

地方整備局（港湾空港関係）の事業における

電子納品運用ガイドライン

【業務編】

令和5年3月

国土交通省港湾局

目 次

【共通編】

1. 電子納品運用ガイドライン【業務編】について	1
1.1 位置づけ.....	1
1.2 適用する事業	2
1.3 用語の定義.....	3
1.4 業務中における発注者と受注者の情報交換・共有	4
1.5 電子納品の構成.....	5
1.6 問い合わせ	6
1.7 港湾空港業務ガイドラインに係わる基準類の関係	7
1.8 要領に定めるフォルダとファイルの構成.....	9

【基本編】

2. 電子納品の流れ	15
2.1 オンラインで納品する場合.....	16
2.2 電子媒体で納品する場合	17
3. 発注時の準備.....	18
4. 業務帳票管理システムの利用準備	19
4.1 発注者側の準備.....	19
4.2 受注者側の準備.....	19
5. 事前協議.....	22
5.1 協議事項.....	22
5.2 業務中の情報交換	22
5.3 電子成果品とする対象書類.....	23
5.4 電子成果品の確定	24
5.5 その他の事項	25
6. 業務中の情報管理.....	26
6.1 図面の確認	26
6.2 業務中の協議	26
6.3 日常的な電子成果品の作成・整理.....	26
7. 電子成果品の作成.....	27
7.1 作業の流れ	27
7.1.1 オンライン電子納品の場合	27

7.1.2	電子媒体で納品する場合	28
7.2	業務管理ファイル	29
7.2.1	業務管理ファイルの作成	29
7.2.2	各コード類に関する項目の記入について	29
7.2.3	受注者コードの取扱い	30
7.2.4	水系一路線情報の取り扱い	30
7.2.5	境界座標の記入について	31
7.3	報告書作成【REPORT】	32
7.3.1	報告書ファイルの作成	32
7.3.2	報告書管理ファイルの作成	33
7.3.3	報告書ファイルの命名	33
7.3.4	報告書フォルダ（REPORT）の格納イメージ	34
7.4	公開用成果品【OPENREP】	34
7.4.1	公開用成果品ファイルの作成	34
7.4.2	公開用成果品管理ファイルの作成	35
7.4.3	公開用成果品ファイルの命名	35
7.4.4	公開用成果品フォルダ（OPENREP）の格納イメージ	35
7.5	図面作成【DRAWING】	36
7.5.1	図面ファイルの作成	36
7.5.2	図面管理ファイルの作成	36
7.5.3	図面ファイルの命名	37
7.5.4	図面フォルダ（DRAWING）の格納イメージ	38
7.6	写真の整理【PHOTO】	38
7.6.1	写真ファイル等の作成	38
7.6.2	写真管理ファイルの作成	40
7.6.3	写真ファイル・参考図ファイルの命名	40
7.6.4	写真フォルダ（PHOTO）の格納イメージ	41
7.7	測量成果【SURVEY】	42
7.8	地質・土質調査成果【BORING】	42
7.9	i-Construction 成果【ICON】	42
7.10	BIM/CIM 成果【BIMCIM】	42
7.11	電子成果品の作成における留意点	43
7.11.1	一般事項	43
7.11.2	電子成果品のチェック	44
7.11.3	電子媒体への格納	48
7.11.4	ウイルスチェック	48
7.11.5	電子媒体等の表記	49

7.11.6	電子媒体が複数枚になる場合の処置	50
7.11.7	電子媒体納品書	51
7.12	電子成果品の確認	52
7.12.1	登録データの確認	52
7.12.2	電子媒体の外観確認	52
7.12.3	ウイルスチェック	52
7.12.4	電子成果品の基本構成の確認	52
7.12.5	電子成果品の内容の確認	53
8.	成果品の検査	55
9.	保管管理	57
【参考資料編】		
10.	参考資料	59
10.1	スタイルシート（XSL ファイル）の活用	59
10.2	事前協議チェックシート（調査設計業務用）	60
10.3	用語解説	64

【共通編】

1. 電子納品運用ガイドライン【業務編】について

1.1 位置づけ

「地方整備局（港湾空港関係）の事業における電子納品運用ガイドライン【業務編】」（以下、「港湾空港業務ガイドライン」といいます。）は、地方整備局（港湾空港関係）（以下、「港湾空港関係」といいます。）の事業における電子納品に対応するため、港湾空港関係の業務に関わる発注者と受注者の方々に向けて作成したものです。

これにより、発注者と受注者が、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が円滑に実施されることを目的としています。

また、大臣官房技術調査課（以下、「官房」といいます。）では、電子納品を実施するに際して、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等を「電子納品運用ガイドライン」としてまとめています^{*1}。

従って、「港湾空港業務ガイドライン」は、基本的に「電子納品運用ガイドライン【業務編】」（官房版）に沿った内容とまとめ方を行いつつ、港湾空港関係の事業の進め方を考慮して、港湾空港関係の事業における電子納品を実施するため、発注者と受注者の間で行われる事前協議の内容、さらに検査方法など電子納品を実施するために必要な措置を記載しています。

また、港湾空港関係工事の電子納品にあたっては、別途、「地方整備局（港湾空港関係）の事業における電子納品等運用ガイドライン【工事編】」（以下、「港湾空港工事ガイドライン」といいます。）、「地方整備局（港湾空港関係）の事業における電子納品等運用ガイドライン【資料編】」（以下、「港湾空港資料ガイドライン」といいます。）、

「地方整備局（港湾空港関係）の事業におけるオンライン電子納品実施要領」、「CAD 製図基準に関する運用ガイドライン」（以下、「CAD ガイドライン」といいます。）、「電子納品運用ガイドライン【測量編】」（以下、「測量ガイドライン」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。

なお、「港湾空港業務ガイドライン」では、業務中における発注者と受注者の情報交換・共有については「業務帳票管理システム」の利用を前提として記述しています。

^{*1} 大臣官房技術調査課では、電子納品運用ガイドラインは、業務と土木工事を対象としてそれぞれ「電子納品運用ガイドライン【業務編】」と「電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】」を作成し、公開しています。

1.2 適用する事業

「港湾空港業務ガイドライン」は、次に示す国土交通省地方整備局（港湾空港関係）直轄事業の土木設計業務、測量業務、地質・土質調査業務に適用します。

- ア) 港湾整備事業
- イ) 海岸整備事業
- ウ) 空港整備事業

河川・道路・公園事業、官庁営繕事業、電気通信設備、機械設備工事に関しては、次のガイドラインを参照してください。

- ・ 河川・道路・公園事業.....電子納品運用ガイドライン【業務編】
- ・ 官庁営繕事業..... 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】
- ・ 機械設備工事..... 電子納品運用ガイドライン機械設備工事編【業務】

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) **オンライン電子納品**

「港湾空港業務ガイドライン」におけるオンライン電子納品とは、電子成果をインターネット経由で納品することを指します。

(3) **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^{※2}（以下、「要領」といいます。）に基づいて作成した電子データ」を指します。

(4) **電子媒体**

「港湾空港業務ガイドライン」における電子媒体とは、CD-R、DVD-R または、BD-R を指します。

(5) **オリジナルファイル**

「港湾空港業務ガイドライン」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。

^{※2} 電子納品要領等：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等要領」「CAD 製図基準」「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「土木設計業務等の電子納品要領」「CAD 製図基準」「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」「測量成果電子納品要領」を指します。

1.4 業務中における発注者と受注者の情報交換・共有

港湾空港関係の業務において、業務中の電子的な情報の交換・共有を行うシステムとして、「業務帳票管理システム」を利用しています。^{※3}

このため、「港湾空港業務ガイドライン」では、業務帳票管理システムを利用した、業務中における発注者と受注者間の情報交換・共有化とシステムへの情報の蓄積を前提としています。電子成果品の作成作業についてもこれを前提として記述しています。

ただし、発注者と受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。

なお、業務中の発注者と受注者間のやり取りを、従来どおり押印した紙により行う場合、完成時には従来どおり紙による完成図書の提出を行い、電子納品は、利活用により効果が期待できる最低限の納品を行うことになります。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。（ただし、サインや印影をイメージデータで残したほうが良いと判断されるものはこの限りではありません。）

^{※3} 業務帳票管理システムは、業務の発注者と受注者の間で行われる書類の授受と承認プロセスをネットワークを介して行い、データの共有化と蓄積を図るシステムです。原則として、すべての業務を対象として工事帳票管理システムを利用することとしています。電子化に向かない案件、少額のために電子化した場合業務が煩雑になるものは、各地方整備局等の判断により電子化の対象としないことができるものとしています。

1.5 電子納品の構成

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はありません。

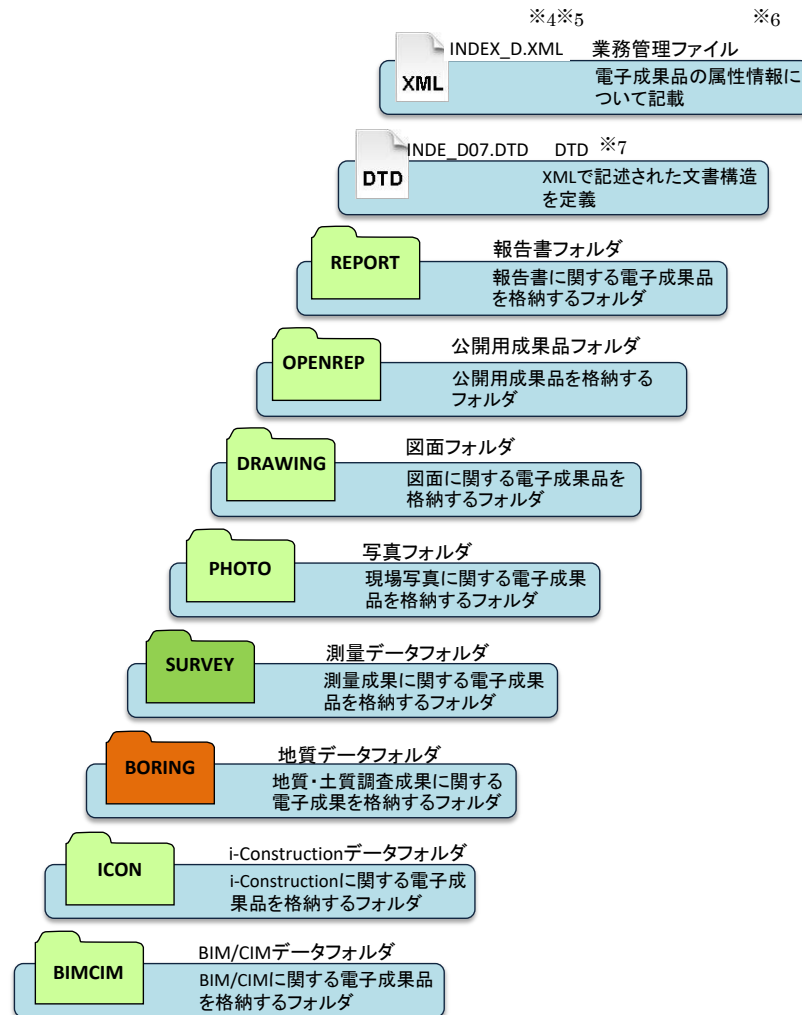


図 1-1 提出する電子成果品のイメージ※8

※4 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。

※5 INDEX_D.XML：INDE_D07.DTDとともに電子媒体のルートに格納します。なお、電子納品 Web サイト「電子納品に関する要領・基準」には、DTD、XML 出力例があり、ファイルが取得できます。（URL：<https://www.cals-ed.go.jp/cr-dtdxml/>）

※6 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。

※7 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。

※8 港湾空港関係の業務においては、台帳データに格納すべきデータを設定しないため、台帳フォルダ（REGISTER）を作成する必要はありません。

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、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質問への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、各担当部署に問い合わせてください。

（１）電子納品 Web サイト

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

（２）電子納品に関する「Q&A」

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

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。

（３）電子納品ヘルプデスク

https://www.cals-ed.go.jp/inq_helpdesk/

特に、港湾空港関係の事業における電子納品に関する疑問、質問に対しては、国土交通省国土技術政策総合研究所（横須賀庁舎）の Web サイト（港湾 CALS のページ）の「港湾 CALS に関する Q&A」－「港湾 CALS や電子納品に関するご意見お問い合わせは こちら」－「港湾 CALS に関する問い合わせ」から問い合わせてください。

