

平成19年11月制定

改正箇所のマーカ（黄色）有り

福島県電子納品運用ガイドライン（案） 【土木工事編】

平成19年11月

福島県土木部

目次

はじめに 1

【共通編】

1. 福島県電子納品運用ガイドライン（案）【土木工事編】の位置付け 3

1.1. 一般事項 3

1.2. 適用する事業と対象範囲とする設計金額 3

1.2.1. 適用する事業 3

1.2.2. 対象範囲とする設計金額 3

1.3. 用語の定義 4

1.4. 電子納品での電子的な情報の交換・共有の取組み 4

1.5. 電子納品の構成 5

1.6. 問い合わせ 6

1.7. 工事ガイドラインに係わる規定類の関係と適用版等 7

1.7.1. 工事ガイドラインに係る規定類の関係 7

1.7.2. 要領・基準類の読替え 8

1.7.3. 要領・基準類の適用版について 9

1.8. CAD データのファイル形式 10

1.8.1. CAD データの再利用性 10

1.8.2. CAD データのファイル形式 10

1.9. 電子納品要領（案）で定められたフォルダとファイル 11

【基本編】

2. 電子納品の流れ 13

3. 発注時の準備 14

3.1. 業務成果品の内容確認と特記仕様書の作成 14

3.1.1. 業務成果品の内容確認 14

3.1.2. 共通仕様書の記載 15

3.1.3. 特記仕様書の作成 15

3.1.4. 電子納品の積算上の考え方 15

3.1.5. 図面の電子納品に関する基本的対応方針 16

3.2. 発注図作成 【DRAWINGS】 16

3.2.1. 一般事項 16

3.2.2. ファイル名称の付け方 16

3.2.3. レイヤ名の変更 18

3.2.4. 発注図の着色レイヤについて 18

3.2.5. SXF ブラウザによる目視確認 19

3.2.6. 発注図フォルダ（DRAWINGS）の格納イメージ 20

3.2.7. 閲覧用図面の電子化について 20

3.3. 発注者提供資料の作成 21

3.3.1. 工事管理ファイルの作成 21

3.3.2	図面管理ファイルの作成	21
3.3.3	特記仕様書等オリジナルファイルの格納	22
3.3.4	発注者提供資料の項目	22
3.3.5	電子媒体の作成	22
3.4.	発注図作成の流れ	23
3.5.	設計変更図の作成	24
3.5.1.	一般事項	24
3.5.2.	設計変更図面の準備	25
4.	事前協議	26
4.1.	協議事項	26
4.2.	施工中の情報交換	26
4.3.	電子成果品とする対象書類	26
4.4.	検査の方法	27
4.4.1.	工事完成検査	27
4.4.2.	紙で用意する書類	27
4.5.	その他の事項	27
4.6.	電子成果品の確保	28
4.6.1.	電子納品対象書類	28
4.6.2.	管理ファイルと定義ファイルの格納	31
5.	施工中の情報管理	32
5.1.	発注図の確認	32
5.2.	施工中の電子納品に関する協議	32
5.3.	日常的な電子成果品の作成・整理	32
5.4.	受発注者間での電子データの取り扱い	33
5.4.1.	施行中の書類の提出方法	33
5.4.2.	協議中のファイルの取り扱い	33
5.4.3.	協議終了後のデータの取り扱い	34
6.	電子成果品の作成	35
6.1.	作業の流れ	35
6.2.	工事管理ファイル	36
6.2.1.	工事管理ファイルの作成	36
6.2.2.	工事番号の記入について	36
6.2.3.	CORINS と共通する項目の記入について	36
6.2.4.	請負者コードの取扱い	37
6.2.5.	境界座標の記入について	37
6.3.	施工計画書 【PLAN】	38
6.3.1.	オリジナルファイルの格納	38
6.3.2.	施工計画書管理ファイルの作成	40
6.3.3.	施工計画書オリジナルファイルの命名	40
6.3.4.	施工計画書フォルダ (PLAN) の格納イメージ	41
6.4.	打合せ簿 【MEET】	42
6.4.1.	打合せ簿オリジナルファイルの格納	42
6.4.2.	打合せ簿管理ファイルの作成	43
6.4.3.	打合せ簿オリジナルファイルの命名	43
6.4.4.	打合せ簿フォルダ (MEET) の格納イメージ	44

6.5. 完成図 【DRAWINGF】	44
6.5.1. 一般事項	44
6.5.2. 完成図の作成について	45
6.5.3. 完成図でのファイル名称の付け	45
6.5.4. 完成図フォルダ (DRAWINGF) の格納イメージ	45
6.6. 工事写真の整理 【PHOTO】	46
6.6.1. 写真ファイル・参考図ファイルの格納	46
6.6.2. 写真管理ファイルの作成	47
6.6.3. 写真情報の記入内容について	47
6.6.4. 写真ファイル・参考図ファイルの命名	48
6.6.5. 写真フォルダ (PHOTO) の格納イメージ	49
6.7. その他資料 【OTHR】	49
6.7.1. 一般事項	49
6.7.2. その他の管理ファイルの作成	49
6.7.3. ORG サブフォルダに格納するファイル命名	50
6.7.4. ORG サブフォルダの命名	50
6.7.5. その他資料フォルダ (OTHR) の格納イメージ	51
6.7.6. 確認書のその他管理ファイルの記入内容	51
6.8. 電子納品媒体作成	52
6.8.1. 一般事項	52
6.8.2. 電子成果品のチェック	53
6.8.3. CD-R への格納	53
6.8.4. ウイルスチェック	55
6.8.5. 電子媒体等の表記	55
6.8.6. 原本性の確保	56
6.8.7. CD-R が複数枚になる場合の処置	57
6.8.8. 電子媒体納品書	59
6.9. 電子成果品の確認	60
6.9.1. 電子媒体の外観確認	60
6.9.2. ウイルスチェック	60
6.9.3. 電子成果品の基本構成の確認	60
6.9.4. 電子成果品の内容の確認	60
7. 工事完成検査	61
7.1. 一般事項	61
7.2. 書類検査	61
7.2.1. 準備するもの	61
7.2.2. 検査書類の手配実施者	63
7.3. 現場検査	63
8. 保管管理	64
8.1. 保管管理システム	64
8.1.1. 保管管理システムの概要	64
8.1.2. 保管する積算関係図書	65
【参考資料編】	
9. 参考資料	67

9.1. スタイルシートの活用	67
9.2. 電子納品チェックシート（土木工事用）.....	67
9.2.1. 電子納品事前協議チェックシート（土木工事用）.....	68
9.2.2. 納品時チェックシート（土木工事用）.....	71
9.3. CAD データチェックシート	73
9.4. 用語解説	73

はじめに

国土交通省は、近年の我が国の公共工事を取り巻く環境の変化に対応すべく、公共事業構造改革の一環としての行政事務の効率化、入札に係る透明性の向上や競争性の一層の向上を目指し、CALS/EC¹の概念を取り入れた「公共事業のIT化」を推進しており、平成13年6月には全国の地方公共団体においてCALS/ECを混乱なく導入することができるよう、導入に係るタイムスケジュールの目安を示した「CALS/EC地方展開アクションプログラム(全国版)」を策定しました。このプログラムでは、国土交通省のみならず公共事業の7割を占める地方公共団体が一緒にCALS/ECに取り組むことで、公共工事全体のコスト縮減を図るものとしており、平成22年度に市町村まで導入することを最終的な目標としています。

これを受けて福島県では平成14年12月に、「県民への情報提供の充実」「行政の透明性の向上」「業務の効率性の向上」の3点を基本目標として『福島県CALS/EC基本方針』を示し、更に平成16年9月には電子入札・電子納品への取り組みについての実施目標、実施期間、システム整備方針等を具体的に定めた『福島県CALS/ECアクションプログラム』を策定しました。この『福島県CALS/ECアクションプログラム』では、平成19年度より公共事業の調達(入札、契約)行為をインターネットで行う電子入札、さらに受注者が委託・工事等の成果品を電子データとして納品する電子納品及び電子納品された成果品の一元的管理・再利用を目的とした保管管理システムの運用を、段階的に実施していくこととしています。

この内、電子納品とは、公共事業での計画、調査、設計、工事、維持管理に至る各段階で発生する文書や図面等の情報を、次の業務段階等で効率的に利活用できるよう、体系化された要領や基準類に従い、電子成果品として作成・納品することで、これにより異なる関係者間での情報交換・共有・連携が可能になり、ペーパーレス化や省スペース化はもとより、受発注者双方の業務の効率化、コスト縮減等が図れることとなります。

国土交通省では、電子納品に関する各種要領・基準を定めていますが、実際の運用に際して電子納品を円滑に実施するための手順や方法を示したものとして電子納品運用ガイドライン(案)を策定しています。福島県では、このガイドラインをベースに、電子成果品の作成に関する福島県独自の運用方針を示し、要領・基準等で明確でない事項の補足説明を付け加えた分かりやすい手引書として、以下のガイドラインを策定しました。

福島県土木部の電子納品運用ガイドライン

ガイドライン名	策定年月
福島県電子納品運用ガイドライン(案)【土木工事編】	平成19年11月
福島県電子納品運用ガイドライン(案)【業務委託編】	平成19年11月
福島県電子納品運用ガイドライン(案)【営繕工事編】	平成19年11月
福島県電子納品運用ガイドライン(案)【建築・設備設計業務委託編】	平成19年11月

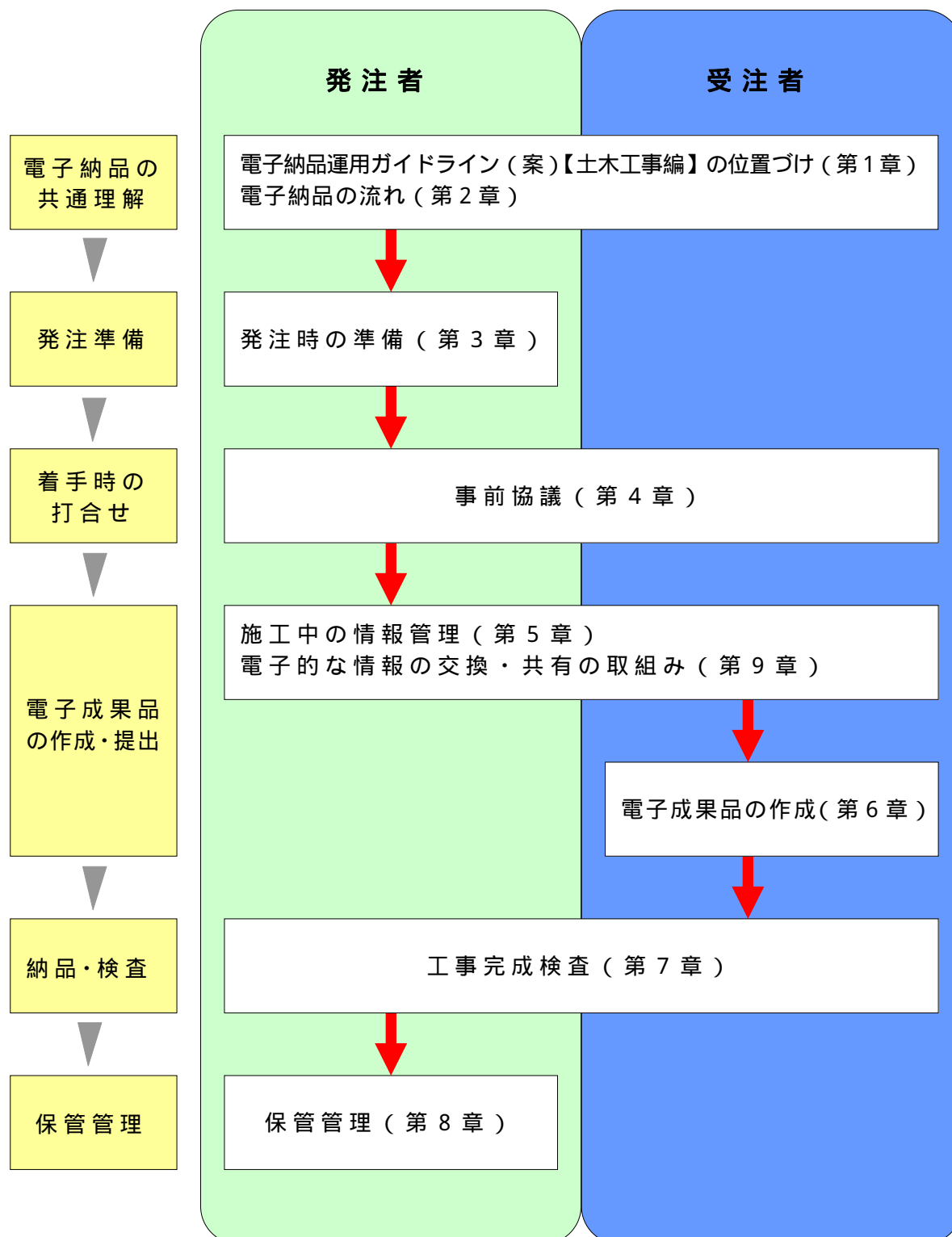
本書は、福島県土木部の発注する土木工事の電子納品に適用する「福島県電子納品運用ガイドライン(案)【土木工事編】」であり、土木工事の発注準備段階から保管管理全般にわたり、電子納品の運用に関わる事項についてまとめたものです。

また、本ガイドラインは電子納品に関する基準・要領の改訂等にあわせて適宜、見直しを行います。

¹ CALS/ECについては10.3.用語解説を参考にしてください。

本書は発注者と受注者の双方を対象に作成しており、各々に関する目次構成は以下の図のとおりです。

本書の目次構成



【共通編】

1. 福島県電子納品運用ガイドライン(案)【土木工事編】の位置付け

1.1. 一般事項

1.1.1. 電子納品の目的

CALS/EC では、従来は紙で交換されていた情報を電子化し、通信ネットワークを利用して関係者間及び各業務プロセス間で効率的に情報を交換・共有・連携することにより、受発注者双方のコスト縮減を図ることが主要な目的であると考えています。電子納品を導入することによる効果には次のようなものがあります。

- ・ 調査、設計、工事、維持管理の各プロセス間で電子データの相互利用ができる。
- ・ 電子メール等を積極的に活用することにより業務が効率化する。
- ・ 電子成果品とすることによりペーパーレス、省スペース化が図れる。
- ・ 電子データで保管することにより既存の情報を検索し、再利用することができる。

1.1.2. 福島県電子納品運用ガイドライン(案)【土木工事】について

福島県電子納品運用ガイドライン(案)【土木工事編】(以下、「工事ガイドライン」といいます。)は、福島県土木部の公共事業のうち、土木工事における電子納品の適用基準類、事前協議、電子成果品の作成方法、検査等について、受注者及び発注者が留意すべき事項等を示したもので、国土交通省の「電子納品運用ガイドライン(案)【土木工事編】H17.8 版」をベースに、福島県独自の運用部分や補足説明を付け加えた福島県版ガイドラインとして作成したものです。従って福島県土木部の発注する土木工事では、国土交通省の電子納品運用ガイドライン(案)【土木工事編】に代えて、本書により電子納品を行うこととします。

1.2. 適用する事業

1.2.1. 適用する事業

本ガイドラインは、福島県土木部の発注する全ての土木工事及び管理的委託業務(舗装修繕、除草、清掃等)に適用します。

1.2.2. 電子納品の対象工事

福島県土木部の発注する全ての土木工事及び管理的委託業務²を対象とします。ただし、当面、受注者において電子納品を実施するための電子環境(電子納品支援ツール等を含む)が整っていない場合を考慮し、受発注者間の電子納品事前協議(以下、「事前協議」といいます。)により受注者が自主的に電子納品を選択できるものとします。

また、管理的委託業務では写真のみを電子納品することも可能とします。その場合は「デジタル写真管理情報基準(案)H18.1 版」に基づき電子成果品を作成してください。

電子納品の事前協議は工事着手前に行うものとし、受注者はその時点で電子納品することが困難な場合は、電子納品によらず従来の紙による工事完成図書とすることを監督員に申し出てください。(事前協議については「4. 事前協議」を参照)

受注者においては、自らが電子納品のメリットを勧奨して積極的に取り組むようにしてください。

² 管理的委託業務(舗装修繕、除草、清掃等)のように写真により出来形を管理する業務では、将来における利活用はないが、膨大な写真を電子納品することで受注者のメリットになる場合もあります。従って、管理的委託業務においても受注者の自主性によって電子納品できるよう、電子納品の対象とするものです。

1.3. 用語の定義

ア) 電子納品

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

イ) 電子成果品

電子成果品とは、「工事または業務の共通仕様書等において規定される資料のうち、国土交通省の各電子納品要領（案）等³に基づいて作成した電子データ」を指します。

ウ) 電子媒体

このガイドラインでいう電子媒体とは、「電子成果品を格納した CD-R」を指します。

エ) オリジナルファイル

このガイドラインでいうオリジナルファイルとは、「CAD、ワープロ、表計算ソフト等で作成した電子データ」を指します。

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

1.4. 電子納品での電子的な情報の交換・共有の取組み

施工中の電子的な情報の交換・共有の取組みについて、CALS/EC の取組みに沿って受発注者間の協議で合意すれば、電子的な情報の交換・共有や、電子成果品での検査等を行うことは可能です。ただし、受発注者のスキルや、技術情報を扱う環境等によっては、すべてを電子的に扱うことが困難な場合も想定されます。

この工事ガイドラインでは、電子的な情報を取り扱うレベルを考慮し、【基本編】では受発注者間のやり取りを、従来どおり押印した紙により行っている場合を前提として記述しています。したがって、完成時には従来どおり紙による完成図書の提出を行い、電子納品は、利活用により効果が期待できる最低限の納品を行う考え方です。この場合、電子納品する電子の成果品には原則として印鑑は不用です。（ただし、サインや印影をイメージデータで残したほうが良いと判断されるものはこの限りではありません。）

³ 電子納品要領（案）等：電子成果品を作成する際のフォルダ構成やファイル形式の仕様等について記載したものです。工事では「工事完成図書の電子納品要領（案）」「CAD製図基準（案）」「デジタル写真管理情報基準（案）」を指します。

1.5. 電子納品の構成

工事完成図書として納品される電子成果品の構成は、図 1-1 のとおりです。各フォルダには、電子成果品として発注者に引き渡すものを格納します。

なお、発注図フォルダは発注者が作成し、受注者に引き渡した電子成果品を格納します。

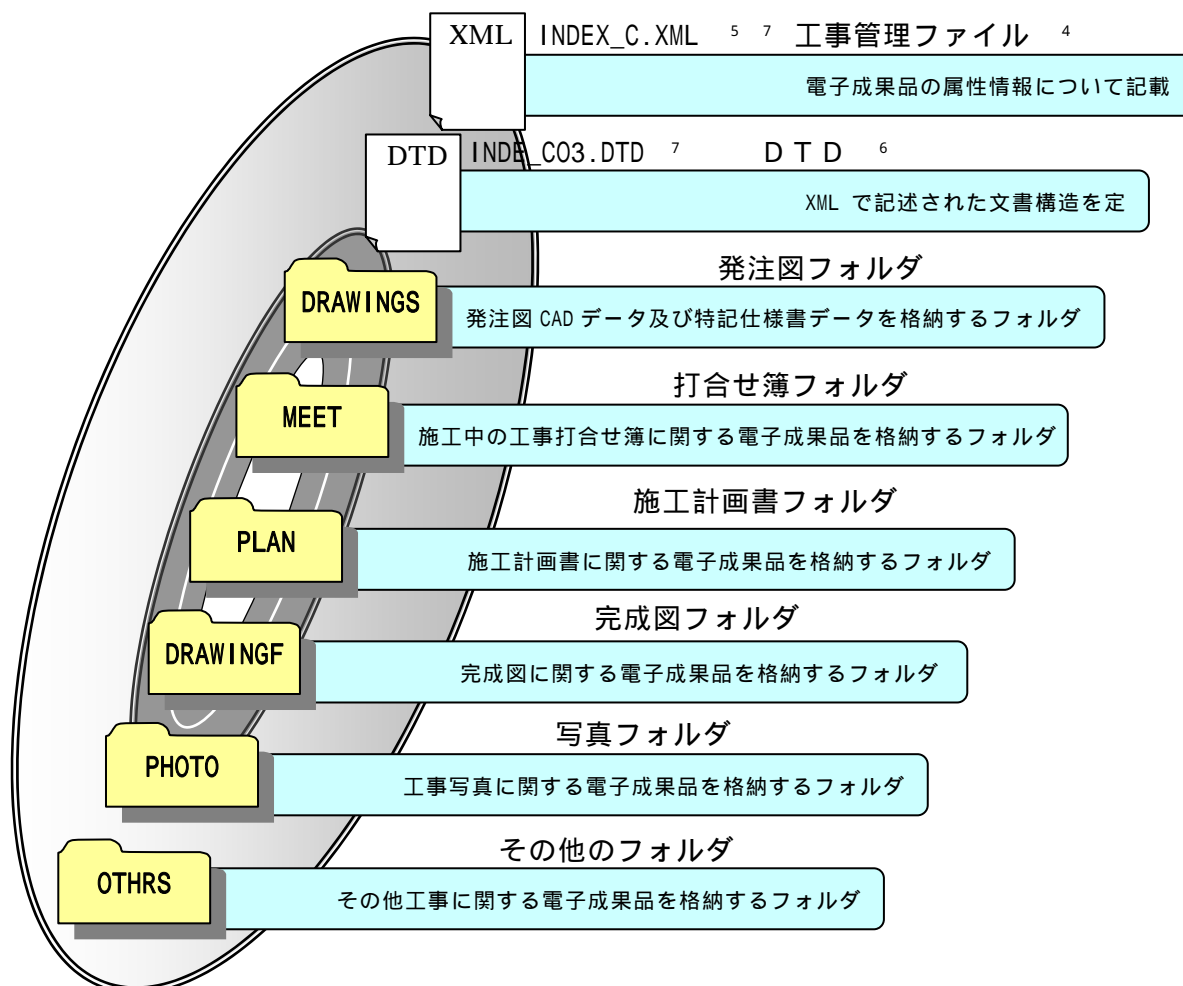


図 1-1 CD-R に格納される電子成果品のイメージ

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

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_C.XML は、INDE_C03.DTD とともに電子媒体のルート root に格納します。

なお、国土交通省国土技術政策研究所の Web サイト「電子納品に関する要領・基準」には、DTD、XML 出力例があり、ファイルが取得できます。

URL:http://www.cals-ed.jp/index_denshi2.htm

1.6. 問い合わせ

電子納品に関する問い合わせがある場合は、事前に国土交通省国土技術政策研究所（以下、「国総研」といいます。）の Web サイト「CALS/EC 電子納品に関する要領・基準」の Q&A ページを確認してください。

ここでは、これまでに寄せられた電子納品に関する質問への回答が掲載されています。なお、Q&A ページから、電子納品 Q&A の PDF 版がダウンロードできます。初心者版もありますのでご利用ください。

ア) 「CALS/EC 電子納品に関する要領・基準」Web サイト

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

イ) 「CALS/EC 電子納品に関する要領・基準」Web サイト Q&A ページ

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



福島県土木部における電子納品の問い合わせ先は下記のとおりです。

企画技術総室技術管理課 基準管理担当 電話 024-521-7461(内 3540)

