

地質・土質調査成果電子納品要領・同解説

平成 29 年 3 月

山口県土木建築部

【 改定履歴 】

要領・基準名称	適用基準要領※	備考
地質・土質調査成果電子納品要領(案) 平成17年3月	土木 200406-01	
〃		平成19年8月 修正
地質・土質調査成果電子納品要領・同解説 平成29年3月	土木 201610-01	平成29年3月 初版発行

※適用管理基準は、業務管理ファイル（INDEX_D.XML）に記入する基礎情報項目。

地質・土質調査成果電子納品要領・同解説

目次

第1編 一般編	1-1
1 適用	1-1
2 引用規格	1-1
3 地質・土質調査成果の電子化対象	1-2
4 フォルダ構成	1-3
第2編 ボーリング柱状図編.....	2-1
1 適用	2-1
2 ボーリング柱状図の電子成果品	2-1
3 フォルダ構成	2-3
4 地質情報管理ファイル	2-4
4-1 地質情報管理項目	2-4
4-2 ファイル形式	2-5
4-3 ファイルの命名規則	2-5
5 ボーリング交換用データ	2-6
5-1 記入項目	2-6
5-2 ファイル形式	2-7
5-3 ファイルの命名規則	2-7
5-4 ファイルに含めるボーリングの数量	2-8
6 電子柱状図	2-8
6-1 ファイル形式	2-8
6-2 ファイルの命名規則	2-8
6-3 ファイルに含めるボーリングの数量	2-8
6-4 用紙設定	2-9
6-5 電子柱状図の標準様式	2-9
7 電子簡略柱状図	2-9
7-1 ファイル形式	2-9
7-2 ファイルの命名規則	2-9
7-3 ファイルに含めるボーリングの数量	2-10
7-4 用紙設定	2-10
7-5 電子簡略柱状図の標準様式	2-11
7-6 電子簡略柱状図のレイヤ	2-13

第 3 編 地質平面図編	3-1
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 対象とする図面	3-1
2-3 CAD データのフォーマット	3-1
2-4 ファイルの命名規則	3-3
3 地質平面図	3-4
3-1 図面に記載する情報	3-4
3-2 標題	3-6
3-3 平面図	3-7
3-3-1 尺度	3-7
3-3-2 目盛線	3-7
3-3-3 方位記号	3-8
3-3-4 地形図	3-9
3-3-5 調査位置	3-9
3-3-6 地質情報	3-10
3-3-7 地下水位	3-11
3-3-8 岩級区分	3-11
3-3-9 物理探査結果	3-11
3-3-10 地層上面・下面等数値線	3-12
3-3-11 試験・計測結果、物性値	3-12
3-3-12 その他	3-13
3-4 凡例	3-13
3-5 注記、コメント	3-15
3-6 地質平面図のレイヤ構成、レイヤ名	3-15
第 4 編 地質断面図編	4-1
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 対象とする図面	4-1
2-3 CAD データのフォーマット	4-2
2-4 ファイル命名規則	4-2
3 地質断面図	4-3

3-1	図面に記載する情報	4-3
3-2	標題	4-5
3-3	断面図	4-6
3-3-1	尺度	4-6
3-3-2	目盛線	4-7
3-3-3	方位記号	4-7
3-3-4	調査位置	4-7
3-3-5	現況地物(現地盤線)	4-8
3-3-6	地質情報	4-8
3-3-7	簡略柱状図	4-9
3-3-8	地下水位	4-9
3-3-9	岩級区分	4-9
3-3-10	物理探査結果	4-10
3-3-11	物性値	4-10
3-3-12	その他	4-10
3-4	調査位置図	4-10
3-5	凡例	4-11
3-6	注記、コメント	4-13
3-7	地質断面図のレイヤ構成、レイヤ名称	4-14
第 5 編	ボーリングコア写真編	5-1
1	適用	5-1
2	ボーリングコア写真の電子成果品	5-1
3	フォルダ構成	5-2
4	ボーリングコア写真管理ファイル	5-3
4-1	ボーリングコア写真管理項目	5-3
4-2	ファイル形式	5-4
4-3	ファイルの命名規則	5-4
5	ボーリングコア写真	5-4
5-1	ファイル仕様	5-4
5-2	ファイルの命名規則	5-5
6	連続ボーリングコア写真	5-5
6-1	ファイル仕様	5-5
6-2	ファイルの命名規則	5-6
第 6 編	土質試験及び地盤調査編	6-1

1	適用	6-1
2	土質試験及び地盤調査の電子成果品	6-1
3	フォルダの構成	6-2
4	土質試験及び地盤調査管理ファイル	6-6
4-1	土質試験及び地盤調査管理項目	6-6
4-2	ファイル形式	6-14
4-3	ファイルの命名規則	6-14
5	電子土質試験結果一覧表	6-14
5-1	ファイル形式	6-14
5-2	ファイルの命名規則	6-15
5-3	ファイルに含める試料の数量	6-15
5-4	電子土質試験結果一覧表の標準様式	6-16
6	土質試験結果一覧表データ	6-16
6-1	記入項目	6-16
6-2	ファイル形式	6-16
6-3	ファイルの命名規則	6-17
6-4	ファイルに含める試料の数量	6-17
7	電子データシート	6-18
7-1	対象とする試験	6-18
7-2	ファイル形式	6-18
7-3	ファイルの命名規則	6-18
7-4	ファイルに含めるデータシートの数量	6-19
7-5	電子データシートの標準様式	6-19
8	データシート交換用データ	6-19
8-1	対象とする試験	6-19
8-2	ファイル形式	6-19
8-3	ファイルの命名規則	6-20
8-4	ファイルに含めるデータの数量	6-20
8-5	記入項目	6-20
8-6	グラフ、スケッチ情報	6-22
8-6-1	ファイル仕様	6-22
8-6-2	ファイルの命名規則	6-23
8-6-3	ファイルに含めるデータの数量	6-25
8-7	データシート交換用データの DTD	6-25
8-7-1	ファイルの命名規則	6-25

8-7-2	標題情報の共通 DTD	6-26
8-7-3	グラフの共通 DTD	6-26
9	デジタル試料供試体写真	6-27
9-1	対象とする写真	6-27
9-2	デジタル試料供試体写真のファイル仕様	6-27
9-3	ファイルの命名規則	6-28
9-4	デジタル試料供試体写真の画質	6-28
9-5	デジタル試料供試体写真の撮影方法	6-28
第 7 編	その他の地質・土質調査成果編	7-1
1	適用	7-1
2	フォルダ構成	7-1
3	その他管理項目	7-2
4	ファイル形式	7-2
5	ファイルの命名規則	7-3

第1編 一般編

1 適用

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

【解説】

ここでいう地質・土質調査とは、地質・土質調査共通仕様書、または土木工事共通仕様書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」、または「工事完成図書の電子納品等要領」による。

2 引用規格

本要領では、次の規格、要領、基準などを引用し、本要領の規定の一部を構成する。引用する規格、要領、基準などは、その最新版を適用する。

- 山口県業務委託共通仕様書：山口県土木建築部
- 山口県土木工事共通仕様書：山口県土木建築部
- 土木設計業務等の電子納品要領：山口県土木建築部
- 工事完成図書の電子納品等要領：山口県土木建築部
- CAD製図基準：山口県土木建築部
- デジタル写真管理情報基準：山口県土木建築部
- JIS A 0204：2012（地質図－記号，色，模様，用語及び凡例表示）
- JIS A 0205：2012（ベクトル数値地質図－品質要求事項及び主題属性コード）
- JIS A 0206：2013（地質図－工学地質図に用いる記号，色，模様，用語及び地層・岩体区分の表示とコード群）
- ボーリング柱状図作成及びボーリングコア取扱い・保管要領(案)・同解説 平成27年6月：一般社団法人全国地質調査業協会連合会、社会基盤情報標準化委員会
- 地盤材料試験の方法と解説：(公社)地盤工学会
- 地盤調査の方法と解説：(公社)地盤工学会

【解説】

本要領で引用する電子納品要領・基準は、土木設計業務等の電子納品要領、工事完成図書の電子納品等要領、CAD製図基準、デジタル写真管理情報基準であり、その最新版を適用する。

本要領では、ボーリング柱状図の工学的地質区分名・現場土質名に用いるコードや地質図に用いる記号などは、JIS A 0204、JIS A 0205、JIS A 0206を適用する。

ボーリング柱状図の様式などは、ボーリング柱状図作成及びボーリングコア取扱い・保管要領(案)・同解説を適用する。

土質試験及び地盤調査のデータシート様式などは、地盤材料試験の方法と解説、地盤調査の方法と解説を適用する。

3 地質・土質調査成果の電子化対象

地質・土質調査成果の電子化対象は、(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)ボーリングコア写真、(6)土質試験及び地盤調査、(7)現場写真、(8)その他の地質・土質調査成果とする。

【解説】

一般的な地質・土質調査の電子データによる成果品の対象は、(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)ボーリングコア写真、(6)土質試験及び地盤調査、(7)現場写真、(8)その他の地質・土質調査成果などからなるが、本要領では、(2)ボーリング柱状図、(3)地質平面図、(4)地質断面図、(5)ボーリングコア写真、(6)土質試験及び地盤調査、(8)その他の地質・土質調査成果の電子成果品の仕様等を定める。(1)報告文については「土木設計業務等の電子納品要領」、(7)現場写真については「デジタル写真管理情報基準」による。

本要領は、次の目次構成となっている。

- 第1編 一般編
- 第2編 ボーリング柱状図編
- 第3編 地質平面図編
- 第4編 地質断面図編
- 第5編 ボーリングコア写真編
- 第6編 土質試験及び地盤調査編
- 第7編 その他の地質・土質調査成果編

「第2編 ボーリング柱状図編」は、地質・土質調査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たものである。

「第3編 地質平面図編」、「第4編 地質断面図編」は、「CAD製図基準」で規定されていない地質平面図・地質断面図の成果品の納品方法の詳細を定めたものである。

「第5編 ボーリングコア写真編」は、地質・土質調査で採取したボーリングコアの写真を電子媒体で納品する方法を定めたものである。

「第6編 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方法を定めたものである。

「第7編 その他の地質・土質調査成果編」は、上記以外の地質・土質調査成果を電子媒体で納品する方法を定めたものである。

4 フォルダ構成

電子的手段により引き渡される地質・土質調査成果は、図 4-1 に示すフォルダ構成とする。地質・土質調査成果を格納する「BORING」フォルダには、地質情報管理ファイルを格納する。管理ファイルを規定する DTD 及び XSL ファイルも併せて格納する。ただし、XSL ファイルの格納は任意とする。

「BORING」フォルダの下には、「DATA」、「LOG」、「DRA」、「PIC」、「TEST」、及び「OTHR」サブフォルダを作成する。格納する電子データがないフォルダは作成しなくてもよい。

各サブフォルダに格納するファイルは、次による。

- 「DATA」サブフォルダには、本要領「第2編 ボーリング柱状図編」で規定するボーリング交換用データを格納する。
- 「LOG」サブフォルダには、本要領「第2編 ボーリング柱状図編」で規定する電子柱状図を格納する。
- 「DRA」サブフォルダには、本要領「第2編 ボーリング柱状図編」で規定する電子簡略柱状図を格納する。
- 「PIC」サブフォルダには、本要領「第5編 ボーリングコア写真編」で規定するボーリングコア写真の電子成果品を格納する。
- 「TEST」サブフォルダには、本要領「第6編 土質試験及び地盤調査編」で規定する土質試験及び地盤調査の電子成果品を格納する。
- 「OTHR」サブフォルダには、その他の地質・土質調査成果を格納する。「OTHR」サブフォルダに格納する電子成果品は、「第7編 その他の地質・土質調査成果編」で定める。

フォルダ作成に当たっては、次に留意する。

- フォルダ名称は、半角英数大文字とする。

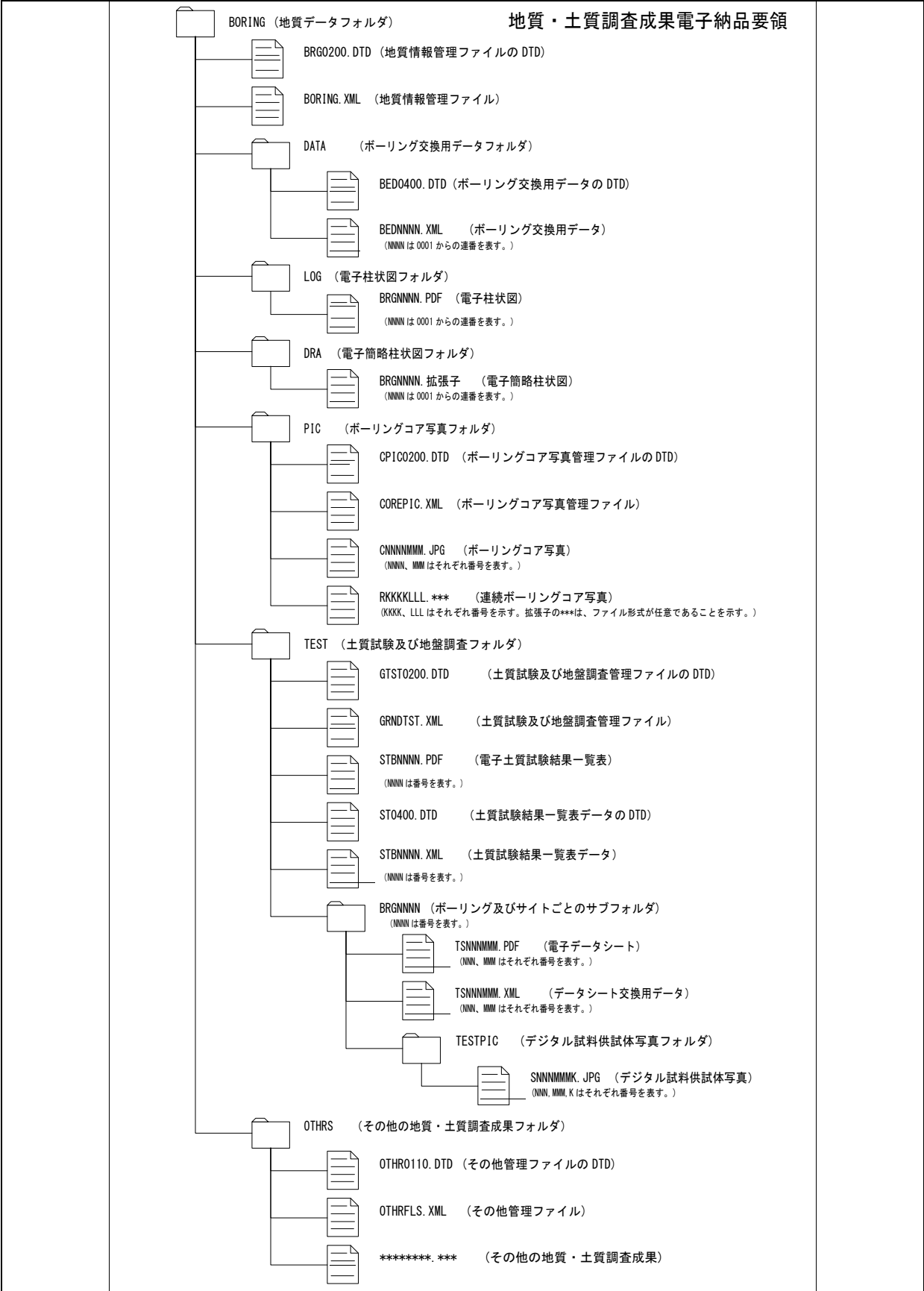


図 4-1 フォルダ構成 (BORING フォルダ)

【解説】

電子媒体ルート直下のフォルダ構成は、土木設計業務等の電子納品要領、または工事完成図書の電子納品等要領による（図 4-2、図 4-3 参照）。

地質・土質調査成果の電子成果品は、表 4-1 に示すフォルダに格納する。

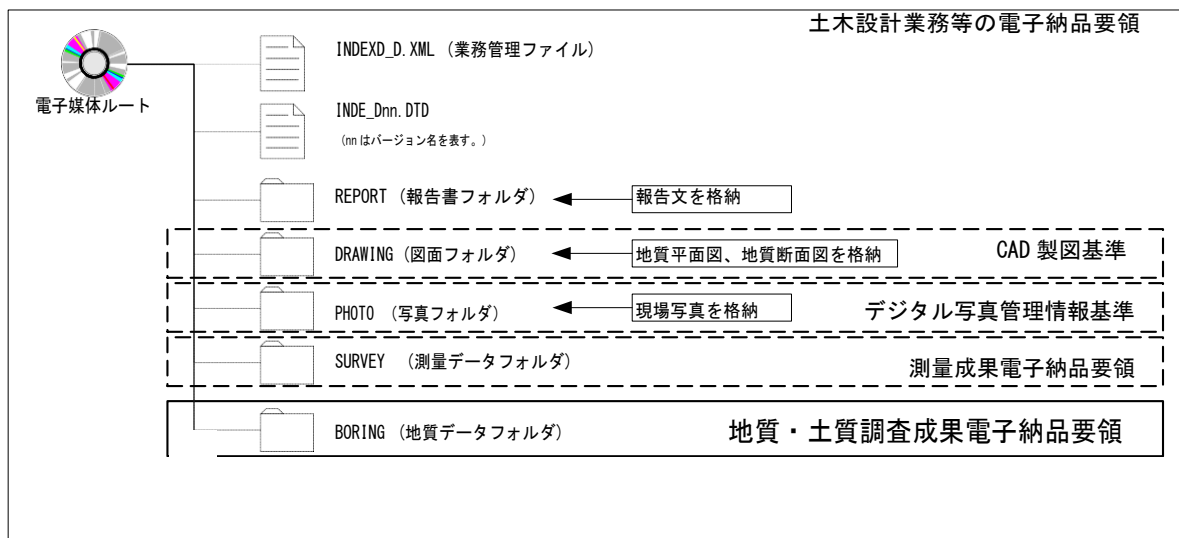


図 4-2 フォルダ構成（業務）

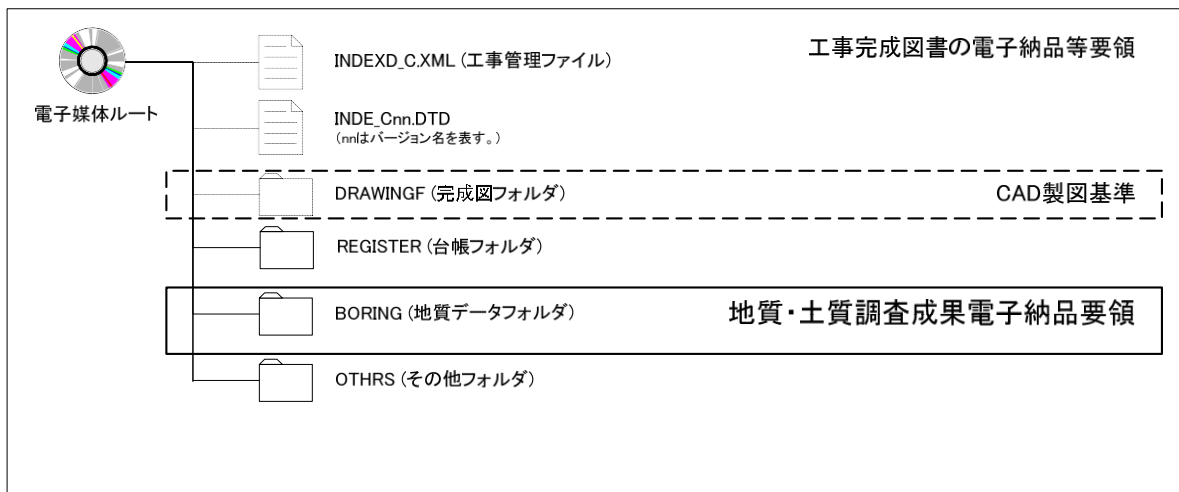


図 4-3 フォルダ構成（工事）

表 4-1 地質・土質調査成果とフォルダの構成

地質・土質調査成果の種類	フォルダ	サブフォルダ	関係する要領・基準など
(1)報告文	REPORT		「土木設計業務等の電子納品要領」に従い、「REPORT」フォルダに格納する。土木工事において地質・土質調査の報告文を納品する場合は、受発注者間協議により、別途格納フォルダを定める。
(2)ボーリング柱状図	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」フォルダに格納する。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は、本要領「第2編 ボーリング柱状図編」による。
		LOG	
		DRA	
(3)地質平面図	DRAWING		「CAD製図基準」に従い、「DRAWING」フォルダに格納する。 図面の記載方法、データの作成方法等は、本要領「第3編 地質平面図編」「第4編 地質断面図編」による。土木工事の場合は、「DRAWINGF」フォルダに格納する。
(4)地質断面図			
(5)ボーリングコア写真	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」フォルダに格納する。 データの作成方法等は、本要領「第5編 ボーリングコア写真編」による。
(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」フォルダに格納する。 データの作成方法等は、本要領「第6編 土質試験及び地盤調査編」による。
(7)現場写真	PHOTO		「デジタル写真管理情報基準」に従い、「PHOTO」フォルダに格納する。
(8)その他の地質・土質調査成果	BORING	OTHR	上記(1)～(7)で規定されていない地質・土質調査成果のうち、 <u>受発注者間協議により、電子納品対象となった成果品</u> を「BORING」フォルダに格納する。ファイル仕様等の詳細については、個々に受発注者間協議により、決定する。 データの作成方法等は、本要領「第7編 その他の地質・土質調査成果編」による。

第 2 編 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を作成及び納品する際に適用する。

【解説】 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。ボーリング柱状図とは、ボーリング調査及び試験、検層で明らかになった工学的地質区分などを深度順にとりまとめ、図示したもの（JIS A 0206 による）を指す。

本要領の規定は、岩盤ボーリング柱状図、土質ボーリング柱状図（オールコアボーリング用）、土質ボーリング柱状図（標準貫入試験用）、地すべりボーリング柱状図（オールコアボーリング用）、地すべりボーリング柱状図（標準貫入試験用）各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及びボーリングコア取扱い・保管要領(案)・同解説は、ボーリングの実施から土質及び岩盤、地すべりボーリング柱状図の作成、ボーリングコアの取扱い、保管段階までの標準化を図ったものであり、柱状図作成に関しては、ボーリング柱状図作成及びボーリングコア取扱い・保管要領(案)・同解説によることを原則とする。

2 ボーリング柱状図の電子成果品

ボーリング柱状図は、表 2-1 の電子成果品を納品する。電子成果品の名称は、表 2-1 による。

表 2-1 ボーリング柱状図の電子成果品

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の名称の混乱を避けるために、電子成果品の名称を表 2-1 のとおり定義した。各電子データの目的及び内容を、表 2-2 に示す。