（４）国土交通省 国土技術政策総合研究所（横須賀庁舎）

<https://www.ysk.nilim.go.jp/cals/index.htm>

1.7 港湾空港業務ガイドラインに係わる基準類の関係

「港湾空港業務ガイドライン」に係わる基準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。

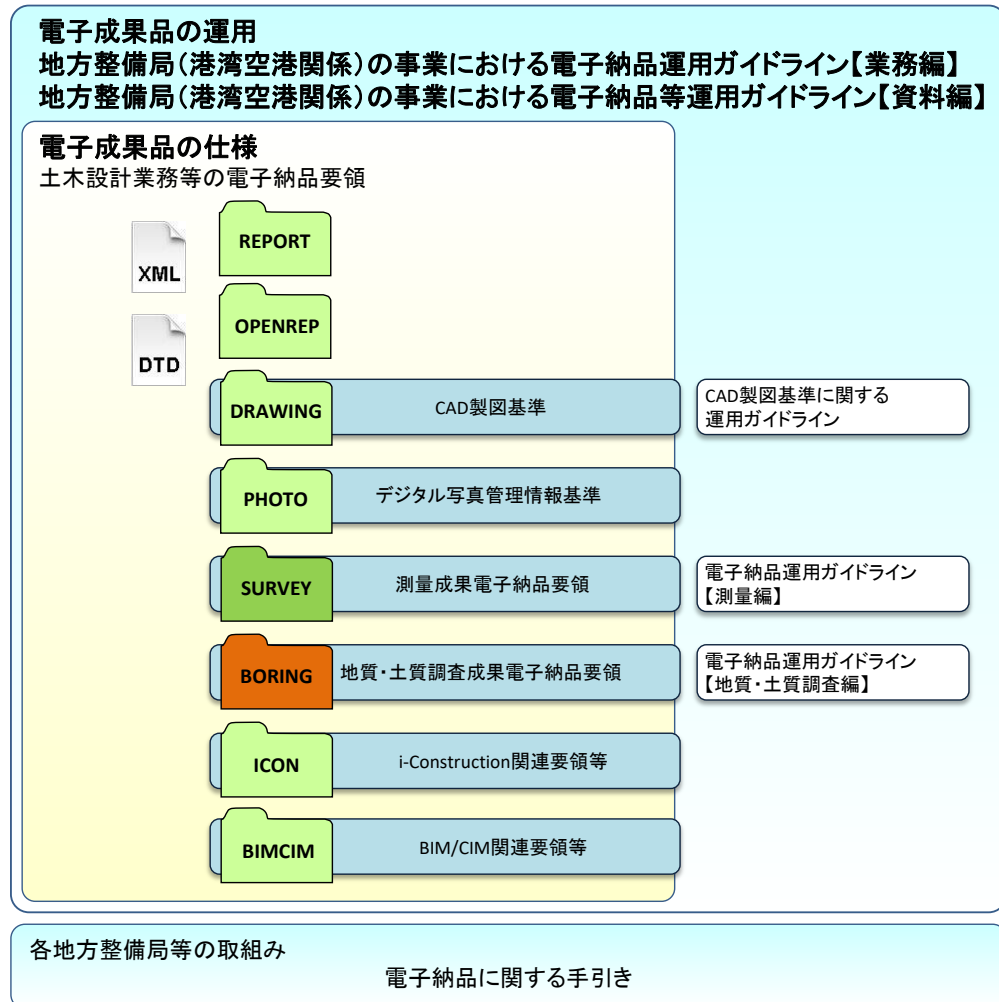


図 1-2 港湾空港業務ガイドラインに係わる基準類の関係

- (1) 「地方整備局(港湾空港関係)の事業における電子納品運用ガイドライン【業務編】」(本書)
- (2) 「地方整備局(港湾空港関係)の事業における電子納品等運用ガイドライン【資料編】」
- (3) 土木設計業務等の電子納品要領^{※9}

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わ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

※9 各要領・基準には、同解説資料を含む。

準じています。

(4) CAD 製図基準^{※10}

CAD データの作成方法について規定しています。港湾構造物の CAD データ作成に当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については、「港湾空港資料ガイドライン」を参照して下さい。

(5) 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。

(6) 測量成果電子納品要領

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。

(7) 地質・土質調査成果電子納品要領[※]

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。

(8) CAD 製図基準に関する運用ガイドライン

「CAD 製図基準」による、CAD データの取扱いについて、発注者と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) 電子納品運用ガイドライン【測量編】

「電子納品運用ガイドライン【測量編】」は、「測量成果電子納品要領」に従って測量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。

(10) 電子納品運用ガイドライン【地質・土質調査編】

「電子納品運用ガイドライン【地質・土質調査編】」は、「地質・土質調査成果電子納品要領」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。

(11) 電子納品に関する手引き等

電子納品要領・基準及びガイドラインに定める事項について、各地方整備局等が運用等を補足しているものです。

(12) i-Construction 関連要領等

i-Construction に係わるデータの作成、格納方法を示すため作成したものです。

(13) BIM/CIM 関連要領等

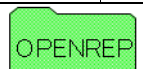
BIM/CIM に係わるデータの作成、格納方法を示すため作成したものです。

^{※10} 各要領・基準には、同解説資料を含む。

1.8 要領に定めるフォルダとファイルの構成

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「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】※11

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
ルート 業務に関する基礎情報及び電子 成果品の構成等を記入した業務 管理ファイルを格納します。		・業務管理ファイル ・ DTD	  INDEX_D.XML INDE_D07.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		・報告書管理ファイル ・ DTD ・報告書ファイル	   REPORT.XML REP04.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ォルダ	・報告書オリジナルファイル	 (オリジナルファイル)
 公開用成果品フォルダ 公開用成果品を格納します。		・公開用成果品管理 ファイル ・ DTD ・公開用成果品ファイル	   OPENREP.XML OPREP01.DTD (公開用成果品ファイル) (公開用成果品管理ファイル)
 図面フォルダ 図面に関する電子成果品を格納します		・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 DRAW04.DTD 図面ファイル (図面管理ファイル) (SXF形式) ラスタファイル SAF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		・写真管理ファイル ・ DTD	  PHOTO.XML PHOT005.DTD (写真管理ファイル)
	 写真フォルダ	・写真ファイル	 JPEGファイル(デジタル写真)
	 参考図フォルダ	・参考図ファイル	 JPEG、TIFF、他ファイル(参考図)

※11 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。「7.5.1.図面ファイルの作成」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		・ 測量情報管理ファイル ・ DTD	 SURVEY. XML (測量情報管理ファイル)  SURVEY04. DTD
	 KITEN 基準点測量 サブフォルダ	・ 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	・ 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)
	 CHIKEI 地形測量及び写真測量 サブフォルダ	・ 測量成果管理ファイル ・ DTD ・ 地形測量記録及び写真測量記録 ・ 地形測量成果及び写真測量成果 ・ 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)】

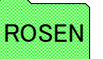
フォルダ	サブフォルダ	格納する電子成果品	ファイル形式
 SURVEY	 SGTN 三次元点群測量 サブフォルダ	・ 測量成果管理ファイル ・ DTD ・ 三次元点群測量記録 ・ 三次元点群測量成果 ・ 三次元点群測量その他データ	 SURV_SGT.XML (測量成果管理ファイル)  SURV_D03.DTD  XMLファイル  (TEXTデータファイル)  (PDFファイル)  (オリジナルファイル)
	 ROSEN 路線測量 サブフォルダ	・ 測量成果管理ファイル ・ DTD ・ 路線測量記録 ・ 路線測量成果 ・ 路線測量その他データ	 SURV_RSN.XML (測量成果管理ファイル)  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)
	 KASEN 河川測量 サブフォルダ	・ 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	 SURV_KSN.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 1-4 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	YOUCHI 用地測量 サブフォルダ	・ 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	 XML SURV_YCH. XML (測量成果管理ファイル)  DTD SURV_D03. DTD  XML XMLファイル  TXT (TEXTデータファイル)  PDF (PDFファイル)  (オリジナルファイル)
	OTHRSOYO その他の応用測量 サブフォルダ	・ 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	 XML SURV_OYO. XML (測量成果管理ファイル)  DTD SURV_D03. DTD  XML XMLファイル  PDF (PDFファイル)
	DOC ドキュメント サブフォルダ	・ 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	 XML SURV_DOC. XML (ドキュメント管理ファイル)  DTD SDOC_D01. DTD  PDF (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・土質業務】

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
 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		・地質情報管理ファイル ・DTD	  BORING.XML BRG0200.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	・ボーリング交換用データ ・DTD	  BEDNNNN.XML BED0400.DTD (XML ファイル) (DTD ファイル)
	 LOG 電子柱状図 サブフォルダ	・電子柱状図	 (PDFファイル)
	 DRA 電子簡略柱状図 サブフォルダ	・電子簡略柱状図	 (P21 または P2Z ファイル)
	 PIC ボーリングコア写真 サブフォルダ	・ボーリングコア写真管理ファイル ・DTD ・ボーリングコア写真 ・連続ボーリングコア写真	  COREPIC.XML CPIC0200.DTD (ボーリングコア写真管理ファイル)   (JPEG ファイル) (任意ファイル)
	 TEST 土質試験及び 地盤調査サブフォルダ	・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) (JPEG ファイル)
	 OTHR その他の地質・ 土質調査成果 サブフォルダ	・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 1-6 要領に定めるフォルダとファイルの構成【i-Construction／BIM/CIM】

フォルダ	格納する電子成果品	ファイル形式
 i-Construction データフォルダ i-Construction に係わる電子成果品 を格納します。		格納データは関連要領等を参照してください。
 BIM/CIM データフォルダ BIM/CIM に係わる電子成果品を格納します。		格納データは関連要領等を参照してください。

