

土木工事・業務の
情報共有システム活用ガイドライン

国土交通省
令和5年3月

【 改定履歴 】

要領・基準名称	備考
土木工事の情報共有システム活用ガイドライン	平成 22 年 9 月 初版
土木工事の情報共有システム活用ガイドライン	平成 23 年 4 月 改定
土木工事の情報共有システム活用ガイドライン	平成 26 年 7 月 改定
土木工事の情報共有システム活用ガイドライン	平成 31 年 3 月 改定
土木工事等の情報共有システム活用ガイドライン	令和 2 年 3 月 改定
土木工事等の情報共有システム活用ガイドライン	令和 3 年 3 月 改定
土木工事等の情報共有システム活用ガイドライン	令和 4 年 3 月 改定
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 5 年 3 月 改定

目次

第1編 共通

1. はじめに.....	1
2. 用語の定義.....	3
3. 情報共有システムの利用上の留意点.....	5
4. BIM/CIM の活用.....	5

第2編 土木工事

1. 適用する基準等.....	8
1.1 適用する基準.....	8
1.2 情報共有システムの機能.....	9
2. 準備.....	10
2.1 利用環境の確認.....	10
2.2 利用者の決定.....	11
3. 工事施工中における利用.....	13
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】.....	13
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.....	16
3.3 工事帳票の整理【書類管理機能】.....	17
3.4 検査書類の整理【書類管理機能】(発議書類管理機能).....	23
3.5 スケジュール調整【スケジュール管理機能】.....	24
3.6 遠隔臨場における利用【遠隔臨場支援機能】.....	25
4. 検査における利用.....	26
4.1 書面検査(電子検査).....	26
4.2 実地検査.....	33
5. 情報共有システムからのデータ移管.....	35
6. その他の機能の利用.....	36
6.1 情報共有の迅速化【掲示板機能】.....	36
6.2 ワンデーレスポンス【ワークフロー機能】.....	37
6.3 電子成果品の作成.....	37

第3編 設計業務等

1. 適用する基準等.....	40
1.1 適用する基準.....	40
1.2 情報共有システムの機能.....	40
2. 準備.....	41

2.1 利用環境の確認	41
2.2 利用者の決定	42
3. 業務履行中における利用	44
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】	44
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	47
3.3 業務帳票の整理【書類管理機能】	48
4. 検査における利用	52
4.1 電子検査	52
5. 情報共有システムからのデータ移管	54
6. その他の機能の利用	54
6.1 情報共有の迅速化【掲示板機能】	54
6.2 ワンデーレスポンス【ワークフロー機能】	54
6.3 遠隔臨場での利用	54
6.4 電子成果品の作成	55
※参考資料	57
I 事前協議チェックシート	57
II 工事帳票・工事写真のツリー構造表示	58
III スムーズな電子検査を行うための3つのポイント	60

第1編 共通

1. はじめに

国土交通省では、建設事業における受発注者の生産性向上、工事目的物の品質確保の推進の一貫として、情報通信技術（ICT）を導入する方針を打ち出しています。そこで、「受発注者のコミュニケーション円滑化」、「工事書類の処理の迅速化」、「監督検査業務の効率化」等を目的として、受発注者の間で情報共有システムの活用を積極的に図っています。情報共有システムの利用に当たっては、適切な活用と統一的な運用を図るために、「土木工事の情報共有システム活用ガイドライン」（以下、ガイドラインという）（平成22年9月版）を策定し、公表しています。

その後、受発注者間のコミュニケーション、業務効率化の推進に関する機能、土木工事特有の業務プロセスに関する機能、情報セキュリティ等に関する見直しが行われ、「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」（以下、「工事施工中機能要件」という。）が順次改定され、あわせてガイドラインも平成23年4月、平成26年7月に改定しました。更に、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 BIM/CIM（Building and Construction Information Modeling/Management）を活用し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情報共有システムの活用が有効であると考えられます。そこで、「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」（以下、「設計履行中機能要件」（平成30年3月版）を策定し、公表しています。

ガイドライン（平成31年3月版）では BIM/CIM の進展に伴い、「工事施工中機能要件」において BIM/CIM モデルの共有、閲覧について明示され、またオンライン電子納品機能が追加されました。ガイドライン（令和2年3月版）では、ISO19650における CDE¹ の考え方と共に、「設計履行中機能要件」にある機能を設計業務等で使用する場合の活用方法が追加されました。ガイドライン（令和3年3月版）では CDE の考え方によるフォルダ分類例の更新、オンライン電子納品の流れの更新、遠隔臨場支援機能を追加して、改定を行っています。ガイドライン（令和4年3月版）の改定では、電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】との整合を図っています。本ガイドライン（令和5年3月版）の改定では、業務における情報共有システムの活用の拡大に伴い、設計業務等の活用方法について記載を追加しています。

情報共有システムは、その活用により期待される受発注者の業務の効率化として、「工事帳票の処理の迅速化」、「工事帳票の整理作業の軽減」、「検査準備作業の軽減」、「情報共有の迅速化」、及び「日程調整の効率化」があり、これにより受発注者間のコミュニケーションが円滑化することはもちろん、建設生産システムの生産性向上を図ることができ、さらに、関係機関・地元協議資料、安全管理資料などを隣接工事及び後工程の業務

¹ Common Data Environment：共通データ環境。2.用語定義（6）CDEを参照ください。

や工事の関係者を含めて共有することにより、事業全体を円滑化することができます。

「工事帳票の処理の迅速化」の具体例をあげれば、工事現場が監督職員の在駐する庁舎から遠い場合、現場代理人は監督職員へ工事帳票を提出するために何時間もかけて移動する必要がありますが、情報共有システムを利用すると現場代理人はインターネット経由で工事帳票を瞬時にいつでも提出することが可能になります。もちろん、重要な変更協議などのようにはじめから情報共有システムのみで対応できない場合もありますが、協議内容の合意後に行う工事帳票の処理の時間は不要となります。また、監督職員も、工事現場においてスマートフォンなどのモバイル端末から情報共有システムに保存された工事帳票を閲覧しながら工事の実施状況を確認し、その場で工事帳票の処理が可能になります。さらに、将来的には工事帳票の発議前に打合せが必要な場合も情報共有システムとテレビ会議システムを連携させて活用することで、移動することなく協議し、承諾も行えることも期待できます。

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ています。

なお本書内に示す要領基準類は最新年版とします。

2. 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」のホームページに掲載しています。

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

(2) 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の共有が可能です。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。

(3) 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。検査職員や発注担当課職員などの関係者も各種工事情報の共有が可能です。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各種の調査、設計情報の共有が可能です。

(4) 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²」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。

(5) 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。

² 書面とは、手書き、印刷等の伝達物をいい、発行年月日を記載し、署名又は押印したものを有効とします。（国土交通省土木工事共通仕様書 第1編 第1章 1-1-1-2 用語の定義）

(6) 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・承認等を設け、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 ³ 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 ⁴ 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)

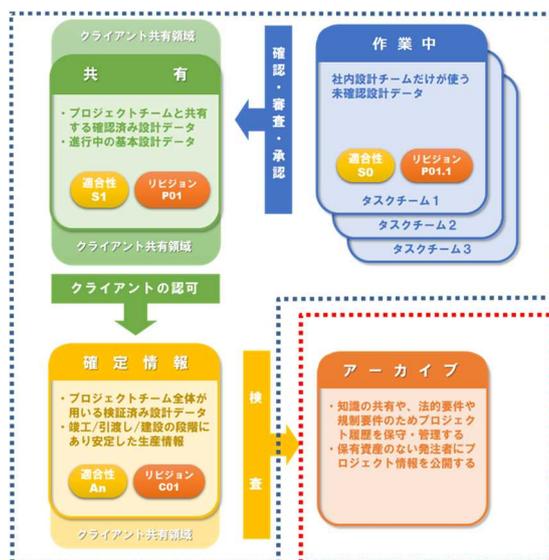


図 1 CDE プロセスイメージ

³ サブディレクトリ、情報ファイルなどの副集合を含むファイル、システム、アプリケーションの記憶域階層から検索可能な名前付き永続情報一式です。

⁴ 不可分な複数の処理を一つの処理として実行、管理する仕組みです。

3. 情報共有システムの利用上の留意点

(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第2編 3.3 に示す表 4 及び表 5、第3編 3.3 に示す表 14 のとおり統一してください。監督職員と検査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まうと監督・検査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。

4. 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)。

平成 24 年度には、設計段階におけるモデル事業として、全国で 11 件の試行が行われたのを始めとして、調査・設計から施工まで活用の場面が大きく広がっています。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。

ここでは、国土交通省における BIM/CIM の取組を推進するためクラウドサービスを利

用して、BIM/CIM モデルを扱う場合の考え方として情報共有、閲覧に関して記載しておりますので BIM/CIM の活用推進に努めてください。

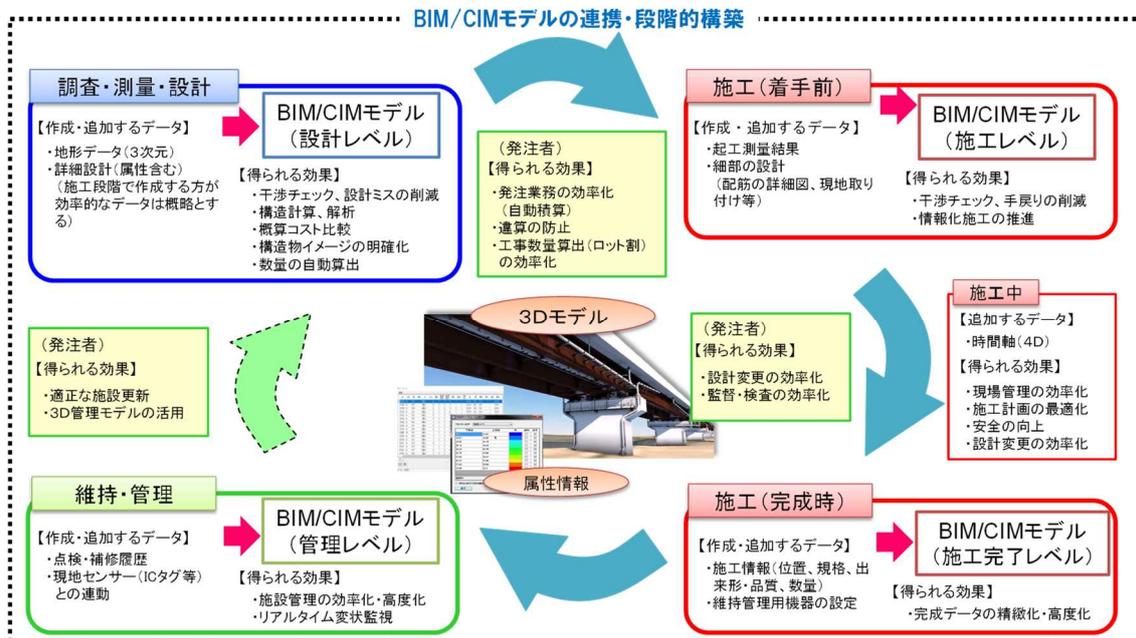


図 2 BIM/CIM の概念

(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。閲覧イメージを図 3 に示します。

- 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。



図 3 BIM/CIM モデルの閲覧状況

(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 15) 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。

