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】

平成 29 年 3 月

国 土 交 通 省 港 湾 局

目　　次

【共通編】

1. 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】について 1

1.1. 位置づけ 1
1.2. 適用する事業 2
1.3. 港湾空港工事ガイドラインに係わる基準類の関係 3
1.4. 施工期間中における発注者と受注者の情報交換・共有 5
1.5. 問い合わせ 5
1.6. 用語の定義 7
1.7. 電子成果品とする対象書類の考え方 9
1.8. 工事完成図書と電子成果品の関係 9
1.9. 電子成果品の構成 10
1.10. 電子成果品のフォルダとファイルの構成 11
1.11. 複合工事の場合の電子納品 13

【基本編】

2. 全体の流れ 14

3. 発注時の準備 17

3.1. 業務成果品の内容確認 17
3.2. 発注図の作成・貸与 17

4. 工事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 21

5.1. 協議事項 21
5.2. 施工中の情報交換・共有方法の決定 21
5.3. 電子成果品とする対象書類の決定 22
5.4. その他の事項の決定 23

6. 電子成果品の作成と納品 24

6.1. 作業の流れ 24
6.2. 工事管理ファイル 25
6.3. 工事完成図データ【DRAWINGF】 28
6.4. 地質データ【BORING】 30

6.5. その他資料データ【OTHRS】 31
6.6. i-Construction 成果【ICON】 32
6.7. 電子成果品の作成における留意点 33
6.8. 電子成果品の確認における留意点 42

7. 工事写真（電子）の作成と提出 44

7.1. 作業の流れ 44
7.2. 工事写真データ 【PHOTO】 45
7.3. 工事写真（電子）の電子媒体への格納 50
7.4. 工事写真（電子）の提出 50

8. 工事帳票（電子）の作成と出力 51

8.1. 作業の流れ 51
8.2. 工事帳票管理システムからの出力 52

9. 検査 53

9.1. 工事完成図書の検査 53
9.2. 工事書類の検査 54

10. 保管管理 60

10.1. 電子成果品の保管（長期保存の書類） 60
10.2. 工事写真（電子）の保管（短期保存の書類） 61
10.3. 工事帳票（電子）の保管（短期保存の書類） 61

【参考資料編】

11. 参考資料 62

11.1. スタイルシート（XSL ファイル）の活用 62
11.2. 事前協議チェックシート（工事用） 63
11.3. 用語解説 66

【共通編】

1.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】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。）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。）の事業における工事の電子納品に対応するため、港湾空港関係の工事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を円滑に実施す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「電子納品等運用ガイドライン」としてまとめています。※1

従って、「港湾空港工事ガイドライン」は、基本的に「電子納品等運用ガイドライン」（官房版）に沿った内容とまとめ方を行いつつ、港湾空港関係の工事の進め方を考慮して、港湾空港関係の工事における電子納品を実施するための特記仕様書作成や発注者と受注者間で行われる事前協議の内容、さらに完成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、港湾空港関係の工事における業務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。）、「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。）、「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（案）【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、港湾空港工事ガイドラインでは、施工期間中における発注者と受注者の情報交換・共有については、「工事帳票管理システム」の利用を前提として記述しています。　すなわち、「工事帳票管理システム」に蓄積された工事帳票（電子データ）は、「工事完成図書の電子納品等要領」に準拠したフォルダ構成で出力し、発注者が短期保存すべき行政文書として保管管理します。

※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

港湾空港工事ガイドラインは、次に示す港湾空港関係の工事に適用します。

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 … 電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】

・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【営繕工事編】

・電気通信設備 …… 電子納品運用ガイドライン【電気通信設備工事編】

・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【工事】

1.3. 港湾空港工事ガイドラインに係わる基準類の関係

「港湾空港工事ガイドライン」に係わる基準類の関係を次に示します。

なお、要領・基準及びガイドラインは、「 1.5 問い合わせ」に示す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。

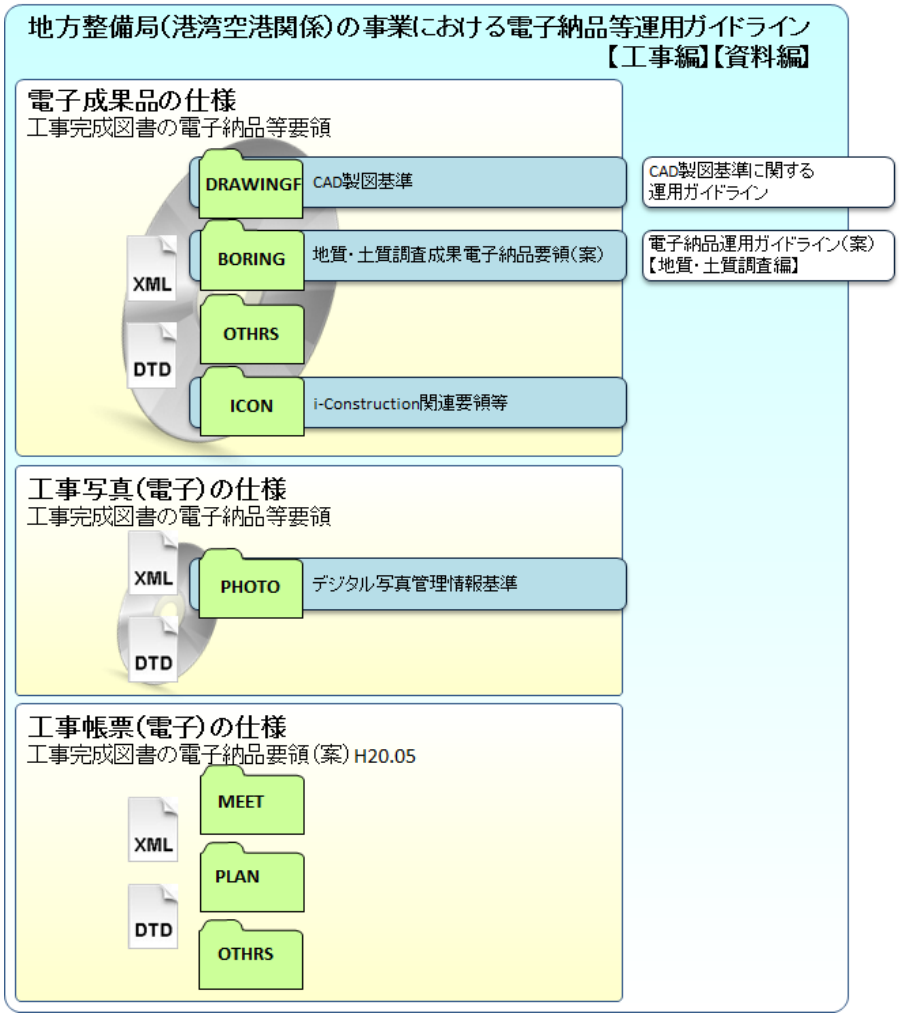


図 1-1　港湾空港工事ガイドラインに係わる基準類の関係※2

(1) 港湾空港工事ガイドライン、港湾空港資料ガイドライン

「港湾空港工事ガイドライン」では、港湾空港関係の工事の発注準備段階から保管管理全般にわたり、電子納品の運用に係わる事項について記載しています。「港湾空港工事ガイドライン」に基づき、「発注者と受注者間の協議」「電子成果品作成」「検査」等を実施し、電子納品を行います。なお、港湾空港関係の業務※3 については、「港湾空港業務ガイドライン」を参照してください。

※2 港湾空港関係の工事においては、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。

※3 港湾空港業務ガイドラインでいう「業務」とは、港湾空港関係の設計業務、測量業務、地質・土質調査業務を指します。

（2）工事完成図書の電子納品等要領

工事の電子成果品を作成する際のフォルダ構成やファイル形式等、電子成果品の仕様等について定めたものです。（以下、「電子納品要領（工事）」といいます。）

（3）CAD 製図基準

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を定めたものです。（以下、「CAD 基準」といいます。）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。

（4）デジタル写真管理情報基準

写真（工事・測量・調査・地質・広報・設計・その他）の原本を電子媒体で提出する場合のファイル名や属性情報等の標準仕様を定めたものです。（以下「デジタル写真基準」といいます。）

（5）地質・土質調査成果電子納品要領（案）

地質・土質調査の電子成果品を作成する際のフォルダ構成やファイル形式等、電子成果品の仕様等を定めたものです。（以下、「電子納品要領（地質）」といいます。）

（6）CAD ガイドライン

「CAD 製図基準」による、CAD データの取り扱いについて、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、統一的な運用を定めたものです。

（7）地質ガイドライン

地質・土質調査の電子成果品作成について、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、統一的な運用を定めたものです。

（8）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。

1.4. 施工期間中における発注者と受注者の情報交換・共有

港湾空港関係の工事においては、施工中の電子的な情報の交換・共有を行うシステムとして、「工事帳票管理システム」を利用しています※4。

このため、「港湾空港工事ガイドライン」では、工事帳票管理システムを利用した、施工期間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。また、システムに蓄積された電子データは、工事完成時に「工事完成図書の電子納品要領(案)」（平成 20 年 5 月公開）に規定されたフォルダ構成で出力されますので、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。

なお、施工中における発注者と受注者のやり取りを、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。）

1.5. 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

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

（2）電子納品に関する「Q&A」

http://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合わせ先は、次のとおりです。

（3）電子納品ヘルプデスク

http://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

※4 工事帳票管理システムは、工事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、すべての工事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が、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。

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）

http://www.ysk.nilim.go.jp/cals/index.htm

1.6. 用語の定義

(1) 電子納品

港湾空港工事ガイドラインにおける電子納品とは、受注者が監督職員に対して電子成果品を納品することを指します。

(2) 電子成果品

港湾空港工事ガイドラインにおける電子成果品とは、特記仕様書において規定する工事完成図書のうち、電子的手段によって監督職員に納品する成果品となる電子データであり、各電子納品要領・基準※5 に基づいて作成した電子データを指します。

(3) 電子媒体

港湾空港工事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。

(4) オリジナルファイル

港湾空港工事ガイドラインにおけるオリジナルファイルとは、「CAD、ワープロ、表計算ソフト等で作成した電子データ」を指します。なお、PDF ファイル等も含みます。

(5) 工事写真

工事発注前及び工事完成、また、施工管理の手段として、各工事の施工段階及び工事完成後目視できない箇所の施工状況、出来形寸法、品質管理状況、工事中の災害写真等を「写真管理基準」により撮影したものを指します。なお、工事写真の電子データは「デジタル写真基準」に基づき作成してください。

(6) 工事帳票

施工計画書、打合せ簿、段階確認書、工事履行報告書、材料確認願、品質管理資料、出来形管理資料等の定型様式の資料、及び工事打合せ簿等に添付して提出される非定型の資料を指します。

※5 各電子納品要領・基準：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（案）」、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」「測量成果電子納品要領」「地質・土質調査成果電子納品要領（案）」を指します。

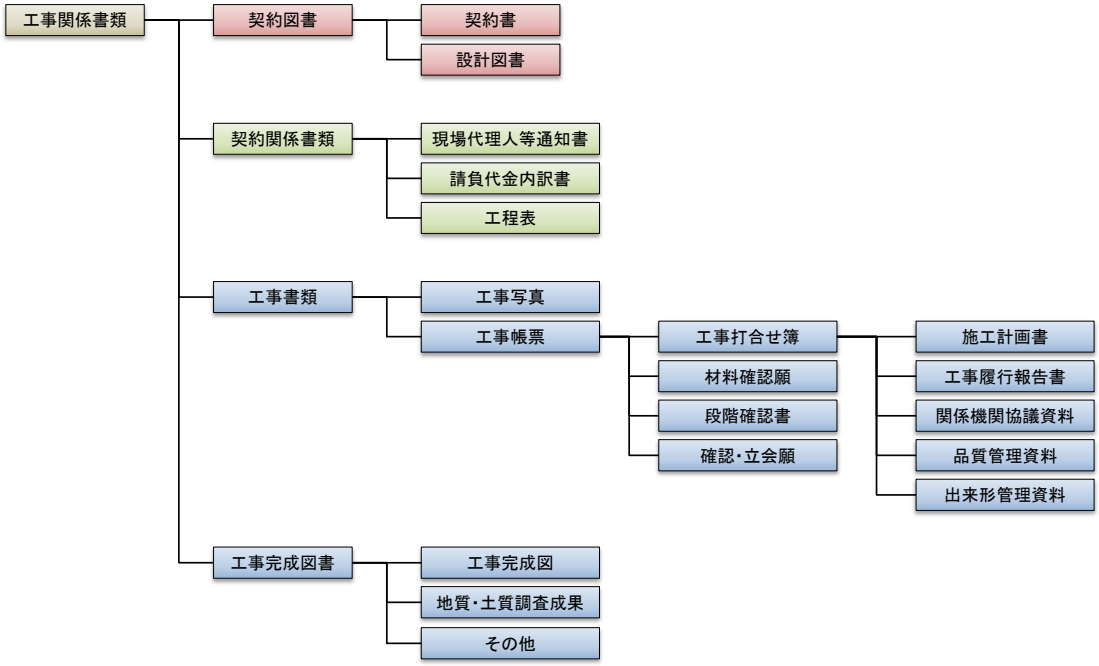


図 1-2　港湾空港関係の工事における工事関係書類の体系図

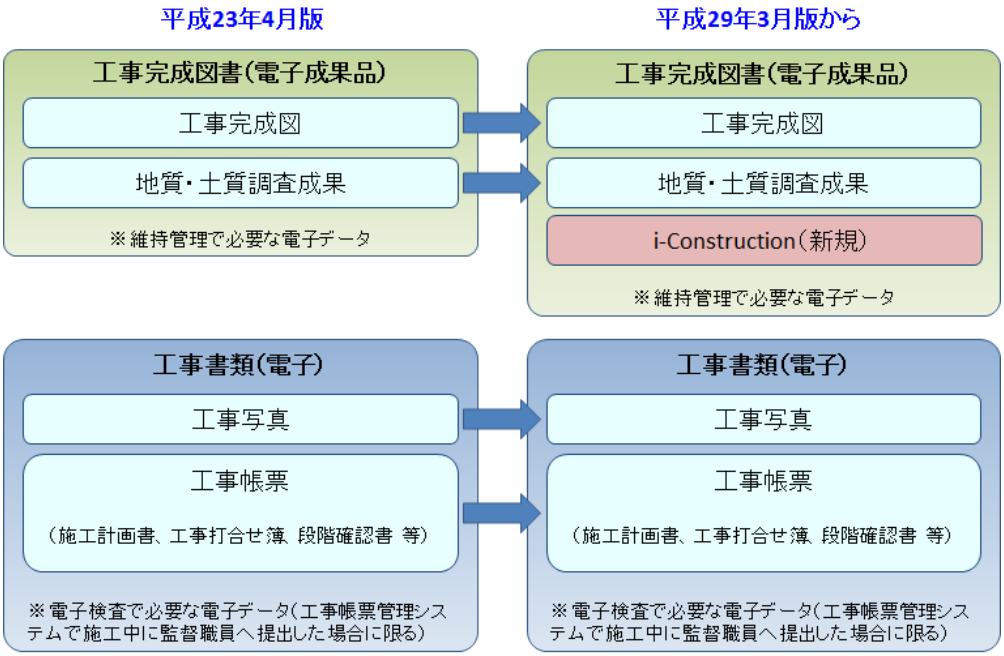


図 1-3　電子データで用意する工事完成図書及び工事書類

1.7. 電子成果品とする対象書類の考え方

港湾空港関係の工事において電子成果品として作成を求める書類の考え方は以下のとおりです。

ア）維持管理を目的として長期保存すべき書類

イ）次フェーズ以降で電子データの利活用が確実な書類

上記ア）イ）に該当する電子成果品は以下のとおりです。

- CAD データ（工事完成図）
- 地質データ（地質・土質調査成果）
- i-Construction データ

上記電子成果品のファイル形式等はそれぞれ「電子納品要領・基準」による他、受発注者間の事前協議により確認します。

1.8. 工事完成図書と電子成果品の関係

工事完成図書は、電子成果品と紙の成果品で構成されます。

港湾空港関係の工事において紙の成果品として作成を求める書類の考え方は以下のとおりです。

ア）災害時など電子機器が利用不能な状況で必要な書類

イ）完成検査時に対比をしながら内容の確認が必要な書類

上記ア）イ）に該当する紙の電子成果品は以下のとおりです。

- 図面（工事完成図）
- 電子媒体納品書
- 電子成果品チェック結果

1.9. 電子成果品の構成

港湾空港関係の工事においては、「工事完成図」「地質データ」を電子納品の対象とします。「電子納品要領（工事）」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、電子成果品として監督職員に納品するものを格納します。格納するファイルがないフォルダは、作成する必要がありません。

