

北海道開発局における 電子納品等に関する手引き(案)

【 業務編 】

河川・道路・公園

令和3年5月

第1版

北海道開発局

目 次

1. 電子納品に関する手引き（案）の位置付け	1
1-1 電子納品の目的	1
1-2 本書の目的	1
1-3 適用する事業	1
1-4 各事業の要領・基準等の体系と入手先	2
1-4-1 各事業の要領・基準等の体系	2
1-4-2 各事業の要領・基準等の入手先	5
1-5 問合わせ先	5
2. 電子納品の流れ	6
3. 電子納品の構成	7
3-1 フォルダ・ファイル構成	7
3-2 管理ファイル（XML）と DTD ファイルについて	8
3-3 電子納品対象書類	9
3-4 電子化が困難な成果品の取扱い	9
3-5 CAD データ	10
3-5-1 CAD 基準の適用となる対象工種	11
3-5-2 設計図面のオリジナルファイル	12
3-5-3 大容量データに関する留意事項	12
4. 発注準備	14
4-1 貸与資料の内容確認	14
4-2 特記仕様書の作成	14
5. 貸与資料等の受け渡し	15
5-1 貸与資料の確認	15
6. 事前協議	16
6-1 電子納品に関する協議	16
6-1-1 適用要領・基準類	16
6-1-2 インターネット環境、利用ソフト	16
6-1-3 格納するデータの拡張子	16
6-1-4 業務中の情報交換	16
6-1-5 電子納品対象項目	16
6-1-6 検査方法等	16
6-2 CAD データに関する協議	17
6-2-1 適用要領基準類と対象工種	17
6-2-2 追加サブフォルダの利用	17
6-2-3 発注者引渡し図面ファイル形式	17
6-2-4 業務中の図面ファイル受け渡し方法	17
6-2-5 協議途中の CAD 図面ファイル名の付け方	17
6-2-6 納品図面ファイル形式	17
6-3 測量業務での協議事項	18
6-3-1 地形測量成果	18

6-3-2	応用測量における図面ファイル	18
6-3-3	その他	18
6-4	地質・土質調査業務での協議事項	18
6-4-1	電子化が困難な図面の取扱い	18
6-4-2	その他	18
7.	業務中の情報管理	19
7-1	業務中の協議	19
7-2	日常的な電子成果品の作成・整理	19
8.	電子的な書類交換・共有	20
8-1	電子メール利用の場合	21
8-2	情報共有システム利用の場合	24
8-3	その他の場合	24
9.	電子成果品の作成	25
9-1	作業の流れ	25
9-2	業務管理ファイル	26
9-2-1	業務管理ファイルの作成	26
9-2-2	各コード類に関する項目の記入について	27
9-2-3	受注者コードの取扱い	27
9-2-4	測点情報、距離標情報の記入について	27
9-2-5	境界座標の記入について	27
9-2-6	「施設情報」について	29
9-2-7	「発注機関コード」について	29
9-2-8	報告書ファイルの作成	29
9-2-9	報告書管理ファイルの作成	31
9-2-10	報告書ファイルの命名	31
9-2-11	報告書フォルダ (REPORT) の格納イメージ	32
9-2-12	報告書ファイルの編集	33
9-3	図面作成 【DRAWING】	35
9-3-1	図面ファイルの作成	35
9-3-2	図面管理ファイルの作成	36
9-3-3	図面ファイルの命名	36
9-3-4	図面フォルダ (DRAWING) の格納イメージ	37
9-4	i-Construction 成果 【ICON】	38
9-5	写真の整理 【PHOTO】	39
9-5-1	写真ファイル等の作成	39
9-5-2	写真ファイル・参考図ファイルの命名	40
9-5-3	写真フォルダ (PHOTO) の格納イメージ	41
9-6	測量成果作成 【SURVEY】	42
9-6-1	測量情報管理ファイルの作成	42
9-6-2	測量成果の図面ファイル	42
9-6-3	測量成果の活用	44
9-6-4	その他	45

9-6-5	測量データサブフォルダのフォルダ及びファイル構成【参考】	45
9-6-6	測量データフォルダ (SURVEY) の格納イメージ	51
9-7	地質・土質調査成果作成 【BORING】	52
9-7-1	管理ファイルの作成	52
9-7-2	図面ファイル	52
9-7-3	地質・土質調査成果の活用	52
9-7-4	その他	52
9-7-5	地質・土質調査データサブフォルダのフォルダ及びファイル構成【参考】	53
9-7-6	地質データフォルダ (BORING) の格納イメージ	54
9-8	台帳データ 【REGISTER】	55
9-8-1	台帳ファイルの格納	55
9-8-2	台帳管理ファイルの作成	55
9-8-3	台帳オリジナルファイルの命名	55
9-9	その他の電子データ 【OTHRs】	56
9-9-1	その他の電子データの格納	56
9-9-2	その他の電子データファイルの命名	56
9-9-3	その他の電子データフォルダ (OTHRs) の格納イメージ	56
9-10	電子媒体作成	57
9-10-1	一般事項	57
9-10-2	電子成果品等のチェック	59
9-10-3	電子媒体への格納	60
9-10-4	ウイルスチェック	60
9-10-5	電子媒体等の表記	61
9-10-6	電子媒体が複数枚になる場合の処置	62
9-10-7	電子媒体納品書	63
9-11	電子成果品の確認	64
9-11-1	電子媒体の外観確認	64
9-11-2	ウイルスチェック	64
9-11-3	受注者チェック結果の確認	64
9-11-4	電子成果品の基本構成の確認	65
9-11-5	電子成果品の内容の確認	67
10.	検査前の協議	68
10-1	検査場所・予定日時	68
10-2	電子成果品により検査を行う書類の範囲	68
10-3	検査時使用機器	68
10-4	検査用ソフト	69
10-5	機器の操作	69
10-6	検査の準備と実施 (再確認)	69
10-7	その他	69
11.	成果品の検査	70
11-1	一般事項	70
11-2	書類検査	70

12. 保管管理	72
13. 参考資料	74
13-1 スタイルシートの活用	74
13-2 電子納品に必要なハード・ソフトウェア	75
13-3 電子成果品の悪い例	76
13-4 協議チェックシート	80
13-4-1 着手時協議チェックシート	80
13-4-2 検査前協議チェックシート	80
13-5 用語解説	81

要領・基準名称	版番号	発行年月
北海道開発局における電子納品等に関する手引き (案)【業務編】[河川・道路・公園]	令和2年5月 第1版	令和2年5月
〃	令和2年5月 第1.1版	令和2年6月
〃	令和2年5月 第1.2版	令和2年10月
〃	令和3年5月 第1版	令和3年5月

1. 電子納品に関する手引き（案）の位置付け

1-1 電子納品の目的

設計等業務及び工事完成図書の成果品は、納品された後もその施設等の整備や補修、機能向上、危機管理、更新などライフサイクルの間に図面等の成果品を利活用することで業務の効率化が期待できます。これらを容易にするために、統一したルールで成果品を電子化し、関係者間での情報の共有利用や受発注者双方の業務効率化の実現を図る必要があります。

電子納品では、電子データで情報を交換し、蓄積することによって、再利用や検索が容易となります。また、成果品の保管においても、これまでの紙による保管のように膨大なスペースを必要としません。電子納品が円滑に進められれば、受発注者共に、将来にわたって大きなメリットがあります。

1-2 本書の目的

「北海道開発局における電子納品に関する手引き（案）【業務編】**河川・道路・公園**」（以下、「手引き【業務編】」といいます。）は、北海道開発局で実施する業務において、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す。

手引き【業務編】は、北海道開発局での独自の運用等を記載しており、電子納品にあたって手引き【業務編】に記載がない項目については、国土交通省・農林水産省の各種要領・基準類をご参照ください。

基本的には各省庁・各事業の要領・基準を踏襲していますが、北海道開発局での独自運用・方針等の箇所には、赤枠で囲んで明示しています。

なお、工事の電子納品にあたっては、別途、「北海道開発局における電子納品等に関する手引き（案）【工事編】**河川・道路・公園**」（以下、「手引き【工事編】」といいます。）をご参照ください。

1-3 適用する事業

手引き【業務編】は、以下に示す事業の業務に適用します。

開発局独自

適用する事業	本書での略称	
	(国土交通省)	(農林水産省)
河川・道路・公園事業	河道公	—
港湾・空港整備事業	港湾	—
水産基盤整備事業	—	農業
農業農村整備事業	電通	農電通
電気通信設備	機械	農機械
機械設備工事	営繕	—
営繕		

なお、用地、管理関係業務に適用する事業については、受発注者間の協議で決めることとします。

1-4 各事業の要領・基準等の体系と入手先

1-4-1 各事業の要領・基準等の体系

国土交通省で定めている要領・基準類と適用する事業を以下に示します。最新の要領・基準類については下記サイトにて確認して下さい。

<http://www.cals-ed.go.jp/>

以下、これらの要領・基準類は、表 1-1 にある統一的な略称にて記述します。

北海道開発局が発注する土木設計業務等において、仕様書（設計業務共通仕様書、測量調査・地質土質調査仕様書）等及び特記仕様書において規定される成果品については、各事業で定めている「**納品要領**」を適用します。

表 1-1 各事業の業務に関する要領・基準・ガイドライン等

本書での略称	要領・基準・ガイドラインの名称
納品要領	土木設計業務等の電子納品等要領
	地質・土質調査成果電子納品要領
	測量成果電子納品要領
CAD 基準	CAD 製図基準（本編・解説）
デジタル写真基準	デジタル写真管理情報基準
納品運用ガイドライン	電子納品運用ガイドライン【業務編】
	電子納品運用ガイドライン【地質・土質調査編】
	電子納品運用ガイドライン【測量編】
	道路中心線形データ交換標準に係わる電子納品運用ガイドライン ※道路設計業務に適用
	道路中心線形データ交換標準（案）基本道路中心線形編 Ver1.1 ※道路設計業務に適用
CAD ガイドライン	CAD 製図基準に関する運用ガイドライン

※令和 3 年 5 月時点の各要領を参照してください。

手引き【業務編】の上位に位置する「電子納品に関する要領・基準類」等の関係を図 1-1 に、電子納品に係わる規程類の関係を図 1-2 に示します。

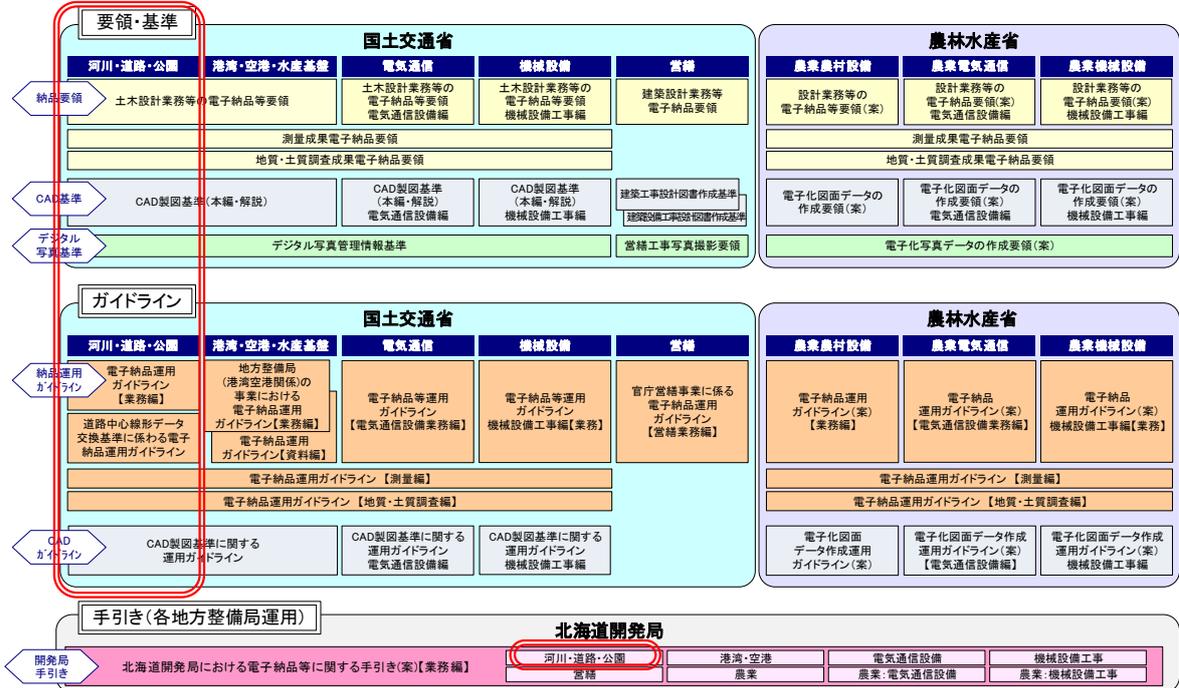


図 1-1 手引き【業務】の上位に位置する規定類の関係

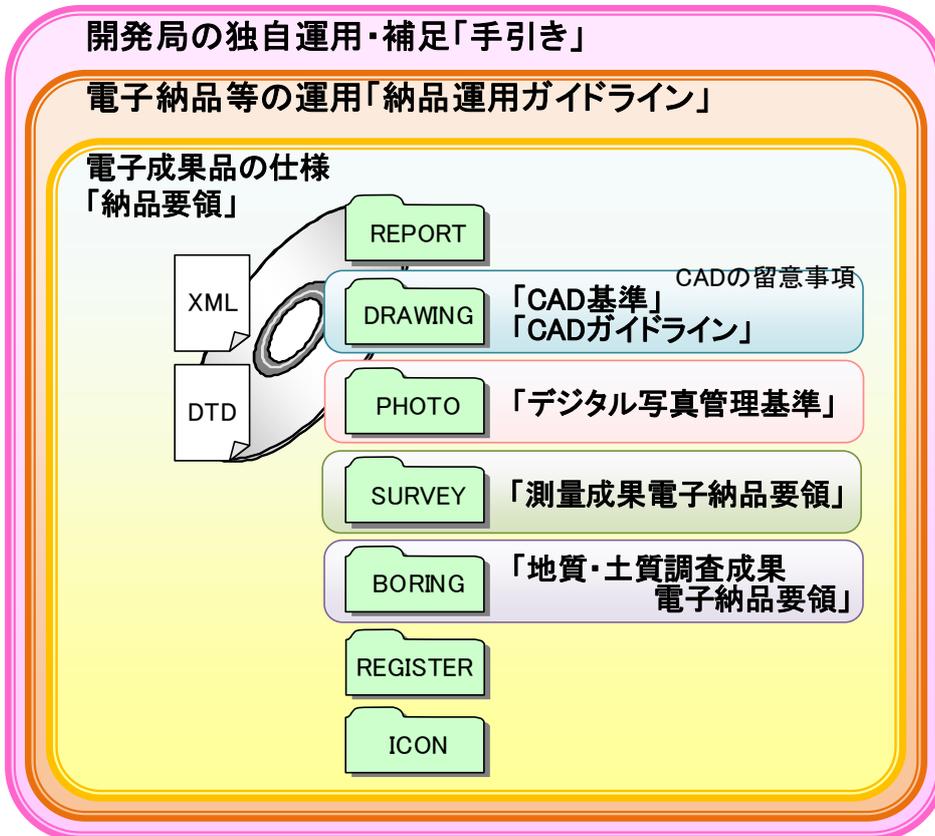


図 1-2 電子納品に係わる規定類の関係

(1) 「要領」

電子成果品を作成する際のフォルダ構成やファイル形式・命名規則など、電子データの形式・標準仕様について記載したものです。

(2) 「CAD 基準」

公共工事の設計等における標準的な CAD 製図の基準として、CAD データ作成に当たり必要となる属性情報（ファイル名、レイヤ名等）、フォルダ構成、ファイル形式等の標準仕様を定めたものです。

(3) 「デジタル写真基準」

写真等（工事・測量・調査・地質・広報・設計）の原本を電子媒体で提出する場合の属性情報等の標準仕様を定めています。

(4) 「測量成果電子納品要領」

測量の電子成果品を作成する際のフォルダ構成やファイル形式等、電子成果品の仕様等について記載したものです。

(5) 「地質・土質調査成果電子納品要領」

地質・土質調査の電子成果品を作成する際のフォルダ構成やファイル形式等、電子成果品の仕様等について記載したものです。

(6) 「運用ガイドライン」

公共工事の設計等の発注準備段階から保管管理までの全般にわたり、電子納品の運用に係わる事項について記載しています。運用ガイドラインに基づき、受発注者間の協議、電子成果品の作成、検査等を実施し、電子納品を行います。

(7) 電子納品運用ガイドライン【測量編】

測量の電子成果品作成について、発注者及び受注者が留意すべき事項及び参考となる事項を示し、統一的な運用を図ることを目的に作成したものです。

(8) 電子納品運用ガイドライン【地質・土質調査編】

地質・土質調査の電子成果品について、発注者及び受注者が留意すべき事項及び参考となる事項を示し、統一的な運用を図ることを目的に作成したものです。

(9) 「CAD ガイドライン」

CAD 基準による、CAD データの取扱いについて、発注者及び受注者が留意すべき事項及び参考となる事項を示し、統一的な運用を図ることを目的に作成したものです。

(10) 「手引き」

受発注者共用の電子納品を円滑に進めるための指針として、北海道開発局の特色を持った運用について補足したものです。

1-4-2 各事業の要領・基準等の入手先

各要領・基準類の関連情報の入手については、下記の電子納品に関するページを参照してください。

■国土交通省「CALIS/EC 電子納品に関する要領・基準」 <http://www.cals-ed.go.jp/>

1-5 問合わせ先

電子納品に関する問合わせがある場合は、事前に国土交通省・農林水産省の Web サイト「CALIS/EC 電子納品に関する要領・基準」の Q&A ページを確認してください。

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

(1) Web サイト Q&A ページ

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

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

(2) 電子納品ヘルプデスク

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

(3) 北海道開発局事業振興部技術管理課 技術開発係（開発局独自部分）

<https://www.hkd.mlit.go.jp/ky/jg/gijyutu/ud49g700000032dg.html>

2. 電子納品の流れ

業務発注準備から成果品検査、保管管理にいたる電子納品の流れを図 2-1 に示します。

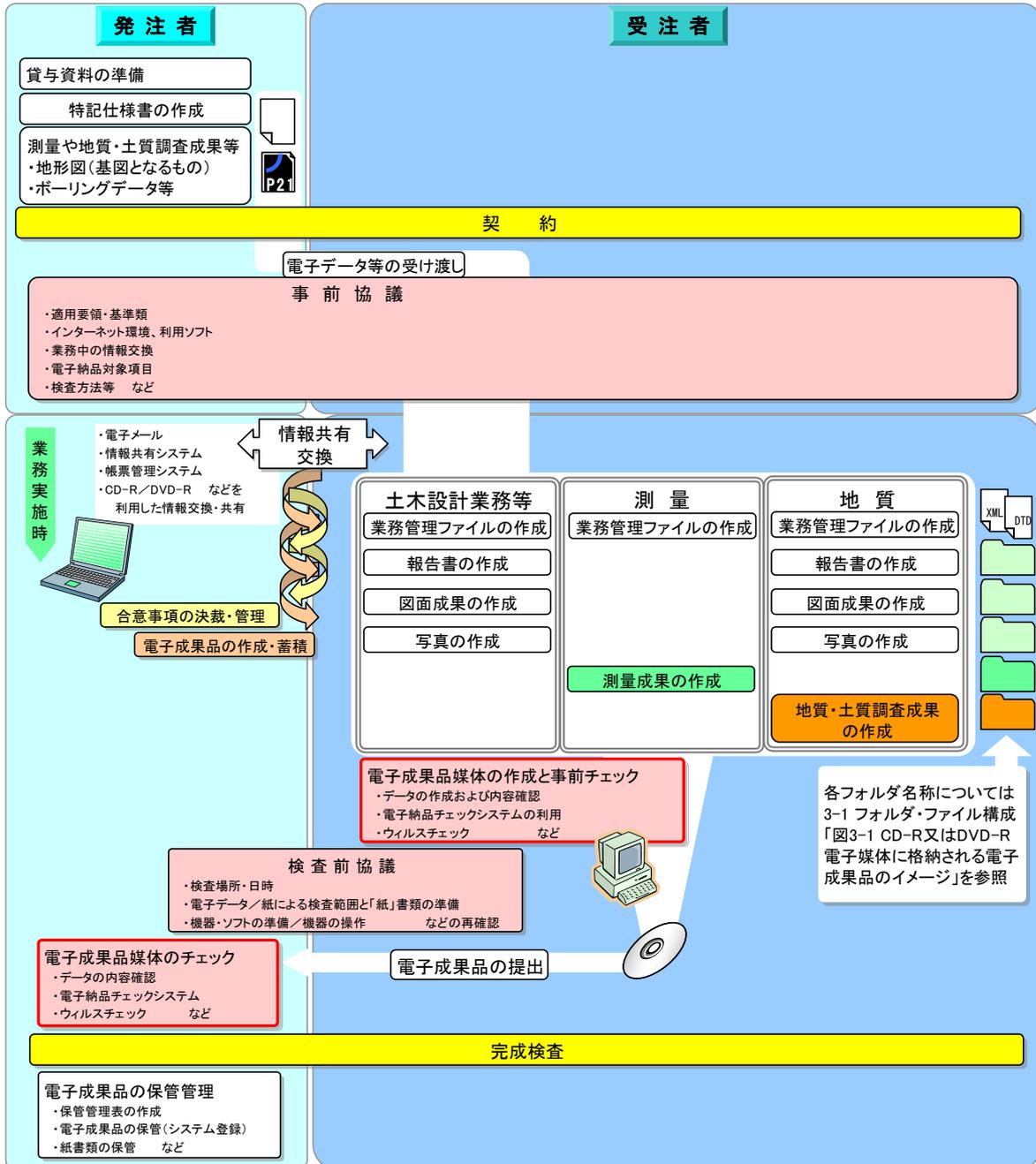


図 2-1 電子納品全体の流れ

3. 電子納品の構成

3-1 フォルダ・ファイル構成

業務におけるフォルダとファイルの構成は各事業部門別に策定されている納品要領等に従います。

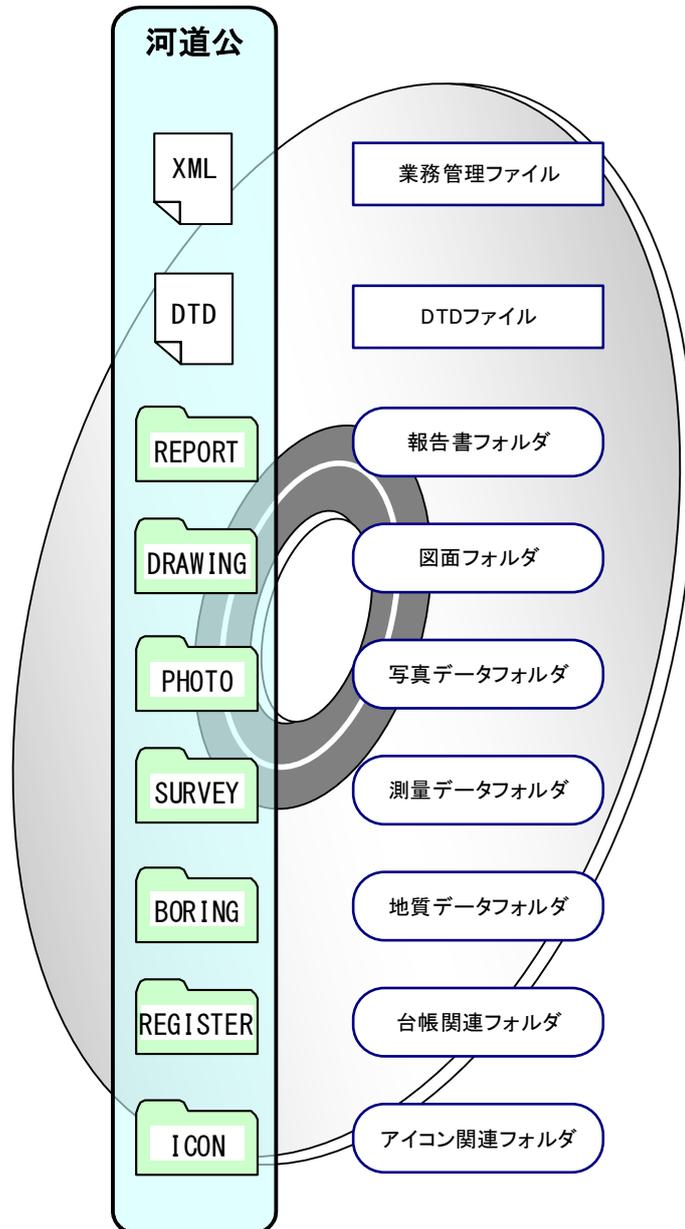


図 3-1 電子媒体に格納される電子成果品のイメージ

納品要領等に記載以外の成果品を電子納品する場合には、受発注者間協議で決定します。ただし、電子化が難しい書類等については、無理な電子化（スキャニング等）は行いません。（例：検査のためだけの無理な電子化等。）