表 2-2 ボーリング柱状図の電子成果品の目的及び内容

成果品の種類	成果品の目的	成果品に求められる機能	ファイル形式	備考
(1)ボーリング交換用データ	<ul style="list-style-type: none"> ・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 	岩盤ボーリング柱状図、土質ボーリング柱状図(オールコアボーリング用)、土質ボーリング柱状図(標準貫入試験用)、地すべりボーリング柱状図(オールコアボーリング用)、地すべりボーリング柱状図(標準貫入試験用)各様式を再現できる。	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	<ul style="list-style-type: none"> ・地質・土質調査成果 ・岩盤ボーリング柱状図、土質ボーリング柱状図(オールコアボーリング用)、土質ボーリング柱状図(標準貫入試験用)、地すべりボーリング柱状図(オールコアボーリング用)、地すべりボーリング柱状図(標準貫入試験用)各様式の電子化 	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。	PDF	岩盤ボーリング柱状図、土質ボーリング柱状図(オールコアボーリング用)、土質ボーリング柱状図(標準貫入試験用)、地すべりボーリング柱状図(オールコアボーリング用)、地すべりボーリング柱状図(標準貫入試験用)各様式による柱状図を電子化し、地質・土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	<ul style="list-style-type: none"> ・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、設計図面に簡単に切り貼りできる。	SXF	様式を定めた規格・基準類がないため、本要領を参考とする。

3 フォルダ構成

ボーリング柱状図の電子成果品は、図 3-1 のフォルダ構成とする。各フォルダには、次のファイルを格納する。

- 「BORING」フォルダ直下には、地質情報管理ファイルを格納する。
- 「DATA」サブフォルダには、ボーリング交換用データを格納する。
- 「LOG」サブフォルダには、電子柱状図を格納する。
- 「DRA」サブフォルダには、電子簡略柱状図を格納する。

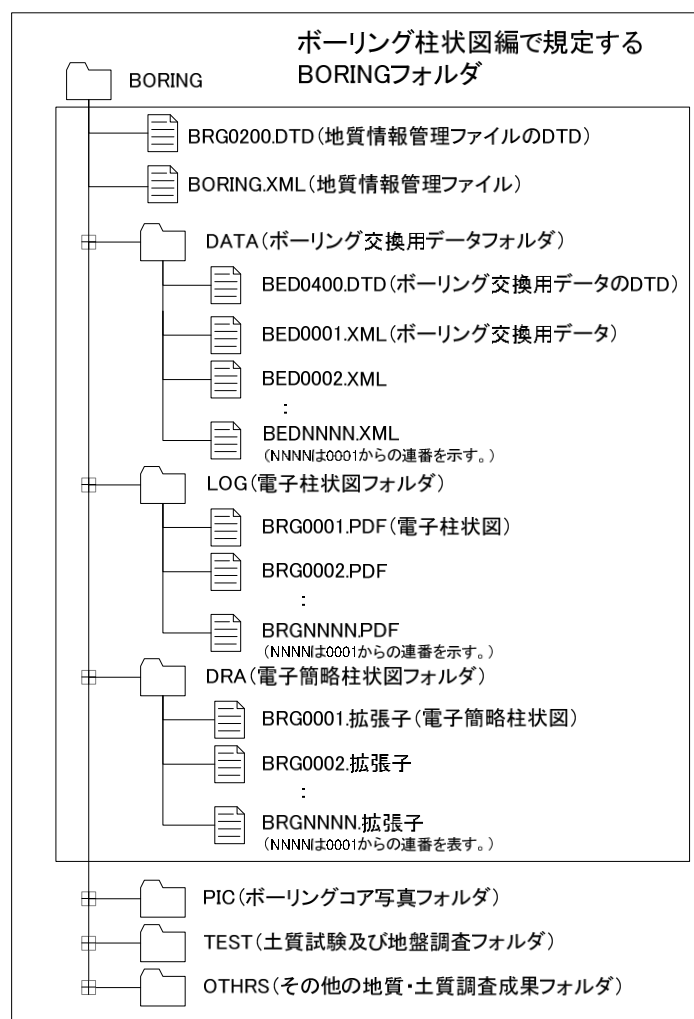


図 3-1 フォルダ構成 (DATA, LOG, DRA サブフォルダ)

【解説】

地質情報管理ファイル(BORING.XML)は、「BORING」フォルダに格納する。地質情報管理ファイルの DTD 及び XSL ファイルも「BORING」フォルダに格納する。ただし、XSL ファイルの格納は任意とする。

ボーリング交換用データ、電子柱状図、電子簡略柱状図は、「DATA」、「LOG」、「DRA」サブフォルダにそれぞれ格納する。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。

また、ボーリング交換用データの DTD(BED0400.DTD)は、「DATA」サブフォルダに格納する。

4 地質情報管理ファイル

4-1 地質情報管理項目

地質情報管理ファイル(BORING.XML)に記入する地質情報管理項目は、表 4-1 による。

表 4-1 地質情報管理項目

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	
基礎情報	適用要領基準	電子成果品の作成で適用した要領の版(「土木 201610-01」で固定)を記入する。(分野:土木、西暦年:2016、月:10、版:01)	全角文字 半角英数字	30	◎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する。	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する。	半角数字	4	◎N回	
	経度	度	調査位置の経度を度、分、秒で記入する。秒については小数点以下4桁まで記入する。西経の場合は度の頭文字に-(HYPHEN-MINUS)を記入する。	半角数字	4	◎N回
		分		-	2	
		秒		(HYPHEN-MINUS)	8	
	緯度	度	調査位置の経度を度、分、秒で記入する。秒については小数点以下4桁まで記入する。南緯の場合は度の頭文字に-(HYPHEN-MINUS)を記入する。	半角数字	4	◎N回
		分		-	2	
		秒		(HYPHEN-MINUS)	8	
	測地系	日本測地系、世界測地系(JGD2000)、世界測地系(JGD2011)の区分コードを記入する。日本測地系は「00」、世界測地系(JGD2000)は「01」、世界測地系(JGD2011)は「02」を記入する。	半角数字	2	◎N回	
	孔口標高	ボーリング調査孔の標高(T.P.m)を小数点以下2桁まで記入する。	半角数字 - (HYPHEN-MINUS)	8	◎N回	
	総削孔長	ボーリングの全長(m)を小数点以下2桁まで記入する。	半角数字	8	◎N回	
	柱状図区分	ボーリング柱状図様式の区分(岩盤、土質(オールコア用)、土質(標準貫入試験用)、地すべり(オールコア用)、地すべり(標準貫入試験用)、その他)を記入する。	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	ボーリング交換用データファイル名(拡張子含む)を記入する。	半角英数大文字	11 固定	◎N回
		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ファイルを作成したソフトウェア名をバージョンを含めて記入する。	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	電子柱状図ファイル名(拡張子含む)を記入する。	半角英数大文字	11 固定	◎N回
電子柱状図作成ソフトウェア名		電子柱状図ファイルを作成したソフトウェア名をバージョンを含めて記入する。	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	電子簡略柱状図ファイル名(拡張子含む)を記入する。	半角英数大文字	11 固定	◎N回	
	電子簡略柱状図作成ソフトウェア名	電子簡略柱状図を作成したソフトウェア名をバージョンを含めて記入する。	全角文字 半角英数字	64	◎N回	
ボーリングコメント	ボーリングごとに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	受注者側でボーリング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		
ソフトメーカー用TAG	ソフトウェアメーカーが管理のために使用する。	全角文字 半角英数字	64	△N回		

◎:必須記入項目、△:任意記入項目 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)は、「DATA」、「LOG」、「DRA」サブフォルダ内に格納されているボーリング柱状図の電子データファイルを検索・参照・再利用するために、最低限の管理情報を記入したXML文章ファイルである。

地質情報管理ファイルのDTD、XML記入例については、付属資料1を参照する。

4-2 ファイル形式

地質情報管理ファイルのファイル形式は、XML形式とする。地質情報管理ファイルのスタイルシートの作成は任意とするが、作成する場合はXSLに準じる。

【解説】

本要領「3 フォルダ構成」に示すとおり、地質情報管理ファイルのファイル形式は、XML形式とする。

管理ファイルの閲覧性を高めるため、スタイルシートを用いてもよいが、XSLに準じて作成する。スタイルシートは、管理ファイルと同じ場所に格納する。

4-3 ファイルの命名規則

地質情報管理ファイルの名称は、次による。

BORING.XML

地質情報管理ファイルのDTDのファイル名称は、次による。

BRG0200.DTD

地質情報管理ファイルのスタイルシートのファイル名称は、次による。

BRG0200.XSL

- 0200は、DTDのバージョン番号を表す。

ファイル命名に当たっては、次に留意する。

- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

地質情報管理ファイルのDTDのファイル名は、DTDのバージョン番号が2.00の場合はBRG0200.DTD(BRG:Boringの略)、12.12の場合はBRG1212.DTDとなる。

地質情報管理ファイルのスタイルシートのファイル名称は、地質情報管理ファイルのDTDと同一のファイル名称とする。ただし、拡張子はXSLとする。

5 ボーリング交換用データ

5-1 記入項目

ボーリング交換用データは、表 5-1 に示す A～Z 様式ごとに必要項目を記入する。

表 5-1 ボーリング交換用データのデータ様式

様式番号	様式名	様式番号	様式名
0	基礎情報	L	試料採取
A	標題情報	N	地盤材料の工学的分類
B	工学的地質区分名・現場土質名	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	削孔工程
E1	標準貫入試験	Q2	孔径・孔壁保護
E2	標準貫入試験詳細データ	Q3	削孔速度
E3	ルジオン試験	Q4	コアチューブ・ビット
E4	ルジオン試験詳細データ	Q5	給圧
F	相対密度・相対稠度	Q6	回転数
G1	硬軟区分	Q7	送水条件
G1S	硬軟区分判定表	R	断層・破砕帯区分
G2	ボーリングコアの形状区分	S1	コア採取率
G2S	ボーリングコアの形状区分判定表	S2	最大コア長
G3	割れ目の状態区分	S3	RQD
G3S	割れ目の状態区分判定表	S4	コア質量
G4	風化の程度区分	T1	岩級区分
G4S	風化の程度区分判定表	T1S	岩級区分判定表
G5	熱水変質の程度区分	U1	保孔管
G5S	熱水変質の程度区分判定表	U2	計測機器
G6	破砕度	V1	トレーサーによる地下水流動層 検層
G6S	破砕度判定表	V2	トレーサーによる地下水流動層 検層詳細データ
H	孔内載荷試験	V3	トレーサーによる地下水流動層 検層判定結果
I	ボーリング孔を利用した透水試験	Y	備考
J	弾性波速度検層	Z	フリー情報
K	その他の原位置試験		

【解説】

ボーリング交換用データの様式は、表 5-1 に示すとおりであるが、具体的な記入項目と記入方法は付属資料 5 による。また、ボーリング交換用データの DTD、XML 記入例については、付属資料 5 を参照する。

ボーリング交換用データは、岩盤ボーリング柱状図、土質ボーリング柱状図（オールコアボーリング用）、土質ボーリング柱状図（標準貫入試験用）、地すべりボーリング柱状図(オールコアボーリング用)、地すべりボーリング柱状図(標準貫入試験用)各様式に記載される情報を基本として、電子化項目の抽出、正規化を実施している。

なお、ボーリング交換用データでは、岩盤ボーリング柱状図、土質ボーリング柱状図（オールコアボーリング用）、土質ボーリング柱状図（標準貫入試験用）、地すべりボーリング柱状図(オールコアボーリング用)、地すべりボーリング柱状図(標準貫入試験用)各様式の印刷様式の違いにより、ファイルフォーマットを分離しない。

5-2 ファイル形式

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、データ項目の追加などのフォーマット変更にも柔軟に対応できる XML 形式を採用した。

なお、電子納品する 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。

5-3 ファイルの命名規則

ボーリング交換用データのファイル名称は、次による。

BEDNNNN.XML

- NNNN は、当該地質・土質調査におけるボーリングに対して割り振られた連番(ボーリング連番：0001 から開始)を表す。

ボーリング交換用データの DTD のファイル名称は、次による。

BED0400.DTD

- 0400 は、DTD のバージョン番号 4.00 を表す。

ファイル命名に当たっては、次に留意する。

- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

当該地質・土質調査における 1 本目のボーリングは、BED0001.XML である。5 本目のボーリングは、BED0005.XML となる。

ボーリング交換用データの DTD のファイル名は、DTD のバージョン番号が 4.00 の場合は BED0400.DTD(BED:Boring Exchange Data の略)、バージョン番号が 12.12 の場合は BED1212.DTD となる。

5-4 ファイルに含めるボーリングの数量

1つのボーリングごとに、1つのボーリング交換用データのファイルを作成する。

【解説】

1つのボーリング交換用データのファイルに、複数のボーリングデータを含めてはならない。また、1つのボーリングデータを、複数のボーリング交換用データのファイルに分割してはならない。

6 電子柱状図

6-1 ファイル形式

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形式以外に、CAD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、電子柱状図は、CADを利用して図面に切り貼りすることはしないと考えられ、過去の調査資料の検索・表示・印刷ができ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」を参照する。ただし、しおり、サムネールは、作成しなくてもよい。

6-2 ファイルの命名規則

電子柱状図のファイル名は、次による。

BRGNNNN.PDF

- NNNNは、当該地質・土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)を表す。

ファイル命名に当たっては、次に留意する。

- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

当該地質・土質調査における1本目のボーリングは、BRG0001.PDFである。5本目のボーリングは、BRG0005.PDFである。

6-3 ファイルに含めるボーリングの数量

1つのボーリングごとに、一つの電子柱状図のファイルを作成する。

【解説】

1つの電子柱状図のファイルに、複数のボーリングデータを含めてはならない。また、1つのボーリングデータを、複数の電子柱状図のファイルに分割してはならない。

6-4 用紙設定

電子柱状図の削孔方向の尺度は、1:100 を基本とする。また、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、プリンタでの印刷を考慮して A3 縦を基本とする。また、電子柱状図の削孔方向の尺度は、1:100 を基本とする。A3 縦に収まらない場合は、複数枚にわたってもよいが、改ページなどにより一つの電子柱状図のファイル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、ボーリング柱状図作成及びボーリングコア取扱い・保管要領(案)・同解説で規定されている岩盤ボーリング柱状図、土質ボーリング柱状図（オールコアボーリング用）、土質ボーリング柱状図（標準貫入試験用）、地すべりボーリング柱状図(オールコアボーリング用)、地すべりボーリング柱状図(標準貫入試験用)各様式を基本とする。

【解説】

電子柱状図の標準様式は、ボーリング柱状図作成及びボーリングコア取扱い・保管要領(案)・同解説で規定されている岩盤ボーリング柱状図、土質ボーリング柱状図（オールコアボーリング用）、土質ボーリング柱状図（標準貫入試験用）、地すべりボーリング柱状図(オールコアボーリング用)、地すべりボーリング柱状図(標準貫入試験用)各様式を基本とするが、受発注者間協議により、調査目的に応じて、別途様式を定めてもよい。

7 電子簡略柱状図

7-1 ファイル形式

電子簡略柱状図のファイル形式は、SXF(SFC)形式またはSXF(SFZ)形式とする。

【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、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を原則とする。

SXFに関しては、CAD 製図基準に関する運用ガイドラインに位置づけ等が記述されている。

7-2 ファイルの命名規則

電子簡略柱状図のファイル名は、次による。

BRGNNNN.拡張子

- NNNN は、当該地質・土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)を表す。

【解説】

当該地質・土質調査における 1 本目のボーリングのファイル名は、BRG0001.SFC である。5 本目のボーリングのファイル名は、BRG0005.SFC である。

7-3 ファイルに含めるボーリングの数量

1つのボーリングごとに、1つの電子簡略柱状図のファイルを作成する。

【解説】

1つの電子簡略柱状図のファイルに、複数のボーリングデータを含めてはならない。また、1つのボーリングデータを、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、削孔長の長いボーリング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】

CADは実寸で作図するのが基本であるため、ここで言う尺度とは、CADデータを紙に出力した場合の尺度を指す。

CADの図形は任意に拡大・縮小できるが、拡大・縮小に伴って文字の大きさが変化する。電子簡略柱状図の尺度は1:100を基本としたが、電子簡略柱状図は、CADによる切り貼りを前提とした利用を考えているために、地質断面図、設計図面等の尺度と整合をとる形で、電子簡略柱状図の尺度を任意に設定してもよい。

また、用紙サイズはA4縦を基本としたが、削孔長の長いボーリングはA4縦に収まらない場合があるので、適宜用紙を選択してもよい。

CADでは、1単位を1mとするか、1mmとするかを定めておく必要がある。電子簡略柱状図では、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載様式は、ボーリング柱状図作成及びボーリングコア取扱い・保管要領(案)・同解説で規定されている簡略柱状図を参考にして記載する情報を決定する。

電子簡略柱状図には、ボーリング孔の属性（ボーリング名、孔口標高、総削孔長）は必ず表示し、緯度及び経度、角度、方位の中から必要なものを表示する。標尺、工学的地質区分名（模様）または現場土質名（模様）は必ず表示し、そのほか調査目的・調査対象に応じて、必要な情報を表示する。

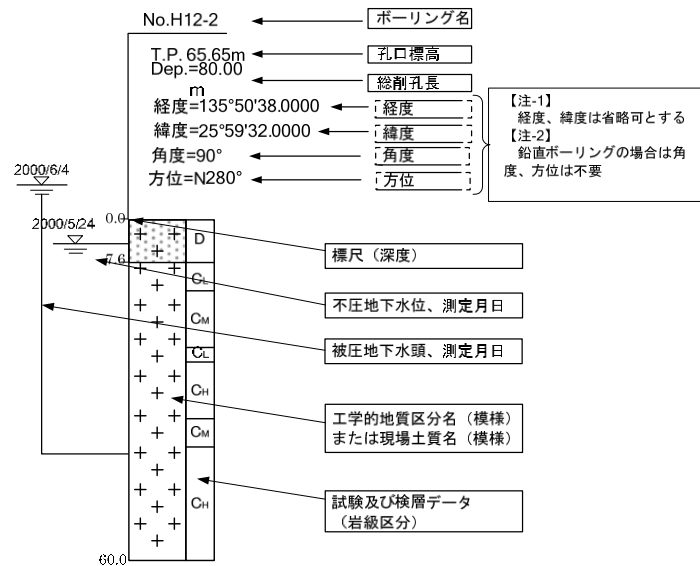


図 7-1 電子簡略柱状図の表示例

【解説】

電子簡略柱状図は、ボーリング孔の属性を表示する部分と簡略化した柱状図を示す部分から構成する。ボーリング孔の属性は、断面図上でボーリング孔の位置を示す狭義の簡易柱状図の線を図上で上方に延長した線の左右のいずれかに記入する。

属性のうち、ボーリング名、孔口標高、総削孔長は必ず表示する。孔口位置の緯度及び経度は、必要に応じて表示する。角度と方位は、斜めボーリングの場合には必ず表示し、鉛直ボーリングの場合には、表示は不要である。一般的に記載されている情報は、図 7-1 に示すとおりであり、そのほか、試験結果を表示してもよい(図 7-2)。

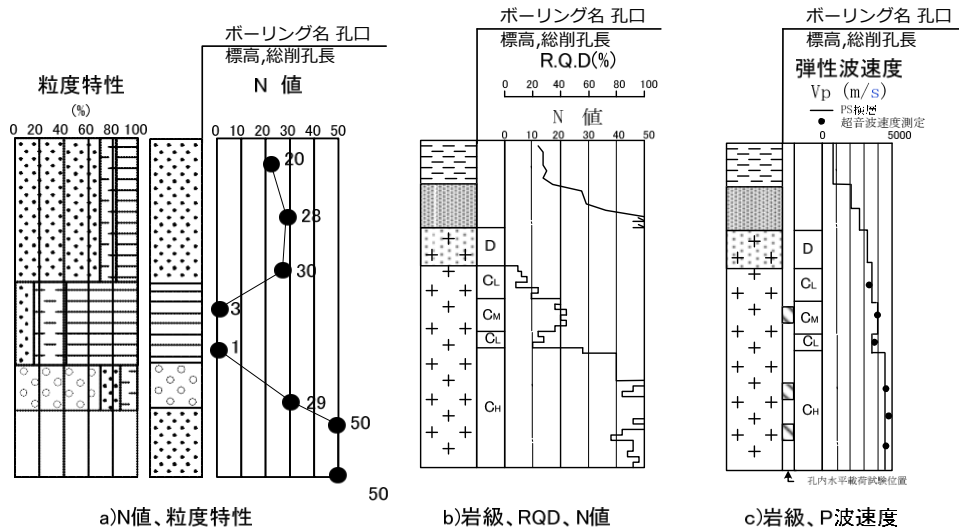


図 7-2 電子簡略柱状図における試験結果の表示例

図 7-1 の補足事項を、次に示す。

- (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.(m)表記とする。
- (3) 標尺は、孔口からの深度(m)表記とする。
- (4) 特記事項があれば、旗揚げに記入する。
- (5) 鉛直ボーリングの場合、角度、方位の記載は不要である。
- (6) 角度は、鉛直下方向からの角度を記入する。真下は 0°、真上は 180°となる。
- (7) 方位は、削孔の方向を真北から右回り 360°方位で記入する。真北は 0°、真東は N90°、真南は N180°、真西は N270°となる。方位が 200°の場合は N200°と記入する。
- (8) 工学的地質区分名（模様）または現場土質名（模様）は、ハッチングが CAD で標準化されていないことから、ボーリング柱状図作成及びボーリングコア取扱い・保管要領（案）・同解説で規定する模様を参照し、線分等の図形で描画する。
- (9) 試験結果は、土質ボーリングの場合 N 値を基本とするが、岩盤ボーリングや、土質ボーリング、地すべりボーリングでも標準貫入試験以外の試験結果の表示が必要な場合は、調査目的、調査対象に応じて、適宜変更してもよい。なお、試験結果については、ボーリング柱状図作成及びボーリングコア取扱い・保管要領（案）・同解説の試験結果の表示例を参考とする。

7-6 電子簡略柱状図のレイヤ

電子簡略柱状図のレイヤは「S-BGD-BRG」とし、すべての図形及び文字情報を同一レイヤに格納する。

【解説】

電子簡略柱状図として記載される情報を、要素ごとに分類してレイヤに格納する方法もあるが、CADによる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。

第3編 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を作成及び納品する際に適用する。

【解説】

地質平面図編は、地質平面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。

ここで言う地質平面図とは、地質・土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。

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は、CAD データで納品することを原則とする。

CAD 製図の総則は、CAD 製図基準による。

【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を原則とする。すべての地質平面図は、CAD データで納品することを原則とする。CAD 製図の基本事項については、別途定められた「CAD 製図基準」の総則による。

