

函館市電子納品の手引き
【工事編】

令和4年3月

函 館 市

<目 次>

1	共通編	
1.1	目的	1
1.2	手引き【工事編】の位置付け	1
1.3	適用範囲	1
1.4	手引き【工事編】における電子納品の定義	1
1.5	電子化に関する留意事項	2
1.5.1	二重納品の防止	2
1.5.2	スキャンによる電子化の原則禁止	2
1.5.3	ウイルス対策の実施	2
1.5.4	データ管理を厳重に実施	2
1.5.5	電子媒体について	2
1.5.6	国土交通省の要領・基準に準拠した納品	2
1.6	電子納品の流れ	3
1.7	工事完成図書への納品方法	4
2	工事編	
2.1	発注準備 発注者	5
2.1.1	設計成果品の確認	5
2.1.2	特記仕様書の作成	5
2.1.3	発注図の作成	5
2.1.4	積算の考え方	12
2.2	情報提供の受領 発注者	13
2.3	事前協議 受注者 発注者	13
2.3.1	『事前協議（電子納品用）チェックシート【工事】(3)電子納品対象項目』の説明と注意点	13
2.4	施工中の情報管理 受注者	15
2.4.1	日常的な電子成果品の作成・整理の例	15
2.5	電子成果品の作成 受注者	16
2.5.1	フォルダ・ファイル構成	16
2.5.2	工事概要の作成	17
2.5.3	図面フォルダの作成	18
2.5.4	写真フォルダの作成	22
2.5.5	施工管理フォルダの作成【任意提出】	27
2.5.6	その他フォルダの作成【任意提出】	28
2.6	電子媒体の作成 受注者	30
2.6.1	納品媒体	30

2.6.2	ラベル面の記載.....	30
2.6.3	CD格納イメージの作成.....	31
2.6.4	電子データの書き込み.....	31
2.6.5	電子媒体納品書の作成.....	32
2.7	電子成果品の確認 受注者	33
2.8	最終成果品の提出 受注者 発注者	34
3	問合せ 受注者	34
4	関連様式.....	34
5	巻末資料.....	35
5.1	電子納品の注意事項.....	35
5.2	用語解説.....	36

改訂履歴

制定	令和4年3月

1 共通編

1.1 目的

「函館市電子納品の手引き【工事編】」（以下「手引き【工事編】」という。）は本市で実施する工事において、維持管理段階での活用や検査における利便性を鑑み、電子納品を円滑に実施するために、受注者と発注者が対象範囲、適用基準類、事前協議、電子成果品の作成、検査等で留意すべき事項等を示したものである。

1.2 手引き【工事編】の位置付け

手引き【工事編】は、本市における運用をとりまとめたものである。

1.3 適用範囲

手引き【工事編】は、函館市土木部が発注する工事を対象とする。

ただし、特記仕様書に記載があった場合や、受発注者の協議により対象外となった場合は電子納品の対象外とできる。

1.4 手引き【工事編】における電子納品の定義

手引き【工事編】における電子納品の定義は、以下のとおりとする。

「電子納品」とは、工事の最終成果を電子媒体に記録して納品することをいう。

1.5 電子化に関する留意事項

電子化に関する留意事項は以下のとおりである。

1.5.1 二重納品の防止

手引き【工事編】に従って事前に受注者と発注者で納品媒体について協議を行い、「電子データ」か「紙」のどちらかで納品する書類を明確にすることにより、二重納品を防止することができる。

1.5.2 スキャンによる電子化の原則禁止

押印した施工協議簿やミルシート、カタログ等の紙媒体で作成される資料はスキャンによる無理な電子化を原則行わない。

ただし、発注者から指示があった場合はその指示に従うものとする。

1.5.3 ウイルス対策の実施

最新のウイルス情報にアップデートされたウイルス対策ソフトを利用し、電子成果品のウイルスチェックを行う。

1.5.4 データ管理を厳重に実施

電子データの紛失および漏洩に注意する。

また、工事履行期間中の電子データの消失および毀損に備え、定期的にバックアップを行う。

1.5.5 電子媒体について

電子媒体^{*1}は原則CD-Rとするが、容量が大きくなりCD-Rが2枚以上となる場合はDVD-Rで納品することも可能とする。CD-RやDVD-Rのフォーマットは、発注者が読み込みのできるフォーマットとする。

1.5.6 国土交通省の要領・基準に準拠した納品

本手引きに従い納品するだけでなく、該当分野の国土交通省の電子納品要領・基準に準拠した納品については、受発注者間協議において納品することも可能とする。

ただし、本手引きで定める「工事概要（エクセル形式）」については、必ず納品すること。

^{*1} 本手引きにおいて、電子媒体とはパソコンなどで情報の記録に使われる媒体（CD-RやDVD-R）のことをいう。

1.6 電子納品の流れ

手引き【工事編】における電子納品図の流れを図 1-1 に示す。

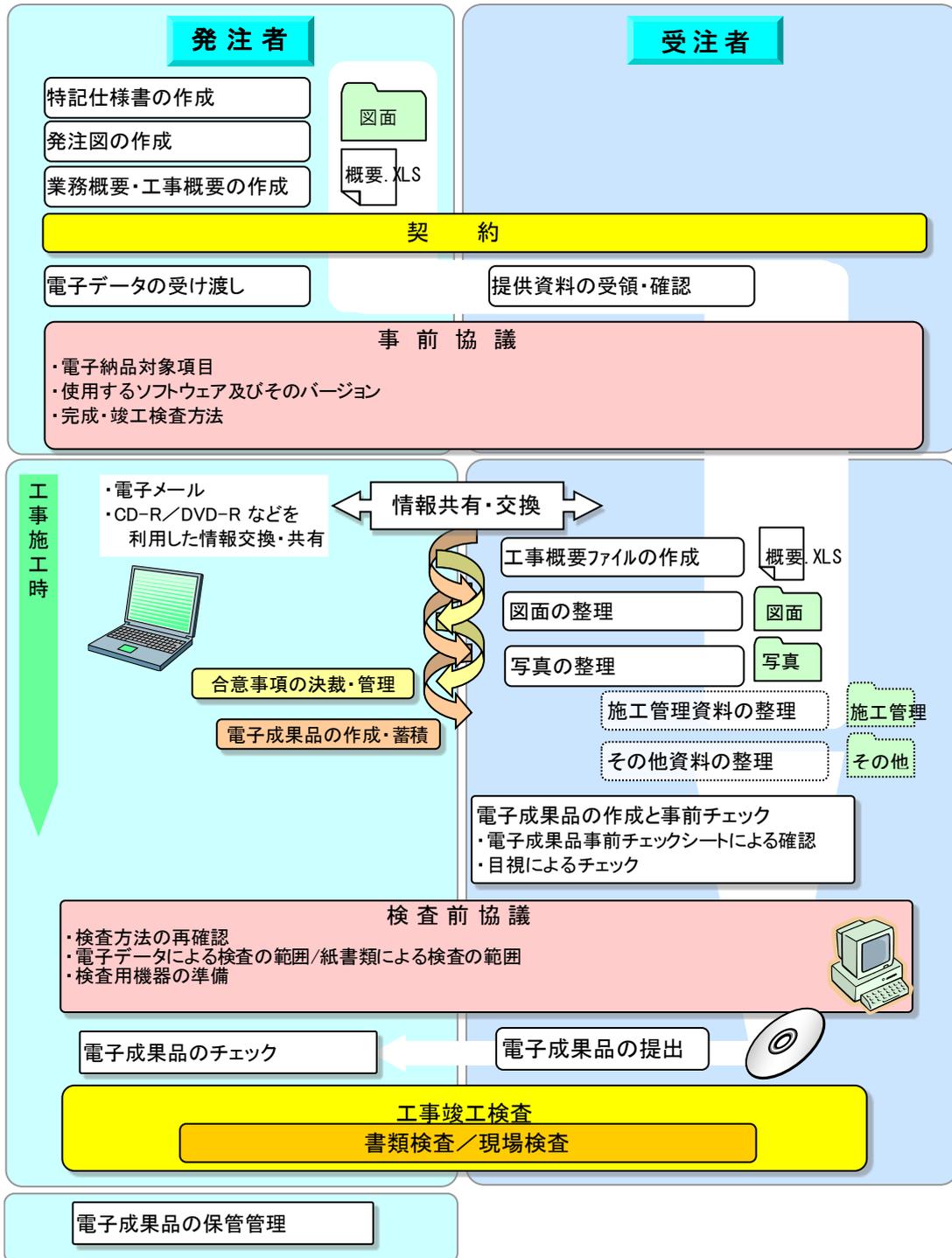


図 1-1 手引き【工事編】における電子納品の流れ

1.7 工事完成図書の納品方法

工事完成図書の納品方法は表 1-1 のとおりとする。

表 1-1 工事完成図書の納品方法

No.	書類名	納品方法	
		紙の成果品	電子成果品
1	工事概要	—	○
2	図面（出来形図）	協議 ^(※1)	○
3	写真	協議 ^(※1)	○
4	施工協議簿 ^(※2)	1部	— ^(※2)
5	施工管理資料 ^(※2)	1部	— ^(※2)
6	その他資料	1部	— ^(※2)
7	事前協議チェックシート	1部	— ^(※2)
8	電子媒体納品書	1部	— ^(※2)
9	電子成果品事前チェックシート	1部	— ^(※2)

※1：「紙の成果品」の納品と部数については受発注者協議により決定する

※2：原則「紙の成果品」のみとするが、電子データのみ作成した資料の場合は協議を行い電子成果品として納品することも可能とする。

2 工事編

2.1 発注準備 **発注者**

2.1.1 設計成果品の確認

発注者は、設計成果品等の中から電子データで受注者に提供する資料を抽出し、内容を確認する。

2.1.2 特記仕様書の作成

電子納品を規定する場合の特記仕様書例を以下に示す。

電子納品

本工事は電子納品対象とする。

電子納品に当たっては、「函館市電子納品の手引き【工事編】」（以下「手引き【工事編】」という。）に基づき電子納品を行うこと。なお、電子納品が未対応の受注者においては、工事受注後に発注者と協議することで、電子納品の対象外とすることができる。

