

平成28年度 受注者向け電子納品説明会

【工事編】



平成28年度 「受注者向け電子納品説明会」



説明会の目的

運用上のポイントや、成果品作成時の留意箇所などを解説

運用の徹底

・工事効率化、確実な成果品の作成

講習内容

受注者向け説明会

1. 電子納品に関する要領基準類の説明
2. 工事書類の運用(情報共有システム)
3. 電子成果品の作成・チェック

今年度の重点箇所

- ① 工事書類の運用の周知(H27年度変更箇所)
- ② 成果品のチェックの徹底
- ③ 平成28年3月要領・基準類改定





1. 土木工事における業務効率化 の推進について



公共事業分野のCALS/ECとは



CALS/EC

「**公共事業支援統合情報システム**」の略称であり、各事業プロセスや関係者間をまたぐ、**情報の共有・有効活用**を図ることで、公共事業の**生産性の向上**や**コスト縮減等**を実現するためのしくみ。

情報の電子化、通信ネットワークの活用、情報の共有化
CALS/ECの三要素

情報通信技術(ICT)の活用

公共事業に係る調達の電子化

電子データの蓄積・共有・活用



公共事業でのCALS/ECの実現

事業執行の効率化、高度化

生産性の向上、コスト縮減



CALS/ECアクションプログラム2008



基本方針

これまでのCALS/ECアクションプログラムの成果を踏まえ、工事生産性の向上(コスト縮減、スピードアップ化)、維持管理の効率化、透明性の確保を図る観点から、重点分野において、ICT技術を活用した建設生産システムを構築する

目標一①	入札契約書類の完全電子化による手続きの効率化 入札契約書類の完全電子化による手続きの効率化により、一連の調達が全てインターネットで可能となる
目標一②	発注者・受注者間のコミュニケーションの円滑化 情報共有システムの利活用により、発注者・受注者間のコミュニケーションの円滑化を図る
目標一③	調査・計画・設計・施工・管理を通じて利用可能な電子データの利活用 3次元データの利用により、工事の一層の品質向上とコスト縮減及びスピードアップ化を図るなど、建設生産システムの生産性向上が可能となる(CADデータの利活用)
目標一④	工事の一層の品質向上を図る情報化施工の普及推進 情報化施工により、工事の一層の品質向上とコスト縮減及びスピードアップ化を図るなど、建設生産システムの生産性向上が可能となる(情報化施工)
◎ 目標一⑤	完全電子納品化に対応した品質検査技術の開発 モバイルや情報共有システム等の必要なハードウェアの整備及びシステムの構築により、工事成果の完全電子納品化、電子検査の実現、紙・電子の二重納品の解消
目標一⑥	CALS/ECの普及 各種研修や資格制度の活用等を通じ、CALS/ECの普及を促進させて、直轄のCALS/ECリテラシー向上、自治体のCALS/EC普及率向上





制度における電子納品

○土木工事共通仕様書では、電子納品を次の様に記載されている。

- 第3編 土木工事共通編 第1章 総則
3-1-1-9 工事完成図書の納品

4.電子成果品及び紙の成果品

受注者は、「電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】」に基づいて**電子成果品及び紙の成果品**を作成及び納品しなければならない。

5.道路工事完成図等の電子成果品

受注者は、表3-1-2に掲げる道路工事完成図等作成の対象工事である場合、「**道路工事完成図等作成要領(国土技術政策総合研究所)**」に基づいて**電子成果品**を作成しなければならない。

土木工事共通仕様書
平成27年版

目次

第1編 総則
第2編 共通仕様書
第3編 土木工事共通編
第4編 道路工事編
第5編 橋梁工事編
第6編 港湾・河川工事編
第7編 鉄道工事編
第8編 航空機関連工事編
第9編 防衛施設工事編
第10編 特殊工事編
第11編 附属施設工事編
第12編 測量・調査・設計・監理
第13編 環境・社会
第14編 安全・衛生
第15編 品質管理
第16編 情報管理
第17編 記録管理
第18編 納品管理
第19編 契約管理
第20編 紛争処理
第21編 附則

ICT推進のための情報の標準化

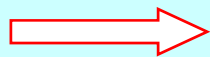


社会生活や産業における合理化や効率化の歴史において、
様々な標準化(共通ルール)が取り入れられてきた

例：言葉、数え方 → 通貨、計量単位 → 製品規格、品質レベル

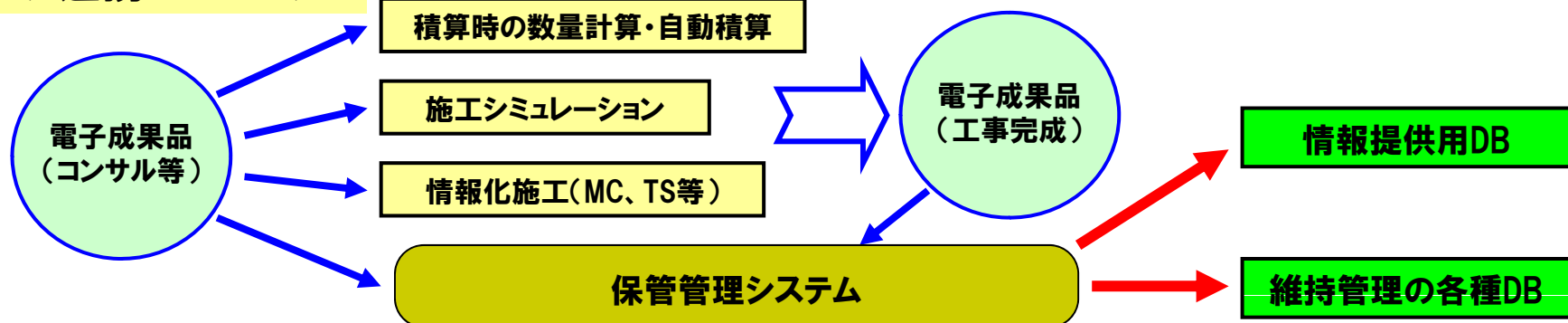
情報の標準化

標準化ルールに則った電子データであれば、異なるアプリケーションやシステム間でもデータのやり取りが可能となる



今後のシステム間のデータ連携には、標準化が必須条件

データ連携のイメージ



工事関係書類の明確化に向けて



○ 工事関係書類の明確化 (利用用途の違い)

工事完成図書 = 施工中に監督職員へ提出した工事帳票 + 工事完成図書 + 工事写真
(以前) = 完成検査時に確認する書類一式

書類の必要性の明確化

電子納品

① 工事書類(工事帳票+工事写真) (短期保存する書類)

以下の必要性がある場合に限り、施工中において、受注者に対して工事書類の提出を求める。

1) 施工中に監督行為として監督職員の所持が必要な書類

手元に所持する必要がないのであれば、「提示」を請求して「確認」する。

2) 粗雑工事発生の際に、発注者が受注者の瑕疵担保責任を請求する為に必要な書類

建設業法施工規則が一部改正され平成20年11月28日から、受注者に一部の工事帳票の保存が義務づけられたことを踏まえ、発注者が瑕疵担保責任期間は保存すべき書類

各情報の必要性から明確に区分

② 工事完成図書 (長期保存する書類)

以下の必要性がある場合に限り、成果品として工事完成図書として納品を求める。

1) 維持管理での必要性

補修及び取替の現状復旧のため、既設構造物の変状の原因、機能を確認するために必要となる。

2) 後工事での必要性

前工事の出来形などを確認の上、後工事の施工が必要となる。

3) 復旧工事での必要性

不可抗力な災害による法面崩壊などでは、復旧のために構造物の元の情報が必要となる。



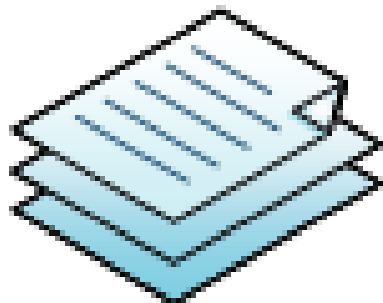
「土木工事の受発注者の業務効率化実施方針」において定義
<http://www.mlit.go.jp/tec/sekisan/sekou/pdf/220929kouritsuka02.pdf>

電子納品

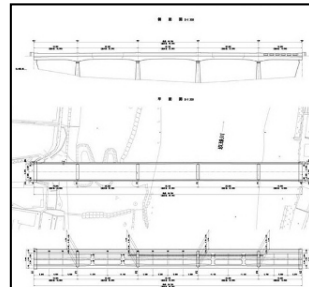


○ 発注者が求める工事関係書類の明確化

契約図書・契約関係書類	工事書類	電子納品対象	工事完成図書
-------------	------	--------	--------



情報共有システムを利用した場合は電子で提出



例えば：
契約書、設計図書、現場代理人等通知書、請負代金内訳書、工程表 等

例えば：
工事写真、工事打合せ簿、材料確認願、段階確認書、施工計画書、工事履行報告書、品質管理資料、出来高管理資料 等

例えば：
工事完成図、工事管理台帳、施工管理台帳、品質管理台帳

例えば：
地質土質調査成果



紙のみ提出	紙または電子のいずれかで提出	紙と電子の両方で提出	電子のみ納品
-------	----------------	------------	--------