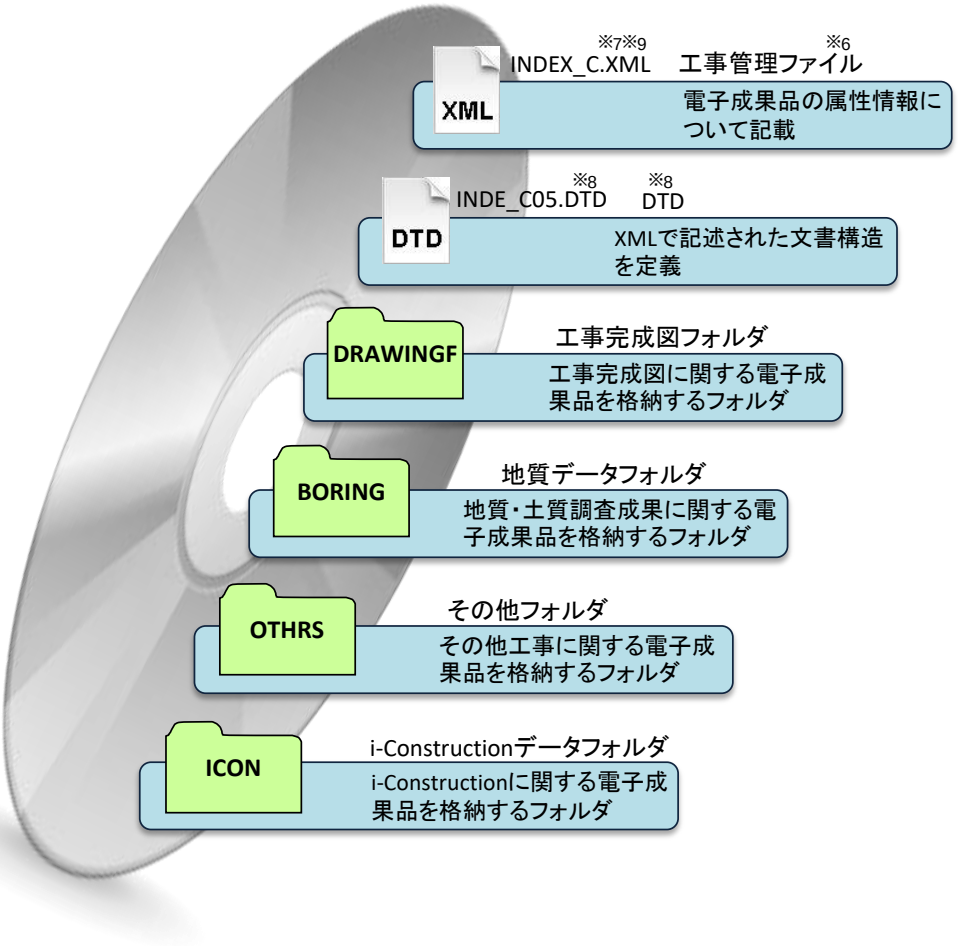


図 1-4　電子媒体に格納される電子成果品のイメージ

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

※7 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。

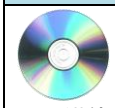
※8 DTD：文書型定義。XML 等で文書を記述する際、タグを利用して、データの要素・属性、構造(見出し、段落等)を定義しています。管理ファイルと DTD は一組として格納します。

※9 INDEX_C.XML は、INDE_C05.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。

1.10. 電子成果品のフォルダとファイルの構成

港湾空港関係の工事における電子成果品の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」を、地質・土質調査については「地質ガイドライン」に従ってください。

表 1-1　工事における電子成果品のフォルダとファイルの構成（1/2）

フォルダ	オリジナルファイルフォルダ	格納する電子成果品	ファイル形式
 **電子媒体ルート** 工事に関する基礎情報及び電子成果品の構成等を記入した工事管理ファイルを格納します。		・工事管理ファイル※10 ・DTD※11	XML INDEX_C.XML （工事管理ファイル） DTD INDE_C05.DTD
DRAWINGF **工事完成図フォルダ** 完成図に関する電子成果品を格納します。		・図面管理ファイル※12 ・DTD※11 ・完成図ファイル ・ラスタファイル ・SAF ファイル	XML DRAWINGF.XML （図面管理ファイル） DTD DRAW04.DTD P21 完成図ファイル（ラスタファイル） （SXF形式） JPG 又は TIF SAF （SAFファイル）

※10 市販の電子成果品作成支援ツールなどを利用して作成することができます。事前協議チェックシート及びコリンズのデータをもとに、受注者が作成します。
※11 「電子納品 Web サイト」よりダウンロードすることで入手できます。
※12 市販の電子成果品作成支援ツールなどを利用して作成することができます。

表 1-2　工事における電子成果品のフォルダとファイルの構成（2/2）

フォルダ	オリジナルファイルフォルダ	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※14 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※13	XML　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	・ボーリング交換用データ ・DTD※13	XML　DTD BEDNNNN.XML　BED0300.DTD （XMLファイル）
	LOG 電子柱状図サブフォルダ	・電子柱状図	PDF （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 （P21ファイル）
	PIC コア写真サブフォルダ	・コア写真管理ファイル ・DTD※13 ・デジタルコア写真 ・デジタルコア写真管理整理結果	XML　DTD　JPG COREPIC.XML　CPIC0200.DTD　（JPGファイル） （コア写真管理ファイル）
	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※13 ・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	XML　DTD　XML　DTD GRNDTST.XML　GTST0200.DTD（データファイル）XML　（データファイル）DTD （土質試験及び地盤調査管理ファイル） PDF　JPG （PDFファイル）（JPGファイル）
	OTHRS その他の地質・土質調査成果サブフォルダ	・その他管理ファイル ・DTD※13 ・その他の地質・土質調査成果	XML　DTD OTHRFLS.XML　OTHR0110.DTD （その他管理ファイル）　（オリジナルファイル）
OTHRS その他フォルダ※14 その他工事に関する電子成果品を格納します。		・その他管理ファイル ・DTD※13	XML　DTD OTHRS.XML　OTHRS05.DTD （その他管理ファイル）
	OTHRS その他オリジナルファイルフォルダ	・その他データ	（オリジナルファイル）
ICON 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。

※13 「電子納品 WEB サイト」よりダウンロードすることで入手できます。
※14 電子納品対象データがない場合はフォルダを作成する必要はありません。

1.11. 複合工事の場合の電子納品

工事、電気通信設備工事、機械設備工事が一体で発注されるような複合工事の場合、施工中に作成した電子データは、それぞれ該当する事業分野毎に分割整理し、各分野で策定されている電子納品要領・基準及びガイドラインに従い電子成果品を作成します。

資料の分割整理は、監督職員と受注者の協議により行うこととしますが、分割が困難なデータについては、双方の電子媒体に格納します。

図面についても、上記と同様としますが、分割した場合の図面番号はそれぞれの電子成果品において、通し番号となるように付番します。

各事業分野で記入する工事管理項目は、以下の項目を除き、同一の内容とします。

・［工事件名等］－［工事分野］
・［工事件名等］－［工事業種］
・［工事件名等］－［工種工法型式］－［工種］
・［工事件名等］－［工種工法型式］－［工法型式］
・［工事件名等］－［工事内容］

※各事業分野において該当する内容を記入します。

・［予備］
※どの事業分野の電子媒体であるかを明確にするため、「工事」、「電気通信設備工事」等の事業分野を記入します。

【基本編】

【基本編】では、港湾空港関係の工事において紙の工事帳票で情報交換・共有した場合の電子納品と工事帳票管理システムを利用した電子納品について記述しています。

2.全体の流れ

港湾空港関係の工事において、紙の工事帳票を利用して情報交換・共有した場合の電子納品の流れを図 2-1、工事帳票管理システムを利用して情報交換・共有した場合の電子納品の流れを図 2-2 に示します。

工事帳票は、工事帳票管理システムに蓄積された工事帳票を電子検査に利用するとともに、電子データで出力して電子納品物保管管理システムに登録します。

工事完成図書は、電子成果品と紙の成果品の両方を納品しますが、このうち電子成果品は、「電子納品要領（工事）」に基づいて電子データを作成し、電子媒体に格納して電子納品を行い、電子納品物保管管理システムを利用して長期保管します。工事写真はデジタルカメラが普及していることから、デジタル写真基準に基づき電子データを作成し、電子媒体に格納して提出します。なお、銀塩カメラで撮影した場合は、電子データの提出は不要です。

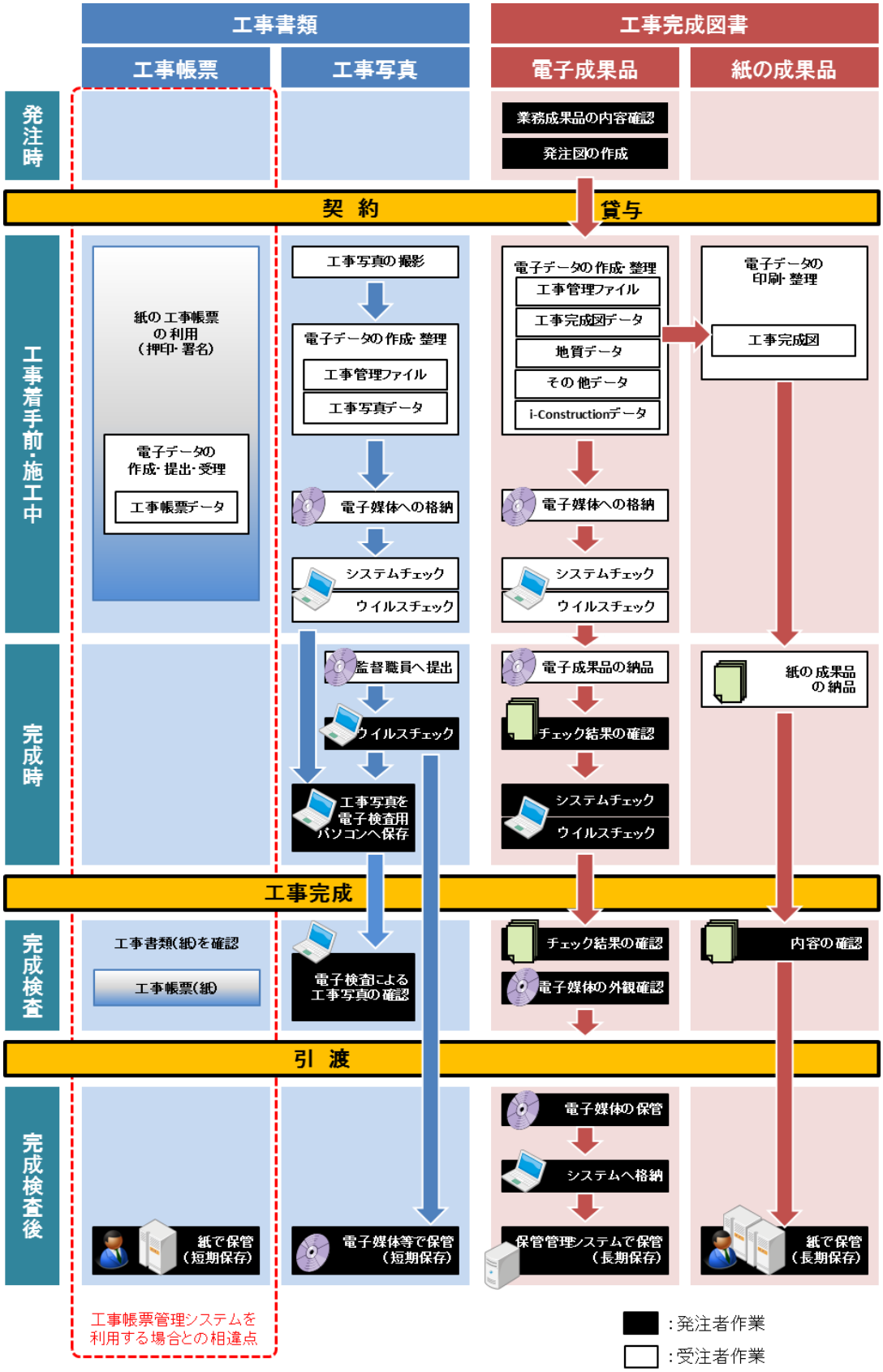


図 2-1　港湾空港関係の工事における電子納品・電子検査の流れ
（紙の工事帳票を利用する場合）

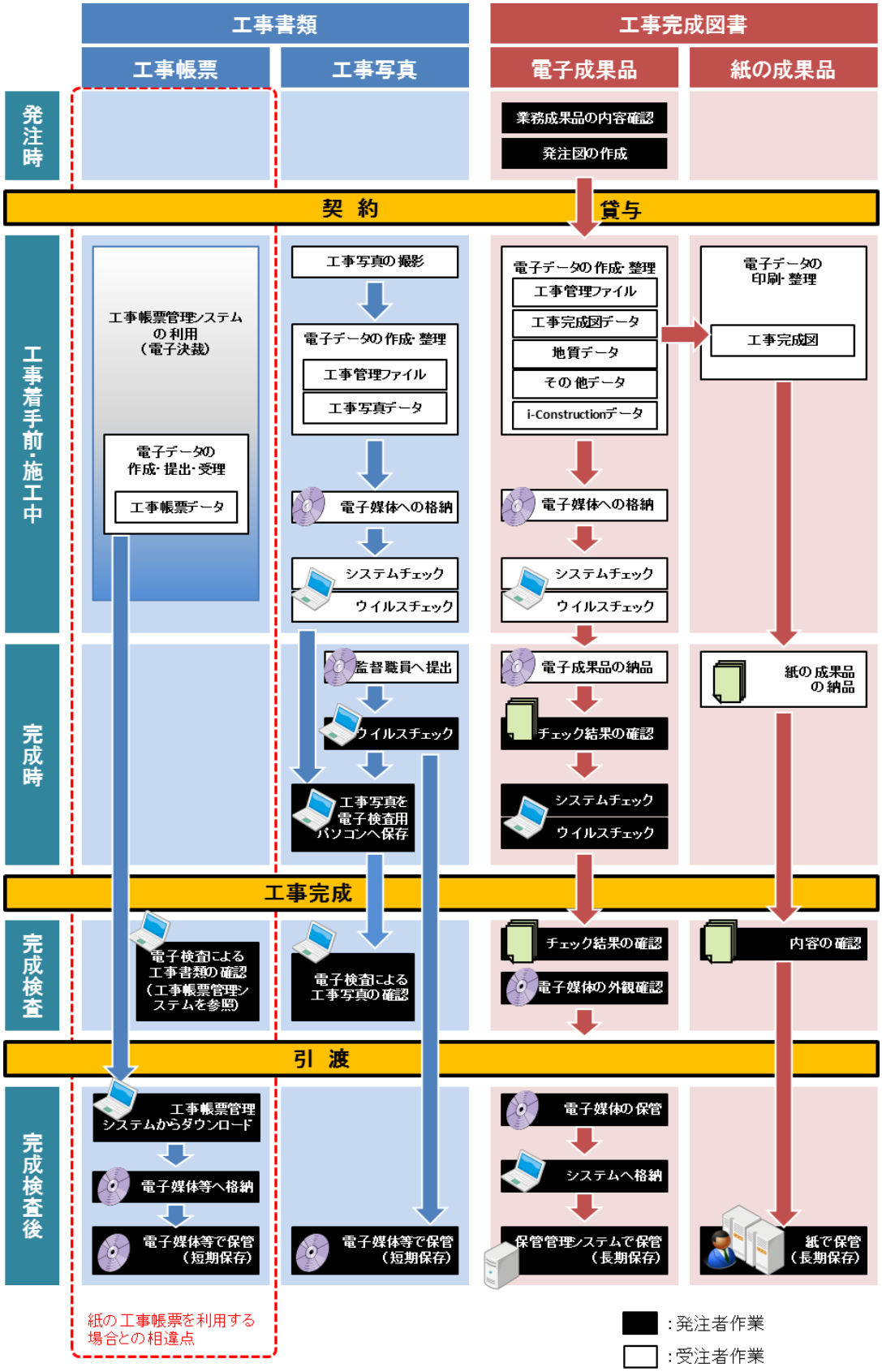


図 2-2　港湾空港関係の工事における電子納品・電子検査の流れ
（工事帳票管理システムを利用する場合）

3.発注時の準備

3.1. 業務成果品の内容確認

発注者は、設計業務の電子成果品を使用して発注図を作成します。発注図の作成準備にあたり，設計業務の電子成果品について最新の「電子納品物検査支援システム」によりチェックを行い、電子納品要領・基準に適合していること（エラーがないこと）を確認します。

3.2. 発注図の作成・貸与

3.2.1. 発注図の作成

発注者は、受注者に「CAD 基準」に準拠した発注図面を提供するために、業務成果等の CAD データの修正を行います。

主な作業は、CAD データの修正、図番変更、表題欄、ファイル名の付け替え、加筆・修正を行ったレイヤ名の変更等です。

設計成果から必要な図面を抽出し発注図面を作成する場合、図番変更とあわせて、表題欄・ファイル名の変更を行います。

設計段階で使用していたファイル名の責任主体を、ライフサイクルに合わせて D(設計)から C(施工)に付け替えます。改訂履歴は Z から 0 にします。

レイヤ名の責任主体は、レイヤ内容の責任主体を明確にするため、ファイル名の場合と異なり、加筆・修正を行わないレイヤに関しては、発注図面の段階においては、責任主体は D(設計)のままです。

発注図 CAD データ、図面管理ファイルの作成、取扱いの詳細については、CAD ガイドラインの次の章・節を参照してください。

CAD データの修正

⇒ 第 1 編 共通編 5.3.CAD データ作成に際しての留意点

発注図 CAD データ、図面管理ファイルの作成、取扱いの詳細

⇒ 第 3 編 工事編、8.1.発注図面の作成

CAD データの確認の詳細

⇒ 第 3 編 工事編 10.2.CAD データの確認

CAD データが電子成果品の仕様を満足していない場合

⇒ 第 3 編 工事編 8.2.CAD 基準に完全に準拠していない業務成果

3.2.2. 発注図の貸与

発注者は、発注図（変更または追加された設計図も含む）の電子データを受注者に貸与します。発注者が貸与する電子データは、電子成果品の元データとなります。

電子データで貸与する発注図のフォルダ構成及び電子データファイルの例を次に示します。

表 3-1　貸与する発注図の電子データ（例）

フォルダ	電子データファイル
DRAWINGS	図面管理ファイル　（DRAWINGS.XML）
	DTD　（DRAW04.DTD）
	発注図

（1）発注図フォルダ（DRAWINGS）への発注図の格納

「CAD 基準」、「港湾空港資料ガイドライン」に準拠した図面ファイル（SXF 形式）の発注図フォルダ（DRAWINGS）への格納イメージを次に示します。

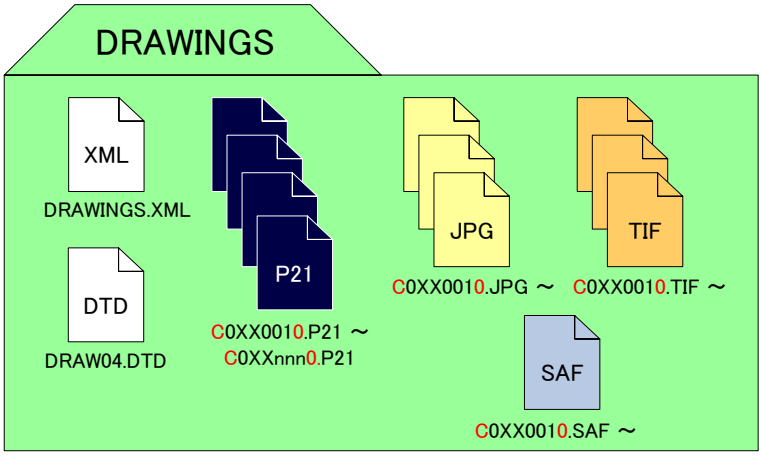


図 3-1　発注図フォルダ（DRAWINGS）の格納イメージ

（2）貸与の方法

発注者は、電子データとして貸与する発注図を格納した発注図フォルダ（DRAWINGS）を電子メールや工事帳票管理システム、電子媒体などの手段により受注者に貸与します。

