

電子納品運用ガイドライン

【機械設備工事業務編】

平成 31 年 3 月

横 浜 市

(適用日：令和元年 10 月 1 日)

－ 目 次 －

【共通編】	
1. 電子納品運用ガイドライン【機械設備工事業務編】について	1
1.1. 位置づけ	1
1.2. 適用する事業	1
1.3. 用語の定義	2
1.4. 電子的な情報の交換・共有の取組み	3
1.5. 電子納品の構成	4
1.6. 問い合わせ	5
1.7. 機械業務ガイドラインに係わる規程類の関係	6
1.8. 要領（案）に定めるフォルダとファイルの構成	8
2. 電子納品の流れ	13
3. 発注時の準備	14
4. 事前協議	15
4.1. 協議事項	15
4.2. 業務中の情報交換方法	15
4.3. 電子成果品とする対象書類	15
4.4. 電子成果品の確定	17
4.5. その他の事項	18
5. 業務中の情報管理	19
5.1. 図面の確認	19
5.2. 業務中の協議	19
5.3. 日常的な電子成果品の作成・整理	19
6. 電子成果品の作成	20
6.1. 作業の流れ	20
6.2. 業務管理ファイル	21
6.2.1. 業務管理ファイルの作成	21
6.2.2. TECRIS と共通する項目の記入について	21
6.2.3. 受注者コードの取り扱い	21
6.2.4. 水系一路線情報の取り扱い	21
6.2.5. 境界座標の記入について	23
6.3. 報告書【REPORT】	24
6.3.1. 報告書ファイルの作成	24
6.3.2. 報告書管理ファイルの作成	25
6.3.3. 報告書ファイルの命名	26
6.3.4. 報告書フォルダ（REPORT）の格納イメージ	27
6.4. 図面【DRAWING】	28
6.4.1. 図面ファイルの作成	28
6.4.2. 図面管理ファイルの作成	エラー! ブックマークが定義されていません。
6.4.3. 図面ファイルの命名	29
6.4.4. 図面フォルダ（DRAWING）の格納イメージ	30
6.5. 現場写真【PHOTO】	31
6.5.1. 写真ファイル等の作成	31
6.5.2. 写真管理ファイルの作成	32
6.5.3. 写真ファイル・参考図ファイルの命名	33
6.5.4. 写真フォルダ（PHOTO）の格納イメージ	34

6.6. 測量成果【SURVEY】	35
6.7. 地質・土質調査成果【BORING】	35
6.8. 電子媒体作成	36
6.8.1. 一般事項	36
6.8.2. 電子成果品のチェック	37
6.8.3. 電子媒体への格納	41
6.8.4. ウイルスチェック	41
6.8.5. 電子媒体等の表記	42
6.8.6. 電子媒体が複数枚になる場合の処置	43
6.8.7. 電子媒体納品書	44
6.9. 電子成果品の確認	45
6.9.1. 電子媒体の外観確認	45
6.9.2. ウイルスチェック	45
6.9.3. 電子成果品の基本構成の確認	45
6.9.4. 電子成果品の内容の確認	45
7. 成果品の検査	47
8. 保管管理	49
9. 参考資料	50
9.1. スタイルシート（XSL ファイル）の活用	50
9.2. 事前協議チェックシート（業務用）	51
9.3. 用語解説	53
10. 補足	63
10.1. CALS/EC と電子納品	63
10.2. 国土交通省版規定類との対応関係	63
10.3. 電子納品を構成する成果物について	65
10.3.1. 管理ファイルについて	65
10.3.2. DTD について	66
10.3.3. XML ファイルの開き方、修正方法	66
10.3.4. フォルダ名とファイル名について	66
10.3.5. 図面データ形式について	67
10.3.6. 使用文字について	67
10.4. 電子納品作成に必要な機材	68
10.5. 横浜市での図面の電子納品に関する基本的対応方針	70

【共通編】

1. 電子納品運用ガイドライン【機械設備工事業務編】について

1.1. 位置づけ

電子納品運用ガイドライン【機械設備工事業務編】（以下、「機械業務ガイドライン」といいます。）は、「設計業務等の電子納品要領 機械設備工事編（以下、機械要領といいますが）」に従い電子的手段により引き渡される成果品を作成するにあたり、発注者及び受託者が留意すべき事項等を示したものです。

これにより、発注者と受託者が、事前協議、電子的手段により引き渡される成果品の作成並びに検査等の業務を円滑に実施することを目的としています。

なお、工事の電子納品にあたっては、別途、電子納品運用ガイドライン【機械設備工事業務編】（以下、「機械工事ガイドライン」といいます。）、CAD製図基準に関する運用ガイドライン 機械設備工事編（以下、「機械CADガイドライン」といいます。）電子納品運用ガイドライン【地質・土質調査編】（以下、「地質ガイドライン」といいます。）が策定されていますので、それらを参照してください。

電子納品要領・基準及びガイドラインは、「1.6 問い合わせ」に示すホームページ等で最新版及び正誤表等を確認してください。

1.2. 適用する事業

機械業務ガイドラインは、次に示す横浜市が発注する（機械設備工事分野）の業務に適用します。

- ア) 河川事業
- イ) 道路事業
- ウ) 公園事業
- エ) 下水道事業
- オ) 港湾事業
- カ) その他機械設備工事等

一般土木事業、建築・建築設備事業、電気通信設備に関しては、次のガイドラインを参照してください。

- ・一般土木事業.....電子納品運用ガイドライン【業務編】
- ・建築・建築設備.....電子納品運用ガイドライン【建築・建築設備業務編】
- ・電気通信設備.....電子納品運用ガイドライン【電気通信設備業務編】

ここでいう業務とは、設計業務、測量業務、地質・土質調査業務を指しています。

1.3. 用語の定義

(1) 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。

(2) 電子成果品

電子成果品とは、「工事又は業務の共通仕様書等において規定される資料のうち、電子的手段によって発注者に提出する書類であり、各電子納品要領等^{*1}に基づいて作成した電子データ」を指します。

(3) 電子媒体

機械業務ガイドラインにおける電子媒体とは、CD-R または DVD-R を指します。

(4) オリジナルファイル

機械業務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、及びスキャニング（紙原本しかないもの）によって作成した電子データ等」を指します。

^{*1}電子納品要領：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「工事完成図書電子納品要領【機械設備工事編】」「CAD製図基準【機械設備工事編】」「デジタル写真管理情報基準」「地質・土質調査成果電子納品要領」、業務では「設計業務等の電子納品要領【機械設備工事編】」「CAD製図基準【機械設備工事編】」「デジタル写真管理情報基準」「測量成果電子納品要領」(国土交通省)「地質・土質調査成果電子納品要領」(国土交通省)を指します。

1.4. 電子的な情報の交換・共有の取組み

業務中の電子的な情報の交換・共有の取組みについて、CALS/ECの取組みに沿って受発注者間の協議で合意すれば業務での電子的な情報の交換・共有や、電子成果品での検査等を行うことも可能です。ただし、受発注者の情報リテラシーや、情報技術を扱う環境等によっては、すべてを電子的に扱うことが困難な場合も想定されます。

機械業務ガイドラインの内容は、【基本編】として、業務中の受発注者間のやり取りを、従来どおり押印した紙により行っている場合を前提として記述しています。したがって、完成時には従来どおり紙による成果物の提出を行います。原則、紙媒体と電子媒体の両方による納品は行わないこととしますが、利活用により効果が期待できるデータについては、電子納品を行う考え方です。この場合、電子納品する電子成果品には原則として押印は不要です。

電子的な情報の交換・共有については、当面は、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、受発注者間協議の中で取扱いを決定してください。

1.5. 電子納品の構成

機械要領に従い、提出される電子成果品の構成を次に示します。

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。なお、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。

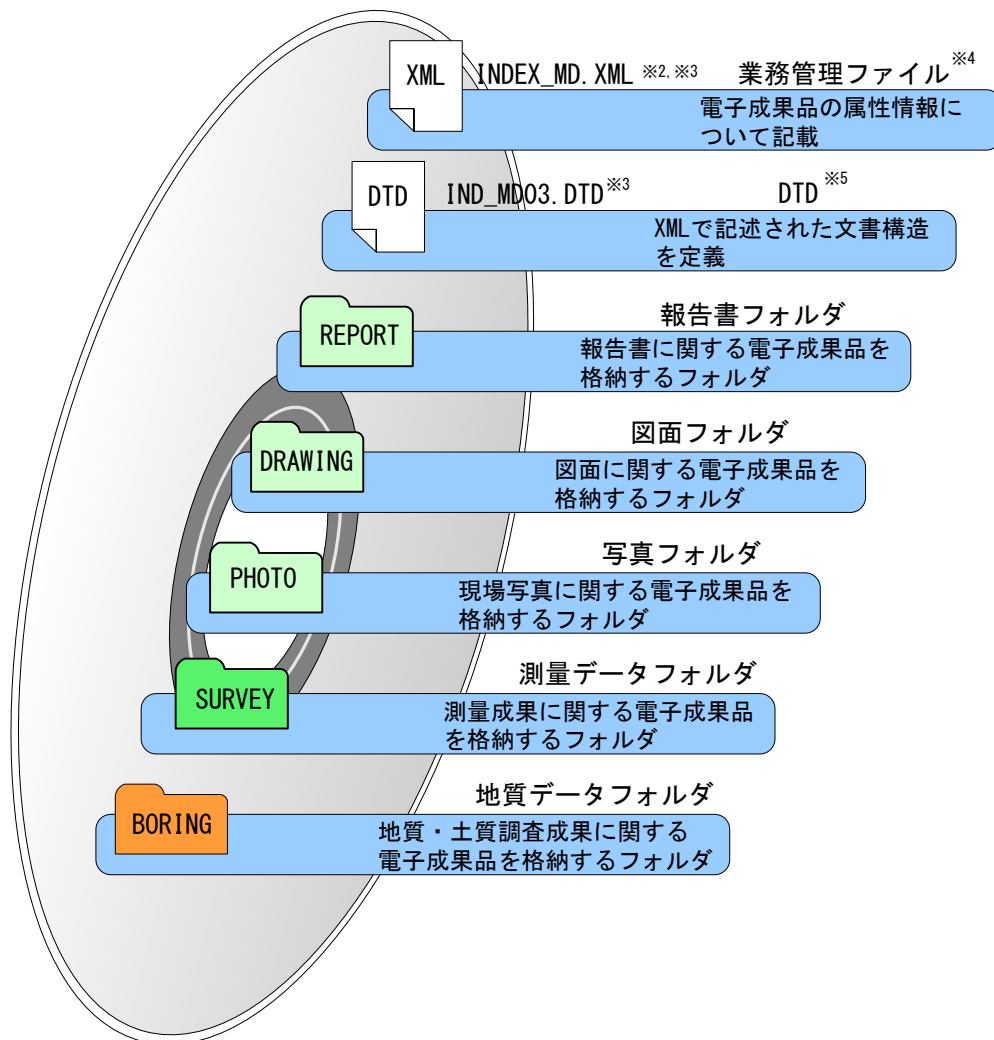


図 1-1 電子媒体に格納される電子成果品のイメージ

※2 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。

※3 INDEX_MD.XML は、IND_MD03.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「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。

※4 **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に、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なっています。

※5 **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。

1.6. 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、[横浜市の Web サイト「公共事業の IT 化 \(CALS/EC\) の推進」ページ](#)や国土交通省「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」という)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。

(1) **横浜市「公共事業の IT 化 (CALS/EC) の推進 Web サイト**

https://www.city.yokohama.lg.jp/city-info/zaisei/kokyo/sekkei-sekoh/cals_ec/

(2) **国土交通省「電子納品に関する要領・基準」電子納品 Web サイト**

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

(3) **国土交通省 電子納品に関する「Q&A」**

http://www.cals-ed.go.jp/inq_qanda/

1.7. 機械業務ガイドラインに係わる規程類の関係

機械業務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・基準及び各ガイドラインは、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。

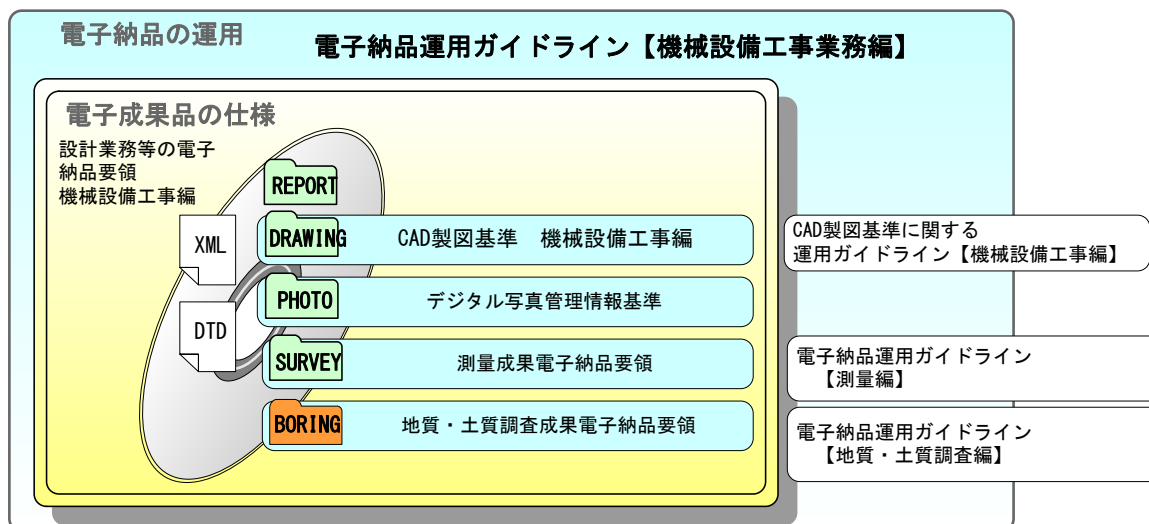


図 1-2 機械業務ガイドラインに係わる規程類の関係

- (1) 電子納品運用ガイドライン **【機械設備工事業務編】** (本書)
- (2) 設計業務等の電子納品要領 **【機械設備工事編】**

横浜市が発注する土木機械設備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。

- (3) CAD 製図基準 **【機械設備工事編】**

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、ファイル形式等の標準仕様を定めたものです。

- (4) デジタル写真管理情報基準

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。撮影した現場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。

