

電子納品運用に関するガイドライン

委託業務編

第 2.1 版

平成 23 年 9 月

土 佐 市

目 次

1. 運用ガイドライン(案)の取扱い	4
2. 電子納品の定義と適用範囲	4
2-1. 電子納品の定義	4
2-2. 電子納品の適用範囲	5
2-3. 適用する要領・基準	6
2-4. 電子納品の流れ	7
2-5. 提出書類	8
3. 電子納品要領運用ガイドライン	9
3-1. 電子納品フォルダ構成	9
3-2. 電子納品適用項目	10
3-3. 受発注者間協議	11
3-3-1. 事前協議	12
3-3-2. その他協議	12
3-4. 電子納品データ作成に係る留意事項	13
3-5. 電子媒体	14
3-5-1. 電子媒体	14
3-5-2. 電子媒体が複数枚に渡る場合の処置	14
3-5-3. 電子媒体の表記規則	16
3-6. その他留意事項	18
3-6-1. ウィルス対策	18
3-7. 検査前協議・電子成果物チェック	19
3-7-1. 検査前協議	19
3-7-2. 電子成果物チェック	19
3-8. 完了検査	20
3-8-1. 書類検査用機器構成	20
3-8-2. 検査用ソフト及び機器の操作	20
3-8-3. 原本性の確保	20
3-8-4. 検査時の電子媒体	20
3-9. 電子納品物チェック	21
4. CAD 製図基準運用ガイドライン	19
4-1. CAD データの納品形式	19
4-2. CAD製図において準拠する要領・基準	23
4-3. CADデータのファイル名とレイヤ名	25
4-4. CADデータ互換性の確認	25
4-5. CAD 製図基準(案)等に準拠したCAD データの確認	26
4-6. 文字	26
4-6. 線の色	26
4-7. 線の種類	26
4-8. 表題欄	28
5. デジタル写真管理情報運用ガイドライン	30
5-1. デジタル写真管理ファイル	30

5-2. デジタル写真のファイル仕様	30
5-3. デジタル写真の編集	31
5-4. デジタル写真の有効画素数	32
5-5. 提出頻度写真の取扱い	32
6. 測量成果運用ガイドライン	29
6-1. 測量単独業務の報告書の格納	29
7. 地質・土質調査成果運用ガイドライン	34
7-1. 地質・土質調査における電子成果品	34
8. 国土交通省の各要領・基準(案)との相違点	35
8-1. 土木設計業務等の電子納品要領(案)平成20年5月	35
8-2. CAD製図基準(案)平成20年5月	35
8-3. デジタル写真管理情報基準(案)平成20年5月	36
8-4. 測量成果電子納品要領(案)平成20年12月	36
8-5. 地質・土質調査成果電子納品要領(案)平成20年12月	36

- 付属資料-1 着手時協議チェックシート
- 付属資料-2 検査前協議チェックシート
- 付属資料-3 電子成果物チェックシート
- 付属資料-4 電子納品物チェックシート
- 付属資料-5 PDF ファイルの作成
- 付属資料-6 CAD 使用線種
- 付属資料-7 デジタル写真編集承諾願
- 付属資料-8 CAD データのチェック項目
- 付属資料-9 SXF ブラウザの留意事項

高知 CALS/EC 電子納品運用に関するガイドライン
委託業務編

改訂履歴

改訂年月	版 数	改 訂 内 容
平成 19 年 7 月	第 1.1 版	初版
平成 20 年 4 月	第 1.2 版	・納品紙図面（平綴じ）の印刷方法の追加 等
平成 21 年 9 月	第 2 版	国土交通省電子納品要領(案)H20.5 版等対応 農林水産省電子化図面データの作成要領(案)等対応 納品時の提出書類の追加 オリジナル形式の CAD データの廃止
平成 23 年 9 月	第 4.1 版	・電子納品運用に関するガイドライン(案)から「(案)」を削除 ・CAD データチェックの追加 ・4 文字拡張子のファイルの格納に対応 ・電子メールを活用した情報交換の追加

1. 運用ガイドラインの取扱い

電子納品運用に関するガイドライン(案)委託業務編（以下、本ガイドラインという）は、土佐市が実施する電子納品に対応するために、電子納品の対象となる書類やファイル形式、受発注者間における事前協議の内容、さらには書類検査方法などの必要な措置を盛り込んだものである。

なお、本ガイドラインは平成23年9月1日以降に新たに契約する案件より適用することとする。

2. 電子納品の定義と適用範囲

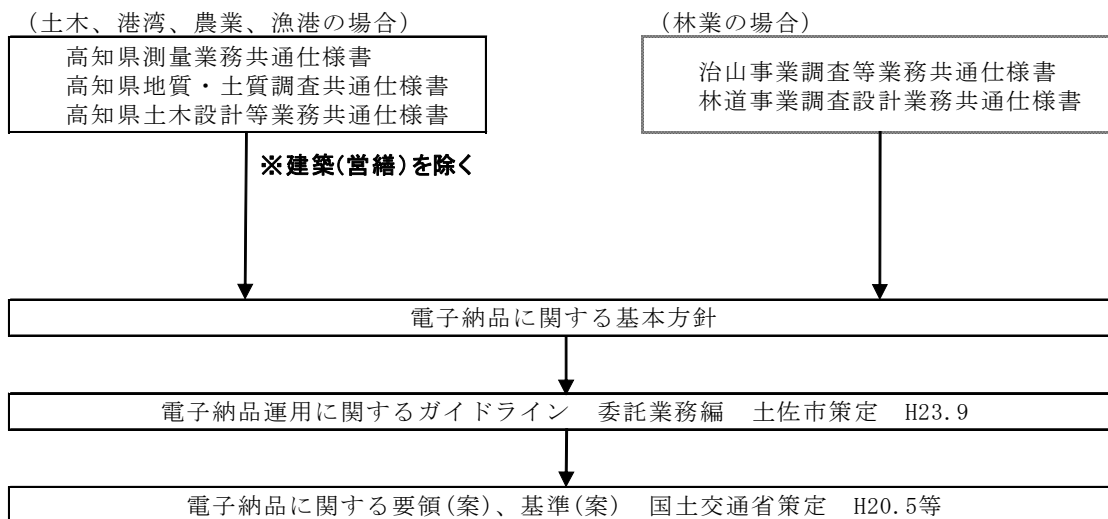
2-1. 電子納品の定義

「電子納品」を以下の通り定義する。

電子納品とは、「土木設計業務・測量業務・地質調査業務・その他業務」等(建築(営繕)を除く)における最終成果を電子データで納品することをいう。ここでいう電子データとは、各電子納品要領(案)等を示されたファイル形式に基づいて作成されたものを指す。

2-2. 電子納品の適用範囲

電子納品は、図 2-1 に示す各共通仕様書等により実施する業務に適用する。



注1. 各業務共通仕様書の次期改定までの当面の間、土佐市では特記仕様書にて規定する。

図2-1 電子納品の適用に関する体系図

【電子納品に関する基本方針】（平成23年9月1日より適用）

1. 基本方針

公共土木事業にかかる委託業務の最終成果物品及び請負工事の工事完成図書の記録方法については、電子納品運用に関するガイドライン(委託業務編・工事編)を適用する。

ただし、草刈り・清掃・除雪に関する業務(路河川等の維持管理業務を含む)、崩土の取除き工事、特に緊急を要する応急工事、競争入札によらない維持修繕工事については、受注者が記録方法(電子納品か紙納品)を選択することが出来る。

なお、工損及び物件調査業務、個人・NPO等に委託する業務、事業主管課が別途定めたものは適用外とする。

2-3. 適用する要領・基準

電子納品する電子データの内容、ファイル形式及び電子媒体は、本ガイドラインに従い作成する。本ガイドラインに示されていない事項は、表 2-1 に示す国土交通省が策定した電子納品に関連する要領・基準に準拠する。

表 2-1 電子納品に関連する要領・基準

要領・基準名	策定年月	策定者
電子納品運用に関するガイドライン 委託業務編	平成 23 年 9 月	土佐市
土木設計業務等の電子納品要領(案)	平成 20 年 5 月	国土交通省
CAD 製図基準(案)	平成 20 年 5 月	
デジタル写真管理情報基準(案)	平成 20 年 5 月	
測量成果電子納品要領(案)	平成 20 年 12 月	
地質・土質調査成果電子納品要領(案)	平成 20 年 12 月	

※電気・機械・港湾・農業・林業・漁港においても適用する。CAD 製図の運用については、本ガイドライン「4. CAD 製図基準運用ガイドライン」による。

※年度途中等に各要領・基準(案)が改訂されたとしても、受発注者間の混乱を避けるため、上記のものを適用する。(本ガイドラインの改訂時に適用の見直しを検討する)

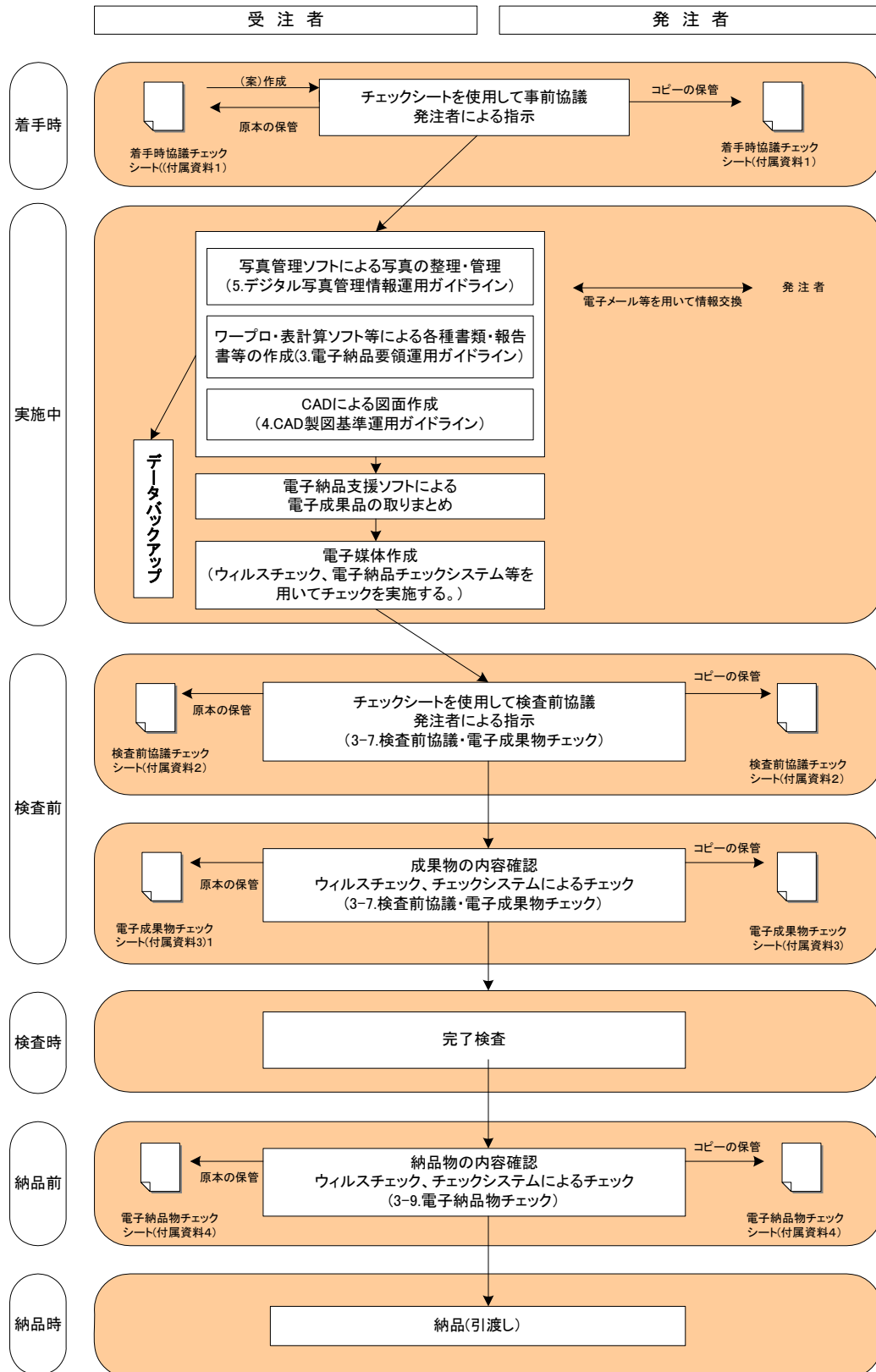
本ガイドラインについては、印刷物の配布や支給は原則として行わない。必要に応じて土佐市のホームページより本ガイドラインを、各要領・基準(案)は国土交通省 CALS/EC 電子納品に関する要領基準ホームページより入手する。

土佐市ホームページアドレス
<http://www.city.tosa.lg.jp/>

国土交通 CALS/EC 電子納品に関する要領基準ホームページアドレス
<http://www.cals-ed.go.jp/>

2-4. 電子納品の流れ

土佐市における電子納品の流れを下の図に示す。



2-5. 提出書類

納品時において提出する書類は以下のとおりとする。

- 1) 電子媒体(CD-R等)：正副各1部
 - ・詳細は、本ガイドライン「3-5. 電子媒体」による。
- 2) 報告書(紙印刷)：1部
 - ・市販のチューブファイル等に綴じた簡易製本版とする。
 - ・白黒印刷を原則とするが、白黒印刷では判読が困難となる場合は、受発注者間協議によりカラー印刷を行う。カラー印刷を行う場合は、必要最小限にとどめること。
 - ・測量業務等における現場写真、安定計算過程等の電算打ち出し結果については印刷不要とするが、電子成果の有無を確認するため、簡易製本版の表紙の後に印刷を省略した成果の一覧を別紙として明記し、差し込むこととする。