第2編 土木工事

1. 適用する基準等

1.1 適用する基準

- (1) 監督・検査関係
 - ・ 土木工事監督技術基準（案） 国土交通省
 - ・ 地方整備局土木工事検査技術基準（案） 国土交通省
 - ・ 地方整備局土木工事技術検査基準（案） 国土交通省
 - ・ 地方整備局工事成績評定実施要領 国土交通省
 - ・ 建設現場の遠隔臨場に関する実施要領（案） 国土交通省
 - ・ 建設現場の遠隔臨場に関する監督・検査実施要領（案） 国土交通省
- (2) 工事帳票関係
 - ・ 土木工事共通仕様書 国土交通省
 - ・ 土木工事施工管理基準及び規格値 国土交通省
 - ・ 工事関係書類の標準様式 国土交通省
- (3) 工事写真関係
 - ・ 写真管理基準 国土交通省
 - ・ 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
 - ・ 工事完成図書の電子納品等要領 国土交通省
 - ・ 電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】 国土交通省
 - ・ オンライン電子納品実施要領【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
 - ・ BIM/CIM活用ガイドライン（案） 国土交通省
 - ・ BIM/CIM活用工事実施要領 国土交通省

1.2 情報共有システムの機能

本ガイドラインは、「工事施工中機能要件」に対応した情報共有システムの各機能の利用方法を解説しています。工事施工中機能要件で定義する情報共有システムの機能は図4のとおりです。土木工事の受発注者は、これら機能を適切に組み合わせて利用することで業務の効率化が可能です。

情報共有システムを利用するにあたっては、工事帳票の授受に関する機能（発議書類作成機能、ワークフロー機能（事前打合せ機能は除く）、書類管理機能）、電子検査や工事後に保管が必要な書類を出力する機能（工事書類等入出力・保管支援機能）の利用を必須とします。

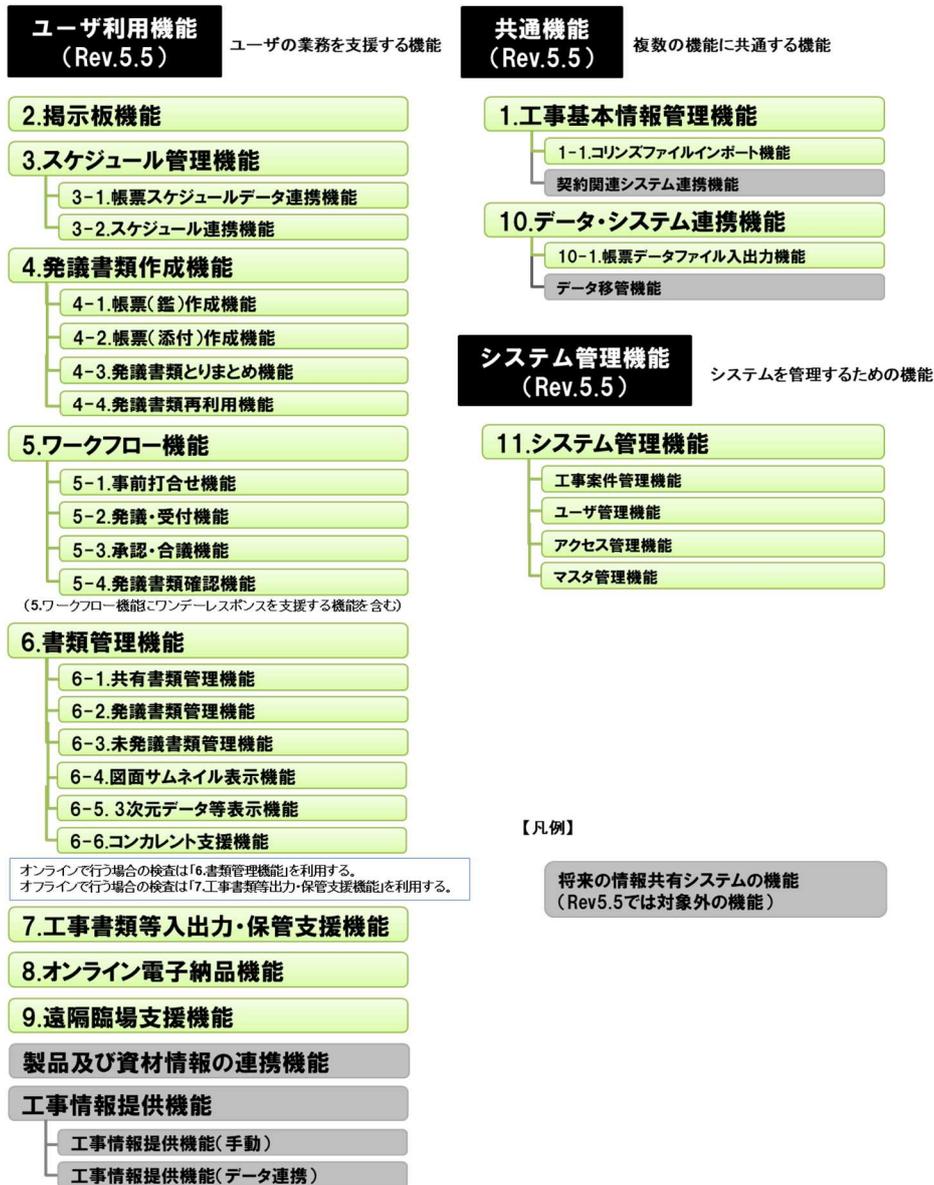


図4 機能要件で設定した機能

2. 準備

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」のホームページに掲載しています。

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、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、Google Chrome、Firefox 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

発注者は、情報共有システムの利用方法について質問が可能なサポート体制があるか事前に確認してください。

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										受注者			詳細設計 業務委託 管理技術者			
		監督職員等			検査職員 技術検査官	副所長	発注担当課職員	設計担当課職員	用地担当課職員	契約担当課職員	工事監督支援 業務委託 管理技術者 (現場技術員)	品質検査 業務委託 管理技術者 (品質検査員)	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	◎	■	■	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	-
	事前打合せ	△	■	■	□	□	□	-	-	-	■	■	-	-	■	■	■	-
	工事帳票の作成・発議・受理・承諾承認状況の確認	◎	■	■	□	□	□	-	-	-	■	■	-	-	■	■	■	-
	工事帳票の閲覧	◎	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	-
	電子検査	◎	□	□	□	-	-	-	-	-	□	□	□	□	■	■	□	-
	データの移管	◎	-	■	■	-	-	-	-	-	■	■	-	-	■	-	-	-
	工程調整会議資料の保存・閲覧	△	□	■	■	□	□	□	□	□	■	■	□	□	■	■	□	-
	三者会議資料の保存・閲覧	△	□	■	■	□	□	■	■	□	■	■	-	-	■	■	□	■
設計変更審査会資料の保存・閲覧	△	□	■	■	□	□	■	■	□	■	■	-	-	■	■	□	-	
施工プロセス検査業務資料の保存・閲覧	△	□	□	□	■	□	□	□	□	□	■	■	■	□	□	□	-	
スケジュール調整	確認・立会の調整	△	-	■	■	□	□	□	□	□	■	■	□	□	■	■	□	-
	工程調整会議の調整	△	-	■	■	□	□	□	□	□	■	■	□	□	■	■	□	-
	三者会議の調整	△	-	■	■	□	■	■	■	□	■	■	-	-	■	■	□	■
	設計変更審査会の調整	△	-	■	■	□	■	■	□	□	■	■	-	-	■	■	□	-
	検査日の調整	△	-	■	■	■	□	■	□	□	■	■	■	■	■	■	□	-

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

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。

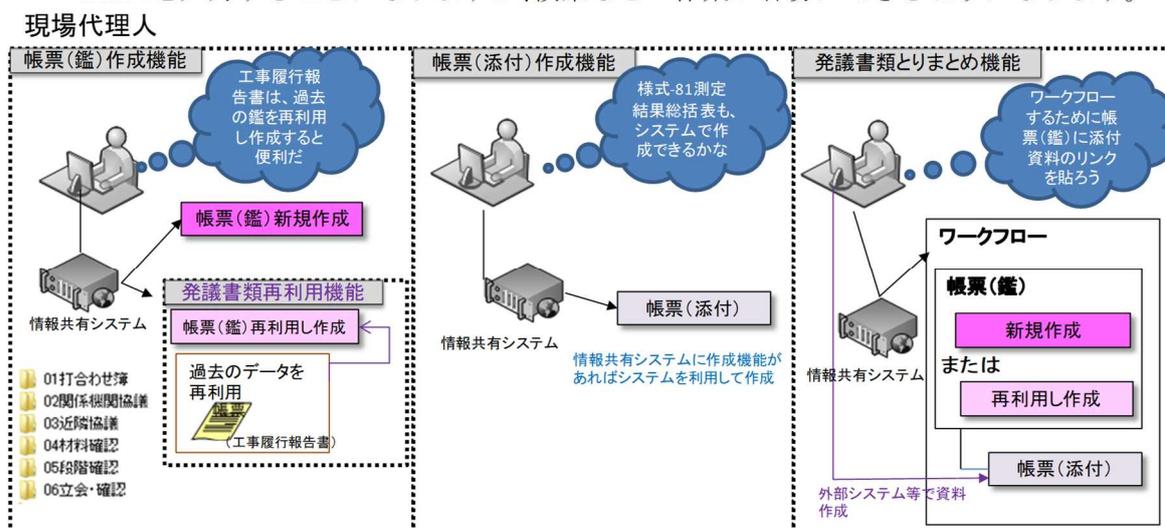
3.1 工事帳票の処理【発議書類作成機能・ワークフロー機能】

(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」、「段階確認書」、「工事履行報告書」、「確認・立会依頼書」の5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5参照）。