- (5) 測量成果電子納品要領 **（国土交通省）**





測量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。

- (6) **地質・土質調査成果電子納品要領** （国土交通省）
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。
- (7) **CAD 製図基準に関する運用ガイドライン** **【機械設備工事編】**
「CAD 製図基準 **【機械設備工事編】**」による、CAD データの取扱いについて、発注者及び**受託者**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。
- (8) **電子納品運用ガイドライン【測量編】**
測量の電子成果品作成について、発注者及び**受託者**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) **電子納品運用ガイドライン【地質・土質調査編】**
地質・土質調査の電子成果品作成について、発注者及び**受託者**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。

1.8. 要領に定めるフォルダとファイルの構成

機械要領に定めるフォルダとファイルの構成を次に示します。なお、CAD データについては「機械 CAD ガイドライン」、測量、地質・土質調査については、それぞれ「測量ガイドライン」、「地質ガイドライン」を参照してください。

表 1-1 要領に定めるフォルダとファイルの構成 【設計業務等】※6

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
 電子媒体ルート 業務に関する基礎情報及び電子成果品の構成等と記入した業務管理ファイルを格納します。		<ul style="list-style-type: none"> 業務管理ファイル DTD 	  INDEX_MD.XML IND_MD03.DTD (業務管理ファイル)
 報告書フォルダ 報告書に関する電子成果品を格納します。		<ul style="list-style-type: none"> 報告書管理ファイル DTD 報告書ファイル 	   REPORT.XML REPO3.DTD (報告書ファイル) (報告書管理ファイル)
	 報告書オリジナルファイルフォルダ	<ul style="list-style-type: none"> 報告書オリジナルファイル 	 (オリジナルファイル)
 図面フォルダ 図面に関する電子成果品を格納します。		<ul style="list-style-type: none"> 図面管理ファイル DTD 図面ファイル ラスタファイル SAFファイル 	     DRAWING.XML DRAW_MO3.DTD 図面ファイル (図面管理ファイル) ラスタファイル SAFファイル
		<ul style="list-style-type: none"> 写真管理ファイル DTD 	  PHOTO.XML PHOTO05.DTD (写真管理ファイル)
 写真フォルダ 写真に関する電子成果品を格納します。	 写真フォルダ	<ul style="list-style-type: none"> 写真ファイル 	 JPEGファイル(デジタル写真)
	 参考図フォルダ	<ul style="list-style-type: none"> 参考図ファイル 	 JPEG, TIFF, 他ファイル(参考図)

※6 報告書ファイルの電子成果品は、設計図書に規定する成果品の報告書、数量計算書、設計計算書、概算工事費、計画書等の文章、表、図等が対象となります。
DRAWING フォルダの直下には、サブフォルダを設けることができます。CAD 製図基準【機械設備工事編】「1-5-1CAD データに関する成果品ならびにフォルダ構成」を参照してください。

表 1-2 要領に定めるフォルダとファイルの構成【測量業務（1/3）】

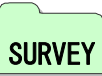









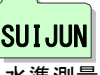













フォルダ	サブフォルダ	格納する電子成果品	ファイル形式	
 SURVEY 測量データフォルダ 測量成果に関する電子成果品を格納します。		<ul style="list-style-type: none"> ● 測量情報管理ファイル ● DTD 	 SURVEY.XML (測量情報管理ファイル)	 SURVEY03.DTD
	 KITEN 基準点測量 サブフォルダ	<ul style="list-style-type: none"> ● 測量成果管理ファイル ● DTD ● 基準点測量記録 ● 基準点測量成果 ● 基準点測量その他データ 	 SURV_KTN.XML (測量成果管理ファイル)	 SURV_D03.DTD
			 (XMLファイル)	 (TEXTデータファイル)
			 (PDFファイル)	 (オリジナルファイル)
 SUIJUN 水準測量 サブフォルダ	<ul style="list-style-type: none"> ● 測量成果管理ファイル ● DTD ● 水準測量記録 ● 水準測量成果 ● 水準測量その他データ 	 SURV_SJN.XML (測量成果管理ファイル)	 SURV_D03.DTD	
		 (XMLファイル)	 (TEXTデータファイル)	
		 (PDFファイル)	 (オリジナルファイル)	
 CHIKAI 地形測量 サブフォルダ	<ul style="list-style-type: none"> ● 測量成果管理ファイル ● DTD ● 地形測量及び写真測量記録 ● 地形測量及び写真測量成果 ● 地形測量及び写真測量その他データ 	 SURV_CHI.XML (測量成果管理ファイル)	 SURV_D03.DTD	
		 (XMLファイル)	 (TEXTデータファイル)	
		 (PDFファイル)	 (オリジナルファイル)	

表 1-3 要領に定めるフォルダとファイルの構成【測量業務（2/3）】
















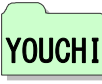






フォルダ	サブフォルダ	格納する電子成果品	ファイル形式
 <p>SURVEY</p>	 <p>ROSEN 路線測量 サブフォルダ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 測量成果管理ファイル ● DTD ● 路線測量記録 ● 路線測量成果 ● 路線測量その他データ 	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  XML SURV_RSN.XML (測量成果管理ファイル) </div> <div style="text-align: center;">  DTD SURV_D03.DTD (測量成果管理ファイル) </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  XML (XMLファイル) </div> <div style="text-align: center;">  TXT (TEXTデータファイル) </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  PDF (PDFファイル) </div> <div style="text-align: center;">  (オリジナルファイル) </div> </div>
	 <p>KASEN 河川測量 サブフォルダ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 測量成果管理ファイル ● DTD ● 河川測量記録 ● 河川測量成果 ● 河川測量その他データ 	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  XML SURV_KSN.XML (測量成果管理ファイル) </div> <div style="text-align: center;">  DTD SURV_D03.DTD (測量成果管理ファイル) </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  XML (XMLファイル) </div> <div style="text-align: center;">  TXT (TEXTデータファイル) </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  PDF (PDFファイル) </div> <div style="text-align: center;">  (オリジナルファイル) </div> </div>
	 <p>YOUCHI 用地測量 サブフォルダ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 測量成果管理ファイル ● DTD ● 用地測量記録 ● 用地測量成果 ● 用地測量その他データ 	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  XML SURV_YCH.XML (測量成果管理ファイル) </div> <div style="text-align: center;">  DTD SURV_D03.DTD (測量成果管理ファイル) </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  XML (XMLファイル) </div> <div style="text-align: center;">  TXT (TEXTデータファイル) </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  PDF (PDFファイル) </div> <div style="text-align: center;">  (オリジナルファイル) </div> </div>

表 1-4 要領に定めるフォルダとファイルの構成【測量業務 (3/3)】




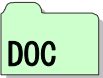































フォルダ	サブフォルダ	格納する電子成果品	ファイル形式
SURVEY	 OTHRSQYO その他の応用測量サブフォルダ	<ul style="list-style-type: none"> ● 測量成果管理ファイル ● DTD ● その他の応用測量記録 ● その他の応用測量成果 ● その他の応用測量その他データ 	  SURV_OYO.XML SURV_D03.DTD (測量成果管理ファイル)
	 DOC ドキュメントサブフォルダ	<ul style="list-style-type: none"> ● ドキュメント管理ファイル ● DTD ● 製品仕様書 ● 特記仕様書 ● 協議書 ● 実施報告書等 	  SURV_DOC.XML SDOC_D01.DTD (ドキュメント管理ファイル)
			  (XMLファイル) (PDFファイル)
			  (PDFファイル) (オリジナルファイル)

表 1-5 要領に定めるフォルダとファイルの構成【地質・土質調査】

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 CPIC0110.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)
	 OTHR 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)

【基本編】

2. 電子納品の流れ

業務における電子納品の流れを次に示します。

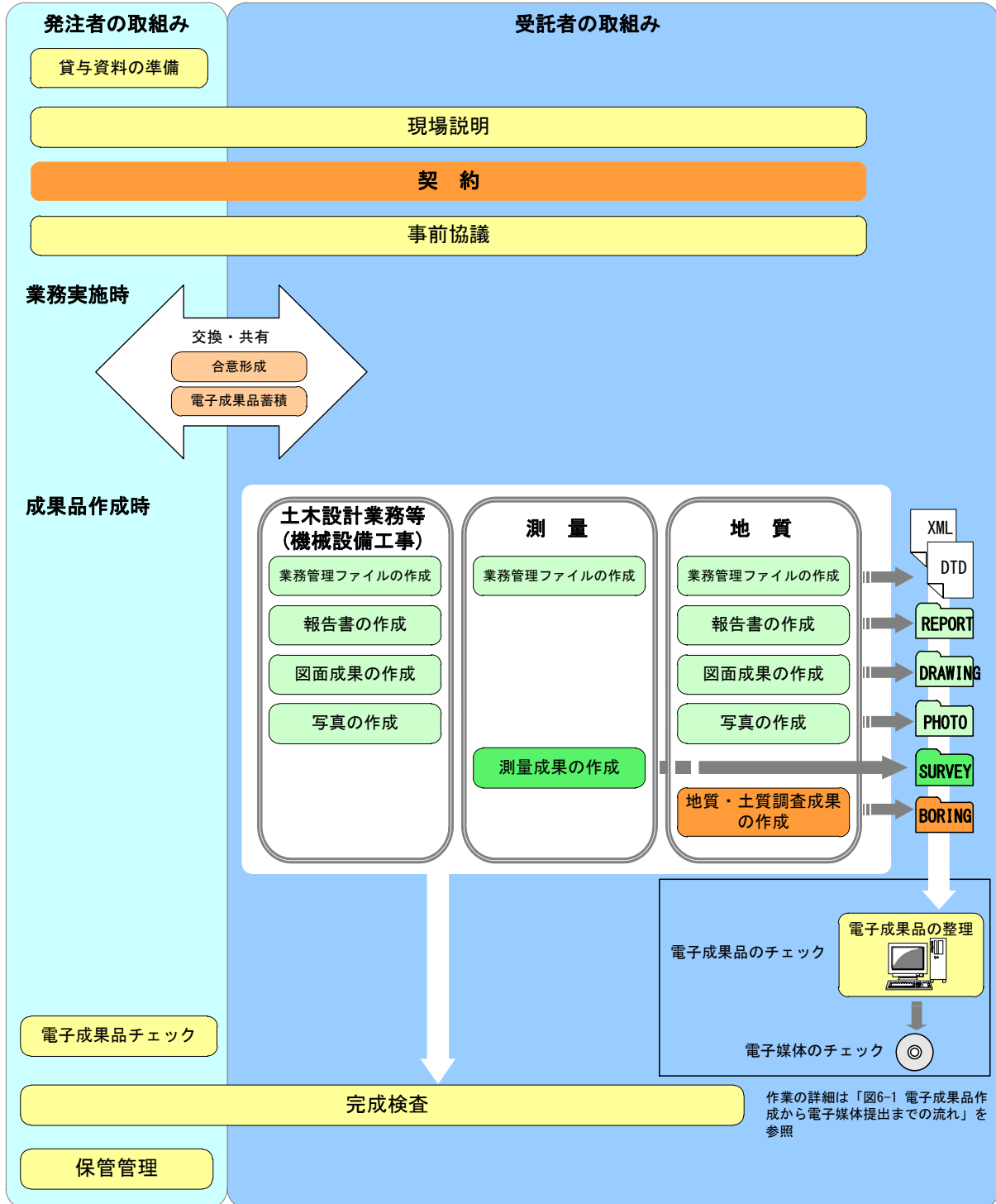


図 2-1 業務における電子納品の流れ

3. 発注時の準備

発注者は、電子データとして受託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「電子納品検査プログラム」によりチェックを行い、各電子納品要領・基準に適合していることを確認します。

また、電子成果品に適用した各電子納品要領・基準の情報を受託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 機械設備工事編」に適合しているか確認する方法については、「機械 CAD ガイドライン」を参照してください。

また、対象とする業務の特記仕様書に電子納品に関する事項を必ず記載します。

参考に、記載例を次に示します。

第〇〇条 電子納品

- 1 本業務は電子納品対象業務とする。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」をいう。ここでいう電子成果品とは、「設計業務等の電子納品要領【機械設備工事編】（平成〇年〇月）：（以下、「要領」という。）」に基づいて作成した電子データを指す。
- 2 成果品は、「要領」に基づいて作成した電子成果品を電子媒体で2部（正副各一部ずつ）提出する。「要領」で特に記載のない項目については、原則として電子データを提出する義務はないが、「要領」の解釈に疑義がある場合は監督員（立会職員）と協議のうえ、電子化の是非を決定する。
なお、電子納品の運用にあたっては、「電子納品運用ガイドライン【機械設備工事業務編】（平成〇年〇月）」「電子納品運用手順書(案)【業務編】（平成〇年〇月）」を参考にするものとする。
- 3 成果品の提出の際には、「横浜市電子納品チェッカー」によるチェックを行い、エラーがないことを確認した後、ウイルス対策を実施したうえで提出すること。

4. 事前協議

4.1. 協議事項

電子納品を円滑に行うため、業務着手時に、次の事項について発注者と受託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、受託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) 測量業務における協議事項
- エ) 地質・土質調査業務における協議事項
- オ) その他の事項

また、「10.2. 事前協議チェックシート」に、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^{※7}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・共有については、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、発注者及び受託者の協議の中で取り扱いを決定してください。