CAD 化が困難な図面等(表 2-1 参照)については、設計段階以降での利用頻度を考慮して、受発注者間で協議の上、次の取り決めを行う。

- (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(2)の場合、スキャナで取り込んだ画像データは、次のファイルフォーマットとする。

- (3) TIFF または JPEG の画像データファイル
- (4) TIFF または JPEG の画像データを埋め込んだ CAD データファイル

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、ファイル容量なども考慮した上で受発注者間協議により決定する。

画像ファイルは、TIFF または JPEG フォーマットを標準とするが、フォーマット、格納方法などについては受発注者間協議により決定する。

2-2 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編 地質断面図編」で規定する地質断面図は、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。

地質・土質調査で作成される平面図の種類を、表 2-1 に示す。地質・土質調査の目的に応じて CAD 化する図面を適宜選定する。

表 2-1 地質平面図の種類例

図 面	細 目
調査位置平面図	—
文献地質図	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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
広域地質平面図	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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
詳細地質平面図	<ul style="list-style-type: none"> ・ ダム・橋梁基礎・道路・地すべり等の計画地点の詳細平面図
等高線図	<ul style="list-style-type: none"> ・ 岩級区分等高線 ・ 着岩線等高線 ・ 地下水位等高線
ルートマップ	—
空中写真判読図	<ul style="list-style-type: none"> ・ 空中写真判読図 ・ リニアメント図 ・ 地すべり地形等予察図
地形計測図	<ul style="list-style-type: none"> ・ 接峰面図 ・ 傾斜区分図 ・ 起伏量図 ・ 水系図 ・ 谷密度図
地形分類図	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地形分類図 ・ 水害地形分類図
土地利用図	<ul style="list-style-type: none"> ・ 土地条件図
火山・地震災害予測図	<ul style="list-style-type: none"> ・ 火山災害予測図 ・ 予想震度図 ・ 液状化履歴図 ・ 液状化判定図
地すべり等分布図	—
水理地質図	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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

2-3 CAD データのフォーマット

CAD データファイルのフォーマットは、SXF(SFC)またはSXF(SFZ)とする。

【解説】

CAD 製図基準では、SXF(SFC)形式またはSXF(SFZ)形式のバージョンとレベルは、SXF Ver.2.0 レベル2 以上を対象としている。

SXFに関しては、CAD製図基準に関する運用ガイドラインに位置づけ等が記述されている。

2-4 ファイルの命名規則

地質平面図のファイル名は、「CAD製図基準」の命名規則を原則とする。地質平面図のファイル名は、表 2-2 による。

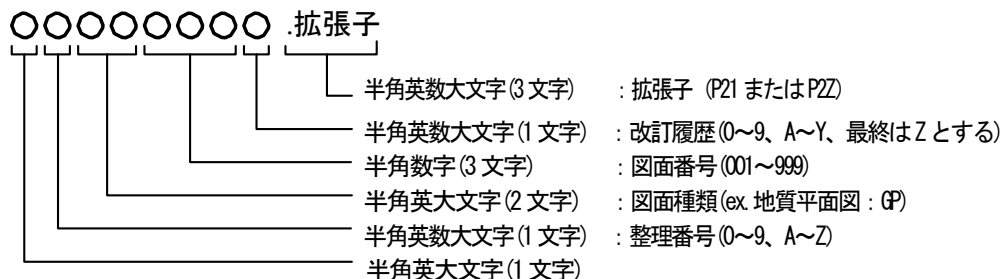


図 2-1 CAD データのファイル命名規則

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 A~Z	GP	001~ 999	0~9 A~Z	拡張子	地質平面図	Geological Plan

【解説】

地質平面図のファイル名は「CAD製図基準」の命名規則を原則とする。画像データを納品する場合でも、同様のファイル命名とする。地質平面図の具体的なファイル名称は、図 2-2 による。

ファイル容量が大きく、1図面を複数のファイルに分割する場合は、整理番号を連番とする。

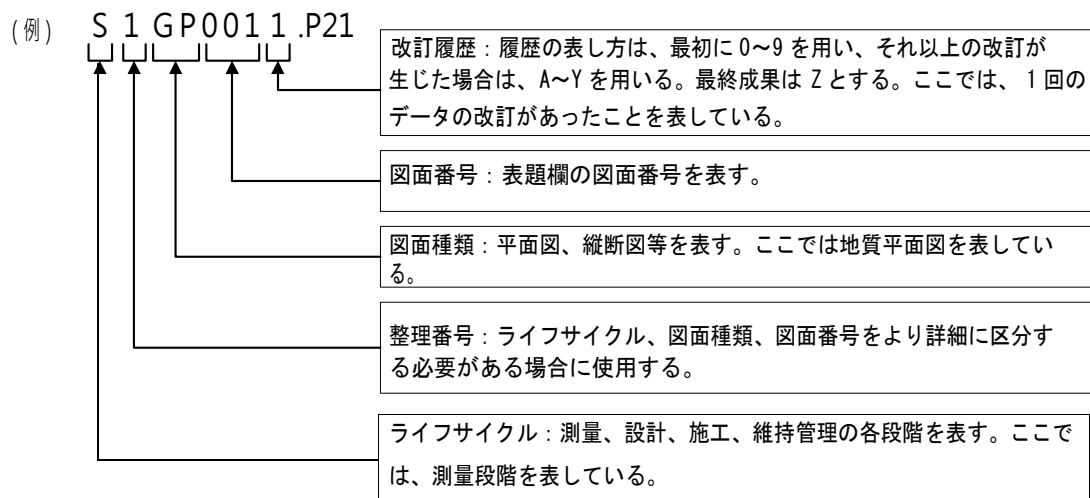


図 2-2 地質平面図のファイル命名の解説

3 地質平面図

3-1 図面に記載する情報

図面には、次の情報を記載する。

- (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・土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、上記の4項目に整理できる。地質平面図の構成要素を次に示す(図 3-1 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、岩級区分、物理探査結果、地層上面・下面等数値線、試験・計測結果、物性値、その他

(3) 凡例

凡例図枠、区切り線・罫線、文字列、凡例の着色・模様

(4) 注記、コメント

補足説明図、補足説明文

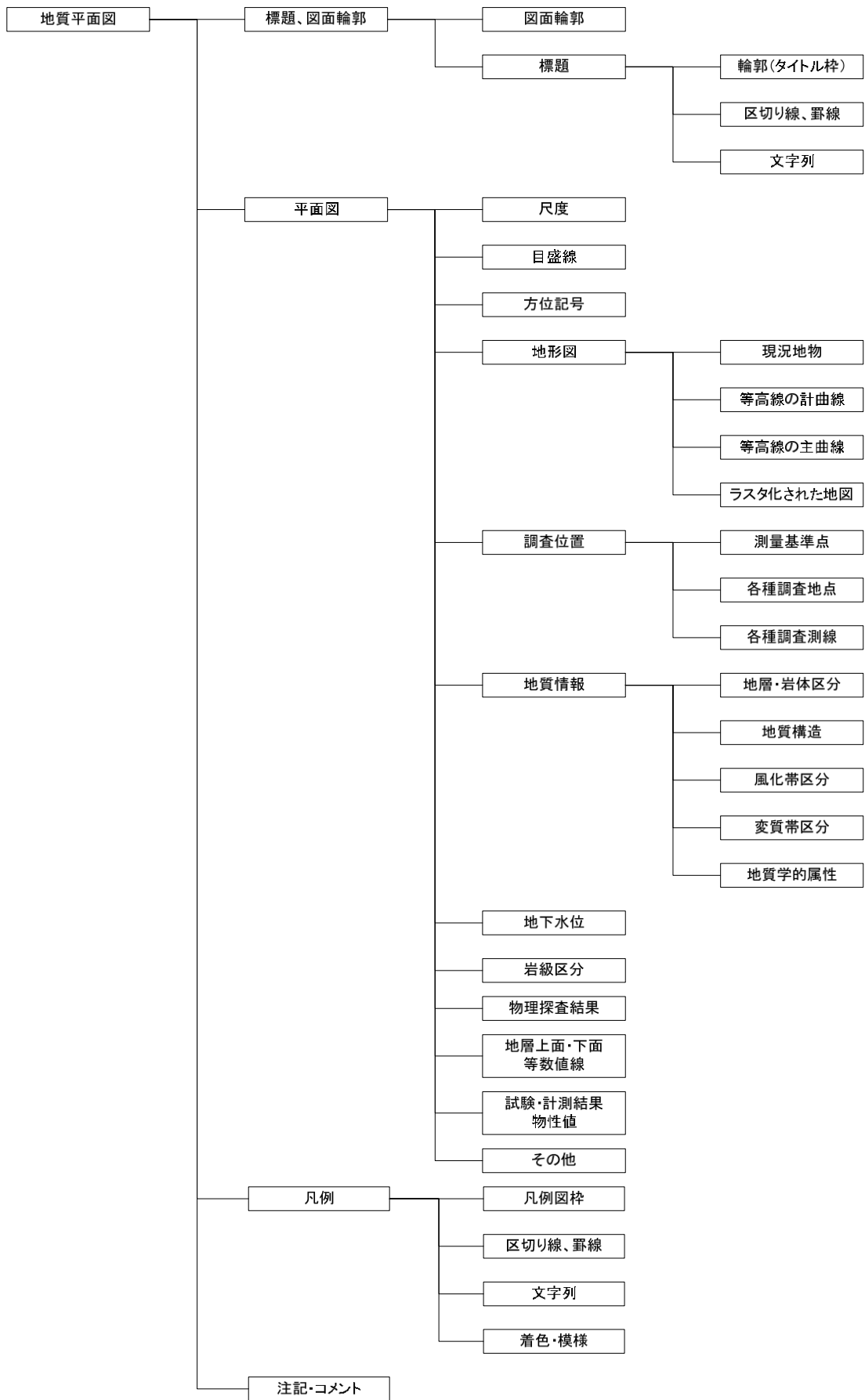


図 3-1 地質平面図の構成要素

3-2 標題

1. 標題欄の位置 標題欄は、図面の右下隅輪郭線に接して記載することを原則とする。

2. 標題欄の様式

標題欄の寸法及び様式は、図 3-2 を標準とする。

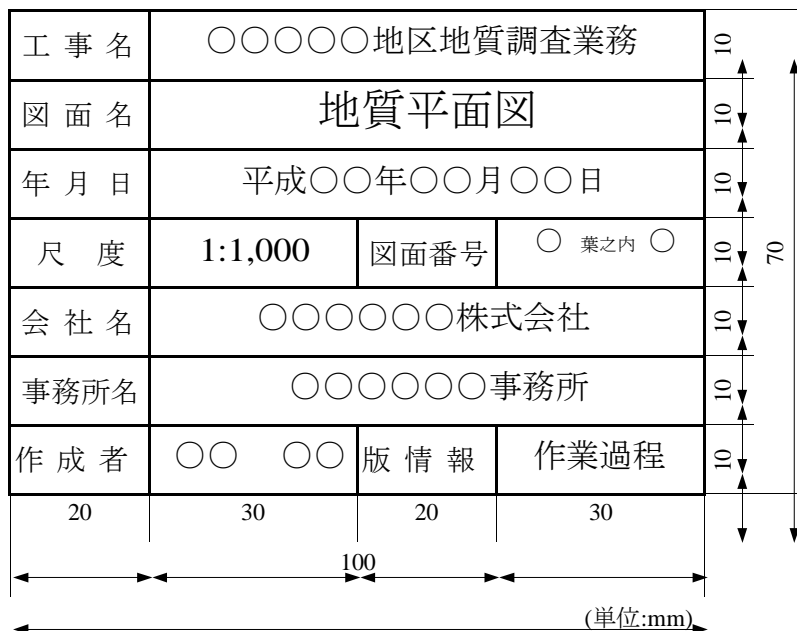


図 3-2 標題欄の寸法及び様式

【解説】

- (1) 標題欄は、図面の管理上必要な事項、図面内容に関する定形的な事項をまとめて記入するためのものである。標題欄の寸法及び様式は、図 3-2 を標準とするが、別途基準等で定めた場合には、その一部を変更・追加して使用することができる。
- (2) 標題欄と図形情報(平面図情報)などが重なる場合には、標題欄を右上隅に記載してもよい。
- (3) 標題欄には、作成者や版情報を明記する。図面は、どの作業段階の図面であるかを容易に判別できることが重要であるために、版情報(「速報」、「作業過程」、「中間報告」、「確定」など)を必要に応じて該当欄に記入する。
- (4) 標題欄の寸法は、A0、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、適宜変更してもよい。
- (5) 標題欄を見る向きは、図面の正位に一致するようにする。

3-3 平面図

3-3-1 尺度

平面図の尺度は、発注者ごとの共通仕様書または特記仕様書に示す尺度を使用し、必要に応じて平面図中に縮尺記号を明記する。

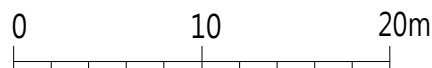
【解説】

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、CAD データを紙に出力した場合の尺度(縮小版は除く)のことである。

平面図の尺度は、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。

共通仕様書または特記仕様書で尺度(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)については、土木製図基準に示される適当な尺度(縮尺)を用いる。土木製図基準では、1:A における、A は 1×10n、2×10n、5×10n をなるべく優先し、1.5×10n、2.5×10n、3×10n、4×10n、6×10n 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。



縮尺 1/〇〇〇

図 3-3 縮尺記号の例

3-3-2 目盛線

平面図には、経緯度、座標、距離、計画測点などを表すグリッド線、目盛線、補助目盛線、目盛ラベルを記載する。

【解説】

平面図には、必要に応じて、経緯度、座標、距離、計画測点等を記載する。目盛間隔については、対象とする図面の範囲を考慮し、適宜決めてもよいが、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載する。

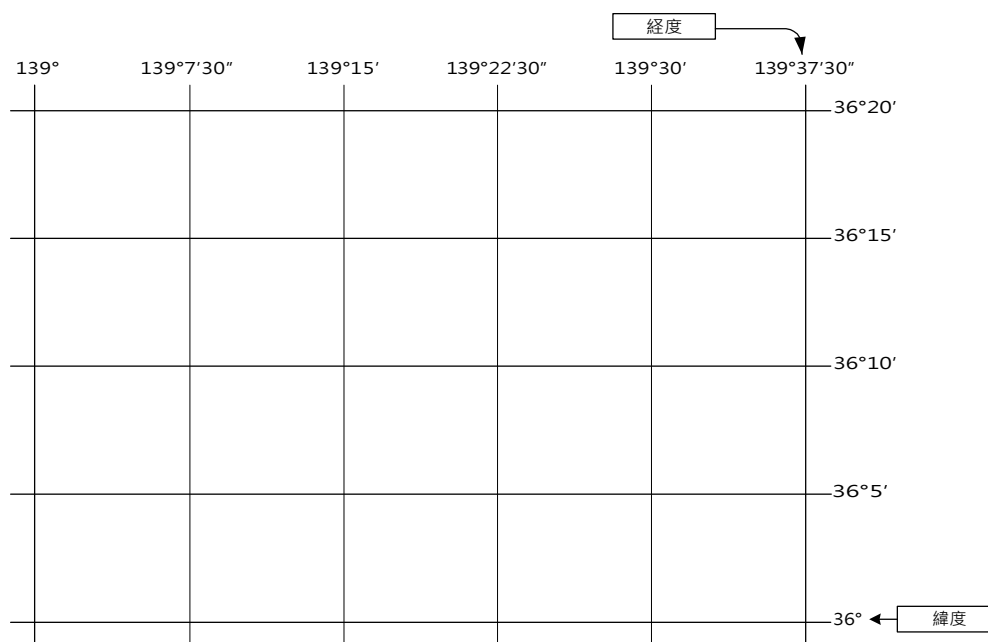


図 3-4 目盛線の記載例

3-3-3 方位記号

平面図には、北を表す方位記号を記載する。

【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。

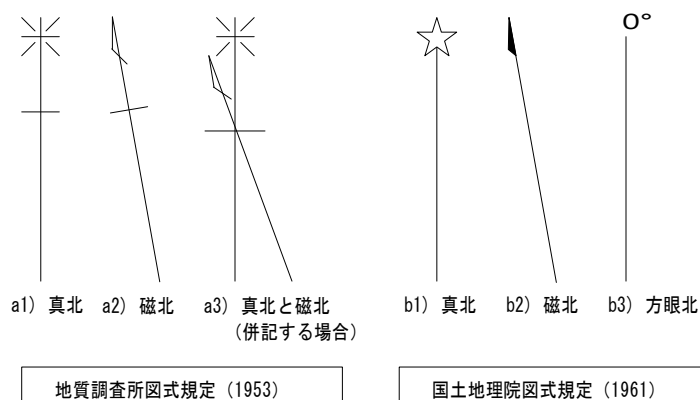


図 3-5 方位記号の例

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。

3-3-4 地形図

平面図には、背景となる地形図を記載する。地形図として示す項目は、次による。

- (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。

電子データが整備されていない場合は、市販地図をラスタデータに変換して使用してもよいが、使用に当たっては著作権に留意する。

3-3-5 調査位置

平面図には、調査位置を表す地点、測線を記載する。調査位置として示す項目は、次による。

- (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、測量基準点を記載する。調査地域内に、適切な測量成果がある場合、必要に応じて地点の座標、標高値などを併せて記載する。位置座標は、経緯度、または平面直角座標を、標高はT.P.(m)を用いることを原則とする。

(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、写真撮影地点などの各種調査地点を表す記号(文字記号を含む)を記載する。記号(文字記号を含む)は、JIS A 0204、JIS A 0206 による。JIS A 0204、JIS A 0206 に定められていない記号(文字記号を含む)を用いる場合は、平面図の他の要素と容易に区別できるものを使用する。

(3) 各種調査測線

平面図には、地質断面図を作成した測線、物理探査測線などの各種調査測線を表す記号(文字記号を含む)を記載する。記号(文字記号を含む)は、JIS A 0204、JIS A 0206 による。JIS A 0204、JIS A 0206 に定められていない記号(文字記号を含む)を用いる場合は、平面図の他の要素と容易に区別できるものを使用する。

文字記号の例としては、A-A'、A-B、測点 No.○測線、○測線などが挙げられる。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、または平面直角座標を、標高はT.P.(m)を用いることを基本とする。また、測線が屈曲する場合、屈曲点の座標・標高も併記するのが望ましい。

3-3-6 地質情報

平面図には、地質情報として次の項目を記載する。

- (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載する。

これらの構成要素の記号、色、模様は、JIS A 0204、JIS A 0206 による。JIS A 0204、JIS A 0206 に定められていない記号(文字記号を含む)を用いる場合は、平面図の他の要素と容易に区別できるものを使用する。

(1) 地層・岩体区分

地層・岩体区分を表す情報は、次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・模様
- 3) 地層・岩体を表す名称(文字または記号)、及び地質時代(文字または記号)

(2) 地質構造

地質構造を表す情報とは、断層・破砕帯、褶曲(背斜・向斜)、層理、節理、片理、開口割れ目、リニアメントなどを指す。

(3) 風化帯区分

風化の範囲を示す必要がある場合、記号、色、模様により、その範囲を表現する。

(4) 変質帯区分

変質の範囲を示す必要がある場合、記号、色、模様により、その範囲を表現する。

(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)などを指す。具体的には、次のものが挙げられる。

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、前述したとおりである。

3-3-7 地下水位

平面図には、必要に応じて地下水位を記載する。

【解説】

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表すものである。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必要がある。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。

被圧地下水頭を記載する場合は、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などを明示する。また、複数の帯水層の地下水位・水頭を併せて示す場合は、混乱のないように線種等を変え、使用した線種と対象層を凡例に明示する。

構成要素の記号、色、模様は、JIS A 0204、JIS A 0206 による。JIS A 0204、JIS A 0206 に定められていない記号(文字記号を含む)を用いる場合は、平面図の他の要素と容易に区別できるものを使用する。

3-3-8 岩級区分

平面図には、必要に応じて岩級区分を記載する。

【解説】

平面図には必要に応じて、対象となる岩級の上面形状を表現するために、岩級区分等高線が記載されるが、対象とする岩級区分の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決定する。

構成要素の記号、色、模様は、JIS A 0204、JIS A 0206 による。JIS A 0204、JIS A 0206 に定められていない記号(文字記号を含む)を用いる場合は、平面図の他の要素と容易に区別できるものを使用する。

3-3-9 物理探査結果

平面図には、必要に応じて物理探査結果を記載する。

【解説】

物理探査結果の記載が必要な場合は、等値線、または境界線とともに測定値を示す。また、必要に応じて等値線の間を塗りつぶし、段採図としてもよい。

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変化させる)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。

構成要素の記号、色、模様は、JIS A 0204、JIS A 0206 による。JIS A 0204、JIS A 0206 に定められていない記号(文字記号を含む)を用いる場合は、平面図の他の要素と容易に区別できるものを使用する。

3-3-10 地層上面・下面等数値線

平面図には、必要に応じて地層上面・下面等数値線を記載する。

【解説】

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、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。

構成要素の記号、色、模様は、JIS A 0204、JIS A 0206 による。JIS A 0204、JIS A 0206 に定められていない記号(文字記号を含む)を用いる場合は、平面図の他の要素と容易に区別できるものを使用する。

3-3-11 試験・計測結果、物性値

平面図には、必要に応じて試験・計測結果、物性値を記載する。

【解説】

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、または物性値の境界を表す区分線、等値線を記載する。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挙げられる。

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、線色を変えて誤解のないように記載する。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線を記載する方法、各地層・岩体区分に対して代表値を示す方法などがある。

構成要素の記号、色、模様は、JIS A 0204、JIS A 0206 による。JIS A 0204、JIS A 0206 に定められていない記号(文字記号を含む)を用いる場合は、平面図の他の要素と容易に区別できるものを使用する。

3-3-12 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を記載する。

【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を記載する。具体的な例を、次に示す。

- ・ 地震・火山災害予察における危険区域、液状化判定
- ・ 地形計測図における傾斜区分、起伏量
- ・ 施設、対策工形状

3-4 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、色等の意味を記載する。

【解説】

凡例は、原則として、平面図中で使用している記号、色、模様などに対応させ、平面図に用いていない記号、色、模様などは凡例に記載しない。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、地域またはプロジェクトの共通の凡例を使用し、図面ごとに「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、目盛線など意味の明確なものは凡例に含めない。

(1) 凡例の構成

凡例は、平面図に用いた記号、色、模様などを正確に読みとれるように記載する。凡例の項目として、次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表示する。