E-mail gijutsukanri@pref.fukushima.jp

また、福島県の電子納品に関する Q&A は技術管理課のホームページに掲載されています。

<http://www.pref.fukushima.jp/kikakugijutsu/gijutsukanri/dennou/qtoa.html>

1.7. 工事ガイドラインに係わる規定類の関係と適用版等

1.7.1. 工事ガイドラインに係る規定類の関係

工事ガイドラインに係わる「電子納品に関する要領・基準（案）」等の関係を図 1-2 に示します。

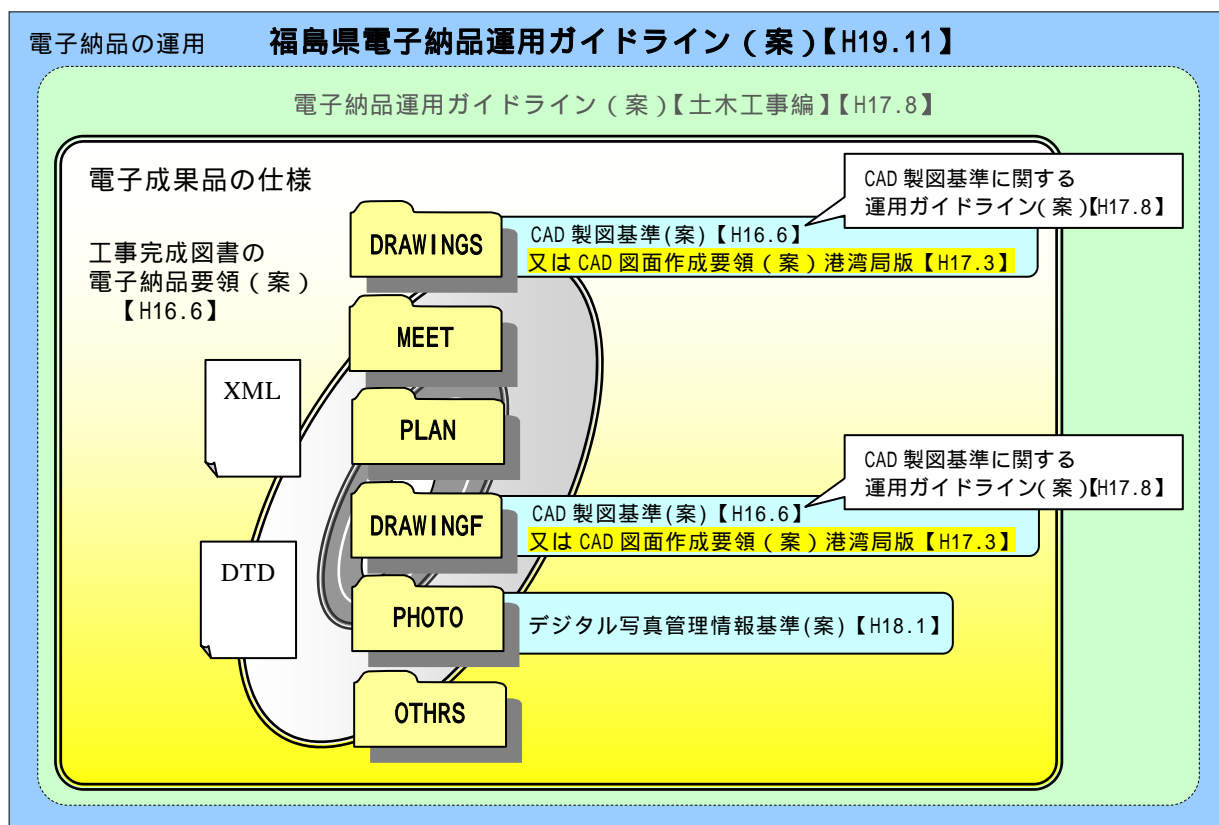


図 1-2 工事ガイドラインに係わる規定類の関係

公共工事で電子納品を行う際に必要となる規定類は次のとおりです。電子成果品の作成・チェックにおいて必要に応じて参照してください。

電子納品に関する要領・基準・ガイドラインは福島県ホームページ、企画技術領域の技術管理グループのページからダウンロードできます。

<http://www.pref.fukushima.jp/kikakugijutsu/>

ア) 福島県電子納品運用ガイドライン（案）【土木工事編】平成 19 年 11 月版

国土交通省の「電子納品運用ガイドライン（案）【土木工事編】」をベースに福島県独自の運用方針を示したものです。この工事ガイドラインでは、公共工事の発注準備段階から保管管理全般にわたり、福島県の電子納品の運用に係わる事項について掲載しています。これに基づき、受発注者間の協議、電子成果品作成、検査等を実施し、電子納品を行います。

なお、業務委託⁸については、電子納品運用ガイドライン（案）【業務委託編】（以下、「委託ガイドライン」といいます。）を参照してください。

⁸ 委託ガイドラインでいう「業務委託」とは、土木設計業務、測量業務、地質・土質調査業務を指します。

イ) 電子納品運用ガイドライン(案)【土木工事編】平成 17 年 8 月版

国土交通省における土木工事の電子納品運用ガイドラインです。なお、福島県土木部の発注する工事の電子納品では、ア)福島県電子納品ガイドライン(案)【土木工事編】に基づき電子成果品を作成し、納品してください。

ウ) 工事完成図書電子納品要領(案)平成 16 年 6 月版

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掲載したものです。

エ) CAD 製図基準(案)平成 16 年 6 月版

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。

オ) CAD 図面作成要領(案)(港湾局版)平成 17 年 3 月版

CAD 製図基準(案)の港湾編として利用することを念頭に作成されたもので、港湾・空港関係の事業において作成される CAD 図面に関して規定を定めたものです。

カ) デジタル写真管理情報基準(案)平成 18 年 1 月版

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

キ) CAD 製図基準に関する運用ガイドライン(案)平成 17 年 8 月版(以下、「CAD ガイドライン」といいます。)

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

1.7.2. 要領・基準類の読替え

国土交通省の要領・基準類を適用するにあたり、下記のとおり読み替えて適用することとします。

ア) 土木設計業務等の電子納品要領(案)平成 16 年 6 月版

1 文章中「監督職員」とあるのは「監督員」と、適用の表 1-1 中「設計業務等共通仕様書」「地質・土質調査共通仕様書(案)」とあるのは「福島県土木部共通仕様書〔業務委託編〕」と、「測量作業共通仕様書(案)」とあるのは「福島県土木部共通仕様書〔業務委託編〕」と、「各地方整備局」とあるのは「福島県土木部技術管理グループ」と読み替えるものとします。

イ) 測量成果電子納品要領(案)平成 16 年 6 月版

1 文章中「監督職員」とあるのは「監督員」と、適用の表 1-1 中「測量作業共通仕様書(案)」とあるのは「福島県土木部共通仕様書〔業務委託編〕」と、「各地方整備局」とあるのは「福島県土木部技術管理グループ」と読み替えるものとします。

ウ) 工事完成図書電子納品要領(案)平成 16 年 6 月版

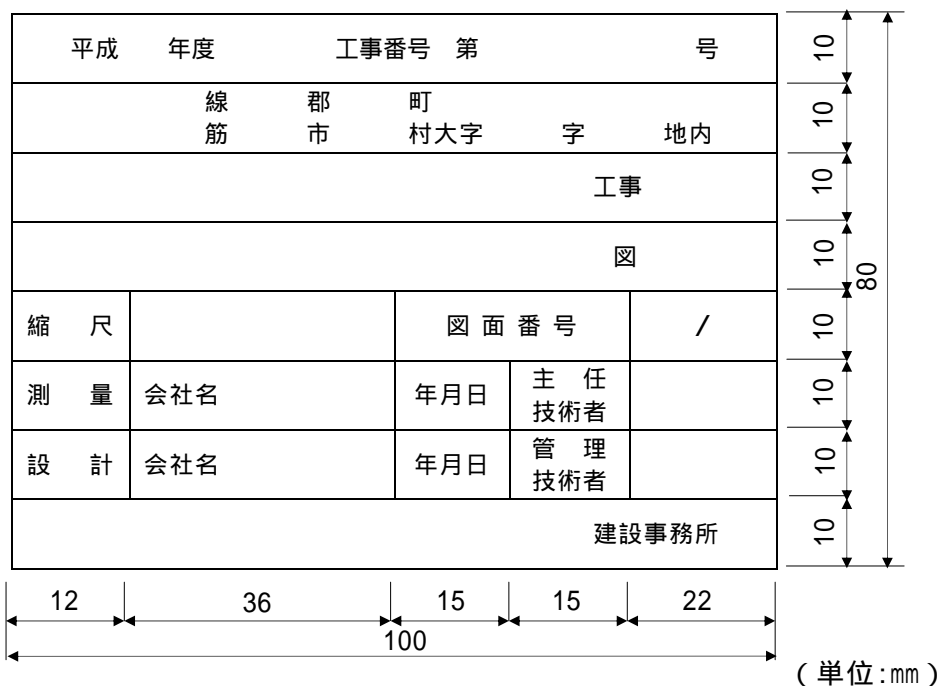
1 文章中「監督職員」とあるのは「監督員」と、適用の表 1-1 中「土木工事共通仕様書」とあるのは「福島県土木部共通仕様書〔土木工事編・・〕」と、「各地方整備局」とあるのは「福島県土木部技術管理グループ」と読み替えるものと

します。

- 2 表 4-1 工事管理項目(1/2)中「地方整備局単位で設定しているCCMS設計書番号(数字8桁~14桁)を記入する。」とあるのは「各発注機関で定める工事番号を記入する。」と読み替えるものとします。

エ) CAD製図基準(案)平成16年6月版及びCAD製図基準に関する運用ガイドライン(案)平成17年8月版、CAD図面作成要領(案)(港湾局版)平成17年3月版

- 1 CAD製図基準(案)でのファイル形式はSXF(P21)ですが、福島県土木部においてはSXF(SFC)⁹を採用するものとします。CADデータはSXF(SFC)で作成するものとして読み替えてください。
- 2 図面様式の表題欄は、福島県土木部では以下のとおりとします。



1.7.3. 要領・基準類の適用版について

要領・基準類の適用版は、原則として本ガイドラインに記載のある版を適用することとし、要領、基準類が改訂された場合、本ガイドラインの改訂まで旧版を適用するものとします。これによりがたい場合は、監督員と協議して適用版を決定するものとします。

⁹ CADデータファイルのフォーマット(SXF形式)については、10.3.用語の解説を参考にしてください。

1.8. CAD データのファイル形式

1.8.1. CAD データの再利用性

CAD データは、調査・設計から工事完成まで、公共事業の各事業プロセス間で再利用を図ることで事業の効率化が期待できるものです。また、工事成果となる CAD データは、長期保管や再現性が確保されることで、維持管理等においても再利用することが可能となります。

従って、何時でも、どんな CAD ソフトでも正確に再現できるファイル形式で保存しておく必要があります。この機能を満たすものとして、SXF 形式が開発されています。

1.8.2. CAD データのファイル形式

SXF (エスエックスエフ、Scadec data eXchange Format) とは、異なる CAD ソフト間でデータ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。SXF のファイル形式には、国際規格である ISO10303/202 に則った拡張子「.P21」の P21 ファイルと、国内でしか利用できないローカルなデータ構造を持った拡張子「.SFC」の SFC ファイルがあります。P21 ファイルは、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であるため、SFC ファイルに比べ 3 ~ 8 倍程度のデータ容量になると言われています。このため、福島県土木部では CAD データの電子的な交換を行うための電子環境を考慮し、ファイル形式は SXF(SFC)を採用するものとします。

1.9. 電子納品要領（案）で定められたフォルダとファイルの構成

工事において電子納品要領（案）で定められたフォルダとファイルの構成は次のとおりです。

表 1-1 電子納品要領（案）で定められたフォルダとファイルの構成（1/2）





















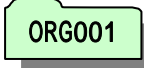

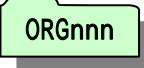

フォルダ	サブフォルダ	格納する電子成果品	ファイル形式
DRAWINGS 発注図フォルダ 契約関係に関する電子成果品を格納します。		<ul style="list-style-type: none"> 図面管理ファイル DTD 発注図・変更図 CAD データ 	   DRAWINGS.XML DRAW03.DTD SFC ファイル (図面管理ファイル) (発注図等)
	SPEC 特記仕様書オリジナル ファイルフォルダ	<ul style="list-style-type: none"> 特記仕様書等 現場説明書 	 (オリジナルファイル)
MEET 打合せ簿フォルダ 工事打合せ簿に関する電子成果品を格納します。		<ul style="list-style-type: none"> 打合せ簿管理ファイル DTD 	  MEET.XML MEET03.DTD (打合せ簿管理ファイル)
	ORG 打合せ簿オリジナル ファイルフォルダ	<ul style="list-style-type: none"> 工事打合せ簿 	 (オリジナルファイル)
PLAN 施工計画書フォルダ 施工計画書に関する電子成果品を格納します。		<ul style="list-style-type: none"> 施工計画書管理ファイル DTD 	  PLAN.XML PLAN03.DTD (施工計画書ファイル)
	ORG 施工計画書オリジナル ファイルフォルダ	<ul style="list-style-type: none"> 施工計画書 	 (オリジナルファイル)
DRAWINGF 完成図フォルダ 完成図に関する電子成果品を格納します。		<ul style="list-style-type: none"> 図面管理ファイル DTD 完成図 CAD データ 	   DRAWINGF.XML DRAW03.DTD SFC ファイル (図面管理ファイル) (完成図)
	PHOTO 写真フォルダ 写真に関する電子成果品を格納します。	<ul style="list-style-type: none"> 写真管理ファイル DTD 	  PHOTO.XML PHOT004.DTD (写真管理ファイル)
	PIC 写真フォルダ	<ul style="list-style-type: none"> 写真ファイル 	 JPEG ファイル (デジタル写真)
	DRA 参考図フォルダ	<ul style="list-style-type: none"> 参考図ファイル 	 JPEG または TIFF ファイル (参考図)

表 1-1 電子納品要領（案）で定められたフォルダとファイルの構成（2/2）

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
 その他のフォルダ その他、工事に関する電子成果品を格納します。		<ul style="list-style-type: none"> ・その他管理ファイル ・DTD 	  OTHRS.XML OTHRS03.DTD （その他管理ファイル）
	 確認書フォルダ ¹⁰	<ul style="list-style-type: none"> ・確認書（確認・立会願、 確認・立会結果書） 	 （オリジナルファイル）
	 その他オリジナル ファイルフォルダ	<ul style="list-style-type: none"> ・その他データ 	 （オリジナルファイル）

¹⁰ 確認書は OTHRS フォルダの確認書フォルダに格納します。

【基本編】

2. 電子納品の流れ

工事発注準備から工事完成検査、保管管理にいたる電子納品の流れを図2-1に示します。

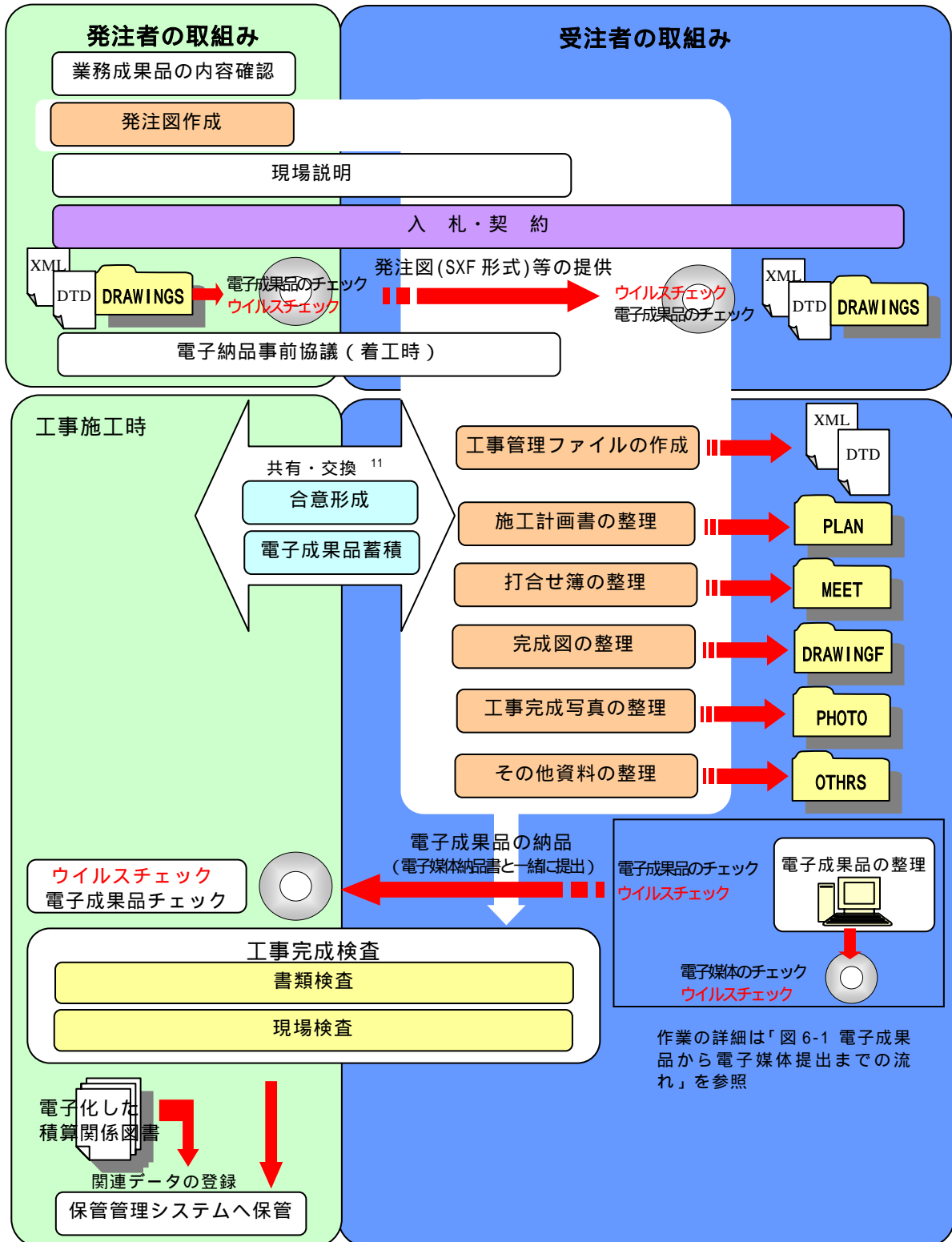


図2-1 工事での電子納品の流れ

¹¹ 共有・交換ではメール等での情報交換を積極的に行うものとします。

3. 発注時の準備

3.1. 業務成果品の内容確認と特記仕様書の作成

3.1.1. 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 CAD データについて保管管理システムのチェック機能を利用してチェックを行い、電子納品に関する要領・基準（案）に適合していること（エラーがないこと）を確認します。¹²

発注者は、必要に応じて業務成果品の CAD データ作成時に適用した要領・基準等の情報を受注者に提供してください。

なお、保管管理システムのチェック内容は表 3-1 のとおりです。

表 3-1 保管管理システムによるチェック内容

分類	チェック項目	チェック内容
全フォルダ共通	ファイル名などのチェック	ファイル名・フォルダ名やフォルダ構成を確認する。
	管理項目のチェック	管理ファイルに記入される必須記入項目の有無や使用文字数、使用禁止文字を確認する。
	管理ファイル(XML ファイル)の文法チェック	管理ファイル(XML ファイル)が XML の文法に則って作成されているかを確認する。
CAD	ファイル名のチェック	CAD 製図基準(案)の工種に基づき、ファイル名を確認する。
	レイヤ名のチェック	CAD 製図基準(案)の図面種類に基づき、レイヤ名を確認する。
	データ内容のチェック	図面サイズ・余白サイズ・図面種類に基づき、線幅比率・レイヤ名・線種・線色・線幅・禁則文字・文字サイズを確認する。

¹² 電子納品に関する要領・基準（案）に適合していることチェックは国総研の電子納品チェックシステムでもチェックできます。ただし、CAD 製図基準（案）に準拠していることのチェックは SXF(P21)のみを対象として行うため、SXF(SFC)のチェックはできません。電子納品チェックシステムは国総研のホームページより無償でダウンロードできます。http://www.cals-ed.jp/index_dl.htm

また、CAD 製図基準（案）に準拠していることのチェックは、土木部の配布する CAD ソフトのチェック機能を利用して行うこともできます。ただし、福島県独自の発注者レイヤ名についてはエラーが表示されますので無視してください。（発注者レイヤについては「3.2.4. 発注図の着色レイヤについて」を参照してください。）

3.1.2. 共通仕様書の記載

福島県土木部の共通仕様書【土木工事編】には、電子納品について以下のとおり記載されています。

第1編 第1章 総則 1-1-25 工事完成検査
 9. 請負者は、工事完成図書を電子納品する場合は、「福島県電子納品運用ガイドライン（案）【土木工事編】」によらなければならない。

3.1.3. 特記仕様書の作成

発注者は、電子納品の対象となる工事の特記仕様書に、電子納品に関する事項を必ず記載します。参考に、記載例を次に示します。

第 条 電子納品

- 1 電子納品とは、「調査、設計、工事などの各業務段階の最終成果を電子成果品として納品すること」をいう。ここでいう電子成果品とは「工事完成図書の電子納品要領（案）（平成16年6月）：（以下、「要領」という。）」に基づいて作成した電子データを指す。
- 2 電子納品の運用にあたっては、「福島県電子納品運用ガイドライン（案）【土木工事編】（平成19年11月）」によるものとし、電子納品の有無、電子化する書類の範囲は監督員との電子納品事前協議（以下、「事前協議」という。）により決定するものとする。
- 3 成果品は、「要領」に基づいて作成した電子成果品を電子媒体（CD-R）で正副2部の他、「事前協議」で工事完成検査時に紙で用意することとした書類を1部提出すること。
- 4 成果品の提出の際には、電子納品チェックシステム等¹³により電子納品に関する要領・基準（案）に適合していること、CADソフト付属のチェック機能等によりCAD製図基準（案）に適合していることのチェックを行い、エラーがないことを確認した後、ウイルス対策を実施したうえで提出すること。

3.1.4. 電子納品の積算上の考え方

電子納品の成果品に係わる積算上の考え方については、以下のとおりです。

工事完成図書の電子納品に係わる費用については、現行の共通仮設費率で対応する。

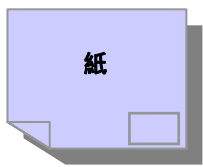
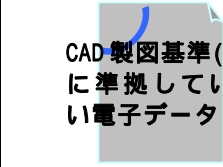

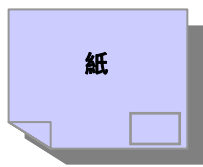
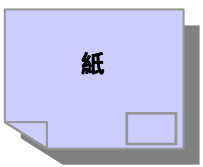

「電子納品に係わる積算上の取り扱いについて」（平成13年10月18日付け）国官コ第4号、国官技第220号に準拠します。

¹³ 国総研の電子納品チェックシステムの他、市販の電子納品作成支援ツールでもチェックできます。

3.1.5. 図面の電子納品に関する基本的対応方針

工事完成時の電子納品への対応として完成図面においては、表3-2の完成図面における成果品の提出パターンを基本的な対応方針とし、発注時に発注者からCAD製図基準（案）に準拠したCADデータの提供があった場合にのみ、完成図面のCADデータを電子成果品として納品します。発注図が紙又はCAD製図基準（案）に準拠していない電子データの場合は、完成図面は紙で提出し、それ以外を電子成果品で納品するものとします。

表 3-2 完成図面における成果品の提出パターン

		完成図面の納品形態		
発注時				
納品時				

3.2. 発注図作成 【DRAWINGS】

3.2.1. 一般事項

発注者は、受注者に CAD 製図基準(案)に準拠した発注図面を作成し提供するために、CAD ソフトを利用する等で委託業務成果品の CAD データの修正を行います。主な作業は、全体設計を工事発注単位に分割する場合の CAD データの加筆・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。

また、発注者が新しく図面を作成する場合は、CAD 製図基準（案）の規定に基づいた図面の作成が必要です。図面の大きさは、A 1 サイズが標準です。

なお、加筆や修正を加えた後の CAD データや発注者が新しく作成した図面についても、CAD 製図基準に準拠していることのデータチェックが必要です。

3.2.2. ファイル名称の付け方

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、図番変更と合わせて、表題欄、ファイル名の変更を行います。

ファイル名称は、改訂履歴やライフサイクルがファイル命名規則から判別できるように、CAD 製図基準（案）でその記述方法を定めていますが、福島県では CAD 製図基準に関する運用ガイドライン（案）に従い、以下のとおりとします。

(例) D O P L 0 0 1 Z . S F C

半角英数字



改訂履歴：履歴の表し方は、最初に 0 ~ 9 を用い、それ以上の改訂が生じた場合は、A から Y を用います。最終成果は Z とします。

図面番号：表題欄の図面番号を表します。

図面種類：平面図、縦断図、横断図等の別を表します。ここでは平面図を表しています。

整理番号：ライフサイクル、図面種類、図面番号をより詳細に区分する必要がある場合に使用します。当初設計を 0、第 1 回変更を 1、以降第 n 回変更を n と表します。

ライフサイクル：測量、設計、施工、維持管理の各段階を表します。ここでは設計段階を表しています。

ライフサイクルは、設計段階で使用していたファイル名の責任主体を D (設計) から C (施工) に付け替えます。

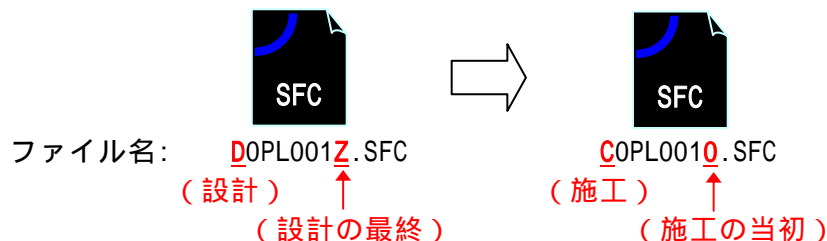
整理番号は、福島県土木部では設計図書区分を表すものとし、当初設計を 0、第 1 回変更を 1、第 2 回変更を 2 というように、n 回目変更に対し n と数字を付します。

図面種類は、CAD 製図基準 (案) に示す工種大分類 (道路編、構造編、河川海岸砂防編、都市施設編) 毎に決められた図面種類を表します。

図面番号は、表題欄にある図面番号と一致させます。例えば表題欄の図面番号が 11 / とされているものは、の部分 を 011 とします。

改訂履歴は Z (設計の最終) から 0 (施工の当初) に付け替え、発注図では 0 のみを使用します。発注後に受発注者間の協議で図面を修正する場合は、協議用図面として改訂履歴を 0 のままその後に -001 ~ 00n と協議の都度番号を付け替え、お互いに何回目の協議図面であるかが判るようにしておきます。協議が整い、第 1 回設計変更の図面とする場合は、ハイフン以降の協議番号 (-001 ~ 00n) を消去し整理番号を 1 に付け替えます。(「5.4.2. 協議中のファイルの取り扱い」を参照してください。)