- ア) 提出書類により受発注者間で情報を交換・共有し、成果品の電子化を図る場合は、「5. 業務中の情報管理」を基に、運用するものとします。

4.3. 電子成果品とする対象書類

「1.8 要領に定める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、格納場所等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。

発注者と受託者は、次の項目に留意して電子成果品の対象を協議します。

- (1) 効率化が図られると判断したものを対象とすること。^{※8}
- (2) 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

^{※7} 「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/EC Expert）、RCI（Registered CALS/EC Instructor）、SXF 技術者、地質情報管理士等を指します。

^{※8} 「効率化が図られる」とは、例えば、受託者側においては、電子データの一元管理による受託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。

象とすること。^{※9}

フォルダに格納するファイルについて、(1)又は(2)に該当するものと合意して電子化する資料については、次のように取り扱います。

ア) 押印のない打合せ簿の鑑データ及び添付資料データを必ず一式として格納すること。^{※10}

イ) カタログ等の情報で電子納品が必要とされた場合は、**受託者**は可能であれば材料メーカー等から電子データを入手すること。

ウ) 第三者が発行する証明書類等添付書類が紙しかない場合、または将来の利活用の観点からPDFデータによる納品が必要かつ合理的であると認められる書類については、スキャニング等を行い電子化すること。

スキャニングをする場合の注意事項は次のとおりです。

・ 解像度については、200dpi程度とします。

・ 押印のある書類を含めモノクロでのスキャニングを基本とします。

・ カラー表示でなければ内容の確認ができない図面等については、カラーでスキャニングするものとします。

エ) 想定する利活用の用途に即したファイル形式とすること。

なお、CADデータの事前協議事項については「機械CADガイドライン」を、測量の事前協議事項については、「測量ガイドライン」を、地質・土質調査の事前協議事項については、「地質ガイドライン」をそれぞれ参照してください。

^{※9} 「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。

^{※10} 電子納品する電子成果品には原則として印鑑は不要とします。打合せ簿で、**受託者**の提案に対する発注者の回答を記録として残す場合等での電子成果品の作成方法については、例えば、押印のない鑑データにその記録を追記する等の方法を発注者と**受託者**で協議し、電子化に努めてください。

なお、協議した結果、サインや印影をイメージデータで残す必要があると判断したものについては、スキャニング等を行い電子化します。

4.4. 電子成果品の確定

電子成果品の対象は、「4.3. 電子成果品とする対象書類」に示した考え方に従います。
なお、事前協議の結果、電子納品の対象とした成果品の例を次に示します。

表 4-1 電子成果品の項目（業務）（例）

（電子化により、効率化が図られるもの、次フェーズ以降に活用できるもの）

フォルダ	サブフォルダ	電子成果品	
<root>		業務管理ファイル ^{※11}	(INDEX_MD.XML)
		DTD	(IND_MDO3.DTD)
REPORT		報告書管理ファイル ^{※12}	(REPORT.XML)
		DTD	(REPO3.DTD)
	ORG	報告書 報告書オリジナルファイル	
DRAWING		図面管理ファイル ^{※12}	(DRAWING.XML)
		DTD	(DRAW03.DTD)
		図面	
PHOTO		写真管理ファイル ^{※12}	(PHOTO.XML)
		DTD	(PHOTO05.DTD)
	PIC	工事写真	
	DRA	参考図	
SURVEY		測量情報管理ファイル ^{※12}	(SURVEY.XML)
		DTD	(SURVEY03.DTD)
	KITEN	基準点測量成果	
	SUIJUN	水準測量成果	
	CHIKEI	地形測量及び写真測量成果	
	ROSEN	路線測量成果	
	KASEN	河川測量成果	
	YOUCHI	用地測量成果	
	OTHRISOYO	その他の応用測量成果	
	DOC	ドキュメント	
BORING		地質情報管理ファイル ^{※12}	(BORING.XML)
		DTD	(BRG0150.DTD)
	DATA	ボーリング交換用データ	
	LOG	電子柱状図	
	DRA	電子簡略柱状図	
	PIC	コア写真	
	TEST	土質試験及び地盤調査データ	
	OTHR	その他の地質・土質調査成果	

^{※11}市販の電子成果品作成支援ツール等を利用して作成することができます。

^{※12}市販の電子成果品作成支援ツール等を利用して作成することができます。ただし、電子成果品がない場合は作成する必要はありません。[国土交通省](#)の電子納品 Web サイトには、DTD、XML 出力例があり、ファイルを取得できます。

4.5. その他の事項

次の事項についても事前協議し、決定してください。

- ア) 受託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) 適用する各電子納品要領・基準及びガイドライン
- ウ) 業務中の電子データの保管方法
- エ) 検査の方法

5. 業務中の情報管理

5.1. 図面の確認

受託者は、発注者から「CAD 製図基準 【機械設備工事編】」に準拠した CAD データ (SXF 形式) を受領した場合、SXF ビューア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、「機械 CAD ガイドライン」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、速やかに受託者に指示又は協議します。

電子成果品の内容変更等については、受託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

受託者は、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。

受託者は、作成又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。

また、ハードディスク等の破損によるデータの損失を防ぐため電子成果品データの定期的なバックアップをこころがけてください。

正しい情報の管理のため、発注者と受託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

受託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。

受託者は、電子媒体に格納する前に、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。

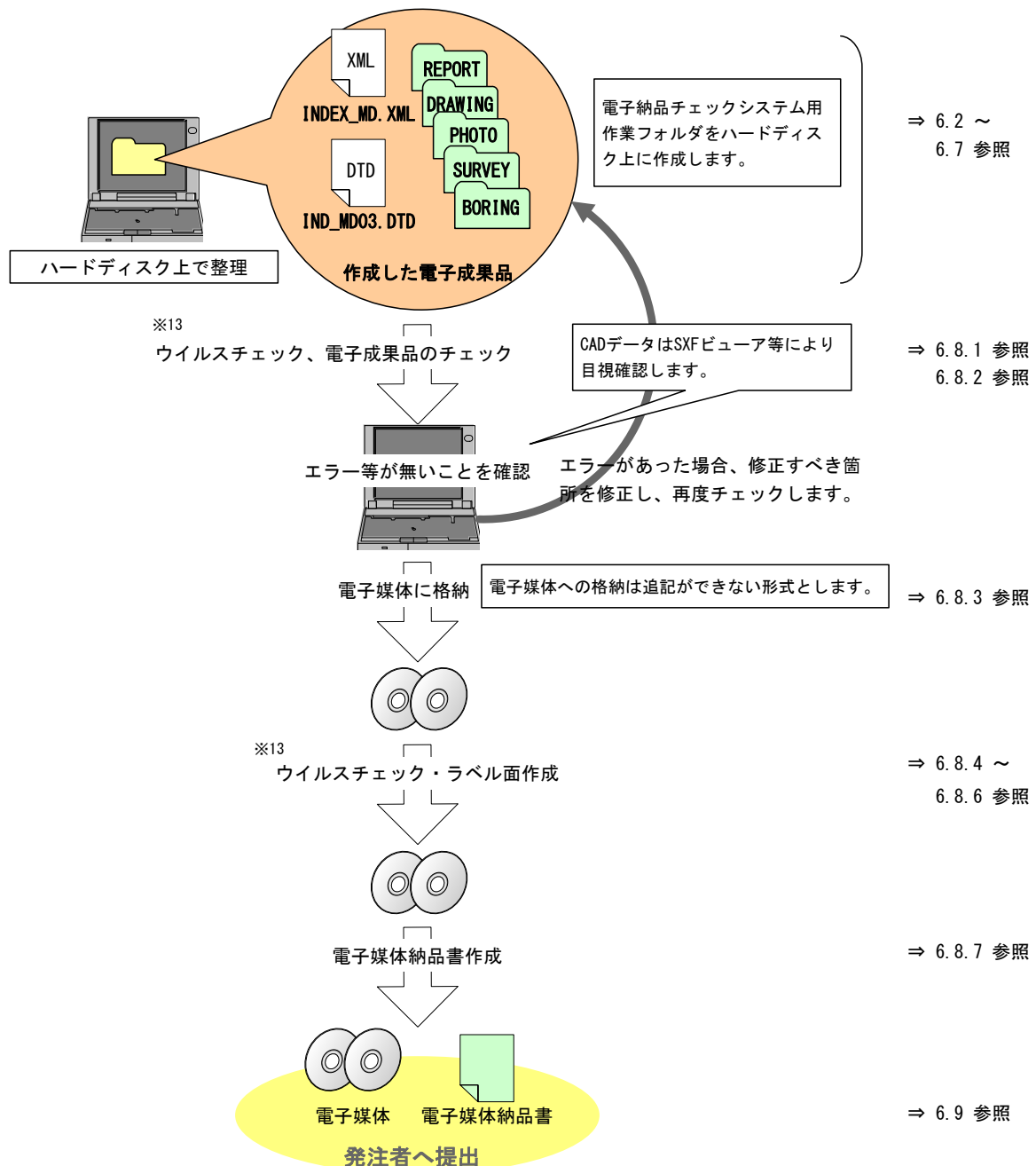
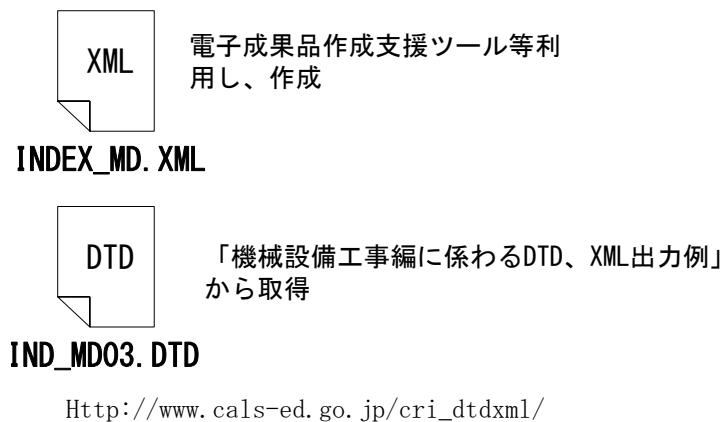


図 6-1 電子成果品作成から電子媒体提出までの流れ

※13 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、電子媒体へ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. 業務管理ファイル

6.2.1. 業務管理ファイルの作成



業務管理ファイル

INDEX_MD.XML を作成する際には、IND_MD03.DTD を 国土交通省 の電子納品 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

6.2.2. 各コード類に関する項目の記入について

各コード類に関する項目の記入については、電子納品 Web サイトを参照して記入します。

http://www.cals-ed.go.jp/cri_otherdoc/

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

6.2.3. 受注者コードの取り扱い

業務管理項目の「受注者コード」には、横浜市が定める受注者コードを記入してください（電子入札システムの有資格者名簿の業者コード 7 桁）。

6.2.4. 水系一路線情報の取り扱い

業務管理項目の対象水系路線コードは、テクリスの入力対象ではないことから記入する必要はありません。

業務管理項目の「測点情報」「距離標情報」は、“n + m” の形式とします。マイナス数値の場合でも、n, m それぞれの情報はプラス数値に換算したものを記入してください（記入例-1 参照）。

マイナス数値で管理する必要がある場合は、「測点情報」「距離標情報」には、プラス数値で記入可能な直近の値を記入し、業務管理項目の「予備」に正しい情報を記入してください（記入例-2 参照）。

（記入例-1）「起点側測点」が“001 - 010”の場合
「起点側測点-n」：0

「起点側測点-m」：990

(記入例-2)「起点側測点」が“000 - 100”の場合

「起点側測点-n」：0

「起点側測点-m」：0

「予備」：正しい起点側測点は、000 - 100 である。

6.2.5. 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（JGD2011）に準拠します。ただし、境界座標を世界測地系（JGD2000）の測地系で取得した場合には、JGD2011の座標に変換する必要はありません。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^{*14}
<http://psgsv2.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。

手順に沿って対象地域を選択

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

最初に開く地図は、以下のいずれかの方法を使って指定できます。

- 1. [県名・市町村名から検索する](#)
- 2. [地図を使って検索する](#)

緯度経度	
東端:	140° 05' 27"
西端:	140° 04' 54"
北端:	36° 06' 26"
南端:	36° 06' 07"

指定した区域の数値を
管理項目に記入

図 6-3 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または広域の場合は、発注者と受託者の間で協議し、[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。

^{*14}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。

6.3. 報告書【REPORT】

6.3.1. 報告書ファイルの作成

報告書ファイルの作成にあ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、報告書の構成を踏まえつつ、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。

(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形式のファイルは、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。

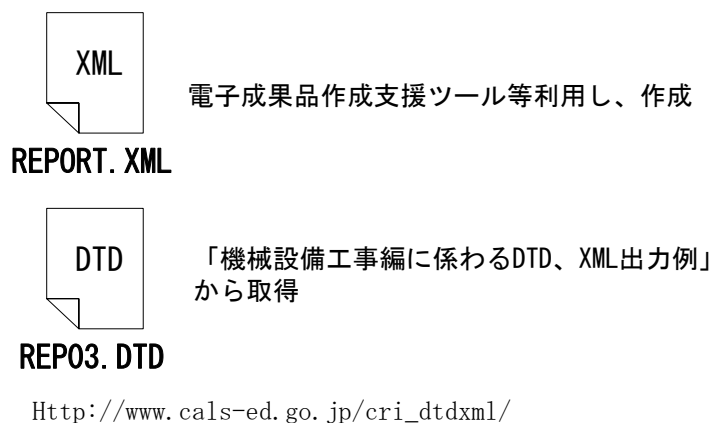
(6) 打合せ簿

打合せ簿は、1つの報告書ファイルとして電子成果品を作成します。

(7) 使用文字について

機械要領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す。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は、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、「機械CADガイドライン」を参照してください。

6.3.2. 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、REP03.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。

