

上ノ国町電子納品の手引き（案）

工 事 編

平成２３年度

上ノ国町

【 目 次 】

1.	共通編.....	1
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.	スキャニング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
1.6.	電子納品の流れ.....	3
2.	工事編.....	5
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.	工事概要の作成	6
2.1.4.	発注図の作成.....	7
2.1.5.	積算の考え方.....	13
2.2.	提供資料の受領 受注者.....	14
2.3.	事前協議 受注者 発注者.....	14
2.3.1.	電子納品の範囲	14
2.3.2.	電子データのファイルフォーマット（ソフト名、バージョンなど）の確認.....	15
2.3.3.	打合せ簿等	15
2.3.4.	施工管理資料等	15
2.3.5.	その他の協議事項.....	15
2.4.	施工中の情報管理 受注者.....	18
2.4.1.	日常的な電子成果品の作成・整理.....	18
2.5.	電子成果品の作成 受注者.....	19
2.5.1.	フォルダ・ファイル構成.....	19
2.5.2.	工事概要の修正	20
2.5.3.	図面フォルダの作成	20
2.5.4.	写真フォルダの作成	26
2.5.5.	施工管理フォルダの作成 【任意提出】	29
2.5.6.	その他フォルダの作成 【任意提出】	31
2.6.	電子媒体の作成 受注者.....	32

2.6.1.	納品媒体	32
2.6.2.	ラベル面の記載	32
2.6.3.	C D格納イメージの作成	33
2.6.4.	電子データの書き込み	33
2.6.5.	電子媒体納品書の作成	34
2.7.	電子成果品の確認 受注者	35
2.7.1.	一般事項	36
2.7.2.	図面ファイル	36
2.7.3.	写真ファイル	36
2.7.4.	施工管理フォルダ及びその他フォルダ内のファイル	36
2.8.	検査前の協議 受注者 発注者	37
2.9.	工事完成検査 受注者 発注者	37
2.10.	最終成果品の提出 受注者 発注者	38
3.	電子成果品の保管管理 発注者	39
4.	問い合わせ	39
5.	手引き【工事編】と要領・基準【国交省版】等との比較	39
6.	巻末資料	41
6.1.	電子納品の注意事項	41
6.2.	用語解説	43
6.3.	参考資料	48

改定履歴

制定	平成 23 年 2 月

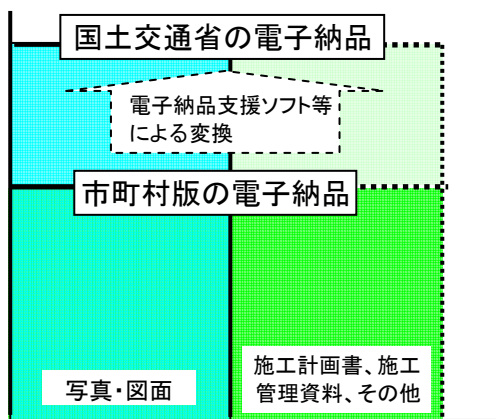
上ノ国町独自の運用等を記載する箇所について、青枠で囲んで明示している。

1. 共通編

1.1. 目的

「上ノ国町電子納品の手引き（案）【工事編】」（以下、「**手引き【工事編】**」という。）は、上ノ国町で実施する工事において、電子納品を円滑に実施するために、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、国土交通省の「電子納品に関する要領・基準（案）」（以下、「**要領・基準【国交省版】**」）に基づく電子納品への円滑な移行を目指し、段階的な普及・展開の方策として、簡易的な電子納品の手引きとして作成した「電子納品の手引き（案）【市町村版】工事編」を基に、上ノ国町における運用をとりまとめたものである。

この方針に従い、**要領・基準【国交省版】**に基づいた電子納品を行うにあたり、手戻りが少なく移行できるよう構成している。

1.3. 適用範囲

手引き【工事編】は、上ノ国町が発注する公共事業において、「電子納品対象」と発注者が指示した工事、電気通信設備、機械設備工事に適用する。

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、次のとおりとする。

「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データで納品することをいう。

電子納品の目的は、成果品を電子データで納品することにより、各段階における情報の効率的な利活用を促し、業務の効率化、省資源・省スペース化を図ることである。

電子納品は、従来紙媒体で納品していた業務報告書や工事完成図書などの成果品のうち、電子データを活用することで業務の効率化が図られる成果品について、**手引き【工事編】**に従って作成した電子データを CD・R 等（一度しか書き込みができないもの）に納めて納

品するものである。

納品媒体は原則 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 で納品することもできる。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。

手引き【工事編】では、納品に利用することができる CD-R、DVD-R をあわせて「**電子媒体**」と記述する。

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. スキャニングによる電子化の原則禁止

押印した打合せ簿やミルシート、カタログ等の紙データで、以降のライフサイクルで使用頻度が少ない資料はスキャニングによる電子化は行わない。

ただし、以降のライフサイクルで必要と考えられ、発注者から指示された資料はスキャニングを行うものとする。

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、日々交換する電子データや電子成果品の**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

電子データの紛失及び漏洩に注意する。

電子データの消失及び毀損に備え、定期的にバックアップを行う。

1.6. 電子納品の流れ

手引き【工事編】における電子納品の流れを図 1-1 に示す。

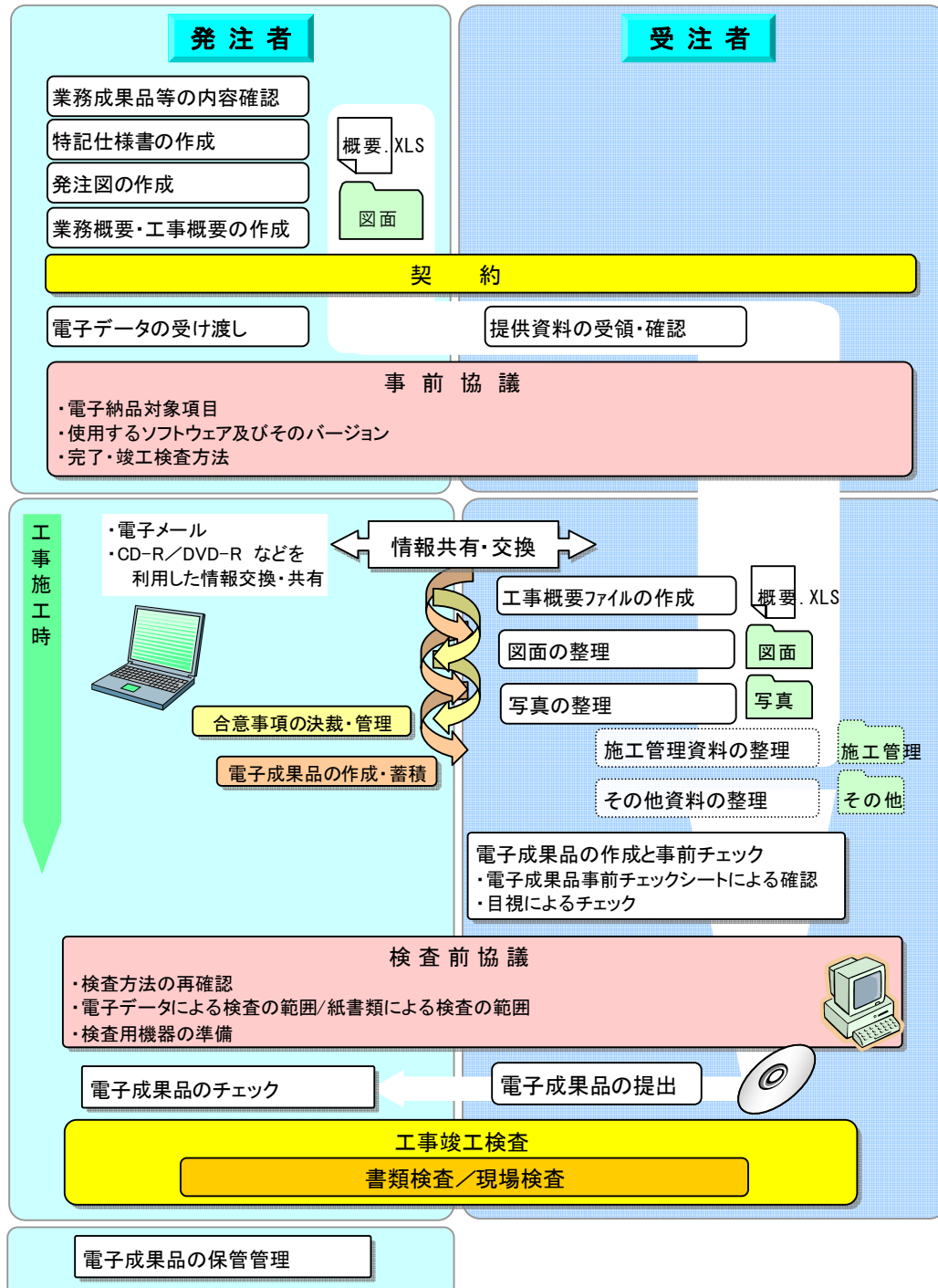


図 1-1 手引き【工事編】における電子納品の流れ

1.7. 上ノ国町における工事完成図書の納品方法

上ノ国町においては、維持管理段階での活用や検査における利便性を鑑み、工事完成図書の納品方法を次のとおりとする。

完成図は「電子成果品」のみ納品し、出来形図及び写真は「電子成果品」と「紙の成果品」の両方を納品する。施工管理関係資料、その他資料については「紙の成果品」の納品を基本とするが、受発注者協議により「電子成果品」を納品することができる。

