

平成15年 3月制定
平成16年 4月改訂
平成17年 2月改訂
平成18年 2月改訂
平成19年 2月改訂

電子納品運用ガイドライン（案） 【土木工事編】

平成19年2月

千 葉 県
県土整備部技術管理課

- 目 次 -

【共通編】

| | |
|---------------------------------|----|
| 1 電子納品運用ガイドライン（案）【土木工事編】の位置付け | 5 |
| 1.1 一般事項 | 5 |
| 1.2 適用する事業と対象範囲とする設計金額 | 5 |
| 1.2.1 適用する事業 | 5 |
| 1.2.2 対象範囲とする設計金額 | 5 |
| 1.3 用語の定義 | 6 |
| 1.4 電子納品での電子的な情報の交換・共有の取組み | 6 |
| 1.5 電子納品の構成 | 7 |
| 1.6 問合わせ | 8 |
| 1.7 工事ガイドラインに係わる規定類の関係と適用版 | 9 |
| 1.7.1 工事ガイドラインに係わる規定類の関係 | 9 |
| 1.7.2 要領・基準類の読替え | 10 |
| 1.7.3 工事ガイドラインに係わる規定類の関係と適用版 | 11 |
| 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 | 12 |

【基本編】

| | |
|------------------------------------|----|
| 2 電子納品の流れ | 14 |
| 3 発注時の準備 | 15 |
| 3.1 委託業務成果品の内容確認と特記仕様書の作成 | 15 |
| 3.1.1 委託業務成果品の内容確認 | 15 |
| 3.1.2 特記仕様書の作成 | 15 |
| 3.1.3 積算上の考え方 | 16 |
| 3.1.4 千葉県県土整備部での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】 | 17 |
| 3.2.1 一般事項 | 17 |
| 3.2.2 発注図面の電子化について | 18 |
| 3.3 発注者提供資料の作成 | 19 |
| 3.3.1 工事管理ファイルの作成 | 19 |
| 3.3.2 特記仕様書等オリジナルファイルの格納 | 19 |
| 3.3.3 発注者提供資料の項目 | 20 |
| 3.3.4 電子媒体の作成 | 20 |
| 3.3.5 発注図フォルダ（DRAWINGS）の格納イメージ | 21 |
| 4 事前協議 | 22 |
| 4.1 協議事項 | 22 |
| 4.2 施工中の情報交換 | 22 |
| 4.3 電子成果品とする対象書類 | 22 |
| 4.4 その他の事項 | 23 |
| 4.5 電子成果品の確定 | 24 |
| 4.5.1 電子納品対象書類 | 24 |
| 4.5.2 管理ファイルと定義ファイルの格納 | 24 |

- 目 次 -

| | | |
|-------|--------------------------|----|
| 5 | 施工中の情報管理 | 28 |
| 5.1 | 発注図の確認 | 28 |
| 5.2 | 施工中の協議 | 28 |
| 5.3 | 日常的な電子成果品の作成・整理 | 28 |
| 5.4 | 受発注者間での電子データの取扱い | 29 |
| 5.4.1 | 施工中の書類の提出方法 | 29 |
| 5.4.2 | 協議中のファイルの取扱い | 29 |
| 5.4.3 | 協議終了後のデータの取扱い | 30 |
| 6 | 電子成果品の作成 | 31 |
| 6.1 | 作業の流れ | 32 |
| 6.2 | 工事管理ファイル | 33 |
| 6.2.1 | 工事管理ファイルの作成 | 33 |
| 6.2.2 | CORINSと共通する項目の記入について | 33 |
| 6.2.3 | 請負者コードの取扱い | 34 |
| 6.2.4 | 境界座標の記入について | 34 |
| 6.3 | 施工計画書【PLAN】 | 35 |
| 6.3.1 | オリジナルファイルの格納 | 35 |
| 6.3.2 | 施工計画書管理ファイルの作成 | 36 |
| 6.3.3 | 施工計画書オリジナルファイルの命名 | 36 |
| 6.3.4 | 施工計画書フォルダ（PLAN）の格納イメージ | 37 |
| 6.4 | 打合せ簿【MEET】 | 38 |
| 6.4.1 | 打合せ簿オリジナルファイルの格納 | 38 |
| 6.4.2 | 打合せ簿管理ファイルの作成 | 39 |
| 6.4.3 | 打合せ簿オリジナルファイルの命名 | 39 |
| 6.4.4 | 打合せ簿フォルダ（MEET）の格納イメージ | 40 |
| 6.5 | 完成図【DRAWINGF】 | 41 |
| 6.5.1 | 一般事項 | 41 |
| 6.5.2 | 完成図フォルダ（DRAWINGF）の格納イメージ | 41 |
| 6.6 | 工事写真の整理【PHOTO】 | 42 |
| 6.6.1 | 写真ファイル・参考図ファイルの格納 | 42 |
| 6.6.2 | 写真管理ファイルの作成 | 43 |
| 6.6.3 | 写真ファイル・参考図ファイルの命名 | 43 |
| 6.6.4 | 写真フォルダ（PHOTO）の格納イメージ | 44 |
| 6.7 | その他資料【OTHR】 | 45 |
| 6.7.1 | 一般事項 | 45 |
| 6.7.2 | その他管理ファイルの作成 | 45 |
| 6.7.3 | ORGサブフォルダに格納するファイル命名 | 45 |
| 6.7.4 | ORGサブフォルダの命名 | 45 |
| 6.7.5 | その他資料フォルダ（OTHR）の格納イメージ | 46 |
| 6.8 | 電子媒体作成 | 47 |
| 6.8.1 | 一般事項 | 47 |
| 6.8.2 | 電子成果品のチェック | 48 |

- 目 次 -

| | | |
|----------------|-------------------|----|
| 6.8.3 | CD-R への格納 | 50 |
| 6.8.4 | ウイルスチェック | 50 |
| 6.8.5 | 電子媒体等の表記 | 50 |
| 6.8.6 | CD-R が複数枚になる場合の処置 | 51 |
| 6.8.7 | 電子媒体納品書 | 54 |
| 6.9 | 電子成果品の確認 | 55 |
| 6.9.1 | 電子媒体の外観確認 | 55 |
| 6.9.2 | ウイルスチェック | 55 |
| 6.9.3 | 電子成果品の基本構成の確認 | 55 |
| 6.9.4 | 電子成果品の内容の確認 | 55 |
| 6.10 | 電子成果品の形式チェックの省略 | 55 |
| 7 | 工事完成検査 | 56 |
| 7.1 | 一般事項 | 56 |
| 7.2 | 書類検査 | 56 |
| 7.3 | 現場検査 | 57 |
| 8 | 保管管理 | 58 |
| 8.1 | 保管方法 | 58 |
| 8.2 | 副本の保管フロー | 58 |
| 【発展編】 | | |
| 9 | 電子的な交換・共有 | 60 |
| 9.1 | 一般事項 | 60 |
| 9.2 | 電子的な交換・共有の流れ | 60 |
| 9.3 | 合意形成 | 61 |
| 9.4 | 電子成果品蓄積 | 62 |
| 9.5 | 書類検査 | 63 |
| 9.6 | 電子的に交換・共有する事例 | 64 |
| 【参考資料編】 | | |
| 10 | 参考資料 | 69 |
| 10.1 | スタイルシートの活用 | 69 |
| 10.2 | 事前協議チェックシート（工事用） | 69 |
| 10.3 | 用語解説 | 73 |

【共通編】

1 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

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、千葉県県土整備部の公共事業（補助事業及び県単独事業の総称とする。）において電子納品を実施するにあたり、対象範囲、適用基準類、受注者及び発注者が留意すべき事項等を示したものです。¹

CALS/ECは、関係者間の情報交換・共有・連携を行うことにより、業務を効率化することが、主要な目的であると考えています。

この目的を達成するために「新しい業務のやり方」を模索し、従来の紙による情報のやり取りでは出来なかったことを、電子化することによって実現していくことを目指していきたいと考えています。

なお、委託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（案）【委託業務編】（以下、「委託ガイドライン」といいます。）が策定されていますので、こちらを参照してください。

本ガイドライン（案）は、必要に応じて適宜、見直していきます。

1.2 適用する事業と対象範囲とする設計金額

1.2.1 適用する事業

本ガイドラインは、以下に示す事業の工事に適用します。

千葉県県土整備部に係る全事業。ただし、営繕関係に係る工事は除きます。

土木事業における機械設備工事や電気通信設備工事についても本ガイドラインを適用し、記載のない事項については受発注間で協議して決定してください。また、営繕に係る工事や委託業務は、営繕課が定める電子納品運用ガイドラインによることとし、本書では適用除外とします。

1.2.2 対象範囲とする設計金額

| | | | | | |
|------|-------------|--------|--------|--------|----------|
| 設計金額 | 各機関 1件以上 | | | | |
| | 1千万円以上 | | 5百万円以上 | | |
| | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度 |
| | | | | | 電子納品対象工事 |

記載している金額は実施すべき最低限の金額です。

管理的委託業務（除草、清掃、点検等）については、工事とみなして適用します。

工事・委託業務とも設計金額の規模に応じて段階的に実施しますが、電子納品推進の観点から、受発注者間協議により記載金額以下のものについても積極的に取り組むものとします。

1 電子納品を円滑に実施するために、発注者と受注者の両者を対象に事前協議、電子成果品の作成、検査等を示しており、従来の国土交通省の事前協議ガイドラインの内容についても本ガイドラインの構成に合わせ取り入れています。

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、「工事または委託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²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

- 基本編と発展編について -

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。

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】と【発展編】とに内容を分けています。

【基本編】では、委託業務中や施工中の受発注者間のやり取りを、従来どおり押印した紙により行っている場合を前提として記述しています。したがって、完成時には従来どおり紙による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、電子納品する電子成果品には原則として印鑑は不要です。(ただし、サインや印影をイメージデータで残したほうが良いと判断されるものはこの限りではありません。)

【発展編】では、委託業務や施工中の受発注者のやり取りを、電子的に交換・共有する場合を想定しています。この際の押印に代わる方法について、現在、国土交通省において試験的な取組みが進められています。電子的な情報の交換・共有については、担当者のスキルや情報技術を扱う環境等を考慮し、受発注者間協議の中で取扱いを決定してください。

- 2 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)」、業務では「土木設計業務等の電子納品要領(案)」「CAD 製図基準(案)」「デジタル写真管理情報基準(案)」「地質・土質調査成果電子納品要領(案)」「測量成果電子納品要領(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。

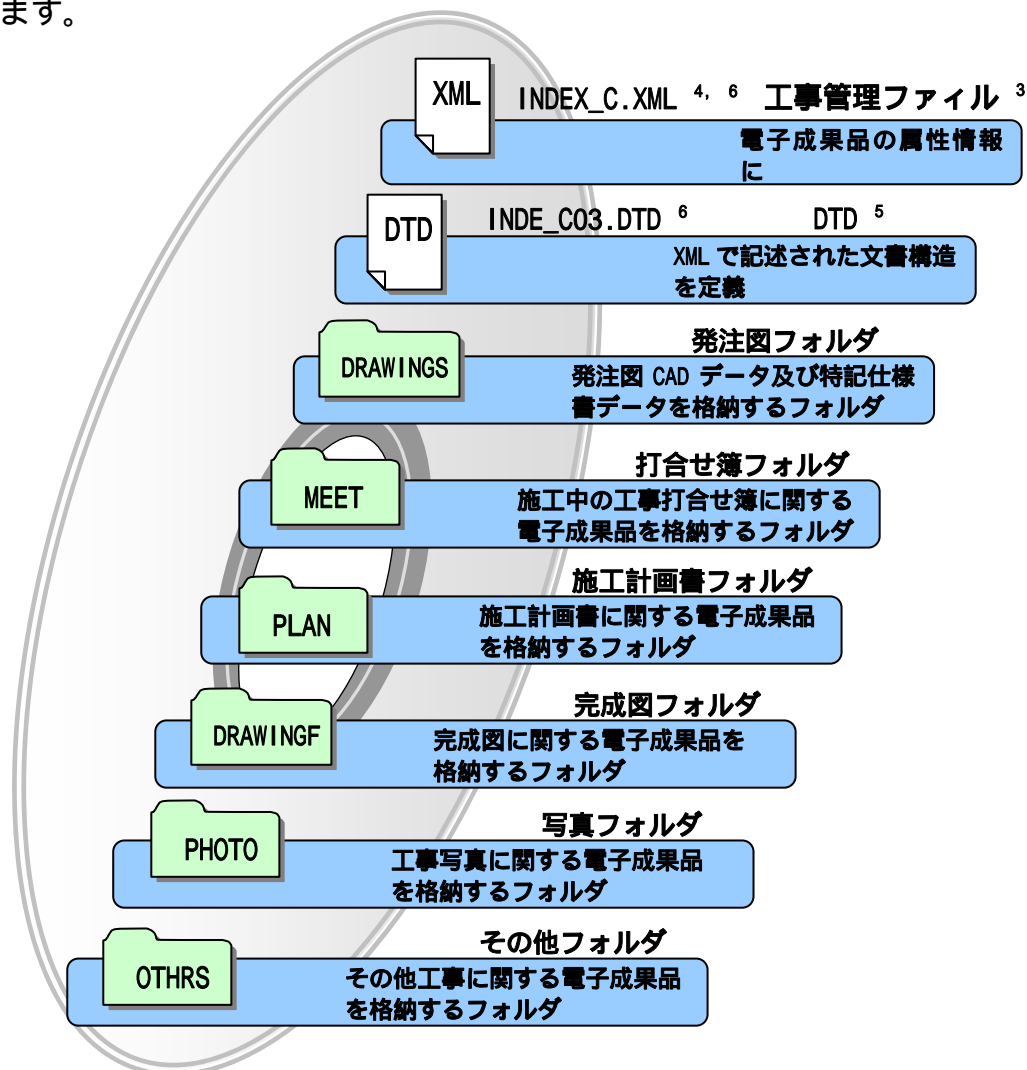


図 1-1 CD-R に格納される電子成果品のイメージ

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

4 **XML**：文書、データの意味及び構造を記述するためのデータ記述言語の一種です。

5 **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。

6 **INDEX_C.XML** は、**INDE_C03.DTD** とともに電子媒体のルートに格納します。

なお、国総研 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.nilim-ed.jp/index_denshi.htm)

1.6 問合わせ

電子納品に関する問合わせがある場合は、事前に国土交通省国土技術政策総合研究所の Web サイト「CALIS/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。

ここには、これまでに寄せられた電子納品に関する質問への回答が掲載されています。なお、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活用ください。

ア)「CALIS/EC 電子納品に関する要領・基準」Web サイト

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

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

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

Q&A のページを見ても質問の回答が得られない場合の問合わせ先は、次のとおりです。

ウ) 電子納品ヘルプデスク (国土交通省)

http://www.nilim-ed.jp/qa_sys/admin/question.htm

エ) 電子納品ヘルプデスク (千葉県)

<https://www.pref-event-chiba.jp/densinoohin/helpdesk.html>

オ) 千葉県県土整備部における電子納品の所管課

千葉県県土整備部における電子納品の所管は下記のとおりです。

土木工事⁷ 県土整備部技術管理課

http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/i_gikan/index.html

営繕工事 県土整備部営繕課

http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/i_eizen/index.html

カ) 副本の保管に関すること

(財)千葉県建設技術センター

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

7 土木工事には港湾・漁港工事を含みます。また、除草、清掃、施設点検等の管理的委託業務も工事とみなして適用します。

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わる規定類の関係

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。

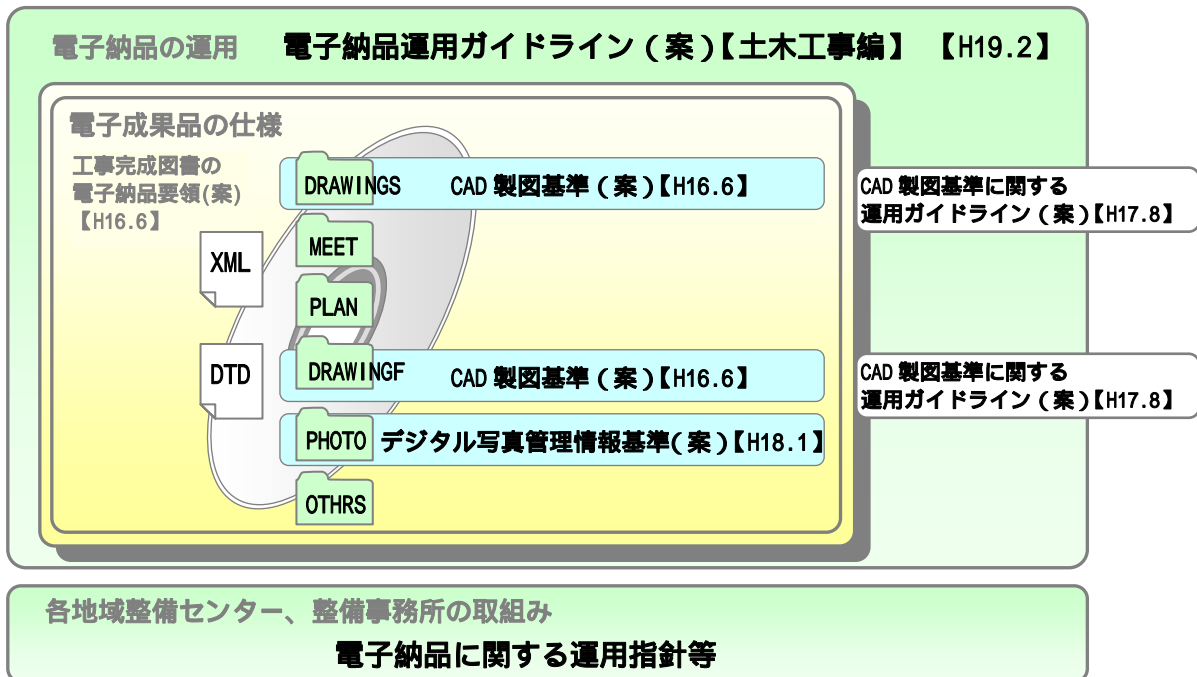


図 1-2 工事ガイドラインに係わる規定類の関係

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。

ア) 電子納品運用ガイドライン（案）【土木工事編】 平成19年2月版

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、電子納品の運用に係わる事項について記載しています。工事ガイドラインに基づき、「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、委託業務⁸については、委託ガイドラインを参照してください。

イ) 工事完成図書の電子納品要領（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記載したものです。

8 委託ガイドラインでいう「委託業務」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。

ウ) 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。

エ) 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。

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

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、下記のとおり読替えて適用することとします。

(1) 土木設計業務等の電子納品要領(案)平成16年6月版

| 箇所 | 読替前 | 読替後 |
|---------------|-----------------|---------------|
| 1 適用 表 1-1 | 設計業務等共通仕様書 | 設計業務共通仕様書 |
| | 地質・土質調査共通仕様書(案) | 地質・土質調査共通仕様書 |
| | 測量作業共通仕様書(案) | 測量業務共通仕様書 |
| | 各地方整備局 | 千葉県県土整備部技術管理課 |

(2) 測量成果電子納品要領(案)平成16年6月版

| 箇所 | 読替前 | 読替後 |
|--|-------------------|-------------------|
| 1 適用, 【解説】 2-1【解説】(3) 3)(注2) 4-1,2,3【運用基準】(共通事項)(3) 6-1,2【解説】 | 国土交通省公共測量 作業規定 | 千葉県公共測量 作業規定 |
| 8-2【解説】 | 平成14年度以降国土 交通省 | 千葉県 |
| 1 適用 表 1-1 | 測量作業共通仕様書 (案) | 測量業務共通仕 様書 |
| | 各地方整備局 | 千葉県県土整備 部技術管理課 |