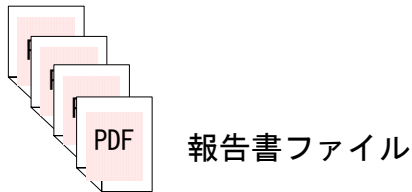
なお、管理ファイルは、市販の電子成果品作成支援ツールを利用した場合、容易に作成することができます。

図 6-4 報告書管理ファイル及び DTD

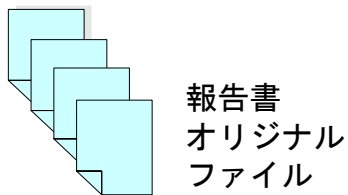
報告書ファイルを分割して格納する場合は、「報告書副題」及び「報告書オリジナルファイル日本語名」に、目次と対応できる見出しを記入するようにしてください。

6.3.3. 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。



REPORT01. PDF～REPORTnn. PDF



REP01_01. XXX～REPnn_mm. XXX

ファイル名・拡張子は半角英数大文字とします。なお、報告書オリジナルファイルは拡張子が4文字のファイルでも拡張子はそのまま格納できます。

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

例) 報告書ファイル

REPORT01. PDF

オリジナルファイル

REP01_01. XXX : ワープロソフトファイル

REP01_02. XXX : ワープロソフトファイル

REP01_03. XXX : 表計算ソフトファイル

図 6-5 報告書ファイル・オリジナルファイルの命名 (例)

6.3.4. 道路中心線データファイルの命名

削除

6.3.5. 報告書フォルダ（REPORT）の格納イメージ

報告書フォルダ（REPORT）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。

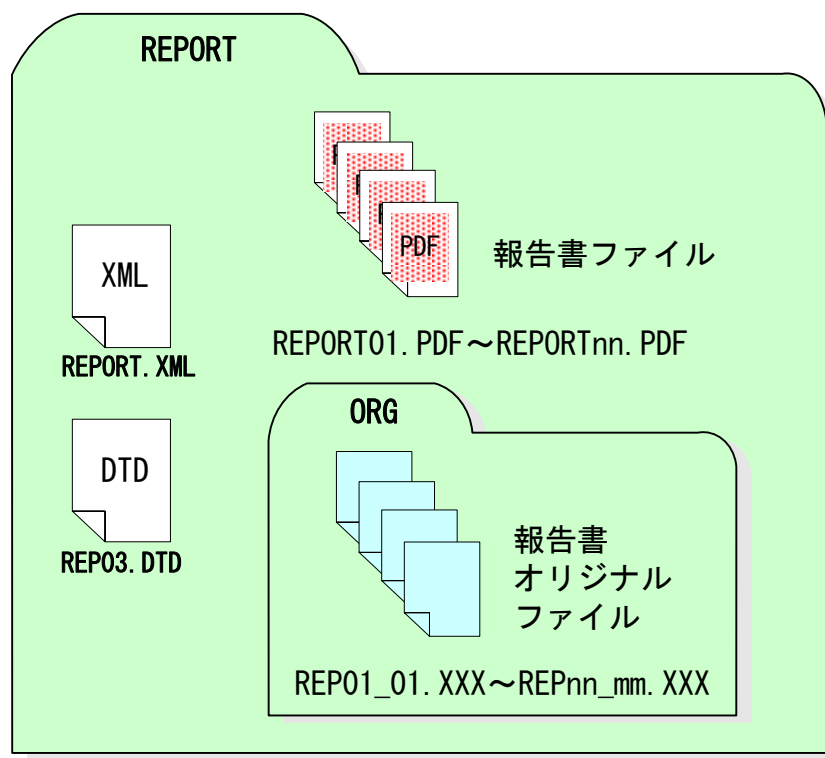


図 6-6 報告書フォルダ（REPORT）の格納イメージ

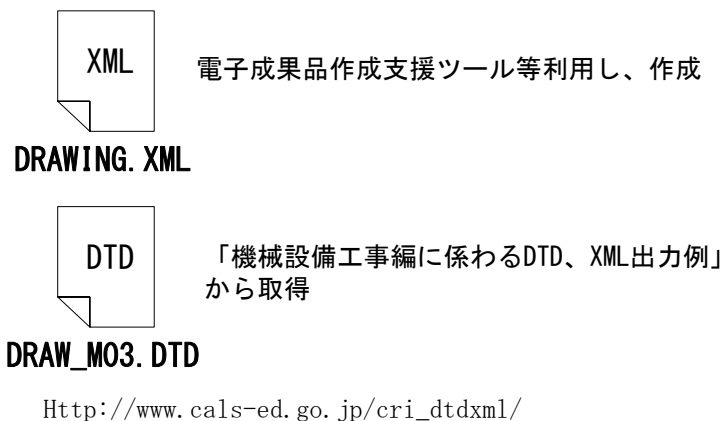
6.4. 図面【DRAWING】

6.4.1. 図面ファイルの作成

図面ファイルは、「CAD 製図基準 [【機械設備工事編】](#)」に従い作成し、機械要領に従い電子納品します。

「CAD 製図基準 [【機械設備工事編】](#)」に従った図面の作成方法や運用については、「CAD 製図基準 [【機械設備工事編】](#)」並びに「機械 CAD ガイドライン」を参照してください。

6.4.2. 図面管理ファイルの作成



図面管理ファイル

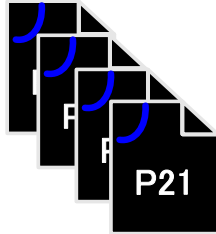
DRAWING.XML を作成する際には、DRAW_M03.DTD を[国土交通省](#)の電子納品 Web サイトから取得し、DRAWING フォルダへ格納します。

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

図 6-7 管理ファイル及び DTD

6.4.3. 図面ファイルの命名

設計業務における図面ファイルの命名規則を次に示します。詳細については、「機械 CAD ガイドライン」を参照してください。



D0XX001Z. P21 ~ D0XXnnnZ. P21

(例) D 0 PL 001 Z . P21

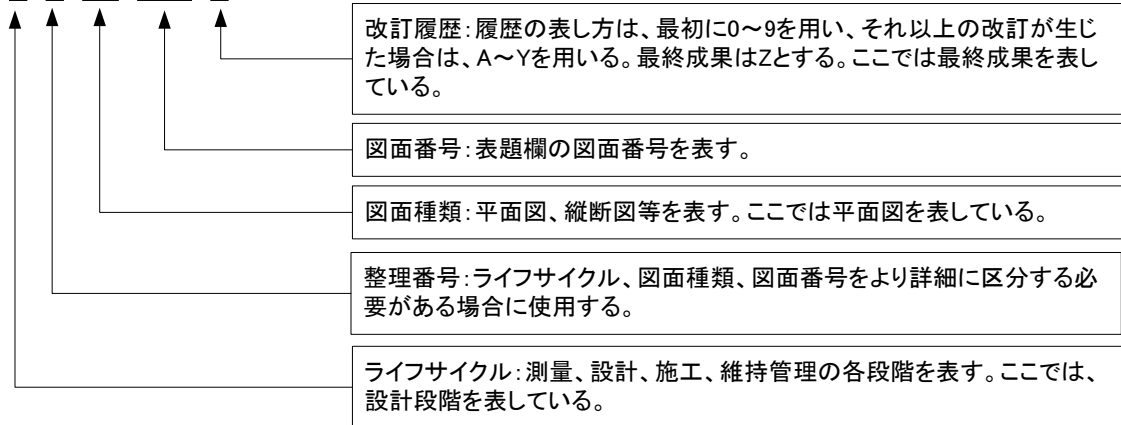


図 6-8 図面ファイルの命名例

- ア) ファイル名・拡張子は、半角英数大文字とします。
- イ) 格納時のファイル名は「D0XX001Z. P21」～「D0XXnnnZ. P21」とします。

※P21 形式を圧縮したP2Z 形式も使用可能です。

6.4.4. 図面フォルダ（DRAWING）の格納イメージ

図面フォルダ（DRAWING）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。

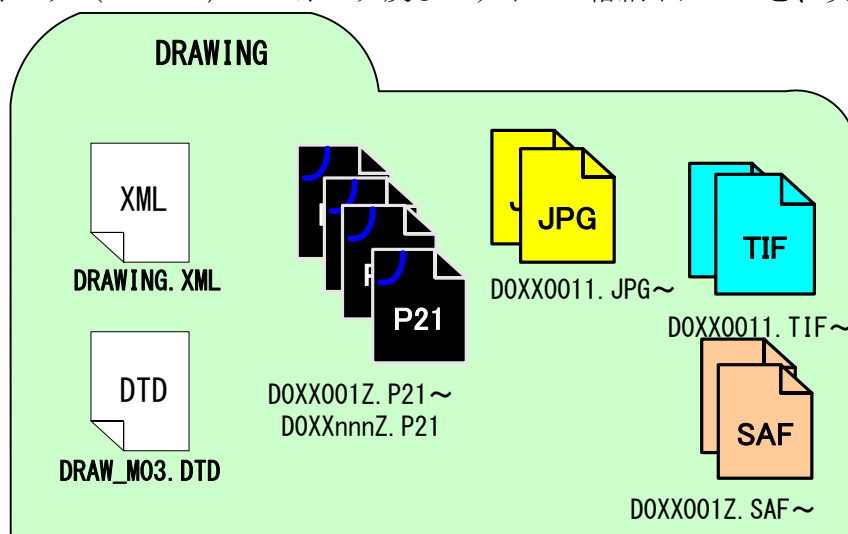


図 6-9 図面フォルダ（DRAWING）の格納イメージ

6.5. 現場写真【PHOTO】

6.5.1. 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」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。

(1) 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。(100万～300万画素程度^{※15})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^{※16}が必要となります。

(2) 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き更新するとExif^{※17}情報が欠落する場合がありますので、事前に取り込み状況を確認するよう留意してください。

(3) 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。

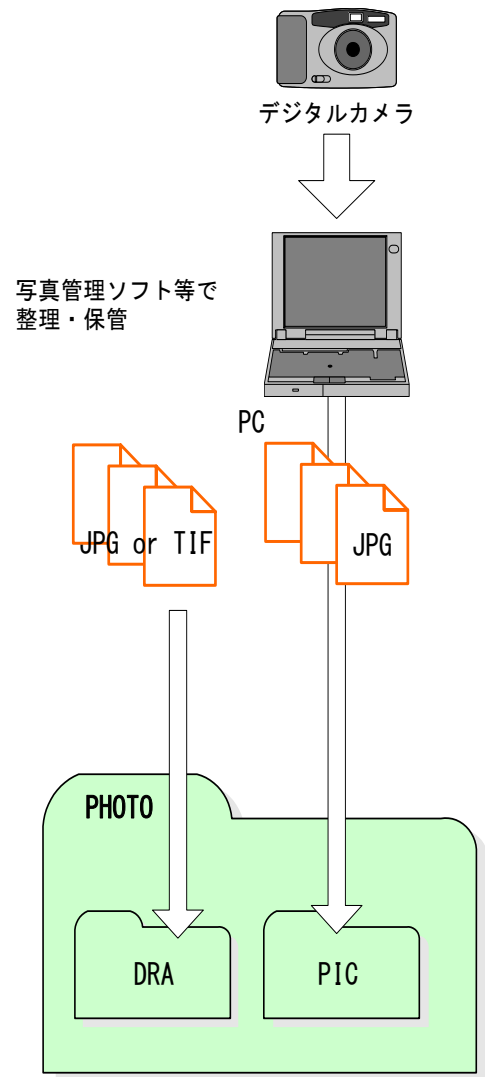


図 6-10 写真及び参考図ファイルの取扱い

※15 100万画素程度(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。

※16 200万画素以上(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程度。

※17 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。

参考図ファイルのファイル形式は JPEG 又は 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。

(4) 画像のスキャンング

銀塩カメラ等で撮影し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入力します。

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。

6.5.2. 写真管理ファイルの作成

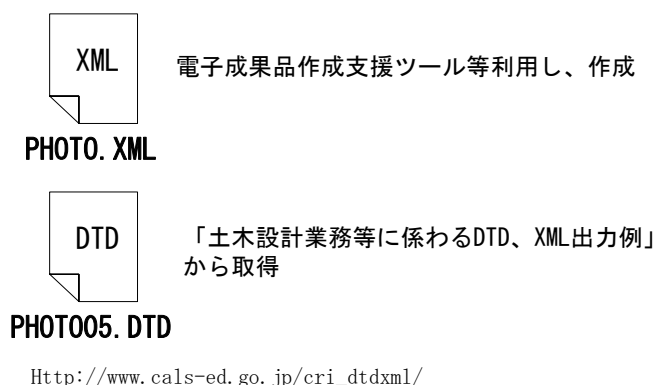


図 6-11 写真管理ファイル及び DTD

写真管理ファイル PHOTO.XML を作成する際には、PHOT005.DTD を [国土交通省](#)の電子納品 Web サイトから取得し、PHOTO フォルダへ格納します。

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

6.5.3. 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。

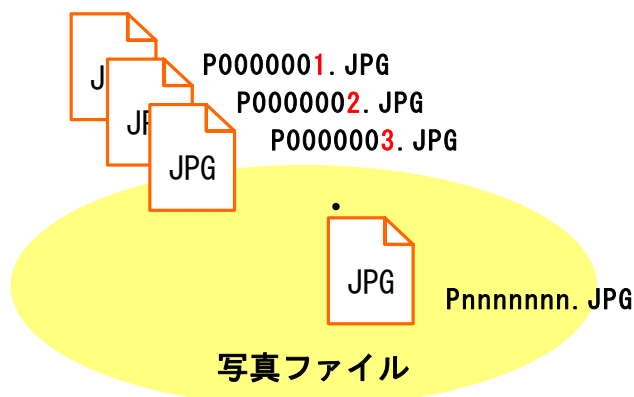


図 6-12 写真ファイルのファイル命名例

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。^{※18}

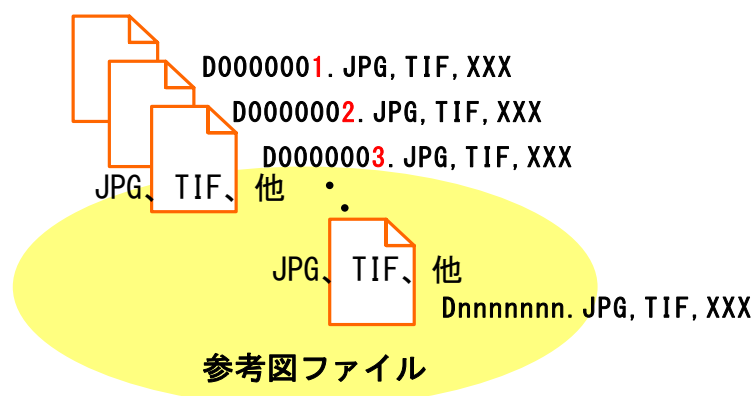


図 6-13 参考図ファイルのファイル命名 (例)

