

5.9. 電子成果品及び工事帳票の作成における留意点

5.9.1. 一般事項

監督職員へ納品する電子媒体作成の留意事項を次に示します。

- ア) ハードディスク上で電子媒体への格納イメージどおりに電子成果品及び工事帳票が整理されていることを確認します。
- イ) 管理ファイルを電子納品チェックシステムまたは市販の電子成果品作成支援ツール等に表示し、目視により内容を確認します。
- ウ) オリジナルファイルを作成したソフト等に表示し、目視により内容を確認します。
- エ) 「図面要領（案）」に準拠した図面を SXF ビューア等※¹⁵ に表示し、目視により内容を確認します。
- オ) 電子媒体への書込み前の電子成果品及び工事帳票、書込み後の電子媒体について電子納品 Web サイトで公開している電子納品チェックシステムを用いてチェックし、エラーがないことを確認します。
- カ) 電子媒体への書込みは、追記ができない形式で行います。
- キ) 電子媒体への書込み前の電子成果品及び工事帳票、書込み後の電子媒体についてウイルスチェックを行います。

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

※¹⁵SXF ビューア等は、SXF 表示機能及び確認機能要件書(案)（平成 21 年 3 月）に従って開発され、OCF 検定に合格した SXF 形式の図面データが閲覧可能な閲覧ソフト及び CAD ソフトです。オープン CAD フォーマット評議会の Web サイトにある OCF 検定認証ソフト一覧（以下の URL）で SXF ビューア等が紹介されています。