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。凡例は、平面図の目的に応じて必要な事項を網羅する。

(a) 地層・岩体区分のみを表記する場合 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載し、矩形の右側に地層・岩体名を表記する。平面図に色(または模様)を用いている場合は、矩形内を該当する色(または模様)で塗りつぶす。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よいが、矩形の寸法は縦横比を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。

(b) 地質的要素を加味した凡例の場合 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、記事などの欄を設ける。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。地層が属する層名(Formation)か部層名(Member)のどちらかを表記する。層名と部層名はできるだけ混在させないようにする。双方の表記が必要な場合は欄を設けて区別する。その際、層名は部層名の左に配置する。

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(または模様)とともに表記する。

更に右側には、必要に応じて、地層・岩体の特徴、記事などを表記する。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を表記する。

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、物理探査測線などの各種調査測線を表す記号を表記する。

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を表記する。

3-5 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載する。発注者が示す仕様によって規定されている場合には、それに従って記載する。

【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載する。

3-6 地質平面図のレイヤ構成、レイヤ名

地質平面図のレイヤ構成、レイヤ名は、図 3-6、表 3-1 による。

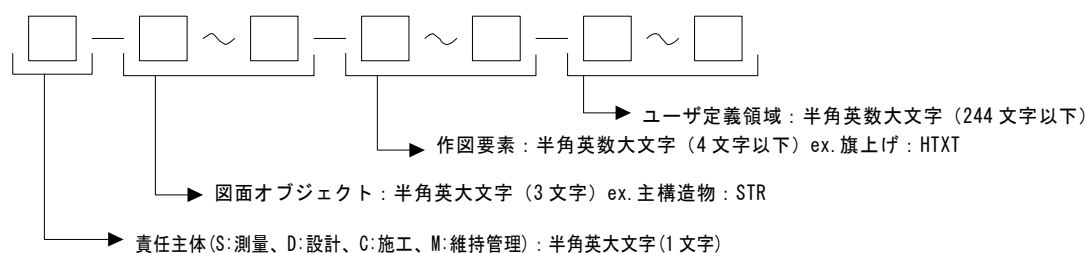


図 3-6 レイヤ命名規則

表 3-1 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		

構成要素				レイヤ名			
				責任主体	図面オブジェクト	作図要素	
	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、模様)*1				-BNDF
		地質構造	線分、記号(文字列含む)				-GST
		風化帯区分	境界線				-WEA
			名称、記号(文字列)				-WEAF
			分布(着色、模様)				-ALT
		変質帯区分	境界線				-ALTF
			名称、記号(文字列)				-SYM
			分布(着色、模様)				-GWL
	地質学的属性						
	地下水位	等高線					
		値(文字列)、名称、記号					
		分布(着色、模様)				-GWLF	
	岩級区分	境界線、等高線				-RMS	
		値、名称、記号(文字列)					
		分布(着色、模様)				-RMSF	
	物理探査結果	境界線、等値線				-EXPL	
		値、名称、記号(文字列)					
		分布(着色、模様)				-EXPF	
	地層上面・下面 等数値線	等数値線				-CON	
		値、名称、記号(文字列)					
分布(着色、模様)					-CONF		
試験・計測結果、 物性値	境界線、等値線等				-PHYS		
	名称、記号(文字列)						
	分布(着色、模様)				-PHYF		
その他*2		境界線、名称、記号等			*2		
		着色、模様			*2		
凡例	凡例図枠			-TTL	-FRAM		
	区切り線、罫線				-LINE		
	文字列				-TXT		
	着色、模様				-HCH		
注記、コメント	注記、コメント			-DOC			

注)*1 地層・岩体分布を示す着色、模様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-〇〇〇〇」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。施設・対策工形状の記載方法は CAD 製図基準に準拠する。(例:主構造物はレイヤとして、S-STR を使用する。)

【解説】

CAD では、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。レイヤ単位ごとに色、線種の設定、画面上の表示・非表示、紙への出力・非出力の設定等を行うことにより、以下のように作業効率を向上させることが可能になる。

- (1) 図形要素や寸法、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個別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、図面を見やすくできる。

レイヤ名一覧に該当しない要素は、受発注者間協議により、作図要素（3 階層目）及びユーザ定義領域（4 階層目）に限って新規レイヤを作成することができる。その場合は、作成したレイヤ名及び作図内容の概要を図面管理項目の「新規レイヤ名（略語）」「新規レイヤ（概要）」に記述する。

第4編 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を作成及び納品する際に適用する。

【解説】 地質断面図編は、地質断面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。

ここで言う地質断面図とは、地質・土質調査で作成される土質断面図、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は、CAD データで納品することを原則とする。

CAD 製図の総則は、CAD 製図基準による。

【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を原則とする。すべての地質断面図はCAD データで納品することを原則とする。CAD 製図の基本事項については、別途定められた「CAD 製図基準」の総則による。

CAD 化が困難な手書き図面等については、設計段階以降での利用頻度を考慮して、受発注者間で協議の上、次の取り決めを行う。

- (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。

- (3) TIFF または JPEG の画像データ
- (4) TIFF または JPEG 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、ファイル容量なども考慮した上で受発注者間協議により決定する。

画像ファイルは、TIFF または JPEG フォーマットを標準とするが、フォーマット、格納方法などについては受発注者間協議により決定する。

2-2 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、地質・土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。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。

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。

注)「第3編 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。

2-3 CAD データのフォーマット

CAD データファイルのフォーマットは、SXF(SFC)またはSXF(SFZ)とする。

【解説】

CAD 製図基準では、SXF(SFC)形式またはSXF(SFZ)形式のバージョンとレベルは、SXF Ver.2.0 レベル2 以上を対象としている。

SXFに関しては、CAD 製図基準に関する運用ガイドラインに位置づけ等が記述されている。

2-4 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」の命名規則を原則とする。地質断面図のファイル名は、表 2-1 による。

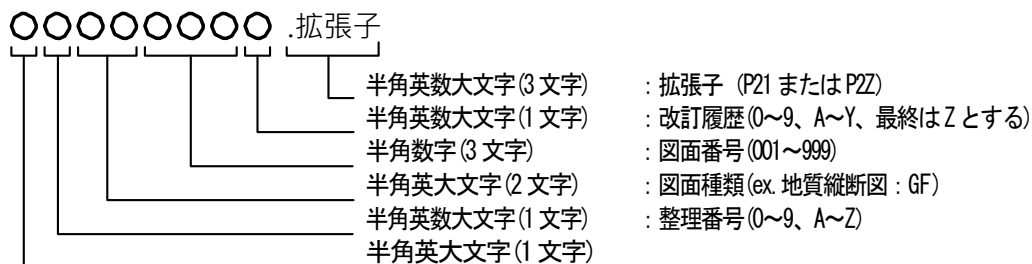


図 2-1 CAD データのファイル命名規則

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 A~Z	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。

【解説】

地質断面図のファイル名は、「CAD 製図基準」の命名規則を原則とする。画像データを納品する場合でも、同様のファイル命名とする。地質断面図の具体的なファイル名称は、図 2-2 による。ファイル容量が大きく、1 図面を複数のファイルに分割する場合は、整理番号を連番とする。

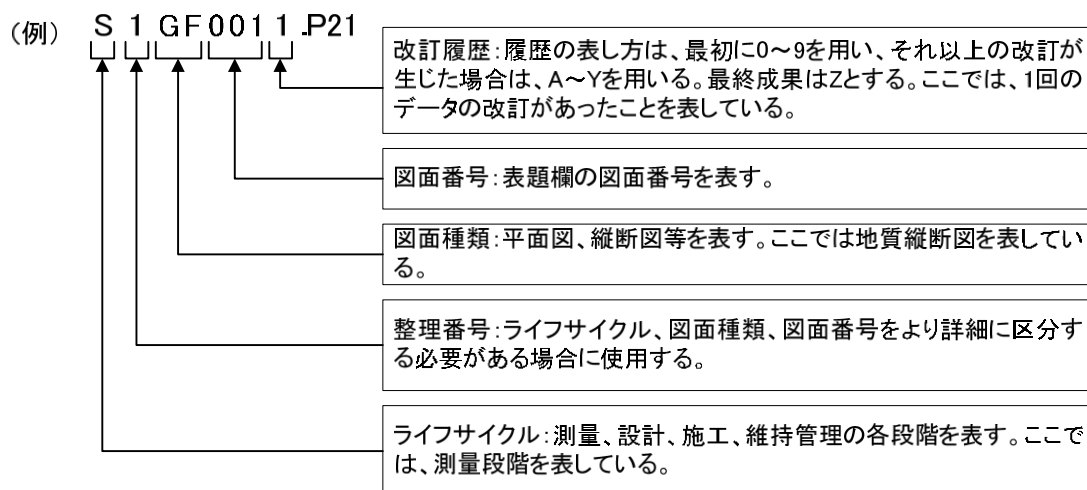


図 2-2 地質断面図のファイル命名の解説

3 地質断面図

3-1 図面に記載する情報

図面には、次の情報を記載する。

- (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・土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分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、上記の5項目に整理できる。地質断面図の構成要素を次に示す(図 3-1 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、岩級区分、物理探査結果、物性値、その他

(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・模様

(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よい。

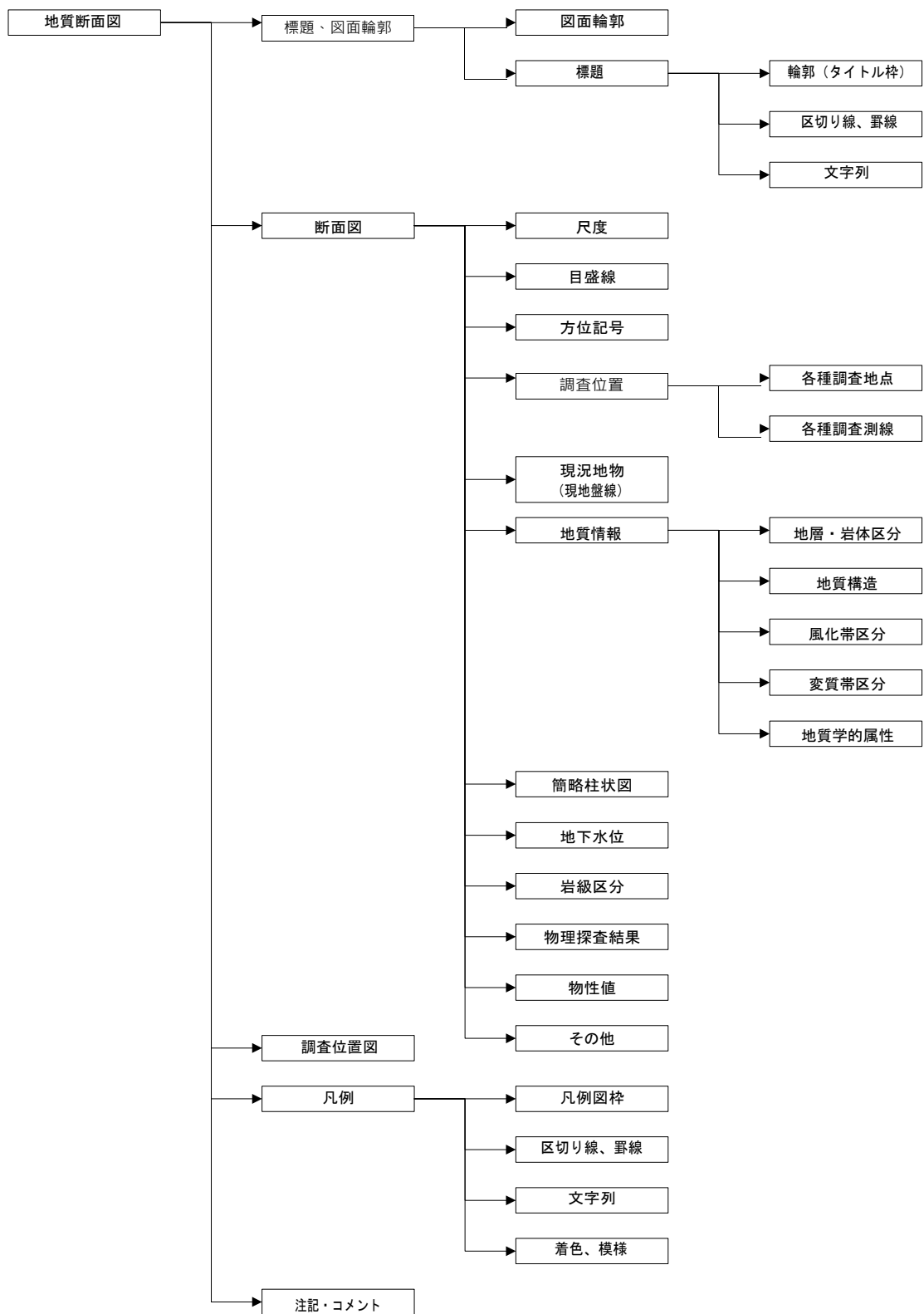


図 3-1 地質断面図の構成要素

3-2 標題

1. 標題欄の位置 標題欄は、図面の右下隅輪郭線に接して記載することを原則とする。

2. 標題欄の様式

標題欄の寸法及び様式は、図 3-2 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	○○○○○○事務所			10	
作 成 者	○○ ○○	版 情 報	作業過程	10	
	20	30	20	30	

(単位:mm)

図 3-2 標題欄の寸法及び様式

【解説】

- (1) 標題欄は、図面の管理上必要な事項、図面内容に関する定形的な事項をまとめて記入するためのものである。標題欄の寸法及び様式は、図 3-2 を標準とするが、別途基準等で定めた場合には、その一部を変更・追加して使用することができる。
- (2) 標題欄と図形情報(平面図情報)などが重なる場合には、標題欄を右上隅に記載してもよい。
- (3) 標題欄には、作成者や版情報を明記する。図面は、どの作業段階の図面であるかを容易に判別できることが重要であるために、版情報(「速報」、「作業過程」、「中間報告」、「確定」など)を必要に応じて該当欄に記入する。
- (4) 標題欄の寸法は、A0、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、適宜変更してもよい。
- (5) 標題欄を見る向きは、図面の正位に一致するようにする。

3-3 断面図

3-3-1 尺度

断面図の尺度は、発注者ごとの共通仕様書または特記仕様書に示す尺度を使用し、必要に応じて断面図中に縮尺記号を明記する。

【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、CAD データを紙に出力した場合の尺度(縮小版は除く)のことである。

断面図には適宜、縮尺記号を明記する。

3-3-2 目盛線

断面図に記載する目盛線は、標高、距離、計画測点等を表す目盛線、補助目盛線、目盛ラベルを記載する。

【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、計画測点等を記載する。目盛間隔については、対象とする図面の範囲を考慮し、適宜決めてもよいが、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載する。

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、事業単位・施工単位で独自の座標を使用している場合、他の標高基準を用いてもかまわない。ただし、使用した標高基準を必ず明記するとともに、T.P.との関係を記載することが望ましい。

3-3-3 方位記号

水平断面図には、必要に応じて北を表す方位記号を記載する。

【解説】

水平断面図には図面の方位が分かるように、「第3編 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。

3-3-4 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載する。調査位置として示す項目は、次による。

- (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、調査測線を記載する。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載する。

(1) 各種調査地点

断面図には、ボーリング地点、試料採取地点などの各種調査地点を表す記号(文字記号を含む)を記載する。記号(文字記号を含む)は、JIS A 0204、JIS A 0206 による。JIS A 0204、JIS A 0206 に定められていない記号(文字記号を含む)を用いる場合は、平面図の他の要素と容易に区別できるものを使用する。

(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、物理探査測線などの各種調査測線を表す記号(文字記号を含む)を記載する。

記号(文字記号を含む)は、JIS A 0204、JIS A 0206による。JIS A 0204、JIS A 0206に定められていない記号(文字記号を含む)を用いる場合は、平面図の他の要素と容易に区別できるものを使用する。

文字記号の例としては、A-A'、A-B、測点 No.○測線、○測線などが挙げられる。

3-3-5 現況地物(現地盤線)

断面図には、現況地物(現地盤線)を記載する。

【解説】

地質断面図には、現地盤線(地表線)を記載する。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。現地盤線の形状は、最新の測量成果を用いるのが望ましい。

また、必要に応じて、旧地盤線を併せて記載する。旧地盤線は、現地盤線と明瞭に区別するため、線種を変えて記載し、使用した線種を凡例に表記する。

3-3-6 地質情報

断面図には、地質情報として次の項目を記載する。

- (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載する。

これらの構成要素の記号、色、模様は、JIS A 0204、JIS A 0206による。JIS A 0204、JIS A 0206に定められていない記号(文字記号を含む)を用いる場合は、平面図の他の要素と容易に区別できるものを使用する。

(1) 地層・岩体区分

地層・岩体区分を表す情報は、次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・模様

3) 地層・岩体を表す名称(文字または記号)、及び地質時代(文字または記号)

(2) 地質構造

地質構造を表す情報とは、断層・破砕帯、褶曲(背斜・向斜)、層理、節理、片理、開口割れ目、リニアメントなどを指す。

(3) 風化帯区分

風化の範囲を示す必要がある場合、記号、色、模様により、その範囲を表現する。

(4) 変質帯区分

変質の範囲を示す必要がある場合、記号、色、模様により、その範囲を表現する。

(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)などを指す

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、前述したとおりである。

3-3-7 簡略柱状図

簡略柱状図は、ボーリング柱状図作成及びボーリング取扱い・保管要領(案)・同解説 第9編 簡略柱状図を参考に記載する。

3-3-8 地下水位

断面図には、必要に応じて地下水位を記載する。

【解説】

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、記号を付加し、黒以外の実線で記載する。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)調査時の年月日、時間等を併せて記載する。

被圧地下水頭を記載する場合は、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表記する。

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よい。

3-3-9 岩級区分

断面図には、必要に応じて岩級区分を記載する。

【解説】

岩級区分の区分基準は調査によって異なるので、調査目的や地質条件等を留意の上、区分基準

を決定し、別途、区分基準表を表記する。

岩級区分線は、地層・岩体区分線とは異なる線種を用い、凡例に表記する。

3-3-10 物理探査結果

断面図には、必要に応じて物理探査結果を記載する。

【解説】

物理探査結果は、等値線または境界線とともに測定値を示す。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よい。

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、記号等を凡例に表記する。

3-3-11 物性値

断面図には、必要に応じて物性値を記載する。

【解説】

物性値の区分は、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載する。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ある。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、異なる線種を用い、凡例に表記する。

地質・土質調査業務で物性値を得るために行われる一般的な試験を次に示す。

1) 原位置試験

孔内載荷試験、ボーリング孔を利用した透水試験、弾性波速度検層、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

3-3-12 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を記載する。

【解説】

断面図には、特定の目的・主題に応じて作成される施設、対策工形状、縦断帯部、主な横断構造物などの要素を記載する。

3-4 調査位置図

調査位置図には、本要領「第3編 地質平面図編」に準じて、地形図、方位記号、尺度、調査位置などを記載する。

【解説】

調査位置図は、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。各要素の記載方法は、本要領「第3編 地質平面図編」による。

3-5 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、色等の意味を記載する。

【解説】

凡例は、原則として、断面図中で使用している記号、色、模様などに対応させ、断面図に用いていない記号、色、模様などは凡例に記載しない。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、地域またはプロジェクトの共通の凡例を使用し、図面ごとに「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、目盛線など意味の明確なものは凡例に含めない。

(1) 凡例の構成

凡例は、断面図に用いた記号、色、模様などを正確に読み取れるように記載する。凡例の項目として、次のものが挙げられる。

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

- ・ 工学的地質区分名（模様）または現場土質名（模様）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、全体を枠で囲い、枠内に上から断面情報の凡例、地層・岩体区分の凡例、簡略柱状図の凡例、その他の事項の凡例の順で配置する。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、それぞれの凡例を横に並べてもよい。

(2) 凡例の表示方法

1) 断面情報の凡例

断面図に簡略柱状図、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、断面図を読み取る際に意味の不明な情報がないように、それらの凡例を明示する。

凡例に含める内容は断面図に記載した情報によって異なる。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

孔名、削孔長、簡略柱状図に記載した記号などを、指示線を用いて説明する。説明文は、断面図の文字と区別するために、枠で囲む。

工学的地質区分名（模様）または現場土質名（模様）は、別途「簡略柱状図の凡例」に記載する。

(b) 地層・岩体を表す記号

地層・岩体を表す記号を、代表的な記号に指示線を引いて説明する。説明文は、断面図の文字と区別するために、枠で囲む。

地層・岩体を表す各記号の意味は、別途「地層・岩体区分の凡例」に記載する。

(c) 地下水位、物性値区分

地下水位・水頭線や物性値区分線などを、指示線を用いて説明する。説明文は、断面図の文字と区別するために、枠で囲む。

(d) 試料採取位置

試料採取位置などを、指示線を用いて説明する。説明文は、断面図の文字と区別するために、枠で囲む。

試料の種類が複数あり、断面図で複数の記号を用いている場合は、別途、凡例を設ける。

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取れるように、凡例を表記する。凡例は、断面図の目的に応じて必要な事項を網羅する。

(a) 地層・岩体区分のみを表記する場合

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載し、矩形の右側に地層・岩体区分名を表記する。

断面図に色(または模様)を用いている場合は、矩形内を該当する色(または模様)で塗りつぶす。

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よいが、矩形の寸法は縦横比を 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。

(b) 地質的要素を加味した凡例

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、岩石・土名、記事などの欄を設ける。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。

地層が属する層名(Formation)か部層名(Member)のどちらかを表記する。層名と部層名はできるだけ混在させないようにする。双方の表記が必要な場合は欄を設けて区別する。その際、層名は部層名の左に配置する。

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(または模様)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、記事などを表記する。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 その他の地質要素は、上記(a)、(b)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。

3) 簡略柱状図の凡例 簡略柱状図の柱状図記号(図模様)に対応する工学的地質区分名・現場土質名を示す。凡例全体を枠で囲み、枠の上部に「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(模様)を記載し、矩形の右側に工学的地質区分名・現場土質名を表記する。

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、項目ごとに枠で囲み、枠の上部に標題を表記する。

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載する。発注者が示す仕様によって規定されている場合には、それに従って記載する。
--