表 1-1 工事完成図書の納品方法

書類名	納品方法	
	電子成果品	紙の成果品
完成図	◎	
出来形図	◎	◎
写真	◎	◎
施工管理資料		○
その他資料		○

◎：必須

○：「紙の成果品」の納品を基本とする

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

成果品を規定する特記仕様書等に、電子納品についての記載がない場合は、対象工事の特記仕様書に電子納品に関する事項を記載する。特記仕様書記載例を以下に示す。

第〇〇条（電子納品）

本工事は電子納品対象とする。電子納品にあたっては、上ノ国町電子納品の手引き（案）【工事編】（以下、「手引き【工事編】」という。）に基づき、監督職員と協議のうえ、電子化の範囲等を決定しなければならない。

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 又は DVD-R）で正副 2 部提出する。なお、手引き【工事編】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ものとする。

工事完成図書の提出にあたっては、電子成果品事前チェックシート等による確認や目視による確認を行い、ウイルス対策を実施したうえで提出する。

2.1.3. 工事概要の作成

- 発注者は、表 2-1 に示す**工事概要記入シート**に必要事項を記入し、ファイル名を「**工事概要.xls**」とする。**工事概要記入シート**は、上ノ国町施設課ホームページからダウンロードできる。

URL : <http://www.town.kaminokuni.lg.jp/form/default.html>

- 工事番号は7桁とします。4〇〇-〇〇〇〇

1 : 明治 2 : 大正
3 : 昭和 4 : 平成

←

→

契約番号
和暦年度（例：平成 23 年度⇒423）
- このファイルを受注者に配布し、受注者は電子納品時に追加記入し納品する。発注者はこの**工事概要**を電子成果品の保管管理時に利用する。

表 2-1 工事概要記入シートイメージ（様式 6）

No	整理番号 (発注者記入欄)	フォントは10ポイント、文字はゴシックを基本とする。 行や列（セルの高さ、幅）が、若干違って問題はない。	
工 事 概 要			
No	項目		記入欄
1	工事番号		
2	工事名称		
3	住所情報		
4	工事位置		
5	発注機関事務所等		
6	部等名		
7	グループ名		
8	担当者名（総括監督員）		
9	（主任監督員）		
10	（監督員）		1セルには、1担当者を記入する。
11	受注者名		
12	担当者名（現場代理人）		
13	（主任技術者）		
14	（担当者1）		
15	（担当者2）		担当者が3名以上の場合は、1つのセルに複数名記入する。
16	最終受注金額（円）		1,000,000（¥マークや末尾の-マークや円は、不要）
17	施工期間・着工		平成〇〇年〇月〇日
18	施工期間・完了		平成〇〇年〇月〇日
19	工事概要		工事概要は、成果品を検索するときのことを考えて工事内容を具体的に記入すること。なお、1セル内に記入できる範囲で以下（記入例）を参考に記述する。 （記入例） 文章的に書いてもよいし、工事概要を列記してもよい。 ①本工事は、〇〇市〇〇地内の、道路新設工事であり、主な工種は〇〇である。 ②工事延長200m都市型側溝20m集水柵2箇所舗装工500㎡ （悪い例）1式という表現や、大分類的な書き方は極力避けること。 ①本工事は、河川改修工事1式である。 ②本工事は、防護柵補修工事である。（補修内容などを記載すること。）
20	成果品	電子成果品	完成図、写真など、電子媒体で納品している成果品名を記載。
		紙書類	打合せ簿、コンクリート品質管理、関係機関協議資料などの紙媒体で納品している成果品名を記載。
21	その他		

2.1.4. 発注図の作成

発注図として受注者に配布する図面データは、C A Dデータの長期的な見読性及び利活用を考慮し、O C F 検定に合格したS X F変換対応のC A Dソフトで作成された**C A Dオリジナルデータ**又はS X F形式とする。

なお、対応が困難な場合は、受発注者間で見読性が確保できるフリーソフトで作成されたオリジナルデータを配布することができる。

発注者は、業務成果品の**C A D図面**の加筆修正、図面の追加削除等の編集を行い、**発注図**としての**図面ファイル**を作成する。

図面ファイル（**C A Dオリジナル形式**又はS X F（S F C）形式）は**図面フォルダ**に格納し、受注者に配布する。

表 2-2 発注 C A D 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C A Dオリジナルデータを格納する。	図面一覧(エクセル形式) C A Dソフト情報(エクセル形式) C A Dオリジナル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 (C A Dソフト情報)  C A D オリジナル形式 (リンクさせた場合に格納)  J P E G、T I F F形式 (地形図等ラスタファイル)
【任意作成】 S X F形式の図面ファイルを提供する場合は、サブフォルダを作成する。	サブフォルダ  【S X Fフォルダ】 S X F (S F C)形式を配布する場合に作成し、C A Dデータを格納する。	 S X F (S F C)形式 (リンクさせた場合に格納)  J P E G、T I F F形式 (地形図等ラスタファイル)

(1) C A Dオリジナル形式の図面作成

1) ファイル名の命名（ファイル命名規則）

- 図面ファイル名は、nnn 図面名称.△△△とする（nnn は 001～999、△△△は C A Dソフトで自動的に付される拡張子）。1,000 枚以上の図面がある場合は、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。
- 図面ファイル名（図面名称）は、nnn○○○○○○○○とし、nnn を含まず日本語 20 文字未満とする。

2) レイヤの命名（レイヤの命名規則）

- 表 2-3 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」「将来の利活用等」を考慮して受発注者間で取決める。

表 2-3 作図におけるレイヤ名及び参考代表色（例）

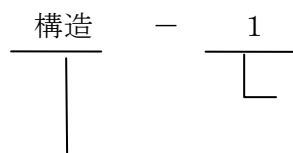
レイヤ名 (1 階層目：図面オブジェクト)		備考	製図内容	参考代表色 (背景色が黒の場合)
日本語名	アルファベット 名の場合			
図枠	TTL	TiTLe	外枠・区切り線・文字列等	黒(白)
背景	BGD	BackGroundDrawing	現況地物・等高線	薄めの黒(白)
基準	BMK	Bench MarK	基準点・用地境界・文字列等	橙
構造	STR	STRucture	計画線・構造物	黒・赤・青・緑・茶(等)
寸法	HTXT	HyperTeXT	寸法・文字・旗上げ	黒(白)
材料	MTR	MaTeRial	材料表タイトル・材料表・文字列等	黒(白)
測量	SUV	SURvey	地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	文章領域(説明事項、指示事項、参照事項、位置図)	黒(白)

【注意】白色や黒色はモノクロ印刷時に背景色の色により線色が反転することを確認する。

- ・ **レイヤ**を追加することはできるが、必要以上に**レイヤ**分けを行う必要はない。
- ・ 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。

例) 設計業務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)



作図要素（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

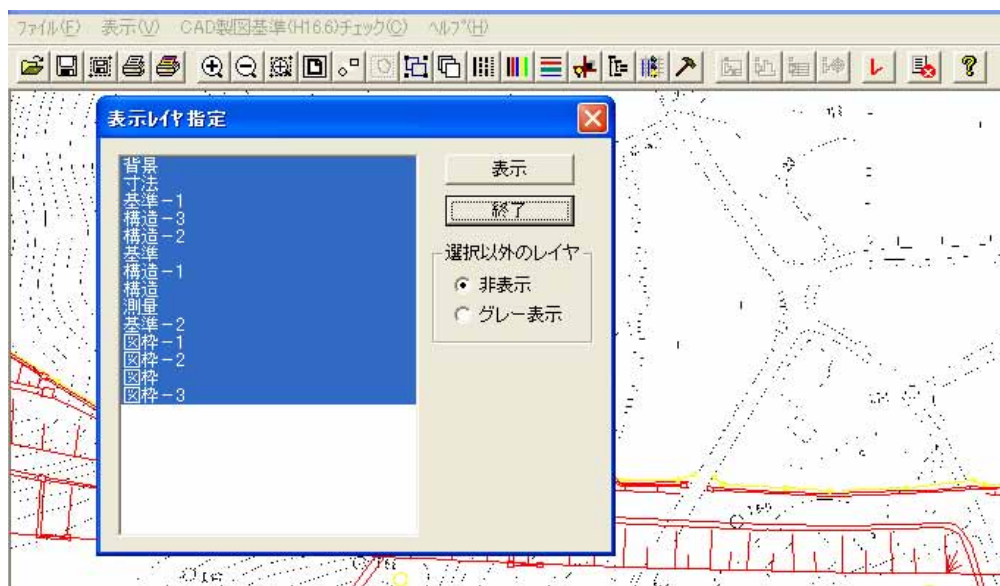


図 2-1 レイヤ作成例

3) 図面の大きさ

- 図面の大きさは、A 1 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

- 線種・線色・線幅は、細かな取り決めは行わないが、白黒で紙に出力した際に見やすい図面であること。また、標準化の観点から、参考代表色は表 2-3 に記載の色を推奨する。

なお、黄色、水色、薄緑色、背景色が白の場合の白色の線色については、白黒で紙に出力した際に見えにくいので注意する。

- 全工種・全図面種類において同様の考え方とし、工種や図面種類ごとの取り決めは行わない。また、発注者の利活用例も参考に図面を作図する。

表 2-4 線種と主な用法（例）（**CAD基準**^{*1}「1-5-8 線」参照）

線種	主な用法
実線	可視部分を示す線、寸法及び寸法補助線、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