(3) 工事完成図書の電子納品要領(案)平成16年6月版

| 箇所 | 読替前 | 読替後 |
|---------------|---|-----------------------|
| 1適用 表1-1 | 土木工事共通仕様書 | 土木工事共通仕様書(その1)及び(その2) |
| | 各地方整備局 | 千葉県県土整備部技術管理課 |
| 4-1 表4-1(1/2) | 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。 | 各発注機関で定める工事番号を記入する。 |

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、監督職員または調査職員と協議して適用版を決定するものとします。

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

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）












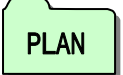















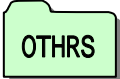


| フォルダ | サブフォルダ | 格納する電子成果品 | ファイル形式 |
|--|---|----------------------------------|--|
|  DRAWINGS 発注図フォルダ 契約関係に関する電子成果品を格納します。 | | 図面管理ファイル DTD 発注図・変更図CADデータ |    DRAWINGS.XML DRAW03.DTD P21ファイル (図面管理ファイル) (発注図等) |
| |  SPEC 特記仕様書オリジナルファイルフォルダ | 特記仕様書等 |  (オリジナルファイル) |
|  MEET 打合せ簿フォルダ 工事打合せ簿に関する電子成果品を格納します。 | | 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 | 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。 | | 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 | 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。 | | 図面管理ファイル DTD 完成図CADデータ |    DRAWINGF.XML DRAW03.DTD P21ファイル (図面管理ファイル) (完成図等) |
|  PHOTO 写真フォルダ 写真に関する電子成果品を格納します。 | | 写真管理ファイル DTD |   PHOTO.XML HOTO04.DTD (写真管理ファイル) |
| |  PIC 写真フォルダ | 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 | 参考図ファイル |  JPEGまたはTIFファイル(参考図) |

表 1-2 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 |
|---|---|---|--|
|  OTHRS その他フォルダ その他、工事に関する電子成果品を格納します。 | | その他管理ファイル DTD |  XML OTHRS.XML  DTD OTHRS03.DTD (その他管理ファイル) |
| |  ORGnnn その他オリジナルファイル フォルダ | その他データ 工事履行報告書 ⁹ 段階確認書 |  (オリジナルファイル) |

9 次の書類の電子成果品は、OTHRS フォルダに格納します。

- ・工事履行報告書
- ・段階確認書

【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。

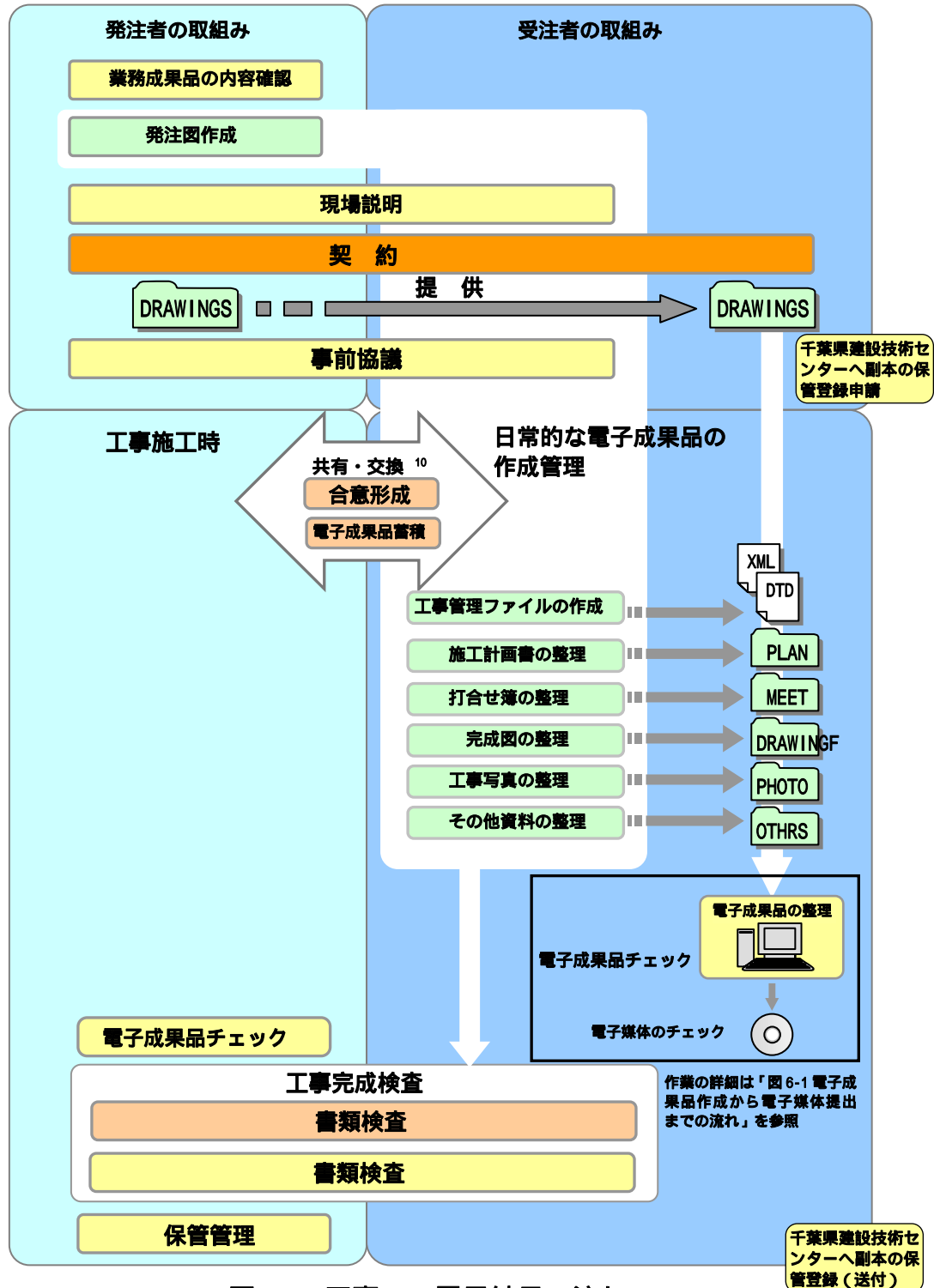


図 2-1 工事での電子納品の流れ

10 共有・交換の例については、9章を参考にしてください。

3 発注時の準備

3.1 委託業務成果品の内容確認と特記仕様書の作成

3.1.1 委託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。

発注者は、必要に応じて委託業務成果品の 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、CAD データの確認の詳細については、「CAD ガイドライン、第 3 編 工事編、9.2.CAD データの確認」を参照してください。また、CAD データが電子成果品の仕様を満足していない場合については、「CAD ガイドライン、第 3 編 工事編、7.2.CAD 基準に完全に準拠していない業務成果」を参照してください。

CAD データの確認の詳細

第 3 編 工事編 9.2.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 7.2.CAD 基準に完全に準拠していない業務成果

3.1.2 特記仕様書の作成

発注者は、特記仕様書の作成において、成果品を規定する共通仕様書等に電子納品についての記載がない場合は、対象とす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 本工事は電子納品対象工事とする。電子納品とは、「調査、設計、工事などの各業務段階の最終成果を電子成果品として納品すること」をいう。ここでいう電子成果品とは、「工事完成図書の電子納品要領（案）（平成 年月）：（以下、「要領」という。）」に基づいて作成した電子データを指す。
- 2 成果品は、「要領」に基づいて作成した電子成果品を電子媒体（CD-R）で正副 2 部提出する。「要領」で特に記載のない項目については、原則として電子データを提出する義務はないが、「要領」の解釈に疑義がある場合は監督職員と協議のうえ、電子化の是非を決定する。なお、電子納品の運用にあたっては、「電子納品運用ガイドライン（案）【土木工事編】（平成 19 年 2 月）」を参考にするものとする。
- 3 成果品の提出の際には、電子納品チェックシステムによるチェックを行い、エラーがないことを確認した後、ウィルス対策を実施したうえで提出すること。
- 4 成果品の副本は、（財）千葉県建設技術センターに登録・保管することとし、工事完成検査後すみやかに納品し、納品書を監督員に提出すること。

3.1.3 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、当面、以下のとおりとします。

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。

3.1.4 千葉県県土整備部での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、図 3-1 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、将来の維持管理時において、最低限電子化が必要と思われるものについては、納品時に電子化及びCAD化し電子納品を行います。

なお、電子納品に際して、特別な個別事情により発注時の紙及びCAD化されていない図面のデータを納品時にCAD化し電子納品させたものについては、設計変更の対象とします。

(費用の計上にあたっては技術管理課技術情報室に相談してください。)

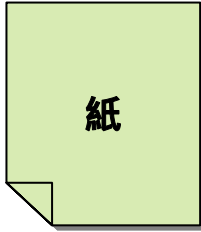
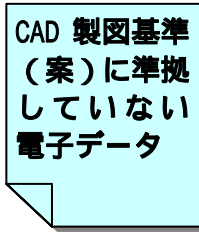

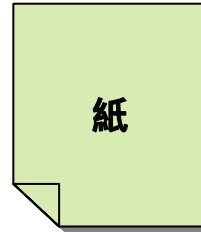
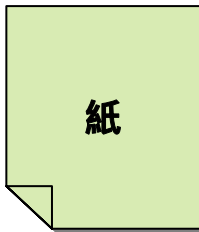

| | 完成図面の納品形態 | | |
|------------|---|--|---|
| 発注時 |  |  |  |
| 納品時 |  |  |  |

図 3-1 完成図面における成果品の提出パターン

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するために、委託業務成果等のCADデータの修正を行います。

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

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

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

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

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

CADデータの修正

第1編 共通編 4.3.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、7.1.発注図面の作成

CADデータの確認の詳細

第3編 工事編 9.2.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 7.2.CAD基準に完全に準拠していない業務成果

3.2.2 発注図面の電子化について

委託業務において図面が電子化¹¹されている場合、平成18年9月1日以降に契約する設計金額5千万以上の工事の図面は原則として電子化¹⁵するものとします。また記載金額以下でも積極的に対応するものとします。

なお発注図面を電子化する場合、内部決裁、閲覧及び契約図書等に用いる図面はA3の縮小図面とし、縮小したものであることを表記します。またこの場合、電子化図面との同一性に留意してください。

発注図面の電子化実施計画は下表のとおりとします。

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|------------|--------|
| 設計金額 | 5千万以上 | | | 発注図面全てを電子化 | |
| | 3千万円以上 | | 1千万円以上 | | |
| | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度 | 2009年度 | 2010年度 |

11 CAD製図基準(案)に則って作成されたCADデータとします。

3.3 発注者提供資料の作成

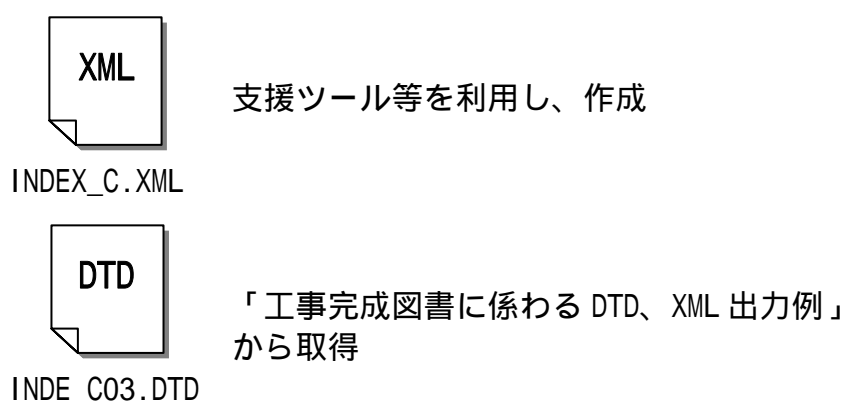
3.3.1 工事管理ファイルの作成¹²

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）を確認してから、受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 の作成は、発注者が記入できる部分について記入し作成します。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、工事管理ファイルは、C S t o o l や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.nilim-ed.jp/index_denshi.htm

図 3-2 工事管理ファイル及び DTD

3.3.2 特記仕様書等オリジナルファイルの格納

特記仕様書等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。

12 工事管理ファイルの作成について、県土整備部においては、電子成果品作成支援ツール等の環境が整うまで受注者が工事管理ファイルを作成するものとします。

なお、テキストエディタ等のソフトで工事管理ファイルを作成できる職員は積極的に対応するものとします。

3.3.3 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 3-1 に示します。

表 3-1 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 ¹³ | |
| | | INDE_C03.DTD ¹⁴ | |
| DRAWINGS ¹⁵ | | DRAWINGS.XML ¹³ | |
| | | DRAW03.DTD ¹⁴ | |
| | | 発注図面 ¹¹ | |
| | SPEC | | 工事数量総括表 |
| | | | 特記仕様書等 |
| | | | 現場説明資料等 |

3.3.4 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

13 C S t o o l や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が、県土整備部においては、電子納品作成支援ソフト等の環境が整うまで、工事管理ファイルや図面管理ファイルは受注者が作成するものとします。

14 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。

15 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。

3.3.5 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 3-3 に示します。

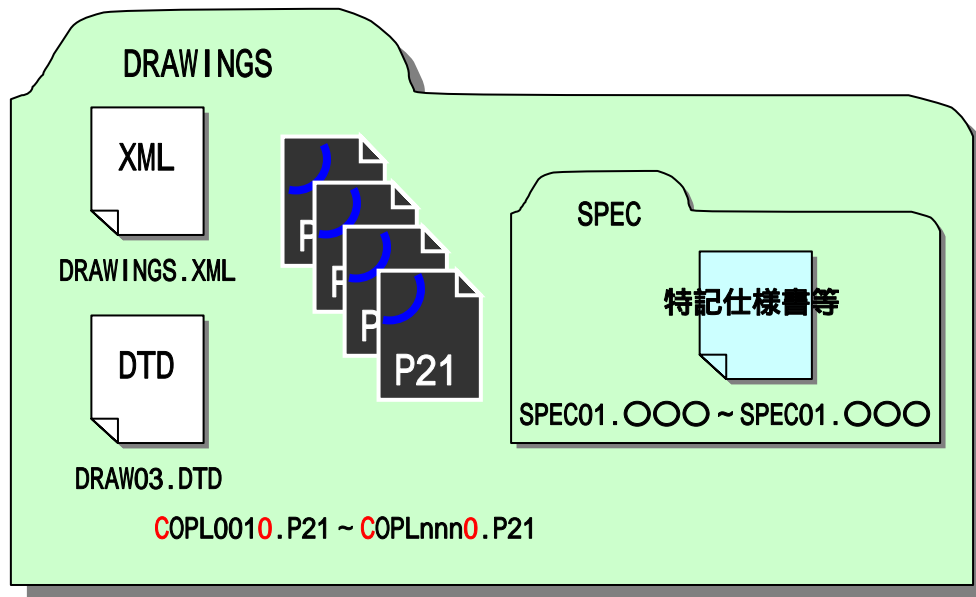


図 3-3 発注図フォルダ (DRAWINGS) の格納イメージ

4 事前協議

4.1 協議事項

電子納品を円滑に行うため、工事着手時に、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。

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 の取組みに沿った方法とがあります。

施工中の情報の交換・共有については情報技術を扱う環境等を考慮し、受発注者間で協議を行い決定してください。

- ア) 提出書類により受発注者間で情報を交換・共有し、成果品の電子化を図る場合は、5章「施工中の情報管理」を基に、運用するものとします。
- イ) 情報を電子的に受発注者双方で交換・共有し、業務の効率化を図る場合は、【発展編】9章「電子的な交換・共有」を参照し、運用することとします。

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。¹⁶
- 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。¹⁷
- ウ) アナログからデジタルへの変換(押印した鑑をスキャニングし電子化する等)はしないこと。

16 「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。

17 「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。

- エ) 押印のない鑑データ及び添付資料データを必ず一式として格納すること。¹⁸
- オ) 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。
- カ) 第三者が発行する証明書類等添付書類が紙しかない場合で、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 その他の事項

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

18 電子納品する電子成果品には原則として印鑑は不要とします。打合せ簿で、受注者の提案に対する発注者の回答を記録として残す場合等での電子成果品の作成方法については、例えば、押印のない鑑データにその記録を追記する等の方法を受発注者で協議し、電子化に努めてください。なお、協議した結果、サインや印影をイメージデータで残す必要があると判断したものについては、スキャニング等を行い電子化します。

4.5 電子成果品の確定

4.5.1 電子納品対象書類

電子納品対象書類は、「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数量内訳書、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、電子化することが望ましい電子成果品を示しています。この表を基に、受発注者間の協議で電子納品対象書類の有無を確認してください。

また、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 [DRAWTINGS] も納品対象とします。

なお、工事写真は電子化の必須書類とし、受注者に紙での提出を要求してはならないこととするとともに、出来形報告書（出来形図を除く）及び品質管理報告書については、受発注者で協議の上、できるだけ電子化に取り組んで下さい。

ア) 打合せ簿情報

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、提示、報告、通知）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) 帳票様式の入手先

「土木工事共通仕様書」を適用する請負工事に使われる帳票様式は、国土交通省において、統一した帳票様式が作成されています。

なお、千葉県県土整備の帳票として使用するには、一部字句の修正を必要とする場合があります。

これらの帳票は、国土技術政策総合研究所 web サイトから入手可能です。

<http://www.nilim.go.jp/japanese/standard/form/index.html>

これ以外の書類については、受発注者間の協議により電子成果品とする書類を決定してください。

表 4-1 電子化の対象とする書類（工事） 19

| 作成時期 | 書類名 | 打合せ簿情報 ²⁰ | | 作成者 | | 格納フォルダ | 備考 | 様式番号 ²¹ |
|-------------|---------------------------|----------------------|-------|-----|-----|---------------|----------|--------------------|
| | | 打合せ簿種類 | 管理区分 | 発注者 | 受注者 | | | |
| 工事着手前 | 発注図面 | | | | | DRAWINGS | 22 23 | |
| 工事着手前 | 特記仕様書 | | | | | DRAWINGS/SPEC | 24 | |
| 工事着手前 | 工事数量総括表 | | | | | DRAWINGS/SPEC | 24 | |
| 工事着手前 | 施工計画書 | | | | | PLAN/ORG | | |
| 工事着手前 | 施工体制台帳 | 提出 | 施工管理 | | | MEET/ORG | | 6 |
| 工事着手前 | 施工体系図 | 提出 | 施工管理 | | | MEET/ORG | | 6 |
| 工事着手後 | 工事打合せ簿(指示) | 指示 | 25 | | | MEET/ORG | | 1 |
| 工事着手後 | 工事打合せ簿(協議) | 協議 | 25 | | | MEET/ORG | | 1 |
| 工事着手後 | 工事打合せ簿(承諾) | 承諾 | 25 | | | MEET/ORG | | 1 |
| 工事着手後 | 工事打合せ簿(提出) | 提出 | 25 | | | MEET/ORG | | 1 |
| 工事着手後 | 工事打合せ簿(報告) | 報告 | 25 | | | MEET/ORG | | 1 |
| 工事着手後 | 工事打合せ簿(通知) | 通知 | 25 | | | MEET/ORG | | 1 |
| 工事着手後 | 工事打合せ簿(提示) | 提示 | 25 | | | MEET/ORG | | 1 |
| 工事着手後 | 材料確認願 | 提出 | 施工管理 | | | MEET/ORG | | 2 |
| 工事着手後 | 段階確認書 | | | | | OTHR/ORGnnn | | 3 |
| 工事着手後 | 工事履行報告書 | | | | | OTHR/ORGnnn | | 5 |
| 工事着手後 | 関係官庁協議資料 | 報告 | 施工管理 | | | MEET/ORG | 26 | 5 |
| 工事着手後 | 近隣協議資料 | 報告 | 施工管理 | | | MEET/ORG | 27 | |
| 工事着手後 | 再生資源利用計画書 建設資材搬入工事用 | | | | | PLAN/ORG | 28 | 7 |
| 工事着手後 | 再生資源利用促進計画書 建設副産物搬出工事用 | | | | | PLAN/ORG | 28 | 8 |
| 工事着手後 | 再生資源利用実施書 建設資材搬入工事用 | 提出 | 施工管理 | | | MEET/ORG | 28 | 7 |
| 工事着手後 | 再生資源利用促進実施書 建設副産物搬出工事用 | 提出 | 施工管理 | | | MEET/ORG | 28 | 8 |
| 施工管理 | 測定結果総括表 | 提出 | 出来形管理 | | | MEET/ORG | 29 | 81 |
| 施工管理 | 測定結果一覧表 | 提出 | 出来形管理 | | | MEET/ORG | | 82 |
| 施工管理 | 出来形管理図表 | 提出 | 出来形管理 | | | MEET/ORG | | 83 |
| 施工管理 | 出来形管理図 | 提出 | 出来形管理 | | | MEET/ORG | | 84 |
| 施工管理 | 度数表 | 提出 | 出来形管理 | | | MEET/ORG | 30 | 85 |
| 施工管理 | 測定結果総括表 | 提出 | 品質管理 | | | MEET/ORG | | 81 |
| 施工管理 | 測定結果一覧表 | 提出 | 品質管理 | | | MEET/ORG | | 82 |
| 施工管理 | 品質管理図表 | 提出 | 品質管理 | | | MEET/ORG | | 83 |
| 施工管理 | 品質管理図 | 提出 | 品質管理 | | | MEET/ORG | | 84 |
| 施工管理 | 度数表 | 提出 | 品質管理 | | | MEET/ORG | | 85 |
| 施工管理 | 品質管理表 | 提出 | 品質管理 | | | MEET/ORG | | 80 |
| 施工管理 | 工事写真書類 | | | | | PHOTO/PIC | 31 32 | |
| 施工管理 | 参考図 | | | | | PHOTO/DRA | | |
| 完成検査・工事完成検査 | 完成図面 | | | | | DRAWINGF | 33 | |