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

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

5.9.2. 電子成果品及び工事帳票のチェック

(1) 電子納品チェックシステムを用いた電子成果品及び工事帳票のチェック

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

なお、「電子納品チェックシステム」は、各電子納品等の改定に伴うバージョンアップの他にも、機能改良によるバージョンアップも適宜実施されています。

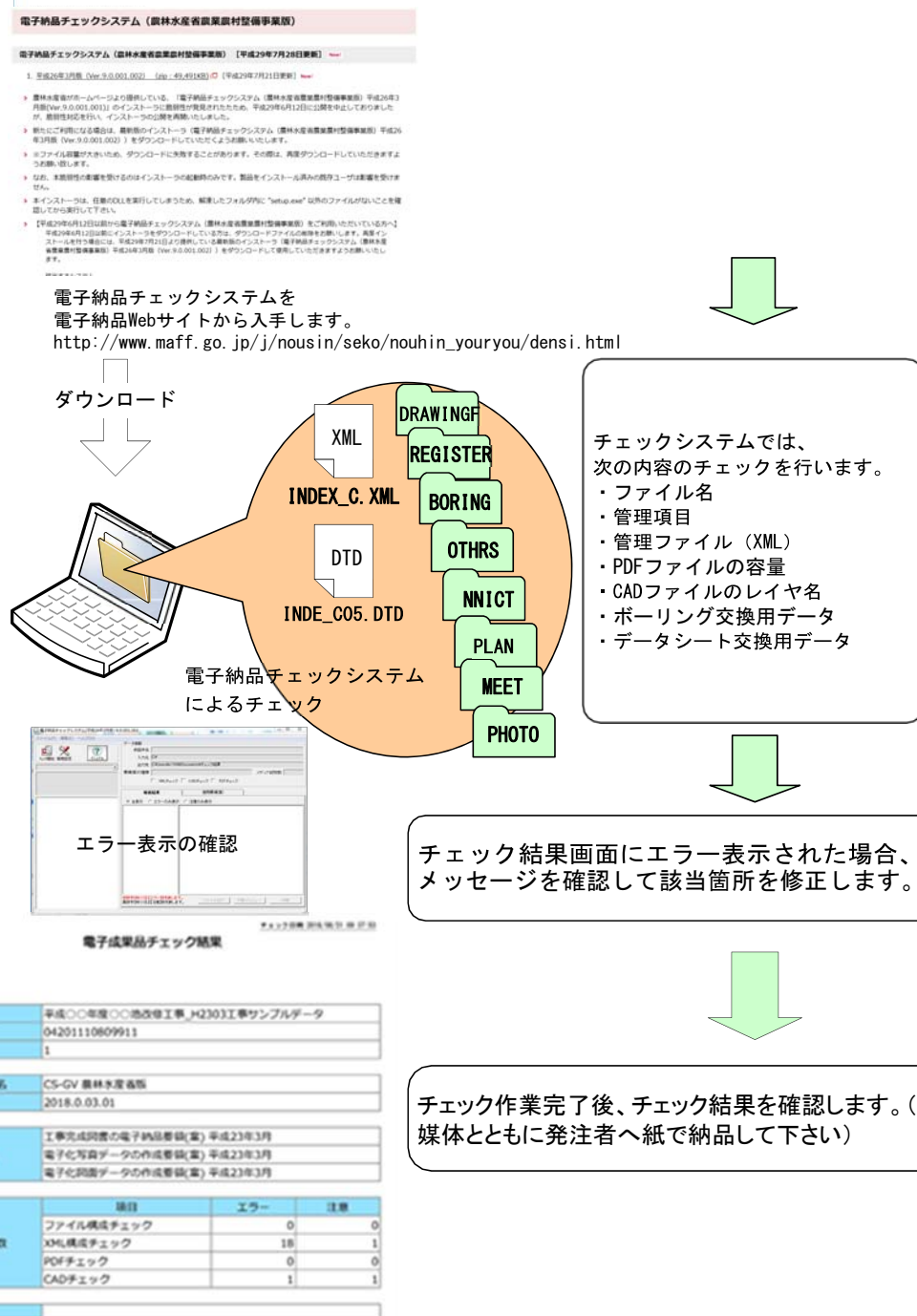


図 5-19 電子納品チェックシステムを用いた電子成果品及び工事帳票のチェック

(2) 電子納品チェックシステムによる管理ファイルのチェック

受注者は、電子成果物の作成後、記入した工事管理ファイル（INDEX_C.XML）等の管理項目が正しく記入されているか、目視により確認します。

なお、工事管理ファイルの内容について疑義がある場合は、発注者に確認してください。

ア) 工事管理ファイル（工事要領（案）に従った内容確認）

a) 工事名称等の基本的な情報の確認

b) 境界座標情報の緯度・経度の確認（「（3）境界座標の緯度・経度情報のチェック」参照）

イ) 図面管理ファイル（図面要領（案）に従った内容確認）

a) 図面名、縮尺等の基本的な情報の確認

b) 基準点情報の緯度・経度の確認（基準点情報が緯度・経度座標で記入されている場合のみ、「（4）基準点情報の緯度・経度情報のチェック」参照）

(3) 境界座標の経度・緯度のチェック

受注者は、電子成果品及び工事帳票の作成後、工事管理ファイルに記入されている経度・緯度情報について確認を行います。

緯度・経度情報のチェックは、電子納品チェックシステムの位置チェック機能を利用します。

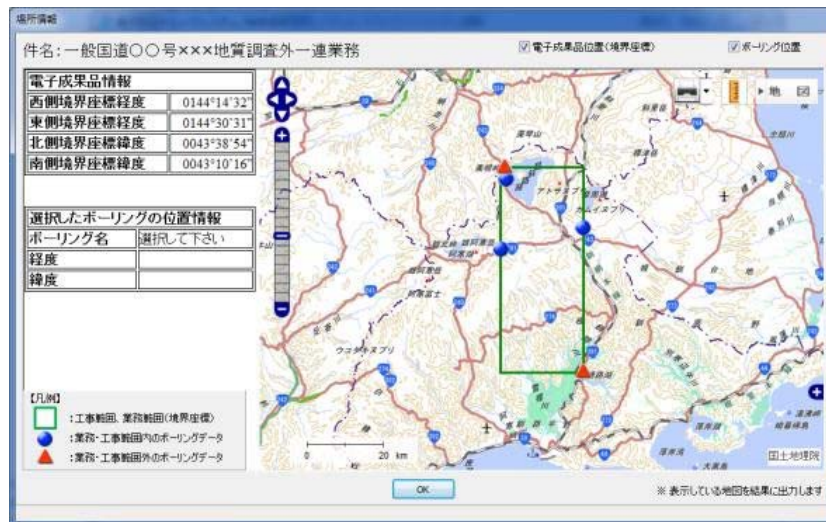


図 5-20 電子納品チェックシステム位置チェック機能

(4) 基準点情報の経度・緯度のチェック

受注者は、電子成果品及び工事帳票の作成後、工事管理ファイルに記入されている経度・緯度情報について確認を行います。

経度・緯度情報のチェックに当たっては、インターネットによる地図閲覧サービスなどを利用する方法があります。

7) 測量成果電子納品「業務管理項目」境界座標入力支援サービス

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

イ) 地理院地図（電子国土 Web）

<http://map.gsi.go.jp/>

「測量成果電子納品「業務管理項目」境界座標入力支援サービス」ホームページを利用して、経度・緯度をチェックする方法は次のとおりです。

手順に沿って対象地域を選択

測量成果電子納品「業務管理項目」境界座標入力支援サービス

最初に開く地図は、以下のいずれかの方法を使って指定できます。

- ・ [1. 県名・市町村名から検索する](#)
- ・ [2. 地図を使って検索する](#)

緯度経度	
東端:	140° 05' 27"
西端:	140° 04' 54"
北端:	36° 06' 26"
南端:	36° 06' 07"

指定した区域の数値を
管理項目に記入

図 5-21 境界座標入力支援サービス（国土地理院）

(5) 目視等による CAD データのチェック

受注者は、すべての図面について「図面要領（案）」に適合しているか確認します。なお、CAD データのチェック内容の詳細については「図面 ガイドライン（案）」を参照してください。

