

電子納品等運用ガイドライン 機械設備工事編【工事】

平成 30 年 11 月

広島県

【共通編】

1. 電子納品等運用ガイドライン機械設備工事編【工事】について	1
1.1. 位置づけ	1
1.2. 適用する事業	1
1.3. 本ガイドラインに係わる基準類の関係	2
1.4. 問い合わせ	5
1.5. 用語の定義	6
1.6. 電子納品対象書類の考え方	7
1.7. 工事完成図書と電子成果品の関係	8
1.8. 電子成果品及び工事帳票の構成	9
1.9. 電子成果品及び工事帳票のフォルダとファイルの構成	11
1.10. 複合工事の場合の電子成果品及び工事帳票	16

【基本編】

2. 全体の流れ	17
3. 発注時の準備	20
3.1. 業務成果品の内容確認	20
3.2. 発注図の作成・貸与	20
4. 事前協議	22
4.1. 協議事項	22
4.2. 施工中の情報交換・共有方法の決定	22
4.3. 電子納品対象書類の決定	23
4.4. その他の事項の決定	23
5. 電子成果品及び工事帳票の作成と納品	24
5.1. 作業の流れ	24
5.2. 工事管理ファイル	26
5.3. 施工図面・完成図データ【DRAWINGF】	29
5.4. 台帳データ【REGISTER】	31
5.5. 地質データ【BORING】	33
5.6. その他資料データ【OTHRs】	33
5.7. 完成図書データ【K_BOOK】	36

5. 8.	工事帳票【PLAN】【MEET】【OTHR】	39
5. 9.	電子成果品及び工事帳票の作成における留意点	44
5. 10.	電子成果品及び工事帳票の確認における留意点	56
6.	工事写真（電子）の作成と提出	59
6. 1.	作業の流れ	59
6. 2.	工事写真データ【PHOTO】	60
6. 3.	工事写真（電子）の電子媒体への格納	64
6. 4.	工事写真（電子）の提出	64
7.	検査	65
7. 1.	工事完成図書の検査	65
7. 2.	工事書類の検査	67
8.	保管管理	70
8. 1.	電子成果品の保管（長期保存の書類）	70
8. 2.	工事帳票（電子）の保管（短期保存の書類）	70
8. 3.	工事写真（電子）の保管（短期保存の書類）	70
【発展編】		
9.	施設機器コードの利活用	71
【参考資料編】		
10.	参考資料	72
10. 1.	スタイルシート（XSL ファイル）の活用	72
10. 2.	事前協議チェックシート（機械設備工事用）	73
10. 3.	CAD データ成果品チェックシート（機械設備工事用）	78
10. 4.	成果品に関する参考	80
10. 5.	用語解説	108

【共通編】

1. 電子納品等運用ガイドライン機械設備工事編【工事】について

1.1. 位置づけ

電子納品等運用ガイドライン 機械設備工事編【工事】（以下、「本ガイドライン」という。）は、「工事完成図書の電子納品等要領 機械設備工事編」に従い電子的手段により引き渡される成果品を作成するにあたり、発注者と受注者が留意すべき事項等を示したものです。

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

電子納品要領・基準及びガイドラインは、「[1.4 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。

施工期間中における発注者と受注者間の情報交換・共有については、情報共有システムの利用を原則とします。受注者は、システムに蓄積された工事帳票（電子データ）を「工事完成図書の電子納品等要領 機械設備工事編」に準拠したフォルダ構成で出力して電子納品し、発注者は短期保存すべき短期保存すべき行政文書として保管管理します。

ただし、受注者が押印または署名した紙の書類の提出や、受注者が材料製造業者等から受け取った紙の書類を発注者に提出した場合など、施工中に受発注者間で紙資料により交換・共有した書類は電子納品の対象としません。

なお、紙の書類で提出している契約関係書類は、今後、電子契約システム※1 が導入された場合、電子での提出を原則とします。

情報共有システムを利用した受発注者間での工事帳票の交換・共有は、「土木工事の情報共有システム活用ガイドライン」を併せて確認してください。

また、工事写真は、デジタルカメラで撮影を行い、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することを原則とします。

1.2. 適用する事業

本ガイドラインは、次に示す広島県発注の機械設備工事に適用します。

- ア) 河川事業
- イ) 道路事業
- ウ) 公園事業

土木工事、港湾事業、官庁営繕事業、電気通信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。

- | | |
|-------------|------------------------------|
| ア) 土木工事 | 電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】 |
| イ) 港湾・空港事業 | 電子納品等運用ガイドライン【港湾空港編】 |
| ウ) 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】 |
| エ) 電気通信設備工事 | 電子納品等運用ガイドライン【電気通信設備工事編】 |

※1 電子契約システム：契約締結から請求・支払までインターネットを通じて電子的に行うものです。国土交通省では、平成 30 年度からの試行運用を目指しています。

1.3. 本ガイドラインに係わる基準類の関係

本ガイドラインに係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、「1.4 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。

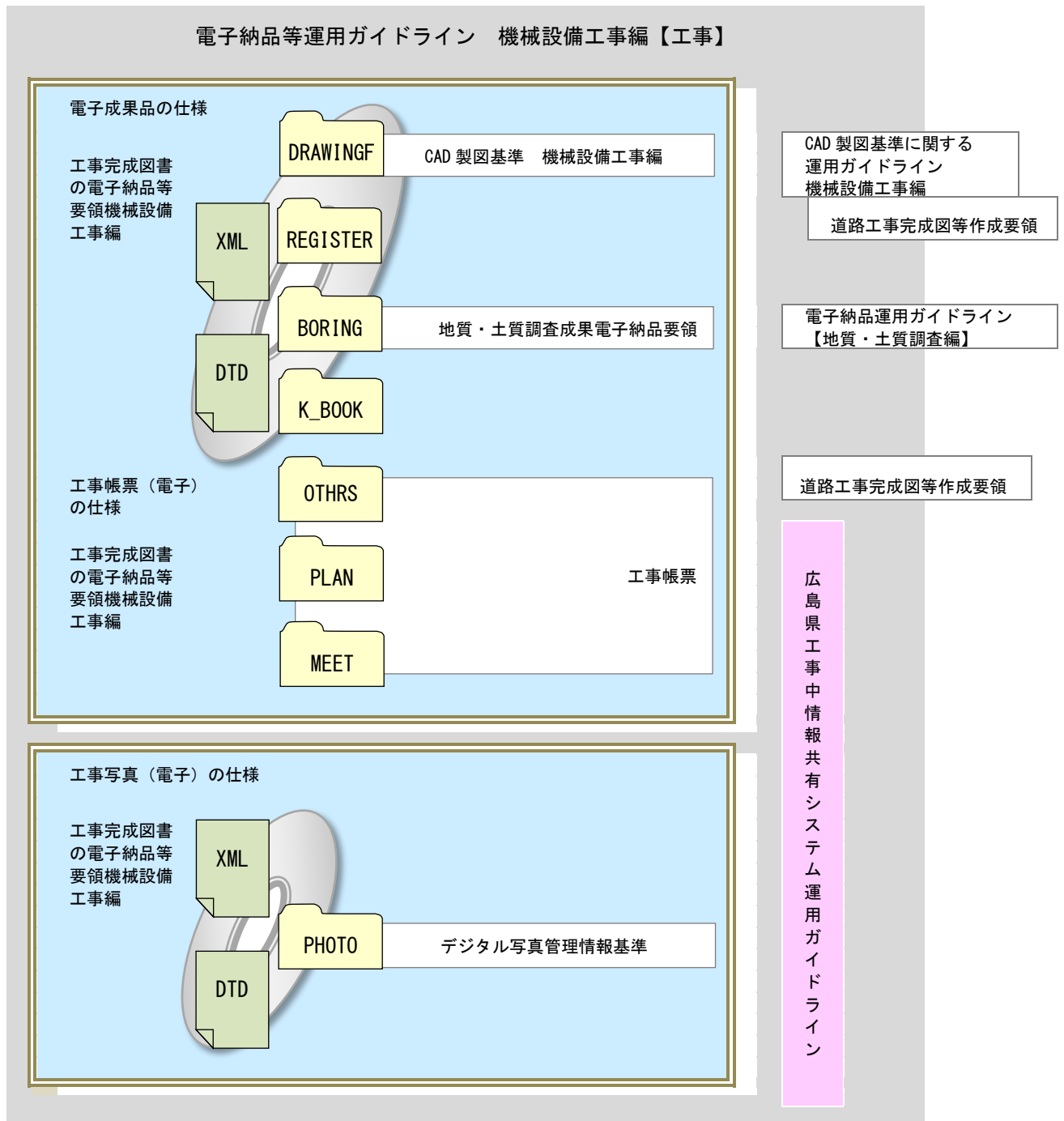
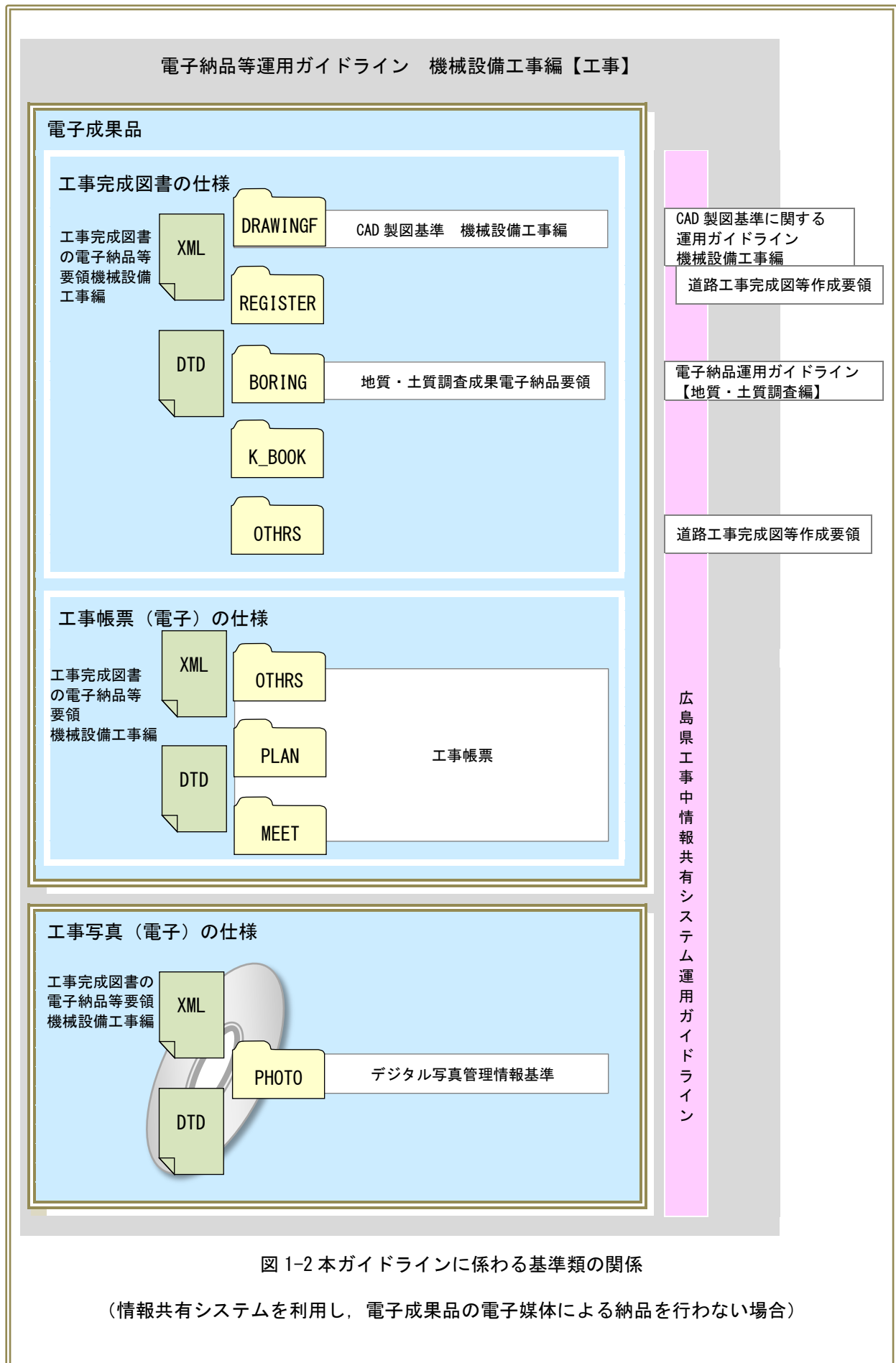


図 1-1 本ガイドラインに係わる基準類の関係



(1) 電子納品等運用ガイドライン機械設備工事編【工事】（本ガイドライン）

(2) 工事完成図書の電子納品等要領 機械設備工事編

機械設備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」という。）

(3) CAD 製図基準 機械設備工事編

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」という。）

(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」という。）

(5) 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を定めたものです。（以下，「電子納品要領（地質）」という。）

(6) CAD 製図基準に関する運用ガイドライン 機械設備工事編

「CAD 製図基準」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。（以下，「CAD ガイドライン」という。）

(7) 電子納品運用ガイドライン【地質・土質調査編】

地質・土質調査の電子成果品作成について，発注者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。（以下，「地質ガイドライン」という。）

(8) 道路工事完成図等作成要領

土木工事共通仕様書で定める道路工事における完成図の定義を明確化し，完成平面図及び道路施設基本データ※2 の作成方法や電子納品の方法等について定めたものです。

道路工事完成図等作成支援サイト <http://www.nilim-cdrw.jp/>

(9) 土木工事の情報共有システム活用ガイドライン

土木工事における ASP などの情報共有システムの活用方法について，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。

（以下，「ASP 活用ガイドライン」という。）

※2 道路施設台帳の基になる情報で，道路施設の諸元や補修に関するデータが含まれる。

1.4. 問い合わせ

電子納品に関する問い合わせは、電子納品担当主管課へ行ってください。また「広島県の調達情報」Web サイト（以下、「広島県の調達情報」という。）を参考としてください。

(1) 電子納品担当主管課

土木建築局技術企画課総合調整グループ

TEL 082-513-3861

E-mail dogikikaku@pref.hiroshima.lg.jp

(2) 広島県の調達情報のページ

<https://chotatsu.pref.hiroshima.lg.jp/index.html>

(3) 電子納品 Web サイト

国土交通省「電子納品に関する要領・基準」Web サイト

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

1.5. 用語の定義

(1) 電子納品

本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及び工事帳票を納品することを指します。

(2) 電子成果品

本ガイドラインにおける電子成果品とは、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・基準※3に基づいて作成した電子データを指します。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 電子媒体

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

(6) オリジナルファイル

本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 ファイル等も含まれます。

※3 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 機械設備工事編」「CAD 製図基準 機械設備工事編」「デジタル写真管理情報基準」「地質・土質調査成果電子納品要領」、業務では「土木設計業務等の電子納品要領 機械設備工事編」「CAD 製図基準 機械設備工事編」「デジタル写真管理情報基準」「測量成果電子納品要領」「地質・土質調査成果電子納品要領」を指します。

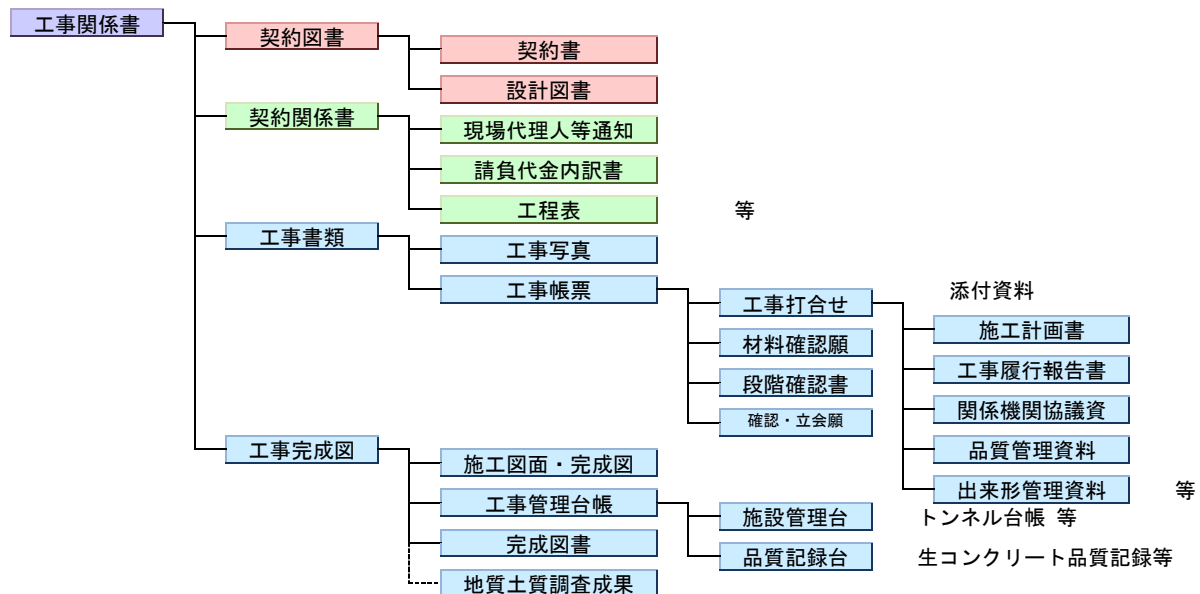


図 1-3 機械設備工事における工事関係書類の体系図

表 1-1 工事関係書類の提出・納品・保存方法

工事関係書類の分類		提出・納品方法	保存方法
契約図書	契約書	紙のみ提出 ※今後、電子契約システムが導入された場合、電子での提出を基本とする。	文書管理規程に従い保存
	設計図書		
契約関係図書	現場代理人等通知書		
	請負代金内訳書		
	工程表 等		
工事書類	工事写真	電子で提出	ファイルサーバで短期保存
	工事帳票	電子のみ納品	電子納品・保管管理システムで短期保存
工事完成図書	工事完成図	紙、電子で納品	電子納品・保管管理システムで長期保存
	工事管理台帳		
	地質・土質調査成果	電子のみ納品	

1.6. 電子納品対象書類の考え方

機械設備工事において電子納品を求める書類の考え方は次のとおりです。

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

ア)イ)に該当する電子納品対象書類は次のとおりです。

- ・ 施設管理台帳データなど（台帳）
- ・ CAD データ（施工図面・完成図）
- ・ 地質データ（地質・土質調査成果）
- ・ 完成図書データ（取扱説明書等）
- ・ 工事帳票（施工計画書、工事打合せ簿、段階確認書等）（※イ）のみ該当）

電子納品対象書類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。

1.7. 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。

機械設備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次のとおりです。

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

ア)イ)に該当する紙の成果品は次のとおりです。

- ・ 施設基本データ総括表など（台帳）
- ・ 図面（施工図面・完成図）
- ・ 完成図書（取扱説明書等）
- ・ 電子媒体納品書
- ・ 電子成果品チェック結果

1.8. 電子成果品及び工事帳票の構成

広島県の機械設備工事においては、「施工図面・完成図」「台帳」「地質データ」「完成図書」の電子成果品及び情報共有システムを活用して交換・共有される「工事帳票」を電子納品の対象とします。「電子納品要領」に従い、提出される電子成果品及び工事帳票の構成を次に示します。

各フォルダには、電子成果品及び工事帳票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。

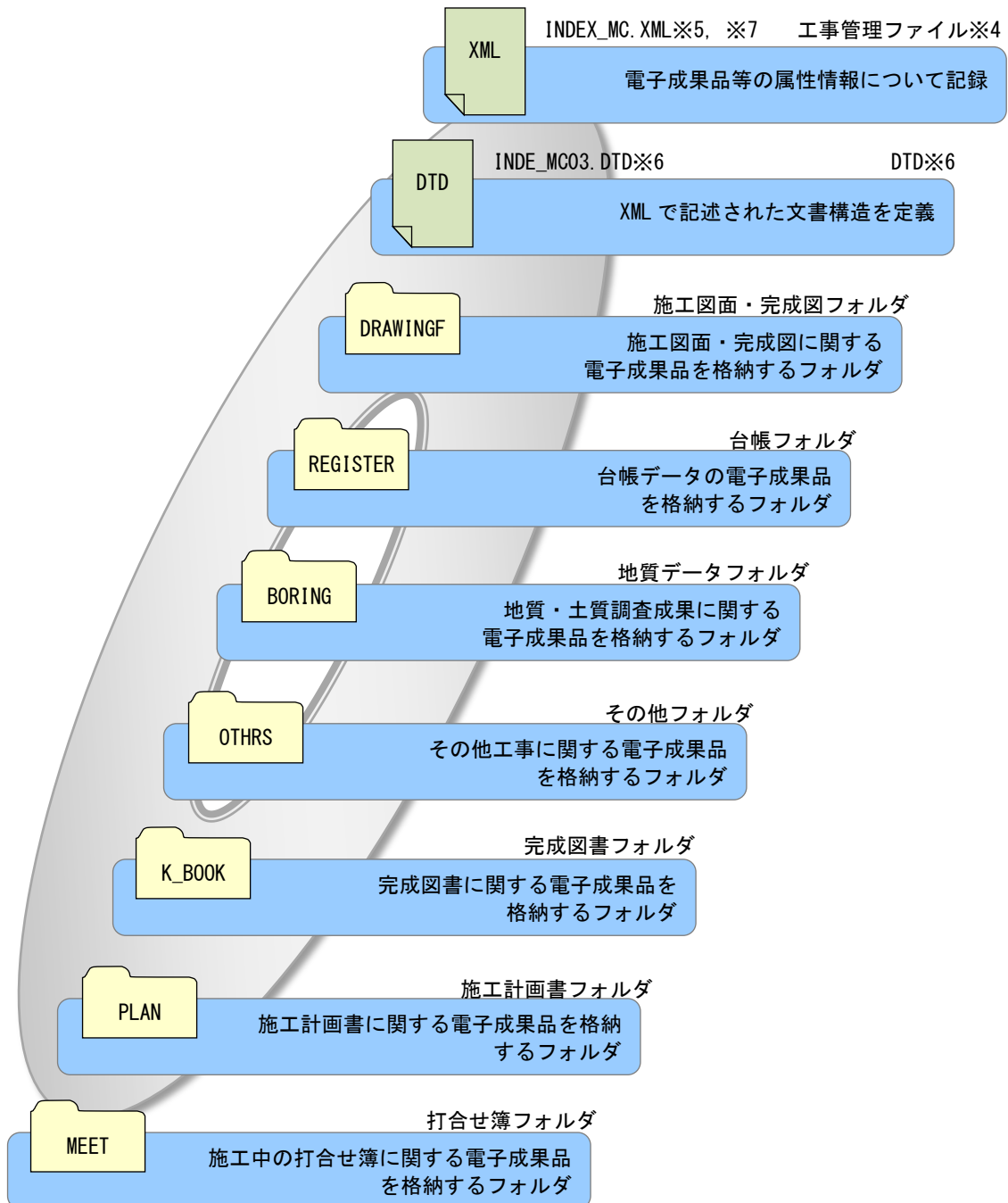


図 1-4 電子媒体に格納される電子成果品及び工事帳票のイメージ

- ※4 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としています。
- ※5 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。
- ※6 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。
- ※7 INDEX_MC.XML は、IND_MC03.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 サイトには、DTD、XML 出力例があり、ファイルが取得できます。

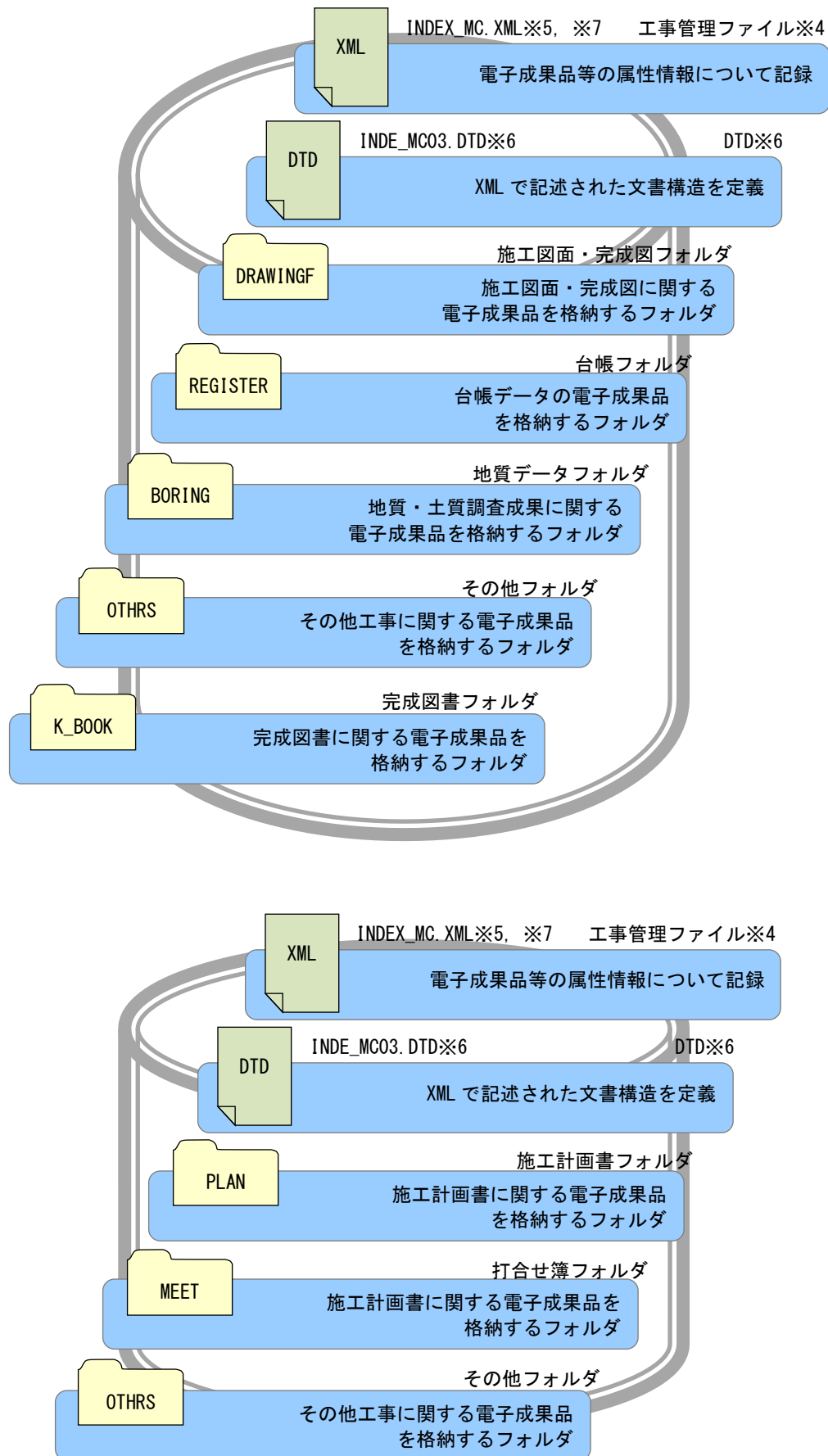


図 1-5 情報共有システムで納品される電子成果品及び工事帳票のイメージ

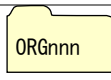
(情報共有システムを利用し、電子成果品の電子媒体による納品を行わない場合)

1.9. 電子成果品及び工事帳票のフォルダとファイルの構成

機械設備工事における電子成果品及び工事帳票のフォルダとファイルの構成を次に示します（広島県発注の機械設備工事（河川事業・道路事業・公園事業）に適用）。

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 1-2 機械設備工事における電子成果品及び工事帳票のフォルダとファイルの構成

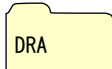
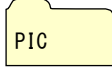
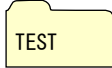
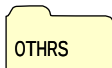
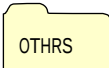
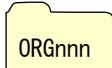
フォルダ	サブフォルダ	格納する電子成果品 及び工事帳票	ファイル形式
 電子媒体ルート 工事に関する基礎情報及び電子成果品の構成等を記入した工事管理ファイルを格納します。		・工事管理ファイル※8 ・DTD※9	  INDEX_MC.XML IND_MC03.DTD （工事管理ファイル）
 施工図面・完成図フォルダ 施工図面・完成図に関する電子成果品を格納します。		・図面管理ファイル※10 ・DTD※9 ・施工図面・完成図ファイル ・ラスタファイル ・SAF ファイル	     DRAWINGF.XML DRAW_M03.DTD 施工図面・完成図ファイル ラスタファイル SAF ファイル （図面管理ファイル） （SXZ 形式）
 台帳フォルダ 台帳に関する電子成果品を格納します。		・台帳管理ファイル※10 ・DTD※9	  REGISTER.XML REGIST03.DTD （台帳管理ファイル）
		施設台帳情報 ・施設台帳ファイル ・施設台帳情報の共通 DTD※9 ・工種別関連情報の DTD※9	   DLInnn_m.XML DL103.DTD Innn_03.DTD （施設台帳ファイル） （施設台帳情報の共通 DTD） （工種別関連情報の DTD）
		機器台帳情報 ・機器台帳ファイル ・機器台帳の共通 DTD※9 ・機器個別情報の DTD※9	   DLAnnn_m.XML DLA03.DTD Annn_03.DTD （機器台帳ファイル） （機器台帳の共通 DTD） （機器個別情報の DTD）
	 台帳オリジナル ファイルフォルダ	・台帳 XML・DTD 以外のデータ	 （オリジナルファイル）

※8 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。

※9 「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。

※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。

1. 電子納品等運用ガイドライン機械設備工事編【工事】について

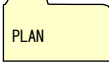
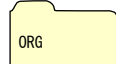
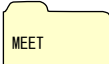
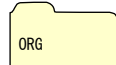
フォルダ	サブフォルダ	格納する電子成果品 及び工事帳票	ファイル形式
	地質データフォルダ※11 地質・土質調査成果に関する 電子成果品を格納します。	・地質情報管理ファイル※12 ・DTD※13	  BORING.XML BRG0200.DTD (地質情報管理ファイル)
	ボーリング交換用 データサブフォルダ	・ボーリング交換用データ※12 ・DTD※13	  BEDNNNN.XML BED0400.DTD (XML ファイル) (DTD ファイル)
	電子柱状図 サブフォルダ	・電子柱状図	 (PDF ファイル)
	電子簡略柱状図 サブフォルダ	・電子簡略柱状図	 (P21 ファイル)
	ボーリングコア写真 サブフォルダ	・コア写真管理ファイル※12 ・DTD※13 ・ボーリングコア写真 ・連続ボーリングコア写真	    COREPIC.XML CPIC0200.DTD (JPG ファイル) (任意) (ボーリングコア写真管理ファイル)
	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※12 ・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	     GRNDTST.XML GTST0200.DTD (データファイル XML) (データファイル DTD) (PDF ファイル) (土質試験及び地盤 調査管理ファイル)  (JPG ファイル)
	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※12 ・その他の地質・土質調査成 果	   OTHRFLS.XML OTHRO110.DTD (その他管理ファ イル) (オリジナルファイル)
	その他フォルダ※11 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※12 ・DTD※13	  OTHRS.XML OTHRS03.DTD (その他管理ファイル)
	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)

- ※11 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。
 ※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。
 ※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。

1. 電子納品等運用ガイドライン機械設備工事編【工事】について

フォルダ	サブフォルダ	格納する電子成果品 及び工事帳票	ファイル形式		
K_BOOK 完成図書フォルダ 完成図書に関する電子成果品を格納しま す。					
B_SPEC B 実施仕様書フォルダ	・実施仕様書管理ファイル ・DTD※13 ・実施仕様書ファイル	XML BS. XML (実施仕様書管理ファイル) DTD SPC03. DTD (実施仕様書管理ファイル) PDF PDF ファイル (実施仕様書ファイル)			
B_CHECK B 計算書フォルダ	・計算書管理ファイル ・DTD※13 ・計算書・検討書・数量表フ ァイル	XML BC. XML (計算書管理ファイル) DTD CHECK03. DTD (計算書管理ファイル) PDF PDF ファイル (計算書・検討書・ 数量表ファイル)			
B_INST B 施工図フォルダ	・施工図管理ファイル ・DTD※13 ・施工図ファイル	XML BI. XML (施工図管理ファイル) DTD INST03. DTD (施工図管理ファイル) PDF PDF ファイル (施工図ファイル)			
B_DEVICE B 機器図フォルダ	・機器図管理ファイル ・DTD※13 ・機器図ファイル	XML BD. XML (機器図管理ファイル) DTD DEVICE03. DTD (機器図管理ファイル) PDF PDF ファイル (機器図ファイル)			
B_EXAM B 施工管理記録書 フォルダ	・施工管理記録書管理ファイ ル ・DTD※13 ・品質・出来形・工程ファイ ル	XML BE. XML (施工管理記録書管理ファイル) DTD EXAM03. DTD (施工管理記録書管理ファイル) PDF PDF ファイル (品質・出来形・ 工程ファイル)			
B_MANUAL B 取扱説明書フォルダ	・取扱説明書管理ファイル ・DTD※13 ・取扱説明書・サービス体制 ファイル	XML BM. XML (取扱説明書管理ファイル) DTD MANUAL03. DTD (取扱説明書管理ファイル) PDF PDF ファイル (取扱説明書・サービス 体制ファイル)			