工事完成図書は、手引き【工事編】に基づいて作成した電子データを電子媒体（CD-R または DVD-R）で1部提出する。

2.1.3 発注図の作成

発注図として受注者に提供する図面データは、SXF（SFC）形式^{※P41を参照}とする。

発注者は、委託成果品のCAD図面の加筆修正、図面の追加削除等の編集を行い、表2-1を参考に発注図の図面ファイルを作成する。

表 2-1 発注CAD図面におけるフォルダ構成

フォルダ	格納する電子成果品	ファイル形式
 【図面フォルダ】 図面に関するSXF(SFC)データを格納する。	図面一覧(エクセル形式) CADソフト情報(エクセル形式) SXF(SFC)形式の図面ファイル ラスタファイル(地形図などのリンクファイル)	 エクセル形式 (図面一覧)  エクセル形式 (CADソフト情報)  SXF(SFC)形式  (リンクさせた場合に格納) JPEG、TIFF形式 (地形図等ラスタファイル)

(1) 発注用CAD図面作成

1) 図面ファイルの命名規則

- 図面ファイル名は、nnn 図面名称.△△△とする。nnn は 001～999、△△△はCADソフトで自動的に付される拡張子。
- 図面ファイル名は、図面名称 nnn を含まず日本語 20 文字未満とする。

2) レイヤの命名規則

表 2-2 に示すレイヤを最低限必須（1階層：図面オブジェクト）とし、それ以上のレイヤの分類は、「図面作成段階での効率」や「将来の利活用等」を考慮して受発注者間で取決める。

表 2-2 作図におけるレイヤ名および代表色（参考）

レイヤ名		備考	製図内容	参考代表色 (背景色が黒の場合)
日本語名	アルファベットの 名の場合			
図枠	TTL	TiTLe	外枠・区切り線・文字列等	黒（白）
背景	BGD	BackGroundDrawing	現況地物・等高線	薄めの黒（白）
基準	BMK	BenchMark	基準点・用地境界・文字列等	橙
構造	STR	STRucture	計画線・構造物	黒・赤・青・緑・茶（等）
寸法	HTXT	HyperTeXT	寸法・文字・旗上げ	黒（白）
材料	MTR	MaTeRial	材料表タイトル・材料表・文字列等	黒（白）
測量	SUV	SURvey	地形図等の測量成果データであり 改変しないデータ	黒（白）
文章	DOC	DOCument	文字領域（説明事項，指示事項， 参照事項，位置図）	黒（白）
出来形寸法	—	—	出来形寸法値を記入 ※出来形寸法値は，許容値内であ っても実寸値を記入	赤（赤）

- ・ レイヤの追加は最小限とすること。
- ・ 各レイヤ名の2階層目（作図要素）以降は，任意で枝番等（「図枠-1」「構造-2」）をつける。
- ・ 「出来形寸法レイヤ」に出来形寸法値を記入する。

（例）設計委託における〇〇構造物のレイヤ名記入例

（1階層目） （2階層目）

構造

1

作図要素における（任意に命名）：枝番等（日本語可）
により表示

図面オブジェクト（必ず命名）：構造物，計画線

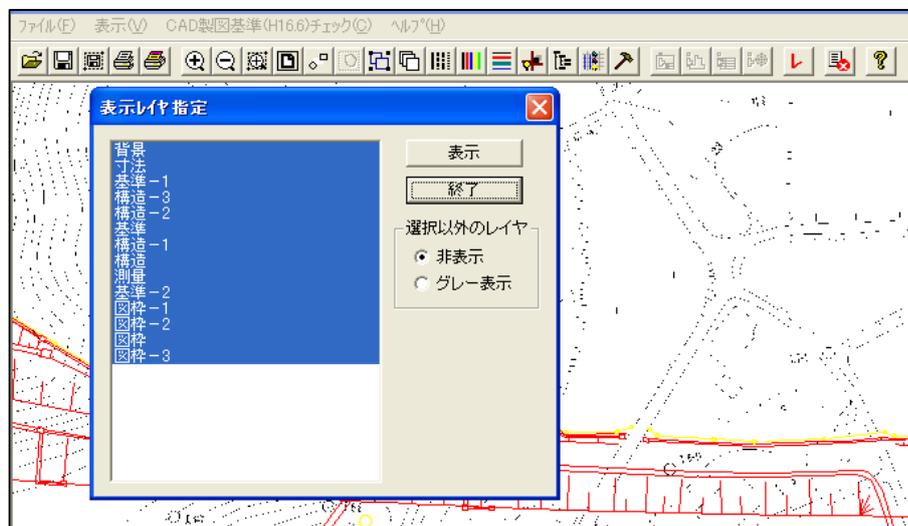


図 2-1 レイヤ作成例

3) 図面の大きさ

図面の大きさは、A1サイズ横を標準とし、平面・縦断図については事前に確認する。

4) 線種・線色・線幅

参考として、線を描画する際の基準を表 2-2～表 2-4 に示す（必ずこの基準による必要はない）。

作図に当たっては、紙に出力して活用された時、見えやすい図面となるよう努めること（特に黄色、水色、薄緑色などを配色する際は印刷後の見え方も考慮して作図すること）。

表 2-3 線種と主な用法（参考）（CAD基準^{※2}参照）

線種	主な用法
実線	可視部分を示す線，寸法および寸法補助線，引出線，破断線，輪郭線
破線	見えない部分の形を示す線
一点鎖線	中心線，切断線，基準線，境界線，参考線
二点鎖線	想像線，基準線，境界線，参考線などで一点鎖線と区別する必要があるとき

表 2-4 線の太さの組合せ（参考）（CAD基準 参照）

線グループ	細線	太線	極太線
0.25 mm	0.13 mm	0.25 mm	0.5 mm
0.35 mm	0.18 mm	0.35 mm	0.7 mm
0.5 mm	0.25 mm	0.5 mm	1.0 mm
0.7 mm	0.35 mm	0.7 mm	1.4 mm
1.0 mm	0.5 mm	1.0 mm	2.0 mm

※2 CAD基準：CAD製図基準（本編・解説）（以下、同様に「CAD基準」という。）

5) 文字 (CAD基準 参照)

- ・ 作図に使用する文字は、原則として JIS Z 8313:1998「製図—文字」に準拠する。
- ・ 機種依存文字などは使用しない。
- ・ 利用者が独自に作成した外字は使用不可とする。

例) 使用可能な文字, 使用不可の文字

【使用可能な文字】

全角英数字 : 1, 2, A, B, …… (ただし, 縦書きの場合は使用不可)

日本語 : あ, ア, 亜, ……

ギリシャ文字 : α , β , γ , ϕ , ……

【使用不可の文字】

半角カタカナ : ゝ, イ, ゝ, エ, ……

○囲み文字 : ①, ②, ③, ④, ……

機種依存文字 : *_□, 𐀀, (株), m², ……

- ・ フォントは、文字化けが少ないゴシック体を基本とする。
- ・ サイズは、極力、A3 など縮小版で紙出力した場合でも読めるサイズを使用する。
なお、A3 図面への縮小は、A1 図面から 50% に縮小するものとする。

(2) 発注図の編集

工事発注図を作成する際の注意点を以下に示す。

1) 図面の編集とレイヤ名の修正

「(1) 発注用 CAD 図面作成」に従って 図面の表題欄の工事名および図面番号等を修正する。(表 2-2 作図におけるレイヤ名および代表色 (参考))

参考) 例えば図枠を編集する場合、レイヤ名の 1 階層目の名称が「図枠」または「TTL」と命名されたレイヤ上で修正を行う。(図 2-2 参照)

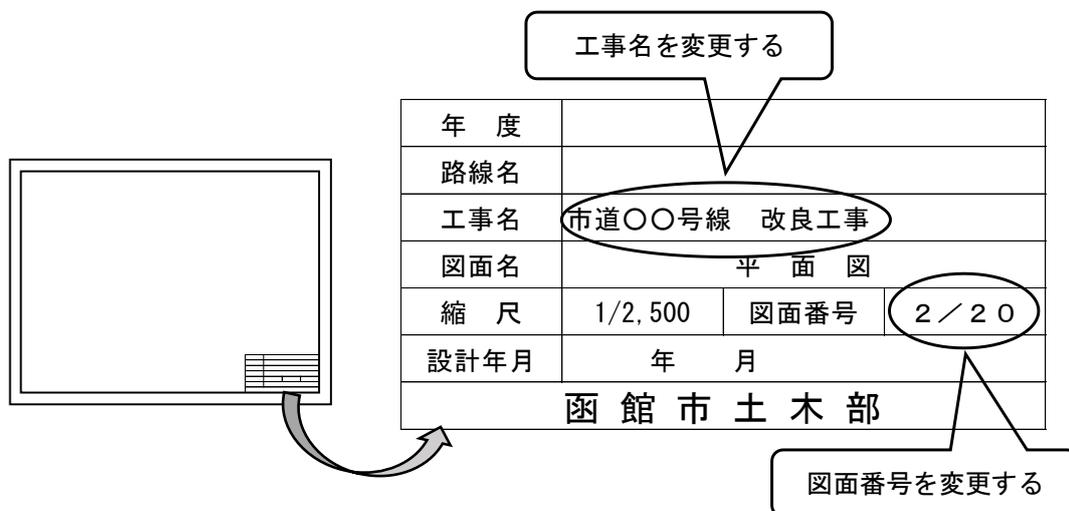


図 2-2 表題欄の工事名および図面番号等の修正イメージ

(3) 図面一覧の作成

記入例を表 2-5 に示す。

なお、委託成果の電子納品に図面一覧（エクセル形式）が納められているため、これを活用することができる。

表 2-5 発注時における図面一覧の記入例（様式 5）

図面一覧表

令和〇〇年度 〇〇〇〇〇〇 工事 （図面数：nnn 枚）			
No.	ファイル名	図面名（補足等）	備考
1	001 位置図		
2	002 平面図		
3	003 縦断図		
4	004 標準断面図		
5	005 横断図 1	横断図（No. 1～No. 3）	
6	006 横断図 2	横断図（No. 4～No. 6）	
7	007 横断図（No. 7～9）	横断図（No. 7～No. 9）	
8	008〇〇〇〇〇		
9	009 ブロック積工 1	コンクリートブロック積み（1 工区）	
10	010 舗装展開図	舗装展開図	
11	…		
12	nnn〇〇〇〇		