^{*1} CAD 基準：CAD 基準製図基準(案)【H20.5】（以下、同様に「CAD基準」という。）

表 2-5 線の太さの組み合わせ（例）（CAD 基準「1-5-8 線」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

5) 文字（CAD 基準「1-5-9 文字」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 : ァ, イ, ウ, エ, …
 ○囲み文字 : ①, ②, ③, ④, …
 機種依存文字 : *_□, 囀, (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

工事の発注では、業務成果品の図面に手を加えずに**発注図**として受注者に配布することはほとんどなく、修正を施して配布することになる。以下にその手順を示す。

1) 図面の編集とレイヤ名の修正

- ・ 「2.1.4. (1) CAD オリジナル形式の図面作成」に従って新規に作成した図面と過去の業務成果図面の順番を組み直し、図面の表題欄の工事名及び図面番号等を修正する。（図 2-2 参照）
- ・ **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 階層目の名称が「図枠」または「TTL」と命名された**レイヤ**を修正する。（表 2-3 作図におけるレイヤ名及び参考代表色（例）参照）

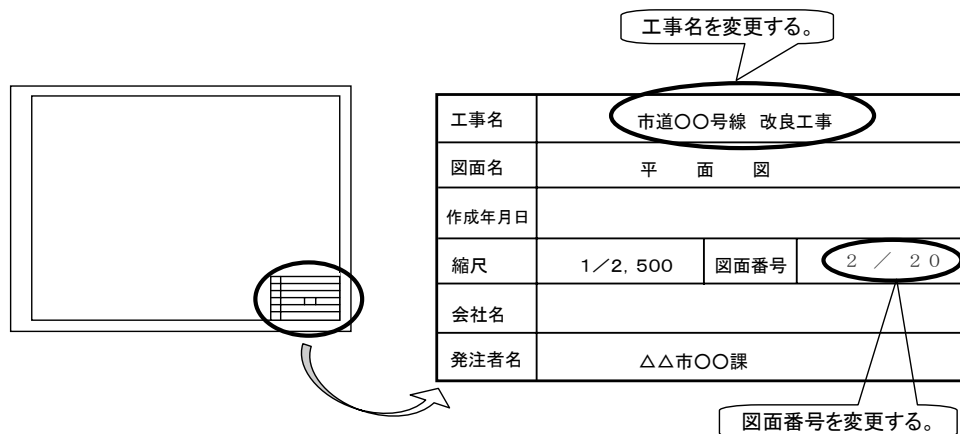


図 2-2 表題欄の工事名及び図面番号等の修正イメージ

2) ファイル名の修正（ファイル命名規則）

- ・ 図面ファイル名は、nnn 図面名称.〇〇〇とする（nnn は 001～999、〇〇〇は**CAD オリジナルファイル**の拡張子）。nnn は昇順を原則とし、連番である必要はない。
- ・ 図面番号にあわせて、nnn の番号部分を修正する。
- ・ 図面ファイル名（図面名称）は、nnn〇〇〇〇〇〇〇〇とし、nnn を含まず日本語 20 文字未満とする。

(3) 図面一覧の作成

業務成果で納品された**図面一覧**（エクセル形式）を、前項「2.1.4.（2）発注図の編集」に従って編集した**発注図**と整合させて、追加・修正する。記入例を表 2-6 に示す。

表 2-6 発注時における図面一覧の記入例

図面一覧表		
平成〇〇年度 〇〇〇〇〇〇 工事 （図面数:nnn 枚）		
ファイル名	図面名(補足等)	備考
001 位置図		
002 平面図		
003 縦断面図		
004 標準断面図		
005 横断面図 1	横断面図 (No. 1～No. 3)	
006 横断面図 2	横断面図 (No. 4～No. 6)	
007 横断面図 (No. 7～9)	横断面図 (No. 7～No. 9)	
008〇〇〇〇〇		
009 ブロック積工 1	コンクリートブロック積み (1 工区)	
010 舗装展開図	舗装展開図	
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）、**CADソフト情報**（エクセル形式）と**CADオリジナル形式の図面ファイル**を格納する。
- ・ **CADソフト情報**はエクセル形式で作成し、「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。**CADソフト情報**については以下の表 2-7 を参考に作成する。

表 2-7 発注時における CAD ソフト情報の記入例

CAD ソフト情報	
平成〇〇年度 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 ソフトを利用することが望ましい。
- ・ SXF 形式に変換した CAD データは、国土交通省が提供する SXF ブラウザ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。)
- ・ SXF 形式のファイル名は CAD オリジナルファイルと同じ名称とし、拡張子のみが異なるものとする。
- ・ 図面フォルダへの格納は、「SXF」サブフォルダを作成し、SXF 形式の図面ファイルを格納する。

2.1.5. 積算の考え方

電子納品の成果品に係る積算については、当面、以下のとおりとする。

工事完成図書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. 提供資料の受領 受注者

- ・ 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及び記載内容が紙資料と同じであることを確認する。
- ・ 提供資料として、地形図の**CAD図面**や業務成果等の**CAD図面**を受領した場合は、受け取った図面ファイルが、受注者の所有するCADソフト形式に正確に変換されること、印刷時に線や図形の変形・欠落、文字化け等がないことを確認する。

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、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 2-3 様式5「事前協議チェックシート」参照)

電子納品に関する有資格者を活用することも、電子納品の品質確保の方策の1つである。

電子納品に関する有資格者には、技術士（電気電子部門、情報工学部門）、CALS/EC エキスパート（RCE）、CALS/EC インストラクター（RCI）、SXF 技術者、地質情報管理士などがある。以下の有資格者の検索ページが用意されている。

技術士	http://www.engineer.or.jp （会員専用コーナー）
RCE 及び RCI	http://www.cals-ec.info/katuyo/katuyo.jsp
SXF 技術者	https://ssl.ocf.or.jp/sxf/php/search.php
地質情報管理士	http://www.zenchiren.or.jp/jouho.html

2.3.1. 電子納品の範囲

- ・ 電子成果品として納品する書類と従来どおり紙ベースで納品する書類を事前協議より明確にする。
 - ・ 原則として、「**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。
 - ・ **図面**の納品について、「**完成図**」及び「**出来形図**」などの「図面の種類」についても協議する。
 - ・ **出来形図及び写真**は、電子データと紙媒体の両方を納品するものとする。ただし受発注者協議により、紙媒体の納品を省略することができる。
 - ・ 以降のライフサイクルでの利活用の可能性が高い書類は電子納品の対象とするものとし、利活用の可能性の低い書類は電子納品の対象としない。
 - ・ 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、スキヤニング等は行わない。

2.3.2. 電子データのファイルフォーマット（ソフト名、バージョンなど）の確認

- ・ 受注者は工事受注後、ワードやエクセル、**PDF**の作成ソフト等のバージョンを確認する。
- ・ **PDFファイル**を作成する場合は可能な限り、**オリジナルデータ**から直接**PDFファイル**を作成する。パソコンで作成したデータを紙で出力してスキヤニングすると、データの容量が増大する傾向があるので、極力行わない。
- ・ 発注者側が所有しない専用ソフトで作成する資料は、**PDF形式**で納品する。
- ・ **CADソフトは、CADデータの長期的な見読性及び利活用を考慮し、OCF 検定に合格したSXF変換対応のソフトを利用することが望ましい。**なお、対応が困難な場合は、受発注者間で見読性が確保できるフリーソフトを使用することができる。

2.3.3. 打合せ簿等

打合せ簿や施工計画書・段階確認書等、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。

2.3.4. 施工管理資料等

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】」及び「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。

2.3.5. その他の協議事項

その他の協議事項として、次の項目についても協議する。

- ・ インターネット環境
- ・ 施工中の情報交換・情報共有
- ・ 工事中の図面ファイル受渡方法
- ・ 検査方法等

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 日 ~ 平成 年 月 日		
工事番号			
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

分類	名 称	適 用	備 考
北海道内市町村版	上ノ国町電子納品の手引き(案)【工事編】	☐ H23. 2版	
国土交通省版	各種電子納品に関する要領(案)・基準(案)・ガイドライン(案)・手引き(案)※1	☐	※1:北海道開発局における電子納品に関する手引き(案)【工事編】(H21. 6)版を利用して協議
農林水産省版	各種電子納品に関する要領(案)・基準(案)・ガイドライン(案)・手引き(案)※1	☐	
備 考			

(3) インターネット環境、利用ソフト等

発注者	電子メール添付ファイルの容量制限	☐ 3Mbyte以上	☐ 2~3Mbyte未満	☐ 2Mbyte未満			
	使用電子メールアドレス						
受注者	使用回線	☐ FTTH	☐ ADSL	☐ ISDN	☐ 7+0* □ その他	最大回線速度	
	電子メール添付ファイルの容量制限	☐ 5Mbyte以上	☐ 3~5Mbyte未満	☐ 3Mbyte未満			
	使用電子メールアドレス						

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	オリジナル形式 S X F 形式 (納品する場合のみ記載)		
写真	JPEG形式 (写真ファイル)		
	ビットマップ形式 (参考図ファイル)		
ウイルス対策			
その他			

(3) 発注者提供資料の確認

発注図ファイル形式	☐ オリジナル(形式:)	☐ SXf(sfc)	☐ SXf(P21)	☐ 紙
図面一覧の有無	☐ あり (XLS)	☐ なし		
CADソフト情報の有無	☐ あり (XLS、DOC)	☐ なし		
工事概要の有無	☐ あり (XLS)	☐ なし		
その他資料	☐ あり ()	☐ なし		