個別フォルダ構成の詳細は「第9章 電子成果品の作成」を参照してください。

3-2 管理ファイル (XML) と DTD ファイルについて

管理ファイルは、業務情報や成果品の情報を識別するためのインデックス情報が記録管理されたもので、電子成果品の再利用・検索時に必要となるものです。

成果品(報告書・図面)の種類別に、管理項目とそれらの情報を記述する文字数・形式などが納品要領で細かく定められています。市販の電子納品用ソフトを利用すれば、特に意識することなく DTD ファイルとともに自動的に記述されます。

DTD ファイルは、管理ファイルの書き方(文書型)を定義付けするもので、各項目の記述順や出現回数等が定義されており、管理ファイル(XML)とセットで用いられます。

電子納品チェックシステム等では、これら管理ファイルと DTD ファイルが無ければチェックできません。

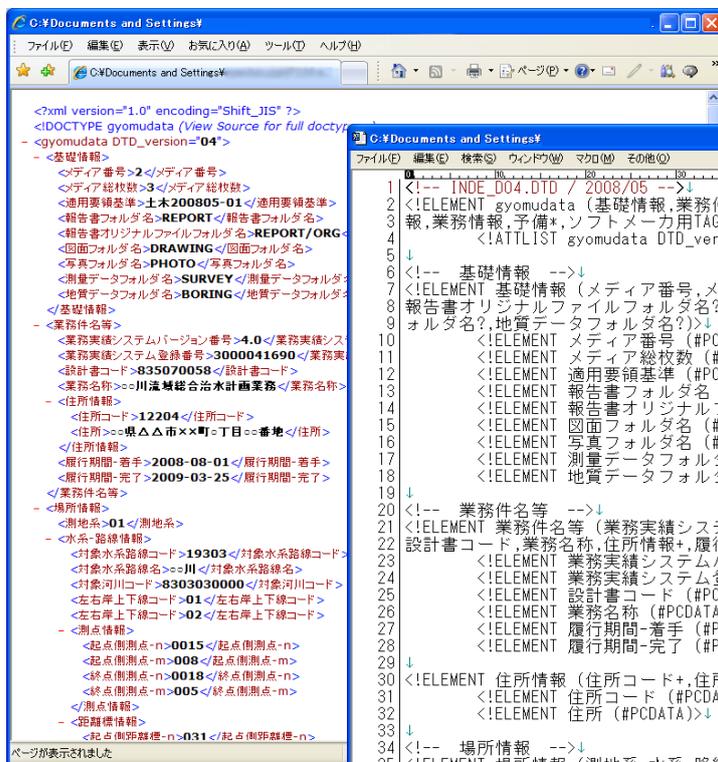


図 3-2 管理ファイルの例



図 3-3 DTD ファイルの例

3-3 電子納品対象書類

電子納品対象書類については、二重納品の防止を図るため、受発注者間で協議を行い、電子媒体への格納の是非及びファイル形式、格納場所等についての決定を徹底してください。

受発注者は、次の項目に留意して電子納品対象書類を協議し決定します。

- ア) 効率化が図られると判断したものを対象とすること。
- イ) 将来の維持管理での利活用が想定されるものを対象とすること。
- ウ) アナログからデジタルへの変換（押印した鑑をスキャニングし電子化する等）はしないこと。

フォルダに格納する打合せ簿について、ア) 又はイ) に該当するものと合意して電子化する資料については、次のように取扱います。

- エ) 押印のない鑑データ及び添付資料データを必ず一式として格納すること。
- オ) カタログ等の情報で電子納品が必要とされた場合は、受注者は可能であれば材料メーカー等から電子データを入手すること。
- カ) 第三者が発行する証明書類等添付書類が紙しかない場合で、必要と判断された書類については、スキャニング等を行い電子化すること。

なお、業務で使われる各帳票様式は、下記の北海道開発局 web サイトから入手可能です。

■工事・業務に関する帳票・様式

<https://www.hkd.mlit.go.jp/ky/jg/gijyutu/ud49g70000004oxm.html>

3-4 電子化が困難な成果品の取扱い

電子化の難しい以下のような書類については、電子納品する必要はありません。

<具体例>

- ・構造計算結果
（ただし、計算結果を直接 PDF ファイルに変換可能な場合は電子納品とします。）
- ・解析計算結果
（ただし、計算結果を直接 PDF ファイルに変換可能な場合は電子納品とします。）
- ・カタログ
- ・見本
- ・手書きパース図
- ・CG 動画図（独自フォーマットのファイル）
- ・A3 よりも大きな図面（紙でしか入手、作成が出来ないもの）
- ・測量業務における空中写真類や複製用ポジ原図(第二原図)等
- ・その他:当面、公印や社印等が必要となる書類

3-5 CAD データ

設計業務における CAD データの流れは、業務受注から電子納品まで、図 3-4 に示す作成手順による確認を行ってください。

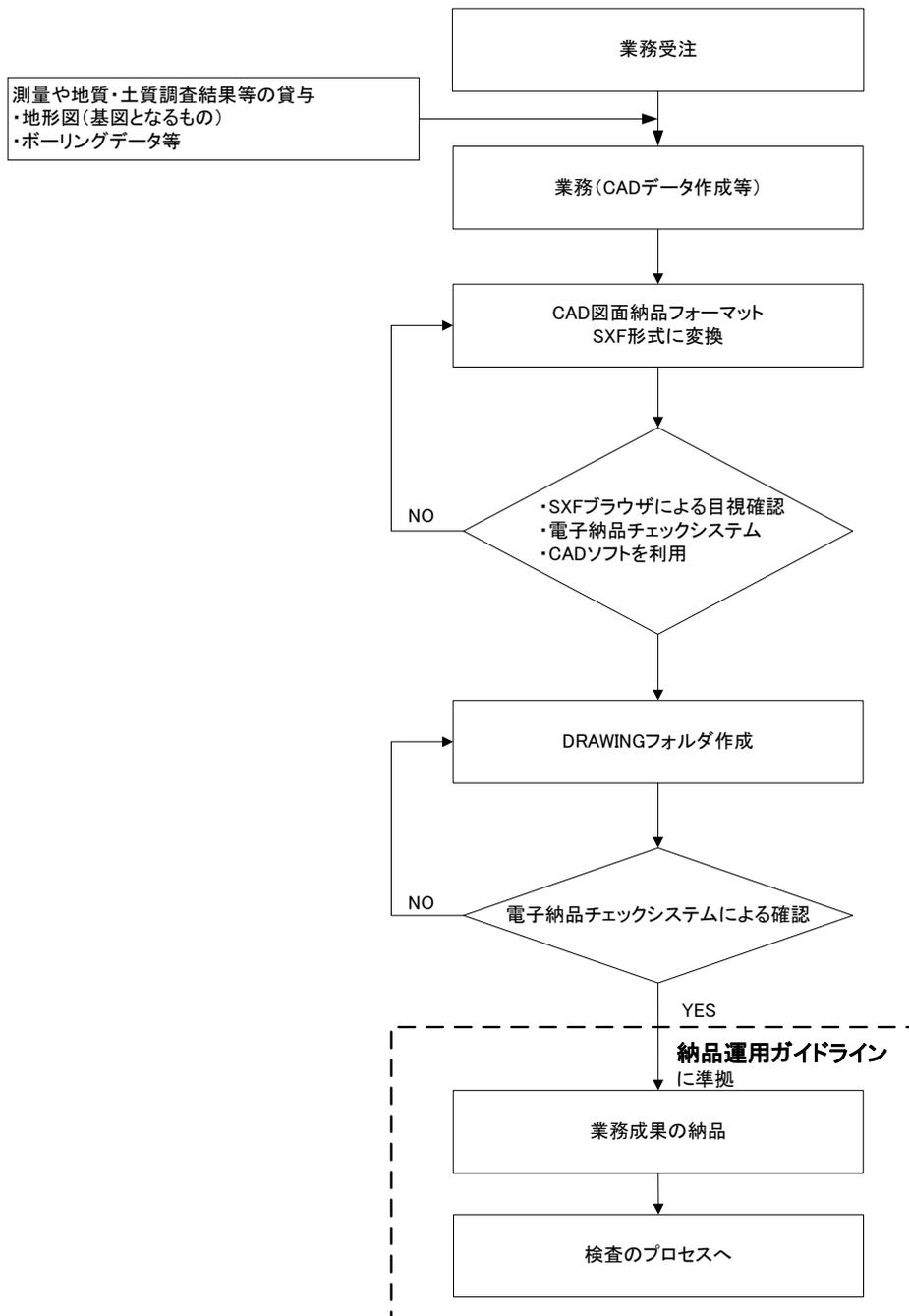


図 3-4 設計業務における CAD データ成果品の作成手順

3-5-1 CAD 基準の適用となる対象工種

河川・道路・公園部門における CAD 基準の対象工種は以下の表の通りです。

表 3-1 対象工種一覧

工種大分類	工種中分類	No	対象工種
道路編	道路設計	1	道路
		2	歩道
		3	平面交差点
		4	立体交差
		5	道路休憩施設
		6	一般構造物
	地下構造物設計	7	地下横断歩道等
		8	共同溝
		9	電線共同溝
	地下駐車場設計	10	地下駐車場
構造編	トンネル構造物設計	11	山岳トンネル
		12	シールドトンネル（立坑）
		13	開削トンネル
	橋梁設計	14	橋梁
河川海岸砂防編	河川構造物設計	15	護岸
		16	樋門・樋管、堰、水門、排水機場
		17	床止め
	海岸構造物設計	18	堤防、護岸、緩傾斜堤、胸壁
		19	突堤
		20	離岸堤、人工リーフ、消波堤
		21	高潮・津波防波堤
		22	人工岬
		23	人工海浜
		24	付帯設備
	砂防構造物設計	25	砂防ダム及び床固工
		26	流路工
		27	土石流対策工及び流木対策工
		28	護岸工
		29	山腹工
ダム本体構造設計	30	重力式コンクリートダム	
	31	ゾーン型フィルダム	
都市施設編	都市施設設計	32	宅地開発
		33	公園（基盤整備）
		34	下水道（管路）

3-5-2 設計図面のオリジナルファイル

図面ファイル (SXF(P21)) の元となるオリジナルファイルの電子納品をする必要はありません。

3-5-3 大容量データに関する留意事項

図面ファイル (SXF(P21)) の容量が大きくなる場合は、SXF (P21) 形式の ZIP による圧縮形式である P2Z 形式で納品することができます。

表 3-2 大容量データに関する留意事項

図面種類	問題点	対応策
位置図や平面図など	紙の地形図をスキャナーなどで読み取った後、線分化した際、曲線などがショートベクトルとなり要素数が増加してしまう。	当面は、データ修正の必要性がない住宅図などの地形データに関しては、ラスターデータのまま1レイヤに分類して使用するなどして、容量の軽減化を図ります。
	平面図データを複数枚貼り合わせて、1枚の図面としているため、大容量化してしまう。	複数枚の貼り合わせによる作成は、おこなわないでください。
柱状図を利用する図面など	柱状図のデータをCADに貼り付ける際、ハッチング部分に多数の要素が書き込まれており、1図面に多数の柱状図データを貼り付けると大容量化してしまう。	ラスターデータに変換して対応することができます。 SXFVer.2では、1枚の図面に複数枚のラスターデータを貼ることができませんので、受発注者協議によりSXF(SFC)形式を利用する等により容量の軽減を図ります。 (SXFVer.3では、9枚までラスターデータを貼ることができます。)
—	上記の対応を行っても、1枚のCAD図面SXF(P21)のファイルサイズが30MBを越えてしまう。	ファイルサイズを軽減できるSXF(SFC)形式で納品することができます。 ファイルをSXF(P2Z)形式に圧縮して納品することができます。

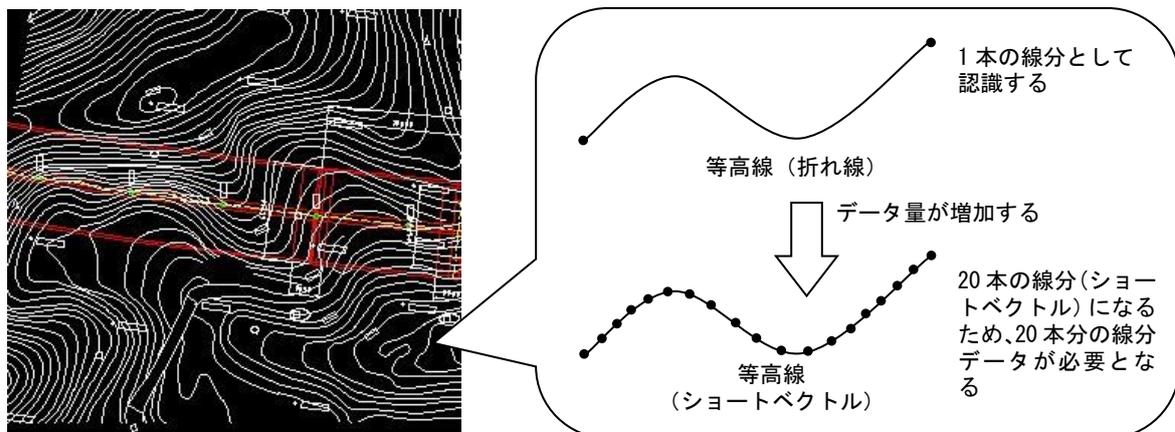


図 3-5 地形図がショートベクトルで構成されている事例およびイメージ図

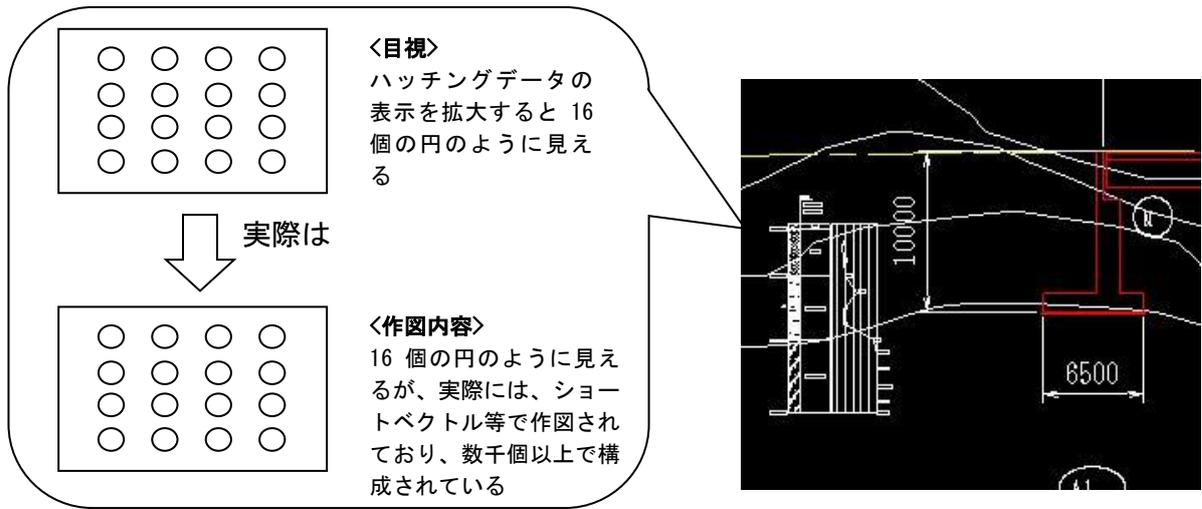


図 3-6 柱状図のハッチング等において多数の要素で描かれている事例およびイメージ図

また、SXF (P2Z) 形式のデータ構成例は、図 3-7 の通りとなります。

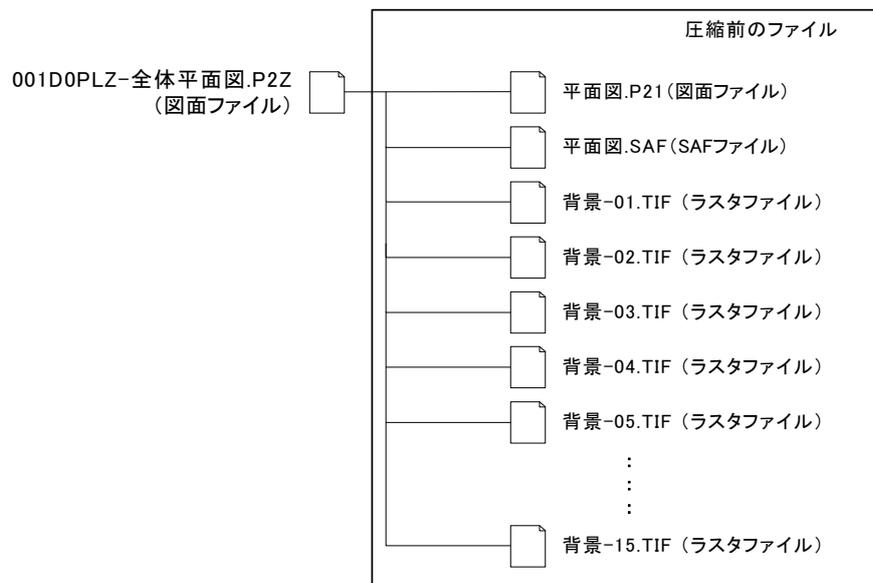


図 3-7 SXF(P2Z)形式のデータ構成例

4. 発注準備

4-1 貸与資料の内容確認

発注者は、電子データとして受注者に貸与する資料内容の確認を行います。

貸与する電子データについて、資料の内容を確認するとともに、最新の電子納品チェックシステム等によりチェックを行い、納品要領に適合していること（エラーがないこと）を確認します。

4-2 特記仕様書の作成

成果品を規定する業務仕様書等に、電子納品についての記載がない場合は、対象とする業務の特記仕様書に電子納品に関する事項を必ず記載します。なお参考に、特記仕様書記載例を以下に示します。

第〇〇条（電子納品）

本業務は電子納品対象とする。電子納品の運用にあたっては、「北海道開発局における電子納品に関する手引き（案）【業務編】」を参考にし、調査職員と協議のうえ、電子化の範囲等を決定しなければならない。

成果品は、「要領等」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。「要領等」で特に記載のない項目については、原則として電子データを提出する義務はないが、「要領等」の解釈に疑義がある場合は設計図書に関して調査職員と協議のうえ、電子化の是非を決定する。

成果品の提出の際には、電子納品チェックシステム等によるチェックを行い、エラーがないことを確認した後、ウィルス対策を実施したうえで提出すること。

注 1) 最新の手引き【業務編】については、北海道開発局のホームページにて確認してください。

情報共有システムを利用する場合の特記仕様書については、「6-1-4 業務中の情報交換」に記載例を示しています。

5. 貸与資料等の受け渡し

5-1 貸与資料の確認

受注者は、業務受注後に発注者から貸与資料を受領したら、そのファイル形式と内容を確認してください。

測量調査成果における地形図を設計業務の CAD データを利用する場合は、地形図が CAD データで作成されているかどうかにより利用方法が異なります。

詳細については、「CAD 製図基準に関する運用ガイドライン」を参照してください。

貸与資料として、地形図の CAD データや他業務の CAD データを受領した場合は、電子納品チェックシステム等によりエラーが発生しないか確認をしてください。(9-10-4 電子成果品の基本構成の確認)を参照)

受け取った SXF 形式の図面ファイルが、受注者の持つ CAD ソフト形式に正確に変換されるかどうか、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)での目視確認や、印刷時に線や図形の変形・欠落、文字化け等がないかなどの確認を、この段階で行っておく必要があります。

6. 事前協議

開発局独自

電子納品を円滑に行うため、業務着手時に、「着手時協議チェックシート」(別紙 2-1)を用いて受発注者間で事前協議を行ってください。

業務中での電子成果品の変更等により、受注者に日々蓄積した電子データを無駄にしたり、過度な負担をかけることのないよう、十分な協議を行ってください。

6-1 電子納品に関する協議

6-1-1 適用要領・基準類

対象業務の電子納品を実施するにあたり、遵守すべき要領・基準類を受発注者間で確認します。

6-1-2 インターネット環境、利用ソフト

電子メール添付ファイルの容量制限や、利用ソフトウェア及びバージョン等について受発注者間で確認します。

6-1-3 格納するデータの拡張子

格納するデータファイルのオリジナルデータの拡張子が 4 字以上となる場合でもそのまま納品することができます。

6-1-4 業務中の情報交換

業務中の情報の交換・共有の方法は、メール等で情報交換を行いながらも最終的に書面で決裁する従来の方法と、電子的に交換・共有した情報を電子成果品として蓄積していく CALS/EC の取組みに沿った方法とがあります。

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

6-1-5 電子納品対象項目

電子納品対象範囲の協議は、「3-3 電子納品対象書類」、「3-4 電子化が困難な成果品の取扱い」に記載されている事項を基に行います。

6-1-6 検査方法等

業務着手時には、電子納品する成果品の検査を行うため、検査機器や検査対象物の準備について事前に受発注者間で協議して確認します。

ただし、事前協議の段階では不確定要素が多いので検査前協議において再度確認してください。

6-2 CAD データに関する協議

6-2-1 適用要領基準類と対象工種

対象業務の図面の電子納品を実施するにあたり、遵守すべき **CAD 基準**と対象工種・追加工種を受発注者間で確認します。

6-2-2 追加サブフォルダの利用

図面フォルダ (DRAWING) の直下にサブフォルダを作成するかどうか、作成する場合の追加サブフォルダ名、追加サブフォルダの概要を協議し確認します。

6-2-3 発注者引渡し図面ファイル形式

発注者から受注者に提供される、図面のファイル形式を受発注者間で協議し確認します。

6-2-4 業務中の図面ファイル受け渡し方法

業務中の図面ファイルの受け渡し方法と受け渡す CAD データのファイル形式について受発注者間で協議し確認します。

また、朱書きソフトの有無、設計変更の手順及び変更図面の発行方法について協議し確認します。

6-2-5 協議途中の CAD 図面ファイル名の付け方

CAD データをやり取りする場合、受発注者双方で複数のファイルが生成されますので、ファイルを取り違えないように、協議途中の CAD 図面ファイル名の付け方について受発注者間で協議し決定します。

6-2-6 納品図面ファイル形式

納品図面のファイル形式と受注者が使用する CAD ソフトのソフト名、バージョンを受発注者間で協議し確認します。

6-3 測量業務での協議事項

6-3-1 地形測量成果

地形測量成果は、標準図式データファイルで納品します。ただし、受発注者間の協議により標準図式データファイルに加えて、SXF（P21）形式でも納品することができます。

6-3-2 応用測量における図面ファイル

図面ファイルについて、SXF（P21）形式やファイル作成対象を受発注者間の協議により定めます。

6-3-3 その他

測量の事前協議事項について、詳細は国土交通省の「電子納品運用ガイドライン【測量編】」を参照します。

6-4 地質・土質調査業務での協議事項

6-4-1 電子化が困難な図面の取扱い

地質平面図、地質断面図の成果はSXF（P21 または P2Z）形式により納品します。

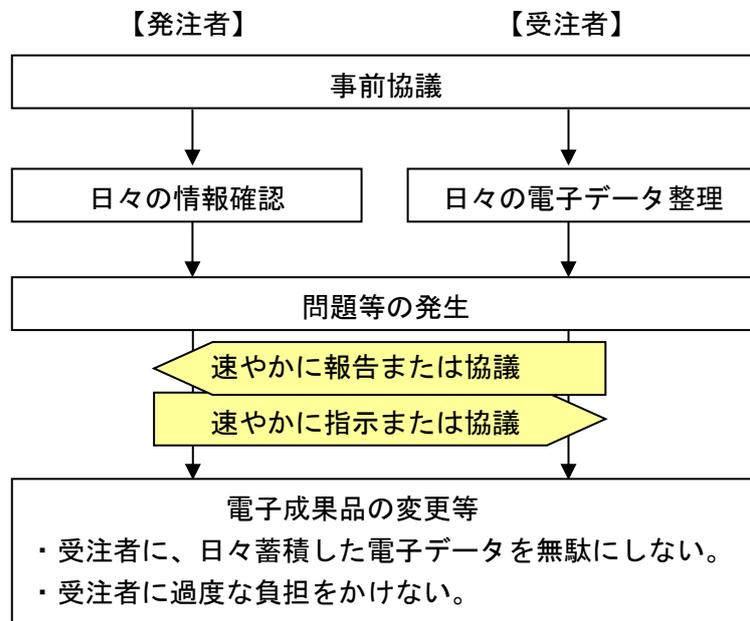
CAD 化が困難な手書き図面等については、設計段階以降での利用頻度を考慮して、納品方法（紙、画像データ、CAD データ）について受発注者間で協議して決定します。

6-4-2 その他

地質の事前協議事項について、詳細は国土交通省の「電子納品運用ガイドライン【地質・土質調査編】」を参照します。

7. 業務中の情報管理

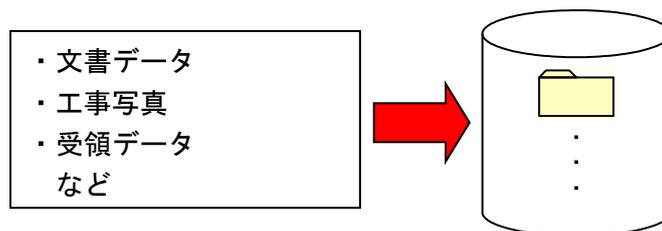
7-1 業務中の協議



検査前に実施する協議では、電子納品の対象としたものによる検査方法の確認等、必要事項に留め、手戻りがないよう努めてください。

7-2 日常的な電子成果品の作成・整理

受注者は、文書データの作成、ハードディスク等による電子データの一元管理・整理を日常的に実施します。



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

8. 電子的な書類交換・共有

業務中の電子的な情報の交換・共有の取組みについて、CALS/EC の取組みに沿って受発注者間の協議で合意すれば、電子的な情報の交換・共有や、電子成果品での検査等を行うことは可能です。ただし、受発注者のスキルや、情報技術を扱う環境等によっては、すべてを電子的に扱うことが困難な場合も想定されます。