- ア) 作図されている内容（データ欠落・文字化け等）
- イ) 適切なレイヤに作図（レイヤの内容確認）
- ウ) 紙図面との整合（印刷時の見え方とデータとの同一性確認）
- エ) 図面の大きさ（設定確認）
- オ) 図面の正位（設定確認）
- カ) 輪郭線の余白（設定確認）
- キ) 表題欄（記載事項等内容確認）
- ク) 尺度（共通仕様書に示す縮尺）
- ケ) 色
- コ) 線
- サ) 文字

(6) 電子成果品及び工事帳票のウイルスチェック

ハードディスク上にある電子成果品及び工事帳票を整理した段階で、ウイルスチェックを行います。

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

5.9.3. 電子媒体への格納

受注者は、電子成果品及び工事帳票をチェックした結果、エラーが無いことを確認した後、電子媒体に格納します。

使用する電子媒体は、基本的に CD-R または DVD-R とします。CD-R、DVD-R のファイルサイズに関する規定は特にありませんが、CD-R については通常流通していない媒体（650MB、700MB 以外の媒体）を使用する場合は、使用の是非を監督職員と受注者で協議により決定してください。DVD-R については片面 1 層（4.7GB）以外の媒体を使用する場合は、使用の是非を発注者と受注者で協議により決定してください。

また、データが大容量となる場合には、発注者と受注者の協議により BD-R を使用することも可能です。

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

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

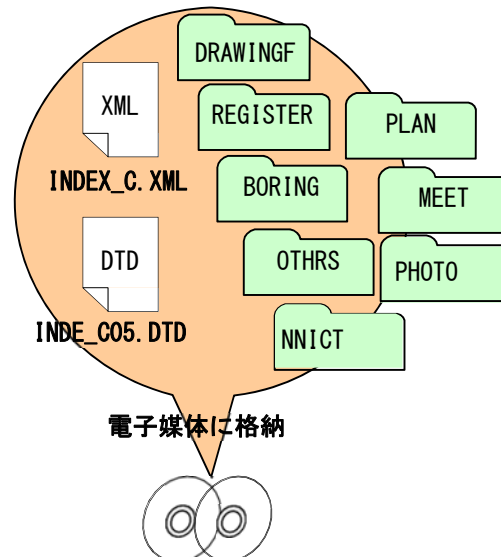


図 5-22 電子媒体へ格納されるファイル・フォルダのイメージ

5.9.4. ウイルスチェック

受注者は、電子媒体に対し、ウイルスチェックを行います。

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

5.9.5. 電子媒体のラベル面の表記

ア 電子媒体のラベル面に記載する項目を次に示します。

- (ア) 「案件番号」 発注者が定める番号を記載
- (イ) 「工事名称」 契約書に記載されている正式名称を記載
- (ウ) 「作成年月」 工期終了時の年月を記載
- (エ) 「発注者名」 発注者の正式名称を記載
- (オ) 「受注者名」 受注者の正式名称を記載
- (カ) 「何枚目／全体枚数」 全体枚数の何枚目であることを記載
- (キ) 「ウイルスチェックに関する情報」
 - a) ウイルスチェックソフト名
 - b) ウイルス定義年月日又はパターンファイル名
- (ク) 「フォーマット形式」 CD-R の場合は、フォーマット形式・Joliet を明記。DVD-R の場合は、UDF (UDF Bridge)、BD-R の場合は UDF 2.6 を明記
- (ケ) 「チェック年月日」 ウイルスチェックを行った年月日を記載
- (コ) 「発注者署名欄」 総括監督員が署名※¹⁶
- (サ) 「受注者署名欄」 現場代理人が署名※¹⁶

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



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

図 5-23 電子媒体への表記（例）

※¹⁶ 発注者署名欄は「総括監督員」、受注者署名欄には「現場代理人」が署名してください。なお、「総括監督員」を配置しない場合は、主任監督員が署名して下さい。

これによりがたい場合は、発注者と受注者で協議し、取り扱いを決定して下さい。

5.9.6. 電子媒体が複数枚になる場合の処置

格納するデータの容量が大きく、1枚の電子媒体に納まらず複数枚になる場合は、同一の工事管理ファイル(INDEX_C.XML、INDE_C05.DTD)を各電子媒体に格納します。