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。



(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⁵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】⁶（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及びその処理

	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（願）	承諾
発注者→受注者	指示	—
	通知	受理
	協議	承諾
	提出	受理

(4) 承諾・合議

発議書類に対する承認（中間承認、最終承認）、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

⁵ 添付する電子データの容量は送受信速度や情報共有システム利用料に影響することから、適切な容量で作成する必要があります。

⁶ 発議した工事帳票を相手に提出し、その工事帳票に対して相手から受理・承諾・指示の処理を受ける機能。相手の工事帳票の処理履歴及び現在の処理状況を確認できる機能です。

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」、「段階確認書」「確認・立会依頼書」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、生産性向上のサイクルが期待できます（図6参照）。

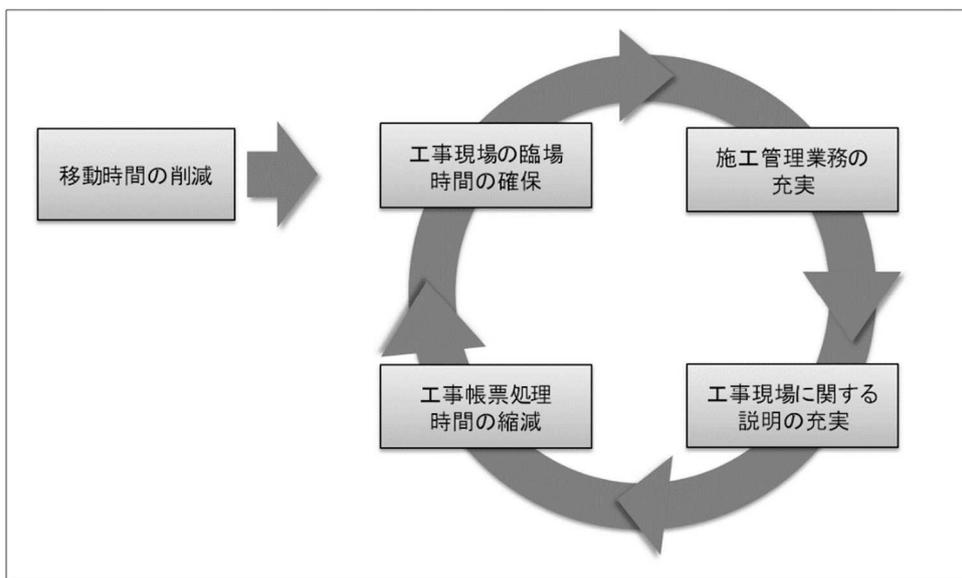


図6 移動時間の短縮による生産性向上のサイクル

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7参照）。

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。

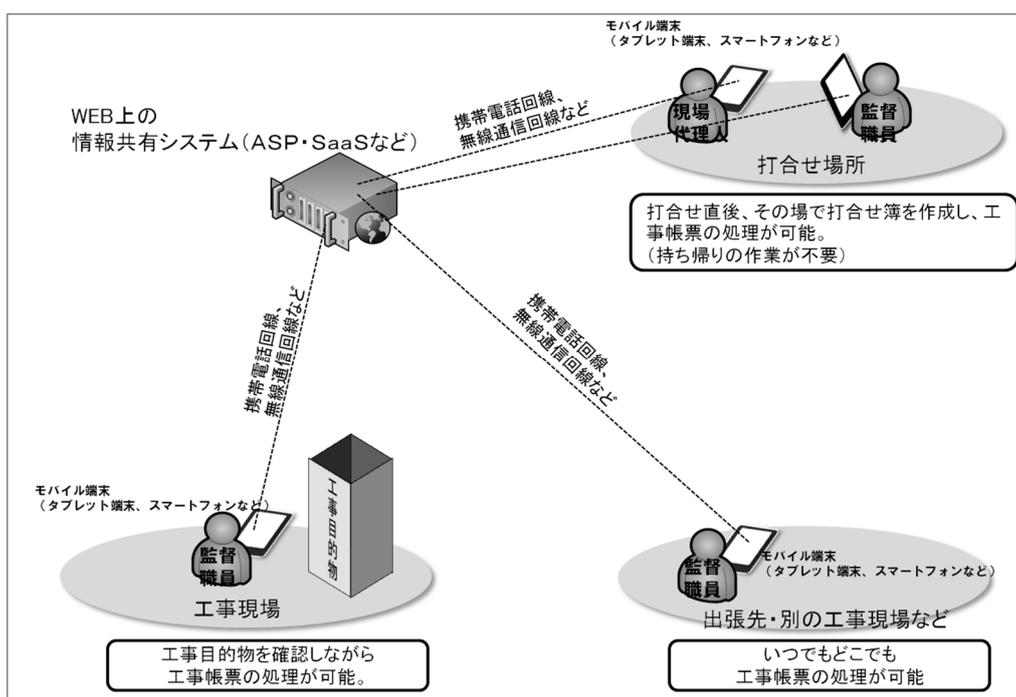


図7 工事帳票の処理の多様化のイメージ

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8参照)。

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、(ワンデーレスポンス支援機能)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。

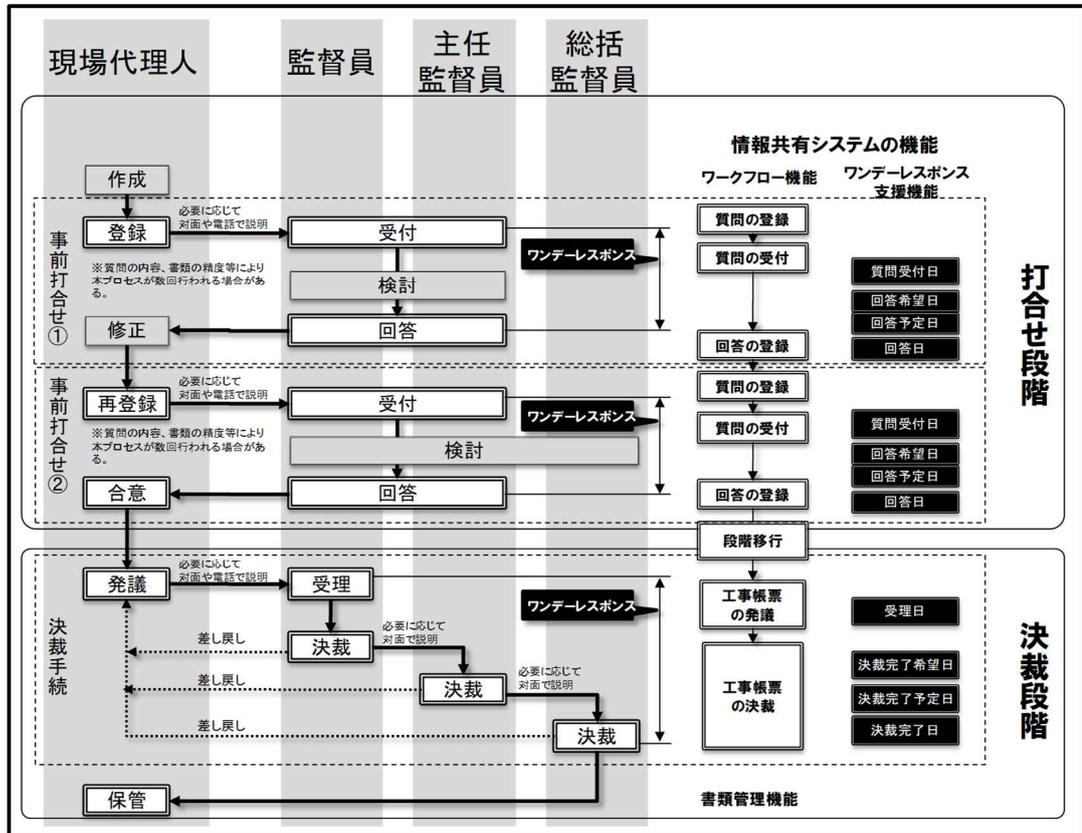


図 8 工事帳票の発議前に事前打合せが必要な場合の工事帳票の処理

※事前打合せ段階での紙を利用した対面による打合せを妨げるものではありません。

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9参照）。

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。）

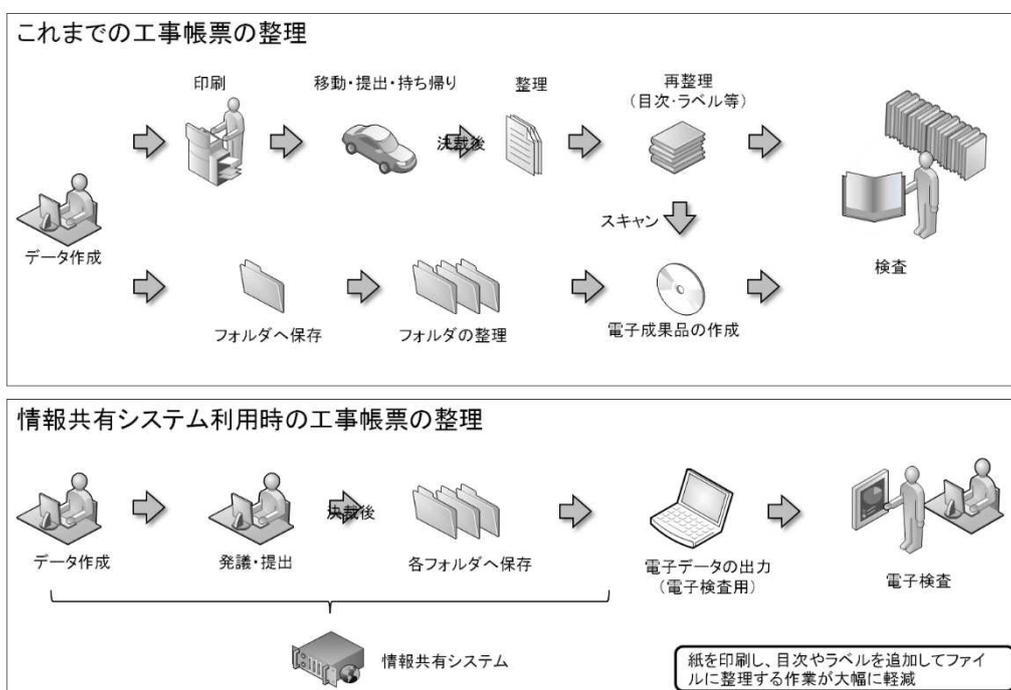


図9 工事帳票整理作業の効率化

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
		請負代金内訳書
		工事工程表
		建退共掛金収納書
		VE 提案書(契約後 VE)
		品質証明員通知書
施工計画	計画書	施工計画書
		総合評価計画書
		ISO9001 品質計画書
	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、当該工事に関係する既実施した工事で、
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
	段階確認	段階確認書
	確認・立会	確認・立会依頼書
安全管理		工事事務速報
工程管理	履行報告	工事履行報告書
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	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。