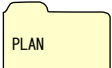
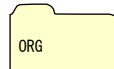
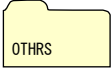
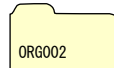
1. 電子納品等運用ガイドライン機械設備工事編【工事】について

フォルダ	サブフォルダ	格納する電子成果品 及び工事帳票	ファイル形式
 施工計画書フォルダ 施工計画書に関する電子成果品を格納します		・ 施工計画書管理ファイル ・ DTD	  PLAN.XML PLAN03.DTD (施工計画書管理ファイル)
	 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)
 打合せ簿フォルダ 工事打ち合わせ簿に関する工事書類を格納します		・ 打合せ簿管理ファイル※12 ・ DTD※13	  MEET.XML MEET03.DTD (打合せ簿管理ファイル)
	 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)

- ※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。
 ※15 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。
 ※16 「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。

情報共有システムを利用し、電子成果品の電子媒体による納品を行わない場合については、情報共有システム上で工事帳票に対して INDEX_MC.XML 及び INDE_MC03.DTD が作成されます。

表 1-3 機械設備工事における電子成果品及び工事帳票のフォルダとファイルの構成
(情報共有システムを利用し、電子成果品の電子媒体による納品を行わない場合)

フォルダ	サブフォルダ	格納する電子成果品 及び工事帳票	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 ・DTD	  INDEX_MC.XML INDE_MC03.DTD (工事管理ファイル)
 施工計画書フォルダ 施工計画書に関する電子成果品を格納します		・施工計画書管理ファイル ・DTD	  PLAN.XML PLAN03.DTD (施工計画書管理ファイル)
	 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)
 打合せ簿フォルダ 工事打ち合わせ簿に関する工事書類を格納します		・打合せ簿管理ファイル※12 ・DTD※13	  MEET.XML MEET03.DTD (打合せ簿管理ファイル)
	 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)
 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※12 ・DTD※13	  OTHRS.XML OTHRS05.DTD (その他管理ファイル)
	 設計図書フォルダ	・設計図書 ・共通仕様書 ・特記仕様書 ・発注図 ・現場説明書 ・質問回答書 ・工事数量総括表	 (オリジナルファイル)
	 契約関係書類フォルダ	・契約関係書類 ・現場代理人等通知書 ・経歴書 ・請負代金内訳書 ・工事工程表 など	 (オリジナルファイル)

1.10. 複合工事の場合の電子成果品及び工事帳票

機械設備工事，土木工事，電気通信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及び工事帳票を作成します。

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，事業分野ごとの電子媒体で，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，次の項目を除き，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，「機械設備工事」，「土木工事」等の事業分野を記入します。

【基本編】

【基本編】では、機械設備工事において情報共有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

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・保管管理システムを利用して長期保管します。

工事帳票は、情報共有システムを活用した情報交換・共有が普及していることから、受注者がシステムに蓄積された工事帳票を電子データで出力し、電子媒体に格納して電子納品を行い、発注者が電子納品・保管管理システムを利用して電子データで保管管理します。

なお、受注者が押印または署名した紙の書類の提出や、受注者が材料製造業者等から受け取った紙の書類を発注者に提出した場合など、施工中に受発注者間で紙資料により交換・共有した書類は電子納品の対象としません。

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。

電子データ登録サーバへのオンライン（情報共有システム）による納品を利用する場合、電子成果品の電子媒体による納品は行いません。（図 2-2）

2. 全体の流れ

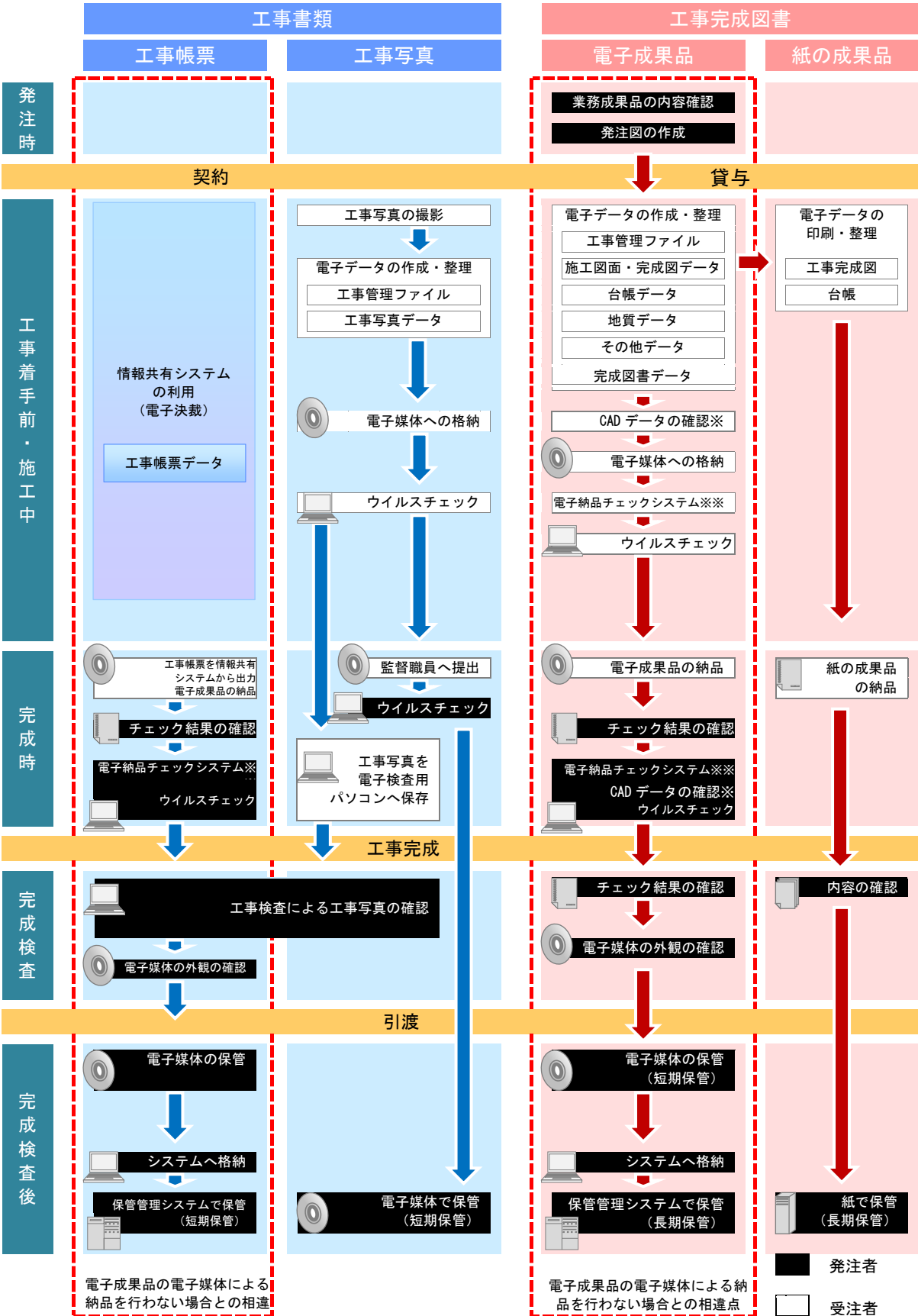


図 2-1 土木工事における電子納品・電子検査の流れ

※「CAD データの確認」では、受注者は CAD データの SXF ビュー等を利用した目視確認の後、国土交通省の電子納品チェックシステムによる確認を行います。発注者は SXF ビュー等を利用した目視確認を行います。

※※「電子納品チェックシステム」では、国土交通省の電子納品チェックシステムによりエラーがないことを確認します。

2. 全体の流れ

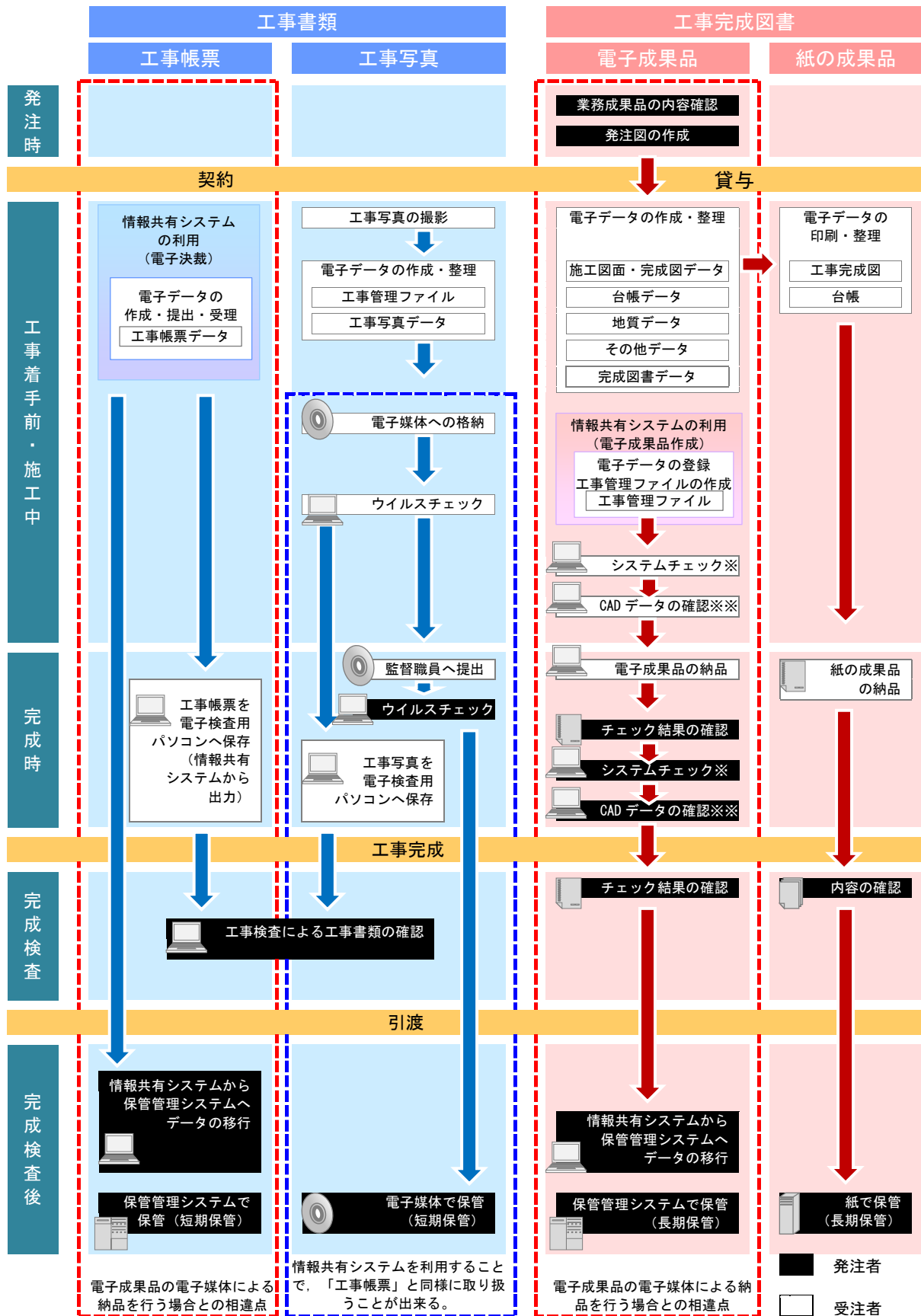


図 2-2 土木工事における電子納品・電子検査の流れ

(情報共有システムを利用し、電子成果品の電子媒体による納品を行わない場合)

※「システムチェック」では、情報共有システム内にある「チェック」機能によりエラーがないことを確認します。
 ※※「CAD データの確認」では、受注者は CAD データの SXF ビューア等を利用した目視確認の後、国土交通省の電子納品チェックシステムによる確認を行います。発注者は SXF ビューア等を利用した目視確認を行います。

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チェック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 機械設備工事編の次の章・節を参照してください。

CAD データの修正

⇒ 第 2 編業務編 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	
	図面管理ファイル	(DRAWINGS.XML)
	DTD	(DRAW_M03.DTD)
DRAWINGS	発注図	

(1) 発注図フォルダ（DRAWINGS）への発注図の格納

「CAD 製図基準」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。

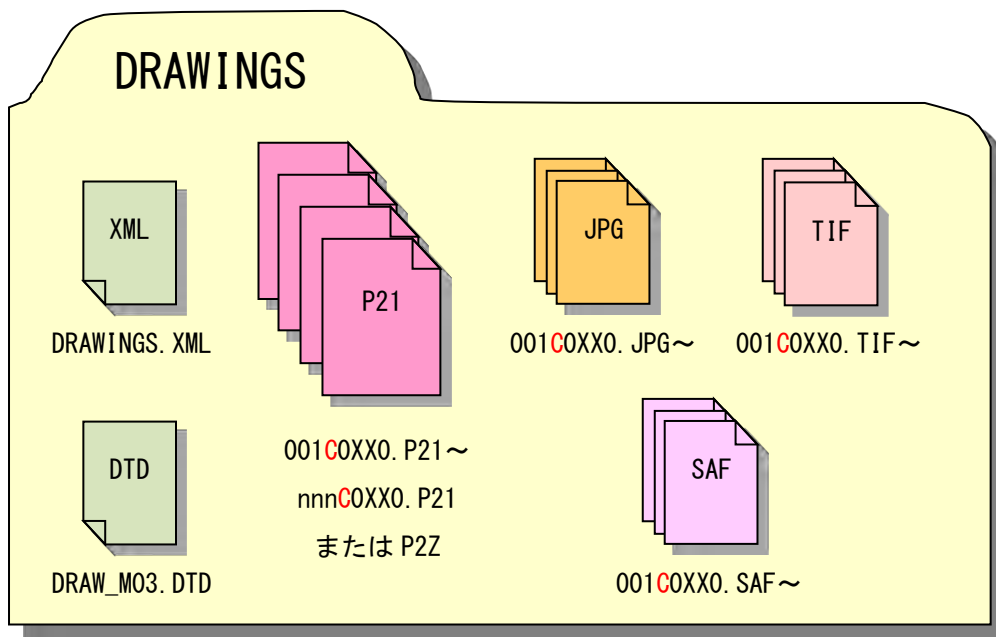


図 3-1 発注図フォルダ（DRAWINGS）の格納イメージ

(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）を電子メールや情報共有システム、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、「[10.2 事前協議チェックシート（機械設備工事用）](#)」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、「[5.9.3 電子媒体への格納](#)」を参照してください。

4. 事前協議

4.1. 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、「10.2 事前協議チェックシート（機械設備工用）」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（情報共有システムの活用）

イ) 電子納品対象書類（道路工事完成図等作成要領の適用工事、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※17の活用についても検討してください。

4.2. 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、電子的に交換・共有する方法を原則とします。

工事写真は、デジタルカメラで撮影して、工事写真（電子データ）を交換・共有することを原則とします。

工事帳票は、情報共有システムの活用を原則とします。情報共有システムでは、使用する情報共有システムの種類、利用する機能、等を決定します。利用にあたっての具体的な留意点等は、「ASP 活用ガイドライン」を参照してください。

なお、施工中の情報交換・共有方法については、「10.2 事前協議チェックシート（機械設備工用）」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。

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」に基づくフォルダに格納して保管します。

なお、受注者が押印または署名した紙の書類の提出や、受注者が材料製造業者等から受け取った紙の書類を発注者に提出した場合など、施工中に受発注者間で紙資料により交換・共有した書類は、そのまま紙で保管し、電子化する必要はありません。

	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	（紙・ネガで提出は不要）
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 【OTHS】 情報共有システムで交換・共有して 完成検査後に出力して電子納品	受注者が押印または署名した紙の書類の 提出や、受注者が材料製造業者等から受 け取った紙の書類を発注者に提出した場 合など、施工中に受発注者間で紙資料に より交換・共有した書類は、完成検査後 に紙で保管（電子化は不要）

図 4-1 検査・保管管理での情報の取り扱い

※17 「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。

4.3. 電子納品対象書類の決定

電子納品対象の考え方は、「1.6 電子納品対象書類の考え方」に示したとおりです。工事着手時に、当該工事の電子納品対象書類を事前協議で決定します。機械設備工事における具体的な電子納品対象書類の項目は図 4-2 のとおりです。電子納品対象書類を格納するフォルダは、対象書類を格納する場合だけ作成し、対象書類がない場合は作成不要です。

なお、電子納品対象書類については、「10.2 事前協議チェックシート（機械設備工事中用）」を利用して事前協議を行い、決定してください。

	フォルダ	
すべての工事に必要	 施工図面・完成図 【DRAWINGF】  台帳 【REGISTER】  完成図書 【K_BOOK】	
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
「道路工事完成図等作成要領」の適用	 その他 【OTHRs】	フォルダ作成不要
工事帳票	 施工計画書 【PLAN】	フォルダ作成不要
	 打合せ簿 【MEET】	フォルダ作成不要
	 その他 【OTHRs】	フォルダ作成不要

図 4-2 電子納品対象書類の決定

4.4. その他の事項の決定

次の事項についても、「10.2 事前協議チェックシート（機械設備工事中用）」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
- エ) 検査の方法

5. 電子成果品及び工事帳票の作成と納品

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、情報共有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す。

工事帳票に関しては、次フェーズ以降も利活用を行う書類として、電子成果品と併せて電子納品し、電子納品・保管管理システムで保管管理します。

本章では、電子成果品及び工事帳票の電子データの作成・納品について解説します。

5.1. 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。

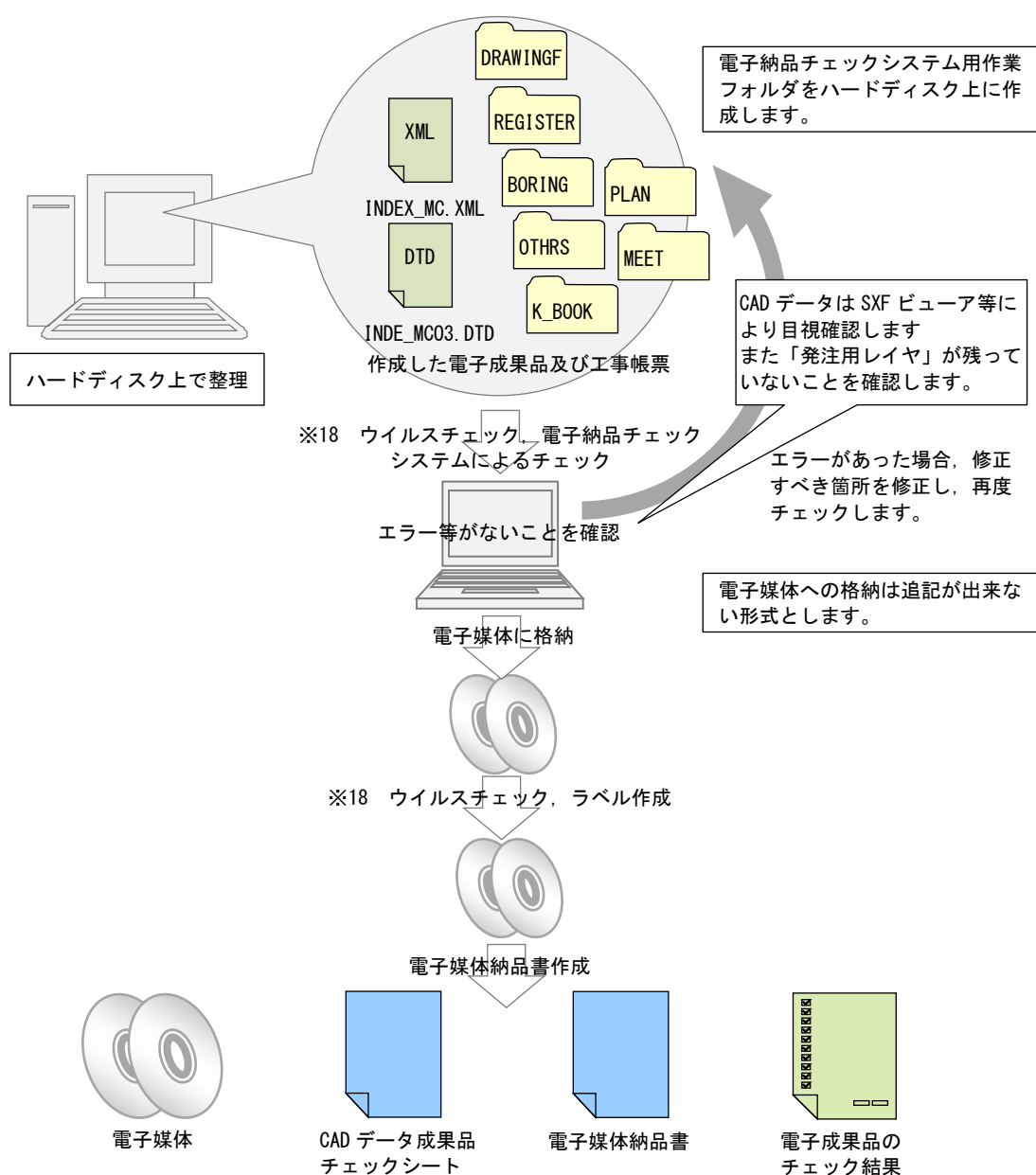


図 5-1 電子成果品作成から電子媒体納品までの流れ

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

ただし、情報共有システムを利用し、電子媒体による納品を行わない場合については、次のとおりとします。

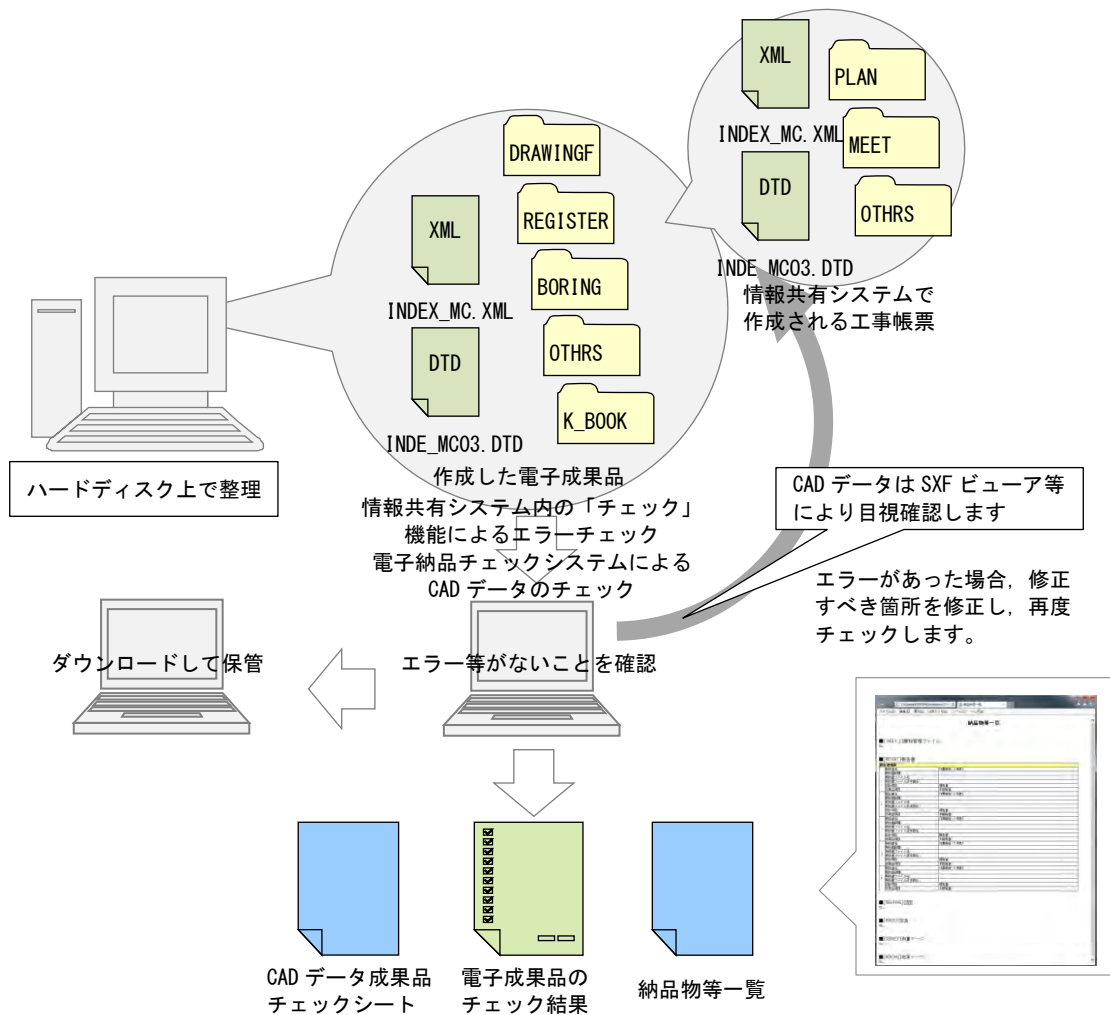


図 5-2 電子成果品作成から納品までの流れ

(情報共有システムを利用し、電子成果品の電子媒体による納品を行わない場合)

5.2. 工事管理ファイル

5.2.1. 工事管理ファイルの作成

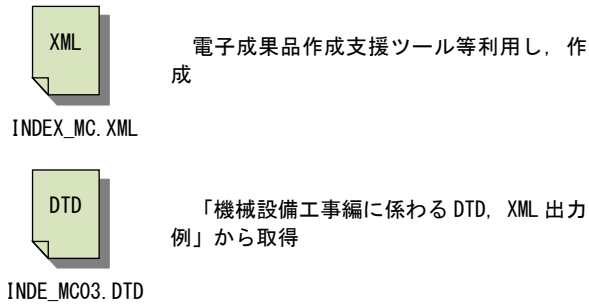


図 5-3 工事管理ファイル及び DTD

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_MC.XML を作成します。IND_MC03.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。

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

5.2.2. 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/

市販の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。

5.2.3. 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。

広島県の場合は、建設業許可番号を記入してください。

5.2.4. 水系-路線情報の取り扱い

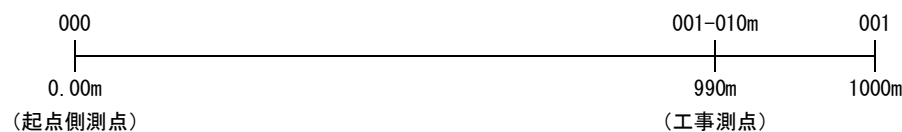
工事管理項目の「測点情報」「距離標情報」は，“n+m”の形式とします。マイナス数値の場合でも，n，mそれぞれの情報はプラス数値に換算したものを記入してください（記入例-1参照）。

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

（記入例-1）「工事測点」が“001-010”の場合

「工事測点-n」：0

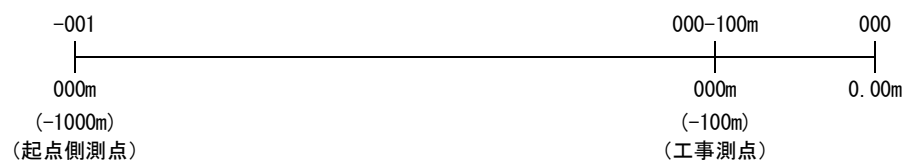
「工事測点-m」：990



（記入例-2）「工事測点」が“000-100”の場合

「工事測点-n」：0

「工事測点-m」：0



「予備」：正しい工事測点は，000-100である。

※マイナス数値は，0になります。

※「測点情報」の”n”は4桁，”m”は3桁，「距離標情報」の”n”と”m”は3桁です。

5.2.5. 境界座標の記入について

「境界座標」の測地系は、世界測地系（JGD2011）に準拠します。ただし、境界座標を JGD2000 の測地系で取得した場合には、JGD2011 の座標に変換する必要はありません。境界座標を入手する方法としては、国土地理院 Web サイトの次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※19

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

を利用して境界座標を取得する方法は次のとおりです。

いづれかの方法を選択し、手順に沿って対象地域を選択

緯度経度	
東端:	132°27'37".9
西端:	132°27'29".1
北端:	34°23'50".1
南端:	34°23'41".9

指定した区域の数値を管理項目に記入

図 5-4 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。

工事対象が離れた地点に数箇所点在する場合又は広域の場合は、監督職員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。

※19 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。

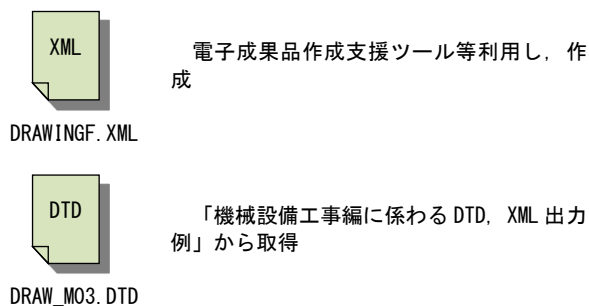
5.3. 施工図面・完成図データ【DRAWINGF】

5.3.1. 図面ファイルの作成

受注者は、「CAD 基準」に従い施工図面・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」並びに「CAD ガイドライン」を参照してください。

なお、「道路工事完成図等作成要領」適用工事の場合は、「道路工事完成図等作成要領」に従い工事完成図を作成します。

5.3.2. 図面管理ファイルの作成



図面管理ファイル DRAWINGF.XML を作成する際には、DRAW_M03.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。

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

図 5-5 図面管理ファイル及び DTD

5.3.3. 図面ファイルの命名

施工図面・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」を参照してください。

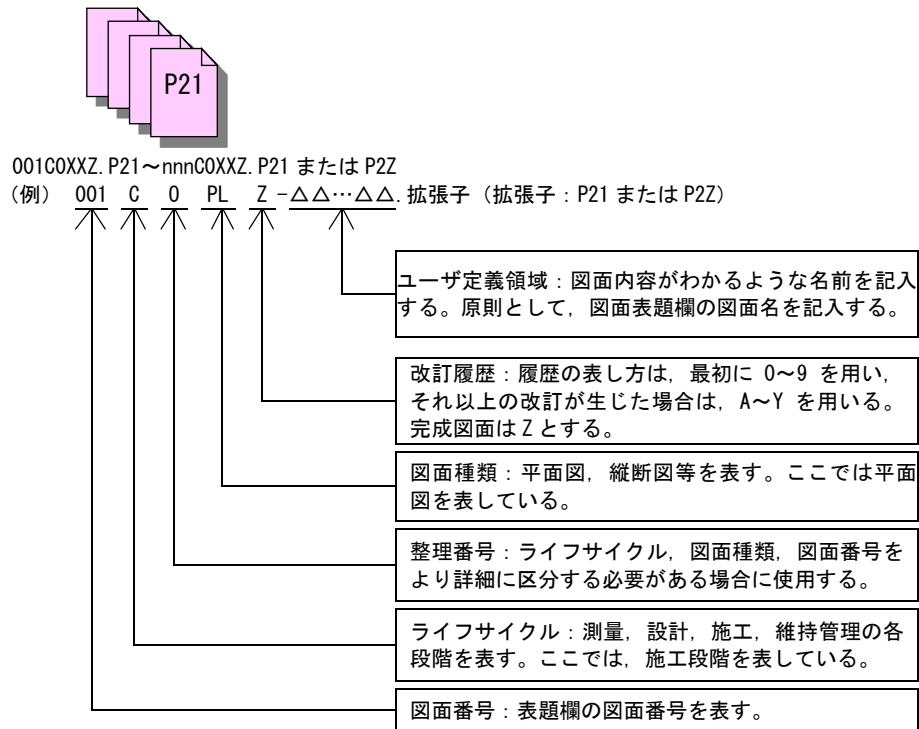


図 5-6 施工図面・完成図ファイルの命名 (例)

- 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「001C0XXZ-△△△△.P21 または P2Z」～「nnnC0XXZ-△△△△.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。

広島県の場合は、ユーザ定義領域は使用せず、格納時のファイル名は「001C0XXZ.P21 または P2Z」～「nnnC0XXZ.P21 または P2Z」とします。