【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。

当面の納品パターンは、下記の 2 通りが存在します。

- オンライン電子納品 ⇒業務帳票管理システムを利用した納品
- 電子媒体による電子納品 ⇒電子媒体による納品

2.1 オンラインで納品する場合

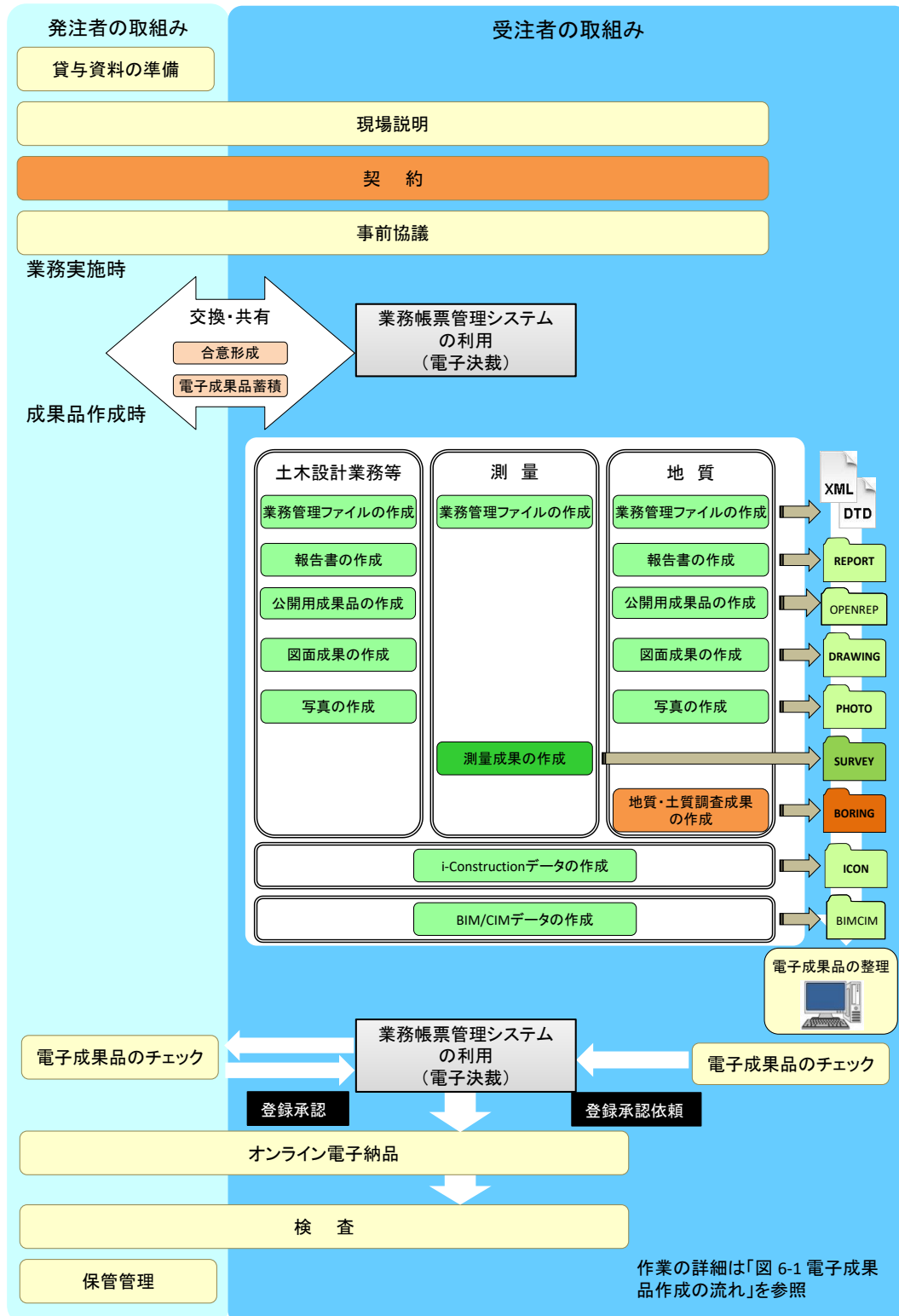


図 2-1 業務における電子納品の流れ（オンラインで納品）

2.2 電子媒体で納品する場合

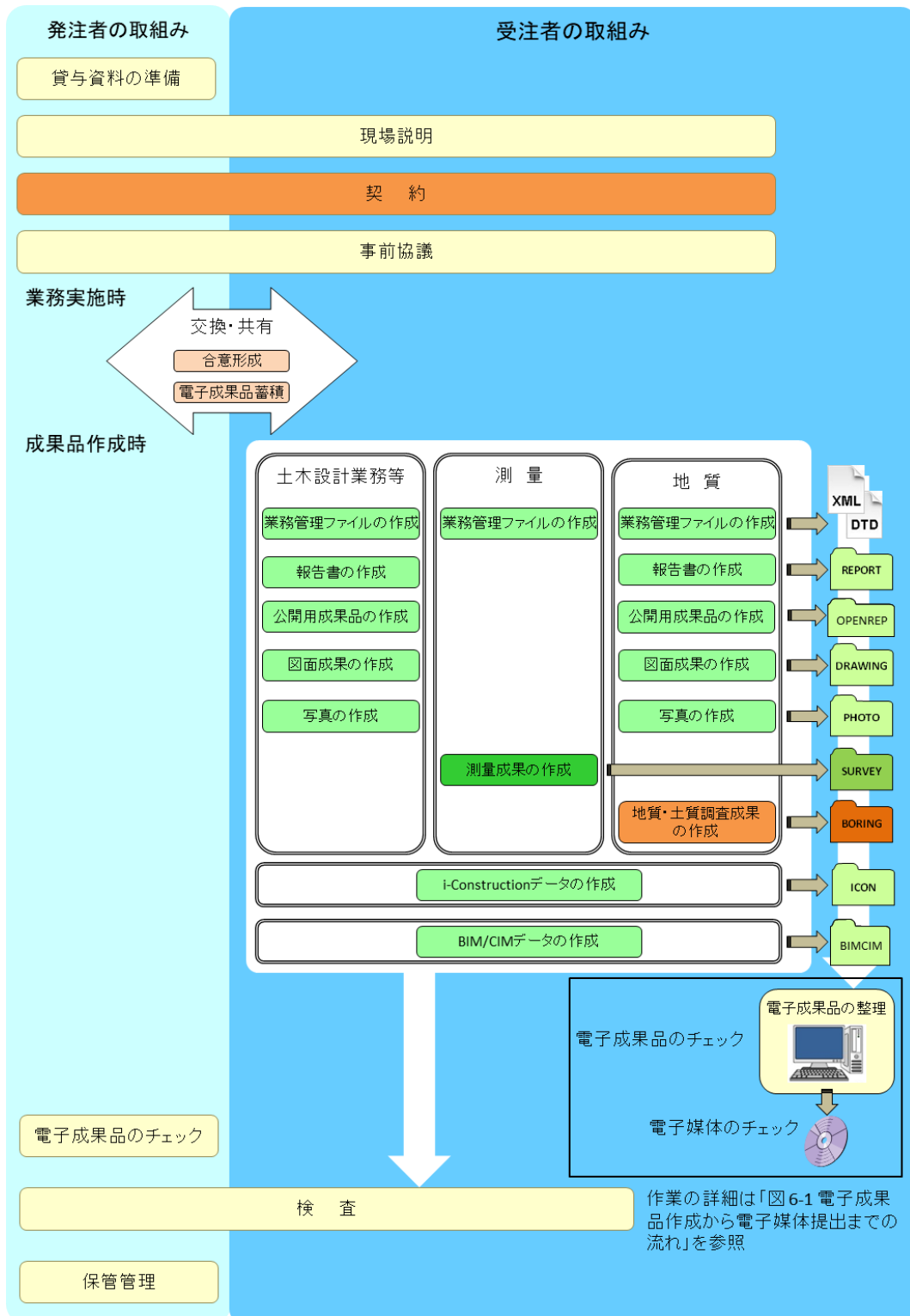


図 2-2 業務における電子納品の流れ（電子媒体で納品）

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、最新の電子納品物検査支援システムのチェック機能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」、「港湾空港資料ガイドライン」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. 業務帳票管理システムの利用準備

港湾空港関係の業務では、施工管理業務の効率化と品質の向上を図るために、「業務帳票管理システム」を導入しています。

このシステムを利用するために、発注者（調査員、主任調査員他の業務関係者）と受注者（管理技術者）が準備すべき事項は以下の通りです。

4.1 発注者側の準備

「業務帳票管理システム」を利用するためには、当該業務の案件情報や受注者情報をシステムに登録し、受注者にログイン ID とパスワードを発行する必要があります。

このため、調査員は契約締結後直ちに「受注者 情報登録シート」を作成し、システム管理者へメールで送付します。また、業務帳票管理システムより自動送信された受注者用のログイン ID とパスワードを受信したら、速やかに受注者に書面で通知します。（図 4-2 参照）

4.2 受注者側の準備

（1）管理技術者氏名と E メールアドレスの連絡

受注者は、業務契約後速やかに管理技術者の氏名と E メールアドレスを調査員に連絡します。

（2）ID 及びパスワードとアクセスする URL の入手

業務帳票管理システムはインターネットを利用するため、受注者はインターネット接続環境を準備する必要があります。

業務帳票管理システムへアクセスする際に必要となる URL（ログイン画面の所在情報）とログインするために必要な ID 及びパスワードは、システム利用開始の準備が出来次第、発注者から書面で通知されます。

（3）業務帳票管理システム操作説明書の入手

業務帳票管理システムのシステム操作説明書は、ID 及びパスワード入手後、業務帳票管理システムへログインし、ログイン後画面の「情報提供」メニューから「業務帳票管理システム操作説明書（受注者編）」を入手します。（図 4-1 参照）

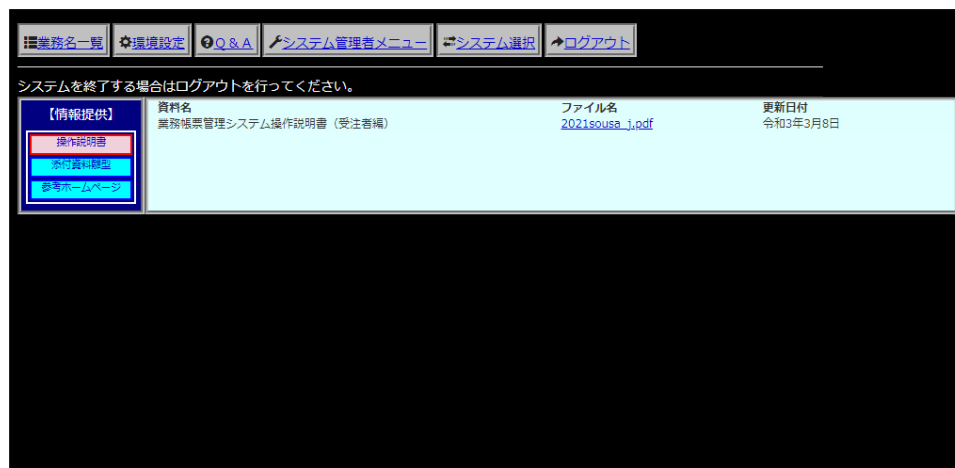


図 4-1 システム操作説明書の入手

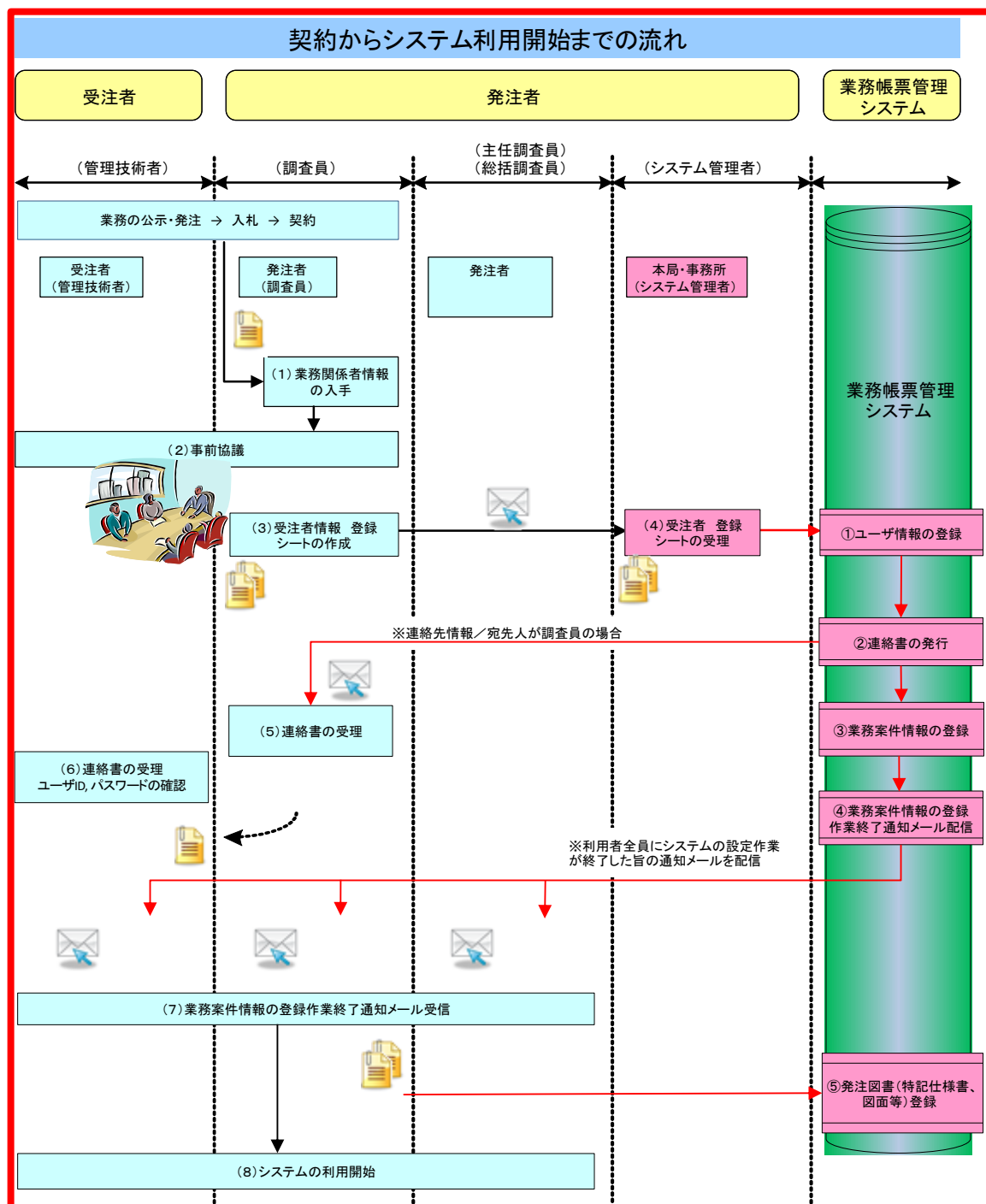


図 4-2 契約から業務帳票管理システム利用開始までの流れ

5. 事前協議

5.1 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るなどの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・共有方法（業務帳票の交換、共有方法）

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) 納品方法（オンライン電子納品・電子媒体による納品）

カ) その他の事項

また、「10.2 事前協議チェックシート（調査設計業務用）」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^{※12}の活用についても検討してください。

5.2 業務中の情報交換

業務中や施工中の情報の交換・共有については、電子的に交換・共有する方法を原則とします。

なお、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。

ア) 提出書類により発注者と受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、「6.業務中の情報管理」を基に、運用するものとします。

なお、紙の資料は、そのまま紙で保管し、電子化する必要はありません。

^{※12} 「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。

5.3 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、格納の可否、ファイル形式、格納場所等を、事前協議により決定します。

紙と電子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決定します。

- (1) 効率化が図られると判断したものを対象とすること。^{※13}
- (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象とすること。^{※14}

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。^{※15}
- イ) カタログ等の情報で電子納品に必要とされた場合は、受注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类等添付書類が紙しかない場合で、また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。
- 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「CAD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。

^{※13} 「効率化が図られる」とは、例えば、受注者側においては、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。発注者側においては、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。

^{※14} 「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」とは、例えば、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、災害対応時に現地資料として利活用できる等があげられます。

^{※15} 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、受注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注者で協議し、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。

5.4 電子成果品の確定

電子成果品の対象は、「5.3 電子成果品とする対象書類」に示した考え方に従って、発注者と受注者間で協議し決定します。なお、協議した結果、電子納品の対象とした項目の例を次に示します。

表 5-1 電子成果品の項目（業務）（例）

フォルダ		電子成果品	
	サブフォルダ		
<root>		業務管理ファイル※16	(INDEX_D. XML)
		DTD	(INDE_D07. DTD)
REPORT		報告書管理ファイル※17	(REPORT. XML)
		DTD	(REPO4. DTD)
		報告書	
	ORG	報告書オリジナルファイル	
OPENREP		公開用成果品管理ファイル※17	(OPENREP. XML)
		DTD	(OPREP01. DTD)
		公開用成果品ファイル	
DRAWING		図面管理ファイル※17	(DRAWING. XML)
		DTD	(DRAW04. DTD)
		図面	
PHOTO		写真管理ファイル※17	(PHOTO. XML)
		DTD	(PHOTO05. DTD)
	PIC	現場写真	
	DRA	参考図	
SURVEY		測量情報管理ファイル※17	(SURVEY. XML)
		DTD	(SURVEY04. DTD)
	KITEN	基準点測量成果	
	SUIJUN	水準測量成果	
	CHIKAI	地形測量成果	
	SGTN	三次元点群測量成果	
	ROSEN	路線測量成果	
	KASEN	河川測量成果	
	YUUCHI	用地測量成果	
	OTHRSOYO	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※17	(BORING. XML)
		DTD	(BRG0200. 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	ボーリングコア写真	
	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	
ICON		i-Construction データ※17	
BIMCIM		BIM/CIM データ※17	

※16 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。

※17 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。

電子納品 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。

5.5 その他の事項

次の事項についても事前協議で、確認・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・基準の版
- ウ) 業務実施中の電子データの保管方法
- エ) 検査の方法

6. 業務中の情報管理

6.1 図面の確認

受注者は、発注者から「CAD 製図基準」、「港湾空港資料ガイドライン」に準拠した CAD データ（SXF 形式）を受領した場合、SXF ビューア^{※18}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、「CAD ガイドライン」を参照してください。

6.2 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は協議します。

電子成果品の内容変更等については、受注者に日々蓄積した電子データを無駄にさせる等、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。

6.3 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。

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。

^{※18} 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 SXF ビューア等が紹介されています。

https://ocf.or.jp/kentei/soft_ichiran

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 ビューア等をご利用下さい。

7. 電子成果品の作成

7.1 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、電子成果品データ作成する前に、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。