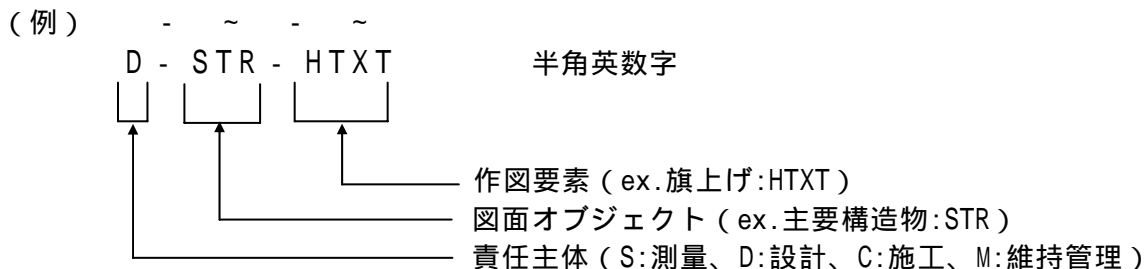
(例) 道路詳細設計の平面図 (PL) を発注図に使用する場合



3.2.3. レイヤ名の変更

発注図面の作成において、設計成果の図面に加筆・修正を加える場合はレイヤ名の変更が必要です。

CAD データのレイヤ名は、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) のままですが、工事発注単位に分割表示する等の加筆や修正を加えた場合は、責任主体を D (設計) から C (施工) に付け替えます。



3.2.4. 発注図の着色レイヤについて

発注図(当初及び変更)において、施工範囲や旗上げ・文字・数字に着色する場合は、CAD 製図基準(案)のレイヤ名規則によらず、独自のレイヤ名(以下、「発注者レイヤ」といいます。)を付けます。発注者レイヤ名については表 3-3 のとおりです。

表 3-3 発注図の発注者レイヤ名 (1/2)

レイヤ名			レイヤに含まれる内容	色	種別
責任主体	図面オブジェクト	作図要素			
S D C	-COL	- COL1	施工範囲の着色	赤	ベタ塗り
		- COL2	施工範囲の着色	黒(暗灰)	
		- COL3	施工範囲の着色	黄色	
		- COL4	施工範囲の着色	水色(シアン)	
		- COL5	施工範囲の着色	緑	
		- COL6	施工範囲の着色	橙	
		- COL7	施工範囲の着色	ピンク(マジェンダ [®])	
		- COL8	施工範囲の着色	茶	
		- COL9	施工範囲の着色	紫(牡丹)	
M		- COLn	施工範囲の着色	任意	実線
		- HCH1	ハッチング	赤	
		- HCH2	ハッチング	黒(暗灰)	
		- HCH3	ハッチング	黄色	
		- HCH4	ハッチング	水色(シアン)	
		- HCH5	ハッチング	緑	
		- HCH6	ハッチング	橙	
		- HCH7	ハッチング	ピンク(マジェンダ [®])	
- HCH8	ハッチング	茶			

表 3-3 発注図の発注者レイヤ名 (2/2)

レイヤ名			レイヤに含まれる内容	色	種別
責任主体	図面 オブジェクト	作図要素			
S D C M	-COL	- HCH9	ハッチング	紫(牡丹)	実線
		- HCHn	ハッチング	任意	
		- LIN1	縁どり	赤	実線
		- LIN2	縁どり	黒(暗灰)	
		- LIN3	縁どり	黄色	
		- LIN4	縁どり	水色(シアン)	
		- LIN5	縁どり	緑	
		- LIN6	縁どり	橙	
		- LIN7	縁どり	ピンク(マゼンダ)	
		- LIN8	縁どり	茶	
		- LIN9	縁どり	紫(牡丹)	
		- LINn	縁どり	任意	
		- TXT1	文字、数字、旗上げの着色	赤	実線
		- TXT2	文字、数字、旗上げの着色	黒(暗灰)	
		- TXT3	文字、数字、旗上げの着色	黄色	
		- TXT4	文字、数字、旗上げの着色	水色(シアン)	
		- TXT5	文字、数字、旗上げの着色	緑	
		- TXT6	文字、数字、旗上げの着色	橙	
		- TXT7	文字、数字、旗上げの着色	ピンク(マゼンダ)	
		- TXT8	文字、数字、旗上げの着色	茶	
- TXT9	文字、数字、旗上げの着色	紫(牡丹)			
- TXTn	文字、数字、旗上げの着色	任意			

- 注) 1. 各事業毎の着色は「土木設計マニュアル(設計積算編 第3章 設計図の作成 3-3-5 設計書に添付する図面の着色要領)による。
 2. ()はCAD製図基準(案)での色名。
 3. レイヤ名の作図要素におけるn(-COLn等)は、A-Zの順に利用することができる。
 4. 任意の色については、CAD製図基準(案)の標準的な線色の16色から任意で1レイヤに1色を選択する。

発注者レイヤは、CAD製図基準(案)に基づかない福島県独自のレイヤ名であるため、受注者において市販のCADソフト等によりCAD製図基準(案)に適合しているかのチェックをかけた場合、エラーが表示されますが無視してください。

3.2.5. SXF ブラウザによる目視確認

発注者は、CADソフトによる電子納品に関する要領・基準(案)に適合していることのチェックの他、SXFブラウザによる目視確認を行います。

SXF仕様は、正確なCADデータ交換のための仕様ですが、CADソフトの独自機能に依存する表示を規定しているものではありません。このため、A社のCADソフト上での目視結果と、B社のCADソフト上での目視結果は必ずしも同一であるとは限りません。従っ

て、受発注者の相異なる CAD ソフト間で SXF 仕様にてデータを授受する場合には、SXF ブラウザを利用して目視により同一な図面表現が行われていることを確認してください。

SXFブラウザとは、SXF対応のCADソフトによって作成されたSXF形式（P21、SFC）の図面データを表示・印刷するためのソフトウェアで、国総研のホームページより無償でダウンロードできます。

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

確認する内容は以下のとおりです。

- 1) 要項目（CAD 製図基準（案）に従った内容確認）
 - 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）
- 2) 任意項目（CAD 製図基準の原則に合っていること）
 - ア) 線色
 - イ) 線種
 - ウ) 文字

3.2.6. 発注図フォルダ（DRAWINGS）の格納イメージ

発注図フォルダ（DRAWINGS）のフォルダ及びファイルの格納イメージを、図 3-1 に示します。

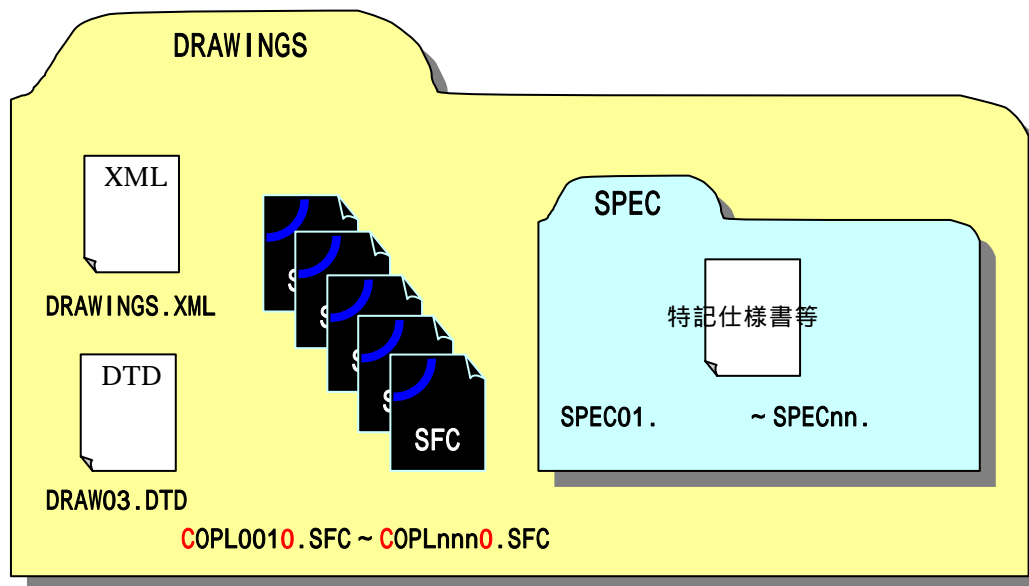


図 3-1 発注図フォルダ（DRAWINGS）の格納イメージ

3.2.7. 閲覧用図面の電子化について

電子入札において、電子閲覧用に電子化（CAD データを PDF に変換）した図面を供する場合は、設計図書に添付する図面及び入札後に受注者に提供する CAD データとの同一性に留意してください。

3.3. 発注者提供資料の作成

発注者は、発注図 CAD データと特記仕様書・現場説明資料のデータを工事管理ファイル及び図面管理ファイルと共に CD-R に格納して受注者に渡します。

3.3.1. 工事管理ファイルの作成¹⁴

発注者は、受注者に発注図 CAD データを提供資料として渡す前に、工事管理ファイルを作成します。

発注者は、発注者提供資料について保管管理システムのチェック機能により電子納品に関する要領・基準（案）に適合していることのチェックを行い、エラーがないことを確認した後、ウイルス対策を実施したうえで、発注者に発注図を管理ファイルとともに引き渡します。

工事管理ファイル INDEX_C.XML は、工事完成図書の電子納品要領（案）「4-1 工事管理項目」に基づき、発注者が記入できる部分について記入し作成してください。

INDE_C03.DTD は、国総研 Web サイト「電子納品に関する要領・基準」から取得します。

なお、INDEX_C.XML 及び INDE_C03.DTD は、市販の電子納品作成支援ツールを利用した場合、容易に作成することができます。

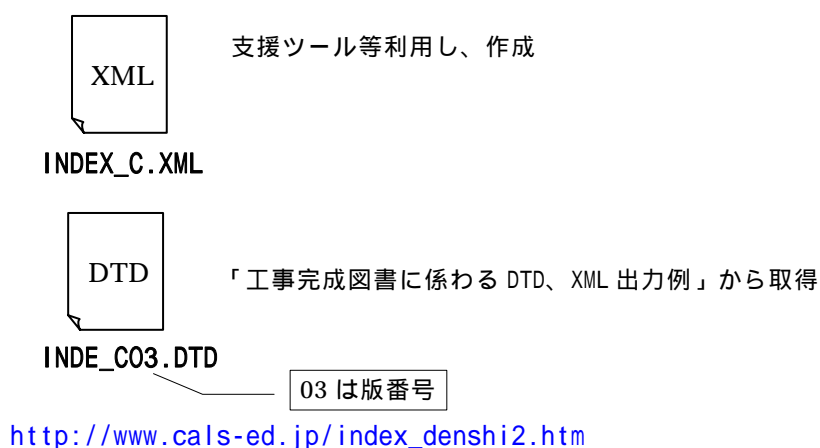


図 3-2 工事管理ファイル及び DTD

3.3.2. 図面管理ファイルの作成¹⁴

発注者は、受注者に CAD 製図基準（案）に準拠した発注図を提供する場合は、CAD データの他に図面管理ファイル DRAWINGS.XML と DRAW03.DTD を作成します。図面管理ファイル DRAWINGS.XML は、CAD 製図基準（案）「2-4 成果品 2. 図面管理項目」（港湾・空港事業では、CAD 図面作成要領（案）港湾局版「1-4 成果品 2. 図面管理項目」）に基づき作成してください。DRAW03.DTD は、設計業務の電子成果品をそのまま使用するか、国総研 Web サイト「電子納品に関する要領・基準」から取得し、DRAWINGS フォルダに格納します。

なお、DRAWINGS.XML 及び DRAW03.DTD は、市販の電子納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。

¹⁴ 工事管理ファイル及び図面管理ファイルの作成について、当面、発注者から提供できない場合は受注者で作成するものとします。

3.3.3. 特記仕様書等オリジナルファイルの格納

特記仕様書のオリジナルファイルは、SPEC フォルダに格納します。
 ファイル形式に関しては、作成したファイル形式とします。
 ファイル名は「SPEC01.拡張子」～「SPECnn.拡張子」とします。

3.3.4. 発注者提供資料の項目

発注者から受注者に提供する提供資料の項目の例を表 3-3 に示します。

表 3-3 発注者提供資料の項目（例）

フォルダ		提供データ名		
	サブフォルダ			
<root>		INDEX_C.XML	15	
		INDE_C03.DTD	16	
DRAWNIGS ¹⁷		DRAWINGS.XML	15	
		DRAW03.DTD	16	
		発注図面	18	
	SPEC		特記仕様書	
			現場説明資料	

3.3.5. 電子媒体の作成

発注者提供資料は、受注者に提供するために CD-R に格納します。
 電子媒体作成にあたっての手順は、「6.8. 電子媒体作成」の次の項目に準拠してください。

- 6.8.1. 一般事項
- 6.8.2. 電子成果品のチェック
- 6.8.3. CD-R への格納
- 6.8.4. ウイルスチェック

¹⁵ 工事管理ファイルや図面管理ファイルは、当面、発注者から提供できない場合は受注者で作成するものとしてします。

¹⁶ 国総研 Web サイト「電子納品に関する要領・基準」よりダウンロードすることで入手できます。

¹⁷ 電子納品対象データがない場合は不要なので、フォルダごと削除します。

¹⁸ CAD 製図基準（案）に則って作成された CAD データとします。

3.4. 発注図作成の流れ

発注図作成の流れを図 3-3 に示します。

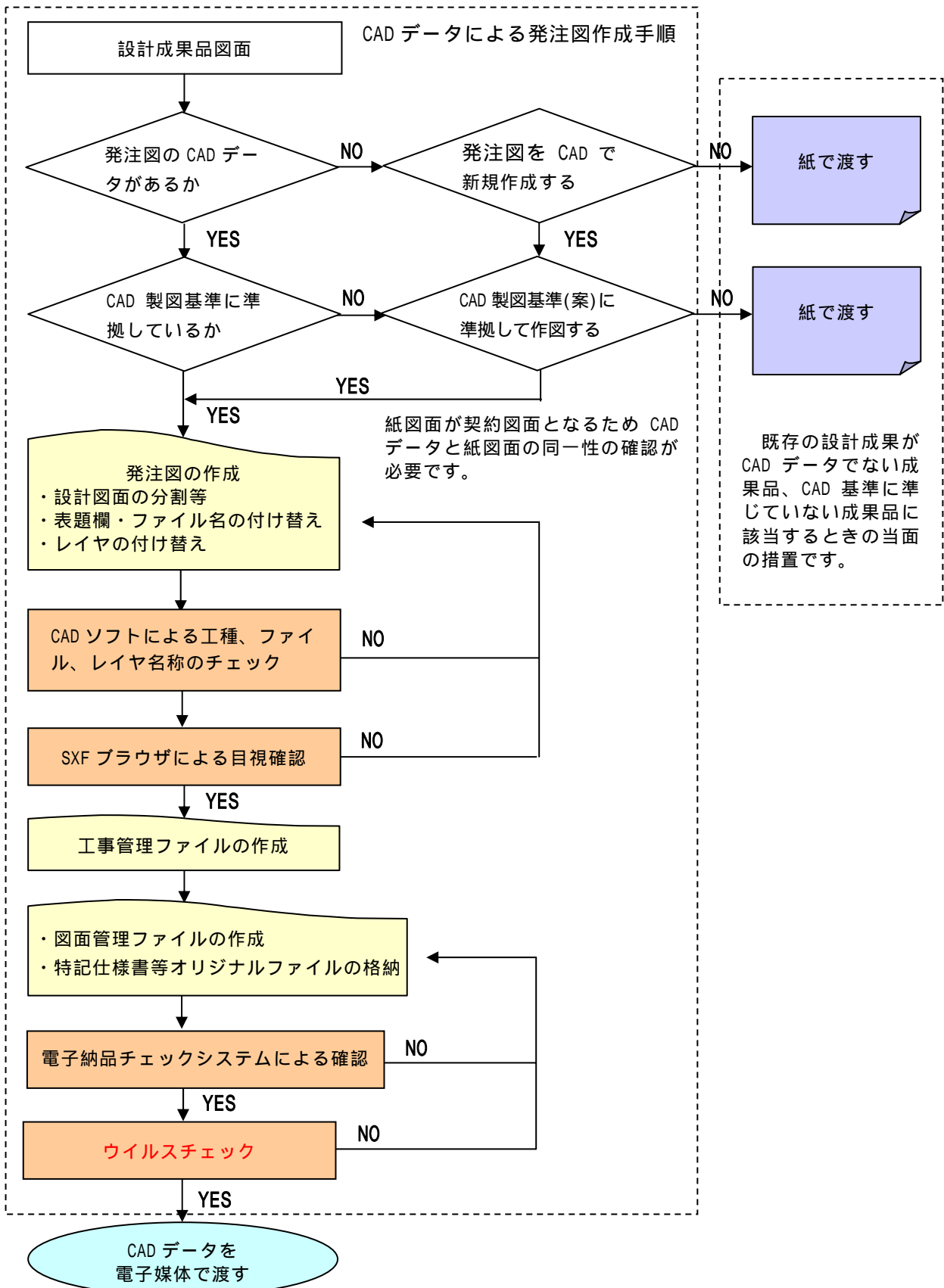
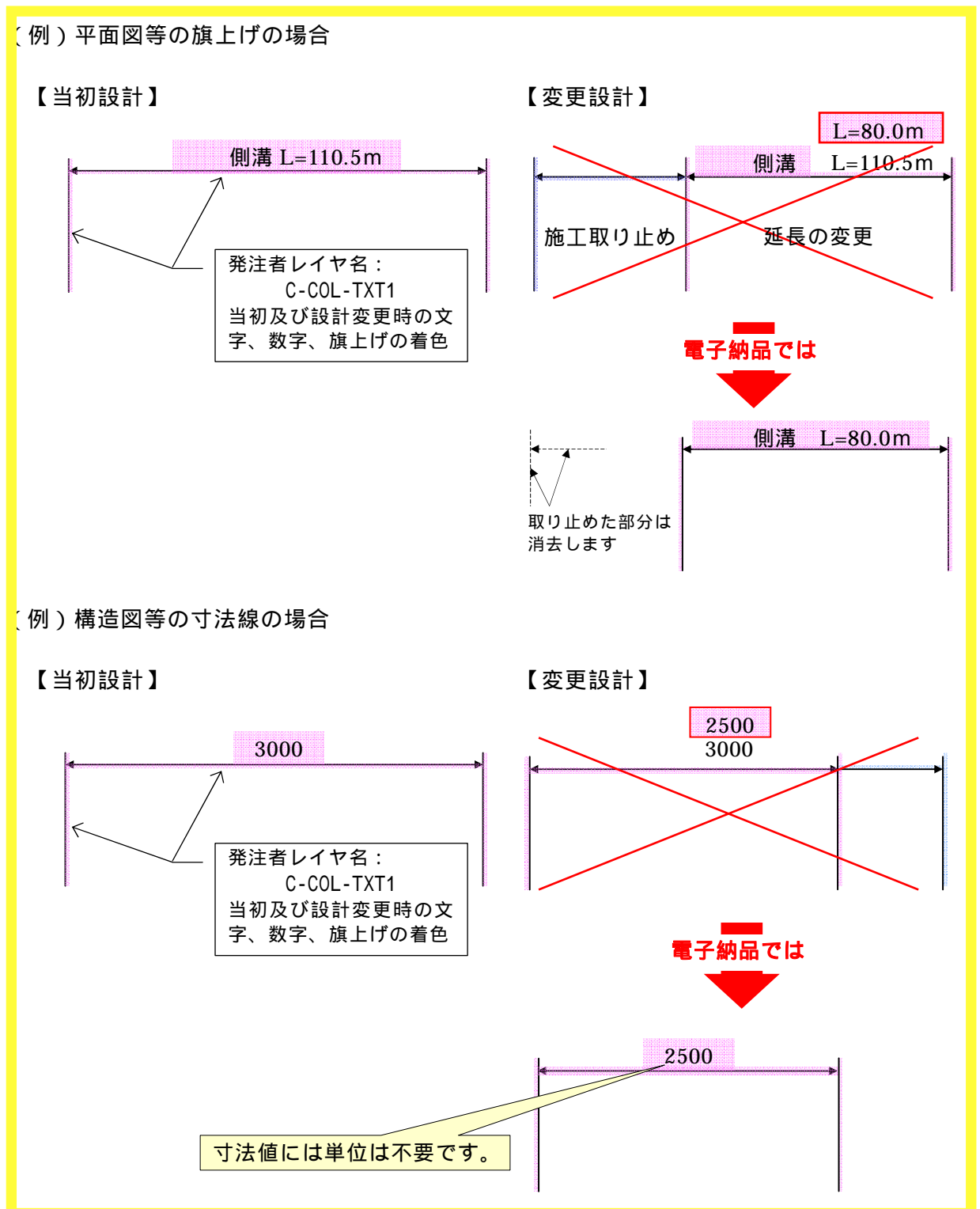


図 3-3 発注までの手順

3.5. 設計変更図の作成

3.5.1. 一般事項

これまでの紙図面では、設計変更は原変対照して表示することを基本としていましたが、電子納品における発注図では、将来の利活用を考え原変対照しないことを原則とします。従って、施工取り止めになった構造物等は、その部分の図及び旗上げ・文字・数字を全て消去します。つまり、設計変更図面では施工に必要な最終の情報のみを表示することになります。



3.5.2. 設計変更図面の準備

第1回変更設計で添付する発注図はファイル名も変更します。

- 1) 整理番号を第1回変更の1に付け替え、改訂履歴を0に戻します。
- 2) 表題欄の欄外上部に「第 回設計変更」と記載します。
- 3) 設計変更により不要になった当初図面を廃棄するものについては、改訂履歴をZとします。また、図面データ内は図面枠レイヤと同じ線種、線色を用い、大きく×を描き、表題欄の欄外上部に表題欄と同じレイヤ、線種、線色により、「第 回設計変更により抹消」と記載します。

(例) 変更発注図のファイル名は C0CS0050.SFC の下線部分を活用します。

設計変更回数

図面廃棄の場合:Z

(図面データ内は“×”をします。)

発注図	C0CS0050.SFC	図面番号: 5 /	
第1回設計変更	C0CS005Z.SFC	図面番号: 5 /	を廃棄の場合
	C1CS0050.SFC	図面番号: 5 /	を更新の場合
	C1LS0110.SFC	図面番号: 11 /	新規作成

設計変更単位で通し番号とします。廃棄図面がある場合は次の図面番号が一つ繰り上がりますので注意してください。

(例) 表題欄

第1回設計変更 (図面を廃棄する場合: 第 回設計変更により抹消)

平成	年度	工事番号 第		号
	線筋	郡市	町村大字	字 地内
工事				
図				
縮 尺		図 面 番 号		/
測 量	会社名	年月日	主 任 技 術 者	
設 計	会社名	年月日	管 理 技 術 者	
建設事務所				

4. 事前協議

4.1. 協議事項

電子納品を円滑に行うため、工事着手前に、次の事項について受発注者間で事前協議を行ってください。事前協議は、「9. 参考資料 9.2. 電子納品チェックシート(土木工事用)」の電子納品事前協議チェックシートを利用して行います。

事前協議では、まず受注者が電子納品を行うか否かについて協議してください。受注者においては、自らが電子納品のメリットを勘案して積極的に取り組むようにしてください。

電子納品する場合は、施工中での電子成果品の変更等により、受注者に日々蓄積した電子データを無駄にさせたり、過度な負担をかけることのないよう、十分な協議を行ってください。

- ア) 施工中の情報交換
- イ) 電子成果品の対象書類
- ウ) 検査の方法
- エ) その他の事項

4.2. 施工中の情報交換

施工中の情報の交換・共有の方法は、メール等で情報交換を行いながらも最終的に書面で決裁する従来の方法と、電子的に交換・共有した情報を電子成果品として蓄積していくCALS/ECの取り組みに沿った方法とがあります。

福島県土木部では、当面、前者の方法で情報交換を行います。提出書類により受発注者間で情報を交換・共有し、成果品の電子化を図る場合は、「5章 施工中の情報管理」を基に運用するものとします。

4.3. 電子成果品とする対象書類

「1.8. 電子納品要領(案)で定められたフォルダとファイルの構成」に示す電子成果品について、受発注者間で協議を行い、電子媒体への格納の是非及びファイル形式、格納場所等について決定します。

受発注者は、次の項目に留意して電子成果品の対象を協議し決定します。

- ア) 効率化が図られると判断したものを対象とすること。¹⁹
- イ) 次フェーズ以降での利活用が想定されるものを対象とすること。²⁰
- ウ) アナログからデジタルへの変換(紙しかない資料をスキャンし電子化する等)はしないこと。
- エ) 三者が発行する証明書類・伝票等、電子化することが困難なものは電子納品の対象としないこと。

例： 鋼材・鉄筋のミルシート、原材料等の品質試験結果、二次製品等の品質証明、産業廃棄物マニフェストなど

¹⁹ 「効率化が図られる」とは、例えば、受注者側においては、既存電子データの再利用により資料作成の効率化、電子データの一元管理による工事中の資料の検索、受注者内での情報の共有、施工中の資料の作成・提出がスムーズに行える等があります。発注者側においては、電子データによる迅速な資料の確認、監督業務の効率化等があげられます。