【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載する。

3-7 地質断面図のレイヤ構成、レイヤ名称

地質断面図のレイヤ構成、レイヤ名は、図 3-3、表 3-1 による。

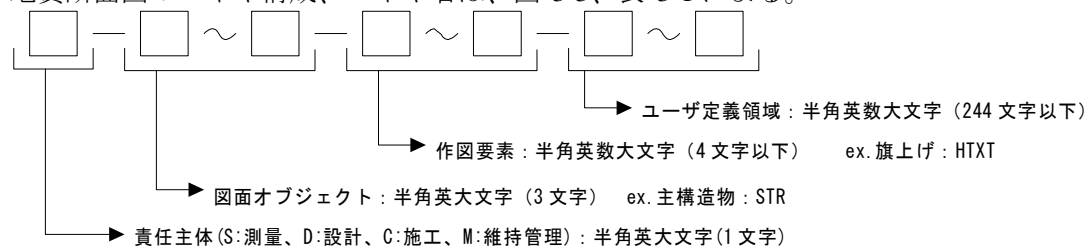


図 3-3 レイヤ命名規則

表 3-1 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			-BNDR	
			名称、記号(文字列) 分布(着色、模様)*1			-BNDF	
		地質構造	線分、記号(文字列含む)			-GST	
			風化帯区分	境界線			-WEA
	変質帯区分	名称、記号(文字列) 分布(着色、模様)		-WEAF			
		境界線		-ALT			
	地質学的属性	名称、記号(文字列) 分布(着色、模様)		-ALTF			
	簡略柱状図				-SYM		
地下水位	地下水位線、等ポテンシャル線	値(文字列)		-BRG			
		分布(着色、模様)		-GWL			
	分布(着色、模様)			-GWLF			
岩級区分	境界線			-RMS			
	名称、記号(文字列) 分布(着色、模様)			-RMSF			

構成要素				レイヤ名				
				責任主体	図面オブジェクト	作図要素		
物理探査結果	境界線	境界線				-EXPL		
		値、名称、記号(文字列)						
		分布(着色、模様)						
	物性値	境界線					-EXPF	
		名称、記号(文字列)					-PHYS	
		分布(着色、模様)					-PHYF	
	その他*2					境界線、名称、記号等		*2
						着色、模様		*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*3								
凡例	凡例図枠	凡例図枠		-TTL	-FRAM			
		区切り線、罫線			-LINE			
		文字列			-TXT			
		着色、模様			-HCH			
注記、コメント	注記、コメント			-DOC				

注)*1 地層・岩体分布を示す着色、模様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。施設・対策工形状、縦断帯部、主な横断構造物については、CAD製図基準に従うことを原則とする。(例:主構造物についてはレイヤとして、S-STRを使用する。)

*3 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。

【解説】

CADでは、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。レイヤ単位ごとに色、線種の設定、画面上の表示・非表示、紙への出力・非出力の設定等を行うことにより、以下のように作業効率を向上させることが可能になる。

- (1) 図形要素や寸法、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個別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、図面を見やすくできる。

レイヤ名一覧に該当しない要素は、受発注者間協議により、作図要素（3 階層目）及びユーザ定義領域（4 階層目）に限って新規レイヤを作成することができる。その場合は、作成したレイヤ名及び作図内容の概要を図面管理項目の「新規レイヤ名（略語）」「新規レイヤ（概要）」に記述する。

第5編 ボーリングコア写真編

1 適用

ボーリングコア写真編は、ボーリングコアの写真に関する電子成果品を作成及び納品する際に適用する。

【解説】

ボーリングコア写真編は、ボーリングコアの写真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。

地質・土質調査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については、「ボーリング柱状図作成及びボーリングコア取扱い・保管要領（案）・同解説」に従う。

2 ボーリングコア写真の電子成果品

ボーリングコア写真は、表 2-1 の電子成果品を納品する。電子成果品の名称は、表 2-1 による。

表 2-1 ボーリングコア写真の電子成果品

成果品の種類	電子成果品の名称	備考
(1)ボーリングコア写真	ボーリングコア写真	「5 ボーリングコア写真」による。
(2)連続ボーリングコア写真	連続ボーリングコア写真	「6 連続ボーリングコア写真」による。

【解説】

ボーリングコア写真の電子成果品として、コア箱1箱を1枚に収めたボーリングコア写真と、それらのデジタル写真を編集して1枚に繋ぎ合わせた連続ボーリングコア写真を納品する。

35mm カメラ等で撮影した写真をスキャナで取り込んだものや、ネガをフィルムスキャナで取り込んだものも納品可能である。

コアの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、または「OTHERS」サブフォルダを利用し、別途整理してもよい。

また、ボアホール画像については本編規定の対象外とするが、納品の際は、本要領「第7編 その他の地質・土質調査成果編」に従い、「OTHERS」サブフォルダに格納する。

なお、ファイル仕様等の詳細については、個々に受発注者間協議の上、決定する。

3 フォルダ構成

ボーリングコア写真の電子成果品は、図 3-1 のフォルダ構成とする。ボーリングコア写真は、「PIC」サブフォルダに格納する。

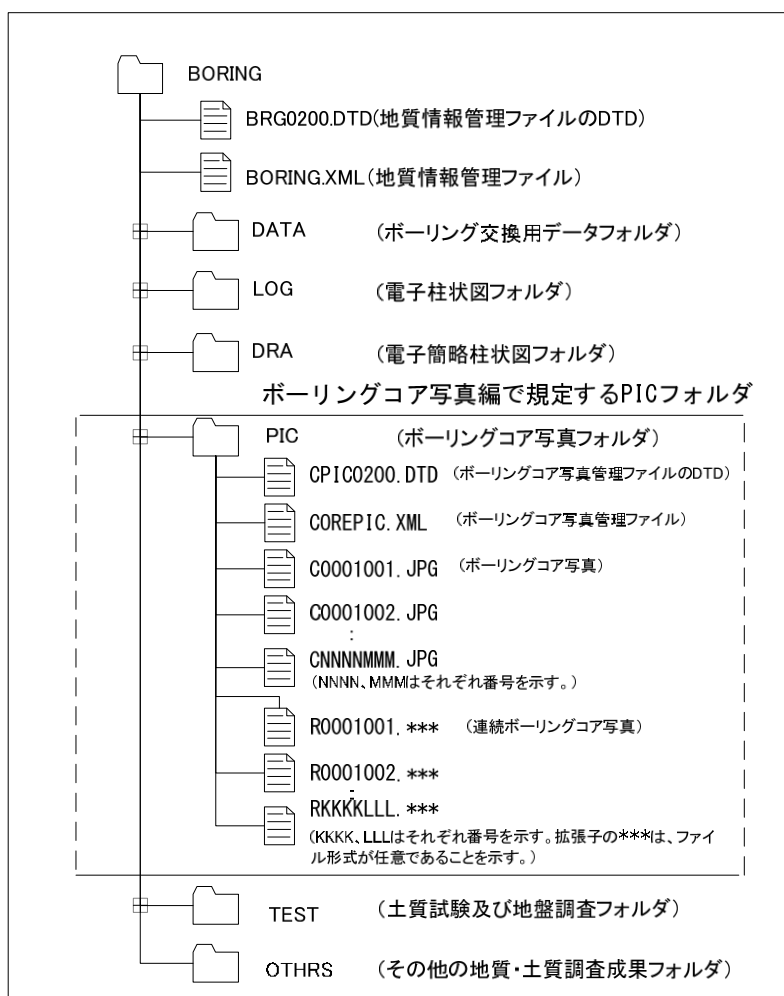


図 3-1 フォルダ構成 (PIC サブフォルダ)

【解説】

「デジタル写真管理情報基準」に従い、ボーリングコア写真を「PHOTO」フォルダに保存する方法も考えられるが、ボーリングコア写真は、ボーリング固有で客観性の高い情報であることから、「BORING」フォルダに格納する。

ボーリングコア写真管理ファイル(COREPIC.XML)、ボーリングコア写真管理ファイルのDTD及び XSL ファイル、ボーリングコア写真、連続ボーリングコア写真は、「PIC」サブフォルダに格納する。ただし、XSLファイルの格納は任意とする。

4 ボーリングコア写真管理ファイル

4-1 ボーリングコア写真管理項目

ボーリングコア写真管理ファイル(COREPIC.XML)に記入するボーリングコア写真管理項目は、表 4-1 による。

表 4-1 ボーリングコア写真管理項目

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
基礎情報	適用要領基準	電子成果品の作成で適用した要領の版(例「土木201610-01」)を記入する。(分野：土木、西暦年：2016、月：10、版：01)	全角文字 半角英数字	30	◎1回
ボーリングコア写真情報	写真ファイル名	ボーリングコア写真、連続ボーリングコア写真のファイル名を記入する。	半角英数字 大文字	13	◎N回
	ボーリング名	該当するボーリング名を記入する。地質情報管理項目の「ボーリング名」に一致させる。	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。地質情報管理項目の「ボーリング連番」に一致させる。	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。連続ボーリングコア写真の場合は最上端深度を記入する。	半角数字	8	◎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。連続ボーリングコア写真の場合は最下端深度を記入する。	半角数字	8	◎N回
	撮影年月日	写真を撮影した年月日を CCYY-MM-DD 形式(西暦)で記入する(記入例:2016年9月1日の場合、「2016-09-01」)。連続ボーリングコア写真の場合は記入しない。	半角数字 - (HYPHEN-MINUS)	10 固定	○N回
	撮影時間	写真を撮影した時間を 24 時間表記で記入する(記入例:14時45分の場合、「14:05」)。連続ボーリングコア写真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。連続ボーリングコア写真の場合は記入しない。	全角文字	127	○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。連続ボーリングコア写真の場合は記入しない。	全角文字 半角英数字	127	○N回
	ボーリングコア写真コメント	ボーリングコア写真、連続ボーリングコア写真ごとに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	受注者側でボーリングコア写真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
	ソフトウェア用TAG	ソフトウェアメーカーが管理のために使用する。	全角文字 半角英数字	64	△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】

ボーリングコア写真管理ファイル(COREPIC.XML)は、「PIC」サブフォルダ内に格納されているボーリングコア写真の電子データファイルを検索・参照・再利用するために、最低限の管理情報を記入したXML文章ファイルである。

ボーリングコア写真管理ファイルのDTD、XML記入例については、付属資料2を参照する。

4-2 ファイル形式

ボーリングコア写真管理ファイルのファイル形式は、XML形式とする。ボーリングコア写真管理ファイルのスタイルシートの作成は任意とするが、作成する場合はXSLに準じる。

【解説】

本要領「3 フォルダ構成」に示すとおり、ボーリングコア写真管理ファイルのファイル形式はXML形式とする。

管理ファイルの閲覧性を高めるため、スタイルシートを用いてもよいが、XSLに準じて作成する。スタイルシートは、管理ファイルと同じ場所に格納する。

4-3 ファイルの命名規則

ボーリングコア写真管理ファイルの名称は、次による。

COREPIC.XML

ボーリングコア写真管理ファイルのDTDの名称は、次による。

CPIC0200.DTD

ボーリングコア写真管理ファイルのスタイルシートのファイル名称は、次による。

CPIC0200.XSL

- 0200はDTDのバージョン番号を表す。
ファイル命名当たっては、次に留意する。
- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

ボーリングコア写真管理ファイルのDTDのファイル名は、DTDのバージョン番号が1.00の場合にはCPIC0100.DTD(CPIC;Core Pictureの略)、12.12の場合にはCPIC 1212.DTDとなる。

ボーリングコア写真管理ファイルのスタイルシートのファイル名称は、ボーリングコア写真管理ファイルのDTDと同一のファイル名称とする。ただし、拡張子はXSLとする。

5 ボーリングコア写真

5-1 ファイル仕様

ボーリングコア写真のファイル仕様は、ボーリング柱状図作成及びボーリングコア取扱い・保管要領(案)・同解説による。ボーリングコア写真のファイル形式は、JPEG形式を基本とし、画質が低下しない記録画素数及び圧縮率とする。撮影した写真の色調補正などの補正を行ってはない。

【解説】

ボーリングコア写真のファイル仕様は、「ボーリング柱状図作成及びボーリングコア取扱い・保管要領(案)・同解説」に従い、約1mm以上の解像度の画質を確保する。

5-2 ファイルの命名規則

ボーリングコア写真のファイル名称は、次による。

CNNNNMMM.JPG

- NNNN は、当該地質・土質調査におけるボーリングに対して割り振られた連番(ボーリング連番：0001 から開始)を表す。
 - MMM は、各ボーリングにおけるボーリングコア写真の連番(001 から開始)を表す。
- ファイル命名に当たっては、次に留意する。
- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

ボーリング情報とボーリングコア写真情報を合致させるため、ボーリングコア写真のファイル名で用いるボーリング連番は、本要領「第 2 編 ボーリング柱状図編」で規定している当該ボーリングのボーリング連番と一致させる。

1 本目のボーリングの 1 枚目のボーリングコア写真は C0001001.JPG、5 本目のボーリングの 2 枚目のボーリングコア写真は C0005002.JPG となる。

6 連続ボーリングコア写真

6-1 ファイル仕様

連続ボーリングコア写真は、1 箱ごとに撮影したボーリング コア写真をコンピュータ上で繋ぎ合わせて作成する。連続ボーリングコア写真のファイル形式は、任意とする。

【解説】

連続ボーリングコア写真は、写真編集用ソフトウェア、ワープロソフトウェアなどを使用して、ボーリングごとに整理する。ファイル形式は、写真編集用ソフトウェア、ワープロソフトウェアなどのオリジナル形式やPDF形式など、一般的なソフトウェアで読み書き可能な汎用的なファイル形式であれば、自由に選択可能である。

6-2 ファイルの命名規則

連続ボーリングコア写真のファイル名は、次による。

RKKKKLLL.拡張子

- **KKKK** は、当該地質・土質調査におけるボーリングに対して割り振られた連番(ボーリング連番：0001 から開始)を表す。
- **LLL** は、各ボーリングにおける連続ボーリングコア写真の連番(001 から開始)を表す。
- **XXX** は、ファイル形式が任意であることを表す。

ファイル命名に当たっては、次に留意する。

- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

ボーリング情報とボーリングコア写真情報を合致させるため、連続ボーリングコア写真のファイル名で用いるボーリング連番は、本要領「第 2 編 ボーリング柱状図編」で規定している当該ボーリングのボーリング連番と一致させる。

1 本目のボーリングの 1 枚目の連続ボーリングコア写真は R0001001.拡張子、5 本目のボーリングの 2 枚目の連続ボーリングコア写真は R0005002. 拡張子となる。

第 6 編 土質試験及び地盤調査編

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関する電子成果品を作成及び納品する際に適用する。

【解説】

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。

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。

2 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は、表 2-1 の電子成果品を納品する。電子成果品の名称は、表 2-1 による。

表 2-1 土質試験及び地盤調査の電子成果品

成果品の種類	電子成果品の名称	備考
データシート(土質試験結果一覧表)	(1) 電子土質試験結果一覧表	PDF ファイル
	(2) 土質試験結果一覧表データ	XML ファイル
データシート(土質試験及び地盤調査)	(3) 電子データシート	PDF ファイル
	(4) データシート交換用データ	XML ファイル
試料・供試体写真	(5) デジタル試料供試体写真	JPG ファイル

【解説】

土質試験及び地盤調査におけるデータシート、試料・供試体写真などの成果品の名称の混乱を避けるために、電子成果品の名称を表 2-1 のとおり定義した。

(1) 電子土質試験結果一覧表

電子土質試験結果一覧表は、土質試験結果一覧表データ(XML ファイル)を PDF 出力したものを納品する。出力様式は、地盤工学会が定める「データシート 4161：土質試験結果一覧表 (基礎地盤)」、または「データシート 4162：土質試験結果一覧表 (材料)」を基本とするが、受発注者間協議の上、別途その様式を定めてもよい。

(2) 土質試験結果一覧表データ

土質試験結果一覧表データは、本要領でその仕様を定める XML ファイルを納品する。データ項目は、基礎地盤、材料に係る試験項目を設定しており、また、ボーリング以外のサイトで実施された試験結果も記入可能とした。

(3) 電子データシート

電子データシートは、土質試験及び地盤調査の個々の試験について、従来の紙のデータシートにかわるものとして、PDF ファイルを納品する。納品するデータシートの様式は、地盤工学会が定めるデータシート様式に基づくことを基本とする。ただし、データシート様式が規定されていない試験の場合には、受発注者間協議の上、様式を決定する。

(4) データシート交換用データ

データシート交換用データは、本要領でその仕様を定める XML ファイルを納品する。電子納品対象は、本要領において XML による電子化標準仕様を定めている土質試験 41 種類、地盤調査 39 種類を対象とする。詳細は、「8 データシート交換用データ」を参照する。

(5) デジタル試料供試体写真

デジタル試料供試体写真は、試験に供した試料・供試体のデジタル写真を JPEG ファイルで納品する。

なお、試料供試体写真は、試験前に加えて、供試体の破壊状況など試験後の写真も含む。

3 フォルダの構成

土質試験及び地盤調査の電子成果品は、図 3-1 のフォルダ構成とする。各フォルダには、次のファイルを格納する。格納する電子データがないフォルダは作成しなくてもよい。

- 「TEST」サブフォルダ直下には、土質試験及び地盤調査管理ファイル、電子土質試験結果一覧表、土質試験結果一覧表データを格納する。
- 「TEST」サブフォルダの下には、ボーリング及びサイトごとにサブフォルダを作成し、電子データシート、データシート交換用データを格納する。ボーリング及びサイトごとのサブフォルダの名称は、次による。

(1) 当該調査の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から採取した試料を用いた室内試験の場合：

BRGNNNN

- NNNN は、当該地質・土質調査におけるボーリングに対して割り振られた連番(ボーリング連番：0001 から開始)を表す。

(2) 当該調査以外のボーリング孔(既設孔)を利用した原位置試験、またはボーリング孔から採取した試料を用いた室内試験の場合：

BRGNNNNA

- NNNN は、0001 から開始する連番を表す。連番の次に、アルファベットの「A」を付す(例:BRG0001A)。

(3) 上記以外のサイトにおける原位置試験、またはサイトから採取した試料を用いた室内試験の場合：

SITNNNN

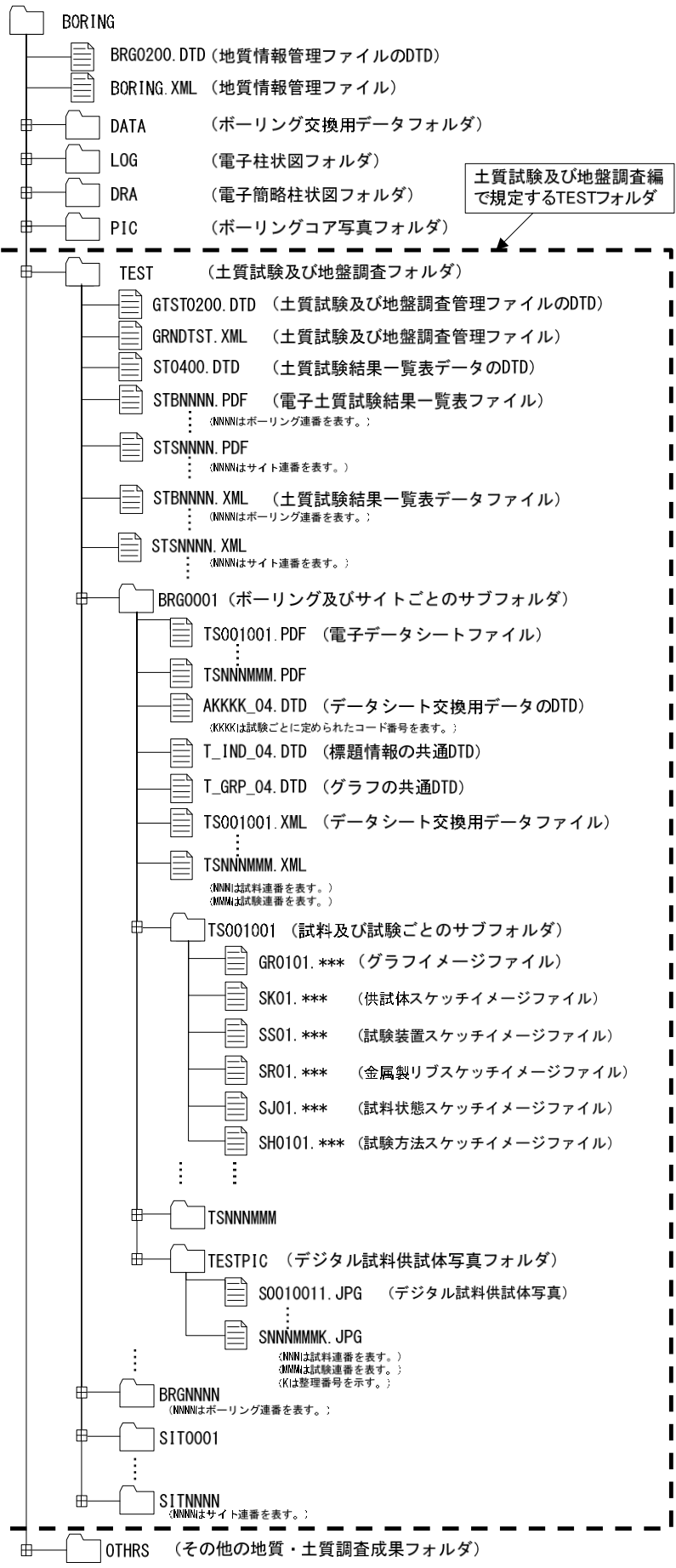
- NNNN は、当該地質・土質調査におけるサイトに対して割り振られた連番(サイト連番：0001 から開始)を表す。
- ボーリング及びサイトごとのサブフォルダの下には、「TESTPIC」サブフォルダを作成し、デジタル試料供試体写真を格納する。
- ボーリング及びサイトごとのサブフォルダの下には、試料及び試験ごとのサブフォルダを作成し、データシートに含まれるグラフ、供試体スケッチなどの画像データを格納する。試料及び試験ごとのサブフォルダは、次による。

TSNNNMMM

- NNN は、ボーリングまたはサイトごとの各試料に割り振られた連番(試料連番：001 から開始)を表す。ただし、試料がない試験(地盤調査)の場合は、000 を用いる。
- MMM は、試料ごとの各試験に割り振られた連番(試験連番：001 から開始)を表す。ただし、試料がない試験(地盤調査)の場合は、ボーリングまたはサイトごとに連番(001 から開始)を割り振る。

フォルダ作成に当たっては、次に留意する。

- フォルダ名称は、半角英数大文字とする。



【解説】

(1) TEST サブフォルダ

「TEST」サブフォルダには、土質試験及び地盤調査管理ファイル(GRNTST.XML)、土質試験及び地盤調査管理ファイルのDTD(GTST0200.DTD)及びXSLファイル、電子土質試験結果一覧表(STB0001.PDF、STS0002.PDF など)、土質試験結果一覧表データ(STB0001.XML、STS0002.XML など)、土質試験結果一覧表データのDTD(ST0400.DTD)を格納する。ただし、XSLファイルの格納は任意とする。

(2) ボーリング及びサイトごとのサブフォルダ

ボーリング及びサイトごとのサブフォルダ(BRG0001、SIT0002 など)には、電子データシート、データシート交換用データ、データシート交換用データのDTDを格納する。

