

土木工事・業務の  
情報共有システム活用ガイドライン

令和8年4月

宮城県土木部

## 目次

1	共通	1
1.1	はじめに	1
1.2	本ガイドラインの取扱い	1
1.3	用語の定義	1
1.4	情報共有システム利用上の留意点	4
1.5	BIM/CIM の活用	4
2	土木工事	6
2.1	適用基準等	6
2.1.1	適用基準	6
2.1.2	情報共有システムの機能	8
2.2	準備	9
2.2.1	利用環境の確認	9
2.2.2	利用者の決定	10
2.3	工事施工中における利用	12
2.3.1	工事帳票の処理【発議書類作成機能・ワークフロー機能】	12
2.3.2	工事帳票の発議前に打合せが必要な場合の利用方法	15
2.3.3	工事帳票の整理【書類管理機能】	16
2.3.4	検査書類の整理【書類監理機能】（発議書類管理機能）	21
2.3.5	スケジュール調整【スケジュール管理機能】	22
2.3.6	遠隔臨場における利用【遠隔臨場支援機能】	23
2.4	検査における利用	24
2.4.1	書面検査（電子検査）	24
2.4.2	実地検査	29
2.5	情報共有システムからのデータ移管	30
2.6	その他の機能の利用	30
2.6.1	情報供用の迅速化【掲示板機能】	30
2.6.2	ワンデーレスポンス【ワークフロー機能】	31
2.6.3	電子成果品の作成	31
3	設計業務等	33
3.1	適用基準等	33

3.1.1	適用基準	33
3.1.2	情報共有システムの機能	33
3.2	準備	34
3.2.1	利用環境の確認	34
3.2.2	利用者の決定	35
3.3	業務履行中における利用	37
3.3.1	打合せ書類の処理【発議書類作成機能・ワークフロー機能】	37
3.3.2	業務帳票の発議前に打合せが必要な場合の利用方法	40
3.3.3	業務帳票の整理【書類管理機能】	41
3.4	検査における利用	45
3.4.1	電子検査	45
3.5	情報共有システムからのデータ移管	47
3.6	その他の機能の利用	47
3.6.1	情報共有の迅速化【掲示板機能】	47
3.6.2	ワンデーレスポンス【ワークフロー機能】	47
3.6.3	遠隔臨場での利用	48
3.6.4	電子成果品の作成	48
4	参考資料	49
4.1	事前協議シート	49
4.2	工事帳票・工事写真のツリー構造表示	49
4.3	スムーズな電子検査を行うための3つのポイント	51

## 1 共通

### 1.1 はじめに

宮城県では、「工事帳票の処理の迅速化」、「工事帳票の整理の軽減」「検査準備作業の軽減」等を目的として、令和2年4月より受発注者間で「情報共有システム」の活用を積極的に図っております。また、工事に関する測量、地質調査、その他の調査及び設計業務（以下「設計業務等」という。）においても受発注者間の合議形成や設計過程の共有など一元化を図るためシステムの活用が有効であることから、設計業務等におけるシステムの活用を拡大します。本ガイドラインに基づき情報共有システムを活用することで工事及び設計業務等を担当する皆様の生産性向上の一助となることを期待します。

### 1.2 本ガイドラインの取扱い

本ガイドラインは土木工事・設計業務等におけるシステムの活用方法及び留意事項について示したものです。

本ガイドラインに記載のない事項や、現場にそぐわない事項が発生した場合は受発注者間の協議により決定するものとします。

### 1.3 用語の定義

#### 1) 情報共有システム

公共事業において、情報通信技術を活用し、受発注者間など異なる組織間で情報を交換・共有することによって業務効率化を実現するシステムです。なお、情報共有システム提供者における機能要件対応状況は、「電子納品に関する要領・基準（国土交通省）」のホームページに掲載しています。

[http://www.cals-ed.go.jp/jouhoukyouyuu\\_taiou/](http://www.cals-ed.go.jp/jouhoukyouyuu_taiou/)

#### 2) 電子納品

情報共有システムの「書類管理機能」により自動でフォルダ分けされた書類データをDVD等の電子媒体に保存し、納品することを言います。

#### 3) 電子成果品

情報共有システムを利用してやりとりを行った書類データ一式を指します。

#### 4) 電子検査

情報共有システムの「書類管理機能」により検査用に自動でフォルダ分けさ

れた書類データを利用し、パソコン等を用いて電子上で検査を行うことです。

5) 受注者

本ガイドラインにおける受注者とは、工事では発注者と各種工事情報を相互に交換する立場にある現場代理人を主に指します。監理技術者や主任技術者などの関係者も各種工事情報が共有可能です。設計業務等では発注者と各種の調査、設計情報を相互に交換する立場にある管理技術者を主に指します。調査技術者や担当技術者などの関係者も各種調査、設計情報の共有が可能です。

6) 発注者

本ガイドラインにおける発注者とは、工事では受注者と各種工事情報を相互に交換する立場にある監督職員（総括監督員、主任監督員、監督員）を主に指します。設計業務等では、受注者と各種の調整、設計情報を相互に交換する立場にある調査職員（総括調査職員、主任調査職員、調査職員）を主に指します。検査職員や担当課職員などの関係者も情報の共有が可能です。

7) 工事帳票

本ガイドラインにおける工事帳票とは、土木工事共通仕様書で定義する「書面」のことです。具体的には、「指示」、「承諾」、「協議」、「提出」、「提示」、「報告」、「通知」の行為に必要な工事帳票及びその添付資料のことです。

8) 業務帳票

本ガイドラインにおける業務帳票とは、測量、地質・土質調査、土木設計業務等共通仕様書（案）で定義する「書面」のことです。具体的には、「指示」、「承諾」、「協議」、「報告」、「提出」の行為に必要な打合せ簿及びその添付資料のことです。情報共有システムによる打合せ簿の発議・提出・受理などの処理を行うことで、紙への署名・押印と同等の処理を行うことが可能であることから、情報共有システムで処理した打合せ簿も、「書面」として認められます。紙と同等の原本性を担保するため、業務においては打合せ簿の変更履歴を記録し、設計業務等完成後においては情報共有システムから電子データを移管しても受発注者の押印・署名と同等の記録が各打合せ簿に記録されている必要があります。

9) CDE

Common Data Environment (共通データ環境) の略。CDE は、多くの関係者が係るプロジェクトにおけるデータ管理の「標準的な方法と手順」(ISO19650-1)。CDE ではデータが領域を移動する際に、審査・承認等を受け、これにより領域内にあるデータの信頼性を確保。データ管理においてこの過程は最も重要。

表 1 CDE の各プロセスの概要及び担当

プロセス	概要及び担当
作業中	タスクチーム (受注者の作業チーム) 毎に未承認の情報を格納する。この情報コンテナは、他のタスクチームに対して不可視又はアクセス不可に設定すべき。
共有	複数のタスクチームやクライアント (発注者) と共有する資料を格納する。この情報コンテナは、表示及びアクセス可能だが、編集が必要な場合は、情報コンテナ作成者が修正及び再提出できる作業中状態に戻すべき。
確定情報	プロジェクトチーム (受発注者) 全体が使用するための調整や検証された設計成果物などの公表された情報を格納する。
アーカイブ	すべてのトランザクション <sup>4</sup> 及び変更要求を含むプロジェクト履歴の記録を格納する。 (アーカイブは情報共有システムの対象範囲外)

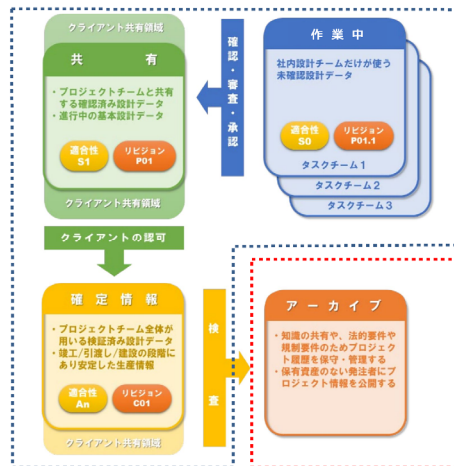


図 1 CDE プロセスシメージ

#### 1.4 情報共有システム利用上の留意点

##### 1) 関係者への利用権限の付与、利用の原則

全ての関係者は情報共有システムの利用を原則とします。情報共有システム提供者から ID・パスワードを入手した上で情報共有システムを利用してください。一人でも情報共有システムで処理する工事帳票、業務帳票を紙で提出を求める関係者がいると情報共有システム活用による効果が発現しません。

##### 2) ID・パスワードの管理の徹底

ID・パスワードが第三者に渡ると、工事帳票の漏洩や、改ざんなどの恐れがあります。利用者は、ID・パスワードの管理を徹底してください。

##### 3) フォルダ構成の統一

受注者は情報共有システム内のフォルダ構成を 2.3.3 に示す表 4 及び表 5、3.3.3 に示す表 11 のとおり統一してください。監督職員は一度に何件もの工事・業務を担当します。各工事・業務で異なるフォルダ構成にしてしまうと監督業務における業務効率化の効果は発現しません。

##### 4) 通信環境の整備

発注者及び受注者はデータ量の多い工事帳票も適切に処理できる通信環境を用意してください。送受信に多くの時間を要する場合、情報共有システム活用による効果は発現しません。

#### 1.5 BIM/CIM の活用

国土交通省では、建設現場の生産性向上を図る i-Construction の取組において、これまで BIM/CIM モデルを活用し社会資本の整備、管理を行う CIM (Construction Information Modeling/Management) を導入することで受発注者双方の業務効率化・高度化を推進してきました。一方で、国際的な BIM(Building Information Modeling)の動向等は近年顕著な進展を見せており、土木分野での国際標準化の流れを踏まえ、Society 5.0 における新たな社会資本整備を見据えた 3次元データを基軸とする建設生産・管理システムを実現するため BIM/CIM(Building and Construction Information Modeling/Management)という概念を取り入れました(図 2 参照)。

宮城県では、設計段階におけるモデル事業として試行を始め、調査・設計から施工まで活用を拡げております。BIM/CIM の活用により、初期工程に重点を置き、

集中的に労力・資源を投入して検討し、品質向上や工程短縮を図ること、後工程で生じそうな仕様変更や手戻りを未然に防ぐこと（フロントローディング）や、事業に携わる関係者と複数の工程を各部門間で情報共有や共同作業をすることで、意思決定の迅速化や手待ち時間の縮小により事業全体の期間短縮に資すること（コンカレントエンジニアリング）が期待されます。

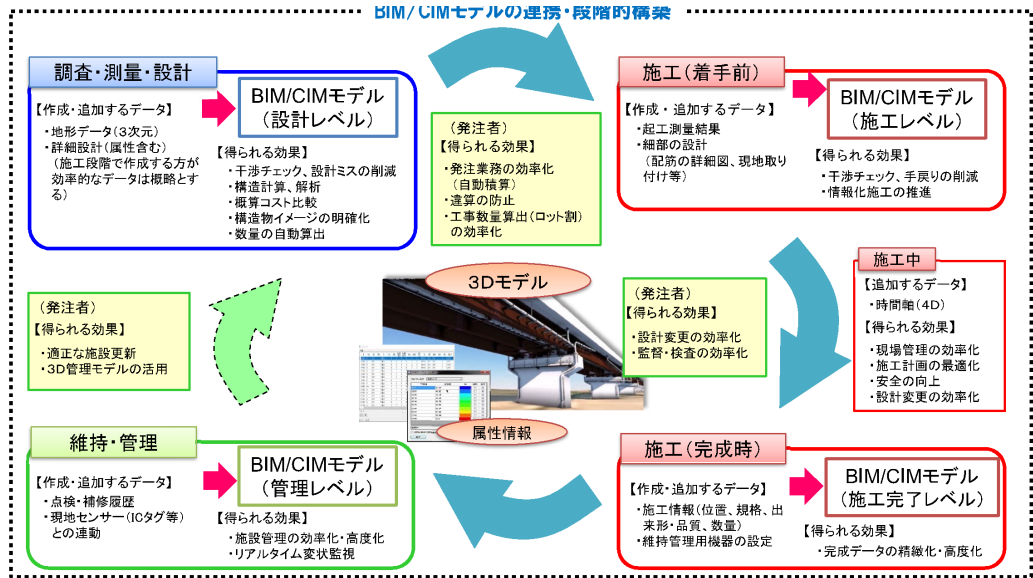


図 2 BIM/CIM の概念

1) BIM/CIM モデルの情報共有、閲覧

BIM/CIM の一環として設計図を 3 次元的に可視化（BIM/CIM モデル）するためには、大別して次の方法があります。

- ① 情報共有システムの 3 次元データ等表示機能を利用して閲覧する。
- ② 情報共有システムを介して共有し、専用のソフトウェアやビューワ を利用して閲覧する。

①の方法の場合、PC に新たなソフトウェアを導入しなくとも汎用的なインターネットブラウザの環境を用いて閲覧することが可能です。一方、②の場合には、一般的に高性能な PC や新たなソフトウェアの導入が必要になる場合があります。

2) BIM/CIM モデルの更新

CDE の考え方を基にしたフォルダ分類例を記載（表 6、表 12）していますので、BIM/CIM モデルを受発注者間で共有し、工事・業務の作業プロセスの段階ごとに更新する際に、参考にしてください。

## 2 土木工事

### 2.1 適用基準等

#### 2.1.1 適用基準

下記基準は、最新のを適用してください。

- 1) 監督・検査関係
  - ・ 県請負工事監督規程（宮城県土木部）
  - ・ 県工事検査規程（宮城県出納局検査課）
  - ・ 県工事検査執行要領（宮城県出納局検査課）
  - ・ 県工事検査基準（宮城県出納局検査課）
  - ・ 建設現場等における遠隔臨場に関する実施要領（案）（宮城県土木部）
  - ・ 建設現場の遠隔臨場に関する監督・検査施行要領（案）（宮城県土木部）
  
- 2) 工事関係書類関係
  - ・ 共通仕様書（土木工事編Ⅰ、Ⅱ編）（宮城県土木部）
  - ・ 宮城県土木部における工事書類簡素化の試行要領（宮城県土木部）
  - ・ 工事関係書類の標準化実施要領（宮城県土木部）
  
- 3) 工事写真関係
  - ・ 写真管理基準（宮城県土木部）
  - ・ デジタル写真管理情報基準（国土交通省）
  
- 4) 情報共有システム関係
  - ・ 工事施工中における受発注者間の情報共有システム機能要件【要件編】  
国土交通省（国土技術政策総合研究所）
  - ・ 工事施工中における受発注者間の情報共有システム機能要件【解説編】  
国土交通省（国土技術政策総合研究所）
  
- 5) 電子納品・電子検査関係
  - ・ 電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】（国土交通省）
  
