0	(%)																																																																																																													
粒度組成(礫)	2	8	5	(%)	0	0	(%)	0	0	(%)	0	0	(%)																																																																																																									
粒度組成(砂)	4	5	9	(%)	2	4	3	(%)	8	0	(%)	7	9	0	(%)																																																																																																							
粒度組成(シルト)	2	0	4	(%)	5	6	5	(%)	5	7	5	(%)	1	4	2	(%)																																																																																																						
粒度組成(粘土)	5	2	(%)	1	9	2	(%)	3	4	5	(%)	6	8	(%)																																																																																																								
最大粒径	1	9	0	0	0	(mm)	0	8	5	0	(mm)	0	2	5	0	(mm)	2	0	0	0	(mm)																																																																																																	
均等係数	5	9	0										1	2	5																																																																																																							
液性限界(%)				(%)	4	8	3	(%)	6	6	7	(%)				(%)																																																																																																						
塑性限界(%)				(%)	2	7	6	(%)	3	2	9	(%)				(%)																																																																																																						
塑性指数					2	0	7		3	3	8																																																																																																											
地盤材料(分類名)	細粒分質礫質砂									砂質粘土									粘土(高液性限界)									細粒分質砂																																																																																										
地盤材料(分類記号)	SFG									CLS									CH									SF																																																																																										
圧密試験方法																																																																																																																						
圧縮指数	0									3									9									5																																																																																										
圧密降伏応力	(kN/m ²)									1									0									(kN/m ²)																																																																																										
体積圧縮係数	(m ² /kN)									E									(m ² /kN)									7													3													2													E													0													4													(m ² /kN)												
圧密係数	(cm ² /d)																		(cm ² /d)									4									6									5									(cm ² /d)																																																															
圧力範囲	78.5~157.0																																																																																																																					
一軸圧縮強さ1	(kN/m ²)									7									5									2									(kN/m ²)																																																																																	
一軸圧縮強さ2	(kN/m ²)									7									1									0									(kN/m ²)																																																																																	
一軸圧縮強さ3	(kN/m ²)																		(kN/m ²)									9									6									0									(kN/m ²)																																																															
一軸圧縮強さ4	(kN/m ²)																		(kN/m ²)																		(kN/m ²)																		(kN/m ²)																																																															
破壊ひずみ1	(%)									3									2									(%)																																																																																										
破壊ひずみ2	(%)									3									6									(%)																																																																																										
破壊ひずみ3	(%)																		(%)																		(%)																		(%)																																																															
破壊ひずみ4	(%)																		(%)																		(%)																		(%)																																																															
鋭敏比	8																																							5																																																																														
せん断試験条件	0									4									0									1									0													1																																																																				
せん断強さ(全応力)	3									6									9									(kN/m ²)																																																																																										
せん断強さ(全応力)	4									0									2									(kN/m ²)																																																																																										
せん断強さ(有効応力)	3									7									4									0													度(10進法)																																																																													
せん断強さ(有効応力)										(kN/m ²)																		(kN/m ²)																		(kN/m ²)																																																																								
せん断強さ(有効応力)										度(10進法)																		度(10進法)																		度(10進法)																																																																								
試料の状態	1																																																																																																																					

【解説】

(1) 調査名(文字)

業務名称を入力する。入力に当たっては、「土木設計業務等の電子納品要領(案)」の業務管理ファイルにおける「業務名称」と一致させること。

例:〇〇地区土質調査(その2) →

〇〇地区土質調査(その2)

(2) 整理年月日(整数)

土質試験結果一覧表データを整理した年月日を入力する。

例:2000 年 5 月 28 日 →

2	0	0	0
---	---	---	---

 年

0	5
---	---

 月

2	8
---	---

 日

(3) 整理担当者(文字)

整理担当者の氏名を入力する。複数名を記入する場合には、「,(カンマ)」区切りとする。

例:日本太郎 →

日本太郎

(4) フォルダ名(文字)