当該調査におけるボーリング孔を利用し試験を実施した場合、ボーリング情報と土質試験及び地盤調査情報を合致させるため、ボーリングサブフォルダ名で用いるボーリング連番は、本要領「第2編 ボーリング柱状図編」で規定している当該ボーリングのボーリング連番と一致させる。

例えば、ボーリング連番0002と0005のボーリング孔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。既設孔を利用し試験を実施した場合、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。

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。ボーリング孔以外のサイトでの原位置試験、またはサイトで採取した試料による室内試験の場合、

「SITNNNN」サブフォルダを作成する。NNNNは、0001から開始する連番を用いる。

(3) TESTPIC サブフォルダ

ボーリング及びサイトごとのサブフォルダ(BRG0001、SIT0002 など)の下には、TESTPIC サブフォルダを作成し、デジタル試料供試体写真を格納する。

(4) 試料及び試験ごとのサブフォルダ

ボーリング及びサイトごとのサブフォルダ (BRG0001、SIT0002 など) の下には、試料及び試験ごとのサブフォルダ (TS001001、TS002003 など) を作成し、データシートに含まれるグラフ、供試体スケッチ等の画像データを格納する。

試料連番、試験連番は、001 から開始する連番を用いる。ただし、試料がない試験(地盤調査)の場合、試料連番には000を用いる。

試料及び試験ごとのサブフォルダ名は、電子データシート、データシート交換用データと、データシートに含まれるグラフ、供試体スケッチなどの画像データを合致させるため、当該試験の電子データシート、データシート交換用データの試料連番、試験連番と一致させる。

1 番目の試料の 1 番目の試験のサブフォルダ名は「TS001001」、2 番目の試料の 5 番目の試験のサブフォルダ名は「TS002005」となる。

4 土質試験及び地盤調査管理ファイル

4-1 土質試験及び地盤調査管理項目

土質試験及び地盤調査管理ファイル(GRNDTST.XML)に記入する土質試験及び地盤調査管理項目は、表 4-1 による。

表 4-1 土質試験及び地盤調査管理項目

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	
基礎情報	適用要領基準	電子成果品の作成で適用した要領の版(「土木201610-01」で固定)を記入する。(分野:土木、西暦年:2016、月:10、版:01)	全角文字 半角英数字	30	◎1回	
試験情報	地点名	ボーリング名またはサイト名を記入する。(「B-1」、「S-2」等)	全角文字 半角英数字	64	◎N回	
	フォルダ名	ボーリング及びサイトごとのサブフォルダ名称を記入する。(「BRG0001」、「SIT0001」等)	半角英数 大文字	8	◎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を記入する。(「BED0001.XML」、「BED0002.XML」等)	半角英数 大文字	12	○N回	
	電子土質試験結果一覧表ファイル名	電子土質試験結果一覧表のファイル名を記入する。(「STB0001.PDF」、「STS0002.PDF」等)	半角英数 大文字	12	○N回	
	土質試験結果一覧表データファイル名	土質試験結果一覧表データのファイル名を記入する。(「STB0001.XML」、「STS0002.XML」等)	半角英数 大文字	12	○N回	
	位置情報	経度	度	半角数字 - (HYPHEN-MINUS)	4	◎N回
			分		2	
			秒		8	
		緯度	度	半角数字 - (HYPHEN-MINUS)	4	◎N回
			分		2	
			秒		8	
	測地系	日本測地系、世界測地系 (JGD2000)、世界測地系 (JGD2011) の区分コードを記入する。日本測地系は「00」、世界測地系 (JGD2000) は「01」、世界測地系 (JGD2011) は「02」を記入する。	半角数字	2	◎N回	
	標高	調査位置の標高(TP(m))を小数点以下2桁まで記入する。	半角数字 - (HYPHEN-MINUS)	8	◎N回	
	位置情報コメント	調査位置(ボーリングまたはサイト)ごとにコメントを記入する。	全角文字 半角英数字	128	△N回	
	各種試験情報	電子データシートファイル名	電子データシートのファイル名を記入する。(「TS001001.PDF」、「TS002005.PDF」等)	半角英数 大文字	12固定	◎N回
		電子データシート作成ソフトウェア名	電子データシートを作成したソフトウェア名をバージョンを含めて記入する。	全角文字 半角英数字	64	◎N回
		データシート交換用データファイル名	データシート交換用データのファイル名を記入する。(「TS001001.XML」、「TS002005.XML」等)	半角英数 大文字	12	○N回
		データシート交換用データ作成ソフトウェア名	上記ファイルを作成したソフトウェア名をバージョンを含めて記入する。	全角文字 半角英数字	64	○N回
		試験コード	試験ごとに定められた試験コードを記入する。	半角英数 大文字	5固定	◎N回
		規格番号	試験のJIS規格番号(JIS A ****-****)を記入する。	半角英数 大文字	16	○N回
基準番号		試験のJGS基準番号(JGS ****-****)を記入する。	半角英数 大文字	16	○N回	
試験名称		実施した試験名称を記入する。	全角文字 半角英数字	64	◎N回	
試料番号		試料番号(名称)を記入する。(「S-1」、「T-1」等) 試料のない試験(地盤調査)の場合は省略する。	全角文字 半角英数字	64	○N回	
試料採取情報		試料採取情報(乱れの少ない試料、乱した試料)をコードで記入する。	半角数字	2	○N回	
試験上端深度		試験の上端深度(GL-m)を、小数点以下2桁まで記入する。	半角数字	8	○N回	
試験下端深度		試験の下端深度(GL-m)を、小数点以下2桁まで記入する。	半角数字	8	○N回	

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	
	試験開始年月日	試験開始年月日を CCYY-MM-DD 形式で記入する。(記入例：2002 年 3 月 29 日の場合、「2002-03-29」)	半角数字 - (HYPHEN-MINUS)	10 固定	◎N 回	
	試験終了年月日	試験終了年月日を CCYY-MM-DD 形式で記入する。(記入例：2002 年 3 月 29 日の場合、「2002-03-29」)	半角数字 - (HYPHEN-MINUS)	10 固定	◎N 回	
	試験者	試験者を記入する。	全角文字 半角英数字	64	◎N 回	
	写真情報(試験供試体)	デジタル試料供試体写真ファイル名	デジタル試料供試体写真のファイル名を記入する。 (「S0010011.JPG」、「S0020052.JPG」等)	半角英数字 大文字	12	○N 回
		写真内容	写真の内容を記入する。	全角文字 半角英数字	127	○N 回
	各種試験コメント	試験ごとに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		受注者側で各種試験結果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	
ソフトウェア用 TAG		ソフトウェアメーカーが管理のために使用する。	全角文字 半角英数字	64	△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。

表 4-2 試験コード一覧 (JIS 規格、JGS 基準 : 土質試験)

試験コード	試験名称	JIS 規格番号	JGS 基準番号	DTD ファイル名
A1201	土質試験のための乱した土の試料調製	JIS A 1201:2009	JGS 0101-2009	-
B0102	力学試験のための乱さない粘性土試料の取扱い	-	JGS 0102-2009	-
B0051	地盤材料の工学的分類	-	JGS 0051-2009	B0051_04.DTD
A1202	土粒子の密度試験	JIS A 1202-2009	JGS 0111-2009	A1202_04.DTD
A1203	土の含水比試験	JIS A 1203-2009	JGS 0121-2009	A1203_04.DTD
B0122	電子レンジを用いた土の含水比試験	-	JGS 0122-2009	同上
B2134	岩石の含水比試験	-	JGS 2134-2009	-
A1204	土の粒度試験	JIS A 1204-2009	JGS 0131-2009	A1204_04.DTD
B0132	石分を含む地盤材料の粒度試験	-	JGS 0132-2009	B0132_04.DTD
A1223	土の細粒分含有率試験	JIS A 1223-2009	JGS 0135-2009	A1223_04.DTD
A1205	土の液性限界・塑性限界試験	JIS A 1205-2009	JGS 0141-2009	A1205_04.DTD
B0142	フォールコーンを用いた土の液性限界試験	-	JGS 0142-2009	B0142_04.DTD
A1209	土の収縮定数試験	JIS A 1209-2009	JGS 0145-2009	A1209_04.DTD
B0151	土の保水性試験	-	JGS 0151-2009	B0151_04.DTD
A1224	砂の最小密度・最大密度試験	JIS A 1224-2009	JGS 0161-2009	A1224_04.DTD
B0162	礫の最小密度・最大密度試験	-	JGS 0162-2009	-
B0171	凍上量予測のための土の凍上試験	-	JGS 0171-2009	-
B0172	凍上性判定のための土の凍上試験	-	JGS 0172-2009	-
A1225	土の湿潤密度試験	JIS A 1225-2009	JGS 0191-2009	A1225_04.DTD
B2110	パルス透過法による岩石の超音波速度測定	-	JGS 2110-2009	-
B2121	岩石の吸水膨張試験	-	JGS 2121-2009	-
B2124	岩石のスレーキング試験	-	JGS 2124-2009	-
B2125	岩石の促進スレーキング試験	-	JGS 2125-2009	-
B2132	岩石の密度試験	-	JGS 2132-2009	-

B0211	土懸濁液の pH 試験	-	JGS 0211-2009	B0211_04.DTD
B0212	土懸濁液の電気伝導率試験	-	JGS 0212-2009	同上
A1226	土の強熱減量試験	JIS A 1226-2009	JGS 0221-2009	A1226_04.DTD
B0231	土の有機炭素含有量試験	-	JGS 0231-2009	B0231_04.DTD
B0241	土の水溶性成分試験	-	JGS 0241-2009	B0241_04.DTD
B0251	粘土鉱物判定のための試料調製	-	JGS 0251-2009	-
B0261	土の陽イオン交換容量 (CEC) の試験	-	JGS 0261-2009	-
A1218	土の透水試験	JIS A 1218-2009	JGS 0311-2009	A1218_04.DTD
A1217	土の段階載荷による圧密試験	JIS A 1217-2009	JGS 0411-2009	A1217_04.DTD
A1227	土の定ひずみ速度載荷による圧密試験	JIS A 1227-2009	JGS 0412-2009	A1227_04.DTD
A1216	土の一軸圧縮試験	JIS A 1216-2009	JGS 0511-2009	A1216_04.DTD
B0520	土の三軸試験の供試体作製	-	JGS 0520-2009	B0520_04.DTD
B0521	土の非圧密非排水(UU)三軸圧縮試験	-	JGS 0521-2009	B0521_04.DTD
B0522	土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験	-	JGS 0522-2009	同上
B0523	土の圧密非排水(CUb)三軸圧縮試験	-	JGS 0523-2009	同上
B0524	土の圧密排水(CD)三軸圧縮試験	-	JGS 0524-2009	同上
B0525	土の K0 圧密非排水三軸圧縮(K0CuBc)試験	-	JGS 0525-2009	B0525_04.DTD
B0526	土の K0 圧密非排水三軸伸張(K0CuBe)試験	-	JGS 0526-2009	同上
B0527	不飽和土の三軸圧縮試験	-	JGS 0527-2009	B0527_04.DTD
B0530	粗粒土の三軸試験の供試体作製	-	JGS 0530-2009	B0530_04.DTD
B0541	土の繰返し非排水三軸試験	-	JGS 0541-2009	B0541_04.DTD
B0542	地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験	-	JGS 0542-2009	B0542_04.DTD
B0543	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 0543-2009	同上
B0544	ベンダーエレメント法による土のせん断波速度測定	-	JGS 0544-2011	-
B0550	土のねじりせん断試験用中空円筒供試体の作製・設置	-	JGS 0550-2009	B0550_04.DTD
B0551	土の中空円筒供試体によるねじりせん断試験	-	JGS 0551-2009	B0551_04.DTD
B0560	土の圧密定体積一面せん断試験	-	JGS 0560-2009	B0560_04.DTD
B0561	土の圧密定圧一面せん断試験	-	JGS 0561-2000	同上
B2521	岩石の一軸圧縮試験	-	JGS 2521-2009	-
B2531	岩石の非圧密非排水 (UU) 三軸圧縮試験	-	JGS 2531-2009	-
B2532	軟岩の圧密非排水 (CU) 三軸圧縮試験	-	JGS 2532-2009	-
B2533	軟岩の圧密非排水 (CUb) 三軸圧縮試験	-	JGS 2533-2009	-
B2534	岩石の圧密排水 (CD)三軸圧縮試験	-	JGS 2534-2009	-
B2541	岩盤不連続面の一面せん断試験	-	JGS 2541-2008	-
B2551	圧裂による岩石の引張り強さ試験	-	JGS 2551-2009	-
B2561	岩石の多段階繰返し非排水三軸圧縮試験	-	JGS 2561-2012	-
B2562	岩石の疲労特性を求めるための繰返し非排水三軸圧縮試験	-	JGS 2562-2012	-
A1210	突固めによる土の締固め試験	JIS A 1210-2009	JGS 0711-2009	A1210_04.DTD
A1228	締固めた土のコーン指数試験	JIS A 1228-2009	JGS 0716-2009	A1228_04.DTD
A1211	CBR 試験	JIS A 1211-2009	JGS 0721-2009	A1211_04.DTD
B0811	安定処理土の突固めによる供試体作製	-	JGS 0811-2009	-
B0812	安定処理土の静的締固めによる供試体作製	-	JGS 0812-2009	-
B0821	安定処理土の締固めをしない供試体作製	-	JGS 0821-2009	-
B0831	薬液注入による安定処理土の供試体作製	-	JGS 0831-2009	-
B0911	ジオテキスタイルの開孔径試験方法 湿式開孔径試験	-	JGS 0911-2009	-
B0931	ジオテキスタイル及びその関連製品の垂直方向透水性 能	-	JGS 0931-2009	-
B0932	ジオテキスタイル及びその関連製品の面内方向通水性 能試験	-	JGS 0932-2009	-
B0941	土とジオシンセティックスの一面せん断試験	-	JGS 0941-2009	-
B0942	ジオシンセティックスの土中引き試験	-	JGS 0942-2009	-
B0004	土質試験機用方針基準	-	JGS 0004- 2000	-

注) 土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験、土の K0 圧密非排水三軸圧縮(K0CuC)試験、土の K0 圧密非排水三軸伸張(K0CuE)試験、軟岩の圧密非排水 (CU) 三軸圧縮試験における「CU」は「CuB」と表記することとする。
DTD ファイル名は各試験のデータシート交換用データ(XMLデータ)に対応した DTD ファイルの名称を表す。本要領で規定している DTD は土質試験 41 種類を対象としている。

表 4-3 試験コード一覧 (JIS 規格、JGS 基準 : 地盤調査)

試験コード	試験名称	JIS 規格番号	JGS 基準番号	DTD ファイル名
B3811	岩盤の工学的分類	-	JGS 3811-2011	-
B3821	岩盤不連続面分布の幾何学的情報に関する調査	-	JGS 3821-2011	-
B1121	地盤の電気検層	-	JGS 1121-2012	-
B1122	地盤の弾性波速度検層	-	JGS 1122-2012	-
B1221	固定ピストン式シンウォールサンプラーによる土試料の採取	-	JGS 1221-2012	B1221_04.DTD
B1222	ロータリー式二重管サンプラーによる土試料の採取	-	JGS 1222-2012	同上
B1223	ロータリー式三重管サンプラーによる土試料の採取	-	JGS 1223-2012	同上
B1224	ロータリー式スリーブ内蔵二重管サンプラーによる試料の採取	-	JGS 1224-2012	同上
B1231	ブロックサンプリングによる土試料の採取	-	JGS 1231-2012	-
B3211	ロータリー式チューブサンプリングによる軟岩の採取	-	JGS 3211-2012	-
B1311	ボーリング孔を利用した砂質・礫質地盤の地下水位測定	-	JGS 1311-2012	B1311_04.DTD
B1312	観測井による砂質・礫質地盤の地下水位測定	-	JGS 1312-2012	B1312_04.DTD
B1313	ボーリング孔内に設置した電気式間隙水圧計による間隙水圧の測定	-	JGS 1313-2012	B1313_04.DTD
B1314	単孔を利用した透水試験	-	JGS 1314-2012	B1314_04.DTD
B1315	揚水試験	-	JGS 1315-2012	-
B1316	締め固めた地盤の透水試験	-	JGS 1316-2012	B1316_04.DTD
B1317	トレーサーによる地下水流動層検層	-	JGS 1317-2012	B1317_04.DTD
B1318	単孔を利用した地下水流向流速測定	-	JGS 1318-2015	-
B1321	孔内水位回復法による岩盤の透水試験	-	JGS 1321-2012	B1321_04.DTD
B1322	注水による岩盤の透水試験	-	JGS 1322-2012	B1322_04.DTD
B1323	ルジオン試験	-	JGS 1323-2012	B1323_04.DTD
A1219	標準貫入試験	JIS A 1219-2013	-	-
A1220	機械式コーン貫入試験	JIS A 1220-2013	-	A1220_04.DTD
A1221	スウェーデン式サウンディング試験	JIS A 1221-2013	-	A1221_04.DTD
B1411	原位置ベーンせん断試験	-	JGS 1411-2012	B1411_04.DTD
B1431	ポータブルコーン貫入試験	-	JGS 1431-2012	B1431_04.DTD
B1433	簡易動的コーン貫入試験	-	JGS 1433-2012	B1433_04.DTD
B1435	電気式コーン貫入試験	-	JGS 1435-2012	-
B1437	動的コーン貫入試験	-	JGS 1437-2014	-
B1441	土壌硬度試験	-	JGS 1441-2012	-
B3411	岩盤のシュミット式ハンマー試験	-	JGS 3411-2012	-
B3421	岩石の点載荷試験	-	JGS 3421-2012	-
B3431	針貫入試験	-	JGS 3431-2012	-
A1215	道路の平板載荷試験	JIS A 1215-2013	-	A1215_04.DTD
A1222	現場 CBR 試験	JIS A 1222-2013	-	A1222_04.DTD
B1521	平板載荷試験	-	JGS 1521-2012	B1521_04.DTD
B1531	地盤の指標値を求めるためのプレッシャーメータ試験	-	JGS 1531-2012	B1531_04.DTD
B3531	地盤の物性を評価するためのプレッシャーメータ試験	-	JGS 3531-2012	同上
B3532	ポアホールジャッキ試験	-	JGS 3532-2012	同上
B3511	岩盤のせん断試験	-	JGS 3511-2012	-
B1611	突き砂による土の密度試験	-	JGS 1611-2012	B1611_04.DTD
B1612	水置換による土の密度試験	-	JGS 1612-2012	B1612_04.DTD
A1214	砂置換法による土の密度試験	JIS A 1214-2013	-	A1214_04.DTD
B1613	コアカッターによる土の密度試験	-	JGS 1613-2012	B1613_04.DTD
B1614	RI 計器による土の密度試験	-	JGS 1614-2012	B1614_04.DTD
B1711	変位杭を用いた地表面変位測定	-	JGS 1711-2012	B1711_04.DTD
B1712	沈下板を用いた地表面沈下量測定	-	JGS 1712-2012	B1712_04.DTD
B1718	クロスアーム式沈下計を用いた盛土内鉛直変位測定	-	JGS 1718-2012	B1718_04.DTD
B1721	水管式地盤傾斜計を用いた地表面の傾斜変動量測定	-	JGS 1721-2012	B1721_04.DTD
B1725	伸縮計を用いた地表面移動量測定	-	JGS 1725-2012	B1725_04.DTD
B1731	地中ひずみ計を用いた地すべり滑動測定	-	JGS 1731-2012	B1731_04.DTD
B3711	岩盤の内空変位・天端沈下測定	-	JGS 3711-2012	-
B3721	ポアホール・エクステンソメータによる岩盤内変位測定	-	JGS 3721-2012	-

B3722	孔内傾斜計による地中変位測定	-	JGS 3722-2012	-
B3731	ロックボルト引抜き試験	-	JGS 3731-2012	-
B3741	埋設ひずみ法による初期地圧の測定	-	JGS 3741-2012	-
B3751	円錐孔底ひずみ法による初期地圧の測定	-	JGS 3751-2012	-
B1911	ロータリー式スリーブ内蔵二重管サンプラーによる環境化学分析のための試料の採取	-	JGS 1911-2012	B1911_04.DTD
B1912	打撃貫入法による環境化学分析のための試料の採取	-	JGS 1912-2012	同上
B1921	環境化学分析のための表層土試料の採取	-	JGS 1921-2012	B1921_04.DTD
B1931	観測井からの環境化学分析のための地下水試料の採取	-	JGS 1931-2012	B1931_04.DTD
B1941	環境化学分析のための土中ガス試料の直接導入による採取	-	JGS 1941-2012	-
B1942	環境化学分析のための土中ガス試料の能動的採取	-	JGS 1942-2012	-
B1943	環境化学分析のための土中ガス試料の受動的採取	-	JGS 1943-2012	-
B1951	不飽和地盤の透気試験	-	JGS 1951-2012	-

注)DTD ファイル名は各試験のデータシート交換用データ(XML データ)に対応した DTD ファイルの名称を表す。本要領で規定している DTD は地盤調査 39 種類を対象としている。

表 4-4 試験コード一覧(JIS 規格、JGS 基準：地盤設計・施工)

試験コード	試験名称	JIS 規格番号	JGS 基準番号	DTD ファイル名
B1811	杭の押込み試験	-	JGS 1811-2002	-
B1812	杭の先端載荷試験	-	JGS 1812-2002	-
B1813	杭の引抜き試験	-	JGS 1813-2002	-
B1814	杭の鉛直交番載荷試験	-	JGS 1814-2002	-
B1815	杭の急速載荷試験	-	JGS 1815-2002	-
B1816	杭の衝撃載荷試験	-	JGS 1816-2002	-
B1831	杭の水平載荷試験	-	JGS 1831-2010	-
B4001	性能設計概念に基づいた基礎構造物等に関する設計原則	-	JGS 4001-2004	-
B4101	グラウンドアンカー設計・施工基準	-	JGS 4101-2000	-

表 4-5 試験コード一覧(土木学会：原位置岩盤試験)

試験コード	試験名称	JIS 規格番号	JGS 基準番号	DTD ファイル名
C0110	原位置岩盤の平板載荷試験	-	-	-
C0120	原位置岩盤のせん断試験	-	-	-
C0130	岩盤の孔内載荷試験	-	-	-

出典：「原位置岩盤試験法の指針」(土木学会、2000)。

表 4-6 試験コード(その他の試験)

試験コード	試験名称	JIS 規格番号	JGS 基準番号	DTD ファイル名
99999	上記以外の試験	-	-	-

【解説】

土質試験及び地盤調査管理ファイル(GRNDTST.XML)は、「TEST」サブフォルダ内に格納されている土質試験及び地盤調査の電子データファイルを検索・参照・再利用するために、最低限の管理情報を記入した XML 文章ファイルである。

