電子納品運用ガイドライン（案）
機械設備工事編

平成 16 年 10 月

国　土　交　通　省

＜目次＞

第１章　共通事項.....1
1　本ガイドライン（案）第１章共通事項の取り扱い.....1
1-1　目的.....1
1-2　対象事業.....1
1-3　電子納品の定義.....1
1-4　標準的な電子納品の流れ.....2
1-5　要領（案）・基準（案）等の相互関係.....3
1-6　本ガイドライン（案）の位置づけ.....4
2　電子納品の対象範囲.....5
2-1　電子納品の対象とする成果品.....5
2-2　対象範囲.....5
2-3　工事において電子納品の対象とする資料の範囲.....6
2-4　業務において電子納品の対象とする資料の範囲.....8
2-5　図面ファイルの取扱い.....9
2-6　工事における「K_BOOK フォルダ（完成図書フォルダ）」と「K_DRAW フォルダ（施工図フォルダ）」への格納資料.....10
3　電子納品の実施にあたっての留意事項等.....11
3-1　特記仕様書への記載.....11
3-2　積算上の考え方.....12
3-3　設計図書の準備.....13
3-4　受発注者間協議事項.....14
3-5　電子成果品の作成.....15
3-5-1　電子成果品の原本性確保に関する当面の対応.....15
3-5-2　成果品 CD-R 等が複数枚に渡る場合の対応.....16
3-6　電子データを用いた書類検査.....17
3-6-1　電子成果品（CD-R 等）の電子データを用いて検査を行う範囲.....17
3-6-2　準備と実施.....17
3-6-3　電子成果品（CD-R 等）の内容確認.....18
3-7　電子成果品の保管管理.....20
第２章　CAD に関する事項.....21
1　本ガイドライン（案）第２章 CAD に関する事項の取り扱い.....22
1-1　目的.....22
1-2　基準(案)の運用における留意点.....22
2　SXF と電子納品.....25
2-1　SXF ファイルのレベルと交換標準の位置づけ.....25
2-2　SXF での CAD データ納品時の留意点.....28
3　CAD データの運用.....29
3-1　CAD データ運用の流れ.....29
3-2　調査段階における CAD データ利用.....30
3-3　設計段階のデータ流通.....32
3-3-1　設計段階における CAD データの流れ.....32
3-3-2　事前協議について.....33

3-3-3　CAD データの作成について 34
3-4　設計における CAD データの利用について 42
3-4-1　部分利用 42
3-5　設計図書の作成 43
3-6　施工段階における CAD データの扱い 45
3-6-1　施工段階における CAD データの流れ 45
3-6-2　事前協議について 46
3-6-3　CAD データの作成について 46
3-6-4　施工中の最新 CAD データの管理 51
3-6-5　工事における CAD データの変更 52
3-6-6　工事における新規作成 CAD データ 57
3-7　成果品の作成 59
3-8　納品された CAD データの確認 61
付属資料 62
1　成果品作成に関する参考 63
1-1　電子納品の対象範囲 63
1-1-1　電子納品対象書類 63
1-1-2　電子化が困難な成果品の取扱い 65
1-2　機器コードの付け方 69
1-2-1　機器コードの目的 69
1-2-2　水門設備 72
1-2-3　揚排水ポンプ設備 82
1-2-4　トンネル換気設備 90
1-3　出来形・品質管理データの提出方法 94
1-4　納品ファイルに関する留意事項 94
2　CAD フォーマットについて 98
3　用語解説 99
4　チェックシートおよび作成例 103
4-1　調査設計におけるチェックシート（記入例） 103
4-2　工事におけるチェックシート（記入例） 108

第１章　共通事項

1 本ガイドライン（案）第 1 章共通事項の取り扱い

1-1 目的

「電子納品運用ガイドライン（案）機械設備工事編」（以下、「本ガイドライン（案）」という。）は、国土交通省の公共事業において電子納品を具体的に実施するにあたって、電子納品の対象範囲、適用基準類、発注者が留意すべき事項等を示したものであるが、受注者においても活用できるものである。

本ガイドライン（案）は、必要に応じて適宜見直しを行う。

1-2 対象事業

機械設備工事分野（工事・業務）における対象事業は、以下に示す通りである。

- 河川事業
- 道路事業
- 公園事業

1-3 電子納品の定義

「電子納品」を以下のとおり定義する。

電子納品とは、調査、設計、工事などの各業務段階の最終成果を電子データで納品することをいう。ここでいう電子データとは、各電子納品要領(案)・基準(案)等に示されたファイルフォーマットに基づいて作成されたものを指す。

電子納品の目的は、最終成果を電子データで納品することで業務の効率化、省資源・省スペース化を図り、台帳管理などを用いて将来の維持管理を高度化し、ライフサイクルマネジメントの効率化を図ることである。

現状の電子納品は、従来紙媒体で納品していた工事完成図書や業務報告書などの成果品を、各電子納品要領（案）等に従って作成した電子データを書き込んだ電子媒体（CD-R 等）で納品するものである。

今後、維持管理段階等で必要な電子データの利活用も踏まえ、将来にわたって保存すべきデータを整理し、各電子納品要領（案）等の改善を図っていくものである。

1-4　標準的な電子納品の流れ

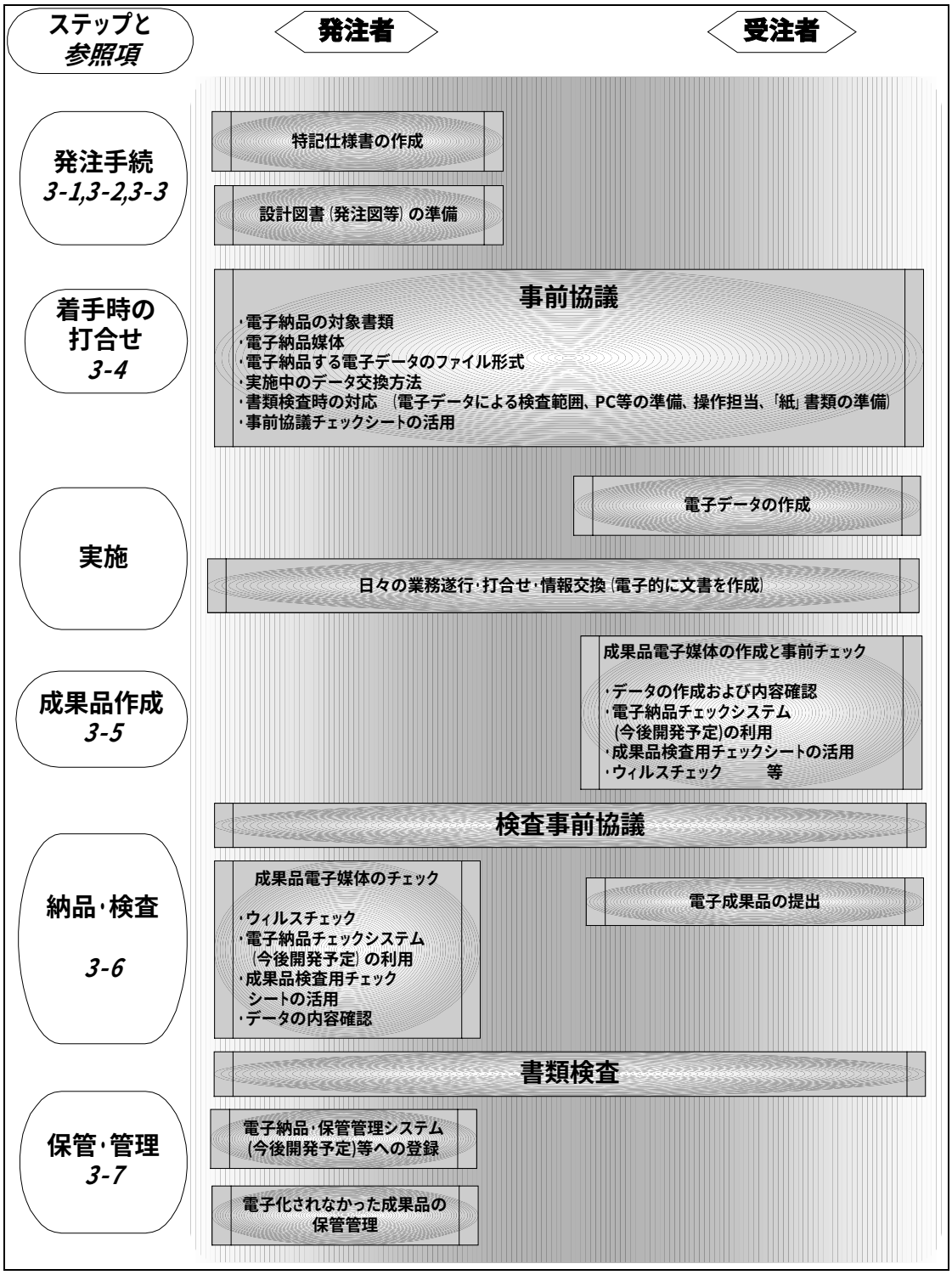
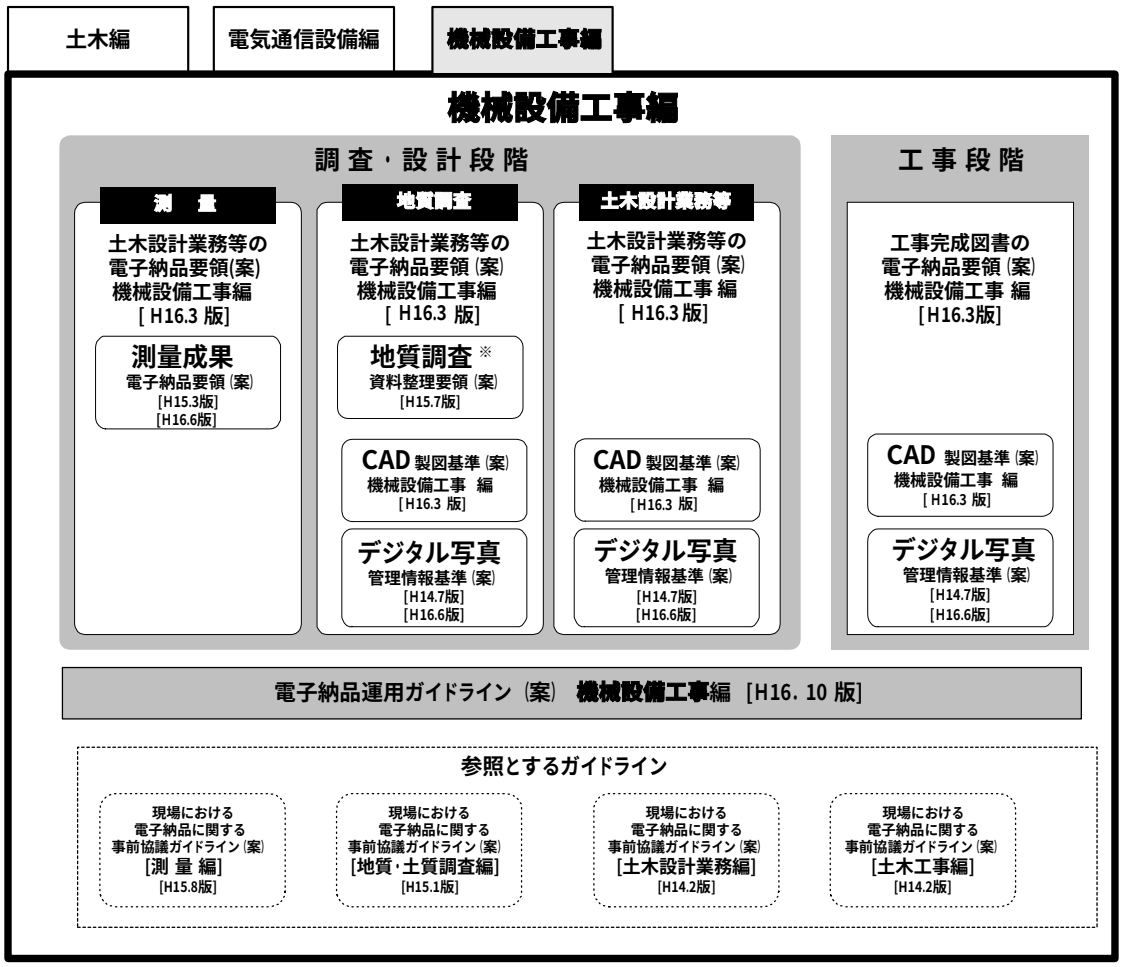


図 1-1　　電子納品全体の流れ

1-5　要領（案）・基準（案）等の相互関係

電子納品に係わる要領（案）・基準（案）等の関係を以下に示す。



※ H16.6 版から「地質・土質調査成果電子納品要領(案)」に名称が変更となっている。

図 1-2　電子納品に係わる要領（案）・基準（案）等の関係

（1）要領（案）・基準（案）

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など、納品される電子データの仕様等について記載している。

各要領（案）、基準（案）、ガイドライン（案）、関連情報の入手については、国土交通省国土技術政策総合研究所の web サイトの電子納品に関するページを参照のこと。

URL：（http://www.nilim-ed.jp/calsec/tekiyou.htm）

（2）電子納品運用ガイドライン（案）

工事・業務の準備段階から保管管理までの全般にわたり、電子納品の運用にかかわる事項について記載している。

（3）現場における電子納品に関する事前協議ガイドライン（案）

電子納品について工事・業務着手時に、受注者と事前に協議すべき事項及び参考となる事項を示している。

1-6　本ガイドライン（案）の位置づけ

本ガイドライン(案)の上位要領（案）・基準（案）は以下の通りである。

- 「土木設計業務等の電子納品要領(案) 機械設備工事編」（平成 16 年 3 月）
- 「工事完成図書の電子納品要領(案) 機械設備工事編」(平成 16 年 3 月)
- 「CAD 製図基準(案) 機械設備工事編」（平成 16 年 3 月）

要領（案）・基準(案)に疑義が生じ、なおかつ本ガイドライン(案)に記載がない場合は、土木分野および電気通信設備分野における運用を参考にするとともに、下記ホームページの Q&A を参照することが望ましい。Q&A では、要領（案）・基準(案)に関する、これまでに寄せられた疑問点とそれに対する解決方法等が掲載されているので、参考とすること。

※国土交通省 国土技術政策総合研究所の CALS/EC 電子納品に関する要領・基準ホームページは、以下の通りである。
URL：（http://www.nilim-ed.jp/）

2 電子納品の対象範囲

2-1　電子納品の対象とする成果品

電子納品は、以下に示す仕様書において規定する成果品のうち、「2-3　工事において電子納品の対象とする資料の範囲」および「2-4 業務において電子納品の対象とする資料の範囲」で定めるものを対象とする。

表 2-1　成果品を規定する仕様書

種別	仕様書名称	発行者
機械設備工事	機械工事共通仕様書	建設省建設経済局
設計業務	設計業務等共通仕様書	国土交通省
測量業務	測量作業共通仕様書	各地方整備局
地質調査	地質調査共通仕様書	各地方整備局

2-2　対象範囲

全ての工事、業務を電子納品対象とする。役務については、当面は電子納品の対象外とする。

なお、中間技術検査の資料については、後工程での閲覧を考慮し、受発注者間協議により、必要書類の電子納品を行うこととする。

2-3　工事において電子納品の対象とする資料の範囲

電子納品の対象とする資料の範囲は、図 2-1に示すとおりである。ただし、検査のためだけの無理な電子化や電子化が難しい書類等については、無理に電子化（スキャニング等）はさせない。電子納品の対象となる各種データは所定のフォルダに格納する。

番号	項目
(1)	発注図 （変更図面を含む）
(2)	特記仕様書
(3)	工事打合せ簿
(4)	施工計画書
(5)	完成図書
(6)	施工図
(7)	写真　※1
(8)	段階確認書 工事履行報告書 その他

※１　写真の工種等は、機械工事施工管理基準第 8 章の撮影箇所一覧表にある工種等に項目を合わせる。いずれにも分類しがたい場合は、任意記入とする。

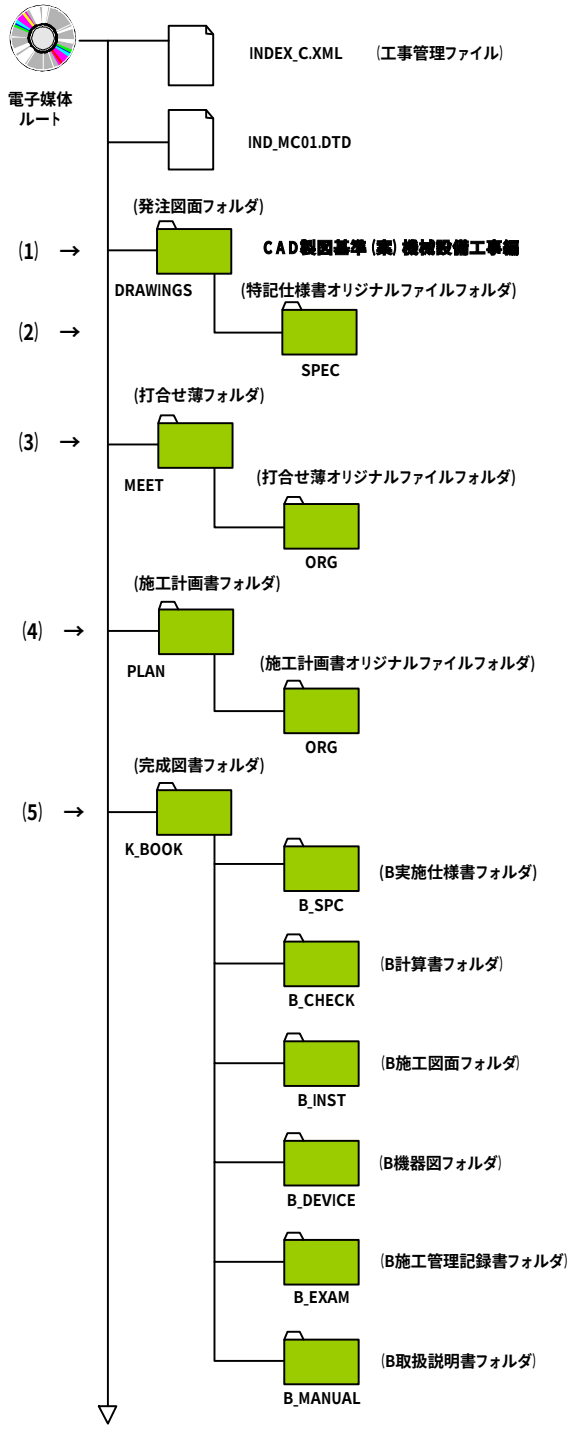


図 2-1　電子納品対象資料（工事）と資料の格納場所(1/2)

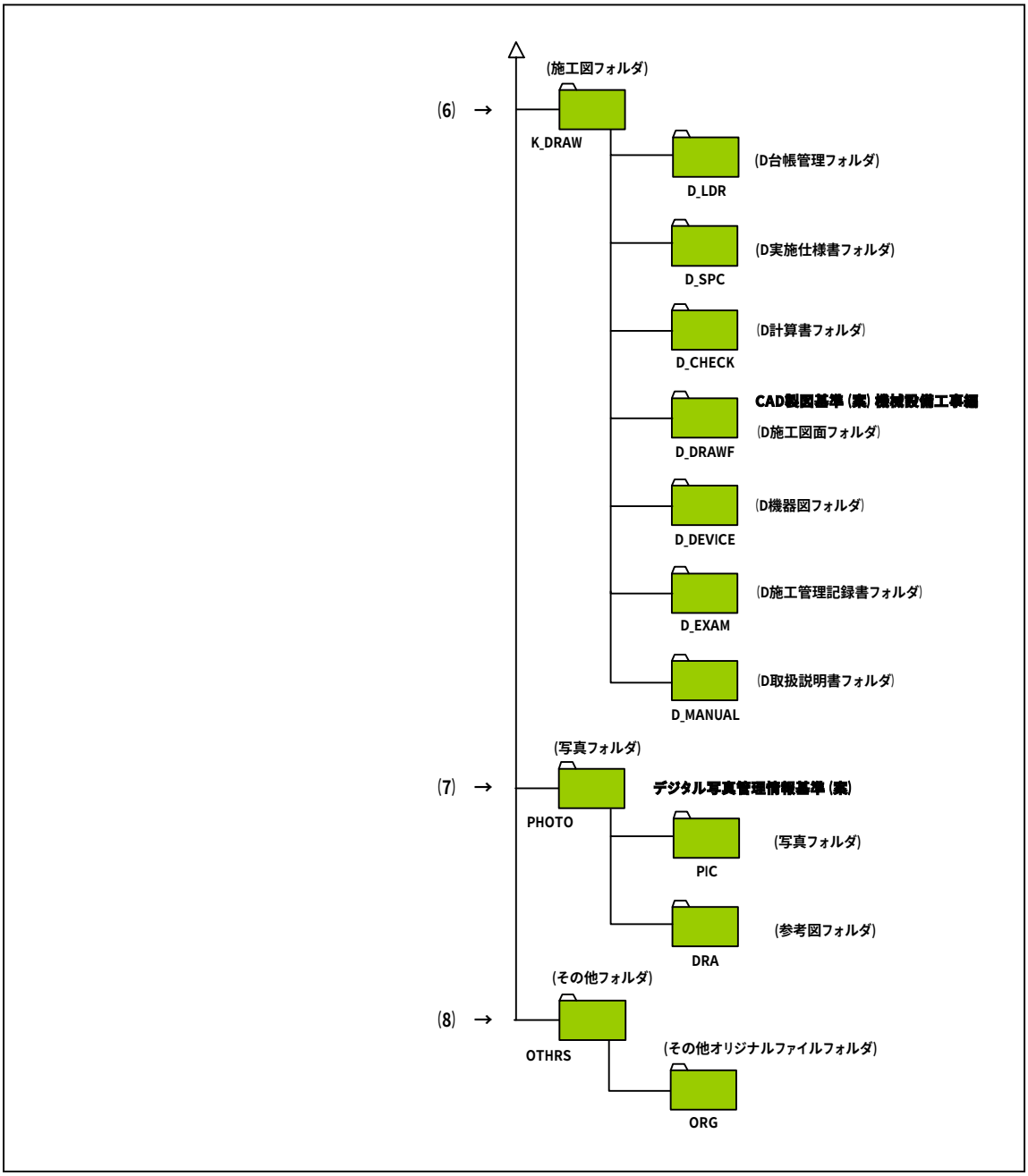


図 2-1　電子納品対象資料（工事）と資料の格納場所(2/2)

2-4　業務において電子納品の対象とする資料の範囲

電子納品の対象とする資料の範囲は、図 2-2に示すとおりである。電子納品の対象となる各種データは所定のフォルダに格納する。

番号	項目
(1)	報告書
(2)	図面
(3)	写真
(4)	測量成果
(5)	地質調査資料

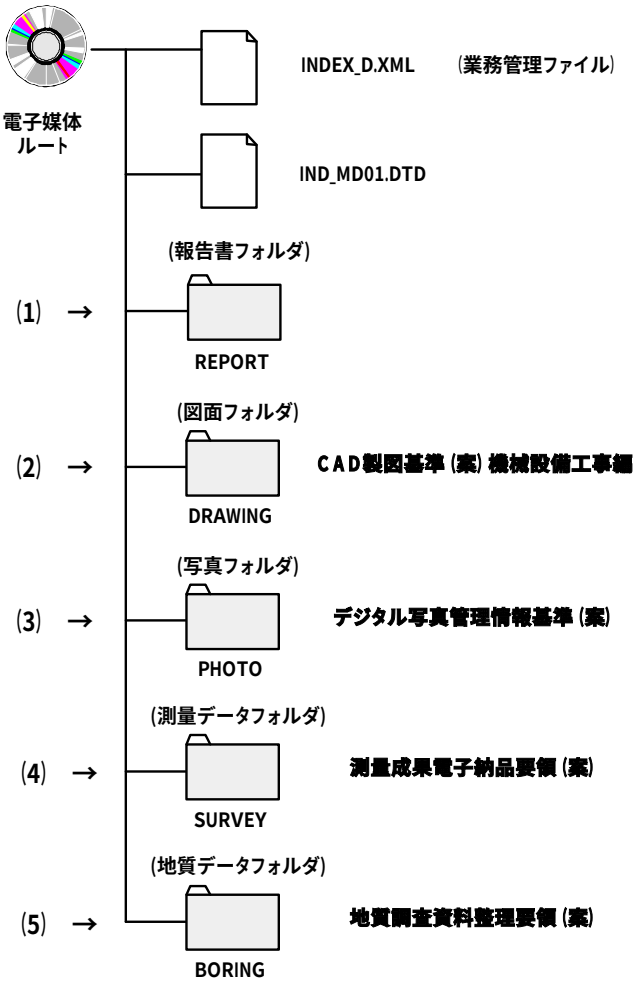


図 2-2　電子納品対象資料（業務）と資料の格納場所

2-5　図面ファイルの取扱い

工事において、設計図書（発注図、特記仕様書等）が電子データ（図面については「CAD 製図基準（案）機械設備工事編」に準拠したもの）の場合、納品時、発注図面フォルダ（DRAWINGS）に図 2-1に従い設計図書を格納する。

また、工事において、納品図面のうち、発注図および発注図を利用し修正、加筆された図面の納品についての方針を以下に示す。

表 2-2　納品図面の考え方

発注図	納品図面
発注者より CAD 製図基準（案）機械設備工事編に従った CAD 図面を渡された場合	CAD 製図基準（案）機械設備工事編に従った CAD 図面による納品
発注者より CAD 製図基準（案）機械設備工事編に準拠していない CAD 図面を渡された場合	受発注者協議により納品形式を決定
発注者より紙図面（PDF データも含む）を渡された場合	紙図面による納品

設計および工事において、受発注者が新たに作成する電子納品対象の「図面および資料」は、要領・基準（案）に準拠した電子データとする。

なお、電子納品の対象書類については、「付属資料 1-1　電子納品の対象範囲」を参照のこと。

2-6　工事における「K_BOOK フォルダ（完成図書フォルダ）」と「K_DRAW フォルダ（施工図フォルダ）」への格納資料

「K_BOOK フォルダ（完成図書フォルダ）」と「K_DRAW フォルダ（施工図フォルダ）に格納する資料については、以下のとおり。

（1）K_BOOK フォルダ（完成図書フォルダ）

原則として「K_BOOK フォルダ（完成図書フォルダ）」は、従来から作成している完成図書を PDF データで格納する。本データの取扱いは、紙ベースの完成図書と同一となる。

（2）K_DRAW フォルダ（施工図フォルダ）

原則として「K_DRAW フォルダ（施工図フォルダ）」は、完成図書の中から将来の維持管理、増設、改造、補修工事等におけるデータの再利用性を考慮して、図面、図書等を格納する。本データの取り扱いは、従来の施工図と同一となる。

各々のフォルダに格納する図面、図書等の種類、登録フォルダ、データ形式は、「工事完成図書の電子納品要領(案)機械設備工事編 付属資料　図面・書類等の格納例」を参照の上、受発注者間で協議を行うものとする。

3 電子納品の実施にあたっての留意事項等

3-1　特記仕様書への記載

成果品を規定する仕様書(表 2-1)に、電子納品についての記載がない場合は、対象とする工事・業務の特記仕様書に電子納品に関する事項を必ず記載すること。以下に記載例を示す。

（1）工事

第〇〇条　　電子納品

1　本工事は電子納品対象工事とする。電子納品とは、調査、設計、工事などの各業務段階の最終成果を電子データで納品することをいう。ここでいう電子データとは、「工事完成図書の電子納品要領（案）機械設備工事編：(以下、「要領」という。)」に示されたファイルフォーマットに基づいて作成されたものを指す。

2　工事完成図書は、要領に基づいて作成した電子データを※電子媒体（CD-R 等）で 2 部提出する。要領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、要領の解釈に疑義がある場合は監督職員と協議のうえ、電子化の是非を決定する。
　なお、電子納品の運用にあたっては、「電子納品運用ガイドライン（案）機械設備工事編」を参考にするものとする。

3　工事完成図書の提出の際には、成果品検査用チェックシート等を用いて要領に準拠しているか確認した後、ウィルス対策を実施したうえで提出すること。
　なお、ウィルスチェックについては、チェック時点における最新の情報に基づいて行うこと。

※「電子媒体で 2 部提出する。」とあるが、各整備局の判断により「電子媒体で正副 2 部提出する。」としてもよい。

（2）設計業務等

第○○条（電子納品）

1　本業務は電子納品対象業務とする。電子納品とは、調査、設計、工事などの各業務段階の最終成果を電子データで納品することをいう。ここでいう電子データとは、「土木設計業務等の電子納品要領（案）機械設備工事編：（以下、「要領」という。）」に示されたファイルフォーマットに基づいて作成されたものを指す。

2　成果品は、要領に基づいて作成した電子データを※電子媒体（CD-R 等）で 2 部提出する。要領で特に記載が無い項目については、調査職員と協議のうえ決定するものとする。
　なお、電子納品に対応するための措置については、「電子納品運用ガイドライン（案）機械設備工事編」を参考にするものとする。

3　成果品の提出の際には、成果品検査用チェックシート等を用いて要領に準拠しているか確認した後、ウィルス対策を実施したうえで提出すること。
　なお、ウィルスチェックについては、チェック時点における最新の情報に基づいて行うこと。

※「電子媒体で 2 部提出する。」とあるが、各整備局の判断により「電子媒体で正副 2 部提出する。」等としてもよい。

3-2　積算上の考え方

電子納品の成果品に係わる積算上の考え方については、当面、以下のとおりとする。

（1）工事

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

（2）測量・調査・設計業務

測量業務成果品の電子納品に係わる費用については、現行の諸経費率で対応する。
地質調査業務及び設計業務等成果品の電子納品に係わる費用については、現行の「印刷製本費」を「電子成果品作成費」と改め、現行の積算とする。

※「電子納品に係わる積算上の取り扱いについて」（平成 13 年 10 月 18 日付け国官コ第 4 号、国官技第 220 号）に基づく。

3-3　設計図書の準備

設計図書（発注図等）の準備にあたっては、CAD 図面データがある場合には、これの加工を行い発注図とすること。また、貸与資料に電子データがある場合は、積極的に電子データを活用するものとする。

CAD 図面データを設計図書として受注者に引き渡す際に必要な作業は以下のとおり。

- ファイル名の変更

  CAD データファイル名の先頭の文字を、発注する際のライフサイクル（業務段階：S-測量、D-設計、C-施工、M-維持管理）にあわせて変更する。

  設計段階で納品されたファイル「D○○○○○○Z.P21」を施工段階の発注図として引き渡す際には、「C○○○○○○0.P21」とする。例えば、機械設備詳細設計の位置図の場合では、「D0LC001Z.P21」を「C0LC0010.P21」とファイル名を変更する。

- レイヤ名の変更

  タイトルの変更や旗上げによる区間の追記等の CAD 図面データの内容を変更して受注者に引き渡す場合は、変更したレイヤのレイヤ名を発注する際の責任主体（業務段階：S-測量、D-設計、C-施工、M-維持管理）にあわせて変更する。