(4) 図面フォルダへの格納

- ・ 図面フォルダの直下には、図面一覧（エクセル形式）と SXF（SFC）形式の図面ファイルを格納する。図面フォルダの構成は表 2-1 に示す。
- ・ 図面フォルダに格納する CAD ソフト情報の作成は、「CAD ソフト名称」「CAD ソフトバージョン」「ファイル形式（拡張子）」を記入する。表 2-6 を参考に作成する。

表 2-6 発注時における CAD ソフト情報記入例（様式 6）

CAD ソフト情報	
令和〇〇年度 〇〇〇〇〇 工事 （図面数：nnn 枚）	
項目	記入事項
使用した CAD ソフト名称	〇〇ソフト
CAD ソフトのバージョン	Ver. △△
拡張子	×××

(5) (参考) 図面データをSXF形式で提供する場合

- ・ ファイル形式は、SXF (SFC) 形式のバージョン2.0以上とする。
- ・ オリジナルファイル作成に利用したCADソフトの変換機能を利用してSXF形式に変換する。CADソフトは、OCF検定で合格したCADソフトを利用する。
- ・ SXF形式に変換したCADデータは、原則としてOCF検定に合格している市販のソフトウェア(無償ビューソフト含む)を利用して目視確認を行う(文字化け、紙図面との作図内容の相違の有無などについて確認する)。

(6) 設計変更図面の作成について

設計変更を行う際、作成する際は以下の項目を参考に作図すること。

例) 変更図面のレイヤの命名

レイヤ名		記述内容	備考
発注図	完成図		
構造	構造-旧	発注図の構造物の形状	
——	構造-新	変更図面の構造物の形状	
寸法	寸法-旧	発注図の旗上げ・寸法	
——	寸法-新	変更図面の旗上げ・寸法	変更の寸法は朱書き
——	寸法-消去	発注図の消去部分の表示	×, = (朱書き)
——	寸法-出来形	出来形寸法, () 内に記述	朱書き

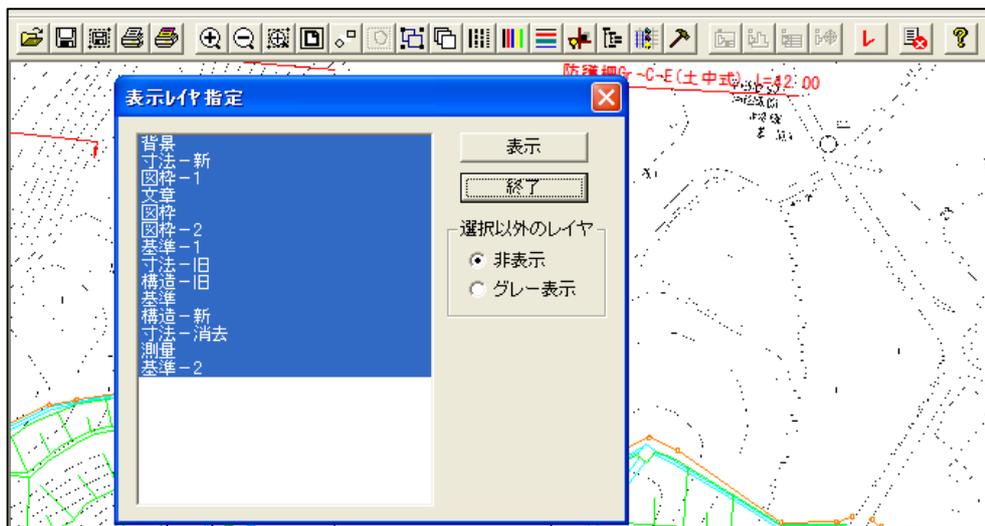
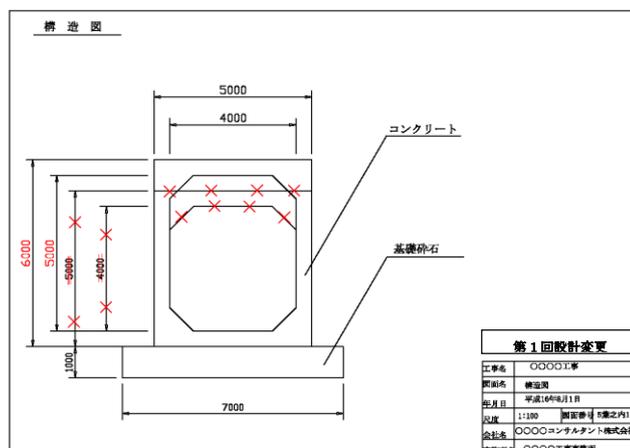


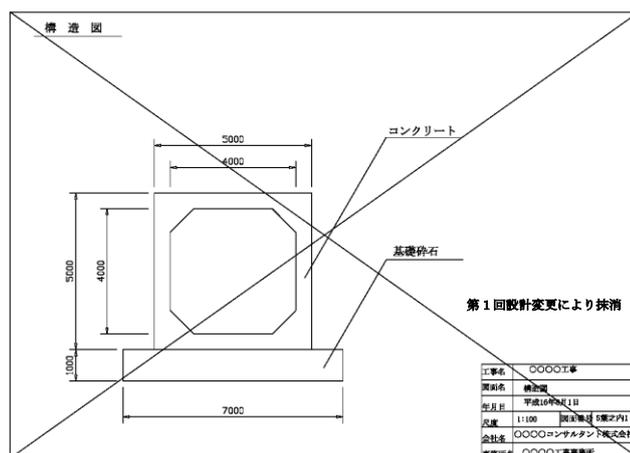
図 2-3 レイヤ作成例 (変更図面の場合)

例) 設計変更で発注図を更新する場合



- 追加図面の作成
追加図面が有る場合は、「(1) 発注用CAD図面作成」に従って作成する。
追加図面の表題欄枠外の上部に、「第〇回設計変更により追加」等と記述し、追加図面であることを明確にする。
- 発注図の削除（廃棄）
設計変更により不要となった当初図面（発注図）には、図面枠レイヤ（例；「図枠」）、図面枠と同じ線種、線色を用い、大きく「×」を書く。
表題欄の欄外上部に表題と同じレイヤ（例；「図枠」）、線種、線色により「第〇回設計変更により抹消」と記述する。

例) 設計変更で発注図を廃棄する場合



-
- 図面の編集
追加図面と発注図の順番を組み直し、図面の表題欄の図面番号等を修正する。手引き【工事編】に従って作成されたCAD図面の場合は、レイヤ名の1階層目の名前が「図枠」または「TTL」のレイヤを修正する。(図 2-2 参照)
 - ファイル名の修正
追加図面が有る場合は、図面番号が変更されるため、CADオリジナルファイルのファイル名 (nnn の数字) を再度ふり直し、ファイル名で追加図面であることがわかるようにする。
なお、「nnn○○○○○○○○○ (追加). ○○○」という名称にしてもよい。
図面ファイル名は、「1) 図面ファイルの命名規則」に従って命名する。

2.1.4 積算の考え方

電子納品の成果品に係る積算については、以下のとおりとする。

工事完成図書 ¹⁾ の電子納品に係る費用については、現行の共通仮設費率で対応する。
--

2.2 情報提供の受領 **発注者**

- ・ 受注者は、発注者から発注図等の提供資料を受領し、受注者の所有するソフトでファイルが展開することおよび記載内容が紙資料と同じであることを確認する。
- ・ CAD図面を受領した場合は、CADファイルが受注者の所有するCADソフトウェア上で閲覧が可能か、また線や図形の変形・欠落、文字化け等がないことを目視で確認する。

2.3 事前協議 **受注者** **発注者**

工事着手前に行う事前協議では、様式2「事前協議チェックシート」を活用して協議を行うこと。協議では、電子納品の対象書類や検査方法等の必要事項の確認を行い、電子成果品の作成にあたって手戻りがないように努める。(図 2-4 参照)

以下に事前協議チェックシートを活用する際の注意点を挙げる。

2.3.1 『事前協議（電子納品用）チェックシート【工事】(3)電子納品対象項目』の説明と注意点

- ・ 電子成果品として納品する書類と紙で納品する書類を事前協議より明確にする。
- ・ 原則として、「工事概要」「図面」「写真」を電子納品対象書類とし、その他の書類は受発注者間の協議により電子納品対象書類の可否を決定するものとする。
- ・ 発注者より受領した図面が紙媒体の場合は紙媒体での納品を原則とするが、図面の電子化を妨げるものではない。
- ・ 押印が必要な書類（契約関係書・押印のある協議簿類）や独自フォーマット（構造計算結果や鳥瞰図等）・カタログなどは「紙」でのみ提出することとし、スキャン等は行わない。
- ・ 施工管理関係資料やその他資料の電子納品は任意提出とする。電子成果品として納品する場合は、「2.5.5 施工管理フォルダの作成【任意提出】」および「2.5.6 その他フォルダの作成【任意提出】」に従って納品する。
- ・ 施工協議簿等の押印が必要な書類は紙で管理するため、電子納品する必要はない。なお、協議により、これらの書類の電子データを納める場合は、押印の無いオリジナルデータを納める。