電子データシート、データシート交換用データを保存したフォルダ名を入力する(「2-3 フォルダの名称」参照)。

例:BRG0001 →

BRG0001

例:SIT0002 →

SIT0002

(5) 地点名(文字)

試料採取を行ったボーリング名、あるいはサイト名を記入する。「土質試験及び地盤調査管理ファイル」に記述する「地点名」と名称を一致させること(「3-1 土質試験及び地盤調査管理ファイルの構成」参照)。

また、当該調査で実施したボーリングについては、「第 2 章 ボーリング柱状図編 8-4-2 A 様式:標題情報」のボーリング名と名称を一致させること。

例:B-1 →

B-1

(6) 経度・緯度(整数・実数)

試料採取地点の経度・緯度について入力する。ボーリング孔から試料採取を行った場合は、ボーリング孔口の経度・緯度を、それ以外の場合(サイトの場合は、試料採取箇所の経度・緯度を入力する。サイトの場合で、対象範囲が広範囲に渡る場合は、代表位置の経度・緯度を入力する。

当該調査で実施したボーリングについては、「第 2 章 ボーリング柱状図編 8-4-2 A 様式:標題情報」で入力する経度・緯度と値を一致させること。

例:経度 135 度 49 分 58.2 秒の場合 →

1	3	5	4	9	5	8	.	2	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

例:緯度 34 度 59 分 53.2345 秒の場合 →

3	4	5	9	5	3	.	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

(7) 標高(実数)

ボーリングの場合は、孔口標高を記入する。サイトの場合は、代表位置の標高を記入する。標高値については T.P.(トウキョウペール)表記とする。

また、当該調査で実施したボーリングについては、「第 2 章 ボーリング柱状図編 8-4-2 A 様式:標題情報」で入力する標高と値を一致させること。

例:T.P. +0.23m →

			0	.	2	3
--	--	--	---	---	---	---

(8) 試料番号(文字)

試料番号を入力する。当該調査で実施したボーリング孔から試料採取を行った場合、「第 2 章 ボーリング柱状図編 8-4-20 L 様式:試料採取」の試料番号と一致させること。

例:試料番号 T001 →

T001

(9) 上端深度・下端深度(実数)

試験において使用した供試体の上端深度、下端深度を記入する。単位は GL.-m とし、小数点以下 2 桁(cm)まで入力する。

例:深度 10.00～10.84m →

	1	0	.	0	0
--	---	---	---	---	---

	1	0	.	8	4
--	---	---	---	---	---

(10) 湿潤密度・乾燥密度(実数)

試料の湿潤密度、乾燥密度を入力する。整数部は 1 桁まで、小数点以下を 3 桁の実数として入力する(単位は g/cm³)。

例:湿潤密度 1.953 g/cm³、乾燥密度 1.652 g/cm³ →

1	.	9	5	3
---	---	---	---	---

1	.	6	5	2
---	---	---	---	---

(11) 土粒子の密度(実数)

試料の土粒子の密度を入力する。整数部 1 桁、小数点以下 3 桁の実数として入力する(単位は g/cm³)。

例:土粒子の密度 2.672 g/cm³ →

2	.	6	7	2
---	---	---	---	---

(12) 自然含水比(実数)

試料の自然含水比を入力する。整数部 3 桁まで、小数点以下 1 桁の実数として入力する(単位は%)。

例:自然含水比 18.2 % →

	1	8	.	2
--	---	---	---	---

(13) 間隙比(実数)

試料の間隙比を入力する。整数部 2 桁まで、小数点以下 3 桁の実数として入力する。

例:間隙比 0.617 →

	0	.	6	1	7
--	---	---	---	---	---

(14) 飽和度(実数)

試料の飽和度を入力する。整数部 3 桁まで、小数点以下 1 桁の実数として入力する(単位は%)。

例:飽和度 78.8%、 →

	7	8	.	8
--	---	---	---	---

(15) 粒度組成(実数)

石、礫、砂、シルト、粘土分の組成比を入力する。整数部 3 桁まで、小数点以下 1 桁の実数で入力する(単位は%)。

例:シルト分 73% →

	7	3	.	0
--	---	---	---	---

(16) 最大粒径(実数)