  設計段階で作成した平面図の「D-○○○-○○○○」レイヤに描画されたデータを変更して施工段階の発注図として引き渡す際には、「C-○○○-○○○○」とする。例えば、機械設備詳細設計での位置図のタイトル枠の文字を修正した場合では、「D-TTL-TXT」を「C-TTL-TXT」とレイヤ名を変更する。

- ファイルの引渡し

  受注者に CAD 図面データを引渡すときは、CAD 図面データが「CAD 製図基準（案）機械設備工事編」に準拠して作成されていることを「SXF ブラウザ」や「電子納品チェックシステム機械設備工事編(今後開発予定)」等を用いて確認する。

なお、発注図が「CAD 製図基準（案）機械設備工事編」に準拠していない場合は、発注図面フォルダに格納するファイルの電子化は不要とする。

CAD 図面データに関する詳細は、第 2 章に示す。

3-4　受発注者間協議事項

電子納品の実施にあたっては、受発注者間で事前協議を行うこと。

受発注者間における事前協議は、付属資料 4 の事前協議チェックシート（業務・工事）を利用して協議することとする。主な項目は以下のとおり。

（受注者への指示事項）

1）　**電子納品媒体の決定**

電子納品要領(案)では、電子媒体を「CD-R 等」としているが、成果品容量が膨大になる場合は、CD-R 等の複数枚による納品または一度しか書き込みができない大容量対応の電子媒体での納品を指示すること。

2）　**原本性の確保のための指示**

提出された電子媒体の原本性を証明する文書（3-5-1 の図 3-3、図 3-4 による）を納品時に受注者に提出させるよう指示すること。

3）　**施設・機器コードについて**

既設機器等の設備修繕、更新に際しては発注者が施設コード・機器コード等を指示すること。

（受注者との協議）

1）　**基本情報**

TECRIS 登録番号・工事番号、受発注者のパソコン環境等の確認

2）　**管理項目**

管理項目に記入する業務・工事情報（設計書コード、施設コード等）の確認

3）　**遵守すべき要領・基準類**

当該業務・工事において適用する要領・基準(案)（バージョン含む）の確認

4）　**電子納品対象書類**

対象書類、ファイル形式、ファイル容量等の確認

5）　CAD **データの作成**

納品時のファイル名、施工中の取扱い等の確認

6）　**検査の範囲**

検査対象書類、検査形態（紙または電子データ）等の確認

7）　**電子情報の取扱い**

コンピュータウィルス対策、電子メールによる情報交換、書類作成ソフト、成果物納品方法、検査機器等の用意の確認

（機械設備設計業務等では、可能な限りオリジナルデータから PDF ファイルを作成する。）

3-5　電子成果品の作成

3-5-1　電子成果品の原本性確保に関する当面の対応

- 電子納品の媒体はCD-R等（書き込みが1度しかできないもの）を利用する。
- 受発注者相互に内容を確認した上、CD-R等のラベルに直接署名を行うものとする。
- 受注者は、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・押印の上、電子媒体と共に提出するものとする。

電子納品の導入にあたっては、従来の書面に対する署名または押印に変わる措置として、電子署名の導入が求められる。しかし、電子署名の導入は現時点では困難であるため、当面の措置として上記のとおりとする。

電子納品媒体と電子媒体納品書の例を以下に示す。

図 3-1　電子納品媒体（工事）

図 3-2　電子納品媒体（業務）

様式－○○

電　子　媒　体　納　品　書

殿

受注者　（住所）
（氏名）

（現場代理人氏名）　印

下記のとおり電子媒体を納品します。

記

工事名		工事番号	

電子媒体の種類	規　格	単　位	数量	作成年月	備考

備考　1. 監督職員に提出

図 3-3　工事の電子媒体納品書例

様式－○○

電　子　媒　体　納　品　書

殿

受注者　（住所）
（氏名）

（管理技術者氏名）　印

下記のとおり電子媒体を納品します。

記

業務名		TECRIS登録番号	

電子媒体の種類	規　格	単　位	数量	作成年月	備考

備考　1．調査職員に提出

図 3-4　業務の電子媒体納品書例

3-5-2　成果品 CD-R 等が複数枚に渡る場合の対応

写真、図面、文書のファイル容量が大きい、ファイルの数が多いなどにより成果品の CD-R 等が複数枚に渡る場合は、「土木設計業務等の電子納品要領(案)機械設備工事編」および「工事完成図書の電子納品要領(案)機械設備工事編」に記載されている規則に従って作成された成果品であることを確認して受け取るものとする。具体的には、各要領（案）の「成果品が複数枚に渡る場合の処置」を参照するものとする。

3-6　電子データを用いた書類検査

CALS/EC 推進の観点からは、電子データを活用した効率的な検査の実施が望ましい。

この効率的な検査の実現には、工事施工中（業務履行中）から「情報共有」された電子データの検査への有効活用が不可欠である。

現在のところ、「情報共有」については、第一段階として利用するシステムの基本性能（標準機能要件）に関する検討が実証実験を通して進められている。今後は第二段階として、「情報共有」された電子データを有効に検査で活用する検討が進められる予定である。

3-6-1　電子成果品（CD-R 等）の電子データを用いて検査を行う範囲

- 受発注者間協議により、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 等）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する。
- なお、当面の対応として、最低限、下記に示すデータについては、その電子データを用いて書類検査を行うことを原則とする。
  - ・工事については「工事写真」データ

「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 等）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する。

3-6-2　準備と実施

- 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する。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わない。その場合、納品データ（電子成果品）との同一性に留意すること。
- 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う。ただし、受注者が希望する場合においては、受注者に準備を実施させることができる。

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 や電子政府の実現といった観点から、電子書類を用いた検査の実施が望ましい。

3-6-3　電子成果品（CD-R 等）の内容確認

電子成果品（CD-R 等）の確認にあたっては以下の点に留意する。
ⅰ)必要な書類が電子納品要領（案）等に従って適切に作成・格納されていること
ⅱ)書類検査において確認した書類と、同一書類が格納されていること
ⅲ)ウィルス対策を実施していること

電子成果品（CD-R 等）の確認は、各電子納品要領（案）等に従って正しく管理項目等が作成されているか、電子納品の対象書類が漏れなく格納されているかを確認する必要がある。

ⅰ)については、成果品検査用チェックシートおよび「電子納品チェックシステム機械設備工事編(今後開発予定)」を用いて確認する。

ⅱ)については、電子納品の対象となる資料に漏れがないかを格納されているファイル数などで確認し、また書類検査に用いた資料と同一の内容であるかの確認は、電子成果品の一部について、内容を確認するなど、発注者が実施可能な方法で確認する。

ⅲ)については、ウィルス対策を実施した電子媒体であることを受注者に確認する。

電子成果品の検査の流れは以下のとおりである。

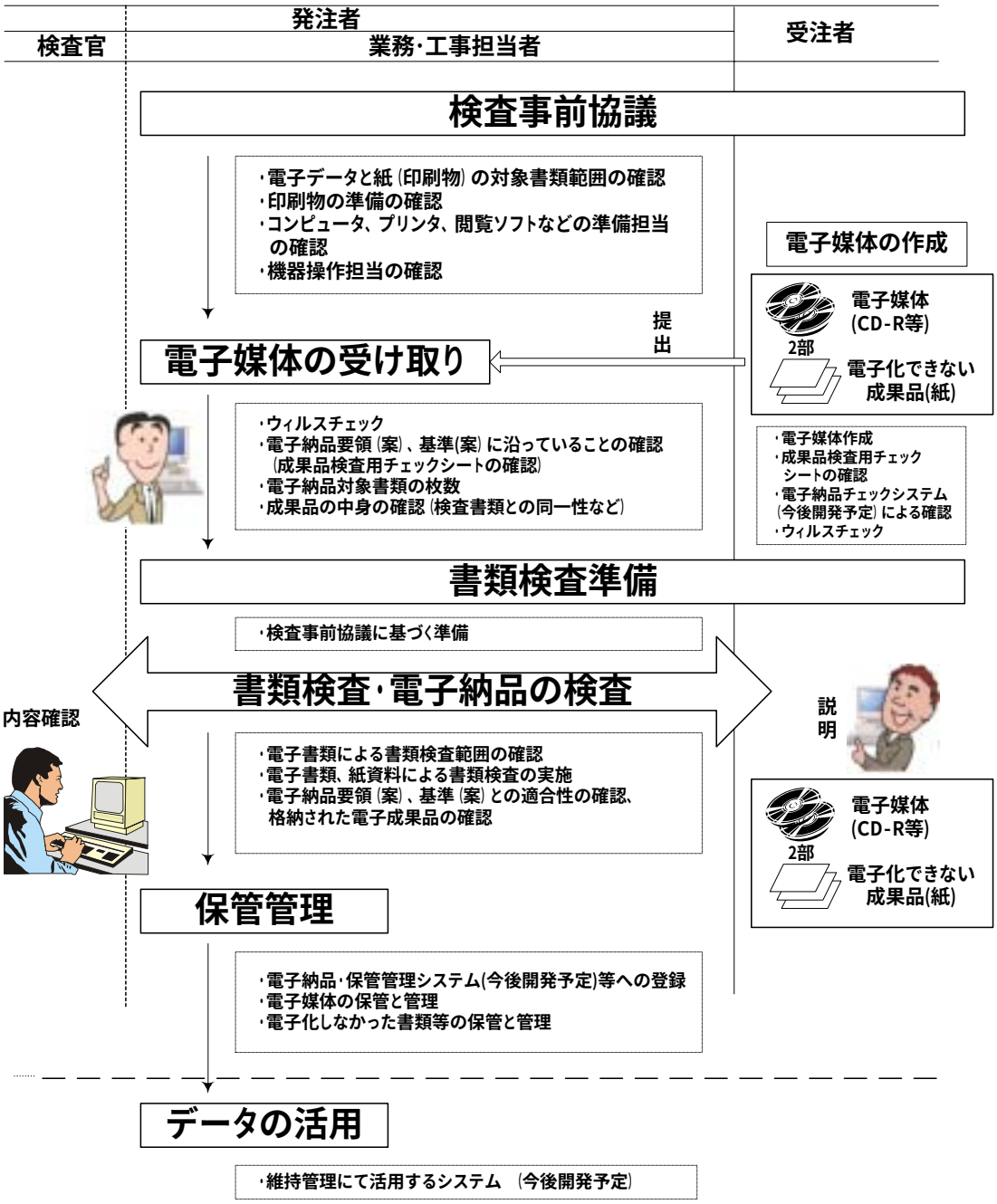


図 3-5　電子成果品の検査の流れ

3-7　電子成果品の保管管理

機械設備工事編における各工事、業務の電子成果品は、維持管理段階における電子データの利活用を考慮している。今後構築する維持管理のためのデータベースシステムにおいて、機械設備情報を一元的に管理していく予定である。

第２章　CAD に関する事項

1 本ガイドライン（案）第 2 章 CAD に関する事項の取り扱い

1-1 目的

「CAD 製図基準(案) 機械設備工事編」（以下、「基準(案)」という。）は電子図面情報を適正に交換することにより、公共事業の効率化に資することを目的としている。しかし、適正に運用されないと、図面の錯誤、手違いが生じ、著しく非効率な状態を招くことがある。

本章では、CAD データの取り扱いにあたって、担当者ごとのバラツキをなくし、現場での混乱や手戻りを最小とするため、発注者が留意すべき事項等を運用の流れに沿って示すことで、基準(案)の統一的な運用を図ることを目的に作成したものである。

なお、本章は、電子納品の適正運用、普及促進、事業の効率化等の事項を考慮し、CAD データの作成方法などに関する全国的な運用の統一化を図るため、受発注者がともに参照できるよう作成したものである。また、必要に応じて適宜見直しを行う。

1-2 基準(案)の運用における留意点

基準(案)の運用においては、以下の点に留意すること。
（1）基準(案)のレイヤにおける線種及び線色等について
各レイヤで使用する線種・線色は基準(案)を基本とするが、図面の表現やコンピュータ画面への表示、印刷等に不都合が生じる場合には、受発注者による協議により変更してもよい。その際の線色については、出来る限り基準(案)と同系色を使用する。
（2）成果品作成から検査までの手順
成果品納品までの流れの中で、データチェック等を実施する必要がある。

基準(案)は、機械設備設計業務の成果図面、機械設備工事の完成図等を電子納品する際の、CAD データ作成方法や、ファイル名・レイヤ名の命名方法などについての原則を示しているが、実際の運用にあたってこれにより難い場合、維持管理等の後工程でのデータ利用に支障をきたさないよう留意する必要がある。

（1）基準(案)のレイヤにおける線種及び線色等について

CAD ソフトによっては、1 レイヤに描画できる線種や線色の取り扱いが基準(案)と異なるため、基準(案)の付属資料に示す線種や線色を基本として取扱うこととする。なお、紙出力が必要となる時は従来の白黒印刷を基本とするが、特定の図面をカラー印刷する必要がある場合は、事前に受発注者間で協議して、印刷時の見え方を考慮した線種・線色を定めることが必要となる。ただし、線色については、統一的な運用を図るためにも、出来る限り基準(案)と同系色を使用すること。

（2）成果品作成から検査までの手順

機械設備設計業務及び機械設備工事における成果品作成から検査までの手順は、下記の手順が想定されている。本ガイドラインで扱う、CAD データについてもこうした流れの中で、SXF ブラウザによる目視確認、成果品検査用チェックシート（電子納品チェックシステム機械設備工事編（今後開発予定））、ウィルス対策ソフトによるデータチェックを行うこととする。

機械設備の設計業務の場合

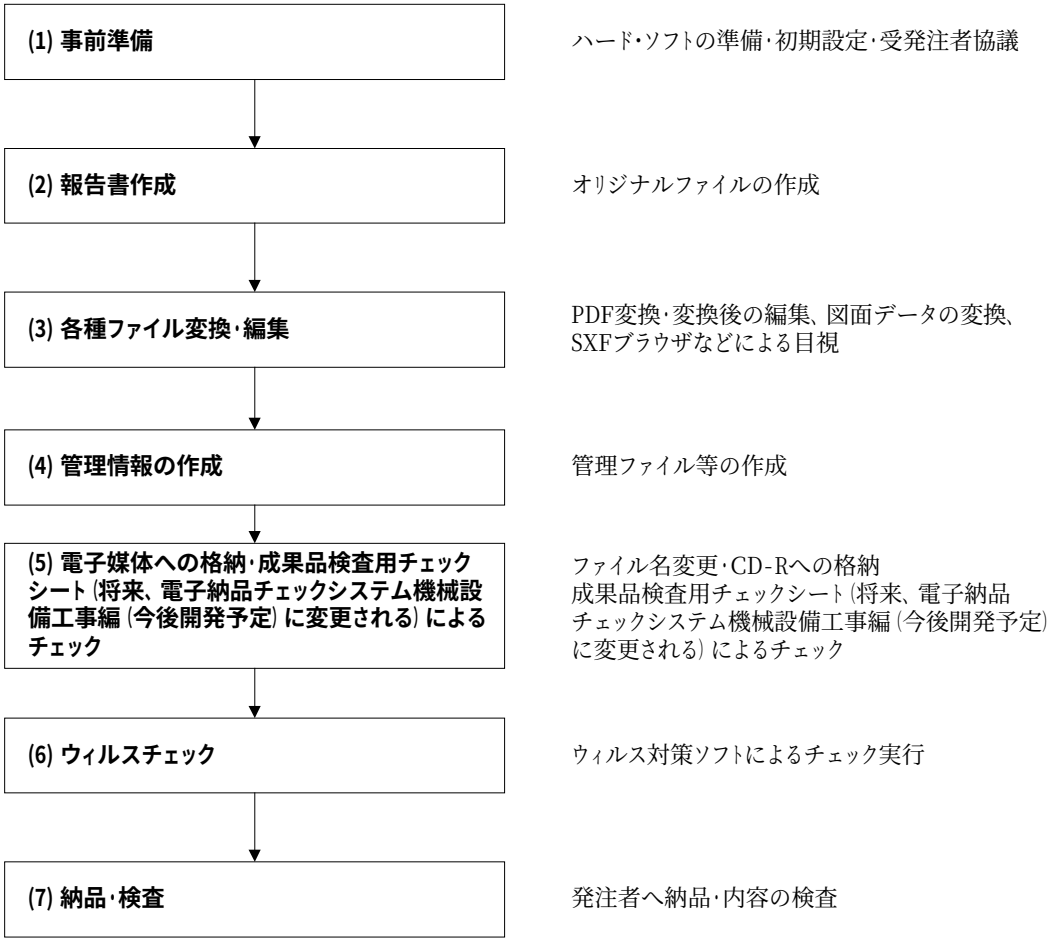


図 1-1　機械設備設計業務の成果品作成から納品検査までの手順

機械設備工事の場合

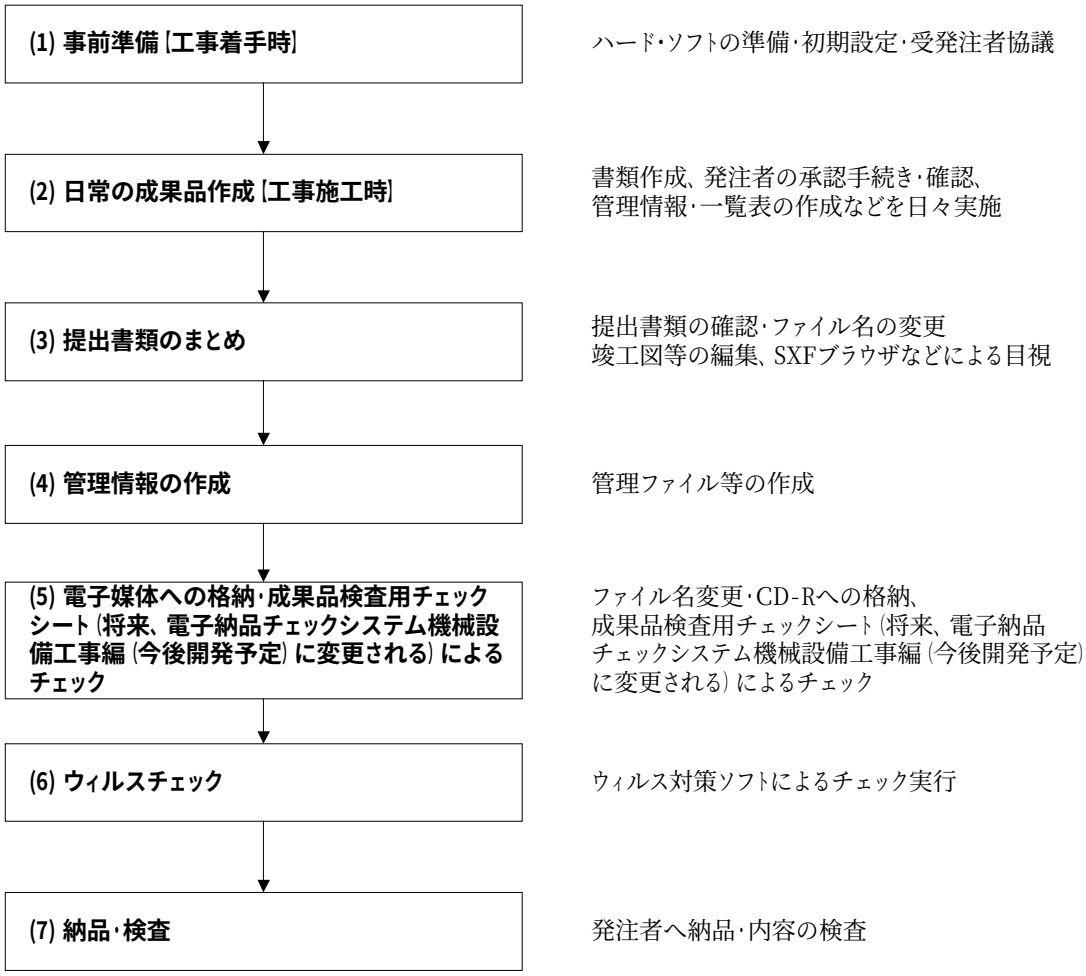


図 1-2　機械設備工事における成果品作成から納品検査までの手順

2 SXF と電子納品

2-1　SXF ファイルのレベルと交換標準の位置づけ

電子納品される CAD データは、2 次元データの図面交換を保証する SXF レベル 2 の基準を満たすように作成されることが必要である。
また、SXF がデータ交換標準であることから、電子納品されたデータの確認については、SXF ブラウザでの目視によるものを基本とする。

(1) フォーマットは SXF を使用する

公共事業で取り扱う図面のデータ交換については、旧建設省時代に、「建設 CALS/EC における図面データの標準化に関する取組みについて」(平成 11 年 1 月 25 日)が公表され、下記のように述べられている。

『設計業務の成果品の引渡しなど、公共事業の受発注者間における図面データの交換においては、特定の CAD ソフトに依存しない標準的なファイル形式で行う必要がある。また、政府調達協定においては、技術基準として ISO などの国際規格の使用が義務づけられている。』

これにより、国際規格に則った CAD データ交換標準（SXF）の開発が行われてきた経緯がある。これを受けて、特定 CAD ソフトのファイル形式によらない標準的な図面データの納品フォーマットとして SXF が採用されることとなった。

また、SXF の仕様で作成された CAD データを表示するためのツールとして、SXF ブラウザが無償で公開されている。
※公開ホームページ　URL：（http://www.cals.jacic.or.jp/cad/）

(2) SXF 仕様によるデータの位置づけ

交換標準である SXF 仕様で CAD データの流通を行う際には、以下の点に留意すべきである。

- SXF 仕様は正確な CAD データ交換のための仕様であるが、CAD ソフトの独自機能に依存する表示まで全てを規定しているものではないこと。
- このため、A 社の CAD ソフト上での目視結果は、B 社の CAD ソフト上での目視結果を必ずしも保証するものではないこと。
- したがって、異なる CAD ソフト間で SXF 仕様のデータ授受を行う場合、当面の間は、SXF ブラウザで表示された図面を正として取り扱い、図面出力も SXF ブラウザから行うこと。但し、工事や業務の途中段階でのやりとりについては、事前に受発注者間で協議を行うことで、CAD ソフトからの出力を正として取り扱うことができるものとする。

以上より、SXF 仕様では、完成検査等においても当面の間は、SXF ブラウザで表示された図面を正として扱い、CAD ソフトウェアのオリジナルファイルに立ち戻らないことに留意すること。

(3) SXF の特徴

SXF 仕様が策定されたのは平成 12 年である。これに対して、パソコン CAD が普及し始めたのは昭和 60 年頃まで遡る。このように、パソコン CAD の歴史は長く、その間に様々な機能が各社で開発され、独自のデータ形式として保持されてきている。

SXF 仕様は、あるファイル形式を持った中間ファイルによって、これらの CAD ソフト間のデータ交換を行うための仕様であり、特定の CAD ソフトを意識して開発された仕様ではない。このため、使用している CAD ソフトが独自に保持している情報と SXF で保持できる情報とが必ずしも一致しているとは限らないという特徴がある。使用する CAD ソフトが持っている情報が SXF 仕様よりも多い場合も、少ない場合もあるということである。

使用する CAD ソフトの情報が、SXF 仕様よりも多い場合は、作図の際に若干の注意が必要となるが、他 CAD ソフトからの CAD データ交換は確実に行うことができるので、データ交換という観点からは何の問題もない。しかし、逆の場合では他 CAD ソフトから CAD データを受け取る際にデータ欠落の可能性が生じることになる。

基準(案)は、図面作成上の表記ルールと電子納品におけるファイル名の付け方やフォルダ構成などを定めたものである。これに対し、SXF 仕様は、図面上に表記された要素（線分、円、文字、寸法線など）のデータの保持方法について定めたものである。SXF 仕様では、CAD ソフトで作成された図形を画面上に忠実に再現するための情報の論理的な持ち方（フィーチャ仕様と呼ぶ）と物理的な持ち方（ファイル仕様）について定めた仕様であることが特徴である。

(4) SXF の開発レベルと電子納品

CAD ソフトを利用して基準(案)に則った図面を作成するということは、換言すると、SXF 仕様で定義されているフィーチャをどのように利用するか、ということになる。

このフィーチャについての利用を担保にしようとすると、SXF の開発レベル・バージョンに留意することが必要となる。表 2-1に SXF の開発レベルを示す。このうち、既開発の SXF レベル 2 のバージョンは 2.0 である。（以下、SXF Ver2.0 レベル 2 という。）

表 2-1　SXF の開発状況

	開発レベル	概　　要
開発済	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る 2 次元図面データの交換を可能にするレベル
開発中	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

表 2-1より、現時点では少なくともレベル 2 を満たす電子成果品作成が必要であることがわかる。

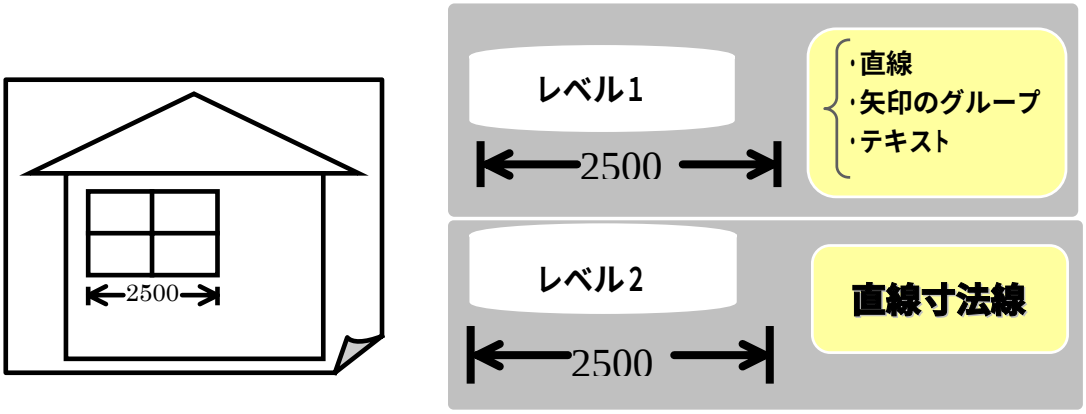


図 2-1　SXF レベル 1 とレベル 2 の差異について

(5) SXF Ver2.0 レベル２の特徴

SXF Ver2.0 レベル 2 の特徴は、「2 次元 CAD データが再利用性をもって交換できる仕様」ということができる。現在のバージョンである Ver2.0 について、それぞれの要素に分けて整理すると下表が得られる。

表 2-2　SXF Ver2.0 レベル 2 のデータ交換上の特徴

分類	交換可能な要素
図面構造定義	用紙サイズ、レイヤ、線種、色、線幅、文字フォント
幾何／表記要素	点、線分、折線、円/円弧、楕円/楕円弧、文字、スプライン
構造化要素	寸法線、ハッチング、部品、グループ ・異なる縮尺の混在が可能 ・ラスタデータ交換仕様 ・等高線交換仕様

表 2-2より明らかなように、少なくとも SXFVer2.0 レベル 2 の仕様により作成された CAD データでないと、再利用が困難なことがわかる。

※平成15年8月にVer3.0が公開されているが、現時点では基準(案)には適用されていない。

2-2　SXF での CAD データ納品時の留意点

SXF での CAD データ納品時には、以下の点に留意すること。
（1）納品時における CAD データの正当性の確認
（2）ファイル容量の大きい図面の対応
（3）納品図面対象外(途中段階)の取り扱い
（4）SXF(P21)形式以外の納品についての取り扱い

（1）納品時における CAD データの正当性の確認

納品時において、SXF Ver2.0 レベル 2 で納品された CAD データの正当性を、どのように確認すればよいかが実運用上の課題となっている。

現時点では、SXF ブラウザを使って、レベル 2 要素で CAD データが作成されていることを目視で確認するしかない。この作業は、調査成果納品時、設計成果納品時、工事成果納品時それぞれで必要であり、作業が大変なため、検査時とは別に確認する必要がある。

（2）ファイル容量の大きい図面の対応

SXF データのうち、納品フォーマットに使用される P21 形式のデータについては、作成方法により、ファイル容量が巨大化し、処理速度が低下する事例が報告されている。巨大化の要因として、平面図等の背景となる基図を作成する際に、等高線をショートベクトル化したことが考えられる。このため、基図作成時には、この点に十分留意し、ファイル容量の低減に努めることが必要である。このショートベクトル化現象は、ラスタデータをベクトル化する過程で発生することから、同作業を行う際には、ツール等を利用するなどして巨大化させないよう留意すること。なお、既存成果等でショートベクトル化した基図しか入手できない場合は、当面は背景となる地形図をラスタ化して使用することで容量を軽減することが可能である。

（3）納品図面対象外（途中段階）の取り扱い

最終成果品とならない作成途中段階での、受発注者間における CAD データのやりとりは、ファイル容量の軽減可能な SXF(SFC)形式を利用することができる。その他のファイル形式でやりとりする必要がある場合には、受発注者間協議の上決定すること。その際、最終成果納品時の SXF(P21)形式への CAD データ交換においてデータ欠落等ないよう十分留意すること。

（4）SXF(P21)形式以外の納品についての取り扱い

基準(案)で示す通り、納品時の CAD データフォーマットは SXF(P21)形式とする。ただし、当面の間は、容量の大きいデータや CAD 利用環境の整っていない場合に限り、受発注者間協議の上、ファイル形式を SFC 形式等に変更することができる。

3 CAD データの運用

3-1　CAD データ運用の流れ

CAD データについては、調査計画から設計積算、施工というプロセスに則って円滑に流れることが望ましい。

公共事業の執行プロセスを、設計者、発注者、施工者の別にみると下図が得られる。CAD データは、この各段階を流れる過程で目的に応じて加工され利用されていくこととなる。

