

電子納品運用ガイドライン(案)
【地質・土質調査編】

平成 22 年 8 月

国土交通省
大臣官房技術調査課

目 次

【共通編】

1. 電子納品運用ガイドライン(案)【地質・土質調査編】の位置付け	1
1.1. 一般事項	1
1.2. 用語の定義	1
1.3. 電子納品の構成	2
1.4. 問い合わせ	4
1.5. 地質ガイドラインに係わる規程類の関係	5
1.6. 地質要領で定められたフォルダとファイルの構成	7
2. 電子納品の流れ	9
3. 発注時の準備	11
4. 事前協議	12
4.1. 協議事項	12
4.2. 業務中の情報交換方法	12
4.3. 電子成果品とする対象書類	13
4.4. 電子化が困難な資料の取扱い	13
4.5. データシート交換用データの取扱い	15
4.6. その他の事項	15
5. 業務中の情報管理	16
5.1. 図面の確認	16
5.2. 業務中の協議	16
5.3. 日常的な電子成果品の作成・整理	16
6. 電子成果品の作成	17
6.1. 作業の流れ	17
6.2. 共通事項	18
6.2.1. 使用文字	18
6.2.2. 市販地図、文献地質図等の利用	18
6.3. 業務管理ファイル	18
6.3.1. 業務管理ファイルの作成	18
6.3.2. TECRIS と共通する項目の記入について	19
6.3.3. 受注者コードの取扱い	19
6.3.4. 境界座標の記入について	20
6.4. 報告書作成【REPORT】	21
6.4.1. 報告書ファイルの作成	21
6.4.2. 報告書管理ファイルの作成	22
6.4.3. 報告書ファイルの命名	22
6.4.4. 報告書ファイルの格納イメージ	23
6.5. 地質・土質調査成果作成【BORING】	24
6.6. ボーリング柱状図作成【BORING】	25

6.6.1.	対象となる成果品.....	25
6.6.2.	ボーリング柱状図ファイルの作成.....	25
6.6.3.	地質情報管理ファイルの作成.....	30
6.6.4.	ボーリング柱状図ファイルの命名.....	30
6.6.5.	ボーリング柱状図ファイルの格納イメージ.....	31
6.7.	地質平面図・断面図作成 【DRAWING】	32
6.7.1.	地質平面図・断面図ファイルの作成.....	32
6.7.2.	地質平面図・断面図ファイルの命名.....	34
6.7.3.	図面管理ファイルの作成.....	35
6.7.4.	地質平面図・断面図ファイルの格納イメージ.....	36
6.8.	コア写真の整理 【BORING/PIC】	37
6.8.1.	対象となる成果品.....	37
6.8.2.	コア写真ファイルの作成.....	37
6.8.3.	コア写真管理ファイルの作成.....	42
6.8.4.	コア写真ファイルの命名.....	42
6.8.5.	コア写真ファイルの格納イメージ.....	43
6.9.	土質試験及び地盤調査結果の作成 【BORING/TEST】	44
6.9.1.	対象となる成果品.....	44
6.9.2.	土質試験及び地盤調査ファイルの作成.....	45
6.9.3.	岩石試験結果の取扱い.....	48
6.9.4.	土質試験及び地盤調査管理ファイルの作成.....	49
6.9.5.	土質試験及び地盤調査ファイルの命名.....	49
6.9.6.	土質試験及び地盤調査ファイルの格納イメージ.....	53
6.10.	現場写真 【PHOTO】	54
6.10.1.	写真ファイル等の作成.....	54
6.10.2.	写真管理ファイルの作成.....	55
6.10.3.	写真ファイル・参考図ファイルの命名.....	56
6.10.4.	写真ファイルの格納イメージ.....	57
6.11.	その他の地質・土質調査成果の作成 【BORING/OTHERS】	58
6.11.1.	対象となる成果品.....	58
6.11.2.	その他管理ファイルの作成.....	58
6.11.3.	その他の地質・土質調査成果の命名.....	58
6.11.4.	その他の地質・土質調査成果ファイルの格納イメージ.....	58
6.12.	電子媒体作成.....	59
6.12.1.	一般事項.....	59
6.12.2.	電子成果品のチェック.....	59
6.12.3.	電子媒体への格納.....	67
6.12.4.	ウイルスチェック.....	67
6.12.5.	電子媒体等の表記.....	68
6.12.6.	電子媒体が複数枚になる場合の処置.....	71

6.12.7.	電子媒体納品書.....	72
6.13.	電子成果品の確認.....	73
6.13.1.	電子媒体の外観確認.....	73
6.13.2.	ウイルスチェック.....	73
6.13.3.	電子成果品の基本構成の確認.....	73
6.13.4.	電子成果品の内容の確認.....	73
7.	成果品の検査.....	75
8.	保管管理.....	77
9.	参考資料.....	78
9.1.	ビューアの利用.....	78
9.2.	電子地図上にプロットできるツールの利用.....	79
9.3.	スタイルシート (XSL ファイル) の活用.....	80
9.4.	事前協議チェックシート (地質・土質調査用).....	81
9.5.	ボーリング位置情報チェックシート.....	83
9.6.	用語解説.....	85

【共通編】

1. 電子納品運用ガイドライン(案)【地質・土質調査編】の位置付け

1.1. 一般事項

電子納品運用ガイドライン(案)【地質・土質調査編】(以下、「地質ガイドライン」という。)は、地質・土質調査成果電子納品要領(案)(以下、「地質要領」という。)に従って地質・土質調査成果の電子納品を実施する際に対象範囲、適用基準類、受注者及び発注者が留意すべき事項などを示したものです。

1.2. 用語の定義

ア) 電子納品

電子納品とは、「調査、設計、工事などの各業務段階の最終成果を電子成果品として納品すること」を指します。

イ) 電子成果品

電子成果品とは、「工事または業務の共通仕様書等において規定される資料のうち、各電子納品要領(案)等^{※1}(以下、「要領(案)」という。)に基づいて作成した電子データ」を指します。

ウ) 電子媒体

地質ガイドラインにおける電子媒体とは、「電子成果品を格納した CD-R または DVD-R」を指します。

エ) オリジナルファイル

地質ガイドラインにおけるオリジナルファイルとは、「CAD、ワープロ、表計算ソフト等で作成した電子データ」を指します。

なお、オリジナルファイルにはスキヤニング(紙原本しかないもの)によって作成した電子データを含みます。

^{※1} 電子納品要領(案)等：電子成果品を作成する際のフォルダ構成やファイル形式の仕様等について記載したものです。

工事では「工事完成図書の電子納品要領(案)」「CAD製図基準(案)」「デジタル写真管理情報基準(案)」、「地質・土質調査成果電子納品要領(案)」、業務では「土木設計業務等の電子納品要領(案)」「CAD製図基準(案)」「デジタル写真管理情報基準(案)」「測量成果電子納品要領(案)」、「地質・土質調査成果電子納品要領(案)」を指します。

1.3. 電子納品の構成

業務成果として納品される電子成果品の構成を以下に示します。各フォルダには、電子成果品として発注者に引き渡すものを格納します。

格納するファイルがないフォルダは、作成する必要がありません。

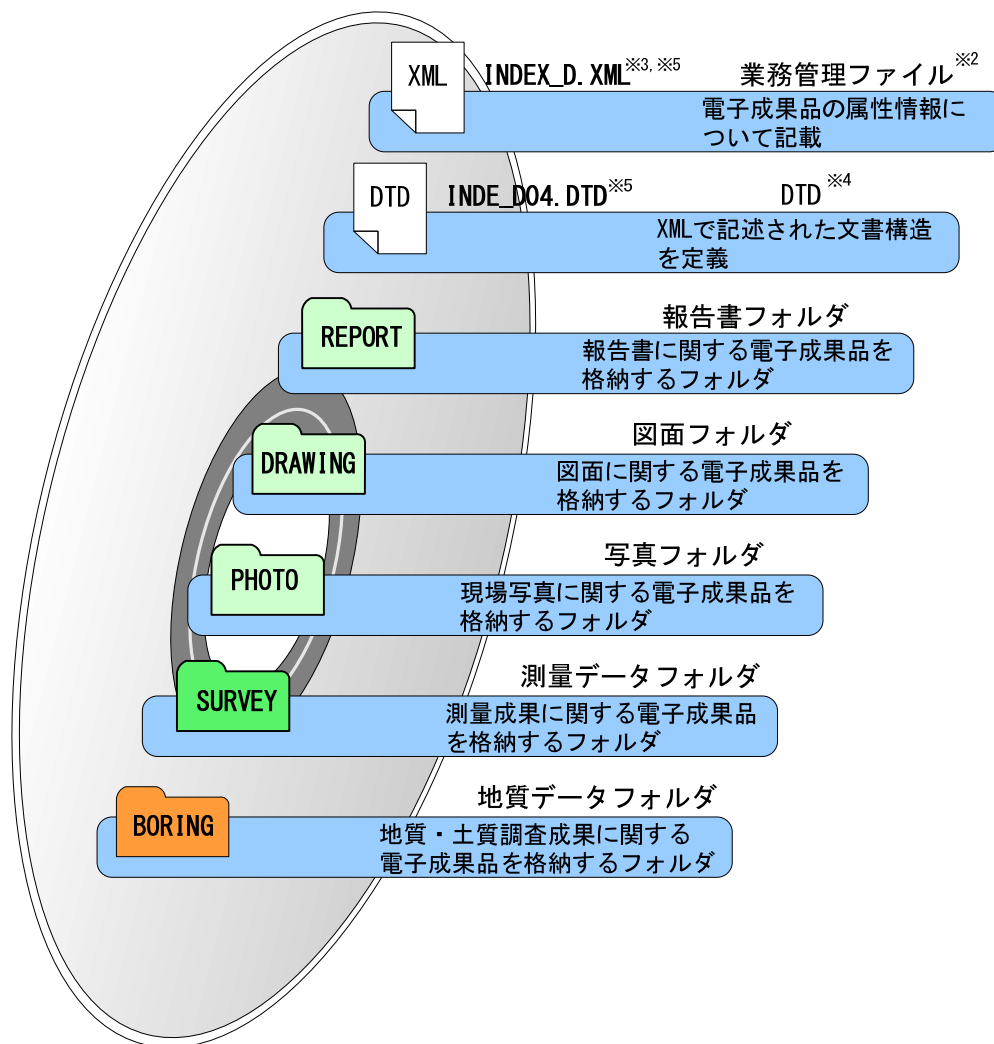


図 1-1 電子媒体に格納される電子成果品のイメージ(業務)

※2 業務管理ファイル：業務の電子成果品を管理するためのファイル。データ記述言語として XML を採用しています。電子納品では、電子成果品の再利用時に内容を識別するため、業務に関する管理情報や報告書・図面等の管理情報を電子成果品の一部として納品することにしています。

※3 XML：文書、データの意味及び構造を記述するためのデータ記述言語の一種です。

※4 DTD：文書型定義。XML 等で文書を記述する際、タグを利用して、データの要素・属性、構造(見出し、段落等)を定義しています。管理ファイルと DTD は一組として格納します。

※5 INDEX_D.XML は、INDE_D04.DTD とともに電子媒体のルートに格納します。

なお、国土交通省「CALs/EC 電子納品に関する要領/基準」Web サイトには、DTD、XML 出力例があり、ファイルが取得できます。

工事成果品の構成を、以下に示します。

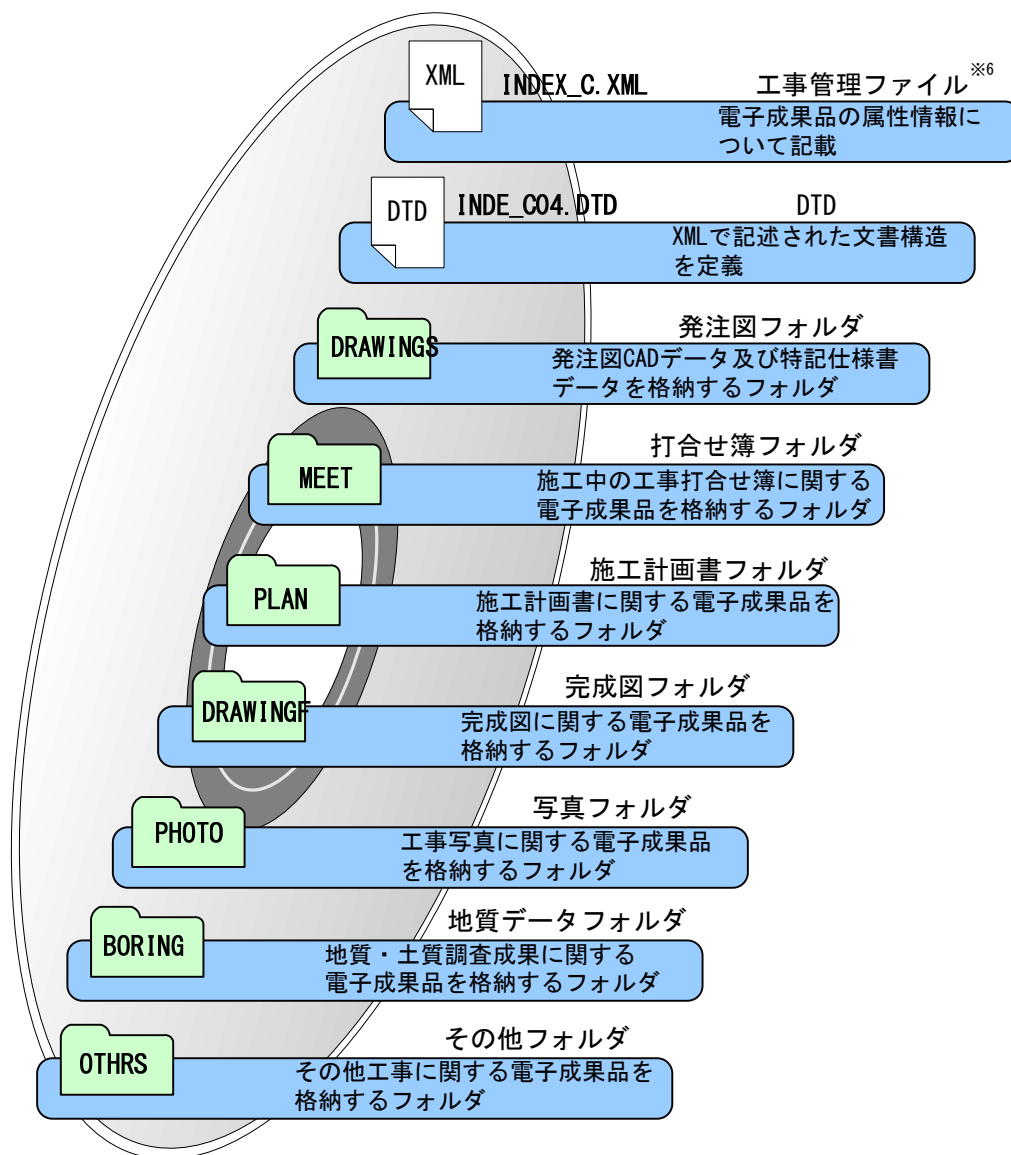


図 1-2 電子媒体に格納される電子成果品のイメージ（工事）

※6 工事管理ファイル：工事の電子成果品を管理するためのファイル。データ記述言語としてXMLを採用しています。電子納品では、電子成果品の再利用時に内容を識別するために、工事に関する管理情報や報告書・図面等の管理情報を電子成果品の一部として納品することになっています。

1.4. 問い合わせ

電子納品に関する最新の情報及び問い合わせについては、国土交通省「CALIS/EC 電子納品に関する要領・基準」Web サイト（以下、「電子納品 Web サイト」といいます。）を確認してください。また、電子納品 Web サイトの「Q&A」のページには、これまでに寄せられた電子納品に関する問い合わせと回答が掲載されています。なお、地方整備局等が定める電子納品に関する手引き等については、各担当部署にお問い合わせください。

ア) 電子納品 Web サイト

<http://www.cals-ed.go.jp/>

イ) 電子納品に関する「Q&A」

http://www.cals-ed.go.jp/qa_sys/admin/q_a_index.htm

Q&A のページを見ても質問の回答が得られない場合の問い合わせ先は、次のとおりです。

ウ) 電子納品ヘルプデスク

http://www.cals-ed.go.jp/qa_sys/admin/index_helpdesk.htm

エ) 地方整備局等技術管理課

各地方整備局、北海道開発局、沖縄総合事務局の電子納品関係の担当部署は、技術管理課となっています。

北海道開発局	http://www.hkd.mlit.go.jp/
東北地方整備局	http://www.thr.mlit.go.jp/
関東地方整備局	http://www.ktr.mlit.go.jp/
北陸地方整備局	http://www.hrr.mlit.go.jp/
中部地方整備局	http://www.cbr.mlit.go.jp/
近畿地方整備局	http://www.kkr.mlit.go.jp/
中国地方整備局	http://www.cgr.mlit.go.jp/
四国地方整備局	http://www.skr.mlit.go.jp/
九州地方整備局	http://www.qsr.mlit.go.jp/
沖縄総合事務局	http://www.ogb.go.jp/

1.5. 地質ガイドラインに係わる規程類の関係

地質ガイドラインに係わる規程類の関係を次に示します。なお、各電子納品要領・基準（案）及び各ガイドライン（案）は、ホームページ等で最新版、適用開始時期、正誤表等を確認してください。

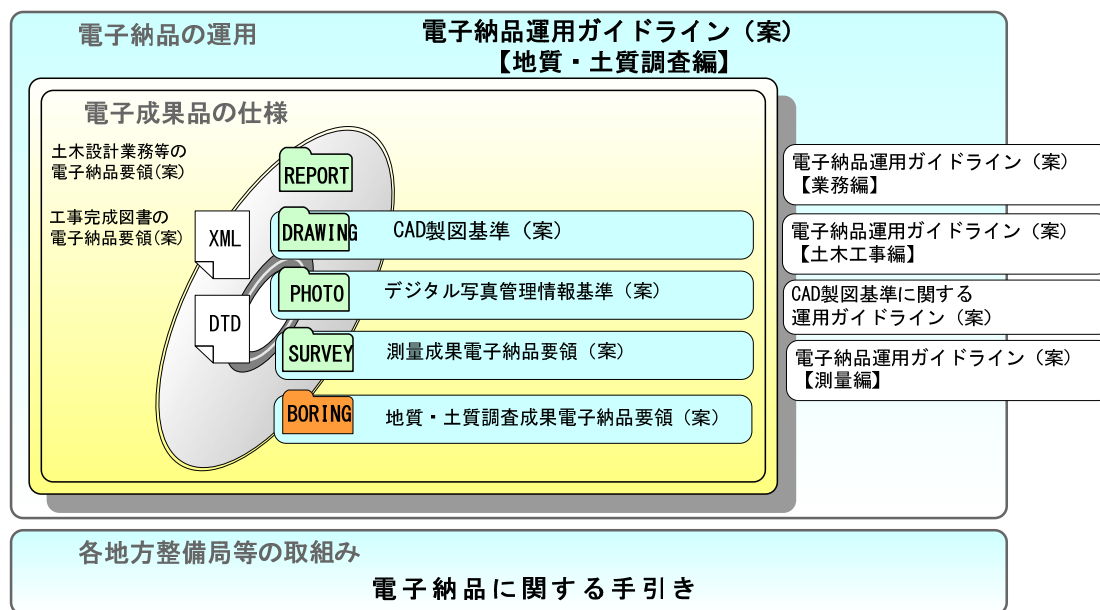


図 1-3地質ガイドラインに係わる規程類の関係

- (1) **電子納品運用ガイドライン(案)【地質・土質調査編】(本書)**
地質・土質調査の電子成果品作成について、発注者及び受注者が留意すべき事項及び参考となる事項を示し、統一的な運用を図ることを目的に作成したものです。
- (2) **地質・土質調査成果電子納品要領（案）**
地質・土質調査の電子成果品を作成する際のフォルダ構成やファイル形式等、電子成果品の仕様等について記載したものです。
- (3) **土木設計業務等の電子納品要領（案）**
国土交通省が発注する土木工事に係る設計及び計画業務に係る土木設計業務等委託契約書及び設計図書に定める成果品を電子的手段により提出する際の基準を定めています。なお、測量、地質・土質調査等に関する業務についてもこれに準じています。
- (4) **工事完成図書の電子納品要領（案）**
工事の電子成果品を作成する際のフォルダ構成やファイル形式等、電子成果品の仕様等について記載したものです。
報告書の作成及び電子媒体や使用文字などの電子納品全般に関する通則について

ては、土木設計業務等の電子納品要領（案）を参照します。

(5) **電子納品運用ガイドライン（案）【業務編】**

業務の発注準備段階から保管管理全般にわたり、電子納品の運用に係わる事項について記載しています。

(6) **電子納品運用ガイドライン（案）【土木工事編】**

工事の発注準備段階から保管管理全般にわたり、電子納品の運用に係わる事項について記載しています。

(7) **CAD 製図基準（案）**

CAD データ作成にあたり必要となる属性情報（ファイル名、レイヤ名等）、フォルダ構成、ファイル形式などの標準仕様を定めたものです。

地質平面図、地質断面図を作成する際に、使用する色、線、文字などの CAD データの通則について参照します。

(8) **CAD 製図基準に関する運用ガイドライン（案）（以下、「CAD ガイドライン」という。）**

CAD 製図基準（案）による、CAD データの取扱いについて、発注者及び受注者が留意すべき事項及び参考となる事項を示し、統一的な運用を図ることを目的に作成したものです。

(9) **デジタル写真管理情報基準（案）**

写真等（工事・測量・調査・地質・広報・設計）の原本を電子媒体で提出する場合の属性情報等の標準仕様を定めています。

撮影した工事写真を用いて電子成果品を作成する際に、ファイル名や属性情報の記入方法などについて記載したものです。

1.6. 地質要領で定められたフォルダとファイルの構成

地質要領で定められたフォルダとファイルの構成は、表 1-1のとおりです。電子納品の対象となる地質・土質調査の成果のファイル名、格納フォルダ名は、表 1-2のとおりです。

表 1-1 地質要領で定められたフォルダとファイルの構成

























フォルダ	サブフォルダ	格納する電子成果品	ファイル形式
BORING 地質データフォルダ 地質・土質調査成果に関する電子成果品を格納します。		<ul style="list-style-type: none"> 地質情報管理ファイル DTD 	  BORING.XML BRG0150.DTD (地質情報管理ファイル)
	 DATA ボーリング交換用データサブフォルダ	<ul style="list-style-type: none"> ボーリング交換用データ DTD 	  BEDNNNN.XML BED0300.DTD (XMLファイル) (DTDファイル)
	 LOG 電子柱状図サブフォルダ	<ul style="list-style-type: none"> 電子柱状図 	 (PDFファイル)
	 DRA 電子簡略柱状図サブフォルダ	<ul style="list-style-type: none"> 電子簡略柱状図 	 (P21ファイル)
	 PIC コア写真サブフォルダ	<ul style="list-style-type: none"> コア写真管理ファイル DTD デジタルコア写真 デジタルコア写真整理結果 	  COREPIC.XML CPI0110.DTD (コア写真管理ファイル)  (JPGファイル)
	 TEST 土質試験及び地盤調査サブフォルダ	<ul style="list-style-type: none"> 土質試験及び地盤調査管理ファイル DTD 電子土質試験結果一覧表 土質試験結果一覧表データ 電子データシート データシート交換用データ デジタル試料供試体写真 	  GRNDTST.XML GTST0200.DTD (土質試験及び地盤調査管理ファイル)   (データファイルXML) (データファイルDTD)   (PDFファイル) (JPGファイル)
	 OTHRS その他の地質・土質調査成果サブフォルダ	<ul style="list-style-type: none"> その他管理ファイル DTD その他の地質・土質調査成果 	  OTHRFLS.XML OTHR0110.DTD (その他管理ファイル)  (オリジナルファイル)

表 1-2 電子納品の対象となる地質・土質調査成果(業務)

電子納品対象書類		ファイル形式	ファイル名 *1)	格納フォルダ名 *1)
業務管理ファイル		XML	INDEX_D.XML	ルート
報告書	報告書管理ファイル	XML	REPORT.XML	REPORT
	報告書	PDF	REPORTnn.PDF	
	報告書オリジナル	オリジナル	REPnn_mm.***	REPORT/ORG
ボーリング柱状図	地質情報管理ファイル	XML	BORING.XML	BORING
	ボーリング交換用データ	XML	BEDnnnn.XML	BORING/DATA
	電子柱状図	PDF	BRGnnnn.PDF	BORING/LOG
	電子簡略柱状図	SXF	BRGnnnn.P21	BORING/DRA
地質平面図・地質断面図	図面管理ファイル	XML	DRAWING.XML	DRAWING
	地質平面図	SXF	SOGPnnnZ.P21	
	地質断面図	SXF	S0xxnnnZ.P21	
コア写真	コア写真管理ファイル	XML	COREPIC.XML	BORING/PIC
	デジタルコア写真	JPEG	Cnnnnmmm.JPG	
	デジタルコア写真整理結果	JPEG	Rnnnnkkk.JPG	
土質試験及び地盤調査	土質試験及び地盤調査管理ファイル	XML	GRNDTST.XML	BORING/TEST
	電子土質試験結果一覧表	PDF	STBnnnn.PDF STAnnnn.PDF STSnnnn.PDF	
	土質試験結果一覧表データ	XML	STBnnnn.XML STAnnnn.XML STSnnnn.XML	
	電子データシート	PDF	TSnnnnmm.PDF	BORING/TEST/BRGnnnn または BRGnnnnA または SITnnnn
	データシート交換用データ	XML	TSnnnnmm.XML	
	デジタル試料供試体写真	JPEG	Snnnnmmk.JPG	BORING/TEST/ BRGnnnn または BRGnnnnA または SITnnnn /TESTPIC
現場写真	写真管理ファイル	XML	PHOTO.XML	PHOTO
	現場写真	JPEG	Pnnnnnnn.JPG	
その他の地質・土質調査成果	その他管理ファイル	XML	OTHRFLS.XML	BORING/OTHR
	その他の地質・土質調査成果	オリジナル	*****.***	