試料の最大粒径を入力する。整数部 3 桁まで、小数点以下 3 桁の実数として入力する(単位は mm)。

例:最大粒径 19.0mm →

	1	9	.	0	0	0
--	---	---	---	---	---	---

(17) 均等係数(実数)

試料の均等係数を入力する。整数部 3 桁まで、小数点以下 1 桁の実数として入力する。

例:均等係数 11.0 →

	1	1	.	0
--	---	---	---	---

(18) 液性限界・塑性限界(実数)

試料の液性限界、塑性限界をそれぞれ入力する。整数部 4 桁まで、小数点以下 1 桁の実数として入力する(単位は%)。

例:液性限界 48.3 %、塑性限界 27.6 % →

		4	8	.	3
--	--	---	---	---	---

		2	7	.	6
--	--	---	---	---	---

(19) 塑性指数(実数)

塑性指数を入力する。整数部 4 桁まで、小数点以下 1 桁の実数として入力する。

例:塑性指数 20.7 →

		2	0	.	7
--	--	---	---	---	---

(20) 地盤材料の分類(文字)

地盤材料の分類名、分類記号を入力する。

例:細粒分質礫質砂(SFG)

地盤材料の分類名 →

細粒分質礫質砂

分類記号 → SFG

SFG

(21) 圧密試験方法(コード・文字)

圧密試験の方法を

表 7-1に従いコード入力する。「9 その他」を選択した場合にはその内容について文字入力を行う。

例:土の段階載荷による圧密試験 →

1	
---	--

例:土の定ひずみ速度載荷による圧密試験 →

2	
---	--

例:規格外:浸透圧密試験 →

9	浸透圧密試験
---	--------

表 7-1 圧密試験方法コード

コード	圧 密 試 験 方 法	規格・基準
1	土の段階載荷による圧密試験	JIS A 1217
2	土の定ひずみ速度載荷による圧密試験	JIS A 1227
9	その他	—

(22) 圧縮指数(実数)

圧縮指数を入力する。整数部 1 桁まで、小数点以下 3 桁の実数として入力する。

例:圧縮指数 0.395 →

0	.	3	9	5
---	---	---	---	---

(23) 圧密降伏応力(実数)

圧密降伏応力を入力する。整数部 4 桁まで、小数点以下 1 桁の実数として入力する(単位は kN/m^2)。

例:圧密降伏応力 110 kN/m^2 →

	1	1	0	.	0
--	---	---	---	---	---

(24) 体積圧縮係数(実数)

体積圧縮係数を入力する。有効数字 3 桁の浮動小数点表示で表す(単位は m^2/kN)。基数部は必ず 1.00~9.99 の範囲とし、指数部は+99~-99 の範囲とする。

例:体積圧縮係数 $7.34 \times 10^{-4} \text{ kN/m}^2$ →

7	.	3	4	E	-	0	4
---	---	---	---	---	---	---	---

(25) 圧密係数(整数)

圧密係数を整数入力する(単位は cm^2/d)。

例:圧密係数 $465 \text{ cm}^2/\text{d}$ →

		4	6	5
--	--	---	---	---

(26) 圧力範囲(文字)

体積圧縮係数、圧密係数を算定した時の圧力範囲を入力する。

例:圧力範囲 $p=111 \text{ kN/m}^2$ →

$p=111 \text{ kN/m}^2$

(27) 一軸圧縮強さ 1~4(実数)

一軸圧縮強さを入力する。整数部 4 桁まで、小数点以下 1 桁の実数として入力する(単位は kN/m^2)。供試体数が複数個の場合、それぞれの値を入力する。

例:一軸圧縮強さ 75.2 →

		7	5	.	2
--	--	---	---	---	---

(28) 破壊ひずみ 1~4(実数)

破壊ひずみを入力する。整数部 3 桁まで、小数点以下 1 桁の実数として入力する(単位は%)。
供試体数が複数個の場合、それぞれの値を入力する。

例:破壊ひずみ 4.8% →

		4	.	8
--	--	---	---	---

(29) せん断試験条件(コード)