この場合、基礎情報の「メディア番号」には、各電子媒体に該当する番号を記入します。

各フォルダにおいても同様に、同一の管理ファイルを各電子媒体に格納します。

また、工事管理ファイルの基礎情報の「メディア番号」は、ラベルに明記してある何枚目／全体枚数と整合を図ります。

電子媒体が 2 枚になる場合の例を次に示します。

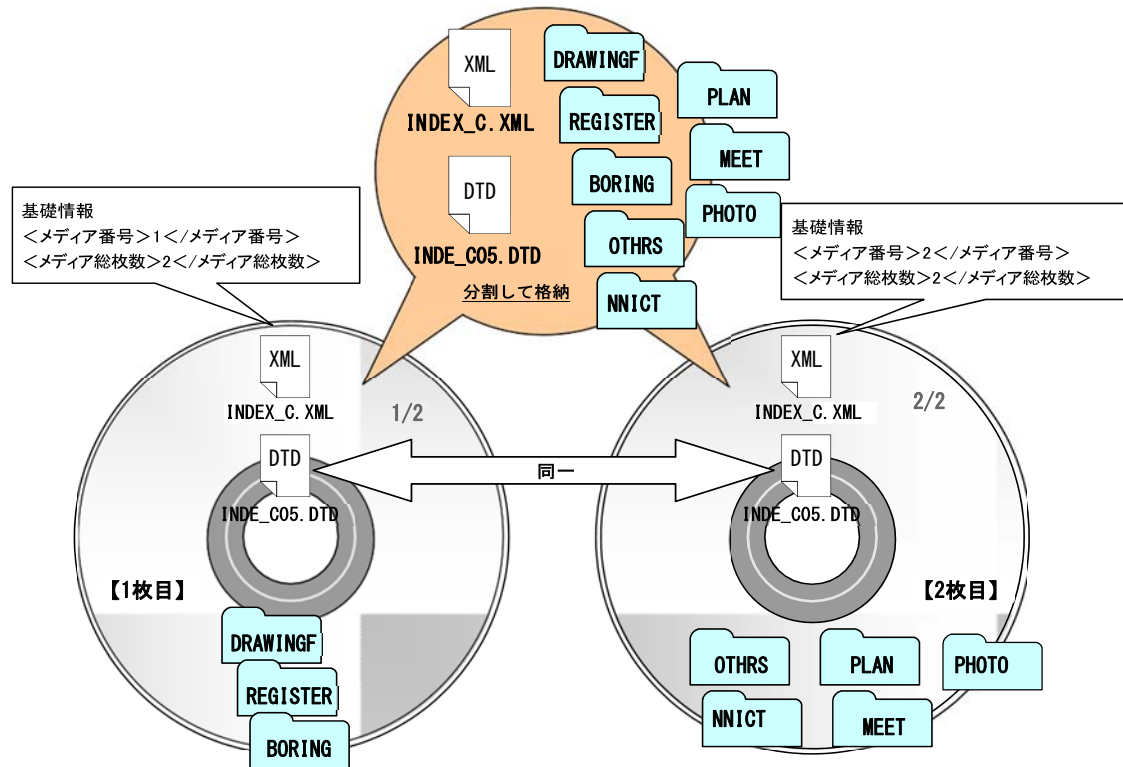


図 5-24 電子媒体が 2 枚になる場合の作成（例）

なお、各フォルダで分割できず、やむを得ない場合は次のとおりとします。

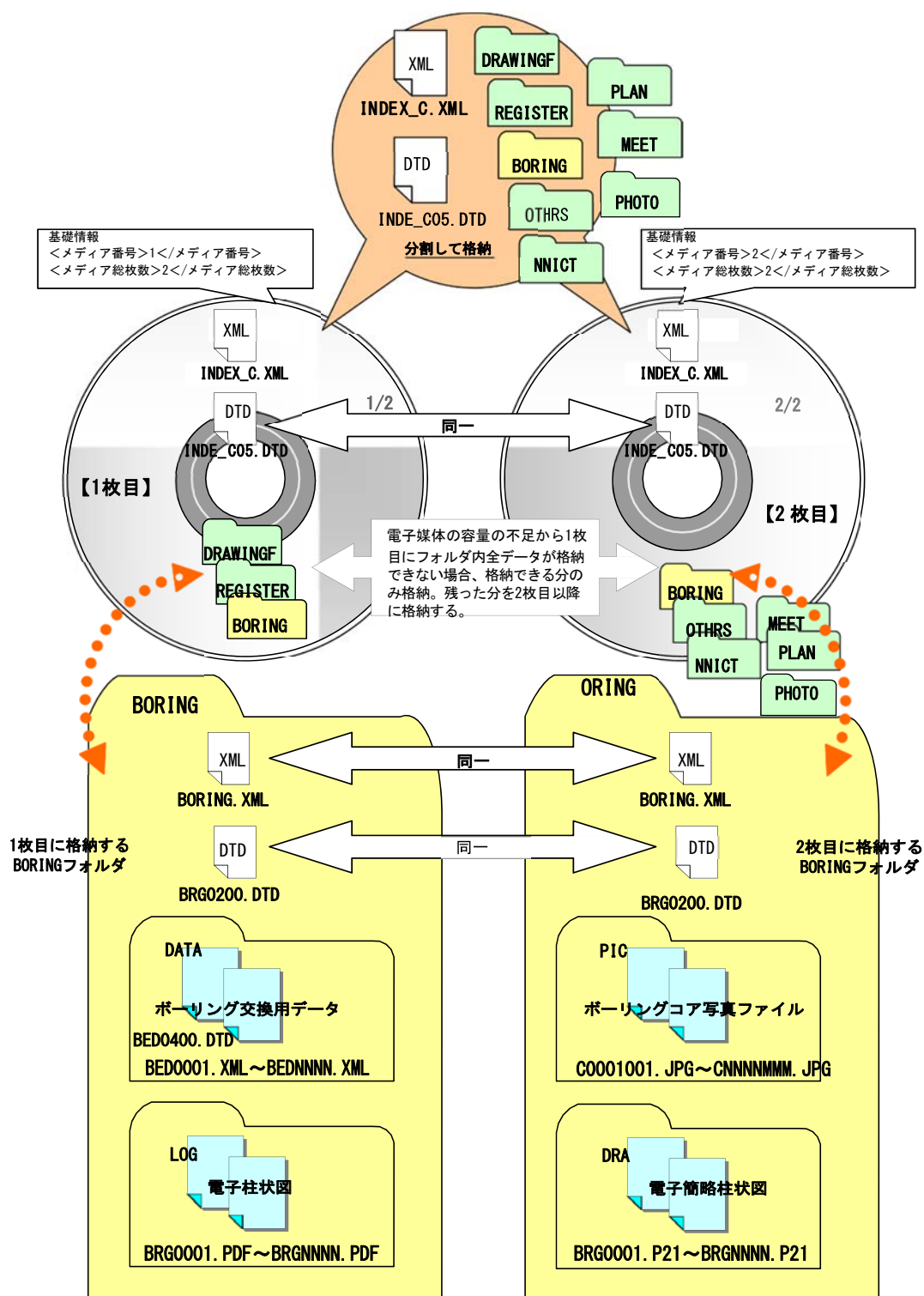


図 5-25 電子媒体が 2 枚になる場合の作成（例）【フォルダを分割する場合】

5.9.7. 電子媒体納品書

受注者は、電子媒体納品書に署名・押印の上、電子媒体とともに紙で納品します。
電子媒体納品書の例を次に示します。

電子媒体納品書 総括監督員※ 〇〇〇〇殿 受注者（住所） 〇〇県〇〇市〇〇町〇〇番地 （氏名） 〇〇建設 （現場代理人 氏名） 〇〇 〇〇 印 下記のとおり電子媒体を納品します。 記					
工事名	〇〇〇〇〇〇工事			案件番号	〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇
電子媒体の種類	規格	単位	数量	納品年月	備考
CD-R	Joliet	部	2	令和〇年〇月	2 枚 1 式
備考 総括監督員に納品 1/2 : DRAWINGF、REGISTER、BORING を格納 2/2 : BORING、OTHS、PLAN、MEET、PHOTO、NNICT を格納 電子納品チェックシステムによるチェック 電子納品チェックシステムのバージョン : 〇. 〇. 〇 チェック年月日 : 令和〇年〇月〇日 ※総括監督員の記載については、総括監督員を配置しない場合は主任監督員とする。					

図 5-26 電子媒体納品書（例）

5. 10. 電子成果品及び工事帳票の確認における留意点