ICON フォルダ以下は、電子納品の仕様が定められている i-Construction 関連要領等⁷に準じてフォルダを作成してください。また作業状況に応じ、作業履歴が分かるよう階層構造を用いてフォルダを作成することも可能です。

⁷ ・3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）
・点検支援技術（画像計測技術）を用いた3次元成果品納品マニュアル【トンネル編】（案）
・点検支援技術（画像計測技術）を用いた3次元成果品納品マニュアル【橋梁編】（案）
http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html

(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 (BIM/CIM) 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を階層構造を利用して実現します。

表 6 BIM/CIM フォルダの分類例

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			
BIM/CIM	〇〇詳細 設計業務	:					
	〇〇工事	作業中 ※1	チーム A	任意	作業に必要となる各データ	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)				
		確定 情報 ※3	DOCUMENT	—	「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)	
			MODEL	LANDSCAPING			
				GEOLOGICAL			
ALIGNMENT_ GEOMETORY STRUCTURAL_ MODEL							
INTEGRATED_MODEL	※4						
IMAGE	※4						
REQUIREMENT	※4						

※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。基本的に設計成果の BIM/CIM モデルを共有の 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「工事完成図書の電子納品等要領」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（契約担当課等）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ニングし、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（契約担当課）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) 発注者が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。

3.4 検査書類の整理【書類管理機能】（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、施工中から表 4 及び表 5 で定める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。

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 10 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。

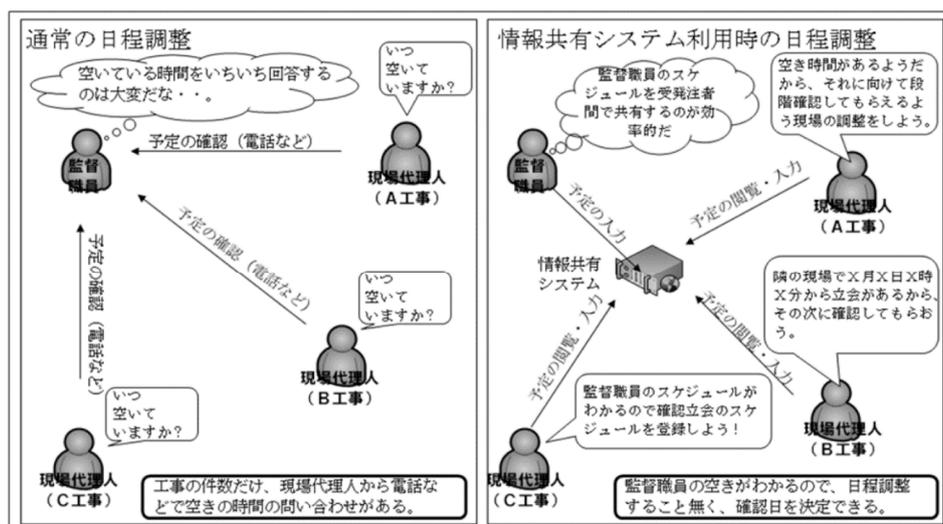


図 10 日程調整事務の効率化（段階確認日などの臨場確認の場合）

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 11 に示します。



図 11 機器構成（例）

4. 検査における利用

検査（完成検査、既済部分検査、完済部分検査、中間技術検査）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 12 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⁸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。

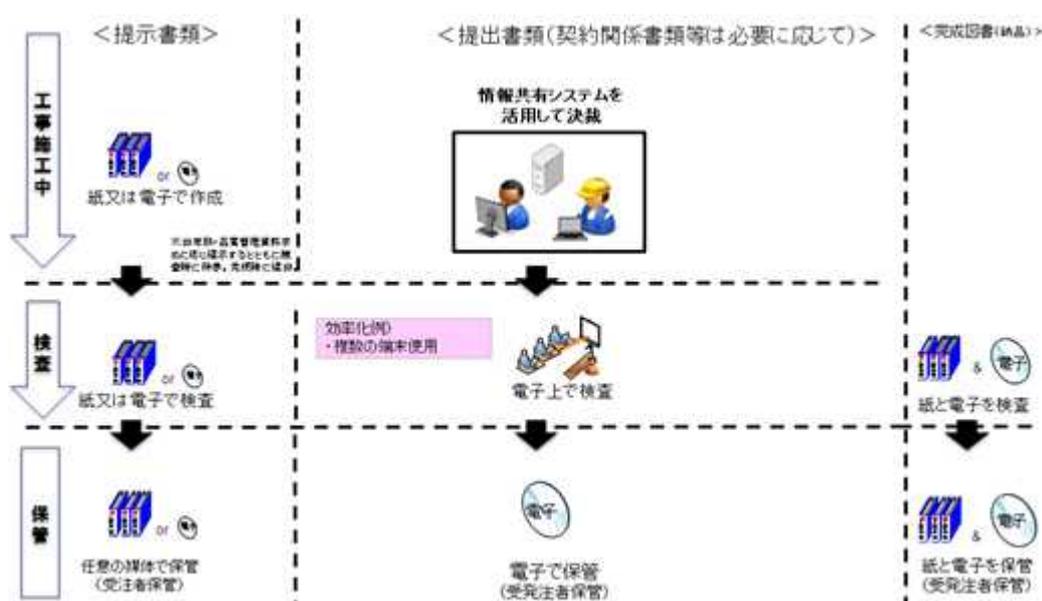


図 12 情報共有システムを利用した電子検査の流れ

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

⁸ オフラインの電子検査：情報共有システムで処理した工事帳票等の電子データを電子検査用パソコンに出力して行う電子検査。

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、表 4 及び表 5 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。さらに、紙・電子を区別した検査書類一覧表（表 7 参照）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。

また、検査職員も任命直後から情報共有システムを利用して工事帳票を事前に確認することが出来るため、検査のポイントを事前に把握することが可能になります。

表 7 検査書類一覧表(例)

番号	項目	提出書類名	形式	備考	
1	1	施工計画書	紙		
	2	中止期間中の基本計画書	紙		
	3	設計照査	紙	工事打合せ簿(提出)	
2	施工体制	施工体制台帳	紙		
3	工事打合せ簿	土・休日・夜間作業届	電子		
4		1	工事打合せ簿(指示・通知)	電子	
		2	工事打合せ簿(協議)	紙	
		3	工事打合せ簿(承諾)	紙	
		4	工事打合せ簿(提出)	電子	
		5	工事打合せ簿(報告)	電子	
5		ISO 履行状況把握	電子	立会願	
6		現場発生品調書	紙		
7	工程管理	工事履行報告書	電子	E-mailにて提出	
8	1	出来形検査簿	電子	工事打合せ簿(提出)	
	2	出来形図	電子	工事打合せ簿(提出)	
9	1	品質検査簿	電子	工事打合せ簿(提出)	
	2	品質管理(試験成績表)	電子	ISO履行状況把握	
10	1	工事写真帳	電子		
	2	施工確認書	電子	工事打合せ簿(提出)映像媒体は別途添付	

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。

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 13 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。