電子納品説明会

【平成16年度から受発注者別に毎年実施】

電子納品に関する要領基準類の解説、成果品作成時の留意事項など具体的な講習

知識・理解度の向上

- ・ 利活用可能な質の高い電子データの蓄積
- ・ 電子納品の普及促進



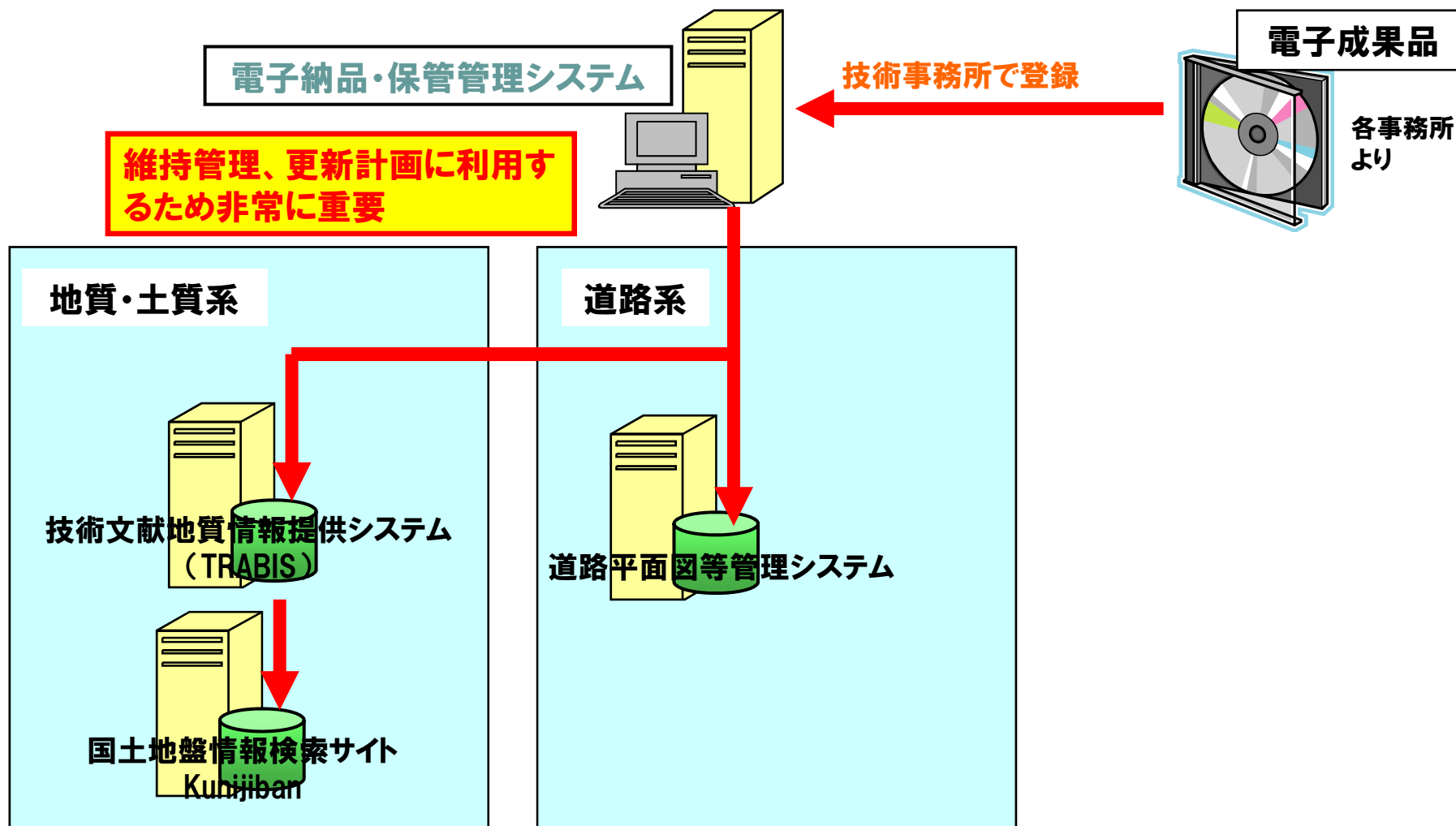
国土交通省関東地方整備局

企画部 技術管理課

電子納品・保管管理システム



○ 電子成果品に係る登録と情報のシステム間連携（H28現在）



土木工事における受発注者の業務効率化(課題と対応)

○ 工事書類及び工事完成図書・電子成果品に関する課題への対応

課題1.
そもそも提出する工
事書類が多い

①工事書類の更なる簡素化・削減

- ・提出する書類の更なる簡素化・削減
「土木工事共通仕様書」(H27.4月改定)
「土木工事書類作成マニュアル」(H23.4月改定)

②ASPなど情報通信技術 (ICT) の導入による省力化

- ・ASPなどの情報共有システムを活用した工事書類作成、授受の簡素化
(「土木工事の情報共有システム活用ガイドライン (H26.7)」公開)
- ・情報化施工・モバイル機器などのICT活用による業務の効率化・簡素化検討

課題2.
設計変更に係る資
料の作成ルールが
不明確

③契約変更に係る作成資料のルール化

- ・「工事請負契約における設計変更ガイドライン」等の周知徹底 (H27.6)

課題3.
紙と電子の大量の
二重納品の発生

④工事書類の取り扱いについて

- ・「土木工事種類作成マニュアル(H23.4)」策定
- ・請負工事成績評定要領の運用の一部改正(H27年度より実施)
(紙の書類は「紙」、電子の書類は、「電子」で検査を実施)
- ・電子の運用は情報共有システムで実施

⑤電子書類の検査方法の明確化

- ・「土木工事の情報共有システム活用ガイドライン (H26.7)」公開

関東地方整備局

「土木工事における電子納品の運用等の策定について」(国関整技管第102号 H22.10.20 企画部長)

「電子納品の取扱について」(事務連絡 H26.8.5 企画部 技術管理課長)