なお、発注図の貸与方法については、「11.2. 事前協議チェックシート（工事用）」に記載している事前協議チェックシートを利用して事前協議を行い、決定してください。

（3）電子媒体の作成

電子データとして貸与する発注図を格納した発注図フォルダ（DRAWINGS）を電子媒体に格納して受注者へ貸与する場合には、「6.7.3 電子媒体への格納」を参照してください。

4.工事帳票管理システムの利用準備

港湾空港関係の工事では、施工管理業務の効率化と品質の向上を図るために、「工事帳票管理システム」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（現場監督員、主任現場監督員他の工事関係者）と受注者（現場代理人）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

「工事帳票管理システム」を利用するためには、当該工事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、監督職員は契約締結後直ちに「工事情報登録シート」を作成し、システム管理者へメールで送付します。また、工事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）現場代理人氏名と E メールアドレスの連絡

受注者は、工事契約後速やかに現場代理人の氏名と E メールアドレスを監督職員に連絡します。

（2）ID 及びパスワードとアクセスする URL の入手

工事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。

工事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）工事帳票管理システム操作説明書の入手

工事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工事帳票管理システムへログインし、ログイン後画面の［操作手引書］メニュから「工事帳票管理システムシステム操作説明書 受注者編」を入手します。（図 4-1 参照）

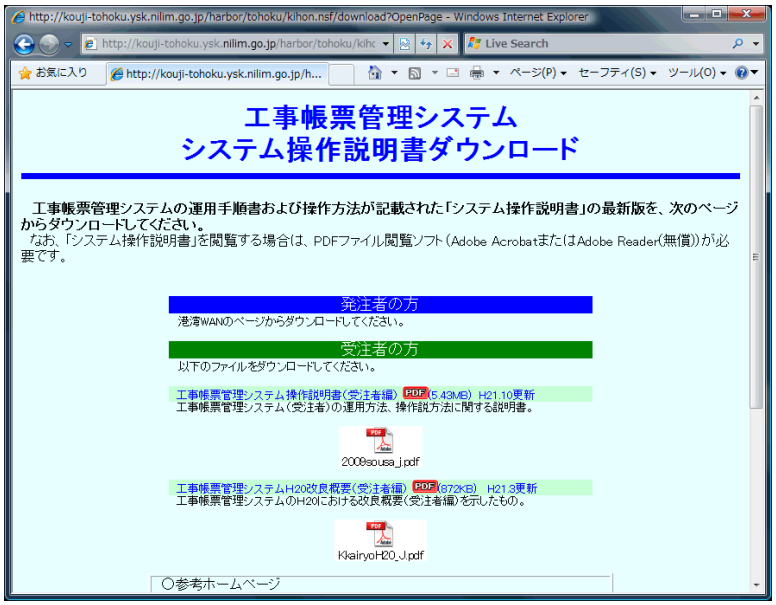


図 4-1　システム操作説明書の入手

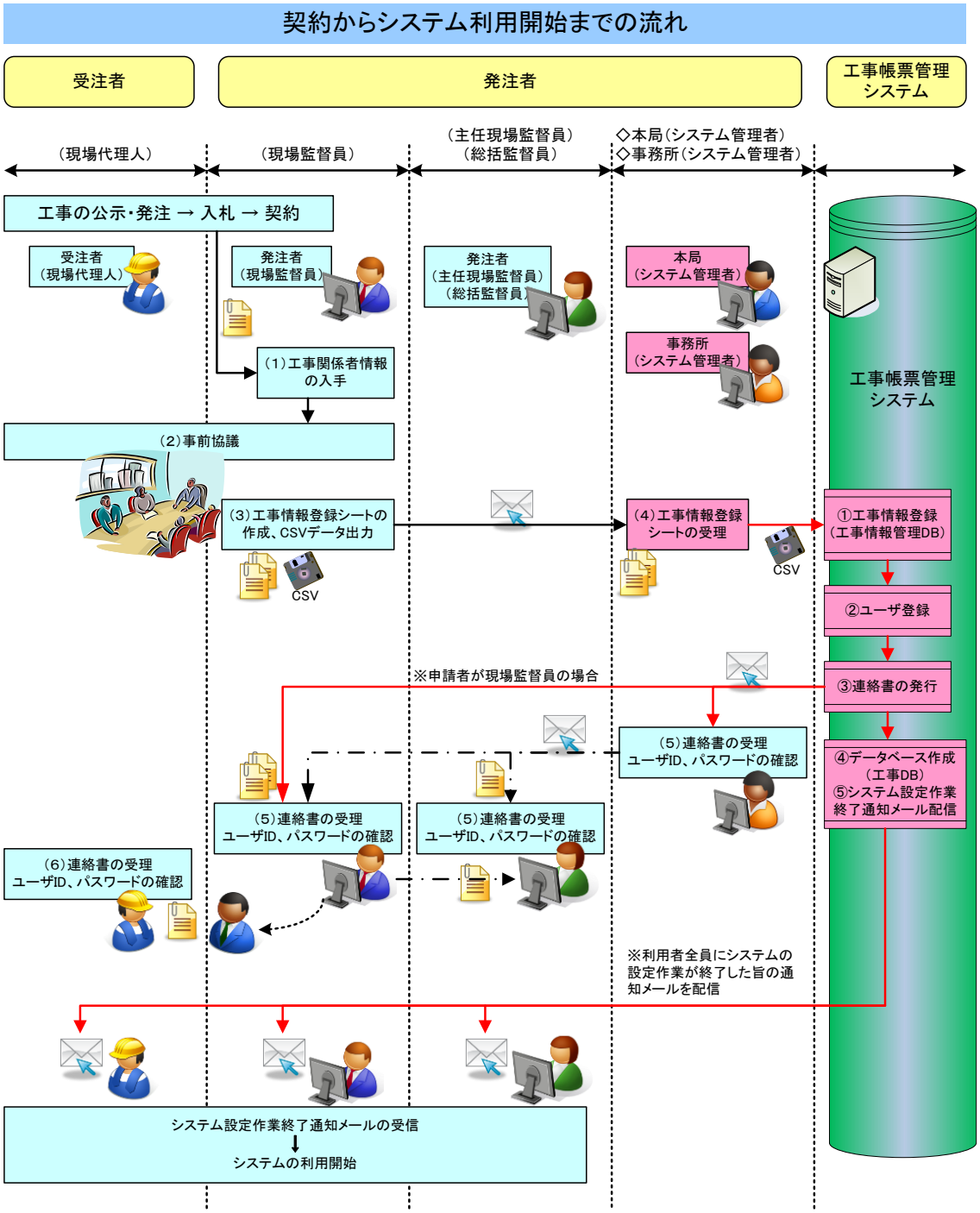


図 4-2　契約から工事帳票管理システム利用開始までの流れ

5.事前協議

5.1. 協議事項

電子納品及び電子検査を円滑に行うため、工事着手時に、「11.2. 事前協議チェックシート（工事用）」に掲載する事前協議チェックシートを活用し、次の事項について監督職員と受注者で事前協議し決定します。

ア） 工事施工中の情報交換・共有方法（工事写真の提出方法、工事帳票の交換・共有方法）

イ） 電子成果品とする対象書類（地質調査の実施）

ウ） その他の事項

なお、事前協議にあたっては、電子納品に関する有資格者※15の活用についても検討してください。

5.2. 施工中の情報交換・共有方法の決定

工事施工中の情報交換・共有については、紙による交換・共有する方法と電子的に交換・共有する方法があります。工事写真の場合は、撮影するカメラの種類（銀塩カメラ、デジタルカメラ）と工事写真の提出媒体（写真帳、ネガ（APS（Advanced Photo System）フィルムの場合はカートリッジフィルム）、電子媒体）について、事前協議により決定します。

なお、施工中の情報交換・共有方法については、「11.2. 事前協議チェックシート（工事用）」に記載している事前協議チェックシートを利用して事前協議を行い、決定してください。

情報交換・共有方法の協議の結果から、電子データまたは紙のいずれかで検査、保管管理します。その際の情報の取り扱いは、表 5-1 のとおりです。電子的に交換・共有されたデータは、完成検査後、「電子納品要領（工事）」、「港湾空港工事ガイドライン」（本書）、「港湾空港資料ガイドライン」に基づくフォルダに格納して保管します。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。

※15 「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。

表 5-1　検査・保管管理での情報の取り扱い

	電子	紙
工事写真の整理・とりまとめ	工事写真 【PHOTO】 デジタルカメラで撮影し、完成時に電子媒体で提出	銀塩カメラで撮影し、完成時に紙・ネガで提出（電子化は不要）
工事帳票の整理・とりまとめ	施工計画書 【PLAN】 打合せ簿 【MEET】 その他 【OTHRS】 工事帳票管理システムで交換・共有して完成検査後に出力して保管	紙資料で交換・共有し、完成検査後に紙で保管（電子化は不要）

5.3. 電子成果品とする対象書類の決定

電子成果品の対象の考え方は、「1.7 電子成果品とする対象書類の考え方」に示したとおりです。工事着手時に、当該工事の電子成果品対象書類を事前協議で決定します。　工事における具体的な電子成果品の項目は表 5-2 のとおりです。電子成果品を格納するフォルダは、電子成果品対象書類を格納する場合だけ作成し、電子成果品対象書類がない場合は作成不要です。

なお、電子成果品とする対象書類については、「11.2. 事前協議チェックシート（工事用）」に記載している事前協議チェックシートを利用して事前協議を行い、決定してください。

表 5-2　電子成果品とする対象書類の決定

	フォルダ	
全ての工事に必要	工事完成図 【DRAWINGF】	
条　件	有り	無し
地質調査の実施	地質データ 【BORING】	フォルダ作成不要
その他工事に関する 電子成果品	その他 【OTHRS】	フォルダ作成不要
i-Construction の適用	i-Construction データ 【ICON】	フォルダ作成不要

5.4. その他の事項の決定

次の事項についても、「11.2. 事前協議チェックシート（工事用）」に記載している事前協議チェックシートを利用して事前協議し、決定してください。

ア） 受注者が作成するオリジナルファイルのファイル形式、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） インターネットアクセス環境

エ） 検査の方法

6.電子成果品の作成と納品

電子成果品は、工事目的物がある限り長期的に保管管理する電子データです。一方、工事帳票管理システムに蓄積される工事帳票及びデジタルカメラで撮影し電子媒体で提出される工事写真は短期的に保管管理する電子データであることから、電子成果品とは異なる取り扱いとなります。このため、工事帳票管理システムの利用の有無にかかわらず、電子成果品の作成方法は変わりません。

6.1. 作業の流れ

受注者が電子成果品を作成し、監督職員へ納品するまでの流れを次に例示します。受注者は、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。

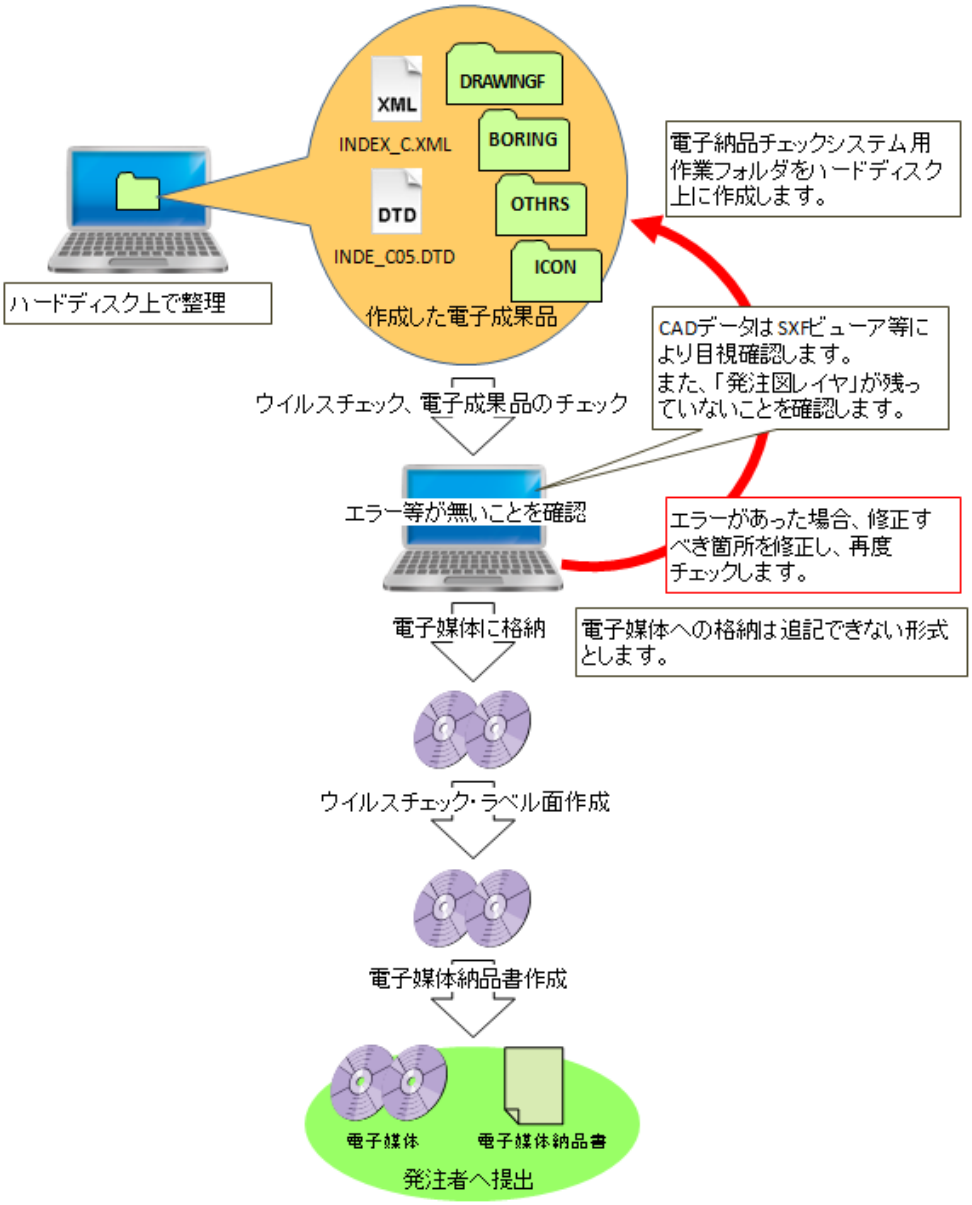


図 6-1　電子成果品作成から電子媒体納品までの流れ

6.2. 工事管理ファイル

6.2.1. 工事管理ファイルの作成

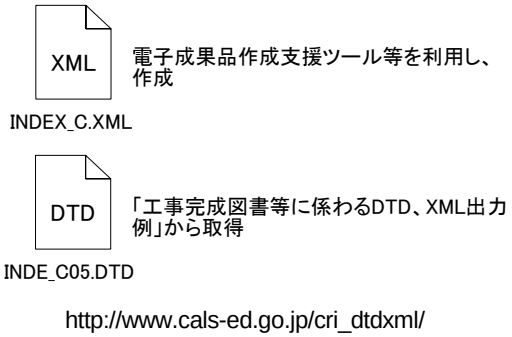


図 6-2　工事管理ファイル及び DTD

受注者は、発注者より提供された情報を元に工事管理ファイル INDEX_C.XML を作成します。

INDE_C05.DTD は、「電子納品 Web サイト」から取得します。

なお、工事管理ファイルは、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。

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/

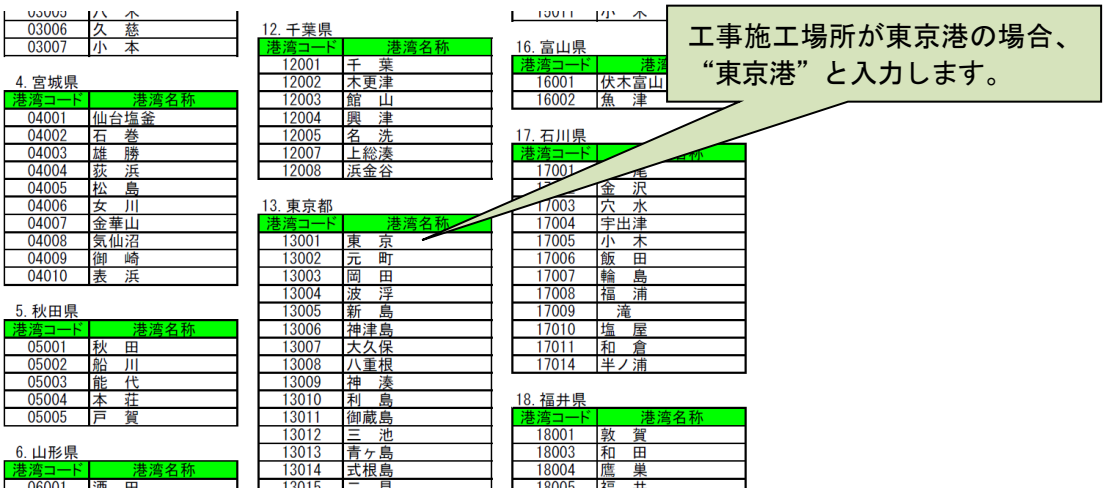
電子成果品作成支援ツール等には、コリンズから出力されるファイルを利用した入力支援機能を備えたものもあります。