監督職員は、納品された電子成果品及び工事帳票を工事検査時まで確認します。

5. 10. 1. 電子媒体の外観確認

監督職員は、納品された電子媒体に破損のないこと、ラベルが正しく作成されていることを目視で確認します。

5. 10. 2. ウイルスチェック

監督職員は、納品された電子媒体に対しウイルスチェックを行います。

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

5. 10. 3. 受注者チェック結果の確認

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

ア) 監督職員は、チェック結果のエラー件数が 0 件であることを確認します。

イ) 監督職員は、チェック結果「管理ファイルの有無」の地図上にプロットされる境界座標について工事場所とずれがないかを確認します。

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

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

ア) フォルダ構成（画面上での確認）

イ) 工事管理ファイルについて、工事件名等の工事の基本的な情報の確認

ウ) 電子成果品及び工事帳票の作成で適用した要領等の版、ファイル数量の確認

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

チェック結果

工事名：〇〇〇〇〇〇工事

案件番号：20190000000

担当者：

メッセージ件数

ファイル構成：	0(0) 件
XML構成：	0(0) 件
XML要素内容：	3(0) 件
CAD：	0(0) 件

エラー一件数(注意件数)

使用されている要領及び基準

工事完成図書電子納品等要領

工事管理 (INDEX_C.XML)	平成28年03月版で作成されています。
台帳管理 (REGISTER.XML)	—
その他管理 (OTHR.XML)	—
施工計画管理 (PLAN.XML)	—
打合せ簿管理 (MEET.XML)	—