国土交通省関東地方整備局

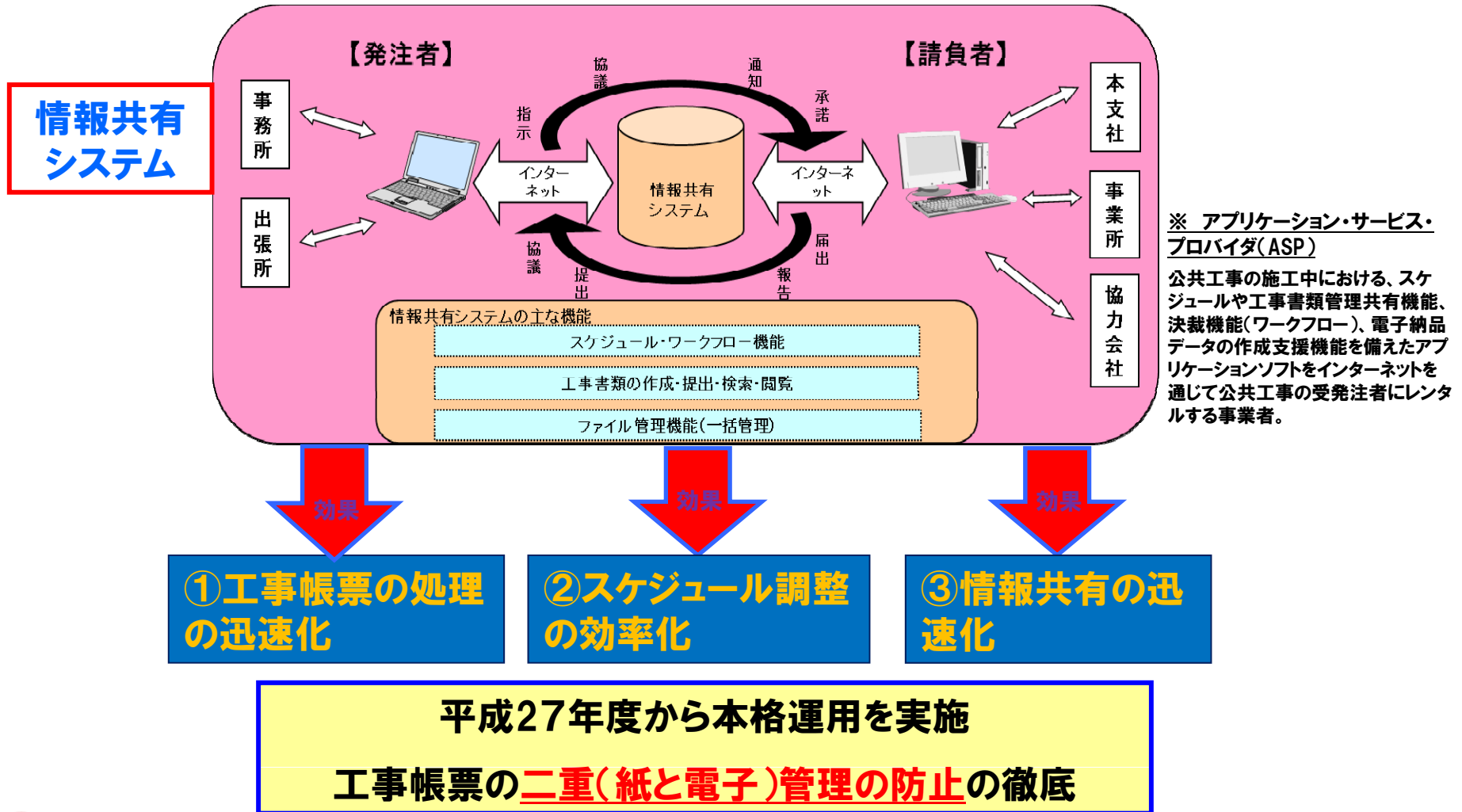


工事効率化の推進に向けた 取り組み事例





○ 発注者と受注者のコミュニケーション向上施策を、建設業の生産性効率化につなげるための総合的な取組





○平成27年度より本格運用

平成27年3月31日付け国関整技管第208号

「請負工事成績評定要領の運用の一部改正について」

●平成27年3月20日付け国官技第24号 大臣官房技術審議官からの通知

・平成27年4月1日以降の入札公告を行う工事について適用する

・「地方整備局工事成績表手実施要領」第5に次の1項を加える。

6 評価にあたっては、事前協議による作成書類以外の書類は、評価の対象外とする。なお、事前協議とは、工事着手前に別紙－6「工事関係書類一覧表」により、「発注者へ提出、提示する書類の種類」、「紙と電子の別」を受発注者間で取り決めることをいう。

・別紙－1①及び別紙－3①を次の様に改める。

【別紙－1①Ⅱ. 配置技術者 監理(主任)技術者を評価する項目】

□事前協議を踏まえ、共通仕様書及び諸基準に基づき書類を適切に作成し、整理している。

【別紙－3①Ⅰ. 施工管理】

□工事関係書類を事前協議に基づき過不足なく簡潔に整理していることが確認できる。

・別紙－6を加える。

国土交通省関東地方整備局





○平成27年度より本格運用

平成27年4月8日付け事務連絡

「請負工事成績評定要領の運用の一部改正」に関する運用について

●平成27年3月31日付け国関整技管第208号 関東地方整備局長からの通知について、別添のとおり運用を定めた

・**平成27年4月1日以降の入札公告を行う工事について適用**する

■地方整備局工事成績表手実施要領

6 **評定にあたっては、事前協議による作成書類以外の書類は、評価の対象外とする。**なお、事前協議とは、工事着手前に「工事関係書類一覧表」により、「発注者へ提出、提示する書類の種類」、「紙と電子の別」を受発注者間で取り決めることをいう。

■交差項目別運用票(主任技術評価官)

事前協議を踏まえ、共通仕様書及び諸基準に基づき書類を適切に作成し、整理している。

■考査項目別運用票(技術検査管)

工事関係書類を**事前協議に基づき過**不足なく簡潔に整理していることが確認できる。





○平成27年度より本格運用

平成27年4月8日付け事務連絡

「請負工事成績評定要領の運用の一部改正」に関する運用について

●平成27年4月1日以降公告する工事については、特記仕様書において、以下の条項を記載するものとする

第○条 工事書類の作成

1.工事書類の作成に当っては、「土木工事書類作成マニュアル(平成23年4月)に基づき実施するものとする。」

2.「工事関係書類一覧表」により、工事着手前に「発注者へ提出、提示する書類の種類」、「紙と電子の別」に関して「事前協議」するものとする。また、「事前協議」の内容を変更する場合は、受発注者で協議を行うものとする。

3. 2において電子により提出、提示することとなった書類については、検査時その他の場合において紙での提示、提出は行わないものとする。



○平成27年度より本格運用

平成27年4月8日付け事務連絡

「請負工事成績評定要領の運用の一部改正」に関する運用について

●事前協議等の実施について

①事前協議方法について

- 1) 監督職員は、工事着手前に別紙様式「工事関係書類一覧表」に基づき、受発注者にて協議を行い、工事書類の提出方法を決定。
- 2) 別紙様式「**工事関係書類一覧表**」による電子とは、**情報共有システムを活用し、提出等を行うこと**をいう。なお、工事関係書類No83工事完成図、No84工事管理台帳の電子とは、「電子納品等運用ガイドライン」に基づき、電子媒体(CD-R又はDVD-R)で提出、納品することをいう。
- 3) **情報共有システムを活用しない工事の場合は、事前協議において紙を選択するものとする。**

②電子納品・電子検査の協議方法について

電子納品・電子検査については、「電子納品等運用ガイドライン」に基づき、「電子納品・電子検査事前協議チェックシート(土木工事用)」により協議を実施する。協議にあたっては、上記1)を踏まえ、チェックシートを作成すること。





○情報共有システムの主な効果

- ① **移動時間の削減**
 - ・ インターネット経由で工事帳票の提出が可能
- ② **工事帳票の管理効率化**
 - ・ 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
いだけで済み、紙の工事帳票を整理する時間は不要
- ③ **検査における利用**
 - ・ 情報共有システムで処理した工事帳票、工事写真は紙に出力せず、
電子データを利用した検査を原則
- ④ **情報共有システムからのデータ移管**
 - ・ 「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
する事が可能