²⁰ 「次フェーズ以降での利活用が想定される」とは、例えば、維持管理に渡すと維持管理業務が効率化できる、災害対応時に現地資料として利活用できる等があげられます。

フォルダに格納する打合せ簿について、ア)又はイ)に該当するものと合意して電子化する資料については、次のように取り扱います。

オ)鑑データとその添付資料データは必ず一式として格納すること。²¹

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

キ)第三者が発行する証明書類で紙しかない場合でも、必要と判断された書類については、スキャニング等を行い電子化すること。

4.4. 検査の方法

4.4.1. 工事完成検査

CALS/ECの取り組みに沿った検査の方法では、電子成果品として提出された書類を全てスクリーン等に写して検査を行うことも可能です。しかし、時間的な制約を受ける検査では、電子データのみで行う検査が必ずしも効率的であるとは限りません。工事完成検査時に紙で用意することが望ましい書類についてはプリントアウトして紙でも提出するものとし、対象とする書類は事前協議により決定するものとします。

4.4.2. 紙で用意する書類

効率的な検査を行うため、当面、以下の書類は電子成果品と合わせて紙でも提出するものとします。紙で用意する書類については、「7.2. 書類検査」に従って作成してください。また、紙で用意するもの以外の成果品の検査は、パソコンの画面上で検査するものとし、パソコンは発注者が準備することを原則とします。

ア) 施工計画書

イ) 工事写真(市販の写真管理ソフトで作成したアルバム)

ウ) 完成図(印刷したA1図面に出来形値を赤書きしたもの)

エ) 出来形管理・品質管理帳票・社内検査記録

オ) 承諾書・協議書等の打合せ簿(押印した鑑と資料)

7.2. 書類検査参照

²¹ 打合せ簿類は押印した鑑とその資料を監督員が保管するものとし、電子成果品には押印のない鑑データと資料データを一式として格納することとします。例えば、受注者の提案に対する発注者の回答を記録する打合せ簿では、押印の無い鑑データにその記録を追記する方法で受発注者間のやりとりを行うことで電子化に努めてください。ただし、手書きや押印された鑑の写し(コピー)を発注者から渡された場合は、スキャニングによりPDFに変換したものを格納しても構いません。また、確認書は確認・立会結果を記録し押印された写し(コピー)が発注者から返却されますので、同様にスキャニングによりPDFに変換したものを格納します。

スキャニングは鮮明に映るように読み取り解像度を上げる等の工夫をしてください。

4.5. その他の事項

文書作成・表計算で使用できる基本ソフトは、一太郎・Word(2003以前のバージョン²²)・Excel(2003以前のバージョン²²)とし、それ以外の場合は、PDFに変換するものとします。また、前記の基本ソフトによる書類でもPDFに変換することが望ましいとする書類についても、協議により決定することとします。

また、**工事打合せ簿**に添付する図面データについては、メール等でCADデータのやり取りを繰り返すうちに協議段階と発注図のCADデータを混同してしまうことを避けるため、イメージデータ(PDF等)を利用することとし、必要がある場合のみCADデータを添付するものとします。(「5.4.2. 協議中のファイルの取り扱い」参照)

その他、次の事項についても事前協議で、確認・決定してください。

- ア) 使用する基本ソフトのバージョン
- イ) 受注者が提出するその他のオリジナルファイルのソフトウェア及びバージョン
- ウ) 対象とする電子納品に関する要領・基準(案)の版
- エ) 施工中の電子データの保管方法

4.6. 電子成果品の確定

4.6.1. 電子納品対象書類

電子成果品の対象は、「4.3. 電子成果品とする対象書類」に示した考え方に従って、電子化により効率化が図られ、将来の維持管理に活用できる図面データや書類等を対象とします。

「表4-1 電子化の対象とする書類(工事)」は、将来の利活用のために電子化しておくことが望ましい書類を示しています。この表を基に、受発注者間で電子納品の対象とする書類について協議してください。

なお、発注者から、提供資料としてCAD製図基準(案)に則って作成された発注図CADデータが提供された場合は、発注図フォルダ[DRAWINGS]も納品対象とします。

ア) 打ち合せ簿情報

工事打合せ簿は、打合せ簿管理ファイルMEET.XMLの打合せ簿情報に、打合せ簿種類(指示、承諾、協議、提出、**届出**、通知、**その他(報告等)**)及び管理区分(施工管理、安全管理、出来形管理、品質管理、出来高管理、原価管理、工程管理、写真管理)を記入します。表に示す打合せ簿情報を参考にしてください。

イ) 帳票様式

上記、打合せ簿種類の鑑となる帳票様式は福島県土木部共通仕様書〔土木工事編(参考資料)〕に示す様式によるものとします。ただし、工事写真(工事施工前、竣工写真、工事経過)を紙で提出する場合の台紙となる様式については、市販の電子成果品作成支援ツール等による写真管理用ソフトでの作成でよいものとし、任意とします。

²² 電子納品では拡張子3文字までとしているため、拡張子4文字となるWord・Excelの2007バージョンは使用不可とします。

表 4-1 電子化の対象とする書類 ²³

格納フォルダ		納品データ名	打合せ簿情報 ²⁴		作成者		様式番号 ²⁵	作成時期	備考
サブフォルダ	打合せ簿種類		管理区分	発注者	受注者				
DRAWINGS		発注図						着工前	²⁶ ²⁷
	SPEC	特記仕様書						着工前	²⁸
MEET	ORG	工事完成届書	提出				24	完成時	
		下請通知書	提出	施工管理			6-1	着工前	
		元請・下請関係者一覧表	提出	施工管理			6-2	着工前	
		施工体制台帳	提出	施工管理			6-4-6	着工前	
		施工体系図	提出	施工管理			6-7	着工前	
		打合せ簿（指示）	指示	²⁹			10	着工後	
		打合せ簿（承諾）	承諾	²⁹			10	着工後	
		打合せ簿（協議）	協議	²⁹			10	着工後	
		打合せ簿（提出）	提出	²⁹			10	着工後	
		打合せ簿（届出）	届出	²⁹			10	着工後	
		打合せ簿（その他）	報告等	²⁹			10	着工後	
		工事材料確認申請書	提出	施工管理			12	着工後	
		出来形管理帳票	提出	出来形管理				施工管理	
		品質管理帳票	提出	品質管理				施工管理	
		工事履行報告書	報告	施工管理			8-3	着工後	
		請負工事被害報告書	報告	安全管理			21	着工後	
		請負工事被害確認書	通知	安全管理			22	着工後	
		関係官庁協議資料	報告	施工管理				着工後	³⁰
		近隣協議資料	報告	施工管理				着工後	³¹
		再生資源利用実施書 （建設資材搬入工用）	提出	施工管理				着工後	³²
再生資源利用促進実施書 （建設資材搬出工用）	提出	施工管理				着工後	³²		
PLAN	ORG	施工計画書（変更含む）						着工前	
		再生資源利用計画書 （建設資材搬入工用）						着工前	³²
		再生資源利用促進計画書 （建設資材搬出工用）						着工前	³²
DRAWINGF		完成図面						完成時	³⁶
PHOTO	PIC	工事写真						着工後	³³ ³⁴
	DRA	参考図						着工前	³⁵
OTHS	ORG001	確認書 (確認・立会願、確認・立会結果書)					8-1	着工後	³⁷
	ORGnnn	その他のデータ							

重 要

電子化の対象とする書類には発注者で作成するものがありますが、それを電子成果品として CD-R に格納するのは受注者が行います。従って、**工事打合せ簿の回答や確認書等**、監督員が作成した書類は、その都度速やかにメールにより受注者へ渡してください。

- ²³ 本表はここに示す電子成果物として、「電子化の対象とする書類」以外を電子成果品として作成することを妨げるものではありません。
- ²⁴ 工事打合せ簿類は、打合せ簿管理ファイル MEET.XML の 打合せ簿情報 に 打合せ簿種類 及び 管理区分 を記入します。
- ²⁵ 福島県土木部共通仕様書〔土木工事編 〕に掲載している提出書類様式の様式番号に対応しています。
- ²⁶ 発注者から、CAD 製図基準（案）に則って作成された CAD データが提供された場合は、納品対象とします。
- ²⁷ 電子納品対象データがない場合は不要なので、フォルダごと削除します。
- ²⁸ 発注者より提供された場合、納品します。
- ²⁹ 打合せ簿の管理項目の 管理区分 の内容によって施工管理、安全管理、出来形管理、品質管理、出来高管理、工程管理、写真管理に振り分けます。
- ³⁰ 書類には、公印が必要なものもあります。印影のあるものを保管する必要がある場合は、スキャンングにより電子化してください。
- ³¹ 近隣協議資料は、監督員と協議のうえ、地元との調整事項等の内容によって必要と判断されたものを格納します。印影のあるものを保管する必要がある場合は、スキャンングにより電子化してください。
- ³² 計画書は施工計画書の中に入るので PLAN に保管します。実施書は MEET のフォルダに格納します。
- ³³ 納品する写真は、「写真管理基準」の撮影箇所一覧表の写真管理項目によるものとします。撮影した写真の中から必要なものだけを選んで格納してください。
- ³⁴ デジタル写真管理情報基準（案）に準拠します。
- ³⁵ 参考図とは、撮影位置や撮影状況等の説明に必要な位置図、凡例図等を指します。
- ³⁶ 発注者から、CAD 製図基準（案）に準拠した SXF(SFC)形式の CAD データが提供された場合は納品対象とします。対象項目であっても、発注者が作成する発注図面が紙で渡されたものについては、完成図面は紙で納品することとします。
- ³⁷ **段階確認等の確認書**は OTHERS フォルダに格納します。

4.6.2. 管理ファイルと定義ファイルの格納

各フォルダに格納する管理ファイルと定義ファイルは表 4-2 のとおりです。各管理ファイル及びオリジナルファイルのファイル形式、命名規則については「工事完成図書の電子納品要領（案） 5 ファイル形式、6 ファイルの命名規則」を参照してください。

表 4-2 各フォルダへの管理ファイルと定義フォルダの格納

フォルダ	管理ファイルと定義ファイル	
	サブフォルダ	納品データ名
<root>		INDEX_C.XML 38
		INDE_CO3.DTD 39
DRAWINGS		DRAWINGS.XML 38
		DRAWO3.DTD 39
		発注図面
	SPEC	特記仕様書、現場説明資料
MEET		MEET.XML 40
		MEET_O3.DTD 41
	ORG	出来形管理、品質管理、工事打合せ簿、材料確認等
PLAN		PLAN.XML 40
		PLAN_O3.DTD 41
	ORG	施工計画書等
DRAWINGF ⁴²		DRAWINGF.XML 40
		DRAWO3.DTD 41
		完成図面 43
PHOTO		PHOTO.XML 40
		PHOTO04.DTD 41
	PIC	工事写真
	DRA	参考図（凡例図等）
OTHR		OTHR.XML 40
		OTHR_O3.DTD 41
	ORG001	確認書（確認・立会願、確認・立会結果書）
	ORGnnn	その他のデータ

³⁸ 市販の電子納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。当面、発注者から提供できない場合は受注者で作成するものとします。

³⁹ 発注者が提供した DTD をそのまま使用するか、国総研 Web サイト「電子納品に関する要領・基準」よりダウンロードすることで入手します。

⁴⁰ 市販の電子納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。

⁴¹ 国総研 Web サイト「電子納品に関する要領・基準」よりダウンロードすることで入手できます。

⁴² 電子納品対象データがない場合は不要なので、フォルダごと削除します。

⁴³ 発注者から、CAD 製図基準（案）に則って作成された CAD データが提供された場合は、納品対象とします。

5. 施工中の情報管理

5.1. 発注図の確認

受注者は、発注者から発注図の CAD データを受領した場合、電子納品作成支援ツールや CAD ソフト のチェック機能による CAD 製図基準（案）に準拠していることの確認や、SXF ブラウザによる目視により、同一な図面表現が行われていることを確認してください。ただし、CAD データのチェックでは、CAD 製図基準（案）に基づかない発注者レイヤについては、エラーが表示されますが無視してください。目視による確認内容は「3.2. 発注図作成 3.2.2. SXF ブラウザによる目視確認」に同じです。

SXFブラウザは国総研のホームページより無償でダウンロードできます。

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

不明な点があれば、発注者と協議を行ってください。

5.2. 施工中の電子納品に関する協議

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

電子成果品の変更等については、受注者に日々蓄積した電子データを無駄にさせたり、過度な負担をかけることがないように、慎重に協議を行ってください。検査前に実施する協議では、電子納品の対象としたものによる検査方法の確認等、必要事項に留め、手戻りがないよう努めてください。

5.3. 日常的な電子成果品の作成・整理

受注者は、電子成果品となる文書データの作成、工事写真の整理等を日常的に実施してください。作成または受け取った情報をハードディスク等へ適宜フォルダを作成して整理・管理します。この時、最終的な電子成果品の整理での混乱を避けるため電子データの一元管理をこころがけてください。また、正しい情報の管理のため、受発注者間で合意された情報については、速やかに双方で決着を行い、管理してください。

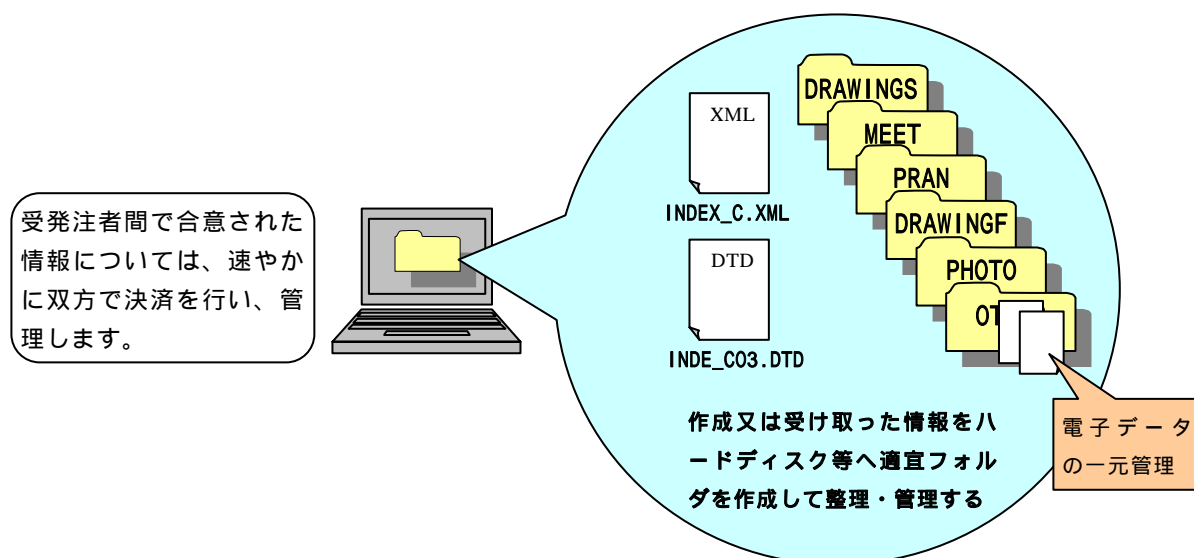


図 5-1 電子データの一元管理イメージ

5.4. 受発注者間での電子データの取り扱い

5.4.1. 施工中の書類の提出方法

発注者間での施工中の書類の取り扱いについては、従来の紙の決済の中で情報を電子化する場合、電子メールを利用して相互に情報交換することで効率化が図れます。

ここでは、電子メールを利用して、電子データで情報を交換する場合の留意事項をまとめます。電子メールでやり取りをし、紙決裁を受けた後の電子成果品の作成については、「6章 電子成果品の作成」を参照してください。

電子データでの書類の提出については、次に示す方法で提出します。

- ア) 電子メールに、**工事打合せ簿**鑑及び添付資料ファイルを添付して提出します。
- イ) データ容量が大きく、電子メールでの提出が非効率な場合は、鑑のみを電子メールで提出し、添付資料は電子媒体（CD-R など）又は紙で提出します。
- ウ) 受発注者間で合意された協議結果は、押印のない鑑データにその内容を追記し、電子メールより速やかに受注者に返します。

5.4.2. 協議中のファイルの取り扱い

協議書に添付する電子化した書類のファイル名は、受発注者間でやり取りする時に混乱しないように、一定のルールを設けてください。

電子メールで CAD データをやり取りする場合、受発注者双方で複数のファイルが生成されます。これを繰り返した場合、図面上見た目に差異が認識できずにファイルを取り違えてしまうおそれがあります。打合せ時にはイメージデータ（PDF 等）を利用することを原則とします。ただし、CAD 図面を用いる時は、ファイル名の錯誤の無いよう注意してください。協議書に図面の一部を貼り付けるなどの方法は有効です。

なお、朱書きソフト（当該 CAD 図面を表示した上で、変更箇所等を記すソフトなど）を利用して協議を行う場合には、使用するアプリケーション、ファイル名の付け方、交換手順を決めてから使用してください。

電子メール等で打ち合わせ用の図面ファイルを送付する場合のファイル名の付け方の例を示します。

（例）

発注図ファイル名	COVS0030.SFC	
協議書添付用ファイル名	COVS0030-001.拡張子	添付回数 1 回目
	COVS0030-002.拡張子	添付回数 2 回目
	⋮	
	⋮	
	COVS0030-00n.拡張子	添付回数 n 回目

pdf または SFC

発注者は協議が整い、第 1 回設計変更の図面とする場合はハイフン以降の協議番号（-001～00n）を消去し整理番号を 1 に付け替えます。

第 1 回設計変更図ファイル名 C1VS0030.SFC

5.4.3. 協議終了後のデータの取り扱い

CAD 図面については、設計変更協議終了後、その結果によっては、CAD データの取り扱いが異なることがありますので注意してください。詳細は、「CAD ガイドライン 第 4 章 参考資料 10.8.3. 設計変更協議後の取り扱い」を参考にしてください。

図面ファイル管理の注意事項は以下のとおりです。

- ア) 図面番号(/)は設計変更ごととし、最終納品時(DRAWINGF)に一括して順番を修正します。この方法は、図面番号修正に伴う記載ミスや錯誤を防止するだけでなく、検査時契約内容と図面を比較する場合にも有効です。
- イ) 設計変更協議の結果、施工承諾となった内容については、完成図面作成時にその内容を反映させます。
- ウ) 発注者と受注者で最新図面の認識を一致させる必要があるため、設計変更時に DRAWINGS フォルダ内にファイルを追加する場合には、最新ファイルだけでなく、DRAWINGS.XML ファイルも一緒に交換します。
- エ) 設計変更時に交換する DRAWINGS.XML ファイルには、設計変更前のファイルに変更した図面情報を追加します。
- オ) 契約変更に関する図面は発注者より受注者へ CD-R などの媒体で渡します。

CAD ガイドライン

CAD 図面の設計変更協議終了後の取り扱い

- ・ 第 4 章 参考資料 10.8.3. 設計変更協議終了後の取り扱い

6. 電子成果品の作成

6.1. 作業の流れ

受注者が電子成果品を作成し、発注者へ提出するまでの流れを図 6-1 に例示します。
受注者は CD-R に格納する前に、作業フォルダをハードディスク上に作成し、作業を行います。

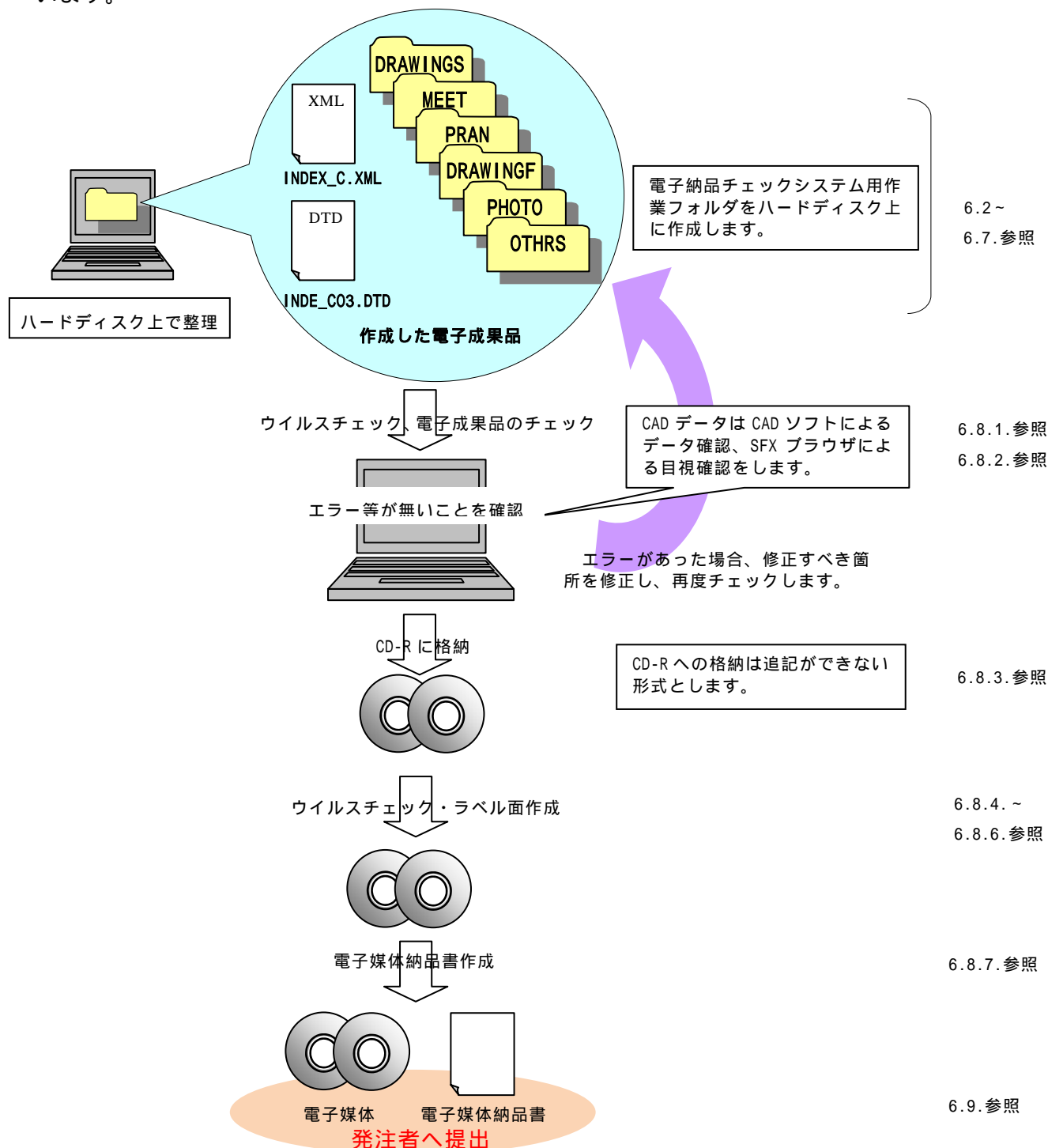


図 6-1 電子成果品作成から電子媒体提出までの流れ ⁴⁴

⁴⁴ ウィルスチェックは、ウィルス存在の有無の確認、駆除を確実にを行うため電子成果品格納品前のハードディスク上の電子成果品、電子成果品格納後の電子媒体で、計 2 回行うようにします。

6.2.3. CORINS と共通する項目の記入について

工事管理ファイルの**工事分野、工事業種等**、CORINS に関する項目の記入については、国総研「CALS/EC 電子納品に関する要領・基準」Web サイトの「その他の資料」から「CORINS に関連する資料」を参照し、記入します。

http://www.cals-ed.jp/index_denshi.htm

なお、CORINS 入力システムのバージョンは、「CALS/EC 電子納品に関する要領・基準」Web サイトからダウンロードした CORINS 資料に記載されているバージョンを記入します。例えば、「CORINS 入力システム (Ver.5.0)」の場合は、「5.0」と入力してください。



図 6-3 CORINS 資料のページ

市販の電子納品作成支援ツールには、CORINS から出力される CFD ファイル (CORINS 提出用ディスクのファイルフォーマット) を利用した入力支援機能を備えたものもあります。

6.2.4. 請負者コードの取扱い

工事管理項目の「請負者コード」には、発注者が定める「有資格者コード」を記入してください。「有資格者コード」は福島県のホームページから検索できます。9桁のコード番号を半角数字で入力します。以下の**財務総室入札監理課**・入札参加資格審査のページにある「工事等請負有資格業者名簿」からダウンロードして確認してください。

http://www.pref.fukushima.jp/nyusatsu_kaikaku/sankashikaku/kakuduke/top.htm

6.2.5. 境界座標の記入について

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

「測量成果電子納品「業務管理項目」境界座標入力支援サービス」のホームページ⁴⁵
<http://psgsv.gsi.go.jp/koukyou/rect/index.html>