記載例

書類名	電子成果のファイル名	備考
現場写真	REPORT01. PDF	○頁～○頁
○○安定計算書	REPORT02. PDF	
・		
・		
・		

- 3) 紙図面(平綴じ)：1部
 - ・印刷する図面サイズ(A1版、A3版等)については、着手時に受発注者間協議にて決定することとする。
- 4) 押印を必要とする書類、電子化が困難な書類(紙面)：1部

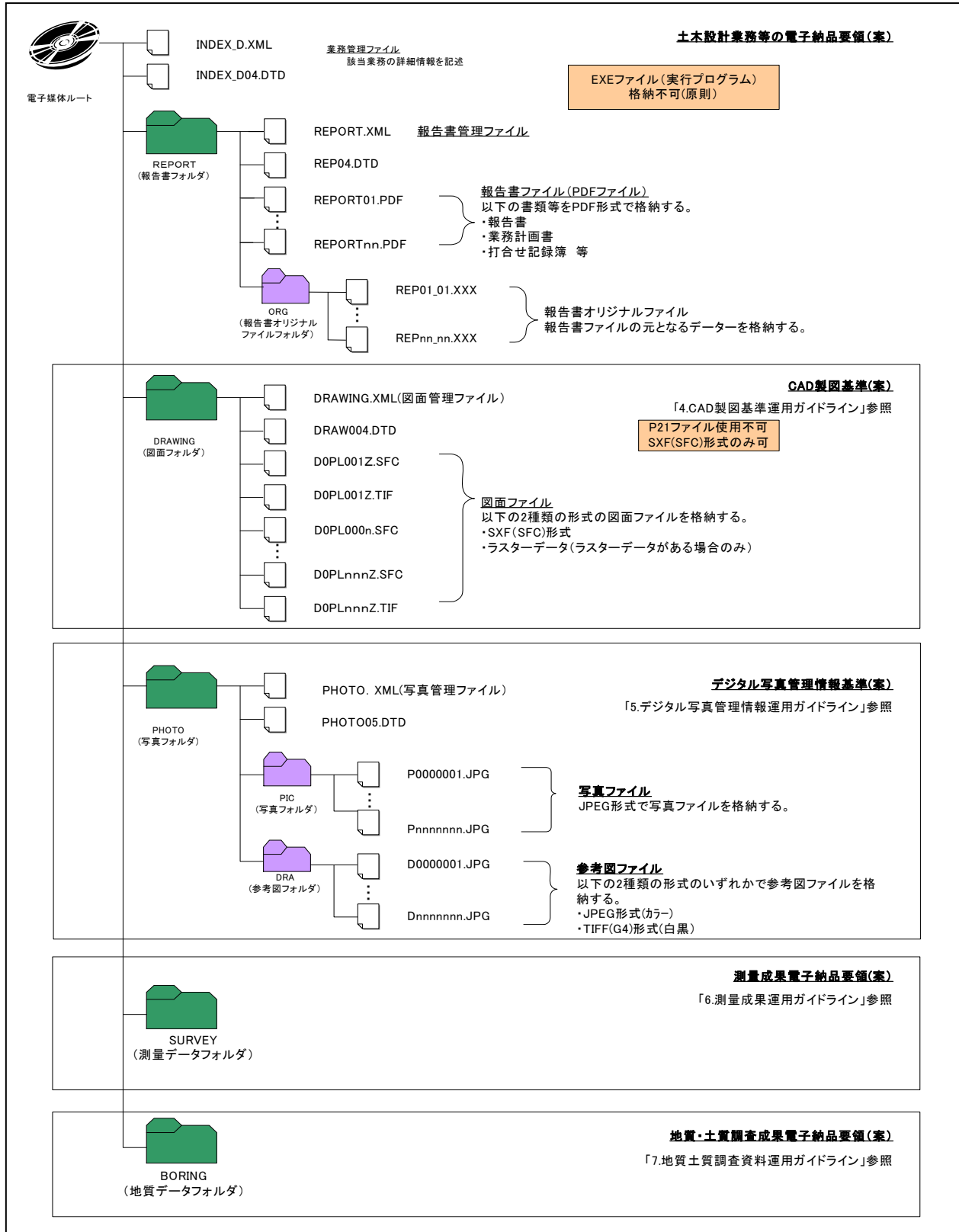
【解説】 報告書の紙印刷

土佐市では、一部の書類を除き、電子納品対象書類の検査は電子媒体により実施することを原則としてきた。しかし、検査時間の増大、書類の対比や成果内容の説明手段が制限されるなど、効率的な検査体制の確立が課題となっていた。そこで、報告書は電子だけでなく紙印刷も提出することとし、効率的な検査体制の確立を目指すこととした。

なお、積算上の考え方は従来のおりとし、歩掛等の割り増しは行わないものとする。

3. 電子納品要領運用ガイドライン

3-1. 電子納品フォルダ構成



3-2. 電子納品対象書類

設計業務・測量業務・地質調査業務・その他業務において電子納品の対象とする成果品を表 3-1 に示す。

表 3-1 成果品の電子納品対象書類

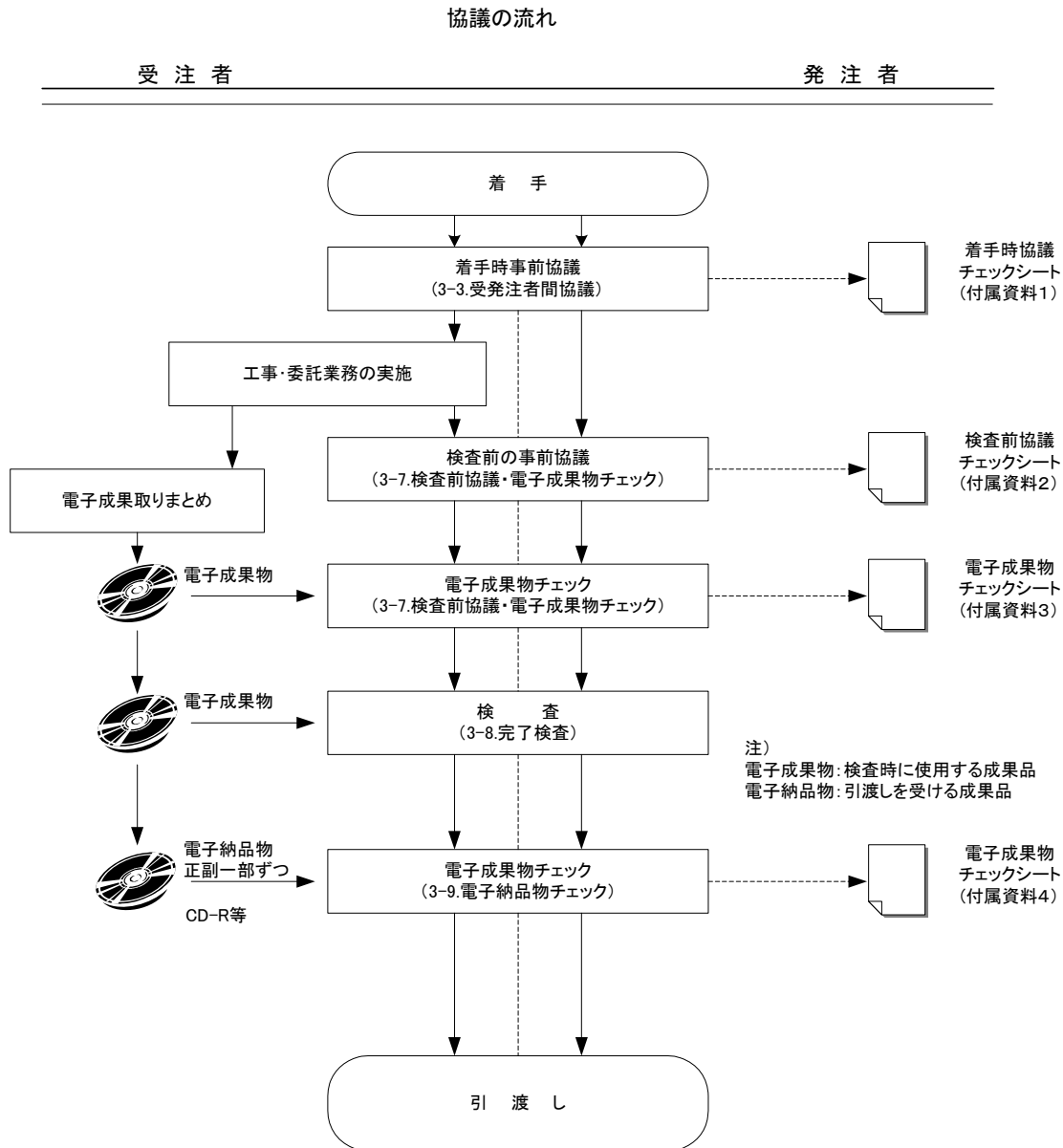
	書類名		書類管理 ファイル名	フォルダ名
設計業務	報告書		報告書管理ファイル	REPORT
	業務計画書・打合せ記録簿			
	図面	道路・橋梁・樋門 等	図面管理ファイル	DRAWING
	写真	参考写真 [※]	写真情報管理ファイル	PHOTO/PIC
地質調査 業務	報告書		報告書管理ファイル	REPORT
	業務計画書・打合せ記録簿			
	ボーリング柱状図		地質情報管理ファイル	BORING
	地質平面図・断面図		図面管理ファイル	DRAWING
	コア写真	—	コア写真管理ファイル	BORING/PIC
	土質調査及び地盤調査	—	土質調査及び地盤調査 管理ファイル	BORING/TEST
	現場写真		写真情報管理ファイル	PHOTO/PIC
測量業務	測量データ		測量管理ファイル	SURVEY
	実施報告書 等			
	業務計画書・打合せ記録簿			

※ 報告書ページ内に貼り付ける参考写真については、本ガイドラインの「5. デジタル写真管理情報運用ガイドライン」の規程によらない。

3-3. 受発注者間協議

電子納品に関する電子化の方法や電子納品対象書類について、受発注者双方が事前に確認し、現場での混乱や手戻りを防ぐように心がけなければならない。

参考のために電子納品の着手から完成までの流れを以下に示す。



※チェックシートは受注者が作成する。

正 : 受注者保管(電子納品不要)
副(コピー) : 発注者保管

3-3-1. 事前協議

着手時は、本ガイドラインの「付属資料-1 着手時協議チェックシート(委託業務編)第4.1 版」を用いて、電子納品の実施体制に関する以下の項目について協議を行う。受注者は、協議結果を打合せ記録として発注者に提出する。

- 1) 電子納品担当者及び連絡先等の確認
- 2) 遵守すべき要領・基準類
- 3) 納品物の確認(検査対応を含む)
- 4) 電子納品対象項目(報告書・図面・写真・地質・測量)
- 5) データ作成ソフトの確認
- 6) CAD データチェックソフトの確認
- 7) ウィルス対策ソフト
- 8) 機器の設定等の確認
- 9) その他

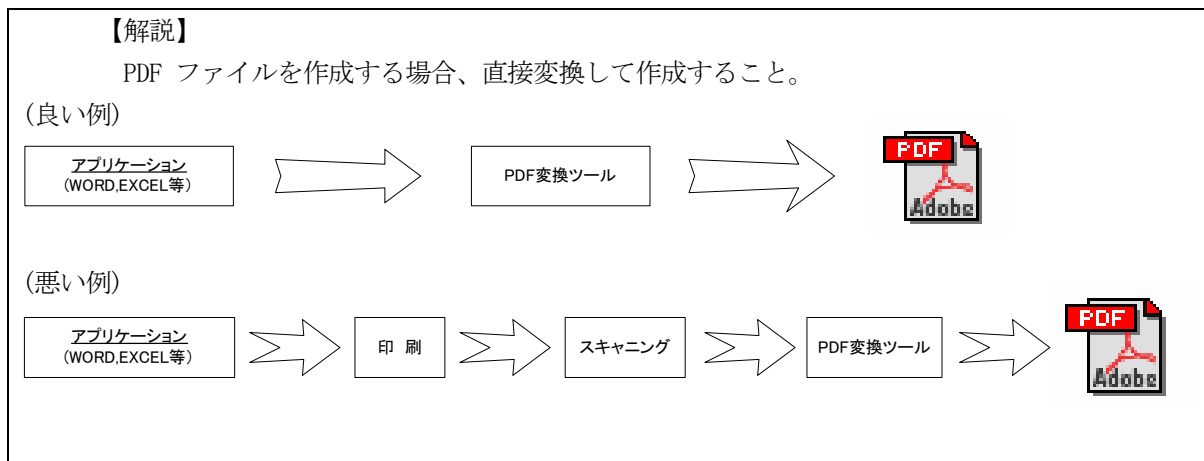
3-3-2. その他協議

その他の協議については、本ガイドライン「3-7. 検査前協議・電子成果物チェック」「3-9. 電子納品物チェック」を参照することとする。

3-4. 電子納品データ作成に係る留意事項

電子納品データを作成するにあたって、以下の内容に留意してデータを作成すること。但し、以下に記載されていない内容に関しては、国土交通省策定の各要領・基準(案)に準じて作成することとする。

- 1) 押印を必要とする書類・電子化が困難な書類については、従来どおり紙で納品するものとし、電子納品する必要はない。但し、「業務計画書」及び「打合せ記録簿」については、電子納品の対象とする。
なお、「業務計画書」及び「打合せ記録簿」については、押印書類をスキャニングする必要は無く、オリジナルファイルとオリジナルファイルを PDF ファイルに変換したものを REPORT 及び REPORT/ORG に格納し、納品する。
- 2) 写真の納品形式は、「JPEG 形式」とし、本ガイドラインの「5. デジタル写真管理情報運用ガイドライン」に従う。ただし、報告書内に貼り付ける参考写真については、これによらなくてよい。
- 3) 原則として PDF ファイルは、オリジナルデータ (Word, Excel 等) から直接変換して作成するものとする。