- 6) 工事完成図関係
  - ・ CAD製図基準（国土交通省）
  - ・ CAD製図基準に関する運用ガイドライン（国土交通省）

- 7) i-Construction、BIM/CIM 関係
- ・宮城県土木部 BIM/CIM 活用モデル業務実施要領

## 2.1.2 情報共有システムの機能

本ガイドラインは、国土交通省が定める「工事施工中機能要件」に対応したシステムの各機能の利用方法を解説しています。機能要件で定義するシステムの機能は図3のとおりです。土木工事の受発注者は、これらの機能を適切に組み合わせることで業務の効率化が可能です。

情報共有システムの利用にあたっては、工事帳票の授受に関する「発議書類作成機能」、「ワークフロー機能」、「書類管理機能」や電子検査や工事後に保管が必要な書類を出力する「工事書類等入出力・保管支援機能」の利用を必須とします。

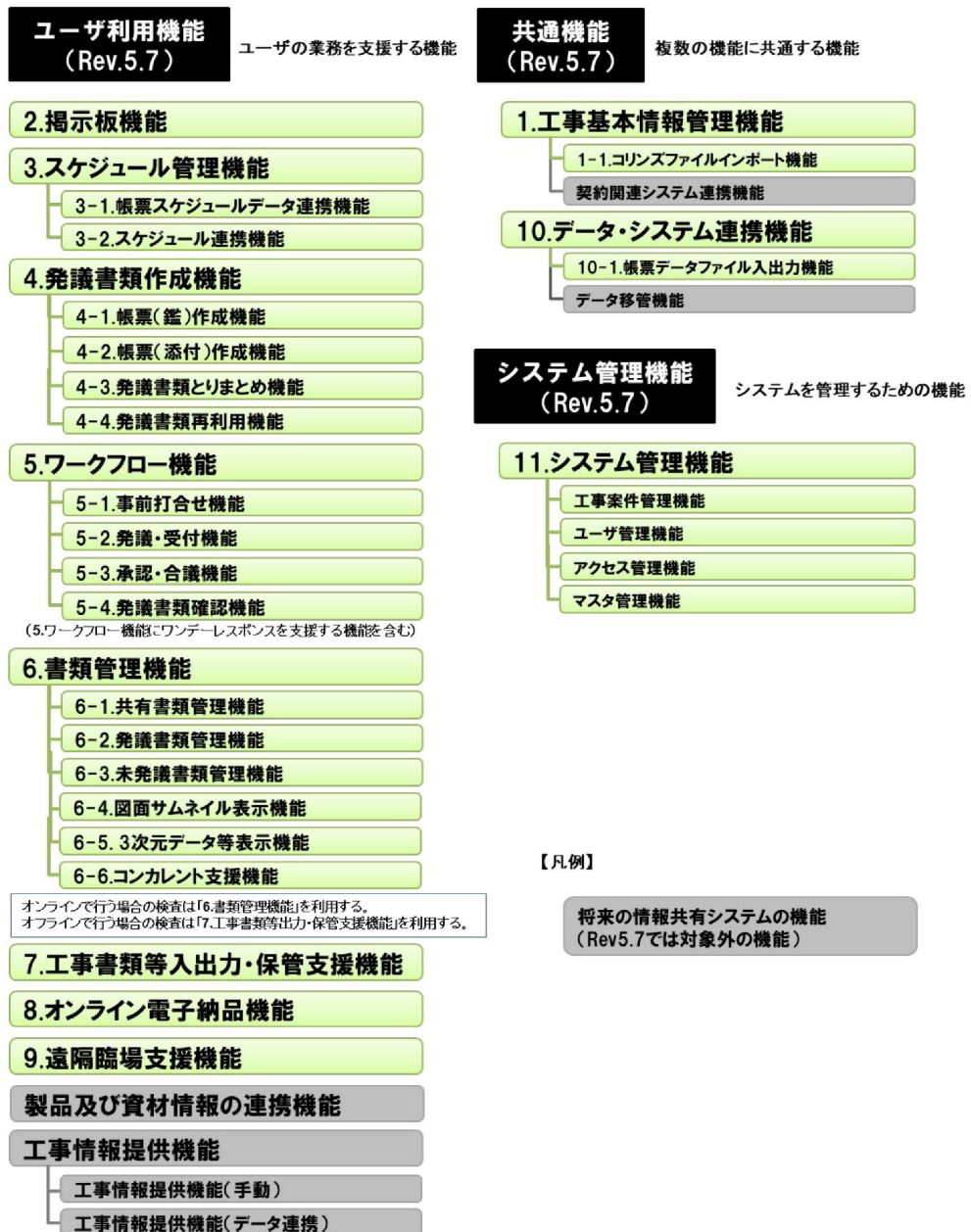


図3 機能要件で設定した機能

## 2.2 準備

### 2.2.1 利用環境の確認

受発注者は、情報共有システムにおいて奨励される機器動作環境やネットワーク環境について、情報共有システム提供者に問い合わせ、現状の環境で利用できるか確認してください。受発注者は、利用を開始するまでに情報共有システムの奨励環境を用意してください。

#### 1) 通信回線の確認

発注者は、利用する情報共有システムにおいて推奨される通信速度を確認し、現状の環境で利用できるか確認してください。受注者は、現場事務所における光ファイバ、高速モバイル回線などの通信速度及び実効速度などを確認してください。工事書類は図面や写真などを含むことから基本的に大容量となります。このため情報共有システムの利用にあたっては高速通信回線が必要です。特に、ファイルをアップロードする場合の回線速度（上り回線の速度が5Mbps 以上）を確認してください。

#### 2) 対応 OS の確認

発注者は、利用する情報共有システムにおいて推奨されるオペレーティングシステム（Windows など）の種類及びバージョンなどを確認し、受発注者の環境で利用できるか事前に確認してください。

#### 3) 対応パソコンの確認

発注者は、利用する情報共有システムにおいて推奨される CPU、ハードディスク容量、メモリ容量、ディスプレイ解像度などを確認し、受発注者の環境で利用できるか事前に確認してください。

#### 4) 対応 WEB ブラウザの確認

発注者は、利用する情報共有システムにおいて推奨される WEB ブラウザ（Microsoft Edge など）、発注者のセキュリティポリシーを確認し、受発注者の環境で利用できるか事前に確認してください。

#### 5) セキュリティの確認

発注者は、情報共有システム提供者における機能要件対応状況より、セキュリティ要件を満たしていることを事前に確認してください。

## 6) サポート体制の確認

受発注者は、利用するシステムにおいて推奨される通信速度を確認し、お互いの環境で利用可能か事前に確認してください。

### 2.2.2 利用者の決定

情報共有システムを利用するにあたり、発注者はユーザ登録、フォルダ作成等を行う利用者側のシステム管理者を決定してください。受発注者は表2を参考に工事帳票の発議・提出などの処理が可能な担当者と保存された電子データの閲覧だけ可能な担当者をそれぞれ決定し、各利用者は情報共有システム提供者から ID・パスワードを取得してください。

また、システム提供者との契約形態によっては、ID・パスワードの取得人数は年度ごとの異動者も考慮し、最大人数を決定してください。

#### 1) 登録・変更・閲覧が可能な利用者

情報共有システムへ電子データの登録・変更が可能な権限を持つ利用者です。情報共有システムの電子データの閲覧権限を併せて持ちます。

#### 2) 閲覧に限り可能な利用者

情報共有システムの電子データの閲覧権限に限った利用者です。

表2 情報共有システムの利用項目と利用対象者

	システム利用者	発注者					工事監督支援業務委託		受注者			
		監督職員等			用地担当職員	契約担当職員	管理技術者	担当技術者 (現場技術者)	現場代理人	監理(主任)技術者	専門技術者等	
		総括監督員	主任監督員	監督員								
工事帳票の処理・情報共有	発注関係資料の保存・閲覧	◎	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	事前打合わせ	△	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	工事帳票の作成・発議・受理・承認承認状況の確認	◎	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	工事帳票の閲覧	◎	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	電子検査	◎	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	データの移管	◎	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-
	工程調整会議資料の保存・閲覧	△	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	三者会議資料の保存・閲覧	△	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
スケジュール調整	確認・立会の調整	△	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	工程調整会議の調整	△	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	三者会議の調整	△	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	検査日の調整	△	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

システム利用者

- ◎ 「必須項目」：情報共有システムを利用する工事で必ず実施する項目
- △ 「任意項目」：個々の工事において利用を判断して実施する項目

システムの利用対象者

- 「登録・変更・閲覧が可能」：電子データを登録・変更・閲覧が可能
- 「閲覧に限り可能」：電子データの閲覧に限り可能
- 「対象外」：上記権限がない利用者

## 2.3 工事施工中における利用

情報共有システムは業務を支援し、受発注者間の距離に係らず対面時間（コミュニケーション）を確保するためのひとつの手段（道具）です。施工中に受発注者間で授受する書類には、設計変更などの協議も含まれます。一般的に、協議を行う場合は、協議内容の合意までに受発注者間で多くの打合せが必要な場合があります。

このために、現場（臨場）における目視や確認が必要な書類については、現場（臨場）や対面打合せ後又は、【ワークフロー機能】（事前打合せ機能）を利用することで施工管理の業務効率の向上が期待できます。

### 2.3.1 工事帳票の処理【発議書類作成機能・ワークフロー機能】

#### 1) 発議資料の作成

受注者又は発注者が、情報共有システムで工事帳票の処理を行う場合、工事帳票（鑑）を【発議書類作成機能】（帳票（鑑）作成機能）により作成します。情報共有システムで作成可能な工事帳票（鑑）は、「工事打合せ簿」、「材料確認書」、「段階確認・立会願」、「工事履行報告書」の4種類です。なお、前述の帳票（鑑）以外の作成は、【発議書類作成機能】（帳票（添付）作成機能）が利用できます。鑑以外の帳票は、情報共有システム以外で作成し、添付資料として取り扱ってもかまいません。

登録済みの工事帳票を再利用して新たな工事帳票を作成する場合には、【発議書類作成機能】（発議書類再利用機能）が利用できます（図4参照）。

工事帳票（鑑）作成時に入力した打合せ簿の種類（「指示」「承諾」等）の内容を利用して、電子納品等要領の管理項目（MEET.XML等）の作成を自動化し作業を効率化します。なお、工事打合せ簿について、項目別、細目別を作成する場合は手動でXMLを入力することになりますが、検索などの作業が容易にできるようになります。

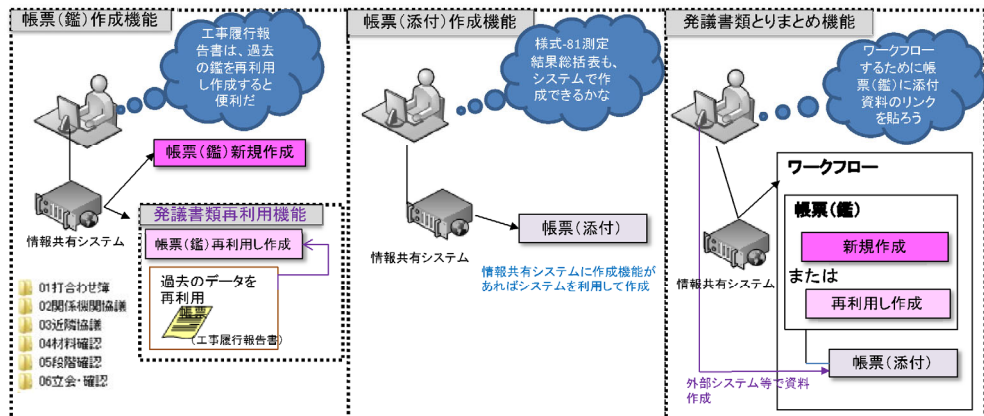


図4 発議書類作成のイメージ

## 2) 発議資料のとりまとめ

工事帳票の鑑を作成後、【発議書類作成機能】（発議書類とりまとめ機能）により、提出する工事帳票やその他資料を発議書類単位で取りまとめます。

## 3) 発議

受注者又は発注者は取りまとめた工事帳票を【ワークフロー機能】（発議・受付機能）により発議し、提出します。相手はその工事帳票に対して処理を行います。

【ワークフロー機能】により、受発注者間で工事帳票の処理状況が明確になります。なお、工事打合せ簿（鑑）の処理は表3のとおりです。

表3 工事打合せ簿における発議事項とその処理

	発議事項	処理
受注者⇒発注者	協議	承諾/指示
	提出	受理
	報告	受理
	通知	受理
	承諾	承諾
発注者⇒受注者	指示	—
	協議	承諾
	提出	受理
	通知	受理

## 4) 承諾・合議

発議書類に対する承認、差し戻し、承認の保留を【ワークフロー機能】（承認・合議機能）で行います。承諾・合議にあたり、所見などをコメントとして登録することができます。また、ワークフロー段階で添付資料の差替をする場合には【ワークフロー機能】（承認・合議機能）を利用します。

担当する全ての工事書類の決裁状況の確認方法として、発議書類を帳票種別、発議事項、日付等により検索し、工事名、内容（タイトル）、承認状況、閲覧状況、回答希望日、受理日付、回答予定日、回答日等が確認できます。決裁完了後に、単純な書類の入力ミス等がある場合には情報共有システムの【発議書類確認

機能（権限者機能）】を利用して訂正又は削除することができます。これらの履歴はダウンロード等で入手することができます。

なお、受注者が発注者に確認を求める場合（「材料確認書」の工事帳票を用いる場合）、発注者の予定は、情報共有システムの【スケジュール管理機能】により調整することが可能です。

また、【発議書類作成機能】（帳票スケジュールデータ連携機能）がある場合は、入力したスケジュール情報から帳票が作成可能になることから、更なる業務の効率化が期待できます。

工事帳票の処理を利用した場合の効果は以下のとおりです。

#### ① 移動（送付）時間の削減

通常、受注者は工事現場から離れた発注者の庁舎へ工事帳票を持ち込み提出し、発注者の決裁完了後に再度工事帳票を受け取りに行きます。このため、工事現場が遠いほど受注者が移動に割く業務時間は多くなります。情報共有システムを利用すると受注者は移動することなくいつでもインターネット経由で工事帳票の提出が可能となり、工事帳票の処理に要した受注者の移動時間は全て削減されます。その結果、生産性向上のリサイクルが期待できます（図5参照）。