6.2.3. 受注者コードの取り扱い

工事管理項目の「受注者コード」には、発注者が定める受注者コードを記入してください。各契約担当課又は、監督職員に確認してください。

6.2.4. 水系ー路線情報の取り扱い

工事管理項目の「対象水系路線名」は、港湾空港資料ガイドラインの「港湾・海岸・空港コード一覧表」から該当する名称を選択して入力してください。



関門航路等県を跨った施工範囲の場合には、「その他」に掲載している名称から選択してください。

6.2.5. 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 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 サイトの以下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」※16

http://psgsv2.gsi.go.jp/koukyou/rect/index.html

を利用して境界座標を取得できます。

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。

工事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]を工事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、工事範囲を包括する外側境界を境界座標とします。

※16 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. 工事完成図データ【DRAWINGF】

6.3.1. 図面ファイルの作成

受注者は、「CAD 基準」に従い工事完成図を作成します。「CAD 基準」に従った図面の作成方法や運用については、「CAD 基準」、「CAD ガイドライン」並びに「港湾空港資料ガイドライン」を参照してください。

6.3.2. 図面管理ファイルの作成

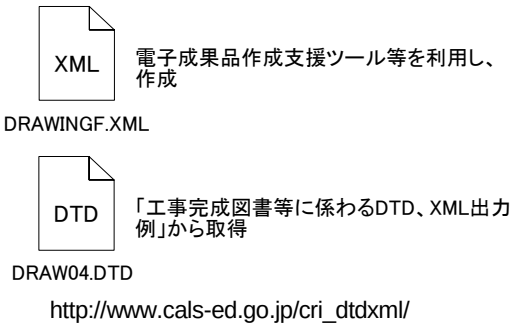


図 6-4　図面管理ファイル及び DTD

図面管理ファイル DRAWINGF.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、DRAWINGF 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等を利用した場合、容易に作成することができます。

6.3.3. 図面ファイルの命名

工事完成図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」、「港湾空港資料ガイドライン」を参照してください。

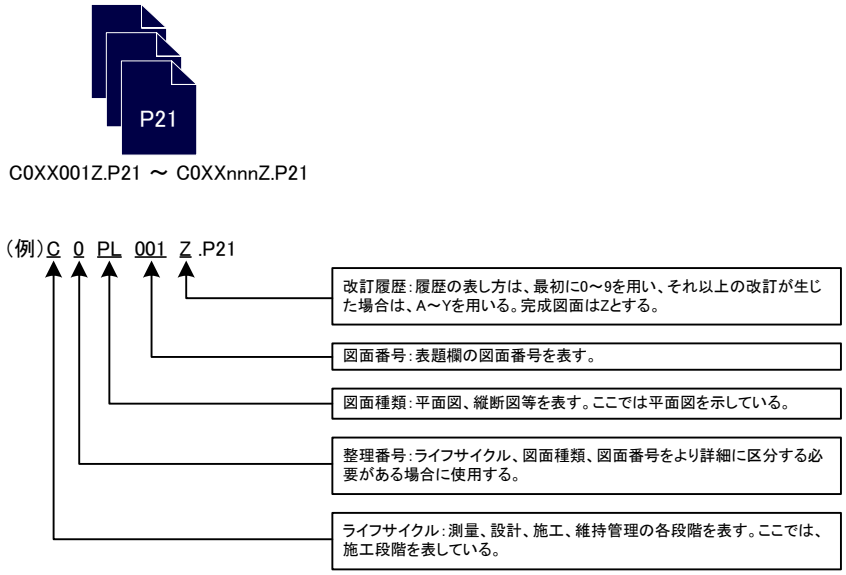


図 6-5　工事完成図ファイルの命名（例）

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、「C0XX001Z.P21」～「C0XXnnnZ.P21」とします。

※P21 形式を圧縮した P2Z 形式も使用可能です。

6.3.4. 工事完成図フォルダ（DRAWINGF）の格納イメージ

工事完成図フォルダ（DRAWINGF）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。

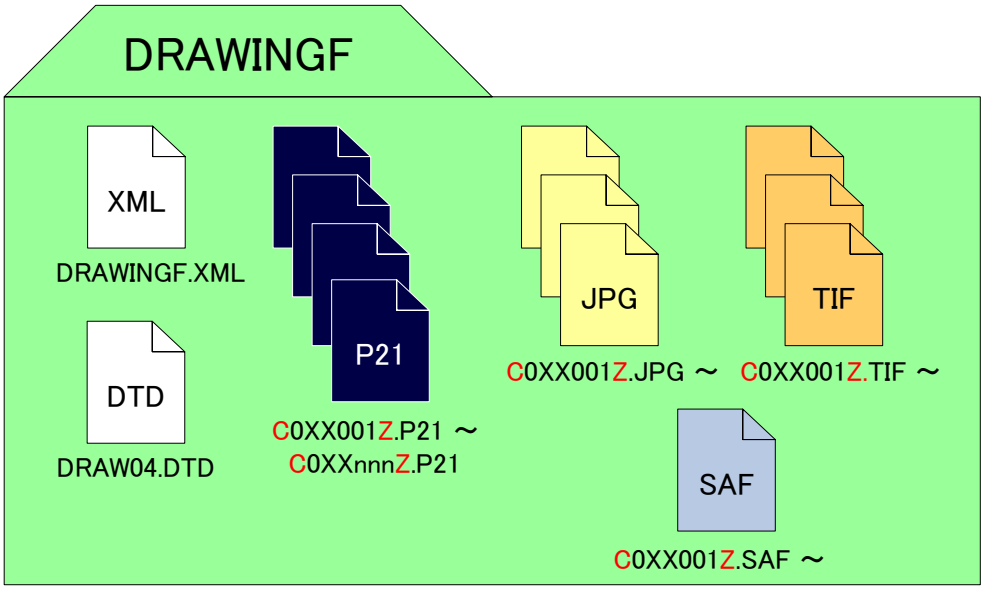


図 6-6　工事完成図フォルダ（DRAWINGF）の格納イメージ（SXF Ver.3.0 の場合）

6.4. 地質データ【BORING】

6.4.1. 一般事項

工事中に実施したボーリング等の地質調査データは、「電子納品要領（地質）」に従いデータを作成し、地質データフォルダ（BORING）に格納します。

設計図書において地質調査の実施が明示されておらず、受注者が自主的に実施した地質調査については、「電子納品要領（地質）」に従い電子納品を行う必要はありませんが、今後の事業に有益である場合、監督職員と受注者間で協議を行い、電子納品します。

地質データの電子成果品の作成については、「地質ガイドライン」を参照してください。

6.4.2. 地質データフォルダ（BORING）の格納イメージ

地質データフォルダ（BORING）のフォルダ及びファイルの格納イメージを次に示します。

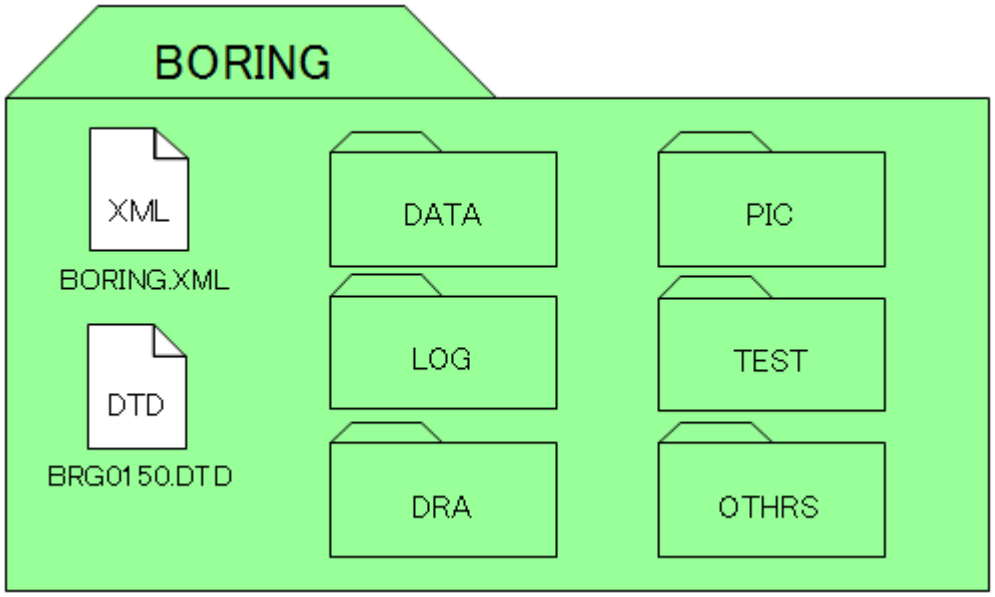


図 6-7　地質データフォルダ（BORING）の格納イメージ

6.5. その他資料データ【OTHRS】

6.5.1. 一般事項

その他フォルダ（OTHRS）及びその他サブフォルダ（ORGnnn）は、他のフォルダで管理されない設計図書で納品が定められた電子成果品を格納します。

6.5.2. その他管理ファイルの作成

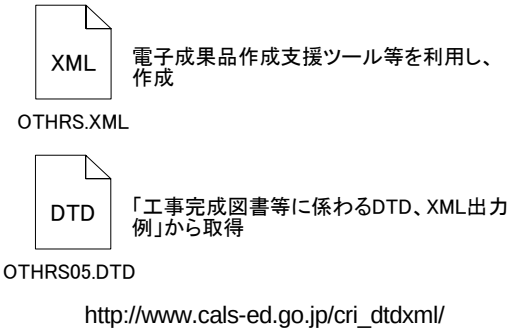


図 6-8　その他管理ファイル及び DTD

その他管理ファイル OTHRS.XML を作成する際には、OTHRS05.DTD を電子納品 Web サイトから取得し、OTHRS 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等を利用した場合、容易に作成することができます。

6.5.3. その他オリジナルファイルの命名

その他サブフォルダ（ORGnnn）に格納するその他オリジナル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 8 文字以内、拡張子 3 文字以内とします。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。

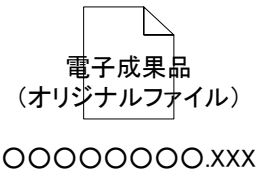


図 6-9　その他オリジナルファイルの命名（例）

6.5.4. その他サブフォルダの命名

その他オリジナルファイルを格納するその他サブフォルダの命名規則を次に示します。

ア）その他サブフォルダ名は半角英数大文字とします。

イ）その他サブフォルダ名は「ORGnnn」とします。

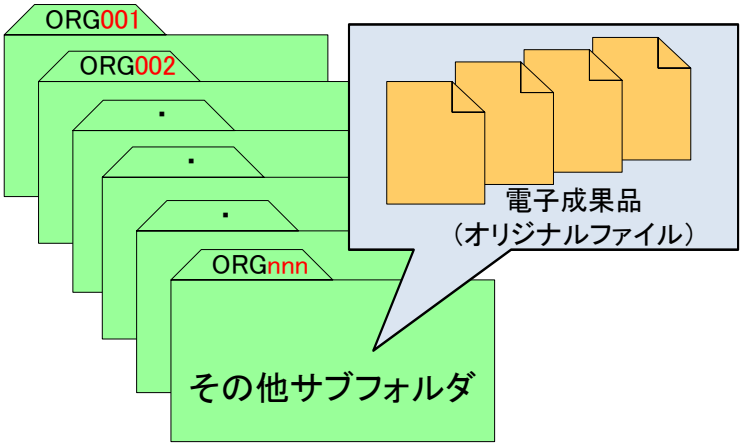


図 6-10　その他サブフォルダの命名（例）

6.5.5. その他フォルダ（OTHRS）の格納イメージ

その他フォルダ（OTHRS）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。

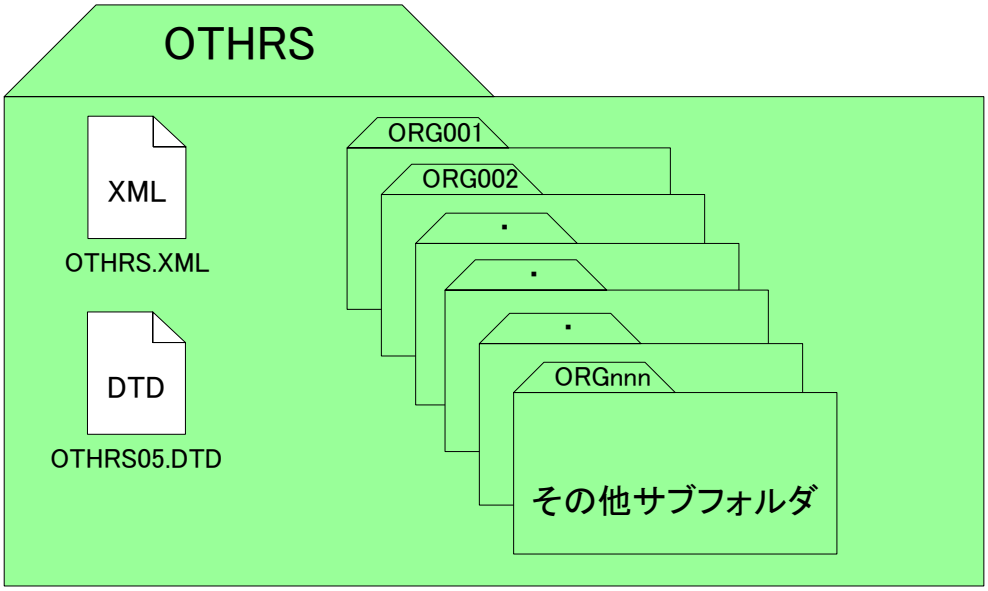


図 6-11　その他フォルダ（OTHRS）の格納イメージ

6.6. 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。

6.7. 電子成果品の作成における留意点

6.7.1. 一般事項

監督職員へ納品する電子媒体作成の留意事項を次に示します。

ア）ハードディスク上で電子媒体への格納イメージどおりに電子成果品が整理されていることを確認します。

イ）管理ファイルを電子納品物検査支援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）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。

エ）「CAD 基準」「港湾空港資料ガイドライン」に準拠した図面を SXF ビューア等※17 で表示し、目視により内容を確認します。

オ）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港湾 CALS Web サイトで公開している電子納品物検査支援システムを用いてチェックし、エラーがないことを確認します。

カ）電子媒体への書込みは、追記ができない形式で行います。

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ウイルスチェックを行います。

なお、CAD データの電子成果品の作成については「CAD ガイドライン」と「港湾空港資料ガイドライン」、地質・土質調査の電子成果品の作成については「地質ガイドライン」をそれぞれ参照してください。

※17 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。

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 ビューア等をご利用下さい。

6.7.2. 電子成果品のチェック

(1) 電子納品物検査支援システムを用いた電子成果品のチェック

受注者は、作成した電子成果品を電子媒体へ格納する前に、各電子納品要領・基準に適合していることを、「電子納品物検査支援システム」を利用してチェックします。

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。

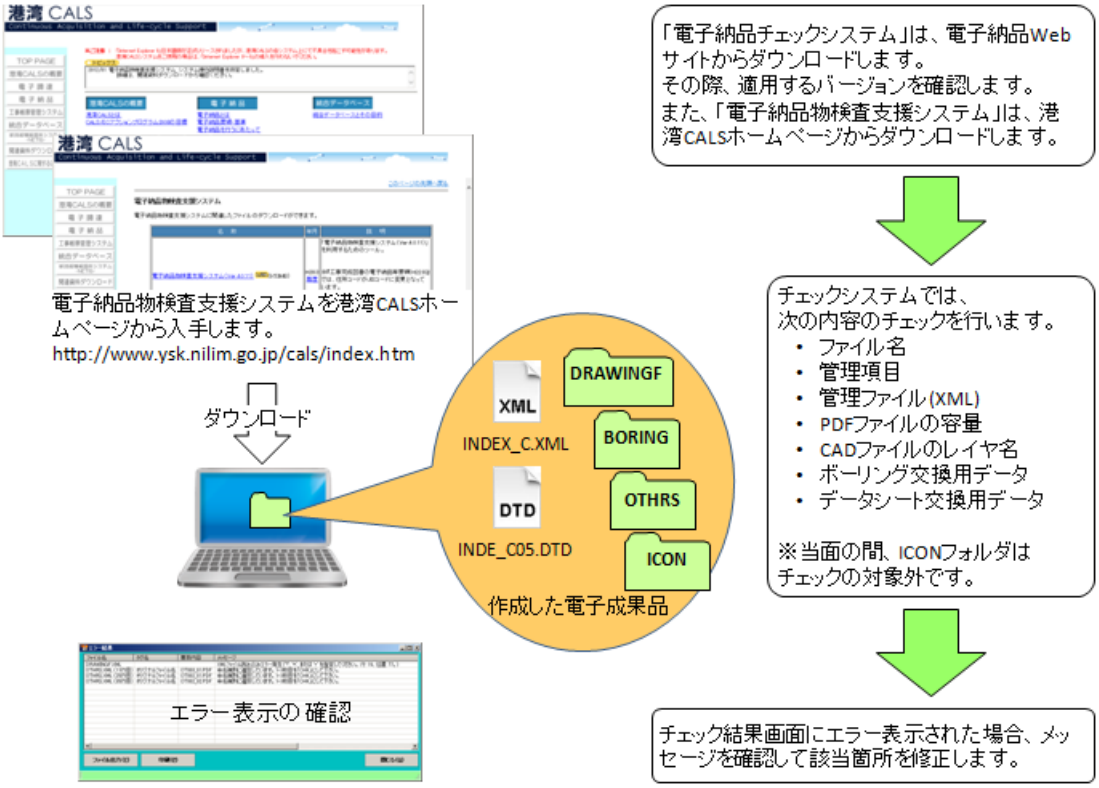


図 6-12　電子納品物検査支援システムを用いた電子成果品のチェック（例）

(2) 管理ファイルのチェック

受注者は、電子成果品の作成後、記入した工事管理ファイル（INDEX_C.XML）等の工事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、工事管理ファイルの内容について疑義がある場合は、監督職員に確認してください。

