

工事における業務効率化の取り組み (工事書類の簡素化・ASPの活用 ・電子納品・電子検査)

八木 裕人

大臣官房 技術調査課 (〒100-8918 東京都千代田区霞が関2-1-3)

公共工事の現場においては、受発注者間の様々な打ち合わせ、契約変更の対応、検査の準備、成果品の納品など、工事を施工し、完成させるには多くの工事書類を作成する必要があり、特に受注者はこれらの業務の対応が重要となっている。これらの業務も工事を適正に施工していく上で重要ではあるが、多大な労力と時間を要して、現場における施工及び施工管理などに影響が出ることは避けなければならない。

そのため、工事におけるこれらの業務の効率化を図ることは、工事目的物の品質確保につながるとともに、コスト縮減、生産性の向上につながり、本報告では本年度より実施することとした「工事における業務効率化の取り組み」について紹介するものである。

キーワード 二重納品、情報共有システム、電子納品、工事完成図書

1. はじめに

公共工事における工事目的物の品質確保・生産性の向上を目的として、現場における業務効率化の取り組みの一環として、まず工事書類の簡素化に取り組んだ。初めは、写真-1に示す大量の提出書類と手持ち書類（提示書類）を減らすことで簡素化できだろうと考え、取り組みを進めた。ところが、事は簡単ではなく、施工における必要な工事書類の作成・提出については、電子成果品の納品、完成検査における資料のとりまとめ、必要な成果品の納品など、関係する業務と整合を図って取り組む必要があると分かった。そうすると、単に工事書類の簡素化ということではなく、「工事における業務の効率化」として取り組まなければならない、関係する業務の要領やガイドラインなどについても策定・改訂することが

必要となり、併せて実施した。

また、試行的に実施している情報共有システムの導入についても、業務の効率化、工事書類の作成・提出、完成検査に大きく係わってくるため、情報共有システム活用のガイドラインについても策定することとした。

今回実施しようとする業務効率化の取り組みは、これまで実施してきた業務を大幅に改善し、そして効率化を図るものであるが、効果をあげるには受発注者が一体となって取り組む必要がある。原則、これから発注する工事を対象として実施するものであるが、様々な機会を利用して、現場への制度の周知徹底を図るものである。

ここでは、工事における業務効率化の取り組みと、これまでと違って何が効率化されるのかを具体的に紹介するものである。

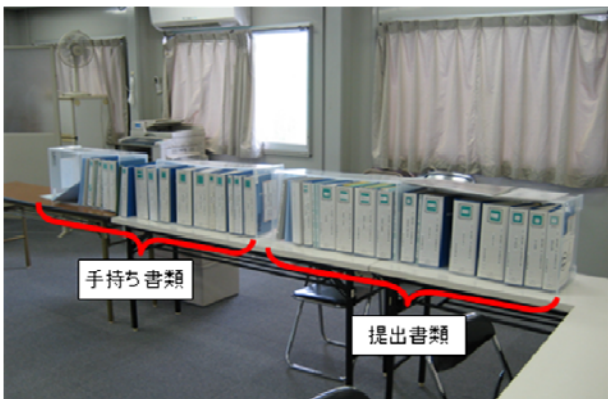


写真-1 道路改良工事における工事書類の一例

2. 工事書類の作成などに係わる課題

工事書類は工事が適正かつ適切に施工されているか、工事目的物の出来形・品質は設計書どおりに確保されているかなどを発注者が確認する上で必要な書類である。しかしながら、多くの受注者から工事書類の作成などにあたって苦情や改善の要望があがっていることは、現場において現場代理人等が工事書類作成に対して相当苦労しているという表れである。発注者としては、現場における工事目的物の品質確保・生産性の向上に対する影響を考え、業務改善の取り組みを更に進めることとした。

業務改善の取り組みを進めるにあたっては、まず現場

における工事書類の作成などにあたっての課題を整理し、実施していくこととした。

図-1は、工事の流れにそって課題を整理したものであり、課題としては大きく四つにまとめた。受注者からの改善要望としては特に①と④が強く、早期改善に向けて取り組む必要があった。