事前協議（電子納品用）チェックシート【工事】

実施日 令和 年 月 日

工 事 名	
-------	--

(1) 適用要領・基準類

分類	名 称	適 用	備 考
北海道内 市町村版	函館市電子納品の手引き【工事編】	<input type="checkbox"/> R04.3	

(2) 使用電子メールアドレス

発注者	監督員 氏名		アドレス
受注者	現場代理人 氏名		アドレス
	現場代理人 氏名		アドレス

(3) 電子納品対象項目

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
		紙納品 ○：必要 ×：不要	電子納品 ○：必要 ×：不要		発注者	受注者	
<root>				工事概要. XLS	○	○	
図面				図面一覧. XLS		○	
				CADソフト情報. XLS		○	
				SXF (SFC) 形式		○	
				ラスタファイル（図面データとリンク）		○	リンクさせた場合に格納
	PDF			PDF形式		○	
写真				[納品①]	△	△	
				工事写真. JPG		○	
				写真ビューア（有償・無償）		○	
				[納品②]	△	△	
				写真一覧. XLS (DOC, XML)		○	作成した場合に格納
				工事写真. JPG		○	
				説明文. TXT		○	
				説明図. BMP		○	
				[納品③]	△	△	
				XMLファイル		○	
施工管理				DTDファイル		○	
				XSLファイル		任意	
				工事写真. JPG		○	
				参考図ファイル. JPG (TIFF)		任意	
				施工管理資料一覧. XLS (DOC)		△	
	〇〇〇 ※1			施工管理資料. PDF (XLS, DOC, 他)		△	任意作成
その他 ※2				(施工管理資料)		△	資料を分類する場合に作成
				その他の資料			

△・・・協議対象項目

※1：施工管理フォルダにデータを納品する場合は、下記の「(4) その他」に具体的な格納データを記入する。

※2：その他の資料（コリンズ等）は、受発注者協議で上記以外の成果品を納めることにした場合に作成する。

(4) その他

図 2-4 「事前協議チェックシート」（様式 2）

2.4 施工中の情報管理 受注者

2.4.1 日常的な電子成果品の作成・整理の例

- ・ 文書等データは作成の都度、ハードディスク等に保存・整理する。
- ・ 電子データの管理にあたっては、電子納品をイメージしたフォルダ構成を作成し、各フォルダに日々作成された書類を整理する。
- ・ 電子データは一元管理し、最新データであることが明確に確認できるようにファイル名や保存方法を工夫する。(例：ファイル名の一部に日付を入れる等)



図 2-5 日常的な電子データの作成・整理イメージ

- ・ 施工協議簿(手引き【工事編】では電子納品対象外)等の受発注者間で合意された資料は紙媒体で保存・整理するものとするが、電子データを保存する場合は、該当するフォルダを作成し、決裁完了の都度、フォルダに保存する。
- ・ 本イメージは参考であるため、受注者の作業端末やソフトウェア、フォルダ構成などを制約するものではない。

2.5 電子成果品の作成 受注者

2.5.1 フォルダ・ファイル構成

電子納品対象工事の成果品のフォルダおよびファイル構成は、図 2-6 に示すとおりである。なお、発注者から別途指示があった場合は、この限りではない。

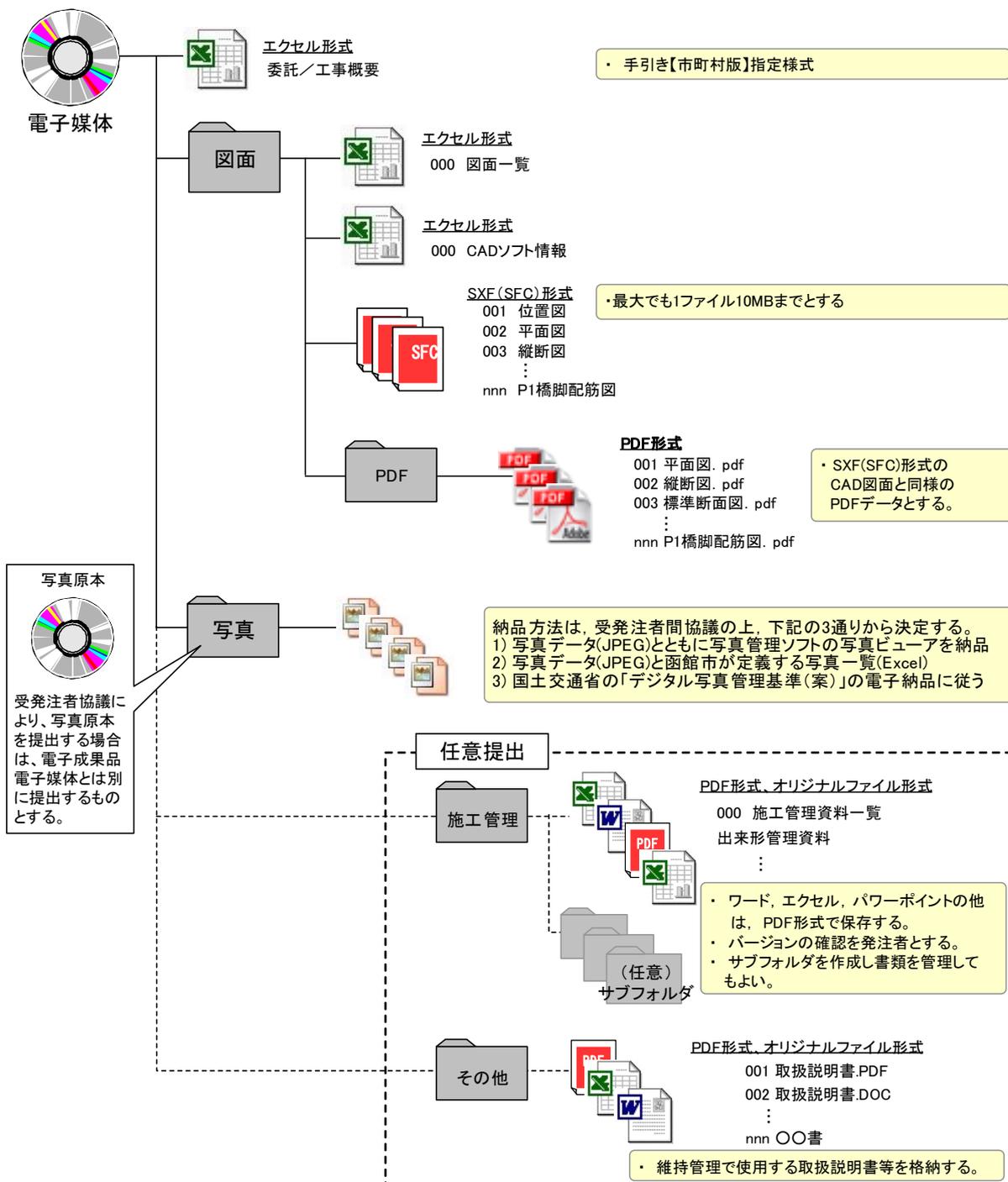


図 2-6 電子納品対象ファイルと格納フォルダのイメージ

2.5.2 工事概要の作成

図 2-7 に示す工事概要記入シート（エクセル形式）に必要事項を記入し、ファイル名を「工事概要.xls」とし納品する。工事概要記入シートは本市のホームページからダウンロードすることができる。

工事概要記入シートは、発注者が電子成果品の保管管理時に利用する様式であるため、セルの追加・削除を行ってはならない。

函館市 工事概要シート【電子納品用 R4.3様式】

No	項目	区分	記入欄
1	工事番号	■	
2	工事名称(工事場所)		市道〇〇〇線舗装道新設工事
3	住所情報		〇〇町2丁目〇〇番
4	路線名・河川名		市道〇〇〇線
5	部課係名		土木部道路建設課道路担当
6	事業種別		舗装工事
7	監督員		
8	受注者名		
9	担当者名(現場代理人)		
10	担当者名(監理技術者)		
11	担当者名(主任技術者)		
12	担当者名(担当者1)		
13	担当者名(担当者2)		
14	最終受注金額(円)	■	
15	施工期間・着手		令和4年6月1日
16	施工期間・完了		令和4年11月20日
17	工事概要		延長 L=〇〇〇m 幅員W=〇〇m 路盤工 A=〇〇〇㎡ 舗装工 A=〇〇〇㎡ 縁石 L=〇〇〇m 雨水樹 N=〇〇〇基 構造物撤去工 一式 仮設工 一式 etc… ※設計図書の工事概要と項目を合わせる
18	成果品	電子成果品	施工計画書, 段階確認願, 写真, 出来形図面 , , etc…
		紙書類	施工協議簿, 使用材料報告書 etc…
19	その他		

注意事項

※このシートは成果品のCD・DVDの中にエクセルデータで保存して下さい。紙での提出は必要ありませんが、入力内容については監督員・担当員に確認をお願いします。

※データ入力は、1セル内にして下さい。入力内容が多い工事概要や成果品の欄は、【Alt+Enter】でセル内での改行をして下さい。

※項目の■は発注者が入力しますので、空欄のままでCD・DVDに保存し提出して下さい。

※金額の入力は、税込で円単位として下さい。年月日はグレゴリオ暦(例2020/4/1)で入力し、表示は和暦として下さい。

※記入例 事業種別 → 改良工事, 舗装工事, 区画線工事, 道路補修工事, 橋梁架換工事, 橋梁修繕工事 など

図 2-7 工事概要記入シートイメージ（様式 1）

2.5.3 図面フォルダの作成

- 完成図面に出来形寸法レイヤ (出来形寸法値) を追記して「図面 (出来形図)」とする。
- 図面データとして納品するCADデータは、CADデータの長期的な見読性および利活用を考慮し、SXF変換の可能なOCF検定に合格したCADソフトで作成されたSXF (SFC) 形式のCADデータとする。
- PDFサブフォルダには、PDF形式の図面データを格納する。格納するファイル名は拡張子以外をSFC形式のCADデータと同様のファイル名とする。PDFファイルはフォルダ数が多く、データ容量が大きくなるため、700MB以下で格納する。