【ASP 活用ガイドライン※1】および各部門の「電子納品等運用ガイドライン【工事編】」では、業務や施工中の受発注者のやり取りを、電子的に交換・共有について記載されていますので担当者のスキルや情報技術を扱う環境等を考慮し、受発注者間協議の中で取扱を決定してください。

開発局独自

情報共有システム（【ASP 活用ガイドライン※1】参照）、電子媒体（CD-R、DVD-R 等）、及び従来の紙による場合が想定されます。各々の書類の取扱いは、以下のとおりとします。

- ・ 公印が必要な書類については、紙の資料での提出とします。
- ・ 電子メールあるいは情報共有システムの利用にあたっては、以下の表 8-1 を参考にして行うものとします。
- ・ 業務中における CAD データの扱いについては、「CAD 製図基準に関する運用ガイドライン」を参照してください。

表 8-1 書類の交換方法と特徴

書類の交換方法	メリット	デメリット
電子メール利用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 利用環境の構築が容易 ・ 電子メールのための特別な講習会は不要 	<ul style="list-style-type: none"> ・ インターネット接続環境が必要 ・ データ管理は原則、個人 ・ データが届かなかったり、内容が適切に送れない場合有り
情報共有システム利用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原本性の確保が比較的容易 ・ 的確な情報管理が可能 ・ 電子媒体作成が容易 	<ul style="list-style-type: none"> ・ インターネット接続環境が必要 ・ サーバ利用方法の習得が必要
電子媒体(CD-R、DVD-R、BD-R 等)利用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 通信環境に影響されない交換が可能 ・ 電子媒体作成が容易 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 持参、郵送に人手・費用が必要 ・ データ管理は原則、個人 ・ 電子媒体またはその交換記録の管理が必要

※1 情報共有システムを活用する工事に適用し、それ以外の工事については、受発注者の協議により本ガイドラインを準用してください。

8-1 電子メール利用の場合

- ・電子メールを用いて関係書類を受発注者間でやりとりを行います。
- ・受発注者間でやりとりされた書類は、双方各担当者が保管することとします。

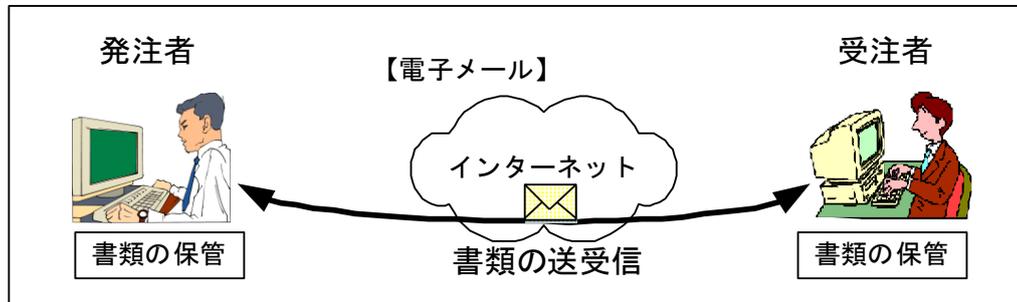


図 8-1 電子メールを利用した情報交換

(1) 業務実施中の電子データによる書類提出方法

電子データでのやりとりは、インターネットなどのネットワークを利用することが省力化に繋がります。業務実施中の電子データによる書類の提出は、電子メールを利用するものとします。

以下に具体的な書類提出の一般的な方法を示します。

電子メールでの文書データのやりとりにおいては、文書データを添付ファイルとして送信することで確認などのやりとりを行います。その際、送信者(発議者)は送信した電子メールのデータを保存しておきます。その結果、双方に同一の電子メールデータ(送信側には送信メール、受信側には受信メール)が保存されることになります。さらに、受信側では返信(転送)し、電子メールにて確認したことを伝えます。この行為は電話等の確認でも構いません。なお、電子メールのログ(電子メールデータ)は双方とも保存し、常に原本の確認を行える状態にします。

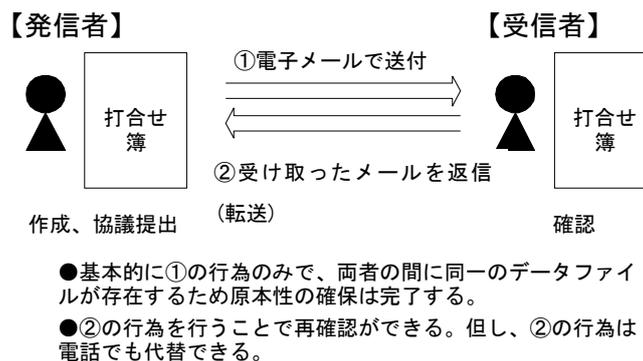


図 8-2 電子メールを用いた書類の提出方法(1)

また、電子メールでデータをやりとりする方法としては、業務毎に関係者への自動転送（メーリングリスト）機能を持った「代表メールアドレス」を用意し利用する方法もあります。送信者が代表メールアドレス宛てに電子メールを送信すれば、自身および受信者を含めた関係者へ、宛先および差出人が同一の内容の電子メールが届くことになります。宛先（代表メールアドレス）によって分類が可能になるため、業務毎の電子メールの保管管理が容易になります。ただし代表メールアドレスの設置については受発注者間で協議する必要があります。

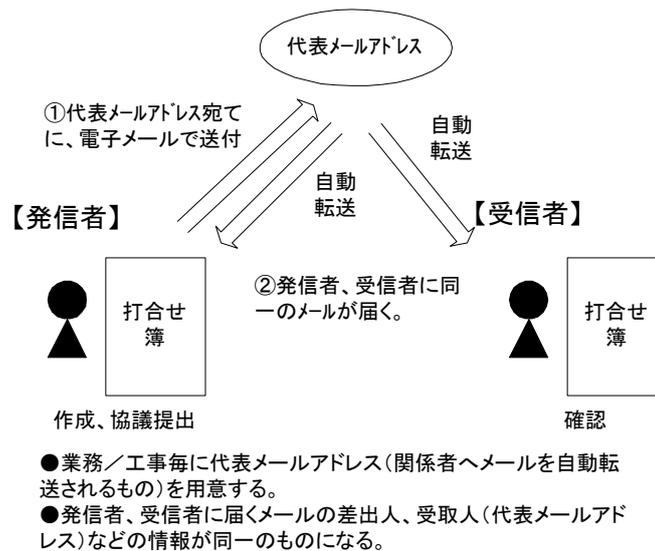


図 8-3 電子メールを用いた書類の提出方法(2)

通信環境が良くない場合などでは、大容量(1MB程度を超えるもの)の書類データや画像データ・CADデータをネットワーク上でやりとりすることは効率的ではありません。CD-RやDVD-Rなどの媒体で電子データを授受する方法も選択肢の一つです。

開発局独自

【北海道開発局運用】

業務実施中の書類の提出方法を以下のようにルール化します。

「3-3 電子納品対象書類」で定める電子納品の対象書類については、以下の方法によって電子データで提出することとします。

- ・ ネットワークを介して電子メールにファイルを添付して提出します。
- ・ データ量が多くネットワーク上での提出が非効率な場合は、別途電子媒体(CD-R、DVD-R、協議によりBD-Rなど)を利用して提出します。

(2) ファイル名称の取扱い

A) 協議途中のファイル名の付け方

協議書に添付する電子化した書類のファイル名は、受発注者間でやりとりするときに混乱しないように、一定のルールを設けます。

納品要領には協議途中の扱いについては言及していませんが、最終的に電子納品するためには途中での扱いを定めておく必要があります。CAD 図面を例にすると以下の場合が考えられます。

- 1) 電子メールによって電子的に協議図面を提出する場合は、他図面と混同しないようにファイル名をつけます。
- 2) 朱書きソフト(当該 CAD 図面を表示した上で、変更箇所等を記すソフトウェアなど)を利用して協議を行う場合には、使用するアプリケーション、ファイル名の付け方、交換手順を決めてから使用します。
- 3) 納品データではない協議図面のやりとりの場合は、受発注者協議の上、参照データ形式を選択しても構いません。

電子化した書類等を取扱う上で人為的なミスによるファイルの削除や更新が発生しないように、パソコン環境やソフトウェア環境あるいは通信環境等状況に応じた書類等のやりとりの方法を発注者と受注者、双方で決めておく必要があります。

開発局独自

【北海道開発局運用】

- 1) 協議書・添付資料とも電子メールの添付によって協議を進めます。
- 2) 協議で使用する CAD 図面ファイル形式は〇〇〇、バージョン××形式、拡張子〇〇〇とします。また、図面の修正を受発注者のどちらか一方だけが行う場合は、図面の確認・参照作業にビューワソフトを利用しても良いことにします。
- 3) 図面ファイル名の最後に「-000」の形式で送付回数を表す数字を追加します。

表 8-2 図面ファイル名の改訂履歴管理の例

発注図面ファイル名	協議書添付用ファイル名※1	送付回数
003C0SS0-標準断面図 . 拡張子	003C0SS0-標準断面図-001. 拡張子	1
	003C0SS0-標準断面図-002. 拡張子	2
	003C0SS0-標準断面図-003. 拡張子	3
	.	.
	.	.
	C0SS0030-標準断面図-00n. 拡張子	n

注) 表の“拡張子”は一般的表現で記述したもので、図面ファイルと協議書添付のファイルの拡張子とは同じという意味ではありません。

※1 協議書添付用として報告書フォルダ (REPORT/ORG) に保存する際の図面ファイル名は、報告書オリジナルファイル命名規則に従います。(例: REP02_01.P21)

- 4) このようなファイルの改訂履歴管理は、文書ファイルにも適用することとします。具体的には、ファイル名称の先頭に業務名、通し番号を入れることにします。(例: A 業務 001 ….doc)

8-2 情報共有システム利用の場合

情報を電子的に受発注者双方で交換・共有し、業務の効率化を図る場合は、土木工事の情報共有システム活用ガイドラインを参照し、運用することとします。

ガイドライン一覧表：http://www.cals-ed.go.jp/cri_guideline/

8-3 その他の場合

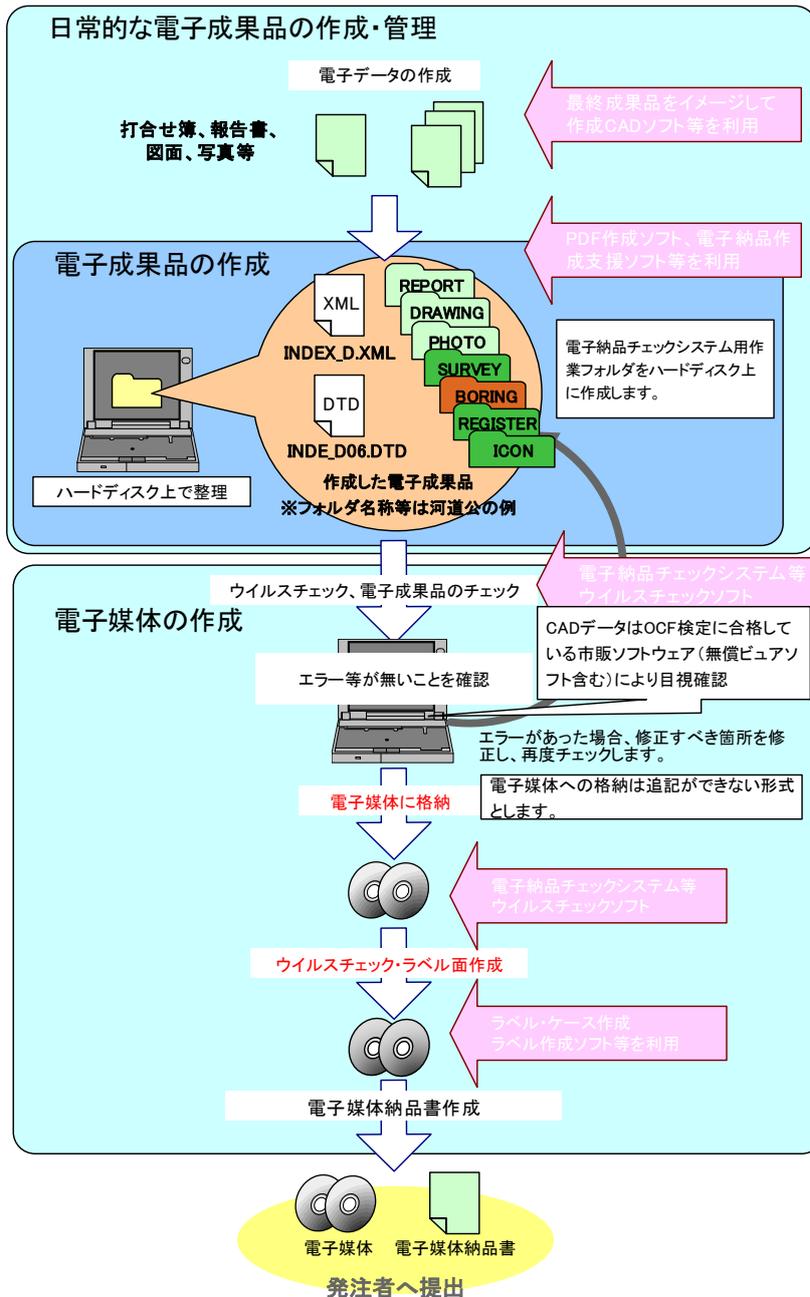
工期が短く、関係書類の作成頻度が少ない場合、業務実施中は従来どおりの紙による提出を行い、検査時にまとめて電子化・データ整理作業を行う方法もあります。

9. 電子成果品の作成

9-1 作業の流れ

受注者が電子成果品を作成し、発注者へ提出するまでの流れを図 9-1 に例示します。

受注者は、電子媒体（CD-R 又は DVD-R（協議により BD-R））に格納する前に、作業フォルダをハードディスク上に作成し、作業を行います。



※電子媒体（CD-R、DVD-R、（協議により BD-R））

図 9-1 電子成果品作成から電子媒体提出までの流れ※1

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

9-2 業務管理ファイル

9-2-1 業務管理ファイルの作成

受注者は、業務管理ファイル^{*}を作成し、併せて DTD ファイルを下記の Web サイトから取得します。

なお、業務管理ファイルは、市販の電子納品作成支援ツールを利用した場合、容易に作成することができます。

^{*}業務管理ファイルとは、業務の電子成果品を管理するためのファイル。データ記述言語として XML を採用しています。電子納品では、電子成果品の再利用時に内容を識別するために、業務に関する管理情報や報告書・図面等の管理情報を電子成果品の一部として納品することとしています。

表 9-1 業務管理ファイル及び DTD

	XML 業務管理 ファイル	DTD DTD ファイル
作成・ 入手方法	発注者が記入、または 作成支援ツールを利用	下記 Web サイトより取得 国土交通省 「CALs/EC 電子納品に関する要領・基準」Web サイト http://www.cals-ed.go.jp/cri_dtdxml/
ファイル 名	INDEX_D.XML	INDE_D06.DTD 「土木設計業務に係わる DTD.XML 出力例」から取得

9-2-2 各コード類に関する項目の記入について

各コード類に関する項目の記入については、電子納品 Web サイトを参照して記入します。
http://www.cals-ed.go.jp/cri_otherdoc/

電子納品作成支援ツールには、TECRIS から出力される CSV ファイル（TECRIS 提出用ディスクのファイルフォーマット）を利用した入力支援機能を備えたものもあります。

9-2-3 受注者コードの取扱い

業務管理項目の「受注者コード」には、コリンズ・テクリスセンターから通知された企業 ID を記入してください。

9-2-4 測点情報、距離標情報の記入について

業務管理項目の対象水系路線コードは、テクリスの入力対象ではないことから記入する必要はありません。

9-2-5 境界座標の記入について

「境界座標」は、世界測地系（JGD2011）に準拠します。ただし、境界座標を JGD2000 の測地系で取得した場合には、JGD2011 の座標に変換する必要はありません。境界座標を入手する方法としては、国土地理院 Web サイトの以下のサービスを利用する方法があります。

「測量成果電子納品「業務管理項目」境界座標入力支援サービス」を利用して境界座標を取得できます。

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

境界座標を取得する方法は図 9-2 のとおりです。

測量成果電子納品「業務管理項目」境界座標入力支援サービス

最初に開く地図は、以下のいずれかの方法を使って指定できます。

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

手順に沿って対象地域を選択

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

指定した区域の数値を管理項目に記入

図 9-2 測量成果電子納品「業務管理項目」境界座標入力支援サービス

境界座標情報は、電子地図上での検索を目的として規定しています。

業務対象が離れた地点に数箇所点在する場合または広域の場合は、受発注者間で協議し、[場所情報]を業務範囲全体とするか代表地点とするか決定してください。一般的には、業務範囲を包括する外側境界で境界座標をとることが望ましいです。

9-2-6 「施設情報」について

施設情報は、基本情報（施設名称、所在地）や維持管理情報（点検結果等）がある場合に記入します。施設が複数ある場合には、繰返し記入します。

橋梁、トンネル、堤防、ダム、砂防といった分野、施設を明らかにするため、下記の施設コードを入力します。

表 9-2 施設コード表

分野		施設	
コード	分野	コード	名称
01	道路	01	橋梁
		02	横断歩道橋
		03	トンネル
		04	シェッド
		05	大型カルバート
		06	門型標識等
		99	その他（道路分野）
02	河川	01	ダム
		02	砂防
		03	災害復旧
		04	堤防
		05	水門
		06	河川
		07	樋門・樋管
		08	河川構造物
		99	その他（河川分野）
05	砂防	01	直轄砂防施設
		99	その他（砂防）
06	都市公園	01	都市公園
		99	その他（公園）
99	その他	99	その他（上記4分野以外の施設）

9-2-7 「発注機関コード」について

業務管理項目の「発注機関コード」には、発注者が定める発注機関コードを記入してください。なお、発注機関コードを含む各コード類に関する項目の記入については、電子納品Webサイトを参照して記入してください。

http://www.cals-ed.go.jp/h2803_code/

9-2-8 報告書ファイルの作成

報告書ファイルの作成にあたっては、次の点に留意します。

(1) 用紙サイズ

原則として、ファイル変換時の用紙サイズ設定は「A4」、印刷の向きは「縦」とします。

(2) 解像度・圧縮率設定

ファイル変換では、作成した報告書ファイルを印刷した際に、文書中の文字、表、図、写真の内容が判読できるよう解像度及び圧縮率を設定します。

(3) フォント

ワープロによる文書作成にあたっては、一般的なフォント(例 MS 明朝、MS ゴシック等)を使用してください。

(4) ファイル形式、ファイルサイズ

報告書ファイルのファイル形式は、「PDF 形式」です。原則として、報告書製本時の 1 冊分を 1 つのファイルとします。

ただし、報告書ファイルが 10MB を超える場合には、閲覧時の利便性を考慮して、1 ファイルあたり 10MB を目安に分割してください。

(5) 報告書原稿の作成

報告書の原稿は、ワープロ、表計算等のソフトウェアで作成し、PDF 形式のファイルは、それらのソフトウェアから直接変換し作成することを原則とします。

なお、電子納品の PDF ファイル変換方式は、表 9-2 のとおりであり、以下に各方式の特徴を示します。

表 9-3 PDF ファイル変換方式と特徴

	オリジナルファイルから変換する方式	紙をスキャンして作成/変換する方式
作成の手間	オリジナルファイルの構成の整理や、関連ソフトの用意が必要	スキャナ、自動給紙装置、関連ソフトなどのシステム化が必要
ファイル容量	小さい（オリジナルファイルサイズ以下となる場合が多い）	大きい（内容やページ数により数百 MB 程度となる場合もある）
ファイル内容の文字検索	可能	最近では可能となりつつある(機器、ソフトウェアの利用が必要)
ファイルの加工	ページごとの分割/結合や若干の修正は可能	ほぼ不可能
納品形態	PDF ファイルがオリジナルデータとならない	PDF ファイルがオリジナルデータとなる

(6) 打合せ協議簿

打合せ簿は、1 つの報告書ファイルとして電子成果品を作成します。

(7) 使用文字について

業務要領で規定している使用文字制限の対象は管理ファイルのみであり、オリジナルファイルについては、丸数字などの機種に依存する特殊文字は使用できます。また、各ソフトウェアで設定できる文字飾り(ルビ、囲い文字、上付)も使用できます。しかし、長期的な見読性を確保するためには、オリジナルファイルについても可能な限り管理ファイルで規定している「使用文字」で作成してください。

9-2-9 報告書管理ファイルの作成

受注者は、報告書管理ファイル REPORT.XML を作成し、併せて DTD ファイルを下記の Web サイトから取得します。

なお、管理ファイルは、市販の電子納品作成支援ツールを利用した場合、容易に作成することができます。

報告書副題欄や日本語ファイル名の入力任意項目ですが、報告書ファイルを分割して格納する場合は、報告書副題及び報告書オリジナルファイル日本語名に、目次と対応できる見出しを記入するようにしてください。

9-2-10 報告書ファイルの命名

報告書ファイルは、複数の報告書オリジナルファイルから構成されることがあります。この場合、報告書の構成がわかるように、報告書オリジナルファイルと合致する連番を付与し、ファイルを区別します。

例) 報告書ファイル
 REPORT01.PDF
 オリジナルファイル
 REP01_01.XXX : ワープロソフトファイル
 REP01_02.XXX : ワープロソフトファイル
 REP01_03.XXX : 表計算ソフトファイル

表 9-4 報告書管理ファイル及び DTD、ファイルの命名

	XML 報告書管理ファイル	DTD DTD ファイル
作成・入手方法	作成支援ツールを利用	下記 Web サイトより取得 国土交通省 「CALs/EC 電子納品に関する要領・基準」Web サイト http://www.cals-ed.go.jp/cr_i_dtdxml/
ファイル名	REPORT.XML	REP04.DTD 「土木設計業務に係わる DTD.XML 出力例」から取得
報告書ファイル、報告書オリジナルファイルの命名		
<ul style="list-style-type: none"> ファイル名、拡張子は半角英数大文字とします。 報告書ファイル名は「REPORT01.PDF」～「REPORTnn_mm_XXX」とします。 報告書オリジナルファイル名は「REP01_01.XXX」～「REPnn_mm.XXX」とします。 		

9-2-11 報告書フォルダ (REPORT) の格納イメージ

報告書フォルダ (REPORT) のフォルダ及びファイルの格納イメージを、図 9-3 に示します。

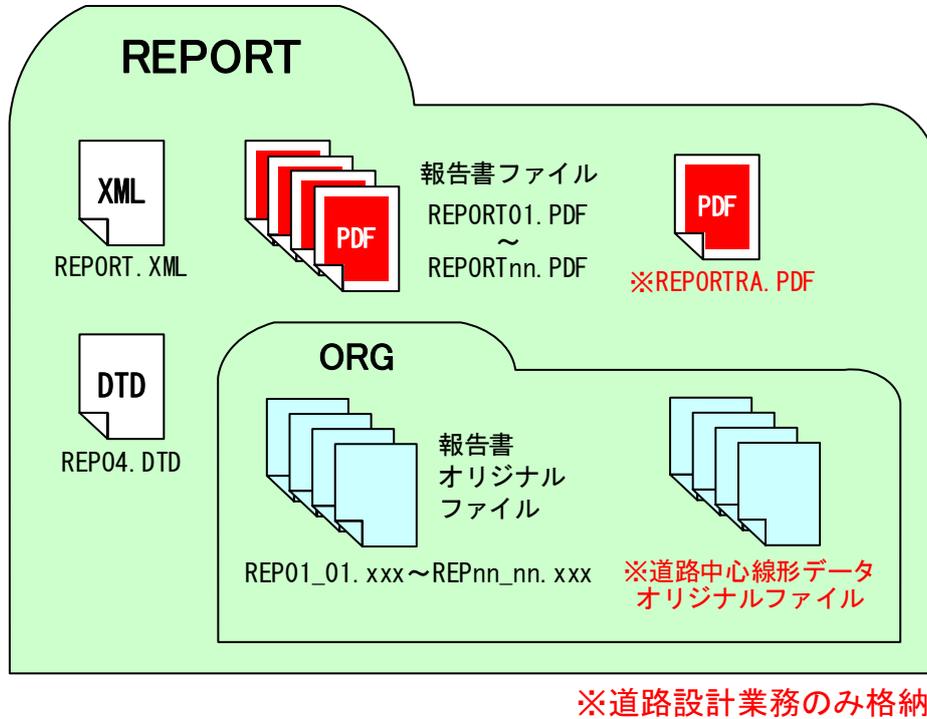


図 9-3 報告書フォルダ (REPORT) の格納イメージ

9-2-12 報告書ファイルの編集

報告書ファイルの編集においては、以下の各項目に従うものとします。

(1) しおりの作成

PDF形式の目次である「しおり(ブックマーク)」を報告書の目次と同じ章、節、項(見出しレベル1~3)を基本として作成します。また報告書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は、大項目に関してのみ作成します。

