

土木工事の
情報共有システム活用ガイドライン

国土交通省
大臣官房技術調査課
平成22年9月

目次

1	はじめに	1
1-1	はじめに	1
1-2	用語の定義	2
1-3	適用する基準	3
1-4	情報共有システムの機能	4
1-5	情報共有システムの利用上の留意点	5
2	準備	6
2-1	利用環境の確認	6
2-2	利用者の決定	7
3	監督における利用	8
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】	8
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	11
3-3	工事帳票の整理【書類管理機能】	12
3-4	検査書類の整理【書類管理機能】	15
3-5	スケジュール調整【スケジュール管理機能】	16
4	検査における利用	17
4-1	書面検査【電子検査支援機能】	17
4-2	実地検査【電子検査支援機能】	23
4-3	情報共有システムからのデータ移管【データ・システム連携機能】	24
5	その他の機能の利用	25
5-1	情報共有の迅速化【掲示板機能】	25
5-2	ワンデーレスポンス【ワンデーレスポンス支援機能】	26
5-3	電子成果品の作成【電子成果品作成支援機能】	27
6	情報共有システム活用による工事における業務全体の流れ	28
7	次期機能要件で改善を図る機能	29
8	参考資料	31
8-1	検査書類一覧	31
8-2	事前協議チェックシート	34
8-3	工事帳票・工事写真のツリー構造表示	36
8-4	XMLデータを活用した電子検査の高度化（イメージ）	38

1 はじめに

1-1 はじめに

2008年に「国土交通省 CALS/EC^{*1}アクションプログラム 2008」が策定され、その目標の一つとして「受発注者間のコミュニケーションの円滑化」が示されています。今回、各現場において工事の受注者・発注者双方が適切に情報共有システムを活用することで施工管理業務及び監督・検査業務の効率化を図るため、統一的な活用方法を定めた「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）をとりまとめました。

情報共有システム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ます。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事の関係者を含めて共有することにより、工事単位だけでなく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することも今後期待できます。

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、工事を担当する皆様の業務が効率化することを期待しています。

^{*1} 「公共事業支援統合情報システム」の略称であり、従来は紙で交換されていた情報を電子化するとともに、ネットワークを活用して各業務プロセスをまたぐ情報の共有・有効活用を図ることにより公共事業の生産性向上やコスト削減を実現するための取り組み。

1-2 用語の定義

(1) 情報共有システム

本ガイドラインにおける情報共有システムとは、ICT（情報通信技術）を活用し、受発注者間の情報を電子的に交換・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。

従来はシステムサーバを保有する方法に限られていましたが、ブロードバンドの通信環境の整備に伴うクラウドコンピューティング時代の到来により、インターネット経由で提供されるアプリケーションやサービスを購入する方法（ASP・SaaS^{※2}）が一般化するなど、情報共有システムの利用環境は大きく変化しています。

(2) 受注者

本ガイドラインにおける受注者とは、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。

(3) 発注者

本ガイドラインにおける発注者とは、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。

(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^{※3}」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。情報共有システムによる工事帳票の発議・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工事帳票も、「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、施工中においては工事帳票の変更履歴を記録し、工事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工事帳票に記録されている必要があります。

^{※2} ASP（エー・エス・ピー Application Service Provider）・SaaS（ソース Software as a Service）ともネットワークを通じてアプリケーションやサービスを提供するものであり、利用者は、事業者が提供するサービスの対価としてサービス利用料を支払うことが一般的である。サービスを導入する側において特にASP・SaaS両者の差異を意識する必要はない。

^{※3} 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、署名または押印したものを有効とする。（国土交通省土木工事共通仕様書（案）（H22.3）第1編 第1章 1-1-2 用語の定義）

1-3 適用する基準

(1) 監督・検査関係

- ・土木工事監督技術基準(案) H18.3 国土交通省
- ・地方整備局土木工事検査技術基準(案) H18.3 国土交通省
- ・地方整備局土木工事技術検査基準(案) H18.3 国土交通省
- ・地方整備局工事成績評定実施要領 H22.3 国土交通省

(2) 工事帳票関係

- ・土木工事共通仕様書(案) H22.3 国土交通省
- ・土木工事施工管理基準及び規格値(案) H21.3 国土交通省
- ・「土木工事共通仕様書」を適用する請負工事に用いる帳票 H22.1 国土交通省(国総研)

(3) 工事写真関係

- ・写真管理基準(案) H21.3 国土交通省
- ・デジタル写真管理情報基準(案) H20.5(デジタル写真管理情報基準H22.9) 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(Rev.2.0)【要件編】 H20.12 国土交通省(国総研)
- ・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(Rev.2.0)【解説編】 H20.12 国土交通省(国総研)
- ・「土木工事共通仕様書」を適用する請負工事に用いる帳票様式共通タグ(案)XMLスキーマ定義書 Rev.1.0 H21.3 国土交通省(国総研)
- ・「土木工事共通仕様書」を適用する請負工事に用いる帳票データ交換規約(案)Rev.1.0 H21.3 国土交通省(国総研)

(5) 電子納品・電子検査関係

- ・工事完成図書 of 電子納品要領(案) H20.5(工事完成図書 of 電子納品等要領 H22.9) 国土交通省
- ・電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】 H22.9 国土交通省

(6) 工事完成図関係

- ・CAD製図基準(案)H20.5 国土交通省
- ・CAD製図基準に関する運用ガイドライン(案) H21.6 国土交通省

1-4 情報共有システムの機能

本ガイドラインは、「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 (Rev. 2.0) H20.12 国土交通省 (国総研)」(以下、「機能要件 2.0」という。) 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。機能要件 2.0 で定義する情報共有システムの機能は図 1 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、書類管理機能)、電子検査支援機能、データ移管機能の利用を必須とします。(詳しくは、表 1 の対象項目を参照ください。)

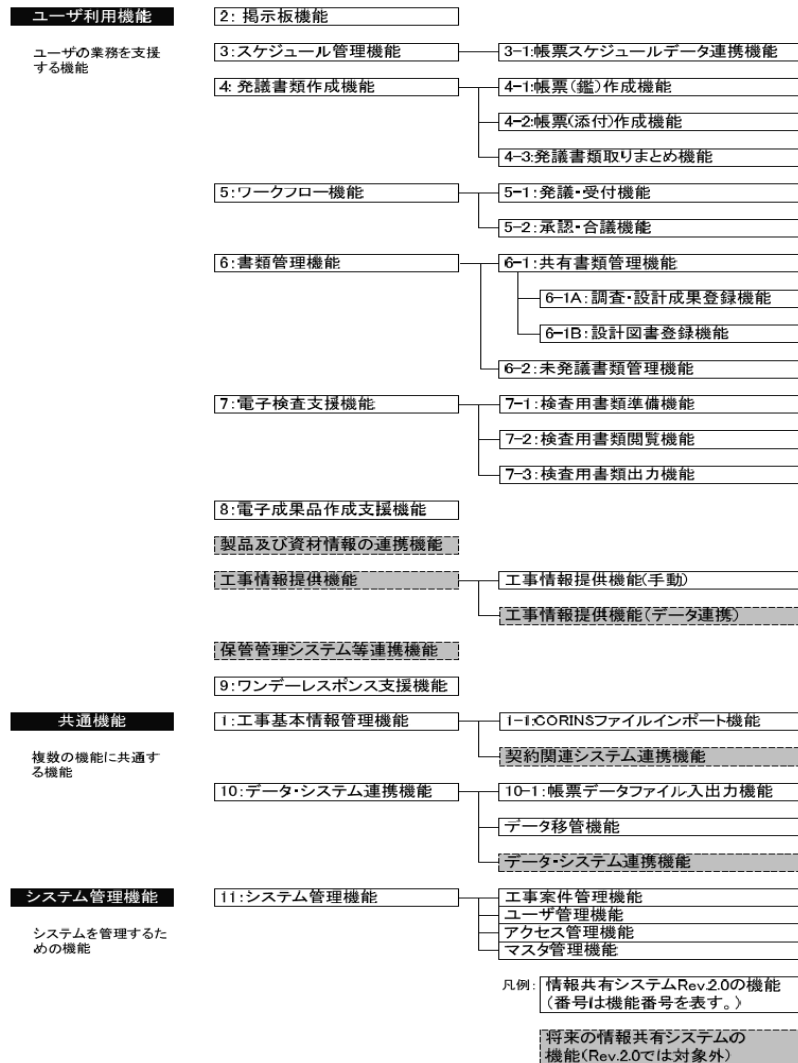


図 1 機能要件 2.0 で設定した機能

1-5 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、利用の習慣化

2-2 利用者の決定の表 1に基づき選定された全ての関係者は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、情報共有システムの利用を習慣化してください。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) 同一の情報共有システムの利用

発注者は、監督職員が同一の情報共有システムを利用するように努めてください。監督職員は一度に何件もの工事を担当します。各工事で異なる複数の情報共有システムを利用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。少なくとも事務所単位（総括監督員単位）で同一の情報共有システムの利用が必要です。

〔 なお、データ交換規約やXMLスキーマなどを整備することにより、将来的には、異なる情報共有システム間でオンラインによる電子データの連携を図り、利用者全体の効率化を図る予定です。 〕

(4) 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表 3 及び表 4 のとおり統一してください。監督職員と検査職員は1度に何件もの工事を担当します。各工事で異なるフォルダ構成にしてしまうと監督・検査業務における業務効率化の効果は発現しません。

(5) 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。

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。

(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ADSLや光ファイバ、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。

(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（Internet Explorer や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

ASP・SaaS 事業者が提供するサービスを利用する場合、発注者は、事業者のセキュリティレベル^{※4}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。