ア）工事管理ファイル（「電子納品要領（工事）」「港湾空港資料ガイドライン」に従った内容確認）

a) 工事件名等の工事の基本的な情報の確認

b) 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）

イ）図面管理ファイル（「CAD 基準」「港湾空港資料ガイドライン」に従った内容の確認）

c) 図面名、縮尺等の基本的な情報の確認

d) 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、工事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（6.2.5 参照）

http://psgsv2.gsi.go.jp/koukyou/rect/index.html

イ）地理院地図（電子国土 Web）

http://maps.gsi.go.jp/

図 6-13　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

(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 基準」、「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（共通仕様書に示す縮尺）
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。

6.7.3. 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 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、使用の是非を監督職員と受注者の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は、発注者と受注者の協議により 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 とし、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 UDF2.6 とします。

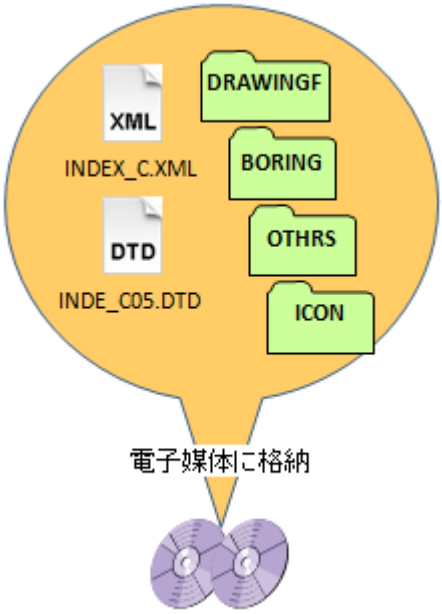


図 6-14　電子媒体へ格納されるファイル・フォルダのイメージ

6.7.4. 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。

6.7.5. 電子媒体等の表記

（1）電子媒体のラベル面の表記

電子媒体のラベル面に記載する項目を次に示します。

ア）「工事番号」発注者が定める案件番号（9 桁）を記載

イ）「工事名称」契約書に記載されている正式名称を記載

ウ）「電子媒体の内容」工事完成図書と記載

エ）「作成年月」工期終了時の年月を記載

オ）「発注者名」発注者の正式名称を記載

カ）「受注者名」受注者の正式名称を記載

キ）「何枚目／全体枚数」全体枚数の何枚目であるかを記載

ク）「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又はパターンファイル名

ケ）「フォーマット形式」CD-R の場合は、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

コ）「チェック年月日」ウイルスチェックを行った年月日を記載

サ）「発注者署名欄」主任現場監督員が署名※18

シ）「受注者署名欄」現場代理人が署名※18

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

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

図 6-15　電子媒体への表記（例）

※18 発注者署名欄は「主任現場監督員」、受注者署名欄には「現場代理人」が署名してください。

6.7.6. 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、同一の工事管理ファイル(INDEX_C.XML、INDE_C05.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、工事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。

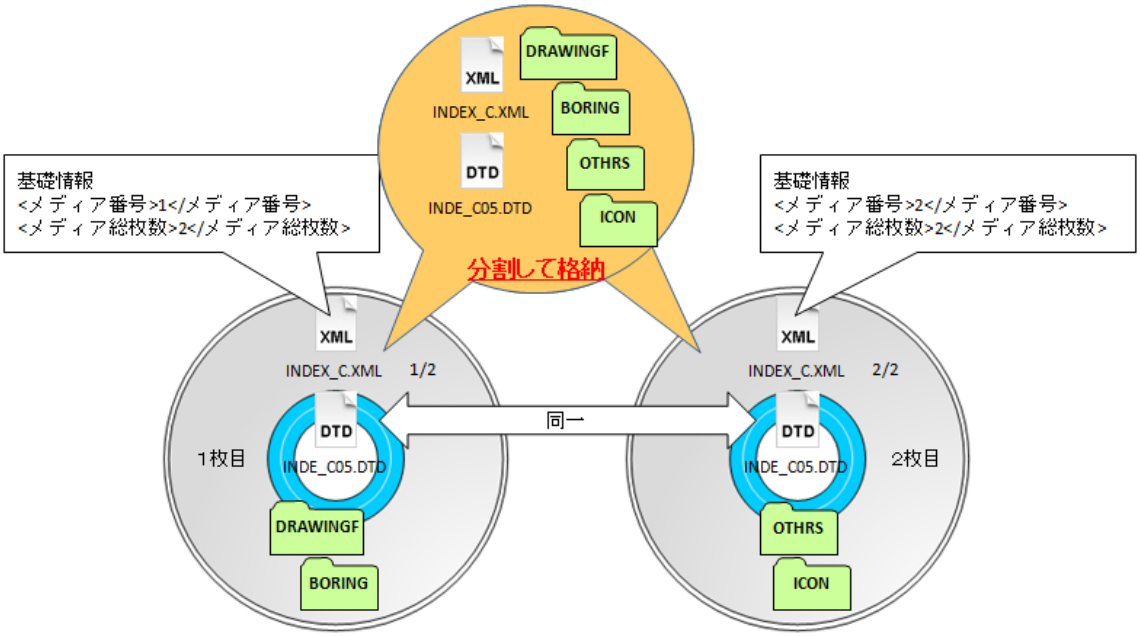


図 6-16　電子媒体が 2 枚になる場合の作成（例）

なお、各フォルダで分割できず、やむを得ない場合は次のとおりとします。

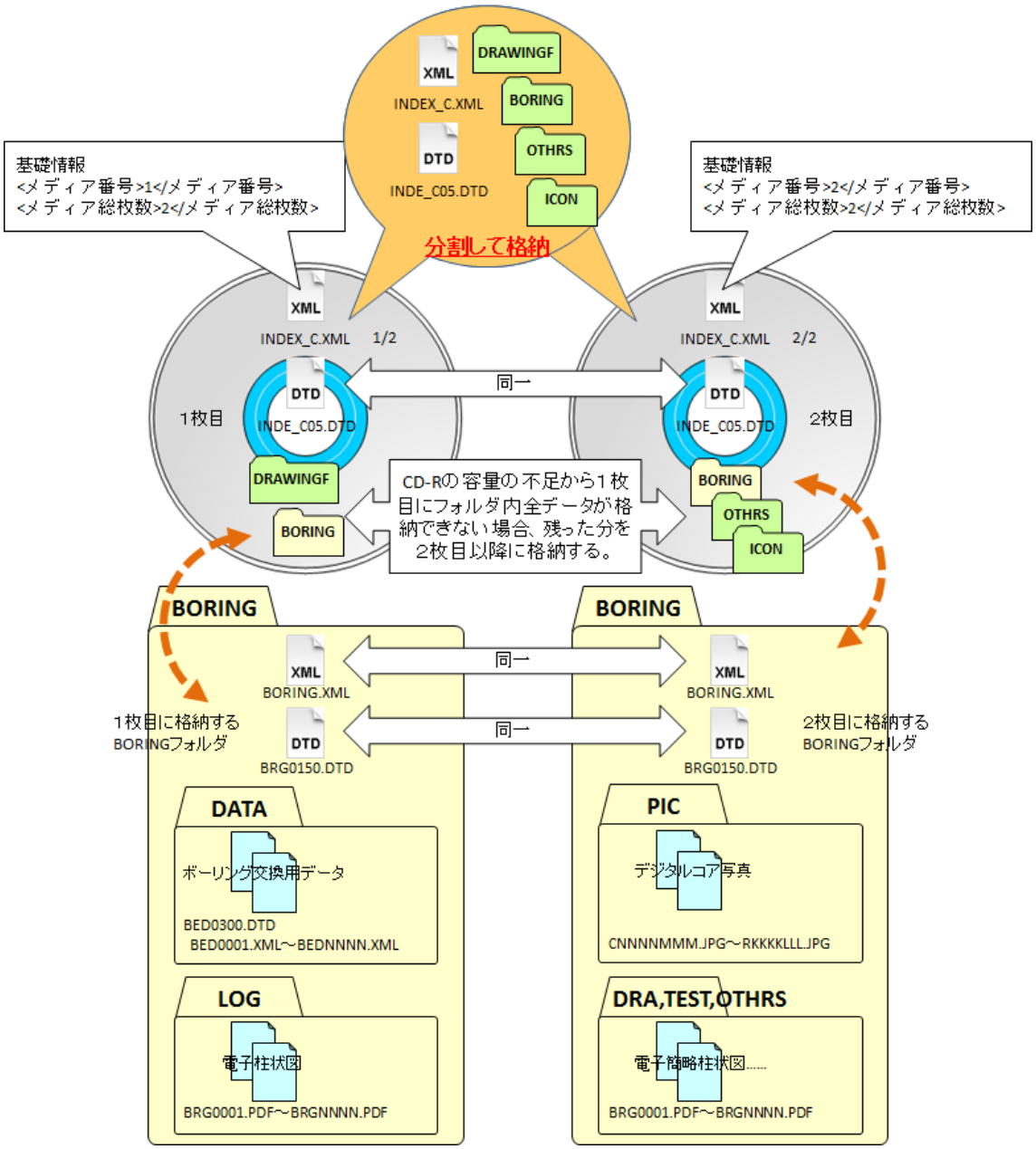


図 6-17　電子媒体が２枚になる場合の作成（例）【フォルダを分割する場合】

6.7.7. 電子媒体納品書

受注者は、電子媒体納品書に署名・押印の上、電子媒体とともに紙で納品します。

電子媒体納品書の例を次に示します。

電子媒体納品書

主任現場監督員
　○○○○殿

受注者（住所）○○県○○市○○町○○番地
（氏名）○○建設
（現場代理人氏名）○○　　○○　　印

下記のとおり電子媒体を納品します。

記

工事名	○○○○○○○○工事			工事番号	○○○○○ ○○○○○
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

備考
主任現場監督員に納品

1/2：DRAWINGF，BORING を格納
2/2：BORING，OTHRS 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のバージョン：○.○
チェック年月日：平成○年○月○日

図 6-18　電子媒体納品書（例）

6.8. 電子成果品の確認における留意点

監督職員は、納品された電子成果品を工事検査時までに確認します。

6.8.1. 電子媒体の外観確認

監督職員は、納品された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。

6.8.2. ウイルスチェック

監督職員は、納品された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。

6.8.3. 受注者チェック結果の確認

監督職員は、電子成果品が各基準類、港湾空港ガイドラインに適合していることを、「港湾 CALS Web サイト」で公開している最新の「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（画面上での確認）

イ）工事管理ファイルについて、工事件名等の工事の基本的な情報の確認

ウ）電子成果品の作成で適用した基準類の版、ファイル数量の確認

監督職員のチェック結果は印刷し、受注者から納品された電子成果品・電子媒体納品書・受注者のチェック結果とともに工事完成検査時に検査会場に準備します。

6.8.4. 電子成果品の内容の確認

監督職員は、電子成果品の対象とした電子データが格納されているか、事前協議チェックシートと対比することで電子成果品の各フォルダを確認します。

（1）工事完成図【DRAWINGF】

工事完成図は、CAD データを SXF(P21)形式もしくは SXF(P2Z)形式に変換して納品します。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 データを納品するにあたっては、監督職員と受注者ともに、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、電子成果品は、SXF（P21）形式もしくは SXF(P2Z)形式の CAD データが「CAD 基準」並びに「CAD ガイドライン」、「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 データに作成されている内容については、「CAD 基準」、「CAD ガイドライン」並びに「港湾空港資料ガイドライン」及び従来どおり照査要領等に従い確認をしてください。

(2) 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、「地質ガイドライン」を参照してください。

(3) 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.工事写真（電子）の作成と提出

受注者は、工事写真を施工中に撮影し、工事完成時に施工管理記録として監督職員に提出します。本章では、受注者がデジタルカメラを使用した場合に、工事写真の原本を電子媒体で提出する方法を以下に示します。

なお、工事写真は施工管理記録であり、電子成果品ではありません。

工事検査における出来形の確認や工事目的物の引渡後における粗雑工事への対応として短期的に保存が必要な書類です。瑕疵担保期間以降において工事写真の電子データの利用頻度は低いことから長期保存は不要です。

7.1. 作業の流れ

(1) 工事写真の撮影

港湾工事写真管理基準に基づいて工事写真を撮影します。デジタルカメラで撮影する場合は、デジタル写真管理情報基準に基づき写真ファイル形式、画素数の設定を行って撮影します。

(2) パソコンへの取り込み

デジタルカメラで撮影した写真を PC に取り込みます。

(3) デジタル写真の整理・保管

デジタル写真は、撮影位置や撮影状況の説明に必要な参考図と合わせて、PC に整理します。また、写真管理ファイルは、施工中の写真管理にも利用できるデータであることから、デジタル写真の整理時に作成しておくと効果的です。さらに、ハードディスクの破損などでデータを失うリスクがあることから、保管に際してバックアップをとることを奨励します。

(4) 電子媒体への格納

工事写真を電子媒体で提出する際は、電子成果品と同様に、作業フォルダをハードディスク上で作成し、ウイルスチェックにより電子媒体のチェックを行った後に電子媒体に格納し、CD ラベルを作成します。

(5) 工事写真の提出

受注者は、工事完成時に工事写真の電子データを格納した電子媒体を監督職員に提出します。

(6) ウイルスチェック

監督職員は、提出された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。

7.2. 工事写真データ　【PHOTO】

7.2.1. 写真ファイル等の作成

(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。

なお、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※19 程度とします。また、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※20 以上が必要となります。

(2) 工事写真の撮影

「港湾工事写真管理基準」に示される写真撮影には、「撮影基準」として「撮影箇所」「撮影時期」が規定されています。「撮影基準」とは、「現場搬入時（種類、品質及び形状寸法の異なる毎）」（基礎砕石、材料）など、受注者が各工事段階で撮影する工事写真の撮影頻度と提出頻度を示したものです。

さらに、「デジタル写真基準」では、工事の全体概要を把握し易くするための「代表写真」があります。

そのため、「撮影頻度」「提出頻度」と「代表写真」については、監督職員と受注者の協議により決定してください。

また、撮影頻度写真、提出頻度写真、代表写真は、写真ごとに写真管理項目の記入内容が異なりますので、表 7-1 を参照してください。

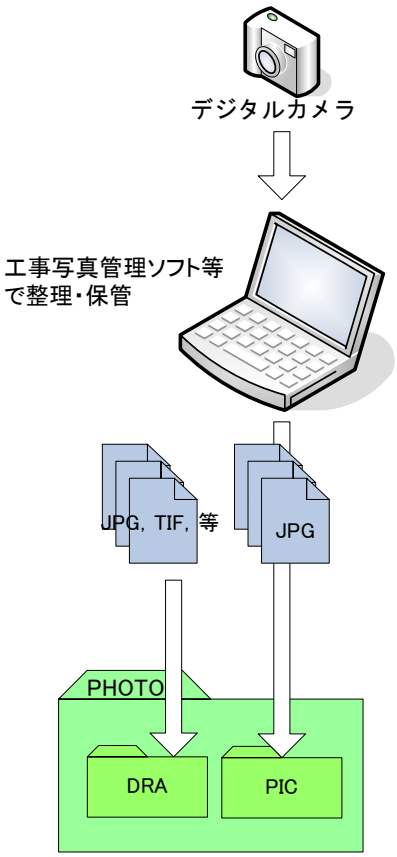


図 7-1　工事写真及び参考図ファイルの取扱

※19 100 万画素(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。
※20 200 万画素(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。

表 7-1　工事写真の提出方法と写真管理項目の記入方法

<table>
<tr><th rowspan="2">港湾工事
写真管理
基準</th><th rowspan="2">デジタル写真
管理情報基準</th><th colspan="3">写真管理項目の記入内容（[写真－大分類]が“工事”の場合）</th></tr>
<tr><th>[代表写真]</th><th>[提出頻度
写真]</th><th>[写真区分]、
[工種]、[種別]、[細別]</th></tr>
<tr><td rowspan="2">撮影基準</td><td>撮影頻度写真</td><td>0</td><td>0</td><td>記入不要（任意記入可）</td></tr>
<tr><td>提出頻度写真</td><td>0</td><td>1</td><td rowspan="3">・[写真区分] 必須記入

・[写真区分]＝“品質管理写真”の場合
[工種] 必須記入

・[写真区分]＝“出来形管理写真”の場合
[工種] 必須記入
[種別] 必須記入
[細別] 必須記入</td></tr>
<tr><td>－</td><td>代表写真

※提出頻度写真のうち、工事の全体概要や、当該工事で重要となる写真
※提出頻度が不要以外の写真が対象</td><td>1</td><td>1</td></tr>
</table>

(3) 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[※21]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。

(4) デジタル写真の整理

写真ファイルを「デジタル写真基準」に示される撮影頻度に基づき選別し、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、監督職員の承諾を得た上で、JPEG 又は TIFF 以外の形式とすることが可能です。