発注者より当初発注図面および最終図面一式を提供された場合は、図面フォルダの直下に発注者から提供された図面一覧 (エクセル形式) とSXF (SFC) ファイル形式で提供された図面ファイル、CADソフト情報 (エクセル形式) を格納する。

- 発注者から提供された設計変更用のCAD図面を修正し、完成図を作成する。完成図とは、設計変更の情報として作図している見え消しの情報を削除し、工事完成状態の図形と寸法のみが表記される図面のことである。
- 工事においては、完成図面に「出来形寸法」を作図する。
- 出来形寸法レイヤには、出来形寸法を記入する。許容値内であっても、寸法は実寸で記入する。

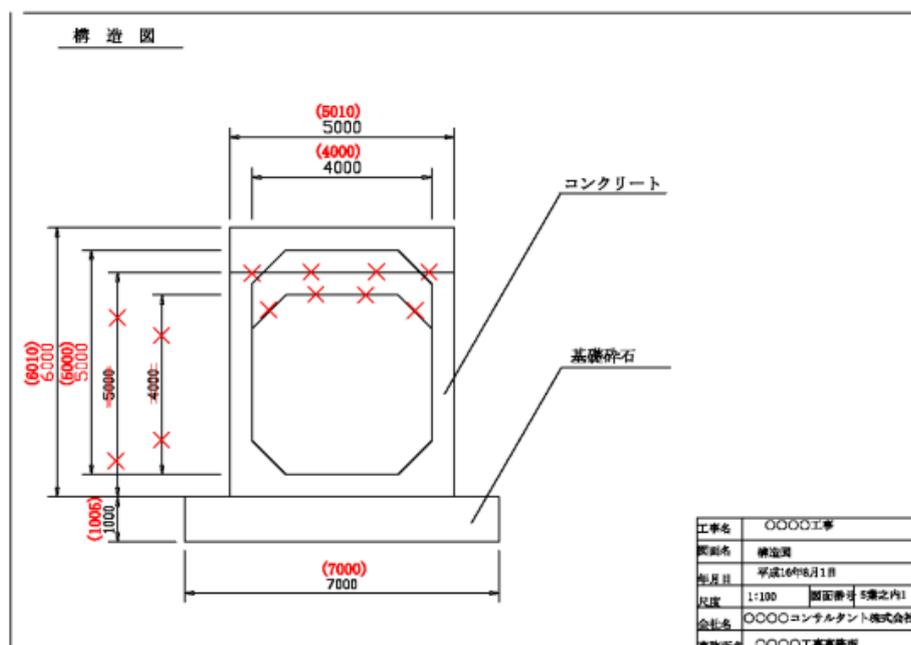
表 2-7 CAD図面におけるフォルダ構成

フォルダ	格納する電子成果品	ファイル形式
 【図面フォルダ】 図面に関するSXF(SFC)データを格納する。	<ul style="list-style-type: none"> 図面一覧 (エクセル形式) CADソフト情報 (エクセル形式) SXF (SFC) 形式の図面ファイル ラスタファイル (地形図などのリンクファイル) 	   <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; display: inline-block;">  </div> <p> エクセル形式 (図面一覧) エクセル形式 (CADソフト情報) SXF (SFC) 形式 <small>(リンクさせた場合に格納)</small> <small>JPEG、TIFF形式 (地形図等ラスタファイル)</small> </p>
サブフォルダ  【PDFフォルダ】 PDF形式の図面を格納する。	<ul style="list-style-type: none"> PDF形式の図面ファイル 	 PDF形式

(1) 出来形寸法の作成

- 完成図に出来形寸法を追記して「図面」とする。
- 「出来形寸法レイヤ」を新たに作成し、出来形寸法値を1レイヤにまとめて作図する。
- 出来形寸法は、許容値内であっても、寸法は実寸で記入する。
- 出来形値の記述は () 書き, かつ朱書きとする。
- 出来形寸法レイヤの作成は, 「2) レイヤの命名規則」を参考とする。

例) 出来形寸法の作成例



(2) 図面一覧の修正

「2.5.3 図面フォルダの作成」に従って作成・編集した完成図に整合するように、発注図と一緒に提供された図面一覧（エクセル形式）を追加・修正する。（表 2-8 参照）

表 2-8 図面一覧の記入例（様式5）

図面一覧表			
令和〇〇年度 △△△△△工事（図面数:nnn 枚）			
No.	ファイル名	図面名(補足等)	備考
1	001 平面図		
2	002 縦断図		
3	003 標準断面図		
4	004 横断図 1	横断図 (No. 1~No. 3)	
5	005 横断図 2	横断図 (No. 4~No. 6)	
6	006 横断図 (No. 7~9) (廃止)	横断図 (No. 7~No. 9)	第1回設計変更により廃止
7	007 横断図 (No. 7~9) (追加)	横断図 (No. 7~No. 9)	第1回設計変更により追加
8	008〇〇〇〇〇		
9	009 ブロック積工 1	コンクリートブロック積み (1工区)	
10	010 舗装展開図	舗装展開図	
11			
12	nnn〇〇〇〇		

※フォント・フォーマット等は任意

(3) CADソフト情報の作成

図面フォルダに格納するCADソフト情報の作成は、「CADソフト名称」「CADソフトバージョン」「ファイル形式(拡張子)」を記入する。表 2-9 を参考に作成する。

表 2-9 発注時におけるCADソフト情報の記入例（様式6）

CADソフト情報	
令和〇〇年度 〇〇〇〇〇 工事（図面数:nnn 枚）	
項目	記入事項
使用したCADソフト名称	〇〇ソフト
CADソフトのバージョン	Ver. △△
拡張子	×××

(4) 図面フォルダへの格納

図面フォルダの構成は表 2-7 に示す。サブフォルダは「PDF」とする。パソコン画面上の格納状態の例を図 2-8 に示す。

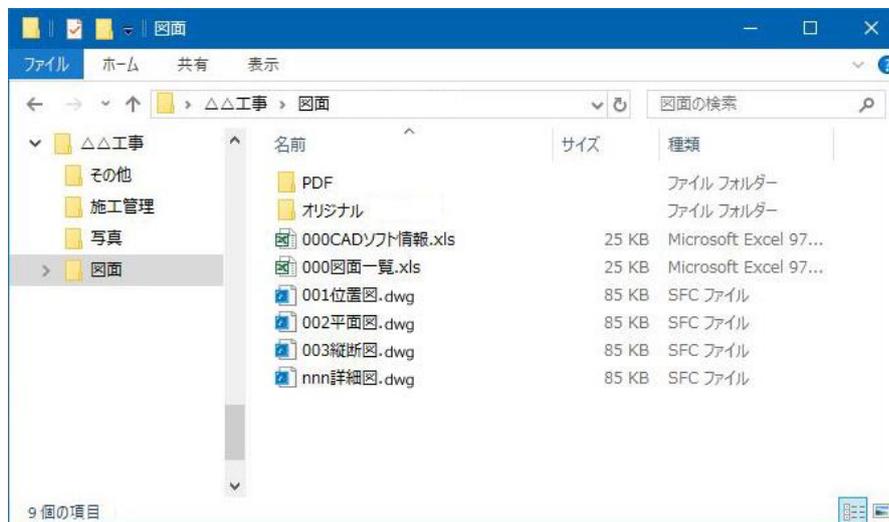


図 2-8 図面フォルダのイメージ (パソコンの図面例)

(5) 国土交通省の「CAD製図基準」に準拠した納品

国土交通省の「CAD製図基準」に準拠した納品については、受発注者間協議において納品することも可能とする。

2.5.4 写真フォルダの作成

- ・ 工事写真は、工事関係の写真管理基準等に従ってデジタルカメラで撮影し、その電子データをJPEG形式で写真フォルダに保存する。
- ・ 納品方法は、受発注者間協議のうえ、下記の3通りから決定する。
 - 1) 写真データとともに写真管理ソフトの写真ビューアを納品
 - 2) 写真データと本市が定義する写真一覧様式による納品
 - 3) 国土交通省の「デジタル写真管理基準（案）」の電子納品に従う
- ・ 写真データ（JPEG形式）を説明する場合は説明文をテキスト形式（TXT）で、説明図などはビットマップ形式（BMP）で作成し、該当する写真フォルダに格納する。
- ・ 写真が多くなる場合（50枚以上）や必要と判断した場合は、写真フォルダの中に適宜サブフォルダを作成し写真を整理する。なお、フォルダ名の頭に数字（01, 02・・・）を入れるなど工夫して管理する。

(1) 納品方法

写真データに関する納品は、受発注者間で協議のうえ、下記の3通りから決定する。

- 【納品①】 写真データとともに市販の写真管理ソフトの写真ビューア
- 【納品②】 写真データと本市が定義する写真一覧
- 【納品③】 国土交通省の「デジタル写真管理基準（案）」の電子納品に従う

1) 【納品①】 写真データとともに市販の写真管理ソフトの写真ビューア

写真管理ソフトで委託／工事中の写真を管理し、納品時は、写真データ（JPEG）とあわせて写真管理ソフトの写真ビューア（有償・無償）を納品する。納品においては、写真ビューアは必ず「写真」フォルダに格納して納品する。

表 2-10 写真フォルダ構成 [納品①]