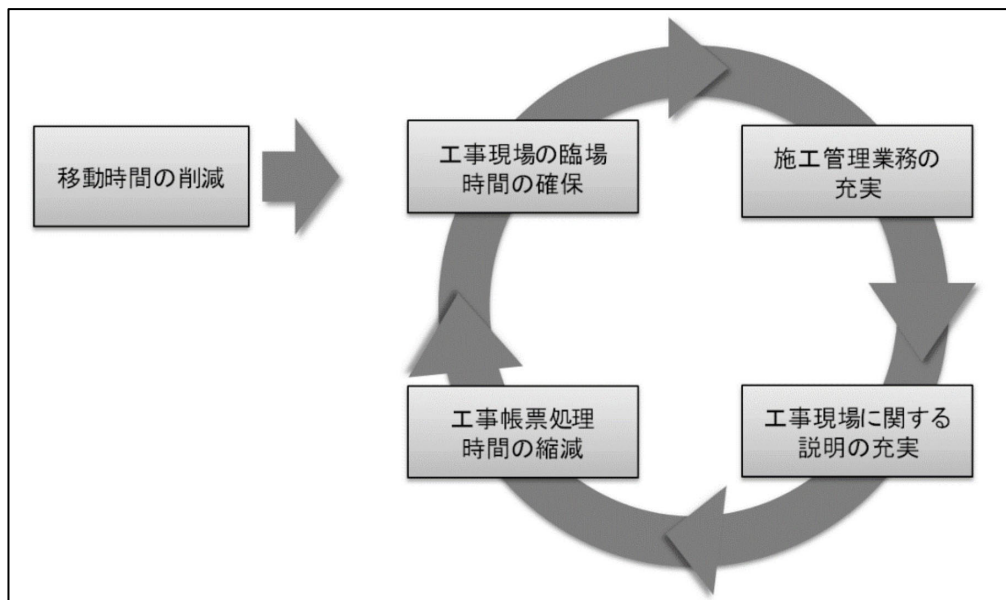


図5 移動時間の短縮により生産性向上のサイクル

#### ② 工事帳票の処理の多様化

情報共有システムを利用することで、相手方が事務所等に不在の場合でも外からいつでも工事帳票の処理が可能になります（図6参照）。

例えば、携帯電話やモバイル端末（タッチパネル式のタブレット端末、スマートフォン、モバイルパソコンなど）から情報共有システムを利用する環境が整えば、受発注者は出張先や別の工事現場などから、工事帳票の処理がいつでもどこでも可能になります。

また、発注者が工事目的物を現場で確認し、その場で工事帳票の処理が可能になります。

さらに、受発注者間での打合せの場で工事帳票を処理することが可能となります。

なお、外部でモバイル端末を使用して工事帳票の閲覧や処理を行う場合は、第三者にその情報を見られないように注意し、併せてネットワークセキュリティ対策が必要です。

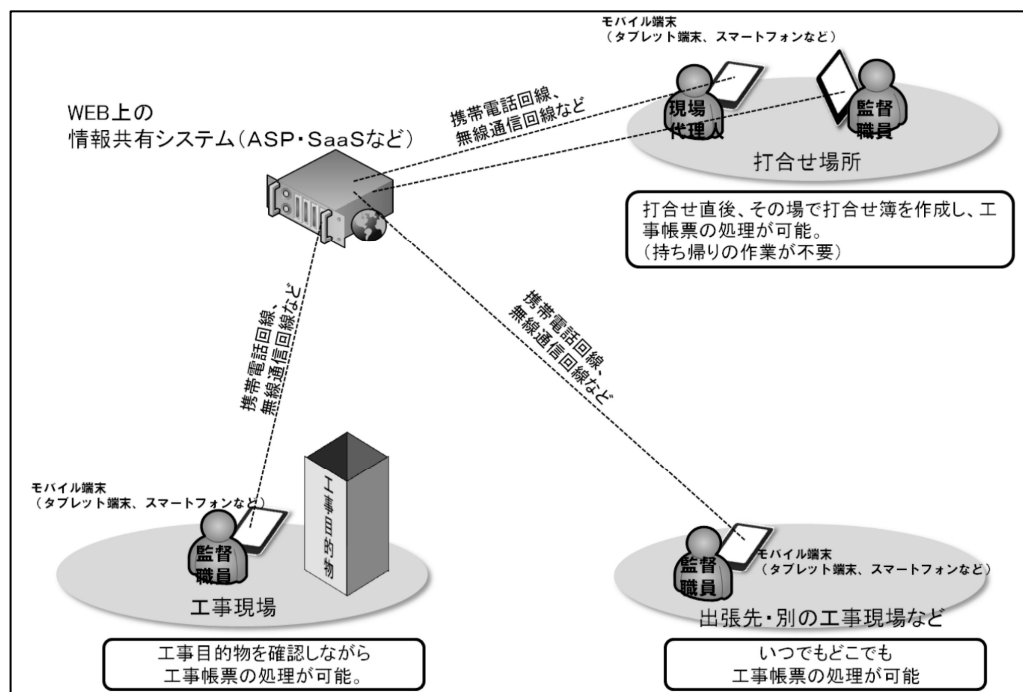


図6 工事帳票の処理の多様化のイメージ

### 2.3.2 工事帳票の発議前に打合せが必要な場合の利用方法

設計変更などの協議の場合は、協議内容の合意までに受発注者間で多くの打合せが必要な場合があります（図7参照）。

打合せ段階においては、【ワークフロー機能】（事前打合せ機能）を利用して打合せ資料を事前に送付し、打合せの充実を図ります。また、事前打合せを【ワークフロー機能】（事前打合せ機能）を利用して行った場合には、（ワンデースポンス支援機能）により、担当する工事全ての回答処理状況を一覽で確認することができます。また、事前打合せ資料に対する説明などをコメントと

して登録することもできます。なお、事前打合せ段階と決裁段階は【ワークフロー機能】では、区別して表示されます。

受発注者間で合意した後、【ワークフロー機能】（発議・受付機能）により受発注者が工事帳票を発議し、発注者の決裁完了後に【書類管理機能】（発議書類管理機能）により工事帳票を整理します。

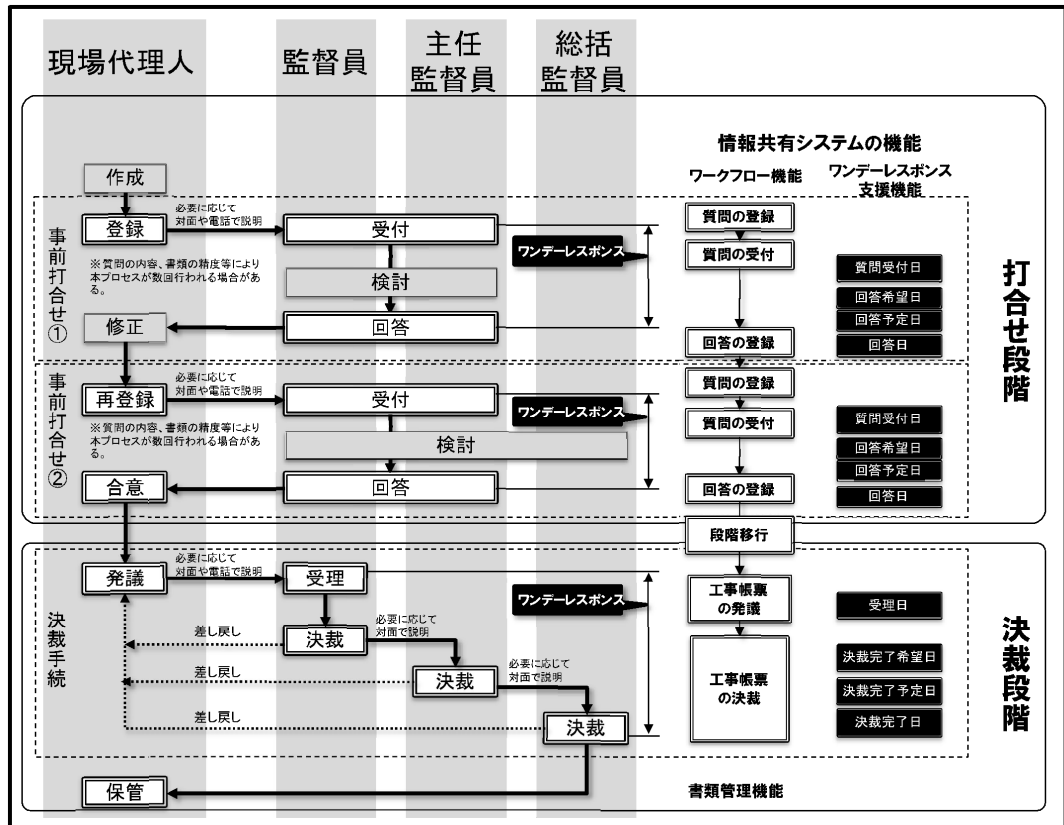


図7 工事帳票の発議前に事前打合せが必要な場合の工事帳票の処理

### 2.3.3 工事帳票の整理【書類管理機能】

【書類管理機能】は、工事書類をフォルダ分けして、体系的に管理することができます。【書類管理機能】は、その用途に応じて、「共有書類管理機能」「発議書類管理機能」「未発議書類管理機能」に区別されます。

（共有書類管理機能）は、工事単位で受発注者が共有する調査・設計成果や前工事の図面等の発議書類以外の書類をフォルダに登録し、登録された書類を検索、閲覧、ファイル出力する機能です。標準フォルダが初期設定されていますが、必要に応じて適宜フォルダを作成し、書類を登録することができます。

「発議書類管理機能」は、最終承認後の工事書類をフォルダに登録し、登録された書類を検索、閲覧、ファイル出力する機能です。書類の登録は【発議書類作成機能】で帳票（鑑）の入力項目を利用して、自動的にフォルダに振り分

けて登録されます。

「未発議書類管理機能」は、作成中の書類を一時保管する為の機能です。情報共有システムでの書類を作成する作業で利用します。

### 1) 発注者への提出が必要な工事帳票

通常、受注者は発注者の決裁が完了した工事帳票の1部を発注者の庁舎から持ち帰り、整理して保管します。情報共有システムの【書類管理機能】を利用すれば、【ワークフロー機能】により決裁が完了した工事帳票を情報共有システムの各フォルダに保存していただくだけで済み、紙の工事帳票を整理する時間は不要になります（図8参照）。

受注者は表4及び表5のとおり各フォルダに各工事帳票及びその他関係書類を保存してください。（特記仕様書において提出が求められる表4及び表5に示されない工事帳票などは、その内容から判断し、【書類管理機能】（共有書類管理機能）の適切なフォルダを作成し、保存してください。）

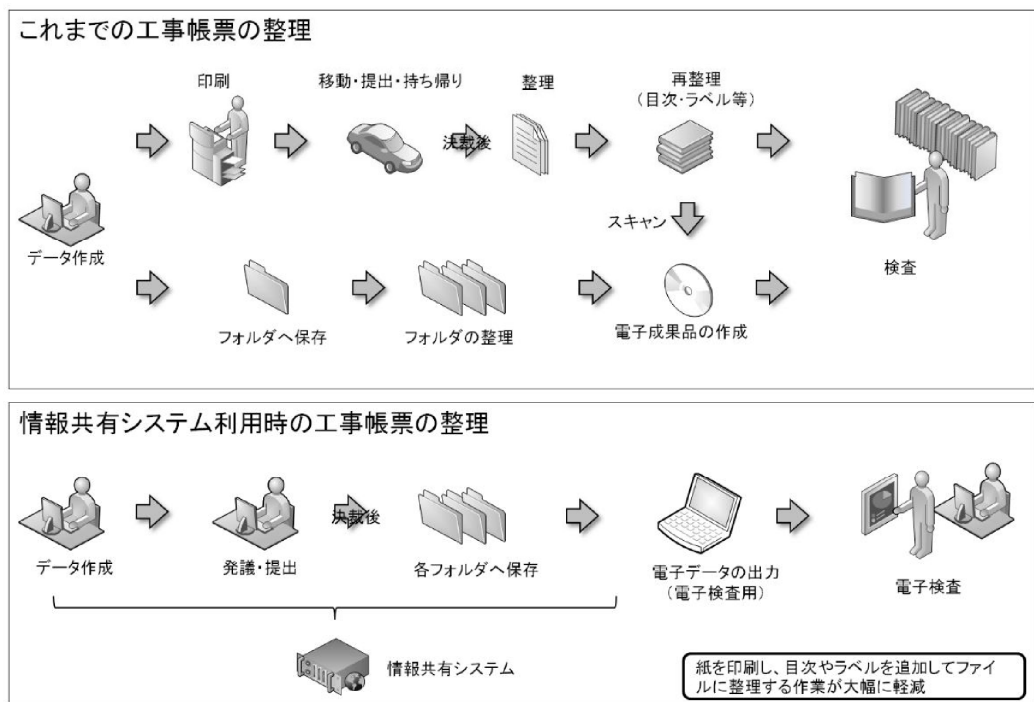


図8 工事帳票整理作業の効率化

表4 情報共有システムのフォルダ構成と登録する書類 (1/2)

フォルダ		書類の名称
第1階層	第2階層	
調査・設計成果		調査・設計業務報告書 (必要に応じて発注者が登録)
		詳細設計図 (必要に応じて発注者が登録)
設計図書 (施工中に情報共有システム内で情報共有する場合には限り、発注者が電子データを登録する。)		共通仕様書
		特記仕様書
		発注図 ※変更図を含む
		現場説明書
		質問回答書
		工事数量総括表
前工事の図面		工事完成図 (必要に応じて発注者が登録)
契約関係書類 (施工中に情報共有システム内で情報共有する場合には限り、受注者が電子データを登録する。)		現場代理人等通知書
		工事工程表
		建設業退職員共済証紙購入状況報告書
		VE提案書 (契約後VE)
		品質証明員通知書
施工計画書	計画書	施工計画書
		総合評価計画書
	設計照査	設計図書の照査確認資料
		工事測量成果表
		工事測量結果
施工体制		施工体制台帳
		施工体系図

※ 「前工事」とは、当該工事に関する既の実施した工事で、  
例えば橋梁上部工事の前工事として実施した橋梁下部工事などをいいます。

表 5 情報共有システムのフォルダ構成と登録する書類 (2/2)

フォルダ		書類の名称
第 1 階層	第 2 階層	
施工管理	工事打合せ簿 (指示)	工事打合せ簿 (指示)
	工事打合せ簿 (協議)	工事打合せ簿 (協議)
	工事打合せ簿 (承諾)	工事打合せ簿 (承諾)
	工事打合せ簿 (提出)	工事打合せ簿 (提出)
	工事打合せ簿 (報告)	工事打合せ簿 (報告)
	工事打合せ簿 (通知)	工事打合せ簿 (通知)
	関係機関協議	関係機関協議資料
	近隣協議	近隣協議資料
	材料確認	材料確認願
	確認・立会	段階確認書・立会願
安全管理		事故第一報
出来形管理	出来形管理資料	出来形管理図表
	数量計算書	出来形数量計算書
品質管理	品質管理資料	品質管理図表
	品質証明資料	材料品質証明資料 品質証明書
その他	報告書等	新技術活用関係資料
		総合評価実施報告書
	建設リサイクル	再生資源利用計画書 (実施書)
		再生資源利用促進計画書 (実施書)
	創意工夫	高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況
現場環境改善	工事現場のイメージアップ等の実施状況	
ICON	i-Constructionに関する 3次元データ	
BIMCIM		BIM/CIM関係データ (表 6 参照)