5.3.4. 施工図面・完成図フォルダ（DRAWINGF）の格納イメージ

施工図面・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。

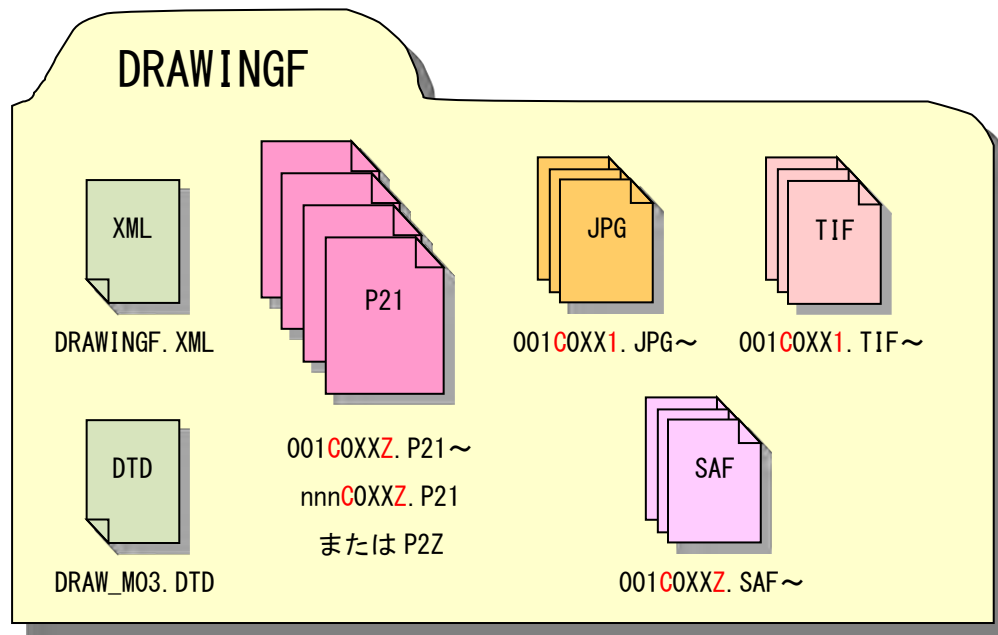


図 5-7 施工図面・完成図フォルダ（DRAWINGF）の格納イメージ（SXF Ver.3.0 の場合）

5.4. 台帳データ【REGISTER】

5.4.1. 台帳ファイルの格納

受注者は、電子成果品として、施設台帳及び機器台帳等の電子データを納品する際は、台帳フォルダ（REGISTER フォルダ）に格納します。ただし、道路施設基本データに関しては、「道路工事完成図等作成要領」に基づき、その他フォルダ（OTHERS）のサブフォルダ（ORG999）に格納してください。

台帳管理ファイルにおいて REGISTER フォルダ直下に XML データ、ORGnnn サブフォルダ内にオリジナルファイルを格納することを原則としますが、REGISTER フォルダ内に上記以外の名称のフォルダを作成して管理することも可能です。その際、台帳管理ファイルでは、作成したフォルダ及びフォルダ内に格納される管理ファイルの管理は行わない

ので、フォルダ内のファイルの管理は別に定める台帳データの作成要領等に従ってください。

当面は、下記の工種に関する施設台帳ファイルや機器台帳ファイルを施設台帳・機器台帳 XML の作成対象とします。

・揚排水ポンプ設備

上記の工種以外についても発注者からの指示があった場合や発注者と請負者の協議により決めた場合は、XML データにて納品を行ってください。

施設台帳ファイルや機器台帳ファイルの記入が必要な場合は、「電子納品要領機械設備工事編施設機器コード」を参照してください。

5.4.2. 台帳管理ファイルの作成

台帳管理ファイルの管理項目は、台帳データファイルの検索、参照するための管理情報です。管理項目のうち、「台帳管理区分（大分類）」，「台帳管理区分（小分類）」は、以下を参考として記入します。

また、「建設材料の品質記録保存業務実施要領（案）」等の個別の台帳作成要領がある場合は、そちらに従ってください。

表 5-1 台帳管理ファイルの台帳管理区分（例）

台帳管理区分（大分類）	台帳管理区分（小分類）	備考
施設台帳	XML データ	施設諸元等にあたる基本データ。 （施設機器コードを参照）
機器台帳	XML データ	機器の仕様に関する基本データ。 （施設機器コードを参照）
その他の台帳データ （台帳名を記入）	オリジナルファイル	サブフォルダ内に オリジナルデータ等を格納。

5.4.3. 台帳オリジナルファイルの命名

台帳サブフォルダ（ORGnnn フォルダ）に格納するオリジナルファイルの命名規則は次のとおりです。

ア) ファイル名の拡張子は半角英数大文字

イ) ファイル名は「REG01_01. XXX」～「REGnn_mm. XXX」とします。

なお、ア) イ) 以外のファイルの命名は、別に定める台帳関係データの作成要領等に規定されている場合があるので、それに従ってください。

5.4.4. 台帳フォルダ（REGISTER）の格納イメージ

台帳フォルダ（REGISTER）への格納イメージを次に示します。

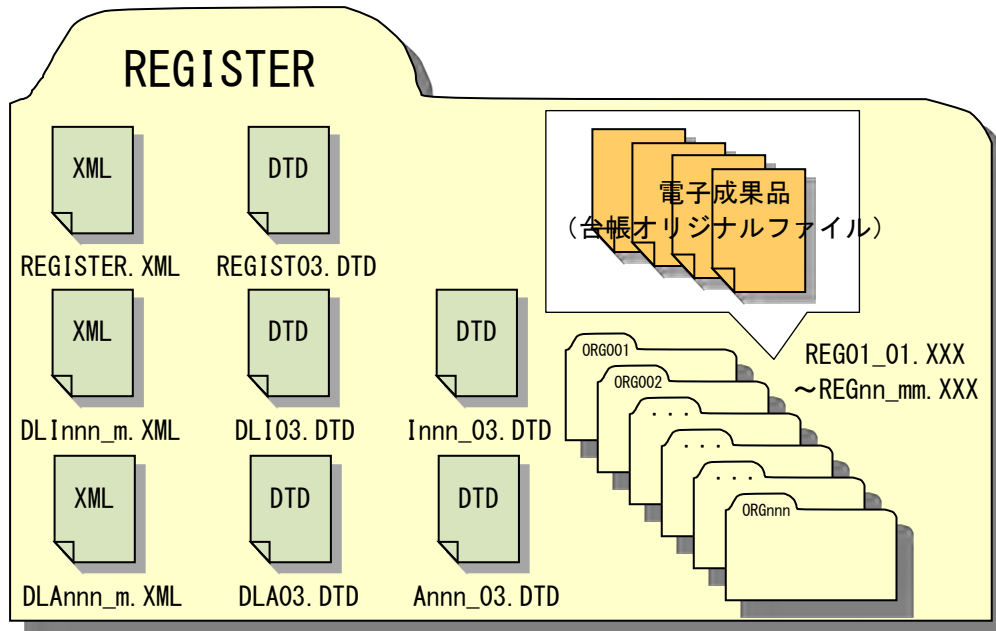


図 5-8 台帳フォルダ（REGISTER）の格納イメージ

5.5. 地質データ【BORING】

5.5.1. 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。

5.5.2. 地質データフォルダの格納イメージ

地質データフォルダ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。

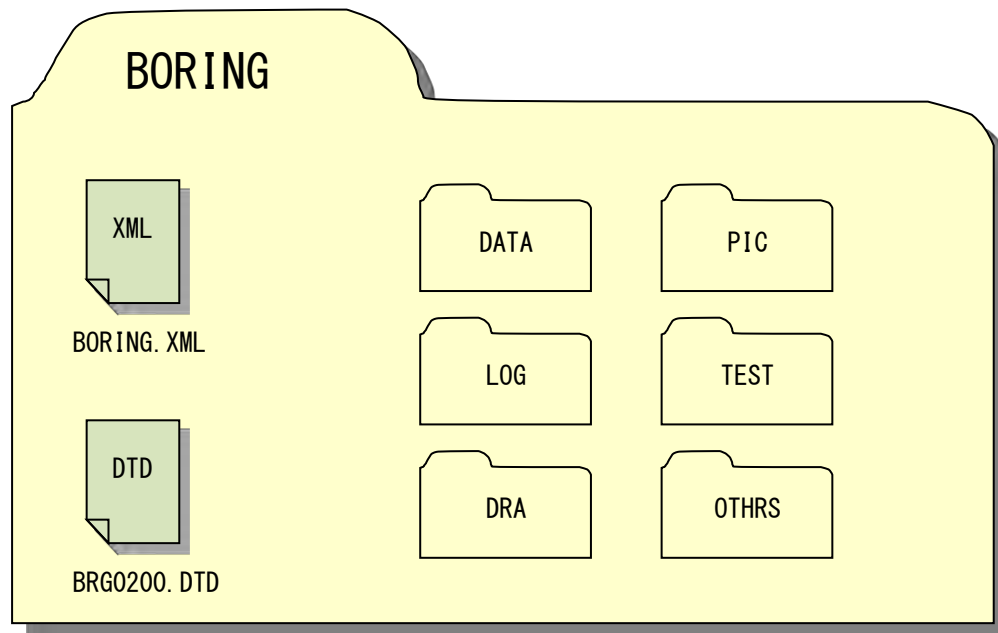


図 5-9 地質データフォルダ (BORING) の格納イメージ

5.6. その他資料データ【OTHR】

5.6.1. 一般事項

その他フォルダ(OTHR)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。

「道路工事完成図等作成要領」では、すべての道路工事(道路施設に変更を加えない道路維持工事を除く。)で道路施設基本データを作成し、OTHR フォルダ及び ORG999 フォルダに格納することを必須としています。詳細は、「道路工事完成図等作成要領」を参照してください。

5.6.2. その他管理ファイルの作成

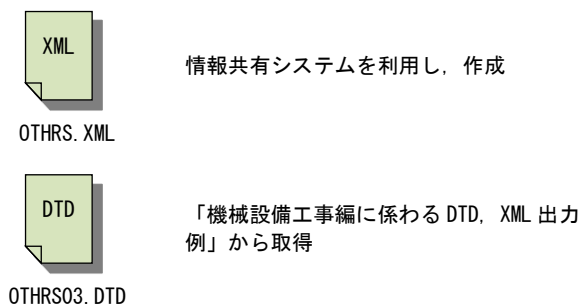


図 5-10 その他管理ファイル及び DTD

その他管理ファイル OTHRS.XML を作成する際には、OTHRS03.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。

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

5.6.3. 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 5-11 その他オリジナルファイルの命名（例）

5.6.4. 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。

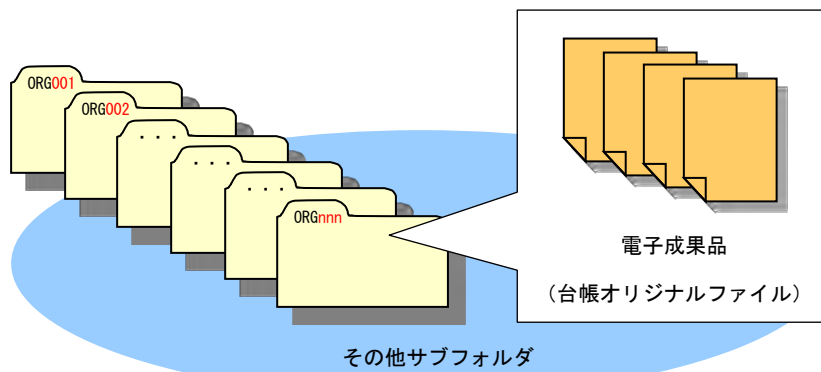


図 5-12 その他サブフォルダの命名（例）

5.6.5. その他フォルダ（OTHR）の格納イメージ

その他フォルダ（OTHR）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。

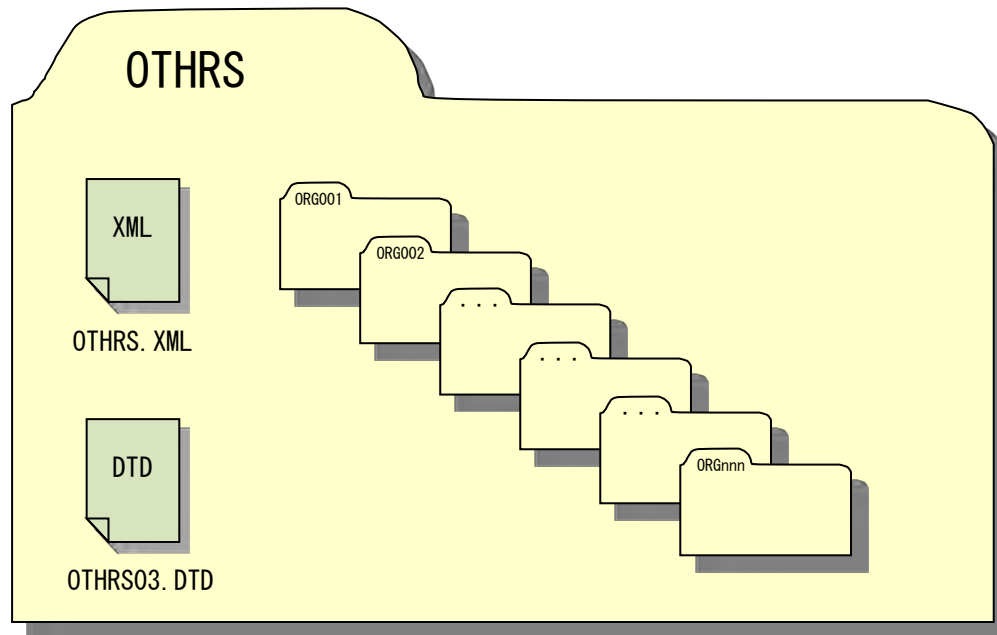


図 5-13 その他フォルダ（OTHR）の格納イメージ

5.7. 完成図書データ【K_BOOK】

5.7.1. 一般事項

完成図書フォルダ（K_BOOK）は、取扱説明書などの設計図書で納品が定められた電子成果品を格納します。

5.7.2. 完成図書の各管理ファイルの作成

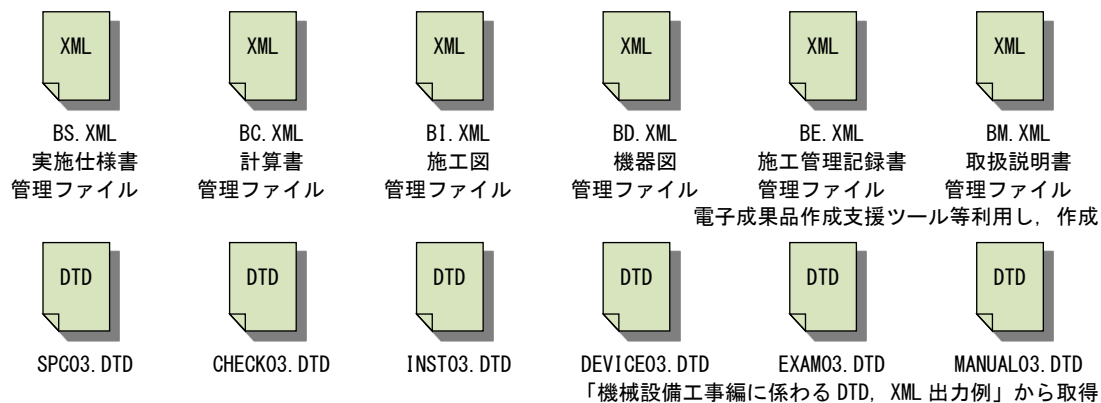


図 5-14 完成図書の各管理ファイル及び DTD

受注者は、完成図書の各管理ファイル BS. XML, BC. XML 等を作成し、併せて SPC03. DTD, CHECK03. DTD 等を電子納品 Web サイトから取得し、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。

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

5.7.3. 完成図書の各ファイルの命名

施工中に作成し管理していた電子データを電子成果品とする際、完成図書の各ファイルの命名規則は、次のとおりです。

- (1) ファイル名・拡張子は半角英数大文字とします。
- (2) ファイル名は、それぞれ次のとおりとします。

- a) 実施仕様書ファイル「BS001_1. PDF」～「BSnnn_m. PDF」

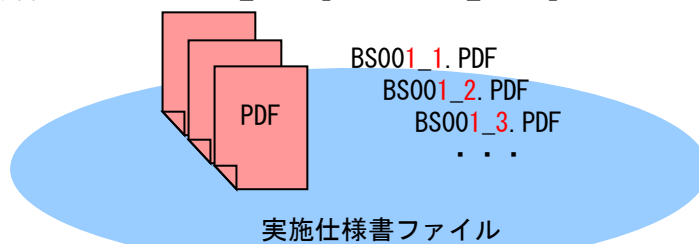


図 5-15 実施仕様書ファイルの命名例

- b) 計算書・検討書・数量表ファイル「BC001_1. PDF」～「BCnnn_m. PDF」

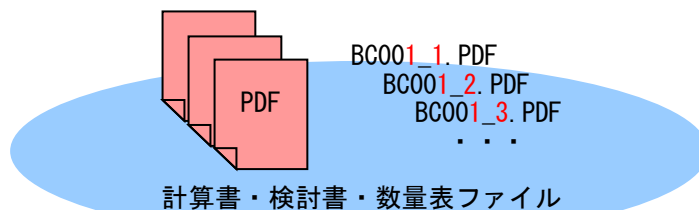


図 5-16 計算書・検討書・数量表ファイルの命名例

- c) 施工図ファイル「BI001_1. PDF」～「BI
- _{nnn}
- _m. PDF」

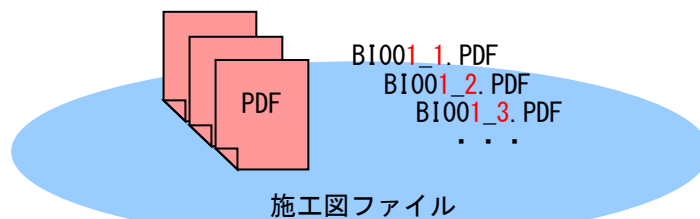


図 5-17 施工図ファイルの命名例

- d) 機器図ファイル「BD001_1. PDF」～「BD
- _{nnn}
- _m. PD

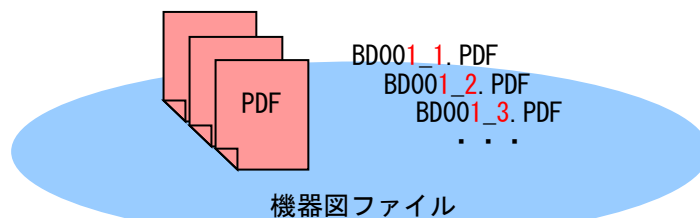


図 5-18 機器図ファイルの命名例

- e) 施工管理記録書ファイル「BE001_1. PDF」～「BE
- _{nnn}
- _m. PDF」

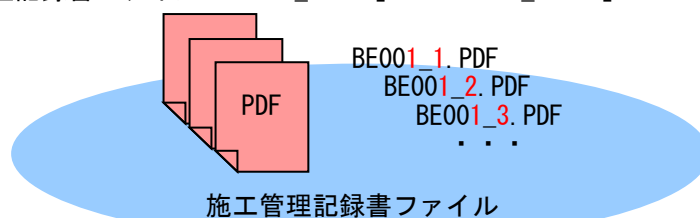


図 5-19 施工管理記録書ファイルの命名例

- f) 取扱説明書ファイル「BM001_1. PDF」～「BM
- _{nnn}
- _m. PDF」

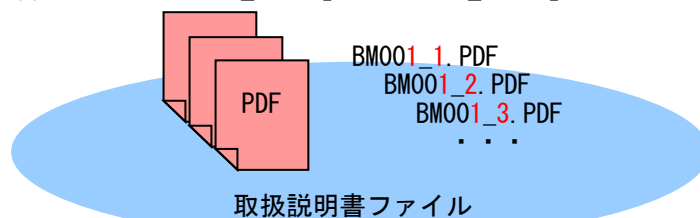


図 5-20 取扱説明書ファイルの命名例

5.7.4. 完成図書フォルダ（K_BOOK）の格納イメージ

完成図書に格納するファイルは、工事中に発注者と請負者の間でやりとりし、決定した内容を工事完成図書の電子納品等要領機械設備工事編に従い作成します。

完成図書フォルダ（K_BOOK）のフォルダ及びファイルの格納イメージを図 5-21 に示します。

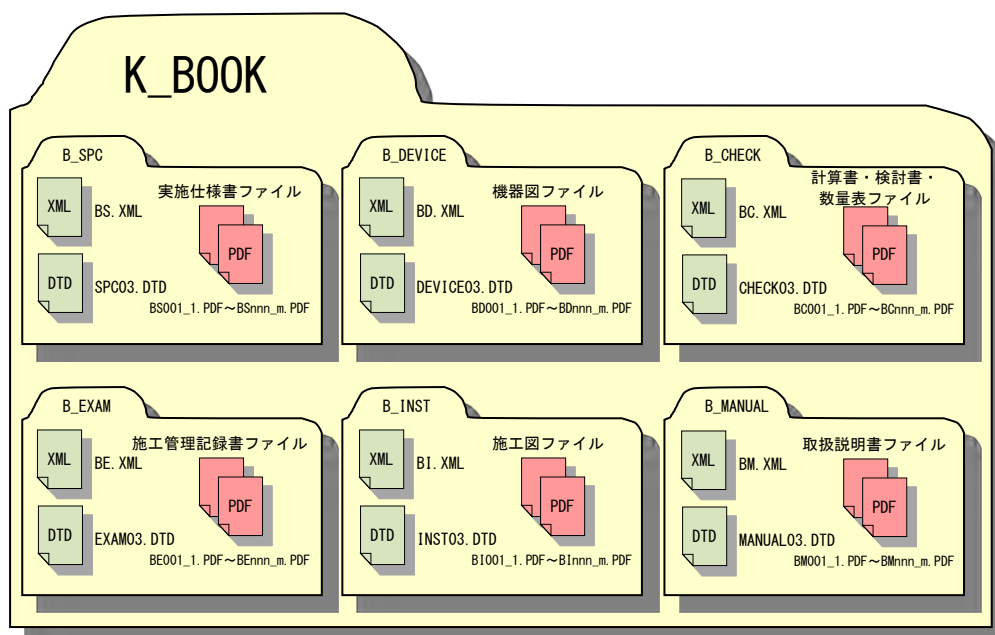


図 5-21 完成図書フォルダ（K_BOOK）の格納イメージ

5.8. 工事帳票【PLAN】【MEET】【OTHRs】

本ガイドラインにおける工事帳票とは、機械工事共通仕様書（案）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。情報共有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、情報共有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。

情報共有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情報共有システムに蓄積されます。情報共有システムの利用方法の詳細については、「ASP 活用ガイドライン」を参照してください。

工事帳票（電子）は、工事完成時に情報共有システムから出力し、電子納品します。

5.8.1. 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「ASP 活用ガイドライン」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、【発議資料作成機能】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、表計算ソフトや工事帳票作成支援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、情報共有システム内の電子データまたは情報共有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

受注者または監督職員は、【書類管理機能】により、決裁済みの工事帳票を保管します。

(4) 工事帳票の出力と工事完成後の保管

受注者は、「電子納品要領」に準拠したフォルダ構成で出力し電子納品し、発注者は、瑕疵担保請求期間は電子納品・保管管理システムで保管管理します。

5.8.2. 施工計画書データ【PLAN】

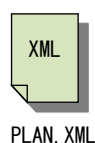
情報共有システムから施工計画書フォルダ【PLAN】，または打合せ簿フォルダ【MEET】に格納して出力します。

以下の(1)～(4)は，施工計画書フォルダ【PLAN】に格納する場合の説明です。打合せ簿フォルダ【MEET】に格納する場合は，「5.8.3 打合せ簿データ【MEET】」を参照してください。

(1) オリジナルファイルの格納

- ア) 施工計画書（電子データ）を作成し，情報共有システムを利用して監督職員に提出し，ワークフロー処理後に，当初の施工計画書であることが分かるように，受注者が情報共有システムのフォルダに保存します。
- イ) 受注者は，工事内容に変更が生じた際に，追加の施工計画書を電子データで作成し，監督職員に提出します。
- ウ) 追加の電子データは，追加の施工計画書であることが分かるように，保存しておきます。
- エ) 受注者は，情報共有システムから，施工計画書の電子データを情報共有システムの「工事書類等入出力・保管支援機能」により出力します。出力される施工計画書は，「電子納品要領」に従いファイル名が修正され，PLAN フォルダのサブフォルダである ORG フォルダに格納されます。

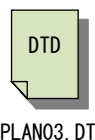
(2) 施工計画書管理ファイルの作成



情報共有システムを利用し，作成

施工計画書管理ファイルは，情報共有システムから作成することができます。

http://www.cals-ed.go.jp/cr1_dtdxml/



「工事完成図書に係わる DTD，XML 出力例」から取得

図 5-22 その他管理ファイル及び DTD

(3) 施工計画書オリジナルファイルの命名

施工計画書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。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。
- イ) ファイル名は「PLA01_01.XXX」～「PLAnn_mm.XXX」とします。

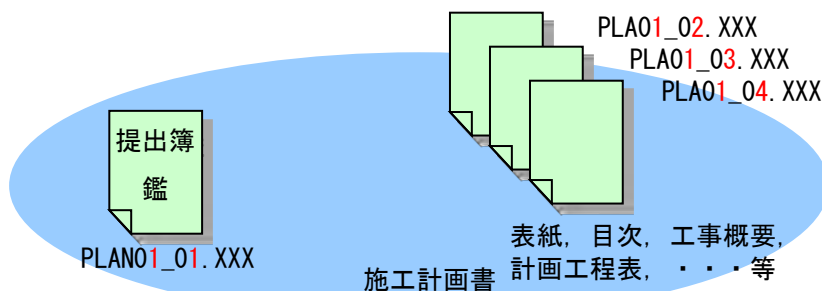


図 5-23 施工計画書オリジナルファイルの命名

(4) 施工計画書フォルダ（PLAN）の格納イメージ

施工計画書フォルダ（PLAN）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。

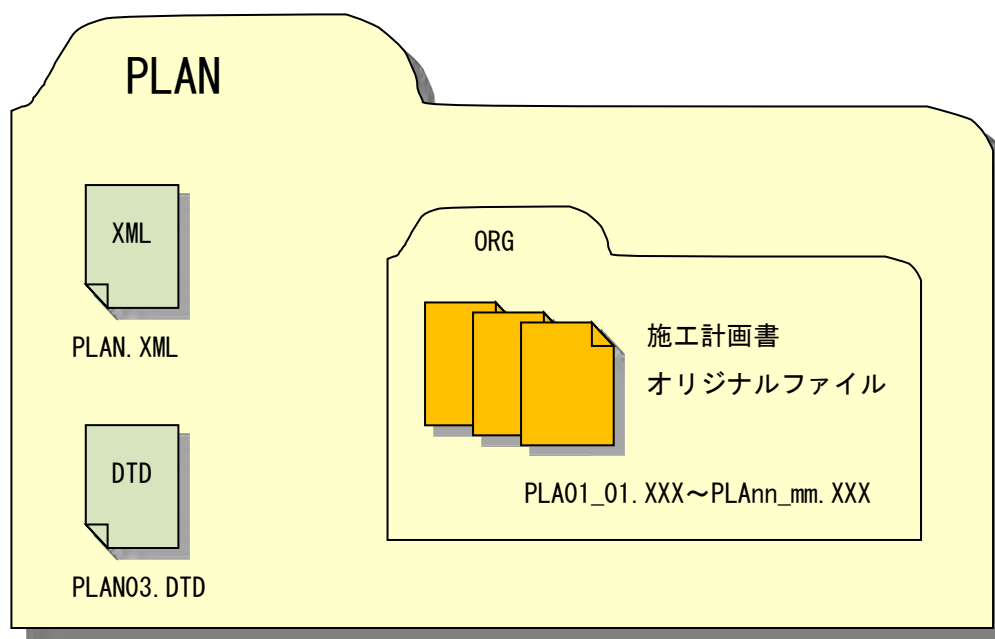


図 5-24 施工計画書フォルダ（PLAN）の格納イメージ

5.8.3. 打合せ簿データ【MEET】

工事帳票は、工事打合せ簿に添付して提出されることから、工事帳票の電子データは情報共有システムから「電子納品要領」に準拠した打合せ簿フォルダ【MEET】に格納して出力します。

情報共有システムを利用して情報交換・共有されるその他の工事帳票（工事履行報告書、材料確認願、段階確認書、確認・立会願）も、打合せ簿フォルダ【MEET】に格納して出力します。施工計画書も、打合せ簿に添付した資料として、打合せ簿フォルダ【MEET】に格納することができます。

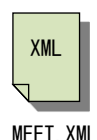
(1) 打合せ簿オリジナルファイルの格納

- ア) 監督職員または受注者は、工事帳票（電子データ）を、情報共有システムの【発議書類作成機能】により提出し、【ワークフロー機能】により、相手の決裁を受けた後に、【書類管理機能】により保管します。
- イ) 受注者は、工事帳票（電子データ）を、情報共有システムの【電子成果品作成支援機能】により出力します。出力される工事帳票は、「電子納品要領」に従いファイル名等が修正され、MEET フォルダのサブフォルダである ORG フォルダに格納されます。
- ウ) 出来形管理資料（出来形管理図表）、品質管理資料（品質管理図表）のオリジナルファイルは、利活用可能なファイル形式（表計算ソフトなどデータ作成ソフトのオリジナルファイル形式）で格納することを原則とします。

(2) 打合せ簿管理ファイルの作成

打合せ簿管理ファイル作成の留意点を次に示します。

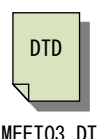
- ア) 打合せ簿管理ファイル MEET.XML は、情報共有システムを利用して、作成することができます。
- イ) 打合せ簿管理ファイルの作成にあたっては、「管理区分」は工事帳票を整理、検索するための重要な情報となります。「ASP 活用ガイドライン」の「表 3 及び表 4 情報共有システムのフォルダ構成と登録する書類」の第一階層のフォルダ名が管理区分に相当します。これらを参考に、必ず記入してください。
- ウ) 打合せ簿管理ファイルのオリジナル情報の「工種区分」は、「管理区分」が「出来形管理」及び「品質管理」の場合は必ず記入してください。工事帳票を工種で整理、検索するための重要な情報となります。



情報共有システムを利用し、作成

打合せ簿管理ファイルは、情報共有システムから作成することができます。

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



「工事完成図書等に係わる DTD, XML 出力例」から取得

図 5-25 打合せ簿管理ファイル及び DTD

(3) 打合せ簿オリジナルファイルの命名

打合せ簿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。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。
- イ) ファイル名は「M0001_01.XXX」～「Mnnnn_mm.XXX」とし、原則、時系列順に付番します。ただし、監督職員と受注者の協議により、種類別に付番する場合は、その限りではありません。

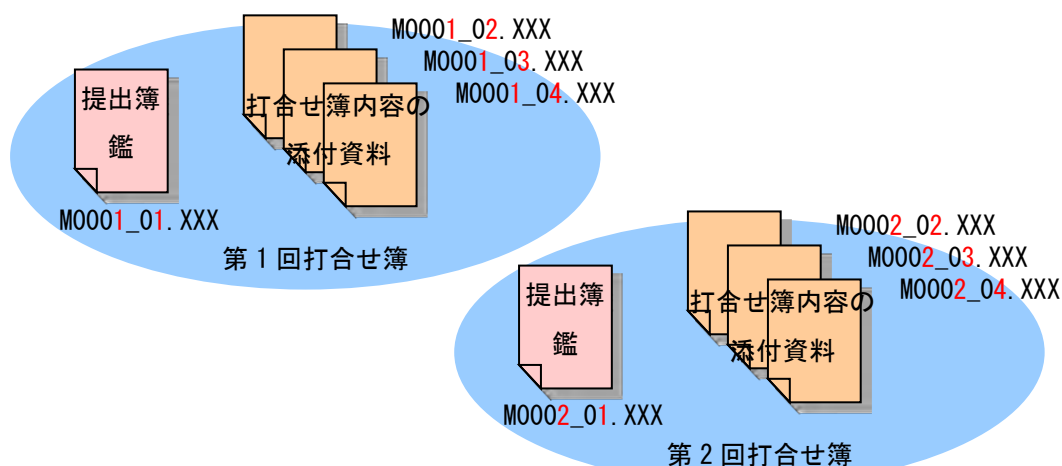


図 5-26 打合せ簿オリジナルファイル名の命名

(4) 打合せ簿フォルダ（MEET）の格納イメージ

打合せ簿フォルダ（MEET）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。

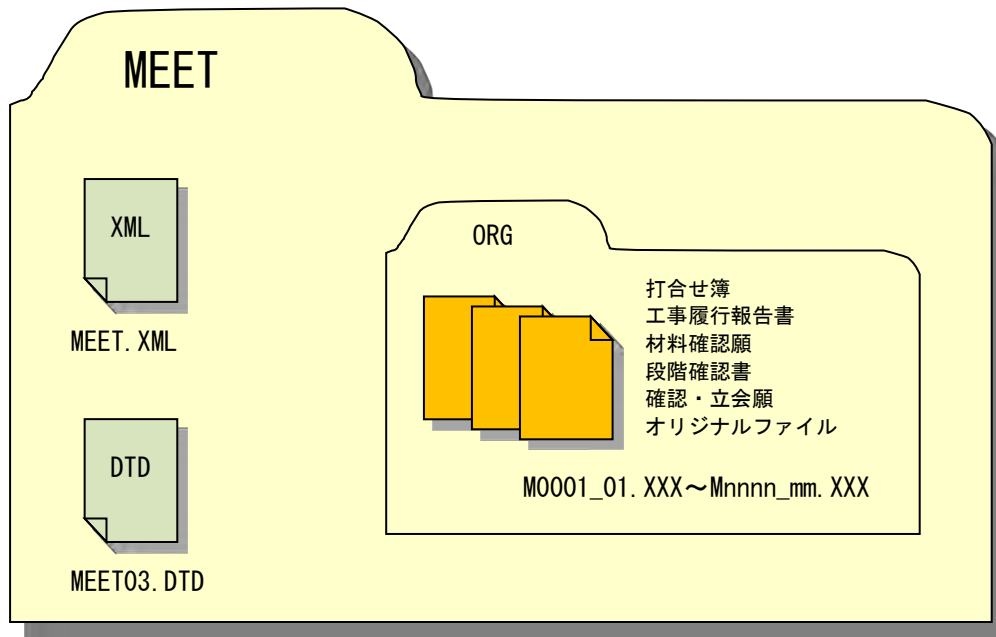


図 5-27 打合せ簿フォルダ（MEET）の格納イメージ

5.8.4. その他資料データ【OTHR】

その他フォルダ【OTHR】には、情報共有システムで共有した設計図書及び契約関係書類の電子データを格納します。オリジナルファイルフォルダ「ORG001」に設計図書の電子データを、オリジナルファイルフォルダ「ORG002」に契約関係書類の電子データを格納してください。設計図書及び契約関係書類の共有の詳細については、「ASP 活用ガイドライン」を参考にしてください。