せん断試験条件を表 7-2 の試験条件コード表より選択して入力する。「99 その他」を選択した場合にはその内容について文字入力を行う。

例:土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験 →

0	2	
---	---	--

表 7-2 せん断試験の条件コード

コード	試 験 条 件	規格・基準
01	土の非圧密非排水(UU)三軸圧縮試験	JGS 0521
02	土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験	JGS 0522
03	土の圧密非排水($\overline{CU}$)三軸圧縮試験	JGS 0523
04	土の圧密排水(CD)三軸圧縮試験	JGS 0524
05	土の K_0 圧密非排水三軸圧縮($K_0\overline{CU}$)試験	JGS 0525
06	土の K_0 圧密非排水三軸伸張($K_0\overline{CU}$ E)試験	JGS 0526
07	不飽和土の三軸圧縮試験	JGS 0527
08	土の圧密定体積一面せん断試験	JGS 0560
09	土の圧密定圧一面せん断試験	JGS 0561
10	土の中空円筒供試体によるねじりせん断試験	JGS 0551
11	土の繰返し非排水三軸試験	JGS 0541
12	地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験	JGS 0542
13	土の変形特性を求めるための中空円筒供試体による繰返しねじりせん断試験	JGS 0543
99	その他	—

(30) せん断強さ(全応力、有効応力)(実数)

せん断強さを入力する。整数部 4 桁まで、小数点以下 1 桁の実数として入力する(単位は kN/m^2)。

例:せん断強さ 34.3 →

		3	4	.	3
--	--	---	---	---	---

(31) せん断抵抗角(全応力、有効応力)(実数)

せん断抵抗角を入力する。整数部 2 桁まで、小数点以下 2 桁の実数として入力する(単位は度)。

例:せん断抵抗角 37.40 →

3	7	.	4	0
---	---	---	---	---

(32) 試料の状態(コード)

採取した試料を開封したときの状態を別途定めるコード表より選択して入力する。「異常なし」は供試体が均質でクラックの介在等の異常のないことを示す。

例:試料の状態 異常なし →

1

表 7-3 供試体状態コード(港湾局指定)

1	異常なし
2	貝殻混じり(大きな貝殻)
3	クラック
4	礫混じり
5	砂混じり
6	シルト混じり
7	軟弱な部分あり
8	木片、有機物混じり

7-5 土質試験結果一覧表データのフォーマット

7-5-1 土質試験結果一覧表データのデータ様式

項目名称			単位	形式
標題情報	調査名		-	文字
	整理年月日	整理年	年	整数
		整理月	月	整数
		整理日	日	整数
	整理担当者		-	文字
地点情報	フォルダ名		-	文字
	地点名		-	文字
	経度緯度情報	経度_度	度	整数
		経度_分	分	整数
		経度_秒	秒	実数
		緯度_度	度	整数
		緯度_分	分	整数
		緯度_秒	秒	実数
	標高		m	実数
土質試験結果	試料番号	試料番号	-	文字
	深度	上端深度	m	実数
		下端深度	m	実数
	一般	湿潤密度	g/cm ³	実数
		乾燥密度	g/cm ³	実数
		土粒子の密度	g/cm ³	実数
		自然含水比	%	実数
		間隙比	-	実数
		飽和度	%	実数
	粒度組成	石	%	実数
		礫	%	実数
		砂	%	実数
		シルト	%	実数
		粘土	%	実数
		最大粒径	mm	実数
		均等係数	-	実数
	コンシステンシー	液性限界	%	実数
		塑性限界	%	実数
		塑性指数	-	実数
	地盤材料の分類	地盤材料名	-	文字
		地盤材料記号	-	文字
	圧密試験	試験方法	-	コード
			-	文字
		圧縮指数	-	実数
		圧密降伏応力	kN/m ²	実数
		体積圧縮係数	m ² /kN	実数
		圧密係数	cm ² /d	整数
		圧力範囲	kN/m ²	文字