7.1.1 オンライン電子納品の場合

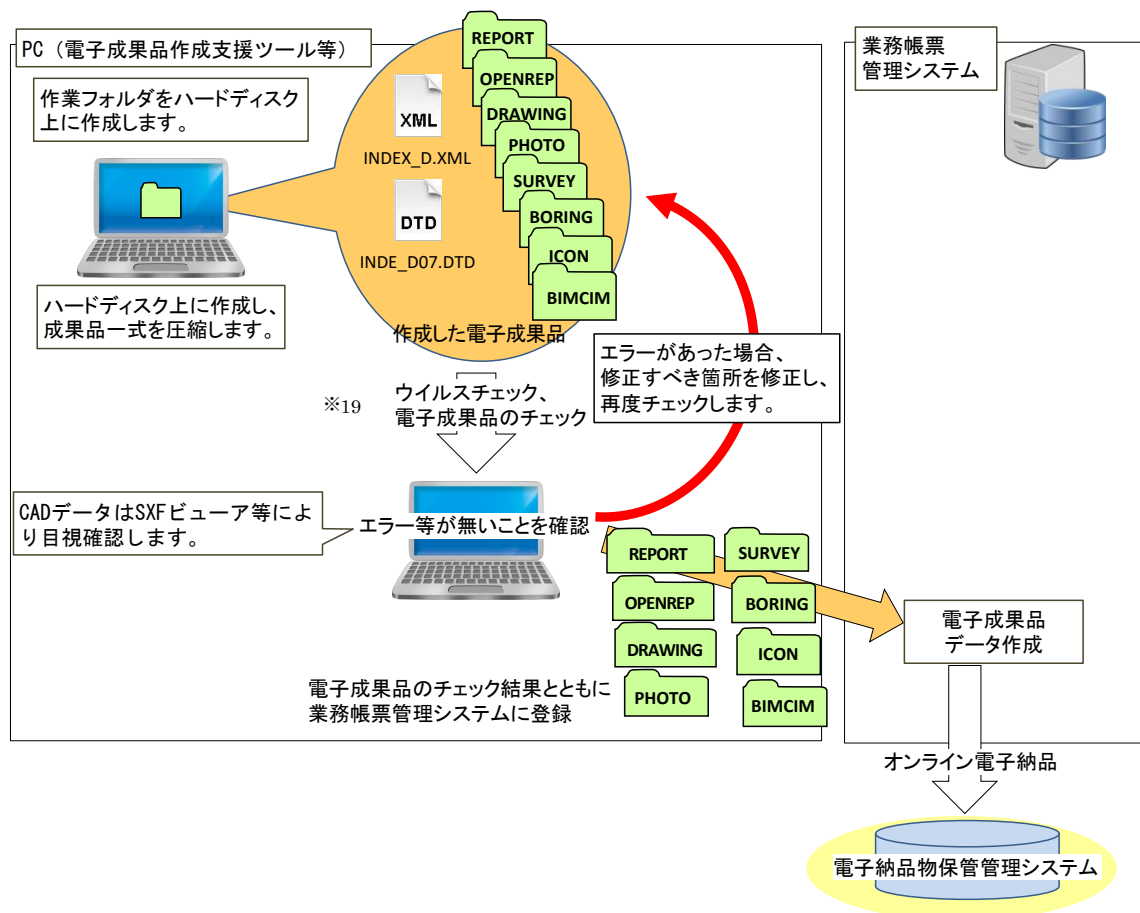


図 7-1 電子成果品作成からオンライン電子納品までの流れ

※19 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、電子成果品のチェック時にハードディスク上で行うようにします。

7.1.2 電子媒体で納品する場合

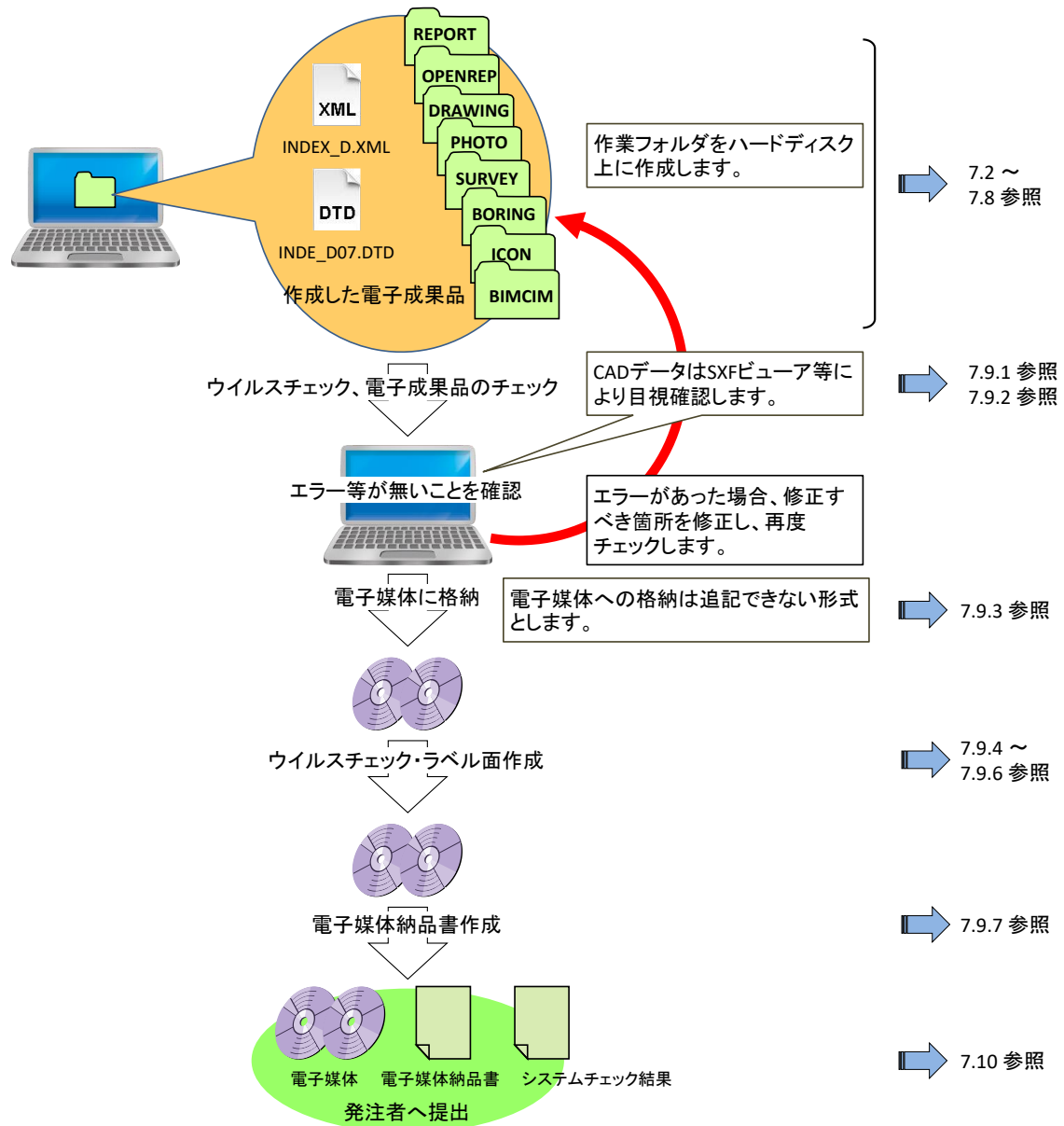
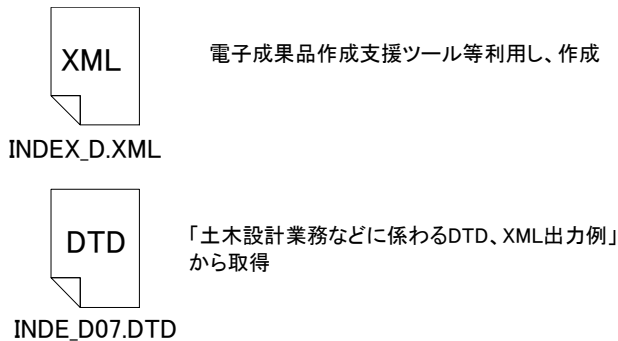


図 7-2 電子成果品作成から電子媒体提出までの流れ

7.2 業務管理ファイル

7.2.1 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_D07.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を利用した場合、容易に作成することができます。

(https://www.cals-ed.go.jp/cri_dtdxml/)

図 7-3 業務管理ファイル及び DTD

7.2.2 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。

https://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。

7.2.3 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、コリンズ・テクリスセンターから通知された企業IDを記入してください。

7.2.4 水系－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及び名称については、テクリス入力システムの業務対象水系・路線等コードより選択することとなっていますが、テクリスでは港湾区域を網羅していないため、「港湾空港資料ガイドライン」の資料－1『港湾・海岸・空港コード一覧表』の港湾・海岸・空港コード及び港湾・海岸・空港名称を記入してください。

なお、港湾・海岸・空港コード及び港湾・海岸・空港名称は、電子納品物保管管理システムへのデータ登録、検索等を行うに際して重要な情報であるため、必須記入項目になります。

7.2.5 境界座標の記入について

「境界座標」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、測地系に JGD2000 を示す「01」を記入すれば、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※20

<https://psgs2.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

※たいへん恐れ入りますが、Internet Explorer での操作は、[こちら](#)

1. 県名・市町村名から検索する

緯度経度

東端：139° 47' 54"

西端：139° 47' 38"

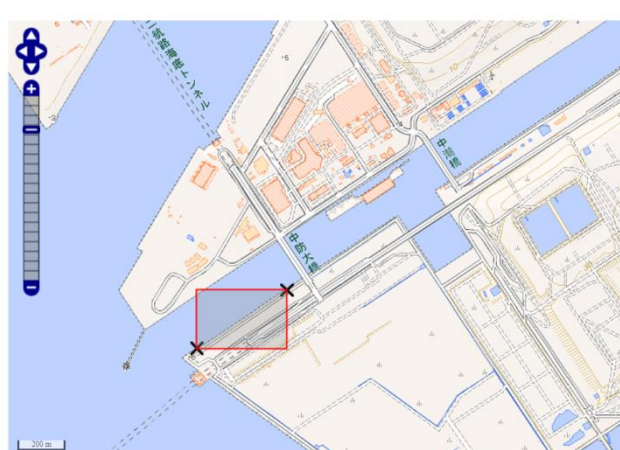
北端：35° 35' 43"

南端：35° 35' 35"

指定した区域の数値を管理項目に記入

2. 地図を使って検索する

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



地図中心経度: 139度48分11.2秒 地図中心緯度: 35度35分50.5秒
 指示点経度: 139度47分54.2秒 指示点緯度: 35度35分43.8秒

図 7-4 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または広域の場合は、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。

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

7.3 報告書作成【REPORT】

7.3.1 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留意事項を示します。

(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、報告書の構成を踏まえつつ、1ファイルあたり10MB以下となるように分割してください。

(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) 特記仕様書、業務計画書

発注者から提供される業務の特記仕様書と業務開始時に作成する業務計画書については、報告書ファイルの一部として、電子成果品を作成します。

(例)	(PDF ファイル)	(オリジナルファイル)
特記仕様書	REPORT01.PDF	REP01_01.XXX
業務計画書	REPORT02.PDF	REP02_01.XXX
報告書	REPORT03.PDF	REP03_01.XXX～REP03_nn.XXX

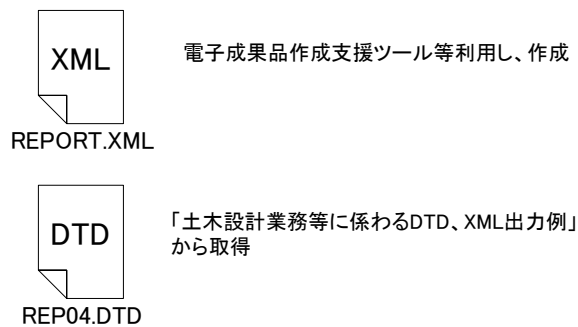
(7) 打合せ簿

打合せ簿は、業務帳票管理システムの帳票出力機能等で出力したファイルをオリジナルフォルダに格納し、電子成果品を作成します。（オンライン電子納品の場合は不要）

(8) 使用文字について

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データに係わ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。

7.3.2 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、REP04.DTD を電子納品 Web サイトから取得します。

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。

<https://www.cals-ed.go.jp/crictdxml/>

図 7-5 報告書管理ファイル及び DTD

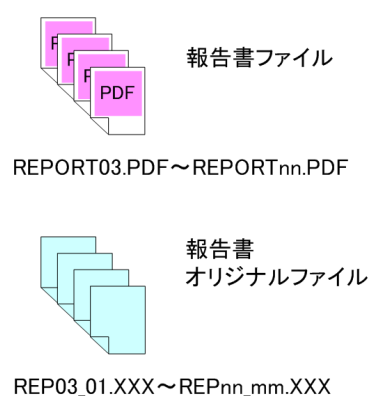
報告書ファイルを分割して格納する場合は、「報告書副題」及び「報告書オリジナルファイル日本語名」に、目次と対応できる見出しを記入するようにしてください。

7.3.3 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。ファイル名・拡張子は半角英数大文字とします。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そのまま格納できます。

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

イ) 港湾空港関係の業務では、REPORT01.PDF、REPORT02.PDF は、それぞれ特記仕様書と業務計画書とし、業務の報告書ファイルは REPORT03.PDF からとします。



例) 報告書ファイル

REPORT03.PDF

オリジナルファイル

REP03_01.XXX : ワープロソフトファイル

REP03_02.XXX : ワープロソフトファイル

REP03_03.XXX : 表計算ソフトファイル

図 7-6 報告書ファイル・オリジナルファイルの命名(例)