※18参考図ファイルの記録形式は、監督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。

6.5.4. 写真フォルダ（PHOTO）の格納イメージ

写真フォルダ（PHOTO）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。

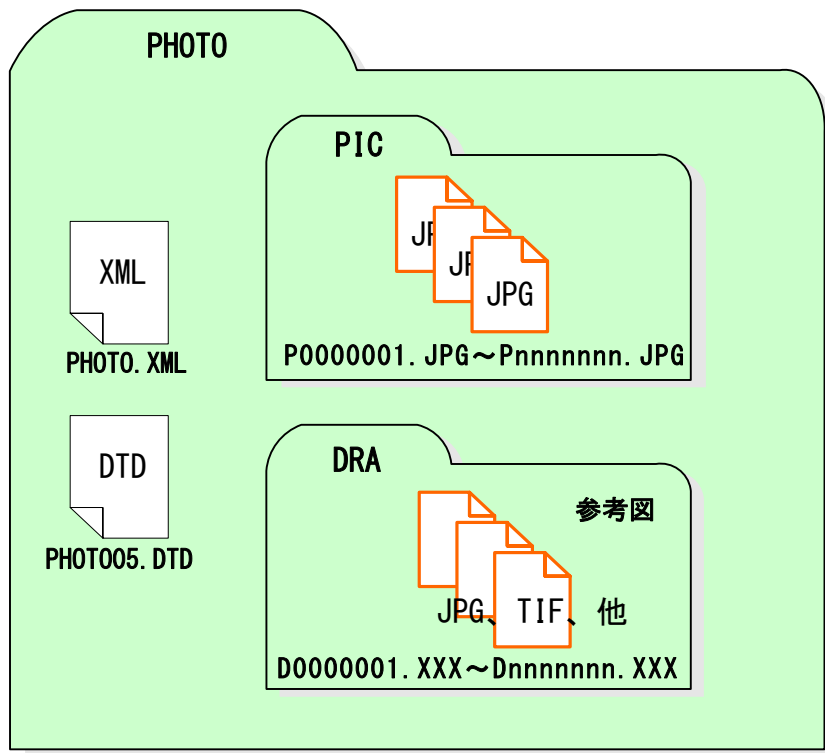


図 6-14 写真フォルダ（PHOTO）の格納イメージ

6.6. 測量成果【SURVEY】

測量データのフォルダ及びファイルの格納イメージは「1.8. 要領に定めるフォルダとフォルダの構成」を、測量データの詳細な取り扱いについては、「測量ガイドライン」を参照してください。

6.7. 地質・土質調査成果【BORING】

地質データのフォルダ及びファイルの格納イメージは「1.8. 要領に定めるフォルダとフォルダの構成」を、地質データの詳細な取り扱いについては、「地質ガイドライン」を参照してください。

6.8. 電子媒体作成

6.8.1. 一般事項

発注者へ提出する電子媒体の作成に関する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。
- 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) 「CAD 製図基準 【機械設備工事編】」に準拠した図面（SXF 形式）を SXF ビューア等で表示し、目視により内容を確認します。
- カ) 写真ファイルをブラウザ又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。
- キ) 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[横浜市「公共事業の IT 化（CALS/EC）の推進」Web サイトで公開している横浜市電子納品チェッカー](#)を用いてチェックしエラーがないことを確認します。
- ク) 電子媒体への書込みは、追記ができない形式で行います。
- ケ) ソースプログラム等の開発したシステムの納品については、別媒体で納品するものとし、CD-R を用いる場合は論理フォーマット、フォルダ構成、ファイル形式等について[監督員](#)と協議決定します。
- 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。

測量、地質・土質調査の電子成果品の作成については、「測量ガイドライン」、「地質ガイドライン」をそれぞれ参照してください。

6.8.2. 電子成果品のチェック

(1) 電子納品チェッカーを用いた電子成果品のチェック

受託者は、作成した電子成果品を電子媒体へ格納する前に、各電子納品要領に適合していることを、横浜市「公共事業のIT化(CALS/EC)の推進」Webサイトで公開している最新の「横浜市電子納品チェッカー」を利用してチェックします。

なお、横浜市電子納品チェッカーは、各電子納品要領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実施されます。

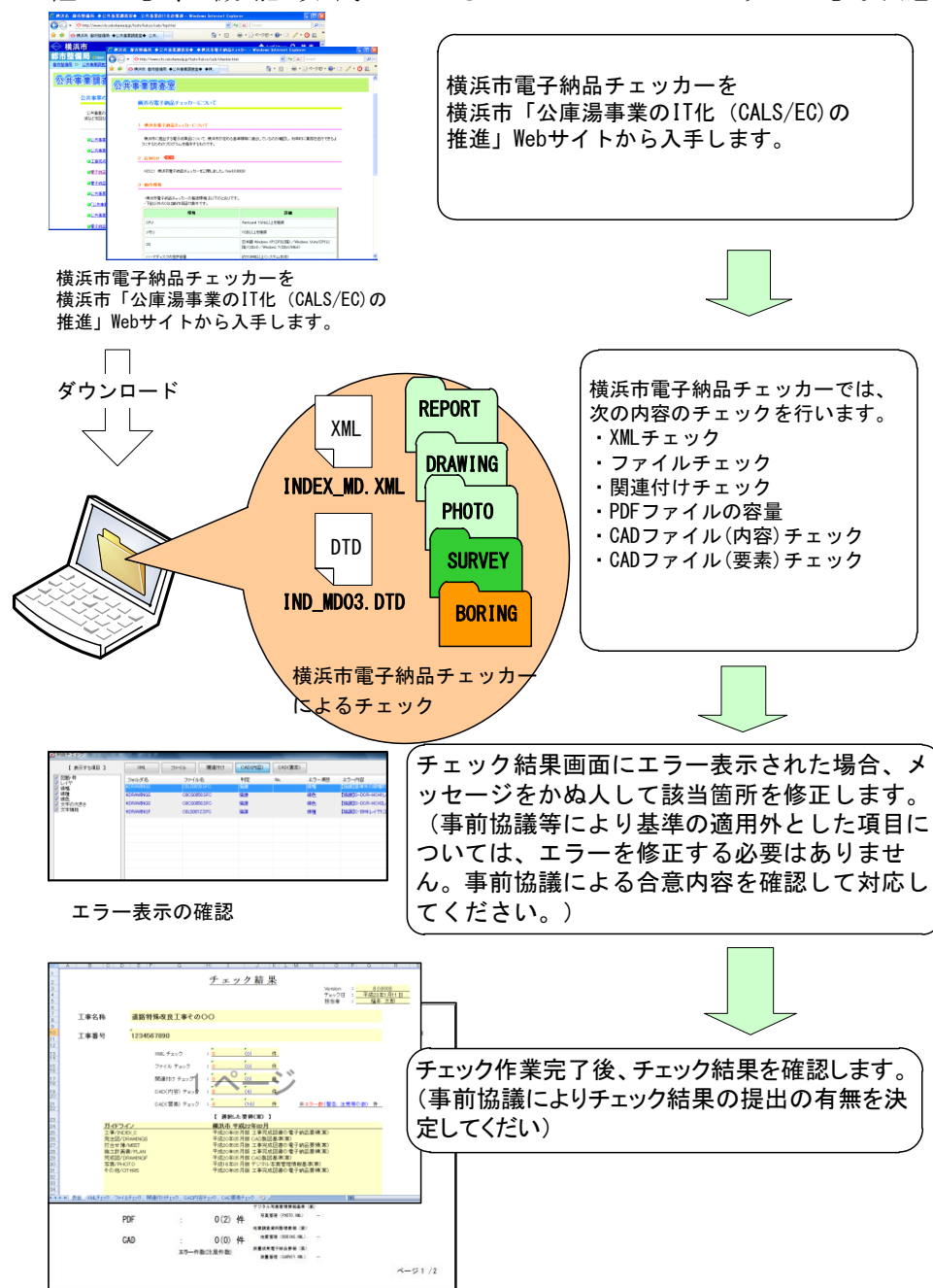


図 6-15 横浜市電子納品チェッカーを用いた電子成果品のチェック

(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

受託者は、電子成果品の作成後、**市販の電子成果品作成支援ツール等**を用いて、記入した業務管理ファイル（INDEX_D.XML）等の業務管理項目が正しく記入されているか、目視により確認を行います。

なお、業務管理ファイルの内容について疑義がある場合は、発注者に確認してください。

1) 業務管理ファイル（機械要領に従った内容確認）

- 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（「(3)境界座標の緯度・経度のチェック」参照）

2) 図面管理ファイル（CAD 製図基準 機械設備工事編に従った内容確認）

- 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)基準点情報の緯度・経度のチェック」参照）

(3) 境界座標の経度・緯度のチェック

受託者は、電子成果品の作成後、業務管理ファイルに記入されている境界座標の経度・緯度情報について確認を行います。

国土交通省が公開している「電子納品チェックシステム」では経度・緯度情報を位置チェック機能を使用してチェックすることが可能です。



図 6-16 電子納品チェックシステム位置チェック機能

(4) 基準点情報の経度・緯度のチェック

受託者は、電子成果品の作成後、業務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://psgs2.gsi.go.jp/koukyou/rect/index.html>

イ) 地理院地図（電子国土Web）

<http://maps.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次のとおりです。

手順に沿って対象地域を選択

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

最初に開く地図は、以下のいずれかの方法を使って指定できます。

- 1. 県名・市町村名から検索する
- 2. 地図を使って検索する

緯度経度

東端:	140° 05' 27"
西端:	140° 04' 54"
北端:	36° 06' 26"
南端:	36° 06' 07"

指定した区域の
数値を管理項目に記入

図 6-17 境界座標入力支援サービス（国土地理院）



(5) 目視等によるCADデータのチェック

受託者は、すべての図面について「CAD 製図基準 【機械設備工事編】」に適合しているか確認します。なお、CAD データのチェック内容の詳細については、「CAD ガイドライン【機械設備工事編】」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

(6) 電子成果品のウイルスチェック

ハードディスク上にある電子成果品を整理した段階で、ウイルスチェックを行います。

ウイルスチェックソフトは特に指定しませんが、最新のウイルスも検出できるようにウイ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。

6.8.3. 電子媒体への格納

受託者は、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またはDVD-Rとします。

CD-Rの容量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託者間の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、Jolietとし、DVD-Rのフォーマットの形式はUDF(UDF Bridge)とします。

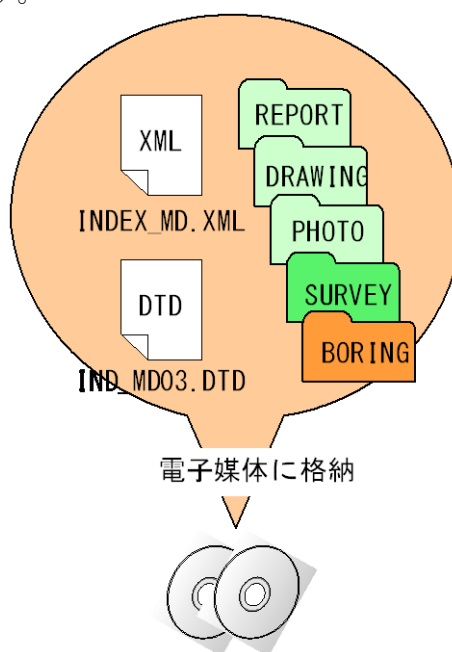


図 6-18 電子媒体へ格納されるファイル・フォルダのイメージ

6.8.4. ウイルスチェック

受託者は、電子媒体に対し、ウイルスチェックを行います。

ウイルスチェックソフトは特に指定しませんが、最新のウイルスも検出できるようにウイ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。

6.8.5. 電子媒体のラベル面の表記

- 1) 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) 「**受託者名**」 **受託者**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」
 - a) ウイルスチェックソフト名
 - b) ウイルス定義年月日またはパターンファイル名
 - c) ウイ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・Joliet を記載。DVD-Rの場合は、UDF (UDF Bridge) を記載
 - (i) 「**受託者署名欄**」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。



図 6-19 電子媒体への表記 (例)

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。

6.8.6. 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_MD.XML、IND_MD03.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。