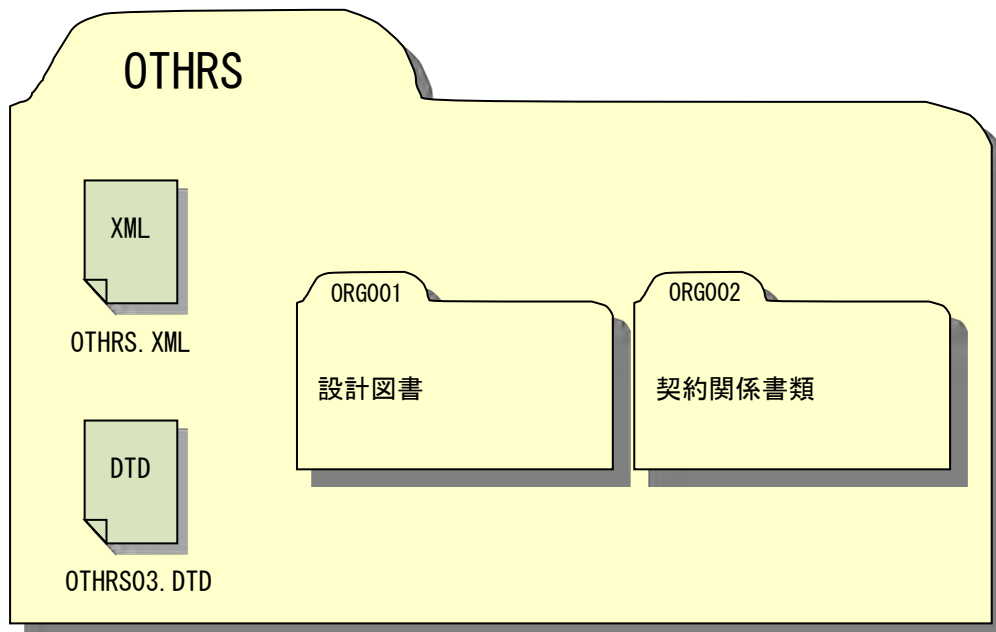


図 5-28 その他資料データ（OTHR）の格納イメージ

5.8.5. 情報共有システムからの出力

情報共有システムから工事帳票を出力する場合の留意点を次に示します。

【ワークフロー機能】により、提出・承認する工事帳票には、[1]施工計画書、[2]打合せ簿、[3]工事履行報告書、[4]材料確認願、[5]段階確認書、[6]確認・立会願があります。

これらの工事帳票は、【工事書類等入出力・保管支援機能】により、情報共有システムで管理されたフォルダ構成を保持したままファイル出力できる他、「電子納品要領」の仕様にあったデータ形式で出力することができます。受注者は、電子納品要領に従い、工事基本情報や工事帳票のデータ項目をもとに電子納品管理ファイル（INDEX_EC.XML、MEET.XML）を作成し、フォルダ構成やファイル名を「電子納品要領」の仕様にあったデータ形式で出力します。

[1]施工計画書は、施工計画書フォルダ（PLAN フォルダ）、または打合せ簿フォルダ（MEET フォルダ）に格納します。

また、[2]打合せ簿、[3]工事履行報告書、[4]材料確認願、[5]段階確認書、[6]確認・立会願は、打合せ簿フォルダ（MEET フォルダ）に格納します。打合せ簿フォルダに格納することで、打合せ簿管理ファイル（MEET.XML）に規定された「管理区分」「工種区分」を利用した効率的な検索が可能となります。

5.9. 電子成果品及び工事帳票の作成における留意点

5.9.1. 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及び工事帳票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チェックシステムまたは市販の電子成果品作成支援ツール等で表示し、目視により内容を確認します。
- ウ) 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」に準拠した図面を SXF ブラウザ等※20 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工事帳票、書込み後の電子媒体について電子納品 Web サイトで公開している電子納品チェックシステムを用いてチェックし、エラーがないことを確認します。
- 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工事帳票、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」、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。

※20 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 形式の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（次の 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 ビューア等を利用してください。

5.9.2. 電子成果品及び工事帳票のチェック

(1) 電子納品チェックシステム 機械設備工事編を用いた電子成果品及び工事帳票のチェック

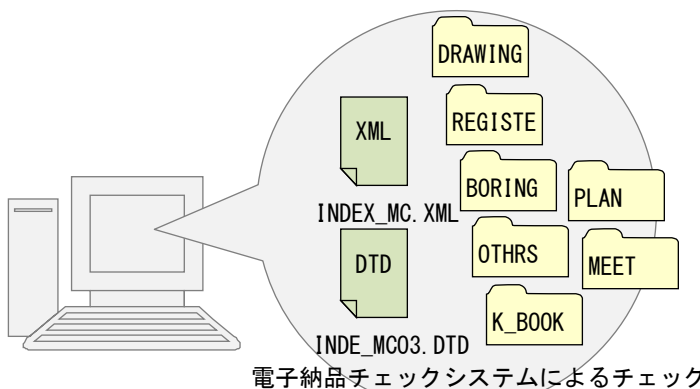
受注者は、作成した電子成果品及び工事帳票を電子媒体へ格納する前に、各電子納品要領・基準に適合していることを、「電子納品 Web サイト」で公開している最新の「電子納品チェックシステム」を利用してチェックします。チェックした結果は印刷し、電子媒体とともに監督職員へ納品してください。

なお、「電子納品チェックシステム」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。



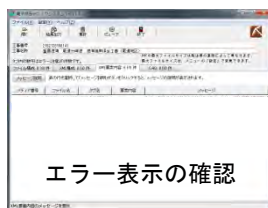
電子納品チェックシステムを
電子納品 Web サイトから入手します。
http://www.cals-ed.go.jp/edc_download/

「電子納品チェックシステム」は、電子納品 Web サイトからダウンロードします。
その際、適用するバージョンを確認します。

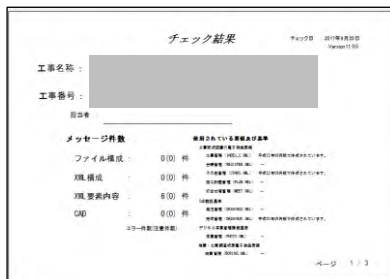


チェックシステムでは、次の内容のチェックを行います。

- ・ファイル名
- ・管理項目
- ・管理ファイル (XML)
- ・PDF ファイルの容量
- ・CAD ファイルのレイヤ名
- ・ボーリング交換用データ
- ・データシート交換用データ



チェック結果画面にエラー表示された場合、メッセージを確認して該当箇所を修正します。



チェック作業完了後、チェック結果を確認します。
(電子成果品とともに発注者へ紙で納品してください)

図 5-29 電子納品チェックシステムを用いた電子成果品及び工事帳票のチェック

(2) 電子納品チェックシステム 機械設備工事編による管理ファイルのチェック

受注者は、電子成果品及び工事帳票の作成後、「電子納品チェックシステム」のビューアを用いて、記入した工事管理ファイル（INDEX_MC.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。工事管理項目の記入内容のチェックに当たっては、電子納品チェックシステムのチェック結果を印刷し、「工事概要」のページのチェックリストに目視チェックした結果を記入します。チェック結果を印刷する際は、チェック結果の印刷内容の選択画面で、「集計、ファイルの有無」に必ずチェックを入れます。チェック結果は、電子成果品とともに監督職員に納品します。

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」に従った内容確認

- 工事件名等の工事の基本的な情報の確認
- 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」に従った内容の確認）

- 図面名、縮尺等の基本的な情報の確認
- 基準点情報の経度・緯度の確認（基準点情報が経緯度座標で記入されている場合のみ、「(4)基準点情報の経度・緯度のチェック」参照）

目視チェック後にチェックを入れる

チェック日：2018年6月22日

Version12.0.3

[工事概要]

項 目	記 載 内 容	受 注 者 チェック
発注年度	2018	☐
工事番号		☐
工事名称		☐
工事実績システム登録番号		☐
工事分野	海岸	☐
工事業種	土木一式工事	☐
工種	浚渫・床掘工事、港湾・空港・海洋埋立工事、港湾・空港・海洋埋立工事	☐
工法型式	浚渫工、基礎工、上部・場所打コンクリート工	☐
住所コード	34501	☐
住所	広島県尾道市	☐
工期開始日	2018-09-10	☐
工期終了日	2018-07-01	☐
工事内容	工事延長L=182.8m,床掘工V=729m ³ ,基礎捨石工V=603m ³ ,被覆石工V=167m ³ ,護岸コンクリ－ト工V=635m ³ ,水叩工A=314m ² ,階段工1式,排水工1式	☐
測地系	01	☐
西側境界座標経度	1331113	☐
東側境界座標経度	1331115	☐
北側境界座標緯度	0342405	☐
南側境界座標緯度	0342405	☐
発注者 大分類	広島県	☐
発注者 中分類	(内部郵局)	☐
発注者 小分類	土木局	☐
発注者コード		☐
受注者名(請負者名)		☐
受注者コード(請負者コード)		☐

ページ 2 / 9

図 5-30 電子納品チェックシステムのチェック結果「工事概要」

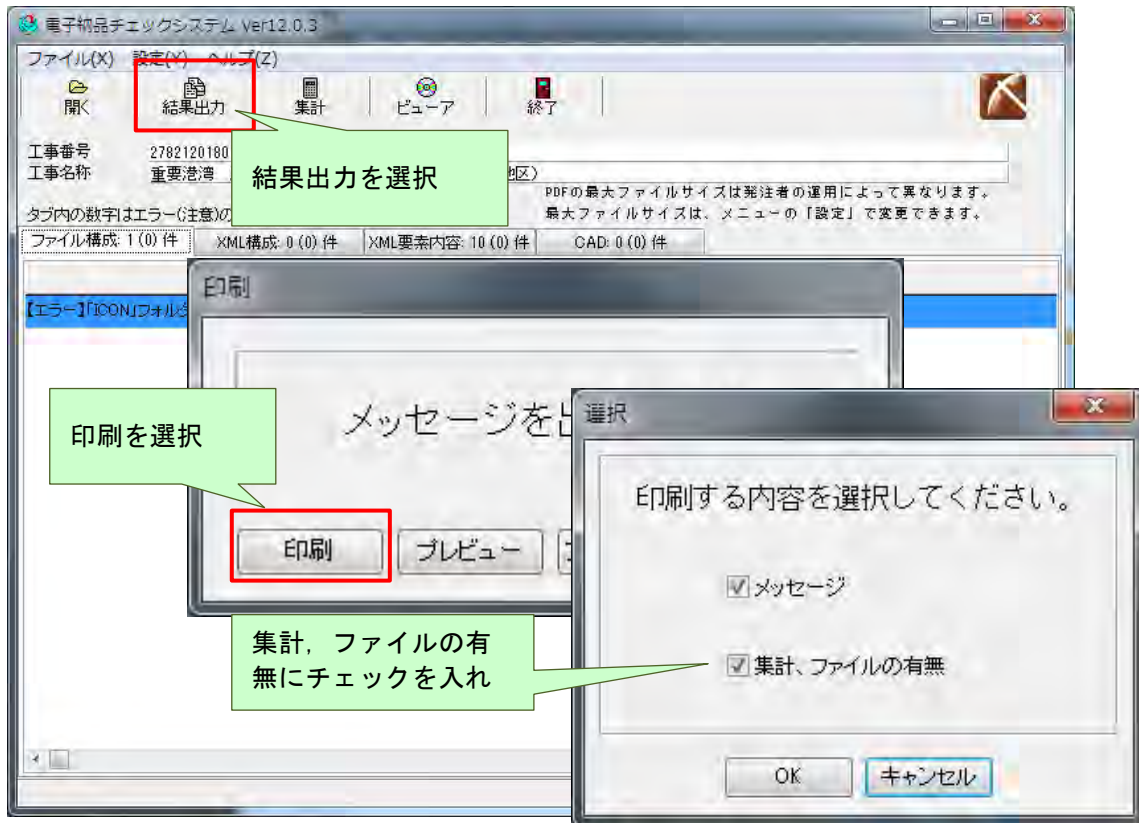


図 5-31 チェック結果の印刷内容の選択画面

(3) 境界座標の経度・緯度のチェック

受注者は、電子成果品及び工事帳票の作成後、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は、電子納品チェックシステムの位置チェック機能を利用します。



図 5-32 電子納品チェックシステム位置チェック機能

(4) 基準点情報の経度・緯度のチェック

受注者は、電子成果品及び工事帳票の作成後、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

<http://psgs2.gsi.go.jp/koukyou/rect/index.html>

イ) 地理院地図（電子国土 Web）

<http://map.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。

いずれかの方法を選択し、手順に沿って対象地域を選択

報告書又は図面として添付されている位置図の範囲を指定

緯度経度	
東端:	132°27'38".9
西端:	132°27'28".9
北端:	34°23'50".9
南端:	34°23'42".7

管理ファイルに記入されている経度・緯度が範囲内かを確認

図 5-33 境界座標入力支援サービス（国土地理院）

(5) 目視等による CAD データのチェック

受注者は、すべての図面について「CAD 基準」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

確認項目は、10.3CAD データ成果品チェックシート（機械設備工事用）に示すチェックシートに必要な項目を整理しています。

(6) 電子成果品及び工事帳票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及び工事帳票を整理した段階で、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) 「道路工事完成図等作成要領」に従った電子成果品のチェック

「道路工事完成図等作成要領」に従った電子成果品のチェックは、「道路工事完成図等チェックプログラム」を用いて完成平面図と道路施設基本データのチェックを行ったあと、

「電子納品 Web サイト」で公開している最新の電子納品チェックシステムを用いてチェックを行います。詳細は、「道路工事完成図等作成要領」を参照してください。

(8) 電子納品チェックシステム 機械設備工事編を用いた CAD データのチェック

1) CAD に関する項目（図面管理項目）

ア) ファイル形式のチェック

SXF (P21) 形式又は SXF (P2Z) 形式による保存について、システムによる自動チェックを行います。SXF (P21) 形式又は SXF (P2Z) 形式以外の場合、他の項目はチェックされません。

イ) 工種に関するチェック

CAD 基準に示す工種の選択について、システムによる自動チェックを行います。チェック結果についてエラー表示がないことを確認することで、CAD 基準に従い作成されていることの確認ができます。（新規追加工種もチェックします）

ウ) 図面種類に関するチェック

CAD 基準に示す工種の図面種類について、システムによる自動チェックを行います。チェック結果についてエラー表示がないことを確認することで、CAD 基準に従い作成されていることの確認ができます。（新規追加図面種類もチェックします）

エ) レイヤ名称のチェック

CAD 基準に示す工種や図面種類のレイヤ名について、システムによる自動チェックを行います。チェック結果についてエラー表示がないことを確認することで、CAD 基準に従い作成されていることの確認ができます。（新規追加レイヤもチェックします）

なお、SXF ビューア等のレイヤ名称の確認は、レイヤ名の文字数等の簡易なチェックのみを行うものであることから、SXF ビューア等でエラーにならないレイヤ名についても電子納品チェックシステムでエラーとなる場合は修正してください。

オ) SXF のバージョンのチェック

SXF (P21) 形式又は SXF (P2Z) 形式のバージョンについてチェックします。

カ) SAF ファイル名のチェック

CAD 基準に示す SAF ファイル名と管理項目で記入した SAF ファイル名の自動チェックを行います。チェック結果についてエラー表示がないことを確認することで、CAD 基準に従い作成されていることの確認ができます。

キ) ラスタファイルのチェック

CAD 基準に示すラスタファイル数とラスタファイル名について自動チェックを行います。チェック結果についてエラー表示がないことを確認することで、CAD 基準に従い作成されていることの確認ができます。

確認項目は、10. 3CAD データ成果品チェックシート（機械設備工事用）に示すチェックシートに必要な項目を整理しています。

5.9.3. 電子媒体への格納

受注者は、電子成果品及び工事帳票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、使用の是非を監督職員と受注者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で協議により決定してください。

電子媒体への格納は、書込みソフト等を利用し、データを追記できない方式で書き込みます。

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

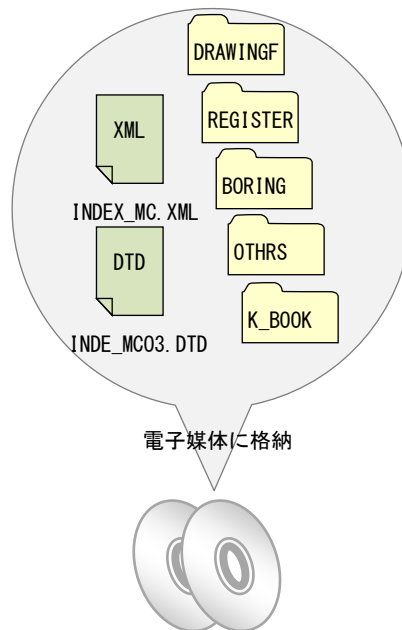


図 5-34 電子媒体へ格納されるファイル・フォルダのイメージ

5.9.4. 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。

5.9.5. 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) 「施行番号」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」電子媒体の種類（工事完成図書・工事帳票・工事写真）を記載
- 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) 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」主任監督員が署名※21
- シ) 「受注者署名欄」現場代理人が署名※21

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 5-35 電子媒体への表記（例）

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

5.9.6. 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_MC.XML, INDE_MC03.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。

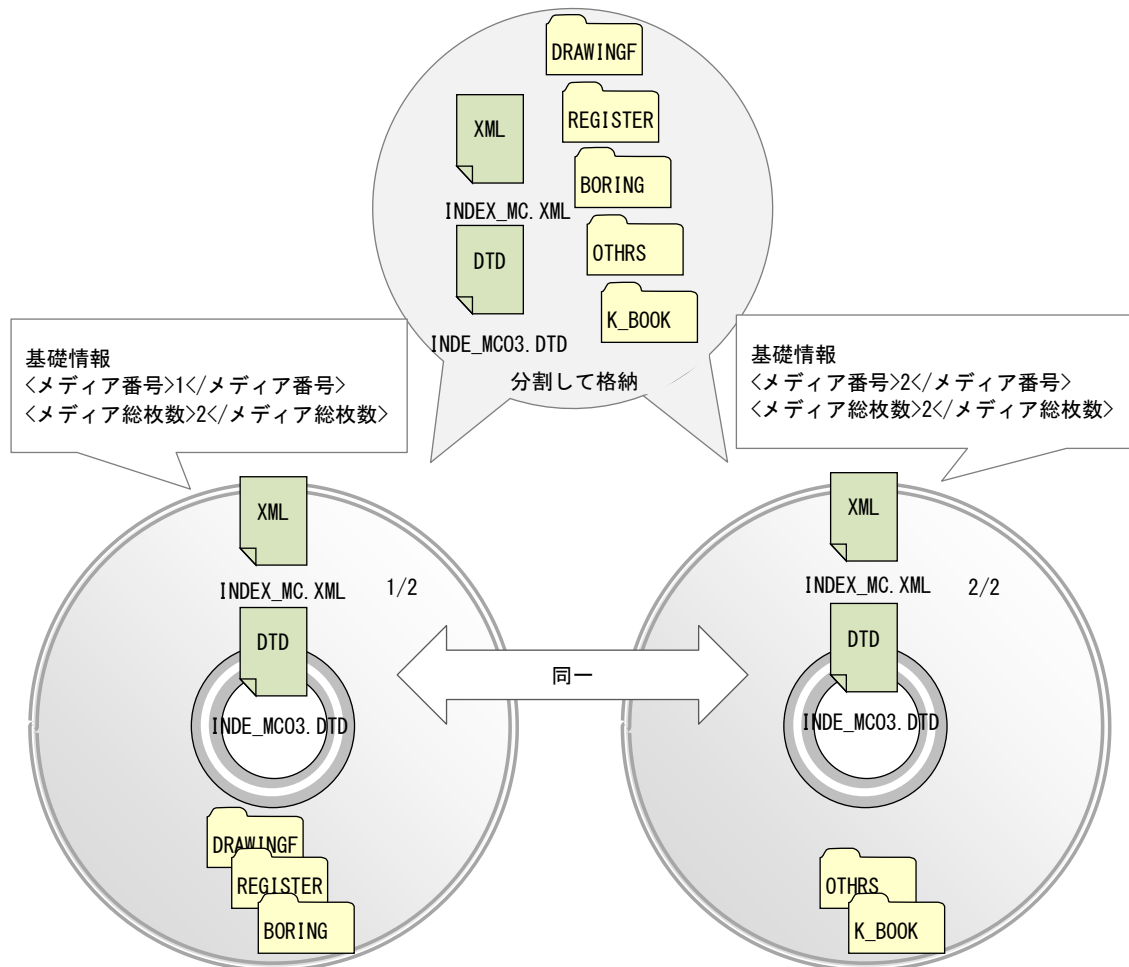


図 5-36 電子媒体が2枚になる場合の作成（例）

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。

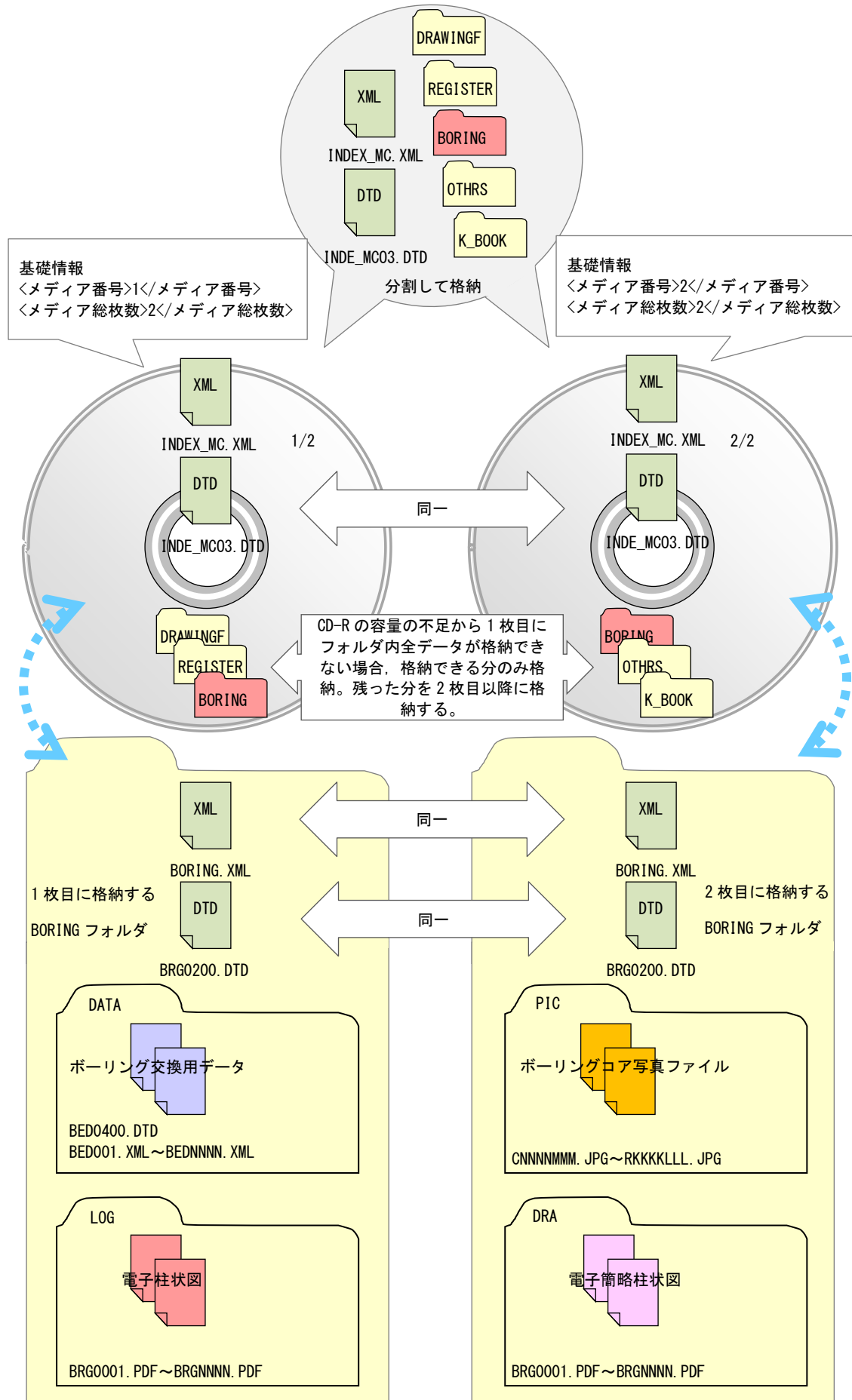


図 5-37 電子媒体が 2 枚になる場合の作成 (例) 【フォルダを分割する場合】

5.9.7. 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					
主任監督員 ○○○○様					
受注者（住所）○○県○○市○○町○○番地 （氏名）○○建設株式会社 （現場代理人氏名）○○ ○○ 印					
次のとおり電子媒体を納品します。					
施行番号	00000-0000-0000		工事名	○○○○工事	
電子媒体の種類	規格	単位	数量	納品年月日	備考
CD-R	Joliet	部	2	平成○年○月○日	2 枚 1 式
備考：主任監督員に納品 1/2：DRAWINGF, REGISTER, BORING を格納 2/2：BORING, OTHRS, K_BOOK, PLAN, MEET を格納 電子納品チェックシステムによるチェック 電子納品チェックシステムのバージョン：○. ○. ○ チェック年月日：平成○年○月○日					

図 5-38 電子媒体納品書（例）

ただし、情報共有システムを利用し、電子媒体による納品を行わない場合、受注者は、情報共有システムによる登録を行った後、電子成果品が各電子納品要領・基準に適用していることを、情報共有システム内にある「チェック」機能により確認します。

エラー等がないことを確認した後、「納品物等一覧」を印刷し、監督職員に納品します。

5.10. 電子成果品及び工事帳票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及び工事帳票を工事検査時まで確認します。

5.10.1. 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。

5.10.2. 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。

5.10.3. 受注者チェック結果の確認

監督職員は、工事完成時に電子成果品及び工事帳票とともに受注者から紙で納品された「電子納品チェックシステム」のチェック結果を確認します。チェック結果の確認事項を次に示します。

- ア) 監督職員は、チェック結果「表紙」のエラー件数が0件であることを確認します。
- イ) 監督職員は、チェック結果「工事概要」の受注者チェック欄にすべてチェックが入っていることを確認するとともに、記載内容に誤りがないかを確認します。
- ウ) 監督職員は、チェック結果「管理ファイルの有無」の地図上にプロットされる境界座標について工事場所とずれがないかを確認します。

監督職員は、電子成果品及び工事帳票が各電子納品要領・基準に適合していることを、「電子納品 Web サイト」で公開している最新の「電子納品チェックシステム」により確認します。

「電子納品チェックシステム」のチェック結果の画面を用いた確認事項を次に示します。

- ア) フォルダ構成（画面上での確認）
- イ) 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) 電子成果品及び工事帳票の作成で適用した要領・基準の版、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及び工事帳票・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。

ただし、情報共有システムを利用し、電子媒体による納品を行わない場合については、監督職員は工事完成時に受注者から納品された「納品物等一覧」を確認し、電子成果品とする対象書類が納品されているかを確認します。

監督職員は、情報共有システム内にある「チェック」機能によりエラーがないことを確認します。

情報共有システムを用いた確認事項を次に示します。

- ア) フォルダ構成（納品物等一覧での確認）
- イ) 「チェック」機能によるエラー確認

チェック結果

チェック日 2018年6月26日

Version 7.0.3

工事名称 : _____

工事番号 : _____

担当者 : _____

メッセージ件数

項目	件数	使用されているファイル及び基準
ファイル構成 :	0 (0) 件	完成図面（電子納品等管理） 2Dデータ（INDEX_2D.XML） 平成28年01月版で作成されています。
XML構成 :	0 (0) 件	納品管理（S0515151R.XML） — その他管理（107050.XML） 平成28年01月版で作成されています。
XML要素内容 :	10 (0) 件	施工計画管理（PLAN.XML） — 打合せ管理（S0327.XML） —
CAD :	0 (0) 件	図面基準 有注管理（12F0401053.XML） — 図面管理（12F040105F.XML） 平成28年01月版で作成されています。
エラー件数(1)エラー件数(1)		
プリント管理(1)図面管理(1)		
納品管理（S0515151R.XML） —		
納品・注文図面作成(電子納品管理)		
納品管理（S0515151R.XML） —		

ページ 1 / 8

図 5-39 電子納品チェックシステムのチェック結果「表紙」

記載内容に誤りがないかを確認

チェック日： 2018年6月25日

【工事概要】

項目	記載内容	受注者チェック
竣工年度	2018	☒
工事番号		☐
工事名称		☐
工事実施システム登録番号		☐
工事分野		☐
工事種別		☐
工種		☐
工法形式		☐
住所コード		☐
住所		☐
工期開始日		☐
工期終了日		☐
工事内容	工事延長L:163.8m、床厚E:V1729m3、基礎掘削土V:8103m3、基礎石工V:187m3、護岸コンクリ8885283、トE:V:8035m3、水 引工A=314m2、掘削工1式、排水工1式	☐
測量系	01	☐
測量機器 座標精度	1321112	☐
測量機器 距離精度	1321115	☐
測量機器 座標精度	0342405	☐
測量機器 距離精度	0342405	☐
測量系 - 大分類	応品業	☐
測量系 - 中分類	(内部処理)	☐
測量系 - 小分類		☐
測量系コード		☐
受注者名(調査者名)		☐
受注者コード(調査者コード)		☐

チェックが入っているかを確認

図 5-40 電子納品チェックシステムのチェック結果「工事概要」

管理ファイルの有無

管理ファイル名	有無
全館管理ファイル (REGISTRATION.XML)	○
その他管理ファイル (SCHEDULES.XML)	○
施工計画書管理ファイル (APPLS.XML)	○
訂合や簿管理ファイル (SCHEDULES.XML)	○
竣工図管理ファイル (DRAWINGBOOKS.XML)	○
完成図管理ファイル (DRAWINGBOOKS.XML)	○
写真管理ファイル (PHOTOSETS.XML)	○
地質情報管理ファイル (GEOLOGICAL.XML)	○
3D写真管理ファイル (3DIMAGESETUP.XML)	○
土質試験結果及び地盤調査管理ファイル (SOILINVESTIGATION.XML)	○
その他管理ファイル (OTHERSCHEDULES.XML)	○

西側境界座標緯度	13° 11' 15"
東側境界座標緯度	13° 11' 15"
北側境界座標緯度	104° 24' 05"
南側境界座標緯度	104° 24' 05"

境界座標がずれていないかを確認

ページ 4 / 8

図 5-41 電子納品チェックシステムのチェック結果「管理ファイルの有無」

5.10.4. 電子成果品及び工事帳票の内容の確認

監督職員は、電子納品対象とした電子成果品及び工事帳票の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及び工事帳票の各フォルダを確認します。

(1) 施工図面・完成図【DRAWINGF】

施工図面・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、工事完成図書が、SXF (P21) 形式もしくは SXF (P2Z) 形式の CAD データとして「CAD 基準」に基づいて作成されているか確認するために、電子納品チェックシステムによるデータチェックを行ってください。