境界座標を取得する方法は次のとおりです。

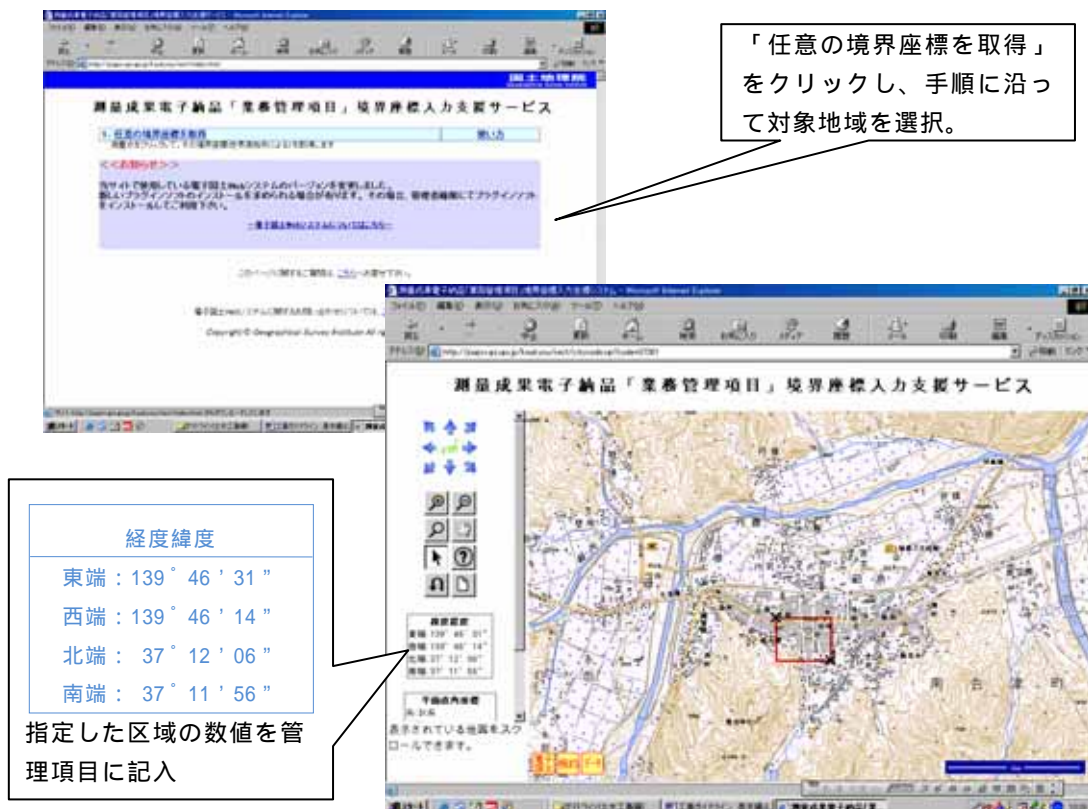


図 6-4 測量成果電子納品「業務管理項目」境界座標入力支援サービス

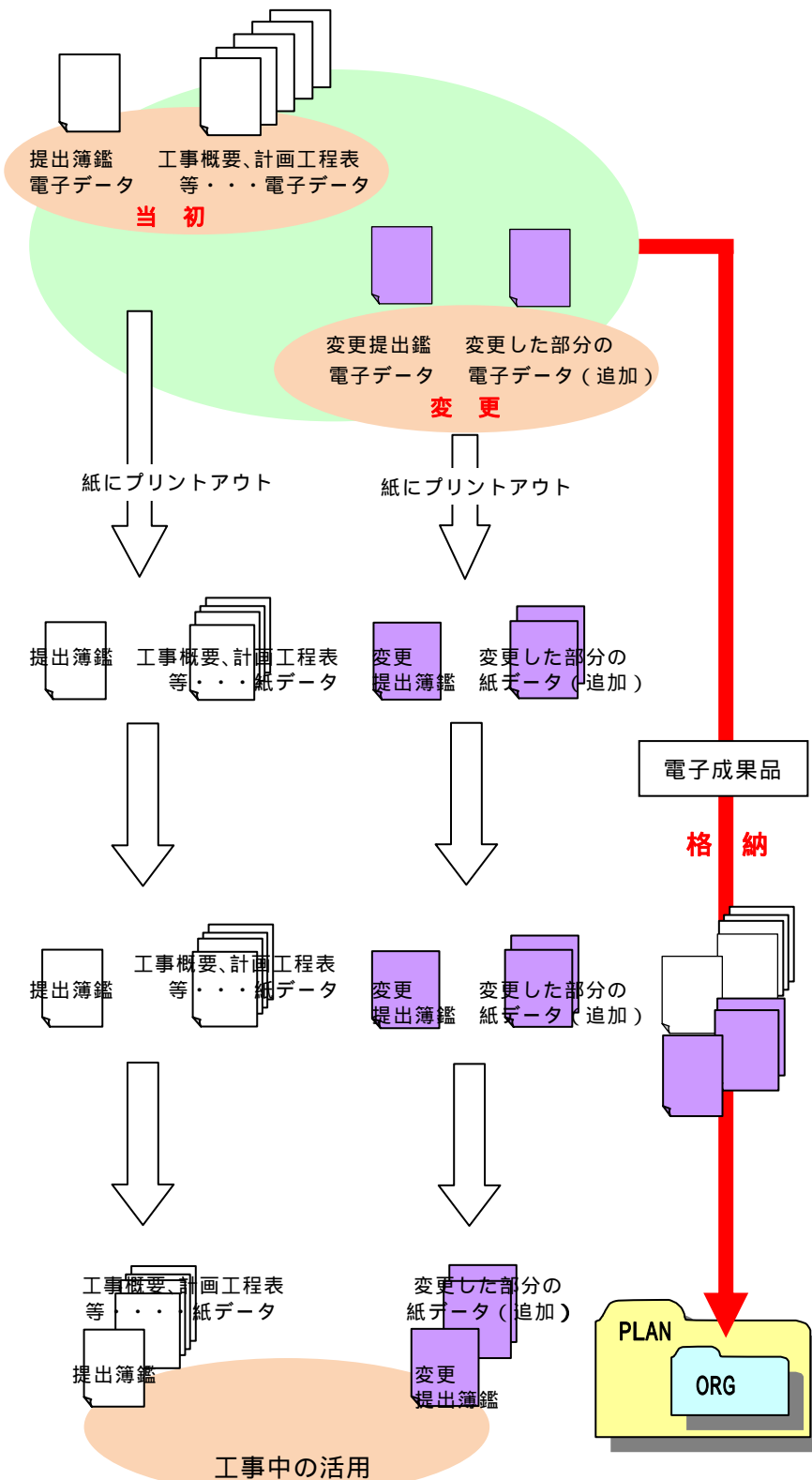
境界座標情報は、電子地図上での検索を目的として規定しています。

工事対象が離れた地点に数箇所点在する場合または広域の場合は、受発注者間で協議し、[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で境界座標をとることが望ましいです。

⁴⁵ 境界座標を取得する画面で、図面管理ファイルの管理項目である平面直角座標の値の取得ができます。

6.3. 施工計画書 【PLAN】

6.3.1. オリジナルファイルの格納

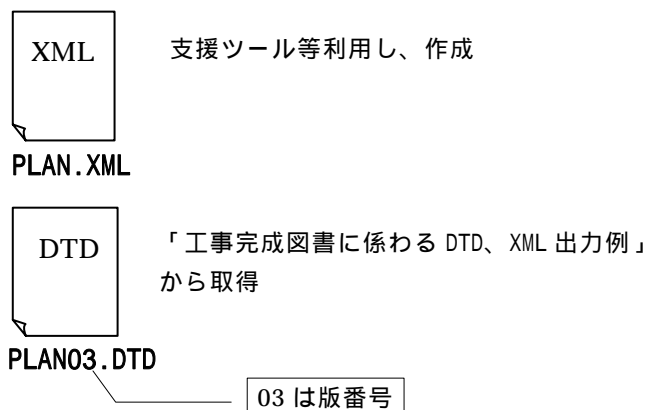


- 1) 受注者は、施工計画書を電子データで作成し、それを紙で出力し発注者に提供します。発注者は、それを確認したうえ、受発注者共、工事期間中は紙に出力されたものを活用します。
- 2) 電子データは、当初の施工計画書であることが分かるように、受注者が管理しやすいフォルダに保存します。
- 3) 受注者は、工事内容に変更が生じた際に、追加の施工計画書を電子データで作成し、紙で出力したものを発注者に提出します。
- 4) 追加の電子データは、追加の施工計画書であることが分かるように、保存しておきます。
- 5) 受注者は、当初の施工計画書とその鑑及び変更で追加した分の施工計画書と鑑の電子データを電子納品要領(案)に従いファイル名等を修正し、電子成果品として、PLANフォルダのサブフォルダであるORGフォルダに格納します。この際の鑑データは押印のないものを格納します。
- 6) 発注者は、受注者から提出された当初から最終までの施工計画書(紙で出力したもの)を保管します。

図 6-5 施工計画書オリジナルファイルの取り扱いの例

6.3.2. 施工計画書管理ファイルの作成

施工計画書管理ファイル PLAN.XML は工事完成図書の電子納品要領（案）「4-3 施工計画書管理項目」に基づき作成してください。



受注者は、施工計画書管理ファイル PLAN.XML を作成し、併せて PLAN03.DTD を国総研 Web サイト「電子納品に関する要領・基準」から取得し、格納します。

なお、管理ファイルは、市販の電子納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.jp/index_denshi2.htm

図 6-6 施工計画書管理ファイル及び DTD

6.3.3. 施工計画書オリジナルファイルの命名

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、施工計画書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・拡張子は半角英数大文字とします。
- イ) ファイル名は「PLA01_01.」～「PLAnn_mm.」とします。

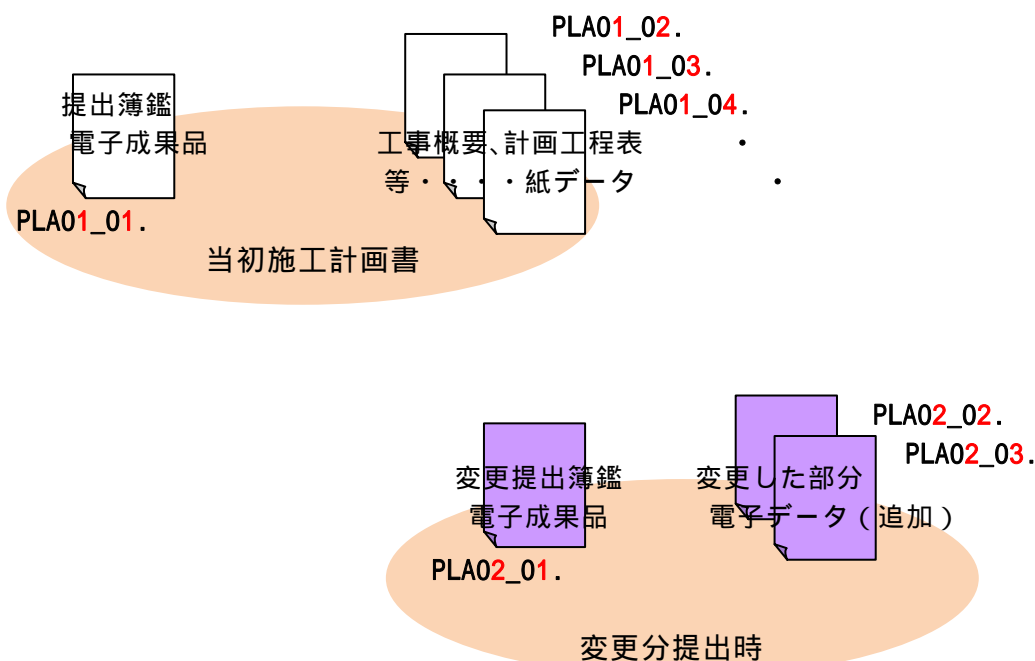


図 6-7 施工計画書オリジナルファイルの命名例

6.3.4. 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、図 6-8 に示します。

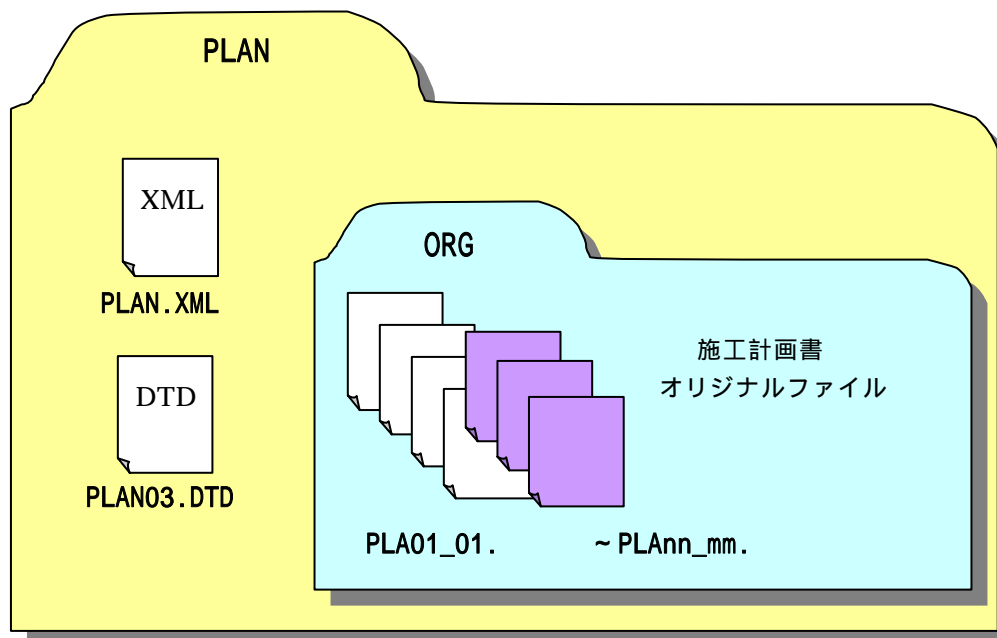
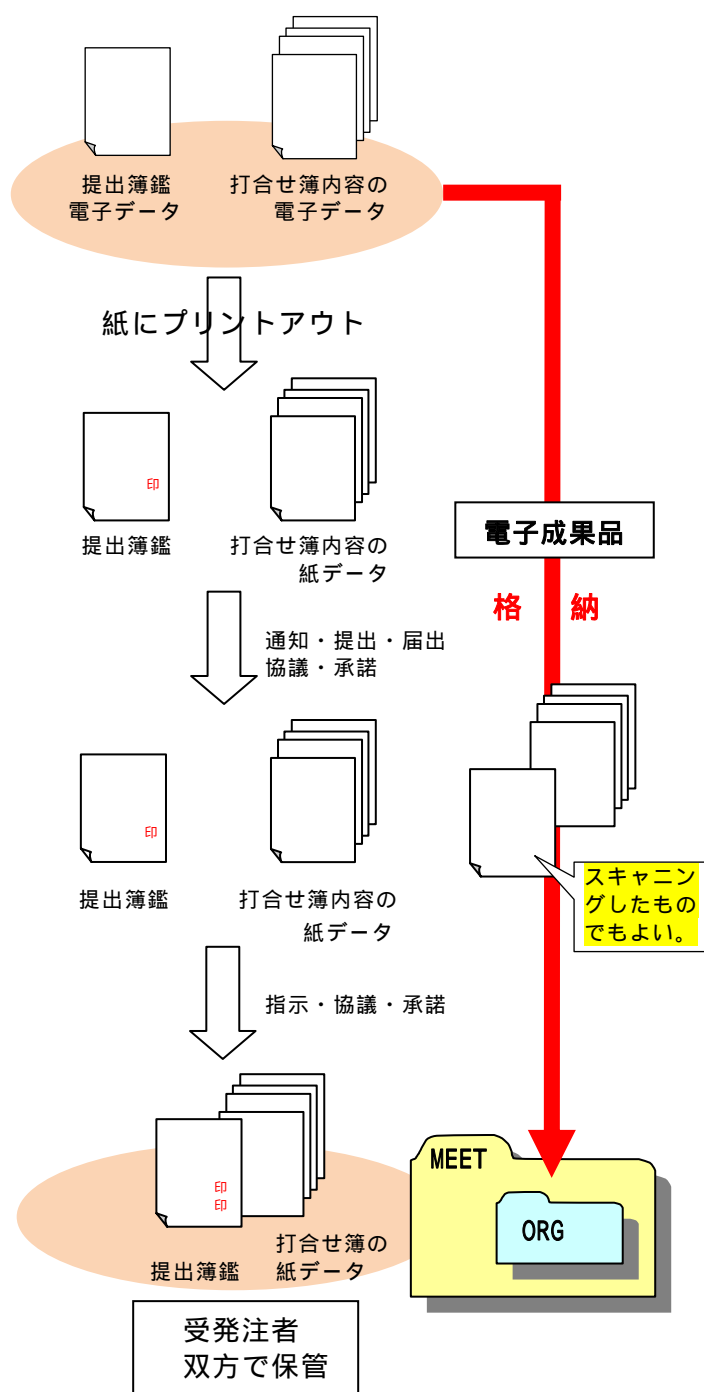


図 6-8 施工計画書フォルダ（PLAN）の格納イメージ

6.4. 打合せ簿 【MEET】

6.4.1. 打合せ簿オリジナルファイルの格納

打合せ簿の提出は、受発注者間の協議で合意すれば電子データのみでのやり取りで紙の提出は省略が可能です。ただし、受発注者間で情報を電子的に扱う環境によってはすべてを電子的に扱うことが困難な場合も想定されます。ここでは、従来の紙の決裁の中で、情報を電子化する取組みの一例を示します。



1) 受注者は、メール等でやり取りした**工事打合せ簿**を、紙に出力して押印したものを発注者に提出します。発注者は、それを確認し決裁を受けます。

2) 押印のない鑑データとその資料データを一式として格納しますが、発注者から手書きや押印された鑑の写し(コピー)を渡された場合は、スキヤニングによりPDFに変換したものを鑑データとします。

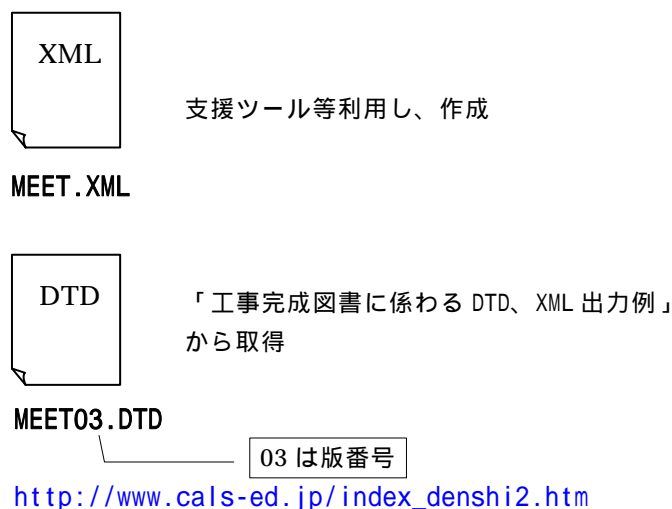
3) 受注者は、打合せ簿を作成した際の電子データを電子納品要領(案)に従いファイル名等を修正し、電子成果品として、MEETフォルダのサブフォルダであるORGフォルダに格納します。

図 6-9 打合せ簿オリジナルファイルの取扱いの例

正しい情報の管理、最終的な電子成果品の整理での混乱を避けるため、受発注者間で合意された情報については、受注者は情報をハードディスク等へ適宜フォルダを作成して整理し、電子データの一元管理、電子成果品の作成をこころがけてください。

6.4.2. 打合せ簿管理ファイルの作成

打合せ簿管理ファイルは、工事完成図書電子納品要領（案）「4-2 打合せ簿管理項目」に基づき作成してください。



受注者は、打合せ簿管理ファイル MEET.XML を作成し、併せて MEET03.DTD を国総研 Web サイト「電子納品に関する要領・基準」から取得し、格納します。

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

図 6-10 打合せ簿管理ファイル及び DTD

6.4.3. 打合せ簿オリジナルファイルの命名

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、打合せ簿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・拡張子は半角英数大文字とします。

イ) ファイル名は「M0001_01.」～「Mnnnn_mm.」とします。

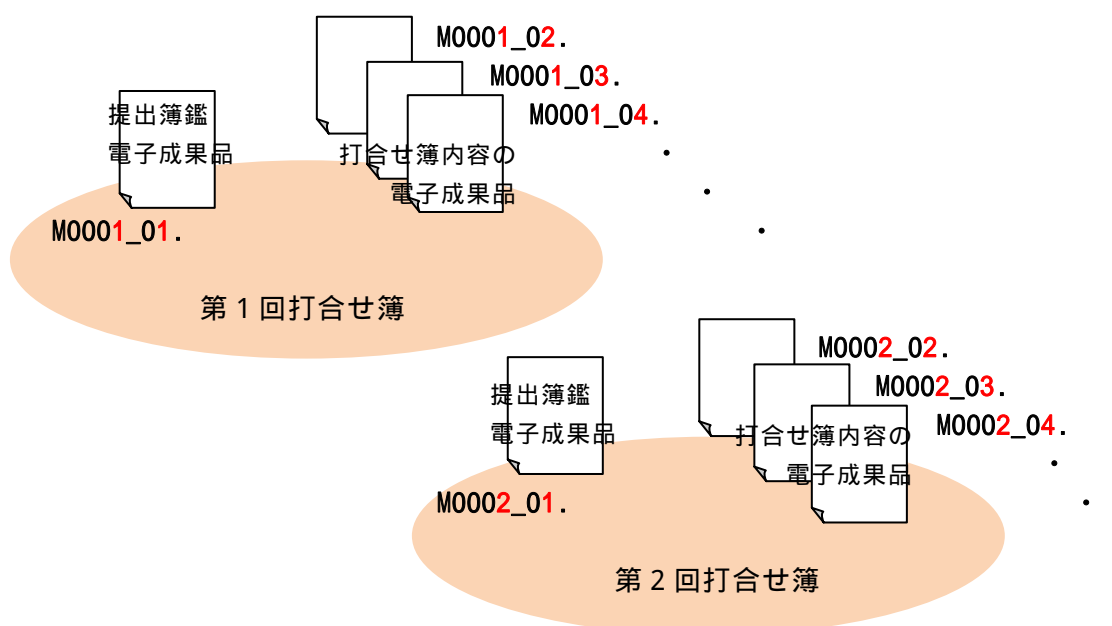


図 6-11 打合せ簿オリジナルファイル名の命名例

6.4.4. 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、図 6-12 に示します。

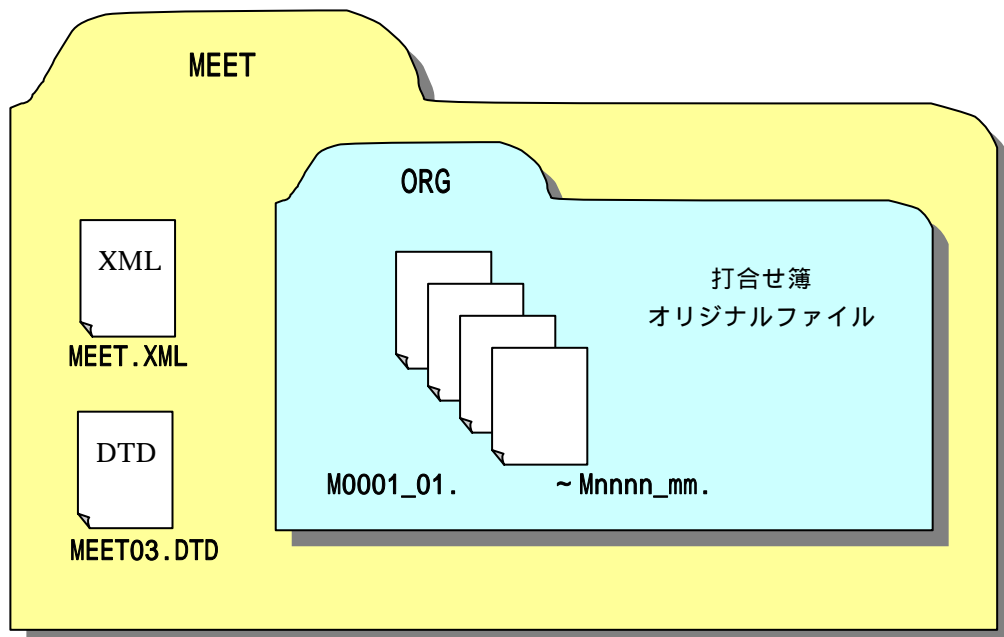


図 6-12 打合せ簿フォルダ (MEET) の格納イメージ

6.5. 完成図 【DRAWINGF】

6.5.1. 一般事項

CAD データの電子成果品は、SXF (SFC) 形式で納品するため、データ内容について共通するビューア (SXF ブラウザ) により確認する必要があります。変換によるデータ欠落や表現の違いが生じることのないよう、SXF ブラウザによる目視確認及び電子納品作成支援ツールや CAD ソフトによる CAD データのチェックを行ってください。

完成図の電子成果品の作成については、「CAD ガイドライン、第 3 編 工事編、9. 工事における電子成果品の作成」を参照してください。

なお、SXF 形式に関する留意事項及び CAD データの確認の詳細については、「CAD ガイドライン、第 1 編 共通編 2.3. SXF 形式に関する留意事項、第 3 編 工事編 9.2. CAD データの確認」を参照してください。

CAD ガイドライン

完成図の電子成果品の作成

- ・ 第 3 編 土木工事編 9. 工事における電子成果品の作成

SXF 形式に関する留意事項及び CAD データの確認の詳細

- ・ 第 1 編 共通編 2.3. SXF 形式に関する留意事項
- ・ 第 3 編 土木工事編 9.2. CAD データの確認

6.5.2. 完成図の作成について

受注者が完成図を作成する際は、発注図の発注者レイヤを消去して使用します。また、寸法値は最終設計値ですが、承諾書により監督員の承諾を得て修正した場合はその数値になります。電子成果品とする完成図データには、着色や出来形値の記入は必要ありません。ただし、必要があって着色する場合は、発注図の発注者レイヤに従います。発注者レイヤについては、「3.2.4. 発注図の着色レイヤ」を参照してください。