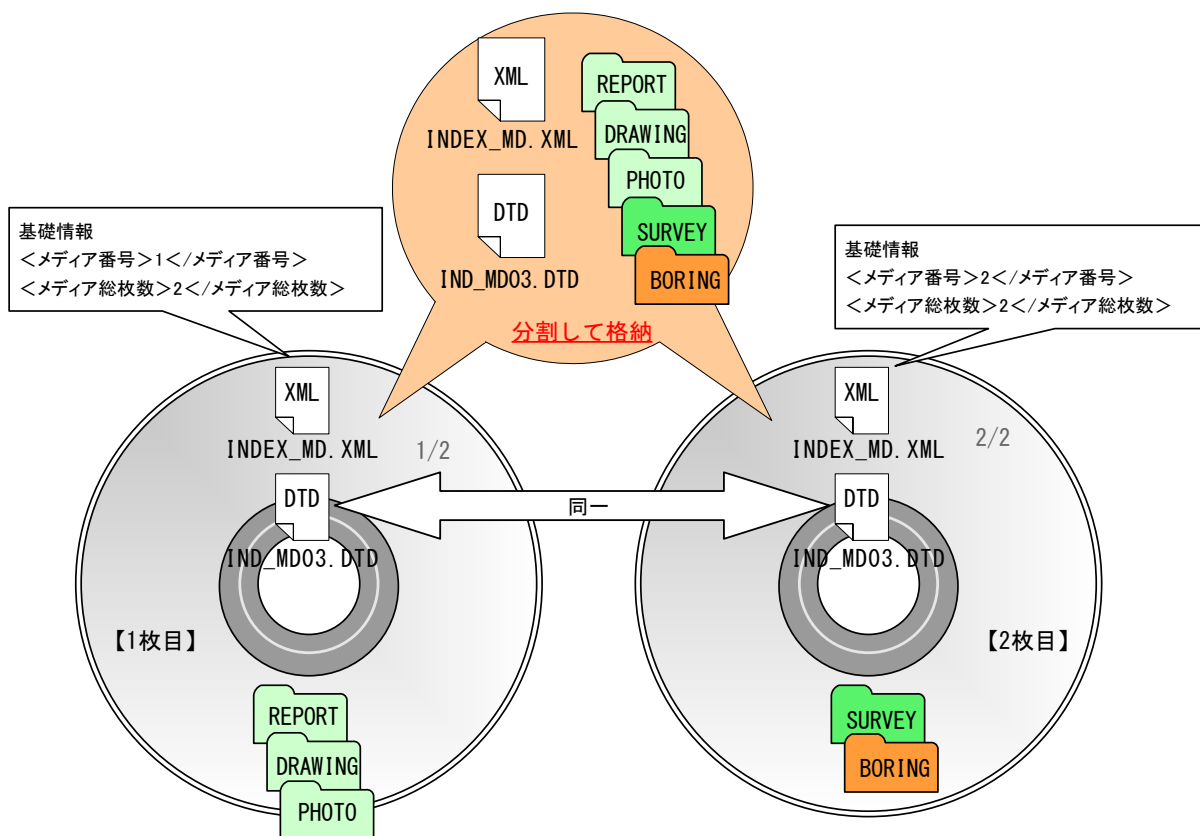


図 6-20 電子媒体が2枚になる場合の作成（例）

6.8.7. 電子媒体納品書

受託者は、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。

電子媒体納品書					
<p><u>発注者</u> ○○○○</p> <p style="text-align: right;"><u>受託者</u> (住所) ○○県○○市○○町○○番地 (氏名) ○○設計</p> <p style="text-align: right;">(管理技術者 氏名) ○○ ○○ 印</p> <p>下記のとおり電子媒体を納品します。</p> <p style="text-align: center;">記</p>					
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	Joliet	部	2	平成○年○月	2枚1式
<p>備考 主任調査員に提出</p> <p>1/2 : REPORT、DRAWING、PHOTO (Pnnnnnnn+1. JPG~Pmmmmmm. JPG) を格納 2/2 : SURVEY、BORING を格納</p> <p><u>横浜市電子納品チェッカーによるチェック</u> <u>横浜市電子納品チェッカーのバージョン：○.○.○</u> チェック年月日：平成○年○月○日</p>					

図 6-21 電子媒体納品書 (例)

6.9. 電子成果品の確認

6.9.1. 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。

6.9.2. ウイルスチェック

発注者は、電子媒体に対しウイルスチェックを行います。

ウイルスチェックソフトは特に指定しませんが、最新のウイルスも検出できるようにウイ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。

6.9.3. 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・基準に適合していることを、最新の「電子納品検査プログラム」により確認します。電子納品検査プログラム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・基準の版、ファイル数量の確認

6.9.4. 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。

(1) 報告書【REPORT】

報告書ファイル（PDF形式）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、報告書ファイルは、しおりの有無についても確認します。

(2) 図面【DRAWING】

納品、発注等に際しては、CADデータをSXF(P21)形式もしくはSXF(P2Z)形式に変換して授受します。現時点では、SXF(P21)形式もしくはSXF(P2Z)形式に変換する際のデータ欠落やCADソフトによるSXF(P21)形式もしくはSXF(P2Z)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)形式もしくはSXF(P2Z)形式のCADデータを授受する際に、受発注者とも、SXFビューア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)形式もしくはSXF(P2Z)形式のCADデータが「CAD製図基準【機械設備工事編】」に基づいて作成されているか確認するために、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【機械設備工事編】」並びに「機械CADガイドライン」、及び照査要領等に従い確認をしてください。

(3) 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。

(4) 測量成果【SURVEY】、地質・土質調査成果【BORING】

ファイルの格納イメージや、データの構成については、「測量ガイドライン」、「地質ガイドライン」を参照してください。

7. 成果品の検査

発注者と受託者は、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、電子データ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、受託者の内部審査、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。

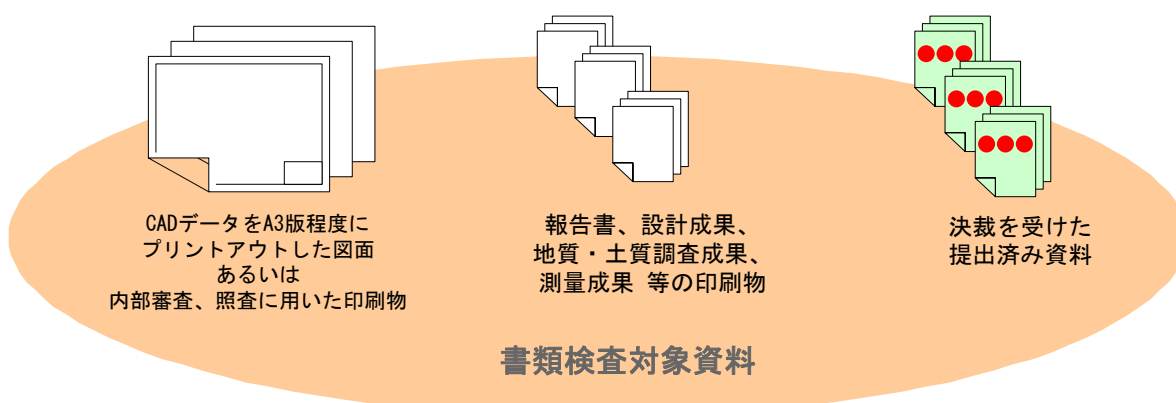


図 7-1 書類検査対象資料（例）

(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、受託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 ビューア等
- カ) PDF 閲覧ソフト
- キ) 写真閲覧ソフト等

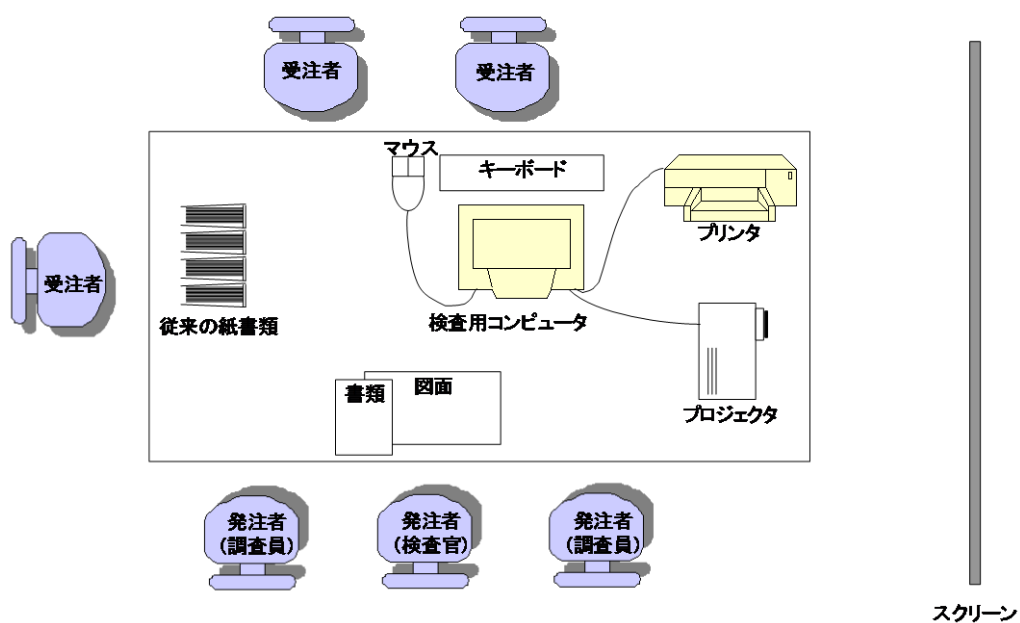


図 7-2 電子的な書類検査で用いる機器の配置 (例)

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。

保管方法の例を次に示します。

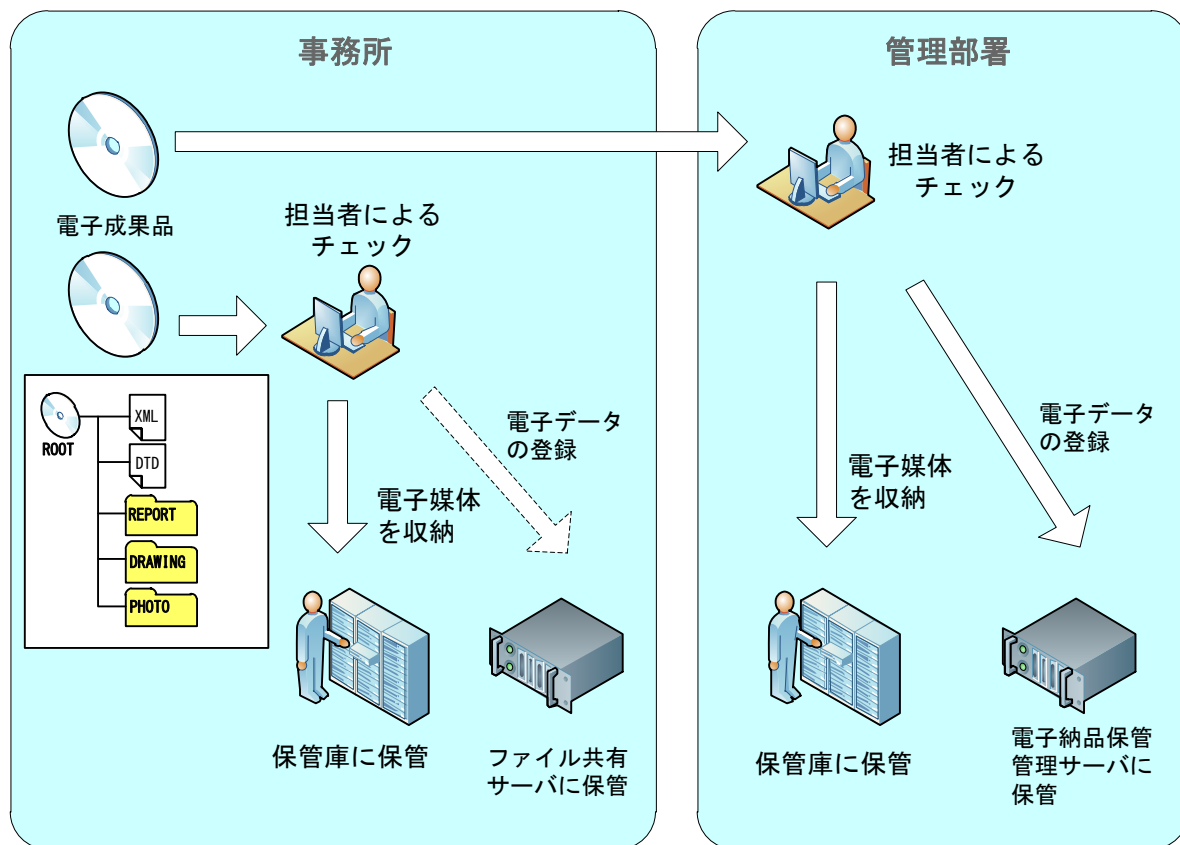


図 8-1 電子媒体の保管 (例)

【参考資料編】

9. 参考資料

9.1. スタイルシート（XSL ファイル）の活用

スタイルシート（XSL^{※19}ファイル）の活用は、検査時や納品後の電子成果品閲覧時のビューアとして利用することを目的としています。

各管理ファイルのスタイルシート（XSL ファイル）の作成は任意です。

スタイルシート（XSL ファイル）を作成する場合は、XSL に準じて作成し、各管理ファイルと同じフォルダに格納します。

要領 機械設備工事編では、各管理ファイルのスタイルシート（XSL ファイル）のファイル名は「IND_MD03.XSL」、「REP03.XSL」とすることが定められています。

スタイルシート（XSL ファイル）を利用することにより、XML で記述された情報が日本語を使用したわかりやすい形式で表示することができます。

ここでは、スタイルシート（XSL ファイル）を利用した業務管理ファイルの表示例を次に示します。

なお、市販の電子成果品作成支援ツールには、スタイルシート（XSL ファイル）作成支援機能を備えたものもあります。

業務管理ファイル(INDEX_MD.XML)

基礎情報	メディア番号	2		
	メディア総枚数	3		
	適用要領基準	機械200603-01		
	報告書フォルダ名	REPORT		
	報告書オリジナルファイルフォルダ名	REPORT/ORG		
	図面フォルダ名	DRAWING		
	写真フォルダ名	PHOTO		
	測量データフォルダ名	SURVEY		
	地質データフォルダ名	BORING		
業務件名等	業務実績システムバージョン番号	4.0		
	業務実績システム登録番号	3000306287		
	設計書コード	20058352402005		
	業務名称	〇〇ポンプ設備設計業務		
	住所情報	住所コード	13101	
		住所	〇〇県△△市××町〇丁目〇番地	
	履行期間-着手	2006-04-01		
	履行期間-完了	2007-03-25		
場所情報	測地系	00		
	対象水系路線情報	対象水系路線コード	19303	
		対象水系路線名	〇〇川	
		現道-旧道区分	0	
		対象河川コード	8606040001	
		左右岸上下線コード	02	
	水系-路線情報	測点情報	起点側測点-1	0015
			起点側測点-2	008
		測点情報	終点側測点-1	0018
			終点側測点-2	005
終点側測点-3			005	