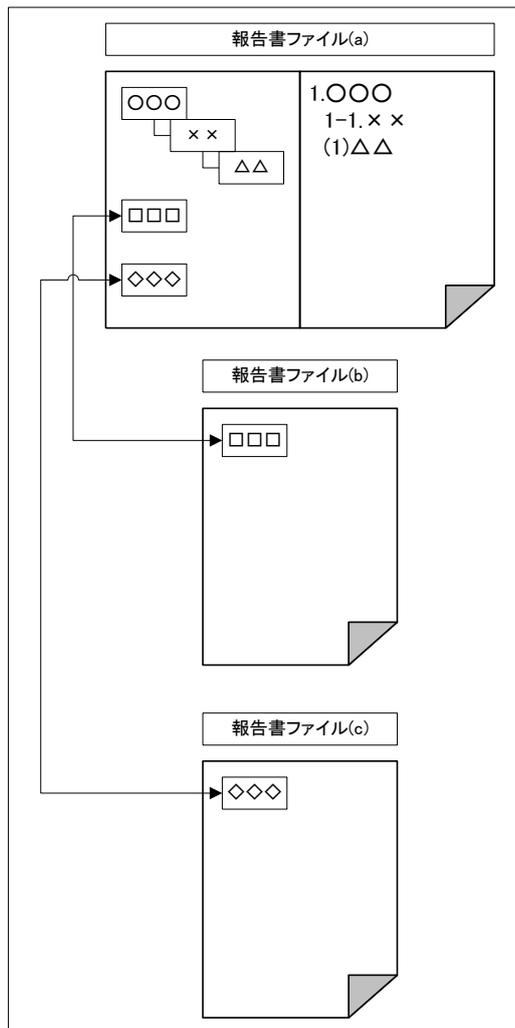


図 9-4 しおりの作成

(2) 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」設定とします。

(3) しおりの作成時期

複数の PDF ファイルへのリンクとなるしおりを作成する場合には、納品要領に基づくファイル名称へ変更後 (REPORTnn.PDF) にしおりを作成します。

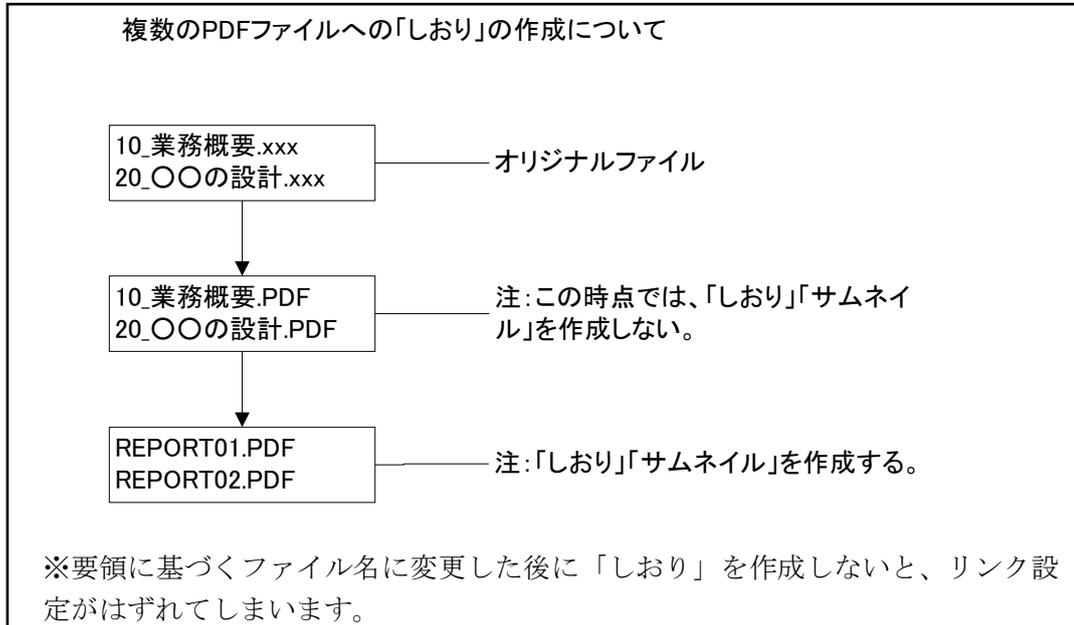


図 9-5 しおりの作成時期

(4) PDF ファイルの開き方の設定

PDF ファイルの開き方に関する規定はありません。

9-3 図面作成 【DRAWING】

9-3-1 図面ファイルの作成

図面ファイルは、**納品要領**及び**CAD 基準**に従い作成し、納品します。

CAD データの作成及び SXF 形式に関する留意事項、CAD データの確認の詳細については、「CAD 製図基準に関する運用ガイドライン」を参照してください。

(1) ファイル形式

電子納品する CAD データのファイル形式は、SXF (P21) 形式又は SXF (P2Z) 形式とします。

(2) 追加図面種類

CAD 基準に示していない図面種類を追加する場合には、受発注者間で協議のうえ、管理項目の追加図面種類に、略語と概要を入力します。

本項目は、図面情報のため、図面ファイルごとに入力します。また、同一工種内において追加図面種類に同じ名称は使用できません。

(3) 新規レイヤ

CAD 基準にない新規レイヤを追加する場合には、受発注者間で協議のうえ、管理項目の新規レイヤに、略語と概要をセットで入力します。

本項目は、図面情報のため、図面ファイルごとに入力します。また、同一工種内の重複使用はできません。

(4) サブフォルダの作成

電子成果品を発注のためにフォルダに分けて納品する必要がある場合等では、受発注者間の協議により「DRAWING」フォルダの直下にサブフォルダを設けることができます。サブフォルダを作成する場合は、図面管理項目の追加サブフォルダに、名称と概要を入力してください。

(5) CAD データの確認

CAD データの電子成果品は、SXF (P21) 形式でやり取りするため、データ内容について共通するビューア (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)) により確認する必要があります。変換によるデータ欠落や表現の違いが生じることのないよう、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) による目視確認及び電子納品チェックシステムによるデータチェックを行ってください。

発注者は、受け取った CAD データが事前に確認した図面の内容と同じであることを、抜取りにより確認を行います。

9-3-2 図面管理ファイルの作成

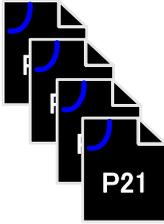
受注者は、図面管理ファイル DRAWING.XML を作成し、併せて DTD ファイルを下記の Web サイトから取得します。

なお、管理ファイルは、市販の電子納品作成支援ツールを利用した場合、容易に作成することができます。

9-3-3 図面ファイルの命名

設計業務での図面ファイルの命名については下記のとおりです。

表 9-5 図面管理ファイル及び DTD、図面ファイルの命名

	 図面管理ファイル	 DTD ファイル
作成・入手方法	作成支援ツールを利用	下記 Web サイトより取得 国土交通省 「CALS/EC 電子納品に関する要領・基準」Web サイト http://www.cals-ed.go.jp/cri_dtdxml/
ファイル名	DRAWING.XML	DRAW04.DTD 「土木設計業務に係わる DTD.XML 出力例」から取得
図面ファイルの命名		 001D0PLZ-●●●.P21 ~ nnnD0XXZ-●●●.P21
<ul style="list-style-type: none"> ・ファイル名、拡張子は半角英数大文字とします。 ・ファイル名は「001D0PLZ-●●●.P21」(例) ~ 「nnnD0XXZ-●●●.P21」とします。 		

※P21 形式を圧縮した P2Z 形式も使用可能です。

9-3-4 図面フォルダ (DRAWING) の格納イメージ

図面フォルダ (DRAWING) のフォルダ及びファイルの格納イメージを、図 9-6 に示します。

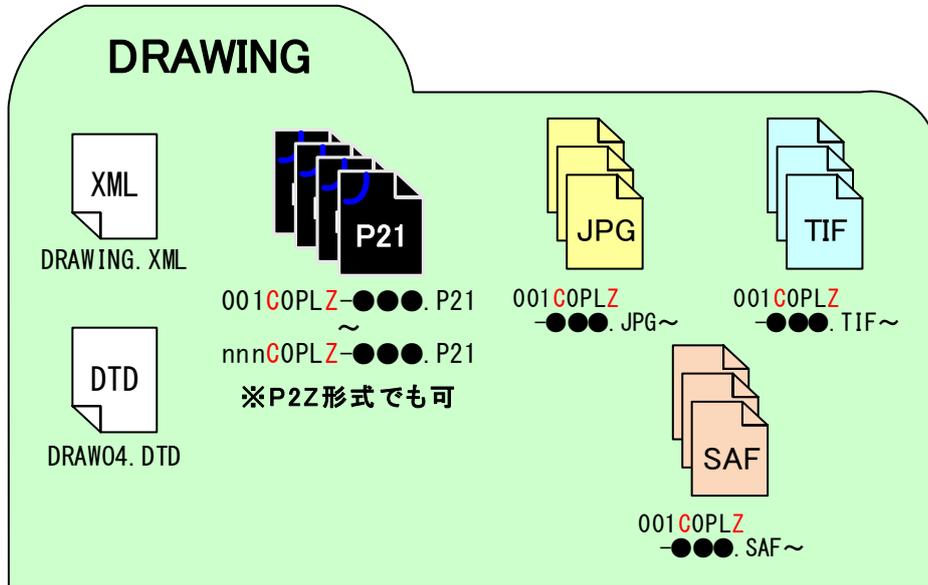


図 9-6 図面フォルダ (DRAWING) の格納イメージ

9-4 i-Construction 成果 【ICON】

i-Construction 対象データ及び格納データは、下表の各要領を参照してください。
また、CIM に関する電子成果品作成においては、「CIM 事業における成果品作成の手引き(案)」を参照してください。

表 9-6 ICON・CIM 関連の要領・基準一覧

分類	No	図書・基準名称	発行者
CIM	1	CIM 導入ガイドライン (案)	国土交通省 CIM 導入推進委員会
	2	CIM 事業における成果品作成の手引き (案)	国土交通省 大臣官房技術調査課
	3	i-Construction に関する電子納品 [参考資料]	国土交通省
	4	UAV を用いた公共測量マニュアル (案) [電子納品補足資料]	国土交通省 国土地理院
	5	LandXML1.2 に準じた 3 次元設計データ交換標準の運用ガイドライン (案)	国土交通省 国土 技術政策総合研究所
ICON	6	空中写真測量 (無人航空機) を用いた出来形管理要領 (土工編) (案)	国土交通省
	7	地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理要領 (土工編) (案)	国土交通省
	8	地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理要領 (舗装工事編) (案)	国土交通省
	9	TS 等光波方式を用いた出来形管理要領 (土工編) (案)	国土交通省
	10	TS 等光波方式を用いた出来形管理要領 (舗装工事編) (案)	国土交通省
	11	TS (ノンプリズム方式) を用いた出来形管理要領 (土工編) (案)	国土交通省
	12	RTK-GNSS を用いた出来形管理要領 (土工編) (案)	国土交通省
	13	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理要領 (土工編) (案)	国土交通省
	14	TS・GNSS を用いた盛土の締固め管理要領	国土交通省

9-5 写真の整理 【PHOTO】

9-5-1 写真ファイル等の作成

工事写真を「デジタル写真管理情報基準」に従い写真ファイル・参考図ファイルを作成する場合の留意事項を次に示します。

(1) デジタルカメラの設定

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

なお、デジタルカメラの有効画素数は、黒板の文字が判読できる 100～300 万画素程度 (1,200×900 程度～2,000×1,500 程度) とします。

(2) デジタル写真の PC への取り込み

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

また、画像の編集ソフト等で閲覧した場合、未編集であっても写真ファイルを上書き更新すると Exif 情報*1が欠落する場合がありますので、事前に取り込み状況を確認するように留意してください。

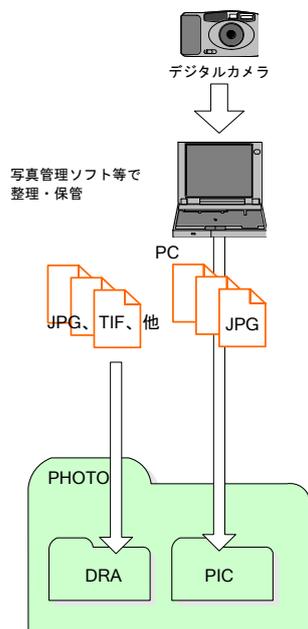


図 9-7 写真及び参考図ファイルの取扱い

(3) デジタル写真の整理

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

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

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

(4) 画像のスキャニング

銀塩カメラ等で撮影した写真や画像をスキャナで取り込む場合は、1 枚の写真を 1 ファイルとします。

このような写真や画像を電子納品する場合は、写真管理ファイルの[撮影年月日]に、写真を実際に撮影した年月日を、[写真情報]-[請負者説明文]に、銀塩カメラ等で撮影した理由を記入します。

なお、銀塩カメラ等を使用する場合には、写真管理項目に記入する[撮影年月日]とファイル作成日が合わないことを事前協議しておいてください。

※1 Exif 情報：デジタルカメラの画像データの中に埋め込むデータフォーマット。

(5) 写真管理ファイルの作成

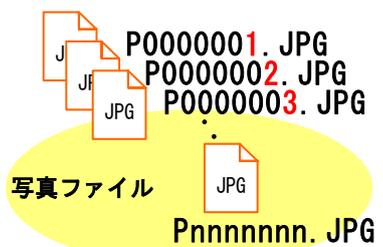
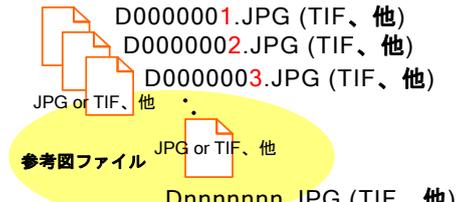
受注者は、写真管理ファイル PHOTO.XML を作成し、併せて DTD ファイルを下記の Web サイトから取得し、PHOTO フォルダへ格納します。

なお、写真管理ファイルは、市販の電子納品作成支援ツールを利用した場合、容易に作成することができます。

9-5-2 写真ファイル・参考図ファイルの命名

業務中に作成し管理していた電子データを電子成果品とする際、写真ファイル・参考図ファイルの命名規則は、下記のとおりです。

表 9-7 写真管理ファイル及び DTD、写真ファイル・参考図ファイルの命名

	XML 写真管理ファイル	DTD DTD ファイル
作成・入手方法	作成支援ツールを利用	下記 Web サイトより取得 国土交通省 「CALs/EC 電子納品に関する要領・基準」Web サイト http://www.cals-ed.go.jp/cri_dtdxml/
ファイル名	PHOTO.XML	PHOTO05.DTD 「土木設計業務に係わる DTD.XML 出力例」から取得
写真ファイル、参考図ファイルの命名		
<p>【写真ファイル】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ファイル名、拡張子は半角英数大文字とします。 ・ファイル名は「Pnnnnnnn.JPG」とします。 		<p>【参考図ファイル】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ファイル名、拡張子は半角英数大文字とします。 ・ファイル名は「Dnnnnnnn.JPG」または「Dnnnnnnn.TIF」とします。なお、監督職員の承諾を得た上で、JPEG、TIFF 以外の形式とすることが可能です。 

9-5-3 写真フォルダ (PHOTO) の格納イメージ

写真フォルダ(PHOTO)のフォルダ及びファイルの格納イメージを、図 9-8 に示します。

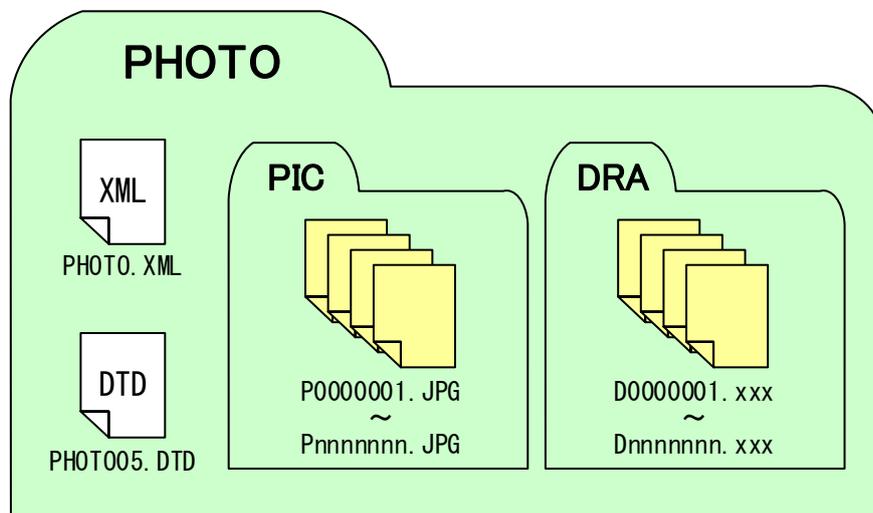


図 9-8 写真フォルダ (PHOTO) の格納イメージ

9-6 測量成果作成 【SURVEY】

9-6-1 測量情報管理ファイルの作成

測量情報管理ファイル及び測量成果管理ファイルは、国土交通省の測量成果電子納品要領(案)に従って作成します。

9-6-2 測量成果の図面ファイル

測量成果電子納品要領(案)で規定されていない図面ファイル形式については受発注者間で協議を行うものとします。

<参考>平板測量における成果等について

地形図原図・複製用ポジ原図(第二原図)は原則として電子納品の対象外として従来どおりの納品を行います。これらの成果を電子納品する場合は、以下に示す 2 つの方法を基本として、受発注者協議を行ってください。

●方法(1)

- ・地形図原図
- ・複製用ポジ原図(第二原図)に替えて、地形図原図をスキャナ読みしたラスターデータファイル(TIFF^{※1} G4形式 stripped形式、ドット上限はA0 400dpi)をCADに配置したファイルとする。

---問題点---

SXFではラスターデータの仕様規程は上記のとおりであるが、OCF検定では合格必須項目となっていないため、OCF合格CADでもラスターデータの描画ができないCADもある。

OCF検定については、以下のURLを参照してください。 <http://WWW.ocf.or.jp>

●方法(2)

- ・地形図原図
- ・複製用ポジ原図(第二原図)に替えて、地形図データをCADデータとして納品する。(作業歩掛は未定であるため、別途見積とする)

CADデータ交換フォーマットは原則としてSXF(P21)とするが、困難な場合は受発注者間で協議の上フォーマットを決定することができる。

レイヤ名：	-BGD 現況地物	白	3号	0.15mm-----0.13mm
	-BGD-HICN(等高線計曲線)	赤	4号	0.20mm-----0.18mm
	-BGD-LWCN(等高線主曲線)	白	2号	0.10mm-----0.13mm
	-BGD-CRST(主な横断構造物)	白	3号	0.15mm-----0.13mm
	-BGD-EXST(特に明示すべき現況地物)	白	3号	0.15mm-----0.13mm
	-BGD-HTXT(旗揚げ)	白	3号	0.15mm-----0.13mm

※1 TIFF: 画像データのフォーマット。1枚の画像データを、解像度や色数、符号化方式の異なる色々な形式で1つのファイルにまとめて格納できるため、比較的应用ソフトに依存しない画像フォーマットである。

開発局独自

---北海道開発局の運用---

- ・CAD 製図基準では線の太さを 3 種類とし、比率を 1:2:4 と規定しているが、測量による地形図データを表す線幅は既定義線幅を使用することを標準とする。ただし、国土交通省公共測量作業規程では地形図に表示する線の区分は 1 号から 8 号(0.05、0.10、0.15、0.20、0.30、0.40)としていることから、受発注者の協議で同規程を採用しても良いこととする。その際、SXF 仕様ではユーザ定義領域を使用することでこれらの線の太さに対応できる。(表 9-8 及び既定義線幅コード参照)

表 9-8 地形図データを表す線幅

測量作業規程		北海道開発局 CAD運用	適用
線号	線の太さ		
1号	0.05mm	0.13mm	
2号	0.10	0.13	
3号	0.15	0.13	
4号	0.20	0.18	
6号	0.30	0.25	
8号	0.40	0.35	

1-4 線幅コード

要素種別	図面構造		フィーチャ要素名	線幅コード
	コード	値(width)		
線幅名				
0.13mm	1	0.13		
0.18mm	2	0.18		
0.25mm	3	0.25		
0.35mm	4	0.35		
0.5mm	5	0.5		
0.7mm	6	0.7		
1mm	7	1		
1.4mm	8	1.4		
2mm	9	2		
予約	10	未定義		未定義
	11			ユーザ定義領域
	12			ユーザ定義領域
	13			ユーザ定義領域
	14			ユーザ定義領域
	15			ユーザ定義領域
	16			ユーザ定義領域
備考	・ JIS Z 8312:1999(ISO 128-20)に準拠 (2001.11 現在)。			

出典：SXF Ver.3.1 仕様書・同解説 共通既定義要素編
(http://www.cals-ed.go.jp/sxf_ver3-1_specification_draft/)

線幅 0.05、0.10、0.15、0.20、0.30、0.40 については、SXF 線幅コードのうちユーザ定義領域(コード 11~16)を利用することとします。

9-6-3 測量成果の活用

標準図式データファイルの数値地図で納品されている電子成果品を CAD に取り込む方法としては、次の二つの方法があります。

- 1) 標準図式データファイルを SXF (P21) 形式に変換し SXF (P21) 形式に対応した CAD ソフトで読み込む方法
- 2) 標準図式データファイルに対応する CAD ソフトによって直接 CAD ソフトに読み込む方法

発注者が測量成果データを受注者に貸与する際に必要な作業は、次のとおりです。

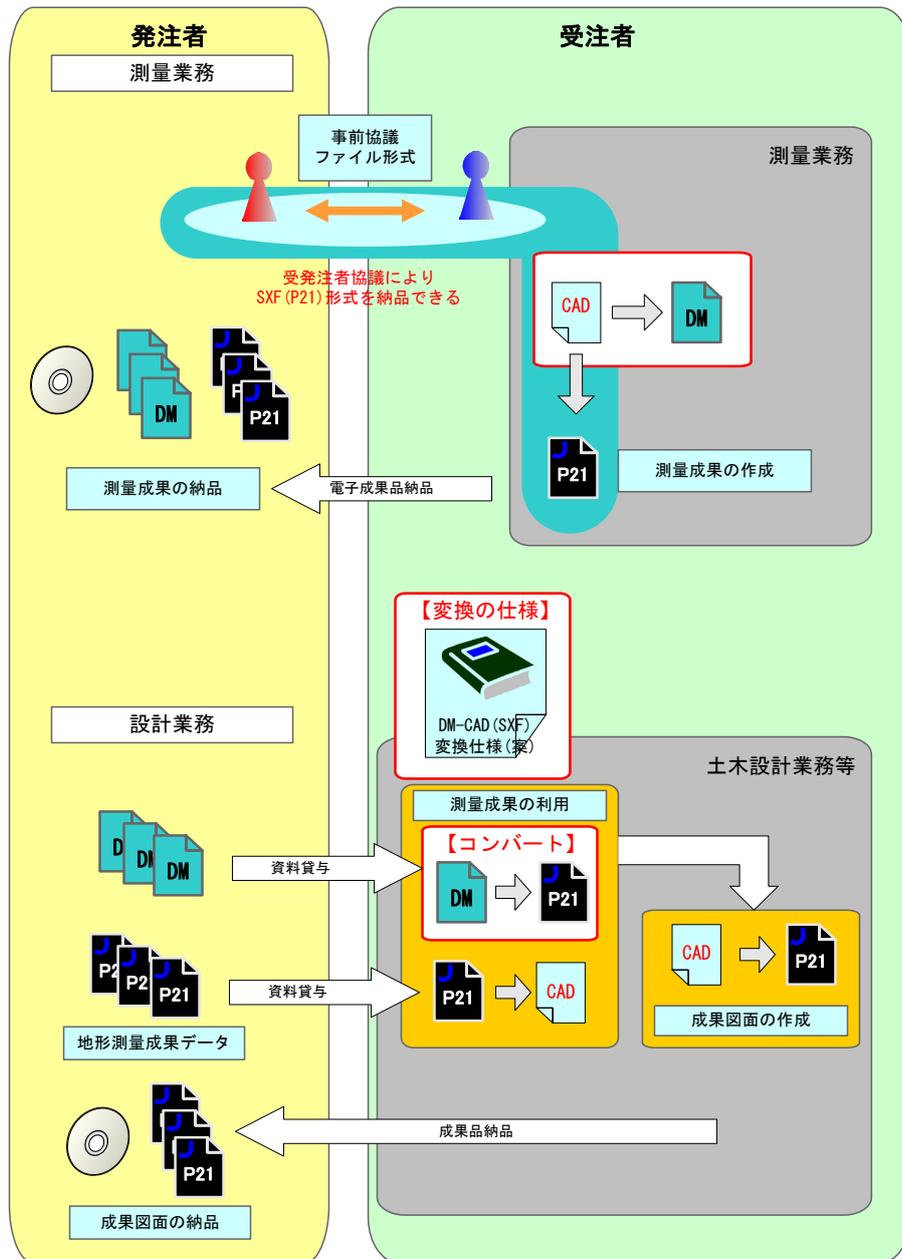


図 9-9 業務での CAD データの受渡しイメージ

9-6-4 その他

測量成果データの細部の扱いについては、国土交通省の「電子納品運用ガイドライン(案)【測量編】」を参考とします。

9-6-5 測量データサブフォルダのフォルダ及びファイル構成【参考】

参考として、国土交通省の測量成果電子納品要(案)における測量データサブフォルダのフォルダ・ファイル構成及びSURVEY格納イメージを示します。

表 9-9 測量データサブフォルダのフォルダ・ファイル構成【基準点測量及び水準測量】

サブフォルダ	格納するファイル種類【ファイル形式】	成果品
 ・基準点測量データサブフォルダ	  SURV_D03.DTD測量成果管理ファイル【DTD】 SURV_KTN.XML測量成果管理ファイル【XML】	
 基準点測量 測量記録サブフォルダ	 基準点測量* サブフォルダ	基準点測量 基準点網図、平均図、観測図、観測手簿 観測手簿(数値データ)、観測記録簿、計算簿 精度管理表、点検測量簿、設置手簿 測量標の地上写真、基準点現況調査報告書
 基準点測量 測量成果サブフォルダ	 基準点測量* 成果サブフォルダ	基準点測量 成果表、成果表(数値データ)、点の記 点の記(数値データ)
 その他のデータ サブフォルダ	 各種証明書、説明書等ファイル【PDF】	その他 測量機器検定証明書、GNSS観測スケジュール 表 衛星配置図、ファイル説明書
 ・水準測量データサブフォルダ	  SURV_D03.DTD測量成果管理ファイル【DTD】 SURV_SJN.XML測量成果管理ファイル【XML】	
 水準測量 測量記録サブフォルダ	 水準測量* サブフォルダ	水準測量 水準路線図、平均図、観測手簿、 観測手簿(数値データ)、計算簿、精度管理 表、 点検測量簿、測量標の地上写真、 基準点現況調査報告書
 水準測量 測量成果サブフォルダ	 水準測量* 成果サブフォルダ	水準測量 観測成果表、観測成果表(数値データ)、 平均成果表、平均成果表(数値データ)、 点の記、点の記(数値データ)
 その他データ サブフォルダ	 各種証明書、説明書等ファイル【PDF】	その他 測量機器検定証明書、ファイル説明書