フォルダ	格納する電子成果品	ファイル形式
 <p>写真</p> <p>【写真フォルダ】 写真に関する電子成果品を格納する。</p>	<p>写真ファイル(JPEG形式) 写真管理ソフトの写真ビューア</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>JPEG形式 (写真ファイル)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>写真ビューア</p> </div> </div>

2) [納品②] 写真データと本市が定義する写真一覧

写真データ (JPEG) と本市が定義する写真一覧様式 (エクセル) を納品する。必要に応じて、写真の説明文 (テキスト形式)、説明図 (ビットマップ形式) を添付する。

表 2-11 写真フォルダ構成 [納品②]

フォルダ	格納する電子成果品	ファイル形式
 写真 【写真フォルダ】 写真に関する電子成果品を格納する。	写真ファイル (JPEG形式) 説明文 (テキスト形式) 説明図 (ビットマップ形式)	  <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; display: inline-block;">   </div> <small>ファイルを作成した場合に格納</small>
【任意作成】 写真枚数が多い、複数の工程が有るなど、フォルダを分けて管理する必要がある場合にサブフォルダを作成する。	サブフォルダ	
 01.〇〇工 施工状況	写真ファイル (JPEG形式) 写真一覧 (エクセル又はワード形式) 説明文 (テキスト形式) 説明図 (ビットマップ形式)	 JPEG形式 (写真ファイル)
 02.△△工 施工状況	(上記と同様のファイル)	(上記と同様のファイル)
 03.××工 施工状況	(上記と同様のファイル)	(上記と同様のファイル)

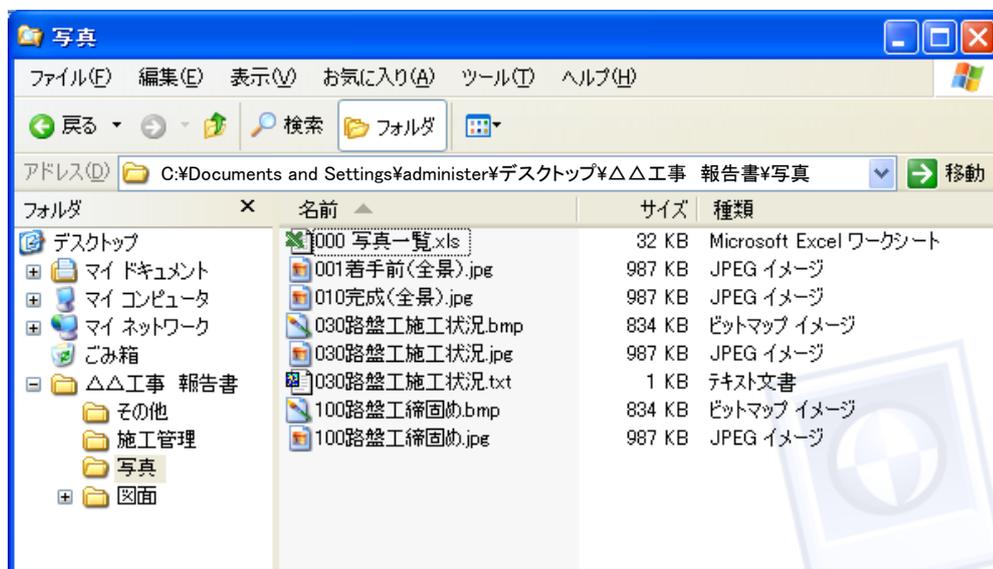


図 2-9 写真フォルダのイメージ (パソコンの画面例)

① 写真一覧の作成

写真フォルダに格納する写真一覧(エクセル形式)は、「ファイル名」「撮影場所」「撮影内容」「備考」を表 2-12 に従い作成する。ファイル名は「000 写真一覧」とする。

表 2-12 「写真一覧」の記入例(様式7)

写真一覧表				
No.	ファイル名	撮影場所	撮影内容	備考
1	001.JPG		工事箇所全景	
2	002.JPG	STA○○○○	排水工設置完了状況	
3	003.JPG	STA○○○○	排水マス設置完了状況	
4	004.....			
5	005.....			
6			
7	NNN...			

② 補足説明文および説明図

- ・ 写真を補足する説明文はテキスト形式(TXT)で、説明図はビットマップ形式(BMP)で作成する。
- ・ 説明文(テキスト形式)や説明図(ビットマップ形式)のファイル名は、写真ファイル(JPEG形式)と同じ名称とし、写真ファイルと同じフォルダに格納する。

例) 写真ファイル(JPEG形式) : 030.JPG
 説明文(テキスト形式) : 030.TXT
 説明図(ビットマップ形式) : 030.BMP

③ サブフォルダの活用について【任意】

- ・ 工区、工種等により写真を分類したい場合は、写真フォルダの直下に作成するサブフォルダを利用する。
- ・ サブフォルダを複数作成する場合、サブフォルダ名称を重複させてはならないが、サブフォルダに格納するファイル名称は、同一としてもよい。

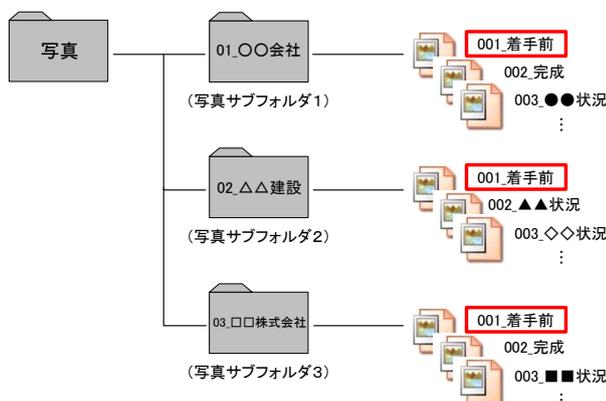


図 2-10 写真サブフォルダの格納イメージ

- 3) [納品③] 国土交通省の「デジタル写真管理基準（案）」の電子納品に従う
国土交通省の「デジタル写真管理情報基準」に従って納品する。

表 2-13 写真フォルダ構成 [納品③]

フォルダ	格納する電子成果品	ファイル形式
 写真 【写真フォルダ】 写真に関する電子成果品を格納する。	写真管理ファイル(XML形式) DTDファイル XSLファイル	 XML形式 (写真管理ファイル)  DTD形式 (DTDファイル)  XSL形式 (XSLファイル)
	写真ファイル(JPEG形式)	 JPEG形式 (写真ファイル)
	参考図ファイル(JPEGまたはTIFF)	 JPEG形式 (参考図ファイル)  TIFF形式 (参考図ファイル)

(2) 有効画素数

- デジタルカメラの画素数は 100 万画素程度 (300~500KB 程度) とする（一般的に、市販のデジタルカメラは 1,000 万画素 (1.5MB~2.2MB) 以上の機種も普及しており初期設定で高画素となっている場合があるため、カメラの画質を 100 万画素程度に下げる設定を行う必要があるので注意すること）。
- 発注者が別途指示した写真については、指定の画素数で撮影する。

(参考)

記録画素数	有効画素数	モード	圧縮率	容量	備考
2048×1536	約 300 万	ファイン	1/5	1600KB	容量が大きすぎる
		ノーマル	1/10	820KB	少し容量が大きすぎる
1280×960	約 100 万	ファイン	1/4	840KB	少し容量が大きすぎる
		ノーマル	1/8	460KB	推奨

- ※1 「容量」とは、写真一枚あたりのデータ量。
- ※2 撮影距離等により、モードを変更する必要あり。
- ※3 「モード」とは、カメラにより表現が異なる。
- ※4 「モード」と「圧縮率」の関係はカメラによる。

(3) 写真の日付設定

- 写真データの日付については、修正してはならない。
- 写真の日付を間違った場合は、監督職員と協議のうえ、その結果を説明文ファイルに記述する。（「②補足説明文および説明図補足説明文および説明図」参照）
- 常時デジタルカメラの 日付設定を確認 する。特に、電池交換時等に日付がクリアになる場合があるので注意する。

(4) ファイルの命名（ファイル命名規則）

写真ファイル名は、nnn△△△.JPGとする（nnn は 001～999/△△△は日本語）。写真が 1,000 枚を超える場合は、発注者と協議する。nnn は昇順を原則とし、連番である必要はない。また、△△△には、写真内容が分かるようなファイル名を日本語で記入する。

(5) 写真の編集について

- ・ 写真の編集については、認めないが、明るさ補正や回転・パノラマ・つなぎ写真等
は行ってもよい。
- ・ ただし、ファイル名の後ろに補正したことと補正内容を記載する。

例) 030 (補正, つなぎ). JPG

(6) 納品対象写真の選別について

- ・ 撮影した工事写真の中で、工事関係の写真管理基準等に示す提出頻度に従って整理し納品する。
- ・ 類似の写真は何枚も提出しない。
- ・ 不可視部（配筋・基礎部等）の写真は、施工状況が判断できるよう適切な枚数を格納する。

(7) 写真原本を納品する場合

- ・ 受発注者協議により、撮影した工事写真すべてを写真原本として提出する場合は、電子納品する電子媒体とは別に納品する。
- ・ 写真原本として納品する成果品の中で、同じ写真が何枚もある場合や明らかに失敗した写真は削除する。
- ・ 写真原本として納めるデータは、デジタルカメラから取り出したデータをそのまま格納する（明るさ補正や回転・パノラマ・つなぎ写真、写真のファイル名の編集を行ってはならない）。
- ・ 媒体のフォルダ構成は自由とし、日本語でフォルダを作成すること。フォルダ名は頭に数字（001, 002・・・）を入れるなど工夫して整理する。また、デジタルカメラを複数台使用した時で、同じ名前のファイルができる場合があるが、上書きを避けるためにフォルダを分ける等工夫すること。