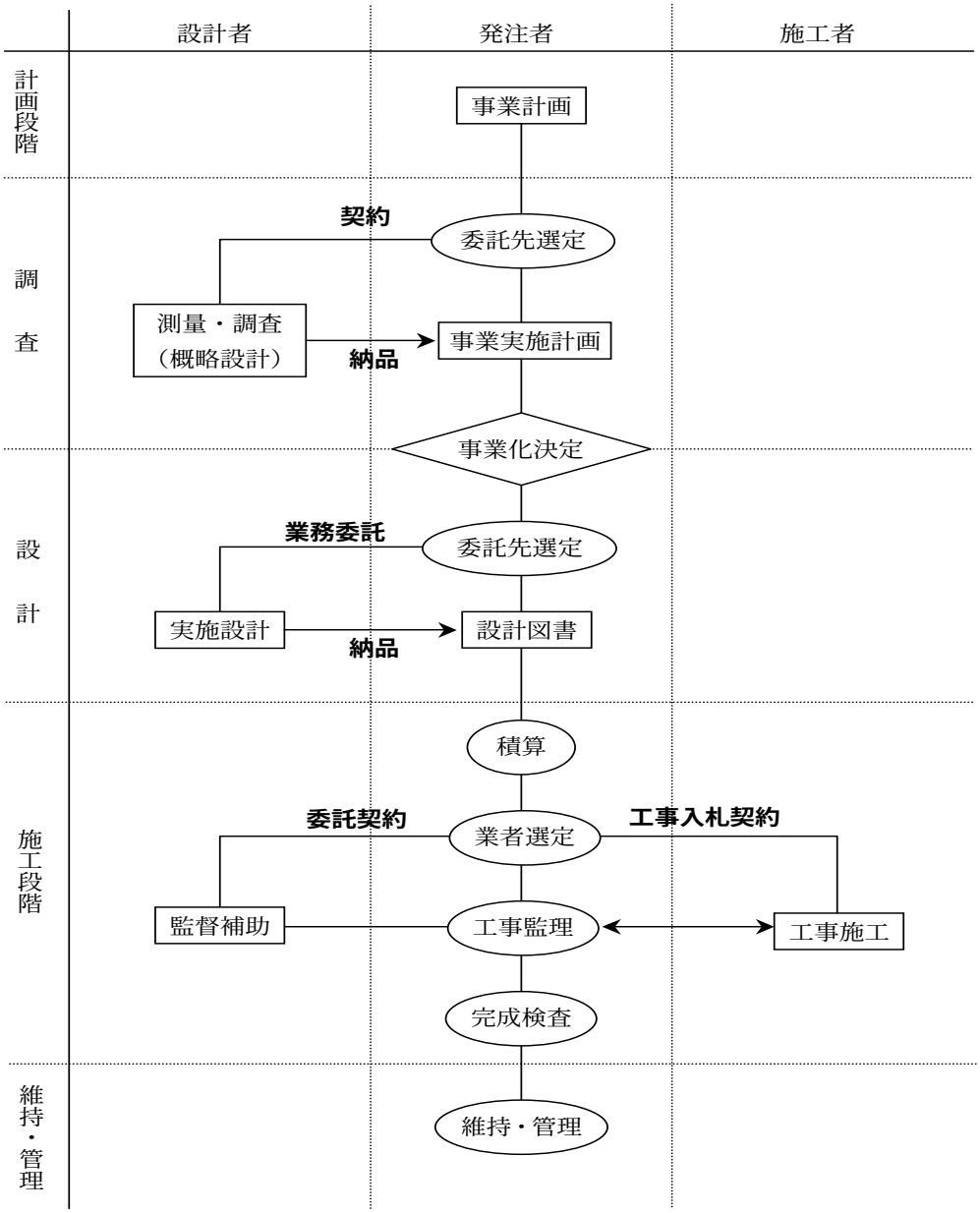


図 3-1　公共事業の執行プロセスと設計者、発注者、施工者の役割

3-2　調査段階における CAD データ利用

測量、地質調査等の調査系データは、設計用の基図として取り扱われる他、種々の場面での取り扱いが想定される。このため、データの形式によって対応を変える必要がある。

測量等調査段階で、CAD データ利用において最も考慮すべきは、基図となる地形図との関係である。地形図作成までの手順を示すと、下図の通りとなる。

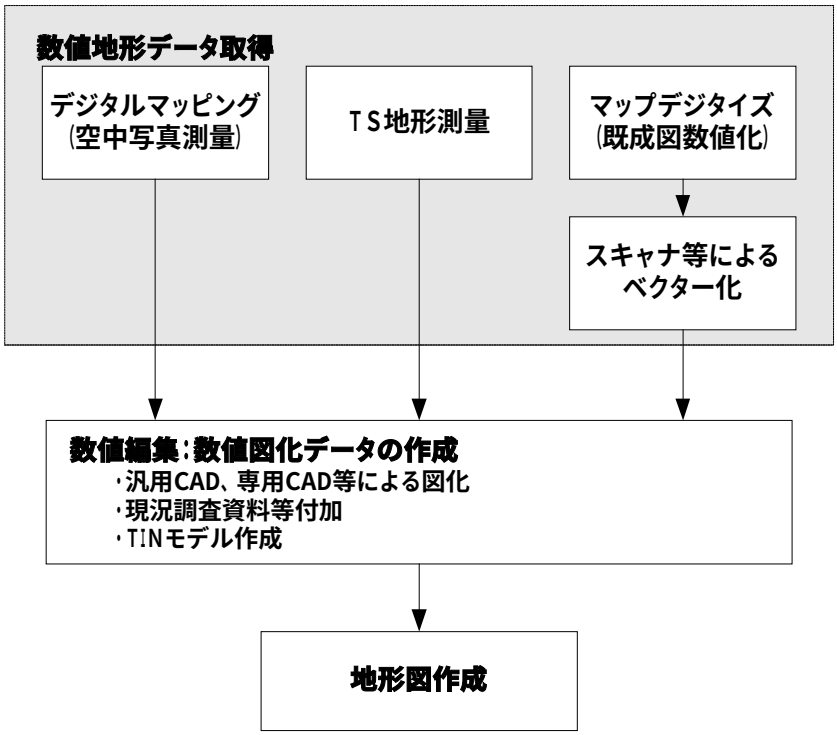


図 3-2　地形図作成までのプロセス

この他に、測量、地質調査等の調査系データについては、CAD データとの関連で取り扱いを変える必要があるものが多い。ここでは、以上の観点から、地形図及びボーリングデータの図面上の表記について以下に示すような対応を図ること。

（1）地形図の取り扱い

1）　地形図が CAD データの場合

現時点の SXF 仕様の CAD データフォーマットでは、全ての地図の要素を地図記号等のシンボルデータで表現することが、困難とされているので注意すること。

2） 地形図が CAD データ以外の場合

CAD データ以外の授受方法としては、現時点では以下に示す 2 つの方法が考えられるので、それぞれ取り扱いを変えること。

(a) 紙での授受

地形図が紙で授受される場合は、電子納品しないことに留意する。紙図面から電子化すると、紙のデジタル化に伴い誤差修正という測量精度管理が必要となり、測量精度を担保出来ない修正作業が新たに発生するためである。

(b) ラスタデータでの授受

精度が保証されたラスタデータでの授受であれば、背景として取り込み電子納品を行うことが可能となる。なお、SXF 仕様のラスタは「ラスタデータ交換仕様」の中で下記のように定義されているので、その点に留意すること。

「ラスタデータ交換仕様」
URL：（ http://www.cals.jacic.or.jp/cad/developer/Doc/rasterR12.pdf ）
以下のデータ仕様に限定する。
1)データ形式：TIFF G4 stripped 形式
2)色数：モノクロ（白黒の 2 値）
3)ドット上限：A0 400dpi（主方向 13,000 ドット）
4)拡張子：.tif
5)１ファイルには１つのラスタデータのみ存在するものとする。
6)ビット配列は主方向から副方向へ時計周りに 90°とする。

3-3　設計段階のデータ流通

3-3-1　設計段階における CAD データの流れ

設計段階における CAD データの処理の流れを図 3-3に示す。

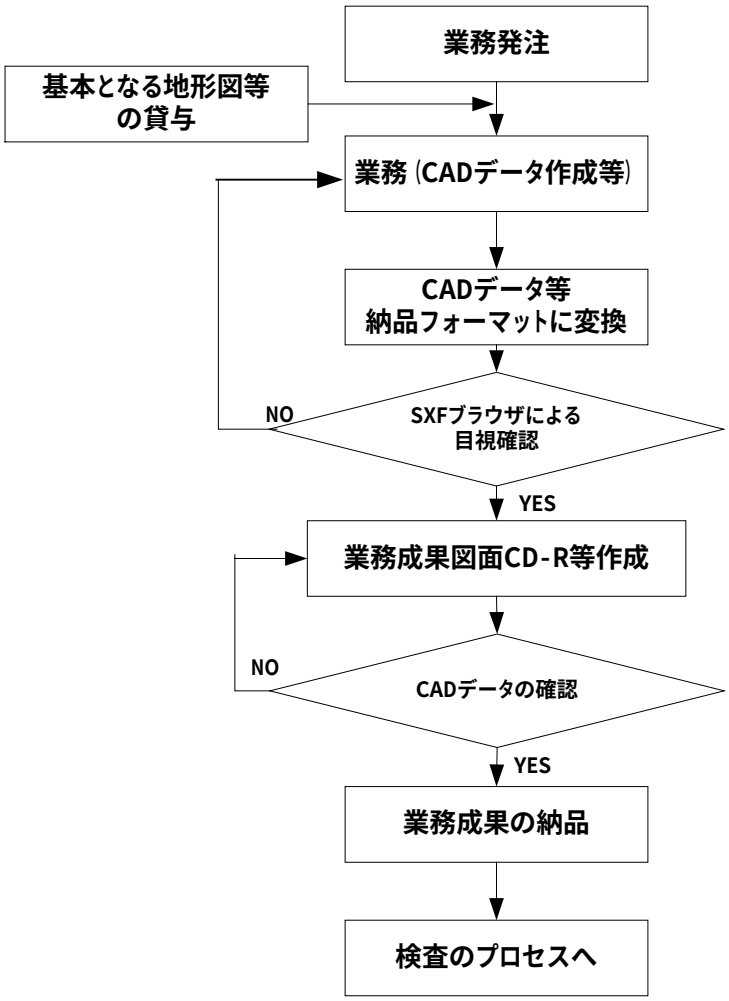


図 3-3　設計段階での CAD データ等成果品作成手順

図 3-3より明らかなように、業務成果の CD-R 等を作成するまでに各種のチェックを経て納品データが作成されることになる。成果品の作成手順は、事前に協議し、遅滞無く業務を進めるよう留意すること。

3-3-2　事前協議について

設計段階における CAD データの電子納品にあたって、下記の事項について受発注者間で事前に協議を行うこと。
（1）電子納品媒体
CD-R等（成果品容量が膨大になる場合は、CD-R等の複数枚による納品または一度しか書き込みができない大容量対応の電子媒体）とする。
（2）CAD データ作成上の留意点
・図面の大きさ
・尺度
・出力する線の太さ
・線の色
・作業レイヤの取り扱い等
（3）CAD データのやり取りを電子メールにて行う際のアドレス、最大容量の確認。
（4）中間成果品の取り扱いに関する留意事項。

上記で示した、電子納品に関わる必要協議事項は、CAD ソフトにより図面を作成するうえで重要な事項であり、納品時に手戻りの原因ともなるため、業務の初期段階で行うよう留意する。

また、上記事項の確認については、発注者、受注者ともに内容を熟知した担当者を配置して行うことが望ましい。

電子納品全般に関わるチェックシート例を「付属資料 4 チェックシートおよび作成例」に示したので、これを参考に協議を進めること。

3-3-3　CAD データの作成について

CAD データの作成については、以下の点に留意すること。
（1）線種と線の太さ、線色、文字
　線種や線色は、基準(案)により難い場合は、受発注者間協議により定めることができる。
（2）ファイル名
　ファイル名は、基準(案)「付属資料　ファイル名一覧」を参照する。
（3）レイヤ名
　基準(案)「ファイル・レイヤの分類方法」に従い分類し、レイヤ名は基準(案)「付属資料 レイヤ名一覧」を参照する。
（4）ファイル分類
　ファイル分類は、基準(案)「ファイル・レイヤの分類方法」を参照する。
（5）別様式の表題欄
　基準(案)「表題欄」で別様式の表題欄の使用を許可しているが、設計業務では使用しない。
（6）履歴・施工範囲・既設レイヤ
　基準(案)「レイヤ名」の解説を参照する。履歴レイヤには工事履歴を記入するが、設計業務では履歴を記入しない。

（1）線種と線の太さ、線色、文字種

基準(案)「線種と線の太さ」で線種、線の太さが示されている。

表 3-1　基本的な線の太さと利用法(例)

太い実線	外形線
細い実線	寸法線、引き出し線など
破線	隠れた部分の外形線
細い一点鎖線	中心線
太い一点鎖線	切断線

表 3-2　線の太さの選択例

輪郭線	細線	太線	極太線	比率
1.4(A0,A1) 1.0(その他)	0.50	1.00	2.00	（1：2：4）
	0.35	0.70	1.40	
	0.25	0.50	1.00	
	0.18	0.35	0.70	
	0.13	0.25	0.50	

基準(案)では線の太さは色従属を基本として考えている。線色と線の太さの関係を表 3-3に示す。

表 3-3　基本的な線の太さと線色例

線の太さ	線色
極太線	黄、青
太線	水色、桃、白、明灰
細線	赤、緑、暗灰

線色は図面の背景色により表 3-4を基本に使い分けることとする。

表 3-4　基本的な線色の付け方例（背景が黒色画面の場合）

オブジェクト	線色
主要機器	白
寸法、文字	緑、黄、白
図枠など	黄、青
土木・建築物等	水色
履歴用文字、表	赤

文字種は、CAD データ中の文字と管理項目に用いる文字とで使用できる文字種が異なることに留意する。

1)　CAD データ中の文字

図面ファイル（*.sfc，*.p21）中で用いる文字の規定で、原則として JIS Z 8313:2000「CAD 用文字、数字及び記号」による。

【代表例】

○　全角英数字　１，２，Ａ，Ｂ，･･･
○　ギリシャ文字　α，β，γ，φ，･･･
×　半角カタカナ　ｱ，ｲ，ｳ，･･･
×　○囲み文字　①，②，③，･･･
×　ローマ数字　Ⅰ，Ⅱ，Ⅲ，･･･
×　機種依存文字　㌔，㍑，㈱，㎡･･･

※ ただし、縦書きの場合「全角英数字」は使用不可となる。

文字フォントには、大きく分けて TrueType フォントとベクタフォントがあり、どちらを利用しても作図は可能であるが、SXF 仕様では TrueType フォントの利用を参考としているため、こちらを使用する。

2)　管理項目に用いる文字

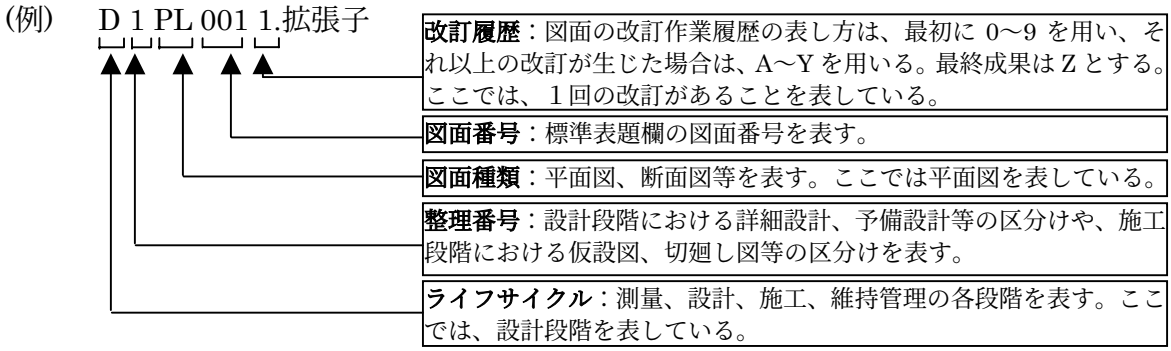
図面管理ファイル（*.xml）中で用いる文字の規定で、原則として「土木設計業務等の電子納品要領(案)機械設備工事編　使用文字」の取り扱いとなる（全角英数字、○囲み数字、ローマ数字は使用不可）。

【代表例】

×　全角英数字　１，２，Ａ，Ｂ，･･･
×　半角カタカナ　ｱ，ｲ，ｳ，･･･
○　ギリシャ文字　α，β，γ，φ，･･･
×　○囲み文字　①，②，③，･･･
×　ローマ数字　Ⅰ，Ⅱ，Ⅲ，･･･
×　機種依存文字　㌔，㍑，㈱，㎡･･･

(2) ファイル名

ファイル名は、基準(案)「ファイル名」に従う。



CAD 製図基準（案）機械設備工事編平成 16 年 3 月版より抜粋

図 3-4　ファイル名の記述法

なお、記述にあたっては、以下の点に留意すること。

1)　複数工種における図面種類の重複

設計(業務)成果が、複数工種にわたる業務などでは、従来のやり方では、工種ごとに図面に付番し、それぞれの工種で別冊の図面集として管理してきた。これにより、1 つの業務であっても 2 つ以上の業務であるかのように見えた。

しかしながら、電子納品においてこのような管理を行うと、管理項目が 2 重に作成されるなどの不具合が考えられるため、好ましいことではない。本来であれば、上位基準である電子納品要領(案)において、複数工種にわたる場合のフォルダ作成基準が定められることが好ましいが、当面の間は、整理番号を利用することで、同名ファイルが作成されることを回避することとする。

2)　整理番号

整理番号は、図面種類、図面番号をより詳細に区分するためのものであり、付番の方法等については受発注者間で協議すること。なお、施工図、機械詳細図、電気関連図と図面種類ごとに整理番号を変えて使用することもできる。

3)　改訂履歴

発注時の改訂番号は「0」とする。図面が改訂されると数字が 1 増える(1 桁表示なので 10 回目以降は、改訂番号は 9→A とし、以降アルファベット順に変化させる)。また、納品時にはこの改訂番号を Z とし、各ライフサイクルでこれ以上改訂できないファイル名として納品する。

協議途中に受発注者間で図面のやりとりを行う場合の履歴管理のための命名規定はないが、改訂履歴が分かるように、協議用図面の管理方法（協議用の別フォルダで管理する。ファイル名に枝番をつけて管理するなど。）を受発注者間協議で、定めておくこと。

(3) レイヤ名

レイヤ名は、設計(業務)や工事の内容によって、基準(案)に示した以外のレイヤが必要となる場合がある。

基準(案)のレイヤ名称を、構成要素で示すと、

［責任主体］－［図面オブジェクト］－［作図要素］となっている。

このため、基準(案)に示されていないレイヤ名については、構成要素を考慮してレイヤ名称を新たに決定できるほか、これにより難い場合は、基準（案）「レイヤ名」の解説で示す、「ETCn」を使用することができる。

表 3-5　レイヤ名称の構成例（図面オブジェクト、作図要素）

責任主体	図面ｵﾌﾞｼﾞｪｸﾄ	作図要素	レイヤの内容	線色	備考
S D C M	TTL		外枠	黄	TiTLe
		FRAM	ﾀｲﾄﾙ枠	黄	FRAMe
		LINE	区切り線、罫線	白	LINE
		TXT	文字列	白	TeXT
	MCH	STR1	土木、建築物、基礎の構造線	水色	STRucture
		STRn	土木、建築物、基礎の構造線 (n=3、4、5・・・)	任意	STRucture
		RSTR	ﾗｽﾀﾃﾞｰﾀ	任意	RaSTeR
		KIK1	主機、補機、盤 (据付図等、太線で明示)	白	KIKi
		KIKn	主機、補機、盤 (n=3、4、5・・・)	任意	KIKi
		PART	取付部品	任意	PARTs
		PHN2	想像線	任意	PHaNtom
		PHNn	想像線 (n=3、4、5・・・)	任意	PHaNtom
		BAR1	配筋	白	BAR
		BARn	配筋 (n=3、4、5・・・)	任意	BAR
		REIN	配筋、差し筋 (工事範囲外の場合)	桃	REINtocement
		KISO	基礎、ﾋﾟｯﾄ、シンダー	桃	KISO
		SPT1	サポート、ダクト、点検歩廊 (太線にて明示)	明灰	SuPporT
		SPT2	サポート、ダクト、点検歩廊 (細線にて明示)	緑	SuPporT
		HIDn	隠れ線	任意	HIDden
		CNT2	中心線	赤	CeNTer
		CNTn	中心線 (n=3、4、5・・・)	任意	CeNTer
		TXT0	文字 (極太線)	黄	TeXT
		TXT1	文字 (太線)	白	TeXT
		TXT2	文字 (細線)	緑	TeXT
		DIM2	寸法線、引出し線、寸法値	緑	DIMension
		DIMn	寸法線、引出し線、寸法値 (n=3、4、5・・・)	任意	DIMension
		BMK	基準線	赤	Bench MarK
		MARK	記号	白	MARK

		MKn	記号（溶接記号、表面仕上げ記号等）＋設備区分（数字） 必要に応じて設備区分毎にレイヤを分ける。	**水**	MarK
		LEVL	レベル	**白**	LEVeL
		TABL	表	**白**	TABLe
		FRM0	タイトル枠（別様式、極太線）	**青**	FRAMe
		FRM1	タイトル枠（別様式、太線）	**白**	FRAMe
		FRM2	タイトル枠（別様式、細線）	**緑**	FRAMe
		FTX1	タイトル文字（太線）	**白**	Frame TeXt
		FTX2	タイトル文字（細線）	**緑**	Frame TeXt
		HCH2	ハッチング	**赤**	HatCH
		HCHn	ハッチング（n=3、4、5・・・）	**任意**	HatCH
		HTXn	旗上げ（風船）　＋　設備区分（数字） 必要に応じて設備区分毎にレイヤを分ける。	**水**	**－**
		HSTX	履歴用文字列	**赤**	HiStory TeXt
		HSLN	履歴用表	**赤**	HiStory LiNe
		YTX	施工範囲文字列	**任意**	Y　TeXt
		YLN	施工範囲表	**任意**	Y　LiNe
		ETCn	その他	**任意**	ETCetera
		ZZZ	既設	**青紫**	**－**

注）これらの作業要素以外に、OTRS（その他構造物）や、WORK（作業レイヤ）等の要素がある。

これらのレイヤに修正等が加えられた場合には、修正したレイヤの責任主体を変更して、修正した責任主体を明確にしておく必要がある。

また、受発注者間協議により、新規にレイヤを追加したときには、作成したレイヤ名、作図の概要を図面管理項目の受注者説明文に記述しておく必要がある。

【レイヤに関する事項】

レイヤは、設計（業務）、工事の内容によって必要となるレイヤが異なる。このため、基準（案）で示したレイヤは、全てのレイヤを規定したものではなく、標準的に使用されるレイヤを示したものである。

例えば、紙図面では、重要なオブジェクトを着色表示することは、設計の現場ではよく見られることだか、CAD ソフトによる作図後、あるオブジェクトを抽出し、着色表示する場合、出来れば他のオブジェクトとレイヤで区分した方がよい。このため、当該設計において重要なオブジェクトについては、当初から別レイヤに分けて書くなど留意する。

基準（案）では、こうした需要にも応えられるよう、例えば STRn や KIKn といった作図要素を定義している。これは、設計対象により主構造あるいは副構造に分類されるオブジェクトが多数生じた場合に対応する事が可能である。

レイヤが増大すると一般的に作業効率は低下するが、逆に一つのレイヤに多くの図形要素を詰め込みすぎると、再利用を行う際に修正等への対応が困難となる。このため、設計技術者は、CAD データ作成にあたり図面がどのように利用されるかを想定し、的確なレイヤ区分を提案することも必要であるが、発注者側も事前協議などで適切なレイヤ設定を指示するよう努める必要がある。

基準(案)「付属資料　レイヤ名一覧」で示されている図面種類のレイヤ構成は標準的なレイヤの組合せであり、図面作成時には 2 種類のレイヤ構成を使用する等、弾力的な運用を行ってもよい。

レイヤ名（作図要素）の数字は線の太さを表している。関係を表 3-6に示す。

表 3-6　レイヤ名と線の太さ

レイヤ名	線の太さ
－＊＊＊0	極太線
－＊＊＊1	太線
－＊＊＊2	細線
－＊＊＊n	任意

注）一部に上表に従わない場合もある。

(4) ファイル分類

すべてのファイルを、目的と機能から下記の１種～5種の５種類に大別する。機械設備工事に関する図面は、１種～4種の４種類に分類する事ができ、４種に該当しない図面は5種とすることで、全ての図面種類に対応可能となっている。

表 3-7　ファイル分類

分類名	目　的	図面例	含まれる内容等	適　用
【1種】 案内図	工事箇所を特定し、既存の施設との関係を明示する図面	位置図 一般図	工事箇所、始点終点、工事要素の名称など	基図に地形図を用いる図面
【2種】 構成・系統図	施設全体の機械設備、機器等の構成、系統等を示す図面	配管系統図 配線系統図 設備系統図 操作制御フロー図 計装フロー図 システム系統図 単線結線図	主要機器設備の構成と関連、仕様など。	尺度のない図面
【3種】 配置図	機械設備、機器等の配置、据付等を示す図面	据付平（断）面図 基礎図 配管、配線図	土木構造物・建築物、機器設備の構成要素や形状寸法、仕様など。	土木図･建築図と組み合わせて利用することが考えられる図面
【4種】 詳細図	仕様、形状、材質、構造、及び取付等の詳細を示す図面。	構造・機械詳細図 電気関連図 水密詳細図 関係寸法図	機械設備の詳細構造とその要素の材料・材質、形状、仕様など。	機械設備のみ、或いは土木建築図の一部と組み合わせて利用することが考えられる図面
【5種】 その他図面	上記に該当しない図面	－	－	上記に該当しない図面で、受発注者間協議のうえで利用することができる図面

(5) 別様式の表題欄

機械設備工事において、受注者または機器メーカが作成する図面は従来から受注者または機器メーカの表題欄で図面を作成してきた経緯があり、工事においては標準の表題欄とは別のレイヤに別様式の表題欄（受注者等の表題欄）を使うことができるようにした。

設計業務では標準の表題欄のみ使用する。増設工事等の設計業務において、電子納品された CAD データを利用する場合、別様式の表題欄があれば、そのレイヤを削除すること。

(6) 履歴レイヤ（□-MCH-HSTX）、（□-MCH-HSLN）

工事履歴を記入するために設けたレイヤで、設計業務では記入しない。

増設工事等の設計業務において、電子納品された CAD データを利用する場合、履歴レイヤの加筆・修正や削除は行わない。その際、レイヤ名の責任主体は「D」のままとする。

(7) 施工範囲レイヤ（□-MCH-YTX）、（□-MCH-YLN）

工事の施工範囲を明示するために設けたレイヤで、設計対象範囲を明示するために使用してもよい。

設計業務において、設計範囲を示す目的で施工範囲レイヤを使用することもできる。

(8) 既設レイヤ（□-MCH-ZZZ）

増設・更新工事等の工事施工前の状態を表現するレイヤで、１レイヤ、１線種、１線色を原則とする。ただし、CAD ソフトによっては、寸法線が他のレイヤと同色となるものもあるので、１線色にはこだわらない。

増設・更新・改造工事等の設計業務の場合、工事施工前の状態が判るように設計業務で既設レイヤを作成することが望ましい。

なお、詳細については、「3-6-3 CAD データの作成について」に履歴・施工範囲・既設レイヤの解説を記述するので、参照のこと。

3-4　設計における CAD データの利用について

3-4-1　部分利用

部分利用としては、中間時の納品が考えられる。中間時の納品で電子納品を想定すると、納品物の原本性が確認できない現状では、納品物としての保証等の対応が困難である。このため、当面の間は、中間納品成果は紙で行うほうがよい。

やむを得ず中間時に CAD データで電子納品する場合には、納品された CAD データは、成果品の完成度が保証されず、最終成果品との識別が困難となるため、表題欄に中間納品日付を明示したり、『ドラフト』等の明記を行うなど最終成果品と識別できるよう留意することが必要である。

また、業務途中でのデータのやり取りに関して、CAD ソフトや閲覧ソフトなど使用するツールを事前に協議しておく。このとき、閲覧ソフト形式やプリントイメージでのやり取りを前提に事前協議を行うと、受発注者間でのトラブルが少なくなる。

なお、SXF 仕様が普及しても、電子メールのサイズ制限などを考慮して、PDF や TIFF などのイメージデータでやり取りする方法も協議しておくことが望ましい。

3-5　設計図書の作成

（1）発注準備
　設計図書は、設計成果であるCADデータを施工対象範囲により工区分割・統合を行い作成されることから、基準(案)によらないレイヤ、線種、線色等がある場合、工区ごとに異なることがないよう留意すること。
（2）表題欄・ファイル名の変更
　設計図書作成時には、図番変更等が必要となるが、それに併せて、表題欄・ファイル名も変更する必要がある。

（1）発注準備

発注準備として、図 3-5に示すような手順が必要となる。

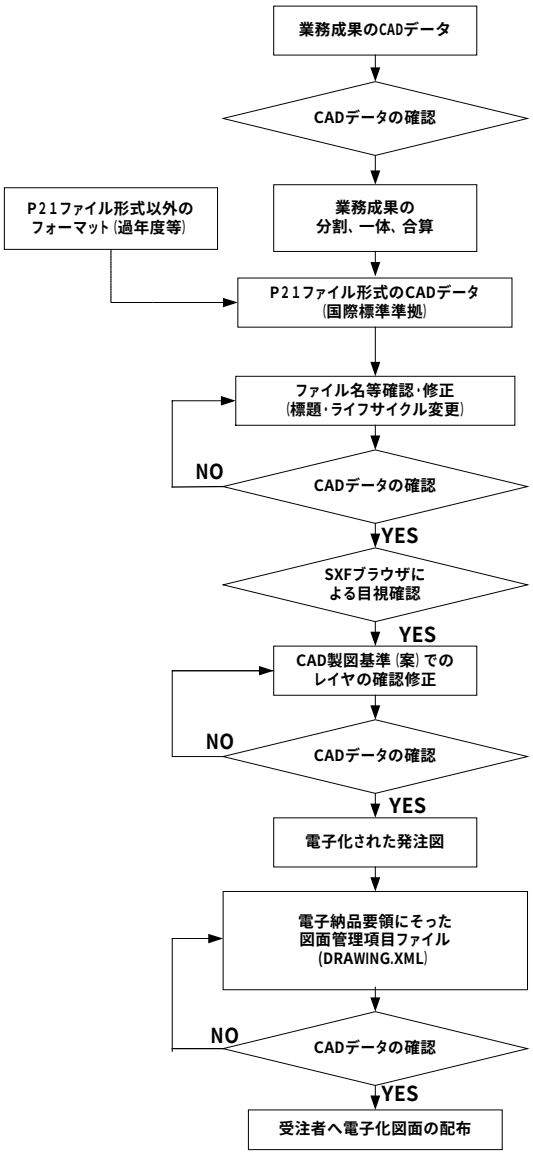


図 3-5　発注までの手順

図 3-5より明らかなように、設計図書作成までに、データ変換、修正等の多くのプロセスがあり、それぞれにチェックを行うことが必要となる。

（2）表題欄・ファイル名の変更

設計成果から必要な図面を抽出し、設計図書を作成するが、その際、図番変更に伴い、表題欄・ファイル名の変更が生ずることに留意する。

1）　表題欄

［例］○○排水ポンプ場機械設備詳細設計CADデータを○○排水ポンプ場機械設備工事に使用する場合

表題欄の工事名欄:○○排水ポンプ場機械設備詳細設計＝＞○○排水ポンプ場機械設備工事

2）　ファイル名

設計段階で使用していたファイル名のライフサイクルを、段階に応じてＤ(設計)からＣ(施工)に変更する。改訂履歴はＺから０にする。

［例］排水ポンプ場機械設備詳細設計の平面図(PL)を発注図に使用する場合

ファイル名：DO PL 001Z.P21＝＞CO PL 0010.P21

※レイヤ名の責任主体については、レイヤ内容の責任主体を区別するため、ファイル名の場合と異なり、加筆・修正を行わないレイヤに関しては、発注図の段階においては、Ｄ(設計)のままである。