項目名称			単位	形式
土質試験結果	一軸試験	一軸圧縮強さ1	kN/m ²	実数
		一軸圧縮強さ2	kN/m ²	実数
		一軸圧縮強さ3	kN/m ²	実数
		一軸圧縮強さ4	kN/m ²	実数
		破壊ひずみ1	%	実数
		破壊ひずみ2	%	実数
		破壊ひずみ3	%	実数
		破壊ひずみ4	%	実数
	せん断	試験条件	-	コード
			-	文字
		せん断強さ(全応力)	kN/m ²	実数
		せん断抵抗角(全応力)	度	実数
		せん断強さ(有効応力)	kN/m ²	実数
		せん断抵抗角(有効応力)	度	実数
	試料の状態(港湾指定コード)		-	コード

7-5-2 土質試験結果一覧表データ(ST0100.DTD:バージョン 1.00)の定義内容

ここに示す DTD ファイルは、Unicode(UTF-16)で記述されたものを印字出力した例である。
国土交通省が発表する DTD は Unicode で記述されるものである。

```
<!-- ***** -->
<!-- ST0100. DTD DTD バージョン 1.00 -->
<!-- (土木設計業務等の電子納品要領(案)との整合をとり、DTD は標準の Unicode とした。) -->
<!-- ***** -->

<ELEMENT SOILTESTLIST ( 標題情報, 試験情報+, コメント*)>
<!ATTLIST SOILTESTLIST DTD_version CDATA #FIXED "1.00">

<!-- ***** -->
<!-- 標題情報 -->
<!-- ***** -->
<ELEMENT 標題情報 (調査名, 整理年月日, 整理担当者)>
<ELEMENT 調査名 (#PCDATA)>
<ELEMENT 整理年月日 (#PCDATA)>
<ELEMENT 整理担当者 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- 試験情報 -->
<!-- ***** -->
<ELEMENT 試験情報 (地点情報, 土質試験結果)>
<!-- ***** -->
<!-- 地点情報 -->
<!-- ***** -->
<ELEMENT 地点情報 (地点情報_フォルダ名, 地点情報_地点名, 地点情報_経度_度, 地点情報_経度_分, 地点情報_経度_秒, 地点情報_緯度_度, 地点情報_緯度_分, 地点情報_緯度_秒, 地点情報_標高)>
<ELEMENT 地点情報_フォルダ名 (#PCDATA)>
<ELEMENT 地点情報_地点名 (#PCDATA)>
<ELEMENT 地点情報_経度_度 (#PCDATA)>
<ELEMENT 地点情報_経度_分 (#PCDATA)>
<ELEMENT 地点情報_経度_秒 (#PCDATA)>
<ELEMENT 地点情報_緯度_度 (#PCDATA)>
<ELEMENT 地点情報_緯度_分 (#PCDATA)>
<ELEMENT 地点情報_緯度_秒 (#PCDATA)>
<ELEMENT 地点情報_標高 (#PCDATA)>
<!-- ***** -->
<!-- 土質試験結果 -->
<!-- ***** -->
<ELEMENT 土質試験結果 (土質試験結果_試料番号, 土質試験結果_上端深度, 土質試験結果_下端深度, 土質試験結果_湿潤密度?, 土質試験結果_乾燥密度?, 土質試験結果_土粒子密度?, 土質試験結果_自然含水比?, 土質試験結果_間隙比?, 土質試験結果_飽和度?, 土質試験結果_粒度_石?, 土質試験結果_粒度_礫?, 土質試験結果_粒度_砂?, 土質試験結果_粒度_シルト?, 土質試験結果_粒度_粘土?, 土質試験結果_粒度_最大粒径?, 土質試験結果_粒度_均等係数?, 土質試験結果_液性限界?, 土質試験結果_塑性限界?, 土質試験結果_塑性指数?, 土質試験結果_地盤材料名?, 土質試験結果_地盤材料記号?, 土質試験結果_圧密試験方法コード?, 土質試験結果_圧密試験方法?, 土質試験結果_圧縮指数?, 土質試験結果_圧密降伏応力?, 土質試験結果_体積圧縮係数?, 土質試験結果_圧密係数?, 土質試験結果_圧力範囲?, 土質試験結果_一軸圧縮強さ 1?, 土質試験結果_一軸圧縮強さ 2?, 土質試験結果_一軸圧縮強さ 3?, 土質試験結果_一軸圧縮強さ 4?, 土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ 1?, 土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ 2?, 土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ 3?, 土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ 4?, 土質試験結果_せん断試験条件コード?, 土質試験結果_せん断試験条件?, 土質試験結果_せん断強さ_全応力?, 土質試験結果_せん断抵抗角_全応力?, 土質試験結果_せん断強さ_有効応力?, 土質試験結果_せん断抵抗角_有効応力?, 土質試験結果_試料状態?)>
<ELEMENT 土質試験結果_試料番号 (#PCDATA)>
<ELEMENT 土質試験結果_上端深度 (#PCDATA)>
<ELEMENT 土質試験結果_下端深度 (#PCDATA)>
<ELEMENT 土質試験結果_湿潤密度 (#PCDATA)>
<ELEMENT 土質試験結果_乾燥密度 (#PCDATA)>
<ELEMENT 土質試験結果_土粒子密度 (#PCDATA)>
```

```

<!ELEMENT 土質試験結果_自然含水比 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_間隙比 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_飽和度 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_粒度_石 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_粒度_礫 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_粒度_砂 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_粒度_シルト (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_粒度_粘土 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_粒度_最大粒径 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_粒度_均等係数 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_液性限界 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_塑性限界 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_塑性指数 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_地盤材料名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_地盤材料記号 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_圧密試験方法コード (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_圧密試験方法 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_圧縮指数 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_圧密降伏応力 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_体積圧縮係数 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_圧密係数 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_圧力範囲 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_一軸圧縮強さ 1 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_一軸圧縮強さ 2 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_一軸圧縮強さ 3 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_一軸圧縮強さ 4 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ 1 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ 2 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ 3 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ 4 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_せん断試験条件コード (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_せん断試験条件 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_せん断強さ_全応力 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_せん断抵抗角_全応力 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_せん断強さ_有効応力 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_せん断抵抗角_有効応力 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 土質試験結果_試料状態 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!--          コメント          -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT コメント (#PCDATA)>