[※21] 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。

表 7-2　工事における工事写真のフォルダとファイルの構成

フォルダ	ｵﾘｼﾞﾅﾙﾌｧｲﾙﾌｫﾙﾀﾞ	格納する工事写真	ファイル形式
電子媒体ルート 工事に関する基礎情報及び工事書類の構成等を記入した工事管理ファイルを格納します。		・工事管理ファイル ・DTD	XML　DTD INDEX_C.XML　INDE_C05.DTD （工事管理ファイル）
PHOTO 写真フォルダ 写真に関する電子書類を格納します。		・写真管理ファイル ・DTD	XML　DTD PHOTO.XML　PHOTO05.DTD （写真管理ファイル）
	PIC 写真フォルダ	・写真ファイル	JPG JPGファイル(デジタル写真)
	DRA 参考図フォルダ	・参考図ファイル	JPG JPG，TIF，他ファイル(参考図)

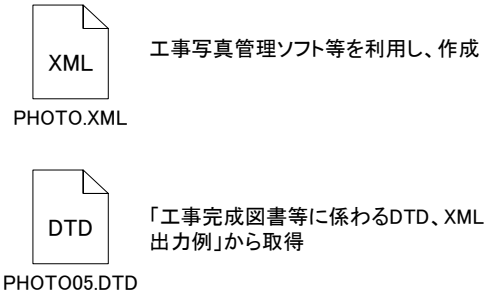
(5) 銀塩カメラを一時的に使用した場合の措置

デジタルカメラが一時的に使用できず銀塩カメラで撮影した場合に現像した写真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。

このような写真を電子媒体により提出する場合は、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、銀塩カメラで撮影した理由を記入します。

なお、銀塩カメラを使用した場合は、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から、撮影後に銀塩カメラを使用した年月日を監督職員に報告してください。

7.2.2. 写真管理ファイルの作成



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

図 7-2　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、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、市販の工事写真管理ソフト等を利用した場合、容易に作成することができます。

7.2.3. 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。

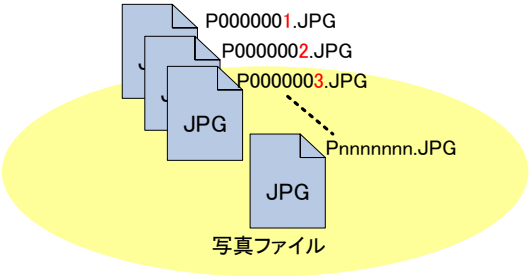


図 7-3　写真ファイルのファイル命名（例）

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」又は「Dnnnnnnn.TIF」とします。[※22]

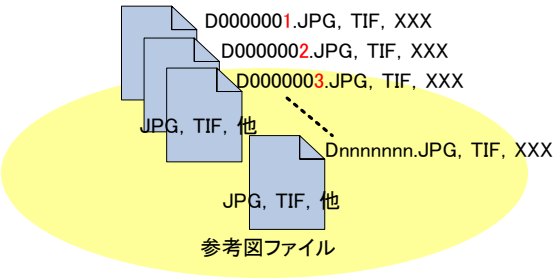


図 7-4　参考図ファイルのファイル命名（例）

[※22] 参考図ファイルの記録形式は、監督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。

7.2.4. 工事写真フォルダ（PHOTO）の格納イメージ

工事写真フォルダ（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。

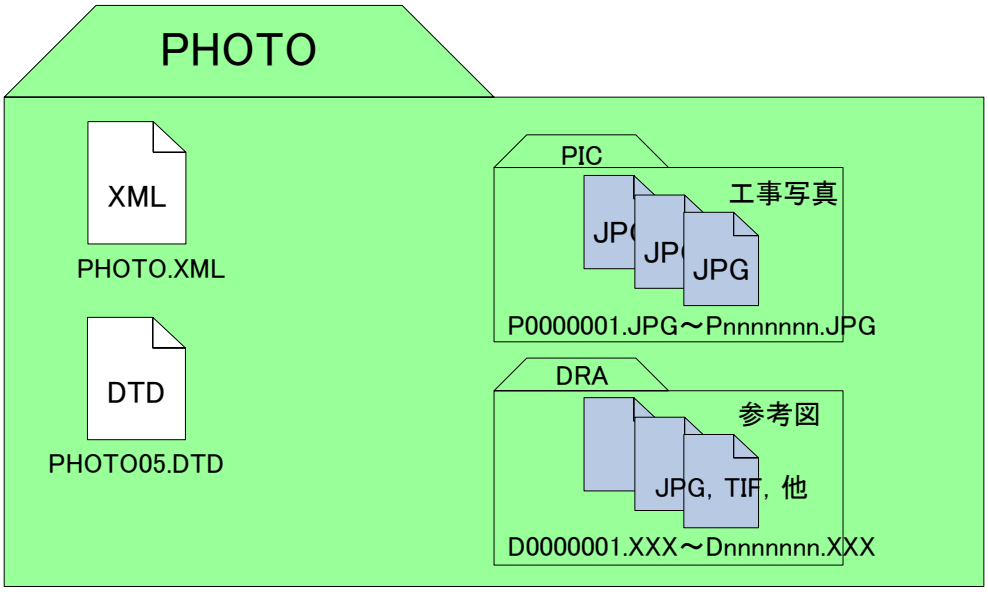


図 7-5　工事写真フォルダ（PHOTO）の格納イメージ

7.3. 工事写真（電子）の電子媒体への格納

受注者は、工事写真管理ソフト等を使用して「デジタル写真基準」に基づき写真管理ファイル、写真ファイル・参考図ファイルを出力し、「電子納品要領（工事）」、「港湾空港資料ガイドライン」に準拠した工事管理ファイル（INDEX_C.XML）及び DTD と合わせて電子媒体へ格納し、CD ラベルを作成します。電子媒体の表記は、「6.7.5.電子媒体の表記」に準じて作成し、「電子媒体の内容」には、工事写真と記載します。電子媒体が複数枚になる場合は、「6.7.6.電子媒体が複数枚になる場合の処置」に準じて作成します。

電子媒体への格納後、電子成果品と同様ウイルスチェックにより電子媒体のチェックを行ってください。

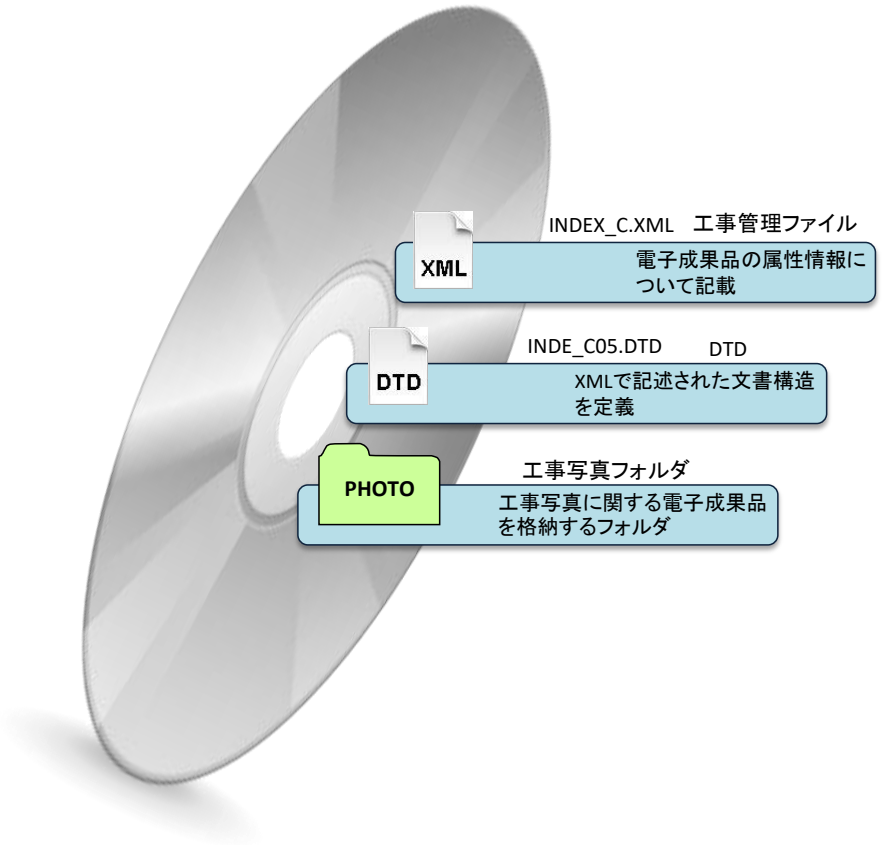


図 7-6　電子媒体に格納される工事写真のイメージ

7.4. 工事写真（電子）の提出

受注者は、工事完成時に工事写真の電子データを格納した電子媒体を監督職員に提出します。

8.工事帳票（電子）の作成と出力

本ガイドラインにおける工事帳票とは、港湾工事共通仕様書で定義する「書面」のことです。具体的には、「指示」、「承諾」、「協議」、「提出」、「報告」、「通知」、「確認」、「立会」、「その他」の行為に必要な工事帳票及びその添付資料のことです。工事帳票管理システムによる工事帳票の発議・承認という処理を行うことで、紙への押印・署名と同等の処理を行うことが可能であることから、工事帳票管理システムで処理した工事帳票も、「書面」として認められます。

工事帳票管理システムの利用により、施工中に情報交換・共有を行った工事帳票は工事完成まで工事帳票管理システムに蓄積されます。工事帳票管理システムの利用方法の詳細については、「工事帳票管理システム　システム操作説明書」を参照してください。

工事帳票（電子）は、①電子検査時に工事帳票（電子）を確認する場合、②工事検査後、工事帳票（電子）を保管する場合、工事帳票管理システムから出力します。

8.1. 作業の流れ

工事帳票の作成、提出、保管管理までの流れを以下に示します。詳しくは「工事帳票管理システム　システム操作説明書」を参照してください。

(1) 工事帳票の作成

受注者または監督職員は、【帳票作成機能】を利用して工事帳票（鑑）を作成します。添付資料は、パソコンのワープロ、表計算ソフトや画像描画ソフトで作成します。

(2) 工事帳票の提出、承認

受注者または監督職員は、【ワークフロー機能】により、作成した工事帳票を提出し、相手の決裁を受けます。この場合、工事帳票は、工事帳票管理システム内の電子データまたは工事帳票管理システムから出力した電子データを電子検査することになるため、決裁済みの工事帳票を紙に印刷して保管する必要はありません。

(3) 施工中の工事帳票の保管

施工中に受注者と監督職員がやり取りした工事帳票は、工事帳票管理システムの【書類管理機能】により、決裁済みの工事帳票を帳票の種類ごとに保管されます。

(4) 工事帳票の出力と工事完成後の保管

受注者及び監督職員は、【電子納品データ出力機能】により、「電子納品要領(工事)」※23 に準拠したフォルダ構成で工事帳票と添付資料を出力し、瑕疵担保請求期間は電子媒体で保管管理※24 します。

※23 工事帳票管理システムの電子納品データ出力機能では、「工事完成図書の電子納品要領(案)」（平成 20 年 5 月公開）に準拠した形式で出力します。

※24「建設業法施行規則」の一部改正等について（平成 20 年 11 月 28 日施行）により、完成図、発注者との打合せ記録、施工体系図の 10 年間の保存が受注者に義務づけられました。

8.2. 工事帳票管理システムからの出力

工事帳票管理システムでは、【ワークフロー機能】により、提出・承認された工事帳票を「工事完成図書の電子納品要領(案)」（平成 20 年 5 月公開）に準拠したフォルダとファイル構成で電子納品出力することができます。

表 8-1　工事帳票管理システムから出力される工事帳票のフォルダとファイル構成

フォルダ	オリジナルファイルフォルダ	格納する工事帳票	ファイル形式
ルート 工事に関する基礎情報及び工事書類の構成等を記入した工事管理ファイルを格納します。		・工事管理ファイル ・DTD	XML　DTD INDEX_C.XML　INDE_C04.DTD （工事管理ファイル）
DRAWINGS 発注図フォルダ 契約関係に関する電子データを格納します		・図面管理ファイル ・DTD ・発注図ファイル ・ラスターファイル ・SAF ファイル	XML　DTD　P21　JPG 又は TIF　SAF DRAWINGS.XML DRAW04.DTD　発注図ファイル（ラスタファイル）（SAFファイル） （図面管理ファイル）（SXF形式）
	SPEC 特記仕様書オリジナルファイルフォルダ	・特記仕様書等 ・工事数量総括表 ・現場説明書	（オリジナルファイル）
MEET 打合わせ簿フォルダ 工事打合せ簿に関する工事帳票を格納します		・打合せ簿管理ファイル ・DTD	XML　DTD MEET.XML　MEET04.DTD （打合せ簿管理ファイル）
	ORG 打合せ簿オリジナルファイルフォルダ	・打合せ簿	（オリジナルファイル）
PLAN 施工計画書フォルダ 施工計画書に関する工事帳票を格納します		・施工計画書管理ファイル ・DTD	XML　DTD PLAN.XML　PLAN04.DTD （施工計画書管理ファイル）
	ORG 施工計画書オリジナルファイルフォルダ	・施工計画書	（オリジナルファイル）
OTHRS その他フォルダ その他、工事に関する書類を格納します		・その他管理ファイル ・DTD	XML　DTD OTHRS.XML　OTHRS04.DTD （その他管理ファイル）
	ORG001 その他オリジナルファイルフォルダ	・業務確認書	（オリジナルファイル）
	ORG002 その他オリジナルファイルフォルダ	・検査書	（オリジナルファイル）
	ORG003 その他オリジナルファイルフォルダ	・工事履行報告書	（オリジナルファイル）

※工事帳票管理システムから出力される電子納品データは、「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）【工事編】」（平成 22 年 5 月公開）に準拠した型式で出力されます。

9.検査

検査（完成検査、既済部分検査、完済部分検査、中間技術検査）において、検査職員は、契約図書及び施工計画書等と、出来形・品質管理資料などの工事帳票や工事写真を対比しながら、工事目的物が契約どおり施工されているか確認します。施工中に工事書類を電子的に情報交換・共有した場合は、その電子データを利用して電子検査を行い、紙で工事書類を交換・共有した場合はその紙資料を利用して検査を行います。

電子成果品は、工事目的物と同じく工事の成果品の一つであることから、検査職員は工事完成検査においてその内容を確認します。

なお、設計図書に基づき工事完成図等に記載が必要な数値や項目等については、検査職員が電子成果品と別に納品される紙の成果品を目視で確認を行います。

本章では、工事完成検査における検査職員による工事完成図書の具体的な検査方法、及び各検査における工事書類（電子）の電子検査方法の概要について記述します。

9.1. 工事完成図書の検査

受注者は、工事目的物の維持管理に必要な長期保存すべき工事完成図書として「工事完成図」を工事完成時に納品します。これらは、工事完成時に紙と電子データ両方で納品する成果品です。このほか、地質データ及びその他資料データを電子納品する場合があります。

表 9-1　工事完成図書一覧

	工事完成図書の種類	備　　考
紙の成果品	工事完成図	CAD データの印刷物
	電子媒体納品書	
	電子成果品チェック記録	電子納品物検査支援システムによる確認結果の印刷物
電子成果品	工事完成図の CAD データ	SXF 形式
	地質データ	TRABIS データ等
	その他資料データ	

9.1.1. 紙の成果品の検査

検査職員は、紙の成果品である各種図面を見比べながら設計図書で求める内容が適正に記載されているか、それぞれの整合がとれているか確認します。

9.1.2. 電子成果品の検査

（1）電子媒体の外観確認

検査職員は、電子媒体に破損がないこと、ラベルが正しく作成されているか、監督職員/受注者の署名があるかを確認します。

（2）電子成果品のチェック

検査職員は、事前協議チェックシートから当該工事における地質調査の有無などを把握し、電子成果品として納品を求める項目を確認します。

検査職員は、電子媒体納品書及び受注者及び監督職員が最新の「電子納品物検査支援システム」を使用して電子成果品を確認した「チェック結果」を確認します。なお、工事写真及び工事帳票は電子成果品ではないことから、これらが格納された電子媒体の「電子納品物検査支援システム」を使用したチェックは省略できます。

検査職員は、電子成果品として求める電子データが電子媒体に格納されているか確認します。（パソコンの画面上での確認）

なお、工事完成図の CAD データの内容は、それらを印刷した紙の成果品を確認していることから、検査職員がパソコンの画面上で確認する必要はありません。

9.2. 工事書類の検査

9.2.1. 紙の工事書類の検査

受注者は、施工中に紙で交換・共有した工事書類を検査会場に持参し、検査職員の検査を受けます。検査後、受注者は、工事書類を持ち帰り保管します。

なお、監督職員は、受注者から適宜提出される工事書類を整理し、保管します。

9.2.2. 工事書類の電子検査

検査（完成検査、既済部分検査、完済部分検査、中間技術検査）においては、工事帳票管理システムで処理した工事帳票やデジタルカメラで撮影した工事写真は紙に出力せずに、電子データを利用した検査（電子検査）を原則とします。

また、工事書類の電子データは大容量であることが多く、現状の通信環境においては円滑な表示に支障がある場合には、工事帳票管理システムから出力した電子データを利用したオフラインの電子検査※25 を実施します。

（1）電子検査の準備

受注者は、工事書類の電子検査の実施の有無について監督職員と事前協議し、電子検査に必要な機器を準備します。

なお、工事書類（電子）の電子検査の実施の有無については、「11.2 事前協議チェックシート（工事用）」に記載している事前協議チェックシートを利用して事前協議を行い、決定します。

1) 書類の準備

書面検査時に検査職員が確認する書類は、受注者が工事施工の各段階で作成した書類であり、支払請求に必要な契約関係書類（請求書など）を除いて新たな書類の作成は不要です。