土質試験及び地盤調査管理ファイルの DTD、XML 記入例については、付属資料 3 を参照する。

(1) 適用要領基準

土質試験及び地盤調査管理ファイル(GRNDTST.XML)を記入する際に適用した要領の版をコードで記入する。本要領を適用した場合は、「土木 201610-01」で固定とする。

(2) 地点名

ボーリング名またはサイト名(B-1、S-1 など)を記入する。当該調査で実施したボーリングについては、「ボーリング交換用データ A 様式:標題情報」で記入するボーリング名と一致させる。

(3) フォルダ名

「3 フォルダの構成」に従い、ボーリング及びサイトごとのサブフォルダ名(「BRG0001」、「SIT0002」など)を記入する。

(4) ボーリング交換用データファイル名

本要領「第2編 ボーリング柱状図編」に従い作成されるボーリング交換用データのファイル名(BEDNNNN.XML)を記入する。既設ボーリング孔を利用した試験・調査、またはボーリング孔を利用しない試験・調査の場合は省略する。

(5) 電子土質試験結果一覧表ファイル名

「5 電子土質試験結果一覧表」に従い作成される電子土質試験結果一覧表のファイル名を記入する。電子土質試験結果一覧表を作成しない場合は省略する。

(6) 土質試験結果一覧表データファイル名

「6 土質試験結果一覧表データ」に従い作成される土質試験結果一覧表データのファイル名を記入する。土質試験結果一覧表データを作成しない場合は省略する。

(7) 位置情報

ボーリングまたはサイトの位置情報として、1.緯度、2.経度、3.測地系、4.標高、5.位置情報コメントを記入する。

ボーリングの場合は、孔口の経緯度、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。標高は、T.P.(トウキョウペール)表記とする。

当該調査で実施したボーリングについては、「ボーリング交換用データ A 様式:標題情報」で記入する経度・緯度、標高と値を一致させる。

測地系は、表 4-7 のコードを記入する。

表 4-7 測地系コード

コード	測地系
00	日本測地系
01	世界測地系(JGD2000)
02	世界測地系(JGD2011)

(8) 電子データシートファイル名

「7-3 ファイルの命名規則」に従い、電子データシートのファイル名(TSNNNNMMM.PDF)を記入する。

(9) 電子データシート作成ソフトウェア名

電子データシートを作成したソフトウェア名をバージョンを含めて記入する。

(10) データシート交換用データファイル名

「7-3 ファイルの命名規則」に従い、データシート交換用データのファイル名(TSNNNMMM.XML)を記入する。

(11) データシート交換用データ作成ソフトウェア名

データシート交換用データを作成したソフトウェア名をバージョンを含めて記入する。

(12) 試験コード

実施した試験について、表 4-2～表 4-6 から対応する試験コードを記入する。

なお、一覧表にないその他の試験については、コード「99999」を用いる。

(13) 規格番号/基準番号

日本工業規格で規定されている試験方法に従い試験を実施した場合は JIS 規格番号(JIS A ****-****)を記述する。また、地盤工学会基準で規定されている試験方法に従い試験を実施した場合は、JGS 基準番号(JGS ****-****)を記述する(表 4-2～表 4-6 参照)。日本工業規格、地盤工学会基準以外の試験については、省略する。

なお、JIS 規格番号記入の際には、A の前後に半角スペースを 1 個ずつ挿入する。また、JGS 基準番号記入の際には、JGS と後ろの番号の間に半角スペース 1 個を挿入する。

例: JIS □A □1202-2009 注) □は半角スペースを表す。

例: JGS □0111-2009 注) □は半角スペースを表す。

(14) 試験名称

日本工業規格、地盤工学会基準等で定められている試験については、表 4-2～表 4-6 にしたがって、試験名称を正しく記入する。それ以外の試験については、一般に広く使われている試験名称を用いる。

(15) 試料番号

「D-1」、「T0001」などの試料番号(名称)を記入する。当該調査のボーリング孔から採取した試料については、「ボーリング交換用データ L 様式:試料採取」で記入する試料番号と一致させる。

なお、試料のない試験・調査については省略する。

(16) 試料採取情報

試料採取情報として、「乱れの少ない試料」、「乱した試料」の区分を、表 4-8 に従いコードで記入する。

なお、試料のない試験・調査については省略する。

表 4-8 試料採取情報コード

コード	試料採取情報
0	乱れの少ない試料
1	乱した試料

(17) 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試料・供試体の上端深度・下端深度を記入

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・下端深度を記入する。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。

(18) 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入する。2016年9月1日の場合、「2016-09-01」と記入する。試験開始日と終了日とが同じ場合でも、終了日は省略せずに開始年月日と同じ値を記入する。

(19) 試験者

試験者、調査者の氏名を記入する。複数名を記入する場合には、「,(カンマ)」区切りとする。

(20) デジタル試料供試体写真ファイル名

「9-3 ファイルの命名規則」に従い、デジタル試料供試体写真ファイル名(SNNNMMM.K.JPG)を記入する。

(21) 写真内容

試料供試体写真の内容を記入する。

例:試験前供試体状況

(22) 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等を記入することが望ましい。

4-2 ファイル形式

土質試験及び地盤調査管理ファイルのファイル形式は、XML形式とする。土質試験及び地盤調査管理ファイルのスタイルシートの作成は任意とするが、作成する場合はXSLに準じる。

【解説】

本要領「3 フォルダの構成」に示すとおり、土質試験及び地盤調査管理ファイルのファイル形式はXML形式とする。

管理ファイルの閲覧性を高めるため、スタイルシートを用いてもよいが、XSLに準じて作成する。スタイルシートは、各管理ファイルと同じ場所に格納する。

4-3 ファイルの命名規則

土質試験及び地盤調査管理ファイルの名称は、次による。

GRNTST.XML

土質試験及び地盤調査管理ファイルのDTDのファイル名称は、次による。

GTST0200.DTD

土質試験及び地盤調査管理ファイルのスタイルシートのファイル名称は、次による。

GTST0200.XSL

- 0200は、DTDのバージョン番号を表す。
ファイル命名に当たっては、次に留意する。
- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

土質試験及び地盤調査管理ファイルのDTDのファイル名は、DTDのバージョン番号が1.00の場合はGTST0100.DTD(GTST:Grand Testの略)、15.21の場合はGTST1521.DTDとなる。

土質試験及び地盤調査管理ファイルのスタイルシートのファイル名称は、土質試験及び地盤調査管理ファイルのDTDと同一のファイル名称とする。ただし、拡張子はXSLとする。

5 電子土質試験結果一覧表

5-1 ファイル形式

電子土質試験結果一覧表のファイル形式は、PDF形式とする。

【解説】

PDFファイルの作成方法については、「土木設計業務等の電子納品要領」を参照する。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。

5-2 ファイルの命名規則

電子土質試験結果一覧表のファイル名称は、次による。当該調査のボーリング孔から採取した試料を用いた土質試験の場合:

STBNNNN.PDF

- NNNN は、当該地質・土質調査におけるボーリングに対して割り振られた連番(ボーリング連番：0001 から開始)を表す。

当該調査以外のボーリング孔(既設孔)から採取した試料を用いた土質試験の場合 :

STANNNN.PDF

- NNNN は、0001 から開始する連番を表す。上記以外のサイトから採取した試料を用いた土質試験の場合 :

STSNNNN.PDF

- NNNN は、当該地質・土質調査におけるサイトに対して割り振られた連番(サイト連番：0001 から開始)を表す。

ファイル命名に当たっては、次に留意する。

- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

TEST フォルダの下には、ボーリング及びサイトごとのサブフォルダ(BRG0001、SIT0002 など)を作成し、電子データシート、データシート交換用データを格納するが、電子データシート及びデータシート交換用データと、電子土質試験結果一覧表及び土質試験結果一覧表データを合致させるために、電子土質試験結果一覧表の連番(NNNN)はボーリング及びサイトごとのサブフォルダ名の連番(NNNN)と一致させる。

5-3 ファイルに含める試料の数量

ボーリングまたはサイトごとに、1つの電子土質試験結果一覧表のファイルを作成する。

【解説】

電子土質試験結果一覧表は、ボーリングまたはサイトの地点ごとに、1つの電子ファイルを作成する。採取深度が異なるデータも同一地点のデータであれば、すべて1つの電子ファイルにまとめる。

同一地点での採取試料数が多いため、土質試験結果一覧表の様式が複数枚にわたる場合は、改ページを行い、すべての試料のデータを1つの電子ファイルに格納する。

1つの電子土質試験結果一覧表のファイルに、複数の地点のデータを含めてはならない。また、1つの地点のデータを、複数の電子土質試験結果一覧表の電子ファイルに分割してはならない。

5-4 電子土質試験結果一覧表の標準様式

電子土質試験結果一覧表の標準様式は、地盤工学会が定める「データシート 4161：土質試験結果一覧表 (基礎地盤)」、「データシート 4162：土質試験結果一覧表 (材料)」を基本とするが、受発注者間協議の上、別途その様式を定めてもよい。

【解説】

電子土質試験結果一覧表の PDF ファイルの出力様式は、地盤工学会が定める「データシート 4161：土質試験結果一覧表 (基礎地盤)」、「データシート 4162：土質試験結果一覧表 (材料)」を基本とするが、受発注者間協議の上、別途その様式を定めても良い。

6 土質試験結果一覧表データ

6-1 記入項目

土質試験結果一覧表データは、次の項目を記入する。

- (1) 基礎情報
- (2) 標題情報
- (3) 試験情報
- (4) コメント

【解説】

土質試験結果一覧表データの記入項目、記入方法は、付属資料6を参照する。

なお、土質試験結果一覧表データでは、「データシート 4161：土質試験結果一覧表 (基礎地盤)」、「データシート 4162：土質試験結果一覧表 (材料)」の印刷様式の違いにより、ファイルフォーマットを分離しない。

6-2 ファイル形式

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合わせて XML 形式を採用した。

なお、電子納品する 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。

6-3 ファイルの命名規則

土質試験結果一覧表データのファイル名称は、次による。

(1) 当該調査のボーリング孔から採取した試料を用いた土質試験の場合 :

STBNNNN.XML

- NNNN は、当該地質・土質調査におけるボーリングに対して割り振られた連番(ボーリング連番:0001 から開始)を表す。

(2) 当該調査以外のボーリング孔(既設孔)から採取した試料を用いた土質試験の場合 :

STANNNN.XML

- NNNN は、0001 から開始する連番を表す。

(3) 上記以外のサイトから採取した試料を用いた土質試験の場合 :

STSNNNN.XML

- NNNN は、当該地質・土質調査におけるサイトに対して割り振られた連番(サイト連番:0001 から開始)を表す。

土質試験結果一覧表データの DTD のファイル名称は、次による。

ST0400.DTD

- 0400 は、DTD のバージョン番号を表す。

ファイル命名に当たっては、次に留意する。

- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

土質試験結果一覧表データのファイル名称は、対応する電子土質試験結果一覧表と同一のファイル名称とする。ただし、拡張子はXMLとする。

土質試験結果一覧表データの DTD のファイル名は、DTD のバージョン番号が 1.00 の場合は ST0100.DTD(ST:Soil Test の略)、12.12 の場合は ST 1212.DTD となる。

6-4 ファイルに含める試料の数量

ボーリングまたはサイトごとに、1つの土質試験結果一覧表データのファイルを作成する。

【解説】

土質試験結果一覧表データは、ボーリングまたはサイトの地点ごとに、1つの電子ファイルを作成する。採取深度が異なるデータも同一地点のデータであれば、すべて1ファイルにまとめる。

1つの土質試験結果一覧表データのファイルに、複数の地点のデータを含めてはならない。また、1つの地点のデータを、複数の土質試験結果一覧表データのファイルに分割してはならない。

7 電子データシート

7-1 対象とする試験

電子データシートは、実施したすべての土質試験及び地盤調査を対象に成果品を作成する。

【解説】

電子データシートは従来までの紙のデータシートにかわるものとして PDF ファイルを納品するものであり、データシート交換用データの電子化標準仕様を定めている土質試験 41 種類、地盤調査 39 種類以外の試験も対象に含まれる。

7-2 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 ファイルの作成方法については、「土木設計業務等の電子納品要領」を参照する。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。

7-3 ファイルの命名規則

電子データシートのファイル名称は、次による。

TSNNNMMM.PDF

- NNN は、ボーリングまたはサイトごとの各試料に割り振られた連番(試料連番：001 から開始)を表す。ただし、試料がない試験(地盤調査)の場合は、000 を用いる。
- MMM は、試料ごとの各試験に割り振られた連番(試験連番：001 から開始)を表す。ただし、試料がない試験(地盤調査)の場合は、ボーリングまたはサイトごとに連番(001 から開始)を割り振る。

ファイル命名に当たっては、次に留意する。

- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

試料ごとに割り振られる連番(試料連番)については、「乱れの少ない試料」、「乱した試料」の区分に関係なく、番号を割り当てる。

なお、「乱れの少ない試料」、「乱した試料」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。

試験ごとに割り振られる連番(試験連番)については、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載荷試験を3回実施した場合など)でも、異なる連番を用いる。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「孔内載荷試験」を3回と「単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。

1 番目の試料の 1 番目の試験の電子データシートのファイル名は TS001001.PDF(TS:Test)、2 番目の試料の 5 番目の試験の電子データシートのファイル名は TS002005.PDF となる。また、試料を用いない地盤調査の場合、1 番目の試験の電子データシートのファイル名は TS000001.PDF となる。

7-4 ファイルに含めるデータシートの数量

1 試料、1 試験ごとに1つの電子データシートのファイルを作成する。

【解説】

1 試料、1 試験ごとに1つの電子ファイルを作成する。複数のデータシート様式から構成される試験の場合は、改ページを行い、1つの電子ファイルにすべてのデータシートをまとめる。

例：土の粒度試験の場合、「データシート 4241：土の粒度試験(ふるい分析)」、「データシート 4242：土の粒度試験(2mm ふるい通過分分析)」、「データシート 4243：土の粒度試験(粒径加積曲線)」のすべてのデータシートを1ファイルにまとめる。

複数のデータシート様式から構成される試験データを、データシートごとに複数の電子ファイルに分割してはならない。また、1つの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。

7-5 電子データシートの標準様式

電子データシートの標準様式は、地盤工学会が定めるデータシート様式を基本とするが、データシート様式が規定されていない試験の場合には、受発注者間協議の上、その様式を決定する。

【解説】

電子データシートの PDF ファイルの出力様式は、地盤工学会が定めるデータシート様式を基本とするが、データシート様式が規定されていない試験の場合には、受発注者間で協議の上、その様式を決定する。

8 データシート交換用データ

8-1 対象とする試験

データシート交換用データは、表 4-2、表 4-3 の一覧表で DTD ファイル名の記載がある土質試験、地盤調査を対象に作成する。

【解説】

データシート交換用データは、付属資料 7 で電子化標準仕様を定めている土質試験 41 種類、地盤調査 39 種類を対象に作成する。対象となる試験は、表 4-2、表 4-3 の一覧表で DTD ファイル名の記載がある試験である。

8-2 ファイル形式

データシート交換用データのファイル形式は、XML 形式とする。

【解説】

データシート交換用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合わせて、XML 形式を採用した。

なお、電子納品する 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。

8-3 ファイルの命名規則

データシート交換用データのファイル名称は、次による。

TSNNNMMM.XML

- NNN は、ボーリングまたはサイトごとの各試料に割り振られた連番(試料連番、001 から開始)を表す。ただし、試料がない試験(地盤調査)の場合は、000 を用いる。
- MMM は、試料ごとの各試験に割り振られた連番(試験連番、001 から開始)を表す。ただし、試料がない試験(地盤調査)の場合は、ボーリングまたはサイトごとに連番(001 から開始)を割り振る。

ファイル命名に当たっては、次に留意する。

- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【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とする。ただし、拡張子はXMLとする。

8-4 ファイルに含めるデータの数量

1 試料、1 試験ごとに1つのデータシート交換用データのファイルを作成する。

【解説】

1 試料、1 試験ごとに1つの電子ファイルを作成する。複数のデータシート様式から構成される試験の場合でもデータシートごとにファイルを分割することなく、1 つの電子ファイルにすべてのデータシート情報を含める。

また、1つの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。

8-5 記入項目

データシート交換用データは、次の項目を記入する。

- (1) 標題情報
- (2) 試験情報 (グラフ、スケッチ情報含む)
- (3) コメント
 - グラフ情報は、数値データまたはイメージデータとして電子化する。
 - スケッチ情報は、イメージデータとして電子化する。

【解説】

データシート交換用データは、土質試験 41 種類、地盤調査 39 種類を対象に、XML 形式による電子化標準仕様を定めている。各試験のデータシート交換用データの記入項目は、付属資料 7 を参照する。また、各試験のデータシート交換用データのXML 記入例については、電子納品 Web サイト「電子納品に関する要領・基準」(<http://www.cals-ed.go.jp>)で公表されているサンプルXML ファイルを参照する。

データシート交換用データのフォーマット作成に当たっては、地盤工学会が定めるデータシー

ト様式を基本として電子化項目の抽出、正規化を実施した。

試験ごとに項目・様式等は異なるが、一般的なデータシートの構成要素は以下のとおり整理することができる(図 8-1 参照)。

(1) 標題情報

標題情報は、試験名称、調査件名、位置、試料採取深度、試験者など、試験データの標題にあたる事項である。標題情報の記入項目は、すべての試験データで共通のものとする。標題情報の記入項目の詳細は、付属資料7を参照する。

(2) 試験情報

試験情報は、試験条件や測定値等の当該試験の報告事項を記載した部分である。記載項目や記載様式は試験によって異なっており、各試験の記入項目の詳細は、付属資料7の各試験のデータ項目を参照する。

また、一部の試験では、グラフや供試体スケッチ等の文字、数値以外の情報も多数含まれる。これらの文字、数値以外の情報の取り扱いを次に示す。

1) グラフ

グラフの描画方法について実態調査したところ、次に示す描画方法が用いられている。

- ・ ソフト等を利用し、数値データからグラフを描画する方法。
- ・ フリーハンドなど手書きにより曲線を描画する方法。
- ・ 試験装置から直接グラフデータをプロットする方法。

上記の現状を考慮し、グラフの電子化の基本方針として、以下の2つの方法から適切な方法を選択するものとする。

- ・ グラフ情報を数値データとして電子化する。
- ・ グラフ情報をイメージデータとして電子化する。

なお、グラフの電子化の詳細については付属資料7を参照する。また、グラフのイメージデータのファイル仕様は、「8-6 グラフ、スケッチ情報」による。

2) スケッチ

データシートに記載されるスケッチ情報としては、以下のものがある。

- ・ 供試体スケッチ
- ・ 試験装置スケッチ
- ・ 金属製リブスケッチ
- ・ 試料状態スケッチ(サンプリングの記録など)
- ・ 試験方法スケッチ(地盤調査における測定方法概要など)

これらのスケッチの描画方法の現状を調査したところ、手書きにより描画している場合が多い。このことから、スケッチ情報の電子化は、次の方法によるものとする。

- ・ 供試体、試験装置、金属製リブ、試料状態、試験方法のスケッチ情報をイメージデータとして電子化する。

なお、スケッチ情報のイメージデータのファイル仕様は、「8-6 グラフ、スケッチ情報」による。

(3) コメント

コメントは、試験ごとに報告すべき特記事項を記載した部分である。コメントは各試験で必要に応じて記入する。

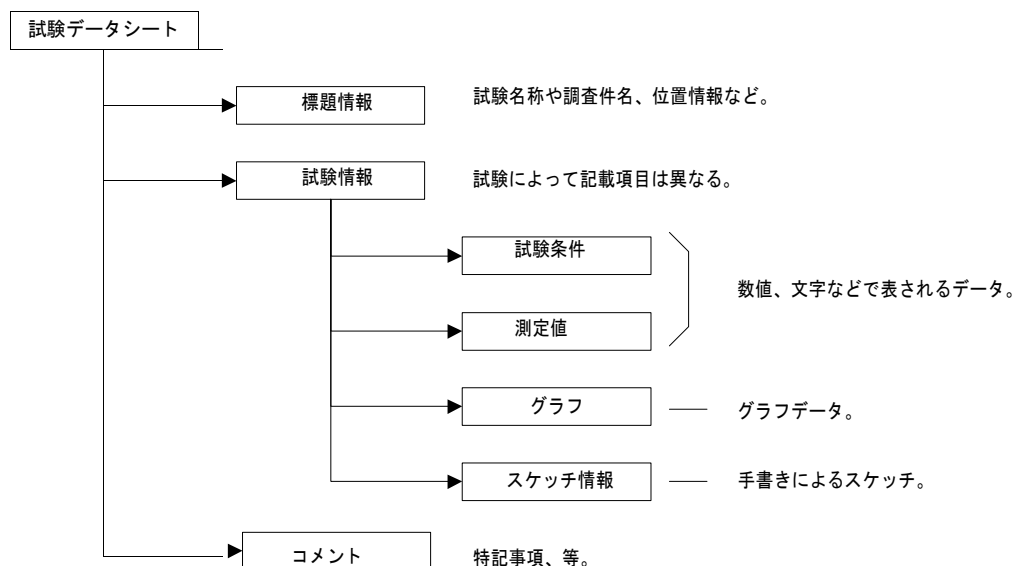


図 8-1 データシートの構成要素

8-6 グラフ、スケッチ情報

8-6-1 ファイル仕様

グラフ、スケッチ情報をイメージデータとして納品する場合のファイル形式は、TIFF 形式を基本とする。また、イメージデータの解像度は200~400dpi程度を目安とする。

【解説】

グラフ、スケッチ情報をイメージデータとして納品する場合のファイル形式は、TIFF 形式を基本とするが、TIFF 以外の BMP、JPEG 等のフォーマットを使用しても良い。

イメージデータの解像度は 200~400dpi 程度の文字が認識できる解像度を目安とする。また、イメージデータはグラフ、スケッチ部分のみとし、不要な余白はできるだけ含めない。

8-6-2 ファイルの命名規則

データシートに付随して提出されるグラフ情報のイメージデータのファイル名称は、次による。
GRNNMM.拡張子 データシートに付随して提出される供試体、試験装置、金属性リブ、試料状態のスケッチ情報

に係るイメージデータのファイル名称は、次による。

- NN は、試験ごとに定められたグラフ番号を表す。
- MM は、供試体または載荷段階ごとに同一様式のグラフを繰返し記載する必要がある場合の供試体または載荷段階の通し番号(繰返し番号：01 から開始)を表す。ただし、繰返し記載がない場合は、00 とする。