※ 工事写真は、工事完成時に CD 等の電子媒体で提出すれば済むことから、情報共有システムへの登録は必ずしも必要ありません。

2) BIM/CIM モデルの作業状況に応じた管理方法

BIM/CIM 活用工事のフォルダ分類の例を表 6 に示します。第一階層 (BIMCIM) 以下のフォルダ作成については、表 6 を参考に、必要に応じて任意に作成します。CDE プロセスに沿った作業中・共有・確定情報の各段階や、リビジョン管理など階層構造を利用して実現します。

表 6 BIMCIM フォルダの分類例

第 1 階層	第 2 階層	フォルダ			格納データ	アクセス 権限
		第 3 階層	第 4 階層	第 5 階層		
BIMCIM	〇〇詳細 設計業務	:				
		:				
	〇〇工事	作業中 ※1	チーム A	任意	作業に必要な各データ	受注者
			チーム B (適宜追加)			
		共有 ※2	Rev0 (工事着手時)	任意	前段階における確定情報の 全データ  BIM/CIM モデルのみでなく、 段階確認時に使用した資料一式	受注者 発注者
			Rev1 (関係者協議)			
			Rev2 (施工計画)			
	Rev3 (施工管理)					
	Rev4 (最終打合せ時)					
	確定 情報 ※3	DOCUMENT	MODEL	—	「工事完成図書」の電子納品 等要領」参照	受注者 発注者  (閲覧のみ 可)
LANDSCAPING						
GEOLOGICAL						
ALIGNMENT_						
GEOMETORY						
STRUCTURAL_						
MODEL						
IMAGE						
REQUIREMENT						

※ 1 受注者のチーム内での作業段階のデータは「作業中」に格納します。リビジョン管理は受注者の任意で行います。

※ 2 受発注者が情報共有して作業する段階のデータは「共有」に格納します。モデルの段階確認時点、あるいはモデル・属性の更新時点でリビジョンを更新します。リビジョンの更新にあたっては、ワークフローの機能を用いて、発注者の承認履歴を記録に残します。基本的に前段階の成果（調査成果等）を共有の Rev0 以下に格納し、進捗に伴い Rev1、Rev2、…と更新します。推奨項目、リクワイヤメントで作成された BIM/CIM モデル等も進捗に応じ各 Rev のフォルダに格納します。

※ 3 成果段階のデータは「確定情報」に格納します。フォルダ構成は「土木設計業務等の電子納品要領」に準じます。「共有」から「確定情報」に格納する場合もワークフローの機能を用いて、発注者の承認履歴を記録に残します。リビジョンを更新する場合は、「確定情報」の下にリビジョンの階層を設けます。古いリビジョンのデータは納品データとして出力しないようにします。

※ 4 第 5 階層以下は必要に応じ作成します。

### 3) 原本が紙の書類の取り扱い

品質証明書、カタログ、見本など、受注者が第三者から受け取った紙の書類、又は、監督職員を経由して発注者（契約担当等）へ提出する紙の書類があります。このような原本が紙の書類については、以下のとおり取り扱ってください。

#### ① 紙の原本の写しを提出する場合

書類の一元化及び情報共有の必要性から、受注者が紙の書類をスキャンし、情報共有システムにより発注者へ提出します。

（例）官公庁等への届出・許可等の書類の写し

#### ② 紙の原本を提出する場合

紙の原本を提出する場合は、情報共有システムにより提出ができないことから、紙の書類を発注者へ提出します。

（例）監督職員経由で発注者（契約担当等）へ提出する契約関係書類  
（現場代理人等通知書、請求書など）

### 4) 発注者から提示を求める書類の取り扱い

受注者は、【**掲示板機能**】、電子メール、紙の印刷物など、発注者の認める手段で発注者から請求された書類を提示してください。

#### 2.3.4 検査書類の整理【書類監理機能】（発議書類管理機能）

通常、受注者は、検査を受検するため事前に発注者の決裁が完了した紙の工事帳票を何十冊ものファイルに再整理しますが、情報共有システムの【**書類管理機能**】（発議書類管理機能）を利用すると、受注者は、施工中から検査時に必要なフォルダ構成で工事帳票を随時保存していくことから、検査前の工事帳票の整理に要する時間が大幅に削減できます。

オフラインで検査する場合には、【**工事書類等入出力・保管支援機能**】を利用することで、【**書類管理機能**】（発議書類管理機能）で登録した工事書類等から、外部媒体にフォルダ構成を保持したままファイルを出力することができます。

### 2.3.5 スケジュール調整【スケジュール管理機能】

通常、発注者は、複数の工事を担当していることから、受注者は自ら担当する工事以外の発注者の予定を把握することは困難です。また、工事監督支援業務を行う現場技術員の予定の把握も同様です。

このため、受注者は発注者及び現場技術員への予定を工程調整会議、電話又は電子メールで予定を確認し合い決定しています。

情報共有システムの【スケジュール管理機能】を利用すれば、発注者及び現場技術員の予定が一元化されているので、各工事を担当する受注者は、関係者の空いている時間を抽出することができ、発注者及び現場技術員による段階確認や臨時の会議開催などの予定を計画し、決定することが可能です。これにより、日程調整事務の効率化が可能です（図9参照）。

なお、受発注者は、関係者のスケジュール共有のために別のスケジュール管理ソフトを利用している場合があります。このような場合も、受発注者が情報共有システムに自分の予定を記入することにより、情報共有システムを利用する全ての工事において業務が効率化することから、受発注者ともに自分の予定の入力に努めてください。

機能要件 Rev.3.0 以降では、発注者は、同一の情報共有システムで担当する複数の工事に対して、監督職員が登録したスケジュールを一括した表示で確認できるので、情報共有システムでのスケジュール管理ができます。

更に、【スケジュール管理機能】（対グループウェア）（望ましい機能）を利用すると、グループウェアから出力したスケジュールデータ（国際標準フォーマット iCalendar 形式）を情報共有システムに取り込み、個人のスケジュールとして登録することができます。

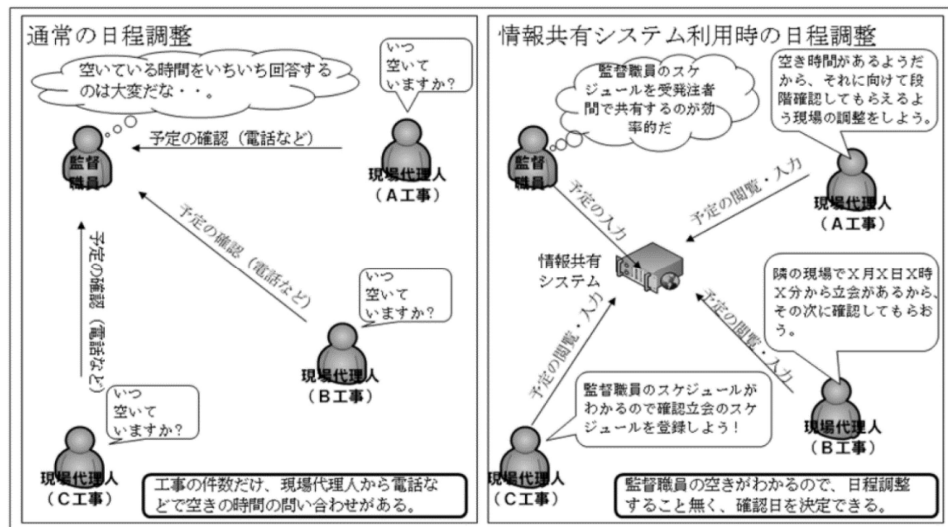


図9 日程調整事務の効率化（段階確認日などの臨場確認の場合）

### 2.3.6 遠隔臨場における利用【遠隔臨場支援機能】

公共工事の建設現場において、「段階確認」、「材料確認」、「立会」を必要とする作業に遠隔臨場を適用して、受発注者の作業効率化を図り、施工履歴を管理するために、「建設現場の遠隔臨場に関する実施要領（案）」、「建設現場の遠隔臨場に関する監督・検査 実施要領（案）」が制定され、工事施工中機能要件に「遠隔臨場支援機能」が追加されました。この実施要領（案）が適用される工事で、「遠隔臨場支援機能」が利用できる場合は積極的に活用してください。

遠隔臨場とは、動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）による映像の同時配信と音声の双方向通信を利用して、「段階確認」、「材料確認」、「立会」を行うものです。映像の同時配信と音声の双方向通信を行うことにより、監督職員等が十分な情報を得ることができた場合に、臨場に代えることができるものとされています。

機器構成と実施イメージを図10に示します。



図10 機器構成（例）

## 2.4 検査における利用

検査（完成検査、指定部分に係る完成検査、出来高検査、中間検査）においては、情報共有システムで処理した工事帳票やデジタルカメラで撮影した工事写真は紙に出力せずに、電子データを利用した検査（電子検査）を原則とします（図 11 参照）。

また、工事書類の電子データは大容量であることが多く、現状の通信環境においては円滑な表示に支障がある場合には、情報共有システムから出力した電子データを利用した、オフラインでの電子検査を原則とします。なお、情報共有システムとの通信環境が良好で検査時に素早い表示が可能であれば、オンラインでの電子検査も実施できます。

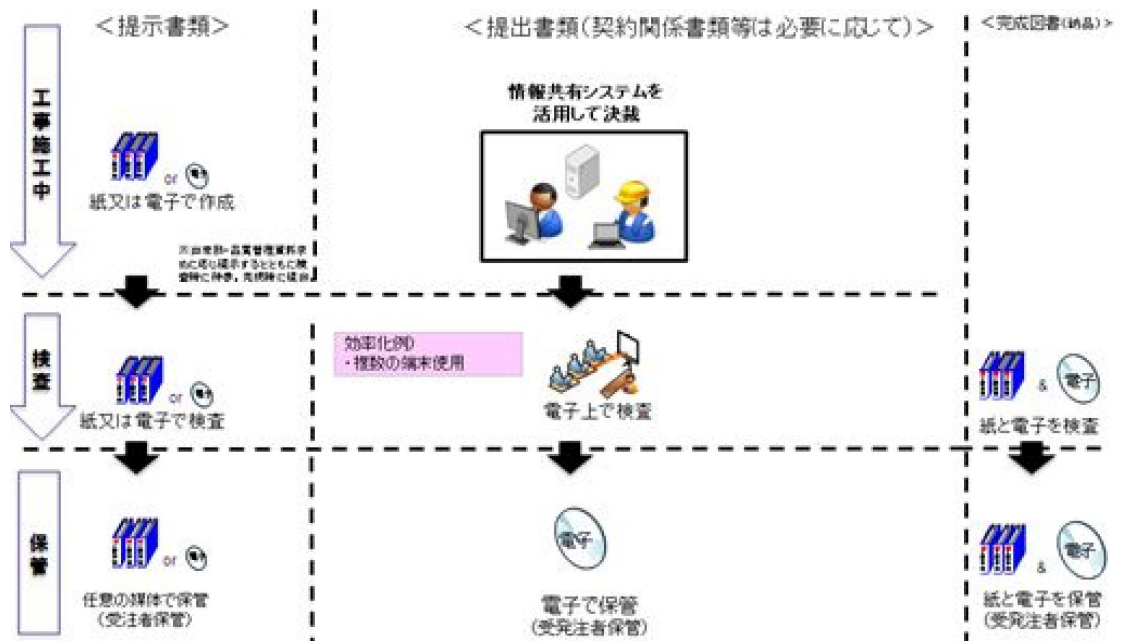


図 11 情報共有システムを利用した電子検査の流れ

### 2.4.1 書面検査（電子検査）

#### 1) 準備

##### ① 書類（電子）の準備

書面検査時に検査職員が確認する書類は、受注者が工事施工の各段階で作成した書類であり、支払請求に必要な契約関係書類（請求書など）を除いて新たな書類の作成は不要です。オフラインで電子検査を実施する場合には、【工事書類等入出力・保管支援機能】を利用することで、【書類管理機能】（発議書類管理機能）で登録した工事書類等から、外部媒体にフォルダ構成を保持したままファイルを出力することができます。なお、工事写真については、別途検査用パソコンに格納してください。打合せ簿の

一覧表等は情報共有システムから出力し、必要に応じて加工して利用します。

情報共有システムの【書類管理機能】により、検査時に必要なフォルダ構成で整理済みであることから、受注者の検査準備時間が大幅に削減できます。さらに、紙・電子を区別した検査書類一覧表を作成し、保存形式を明記しておくことで電子検査を円滑に進めることができます。

## ② 機器の準備

### i) パソコン

電子検査に必要なパソコンは、原則として受注者が用意します。

受注者は、「工事帳票表示用」に加え、「工事写真・図面表示用」等に複数のモニタを用意し交互に表示することでファイル検索時間等の短縮が可能です。スクリーンセーバを停止することや頻繁に閲覧する工事帳票をタスクバー化するなど、円滑な電子検査の進行に必要な準備に努めてください。

### ii) プロジェクタ・スクリーン

電子検査において、プロジェクタ及びスクリーンの用意は必須ではありません。用意する場合は、原則として受注者が用意します。

また、用意する場合は、以下の点に留意してください。検査職員や現場代理人以外に複数の関係者が書類等を確認する場合に使用するプロジェクタは、工事書類の視認性が確保できる解像度が必要です。また、検査中は、スクリーンに投影された工事書類の確認と同時に紙の書類の確認も必要になりますから、一般的に照明を落とさずにプロジェクタの投影スクリーンを確認できる性能が必要です。

なお、検査会場が狭いなどプロジェクタの使用ができない場合は、追加の液晶モニタ等を使用することも可能です。

### iii) 通信回線

原則としてオフラインの電子検査としますが、受発注者協議の結果としてオンラインの電子検査を行う場合、大容量の工事書類も迅速に表示できることを事前に確認してください。