工事帳票管理システムでは図 9-1 に示すように、[指示・通知・提示]，[協議・承諾]，[提

※25 オフラインの電子検査：工事帳票管理システムで処理した工事帳票等の電子データを電子検査用パソコンに出力して行う電子検査。

出]，[報告]，[その他]，[施工計画書]，[週間工程表]，[履行報告書]に分類されて格納されています。また、蓄積された工事帳票の「サブタイトル」等で検索できることから、受注者の検査準備時間が大幅に削減できます。

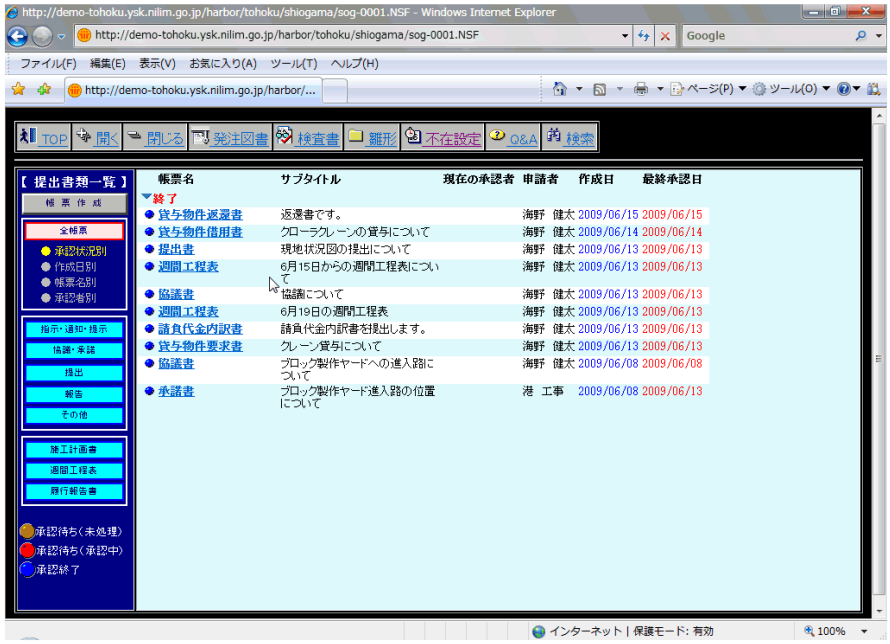


図 9-1　工事帳票管理システム　画面例

① 書類の確認

受注者と発注者は、工事帳票管理システムで種別に格納された工事帳票の中から「帳票名」「サブタイトル」等を利用して検査（既済部分検査や完成検査など）に必要な工事帳票を抽出し、検査に必要な工事帳票が抽出されているか確認します。

② 書類の出力

利用できる通信環境において円滑な表示に支障がある場合には、受注者は工事帳票管理システムの【電子納品データ出力機能】を利用して工事帳票を電子検査用のパソコンにダウンロードします。工事写真も別途電子検査用パソコンへ出力します。

2) 機器の準備

① パソコン

電子検査に必要なパソコンは、原則として受注者が用意します。ただし、発注者の LAN を利用してオンラインの電子検査※26 を行う場合は、セキュリティ上の観点から発注者がパソコンを用意します。

受注者は、「工事帳票表示用」に加え、「工事写真・図面表示用」に２台目のパソコンを用意することも可能です。

スクリーンセーバを停止することや頻繁に閲覧する工事帳票をタスクバー化するなど、円滑な電子検査の進行に必要な準備に努めてください。

※26 オンラインの電子検査：工事帳票管理システムで処理して保存されている工事帳票の電子データをネットワーク経由で直接表示させる電子検査。

② プロジェクタ・スクリーン

電子検査において、プロジェクタ及びスクリーンの用意は必須ではありません。用意する場合は原則として受注者が用意します。

また、用意する場合は、以下の点に留意してください。

検査職員や現場代理人以外に複数の関係者が書類等を確認する場合に使用するプロジェクタは、工事書類の視認性が確保できる解像度が必要です。また、検査中は、スクリーンに投影された工事書類の確認と同時に紙の書類の確認も必要になりますから、一般的に照明を落とさずにプロジェクタの投影スクリーンを確認できる性能が必要です。

なお、検査会場が狭いなどプロジェクタの使用ができない場合は、追加の液晶モニタ等を使用することも可能です。

③ 通信回線

受発注者協議の結果として工事帳票管理システムを使用したオンラインの電子検査を行う場合、大容量の工事書類も迅速に表示できることを事前に確認してください。

3) 検査会場の準備

電子検査における検査会場レイアウト例を 図 9-2 に示します。受注者は、機器や工事帳票管理システムの操作に慣れた操作補助員を配置するなど円滑な電子検査に努めてください。

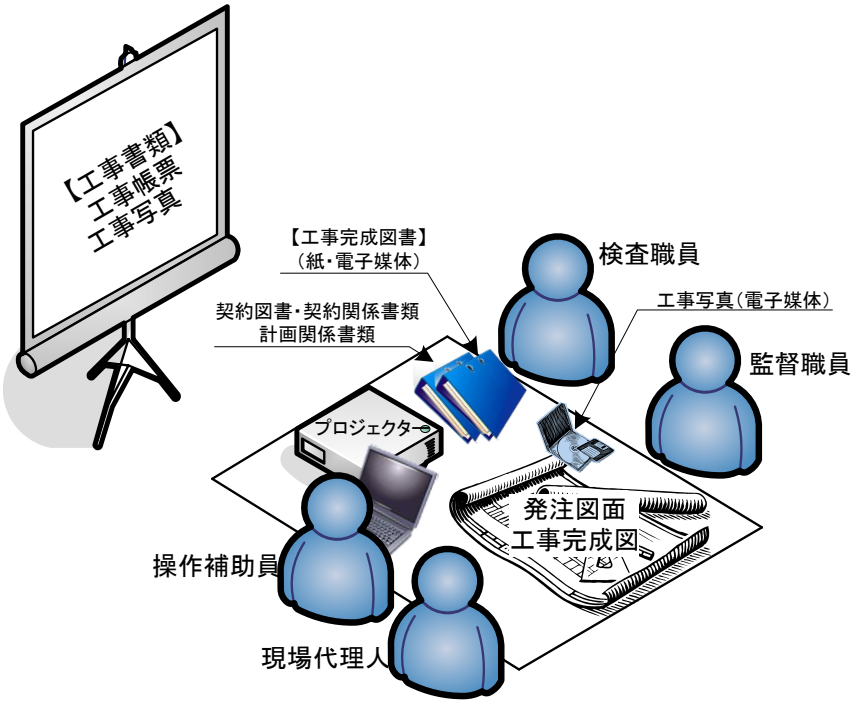


図 9-2　電子検査における検査会場レイアウト例

(2) 工事帳票・工事写真の検査

検査職員は、工事の計画を記録した書類と、工事の結果を記録した書類を対比することで各検査項目（工事実施状況、出来形、品質）の確認を行います。（ 図 9-3 参照）

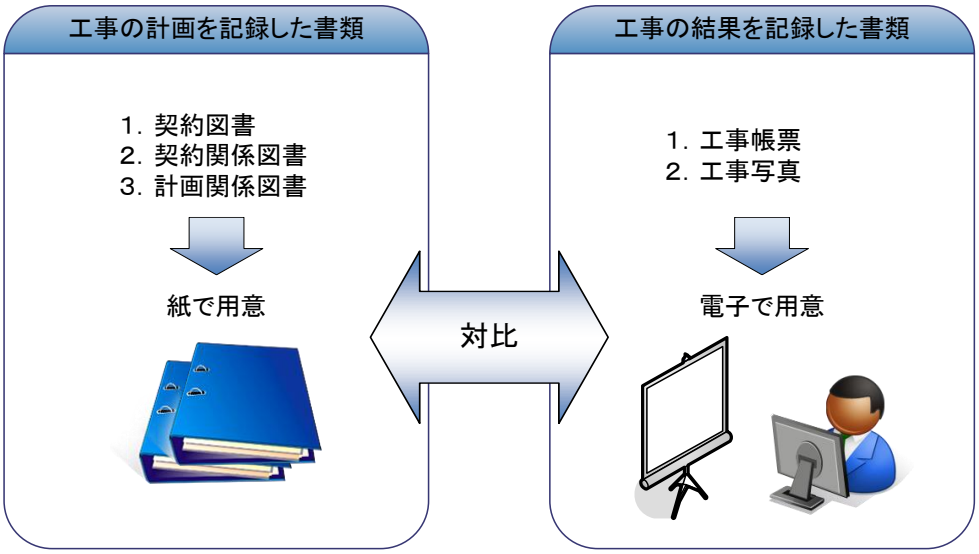


図 9-3　紙で用意する書類、電子で用意する書類

1) 電子で用意する書類の検査

工事の結果を記録した書類は電子データで検査を行います。工事の結果を記録した書類とは、デジタルカメラで撮影した工事写真及び工事帳票管理システムにより処理された工事帳票です。受注者は、工事写真や工事帳票を種別や工種で分類して表示させ、これらの電子データを円滑に表示することで電子検査を行います。

① 工事写真

受注者がデジタルカメラで写真撮影し、工事写真管理ソフト等で「デジタル写真基準」で定める電子データを監督職員へ提出する場合は、原則として工事写真（電子）を利用して電子検査を行います。

受注者は、「デジタル写真管理情報基準」で定める仕様で作成された工事写真の電子データを電子検査用パソコンに保存し、工事写真管理ソフト等を利用して工事写真を表示し、電子検査を行います。（図 9-4 参照）

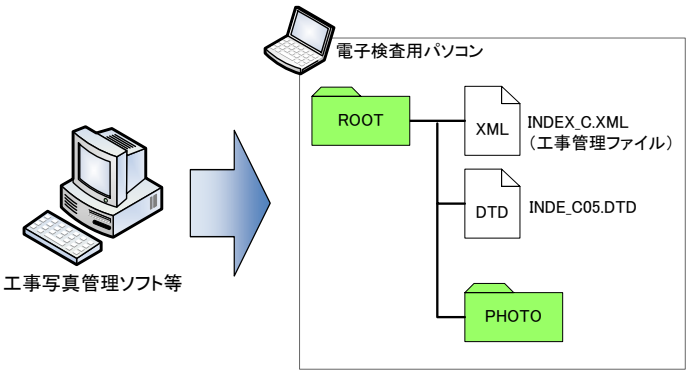


図 9-4　工事写真の準備（例）

② 工事帳票

受注者は、工事帳票管理システムの画面上、または工事帳票管理システムから出力した工事帳票の電子データを「電子納品物検査支援システム」の閲覧機能等を利用して表示してください。

なお、施工計画書等の計画関係書類は、工事帳票（電子）と対比して確認する必要があることから、受注者が紙に印刷して用意します。（図 9-5 参照）

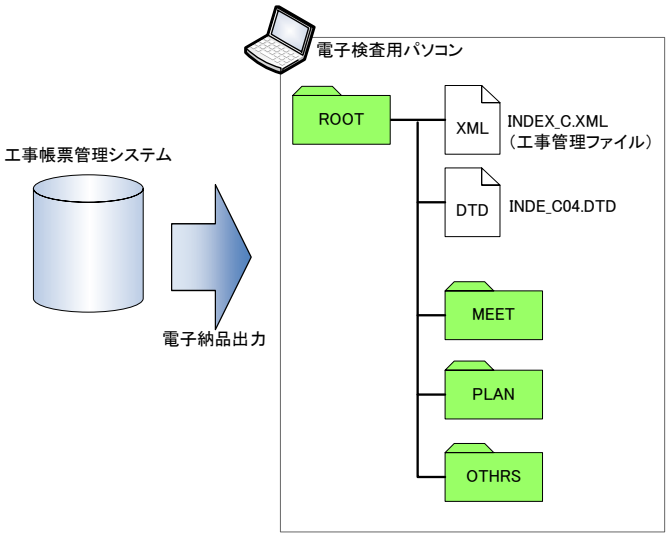


図 9-5　工事帳票の準備（例）

2) 紙で用意する書類の検査

工事の計画を記録した書類は紙で検査を行います。工事の計画を記録した書類とは、契約書、仕様書などの「契約図書」、受注者が契約担当課へ提出する請求書などの「契約関係書類」、工事目的物を完成するために必要な手順や工法などについて記載した施工計画書などの「計画関係書類」です。（ 表 9-2 参照）

なお、品質証明書、カタログ、見本など、受注者が第三者から受け取った紙の書類、または、監督職員を経由して発注者（契約担当課等）へ提出する「原本が紙の書類」については以下のとおり取り扱い、検査時においても紙で検査を行います。

① 紙の原本の写しを提出する場合

書類の一元化及び情報共有の必要性から、受注者が紙の書類をスキャニングし、工事帳票管理システムにより発注者へ提出します。

（例）官公庁等への届出・許可等の書類の写し

② 紙の原本を提出する場合

紙の原本を提出する場合は、工事帳票管理システムにより提出ができないことから、紙の書類を発注者へ提出します。

（例）監督職員経由で発注者（契約担当課）へ提出する契約関係書類（現場代理人等通知書、請求書など）

表 9-2　書面検査において紙で用意する書類一覧

書類の種類		書類の名称
契約図書	発注者が作成・保管する書類	工事請負契約書
契約関係書類	監督職員経由で発注者（契約担当課など）へ提出する書類	共通仕様書の提出様式集に記載の書類のうち、宛名が、下記の書類。 ①支出負担行為担当官　宛 （分任支出負担行為担当官を含む） ②物品監理官　宛 （分任物品管理官を含む） ③各事務所長　宛 ④歳入歳出外現金出納官吏　宛 ⑤取扱主任官　宛
計画関係書類	工事帳票管理システム内の電子データの印刷、 または、打ち合わせで使用したもので対応可能なもの	施工計画書
		ISO9001 品質計画書
その他		その他監督職員へ紙媒体で提出した書類

10.保管管理

10.1. 電子成果品の保管（長期保存の書類）

発注者は、工事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。電子成果品は工事目的物が供用される限り長期的に保存が必要な電子データです。

発注者は、電子媒体の保管に加えて電子納品物保管管理システムへの登録等の手段により適切に長期保存してください。

なお、電子成果品の保管管理にあたっては以下の特徴があることに留意することが必要です。

ア）CD などの電子媒体は紙媒体の情報と比べて非常に劣化しやすい。

イ）電子データを利用するためには電子媒体からデータを読み取る装置や電子データを表示するための PC、ソフトウェアが必要となるが、これらは絶えず進歩し、古いものは使えない場合がある。

電子成果品保管方法の例を次に示します。

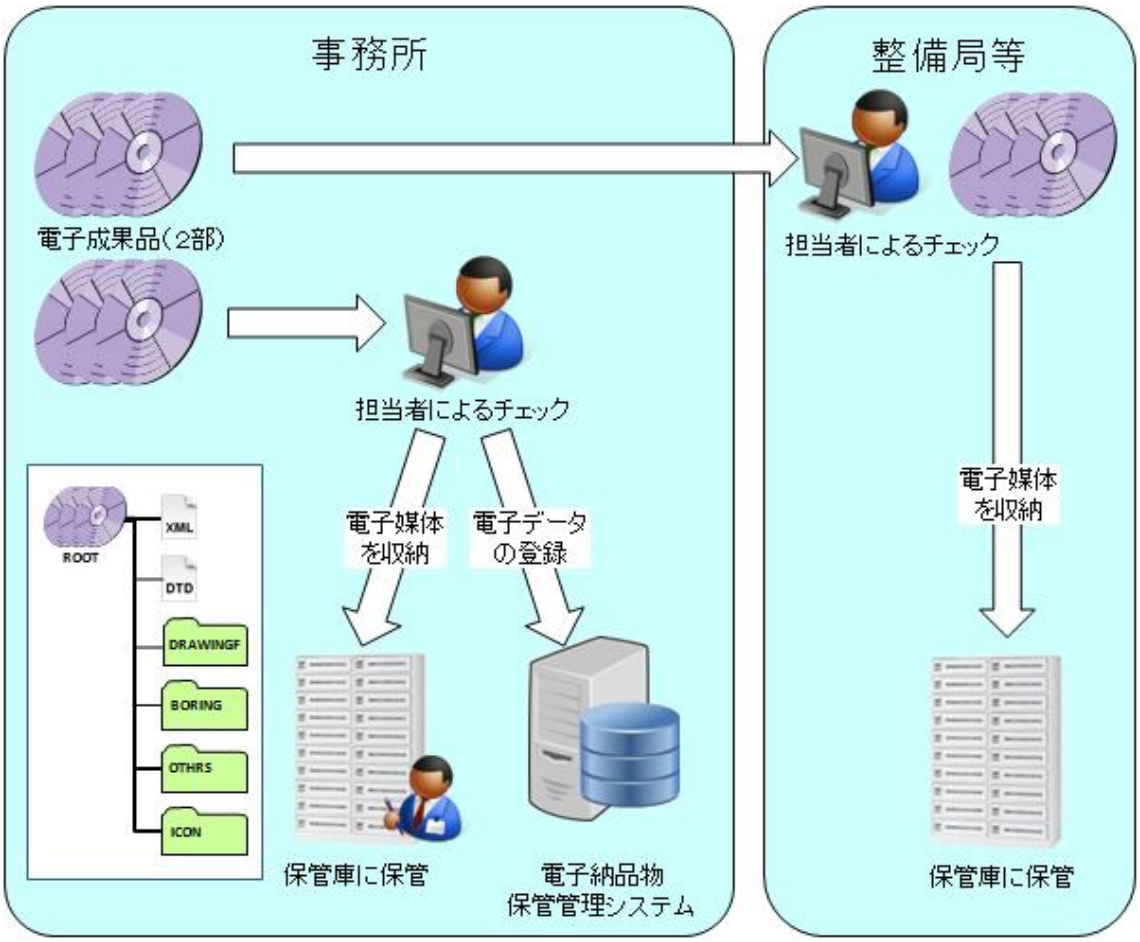


図 10-1　電子成果品の保管管理（例）

10.2. 工事写真（電子）の保管（短期保存の書類）

工事完成検査で検査職員の確認を受けた後、発注者は、受注者が工事完成時に提出した工事写真の電子データを保管します。工事写真は瑕疵担保期間まで短期的に保存すべき書類であることから、発注者は保存期間の満了まで適切に保管してください。