- 19 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。
- 20 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 打合せ簿種類及び<管理区分 を記入します。
- 21 土木工事共通仕様書を適用する請負工事帳票様式の様式番号に対応しています。
国土技術政策総合研究所の「土木工事共通仕様書」を適用する請負工事に用いる帳票様式のホームページからダウンロードすることができます。
<http://www.nilim.go.jp/japanese/standard/form/index.html>
なお、一部修正して下さるようお願いします。例えば監督官は監督員として下さい。
- 22 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。
- 23 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。
- 24 発注者より提供された場合、納品します。
- 25 打合せ簿の管理項目の 管理区分 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、原価管理、工程管理、写真管理に振り分けます。
- 26 書類には、公印が必要なものもあります。
- 27 近隣協議資料は、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。
- 28 計画時に作成したものは施工計画書の中に入るのでPLAN に格納します。実施状況の結果は MEET のフォルダに格納します。
- 29 出来形管理、品質管理の帳票は、土木工事共通仕様書を適用する請負工事帳票様式の様式 80～118 にあります。
- 30 作成した場合、電子納品対象とします。
- 31 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。
- 32 デジタル写真管理情報基準(案)に準拠します。
- 33 発注者から、CAD 製図基準(案)に準拠した SXF(P21)形式の CAD データが提供された場合、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。

4.5.2 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。

表 4-2 各フォルダへの管理ファイルと定義ファイルの格納

| 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 | 34 |
| | | INDE_C03.DTD | 35 |
| DRAWINGS | | DRAWINGS.XML | 34 |
| | | DRAWO3.DTD | 35 |
| | | 発注図面 | |
| | SPEC | 特記仕様書、工事数量総括表 | |
| MEET | | MEET.XML | 36 |
| | | MEET_03.DTD | 37 |
| | ORG | 出来形管理、品質管理報告書、工事打合せ簿、材料確認願等 | |
| PLAN | | PLAN.XML | 36 |
| | | PLAN_03.DTD | 37 |
| | ORG | 施工計画書、再生資源利用計画書等 | |
| DRAWINGF ³⁸ | | DRAWINGF.XML | 36 |
| | | DRAWO3.DTD | 37 |
| | | 完成図面 | 39 |
| PHOTO | | PHOTO.XML | 36 |
| | | PHOTO04.DTD | 37 |
| | PIC | 工事写真書類 | |
| | DRA | 参考図 | |
| OTHR | | OTHR.XML | 36 |
| | | OTHR03.DTD | 37 |
| | ORGnnn | 段階確認書、工事履行報告書等 | |

34 C S t o o l や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。当分の間、受注者の方に作成していただきます。

35 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。

36 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。

37 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。

38 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。

39 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 CAD 製図基準（案）に準拠した発注図の CAD データを受領した場合、SXF ブラウザや電子納品チェックシステムによる確認を行います。

不明な点があれば、発注者と協議を行ってください。

CAD データの確認については、「6.9.4 電子成果品の内容の確認、ア」 CAD データの確認」、CAD ガイドラインの次の章・節を参照してください。

CAD データの確認の詳細
第3 編 工事編 9.2.CAD データの確認

5.2 施工中の協議

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

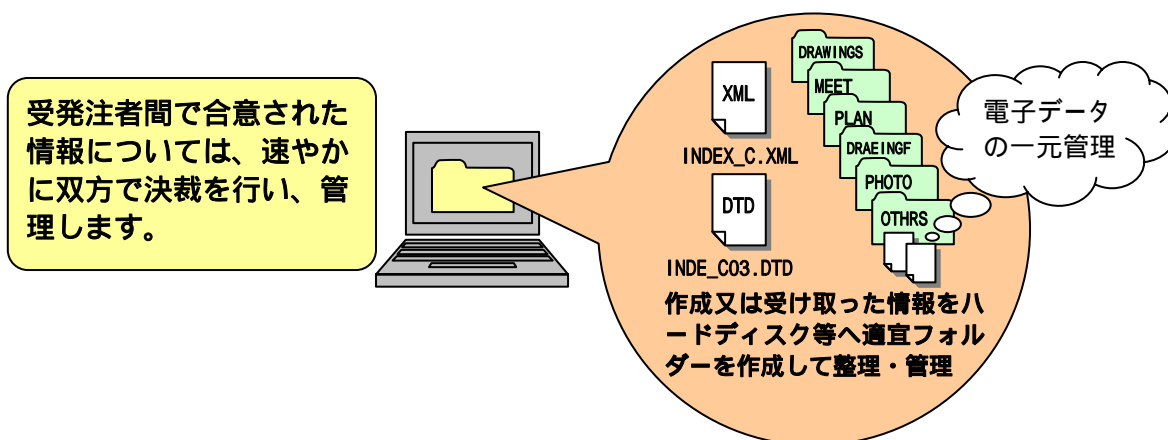
電子成果品の変更等については、受注者に日々蓄積した電子データを無駄にさせたり、過度な負担をかけることがないように、慎重に協議を行ってください。検査前に実施する協議では、電子納品の対象としたものによる検査方法の確認等、必要事項に留め、手戻りがないよう努めてください。

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。

受注者は、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・管理してください。この時、最終的な電子成果品の整理での混乱を避けるため電子データの一元管理をこころがけてください。

正しい情報の管理のため、受発注者間で合意された情報については、速やかに双方で決裁を行い、管理してください。



5.4 受発注者間での電子データの取扱い

5.4.1 施工中の書類の提出方法

受発注者間での施工中の書類の取扱いについては、従来の紙の決裁の中で情報を電子化する場合、電子メールを利用する場合、情報共有サーバを利用する場合等が想定されます。

ここでは、電子メール等を利用して、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。

従来の紙の決裁の中での情報の電子化については、「6章 電子成果品の作成」を参照してください。情報共有サーバの利用については、「【発展編】9章 電子的な交換・共有」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、協議書及び添付資料ファイルを添付して提出する。
- 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、電子媒体(CD-R など)を利用して提出する。
- ウ) 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。

5.4.2 協議中のファイルの取扱い

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とき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ないファイルが多数できる可能性があり、ファイルを取り違えてしまうおそれがあります。

ファイルの取扱いについては、「CAD ガイドライン【参考資料編】10.8 施工時のCADデータ取扱いに関する事例(参考)」等を参考にしてください。

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。

CAD データの施工時の取扱い

【参考資料編】10.8 施工時のCAD データ取扱いに関する事例(参考)

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.P21(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

打ち合わせ時のファイル形式はP21,SFCのどちらでもかまいません。

5.4.3 協議終了後のデータの取扱い

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【参考資料編】10.8.3 設計変更協議後の取扱い」を参考にしてください。図面ファイルの管理での注意事項（参考：CAD ガイドライン）

- 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 図面の設計変更協議終了後の取扱い
 【【参考資料編】10.8.3 設計変更協議後の取扱い】

6 電子成果品の作成

図 6-1 は、電子成果品の作成について、受注者の作業の流れをまとめたものです。

図に示すとおり、電子成果品の作成は、日常的な電子成果品の整理・管理の中での作業となります。

電子成果品の整理・管理は、着手時に行なった事前協議に従って、日常的に書類、図面を作成する中でオリジナルファイルを作成し、そのデータを基に電子成果品を作成しますが、オリジナルファイルを作成するときに重要なことは、提出する電子成果品をイメージして作成するということです。

たとえば、CAD 図面を提出する必要があるれば、最初からCAD 製図基準に決められているレイヤーに従って作成することが、効率化につながります。

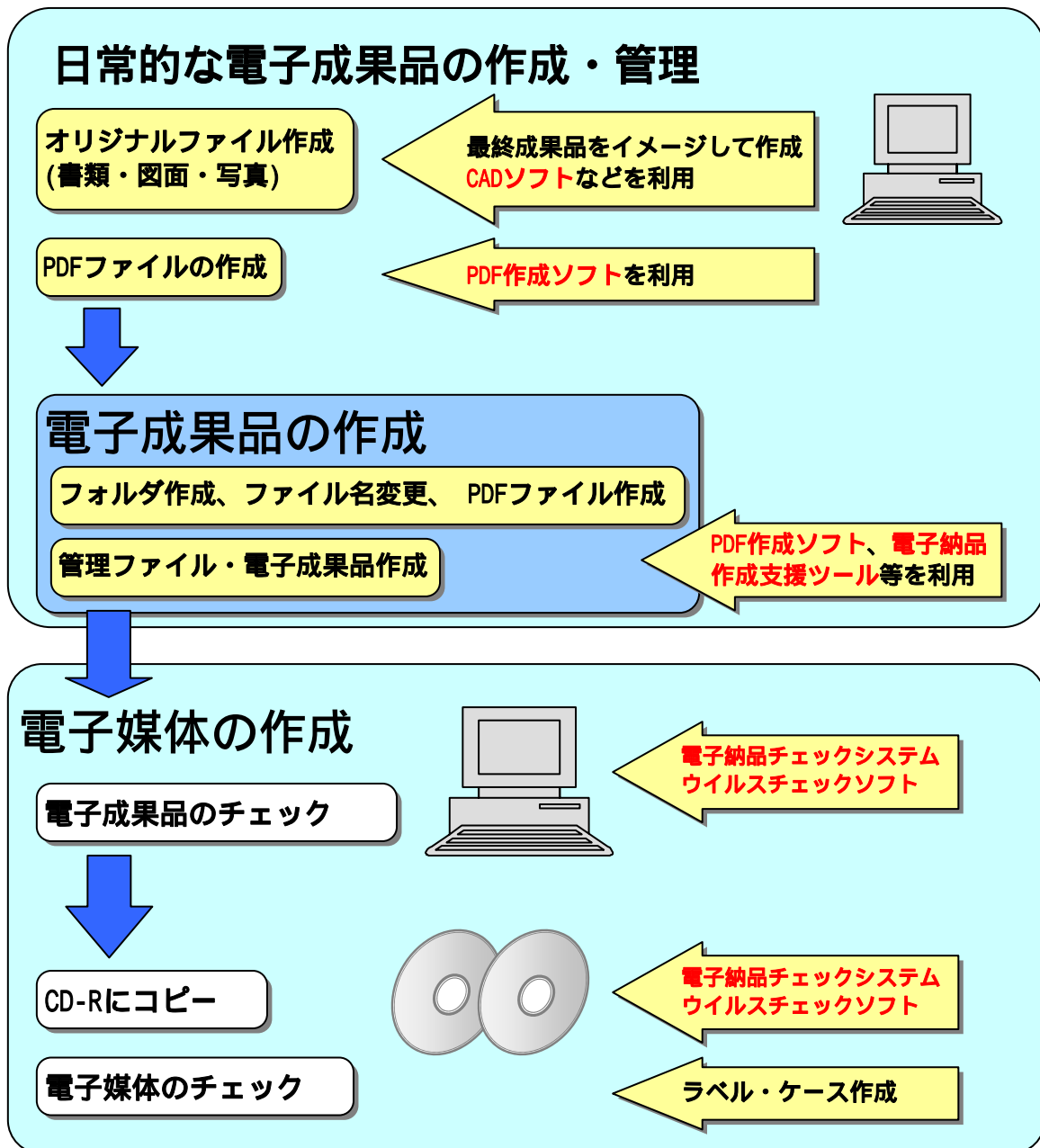


図 6-1-1 電子成果品の作成での受注者の作業の流れ

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。

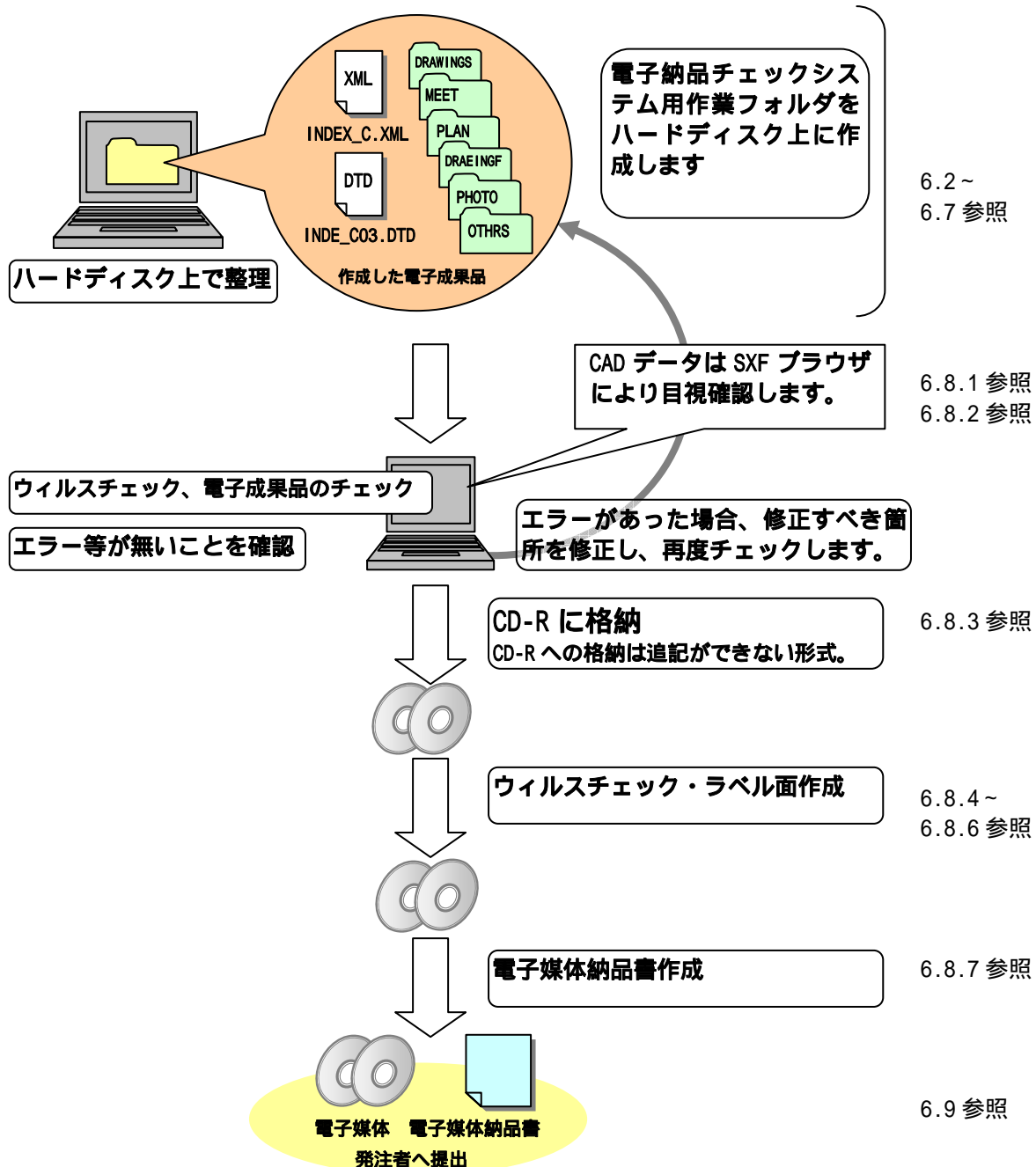
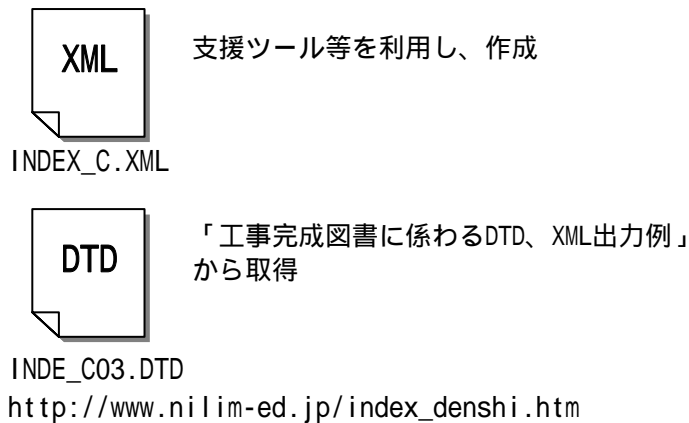


図 6-1-2 電子成果品作成から電子媒体提出までの流れ ⁴⁰

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

6.2 工事管理ファイル

6.2.1 工事管理ファイルの作成



工事管理ファイル
 INDEX_C.XMLは、当分の間、受注者が作成するものとしてします。
 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、工事管理ファイルは、C S t o o l や市販の電子納品作成支援ツールなどを利用した場合、容易に作成することができます。

図 6-2 工事管理ファイル及びDTD

6.2.2 CORINS と共通する項目の記入について

工事管理ファイルの CORINS に関する項目の記入については、国土交通省国土技術政策総合研究所「CALC/EC 電子納品に関する要領・基準」Webサイトの「CORINS 資料」を参照し記入します。

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

なお、CORINS 入力システムのバージョンは、「CALC/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。

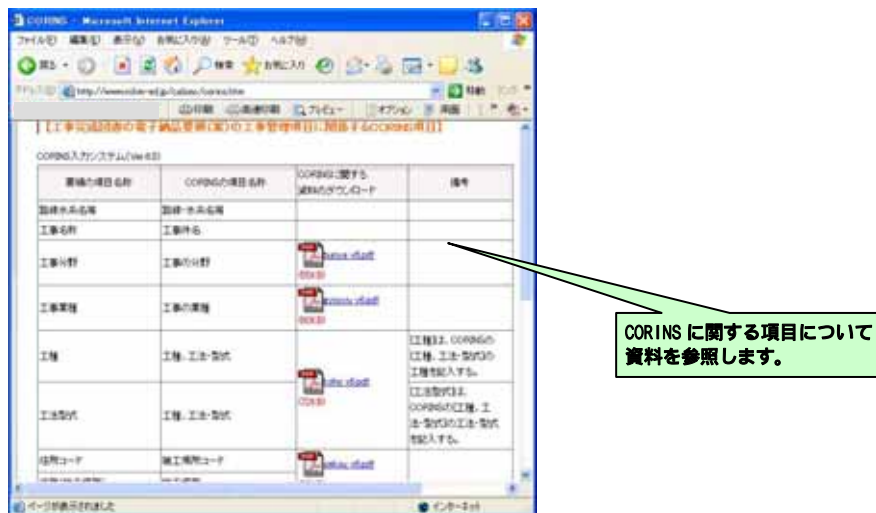


図 6-3 CORINS 資料のページ

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。

6.2.3 請負者コードの取扱い

工事管理項目の「請負者コード」は、下記のとおりとします。

建設業許可番号の英字「D」を「1」に「T」を「2」置き換えて「請負者コード」とします。例 12D123456 は 121123456、12T987654 は 122987654