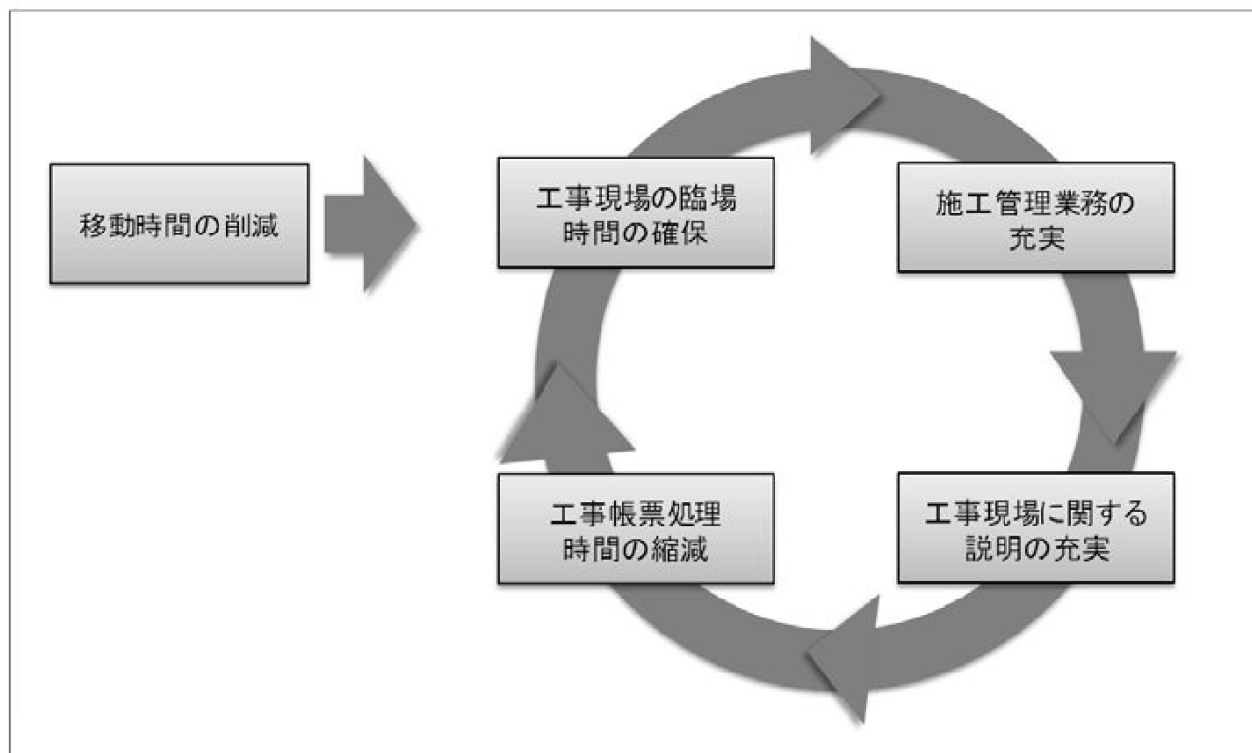




○ 情報共有システムの主な機能

・ 移動時間の削減

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る。



移動時間の短縮による生産性向上のサイクル

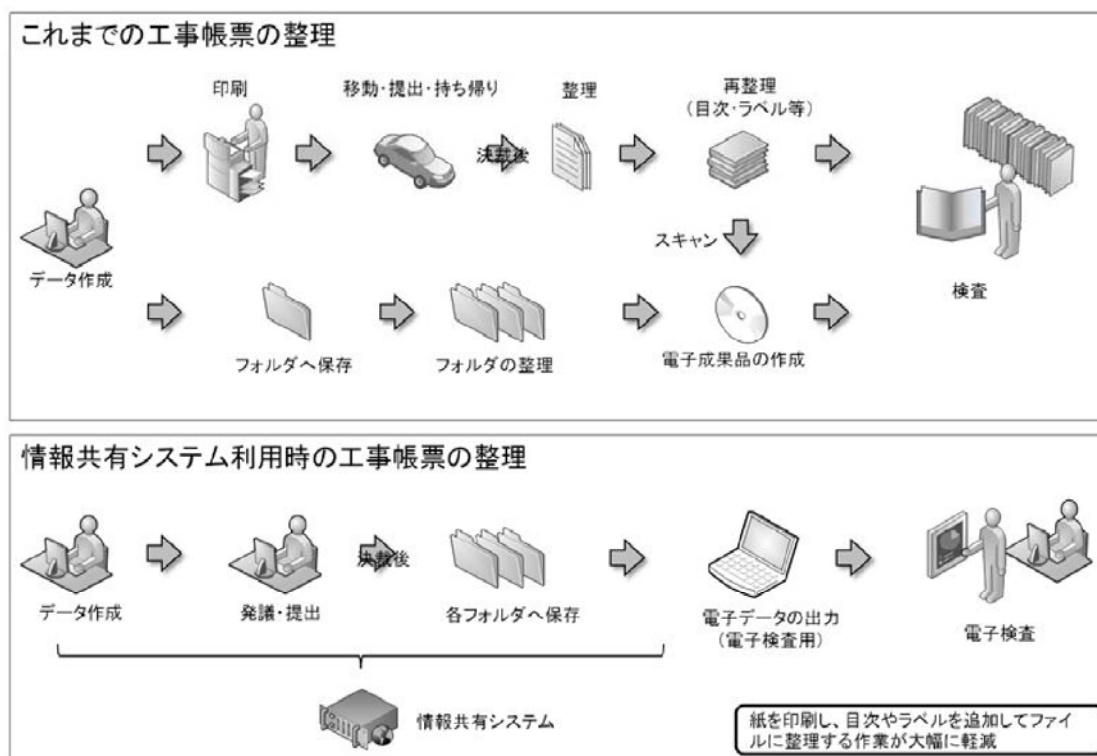




○ 情報共有システムの主な機能

・ 工事帳票の管理効率化

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くだけで済み、紙の工事帳票を整理する時間は不要となる。



工事帳票整理作業の効率化



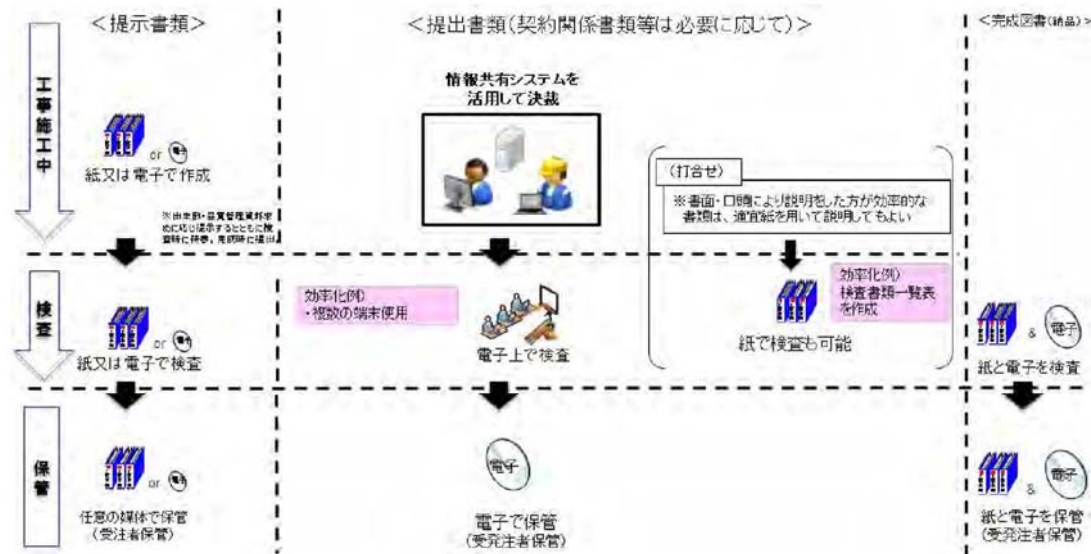
○ 情報共有システムの主な機能

・ 検査における利用

情報共有システムで処理した工事帳票、工事写真は紙に出力せず、電子データを利用した検査を原則とする。

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による電子検査を原則とする。

(通信環境が良好で表示が早い場合は、オンラインも可能)



情報共有システムを利用した電子検査の流れ

※国土交通省 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)

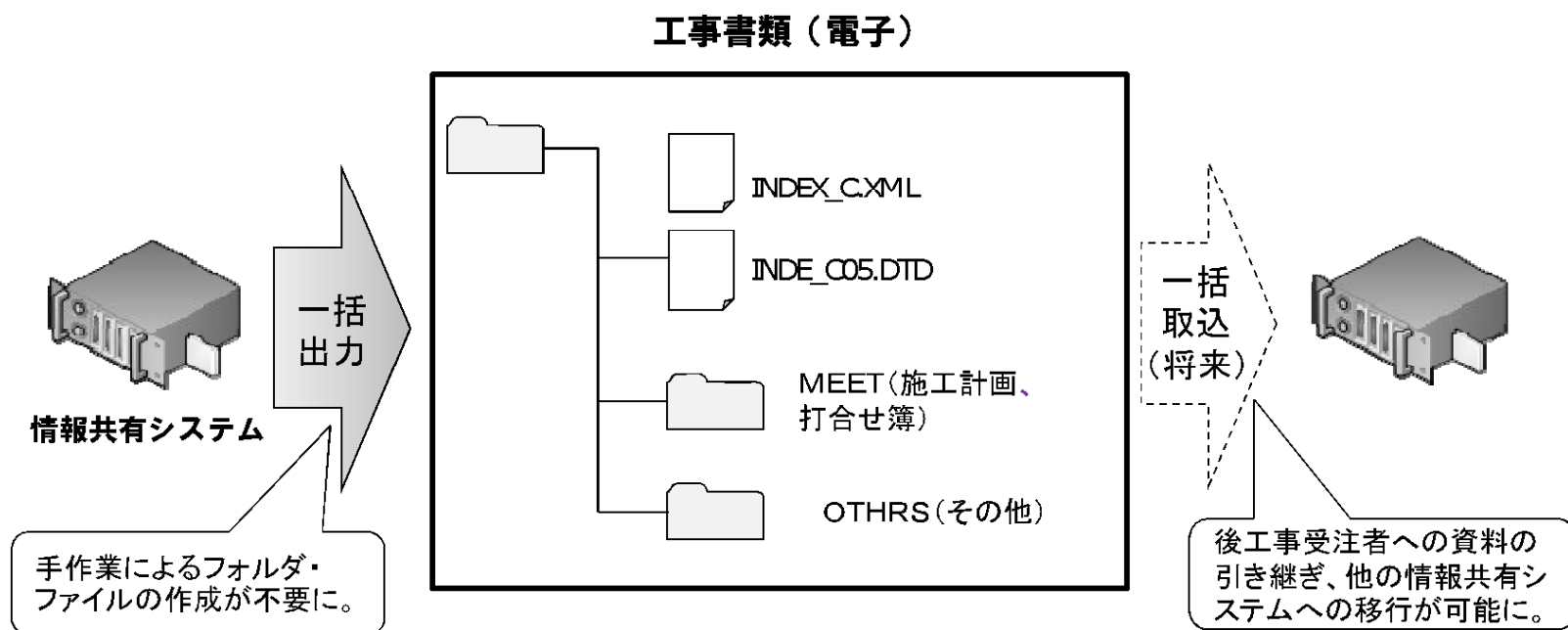
H26.9.1以降契約する試行工事から適用http://www.cals-ed.go.jp/cr_guideline/



○ 情報共有システムの主な機能

・ 情報共有システムからのデータ移管

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事が可能である。手作業によるフォルダ・ファイルの作成が不要となる。