注 *1) k、nn、mm、xx、kkk、nnn、mmm、nnnn、nnnnnnn は、成果品ごとに定められた連番や整理番号などを表す。

【基本編】

2. 電子納品の流れ

(1) 業務

業務における電子納品の流れを次に示します。

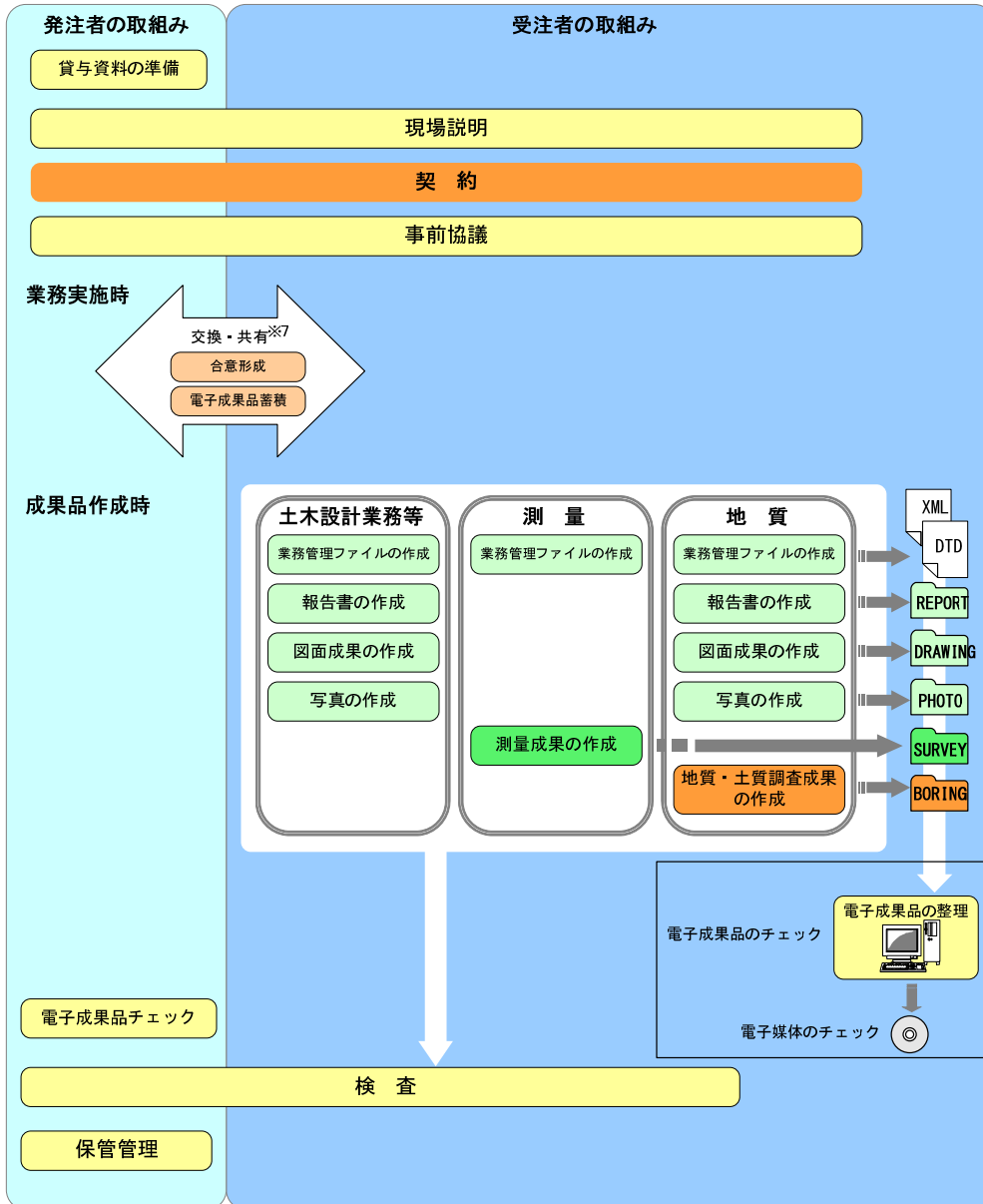


図 2-1 業務での電子納品の流れ

^{※7} 共有・交換の例については、業務および工事ガイドラインの9章を参考にしてください。

(2) 工事

工事における電子納品の流れを次に示します。

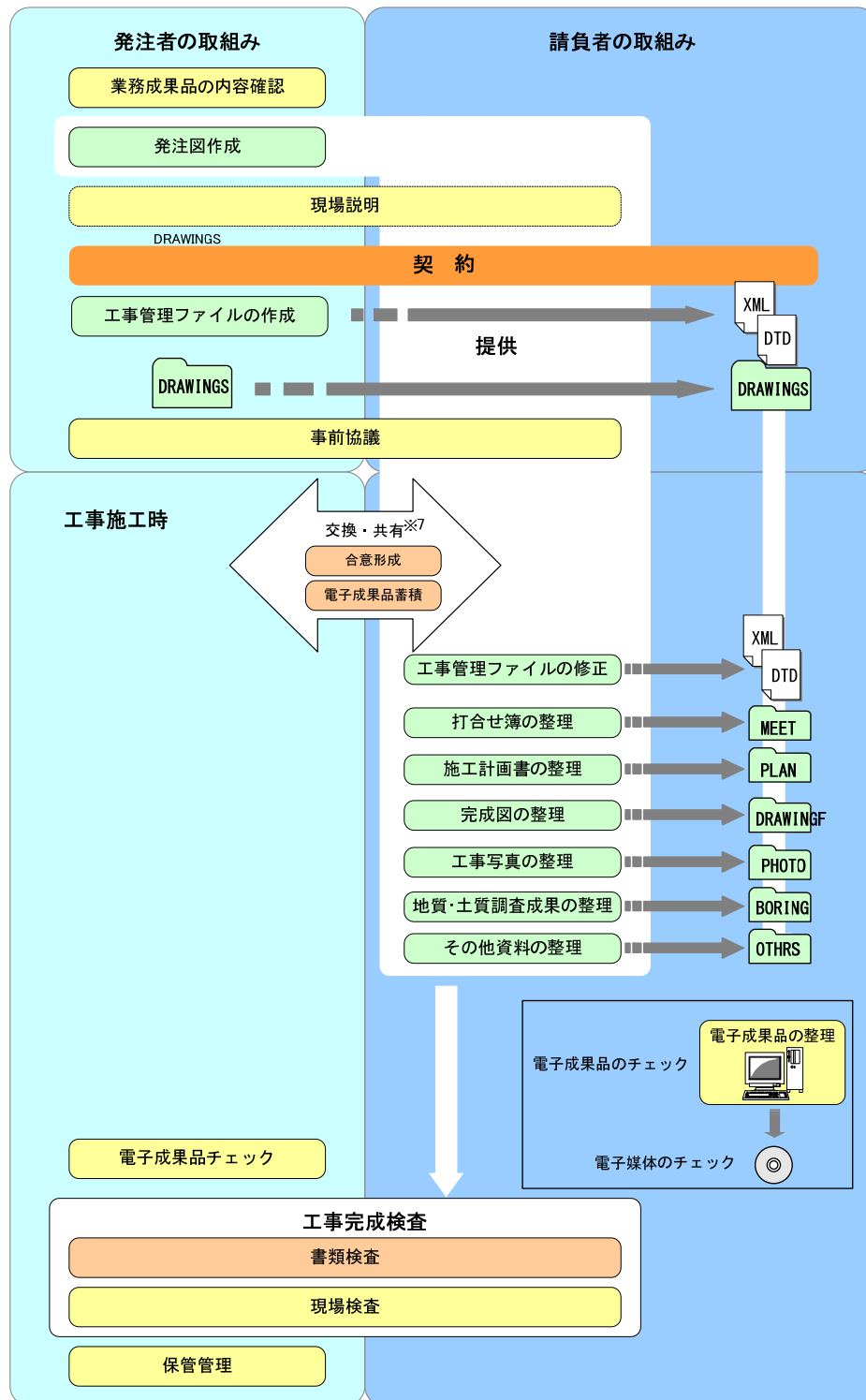


図 2-2 工事での電子納品の流れ

3. 発注時の準備

発注者は、電子データとして受注者に貸与する設計図書の作成を行います。

貸与する電子データについて、資料の内容を確認するとともに、最新の電子納品チェックシステムによりチェックを行い、各電子納品要領・基準(案)に適合していることを確認します。また、電子成果品に適合した各電子納品要領・基準(案)の情報を受注者に提供してください。

なお、設計図書に含まれる図面が「CAD製図基準(案)」に適合しているか確認する方法については、「CADガイドライン」を参照してください。

4. 事前協議

4.1. 協議事項

電子納品を円滑に行うために、業務着手時に、次の事項について発注者と受注者で事前協議を行ってください。

発注者は、業務中での電子成果品の変更等により、受注者に日々蓄積した電子データを無駄にさせたり、過度な負担をかけることのないよう、十分に留意してください。

- ア) 業務中の情報交換方法
- イ) 電子成果品とする対象書類
- ウ) 電子化が困難な資料の取扱い
- エ) データシート交換用データの取扱い
- オ) 検査の方法
- カ) その他の事項

また、「9.4 事前協議チェックシート（地質・土質調査用）」に、地質・土質調査成果の電子納品に関する事前協議チェックシートを掲載しています。

なお、事前協議にあたっては、電子納品に関する有資格者^{※8}の活用についても検討してください。

4.2. 業務中の情報交換方法

業務中や施工中の情報交換・共有について従来どおり紙による交換を前提とした方法と電子的に交換・共有する方法があります。

そこで、電子的な情報の交換・共有については、担当者の情報リテラシーや情報技術を扱う環境等を考慮し、発注者と受注者の協議の中で取り扱いを決定してください。

^{※8} 「電子納品に関する有資格者」とは、技術士（電気電子部門及び情報工学部門）、RCE（Registered CALS/ECExpert）、RCI（Registered CALS/ECInstructor）、SXF技術者、地質情報管理士等を指します。

4.3. 電子成果品とする対象書類

「1.6 地質要領で定められたフォルダとファイルの構成」に示す電子成果品について、電子媒体への格納の要否、ファイル形式、格納場所を、事前協議により決定します。

紙媒体と電子媒体の両方による納品は行わないことを原則とします。

発注者と受注者は、次の項目に留意して電子成果品の対象を協議します。

- ア) 効率化が図られると判断したものを対象とすること。^{※9}
- イ) 次フェーズ以降での各事業で必要なもの及び利活用が想定されるものを対象とすること。^{※10}

4.4. 電子化が困難な資料の取扱い

地質・土質調査成果のうち、電子化が困難な資料を次に示します。

表 4-1 電子化が困難な地質・土質調査成果

成果品の種類	格納フォルダ	電子納品の対応方法
紙で入手した図面 (文献地質図など)	DRAWING	スキャナ入力により画像データを作成。画像データまたは画像データを埋め込んだCADデータを納品する。
CAD等で作成が困難な図面 (ルートマップ、スケッチなど)	DRAWING	スキャナ入力により画像データを作成。画像データまたは画像データを埋め込んだCADデータを納品する。
紙でしか入手できない資料	REPORT	スキャナ入力によりイメージデータを作成し、電子納品する。

電子化が困難な資料は、設計段階以降での利用頻度、電子データとして成果を残しておく必要性を考慮して、納品方法（紙、画像データ、CADデータ）を発注者と受注者で協議して決定します。

図面データの納品方法（紙、画像データ、CADデータ）は、表 4-2に示す調査・設計段階での利用頻度やCAD化の難易度を参考としてください。

^{※9} 「効率化が図られる」とは、例えば、受注者においては、電子データの一元管理による受注者内での情報の共有、業務中の資料の作成・提出がスムーズに行える等があります。発注者においては、電子データによる迅速な資料の確認、監督業務の効率化等があげられます。

^{※10} 「次フェーズ以降での各事業で必要なもの及び利活用が想定されるもの」とは、例えば、施工時に現地資料として利活用できる、災害対応時に現地資料として利活用できる、維持管理フェーズで利用することで維持管理業務が効率化できる等があげられます。

表 4-2 図面データの種類と CAD 化の難易度の例

図面	細目	調査段階での作成頻度	設計段階での利用頻度	CAD 化の難易度	電子納品方法 *1)
調査位置平面図		高い	高い	容易	CAD データ
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	画像データ
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	CAD データ
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	CAD データ
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	CAD データ
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	画像データ
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 (維持管理段階では高い)	同上	画像データ
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	CAD データ
地形分類図	・地形分類図 ・水害地形分類図	低い	低い	同上	同上
土地利用図	・土地条件図	低い	低い	同上	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	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	同上
地質縦断図・横断図		高い	高い	容易	CAD データ
掘削面の地質図	・のり面展開図 ・ダム基礎岩盤スケッチ図	低い	高い (施工段階では高い)	地質観察により詳細なデータが手書きで作成されることが多いので、CAD 化は困難	画像データ

注 *1) 電子納品方法を決定する際の参考となるように、一般的な地質・土質調査を例として電子納品方法を示しています。調査対象・内容に応じて、適宜、電子納品方法を発注者と受注者で協議により決定してください。CAD データまたは画像データでの納品が困難な場合は、発注者と受注者で協議により、紙での納品も可能です。

4.5. データシート交換用データの取扱い

データシート交換用データについては XML データでの納品を原則とします。ただし、試験項目によって、専用ソフトウェアが市販されていないために XML データ作成が困難な場合や、作成頻度が低くソフトウェア等の環境が整っていない場合は、発注者と受注者で協議により、次に示すいずれかの方法を選択し、電子納品を行います。

- ア) 電子データシート (PDF) のみ納品し、データシート交換用データ (XML) を納品しない方法。
- イ) 電子データシート (PDF) の納品に加えて、電子データシート (PDF) 作成の際に使用したソフトウェアのオリジナル形式ファイルをデータシート交換用データとして納品する方法。

4.6. その他の事項

その他、次の事項についても事前協議し、決定してください。

- ア) 受注者が提出するオリジナルファイルのソフトウェア及びバージョン
- イ) 適用した各電子納品要領・基準(案)
- ウ) 業務実施中の電子データの保管方法
- エ) 地質データの位置情報のチェック結果の提出方法
- オ) 検査の方法

5. 業務中の情報管理

5.1. 図面の確認

受注者は、発注者から「CAD 製図基準 (案)」に準拠した CAD データ (SXF 形式) を受領した場合、SXF ブラウザ等による目視確認を行います。

不明な点があれば、発注者と協議を行ってください。CAD データの確認については、「6.13.4.エ) 図面【DRAWING】」を参照してください。

5.2. 業務中の協議

事前協議で定めた事項について、日々電子データを整理し電子成果品を作成する中で問題等が見つかった場合は、速やかに協議を行います。また、発注者も日々情報を確認し協議が必要と判断した事項については、速やかに受注者に指示~~また~~又は協議し、電子成果品の作成事項について確認します。

電子成果品の変更等については、受注者に日々蓄積した電子データを無駄にさせたり、過度な負担をかけることがないように、慎重に協議を行ってください。

5.3. 日常的な電子成果品の作成・整理

受注者は、電子成果品となる文書データの作成、写真の整理等を日常的に実施してください。

受注者は、作成または受け取った情報をハードディスク等へ適宜フォルダを作成して整理・管理してください。この時、最終的な電子成果品の整理での混乱を避けるため電子データの一元管理をこころがけてください。

正しい情報の管理のため、発注者と受注者の間で合意された情報については、速やかに双方で決裁を行い、管理してください。

6. 電子成果品の作成

6.1. 作業の流れ

受注者が電子成果品を作成し、発注者へ提出するまでの流れを次に例示します。受注者は、CD-R に格納する前に、作業フォルダをハードディスク上に作成し、作業を行います。

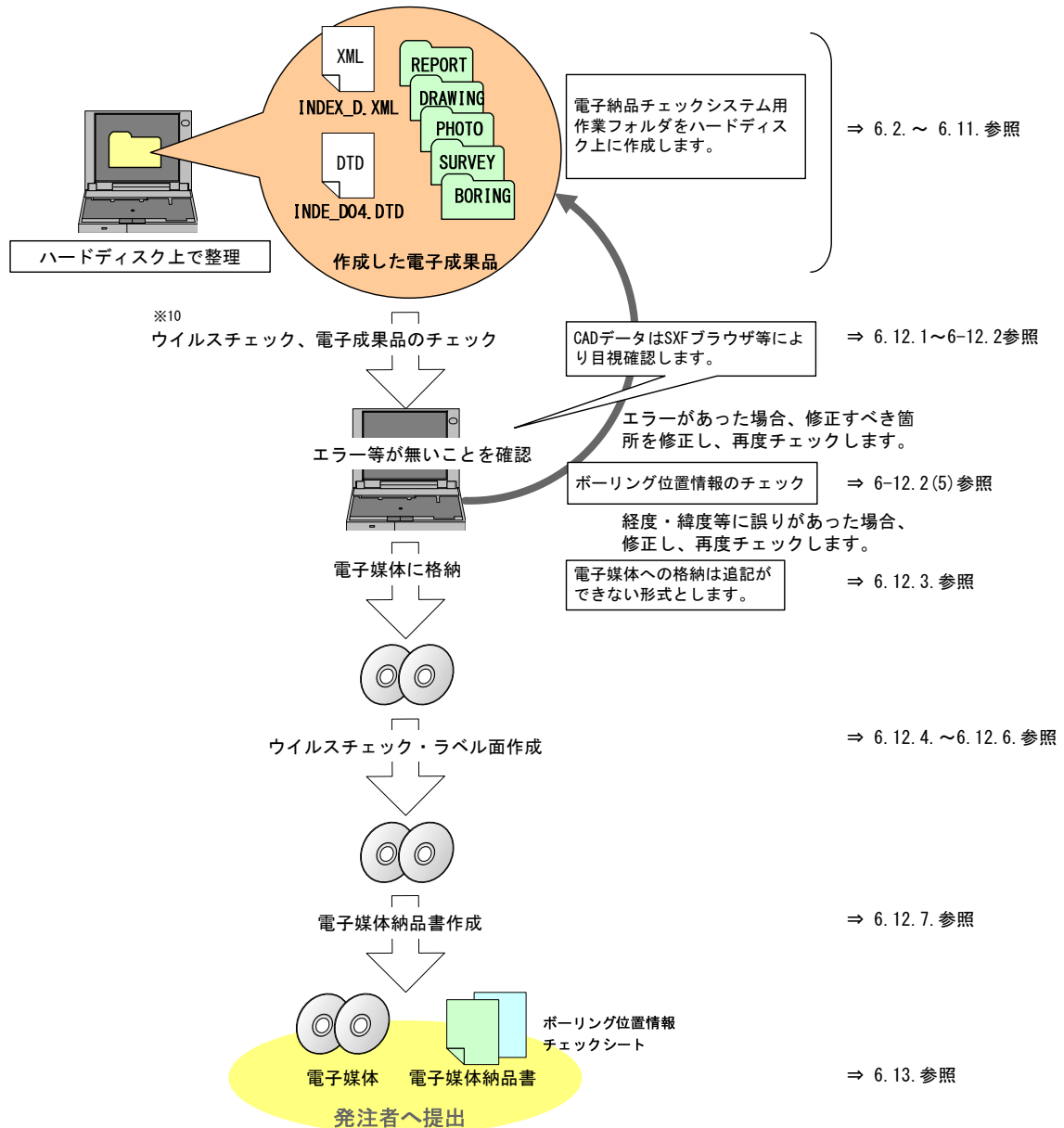


図 6-1 電子成果品作成から電子媒体提出までの流れ

※11 ウイルスチェックは、ウイルス存在の有無の確認、駆除を確実にを行うため、電子成果品格納前のハードディスク上の電子成果品、電子成果品格納後の電子媒体で、計2回行うようにします。

6.2. 共通事項

6.2.1. 使用文字

管理ファイル、ボーリング交換用データ、土質試験結果一覧表データ、データシート交換用データのXML文章で使用する文字は次のとおりとします。

- ア) 半角文字：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ラテン文字用図形文字。
- イ) 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。

6.2.2. 市販地図、文献地質図等の利用

市販地図や文献地質図等第三者の資料を利用する場合、その著作権に留意する必要があります。

市販地図、文献地質図等第三者の資料を成果品データとして利用する場合、受注者は著作権者に対し、あらかじめ許可を得ておく必要があります。

6.3. 業務管理ファイル

6.3.1. 業務管理ファイルの作成

業務管理ファイル INDEX_D.XML を作成する際には、INDE_D04.DTD を電子納品 Web サイトから取得します。

なお、業務管理ファイルは、市販の電子成果品作成支援ツール等を利用した場合、容易に作成することができます。

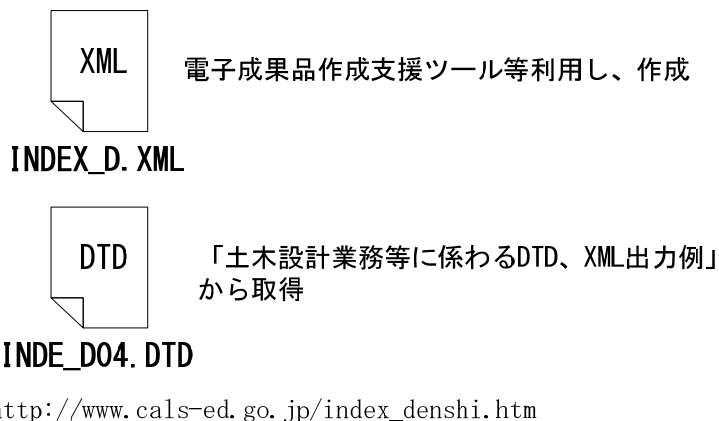


図 6-2業務管理ファイル及び DTD

6.3.2. TECRIS と共通する項目の記入について

業務管理ファイルの TECRIS に関する項目の記入については、電子納品 Web サイトの「TECRIS 資料」を参照し記入します。

<http://www.cals-ed.go.jp/calsec/tecris.htm>

なお、TECRIS 入力システムのバージョンは、「TECRIS (テクリス) /測量調査設計業務実績情報サービス」Web サイトの「入力システムについて」を参照して下さい。

<http://www.ct.jacic.or.jp/tecris/input01.html>

例えば、「TECRIS 入力システム Ver.4.0」の場合は、「業務実績システムバージョン番号」に「4.0」と記入してください。

電子成果品作成支援ツールには、TECRIS から出力されるファイル（業務実績データ）を利用した入力支援機能を備えたものもあります。

【土木設計の業務等の電子納品受領(受)の業務管理項目に関連するTECRIS項目】

業務の項目名称	TECRISの項目名称	TECRISに関する資料のダウンロード	備考
TECRIS登録番号	同左	-	
設計書コード	同左	-	
業務名称	同左	-	
住所コード	業務対象地域コード	TECRIS1.tbl (1,490KB)	合併等により市区町村名に変更がある場合、 こちら をご参照ください。
住所	業務対象地域名称	-	
業務対象水系路線コード	業務対象水系・路線コード	TECRIS2.tbl (19KB)	
業務対象水系路線名	業務対象水系・路線名	-	
履行期間-着手	履行期間 着手年月日	-	
履行期間-完了	履行期間 完了年月日	-	
発注者機関コード	発注機関コード	TECRIS3.tbl (1,165KB)	発注機関名称に変更がある場合、 こちら をご参照ください。
発注者機関事務所名	発注機関事務所名	-	
発注者コード	会社コード	-	
主な業務の内容	同左	TECRIS4.tbl (4KB)	
業務分野コード	同左	TECRIS5.tbl (158KB)	
業務キーワード	同左	TECRIS6.tbl (2,189KB)	
業務概要	同左	-	

ダウンロードファイル(TECRISコード表)は、PDFファイル形式で提供しています。

図 6-3 TECRIS 資料のページ

6.3.3. 受注者コードの取扱い

業務管理項目の「受注者コード」には、TECRIS センターから通知されたコードを記入してください。

6.3.4. 境界座標の記入について

「境界座標」の測地系は、世界測地系（日本測地系 2000）に準拠します。境界座標を入手する方法としては、国土地理院 Web サイトのサービスを利用する方法があります。

「測量成果電子納品「業務管理項目」境界座標入力支援サービス」ホームページ※¹²<http://psgsv.gsi.go.jp/koukyou/rect/index.html> を利用して、境界座標を取得する方法は次のとおりです。



図 6-4 測量成果電子納品「業務管理項目」境界座標入力支援サービス

境界座標情報は、電子地図上での検索を目的として規定しています。

業務対象が離れた地点に数箇所点在する場合又は広域の場合は、発注者と受注者の間で協議し、[場所情報]を業務範囲全体とするか代表地点とするか決定してください。一般的には、業務範囲を包括する外側境界を境界座標とします。

※¹² 境界座標を取得する画面で、緯度経度及び平面直角座標の値の取得ができます。

6.4. 報告書作成【REPORT】

6.4.1. 報告書ファイルの作成

報告書ファイルの作成に当たっての留意事項を次に示します。

(1) **用紙サイズ**

原則として、ファイル変換時の用紙サイズ設定は「A4」、印刷の向きは「縦」とします。

(2) **解像度・圧縮率設定**

ファイル変換では、作成した報告書ファイルを印刷した際に、文書中の文字、表、図、写真の内容が判読できるよう解像度及び圧縮率を設定します。

(3) **フォント**

ワープロによる文書作成にあたっては、一般的なフォントを使用してください。

(4) **ファイル形式、ファイルサイズ**

報告書ファイルのファイル形式は、「PDF形式」です。原則として、報告書製本時の1冊分を1つのPDF形式ファイルとします。

ただし、報告書ファイルが10MBを超える場合には、閲覧時の利便性を考慮して、報告書の構成をふまえて1ファイルあたり10MB以下となるように適宜分割してください。

なお、地質・土質調査成果の報告書においては、挿入図の解像度によって10MBを超える場合があります。この場合、発注者と受注者の協議において1ファイルあたりのファイルサイズを決定してください。

(5) **報告書原稿の作成**

報告書の原稿は、ワープロ、表計算等のソフトウェアで作成し、PDF形式ファイルは、それらのソフトウェアから直接変換し作成することを原則とします。

なお、数式を記述する必要がある場合は、数式ツールを使用しても構いません。

(6) **打合せ協議簿**

打合せ協議簿は、報告書本文の末尾に追加し、報告書ファイルの一部として電子成果品を作成します。

(7) **使用文字について**

要領(案)で規定している使用文字制限の対象は管理ファイルのみであり、オリジナルファイルについては、丸数字などの機種に依存する特殊文字は使用できません。また、各ソフトウェアで設定できる文字飾り(ルビ、囲い文字、上付)も使用できます。しかし、長期的な見読性を確保するために、オリジナルファイルについても可能な限り管理ファイルで規定している「使用文字」で作成してください。なお、CADデータに係る取扱いについては、「CADガイドライン」を参照してください。

(8) **工事の場合**

工事の場合、報告書の納品の有無及び格納フォルダは、発注者と受注者の協議において決定してください。

6.4.2. 報告書管理ファイルの作成

報告書管理ファイル REPORT.XML を作成する際には、REP04.DTD を電子納品 Web サイトから取得し、REPORT フォルダに格納します。

なお、管理ファイルは、市販の電子成果品作成支援ツール等を利用した場合、容易に作成することができます。

報告書ファイルを分割して格納する場合は、「報告書副題」及び「報告書オリジナルファイル日本語名」に、目次と対応できる見出しを記入するようにしてください。

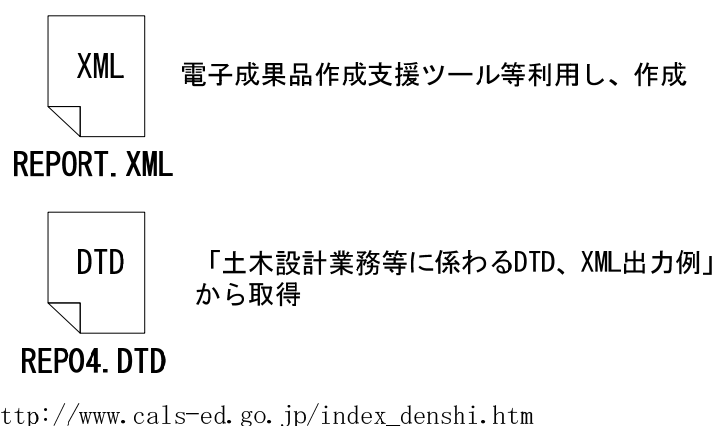


図 6-5 報告書管理ファイル及び DTD

6.4.3. 報告書ファイルの命名

報告書ファイルは、複数の報告書オリジナルファイルから構成されることがあります。この場合、報告書の構成がわかるように、報告書オリジナルファイルと合致する連番を付与し、ファイルを区別します。

ファイル名・拡張子は半角英数大文字とします。なお、現在、一般的に利用されている Windows 等では、拡張子に 3 バイト以上の文字が扱えるようになっていますが、電子媒体作成のフォーマットは、ISO9660 レベル 1 と定められ 3 バイトを超える文字が扱えないため拡張子が 3 バイトになるように留意してください。