(4) 施工中の情報交換・情報共有

電子的な情報交換・共有方法	☐ 電子メール	
	情報共有システム	☐ ASP (システム名等:) ☐ 情報共有サーバ (発注者所有)
	☐ 紙、FAX	
	☐ その他()	

(5) 工事中の図面ファイル受渡し方法

受け渡し方法	☐ 電子メール	☐ 情報共有システム	☐ 記録媒体()	☐ 紙
工事中の受渡し図面ファイル形式	☐ オリジナル()	☐ SXf(sfc、P21)	☐ PDF	☐ 紙

図 2-3 様式 5「事前協議チェックシート」 (1/2)

(6) 電子納品対象項目

フォルダ サブフォルダ	チェック欄 ○：電子 △：紙 ×：不要	納品データ名	作成者		協議時の合意内容
			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		○	
		完成図（オリジナル形式）		○	
		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
		出来形図（オリジナル形式）		△	電子で納める場合に格納
		完成図（SXF形式）		△	作成した場合に格納
写真	SXF	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
		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		○	
	○○○	（写真一覧、工事写真、説明文、説明図）		○	写真を分類する場合に作成
施工管理		施工管理資料一覧. XLS（DOC）		△	
		施工管理資料. PDF（XLS、DOC、他）		△	任意作成
	○○○	（施工管理資料）		△	資料を分類する場合に作成
その他 ※2		その他の資料			

△・・・協議対象項目

※2：その他の資料は受発注者協議で、上記以外の成果品を納めることにした場合に作成する。

(7) 電子化しない資料

資料名	作成者		電子化しない範囲		
	発注者	受注者	全体	一部	一部の場合、その内容
	☐	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	☐	

(8) 検査方法等

検査方法等 対象電子情報	書類名		電子媒体	紙、電子媒体併用	紙
	図面		☐	☐	☐
	工事写真		☐	☐	☐
	施工管理資料		☐	☐	☐
	その他（ ）		☐	☐	☐
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		
		☐	☐		
		☐	☐		
		☐	☐		
機器の準備	項 目	内 容			手配実施者
	パソコン				☐ 発注者 ☐ 受注者
	モニタ				☐ 発注者 ☐ 受注者
	プロジェクタ				☐ 発注者 ☐ 受注者
	プリンタ				☐ 発注者 ☐ 受注者
検査用 ソフトウェア	検査対象ファイル	検査時使用ソフトウェア名等			手配実施者
	図面ファイル	(Ver.)			☐ 発注者 ☐ 受注者
	写真ファイル	(Ver.)			☐ 発注者 ☐ 受注者
	文書ファイル (ワープロ)	(Ver.)			☐ 発注者 ☐ 受注者
	表計算ファイル (表計算ソフト)	(Ver.)			☐ 発注者 ☐ 受注者
	その他	(Ver.)			☐ 発注者 ☐ 受注者
機器の操作		☐ 検査には受注者操作補助員が同席するものとし、検査官の求めに応じて電子データの内容をパソコンの画面に表示、あるいはプリンタに出力する。			

(9) その他

図 2-3 様式 5「事前協議チェックシート」 (2/2)

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

- ・ 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)

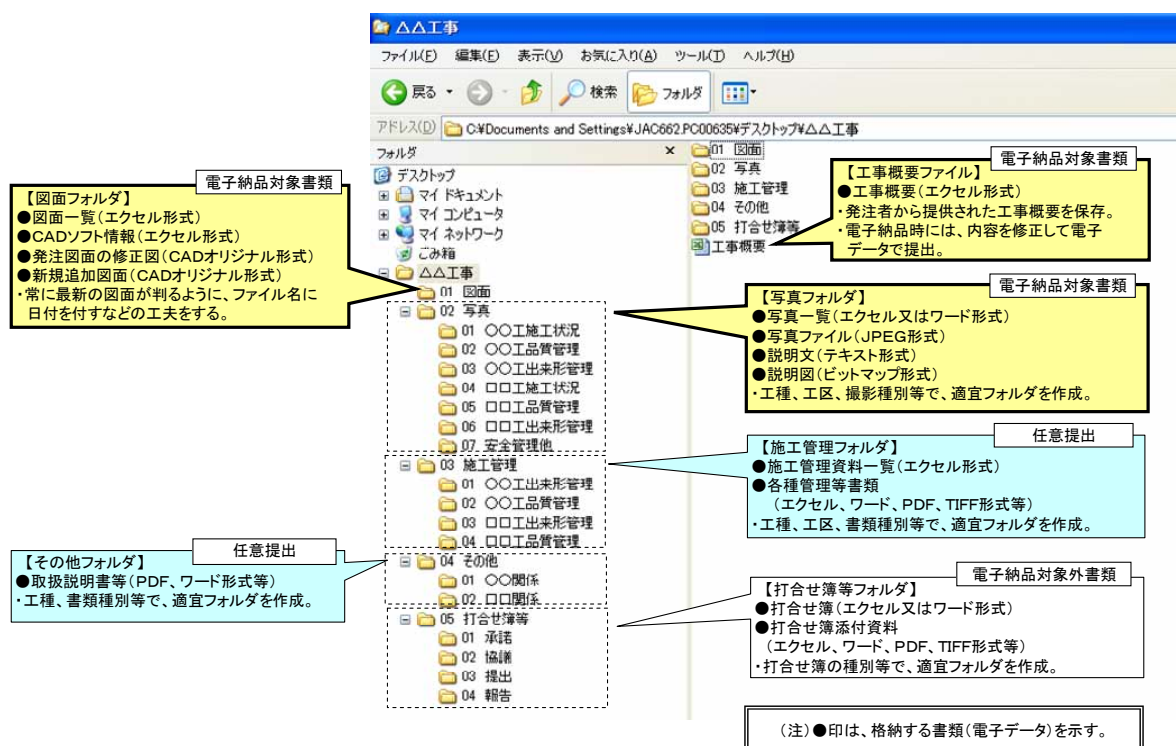


図 2-4 日常的な電子データの作成・整理イメージ

- ・ 打合せ簿(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。

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及びファイル構成は、図 2-5 に示すとおりである。この構成に従って、日常整理しておいたハードディスク等のファイルからデータを電子成果品として納める所定のフォルダに格納して納品する。なお、特記仕様書等に発注者から別途指示があった場合は、この限りではない。

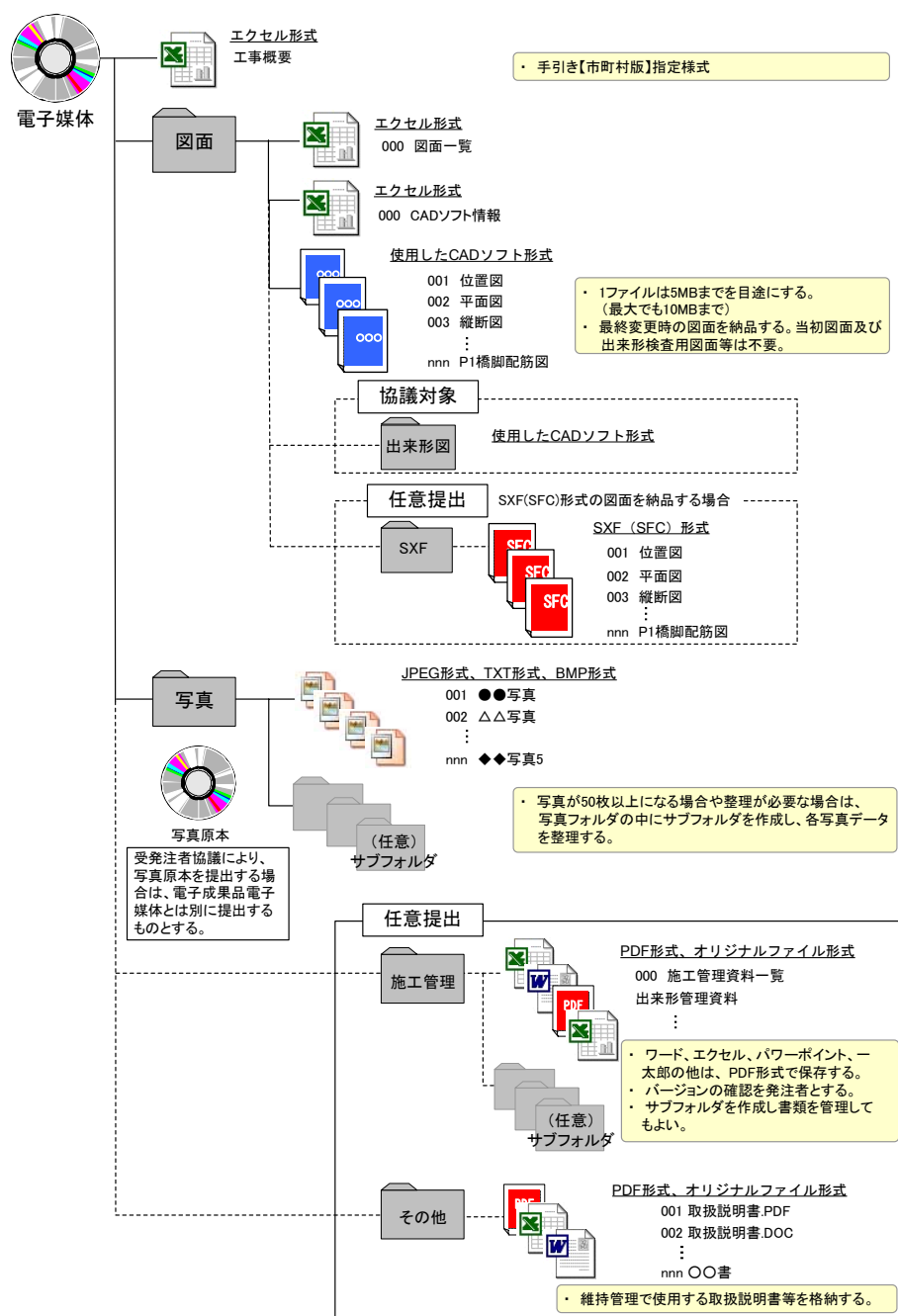


図 2-5 電子納品対象ファイルと格納フォルダのイメージ

2.5.2. 工事概要の修正

- ・ 発注者から受領した**工事概要記入シート**（エクセル形式）を使用して、記載内容を確認・更新する。
- ・ 「2.1.3 工事概要の作成」を参照する。

2.5.3. 図面フォルダの作成

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及び利活用を考慮し、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CADオリジナルデータとする。