- 4) 電子納品する 1 つあたりのファイル (PDF、オリジナルファイル) の最大容量は 20MB を目途とする。
- 5) 業務管理情報ファイル (INDEX_D.XML) 内の発注者機関事務所名は、付属資料-7 に示す一覧より選択して記入すること。但し、発注者機関コードは TECRIS の発注機関コード表より入力する。
TECRIS 発注機関コード表
http://www.cals-ed.go.jp/index_denshi_tecris.htm
- 6) 業務管理情報ファイル (INDEX_D.XML) 内に記述する業務名称は以下の規則通り入力することとする。
業務番号+ 委託業務名
例) 道改国第 1-2-3 号国道 439 号測量設計委託業務
※ 英数字を含む場合は、半角英数字を用いること。(例の _____ 部分を参照)
- 7) 高知CALS/ECのホームページで公開している高知県版電子納品チェックシステム ([高知県ホームページ]-[組織でさがす]-[土木部]-[建設管理課]-[高知CALS/EC推進事業]-[電子納品チェック]) を活用することで、受注者においても電子成果物 (電子納品物) のチェックを行うことができる (※1) が、成果内容の確認等を行う必要もあることから、調査職員のチェックは必須とする。
高知県版電子納品チェックシステム入手先
<http://www.system-inn-kokusai.co.jp/kochical/>

なお、チェックシステムが最新版であることを確認した上でチェックを実施すること。

- 8) 拡張子が4文字以上のファイルを格納する場合、受注者協議により、ファイルを圧縮せずに、そのまま格納しても良い。この場合に使用する電子媒体はDVD-Rとする。

3-5. 電子媒体

3-5-1. 電子媒体

納品に使用する電子媒体は、以下の各項目に従うものとする。

- 1) 電子納品には、納品された電子データの原本性を確保するため、納品用の媒体には格納データの書き換えが不可能なCD-Rを使用することを原則とする。
- 2) CD-Rの作成フォーマットは、IS09660フォーマット(レベル1)を標準とする。
- 3) 基本的には、1枚のCD-Rに格納する。
- 4) 納品時には、正副1部ずつを納品する。
- 5) 完了検査時の電子媒体については、「3-8-4. 検査時の電子媒体」を参照。
- 6) 電子納品に使用する電子媒体は、国内大手メーカー等の品質の良い市販品を使用すること。
- 7) 拡張子が4文字以上のファイルを格納する場合には、DVD-Rを使用する(CD-Rの使用は不可)。DVD-Rの使用については、「3-5-2. 電子媒体が複数枚に渡る場合の処置」を参照。

※注意点

書込みソフトや読み取りドライブ等の関係により、データが読み取れない場合があるので、あらかじめ発注者のパソコンで読み取り可能か確認すること。

3-5-2. 電子媒体が複数枚に渡る場合の処置

成果品を電子媒体で納品する場合、1枚の媒体に格納する。但し、1枚の媒体に納まらない場合は、以下の優先順位に従う。

- 1) DVD-Rにより提出する。
- 2) 複数枚のCD-Rもしくは複数のDVD-Rで提出する。
 - ・各媒体に付けるラベルに何枚目/総枚数を明記する。
 - ・何枚目の媒体であっても媒体内のルートからフォルダ構成は変えない。
 - ・何枚目の媒体であっても業務管理ファイル(INDEX_D.XML)を各媒体のルート直下に添付する。但し、各管理項目のメディア番号は、ラベルに明記してある何枚目/総枚数と整合性を取る。

【DVD-Rの使用】

DVD媒体を使用する場合も、納品された電子データの原本性を確保するため、納品データの書き換えが不可能な「DVD-R(DVD マイナスアール)」で片面一層(4.7GB)を使用することを原則とする。

DVD-Rの作成フォーマットは、UDF(UDF Bridge)を標準とする。また、ラベルにDVDと記述すること。

成果を複数枚の電子媒体に分けて格納する場合の例を以下に示す。

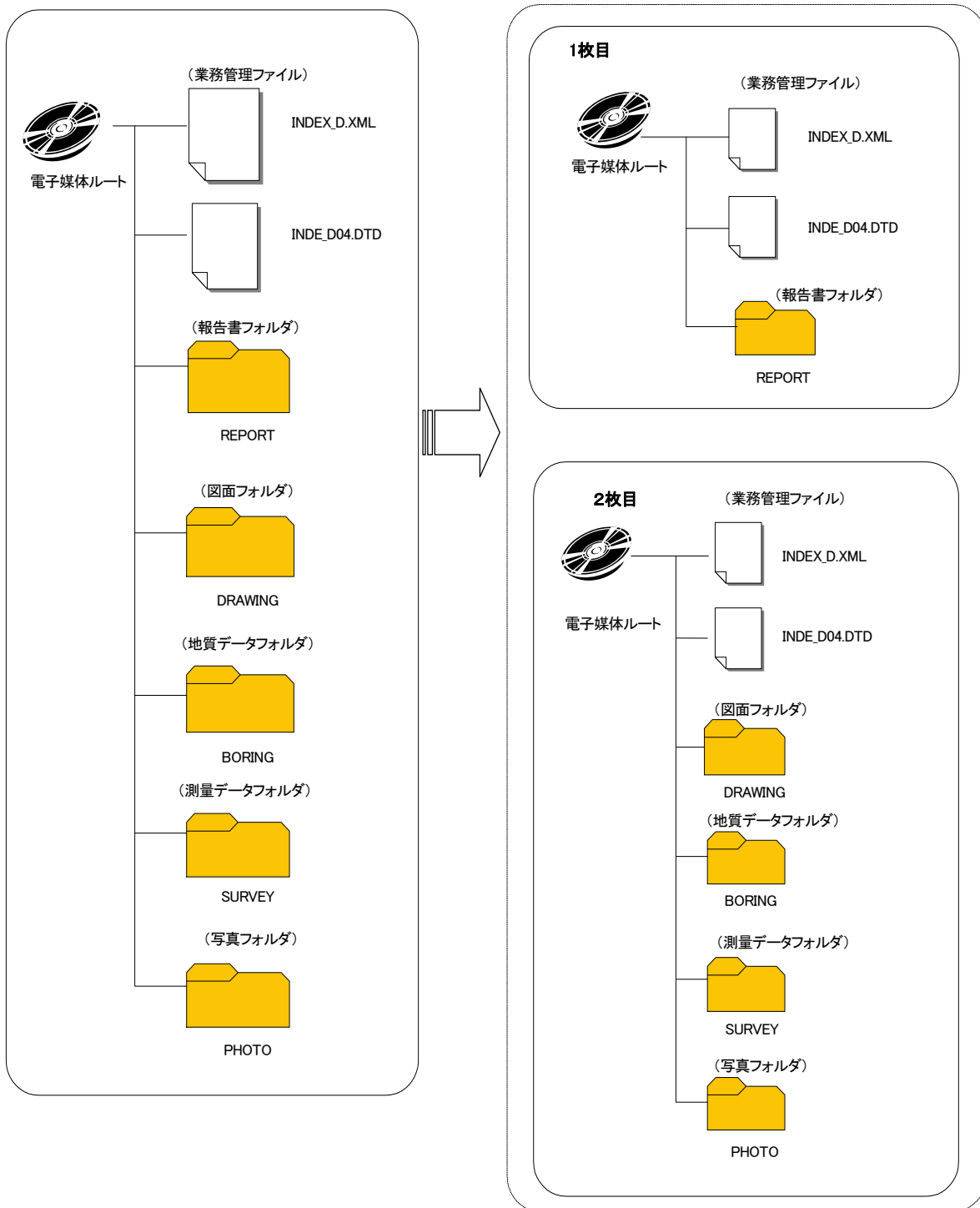


図 3-1 複数枚の電子媒体への格納例

3-5-3. 電子媒体の表記規則

電子媒体のラベルには、以下の項目を明記する。

No.	項目	例	備考
1	業務番号	〇〇〇第〇-〇-〇号	
2	委託業務名	〇〇〇委託業務	
3	作成年月(和暦)	平成〇〇年〇〇月	業務完了年月
4	発注者名	土佐市	
5	受注者名	〇〇コンサルタント株式会社	
6	何枚目/総枚数	1/2	
7	使用媒体	DVD	DVDを使用している場合は必ず記入 (CDの場合は不要)
8	ウイルスチェックに関する情報		※1
9	フォーマット形式	UDF (UDF Bridge)	CD-Rの場合は、「ISO9660(レベル1)」 DVDの場合は、「UDF (UDF Bridge)」と 記入する
10	正副区分	正	正、副の区分を記入
11	発注者署名	署名または押印	調査職員が実施
12	受注者署名	署名または押印	管理技術者が実施

※1 納品する媒体のラベルに、ウイルスチェックに関する情報として以下を記載する。

- ① 使用したウイルス対策ソフト名
- ② ウイルス(パターンファイル) 定義年月日またはパターンファイル名
- ③ チェック年月日(西暦表示とする)

【注意点】

- (1) ラベルには、必要項目を直接印刷または油性フェルトペンにより明記し、ラベルに損傷を与えないよう注意する。
- (2) ラベルシールの貼付は不可とする。
(経年保管によるシールの収縮により電子媒体が変形し読み取り不可となるため)

電子媒体を入れるプラスチックケースのラベルの背表紙には、以下の項目を縦書きで明記する。

No.	項目	例	備考
1	業務番号	〇〇〇第〇-〇-〇号	
2	委託業務名	〇〇〇〇委託業務	業務名を書ききれない場合は先頭から書けるところまで記入する。
3	作成年月(和暦)	平成〇〇年〇月	業務完了年月

3-6. その他留意事項

3-6-1. ウィルス対策

納品前には必ず以下の各項目に従ってウィルス対策を行う。

- ・受注者は、電子成果物および電子納品物が完成した時点で、ウィルスチェックを行う。
- ・ウィルス対策ソフトは特に指定はしないが、シェアの高いものを利用する。
- ・最新のウィルスも検出できるように、ウィルス対策ソフトは常に最新のウィルス定義ファイル等に更新(アップデート)したものを利用する。

【解説】 ウィルス対策について

1) ウィルス対策ソフトの常駐

インターネットにアクセス可能な環境はウィルスに感染する危険が高いと言える。このようなパソコンでは、ウィルス対策ソフトを常駐(常時起動している状態)させ、インターネット経由(電子メール、ダウンロードデータなど)によるウィルス進入を常に監視する。

2) 外部からの媒体受け取り時のウィルスチェック

外部からのデータ交換のために媒体を受取った際には、その媒体に対するウィルスチェックを必ず行う。インターネットにアクセスできないパソコンについても、媒体(CD-R など)を通じてウィルスに感染する恐れがある。

3) 外部への媒体引渡し時のウィルスチェック

外部へのデータ提供にあたっては、データ格納した媒体に対するウィルスチェックを必ず行う。使用しているパソコンが気づかぬうちにウィルスに感染していた場合には、データ交換用媒体(CD-R 等)を通じ、データ提供先にウィルスを渡してしまう恐れがある。

4) ウィルス定義ファイルの更新

使用するパソコンは、コンピュータ起動時、または1日に1回以上はウィルス定義ファイルの更新を行い、新種ウィルスへの対応が可能な状態としなければならない。ウィルス対策ソフトは、ウィルスを見つけ出す際に使用するウィルス定義ファイルを更新することにより、最新のウィルスにも対応可能となっており、最新のウィルス定義ファイルは使用しているウィルス対策ソフトメーカーのホームページで提供されている。

5) ウィルス発見・駆除時の対応

受注者の事務所内においてウィルスが発見された場合には、ウィルスを速やかに駆除するとともに、被害拡大の防止のための対策を講じる。

3-7. 検査前協議・電子成果物チェック

協議の必要性等については、本ガイドライン「3-3 受発注者間協議」において示した。以下は、検査前協議・電子成果物チェック・電子納品物チェックについて記載する。

3-7-1. 検査前協議チェック

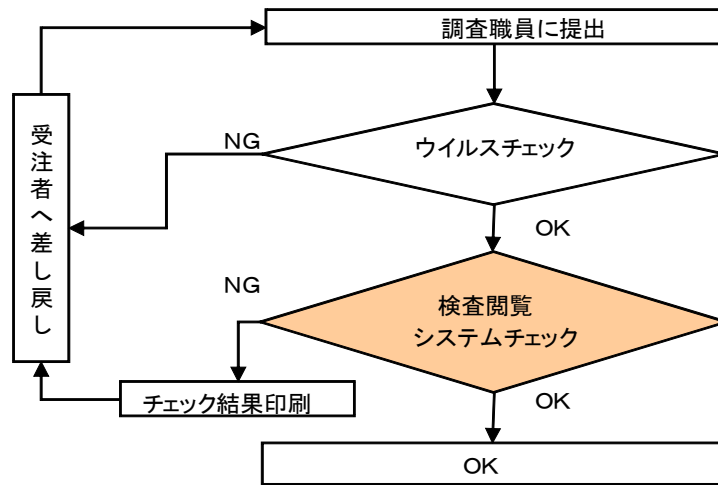
検査前は、本ガイドライン「付属資料-2 検査前協議チェックシート(委託業務編)第4.1版」を用いて、完了検査の実施体制に関する以下の項目について協議を行う。受注者は、協議結果を打合せ記録として発注者に提出する。

- 1) 検査実施予定場所・日時
- 2) 検査書類の確認
- 3) 検査用ソフトウェア
- 4) その他

3-7-2. 電子成果物チェック

受注者は業務完了日までに、電子成果物(CD-R 等)を調査職員に提出し、チェックを受ける。調査職員は、本ガイドラインの「付属資料-3 電子成果物チェックシート(委託業務)第4.1版」により、電子成果物(CD-R 等)をチェックしエラー等不具合が出ないものであることを確認する。不具合のあった場合、調査職員は受注者に差し戻し、受注者はエラー等の不具合がなくなるまでチェックを繰り返す、業務完了日までに不具合が出ない成果品を作成する。(高知県土木部建設管理課の高知 CALS/EC ホームページで公開している高知県版電子納品チェックシステムを活用することで受注者においてもチェックを行うことができるが、調査職員のチェックは必須)