^{※4} ASP・SaaS 事業者のサーバは庁舎外の堅牢なデータセンターの中で管理されています。そのため、従来のように庁内でデータなどを保有する場合と比べて、データセンターの堅牢性やセキュリティレベル（運用監視サービス・入退室管理システムなどの実施）を考慮すると、ASP・SaaS を利用する場合の方が安全性の面において向上すると考えられます。

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、発注者はシステム管理者を決定してください。受発注者は表 1 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。

(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り持つ利用者です。

表 1 情報共有システムの利用項目と利用対象者

対象項目	発注者										工事 支 援 業 務 支 援 業 務 支 援 業 務		受注者				業務 設計 委託 管理 技術 者	
	監督職員等				検査 職員	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 支 援 業 務 支 援 業 務	工 事 監 督 支 援 業 務 支 援 業 務	現 場 代 理 人	監 理 技 術 者	主 任 技 術 者	そ の 他 工 事 関 係 者		
	総 括 監 督 員	主 任 監 督 員	監 督 員	現 場 監 督 員														管 理 技 術 者
発注関係資料の保存・閲覧	◎	□	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	-
工事帳票の処理	◎	■	■	■	■	-	-	-	-	-	■	■	-	-	■	-	-	-
工事帳票の保存・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	△	-	■	■	■	■	□	■	■	□	■	■	■	■	■	□	□	-

対象項目 ◎「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

-「対象外」：上記権限がない利用者

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

3 監督における利用

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】

受注者または発注者が、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」、「材料確認願」、「段階確認書」、「工事履行報告書」、「確認・立会願」の5種類です。

工事帳票の鑑を作成後、【発議書類作成機能】（帳票（添付）作成機能）により提出する工事帳票やその他資料を添付^{※5}します。

添付した後、【発議書類作成機能】（発議書類取りまとめ機能）により、発議書類単位で取りまとめます。

受注者また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}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2のとおりです。

表2 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
	承諾（願）	承諾
発注者→受注者	指示	—
	通知	受理
	協議	承諾

次期機能要件においては、登録済みの工事帳票を再利用して新たな工事帳票が作成できる、ワークフロー段階で添付資料の差替ができる、ワークフローの順番に関係なく決裁ができるなど、機能の改善を図る予定です。

なお、受注者が発注者に確認を求める場合（「材料確認願」、「段階確認書」「確認・立会願」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、【スケジュール管理機能】（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。

^{※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。

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時間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2参照)

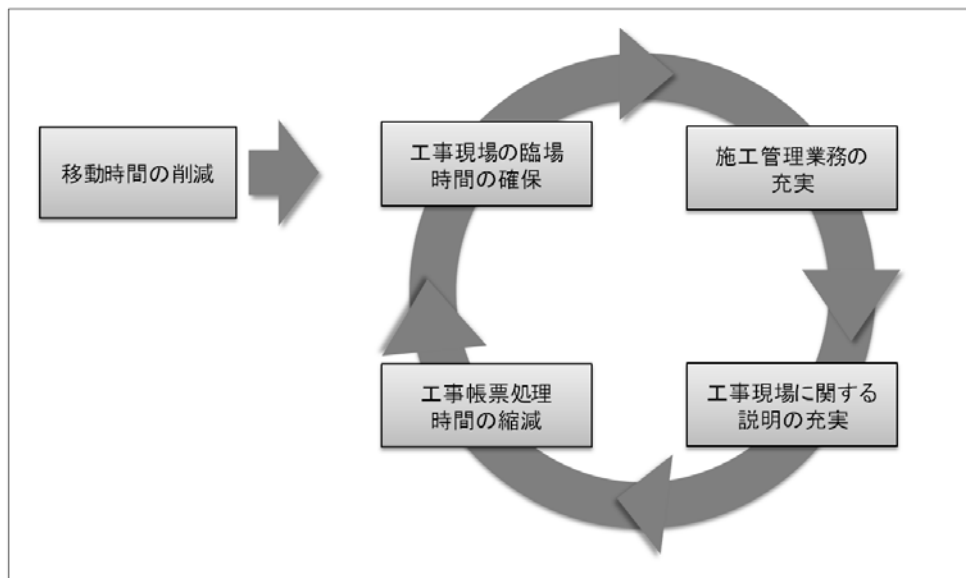


図2 移動時間の短縮による生産性向上のサイクル

(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3参照)

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ことが可能になれば、受発注者は出張先や別の工事現場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直後に帰って打合せ簿を改めて作成することなくその場で打合せ簿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、紙の書類の取り扱い同様に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。

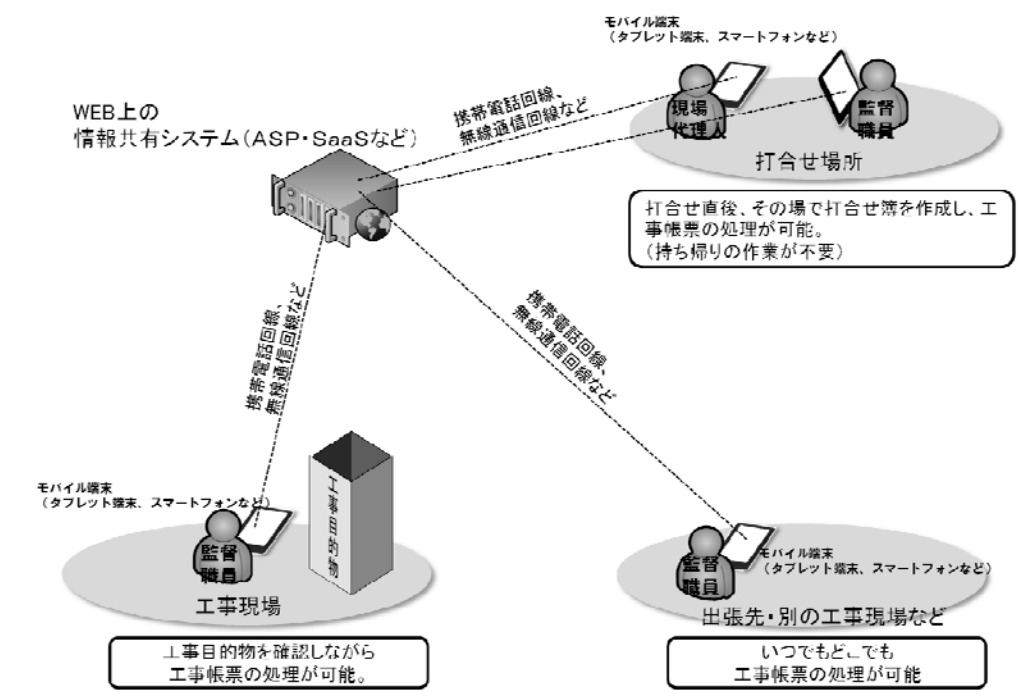


図3 工事帳票の処理の多様化のイメージ

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4参照)

打合せ段階においては、【掲示板機能】と【書類管理機能(未発議書類管理機能)】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。

受発注者間の合意した後、【ワークフロー機能】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】により工事帳票を整理します。

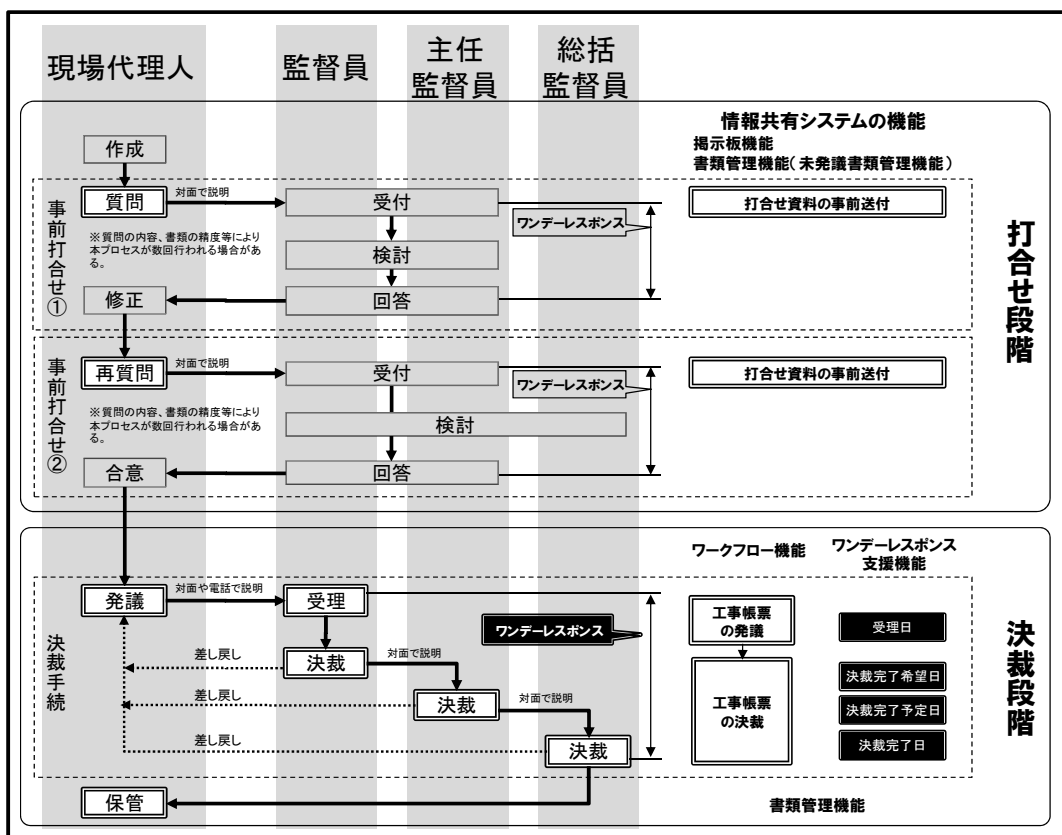


図4 工事帳票の発議前に事前打合せが必要な場合の工事帳票の処理

※事前打合せ段階においては紙を利用し、対面による打合せが必要です。

3-3 工事帳票の整理【書類管理機能】

(1) 発注者へ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5参照)