7.3.4 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。

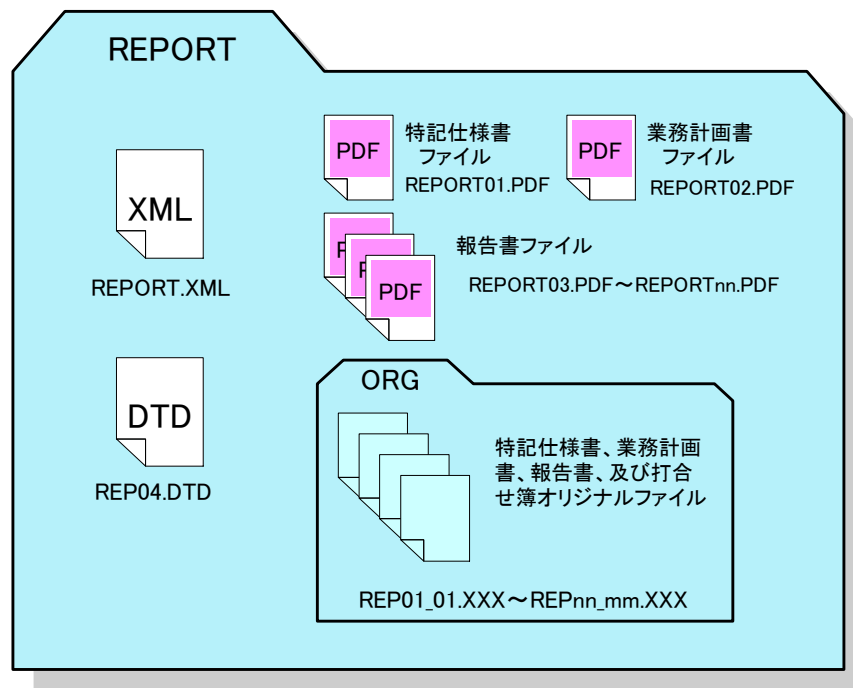


図 7-7 報告書フォルダ（REPORT）の格納イメージ

7.4 公開用成果品 【OPENREP】

7.4.1 公開用成果品ファイルの作成

公開用成果品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、作成した公開用成果品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

公開用成果品ファイルのファイル形式は、「PDF 形式」です。原則として、公開用成果品製本時の 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) 公開用成果品原稿の作成

公開用成果品の原稿は、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 つの公開用成果品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

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 データに係わ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。

7.4.2 公開用成果品管理ファイルの作成

公開用成果品ファイルを分割して格納する場合は、「公開用成果品副題」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。

7.4.3 公開用成果品ファイルの命名

公開用成果品ファイルは、複数の公開用成果品ファイルから構成されることがあります。この場合、公開用成果品の構成がわかるように、連番を付与します。

7.4.4 公開用成果品フォルダ（OPENREP）の格納イメージ

公開用成果品フォルダ（OPENREP）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。

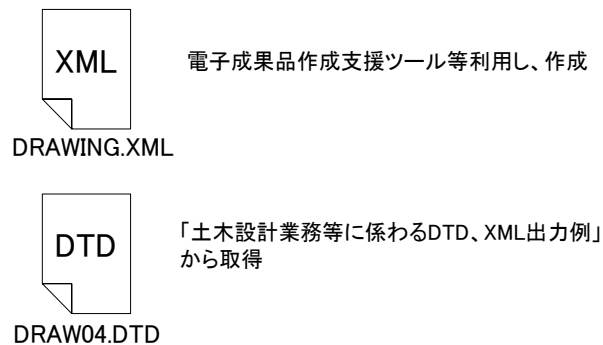
7.5 図面作成【DRAWING】

7.5.1 図面ファイルの作成

図面ファイルは、「CAD 製図基準」、「港湾空港資料ガイドライン」に従い作成し、要領に従い電子納品します。

また、図面の作成方法や運用については、「CAD 製図基準」、「港湾空港資料ガイドライン」並びに「CAD ガイドライン」を参照してください。

7.5.2 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、DRAW04.DTD を電子納品 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。

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

図 7-8 図面管理ファイル及び DTD

7.5.3 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、「CAD ガイドライン」を参照してください。

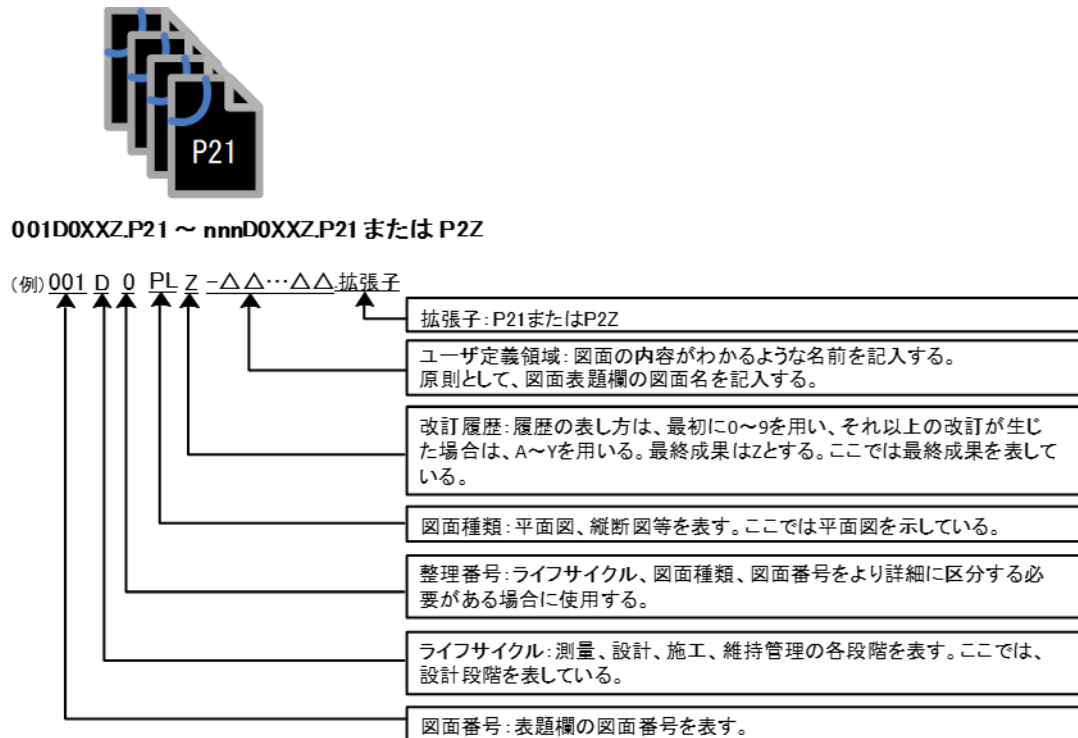


図 7-9 図面ファイル名の命名 (例)

ア) ファイル名・拡張子は、CAD 製図基準の原則に従います。なお、ユーザ定義領域は、日本語を含む全角文字も使用できます。使用する文字は「工事完成図書の電子納品等要領」、「土木設計業務等の電子納品要領」の「8.2 使用文字」に従ってください。

イ) 格納時のファイル名は「001D0XXZ-△△…△△.P21 または P2Z」～「nnnD0XXZ-△△…△△.P21 または P2Z」とします。

※P21 形式を圧縮した P2Z 形式も使用可能です。

7.5.4 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。

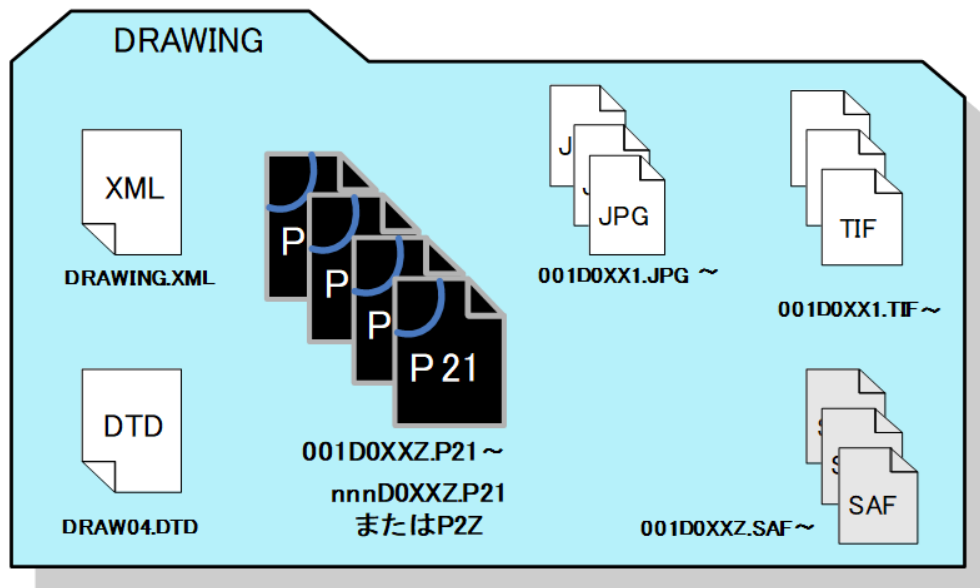


図 7-10 図面フォルダ（DRAWING）の格納イメージ

7.6 写真の整理 【PHOTO】

7.6.1 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 100～300 万画素^{*21} 程度とします。

^{*21} 100～300 万画素(1280×960～2048×1536)：各メーカーによって違いはありますが、ファイル容量は 300KB～2MB 程度。

(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更新すると Exif 情報^{*22}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。

(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。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

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、一枚の写真を 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】【受注者説明文】に、銀塩カメラ等で撮影した理由を記入します。

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。

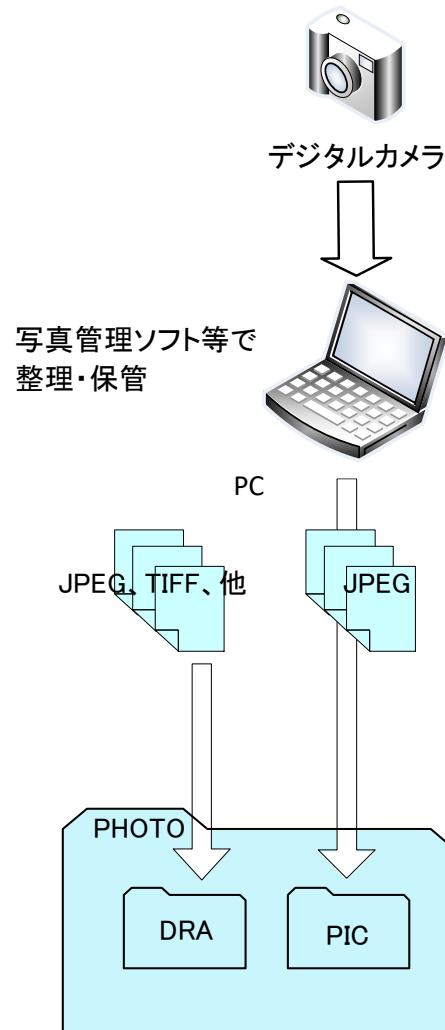
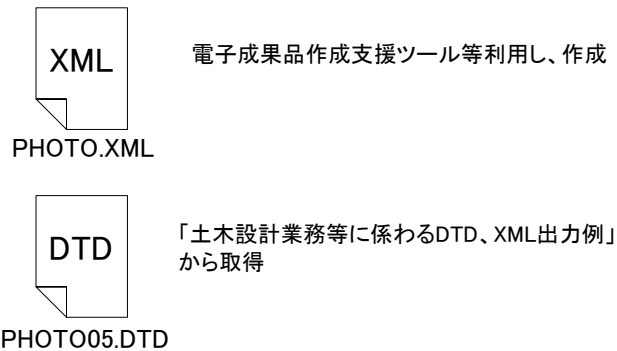


図 7-11 写真及び参考図ファイルの取扱い

^{*22} 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。

7.6.2 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、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。

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

図 7-12 写真管理ファイル及び DTD

7.6.3 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「Pnnnnnnnn.JPEG」とします。

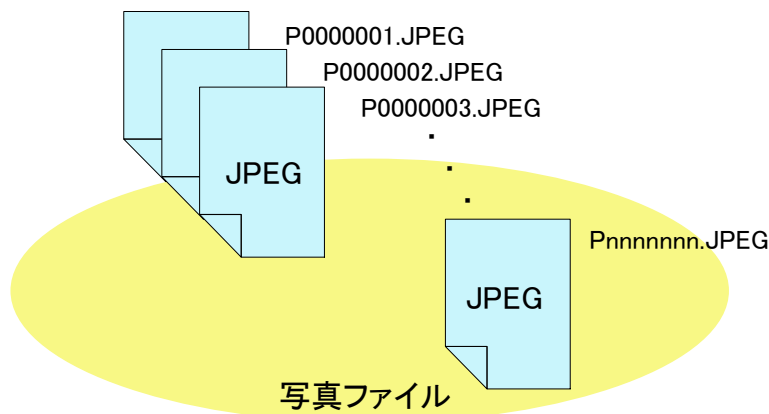


図 7-13 写真ファイルのファイル命名（例）

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「Dnnnnnnnn.JPEG」または「Dnnnnnnnn.TIFF」とします。^{※23}