また、工事完成検査ではA 1サイズに印刷した完成図を使用します。作成の方法は「7.2. 書類検査 7.2.1. 準備するもの」を参照してください。

6.5.3. 完成図でのファイル名称の付け方

完成図でのファイル名称は、発注図の最終変更時の整理番号のままとし、改訂履歴はZ（施工の最終）とします。

(例) C2CS005Z.SFC

↑
改訂履歴

↑
整理番号（第2回設計変更が最終変更の場合）

6.5.4. 完成図フォルダ（DRAWINGF）の格納イメージ

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、図 6-13 に示します。

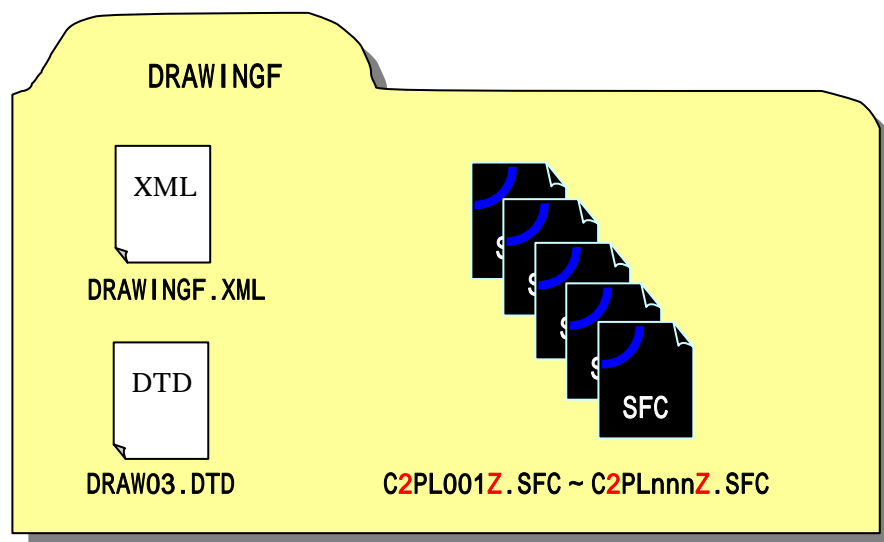


図 6-13 完成図フォルダ（DRAWINGF）の格納イメージ

6.6. 工事写真の整理 【PHOTO】

6.6.1. 写真ファイル・参考図ファイルの格納

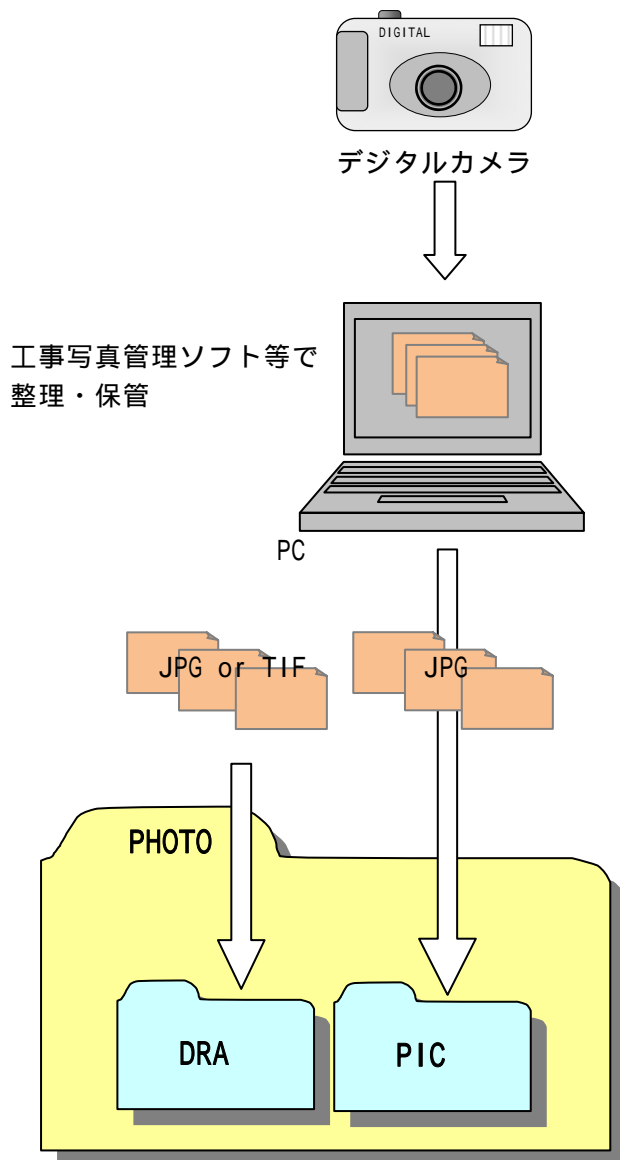


図 6-14 写真及び参考図ファイルの取扱い

1) 受注者は、デジタルカメラにより工事写真を撮影し、写真ファイルを日々にPCに取り込み、工事写真管理ソフト等を用いて整理・保管を行います。

デジタルカメラの有効画素数は、サイズが1,280×960の約120万画素⁴⁶を標準とし、黒板の文字が判読できるものとし、写真の信憑性を考慮し、写真の編集は認めません。⁴⁷

工事写真は、枚数が多くなると整理が大変なため、日々の整理・管理が重要です。

2) 整理・保管した写真ファイルを共通仕様書の「写真管理基準」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。写真ファイルのファイル形式はJPEGとします。

3) 撮影位置や撮影状況等の説明に必要な撮影位置図、平面図、凡例図、構造図等の参考図を格納する場合は、参考図ファイルとしてPHOTOフォルダのサブフォルダであるDRAフォルダに格納します。参考図ファイルのファイル形式はJPEGまたはTIFF(G4)とします。

4) 写真は「写真管理基準」による撮影頻度で撮影することとし、写真の提出にあつては、同じ写真や不要となる写真を除くなど、厳選して提出(格納)してください。

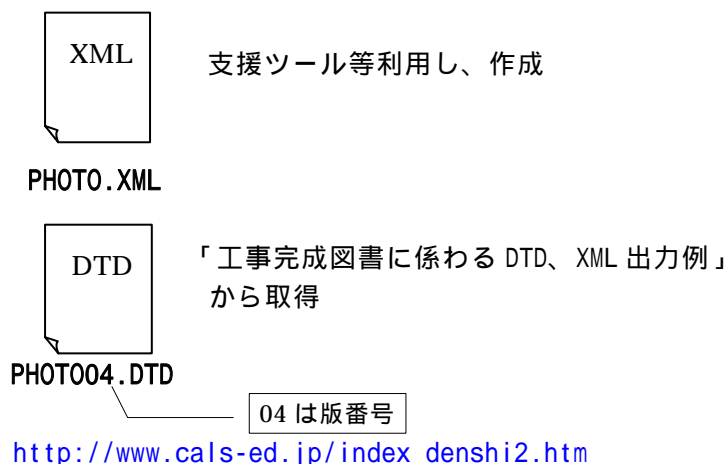
⁴⁶ サイズ最低でも100万画素程度とします。(ファイル容量は300～600KB程度)

各メーカーのデジタルカメラではサイズを選択出来るようになっています。福島県土木部では標準として120万画素(1,280×960)に統一しています。画質(圧縮率)は各メーカーらよって呼び方は異なりますが、標準で十分です。なお、高画質の写真データは、ファイル容量の増大につながりますので留意してください。

⁴⁷ 写真の閲覧を目的として写真編集ソフトを利用した場合、誤って「上書保存」「名前を付けて保存」の処理をすると編集を行っていない場合でも編集月日が付されて保存されるため、改ざんしたと見なされる場合があるので注意が必要です。誤編集に対応するため、データのバックアップを推奨します。

6.6.2. 写真管理ファイルの作成

写真管理ファイル PHOTO.XML は、デジタル写真管理情報基準（案）「3 写真管理項目」に基づき作成してください。



受注者は、写真管理ファイル PHOTO.XML を作成し、併せて PHOTO04.DTD を国総研 Web サイト「電子納品に関する要領・基準」から取得し、PHOTO フォルダへ格納します。

PHOTO.XML に記入する写真管理項目の内、撮影年月日の記入は必須です。

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

図 6-15 写真管理ファイル及び DTD

6.6.3. 写真情報の記入内容について

写真管理ファイル PHOTO.XML に記入する写真管理項目については、「デジタル写真管理情報基準（案）平成 18 年 1 月版 3. 写真管理項目」のとおりです。

ア) 撮影工種区分の工種・種別・細別で記入する「新土木工事積算体系レベル」とは、福島県土木部の本工事内訳表の備考欄にある工種コードで区別できます。Y 以下の最初の数字がレベル数になります。

(例)

頁 0-0001					
本 工 事 費 内 訳 表					
費目・工種・施工名称など	数 量	単 位	単 価	金 額	備 考
本工事費					X1000
道路改良			工事区分 (レベル 1)		Y100H002672
道路土工			工 種 (レベル 2)		Y211Y002677
路床盛土工			種 別 (レベル 3)		Y3257002687
路床 (流用土)	53,230.0	m ³	細 別 (レベル 4)		Y44CA002688
振動ローラ締固め 路床並	1.0	m ³			S1170 0 施工 第 0-0001 号表

イ) 着工前・完成写真及び「写真管理基準」に示す提出頻度に基づく写真は、代表写真に「1」を記入し、それ以外の撮影頻度による写真は未記入とします。

6.6.4. 写真ファイル・参考図ファイルの命名

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、写真ファイルの命名規則は、次のとおりです。

- 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。
- ウ) ファイル名の番号は、撮影日時に関係なく付け方は自由です。

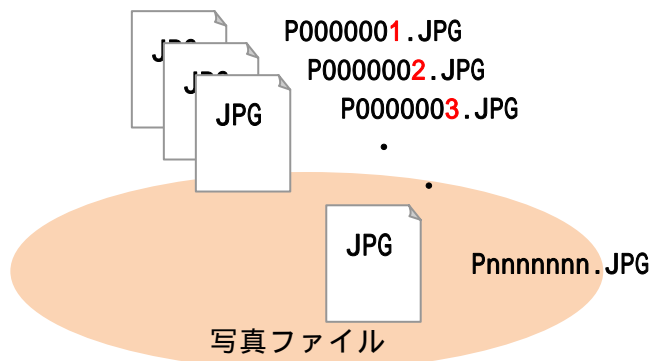


図 6-16 写真ファイルのファイル命名例

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、参考図ファイルの命名規則は、次のとおりとします。

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

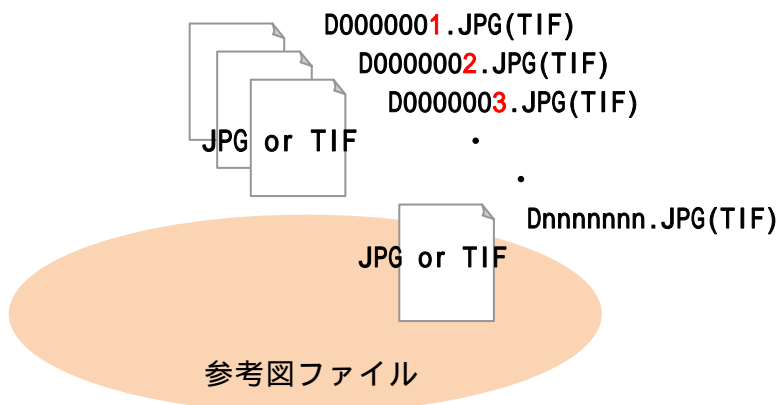


図 6-17 参考図ファイルのファイル命名例

6.6.5. 写真フォルダ (PHOTO) の格納イメージ

写真フォルダ (PHOTO) のフォルダ及びファイルの格納イメージを、図 6-18 に示します。

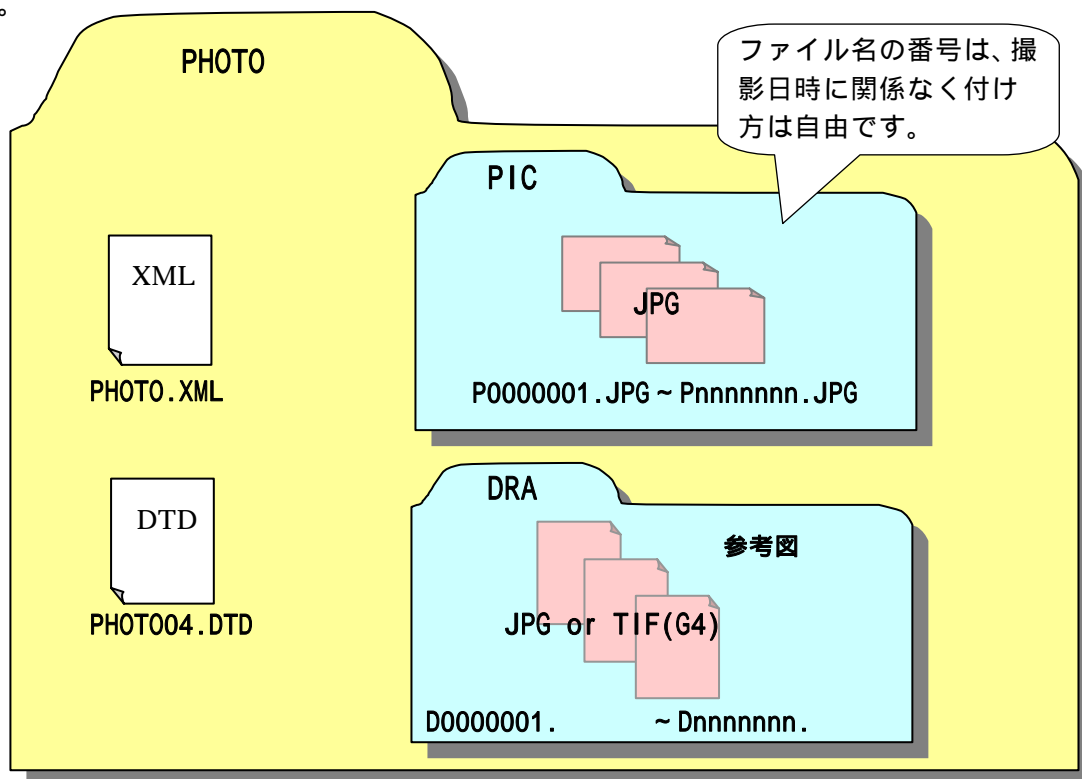


図 6-18 写真フォルダ (PHOTO) の格納イメージ

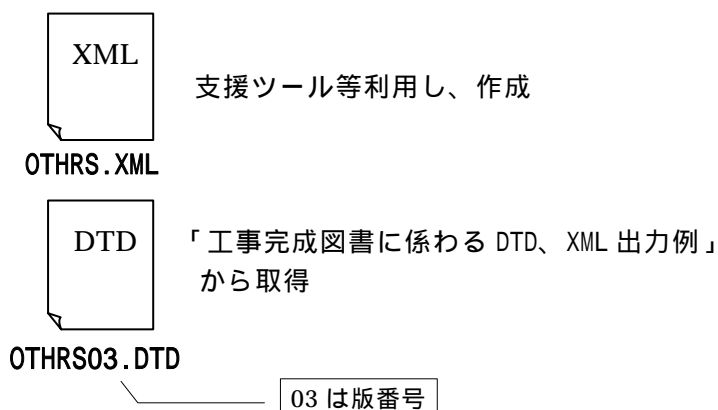
6.7. その他資料 【OTHR】

6.7.1. 一般事項

OTHR フォルダ及び ORGnnn サブフォルダは、他のフォルダで管理されない電子成果品を格納するために、受発注者間の協議により作成することができます。

6.7.2. その他管理ファイルの作成

その他管理ファイル OTHR.XML は、工事完成図書の電子納品要領(案)「4-4 その他管理項目」に基づき作成してください。



http://www.cals-ed.jp/index_denshi2.htm

受注者は、その他管理ファイル OTHR.XML を作成し、併せて OTHR03.DTD を国総研 Web サイト「電子納品に関する要領・基準」から取得し、OTHR フォルダに格納します。なお、管理ファイルは、市販の電子納品作成支援ツールを利用した場合、容易に作成することができます。

図 6-19 工事管理ファイル及び DTD

6.7.3. ORG サブフォルダに格納するファイル命名

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、ORG サブフォルダに格納するファイルの命名規則は、次のとおりです。

- 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。
- ウ) 確認書のファイル名は「CHK01_01.」から「CHKnn_mm.」とします。
- エ) 確認書の鑑は、発注者から返却された写し(コピー)をスキャンングによりPDFに変換したものを格納します。
- オ) その他の書類のファイル名は任意とします。

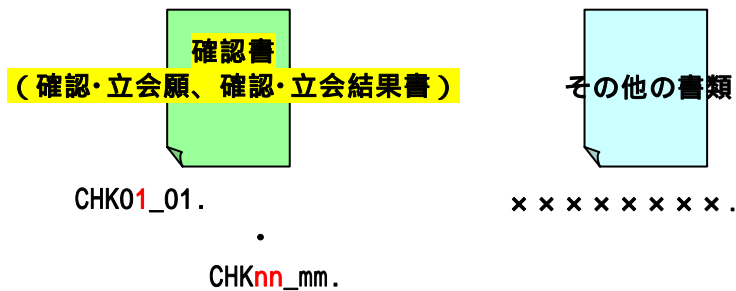


図 6-20 ORG サブフォルダに格納するファイルの命名例

6.7.4. ORG サブフォルダの命名

ORG サブフォルダの命名規則については次のとおりです。

- ア) サブフォルダ名は半角英数大文字とします。
- イ) サブフォルダ名「ORG001」には確認書を格納します。
- ウ) その他の書類は「ORG002」から「ORGnnn」に格納します。

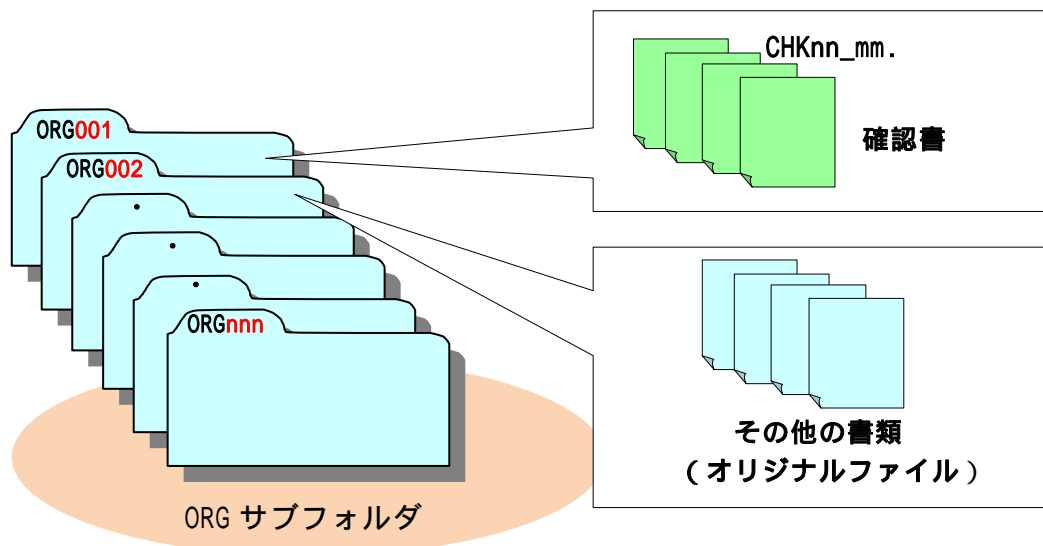


図 6-21 ORG サブフォルダの命名例

6.7.5. その他資料フォルダ（OTHERS）の格納イメージ

その他資料フォルダ（OTHERS）のフォルダ及びファイルの格納イメージを、図 6-22 に示します。

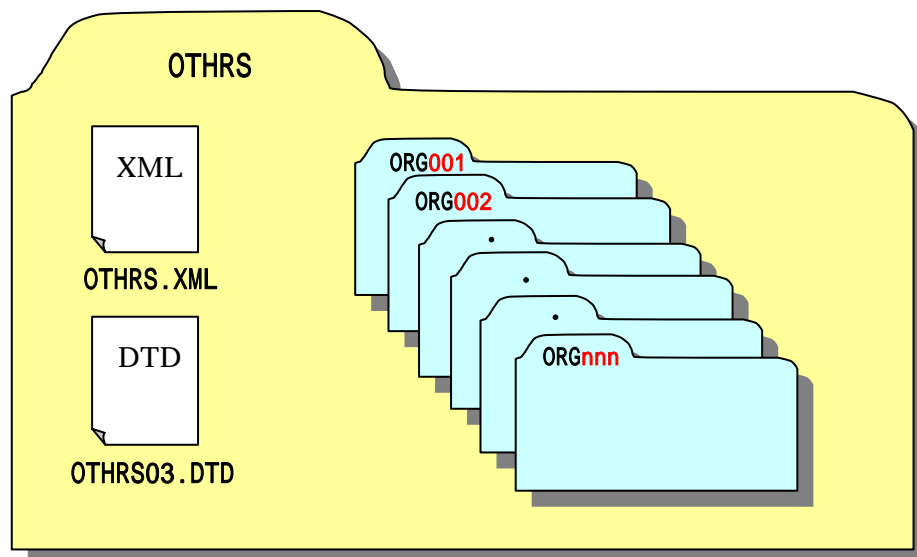


図 6-22 その他資料フォルダ（OTHERS）の格納イメージ

6.7.6. 確認書のその他管理ファイルの記入内容

確認書について、その他管理ファイル OTHERS.XML の管理項目の内、資料名、オリジナルファイル名、オリジナルファイル日本語名、オリジナルファイル内容に記入する内容は以下のとおりとします。

分類・項目名	記入内容
資料名	確認書の事項名（確認・立会いを受ける種別項目）を記入してください。 例：配筋検査、岩質判定等
オリジナルファイル名	CHKnn_mm.
オリジナルファイル日本語名	確認書に続けて日付を記入してください。 例：確認書 H20.1.30 等
オリジナルファイル内容	確認・立会いの内容、回数、場所等を簡潔に記入してください。 例：配筋検査・A1 橋台フーチング部・2 回目、岩質判定・深礎杭 No. 6 等

6.8. 電子媒体作成

6.8.1. 一般事項

受注者は、ハードディスク上で整理した電子成果品を、発注者へ提出するために CD-R に格納します。

電子媒体作成での留意事項は、次のとおりです。

- ア) ハードディスク上で CD-R への格納イメージどおりに電子成果品が整理されていることを確認すること。
- イ) CAD データを SXF ブラウザで表示し、目視により内容を確認すること。
- ウ) CD-R への書込み前の電子成果品及び書込み後の電子媒体についてウイルスチェックを行うこと。
- エ) CD-R への書込み前の電子成果品及び書込み後の電子媒体について電子納品チェックシステムを実施し、エラーがないことを確認すること。
- オ) CD-R への書込みを追記ができない形式で行うこと。

なお、市販の電子納品作成支援ツールを利用する場合は上記の作業と異なる場合があります。

6.8.2. 電子成果品のチェック

(1) 電子納品チェックシステムを用いた電子成果品のチェック

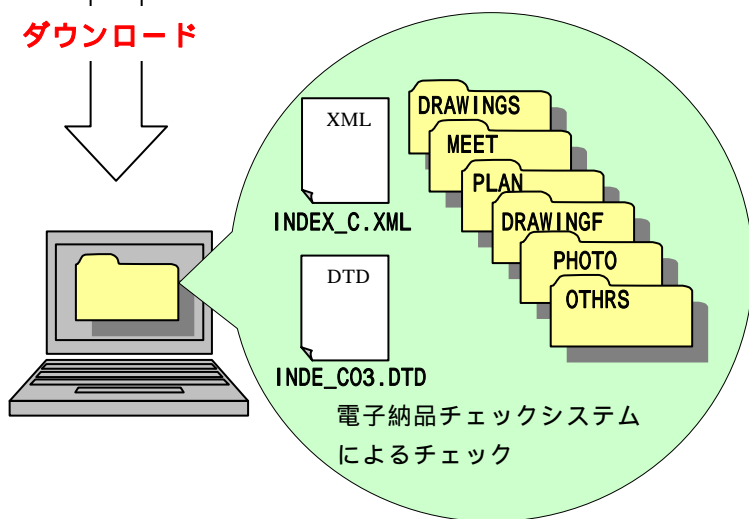
受注者は、作成した電子成果品を CD-R へ格納する前に、「電子納品に関する要領・基準(案)」に沿って作成されていることを、最新の「電子納品チェックシステム」を利用してチェックします。



「電子納品チェックシステム」は、国総研 Web サイト「電子納品に関する要領・基準」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。

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

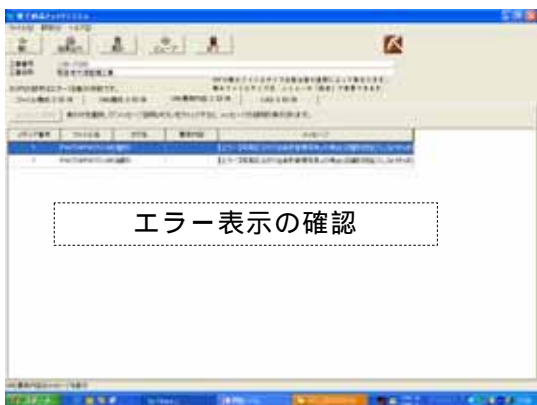
ダウンロード



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 ファイルのセキュリティ
- ・CAD ファイルのレイヤ名