① そもそも提出する工事書類が多く、処理に必要な単純作業も多い

公共工事の工事書類については、「土木工事共通仕様書」等で提出・提示する書類が定められているが、受注者としては提出する工事書類の種類及び量がそもそも多いと感じている。

② 設計変更に係る資料の作成ルールが不明瞭

工事の設計変更に際しては、「設計変更ガイドライン」により資料の作成ルール等が明記されているが、説明資料の作成にあたっては工事や監督員によって量や内容が不明瞭であり、受注者としては改善の要望が強い。

③ 電子納品する工事書類が工事毎にまちまち

工事の成果品として電子納品する書類については、「電子納品ガイドライン」により定められているが、必要に応じて納品する書類を増やすことができることとなっているため、工事によって電子納品する工事書類がまちまちであるとともに、多くの書類を電子データ化し受注者は納品させられている。

④ 紙と電子の大量の二重納品の発生

公共工事においては、最終成果を電子データで電子納品することとしているが、完成検査においてはほとんど紙ベースの資料で検査を受ける仕組みとなっている。このため、受注者は検査のため、写真-1のように大量の紙ベースの資料をとりまとめて提出することとなり、電子データによる納品と併せ、紙と電子による二重納品する事態となっている。

3. 工事における業務効率化の取り組みについて

これまでも工事書類の作成などに係わる業務効率化の取り組みを実施してきたが、今回はこれまでの取り組みを踏まえた上で、関係する業務と整合を図り、更なる業務効率化を図ることとした。

(1) これまでの取り組みについて

① 「土木工事書類作成マニュアル」の策定

平成21年内に一部の地方整備局で策定されていた「土木工事書類作成マニュアル」を全ての地方整備局で策定し、現場に周知して作成する工事書類を統一するなどして工事書類の作成業務の効率化を図った。