以下に、電子成果物チェックのフロー図を示す。



※電子成果物：検査時に使用する成果品

図 3-2 電子成果物チェックフロー図

3-8. 完了検査

完了検査における成果品の検査は、本ガイドライン「2-5. 提出書類」に示した書類により検査を実施する。現場写真や電算打ち出し等の紙印刷が不要な書類は電子データにより検査を実施するが、電子検査のための準備(検査用機器等)は、原則として発注者が行う。但し、これによりがたい場合は、受注者の準備した機器(ソフトを含む)で検査を行うことができる。

また、本ガイドライン「2-5. 提出書類」に示した書類以外に検査で必要となる印刷物の準備についても、原則として発注者が行う。

3-8-1. 書類検査用機器の準備

電子検査に必要な機器は、原則として発注者で用意する。但し、これによりがたい場合は、受注者の準備した機器(ソフトを含む)で検査を行うことができる。

3-8-2. 検査用ソフト及び機器の操作

- 1) 検査に使用する検査用ソフトは、原則として発注者が準備する。但し、検査に特殊なソフトが必要な場合には、受注者がソフトと機器を準備する。
- 2) 検査する書類の検索・表示を行うための機器操作は、原則として発注者が行う。
- 3) 受注者が準備した機器及びソフトを使用して検査を行う場合には、受発注者間で検査に用いるソフトについて事前に確認を行う。
- 4) 受注者が機器等を準備した場合、検査する書類の検索・表示を行うための機器操作は、原則として受注者が行うこととするが、受注者は機器の操作を熟知する操作補助員を配置してもよい。

3-8-3. 原本性の確保

- 1) 受注者は、検査合格後、電子データを格納した CD-R 等(正副各 1 部)を提出する。なお、納品する CD-R 等のラベルには、管理技術者が署名または押印を行う。
- 2) 発注者が電子媒体の納品を受ける場合は、正副それぞれのラベルに調査職員が署名または押印を行う。
- 3) 署名の場合は、ラベルを損傷させないよう油性フェルトペンを用いる。
- 4) 受注者は検査により追加修正の指示があった場合は修正後の紙納品物と電子納品物との同一性を併せてチェックすること。

3-8-4. 検査時の電子媒体

- 1) 検査時に使用する電子媒体は、検査前協議により決定する。

【解説】

検査により「成果品の修正・追加」等が必要となるケース等が存在することから、検査時の電子媒体は必ずしも書き換え不可能な CD-R 等を用いる必要はない。(CD-RW 等でもよい。)

但し、検査に用いようとする機器で確実に読み取り可能である等、検査に支障が無いことを確認し、検査前協議により使用媒体を決定する。

なお、この取扱いは検査時に適用されるものであり、納品媒体は CD-R 等の書き換え不可能な電子媒体を用いること。

3-9. 電子納品物チェック

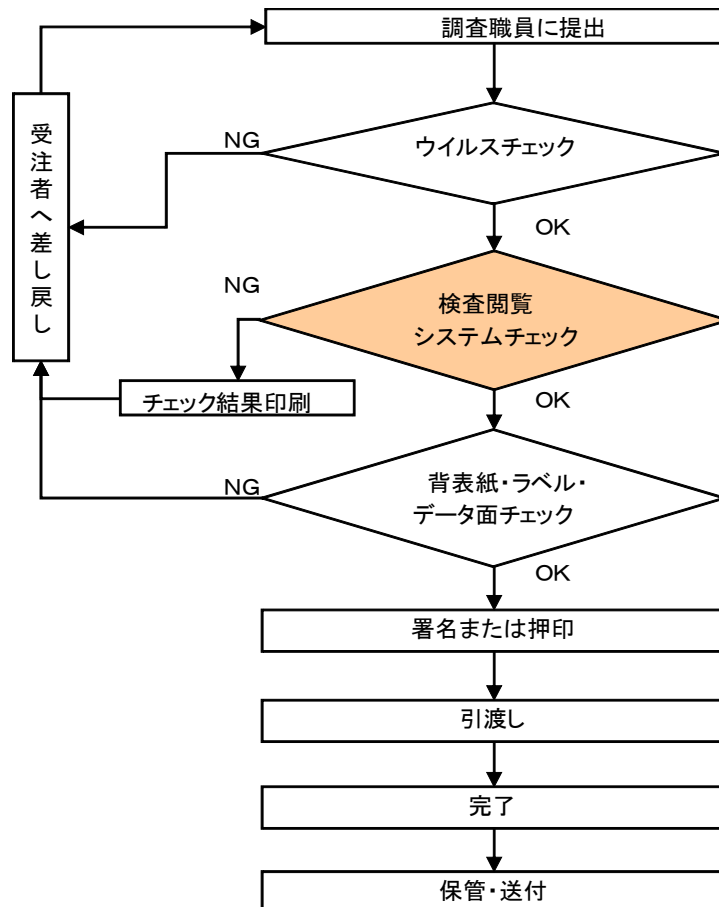
受注者は納品までに、電子納品物(CD-R 等)を調査職員に提出し、チェックを受ける。

検査等により成果物に追加・修正があった場合は、電子納品物に正確に反映されているか確認する。

調査職員は、本ガイドラインの「付属資料-4 電子納品物チェックシート(委託業務編)第4.1版」により、電子納品物(CD-R 等)をチェックしエラー等不具合が出ないものであることを確認する。不具合のあった場合、調査職員は受注者に差し戻し、受注者はエラー等の不具合がなくなるまでチェックを繰り返し、納品までに不具合が出ない電子納品物を作成する。(高知県土木部建設管理課の高知 CALS/EC ホームページで公開している高知県版電子納品物チェックシステムを活用することで受注者においてもチェックを行うことができるが、調査職員のチェックは必須)

以下に、電子納品物チェックのフロー図を示す。

注※ 調査職員は紙成果と電子納品物の同一性について確認した上で引渡しを受けること。



正は、各発注課等にて保管

副は、各発注課等の関連場所（品質保全可能）にて保管

※電子納品物：引渡しを受ける成果品

図 3-3 電子納品物チェックフロー図

4. CAD 製図基準運用ガイドライン

CAD 製図基準運用ガイドラインは、「土木設計業務・測量業務・地質調査業務・その他調査業務」等(建築(営繕)を除く)においてCAD データを作成・納品する際に適用する。

4-1. CAD データの納品形式

各種図面の納品形式は、「SXF (SFC)形式^{*}」とし、SXF(SFC)形式のバージョンとレベルは、SXF Ver. 2.0 レベル2を原則とする。ただし、受発注者間協議等によりSXF Ver. 3.0 レベル2以上で納品することも可とする。なお、測量業務における図面については、SXF VER. 3.0 レベル2以上を原則とする。

また、各種図面の詳細な作成方法は、「4-2. CAD 製図において準拠する要領・基準」に従うものとする。

SXF(P21)形式の使用は不可。

※ SXF 形式は「CAD データ交換標準開発コンソーシアム」、「建設情報標準化委員会 CAD データ交換標準小委員会」にて策定された STEP AP202 規格に準拠した CAD データ交換仕様である。

【解説】SXF 形式の開発レベルとバージョン

SXF 形式の開発レベルは、以下のとおりで、現在公開されている仕様は、レベル2までである。

開発レベル	概要
レベル1	画面(紙)上で図面表示が正確に再現できるレベル
レベル2	建設業界の電子納品で用いられている2次元図面データの交換を可能にするレベル
レベル3	レベル4の仕様策定過程で必要とされる幾何部分の仕様
レベル4	GIS・統合DB等との連携、自動数量拾いなど、CADと関連ソフト間のデータ交換基盤を提供

出典：CAD 製図基準に関するガイドライン(案)平成21年6月版

バージョン

バージョンとは、SXF の仕様の変更履歴を示す。Ver1.0(→Ver1.1)→Ver2.0→Ver3.0 の順に仕様変更されており、現在公開されているバージョンはVer3.1までである。レベルを省略し、バージョンのみで表現されることもある。(例：SXF Ver. 2.0)

SXF の各バージョンにおける追加機能・変更点

バージョン	主な内容(追加点)
Ver1.0	点、線分、折線、円/円弧、楕円/楕円弧、文字、寸法、引出線、ハッチング、バルーン、複合曲線 <Ver1.0の時点でレベル1・レベル2をサポート>
Ver2.0	ラスターデータ(モノクロTIFF)、等高線 <運用規則の追加>
Ver3.0	属性付加機構、図面表題欄、既定義ハッチング(Area_control)画像(TIFFとJPEG、複数可)
Ver3.1	朱書き、表示順制御、クロソイド曲線、弧長寸法、ラスターデータの透過

SXF Ver. 3.0以降より、複数枚のTIFF形式やJPEG形式のラスターデータの添付、レイヤ表示順の制御など、実装が望まれていた機能が追加された。

4-2. CAD製図において準拠する要領・基準

電子納品するCAD 図面は、表 4-1 に示すCAD 製図に関する要領・基準等（以下、「CAD 製図基準(案)等」という。）に準拠して作成する。

なお、電気・機械・港湾・農業・林業・漁港においても図面管理ファイル（DRAWING.XML(DRAW04.DTD)）は、国土交通省が策定したCAD 製図基準(案)H20.5 を流用して作成することとする。

表 4-1 対象工種一覧表

要領・基準等	策定者	対象工種
CAD 製図基準(案) H20.5	国土交通省	道路設計、地下構造物設計、地下駐車場設計、トンネル構造物設計、橋梁設計、河川構造物設計、海岸構造物設計、砂防構造物設計、ダム本体構造設計、都市施設設計
CAD 製図基準 電気通信設備編 H22.9		電気施設設計、通信施設設計、情報通信システム設計
CAD 製図基準(案) 機械設備工事編 H18.3		水門、揚排水ポンプ設備、トンネル換気設備、道路排水設備、遠隔操作監視設備、車両計測設備、ダム施工機械設備
地方整備局(港湾空港関係)の事業における電子納品運用ガイドライン(案) 【資料編】 H20.7	国土交通省 港湾局	水域施設、外郭施設、係留施設、臨港交通施設、荷捌き施設及び移動式荷役機械、廃棄物処理施設並びに廃棄物の処理の用に供する船舶及び車両、港湾環境施設、海岸施設
電子化図面データの作成要領(案) H17.4	農林水産省 農村振興局	農林水産局所管事業【農業農村整備関係事業】 頭首工・ポンプ場、用水路(開水路)、水路トンネル、排水路、パイプライン、農道、農道橋、ほ場整備、地すべり、ため池改修
電子化図面データの作成要領(案) 電気通信設備編 H17.4		高圧受変電・配電設備詳細設計、水管理システム詳細設計
電子化図面データの作成要領(案) 機械設備工事編 H17.4		除塵設備、バルブ設備、鋼製付属設備
電子化図面データの作成要領(案) H20.3	水産庁 漁港漁場整備部	漁場施設工
電子図面データの作成要領(案) H23.4	高知県 林業振興・環境部	林道設計、トンネル構造物設計、橋梁設計、治山構造物設計、海岸防災林造成構造物設計

図面管理ファイルは、以下に留意して作成する。

- 1) 図面管理ファイルの図面管理項目のうち「適用要領基準」は表 4-2 から選択し記入すること。
- 2) 図面管理項目に記入する工種・ファイル名等の情報は、1) で記入した「適用要領基準」の規定に従うこと。
- 3) 適用する要領基準が複数にまたがる場合、「適用要領基準」は主たる要領基準とする。
- 4) 納品する図面が図面管理ファイルに記入した「適用要領基準」に準拠していない場合、「適用要領基準」の追加工種・追加図面種類等として取り扱うこと。

表 4-2 適用要領基準入力値一覧表

「適用要領基準」 入力値	区分		要領・基準(案)等	策定者
土木 200805-01	土木	土木	CAD 製図基準(案) H20. 5	国土交通省
電通 201009-01		電気	CAD 製図基準(案) 電気通信設備編 H16. 6	
機械 200603-01		機械	CAD 製図基準(案) 機械設備工事編 H18. 3	
土木 200805-01		港湾	地方整備局(港湾空港関係)の事業における電子納品運用ガイドライン(案)【資料編】H20. 7	国土交通省 港湾局
農村振興土木 200504-01	農林	土木	電子化図面データの作成要領(案) H17. 4	農林水産省 農村振興局
農村振興電通 200504-01		電気	電子化図面データの作成要領(案) 電気通信設備編 H17. 4	
機械 200703-01		機械	電子化図面データの作成要領(案) 機械設備工事編 H19. 4	
漁場 2008-01		漁港	電子化図面データの作成要領(案) H20. 3	水産庁漁港 漁場整備部
土木 200805-01		林道 治山	電子化図面データの作成要領(案) H23. 4	高知県 林業振興・ 環境部

各省庁等が定めた要領・基準(案)等のホームページアドレス

国土交通省 港湾空港関係事業 CALS に関するホームページアドレス

<http://www.y.sk.nilim.go.jp/cals/index.htm>

農林水産省 農業農村整備事業の電子納品要領等に関するホームページアドレス

<http://www.nncals.jp/you.html>

水産庁 直轄漁場整備事業に関する電子納品要領(案)に関するホームページアドレス

<http://www.jfa.maff.go.jp/j/gyosei/supply/kensetu/cyokkatu/youryou.html>

高知県林業振興・環境部治山林道課が定めた電子納品運用に関するホームページアドレス

高知県庁ホームページ>林業振興・環境部>治山林道課のページ

<http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/030601/dennsinouhin.html>

4-3. CADデータのファイル名とレイヤ名

CADデータのファイル名とレイヤ名は、本ガイドライン「4-2. CAD製図において準拠する要領・基準」に示した各要領・基準(案)に準拠して作成することとする。

選択した工種で定義していないレイヤを追加する場合は、受発注者間協議により類似工種のレイヤ名を準用することとし、できる限り独自のレイヤ名は定義しない。また、日本語レイヤ名は、原則として不可とする。