CAD製図基準

発注管理 (DRAWINGS.XML)	—
完成管理 (DRAWINGF.XML)	平成20年05月版で作成されています。

デジタル写真管理情報基準

写真管理 (PHOTO.XML)	—
------------------	---

地質・土質調査成果電子納品要領

地質管理 (BORING.XML)	—
-------------------	---

エラーあり。XML 要素
内容 3 件のエラー。

ページ 1 / 6

図 5-27 電子納品チェックシステムのチェック結果画面

5.10.4. 電子成果品及び工事帳票の内容の確認

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

(1) 工事完成図【DRAWINGF】

工事完成図は、CAD データを SXF(P21)形式もしくは SXF(P2Z)形式に変換して納品します。現時点では、SXF(P21)形式もしくは SXF(P2Z)形式に変換する際のデータ欠落や CAD ソフトによる SXF(P21)形式もしくは SXF(P2Z)形式の表現の違いがあるおそれがあり、同一の CAD データを利用しても、CAD ソフトによって表示が異なる可能性があります。

そのため、当面は、SXF(P21)形式もしくは SXF(P2Z)形式の CAD データを納品するにあたっては、監督職員と受注者ともに、SXF ビューア等を利用して目視確認を行ってください。

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

なお、CAD データの内容については、「図面要領（案）」、「図面ガイドライン（案）」、及び従来どおり照査要領等に従い確認をしてください。

(2) 台帳【REGISTER】

台帳のオリジナルファイルを表示し、目視により内容を確認します。

(3) 地質・土質調査成果【BORING】

ファイルの格納イメージや、データの構成については、「地質ガイドライン」を参照してください。

(4) NNICTデータ【NNICT】

ファイルの格納イメージや、データの構成については、情報化施工技術の活用ガイドラインを参照してください。

(5) 打合せ簿【MEET】、施工計画書【PLAN】

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

(6) 写真【PHOTO】

ファイルの格納イメージや、データの構成については、「6. 工事写真（電子）の作成と提出」を参照してください。

6. 工事写真（電子）の作成と提出

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

6.1. 作業の流れ

(1) 工事写真の撮影

「土木工事施工管理基準 第4 施工管理の実施 2施工管理項目 別表第2 撮影による出来形管理」に基づいて工事写真を撮影します。写真要領（案）に基づき写真ファイル形式、画素数の設定を行って撮影します。

(2) パソコンへの取り込み

デジタルカメラで撮影した写真を PC に取り込みます。

(3) デジタル写真の整理・保管

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

(4) 電子媒体への格納

工事写真を電子媒体に格納し、ウイルスチェックにより電子媒体のチェックを行い、CD ラベルを作成します。

(5) 工事写真の提出

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

(6) ウイルスチェック

監督職員は、提出された電子媒体に対しウイルスチェックを行います。ウイルスチェックソフトは特に指定しませんが、最新のウイルスも検出できるようにウイルスチェックソフトは常に最新のデータに更新（アップデート）したものを利用します。

6.2. 工事写真データ 【PHOTO】

6.2.1. 写真ファイル等の作成

(1) デジタルカメラの設定

写真ファイルのファイル形式は JPEG とします。撮影については、事前(撮影前)にデジタルカメラの日付、撮影モード等におけるデジタルカメラの有効画素数を確認してから撮影するようにしてください。

なお、デジタルカメラの有効画素数は、黒板の文字が判読できる 100～300 万画素程度※¹⁷とします。

(2) 工事写真の撮影

「土木工事施工管理基準 第4 施工管理の実施 2施工管理項目 別表第2 撮影による出来形管理」に示される写真撮影には、「撮影頻度」があります。「撮影頻度」とは、「使用材料の形状寸法について品目毎に1回」など、受注者が各工事段階で撮影する工事写真の撮影頻度を示したものです。「提出頻度」※¹⁸とは、撮影した工事写真のうち、工事写真帳に貼付整理し提出する枚数を示したものです。

さらに、「写真要領（案）」では、工事の全体概要を把握し易くするための「代表写真」があります。

そのため、「代表写真」の撮影箇所については、監督職員と受注者の協議により決定してください。また、撮影頻度写真、提出頻度写真、代表写真は、写真ごとに写真管理項目の記入内容が異なりますので、表 6-1 を参照してください。