※発注時に別様式の表題欄は削除する。

3-6　施工段階における CAD データの扱い

3-6-1　施工段階における CAD データの流れ

施工段階における CAD データの流れに着目すると、図 3-6が得られる。ここで扱われる CAD データについては、電子納品要領等で定義されている納品図面以外に施工途中段階の CAD データ等も含まれる。

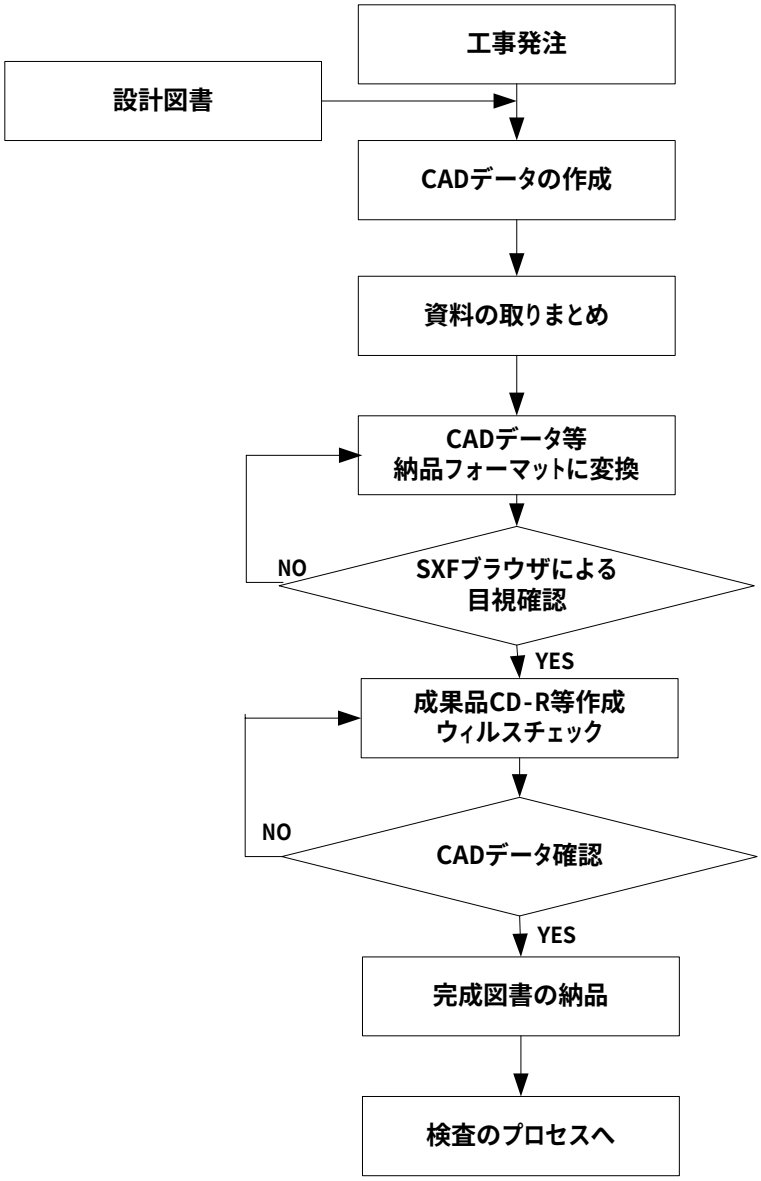


図 3-6　施工段階の CAD データの流れ

3-6-2　事前協議について

施工段階における CAD データの電子納品にあたって、「3-3-2事前協議について」に示す事項に加え、下記の事項について受発注者間で事前に協議を行うこと。

（1）CAD 協議担当者の選任
　CAD データ作成に関する協議の窓口を決定する。
（2）受発注者連絡手段の決定
　双方で利用可能な手段を採用する。
（3）設計に疑義が生じたときの責任分担等
　修正をどちらで行うか協議する。
（4）施工中の図面ファイルの受け渡し方法
　双方利用可能なフォーマットで､データ容量の大きくならないものを選択する。
（5）CAD ソフト、朱書きソフトの選定
　交換可能な朱書きソフトを採用する。
（6）CAD 対象範囲の確認
　基準（案）に準拠して作成することが困難な図面等についての対象範囲の確認を行う。
（7）その他
　ファイル名の命名方法等

これらの事前協議についてのチェックシート例を「付属資料 4」に示す。

「工事完成図書の電子納品要領（案）機械設備工事編」において CAD データの対象としている機器の図面等には、当面の間、基準（案）に準拠して作成することが困難なものもあるため、CAD 対象範囲の確認で考慮すること。

3-6-3　CAD データの作成について

「3-3-3 CAD データの作成について」と同様の取り扱いとする。ただし、「別様式の表題欄」「履歴・施工範囲・既設レイヤ」の扱いは以下の通りとする。

（1）別様式の表題欄
　受注者または機器メーカが作成する図面には別様式の表題欄を併用してもよい。ただし、電子納品する CAD データの表題欄は、基準(案)「表題欄」で定める標準の表題欄とする。

（2）履歴・施工範囲・既設レイヤ
　基準(案)「レイヤ名」の解説を参照する。
　施設全体に関連する据付平面図、据付断面図の履歴レイヤに工事履歴を記入する。
　別途工事がある場合、増設工事等で工事施工範囲を明示する必要がある場合は、施工範囲レイヤに区分や説明文を記入する。
　増設工事・更新工事・改造工事等で工事施工前と工事施工後で状態が変わる場合は、既設レイヤに施工前の状態を記入する。

（1）別様式の表題欄

機械設備工事では設計図書（発注図、特記仕様書等）に基づき受注者が施工図面を作成している。従来から施工途中における図面のやりとり、及び完成図書には受注者または機器の製造メーカの表題欄を使用してきた経緯がある。完成図書／施工図面フォルダには従来通り受注者またはメーカの表題欄（以下「受注者等の表題欄」という）を表示した図面を PDF 形式で格納する。

一方、竣工後、発注者が利活用する CAD データについては、標準の表題欄を使用する。

このため、「標準の表題欄」とは別のレイヤに「別様式の表題欄」を作成出来るように基準（案）に□-MCH-FRM0～2(タイトル枠)、□-MCH-FTX1～2(タイトル文字)レイヤを設けた。

別様式の表題欄を使用する時は、以下の点に留意すること。

- 受注者等の表題欄を使用するときは、図 3-7に示すように標準の表題欄は省略せず別レイヤで受注者等の表題欄を作成する。
- 受注者等の表題欄を作成した場合、標準と別様式の表題欄のいずれかを表示して使用する。別様式の表題欄を表示した場合（完成図書／施工図面フォルダに格納した図面等）、標準の表題欄は見えないので、関連を示すため、標準の表題欄の図面番号を受注者等の表題欄の図面枠外右上に記載する。なお、受発注者間の協議により、図面枠外への図面番号記載を省略してもよい。
- 電子納品された CAD データには、受注者等の表題欄がなくともよい。
- 受注者等の表題欄は CAD データ納品時「非表示」とし、必要な時「表示」操作をして参照する。
- 電子納品された CAD データを発注図として利用する場合には、受注者等の表題欄は必ず削除して使用する。

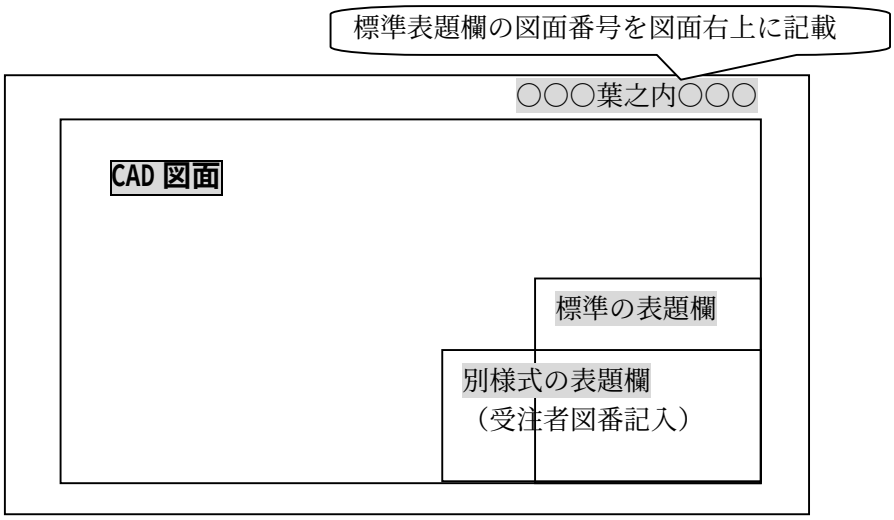


図 3-7　別様式の表題欄を使用するときの留意点

(2) 履歴レイヤ

施設・設備の概略の工事履歴が把握できるように、基準（案）に履歴レイヤを設けた。

□-MCH-HSTX（文字列）及び□-MCH-HSLN（表）レイヤに、番号、施工年月、工事名、工事内容、施工業者名を記入し、工事履歴を管理する。

新設工事で記入した表に、増設工事、更新工事、改造工事による図面の変更内容（工事内容）を工事毎に追記していく。なお、履歴レイヤは単独での参照を原則とし、図形と重ねて印刷出力することは考慮しなくともよいものとする。

記入例を次に示す。

表 3-8　履歴レイヤの記入例

番号	施工年月	工事名	工事内容	施工業者名
1	20XX-03	AA 排水機場機械設備工事（その 1）	1 号、2 号主ポンプ設備及び系統機器類新設	BB 製作所
2	20YY-03	AA 排水機場機械設備工事（その 2）	3 号主ポンプ設備増設	CC 製作所
3	20ZZ-03	AA 排水機場機械設備工事	2 号主ポンプ、動力伝達装置、原動機取替	DD 工業

履歴レイヤは電子納品時「非表示」とし、必要時に「表示」操作をして参照する。

工事履歴を記入する対象図面は、当面は、【3 種】配置図の内、施設全体に関連する据付平面図、据付断面図とし、【1 種】案内図、【2 種】構成・系統図、【4 種】詳細図、【5 種】その他　は対象外とする。

増設・更新・改造工事で、発注図が紙で受注者が新規に CAD で作図する場合、もしくは発注図が基準（案）に基づいていない CAD データの場合は、履歴レイヤの記入内容について、受発注者間で協議するものとする。

なお、設計の履歴は管理しないので、設計業務では、新規作成または追記の必要はない。

(3) 施工範囲レイヤ

図面は最新状態（施工後の状態）を作図するものとし、基準（案）に該当工事の施工範囲を明示する施工範囲レイヤを設けた。

□-MCH-YTX（文字列）及び□-MCH-YLN（施工範囲表）レイヤに、雲形マークや直線と矢印の組合せ等、及び、「既設」「別途工事」等の文字列を記入し、施工範囲を明確化する。

施工範囲レイヤを記入する対象図面は、主として、【2 種】構成・系統図、【3 種】配置図となる。

施工範囲レイヤは電子納品時「表示」とし、必要時に「非表示」操作をする。

既設機器を表す線の太さと該当工事の機器を表す線の太さは同じとするが、施工途中において、既設機器と該当工事機器の線の太さに差を持たせて、印刷出力する従来の運用を妨げるものではない。

(4) 既設レイヤ

増設工事、更新工事、改造工事において、施工前の状態と施工後の状態を比較できるよう、基準（案）に既設レイヤを設けた。

□-MCH-ZZZ レイヤに前回工事完了時の施工図面の全レイヤ（履歴レイヤ、施工範囲レイヤを除く）をコピーすることを原則とする。前回工事完了時の CAD データがなく、当該工事の機器が記入されている発注図がある場合、当該機器の消去、機器据付前の概要（詳細な形状、寸法は不要）を追記して作成する。その場合も、修正は最小限の範囲とする。

既設レイヤは、施工後の状態と重ねて表示・比較を行うことを目的としているので、原点は合わせておくこと。

なお、発注者から支給する前回工事の CAD データに前回工事分の既設レイヤがある場合は削除し、新規に該当工事用の既設レイヤを作成する。（既設レイヤを複数持つことはしない）

既設レイヤを作成する対象図面は、主として、【2 種】構成・系統図、【3 種】配置図となる。

既設レイヤは電子納品時「非表示」とし、必要時に「表示」操作をして参照する。

既設レイヤは発注者が支給する CAD データを元に作成することを原則とし、発注図が紙の場合、既設レイヤの作成を受注者に要求するものではない。（スキャニングし、ラスタデータとして CAD データに取り込むことは行わない）

既設レイヤは、設計業務において作成しておくことが望ましい。この場合、工事においては、そのまま使用することができる。

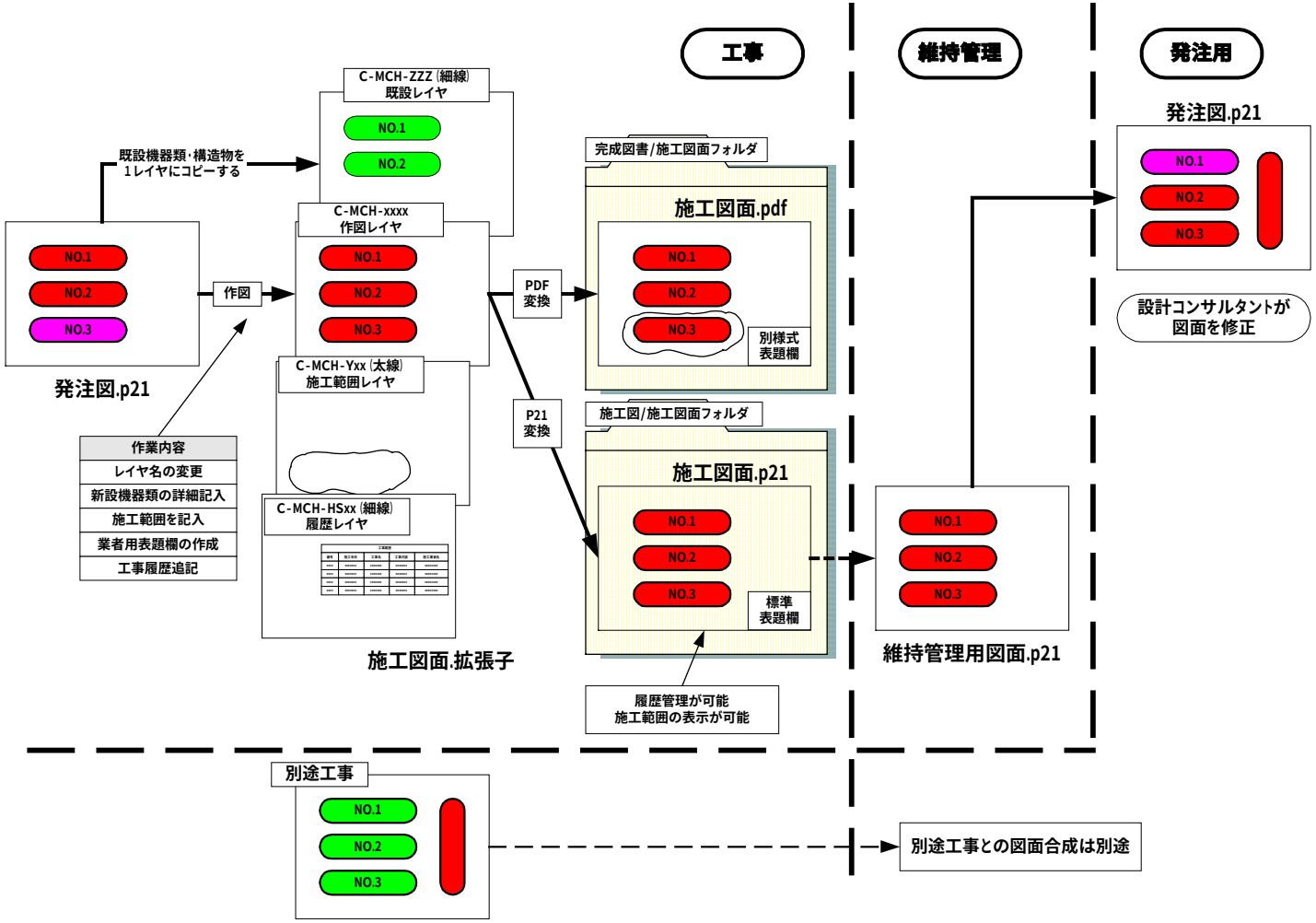


図 3-8 「履歴レイヤ」「施工範囲レイヤ」「既設レイヤ」と図面の利活用

3-6-4　施工中の最新 CAD データの管理

施工中の最新 CAD データの管理は受発注者双方で共通に利用可能な設備（共有サーバ、ASP など）で行うことが理想であるが、これが困難な場合は、受発注者間協議により管理主体、管理方法を定め、双方で常に最新データを共有出来るようにする必要がある。

工事では、受注者が作成する施工図面で現場作業が行われる。従って最新 CAD データは受注者側で管理されることになる。

施工中の受発注者間でのデータのやりとりは紙またはイメージデータを使用してもよい。

3-6-5　工事における CAD データの変更

（1）設計変更の手順

工事における設計変更では、発注図面を修正したり、複数回の設計変更を行うことがあり、履歴管理を確実に行う必要がある。このため整理番号、改訂履歴を活用して重複の無いように留意すること。

電子メールで図面ファイル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る。これを繰り返した場合、図面上見た目に差異が認識できないファイルが多数できる可能性があり、ファイルを取り違えてしまう危険性が非常に高い。

これを回避するために、電子メール等で図面ファイルを送付する場合のファイル名の付け方の例を示す。

［例］

発注図面ファイル名	COPL0030.P21	
協議書添付用ファイル名	COPL0030-001.拡張子	添付回数１回目
	COPL0030-002.拡張子	添付回数２回目
	・	
	・	
	COPL0030-00n.拡張子	添付回数ｎ回目

変更発注図面のファイル名のつけ方で、廃棄図面がでた場合、通し番号に反映するか否かで違ってくるが、反映しない場合について下記に事例を示す。

［例］

変更発注図面ファイル名はＣ０ＰＬ００３０．P21 の下線部分を活用する。

設計変更回数　　図面廃棄の場合：Z（図面ﾃﾞｰﾀ内は“×”をする）

発注図	Ｃ０ＰＬ００３０．P21	図番：○○葉之内３……1	
第１回設計変更	Ｃ０ＰＬ００３Ｚ．P21	図番：空欄……2	1を廃棄の場合
	Ｃ１ＬＣ００１０．P21	図番：○○葉之内１……3	新規作成
	Ｃ１ＰＬ００２０．P21	図番：○○葉之内２……4	1を更新の場合

・設計変更単位で通し番号とする。

変更用発注図面の配布時の内容は、変更分の CAD データ及び最新の図面管理ファイル(DRAWINGS.XML)とする。

(2) 発注後に図面内容を変更する時の対応

発注後に図面内容を変更する時のポイントは、以下のとおりである。

- 図面番号（○○葉之内○○）は設計変更ごととし、最終納品時（D_DRAWF）に一括して順番を修正する。この方法は、図面番号修正に伴う記載ミスや錯誤を防止するだけでなく、検査時契約内容と図面を比較する場合にも有効である。
- 設計変更対象外（承諾等）の軽微な修正作業については、材料名の変更などが多いため、DRAWINGS の図面内容は変更せず、完成図面作成時に反映させる。
- 発注者と受注者で最新図面の認識を一致させる必要があるため、設計変更時に DRAWINGS フォルダ内にファイルを追加する場合には、最新ファイルだけでなく、DRAWINGS.XML　ファイルも一緒に交換する。
- DRAWINGS フォルダ内の図面ファイル（P21 ファイル）を追加する場合はあるが、削除することは無い。
- 契約変更（清算）に関する図面は発注者より受注者へ CD-R 等の媒体で渡す。
- 打合せ時には CAD 図面を用いても良いが、ファイル名など錯誤の無いよう注意する。打合せ簿に図面の一部を貼り付けるなどの方法は有効である。

1)　設計変更により図面修正・追加を行う場合の図面作成手順を以下に示す。

(a) 協議終了後に設計変更を指示する場合、設計変更用の図面を作成する。
(b) 表題欄に「第○○回設計変更」を追加する。
(c) 図面番号は、設計変更ごとに連番とする。
　［例］第 1 回設計変更で 10 枚の図面を作成した場合の追加図面番号
　　10 葉之内 1～10 葉之内 10
(d) ファイル名は図面の整理番号を 1 増やし、図面番号は表題欄と一致させる。
　［例］第 1 回設計変更で新規に 10 枚の平面図(PL)を作成した場合のファイル名
　　C1PL0010.P21 ～C1PL0100.P21
(e) (d)で作成した設計変更図面ファイルを DRAWINGS フォルダに入れる。
(f) 設計変更により不要になった旧図面には、図面枠レイヤに図面枠と同じ線種、線色を用い、大きく×を描き、表題欄の欄外上部に表題と同じレイヤ、線種、線色により、「第○○回設計変更により抹消」と記載する。
(g) (f)で作成した図面のファイル名の改訂履歴を Z として、DRAWINGS フォルダ内に追加してそのまま残しておく。
(h) 最新 DRAWINGS フォルダに合致した DRAWINGS.XML ファイルを作成する
(i) (e)で作成した設計変更用図面ファイルと、(g)で作成した抹消図面ファイル、(h)で作成した DRAWINGS.XML ファイルを CD-R 等に入れ受注者に渡す。

2)　承諾などにより、図面内容を変更する場合の手順を以下に示す。

(a) 協議終了後に変更や追加を承諾する場合、打合せで図面の修正箇所を確定させる。
(b) 承諾願いなどの書類により、承諾手続きを行う。
(c) 承諾によって変更を行った CAD データは受注者側で正として管理する。

(d) 受注者から変更した図面を受け取る場合には、発注図と混在しないよう、「承諾図」などのフォルダを作成して管理する。
(e) 修正内容について確認する場合は、CAD データでなく書類（承諾願いなど）によって行う。
(f) 完成段階で、修正内容を完成 CAD データに反映させる。

3） 納品ファイルの内容

(a) DRAWINGS フォルダ内には、最終の設計変更内容が反映されていることを確認し、そのまま修正を加えずに利用する。
(b) D_DRAWF フォルダ内には、設計変更等により抹消した図面を除き、改訂履歴が最も新しい図面（完成した構造物に最も近い図面）とそれに付随した図面管理ファイルを入れる。
(c) 図面について、図面の並び順を決定しそれぞれの図面番号を決定し表題欄の図面番号を修正する。
(d) 次に、ファイル名の図面番号が一致するように修正し、改訂履歴を Z とする。
(e) 次に、承諾により図面の変更が必要な場合には、その内容を反映させる
(f) 出来形基準値を越えた場合の図面表記については、受発注者協議により決定すること。
(g) 設計変更などにより、追加した図面や変更図面の表題欄外の注記を削除する。
(h) 上記図面に対応した D_DRAWF.XML ファイルを作成する。

（3）設計変更協議後の取り扱い

設計変更協議終了後、その結果によって CAD データの取り扱いが異なるので注意する。
（1）設計変更を行う場合
基本的に、発注者側から変更図面を CAD データで受注者側に引き渡す。
（2）施工承認（承諾）等で対応する場合
受注者側が作成した CAD データを正として扱う。

これまで、紙図面の場合は柔軟に運用されていたが、電子納品の場合、協議の結果が CAD データとして長期保管されるため、契約条件に即した厳密な運用が求められる。

1） 設計変更を行う場合の留意点

(a) ファイル名は発注時を基準として作成
(b) 設計変更図を作成するとき、ファイル名のライフサイクルは発注図と同様に C とする。
(c) レイヤ名の責任主体の明確化
CAD データ作成時の責任主体を明確にするため、発注者側で用意した場合は、レイヤ名の責任主体を D とする。受注者側で作成したものを使用する場合は、責任主体を C とするなどして明確にしておく。
(d) CD-R 等による受渡しを行う

2） 承諾等の場合の留意点

(a) レイヤ名の責任主体の明確化
CAD データ作成時、受注者が作成した事を明確にするため、レイヤ名の責任主体は C とする。
(b) 打合せ簿等の管理
打合せ簿等の添付書類として、修正した CAD データを受注者側で保管管理する。
(c) 完成図への反映
機器に関する承諾内容は完成図に反映させる。なお、施工方法等に関する承諾内容については発注者と協議し、指示があれば完成図に反映させる。

（4）ファイルの管理

図面の修正・追加に関する協議や承認は打合せ簿により行うが、以下についてはCAD データの管理を適切に行うことが必要である。
（1）打合せ簿の添付資料につける CAD データ(承諾図等)
（2）内容検討のために図面を加工した資料につける CAD データ

受発注者間の正式な意思伝達は書面で行うことになっているため、図面の変更などについても打合せ簿の添付書類として交換しておく必要がある。

打合せ簿及び添付書類は電子納品対象になるので、打合せ簿フォルダ内の CAD データと、図面フォルダ内の CAD データの双方で取り違えないように十分注意して管理する必要がある。

3-6-6　工事における新規作成 CAD データ

（1）受注者が作成する図面の管理

機械設備工事においては、設計図書（発注図、特記仕様書等）に基づき受注者が施工図面を作成し、発注者の承諾を得て、工事を施工している。施工途中においては受注者だけでなく機器メーカが作成する図面もあるので、受注者等の表題欄を使用し、受注者が CAD データを管理する。納品時に標準の表題欄の図面番号を取番し、施工図面フォルダに格納する。この際、発注図フォルダ内の CAD データとファイル名が重複しないように留意すること。

1）　受注者等の表題欄使用時のファイル名

受注者、下請け業者、機器メーカそれぞれが独自のファイル命名規則、データ管理システムを持っており、受注者等の表題欄使用時のファイル名を一律に規定することは困難であり、混乱を避けるため従来通り、受注者のファイル名で取り扱う。

2）　標準の表題欄の図面番号

標準の表題欄の図面番号は、納品時まとめて取番する。

図面数が多い場合は、【1 種】案内図【2 種】構成・系統図【3 種】配置図と【4 種】詳細図とを別の括りとして、取番してもよい。この場合、図面番号が同じ図面ができる可能性があるが、ファイル名で区別する。

［例］

配置図等	L 葉之内 1、2、3、・・・・・・・・・、L
機器詳細図	M 葉之内 1、2、3、・・・・・・・・・、M
電気関係図	N 葉之内 1、2、3、・・・・・・・・・、N

3）　ファイル名

ファイル名は基準（案）「ファイル名」により、命名する。

発注図と受注者等が作成した図面のファイル名が重複しないよう、整理番号を協議して決める。

［例］

ファイル名はＣ０ＰＬ００３０．P21 の下線部分を活用する。

整理番号　　図面履歴

（発注時）

発注図	Ｃ０ＰＬ００３０．P21	図番：○○葉之内 3…1
	Ｃ０ＰＬ００４０．P21	図番：○○葉之内 4…2

（納品時）

（発注図は、［DRAWINGS］フォルダに格納）

変更なし　　C 0 P L 0 0 4 Z. P21　図番：○○葉之内 4… 3

第１回設計変更 C 0 P L 0 0 3 Z. P21　図番：空欄……4　1を廃棄の場合

C 1 L C 0 0 1 Z. P21　図番：○○葉之内 1…　5　新規作成

C 1 P L 0 0 2 Z. P21　図番：○○葉之内 2… 6　1を更新の場合

（受注者等新規作成図面は、［K_DRAW］/［D_DRAWF］に格納）

配置図等　　C A P L 0 0 3 Z. P21　図番：L 葉之内 3…　7

機器詳細図　　C B M D 0 0 3 Z. P21　図番：M 葉之内 3…　8

電気関連図　　C C E D 0 0 3 Z. P21　図番：N 葉之内 3…　9

3-7　成果品の作成

成果品 CAD データ作成ルールは以下の通りである。

(1) 成果品は、基準(案)「成果品」により作成する
(2) 電子媒体は CD-R 等（書き込みが１度しかできないもの）を利用する
(3) 中間時の CAD データの取り扱い
　中間時の CAD データが最終成果作成までに変更されることが予想される場合には、表題欄枠外に注釈をつけるなど、図面内に最終納品成果品と明確に識別できる記述を行う

(1) データの収納方法

設計業務については「土木設計業務等の電子納品要領（案）機械設備工事編」、機械設備工事については「工事完成図書の電子納品要領（案）機械設備工事編」に従い設計(業務)では［DRAWING］フォルダ、工事では［DRAWINGS］フォルダと［D_DRAWF］フォルダに収め、それぞれに図面管理ファイルを作成して納品する。納品に際しては、以下の手順の作業が必要である。

1）余分なレイヤの消去
2）作業中にファイル名を変更して作業をしていた場合の、ファイル名の修正
3）変更等により図面に増減があった場合、図面表題欄の図面番号書き換え及びファイル名の図面番号の変更
4）独自 CAD ファイル形式の場合、SXF(P21)形式への変換
5）ファイル名の改訂履歴を Z に変更

(2) 納品図面の確認

1）　DRAWINGS（発注図面）フォルダに収めるデータ

発注時のすべてのデータを格納する。具体的には以下のファイルを格納する。

(a) 発注時に受領した CD-R 等に収められているデータ
(b) 作業途中に発注図の変更があり、改訂履歴番号を変更して管理している図面データについては、当初の図面データと最も履歴番号の大きい図面データ
(c) 作業途中に新規に追加された図面データ

2）　D_DRAWF（施工図／施工図面）フォルダに収めるデータ

［D_DRAWF］フォルダに収める図面データは、受発注者間協議にもよるが、基本的には完成図面、つまり最終的に出来上がった図面データを格納する。内容に変更がない図面については改訂履歴番号を Z に変え、改訂履歴のあるものについては、最新版の図面（最も履歴番号の大きい図面）の履歴番号を Z に変えて［D_DRAWF］フォルダに格納する。

(3) 図面番号

ファイル名に使う図面番号は、設計中（施工中）には発注時の番号を保持し、新規の追加図面や発注図を分割した図面などがある場合は、それらの図面につける図面番号は、受発注者間協議により別に定めておく。

一方、最終成果納品時にはファイル名の図面番号と図面表題欄の図面番号を一致させ、なおかつ、1 からの連番とすることから、発注時と納品時ではファイル名に使う図面番号が異なる場合がある。

(4) 図面管理ファイル

設計(業務)で納品する成果図面を収める［DRAWING］フォルダ、工事で納品する発注図を収める［DRAWINGS］フォルダや施工図面を収める［D_DRAWF］フォルダそれぞれについて図面管理ファイルを作成する。図面管理ファイルに CAD データの属性情報（図面名、作者名、図面尺度等)、施設コード、機器コード、場所情報、基準点情報を表す管理情報を添付することにより、目的のデータを容易に検索することを目指している。この図面管理ファイルは XML 形式で記述することになっているが、電子納品ソフトなどを利用する事で、作業量を軽減できる。

1) 施設コード、機器コード

施設コード、機器コードに関しては、「工事完成図書の電子納品要領（案）機械設備工事編」の「付属資料　施設機器コード」による。

・施設全体に関わる据付平面図、据付断面図等の機器コード欄は 0（ゼロ）で埋める。
・測量や設計業務で作図する図面の場合、省略可とする。
・施設や機器が複数ある場合は、数分を複数繰り返す。