```

7-5-3 土質試験結果一覧表データの XML(STLIST.XML)の記入例

XML 文書の文字符号化方式は、XML 文書の標準符号化方式である Unicode 形式の UTF-16、または UTF-8 を基本とすべきであるが、コンピュータシステムの現状を鑑み、当面は Shift_JIS とする。

```

<?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS"?>
<!DOCTYPE SOILTESTLIST SYSTEM "ST0100.dtd">
<SOILTESTLIST DTD_version="1.00">

<標題情報>
  <調査名>○○地区土質調査(その2)</調査名>
  <整理年月日>2000-05-28</整理年月日>
  <整理担当者>日本太郎</整理担当者>
</標題情報>

<試験情報>

```

<地点情報>
 <地点情報_フォルダ名>BRG0001</地点情報_フォルダ名>
 <地点情報_地点名>B-1</地点情報_地点名>
 <地点情報_経度_度>135</地点情報_経度_度>
 <地点情報_経度_分>35</地点情報_経度_分>
 <地点情報_経度_秒>58.2000</地点情報_経度_秒>
 <地点情報_緯度_度>34</地点情報_緯度_度>
 <地点情報_緯度_分>59</地点情報_緯度_分>
 <地点情報_緯度_秒>53.2000</地点情報_緯度_秒>
 <地点情報_標高>0.23</地点情報_標高>
 </地点情報>
 <土質試験結果>
 <土質試験結果_試料番号>T001</土質試験結果_試料番号>
 <土質試験結果_上端深度>3.00</土質試験結果_上端深度>
 <土質試験結果_下端深度>3.70</土質試験結果_下端深度>
 <土質試験結果_湿潤密度>1.953</土質試験結果_湿潤密度>
 <土質試験結果_乾燥密度>1.652</土質試験結果_乾燥密度>
 <土質試験結果_土粒子密度>2.672</土質試験結果_土粒子密度>
 <土質試験結果_自然含水比>18.2</土質試験結果_自然含水比>
 <土質試験結果_間隙比>0.167</土質試験結果_間隙比>
 <土質試験結果_飽和度>78.8</土質試験結果_飽和度>
 <土質試験結果_粒度_石>0.0</土質試験結果_粒度_石>
 <土質試験結果_粒度_礫>28.5</土質試験結果_粒度_礫>
 <土質試験結果_粒度_砂>45.9</土質試験結果_粒度_砂>
 <土質試験結果_粒度_シルト>20.4</土質試験結果_粒度_シルト>
 <土質試験結果_粒度_粘土>5.2</土質試験結果_粒度_粘土>
 <土質試験結果_粒度_最大粒径>19.000</土質試験結果_粒度_最大粒径>
 <土質試験結果_粒度_均等係数>59.0</土質試験結果_粒度_均等係数>
 <土質試験結果_液性限界></土質試験結果_液性限界>
 <土質試験結果_塑性限界></土質試験結果_塑性限界>
 <土質試験結果_塑性指数></土質試験結果_塑性指数>
 <土質試験結果_地盤材料名>細粒分質礫質砂</土質試験結果_地盤材料名>
 <土質試験結果_地盤材料記号>SFG</土質試験結果_地盤材料記号>
 <土質試験結果_圧密試験方法コード></土質試験結果_圧密試験方法コード>
 <土質試験結果_圧密試験方法></土質試験結果_圧密試験方法>
 <土質試験結果_圧縮指数></土質試験結果_圧縮指数>
 <土質試験結果_圧密降伏応力></土質試験結果_圧密降伏応力>
 <土質試験結果_体積圧縮係数></土質試験結果_体積圧縮係数>
 <土質試験結果_圧密係数></土質試験結果_圧密係数>
 <土質試験結果_圧力範囲></土質試験結果_圧力範囲>
 <土質試験結果_一軸圧縮強さ 1></土質試験結果_一軸圧縮強さ 1>
 <土質試験結果_一軸圧縮強さ 2></土質試験結果_一軸圧縮強さ 2>
 <土質試験結果_一軸圧縮強さ 3></土質試験結果_一軸圧縮強さ 3>
 <土質試験結果_一軸圧縮強さ 4></土質試験結果_一軸圧縮強さ 4>
 <土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ 1></土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ 1>
 <土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ 2></土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ 2>
 <土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ 3></土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ 3>
 <土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ 4></土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ 4>
 <土質試験結果_せん断試験条件コード>04</土質試験結果_せん断試験条件コード>
 <土質試験結果_せん断試験条件></土質試験結果_せん断試験条件>
 <土質試験結果_せん断強さ_全応力>36.9</土質試験結果_せん断強さ_全応力>
 <土質試験結果_せん断抵抗角_全応力>37.40</土質試験結果_せん断抵抗角_全応力>
 <土質試験結果_せん断強さ_有効応力></土質試験結果_せん断強さ_有効応力>
 <土質試験結果_せん断抵抗角_有効応力></土質試験結果_せん断抵抗角_有効応力>
 <土質試験結果_試料状態>1</土質試験結果_試料状態>
 </土質試験結果>
 </試験情報>
 <試験情報>
 <地点情報>
 <地点情報_フォルダ名>BRG0001</地点情報_フォルダ名>
 <地点情報_地点名>B-1</地点情報_地点名>
 <地点情報_経度_度>135</地点情報_経度_度>