図 9-1 スタイルシートを利用した表示（例）

※19 XSL (eXtensible Style 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 で記述されたものを表形式などで見ることが出来ます。

9.2. 事前協議チェックシート（業務用）

業務の事前協議チェックシートの例を次頁に示します。

事前協議チェックシート（業務用）

(1) 協議参加者 実施日：平成 年 月 日

委託業務名			
委託番号			
工期	平成 年 月 日	～	平成 年 月 日
発注者	所属		
	役職		
受託者	参加者名		
	会社名		
	役職		
	参加者名		

(2) 適用要領・基準類

設計業務等の電子納品要領(案)	<input type="checkbox"/>	平成 年 月 版	電子納品運用ガイドライン(案)	<input type="checkbox"/>	平成 年 月 版
【 編】	<input type="checkbox"/>	平成 年 月 版	【 編】	<input type="checkbox"/>	平成 年 月 版
CAD製図基準	<input type="checkbox"/>	平成 年 月 版	CAD製図基準に関する運用ガイドライン(案)	<input type="checkbox"/>	平成 年 月 版
【 編】	<input type="checkbox"/>	平成 年 月 版	【 編】	<input type="checkbox"/>	平成 年 月 版
地質・土質調査成果電子納品要領(案)	<input type="checkbox"/>	平成 年 月 版	測量成果電子納品要領(案)	<input type="checkbox"/>	平成 年 月 版
【国土交通省版編】	<input type="checkbox"/>	平成 年 月 版	【国土交通省版編】	<input type="checkbox"/>	平成 年 月 版
電子納品運用ガイドライン(案)	<input type="checkbox"/>	平成 年 月 版	電子納品運用ガイドライン(案)	<input type="checkbox"/>	平成 年 月 版
【地質・土質調査編】	<input type="checkbox"/>	平成 年 月 版	【測量編】	<input type="checkbox"/>	平成 年 月 版
デジタル写真管理情報基準	<input type="checkbox"/>	平成 年 月 版			
	<input type="checkbox"/>	平成 年 月 版			
備考					

(3) インターネットアクセス環境・利用ソフト等

電子メール添付ファイルの容量制限		
発注者	2	MB
受託者		MB

	ファイル形式及び拡張子	発注者使用ソフト (バージョンも含めて記載)	受託者使用ソフト (バージョンも含めて記載)
文書作成等	Word形式 (.doc)		
	Excel形式 (.xls)		
	PDF形式 (.pdf)		
	その他		
	その他		
CAD図面	提出時形式(SXF) <input type="checkbox"/> P21 <input type="checkbox"/> sfc		
	作業中の形式		
業務写真	JPEG形式 (.jpg) 又はTIFF形式 (.tif)		
その他	電子納品支援ソフト	EX-TREND官公庁版	
	圧縮ファイル形式 (.lzh)	(zip等他の形式は不可)	

※CAD図面の提出形式は、原則としてP21型式としますが、受発注者間の協議によりsfc形式も可能です。

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	<input type="checkbox"/> ASP(情報共有システム)	<input type="checkbox"/> その他

(4) CAD製図基準適用状況

CAD製図基準の適用状況	<input type="checkbox"/> 製図基準に全て準拠する	<input type="checkbox"/> 製図基準の一部を変更する
--------------	--------------------------------------	---------------------------------------

※一部変更する場合は、変更項目を別紙で作成して確認する。

(5) 電子納品項目

<input type="checkbox"/> 業務管理ファイルXML DTD <input type="checkbox"/> (1)報告書フォルダー(REPORT) <input type="checkbox"/> 報告書管理ファイルXML DTD <input type="checkbox"/> 報告書ファイル <input type="checkbox"/> 報告書オリジナルファイル <input type="checkbox"/> (2)図面フォルダー(DRAWING) :必須 <input type="checkbox"/> 図面管理ファイルXML DTD <input type="checkbox"/> 図面ファイル <input type="checkbox"/> (3)写真フォルダー(PHOTO) <input type="checkbox"/> 写真管理情報ファイルXML <input type="checkbox"/> 写真ファイル <input type="checkbox"/> 参考図ファイル	<input type="checkbox"/> (4)測量フォルダー(SURVEY) <input type="checkbox"/> 測量情報管理ファイルXML DTD <input type="checkbox"/> 基準点測量 <input type="checkbox"/> 水準測定 <input type="checkbox"/> 地形測量 <input type="checkbox"/> 路線測量 <input type="checkbox"/> 河川測量 <input type="checkbox"/> 用地測量 <input type="checkbox"/> ドキュメント	<input type="checkbox"/> (5)地質フォルダー(BORING) <input type="checkbox"/> 地質情報管理ファイルXML DTD <input type="checkbox"/> ボーリング交換用ファイル <input type="checkbox"/> 電子柱状図データファイル <input type="checkbox"/> 電子簡略柱状図データファイル <input type="checkbox"/> 地質平面図 <input type="checkbox"/> 地質断面図 <input type="checkbox"/> コア写真 <input type="checkbox"/> 電子各種試験結果 <input type="checkbox"/> (6)その他
--	---	---

(6) 電子納品（電子化）しない書類

電子化を行わず紙提出とする書類	文書名等		

(7) 検査方法等

機器の準備	機器名	数量	単位	発注者	請負人	備考
	パーソナルコンピュータ		台			
	モニター		台			
	プロジェクター		台			
	スクリーン		基			

検査に使用するソフト	対象	使用ソフト	発注者	請負人	備考

協議に基づき検査時に電子納品データを紙で用意する書類	書類名称	出力実施者		備考
		発注者	請負人	

9.3. 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応用したものを 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 といいます。デザイン、製図、解析等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)

「公共事業支援統合情報システム」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縮減を実現するための取組みです。

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せん）。

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には、ISO 9660 等があります。

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)

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、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制画面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、表示等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、配置等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・基準では、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、ワープロソフト等で一般的になった 4 文字の拡張子に対応できないため、Joliet に移行しました。

J

Joliet (ジョリエット)

マイクロソフト社が設計した、ISO9660の拡張規格であり、1文字2バイトで表現するUnicodeを採用し、128バイト(64文字)までの長いファイル名に対応しています。流通しているほとんどのOSが対応しており、Jolietを利用できないシステムでもISO9660レベル1として読み込めるようになっていることから、ワープロソフト等で一般的になった4文字の拡張子に対応するため、電子納品に関する要領・基準での標準とし採用しました。

JPEG (ジューペグ、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。

O

OCF検定

OCF検定は、(一社)オープンCADフォーマット協議会が実施する、CADソフトウェアやビューアのSXF仕様への準拠性を検定するものです。この検定に合格したCADソフトウェアやビューアは、SXFデータの互換について一定の基準が満たされていることから、目視確認等において、OCF検定合格のビューア等を使用することとしています。検定内容の詳細については(一社)オープンCADフォーマット協議会のホームページを参照してください。
<http://www.ocf.or.jp/>

P

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

PDFは、Adobeが1993年に公開した電子文書のためのフォーマットです。

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もっています。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、SFCファイルはP21ファイルに比べデータ容量が小さくなるために、取り扱いが容易です。

また、P21形式のZIPによる圧縮形式であるP2Z形式、SFC形式のZIPによる圧縮形式であるSFZ形式があります。

SXFビューア等

SXFビューア等は、SXF表示機能及び確認機能要件書(案) (平成21年3月) に従って開発され、OCF検定に合格したSXF形式 (P21、SFC) 図面データが閲覧可能な閲覧ソフト及びCADソフトです。オープンCADフォーマット評議会のWebサイトにあるOCF検定 認証ソフト一覧 (以下のURL) で市販のSXFビューア等が紹介されています。

http://www.ocf.or.jp/kentei/soft_ichiran.shtml

SXFブラウザが2014年4月9日をもって提供を終了したことから、今後、SXFデータの表示や印刷等は、SXFビューア等を利用してください。

T

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。

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(エクセスエスエル、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 文章を表形式など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。

コリンズ (Construction Records Information System)

コリンズは、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、公共事業発注機関が共同で利用できる公共実績情報システムです。(一財)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機関に届きますので、営業支援の役割を果たします。

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、発注者と受託者の間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、工事施工中に受発注者間に発生する情報を、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、満たすべき機能を取りまとめた「工事施工中における受発注者間の情報共有システム機能要件」が公開されています。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

うべき測定の基準のうち、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。

・世界測地系（JGD2000）と世界測地系（JGD2011）

世界測地系は、概念としてはただ一つのもので、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。

世界測地系（JGD2000）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。世界測地系に移行した2002年4月から2011年10月までの日本の公式測地系でした。

世界測地系（JGD2011）とは、東北地方太平洋沖地震による地殻変動で、測量法施行令が2011年10月に改正されたことに伴って命名された測地基準系の名称です。

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。

テクリス（Technical Consulting Records Information System）

テクリスは、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。（一財）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、**受託者**にとっても、自社の業務実績情報が公共工事発注機関に届きますので、営業支援の役割を果たします。

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。サイズおよ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

デジタルカメラ等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。

横浜市電子納品チェッカー

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・基準への整合性をチェックする横浜市のプログラムです。

CD-R 等の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「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要領」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。

横浜市「公共事業の IT 化 (CALS/EC) の推進」Web サイト

https://www.city.yokohama.lg.jp/city-info/zaisei/kokyo/sekkei-sekoh/cals_ec/ で公開されています。

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 製図基準では、電子納品された CAD 図面の作図・修正及び再利用を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。

10. 補足

10.1. CALS/EC と電子納品

CALS/ECとは、Continuous Acquisition and Lifecycle Support / Electronic Commerceの略で、「公共事業支援統合情報システム」を意味します。従来は紙でやり取りされていた情報を、電子化すると共にネットワークを利用して各業務プロセス（調査、計画、設計、工事、維持管理、更新等）をまたぐ情報の共有や有効利用を図るための仕組みをいいます。

電子納品は、情報の電子化という観点で、このCALS/ECの一端を担っています。

10.2. 国土交通省版規定類との対応関係

横浜市版規定類と国土交通省版規定類の対応表は次のとおりです。横浜市で策定されていない規定については、国土交通省版を参照してください。

表 10-1 横浜市版要領・基準と国土交通省版基準類との比較

		国土交通省		横浜市
設計	土木	土木設計業務等の電子納品要領 平成28年3月	→	設計業務等の電子納品要領 土木編 平成31年3月
		電気通信 土木設計業務等の電子納品要領 電気通信設備編 平成28年3月	→	設計業務等の電子納品要領 電気通信設備編 平成31年3月
		機械 土木設計業務等の電子納品要領 機械設備工事編 平成28年3月	→	設計業務等の電子納品要領 機械設備工事編 平成31年3月
	建築	建築設計業務等電子納品要領 (平成30年版)	→	設計業務等の電子納品要領 建築編・建築設備編 平成31年3月
工事	土木	工事完成図書の電子納品要領 平成28年3月	→	工事完成図書の電子納品要領 土木編 平成31年3月
		電気通信 工事完成図書の電子納品要領 電気通信設備編 平成28年3月	→	工事完成図書の電子納品要領 電気通信設備編 平成31年3月
		機械 工事完成図書の電子納品要領 機械設備工事編 平成28年3月	→	工事完成図書の電子納品要領 機械設備工事編 平成31年3月
	建築	営繕工事電子納品要領 (平成30年版)	→	工事完成図書の電子納品要領 建築編・建築設備編 平成31年3月
図面	土木	CAD製図基準 平成28年3月	→	CAD製図基準 土木編 平成31年3月
		電気通信 CAD製図基準 電気通信設備編 平成28年3月	→	CAD製図基準 電気通信設備編 平成31年3月
		機械 CAD製図基準 機械設備工事編 平成28年3月	→	CAD製図基準 機械設備工事編 平成31年3月
	建築	—	→	—
地質調査		地質・土質調査成果電子納品要領 平成28年10月	→	地質・土質調査成果電子納品要領 (未策定)
デジタル写真	土木	デジタル写真管理情報基準 平成28年3月	→	デジタル写真管理情報基準 ・土木編・電気通信設備編・ 機械設備工事編 ・建築編・建築設備編 平成31年3月
	建築	・営繕工事写真撮影要領 (平成28年版) ・営繕工事電子納品要領 (平成30年版)		
測量		測量成果電子納品要領 平成28年3月	→	測量成果電子納品要領 (未策定)