※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。

情報共有システムからの出力

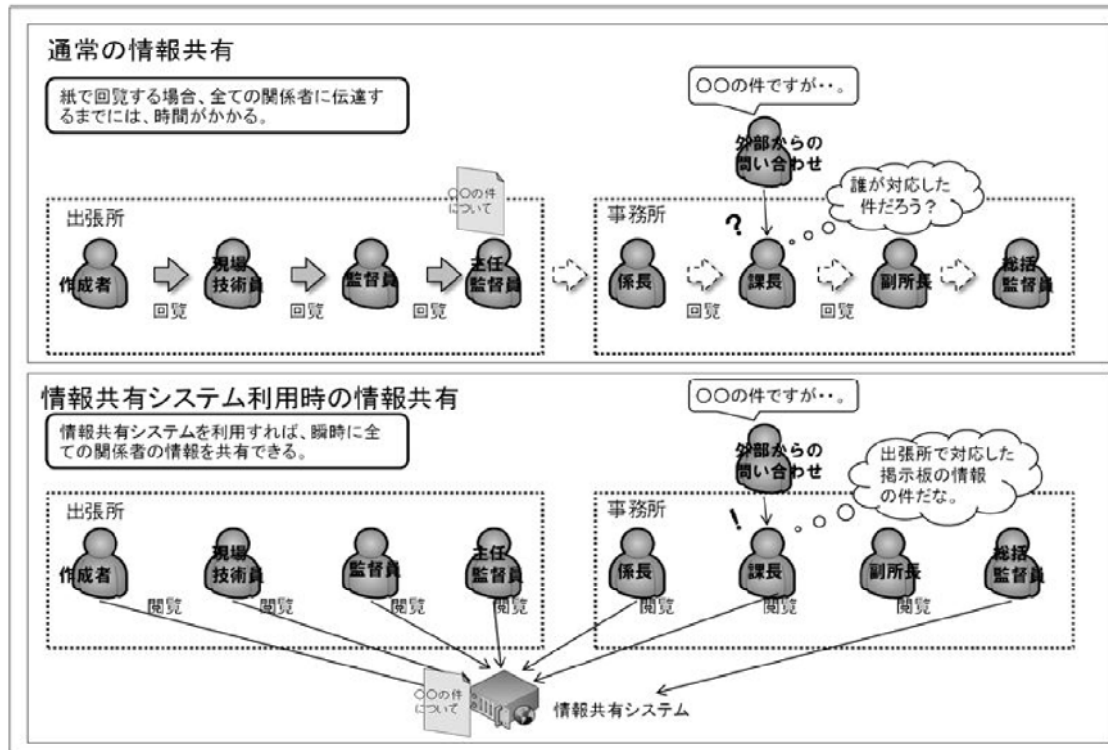




○ 情報共有システムの主な機能

・ 情報共有の迅速化【掲示板機能】

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る。



情報共有システム利用による情報共有の迅速化





○ 情報共有システムの主な機能

・ ワンデーレスポンス【ワークフロー機能】

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る。

・ 電子成果品の作成

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、地質データがある場合には、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可能である。

※国土交通省 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)

H26.9.1以降契約する試行工事から適用http://www.cals-ed.go.jp/cri_guideline/





○ 電子国土を利用した表示

H27.1.1 全地整+北海道開発局分の地質データ(約110,000本)を公開

●印の上にマウスを移動させると標題情報のポップアップ

ポップアップのURLをクリックすると、ボーリング柱状図が表示される

国土土地盤情報検索サイト「KuniJiban」より
<http://www.kunijiban.pwri.go.jp/jp/>

ボーリング番号	調査年度	調査機関	調査種別	調査内容	調査期間	調査者	調査場所	調査経緯	調査深度	調査結果
KT53394519001	1979	国土交通省 関東地方整備局	地質調査	永田町地区地質調査	1979.11	国土交通省 関東地方整備局 東京国道事務所	永田町	139度44分48.4秒	31.18	地質調査結果





○情報化施工の対象技術（代表例）

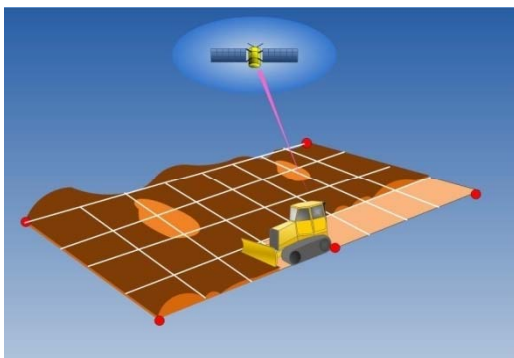
- 技術① マシンコントロール(MC)技術
- 技術② マシンガイダンス(MG)技術
- 技術③ TSによる出来形管理技術
- 技術④ TS・GNSSによる施工管理技術(締固め、敷均し厚)

TS:トータルステーション
GNSS:衛星測位システムの総称

○情報化施工のメリット

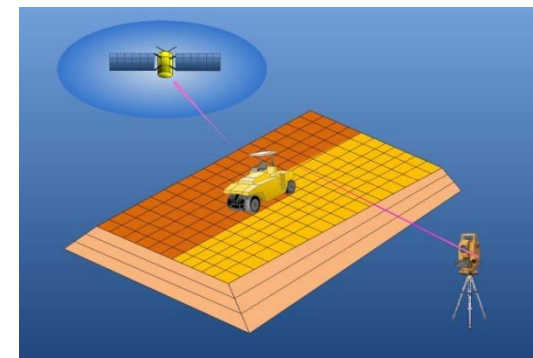
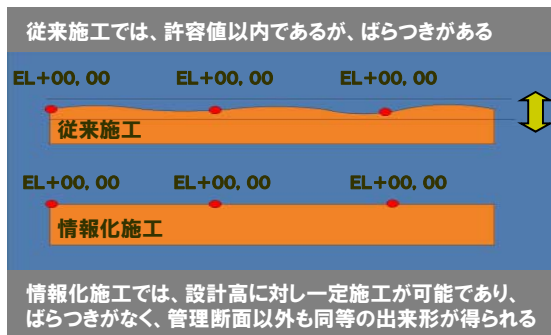
生産性の向上

MC、MG技術により、建設機械オペレータの技量に左右されない効率的な施工が可能となる



品質の向上

従来の定点管理から、面的に設計データ通りに施工可能となり、高精度な出来形が確保される



情報化施工技術を複合的に工事へ導入することで、**低コストで高品質な施工が可能となる**

※国土交通省「情報化施工」HP http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000017.html
 // 「情報化施工推進会議」HP http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_fr_000015.html



「CIM」導入・普及に向けた取組み



CIMとは

CIMは、建築分野で導入が進む「BIM」の土木版。

建設生産システム(計画、調査、設計、施工、維持管理)の各段階に3次元モデルを一元的に連携・発展させることにより、設計段階等での様々な検討を効率化し、施工段階での手戻りの削減など施工の効率化を図り、最終的には、維持管理で活用する3次元モデルの構築を目的とするもの。

3次元モデルの連携・段階的構築

調査・測量・設計

【作成・追加するデータ】

- ・地形データ(3次元)
- ・詳細設計(属性含む)
- (施工段階で作成する方が効率的なデータは概略とする)

3次元モデル
(設計レベル)

【得られる効果】

- ・干渉チェック、設計ミス削減
- ・構造計算、解析
- ・概算コスト比較
- ・構造物イメージの明確化
- ・数量の自動算出

施工(着手前)

【作成・追加するデータ】

- ・起工測量結果
- ・細部の設計
- (配筋の詳細図、現地取り付け等)

3次元モデル
(施工レベル)

【得られる効果】

- ・図面照査の精度アップ
- ・施工方法など従事者の意識共有
- ・干渉チェック、手戻りの削減
- ・情報化施工の推進

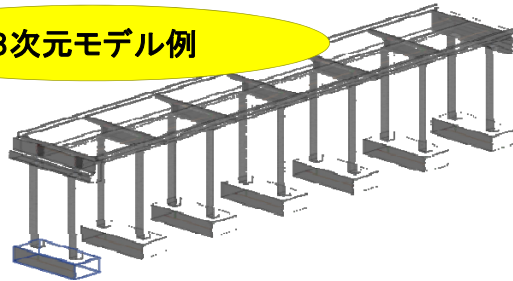
(発注者)
【得られる効果】

- ・発注業務の効率化(自動積算)
- ・違算の防止
- ・工事数量算出(ロット割)の効率化

(発注者)

- 【得られる効果】
- ・適正な施設更新
 - ・3D管理モデルの活用

3次元モデル例



(発注者)

- 【得られる効果】
- ・設計変更の効率化
 - ・監督・検査の効率化

施工中

【追加するデータ】

- ・時間軸(4D)