### ③ 検査会場の準備

電子検査における検査会場レイアウト例は図12のとおりです。受注者は、機器や情報共有システムの操作に慣れた操作補助員を配置するなど円滑な電子検査に努めてください。

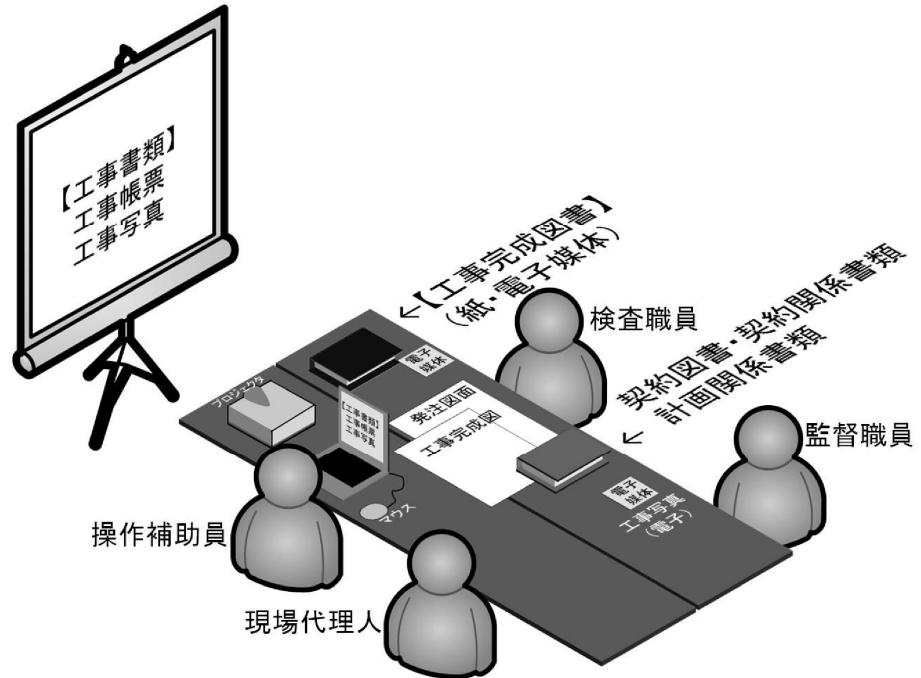


図12 電子検査における検査会場レイアウト例

### 2) 工事帳票・工事写真の検査

検査職員は、工事の計画を記録した書類と、工事の結果を記録した書類を対比することで各検査項目（工事実施状況、出来形、品質）の確認を行います（図13参照）。

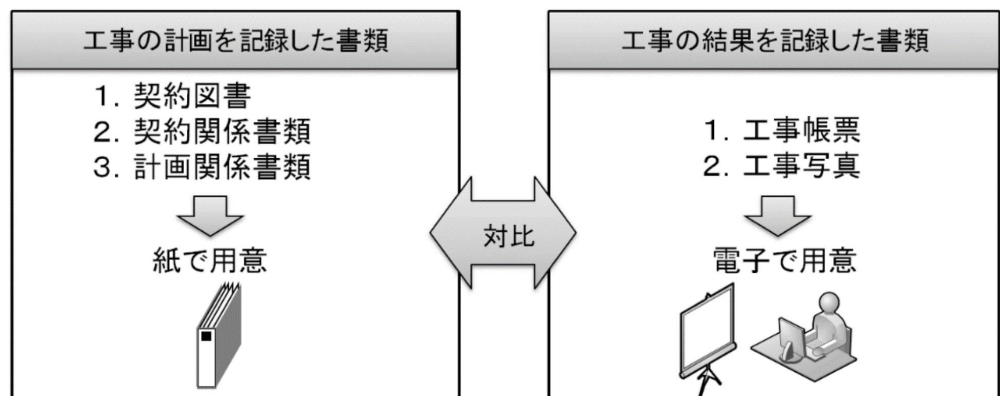


図13 紙で用意する書類、電子で用意する書類

## ① 電子で用意する書類の検査

工事の結果を記録した書類は電子データで検査を行います。工事の結果を記録した書類とは、デジタルカメラで撮影した工事写真及び情報共有システムにより処理した工事帳票です。受注者は、フォルダ構成をツリー構造で表示させるとともに、ウィンドウの切り替え等で複数資料を閲覧可能とすることで工事写真及び工事帳票の電子データを円滑に表示し、電子検査を行います。

### i) 工事写真

受注者は、デジタル写真管理情報基準で定める仕様で作成された工事写真の電子データを工事写真管理ソフト等からツリー構造で表示してください。

### ii) 工事帳票

受注者は、情報共有システムから出力した工事帳票の電子データを、OS に標準搭載されているフォルダ表示機能を利用して【書類管理機能】のフォルダ構成をツリー構造で表示してください。

## ② 紙で用意する書類の検査

工事の計画を記録した書類は紙で検査を行います。工事の計画を記録した書類とは、契約書、仕様書などの「契約図書」、受注者が契約担当課へ提出する請求書などの「契約関係書類」、工事目的物を完成するために必要な手順や工法などについて記載した施工計画書などの「計画関係書類」です。

なお、2.3.3.3)に基づいて提出された紙の書類については、検査時においても紙で検査を行います。

### 3) 工事成果品の検査

受注者は、工事目的物の維持管理に必要な長期保存すべき工事完成図書として「工事完成図」を工事完成時に納品します。このほか、地質データ及びその他資料データを電子納品する場合があります（表7参照）。

表7 工事完成図書一覧

	工事完成図書の種類	備考
紙の成果品	電子媒体納品書※	
	電子成果品チェック記録※	電子納品チェックシステムによる確認結果の印刷
電子成果品	工事完成図	CADデータ
	工事完成図のCADデータ	SXF形式 等
	台帳データ	生コンクリート品質記録表等
	地質データ	TRABISデータ等
	その他資料	道路施設基本データ
	BIM/CIMデータ	BIM/CIMデータ

※ 電子媒体で納品する場合

#### ① 紙の成果品の検査

事前協議により完成図書を紙での提出とした場合、検査職員は、紙の成果品である各種図面（又は各種台帳）を見比べながら設計図書で求める内容が適正に記載されているか、それぞれの整合がとれているか確認します。

#### ② 電子成果品の検査

電子成果品の検査方法は、「電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】」を参照ください。

## 2.4.2 実地検査

### 1) 持参する書類

実地検査において工事現場へ持参する書類は以下の通りです。持参する書類媒体は、屋外（特に晴天時）における紙の優れた視認性を考慮し、紙を原則とします（表 8 参照）。

なお、タッチパネルのモバイルパソコン、スマートフォン、大画面モバイル端末などが普及していることから、操作性・視認性の優れたこれらの端末を活用し、情報共有システムの【書類管理機能】等を利用し、出来形管理資料などの工事帳票や工事写真を確認することも期待できます。

表 8 工事完成図書一覧

書類	媒体	持参方法
工事完成図	紙（電子）	監督職員が持参し、必要に応じて提示
出来形管理資料	紙（電子）	現場代理人が持参し、必要に応じて提示

### 2) 出来形検査

実地において出来形寸法を検測し、検測結果と規格値を対比することで適否を判断します。

### 3) 出来ばえ検査

実地において仕上げ面、とおり、すり付け、美観などの程度及び全般的な外観について確認します。

## 2.5 情報共有システムからのデータ移管

完成検査の終了後、受注者は【工事書類等入出力・保管支援機能】を利用し、情報共有システム内の電子データを速やかに出力し、保存義務のある工事書類を受注者で保管してください。

情報共有システムの【工事書類等入出力・保管支援機能】を利用した場合、「工事完成図書の電子納品等要領」で定める仕様の電子データで出力することが可能です。この場合、手作業によるフォルダ・ファイルの作成が不要になります。

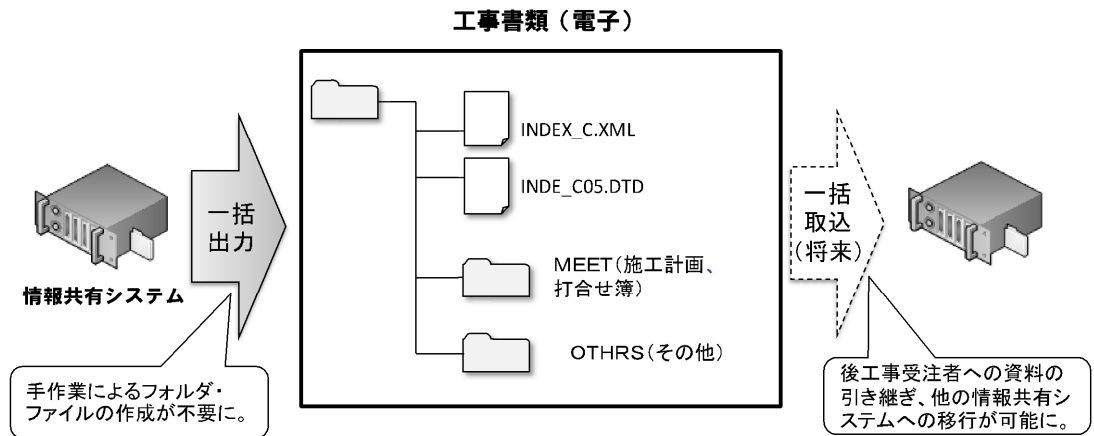


図 14 情報共有システムからの出力

## 2.6 その他の機能の利用

### 2.6.1 情報供用の迅速化【掲示板機能】

#### 1) 地元協議などの情報共有の迅速化

工事を進めるにあたっては、受発注者間の協議だけでなく、近隣住民、道路工事における電気・ガス業者などの関係機関、警察・道路管理者などの公官庁など様々な協議が必要となります。情報共有システムの【掲示板機能】を利用すれば、協議経過、決定事項などを瞬時に情報共有できることから、各関係者が迅速かつ適切に状況を把握しながら担当業務に対応することが可能となります。

#### 2) 隣接工事や後工事との情報共有による事業全体の円滑化

関係機関・地元協議資料、安全管理資料などを隣接工事受注者及び後工事受注者と共有することにより、事業全体を円滑化することが可能です。発注者は【掲示板機能】を利用することで、これらの資料を関係する受注者が情報共有できるように努めてください。

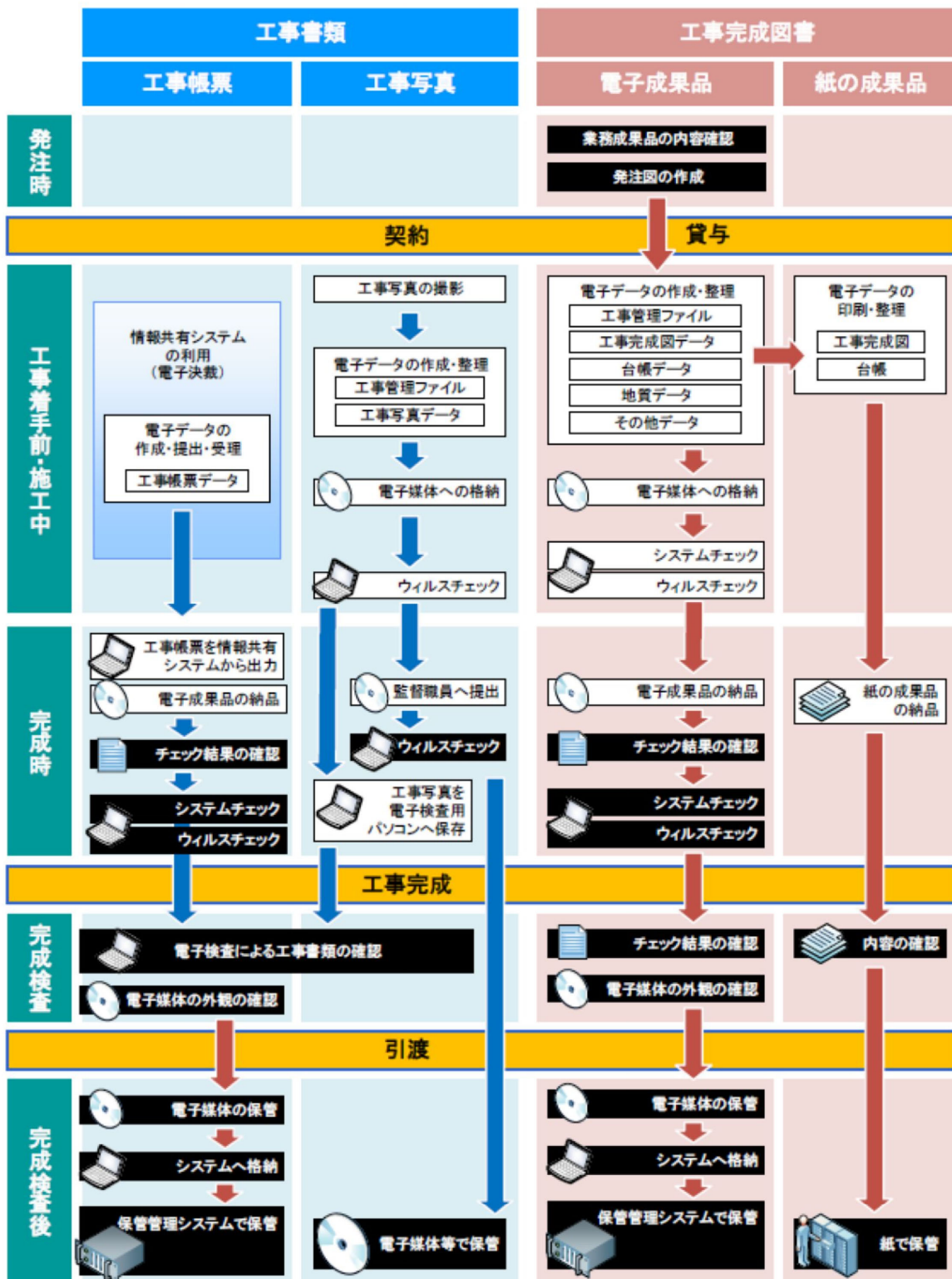
### 2.6.2 ワンデーレスポンス【ワークフロー機能】

ワンデーレスポンスとは、受注者からの質問、協議への回答は、基本的に「その日のうち」に回答するよう対応することです。ただし、即日回答が困難な場合は、いつまでに回答が必要なのかを受注者と協議のうえ、回答期限を設けるなど、何らかの回答を「その日のうち」にすることです。

受発注者間のコミュニケーションの中には、設計変更などの協議において、受発注者間で合意形成し、工事帳票を発議するまでに何回も打合せが必要な場合があります。そこで、打合せ段階においては、【ワークフロー機能】（事前打合せ機能）を利用して打合せ資料を事前に登録し、打合せの充実を図ります。さらに、発議した書類（事前打合せの書類を含む）は、情報共有システムの【ワークフロー機能】のワンデーレスポンスを支援する機能を利用することにより、工事帳票の処理（受理・閲覧・決裁）状況が明確になり、適切な工程管理が可能になる効果があります。

### 2.6.3 電子成果品の作成

工事写真は、電子媒体に格納して納品するため電子納品の対象外とします。また、電子成果品として納品する工事完成図の基となる CAD データ、施設基本データなどの台帳データ、地質データ等を登録し、情報共有システムの【工事書類等入出力・保管支援機能】を利用して適宜、外部媒体にファイルとして出力して電子成果品を作成してください。なお、詳しくは「電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】」をご覧ください（図 15 参照）。