2) 場所情報

・「位置図」、「一般図」の場所情報を記入する。
・場所情報データ入力に関して、対象図面は【１種】案内図【3 種】配置図とし、【2 種】構成系統図【4 種】詳細図【5 種】その他図面に関しては対象外とする。

(5) 電子媒体

CAD データのウィルスチェックをすませた後、電子納品媒体の作成を行う。納品のための電子媒体は、受発注者の機器整備状況により協議が必要であるが、当面は CD-R 等（一度しか書き込みができないもの）で納品すること。機器整備状況等により他の媒体（紙、大容量媒体など）を使用する場合は受発注者間で協議する。

上記のほか、本ガイドライン(案)の「付属資料 4」に示すチェックシートなどを利用してチェックを行うこと。

3-8　納品された CAD データの確認

納品された CAD データについては、以下の事項について確認すること
(1)ファイル形式がSXF(P21)であること
(2)指定のバージョン、レベルであること
(3)規定のファイル名であること
(4)規定のレイヤ名であること
(5)レイヤと作図されている内容の確認
(6)線種や線色、線の太さ等の確認

【解説】

成果品納品時の CAD データの確認は、調査、設計、施工の各プロセスに共通する事項である。CAD データの確認においても、他の電子成果品と同様に、検査実施前に「成果品検査用チェックシート」（将来、電子納品チェックシステム機械設備工事編（今後開発予定）に変更される）によるデータ構造のチェックを行うとともに、本ガイドライン(案)の「付属資料 4」に示すような確認を行うことが必要である。

(関連する留意事項)

CAD データによる図面の検査は、電子媒体による検査を実施することが望ましいが、検査時に図面枚数が多く時間がかかる等の理由から、紙による検査を実施する必要がある場合は、原則として発注者側で事前に検査用の印刷物を準備することとする。ただし、発注者で検査用印刷物の準備が困難な場合には、事前協議や検査前協議において、検査時の紙書類の準備分担等について受発注者間協議を行うことが望ましい。その際、受注者側に大サイズ(A1、A2 等)やカラーでの印刷等の費用負担が生じないよう留意する必要がある。

付属資料

1 成果品作成に関する参考

成果品の作成に関し、運用上の参考になりうる情報を以下に示す。

1-1 電子納品の対象範囲

1-1-1 電子納品対象書類

工事における電子納品対象書類は、特に再利用が要望される図面データや数量内訳書などを設定している。

書類名は、工事請負関係書類様式集に綴られているものを基本として、従来完成図書提出時に提出していた書類を含めて設定している。

また、工事打合せ簿として提出する書類は、工事打合せ簿種類（「指示」、「承諾」、「協議」、「提出」、「提示」、「報告」、「通知」の 7 種類）と管理区分（「施工管理」、「安全管理」、「出来形管理」、「品質管理」、「出来高管理」、「原価管理」、「工程管理」、「写真管理」の 8 種類）を管理項目として記入する必要があるため、各書類の分類を示す。

表 1-1 電子納品対象の工事関係書類と電子納品収納フォルダ一覧

整理番号	フォルダ	書類名	拡張子	作成者		打合せ簿の管理項目	
				発注者	受注者	打合せ簿種類	管理区分
1	DRAWINGS	発注図面	P21	○			
	DRAWINGS/SPEC	工事数量総括表	PDF	○			
		特記仕様書	PDF	○			
2	MEET/ORG	工事完成調書	オリジナル		○	提出	出来高管理
3		関係官庁協議資料	オリジナル	○	○	報告	施工管理
4		近隣協議資料	オリジナル	○	○	報告	施工管理
5		工事打合せ簿(鑑)/指示書	オリジナル	○		指示	内容によって施工管理、安全管理、出来形管理、品質管理、出来高管理、原価管理、工程管理、写真管理に振り分ける。
6		工事打合せ簿(鑑)/報告書	オリジナル		○	報告	
7		工事打合せ簿(鑑)/提出書	オリジナル		○	提出	
8		工事打合せ簿(鑑)/協議書	オリジナル	○	○	協議	
9		工事打合せ簿(鑑)/提示書	オリジナル	○	○	提示	
10		工事打合せ簿(鑑)/通知書	オリジナル	○		通知	
11		工事打合せ簿(鑑)/承諾書	オリジナル	○	○	承諾	
12		出来形管理	オリジナル		○	提出	出来高管理
13	PLAN/ORG	施工計画書 (工事概要、計画工程表、工場および現場組織表、施工要領、施工管理計画、安全管理、指定機械、緊急時の体制および対応、交通管理、環境対策、現場作業環境の整備、再生資源の利用の促進、その他)	オリジナル		○	-	-
14	K_BOOK/B_SPEC	完成図書/実施仕様書 (契約仕様書、製作仕様書、主要機器リスト、塗装仕様書、写真撮影要領書、機器負荷リスト、接点リスト等)	PDF		○	-	-

整理番号	フォルダ	書類名	拡張子	作成者		打合せ簿の管理項目	
				発注者	受注者	打合せ簿種類	管理区分
15	K_BOOK /B_CHECK	完成図書/計算書 (計算書、検討書、数量表)	PDF		○	-	-
16	K_BOOK /B_INST	完成図書/施工図面 (位置図、据付平面図、据付断面図、フローシート、小配管図、基礎図、配線図等)	PDF		○	-	-
17	K_BOOK /B_DEVICE	完成図書/機器図 (外形図、構造図、想定性能曲線、予備品表、単線結線図、展開接続図、機器仕様書等)	PDF		○	-	-
18	K_BOOK /B_EXAM	完成図書/施工管理記録 (検査要領書、試験成績表、芯出し記録、出来形記録、コンクリート配合報告書、材料検査証明書、塗料出荷証明書等)	PDF		○	-	-
19	K_BOOK /B_MANUAL	完成図書/取扱説明書 (運転操作要領書、サービス体制表)	PDF		○	-	-
20	K_DRAW /D_LDR	施工図/台帳 (施設台帳、機器台帳)	XML		○	-	-
21	K_DRAW /D_SPC	施工図/実施仕様書 (契約仕様書、製作仕様書、主要機器リスト、塗装仕様書、写真撮影要領書、機器負荷リスト、接点リスト等)	PDF		○	-	-
22	K_DRAW /D_CHECK	施工図/計算書 (計算書、検討書、数量表)	PDF		○	-	-
23	K_DRAW /D_DRAWF	施工図/施工図面 (位置図、据付平面図、据付断面図、フローシート、小配管図、基礎図、配線図等)	P21		○	-	-
24	K_DRAW /D_DEVICE	施工図/機器図 (外形図、構造図、想定性能曲線、予備品表、単線結線図、展開接続図、機器仕様書等)	PDF		○	-	-
25	K_DRAW /D_EXAM	施工図/施工管理記録 (検査要領書、試験成績表、芯出し記録、出来形記録、コンクリート配合報告書、材料検査証明書、塗料出荷証明書等)	PDF		○	-	-
26	K_DRAW /D_MANUAL	施工図/取扱説明書 (運転操作要領書、サービス体制表)	PDF		○	-	-
27	PHOTO /PIC	工事写真	JPG		○	-	-
28	PHOTO /DRA	参考図	JPG TIF		○	-	-
29	OTHRS /ORG	段階確認書	オリジナル		○	-	-
30		工事履行報告書	オリジナル		○	-	-

（※）近隣協議資料とは､地元等との調整事項等その度合いを判断して適宜判断する。
（※）書類名は、各地方整備局等により異なる。
（※）書類名は、揚排水ポンプ設備工事の場合を示す。

1-1-2　電子化が困難な成果品の取扱い

成果品のうち電子化が困難なものの取り扱いは事前協議において決めるが、無理な電子化を求めないようにすること。

電子化が困難なため、電子納品対象書類として、特に求めていないものの例を(1) 工事、(2)業務に分けて整理した。なお、これらの資料について維持管理に利用するために電子納品を行う際には、表 1-2 に示すフォルダ構成、管理項目の記入例に従うものとする。

(1) 工事

表 1-2　電子納品として求めない工事関係書類

整理番号	フォルダ	書類名	拡張子	作成者		打合せ簿の管理項目	
				発注者	受注者	打合せ簿種類	管理区分
1	DRAWINGS/S	見積依頼書	―	○		-	-
2		入札書	―		○	-	-
3		見積書	―		○	-	-
4		現場説明書	―	○		-	-
5		現場説明書の同質問回答書	―	○		-	-
6	MEET/ORG	鋼材、鉄筋のミルシート	―		○	提出	品質管理
7		セメントの品質証明	―		○	提出	品質管理
8		骨材のアルカリ･シリカ反応性試験結果	―		○	提出	品質管理
9		マニフェスト、廃棄物処理委託契約書	―		○	提出	施工管理
10		二次製品の品質証明書	―		○	提出	品質管理
11		コンクリート品質試験結果	―		○	提出	品質管理
12		購入品等の機器一覧表	―		○	承諾	施工管理
13		購入品等の機器承諾図面(返却図)	―		○	承諾	施工管理
14		現場発生品調書	―		○	報告	施工管理
15		施工体制台帳	―		○	提出	施工管理
16		施工体系図	―		○	提出	施工管理
17		建設リサイクル法に基づく届出書	―		○	提出	施工管理
18		ISO9000 品質計画書	―		○	報告	品質管理
19		災害発生報告	―		○	報告	安全管理
20		災害発生通知書	―		○	通知	安全管理
21		災害発生確認通知書	―		○	通知	安全管理
22		材料･確認願	―		○	提出	品質管理
23		工事日報	―		○	提出	工程管理
24		工事週報	―		○	提出	工程管理
25		工事旬報	―		○	提出	工程管理
26		工事月報	―		○	提出	工程管理
27		維持工事指示書	―	○	○	指示	施工管理
28		休日、夜間作業届	―		○	提出	施工管理
29		再生資源利用計画書 (建設資材を搬入する場合)	―		○	提出	施工管理

整理番号	フォルダ	書類名	拡張子	作成者		打合せ簿の管理項目	
				発注者	受注者	打合せ簿種類	管理区分
30	MEET/ORG	再生資源利用促進計画書（建設副産物を搬出する場合）	－		○	提出	施工管理
31		品質管理	－		○	提出	品質管理
32		数量内訳書	－		○	提出	原価管理
33		計測管理資料	－		○	提出	施工管理
34		家屋調査	－		○	提出	施工管理
35		立会願	－		○	提出	施工管理
36		工事費構成書	－	○		提出	原価管理
37		請負代金内訳書	－		○	提出	原価管理
38		工事工程表	－		○	提出	工程管理
39		工期（履行期間）変更について（発注者から協議）	－	○		報告	施工管理
40		工事請負契約書第20条に基づく一時中止に伴う増加費用額について（発注者から協議する場合）	－	○		協議	原価管理
41		工事請負契約書第25条に基づく請負代金額の変更請求について（請負者の請求額が認められていない場合）	－	○		協議	原価管理
42		工事請負契約書第25条第1項に基づく請負代金額の変更請求について（請負者からの請求に応じ協議額を（再）提示する場合）	－	○		協議	原価管理
43		工期延期請求書	－		○	協議	工程管理
44		工期（履行期間）変更について（請負者から協議）	－		○	協議	工程管理
45		工期（履行期間）変更について（承諾書）	－		○	協議	工程管理
46		工事請負契約書第20条の基づく一時中止に伴う増加費用額について（請負者から協議する場合）	－		○	協議	原価管理
47		工事請負契約書第20条の基づく一時中止に伴う増加費用額について（請負者の同意書）	－		○	承諾	原価管理
48		工事請負契約書第20条の基づく一時中止に伴う増加費用額について（請負者の協議額に応じる場合）	－		○	承諾	原価管理
49		工事請負契約書第25条第1項に基づく請負代金額の変更請求（要求の意思表示書面、本官契約で上申する場合）	－		○	協議	原価管理
50		工事請負契約書第25条第1項に基づく請求があった日の出来形部分の確認を行う日について（協議）（「確認」する日の協議書面例）	－		○	協議	出来形管理
51		工事請負契約書第25条第1項に基づく請求があった日の出来形部分の確認を行う日について（協議）（「確認」する日の請負者の承諾書面）	－		○	報告	出来形管理

整理番号	フォルダ	書類名	拡張子	作成者		打合せ簿の管理項目	
				発注者	受注者	打合せ簿種類	管理区分
52	MEET/ORG	工事請負契約書第25条第1項に基づく請負代金額の変更請求について（請負者から協議する場合）	－		○	協議	原価管理
53		工事請負契約書第25条第1項に基づく請負代金額変更について（承諾書）	－		○	承諾	原価管理
54		災害損害額について（請負者からの協議）	－		○	協議	出来形管理
55		工事請負契約書第29条に基づく災害の損害額について（請負者からの協議に対し損害額/負担額を提示する場合）	－		○	協議	出来形管理
56		工事請負契約書第29条に基づく災害の損害額について（同意書）	－		○	承諾	出来形管理
57		監督職員通知書（任命書）	－	○		通知	施工管理
58		変更監督職員通知書（任命書）	－	○		通知	施工管理
59		工事の（一部）一時中止について	－	○		通知	施工管理
60		工事経歴書	－		○	通知	施工管理
61		工事請負契約書	－		○		施工管理
62		特定建設工事共同企業体協定書	－		○		施工管理
63		現場代理人及び主任技術者等通知書	－		○	通知	施工管理
64		品質証明員通知書	－		○	通知	施工管理
65		受注時工事カルテ受領書	－		○	提出	施工管理
66		工事カルテ	－		○	提出	施工管理
67		交通誘導員	－		○	提出	安全管理
68		積載超過防止対策	－		○	提出	安全管理
69		前金払請求書	－		○	提出	原価管理
70		中間前金払請求書	－		○	提出	原価管理
71		支給品精算書	－		○	提出	原価管理
72		建設機械借用（返納）書	－		○	提出	施工管理
73		建設機械使用実績報告書	－		○	提出	施工管理
74		支給品受領書	－		○	提出	原価管理
75		道路使用許可	－		○	提出	施工管理
76		部分払請求書	－		○	提出	出来高管理
77		出来形部分払請求書（国債）	－		○	提出	出来高管理
78		完成請求書	－		○	提出	出来高管理
79		検査合格通知書	－	○		通知	出来高管理
80		既済部分検査請求書	－		○	提出	出来高管理
81		指定部分完成通知書	－		○	通知	出来高管理
82		工事完成通知書	－		○	通知	出来高管理
83		認定請求書（中間前金払）	－		○	通知	出来高管理
84		認定請求書（国債契約で繰越があった場合の前払金）	－		○	通知	出来高管理
85		引渡書	－		○	提出	出来高管理
86		工事安全作業打合せ簿	－		○	提出	安全管理
87		安全衛生日誌	－		○	提出	安全管理
88		防犯対策報告書	－		○	提出	安全管理

整理番号	フォルダ	書類名	拡張子	作成者		打合せ簿の管理項目	
				発注者	受注者	打合せ簿種類	管理区分
89	MEET/ORG	監督署提出書類	－		○	提出	施工管理
90		協力業者提出書類	－		○	提出	施工管理
91		新規入場者教育記録	－		○	提出	施工管理
92		就労者名簿	－		○	提出	施工管理
93		災害防止協議会（議事録）	－		○	提出	安全管理
94		建設業退職金共済組合「掛金収納書」	－		○	提出	施工管理
95		建退共状況報告書	－		○	提出	施工管理
96		安全パトロール結果報告書	－		○	提出	安全管理
97		安全パトロール指摘書、同改善報告書	－		○	提出	安全管理
98		安全指導実施記録	－		○	提出	安全管理
99		工事休止期間中における保安体制	－		○	提出	安全管理
100		出水期間作業中の対応	－		○	提出	安全管理
101		機械等点検簿	－		○	提出	施工管理
102		KYK ミーティング	－		○	提出	安全管理
103		電気工作物保安検査依頼書	－		○	提出	安全管理
104		電気保安協会への届出及び検査依頼	－		○	提出	安全管理
105		特定施設設置届出書（騒音、振動）	－		○	提出	施工管理
106		創意工夫、イメージアップ	－		○	提出	施工管理
107	K_BOOK/B_SPC	完成図縮小版	－		○	-	-
108		完成検査書類目次（一覧表）	－		○	-	-

（※）書類名は、各地方整備局等により異なる。
（※）公印や社印等が必要となる書類についても同様の扱いとする。

（2）業務

電子化が難しい成果品としては、パース図類や特殊なアプリケーションを利用したデータファイル、カタログ、見本などの資料がある。

- 手書きパース図
- CG 動画図
- 構造計算結果、解析計算結果（大量データ）
- A3 よりも大きな図面等（紙でしか入手、作成が出来ないもの）
- カタログ
- 見本
- 貸与資料の引用

機械設備の設計業務において当面は、公印や社印等が必要となる書類についても同様の扱いとする。

1-2　機器コードの付け方

機器コードの付け方について、水門設備、揚排水ポンプ設備、トンネル換気設備に関する作成例を示す。

1-2-1　機器コードの目的

設備を構成する各機器に付与するコードで、機器の特定について本機器コードを利用して行い、納入後の維持管理の高度化・効率化（施設台帳、機器台帳、点検整備故障情報管理等に使用する）を図るものである。

機器コードの定義については、「工事完成図書の電子納品要領（案）機械設備工事編」（以下、「要領（案）」と言う）の「付属資料　施設機器コード」を参照のこと。

（1）水門設備の例

a. 設備大分類【ｇ】：要領（案）付属資料から選択が、「D」を頭文字とするダム用機械（水門他）施設と、「G」を頭文字とする河川用機械（水門他）設備に大別する。

b. 設備小分類【ｈ】：要領（案）付属資料から選択するが、「01」～「11」までは主にダムに設置される水門設備を対象とし、「25」～「35」までは主に河川に設置される水門設備を対象としてゲート・設備名で分類する。また、水門設備以外の付属施設を「50」以降に分類する。

c. 設備区分番号【ｉ】：同一設備が複数ある場合、どの設備かを特定するために使用する。
例　「01」号主ゲート　「02」号主ゲート　単数の場合は「00」とする。

d. 機器名（部位）【ｊ】：要領（案）付属資料から選択する。

e. 機器区分番号【ｋ】：部位が複数ある場合（多段式ゲートの扉体・開閉装置等）これを区分する数字であり、必要に応じて追番を取るものとする。

（2）揚排水ポンプ設備の例

a. 設備大分類【ｇ】：要領（案）付属資料から選択する。

b. 設備小分類【ｈ】：要領（案）付属資料から選択するが、コードを付けるのは、主機のみとする。補機類、電気設備などの共通機器等には、「00」を付ける。作成例を参照。

c. 設備区分番号【ｉ】：要領（案）付属資料では、設備が複数ある場合に区分する数字で、必要に応じて追番を取ることとしているが、作成例のとおり実施する工事の設備構成に合わせてコードを付ける事も可能とする。なお、作成例の場合では、揚水専用設備、排水専用設備及び揚排水兼用設備に分けられるため、表 1-3に示すコードを割り振る。

表 1-3　設備区分番号

共通機器	00
揚水専用設備	01
排水専用設備	02
揚排水兼用設備	03

d. 機器名【ｊ】：要領（案）付属資料から選択する。
e. 機器区分番号【ｋ】：要領（案）付属資料の説明及び作成例を参考とする。

(3) トンネル換気設備の例

a. 設備大分類【ｇ】：要領（案）付属資料から選択する。
b. 設備小分類【ｈ】：要領（案）付属資料から選択するが、コードを付けるのは、主機のみとする。補機類、電気設備などの共通機器等には、「00」を付ける。作成例を参照。
c. 設備区分番号【ｉ】：要領（案）付属資料では、設備が複数ある場合に区分する数字で、必要に応じて追番を取ることとしているが、作成例のとおり実施する工事の設備構成に合わせてコードを付ける事も可能とする。作成例の場合では、トンネル A の設備「01」とトンネル B の設備「02」に分け、各機器の設備毎にコードを割り振る。
なお、トンネル共通機器には、設備区分番号の「00」を割り振る。作成例では、揚排水ポンプ設備の例のようにトンネル A の設備とトンネル B の設備に対する兼用の主機がないので「00」としている。

表 1-4　設備区分番号

共通機器	00
トンネル A の設備	01
トンネル B の設備	02

d. 機器名【ｊ】：要領（案）付属資料から選択する。
e. 機器区分番号【ｋ】：要領（案）付属資料の説明及び作成例を参考とする。

(4) 詳細【ｌ】、詳細区分番号【m】

a. 要領（案）付属資料に記載しているとおり、機器コードの内【ｇ】【ｈ】【ｉ】【ｊ】【ｋ】を必須項目としている。従って標準登録の場合は、詳細【ｌ】、詳細区分番号【m】を「00」とする。

b. 納品後、維持管理用に重点管理する場合は、【ｌ】のコードを要領（案）付属資料に従って割り振り、計装品の場合であれば、圧力伝送器「11」、水位計「21」、温度発信器「31」等に分割し、管理することが望ましい。
c. 納品後、維持管理用に重点管理する場合で、同じ種類のセンサー（上記水位計等）が複数個有る場合は、【m】のコードを割り振り管理することが望ましい。

以上については、作成例を参照のこと。

（5）図面類のまとめ方

a. 電子納品を行う図面及び仕様書類は、機器コード毎ではなく【ｊ】機器名毎に纏めることを基本とする。但し、図面の登録に際しては、機器コードは台数分登録する。納品後、機器台数毎の管理（施設情報管理装置）を行う場合は、納品図面を機器コードの台数分コピーして管理する。
b. 除塵機、コンベア及びホッパは、【ｊ】機器名は違うが同じグループとして纏めることが出来る。但し、この場合は電子納品用に纏めた図面に対して、複数種類分で複数台数分の機器コード（除塵機、コンベア及びホッパの台数分）を登録することになる。

なお、まとめられた電子納品用書類及び図面のファイル分割要領については、「付属資料 1-4納品ファイルに関する留意事項」を参照のこと。

1-2-2　水門設備

（1）非常用洪水吐き設備

（　）内は、施設・設備名－ゲート・設備名－機器名の各コードを示す。

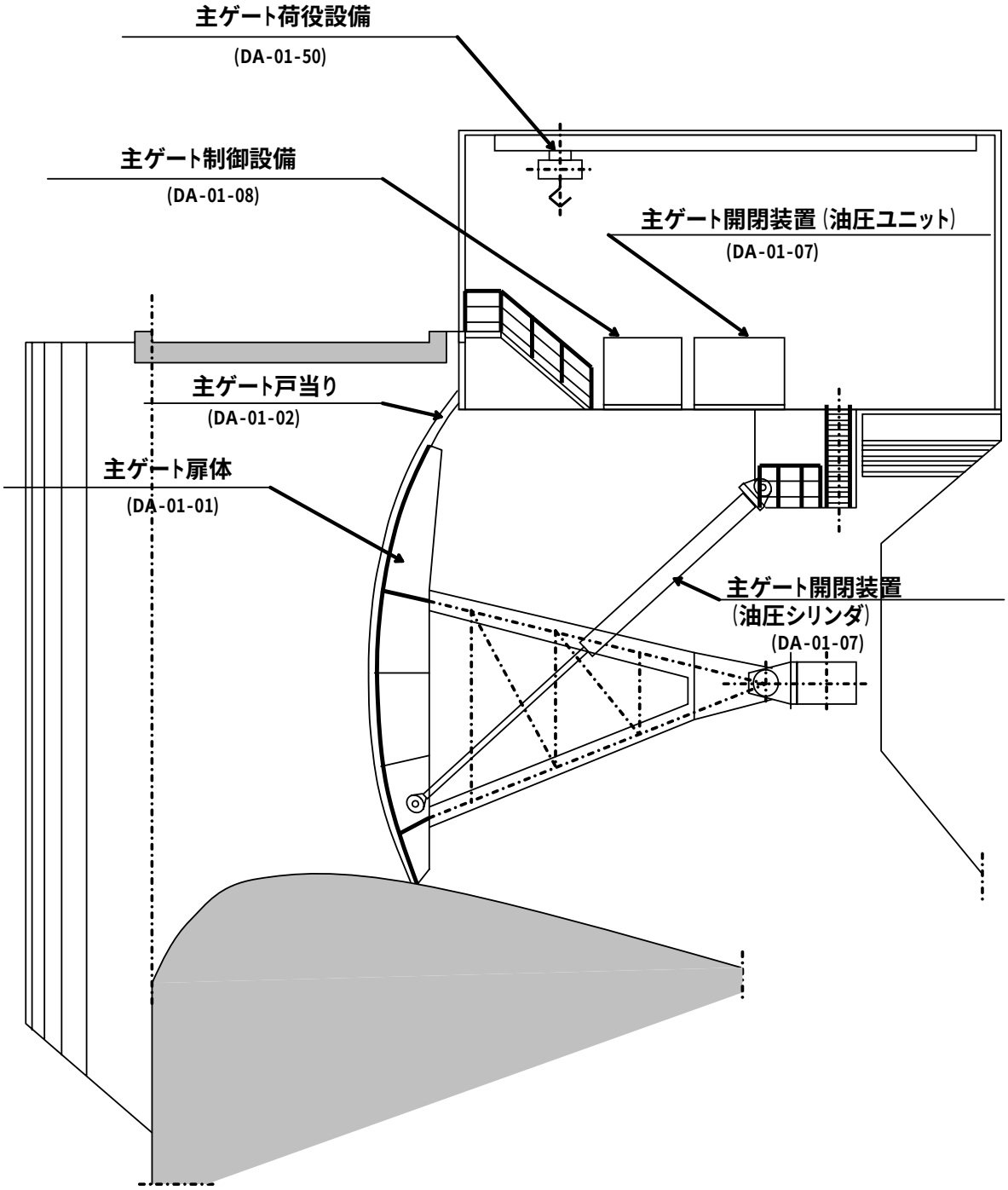


図 1-1　非常用放流設備関連主要設備機器配置図

電子納品時の機器コードの取り方と図面類のまとめ方

機器コード記入例　　着色部は、必須記入項目を示す.

[g]	[h]	[i]	[j]	[k]	[l]	[m]
設備大分類	設備小分類	設備区分番号	機器名	機器区分番号	詳細	詳細区分番号

工種別情報 機器個別情報

[非常用放流設備]
[クレストラジアルゲートの場合]

	[g]	[h]	[i]	[j]	[k]	[l]	[m]
非常用放流設備 1号 ｹﾞｰﾄ 扉体	D A ダム用 水門扉設備	0 1 ｹﾞｰﾄ･設備名 主ｹﾞｰﾄ	0 1 1号ｹﾞｰﾄ	0 1 扉体	0 1 扉体は1つ	0 0	0 0
非常用放流設備 2号 ｹﾞｰﾄ 扉体	D A ダム用 水門扉設備	0 1 ｹﾞｰﾄ･設備名 主ｹﾞｰﾄ	0 2 2号ｹﾞｰﾄ	0 1 扉体	0 1 扉体は1つ	0 0	0 0
非常用放流設備 1号 ｹﾞｰﾄ 戸当り	D A ダム用 水門扉設備	0 1 ｹﾞｰﾄ･設備名 主ｹﾞｰﾄ	0 1 1号ｹﾞｰﾄ	0 2 戸当り	0 1 戸当りは1つ	0 0	0 0
非常用放流設備 2号 ｹﾞｰﾄ 戸当り	D A ダム用 水門扉設備	0 1 ｹﾞｰﾄ･設備名 主ｹﾞｰﾄ	0 2 2号ｹﾞｰﾄ	0 2 戸当り	0 1 戸当りは1つ	0 0	0 0
非常用放流設備 1号 ｹﾞｰﾄ 開閉装置	D A ダム用 水門扉設備	0 1 ｹﾞｰﾄ･設備名 主ｹﾞｰﾄ	0 1 1号ｹﾞｰﾄ	0 7 開閉装置	0 1 開閉装置は1つ	0 0	0 0
非常用放流設備 2号 ｹﾞｰﾄ 開閉装置	D A ダム用 水門扉設備	0 1 ｹﾞｰﾄ･設備名 主ｹﾞｰﾄ	0 2 2号ｹﾞｰﾄ	0 7 開閉装置	0 1 開閉装置は1つ	0 0	0 0
非常用放流設備 1号 ｹﾞｰﾄ 制御設備	D A ダム用 水門扉設備	0 1 ｹﾞｰﾄ･設備名 主ｹﾞｰﾄ	0 1 1号ｹﾞｰﾄ	0 8 制御設備	0 1 制御設備は1つ	0 0	0 0
非常用放流設備 2号 ｹﾞｰﾄ 制御設備	D A ダム用 水門扉設備	0 1 ｹﾞｰﾄ･設備名 主ｹﾞｰﾄ	0 2 2号ｹﾞｰﾄ	0 8 制御設備	0 1 制御設備は1つ	0 0	0 0
非常用放流設備 1号 ｹﾞｰﾄ 荷役設備	D A ダム用 水門扉設備	0 1 ｹﾞｰﾄ･設備名 主ｹﾞｰﾄ	0 1 1号ｹﾞｰﾄ	5 0 荷役設備	0 1 荷役設備は1つ	0 0	0 0
非常用放流設備 2号 ｹﾞｰﾄ 荷役設備	D A ダム用 水門扉設備	0 1 ｹﾞｰﾄ･設備名 主ｹﾞｰﾄ	0 2 2号ｹﾞｰﾄ	5 0 荷役設備	0 1 荷役設備は1つ	0 0	0 0