4-4. CADデータ互換性の確認

受注者は、オリジナルCADデータをSXF(SFC)形式に変換し、国土交通省が公開している「SXFブラウザ」又は、国土技術政策総合研究所が策定した、「SXF表示機能及び確認機能要件書(案)に従い開発されたソフトウェア」(以下、両者を合わせて「SXFブラウザ等」という。)で表示させ、オリジナルデータと比較し、完全な互換性が確保されていることを確認すること。

以下に、SXFブラウザ等を公開しているホームページアドレスを示す。

SXFブラウザ

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

SXF表示機能及び確認機能要件書(案)に従い開発されたソフトウェア

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

※オープンCADフォーマット評議会(OCF)が認証するソフトウェア一覧のホームページであり、このうち『SXF確認機能検定』に合格しているソフトを使用する。
無償で配布されているもの、市販のCAD製品の機能・オプションとして検定に合格しているものなど、種々の形態があるため、それぞれの利用者の環境に適したソフトを選択し使用する。

4-5. CAD製図基準（案）等に準拠したCADデータの確認

受注者は、国土技術政策総合研究所が策定した「SXF 表示機能及び確認機能要件書(案)」H21.3に規定された定型確認機能一覧の機能要件に基づき、以下の項目について納品するすべてのCADデータがCAD製図基準(案)等に準拠して作成されているかSXFブラウザ等を用いて確認する。（参照：付属資料-9）

- 1) レイヤ名
- 2) 用紙外図形
- 3) 重複図形
- 4) ショートベクトル
- 5) 図面の大きさ
- 6) 色
- 7) 背景同色
- 8) 線種
- 9) 線幅
- 10) 文字の大きさ
- 11) 文字配置

なお、修正設計等のCAD製図基準(案)等に準拠していない既存のCADデータを用いて作成するものについては、この限りではない。

調査職員は、納品されるCADデータの中から平面図と任意の図面を抜き取り、確認を行うこと。

「SXFブラウザ」及び「SXF表示機能及び確認機能要件書(案)に従い開発されたソフトウェア」では、チェック結果の異なる場合があるため、その結果内容に疑義等が生じた場合は、付属資料-10に示す留意事項を参考に受発注者協議を行い、対応を決定する。

4-6. 文字

CAD図面に使用する文字は誤変換や見読性確保の観点からCADソフト独自のベクトルフォントを利用せず、一般的に用いられているMSゴシックやMS明朝等のTrue Typeフォントを利用すること。

4-7. 線の色

CAD 図面の線の色は、表 4-3 に示す 16 色が使用することが出来る。

表 4-3 CAD 使用線色

要素種別	図面構造		フィーチャ要素名			(参考) 基本的な線色の付け方例	(参考) AUTOCAD 色番号
	色名	コード	値(name)	R	G		
黒	1	Black	0	0	0		250
赤	2	Red	255	0	0	主構造物など	1
緑	3	green	0	255	0		3
青	4	blue	0	0	255		5
黄色	5	yellow	255	255	0	図枠など	2
マジエンタ	6	magenta	255	0	255		6
シアン	7	cyan	0	255	255		130
白	8	white	255	255	255	寸法・文字など	7
牡丹	9	deeppink	192	0	128		222
茶	10	brown	192	128	64		33
橙	11	orange	255	128	0		30
薄緑	12	lightgreen	128	192	128		95
明青	13	lightblue	0	128	255		150
青紫	14	lavender	128	64	255		181
明灰	15	lightgray	192	192	192		9
暗灰	16	darkgray	128	128	128		8
備考	<ul style="list-style-type: none"> RGB 値はあくまで参考値であることに留意されたい。また、JIS その他の規格に準拠することを妨げるものではない。 						

SXF_V2.0 仕様書別冊 フィーチャ仕様書別冊 H13.6.1 Rev5.41 を改変

4-8. 線の種類

線の種類は原則として、実線、破線、1点鎖線、2点鎖線の線種グループの他、付属資料-6 に示す SXF 定義の 15 種類(点線、飛び破線等)を使用する。

4-9. 表題欄

国土交通省の「CAD 製図基準(案)」等では、表題欄の形式を定めているが、土佐市では、以下に示す表題欄を標準として使用することとする。

南国市			
工事種別	工事 号		
図面名称		縮 尺	
路線河川名			
工事箇所			
設計種別		図 面 番 号	_____
事務所名			
会 社 名			

← 20 mm →
← 45 mm →
← 15 mm →
← 20 mm →

- ※ 会社名の欄に受注者名を記入する。
- ※ 設計種別の欄は記入しない。

但し、森林土木では、以下に示す表題欄を使用することとする。

- ・ 治山表題

工 事 名			
施 工 地			
事 業 名			
図 面 名			
図面番号	—	縮 尺	/
事務所名			
会 社 名			

← 20 mm →
← 34mm →
← 12 mm →
← 34mm →

- ※ 会社名の欄に受注者名を記入する。

・ 林道表題(縦断面図)

路線名	線		事業名			8mm	
林道区分	級別区分		級	設計速度	Km/h	8mm	
年 度	平成	年度	施行主体			8mm	
名 称	図				葉中	番	8mm
施行地						8mm	
縮 尺	V= H=	審 査 者		設 計 者		15mm	
会 社 名						8mm	

※ 会社名の欄に受注者名を記入する。

・ 林道表題(平面図・横断図等)

路線名	線		事業名			8mm	
林道区分	級別区分		級	設計速度	Km/h	8mm	
年 度	平成	年度	施行主体			8mm	
名 称	図				葉中	番	8mm
施行地						8mm	
縮 尺	/	審 査 者		設 計 者		8mm	
会 社 名						8mm	

※ 会社名の欄に受注者名を記入する。

5. デジタル写真管理情報運用ガイドライン

5-1. デジタル写真管理ファイル

土佐市では、デジタル写真管理ファイル作成にあたって、写真管理ファイル内の「工種」「種別」「細別」を必須項目としている。(国土交通省では条件付必須項目)

そのため、必ずそれらの項目に対して情報を入力しなければならない。

入力名称は、受発注者間協議により決定した任意の項目を入力することとする。但し、「種別」「細別」について入力事項が無い場合は、「工種」と同じ内容を入力する必要がある。

例 1)

「工種」：水準測量
「種別」：観測状況
「細別」：作業状況写真

例 2) 「工種」「種別」「細別」に同じ項目を入力する場合

「工種」：現地状況写真
「種別」：現地状況写真
「細別」：現地状況写真

5-2. デジタル写真のファイル仕様

(1) 写真ファイル

記録形式は JPEG 形式とし、画素数は 100 万画素程度とする。但し、地質調査業務におけるコア写真については、「地質・土質調査成果電子納品要領(案)」を参照する。

(2) 参考図

参考図がカラーの場合は「JPEG 形式」、モノクロの場合は「TIFF (G4) 形式」を使用することを原則とする。参考図は判読できる程度の解像度を使用し、作成することとする。

【解説】

JPEG 形式による画像データの圧縮は非可逆(元に戻せない)である。

不必要に圧縮率を高くしたり、圧縮を繰り返したりすることにより、撮影時の写真画像の細部が不鮮明となる可能性がある。

よって、JPEG 形式の写真データを画像編集ソフトに読み込み、「回転」「パノラマ」「明るさの補正」等の編集操作を行った後、JPEG 形式で保存することにより、データの再圧縮が発生する。これを繰り返すと、画像の品質が劣化するため、画像編集の繰り返しは避けること。

5-3. デジタル写真の編集

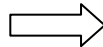
電子納品のデジタル写真は原則として編集を行わないこと。なお、回転、パノラマ、全体の明るさの補正に限り、発注者に「デジタル写真編集承諾願」(付属資料-7)を提出し、その承諾のもと実施することが出来る。

編集を実施した場合は、納品時に、参考図として撮影時の元の写真を格納することとし、写真管理情報ファイル内の「請負者説明文」に、編集内容(回転、全体の明るさの補正、パノラマの中から該当する編集内容を選択する(複数選択可))について記述することとする。

※1 パノラマ写真とは、つなぎ写真に編集すること。

例) 写真を回転させた場合

編集前



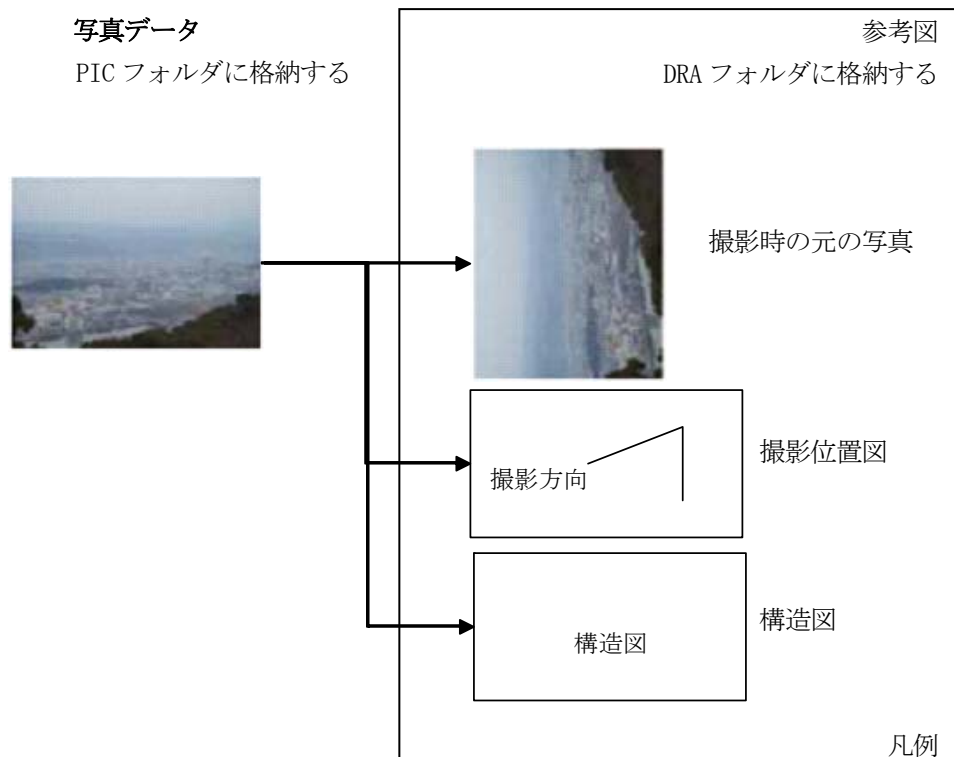
編集後



1) 写真管理情報ファイル(PHOTO.XML)には、以下の記述を行う。

<請負者説明文>回転</請負者説明文>

2) 参考図ファイルに、撮影時の元の写真を登録する。



※ 参考図とは、撮影状況等の説明に必要な撮影位置図、平面図、凡例図、構造図等である。

※ 実際のデータ作成は、電子納品支援ツール・デジタル写真管理ツール等を利用すると容易に作成できる。

5-4. デジタル写真の有効画素数

有効画素数は、黒板の文字が認識できることを指標とする(100 万画素程度)。但し、地質調査業務におけるコア写真等については、地質・土質調査成果電子納品要領(案)を参照する。

- 1) 写真の撮影はデジタルカメラによることを原則とする。但し、トンネル内や夜間などデジタルカメラによる写真撮影では、必要な文字、数値、状況等の内容の判読が困難な場合は、受発注者間で協議する。

【解説】撮影機材の協議例

トンネル内や夜間における、写真の撮影及び写真データ作成は以下とする。

- ・撮影機材は通常の銀塩方式のカメラを使用する。
- ・CD-R 作成サービス等を利用し電子データを作成する。
- ・写真のネガは整理し、発注者から請求があった場合には提出する。

- 2) 有効画素数の参考を下に示す。

【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
640× 480	約 30 万	ファイン	1/8	164KB	黒板の文字が認識できれば問題なし

※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」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。

5-5. 提出頻度の取扱い

土佐市では提出頻度写真は、すべて「0」として取扱う。

6. 測量成果運用ガイドライン

測量における電子成果品の作成方法については、「測量成果電子納品要領(案)」H20.5 によることとする。
 但し、CAD データのファイル形式は「SXF(SFC)形式」とし、SXF(SFC)形式のバージョンとレベルは、SXF Ver. 3.0 レベル2 以上を原則とする。

6-1. 測量単独業務の報告書の格納

「DOC」サブフォルダに格納する「ドキュメントファイル」は、当該測量業務の協議書・実施報告書等がこれに該当する。これらのファイル形式及びファイル名称は、下記に従うものとする。

納品物名称	ファイル形式	ファイル名称	備考
協議書	PDF ファイル 及び オリジナル ファイル	MEETS	複数協議書ファイルが存在する場合、 連番(3 桁)をファイル名称の後に付加 する。
実施報告等		SUVRP	

PDF ファイルは書類毎に極力 1 ファイル 20MB を越えない範囲にまとめて作成すること。(オリジナルファイルについても 1 ファイル 20MB を越えないようにする)やむを得ず、越える場合は、ファイルの分割を行い、分割した PDF ファイルは、しおり機能を利用して各々のファイルがリンクするよう作成すること。

PDF ファイル及びオリジナルファイルの格納は、先に PDF ファイルを格納し、その PDF ファイルを作成したオリジナルファイルを連続してその後に格納すること。なお、PDF ファイルを分割する場合も同様とする。

(図 6-1 ファイル命名例を参照)