6.2.4 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」ホームページ⁴¹

<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。

「任意の境界座標を取得」をクリックし、手順に沿って対象地域を選択

| 緯度経度 | |
|------|----------------|
| 東端 | : 140° 07' 28" |
| 西端 | : 140° 07' 19" |
| 北端 | : 35° 36' 20" |
| 南端 | : 35° 36' 08" |

指定した区域の数値を管理項目に記入

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

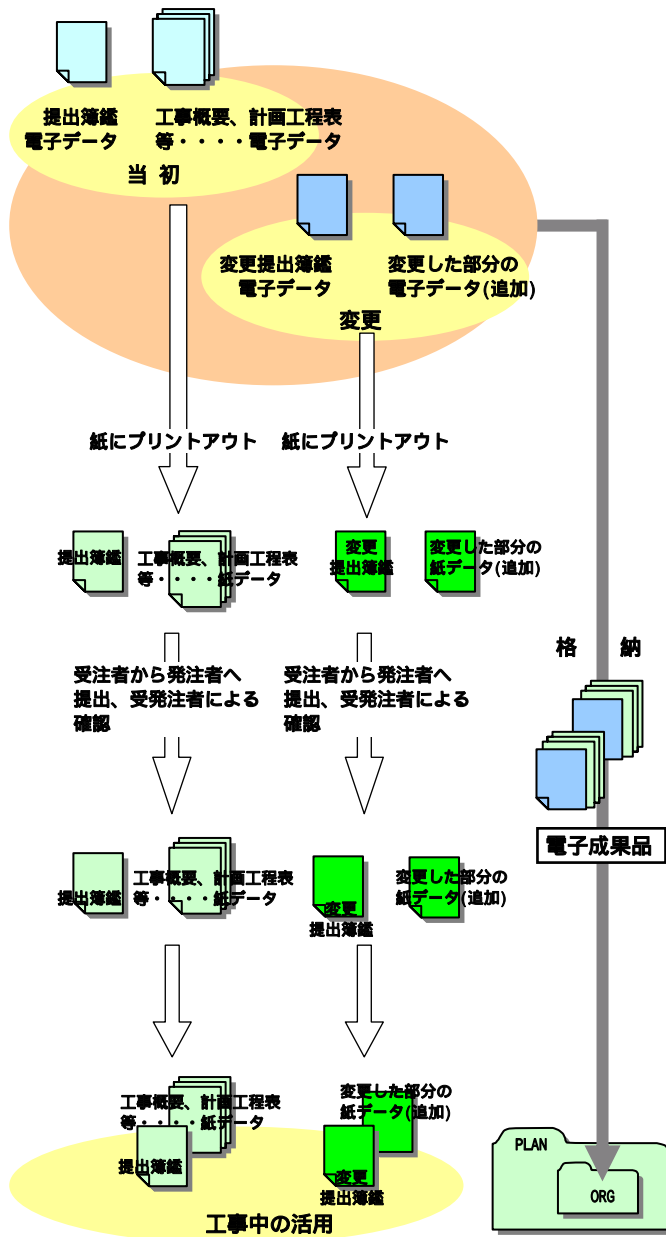
境界座標情報は、電子地図上での検索を目的として規定しています。

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。

41 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出します。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。

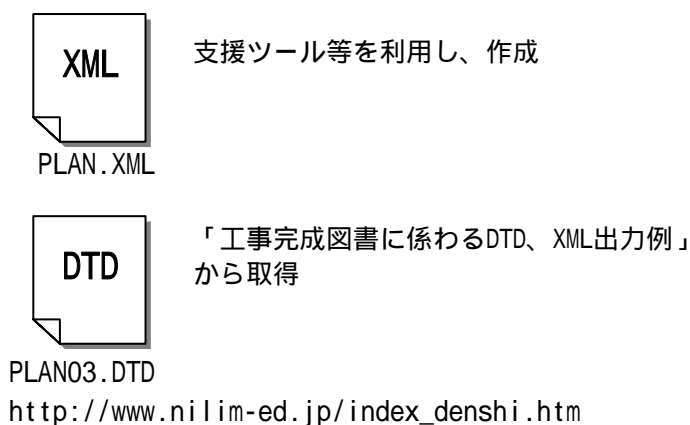
4)追加の電子データは、追加の施工計画書であることが分かるように、保存しておきます。

5)受注者は、当初及び追加の施工計画書と押印のない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。

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扱いの例

6.3.2 施工計画書管理ファイルの作成



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、C S t o o l や市販の電子納品作成支援ツールなどを利用した場合、容易に作成することができます。

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。

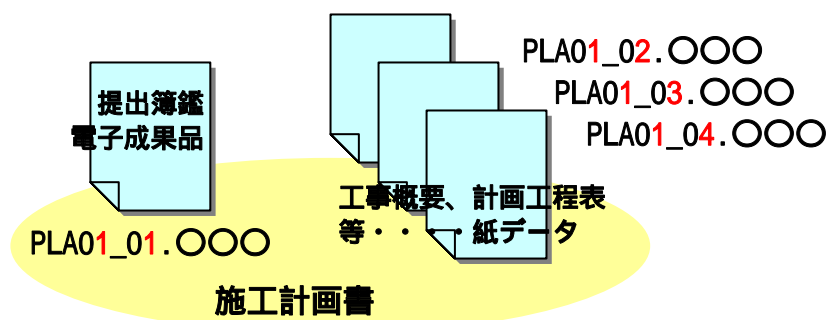


図 6-7 施工計画書オリジナルファイルの命名例

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。

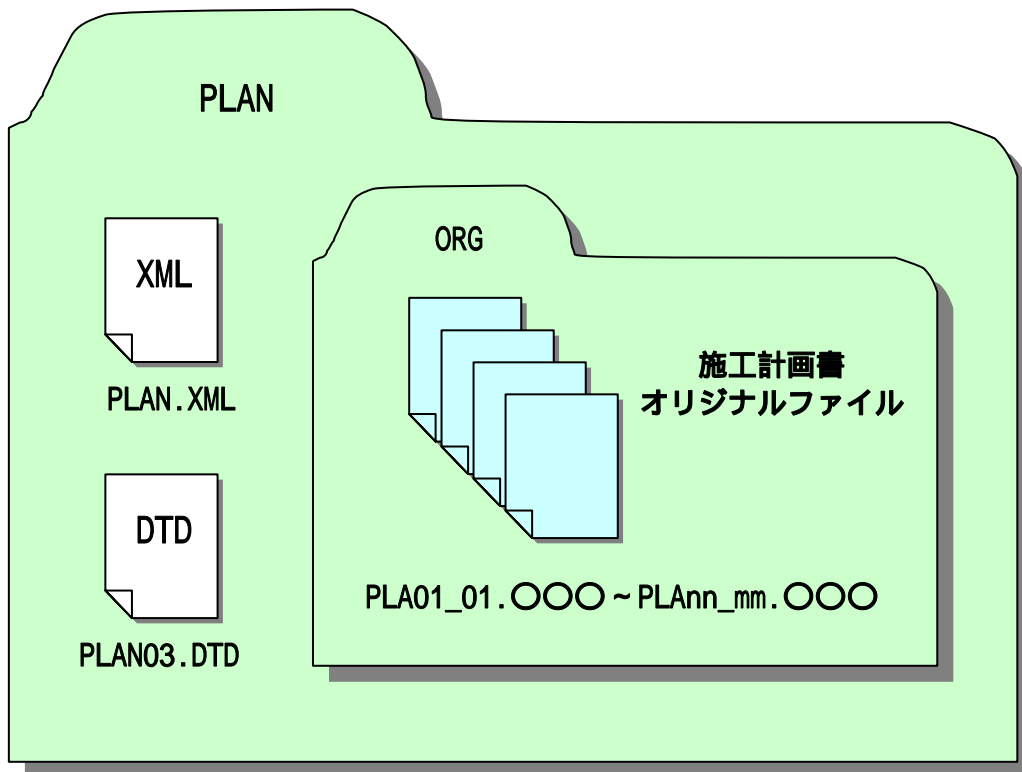


図 6-8 施工計画書フォルダ (PLAN) の格納イメージ

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。電子的な交換・共有については、【発展編】9章を参照してください。

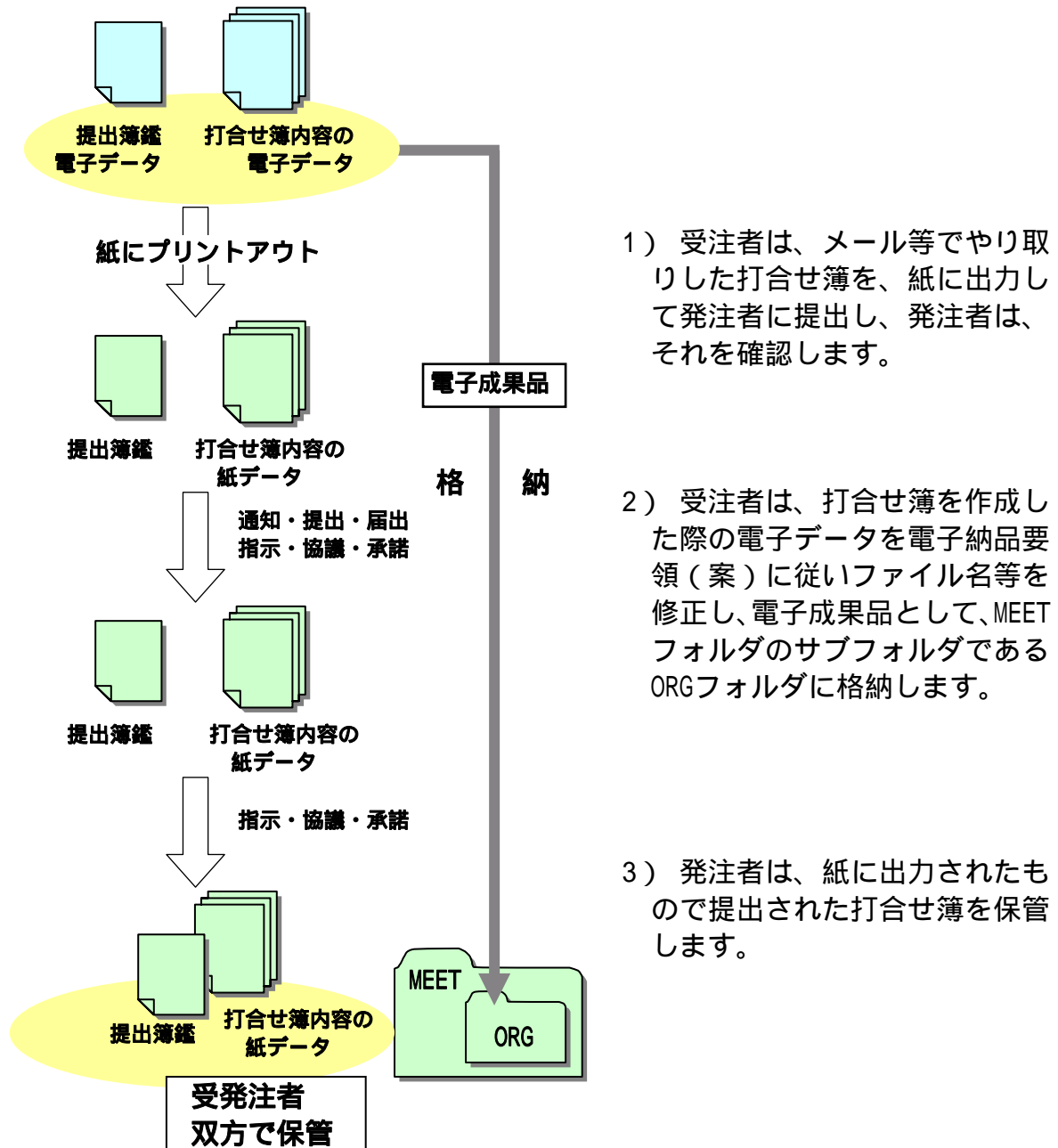


図 6-9 打合せ簿オリジナルファイルの取扱いの例

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



| | | |
|---|----------------------------|---|
|  XML MEET.XML | 支援ツール等を利用し、作成 | 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、C S t o o l や市販の電子納品作成支援ツールなどを利用した場合、容易に作成することができます。 |
|  DTD MEET03.DTD http://www.nilim-ed.jp/index_denshi.htm | 「工事完成図書に係わるDTD、XML出力例」から取得 | |

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。

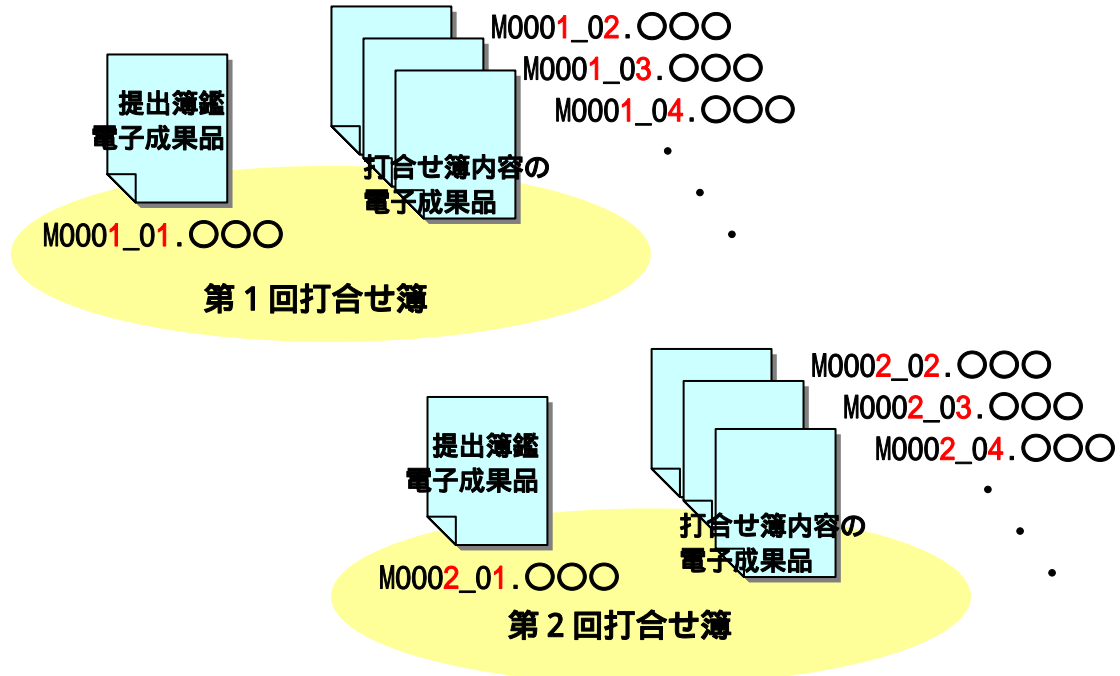


図 6-11 打合せ簿オリジナルファイル名の命名例

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。

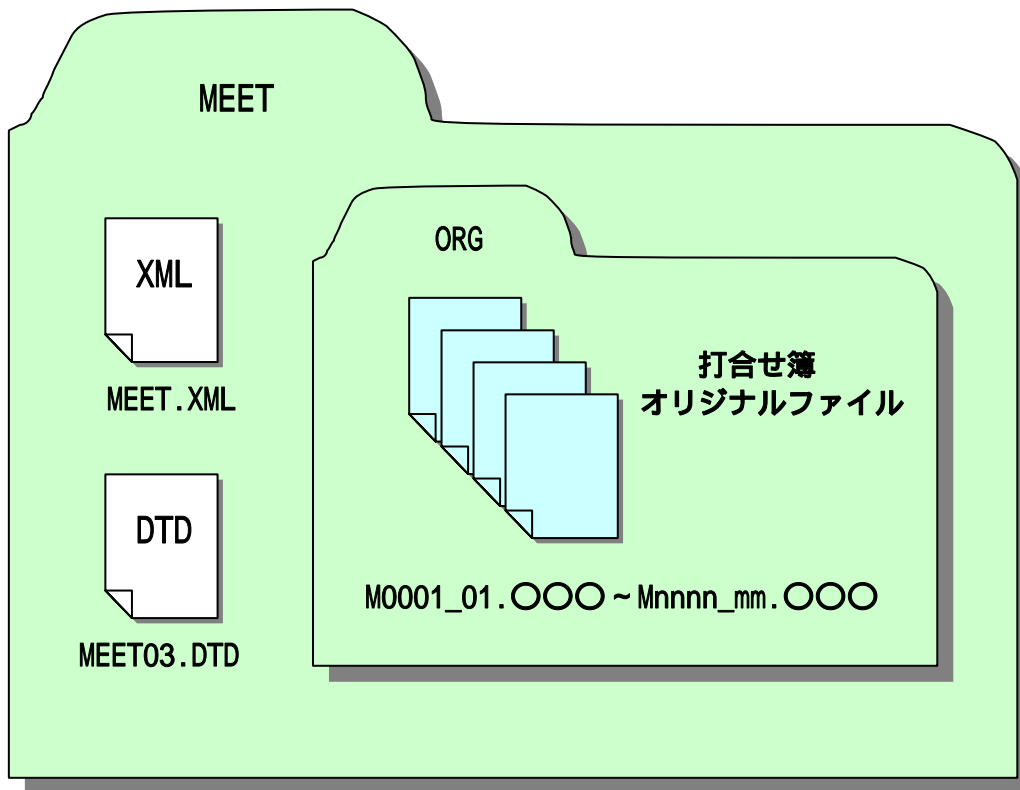


図 6-12 打合せ簿フォルダ (MEET) の格納イメージ

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 (P21) 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。