ファイル名は「REPORT01.PDF」～「REPORTnn.PDF」とします。

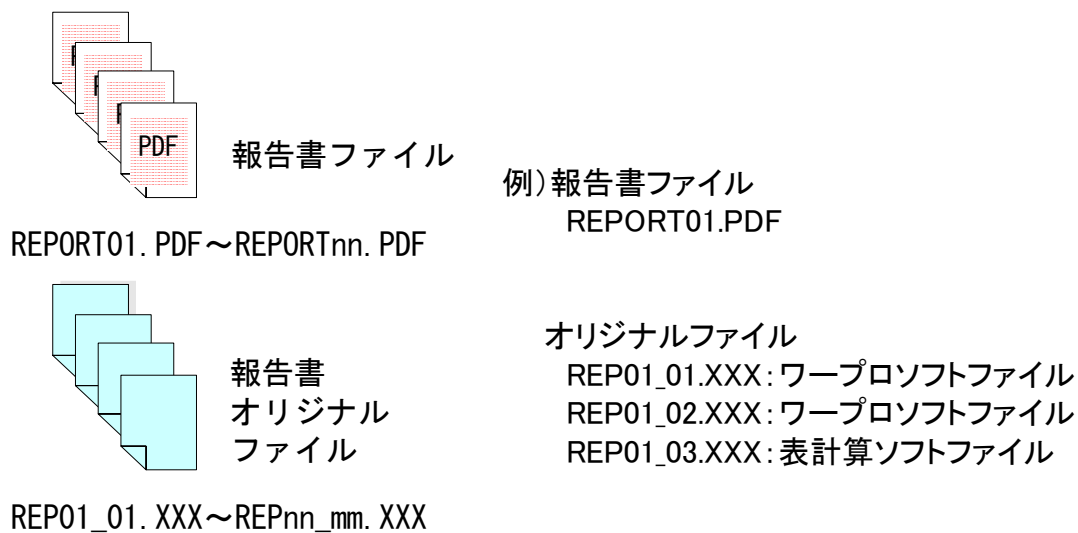


図 6-6 報告書ファイル・オリジナルファイルの命名（例）

6.4.4. 報告書ファイルの格納イメージ

報告書ファイルのフォルダ及びファイルの格納イメージを、次に示します。

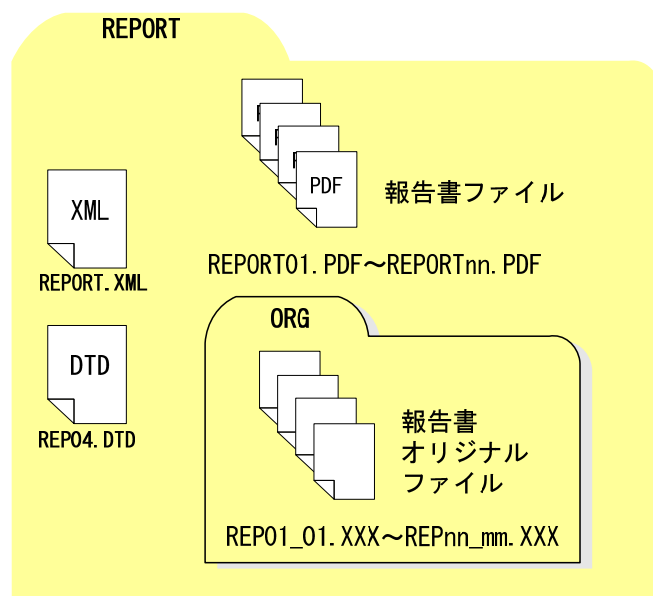





































図 6-7 報告書ファイルの格納イメージ

6.5. 地質・土質調査成果作成【BORING】

地質・土質調査成果の作成に当たって、各成果及び管理ファイルの格納場所については、次に示す地質・土質調査成果のフォルダ、ファイル構成を参考にしてください。

表 6-1 地質・土質調査成果のフォルダ・ファイル構成

フォルダ	サブフォルダ	格納するファイル種類【ファイル形式】	成果品
 <p>BORING</p> <p>・地質データフォルダ</p>		  BRG0150.DTD 地質情報管理ファイル (DTD) BORING.XML 地質情報管理ファイル (XML)	地質情報管理ファイル
	 <p>DATA</p> <p>・ボーリング交換用データサブフォルダ</p>	  BED0300.DTD ボーリング交換用データファイル (DTD) BEDNNNN.XML ボーリング交換用データファイル (XML)	ボーリング交換用データ
	 <p>LOG</p> <p>・電子柱状図サブフォルダ</p>	 BRGNNNN.PDF 電子柱状図ファイル (PDF)	電子柱状図
	 <p>DRA</p> <p>・電子簡略柱状図サブフォルダ</p>	 BRGNNNN.拡張子 電子簡略柱状図 (SXIF (P21))	電子簡略柱状図
	 <p>PIC</p> <p>・コア写真サブフォルダ</p>	  CPIC0110.DTD コア写真管理ファイル (DTD) CORREPIC.XML コア写真管理ファイル (XML)   CNNNNNM.JPG デジタルコア写真 (JPEG) BKKKKLL.JPG デジタルコア写真整理結果 (JPEG)	コア写真管理ファイル デジタルコア写真 デジタルコア写真整理結果
	 <p>TEST</p> <p>・土質試験及び地盤調査サブフォルダ</p>	  GST0200.DTD 土質試験及び地盤調査管理ファイル (DTD) GRNDTST.XML 土質試験及び地盤調査管理ファイル (XML)   ST0300.DTD 土質試験結果一覧表データ (DTD) STBnnnn.XML 土質試験結果一覧表データ (XML)  STBnnnn.PDF 電子土質試験結果一覧表 (PDF)	土質試験及び地盤調査管理ファイル 土質試験結果一覧表データ 電子土質試験結果一覧表
	   <p>ボーリング及びサイトごとのサブフォルダ</p>	  AKKKK_03.DTD、BKKKK_03.DTD、T_IND_03.DTD、T_GRP_03.DTD データシート交換用データ (DTD) TSNNNMM.XML データシート交換用データ (XML)  TSNNNMM.PDF 電子データシート (PDF)	データシート交換用データ
	 <p>試料及び試験ごとのサブフォルダ</p>	 GRNNMM.拡張子、SKLL.拡張子、SSL.拡張子、SRLL.拡張子、SJLL.拡張子、SHKKJJ.拡張子 データシート交換用データ (グラフ・スケッチ情報) (XXX)	データシート交換用データ (グラフ・スケッチ情報)
	 <p>デジタル試料供試体写真サブフォルダ</p>	 SNNNNMM.JPG デジタル試料供試体写真 (JPEG)	デジタル試料供試体写真
	 <p>OTHR</p> <p>・その他の地質・土質調査成果サブフォルダ</p>	  OTHR010.DTD その他の管理ファイル (DTD) OTHRFLS.XML その他の管理ファイル (XML)  ***** ** その他の地質・土質調査成果 (XXX)	その他の管理ファイル その他の地質・土質調査成果

6.6. ボーリング柱状図作成 【BORING】

6.6.1. 対象となる成果品

ボーリング柱状図の成果品の一覧は次のとおりです。地質情報管理ファイルは 1 業務で 1 ファイル、ボーリング交換用データ、電子柱状図、電子簡略柱状図の各ファイルについては、ボーリング 1 本ごとに 1 ファイルずつセットで作成します。

表 6-2 ボーリング柱状図の成果品

成果品	ファイル形式	ファイル名*1)	格納フォルダ	備考
地質情報管理ファイル	XML	BORING.XML	BORING	ボーリング柱状図の電子データを検索・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。
ボーリング交換用データ	XML	BEDnnnn.XML	BORING/DATA	データベース化やデータ交換を目的としたボーリング柱状図の数値データ。
電子柱状図	PDF	BRGnnnn.PDF	BORING/LOG	従来の紙の柱状図に変わるもの。土質、岩盤、地すべり柱状図などの様式で出力した柱状図の PDF ファイル。
電子簡略柱状図	SXF	BRGnnnn.P21	BORING/DRA	地質断面図など CAD 図面での利用を目的とした簡略柱状図の CAD データ。

注 *1) nnnn は、ボーリング連番を表す。

6.6.2. ボーリング柱状図ファイルの作成

(1) ボーリング交換用データ

1) 記入項目

ボーリング交換用データの記入項目は、表 6-3 に示すとおりです。「0 様式：基礎情報」、「A 様式：標題情報」、「B 様式：岩石・土区分」が必須記入項目で、それ以外の様式は調査目的、調査対象や実施した試験の内容に応じて適宜記入します。

土質ボーリングの場合、土質ボーリング柱状図の紙様式で表現可能な項目を記入します。岩盤ボーリングや地すべりボーリングに関する項目も必要に応じて、適宜、記入するようにしてください。岩盤ボーリング、地すべりボーリングについても同様です。

表 6-3 ボーリング柱状図様式と記入項目の関係

様式番号	記入項目	土質柱状図	岩盤柱状図	地すべり柱状図
0	基礎情報	○	○	○
A	標題情報	○	○	○
B	岩石・土区分	○	○	○
C	色調区分	○	○	○
D1	観察記事	○	○	○
D2	観察記事枠線	○	○	○
E1	標準貫入試験	○	○	○
E2	標準貫入試験詳細データ	○	○	○
E3	ルジオン試験	—	○	—
E4	ルジオン試験値詳細データ	—	○	—
F	相対密度・相対稠度	○	—	—
G1	硬軟区分	—	○	○
G1S	硬軟区分判定表	—	○	○
G2	コア形状区分	—	○	○
G2S	コア形状区分判定表	—	○	○
G3	割れ目区分	—	○	—
G3S	割れ目区分判定表	—	○	—
G4	風化区分	—	○	○
G4S	風化区分判定表	—	○	○
G5	変質区分	—	○	○
G5S	変質区分判定表	—	○	○
H	孔内水平載荷試験	○	○	△
I	ボーリング孔を利用した 透水試験	○	○	△
J	PS 検層	○	○	△
K	その他の原位置試験	○	○	○
L	試料採取	○	○	△
N	地盤材料の工学的分類	○	—	—
O1	地質時代区分	○	○	—
O2	地層・岩体区分	○	○	—
P	孔内水位	○	○	○
Q1	掘削工程	—	○	○
Q2	孔径・孔壁保護	—	○	○
Q3	掘進速度	—	○	—
Q4	コアチューブ・ビット	—	○	—
Q5	給圧	—	○	—
Q6	回転数	—	○	—
Q7	送水条件	—	○	○
R	断層・破砕帯区分	○	○	○
S1	コア採取率	—	○	○
S2	最大コア長	—	○	○
S3	RQD	—	○	○
T1	岩級区分	—	○	—
T1S	岩級区分判定表	—	○	—
U1	保孔管	—	—	○
U2	計測機器	—	—	○
V1	地下水検層試験	—	—	△

様式番号	記入項目	土質柱状図	岩盤柱状図	地すべり柱状図
V2	地下水検層試験詳細データ	—	—	△
V3	地下水検層試験判定結果	—	—	○
Y	備考	—	—	○
Z	フリー情報	○	○	○

注) ○：紙様式で表現可能な項目。当該試験を実施した場合は必ず記入する。

△：柱状図の備考欄や余白を利用し、表現可能な項目。記入は任意。

—：一般には必要とされていない項目。

2) 岩石・土区分の記入方法

土質ボーリングにおける岩盤の記入方法は、次の2つから選択します。

ア) 岩石・土コード表に基づき、硬岩、中硬岩、軟岩・風化岩の区分を用い、岩石名は「D1様式：観察記事」に記入。

イ) 岩石・土コード表に基づき、「B様式：岩石・土区分」に岩石名(例：砂岩、安山岩など)を記入。

また、柱状図に記載する岩石・土区分の図模様、文字記号(アルファベット、数字による略号)については地質要領の例を参考に、現場の地質状況等を勘案し、適宜設定します(地質要領【H20.12】付属資料5参照)。

3) 経度・緯度情報の記入方法

経度・緯度情報については、ボーリング孔口の経度・緯度とともに、経度・緯度の取得方法、精度、測地系などの情報を合わせて記入します。

経度・緯度の取得方法として、表 6-4に示す方法がありますが、記入に当たっては次の点に留意します。

ア) 経度・緯度は、度、分、秒をそれぞれ記入します。分、秒の整数部は60進法、秒の小数部は10進法でそれぞれ記入します。

イ) 地形図から経度・緯度を読み取った場合は、表 6-6を参考として、読み取り精度を記入します。

ウ) GISソフトやインターネットによる地図閲覧サービスなどにより、経度・緯度情報を読み取った場合は、経度・緯度の取得方法として、「02：地形図読み取り」を選択します。

エ) 各種ナビゲーションシステムなど単独測位GPSシステムを利用し、経度・緯度を取得した場合は、経度・緯度の取得方法として、「03：単独測位GPSシステム」を選択し、読み取り精度は「0：整数部まで」とします(表 6-5参照)。

オ) 測地系については、日本測地系(旧測地系)、世界測地系(新測地系)の区分を必ず記入します。

表 6-4 経度・緯度の取得方法

コード*1)	方法
01	測量(GPS 測量含む)
02	地形図読み取り
03	単独測位 GPS システム
09	その他の方法・不明

注 *1) 経度・緯度取得方法を表すコード番号

表 6-5 経度・緯度の読み取り精度

コード*1)	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)

注 *1) 経度・緯度の読取精度を表すコード番号

表 6-6 図面縮尺と読み取り精度の関係

図面縮尺	地形図上における 1 秒当たりの長さ(mm)		地形図上における 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	1/100 まで (コード:2)
1/250	100.51 mm	123.24 mm	0.0099	0.0081	

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

国土交通省では、TRABIS (Technical Report And Boring Information System) により、ボーリング柱状図をデータベース化して利用しています。更に「国土地盤情報検索サイト (KuniJiban)」を通じて一般に提供を行っています。経度・緯度情報に誤りがある場合、地図上にボーリング位置が正しくプロットされないため、データを活用する際に様々な障害が予想されます。

ボーリング柱状図を作成・納品する段階において、発注者と受注者で経度・緯度情報をチェックするようにしてください。チェック方法は、「6.12 電子媒体作成」を参照してください。

4) 岩盤ボーリングにおける土質部分の記入方法

岩盤ボーリングにおいて、岩盤に達するまでの土質部分について、硬軟区分、コア形状区分、割れ目区分、風化区分、変質区分、コア採取率、最大コア長、RQD、岩級区分については空欄とし、下端深度情報のみ記入します。

5) 算定不能の試験・計測値の記入方法

ルジオン試験における限界圧力や孔内水平載荷試験における降伏圧力など試験を実施したにもかかわらず、値が測定できない、算定できない場合は「-1」を記入するようにします。

(2) 電子柱状図

1) 電子柱状図の様式

電子柱状図の様式については、調査対象・内容に応じて、表 6-7より適切な様式を選択してください。その他の様式を用いる場合は、柱状図に含める項目や配置などについて発注者と受注者で協議してください。

表 6-7 電子柱状図の様式

コード *1)	様式の種類
1	土質ボーリング柱状図
2	岩盤ボーリング柱状図
3	地すべりボーリング柱状図
9	その他(上記 1~3 以外)

注 *1) 電子柱状図の様式の種類を表すコード番号

2) 電子柱状図の用紙サイズ

電子柱状図の用紙サイズは A3 縦を原則とします。掘進長が長い場合、A3 縦サイズに収まるように深度ごとに分割し、ページごとに分割した柱状図を格納します。

ただし、発注者と受注者で協議により合意した場合は、長尺の用紙サイズを用いても構いません。

(3) 電子簡略柱状図

1) 電子簡略柱状図のファイル形式

電子簡略柱状図は、CAD データ交換標準に則したフォーマット SXF(P21)形式で納品することが原則です。

CAD ソフトを利用してボーリング柱状図を作図するとファイルサイズが大きくなり、読み込みや書き込みが困難となる場合は、発注者と受注者で協議により暫定的にファイルサイズの大きくなった(30MB 以上)ファイルのみを SXF(SFC) 形式にしてファイルサイズを小さくしてください。

2) 電子簡略柱状図の試験・検層データ

電子簡略柱状図の試験・検層データについては、土質ボーリングの場合、標

準貫入試験結果の表示が原則です。

岩盤ボーリング、地すべりボーリング、または、土質ボーリングでも標準貫入試験以外の試験・検層データ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構いません。

電子簡略柱状図の試験・検層データの表示は、地質要領【H20.12】第2編7-5、第4編3-3-7(4)を参考としてください。

3) 電子簡略柱状図の縮尺

電子簡略柱状図は1単位=1m、縮尺は1/100で作成することが原則です。

電子簡略柱状図は、地質断面図への切り貼りを前提とした利用を考えています。地質断面図の縮尺と整合をとる形で、電子簡略柱状図の縮尺を任意に設定しても構いません。その場合、地質情報管理ファイルのボーリングコメントに、設定した縮尺を明記するようにしてください。

6.6.3. 地質情報管理ファイルの作成

地質情報管理ファイル（BORING.XML）は、作成したボーリング柱状図のファイル名や経度・緯度、標高などボーリング位置情報などについてボーリングごとに繰り返し記入します。記入に当たっての留意点は次のとおりです。

- ア) 地質情報管理ファイルのボーリング名、ボーリング連番、経度・緯度、測地系、孔口標高、掘進長、柱状図区分については、ボーリング交換用データの記入内容と整合を図る必要があります。

6.6.4. ボーリング柱状図ファイルの命名

ボーリング柱状図のファイル命名は、図6-8のとおりです。ファイル命名に当たっては、次の点に留意してください。

- ア) ボーリング交換用データ、電子柱状図、電子簡略柱状図における 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を示します。ボーリング連番は0001から開始し、欠番がないようにします。
- イ) ボーリング交換用データ、電子柱状図、電子簡略柱状図について、同一のボーリング孔に対して、同一の連番 nnnn を付す必要があります。

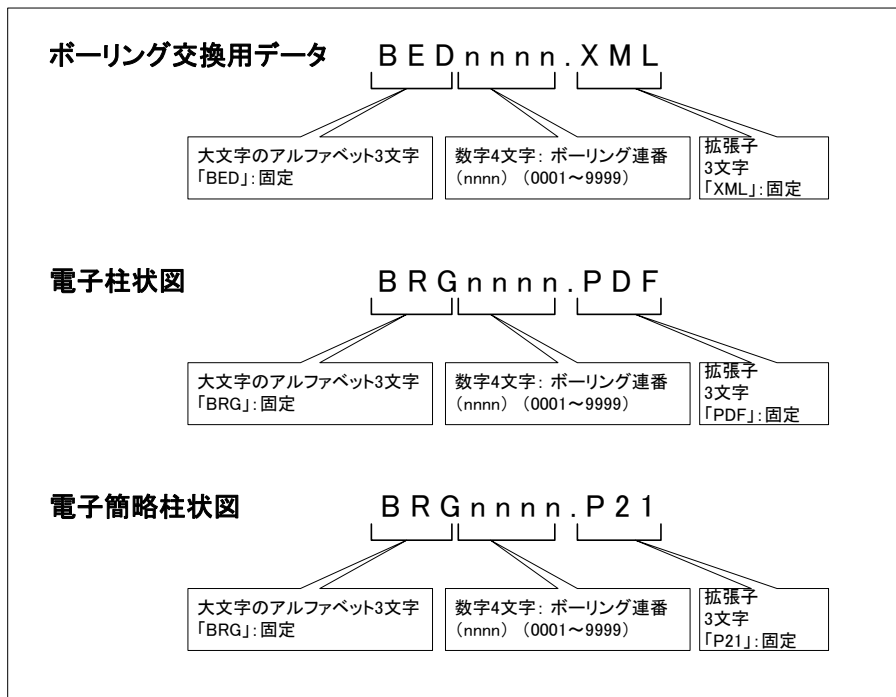


図 6-8 ボーリング柱状図のファイル命名

6.6.5. ボーリング柱状図ファイルの格納イメージ

ボーリング柱状図のフォルダ及びファイルの格納イメージを次に示します。

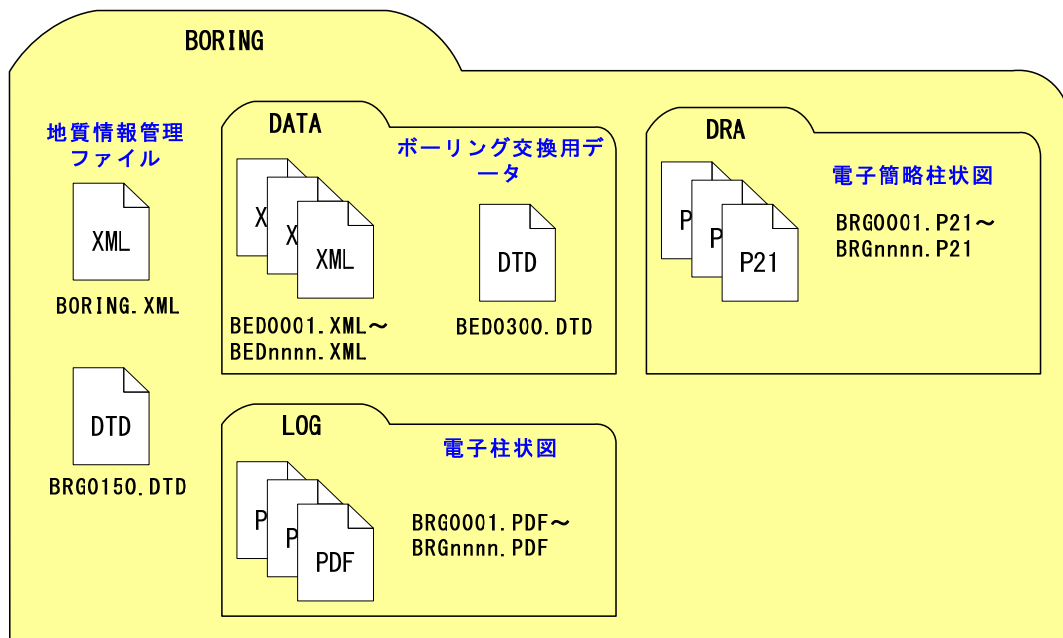


図 6-9 ボーリング柱状図の格納イメージ

6.7. 地質平面図・断面図作成 【DRAWING】

6.7.1. 地質平面図・断面図ファイルの作成

(1) ファイル形式

地質平面図・断面図は、CAD データ交換標準に則したフォーマット SXF(P21) 形式で納品することが原則です。

ただし、ファイルサイズが大きな CAD データについては、発注者と受注者で協議を行うなど注意が必要です。

ファイルサイズの大きいデータの取り扱いについては、CAD ガイドライン「2.3.2. SXF (P21) 形式で作成する際のファイルサイズの大きいデータに関する留意事項」、「5.2.2. 地質・土質調査結果の利用」等を参照してください。

(2) 画像データの作成

文献地質図やルートマップ、スケッチの手書き図面など CAD 化が困難な図面は、発注者と受注者で協議により、画像データでの納品も可能です。

地質平面図・断面図を画像データとして電子納品する場合、スキャナで取り込む際の解像度は、200～400dpi 程度の文字が認識できる解像度を目安とします。

参考のために、表 6-8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します。

画像データのファイル形式は、次の点に留意し適切なフォーマットを選択してください。

ア) TIFF または JPEG を標準とします。発注者と受注者で合意した場合は、BMP などの可逆性の圧縮方式を採用しているファイルフォーマットを利用しても構いません。また、TIFF または JPEG の LZW 圧縮形式や LZH 圧縮形式などを利用しても構いません。

ファイルサイズが大きくなる場合には、発注者と受注者で合意した上でファイル圧縮ソフトウェアを利用し、ファイルを圧縮しても構いません。

イ) JPEG ファイルは、線画が少ないカラー図面を保存することに適したものです。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ります。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発生し、図面が汚くなる場合があります。

なお、1 ファイルではファイルサイズが大きく、発注者と受注者双方の使用するコンピュータ、及びソフトウェアでは表示・印刷等が困難な場合には、画像ファイルを複数ファイルに分割し、格納します。

その場合、ファイル命名における整理番号は連番とします。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します。

表 6-8 紙サイズと画像解像度、ファイルサイズの関係の例

規格	寸法(mm)		寸法(インチ)		100dpiでスキャン				
	縦	横	縦	横	解像度(画素)		ファイルサイズ(MB)		
					縦	横	白黒 2値	グレー 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
A5	148	210	5.83	8.27	583	827	0.1	0.5	1.4
規格	寸法(mm)		寸法(インチ)		200dpiでスキャン				
	縦	横	縦	横	解像度(画素)		ファイルサイズ(MB)		
					縦	横	白黒 2値	グレー 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
A5	148	210	5.83	8.27	1,165	1,654	0.2	1.9	5.8
規格	寸法(mm)		寸法(インチ)		300dpiでスキャン				
	縦	横	縦	横	解像度(画素)		ファイルサイズ(MB)		
					縦	横	白黒 2値	グレー 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
A5	148	210	5.83	8.27	1,748	2,480	0.5	4.3	13.0
規格	寸法(mm)		寸法(インチ)		400dpiでスキャン				
	縦	横	縦	横	解像度(画素)		ファイルサイズ(MB)		
					縦	横	白黒 2値	グレー 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
A5	148	210	5.83	8.27	2,331	3,307	1.0	7.7	23.1

(3) 地質平面図・断面図の併記

地質平面図、及び地質断面図を1図面に複数併記する場合、ファイル名の図面種類には代表となる図面（地質平面図、地質縦断図、地質横断図など）の記号を用います。また、図面管理項目の受注者説明文に地質平面図・断面図を併記したことを明記します。

(4) レイヤ名

CAD 図面のレイヤ名を構成要素で表すと、[責任主体]-[図面オブジェクト]-[作図要素]-[ユーザ定義領域]となります（図 6-10参照）。地質要領に示されていないレイヤ名については、構成要素を考慮してレイヤ名称を新たに設定できます（地質要領【H20.12】P 3-20、4-30 参照）。

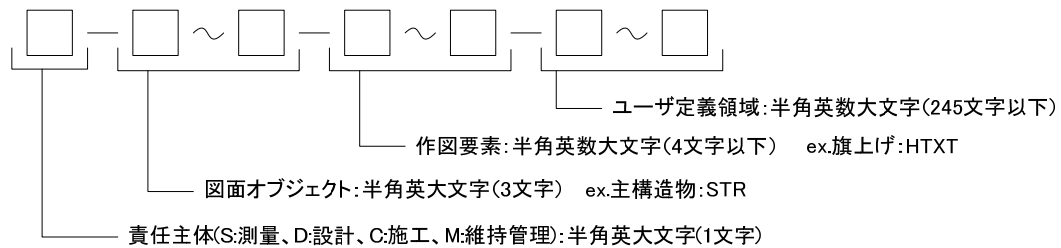


図 6-10 図面のレイヤ名

6.7.2. 地質平面図・断面図ファイルの命名

図面データのファイル命名は、最終成果として納品される測量段階の図面のライフサイクルを S、改訂履歴を Z とし、整理番号は、業務ごとに適宜設定します。ファイル命名に当たっては、次の点に留意します。

- ア) 1 ファイル当たりのファイルサイズが大きいため、画像ファイルを複数ファイルに分割する場合は、整理番号に連番を設定します。
- イ) 地質平面図、地質縦断図、地質横断図などを併記する場合は、図面種類に代表となる図面の記号を用います。