SFC ファイルのレイヤチェックは行わないため、CAD ソフトでチェックしてください。



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。

CAD 製図基準に基づかない発注者レイヤについてはエラーが表示されますが、無視してください。

図 6-23 電子納品チェックシステムを用いた電子成果品のチェック

(2) SXF ブラウザによるデータのチェック

受注者は、電子成果品の作成後、全ての図面について CAD 製図基準（案）に従っている事の確認を行います。

確認の内容は以下のとおりです。

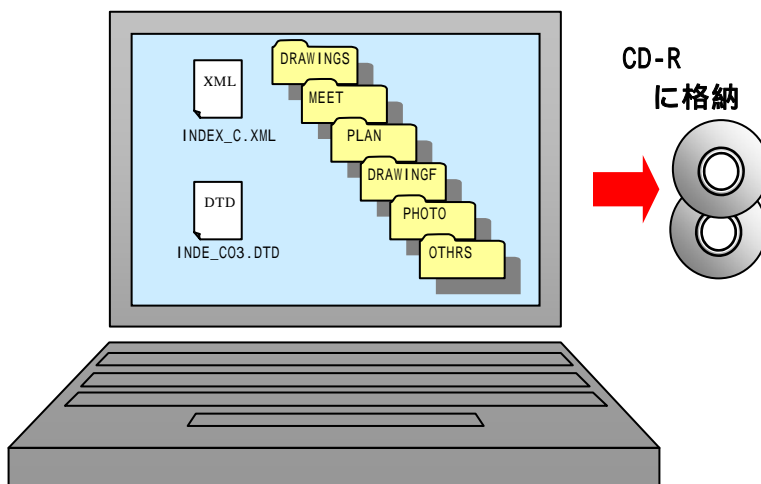
- 1) 要項目 (CAD 製図基準 (案) に従った内容確認)
 - ア) 作図されている内容 (データ欠落・文字化け等)
 - イ) 適切なレイヤに作図 (レイヤの内容確認)
 - ウ) 紙図面との整合 (印刷時の見え方とデータの同一性確認)
 - エ) 図面の大きさ (設定確認)
 - オ) 図面の正位 (設定確認)
 - カ) 輪郭線の余白 (設定確認)
 - キ) 表題欄 (記載事項等内容確認)
- 2) 任意項目 (CAD 製図基準の原則に合っていること)
 - ア) 線色
 - イ) 線種
 - ウ) 文字

(3) 電子成果品のウイルスチェック

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

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

6.8.3. CD-R への格納



受注者は、電子成果品をチェックした結果、エラーが無いことを確認した後、CD-R に格納します。

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

なお、CD-R のフォーマットの形式は、ISO9660 (レベル 1)⁴⁸ とします。ディスク名の付け方は任意としますが、DISK01・DISK02 のように何枚目かがわかるようにします。

図 6-24 CD-R に格納されるファイル・フォルダのイメージ

⁴⁸ ISO9660 (レベル 1): ISO で規定される CD-R 等での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 PC の OS 上で読み込むことができます。ただし、ファイル名等の規則は厳しく「ファイル名 8 文字 + 拡張子 3 文字」使える文字は全て半角のアルファベット「A-Z」、数字「0~9」、アンダーバー「_」に限られます。

6.8.4. 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はされてはいませんが、最新のウイルスも検出できるようにウイルスチェックソフトは常に最新のデータに更新（アップデート）したものを利用します。

6.8.5. 電子媒体等の表記

(1) 電子媒体のラベル面の表記

1) 電子媒体のラベル面には、次の8項目について記載します。

- (a) 「工事番号」発注機関で定める工事番号を記載
- (b) 「工事名称」契約図書に記載されている正式名称を記載
- (c) 「路線・河川名」工事箇所の路線・河川・施設名を記載
- (d) 「作成年月」工期終了時の年月を記載
- (e) 「発注者名」発注者の正式名称を記載
- (f) 「請負者名」請負者の正式名称を記載
- (g) 「何枚目 / 全体枚数」全体枚数の何枚目であるか記載
- (h) 「ウイルスチェックに関する情報」
 - a) ウイルスチェックソフト名
 - b) ウイルス定義年月日またはパターンファイル名
 - c) ウイルスチェックソフトによるチェックを行った年月日
- (i) 「フォーマット形式」フォーマット形式・IS09660(レベル1)を明記

2) ラベル面には、必要事項を表面に直接印刷、また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注意します。

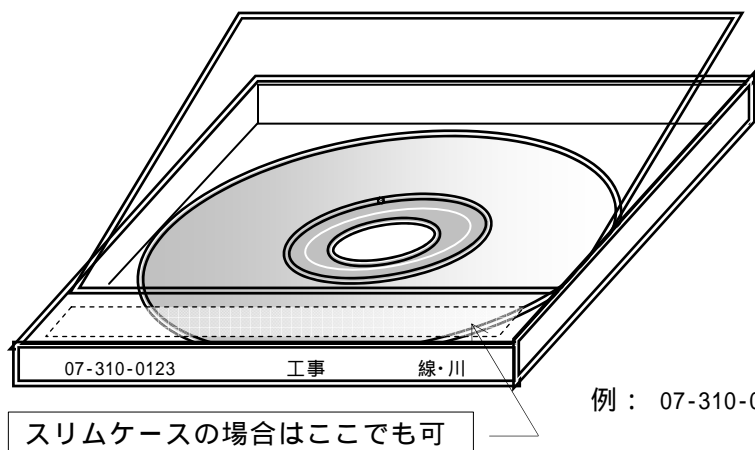


インクジェット用白色レーベルのものを使用することが望ましい。

CD-Rのラベル面へ印刷したシールを貼り付ける方法は、シールによって温湿度の変化で伸縮し、CD-Rが損傷することにより内容が失われてしまうことや、CDドライブに損傷を与えることがあるので使用しないようにします。

図 6-25 CD-R への表記例

(2) 電子媒体のケースの表記



電子媒体を収納するケースの背表紙には、「工事番号」、「工事名称」、「路線・河川名」を横書きで次のように記載します。工事名が長く書ききれない場合は、先頭から書けるところまで記入します。

例： 07-310-0123 工事 線・川

図 6-26 CD-R ケースへの表記例

6.8.6. 原本性の確保

成果品の原本性を確保するため、以下のとおり対応するものとします。

- ア) 受注者は、電子データを格納した CD-R(正 1、副 1)ラベル面の署名欄に直接、油性フェルトペンで署名します。一般的には現場代理人が署名します。
- イ) 受注者は CD-R(正 1、副 1)とともに、署名・押印した電子媒体納品書を監督員に提出します。
- ウ) 発注者は、正副それぞれの電子データ内容を確認した後、各ラベル面に直接、油性フェルトペンで署名します。一般的には監督員が署名します。

6.8.7. CD-R 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CD-Rに納まらず複数枚になる場合は、同一の工事管理ファイル (INDEX_C.XML) を各CD-Rに格納します。

この場合、基礎情報の「メディア番号」には、各CD-R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CD-R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。

CD-Rが2枚になる場合の例を図6-27に示します。

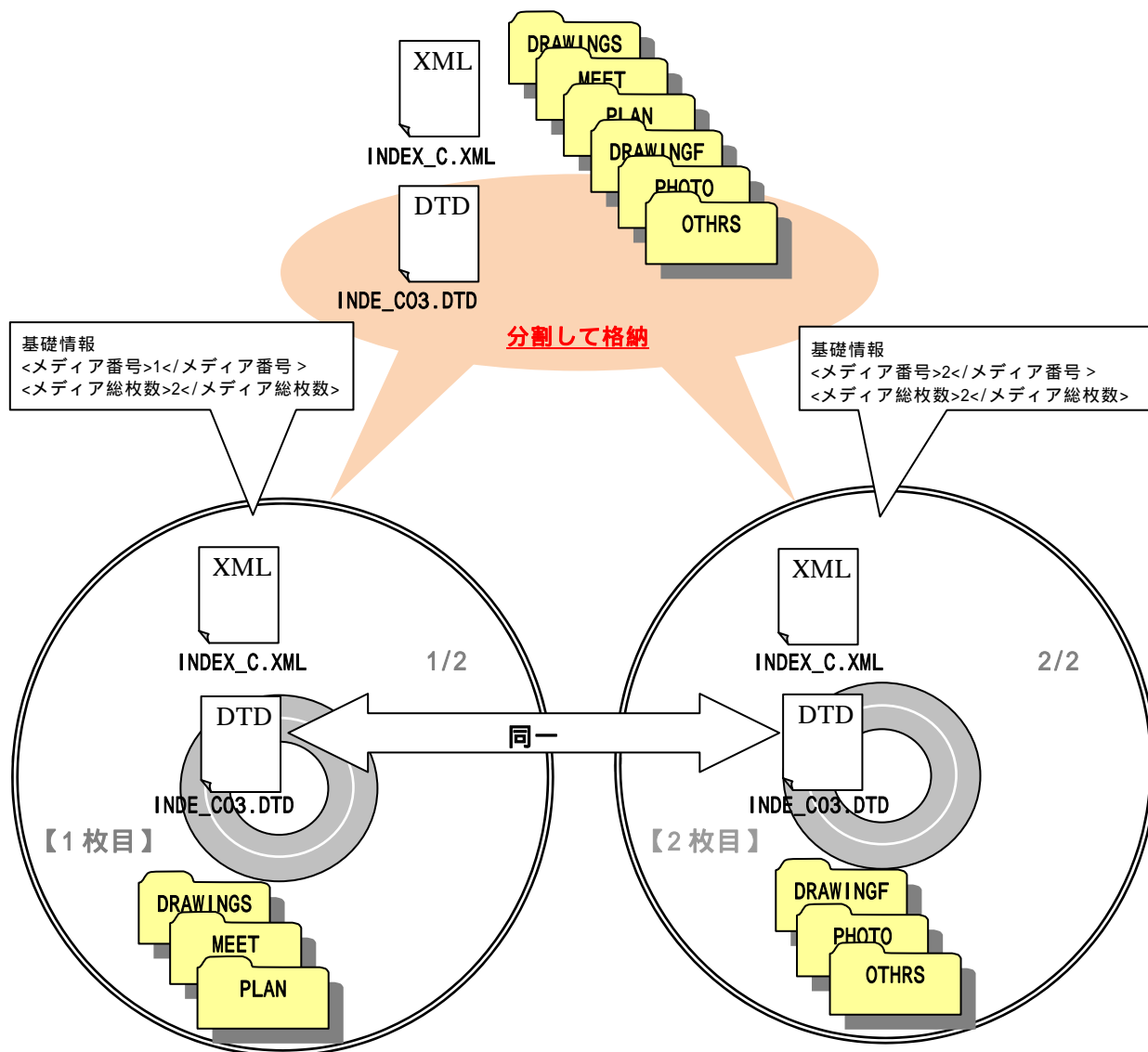


図 6-27 CD-R が 2 枚になる場合の作成例

- ・ 全ての媒体のラベルに何枚目 / 総枚数を明記
- ・ 全ての媒体のルートからのフォルダ構成は変更しない
- ・ 全ての媒体に工事管理のファイル INDEX_C.XML を各媒体のルートに添付する
- ・ 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 / 総枚数と整合をとる

なお、各フォルダで分割できず、やむを得ない場合は、次のとおりとします。

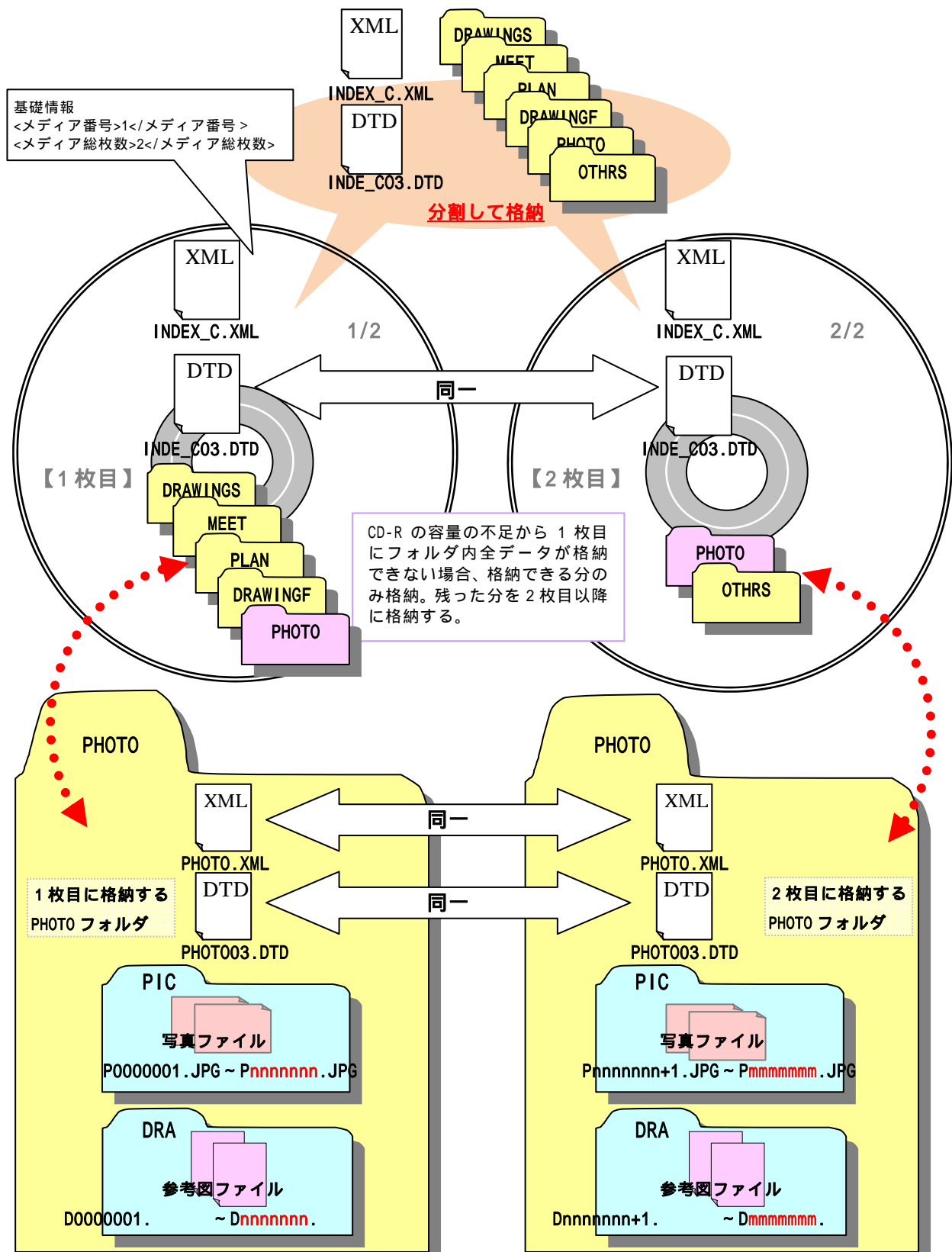


図 6-28 CD-R が 2 枚になる場合の作成例【フォルダ内も分割する必要がある場合】⁴⁹

⁴⁹ 「PIC」フォルダに格納される写真ファイルと「DRA」フォルダに格納される参考図ファイルとも、今後のファイル添え字が「mmmmmm」となっていますが、あくまで例示であり、一致するものではありません。

6.8.8. 電子媒体納品書

受注者は、電子媒体納品書に署名・押印の上、電子媒体と共に提出します。
電子媒体納品書の例を表 6-1 に示します。

表 6-1 電子媒体納品書（例）

<h2 style="margin: 0;">電子媒体納品書</h2>					
<p>監督員</p> <p style="text-align: center;">様</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">請負者 (住所) 市 町 番地 (氏名) 株式会社 建設</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">(現場代理人 氏名) 印</p> <p>下記のとおり電子媒体を納品します。</p> <p style="text-align: center;">記</p>					
工事番号	- -	工事名		工事	
電子媒体の種類	規格	単位	数量	納品月日	備考
CD-R	ISO9660 (レベル1)	部	2	平成 年 月	2枚1式
<p>備考</p> <p>監督員に提出</p> <p>1/2 : DRAWINGS、PLAN、MEET を格納 2/2 : DRAWINGF、PHOTO、OTHRs を格納</p> <p>電子納品チェックシステムによるチェック 電子納品チェックシステムのバージョン： . . . (市販のソフトによる場合はソフト名も記入) チェック年月日：平成 年 月 日</p>					

6.9. 電子成果品の確認

発注者は、受注者から電子媒体納品書と共に電子成果品が提出された場合、電子成果品の内容について確認します。確認は「9. 参考資料 9.2. 電子納品チェックシート(土木工事用)」の納品時チェックシートを利用して行います。チェックする内容は以下のとおりです。エラーがあった場合は受注者に差し戻し、修正を指示してください。

6.9.1. 電子媒体の外観確認

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

6.9.2. ウイルスチェック

発注者は、電子媒体に対しウイルスチェックを行います。

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

6.9.3. 電子成果品の基本構成の確認

発注者は、電子成果品の基本的な構成が「電子納品に関する要領・基準(案)」に基づき作成されていることを、保管管理システムのチェック機能により確認します。

確認事項は次のとおりです。

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

6.9.4. 電子成果品の内容の確認

発注者は、電子成果品の内容を確認します。確認事項は次のとおりです。

ア) CAD データの確認

CAD データの電子成果品は、SXF(SFC)形式で納品するため、データ内容について共通するビューア(SXF ブラウザ)により確認する必要があります。変換によるデータ欠落や表現の違いが生じることのないよう、SXF ブラウザによる目視確認及びCADソフトによるデータチェックを行ってください。

発注者は、受け取ったCADデータが事前に確認した図面の内容と同じであることを、抜取りにより確認を行います。

イ) 工事写真の確認

「デジタル写真管理情報基準(案)平成18年1月版」では、写真の編集を認めていません。また、写真管理ファイルPHOTO.XMLに記入する撮影年月日は必須としています。

7. 工事完成検査

7.1. 一般事項

工事完成検査では、工事目的物を対象に工事の出来形、管理状況について、設計図書に義務づけられた書類を参考に検査を行います。電子成果品も検査のための書類のひとつに当たります。

CALS/ECの取り組みに沿った検査の方法では、電子成果品として提出された書類を全てスクリーン等に写して検査を行うことも可能です。しかし、限られた時間内で効率的な検査を行うため、事前協議時に紙で用意することが望ましいとした書類については、プリントアウトしたものを用意します。また、紙で用意するもの以外の成果品の検査は、パソコンの画面上で検査するものとし、パソコンは発注者が準備することを原則とします。ただし、やむを得ず書類検査を現場において行う等、発注者側で準備することが困難な場合は、受注者との協議で手配者を定めるものとします。

7.2. 書類検査

7.2.1 準備するもの

受発注者は、設計図書により義務付けられた工事写真、出来形・品質管理資料、完成図、その他の提出書類・提示書類を準備して受検します。

ア) 施工計画書

施工計画書は監督員に提出した当初及び変更時に随時追加したもので受験します。

イ) 工事写真

工事写真（工事施工前、完成、工事経過）は、市販の電子成果品作成支援ツール（写真管理用ソフト等）でプリントアウトしたものを提出します。様式は任意としますが、福島県土木部共通仕様書【土木工事編】の写真管理基準による提出頻度と撮影頻度に応じて、図7-1に示すA4サイズの工事写真帳を標準として作成してください。

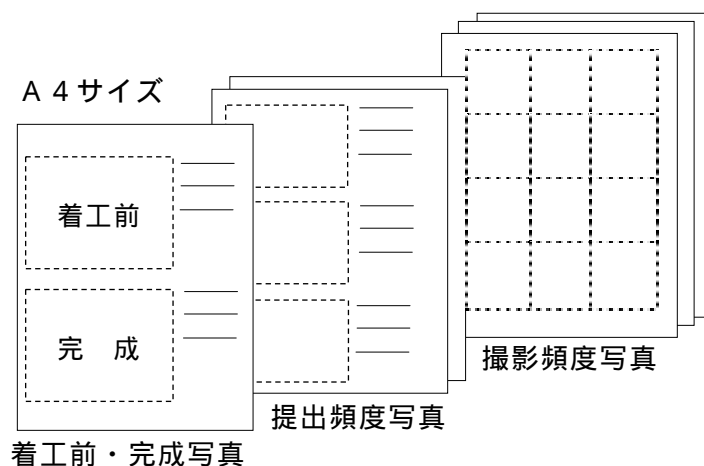


図 7-1 工事写真帳のイメージ

工前・完成写真

上下2枚（上：着工前、下：完成）とし、着工前・完成写真が対比できるように配置します。写真区分と写真タイトルに着工前、完成の別と側点番号等を表記してください。

施工状況、安全管理、品質管理、出来形管理の提出頻度写真

縦に3枚並べて配置します。写真区分、工種、種別、細別は「デジタル写真管理情報基準(案)3.写真管理項目」の記入内容に従い、適宜表記するものとします。

施工状況、安全管理、使用材料、品質管理、出来形管理の撮影頻度写真

縦4枚×横3枚の計12枚を標準としたサムネイル印刷とします。写真区分、工種、種別、細別は「デジタル写真管理情報基準(案)3.写真管理項目」の記入内容に従い、適宜表記するものとします。

災害、事故、その他の写真

表示方法は適宜選択してください。写真区分は表記しますが、工種、種別、細別は自由表記とします。

工事写真帳は、必要最小限の枚数に整理されたものを提出するものとします。

また、写真が小さくて確認できない場合は、パソコンに取り込んだ写真データを画面以上に拡大表示して検査するものとします。ただし、パソコンをネットワークに接続できない場所で検査する場合、保管管理システムのビューア機能が利用できないため、予め写真用のビューアソフトをインストールしておく必要があります。

ビューアソフトは、電子納品支援ツールの各メーカーが無償ソフトを公開しており、ダウンロードして見るすることができます。どのソフトも PHOTO フォルダ内の PHOTO.XML ファイルを開くことで写真が表示されます。

(例) ダットジャパン(株)

現場編集長フォトXMLビューア Ver.6.5

<http://www.genba21.com/download/ptviewer/ptviewer.htm>

この他にも各メーカーが無償ソフトを提供しており、使用ソフトを指定するものではありません。

ウ) 完成図

工事完成検査における完成図は、設計値と出来形値を対比表示した出来形図とすることにしています。設計値に対する出来形値は、A1版に印刷した紙図面の設計値の上に色鉛筆等で手書き(赤書き)することとします。また、着色する場合も紙図面上で着色します。(CAD図面上で出来形値の記入及び着色を行い、印刷したものを使用することも可能とします。)

ただし、電子成果品としてCD-Rに格納する完成図は、出来形値の記入や着色の必要はありません。

エ) 出来形管理・品質管理帳票・社内検査記録

効率的な検査を行うため、出来形管理や品質管理に関する帳票等は、当面、印刷した紙で受検することとします。


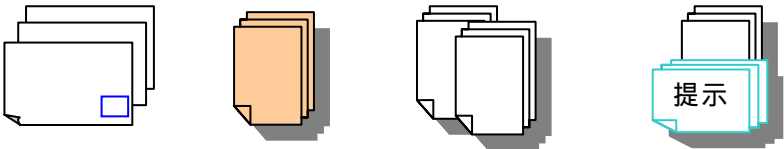
オ) 打合せ簿(押印した鑑と資料)

承諾書・協議書等の打合せ簿類は、決裁を受けた提出済みの資料により受検します。

7.2.2. 検査書類の手配実施者

検査に必要な書類の手配については、表 7-1 を基本とします。

表 7-1 検査書類の手配実施者

手配実施者	検査対象書類
発注者	<p>受注者から提出され、発注者が保管する書類及び電子成果品からパソコンに取り込んだデータ</p>  <p>電子成果品</p> <p>施工計画書 材料承認等 日々管理・作成したデータ 打合せ簿 (決裁を受けた鑑と資料)</p>
受注者	 <p>完成図面 工事写真帳 品質管理・出来形管理 社内検査記録 日誌・伝票等</p>