なお、CAD データの内容については、「CAD 基準」、「CAD 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。

確認項目は、10.3CAD データ成果品チェックシート（機械設備工事用）に示すチェックシートに必要な項目を整理しています。

(2) 台帳【REGISTER】

打合せ事項と電子成果品の内容との比較等を行い、内容に相違がないか確認してください。

(3) 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。

(4) 完成図書【K_BOOK】

完成図書のオリジナルファイルを表示し、目視により内容を確認します。

(5) 打合せ簿【MEET】， 施工計画書【PLAN】

打合せ簿及び施工計画書のオリジナルファイルを表示し、目視により内容を確認します。

6. 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て工事写真の原本を電子媒体で提出する方法を示します。

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。

6.1. 作業の流れ

(1) 工事写真の撮影

写真管理基準に基づいて工事写真を撮影します。デジタル写真管理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ことと効果的です。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に格納し、ウイルスチェックにより電子媒体のチェックを行い、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。

ただし、情報共有システムを利用することで、「工事帳票」と同様に取り扱うことが出来ます。

6.2. 工事写真データ【PHOTO】

6.2.1. 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 万画素程度※22 とします。

(2) 工事写真の撮影

「写真管理基準」に示される写真撮影には、「撮影頻度」と「提出頻度」があります。「撮影頻度」とは、「使用材料の形状寸法について品目毎に 1 回」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を示したものです。「提出頻度」とは、撮影した工事写真のうち、工事写真帳に貼付整理し提出する枚数を示したものです。

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、「代表写真」の撮影箇所については、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 6-1 を参照してください。

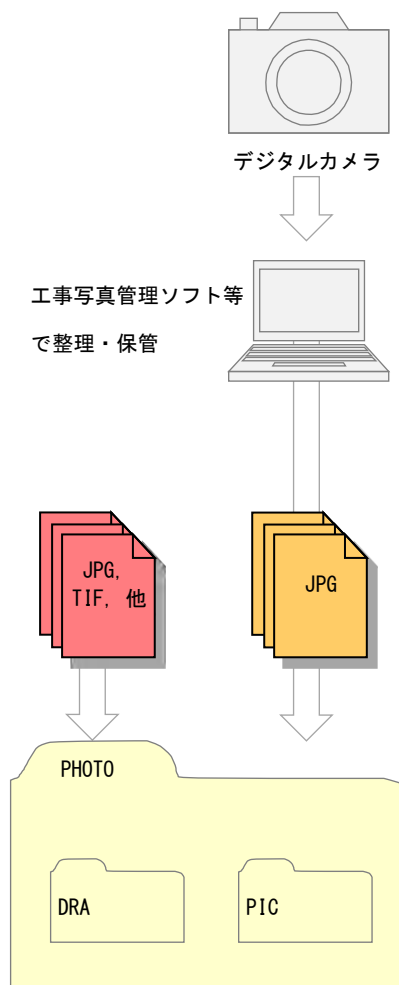


図 6-1 工事写真及び参考図ファイルの取扱

※22 100 万画素程度 (1280×960)：各メーカーによって違いはありますが、ファイル容量は 300KB～600KB 程度。

表 6-1 工事写真の提出方法と写真管理項目の記入内容

写真管理基準	デジタル写真管理情報基準	写真管理項目の記入内容（「写真-大分類」が「工事」の場合）		
		〔代表写真〕	〔提出頻度写真〕	〔写真区分〕， 〔工種〕，〔種別〕，〔細別〕
撮影頻度	撮影頻度写真	0	0	記入不要（任意記入可）
提出頻度	提出頻度写真	0	1	・〔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〕任意記入 〔細別〕任意記入
	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	1	1	

(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き更新すると Exif 情報※23 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

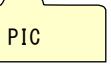
写真ファイルを「デジタル写真基準」に示される撮影頻度に基づき選別し、PHOTO フォルダのサブフォルダである PIC フォルダに格納します。

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。

※23 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 6-2 機械設備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	サブフォルダ	格納する電子成果品	ファイル形式
 電子媒体ルート 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 ・DTD	  INDEX_MC.XML IND_MC03.DTD (工事管理ファイル)
 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	  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, TIF, 他ファイル (参考図)

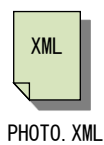
(5) 銀塩カメラを一時的に使用した場合の措置

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。

6.2.2. 写真管理ファイルの作成



工事写真・管理ソフト等を利用し、作成



「工事完成図書等に係わる DTD, XML 出力例」から取得

写真管理ファイル PHOTO.XML を作成する際には、PHOT005.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。

図 6-2 写真管理ファイル及び DTD

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

6.2.3. 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。

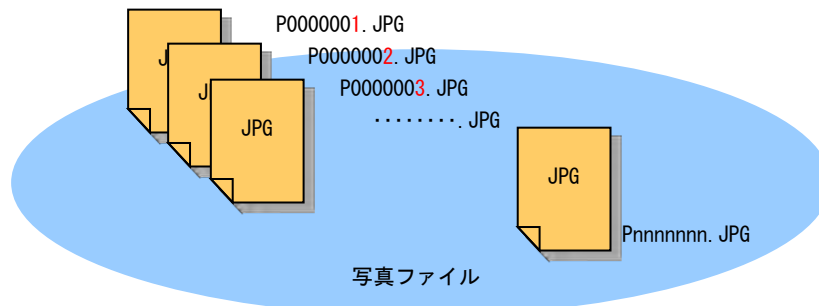


図 6-3 写真ファイルのファイル命名（例）

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。※24

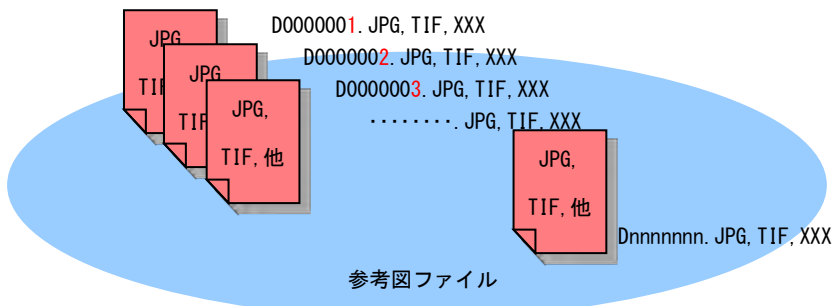


図 6-4 参考図ファイルのファイル命名（例）

6.2.4. 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。

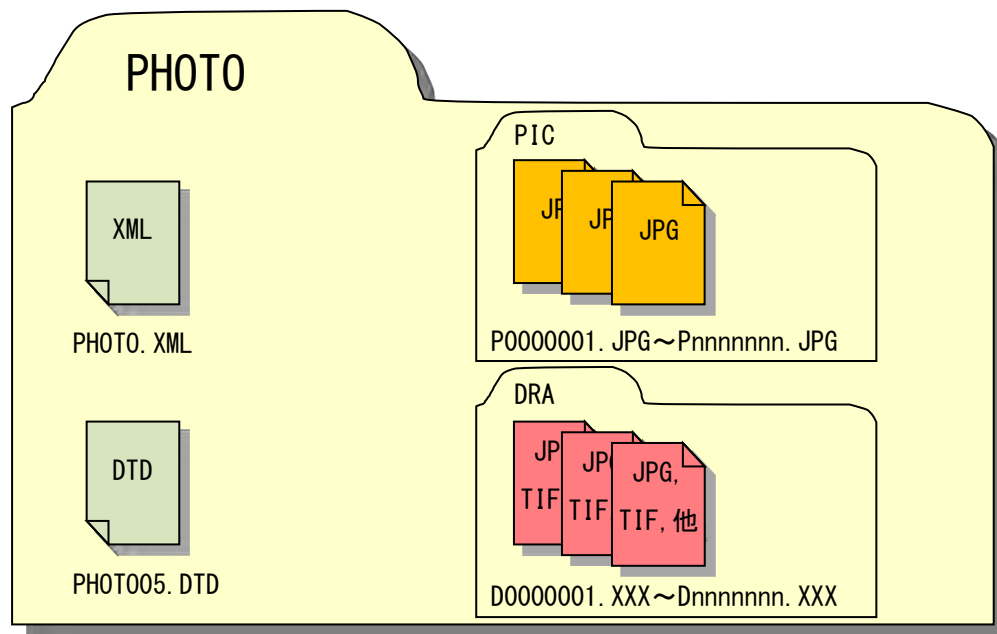


図 6-5 工事写真フォルダ（PHOTO）の格納イメージ

※24 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。

6.3. 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」に準拠した工事管理ファイル

（INDEX_MC.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、「5.9.5 電子媒体のラベル面の表記」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、「5.9.6 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、電子成果品及び工事帳票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。

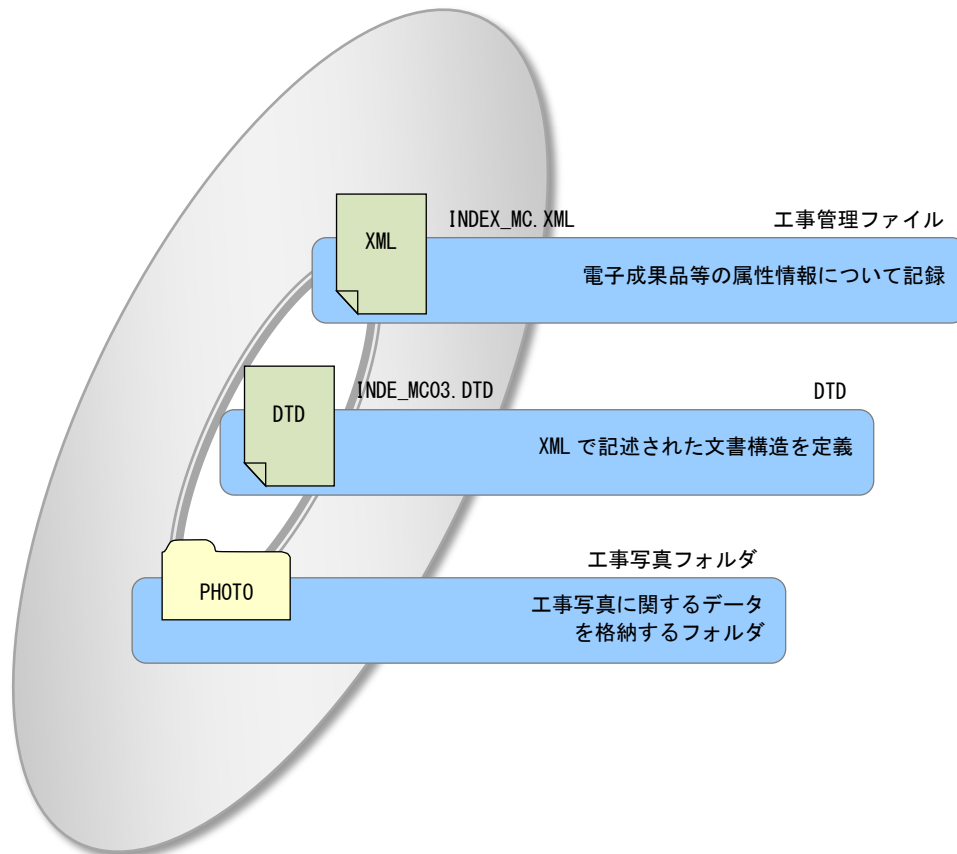


図 6-6 電子媒体に格納される工事写真のイメージ

6.4. 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。

7. 検査

検査（完成検査、部分引渡し検査、中間検査）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。施工中に電子的に情報交換・共有した工事書類（電子データ）を利用して電子検査を行います。

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、設計図書に基づき施工図面・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。

7.1. 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「施工図面・完成図」及び「工事管理台帳」並びに「完成図書」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 7-1 工事完成図書一覧

	工事完成図書の種類	備考
紙の成果品	施工図面・完成図	CAD データの印刷物
	工事管理台帳	台帳データの印刷物
	完成図書	取扱説明書等の印刷物
	電子媒体納品書	
	CAD データ成果品チェックシート	
	電子成果品チェック記録	電子納品チェックシステムによる確認結果の印刷物
電子成果品	施工図面・完成図の CAD データ	SXF 形式
	台帳データ	施設台帳・機器台帳 等
	地質データ	TRABIS データ等
	その他資料データ	道路施設基本データ
	完成図書データ	完成図書データ (実施仕様書・計算書・施工図等)

表 7-2 工事完成図書一覧

(情報共有システムを利用し、電子媒体による納品を行わない場合)

	工事完成図書の種類	備考
紙の成果品	施工図面・完成図	CAD データの印刷物
	工事管理台帳	台帳データの印刷物
	完成図書	取扱説明書等の印刷物
	納品物等一覧	
	CAD データ成果品チェックシート	
	電子成果品チェック記録	電子納品チェックシステムによるチェック結果の印刷物 ※
電子成果品	施工図面・完成図の CAD データ	SXF 形式
	台帳データ	施設台帳・機器台帳 等
	地質データ	TRABIS データ等
	その他資料データ	道路施設基本データ
	完成図書データ	完成図書データ (実施仕様書・計算書・施工図等)

※CAD データの確認のため、受注者は「電子納品チェックシステム」を使用して工事完成図フォルダ（DRAWINGF）を確認した「チェック結果」を納品する必要があります。

7.1.1. 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（または各種台帳）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。

7.1.2. 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「電子納品チェックシステム」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、工事写真は電子成果品ではないことから、格納された電子媒体の「電子納品チェックシステム」を使用したチェックは省略できます。工事帳票は電子成果品と併せて電子納品することから、「電子納品チェックシステム」を使用したチェックを行います。

検査職員は、電子成果品及び工事帳票の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、施工図面・完成図の CAD データや台帳データの内容は、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。

ただし、情報共有システムによる納品を行う場合には、次のとおりとする。

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、納品物等一覧及び受注者が最新の「電子納品チェックシステム」を使用して電子成果品（CAD データ）を確認した「チェック結果」を確認します。

なお、工事写真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「電子納品チェックシステム」を使用したチェックは省略できます。

検査職員は、工事完成図の CAD データや台帳データの内容は、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。

7.2. 工事書類の検査

7.2.1. 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。

7.2.2. 工事書類の電子検査

(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、「[10.2 事前協議チェックシート（機械設備工用）](#)」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。

(2) 工事写真の電子検査

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、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。

具体的な電子検査方法は「ASP 活用ガイドライン」を参照してください。

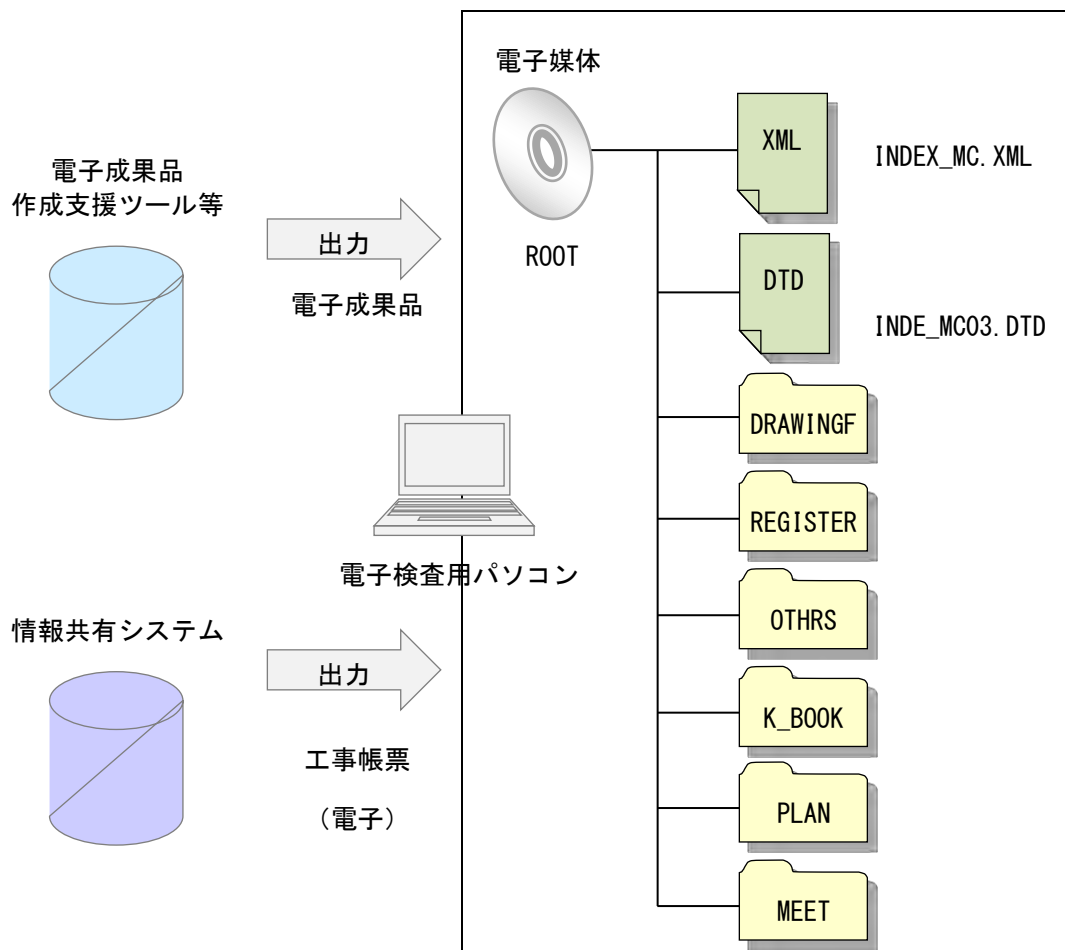
(3) 工事帳票の電子検査

受発注者が工事施工中に情報共有システムを利用して電子的に交換・共有した工事帳票（電子）を利用して電子検査を行います。

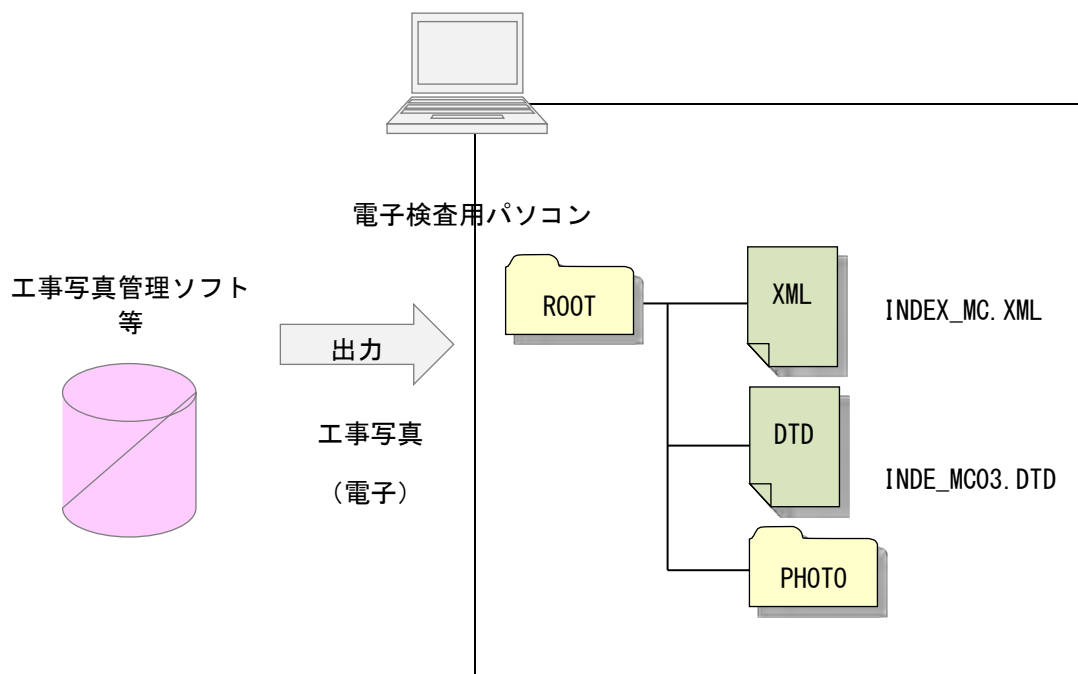
受注者は、原則として「電子納品要領」に準拠したフォルダ構成で電子検査用パソコンへ出力し、電子検査支援システム等を利用して工事帳票を表示し、電子検査を行います。

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。

具体的な電子検査方法は、「ASP 活用ガイドライン」を参照してください。

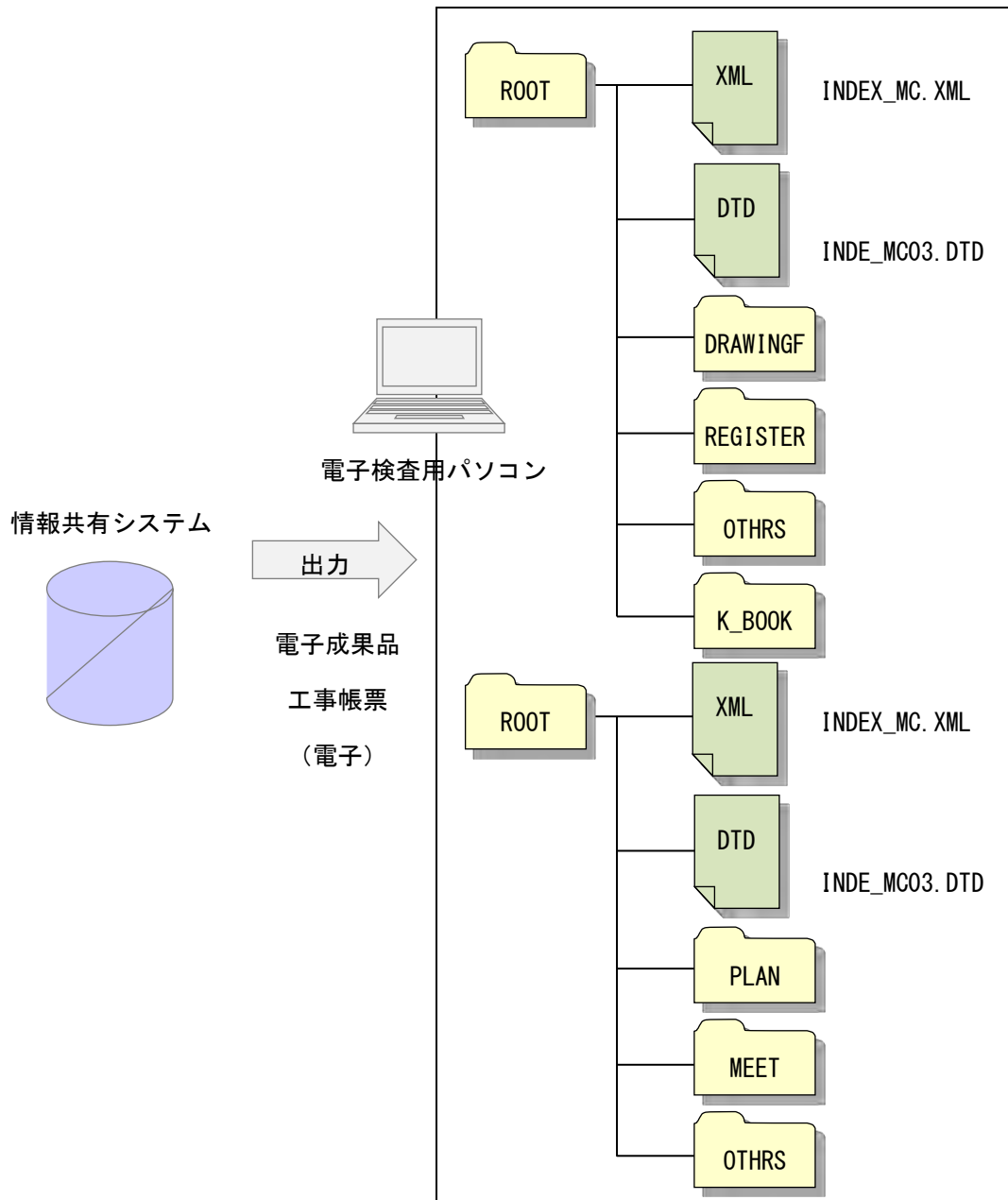


(a) 電子成果品，工事帳票の準備例

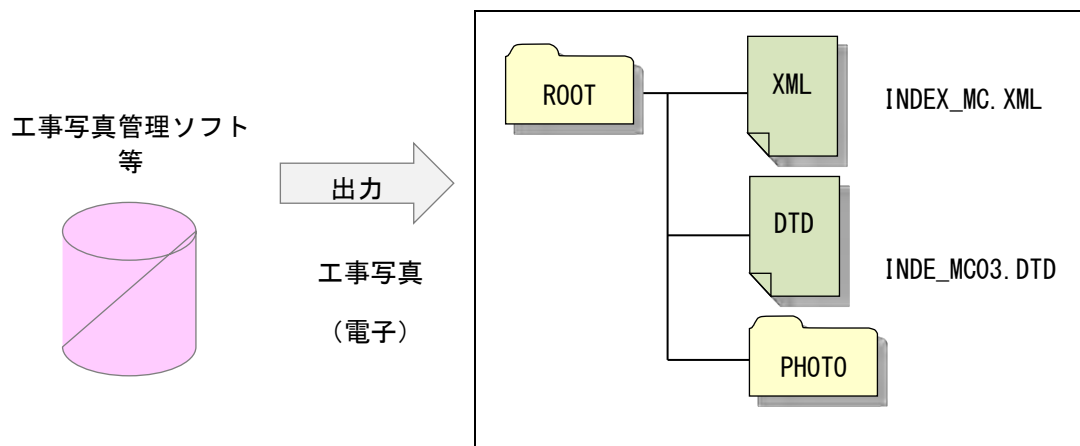


(b) 工事写真の準備例

図 7-1 電子検査の準備（例）



(a) 電子成果品，工事帳票の準備例



(b) 工事写真の準備例

図 7-2 電子検査の準備（例）

（情報共有システムを利用し，電子成果品の電子媒体による納品を行わない場合）

8. 保管管理

8.1. 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・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。

8.2. 工事帳票（電子）の保管（短期保存の書類）

発注者は電子納品された工事帳票を電子媒体の保管に加えて、電子納品保管管理システムに登録し、保存期間の満了まで適切に保管してください。

8.3. 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。

【発展編】

9. 施設機器コードの利活用

機械設備工事編では、土木分野や電気通信設備分野に比べ「維持管理における情報の利活用の頻度が高い」ことから、施設や機器の信頼性を確保するための確かつ効率的に情報を管理する必要があります。よって、機械設備工事分野では、「施設機器コード要領」において施設や機器を画一的に管理し利活用するための、施設コード及び機器コードを規定しています。

【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※25 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」では、各管理ファイルのスタイルシート（XSL ファイル）のファイル名は「IND_MC03.XSL」，「REGIST03.XSL」，「OTHERS03.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。

共通情報	適用要領基準		機械 201603-01
	対象工種・数量		001
	追加工種	追加対象工種・数値	
		追加対象工種・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			〇〇電子成果品作成支援ツール

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	対象工種(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	緯度経度		平面直角座標			新規レイヤ		受注者説明文	発注者説明文	予備
											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-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	新規レイヤ-略語	新規レイヤ-概要			
平面図	D0PL0010.P21	〇〇設計株式会社	〇〇CAD Ver. 1.0	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CAD Ver. 1.0	1:100	2	001														
標準横断面図	D0SS0030.P21	〇〇設計株式会社	〇〇CAD Ver. 1.0	1:100	3	001														
小構造物図	D0LS0040.P21	〇〇設計株式会社	〇〇CAD Ver. 1.0	zushi	4	001														

図 10-1 スタイルシート（XSL ファイル）を利用した表示（例）

※25 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。

10.2. 事前協議チェックシート（機械設備工用）

機械設備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次に示します。

なお、地質・土質調査の事前協議チェックシートについては、「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（機械設備工用）

(1) 工事管理情報

施行番号	-	-	
工事名称			
【農林水産局の案件のみ記載】情報共有システム対象案件	☐ 対象	☐ 対象外※1	

※1 情報共有システムを利用しない場合は工事帳票の交換・共有は紙で行う

(2) 適用要領・基準類及びガイドライン※2

広島県	年月	確認事項
工事完成図書の電子納品等要領 機械設備工事編	平成 30 年 11 月	
電子納品等運用ガイドライン 機械設備工事編【工事】	平成 30 年 11 月	
デジタル写真管理情報基準	平成 29 年 06 月	
広島県工事中情報共有システム運用ガイドライン	平成 28 年 06 月	

資料の入手先 <https://chotatsu.pref.hiroshima.lg.jp/nouhin/index02.html>
<http://hiroshima.neor-calsec.com/document/guidline.pdf>

国土交通省	年月	確認事項
工事完成図書の電子納品等要領 機械設備工事編※3	平成 28 年 03 月	
CAD 製図基準 機械設備工事編※4	平成 29 年 03 月	
デジタル写真管理情報基準※3	平成 28 年 03 月	
地質・土質調査成果電子納品要領	平成 28 年 10 月	
CAD 製図基準に関する運用ガイドライン機械設備工事編※4	平成 29 年 03 月	
電子納品等運用ガイドライン 機械設備工事編【工事】※3	平成 30 年 03 月	
電子納品等運用ガイドライン【地質・土質調査編】	平成 30 年 03 月	
土木工事の情報共有システム活用ガイドライン	平成 26 年 07 月	

資料の入手先 http://www.cals-ed.go.jp/crl_point/

※2 情報共有システムを利用する場合は情報共有システムでの案件の適用年月に準ずる

※3 参考資料

※4 農林水産局所管事業【農業農村整備関係事業】（農地海岸を除く）については、次の表に読み替える

農林水産省（農林水産局の案件）※5	年月	確認事項
電子化図面データの作成要領（案）	平成 23 年 03 月	
電子化図面データの作成運用ガイドライン（案）	平成 24 年 03 月	

資料の入手先 http://www.maff.go.jp/j/nousin/seko/nouhin_youryou/doboku.html

※5 情報共有システムでは、農林水産省の適用要領・基準及びガイドラインは適用対象外

(3) 利用ソフト等

対象書類	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)
工事帳票	WORD 形式 (.DOC,.DOCX)	Microsoft Word 2010	
	EXCEL 形式 (.XLS,.XLSX)	Microsoft Excel 2010	
	PDF 形式 (.PDF)	Adobe Reader DC (閲覧)	
	その他 (必要に応じて 拡張子を記載)		
工事写真	JPEG 形式 (.JPG,.JPEG) または TIFF 形式 (.TIF,.TIFF)	Windows photo viewer	
工事完成図	SXF 形式 (.P21,.P22)	DynaCAD V-nas Clair	
	PDF 形式 (.PDF) ※6	Adobe Reader DC (閲覧)	

※6 発注者から CAD データの提供が無い場合に限り、PDF 形式も可能とする

(4) 工事写真の撮影と提出方法

撮影の設定項目	内容	確認
有効画素数	黒板の文字及び撮影対象が確認できることを指標 (100 万画素程度) として設定する。※7	☐
日付	撮影前に日付の設定がされていることを確認する。	☐
提出方法	提出頻度ではなく、撮影頻度に基づく写真を提出する。	☐
	写真データの提出方法を確認する。	情報共有システム ☐ 又は 電子媒体※8 ☐

※7 目的物及び黒板の文字等が確認できる範囲で適切な有効画素数で撮影する。不要に大きな有効画素数は、ファイル容量が大きくなり、操作性も低くなる

※8 写真は電子媒体 (CD, DVD 等) で提出する。情報共有システムに登録する場合、電子媒体での提出は必要ない

(5) 発注図 (変更図面も含む) の貸与

発注図の貸与方法	☐ 電子媒体	☐ 情報共有システム ※9	☐ 電子メール	☐ その他	()
----------	-------------------------------	---	--------------------------------	------------------------------	-----

※9 情報共有システムで貸与する場合、メニュー「共有書類・検査支援」もしくは「コミュニケーションの連絡機能」を利用する

(6) 電子成果品のフォルダ・ファイル構成(工事完成図書及び工事帳票)