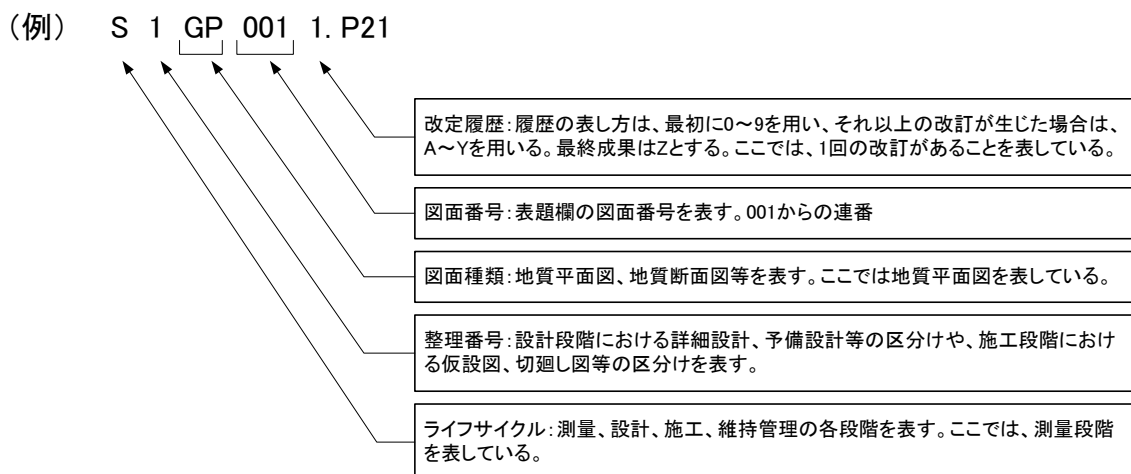


図 6-11 図面のファイル命名

表 6-9 地質平面図・断面図のファイル名

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
		GF				地質縦断面図	Geological Profile
		GC				地質断面図 (横断面を含む)	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。

6.7.3. 図面管理ファイルの作成

図面管理ファイル (DRAWING.XML) は、CAD 製図基準(案)に従い作成しますが、次の点に留意してください。

ア) 画像データを納品する場合

CAD 化が困難な図面を画像データで納品する場合、画像データのフォーマットや圧縮形式、図面の分割などを受注者説明文に記載します。

(例) 画像データを LZH 圧縮形式で圧縮。

(例) ファイルサイズが大きいため、図面を 4 分割。本ファイルは 4 分割の内、右上に当たる。

イ) 新規レイヤを追加する場合

CAD 製図基準 (案) にない新規レイヤを追加する場合は、発注者と受注者で協議の上、管理項目の新規レイヤに略語と概要をセットで入力します。

本項目は CAD 製図基準 (案) に示す図面管理項目の図面情報のため、図面ファイルごとに入力します。また、同一工種内において同じレイヤ名称の重複使用はできません。

(例) 液状化判定結果の新規レイヤを追加する場合

- 〔 新規レイヤ 1 (略語) : S-BGD-LIQ
- 〔 新規レイヤ 1 (概要) : 液状化判定結果 (線、記号)
- 〔 新規レイヤ 2 (略語) : S-BGD-LIQF
- 〔 新規レイヤ 2 (概要) : 液状化判定結果 (ハッチ)

6.7.4. 地質平面図・断面図ファイルの格納イメージ

地質平面図・断面図のフォルダ及びファイルの格納イメージを図 6-12に示します。また、工事における地質平面図・断面図は、DRAWINGF フォルダに格納してください。

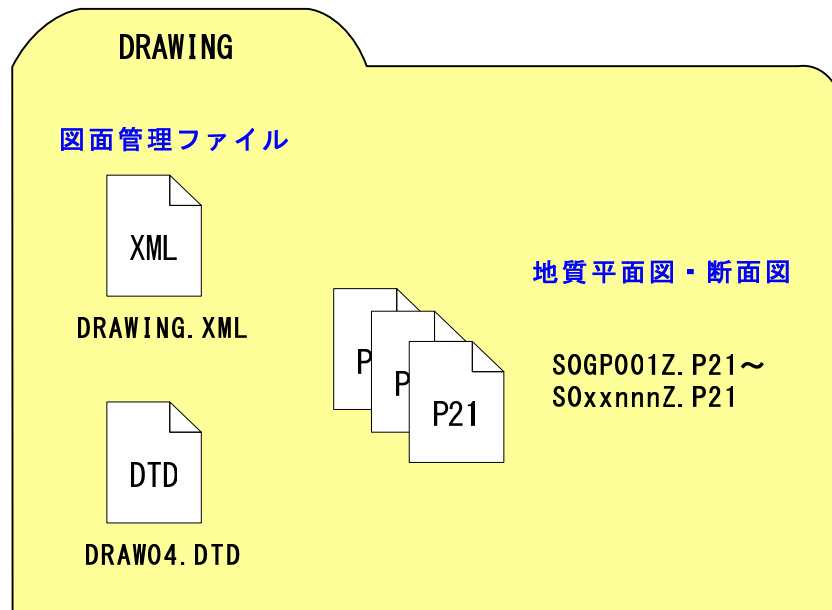


図 6-12 地質平面図・断面図の格納イメージ

6.8. コア写真の整理 【BORING/PIC】

6.8.1. 対象となる成果品

コア写真の成果品の一覧は次のとおりです。コア写真管理ファイルは 1 業務で 1 ファイル、デジタルコア写真はコア箱 1 箱ごとに 1 ファイル作成します。また、デジタルコア写真整理結果はボーリングごとに、コア箱 5～6 箱をつなぎ合わせた写真を作成します。

表 6-10 ボーリング柱状図の成果品

成果品	ファイル形式	ファイル名*1)	格納フォルダ	備考
コア管理ファイル	XML	COREPIC.XML	BORING/PIC	コア写真の電子データを検索・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。
デジタルコア写真	JPEG	Cnnnnmmm.JPG	BORING/PIC	コア箱 1 箱を 1 枚に収めたデジタル写真。
デジタルコア写真整理結果	JPEG	Rnnnnkkk.JPG	BORING/PIC	デジタルコア写真を編集して 1 枚につなぎ合わせた写真。コア箱 5～6 箱をつなぎ合わせ 1 ファイルとする。A4 縦の用紙サイズに収まるように作成する。

注 *1) nnnn、mmm、kkk は、それぞれ、ボーリング、デジタルコア写真、デジタルコア写真整理結果の連番を表す。

6.8.2. コア写真ファイルの作成

(1) デジタルコア写真の作成方法

デジタルコア写真は次の 3 つの方法のいずれかを選択して作成します。

ア) デジタルカメラによる撮影

有効画素数が約 200 万画素（ピクセル）を超える撮影機材を使用して撮影を行います。

イ) フィルムスキャナによる取り込み

35mm カメラなどで撮影したネガをフィルムスキャナで取り込みます。

ウ) スキャナによる取り込み

35mm カメラなどで撮影したプリント写真をスキャナで取り込みます。

(2) 撮影方法

コア写真の撮影に当たっては、鮮明な写真が撮影できるように、次の点に留意します。また、写真ごとに大きさ、色調の違い、歪みなどが生じないように十分留意して撮影を行ってください。

- 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。
- 5) コア表面：付着したスライムや汚れを除去する。
- 6) 諸元情報、色見本：コア写真撮影時には次の6項目を合わせて撮影する（図6-13参照）。
 - ア) 業務名称
 - イ) ボーリング名
 - ウ) 区間深度、区間標高、孔口標高などの深度、標高情報
 - エ) 調査業者名
 - オ) 色見本
 - カ) その他、必要に応じて採取年月日など
- 7) 写真の撮影範囲：デジタルコア写真におけるボーリングコアの有効幅が極端に異ならないように留意し、約8割以上の有効幅を確保する（図6-14参照）
- 8) 撮影角度：コア箱と直角で撮影するようにする（図6-15参照）。



図 6-13 コア箱の例

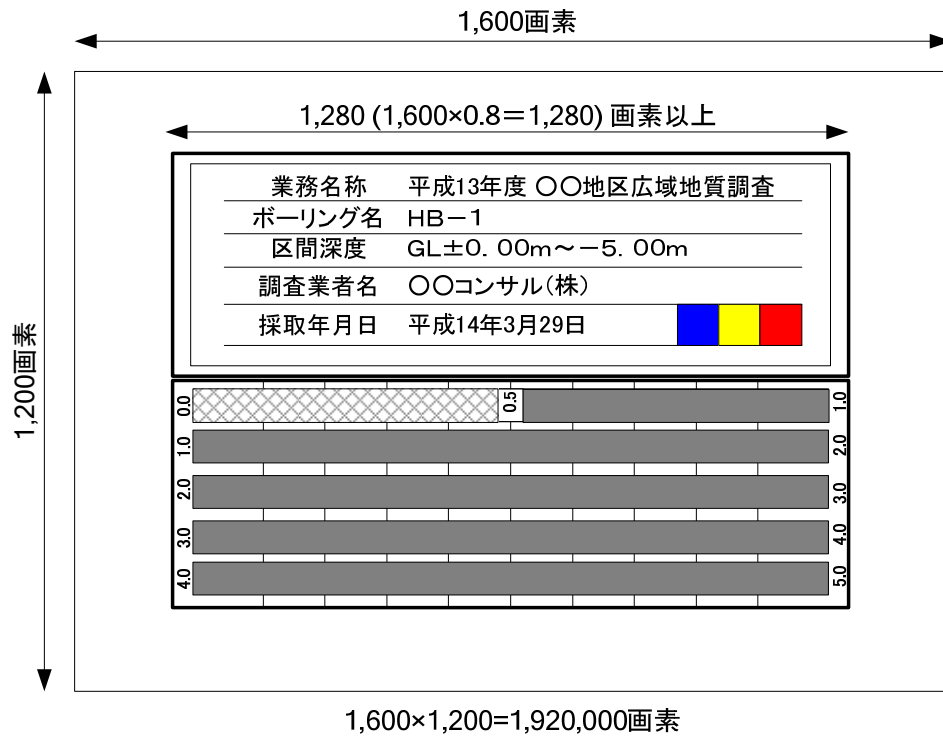


図 6-14 コア写真の有効幅（有効画素数 200 万画素の場合）

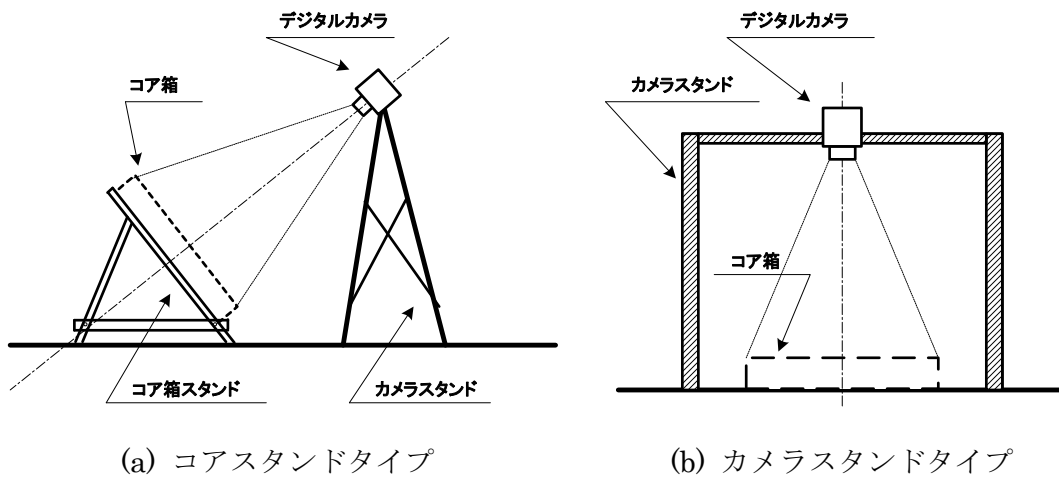


図 6-15 コア写真の撮影例

(3) ファイル形式

デジタルコア写真のファイル形式は JPEG が基本です。デジタルコア写真の品質を高い状態で保つため、JPEG ファイルはできるだけ圧縮を行わないようにします。デジタルカメラの画像品質の設定については、低圧縮率、最高画質、スーパーファインなど、高品質モードに設定してください。

JPEG 形式は非可逆性の圧縮方式を採用しているため、圧縮を行うことにより画質が劣化します。画像ファイルの形式として、JPEG 以外に TIFF、BMP 等があり、これらの画像ファイルは劣化しません。コア写真は色調等が重要であることから、TIFF、BMP 等の形式が適切ですが、市場で流通しているデジタルカメラが JPEG 形式対応であるため、デジタルコア写真のファイル形式を JPEG 形式としています。

ただし、受注者が使用する撮影機材が TIFF 形式に対応している、あるいは発注者が TIFF 形式に対応している撮影機材を受注者に貸与することにより、コア写真をより高品質の状態でも電子データとして保管できる場合は、発注者と受注者で協議の上、コア写真のファイル形式を適切なフォーマットに変更しても構いません。

(4) 解像度

コア写真は、約 200 万画素を超える有効画素数を確保する必要があります。

200 万画素の写真の場合、およそ $1,600 \times 1,200$ 画素の解像度を有しますが、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、 $1,600 \times 0.8 = 1280$ 画素となり、1mm 程度の粒子を確認できる解像度を有することとなります。

35mm フィルムをフィルムスキャナで取り込む場合、プリント写真をスキャナで取り込む場合のスキャナ解像度と有効画素数の関係は、表 6-11、表 6-12 を参照してください。

表 6-11 スキャナ解像度(dpi)と有効画素数の関係の例(35mm フィルムの場合)

フィルム 名称	寸法(mm)		寸法(インチ)		スキャナ 解像度	有効画素数		
	縦	横	縦	横		縦	横	縦×横
35mmフィルム	24.0	36.0	0.94	1.42	600	567	850	482,113
					900	850	1,276	1,084,754
					1,200	1,134	1,701	1,928,452
					1,500	1,417	2,126	3,013,206
					1,800	1,701	2,551	4,339,017

表 6-12 スキャナ解像度(dpi)と有効画素数の関係の例(プリント写真の場合)

写真サイズ 名称	寸法(mm)		寸法(インチ)		スキャナ 解像度	有効画素数		
	縦	横	縦	横		縦	横	縦×横
E	82.5	117.0	3.25	4.61	150	487	691	336,632
					200	650	921	598,456
					250	812	1,152	935,088
					300	974	1,382	1,346,526
					350	1,137	1,612	1,832,772
					400	1,299	1,843	2,393,825
L	89.0	127.0	3.50	5.00	150	526	750	394,193
					200	701	1,000	700,787
					250	876	1,250	1,094,980
					300	1,051	1,500	1,576,772
					350	1,226	1,750	2,146,161
					400	1,402	2,000	2,803,150
KG	102.0	152.0	4.02	5.98	150	602	898	540,703
					200	803	1,197	961,250
					250	1,004	1,496	1,501,953
					300	1,205	1,795	2,162,812
					350	1,406	2,094	2,943,828
					400	1,606	2,394	3,845,000
2L	127.0	178.0	5.00	7.01	150	750	1,051	788,386
					200	1,000	1,402	1,401,575
					250	1,250	1,752	2,189,961
					300	1,500	2,102	3,153,543
					350	1,750	2,453	4,292,323
					400	2,000	2,803	5,606,299

注) プリントサイズの名称、寸法等はメーカー等により異なる可能性があるため、大体の目安としてください。

(5) 拡大写真

デジタルコア写真の拡大写真を納品する場合は、次の方法から選択してください。

- ア) 報告書本文の図として取り扱う場合、報告書の一部として、REPORT フォルダに格納します。撮影したデジタルコア写真をそのまま拡大して使

用する場合、画像の品質に留意してください。

- イ) アで十分な品質が保たれない場合は、別途、コアの該当部分の拡大写真を撮影し直し、報告書に添付します。
- ウ) デジタルコア写真の拡大写真を報告書の一部として納品せずに、別途整理する場合は、BORING/OTHRs フォルダを利用し、電子データを格納します。

6.8.3. コア写真管理ファイルの作成

コア写真管理ファイル (COREPIC.XML) は、写真ファイル名や対応するボーリング名、コア上端・下端深度などをコア写真ごとに繰返し記入します。記入に当たっての留意点は次のとおりです。

- ア) ボーリング名、ボーリング連番は、当該ボーリング孔におけるボーリング名称、連番と一致させる必要があります。

6.8.4. コア写真ファイルの命名

ボーリング柱状図のファイル命名は、図 6-16のとおりです。ファイル命名に当たっては、次の点に留意してください。

- ア) 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を示します。当該ボーリング孔における連番と一致させます。
- イ) mmm は各ボーリングにおけるデジタルコア写真の連番を示します。連番は 001 から開始し、欠番がないようにします。
- ウ) kkk 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を示します。連番は 001 から開始し、欠番がないようにします。

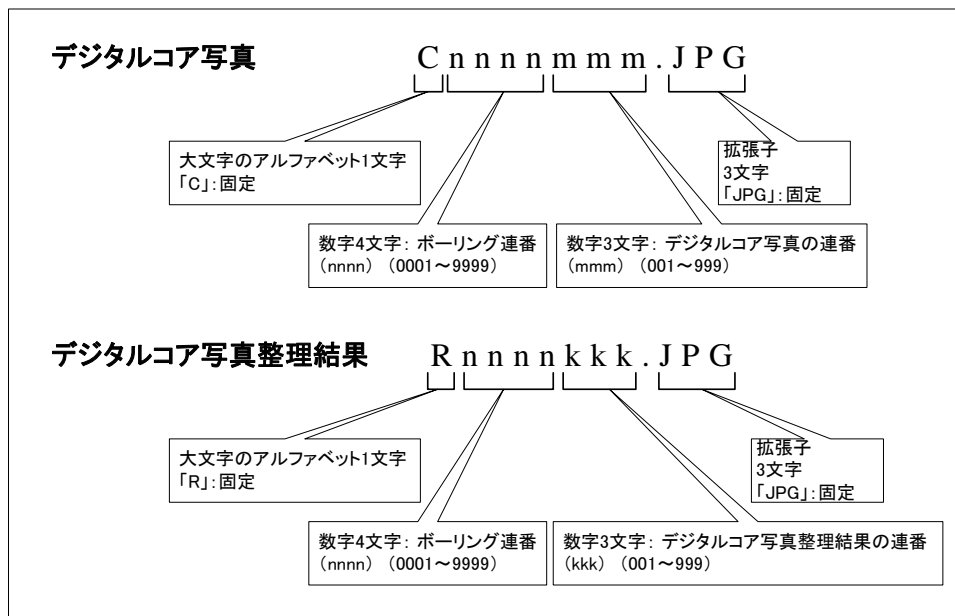


図 6-16 コア写真ファイルのファイル命名

6.8.5. コア写真ファイルの格納イメージ

コア写真のフォルダ及びファイルの格納イメージを次に示します。

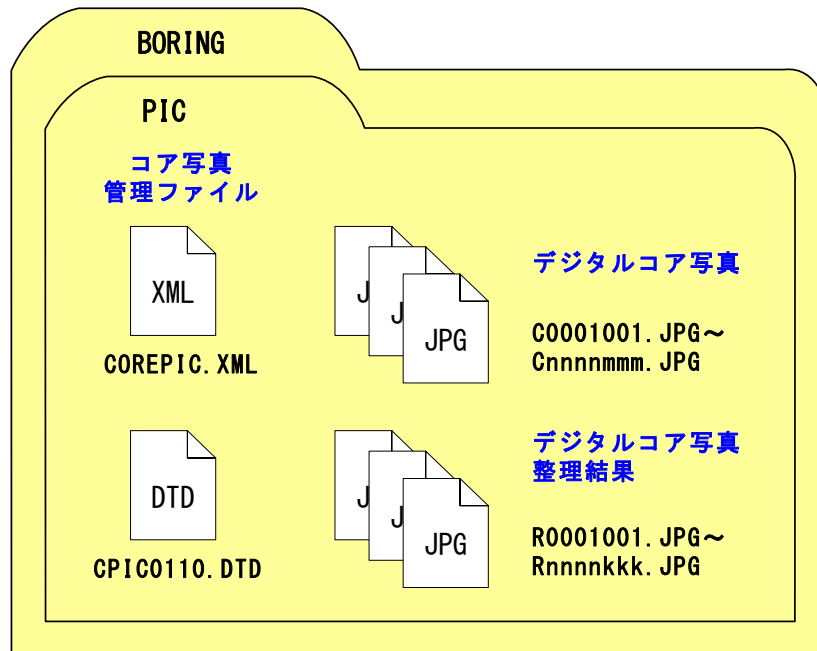


図 6-17 コア写真ファイルの格納イメージ

6.9. 土質試験及び地盤調査結果の作成 【BORING/TEST】

6.9.1. 対象となる成果品

土質試験及び地盤調査の成果品の一覧は次のとおりです。土質試験及び地盤調査管理ファイルは、1 業務で 1 ファイルずつ作成します。電子土質試験結果一覧表、土質試験結果一覧表データは 1 地点で 1 ファイルずつ作成します。電子データシート、データシート交換用データは、1 試料・1 試験ごとに作成します。デジタル試料供試体写真は試験ごとに、試験前・試験中・試験後など撮影単位でファイルを作成します。

表 6-13 土質試験及び地盤調査の成果品

成果品	ファイル形式	ファイル名*1)	格納フォルダ*2)	備考
土質試験及び地盤調査管理ファイル	XML	GRNDTST.XML	BORING/TEST	土質試験及び地盤調査の電子データを検索・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。
電子土質試験結果一覧表	PDF	STBnnnn.PDF STAnnnn.PDF STSnnnn.PDF	BORING/TEST	土質試験結果一覧表のデータシートを出力した PDF ファイル。
土質試験結果一覧表データ	XML	STBnnnn.XML STAnnnn.XML STSnnnn.XML	BORING/TEST	土質試験結果一覧表の数値データ。
電子データシート	PDF	TSnnnnmm.PDF	BORING/TEST/ BRGnnnn または BRGnnnnA または SITnnnn	従来の紙のデータシートに変わるもの。地盤工学会のデータシート様式などで出力した PDF ファイル。
データシート交換用データ	XML	TSnnnnmm.XML	BORING/TEST/ BRGnnnn または BRGnnnnA または SITnnnn	データベース化やデータ交換を目的とした土質試験及び地盤調査データシートの数値データ。
デジタル試料供試体写真	JPEG	Snnnnmmk.JPG	BORING/TEST/ BRGnnnn または BRGnnnnA または SITnnnn/TESTPIC	試験に供した試料・供試体のデジタル写真。試験ごとに、試験前・試験中・試験後など撮影単位でファイルを作成する。

注 *1) nnn、mmm、k は、それぞれ、試料連番、試験連番、写真の整理番号を表す。

*2)nnnn は、ボーリングまたはサイトごとの連番を表す。

データシート交換用データについては XML データでの納品を原則とします。ただし、試験項目によって、専用ソフトウェアが市販されていないために XML データ作成が困難な場合や、作成頻度が低くソフトウェア等の環境が整っていない場合は、発注者と受注者で協議により、次に示すいずれかの方法を選択し、電子納品を行います。

- ア) 電子データシート (PDF) のみ納品し、データシート交換用データ (XML) を納品しない方法。
- イ) 電子データシート (PDF) の納品に加えて、電子データシート (PDF) 作成の際に使用したソフトウェアのオリジナル形式ファイルをデータシート交換用データとして納品する方法。

6.9.2. 土質試験及び地盤調査ファイルの作成

(1) 電子土質試験結果一覧表

1) 出力様式

電子土質試験結果一覧表は、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）」のデータシート様式で出力することが原則ですが、発注者と受注者で協議により、出力様式を変更しても構いません。

2) ファイルに含めるデータ数量

電子土質試験結果一覧表は、1 地点につき 1 ファイル作成します。試料数が多いためデータシート 1 枚に試験結果が収まらない場合は、新たなデータシートに結果を記入し、改ページにより 1 ファイルにまとめます。

(2) 土質試験結果一覧表データ

1) 記入項目

土質試験結果一覧表データは、標題情報、試料情報が必須記入であり、試験結果については実施した試験を対象にデータ記入を行います。

圧密試験、せん断試験などで複数の供試体の試験結果を土質試験結果一覧表データに記入する必要がある場合は、2 目以降の供試体の試験結果を繰り返して記入するようにします。

2) 有効桁の考え方

日本工業規格 (JIS)、地盤工学会基準 (JGS) の各試験規格・基準においては、試験値の有効桁が規定されていません。これを踏まえ地質要領(案)では、試験結果の小数点以下の桁数など有効桁を定めていません。

土質試験結果一覧表データにおける試験値の記入に当たっては、データシート交換用データの記入内容と一致するように、有効桁を含む形で記入を行います。

以下に、記入例を示します。

例) 「100.24」の数値データを記入する場合

- ・ 小数点以下の有効桁数が 2 桁の場合：「100.24」
- ・ 小数点以下の有効桁数が 3 桁の場合：「100.240」

(3) 電子データシート

1) 出力様式

電子データシートは、地盤工学会が定める土質試験・地盤調査のデータシート様式に基づき出力を行います。岩石試験などデータシート様式がない場合は、発注者と受注者で協議により、適宜、出力様式を決定します。

2) ファイルに含めるデータ数量

電子データシートは、1 試料、1 試験ごとに 1 つのファイルを作成します。複数のデータシート様式により構成されている試験データについても 1 ファイルにすべてのデータシートをまとめます。

(例) 誤 土粒子の密度試験のデータシートについて、10 試料分のデータを 1 ファイルにまとめて記入する。

正 同一試料の粒度試験結果を、「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 ふるい通過百分分析)」、「データシート 4243：土の粒度試験(ふるい分析)」に記入し、1 ファイルにまとめる。

(4) データシート交換用データ

1) 記入項目

データシート交換用データでは、標題情報が必須記入となっています。

試験情報については、日本工業規格 (JIS) 及び地盤工学会基準 (JGS) において、報告事項と定められているデータ項目を必須記入項目と定めています。

必須記入となっているデータ項目は、日本工業規格 (JIS) 及び地盤工学会基準 (JGS) の試験を実施した場合には報告する必要があるため、データシート交換用データにおいても必ず値を記入するようにします。

2) 計測不能の試験値の記入方法

土の粒度試験における 10% 粒径、均等係数や土の液性限界・塑性限界試験における液性限界、塑性限界など、試験を実施したにもかかわらず、値が測定できない、算定できない場合は「-1」を記入するようにします。代表例として次のものが挙げられます。

【代表例】

土の粒度試験	60%粒径、50%粒径、30%粒径、10%粒径、均等係数、 曲率係数
土の液性限界・塑性限界試験	液性限界、塑性限界、塑性指数
土の段階载荷による圧密試験	圧密降伏応力
ルジオン試験	限界圧力

3) グラフ情報の作成方法

試験結果に付随する各種グラフ情報については、次の方法から選択して、電子化を行います。

ア) グラフ情報をイメージデータとして電子化

フリーハンドにより直接グラフの曲線を描画した場合や、試験装置から直接グラフをプロットする場合など、グラフデータが紙データとして作成された場合は、紙をスキャナ入力し、イメージデータとして納品します。

イ) グラフ情報を数値データとして電子化

試験装置から数値データを取り出し、ソフトウェア等を利用してグラフを描画する場合など、グラフデータが数値データとして保存される場合は、XML データとして記入を行います。

(5) デジタル試料供試体写真

1) 撮影対象

デジタル試料供試体写真の撮影に当たっては、次の点に留意します。

ア) 試料供試体写真は、試験に供した試料・供試体の粒度構成や色などを記録することを目的としています。試験器具や試験状況を撮影することを目的としていません。試験器具や試験状況を撮影した写真を納品する場合は、現場写真に準拠して成果品の作成・納品を行います。

イ) 試料供試体写真の作成は任意となっています。全ての試料・供試体を対象に写真を撮影する必要はありません。試料・供試体の状況を記録に残す必要があるか否かを考慮して、撮影対象を決定します。

例えば、せん断試験など破壊を伴う試験の場合、供試体の破壊状況が重要となります。試験前、試験後の写真を撮影します。

2) デジタル試料供試体写真の作成方法

デジタル試料供試体写真は次の 3 つの方法のいずれかを選択して作成します。

ア) デジタルカメラによる撮影

有効画素数 200 万画素以上の撮影機材を使用して撮影を行います。

イ) フィルムスキャナによる取り込み

35mm カメラなどで撮影したネガをフィルムスキャナで取り込みます。

ウ) スキャナによる取り込み

35mm カメラなどで撮影したプリント写真をスキャナで取り込みます。

3) 解像度

デジタル試料供試体写真の解像度は、コア写真と同様に有効画素数として約 200 万画素以上となっています。

35mm フィルムをフィルムスキャナで取り込む場合、プリント写真をスキャナで取り込む場合のスキャナ解像度と有効画素数の関係は、表 6-11、表 6-12 を参照してください。