^{※23} 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。

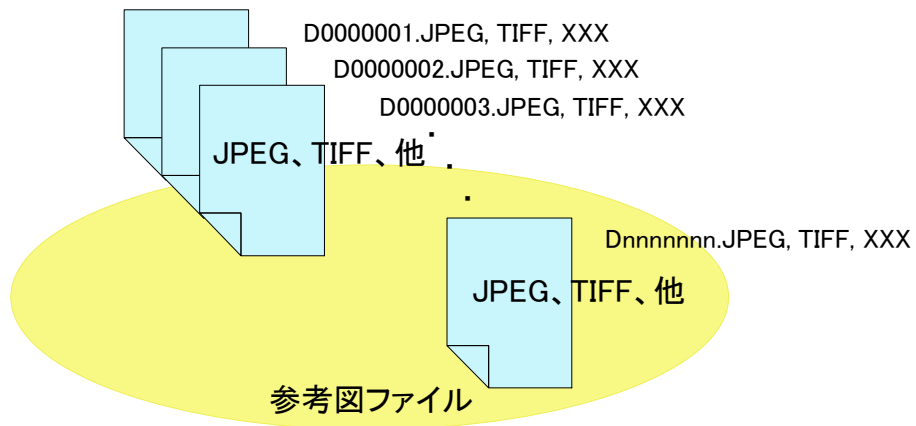


図 7-14 参考図ファイルのファイル命名（例）

7.6.4 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。

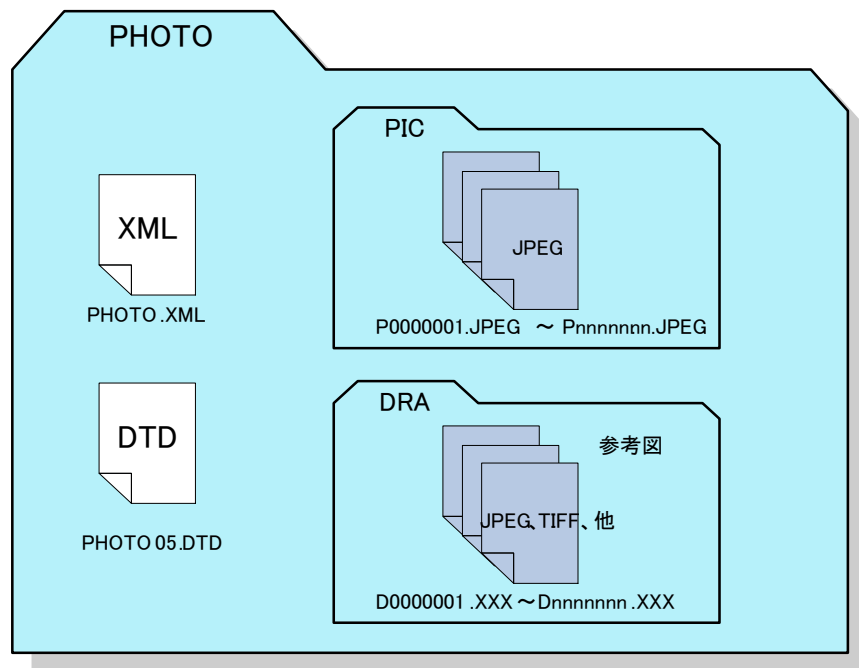


図 7-15 写真フォルダ（PHOTO）の格納イメージ

7.7 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ァイルの構成」を測量データの詳細の取り扱いについて、「測量ガイドライン」を参照してください。

7.8 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ァイルの構成」を、地質データの詳細の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。

7.9 i-Construction 成果【ICON】

i-Construction データのフォルダ及びファイルの格納イメージは、i-Construction 関連要領等を参照してください。

7.10 BIM/CIM 成果【BIMCIM】

BIM/CIM データのフォルダ及びファイルの格納イメージは BIM/CIM 関連要領等を参照してください。

7.11 電子成果品の作成における留意点

7.11.1 一般事項

(1) オンライン電子納品する場合

- ア) 業務帳票のデータは業務帳票管理システムで作成します。
- イ) 市販の電子成果品作成支援ツール等を用いて電子成果品のデータを取りまとめ、電子納品物検査支援システムでチェックを行い、エラーがないことを確認します。
- ウ) 電子成果品を業務帳票管理システムに登録（アップロード）し、発注者に確認を依頼します。
- エ) 発注者の確認後、オンライン電子納品、電子納品物保管管理システムへ登録されます。

(2) 電子媒体により電子納品する場合

- 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）を電子納品物検査支援システム等で表示し、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」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「電子納品物検査支援システム^{※24}」のチェック機能でチェックを用いて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調査職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。

なお、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。

^{※24} 電子納品物検査支援システム：「地方整備局（港湾空港関係）の事業における電子納品等運用ガイドライン【工事編】」並びに「地方整備局（港湾空港関係）の事業における電子納品運用ガイドライン【業務編】」に準拠して作成された電子納品物かどうかチェックするシステム。
港湾 CALS ホームページ（<https://www.y.sk.nilim.go.jp/cals/index.htm>）よりダウンロード出来ます。

7.11.2 電子成果品のチェック

(1) 電子納品物検査支援システムのチェック機能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が各電子納品要領・基準に適合していることを、ハードディスク上で電子納品物検査支援システム（チェック機能限定版）を利用してチェックします。チェックした結果は pdf 形式で出力し、電子成果品とともに業務帳票管理システムに登録してください。

なお、「電子納品物検査支援システム」は、各電子納品要領・基準の策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。

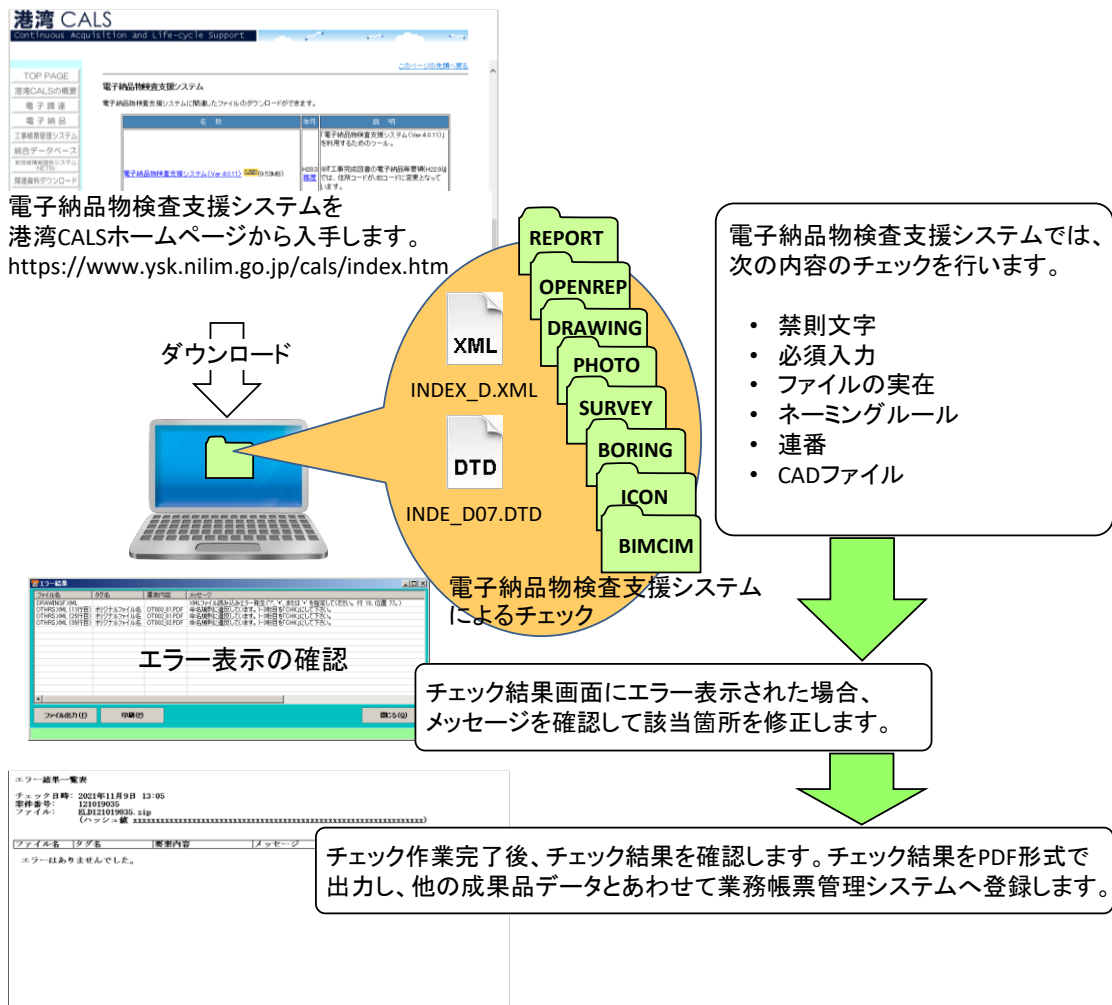


図 7-16 電子納品物検査支援システムを用いた電子成果品のチェック（例）

(2) 電子納品物検査支援システムのチェック機能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、電子納品物検査支援システムのチェック機能のビューアを用いて、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（電子納品要領（業務）、「港湾空港資料ガイドライン」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) 境界座標の経度・緯度のチェック」参照）

2) 図面管理ファイル（「CAD 製図基準」、「港湾空港資料ガイドライン」）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、「(3) 境界座標の経度・緯度のチェック」参照）

(3) 境界座標の経度・緯度のチェック

受注者は、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。

経度・緯度情報のチェックは、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

<https://psgsv2.gsi.go.jp/koukyou/rect/index.html>

イ) 地理院地図（電子国土 Web）

<https://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

※たいへん恐れ入りますが、Internet Explorer ではエラーが表示される場合があります。

操作方法は、[こちら](#)

1. 県名・市町村名から検索する

日本全国
北海道・東北地方
北海道
青森県
岩手県
宮城県
関東地方
茨城県
栃木県
群馬県
埼玉県
千葉県
東京都

緯度経度

東端: 139° 47' 54"
西端: 139° 47' 38"
北端: 35° 35' 43"
南端: 35° 35' 35"

指定した区域の数値を管理項目に記入

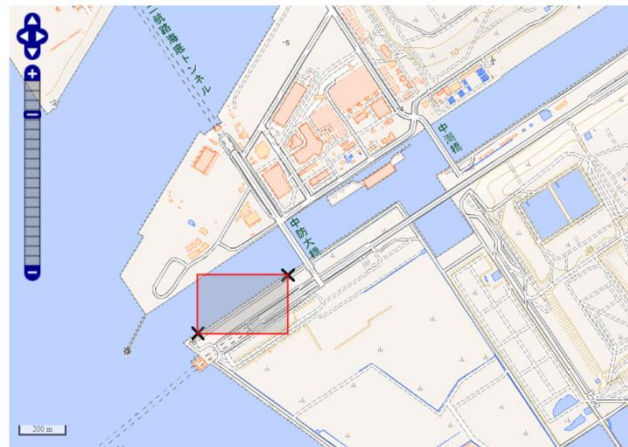
地図拡大
地図縮小
1点取り消し
全点取り消し
ヘルプ

緯度経度
東端: 139°47'54".2
西端: 139°47'38".4
北端: 35°35'43".8
南端: 35°35'35".4

平面直角座標
系: IX系
東端: -3167.467m
西端: -3565.032m
北端: -44875.893m
南端: -45134.784m

[インデックスへ戻る](#)

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



地図中心経度: 139度48分11.2秒 地図中心緯度: 35度35分50.5秒
指示点経度: 139度47分54.2秒 指示点緯度: 35度35分43.8秒

図 7-17 境界座標入力支援サービス（国土地理院）

(4) 目視等による CAD データのチェック

受注者は、すべての図面について「CAD 製図基準」及び「港湾空港資料ガイドライン」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」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
- ケ) 色
- コ) 線
- サ) 文字

(5) 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。

7.11.3 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 または DVD-R とします。

CD-R、DVD-R のファイルサイズに関する規定は特にありませんが、CD-R については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間で協議により決定してください。DVD-R については片面 1 層（4.7GB）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間で協議により決定してください。

また、データが大容量となる場合には、BD-R を使用することも可能です。

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、DVD-R のフォーマットの形式は UDF (UDF Bridge)、BD-R のフォーマットの形式は UDF 2.6 とします。

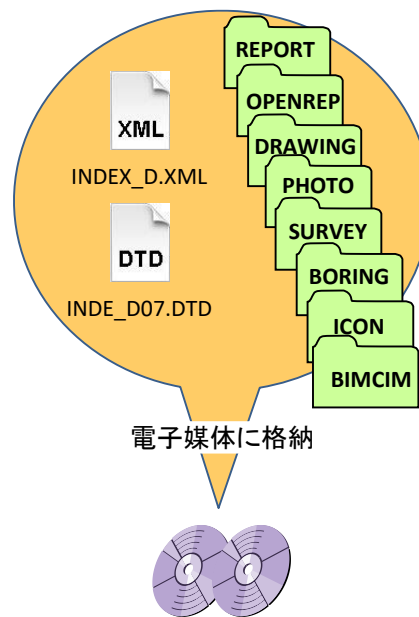


図 7-18 電子媒体へ格納されるファイル・フォルダのイメージ

7.11.4 ウイルスチェック

受注者は、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。

7.11.5 電子媒体等の表記

(1) 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。

- ア) 「設計書コード」：発注者が定める案件番号を記載
- イ) 「業務名称」：契約図書に記載されている正式名称を記載
- ウ) 「作成年月」：業務完了時の年月を記載
- エ) 「発注者名」：発注者の正式名称を記載
- オ) 「受注者名」：受注者の正式名称を記載
- カ) 「何枚目／全体枚数」：全体枚数の何枚目であるか記載
- キ) 「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
- ク) 「フォーマット形式」：フォーマット形式・Joliet を明記。DVD-R の場合は、UDF (UDF Bridge)、BD-R の場合は、UDF2.6 を明記
- ケ) 「発注者署名欄」主任調査員が署名※25
- コ) 「受注者署名欄」管理技術者が署名※25

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 7-19 電子媒体への表記（例）

※25 発注者署名欄は「主任調査員」、受注者署名欄には「管理技術者」が署名してください。これによりがたい場合は、発注者と受注者で協議し、取り扱いを決定してください。

7.11.6 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_D07.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。