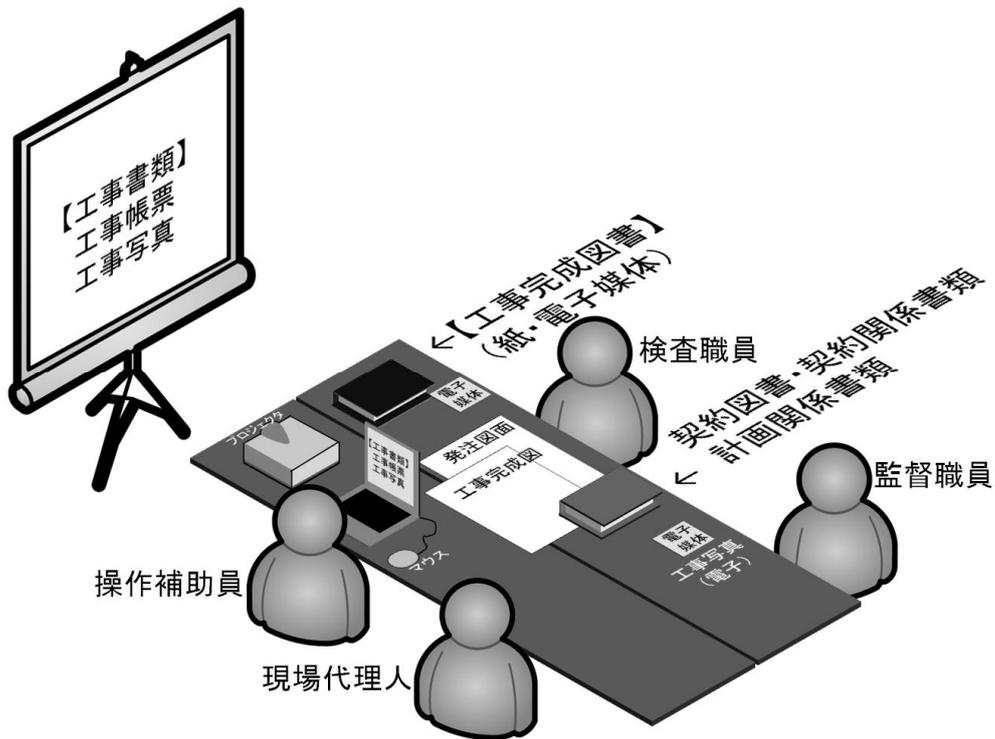


図 13 電子検査における検査会場レイアウト例

(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 14 参照）。

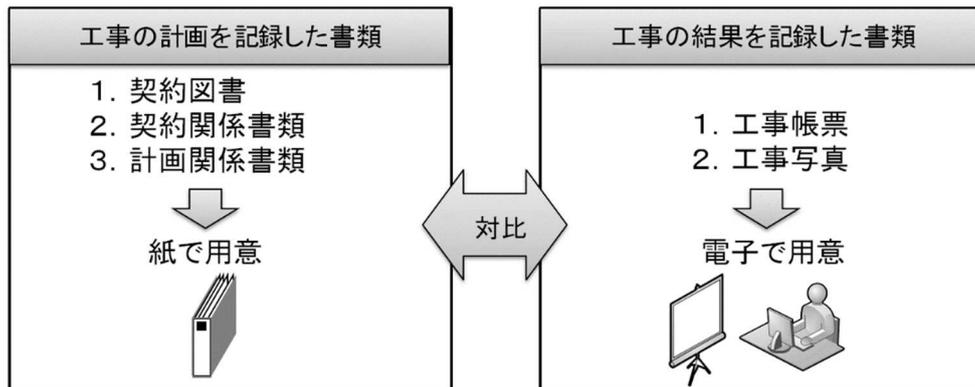


図 14 紙で用意する書類、電子で用意する書類

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⁹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（表 8,表 9 参照）。表 7 検査書類一覧を参考に、検査書類を準備します。

なお、3.3(2)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。

⁹ Windows の場合、エクスプローラを利用してツリー構造でフォルダを表示可能です。

今後、「工事完成図書の電子納品等要領（案）」で定める仕様で作成された工事帳票を表示させる工事検査用ビューアの整備により、電子検査の高度化を目指す予定です。

表 8 書面検査において紙で用意する書類一覧 (1/2)

書類の種類		書類の名称	
契約図書 発注者が作成・ 保管する書類	契約書	工事請負契約書	
	設計図書	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	
契約関係書類 監督職員経由で 発注者（契約担 当課など）へ提 出する書類	工事着手前	現場代理人等通知書	
		請負代金内訳書	
		工事工程表	
		建退共掛金収納書	
		請求書（前払金）	
	中間前払金	認定請求書	
		請求書（中間前払金）	
	検査	中間技術検査	出来形報告（出来図・数量内訳書）
			既済部分検査
		既済部分検査	出来形内訳書
			請求書（既済部分払金）
			指定部分完成通知書
		完済部分検査	指定部分引渡書
			出来形内訳書
			請求書（完済部分払金）
			完成検査
		完成検査	完成通知書
引渡書			
請求書（完成代金）			

表 9 書面検査において紙で用意する書類一覧 (2/2)

書類の種類		書類の名称	
契約関係書類 監督職員経由で 発注者（契約担 当課など）へ提 出する書類	検査	修補	修補完了報告書
			修補改造完了届
		部分使用	部分使用承諾書
	工期延期		工期延期願
	支給品	支給品	支給品受領書
			支給品精算書
		建設機械	建設機械借用書
			建設機械返納書
			建設機械使用実績報告書
	現場発生品		現場発生品調書
計画関係書類		施工計画書	
情報共有システム内の電子データの印刷、 又は打合せで使用したもので対応可		総合評価計画書	
		ISO9001 品質計画書	
その他 3.1(2)参照		その他監督職員へ紙媒体で提出した書類	

(3) 工事帳票・工事写真の検査

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」及び「工事管理台帳」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 10 参照）。

表 10 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物
電子成果品	工事完成図	CAD データ
	工事管理台帳	台帳データ
	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
	その他資料データ	道路施設基本データ
	BIM/CIM データ	BIMCIM 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、オンライン電子納品の場合、電子媒体で納品する場合で異なります。

詳しくは、「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。

なお、上記で示した 書面検査（電子検査）のポイントは、「参考資料Ⅲ スムーズな電子検査を行うための3つのポイント」で紹介しています。あわせてご活用ください。

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 11 参照）。

表 11 実地検査に用意する書類

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

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。

(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。

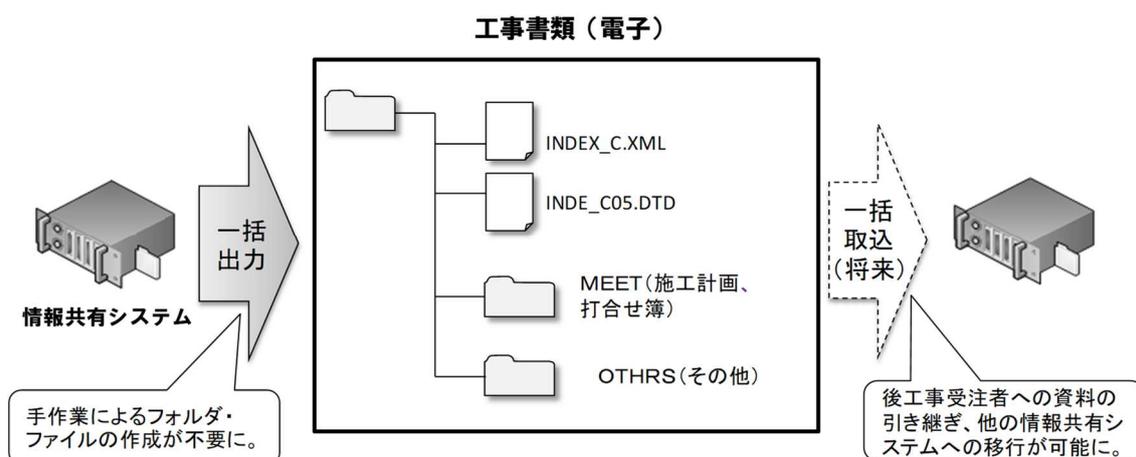
(3) 出来ばえ検査

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。

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¹⁰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。



※工事打合せ簿で提出された施工計画書は、MEETに格納されます。

図 15 情報共有システムからの出力

¹⁰ 「建設業法施行規則」の一部改正等について（平成 20 年 11 月 28 日施行）により、完成図、発注者との打合せ記録、施工体系図の 10 年間の保存が受注者に義務づけられました。

6. その他の機能の利用

6.1 情報共有の迅速化【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。通常はその協議内容を記録した報告を受注者から工事帳票により受理した後、出張所に在庁する監督職員等で回覧し、その後発注事務所の関係者へ回覧するなど、関係者が情報共有するまでに多くの時間がかかっています。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（図 16 参照）。

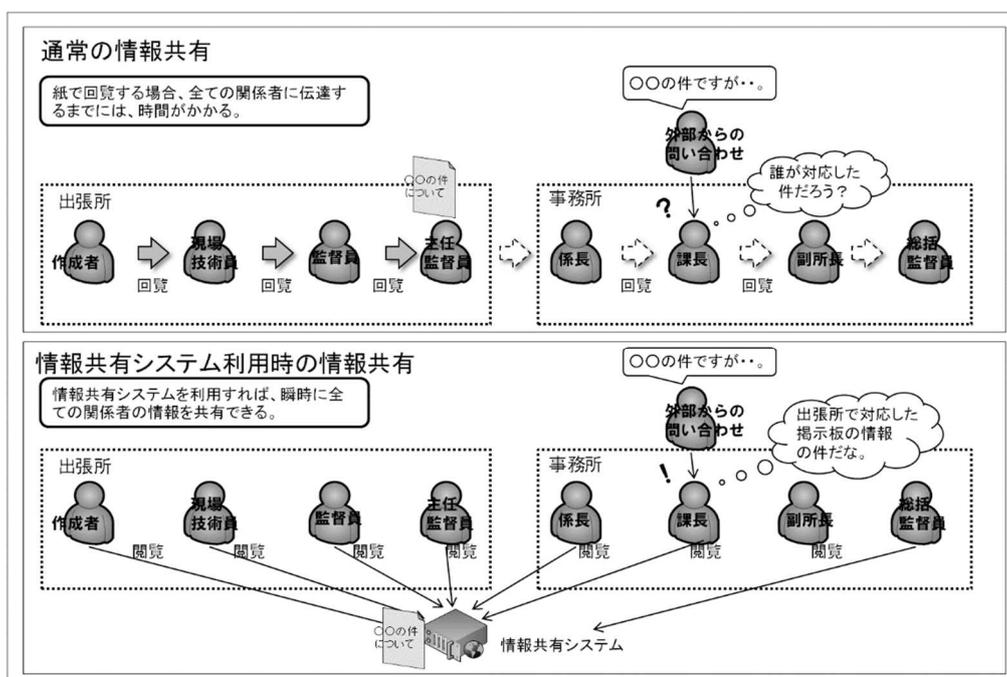


図 16 情報共有システム利用による情報共有の迅速化

機能要件 Rev.3.0 以降の情報共有システムで、発注者は複数の工事に対して登録された記事、コメントをツリー構造での一覧表示で確認できます。

(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。

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。

6.3 電子成果品の作成

工事書類簡素化の方針から、工事写真は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【オンライン電子納品機能】を利用し、納品作業を行ってください。（【オンライン電子納品機能】が利用できない場合は、【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 17～18 参照）。）

オンライン電子納品機能による納品後、修正等により差し替えが必要となった際に、情報共有システムの利用期間が終了している場合は、CD-R 等電子媒体で納品してください。