表 9-10 測量データサブフォルダのフォルダ・ファイル構成【地形測量】

サブフォルダ	格納するファイル種類〔ファイル形式〕	成果品
CHIKET 地形測量及び写真測量データサブフォルダ	  SURV_D03.DTD 測量成果管理ファイル (DTD) SURV_CHI.XML 測量成果管理ファイル (XML)	
WORK 地形測量及び写真測量 測量記録サブフォルダ	TSGPS_*  地形測量*データファイル (PDF)	現地測量 (細部測量) 測定位置確認資料 測量精度管理表 現地測量 (数値編集) 数値編集精度管理表 現地測量 (数値地形図データファイルの作成) 数値地形図データ作成精度管理表
SHASAI_* 車載写真レーザー測量 サブフォルダ	  地形測量*データファイル (PDF) 地形測量*データファイル (CSV)  写真ファイル (TIF)	車載写真レーザー測量 (作業計画) 作業計画書 キャリブレーション実施記録 車載写真レーザー測量 (調整点の設置) 選点計画図 観測簿 計算簿 調整点明細簿 精度管理表 車載写真レーザー測量 (移動取得及びデータ処理) 移動取得計画図 移動取得実績図 GNSS衛星の配置等記録 走行時間帯の衛星数及びPDOP図 解析結果精度管理表 調整処理精度管理表 合成結果精度管理表 点検測量精度管理表 三次元点群データ 外部標準要素付き写真 参照用写真 車載写真レーザー測量 (数値化) 精度管理表 車載写真レーザー測量 (現地補測) 精度管理表 車載写真レーザー測量 (数値編集) 精度管理表
SATU_* 撮影* サブフォルダ	  DMデータインデックスファイル (標準図式データファイル) 地形測量*データファイル (TXT)   DMデータファイル (標準図式データファイル) 地形測量*データファイル (PDF)	空中写真測量 (標定点設置) 標定点成果表、標定点配置図、水準路線図、標定点測量簿、同明細簿等、精度管理表 空中写真測量 (対空標識設置) 対空標識点明細表、対空標識点一貫図、精度管理表 空中写真測量 (撮影) 標定点、撮影記録、精度管理表 (撮影コース別)、精度管理表 (撮影ロール別)
KUSAN_* 同時調整* サブフォルダ	  地形測量*データファイル (TXT) 地形測量*データファイル (PDF)	空中写真測量 (同時調整) 外部標準要素成果表 同時調整作業計画・実施一貫図 基準点残差表、座標測定簿、計算簿 精度管理表
ZUKA_* 図化* サブフォルダ	 地形測量*データファイル (PDF)	空中写真測量 (現地調査) 精度管理表 空中写真測量 (図化) 標定記録簿、精度管理表 空中写真測量 (地形補測測量) 精度管理表 空中写真測量 (編集) 精度管理表 空中写真測量 (現地補測) 精度管理表 (現地補測)、(補測編集) 空中写真測量 (地形図原因作成) 精度管理表 修正測量 精度管理表 写真図作成 精度管理表 デジタルマッピング 精度管理表
ZUHEN_* 地図編集* サブフォルダ	 地形測量*データファイル (PDF)	地図編集 精度管理表
MPDG_* 既成図数値化* サブフォルダ		精度管理表
ORTH_* デジタルオルソ* サブフォルダ		精度管理表
LASER_* 航空レーザー測量* サブフォルダ	 地形測量*データファイル (PDF)	航空レーザー測量 (作業計画) 航空レーザー作業計画 航空レーザー測量システム点検記録 航空レーザー測量 (固定局の設置) 基準点測量に準ずる測量記録 水準測量に準ずる測量記録 固定局明細表 航空レーザー測量 (航空レーザー測量) GNSS衛星の配置等記録 GNSS/IMU計算精度管理表 計測時間帯の衛星数及びPDOP図 計測漏れの点検図 航跡図 航空レーザー計測記録 航空レーザー測量 (調整用基準点の設置) 調整用基準点の配点図 調整用基準点明細表 航空レーザー測量 (三次元計測データ作成) 三次元計測データ 三次元計測データ点検表 調整用基準点調査表 コース間点検箇所残差表 コース間点検箇所配点図 欠測率調査表 航空レーザー測量 (オリジナルデータ作成) 調整用基準点残差表 航空レーザー測量 (グラウンドデータ作成) 既存データ検証結果 フィルタリング点検図 グラウンドデータ作成作業精度管理表 航空レーザー測量 (グリッドデータ作成) グリッドデータ点検図 グリッドデータ作成作業精度管理表 航空レーザー測量 (数値データファイル作成) 格納データリスト 数値データファイル作成作業精度管理表 航空レーザー測量 (成果等の整理) 作業記録
OCHK_*		

	その他地形測量*サブフォルダ		
DATA 地形測量及び写真測量 測量成果サブフォルダ	 DMI データファイル DM データファイル DMデータファイル 【標準図式データファイル】 DMデータファイル説明書【PDF】 DMデータインデックスファイル 【標準図式データファイル】 デジタルオルソデータファイル 位置情報ファイル	TS地形測量 デジタルマッピング 既成図数値化 デジタルオルソ	DMデータファイル、ファイル、 DMデータインデックス、 DMデータファイル説明書 DMデータファイル、デジタルオルソデータ ファイル、位置情報ファイル
OTHR その他データ サブフォルダ	 各種証明書、説明書等ファイル【PDF】	その他	測量機器検定証明書 ファイル説明書

表 9-11 測量データサブフォルダのフォルダ・ファイル構成【路線測量】

サブフォルダ	格納するファイル種類【ファイル形式】	成果品
ROSEN 路線測量データサブフォルダ	 SURV_D03.DTD 測量成果管理ファイル (DTD) SURV_RSN.XML 測量成果管理ファイル (XML)	
WORK 路線測量 測量記録サブフォルダ	RCYUSM_* 路線測量*データファイル (TXT) 路線測量*データファイル (PDF)	線形決定 計算簿 条件点の観測 観測手簿、計算簿、精度管理表 IP設置測量 計算簿、精度管理表 中心線測量 計算簿、計算簿(数値データ)、精度管理表
RZYUO_* 縦横断測量*サブフォルダ	 路線測量*データファイル (PDF)	仮DM設置測量 中心路線図平均図、観測手簿、精度管理表 縦断測量 観測手簿、精度管理表 横断測量 観測手簿、精度管理表
RSYOS_* 詳細測量*サブフォルダ	 路線測量*データファイル (PDF)	詳細測量 観測手簿、精度管理表
RHABA_* 幅杭測量*サブフォルダ	 路線測量*データファイル (TXT) 路線測量*データファイル (PDF)	用地幅杭設置測量 計算簿、計算簿(数値データ)、精度管理表
DATA 路線測量 測量成果サブフォルダ	RCYUSM_* 路線測量*成果データ (TXT) 路線測量*成果ファイル (PDF) DMデータファイル 【標準図式データファイル】	線形決定 線形図 条件点の観測 成果表、成果表(数値データ) IP設置測量 点の記 中心線測量 線形地形図、引照点図、点の記
RZYUO_* 縦横断測量*サブフォルダ	 路線測量*成果データ (TXT) [SXF (P21)] 路線測量*成果ファイル (PDF)	仮DM設置測量 成果表、成果表(数値データ)、点の記 縦断測量、横断測量 成果表、成果表(数値データ)、縦断面図、横断面図
RSYOS_* 詳細測量*サブフォルダ	 路線測量*成果データ (TXT) 路線測量*成果ファイル (PDF) DMデータファイル 【標準図式データファイル】	詳細測量 成果表、成果表(数値データ)、詳細平面図、縦横断面図
RHABA_* 幅杭測量*サブフォルダ	 路線測量*成果ファイル (PDF) DMデータファイル 【標準図式データファイル】	用地幅杭設置測量 杭打図
OTHR その他データ サブフォルダ	 各種証明書、説明書等ファイル (PDF)	その他 測量機器検定証明書、点検測量簿、 ファイル説明書

表 9-12 測量データサブフォルダのフォルダ・ファイル構成【河川測量】

サブフォルダ	格納するファイル種類【ファイル形式】	成果品
 KASEN ・河川測量データサブフォルダ	  SURV_D03.DTD 測量成果管理ファイル【DTD】 SURV_KSN.XML 測量成果管理ファイル【XML】	
 測量記録サブフォルダ	  距離標設置測量*サブフォルダ 距離標設置測量*データファイル【PDF】 【SXF(P21)】	距離標設置測量 観測手簿、観測手簿(数値データ)、計算簿、精度管理表 水準基標測量 水準路線図、平均図、観測手簿、観測手簿(数値データ)、計算簿、精度管理表
 定期縦横断測量*サブフォルダ	 定期縦横断測量*データファイル【PDF】	定期縦断測量 水準路線図、平均図、観測手簿、計算簿、精度管理表、業務報告書 定期横断測量 観測手簿、精度管理表、業務報告書
 深淺測量*サブフォルダ	 深淺測量*データファイル【PDF】	深淺測量 観測手簿
 法線測量*サブフォルダ	 法線測量*データファイル【PDF】	法線測量 観測手簿、計算簿、精度管理表
 海浜・汀線*サブフォルダ	  海浜・汀線*データファイル【PDF】 【SXF(P21)】	海浜測量 観測手簿、観測手簿(数値データ)、計算簿、精度管理表 汀線測量 観測手簿、観測手簿(数値データ)、計算簿
 測量成果サブフォルダ	 距離標設置測量*サブフォルダ 河川測量*成果ファイル【PDF】	距離標設置測量 成果表、成果表(数値データ)、点の記、距離標位置情報整理表 水準基標測量 成果表、成果表(数値データ)、点の記
 定期縦横断測量*サブフォルダ	  河川測量*成果ファイル【PDF】 【SXF(P21)】	定期縦断測量 測量成果整理表、測量成果(数値データ)、縦断面図 定期横断測量 測量成果整理表、測量成果(数値データ)、横断面図
 深淺測量*サブフォルダ	    河川測量*成果ファイル【PDF】 【SXF(P21)】 DMデータファイル【標準図式データファイル】 DMデータインデックスファイル【標準図式データファイル】	縦断面図、横断面図、等高・等深線図
 法線測量*サブフォルダ	   河川測量*成果ファイル【PDF】 DMデータファイル【標準図式データファイル】 DMデータインデックスファイル【標準図式データファイル】	線形図
 海浜・汀線*サブフォルダ	    河川測量*成果ファイル【PDF】 【SXF(P21)】 DMデータファイル【標準図式データファイル】 DMデータインデックスファイル【標準図式データファイル】	海浜測量 等高・等深線図 汀線測量 汀線図
 その他データサブフォルダ	 各種証明書、説明書等ファイル【PDF】	その他 ファイル説明書、測量機器検定証明書、点検測量簿

表 9-13 測量データサブフォルダのフォルダ・ファイル構成【用地測量】

サブフォルダ	格納するファイル種類【ファイル形式】	成果品
 ・用地測量データサブフォルダ	  SURV_D03.DTD 測量成果管理ファイル【DTD】 SURV_YCH.XML 測量成果管理ファイル【XML】	
 測量記録サブフォルダ	 用地測量*データファイル【PDF】	資料調査 公園等転写連続図、土地調査表、建物登記簿調査表、地積測量図転写図、権利者調査表 復元測量 観測手簿 境界確認 土地境界立会確認書
 境界確認*サブフォルダ	 用地測量*データファイル【PDF】	
 境界測量*サブフォルダ	   用地測量*データオリジナルファイル 用地測量*データファイル【PDF】 DMデータファイル【標準図式データファイル】	境界測量 観測手簿、観測手簿（数値データ）、測量計算簿等 補助基準点の設置 基準点網図、観測手簿、観測手簿（数値データ）、計算簿、精度管理表 用地境界仮杭設置 計算簿、精度管理表 用地境界杭設置 計算簿 境界点間測量 精度管理表、精度管理図
 境界点間測量*サブフォルダ	 用地測量*データファイル【PDF】	
 面積計算*サブフォルダ		
 用地実測図等の作成*サブフォルダ	 用地測量*データファイル【PDF】	用地実測図等の作成 精度管理表
 測量成果サブフォルダ	 用地測量*データファイル【PDF】	
 境界確認*サブフォルダ	   用地測量*データファイル【PDF】 DMデータファイル【標準図式データファイル】	復元測量 復元箇所位置図
 境界測量*サブフォルダ	    用地測量*成果データ【TXT】 用地測量*成果ファイル【PDF】 DMデータファイル【標準図式データファイル】	境界測量 成果表、成果表（数値データ） 補助基準点の設置 成果表、成果表（数値データ） 用地境界仮杭設置 設置箇所位置図、成果表、成果表（数値データ） 用地境界杭設置 設置箇所位置図、成果表、成果表（数値データ）
 境界点間測量*サブフォルダ		
 面積計算*サブフォルダ	  用地測量*成果データ【TXT】 用地測量*成果ファイル【PDF】	面積計算 面積計算書、面積計算書（数値データ）
 用地実測図等の作成*サブフォルダ	    用地測量*成果データ【TXT】 用地測量*成果ファイル【PDF】 DMデータファイル【標準図式データファイル】	用地実測図等の作成 用地実測データ、用地平面データ
 その他データサブフォルダ	 各種証明書、説明書等ファイル【PDF】	その他 測量機器検定証明書、点検測量簿、ファイル説明書

表 9-14 測量データサブフォルダのフォルダ・ファイル構成【その他応用測量】

サブフォルダ	格納するファイル種類【ファイル形式】	成果品
 <p>OTHRSOYO ・その他の応用測量データサブフォルダ</p>	  <p>SURV_DOC.DTD 測量成果管理ファイル(DTD) SURV_OYO.XML 測量成果管理ファイル(XML)</p>	
 <p>WORK その他の応用測量 測量記録サブフォルダ</p>	 <p>OYO_* その他の応用測量* サブフォルダ</p>	その他の応用測量
 <p>DATA その他の応用測量 測量成果サブフォルダ</p>	     <p>品質評価表(PDF) 主題図データファイル(JPGIS準拠メタデータ) [JMP2.0] コードリスト(JPGIS準拠) XMLスキーマ(XSD)</p>	その他の応用測量 主題図データファイル、品質評価表、メタデータ XMLスキーマ、コードリスト
 <p>OTHRS その他のデータ サブフォルダ</p>	 <p>その他の資料</p>	その他 その他の資料
 <p>DOC ・ドキュメント文書データサブフォルダ</p>	   <p>SDOC_D01.DTD ドキュメント管理ファイル(DTD) SPEC001.PDF 特記仕様書ファイル(PDF) MEETS001.PDF 協議書ファイル(PDF)</p>    <p>SURV_DOC.XML ドキュメント管理ファイル(XML) SPEC001.PDF 製品仕様書ファイル(PDF) SURVRY001.XXX 実施報告書ファイル(XXX)</p>	製品仕様書、特記仕様書、協議書、実施報告書

9-6-6 測量データフォルダ (SURVEY) の格納イメージ

測量データフォルダ (SURVEY) のフォルダ及びファイルの格納イメージを、図 9-10 に示します。

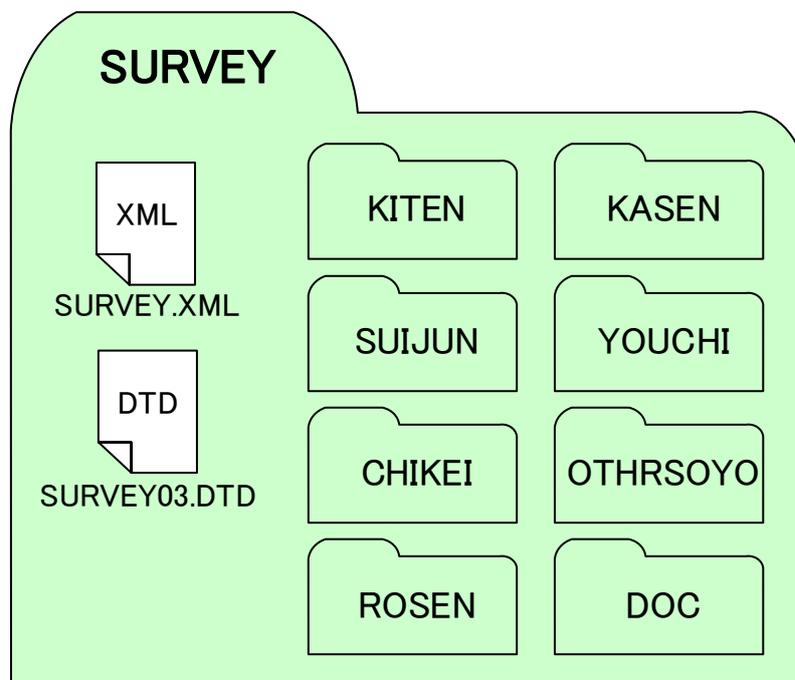


図 9-10 測量データフォルダ (SURVEY) の格納イメージ (測量業務)

9-7 地質・土質調査成果作成 【BORING】

9-7-1 管理ファイルの作成

管理ファイルは、国土交通省の地質・土質調査成果電子納品要領に従い作成します。

9-7-2 図面ファイル

図面ファイルの形式は原則として SXF (P21 または P2Z) 形式としています。

9-7-3 地質・土質調査成果の活用

地質・土質調査成果電子納品要領に基づいて納品された電子成果品のうち、設計業務で活用する情報として、ボーリング柱状図（電子簡略柱状図）、地質平面図、地質断面図、土質試験及び地盤調査結果などがあります。

地質・土質調査成果電子納品要領に基づいて納品されたボーリング柱状図（電子簡略柱状図）を設計図面の部品として利用することが可能となっておりますが、まだ、多くの制約条件があり、設計段階での利用には次のような注意が必要です。

現時点の SXF 仕様（SXF Ver2.0）では、ラスターデータは、1 図面に 1 ファイルしか取扱えないという制約があります。（なお、SXF Ver3 では、ラスターデータは、1 図面に 9 ファイルまで取扱うことが可能です。）

このため、1 枚の図面に多数のボーリングデータの表示を行う場合は、取扱いについて受発注者間で協議を行うなど注意が必要です。

- 1) 地形データ等で、ショートベクトル化したデータについては、データをトレースしなおすことにより、要素数を減らすことは可能ですが、地形データ等の細かいデータに対して、このような作業は非現実的であるため、当面は、データ修正の必要性がない住宅図などの地形データに関しては、ラスターデータのまま、1 レイヤに分類して使用するなどして、容量の軽減化を図ってください。
- 2) 柱状図データ等の地質・土質調査成果を CAD で利用する時において、容量が大きくなった場合は、CAD データ交換標準に則したフォーマット SXF (P21) 形式または SXF (P2Z) 形式で納品することが原則です。
ただし、ファイルサイズが大きな CAD データについては、ラスター画像に変換してファイルサイズの軽減を行うことで対応します。また、圧縮形式である SXF(P2Z)形式を用いることで、軽減を図ることが可能です。

9-7-4 その他

地質・土質調査成果データの細部の扱いについては、国土交通省の「電子納品運用ガイドライン【地質・土質調査編】」を参考とします。

9-7-5 地質・土質調査データサブフォルダのフォルダ及びファイル構成【参考】

参考として、国土交通省の地質・土質調査成果電子納品要領における地質・土質調査データサブフォルダのフォルダ、ファイル構成及び BORING 格納イメージを表 9-15 に示します。

表 9-15 地質・土質調査データサブフォルダのフォルダ・ファイル構成

フォルダ	サブフォルダ	格納するファイル種類【ファイル形式】	成果品
 <p>BORING</p> <ul style="list-style-type: none"> 地質データフォルダ 		  <p>BRG0200.DTD 地質情報管理ファイル【DTD】</p> <p>BORING.XML 地質情報管理ファイル【XML】</p>	地質情報管理ファイル
	 <p>DATA</p> <ul style="list-style-type: none"> ボーリング交換用データサブフォルダ 	  <p>BED0400.DTD ボーリング交換用データファイル【DTD】</p> <p>BEDNNN.XML ボーリング交換用データファイル【XML】</p>	ボーリング交換用データ
	 <p>LOG</p> <ul style="list-style-type: none"> 電子柱状図サブフォルダ 	 <p>BRGNNN.PDF 電子柱状図ファイル【PDF】</p>	電子柱状図
	 <p>DRA</p> <ul style="list-style-type: none"> 電子簡略柱状図サブフォルダ 	 <p>BRGNNN.P21 電子簡略柱状図【SXZ(P21またはP22)】</p>	電子簡略柱状図
	 <p>PIC</p> <ul style="list-style-type: none"> ボーリングコア写真サブフォルダ 	  <p>CP100200.DTD ボーリングコア写真管理ファイル【DTD】</p> <p>COREPIC.XML ボーリングコア写真管理ファイル【XML】</p>	ボーリングコア写真管理ファイル
		 <p>CNNNNMM.JPG ボーリングコア写真【JPEG】</p>	ボーリングコア写真
		 <p>RKKKKLLL.拡張子 連続ボーリングコア写真【XXX】</p>	連続ボーリングコア写真
	 <p>TEST</p> <ul style="list-style-type: none"> 土質試験及び地盤調査サブフォルダ 	  <p>GTST0200.DTD 土質試験及び地盤調査管理ファイル【DTD】</p> <p>GRNDTST.XML 土質試験及び地盤調査管理ファイル【XML】</p>	土質試験及び地盤調査管理ファイル
		  <p>ST0400.DTD 土質試験結果一覧表データ【DTD】</p> <p>STBnnnn.XML 土質試験結果一覧表データ【XML】</p>	土質試験結果一覧表データ
		 <p>STBnnnn.PDF 電子土質試験結果一覧表【PDF】</p>	電子土質試験結果一覧表
		   <p>ボーリング及びサイトごとのサブフォルダ</p>	  <p>AKKKK_04.DTD, BKKKK_04.DTD, T_IND_04.DTD, T_GRP_04.DTD データシート交換用データ【DTD】</p> <p>TSNNNNMM.XML データシート交換用データ【XML】</p>
 <p>試料及び試験ごとのサブフォルダ</p>	 <p>TSNNNNMM.PDF 電子データシート【PDF】</p>	電子データシート	
 <p>試料及び試験ごとのサブフォルダ</p>	 <p>GRNNMM.拡張子, SKLL.拡張子, SSSL.拡張子, SRL.拡張子, SJLL.拡張子, SHKKJJ.拡張子 データシート交換用データ(グラフ・スケッチ情報)【XXX】</p>	データシート交換用データ(グラフ・スケッチ情報)	
 <p>デジタル試料供試体写真サブフォルダ</p>	 <p>SNNNNMMK.JPG デジタル試料供試体写真【JPEG】</p>	デジタル試料供試体写真	
 <p>OTHR</p> <ul style="list-style-type: none"> その他の地質・土質調査成果サブフォルダ 	  <p>OTHR0110.DTD その他の管理ファイル【DTD】</p> <p>OTHRFLS.XML その他の管理ファイル【XML】</p>	その他管理ファイル	
	 <p>*****.*** その他の地質・土質調査成果【XXX】</p>	その他の地質・土質調査成果	