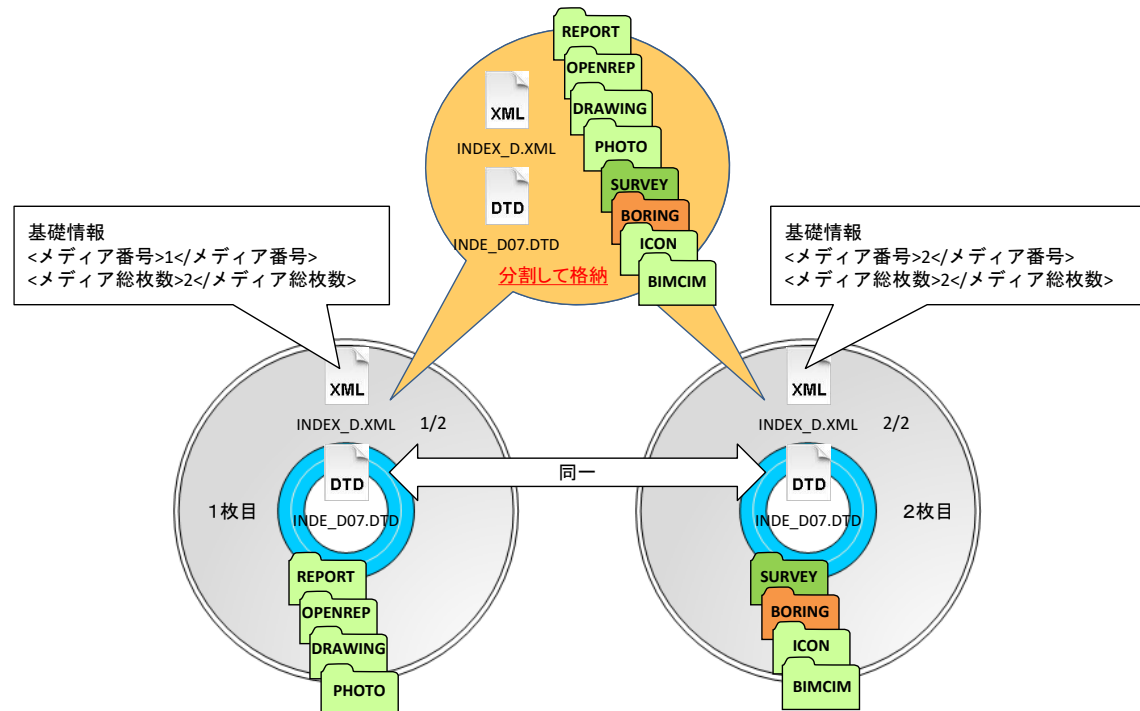


図 7-20 電子媒体が2枚になる場合の作成（例）

7.11.7 電子媒体納品書

受注者は、電子媒体納品書に署名の上、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					
主任調査員 〇〇〇〇殿 受注者 (住所) 〇〇県〇〇市〇〇町〇〇番地 (氏名) 〇〇設計 (管理技術者 氏名) 〇〇 〇〇 下記のとおり電子媒体を納品します。 記					
業務名	〇〇〇〇〇〇業務			設計書コード	〇〇〇〇 〇〇〇〇
電子媒体の種類	規格	単位	数量	納品年月	備考
CD-R	Joliet	部	2	令和〇年〇月	2枚1式
備考 主任調査員に提出 1/2:REPORT、OPENREP、DRAWING、PHOTO (P0000001.JPG～Pmmmmmmm.JPG) を格納 2/2:SURVEY、BORING、ICON、BIMCIM を格納 電子納品物検査支援システムによるチェック 電子納品物検査支援システムによるバージョン:〇.〇.〇 チェック年月日：令和〇年〇月〇日					

図 7-21 電子媒体納品書（例）

7.12 電子成果品の確認

7.12.1 登録データの確認

オンライン電子納品の場合、発注者は、業務帳票管理システムからの登録承認依頼通知を受領後、「電子納品物保管管理システム」で登録データの内容及び電子納品チェックの結果を確認します。

業務検査終了後、登録承認することで本登録されます。

7.12.2 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。

7.12.3 ウイルスチェック

(1) オンライン電子納品の場合

業務帳票管理システムは、業務中における受発注者間の機能要件で定められているセキュリティ要件を満たしているためウイルスチェックは不要です。

(2) 電子媒体による電子納品の場合

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。

7.12.4 電子成果品の基本構成の確認

発注者は、業務完了時に電子成果品及び業務帳票とともに受注者から紙で納品された「電子納品物検査支援システム」のチェック結果を確認します。チェック結果（エラー結果一覧表）の確認事項を次に示します。

ア) チェック日時

イ) 案件番号

ウ) ファイル名

エ) ハッシュ値

オ) エラー結果

また、発注者は、電子成果品の各電子納品要領・基準に適合することを、最新の電子納品物検査支援システムにより確認します。

電子納品物検査支援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（画面上の確認）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

7.12.5 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て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）公開用成果品【OPENREP】

公開用成果品ファイル（PDF 形式）を Acrobat Reader/AdobeReader 等で表示し、目視により内容を確認します。また、公開用成果品ファイルは、しおりの有無についても確認します。

（３）図面【DRAWING】

納品、発注等に関しては、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、発注者と受注者とも、SXF ビューア等を利用して作図内容の目視確認を実施してください。

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」、「港湾空港資料ガイドライン」に基づいて作成されているか確認するために、電子納品物検査支援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」並びに「CAD ガイドライン」、「港湾空港資料ガイドライン」及び従来通り照査要領等に従い確認してください。

（４）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。

（５）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。

（６）i-Construction データ【ICON】

ファイルの格納イメージや、データの構成については、i-Construction 関連要領等を参照してください。

(7) BIM/CIM データ【BIMCIM】

ファイルの格納イメージや、データの構成については、BIM/CIM 関連要領等を参照してください。

8. 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わ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。

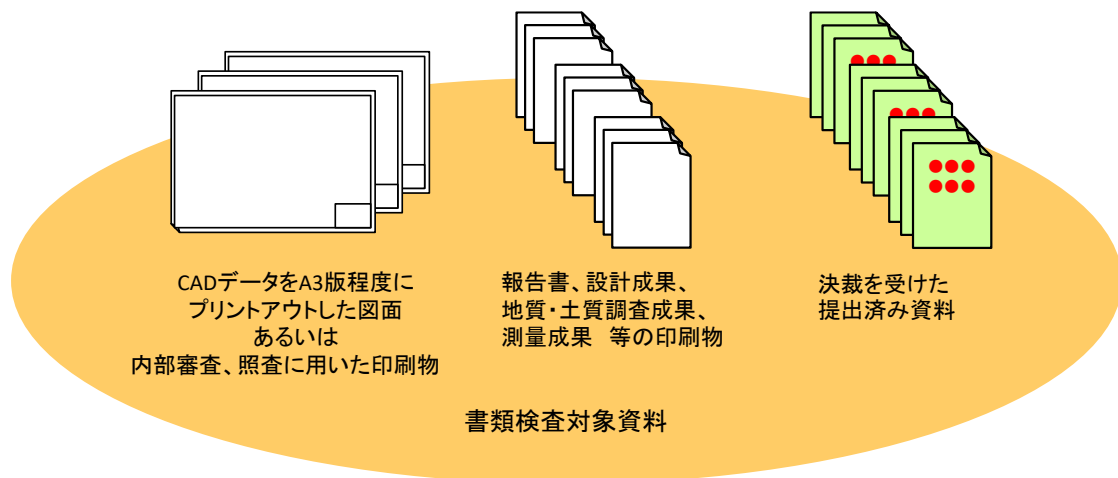


図 8-1 書類検査対象資料（例）

（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) 電子納品物検査支援システム
- オ) SXF ビューア等
- カ) PDF 閲覧ソフト
- キ) 写真閲覧ソフト等

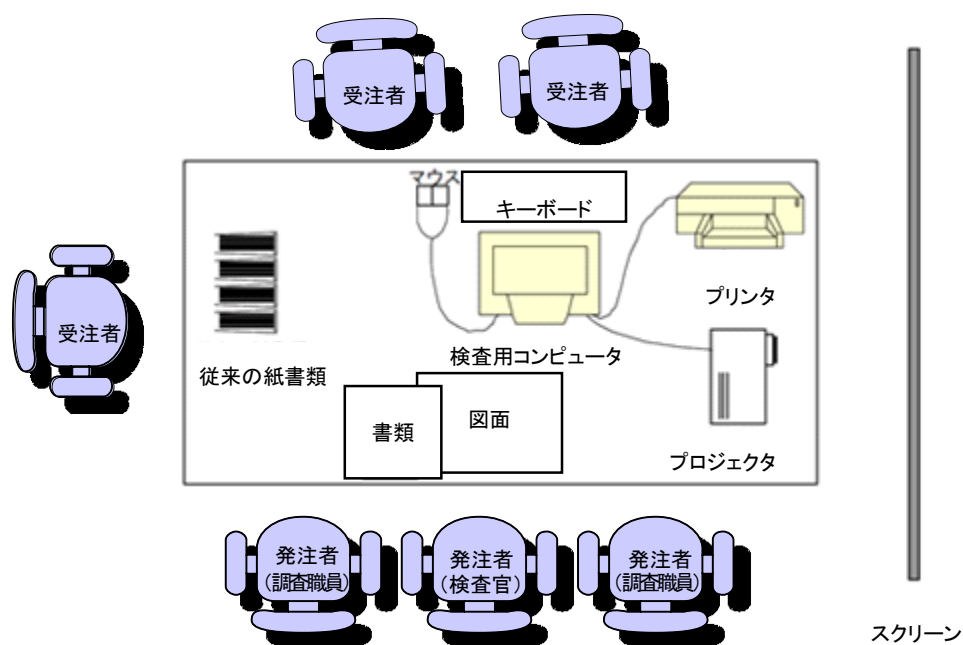


図 7-2 電子的な書類検査で用いる機器の配置（例）

9. 保管管理

(1) オンライン電子納品の場合

発注者は、完成検査で検査職員の確認を受けた電子成果品を保管します。発注者は、完成検査の後、電子成果品の「承認」を行い、電子納品物保管管理システムに登録します。

事務所等において電子媒体が必要な場合は、電子納品保管管理システムから電子成果品のデータをダウンロードし電子媒体に格納してください。

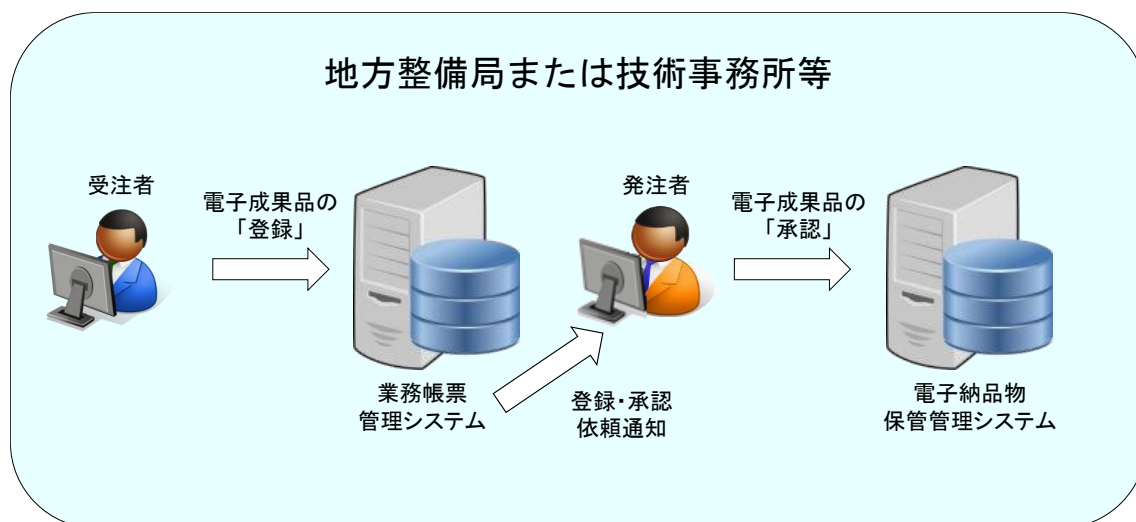


図 9-1 電子成果品の保管管理（例）

(2) 電子媒体で納品する場合

発注者は、完成検査の後、受領した電子媒体を保管するとともに、電子納品物保管管理システムに登録します。

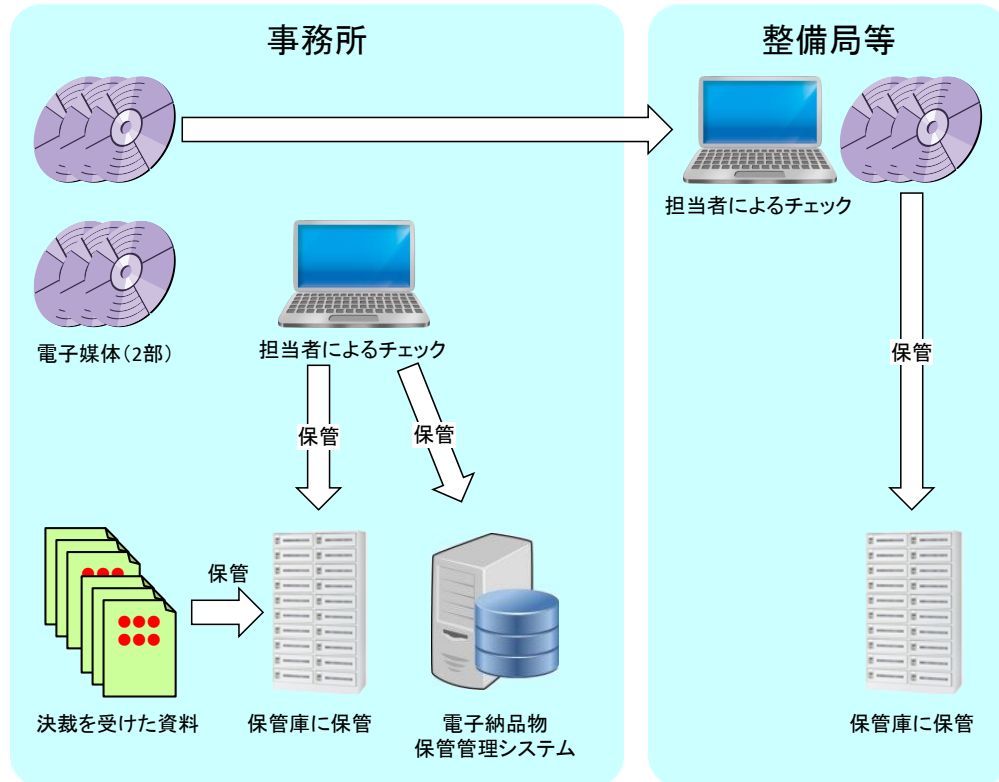


図 9-2 電子媒体の保管管理（例）

保管・登録方法については、「電子納品物保管管理システム システム操作説明書」を参照してください。

【参考資料編】

10. 参考資料

10.1 スタイルシート（XSL ファイル）の活用

スタイルシート（XSL^{※26} 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場所に格納します。

要領では、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「INDE_D07.XSL」、「OPREP01.XSL」「REP04.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 で記述される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）を利用した図面管理ファイルの表示を次に示します。