※受注者が押印または署名した紙の書類の提出や、受注者が材料製造業者等から受け取った紙の書類を発注者に提出した場合など、施工中に受発注者間で紙資料により交換・共有した書類は電子納品の対象としません。

■ 発注者  
□ 受注者

図 15 電子納品・電子検査の流れ

### 3 設計業務等

#### 3.1 適用基準等

##### 3.1.1 適用基準

###### 1) 情報共有システム関係

- ・業務履行中における受発注者間の情報共有システム機能要件【要件編】国土交通省（国土技術政策総合研究所）
- ・業務履行中における受発注者間の情報共有システム機能要件【解説編】国土交通省（国土技術政策総合研究所）

###### 2) 電子納品関係

- ・設計業務の電子納品要領 国土交通省
- ・電子納品運用ガイドライン【業務編】 国土交通省

###### 3) BIM/CIM 関係

- ・宮城県土木部 BIM/CIM 活用モデル業務実施要領

##### 3.1.2 情報共有システムの機能

業務履行中機能要件で定義する情報共有システムの機能は図 16 のとおりです。

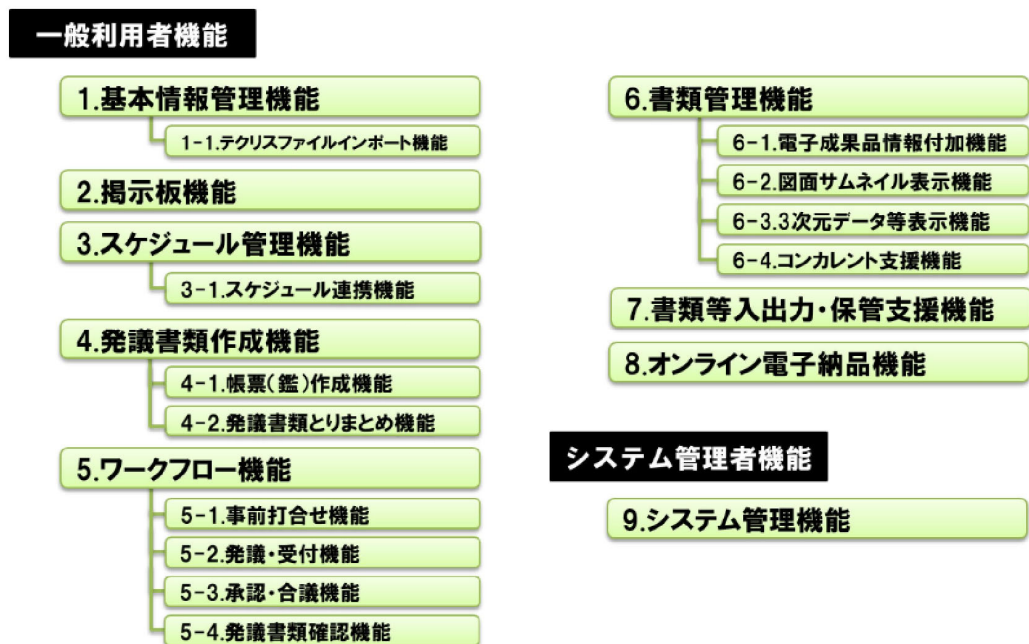


図 16 機能要件で設定した機能

## 3.2 準備

### 3.2.1 利用環境の確認

発注者は、情報共有システムにおいて奨励される機器動作環境やネットワーク環境について、情報共有システム提供者に問い合わせ、現状の環境で利用できるか確認してください。受発注者は、利用を開始するまでに情報共有システムの奨励環境を用意してください。なお、情報共有システム提供者における機能要件対応状況は「電子納品に関する要領・基準（国土交通省）」のホームページに掲載しています。

[http://www.cals-ed.go.jp/jouhoukyouyuu\\_taiou/](http://www.cals-ed.go.jp/jouhoukyouyuu_taiou/)

#### 1) 通信回線の確認

発注者は、利用する情報共有システムにおいて推奨される通信速度を確認し、現状の環境で利用できるか確認してください。受注者は、事務所における光ファイバ、高速モバイル回線などの通信速度及び実効速度などを確認してください。書類は図面や写真などを含むことから基本的に大容量となります。このため情報共有システムの利用にあたっては高速通信回線が必要です。特に、ファイルをアップロードする場合の回線速度（上り回線の速度が 5Mbps 以上）を確認してください。

#### 2) 対応 OS の確認

発注者は、利用する情報共有システムにおいて推奨されるオペレーティングシステム（Windows など）の種類及びバージョンなどを確認し、受発注者の環境で利用できるか事前に確認してください。

#### 3) 対応パソコンの確認

発注者は、利用する情報共有システムにおいて推奨される CPU、ハードディスク容量、メモリ容量、ディスプレイ解像度などを確認し、受発注者の環境で利用できるか事前に確認してください。

#### 4) 対応 WEB ブラウザの確認

発注者は、利用する情報共有システムにおいて推奨される WEB ブラウザ（Microsoft Edge など）、発注者のセキュリティポリシーを確認し、受発注者の環境で利用できるか事前に確認してください。

5) セキュリティの確認

発注者は、情報共有システム提供者における機能要件対応状況より、セキュリティ要件を満たしていることを事前に確認してください。

6) サポート体制の確認

受発注者は、利用するシステムにおいて推奨される通信速度を確認し、お互いの環境で利用可能か事前に確認してください。

7) 利用システムの選定

発注者は、関連業務での状況等により必要な場合は、利用する情報共有システムの選定を調整してください。

### 3.2.2 利用者の決定

情報共有システムを利用するにあたり、発注者はユーザ登録、フォルダ作成等を行う利用者側のシステム管理者を決定してください。受発注者は表9を参考に書類の発議・提出などの処理が可能な担当者と保存された電子データの閲覧だけ可能な担当者をそれぞれ決定し、各利用者は情報共有システム提供者からID・パスワードを取得してください。

また、システム提供者との契約形態によっては、ID・パスワードの取得人数は年度ごとの異動者も考慮し、最大人数を決定してください。

利用者の決定は、設計業務等に応じて行います。情報共有システムで対象となるシステム利用者の構成を、表9に示します。

1) 登録・変更・閲覧が可能な利用者

情報共有システムへ電子データの登録・変更が可能な権限を持つ利用者です。情報共有システムの電子データの閲覧権限を併せて持ちます。

2) 閲覧に限り可能な利用者

情報共有システムの電子データの閲覧権限に限った利用者です。

表9 システム利用者の構成

分類1	分類2	分類3
発注者	調査職員	総括調査員
		主任調査員
		調査員
	用地担当職員	
	契約担当職員	
発注者	管理技術者	
	照査技術者	
	担当技術者	

備考1 1件の設計業務等業務において、主任調査員や調査員などの職位・役職に、複数人のシステム利用者が存在することがあります。発注者において施設管理担当者を含めて情報共有する場合にはシステム利用者の対象とします。

備考2 設計業務等によっては、表9に示す構成員の一部がない場合があります。また、コンカレントエンジニアリング、フロントローディング等の実施のため、表に示す以外の利用者も対象とする場合があります。

### 3.3 業務履行中における利用

情報共有システムは業務を支援し、受発注者間の距離に係らず対面時間（コミュニケーション）を確保するためのひとつの手段（道具）です。履行中に受発注者間で授受する書類には、設計変更などの協議も含まれます。一般的に、協議を行う場合は、協議内容の合意までに受発注者間で多くの打合せが必要な場合があります。

このために、受注者側で確認が必要な書類については、【ワークフロー機能】（事前打合せ機能）を利用することで業務効率の向上が期待できます。

また、受注者受注者間、発注者発注者間の協議等にも利用可能です。

#### 3.3.1 打合せ書類の処理【発議書類作成機能・ワークフロー機能】

##### 1) 発議資料の作成

受注者又は発注者が、情報共有システムで業務帳票の書類の処理を行う場合、業務帳票（鑑）を【発議書類作成機能】（帳票（鑑）作成機能）により作成します。情報共有システムで作成可能な業務帳票（鑑）は、「業務打合せ簿（指示/承諾/協議/報告/提出）」です。なお、前述の業務帳票（鑑）以外の作成は、【発議書類作成機能】（帳票（添付）作成機能）が利用できます。鑑以外の帳票は、情報共有システム以外で作成し、添付資料として取り扱ってもかまいません。

##### 2) 発議資料のとりまとめ

業務帳票の鑑を作成後、【発議書類作成機能】（発議書類とりまとめ機能）により、提出する業務帳票やその他資料を発議書類単位で取りまとめます。

##### 3) 発議

受注者又は発注者は取りまとめた業務帳票を【ワークフロー機能】（発議・受付機能）により発議し、提出します。相手はその業務帳票に対して処理を行います。

【ワークフロー機能】により、受発注者間で業務帳票の処理状況が明確になります。

なお、打合せ簿（鑑）の処理は表 10 のとおりです。

表 10 打合せ簿における発議事項及びその処理

	発議事項	処理
受注者⇒発注者	承諾	承諾
	協議	承諾
	報告	受理
	提出	受理
発注者⇒受注者	指示	承諾
	協議	承諾
	提出	受理

#### 4) 承諾・合議

発議書類に対する承認、差し戻し、承認の保留を【ワークフロー機能】（承認・合議機能）で行います。承諾・合議にあたり、所見などをコメントとして登録することができます。また、ワークフロー段階で添付資料の差替をする場合には【ワークフロー機能】（承認・合議機能）を利用します。

担当する全ての書類の決裁状況の確認方法として、発議書類を帳票種別、発議事項、日付等により検索し、業務名、内容（タイトル）、承認状況、閲覧状況、回答希望日、受理日付、回答予定日、回答日等が確認できます。決裁完了後に、単純な書類の入力ミス等がある場合には情報共有システムの【発議書類確認機能（権限者機能）】を利用して訂正又は削除することができます。これらの履歴はダウンロード等で入手することができます。

なお、受注者が発注者に確認を求める場合、発注者の予定は、情報共有システムの【スケジュール管理機能】により調整することが可能です。

帳票の処理を利用した場合の効果は以下のとおりです。

##### ① 移動（送付）時間の削減

通常、受注者は事務所から離れた発注者の庁舎へ業務帳票を持ち込み、あるいは郵送等により提出し、発注者の決裁完了後に再度業務帳票を受け取ります。このため、事務所が遠いほど授受に要する時間は多くなります。情報共有システムを利用すると受注者は移動あるいは送付することなくいつでもインターネット経由で業務帳票の提出が可能となります。

## ② 業務帳票の処理の多様化

情報共有システムを利用することで、相手方が事務所等に不在の場合でも外からいつでも業務帳票の処理が可能になります（図 17 参照）。

例えば、携帯電話やモバイル端末（タッチパネル式のタブレット端末、スマートフォン、モバイルパソコンなど）から情報共有システムを利用する環境が整えば、受発注者は出張先や別の事務所などから、業務帳票の処理がいつでもどこでも可能になります。

さらに、受発注者間での打合せの場で業務帳票を処理することが可能となります。

なお、外部でモバイル端末を使用して業務帳票の閲覧や処理を行う場合は、第三者にその情報を見られないように注意し、併せてネットワークセキュリティ対策が必要です。

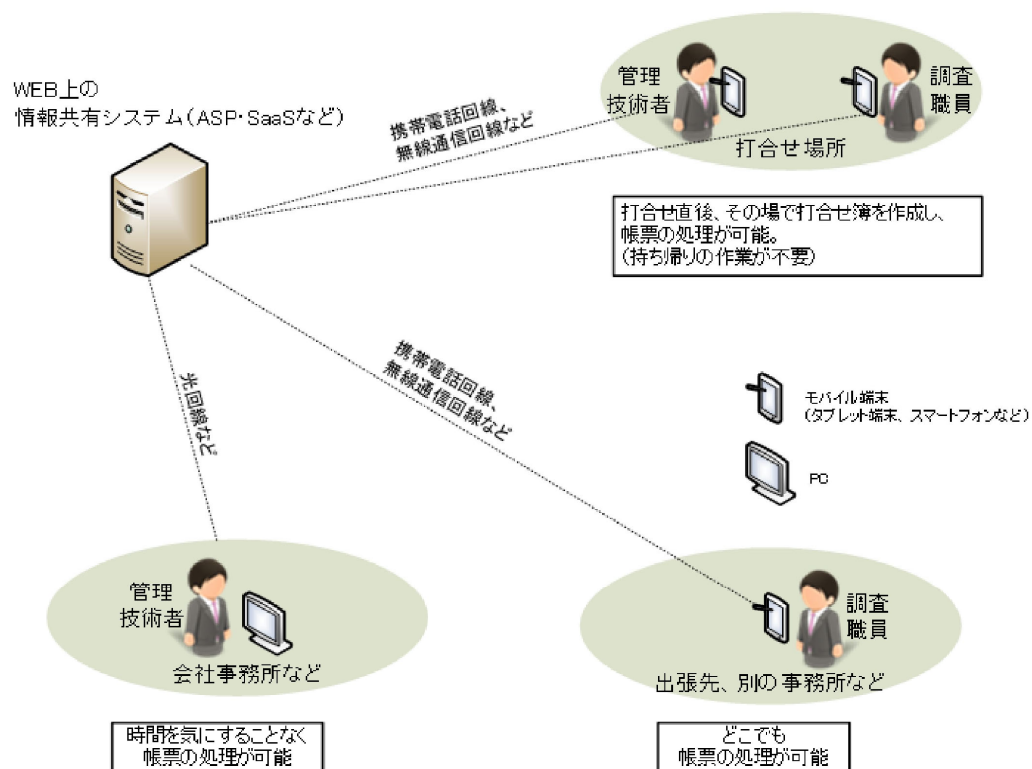


図 17 業務帳票の処理の多様化のイメージ

### 3.3.2 業務帳票の発議前に打合せが必要な場合の利用方法

設計変更などの協議の場合は、協議内容の合意までに受発注者間で多くの打合せが必要な場合があります（図 18 参照）。

打合せ段階においては、【掲示板機能】や【ワークフロー機能】（事前打合せ機能）を利用して打合せ資料を事前に送付し、打合せの充実を図ります。また、事前打合せを【ワークフロー機能】（事前打合せ機能）を利用して行った場合には、担当する業務全ての回答処理状況を一覧で確認することができます。また、事前打合せ資料に対する説明などをコメントとして登録することもできます。なお、事前打合せ段階と決裁段階は【ワークフロー機能】では、区別して表示されます。