<地点情報_経度_分>35</地点情報_経度_分>
 <地点情報_経度_秒>58.2000</地点情報_経度_秒>
 <地点情報_緯度_度>34</地点情報_緯度_度>
 <地点情報_緯度_分>59</地点情報_緯度_分>
 <地点情報_緯度_秒>53.2000</地点情報_緯度_秒>
 <地点情報_標高>0.23</地点情報_標高>
 </地点情報>
 <土質試験結果>
 <土質試験結果_試料番号>T002</土質試験結果_試料番号>
 <土質試験結果_上端深度>9.00</土質試験結果_上端深度>
 <土質試験結果_下端深度>9.80</土質試験結果_下端深度>
 <土質試験結果_湿潤密度>1.771</土質試験結果_湿潤密度>
 <土質試験結果_乾燥密度>1.241</土質試験結果_乾燥密度>
 <土質試験結果_土粒子密度>2.687</土質試験結果_土粒子密度>
 <土質試験結果_自然含水比>42.7</土質試験結果_自然含水比>
 <土質試験結果_間隙比>1.165</土質試験結果_間隙比>
 <土質試験結果_飽和度>98.5</土質試験結果_飽和度>
 <土質試験結果_粒度_石>0.0</土質試験結果_粒度_石>
 <土質試験結果_粒度_礫>0.0</土質試験結果_粒度_礫>
 <土質試験結果_粒度_砂>24.3</土質試験結果_粒度_砂>
 <土質試験結果_粒度_シルト>56.6</土質試験結果_粒度_シルト>
 <土質試験結果_粒度_粘土>19.2</土質試験結果_粒度_粘土>
 <土質試験結果_粒度_最大粒径>0.850</土質試験結果_粒度_最大粒径>
 <土質試験結果_粒度_均等係数>59.0</土質試験結果_粒度_均等係数>
 <土質試験結果_液性限界 >48.3</土質試験結果_液性限界 >
 <土質試験結果_塑性限界>27.6</土質試験結果_塑性限界>
 <土質試験結果_塑性指数>20.7</土質試験結果_塑性指数>
 <土質試験結果_地盤材料名>砂質粘土</土質試験結果_地盤材料名>
 <土質試験結果_地盤材料記号>CLS</土質試験結果_地盤材料記号>
 <土質試験結果_圧密試験方法コード>1</土質試験結果_圧密試験方法コード>
 <土質試験結果_圧密試験方法></土質試験結果_圧密試験方法>
 <土質試験結果_圧縮指数>0.395</土質試験結果_圧縮指数>
 <土質試験結果_圧密降伏応力>110.0</土質試験結果_圧密降伏応力>
 <土質試験結果_体積圧縮係数></土質試験結果_体積圧縮係数>
 <土質試験結果_圧密係数></土質試験結果_圧密係数>
 <土質試験結果_圧力範囲></土質試験結果_圧力範囲>
 <土質試験結果_一軸圧縮強さ 1>75.2</土質試験結果_一軸圧縮強さ 1>
 <土質試験結果_一軸圧縮強さ 2>71.0</土質試験結果_一軸圧縮強さ 2>
 <土質試験結果_一軸圧縮強さ 3></土質試験結果_一軸圧縮強さ 3>
 <土質試験結果_一軸圧縮強さ 4></土質試験結果_一軸圧縮強さ 4>
 <土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ 1>3.2</土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ 1>
 <土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ 2>3.6</土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ 2>
 <土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ 3></土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ 3>
 <土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ 4></土質試験結果_一軸試験破壊ひずみ 4>
 <土質試験結果_せん断試験条件コード>01</土質試験結果_せん断試験条件コード>
 <土質試験結果_せん断試験条件></土質試験結果_せん断試験条件>
 <土質試験結果_せん断強さ_全応力>40.2</土質試験結果_せん断強さ_全応力>
 <土質試験結果_せん断抵抗角_全応力>5.40</土質試験結果_せん断抵抗角_全応力>
 <土質試験結果_せん断強さ_有効応力></土質試験結果_せん断強さ_有効応力>
 <土質試験結果_せん断抵抗角_有効応力></土質試験結果_せん断抵抗角_有効応力>
 <土質試験結果_試料状態>1</土質試験結果_試料状態>
 </土質試験結果>
 </試験情報>
 <コメント>○○○○</コメント>
 </SOILTESTLIST>