6.9.3. 岩石試験結果の取扱い

岩石試験結果は、土質試験、地盤調査と同様に TEST フォルダに格納することが基本です。ただし、地質要領で様式等が定められていない成果品については、その取扱いを発注者と受注者との間で協議のうえ決定します。

岩石試験結果の取扱いについては、次を参考とします。

表 6-14 岩石試験結果の取扱い

成果品		ファイル形式	格納フォルダ	備考
土質試験及び地盤調査管理ファイル		XML	BORING/TEST	TEST フォルダに格納したデータシート、試料供試体写真の情報を記入する。
データシート（岩石試験結果一覧表）		PDF	BORING/OTHRs	様式が定められていないため協議のうえ様式を決定し、OTHRs フォルダに格納する。
		XML	—	土質試験結果一覧表データ（XML）が岩石試験には未対応のため、作成は不要。ただし、協議によりオリジナル形式ファイルを OTHRs フォルダに格納してよい。
データシート（岩石試験）	電子データシート	PDF	BORING/TEST/ BRGnnnn または BRGnnnnA または SITnnnn	様式が定められていないため協議のうえ様式を決定し、TEST フォルダに格納する。
	データシート交換用データ	XML	—	データシート交換用データ（XML）が岩石試験には未対応のため、作成は不要。ただし、協議によりオリジナル形式ファイルを TEST フォルダに格納してもよい。
デジタル試料供試体写真		JPEG	BORING/TEST/ BRGnnnn または BRGnnnnA または SITnnnn/TESTPIC	試料・供試体の写真を撮影した場合は、TEST フォルダに格納する。

6.9.4. 土質試験及び地盤調査管理ファイルの作成

土質試験及び地盤調査管理ファイル（GRNDTST.XML）は、試験名称、試料採取深度または試験実施の上端・下端深度などを地点ごと、試験ごとに繰り返し記入します。記入に当たっての留意点は次のとおりです。

- ア) ボーリング孔から採取した試料を用いて室内土質試験を実施する場合、または、ボーリング孔を利用して原位置試験を実施する場合、ボーリング名、ボーリング連番は、当該ボーリング孔におけるボーリング名称、連番と一致させる必要があります。
- イ) 土質試験及び地盤調査管理ファイルのボーリング名、経度・緯度、測地系、標高、規格番号、基準番号、試験名称、試料番号、試験開始・終了年月日については、データシート交換用データの記入内容と整合を図る必要があります。

6.9.5. 土質試験及び地盤調査ファイルの命名

土質試験及び地盤調査のファイル命名は、図 6-18、図 6-19のとおりです。ファイル命名に当たっては、次の点に留意してください。

- ア) 電子土質試験結果一覧表、土質試験結果一覧表データにおける **nnnn** は、ボーリングまたはサイト（ボーリング孔以外）ごとの連番（ボーリング連番またはサイト連番）を示します。
- イ) 電子データシート、データシート交換用データ、デジタル試料供試体写真における **nnnn** は、ボーリングまたはサイト（ボーリング孔以外）ごとの各試料に対して割り振られた連番（試料連番）を示します。試料連番は 001 から開始し、欠番がないようにします。ただし、原位置試験など試料がない試験の場合は 000 とします。
- ウ) 電子データシート、データシート交換用データ、デジタル試料供試体写真における **mmm** は試料ごとの各試験に対して割り振られた連番（試験連番）を示します。試験連番は 001 から開始し、欠番がないようにします。ただし、原位置試験など試料がない試験の場合はボーリング、サイトごとに連番を割り振ることとします。
- エ) 電子データシート、データシート交換用データ、デジタル試料供試体写真について、同一の試料、試験に対して、同一の試験連番、試料連番を付す必要があります。
- オ) デジタル試料供試体写真における **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)を示します。例えば、試験前、試験中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 にします。
- カ) 発注者と受注者で協議により、データシート交換用データを XML 形式で

はなく、作成したソフトウェアのオリジナル形式で納品する場合は、拡張子の XML をオリジナル形式の拡張子に置き換えて、ファイル命名を行います。

電子データシート、データシート交換用データ、デジタル試料供試体写真における試料連番、試験連番の命名例を次に示します。

【例】 試料 T-001 を用いて、土粒子の密度試験、土の含水比試験、土の粒度試験を実施、試料 T-002 を用いて、土粒子の密度試験、土の含水比試験、土の一軸圧縮試験を実施した場合

試料番号	試験名	試料連番	試験連番	ファイル名の例 (電子データシート)
T-001	土粒子の密度試験	001	001	TS001001.PDF
	土の含水比試験		002	TS001002.PDF
	土の粒度試験		003	TS001003.PDF
T-002	土粒子の密度試験	002	001	TS002001.PDF
	土の含水比試験		002	TS002002.PDF
	土の一軸圧縮試験		003	TS002003.PDF

【例】 試料 T-001 を用いて、土粒子の密度試験、土の含水比試験、土の粒度試験を実施、3 区間（深度）でボーリング孔を利用した透水試験を実施した場合

試料番号 *1	試験名	試料連番	試験連番	ファイル名の例 (電子データシート)
T-001	土粒子の密度試験	001	001	TS001001.PDF
	土の含水比試験		002	TS001002.PDF
	土の粒度試験		003	TS001003.PDF
(区間 1)	土の透水試験	000	001	TS000001.PDF
(区間 2)	土の透水試験		002	TS000002.PDF
(区間 3)	土の透水試験		003	TS000003.PDF

注) *1 土の透水試験における試料番号には、区間深度の区分を示す。

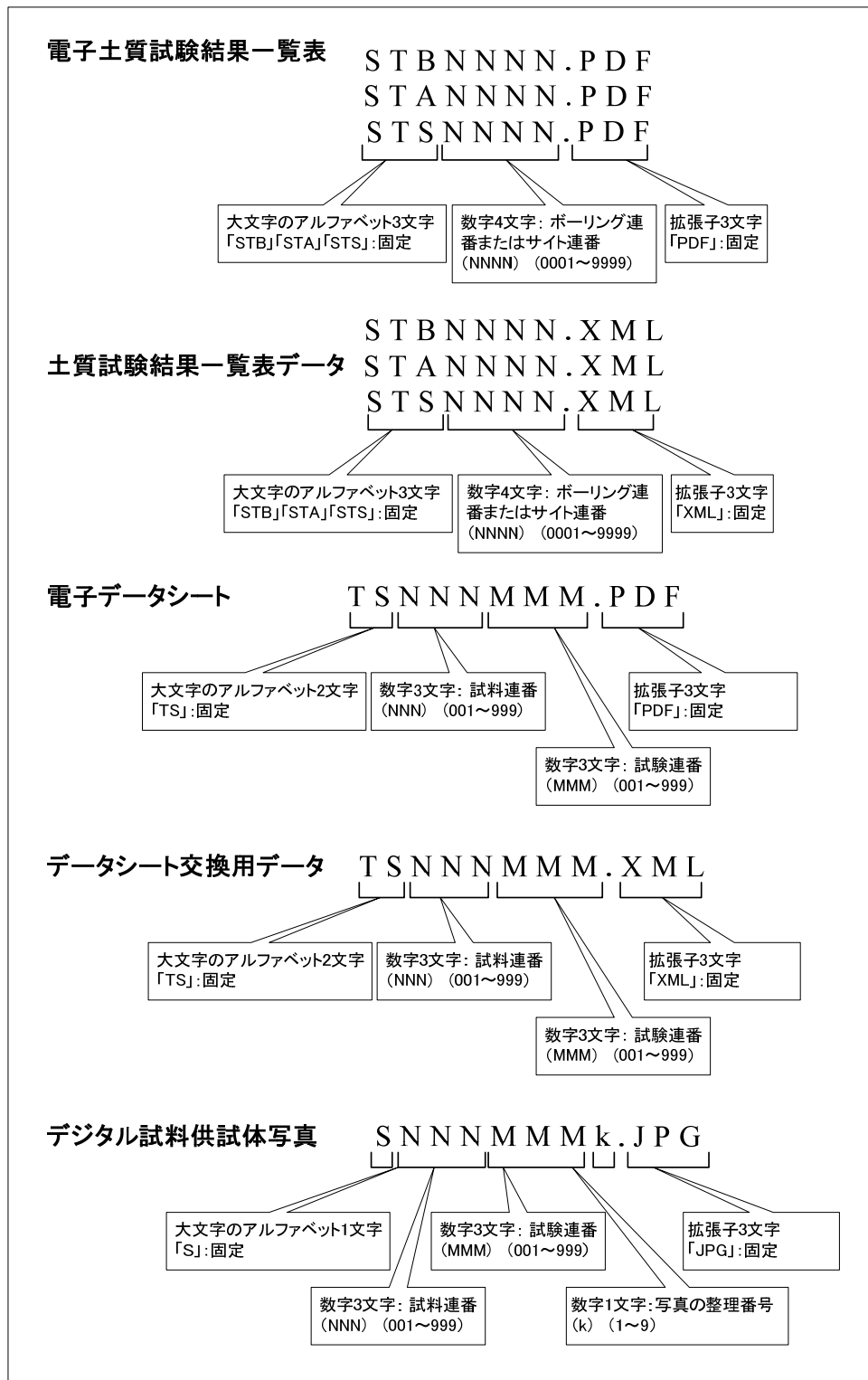


図 6-18 土質試験及び地盤調査のファイル命名

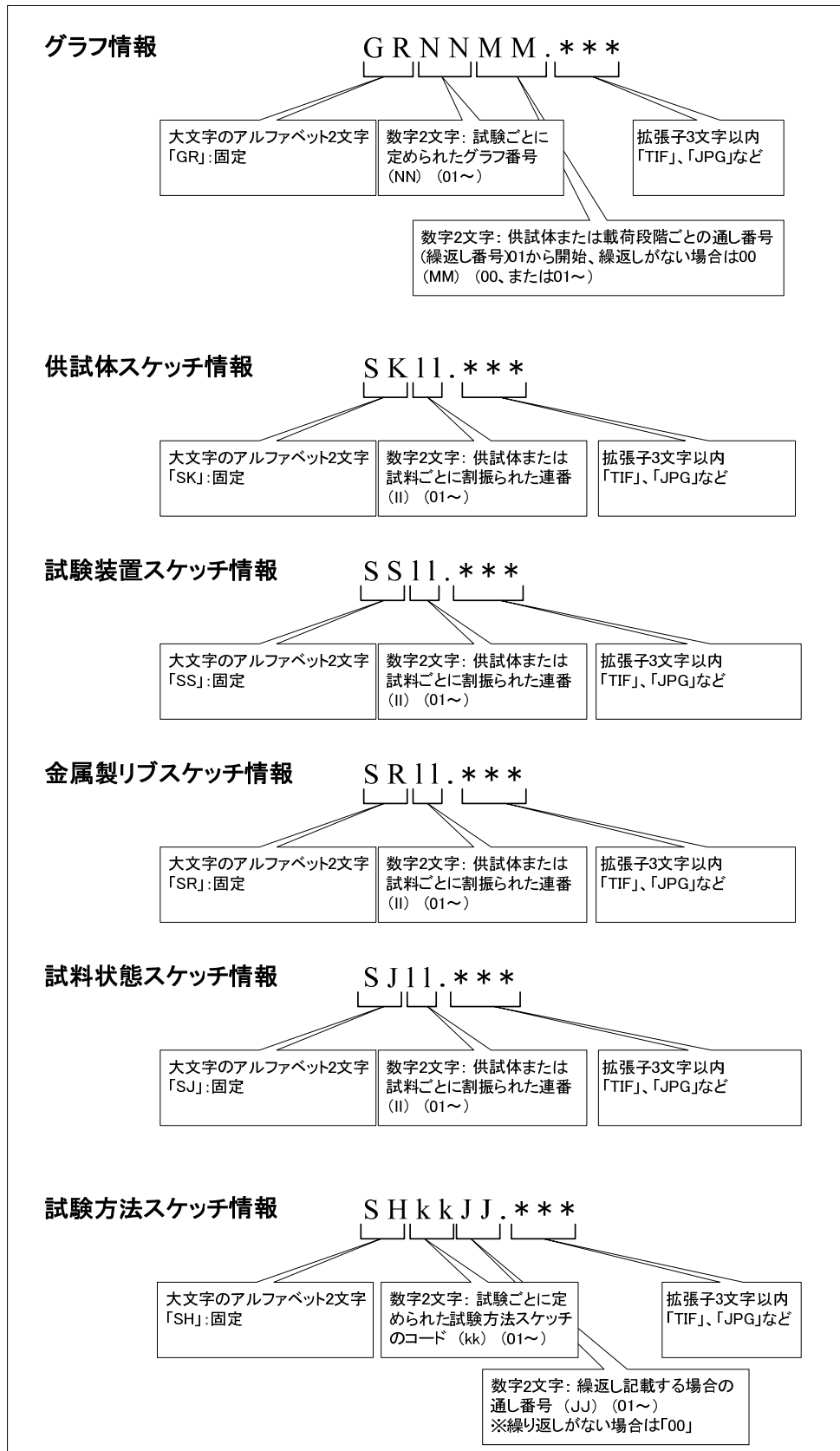


図 6-19 データシート交換用データのグラフ、スケッチ情報のファイル命名

6.9.6. 土質試験及び地盤調査ファイルの格納イメージ

土質試験及び地盤調査のフォルダ及びファイルの格納イメージを次に示します。

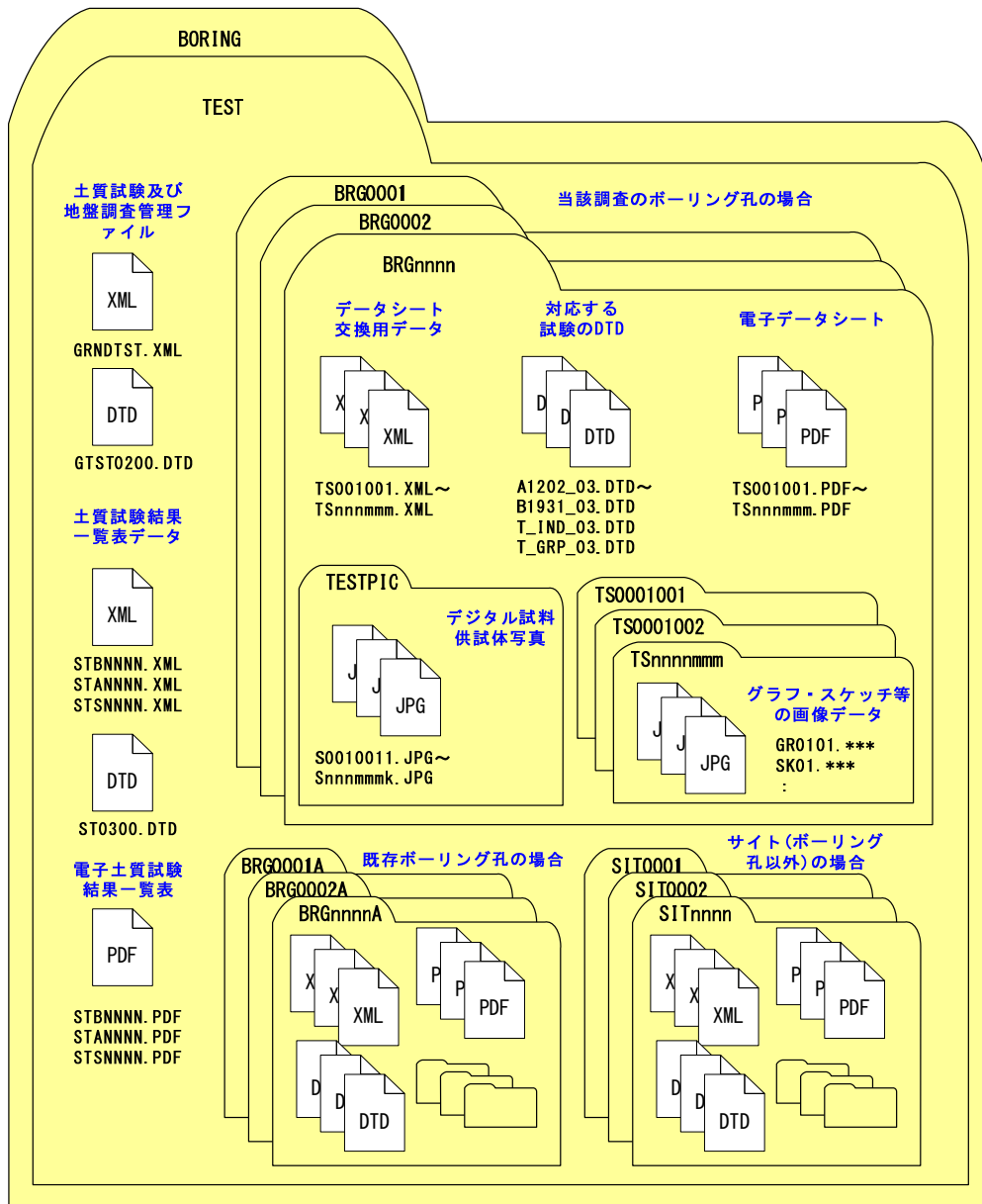


図 6-20 土質試験及び地盤調査ファイルの格納イメージ

6.10. 現場写真【PHOTO】

6.10.1. 写真ファイル等の作成

現場写真を「デジタル写真管理情報基準(案)」に従い写真ファイル・参考図ファイルを作成する場合の留意事項を次に示します。

ア) デジタルカメラの設定

写真ファイルのファイル形式は JPEG とします。撮影については、事前(撮影前)にデジタルカメラの日付、撮影モード等におけるデジタルカメラの有効画素数を確認してから撮影するようにしてください。また、デジタルカメラの有効画素数は、黒板の文字が判読できる程度とします。(100 万画素程度。^{※13}) なお、地質・土質調査におけるボーリングサンプル等のコア写真は、200 万画素以上^{※14}が必要となります。

イ) デジタル写真の PC への取り込み

デジタルカメラにより撮影した写真ファイルを PC に取り込む際、取り込み方法によっては、写真ファイルの更新日時が変更されることがあります。また、画像の編集ソフト等で閲覧した場合、未編集であっても写真ファイルを上書更新すると Exif 情報^{※15}が欠落する場合があるので、事前に取り込み状況を確認するよう留意してください。

ウ) デジタル写真の整理

写真ファイルを PHOTO フォルダのサブフォルダである PIC フォルダに格納します。

撮影位置や撮影状況等の説明に必要な撮影位置図、平面図、凡例図、構造図等の参考図を格納する場合は、参考図ファイルとして PHOTO フォルダのサブフォルダである DRA フォルダに格納します。参考図ファイルのファイル形式は JPEG または TIFF としますが、調査職員の承諾を得た上で、JPEG、TIFF 以外の形式とすることが可能です。

エ) 画像のスキャニング

銀塩カメラ等で撮影した写真や画像をスキャナで取り込む場合は、1 枚の写真を 1 ファイルとします。

このような写真や画像を電子納品する場合は、写真管理ファイルの[撮影年月日]に、写真を実際に撮影した年月日を、[写真情報]-[請負者説明文]に、銀塩カメラ等で撮影した理由を記入します。

^{※13} 100 万画素程度(1280×960)：各メーカーによって違いはありますが、ファイル容量は 300～600KB 程度。

^{※14} 200 万画素以上(1600×1200)：各メーカーによって違いはありますが、ファイル容量は 600KB～2MB 以上。

^{※15} Exif 情報：デジタルカメラの画像データの中に埋め込むデータフォーマット。写真ファイルの Exif 情報は、写真ファイルを Windows エクスプローラ等で詳細表示することで「名前」「種類」「写真の撮影日」「サイズ」「カメラのモデル」「大きさ」等確認することができます。

なお、銀塩カメラ等を使用する場合には、写真管理項目に記入する[撮影年月日]とファイル作成日が合わないことを事前協議しておいてください。

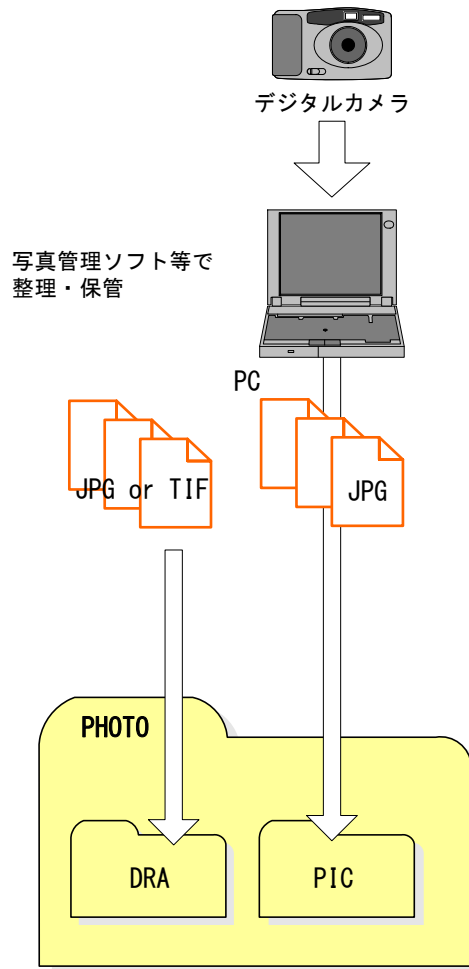


図 6-21 写真及び参考図ファイルの取扱い

6.10.2.写真管理ファイルの作成

写真管理ファイル PHOTO.XML を作成する際には、PHOTO05.DTD を電子納品 Web サイトから取得し、PHOTO フォルダへ格納します。

なお、写真管理ファイルは、市販の電子成果品作成支援ツール等を利用した場合、容易に作成することができます。

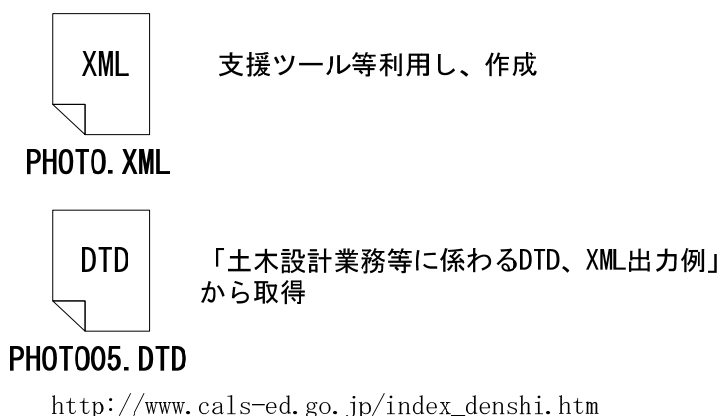


図 6-22 写真管理ファイル及び DTD

6.10.3.写真ファイル・参考図ファイルの命名

写真ファイルの命名規則を次に示します。

- ア) ファイル名・拡張子は半角英数大文字とします。
- イ) ファイル名は「Pnnnnnnn.JPG」とします。

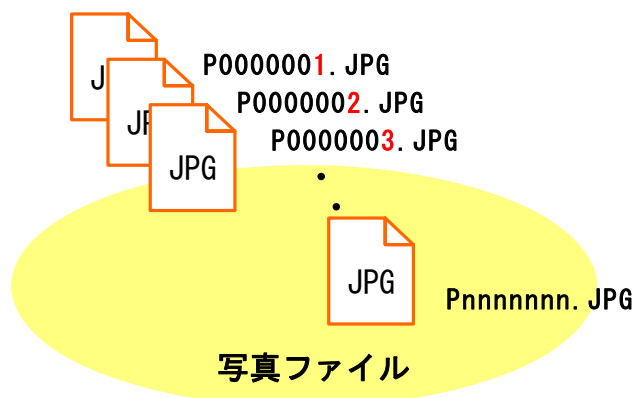


図 6-23 写真ファイルのファイル命名（例）

参考図ファイルの命名規則を次に示します。

- ウ) ファイル名・拡張子は半角英数大文字とします。
- エ) ファイル名は「Dnnnnnnn.JPG」または「Dnnnnnnn.TIF」とします。^{※16}

※16 参考図ファイルの記録形式は、調査職員の承諾を得た上で、JPEG、TIFF 以外の形式とすることが可能です。

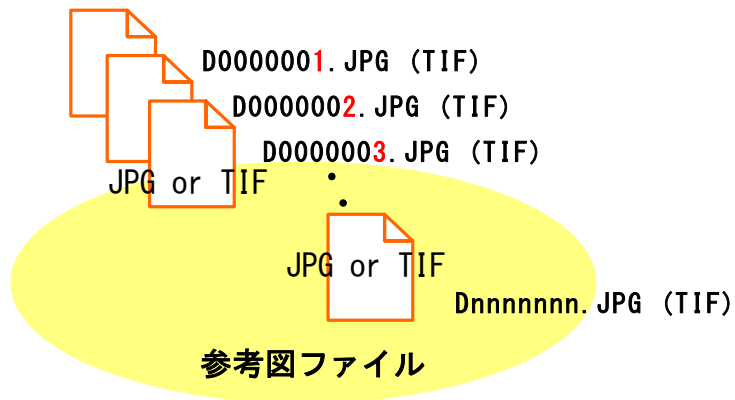


図 6-24 参考図ファイルのファイル命名例

6.10.4.写真ファイルの格納イメージ

写真ファイル・参考図ファイルのフォルダ及びファイルの格納イメージを、図 6-25に示します。

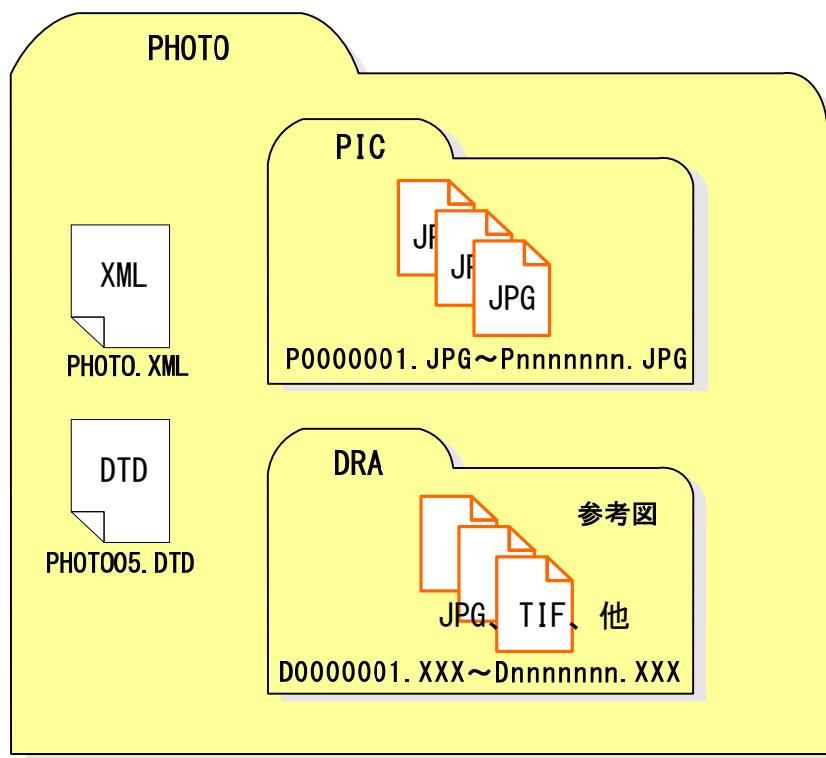


図 6-25 写真ファイル・参考図ファイルの格納イメージ

6.11. その他の地質・土質調査成果の作成【BORING/OTHERS】

6.11.1.対象となる成果品

解析の出力データ、観測値及び物理探査の生データ、ボアホール画像データ、GIS データなど、地質要領で成果品の仕様が定められていない地質・土質調査成果のうち、発注者と受注者で協議の上、電子納品を行うことになった成果品をその他の地質・土質調査成果として作成・納品します。基本的に電子化が容易な成果品(テキストデータ、画像データなど)が対象となります。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う必要はありません。