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。

完成図の電子成果品の作成

第3編 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 工事編、9.2.CAD データの確認

6.5.2 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。

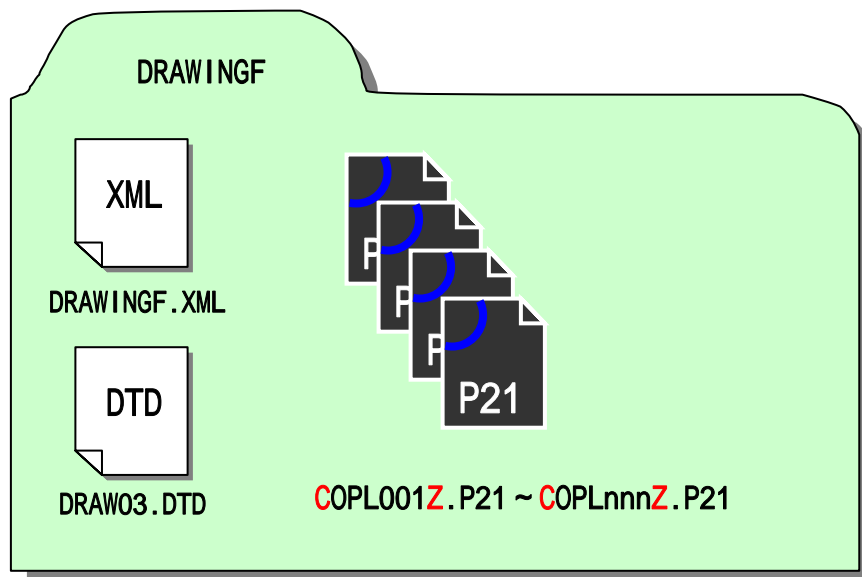


図 6-13 完成図フォルダ (DRAWINGF) の格納イメージ

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

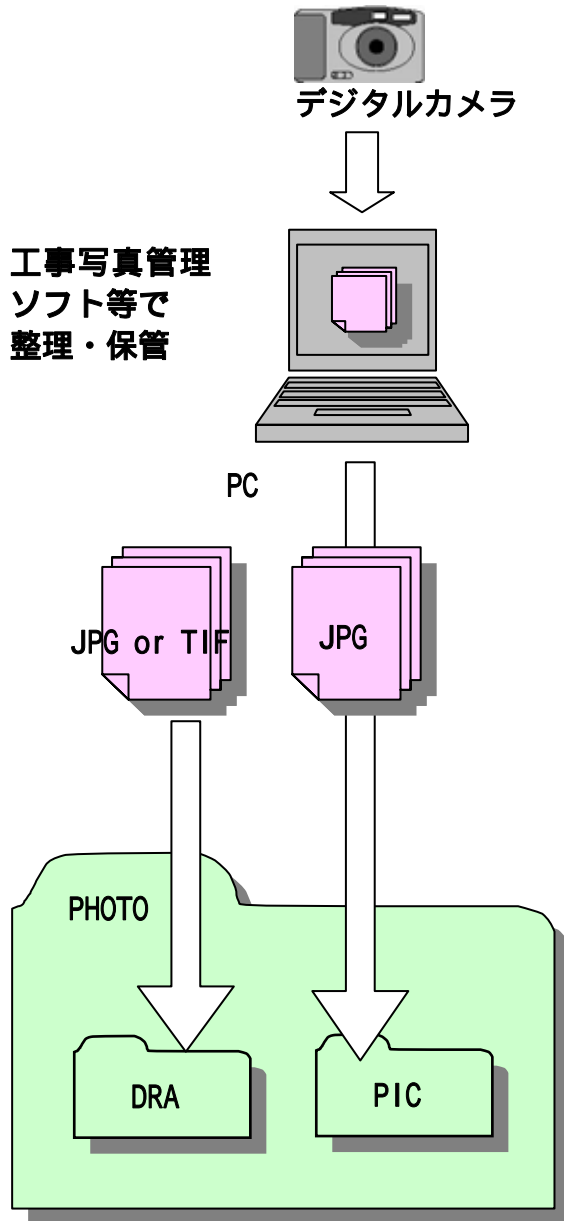


図 6-14 写真及び参考図ファイルの取扱い

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。

デジタル写真の画素数は、原則として、サイズが1,280×960の約120万画素とし、黒板の文字が判読できるものとします。

(サイズ1,280×960⁴²⁾)

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、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。

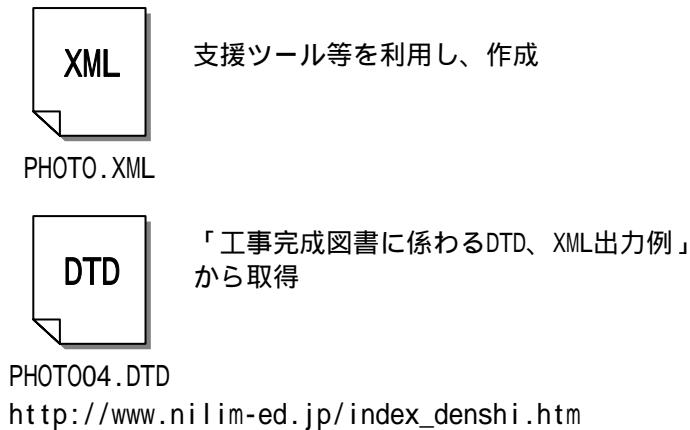
3) 撮影位置や撮影状況等の説明に必要な撮影位置図、平面図、凡例図、構造図等の参考図を格納する場合は、参考図ファイルとしてPHOTOフォルダのサブフォルダであるDRAフォルダに格納します。参考図ファイルのファイル形式はJPEGまたはTIFF (G4) とします。

42 サイズ 1,280×960 (ファイル容量は 300KB 程度未滿を目標とする): 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。県土整備部では原則として 1,280×960 に統一しています。

画質 (圧縮率) は各メーカーに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。

6.6.2 写真管理ファイルの作成



受注者は、写真管理ファイル PHOTO.XMLを作成し、併せて PHOTO03.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。

なお、管理ファイルは、C S t o o l や市販の電子納品作成支援ツールなどを利用した場合、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。

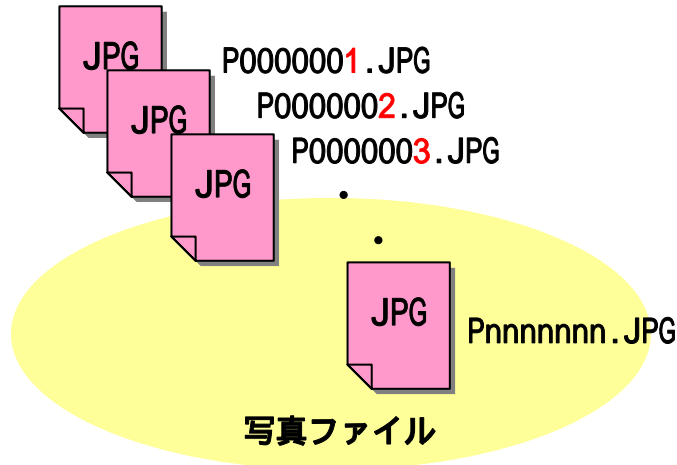


図 6-16 写真ファイルのファイル命名例

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。

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

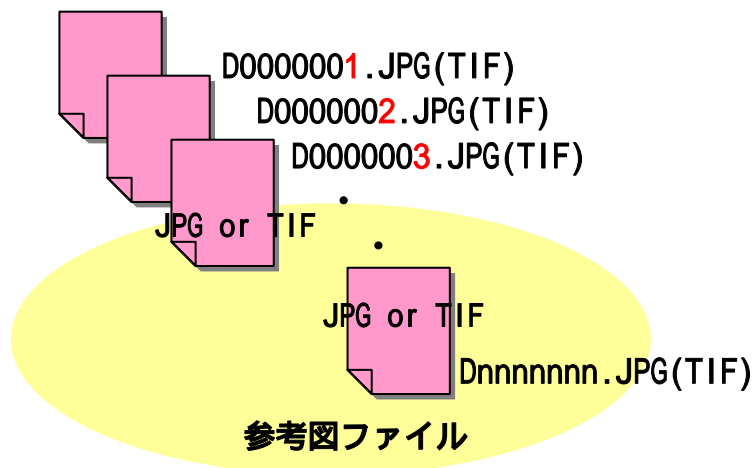


図 6-17 参考図ファイルのファイル命名例

6.6.4 写真フォルダ (PHOTO) の格納イメージ

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

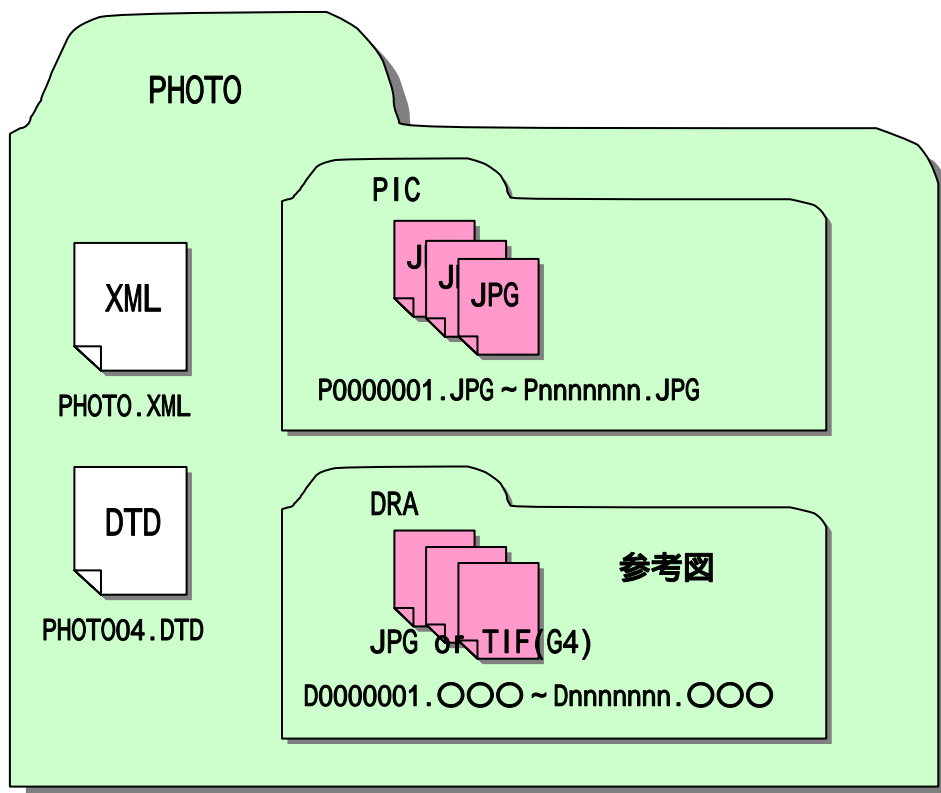


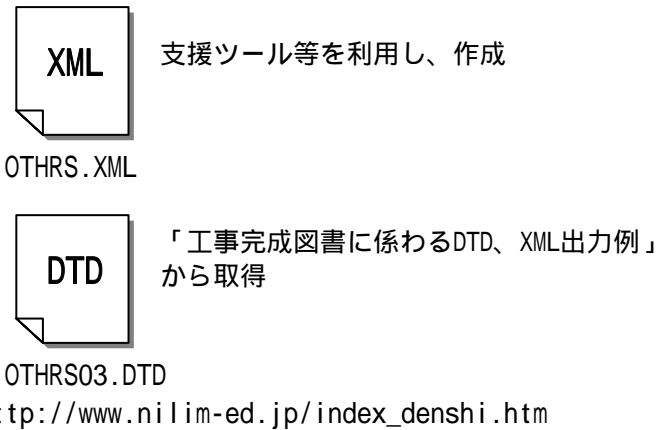
図 6-18 写真フォルダ (PHOTO) の格納イメージ

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



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、C S t o o l や市販の電子納品作成支援ツールなどを利用した場合、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。



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) サブフォルダ名は「ORGnnn」とします。

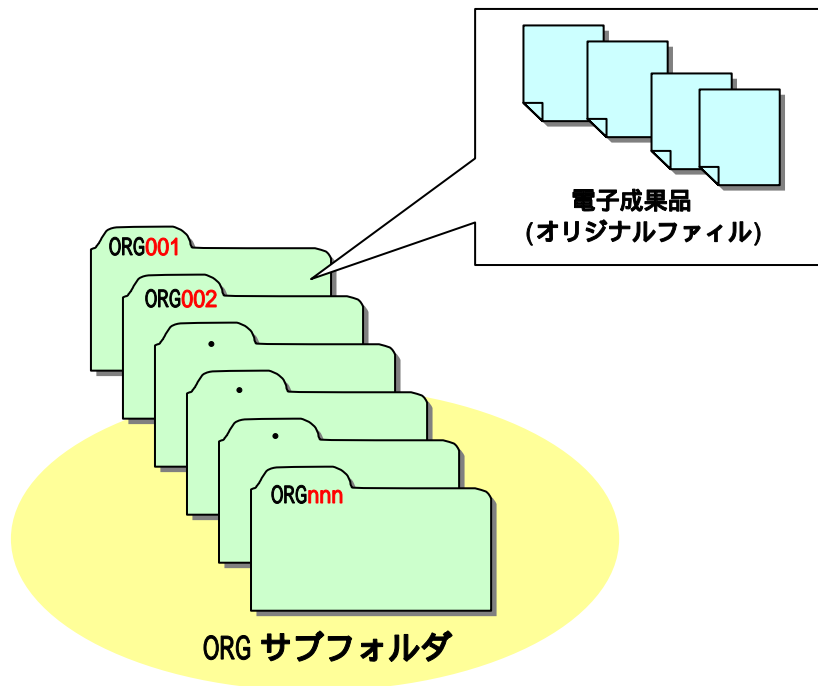


図 6-21 ORG サブフォルダの命名例

6.7.5 その他資料フォルダ (OTHR) の格納イメージ

その他資料フォルダ (OTHR) 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。

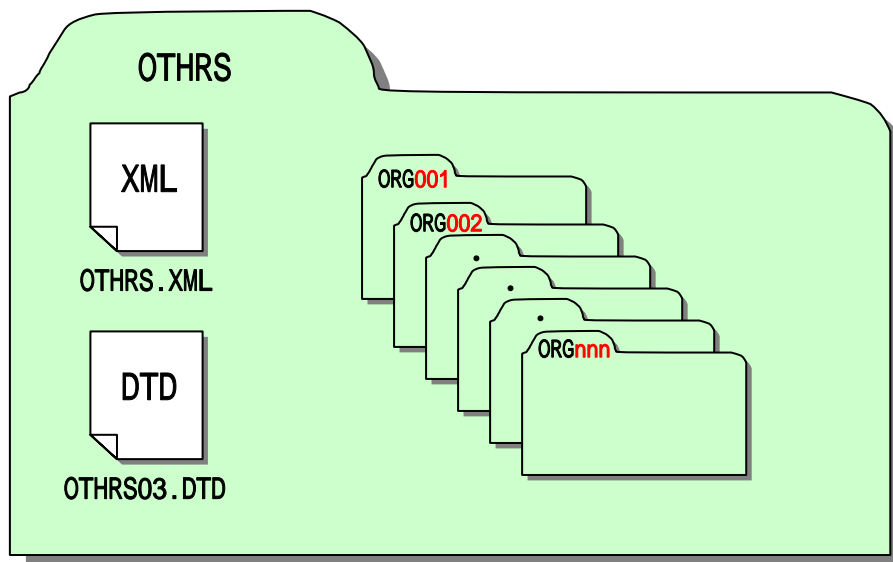


図 6-22 その他資料フォルダ (OTHR) の格納イメージ

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、C S t o o l や市販の電子納品作成支援ツールなどを利用する場合は上記の作業と異なる場合があります。

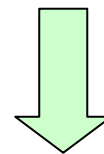
6.8.2 電子成果品のチェック

(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

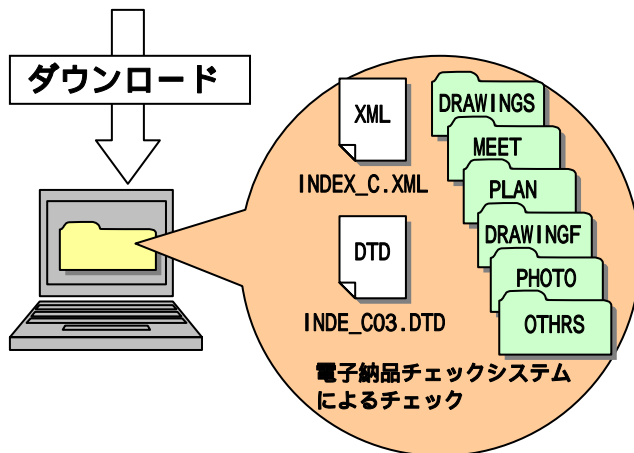
受注者は、作成した電子成果品を CD-R へ格納する前に、「電子納品に関する要領・基準（案）」に沿って作成されていることを、最新の「電子納品チェックシステム」を利用してチェックします。



「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。

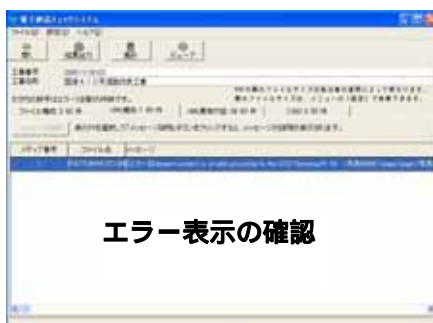
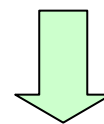


電子納品チェックシステムを国総研Webサイトから入手します。
http://www.nilim-ed.jp/index_dl.htm



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



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。

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 CAD データのチェック

受注者は、電子成果品の作成後、すべての図面について CAD 製図基準（案）に従っていることの確認を行います。⁴³

- 1) 必須項目（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）
- 2) 任意項目（CAD 製図基準（案）の原則に合っていること）
 - ア）線色
 - イ）線種
 - ウ）文字

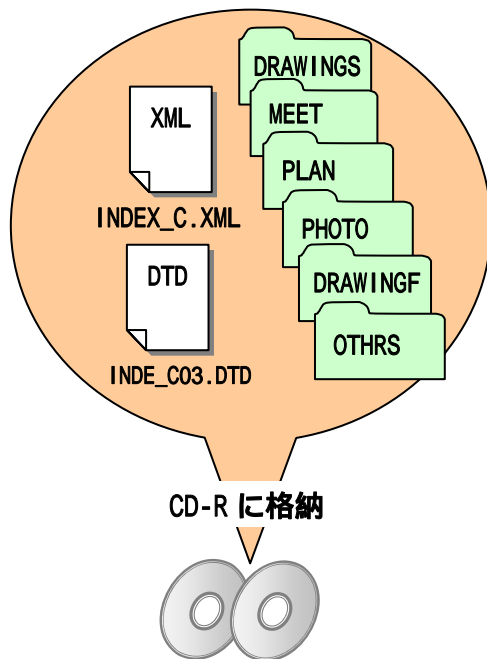
(3) 電子成果品のウイルスチェック

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。

43 線種・線色等については、「CAD ガイドライン、第 2 編業務編、4.3.CAD データ作成に際しての留意点」を参照してください。

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）⁴⁴とします。

図 6-24 CD-R へ格納されるファイル・フォルダのイメージ

6.8.4 ウイルスチェック

受注者は、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) 「作成年月」工期終了時の年月を記載
- (d) 「発注者名」発注者の正式名称を記載
- (e) 「請負者名」請負者の正式名称を記載
- (f) 「何枚目 / 全体枚数」全体枚数の何枚目であるか記載

44 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、ほとんどの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、「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、「_」に限られます。

(g) 「ウイルスチェックに関する情報」

- a) ウイルスチェックソフト名
- b) ウイルス定義年月日またはパターンファイル名
- c) ウイルスチェックソフトによるチェックを行った年月日

(h) 「フォーマット形式」フォーマット形式・ISO9660（レベル1）を明記

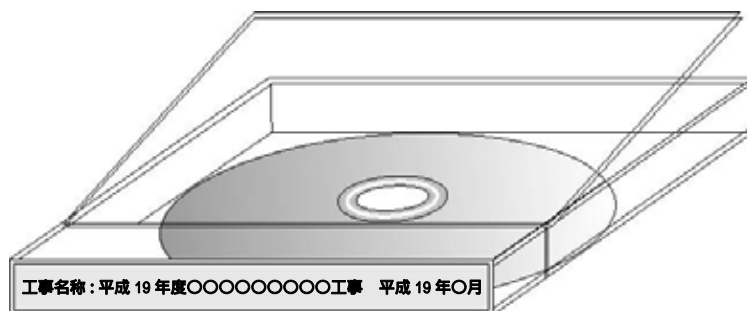
2) ラベル面には、必要項目を表面に直接印刷し、表面に損傷を与えないよう注意します。



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禁止とします。

図 6-25 CD-R への表記例（全体枚数が2枚のとき、1枚目の場合）

(2) 電子媒体のケースの表記（正本のみ、副本には必要ありません）



電子媒体を収納するケースの背表紙には、「工事名称」、「作成年月」を横書きで明記します。

プラスチックケースのラベルの背表紙には、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：平成 年度 工事 平成 年 月