供試体スケッチ SKLL.拡張子 試験
装置スケッチ SSSL.拡張子 金属性
リブスケッチ SRL.拡張子 試料状
態スケッチ SJLL.拡張子

- LL は、供試体、試料ごと割振られた連番(01 から開始)を表す。
試験方法スケッチ SHKKJJ.拡張子
- KK は、試験ごとに各スケッチに割振られたコードを表す。
- JJ は、各スケッチについて繰返し記載する必要がある場合の通し番号(繰返し番号：01 から開始)を表す。ただし、繰返し記載がない場合は、00 とする。

ファイル命名に当たっては、次に留意する。

- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

グラフ番号 NN は、試験ごとに各グラフに割り振られた番号を表す。試験ごとに定められたグラフ番号は、付属資料 7 の試験ごとのデータ項目を参照する。表 8-1 に「土の段階載荷による圧密試験」のグラフ番号の例を示す。グラフ番号の記載例を次に示す。

例：「 $d-\sqrt{t}$ 曲線」の場合のグラフ番号 → 01

例：「圧密曲線」の場合のグラフ番号 → 02

また、「 $d-\sqrt{t}$ 曲線」グラフは載荷段階 3 つごとに、同一様式のグラフを複数記載することから、繰返し番号 NN は次のとおりとなる。

例：載荷段階 1～3 の場合の繰返し番号 → 01

例：載荷段階 4～6 の場合の繰返し番号 → 02

例：載荷段階 7～8 の場合の繰返し番号 → 03

スケッチ情報における LL は供試体、試料ごと割振られた連番を表す。1 番目の供試体(供試体 No.1)のスケッチ情報のファイル名は SK01.拡張子、2 番目の供試体(供試体 No.2)は SK02.拡張子となる。

スケッチ情報における KK は試験方法スケッチごとに定められたコードを表す。各試験の試験方法スケッチのコードは付属資料7を参照する。

スケッチ情報における JJ は、各スケッチについて繰返し記載する必要がある場合の通し番号を表す。

例：水管式地盤傾斜計を用いた地表面の傾斜変動量測定では、測定日単位で繰返しデータシートが作成され、試験方法スケッチも繰返し記載されることとなるが、各スケッチを繰返し記載する必要がある場合は、スケッチごとの通し番号 JJ により区分する。

「変位杭を用いた地表面変位測定」の試験方法スケッチコードの例を、表 8-2 に示す。ファイル名称の例を次に示す。

例：「測定方法概要」スケッチのファイル名称 → SH0100.拡張子

例：「沈下板の構造」スケッチのファイル名称 → SH0200.拡張子

例：「不動杭の構造」スケッチのファイル名称 → SH0300.拡張子

表 8-1 グラフ番号の例：「土の段階载荷による圧密試験」

グラフ番号	グラフ名	データ項目番号	X				Y			
			項目名	記号	単位	データ型	項目名	記号	単位	データ型
1	d-√t 曲線	1	経過時間	t	min	実数	変位計の読み	d	mm	実数
2	d-log(t) 曲線	1	経過時間	t	min	実数	変位計の読み	d	mm	実数
3	圧縮曲線	1	圧密圧力	p	kN/m ²	実数	間隙比	e		実数
		2	圧密圧力	p	kN/m ²	実数	体積比	f		実数
4	C _v ,m _v , -p 関係	1	平均圧密圧力	p	kN/m ²	実数	圧密係数	C _v	cm ² /d	実数
		2	平均圧密圧力	p	kN/m ²	実数	平均圧密係数	C _v '	cm ² /d	実数
		3	平均圧密圧力	p	kN/m ²	実数	体積圧縮係数	m _v	m ² /kN	実数

表 8-2 試験方法スケッチコードの例：「変位杭を用いた地表面変位測定」

コード	試験方法
01	測定方法概要
02	沈下板の構造
03	不動杭の構造

8-6-3 ファイルに含めるデータの数量

グラフ情報のイメージデータは、1 グラフごとに1つの電子ファイルを作成する。供試体、試験装置、金属性リブ、試料状態のスケッチ情報のイメージデータは、1 供試体、1 試料、1 試験方法ごとに1つの電子ファイルを作成する。試験方法のスケッチ情報のイメージデータは、1 試験方法ごとに1つの電子ファイルを作成する。

【解説】

グラフ情報に関するイメージデータは、1 グラフごとに1つの電子ファイルを作成する。供試体または載荷段階ごとに同一様式のグラフを繰り返し記載する必要がある場合は、供試体または載荷段階ごとのグラフを別のグラフとして取扱い、個々に電子ファイルを作成する。

供試体、試験装置、金属性リブ、試料状態のスケッチ情報に関するイメージデータは、1 供試体、1 試料ごとに1つの電子ファイルを作成する。1つの電子ファイルに、複数の供試体、試料に関するスケッチ情報を含めてはならない。

試験方法のスケッチ情報に関するイメージデータは、1 試験方法ごとに1つの電子ファイルを作成する。試験方法ごとに同一様式のスケッチを繰り返し記載する必要がある場合は、各々のスケッチを別のスケッチとして取扱い、個々に電子ファイルを作成する。1つの電子ファイルに複数の試験方法に係るスケッチ情報を含めてはならない。

8-7 データシート交換用データの DTD

8-7-1 ファイルの命名規則

データシート交換用データの DTD のファイル名は、次による。

AKKKK_04.DTD

BKKKK_04.DTD

- A,B は、日本工業規格(JIS 規格)、または地盤工学会基準(JGS 基準)の区分を表す。KKKK は、試験ごとの日本工業規格番号、または地盤工学会基準番号と一致する。
- 各試験に対応したデータシート交換用データの DTD のファイル名称は、表 4-2、表 4-3 による。
- 04 は、DTD のバージョン番号を表す。

ファイル命名に当たっては、次に留意する。

- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

各試験に対応したデータシート交換用データの DTD のファイル名称は、表 4-2、表 4-3 を参照する。「土の圧密定体積一面せん断試験」、「土の圧密定圧一面せん断試験」など、報告事項が類似する一部の試験については、同一の DTD を利用することとなる。

実施した試験に対応する DTD ファイルは、データシート交換用データを格納するボーリング及びサイトごとのサブフォルダ(BRG0001、SIT0002 など)に格納する(「3 フォルダの構成」参照)。実施していない試験の DTD ファイルは、格納する必要はない。各試験の DTD は、付属資料7を参照する。

8-7-2 標題情報の共通 DTD

データシート交換用データの標題情報は、個々のデータシート交換用データの DTD に個別に埋め込むことはせず、標題情報の共通 DTD として外部ファイルを実体参照する。

標題情報の共通 DTD のファイル名称は、次による。

T_IND_04.DTD

- 04 は、DTD のバージョン番号を表す。
ファイル命名に当たっては、次に留意する。
- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

データシート交換用データの標題情報に関する記入項目はすべての試験で共通することから、標題情報に係る DTD を個々のデータシート交換用データの DTD に個別に埋め込むことはせず、各試験のデータシート交換用データの DTD から分離し、標題情報の共通 DTD として定義する。標題情報の共通 DTD(T_IND_04.DTD)は、個々のデータシート交換用データの DTD から外部ファイルを実体参照する(図 8-2 参照)。

DTD ファイルは、データシート交換用データを格納するボーリング及びサイトごとのサブフォルダ(BRG0001、SIT0002 など)に格納する(「3 フォルダの構成」参照)。標題情報の共通 DTD は、付属資料7を参照する。

8-7-3 グラフの共通 DTD

データシート交換用データのグラフは、個々のデータシート交換用データの DTD に個別に埋め込むことはせず、グラフの共通 DTD として外部ファイルを実体参照する。

グラフの共通 DTD のファイル名称は、次による。

T_GRP_04.DTD

- 04 は、DTD のバージョン番号を表す。
ファイル命名に当たっては、次に留意する。
- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

データシート交換用データのグラフに関する記入項目はすべての試験で共通することから、グラフに係る DTD を個々のデータシート交換用データの DTD に個別に埋め込むことはせず、各試験のデータシート交換用データの DTD から分離し、グラフの共通 DTD として定義する。グラフの共通 DTD(T_GRP_04.DTD)は、個々のデータシート交換用データの DTD から外部ファイルを実体参照する(図 8-2 参照)。

DTD ファイルは、データシート交換用データを格納するボーリング及びサイトごとのフォルダ(BRG0001、SIT0002 など)に格納する(「3 フォルダの構成」参照)。グラフ情報の共通 DTD は、付属資料7を参照する。

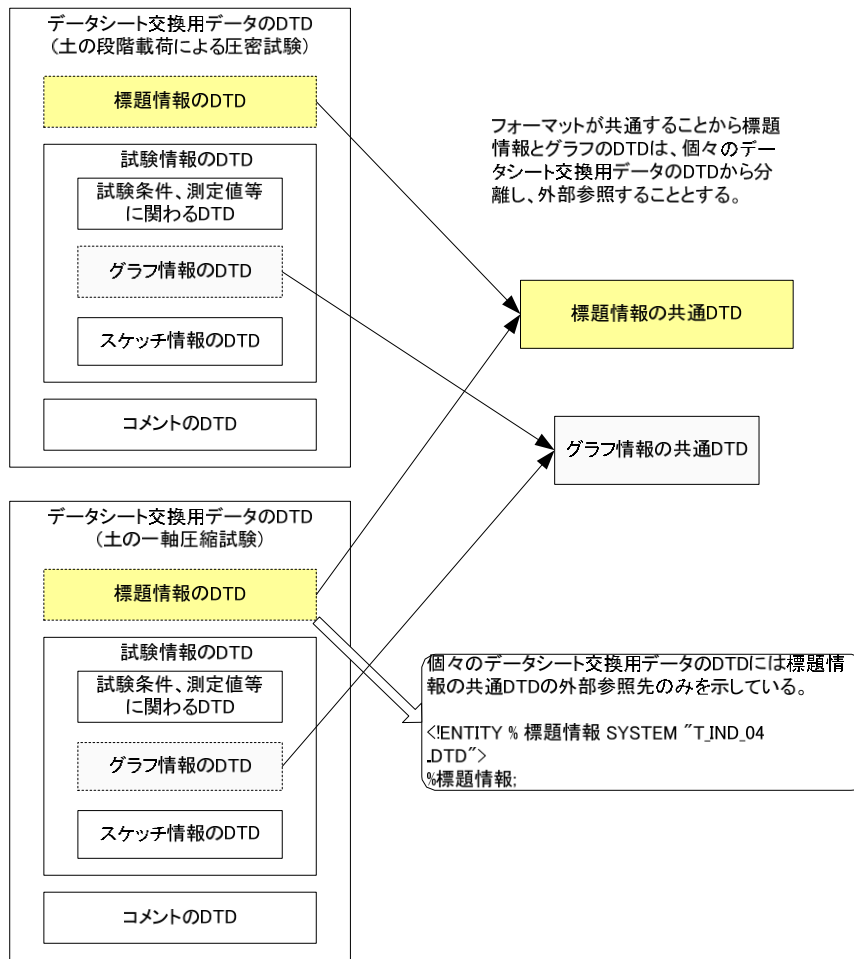


図 8-2 共通 DTD の概念

9 デジタル試料供試体写真

9-1 対象とする写真

試験前、試験後を問わず、試験に供した試料、供試体を撮影した写真を対象とする。

【解説】 試験前の試料供試体写真に加えて、供試体の破壊状況等を表す試験後の写真も対象とする。

9-2 デジタル試料供試体写真のファイル仕様

デジタル試料供試体写真のファイル形式は、JPEG 形式を基本とするが、圧縮は極力行わず、高品質画像で提出する。

【解説】

デジタル試料供試体写真のファイルの形式は、ボーリングコア写真と同様に、JPEG 形式とした。JPEG ファイルの圧縮率を高くすると画像が劣化するので、圧縮はできるだけ行わない。

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。

9-3 ファイルの命名規則

デジタル試料供試体写真のファイル名称は、次による。

SNNNMMMJK.JPG

- NNN は、ボーリングまたはサイトごとの各試料に割り振られた連番(試料連番：001 から開始)を表す。
- MMM は、試料ごとの各試験に割り振られた連番(試験連番：001 から開始)を表す。
- K は試験ごとの写真の整理番号(1 から開始、9 以上の場合はA～Z を付す)を表す。

ファイル命名に当たっては、次に留意する。

- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

試験ごとの写真の整理番号については、1～9、A～Z の順で連番を付す。例えば、試験前、試験後の写真を納品する場合は、試験前の写真の整理番号を 1、試験後の写真の整理番号を 2 にする。

9-4 デジタル試料供試体写真の画質

デジタル試料供試体写真に当たっては、デジタルカメラで撮影し、少なくとも約 1mm 以上の解像度の画質を確保することを原則とする。

【解説】

デジタル試料供試体写真は、試料・供試体の色、亀裂の程度等を判読できる必要があるため、ボーリングコア写真と同様に、少なくとも約 1mm 以上の解像度の画質を確保することを原則とする。ここで規定する約 1mm 以上の解像度とは、撮影した各写真をコンピュータの画面上で拡大して見た場合に約 1mm 以上の解像度が確保されていることとする。したがって、必ずしも印刷物上で約 1mm の解像度を要求しているものではない。

9-5 デジタル試料供試体写真の撮影方法

試料供試体写真の撮影に当たっては、試験諸元などを記載した黒板、スケール、色見本を同時に撮影する。

【解説】

デジタル試料供試体写真撮影時には、黒板などに次の項目を明記する。

- (1) 業務名称
- (2) 試料採取地点名(ボーリング名、サイト名など)
- (3) 試料名(試料番号)
- (4) 試料採取深度
- (5) 試験名称、状況(試験前、試験後、等)

(6) 受注者名

(7) その他、必要に応じて試料採取年月日など スケール、色見本も同時に撮影する。

1 試験に複数の供試体を供する場合は、供試体を複数並べて撮影しても良い。その場合は、供試体ごとに必ず供試体番号を付す。

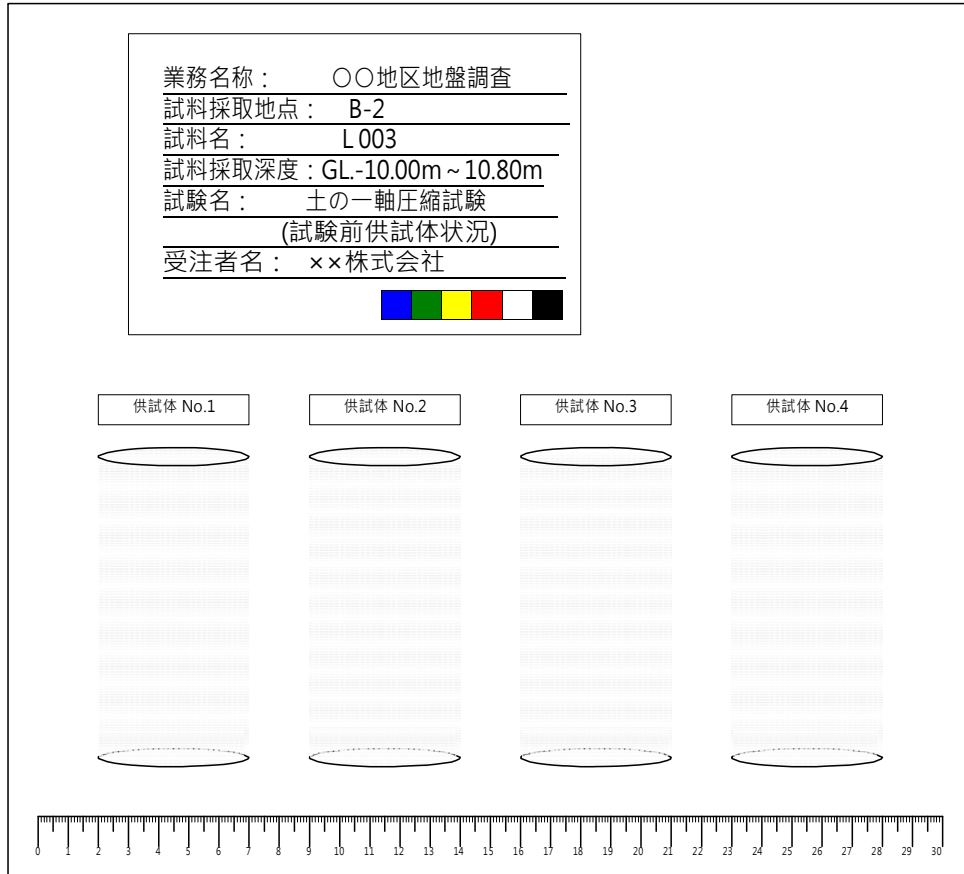


図 9-1 デジタル試料供試体写真の撮影例

第 7 編 その他の地質・土質調査成果編

1 適用

その他の地質・土質調査成果編は、本要領第 2 編～第 6 編で規定されていない地質・土質調査成果のうち、受発注者協議の上、電子納品対象となった成果品を作成及び納品する際に適用する。

【解説】

その他の地質・土質調査成果編は、本要領第 2 編～第 6 編で規定されていない地質・土質調査成果のうち、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。

対象となる成果品は、解析の出力データや観測値、物理探査の生データ、ボアホール画像データなどの本要領第 2 編～第 6 編で定められていない地質・土質調査成果のうち、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。

2 フォルダ構成

その他の地質・土質調査成果の電子成果品は、図 2-1 のフォルダ構成とする。その他の地質・土質調査成果は、「OTHRs」サブフォルダに格納する。

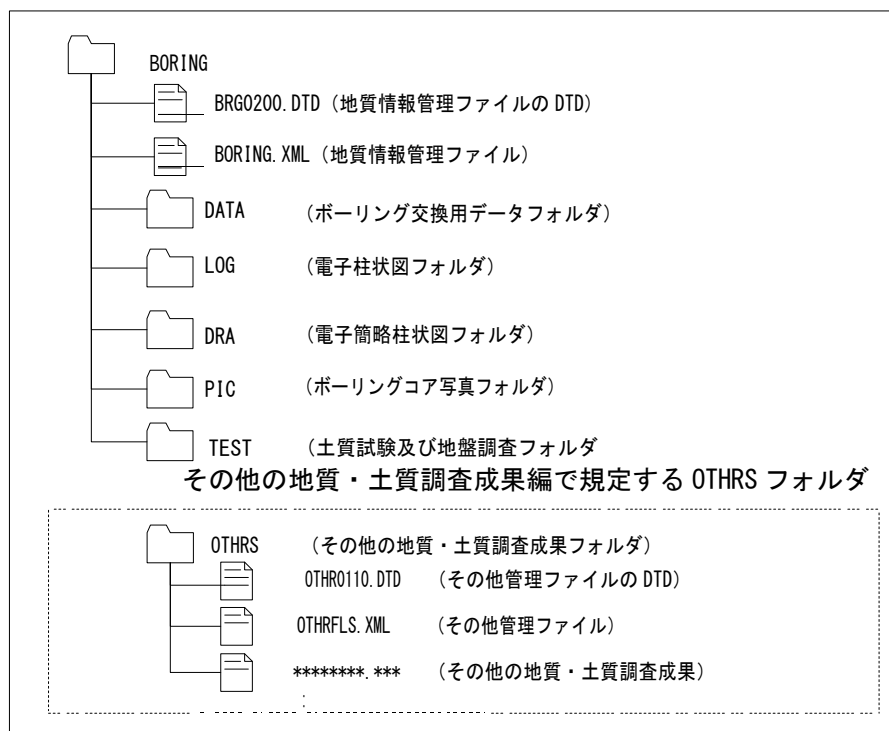


図 2-1 フォルダ構成(OTHRs サブフォルダ)

【解説】

その他の地質・土質調査成果は、「OTHRs」サブフォルダに格納する。また、「OTHRs」サブフォルダには、その他管理ファイル(OTHRFLS.XML)、その他管理ファイルの DTD 及び XSL ファイルを格納する。ただし、XSL ファイルの格納は任意とする。

3 その他管理項目

その他管理ファイル(OTHRFLS.XML)に記入するその他管理項目は、表 3-1 による。

表 3-1 その他管理項目

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
情報基礎	適用要領基準	電子成果品の作成で適用した要領の版(「土木201610-01」で固定)を記入する。(分野：土木、西暦年：2016、月：10、版：01)	全角文字 半角英数字	30	◎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 大文字	13	◎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の名称をバージョンを含めて記入する。	全角文字 半角英数字	64	◎N回
	電子データファイル内容	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	電子データファイルごとに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
ソフトメーカー用TAG		ソフトウェアメーカーが管理のために使用する。	全角文字 半角英数字	64	△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)は、「OTHR」サブフォルダに格納されているその他の地質・土質調査成果の電子データファイルを検索・参照・再利用するために、最低限の管理情報を記入したXML文章ファイルである。

その他管理ファイルのDTD、XML記入例については、付属資料4を参照する。

4 ファイル形式

その他の地質・土質調査成果のファイル形式は、次による。

- その他の地質・土質調査成果のファイル形式は、受発注者間協議の上、決定する。
- その他管理ファイルのファイル形式は、XML形式とする。
- その他管理ファイルのスタイルシートの作成は任意とするが、作成する場合はXSLに準じる。

【解説】

その他の地質・土質調査成果については、データの再利用を考慮し、受発注者間協議の上、適切なファイル形式を決定する。

「2 フォルダ構成」に示すとおり、その他管理ファイルのファイル形式は、XML形式とする。

管理ファイルの閲覧性を高めるため、スタイルシートを用いてもよいが、XSLに準じて作成する。スタイルシートは、管理ファイルと同じ場所に格納する。

5 ファイルの命名規則

その他の地質・土質調査成果のファイル名称は、次による。

- その他の地質・土質調査成果のファイル名称は8文字以内とし、拡張子は4文字以内とする。
- その他管理ファイルの DTD のファイル名称は、次による。

OTHR0110.DTD

- その他管理ファイルのスタイルシートのファイル名称は、次による。

OTHR0110.XSL

0110 は、DTD のバージョン番号を表す。ファイル命名に当たっては、次に留意する。

- ファイル名称は、半角英数大文字とする。

【解説】

その他の地質・土質調査成果のファイル名は、半角英数大文字8文字以内+拡張子とする。拡張子は電子データファイル作成ソフト固有の拡張子とし、文字数は4文字でもよい。ファイルの名称に使用できる文字は、英大文字(A~Z)、数字(0~9)、アンダースコア(_)のみである。名称には、漢字・ひらがななどの全角文字は使わない。拡張子も同様とする。

その他管理ファイルの DTD のファイル名は、DTD のバージョン番号が 1.00 の場合は OTHR0100.DTD(OTHR:Others の略)、15.21 の場合は OTHR1521.DTD となる。

その他管理ファイルのスタイルシートのファイル名称は、その他管理ファイルの DTD と同一のファイル名称とする。ただし、拡張子は XSL とする。