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。

共通情報	適用要領基準		土木200406-01	
	対象工程-数値		001	
	追加工程	追加対象工程-数値		
		追加対象工程-概要		
	サブフォルダ	追加サブフォルダ名称		
追加サブフォルダ名称の概要				
ソフトウェア用TAG			〇〇電子納品作成支援ツール	

図面情報																			
図面名	図面ファイル名	作成者名	図面ファイル作成ソフトウェア名	縮尺	図面番号	対象工程(数値)	追加図面種類		格納サブフォルダ	基準点情報					その他				
							追加図面種類-略語	追加図面種類-概要		測地系	線度経度		平面直角座標			新規レイヤ	新規レイヤ-略語	受注者説明文	発注者説明文
									基準点情報-緯度	基準点情報-経度	基準点情報-平面直角座標-標高番号	基準点情報-平面直角座標-X座標	基準点情報-平面直角座標-Y座標						
平面図	D0PL0010.P21	〇〇設計株式会社	〇〇CADVer1.0	1:1000	1	001			01	0352250	1384115	06	-8298.682	-34857.294	D-BGD-TXT	現況地物における文字列			
縦断面図	D0PF0020.P21	〇〇設計株式会社	〇〇CADVer1.0	1:100	2	001													
標準横断面図	D0SS0030.P21	〇〇設計株式会社	〇〇CADVer1.0	1:100	3	001													
小橋造物図	D0LS0040.P21	〇〇設計株式会社	〇〇CADVer1.0	mushi	4	001													

図 9-1 スタイルシートを利用した表示（例）

※26 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で見ることが出来ます。

10.2 事前協議チェックシート（調査設計業務用）

港湾空港業務での事前協議チェックシートの事例を次頁に示します。

なお、工事、CAD データ、測量、地質・土質調査の事前協議チェックシートについては、「港湾空港工事ガイドライン」、「CAD ガイドライン」、「測量ガイドライン」「地質ガイドライン」の参考資料に添付されています。

事前協議チェックシート(調査設計業務用) (例)

(1) 協議参加者 実施日 令和 年 月 日

業務名			
工期	令和 年 月 日 ~ 令和 年 月 日		
設計書コード			
発注者	事務所名		
	役職名		
	参加者名		
受注者	会社名		
	役職名 (管理技術者)		
	参加者名		

(2) 適用要領・基準類 ※1

土木設計業務等の電子納品要領	☐ H20.05 ☐ H31.03 ☐ R04.03	☐ H28.03 ☐ R02.03	地方整備局(港湾空港関係)の事業における電子納品運用ガイドライン(案)【業務編】 地方整備局(港湾空港関係)の事業における電子納品運用ガイドライン【業務編】 地方整備局(港湾空港関係)の事業における電子納品等運用ガイドライン【資料編】	☐ H22.05 ☐ H29.03 ☐ R02.03 ☐ R05.03 ☐ H23.03 ☐ H30.03 ☐ R04.03 ☐ R05.03
CAD製図基準	☐ H28.03	☐ H29.03	CAD製図基準に関する運用ガイドライン	☐ H28.03 ☐ H29.03
デジタル写真管理情報基準	☐ H22.09 ☐ R02.03	☐ H28.03	地方整備局(港湾空港関係)の事業におけるオンライン電子納品実施要領	☐ R04.03 ☐ R05.03
測量成果電子納品要領	☐ H28.03 ☐ R03.03	☐ H30.03	電子納品運用ガイドライン【測量編】	☐ H28.03 ☐ H30.03 ☐ R03.03
地質・土質調査成果電子納品要領	☐ H20.12	☐ H28.10	電子納品運用ガイドライン【地質・土質調査編】	☐ H28.12 ☐ H30.03
備考				

※1 適用要領基準については、必要に応じ適宜加減を行い利用する。

(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	☐ 1.5Mbps以上	☐ 384Kbps以上	☐ 128Kbps以上	☐ 128Kbps未満
	電子メール添付ファイルの容量制限		☐ 3Mbyte以上	☐ 3Mbyte未満	☐ 2Mbyte未満
受注者	最大回線速度	☐ 1.5Mbps以上	☐ 384Kbps以上	☐ 128Kbps以上	☐ 128Kbps未満
	電子メール添付ファイルの容量制限		☐ 5Mbyte以上	☐ 5Mbyte未満	☐ 3Mbyte未満

基本ソフト	ファイル形式(拡張子)	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	一太郎形式(.jtd) Word形式(.docまたは.docx) ※2 Excel形式(.xlsまたは.xlsx) ※2 その他		
CAD図面	SXF形式(.P21または.P22)		
写真	JPEG形式(.jpg)またはTIFF形式(.tif)		
その他			

電子的な交換・共有	☐ 行う ☐ 行わない
電子的な交換・共有方法	☐ 電子メール ☐ 業務帳票管理システム ☐ その他()

※2 再利用等のため、ファイル間でリンクや階層を持った資料など、要領・基準によりがたい場合は、ファイルを圧縮して電子媒体に格納するなど、受発注者で対処方法を決定する。

(4) 電子納品対象項目

☐ 業務管理ファイル	☐ (5) 測量フォルダ(SURVEY)	☐ (6) 地質フォルダ(BORING)
☐ (1) 報告書フォルダ(REPORT)	☐ 測量情報管理ファイル	☐ 地質情報管理ファイル
☐ 報告書管理ファイル	☐ 基準点測量	☐ ボーリング交換用データ
☐ 報告書ファイル	☐ 水準測量	☐ 電子柱状図
☐ 報告書オリジナルファイル	☐ 地形測量及び写真測量	☐ 電子簡略柱状図
☐ (2) 公開用成果品フォルダ(OPENREP)	☐ 三次元点検測量	☐ 地質平面図
☐ 公開用成果品管理ファイル	☐ 路線測量	☐ 地質断面図
☐ 公開用成果品ファイル	☐ 河川測量	☐ ボーリングコア写真
☐ (3) 図面フォルダ(DRAWING)	☐ 用地測量	☐ 土質試験及び地盤調査
☐ 図面管理ファイル	☐ その他の応用測量	☐ その他の地質・土質調査成果
☐ 図面ファイル	☐ ドキュメント	☐ (7) i-Construction(ICON)
☐ (4) 写真フォルダ(PHOTO)		☐ (8) BIM/CIM(BIMCIM)
☐ 写真情報管理ファイル		☐ (9) その他
☐ 写真ファイル		()
☐ 参考図ファイル		

(5) 業務帳票管理システムを利用する書類と電子検査対象書類

種類	書類名称	業務帳票 管理システム 利 用	検査時の書類形態			備考
				用意する者		
				発注者	受注者	
契約関係書類						
契約関係書類	業務工程表		紙	○		
	業務工程表（変更）		紙	○		
	登録のための確認のお願い（受注時、変更時、完了時）	○	電子※3		○	
	登録内容確認書（業務実績）（受注時、変更時、完了時）	○	電子※3		○	
	保管金提出書		紙	○		
	保管金払渡請求書		紙	○		
	保管有価証券提出書		紙	○		
	政府保管有価証券払渡請求書		紙	○		
	保証書に係る領収書		紙	○		
	契約保証減額請求書		紙	○		
	権利義務譲渡等申請書		紙	○		
	再委託承諾申請書		紙	○		
	再委託通知書	○	電子※3		○	
	再委託通知請求書	○	電子※3		○	
	管理技術者等通知書		紙	○		
	管理技術者等変更通知書		紙	○		
	担当技術者通知書		紙	○		
	経歴書		紙	○		
	調査職員通知書		紙	○		
	契約権限通知書		紙	○		
	履行条件確認請求書	○	電子※3		○	
	調査結果通知書	○	電子※3		○	
	履行期間延長申請書		紙	○		
	協議開始日通知書（受注者用）		紙	○		
	協議開始日通知書（発注者用）		紙	○		
	契約変更通知書		紙	○		
	変更協議書		紙	○		
	設計図書変更協議書		紙	○		
	履行期間変更事前協議書		紙	○		
	履行期間変更事前協議結果通知書		紙	○		
	契約保証増額請求書		紙	○		
	履行期間短縮協議書		紙	○		
	代理受領申請書		紙	○		
	代理受領承諾書		紙	○		
	瑕疵担保請求書		紙	○		
	瑕疵担保通知書		紙	○		
	解除通知書		紙	○		
	修補請求書	○	電子※3		○	
現場発生品調書	現場発生品調書	○	電子※3		○	
部分使用	部分使用協議書	○	電子※3		○	
	部分使用同意書	○	電子※3		○	
検査	業務完了通知書		紙	○		
	引渡書		紙	○		
	請求書		紙	○		
	指定部分請求書		紙	○		
	指定部分業務料協議書		紙	○		
	引渡請求書		紙	○		
	検査日通知書		紙	○		
	検査結果通知書		紙	○		

支給品	貸与物件等 受領 借用 書返還		紙	○		
	貸与物件等 減失 損害 返還 不能		紙	○		
業務状況 業務管理	措置結果通知書(受注者用)		紙	○		
	措置請求書(受注者用)		紙	○		
	措置請求書(発注者用)		紙	○		
	措置結果通知書(発注者用)		紙	○		
	臨機措置通知書	○	電子※3		○	
	臨機措置請求書	○	電子※3		○	
	損害発生通知書		紙	○		
	気象状況報告書		紙	○		
	損害額計算書		紙	○		
	損害負担請求書		紙	○		
	損害状況確認通知書		紙	○		
	業務一時中止通知書(受注者用)		紙	○		
	業務一時中止通知書(発注者用)		紙	○		
	業務再開通知書(受注者用)		紙	○		
	業務再開通知書(発注者用)		紙	○		
	解除通知書		紙	○		
	火災保険等加入通知書		紙	○		
	打合せ・確認等記録簿	○	電子※3		○	
	休日調査業務願	○	電子※3		○	
	事故災害発生報告書		紙	○		
	承諾申請・協議書	○	電子※3		○	
	協議書	○	電子※3		○	
	指示書	○	電子※3		○	
	承諾書(受注者用)		紙	○		
	承諾書(発注者用)		紙	○		
	身分証明書交付願		紙	○		
	身分証明書交付書		紙	○		
	情報取扱者名簿及び情報管理体制図		紙	○		
	情報取扱者名簿及び情報管理体制図の変更		紙	○		
	情報管理体制の同意		紙	○		
	情報管理体制の変更同意		紙	○		
業務管理	履行報告書(業務旬報)	○	電子※3		○	

※3 電子検査を実施する書類。

(6) 成果品納品(検査対応を含む)

電子 印刷物	☐ オンライン ☐ 媒体 () 部 ☐ 印刷対象 () ☐ ファイル綴じ	☐ 製本 ☐ その他()
-----------	---	--

(7) 検査方法等

機器の準備	☐ 発注者 () ☐ 受注者 ()
検査方法等 対象電子情報	☐ 電子媒体を利用 ☐ 紙、電子媒体の併用 ☐ 紙 ☐ スタイルシート ☐ その他()

(8) 電子化しない書類

--

(9) その他

--

10.3 用語解説

B

BD-R（ビーディーアール、Blu-ray Disc Recordable）

BD-R は、ブルーレイディスク（BD）の規格の一つで、一度だけ書込みができるディスクです。容量に空きがあれば追記は可能です。

データを記録する面が 1 層構造、2 層構造のものなどがあり、容量は、1 層で 25GB、2 層で 50GB です。

フォーマット形式として、UDF2.6 があります。

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（入札、契約）行為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は、ISO9660 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（ディーバイディーアール、Digital Versatile Disk Recordable）

DVD-R は、記録型 DVD の規格の一つであり、一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（日本電子工業振興協会）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。

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 ISO 9660 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・基準での標準として採用しました。

JPEG（ジェーペグ、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。

<https://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

SAF（サフ）ファイル

SXF Ver.3.0 レベル 2 以上の機能を利用した場合に生成される属性のファイルです。

SAF ファイルのファイル名称は、参照する（元図となる）CAD データのファイル名称と同様とし、拡張子を SAF とします。

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 Commentfile 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。

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。

https://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 ビューア等をご利用してください。

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 Brige(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「ISO9660」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。

UDF 2.6

2.6 は UDF のリビジョンです。BD-R で採用されます。

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 文書を表形式で見ることができます。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、公共機関が共同で利用できる工事实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。

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。

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 などの文書の書式（体裁）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。

・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すが、国ごとに採用する時期や構築に当たった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性が生じた場合や、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システムです。

（一財）日本建設情報総合センターが、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。

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。

電子納品物検査支援システム

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・港湾空港ガイドラインへの整合性をチェックするプログラムです。

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「電子納品要領（工事）」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。

港湾 CALS Web サイト（<https://www.ysk.nilim.go.jp/cals/index.htm>）で公開されています。

電子納品物保管管理システム

電子納品物保管管理システムは、国土交通省港湾局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、BD 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。

**地方整備局（港湾空港関係）の事業における
電子納品運用ガイドライン【業務編】**

2017 年 3 月	初版発行
2018 年 3 月	二版発行
2020 年 3 月	三版発行
2022 年 3 月	四版発行
2023 年 3 月	五版発行

発 行 国土交通省 港湾局