図 6-26 CD-R ケースへの表記例

6.8.6 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。

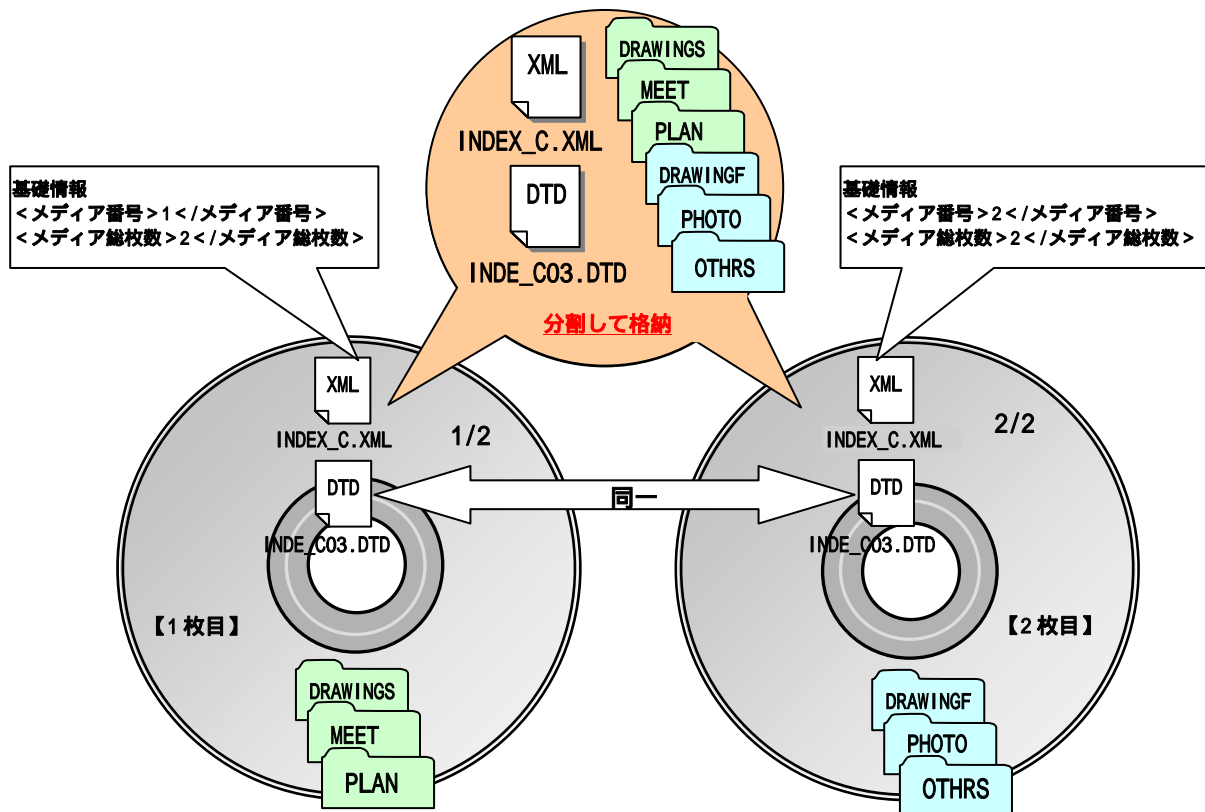


図 6-27 CD-R が2枚になる場合の作成例

すべての媒体のラベルに何枚目/総枚数を明記
 すべての媒体のルートからのフォルダ構成は変更しない
 すべての媒体に工事管理ファイル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。

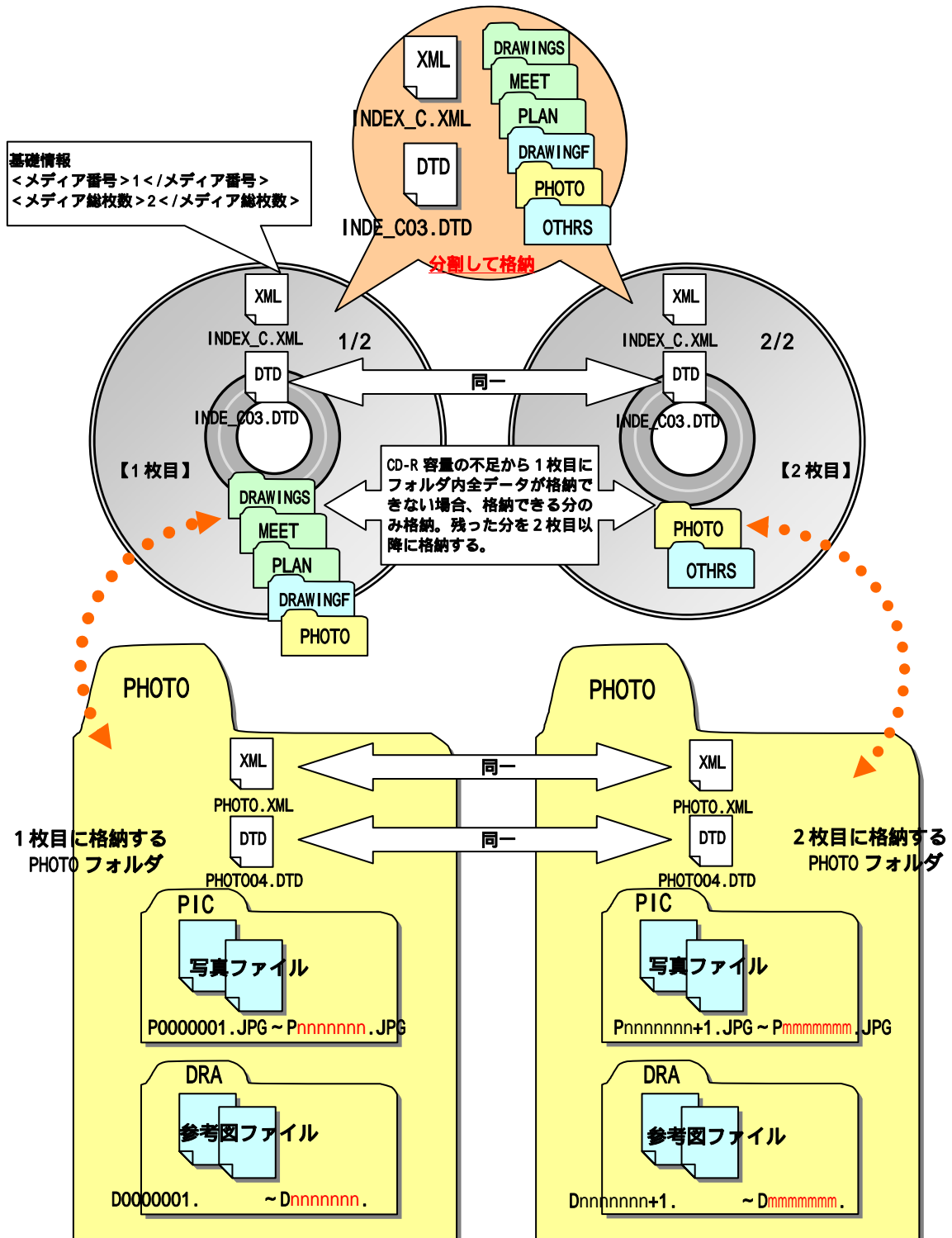


図 6-28 CD-Rが2枚になる場合の作成例【フォルダ内も分割する必要がある場合】⁴⁵

45 「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、最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。

6.8.7 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（記載例）

| | | | | | |
|---|---------------|----|----|--------|------|
| <p>様式 - 1</p> <h2 style="text-align: center;">電 子 媒 体 納 品 書</h2> <p style="text-align: center;">主任監督員 様</p> <p style="text-align: center;">請負者（住所）千葉県千葉市中央区市場町 （氏名） 建設</p> <p style="text-align: center;">（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> | | | | | |
| 契 約 年 度 | 平成 年度 | | | | |
| 工 事 番 号 | | | | | |
| CORINS 登録番号 | | | | | |
| 建設技術センター 登 録 番 号 | | | | | |
| 工 事 名 | 工事 | | | | |
| 電子媒体の種類 | 規格 | 単位 | 数量 | 納品年月 | 備考 |
| CD-R | IS09660(レベル1) | 部 | 2 | 平成 年 月 | 2枚1式 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| <p>備考</p> <p>主任監督員に提出</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： . . . チェック年月日：平成 年 月 日</p> | | | | | |

6.9 電子成果品の確認

6.9.1 電子媒体の外観確認

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

6.9.2 ウイルスチェック

発注者は、電子媒体に対しウイルスチェックを行います。

ウイルスチェックソフトは特に指定はありませんが、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、電子納品チェックシステムにより確認します。

確認事項は次のとおりで、電子納品チェックシステムを立ち上げ、電子媒体を挿入したドライブを選択し、チェックを行います。

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

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（P21）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）等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。CAD ソフトによるチェックも併せて行ってください。

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。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。

イ) CAD データ以外各種ブラウザ・ビューアや支援ソフト等による確認

CAD 以外の電子成果品について確認を行います。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ます。

6.10 電子成果品の形式チェックの省略

（財）千葉県建設技術センターが有償で提供している電子納品作成支援ツール「C S t o o l」を使用して成果品を作成した場合は、受発注者双方とも国土交通省の電子納品チェックシステムによる形式チェックを省略することができるものとします。

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、設計図書に義務付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あたります。

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 の取組みに沿った方法とがあります。

受発注者間の協議で合意すれば電子データのみで検査を行うことも可能です。ただし、発注者のスキルや、情報技術を扱う環境等によっては、すべてを電子的に扱うことが困難な場合も想定されます。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。電子的な交換・共有については、【発展編】9章を参照してください。

7.2 書類検査

受注者は、設計図書により義務付けられた工事記録写真、品質管理資料、出来形管理資料、工事関係図及び工事報告書等を準備して受検します。

なお、閲覧に必要な機器の用意は原則として発注者とします。

ア) 工事記録写真

写真データは、受注者の持つデータで検査を行ってもよいものとします。

イ) 出来形管理資料、工事関係図及び工事報告書等

完成図・出来形管理図等を検査する際には、受注者が CAD データを A3 版程度に印刷したもの、あるいは内部審査、照査に利用した印刷物を事前に準備し受検します。

施工計画書、打合せ簿等双方で決裁等確認されたものは、それを利用して受検します。

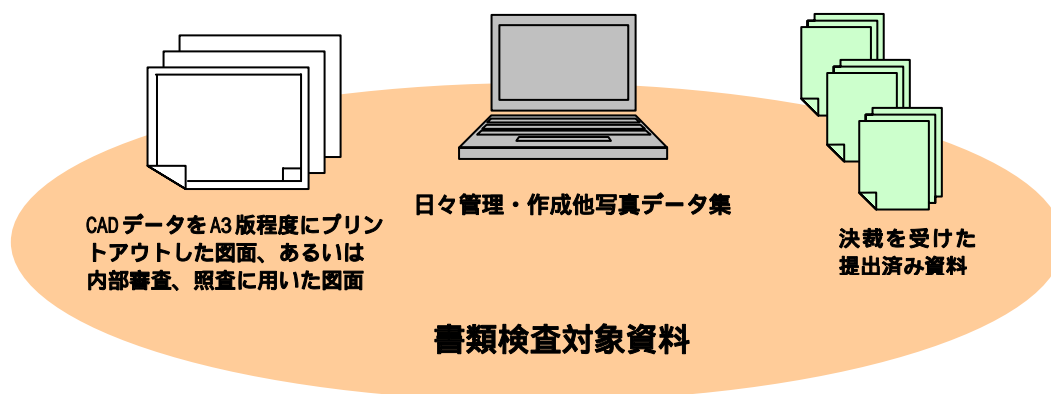


図 7-1 書類検査対象資料のイメージ（例）

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。

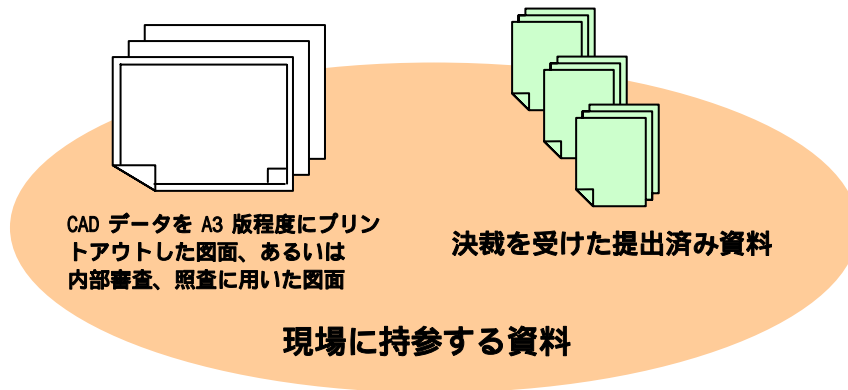


図 7-2 現場に持参する資料のイメージ

8 保管管理

8.1 保管方法

発注者は、工事完成検査の後、受領した電子媒体を保管します。

受注者は、工事完成検査の後、副本を(財)千葉県建設技術センターに送付します。

保管方法の例を図 8-1 に示します。

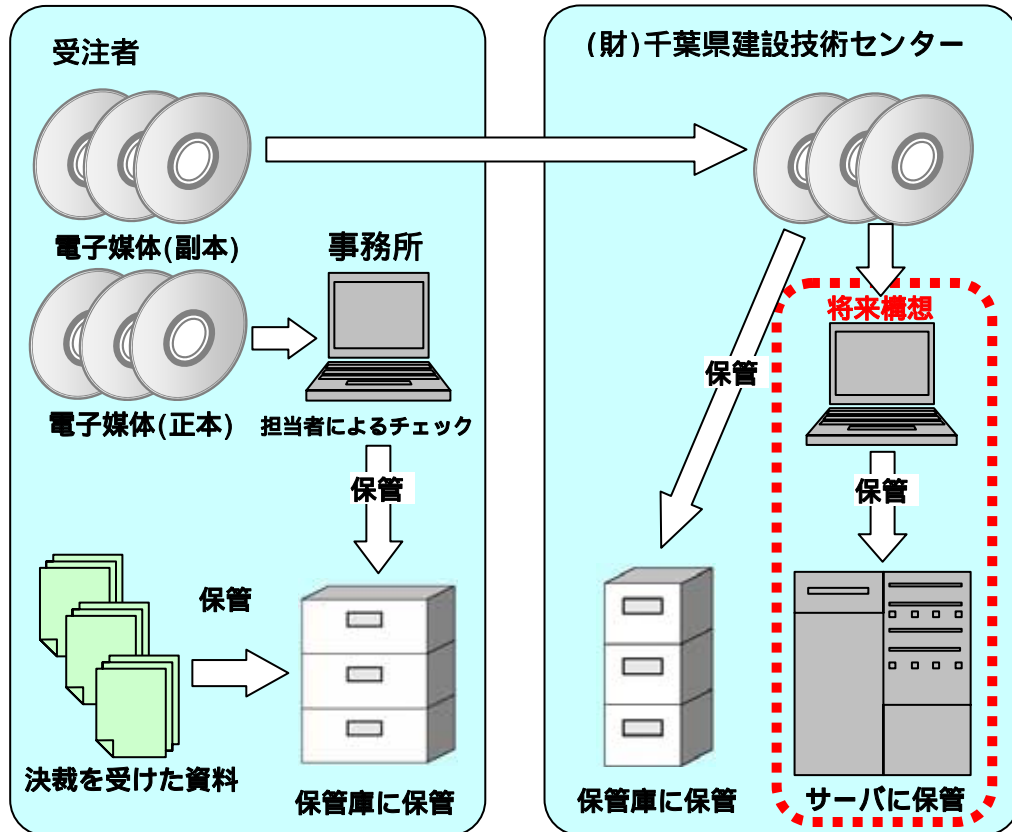
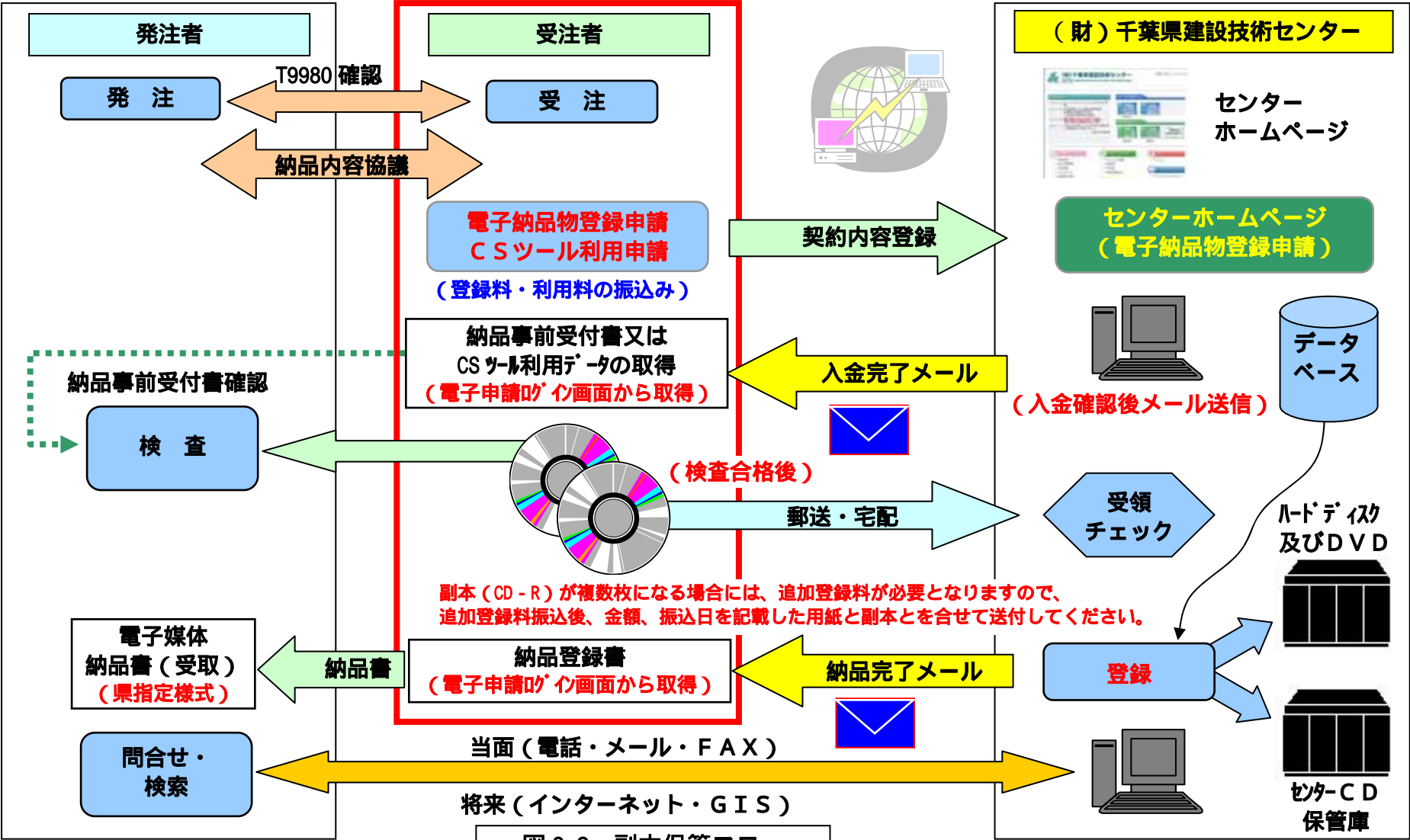


図 8-1 電子媒体の保管管理例

8.2 副本の保管フロー

副本の保管フローを次ページに示します。

電子納品物登録 (CS tool 利用申請含む)に関する事務手続きフロー



【発展編】

9 電子的な交換・共有

9.1 一般事項

本章は、国土交通省の直轄事業で実施された CALS/EC の先進的な事例等を紹介し
ます。本章を参照し情報を電子的に受発注者間で交換、共有する場合は、受発注者
間で協議の上、具体的な方法を決定し運用することとして下さい。

9.2 電子的な交換・共有の流れ

施工中に受発注者間で電子的にやり取りされる情報は、図 9-1 に示す、受発注者
相互での「合意形成」、合意された情報による「電子成果品蓄積」、蓄積された電子
成果品による「書類検査」のプロセスを経て、発注者へ引き渡されます。