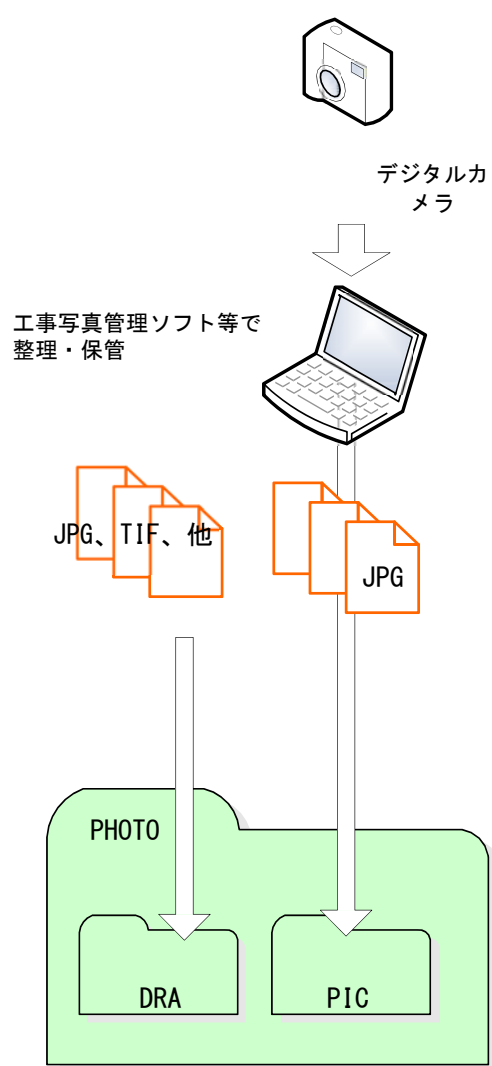


図 6-1 工事写真及び参考図ファイルの取扱

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

※¹⁸ 「提出頻度」「提出頻度写真」とは、国土交通省における写真管理基準（案）の項目で、農林水産省の基準には該当しませんが、国土交通省と共通のDTDファイルを使用することから、提出頻度写真の管理項目を「0」と記入することとして整理しています。

表 6-1 工事写真の提出方法と写真管理項目の記入内容

土木工事 施工管理 基準	写真要領(案)	写真管理項目の記入内容〔写真-大分類〕が“工事”の場合)		
		〔代表写真〕	〔提出頻度 写真〕	〔写真区分〕、 〔工種〕、〔種別〕、〔細別〕
撮影頻度	撮影頻度写真	0	0	記入不要(任意記入可)
	提出頻度写真※ ¹⁸	0	0	・〔写真区分〕 必須記入
	代表写真 ※提出頻度写真のうち、 工事の全体概要や、当該 工事で重要となる写真 ※提出頻度が不要以外 の写真が対象	1	0	・〔写真区分〕=“品質管理写真”の場合 〔工種〕 必須記入 ・〔写真区分〕=“出来形管理写真”の場合 〔工種〕 必須記入 〔種別〕 任意記入 〔細別〕 任意記入

(3) デジタル写真の PC への取り込み

デジタルカメラにより撮影した写真ファイルを PC に取り込む際、取り込み方法によっては、写真ファイルの更新日時が変更されることがあります。

また、画像の編集ソフト等で閲覧した場合、未編集であっても写真ファイルを上書更新すると Exif 情報※¹⁹ が欠落する場合があるので、事前に取り込み状況を確認するよう留意してください。

(4) デジタル写真の整理

写真ファイルを「写真要領（案）」に示される撮影頻度に基づき選別し、
PHOTO フォルダのサブフォルダである PIC フォルダに格納します。

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

参考図ファイルのファイル形式は JPEG 又は TIFF としますが、監督職員の承諾を得た上で、JPEG 又は TIFF 以外の形式とすることが可能です。

※¹⁹Exif 情報：デジタルカメラの画像データの中に埋め込むデータフォーマット。写真ファイルの Exif 情報は、写真ファイルを Windows エクスプローラ等で詳細表示することで「名前」「種類」「写真の撮影日」「サイズ」「カメラのモデル」「大きさ」等確認することができます。

表 6-2 土木工事における工事写真のフォルダとファイルの構成

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

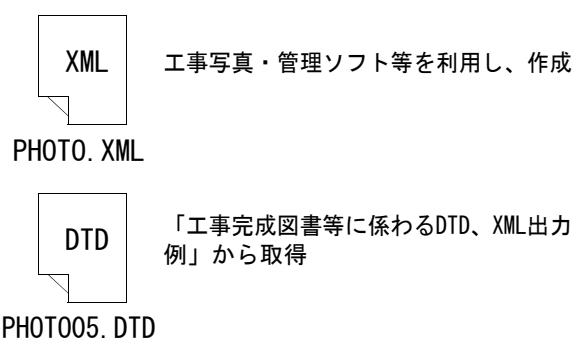
(5) 銀塩カメラを一時的に使用した場合の措置

デジタルカメラが一時的に使用できず銀塩カメラで撮影した場合に現像した写真をスキャナで取り込む場合は、1枚の写真を1ファイルとします。

このような写真を電子媒体により提出する場合は、写真管理ファイルの[撮影年月日]に、写真を実際に撮影した年月日を、[写真情報]-[受注者説明文]に、銀塩カメラで撮影した理由を記入します。

なお、銀塩カメラを使用した場合は、写真管理項目に記入する[撮影年月日]とファイル作成日が合わないことから、撮影後に銀塩カメラを使用した年月日を監督職員に報告してください。

6.2.2. 写真管理ファイルの作成



写真管理ファイル PHOTO.XML を作成する際には、PHOTO05.DTD を「電子納品 Web サイト」から取得し、PHOTO フォルダへ格納します。なお、管理ファイルは、市販の工事写真管理ソフト等を利用した場合、容易に作成することができます。