受注者は表3及び表4のとおり各フォルダを作成し、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3及び表4に示されない工事帳票などは、その内容から判断し、適切なフォルダに保存してください。)

次期機能要件においては、ワークフローの処理が終了した工事帳票が本ガイドラインで定めたフォルダ構成に自動的に振り分けられて登録されるなどの機能の改善を図る予定です。

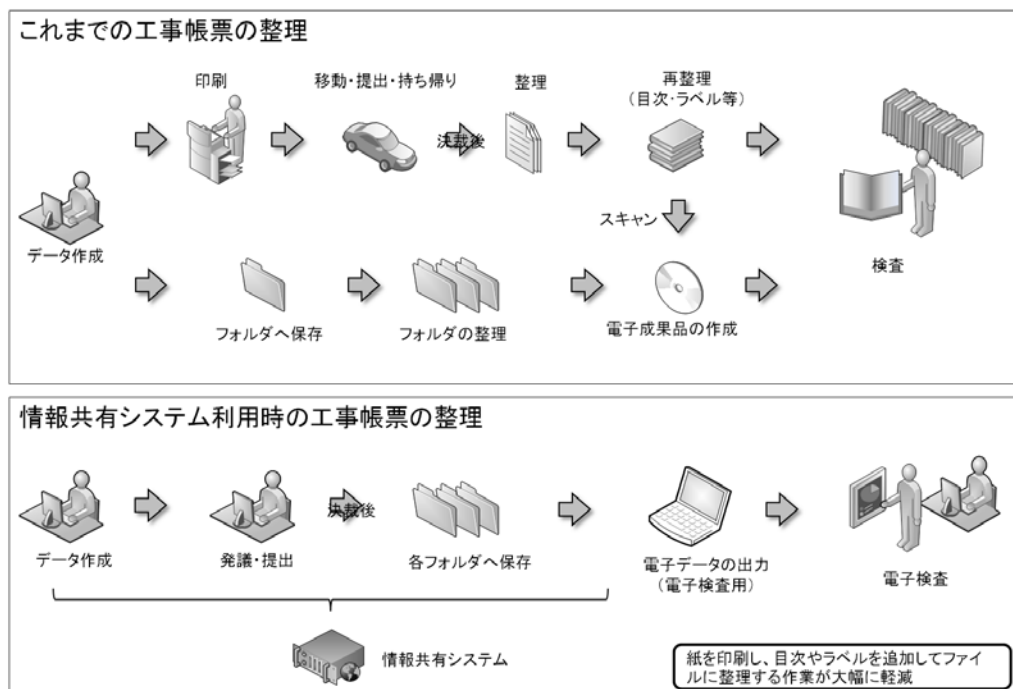


図5 工事帳票整理作業の効率化

表 3 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	第3階層	
施工計画	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
	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
			経歴書
			請負代金内訳書
			工事工程表
			VE提案書(契約後VE)
	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			施工体系図

表 4 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	第3階層	
施工状況	施工管理	打合せ簿	工事打合せ簿(指示)
			工事打合せ簿(協議)
			工事打合せ簿(承諾)
			工事打合せ簿(提出)
			工事打合せ簿(報告)
			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(指定材料)
		段階確認	段階確認書
	確認・立会	確認・立会願	
	安全管理	工事事務	工事事務報告書
	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(指定材料)
			品質証明書
	その他	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)
総合評価		総合評価実施報告書	
成績評定		創意工夫・社会性等に関する実施状況	

※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) 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、または、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）

(3) 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】

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**】を利用すると、受注者は、施工中から**表 3** 及び**表 4** 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。

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。そのため、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、電話また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6参照)

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。

次期機能要件においては、スケジュールデータを入出力可能にすることにより、スケジュール管理ソフトや異なる情報共有システム間で電子データの連携を図り、利用者全体の効率化を図る予定です。

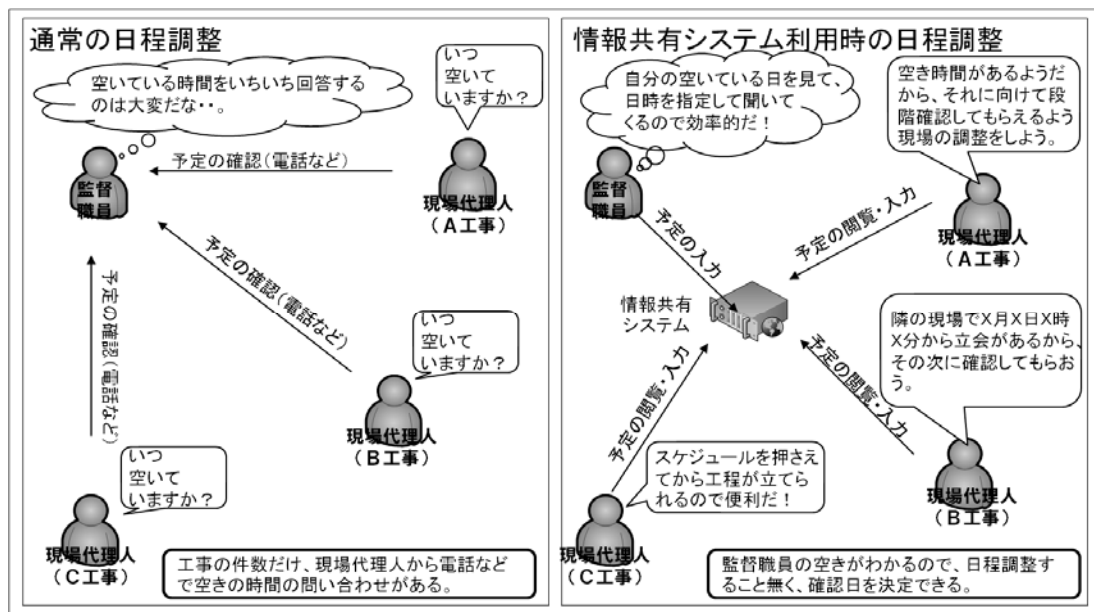


図 6 日程調整事務の効率化（段階確認日などの臨場確認の場合）

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。

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があることから、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^{*7}の電子検査を原則とします。

4-1 書面検査【電子検査支援機能】

(1) 準備

① 書類の準備

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。

情報共有システムの【書類管理機能】により、表 2 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。

i. 書類の抽出

受注者は、【電子検査支援機能】（検査用書類準備機能）を利用して検査（既済部分検査や完成検査など）に必要な工事帳票を抽出します。

ii. 書類の確認

発注者は、【電子検査支援機能】（検査用書類閲覧機能）を利用して検査に必要な工事帳票が抽出されているか確認します。

iii. 書類の出力

受注者は、【電子検査支援機能】（検査用書類出力機能）を利用して【書類管理機能】のフォルダ構成を保持したまま、工事帳票を電子検査用のパソコンに出力します。工事写真も別途電子検査用パソコンへ出力します。

iv. 書類の事前把握

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できるため、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。

^{*7}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。

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^{※8}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、「工事写真表示用」に2台目のパソコンを用意することも可能です。

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。

^{※8} オンラインの電子検査：情報共有システムで処理して保存されている工事帳票の電子データをネットワーク経由で直接表示させる電子検査。

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7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。

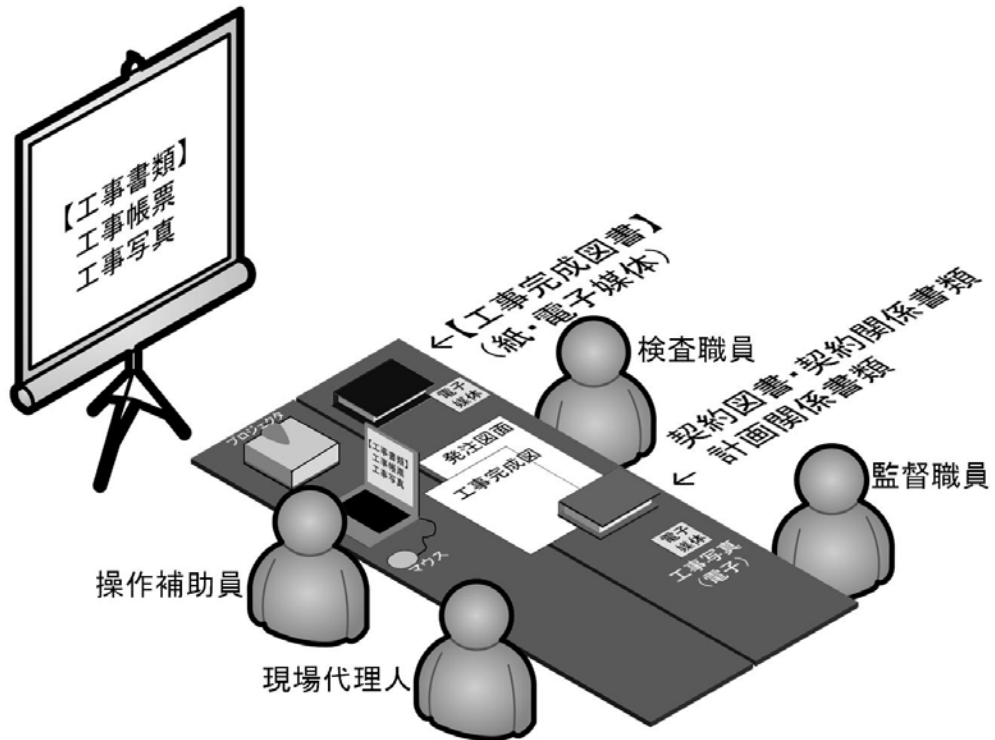


図7 電子検査における検査会場レイアウト例

(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 8 参照）

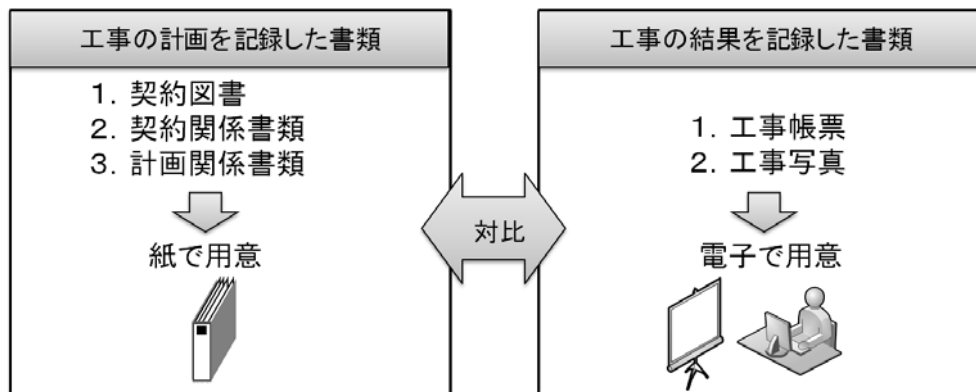


図 8 紙で用意する書類、電子で用意する書類

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、工事写真及び工事帳票の電子データを円滑に表示することで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。