9-7-6 地質データフォルダ (BORING) の格納イメージ

地質データフォルダ (BORING) のフォルダ及びファイルの格納イメージを、図 9-11 に示します。

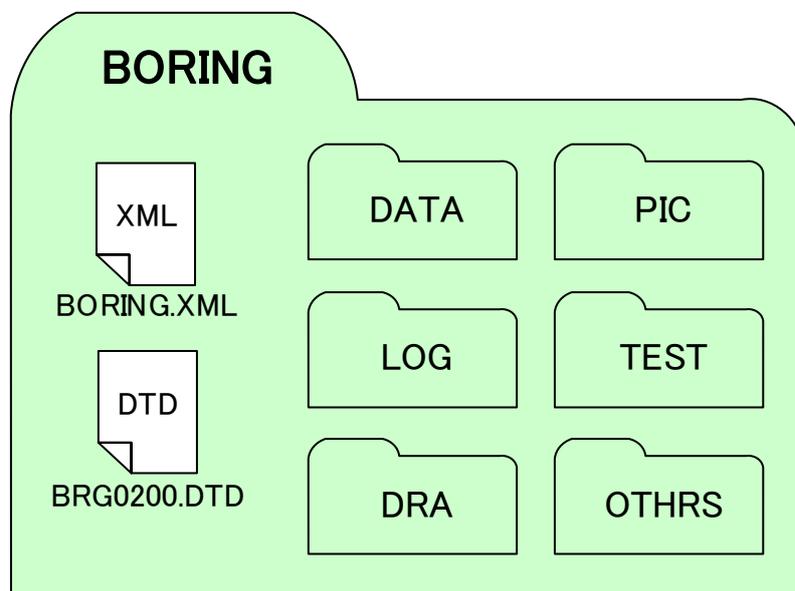


図 9-11 地質データフォルダ (BORING) の格納イメージ (地質・土質調査業務)

9-8 台帳データ 【REGISTER】

9-8-1 台帳ファイルの格納

受注者は、電子成果品として、施設管理台帳の電子データを納品する際は、原則、台帳フォルダ（REGISTER フォルダ）に格納します。

台帳管理ファイルにおいて ORGnnn サブフォルダの直下にオリジナルファイルを格納しますが、ORGnnn サブフォルダ内にフォルダを作成して管理することも可能です。

また、保存する対象が無い場合には、空のフォルダを作成します。

9-8-2 台帳管理ファイルの作成

台帳管理ファイルの管理項目は、台帳データファイルの検索、参照するための管理情報です。管理項目のうち、オリジナルファイル管理項目「台帳管理区分-大分類」、「台帳管理区分-小分類」は、以下を参考として記入します。

また、品質記録台帳は道路・河川工事仕様書を確認してください。

表 9-16 台帳管理ファイルの台帳管理区分（例）

台帳管理区分 -大分類	台帳管理区分 -小分類	納品方法	格納 フォルダ	備考
施設管理台帳 ※注 1	施設基本データ	紙および電子	REGISTER/ ORG801～ ORG999	施設諸元等にあたる基本データ。データ作成規定がある場合は、それに従う。
	個別台帳	紙および電子	REGISTER/ ORG001～ ORG799	上記の基本データが無い場合。サブフォルダにオリジナルデータを追加。
施設台帳	XML データ		REGISTER	施設諸元等にあたる基本データ。サブフォルダにオリジナルデータを追加。
機器台帳	XML データ		REGISTER	施設諸元等にあたる基本データ。サブフォルダにオリジナルデータを追加。

開発局独自

※注 1 施設管理台帳の保存対象や方法は、監督職員に確認してください。

9-8-3 台帳オリジナルファイルの命名

台帳サブフォルダ（ORGnnn フォルダ）に格納するオリジナルファイルの命名規則は以下の通りです。

ア) ファイル名の拡張子は半角英数大文字

イ) ファイル名は「REG01_01.XXX」～「REGnn_mm.XXX」とします。

なお、上記以外でファイルの命名は、別に定める台帳関係データの作成要領等に規定されている場合があるので、それに従ってください。

9-9 その他の電子データ 【OTHR】

9-9-1 その他の電子データの格納

北海道開発局の運用として、以下に示すその他の成果品の電子データは、受発注者間で協議のうえ、電子媒体のルート直下に「OTHR」フォルダを設けて格納します。

<主なその他の成果品例>

- ・構造計算結果の PDF ファイル
- ・解析計算結果の PDF ファイル
- ・CG、動画のオリジナルファイル
- ・簡単な図面(機器配置図など CAD 製図基準(案)等に準拠していないもの)
- ・パンフレットの原稿
- ・ホームページへ掲載するための HTML
- ・補強土壁チェックリスト

9-9-2 その他の電子データファイルの命名

その他の電子データファイルの命名規則は、次のとおりです。

- 1) ファイル名の文字数は半角 8 文字以下とします。
(拡張子と"."を含めて 12 文字以下)
- 2) ファイル名に使用する文字は半角英数大文字と"_"(アンダーライン)とします。
- 3) ファイル名は受注者が自由に設定します。

9-9-3 その他の電子データフォルダ (OTHR) の格納イメージ

その他の電子データフォルダ (OTHR) のフォルダ及びファイルの格納イメージを、図 9-12 に示します。

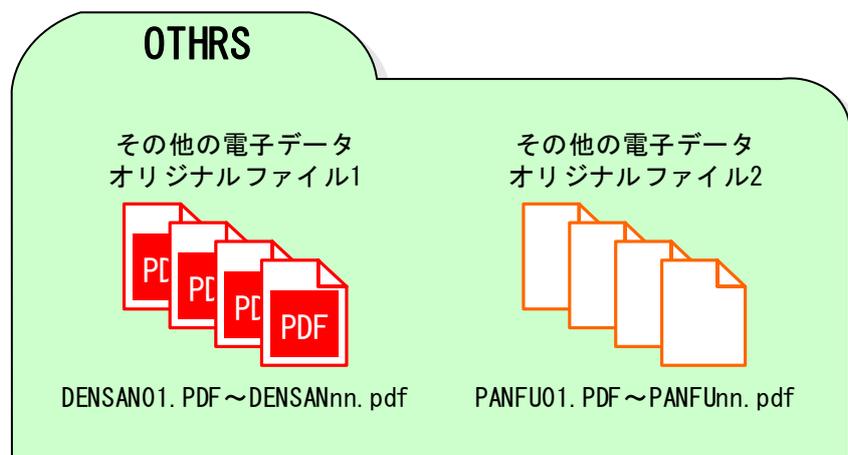


図 9-12 その他の電子データフォルダ (OTHR) の格納イメージ

9-10 電子媒体作成

9-10-1 一般事項

受注者は、ハードディスク上で整理した電子成果品を、原則として CD-R 又は DVD-R 協議により BD-R に格納します。

また、使用する電子媒体は、基本的に CD-R または DVD-R とします。CD-R の容量に関する規定は特にありませんが、通常流通していない媒体（650MB、700MB 以外の媒体）を使用する場合は、使用の是非を監督職員と受注者の協議により決定してください。また、データが大容量となる場合には、発注者と受注者の協議によりブルーレイ（BD-R）を使用することも可能です。

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

電子納品対象の成果の作成には、市販のソフトウェアを利用することが効率的です。

電子媒体作成での留意事項は、次のとおりです。

- ア) ハードディスク上で電子媒体への格納イメージどおりに電子成果品が整理されていることを確認すること。
- イ) CAD データを 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）で表示し、目視により内容を確認すること。
- ウ) 電子媒体への書込み前の電子成果品及び書込み後の電子媒体についてウイルスチェックを行うこと。
- エ) 電子媒体への書込み前の電子成果品及び書込み後の電子媒体について電子納品チェックシステムを実施しエラーがないことを確認すること。
- オ) 電子媒体への書込みを追記ができない形式で行うこと。

開発局独自

- カ) 電子媒体の内容の原本性を証明するために、別に定める様式(電子媒体納品書)に署名の上、電子媒体と共に提出すること。
- キ) 検査時に検査職員から電子成果品の軽微な修正指示があった場合は以下によること。
 - ・ 電子成果品を修正する場合には、修正内容を書面で整理しておくこと。
 - ・ 修正を行った電子ファイル及び電子成果品のウイルスチェックの日付は、実際に作業を行った年月日とする。
 - ・ 「電子媒体納品書」には検査職員の指示事項や再提出月日等を記載しておくこと。
 - ・ 軽微な修正とは、『誤字・脱字、表記等』の成果の品質に影響を及ぼさない『簡易に修正できる軽微なミス』を修正することをいう。

開発局独自

電子媒体への署名は、CD-R 又は DVD-R(協議により BD-R)の表面に傷が付き読み込み不可能となる可能性があるため、油性フェルトペンにて記述します。

発注者署名欄には主任調査員が、受注者署名欄には管理技術者が署名します。

なお、市販の電子納品作成支援ツールを利用する場合は上記の作業と異なる場合があります。

開発局独自

様式第37号

記入例

- ・修正内容の整理
- ・再提出期限

<input type="checkbox"/> 指示、 <input type="checkbox"/> 承諾、 <input checked="" type="checkbox"/> 協議、 <input type="checkbox"/> 提出、 <input type="checkbox"/> 報告、 <input type="checkbox"/> 通知書		(第 回)
業 務 名	◎◎検討業務	
業 務 内 容 等		
<input type="checkbox"/> 指示、 <input type="checkbox"/> 承諾	平成〇〇年2月10日の完成検査で検査職員からの指示により軽微な修正を	
<input checked="" type="checkbox"/> 協議、 <input type="checkbox"/> 提出	行う内容は下記のとおり。 <u>(別紙で整理しても良い)</u>	
<input type="checkbox"/> 報告、 <input type="checkbox"/> 通知	<ul style="list-style-type: none"> ・報告書(3-26)3.3 ○○試験 を実施 ⇒ 3.3 ○○試験 の実施 ・報告書(4-6)4.8 図-3 ⇒ (4-6)4.8 表-3 	
事 項	上記修正に伴う電子成果品の再提出期限は平成〇〇年2月14日とする。	
<input type="checkbox"/> 添付資料名		<input type="checkbox"/> 図 面 全 業
【〇〇職員】	平成 年 月 日	
上記事項について	<input type="checkbox"/> 指示、 <input type="checkbox"/> 承諾、 <input type="checkbox"/> 協議、 <input type="checkbox"/> 通知、 <input type="checkbox"/> 受理 する。	
<input type="checkbox"/> 特記事項		

図 9-13 電子成果品修正時の修正内容整理例

9-10-2 電子成果品等のチェック

(1) 電子納品チェックシステム等を用いた電子成果品のチェック

受注者は、作成した電子成果品を電子媒体(CD-R 又は DVD-R 協議により BD-R)へ格納する前に、**納品要領**等に沿って作成されていることを、最新の「電子納品チェックシステム」等を利用してチェックします。チェックした結果は印刷し、電子媒体とともに監督職員へ納品してください。河道公・電通・機械は、業務管理ファイル(INDEX_D.XML)業務管理項目の記入内容をチェックする際は、電子納品チェックシステムのチェック結果を出力し、「業務概要」のページのチェックリストに目視チェックした結果を記入します。チェック結果の印刷に当たっては、印刷内容の選択画面で、「集計、ファイルの有無」に必ずチェックを入れて、チェック結果を印刷し、電子媒体とともに監督職員へ納品してください。

■電子納品チェックシステム http://www.cals-ed.go.jp/edc_download/

(2) 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）による CAD データのチェック

受注者は、電子成果品の作成後、すべての図面について **CAD 基準**に従っていることの確認を行います。その際は、**CAD ガイドライン**も参考にしてください。

- 1) 必須項目（**CAD 基準**に従った内容確認）
 - ア) 作図されている内容（データ欠落・文字化け等）
 - イ) 適切なレイヤに作図（レイヤの内容確認）
 - ウ) 紙図面との整合（印刷時の見え方とデータとの同一性確認）
 - エ) 図面の大きさ（設定確認）
 - オ) 図面の正位（設定確認）
 - カ) 輪郭線の余白（設定確認）
 - キ) 表題欄（記載事項等内容確認）
 - ク) 尺度（共通仕様書に示す縮尺）
- 2) 任意項目（**CAD 基準**の原則に合っていること）
 - ア) 線色
 - イ) 線種
 - ウ) 文字

(3) 電子成果品のウイルスチェック

ハードディスク上にある電子成果品を整理した段階で、ウイルスチェックを行います。ウイルスチェックソフトは特に指定はされてはいませんが、最新のウイルスも検出できるようにウイルスチェックソフトは常に最新のデータに更新（アップデート）したものを利用します。

9-10-3 電子媒体への格納

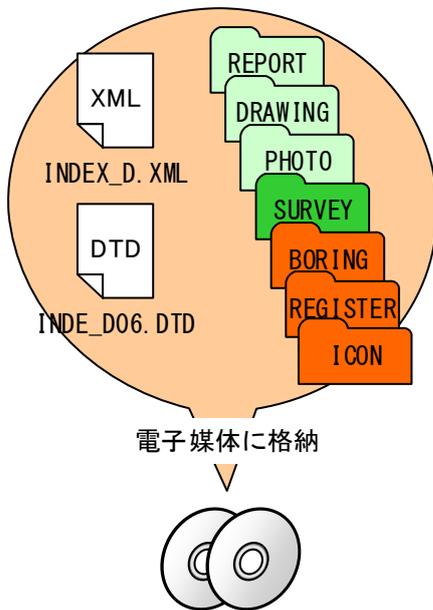


図 9-14 電子媒体へ格納される
ファイル・フォルダのイメージ

9-10-4 ウィルスチェック

受注者は、電子媒体に対し、ウィルスチェックを行います。

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

受注者は、電子成果品にエラーが無いことを確認した後、電子媒体に格納します。使用する電子媒体は、基本的に CD-R または DVD-R とします。容量に関する規定は特にありませんが、通常流通していない CD-R (650MB、700MB 以外の媒体) や、DVD-R (片面 1 層・4.7GB 以外の媒体) を使用する場合は、使用の是非を監督職員と受注者の協議により決定してください。

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

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

なお、CD-R のフォーマットの形式は、Joliet とし、DVD-R のフォーマットの形式は UDF (UDF Bridge)、BD-R のフォーマットの形式は UDF2.6 とします。

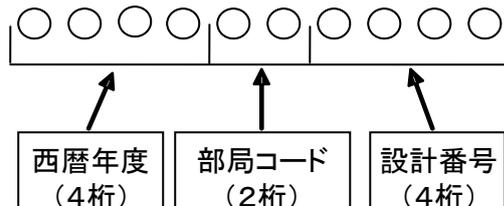
9-10-5 電子媒体等の表記

(1) 電子媒体のラベル面の表記

1) 電子媒体のラベル面には、次の8項目について記載します。

開発局独自

(a) 「業務番号」各部門毎に整理しているため発注者側の契約担当職員、調査員に確認した数字を記載(10桁)



(b) 「業務名称」契約図書に記載されている正式名称を記載

(c) 「作成年月」業務完了時の年月を記載

(d) 「発注者名」発注者の正式名称を記載

(e) 「受注者名」受注者の正式名称を記載

(f) 「何枚目/全体枚数」全体枚数の何枚目であるか記載

(g) 「ウイルスチェックに関する情報」

ア) ウイルスチェックソフト名

イ) ウイルス定義年月日*またはパターンファイル名

ウ) ウイルスチェックソフトによるチェックを行った年月日

2) ラベル面には、必要項目を表面に直接印刷、または油性フェルトペンで表記し、表面に損傷を与えないよう注意します。

CD-R 又は DVD-R(協議により BD-R)のラベル面へ印刷したシールを貼り付ける方法は、シールによって温湿度の変化で伸縮し、CD-R 又は DVD-R(協議により BD-R)が損傷することにより内容が失われてしまうことや、CDドライブに損傷を与えることがあるので使用しないで下さい。

開発局独自



(2) 電子媒体のケースの表記

背表紙の記載は不要とします。

図 9-15 電子媒体への表記例

9-10-6 電子媒体が複数枚になる場合の処置

格納するデータの容量が大きく、1枚のCD-R又はDVD-R(協議によりBD-R)に納まらず複数枚になる場合は、同一の業務管理ファイル(INDEX_D.XML)を各CD-R又はDVD-R(協議によりBD-R)に格納します。

この場合、基礎情報の「メディア番号」には、各CD-R又はDVD-R(協議によりBD-R)に該当する番号を記入します。

各フォルダにおいても同様に、同一の管理ファイルを各CD-R又はDVD-R(協議によりBD-R)に格納します。

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

電子媒体が2枚になる場合の例を図9-16に示します。

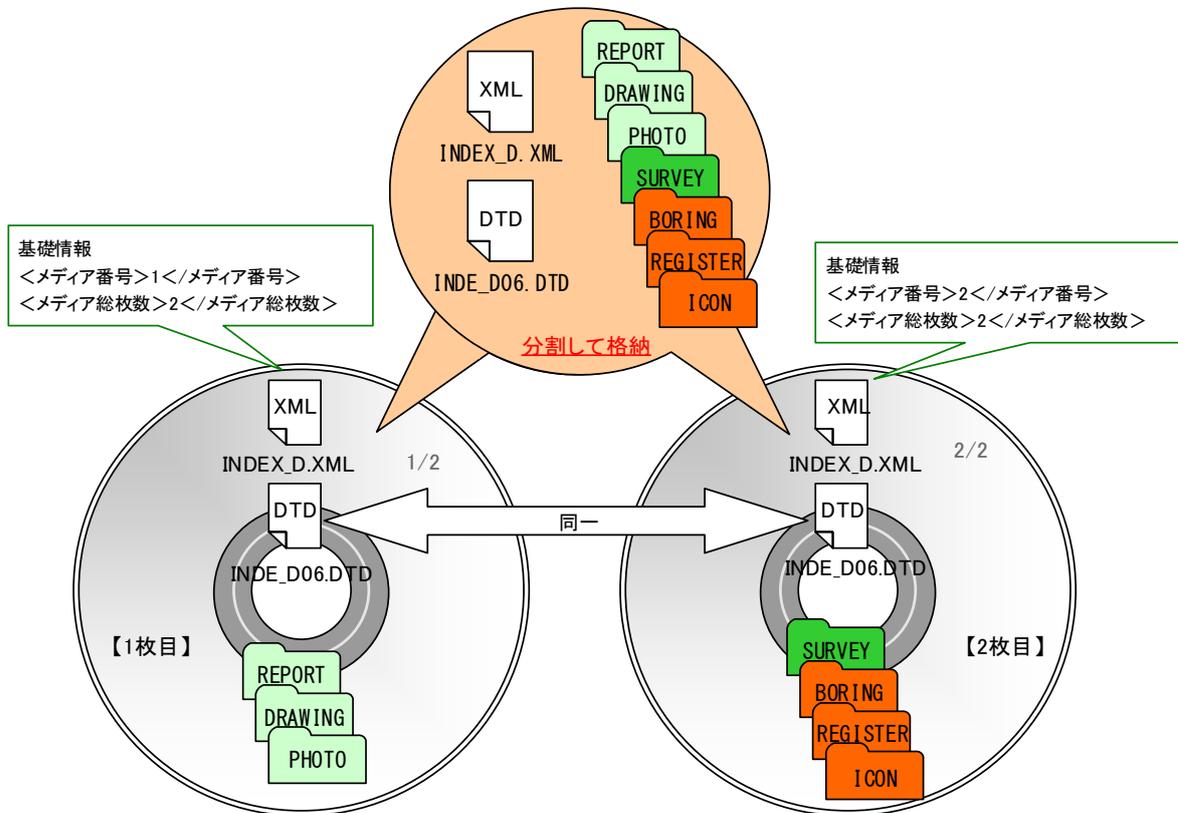


図 9-16 電子媒体が2枚になる場合の作成例

9-10-7 電子媒体納品書

受注者は、電子媒体納品書に署名・押印の上、電子媒体と共に提出します。電子媒体納品書には「電子納品チェックシステム」等のチェック結果を出力し、あわせて提出します。電子媒体納品書の例を図 9-17 に示します。

別紙2

記入例

電子媒体納品書					
主任調査員 電子 太郎 殿					
受注者 (住所) 100-1000 北海道〇〇市〇〇町〇〇番地 (氏名) 株式会社 〇〇コンサルタント (管理技術者 氏名) 納品 太郎					
下記のとおり電子媒体を納品します。					
記					
業務名	〇〇設計業務			業務番号	2020123456
電子媒体の種類	規格	単位	数量	納品年月	備考
CD-R	Joliet	枚	2	令和〇年〇月	正副2部
備考					
3月10日 ・主任監督員に提出 REPORT、DRAWING、ICON、BORING を格納 ・電子納品チェックシステムによるチェック (Ver〇.〇) ・チェック年月日 令和〇年〇月〇日 <u>【記入例】 2/10に検査を受け、修正指示があった場合</u> 2月14日※・2月10日の業務完了検査にて検査職員より 軽微な修正指示 を 受けた事項を修正し、再提出 ・電子納品チェックシステムによるチェック(Ver〇.〇) ・チェック年月日：〇年〇月〇日 <u>※再提出した日付は実際の日付とすること。</u>					

図 9-17 電子媒体納品書 (例)

9-11 電子成果品の確認

発注者側の担当者は、納品時の電子成果品に対する確認内容を記録する目的で、下記の項目について確認します。なお「検査前協議チェックシート」(別紙 2-2)には受発注者双方の確認のもとで、記入します。

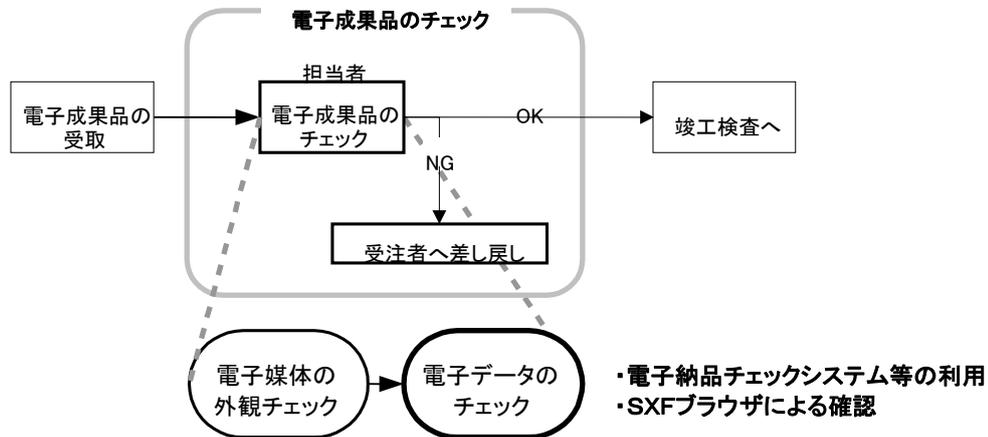


図 9-18 電子成果品の受取・確認フロー

9-11-1 電子媒体の外観確認

電子媒体が正しく CD-R 又は DVD-R(協議により BD-R)で納品されたか、破損が無いのか、またそのラベルは正しく作成されているかを確認します。なお、問題がある場合はその内容を「納品時チェックシート」に記入します。

9-11-2 ウィルスチェック

納品された電子媒体に対して、ウィルスチェックが行えたか、またその結果ウィルスは検出されたかを確認します。なお、ウィルスチェックが実施できなかった場合はその理由を、また、ウィルスが検出された場合は、その内容を「納品時チェックシート」に記入します。

9-11-3 受注者チェック結果の確認

発注者は、電子媒体とともに受注者から提出された「電子納品チェックシステム」のチェック結果を確認します。チェック結果の確認事項を次に示します。

- 1) 発注者は、チェック結果「表紙」のエラー件数が0件であることを確認します。
- 2) 発注者は、チェック結果「業務概要」の受注者チェック欄にすべてチェックが入っていることを確認するとともに、記載内容に誤りがないかを確認します。
- 3) 発注者は、チェック結果「管理ファイルの有無」の地図上にプロットされる境界座標について業務範囲とずれがないかを確認します。

9-11-4 電子成果品の基本構成の確認

納品された電子媒体内のフォルダ構成、ファイル名及び各種管理ファイル（XML）が、納品要領等で規定されているとおり正しく作成されているか「電子納品チェックシステム」等を利用して確認します。設計に関する電子納品要領・基準（案）に対応するチェックシステムは、北海道開発局のホームページを参考として下さい。

(1) 電子納品チェックシステムの利用方法

「電子納品チェックシステム」は、国土交通省「CALIS/EC 電子納品に関する要領・基準」Web サイトより無償で入手することができます。

(http://www.cals-ed.go.jp/edc_download/)

1) 電子納品チェックシステムにおけるチェック項目

「電子納品チェックシステム」では、納品要領等に記載されている書類、図面、写真等を対象に以下のチェックを行います。

- ・フォルダ構成、ファイル名
- ・管理ファイル（XML）の文法、内容
- ・PDF ファイルの設定や CAD ファイル(SXF(P21)形式のみ対応)のレイヤ名 等