7.3. 現場検査

現場検査では、書類検査で利用した資料を基に受検します。

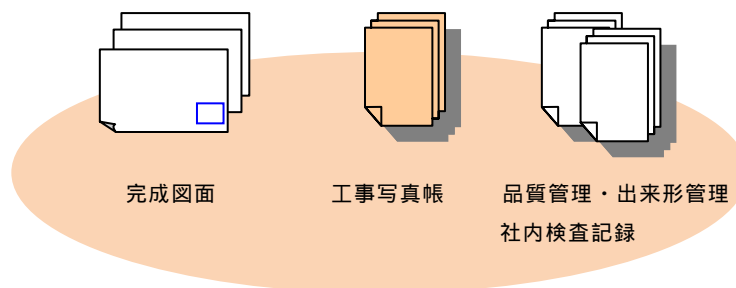


図 7-1 現場に持参する資料のイメージ

8. 保管管理

8.1. 保管管理システム

8.1.1. 保管管理システムの概要

発注者は、工事完成検査の後すみやかに、受領した電子成果品及び電子化した積算関係図書を保管管理システムに保管します。保管方法の例を図 8-1 に示します。

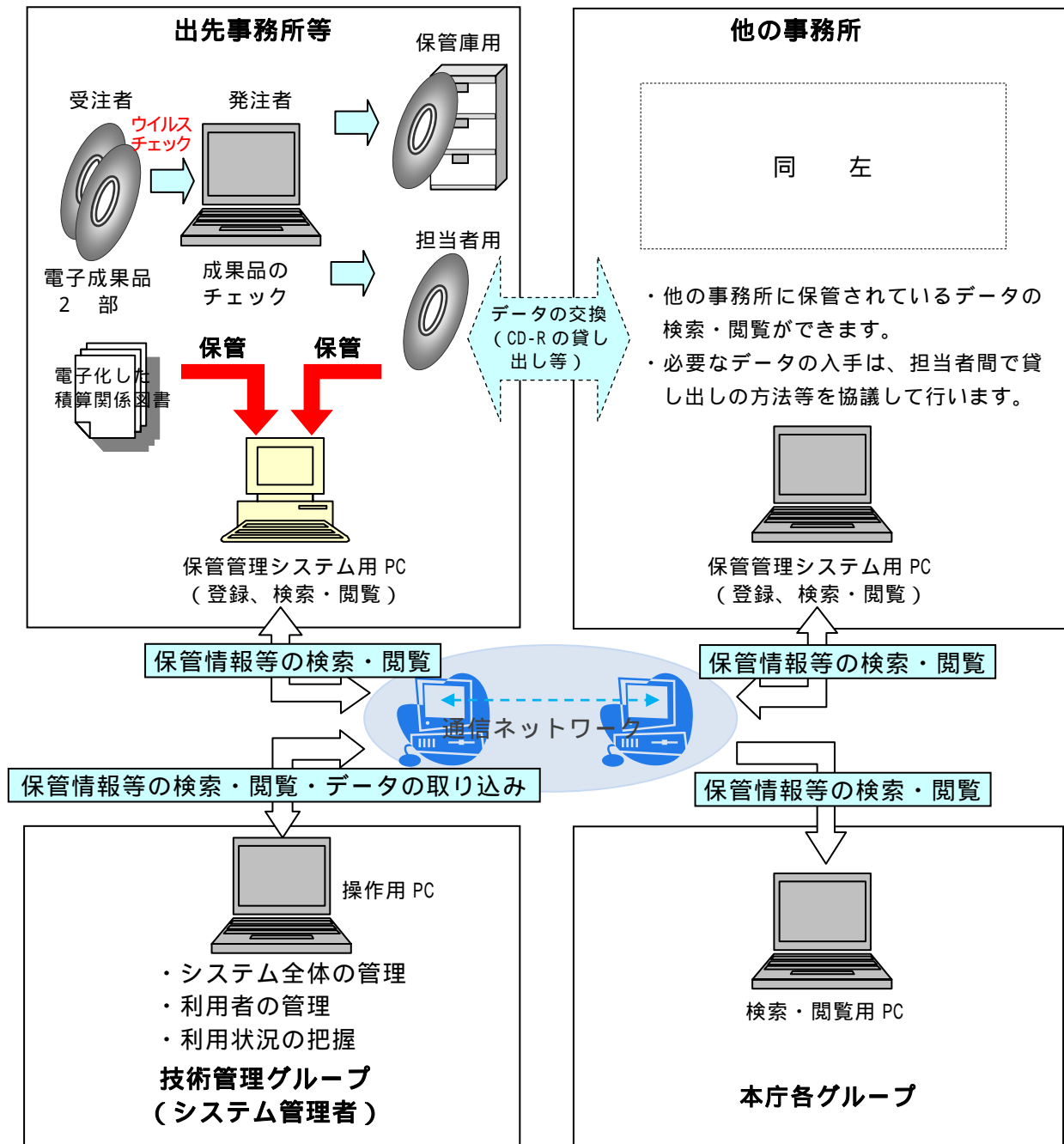


図 8-1 保管管理システムのイメージ

- ・ 電子成果品のデータは保管管理システム用 PC から保管・登録します。
- ・ 発注者は電子成果品と別に、関連データ登録として積算書・数量計算書等の積算に関する図書を電子化して保管します。

- ・ 保管管理サーバに保管されているデータの情報は、他の事務所、本庁各グループ、システム管理者から検索・閲覧することができます。
- ・ 保管情報を閲覧した結果、必要な図面・報告書等のデータを入手したい場合は、担当者間で連絡を取り合い、必要なデータを CD-R 等にダウンロードする等の貸し出しによりデータの交換を行います。
- ・ システム管理者である技術管理グループはシステム全体の管理、利用者の管理、利用状況の把握を行います。

8.1.2. 保管する積算関係図書

設計図書の内、積算に関する以下の図書についても、必要に応じて参考資料として保管します。

- ・ 積算書（積算システム Super ESTIMA による積算書の他、Excel 等の表計算ソフトで作成した積算書も含みます。）
- ・ 数量総括表、数量内訳表
- ・ 土量配分表、土量計算表
- ・ 面記計算表
- ・ その他の資料

積算関係図書の保管は、保管管理システムの関連データの登録を利用して保管します。登録の仕方は「保管管理システムユーザーマニュアル 3.7 関連データの登録」を参照してください。ただし、データベース作成の手順「ステップ 1」のタブに入力するデータベースのタイトルは「積算データ」と入力します。

関連データの登録は、電子納品に関する要領・基準等に規定されるものではないため、ESTIMA(拡張子 .ES4)・Word・Excel・PDF 等のオリジナルファイルで登録します。ファイル名の付け方は以下のとおりです。





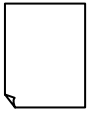
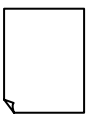


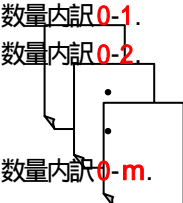
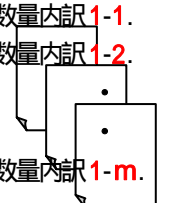
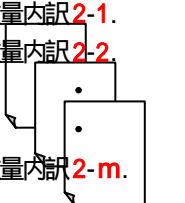
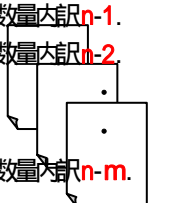
(例) 数量内訳 n - m . 拡張子

↑ ↑
整理番号 資料番号

整理番号は設計書の区分を示します。当初設計の整理番号を 0、第 1 回変更設計を 1、第 2 回変更設計以降の整理番号は 2～n と付し、積算書とそれに付属する数量総括表等には各々同じ整理番号を付けます。また、添付するファイルが複数に分かれる場合は各々に資料番号として枝番 m をつけて区別します。

ファイル名の付け方の例を表 8-1 に示します。

表 8-1 積算関係図書のファイル名

積算関係図書名	当初設計	第 1 回変更	第 2 回変更	第 n 回変更
積算書 n.ES4 <small>↑</small> 整理番号				
数量総括 n. 拡張子 <small>↑</small> 整理番号				
数量内訳 n-m. 拡張子 <small>↑ ↑</small> 整理番号 資料番号				
土量配分表 土量配分 n-m. 拡張子	以下、同じ	以下、同じ	以下、同じ	以下、同じ
土量計算表 土量計算 n-m. 拡張子				
面積計算表 面積計算 n-m. 拡張子				
その他の資料 その他 n-m. 拡張子				

9.2.1. 電子納品事前協議チェックシート（土木工事用）

事前協議は以下の電子納品事前協議チェックシート（土木工事用）を利用して行います。

電子納品事前協議チェックシート（土木工事用）

該当するチェック項目にレマークを入れる。

(1)協議参加者		実施日 平成 年 月 日	
工事番号			
工事名			
工期	平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日	請負金額 (円)	
発注者	事務所名		
	役職名	(監督員)	
	参加者名		
	E-mail		
受注者	会社名		
	役職名	(現場代理人)	
	参加者名		
	E-mail		

(2)電子納品する成果品

- 全て
 図面を除く（発注者からCAD図面データが提供されない場合）
 工事写真のみ（管理的委託業務（舗装修繕、除草、清掃等）の場合）

(3)適用要領・基準類

工事完成図書の電子納品要領(案)	<input type="checkbox"/> H16.06 (国土交通省)	福島県電子納品運用ガイドライン(案)	<input type="checkbox"/> H19.11 (福島県)
CAD製図基準(案)	<input type="checkbox"/> H16.06 (国土交通省)	CAD製図基準に関する運用ガイドライン(案)	<input type="checkbox"/> 17.08 (国土交通省)
CAD図面作成要領(案) (港湾局版)	<input type="checkbox"/> H17.03 (国土交通省港湾局)	デジタル写真管理情報基準(案)	<input type="checkbox"/> H18.01 (国土交通省)
備考			

(4)インターネットアクセス環境、利用ソフト等

発注者	最大回線速度	<input type="checkbox"/> 土木事務所 1.0Mbps以上	<input type="checkbox"/> その他の事務所 10Mbps以上
	電子メール添付ファイルの容量制限	<input type="checkbox"/> 2Mbyte未満	<input type="checkbox"/> ()Mbyte未満
受注者	最大回線速度	<input type="checkbox"/> 1.5Mbps以上	<input type="checkbox"/> 384Kbps以上 <input type="checkbox"/> 128Kbps以上 <input type="checkbox"/> 128Kbps未満
	電子メール添付ファイルの容量制限	<input type="checkbox"/> 2Mbyte未満	<input type="checkbox"/> ()Mbyte未満

基本ソフト	ソフト名もしくはファイル形式	発注者利用ソフト (バージョンを含めて記載)	受注者利用ソフト (バージョンを含めて記載)
文書作成等	一太郎		
	Word		
	Excel (2003以下)		
	その他		
CAD図面	SXF (SFC) 形式	BV CAD/RS Civil Ver.6	
写真	JPEG(またはTIFF)形式		
その他			

電子的な交換・共有	<input type="checkbox"/> 行う <input type="checkbox"/> 行わない
電子的な交換・共有方法	<input type="checkbox"/> 電子メール <input type="checkbox"/> その他()

(5) 電子納品対象書類協議項目

フォルダ	サブフォルダ	チェック欄			納品データ名	作成者		協議時の合意内容
		電子	紙	不要		発注者	受注者	
<root>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	INDEX_C.XML、INDE_C3.DTD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	※1
DRAWINGS		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DRAWINGS.XML、DRAW03.DTD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	※1
	SPEC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	発注図面	<input type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	特記仕様書	<input type="checkbox"/>		
MEET		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MEET.XML、MEET03.DTD		<input type="checkbox"/>	
	ORG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	工事完成届書		<input type="checkbox"/>	※2
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	下請通知書		<input type="checkbox"/>	※2
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	元請・下請関係者一覧表		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	施工体制台帳		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	施工体系図		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	打合せ簿（指示）	<input type="checkbox"/>		※2
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	打合せ簿（承諾）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	※2
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	打合せ簿（協議）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	※2
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	打合せ簿（提出）		<input type="checkbox"/>	※2
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	打合せ簿（届出）		<input type="checkbox"/>	※2
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	打合せ簿（その他（報告等））	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	※2
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	工事材料確認申請書		<input type="checkbox"/>	※2
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	出来形管理帳票		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	品質管理帳票		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	工事履行報告書		<input type="checkbox"/>	※2
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	関係官庁協議資料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	※3
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	近隣協議資料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	※3
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	再生資源利用実施書（建設資材搬入工事用）		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	再生資源利用促進実施書（建設資材搬出工事用）		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	請負工事被害報告書		<input type="checkbox"/>	※2
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	請負工事被害確認書	<input type="checkbox"/>		※2
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	PLAN		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PLAN.XML、PLAN03.DTD		<input type="checkbox"/>
ORG		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	施工計画書		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	再生資源利用計画書（建設資材搬入工事用）		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	再生資源利用促進計画書（建設資材搬出工事用）		<input type="checkbox"/>	
DRAWINGF		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DRAWINGF.XML、DRAW03.DTD		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	完成図面		<input type="checkbox"/>	
PHOTO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PHOTO.XML、PHOTO04.DTD		<input type="checkbox"/>	
	PIC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	工事写真		<input type="checkbox"/>	
	DRA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	参考図（凡例図等）		<input type="checkbox"/>	
OTHS		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OTHS.XML、OTHS03.DTD		<input type="checkbox"/>	
	ORG001	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	確認書（確認・立会願、確認・立会結果書）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	※4
	ORG002	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				その他のデータ
	ORG003	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	ORG004	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

※1 発注者から提供できない場合は受注者に作成をお願いします。

※2 電子納品の対象書類は押印のないもので保管します。ただし、発注者から手書きや押印のある鑑の写し（コピー）を渡された場合は、スキャニングにより電子化します。

※3 印影のあるものを保管する必要がある場合は、スキャニングにより電子化します。

※4 確認書の鑑はスキャニングにより電子化します。

9.2.2. 納品時チェックシート（土木工事用）

納品時のチェックは、以下の納品時チェックシート（土木工事用）を利用して行います。

納品時チェックシート（土木工事用）

□：該当するチェック項目にレマークを入れる。

(1) 参加者 実施日 平成 年 月 日

工事番号	0		
工事名	0		
工期	平成 年 月 日	～	平成 年 月 日
発注者	事務所名		
	役職名	(監督員)	
	参加者名		
受注者	会社名		
	役職名	(現場代理人)	
	参加者名		

(2) 電子媒体の確認

成果品媒体	CD-R	正 部、	副 部
表記内容 ※1	□確認した		
外 観	□傷、損傷など無し		
	□問題あり()		

※1 表記内容については、「福島県電子納品ガイドライン【土木工事編】6.8.5. 電子媒体等の表記」を参照のこと。

(3) ウィルスチェック等

ウィルスチェック ※2	□ウィルスがないことを確認した	□ウィルス感染あり
	□未チェック：理由()	
電子納品に関する要領・基準(案)に適合していることのチェック ※3	□保管管理システムでチェックした	□エラーあり □エラー無し
	□電子納品チェックシステムでチェックした	□エラーあり □エラー無し
	□対応()	

※2 ウィルスチェックについては、「福島県電子納品ガイドライン【土木工事編】6.8.4. ウィルスチェック」を参照のこと。

※3 電子納品に関する要領・基準(案)に適合していることのチェックについては、「福島県電子納品ガイドライン【土木工事編】6.9.3. 電子成果品の基本構成の確認」を参照のこと。

(4) フォルダ構成／ファイル名

電子媒体内のフォルダ構成	□問題なし(電子納品要領(案)に準じている)
	□問題あり()
ファイル名 (命名規則に従っているか)	□問題なし(電子納品要領(案)に準じている)
	□問題あり()

(5) 管理ファイルのデータ項目内容チェック

電子納品対象項目	内容チェックの実施	内容チェックの結果
□ 工事管理ファイル	□実施できた □実施できなかった ()	□正常に作成されていた □内容に問題があった ()
□ 図面管理ファイル	□実施できた □実施できなかった ()	□正常に作成されていた □内容に問題があった ()
□ 打合せ簿管理ファイル	□実施できた □実施できなかった ()	□正常に作成されていた □内容に問題があった ()
□ 施工計画書管理ファイル	□実施できた □実施できなかった ()	□正常に作成されていた □内容に問題があった ()
□ 写真情報管理ファイル	□実施できた □実施できなかった ()	□正常に作成されていた □内容に問題があった ()
□ その他管理ファイル	□実施できた □実施できなかった ()	□正常に作成されていた □内容に問題があった ()

9.3. CAD データチェックシート

CAD データに関する事前協議チェックリスト及び CAD データ成果品チェックリスト、CAD データ発注図面チェックシートの例は、CAD ガイドラインの参考資料に添付されています。

これらの CAD に関するチェックシートは国総研の Web サイト「CALS/EC 電子納品に関する要領・基準」からダウンロードできます。

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

9.4. 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）に提供していきます。

C

CAD（キャド、Computer Aided Design）

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

CALS/EC（キャルスイーシー、Continuous Acquisition and Life-cycle Support/ Electronic Commerce）

「公共事業統合情報システム」の略称です。

従来は紙で交換されていた情報を電子化するとともに、インターネットを活用して公共事業に関連する多くのデータベースを連携して活用できる環境を作り出し、公共事業の生産性向上やコスト縮減を実現するための取り組みです。

CALS： 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： 電子化された商取引を意味します。

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

データの記録専用の CD です。

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

容量は、現在では 700MB 程度までが主流であり、さらに拡張したものもあります。標準的な論理フォーマットは、ISO 9660 等があります。

CORINS (コリンズ、Construction Records Information Service)

「工事実績情報サービス」の略称です。

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

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

D

DM (デジタル・マッピング、ディーエム、Digital Mapping)

空中写真測量等により、地形、地物等の地図情報をデジタル形式で数値地形図を作成する作業を表しており、それにより作成されるデータを「DM データファイル」といいます。

DM データファイルの仕様は国土交通省公共測量作業規程に定められており、国土基本図や都市計画図等の大縮尺地図を数値地形図データとして作成する場合に適用されています。

・拡張 DM

国土地理院は、国土交通省公共測量作業規定に定められているデジタルマッピング (DM) データファイル仕様に、応用測量分野をはじめとするデータ項目の大幅な追加・見直しを行い、これを「拡張デジタルマッピング実装規約(案)」（以下、「実装規約(案)」という。）として策定しています。

この実装規約(案)は、数値地形測量(地図情報レベル 2500 以上)の測量成果および測量記録等のほか、基準点測量の網図や応用測量の各種位置図、平面図等を作成する場合に適用されます。

適用される成果等の詳細は、以下のとおりです。

- 1) 基準点測量 : 基準点網図、水準路線図
- 2) 数値地形測量 : DM データファイル、DM データインデックスファイル、標定点配置図・水準路線図、対空標識点一覧図、標定図、刺針点一覧図、空中三角測量実施一覧図、数値地形モデル、デジタルオルソデータファイル、位置情報ファイル。
- 3) 応用測量 : 線形図、線形地形図、詳細平面図、杭打図、等高・等深線図、公図等転写連続図、復元箇所位置図、基準点網図、設置箇所位置図、用地実測データ、用地平面図。

これまでは、応用測量の測量成果等を電子納品するためには規程されていなかった次項がありましたが、実装規約(案)の策定により、ほとんどの測量成果および測量記録のファイル形式が統一されることとなります。

測量の後続作業である設計・施工工程では、実装規約(案)を適用して作成された DM データファイルを受け取れるインターフェイスを用意すれば、そのまま測量成果等が使用できます。この時、測量成果が 3 次元座標を有していれば、設計等の工程でも 3 次元座標の利用が可能となり、情報の共有が図れます。

なお、実装規約(案)の詳細は、国土地理院ホームページで公開しています。

<http://psgsv.gsi.go.jp/koukyou/kakutyoubm/index.htm>

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。)

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、統計データや位置の持つ属性情報などの位置に関連したデータとを、統合的に扱う情報システムです。

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 で規程される CD-R 等での標準的なフォーマットのひとつです。

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

ISO9660 フォーマットにはレベル 1 からレベル 3 までの段階があり、電子納品に関する要領(案)・基準(案)では、長期的な保存という観点から、ISO9660 フォーマットの中でも OS 間での互換性が最も高い「レベル 1」を標準としています。ただし、レベル 1 の場合は、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、「_」に限られ、ディレクトリ名は 8 文字までの制限があります。

J

JPEG (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がありますが、圧縮率はおおむね 1/10 ~ 1/100 程度です。

M

MO (エムオー、Magnet Optical disk)

書き換え可能な光磁気ディスクです。磁気記憶方式に光学技術を併用しています。書き込み時はあらかじめレーザー光を照射してからデータを磁気的に書き込むので、記憶の高密度化が可能です。また、読み出し時はレーザー光のみを用いるため、高速にデータを読み出すことができます。容量が 230MB、540MB、640MB、1.3GB のものが一般的です。

O

OCF (オーシーエフ、Open Cad Format)

オープンCADフォーマット評議会の略です。公益的な見地から、より確実なCADデータ交換を保証するため、SXFフォーマットを推進し、より多くのCADソフトに品質の高いISXFフォーマットを実装し普及することを目的とするCADベンダの団体です。OCF検定合格品等については、OCFのホームページに掲載しています。

<http://www.ocf.or.jp>

P

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

PDFは、1993年に、米国のアドビシステムズ社が策定、発表した電子文書のファイルフォーマットです。現在PDFは、電子文書のデファクトスタンダード(事実上の標準)となっています。インターネット上での文書公開では多くの電子文書がPDF形式で配布されています。

PDFの特長は電子文書の画面表示及び印刷が、特定のOS、アプリケーションに依存せず、どのパソコンでも同様の結果が得られることにあります。

PDFのビューアソフトであるAcrobat Readerが無償配布されているほか、PDFの仕様はアドビシステムズのWebサイトで公開され、フォーマットの規定内容が完全に公開されていること、フォーマットの無償利用が許可されていることから、他のソフトウェア会社からもPDF文書を作成するソフトウェアが提供されています。

また、(財)日本規格協会からPDFの規程内容が翻訳、公開されています(標準情報TR X 0026:2000)。

S

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

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

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

SXFのファイル形式は、国際規格であるSTEP/AP202(通称STEP/AP202)に準拠し、電子納品で採用されている、拡張子「.p21」のSTEPファイル(P21ファイルと呼びます)と、国内でしか利用できないファイル形式であるSFCファイル(Scadec Feature Comment fileの略、SFCファイルと呼びます)があります。

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

SXF ブラウザ

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

国土交通省国土技術政策総合研究所の「CALS/EC 電子納品に関する要領・基準」Webサイトから、ダウンロードすることができます。

<http://www.nilim-ed./calsec/checksystem.htm>

T

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

「測量調査設計業務実績情報サービス」の略称です。

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

報提供を行っています。

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

TIFF (ティフ、Tagged Image File Format)

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

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

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

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

×

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。

ユーザーが任意でデータの要素・属性や論理的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。

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としています。

XML 「XML」の項、参照。

DTD 「DTD」の項、参照。

さ

サーバ

ネットワーク上では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、受発注者間で行われる協議のことをいいます。協議において、電子納品に関する取り決めをしておくことが、電子納品の円滑な実施の重要なポイントになります。

（施工中の）情報共有システム

日本建設情報総合センターでは、国土交通省の推進する公共事業における CALS/EC の一環として、工事情報の円滑な利用による業務の効率化を実現するべく、発注者、受注者それぞれの立場のメンバー参画を得て、標準的情報共有システムのあり方を検討しています。

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

なお、施工途上における受発注者間の情報共有システムを導入する際に、満たすべき機能をとりとめめることを目的として「工事施工中における受発注者間の情報共有システム機能要件（案）(Rev.1.1)」公開しています。本機能要件案で想定する情報共有システムの提供形態は、発注者がサーバを保有・管理する発注者サーバ方式と ASP（Application Service Provider）方式があります。

情報リテラシー

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

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、改正測量法の施工日まで使用されていた日本の測地基準系を指す固有名詞です。

・日本測地系から世界測地系への移行

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

・日本測地系 2000

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

ごとに個別の名称が付けられています。

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

た

ダウンロード

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

電子署名

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

電子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、レイヤ名などの電子納品に関する要領(案)・基準(案)への整合性をチェックするプログラムです。

国土交通省が整備する電子納品・保管管理システムのうち、チェック機能の部分を独立したプログラムとして抜き出したものです。CD-R 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「土木設計業務等の電子納品要領(案)」または「工事完成図書の電子納品要領(案)」に従っているか否かを確認することができます。ただし、成果品(報告書や CAD 等)の内容を確認することはできません。

Ver3.0 以降では、CAD ファイルのレイヤ名のチェック(CAD ファイルに記入されるレイヤ名が CAD 製図基準(案)に従い作成されているか確認、P21 形式のファイルのみ。)が可能です。次の Web サイトで公開されています。

国土交通省国土技術政策総合研究所 「CAL/EC 電子納品に関する要領・基準」Web サイト

<http://www.nilim-ed.jp/>

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、福島県土木部が電子成果品を保管・管理することを目的に導入したシステムで、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、ZIP 等、データを記憶しておくための記録媒体を指します。

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

なお、このガイドラインでは、電子媒体を「電子成果品を格納した CD-R」を指すものとして定義しています。

は

フォント

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

・等幅フォントとプロポーショナルフォント

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

・ビットマップフォントとアウトラインフォント

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

・主なフォント

TrueType フォント

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

ベクタフォント

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

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

ラスタフォント

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

プロッタフォント

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

や

有効画素数

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

ら

レイヤ

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

平成19年11月 1日 施行

平成20年 1月 4日 改正

平成20年 4月 1日 改正

福島県電子納品運用ガイドライン（案）
【土木工事編】

平成19年11月1日版

編集・発行 福島県 土木部
企画技術総室 技術管理課
電話 024-521-7461（直通）
FAX 024-521-7949
E-mail gijutsukanri@pref.fukushima.jp

ホームページ

<http://www.pref.fukushima.jp/kikakugijutsu/>

本書は、国土交通省大臣官房技術調査課発行の「電子納品運用ガイドライン（案）【土木工事編】」、及び東北地方整備局発行の「電子納品に関する手引き（案）【土木工事編】」を参考として作成しております。