^{*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。

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 5 参照)

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。

表 5 書面検査において紙で用意する書類一覧

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 共通仕様書 特記仕様書		
	設計図書	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
		既済部分検査		出来形内訳書 請求書(既済部分払金)
		完済部分検査		指定部分完成通知書 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		完成通知書 引渡書 請求書(完成代金)	
	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 情報共有システム内の電子データの印刷、 または打合せで使用したもので対応可		施工計画書 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) 工事完成図書の検査

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。これらは、工事完成時に紙と電子データ両方で納品する成果品です。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 6 参照)

表 6 工事完成図書一覧

	工事完成図書の種類	備考
紙の成果品	工事完成図	CADデータの印刷物
	工事管理台帳	台帳データの印刷物
	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	工事完成図のCADデータ	SXF形式
	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

① 紙の成果品の検査

検査職員は、紙の成果品である各種図面（または各種台帳）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、情報共有システムを活用しない工事と同様であり、電子媒体の外観のチェックなどを行います。

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。

4-2 実地検査【電子検査支援機能】

(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7参照)

表7 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【電子検査支援機能(検査用書類閲覧機能)】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。

4-3 情報共有システムからのデータ移管【データ・システム連携機能】

完成検査の終了後、受発注者は【データ・システム連携機能（データ移管機能）】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てください。発注者は、粗雑工事時の瑕疵担保請求のために短期的に保存が必要な工事書類を電子媒体や保管サーバなどに保存し、規定の保存期間中保管してください。また、受注者は、保存義務^{※10}のある工事書類を保管してください。

発注者は、受発注者の保存が終了後速やかに情報共有システム内の電子データが削除されたことを情報共有システム提供者へ確認してください。

情報共有システムの【データ・システム連携機能（データ移管機能）】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。具体的なフォルダ・ファイル構成は、「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。（図9参照）

次期機能要件においては、出力した工事書類（電子）の一括取込機能を追加し、関係機関・地元協議資料、安全管理資料などの後工事受注者への引き継ぎや、他の情報共有システムへの移行ができるように改善する予定です。

利用した情報共有システムに【データ・システム連携機能】が無い場合は、【電子検査支援機能（検査用書類出力機能）】を利用して、表3及び表4で示したフォルダ構成を保持したまま出力してください。

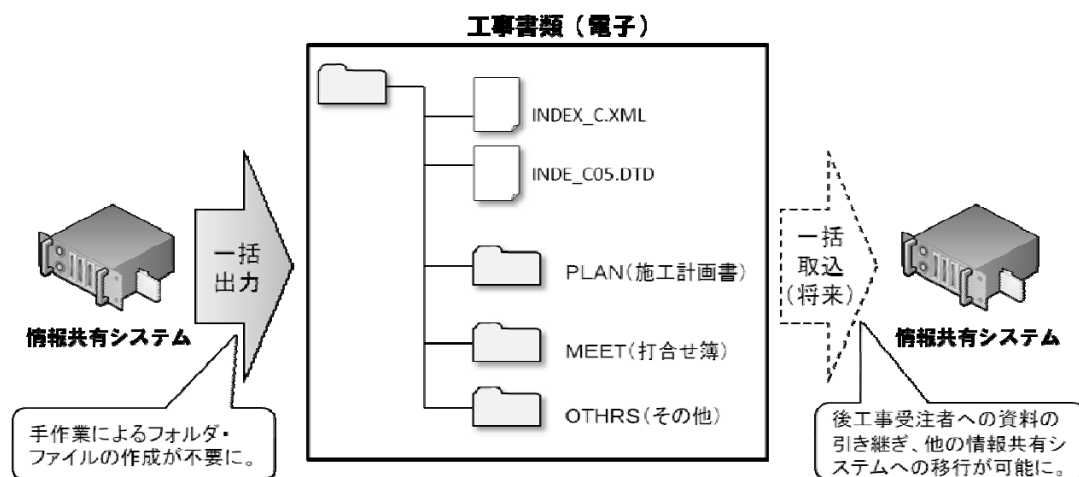


図9 情報共有システムからの出力

^{※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。

5 その他の機能の利用

5-1 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 10 参照)

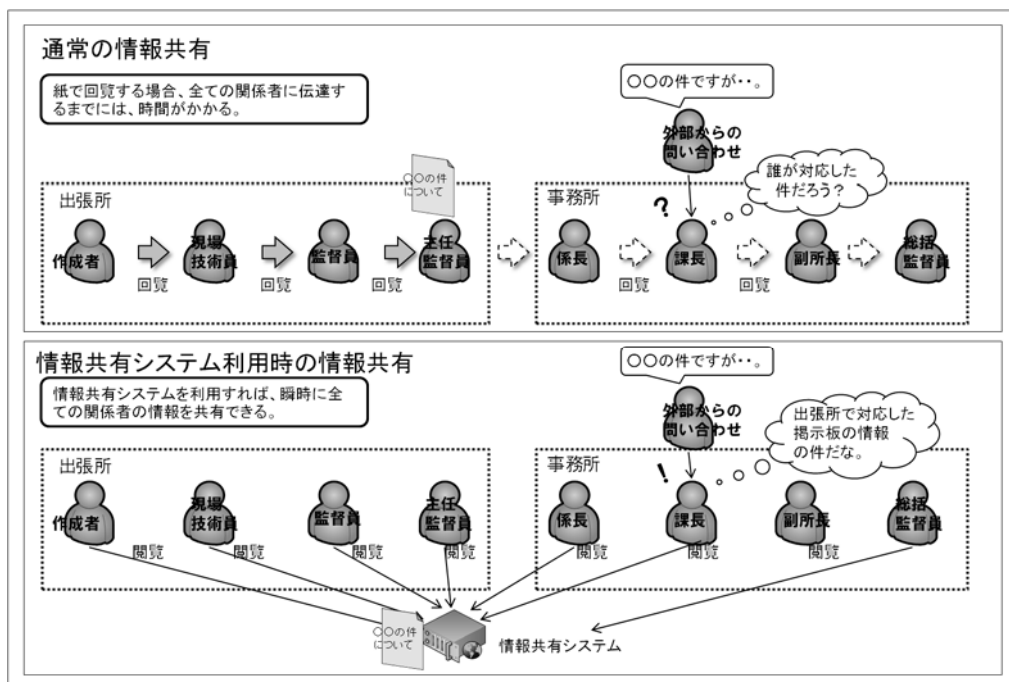


図 10 情報共有システム利用による情報共有の迅速化

(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。

5-2 ワンデーレスポンス【ワンデーレスポンス支援機能】

ワンデーレスポンスとは、受注者からの質問、協議への回答を適切な期限までに回答することを言います。

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。現在の情報共有システムの【ワンデーレスポンス支援機能】は、発議から決裁完了までのスケジュール管理を支援する機能です。この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。

次期機能要件においては、発議前の「打合せ段階」に対してもワンデーレスポンスを支援できるように【ワンデーレスポンス支援機能】を改善する予定です。

5-3 電子成果品の作成【電子成果品作成支援機能】

工事書類簡素化の方針から、工事写真及び工事帳票は電子納品の対象外とします。このため、情報共有システム内に保存されている工事帳票は、電子成果品として納品不要です。また、電子成果品として納品する工事完成図CADデータ、道路施設基本データ^{※11}などの台帳データ、地質データ^{※12}は、情報共有システムに保存不要です。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11参照）