電子納品チェックシステム環境設定を図 9-19、利用イメージを図 9-20 に示します。

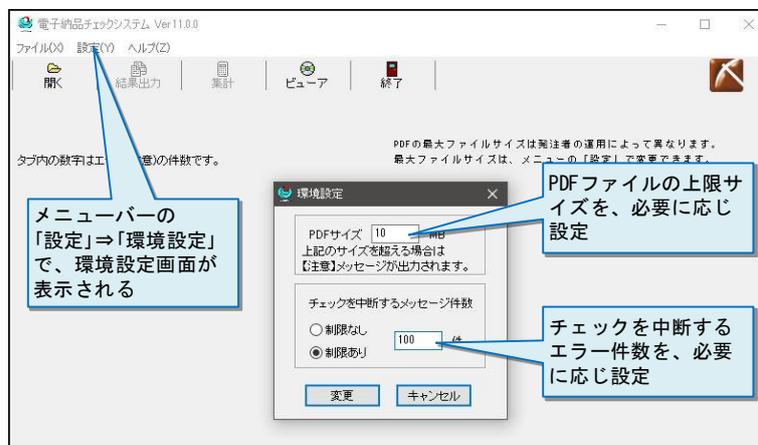


図 9-19 電子納品チェックシステムの環境設定

9-11-5 電子成果品の内容の確認

発注者は、電子成果品の内容を確認します。確認事項は次のとおりです。
なお、問題があった場合は、その内容を「納品時チェックシート」に記入します。

(1) CAD データの確認

CAD データの電子成果品は、SXF (P21) 又は SXF (P2Z) 形式で納品するため、データ内容について共通するビューア (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)) により確認する必要があります。変換によるデータ欠落や表現の違いが生じることのないよう、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) による目視確認及び電子納品チェックシステムによるデータチェックを行ってください。SXF(P21,SFC)形式のデータは、読み込む CAD ソフトの機能により表示が異なる場合があるため、CAD データの確認は、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) で目視確認したものを基本とします。

発注者は、受け取った CAD データが事前に確認した図面の内容と同じであることを、抜取りにより確認を行います。

開発局独自

なお、SXF 形式に関する留意事項及び CAD データの確認の詳細については、「CAD 製図基準に関する運用ガイドライン」を参照してください。

(2) CAD データ以外の確認

CAD データ以外の電子成果品について各種ブラウザ・ビューアや支援ソフト等により確認を行います。打合せ事項と電子成果品の内容との比較等を行い、内容に相違がないか確認します。

10. 検査前の協議

検査前の協議は、検査の実施体制に関する項目について行います。協議は、中間検査／完成検査において電子成果品に対する円滑な検査実施を確保するため、下記の項目について受発注者間で実施します。協議の結果は受注者が「検査前協議チェックシート」(別紙 2-2) に記録し、打合せ協議簿で発注者に提出します。

10-1 検査場所・予定日時

検査を行う場所、予定日時を確認します。

10-2 電子成果品により検査を行う書類の範囲

電子成果品により検査を行う書類を受発注者双方で確認し、対象書類にチェックを行います。

開発局独自

発注者が電子成果に対して「紙に出力した印刷物」による検査が必要であると判断した場合は、発注者自らが印刷物を用意し、受注者への強要することのないよう十分留意してください。

協議の結果、受注者が印刷物を用意する場合

- ① 受注者が社内の審査・照査に用いた図面・書類を用いるのか
- ② 新たに紙に出力した印刷物を用意するのか

を確認し、②の場合は別途印刷にかかる費用を発注者が負担してください。

ただし、受注者が電子データによる検査を希望する書類について、紙書類による検査が必要であると発注者が判断する場合は、発注者が印刷物を準備します。なお、受注者が内部審査もしくは照査に用いた印刷物を検査時に使用してもかまいません。その場合、納品データ(電子成果品)との同一性に留意してください。

10-3 検査時使用機器

検査時に使用するパソコンや、モニタのサイズ、解像度、プリンタの機種及びその手配を受発注者のどちらで行うかについて受発注者間で協議・確認します。

なお、これらの機器は原則として発注者側が用意するものとします。

10-4 検査用ソフト

検査時に使用するソフトウェア及びその手配を受発注者のどちらで行うかについて受発注者間で協議・確認します。

これらのソフトウェアは原則として発注者側が用意するものとします。なお、やむを得ず受注者が用意する場合は、機器（パソコン等）を含めて用意するか、もしくは、当該ソフトのコピーが著作権を侵害しないことが明らかな場合には、検査に先立ち、閲覧用のソフトウェアを格納した納品用の電子媒体を発注担当者に提出し、閲覧及び印刷機能について確認を得るものとします。

10-5 機器の操作

検査時にパソコンを操作する受注者操作補助員の氏名、部署、連絡先を確認します。

なお、受注者操作補助員は、検査に先立ち検査用ソフトの操作方法を修得しておく必要があります。

10-6 検査の準備と実施（再確認）

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

10-7 その他

電子成果品に対する検査を実施する上で、必要なその他の協議を行い、その結果を記載します。また、検査の準備と実施について着手時に決定した事項を再確認します。

11. 成果品の検査

11-1 一般事項

受発注者は、成果品の検査に先立ち、「10 検査前の協議」により行ってください。

業務中の情報の交換・共有の方法は、メール等で情報交換を行いながらも最終的に書面で決裁する従来の方法と、電子的に交換・共有した情報を電子成果品として蓄積していく CALS/EC の取組みに沿った方法とがあります。

受発注者間の協議で合意すれば電子データのみで検査を行うことも可能です。ただし、発注者のスキルや、情報技術を扱う環境等によっては、すべてを電子的に扱うことが困難な場合も想定されます。ここでは、従来の紙の決裁の中で、情報を電子化する取組みの一例を示します。

11-2 書類検査

(1) 基本的考え方

電子納品された成果品の書類検査は、電子データで検査することを原則としますが、検査を効率的に行うため、下記事項について考慮します。

- 1) 受発注者協議により、効率的な検査が可能であると判断される電子成果品(CD-R 又は DVD-R、協議により BD-R)の電子データについては、受注者に過度な負担をかけない範囲で、可能な限りその電子データを用いて検査を行うものとします。
- 2) 当面の対応として、最低限、「報告書」データについては、その電子データを用いて書類検査を行うことを原則とします。
- 3) 検査用の印刷物は成果品に該当しません。
- 4) 書類検査に先立ち、電子成果品の検査対象、機器環境の準備、印刷物の準備等の確認を事前に行うものとします。

「情報共有」環境が検討段階にある現状において、また電子成果品(CD-R 又は DVD-R、協議により BD-R)の電子データの見読性・検索性向上に向けた環境整備が進められている現状においては、当面の対応として、最低限、上記の電子データについてはそのデータを用いた検査を行うものとします。

(2) 準備と実施

- 1) 書類検査を行うための準備(機器環境の準備)は、原則として発注者が行います。ただし、受注者が希望する場合においては、受注者ができます。
- 2) 書類の閲覧は、検査官自身が行いますが、検索・表示等を行うための機器の操作などの補助的作業は原則として受注者が行います。

受注者から電子データを用いた検査の申し出があった場合は、CALS/EC や電子政府の実現の観点から、電子書類を用いた検査の実施が望ましい。

(3) 検査終了後の対応

書類検査時において、検査官から訂正等の指摘を受けた場合は、発注者の指示する日時までに、訂正後の電子媒体を提出します。提出に際しては、「9-10 電子成果品の確認」に記載のチェックを行い確認します。

※1 書類検査用機器構成

標準的な機器構成は以下のとおりです。

■文書・図面・写真閲覧用パソコン 1 台

モニタは、縦 A4 判をほぼ 1 画面で表示でき、文字を識別できる 17 インチ以上、解像度 1280x1024(19 インチ以上が望ましい)

■カラープリンタ(A3 版まで出力可能なもの)1 台

書類検査の過程で、検査官が印刷物を必要と認めた場合に対応するために準備します。

■プロジェクタ・スクリーン各 1 台

※検査用ソフト

検査時における書類の閲覧は、市販の閲覧用ソフト等の機能を利用して行います。また、受注者側の都合でソフトウェアを準備する場合には、機器(パソコンなど)を含めて用意することができるものとします。

- ・ 電子納品チェックシステム等

- ・ 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)

CAD データ交換標準(SXF)に対応した CAD ソフトによって作成された図面データを表示・印刷します。(図面を表示する機能のみで、編集の機能はありません。)

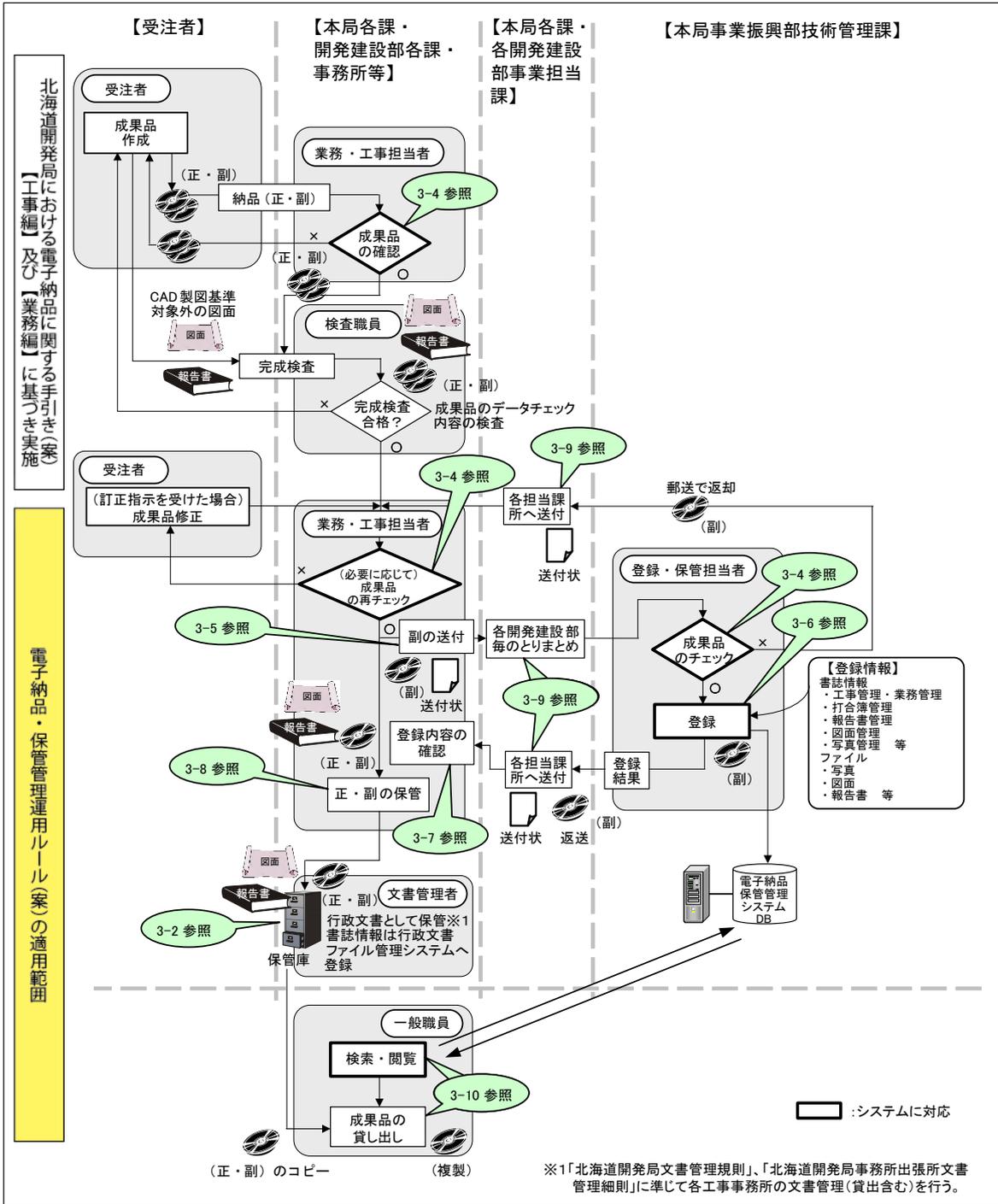
- ・ その他

PDF 形式ファイル、写真などのイメージデータビューワや受発注者間協議により納品することとなったオリジナルファイルのソフトウェア。

開発局独自

12. 保管管理

電子成果品の保管管理では、発注担当者は図 12-1 のフローに従います。



※図中の「3-2 参照」～「3-10 参照」は、「北海道開発局 電子納品・保管管理運用ルール(案)」の章番号を示す。

図 12-1 電子成果品の保管管理の流れ

開発局独自

(1) 電子成果品のチェック

発注担当者は、完了検査実施後電子納品された電子成果品全てに対して、次の4つのチェックを行います。

- 外観チェック
- ウイルスチェック
- XML ファイル等のチェック
- CAD データのチェック

特に、電子納品チェックシステム等を利用して、電子成果品が納品要領等に沿って作成されているかチェック(例：文字数制限、必須記入項目、文字規制など)します。

これらのチェックで異常が認められた場合は、受注者へ電子成果品を差し戻すものとします。

(2) 電子納品保管に関する運用ルール

電子成果品の保管にあたっては、「北海道開発局 電子納品・保管管理運用ルール(案)」の規定に従って、保管管理システム*等で保管します。

保管管理システム未対応の事業については、各発注事務所等において電子納品された成果品を保存してください。

※保管管理システムは、国土交通省が電子成果品を保管・管理するために開発したシステムで、登録された電子成果品の検索・閲覧が可能になります。

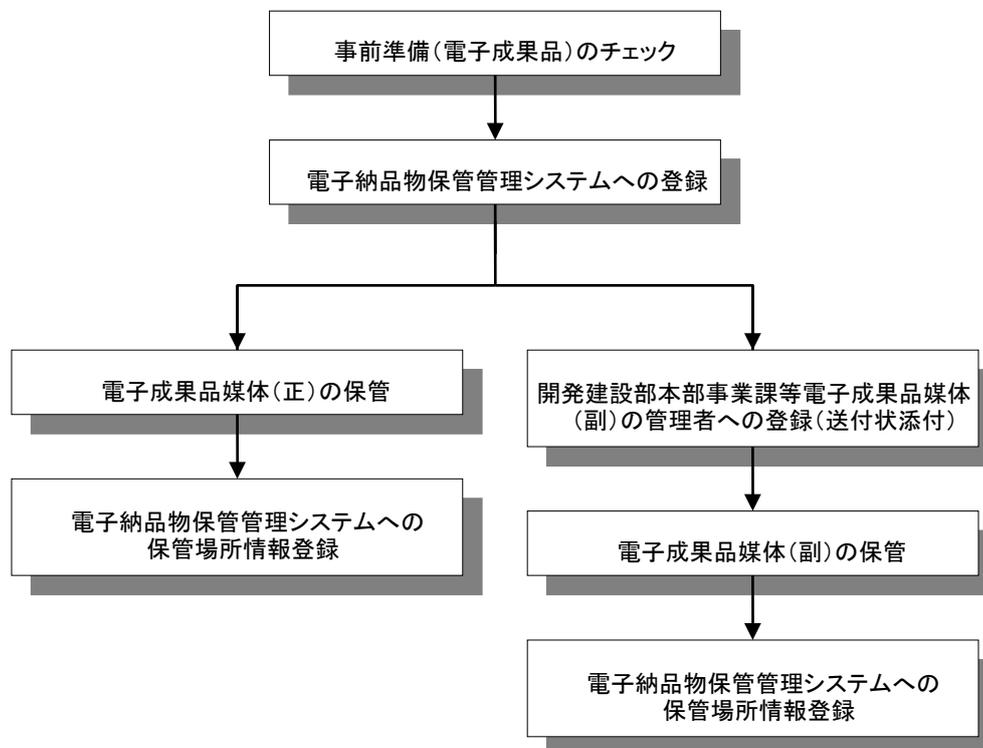


図 12-2 電子成果品の保管手順

13. 参考資料

13-1 スタイルシートの活用

スタイルシートの活用は、検査時や納品後の電子成果品閲覧時のビューアとして利用することを目的としています。

各管理ファイルのスタイルシートの作成は任意です。

スタイルシートを作成する場合は、XSLに準じて作成し、各管理ファイルと同じ場所に格納します。

納品要領等では、各管理ファイルのスタイルシートのファイル名を以下の様に定めています。

表 13-1 各管理ファイルのスタイルシートのファイル名

作成方法	作成支援ツール利用
各管理ファイル	 スタイルシート ファイル名
業務管理ファイル	INDE_D06.XSL
報告書管理ファイル	REP04.XSL
図面管理ファイル	DRAW04.XSL
写真管理ファイル	PHOTO05.XSL
測量情報管理ファイル	SURVEY02.XSL
測量成果管理ファイル	SURV_D02.XSL
地質情報管理ファイル	BRG0200.XSL
コア写真管理ファイル	CPIC0110.XSL
土質試験及び地盤調査管理ファイル	GTST0120.XSL
その他管理ファイル	OTHER0110.XSL

スタイルシートを利用することにより XML で表示される情報が日本語を使用した分かり易い形式で表示することができます。

ここでは例としてスタイルシートでの図面管理ファイルの表示を表 13-1 に示します。

なお、市販の電子納品作成支援ツールには、スタイルシート作成支援機能を備えたものもあります。

共通情報	適用要領基準	土木200406-01	
	対象工程・数値	001	
	追加工程	追加対象工程・数値	
		追加対象工程・概要	
	サブフォルダ	追加サブフォルダ名称	
追加サブフォルダ名称の概要			
ソフトウェア用TAG		〇〇電子納品作成支援ツール	

図面情報																				
図面名	図面ファイル名	作成者名	図面ファイル作成ソフトウェア名	縮尺	図面番号	対象工程(数値)	追加図面種類		格納サブフォルダ	基準点情報					その他					
							追加図面種類・略語	追加図面種類・概要		測地系	緯度経度		平面直角座標			新規レイヤ・略語	新規レイヤ・概要	受注者説明文	発注者説明文	予備
基準点情報緯度	基準点情報経度	基準点情報平面直角座標系番号	基準点情報平面直角座標X座標	基準点情報平面直角座標Y座標																
平面図	D0PL0010.P21	〇〇設計株式会社	〇〇CADVer1.0	1:1000	1	001				01	0352250	1384115	06	-8298.682	-34857.294	D-EGD-TXT	現況地物における文字列			
縦断面図	D0PF0020.P21	〇〇設計株式会社	〇〇CADVer1.0	1:100	2	001														
標準横断面図	D0SS0030.P21	〇〇設計株式会社	〇〇CADVer1.0	1:100	3	001														
小構造物図	D0LS0040.P21	〇〇設計株式会社	〇〇CADVer1.0	zushi	4	001														

図 13-1 スタイルシートを利用した表示例

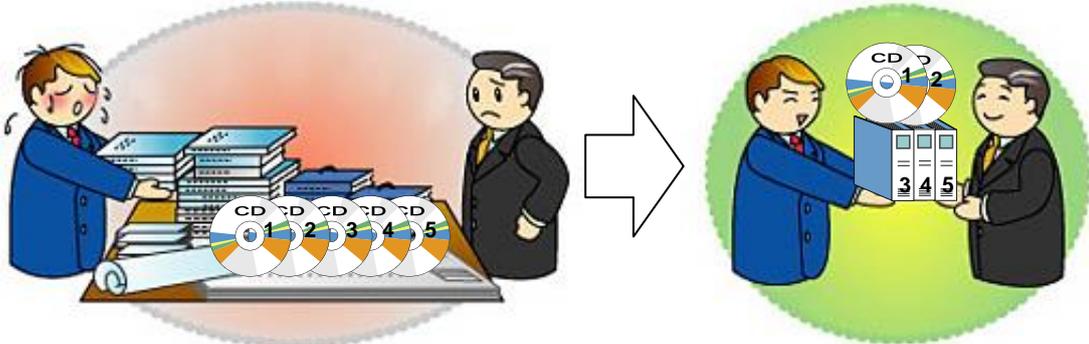
13-2 電子納品に必要なハード・ソフトウェア

電子納品に対応するためには、使用するハード・ソフトウェアを受発注者双方が整備する必要があります。

13-3 電子成果品の悪い例

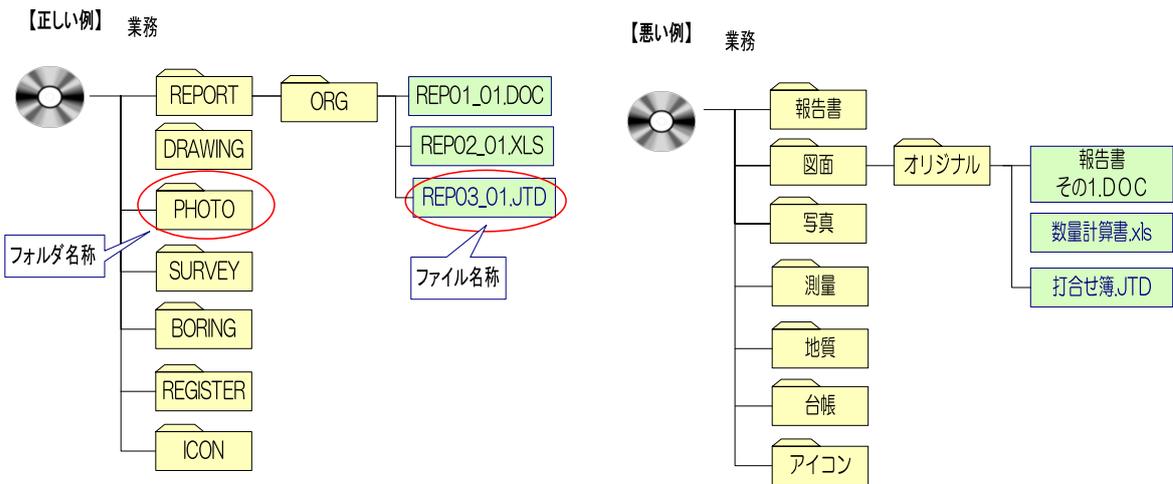
●その1

- 電子成果品と紙成果品が二重に納品されています。原則として、**二重納品は不可**です。



●その2

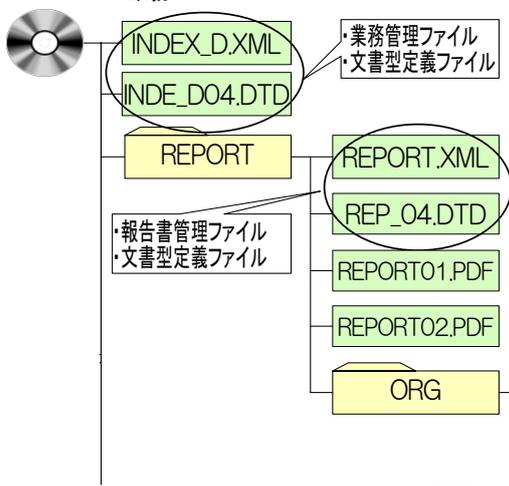
- フォルダ名称及びファイル名称が電子納品要領(案)に則った名前になっていません。(日本語になっています。)



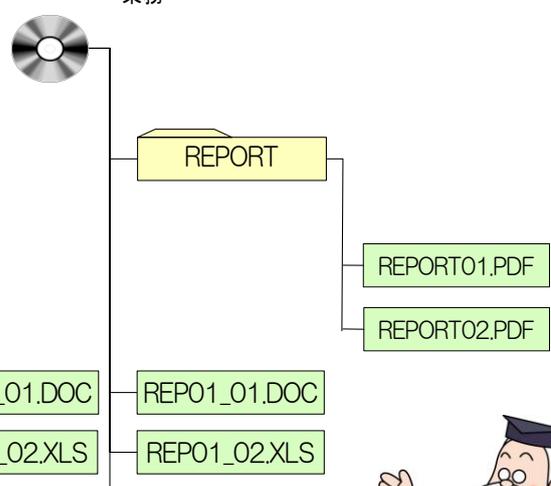
●その3

- ・ 業務管理ファイル等がありません。
- ・ 電子納品要領(案)に則ったフォルダがありません。

【正しい例】



【悪い例】



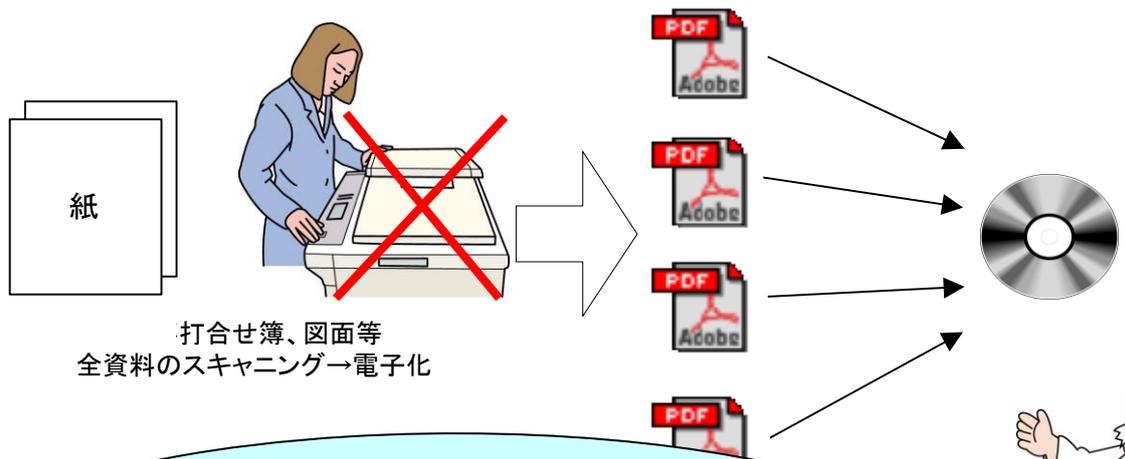
・ 日頃管理していた電子データをそのまま電子媒体に書き込み、納品するものではありません。