なお、対応が困難な場合は、受発注者間で見読性が確保できるフリーソフトで作成された**オリジナルデータ**を納品することができる。

また、交換可能な**CADソフト**が導入できない場合は、**CADオリジナルソフト**とCADオリジナルデータから変換した**PDF形式の図面データ**を納品することで対応することもできる。

発注図に変更がない場合、又は、発注者より**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**CADオリジナル形式**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。

なお、**完成図**等を作成・納品する場合は、次のとおりとする。

- ・ 発注者から提供された**CAD図面**への加筆修正、図面の追加削除等の編集を行い、**完成図**としての**CAD図面**を作成する。
- ・ **CAD図面**の納品は、**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**CADオリジナル形式**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。
- ・ 納品する**CAD図面**は、最終変更後のCAD図面とし、当初図面（**発注図**）の納品は不要とする。
- ・ **出来形図**を納品する場合は、**図面フォルダ**の直下に「**出来形図**」サブフォルダを作成し、**出来形図ファイル**と**図面一覧**（エクセル形式）を格納する。（「(4)出来形図の作成」参照。）

表 2-8 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 : 【図面フォルダ】 図面に関するCADオリジナルデータを格納する。	図面一覧(エクセル形式) CADソフト情報(エクセル形式) CADオリジナル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)	    (リンクさせた場合に格納)
サブフォルダ		
 出来形図 【出来形図フォルダ】	図面一覧(エクセル形式) CADオリジナル形式の出来形図面ファイル ラスタファイル(地形図などのリンクファイル)	   (リンクさせた場合に格納)
【任意提出】 SXF形式の図面ファイルを納める場合は、サブフォルダを作成する。	 SXF 【SXFフォルダ】 協議等によりSXF(SFC)形式を納品することとした場合に作成・格納する。	  (リンクさせた場合に格納)

(1) 変更図面の作成

変更図面が発注者から提供された場合は、その提供図面を使用するものとし、受注者が作成する場合は以下のとおりとする。

- 変更図面では、変更箇所が明確に判別できるよう、**発注図**に見え消し(×、＝)を行って、変更部分をすべて朱書きで加筆修正する。
- 完成図**の活用を考え、レイヤ名を工夫する。

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

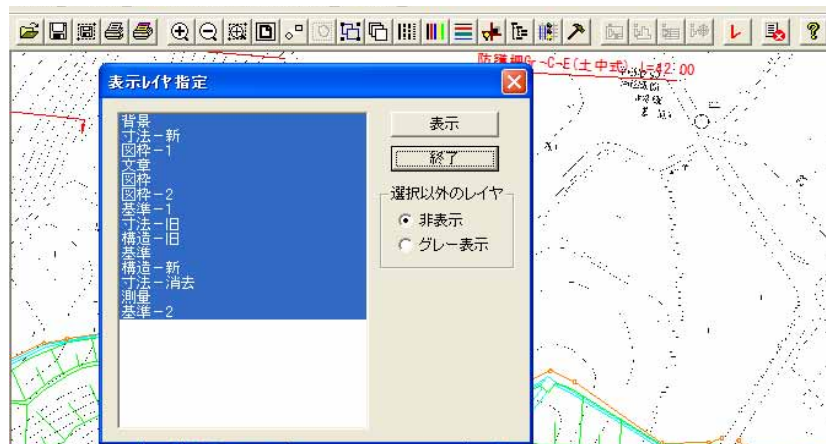
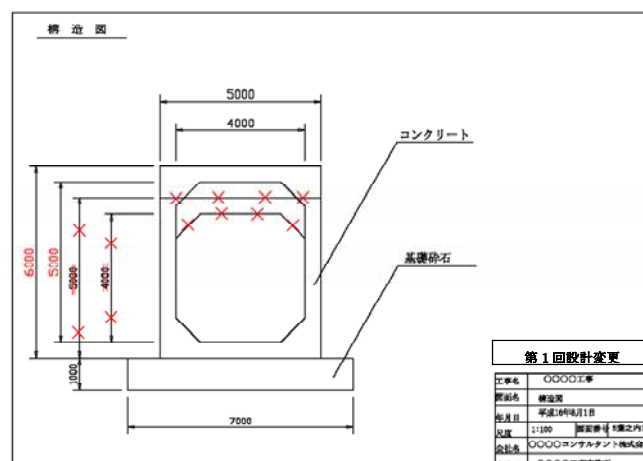


図 2-6 レイヤ作成例（変更図面の場合）

例）設計変更で発注図を更新する場合



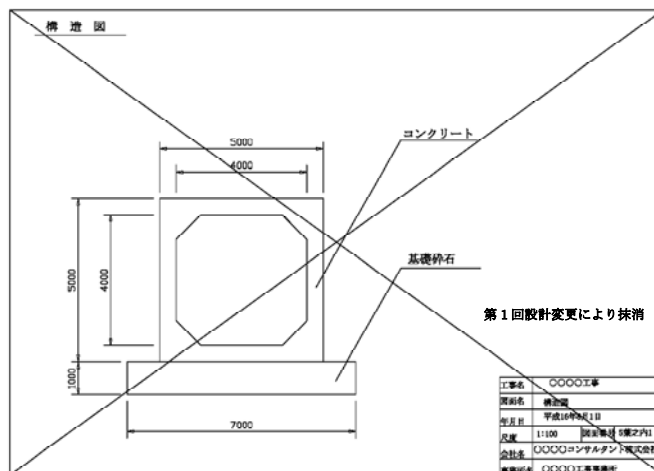
(2) 追加図面の作成

- 追加図面が有る場合は、「2.1.4. (1) C A Dオリジナル形式の図面作成」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。

(3) 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

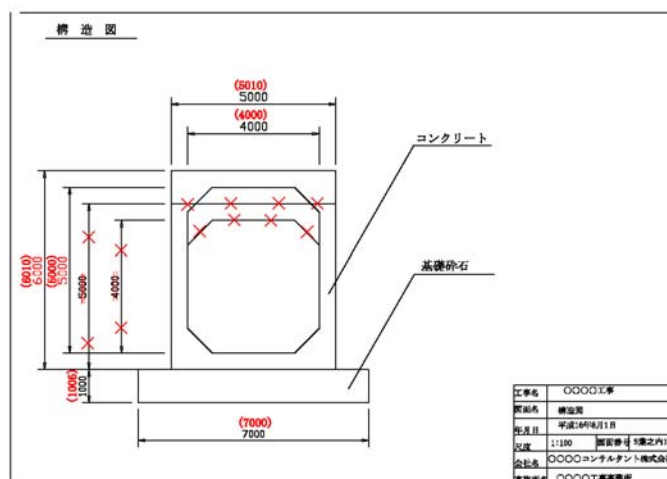


(4) 出来形図の作成

- ・ **出来形図**については協議対象書類とする。
- ・ 作成にあたっては、出来形を記入する**レイヤ**を新たに作成して(例;「寸法－出来形」)、出来形寸法を記入する。
- ・ 出来形値の記述は () 書き、かつ朱書きとする。
- ・ **出来形図**は**完成図**と異なるので、ファイル名に出来形図であることを明記し、「出来形図」サブフォルダを作成し、格納する。
- ・ **出来形図**の**図面一覧**をエクセル形式で作成し、「出来形図」サブフォルダに格納する。
図面一覧の作成にあたっては、「(7)図面一覧の修正」を参考にする。

例) 032 水路工構造図 (出来形図). 〇〇〇
(拡張子)

例) 出来形図の作成例



(5) 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)

(6) 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、「2.1.4. (2) 2) ファイル名の修正 (ファイル命名規則)」に従って命名する。

(7) 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 2-9 参照)

表 2-9 図面一覧の記入例

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

※フォント・フォーマット等は任意

(8) 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CADソフト情報（エクセル形式）、CADオリジナル形式の図面ファイルを格納する。（表 2-8 を参考）
- ・ CADソフト情報は、「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 2-10 を参考）