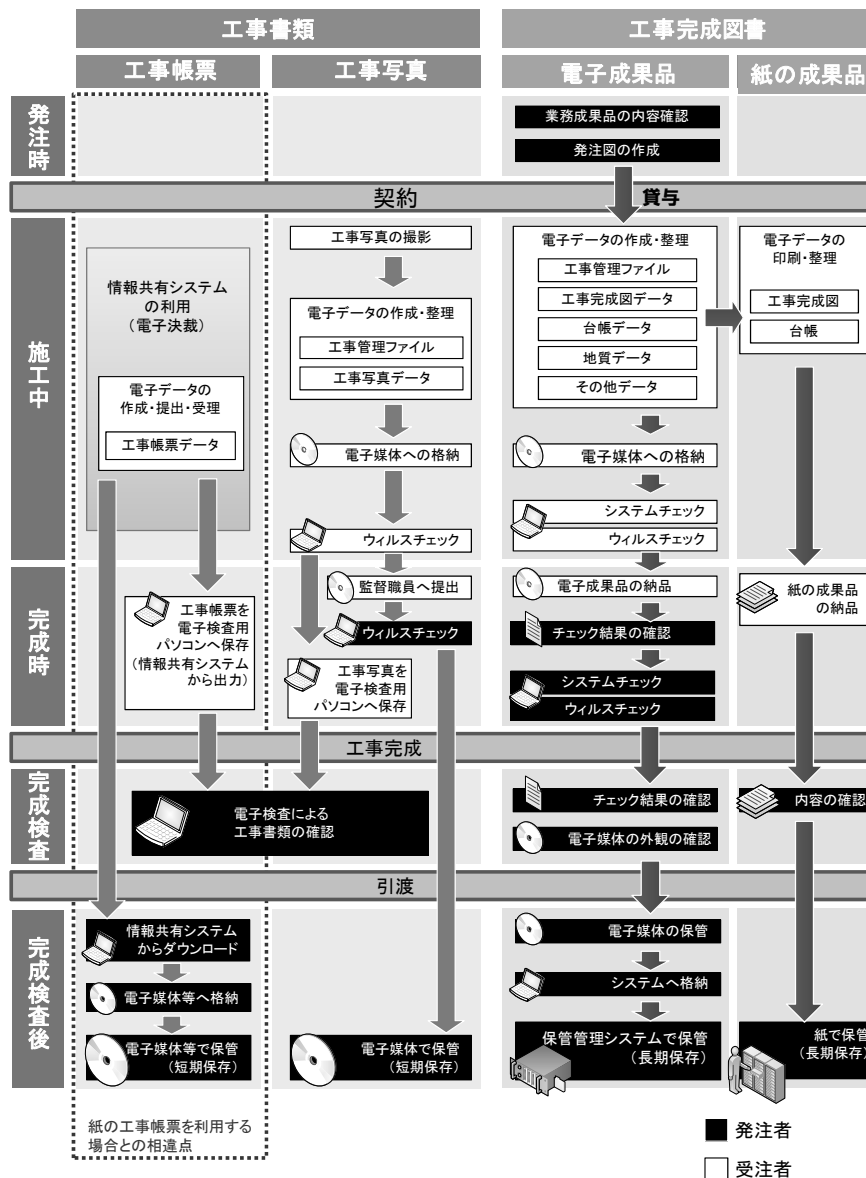


図11 電子納品・電子検査の流れ（情報共有システム活用時）

※11 設計図書において道路工事完成図等作成の対象工事と明示された場合のみ作成する必要があります。

※12 設計図書において地質調査の実施が明示された場合のみ作成する必要があります。

6 情報共有システム活用による工事における業務全体の流れ

情報共有システムの活用による工事における業務全体の流れは以下のとおりです。(図 12 及び図 13 参照)

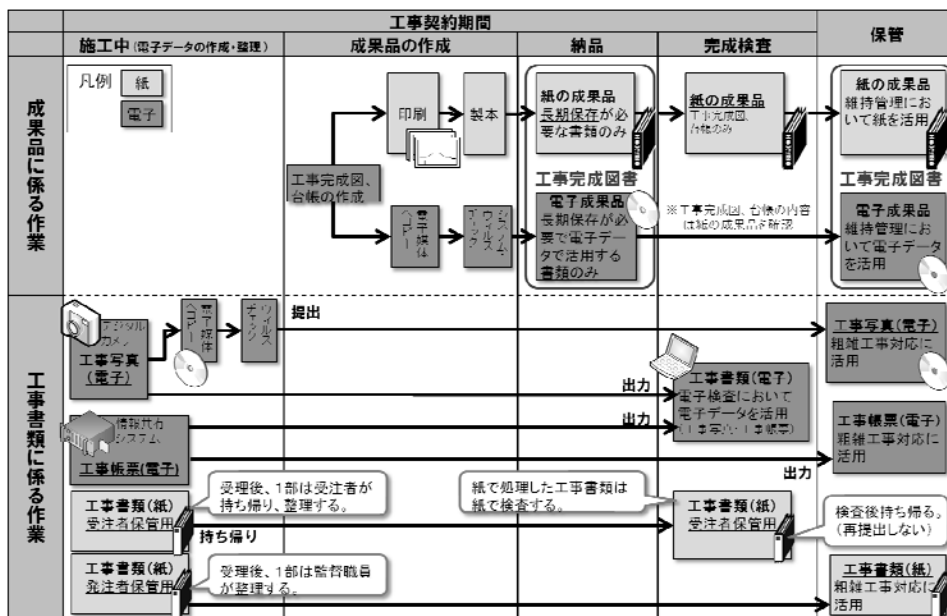


図 12 情報共有システムを活用した場合の工事における業務全体の流れ

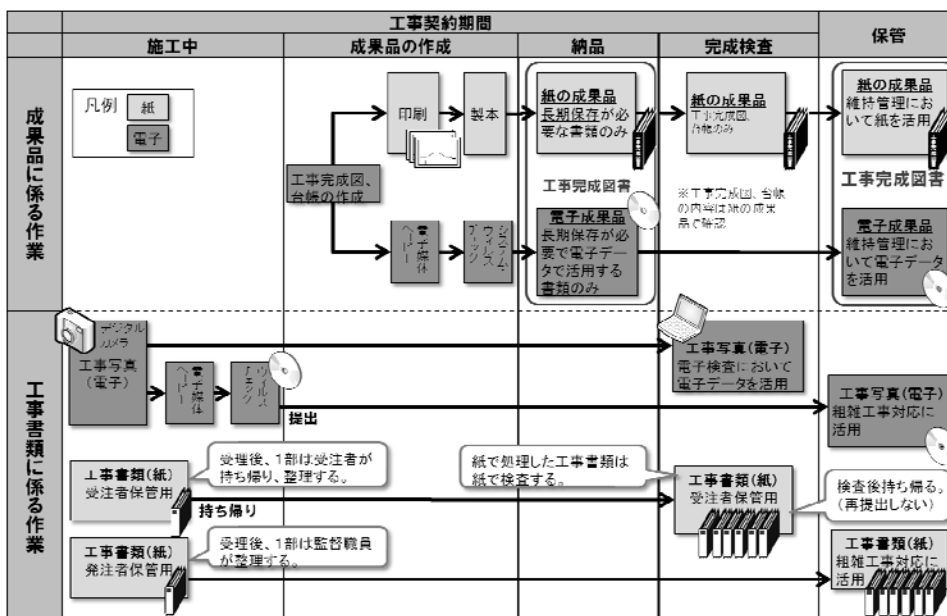


図 13 情報共有システムを活用しない場合の工事における業務全体の流れ (参考)

7 次期機能要件で改善を図る機能

機能要件 2.0 の改善を図る予定の機能は以下のとおりです。

なお、次期機能要件に対応した情報共有システムの利用方法については、次期機能要件の公開後に本ガイドラインを改定し、利用方法を示す予定です。

7-1 発議書類作成機能

- ・ 工事帳票の名称を選択すれば、「工事完成図書の電子納品等要領」で定める打合せ管理項目（工事帳票種類、打合せ簿種類、管理区分）が一意的（自動的）に設定できる。（図 20 及び表 14 参照）
- ・ 最終決裁が完了した工事帳票を再利用して新たに工事帳票の作成ができる。（何度も同じ項目を記入することを防止する。）

7-2 ワークフロー機能

- ・ 発議前の打合せ段階から活用できるように、打合せ段階と決裁段階の 2 段階に分割する。（図 14 参照）
- ・ 帳票（鑑）及び帳票（添付）の修正ができる。（修正履歴を記録し、表示できる。）
- ・ 決裁段階の発議日、受理日、決裁完了日を設定できる。
- ・ 複数の添付資料を円滑にまとめて表示できる。

7-3 書類管理機能

- ・ 本ガイドラインで定めるフォルダ構成を初期設定とする。
- ・ 最終決裁完了後、工事帳票を本ガイドラインで定めるフォルダへ自動的に保存できる。
- ・ 後工事へ引き継ぐため、データ・システム連携機能により書き出した工事帳票を設計図書として登録できる。（設計図書登録機能の改善）

7-4 データ・システム連携機能

- ・ 決裁完了後の工事帳票を「工事完成図書の電子納品等要領」で定める仕様及びフォルダ構成により一括で書き出し、読み込みができる。（情報共有システムのデータバックアップや、情報共有システムの移行に利用）（図 9 参照）
- ・ 後工事へ引き継ぐ工事帳票を抽出し、書き出しができる。

7-5 スケジュール管理機能

- ・ スケジュール管理ソフト、グループウェア、異なる情報共有システム間でスケジュールデータの書き出し・読み込みができる。

7-6 ワンデーレスポンス支援機能

- ・「打合せ段階」のワークフローにおいて、質問受付日から回答希望日、回答予定日、回答日を管理することができる。(図 14 参照)
- ・「決裁段階」のワークフローにおいて、受理日から決裁完了希望日、決裁完了予定日、決裁完了日を管理することができる。(図 14 参照)