・ 電子成果品を作成する市販ソフトを利用して作成する方が効率的です。



●その4

- ・ 全資料をスキャンして PDF 形式で納品してはいけません。



・ 電子納品は、原則的にはオリジナルデータによるものとします。

・ 電子化の困難な資料(カタログ、手書きパース等)の無理な電子化(スキャン)は行いません。



●その5

- ・ 管理項目の情報が適切に入力されていません。

業務管理ファイル情報	
項目	入力情報
業務実績システムバージョン番号	
業務実績システム登録番号	
設計書コード	札幌987654321
業務名称	〇〇線橋梁設計業務
・	・
・	・
・	・
・	・

必須項目が入力されていません。

必須記入項目の情報が間違っています。

●その6

- ・ 管理ファイル(XML)の中で使用禁止文字を使用しています。
(管理ファイルにおける使用禁止文字の例)

①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮
 ⑰⑱⑲⑳ I II III IV V VI VII VIII IX X
 ミリ セン メートル グラム アーヘク リットワツカロド センパ ミリペー
 ム mcmkmmgkgccm² 平成
 " " No.K.K.TEL 上 中 下 左 右 (株)(有)(代)明治大正昭和
 ≡ ≡ ∫ ∫ ∑ √ ⊥ ∠ ⊥ ∠ ∴ ∴ ∩ ∩ U

機種依存文字は使用できません。

1234567890
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

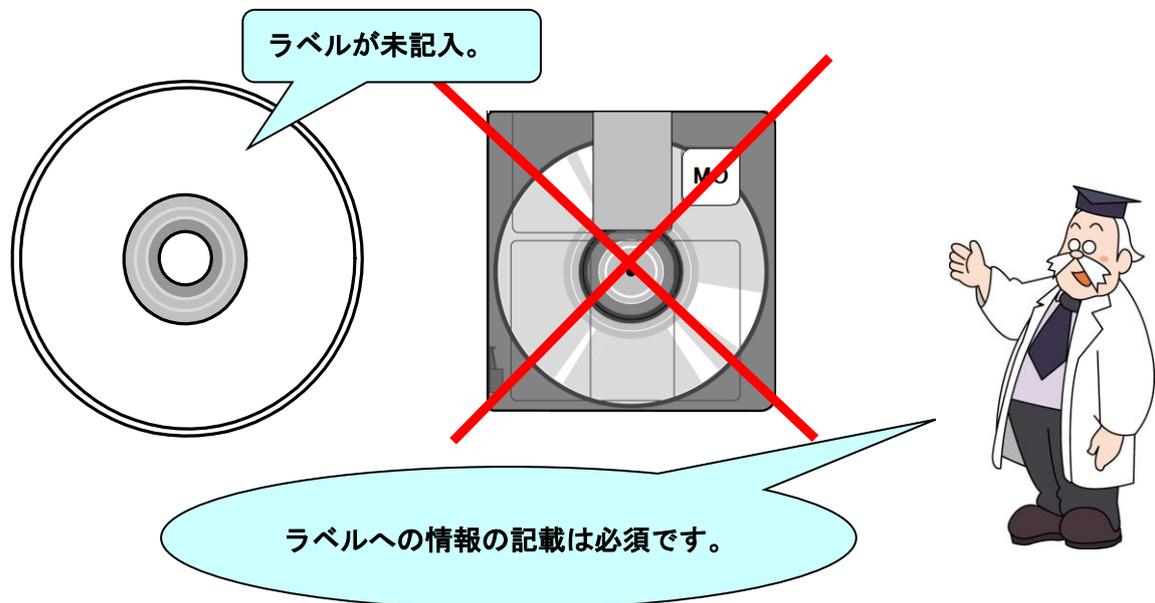
全角英数字は使用できません。

。 「 」 、 ・ ヲ ア イ ウ エ オ ヤ ュ ヨ ツ
 ー ア イ ウ エ オ カ キ ク ケ コ サ シ ス セ ソ
 タ チ ツ テ ト ナ ニ ヌ ネ ノ ハ ヒ フ ヘ ホ マ
 ミ ム メ モ ヤ ュ ヨ ラ リ ル レ ロ ワ ン

半角カタカナは使用できません。

●その7

- ・ ラベル面に必要事項が記載されていません。
- ・ CD-R 又は DVD-R (協議により BD-R) 以外での提出(CD-RW、MO)をしています。



13-4 協議チェックシート

協議チェックシートは、下記のホームページからダウンロードすることができます。

<https://www.hkd.mlit.go.jp/ky/jg/gijyutu/ud49g7000000il7t.html>

13-4-1 着手時協議チェックシート

着手時協議チェックシートは、[6.事前協議] を参照のうえ活用願います。

13-4-2 検査前協議チェックシート

検査前協議チェックシートは、[10.検査前の協議] を参照のうえ活用願います。

13-5 用語解説

- **AGRIS (アグリリス、Agricultural and Rural Development Technical Consulting Records Information Service)**

「農業農村整備事業測量調査設計業務実績情報サービス」の略称です。国、地方自治体、公団等が発注する農業農村整備事業の測量調査設計業務に関する実績情報等をデータベース化し、発注者及び請負者に情報提供を行うものです。運営・管理は、(社)農業農村整備情報総合センターが行っています。

- **ASP (エーエスピー、Application Service Provider)**

インターネット上で利用できるアプリケーションソフトのレンタル等の有償サービス事業者をいいます。

ASP で提供されるサービスは、電子掲示板、ファイル保管管理等の機能を持つ情報共有ソフト等があります。ASP は、各種業務用ソフト等のアプリケーションソフトをデータセンター等において運用し、ソフト等をインターネット経由でユーザー(企業)に提供しています。

- **CAD (キャド、Computer Aided Design)**

設計者がコンピュータの支援を得ながら設計を行うシステムのことをいいます。図形処理技術を基本としており、平面図形の処理を製図用途に追うようにしたものを2次元CAD、3次元図形処理を製品形状の定義に利用したものを3次元CADといいます。デザイン、製図、解析など設計の様々な場面で活用されます。

- **CALS/EC (キャルスイーシー、Continuous Acquisition and Life-cycle Support/Electronic Commerce)**

国土交通省では、「公共事業統合情報システム」の略称としています。

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

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

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

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

データの記録専用のCDです。

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

容量は、現在では700MB程度までが主流であり、さらに拡張したものもあります。

標準的な論理フォーマットは、ISO 9660等があります。

- **CPU** (シーピーユー、**Central Processing Unit**)

中央演算処理装置のことです。プロセッサやMPUもCPUと呼ばれます。

- **DM** (デジタル・マッピング、ディーエム、**Digital Mapping**)

空中写真測量等により、地形、地物等の地図情報をデジタル形式で数値地形図を作成する作業を表しており、それにより作成されるデータを「DMデータファイル」といいます。DMデータファイルの仕様は国土交通省公共測量作業規程に定められており、国土基本図や都市計画図等の大縮尺地図を数値地図データとして作成する場合に適用されています。

- ・標準図式データファイル

国土地理院は、国土交通省公共測量作業規程に定められているデジタルマッピング(DM)データファイル仕様に、応用測量分野をはじめとするデータ項目の大幅な追加・見直しを行い、これを「拡張デジタルマッピング実装規約(案)」(以下、「実装規約(案)」という。)として策定しています。

この実装規約(案)は、数値地形測量(地図情報レベル2500以上)の測量成果および測量記録等のほか、基準点測量の網図や応用測量の各種位置図、平面図等を作成する場合に適用されます。

適用される成果等の詳細は、以下のとおりです。

- 1) 基準点測量： 基準点網図、水準路線図
- 2) 数値地形測量： DMデータファイル、DMデータインデックスファイル、標定点配置図・水準路線図、対空標識点一覧図、標定図、刺針点一覧図、空中三角測量実施一覧図、数値地形モデル、デジタルオルソデータファイル、位置情報ファイル
- 3) 応用測量： 線形図、線形地形図、詳細平面図、杭打図、等高・等深線図、公図等転写連続図、復元箇所位置図、基準点網図、設置箇所位置図、用地実測データ、用地平面図

これまでは、応用測量の測量成果等を電子納品するためには規定されていなかった事項がありましたが、実装規約(案)の策定により、ほとんどの測量成果および測量記録のファイル形式が統一されることとなります。

測量の後続作業である設計・施工工程では、作業規程の準則を適用して作成されたDMデータファイルを受け取れるインターフェイスを用意すれば、そのまま測量成果等が使用できます。この時、測量成果が3次元座標を有していれば、設計等の工程でも3次元座標の利用が可能となり、情報の共有が図れます。

なお、作業規程の準則の詳細は、国土地理院ホームページで公開しています。

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

- **DTD** (ディーティーディー、**Document Type Definition**)

XML等で文書を記述する際、タグを利用して、データの要素・属性、構造(見出し、段落等)を定義するものです。(※XML⇒「XML」の項、参照。)

- **DVD-R** (ディーブイディーアール、**Digital Versatile Disk Recordable**)

DVD-Rは、記録型DVDの規格の一つであり、1度だけ書きこみが行える追記型DVDのことです。DVD-ROMやDVD-RAMなど他のDVD規格とも互換性があります。

- **GIS** (ジーアイエス、**Geographical Information System**)

デジタル化された地図(地形)データと、統計データや位置の持つ属性情報などの位置に関連したデータとを、統合的に扱う情報システムです。

地図データと他のデータを相互に関連づけたデータベースと、それらの情報の検索や解析、表示などを行なうソフトウェアから構成されています。データは地図上に表示されるので、解析対象の分布や密度、配置などを視覚的に把握することができます。

- **ISO9660** フォーマット

ISO で規定される CD-R 等での標準的なフォーマットのひとつです。

特定の OS (オペレーティングシステム)、ハードウェアに依存しないため、このフォーマットの CD-R は、ほとんどの PC の OS 上で読み込むことができます。

ISO9660 フォーマットにはレベル 1 からレベル 3 までの段階があり、電子納品に関する要領・基準では、長期的な保存という観点から、ISO9660 フォーマットの中でも OS 間での互換性が最も高い「レベル 1」を標準としていました。ただし、レベル 1 の場合、ファイル名等の規則は厳しく、「名前+拡張子」の 8.3 形式のファイル名で、使える文字は半角アルファベットと 0~9 の数字、「_」に限られ、ディレクトリ名は 8 文字までの制限があり、ワープロソフト等で一般的になった 4 文字の拡張子に対応できないため、Joliet に移行しました。

- **Joliet** (ジョリエット)

マイクロソフト社が設計した、ISO9660 の拡張規格であり、1 文字 2 バイトで表現する Unicode を採用し、128 バイト (64 文字) までの長いファイル名に対応しています。流通しているほとんどの OS が対応しており、Joliet を利用できないシステムでも ISO 9660 レベル 1 として読み込めるようになっていることから、ワープロソフト等で一般的になった 4 文字の拡張子に対応するため、電子納品に関する要領・基準での標準として採用しました。

- **JPEG** (ジェーペグ、**Joint Photographic Experts Group**)

静止画像データの圧縮方式の一つです。ISO により設置された専門家組織の名称がそのまま使われています。圧縮の際に、若干の画質劣化を許容する(一部のデータを切り捨てる)方式と、まったく劣化のない方式を選ぶことができ、許容する場合はどの程度劣化させるかを指定することができます。方式によりばらつきはありますが、圧縮率はおおむね 1/10~1/100 程度です。

- **MO** (エムオー、**Magnet Optical disk**)

書き換え可能な光磁気ディスクです。磁気記憶方式に光学技術を併用しています。書込み時はあらかじめレーザー光を照射してからデータを磁気的に書き込むので、記憶の高密度化が可能です。また、読み出し時はレーザー光のみを用いるため、高速にデータを読み出すことができます。容量が 230MB、540MB、640MB、1.3GB のものが一般的です。

- **OCF** (オーシーエフ、**Open CAD Format Council**)

オープン CAD フォーマット評議会の略です。公益的な見地から、より確実な CAD データ交換を保証するため、SXF フォーマットを推進し、より多くの CAD ソフトに品質の高い SXF フォーマットを実装し普及することを目的とする CAD ベンダの団体です。

- **OCF 検定**

OCF 検定は、(一社)オープン CAD フォーマット協議会が実施する、CAD ソフトウェアやビューアの SXF 仕様への準拠性を検定するものです。この検定に合格した CAD ソフトウェアやビューアは、SXF データの互換について一定の基準が満たされていることから、目視確認等において、OCF 検定合格のビューア等を使用することとしています。検定内容の詳細については(一社)オープン CAD フォーマット協議会のホームページを参照してください。
<http://www.ocf.or.jp/>

- **PDF (ピーディーエフ、Portable Document Format)**

PDF は、1993 年に、米国のアドビ システムズ社が策定、発表した電子文書のファイルフォーマットです。現在 PDF は、電子文書のデファクトスタンダード(事実上の標準)となっています。インターネット上での文書公開では多くの電子文書が PDF 形式で配布されています。

PDF の特長は電子文書の画面表示及び印刷が、特定の OS、アプリケーションに依存せず、どのパソコンでも同様の結果が得られることにあります。

PDF のビューアソフトである Adobe Reader が無償配布されているほか、PDF の仕様はアドビシステムズの Web サイトで公開され、フォーマットの規定内容が完全に公開されていること、フォーマットの無償利用が許可されていることから、他のソフトウェア会社からも PDF 文書を作成するソフトウェアが提供されています。

また、(財)日本規格協会から PDF の規定内容が翻訳、公開されています(標準情報 TR X 0026:2000)。

- **PUBDIS (パブディス、Public Building Designers Information System)**

「公共建築設計者情報システム」の略称です。建築関係設計事務所から提出された情報(事務所情報・技術者情報・業務実績情報)をデータベース化したものを公共発注機関が利用することにより、設計事務所の選定が円滑かつ公正に行われることを支援するためのシステムです。

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

異なる CAD ソフト間でデータの交換ができる共通ルール(中間ファイルフォーマット:交換標準)です。「CAD データ交換標準開発コンソーシアム」において開発されました。この交換標準はコンソーシアムの英語名称である SCADEC (Standard for the CAD data Exchange format in the Japanese Construction field) にちなみ、SXF 標準と呼ばれています。

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

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

また、P21 形式の ZIP による圧縮形式である P2Z 形式、SFC 形式の ZIP による圧縮形式である SFZ 形式があります。

- **SXF ビューア等**

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

検定認証ソフト一覧 (以下の URL) で市販の SXF ビューア等が紹介されています。

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

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

- **テクリス (Technical Consulting Records Information System)**

テクリスは、コンサルタント企業等の選定において手続きの透明性・客観性、競争性をより高めつつ、技術的に信頼のおける企業を選定するための業務実績情報システムです。(一財) 日本建設情報総合センターが、コンサルタント企業等からの業務カルテの登録を基に業務実績情報のデータベースを構築し、各業務発注機関へ情報提供を行っています。

- **TIFF (ティフ、Tagged Image File Format)**

画像データのフォーマットです。1 枚の画像データを、解像度や色数、符号化方式の異なるいろいろな形式で一つのファイルにまとめて格納できるため、アプリケーションソフトに依存しない画像フォーマットとなっています。

なお、G4 規格は、電気通信の規格の一つで、TIFF ファイルの画像の転送、記録方式の一つとして採用されています。G3 規格より高い圧縮率が得られます。

- **TRABIS (トラビス、Technical Report And Boring Information System)**

技術文献地質情報提供システムのことです。国土交通省の各地方整備局において運用管理している情報システムです。提供している情報は技術文献に関する文献抄録情報と各地方整備局における地質情報です。技術文献とは業務成果報告書と地整技術研究発表会論文集のことを指し、地質情報とは主にボーリング柱状図のことを指します。(北海道開発局においては、地質情報データベースは確立されておりません。今後対応していく予定です。)

- **UDF 2.6**

2.6 は UDF のリビジョンです。BD-R で採用されます。

- **UDF Bridge (UDF ブリッジ)**

UDF Bridge は、DVD をサポートしている機器では最も標準化されている古いバージョンの UDF 1.02 で確実に読み出せることを旨とし、古いパソコンなど UDF をサポートしていない機器や OS でも読み出しができるように、CD-ROM の普及によって標準化している「ISO-9660」のアクセス手段でも読み出しが可能なものです。UDF 1.02 と ISO-9660 を橋渡しできる仕組みであるため、読み出しの互換性がとても高いフォーマット形式です。

- **XML (エックスエムエル、eXtensible Markup Language)**

文書、データの意味及び構造を記述するためのデータ記述言語の一種です。

ユーザが任意でデータの要素・属性や論理構造を定義できます。1998 年 2 月に W3C (WWW コンソーシアム) おいて策定されています。

- **XSL (エクسسエスエル、eXtensible Style Language)**

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

- **ウイルス**

電子ファイル、電子メール等を介して次々と他のコンピュータに自己の複製プログラムを潜伏させていき、その中のデータやソフトウェアを破壊するなどの害を及ぼすコンピュータプログラムのことです。

ウイルスチェック

ウイルスチェックソフトを用いてコンピュータウイルスを検出・除去する処置のことをいいます。

- **オリジナルファイル**

オリジナルファイルとは、「CAD、ワープロ、表計算ソフト等で作成した電子データ」を指します。

なお、オリジナルファイルにはスキヤニング(紙原本しかないもの)によって作成した電子データを含みます。

- **拡張子**

拡張子とは、ファイル名の後側に付いている「.」(ピリオド)+英数字のアルファベットのことです。英数字のアルファベットは半角英数で、文字数は原則 3 文字です。(例外的に.htmlのように 4 文字のものもあります。)これはファイルの属性や内容を表すもので、このファイルの形式と作ったアプリケーションの種類を示します。拡張子の付いたファイルのアイコンをダブルクリックすると、自動的にアプリケーションが起動して、そのファイルが開きます。

- **管理ファイル**

電子成果品の電子データを管理するためのファイルです。データ記述言語として XML を採用しています。

電子納品では、電子成果品の再利用時に内容を識別するため、工事、業務に関する管理情報や報告書・図面等の管理情報(管理ファイルと DTD)を電子成果品の一部として納品することにしています。

※XML⇒「XML」の項、参照。

※DTD⇒「DTD」の項、参照。

- **サーバ**

ネットワーク上でサービスや情報を提供するコンピュータのことです。

インターネットではウェブサーバ、DNS サーバ(ドメインネームサーバ)、メールサーバ(SMTP/POP サーバ)等があり、ネットワークで発生する様々な業務を内容に応じて分担し集中的に処理します。

・ウェブサーバ：ホームページ等のコンテンツを収め情報提供を行うもの

・DNS サーバ：IPアドレスとドメイン名の変換を行うもの

・SMTP/POP サーバ：電子メールの送受信を行うもの

- **事前協議**

工事・業務の開始時に、受発注者間で行われる協議のことをいいます。協議において、電子納品に関する取り決めをしておくことが、電子納品の円滑な実施の重要なポイントになります。

- **情報リテラシー**

インターネット等の情報通信やパソコン等の情報通信機器を利用して、情報やデータを活用するための能力・知識のことです。

- **世界測地系**

世界測地系とは、世界で共通に利用できる位置の基準をいいます。

測量の分野では、地球上での位置を経度・緯度で表わすための基準となる座標系及び地球の形状を表わす楕円体を総称して測地基準系といいます。つまり、世界測地系は、世界共通となる測地基準系のことをいいます。

これまで、各国の測地基準系が測量技術の制約等から歴史的に主に自国のみを対象として構築されたものであるのに対し、世界測地系は世界各国で共通に利用できることを目的に構築されたものです。世界測地系は、GPS 等の高精度な宇宙測地技術により構築維持されています。

- **日本測地系**

日本測地系は、明治時代に全国の正確な 1/50,000 地形図を作成するために整備され、改正測量法の施行日まで使用されていた日本の測地基準系を指す固有名詞です。

- **日本測地系から世界測地系への移行**

「測量法及び水路業務法の一部を改正する法律」が、平成 13 年 6 月 20 日に公布され、平成 14 年 4 月 1 日から施行されました。この改正により、基本測量及び公共測量が従うべき測量の基準のうち、経緯度の測定は、これまでの日本測地系に代えて世界測地系に従って行わなければならないこととなっています。

- **日本測地系 2000**

世界測地系は、概念としてはただ一つのものでありますが、国ごとに採用する時期や構築に当たっての詳細な手法及び実現精度が異なります。従って、将来、全ての国が世界測地系を採用したとしても、より精度の高い測地基準系を構築する必要が生じた場合や、地殻変動が無視できないほど蓄積した場合は、各国の測地基準系を比較したり、ある国の測地基準系だけが再構築されたりします。このため、測地基準系には、構築された地域ごとに個別の名称が付けられています。

世界測地系 (JGD2000) とは、世界測地系のうち我が国が構築した部分の名称をいいます。命名に当たっては、我が国の測地基準系であること、二千年紀の初頭に構築されたことを意識しています。

世界測地系に移行した 2002 年 4 月から 2011 年 10 月までの日本の公式測地系でした。世界測地系 (JGD2011) とは、東北地方太平洋沖地震による地殻変動で、測量法施行令が 2011 年 10 月に改正されたことに伴って命名された測地基準系の名称です。

- **ダウンロード**

ネットワーク上の他のコンピュータにあるデータ等を、自分のコンピュータへ転送し保存することをいいます。ダウンロードの反対語は、アップロードといいます。

- **電子署名**

デジタル文書の正当性を保証するために付けられる署名情報です。文字や記号、マークなどを電子的に表現して署名行為を行うこと全般を指します。現実の世界で行われる署名を

電子的手段で代替したものです。特に、公開鍵暗号方式を応用して、文書の作成者を証明し、かつその文書が改ざんされていないことを保証する署名方式のことを「デジタル署名」といいます。

- **電子納品チェックシステム**

電子成果品のフォルダ構成、管理項目、ファイル名、レイヤ名などについて、電子納品要領・基準への整合性をチェックするプログラムです。

国土交通省が整備する電子納品・保管管理システムのうち、チェック機能の部分を独立したプログラムとして抜き出したものです。電子媒体に納められた電子成果品の管理ファイル(XML ファイル)、ファイル名、フォルダ名等が「電子納品要領(工事)」に従っているか否かを確認することができます。ただし、成果品(報告書やCAD等)の内容を確認することはできません。

チェックシステムは下記各サイトで公開されています。

【河道公、電通、機械】<http://www.cals-ed.go.jp>

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

【営繕】http://www.mlit.go.jp/gobuild/kijun_cals_cals.htm

【農業、農電通、農機械】http://www.maff.go.jp/j/nousin/seko/nouhin_youryou/

- **電子媒体 (メディア、記憶メディア、記憶媒体)**

FD、CD、DVD、ZIP、ブルーレイ等、データを記録しておくための記録媒体を指します。

なお、この手引き【業務編】では、電子媒体を「電子成果品を格納したCD-R又はDVD-R(協議によりBD-R)」を指すものとして定義しています。

- **フォント**

コンピュータを使って文字を表示したり印刷したりする際の文字の形です。また、文字の形をデータとして表したものをフォントと呼ぶ場合もあります。

- **等幅フォントとプロポーションアルフォント**

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びます。

- **ビットマップフォントとアウトラインフォント**

文字の形を小さな正方形の点(ドット)の集まりとして表現するフォントをビットマップフォント、基準となる点の座標と輪郭線の集まりとして表現するフォントをアウトラインフォントと言います。ビットマップフォントは高速処理が可能な反面、拡大・縮小すると文字の形が崩れてしまうという欠点があります。アウトラインフォントは表示や印刷に時間がかかりますが、いくら拡大・縮小しても美しい出力が可能です。コンピュータやプリンタの性能の向上に伴って、次第にアウトラインフォントが使われるようになっていきます。

(主なフォント)

- **TrueType フォント**

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

- **ベクタフォント**

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

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

- **ラスタフォント**

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

- **プロッタフォント**

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

- **プロッタ**

図面データを出力する装置です。プリンタが点の集合によるビットマップデータによって出力するのに対して、プロッタは直線や曲線の集合によるベクトルデータによって出力します。

ペンを使ってベクトルデータをそのまま出力するタイプをペンプロッタ、入力されたベクトルデータを点の集合に変換してビットマップデータ(ラスタデータ)を出力するラスタプロッタがあります。

- **メモリ**

コンピュータ本体の中にあり、情報を記憶しておく場所のことです。あらかじめ情報が書き込まれていて内容が変更できない ROM と、内容を変更できるが電源を切ると内容が消えてしまう RAM があります。一般的にメモリといえば、メインメモリである RAM のことを指します。

- **有効画素数**

デジタルカメラなどに内蔵された受光素子のうち、実際に撮影に使用される素子の数を指します。総画素数より若干少ない値となります。

- **レイヤ**

レイヤは、CAD 図面を作成する際に、作図要素を描画する仮想的なシートを意味します。一般的に、1枚の図面は複数のレイヤで構成され、各レイヤに表示・非表示することが可能です。CAD 製図基準(案)では、電子納品された CAD 図面の作図・修正及び再利用が効率的に行うことを目的に、工種毎に作図要素を描画するレイヤを定めています。

以 上