受発注者間で合意した後、【ワークフロー機能】（発議・受付機能）により受発注者が業務帳票を発議し、発注者の決裁完了後に【書類管理機能】（発議書類管理機能）により業務帳票を整理します。

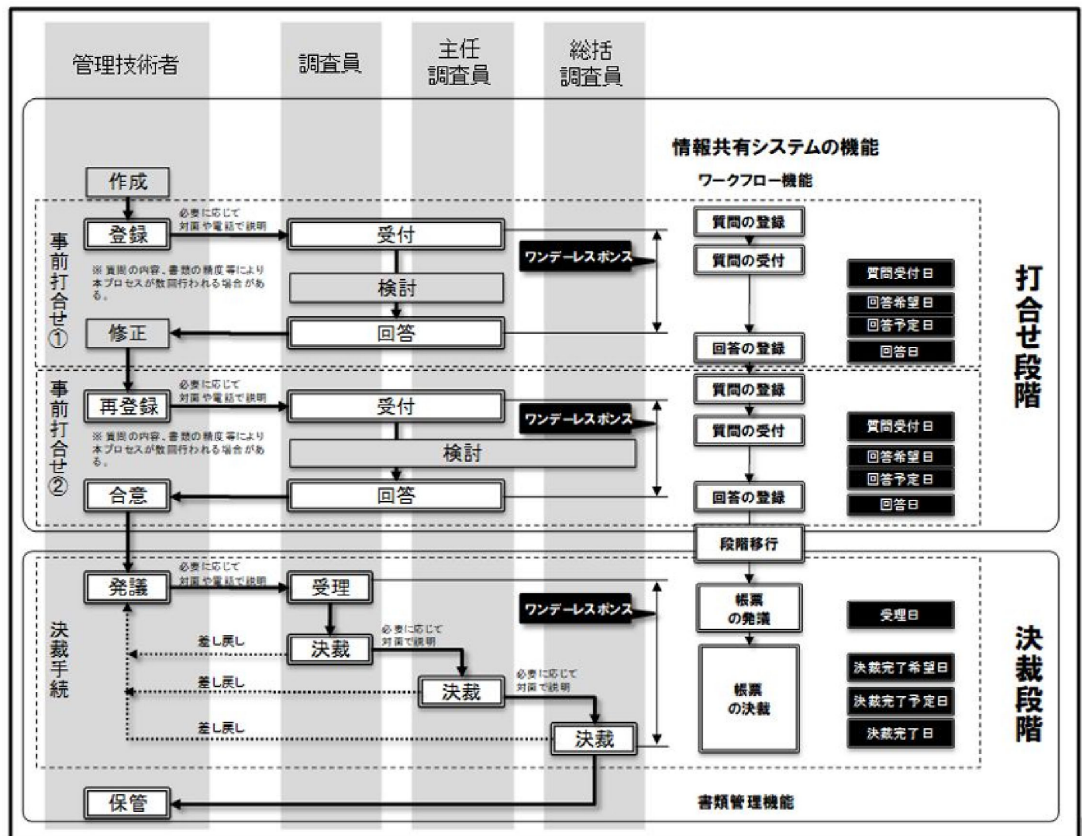


図 18 帳票の発議前に事前打合せが必要な場合の帳票の処理

### 3.3.3 業務帳票の整理【書類管理機能】

【書類管理機能】は、書類をフォルダ分けして、体系的に管理することができます。

#### 1) 発注者への提出が必要な業務帳票等

通常、受注者は発注者の決裁が完了した業務帳票の1部を発注者より受け取り、整理して保管します。情報共有システムの【書類管理機能】を利用すれば、【ワークフロー機能】により決裁が完了した業務帳票を情報共有システムの各フォルダに保存していただくだけで済み、紙の業務帳票を整理する時間は不要になります。

設計業務等においては、監督職員、調査職員が設計業務等における打合せ等で業務内容を段階的に確認していくことから、それぞれの打合せ資料や打合せ簿等を作成し、必要なデータ及び書類については、情報共有システムの各フォルダに保存してください。

書類管理機能は、ツリー構造などにより、情報共有システムに登録する書類をフォルダごとに分類して、体系的に管理できる機能です。書類のフォルダ構成分類の例を表11に示します。

表 11 書類のフォルダ分類例

フォルダ		書類の名称
第 1 階層	第 2 階層	
発注者貸与資料		発注者からの提供資料又は、業務に関連した過年度成果品ファイル
契約関係等書類  (履行中に情報共有システム内で情報共有する場合に限り、受注者が電子データを登録する。本例は分類例であり、発注者が定める様式によるものとする。)		業務計画書
		業務工程表及び業務変更工程表
		履行体制に関する書面
		管理（主任、照査）技術者通知書及び管理（主任、照査）技術者変更通知書
		経歴書（管理（主任、照査）技術者）
		担当技術者届及び担当技術者変更届
		経歴書（担当技術者）
		身分証明書交付願
		貸与品借用（返還）書
		業務目的物の部分使用について
		支給品受領書
		支給品精算書
		契約権限通知書
		履行報告書（業務旬報）
		貸与物件等（滅失、き損、返還不能）報告書
		履行条件確認請求書
		協議開始日通知書
		代理受領申請書
		業務一時中止通知書
		解除通知書
履行期間変更協議書		
履行期間変更承諾書		
業務再開通知書		
業務管理	業務打合せ簿	指示書
		承諾書
		協議書
		報告書
		提出書
	その他	その他、事故報告書等
成果品	設計書及び報告書	設計書及び報告書
	図面	図面
	ICON	LANDXML ※
	その他	その他、参考書類等
BIM/CIM		BIM/CIM 関係データ（表 15 参照）

※出典：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）

2) BIM/CIM モデルの作業状況に応じた管理方法

BIM/CIM 活用業務のフォルダ分類の例を表 15 に示します。第一階層 (BIMCIM) 以下のフォルダ作成については、表 15 を参考に、必要に応じて任意に作成します。CDE プロセスに沿った作業中・共有・確定情報の各段階や、リビジョン管理など階層構造を利用して実現します。

表 12 BIMCIM フォルダ分類例

フォルダ					格納データ	アクセス 権限
第 1 階層	第 2 階層	第 3 階層	第 4 階層	第 5 階層		
BIMCIM	○◎詳細 設計業務	作業中 ※1	チーム A	任意	作業に必要な各データ	受注者
			チーム B (適宜追加)			
		共有 ※2	Rev0 (業務着手時)	任意	前段階における確定情報の 全データ BIM/CIM モデルのみでなく、 段階確認時に使用した資料一式	受注者 発注者
			Rev1 (設計条件確認)			
			Rev2 (関係者協議)			
			Rev3 (設計照査)			
			Rev4 (施工計画確認)			
		Rev5 (最終打合せ時)				
		確定 情報 ※3	DOCUMENT	—	「土木設計業務等の電子納 品要領」参照	受注者 発注者  (閲覧のみ 可)
			MODEL	LANDSCAPING		
GEOLOGICAL						
ALIGNMENT_ GEOMETORY						
STRUCTURAL_ MODEL						
IMAGE						
REQUIREMENT						

※ 1 受注者のチーム内での作業段階のデータは「作業中」に格納します。リビジョン管理は受注者の任意で行います。

※ 2 受発注者が情報共有して作業する段階のデータは「共有」に格納します。モデルの段階確認時点、あるいはモデル・属性の更新時点でリビジョンを更新します。リビジョンの更新にあたっては、ワークフローの機能を用いて、発注者の承認履歴を記録に残します。基本的に前段階の成果（調査成果等）を共有の Rev0 以下に格納し、進捗に伴い Rev1、Rev2、…と更新します。推奨項目、リクワイヤメントで作成された BIM/CIM モデル等も進捗に応じ各 Rev のフォルダに格納します。

※ 3 成果段階のデータは「確定情報」に格納します。フォルダ構成は「土木設計業務等の電子納品要領」に準じます。「共有」から「確定情報」に格納する場合もワークフローの機能を用いて、発注者の承認履歴を記録に残します。リビジョンを更新する場合は、「確定情報」の下にリビジョンの階層を設けます。古いリビジョンのデータは納品データとして出力しないようにします。

※ 4 第 5 階層以下は必要に応じ作成します。

### 3) 汎用的な利用

業務帳票に限らず、任意のファイルをフォルダ分けのうえ格納でき、「大容量ファイルの共有」、「書類作成状況の管理、書類の閲覧、検索」などにも利用できます。また情報共有システム上で共有することにより、メールでのアドレス間違いによる誤送信などのトラブルもありません。

### 3.4 検査における利用

検査（完了検査、指定部分に係る検査）においては、情報共有システムで処理した打合せ簿や登録した報告書等は紙に出力せず、電子データを利用した検査（電子検査）を原則とします。

また、成果書類の電子データは大容量であることが多く、現状の通信環境においては円滑な表示に支障がある場合には、情報共有システムから出力した電子データを利用した、オフラインでの電子検査を原則とします。なお、情報共有システムとの通信環境が良好で検査時に素早い表示が可能であれば、オンラインでの電子検査も実施できます。

#### 3.4.1 電子検査

##### 1) 書類（電子）の準備

書面検査時に検査職員が確認する書類は、受注者が業務の各段階で作成した書類であり、支払請求に必要な契約関係書類（請求書など）を除いて新たな書類の作成は不要です。

オフラインで電子検査を実施する場合には、【書類等入出力・保管支援機能】を利用することで、【書類管理機能】（発議書類管理機能）で登録した書類等から、外部媒体にフォルダ構成を保持したままファイルを出力することができます。なお、打合せ簿の一覧表等は情報共有システムから出力し、必要に応じて加工して利用します。

情報共有システムの【書類管理機能】により、表 11 で定める検査時に必要なフォルダ構成で整理済みであることから、受注者の検査準備時間が大幅に削減できます。

##### 2) 機器の準備

###### i) パソコン

電子検査に必要なパソコンは、原則として受注者が用意します。ただし、発注者の LAN を利用してオンラインの電子検査を行う場合は、セキュリティ上の観点から発注者がパソコンを用意します。

スクリーンセーバを停止することや頻繁に閲覧する書類をタスクバー化するなど、円滑な電子検査の進行に必要な準備に努めてください。

###### ii) プロジェクタ・スクリーン

電子検査において、プロジェクタ及びスクリーンの用意は必須ではありません。

せん。用意する場合は、原則として受注者が用意します。

また、用意する場合は、以下の点に留意してください。

検査職員や管理技術者以外に複数の関係者が書類等を確認する場合に使用するプロジェクタは、書類の視認性が確保できる解像度が必要です。また、検査中は、スクリーンに投影された書類の確認と同時に紙の書類の確認も必要になりますから、一般的に照明を落とさずにプロジェクタの投影スクリーンを確認できる性能が必要です。

なお、検査会場が狭いなどプロジェクタの使用ができない場合は、追加の液晶モニタ等を使用することも可能です。

### iii) 通信回線

原則としてオフラインの電子検査としますが、受発注者協議の結果としてオンラインの電子検査を行う場合、大容量の書類も迅速に表示できることを事前に確認してください。

## 3) 検査会場の準備

電子検査における検査会場レイアウト例は図 19 のとおりです。受注者は、機器や情報共有システムの操作に慣れた操作補助員を配置するなど円滑な電子検査に努めてください。

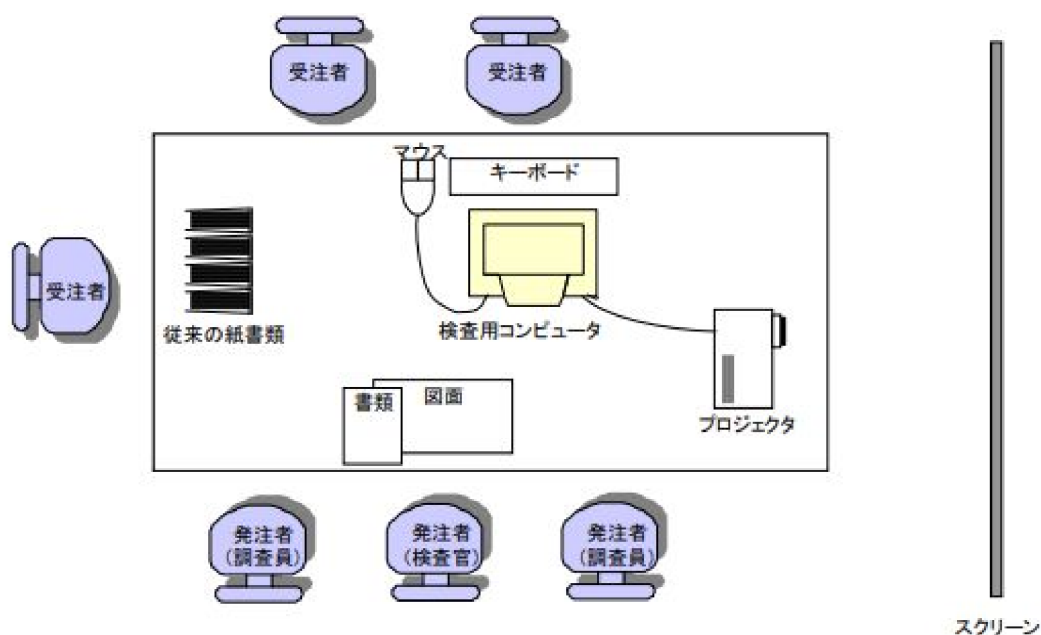


図 19 電子検査における検査会場レイアウト例

### 3.5 情報共有システムからのデータ移管

業務履行中に受発注者間で共有するデータは、書類管理機能におけるフォルダ、特に BIM/CIM 活用業務において電子納品要領に準じたフォルダ構成で管理することにより、効率的に成果データとして取得できます。(表 12 における確定情報以下が BIMCIM フォルダに格納するデータとなります。また、表 11 における成果品フォルダ以下を電子納品要領に準じ分類することで、電子納品要領に準じた整理が容易になります。

### 3.6 その他の機能の利用

#### 3.6.1 情報共有の迅速化【掲示板機能】

情報共有の迅速化のために発注者は【掲示板機能】を利用してください。

【掲示板機能】においては、受発注者協議だけでなく、様々な協議が必要なとき、従来のメールのやり取りに対して、掲示板を利用することで記録として整理でき、関係者が迅速かつ適切に状況を把握できることから、積極的な活用が望まれます。メールでの受け渡しが困難な大容量のファイル添付も可能です。またメールでの受け渡しはアドレス間違いによる誤送信などのトラブルも【掲示板機能】では心配ありません。

設計図面の課題、現地作業の週間工程表、ボーリング検尺立会用の資料（仮柱状図等）の共有など承認不要な資料のやりとりでは特に有効です。

#### 3.6.2 ワンデーレスポンス【ワークフロー機能】

ワンデーレスポンスとは、問合せ等に対して、1日あるいは適切な期限までに対応することを言います。なお、1日での対応が困難な場合などは、いつまでに対応するかを連絡するなど、速やかに何らかの対応を行います。