（2）常用洪水吐き設備

（　）内は、施設・設備名－ゲート・設備名－機器名の各コードを示す。

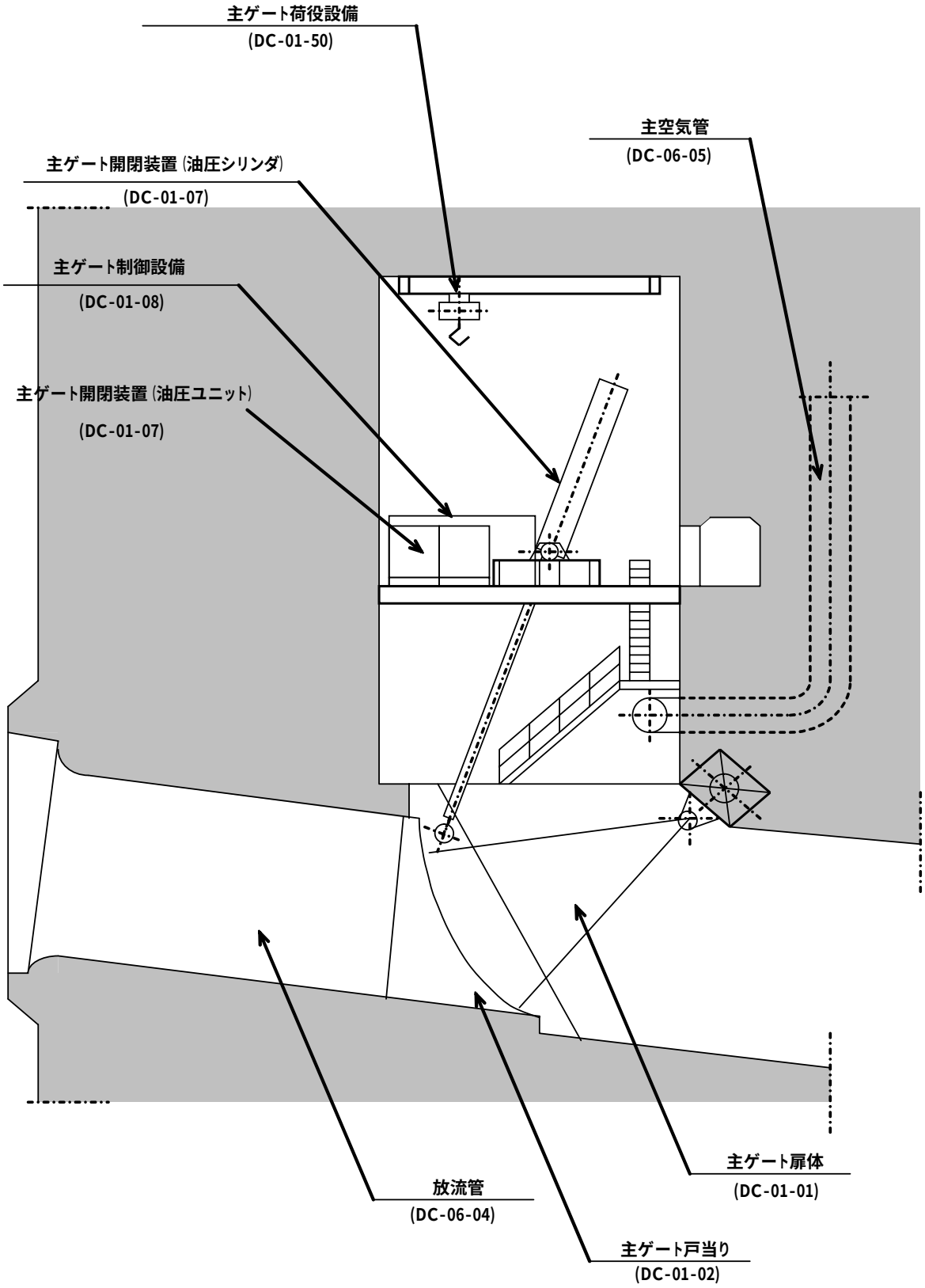


図 1-2　常用洪水吐き設備関連主要設備機器配置図 ～主ゲート～

（　）内は、施設・設備名－ゲート・設備名－機器名の各コードを示す。

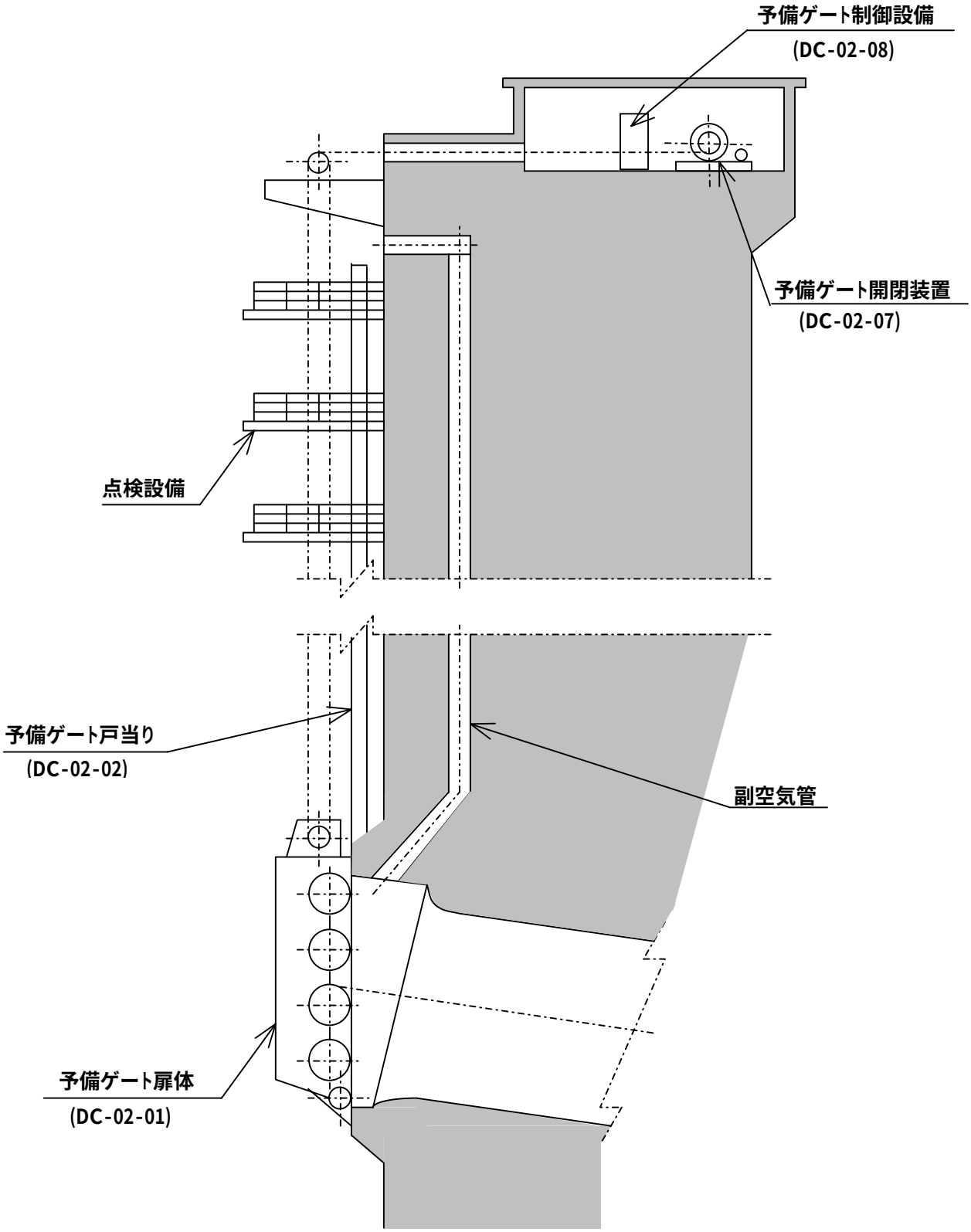


図 1-3　常用洪水吐き設備関連主要設備機器配置図 ～予備ゲート～

電子納品時の機器コードの取り方と図面類のまとめ方

機器コード記入例　　着色部は、必須記入項目を示す.

[g]		[h]		[i]		[j]		[k]		[l]		[m]	
設備大分類		設備小分類		設備区分番号		機器名		機器区分番号		詳細		詳細区分番号	
工種別情報	機器個別情報												

[常用洪水吐設備]
[主ゲート:高圧ラジアルゲートの場合]

	g		h		i		j		k		l		m	
常用洪水吐設備 1号 主ｹﾞｰﾄ 扉体	D	C	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
	ダム用	水門扉設備	ｹﾞｰﾄ･設備名 主ｹﾞｰﾄ		1号ｹﾞｰﾄ		扉体		扉体は1つ					
常用洪水吐設備 2号 主ｹﾞｰﾄ 扉体	D	C	0	1	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0
	ダム用	水門扉設備	ｹﾞｰﾄ･設備名 主ｹﾞｰﾄ		2号ｹﾞｰﾄ		扉体		扉体は1つ					
常用洪水吐設備 1号 主ｹﾞｰﾄ 戸当り	D	C	0	1	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0
	ダム用	水門扉設備	ｹﾞｰﾄ･設備名 主ｹﾞｰﾄ		1号ｹﾞｰﾄ		戸当り		戸当りは1つ					
常用洪水吐設備 2号 主ｹﾞｰﾄ 戸当り	D	C	0	1	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0
	ダム用	水門扉設備	ｹﾞｰﾄ･設備名 主ｹﾞｰﾄ		2号ｹﾞｰﾄ		戸当り		戸当りは1つ					
常用洪水吐設備 1号 主ｹﾞｰﾄ 開閉装置	D	C	0	1	0	1	0	7	0	1	0	0	0	0
	ダム用	水門扉設備	ｹﾞｰﾄ･設備名 主ｹﾞｰﾄ		1号ｹﾞｰﾄ		開閉装置		開閉装置は1つ					
常用洪水吐設備 2号 主ｹﾞｰﾄ 開閉装置	D	C	0	1	0	2	0	7	0	1	0	0	0	0
	ダム用	水門扉設備	ｹﾞｰﾄ･設備名 主ｹﾞｰﾄ		2号ｹﾞｰﾄ		開閉装置		開閉装置は1つ					
常用洪水吐設備 1号 主ｹﾞｰﾄ 制御設備	D	C	0	1	0	1	0	8	0	1	0	0	0	0
	ダム用	水門扉設備	ｹﾞｰﾄ･設備名 主ｹﾞｰﾄ		1号ｹﾞｰﾄ		制御設備		制御設備は1つ					
常用洪水吐設備 2号 主ｹﾞｰﾄ 制御設備	D	C	0	1	0	2	0	8	0	1	0	0	0	0
	ダム用	水門扉設備	ｹﾞｰﾄ･設備名 主ｹﾞｰﾄ		2号ｹﾞｰﾄ		制御設備		制御設備は1つ					
常用洪水吐設備 1号 主ｹﾞｰﾄ 荷役設備	D	C	0	1	0	1	5	0	0	1	0	0	0	0
	ダム用	水門扉設備	ｹﾞｰﾄ･設備名 主ｹﾞｰﾄ		1号ｹﾞｰﾄ		荷役設備		荷役設備は1つ					
常用洪水吐設備 2号 主ｹﾞｰﾄ 荷役設備	D	C	0	1	0	2	5	0	0	1	0	0	0	0
	ダム用	水門扉設備	ｹﾞｰﾄ･設備名 主ｹﾞｰﾄ		2号ｹﾞｰﾄ		荷役設備		荷役設備は1つ					

[放流管の場合]

常用洪水吐設備 1号 放流管 放流管	D	C	0	6	0	1	0	4	0	1	0	0	0	0
	ダム用	水門扉設備	ｹﾞｰﾄ･設備名	放流管		1号		放流管		放流管は1つ				
常用洪水吐設備 1号 放流管 給排気管	D	C	0	6	0	1	0	5	0	1	0	0	0	0
	ダム用	水門扉設備	ｹﾞｰﾄ･設備名	放流管		1号		給排気管		呑口部空気管は1つ				
常用洪水吐設備 2号 放流管 放流管	D	C	0	6	0	2	0	4	0	1	0	0	0	0
	ダム用	水門扉設備	ｹﾞｰﾄ･設備名	放流管		2号		放流管		放流管は1つ				
常用洪水吐設備 2号 放流管 給排気管	D	C	0	6	0	2	0	5	0	1	0	0	0	0
	ダム用	水門扉設備	ｹﾞｰﾄ･設備名	放流管		2号		給排気管		呑口部空気管は1つ				

[常用洪水吐設備]
[予備ゲート:高圧ローラゲートの場合]

常用洪水吐設備 1号 予備ｹﾞｰﾄ 扉体	D	C	0	2	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
	ダム用	水門扉設備	ｹﾞｰﾄ･設備名	予備ゲート		1号ｹﾞｰﾄ		扉体		扉体は1つ				
常用洪水吐設備 2号 予備ｹﾞｰﾄ 扉体	D	C	0	2	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0
	ダム用	水門扉設備	ｹﾞｰﾄ･設備名	予備ゲート		2号ｹﾞｰﾄ		扉体		扉体は1つ				
常用洪水吐設備 1号 予備ｹﾞｰﾄ 戸当り	D	C	0	2	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0
	ダム用	水門扉設備	ｹﾞｰﾄ･設備名	予備ゲート		1号ｹﾞｰﾄ		戸当り		戸当りは1つ				
常用洪水吐設備 2号 予備ｹﾞｰﾄ 戸当り	D	C	0	2	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0
	ダム用	水門扉設備	ｹﾞｰﾄ･設備名	予備ゲート		2号ｹﾞｰﾄ		戸当り		戸当りは1つ				
常用洪水吐設備 1号 予備ｹﾞｰﾄ 開閉装置	D	C	0	2	0	1	0	7	0	1	0	0	0	0
	ダム用	水門扉設備	ｹﾞｰﾄ･設備名	予備ゲート		1号ｹﾞｰﾄ		開閉装置		開閉装置は1つ				
常用洪水吐設備 2号 予備ｹﾞｰﾄ 開閉装置	D	C	0	2	0	2	0	7	0	1	0	0	0	0
	ダム用	水門扉設備	ｹﾞｰﾄ･設備名	予備ゲート		2号ｹﾞｰﾄ		開閉装置		開閉装置は1つ				
常用洪水吐設備 1号 予備ｹﾞｰﾄ 制御設備	D	C	0	2	0	1	0	8	0	1	0	0	0	0
	ダム用	水門扉設備	ｹﾞｰﾄ･設備名	予備ゲート		1号ｹﾞｰﾄ		制御設備		制御設備は1つ				
常用洪水吐設備 2号 予備ｹﾞｰﾄ 制御設備	D	C	0	2	0	2	0	8	0	1	0	0	0	0
	ダム用	水門扉設備	ｹﾞｰﾄ･設備名	予備ゲート		2号ｹﾞｰﾄ		制御設備		制御設備は1つ				

（3）取水設備

（　）内は、施設・設備名－ゲート・設備名－機器名の各コードを示す。

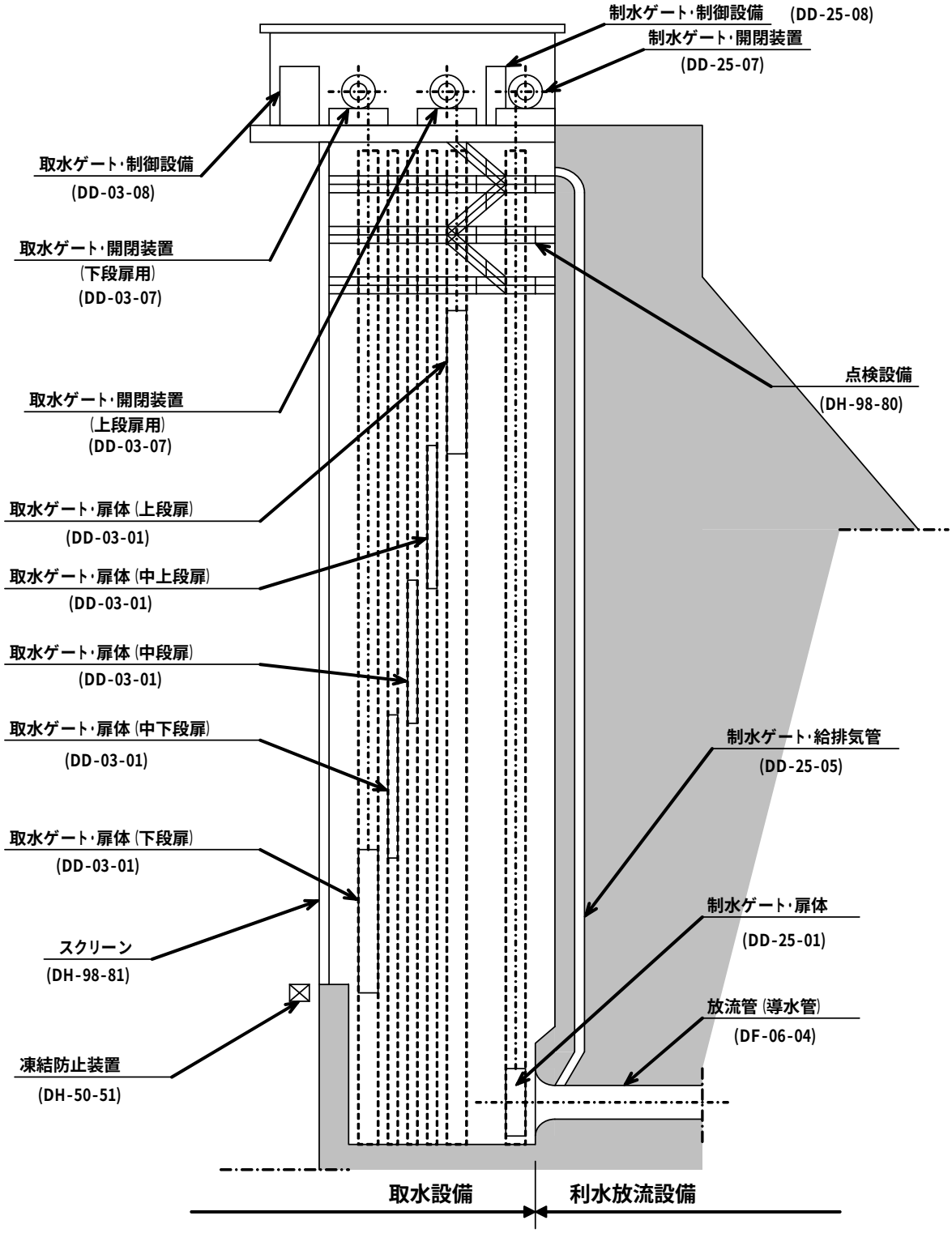


図 1-4　取水設備関連主要設備機器配置図

電子納品時の機器コードの取り方と図面類のまとめ方

機器コード記入例　　着色部は、必須記入項目を示す.

[g]		[h]		[i]		[j]		[k]		[l]		[m]	
設備大分類		設備小分類		設備区分番号		機器名		機器区分番号		詳細		詳細区分番号	
工種別情報		機器個別情報											

[取水設備]
[取水ゲート:直線多段式ゲートの場合]

	[g]		[h]		[i]		[j]		[k]		[l]		[m]	
取水設備 取水ｹﾞｰﾄ 扉体	D	D	0	3	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
	ダム用機械施設	取水設備	ｹﾞｰﾄ･設備名	取水ｹﾞｰﾄ	取水設備は1設備		扉体		扉体は全量で5段	上段扉				
取水設備 取水ｹﾞｰﾄ 扉体	D	D	0	3	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0
	ダム用機械施設	取水設備	ｹﾞｰﾄ･設備名	取水ｹﾞｰﾄ	取水設備は1設備		扉体		扉体は全量で5段	中上段扉				
取水設備 取水ｹﾞｰﾄ 扉体	D	D	0	3	0	1	0	1	0	3	0	0	0	0
	ダム用機械施設	取水設備	ｹﾞｰﾄ･設備名	取水ｹﾞｰﾄ	取水設備は1設備		扉体		扉体は全量で5段	中段扉				
取水設備 取水ｹﾞｰﾄ 扉体	D	D	0	3	0	1	0	1	0	4	0	0	0	0
	ダム用機械施設	取水設備	ｹﾞｰﾄ･設備名	取水ｹﾞｰﾄ	取水設備は1設備		扉体		扉体は全量で5段	中下段扉				
取水設備 取水ｹﾞｰﾄ 扉体	D	D	0	3	0	1	0	1	0	5	0	0	0	0
	ダム用機械施設	取水設備	ｹﾞｰﾄ･設備名	取水ｹﾞｰﾄ	取水設備は1設備		扉体		扉体は全量で5段	下段扉				
取水設備 取水ｹﾞｰﾄ 戸当り	D	D	0	3	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0
	ダム用機械施設	取水設備	ｹﾞｰﾄ･設備名	取水ｹﾞｰﾄ	取水設備は1設備		戸当り		戸当りは1つ					
取水設備 取水ｹﾞｰﾄ 開閉装置	D	D	0	3	0	1	0	7	0	1	0	0	0	0
	ダム用機械施設	取水設備	ｹﾞｰﾄ･設備名	取水ｹﾞｰﾄ	取水設備は1設備		開閉装置		開閉装置は2基	上段扉用				
取水設備 取水ｹﾞｰﾄ 開閉装置	D	D	0	3	0	1	0	7	0	2	0	0	0	0
	ダム用機械施設	取水設備	ｹﾞｰﾄ･設備名	取水ｹﾞｰﾄ	取水設備は1設備		開閉装置		開閉装置は2基	下段扉用				

（4）利水放流設備

（　）内は、施設・設備名－ゲート・設備名－機器名の各コードを示す。

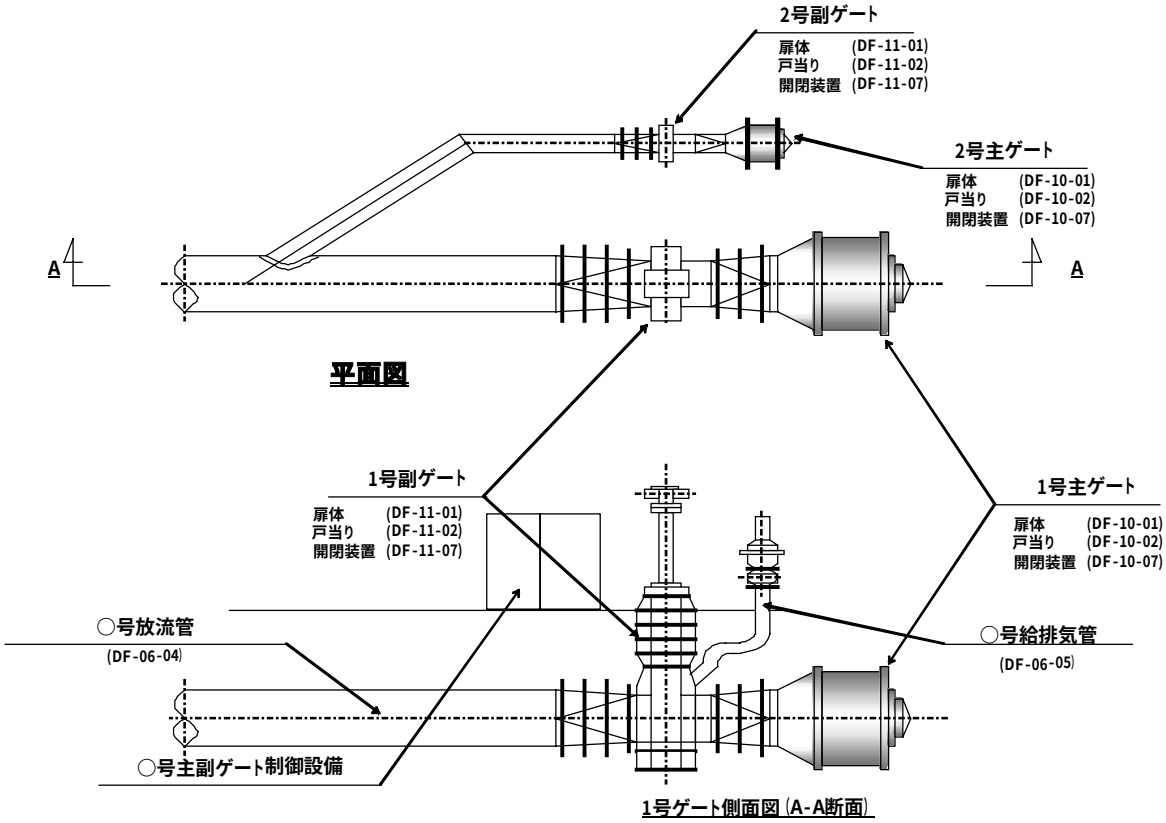


図 1-5　低水放流設備関連主要設備機器配置図

電子納品時の機器コードの取り方と図面類のまとめ方

機器コード記入例　　着色部は、必須記入項目を示す.

[g]		[h]		[i]		[j]		[k]		[l]		[m]	
設備大分類		設備小分類		設備区分番号		機器名		機器区分番号		詳細		詳細区分番号	
工種別情報	機器個別情報												

[低水放流設備]
[主ゲート:ホロージェットバルブの場合]

低水放流設備 1号 主ｹﾞｰﾄ 扉体	D	F	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
	ダム用	利水放流設備	ｹﾞｰﾄ･設備名 主ｹﾞｰﾄ		1号ｹﾞｰﾄ		扉体		扉体は1つ					
低水放流設備 1号 主ｹﾞｰﾄ 戸当り	D	F	1	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0
	ダム用	利水放流設備	ｹﾞｰﾄ･設備名 主ｹﾞｰﾄ		1号ｹﾞｰﾄ		戸当り		戸当りは1つ					
低水放流設備 1号 主ｹﾞｰﾄ 開閉装置	D	F	1	0	0	1	0	7	0	1	0	0	0	0
	ダム用	利水放流設備	ｹﾞｰﾄ･設備名 主ｹﾞｰﾄ		1号ｹﾞｰﾄ		開閉装置		開閉装置は1つ					
低水放流設備 2号 主ｹﾞｰﾄ 扉体	D	F	1	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0
	ダム用	利水放流設備	ｹﾞｰﾄ･設備名 主ｹﾞｰﾄ		2号ｹﾞｰﾄ		扉体		扉体は1つ					
低水放流設備 2号 主ｹﾞｰﾄ 戸当り	D	F	1	0	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0
	ダム用	利水放流設備	ｹﾞｰﾄ･設備名 主ｹﾞｰﾄ		2号ｹﾞｰﾄ		戸当り		戸当りは1つ					
低水放流設備 2号 主ｹﾞｰﾄ 開閉装置	D	F	1	0	0	2	0	7	0	1	0	0	0	0
	ダム用	利水放流設備	ｹﾞｰﾄ･設備名 主ｹﾞｰﾄ		2号ｹﾞｰﾄ		開閉装置		開閉装置は1つ					

1-2-3　揚排水ポンプ設備

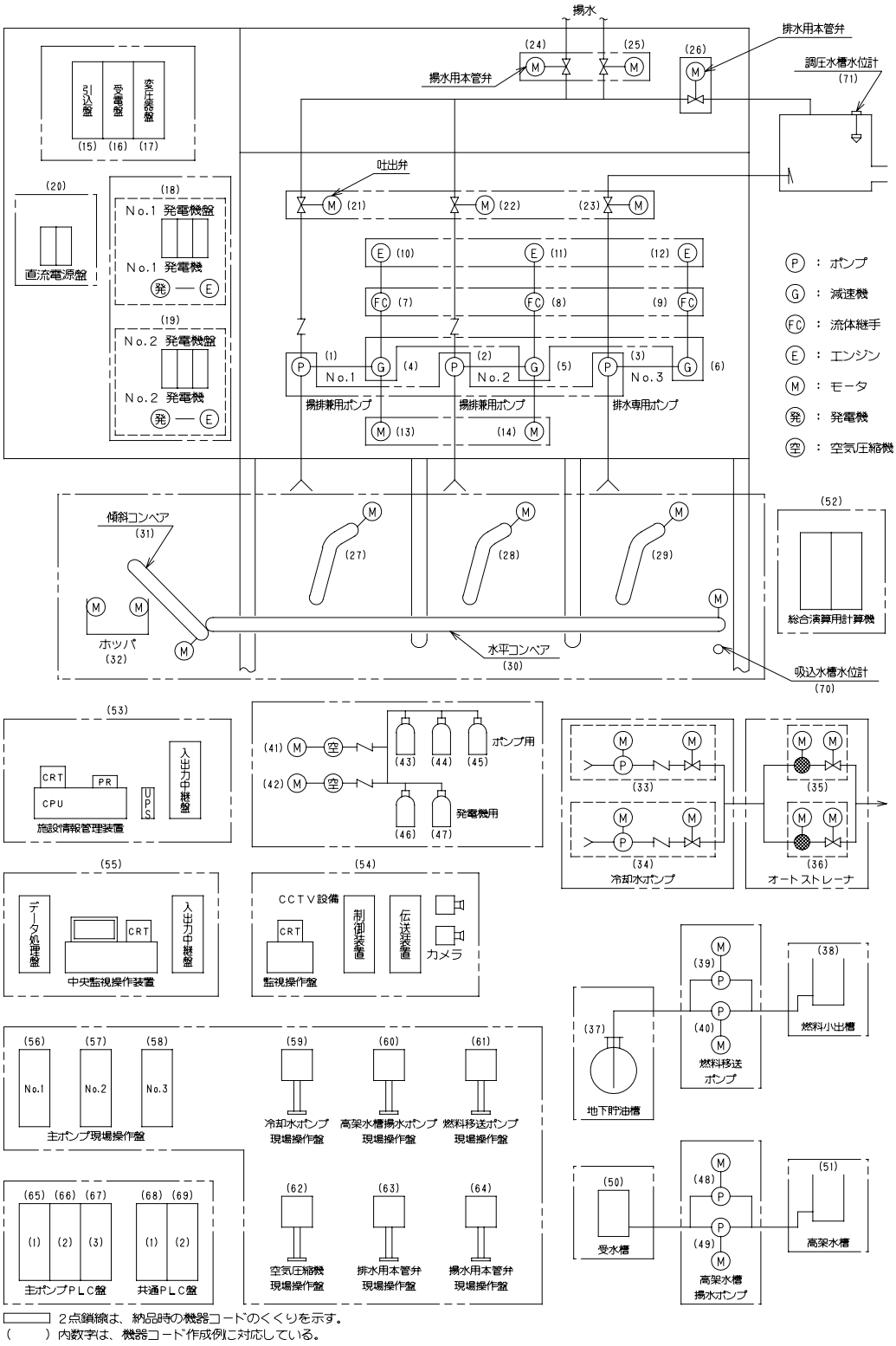


図 1-6　揚排水ポンプ設備の構成図

電子納品時の機器コードの取り方と図面類のまとめ方

機器コード記入例

着色部は、必須記入項目を示す.