【得られる効果】

- ・現場管理の効率化
- ・施工計画の最適化
- ・安全の向上
- ・設計変更の効率化

維持・管理

【作成・追加するデータ】

- ・点検・補修履歴
- ・現地センサー(ICタグ等)との連動

3次元モデル
(管理レベル)

【得られる効果】

- ・施設管理の効率化・高度化
- ・リアルタイム変状監視

施工(完成時)

【作成・追加するデータ】

- ・施工情報(位置、規格、出来形・品質、数量)
- ・維持管理用機器の設定

3次元モデル
(施工完了レベル)

【得られる効果】

- ・完成データの精緻化・高度化

2. 平成28年3月

電子納品要領等改定の主なポイント



電子納品要領等改定の主なポイント



1. **i-Construction に係る電子データの納品**
 - i-Construction の展開に伴うデータを格納するためのフォルダを追加(ICONフォルダの追加)
2. **拡張子が4文字のファイルへの対応**
 - 拡張子が 4 文字となるものが普及している状況を踏まえての変更 / CD-R のフォーマットを Joliet に変更
3. **圧縮図面ファイルへの対応(P2Z形式の追加)**
 - SXF (P21) 形式の図面ファイル(SAF ファイル、ラスタファイルが添付される場合それらを含む)を ZIP 方式により圧縮
4. **測地系 JGD2011 への対応**
 - 日本の測地基準系が2011年10月の測量法施行令改正において日本測地系2011(以降JGD2011)に移行
5. **発注用レイヤの追加**
 - 発注者が発注図の作成において指示事項・注記・旗上げ・ハッチング等を作図するためのレイヤを追加



電子納品要領等改定の主なポイント



6. 電子媒体の規定を変更

- DVD-Rも標準使用可(協議することなく使用可)
- i-Constructionに係る大容量データの場合、協議によりBD-Rの使用可

7. 電子媒体ケースの背表紙表記の規定を廃止

- 納品する電子媒体を収納するケースの背表紙の規定を廃止

8. デジタル写真の画素数

- 写真管理基準(案)と整合(デジタル写真の有効画素数を100～300万画素程度と規定)

9. 引用参照している情報の更新

- 地理院地図への移行 / 発注機関、住所、業務キーワード、業務分野コード / 参照URL / SXFビューア

●平成28年3月改定の電子納品要領・基準は平成28年4月以降契約の業務・工事に適用。
(平成29年3月31日までは、協議により従前の要領・基準を用いることができる。)



電子納品要領等改定の主なポイント



参考:地質・土質調査成果電子納品要領の平成28年10月改定について

1. 「ボーリング柱状図作成及びボーリングコア取扱・保管要領(案)・同解説」改定への対応
 - ボーリング柱状図(様式の追加、貫入量単位の変更、コア質量・破砕度の追加、硬軟区分・ボーリングコアの形状区分等コード表の変更)
 - 電子簡略柱状図(参考情報解説の見直し)
 - ボーリングコア写真(用語の変更、解像度規定削除(1mm以上の画質とする)、連続ボーリングコア写真のファイル形式変更)
2. JIS、JGS(地盤工学会)基準改正への対応
 - 試験コード一覧の更新、データシート交換用データフォーマット見直し
3. その他
 - ICON対応、SXF(P2Z)形式対応、4文字拡張子ファイル対応、JGD2011対応

・「地質・土質調査成果電子納品要領」平成28年10月版は、平成29年4月以降契約の業務・工事に適用となる。

3. 工事の流れ



工事における電子納品の流れ



【工事】電子納品等の流れ

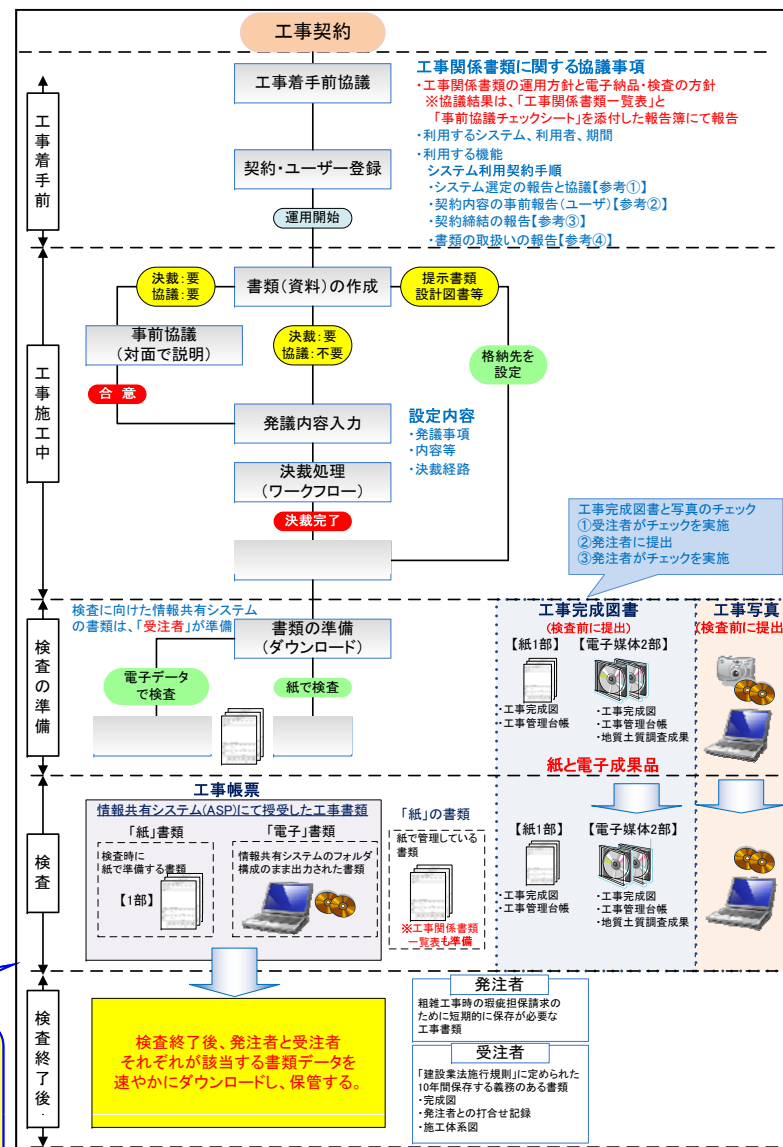


- 受発注者間の工事帳票の授受を**情報共有システム**を利用する「**電子データ**」もしくは「**紙**」で行います。
- 情報共有システム利用の有無に係わらず、「**工事完成図書**」の作成から納品までの流れに違いはない。
- **工事帳票**は、システムに蓄積された工事帳票を電子データで出力して検査に利用する。
- その後受発注者ともにシステムより取得し、所定期間保存する。



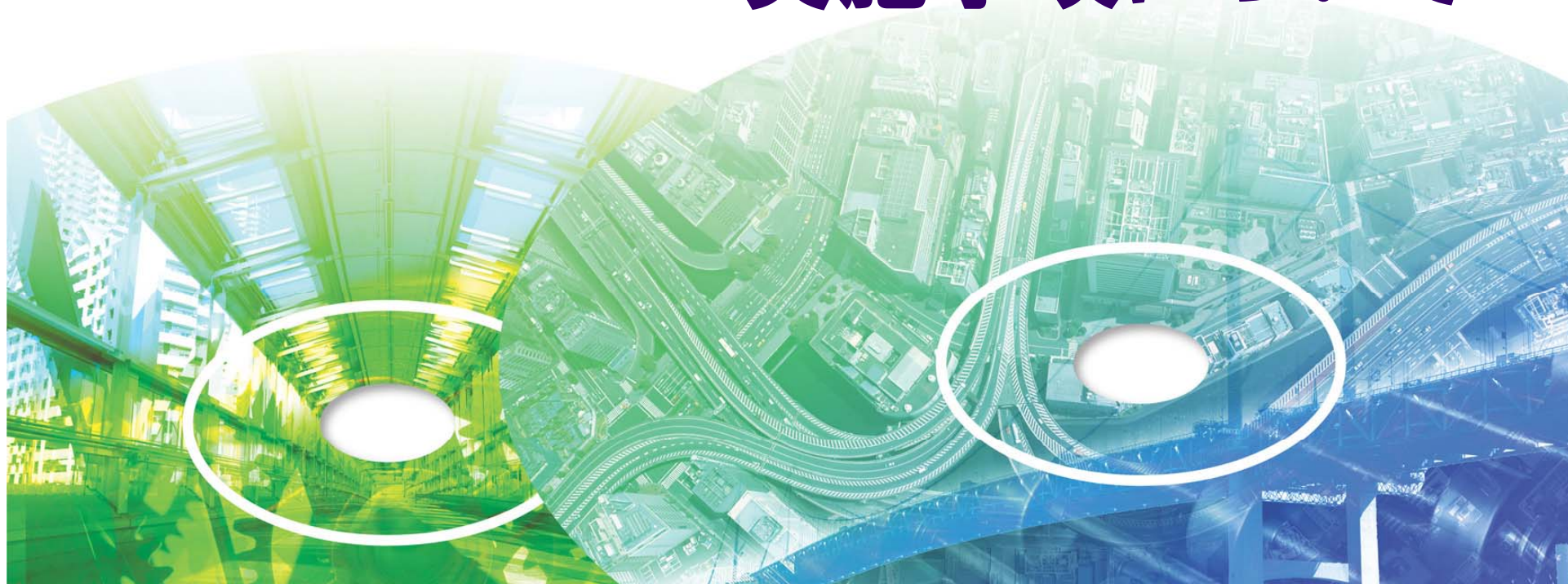
工事写真および工事帳票の保管は、保管管理システムでは行いません

- 発注者及び受注者は、情報共有システムにより出力した工事帳票を保存期間の満了まで適切に保管します。
- 保管方法は、電子媒体に書き込んで電子媒体を保管する、事務所共有サーバで保管するなどの方法があります。