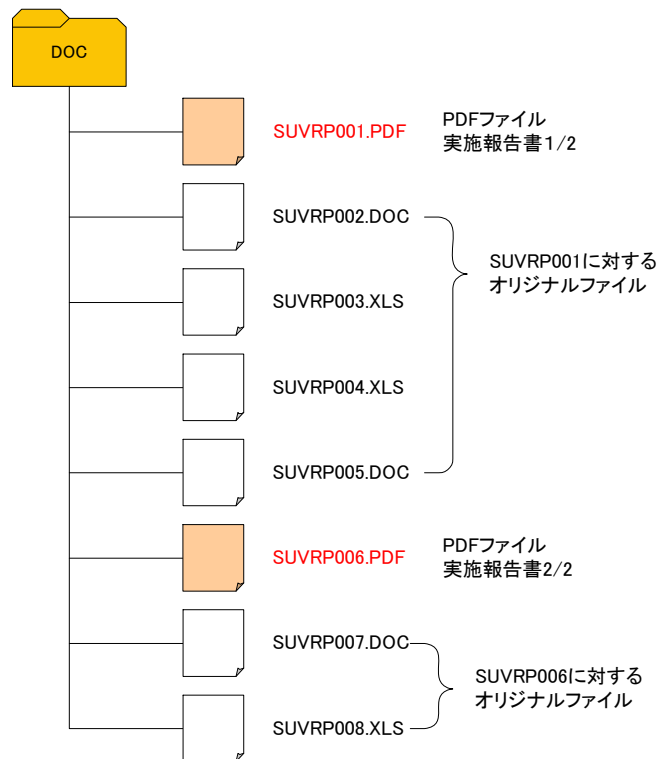


図 6-1 ファイル命名例

7. 地質・土質調査成果運用ガイドライン

7-1. 地質・土質調査における電子成果品

地質・土質調査における電子成果品の作成方法については、「土質・地質調査成果電子納品要領(案)」H20.12によることとする。ボーリング簡略柱状図等を提出する場合は、ファイル形式をSXF(SFC)形式で提出することとする。

8. 国土交通省の各要領・基準(案)との相違点

8-1. 土木設計業務等の電子納品要領(案) 平成 20 年 5 月

項目	細目	頁	土佐市における追加・変更点
1. 適用		1	土佐市版の仕様書に変更
3-1. 業務管理項目	設計書コード	5	契約時に渡される「入札(見積)後の事務手続きについて」の中にある設計書コードの 8 桁の半角数字を入力する。
	発注者機関事務所名	5	高知県では、付属資料-7 に記述する課室名、事務所名を入力する。 発注者機関コードは TECRIS コード表より入力する。
4. ファイル形式	ファイル形式	14	1 ファイルあたりの最大容量は、20MB を目途とする。 拡張子が 4 文字以上のファイルを格納する場合、受発注者協議により、ファイルを圧縮せずに、そのまま格納しても良い。
6. ファイルの命名規則		16	本ガイドライン 3-4 に基づいて作成する。
7-1. 電子媒体	電子媒体	18	CD-R を原則とする。但し、協議により電子媒体が複数枚に渡る場合は DVD-R を優先して使用する。 拡張子が 4 文字以上のファイルを格納する場合、DVD-R を使用する。
7-2. 電子媒体の表記規則	媒体ラベル	19	本ガイドライン 3-5-3 に基づいて作成する。
7-3. 成果品が複数枚に渡る場合の処置	電子媒体	20	電子媒体が複数枚に渡る場合、DVD-R を優先して使用する。 但し、発注者のパソコンにおいてあらかじめ、読み取り可能か確認すること。

8-2. CAD製図基準(案) 平成 20 年 5 月

項目	細目	頁	土佐市における追加・変更点
1-2. 対象工種	対象工種	3	電気・機械・港湾・農業・林業・漁港・治山で取り扱う工種については各省庁の CAD 製図に関する要領・基準等に準拠する。
1-5. CAD データの作成	ファイル形式	11	SXF(SFC)形式を格納することとする。 P21 形式は使用不可。
	ファイル名	12	電気・機械・港湾・農業・林業・漁港・治山で取り扱う工種については各省庁の CAD 製図に関する要領・基準等に準拠する。
	レイヤ名及びレイヤの分類	17	電気・機械・港湾・農業・林業・漁港・治山で取り扱う工種については各省庁の CAD 製図に関する要領・基準等に準拠する。但しその場合でもユーザ定義領域の利用は可とする。
1-6. 成果品 図面管理項目	適用要領基準	32	本ガイドライン表 4-2 に示す入力値を記入する。
	対象工種	32	電気・機械・港湾・農業・林業・漁港・治山で取り扱う工種 については本ガイドライン表 4-1 に示す各省庁の CAD 製図に関する要領・基準等に準拠する。
	追加図面種類	32	「本基準(案)」で定義していないを、本ガイドライン表 4-1 に示す各省庁の CAD 製図に関する要領・基準等で定義していないと読み替える。

8-3. デジタル写真管理情報基準(案) 平成 20 年 5 月

項目	細目	頁	土佐市における追加・変更点
3. 写真管理項目	撮影工種区分 工種	4	必須記入。 入力名称は、受発注者間協議により決定した任意の項目を入力することとする。但し、「種別」「細別」について入力事項がない場合は、「工種」と同じ内容を入力する必要がある。
	撮影工種区分 種別		
	撮影工種区分 細別		
	提出頻度写真	5	すべて「0」とする。
6. 写真編集等		8	電子納品のデジタル写真は原則として編集を行わないこと。なお、回転、パノラマ、全体の明るさの補正に限り、発注者に「デジタル写真編集承諾願」(付属資料-7)を提出し、その承諾のもと実施することが出来る。
7. 有効画素数		8	100 万画素程度とする。

8-4. 測量成果電子納品要領(案) 平成 20 年 12 月

項目	細目	頁	土佐市における追加・変更点
2. フォルダ構成	DOC サブフォルダ	3	PDF 形式及びオリジナル形式を格納することとする。ファイル命名規則は、6-1. 測量単独業務の報告書の格納を参照。
3-1. 測量情報管理項目	製品仕様書	28	「製品仕様書名」及び「製品仕様書ファイル名」は、条件付き必須記入項目とする。
4. ファイル形式		41	6. 測量成果運用ガイドライン参照。
7-1. 電子媒体の表記規則	媒体ラベル	109	本ガイドライン 3-5-3 に基づいて作成する。

8-5. 地質・土質調査成果電子納品要領(案) 平成 20 年 12 月

項目	細目	頁	土佐市における追加・変更点
第 2 章ボーリング柱状図編 7 電子簡略柱状図	ファイル形式	2-9	SXF(SFC)形式で格納することとする。P21 形式は使用不可。
第 3 章地質平面図編 2 電子成果品	ファイル形式	3-5	SXF(SFC)形式で格納することとする。P21 形式は使用不可。
第 4 章地質断面図編 2 電子成果品	ファイル形式	4-4	SXF(SFC)形式で格納することとする。P21 形式は使用不可。
第 5 章コア写真編 5-1. ファイル仕様	ファイル形式	5-4	デジタルコア写真の編集は認めない。

着手時協議チェックシート(委託業務用)

実施日	平成 年 月 日
-----	----------

【協議の進め方】

電子納品に関する事前協議は、以下の手順で実施する。

- 1 電子納品に関する担当者や連絡先等について確認し、チェックシートに記入する。
- 2 電子納品の対象項目について協議を実施し、対象項目の欄にチェックを記入する。
- 3 電子納品を実施するうえで遵守すべき要領および基準を確認し、チェックシートに記入する。
- 4 電子納品データの作成に使用するソフトウェア及びファイル形式の確認を行いチェックシートに記入する。なお、ソフトウェアについてはバージョンやリビジョンまで記載のこと。
- 5 ウィルス対策ソフトについて確認し、チェックシートに記入する。
- 6 電子メールを活用した情報交換の実施について確認し、チェックシートに記入する。
- 7 その他、電子納品に関する協議事項について確認し、チェックシートに記入する。
- 8 このチェックシートは受発注者双方で確認し、保管すること(電子納品は不要)
 正:受注者にて保管、副:コピーを発注者にて保管

1) 電子納品担当者及び連絡先等の確認

業務名		
業務番号		
履行期間	平成 年 月 日	～ 平成 年 月 日
発注者	事務所名・課名	
	職名	
	担当者氏名	
	連絡先(電話番号)	
	連絡先(e-mail)	
受注者	会社名・部署名	
	部署名	
	役職名	
	担当者氏名	
	連絡先(電話番号)	
	連絡先(e-mail)	

2) 遵守すべき要領・基準類

名称	DTDバージョン	策定年月	策定者
<input type="checkbox"/> 電子納品運用に関するガイドライン 委託業務編	-	平成23年4月	土佐市
<input type="checkbox"/> 土木設計業務等の電子納品要領(案)	04	平成20年5月	国土交通省
<input type="checkbox"/> CAD製図基準(案)	04	平成20年5月	
<input type="checkbox"/> デジタル写真管理情報基準(案)	05	平成20年5月	
<input type="checkbox"/> 測量成果電子納品要領(案)	03	平成20年12月	
<input type="checkbox"/> 地質・土質調査成果電子納品要領(案)	1.5	平成20年12月	

3) CAD製図に関して遵守すべき要領・基準類

名称	策定年月	策定者
<input type="checkbox"/> CAD製図基準(案)	平成20年5月	国土交通省
<input type="checkbox"/> CAD製図基準 電気通信設備編	平成22年9月	
<input type="checkbox"/> CAD製図基準(案) 機械設備工事編	平成18年3月	
<input type="checkbox"/> 地方整備局(港湾空港関係)の事業における電子納品運用ガイドライン(案) 【資料編】	平成20年7月	国土交通省港湾局
<input type="checkbox"/> 電子化図面データの作成要領(案)	平成17年4月	農林水産省農村振興局
<input type="checkbox"/> 電子化図面データの作成要領(案) 電気通信設備編	平成17年4月	
<input type="checkbox"/> 電子化図面データの作成要領(案) 機械設備工事編	平成19年4月	水産庁漁港漁場整備部
<input type="checkbox"/> 電子化図面データの作成要領(案)	平成20年3月	
<input type="checkbox"/> 電子化図面データの作成要領(案)	平成23年4月	

※図面管理ファイルは、要領・基準類に関わらず国土交通省のCAD製図基準(案)H20.5を使用(流用)する。

4) 納品物の確認(検査対応を含む)

電子媒体 () 部
印刷物 () 部
<input type="checkbox"/> 報告書 ^{※1} (簡易製本版) ※受注者が用意する
<input type="checkbox"/> 平綴じ図面 ^{※2} (<input type="checkbox"/> A1 <input type="checkbox"/> A3 <input type="checkbox"/> その他()) ※受注者が用意する
<input type="checkbox"/> その他 () ※発注者が用意する
<input type="checkbox"/> その他 () ※発注者が用意する

※1 白黒印刷を原則とし、測量業務等における現場写真、安定計算過程等の電算打ち出し結果は印刷不要。

※2 SXFブラウザ又は、「SXF表示機能及び確認機能要件書(案)」に従い開発されたソフトウェアを用いて印刷する。

5) 電子納品対象項目(報告書・図面・写真・地質・測量)

図面形式においてSXF(P21)は使用しないこととする。

写真のプロパティの変更は行わないこととする。

対象項目	
報告書フォルダ[REPORT]	
<input type="checkbox"/> 報告書管理ファイル(REPORT.XML)	報告書オリジナルファイルフォルダ
<input type="checkbox"/> 報告書ファイル	<input type="checkbox"/> 報告書オリジナルファイル
写真フォルダ[PHOTO]	
<input type="checkbox"/> 写真情報管理ファイル(PHOTO.XML)	<input type="checkbox"/> 参考図ファイル
<input type="checkbox"/> 写真ファイル	
図面フォルダ[DRAWING]	
<input type="checkbox"/> 図面管理ファイル(DRAWING.XML)	<input type="checkbox"/> 図面ファイル
測量フォルダ[SURVEY]	
<input type="checkbox"/> 測量情報管理ファイル(SURVEY.XML)	<input type="checkbox"/> 路線測量
<input type="checkbox"/> 基準点測量	<input type="checkbox"/> 河川測量
<input type="checkbox"/> 水準測量	<input type="checkbox"/> 用地測量
<input type="checkbox"/> 地形測量	<input type="checkbox"/> 当該測量業務に関する書類
地質データフォルダ[BORING]	
<input type="checkbox"/> 地質情報管理ファイル(BORING.XML)	
<input type="checkbox"/> ボーリング交換用データ	
<input type="checkbox"/> 電子柱状図	
<input type="checkbox"/> 電子簡略柱状図	
<input type="checkbox"/> コア写真フォルダ内成果	
<input type="checkbox"/> 土質試験及び地盤調査成果	
<input type="checkbox"/> 地質平面図・断面図 ※図面フォルダ[DRAWING]に格納する	

6) データ作成ソフトの確認

作成データ	アプリケーション名	バージョン
<input type="checkbox"/> 管理ファイル(電子納品支援ソフト)		
<input type="checkbox"/> ワープロデータ		
<input type="checkbox"/> 表計算データ		
<input type="checkbox"/> PDFデータ		
<input type="checkbox"/> CADデータ		
<input type="checkbox"/> SXF(SFC)データ		
<input type="checkbox"/> DMデータ		
<input type="checkbox"/> その他オリジナルデータ		
<input type="checkbox"/> その他オリジナルデータ		
<input type="checkbox"/> その他オリジナルデータ		
<input type="checkbox"/> その他オリジナルデータ		
<input type="checkbox"/> その他オリジナルデータ		

※ MS Office2007等、拡張子が4文字以上のファイルを格納する場合、ファイルを圧縮せずに、そのまま格納してもよい。この場合に使用する電子媒体は、DVD-Rとする。

7) CADデータチェックソフトの確認

CADデータ(SXF(SFC)形式)チェックソフト	アプリケーション名	バージョン
<input type="checkbox"/> SXFブラウザ	-	
<input type="checkbox"/> SXF表示機能及び確認機能要件書(案)に従 い <small>開発されたソフトウェア※1</small>		

※1 要件書(案)に従い開発されたソフトウェアは、OCFの「SXF確認機能検定」に合格しているソフトであること

8) ウィルス対策ソフト

使用ソフトウェア名	
<input type="checkbox"/> Norton Antivirus (Ver.)	<input type="checkbox"/> Virus Scan (Ver.)
<input type="checkbox"/> ウィルスバスター (Ver.)	
<input type="checkbox"/> その他ソフト名及びバージョン	ソフト名() (Ver.)