6.11.2.その他管理ファイルの作成

その他管理ファイル (OTHRFLS.XML) は、格納した電子データのファイル名や内容について、ファイルごとに繰り返し記入します。

6.11.3.その他の地質・土質調査成果の命名

その他の地質・土質調査成果のファイル命名は、次のとおりです。

- ア) その他の地質・土質調査成果のファイル命名は、半角英数大文字 8 文字以内+3 文字以内(拡張子)とします。

6.11.4.その他の地質・土質調査成果ファイルの格納イメージ

その他の地質・土質調査成果のフォルダ及びファイルの格納イメージを次に示します。

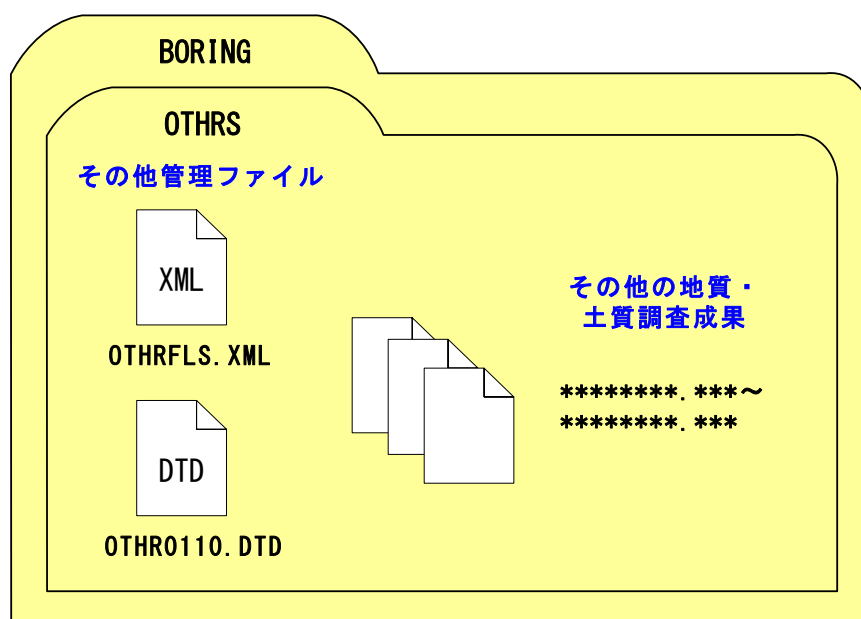


図 6-26 その他の地質・土質調査成果の格納イメージ

6.12. 電子媒体作成

6.12.1. 一般事項

発注者へ提出する電子媒体の留意事項を次に示します。

- ア) ハードディスク上で電子媒体への格納イメージどおりに電子成果品が整理されていることを確認します。
- イ) 管理ファイル (XML データ) を電子納品チェックシステムまたは市販の電子成果品作成支援ツール等で表示し、目視により内容を確認します。特に経度・緯度が正しく記入されているか確認します。
- ウ) PDF データを Acrobat Reader/Adobe Reader 等で表示し、目視により内容を確認します。また、報告書ファイルには、しおりをつけます。
- エ) オリジナルファイルを作成したソフト等で表示し、目視により内容を確認します。
- オ) ボーリング交換用データ等の XML データをビューアまたは電子成果品作成支援ツール等で表示し、目視により内容を確認します。
- カ) 「CAD 製図基準(案)」に準拠した図面 (SXF 形式) を SXF ブラウザ等で表示し、目視により内容を確認します。
- キ) 写真ファイルをブラウザまたは画像ソフトで表示し、目視により写真の鮮明さや黒板の文字が判別できるかを確認します。
- ク) 電子媒体への書込み前の電子成果品及び書込み後の電子媒体について電子納品 Web サイトで公開している電子納品チェックシステムを用いてチェックしエラーがないことを確認します。
- ケ) 電子媒体への書込みは、追記ができない形式で行います。
- コ) 電子媒体への書込み前の電子成果品及び書込み後の電子媒体についてウイルスチェックを行います。

CAD データ、測量の電子成果品の作成については「CAD ガイドライン」、「測量成果ガイドライン」をそれぞれ参照してください。

6.12.2. 電子成果品のチェック

(1) 電子納品チェックシステムを用いた電子成果品のチェック

受注者は、作成した電子成果品を電子媒体へ格納する前に、各電子納品要領・基準(案)に適合していることを、電子納品 Web サイトで公開している最新の「電子納品チェックシステム」を利用してチェックします(図 6-27参照)。

なお、電子納品チェックシステムは、各電子納品要領・基準(案)の改定に伴うバージョンアップの他にも、機能改良によるバージョンアップも適宜実施されています。

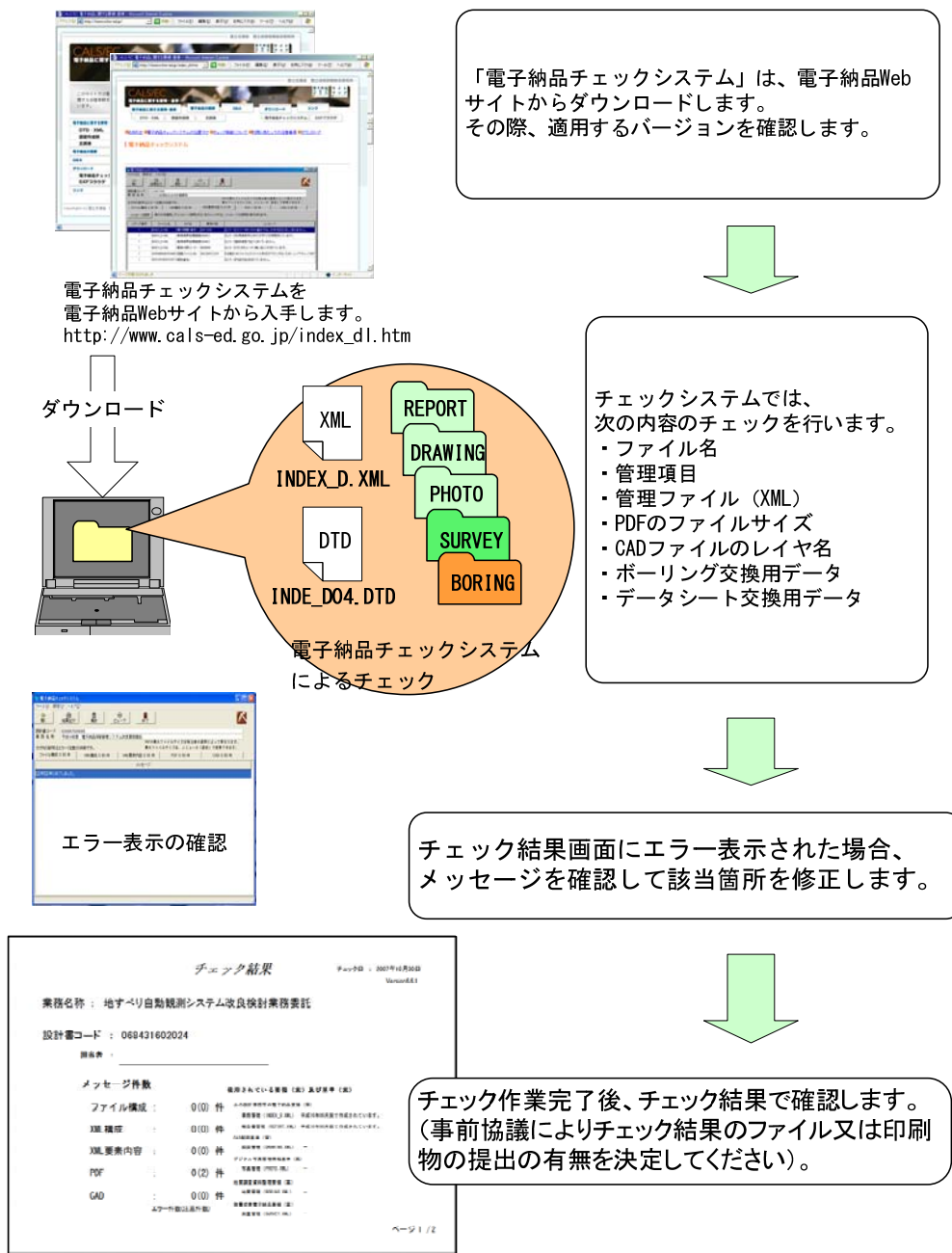


図 6-27 電子納品チェックシステムを用いた電子成果のチェック（業務の場合）

また、電子成果品の作成で適用した要領・基準（案）の版、ボーリング、土質試験及び地盤調査などのファイル数量の確認を行います（図 6-28参照）。

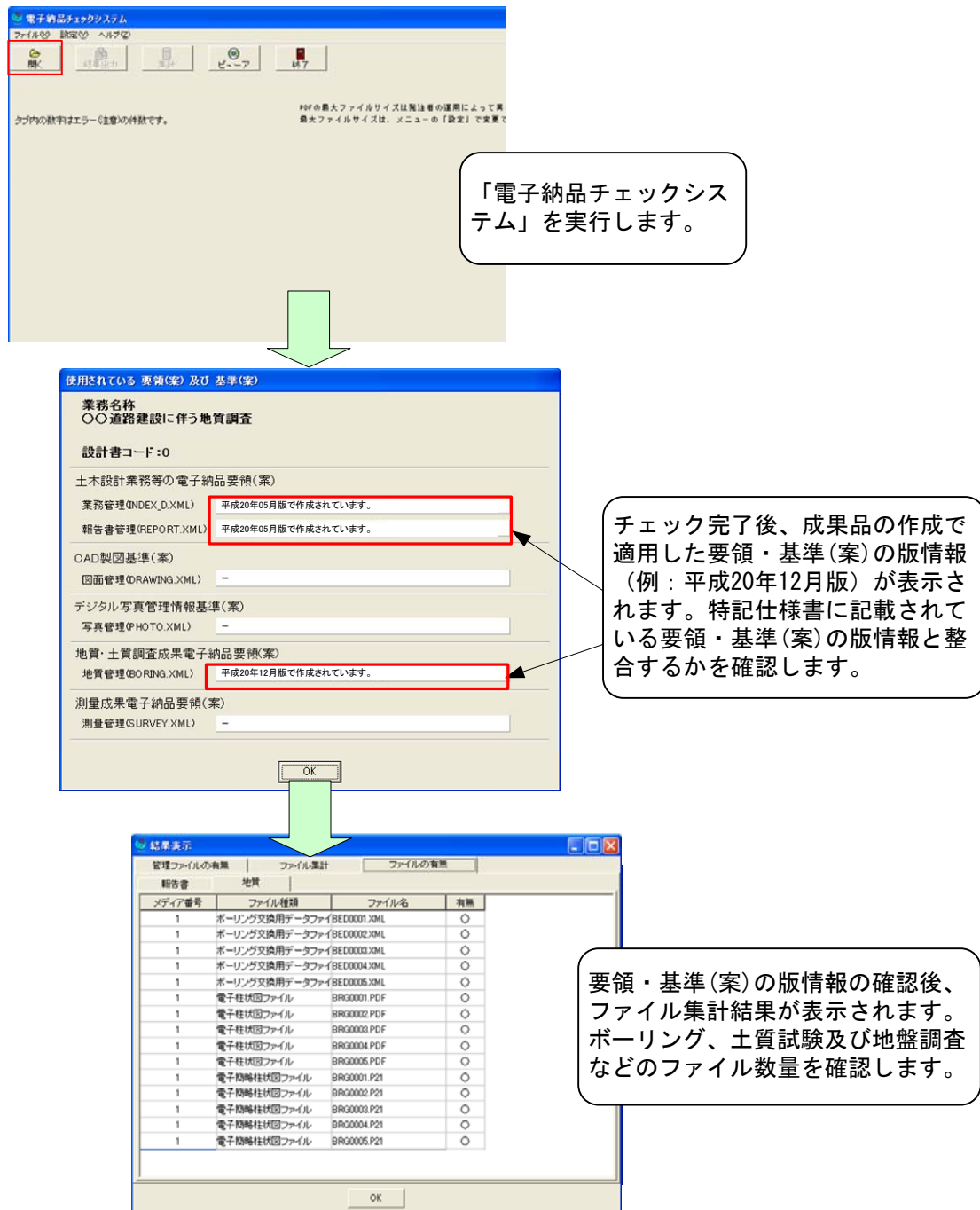


図 6-28 電子納品チェックシステムによる要領・基準(案)の版、ファイル数量の確認

(2) 電子納品チェックシステムによる管理ファイルのチェック

受注者は、電子成果品の作成後、「電子納品チェックシステム」のビューアを用いて、すべての管理ファイルに業務件名等の基本的な情報、経度・緯度の位置情報が正しく記入されているか、目視により確認を行います。

- 1) 業務管理ファイル（土木設計業務等の電子納品要領（案）に従った内容確認）
 - ア) 業務件名等の業務の基本的な情報の確認

- イ) 境界座標の経度・緯度の確認（「(4) 経度・緯度のチェック」参照）
- 2) **地質情報管理ファイル、コア写真管理ファイル、土質試験及び地盤調査管理ファイル、その他管理ファイル（地質要領に従った内容確認）**
 - ア) ボーリング名、標高、掘進長、試料番号、深度等の基本的な情報の確認
 - イ) 経度・緯度の位置情報の確認（「(4) 経度・緯度のチェック」、「(5) 地質データの位置情報のチェック」参照）
- 3) **図面管理ファイル（CAD 製図基準（案）に従った内容確認）**
 - ア) 図面名、縮尺等の基本的な情報の確認
 - イ) 基準点情報の経度・緯度の確認（基準点情報が経緯度座標で記入されている場合のみ、「(4) 経度・緯度のチェック」参照）

(3) ビューア等によるボーリング交換用データのチェック

受注者は、電子成果品の作成後、すべてのボーリング交換用データについて、記入ミス、記入漏れがないか確認を行います。

ビューア等を利用することにより、XML で記述されているデータをボーリング柱状図様式で見ることができます（「9.1 ビューアの利用」参照）。

ビューア等により表示されたボーリング交換用データ（XML データ）を電子柱状図（PDF データ）と比較し、内容に相違がないか確認を行います。

(4) 経度・緯度のチェック

受注者は、電子成果品の作成後、管理ファイルに記入されている経度・緯度情報について確認を行います。

経度・緯度情報のチェックに当たっては、インターネットによる地図閲覧サービスなどを利用する方法があります。

ア) 測量成果電子納品「業務管理項目」境界座標入力支援サービス

<http://psgsv.gsi.go.jp/koukyou/rect/index.html>

イ) 地図閲覧サービス

<http://watchizu.gsi.go.jp/>

「測量成果電子納品「業務管理項目」境界座標入力支援サービス」ホームページを利用して、経度・緯度をチェックする方法は図 6-29のとおりです。

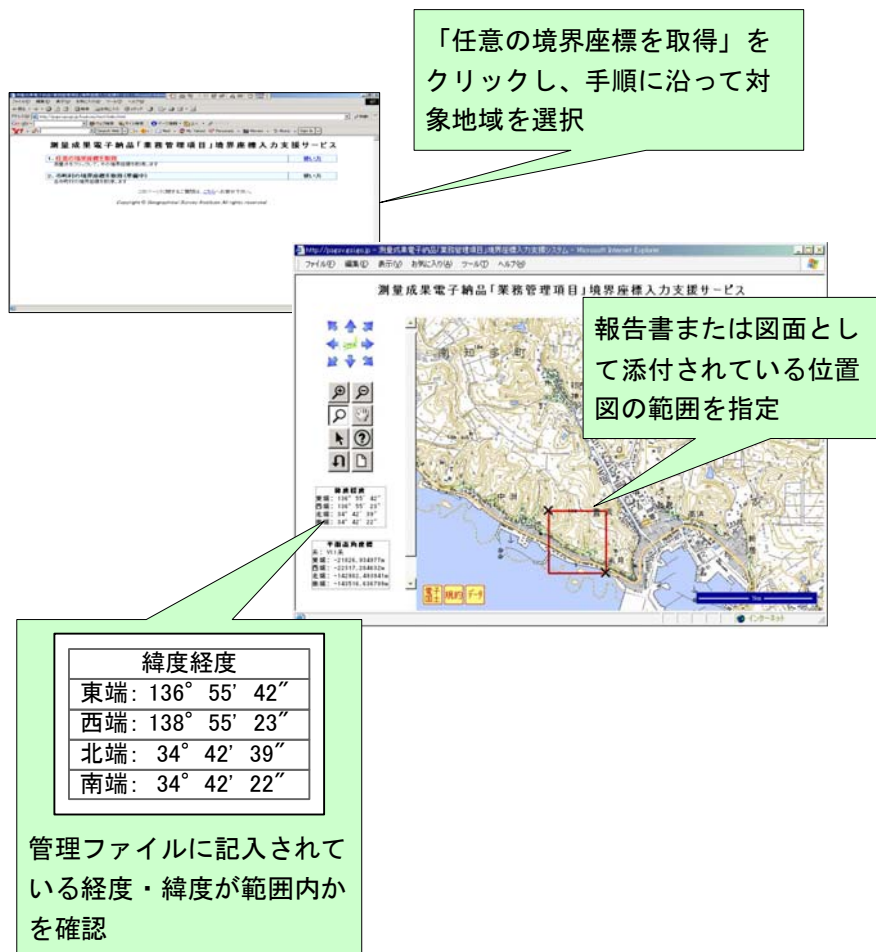


図 6-29 経度・緯度のチェック方法

(5) 地質データの位置情報のチェック

受注者は電子成果品の作成後に、地質データ（ボーリング柱状図及び土質試験結果一覧表）の位置情報の確認を行います。電子地図プロットによる位置情報のチェックを実施してください。^{※17}

1) 電子地図プロットによる位置情報のチェック

図 6-30のフローに従い、地質データの位置情報を電子地図上にプロットし、目視で全数確認します。

図 6-31に示す地質情報管理ファイルのスタイルシートを併用すると、基本情報の確認もできるため効率的なチェックが可能となります。

位置情報のチェックに利用するツールについては、「9.2 電子地図上にプロットできるツールの利用」を参照してください。また、スタイルシートは、「9.3 スタイルシート（XSL ファイル）の活用」を参考としてください。

位置情報のチェックは、以下の基本情報についても留意しながら実施します。

- ア) ボーリング名
- イ) ボーリング連番
- ウ) 経度(度・分・秒)
- エ) 緯度(度・分・秒)
- オ) 測地系
- カ) 孔口標高
- キ) 掘進長
- ク) 調査位置住所

項目のア)～キ)については地質情報管理ファイル、ク)についてはボーリング交換用データで確認ができます。

地質要領(案)に従った内容の確認等については、6.12.2. (2) 2) および6.12.2. (2) 3) を参照してください。

2) 位置情報のチェック結果の提出

位置情報のチェック結果の提出方法については、「9.5 ボーリング位置情報チェックシート」を参考とし、発注者と受注者で事前協議によりファイル又は印刷物での提出を決定してください。

^{※17} ボーリング交換用データについても目視により経度・緯度のチェックを行う必要がありますが、電子納品チェックシステムによりボーリング交換用データと地質情報管理ファイルの経度・緯度の整合性の確認を行うことから、目視による経度・緯度のチェックは地質情報管理ファイルのみで結構です。

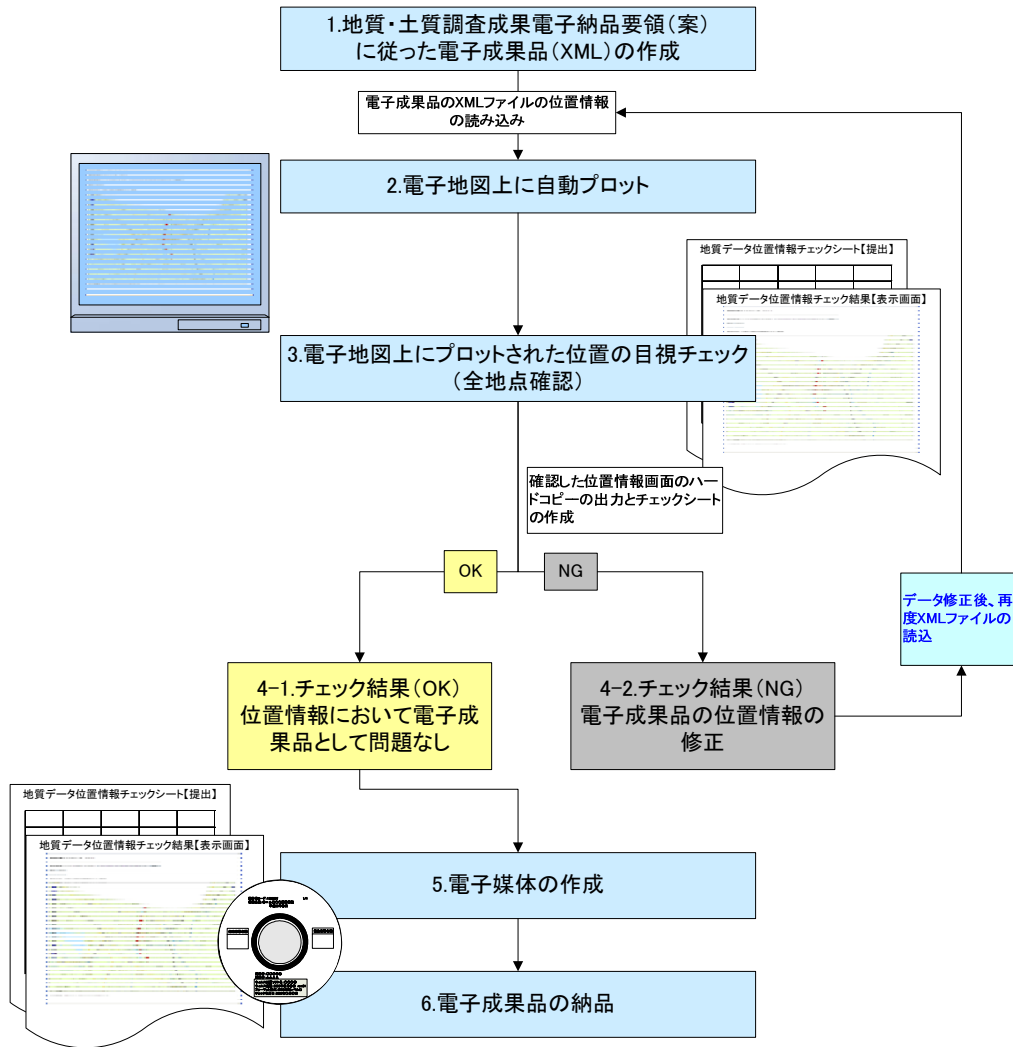


図 6-30 電子地図プロットによる位置情報のチェック全体フロー

基礎情報		適用基準		土木200812-01														
コメント		〇〇〇〇にて調査																
ソフトウェアTAG																		
ボーリング結果																		
ボーリング名	ボーリング番号	経度		緯度		ボーリングコメント	ボーリング交換用データ	電子柱状図		電子簡略柱状図								
		経度分	経度秒	緯度分	緯度秒			電子柱状図ファイル名	電子柱状図作成ソフトウェア名	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							
B-001	1	135	49	58.2000	34	59	53.2000	0	102.00	50.00	土質	〇〇〇〇にて調査	BR0001.XML	ボーリングデータ簡易作成LT2.0	BR0001.FDF	Adobe Acrobat 4.0J	BR0001.FAI	ボーリングCAD2.0
B-002	2	135	47	26.4000	35	53	15.8000	0	123.00	60.00	素盤	〇〇〇〇にて調査	BR0002.XML	ボーリングデータ簡易作成LT2.0	BR0002.FDF	Adobe Acrobat 4.0J	BR0002.FAI	ボーリングCAD2.0
B-003	3	135	41	41.2000	34	57	18.2000	0	10.00	50.00	粘土ペリ	〇〇〇〇にて調査	BR0003.XML	ボーリングデータ簡易作成LT2.0	BR0003.FDF	Adobe Acrobat 4.0J	BR0003.FAI	ボーリングCAD2.0

図 6-31 地質情報管理ファイルのスタイルシートの例

(6) SXF ブラウザ等を利用した目視確認

受注者は、成果データ（SXF(P21)形式）作成後、すべての図面について、SXF ブラウザ又は SXF 表示機能及び確認機能要件書(案)（平成 21 年 3 月）に従い開発されたソフトウェアを利用し、CAD 製図基準（案）に従っていることを目視確認を行います。発注者は、受け取った CAD データが事前に確認した内容と同じであることを、抜き取りにより確認を行います。確認を行う項目は以下の通りとし、ケ)～サ)については、CAD 製図基準（案）と大きくかけはなれていないことを目視確認してください。

なお、目視確認に使用する CAD ソフト等については、「CAD ガイドライン」を参照してください。

- ア) 作図されている内容（データ欠落・文字化け等）
- イ) 適切なレイヤに作図（レイヤの内容確認）
- ウ) 紙図面との整合（印刷時の見え方とデータとの同一性確認）
- エ) 図面の大きさ（設定確認）
- オ) 図面の正位（設定確認）
- カ) 輪郭線の余白（設定確認）
- キ) 表題欄（記載事項等内容確認）
- ク) 尺度（共通仕様書に示す縮尺）
- ケ) 色
- コ) 線
- サ) 文字

(7) 電子成果品のウィルスチェック

ハードディスク上にある電子成果品を整理した段階で、ウィルスチェックを行います。ウィルスチェックソフトは特に指定しませんが、最新のウィルスも検出できるようにウィルスチェックソフトは常に最新のデータに更新（アップデート）したものを利用します。

6.12.3. 電子媒体への格納

受注者は、電子成果品をチェックした結果、エラーが無いことを確認した後、電子媒体に格納します。使用する電子媒体は、基本的に CD-R とします。CD-R のファイルサイズに関する規定は特にありませんが、通常流通していない媒体（650MB、700MB 以外の媒体）を使用する場合は、使用の是非を発注者と受注者で協議により決定してください。

また、電子媒体が複数に渡る場合は、発注者と受注者で協議により DVD-R を使用することも可能ですが、当面は、写真枚数を必要最小限とするなど、データ容量の減少に努めてください。このほか、スキャニングによるイメージファイル化などもデータ量を増大させる要因となることがあるため、注意が必要です。使用する DVD-R のファイルサイズについても、発注者と受注者で協議により決定してください。電子媒体への格納は、書込みソフト等を利用し、データを追記できない方式で書き込みます。なお、CD-R のフォーマットの形式は、ISO9660（レベル 1）とし、DVD-R のフォーマットの形式は UDF（UDF Bridge）とします。