受発注者間のコミュニケーションの中には、設計変更などの協議において、受発注者間で合意形成するまでに何回も打合せが必要な場合があります。そこで、打合せ段階においては、【ワークフロー機能】（事前打合せ機能）を利用して打合せ資料を事前に登録し、打合せの充実を図ります。さらに、発議した書類（事前打合せの書類を含む）は、情報共有システムの【ワークフロー機能】のワンデーレスポンスを支援する機能を利用することにより、発議書類の処理（受理・閲覧・決裁）状況が明確になり、適切な工程管理が可能になる効果があります。

### 3.6.3 遠隔臨場での利用

ボーリング検尺立会など、遠隔臨場が適する業務の場合は、現地に行かずに確認を行うことができますので、遠隔臨場機能の活用を検討してください。

### 3.6.4 電子成果品の作成

情報共有システム上に蓄積されたデータで電子納品に必要なデータは【書類等入出力・保管支援機能】を利用するなどして出力し、他のデータとあわせ電子成果品を作成してください。

## 4 参考資料

### 4.1 事前協議シート

事前協議チェックシートを利用し、情報共有システムで活用する機能、工事帳票・業務帳票に添付する電子データのファイル形式、電子検査方法などについて、受発注者間で事前合意を行ってください。

事前協議チェックシートは「土木工事・業務における情報共有システム実施要領」に定めています。

### 4.2 工事帳票・工事写真のツリー構造表示

#### 1) 工事帳票のツリー構造表示

情報共有システムから出力した工事帳票の電子データを Windows のエクスプローラを利用して【書類管理機能】のフォルダ構成をツリー構造で表示可能です。

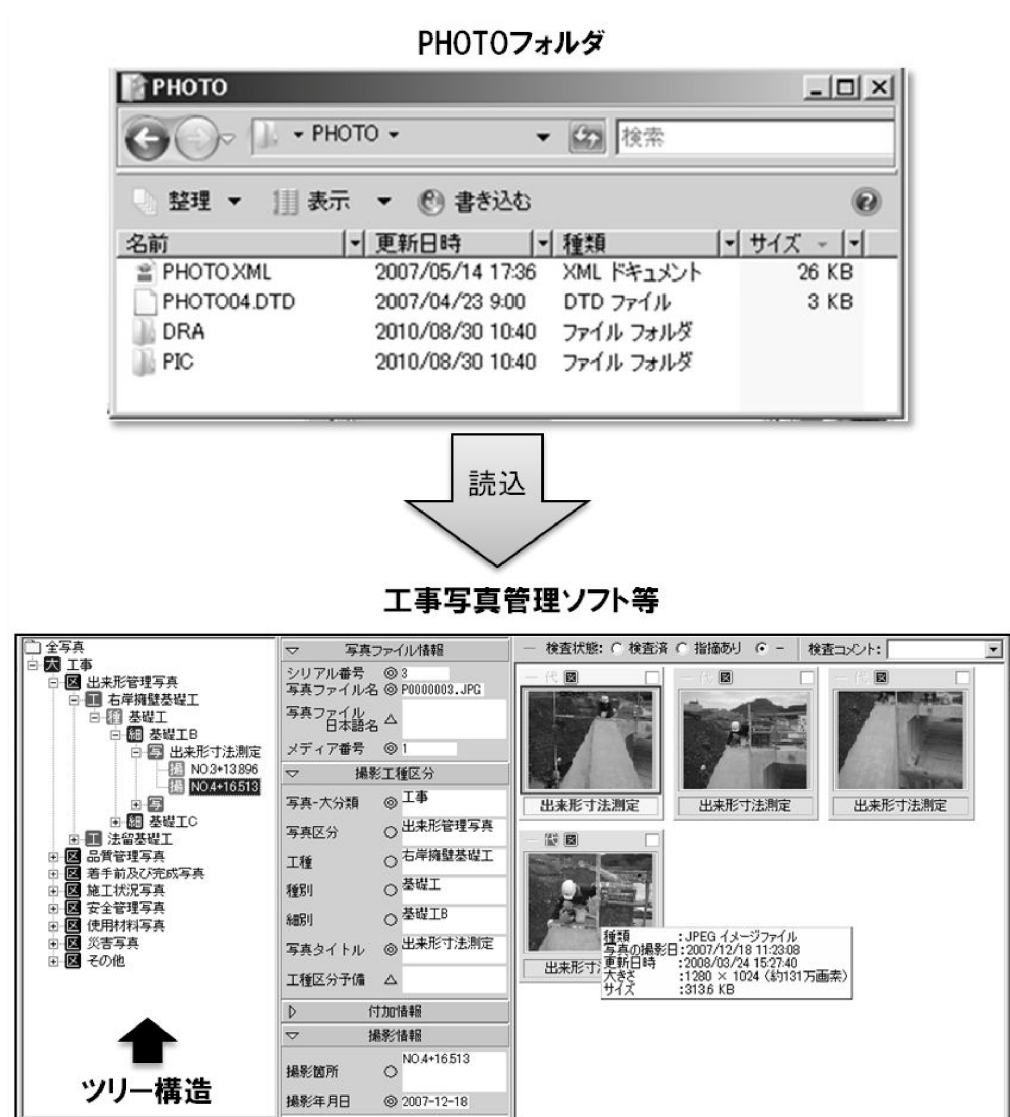


ツリー構造

図 20 工事帳票の電子検査 (イメージ)

2) 工事写真のツリー構造表示

デジタル写真管理情報基準で定める仕様で作成された工事写真の電子データを工事写真管理ソフト等からツリー構造で表示が可能です。



※市販ソフト(無償版)から画面を抜粋

図 21 工事写真の電子検査 (イメージ)

#### 4.3 スムーズな電子検査を行うための3つのポイント

ここでは、情報共有システムを利用したスムーズな電子検査を行うための3つのポイントを紹介します。

##### 【電子検査の流れ】

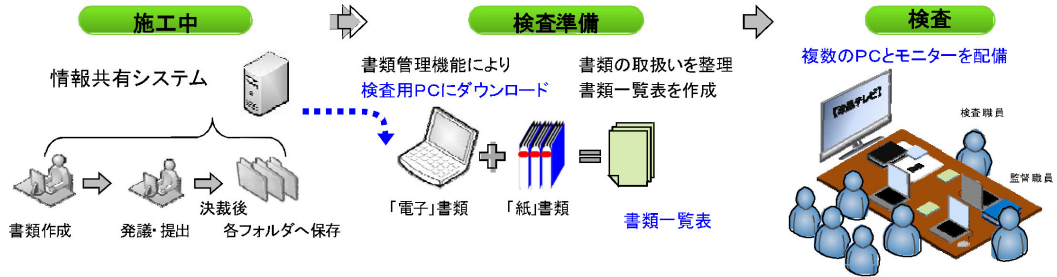


図 22 電子検査の流れ

#### 1) 工事書類は、検査前に情報共有システムから検査用パソコンにダウンロード

オンラインでの検査は、オフラインでの検査に比べ通信速度が低下し、ファイルの操作が遅くなります。工事書類は、あらかじめ情報共有システムから工事書類等入出力保管管理機能を利用し、検査用パソコンにダウンロードして下さい。

(オンラインでの書類検査は、確実な高速通信環境が確保され、スムーズに操作できる場合に限りです。) 検査の際には、フォルダとファイルを図 23 のようにエクスプローラ機能で表示することで全体をツリー構造で把握し、スムーズなファイルの表示が可能です。

◆フォルダ・ファイルをエクスプローラ機能でシンプルに表示 ◆必要なファイルを簡単検索

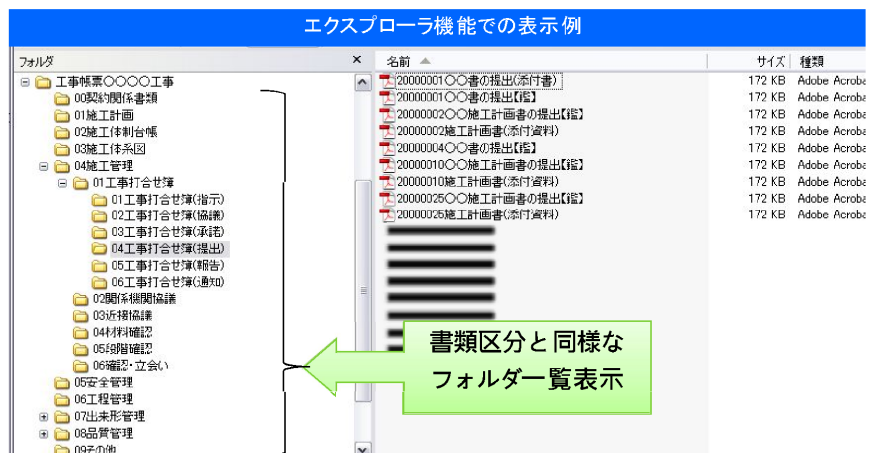
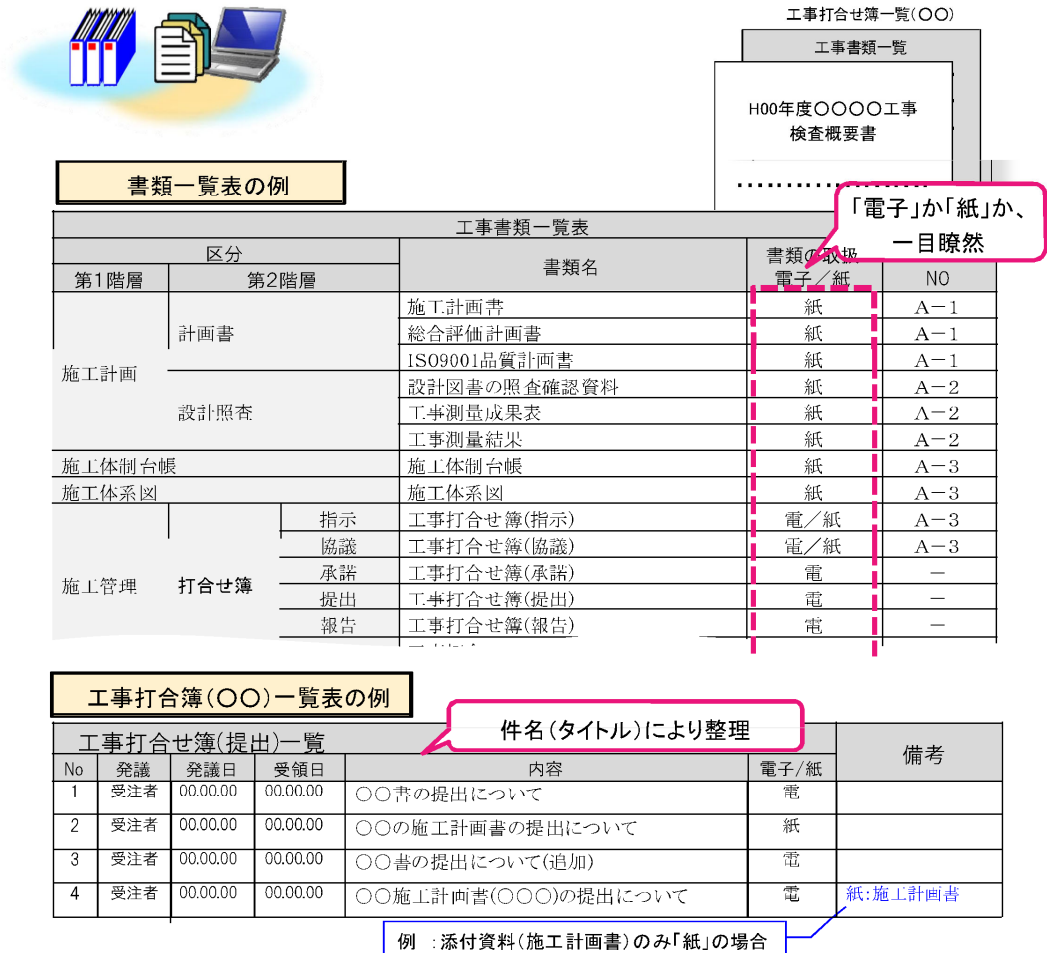


図 23 エクスプローラ機能での表示例

2) 検査時には、書類一覧で「電子」と「紙」を区分し明瞭化

検査時には、紙の書類と情報共有システム上で対応を行った電子データの書類が存在します。その書類の整理状況を一覧（図 24 参照）にすることで検査職員が検査書類の状態と場所の把握が可能です。



- ◆「紙」で取り扱った工事書類は「紙」で準備（紙で決裁したものは、電子化の必要なし）
- ◆情報共有システムを利用した工事書類は、基本的に「電子」
- ◆ただし、書類内容や検査場所などの状況に応じて、「紙」での準備も可
- ◆工事書類別の一覧表と工事打合せ簿の一覧表を作成
- ◆書類の整理状況、検査書類の場所が一目瞭然
- ◆検査職員も自らパソコン操作で書類の確認、対比も可能

図 24 一覧表の記載例

### 3) 複数のパソコンと大型モニターの利用

大型のモニターを利用することで検査の参加者全員で工事写真や書類を閲覧可能です。

また、書類の詳細を確認したいときは、各自のパソコンで閲覧することで詳細について確認することができます（図 25 参照）。

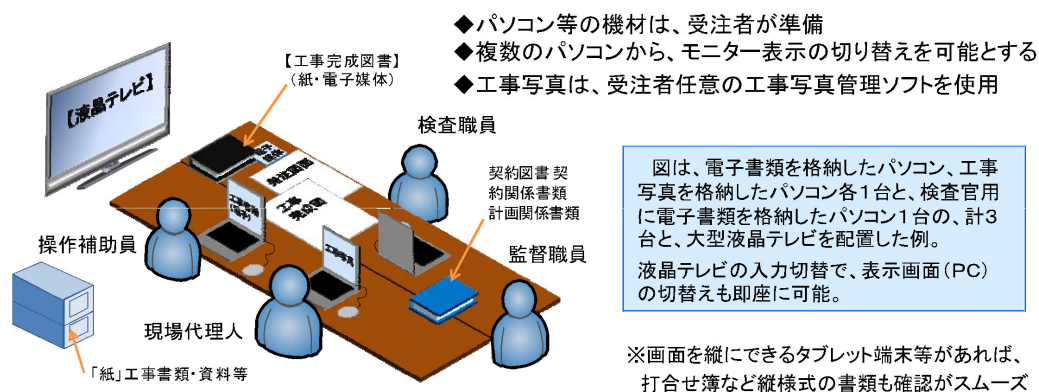


図 25 検査会場の配置の例