フォルダ サブフォルダ	ファイル名	作成者 (受注者)		備考
		該当 あり	該当 なし	
<root>	INDEX_MC.XML, IND_MC03.DTD ※10	☑	-	データ作成必須
DRAWING ※11	DRAWINGF.XML, DRAW_M03.DTD	☑	-	データ作成必須
	工事完成図	☑	-	データ作成必須
REGISTER※12	REGISTER.XML, REGIST03.DTD	□	□	対象書類がない場合、不要
ORG001	施設管理台帳	□	□	
ORG002	品質記録台帳	□	□	
ORG003	その他	□	□	
BORING	BORING.XML, BRG0200.DTD	□	□	ボーリング等の地質調査を実施しない場合、不要
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	□	□	
OTHS	その他の地質・土質調査成果	□	□	
OTHS※12	OTHS.XML, OTHS05.DTD	□	□	利用しない
ORG003	その他	□	□	
ORG999	道路施設基本データ	-	-	
K_BOOK	BS.XML, SPC03.DTD	□	□	対象書類がない場合、不要
B_SPEC	B 実施仕様書	□	□	
B_CHECK	B 計算書	□	□	
B_INST	B 施工図	□	□	
B_DEVICE	B 機器図	□	□	
B_EXAM	B 施工管理記録書	□	□	
B_MANUAL	B 取扱説明書	□	□	
PLAN※13	PLAN.XML, PLAN05.DTD	□	□	対象書類がない場合、不要
ORG	施工計画書オリジナルファイル	□	□	
MEET※13	MEET.XML, MEET05.DTD	□	□	対象書類がない場合、不要
ORG	打合せ簿オリジナルファイル	□	□	

- ※10 INDEX_MC.XML, IND_MC03.DTD ファイルは情報共有システムで「案件基本情報」を入力することで作成できるので、必ず受注者が入力・登録をおこなう（ただし、農林水産局の案件については、入力・登録は任意）
- ※11 工事完成図書は、発注者から発注図CADデータの提供の有無にかかわらず、電子納品の対象となる。発注者からCADデータの提供が無い場合限り、PDF形式での納品ができるものとする。ただし、拡張子以外のファイル名はCAD製図基準のファイル命名規則に準ずること
- ※12 REGISTERとOTHSのサブフォルダを情報共有システムに登録する際は、上記以外のサブフォルダ名と日本語サブフォルダ名しか登録できないので注意すること
- ※13 情報共有システムを利用し、電子成果品の電子媒体による納品を行わない場合の工事帳票は(7)電子成果品のフォルダ・ファイル構成(工事帳票)のとおりとする。

(7) 電子成果品のフォルダ・ファイル構成（工事帳票）

フォルダ サブフォルダ	ファイル名	作成者 （受注者）		備考
		該当 あり	該当 なし	
<root>	INDEX_MC.XML, IND_MC03.DTD ※10	☑	-	データ作成必須
PLAN	PLAN.XML, PLAN05.DTD	□	□	対象書類がない場合、不要
ORG	施工計画書オリジナルファイル	□	□	
MEET	MEET.XML, MEET05.DTD	□	□	
ORG	打合せ簿オリジナルファイル	□	□	
OTHS※12	OTHS.XML, OTHRS05.DTD	□	□	
ORG001	設計図書	□	□	
ORG002	契約関係書類	□	□	

(8) 検査対象書類

1) 工事完成図書

電子成果品を電子データ登録サーバへオンライン（情報共有システム）により納品する場合

区分	書類名称	検査対象	備考
紙の成果品	工事完成図	紙	完成時に監督職員へ納品済み
紙の成果品	工事管理台帳	紙	完成時に監督職員へ納品済み
紙の成果品 （電子納品関係書類）	納品物等一覧（受注者）	紙	完成時に監督職員へ納品済み
	CAD データ成果品チェックシート	紙	完成時に監督職員へ納品済み
	国土交通省電子納品チェックシステムの チェック結果（受注者）※14	紙	完成時に監督職員へ納品済み

※14 CAD データの確認のため、受注者が「電子納品チェックシステム」を使用して工事完成図フォルダ（DRAWING）をチェックすること

電子成果品を電子媒体により納品する場合

区分	書類名称	検査対象	備考
電子成果品	工事完成図書及び工事帳票	電子媒体	完成時に監督職員へ納品済み
紙の成果品	工事完成図	紙	完成時に監督職員へ納品済み
紙の成果品	工事管理台帳	紙	完成時に監督職員へ納品済み
紙の成果品 （電子納品関係書類）	電子媒体納品書	紙	完成時に監督職員へ納品済み
	CAD データ成果品チェックシート	紙	完成時に監督職員へ納品済み
	国土交通省電子納品チェックシステムの チェック結果（受注者）※15	紙	完成時に監督職員へ納品済み
	国土交通省電子納品チェックシステムの チェック結果（発注者）※15	紙	

※15 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「電子納品チェックシステム」を利用してチェックすること

2) 工事帳票

フォルダ構成			書類名称	検査対象	用意する者
施工計画	計画書		施工計画書	紙・電子※16	受注者
	設計照査		設計図書の照査確認資料		
			工事測量成果表		
			工事測量結果		
	施工体制		施工体制台帳		
施工体系図					
施工状況	施工管理	打合せ簿	工事打合簿	電子※17※18	
		関係機関協議	関係機関協議資料		
		近隣協議	近隣協議資料		
		材料確認	材料確認書		
		段階確認	段階確認書		
		確認・立会	確認・立会依頼書		
		安全管理	工事事故報告		
	工程管理	履行報告	工事履行報告書		
	出来形管理	出来形管理資料	出来形管理図表		
		数量計算書	出来形数量計算書		
		品質管理	品質管理資料		
	品質証明資料		材料品質証明資料		
			品質証明書		
	その他	報告書等	新技術活用関係資料 総合評価実施報告書		
		建設リサイクル	再生資源利用計画書（実施書） 再生資源利用促進計画書（実施書）		
			創意工夫		
		現場環境改善	現場環境改善の実施状況		

※16 情報共有システム内の電子データの印刷、またお打ち合わせで使用了ものを準備すること

※17 原則として電子検査を行うが、検査時に対比をしながら内容確認が必要な書類については監督職員と協議し電子データを印刷したものを用意しておくこと

※18 受注者が第三者から受け取った紙の書類の原本または監督員を経由して発注者に提出する書類については情報共有システムにより提出が出来ないため紙の書類を提出するものとする

3) 工事写真

フォルダ構成	書類名称	検査対象	用意する者
	工事写真	電子	受注者

(9) 電子検査

機器の準備	検査に必要な機器、ソフトウェア等については、受注者が準備することを原則とする。	確認事項
受注者準備	パソコン プロジェクタ ロスクリン ロ追加モニタ ロその他（ ）	

検査方法等	☐ 紙 ☐ 電子を利用 ☐ 紙、電子の併用 ☐ 情報共有システムを利用 対象電子情報 ☐ 工事書類 ☐ 完成図面 ☐ 写真 ☐ その他（ ）
-------	---

10.3. CADデータ成果品チェックシート（機械設備工事中用）

機械設備工事中において電子納品・電子検査を円滑に行うための CAD データ成果品チェックシートの例を次に示します。

CAD データ成果品チェックシート（機械設備工事中用）

(1) 共通情報

施行番号	-	-	
工事名称			
チェック実施日	年	月	日

(2) 適用要領基準

工事に使用した要領基準	工事完成図書の電子納品等要領 機械設備工事編【国土交通省】平成28年3月 工事完成図書の電子納品等要領 機械設備工事編【広島県】平成30年11月
CAD に使用した要領基準	□ CAD 製図基準 機械設備工事編【国土交通省】平成28年3月
利用したチェックシステム※1	電子納品チェックシステム（国土交通省）Ver.

※1 利用したチェックシステムのバージョンを記入する。チェックシステムは、「電子納品 Web サイト」で公開している最新の電子納品チェックシステムを使用する。
公開先：http://www.cals-ed.go.jp/edc_download/

(3) 電子納品チェックシステムによる確認【受注者】

チェック項目	必要度	検査結果	備考
1 ファイル形式	必須	チェック結果による※3	基準に示すP21形式もしくはP22形式で納品されていることを確認する。※2
2 図面管理項目	必須		基準に示す管理項目に従い正しく記入されていることを確認する。
3 工種	必須		基準で定義されている10工種または追加工種を利用していることを確認する。
4 図面種類	必須		基準に示す図面種類を利用していることを確認する。
5 図面ファイル名	必須		基準に示す図面ファイルを利用していることを確認する。
6 新規追加ファイル名	必須		受発注者間で協議した新規追加ファイルを利用していることを確認する。
7 レイヤ名	必須		基準に示す管理項目に従い正しく記入されていることを確認する。
8 新規追加レイヤ名	必須		受発注者間で協議した新規追加レイヤを利用していることを確認する。
9 SXF のバージョン	必須		CAD ソフトから出力されるデータの SXF のバージョンが正しく記入されているか確認する。
10 SAF ファイルの有無	必須		SAF ファイルの有無、枚数、ファイル名が正しく記入されているか確認する。
11 ラスタファイルの有無	必須		ラスタファイルの有無、枚数、ファイル名が正しく記入されているか確認する。

※2 発注者から CAD データの提供が無い場合に限り、PDF 形式での納品ができるものとする。ただし、拡張子以外のファイル名は CAD 製図基準のファイル命名規則に準ずること。

PDF 形式での納品に限り、XML 要素内容エラーが発生することを認める。（「エラー」ファイル名が命名規則にあっていません。）
ただし、拡張子以外のファイル名が CAD 製図基準のファイル名になっていることを確認すること。

※3 チェックした結果は印刷し、CAD データ成果品チェックシートに添付して納品すること。

(4) SXF ビューア等による目視確認【発注者】【受注者】

チェック項目※4※5	必要度	検査結果		備考
		受注者	発注者	
12 作図されている内容	必須	☐	☐	作図されている内容が正しく記述されていることを確認する。
13 適切なレイアウトに作図	必須	☐	☐	作図されている内容が正しく記述されていることを確認する。
14 紙図面との整合	必須	☐	☐	印刷(納品)された紙図面と CAD 図面との整合を確認する。
15 表題欄	必須	☐	☐	基準に従い表題欄が作図されていることを確認する。
16 図面の大きさ	任意	☐	☐	図面の大きさ (A1) を確認する。
17 図面の正位	任意	☐	☐	図面の正位 (横) を確認する。
18 輪郭線の余白	任意	☐	☐	輪郭線の余白を確認する。
19 尺度	任意	☐	☐	基準で示す尺度に従い作図されていることを確認する。
20 色	任意	☐	☐	基準で示す色に従い作図されていることを確認する。
21 線	任意	☐	☐	基準で示す線に従い作図されていることを確認する。
22 文字	任意	☐	☐	基準で示す文字に従い作図されていることを確認する。

※4 受注者においては、No.12～No.15に関する事項は、全ての図面を確認の対象として実施する。ただし、No.16～No.22についての確認は任意とする。

※5 発注者においては、No.12～No.22に関する事項は、全ての図面を確認の対象とするのではなく、抜き取り確認を実施する。

10.4. 成果品に関する参考

10.4.1. 電子成果の対象

(1) 電子納品の対象データ

工事における電子納品の対象データは、特に再利用が要望される図面データや台帳データなどを設定しています。（「施工図面・完成図」と「台帳（XML データを除く）」に関しては、紙でも提出を行います。）

工事帳票は、次フェーズ以降で電子データの利活用が確実な書類として電子納品します。

なお、工事帳票は、情報共有システムを利用した情報交換・共有を原則とし、システムに蓄積された工事帳票（電子データ）を電子納品します。

貸与される発注図や工事写真は、電子納品の対象となりません。（ただし、工事写真については、デジタル写真管理基準に従い作成した電子データの電子媒体での提出も可能）

表 10-1 情報共有システムを利用した場合の電子成果品及び工事関係書類等の収納フォルダー一覧

整理番号	分類	フォルダ	サブフォルダ	書類名	拡張子	作成者		備考
						発注者	受注者	
1	工事完成図書 （電子成果品）	KBOOK	B_SPC	完成図書/実施仕様書（契約仕様書、製作仕様書、主要機器リスト、塗装仕様書、写真撮影要領書、機器負荷リスト、接点リスト等）	PDF		○	
2			B_CHECK	完成図書/計算書（計算書、検討書、数量表）	PDF		○	
3			B_INST	完成図書/施工図面（位置図、据付平面図、据付断面図、フローシート、小配管図、基礎図、配線図等）	PDF		○	
4			B_DEVICE	完成図書/機器図（外形図、構造図、想定性能曲線、予備品表、単線結線図、展開接続図、機器仕様書等）	PDF		○	
5			B_EXAM	完成図書/施工管理記録（検査要領書、試験成績表、芯出し記録、出来形記録、コンクリート配合報告書、材料検査証明書、塗装出荷証明書等）	PDF		○	
6			B_MANUAL	完成図書/取扱説明書（運転操作要領書、サービス体制表）	PDF		○	
7		REGISTER	(ORGnnn)	施工図/台帳（施設台帳、機器台帳、その他）	XML/ オリジナル		○	
8		DRAWINGF		施工図/施工図面完成図（位置図、据付平面図、据付断面図、フローシート、小配管図、基礎図、配線図等）	P21		○	
9		BORING		地質情報	地質要領参照		○	
10		OTHRS	ORGnnn	その他 （工事完成図書）	オリジナル		○	

10. 参考資料

整理 番号	分類	フォルダ	サブフォルダ	書類名	拡張子	作成者		備考
						発注者	受注者	
11	工事書類 (工事帳票)	PLAN	ORG	施工計画書 (工事概要、計画工程表、工場および現場組織表、施工要領、施工管理計画、安全管理、指定機械、緊急時の体制及び対応、交通管理、環境対策、現場作業環境の整備、再生資源の利用の促進、その他)	オリジナル		○	
12		MEET	ORG	工事完成調書	オリジナル		○	情報共有システムを利用した場合は提出不要（紙媒体でのやり取りでは、提出が必要）
13				関係官庁協議資料	オリジナル	○	○	
14				近隣協議資料	オリジナル	○	○	
15				工事打合せ簿（鑑）／指示書	オリジナル	○		
16				工事打合せ簿（鑑）／報告書	オリジナル		○	
17				工事打合せ簿（鑑）／提出書	オリジナル		○	
18				工事打合せ簿（鑑）／協議書	オリジナル	○	○	
20				工事打合せ簿（鑑）／通知書	オリジナル	○	○	
21				工事打合せ簿（鑑）／承諾書	オリジナル	○	○	
22				出来形管理 (出来形管理図表、出来形数量計算書)	オリジナル		○	
23				段階確認書	オリジナル		○	
24				材料確認願（指定材料）	オリジナル		○	
25				確認・立会願	オリジナル		○	
26				履行報告書 (工事履行報告書)	オリジナル		○	
27				安全管理 (工事故報告書)	オリジナル		○	
28				品質管理（品質管理図表、品質証明書、材料品質証明資料（指定材料）、再生資源利用計画書（実施書）、再生資源利用促進計画書（実施書））	オリジナル		○	
29				その他（総合評価実施報告書、創意工夫・社会性等に関する実施状況）	オリジナル		○	
30		OTHRS	ORGnnn	その他（工事書類）	オリジナル		○	
31	工事書類 (工事写真)	PHOTO	PIC	工事写真	JPG		○	デジタル写真管理基準に従い作成した場合
32			DRA	参考図	JPG/TIF		○	

- (※) 近隣協議資料とは、地元等との調整事項等その度合いを判断して適宜判断します。
- (※) 工事故速報は、監督職員への迅速な報告が求められることから、発議は不要である。（電子メール等）
- (※) 書類名は、各地方整備局等により異なります。
- (※) 書類名は、揚排水ポンプ設備工事の場合を示しています。

10.4.2. 施設台帳、機器台帳の作成

施設台帳、機器台帳を電子納品の対象とする場合は、「施設機器コード要領」の「フォルダ構成」や「成果品の管理項目（台帳管理項目、施設台帳管理項目、機器台帳管理項目）」、「ファイルの命名規則」等に従って施設台帳、機器台帳 XML を作成してください。

10.4.3. 機器コードの付け方

機器コードの付け方について、水門設備、揚排水ポンプ設備、トンネル換気設備に関する作成例を示します。

(1) 機器コードの目的

設備を構成する各機器に付与するコードで、本機器コードで機器を特定し、納入後の維持管理の高度化・効率化（施設台帳、機器台帳、点検整備故障情報管理等に使用する）を図るものです。

機器コードの定義については、「施設機器コード要領」を参照してください。

1) 水門設備の例

- a. 設備大分類【g】：施設機器コード要領から選択します。「D」を頭文字とするダム用機械（水門他）施設と、「G」を頭文字とする河川用機械（水門他）設備に大別します。
- b. 設備小分類【h】：施設機器コード要領から選択します。「01」～「11」までは主にダムに設置される水門設備を対象とし、「25」～「35」までは主に河川に設置される水門設備を対象としてゲート・設備名で分類します。また、水門設備以外の付属施設を「50」以降に分類します。
- c. 設備区分番号【i】：同一設備が複数ある場合、どの設備かを特定するために使用します。
例「01」号主ゲート「02」号主ゲート単数の場合は「00」とする。
- d. 機器名（部位）【j】：施設機器コード要領から選択します。
- e. 機器区分番号【k】：部位が複数ある場合（多段式ゲートの扉体・開閉装置等）これを区分する数字で、必要に応じて追番を取ります。

2) 揚排水ポンプ設備の例

- a. 設備大分類【g】：施設機器コード要領から選択します。
- b. 設備大分類【h】：施設機器コード要領から選択します。コードを付けるのは、主機のみとします。補機類、電気設備等の共通機器等には、「00」を付けます。作成例を参照してください。
- c. 設備区分番号【i】：施設機器コード要領から選択します。設備が複数ある場合に区分する数字で、必要に応じて追番を取りますが、作成例のとおり実施する工事の設備構成に合わせてコードを付ける事も可能です。

なお、作成例の場合では、揚水専用設備、排水専用設備及び揚排水兼用設備に分けられるため、表 10-2 に示すコードを割り振ります。

表 10-2 設備区分番号

共通機器	00
揚水専用設備	01
排水専用設備	02
揚排水兼用設備	03

- d. 機器名【j】：施設機器コード要領から選択します。
- e. 機器区分番号【k】：施設機器コード要領の説明及び作成例を参考としてください。

3) トンネル換気設備の例

- a. 設備大分類【g】：施設機器コード要領から選択します。
- b. 設備大分類【h】：施設機器コード要領から選択します。コードを付けるのは、主機のみとします。補機類、電気設備等の共通機器等には、「00」を付けます。作成例を参照してください。
- c. 設備区分番号【i】：施設機器コード要領から選択します。設備が複数ある場合に区分する数字で、必要に応じて追番を取りますが、作成例のとおり実施する工事の設備構成に合わせてコードを付ける事も可能です。作成例の場合では、トンネルAの設備「01」とトンネルBの設備「02」に分け、各機器の設備毎にコードを割り振ります。
 なお、トンネル共通機器には、設備区分番号の「00」を割り振ります。作成例では、揚排水ポンプ設備の例のようにトンネルAの設備とトンネルBの設備に対する兼用の主機がないので「00」としています。

表 10-3 設備区分番号

共通機器	00
トンネルAの設備	01
トンネルBの設備	02

- d. 機器名【j】：施設機器コード要領から選択します。
- e. 機器区分番号【k】：施設機器コード要領の説明及び作成例を参考してください。

4) 詳細【l】，詳細区分番号【m】

- a. 施設機器コード要領に記載しているとおり、機器コードの内【g】【h】【i】【j】【k】を必須項目としています。従って標準登録の場合は、詳細【l】，詳細区分番号【m】を「00」とします。
- b. 納品後、維持管理用に重点管理する場合は、【l】のコードを施設機器コード要領に従って割り振り、計装品の場合であれば、圧力伝送器「11」、水位計「21」、温度発信器「31」等に分割し、管理するようにしてください。
- c. 納品後、維持管理用に重点管理する場合で、同じ種類のセンサー（上記水位計等）が複数個有る場合は、【m】のコードを割り振り管理するようにしてください。
 以上については、作成例を参照してください。

5) 図面類のまとめ方

- a. 電子納品を行う図面及び仕様書類は、機器コード毎ではなく【j】機器名毎に纏めることを基本とします。ただし、図面の登録に際しては、機器コードは台数分登録してください。納品後、機器台数毎の管理（施設情報管理装置）を行う場合は、納品図面を機器コードの台数分コピーして管理してください。
- b. 除塵機、コンベア及びホッパは、【j】機器名は違うが同じグループとして纏めることができます。ただし、この場合は電子納品用に纏めた図面に対して、複数種類分で複数台数分の機器コード（除塵機、コンベア及びホッパの台数分）を登録することになります。

なお、まとめられた電子納品用書類及び図面のファイル分割要領については、「10.4.5 電子成果品の作成に関する留意事項」を参照してください。

(2) 水門設備

1) 非常用洪水吐き設備

() 内は、施設・設備名－ゲート・設備名－機器名の各コードを示す。

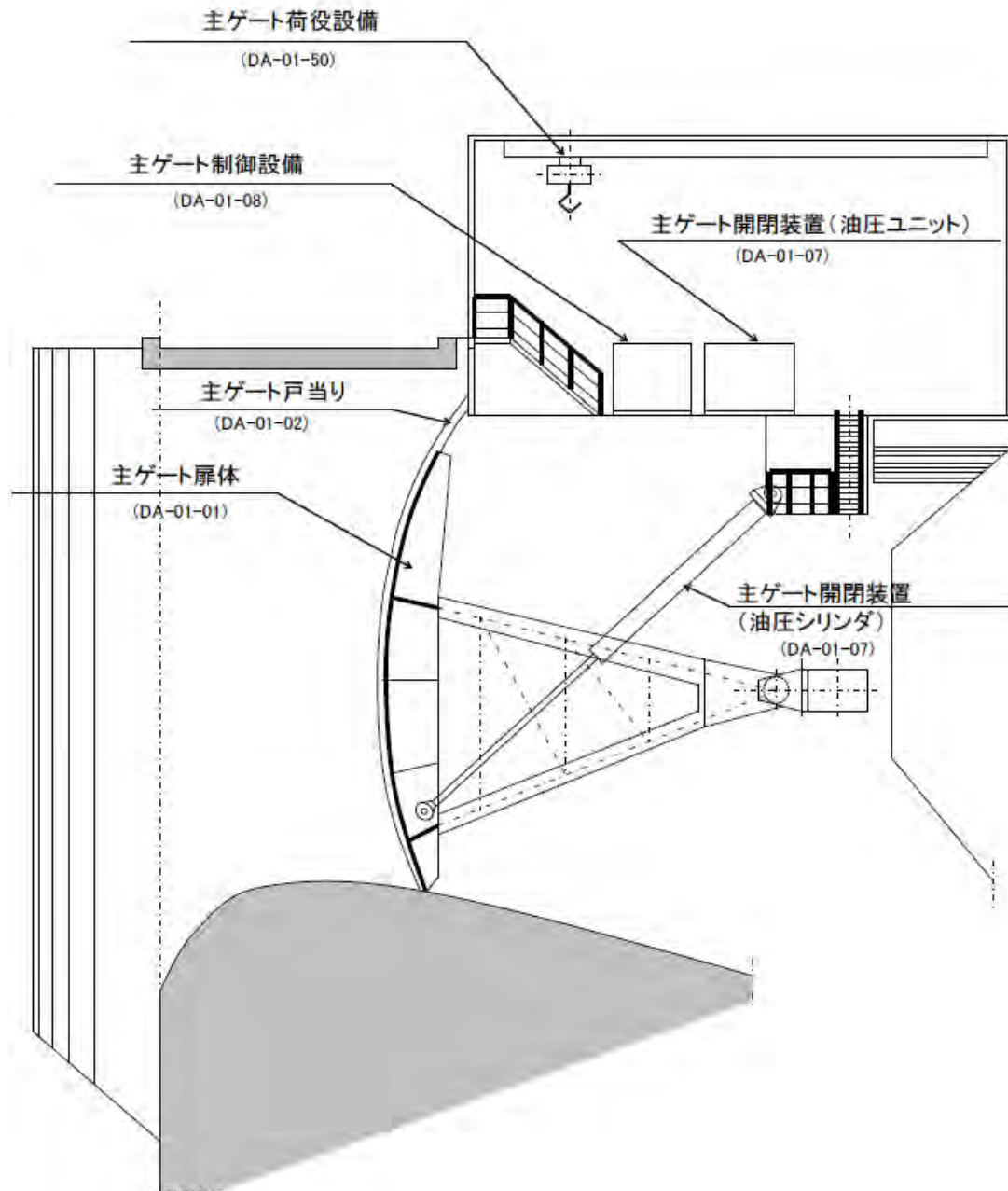


図 10-2 非常用放流設備関連主要設備機器配置図

電子納品時の機器コードの取り方と図面類のまとめ方

機器コード記入例										着色部は、必須記入項目を示す			
【g】		【h】		【i】		【j】		【k】		【l】		【m】	
設備大分類		設備小分類		設備区分番号		機器名		機器区分番号		詳細		詳細区分番号	
工種別情報		機器個別情報											

【非常用放流設備】

【クレストラジアルゲートの場合】

(1)	非常用放流設備 1 号ゲート扉体	D	A	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
	ダム用水門扉設備			ゲート・設備名主ゲート		1号ゲート		扉体		扉体は1つ					
(2)	非常用放流設備 2 号ゲート扉体	D	A	0	1	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0
	ダム用水門扉設備			ゲート・設備名主ゲート		2号ゲート		扉体		扉体は1つ					
(3)	非常用放流設備 1 号ゲート戸当り	D	A	0	1	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0
	ダム用水門扉設備			ゲート・設備名主ゲート		1号ゲート		戸当り		戸当りは1つ					
(4)	非常用放流設備 2 号ゲート戸当り	D	A	0	1	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0
	ダム用水門扉設備			ゲート・設備名主ゲート		2号ゲート		戸当り		戸当りは1つ					
(5)	非常用放流設備 1 号ゲート開閉装置	D	A	0	1	0	1	0	7	0	1	0	0	0	0
	ダム用水門扉設備			ゲート・設備名主ゲート		1号ゲート		開閉装置		開閉装置は1つ					
(6)	非常用放流設備 2 号ゲート開閉装置	D	A	0	1	0	2	0	7	0	1	0	0	0	0
	ダム用水門扉設備			ゲート・設備名主ゲート		2号ゲート		開閉装置		開閉装置は1つ					
(7)	非常用放流設備 1 号ゲート制御設備	D	A	0	1	0	1	0	8	0	1	0	0	0	0
	ダム用水門扉設備			ゲート・設備名主ゲート		1号ゲート		制御設備		制御設備は1つ					
(8)	非常用放流設備 2 号ゲート制御設備	D	A	0	1	0	2	0	8	0	1	0	0	0	0
	ダム用水門扉設備			ゲート・設備名主ゲート		2号ゲート		制御設備		制御設備は1つ					
(9)	非常用放流設備 1 号ゲート荷役設備	D	A	5	0	0	1	5	0	0	1	0	0	0	0
	ダム用水門扉設備			ゲート・設備名主ゲート		1号ゲート		荷役設備		荷役設備は1つ					
(10)	非常用放流設備 2 号ゲート荷役設備	D	A	5	0	0	2	5	0	0	1	0	0	0	0
	ダム用水門扉設備			ゲート・設備名主ゲート		2号ゲート		荷役設備		荷役設備は1つ					

2) 常用洪水吐き設備

() 内は、施設・設備名ーゲート・設備名ー機器名の各コードを示す。

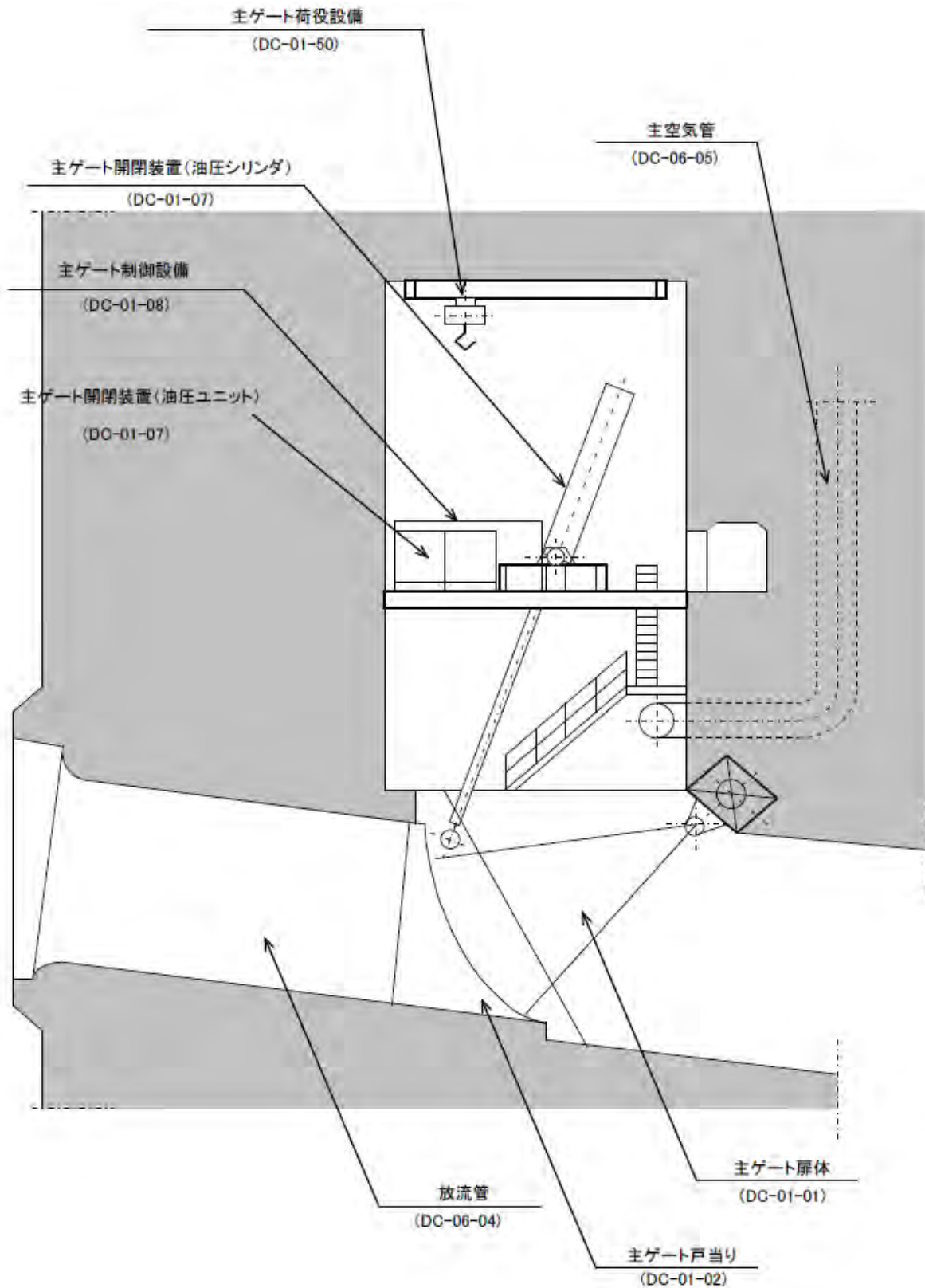


図 10-3 常用洪水吐き設備関連主要設備機器配置図～主ゲート～

() 内は、施設・設備名ーゲート・設備名ー機器名の各コードを示す。

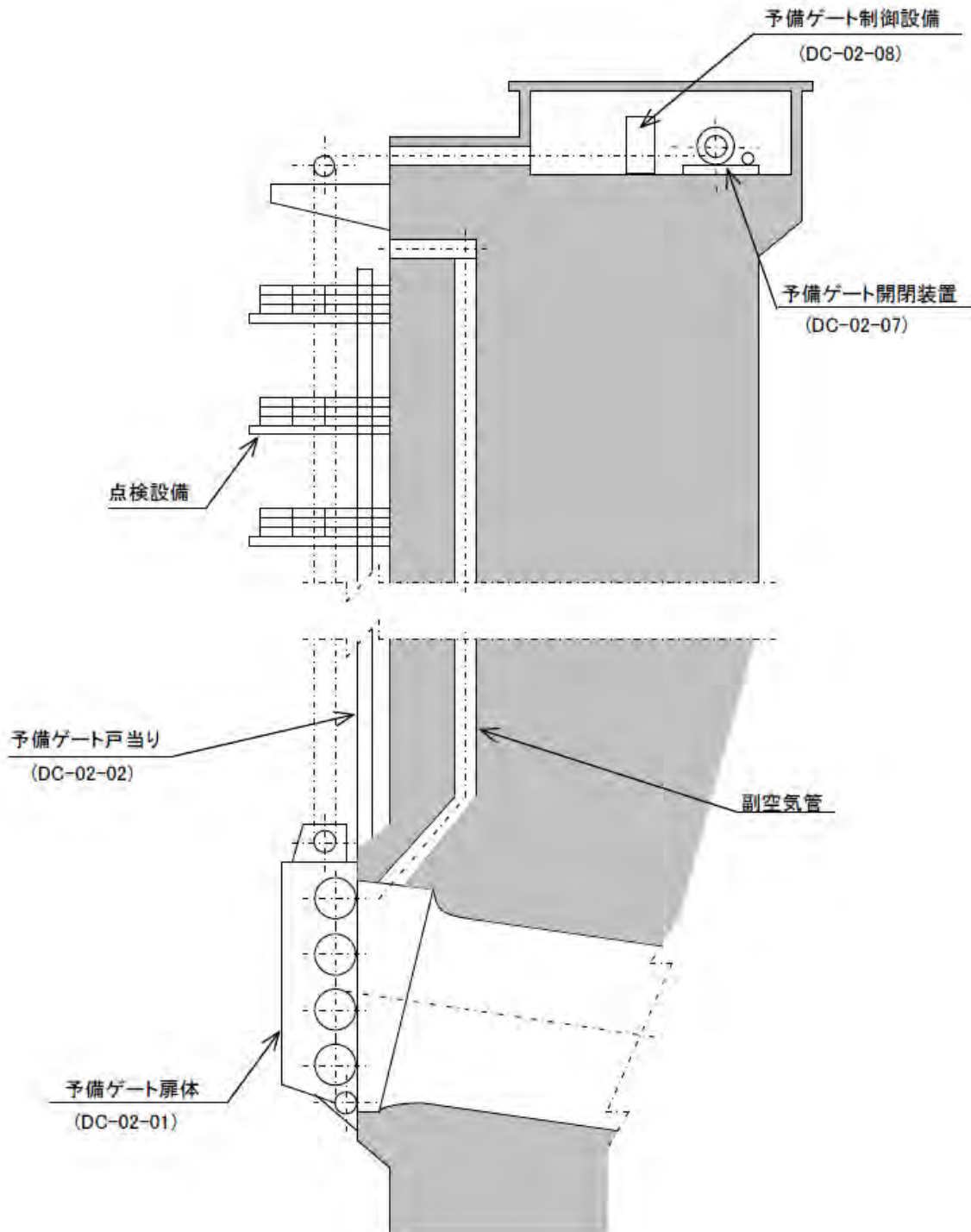


図 10-4 常用洪水吐き設備関連主要設備機器配置図～予備ゲート～

電子納品時の機器コードの取り方と図面類のまとめ方

機器コード記入例									
【g】		【h】		【i】		【j】		【k】	
設備大分類		設備小分類		設備区分番号		機器名		機器区分番号	
工種別情報		機器個別情報						【l】	
								【m】	