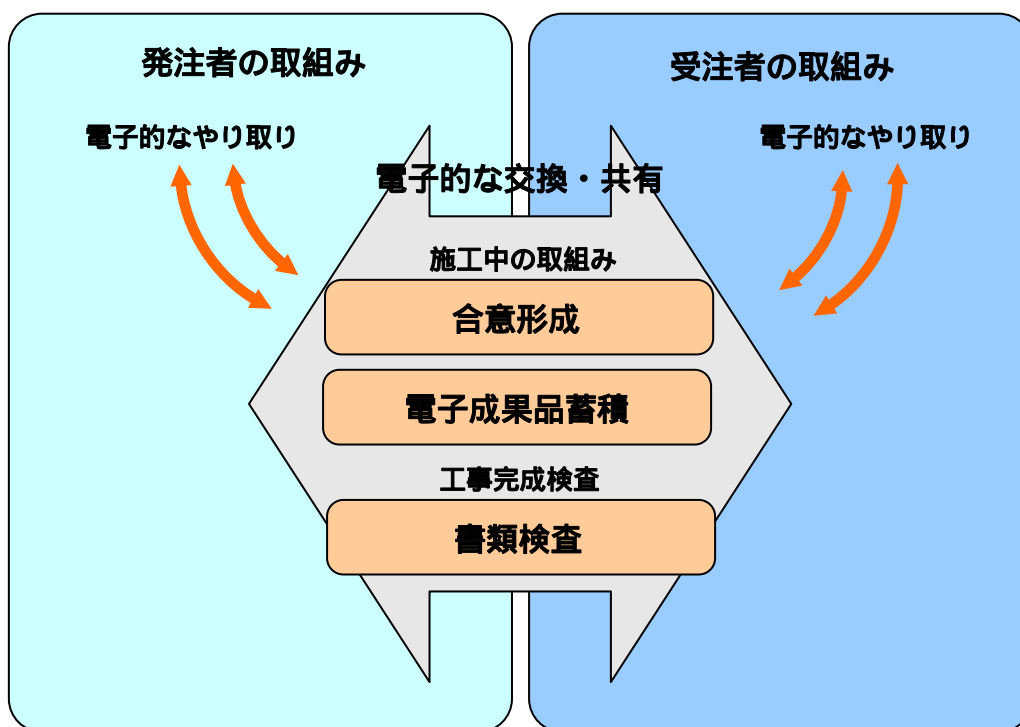


図 9-1 施工時に受発注者間が行う電子的な情報の交換・共有での業務プロセス

「電子的な交換・共有」に受発注者双方が取り組むことにより、「合意形成」、「電子成果品蓄積」、「書類検査」の各業務プロセスで効率化が図られた事例を紹介します。

9.3 合意形成

2つの組織間において合意形成を行う場合、「電子的な交換、共有」を行うことにより、次のような効率化を図ることができます。

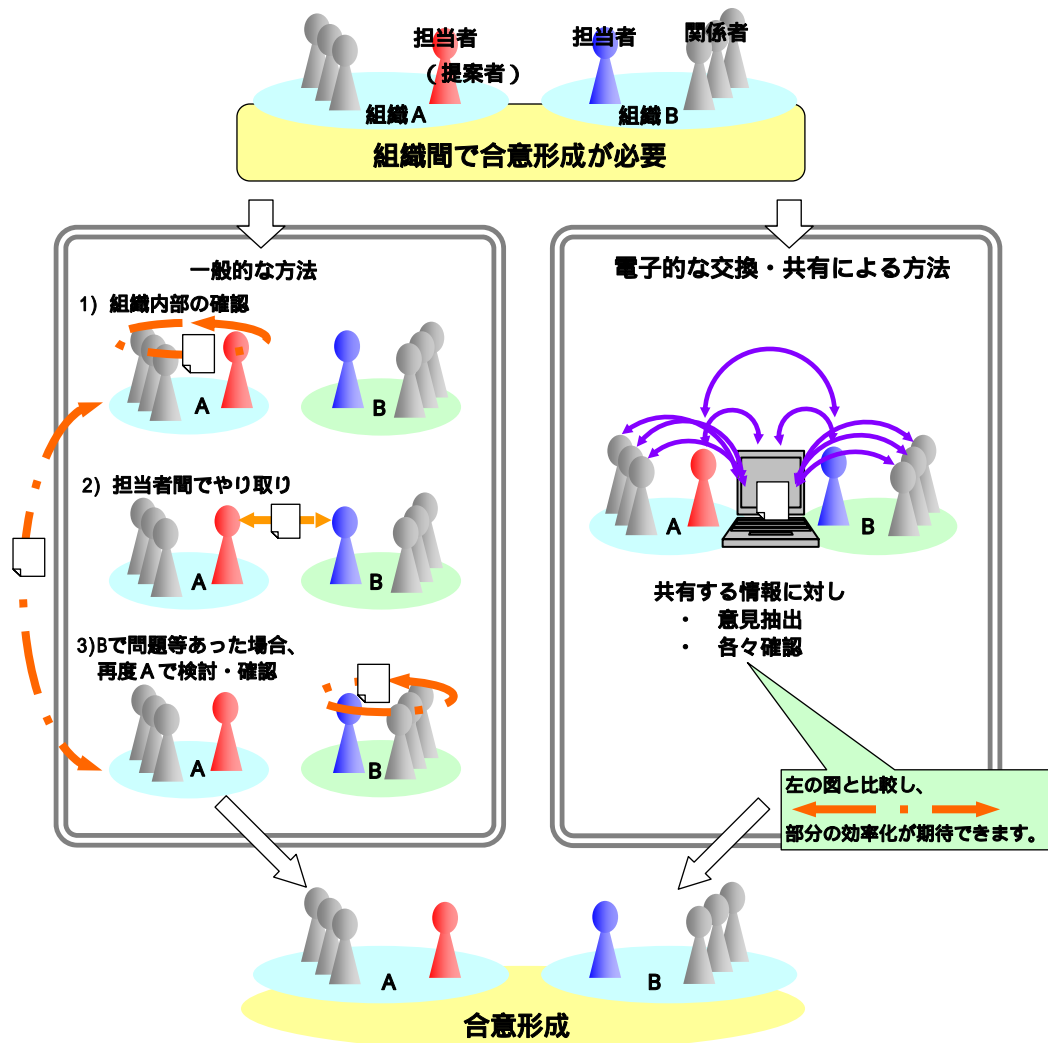


図 9-2 一般的な方法での合意形成と電子的な交換・共有による方法

このことから、業務プロセスの「合意形成」の場面において、「電子的な交換・共有」を行うことにより次の点が効率化できます。

- ア) 組織内部の確認
- イ) 担当者間のやり取り
- ウ) 組織内部での再検討・確認

9.4 電子成果品蓄積

電子成果品を作成する際に、電子成果品を電子的に蓄積することにより、次のような効率化を図ることができます。

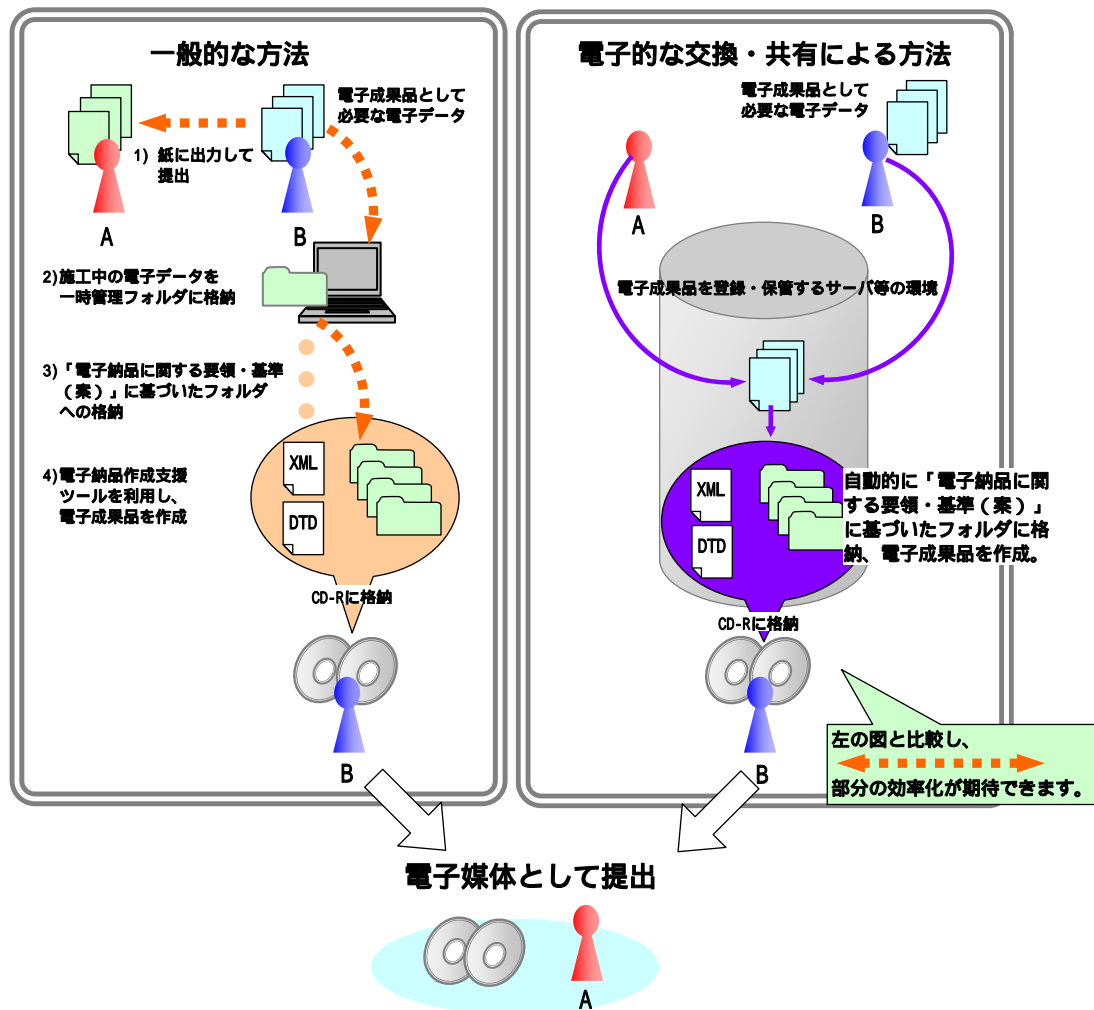


図 9-3 一般的な方法での電子成果品蓄積と電子的な交換・共有による方法

このことから、業務プロセスの「電子成果品蓄積」の場面において、電子成果品の蓄積を行うことにより、次の点が効率化できます。

- ア) 電子成果品を紙に出力して提出する作業
- イ) 「電子納品に関する要領・基準(案)」に基づいたフォルダへの格納作業
- ウ) 市販の電子納品作成支援ツールを利用した電子成果品の作成作業

9.5 書類検査

設計図書により義務付けられた資料の整備に関する検査(書類検査)を行う場合、電子成果品を検査に利用することにより、次のような効率化を図ることができます。

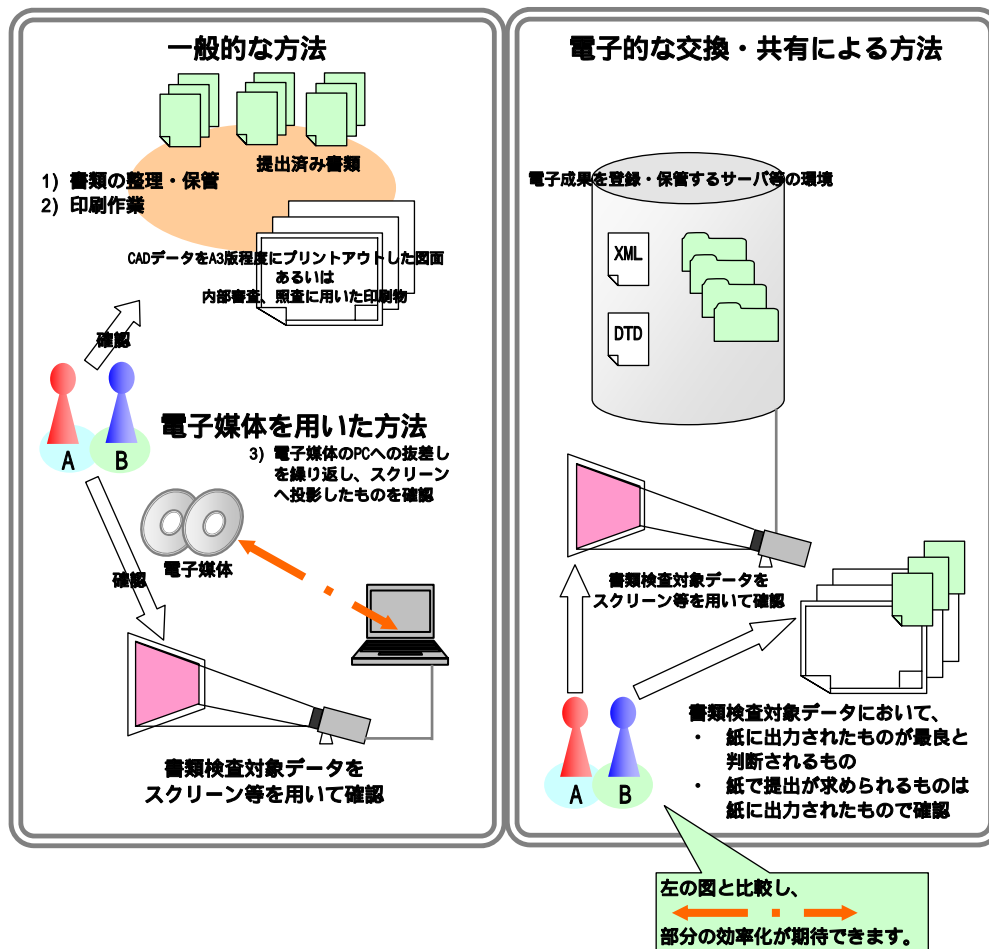


図 9-4 一般的な方法での書類検査と電子的な交換・共有による方法

このことから、業務プロセスの「書類検査」の場面において、電子成果品を検査に利用することにより、次の点が効率化できます。

- ア) 書類の整理・保管
- イ) 電子成果品の印刷作業
- ウ) 電子媒体のPC への抜差しの繰返し作業

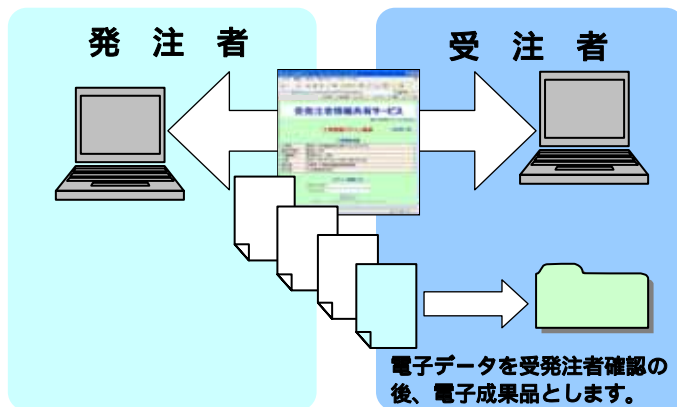
9.6 電子的に交換・共有する事例

電子的に交換・共有する事例を紹介します。各ケースに準じて電子納品への取組みを行う場合、「前提条件」を確認し、受発注者間で「事前協議事項」を確実に行ってください。



【 ケース 1 】

ケース 1は、工事施工中の受発注者間のやり取りをASP⁴⁶で提供されるサービス⁴⁷を利用して行い、工事施工中の合意形成の効率化を図った事例です。



- 1) 受発注者の関係者間で、解決すべき事項についてのやり取りをASPで提供されるサービスを利用して情報の交換、共有を行い、合意形成します。
- 2) 合意形成された情報は、すべて保管し、記録として蓄積します。
- 3) 協議の結果より電子納品対象とするものは、電子成果品として所定のフォルダに保管します。

図 9-5 ASP による情報のやり取りイメージ

ケース 1 を行う場合、次の前提条件を確認してください。

ア) ASP との契約が可能であること

また、事前協議では、次の事項を考慮して受発注者間で協議を行ってください

イ) ASP で提供されるサービスに関する運用の管理者⁴⁸の決定

ウ) ASP で提供されるサービスを利用した提案・記載・閲覧等の取決め

エ) 電子データ、電子成果品の格納場所の設定

46 ASP(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。

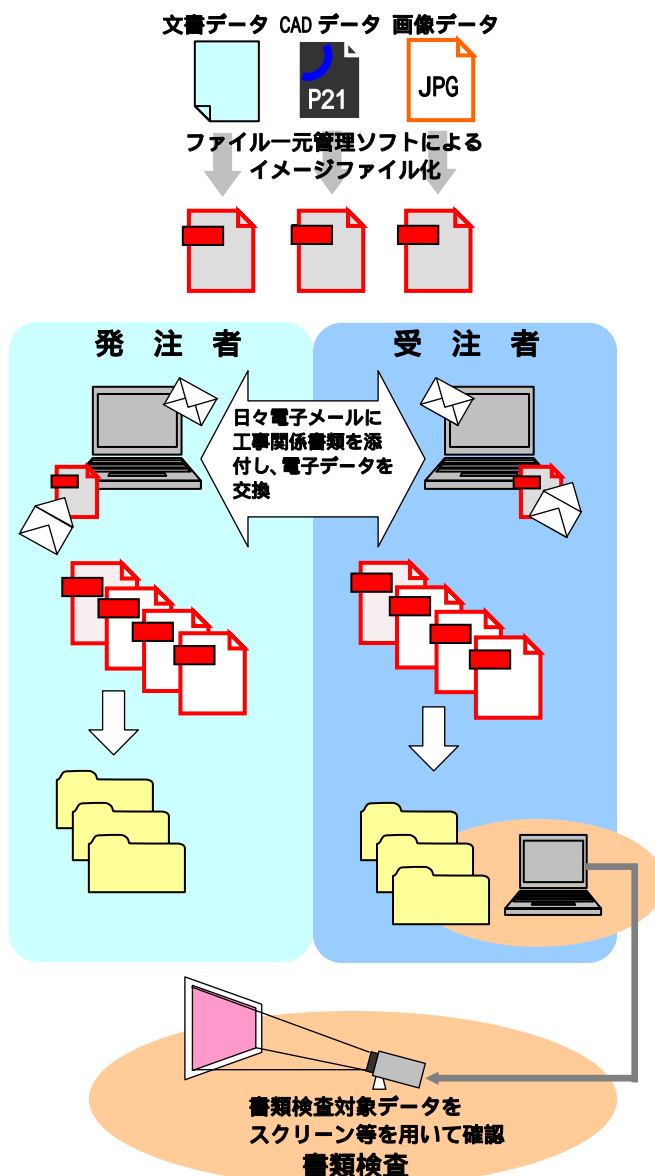
47 ASP で提供されるサービス：電子掲示板、ファイル保管管理等の機能を持つ情報共有ソフト等が提供されています。

48 管理者：管理者は、利用メンバーの管理、ソフトの設定・メンテナンス等を行います。



【 ケース 2 】

ケース2は、工事施工中の受発注者間のやり取りを「ファイル一元管理ソフト」を利用してイメージファイル⁴⁹化し、電子メールでやり取りすることにより、工事施工中から書類検査までペーパーレス化を実現した事例です。