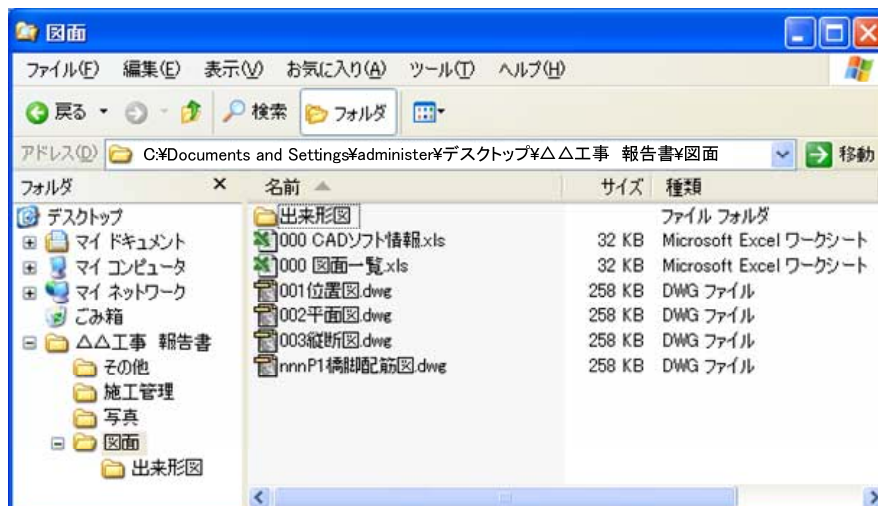


図 2-7 図面フォルダのイメージ（パソコンの画面例）

表 2-10 CAD ソフト情報の記入例

CAD ソフト情報	
平成〇〇年度 △△△△△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	×××

(9) （参考）図面データを SXF 形式で納品する場合

- ・ 納品するファイル形式は、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、発注者と同じ CAD ソフトを受注者が用意する必要はないが、OCF 検定で合格した CAD ソフトを利用することが望ましい。
- ・ SXF 形式に変換した CAD 図面は、国土交通省が提供する SXF ブラウザ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。）
- ・ SXF 形式のファイル名は CAD オリジナルファイルと同じ名称とし（オリジナルの段階からファイル命名規則に従って管理することにより、ファイル名称変更の手間を省く。）拡張子のみが異なるものとする。
- ・ 図面フォルダへの格納は、「SXF」サブフォルダを作成し、SXF 形式の図面ファイルを格納する。

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 **J P E G形式で写真フォルダ**に保存する。
- ・ **写真データ（J P E G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**などを**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。

表 2-11 写真フォルダ構成

フォルダ	格納する電子成果品	ファイル形式
 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) 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)	    ファイルを作成した場合に格納 JPEG形式 (写真ファイル) エクセル又はワード形式 (写真一覧) テキスト形式 (説明文) ビットマップ形式 (説明図)
【任意作成】 写真枚数が多い、複数の工種が有るなど、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.  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)
	02.  施工状況	(上記と同様のファイル)
	nri.  品質管理	(上記と同様のファイル)

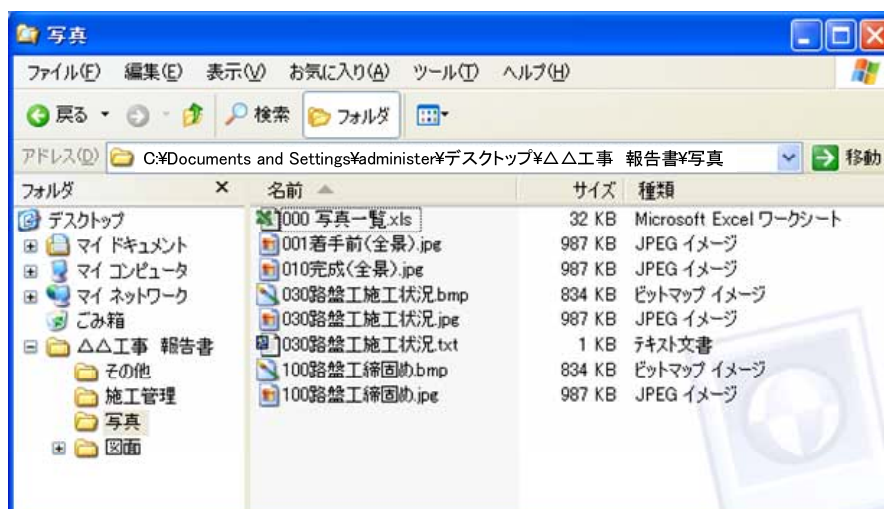


図 2-8 写真フォルダのイメージ（パソコンの画面例）

(1) 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。
- 市販のデジタルカメラは 1,000 万画素（1.5MB～2.2MB）程度の機種も普及しているが、高画質データはパソコンへの負荷が大きいため、カメラの画質を 100 万画素程度に設定する。
- 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がある。

※3 「モード」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り異なる。

(2) 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、監督職員と協議の上、その結果を **説明文** ファイルに記述する。（「(6) 補足説明文及び説明図」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。

(3) ファイルの命名（ファイル命名規則）

- 写真ファイル名は、nnn 写真名.JPG とする（nnn は 001～999）。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。
- 写真ファイル名（写真名）は、nnn○○○○○○○○とし、nnn を含まず 日本語 20 文字未満 とする。撮影内容の推測が難しいファイル名の場合（推測可能な名称にするとファイル名が長くなるため略語等を用いる場合など）は、**写真一覧** を作成（任意作成）し、**写真一覧** の中で説明をする。

(4) 写真の編集について

- 写真の編集については、原則認めないが、明るさ補正や回転・パノラマ・つなぎ写真等を行ってもよい。
- 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△△現況写真（補正、つなぎ）.JPG

(5) 写真管理ソフトの利用について

- ・ 写真管理ソフトを利用して納品する写真を整理する場合は、写真の撮影内容が一覧で表示できるスタイルシート等の写真の検索・閲覧用ソフトも一緒に納めるものとする。
- ・ なお、スタイルシート等の写真ファイル名に**要領・基準【国交省版】**に従ったファイル名を使用している場合は、撮影内容が一覧表示されるのであれば、ファイル名を日本語名に変更する必要はない。

(6) 補足説明文及び説明図

- ・ 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 路盤工施工状況.JPG
	説明文 (テキスト形式)	: 030 路盤工施工状況.TXT
	説明図 (ビットマップ形式)	: 030 路盤工施工状況.BMP

(7) 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。
- ・ 類似の写真を何枚も提出しない。
- ・ 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。

(8) 写真原本としての電子媒体と電子納品する電子媒体の区別について

- ・ 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 (銀塩カメラでいうネガフィルムあたるものとして) 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 (この場合、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**電子媒体**に格納する**オリジナル写真**は、明るさ補正や回転・パノラマ・つなぎ写真等の**編集を行って**はならない。
 - ・ ファイル名についても変更を行ってはならず、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。
 - ・ 適宜日本語名でフォルダを作成し、写真を整理する (写真ファイル名等の変更は行わない)。フォルダ名の頭に数字 (001、002...) を入れるなど工夫して管理する。
 - ・ 写真管理ソフトを使用し、写真を管理している場合は、**XML形式**で出力 (ソフトが作成) した**写真管理ファイル**を**写真原本**と一緒に**電子媒体**に格納する。
-

- 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た場合は、上書きを避けるために、フォルダを分けて**電子媒体**に格納する。

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ニングする必要はない。
- 1 ファイルの容量は 5MB以下を目途とし最大でも 10MB 以下とする。

表 2-12 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
 施工管理 【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。	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)	 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)
【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。	サブフォルダ	
	 01_品質管理	品質管理書類(エクセル、ワード、TIFF、PDF形式等)  エクセル形式 ワード形式 PDF形式 TIFF形式
	 02_出来形管理	(上記と同様のファイル)
	 nr_〇〇管理	(上記と同様のファイル)

(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 2-13 「000 施工管理資料一覧」のイメージ（例）

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、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**及び**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 2-14 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
 その他 【その他フォルダ】 その他資料の電子成果品を格納する。	取扱説明書、操作マニュアルなど (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)
【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。	サブフォルダ	
	 01_電気関係	  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)
	 02_機械関係	(上記と同様のファイル)
	 nr_〇〇関係	(上記と同様のファイル)

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 又は 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書き込む。
- ・ **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等の貼り付けは、ドライブの損傷のおそれがあるため行わない。
- ・ 枚目／全体枚数の数字は、**写真原本**を格納した**電子媒体**の枚数は含めない。
- ・ **電子媒体**のラベル面の記載例を図 2-9 に示す。



図 2-9 電子納品媒体

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」に従って作成した「**工事概要**」「**図面**」「**写真**」等のファイル及びフォルダを格納する。
(図 2-10 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。

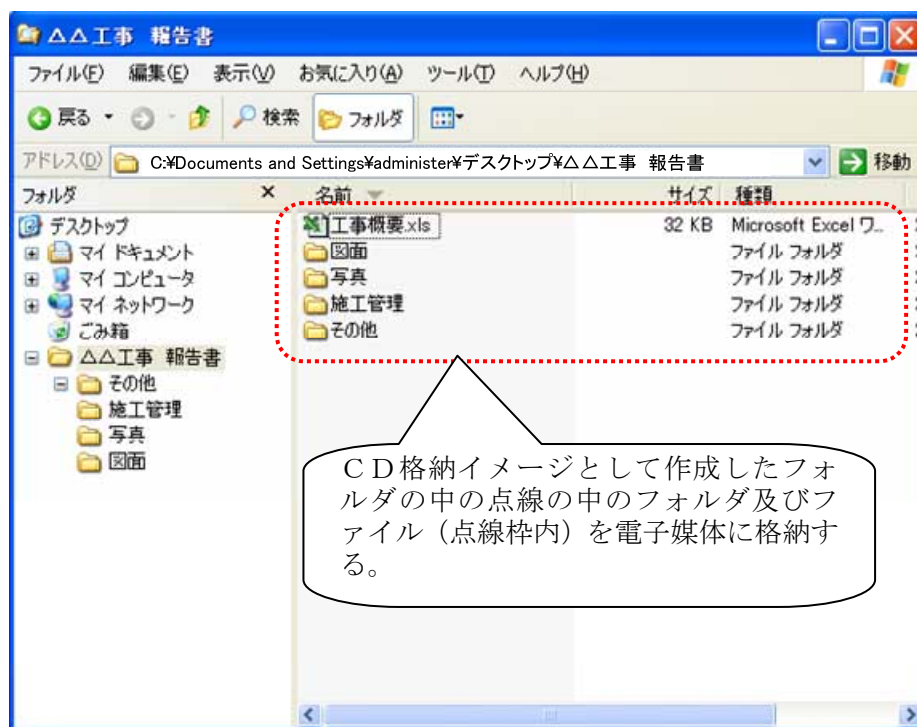


図 2-10 電子成果品のCD格納イメージ（パソコンの画面例）

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及びファイルをライティングソフトを利用して**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。
- ・ **電子媒体**は、正副2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7）を作成し、押印の上、**電子媒体**とともに提出するものとする。