9) 機器の設定等の確認

デジタルカメラ	
<input type="checkbox"/>	使用するデジタルカメラに設定されている日時が合っているか。
<input type="checkbox"/>	撮影画素数の設定が、規定より高すぎないか。(「5-4.デジタル写真の有効画素数」参照)
<input type="checkbox"/>	デジタルカメラを使用しない。
パソコン	
<input type="checkbox"/>	パソコンに設定されている日時が合っているか。
<input type="checkbox"/>	デジタル写真管理ソフトが、適用要領基準に対応しているか。
<input type="checkbox"/>	電子納品作成支援ソフトが、適用要領基準に対応しているか。
<input type="checkbox"/>	CADソフトが、SXF(SFC)形式を作成することが出来るか。

10) その他

<input type="checkbox"/> 業務完了日までに、電子成果物を作成し、電子成果物チェックに合格しておくこと。

検査前協議チェックシート（委託業務編） 第4.1版

実施日平成 年 月 日

※ このチェックシートは受発注者双方で確認し、保管すること(電子納品は不要)
 正: 受注者にて保管、副: コピーを発注者にて保管

1) 業務名及び担当者等の確認

業務名	
業務番号	
発注担当者	
受注担当者	

2) 検査予定場所・日時

検査実施予定場所		
検査実施予定日時		
検査機器準備担当	<input type="checkbox"/> 発注者	()
	<input type="checkbox"/> 受注者	()

3) 検査書類の確認

書類名	検査書類の媒体		紙書類準備者
	電子	紙	
<input type="checkbox"/> 報告書			
<input type="checkbox"/> 図面			
<input type="checkbox"/> 写真			
地質調査資料			
<input type="checkbox"/> ボーリング交換用データ			
<input type="checkbox"/> 電子柱状図			
<input type="checkbox"/> 電子簡略柱状図			
<input type="checkbox"/> コア写真フォルダ内成果			
<input type="checkbox"/> 土質試験及び地盤調査成果			
<input type="checkbox"/> その他の地質・土質調査成果			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
測量成果			
<input type="checkbox"/> 基準点測量			
<input type="checkbox"/> 水準測量			
<input type="checkbox"/> 地形測量			
<input type="checkbox"/> 路線測量			
<input type="checkbox"/> 河川測量			
<input type="checkbox"/> 用地測量			
<input type="checkbox"/> 当該測量業務に関する書類			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			

※ 報告書の印刷物は、測量業務等における現場写真、安定計算過程等の電算打ち出し結果については印刷不要。

※ 図面の印刷は、「SXFブラウザ」又は、「SXF表示機能及び確認機能要件書(案)」に従い開発されたソフトウェアを用いて白黒印刷することを基本とする。

4) 検査用ソフトウェア

検査対象	ソフト準備		使用ソフトウェア名
	発注者	受注者	
文書ファイル (ワープロ)			
表計算ファイル (表計算ソフト)			
図面ファイル (CADソフト)			
写真ファイル 参考図ファイル			
PDFファイル (PDF閲覧ソフト)			
その他			
その他			
その他			

5) その他

<input type="checkbox"/> 業務完了日までに、電子成果物を作成し、電子成果物チェックに合格しておくこと。

電子成果物チェックシート(委託業務編) 第2.1版

実施日	平成	年	月	日
-----	----	---	---	---

【チェックをする上での注意点】

- 1 電子成果物に関してチェックを行い必要項目を記入する。
- 2 必ずCD-R等をセットした時点でウイルスチェックを行う。
(ウイルスチェック前にCD-R等のデータをコピー等してはならない。)
- 3 業務完了日までにはチェックを完了しておくこと。
- 4 このチェックシートは受発注者双方で確認し、保管すること(電子納品は不要)
正:受注者にて保管、副:コピーを発注者にて保管

嚴重注意

1) 業務名及び担当者等の確認

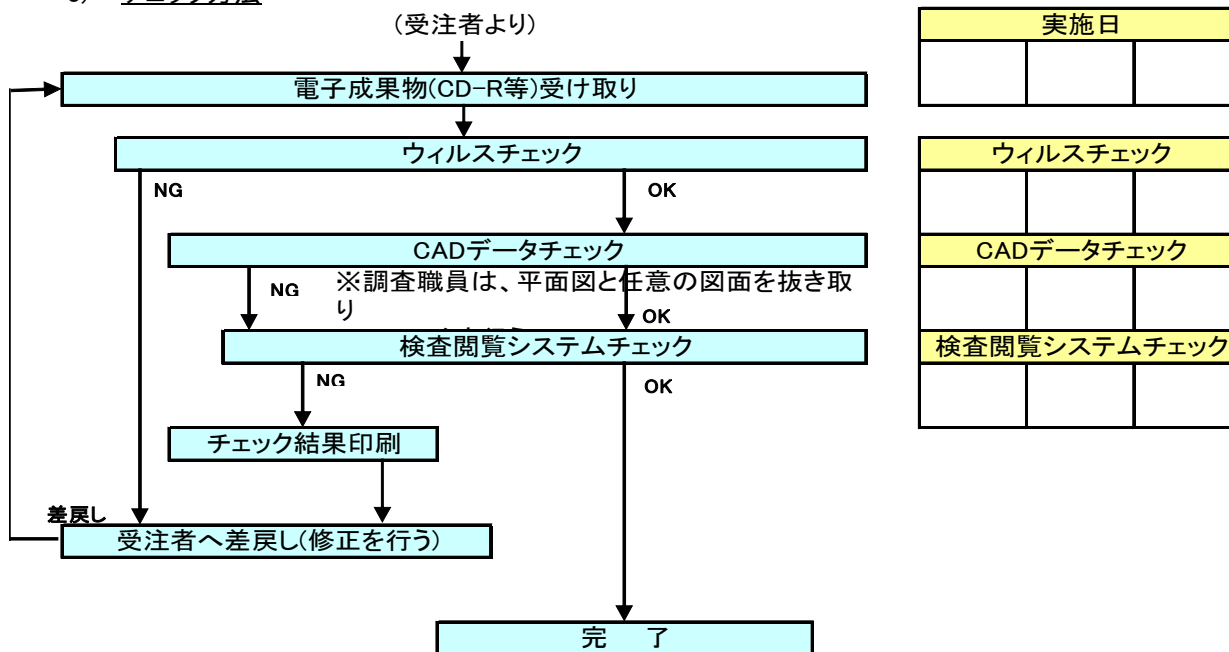
業務名	
業務番号	
発注担当者	
受注担当者	

2) 電子成果物の媒体の確認

検査時に使用する電子媒体	<input type="checkbox"/> CD-R
	<input type="checkbox"/> CD-RW
	<input type="checkbox"/> DVD-R
	<input type="checkbox"/> DVD-RW
	<input type="checkbox"/> その他()

※検査閲覧システムで、電子成果物の内容が表示できるかどうか、必ずチェックを行うこと。

3) チェック方法



電子納品物チェックシート(委託業務編) 第2.1版

実施日	平成	年	月	日
-----	----	---	---	---

【チェックをする上での注意点】

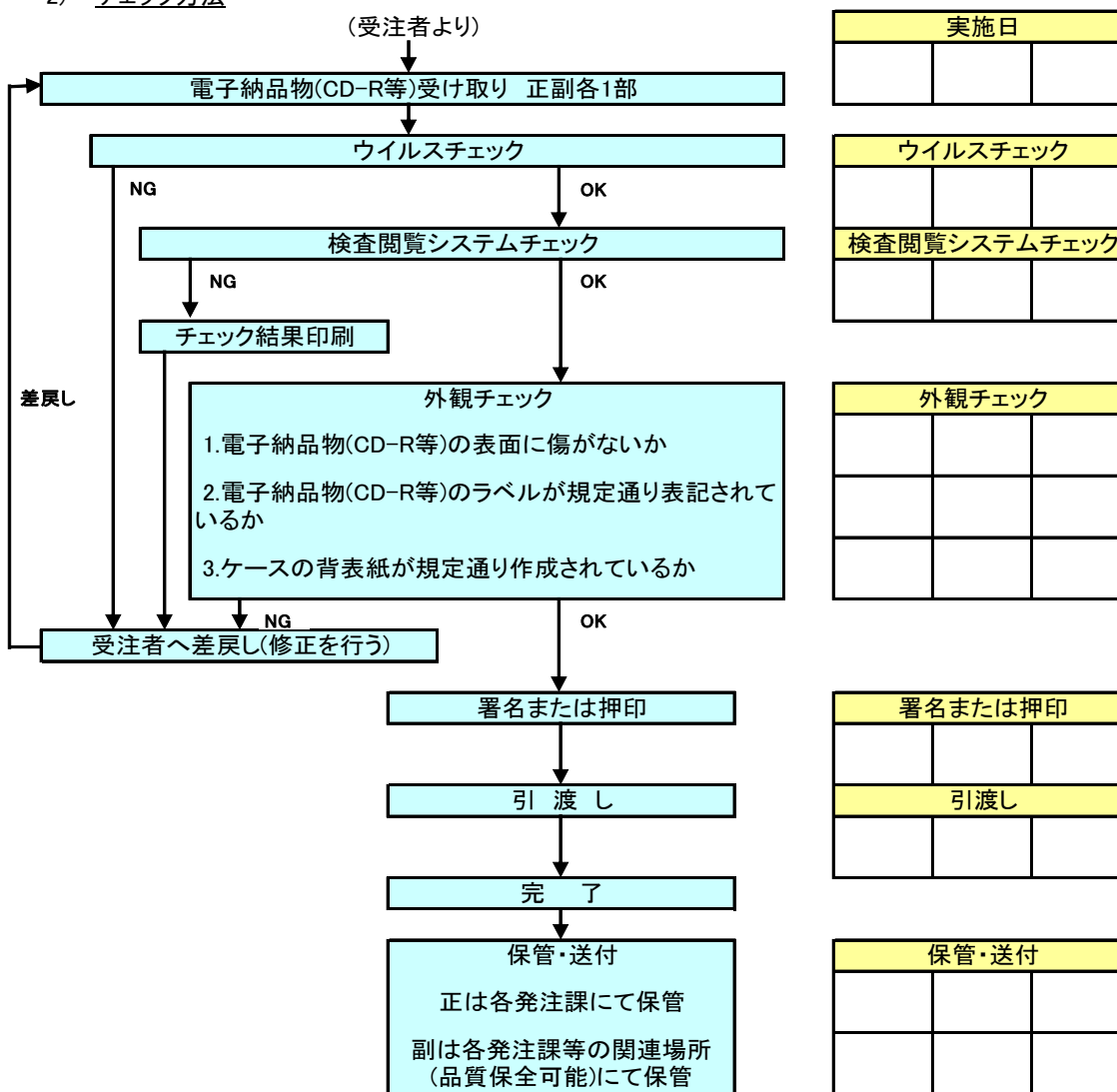
- 電子納品物に関してチェックを行い必要項目を記入する。
- 必ずCD-R等をセットした時点でウイルスチェックを行う。
(ウイルスチェック前にCD-R等のデータをコピー等してはならない。)
- このチェックシートは受発注者双方で確認し、保管すること(電子納品は不要)
正:受注者にて保管、副:コピーを発注者にて保管

嚴重注意

1) 業務名及び担当者等の確認

業務名	
業務番号	
発注担当者	
受注担当者	

2) チェック方法



PDF ファイルの作成について

電子納品において、PDF ファイルを格納する際には、以下に示す PDF ファイルに関する留意事項に注意して、作成すること。

1. PDF ファイル作成

PDF ファイル作成においては、以下の各事項に従うものとする。

- ・ 用紙サイズは、A4 縦を基本とする。
- ・ 印刷を前提とした解像度、圧縮の設定を行う。
- ・ フォントの埋め込みは行わない。また、特殊なフォントは用いない。

【解説】

用紙サイズを A4 縦の標準設定で PDF ファイルに変換するが、PDF ファイルは用紙サイズや変換方向(縦横)が混在することが可能なファイル形式であることから、基本的には従来の紙の書類と同様に表示できるように作成する。

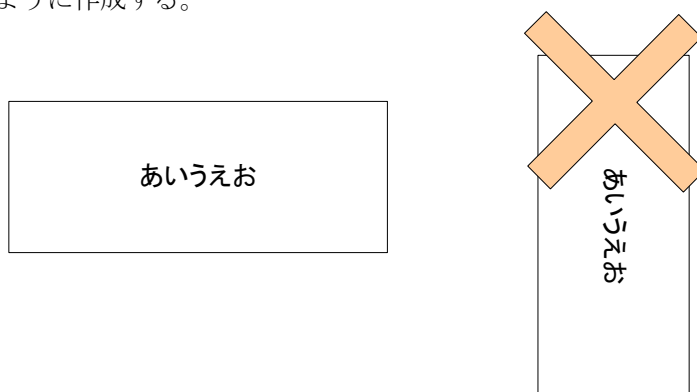


図1 しおりの作成

2. PDF ファイルの編集

PDF ファイル編集においては、以下の各事項に従うものとする。

・ しおりの作成

PDF 形式の目次である「しおり(ブックマーク)を目次等と同じ章、節、項(見出しレベル1~3)を基本として作成する。

また、PDF ファイルを分割する場合は、当該ファイル以外の別ファイルへのリンクとなるしおりに関して、大項目(章)に関してのみ作成する。

・ セキュリティ、文書情報の設定

セキュリティの設定は、文書の変更、パスワード、印刷・変更・再利用等は「許可する」設定とする。初期表示は、先頭のページを表示し、しおりを表示させなければならない。表示させる際には100%倍率での表示が望ましい。

・ しおりの作成時期

複数の PDF ファイルへのしおりを作成する場合には、電子納品要領に基づくファイル名称変更後に対してしおりを作成する。(図2 参照)