2.5.5 施工管理フォルダの作成【任意提出】

施工管理関係資料の電子成果品は任意提出とするが、納品する場合は以下のとおりとする。

- ・ 施工管理フォルダには、各種管理資料の電子データ（ワードやエクセル等）のオリジナルファイルとエクセル等で作成した施工管理資料一覧を格納する。
- ・ 特定のソフトで作成した資料については、PDF形式に変換して格納する。
- ・ 電子で作成したファイルを格納するものであり、紙媒体でしかないものを無理にスキャンする必要はない。
- ・ 1ファイルの容量は最大10MB以下とする。

表 2-14 施工管理フォルダの構成

フォルダ	格納する電子成果品	ファイル形式
 <p>【施工管理フォルダ】 施工管理に関する電子成果品を格納する。</p>	施工管理資料一覧(エクセル形式) 品質・出来形・安全管理等書類(エクセル、ワード、TIFF、PDF形式等)	    <p> エクセル形式 (施工管理資料一覧) エクセル形式 ワード形式 PDF形式 TIFF形式 (品質・出来形・安全管理等書類等) </p>
<p>【適宜作成】 各管理書類をフォルダごとに管理する場合に作成する。</p>	<p>サブフォルダ</p>	
	品質管理書類(エクセル、ワード、TIFF、PDF形式等)	    <p> エクセル形式 ワード形式 PDF形式 TIFF形式 </p>
	出来形管理書類(エクセル、ワード、TIFF、PDF形式等)	(上記と同様のファイル形式)
	○○管理書類(エクセル、ワード、TIFF、PDF形式等)	(上記と同様のファイル形式)

(1) ファイルの命名（ファイル命名規則）

ファイル名は任意とするが、以下の例を参考に、受発注者双方で分かりやすい名前をつける。

- ・ ファイル名の頭に数字（001, 002・・・）を入れるなど工夫して管理する。
- ・ 長いファイル名は閲覧性が悪いので、ファイル名は頭の数字を含まず 20文字以内とする。

例) ファイル名（頭の数字，拡張子を除く）は20文字以内とする

001 舗装高管理資料. XLS

002 安全巡視日報. DOC

003 コンクリート伝票集計一覧. XLS

(2) 施工管理資料一覧の作成

- 紙で納品されている資料と電子データで納品されている資料の区別を明確にするために施工管理資料全体（紙と電子）の一覧表を作成する。
- ファイル名は「000 施工管理資料一覧」とする。

表 2-15 「施工管理一覧」のイメージ（例）（様式 8）

施工管理資料一覧表				
No	管理区分	施工管理資料名	紙電子の別	備考
1	品質管理	品質試験結果	紙	
2	出来形管理	表層高出来形管理図表	電子	
...

※上記表は記載例であり、全資料名と紙・電子媒体の別が記載されていればよい。

2.5.6 その他フォルダの作成【任意提出】

その他資料の電子成果品は任意提出とするが、納品する場合は以下のとおりとする。

- その他フォルダには、その他一覧（エクセル形式）と、電気・機械関係等の取扱説明書や操作マニュアルなどの維持管理などで必要な PDF およびオリジナルファイル（ワードやエクセル等）を格納する。
- ファイル名の頭に数字（001, 002・・・）を入れるなど工夫して管理する。
- 格納するファイルがない場合は、フォルダを作成する必要はない。

例) 001 取扱説明書.PDF 002 取扱説明書.DOC 003 操作マニュアル.PDF 004 操作マニュアル.DOC
--

表 2-16 その他フォルダの構成

フォルダ	格納する電子成果品	ファイル形式
<p>【その他フォルダ】 その他資料の電子成果品を格納する。</p>	取扱説明書、操作マニュアル 等 (ワード、PDF形式 等)	エクセル形式 (その他一覧) PDF形式 (取扱説明書、 操作マニュアル等) ワード形式 (取扱説明書、 操作マニュアル等オリ ジナルファイル)
<p>【適宜作成】 各書類をフォルダごとに管理する場合に作成する。</p>		
サブフォルダ		
	取扱説明書、操作マニュアル 等 (ワード、PDF形式 等)	PDF形式 (取扱説明書、 操作マニュアル等) ワード形式 (取扱説明書、操作マニュアル等 オリジナルファイル)
	取扱説明書、操作マニュアル 等 (ワード、PDF形式 等)	(上記と同様のファイル)
	取扱説明書、操作マニュアル 等 (ワード、PDF形式 等)	(上記と同様のファイル)

(1) ファイル命名 (ファイル命名規則)

ファイル名は任意とするが、以下の例を参考に、受発注者双方で分かりやすい名前をつける。

- ・ ファイル名の頭に数字 (001, 002...) を入れるなど工夫して管理する。
- ・ ファイル名は、ファイル名の頭の数字を含まず 20 文字以内とする。

(2) その他一覧の作成

- ・ その他資料フォルダに電子データで納品する資料の一覧表を作成する。(表 2-17 参照)
- ・ ファイル名は「000 その他一覧」とする。

表 2-17 「その他一覧」の記入例 (様式 9)

No	その他資料名	拡張子	サブフォルダ名	備考
1	001 設計基準	PD	—	
2	002 部品の型番	DOC	—	
3	003 部品のメーカー	PDF	03 建築関係	
...

2.6 電子媒体の作成 受注者

2.6.1 納品媒体

電子納品する媒体は、CD-RまたはDVD-Rとする。

2.6.2 ラベル面の記載

- ・ 電子媒体には、必要事項をラベル面に直接印刷またはペンなどで書き込むこと。
- ・ 電子媒体のラベル面が損傷した場合、読み取り不能になることがあるため、記載にあたっては十分注意する。
- ・ ラベル印刷したシール、テプラ等の貼り付けは、再生・読み取り機器に影響を与え損傷のおそれがあるため禁止とする。
- ・ 電子媒体のラベル面の記載例を図 2-11 に示す。



図 2-11 電子媒体のラベル

2.6.3 CD格納イメージの作成

- ・ パソコンのハードディスク等に新たにフォルダを作成し、「2.5 電子成果品の作成受注者」に従って作成した「工事概要」「図面」「写真」等のファイルおよびフォルダを格納する。(図 2-12 参照)
- ・ 最新のウイルス情報にアップデートしたウイルス対策ソフトを利用してウイルスチェックを行い、問題が無いことを確認する。

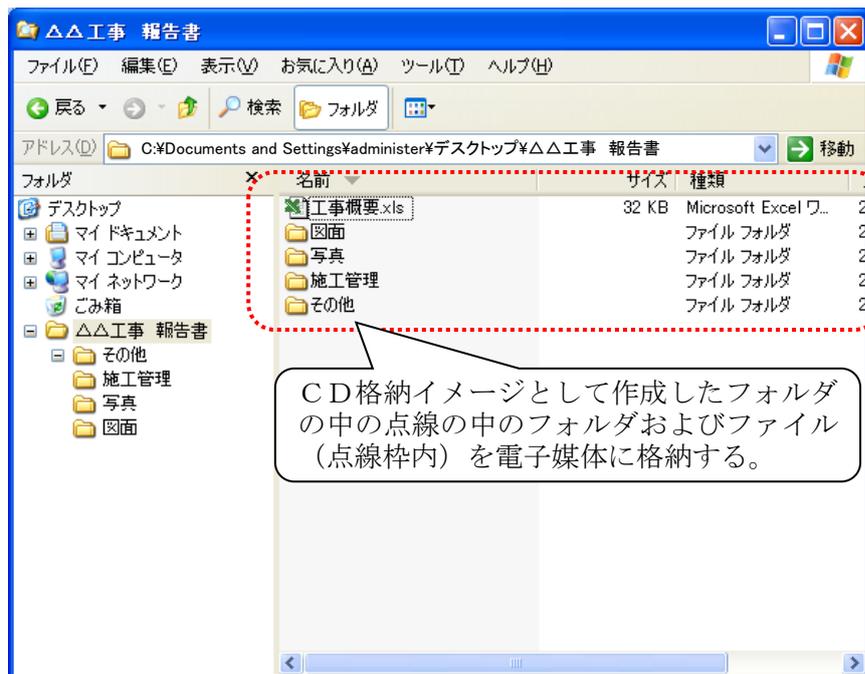


図 2-12 電子成果品のCD格納イメージ (パソコンの画面例)

2.6.4 電子データの書き込み

- ・ 前項で作成したCD格納イメージのフォルダ内に納められたフォルダおよびファイルを電子媒体 (CD-R, DVD-R) に書き込む。
- ・ 書き込み後、最新のウイルス情報にアップデートしたウイルス対策ソフトを利用して、電子媒体のウイルスチェックを再度行う。
- ・ ウイルスチェック完了後、電子媒体ラベル面の「受注者サイン」欄に、油性フェルトペンで署名する。印鑑やスタンプは不可とする。
- ・ 電子媒体は、1部を納品するものとする。なお、契約図書に別途定めがある場合は、この限りではない。

2.6.5 電子媒体納品書の作成

受注者は電子媒体納品書(様式3)を作成し、電子媒体とともに提出するものとする。

電子媒体納品書				
				納品日: 令和〇年〇月〇日
様				
受注者 (住所)				
(会社名)				
(現場代理人名)				
下記のとおり電子媒体を納品します。				
記				
工事名				工事番号
電子媒体の種類	単位	数量	作成年月日	備考
CD-R	枚			
備考				
・監督員に提出				
・1/2 工事概要, 図面				
・2/2 写真				
				電子媒体が複数枚にわたる場合に、各電子媒体に格納されているフォルダを記載する。

図 2-13 電子媒体納品書(様式3)

2.7 電子成果品の確認 受注者

- ・ 電子成果品の確認は、電子成果品事前チェックシート（様式4）を用いて行う。
- ・ なお、電子成果品事前チェックシートは本市のホームページよりダウンロードできる。電子成果品の確認事項を以下に示す。