工事における各段階での

実施事項について



【工事】情報共有システムの事前協議(H27変更箇所)



○ 事前協議

- ・ 工事着手前の打合せでは、事前協議チェックシート及び「工事関係書類一覧表」を利用し、情報共有・電子納品に関する協議事項として下記の項目について協議を行う。
- ・ 協議実施後、受注者は、決定したシステム提供業者と契約し、発注者へ報告を行う。(申込みから**利用開始まで3日程度ですが、初期段階の設定が必要なシステムもあります。**)

『着手前の打合せで協議する事項』

- (1) 使用するシステム、書類の取扱い【各書類の対応(紙or電子)、決裁経路】
- (2) システムを運用する環境(システム、利用者、期間、機能)及びデータを作成するソフトの確認

(工事帳票については、事前協議に基づき書類を整理しているかを成績評定の考査項目としています。)



【工事】電子納品に関する事前協議事項



- ①適用基準、利用ソフト等
- ②工事写真の提出方法
- ③地質調査成果、道路工事完成図の有無
- ④電子納品のフォルダ・ファイル構成
- ⑤図面に関する事項

（発注図の提供形式・レイヤの取扱等）

図面の取り扱いについては、納品時の作業に影響しますので、しっかりと協議して下さい。



【工事】事前協議チェックシートの利用



○ 工事着手時に事前協議チェックシートを利用することが義務付けられています。

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

発注者	事務所名	〇〇事務所	実施日	平成 年 月 日
	役職名	〇〇課長		
	担当名	山田 〇〇		
受注者	会社名	〇〇建設株式会社		
	役職名	課長/主任/〇〇課〇〇課長		
	担当名	山田 〇〇		

(2)工事管理情報

発注年度(商標)	2016
工事番号(COMS設計番号等)	J23456789ABCD
工事名称	〇〇工事
工期開始日	平成29年 4月 1日
工期終了日	平成29年 3月31日

(3)適用要領・基準等

工事完成図書電子納品等要領	<input type="checkbox"/> H20.05 <input type="checkbox"/> H22.09 <input checked="" type="checkbox"/> H28.03	電子納品等運用ガイドライン(土木工事編)	<input type="checkbox"/> H21.06 <input type="checkbox"/> H22.09 <input checked="" type="checkbox"/> H28.03
CAD製図基準	<input type="checkbox"/> H16.06 <input type="checkbox"/> H20.05 <input checked="" type="checkbox"/> H28.03	CAD製図基準に関する運用ガイドライン	<input type="checkbox"/> H17.08 <input type="checkbox"/> H21.06 <input checked="" type="checkbox"/> H28.03
相関・土質調査成果電子納品要領(案)	<input type="checkbox"/> H16.06 <input checked="" type="checkbox"/> H20.12	電子納品運用ガイドライン(案) 【地質・土質調査編】	<input type="checkbox"/> H18.09 <input checked="" type="checkbox"/> H22.08
デジタル写真管理情報基準	<input type="checkbox"/> H18.01 <input type="checkbox"/> H20.05 <input type="checkbox"/> H22.09 <input checked="" type="checkbox"/> H28.03		
道路工事完成図書作成要領	<input type="checkbox"/> H20.03 <input checked="" type="checkbox"/> H20.12	土木工事の情報共有システム運用ガイドライン	<input type="checkbox"/> H22.09 <input type="checkbox"/> H23.04 <input checked="" type="checkbox"/> H26.07

※ 適用要領基準については、必要に応じて適宜加減を行い利用する。

(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 (バージョンを全て記載)	受注者利用ソフト (バージョンを全て記載)
工事成果	一般形式(.doc)	Word2013	Word2013
	Word形式(.docまたは.docx)	※2	Word2013
	Excel形式(.xlsまたは.xlsx)	※2	Excel2013
工事写真	JPG形式(.jpg)	Powerpoint2013	Powerpoint2013
	その他の形式		

※1 加工に発注者側で交換・共有する際も同様。

※2 再利用のため、ファイル間でリンクや参照を持つ材料など、要領・基準によりない場合は、ファイル名を記して電子媒体に格納するなど、発注者で対応方法を決定する。

(5)工事写真の提出方法

工事写真の撮影方法	■デジタルカメラ □照像カメラ(PHOTOフォルダ不要)
-----------	------------------------------

(6)工事成果の交換・共有方法

情報共有システムの活用	機能	■適用 <input type="checkbox"/> 適用しない(PLAN、MEET、OTHERSフォルダ不要)	
		必須利用機能	任意利用機能
機能	<input type="checkbox"/> 発注者側作成機能	<input type="checkbox"/> 表示検索機能	<input type="checkbox"/> 共有機能
	<input type="checkbox"/> ワークフロー機能	<input type="checkbox"/> スケジュール管理機能	
	<input type="checkbox"/> 書類管理機能		
	<input type="checkbox"/> 工事書類等出力・保管支援機能		

(7)インターネットアクセス環境

発注者	最大回線速度	■1.5Mbps以上 □32Kbps以上 □128Kbps未満
	電子メール送付ファイルの容量制限	■32Mbps以上 □32Kbps以上 □128Kbps未満
受注者	最大回線速度	■1.5Mbps以上 □32Kbps以上 □128Kbps未満
	電子メール送付ファイルの容量制限	■32Mbps以上 □32Kbps以上 □128Kbps未満

(8)発注図の貸与

発注図(変更図面も含む)の貸与方法	■電子媒体 □情報共有システム □電子メール □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 ■実施しない(BORNGフォルダ不要)
「道路工事完成図書作成要領」の適用	■適用 □適用外(OTHERS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	ファイル名	作成者	発注者	完全	備考
DRAWNGF	INDEX_C.XML.INDEX.CSS.DTD		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DRAWNGF.XML.DRAWNGF.DTD		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
REGISTER	REGISTER.XML.NEQUESTER.DTD		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	ORG	品質記録簿・台帳(生コンクリート品質記録簿等)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	建設材料の品質記録簿保存業務実施要領 ^{※4}
BORNG	BORNG.XML.BRNG0150.DTD		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DATA	ボーリング穴検出データ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	LOG	電子記録簿	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	地質・土質調査成果電子納品要領 ^{※4}
	DRA	電子記録簿仕様	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	PRC	コア写真	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	TEST	土質調査及び地質調査	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
OTHERS	OTHERS.XML.OTHERS.DTD		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	ORG###	道路施設基本データ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	道路工事完成図書作成要領 ^{※4}
ICON	上:Compassアイコン		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

※3 発注者から発注図CADデータの提供の権利に帰属する。電子納品の対象とする。なお、運用にあたっては「CAD製図基準に関する運用ガイドライン(H28.3)」(H24-16)を参考とする。

※4 各要領を適用した電子納品を行う場合の記入例を示す。

(11)電子検査

機器の準備	機器名称	使用する者		備考		
		発注者	受注者			
機器の準備	パソコン	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	プロジェクタ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	スクリーン	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	通知モニター	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
工事写真 ^{※5}	フォルダ構成	書類名称	検査対象	使用する者	備考	
				発注者	受注者	
工事写真 ^{※5}	施工計画	計画書	電子 ^{※7}	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	情報共有システム内の電子データの取扱いについては必ず事前に確認する
		設計図書	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	施工体制	設計図書	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		設計図書	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		設計図書	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		設計図書	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		設計図書	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		設計図書	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		設計図書	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		設計図書	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
工事写真 ^{※5}	施工管理	打合せ簿	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		関係機関協議	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		関係機関協議	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		関係機関協議	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		関係機関協議	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		関係機関協議	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		関係機関協議	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		関係機関協議	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		関係機関協議	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		関係機関協議	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
工事写真 ^{※5}	施工状況	安全管理	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		安全管理	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		安全管理	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		安全管理	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		安全管理	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		安全管理	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		安全管理	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		安全管理	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		安全管理	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		安全管理	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
工事写真 ^{※5}	その他	建設リサイクル	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		建設リサイクル	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		建設リサイクル	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		建設リサイクル	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		建設リサイクル	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		建設リサイクル	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		建設リサイクル	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		建設リサイクル	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		建設リサイクル	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		建設リサイクル	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