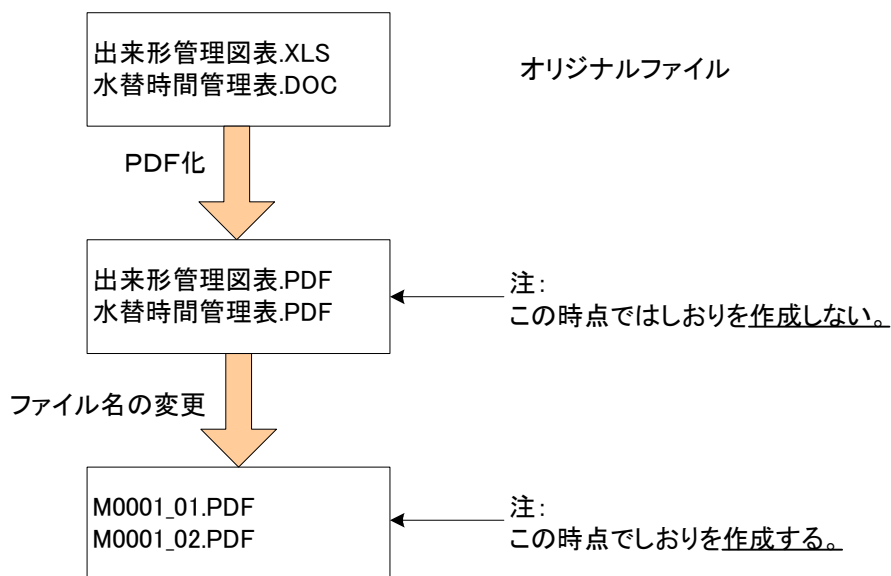
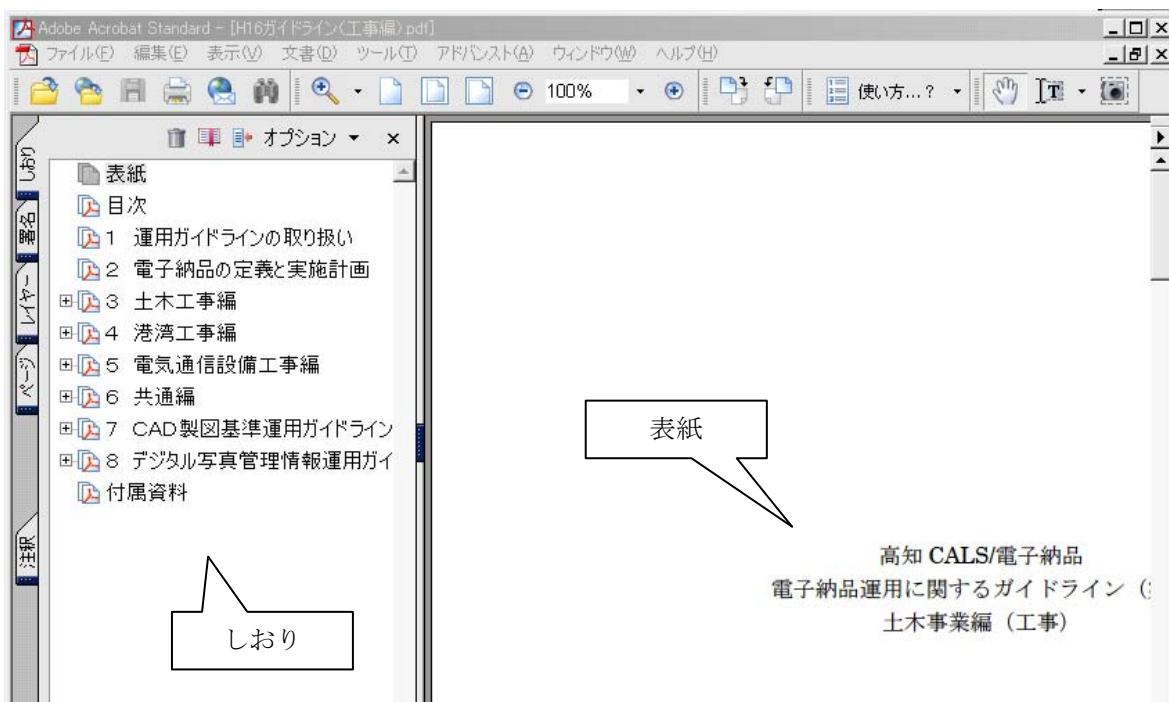


図2 PDFのしおりの作成時期

※要領に基づくファイル名に変更した後に「しおり」を作成しないと、リンク設定がはずれてしまう。

【解説】 PDF ファイルの初期表示設定
 PDF ファイルを開いた際に、以下のように表示されるように設定しなければならない。



CAD 使用線種 (※1)

要素種別	図面構造			フィーチャ要素名		既定義線種コード
線種名	コード	値(name)	ピッチ	長	短	凡例(準拠すべき事項)
実線	1	continuous	-	-	-	—————
破線	2	dashed	6,1.5	6	-	- - - - - ・長:空=12:3であること
跳び破線	3	dashed spaced	6,6	6	-	- _ - _ - _ - —————
一点長鎖線	4	long dashed dotted	12,1.5,0.25,1.5	12	0.25	- . - . - . - . - . - . - ・長:短:空=24:0.5:3であること
二点長鎖線	5	long dashed double-dotted	12,1.5,0.25,1.5,0.25,1.5	12	0.25	- . . - . . - . . - . . - . . - . . - . . ・長:短:空=24:0.5:3であること
三点長鎖線	6	long dashed triplicate-dotted	12,1.5,0.25,1.5,0.25,1.5,0.25,1.5	12	0.25	- . . . - . . . - . . . - . . . - . . . - . . . ・長:短:空=24:0.5:3であること
点線	7	dotted	0.25,1.5	-	0.25 ・短:空=0.5:3であること
一点鎖線	8	chain	12,1.5,3.5,1.5	12	3.5	- - - - -
二点鎖線	9	chain double dash	12,1.5,3.5,1.5,3.5,1.5	12	3.5	- - - - -
一点短鎖線	10	dashed dotted	6,1.5,0.25,1.5	6	0.25	- - . - - . - - . - - . - - . - - . - - .
一点二短鎖線	11	double-dashed dotted	6,1.5,6,1.5,0.25,1.5	6	0.25	- - - - . - - - - . - - - - . - - - - . - -
二点短鎖線	12	dashed double-dotted	6,1.5,0.25,1.5,0.25,1.5	6	0.25	- - . . - - . . - - . . - - . . - - . . - - . .
二点二短鎖線	13	double-dashed double-dotted	6,1.5,6,1.5,0.25,1.5,0.25,1.5	6	0.25	- - - - . . - - - - . . - - - - . . - - - - . .
三点短鎖線	14	dashed triplicate-dotted	6,1.5,0.25,1.5,0.25,1.5,0.25,1.5	6	0.25	- - . . . - - . . . - - . . . - - . . . - - . . .
三点二短鎖線	15	double-dashed triplicate-dotted	6,1.5,6,1.5,0.25,1.5,0.25,1.5,0.25,1.5	6	0.25	- - - - . . . - - . . . - - . . . - - . . . - - . . .
予約	16	未定義	未定義	未定義	未定義	未定義
備考	<p>・JIS B 3402:1999(ISO 128-21)に準拠 (2000.3 現在) ・ピッチ、要素の長さは、あくまで参考値であることに留意されたい。(線幅 0.5mm 相当として参考値を設定している) ・また、JIS その他の規格に準拠することを妨げるものではない。 ・ピッチ、要素の長さ(参考値)の単位 :mm</p>					

(※1 :但し、SXF で指定できる既定義線種である、点線(dotted)、三点鎖線(chain triple dash)などを使用すること)
 SXF_V2.0 仕様書別冊フィーチャ仕様書別冊 H13.6.1Rev5.41

デジタル写真編集承諾願

平成 年 月 日

土佐市長 _____ 様

受注者

印

デジタル写真の納品に際し、下記理由のためデジタル写真の編集を行いたく承諾をお願いします。

記

- 1 業務番号
- 2 委託業務名
- 3 編集を行うデジタル写真※

写真ファイル名	枚数	編集区分	編集理由
計	0		

上記申請事項を承諾します。

平成 年 月 日

条 件

納品時に、参考図として撮影時の元の写真データを格納し、写真管理情報ファイル内の「請負者説明文」に編集内容を記述すること。

土佐市長 _____

印

※デジタル写真の編集は、回転、パノラマ（つなぎ写真）、全体の明るさの補正に限り編集を認めている。
 ※編集区分毎に編集内容のわかる写真を添付すること。（添付する写真は一例でよい。調査職員はすべての編集写真を確認。）

CAD データのチェック項目

国土技術政策総合研究所が策定した「SXF 表示機能及び確認機能要件書(案)」H21.3 に規定された定型確認機能一覧を以下に示す。

機能要件に基づきCAD 製図基準(案)等に準拠したCAD データであるか確認する場合の参考とする。

No.	機能名	機能要件
1	レイヤ名の確認機能	レイヤ名が命名規則通りかを確認する
2	用紙外図形の確認機能	用紙外に図形が存在しているかを確認する
3	重複図形の確認機能	誤操作などによって全く同じ図形が作図されてしまうとファイルサイズが大きくなるため、重複図形が存在しているかを確認する
4	ショートベクトルの確認機能	等高線などでショートベクトルが利用されている場合、ファイルサイズが大きくなるため、ショートベクトルの図形が連続して存在しているかを確認する
5	図面の大きさの確認機能	A 列サイズ、特別延長サイズ、例外延長サイズのいずれかであるか、協議により決定される場合の用紙サイズは適切な大きさであるかを確認する
6	色の確認機能	使用されている色が黒、赤、緑、青、黄、マゼンタ、シアン、白、牡丹、茶、橙、薄緑、明青、青紫、明灰、暗灰のいずれかであるかを確認する
7	背景同色の確認機能	背景色と同じ色の図形があるかを確認する
8	線種の確認機能	使用している線種が CAD 製図基準(案)1-5-8 線で規定されている 15 種類であるかを確認する
9	線幅の確認機能	使用されている線の太さが 0.13,0.18,0.25,0.35,0.5,0.7,1,1.4,2mm のいずれかであるか、その場合の比率が 1:2:4 であるかを確認する
10	文字の大きさの確認機能	文字の高さが 1.8 から 20mm の範囲内であるかを確認する
11	文字配置の確認機能	縦書きフォントを使用した文字を横書き配置していないかを確認する

SXFブラウザの留意事項

国土技術政策総合研究所が策定した「SXF表示機能及び確認機能要件書(案)」H21.3に規定された定型確認機能一覧に対するSXFブラウザVer.3.20の実装状況を示す。
SXFブラウザのチェック結果に疑義の生じた場合は、この留意事項を参考に受発注者協議を行い、対応を決定する。

なお、SXFブラウザ Ver.3.20は、Windows Vista、Windows 7での動作が保証されていないため、Windows XPで使用することが望ましい。

(本資料は、「SXFブラウザVer.3.20利用にあたっての留意事項」H22.3に基づき作成しています)

「SXF表示機能及び確認機能要件書(案)」H21.3の定型確認機能一覧			SXFブラウザ Ver.3.20		チェックの 必要度
No.	機能名	機能要件	要件書(案)に対する実装状況		
1	レイヤ名の確認機能	レイヤ名が命名規則通りかを確認する	△	図面オブジェクト名について、4文字以下を適合とする。	◎
2	用紙外図形の確認機能	用紙外に図形が存在しているかを確認する	○		◎
3	重複図形の確認機能	誤操作などによって全く同じ図形が作図されてしまうとファイルサイズが大きくなるため、重複図形が存在しているかを確認する	△	隣り合う寸法線の補助線だけが重なっている場合でも、重複として判定。グループ図形同士は重なっていても、重複として判定しない。見た目上重なっていても、始終点が反対の線分などは、同一と判定しない。	◎
4	ショートベクトルの確認機能	等高線などでショートベクトルが利用されている場合、ファイルサイズが大きくなるため、ショートベクトルの図形が連続して存在しているかを確認する	○		◎
5	図面の大きさの確認機能	A列サイズ、特別延長サイズ、例外延長サイズのいずれかであるか、協議により決定される場合の用紙サイズは適切な大きさであるかを確認する	△	用紙サイズの判定で許容差を考慮しない。	◎
6	図面の正位確認機能	図面の正位を確認する	×		○
7	輪郭線の確認機能	輪郭線の線種と太さを確認する	×		○
8	余白の確認機能	輪郭線と用紙との間隔が20mm以上あるかを確認する	×		○
9	色の確認機能	使用されている色が黒、赤、緑、青、黄、マゼンタ、シアン、白、牡丹、茶、橙、薄緑、明青、青紫、明灰、暗灰のいずれかであるかを確認する	△	色の判定で既定義色の±5の許容差を考慮しない。	◎
10	背景同色の確認機能	背景色と同じ色の図形があるかを確認する	△	色の判定で既定義色の±5の許容差を考慮しない。	◎
11	線種の確認機能	使用している線種がCAD製図基準(案)1-5-8線で規定されている15種類であるかを確認する	△	線種の判定でユーザ定義線種の場合、±0.1d(d:線幅)の許容差を考慮しない。 寸法線及び引出線を他の図形と同様にチェックする。	◎
12	線幅の確認機能	使用されている線の太さが0.13,0.18,0.25,0.35,0.5,0.7,1,1.4,2mmのいずれかであるか、その場合の比率が1:2.4であるかを確認する	△	線幅の判定で±0.1d(d:線幅)の許容差を考慮していない。	◎
13	文字の大きさの確認機能	文字の高さが1.8から20mmの範囲内であるかを確認する	△	文字高さの判定で±0.01mmの許容差を考慮していない。文字の高さを1.8から20mmの範囲で確認しているのではなく、1.8,2.5,3.5,5,7,10,14,20mmのいずれかであるかを確認する。	○
14	文字コードの確認機能	JISに規定されている文字コードかを確認する	×		○
15	文字配置の確認機能	縦書きフォントを使用した文字を横書き配置していないかを確認する	○		◎
16	SXFファイルのバージョン確認機能	SXFファイルのバージョンを確認する	×		△

【実装状況】 ○:実装 △:制限付きで実装 ×:実装していない 【チェックの必要度】 ◎:必須 ○:任意 △:確認