電子媒体納品書						
様						
受注者 （住所） （会社名） （現場代理人名）						
				印		
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 ・主任監督員に提出 ・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 2-11 電子媒体納品書（様式7）

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。
- ・ **電子成果品事前チェックシート**でチェックする項目は、ファイル名や形式等である。
- ・ なお、**電子成果品事前チェックシート**は上ノ国町施設課ホームページよりダウンロードできる。

URL : <http://www.town.kaminokuni.lg.jp/form/default.html>

- ・ 電子成果品の確認事項を以下に示す。

表 2-15 電子成果品事前チェックシート（業務／工事）（様式4）

電子成果品 事前チェックシート(業務/工事)			
業務／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。	☐	☐
2	フォルダの構成は、「手引き【業務編/工事編】」に従っている。	☐	☐
3	ファイル名で、ファイルの内容が概ね推測できる。	☐	☐
4	各データの1ファイルの容量が10MBを超えていない。	☐	☐
5	業務/工事概要が概要欄に、具体的に記載してある。	☐	☐
6	CAD図面のレイヤが、適切に分けられ作図されている。	☐	☐
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。	☐	☐
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5MB以下となっている。（やむを得ない場合でも10MBを超えていない）	☐	☐
9	写真がJPEG形式で保存されている。	☐	☐
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)	☐	☐

2.7.1. 一般事項

(1) ウイルスチェックの確認

実施した**ウイルスチェック**の情報について、ラベル面に記載されていることを確認する。

(2) ファイル名・フォルダ構成等の確認

手引き【工事編】に従って**工事概要**及びフォルダが正しく作成されていること、ファイル名でファイルの内容が概ね分かることを確認する。

(3) 対象書類の確認

手引き【工事編】及び**事前協議**において決定した**電子納品対象書類**が漏れなく格納されていることを確認する。

(4) 電子媒体の確認

電子成果品が**手引き【工事編】**に従った**電子媒体**に格納されていること、ラベル面の表示項目が正しく作成されていることを確認する。

(5) 電子納品データと紙資料との整合

電子納品データと印刷した紙資料（図面等）が同一であることを確認する。

2.7.2. 図面ファイル

- ・ **図面ファイル**が正しく閲覧できることを確認する。
- ・ レイヤ名が、**手引き【工事編】**に従って作成されていることを確認する。
- ・ **図面一覧**の記載内容、図面ファイル名と**図面ファイル**の内容の整合がとれていることを確認する。

2.7.3. 写真ファイル

- ・ ファイル名でファイルの内容が概ね分かることを確認する。
- ・ **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）**の各ファイル名が、拡張子を除いて同じ名称であることを確認する。
- ・ 写真管理ソフトを用いた場合は、**XML**等の記載内容と写真の内容の整合がとれていることを、スタイルシートを利用して確認する。

2.7.4. 施工管理フォルダ及びその他フォルダ内のファイル

- ・ ファイル名でファイルの内容が概ね分かることを確認する。
 - ・ ファイル名とファイルの内容の整合がとれていることを確認する。
-

2.8. 検査前の協議 受注者 発注者

- ・ 検査は電子データで行うか、紙ベースで行うかを確認する。(図 2-3 様式5「事前協議チェックシート」参照)
- ・ 検査に使用する PC 等機器の確認と受発注者どちらが用意するかを確認する。原則として、パソコン機器等の準備は、発注者が行うものとする。(様式5「事前協議チェックシート」参照)
- ・ 受注者は社内確認・検査等で使用した**電子成果品事前チェックシート**(様式4)(コピー可)を監督職員に提出し、監督職員は再度チェックを行う。
- ・ **電子成果品事前チェックシート**を用いたチェックで不具合が見つかった場合は、受注者に電子成果品の修正を指示する。
- ・ 電子成果品に問題がない場合、主任監督員は**電子媒体**ラベル面の「**発注者サイン**」欄に**署名**し、成果品を受領する。

2.9. 工事完成検査 受注者 発注者

- ・ 電子データでの検査対象書類は、写真管理資料を基本とし、図面については受発注者間の協議により決定する。
- ・ その他の書類(契約図書関係・施工計画書・施工管理資料・出来高管理図・打合せ簿・段階確認等)は、従来どおり紙書類を用いて検査する。
- ・ 検査職員が電子データでの検査対象書類について、別途、紙書類による検査を指示した場合は、発注者が電子データから印刷を行い用意する。

標準的な検査の手順は以下のとおりである。

①監督職員による事前チェック

- ・ 監督職員は、検査書類の内容を事前に紙又は電子データによりチェックする。

②現場事務所等で書類(電子データ)検査をする場合

- ・ 図 2-12 に「事務所等で書類(電子データ)検査をする場合」の検査イメージを示す。
- ・ 受注者側で、希望する検査方法があれば提案する。

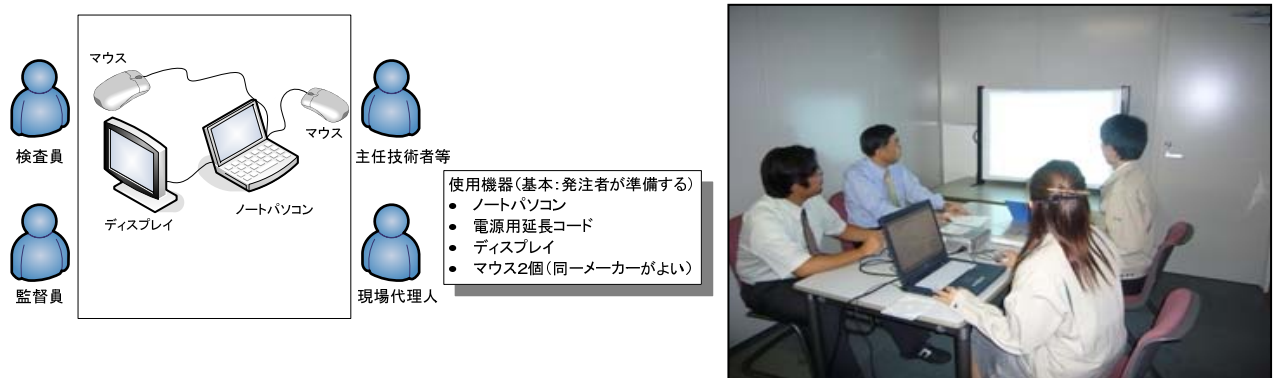


図 2-12 事務所等で書類（電子データ）検査する場合の検査イメージ

③現地（屋外）で書類検査をする場合

- ・ 監督職員は紙で用意しておく電子成果品を検査職員に確認する。
- ・ 受注者は**電子検査対象書類**の電子データを検査前に監督職員へ提出する。
- ・ 監督職員は事前に内容を確認し、現地検査で必要な書類を**電子成果品から印刷**する。

2.10. 最終成果品の提出 受注者 発注者

- ・ 受注者は、竣工検査終了後に電子データ等の修正が有る場合、「2.5 電子成果品の作成」及び「2.6 電子媒体の作成」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、正副 2 部（契約図書に別途定めが有る場合はその定める部数）を監督職員に提出する。
- ・ 監督職員は、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. 電子成果品の保管管理 発注者

納品された**電子媒体**は、工事等担当者がキャビネットに保管し、**工事概要**は、別途ファイリングするか又はパソコンにて電子データとして保管する。

【 北海道庁建設部の保管事例 】
「電子成果品保管帳」を用いて
電子媒体を整理



4. 問い合わせ

手引き【工事編】に関する問い合わせ先は、上ノ国町施設課（電話 0139-55-2311）とする。

5. 手引き【工事編】と要領・基準【国交省版】等との比較

手引き【工事編】と**要領・基準【国交省版】**との比較を表 5-1 に示す。

表 5-1 手引き【工事編】と要領・基準【国交省版】との比較

	項目・内容	手引き【工事編】	要領・基準【国交省版】
1	フォルダ・ファイルの命名規則	日本語	8.3 形式の半角英数字
2	CADの形式	CAD ソフトオリジナル形式 (SXF 変換対応の OCF 検定合格のソフトを推奨)	SXF (P21)
3	管理項目（工事概要、図面一覧など）	EXCEL 形式	XML・DTD（工事、図面管理ファイル等）
4	電子成果品のチェック	チェックシートを用いて目視	電子納品チェックシステム
5	レイヤ	日本語などを用いた名称、概略の取り決め	半角英数と用いた名称、各工種・図面で取り決め
6	線種・線色・線幅	基本的には任意	取り決めあり
7	CAD図面に使用する文字	JIS Z8313:1998「製図—文字」に準拠、フォントはゴシック体を基本	JIS Z8313:1998「製図—文字」に準拠