[g] 設備大分類	[h] 設備小分類	[i] 設備区分番号	[j] 機器名	[k] 機器区分番号	[l] 詳細	[m] 詳細区分番号

0 0	共通
0 1	揚水専用
0 2	排水専用
0 3	揚排水兼用

設備に合わせて決める

		[g]	[h]	[i]	[j]	[k]	[l]	[m]
(1)	揚排水兼用ポンプ（機場号機1号）	P P	0 5	0 3	1 0	0 1	0 0	0 0
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	主ポンプ設備	主機/渦巻ポンプ	揚排水兼用	主ポンプ	1/2（同一機器）	
(2)	揚排水兼用ポンプ（機場号機2号）	P P	0 5	0 3	1 0	0 2	0 0	0 0
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	主ポンプ設備	主機/渦巻ポンプ	揚排水兼用	主ポンプ	2/2（同一機器）	
(3)	排水専用ポンプ（機場号機3号）	P P	0 5	0 2	1 0	0 3	0 0	0 0
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	主ポンプ設備	主機/渦巻ポンプ	排水専用	主ポンプ	1/1	

[k] 機器区分番号は、主ポンプの [i] 設備区分番号及び主要緒元項目が違う場合でも、1からの通し番号を基本とする。

		[g]	[h]	[i]	[j]	[k]	[l]	[m]
(4)	揚排水兼用減速機（機場号機1号）	P G	0 5	0 3	1 0	0 1	0 0	0 0
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	主ポンプ駆動設備/動力伝達装置	主機/渦巻ポンプ	揚排水兼用	歯車減速機	1/2（同一機器）	
(5)	揚排水兼用減速機（機場号機2号）	P G	0 5	0 3	1 0	0 2	0 0	0 0
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	主ポンプ駆動設備/動力伝達装置	主機/渦巻ポンプ	揚排水兼用	歯車減速機	2/2（同一機器）	
(6)	排水専用減速機（機場号機3号）	P G	0 5	0 2	1 0	0 3	0 0	0 0
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	主ポンプ駆動設備/動力伝達装置	主機/渦巻ポンプ	排水専用	歯車減速機	1/1	

[k] 機器区分番号は、歯車減速機の [i] 設備区分番号及び主要緒元項目が違う場合でも、1からの通し番号を基本とする。

		[g]	[h]	[i]	[j]	[k]	[l]	[m]
(7)	排水専用流体継手（機場号機1号）	P G	0 5	0 2	2 0	0 1	0 0	0 0
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	主ポンプ駆動設備/動力伝達装置	主機/渦巻ポンプ	排水専用	流体継手	1/2（同一機器）	
(8)	排水専用流体継手（機場号機2号）	P G	0 5	0 2	2 0	0 2	0 0	0 0
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	主ポンプ駆動設備/動力伝達装置	主機/渦巻ポンプ	排水専用	流体継手	2/2（同一機器）	
(9)	排水専用流体継手（機場号機3号）	P G	0 5	0 2	2 0	0 3	0 0	0 0
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	主ポンプ駆動設備/動力伝達装置	主機/渦巻ポンプ	排水専用	流体継手	1/1	

[k] 機器区分番号は、流体継手の [i] 設備区分番号が同じで、主要緒元項目が違う場合でも、1からの通し番号を基本とする。

(10)	排水専用原動機 (機場号機1号)	P	D	0	5	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	主ポンプ駆動設備/ 主原動機	主機/渦巻ポンプ	排水専用	ディーゼル機関	1/2 (同一機器)			
(11)	排水専用原動機 (機場号機2号)	P	D	0	5	0	2	1	0	0	2	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	主ポンプ駆動設備/ 主原動機	主機/渦巻ポンプ	排水専用	ディーゼル機関	2/2 (同一機器)			
(12)	排水専用原動機 (機場号機3号)	P	D	0	5	0	2	1	0	0	3	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	主ポンプ駆動設備/ 主原動機	主機/渦巻ポンプ	排水専用	ディーゼル機関	1/1			

【k】機器区分番号は、ディーゼル機関の【i】設備区分番号が同じで、主要緒元項目が違う場合でも、1からの通し番号を基本とする。

(13)	揚水専用原動機 (機場号機1号)	P	D	0	5	0	1	3	0	0	1	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	主ポンプ駆動設備/ 主原動機	主機/渦巻ポンプ	揚水専用	電動機	1/2 (同一機器)			
(14)	揚水専用原動機 (機場号機2号)	P	D	0	5	0	1	3	0	0	2	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	主ポンプ駆動設備/ 主原動機	主機/渦巻ポンプ	揚水専用	電動機	2/2 (同一機器)			
(15)	引込盤	P	E	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	電源設備		共通	高圧受電設備				
(16)	受電盤	P	E	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	電源設備		共通	高圧受電設備				
(17)	変圧器盤	P	E	0	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	電源設備		共通	高圧受電設備				
(18)	排水専用自家発 (機場号機1号)	P	E	0	0	0	2	4	0	0	1	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	電源設備		排水専用	自家発電設備	1/2 (同一機器)			
(19)	排水専用自家発 (機場号機2号)	P	E	0	0	0	2	4	0	0	2	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	電源設備		排水専用	自家発電設備	2/2 (同一機器)			

納品時、発電機盤等【l】詳細で特定される機器は、【j】の自家発電設備の関連機器として纏める。(図書類も同様)

【h】設備小分類は、主ポンプと及びその駆動系についてだけ取番する。
上記以外は全て、「0　0」とする。以下同様。

(20)	直流電源盤	P	E	0	0	0	3	5	0	0	1	0	0	0	0		
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	電源設備			揚排水兼用		直流電源設備									
(21)	揚排水兼用吐出弁（機場号機1号）	P	P	0	0	0	3	5	0	0	1	0	0	0	0		
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	主ポンプ設備			揚排水兼用		吐出弁		1/2（同一機器）							
(22)	揚排水兼用吐出弁（機場号機2号）	P	P	0	0	0	3	5	0	0	2	0	0	0	0		
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	主ポンプ設備			揚排水兼用		吐出弁		2/2（同一機器）							
(23)	排水専用吐出弁（機場号機3号）	P	P	0	0	0	2	5	0	0	3	0	0	0	0		
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	主ポンプ設備			排水専用		吐出弁		1/1							

【k】機器区分番号は、吐出弁の【i】設備区分番号及び主要緒元項目が違う場合でも、1からの通し番号を基本とする。

(24)	揚水用本管弁（機場号機1号）	P	H	0	0	0	1	9	9	0	1	0	0	0	0		
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	付属設備			揚水専用		その他		1/2（同一機器）							
(25)	揚水用本管弁（機場号機2号）	P	H	0	0	0	1	9	9	0	2	0	0	0	0		
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	付属設備			揚水専用		その他		2/2（同一機器）							
(26)	排水用本管弁	P	H	0	0	0	2	9	9	0	3	0	0	0	0		
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	付属設備			排水専用		その他		1/1							

【k】機器区分番号は、その他の【i】設備区分番号及び主要緒元項目が違う場合でも、設備構成を考慮して、1からの通し番号を基本とする。

要領（案）に該当機器が無いため、その他の「9　9」を適用する。

(27)	揚排水兼用除塵機（機場号機1号）	P	J	0	0	0	3	2	0	0	1	0	0	0	0		
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	除塵設備			揚排水兼用		除塵機		1/2（同一機器）							
(28)	揚排水兼用除塵機（機場号機2号）	P	J	0	0	0	3	2	0	0	2	0	0	0	0		
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	除塵設備			揚排水兼用		除塵機		2/2（同一機器）							
(29)	排水専用除塵機（機場号機3号）	P	J	0	0	0	2	2	0	0	3	0	0	0	0		
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	除塵設備			排水専用		除塵機		1/1							

【k】機器区分番号は、除塵機の【i】設備区分番号及び主要緒元項目が違う場合でも、1からの通し番号を基本とする。

(30)	水平コンベア	P	J	0	0	0	3	3	0	0	1	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	除塵設備	揚排水兼用	水平コンベア	1/1
(31)	傾斜コンベア	P	J	0	0	0	3	4	0	0	1	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	除塵設備	揚排水兼用	傾斜コンベア	1/1
(32)	ホッパ	P	J	0	0	0	3	5	0	0	1	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	除塵設備	揚排水兼用	ホッパ	1/1
(33)	冷却水ポンプ (機場号機1号)	P	C	0	0	0	3	1	0	0	1	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	冷却水･潤滑水系 統設備	揚排水兼用	冷却水ポンプ	1/2 (同一機器)
(34)	冷却水ポンプ (機場号機2号)	P	C	0	0	0	3	1	0	0	2	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	冷却水･潤滑水系 統設備	揚排水兼用	冷却水ポンプ	2/2 (同一機器)

納品時、吐出弁等 [l] 詳細で特定される機器は、[j] の冷却水ポンプの関連機器として纏める。(図書類も同様)

(35)	冷却水オートストレーナ (機場号機1号)	P	C	0	0	0	3	7	0	0	1	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	冷却水･潤滑水系 統設備	揚排水兼用	ストレーナ	1/2 (同一機器)
(36)	冷却水オートストレーナ (機場号機2号)	P	C	0	0	0	3	7	0	0	2	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	冷却水･潤滑水系 統設備	揚排水兼用	ストレーナ	2/2 (同一機器)

納品時、吐出弁切替等 [l] 詳細で特定される機器は、[j] のストレーナの関連機器として纏める。(図書類も同様)

(37)	地下式燃料貯油槽	P	F	0	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	燃料系統設備	排水専用	燃料貯油槽	
(38)	燃料小出し槽	P	F	0	0	0	2	2	0	0	1	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	燃料系統設備	排水専用	燃料小出し槽	
(39)	燃料移送ポンプ	P	F	0	0	0	2	3	0	0	1	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	燃料系統設備	排水専用	燃料移送ポンプ	1/2 (同一機器)
(40)	燃料移送ポンプ	P	F	0	0	0	2	3	0	0	2	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	燃料系統設備	排水専用	燃料移送ポンプ	2/2 (同一機器)

(41)	空気圧縮機	P	A	0	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	始動系統設備	排水専用	空気圧縮機	1/2 (同一機器)			
(42)	空気圧縮機	P	A	0	0	0	2	1	0	0	2	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	始動系統設備	排水専用	空気圧縮機	2/2 (同一機器)			
(43)	始動空気槽 (排水ポンプ1号用)	P	A	0	0	0	2	2	0	0	1	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	始動系統設備	排水専用	始動空気槽	1/2 (同一機器)			
(44)	始動空気槽 (排水ポンプ2号用)	P	A	0	0	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	始動系統設備	排水専用	始動空気槽	2/2 (同一機器)			
(45)	始動空気槽 (排水ポンプ3号用)	P	A	0	0	0	2	2	0	0	3	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	始動系統設備	排水専用	始動空気槽	1/1			
(46)	始動空気槽 (発電機1号用)	P	A	0	0	0	2	2	0	0	4	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	始動系統設備	排水専用	始動空気槽	1/2 (同一機器)			
(47)	始動空気槽 (発電機2号用)	P	A	0	0	0	2	2	0	0	5	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	始動系統設備	排水専用	始動空気槽	2/2 (同一機器)			
		[k] 機器区分番号は、始動空気槽の [i] 設備区分番号が同じで、用途･容量が違う場合でも、1からの通し番号を基本とする。																					
(48)	高架水槽揚水ポンプ (機場号機1号)	P	S	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	給排水衛生設備	共通	給水ポンプ	1/2 (同一機器)			
(49)	高架水槽揚水ポンプ (機場号機2号)	P	S	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	給排水衛生設備	共通	給水ポンプ	2/2 (同一機器)			
(50)	受水槽	P	S	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	給排水衛生設備	共通	受水槽				
(51)	高架水槽	P	S	0	0	0	0	4	0	0	1	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	給排水衛生設備	共通	高架水槽				
(52)	総合演算用計算機	P	K	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	監視操作制御設備	共通	中央監視操作盤				

(53)

施設情報管理装置	P	K	0	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0	0
	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	監視操作制御設備			共通		運転支援装置							

納品時、ﾃﾞｰﾀ処理装置等 [1] 詳細で特定される機器は、[j] の運転支援装置の関連機器として纏める。(図書類も同様)

本例の「設備区分番号」は、施設情報管理装置の機能を考慮し
共通用の「0 0」としている。

又、本例の施設情報管理装置の場合、「設備区分番号」は1つしか無いが
複数の「設備区分番号」の機器ｺｰﾄﾞが存在する場合は、
納品時は、「設備区分番号」毎とする。

(54)

CCTV設備	P	K	0	0	0	0	7	0	0	1	0	0	0	0
	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	監視操作制御設備			共通		CCTV設備							

納品時、CCTV伝送装置等 [1] 詳細で特定される機器は、[j] のCCTV設備の関連機器として纏める。(図書類も同様)

本例の「設備区分番号」は、CCTV設備の機能を考慮し
共通用の「0 0」としている。

又、本例のCCTV設備の場合、「設備区分番号」は1つしか無いが
複数の「設備区分番号」の機器ｺｰﾄﾞが存在する場合は、
納品時は、「設備区分番号」毎とする。

(55)

中央監視操作盤	P	K	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0
	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	監視操作制御設備			共通		中央監視操作盤							

納品時、ﾃﾞｰﾀ処理装置等 [1] 詳細で特定される機器は、[j] の中央監視操作盤の関連機器として纏める。(図書類も同様)

「設備区分番号」に関する注記は、CCTV設備と同様。

(56)

1号用主ポンプ機側操作盤	P	K	0	0	0	3	3	0	0	1	0	0	0	0
	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	監視操作制御設備			揚排水兼用		機側操作盤		1/2 (同一機器)					

(57)

2号用主ポンプ機側操作盤	P	K	0	0	0	3	3	0	0	2	0	0	0	0
	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	監視操作制御設備			揚排水兼用		機側操作盤		2/2 (同一機器)					

(58)

3号用主ポンプ機側操作盤	P	K	0	0	0	2	3	0	0	3	0	0	0	0
	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	監視操作制御設備			排水専用		機側操作盤		1/1					

(59)

冷却水ポンプ機側操作盤	P	K	0	0	0	3	3	0	0	4	0	0	0	0
	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	監視操作制御設備			揚排水兼用		機側操作盤							

(60)

高架水槽揚水ポンプ機側操作盤	P	K	0	0	0	0	3	0	0	5	0	0	0	0
	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	監視操作制御設備			共通		機側操作盤							

(61)

燃料移送ポンプ機側操作盤	P	K	0	0	0	2	3	0	0	6	0	0	0	0
	揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	監視操作制御設備			排水専用		機側操作盤							

(62)	空気圧縮機 /機側操作盤	P	K	0	0	0	2	3	0	0	7	0	0	0	0
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	監視操作制御設備			排水専用		機側操作盤							
(63)	排水用本管弁 /機側操作盤	P	K	0	0	0	2	3	0	0	8	0	0	0	0
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	監視操作制御設備			排水専用		機側操作盤							
(64)	揚水用本管弁 /機側操作盤	P	K	0	0	0	1	3	0	0	9	0	0	0	0
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	監視操作制御設備			揚水専用		機側操作盤							

[k] 機器区分番号は、機側操作盤の [i] 設備区分番号及び主要緒元項目が違う場合でも、1からの通し番号を基本とする。

(65)	主ポンプＰＬＣ盤（1）	P	K	0	0	0	3	4	0	0	1	0	0	0	0
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	監視操作制御設備			揚排水兼用		補助継電器盤 (PLC盤)							
(66)	主ポンプＰＬＣ盤（2）	P	K	0	0	0	3	4	0	0	2	0	0	0	0
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	監視操作制御設備			揚排水兼用		補助継電器盤 (PLC盤)							
(67)	主ポンプＰＬＣ盤（3）	P	K	0	0	0	2	4	0	0	3	0	0	0	0
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	監視操作制御設備			排水専用		補助継電器盤 (PLC盤)							
(68)	共通ＰＬＣ盤（1）	P	K	0	0	0	0	4	0	0	4	0	0	0	0
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	監視操作制御設備			共通		補助継電器盤 (PLC盤)							
(69)	共通ＰＬＣ盤（2）	P	K	0	0	0	0	4	0	0	5	0	0	0	0
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	監視操作制御設備			共通		補助継電器盤 (PLC盤)							

[k] 機器区分番号は、ＰＬＣ盤の [i] 設備区分番号及び主要緒元項目が違う場合でも、1からの通し番号を基本とする。

納品時は、「設備区分番号」を「0　0」として、関連図面をまとめる。

当初から水位計の管理を行う必要の有る場合

(70)	吸込み水位計	P	K	0	0	0	0	8	0	0	1	2	1	0	1
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	監視操作制御設備			共通		計装設備				水位計			
(71)	調圧水槽水位計	P	K	0	0	0	2	8	0	0	1	2	1	0	2
		揚排水ﾎﾟﾝﾌﾟ設備	監視操作制御設備			排水専用		計装設備				水位計			

1-2-4　トンネル換気設備

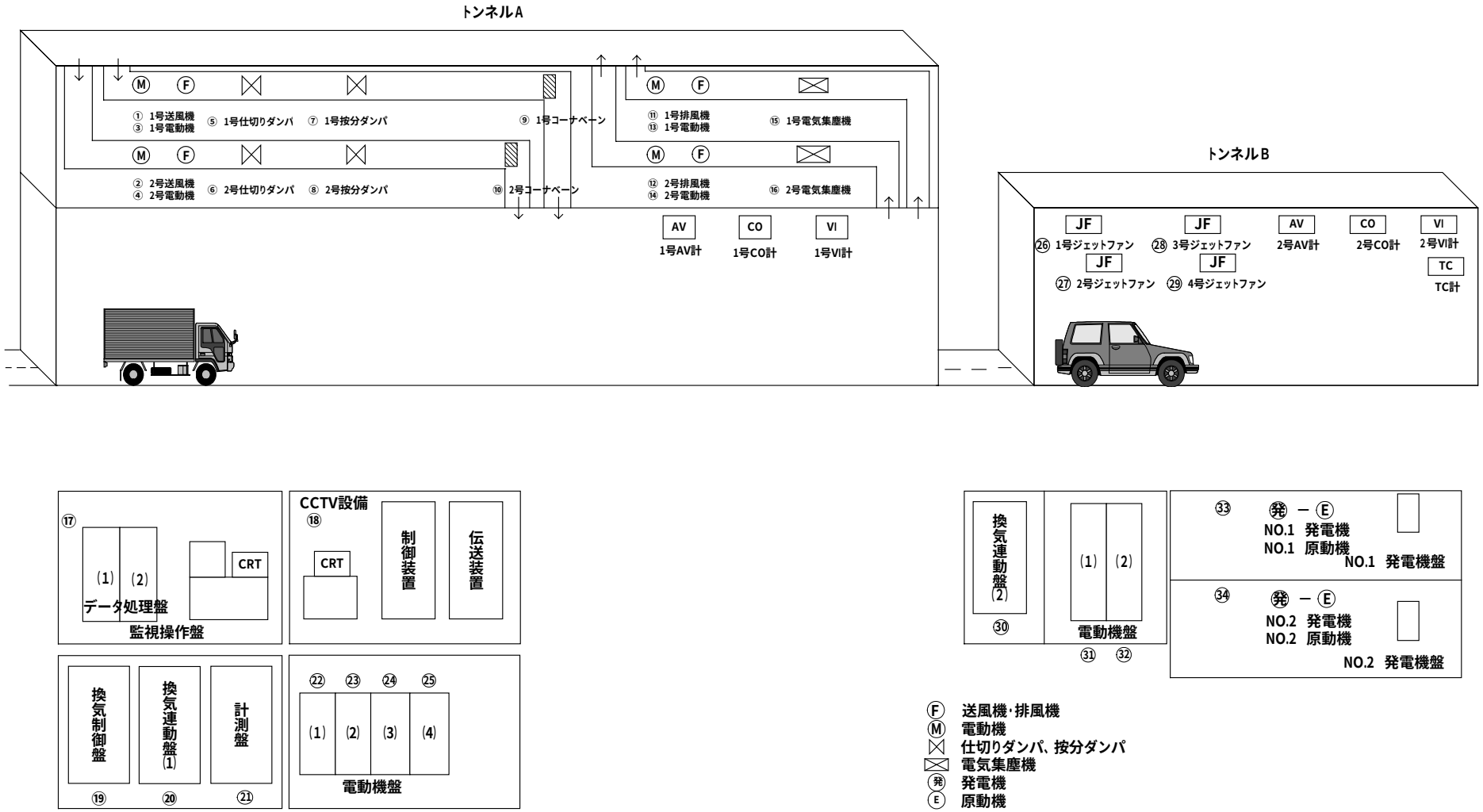


図 1-7　トンネル換気設備　機器コード作成例の構成図

電子納品時の機器コードの取り方と図面類のまとめ方

機器コード記入例

着色部は、必須記入項目を示す．

	(g) 設備大分類		(h) 設備小分類		(i) 設備区分番号		(j) 機器名		(k) 機器区分番号		(l) 詳細		(m) 詳細区分番号	
(1) 1号送風機	T	B	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
	トンネル換気設備	送排風機設備	横軸軸流				送風機		1/2 (同一機器)					
(2) 2号送風機	T	B	0	1	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0
	トンネル換気設備	送排風機設備	横軸軸流				送風機		2/2 (同一機器)					

(k) は1からの通し番号を基本とする。

	(g) 設備大分類		(h) 設備小分類		(i) 設備区分番号		(j) 機器名		(k) 機器区分番号		(l) 詳細		(m) 詳細区分番号	
(3) 1号送風機用電動機	T	B	0	1	0	1	3	0	0	1	0	0	0	0
	トンネル換気設備	送排風機設備	横軸軸流				電動機		1/2 (同一機器)					
(4) 2号送風機用電動機	T	B	0	1	0	1	3	0	0	2	0	0	0	0
	トンネル換気設備	送排風機設備	横軸軸流				電動機		2/2 (同一機器)					
(5) 1号仕切りダンパ	T	B	0	1	0	1	5	0	1	1	0	0	0	0
	トンネル換気設備	送排風機設備	横軸軸流				風路		1/2 (同一機器) (※)					
(6) 2号仕切りダンパ	T	B	0	1	0	1	5	0	1	2	0	0	0	0
	トンネル換気設備	送排風機設備	横軸軸流				風路		2/2 (同一機器) (※)					
(7) 1号按分ダンパ	T	B	0	1	0	1	5	0	2	1	0	0	0	0
	トンネル換気設備	送排風機設備	横軸軸流				風路		1/2 (同一機器) (※)					
(8) 2号按分ダンパ	T	B	0	1	0	1	5	0	2	2	0	0	0	0
	トンネル換気設備	送排風機設備	横軸軸流				風路		2/2 (同一機器) (※)					
(9) 1号コーナベーン	T	B	0	1	0	1	5	0	3	1	0	0	0	0
	トンネル換気設備	送排風機設備	横軸軸流				風路		1/2 (同一機器) (※)					

(10)	2号コーナベーン	T	B	0	1	0	1	5	0	3	2	0	0	0	0
		トンネル換気設備	送排風機設備	横軸軸流				風路		2/2 (同一機器)(※)					

(※) [k] 機器区分番号は通し番号が基本になるが、系統を区別する様な付け方を工夫しても良い。

(11)	1号排風機	T	B	0	1	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0
		トンネル換気設備	送排風機設備	横軸軸流				排風機		1/2 (同一機器)					

(12)	2号排風機	T	B	0	1	0	1	2	0	0	2	0	0	0	0
		トンネル換気設備	送排風機設備	横軸軸流				排風機		2/2 (同一機器)					

(13)	1号排風機用電動機	T	B	0	1	0	1	3	0	1	1	0	0	0	0
		トンネル換気設備	送排風機設備	横軸軸流				電動機		1/2 (同一機器)					

(14)	2号排風機用電動機	T	B	0	1	0	1	3	0	1	2	0	0	0	0
		トンネル換気設備	送排風機設備	横軸軸流				電動機		2/2 (同一機器)					

(15)	1号電気集塵機	T	W	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
		トンネル換気設備	電気集塵設備	横軸軸流				電気集塵機		1/2 (同一機器)					

(16)	2号電気集塵機	T	W	0	1	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0
		トンネル換気設備	電気集塵設備	横軸軸流				電気集塵機		2/2 (同一機器)					

(17)	中央監視操作盤	T	K	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0
		トンネル換気設備	監視操作制御設備					中央監視操作盤							

(18)	CCTV設備	T	K	0	0	0	0	7	0	0	1	0	0	0	0
		トンネル換気設備	監視操作制御設備					CCTV設備							

(19)	換気制御盤	T	K	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0
		トンネル換気設備	監視操作制御設備					中央監視操作盤							

(20)	換気連動盤(1)	T	K	0	0	0	1	2	0	0	3	0	0	0	0
		トンネル換気設備	監視操作制御設備					中央監視操作盤							

(21)	計測盤設備	T	K	0	0	0	0	8	0	0	1	0	0	0	0
		トンネル換気設備	監視操作制御設備					計装設備							
(22)	電動機盤 (1)	T	K	0	0	0	1	5	0	0	1	0	0	0	0
		トンネル換気設備	監視操作制御設備					電動機盤		1/4 (同一機器)					
(23)	電動機盤 (2)	T	K	0	0	0	1	5	0	0	2	0	0	0	0
		トンネル換気設備	監視操作制御設備					電動機盤		2/4 (同一機器)					
(24)	電動機盤 (3)	T	K	0	0	0	1	5	0	0	3	0	0	0	0
		トンネル換気設備	監視操作制御設備					電動機盤		3/4 (同一機器)					
(25)	電動機盤 (4)	T	K	0	0	0	1	5	0	0	4	0	0	0	0
		トンネル換気設備	監視操作制御設備					電動機盤		4/4 (同一機器)					
(26)	1号ジェットファン	T	N	0	1	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0
		ジェットファン設備	ジェットファン設備	横軸軸流				ジェットファン		1/4 (同一機器)					
(27)	2号ジェットファン	T	N	0	1	0	2	1	0	0	2	0	0	0	0
		ジェットファン設備	ジェットファン設備	横軸軸流				ジェットファン		2/4 (同一機器)					
(28)	3号ジェットファン	T	N	0	1	0	2	1	0	0	3	0	0	0	0
		ジェットファン設備	ジェットファン設備	横軸軸流				ジェットファン		3/4 (同一機器)					
(29)	4号ジェットファン	T	N	0	1	0	2	1	0	0	4	0	0	0	0
		ジェットファン設備	ジェットファン設備	横軸軸流				ジェットファン		4/4 (同一機器)					
(30)	換気連動盤 (2)	T	K	0	0	0	2	2	0	0	4	0	0	0	0
		トンネル換気設備	送排風機設備					中央監視操作盤							
(31)	電動機盤 (1)	T	K	0	0	0	2	5	0	0	5	0	0	0	0
		トンネル換気設備	送排風機設備					電動機盤		1/2 (同一機器)					
(32)	電動機盤 (2)	T	K	0	0	0	2	5	0	0	6	0	0	0	0
		トンネル換気設備	送排風機設備					電動機盤		2/2 (同一機器)					
(33)	1号自家発	T	E	0	0	0	2	4	0	0	1	0	0	0	0
		トンネル換気設備	電源設備					自家発電設備		1/2 (同一機器)					
(34)	2号自家発	T	E	0	0	0	2	4	0	0	2	0	0	0	0
		トンネル換気設備	電源設備					自家発電設備		2/2 (同一機器)					

1-3　出来形・品質管理データの提出方法

出来形・品質管理データは、施工管理記録書フォルダ（［B_EXAM］または［D_EXAM］フォルダ）に格納する。

1-4　納品ファイルに関する留意事項

（1）PDF ファイルの作成方法

PDF ファイルの作成方法には、下表に示すとおり、主に 2 方式が考えられるが、それぞれに特徴があるため、採用にあたっては、この特徴とファイル自体の将来の利用方法（閲覧のみ、再加工しての利用など）を十分勘案して作成すること。

表 1-5　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	紙をスキャンニングして作成/変換する方式
作成の手間	（オリジナルファイルの構成にもよるが）比較的複雑	（自動給紙装置、関連ソフトなどの利用により）単純
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	ページごとの分割/結合は可能
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

(2) ファイルのまとめ方と分割について

電子納品を行う際のファイルのまとめ方を以下に示す。なお、ファイルをまとめる際には、機器コードが重要となるので事前に準備しておくこと。

表 1-6　ファイルのまとめ方

ファイル種類	ファイルのまとめ方	備考
・実施仕様書フォルダに格納するファイル ・計算書フォルダに格納するファイル	文書名称毎に 1 つの PDF ファイル	
・施工図面フォルダに格納するファイル（B_INST に格納する PDF ファイルの場合）	図面 1 枚につき 1 つの PDF ファイル	
・施工図面フォルダに格納するファイル（D_DRAWF に格納する P21 ファイルの場合）	図面 1 枚につき 1 つの P21 ファイル	
・機器図フォルダに格納するファイル（機器図面、機器仕様書など） ・施工管理記録書フォルダに格納するファイル ・取扱説明書フォルダに格納するファイル	【例 1】 機器名(※)毎に 1 つの PDF ファイル 【例 2】 適当なグループ毎に 1 つの PDF ファイル（機器名でなく、グループでまとめた方がまとめやすい場合には、グループ毎に 1 つのファイルとしてもよい）	納品後、機器台数毎の管理を行う場合は、納品図面をコピーして使用する。
・台帳フォルダに格納するファイル（施設台帳ファイル）	1 施設に対して 1 つの XML ファイル	
・台帳フォルダに格納するファイル（機器台帳ファイル）	機器毎に 1 つの XML ファイル	

※　機器名とは、機器コードの中で主要機器の区分を示すコードである。

1 つのファイルにおいて、ファイルサイズが大きい場合（20Mbyte 以上を目安とする）にはファイルを分割する。

(3) ファイルの作成例

【例 1】計算書フォルダ（B_CHECK、D_CHECK）に格納するファイルの作成例

- 計算書フォルダ（B_CHECK、D_CHECK）に格納するファイルは施設全体に関連するファイルとし、特定機器に関する計算書については【例 3】【例 4】に示す通り、機器図フォルダ（B_DEVICE）に格納するものとする。
- 計算書関連ファイルとして、「水理計算書」「ポンプ吸込性能計算書」「燃料消費量計算書」を電子納品する場合を想定する。ファイルのまとめは以下のとおりとなる。

文書名称		電子納品するファイル
水理計算書	ページ数：5	BC001_1.PDF
ポンプ吸込性能計算書	ページ数：10	BC002_1.PDF
燃料消費量計算書	ページ数：10	BC003_1.PDF

文書名称毎に１つの PDF ファイルを作成する

【例 2】機器図フォルダ（B_DEVICE）に格納するファイルの作成例（その１）

- CCTV 設備の機器図ファイルとして、「製作仕様書」「システム構成図」「CCTV カメラ機器図」「CCTV 制御装置図」「CCTV 監視操作盤外形図」を電子納品する場合を想定する。ファイルのまとめは以下のとおりとなる。

文書名称	電子納品するファイル	備考
製作仕様書	BD001_1.PDF	納品後、維持管理用に重点管理する場合は、機器コードの「詳細」コードを割り振り、この「詳細」コード(要領（案）付属資料を参照)に対して１つの PDF ファイルを作成する。
システム構成図		
CCTV カメラ機器図		
CCTV 制御装置図		
CCTV 監視操作盤外形図		

CCTV 設備（機器名）で１つの PDF ファイルにまとめる

【例 3】機器図フォルダ（B_DEVICE）に格納するファイルの作成例（その２）

- 計算書関連ファイルとして、「製作仕様書」「容量計算書」「盤外形図（複数）」「展開接続図」を電子納品する場合を想定する。ファイルのまとめは以下のとおりとなる。

文書名称	電子納品するファイル	備考
製作仕様書	BD001_1.PDF	管理ファイルには複数の機器コードを記入することで対応する。
容量計算書		
盤外形図（１号用主ポンプ機側操作盤）		
盤外形図（２号用主ポンプ機側操作盤）		
盤外形図（３号用主ポンプ機側操作盤）		
盤外形図（４号用主ポンプ機側操作盤）		
盤外形図（冷却水ポンプ機側操作盤）		
盤外形図（高架水槽揚水ポンプ機側操作盤）		
盤外形図（燃料移送ポンプ機側操作盤）		
展開接続図（１／２）		
展開接続図（２／２）		

監視操作制御設備（グループ）で１つの PDF ファイルにまとめる

【例 4】機器図フォルダ（B_DEVICE）に格納するファイルの作成例（その３）

- 除塵設備の機器図ファイルとして、「実施仕様書」「全体配置図」「除塵機組立図」「水平コンベア組立図」「傾斜コンベア組立図」「ホッパ組立図」を電子納品する場合を想定する。ファイルのまとめは以下のとおりとなる。

文書名称	電子納品するファイル	備考
実施仕様書	BD001_1.PDF	管理ファイルには複数の機器コードを記入することで対応する。
除塵設備計算書		
全体配置図		
除塵機組立図		
水平コンベア組立図		
傾斜コンベア組立図		
ホッパ組立図		