着色部は、必須記入項目を示す

【常用洪水吐設備】

【主ゲート：高圧ラジアルゲートの場合】

(1)	常用洪水吐設備 1 号主ゲート扉体	D	C	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
		ダム用水門扉設備		ゲート・設備名主ゲート		1 号ゲート		扉体		扉体は 1 つ					
(2)	常用洪水吐設備 2 号主ゲート扉体	D	C	0	1	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0
		ダム用水門扉設備		ゲート・設備名主ゲート		2 号ゲート		扉体		扉体は 1 つ					
(3)	常用洪水吐設備 1 号主ゲート戸当り	D	C	0	1	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0
		ダム用水門扉設備		ゲート・設備名主ゲート		1 号ゲート		戸当り		戸当りは 1 つ					
(4)	常用洪水吐設備 2 号主ゲート戸当り	D	C	0	1	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0
		ダム用水門扉設備		ゲート・設備名主ゲート		2 号ゲート		戸当り		戸当りは 1 つ					
(5)	常用洪水吐設備 1 号主ゲート開閉装置	D	C	0	1	0	1	0	7	0	1	0	0	0	0
		ダム用水門扉設備		ゲート・設備名主ゲート		1 号ゲート		開閉装置		開閉装置は 1 つ					
(6)	常用洪水吐設備 2 号主ゲート開閉装置	D	C	0	1	0	2	0	7	0	1	0	0	0	0
		ダム用水門扉設備		ゲート・設備名主ゲート		2 号ゲート		開閉装置		開閉装置は 1 つ					
(7)	常用洪水吐設備 1 号主ゲート制御設備	D	C	0	1	0	1	0	8	0	1	0	0	0	0
		ダム用水門扉設備		ゲート・設備名主ゲート		1 号ゲート		制御設備		制御設備は 1 つ					
(8)	常用洪水吐設備 2 号主ゲート制御設備	D	C	0	1	0	2	0	8	0	1	0	0	0	0
		ダム用水門扉設備		ゲート・設備名主ゲート		2 号ゲート		制御設備		制御設備は 1 つ					
(9)	常用洪水吐設備 1 号主ゲート荷役設備	D	C	5	0	0	1	5	0	0	1	0	0	0	0
		ダム用水門扉設備		ゲート・設備名主ゲート		1 号ゲート		荷役設備		荷役設備は 1 つ					
(10)	常用洪水吐設備 2 号主ゲート荷役設備	D	C	5	0	0	2	5	0	0	1	0	0	0	0
		ダム用水門扉設備		ゲート・設備名主ゲート		2 号ゲート		荷役設備		荷役設備は 1 つ					

【放流管の場合】

(1)	常用洪水吐設備 1 号放流管 放流管	D	C	0	6	0	1	0	4	0	1	0	0	0	0
		ダム用水門扉設備		ゲート・設備名 放流管		1 号		放流管		放流管 は 1 つ					
(2)	常用洪水吐設備 1 号放流管 給排気管	D	C	0	6	0	2	0	5	0	1	0	0	0	0
		ダム用水門扉設備		ゲート・設備名 放流管		1 号		給排気管		呑口部 空気管 は 1 つ					
(3)	常用洪水吐設備 2 号放流管 放流管	D	C	0	6	0	1	0	4	0	1	0	0	0	0
		ダム用水門扉設備		ゲート・設備名 放流管		2 号		放流管		放流管 は 1 つ					
(4)	常用洪水吐設備 2 号放流管 給排気管	D	C	0	6	0	2	0	5	0	1	0	0	0	0
		ダム用水門扉設備		ゲート・設備名 放流管		2 号		給排気管		呑口部 空気管 は 1 つ					

【常用洪水吐設備】

【予備ゲート：高圧ローラゲートの場合】

(1)	常用洪水吐設備 1 号予備ゲート扉体	D	C	0	2	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
		ダム用水門扉設備		ゲート・設備名予備ゲート		1号ゲート		扉体		扉体は1つ					
(2)	常用洪水吐設備 2 号予備ゲート扉体	D	C	0	2	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0
		ダム用水門扉設備		ゲート・設備名予備ゲート		2号ゲート		扉体		扉体は1つ					
(3)	常用洪水吐設備 1 号予備ゲート戸当り	D	C	0	2	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0
		ダム用水門扉設備		ゲート・設備名予備ゲート		1号ゲート		戸当り		戸当りは1つ					
(4)	常用洪水吐設備 2 号予備ゲート戸当り	D	C	0	2	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0
		ダム用水門扉設備		ゲート・設備名予備ゲート		2号ゲート		戸当り		戸当りは1つ					
(5)	常用洪水吐設備 1 号予備ゲート開閉装置	D	C	0	2	0	1	0	7	0	1	0	0	0	0
		ダム用水門扉設備		ゲート・設備名予備ゲート		1号ゲート		開閉装置		開閉装置は1つ					
(6)	常用洪水吐設備 2 号予備ゲート開閉装置	D	C	0	2	0	2	0	7	0	1	0	0	0	0
		ダム用水門扉設備		ゲート・設備名予備ゲート		2号ゲート		開閉装置		開閉装置は1つ					
(7)	常用洪水吐設備 1 号予備ゲート制御設備	D	C	0	2	0	1	0	8	0	1	0	0	0	0
		ダム用水門扉設備		ゲート・設備名予備ゲート		1号ゲート		制御設備		制御設備は1つ					
(8)	常用洪水吐設備 2 号予備ゲート制御設備	D	C	0	2	0	2	0	8	0	1	0	0	0	0
		ダム用水門扉設備		ゲート・設備名予備ゲート		2号ゲート		制御設備		制御設備は1つ					

3) 取水設備

() 内は、施設・設備名ーゲート・設備名ー機器名の各コードを示す。

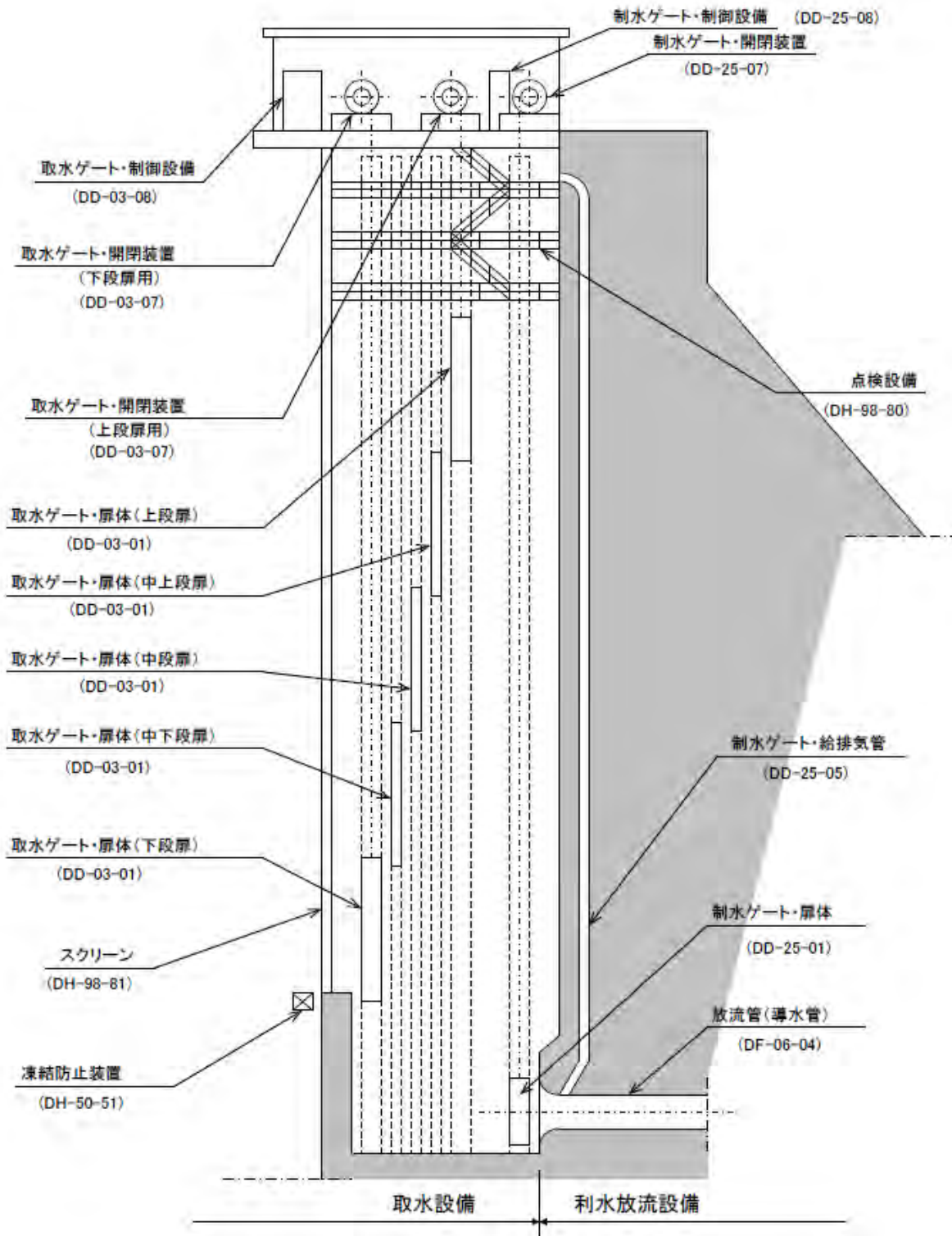


図 10-5 取水設備関連主要設備機器配置図

電子納品時の機器コードの取り方と図面類のまとめ方

機器コード記入例						
【g】	【h】	【i】	【j】	【k】	【l】	【m】
設備大分類	設備小分類	設備区分番号	機器名	機器区分番号	詳細	詳細区分番号
工種別情報 機器個別情報						

着色部は、必須記入項目を示す

【取水設備】

【取水ゲート：直線多段式ゲートの場合】

(1) 取水設備取水ゲート扉体	D D	0 3	0 1	0 1	0 1	0 0	0 0
	ダム用機械施設 取水設備	ゲート・設備名 取水ゲート	取水設備は1設 備	扉体	扉体は全量で5 段 上段扉		
(2) 取水設備取水ゲート扉体	D D	0 3	0 1	0 1	0 2	0 0	0 0
	ダム用機械施設 取水設備	ゲート・設備名 取水ゲート	取水設備は1設 備	扉体	扉体は全量で5 段 中上段扉		
(3) 取水設備取水ゲート扉体	D D	0 3	0 1	0 1	0 3	0 0	0 0
	ダム用機械施設 取水設備	ゲート・設備名 取水ゲート	取水設備は1設 備	扉体	扉体は全量で5 段 中段扉		
(4) 取水設備取水ゲート扉体	D D	0 3	0 1	0 1	0 4	0 0	0 0
	ダム用機械施設 取水設備	ゲート・設備名 取水ゲート	取水設備は1設 備	扉体	扉体は全量で5 段 中下段扉		
(5) 取水設備取水ゲート扉体	D D	0 3	0 1	0 1	0 5	0 0	0 0
	ダム用機械施設 取水設備	ゲート・設備名 取水ゲート	取水設備は1設 備	扉体	扉体は全量で5 段 下段扉		
(6) 取水設備取水ゲート戸当り	D D	0 3	0 1	0 2	0 1	0 0	0 0
	ダム用機械施設 取水設備	ゲート・設備名 取水ゲート	取水設備は1設 備	戸当り	戸当りは1つ		
(7) 取水設備取水ゲート開閉装置	D D	0 3	0 1	0 7	0 1	0 0	0 0
	ダム用機械施設 取水設備	ゲート・設備名 取水ゲート	取水設備は1設 備	開閉装置	開閉装置は2基 上段扉用		
(8) 取水設備取水ゲート開閉装置	D D	0 3	0 1	0 7	0 2	0 0	0 0
	ダム用機械施設 取水設備	ゲート・設備名 取水ゲート	取水設備は1設 備	開閉装置	開閉装置は2基 下段扉用		

4) 利水放流設備

() 内は、施設・設備名ーゲート・設備名ー機器名の各コードを示す。

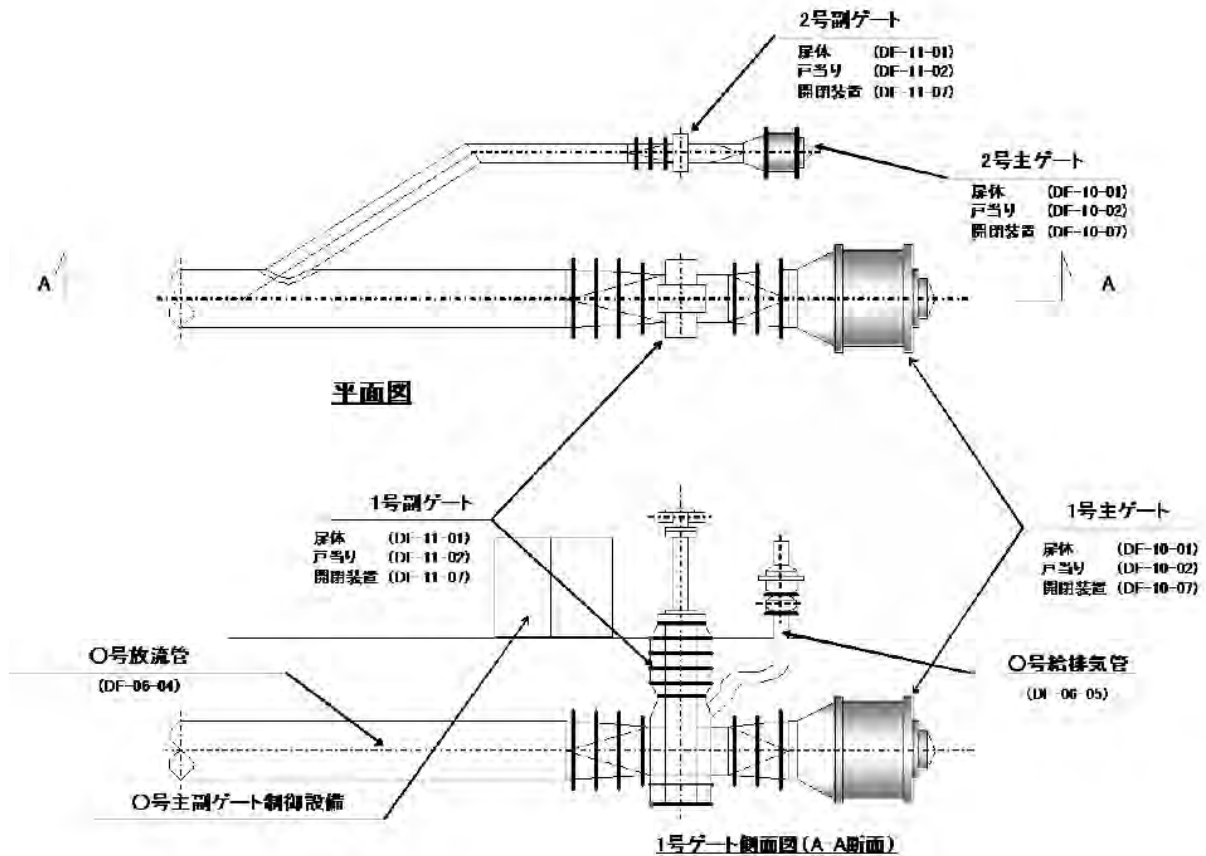


図 10-6 低水放流設備関連主要設備機器配置図

電子納品時の機器コードの取り方と図面類のまとめ方

機器コード記入例									
【g】		【h】		【i】		【j】		【k】	
設備大分類		設備小分類		設備区分番号		機器名		機器区分番号	
工種別情報		機器個別情報		【l】		【m】			

着色部は、必須記入項目を示す

【低水放流設備】

【主ゲート：ホロージェットバルブの場合】

(1) 低水放流設備 1 号主ゲート扉体	D	F	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
	ダム用 利水放流設備		ゲート・設備名 主ゲート		1 号 ゲート		扉体		扉体は 1 つ					
(2) 低水放流設備 1 号主ゲート戸当り	D	F	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
	ダム用 利水放流設備		ゲート・設備名 主ゲート		1 号 ゲート		戸当り		戸当り は 1 つ					
(3) 低水放流設備 1 号主ゲート開閉装置	D	F	1	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0
	ダム用 利水放流設備		ゲート・設備名 主ゲート		1 号 ゲート		開閉装 置		開閉装 置は 1 つ					
(4) 低水放流設備 2 号主ゲート扉体	D	F	1	0	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0
	ダム用 利水放流設備		ゲート・設備名 主ゲート		2 号 ゲート		扉体		扉体は 1 つ					
(5) 低水放流設備 2 号主ゲート戸当り	D	F	1	0	0	2	0	7	0	1	0	0	0	0
	ダム用 利水放流設備		ゲート・設備名 主ゲート		2 号 ゲート		戸当り		戸当り は 1 つ					
(6) 低水放流設備 2 号主ゲート開閉装置	D	F	1	0	0	2	0	7	0	1	0	0	0	0
	ダム用 利水放流設備		ゲート・設備名 主ゲート		2 号 ゲート		開閉装 置		開閉装 置は 1 つ					

(3) 揚排水ポンプ設備

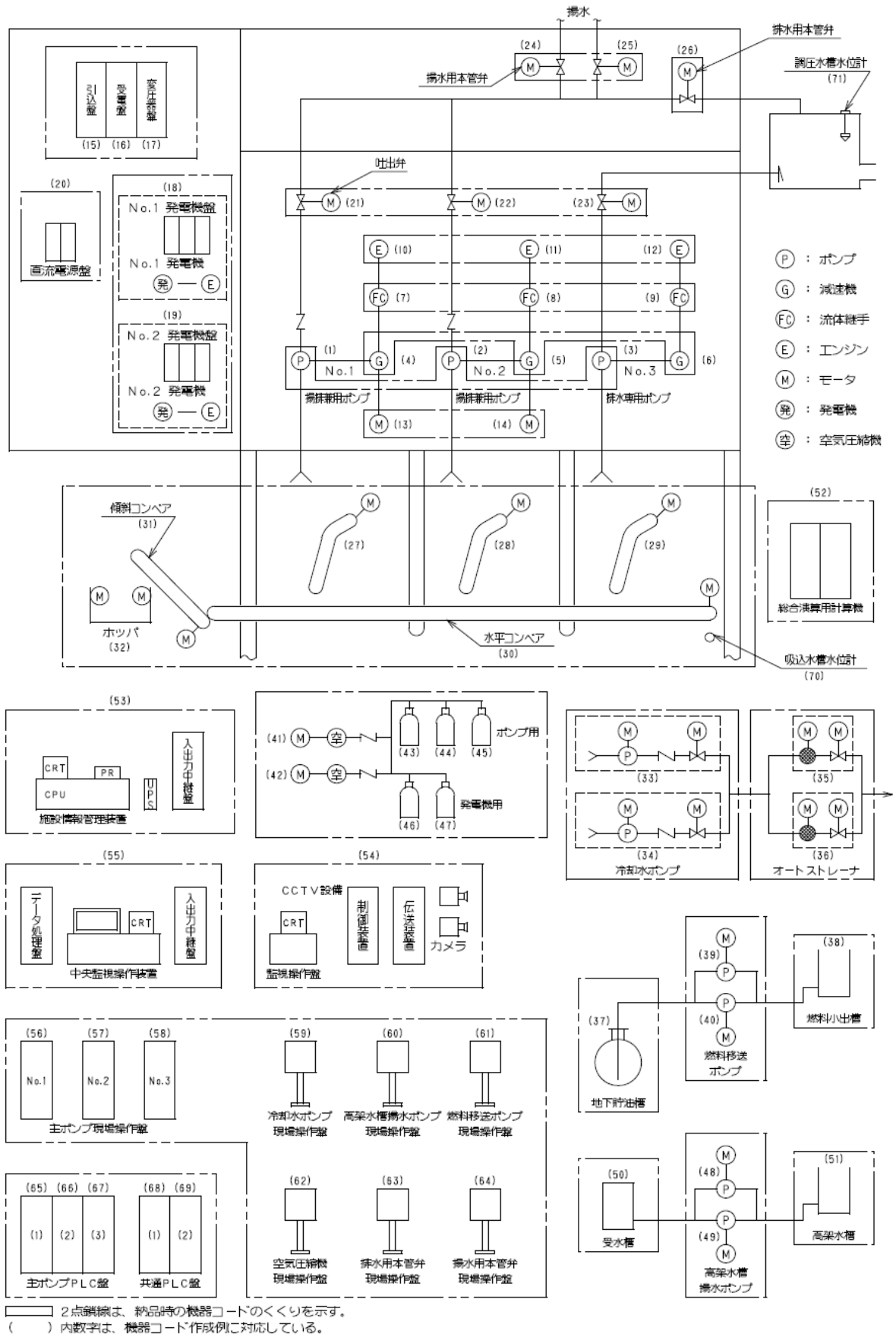


図 10-7 揚排水ポンプ設備の構成図

電子納品時の機器コードの取り方と図面類のまとめ方

機器コード記入例							着色部は、必須記入項目を示す	
【g】	【h】	【i】	【j】	【k】	【l】	【m】		
設備大分類	設備小分類	設備区分番号	機器名	機器区分番号	詳細	詳細区分番号		

0	0	設備に合わせて決める
0	1	
0	2	
0	3	
0	3	
共通		
揚水専用		
排水専用		
揚排水兼用		

(1)	揚排水兼用ポンプ (機場号機 1 号)	P	P	0	5	0	3	1	0	0	1	0	0	0	0
		揚排水 ポンプ 設備	主ポン プ設備	主機/渦巻ポン プ	揚排水兼用	主ポンプ	1/2 (同一機 器)								

(2)	揚排水兼用ポンプ (機場号機 2 号)	P	P	0	5	0	3	1	0	0	2	0	0	0	0
		揚排水 ポンプ 設備	主ポン プ設備	主機/渦巻ポン プ	揚排水兼用	主ポンプ	2/2 (同一機 器)								

(3)	排水専用ポンプ (機場号機 3 号)	P	G	0	5	0	2	1	0	0	3	0	0	0	0
		揚排水 ポンプ 設備	主ポン プ設備	主機/渦巻ポン プ		排水専用		主ポンプ		1/1					

【k】機器区分番号は、主ポンプの【i】設備区分番号及び主要緒元項目が違う場合でも、1 からの通し番号を基本とする。

(4)	揚排水兼用減速機 (機場号機 1 号)	P	G	0	5	0	3	1	0	0	1	0	0	0	0
		揚排水 ポンプ 設備	主ポン プ駆動 設備/動 力伝達 装置	主機/渦巻ポン プ		揚排水兼用		歯車減速機		1/2 (同一機 器)					

(5)	揚排水兼用減速機 (機場号機 2 号)	P	G	0	5	0	3	1	0	0	2	0	0	0	0
		揚排水 ポンプ 設備	主ポン プ駆動 設備/動 力伝達 装置	主機/渦巻ポン プ		揚排水兼用		歯車減速機		2/2 (同一機 器)					

(6)	排水専用減速機 (機場号機 3 号)	P	G	0	5	0	2	1	0	0	3	0	0	0	0
		揚排水 ポンプ 設備	主ポン プ駆動 設備/動 力伝達 装置	主機/渦巻ポン プ	排水専用	歯車減速機	1/1								

【k】機器区分番号は、歯車減速機の【i】設備区分番号及び主要緒元項目が違う場合でも、1 からの通し番号を基本とする。

(7)	排水専用流体継手 (機場号機 1 号)	P	G	0	5	0	2	2	0	0	1	0	0	0	0
		揚排水 ポンプ 設備	主ポン プ駆動 設備/動 力伝達 装置	主機/渦巻ポン プ	排水専用	流体継手	1/2 (同一機 器)								

(8)	排水専用流体継手 (機場号機 2 号)	P	G	0	5	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0
		揚排水 ポンプ 設備	主ポン プ駆動 設備/ 動力伝 達装置	主機/渦巻ポン プ	排水専用	流体継手	2/2 (同一機 器)								

(9)	排水専用流体継手 (機場号機 3 号)	P	G	0	5	0	2	2	0	0	3	0	0	0	0
		揚排水 ポンプ 設備	主ポン プ駆動 設備/動 力伝達 装置	主機/渦巻ポン プ	排水専用	流体継手	1/1								

【k】機器区分番号は、流体継手の【i】設備区分番号が同じで、主要緒元項目が違う場合でも、1 からの通し番号を基本とする。

10. 参考資料

(10) 排水専用原動機 (機場号機 1 号)	P	D	0	5	0	2	1	0	0	1	0	0	0
	揚排水 ポンプ 設備	主ポン プ駆動 設備/主 原動機	主機/渦巻ポン プ		排水専用		ディーゼル機関		1/2 (同一機 器)				
(11) 排水専用原動機 (機場号機 2 号)	P	D	0	5	0	2	1	0	0	2	0	0	0
	揚排水 ポンプ 設備	主ポン プ駆動 設備/主 原動機	主機/渦巻ポン プ		排水専用		ディーゼル機関		2/2 (同一機 器)				
(12) 排水専用原動機 (機場号機 3 号)	P	D	0	5	0	2	1	0	0	3	0	0	0
	揚排水 ポンプ 設備	主ポン プ駆動 設備/主 原動機	主機/渦巻ポン プ		排水専用		ディーゼル機関		1/1				

【k】機器区分番号は、ディーゼル機関の【i】設備区分番号が同じで、主要緒元項目が違う場合でも、1 からの通し番号を基本とする。

(13) 揚水専用原動機 (機場号機 1 号)	P	D	0	5	0	1	3	0	0	1	0	0	0
	揚排水 ポンプ 設備	主ポン プ駆動 設備/主 原動機	主機/渦巻ポン プ		揚水専用		電動機		1/2 (同一機 器)				
(14) 揚水専用原動機 (機場号機 2 号)	P	D	0	5	0	1	3	0	0	2	0	0	0
	揚排水 ポンプ 設備	主ポン プ駆動 設備/主 原動機	主機/渦巻ポン プ		揚水専用		電動機		2/2 (同一機 器)				
(15) 引込盤	P	E	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0
	揚排水 ポンプ 設備	電源設 備			共通		高圧受電設備						
(16) 受電盤	P	E	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0
	揚排水 ポンプ 設備	電源設 備			共通		高圧受電設備						
(17) 変圧器盤	P	E	0	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0
	揚排水 ポンプ 設備	電源設 備			共通		高圧受電設備						
(18) 排水専用自家発 (機場号機 1 号)	P	E	0	0	0	2	4	0	0	1	0	0	0
	揚排水 ポンプ 設備	電源設 備			排水専用		自家発電設備		1/2 (同一機 器)				
(19) 排水専用自家発 (機場号機 2 号)	P	E	0	0	0	2	4	0	0	2	0	0	0
	揚排水 ポンプ 設備	電源設 備			排水専用		自家発電設備		2/2 (同一機 器)				

納品時、発電機盤等【i】詳細で特定される機器は、【j】の自家発電設備の関連機器として纏める。(図書類も同様)

【h】設備小分類は、主ポンプと及びその駆動系についてだけ取番する。

上記以外は全て、「0 0」とする。以下同様。

(20) 直流電源盤	P	E	0	0	0	3	5	0	0	1	0	0	0
	揚排水 ポンプ 設備	電源設 備			揚排水兼用		直流電源設備						
(21) 揚排水兼用吐出弁 (機場号機 1 号)	P	P	0	0	0	3	5	0	0	1	0	0	0
	揚排水 ポンプ 設備	主ポン プ設備			揚排水兼用		吐出弁		1/2 (同一機 器)				
(22) 揚排水兼用吐出弁 (機場号機 2 号)	P	P			0	3	5	0	0	2	0	0	0
	揚排水 ポンプ 設備	主ポン プ設備			揚排水兼用		吐出弁		2/2 (同一機 器)				
(23) 排水専用吐出弁 (機場号機 3 号)	P	P	0	0	0	2	5	0	0	3	0	0	0
	揚排水 ポンプ 設備	主ポン プ設備			排水専用		吐出弁		1/1				

【k】機器区分番号は、吐出弁の【i】設備区分番号及び主要緒元項目が違う場合でも、1 からの通し番号を基本とする。

10. 参考資料

(24)	揚水用本管弁 (機場号機 1 号)	P	H	0	0	0	1	9	9	0	1	0	0	0	0
	揚排水 ポンプ 設備	付属設 備				揚水専用		その他		1/2 (同一機 器)					
(25)	揚水用本管弁 (機場号機 2 号)	P	H	0	0	0	1	9	9	0	2	0	0	0	0
	揚排水 ポンプ 設備	付属設 備				揚水専用		その他		2/2 (同一機 器)					
(26)	排水用本管弁	P	H	0	0	0	2	9	9	0	3	0	0	0	0
	揚排水 ポンプ 設備	付属設 備				排水専用		その他		1/1					
【k】機器区分番号は、その他の【i】設備区分番号及び主要結元項目が違う場合でも、設備構成を考慮して、1 からの通し番号を基本とする。															
要領に該当機器が無い場合、その他の「9 9」を適用する。															
(27)	揚排水兼用除塵機 (機場号機 1 号)	P	J	0	0	0	3	2	0	0	1	0	0	0	0
	揚排水 ポンプ 設備	除塵設 備				揚排水兼用		除塵機		1/2 (同一機 器)					
(28)	揚排水兼用除塵機 (機場号機 2 号)	P	J	0	0	0	3	2	0	0	2	0	0	0	0
	揚排水 ポンプ 設備	除塵設 備				揚排水兼用		除塵機		2/2 (同一機 器)					
(29)	排水専用除塵機 (機場号機 3 号)	P	J	0	0	0	2	2	0	0	3	0	0	0	0
	揚排水 ポンプ 設備	除塵設 備				排水専用		除塵機		1/1					
【k】機器区分番号は、除塵機の【i】設備区分番号及び主要結元項目が違う場合でも、1 からの通し番号を基本とする。															
(30)	水平コンベア	P	J	0	0	0	3	3	0	0	1	0	0	0	0
	揚排水 ポンプ 設備	除塵設 備				揚排水兼用		水平コンベア		1/1					
(31)	傾斜コンベア	P	J	0	0	0	3	4	0	0	1	0	0	0	0
	揚排水 ポンプ 設備	除塵設 備				揚排水兼用		傾斜コンベア		1/1					
(32)	ホッパ	P	J	0	0	0	3	5	0	0	1	0	0	0	0
	揚排水 ポンプ 設備	除塵設 備				揚排水兼用		ホッパ		1/1					
(33)	冷却水ポンプ (機場号機 1 号)	P	C	0	0	0	3	1	0	0	1	0	0	0	0
	揚排水 ポンプ 設備	冷却 水・潤 滑水系 統設備				揚排水兼用		冷却水ポンプ		1/2 (同一機 器)					
(34)	冷却水ポンプ (機場号機 2 号)	P	C	0	0	0	3	1	0	0	2	0	0	0	0
	揚排水 ポンプ 設備	冷却 水・潤 滑水系 統設備				揚排水兼用		冷却水ポンプ		2/2 (同一機 器)					
納品時、吐出弁等【i】詳細で特定される機器は、【j】の冷却水ポンプの関連機器として纏める。(図書類も同様)															
(35)	冷却水オートストレーナ (機場号機 1 号)	P	C	0	0	0	3	7	0	0	1	0	0	0	0
	揚排水 ポンプ 設備	冷却 水・潤 滑水系 統設備				揚排水兼用		ストレーナ		1/2 (同一機 器)					
(36)	冷却水オートストレーナ (機場号機 2 号)	P	C	0	0	0	3	7	0	0	2	0	0	0	0
	揚排水 ポンプ 設備	冷却 水・潤 滑水系 統設備				揚排水兼用		ストレーナ		2/2 (同一機 器)					
納品時、吐出弁切替等【i】詳細で特定される機器は、【j】のストレーナの関連機器として纏める。(図書類も同様)															
(37)	地下式燃料貯油槽	P	F	0	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0
	揚排水 ポンプ 設備	燃料系 統設備				排水専用		燃料貯油槽							