現在公表されている**要領・基準【国交省版】**は次のとおりである。

表 5-2 国土交通省の電子納品に関する要領・基準類

	名 称	国土交通省				適用 年版	備考
		河 道 公	電 通	機 械	営 繕		
納品要領	工事完成図書の電子納品等要領	○				H22.9	
	工事完成図書の電子納品等要領 電気通信設備編		○			H22.9	
	工事完成図書の電子納品要領(案)機械設備工事編			○		H18.3	
	電子納品要領(案)機械設備工事編 施設機器コード			○		H18.3	
	地質・土質調査成果電子納品要領(案)	○	○	○		H20.12	
	営繕工事電子納品要領(案)				○	H14.11	
CAD基準	CAD製図基準(案)	○				H20.5	
	CAD製図基準 電気通信設備編		○			H22.9	
	CAD製図基準(案)機械設備工事編			○		H18.3	
	建築CAD図面作成要領(案)				○	H14.11	
デジタル 写真基準	デジタル写真管理情報基準	○	○	○		H22.9	
	工事写真の撮り方-建築編・建築設備編				○	H10.5	
納品運用 ガイドライン	電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】	○				H22.9	
	土木工事の情報共有システム活用ガイドライン	○				H22.9	
	電子納品運用ガイドライン(案)電気通信設備編		○			H16.5	
	電子納品運用ガイドライン(案)機械設備工事編【工事】			○		H18.3	
	電子納品運用ガイドライン(案)【地質・土質調査編】	○				H22.8	
	官庁営繕事業に係る電子納品運用ガイドライン(案)				○	H14.11	
CADガイド ライン	CAD製図基準に関する運用ガイドライン(案)	○				H21.6	
	CAD製図基準に関する運用ガイドライン(案)機械設備工事編			○		H18.3	
手引き	北海道開発局における電子納品に関する手引き(案)【工事編】	○	○	○	○	H21.6	

●要領・基準【国交省版】の入手先

国土交通省の「CALS/EC 電子納品に関する要領・基準」は次の web サイトから、ダウンロードすることができる。

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

「北海道開発局における電子納品に関する手引き(案)」は、次の web サイトからダウンロードすることができる。

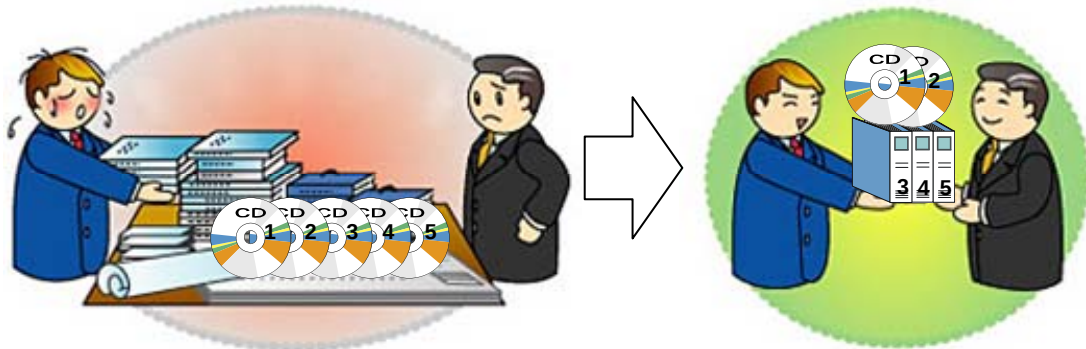
URL : http://www.hkd.mlit.go.jp/topics/cals_ec/index.html

6. 巻末資料

6.1. 電子納品の注意事項

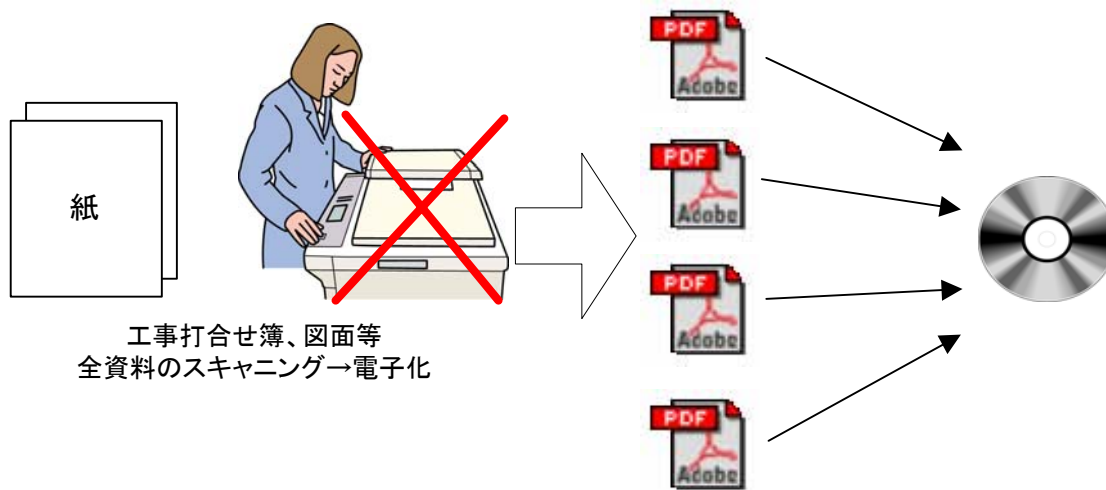
●その1

- ・ 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。



工事打合せ簿、図面等
全資料のスキャン→電子化

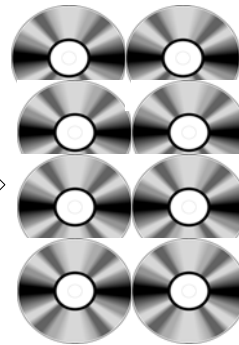
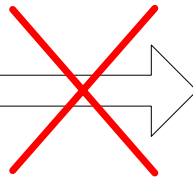
●その3

- ・ **必要以上の工事写真**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に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 又は DVD-R の枚数が多くなる。

工事写真



1万枚



6.2. 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う。

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る。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（企業等）に提供している。

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（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、許容する場合は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。様々なデータなどの仕様の標準化活動を行っており、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）

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持っている。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。

国土交通省の「CALS/EC 電子納品に関する要領・基準」web サイトから、無償でダウンロードすることができる。

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

XML 形式（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。

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る。1998 年 2 月に W3C（WWW コンソーシアム）において策定されている。

XSL 形式（エックスエスエル、Extensible Stylesheet Language）

XML 文書の書式(体裁)を指定するスタイルシートを提供する仕様。XSL を使用すると、XML 文章を表形式で見ることができる。1999 年 11 月に W3C（WWW コンソーシアム）において策定されている。

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。

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。データ記述言語として XML を採用している。

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る。

※XML⇒「XML」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。

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する。

- ・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

（工事施工中の）情報共有システム

工事施工中の情報共有システムとは、工事施工中に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。

情報共有システムを導入する際に、満たすべき機能を取りまとめた「工事施工中における受発注者間の情報共有システム機能要件」が公開されている。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）方式がある。

スタイルシート

HTML や XML などの文章の書式（体裁）を指定すること。スタイルシートの標準として、CSS(Cascading Style Sheets)、XSL(Extensible Stylesheet Language)などがあり、要領(案)では、XSL を採用している。

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。

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。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る。

<等幅フォントとプロポーションアルフォント>

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

<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う。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る。アウトラインフォントは表示や印刷に時間がかかるが、いくら拡大・縮小しても美しい出力が可能である。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く。

<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。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る。Apple 社と Microsoft 社が開発し Macintosh、Windows に標準で採用している。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る。

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。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る。サイズ及び縦横比を変えても見栄えが悪くなることはない。

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ある。

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る。ラスタフォントは、特定のプリンタのために特定のサイズと解像度で作成されており、拡大縮小又は回転することはできない。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ない。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ある。

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。プロッタフォントは、任意の大きさに拡大又は縮小でき、主にプロッタによる印刷に使われる。

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。

ラスタデータ

ラスタデータとは、色のついた点(ドット)の羅列として表現したデータであり、ビットマップ形式 (BMP)、JPEG 形式、TIFF 形式等がある。CAD 基準においては、位置図・平面図・一般図などの図面で、背景として用いられる地形図・既設構造物 (概略) を表現する場合に利用する。

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 (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る。

6.3. 参考資料

- (1) 「電子納品に係る積算上の取扱いについて」(平成13年10月18日付け国官コ第4号、国官技第220号)

		国官コ第 4 号 国官技第220号 平成13年10月18日
北海道開発局事業振興部長 各地方整備局企画部長 あて		
		大臣官房技術調査課 建設コスト管理企画室長 建設技術調整官
電子納品に係る積算上の取扱いについて		
電子納品については、「工事完成図書及び業務成果品の電子納品について」(平成13年3月30日付け国官技第75号、国営計第76号)に基づき実施しているところであるが、当面の運用として下記のとおり現行の積算によることとしたのでこれによられたい。		
記		
1. 工事 現行の共通仮設費率とする。		
2. 建設コンサルタント業務等		
1) 測量作業 現行の諸経費率とする。		
2) 地質調査業務 現行の「印刷製本費」を「電子成果品作成費」と改め、現行の積算とする。		
3) 設計業務等 現行の「印刷製本費」を「電子成果品作成費」と改め、現行の積算とする。		