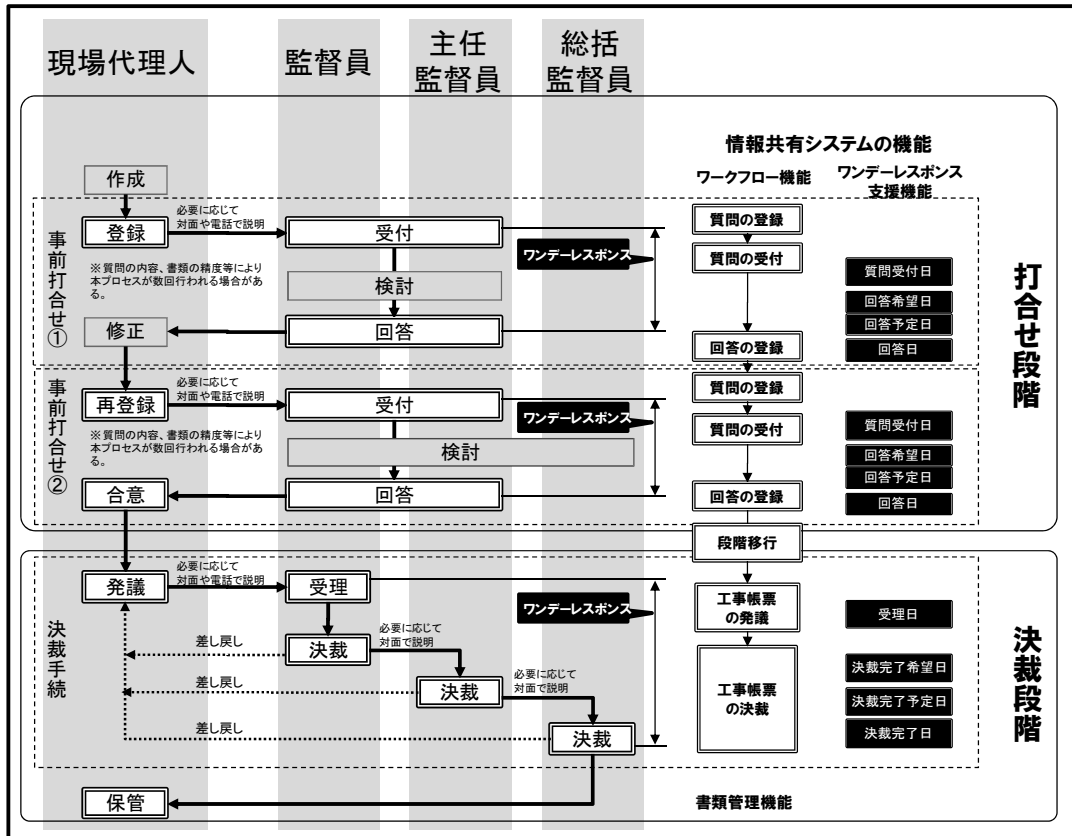


図 14 ワークフロー機能及びワンデーレスポンス支援機能の改善

7-7 電子成果品作成支援機能

- ・「電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】」の運用により、工事書類は電子納品対象外のため本機能を機能要件からは削除し、データ・システム連携機能（データ移管機能）へ統合する。

8 参考資料

8-1 検査書類一覧

(1) 電子検査書類一覧

表 8 工事帳票一覧

工事帳票のフォルダ構成			書類の名称	作成者	提出時期	備考
第1階層	第2階層	第3階層				
施工計画	設計照査		設計図書の照査確認資料	受注者	着手前	<p>情報共有システムの【ワークフロー機能】を利用して、電子データを提出、受理し、【書類管理機能】により、各フォルダへ登録する。</p> <p>電子検査においては、【検査用書類出力機能】を利用して、【書類管理機能】のフォルダ構成を保持したまま、検査用のパソコンへ出力する。</p>
			工事測量成果表			
			工事測量結果			
施工体制	施工体制台帳		施工体制台帳			
	施工体系図		施工体系図			
施工状況	施工管理※1	打合せ簿	工事打合せ簿		施工中	
		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(指定材料)			
		段階確認	段階確認書			
		確認・立会	確認・立会願			
	安全管理	工事事務※2	工事事務報告書		施工中	
	工程管理	履行報告	工事履行報告書		施工中	
	出来形管理	出来形管理資料	出来形管理図表	完成時		
		数量計算書	出来形数量計算書	施工中		
	品質管理	品質管理資料	品質管理図表	完成時		
		品質証明資料	品質証明書 材料品質証明資料(指定材料)			
	その他	建設リサイクル	再生資源利用計画書(実施書)	完成時		
再生資源利用促進計画書(実施書)						
総合評価		総合評価実施報告書				
	成績評定	創意工夫・社会性等に関する実施状況				

※1 情報共有システムに工事写真を管理する機能がある場合は、施工状況>施工管理>工事写真にフォルダを追加する。工事写真のフォルダ構成は表9のとおり。

※2 工事事務速報は、監督職員への迅速な報告が求められることから、発議は不要である。(電子メール等)

表 9 工事写真一覧

工事写真のフォルダ構成		書類の名称	作成者	提出時期	備考
第1階層	第2階層				
工事写真	着手前・完成写真	着手前及び完成写真	受注者	完成時	<p>電子検査にあたっては、工事写真管理ソフト等のビューア機能を利用して工事写真の検査を行う。</p>
	施工状況写真	施工状況写真			
	安全管理写真	安全管理写真			
	使用材料写真	使用材料写真			
	出来形管理写真	出来形管理写真			
	品質管理写真	品質管理写真			
	事故写真	事故写真			
	災害写真	災害写真			
	その他写真	その他写真 (公害、環境、補償、イメージアップ等)			

(2) 紙の検査書類一覧

表 10 紙の検査書類一覧

書類の種類		書類の名称	作成者	提出時期	備考	
契約図書	契約書	工事請負契約書	発注者	着手前	発注者が作成・保管する書類	
	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	工事着手前	現場代理人等通知書	受注者	着手前	監督職員経由で発注者（契約担当課など）へ提出する書類	
		請負代金内訳書				
		工事工程表				
		V E 提案書（契約後 V E）				
		建退共掛金収納書				
		請求書（前払金）				
	中間前払金	認定請求書		中間前払金請求時		
		請求書（中間前払金）				
	検査	中間技術検査		出来形報告書 （出来形図・数量計算書）		中間技術検査時
				既済部分検査		既済部分検査請求書
		出来形内訳書				
		請求書（既済部分払金）				
		完済部分検査		指定部分完成通知書		完済部分検査時
				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		完成通知書		完成検査時
				引渡書		
				請求書（完成代金）		
		修補		修補完了報告書		修補時
	修補改造完了届					
	部分使用	部分使用承諾書		部分使用時		
	工期延期	工期延期願		工期延期時		
	支給品	支給品		支給品受領書		支給品受領時
				支給品精算書		支給品精算時
		建設機械		建設機械借用書		機械借用時
				建設機械返納書		機械返納時
建設機械使用実績報告書						
現場発生品		現場発生品調書	現場発生品発生時			
計画関係書類	施工計画書	受注者	着手前	情報共有システム内の電子データの印刷、また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	その他監督職員へ紙媒体で提出した書類	受注者	施工中	3-1（2）参照		

(3) 工事完成図書一覧

表 11 工事完成図書一覧

	工事完成図書の種類	作成者	提出時期	備考
紙の 成果品	工事完成図	受注者	完成時	CADデータの印刷物
	工事管理台帳			台帳データの印刷物
	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	工事完成図のCADデータ	受注者	完成時	SXF形式
	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

(4) 工事関係書類の体系図

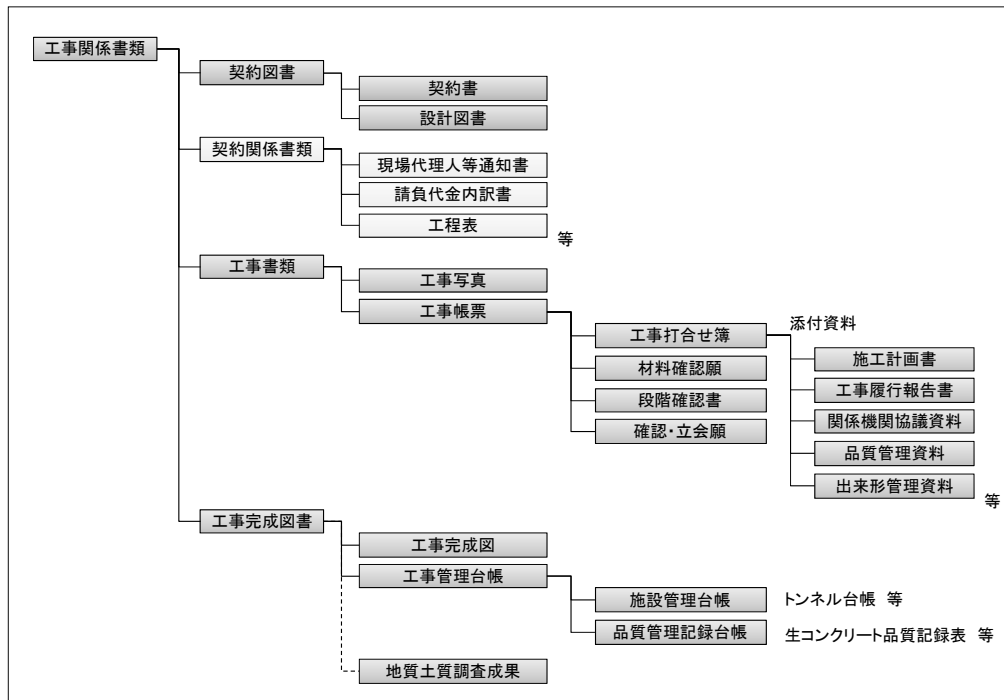


図 15 工事関係書類の体系図

8-2 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】」に掲載している事前協議チェックシートです。本チェックシートを利用することで、情報共有システムの活用の有無、工事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。

図 16 事前協議チェックシート (1/2)