マニュアルを策定する上で留意したことは、以下のとおりである。

- ・必要のない書類は作成させない

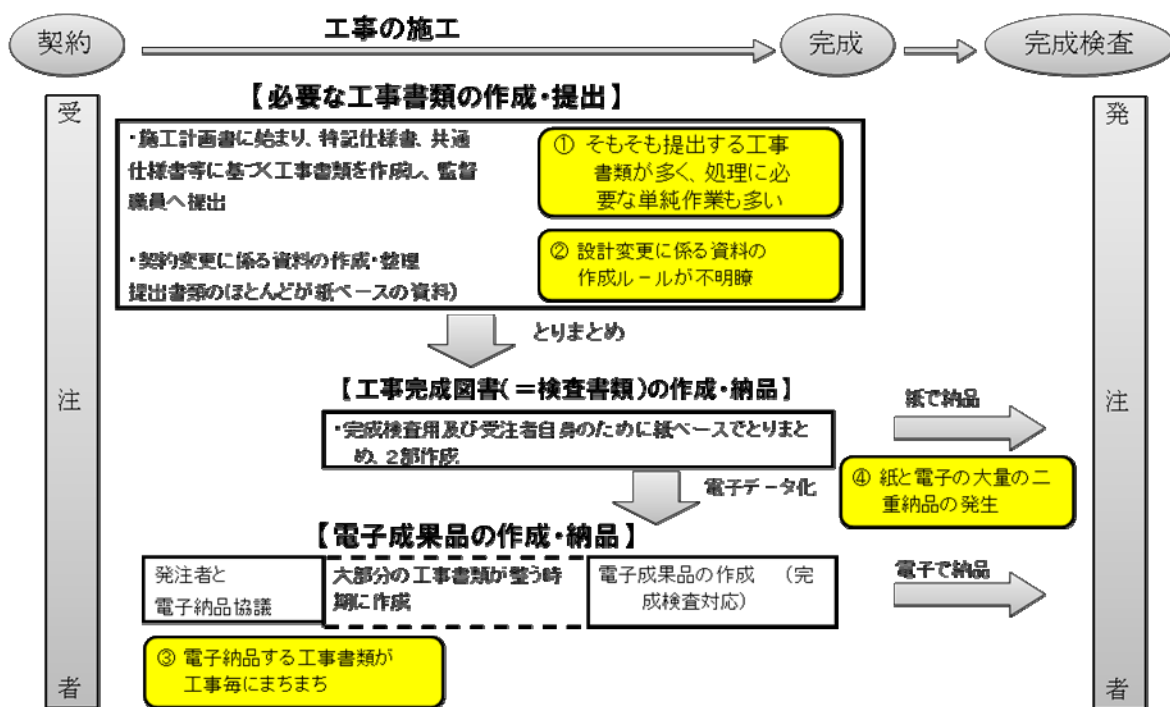


図-1 工事における工事書類作成の課題

- ・受発注者どちらが作成すべき書類かを明確化
- ・工事書類の様式を統一
- ・施工体制台帳の内容を明確化
- ・工事検査時に確認する資料を明確化

② 設計変更に係るガイドラインの策定

設計変更に係わる資料作成については、全ての地方整備局で設計図書に基づく設計変更が可能なケース、請負者が作成する資料の範囲などを明確にした「設計変更ガイドライン」(H16～)を策定し、変更対応が円滑に進むよう対応している。

「設計変更ガイドライン」に記載されている主な内容は、以下のとおりである。

- ・ガイドライン策定の背景（土木請負工事の特徴、受発注者の留意事項、設計変更の現状等）
- ・設計変更が可能なケース、不可能なケースを明確化（変更対応の範囲、具体的なケース等）
- ・設計変更手続きフロー
- ・その他（関連事項、参考図書、通達等について）

③ 電子納品に係るガイドラインの策定

これまで工事において提出・納品する工事書類については、ほとんどが紙での納品であったことから、納品される工事書類の量は膨大なものであった。これを改善すべく、電子データによる納品について整理した「電子納品運用ガイドライン」を策定し、納品する工事書類を簡素化・削減するようにした。

(2) 今回の業務効率化の取り組み方針

工事書類についての業務効率化は、前述のとおり「土木工事書類作成マニュアル」や各ガイドラインを策定して取り組んでいるが、工事書類削減のための電子納品の制度が逆に二重納品という事態を生むなど、新たな課題も発生しているため、更なる改善が必要となった。

ただし取り組みについては、単に工事書類について簡素化・削減を図るだけではなく、完成検査の対応、工事完成図書の納品及び情報共有システムなど関連する業務との調整を図る必要があるため、関係する業務の要領等についても改訂等を行った。

なお、業務効率化を進める上で、工事書類とはそもそも何かを明確にした。

明確としたポイントは、以下のとおりである。

- ① その書類はなぜ必要か
- ② その書類はいつまで必要か
- ③ その書類は電子データで必要か
- ④ その工事帳票様式は必要か

(3) 今回の業務効率化の取り組みの具体的な内容

今回の業務効率化の取り組みについての主な内容は、表－1に示すとおりであるが、取り組みとして最も大きな目的としては、工事書類の作成を関連する業務と連動して効率化を図ることと、二重納品を排除することである。また、情報共有システムを導入した場合においても併せて対応した。

表－1 工事書類の作成における業務効率化

■. 工事書類関係で今回、業務効率化を図った主な内容

- ① 発注者に提出した工事書類は、電子納品の対象外とした。
また、これまで工事書類として提出していた書類のうち、必要性・保存期間等を明確にして一部提示書類とした。(H23. 4から)
- ② 同じく、必要性・保存期間等を明確にすることにより工事完成図書を完成図面と台帳のみとした。
なお、電子情報は紙媒体の情報に比べ非常にしろいことから、工事完成図書については紙の成果品と電子成果品の両方で納品する運用に見直し実施。(紙の図面は、完成検査においても効果的)
- ③ デジタルカメラで撮影した「工事写真」や情報共有システムによる「工事帳票」は、原則、電子検査の対象とし、紙による提出は求めないこととした。
- ④ 情報共有システムを利用せずに紙で交換・共有した工事書類は、別途、電子化することはしないこととした。
- ⑤ 情報共有システムを活用する工事については、電子的な交換・共有に関する運用を一本化し、使い易くした。
- ⑥ 以上のことを明確化したことにより、紙と電子による二重納品の排除。