除塵設備（グループ）で１つの PDF ファイルにまとめる

2 CAD フォーマットについて

CAD データファイルのフォーマットは原則として SXF(P21)とする。SXF は、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）である。

SXF の物理ファイルには、国際標準に則った P21 形式、国内 CAD データ交換のための SFC 形式の 2 種類があるが､納品されたデータの永続性を確保すること、また、国外企業の参入を妨げないことが必須であるため、「CAD 製図基準（案）機械設備工事編」では、CAD データの納品フォーマットを国際標準に則った SXF の P21 形式と定めた。なお、工事・業務の途中における協議などで交換する CAD データについては、受発注者双方で協議の上フォーマットを決定してもよい。

3 用語解説

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

ASP（アプリケーションサービスプロバイダーの略）とは、データセンター等でアプリケーションを一括稼働し、インターネットを利用してその機能を配信する事業者のことをいう。また、その事業の仕組み自体を指す場合もある。

CAD（キャド、Computer Aided Design）

グラフィック・ディスプレイを介して設計者がコンピュータの支援を得ながら設計を行うシステムのことをいう。図形処理技術を基本としており、平面図形の処理を製図用途に応用したものを２次元 CAD、３次元図形処理を製品形状の定義に利用したものを３次元 CAD という。デザイン、製図、解析など設計の様々な場面で活用される。

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

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縮減を実現するための取組み。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、概念である。EC は、電子化された商取引を意味し、公告、入札、発注、決済などの行為をインターネットなどのネットワーク上で実現するものである。

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

データを一度だけ書き込める CD。いったん書き込んだデータは消去できない。

CORINS（コリンズ、Construction Records Information Service）

建設会社の技術力を公正に評価しうる工事実績情報のデータベース。(財)日本建設情報総合センターが公益法人という立場で、工事実績情報のデータベースを構築し、各公共工事発注機関へ情報提供を行っている。

DM（ディーエム、ディジタルマッピング、Digital Mapping）

ＤＭ（ディー・エム、”ディジタル・マッピング”の略）とは、空中写真測量等により、地形、地物等の地図情報をディ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」という。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る。

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

「文書型定義」の略。SGML や XML で文書を記述する際、その文書中でどのようなタグや属性が使われているかを定義したもの。

EDI （イーディーアイ、Electronic Data Interchange）

商取引に関する情報を標準的な書式に統一して、企業間で電子的に交換する仕組み。

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。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る。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る。

ISO9660 フォーマット

CD-R を作成する時のフォーマット。主要な OS(オペレーティングシステム)との互換性が配慮されており、 特定のプラットフォームに依存しない。 そのかわり、ファイル名やフォルダ名の文字種・文字数の制限が厳しい。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、レベル１の場合ファイル名は８文字＋拡張子（３文字）まで、ディレクトリ名は８文字までの制限がある。長期的な保存という観点から、国際的標準である 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」を標準としている。

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。ISO により設置された専門家組織の名称がそのまま使われている。圧縮の際に、若干の画質劣化を許容する(一部のデータを切り捨てる)方式と、まったく劣化のない方式を選ぶことができ、許容する場合はどの程度劣化させるかを指定することができる。方式によりばらつきはあるが、圧縮率はおおむね 1/10～1/100 程度。写真などの自然画の圧縮には効果的だが、コンピュータグラフィックスには向かない。

PDF（ピーディーエフ、Portable Document Format）

米 Adobe Systems 社が開発したファイル形式である。PDF は、ドキュメントを作成した環境とは別の環境（異なる機種、OS、アプリケーション、フォント）との間のドキュメント交換を可能にする。PDF ファイルを閲覧するビューワ（Acrobat Reader）は Adobe 社のサイトから無償でダウンロードできる。

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）。「ＣＡＤデータ交換標準開発コンソーシアム」において開発された。この交換標準はコンソーシアムの英語名称である SCADEC(Standard for the CAD data Exchange format in the Japanese Construction field)にちなみ、SXF 標準と呼ばれている。国際標準である STEP/AP202 規格に準拠した電子納品のための P21 形式、工事･業務の途中段階の CAD データ交換のための簡易な形式である SFC、双方の物理ファイルをサポートしている。

TECRIS（テクリス、Technical Consulting Records Information Service）

「測量調査設計業務実績情報サービス」。公共発注機関並びに公益民間企業(以下、「発注機関」という)が発注する公共性の高い事業に関する業務実績情報をデータベース化し、発注機関および企業に対して情報提供を行うもの。整備･運営は、(財)日本建設情報総合センターが行っている。

TIFF（ティフ、Tagged Image File Format）

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、比較的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である。

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

データ記述言語の一種。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、工事・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にしている。受注者は、これらの管理情報を XML を用いて作成することにしている。

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

XML 文書の書式(体裁)を指定するスタイルシートを提供する仕様であり、「標準情報(TR) TR X 0088:2003 拡張可能なスタイルシート言語(XSL)1.0」、「標準情報(TR) TR X 0048:2001 XSL 交換(XSLT)1.0」の規格がある。

ウィルスチェック

アプリケーションソフト等を用いてコンピュータウィルスなどを検出する処置のこと。

サムネール

画像の縮小見本のこと。ファイルを開くときに、内容確認のためにオープンダイアログに表示される小さな画像。「土木設計業務等の電子納品要領（案）」に従って電子納品する報告書の電子データファイルは PDF 形式である。PDF 形式へのファイル変換に際して、サムネールを作成することにしている。

ダウンロード

ネットワークを通じて、サーバコンピュータに保存されているデータをクライアントコンピュータに転送すること。逆をアップロードという。

電子納品・保管管理システム　機械設備工事編

電子納品・保管管理システムは、国土交通省が電子納品データを保管・管理するために開発したシステムで、登録された電子納品データの検索･閲覧が可能である。機械設備工事編は今後開発予定。

電子納品チェックシステム　　機械設備工事編

電子納品データのフォルダ構成、管理項目、ファイル名などの電子納品要領への整合性をチェックするプログラム。機械設備工事編は今後開発予定。

ラスタデータ

スキャナ（画像情報のコンピュータ入力装置）等で入力された画像データ。ラスタデータは、ピクセルと呼ばれる点で構成されている。

レイヤ

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

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。この場において、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。

朱書きソフト

CAD データを閲覧、印刷する CAD ビューワの一種で、図面上に新たなレイヤを設けて文字や図形などを書き加えられるソフト。CAD データそのものを編集することができない。

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。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なうこと全般を指す。現実の世界で行なわれる署名を電子的手段で代替したもの。特に、公開鍵暗号方式を応用して、文書の作成者を証明し、かつその文書が改竄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」という。

電子媒体（メディア、記憶メディア、 記憶媒体）

フロッピーディスクや CD-R など、データを記録しておくための記録媒体。

4 チェックシートおよび作成例

4-1 調査設計におけるチェックシート（記入例）

チェックシートの記入例を以下に示す。

（1）事前協議チェックシート

1.基本情報　　*1:発注者記入項目

項　目		記入例	協議結果	備考
業務名		ポンプ設備設計業務		
TECRIS登録番号		3000306287		
履行期間-着手		2004-10-01	-　-	
履行期間-完了		2005-03-25	-　-	
発注者側 *1	利用PCのOS　※2	□ Windows 98 □ Windows 2000 ☑ Windows Xp □ 他（　　）	□ Windows 98 □ Windows 2000 □ Windows Xp □ その他（　　）	
	通信回線　※2	□ ﾀﾞｲｱﾙｱｯﾌﾟ ○○Mbps ☑ 常時接続 ○○Mbps □ 他（　　）	□ ﾀﾞｲｱﾙｱｯﾌﾟ Mbps □ 常時接続 Mbps □ 他（　　）	
受注者側	社名・部署名	○○株式会社		
	利用PCのOS　※2	□ Windows 98 □ Windows 2000 ☑ Windows Xp □ 他（　　）	□ Windows 98 □ Windows 2000 □ Windows Xp □ その他（　　）	
	通信回線　※2	☑ ﾀﾞｲｱﾙｱｯﾌﾟ ○○Mbps □ 常時接続 ○○Mbps □ 他（　　）	□ ﾀﾞｲｱﾙｱｯﾌﾟ Mbps □ 常時接続 Mbps □ 他（　　）	

※2　必須項目ではないが、事前協議を行うことが望ましい項目

2.業務管理項目

項　目		記入例	協議結果	備考
設計書コード　*1		20018352402004		
住所コード		13101		
住所		○○県△△市××町○丁目 ○○番地		
施設名称		○○ポンプ場		
発注情報	発注者機関コード	12017113		
	発注者機関事務所名	国土交通省○○地方整備局 △△事務所		
受注情報	受注者名	株式会社○○○○		
	受注者コード *1	00000527		
業務情報	主な業務の内容	1　（調査設計）		
	業務分野コード	1823020、1834060		
	業務キーワード	機械設備、立軸斜流ポンプ、操作盤		
	業務概要	○○川流域の内水排除を目的とした○○ポンプ場の機械設備の実施設計を行った。 主ポンプは立軸斜流ポンプとし、原動機にはガスタービンを採用した。 操作員の負担軽減を目的として運転支援設備、後方支援として遠隔制御設備の設計も行った。		

3.遵守すべき要領・基準類

名称		策定者	記入例	協議結果
土木設計業務等の電子納品要領(案)機械設備工事編	平成16 年3 月	国土交通省	✓	□
CAD 製図基準 (案) 機械設備工事編	平成16 年3 月	国土交通省	✓	□
デジタル写真管理情報基準(案)	平成14 年7 月	国土交通省	✓	□
測量成果電子納品要領(案)	平成15 年3 月	国土交通省	□	□
地質･土質調査成果電子納品要領(案)	平成16 年6 月	国土交通省	□	□
	平成　年　月		□	□
	平成　年　月		□	□
	平成　年　月		□	□

4.電子納品対象書類

項　　目	記入例	協議結果	備考
報告書フォルダ (REPORT)	対象		
ｻﾌﾞﾌｫﾙﾀﾞ(ORG) 報告書オリジナルファイル形式	オリジナル 備　考：文書は○○形式、表計算は××形式を利用する。		
図面フォルダ (DRAWING)	対象		
図面ファイル形式	P21		
写真フォルダ (PHOTO)	対象外		
測量データフォルダ (SURVEY)	対象外		
地質データフォルダ (BORING)	対象外		

5.ファイルの容量制限

項　　目	記入例	協議結果	備考
P21形式	✓□20 MB以下 □○○ MB以下	□20 MB以下 □　MB以下	
PDF形式	□20 MB以下 ✓□○○ MB以下	□20 MB以下 □　MB以下	
オリジナル形式	✓□20 MB以下 □○○ MB以下	□20 MB以下 □　MB以下	

6.CADデータの作成について

項　　目	記入例	協議結果	備考
図面の大きさ	すべてＡ１サイズとする		
線の色	カラー出力するため黄色（枠線）は茶色とする		
図面の尺度	✓□ 実寸で定義した図形を複数の異なる尺度で表示する機能を使用する □ 一つの図形に対して縦横の尺度を変えて表示する機能を使用する		
出力する線の太さ	細線0.13、太線0.25、極太線0.50とする		
作業レイヤの取り扱い	作業レイヤ（X-MCH-WORK）は納品時に削除する		
納品時のファイル形式	SXF形式（P21）		
納品時のファイル名	整理番号（２桁目）は以下とする 配置図等　：A 機器詳細図：B 電気関連図：C		

7.検査の範囲（検査対象成果物）

項　目	記入例	協議結果	備考
報告書	□ 電子データ ✓ 紙 □ 該当なし	□ 電子データ □ 紙 □ 該当なし	
図面	□ 電子データ ✓ 紙 □ 該当なし	□ 電子データ □ 紙 □ 該当なし	
写真	□ 電子データ □ 紙 ✓ 該当なし	□ 電子データ □ 紙 □ 該当なし	

8.電子情報の取扱い

項　目		記入例	協議結果	備考
ウイルス対策コンピュータ	使用ソフトウェア	✓Norton Antivirus (Ver. 8) □ウイルスバスター □McAfee Virus Scan (Ver.　) □その他　(Ver.　)	□Norton Antivirus (Ver.　) □ウイルスバスター □McAfee Virus Scan (Ver.　) □その他　(Ver.　)	
電子メールによる情報交換	添付ファイルの容量の制限	✓１MB以下 □　MB以下	□１MB以下 □　MB以下	
	添付ファイルの圧縮形式	✓LZH形式 □その他（　）	□LZH形式 □その他（　）	
書類作成ソフト等	ワープロ	✓ WORD ver.2002 □ 一太郎　ver. □その他（　ver.　）	□ WORD ver. □ 一太郎　ver. □その他（　ver.　）	
	表計算	✓ Excel　ver.2002 □ 一太郎　ver. □その他（　ver.　）	□ Excel　ver. □ 一太郎　ver. □その他（　ver.　）	
	PDF	✓ ○○　ver.○○	□　ver.	
	写真ファイル	□ JPEG形式 （有効画素数100万画素程度とする）	□ JPEG形式 (有効画素数　万画素程度とする)	
	その他（　）			
成果物納品方法	成果品作成ソフト	✓ ○○　ver.○○	□　ver.	
	電子媒体	✓ＣＤ－Ｒ　2　部 □○○　2　部	□ＣＤ－Ｒ　2　部 □　2　部	
	紙媒体	原紙１部提出		
検査機器等の用意	パソコン	発注者		
	ソフト	発注者		
	プリンタ	発注者		
	プロジェクタ	発注者		
	機器の操作	受注者		
	検査用紙媒体資料の用意	発注者		

（2）成果品検査用チェックシート

1.基本情報　　*1:発注者記入項目

項　　目	記入例	検査結果	備考
業務名	ポンプ設備設計業務		
TECRIS登録番号	3000306287		
履行期間-着手	2004-10-01	-　　-	
履行期間-完了	2005-03-25	-　　-	

2.検査の範囲（検査対象成果物）

項　　目	記入例	検査結果	備考
報告書	☑ 電子データ	□ 電子データ	
	□ 紙	□ 紙	
	□ 該当なし	□ 該当なし	
図面	□ 電子データ	□ 電子データ	
	☑ 紙	□ 紙	
	□ 該当なし	□ 該当なし	
写真	□ 電子データ	□ 電子データ	
	□ 紙	□ 紙	
	☑ 該当なし	□ 該当なし	

3.検査結果

検査項目		記入例		検査結果		特記事項
		検査実施の有無	検査結果	検査実施の有無	検査結果	
1.電子媒体の外観確認						
	表面の傷はないか確認	有	合			
	CD-Rにゆがみはないか確認	有	合			
	CD-Rのラベルは規程どおりか確認	有	合			
	ラベルの記載事項は適切か確認	有	合			
2.ウイルスチェック						
	ウイルスチェックの実施	有	合			
3.データ確認						
○○電子納品支援ツール ver.△△にてチェック		有	合			
目視検査		ー	ー			
	（1）管理項目の確認					
	・記入内容	ー	ー			
	・データ表現	ー	ー			
	・文字数	ー	ー			
	・必要度	ー	ー			
	・管理項目禁止文字	ー	ー			
	（2）フォルダ名の確認					
	・フォルダ構成	ー	ー			
	・フォルダ名称	ー	ー			
	（3）ファイルの確認	ー				
	・ファイル名称	ー	ー			
	・ファイルのデータ形式（拡張子）	ー	ー			
	・正しいフォルダに格納されているか	ー	ー			

4.データの読み込み確認						
	CD-Rのデータ読み込み確認	有	合			
検査項目		記入例		検査結果		特記事項
		検査実施の有無	検査結果	検査実施の有無	検査結果	
5.内容確認(各3ファイル程度)						
業務管理ファイル		有	合			
報告書管理ファイル		有	合			
報告書ファイル		有	合			
報告書オリジナルファイル		有	合			
図面管理ファイル		有	合			
図面ファイル		有	合			
写真属性管理ファイル		有	合			
工事写真ファイル		有	合			
参考図ファイル		有	合			
6.CADデータ成果品のチェック						
1.ファイル形式						
	ファイル形式がSXF(P21)となっているか	有	合			拡張子の確認、ブラウザでの読込み確認
2.ファイルのバージョン、レベル						
	SXFファイル内に記述してあるバージョンが指定と一致しているか	有	合			管理項目
	一致していないファイルについて協議はしているか	有	合			ブラウザによる確認
3.ファイル名						
	ファイルの分類は適正か	有	合			目視
	ファイル名と図面番号が一致しているか	有	合			目視
	基準(案)に無いファイル名を利用していないか。利用している場合、協議済みの項目か	有	合			
4.レイヤ名						
	不要なレイヤが混在していないか	有	合			
	基準(案)に無いレイヤ名を利用していないか。利用している場合、協議済みの項目か	有	合			
	基準(案)に無いレイヤ名の場合、命名規則に則っているか	有	合			
	レイヤとその内容が整合しているか	有	合			目視
5.線種と太さ、線色、文字種						
	枠線は基準(案)どおりになっているか	有	合			目視
	基準(案)以外の線種を使用していないか	有	合			
	線種と線色の関係は基準(案)どおりか	有	合			ブラウザによる確認
	機種依存文字を使用していないか	有	合			

電子媒体の納品

検査項目	記入例		検査結果		特記事項
	検査実施の有無	検査結果	検査実施の有無	検査結果	
電子媒体への署名	有	合			
電子媒体納品書	有	合			
総合検査結果		合			

4-2　工事におけるチェックシート（記入例）

チェックリストの記入例を以下に示す。

（1）事前協議チェックシート

1.基本情報　　*1:発注者記入項目

項　目		記入例	協議結果	備考
工事名		○○排水機場ポンプ設備工事		
工事番号 ※1		200411110123		
工期開始日		2004-11-06	-　　-	
工期終了日		2005-02-26	-　　-	
発注者側 ※1	利用PCのOS ※2	□ Windows 98 □ Windows 2000 ☑ Windows Xp □ 他（　　）	□ Windows 98 □ Windows 2000 □ Windows Xp □ その他（　　）	
	通信回線 ※2	□ ﾀﾞｲｱﾙｱｯﾌﾟ ○○Mbps ☑ 常時接続 ○○Mbps □ 他（　　）	□ ﾀﾞｲｱﾙｱｯﾌﾟ Mbps □ 常時接続 Mbps □ 他（　　）	
受注者側	社名・部署名	○○株式会社		
	利用PCのOS ※2	□ Windows 98 □ Windows 2000 ☑ Windows Xp □ 他（　　）	□ Windows 98 □ Windows 2000 □ Windows Xp □ その他（　　）	
	通信回線 ※2	☑ ﾀﾞｲｱﾙｱｯﾌﾟ ○○Mbps □ 常時接続 ○○Mbps □ 他（　　）	□ ﾀﾞｲｱﾙｱｯﾌﾟ Mbps □ 常時接続 Mbps □ 他（　　）	

※2　必須項目ではないが、事前協議を行うことが望ましい項目

2.工事管理項目

項　目		記入例	協議結果	備考
工事件名等	発注年度	2004		
	路線水系名等	一級河川江戸川		
	施工金額	\360,000,000		
	工事分野	機械		
	工事業種	機械器具設置工事		
	工種	機械器具設置工事		
	工法型式	ポンプ設備工		
	住所コード	08220		
	住所	茨城県つくば市○○3丁目○○番地		
	工事内容	ポンプおよび付属設備一式		
施設情報	施設名称 *1	○○排水機場		施設分記入
	施設コード *1	0210311310001P001	a b c d e f	
	施設名称 *1	△△排水機場		
	施設コード *1	0210311310001P002		
発注者情報	発注者-大分類	国土交通省		
	発注者-中分類	○○地方整備局		
	発注者-小分類	○○事務所		
	発注者コード	02103113		
請負者情報	請負者名	○○株式会社		
	受注者コード *1	10012345000		

3.遵守すべき要領・基準類

名称	日付	策定者	記入例	協議結果
工事完成図書の電子納品要領(案)機械設備工事編	平成16 年3 月	国土交通省	☑	□
CAD 製図基準 (案) 機械設備工事編	平成16 年3 月	国土交通省	☑	□
デジタル写真管理情報基準(案)	平成14 年6 月	国土交通省	☑	□
	平成　年　月		□	□
	平成　年　月		□	□
	平成　年　月		□	□

4.機器台帳項目
対象範囲は、原則として特記仕様書記載の主要機器とする。

機器名　*1	機器コード　*1							協議結果(備考)
	g	h	i	j	k	l	m	
記入例：○○ポンプ	PP	05	00	10	01	00	00	対象機器分記入

5.電子納品対象書類
工事書類の電子納品対応確認
(1)対象書類の詳細は、「電子納品運用ガイドライン(案) 機械設備工事編 付属資料1-1 電子納品の対象範囲」による。

協議項目	協議結果
記入例：打合せ簿登録方法	打合せ簿は鑑のみとし、オリジナルデータからPDFを作成する。

(2)写真用管理項目

工　種 *1	種　別 *1	細　別 *1	協議結果(備考)
記入例:ポンプ設備製作	ポンプユニット製作工	ポンプ本体	
		コラムパイプ	
	配管	吐出弁	
		吐出管	
	付属設備	燃料タンク	
		水位計	
		除塵設備	
記入例:ポンプ設備据付	ポンプ据付工	ポンプ据付	
		除塵設備据付	
	既設ポンプ移設工	既設ポンプ移設	

(3)ファイルの容量制限

項　　目	記入例	協議結果	備考
P21形式	✓□20 MB以下 □○○ MB以下	□20 MB以下 □　 MB以下	
PDF形式	□20 MB以下 ✓□○○ MB以下	□20 MB以下 □　 MB以下	
オリジナル形式	✓□20 MB以下 □○○ MB以下	□20 MB以下 □　 MB以下	

(4)CADデータの作成について

項　　目	記入例	協議結果	備考
CAD協議担当者の選任	発注者：○○監督員 E-mail：oooo@xx.go.jp 受注者：□□□□ E-mail：bbbb@nnnn.co.jp	発注者： E-mail： 受注者： E-mail：	
発注図の修正変更（設計変更）	発注図の修正・変更は発注者とする． 発注者からCD-Rにて受注者へ渡す ファイル形式はSXF(P21)		
CADソフト、朱書きソフトの決定	○○CADを利用する		
施工中の図面表題欄（承諾用図面）	別様式の表題欄（メーカの表題欄）を使用 別様式の表題欄の図面番号はメーカ標準		
施工中の図面ファイルの受け渡し方法（CAD図面の交換フォーマット）	SXF形式（SFC） 別様式の表題欄（メーカの表題欄）を表示 標準表題欄は非表示 ファイル名はメーカ標準		
標準表題欄の図面番号	納品直前に振り直す 配置図等・機器詳細図・電気関連図の括りで図面番号を振る 別様式の表題欄レイヤへの転記 ☑ 記載を省略 □ 図面右上に記載		
納品時のファイル形式	SXF形式（P21） 標準表題欄を表示 別様式の表題欄は変換不要		
納品時のファイル名	整理番号（２桁目）は以下とする 配置図等　：A 機器詳細図：B 電気関連図：C		

6.検査の範囲（検査対象成果物）

項　　目	記入例	協議結果	備考
特記仕様書	□ 電子データ ☑ 紙 □ 該当なし	□ 電子データ □ 紙 □ 該当なし	
打合せ簿	□ 電子データ ☑ 紙 □ 該当なし	□ 電子データ □ 紙 □ 該当なし	
施工計画書	□ 電子データ ☑ 紙 □ 該当なし	□ 電子データ □ 紙 □ 該当なし	
実施仕様書	□ 電子データ ☑ 紙 □ 該当なし	□ 電子データ □ 紙 □ 該当なし	
計算書・検討書・数量表	□ 電子データ ☑ 紙 □ 該当なし	□ 電子データ □ 紙 □ 該当なし	
施工図面	□ 電子データ ☑ 紙 □ 該当なし	□ 電子データ □ 紙 □ 該当なし	
機器図面	□ 電子データ ☑ 紙 □ 該当なし	□ 電子データ □ 紙 □ 該当なし	
品質・出来形・工程	□ 電子データ ☑ 紙 □ 該当なし	□ 電子データ □ 紙 □ 該当なし	
取扱説明書 サービス体制	□ 電子データ ☑ 紙 □ 該当なし	□ 電子データ □ 紙 □ 該当なし	
写真	☑ 電子データ □ 紙 □ 該当なし	□ 電子データ □ 紙 □ 該当なし	

7.電子情報の取扱い

項　目		記入例	協議結果	備考
ウイルス対策 コンピュータ	使用ソフトウェア	☑Norton Antivirus （Ver. 8 ） □ウイルスバスター □McAfee Virus Scan（Ver.　 ） □その他　　（Ver.　　）	□Norton Antivirus （Ver.　 ） □ウイルスバスター □McAfee Virus Scan（Ver.　 ） □その他　　（Ver.　　）	
電子メールによる情報交換	添付ファイルの容量の制限	☑１MB以下 □　MB以下	□１MB以下 □　MB以下	
	添付ファイルの圧縮形式	☑LZH形式 □その他（　　）	□LZH形式 □その他（　　）	
書類作成ソフト等	ワープロ	☑ WORD ver.2002 □ 一太郎　ver. □その他（　ver.　 ）	□ WORD ver. □ 一太郎　ver. □その他（　ver.　 ）	
	表計算	☑ Excel　ver.2002 □その他（　ver.　 ）	□ Excel　ver. □その他（　ver.　 ）	
	PDF	☑ ○○　ver.○○	□　　ver.	
	写真ファイル	□ JPEG形式 (有効画素数100万画素程度とする)	□ JPEG形式 (有効画素数　万画素程度とする)	
	その他（　 ）			
成果物納品方法	成果品作成ソフト	☑ ○○　ver.○○	□　　ver.	
	電子媒体	☑ＣＤ－Ｒ　 2　部	□ＣＤ－Ｒ　 2　部	
		□○○　 2　部	□　　2　部	
	紙媒体	原紙１部提出		
検査機器等の用意	パソコン	発注者		
	ソフト	発注者		
	プリンタ	発注者		
	プロジェクタ	発注者		
	機器の操作	受注者		
	検査用紙媒体資料の用意	発注者		

（2）成果品検査用チェックシート

1.基本情報　　*1:発注者記入項目

項　　目	記入例	検査結果	備考
業務名	○○排水機場ポンプ設備工事		
工事番号*1	200411110123		
工期開始日	2004-11-06	-　　-	
工期終了日	2005-02-26	-　　-	

2.検査の範囲（検査対象成果物）

項　　目	記入例	検査結果	備考
特記仕様書	□ 電子データ ☑ 紙 □ 該当なし	□ 電子データ □ 紙 □ 該当なし	
打合せ簿	□ 電子データ ☑ 紙 □ 該当なし	□ 電子データ □ 紙 □ 該当なし	
施工計画書	□ 電子データ ☑ 紙 □ 該当なし	□ 電子データ □ 紙 □ 該当なし	
実施仕様書	□ 電子データ ☑ 紙 □ 該当なし	□ 電子データ □ 紙 □ 該当なし	
計算書・検討書・数量表	□ 電子データ ☑ 紙 □ 該当なし	□ 電子データ □ 紙 □ 該当なし	
施工図面	□ 電子データ ☑ 紙 □ 該当なし	□ 電子データ □ 紙 □ 該当なし	
機器図面	□ 電子データ ☑ 紙 □ 該当なし	□ 電子データ □ 紙 □ 該当なし	
品質・出来形・工程	□ 電子データ ☑ 紙 □ 該当なし	□ 電子データ □ 紙 □ 該当なし	
取扱説明書　・サービス体制	□ 電子データ ☑ 紙 □ 該当なし	□ 電子データ □ 紙 □ 該当なし	
写真	☑ 電子データ □ 紙 □ 該当なし	□ 電子データ □ 紙 □ 該当なし	

3.検査結果

検査項目	記入例		検査結果		特記事項
	検査実施の有無	検査結果	検査実施の有無	検査結果	
1.電子媒体の外観確認					
表面の傷はないか確認	有	合			
CD-Rにゆがみはないか確認	有	合			
CD-Rのラベルは規程どおりか確認	有	合			
ラベルの記載事項は適切か確認	有	合			
2.ウイルスチェック					
ウイルスチェックの実施	有	合			
3.データ確認					
○○電子納品支援ツール ver.△△にてチェック	－	－			
目視検査	有	－			
（1）管理項目の確認					
・記入内容	有	合			
・データ表現	有	合			
・文字数	無	－			
・必要度	有	合			
・管理項目禁止文字	有	合			
（2）フォルダ名の確認					
・フォルダ構成	有	合			
・フォルダ名称	有	合			
（3）ファイルの確認					
・ファイル名称	無	－			
・ファイルのデータ形式（拡張子）	有	合			
・正しいフォルダに格納されているか	有	合			
4.データの読み込み確認					
CD-Rのデータ読み込み確認	有	合			
5.内容確認(各3ファイル程度)					
工事管理ファイル	有	合			
図面管理ファイル（発注図面）	有	合			
図面ファイル（発注図面）	有	合			
オリジナルファイル	有	合			
打合せ簿管理ファイル	有	合			
オリジナルファイル	有	合			
施工計画書管理ファイル	有	合			
オリジナルファイル	有	合			
図面管理ファイル（完成図面）	有	合			
図面ファイル（完成図面）	有	合			
写真属性管理ファイル	有	合			
工事写真ファイル	有	合			
参考図ファイル	有	合			
その他管理ファイル	有	合			
オリジナルファイル	有	合			

検査項目		記入例		検査結果		特記事項
		検査実施の有無	検査結果	検査実施の有無	検査結果	
6.CADデータ成果品のチェック						
1.ファイル形式						
	ファイル形式がSXF(P21)となっているか	有	合			拡張子の確認、ブラウザでの読込み確認
2.ファイルのバージョン、レベル						
	SXFファイル内に記述してあるバージョンが指定と一致しているか	有	合			管理項目
	一致していないファイルについて協議はしているか	有	合			ブラウザによる確認
3.ファイル名						
	ファイルの分類は適正か	有	合			目視
	ファイル名と図面番号が一致しているか	有	合			目視
	基準(案)に無いファイル名を利用していないか。 利用している場合、協議済みの項目か	有	合			
4.レイヤ名						
	不要なレイヤが混在していないか	有	合			
	基準(案)に無いレイヤ名を利用していないか。 利用している場合、協議済みの項目か	有	合			
	基準(案)に無いレイヤ名の場合、命名規則に則っているか	有	合			
	レイヤとその内容が整合しているか	有	合			目視
5.線種と太さ、線色、文字種						
	枠線は基準(案)どおりになっているか	有	合			目視
	基準(案)以外の線種を使用していないか	有	合			
	線種と線色の関係は基準(案)どおりか	有	合			ブラウザによる確認
	機種依存文字を使用していないか	有	合			

電子媒体の納品

検査項目	記入例		検査結果		特記事項
	検査実施の有無	検査結果	検査実施の有無	検査結果	
電子媒体への署名	有	合			
電子媒体納品書	有	合			
総合検査結果		合			