電子納品・電子検査 事前協議チェックシート(土木工事用)(例)				
(1)協議参加者		実施日 平成 年 月 日		
発注者	事務所名			
	役職名			
受注者	参加者名			
	会社名			
	役職名 (現場代理人)			
参加者名				
(2)工事管理情報				
発注年度(西暦)				
工事番号(OCMS設計番号)				
工事名称				
工期開始日		平成 年 月 日		
工期終了日		平成 年 月 日		
(3)適用要領・基準類				
工事完成図書(電子納品等要領)	<input type="checkbox"/> H13.08 <input type="checkbox"/> H16.06 <input type="checkbox"/> H20.5 <input type="checkbox"/> H22.09	電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】	<input type="checkbox"/> H13.03 <input type="checkbox"/> H16.03 <input type="checkbox"/> H16.10 <input type="checkbox"/> H17.08 <input type="checkbox"/> H21.06 <input type="checkbox"/> H22.09	
CAD製図基準(案)	<input type="checkbox"/> H13.08 <input type="checkbox"/> H14.07 <input type="checkbox"/> H15.07 <input type="checkbox"/> H16.06 <input type="checkbox"/> H20.5	CAD製図基準に関する運用ガイドライン(案)	<input type="checkbox"/> H16.01 <input type="checkbox"/> H16.10 <input type="checkbox"/> H17.08 <input type="checkbox"/> H21.06	
デジタル写真管理情報基準	<input type="checkbox"/> H1.08 <input type="checkbox"/> H14.07 <input type="checkbox"/> H16.06 <input type="checkbox"/> H18.01 <input type="checkbox"/> H20.05 <input type="checkbox"/> H22.09	地質・土質調査成果電子納品要領(案)	<input type="checkbox"/> H16.06 <input type="checkbox"/> H20.12	
道路工事完成図等作成要領	<input type="checkbox"/> H20.03 <input type="checkbox"/> H20.12	土木工事の情報共有システム活用ガイドライン	<input type="checkbox"/> H22.09	
(4)利用ソフト等				
対象書類	ファイル形式(拡張子)	発注者利用ソフト (バージョンを含めて記載)	受注者利用ソフト (バージョンを含めて記載)	
工事帳票	一太郎形式(.jtd)			
	Word形式(.doc)			
	Excel形式(.xls)			
	PDF形式(.pdf)※			
	その他(xxx)			
工事写真	JPEG形式(.jpg)またはTIFF形式(.tif)			
工事完成図	SXF形式(.P21)			
※1 施工中に受発注者間で交換・共有する図面も含む。				
(5)工事写真の提出方法				
工事写真の撮影方法		<input type="checkbox"/> デジタルカメラ	<input type="checkbox"/> 銀塩カメラ(PHOTOフォルダ不要)	
(6)工事帳票の交換・共有方法				
情報共有システムの活用	種類	<input type="checkbox"/> 活用 <input type="checkbox"/> 活用しない(PLAN、MEET、OTHRフォルダ不要)		
	機能	<input type="checkbox"/> ASPサービスの名称() 局内サーバ <input type="checkbox"/> 必須利用機能 <input type="checkbox"/> 発議書類作成機能 <input type="checkbox"/> ワークフロー機能 <input type="checkbox"/> 書類管理機能 <input type="checkbox"/> 電子検査支援機能 <input type="checkbox"/> データ移管機能	<input type="checkbox"/> 任意利用機能 <input type="checkbox"/> スケジュール管理機能 <input type="checkbox"/> 掲示板機能 <input type="checkbox"/> ワンデーレスポンス支援機能	
(7)インターネットアクセス環境				
発注者	最大回線速度	<input type="checkbox"/> 1.5Mbps以上 <input type="checkbox"/> 384Kbps以上 <input type="checkbox"/> 128Kbps以上 <input type="checkbox"/> 128Kbps未満		
	電子メール添付ファイルの容量制限	<input type="checkbox"/> 3Mbyte以上 <input type="checkbox"/> 3Mbyte未満 <input type="checkbox"/> 2Mbyte未満		
受注者	最大回線速度	<input type="checkbox"/> 1.5Mbps以上 <input type="checkbox"/> 384Kbps以上 <input type="checkbox"/> 128Kbps以上 <input type="checkbox"/> 128Kbps未満		
	電子メール添付ファイルの容量制限	<input type="checkbox"/> 5Mbyte以上 <input type="checkbox"/> 5Mbyte未満 <input type="checkbox"/> 3Mbyte未満		
(8)発注図の貸与				
発注図(変更図面も含む)の貸与方法		<input type="checkbox"/> 電子媒体	<input type="checkbox"/> 情報共有システム <input type="checkbox"/> 電子メール <input type="checkbox"/> その他()	
(9)電子成果品とする対象書類				
ボーリング等の地質調査の実施		<input type="checkbox"/> 実施 <input type="checkbox"/> 実施しない(BORINGフォルダ不要)		
「道路工事完成図等作成要領」の適用		<input type="checkbox"/> 適用 <input type="checkbox"/> 適用外(OTHRフォルダ不要)		
(10)電子成果品のフォルダ・ファイル構成				
フォルダ	サブフォルダ	ファイル名	作成者 発注者 受注者	備考
<root>		INDEX.C.XML.INDE.C05.DTD		○
DRAWINGF	※2	DRAWINGF.XML_DRAW04.DTD		○
		工事完成図		○
REGISTER		REGISTER.XML_REGISTER05.DTD		○
	ORG	品質記録簿・台帳(生コンクリート品質記録表等)		○ 建設材料の品質記録簿保存業務実施要領(案)※2
BORING		BORING.XML_BRG0150.DTD		○
	DATA	ボーリング交換用データ		○
	LOG	電子柱状図		○
	DRA	電子簡略柱状図		○ 地質・土質調査成果電子納品要領(案)※2
	PIC	コア写真		○
	TEST	土質試験及び地盤調査		○
	OTHR	その他の地質・土質調査成果		○
OTHR		OTHR.XML_OTHR05.DTD		○
	ORG999	道路施設基本データ		○ 道路工事完成図等作成要領※3
※2 発注者から発注図CADデータの提供の有無に係らず、電子納品の対象とする。				
※3 各要領を適用した電子納品を行う場合の記入例を示す。				

図 17 事前協議チェックシート (2/2)

(11)電子検査									
機器の準備	機器名称		用意する者		備考				
			発注者	受注者					
	パソコン			○					
	プロジェクタ	<input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 使用しない		○					
	スクリーン	<input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 使用しない		○					
	追加モニタ	<input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 使用しない		○					
工事写真 ^{※4}	フォルダ構成		書類名称	検査対象	用意する者	備考			
					発注者		受注者		
			工事写真	電子 ^{※6}		○			
工事帳票 ^{※5}	施工計画	計画関係書類	施工計画書	紙		○	情報共有システム内の電子データの印刷、または打ち合わせて使用したもの		
			総合評価計画書	紙		○			
			ISO9001品質計画書	紙		○			
		設計照査	設計図書 ^{※6} の照査確認資料	電子 ^{※6}		○			
	工事測量成果表		電子 ^{※6}		○				
	工事測量結果		電子 ^{※6}		○				
	施工体制	施工体制台帳	施工体制台帳	電子 ^{※6}		○			
			施工体系図	施工体系図	電子 ^{※6}		○		
	施工管理	打合せ簿		工事打合せ簿(指示)	電子 ^{※6}		○		
			工事打合せ簿(協議)	電子 ^{※6}		○			
			工事打合せ簿(承諾)	電子 ^{※6}		○			
			工事打合せ簿(提出)	電子 ^{※6}		○			
			工事打合せ簿(報告)	電子 ^{※6}		○			
			工事打合せ簿(通知)	電子 ^{※6}		○			
			官公庁協議	関係官公庁協議資料	電子 ^{※6}		○		
		安全管理	近隣協議	近隣協議	電子 ^{※6}		○		
				材料確認	段階確認	材料確認(指定材料)	電子 ^{※6}		○
						段階確認	電子 ^{※6}		○
		工程管理	確認・立会	確認・立会	電子 ^{※6}		○		
				履行報告	工事事故	工事事故	電子 ^{※6}		○
		履行報告	工事履行報告書			電子 ^{※6}		○	
		施工状況	出来形管理	出来形管理資料	測定結果総括表(出来形)	電子 ^{※6}		○	
					測定結果一覧表(出来形)	電子 ^{※6}		○	
	出来形管理図表				電子 ^{※6}		○		
	数量計算書				出来形数量計算書	電子 ^{※6}		○	
	品質管理		品質管理資料	品質証明資料	測定結果総括表(品質)	電子 ^{※6}		○	
					測定結果一覧表(品質)	電子 ^{※6}		○	
					品質管理図表	電子 ^{※6}		○	
					ヒストグラム(品質)	電子 ^{※6}		○	
	その他		建設リサイクル	品質証明資料	品質証明書	電子 ^{※6}		○	
材料品質証明資料(指定材料)					電子 ^{※6}		○		
総合評価					再生資源利用計画(実施書)	再生資源利用計画(実施書)	電子 ^{※6}		○
						総合評価実施報告書	電子 ^{※6}		○
成績評定	創意工夫・社会性等に関する実施状況	電子 ^{※6}		○					

※4 デジタルカメラで撮影した工事写真を提出する場合に電子検査を行う。
 ※5 情報共有システムから工事帳票を出力する場合に電子検査を行う。
 ※6 原則として電子検査を行うが、紙に出力して用意する工事帳票について監督職員と協議する。

(12)電子成果品の検査

区分	書類名称	検査対象	用意する者		備考
			発注者	受注者	
電子成果品	電子成果品	電子媒体	○		完成時に監督職員へ納品済み
電子納品関係書類	共通	電子媒体納品書	紙	○	完成時に監督職員へ納品済み
		チェックシステム結果(受注者)	紙	○	
		チェックシステム結果(監督職員)	紙	○	
	「道路工事完成図等作成要領」適用工事	チェック結果記録(様式1)	紙	○	完成時に監督職員へ納品済み
		「完成平面図」チェック結果記録(様式2)	紙	○	
	道路工事完成図等チェックプログラム結果ログ	紙	○		

8-3 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 18 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。