オンライン電子納品手順の詳細は「オンライン電子納品実施要領【工事編】」を参照してください。

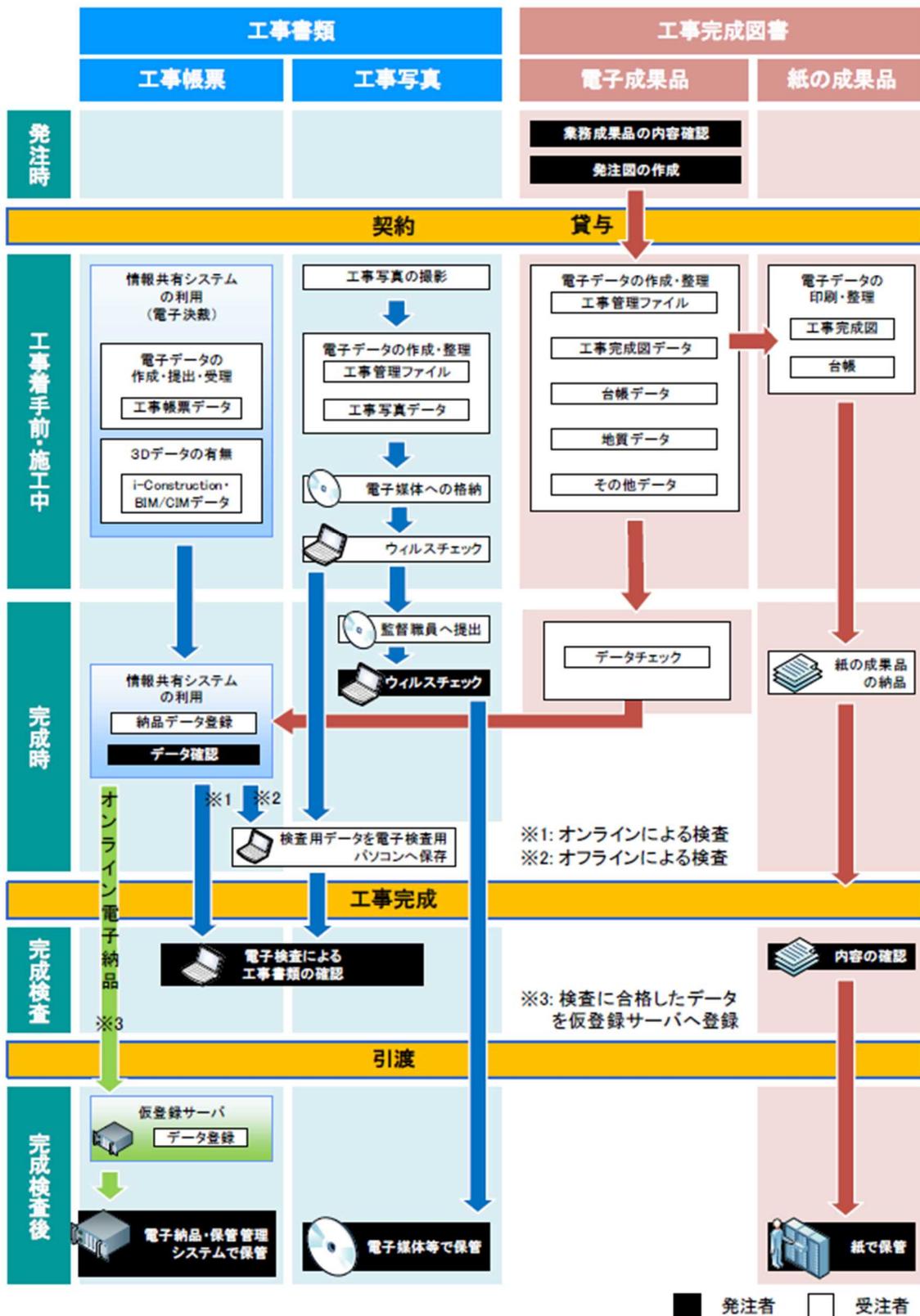
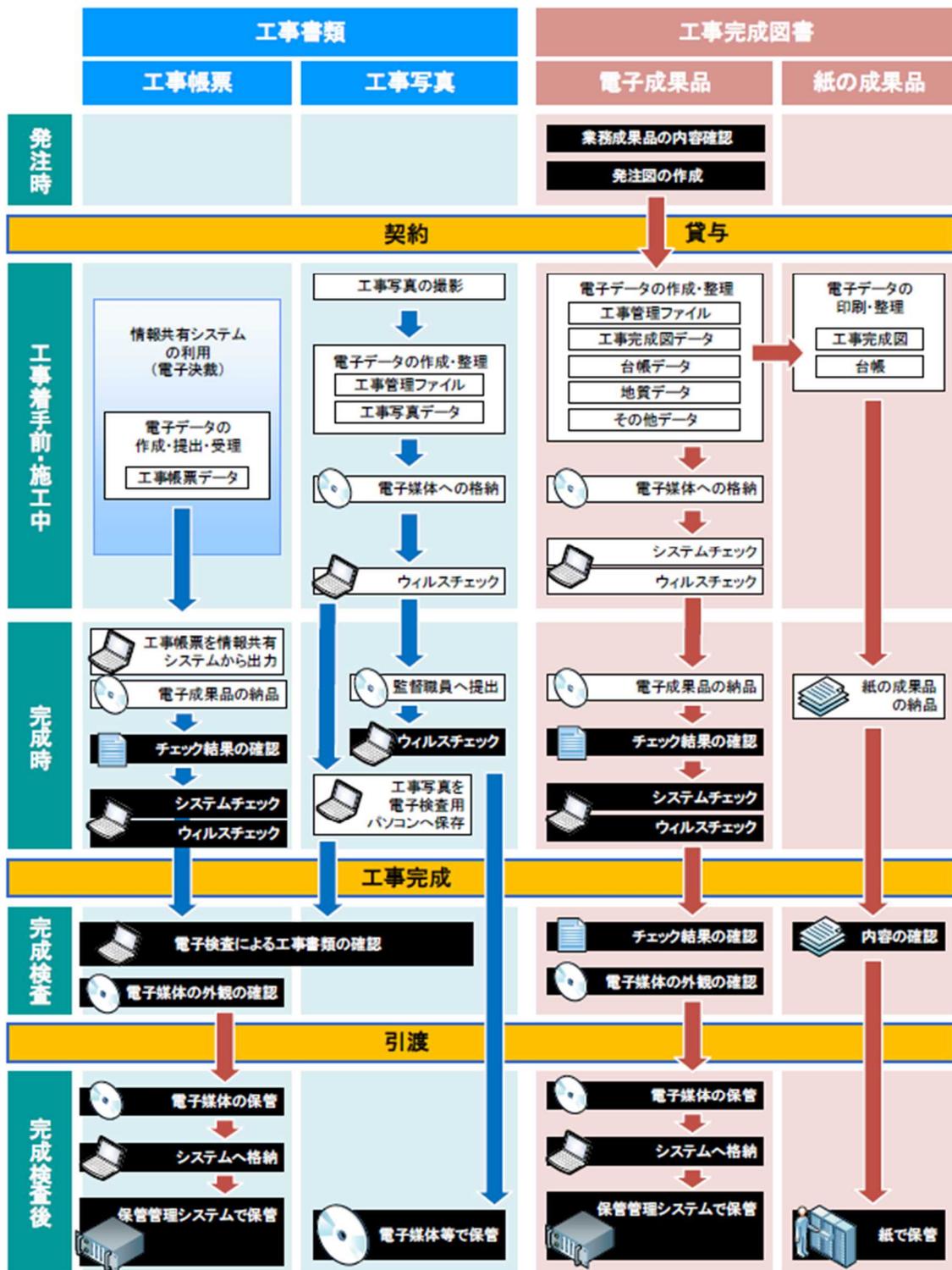


図 17 土木工事における電子納品・電子検査の流れ
(オンラインによる電子納品の場合)



※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 18 電子納品・電子検査の流れ（電子媒体で納品する場合）

第3編 設計業務等

これまで、情報共有システムを業務で使用する場合は、土木工事の情報共有システム活用ガイドラインを準用することとしていましたが、BIM/CIMにおけるデータ共有など、業務においても利用場面が増加し、業務履行中における受発注者間の情報共有機能要件が定められていることから、本ガイドラインに設計業務における利用について記載します。

1. 適用する基準等

1.1 適用する基準

(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
- ・オンライン電子納品実施要領【業務編】 国土交通省

(3) BIM/CIM 関係

- ・BIM/CIM 活用ガイドライン（案） 国土交通省
- ・BIM/CIM 活用業務実施要領 国土交通省
- ・BIM/CIM 活用監理業務実施要領 国土交通省

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 19 のとおりです。

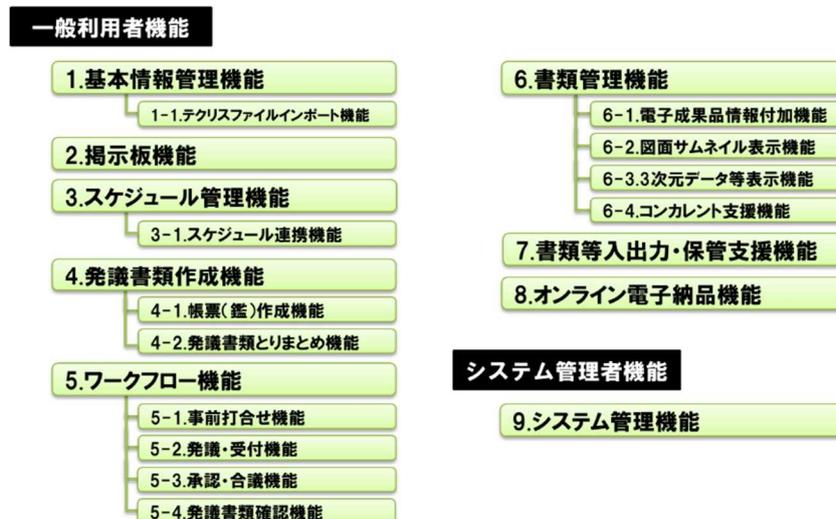


図 19 機能要件で設定した機能

2. 準備

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」のホームページに掲載しています。

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、Google Chrome、Firefox 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

発注者は、情報共有システムの利用方法について質問が可能なサポート体制がある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。

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 12 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。

(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。

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するシステム利用者の構成を、表 12 に示します。

表 12 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
	検査職員	
	担当課職員	
	契約職員	
	事務所副所長 事務所所長	
受注者	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 12 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也対象とする場合があります。

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。

3.1 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¹¹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】¹²（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 13 のとおりです。

¹¹ 添付する電子データの容量は送受信速度や情報共有システム利用料に影響することから、適切な容量で作成することが必要です。

¹² 発議した業務帳票を相手に提出し、その業務帳票に対して相手から受理・承諾・指示の処理を受ける機能。相手の業務帳票の処理履歴及び現在の処理状況を確認できる機能です。

表 13 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（中間承認、最終承認）、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 20 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。