電子成果品 事前チェックシート(工事)			
			チェック日: 令和○年○月○日
工 事 名) _____			
発注部署名) _____			
受注者名) _____			
電子成果品について、受発注者双方で確認すべき最低限のものです。 チェックシートで不具合が見つかった場合は、修正してください。			
No	事前確認項目	受注者 チェック	監督員 チェック
1	ウイルスチェックを実施した。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	フォルダの構成は、本手引きに従っている。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	ファイル名で、ファイルの内容が概ね推測できる。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	各データの1ファイルの容量が10MBを超えてない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	工事概要の概要欄が、具体的に記載してある。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	CAD図面のレイヤが、適切に分けられ作図されている。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	CAD図面を白黒印刷した際に、文字化けや不鮮明な線はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	CAD図面が事前協議で決定したファイル形式であり、容量が10MB以下となっている。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	写真は、本手引きに示す4種類の納品方法のいずれかで納品されている。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	電子媒体のラベルの表記に間違いはない。 (シールの貼り付けは不可)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

図 2-14 電子成果品事前チェックシート（工事）（様式4）

2.8 最終成果品の提出 受注者 発注者

- ・ 受注者は、竣工検査時に電子データ等の修正の指摘があった場合、「2.5 電子成果品の作成 受注者」および「2.6 電子媒体の作成 受注者」に従って、電子データの修正、電子媒体の作成を行い、「受注者サイン」欄に署名して、1部（契約図書に別途定めがある場合はその定める部数）を工事監督員に提出する。
- ・ 工事監督員は、指摘事項等の修正が完了していることを確認するとともに、電子成果品事前チェックシート（様式4）を用いて再度チェックを行う。不具合がないことを確認後、「発注者サイン」欄に署名して、受領する。

3 問合せ 受注者

手引き【工事編】に関する問合せ先は、函館市土木部道路建設課または工事監督員とする。

4 関連様式

手引き【工事編】に関する様式類は表 4-1 の通りである。

表 4-1 工事様式一覧

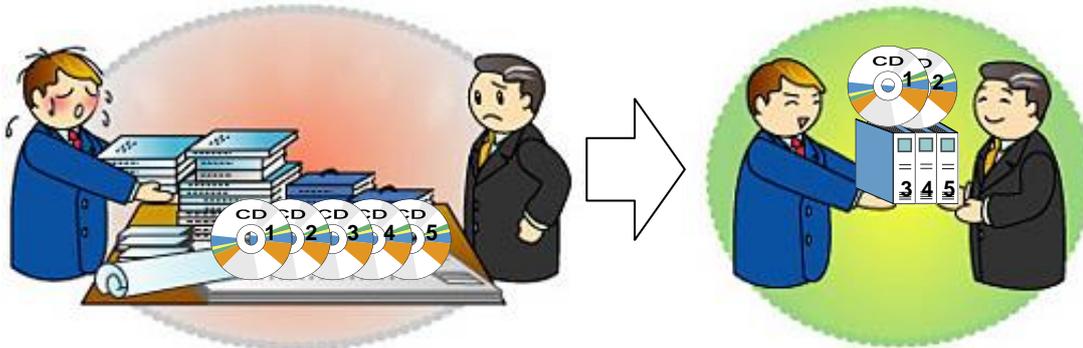
様式番号	様式名
工事-様式 1	工事概要
工事-様式 2	事前協議チェックシート（工事用）
工事-様式 3	電子媒体納品書
工事-様式 4	電子成果品 事前チェックシート（工事）
工事-様式 5	図面一覧表
工事-様式 6	CADソフト情報
工事-様式 7	写真一覧表
工事-様式 8	施工管理資料一覧表
工事-様式 9	その他資料一覧表

5 巻末資料

5.1 電子納品の注意事項

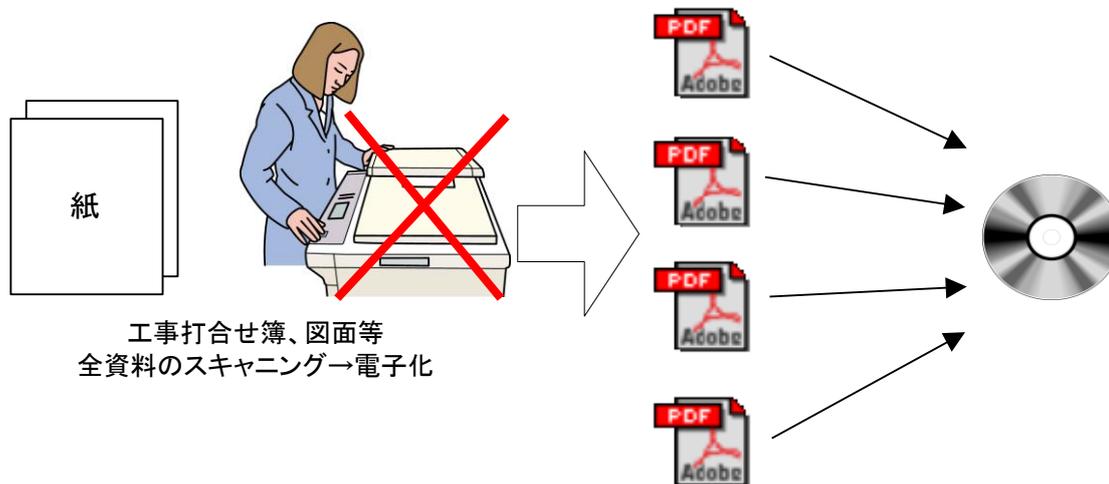
●その1

- ・ 電子成果品と紙成果品を二重に納品しない（二重納品は避ける。）。



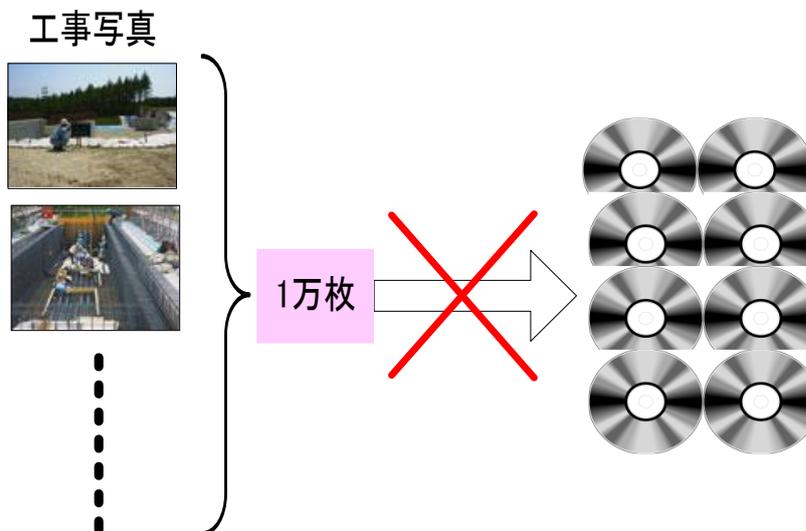
●その2

- ・ 全資料をスキャンしてPDF形式で納品してはいけない。
- ・ 電子納品は、原則的にはオリジナルデータによるものとする。
- ・ 電子化の困難な資料(ミルシート、カタログ等)の無理な電子化（スキャン）は行わない。



●その3

- ・ 工事関係の写真管理基準等に示す提出頻度に従って整理された工事写真以外を納品してはいけない。
- ・ 写真データがたくさんあると、写真を検査するとき画面に表示されるまで時間がかかることがある。また、CD-R または DVD-R の枚数が多くなる。



5.2 用語解説

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う。図形処理技術を基本としており、平面図形の処理を製図用途に応用したものを2次元CAD、3次元図形処理を製品形状の定義に利用したものを3次元CADという。デザイン、製図、解析など設計の様々な場面で活用される。

JPEG 形式 (JPEG, Joint Photographic Experts Group)

静止画像データの圧縮方式の一つ。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る。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、許容する場合ほどの程度劣化させるかを指定することができる。方式によりばらつきはあるが、圧縮率はおおむね1/10~1/100程度である。

OCF (オーシーエフ)

一般社団法人オープン CAD フォーマット評議会の略称として使用されており、CAD ベンダー40社の参加によって2003年6月に設立された機関である。電子納品に関しては、主にCADデータのSXFの仕様への互換性検証(検定)を行っている。(OCF検定)

評議会のホームページでは、「SXF対応ソフトウェア検定」に合格したCADソフトを閲覧できる。

OCF検定認証ソフトウェア URL: http://www.ocf.or.jp/kentei/soft_ichiran.shtml

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

PDFは、Adobeが1993年に公開した電子文書のためのフォーマット。

OSの違いに関わらず文書の作成、閲覧や印刷が行えるため、文書のやり取りをする際の形式として広く一般に普及している。また、2008年には「Portable Document Format (PDF) 1.7」としてISO標準 (ISO32000-1) として認定されている。

SXF形式 (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)。「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 (Scadec data eXchange Format) 標準と呼ばれている。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ファイルと呼ぶ)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 Commentfileの略、SFCファイルと呼ぶ)がある。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る。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る。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る。

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。CADソフトと違い、編集の機能はない。

SXFデータの閲覧、印刷、確認は、OCF検定に合格している市販のソフトウェア(無償ビューアソフト含む)を活用する。

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

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う。

拡張子

ファイルの種類を示す 3~4 文字の文字列のこと。ファイル名のうち、ピリオド「.」で区切られた一番右側の部分を指す。

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う。ダウンロードの反対語は、アップロードという。

テキスト形式

データが文字コードのみで構成され、文字の種類、色、大きさ、レイアウト情報などを持たないファイル形式。

電子媒体

FD, CD, DVD 等, データを記録しておくための記録媒体を指す。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 等がある。

ビットマップ形式

画像を色のついた点(ドット)の羅列・集合として表現したデータ。

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す。総画素数より若干少ない値となる。

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する。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ある。CAD 製図基準(本編・解説)では、電子納品された CAD 図面の作図・修正およ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る