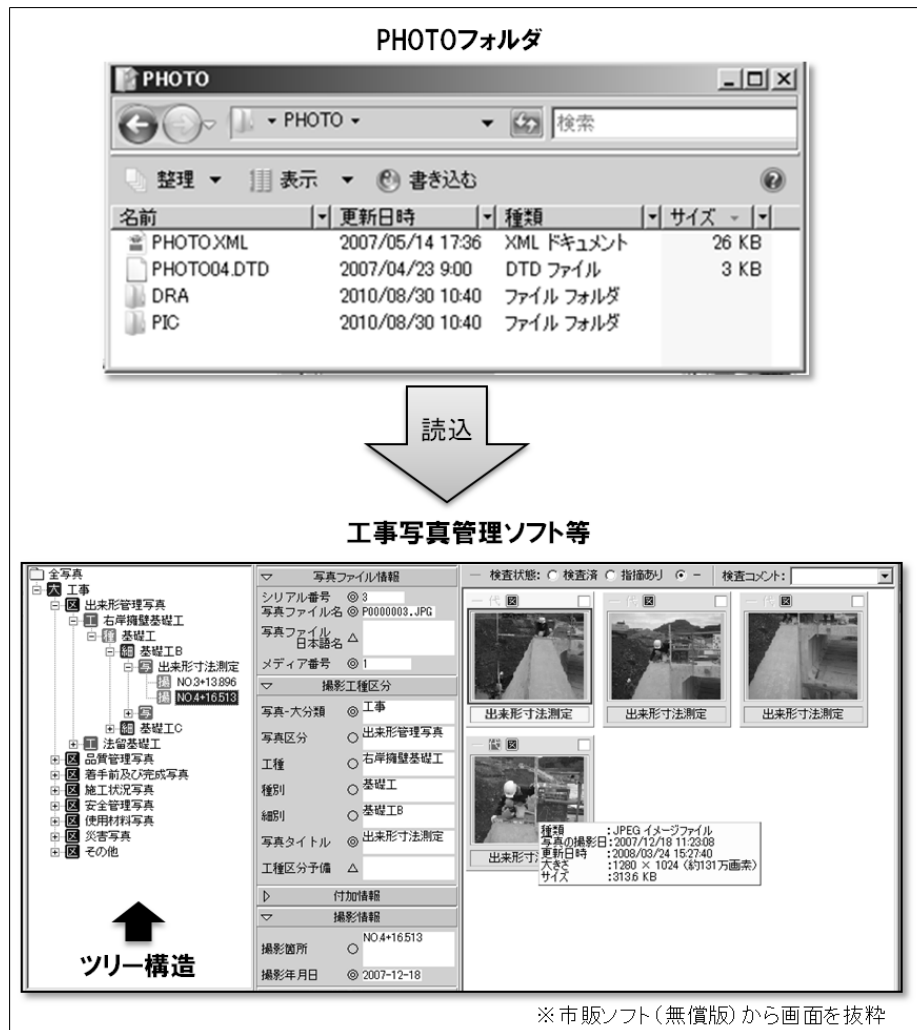


図 19 工事写真の電子検査 (イメージ)

8-4 XMLデータを活用した電子検査の高度化（イメージ）

情報共有システムにより提出する工事帳票は、工事打合せ簿（鑑）に添付して提出します。次期機能要件においては、【発議書類作成機能】において提出する工事帳票名を選択すると、「工事帳票種類」、「打合せ簿種類」、「管理区分」等が自動的に設定され、その結果として工事帳票が自動的に表3及び表4のとおり整理され、さらなる工事帳票の整理の簡素化を図る予定です。あわせて、これらの情報を管理するXMLデータを活用し、情報共有システムから出力した後の電子検査等における工事書類の閲覧の高度化を図る予定です。

表 12 管理区分と工種区分の関係

管理区分	工種区分		
	工種	種別	細別
施工計画	×	×	×
施工体制	×	×	×
施工管理	△	△	△
安全管理	△	×	×
工程管理	×	×	×
出来形管理	○	○	○
品質管理	○	△	△
契約変更	△	△	△
その他	△	△	△

[出典] 工事完成図書の電子納品等要領

表 13 写真区分と工種区分の関係（参考）

写真区分	工種	種別	細別
着手前及び完成写真	×	×	×
施工状況写真	△	△	△
安全管理写真	△	×	×
使用材料写真	△	△	△
品質管理写真	○	△	△
出来形管理写真	○	○	○
災害写真	×	×	×
その他	×	×	×

[出典] デジタル写真管理情報基準

(○:記入、△:記入可能な場合は記入、×:記入は不要とするが、任意の記入も可)

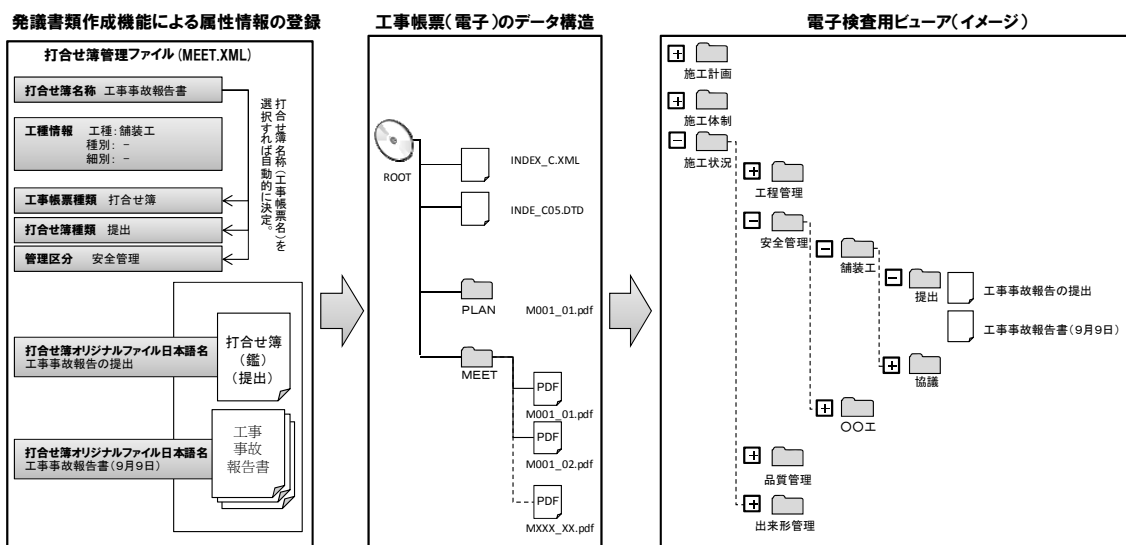


図 20 管理項目情報を利用した電子検査の高度化（イメージ）

表 14 各工事帳票の打合せ簿管理項目

フォルダ構成			打合せ簿名称	工事帳票種類	打合せ簿種類	管理区分
第1階層	第2階層	第3階層				
施工計画	計画書		施工計画書	打合せ簿	提出	施工計画
			総合評価計画書	打合せ簿	提出	施工計画
			ISO9001品質計画書	打合せ簿	提出	施工計画
	設計照査		設計図書の照査確認資料	打合せ簿	提出	施工計画
			工事測量成果表	打合せ簿	提出	施工計画
			工事測量結果	打合せ簿	提出	施工計画
施工体制	施工体制台帳		施工体制台帳	打合せ簿	提出	施工体制
	施工体系図		施工体系図	打合せ簿	提出	施工体制
施工状況	施工管理	打合せ簿	工事打合せ簿(指示)	打合せ簿	指示	指示内容による
			工事打合せ簿(協議)	打合せ簿	協議	協議内容による
			工事打合せ簿(承諾)	打合せ簿	承諾	承諾内容による
			工事打合せ簿(提出)	打合せ簿	提出	提出内容による
			工事打合せ簿(報告)	打合せ簿	報告	報告内容による
			工事打合せ簿(通知)	打合せ簿	通知	通知内容による
		関係機関協議	関係機関協議資料	打合せ簿	提出	施工管理
		近隣協議	近隣協議資料	打合せ簿	提出	施工管理
		材料確認	材料確認願(指定材料)	材料確認願	確認	施工管理
		段階確認	段階確認書	段階確認書	確認	施工管理
		立会・確認	確認願	確認願	確認	施工管理
			立会願	立会願	立会	施工管理
	安全管理	工事事務	工事事務報告書	打合せ簿	提出	安全管理
	工程管理	履行報告	工事履行報告書	工事履行報告書	提出	工程管理
	出来形管理	出来形管理資料	出来形管理図表	打合せ簿	提出	出来形管理
		数量計算書	出来形数量計算書	打合せ簿	提出	出来形管理
	品質管理	品質管理資料	品質管理図表	打合せ簿	提出	品質管理
		品質証明資料	品質証明書	打合せ簿	提出	品質管理
			材料品質証明資料(指定材料)	打合せ簿	提出	品質管理
	その他	建設リサイクル	再生資源利用計画(実施書)	打合せ簿	提出	その他
再生資源利用促進計画(実施書)			打合せ簿	提出	その他	
総合評価		総合評価実施報告書	打合せ簿	提出	その他	
成績評定		創意工夫・社会性等に関する実施状況	打合せ簿	提出	その他	

表 15 各工事写真の写真区分及び管理区分の関係

フォルダ構成		工事写真名	写真区分	管理区分
第1階層	第2階層			
工事写真	着手前写真	着手前写真	着手前及び完成写真	施工管理
	完成写真	完成写真	着手前及び完成写真	施工管理
	施工状況写真	施工状況写真	施工状況写真	施工管理
	安全管理写真	安全管理写真	安全管理写真	安全管理
	使用材料写真	使用材料写真	使用材料写真	出来形管理
	出来形管理写真	出来形管理写真	出来形管理写真	出来形管理
	品質管理写真	品質管理写真	品質管理写真	品質管理
	事故写真	事故写真	事故写真	安全管理
	災害写真	災害写真	災害写真	その他
	その他写真	その他写真 (公害、環境、補償、イメージアップ等)	その他写真	その他