表 10-2 横浜市版ガイドラインと国土交通省版ガイドラインとの比較

		国土交通省		横浜市	
運用 ガイド ライン	土木工事	電子納品運用ガイドライン 【土木工事編】平成28年3月	→	電子納品運用ガイドライン 土木工事編 平成31年3月	
	土木設計	電子納品運用ガイドライン 【業務編】平成28年3月		電子納品運用ガイドライン 業務編 平成31年3月	
	電気通信工事	電子納品運用ガイドライン 【電気通信設備工事編】平成28年3月	→	電子納品運用ガイドライン 電気通信設備編 平成31年3月	
	電気通信業務	電子納品運用ガイドライン 【電気通信設備業務編】平成28年3月	→	電子納品運用ガイドライン 電気通信設備業務編 平成31年3月	
	機械工事	電子納品運用ガイドライン 機械設備工事編【工事】平成28年3月	→	電子納品運用ガイドライン 機械設備工事編 平成31年3月	
	機械業務	電子納品運用ガイドライン 機械設備工事編【業務】平成28年3月		電子納品運用ガイドライン 機械設備工事業務編 平成31年3月	
	建築工事	官庁営繕事業に係る電子納品運用ガイドライン【営繕工事】(平成30年版)	→	電子納品運用ガイドライン 建築編・建築設備編【工事編】平成31年3月	
	建築業務	官庁営繕事業に係る電子納品運用ガイドライン【営繕業務】(平成30年版)	→	電子納品運用ガイドライン 建築編・建築設備編【業務編】平成31年3月	
	図 面	土 木	CAD製図に関する運用ガイドライン 平成28年3月	→	CAD製図に関する運用ガイドライン 平成31年3月
		電気通信	CAD製図に関する運用ガイドライン 【電気通信設備編】平成28年3月		CAD製図に関する運用ガイドライン 電気通信設備編 平成31年3月
		機 械	CAD製図に関する運用ガイドライン 機械設備工事編 平成28年3月		CAD製図に関する運用ガイドライン 機械設備工事編 平成31年3月
	地 質	電子納品運用ガイドライン 【地質・土質調査編】平成28年12月	→	電子納品運用ガイドライン 【地質・土質調査編】平成31年3月	
	測 量	電子納品運用ガイドライン 【測量編】平成28年3月	→	電子納品運用ガイドライン 【測量編】平成31年3月	

10.3. 電子納品を構成する成果物について

10.3.1. 管理ファイルについて

電子納品には、検索を容易にするため、データベースを構築するために、管理ファイルを格納します。管理ファイルには、業務全体の情報を記載した業務管理ファイル (INDEX_D.XML) や、報告書等を管理する報告書管理ファイル (REPORT.XML) 等があります。業務管理ファイルに記入する項目 (管理項目) は、次のものがあります。

基礎情報：メディア番号、適用要領基準等

業務件名等：業務実績システム登録番号、設計書コード、業務名称等

場所情報：測点情報、境界座標情報等

発注者情報：発注者機関コード等

受託者情報：受託者名、受託者コード等

これら管理ファイルは、XML形式にて作成します。

XML：eXtensible Markup Language (拡張可能なマークアップ言語)

XMLは、人が読む文書とコンピュータが解釈するデータの両方の記述を目的としたデータ記述言語の一種です。業務管理ファイルの基礎情報の部分は、XML形式で記述すると次のようになります。

```
<基礎情報>
<メディア番号>2</メディア番号>
<メディア総枚数>3</メディア総枚数>
<適用要領基準>土木 200805-01</適用要領基準>
<報告書フォルダ名>REPORT</報告書フォルダ名>
<報告書オリジナルファイルフォルダ名>REPORT/ORG</報告書オリジナルファイルフォルダ名>
<図面フォルダ名>DRAWING</図面フォルダ名>
<写真フォルダ名>PHOTO</写真フォルダ名>
<測量データフォルダ名>SURVEY</測量データフォルダ名>
<地質データフォルダ名>BORING</地質データフォルダ名>
</基礎情報>
.....
```

図 10-1 業務管理ファイル

XML形式で記述されていれば、人が見てもデータの意味合いが分かります。

例えば、数値データで2, 3とあっても、何のデータか分かりませんが、<メディア番号>2</メディア番号>や<メディア総枚数>3</メディア総枚数>のようにタグで囲われて記述されていたら、メディア番号が2、メディア総枚数が3であることが分かります。

管理ファイルのサンプルは次のURLにて入手ができますので、参考にしてください。

http://www.cals-ed.go.jp/cri_dtdxml/

10.3.2. DTD について

DTD とは、Document Type Definition（文書型定義）の略で、XML ファイルの記述方法や構造などの文法を定義したファイルです。（このような文法を規定する言語をスキーマ言語といいます。DTD は XML のスキーマ言語の一つです。）電子納品においては、DTD ファイルを編集する必要はなく、次の URL から入手ファイルをそのまま電子媒体に格納してください。

http://www.cals-ed.go.jp/cris_dtdxml/

10.3.3. XML ファイルの開き方、修正方法

XML データを開く、簡易的な方法は、次のとおりです。

INDEX_D.XML を開く場合

INDEX_D.XML と INDE_D04.DTD を同一のフォルダに入れて下さい。

テキストエディタ（WINDOWS XP の場合、メモ帳があります。[スタート]-[プログラム]-[アクセサリ]-[メモ帳]）を立ち上げます。

テキストエディタを用いて、編集・保存してください。

インターネットブラウザを用いても XML ファイルを開くことはできますが、編集することができないことがあります。

10.3.4. フォルダ名とファイル名について

フォルダ名とファイル名は、半角英数字大文字を使用し 8.3 形式にて記述します。8.3 形式とは、ファイル名部分 8 文字以内+拡張子部分 3 文字以内（○○○○○○○○.○○○）の記述形式のことです。この形式であると、OS の種類を問わず、ファイルを開くことができます。電子納品に置いては、保存してあるファイルを間違いなく開くことを目的とし、8.3 形式を採用しています。

10.3.5. 図面データ形式について

図面はCADソフトにて作成します。電子納品として格納する図面データ形式は、SXF形式とします。SXFとは、Scadec data eXchange Format (CADデータ交換標準開発コンソーシアムのデータ交換フォーマット)の略です。SXF形式にはSXF(P21)形式とSXF(SFC)形式の2種類があります。

SXF形式は、異なるCADソフト間でデータの交換が出来る共通ルール(中間ファイルフォーマット:交換標準)です。

例えば、A社のCADソフトを用いてそのソフト独自のファイル形式でファイルを作成した場合、そのファイルはB社のCADでは見ることが出来ません。しかし、A社のソフトにてSXF形式でファイルを保存すれば、B社のCADでもSXF形式のファイルを開く事が出来ます。(A、B社ともにSXF形式をサポートしている場合)。

SXF(P21)形式とSXF(SFC)形式の違いは次のとおりです。

表 10-3 P21 と SFC の違い

SXF(P21)形式	SXF(SFC)形式
国際規格に準拠しています。ファイル容量は大きくなります。	日本国内での利用を目的としています。ファイル容量はSXF(P21)形式と比較すると小さくなります。

横浜市では、電子成果品としてCD-Rに格納する図面の形式はSXF(P21)形式とします。しかし、途中のデータのやり取りについては、図面のファイル形式を規定していませんので、どのようなファイル形式(SFC、PDF、オリジナル形式等)で行っても構いません。閲覧だけで良い場合は、PDF形式がファイル容量も小さくなりお勧めです。

10.3.6. 使用文字について

管理ファイル(XMLファイル)を作成する場合と、オリジナルファイル(ワープロ、表計算等)を作成する場合とでは、使用文字に関するルールが少々異なります。

管理ファイルを作成する際には、使用する文字に注意を払う必要があります。丸数字(例:①)等にあげられる機種依存文字は、コンピュータの環境によって文字化けを起こしてしまう可能性があるため、長期的な保存にはふさわしくありません。機種依存文字は管理ファイルに使用しないでください。

詳しくは、“国土交通省版「電子納品要領(案)の使用文字に関する参考資料」”をご確認ください。

http://www.cals-ed.go.jp/cri_otherdoc/#denshi

オリジナルファイル(ワープロ、表計算等)を作成の際にも、使用文字に関する参考資料のルールに可能な限り準じてください。なお、CADデータの場合、使用文字の取り扱いが少々異なりますので、「CADガイドライン、第2編 業務編、5.3.7. CADデータに使用する文字」を参照してください。

10.4. 電子納品作成に必要な機材

電子納品作成に必要な機材は、次のとおりです。

ア) ハード

表 10-4 電子納品作成に必要なハード

機器	主な作業	備考
コンピュータ	各種電子データ作成	CD-R にデータを書き込めるものが望ましいです。
プリンタ	各種資料印刷	CD-R 表面に文字が印刷出来るものが望ましいです。
スキャナ	必要に応じて資料のスキャニング	カラーでなければ意味合いが通じない図面・書類もあるので、カラースキャンも可能なものが望ましいです。
デジタルカメラ	写真撮影	100 万画素程度以上の性能が望ましいです。

イ) ソフト

表 10-5 電子納品作成に必要なソフト

ソフト	主な作業	備考
電子納品支援ソフト	電子納品に必要なフォルダや管理ファイルの作成	このソフトを用いなくても電子納品は可能ですが、利用することによって容易にフォルダや管理ファイルを作成できます。
写真管理ソフト	写真の整理、管理ファイルの作成	このソフトを用いなくても写真の整理等は可能ですが、利用することによって作業が容易になります。
CAD ソフト*	図面の作成	SXF 形式の CAD データが取り扱えるソフトが必要です。
SXF ビューア	SXF (P21) 形式の CAD データの閲覧・印刷（編集の機能はありません）	国土交通省電子納品 Web サイトから無料でダウンロードできます。
横浜市電子納品チェッカー	電子成果品のファイル名や、管理ファイルのフォーマット等の確認	横浜市「公共事業の IT 化 (CALS/EC) の推進」Web サイトから無料でダウンロードできます。

横浜市では、CAD ソフトの統一・指定は予定していません。理由としては、土木・建築など職種により使いやすい CAD ソフトがあるためです。CAD 製図基準に基づき図面が描け、SXF 形式に対応した CAD ソフトを使用してください。

なお、オープン CAD フォーマット評議会(OCF)では、SXF 形式への準拠性を検定していますので、これらの情報も参考にしてください。

SXF ビューア http://www.ocf.or.jp/kentei/soft_ichiran.shtml#C2

横浜市電子納品チェッカー

https://www.city.yokohama.lg.jp/city-info/zaisei/kokyo/sekkei-sekoh/cals_ec/checker.html

ウ) インターネット回線

受発注者間でファイルのやり取りを行う際、電子メールの利用は欠かせません。ファイル容量が大きなファイルをやり取りすることが予想されることから、インターネットは回線速度が速いものをお勧めします。

横浜市では、一度の電子メールで受信できるファイルの最大容量は2Mとなっています。ファイル容量を小さくするため、PDF形式や圧縮ツールを活用してください。受信側のセキュリティによっては、自己解凍形式(.exe)ファイルの受信が出来ない場合がありますので、LZH形式を用いてください。

10.5. 横浜市での図面の電子納品に関する基本的対応方針

横浜市では、発注者は CAD 製図基準に準拠した発注図を受託者に渡し、受託者は渡された発注図を利用して完成図を作成することを原則とします（図 10-2 ケース 3）。

発注者が紙の発注図や CAD 製図基準に準拠していない CAD データを受託者に渡した場合、受託者は CAD 製図基準に準拠した完成図を作成する義務はありません（図 10-2 ケース 1、2）。

なお、特別な事情で CAD 製図基準に準拠していない CAD データを渡されたにも関わらず、発注者の指示により受託者が CAD 製図基準に準拠した CAD データにて完成図を作成する場合は、設計変更の対象とします（図 10-2 ケース 1、2 ※2）。

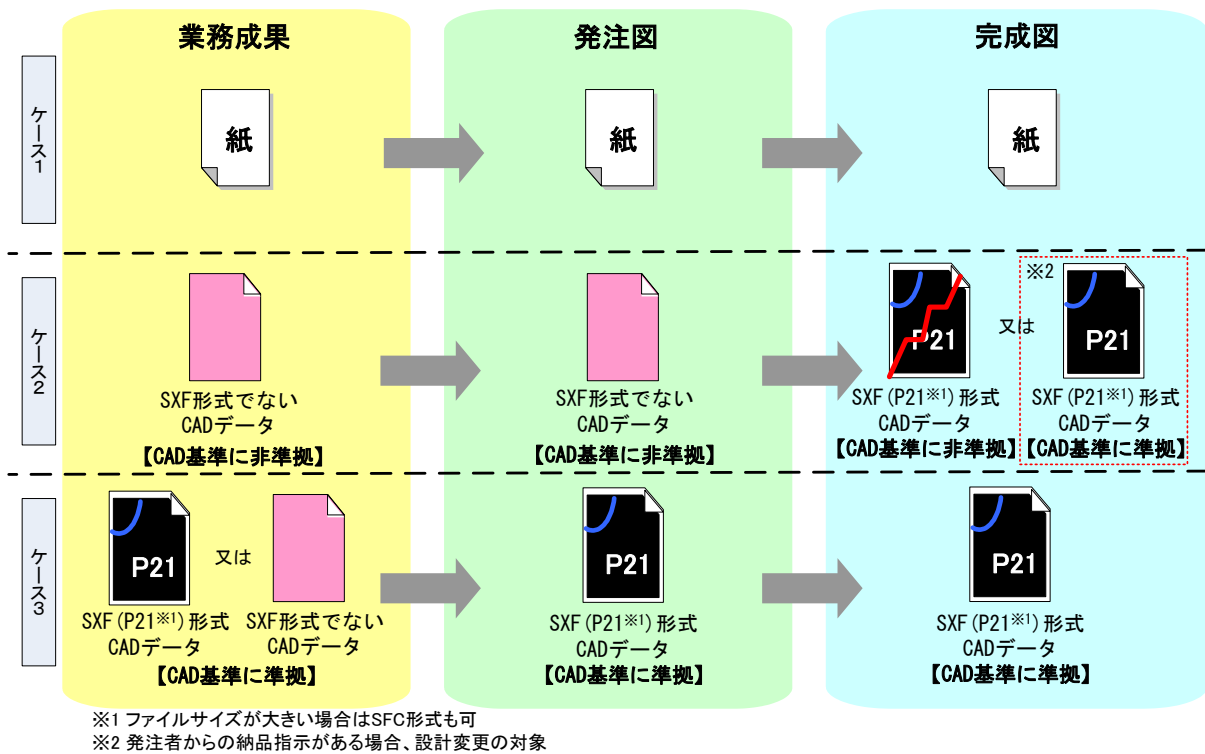


図 10-2 図面の電子納品に関する基本的対応方針