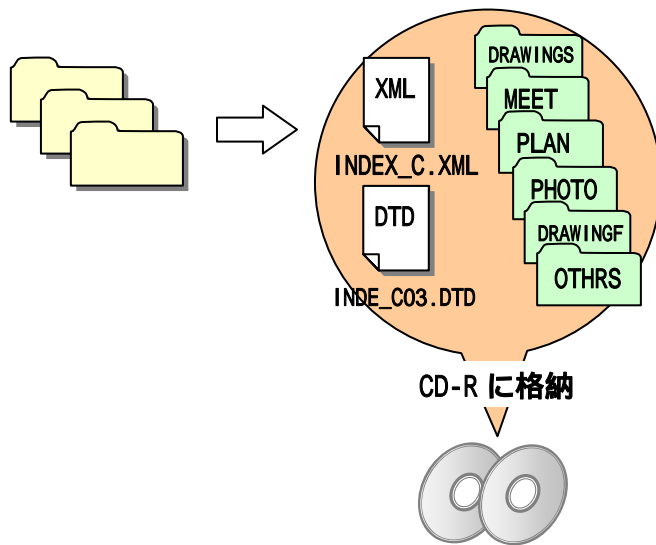


- 1) 受発注者とも、工事施工中にやり取りされる工事関係書類や施工管理データを日々イメージファイル化し、それをその都度電子メールに添付し、電子データを交換します。
- 2) 受発注者間でやり取りされた工事関係書類や施工管理データを双方で保管します。
- 3) 保管する電子データの場所について、施工中は管理しやすいフォルダ（以下、「一時管理フォルダ」といいます。）での保管でかまいませんが、提出時は電子納品要領（案）に従う必要があります。
- 4) 受発注者間双方の決裁等による確認は、押印等を行わず、電子メールのログ⁵⁰によって証明するものとします。
- 5) 書類検査は、一時管理フォルダで整理した電子データと関連資料データを、複数の関係者が同時確認可能な大型モニタやスクリーンまたはPCの複数利用により受検します。

図 9-6 ファイル一元管理ソフトによる情報のやり取りイメージ (1/2)

49 イメージファイル：ここではファイル一元管理ソフトで作成されるファイル形式をいいます。

50 ログ：ここではメールに残される情報(送信時刻等)のことをいいます。



6) 受注者は、検査終了後、一時管理フォルダを「工事完成図書
の電子納品要領(案)」に従ったフォルダ構成に編集し、電子媒体を作成します。

図 9-7 ファイル一元管理ソフトによる情報のやり取りイメージ (2/2)

ケース2を行う場合、次の前提条件を確認してください。

- ア) ファイル一元管理ソフトの整備
- イ) 検査時の機器環境の整備

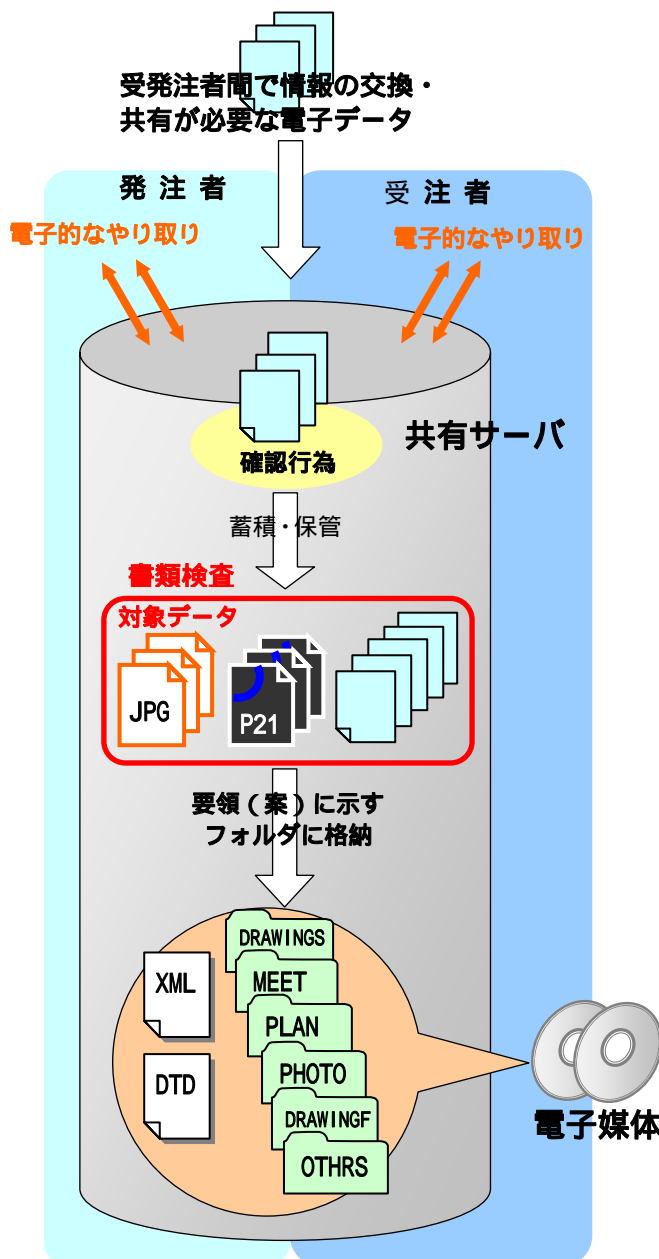
また、事前協議では、次の事項を考慮して受発注者間で協議を行ってください

- ウ) 電子成果品と一時管理フォルダの同一性確認の方法
- エ) メール管理の方法



【 ケース 3 】

ケース3は、共有サーバを利用し、受発注者間の確認行為から、電子成果品の作成、書類検査までを電子データで管理することにより、ペーパーレス化及び効率化した事例です。

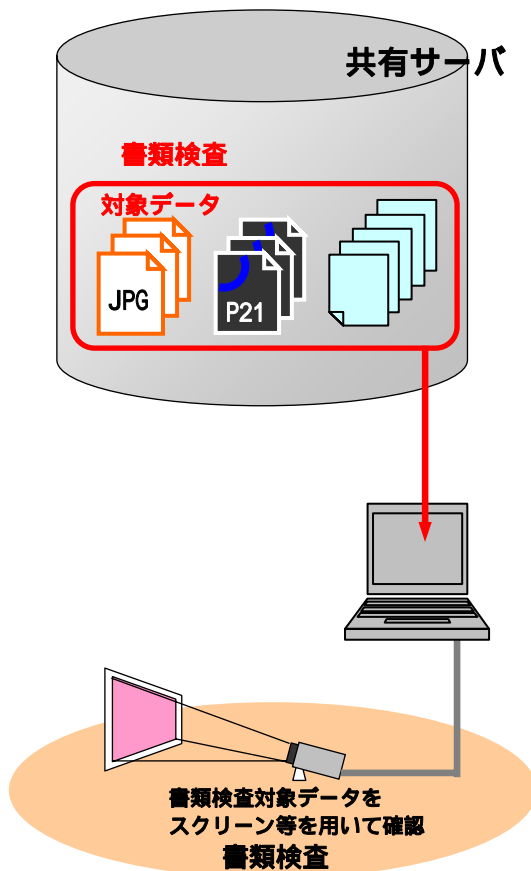


1) 受発注者間で必要な電子データの交換・共有を、共有サーバを介して行います。

2) 蓄積した電子データを書類検査対象データとします。

3) 蓄積した電子データを工事完成図書電子納品要領(案)に従って格納し、電子成果品及び電子媒体を作成します。

図 9-8 共有サーバによる情報のやり取りイメージ (1/2)



4) 書類検査は、サーバ内に蓄積された電子データを利用して行います。

その際、大型モニタやスクリーン、あるいはPCの複数利用等により、関係者が同時に書類検査対象の電子データを確認できるようにします。

図 9-9 共有サーバによる情報のやり取りイメージ (2/2)

ケース3を行う場合、次の前提条件を確認してください。

- ア) 電子的な決裁システム・手法の確立
- イ) 大容量通信環境の整備
- ウ) 検査時の機器環境の整備

また、事前協議では、次の事項を考慮して受発注者間で協議を行ってください

- エ) サーバ管理等の方法
- オ) サーバ運用のルール

【参考資料編】

10 参考資料

10.1 スタイルシートの活用

スタイルシートの活用は、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の作成は任意です。スタイルシートを作成する場合は、XSL⁵¹に準じて作成し、各管理ファイルと同じ場所に格納します。

工事完成図書電子納品要領(案)では、各管理ファイルのスタイルシートのファイル名は「INDE_C03.XSL」、「MEET_03.XSL」、「PLAN_03.XSL」、「OTHR_03.XSL」とすることが定められています。

スタイルシートを利用することによりXMLで表示される情報が日本語を使用した、わかりやすい形式で表示することができます。ここでは例としてスタイルシートでの図面管理ファイルの表示を図10-1に示します。なお、市販の電子納品作成支援ツールには、スタイルシート作成支援機能を備えたものもあります。

| 共通情報 | | 適用要領基準 | | 土木2004K6-01 | |
|------------|---------------|---------------|--|-------------|--|
| 対象工種-設備 | | 001 | | | |
| 追加工種 | 追加対象工種-設備 | | | | |
| | 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 | | 〇〇電子納品作成支援ツール | | | |

| 図面情報 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------------|----------|-----------------|--------|------|----------|----------|----------|----------|---------|---------------|---------------|---------------|------------|---------|--------------|--|--------|--------|
| 図面名 | 図面ファイル名 | 作成者名 | 図面ファイル作成ソフトウェア名 | 縮尺 | 図面番号 | 対象工種(設備) | 追加図面種類 | | 格納サブフォルダ | 基準点情報 | | | | | その他 | | | | |
| | | | | | | | 追加図面種類略号 | 追加図面種類概要 | | 測地系 | 線位置度 | | 平面座標 | | | 新規レイヤ | | 受注者説明文 | 発注者説明文 |
| | | | | | | | | | 基準点情報緯度 | 基準点情報経度 | 基準点情報平面座標横系番号 | 基準点情報平面座標縦X座標 | 基準点情報平面座標縦Y座標 | 新規レイヤ略号 | 新規レイヤ概要 | | | | |
| 平面図 | D0FL0010.P21 | 〇〇設計株式会社 | 〇〇CAD9ver1.0 | 1:1000 | 1 | 001 | | | 01 | 0352250 | 1384115 | 06 | -8298.682 | -34857.294 | D | 現況地物における文字平判 | | | |
| 縦断面図 | D0FF0020.P21 | 〇〇設計株式会社 | 〇〇CAD9ver1.0 | 1:100 | 2 | 001 | | | | | | | | | | | | | |
| 標準横断面図 | D0S20030.P21 | 〇〇設計株式会社 | 〇〇CAD9ver1.0 | 1:100 | 3 | 001 | | | | | | | | | | | | | |
| 小横断面図 | D0L20040.P21 | 〇〇設計株式会社 | 〇〇CAD9ver1.0 | 1:200 | 4 | 001 | | | | | | | | | | | | | |

図 10-1 スタイルシートを利用した表示例

51 XSL(eXtensible Style Language) : XML 文書の書式(体裁)を指定するスタイルシートを提供する仕様です。XSL を使用すると、XML で記述されたものを表形式で見ることが出来ます。

10.2 事前協議チェックシート（工事用）

電子納品の確実な実施のため、受発注者間で協議・確認すべき内容は、チェックシートにより確認するものとします。

（1）協議参加者

協議では、電子納品データの作成及び保管、管理の実務の知識を持ち、電子納品に関する各種要領・基準を理解している人が参加することが大切です。

（2）適用要領・基準類

対象工事の電子納品を実施するにあたり、遵守すべき要領・基準類を確認します。

（3）インターネットアクセス環境、利用ソフト等

受発注者間のインターネットアクセス環境及び各種報告書ファイル、写真ファイル、図面ファイル等で受注者側が作成するのに必要なソフト、発注者側が確認するのに使用するソフト及びファイル形式を協議、確認します。

工事の実施過程で受発注者間のデータ交換と再利用の機会が多いワープロ、表計算及びイメージデータ作成ソフト等が対象となります。

（4）工事検査方法等

電子納品された成果品の検査を行うため、検査機器や検査対象物の準備について受発注者間で協議して確認します。

（5）電子納品対象書類

電子納品対象必須項目、協議項目、その他書類について、電子成果品の項目の有無、成果品の提出形式、確認方法等について、受発注者間で協議し、決定します。

工事での事前協議チェックシートの事例を次頁に示します。

なお、委託業務及びCADデータの取扱いに関する事前協議チェックシートについては、委託ガイドライン及びCADガイドラインの参考資料に添付されています。

チェックシート(例)(EXCEL版)は技術管理課のホームページよりダウンロードできます。

事前協議チェックシート(工事用) (例)

(1) 協議参加者 実施日 平成 年 月 日

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

(2) 適用要領・基準類

| | | | |
|--------------------------------|--------|----------------------------|--------|
| 工事完成図書 ¹ の電子納品要領(案) | H16.06 | 電子納品運用ガイドライン(案) [土木工事編] | H18.02 |
| CAD製図基準(案) | H16.06 | CAD製図基準に関する運用ガイドライン(案) | H17.08 |
| デジタル写真管理情報基準(案) | H18.01 | | |
| 備考 | | | |


(3) インターネットアクセス環境、利用ソフト等 ¹

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

| 基本ソフト | 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 | | |
| | その他 | | |
| CAD図面 | SXF(P21)形式 | | |
| 写真 | JPEG(またはTIFF)形式 | | |
| その他 | | | |

| | | |
|-------------|-------|------------------|
| 電子的な交換・共有 | 行う | 行わない |
| 電子的な交換・共有方法 | 電子メール | ASP 共有サーバ その他() |

(4) 工事検査方法等

| 機器の準備 | 発注者 () ² 受注者 () | | | |
|--------------|---|----------------|------|----|
| 検査方法等 | 電子媒体を利用 | 紙, 電子媒体の併用 | 紙 | |
| 対象電子情報 |  施工計画書 その他() | 工事打合せ簿 完成図面 | 工事写真 | |
| 検査時に紙で用意する書類 | 書類名称 | 手配実施者 | | 備考 |
| | | 発注者 | 受注者 | |
| | | | | |
| | | | | |

¹ 千葉県職員のメールは、本文及び添付ファイルを含めて1通2MBに制限されています。また添付ファイルの形式がexe, vbs及びjsのものは、送受信できません。

² 千葉県県土整備部において、機器の準備は原則として発注者です。

(5) 電子納品対象協議項

| 格納フォルダ | チェック欄 (電子納品するものに を付ける) | 書類名 | 作成者 | | 協議時の合意内容 |
|--------------|------------------------------|------------------------|-----|-----|----------|
| | | | 発注者 | 受注者 | |
| DRWINGS | | 発注図面 | | | |
| DRWINGS/SPEC | | 特記仕様書 | | | |
| DRWINGS/SPEC | | 工事数量総括表 | | | |
| PLAN/ORG | | 施工計画書 | | | |
| MEET/ORG | | 施工体制台帳 | | | |
| MEET/ORG | | 施工体系図 | | | |
| MEET/ORG | | 工事打合せ簿（協議） | | | |
| MEET/ORG | | 工事打合せ簿（承諾） | | | |
| MEET/ORG | | 工事打合せ簿（提出） | | | |
| MEET/ORG | | 工事打合せ簿（報告） | | | |
| MEET/ORG | | 工事打合せ簿（通知） | | | |
| MEET/ORG | | 工事打合せ簿（提示） | | | |
| MEET/ORG | | 材料確認書 | | | |
| OTHR/ORGnnn | | 段階確認書 | | | |
| OTHR/ORGnnn | | 工事履行報告書 | | | |
| MEET/ORG | | 関係官庁協議資料 | | | |
| MEET/ORG | | 近隣協議資料 | | | |
| PLAN/ORG | | 再生資源利用計画書(建設資材搬入工事用) | | | |
| PLAN/ORG | | 再生資源利用促進計画書(建設資材搬出工事用) | | | |
| MEET/ORG | | 再生資源利用実施書(建設資材搬入工事用) | | | |
| MEET/ORG | | 再生資源利用促進実施書(建設資材搬出工事用) | | | |
| MEET/ORG | | 出来形管理測定結果総括表 | | | |
| MEET/ORG | | 出来形管理測定結果一覧表 | | | |
| MEET/ORG | | 出来形管理図表 | | | |
| MEET/ORG | | 出来形管理図 | | | |
| MEET/ORG | | 出来形管理度数表 | | | |
| MEET/ORG | | 品質管理測定結果総括表 | | | |
| MEET/ORG | | 品質管理測定結果一覧表 | | | |
| MEET/ORG | | 品質管理図表 | | | |
| MEET/ORG | | 品質管理図 | | | |
| MEET/ORG | | 品質管理度数表 | | | |
| MEET/ORG | | 品質管理表 | | | |
| PHOTO/PIC | | 工事写真類 | | | |
| PHOTO/DRA | | 参考図 | | | |
| DRAWINGF | | 完成図面 | | | |

10.3 用語解説

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。

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、解析など設計の様々な場面で活用されます。

CALS/EC（キャルスイーシー、

Continuous Acquisition and Life-cycle Support/Electronic Commerce）

「公共事業統合情報システム」の略称です。

従来は紙で交換されていた情報を電子化するとともに、ネットワークを活用して各業務プロセスをまたぐ情報の共有・有効活用を図ることにより、公共事業の生産性向上やコスト縮減を実現するための取組みです。

CALSとは、企業間や組織間において、事業や製品等の計画、設計、製造、運用、保守に至るライフサイクルの各段階間や関係者間で発生する各種情報を電子化し、その伝達、共有、連携、再利用を効率的に行いコストの削減や生産性の向上を図ろうとする活動であり、概念です。

ECとは、電子化された商取引を意味します。国土交通省では公共事業の調達（入札、契約）行為をインターネットで行っています。

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

データの記録専用のCDです。

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

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は、ISO9660等があります。

CORINS（コリンズ、Construction Records Information Service）

「工事实績情報サービス」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实績情報のデータベースを構築し、各公共工事発注機関へ情報提供を行っています。

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

CStool (シーエスツール)

(財)千葉県建設技術センターが有償で提供している、電子納品成果物作成支援アプリケーションソフトです。(社)千葉県建設業協会の一助をを受けて、主に千葉県内の工事受注者向けに開発されたものです。年間受注件数の少ない方や初めて電子納品に取り組む方等の支援として、価格を抑え簡便な取り扱い等を目途とされて開発されております。また、このソフトを利用し、(財)千葉県建設技術センターが(社)千葉県建設業協会と協力して受注者向けの講習会を積極的に開催しております。

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程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定されていなかった事項がありましたが、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/kakutyou_dm/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。）

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。

ISO9660 フォーマット

ISO で規定される CD-R 等での標準的なフォーマットのひとつです。特定の OS（オペレーティングシステム）ハードウェアに依存しないため、このフォーマットの CD-R は、ほとんどの PC の OS 上で読み込むことができます。

ISO9660 フォーマットにはレベル 1 からレベル 3 までの段階があり、電子納品に関する要領（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、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。

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。

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。

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の規定内容が翻訳、公開されています(標準情報TRX 0026:2000)。

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

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

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

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

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

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.jp/calsec/checksystem.htm>

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。

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。

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。

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・委託業務の開始時に、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。

(工事施工中の) 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 C A L S / E C 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。

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

なお、工事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、満たすべき機能を取りまと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)(Rev1.1)」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。

・ 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。

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「CALS/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、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、ZIP 等、データを記録しておくための記録媒体を指します。

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

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。

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に伴って、次第にアウトラインフォントが使われるようになっていきます。

・主なフォント

TrueType フォント

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

ベクタフォント

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

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

ラスタフォント

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

プロッタフォント

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

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。

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。

電子納品運用ガイドライン（案）
【土木工事編】

平成19年2月

編集・発行 千葉県 県土整備部
技術管理課 技術情報室
電話 043-223-3503
F A X 043-227-1075
E-mail gijutu39@mz.pref.chiba.lg.jp
ホームページ
http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/i_gikan/

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）」、及び関東地方整備局発行の「電子納品に関する手引き（案）」を参考として作成しております。