「電子納品等要領運用ガイドライン【土木工事編】」及び「工事完成図書の電子納品等要領」に明記。

現場への周知としては、9月29日付けで土木工事における受発注者の業務効率化の実施方針を記した「土木工事における受発注者の業務効率化の推進」を発出し、業務効率化のための具体的な内容を記した「土木工事の情報共有システム活用ガイドライン」「電子納品等運用ガイドライン」「工事完成図書の電子納品等要領」「デジタル写真管理情報基準」を策定し発出した。

4. 情報共有システムの導入と業務効率化

ASPなどの情報共有システムを導入した場合の工事書類の作成などの業務の効率化を図るべく、「情報共有システム運用ガイドライン」を策定した。情報共有システムを活用した場合の電子データの整理、提出の仕方、完成検査における対応などを明確にし、情報共有システムの機能を活かした工事書類の作成に係わる業務の効率化を図ることとした。

今回のガイドラインの策定により効率化が図れる具体的な内容は表-2に示すとおりであるが、情報共有システムについてはまだ全ての工事で実施されるものではなく、試行的に実施されるのでガイドラインの活用にあた

っては、受発注者の事前協議が必要である。

また、モバイル機器などの情報端末の活用についてもデータの取得の効率化、データの施工管理における活用などについて試行工事として検討を進めている。具体的な検討としては、施工プロセスのチェックシートの電子化による品質検査業務の効率化を図るとともに、監督・検査業務の効率を図ることによる発注者の業務効率化を進めるものである。

5. おわりに

工事書類の作成の改善など、公共工事における業務効率化の取り組みについては、発注者が明確な方向性を示し、必要な要領やガイドラインを策定して進めて行くことが必要である。しかし、最も常用なのは発注者と受注者が一体となって取り組んでいけるかどうか最大のポイントとなる。

今回の様々な取り組みについて、現場において円滑に進むようになるには多少の時間と慣れが必要であるが、工事における業務の効率化が少しでも進み、公共工事の品質確保、生産性の向上につながれば幸いである。

表-2 情報共有システム導入における業務効率化の内容

1. 協議、承諾等の行為の効率化

- 1-1 協議、承諾等の行為にあたり、発議し、受付をし、同意等を行う手続について、情報共有システムを活用する。
- 1-2 現場で発生した問題等に対して情報共有システムを活用して監督職員がワンデーレスポンスを実施する。
- 1-3 段階確認を机上とした場合、情報共有システムの機能を活用して監督職員が施工管理記録、写真等の確認を行う。

2. 施工管理、工程管理業務の効率化

- 2-1 監督職員と受注者が情報共有システムにスケジュールを入力し、段階確認等の日程調整を行う。
- 2-2 統一帳票様式を情報共有システムに保存し、活用する。

3. 工事進捗状況の共有化

- 3-2 工事写真、工程表、工事履行報告書などを情報共有システムに一元的に保存・管理し、事務所内工事関係者が工事進捗状況を共有する。

4. 協議内容の共有化

- 4-1 三者会議において、決定事項等を記載した議事録を作成し、会議資料とともに情報共有システムに一元的に保存・管理し共有する。
- 4-2 設計変更審査会において、決定事項等を記載した議事録を作成し、会議資料とともに情報共有システムに一元的に保存・管理し共有する。

5. 電子データの利用による検査業務の効率化

- 5-1 紙の工事書類の簡素化のため、事前協議によって電子又は紙による提出を明確にし、電子で提出された工事書類に対しては情報共有システム内で一元的に保存・管理し、その工事書類を電子検査する。
- 5-2 検査職員が情報共有システム内の工事書類を検査日より確認し、検査当時の検査のポイントを事前に把握することで検査を迅速・的確に実施する。