10.3. 工事帳票（電子）の保管（短期保存の書類）

10.3.1. 工事帳票管理システムからの出力

工事完成検査で検査職員の確認を受けた後、発注者及び受注者は、工事帳票の電子データを「電子納品要領(工事)」に準拠したフォルダ構成で工事帳票管理システムから出力します。

10.3.2. 工事帳票(電子)の保管

工事帳票は、瑕疵担保期間まで短期的に保存すべき書類であることから、発注者及び受注者は工事帳票管理システムにより出力した工事帳票を保存期間の満了まで適切に保管してください。保管方法は、電子媒体に書き込んで電子媒体を保管する、事務所共有サーバで保管するなどがあります。

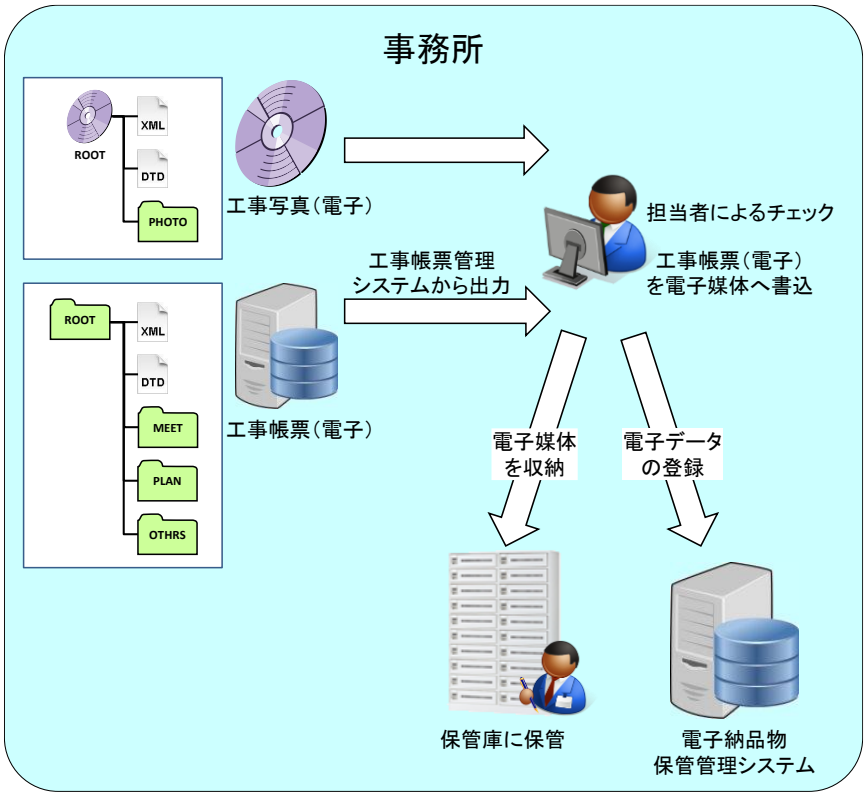


図 10-2　工事書類（電子）の保管管理（例）

【参考資料編】

11.参考資料

11.1. スタイルシート（XSL ファイル）の活用

スタイルシート（XSL[※27] 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。

「電子納品要領（工事）」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_C.XSL」、「REGISTER.XSL」、「OTHRS05.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）を利用した図面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等には、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。

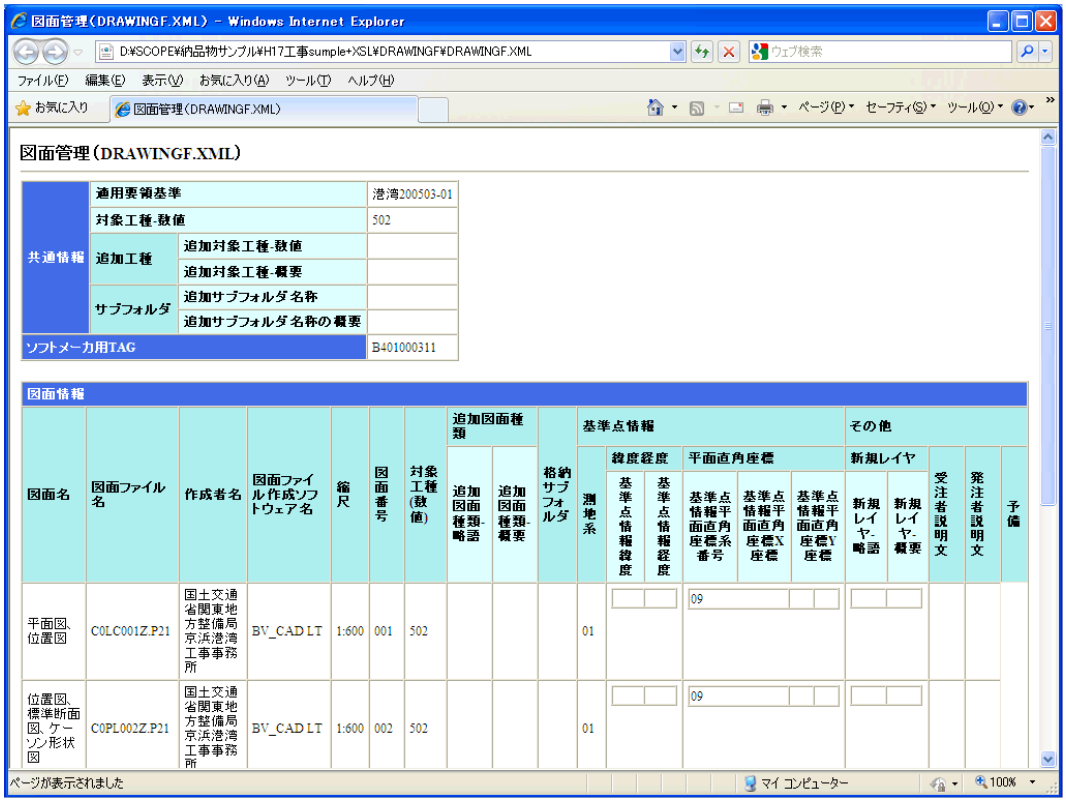


図 11-1　スタイルシート（XSL ファイル）を利用した表示（例）

※27 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。

11.2. 事前協議チェックシート（工事用）

港湾空港関係の工事において電子納品・電子検査を円滑に行うための事前協議チェックシートの例を以下に示します。

なお、CAD データ、地質・土質調査の事前協議チェックシートについては、「CAD 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。

電子納品・電子検査　事前協議チェックシート（工事用）

(1)協議参加者

発注者	事務所名			
	役職名			
	参加者名			
受注者	会社名			
	役職名	(現場代理人)		
	参加者名			

(2)工事管理情報

発注年度	
工事案件番号	
工事名称	
工期開始日	平成　　年　　月　　日
工期終了日	平成　　年　　月　　日

(3)適用要領・基準類 ※1

工事完成図書の電子納品等要領	□H20.05 □H23.04 □H28.03	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【工事編】	□H18.03 □H22.05 □H23.04 □H29.03
CAD製図基準	□H20.05 □H28.03		
地質・土質調査成果電子納品要領（案）	□H16.06 □H20.12	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】	□H18.03 □H20.07 □H25.05 □H29.03
デジタル写真管理情報基準	□H18.01 □H20.05 □H22.09 □H28.03	CAD製図基準に関する運用ガイドライン	□H17.08 □H21.06 □H28.03
備考			

※1 適用基準については、必要に応じ適宜加除を行い利用する。

(4)利用ソフト等

基本ソフト	ソフト名もしくはファイル形式	発注者利用ソフト（バージョンを含めて記載）	受注者利用ソフト（バージョンを含めて記載）
工事帳票	一太郎形式（jtd）		
	Word形式(.docまたは.docx) ※2		
	Excel形式(.xlsまたは.xlsx) ※2		
	PDF形式（pdf） ※3		
	その他（***）		
工事写真	JPEG形式（jpg）またはTIFF形式（tif）		
CAD図面	SXF形式(P21またはP2Z)		
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。

※3 施工中に受発注者間で交換・共有する図面も含む。

(5)工事写真の提出方法

工事写真の撮影方法	□デジタルカメラ　□銀塩カメラ（PHOTOフォルダ不要）

(6)インターネットアクセス環境

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

(7)発注図の貸与

発注図（変更図面も含む）の貸与方法	□電子媒体　□工事帳票管理システム　□電子メール　□その他（　　）

(8)電子成果品とする対象書類

ボーリング等の地質調査の実施	□実施　□実施しない（BORINGフォルダ不要）

(9)電子成果品のフォルダ・ファイル構成

フォルダ	サブフォルダ	納品データ	作成者 発注者	作成者 受注者	協議時の合意内容
<root>		INDEX_C.XML , INDE_C05.DTD			
DRAWINGF ※4		DRAWINGF.XML , DRAW04.DTD			
		工事完成図			
BORING		BORING.XML , BRG0150.DTD			地質・土質調査成果電子納品要領（案） ※5
	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			
	OTHRS	その他の地質・土質調査成果			
ICON		i-Constructionデータ			

※4 発注者から発注図CADデータの提供の有無に係わらず、電子納品の対象とする。

※5 各要領を適用した電子納品を行う場合の記入例を示す。

(10)工事帳票管理システムを利用する書類と電子検査対象書類

	フォルダ構成		書類名称	工事帳票管理ｼｽﾃﾑ利　用	検査時の書類形態	用意する者		備考
						発注者	受注者	
工事帳票								
MEET	契約関係書類		請負代金内訳書		紙	○		
			請負代金内訳書（変更）		紙	○		
			工程表		紙	○		
			工程表（変更）		紙	○		
			工事カルテ受領書 （受注時、変更時、完了時）		電子※6		○	
			工事実績データ （受注時、変更時、完了時）		電子※6		○	
			引渡書		紙	○		
			施工条件確認請求書		電子※6		○	
			調査結果通知書		紙	○		
			工期変更事前協議結果通知書		電子※6		○	
			改造請求書		電子※6		○	
		現場発生品調書	現場発生品調書		電子※6		○	
		部分使用	部分使用協議書		電子※6		○	
		検査	工事完成通知書		紙	○		
			指定部分工事完成通知書		紙	○		
			中間前金払認定請求書		紙	○		
			既済部分確認請求書		紙	○		
			工事既済部分調書		紙	○		
			検査結果通知書（合格）		紙	○		
			検査結果通知書（既済部分検査）		紙	○		
			検査結果通知書（不合格）		紙	○		
			残工事量確認申請書		紙	○		
			残工事量確認書		紙	○		
			残工事量調書		紙	○		
			残工事量確認協議書		紙	○		
			残工事量（出来形数量）確認書		紙	○		
			残工事量（出来形数量）調書		紙	○		
			破壊検査通知書		紙	○		
		支給品	寄託物品（要求書）		紙	○		
			寄託物品（受領書，返還書）		紙	○		
			寄託物品（滅失届）		紙	○		
			貸与物件（要求書）		紙	○		
			貸与物件（借用書，返還書）		紙	○		
			貸与物件（返還不能届）		紙	○		
			支給材料（要求書）		紙	○		
			支給材料（受領書）		紙	○		
			支給材料（精算書）		紙	○		
			支給材料（き損届）		紙	○		
			支給材料使用請求書		紙	○		
			貸与物件使用請求書		紙	○		
	施工体制	施工体制台帳	施工体制台帳		電子※6		○	
			工事担当技術者台帳		電子※6		○	
			有資格者名簿		電子※6		○	
		施工体系図	施工体系図		電子※6		○	
			工事作業所災害防止協議会兼施工体系図		電子※6		○	
	施工状況	施工管理	協議書		電子※6		○	
			連絡書		電子※6		○	
			提出書		電子※6		○	
			報告書		電子※6		○	
			承諾書		電子※6		○	
			承諾書（支出負担行為担当官起票）		紙	○		
			承諾書（監督職員起票）		電子※6	○		
			指示書		電子※6	○		
			協議書		電子※6	○		
			下請負人通知書		電子※6		○	
			下請負人通知請求書		電子※6	○		
			材料検査願		電子※6		○	
			施工状況検査願		電子※6		○	
			立会願		電子※6		○	
			承諾申請書		電子※6		○	
			工事材料搬出承諾申請書		電子※6		○	
			施工通知書		電子※6		○	
			異議申立書		電子※6		○	
			措置結果通知書 （第12条第2項の場合　現場代理人作成）		電子※6		○	
			措置請求書		紙	○		
			措置結果通知書		紙	○		
			臨機措置通知書		電子※6		○	
			臨機措置請求書		電子※6	○		
			損害発生通知書		紙	○		
			気象状況報告書		紙	○		
			損害額計算書		紙	○		
			火災保険等加入通知書		電子※6		○	
			休日作業願		電子※6		○	
			資料等請求書（監督職員起票）		電子※6		○	
			資料等請求書（支出負担行為担当官起票）		紙	○		
		工程管理	実施工程表（作業日報）		電子※6		○	
			週間工程表		電子※6		○	
			実施工程表（月間工程表）		電子※6		○	
			実施工程表（実施工程表）		電子※6		○	
			実施工程（工事進捗率）月毎		電子※6		○	
		品質管理	品質管理		電子※6		○	
		出来形管理	出来形管理		電子※6		○	

		出来形管理	出来形管理		電子		○	
PLAN	計画関係書類		施工計画書		紙	○		
			ISO9000品質計画書		紙	○		
	施工状況	その他	再生資源利用計画書 (建設資材搬入工事用)		電子※6		○	
			再生資源利用促進計画書 (建設資材搬出工事用)		電子※6		○	
OTHRS	施工状況	施工管理	業務確認書		電子※6		○	
		品質管理 出来形管理	工事材料検査書		電子※6		○	
			施工状況検査書		電子※6		○	
			立会検査書		電子※6		○	
		工程管理	履行報告書（工事旬報）		紙	○		

※6 電子検査を実施する書類。電子検査は工事帳票管理システムを利用するオンラインの場合とオフラインの場合がある。

(11)電子検査

機器の準備	機器名称		用意する者		備考
			発注者	受注者	
	パソコン	□使用　□使用しない			
	プロジェクタ	□使用　□使用しない			
	スクリーン	□使用　□使用しない			
	追加モニタ	□使用　□使用しない			

	フォルダ構成	書類名称	検査対象	用意する者		備考
				発注者	受注者	
工事写真※7						
PHOTO		工事写真	電子※8		○	
工事帳票※7						
MEET	打合せ簿	指示書、承諾書、協議書、提出書、報告書等	電子※8		○	
PLAN	計画関係書類	施工計画書	電子※8		○	
OTHRS	その他書類	業務確認書、検査書、履行報告書	電子※8		○	

※7 デジタルカメラで撮影した工事写真を提出する場合に電子検査を行う。
※8 原則として電子検査を行うが、紙に出力して用意する工事帳票について監督職員と協議する。

(12)電子成果品の検査

	フォルダ構成	書類名称	検査対象	用意する者		備考
				発注者	受注者	
電子成果品		電子成果品	電子媒体		○	完成時に監督職員へ納品
電子納品関係書類	共通	電子媒体納品書	紙		○	完成時に監督職員へ納品
		チェックシステム結果（受注者）	紙		○	
		チェックシステム結果（監督職員）	紙		○	

11.3. 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。

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す）。

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

標準的な論理フォーマットには、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す。一般的なデジタルカメラだけではなく、ビデオカメラや携帯電話の静止画撮影機能で撮影されたものにも記録されています。

対応しているファイルフォーマットは JPEG と TIFF で、JEIDA（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。

G

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

デジタル化された地図（地形）データと、統計データや位置に関する情報を持ったデータ（空間データ）を統合的に扱う技術です。地図データと他のデータを相互に関連づけたデータベースと、それらの情報の検索や解析、表示などを行なうソフトウェアから構成されています。データは地図上に表示されるので、解析対象の分布や密度、配置などを視覚的に把握することができます。

I

ISO9660 フォーマット

ISO で規定される CD-R 等での標準的なフォーマットのひとつです。

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

ISO9660 フォーマットにはレベル 1 からレベル 3 までの段階があり、電子納品要領・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。

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

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 dataExchange 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、拡張子「.SFC」の 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 に則ったファイル形式であり、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つファイル形式です。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いくなるために、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 ビューア等をご利用下さい。

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。

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

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

U

UDF Bridge（UDF ブリッジ）

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

UDF はファイルシステムの一つで ISO 等によって標準化され、オペレーティングシステムに依存しないのが特徴です。また、CD-ROM の普及によって標準化している「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 文章を表形式など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しています。

※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工事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実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。

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、「電子納品要領（工事）」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、アップロードといいます。

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。

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。

電子納品チェックシステム

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

国土交通省が整備する電子納品・保管管理システムのうち、チェック機能の部分を独立したプログラムとして抜き出したものです。電子媒体に納められた電子成果品の管理ファイル（XML ファイル）、ファイル名、フォルダ名等が「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。電子納品 Web サイト（http://www.cals-ed.go.jp/）で公開されています。

電子納品・保管管理システム

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

電子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（http://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、読込み専用の CD-ROM、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ナルフォント

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ナ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ます。

・主なフォント

TrueType フォント

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

ベクタ フォント

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

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、拡大縮小又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又は縮小でき、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
電子納品等運用ガイドライン【工事編】

2011 年 3 月　　初版発行
2017 年 3 月　　二版発行

発　　行　　国土交通省 港湾局