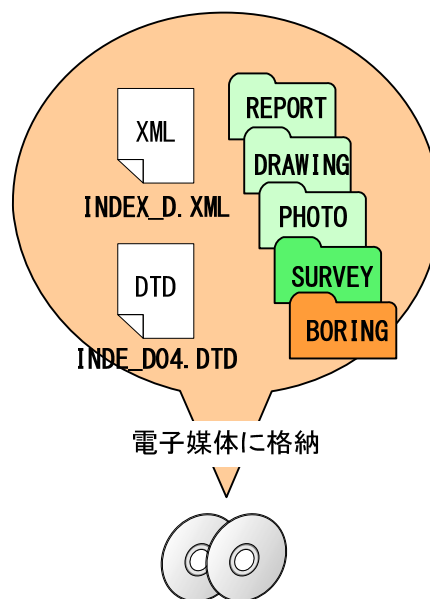


図 6-32 電子媒体へ格納されるファイル・フォルダのイメージ（業務の場合）

6.12.4. ウィルスチェック

受注者は、電子媒体に対し、ウィルスチェックを行います。

ウィルスチェックソフトは特に指定しませんが、最新のウィルスも検出できるようにウィルスチェックソフトは常に最新のデータに更新（アップデート）したものを利用します。

6.12.5.電子媒体等の表記

(1) 業務における電子媒体のラベル面の表記

- 1) 業務における電子媒体のラベル面に記載する項目を次に示します。
 - (a) 「設計書コード」 各発注機関において発行される業務を対象とした番号
 - (b) 「業務名称」 契約図書に記載されている正式名称を記載
 - (c) 「作成年月」 業務完了時の年月を記載
 - (d) 「発注者名」 発注者の正式名称を記載
 - (e) 「受注者名」 受注者の正式名称を記載
 - (f) 「何枚目／全体枚数」 全体枚数の何枚目であるか記載
 - (g) 「ウイルスチェックに関する情報」
 - i) ウィルスチェックソフト名
 - ii) ウィルス定義年月日またはパターンファイル名
 - iii) ウィルスチェックソフトによるチェックを行った年月日
 - (h) 「フォーマット形式」 CD-Rの場合は、フォーマット形式・ISO9660（レベル1）、DVD-Rの場合は、UDF（UDF Bridge）を明記。
 - (i) 「発注者署名欄」 主任調査員が署名
 - (j) 「受注者署名欄」 管理技術者が署名

- 2) ラベル面には、必要項目を表面に直接印刷、又は油性フェルトペンで表記し、表面に損傷を与えないように留意します。

電子媒体のラベル面へ印刷したシールを貼り付ける方法は、シール剥がれ等による電子媒体や使用機器への悪影響を鑑みて、禁止しています。



図 6-33 業務における電子媒体への表記例

(2) 工事における電子媒体のラベル面の表記

- 1) 工事における電子媒体のラベル面に記載する項目を次に示します。
 - (a) 「工事番号」 CCMS 設計書番号を記載
 - (b) 「工事名称」 契約図書に記載されている正式名称を記載
 - (c) 「作成年月」 工期完了時の年月を記載
 - (d) 「発注者名」 発注者の正式名称を記載
 - (e) 「請負者名」 請負者の正式名称を記載
 - (f) 「何枚目／全体枚数」 全体枚数の何枚目であるか記載
 - (g) 「ウイルスチェックに関する情報」
 - i) ウィルスチェックソフト名
 - ii) ウィルス定義年月日またはパターンファイル名
 - iii) ウィルスチェックソフトによるチェックを行った年月日
 - (h) 「フォーマット形式」 CD-R の場合は、フォーマット形式・ISO9660（レベル1）、DVD-R の場合は、UDF（UDF Bridge）を明記。
 - (i) 「発注者署名欄」 主任監督官が署名
 - (j) 「受注者署名欄」 現場代理人が署名

- 2) ラベル面には、必要項目を表面に直接印刷、又は油性フェルトペンで表記し、表面に損傷を与えないように留意します。

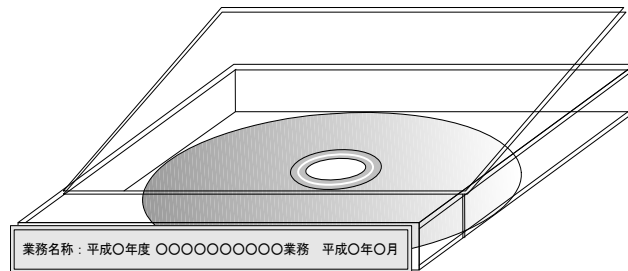
電子媒体のラベル面へ印刷したシールを貼り付ける方法は、シール剥がれ等による電子媒体や使用機器への悪影響を鑑みて、禁止しています。



図 6-34 工事における電子媒体への表記例

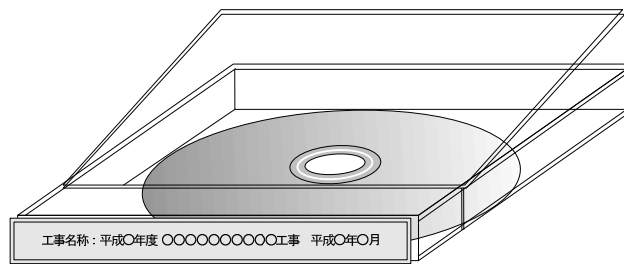
(3) 電子媒体のケースの表記

電子媒体を収納するケースの背表紙には、「業務名称」、「作成年月」を横書きで明記します。プラスチックケースのラベルの背表紙には、次のように記載します。業務名が長く書ききれない場合は先頭から書けるところまで記入します。



例：平成〇年度○○○○業務 平成〇年〇月

図 6-35 電子媒体ケースへの表記例（業務の場合）



例：平成〇年度○○○○工事 平成〇年〇月

図 6-36 電子媒体ケースへの表記例（工事の場合）

6.12.6. 電子媒体が複数枚になる場合の処置

格納するデータの容量が大きく、1枚の電子媒体に納まらず複数枚になる場合は、同一の業務管理ファイル（INDEX_D.XML、INDE_D04.DTD）を各電子媒体に格納します。

この場合、基礎情報の「メディア番号」には、各電子媒体に該当する番号を記入します。

各フォルダにおいても同様に、同一の管理ファイルを各電子媒体に格納します。

また、業務管理ファイルの基礎情報の「メディア番号」は、ラベルに明記してある何枚目／全体枚数と整合を図ります。

電子媒体が2枚になる場合の例を次に示します。

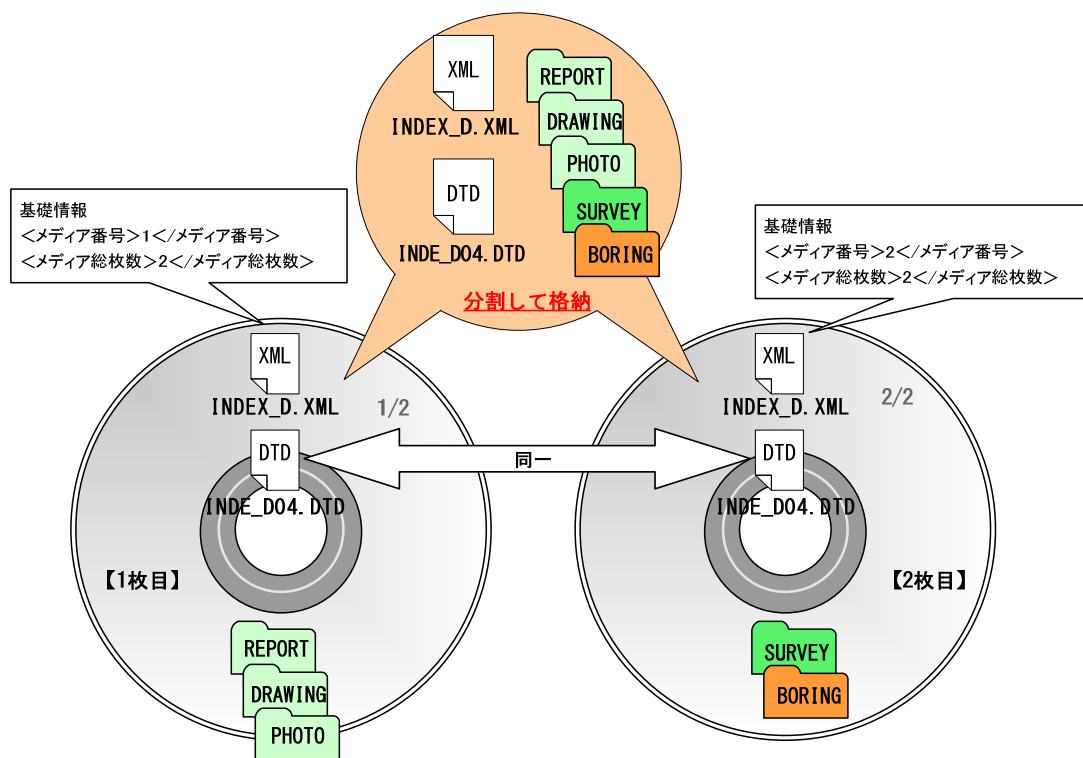


図 6-37 電子媒体が2枚になる場合の作成例（業務の場合）

6.12.7.電子媒体納品書

受注者は、電子媒体納品書に署名・押印の上、電子媒体と共に提出します。
電子媒体納品書の例を次に示します。

業務名	○○○○○○業務			設計書コード	○○○○○ ○○○○○
電子媒体の種類	規格	単位	数量	納品年月	備考
CD-R	ISO9660(レベル 1)	部	2	平成○年○月	2 枚 1 式
<p>備考</p> <p>主任調査員に提出</p> <p>1/2 : REPORT、DRAWING、PHOTO(P0000001.JPG~Pmmmmmm.JPG)を格納 2/2 : SURVEY、BORING を格納</p> <p>電子納品チェックシステムによるチェック 電子納品チェックシステムのバージョン：○.○.○ チェック年月日：平成○年○月○日</p>					

図 6-38 電子媒体納品書(例)

6.13. 電子成果品の確認

6.13.1. 電子媒体の外観確認

発注者は、電子媒体に破損のないこと、ラベルが正しく作成されていることを目視で確認します。

6.13.2. ウィルスチェック

発注者は、電子媒体に対しウィルスチェックを行います。

ウィルスチェックソフトは特に指定しませんが、最新のウィルスも検出できるようにウィルスチェックソフトは常に最新のデータに更新（アップデート）したものを利用します。

6.13.3. 電子成果品の基本構成の確認

発注者は、電子成果品が各電子納品要領・基準(案)に適合していることを、電子納品 Web サイトで公開している最新の「電子納品チェックシステム」により確認します。電子納品チェックシステムのチェック結果の画面を用いた確認事項を次に示します。

- ア) フォルダ構成（画面上での確認）
- イ) 業務管理ファイルについて、業務件名等の業務の基本的な情報の確認
- ウ) 電子成果品の作成で適用した要領・基準（案）の版、ボーリング、土質試験及び地盤調査などのファイル数量の確認（図 6-28参照）

6.13.4. 電子成果品の内容の確認

発注者は、事前協議の結果、電子納品の対象とした成果品が納められているか、電子成果品の各フォルダを確認します。

ア) 報告書ファイル【REPORT】

報告書ファイル（PDF 形式）を Acrobat Reader /Adobe Reader 等に表示し、目視により内容を確認します。また、報告書ファイルはしおりの有無についても確認します。

イ) ボーリング柱状図データの確認

発注者は、受け取ったボーリング柱状図について、抜取りにより確認します。ボーリング交換用データ（XML データ）をビューアで表示し、電子柱状図（PDF ファイル）と比較し、内容に相違がないか確認を行います。ボーリング交換用データのビューアは、「9.1 ビューアの利用」を参照してください。

ウ) 経緯・緯度のチェック

発注者は、受け取った管理ファイルを電子納品チェックシステムのビューアを用いて表示し、記入されている経度・緯度情報について確認を行います。

チェック方法は、「6.12.2. (4) 経度・緯度のチェック」、「6.12.2. (5) 地質データの位置情報のチェック」を参照してください。

エ) 図面【DRAWING】

納品、発注時に際しては、CAD データを SXF(P21)形式に変換して授受します。現時点では、SXF(P21)形式に変換する際のデータ欠落や CAD ソフトによる SXF(P21)形式の表現の違いがあるおそれがあり、同一の CAD データを利用しても、CAD ソフトによって表示が異なる可能性があります。

そのため、当面は SXF(P21)形式の CAD データを授受する際に、発注者と受注者とも、SXF ブラウザ等を利用して目視確認を行ってください。

また、電子成果品作成時には、SXF(P21)形式の CAD データが「CAD 製図基準(案)」に基づいて作成されているか確認するため、電子納品チェックシステムによるデータチェックを行ってください。

なお、CAD データに作図されている内容については、「CAD 製図基準(案)」並びに「CAD ガイドライン」及び従来通り照査要領等に従い確認をしてください。

オ) 現場写真【PHOTO】

写真ファイルをブラウザ又は画像ソフト等で表示し、目視により写真の鮮明さや黒板の文字が判別できるか確認します。

カ) その他

成果品全般について、打合せ事項と電子成果品の内容との比較等を行い、内容に相違がないか確認します。

7. 成果品の検査

発注者と受注者は、成果品の検査に先立ち、事前協議で決定した電子成果品に係る検査方法等を確認してください。

(1) 成果品

設計成果図、地質図面等の CAD データを検査する際に、電子による検査が困難な場合、発注者が A3 版程度に印刷したものを用意するか、若しくは、受注者の内部審査、照査に使用した印刷物を利用し受検します。

打合せ簿等双方で決裁等確認されたものは、それを利用して受検します。

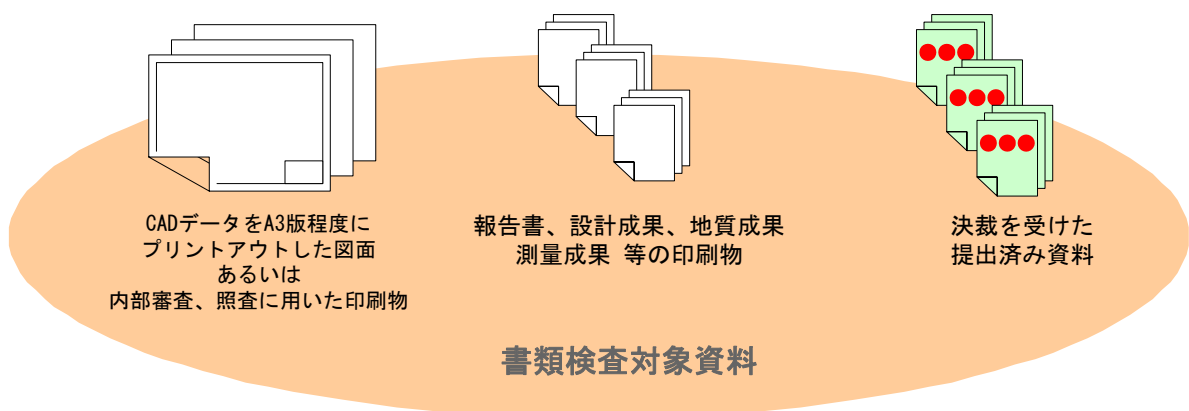


図 7-1 書類検査対象資料（例）

(2) 検査で使用する機器、ソフトウェア等

電子的な書類検査を行う場合、使用する機器、ソフトウェア等について、発注者、受注者のどちらが準備を行うか、協議により決定してください。使用する機器、ソフトウェア等の例を次に示します。

- ア) 検査用コンピュータ
- イ) プリンタ
- ウ) プロジェクタ及びスクリーン
- エ) 電子納品チェックシステム
- オ) SXF ブラウザ等
- カ) PDF 閲覧ソフト
- キ) 写真閲覧ソフト等

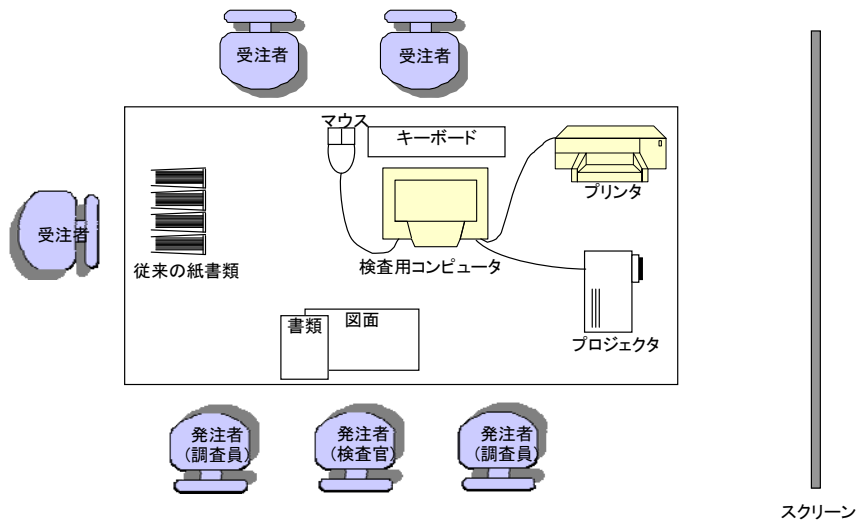


図 7-2 電子的な書類検査で用いる機器の配置 (例)

8. 保管管理

発注者は、完成検査の後、受領した電子媒体を保管します。地質データの検索・閲覧を目的とした TRABIS (Technical Report And Boring Information System) サーバが運用されており、地質データについては電子納品・保管管理サーバから TRABIS サーバに定期的にコピーされます(図 8-1参照)。

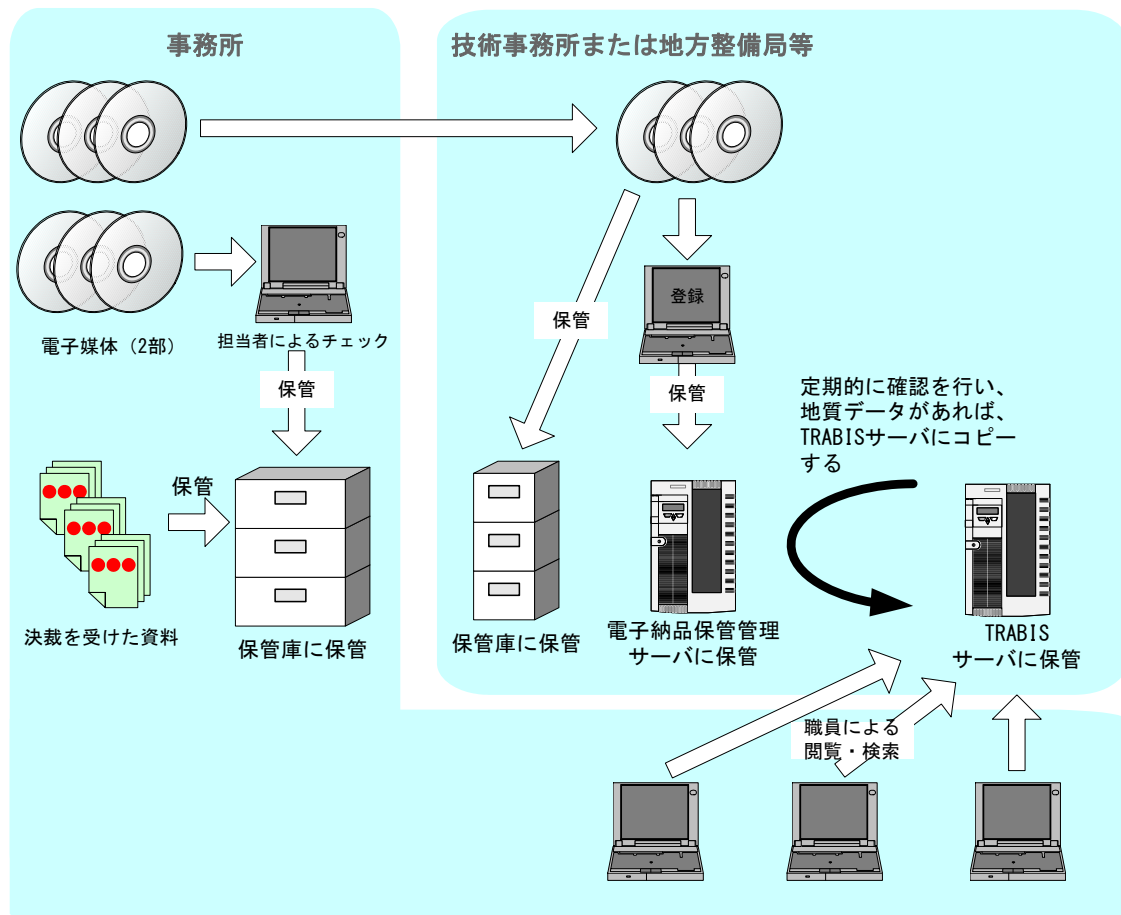


図 8-1 TRABIS サーバによる保管管理、検索・閲覧のイメージ

【参考資料編】

9. 参考資料

9.1. ビューアの利用

ボーリング交換用データ (XML) について、民間ベンダー数社からフリーのビューアソフトが公開されています。フリーのビューアソフトを利用することにより、ボーリング交換用データ (XML) を柱状図様式の形で閲覧することが可能です (図 9-1 参照)。

フリーのビューアソフトの入手方法については、社団法人全国地質調査業協会連合会のホームページ (<http://www.zenchiren.or.jp/>) などをご確認ください。

```
<?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS"?>
<!DOCTYPE ボーリング情報 SYSTEM "BED0300.DTD">
<ボーリング情報 DTD_version="3.00">
  <標題情報>
    <調査基本情報>
      <事業工事名>〇〇〇〇道路建設事業</事業工事名>
      <調査名>平成〇年度〇〇地区地質調査業務</調査名>
      <調査目的>01</調査目的>
      <調査対象>02</調査対象>
      <ボーリング名>B-1</ボーリング名>
      <ボーリング総数>5</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>
```

ビューアソフトによるボーリング
交換用データ (XML) の表示イメージ

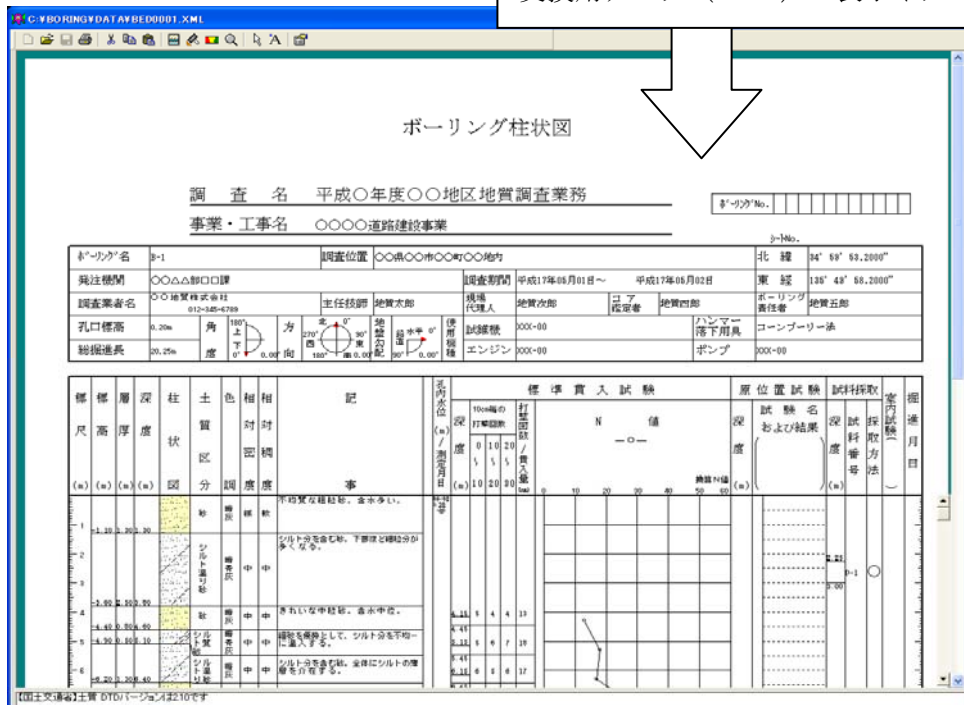


図 9-1 ボーリング交換用データ (XML) の表示 (例)

9.2. 電子地図上にプロットできるツールの利用

電子地図上にプロットできるツールとして、民間ベンダーからボーリング位置座標確認ツールが公開されています。ボーリング位置座標確認ツールを利用することにより、座標を数値化した後で地図上に再プロットして確認することが可能となります。

ボーリング位置座標確認ツールとしては、社団法人全国地質調査業協会連合会（以下「全地連」という）のホームページにて公開されているので利用ください。

<http://www.zenchiren.or.jp/geoinfo/latlon.html>

全地連で公開されているツールを利用したときの成果品のチェックイメージ画面を次に示します。



図 9-2位置情報 読み取り/確認ツールを利用した時の位置情報チェックイメージ

9.3. スタイルシート (XSL ファイル) の活用

地質要領では、スタイルシート (XSL ファイル) に関する標準仕様は定義されていません。スタイルシート (XSL ファイル) を利用することにより XML に記述されている情報が、電子納品チェックシステムのインストールされていない環境においてもわかりやすい表形式で表示可能となりますので、活用することを推奨します。また、スタイルシート (XSL ファイル) は支援ツール等を利用することにより作成することができます。なお、スタイルシート (XSL ファイル) の電子納品の要否は発注者と受注者で協議により決定してください。

ここでは、地質情報管理ファイル (BORING.XML) にスタイルシート (XSL ファイル) を適用した表示の一例を示します。

```

<?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS"?>
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="BRG0150.XSL"?>
<!DOCTYPE BORING SYSTEM "BRG0150.DTD">
<BORING DTD_version="1.50">
<基礎情報>
  <適用要領基準>土木 200812-01</適用要領基準>
</基礎情報>
<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>
    <経度_度>135</経度_度>   <経度_分>49</経度_分>   <経度_秒>58.2000</経度_秒>
  </経度>
  <緯度>
    <緯度_度>34</緯度_度>   <緯度_分>59</緯度_分>   <緯度_秒>53.2000</緯度_秒>
  </緯度>
  <測地系>0</測地系>
  <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>
  
```

スタイルシート (XSL ファイル) による表示イメージ

基礎情報		適用要領基準		土木200812-01														
コメント				○○○にて調査														
ソフトウェア用TAG																		
ボーリング情報																		
ボーリング名	ボーリング連番	経度			緯度			測地系	孔口標高	掘進長	柱状図区分	ボーリングコメント	ボーリング交換用データ		電子柱状図		紙柱状図	
		経度_度	経度_分	経度_秒	緯度_度	緯度_分	緯度_秒						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	電子柱状図ファイル名	電子柱状図作成ソフトウェア名	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
B-001	1	135	49	58.2000	34	59	53.2000	0	102.00	50.00	土質	○○○にて調査	BRG0001.XML	ボーリングデータを簡易作成 LTZ.0	BRG0001.PDF	Adobe Acrobat 4.0J	BRG0001.F2I	ボーリング CAD2.0
B-002	2	135	47	26.4000	35	53	15.8000	0	123.00	60.00	岩盤	○○○にて調査	BRG0002.XML	ボーリングデータを簡易作成 LTZ.0	BRG0002.PDF	Adobe Acrobat 4.0J	BRG0002.F2I	ボーリング CAD2.0
B-3	3	135	41	41.2000	34	57	18.2000	0	10.00	50.00	地すべり	○○○にて調査	BRG0003.XML	ボーリングデータを簡易作成 LTZ.0	BRG0003.PDF	Adobe Acrobat 4.0J	BRG0003.F2I	ボーリング CAD2.0

図 9-3 スタイルシート (XSL ファイル) を利用した表示 (例)

9.4. 事前協議チェックシート（地質・土質調査用）

地質・土質調査の電子納品に関する事前協議チェックシートの例を次に示します。

事前協議チェックシート(地質・土質調査用) (例)

(1) 共通情報 実施日 平成 年 月 日

業務件名			
調査地域			
工期	平成 年 月 日	～	平成 年 月 日
設計書コード			
事務所名	発注者		
	受注者		
担当者名	発注者		
	受注者		

(2) 適用要領・基準類

土木設計業務等の電子納品要領(案)	<input type="checkbox"/> H13.08 <input type="checkbox"/> 16.06 <input type="checkbox"/> 20.5
CAD製図基準(案)	<input type="checkbox"/> H13.08 <input type="checkbox"/> H14.07 <input type="checkbox"/> H15.07 <input type="checkbox"/> H16.06 <input type="checkbox"/> 20.5
デジタル写真管理情報基準(案)	<input type="checkbox"/> H11.08 <input type="checkbox"/> H14.07 <input type="checkbox"/> H16.06 <input type="checkbox"/> H18.01 <input type="checkbox"/> 20.5
地質・土質調査成果電子納品要領(案)	<input type="checkbox"/> H13.08 <input type="checkbox"/> H14.07 <input type="checkbox"/> H15.07 <input type="checkbox"/> H16.06 <input type="checkbox"/> 20.12
備考	