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

図 6-2 写真管理ファイル及び DTD

6.2.3. 写真ファイル・参考図ファイルの命名

写真ファイルの命名規則を次に示します。

- ア) ファイル名・拡張子は半角英数大文字とします。
- イ) ファイル名は「Pnnnnnnn. JPG」とします。

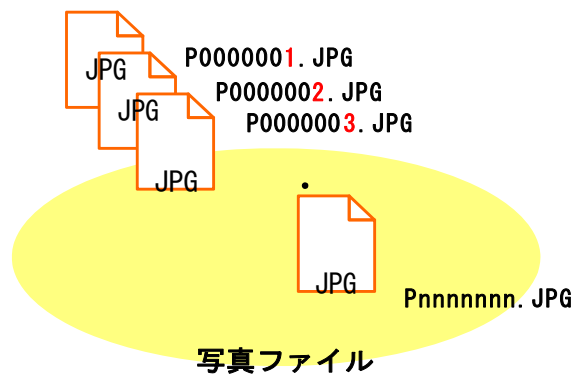


図 6-3 写真ファイルのファイル命名（例）

参考図ファイルの命名規則を次に示します。

- ウ) ファイル名・拡張子は半角英数大文字とします。
- エ) ファイル名は「Dnnnnnnn. JPG」又は「Dnnnnnnn. TIF」とします。^{※20}

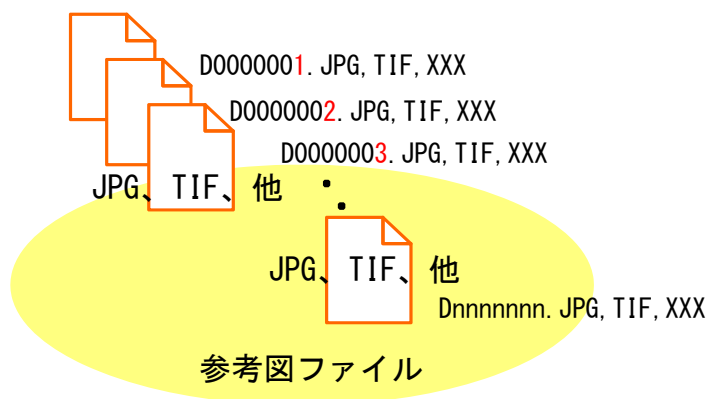


図 6-4 参考図ファイルのファイル命名（例）

^{※20} 参考図ファイルの記録形式は、監督職員の承諾を得た上で、JPEG、TIFF 以外の形式とすることが可能です。

6.2.4. 工事写真フォルダ（PHOTO）の格納イメージ

工事写真フォルダ（PHOTO）のフォルダ及びファイルの格納イメージを次に示します。

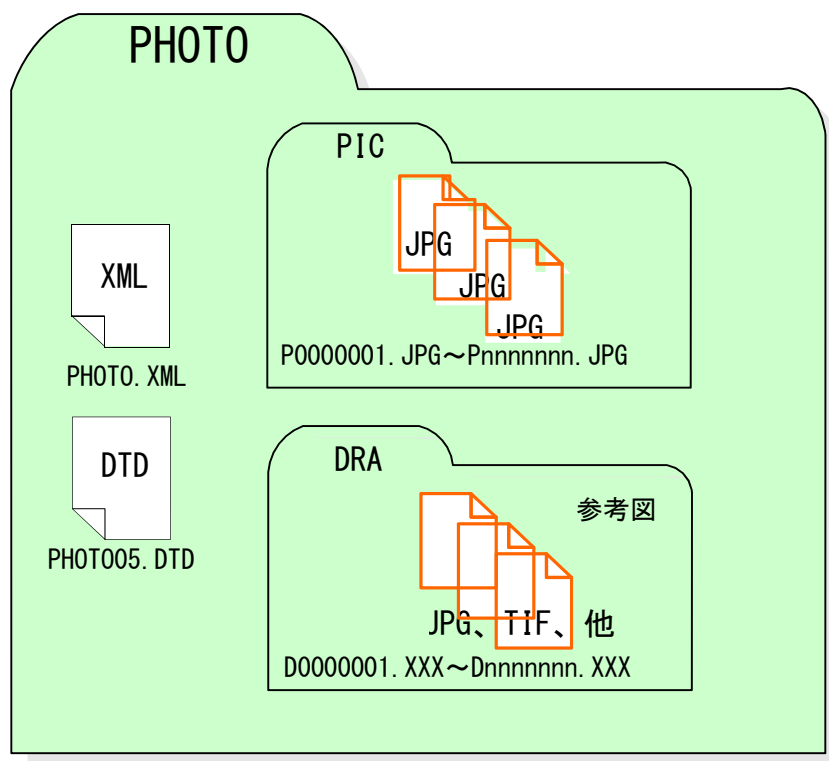


図 6-5 工事写真フォルダ（PHOTO）の格納イメージ