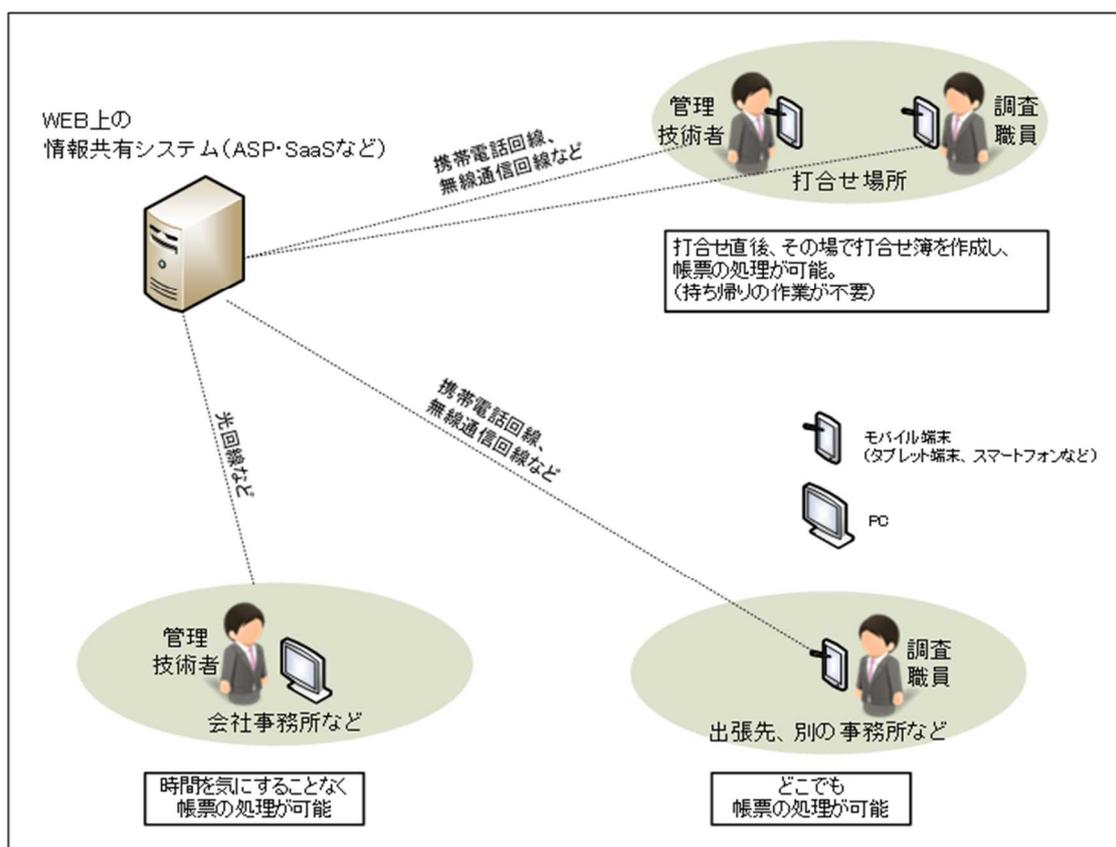


図 20 業務帳票の処理の多様化のイメージ

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 21 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。

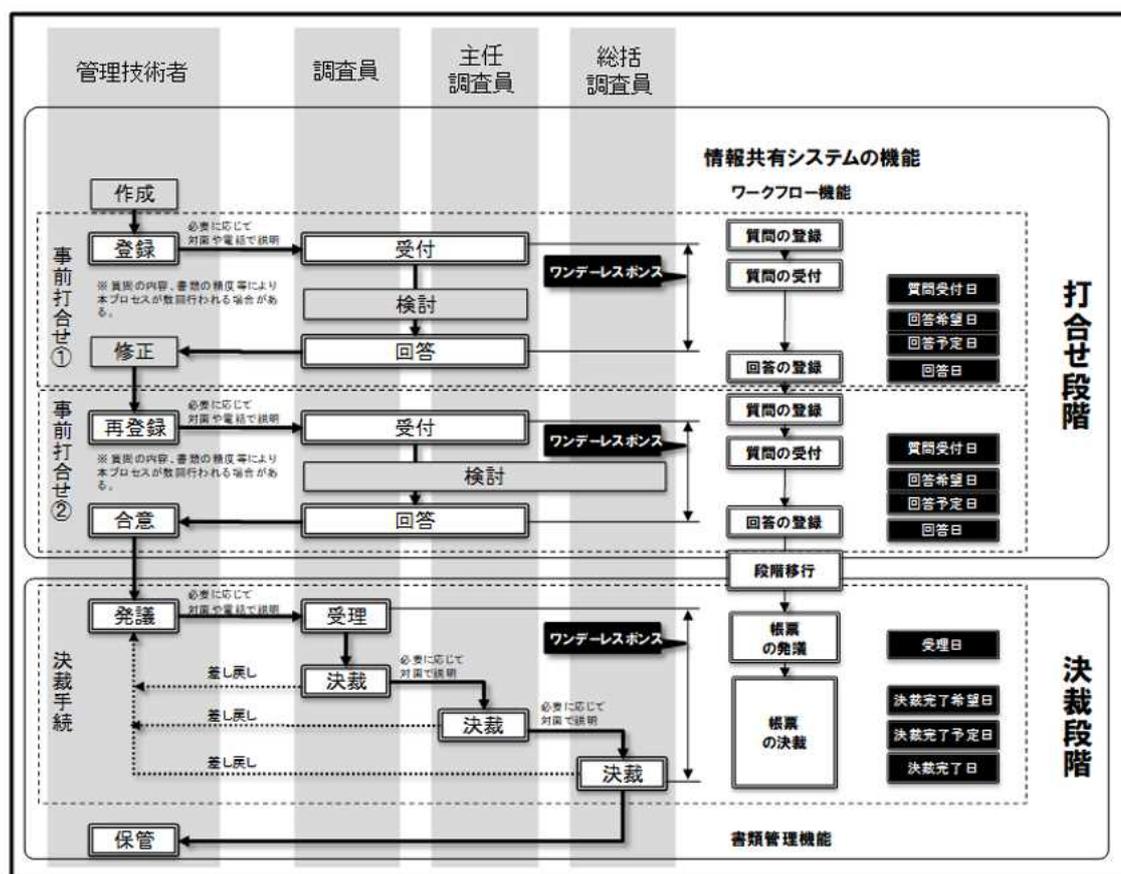


図 21 帳票の発議前に事前打合せが必要な場合の帳票の処理

※事前打合せ段階での紙を利用した対面による打合せを妨げるものではありません。

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14に示します。

表 14 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
BIMCIM		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 15 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	〇〇詳細設計業務	作業中 ※1	チーム A	任意	作業に必要となる各データ	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)				
		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			
			INTEGRATED_MODEL	※4			
IMAGE	※4						
REQUIREMENT	※4						

※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。

4. 検査における利用

検査（完了検査、既済部分検査）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に、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¹³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。

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 14 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。

また、検査職員も任命直後から情報共有システムを利用して成果を事前に確認することが出来るため、検査のポイントを事前に把握することが可能になります。

(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。用意する場合は、原則として受注者が用意します。

¹³ オフラインの電子検査：情報共有システムで処理した報告書等の電子データを電子検査用パソコンに出力して行う電子検査。

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 22 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。

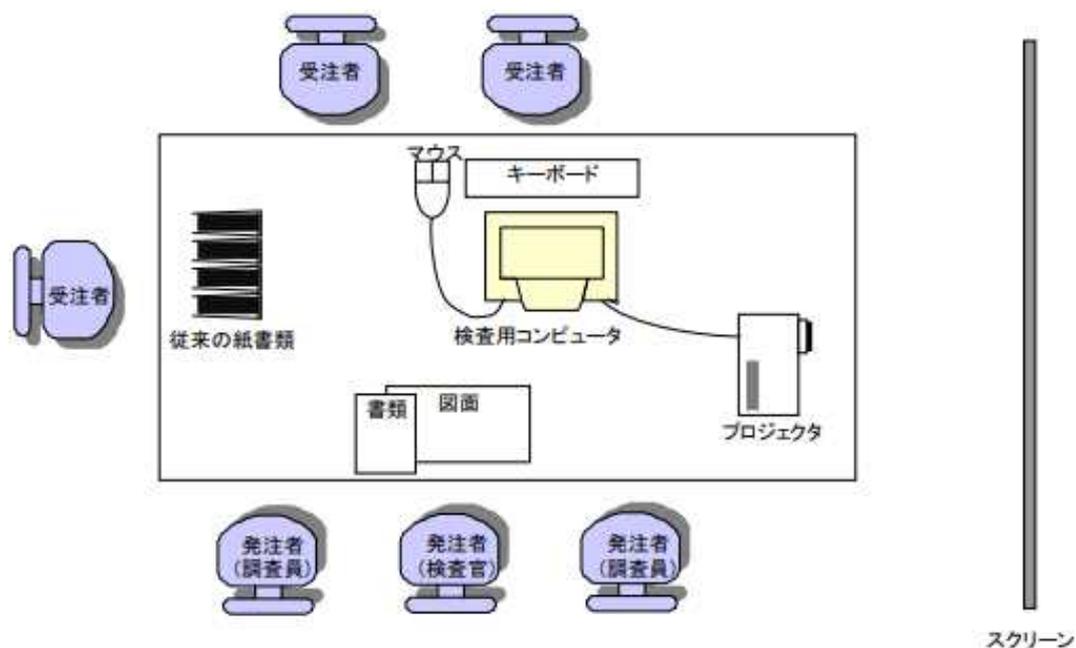


図 22 電子検査における検査会場レイアウト例

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 15 における確定情報以下が BIM/CIM フォルダに格納するデータとなります。また、表 14 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。)

6. その他の機能の利用

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はなく、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は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。

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。

6.3 遠隔臨場での利用

境界立会や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。

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。電子納品チェックシステムによるチェック後、情報共有システムの【オンライン電子納品機能】を利用し、納品作業を行ってください。（図 23 参照）

なお、情報共有システムの制限や通信回線の事情等でオンライン電子納品を実施できないことが判明した場合、受発注者協議のうえ、電子媒体に格納して納品してください。

オンライン電子納品機能による納品後、修正等により差し替えが必要となった際に、情報共有システムの利用期間が終了している場合は、CD-R 等電子媒体で納品してください。