(3) インターネットアクセス環境、利用ソフト等

発注者	最大回線速度	<input type="checkbox"/> 1.5Mbps以上	<input type="checkbox"/> 384Kbps以上	<input type="checkbox"/> 128Kbps以上	<input type="checkbox"/> 128Kbps未満
	電子メール添付ファイルの容量制限	<input type="checkbox"/> 3Mbyte以上	<input type="checkbox"/> 3Mbyte以上	<input type="checkbox"/> 3Mbyte未満	<input type="checkbox"/> 2Mbyte未満
受注者	最大回線速度	<input type="checkbox"/> 1.5Mbps以上	<input type="checkbox"/> 384Kbps以上	<input type="checkbox"/> 128Kbps以上	<input type="checkbox"/> 128Kbps未満
	電子メール添付ファイルの容量制限	<input type="checkbox"/> 5Mbyte以上	<input type="checkbox"/> 5Mbyte以上	<input type="checkbox"/> 5Mbyte未満	<input type="checkbox"/> 3Mbyte未満

基本ソフト	ソフト名またはファイル形式	発注者利用ソフト (バージョンを含めて記載)	受注者利用ソフト (バージョンを含めて記載)
文書作成等	一太郎		
	Word		
	Excel		
	その他		
図面	SXF(P21)形式		
画像	JPEGまたはTIFF形式		
その他	ファイル圧縮形式		

電子的な交換・共有	<input type="checkbox"/> 行う	<input type="checkbox"/> 行わない
電子的な交換・共有方法	<input type="checkbox"/> 電子メール	発注者メールアドレス： 受注者メールアドレス：
	<input type="checkbox"/> 共有サーバー	サーバーアドレス：
	<input type="checkbox"/> 記録媒体	媒体種類・容量：
	<input type="checkbox"/> その他	

(4) 電子納品対象項目

項目	協議結果
<input type="checkbox"/> 業務管理ファイル	
<input type="checkbox"/> (1) 報告書フォルダ (REPORT)	
<input type="checkbox"/> 報告書管理ファイル	
<input type="checkbox"/> 報告書	
<input type="checkbox"/> 報告書オリジナル	
<input type="checkbox"/> (2) 図面フォルダ (DRAWING)	
<input type="checkbox"/> 図面管理ファイル	
<input type="checkbox"/> 地質平面図	
<input type="checkbox"/> 地質断面図	
<input type="checkbox"/> (3) 写真フォルダ (PHOTO)	
<input type="checkbox"/> 写真情報管理ファイル	
<input type="checkbox"/> 現場写真	
<input type="checkbox"/> 参考図	
<input type="checkbox"/> (4) 地質データフォルダ (BORING)	
<input type="checkbox"/> 地質情報管理ファイル	
<input type="checkbox"/> ボーリング柱状図	
<input type="checkbox"/> コア写真	
<input type="checkbox"/> 土質試験及び地盤調査	
<input type="checkbox"/> その他の地質・土質調査成果	
<input type="checkbox"/> (5) その他 ()	

(5) スタイルシートの電子納品

スタイルシートの電子納品	<input type="checkbox"/> 行う	<input type="checkbox"/> 行わない
--------------	-----------------------------	-------------------------------

(6) 電子化が困難な資料の取扱い

項目	協議結果

(7) データシート交換用データ、現場写真の電子納品方法

項目	電子納品方法
データシート 交換用データ	<input type="checkbox"/> 電子データシート (PDF) のみ納品し、データシート交換用データ (XML) を納品しない方法 <input type="checkbox"/> 電子データシート (PDF) の納品に加えて、電子データシート (PDF) 作成の際に使用したソフトウェアのオリジナル形式ファイルをデータシート交換用データとして納品する方法
現場写真	<input type="checkbox"/> 報告書にイメージデータとして貼り込み納品する方法 <input type="checkbox"/> 「デジタル写真管理情報基準(案)」に従う方法

(8) 成果品納品(検査対応を含む)

電子媒体	() 部	
印刷物	() 部	印刷対象 ()
		形式 <input type="checkbox"/> ファイル綴じ <input type="checkbox"/> 製本 <input type="checkbox"/> その他 ()

(9) 検査方法等

機器の準備	<input type="checkbox"/> 発注者	
	<input type="checkbox"/> 受注者	
検査方法等	<input type="checkbox"/> 電子媒体を利用	<input type="checkbox"/> 紙, 電子媒体の併用 <input type="checkbox"/> 紙

(10) その他

--

9.5. ボーリング位置情報チェックシート

ボーリング位置情報のチェックシートの例を次に示します。

ボーリング位置情報チェック結果（例）

ボーリング位置情報のチェックシートの例を次に示します。

(1) 共通情報 実施年月日 平成 年 月 日

発注者	<input type="checkbox"/> 成果品検査前	<input type="checkbox"/> 成果品検査時	<input type="checkbox"/> 成果品検査後
確認方法	<input type="checkbox"/> 紙面	<input type="checkbox"/> 電子ファイル	<input type="checkbox"/> PC場でツールによる確認
受注者	<input type="checkbox"/> 納品段階(検査前)		
納品時確認方法	<input type="checkbox"/> 紙面	<input type="checkbox"/> 電子ファイル	<input type="checkbox"/> PC場でツールによる確認

(2) チェック結果の確認

発注者	<input type="checkbox"/> 成果品検査前	<input type="checkbox"/> 成果品検査時	<input type="checkbox"/> 成果品検査後
確認方法	<input type="checkbox"/> 紙面	<input type="checkbox"/> 電子ファイル	<input type="checkbox"/> PC場でツールによる確認
受注者	<input type="checkbox"/> 納品段階(検査前)		
納品時確認方法	<input type="checkbox"/> 紙面	<input type="checkbox"/> 電子ファイル	<input type="checkbox"/> PC場でツールによる確認

(3) 位置情報チェック

ボーリング名					
1) ボーリング連番					
2) 調査位置住所	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) 測地系	<input type="checkbox"/> (0) <input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0) <input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0) <input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0) <input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0) <input type="checkbox"/> (1)
	「0:旧測地系(日本測地系)」 「1:新測地系(世界測地系(日本測地系2000))」				
4) 経度(度・分・秒)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) 緯度(度・分・秒)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) 孔口標高(T.P.m)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) 掘進長(m)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) その他					

(4) チェック方法

位置情報チェックツール等	<input type="checkbox"/> 全地連HP公開ツール活用	<input type="checkbox"/> その他()

	ボーリング位置情報チェック結果(画面) 例	
<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; padding: 10px;"> <p>位置情報チェック画面のハードコピーを添付してください。 (地点数が多い場合は、代表図面を添付するか協議して決めてください。)</p> </div>		

	ボーリング位置情報チェック結果(画面) 例	
--	-----------------------	--

<p>位置情報チェック画面のハードコピーを添付してください。 (地点数が多い場合は、代表図面を添付するか協議して決めてください。)</p>

	ボーリング位置情報チェック結果(画面) 例	
--	-----------------------	--

<p>位置情報チェック画面のハードコピーを添付してください。 (地点数が多い場合は、代表図面を添付するか協議して決めてください。)</p>

9.6. 用語解説

A

ASP (エーエスピー、Application Service Provider)

インターネット上で利用できるアプリケーションソフトのレンタル等の有償サービス事業者をいいます。

ASP で提供されるサービスは、電子掲示板、ファイル保管管理等の機能を持つ情報共有ソフト等があります。ASP は、各種業務用ソフト等のアプリケーションソフトをデータセンター等において運用し、ソフト等をインターネット経由でユーザー（企業）に提供しています。

C

CAD (キャド、Computer Aided Design)

設計者がコンピュータの支援を得ながら設計を行うシステムのことをいいます。図形処理技術を基本としており、平面図形の処理を製図用途に追うようにしたものを2次元CAD、3次元図形処理を製品形状の定義に利用したものを3次元CADといえます。デザイン、製図、解析など設計の様々な場面で活用されます。

CALS/EC (キャルスイーシー、

Continuous Acquisition and Life-cycle Support/Electronic Commerce)

「公共事業統合情報システム」の略称です。

従来は紙で交換されていた情報を電子化するとともに、ネットワークを活用して各業務プロセスをまたぐ情報の共有・有効活用を図ることにより、公共事業の生産性向上やコスト削減を実現するための取り組みです。

CALS とは、企業間や組織間において、事業や製品等の計画、設計、製造、運用、保守に至るライフサイクルの各段階間や関係者間で発生する各種情報を電子化し、その伝達、共有、連携、再利用を効率的に行いコストの削減や生産性の向上を図ろうとする活動であり、概念です。

EC とは、電子化された商取引を意味します。国土交通省では公共事業の調達行為の一部をインターネットで行っています。

CD-R (シーディーアール、Compact Disc Recordable)

データの記録専用の CD です。

記録する方式により一度だけ書き込める方式と追記が可能な方式があります。ただし、書き込まれたデータは消去できません（論理的に認識できないようにすることはできます）。

容量は、現在では 700MB 程度までが主流であり、さらに拡張したものもあり

ます。

標準的な論理フォーマットは、ISO 9660 等があります。

CORINS（コリンズ、Construction Records Information Service）

「工事实績情報サービス」の略称です。

CORINS は、公共事業の入札・契約において、透明性・客観性・競争性を確保することを目的に、公共事業発注期間が共同で利用できる公共実績情報サービスです。（財）日本建設情報総合センターが公益法人という立場で、建設企業からの工事カルテの登録を基に工事实績情報のデータベースを構築し、各公共工事発注機関へ情報提供を行っています。

CORINS からの情報提供により、発注者は、建設企業の工事实績の把握及び技術力の適正な評価を行うことができます。また、受注者にとっても、自社の工事实績情報が公共工事発注期間に届きますので、営業支援の役割を果たします。

D

DTD（ディーティーディー、Document Type Definition）

XML 等で文書を記述する際、タグを利用して、データの要素・属性、構造（見出し、段落等）を定義するものです。（※XML⇒「XML」の項、参照。）

DVD-R（ディーブイディーアール、Digital Versatile Disk Recordable）

DVD-R は、記録型 DVD の規格の一つであり、1 度だけ書きこみが行える追記型 DVD のことです。DVD-ROM や DVD-RAM など他の DVD 規格とも互換性があります。

E

EXIF（エグジフ、Exchangeable Image File Format）

EXIF は、デジタルカメラの画像データの中に埋め込むデータフォーマットのことです。一般的なデジタルカメラだけではなく、ビデオカメラや携帯電話の静止画撮影機能で撮影されたものにも記録されています。

対応しているファイルフォーマットは JPEG と TIFF で、JEIDA によって標準化され、各社のデジタルカメラに採用されています。画像についての情報や撮影日時などの付加情報を記録できるほか、縮小画像(サムネイル)を記録することができます。カメラの機種、撮影日時、絞り、シャッタースピードなどの情報を画像自身に埋め込んであり、対応したツールを使えば誰でも簡単に見ることができます。

G

GIS（ジーアイエス、Geographical Information System）

デジタル化された地図（地形）データと、統計データや位置に関する情報を持ったデータ(空間データ)を統合的に扱う技術です。

地図データと他のデータを相互に関連づけたデータベースと、それらの情報の検索や解析、表示などを行なうソフトウェアから構成されています。データは地図上に表示されるので、解析対象の分布や密度、配置などを視覚的に把握することができます。

I

ISO9660 フォーマット

ISO で規定される CD-R 等での標準的なフォーマットのひとつです。

特定の OS (オペレーティングシステム)、ハードウェアに依存しないため、このフォーマットの CD-R は、ほとんどの PC の OS 上で読み込むことができます。

ISO9660 フォーマットにはレベル 1 からレベル 3 までの段階があり、電子納品に関する要領 (案)・基準 (案) では、長期的な保存という観点から、ISO9660 フォーマットの中でも OS 間での互換性が最も高い「レベル 1」を標準としています。ただし、レベル 1 の場合、ファイル名等の規則は厳しく、「名前+拡張子」の 8.3 形式のファイル名で、使える文字は半角アルファベットと 0~9 の数字、「_」(アンダースコア)に限られ、ディレクトリ名は 8 文字までの制限があります。

J

JPEG (JPEG、Joint Photographic Experts Group)

静止画像データの圧縮方式の一つです。ISO により設置された専門家組織の名称がそのまま使われています。圧縮の際に、若干の画質劣化を許容する (一部のデータを切り捨てる) 方式と、まったく劣化のない方式を選ぶことができ、許容する場合はどの程度劣化させるかを指定することができます。方式によりばらつきはありますが、圧縮率はおおむね 1/10~1/100 程度です。

P

PDF (ピーディーエフ、Portable Document Format)

PDF は、Adobe が 1993 年に、電子文書のためのファイルフォーマットです。

OS の違いに関わらず文書の作成、閲覧や印刷が行えるため、文書のやり取りをする際の形式として広く一般に普及しています。また、2008 年には「Portable Document Format (PDF) 1.7」として ISO 標準 (ISO32000-1) として認定されています。

S

SXF (エスエックスエフ、Scadec data eXchange Format)

異なる CAD ソフト間でデータの交換ができる共通ルール (中間ファイルフォーマット: 交換標準) です。「CAD データ交換標準開発コンソーシアム」において

開発されました。

この交換標準はコンソーシアムの英語名称である **SCADEC** (Standard for the CAD data Exchange format in the Japanese Construction field) にちなみ、**SXF** 標準と呼ばれています。

SXF のファイル形式は、国際規格である **STEP/AP202** (通称 **STEP/AP202**) に準拠し、電子納品で採用されている、拡張子「.P21」の **STEP** ファイル (P21 ファイルと呼びます) と、国内でしか利用できないファイル形式である **SFC** ファイル (Scadec Feature Comment file の略、**SFC** ファイルと呼びます) があります。

P21 ファイルは国際規格である **ISO10303/202** に則った形式であるため、自由なデータ交換が可能となるように、描画要素に特化したフィーチャから構成されるデータ構造を持っています。**SFC** ファイルはフィーチャコメントと呼ばれる国内だけで利用できるローカルなデータ構造を持っています。データ構造の違いから **P21** ファイルは **SFC** ファイルに比べデータ容量が大きくなります。

SXF ブラウザ

SXF 対応 CAD ソフトによって作成された **SXF** 形式 (**P21**、**SFC**) の図面データを表示・印刷するためのソフトウェアで次の URL でダウンロードすることのできる無償提供のツールです。CAD ソフトと違い、編集の機能はありません。

SXF ブラウザは、電子納品 Web サイトからダウンロードすることができます。

http://www.cals-ed.go.jp/index_dl2.htm

また、CAD データ交換標準開発の Web サイトからも上記サイトにリンクが張られています。

<http://www.cals.jacic.or.jp/cad/developer/SXFBrowserDownload.htm>

T

TECRIS (テクリス、Technical Consulting Records Information Service)

「測量調査設計業務実績情報サービス」の略称です。

TECRIS は、コンサルタント企業等の選定において手続きの透明性・客観性、競争性をより高めつつ、技術的に信頼のおける企業を選定するための業務実績情報サービスです。(財)日本建設情報総合センターが公益法人という立場で、コンサルタント企業等からの業務カルテの登録を基に業務実績情報のデータベースを構築し、各業務発注機関へ情報提供を行っています。

TECRIS からの情報提供により、発注者は、建設企業及び技術者の業務実績の把握及び技術力の適正な評価を行うことができます。また、受注者にとっても、自社の業務実績情報が公共工事発注期間に届きますので、営業支援の役割を果たします。

TIFF (ティフ、Tagged Image File Format)

画像データのフォーマットです。1 枚の画像データを、解像度や色数、符号化方式の異なるいろいろな形式で一つのファイルにまとめて格納できるため、アプリケーションソフトに依存しない画像フォーマットとなっています。

なお、G4 規格は、電気通信の規格の一つで、TIFF ファイルの画像の転送、記録方式の一つとして採用されています。G3 規格より高い圧縮率が得られます。

TRABIS (トラビス、Technical Report And Boring Information System)

技術文献地質情報提供システムのことです。国土交通省の各地方整備局において運用管理している情報システムです。提供している情報は技術文献に関する文献抄録情報と各地方整備局における地質情報です。技術文献とは業務成果報告書と地整技術研究発表会論文集のことを指し、地質情報とは主にボーリング柱状図のことを指します。

U**UDF Bridge (UDF ブリッジ)**

Universal Disk Format (ユニバーサルディスクフォーマット、UDF)

UDF はファイルシステムの一つで ISO 等によって標準化され、オペレーティングシステムに依存しないのが特徴です。また、CD-ROM の普及によって標準化している「ISO-9660」のアクセス手段でも読み出しが可能なフォーマット形式です。

X**XML (エックスエムエル、Extensible Markup Language)**

文書、データの意味及び構造を記述するためのデータ記述言語の一種です。

ユーザが任意でデータの要素・属性や論理構造を定義できます。1998 年 2 月に W3C (WWW コンソーシアム) おいて策定されています。

XSL(エックスエスエル、Extensible Stylesheet Language)

XML 文書の書式(体裁)を指定するスタイルシートを提供する仕様です。XSL を使用すると、XML 文章を表形式で見ることが出来ます。1999 年 11 月に W3C (WWW コンソーシアム) において策定されています。

あ

ウイルス

電子ファイル、電子メール等を介して次々と他のコンピュータに自己の複製プログラムを潜伏させていき、その中のデータやソフトウェアを破壊するなどの害を及ぼすコンピュータプログラムのことです。

ウイルスチェック

ウイルスチェックソフトを用いてコンピュータウイルスを検出・除去する処置のことをいいます。

か

管理ファイル

電子成果品の電子データを管理するためのファイルです。データ記述言語として XML を採用しています。

電子納品では、電子成果品の再利用時に内容を識別するため、工事、業務に関する管理情報や報告書・図面等の管理情報（管理ファイルと DTD）を電子成果品の一部として納品することになっています。

※XML⇒「XML」の項、参照。

※DTD⇒「DTD」の項、参照。

国土地盤情報検索サイト “KuniJiban”

国土地盤情報検索サイト “KuniJiban”（以下、“KuniJiban”と言う。）は国土交通省・独立行政法人土木研究所・港湾空港技術研究所が共同で運営し、土木研究所が管理するサイトです。“KuniJiban”では、国土交通省の道路・河川事業等の地質・土質調査成果であるボーリング柱状図や土質試験結果を検索し閲覧することができます。これらの地盤情報を広く一般に提供することにより、国や自治体間における社会資本整備の効率化のほか、環境保全や災害対策等に役立つことが期待されます。

平成 21 年 3 月 30 日から試験提供しているのは、北海道開発局、東北地方整備局、関東地方整備局、北陸地方整備局、中部地方整備局、近畿地方整備局、中国地方整備局、四国地方整備局、九州地方整備局管内の約 7 万 5 千本のボーリング柱状図と土質試験結果一覧表です。

国土地盤情報検索サイト “KuniJiban”は「地盤情報の集積および利活用に関する検討会」において平成 19 年度末に取りまとめられた提言「地盤情報の高度な利活用に向けて」及び「国土交通省 CALS/EC アクションプログラム 2005」を受け、国土交通分野イノベーション推進大綱（平成 19 年 5 月）に位置づけられている国土交通地理空間情報プラットフォームの一環として電子国土 Web システムを利用して無償で公開するものです。

“KuniJiban”は、（<http://www.kunijiban.pwri.go.jp/index.html>）で公開されて

います。

— 国土地盤情報検索サイト “KuniJiban” より引用 —

さ

サーバ

ネットワーク上でサービスや情報を提供するコンピュータのことです。

インターネットではウェブサーバ、DNS サーバ（ドメインネームサーバ）、メールサーバ（SMTP/POP サーバ）等があり、ネットワークで発生する様々な業務を内容に応じて分担し集中的に処理します。

- ・ウェブサーバ：ホームページ等のコンテンツを収め情報提供を行うもの
- ・DNS サーバ：IP アドレスとドメイン名の変換を行うもの
- ・SMTP/POP サーバ：電子メールの送受信を行うもの

事前協議

工事・業務の開始時に、発注者と受注者で行われる協議のことをいいます。協議において、電子納品に関する取り決めをしておくことが、電子納品の円滑な実施の重要なポイントになります。

（工事施工中の）情報共有システム

工事施工中の情報共有システムとは、工事施工中に発注者と受注者に発生する情報を、インターネット経由で交換・共有するシステムです。

情報共有システムを導入する際に、満たすべき機能をとりとまとめた「工事施工中における発注者と受注者の情報共有システム機能要件が公開」されています。本機能要件案で想定する情報共有システムの提供形態は、発注者がサーバを保有・管理する発注者サーバ方式と ASP（Application Service Provider）方式があります。

情報リテラシー

インターネット等の情報通信やパソコン等の情報通信機器を利用して、情報やデータを活用するための能力・知識のことです。

スタイルシート

HTML や XML などの文章の書式（体裁）を指定することです。スタイルシートの標準として、CSS（Cascading Style Sheets）、XSL（Extensible Stylesheet Language）などがあり、要領(案)では、XSL を採用しています。

世界測地系

世界測地系とは、世界で共通に利用できる位置の基準をいいます。

測量の分野では、地球上での位置を経度・緯度で表わすための基準となる座標系及び地球の形状を表わす楕円体を総称して測地基準系といいます。つまり、世界測地系は、世界共通となる測地基準系のことをいいます。

これまで、各国の測地基準系が測量技術の制約等から歴史的に主に自国のみを対象として構築されたものであるのに対し、世界測地系は世界各国で共通に利用できることを目的に構築されたものです。世界測地系は、GPS等の高精度な宇宙測地技術により構築維持されています。

・日本測地系

日本測地系は、明治時代に全国の正確な1/50,000地形図を作成するために整備され、改正測量法の施行日まで使用されていた日本の測地基準系を指す固有名詞です。

・日本測地系から世界測地系への移行

「測量法及び水路業務法の一部を改正する法律」が、平成13年6月20日に公布され、平成14年4月1日から施行されました。この改正により、基本測量及び公共測量が従うべき測量の基準のうち、経緯度の測定は、これまでの日本測地系に代えて世界測地系に従って行わなければならないこととなっています。

・日本測地系2000

世界測地系は、概念としてはただ一つのものでありますが、国ごとに採用する時期や構築に当たっての詳細な手法及び実現精度が異なります。従って、将来、全ての国が世界測地系を採用したとしても、より精度の高い測地基準系を構築する必要が生じた場合や、地殻変動が無視できないほど蓄積した場合は、各国の測地基準系を比較したり、ある国の測地基準系だけが再構築されたりします。このため、測地基準系には、構築された地域ごとに個別の名称が付けられています。

日本測地系2000とは、世界測地系のうち我が国が構築した部分の名称をいいます。命名に当たっては、我が国の測地基準系であること、二千年紀の初頭に構築されたことを意識しています。

た

ダウンロード

ネットワーク上の他のコンピュータにあるデータ等を、自分のコンピュータへ転送し保存することをいいます。ダウンロードの反対語は、アップロードといえます。

電子署名

デジタル文書の正当性を保証するために付けられる署名情報です。文字や記号、マークなどを電子的に表現して署名行為を行うこと全般を指します。現実の世界で行われる署名を電子的手段で代替したものです。特に、公開鍵暗号方式を応用して、文書の作成者を証明し、かつその文書が改ざんされていないことを保証す

る署名方式のことを「デジタル署名」といいます。

電子成果品作成支援ツール

各電子納品要領・基準(案)に従った電子成果品の作成を支援（管理ファイルの作成やファイル命名規則に従ったファイル名に変換など）することを目的としたソフトウェアをいいます。

電子納品チェックシステム

電子成果品のフォルダ構成、管理項目、ファイル名、レイヤ名などについて電子納品要領・基準（案）への整合性をチェックするプログラムです。

国土交通省が整備する電子納品・保管管理システムのうち、チェック機能の部分を独立したプログラムとして抜き出したものです。電子媒体に納められた電子成果品の管理ファイル（XML ファイル）、ファイル名、フォルダ名等が要領(案)に従っているか否かを確認することができます。ただし、成果品（報告書や CAD 等）の内容を確認することはできません。

電子納品 Web サイト（<http://www.cals-ed.go.jp/>）で公開されています。

電子納品・保管管理システム

電子納品・保管管理システムは、国土交通省が電子成果品を保管・管理するために開発したシステムで、登録された電子成果品の検索・閲覧が可能になります。

電子媒体（メディア、記憶メディア、記憶媒体）

FD、CD、DVD 等、データを記録しておくための記録媒体を指します。

CD では、書き込み専用のメディアである CD-R、読み込み専用の CD-ROM、データの消去ができない CD-R に対してデータの消去を可能にし、書き換えができる CD-RW 等があります。

は

フォント

コンピュータを使って文字を表示したり印刷したりする際の文字の形です。また、文字の形をデータとして表したものをフォントと呼ぶ場合もあります。

・等幅フォントとプロポーションアルフォント

すべての文字を同じ幅で表現するフォントを等幅フォント、文字ごとに最適な幅が設定されたフォントをプロポーションアルフォントと呼びます。

・ビットマップフォントとアウトラインフォント

文字の形を小さな正方形の点（ドット）の集まりとして表現するフォントをビットマップフォント、基準となる点の座標と輪郭線の集まりとして表現するフォ

ントをアウトラインフォントと言います。ビットマップフォントは高速処理が可能な反面、拡大・縮小すると文字の形が崩れてしまうという欠点があります。アウトラインフォントは表示や印刷に時間がかかりますが、いくら拡大・縮小しても美しい出力が可能です。コンピュータやプリンタの性能の向上に伴って、次第にアウトラインフォントが使われるようになっていきます。

・主なフォント

TrueType フォント

TrueType フォントは、アウトラインとして格納されており、デバイスに依存しないフォントです。任意の高さにサイズを変更でき、画面に表示されるとおりに正確に印刷できます。Apple 社と Microsoft 社が開発し Macintosh、Windows に標準で採用しています。大きなサイズでもギザギザのない美しい文字で画面表示や印刷ができます。

ベクタ フォント

数学的な原型を基にレンダリングされるフォントです。個々の文字が、点と点の間を結ぶ線の集合として定義されています。サイズ及び縦横比を変えても見栄えが悪くなることはありません。

ベクタフォントがサポートされているのは、現在でも多くのプログラムで利用されているためです。

ラスタ フォント

ビットマップ イメージとしてファイルに保存され、画面や紙に一連のドットを表示することにより作成されます。ラスタ フォントは、特定のプリンタのために特定のサイズと解像度で作成されており、拡大縮小または回転することはできません。ラスタ フォントをサポートしないプリンタではラスタ フォントは印刷できません。ラスタ フォントがサポートされているのは、現在も多くのプログラムで利用されているためです。

プロッタ フォント

点と点を線分でつなぐ方法で作成されるフォントです。プロッタ フォントは、任意の大きさに拡大または縮小でき、主にプロッタによる印刷に使われます。

や

有効画素数

デジタルカメラなどに内蔵された受光素子のうち、実際に撮影に使用される素子の数を指します。総画素数より若干少ない値となります。

ら

レイヤ

レイヤは、CAD 図面を作成する際に、作図要素を描画する仮想的なシートを意

味します。一般的に、1 枚の図面は複数のレイヤで構成され、各レイヤに表示・非表示することが可能です。CAD 製図基準（案）では、電子納品された CAD 図面の作図・修正及び再利用が効率的に行うことを目的に、工種毎に作図要素を描画するレイヤを定めています。