10. 参考資料

(38)	燃料小出し槽	P	F	0	0	0	2	2	0	0	1	0	0	0	0
	揚排水ポンプ設備	燃料系統設備			排水専用			燃料小出し槽							
(39)	燃料移送ポンプ	P	F	0	0	0	2	3	0	0	1	0	0	0	0
	揚排水ポンプ設備	燃料系統設備			排水専用			燃料移送ポンプ			1/2 (同一機器)				
(40)	燃料移送ポンプ	P	F	0	0	0	2	3	0	0	2	0	0	0	0
	揚排水ポンプ設備	燃料系統設備			排水専用			燃料移送ポンプ			2/2 (同一機器)				
(41)	空気圧縮機	P	A	0	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0
	揚排水ポンプ設備	始動系統設備			排水専用			空気圧縮機			1/2 (同一機器)				
(42)	空気圧縮機	P	A	0	0	0	2	1	0	0	2	0	0	0	0
	揚排水ポンプ設備	始動系統設備			排水専用			空気圧縮機			2/2 (同一機器)				
(43)	始動空気槽 (排水ポンプ 1 号用)	P	A	0	0	0	2	2	0	0	1	0	0	0	0
	揚排水ポンプ設備	始動系統設備			排水専用			始動空気槽			1/2 (同一機器)				
(44)	始動空気槽 (排水ポンプ 2 号用)	P	A	0	0	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0
	揚排水ポンプ設備	始動系統設備			排水専用			始動空気槽			2/2 (同一機器)				
(45)	始動空気槽 (排水ポンプ 3 号用)	P	A	0	0	0	2	2	0	0	3	0	0	0	0
	揚排水ポンプ設備	始動系統設備			排水専用			始動空気槽			1/1				
(46)	始動空気槽 (発電機 1 号用)	P	A	0	0	0	2	2	0	0	4	0	0	0	0
	揚排水ポンプ設備	始動系統設備			排水専用			始動空気槽			1/2 (同一機器)				
(47)	始動空気槽 (発電機 2 号用)	P	A	0	0	0	2	2	0	0	5	0	0	0	0
	揚排水ポンプ設備	始動系統設備			排水専用			始動空気槽			2/2 (同一機器)				
【k】機器区分番号は、始動空気槽の【i】設備区分番号が同じで、用途・容量が違う場合でも、1 からの通し番号を基本とする。															
(48)	高架水槽揚水ポンプ (機場号機 1 号)	P	S	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0
	揚排水ポンプ設備	給排水衛生設備			共通			給水ポンプ			1/2 (同一機器)				
(49)	高架水槽揚水ポンプ (機場号機 2 号)	P	S	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0
	揚排水ポンプ設備	給排水衛生設備			共通			給水ポンプ			2/2 (同一機器)				
(50)	受水槽	P	S	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0
	揚排水ポンプ設備	給排水衛生設備			共通			受水槽							
(51)	高架水槽	P	S	0	0	0	0	4	0	0	1	0	0	0	0
	揚排水ポンプ設備	給排水衛生設備			共通			高架水槽							
(52)	総合演算用計算機	P	K	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0
	揚排水ポンプ設備	監視操作制御設備			共通			中央監視操作盤							

10. 参考資料

(53)	施設情報管理装置	P	K	0	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0	0
	揚排水ポンプ設備	監視操作制御設備				共通		運転支援装置							
	納品時、データ処理装置等【i】詳細で特定される機器は、【j】の運転支援装置の関連機器として纏める。（図書類も同様） 本例の「設備区分番号」は、施設情報管理装置の機能を考慮し共通用の「00」としている。 又、本例の施設情報管理装置の場合、「設備区分番号」は1つしか無いが複数の「設備区分番号」の機器コードが存在する場合は、納品時は、「設備区分番号」毎とする。														
(54)	CCTV 設備	P	K	0	0	0	0	7	0	0	1	0	0	0	0
	揚排水ポンプ設備	監視操作制御設備				共通		CCTV 設備							
	納品時、CCTV 伝送装置等【i】詳細で特定される機器は、【j】の CCTV 設備の関連機器として纏める。（図書類も同様） 本例の「設備区分番号」は、CCTV 設備の機能を考慮し共通用の「00」としている。 又、本例の CCTV 設備の場合、「設備区分番号」は1つしか無いが複数の「設備区分番号」の機器コードが存在する場合は、納品時は、「設備区分番号」毎とする。														
(55)	中央監視操作盤	P	K	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0
	揚排水ポンプ設備	監視操作制御設備				共通		中央監視操作盤							
	納品時、データ処理装置等【i】詳細で特定される機器は、【j】の中央監視操作盤の関連機器として纏める。（図書類も同様） 「設備区分番号」に関する注記は、CCTV 設備と同様。														
(56)	1号用主ポンプ機側操作盤	P	K	0	0	0	3	3	0	0	1	0	0	0	0
	揚排水ポンプ設備	監視操作制御設備				揚排水兼用		機側操作盤			1/2（同一機器）				
(57)	2号用主ポンプ機側操作盤	P	K	0	0	0	3	3	0	0	2	0	0	0	0
	揚排水ポンプ設備	監視操作制御設備				揚排水兼用		機側操作盤			2/2（同一機器）				
(58)	3号用主ポンプ機側操作盤	P	K	0	0	0	2	3	0	0	3	0	0	0	0
	揚排水ポンプ設備	監視操作制御設備				排水専用		機側操作盤			1/1				
(59)	冷却水ポンプ機側操作盤	P	K	0	0	0	3	3	0	0	4	0	0	0	0
	揚排水ポンプ設備	監視操作制御設備				揚排水兼用		機側操作盤							
(60)	高架水槽揚水ポンプ機側操作盤	P	K	0	0	0	0	3	0	0	5	0	0	0	0
	揚排水ポンプ設備	監視操作制御設備				共通		機側操作盤							
(61)	燃料移送ポンプ機側操作盤	P	K	0	0	0	2	3	0	0	6	0	0	0	0
	揚排水ポンプ設備	監視操作制御設備				排水専用		機側操作盤							
(62)	空気圧縮機/機側操作盤	P	K	0	0	0	2	3	0	0	7	0	0	0	0
	揚排水ポンプ設備	監視操作制御設備				排水専用		機側操作盤							
(63)	排水用本管弁/機側操作盤	P	K	0	0	0	2	3	0	0	8	0	0	0	0
	揚排水ポンプ設備	監視操作制御設備				排水専用		機側操作盤							
(64)	揚水用本管弁/機側操作盤	P	K	0	0	0	1	3	0	0	9	0	0	0	0
	揚排水ポンプ設備	監視操作制御設備				揚水専用		機側操作盤							
	【k】機器区分番号は、機側操作盤の【i】設備区分番号及び主要緒元項目が違う場合でも、1からの通し番号を基本とする。														
(65)	主ポンプ PLC 盤（1）	P	K	0	0	0	3	4	0	0	1	0	0	0	0
	揚排水ポンプ設備	監視操作制御設備				揚排水兼用		補助継電器盤（PLC 盤）							

10. 参考資料

(66)	主ポンプ PLC 盤 (2)	P	K	0	0	0	3	4	0	0	2	0	0	0	0
		揚排水 ポンプ 設備	監視操 作制御 設備			揚排水兼用		補助継電器盤 (PLC 盤)							
(67)	主ポンプ PLC 盤 (3)	P	K	0	0	0	2	4	0	0	3	0	0	0	0
		揚排水 ポンプ 設備	監視操 作制御 設備			排水専用		補助継電器盤 (PLC 盤)							
(68)	共通 PLC 盤 (1)	P	K	0	0	0	0	4	0	0	4	0	0	0	0
		揚排水 ポンプ 設備	監視操 作制御 設備			共通		補助継電器盤 (PLC 盤)							
(69)	共通 PLC 盤 (2)	P	K	0	0	0	0	4	0	0	5	0	0	0	0
		揚排水 ポンプ 設備	監視操 作制御 設備			共通		補助継電器盤 (PLC 盤)							

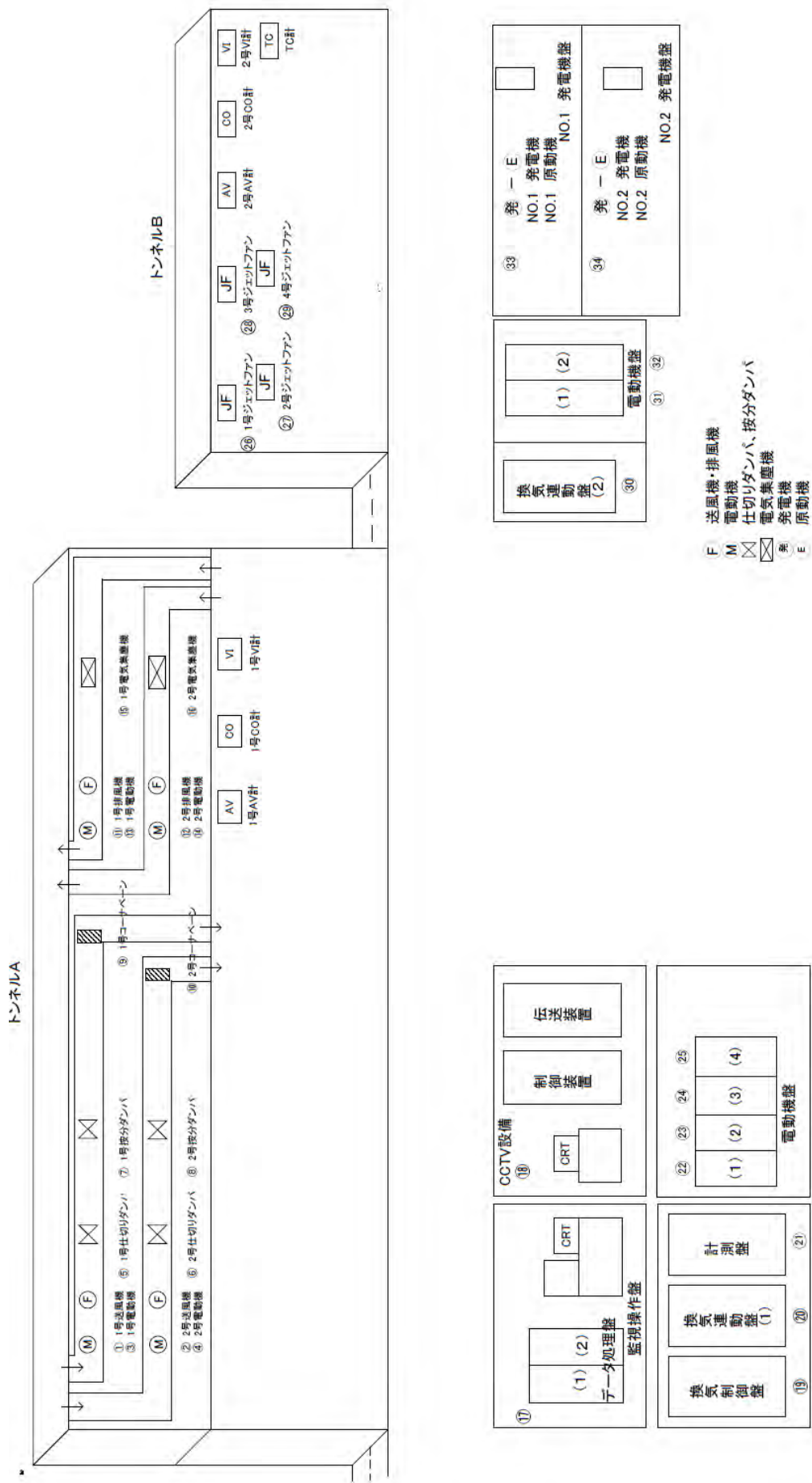
【k】機器区分番号は、PLC 盤の【i】設備区分番号及び主要緒元項目が違う場合でも、1 からの通し番号を基本とする。

納品時は、「設備区分番号」を「0 0」として、関連図面をまとめる。

当初から水位計の管理を行う必要の有る場合

(70)	吸込み水位計	P	K	0	0	0	0	8	0	0	1	2	1	0	1
		揚排水 ポンプ 設備	監視操 作制御 設備			共通		計装設備				水位計			
(71)	調圧水槽水位計	P	K	0	0	0	2	8	0	0	1	2	1	0	2
		揚排水 ポンプ 設備	監視操 作制御 設備			排水専用		計装設備				水位計			

(4) トンネル換気設備



電子納品時の機器コードの取り方と図面類のまとめ方

機器コード記入例													
着色部は、必須記入項目を示す													
【g】		【h】		【i】		【j】		【k】		【l】		【m】	
設備大分類		設備小分類		設備区分番号		機器名		機器区分番号		詳細		詳細区分番号	
(1)	1号送風機	T	B	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0
		トンネル換気設備	送排風機設備	横軸軸流		送風機		1/2 (同一機器)					
(2)	2号送風機	T	B	0	1	0	1	1	0	0	2	0	0
		トンネル換気設備	送排風機設備	横軸軸流		送風機		2/2 (同一機器)					
【k】は1からの通し番号を基本とする。													
(3)	1号送風機用電動機	T	B	0	1	0	1	3	0	0	1	0	0
		トンネル換気設備	送排風機設備	横軸軸流		電動機		1/2 (同一機器)					
(4)	2号送風機用電動機	T	B	0	1	0	1	3	0	0	2	0	0
		トンネル換気設備	送排風機設備	横軸軸流		電動機		2/2 (同一機器)					
(5)	1号仕切りダンパ	T	B	0	1	0	1	5	0	1	1	0	0
		トンネル換気設備	送排風機設備	横軸軸流		風路		1/2 (同一機器) (※)					
(6)	2号仕切りダンパ	T	B	0	1	0	1	5	0	1	2	0	0
		トンネル換気設備	送排風機設備	横軸軸流		風路		2/2 (同一機器) (※)					
(7)	1号按分ダンパ	T	B	0	1	0	1	5	0	2	1	0	0
		トンネル換気設備	送排風機設備	横軸軸流		風路		1/2 (同一機器) (※)					
(8)	2号按分ダンパ	T	B	0	1	0	1	5	0	2	2	0	0
		トンネル換気設備	送排風機設備	横軸軸流		風路		2/2 (同一機器) (※)					
(9)	1号コーナベーン	T	B	0	1	0	1	5	0	3	1	0	0
		トンネル換気設備	送排風機設備	横軸軸流		風路		1/2 (同一機器) (※)					
(10)	2号コーナベーン	T	B	0	1	0	1	5	0	3	2	0	0
		トンネル換気設備	送排風機設備	横軸軸流		風路		2/2 (同一機器) (※)					
(※) 【k】機器区分番号は通し番号が基本になるが、系統を区別する様な付け方を工夫しても良い。													
(11)	1号排風機	T	B	0	1	0	1	2	0	0	1	0	0
		トンネル換気設備	送排風機設備	横軸軸流		排風機		1/2 (同一機器)					
(12)	2号排風機	T	B	0	1	0	1	2	0	0	2	0	0
		トンネル換気設備	送排風機設備	横軸軸流		排風機		2/2 (同一機器)					
(13)	1号排風機用電動機	T	B	0	1	0	1	3	0	1	1	0	0
		トンネル換気設備	送排風機設備	横軸軸流		電動機		1/2 (同一機器)					

10. 参考資料

(14)	2号排風機用電動機	T	B	0	1	0	1	3	0	1	2	0	0	0	0
	トンネル換気設備	送排風機設備	横軸軸流			電動機	2/2 (同一機器)								
(15)	1号電気集塵機	T	W	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
	トンネル換気設備	電気集塵設備	横軸軸流			電気集塵機	1/2 (同一機器)								
(16)	2号電気集塵機	T	W	0	1	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0
	トンネル換気設備	電気集塵設備	横軸軸流			電気集塵機	2/2 (同一機器)								
(17)	中央監視操作盤	T	K	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0
	トンネル換気設備	監視操作制御設備	中央監視操作盤												
(18)	CCTV 設備	T	K	0	0	0	0	7	0	0	1	0	0	0	0
	トンネル換気設備	監視操作制御設備	CCTV 設備												
(19)	換気制御盤	T	K	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0
	トンネル換気設備	監視操作制御設備	中央監視操作盤												
(20)	換気連動盤(1)	T	K	0	0	0	1	2	0	0	3	0	0	0	
	トンネル換気設備	監視操作制御設備	中央監視操作盤												
(21)	計測盤設備	T	K	0	0	0	0	8	0	0	1	0	0	0	0
	トンネル換気設備	監視操作制御設備	計装設備												
(22)	電動機盤(1)	T	K	0	0	0	1	5	0	0	1	0	0	0	0
	トンネル換気設備	監視操作制御設備	電動機盤	1/4 (同一機器)											
(23)	電動機盤(2)	T	K	0	0	0	1	5	0	0	2	0	0	0	0
	トンネル換気設備	監視操作制御設備	電動機盤	2/4 (同一機器)											
(24)	電動機盤(3)	T	K	0	0	0	1	5	0	0	3	0	0	0	0
	トンネル換気設備	監視操作制御設備	電動機盤	3/4 (同一機器)											
(25)	電動機盤(4)	T	K	0	0	0	1	5	0	0	4	0	0	0	0
	トンネル換気設備	監視操作制御設備	電動機盤	4/4 (同一機器)											
(26)	1号ジェットファン	T	N	0	1	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0
	ジェットファン設備	ジェットファン設備	横軸軸流			ジェットファン	1/4 (同一機器)								
(27)	2号ジェットファン	T	N	0	1	0	2	1	0	0	2	0	0	0	0
	ジェットファン設備	ジェットファン設備	横軸軸流			ジェットファン	2/4 (同一機器)								
(28)	3号ジェットファン	T	N	0	1	0	2	1	0	0	3	0	0	0	0
	ジェットファン設備	ジェットファン設備	横軸軸流			ジェットファン	3/4 (同一機器)								
(29)	4号ジェットファン	T	N	0	1	0	2	1	0	0	4	0	0	0	0
	ジェットファン設備	ジェットファン設備	横軸軸流			ジェットファン	4/4 (同一機器)								

10. 参考資料

(30)	換気運動盤 (2)	T	K	0	0	0	2	2	0	0	4	0	0	0	0
		トンネル換気設備	送排風機設備						中央監視操作盤						
(31)	電動機盤 (1)	T	K	0	0	0	2	5	0	0	5	0	0	0	0
		トンネル換気設備	送排風機設備					電動機盤		1/2 (同一機器)					
(32)	電動機盤 (2)	T	K	0	0	0	2	5	0	0	6	0	0	0	0
		トンネル換気設備	送排風機設備					電動機盤		2/2 (同一機器)					
(33)	1号自家発	T	E	0	0	0	2	4	0	0	1	0	0	0	0
		トンネル換気設備	電源設備					自家発電設備		1/2 (同一機器)					
(34)	2号自家発	T	E	0	0	0	2	4	0	0	2	0	0	0	0
		トンネル換気設備	電源設備					自家発電設備		2/2 (同一機器)					

10.4.4. 出来形・品質管理データの格納

出来形・品質管理データは、施工管理記録書フォルダ（[B_EXAM] フォルダ）に格納します。

10.4.5. 電子成果品の作成に関する留意事項

(1) PDF ファイルの作成方法

PDF ファイルの作成方法には、表 10-4 に示すとおり、主に 2 方式が考えられます。それぞれに特徴があるため、採用にあたっては、この特徴とファイル自体の将来の利用方法（閲覧のみ、再加工しての利用など）を十分勘案して作成してください。

表 10-4 PDF ファイル変換方式と特徴

	オリジナルファイルから変換する方式	紙をスキャンして作成/変換する方式
作成の手間	（オリジナルファイルの構成にもよるが）比較的複雑	（自動給紙装置、関連ソフトなどの利用により）単純
ファイル容量	小さい （オリジナルファイルサイズ以下となる場合が多い）	大きい （内容やページ数により数百 MB 程度となる場合もある）
ファイル内容の文字検索	可能	最近では可能となりつつある （機器、ソフトの利用が必要）
ファイルの加工	ページごとの分割/結合や若干の修正は可能	ページごとの分割/結合は可能
納品形態	PDF ファイルがオリジナルデータとならない	PDF ファイルがオリジナルデータとなる

(2) ファイルのまとめ方と分割について

電子納品を行う際のファイルのまとめ方を表 10-5 に示します。なお、ファイルをまとめる際には、機器コードが重要となりますので事前に準備しておいてください。

表 10-5 ファイルのまとめ方

ファイル種類	ファイルのまとめ方	備考
・実施仕様書フォルダに格納するファイル ・計算書フォルダに格納するファイル	文書名称毎に 1 つの PDF ファイル	
・施工図フォルダに格納するファイル （B_INST に格納する PDF ファイルの場合）	図面 1 枚につき 1 つの PDF ファイル	
・施工図面・完成図フォルダに格納するファイル （DRAWINGF に格納する P21 ファイルの場合）	図面 1 枚につき 1 つの P21 ファイル	
・機器図フォルダに格納するファイル（機器図面、機器仕様書など） ・施工管理記録書フォルダに格納するファイル ・取扱説明書フォルダに格納するファイル	【例 1】 機器名（※）毎に 1 つの PDF ファイル 【例 2】 適当なグループ毎に 1 つの PDF ファイル（機器名でなく、グループでまとめた方がまとめやすい場合には、グループ毎に 1 つのファイルとしてもよい）	納品後、機器台数毎の管理を行う場合は、納品図面をコピーして使用する。
・台帳フォルダに格納するファイル（施設台帳ファイル）	1 施設に対して 1 つの XML ファイル	
・台帳フォルダに格納するファイル（機器台帳ファイル）	機器毎に 1 つの XML ファイル	

※機器名とは、機器コードの中で主要機器の区分を示すコードである。

1 つのファイルにおいて、ファイルサイズが大きい場合（20MB 以上を目安とする）にはファイルを分割します。

(3) ファイルの作成例

【例 1】計算書フォルダ（B_CHECK）に格納するファイルの作成例

- ・計算書フォルダ（B_CHECK）に格納するファイルは施設全体に関連するファイルとし、特定機器関する計算書については【例 3】【例 4】に示すとおり、機器図フォルダ（B_DEVICE）に格納してください。
- ・計算書関連ファイルとして、「水理計算書」「ポンプ吸込性能計算書」「燃料消費量計算書」を電子納品する場合を想定します。ファイルのまとめは次のとおりです。

文書名称	電子納品するファイル
水理計算書	ページ数：5 BC001_1. PDF
ポンプ吸込性能計算書	ページ数：10 BC002_1. PDF
燃料消費量計算書	ページ数：10 BC003_1. PDF

文書名称毎に 1 つの PDF ファイルを作成します

【例 2】機器図フォルダ（B_DEVICE）に格納するファイルの作成例（その 1）

- ・CCTV 設備の機器図ファイルとして、「製作仕様書」「システム構成図」「CCTV カメラ機器図」「CCTV 制御装置図」「CCTV 監視操作盤外形図」を電子納品する場合を想定します。ファイルのまとめは次のとおりです。

文書名称	電子納品するファイル	備考
製作仕様書	BD001_1. PDF	納品後、維持管理用に重点管理する場合は、機器コードの「詳細」コードを割り振り、この「詳細」コードに対して 1 つの PDF ファイルを作成する。
システム構成図		
CCTV カメラ機器図		
CCTV 制御装置図		
CCTV 監視操作盤外形図		

CCTV 設備（機器名）で 1 つの PDF ファイルにまとめます

【例 3】機器図フォルダ（B_DEVICE）に格納するファイルの作成例（その 2）

- ・監視操作制御設備の機器図ファイルとして、「製作仕様書」「容量計算書」「盤外形図（複数）」「展開接続図」を電子納品する場合を想定します。ファイルのまとめは次のとおりです。

文書名称	電子納品するファイル	備考
製作仕様書	BD001_1. PDF	管理ファイルには複数の機器コードを記入することで対応する。
容量計算書		
盤外形図 (1号用主ポンプ機側操作盤)		
盤外形図 (2号用主ポンプ機側操作盤)		
盤外形図 (3号用主ポンプ機側操作盤)		
盤外形図 (4号用主ポンプ機側操作盤)		
盤外形図 (冷却水ポンプ機側操作盤)		
盤外形図 (高架水槽揚水ポンプ機側操作盤)		
盤外形図 (燃料移送ポンプ機側操作盤)		
展開接続図 (1/2)		
展開接続図 (2/2)		

監視操作制御設備（グループ）で 1 つの PDF ファイルにまとめます

【例 4】機器図フォルダ（B_DEVICE）に格納するファイルの作成例（その 3）

- ・除塵設備の機器図ファイルとして、「実施仕様書」「除塵設備計算書」「全体配置図」「除塵機組立図」「水平コンベア組立図」「傾斜コンベア組立図」「ホッパ組立図」を電子納品する場合を想定します。ファイルのまとめは次のとおりです。

文書名称	電子納品するファイル	備考
実施仕様書	BD001_1. PDF	管理ファイルには複数の機器コードを記入することで対応する。
除塵設備計算書		
全体配置図		
除塵機組立図		
水平コンベア組立図		
傾斜コンベア組立図		
ホッパ組立図		

除塵設備（グループ）で 1 つの PDF ファイルにまとめます

10.5. 用語解説

A

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

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

C

CAD（キャド、ComputerAidedDesign）

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 Acquisitionand 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削減を実現するための取り組みです。CALS とは、企業間や組織間において、事業や製品等の計画、設計、製造、運用、保守に至るライフサイクルの各段階間や関係者間で発生する各種情報を電子化し、その伝達、共有、連携、再利用を効率的に行いコストの削減や生産性の向上を図ろうとする活動であり、概念です。EC とは、電子化された商取引を意味します。国土交通省では公共事業の調達行為の一部をインターネットで行っています。

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

データの記録専用の CD です。記録する方式により一度だけ書き込める方式と追記が可能な方式があります。ただし、書き込まれたデータは消去できません（論理的に認識できないようにすることはできます）。容量は、現在では 700MB 程度までが主流であり、さらに拡張したものもあります。標準的な論理フォーマットには、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、1 度だけ書きこみが行える追記型 DVD のことです。DVD-ROM や DVD-RAM など他の DVD 規格とも互換性があります。

E

Exif (エグジフ)

Exif は、デジタルカメラの画像データの中に埋め込むデータフォーマットのことで、一般的なデジタルカメラだけではなく、ビデオカメラや携帯電話の静止画撮影機能で撮影されたものにも記録されています。対応しているファイルフォーマットは JPEG と TIFF で、JEIDA によって標準化され、各社のデジタルカメラに採用されています。画像についての情報や撮影日時などの付加情報を記録できるほか、縮小画像（サムネイル）を記録することができます。カメラの機種、撮影日時、絞り、シャッタースピードなどの情報を画像自身に埋め込んであり、対応したツールを使えば誰でも簡単に見ることができます。

G

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

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

I

ISO9660 フォーマット

ISO で規定される CD-R 等での標準的なフォーマットのひとつです。特定の OS（オペレーティングシステム）、ハードウェアに依存しないため、このフォーマットの CD-R は、ほとんどの PC の OS 上で読み込むことができます。ISO9660 フォーマットにはレベル 1 からレベル 3 までの段階があり、電子納品要領・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」を標準としていました。ただし、レベル 1 の場合、ファイル名等の規則は厳しく、「名前+拡張子」の 8.3 形式のファイル名で、使える文字は半角アルファベットと 0～9 の数字、「_」（アンダースコア）に限られ、ディレクトリ名は 8 文字までの制限があり、ワープロソフト等で一般的になった 4 文字の拡張子に対応できないため、Joliet に移行しました。

J

Joliet (ジョリエット)

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

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。

0

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

SXFVer. 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、Scadecdatae Xchange 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 CADdata Exchange format in the Japanese Constructionfield）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 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（次の URL）で市販の SXF ビューア等が紹介されています。

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

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

T

TIFF (ティフ, Tagged Image File Format)

画像データのフォーマットです。1枚の画像データを、解像度や色数、符号化方式の異なるいろいろな形式で一つのファイルにまとめて格納できるため、アプリケーションソフトに依存しない画像フォーマットとなっています。なお、G4規格は、電気通信の規格の一つで、TIFFファイルの画像の転送、記録方式の一つとして採用されています。G3規格より高い圧縮率が得られます。

U

UDF Bridge (UDF ブリッジ)

Universal Disk Format (ユニバーサルディスクフォーマット, UDF) UDFはファイルシステムの一つでISO等によって標準化され、オペレーティングシステムに依存しないのが特徴です。また、CD-ROMの普及によって標準化している「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。

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)に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なっています。

※XML⇒「XML」の項、参照。

※DTD⇒「DTD」の項、参照。

コリンズ (Construction Records Information System)

コリンズは、公共事業の入札・契約において、透明性・客観性・競争性を確保することを目的に、公共事業発注機関が共同で利用できる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、発注者と受注者の間で行われる協議のことをいいます。協議において、電子納品に関する取り決めをしておくことが、電子納品の円滑な実施の重要なポイントになります。

工事施工中の情報共有システム

工事施工中の情報共有システムとは、工事施工中に発注者と受注者間に発生する情報を、インターネット経由で交換・共有するシステムです。情報共有システムを導入する際に、満たすべき機能を取りまとめた「工事施工中における発注者と受注者間の情報共有システム機能要件」が公開されています。情報共有システムの提供形態は、発注者がサーバを保有・管理する発注者サーバ方式と ASP (Application Service Provider) 方式があります。

情報リテラシー

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

スタイルシート

HTML や XML などの文章の書式（体裁）を指定することです。スタイルシートの標準として、CSS (Cascading Style Sheets)、XSL (eXtensible Stylesheet Language) などがあり、「電子納品要領」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ありますが、国ごとに採用する時期や構築に当たっての詳細な手法及び実現精度が異なります。従って、将来、全ての国が世界測地系を採用したとしても、より精度の高い測地基準系を構築する必要性が生じた場合や、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」に従っているか否かを確認することができます。ただし、成果品（報告書や CAD 等）の内容を確認することはできません。電子納品 Web サイト（<http://www.cals-ed.go.jp/>）で公開されています。

電子納品・保管管理システム

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

電子媒体（メディア、記憶メディア、記憶媒体）

FD, CD, DVD 等、データを記録しておくための記録媒体を指します。CD では、書き込み専用のメディアである CD-R, 読み込み専用の CD-ROM, 書き換えができる CD-RW 等があります。

は

フォント

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

・等幅フォントとプロポーションアルフォント

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

・ビットマップフォントとアウトラインフォント

文字の形を小さな正方形の点（ドット）の集まりとして表現するフォントをビットマップフォント、基準となる点の座標と輪郭線の集まりとして表現するフォントをアウトラインフォントと言います。ビットマップフォントは高速処理が可能な反面、拡大・縮小すると文字の形が崩れてしまうという欠点があります。アウトラインフォントは表示や印刷に時間がかかりますが、いくら拡大・縮小しても美しい出力が可能です。コンピュータやプリンタの性能の向上に伴って、次第にアウトラインフォントが使われるようになっていきます。

・主なフォント

TrueType フォント

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

ベクタフォント

数学的な原型を基にレンダリングされるフォントです。個々の文字が、点と点の間を結ぶ線の集合として定義されています。サイズ及び縦横比を変えても見栄えが悪くなることはありません。ベクタフォントがサポートされているのは、現在でも多くのプログラムで利用されているためです。

ラスタフォント

ビットマップイメージとしてファイルに保存され、画面や紙に一連のドットを表示することにより作成されます。ラスタフォントは、特定のプリンタのために特定のサイズと解像度で作成されており、拡大縮小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」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。