オンライン電子納品手順の詳細は「オンライン電子納品実施要領【業務編】」を参照してください。

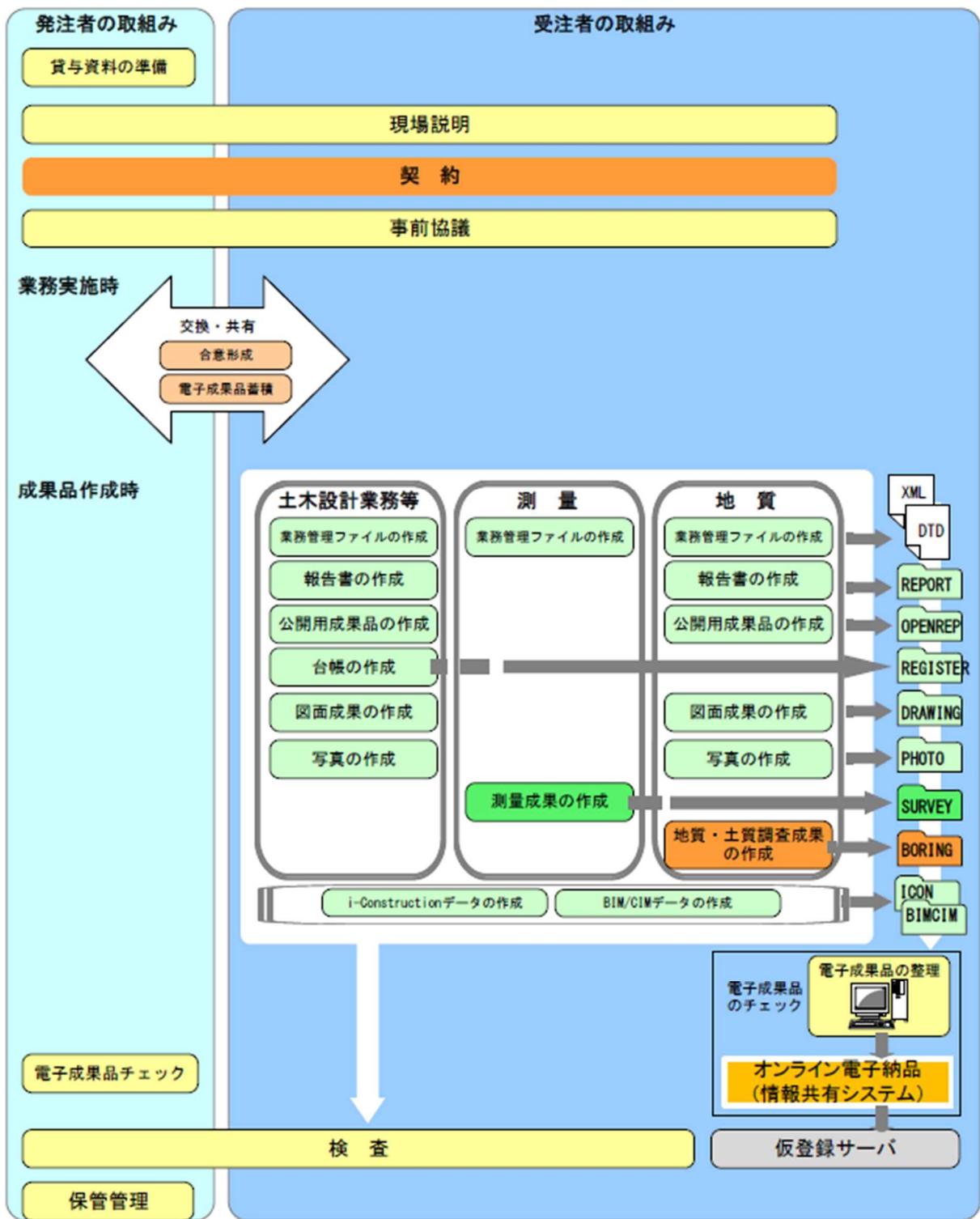


図 23 業務における電子納品・検査の流れ（オンラインによる電子納品の場合）

※参考資料

I 事前協議チェックシート

「電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】」、「電子納品運用ガイドライン【業務編】」に掲載している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「電子納品に関する要領・基準」のホームページに掲載しています。

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

II 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。



図 24 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。



図 25 工事写真の電子検査 (イメージ)

Ⅲ 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いたします。

- 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
- 検査時には、書類一覧で「電子」「紙」を区分し明瞭化
- 複数のパソコンと、大型モニター（又はプロジェクター）の利用

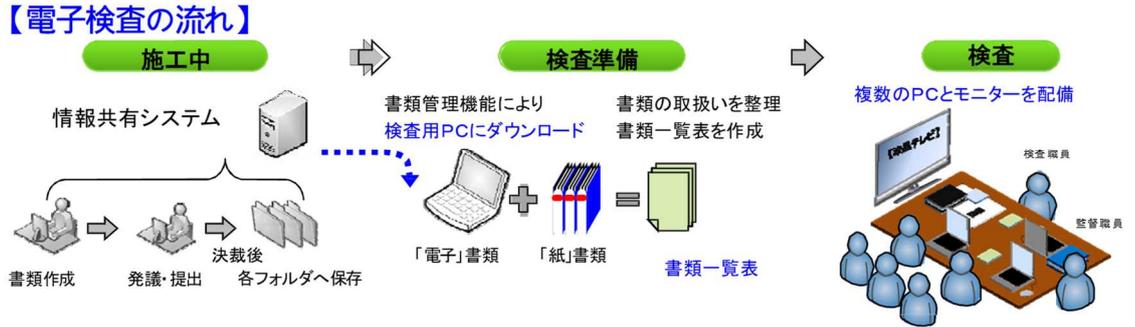


図 26 電子検査の流れ

- (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 27 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

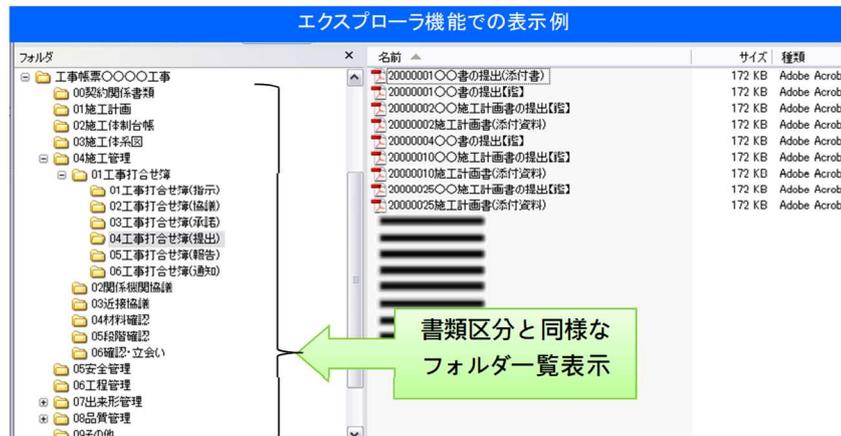


図 27 エクスプローラ機能での表示例

(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 28 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。



工事打合せ簿一覧(〇〇)

工事書類一覧

H00年度〇〇〇〇工事
検査概要書

「電子」か「紙」か、
一目瞭然

書類一覧表の例

工事書類一覧表				
区分		書類名	書類の取扱	
第1階層	第2階層		電子/紙	NO
施工計画	計画書	施工計画書	紙	A-1
		総合評価計画書	紙	A-1
		ISO9001品質計画書	紙	A-1
	設計照査	設計図書の照査確認資料	紙	A-2
		工事測量成果表	紙	A-2
		工事測量結果	紙	A-2
		施工体制台帳	紙	A-3
		施工体系図	紙	A-3
施工管理	打合せ簿	指示	電/紙	A-3
		協議	電/紙	A-3
		承諾	電	-
		提出	電	-
		報告	電	-

工事打合せ簿(〇〇)一覧表の例

件名(タイトル)により整理

工事打合せ簿(提出)一覧						備考
No	発議	発議日	受領日	内容	電子/紙	
1	受注者	00.00.00	00.00.00	〇〇書の提出について	電	
2	受注者	00.00.00	00.00.00	〇〇の施工計画書の提出について	紙	
3	受注者	00.00.00	00.00.00	〇〇書の提出について(追加)	電	
4	受注者	00.00.00	00.00.00	〇〇施工計画書(〇〇〇)の提出について	電	紙:施工計画書

例 : 添付資料(施工計画書)のみ「紙」の場合

- ◆「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 28 一覧表の記載例

(3) 複数のパソコンと、大型モニター（又はプロジェクター）の利用

大型のモニターやプロジェク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 29 参照）。

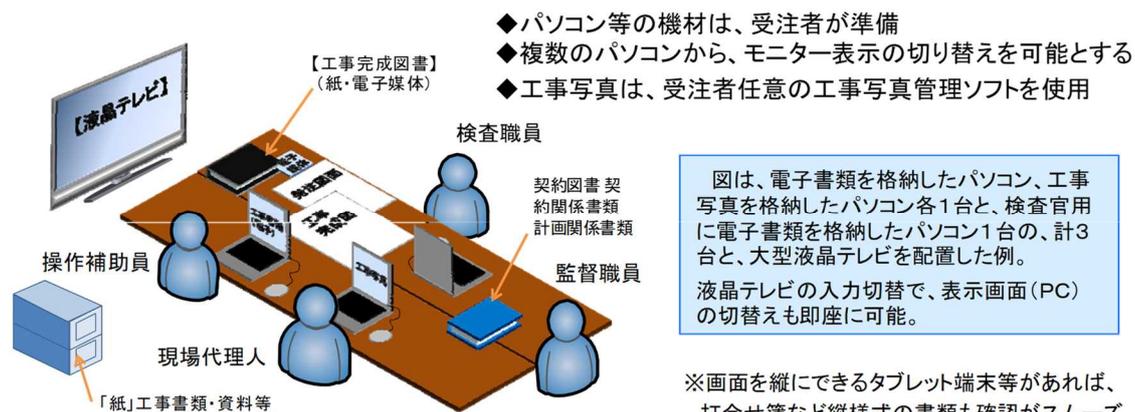


図 29 検査会場の配置の例