※5 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。

※6 情報共有システムから工事情報を出力する場合に電子検査を行う。

※7 原則として電子検査を行うが、紙に出力して使用する工事成果品について監督員と協議する。

(12)電子成果品の検査

区分	電子成果品	書類名称	検査対象	使用する者		備考
				発注者	受注者	
電子成果品	共通	電子媒体図書	電子	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	完成時に監督員へ納品済み
		電子媒体図書	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	完成時に監督員へ納品済み
電子納品関係書類	共通	チェックリスト結果(受注者)	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	完成時に監督員へ納品済み
		チェックリスト結果(発注者)	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		「道路工事完成図書作成要領」適用工事 ^{※8}	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	完成時に監督員へ納品済み
		「完成平面図」チェック結果記録(様式2)	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		道路工事完成図書チェックプログラム結果ログ	紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

※8 要領を適用した電子納品を行う場合の記入例を示す。

「電子納品運用ガイドライン【土木工事編】(H28.3) 事前協議チェックシート」より
http://www.cals-ed.go.jp/cr_guideline/
 データは上記URLの「事前協議チェックシート(Excelファイル)」のリンクから取得可能。



国土交通省関東地方整備局

企画部 技術管理課

【工事】適用基準、利用ソフト 等



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	〇〇事務所		
	役職名	〇〇課		
	参加者名	△△ □□		
受注者	会社名	〇〇建設株式会社		
	役職名	(現場代理人)〇〇部〇〇課長		
	参加者名	□△ □△		

(2)工事管理情報

発注年度(西暦)	2016
工事番号(CCMS設計書番号)	1234567890ABCD
工事名称	〇×工事
工期開始日	平成28年 4月 1日
工期終了日	平成29年 3月31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"/> H20.05 <input type="checkbox"/> H22.09 <input checked="" type="checkbox"/> H28.03	電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】	<input type="checkbox"/> H21.06 <input type="checkbox"/> H22.09 <input checked="" type="checkbox"/> H28.03
CAD製図基準	<input type="checkbox"/> H16.06 <input type="checkbox"/> H20.05 <input checked="" type="checkbox"/> H28.03	CAD製図基準に関する運用ガイドライン	<input type="checkbox"/> H17.08 <input type="checkbox"/> H21.06 <input checked="" type="checkbox"/> H28.03
地質・土質調査成果電子納品要領(案)	<input type="checkbox"/> H16	最新の要領・基準類を適用します。	
デジタル写真管理情報基準	<input type="checkbox"/> H18 <input checked="" type="checkbox"/> H28.03		
道路工事完成図等作成要領	<input type="checkbox"/> H20.03 <input checked="" 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 <input type="checkbox"/> H23.04 <input checked="" type="checkbox"/> H26.07

※ 適用要領基準については、必要に応じ適宜加除を行い利用する。

(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または.docx) ※2	Word2012	Word2012
工事写真	JPEG形式(.jpg)またはTIFF形式(.tif)		JPEG形式
工事完成図	SXF形式(.P21またはP2Z)		P21形式

※1 施工中に受発注者間で交換・共有する図面も含む。

※2 再利用等のため、ファイル間でリンクや階層を持った資料など、要領・基準によりがたい場合は、ファイルを圧縮して電子媒体に格納するなど、受発注者で対処方法を決定する。



国土交通省関東地方整備局

企画部 技術管理課

工事写真、工事帳票(情報共有システム)



(5) 工事写真の提出方法

工事写真の撮影方法	<input checked="" type="checkbox"/> デジタルカメラ <input type="checkbox"/> 銀塩カメラ (PHOTOフォルダ不要)
-----------	--

撮影するカメラの種類(銀塩カメラ、デジタルカメラ)と工事写真の提出媒体(写真帳、ネガ(APS(Advanced Photo System)フィルムの場合はカートリッジフィルム)、電子媒体)について、事前協議により決定します。

(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 checked="" type="checkbox"/> 活用 <input type="checkbox"/> 活用しない (PLAN、MEET、OTHRフォルダ不要)	
	機能	<input checked="" type="checkbox"/> ASPサービスの名称(○○○○○○○○) <input type="checkbox"/> 局内サーバ	
		必須利用機能	任意利用機能

<input type="checkbox"/> 発議書類作成機能 <input checked="" type="checkbox"/> ワークフロー機能 <input type="checkbox"/> 書類管理機能 <input type="checkbox"/> 工事書類等出力・保管支援機能	<input type="checkbox"/> 掲示板機能 <input type="checkbox"/> スケジュール管理機能
---	---

(7) インターネットアクセス環境

発注者	最大回線速度	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 3Mbyte未満	<input type="checkbox"/> 2Mbyte未満
受注者	最大回線速度	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 5Mbyte未満	<input type="checkbox"/> 3Mbyte未満



情報共有システムを利用する範囲を決定します。利用にあたっての具体的な留意点等は、「土木工事の情報共有システム活用ガイドライン(H26.7)」を参照してください。



【工事】地質調査成果、道路工事完成図 等



(8)発注図の貸与

発注図(変更図面も含む)の貸与方法	<input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 適用	<input type="checkbox"/> 適用外(OTHRsフォルダ不要)

設計図書に地質調査の実施の明示がなく、受注者が自主的に実施した地質調査は本来は電子納品の対象ではありませんが、今後の維持管理に有益である場合などについては、監督職員と受注者間協議を行い、電子納品とします。

(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		備考
			発注者	受注者	
<root>		INDEX_C.XML,INDE_C05.DTD		<input type="checkbox"/>	
DRAWINGF ※3		DRAWINGF.XML,DRAW04.DTD		<input type="checkbox"/>	
		工事完成図		<input type="checkbox"/>	
REGISTER		REGISTER.XML,REGISTER05.DTD		<input type="checkbox"/>	
	ORG	品質記録図・台帳(生コンクリート品質記録表等)		<input type="checkbox"/>	建設材料の品質記録保存業務実施要領(案) ^{※4}
BORING		BORING.XML,BRGO150.D		<input type="checkbox"/>	
	DATA	ボーリング交換用データ		<input type="checkbox"/>	
	LOG	電子柱状図		<input type="checkbox"/>	地質・土質調査成果電子納品要領(案) ^{※4}
	DRA	電子簡略柱状図		<input type="checkbox"/>	
	PIC	コア写真		<input type="checkbox"/>	
	TEST	土質試験及び地盤調査		<input type="checkbox"/>	
	OTHRs	その他の地質・土質調査成果		<input type="checkbox"/>	
OTHRs		OTHRs.XML,OTHRs05.DTD		<input type="checkbox"/>	
	ORG999	道路施設基本データ		<input type="checkbox"/>	道路工事完成図等作成要領 ^{※4}
ICON		i-Constructionデータ		<input type="checkbox"/>	

管理台帳を保存します

※3 発注者から発注図CADデータの提供の有無に係わらず、電子納品の対象とする。なお、運用にあたっては「CAD 製図基準に関する運用ガイドライン(H28.3)」(P.52～56)等を参考とする。

※4 各要領を適用した電子納品を行う場合の記入例を示す。



【工事】検査における対応



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	■使用 □使用しない		○	
	スクリーン	■使用 □使用しない		○	
	追加モニタ	□使用 ■使用しない		○	

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 ^{**4}		工事写真	電子 ^{**6}		○	
施工計画	計画書	施工計画書	紙		○	情報共有システム内の電子データの印刷、または打ち合わせで使用したもの
		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	打合せ簿	施工体制台帳	電子 ^{**6}		○	
		施工体系図	電子 ^{**6}		○	
	打合せ簿	工事打合簿(指示)	電子 ^{**6}		○	
		工事打合簿(協議)	電子 ^{**6}		○	
		工事打合簿(承諾)	電子 ^{**6}		○	

土木工事の情報共有システム活用ガイドライン(H26.7)より
http://www.cals-ed.go.jp/cris_guideline/

機器の準備

検査時に使用するパソコン、プロジェクター、プリンター、ソフトウェア（電子成果品を閲覧するために必要となるソフトや、写真管理ソフト・検査支援ソフト等）を明確にします。

検査時に紙で用意する書類

電子納品対象とした書類のうち、紙媒体で受検する書類を明確にする（施工・業務中に受発注者間で授受された書類で受検する）



【工事】電子化が困難な資料の取り扱い



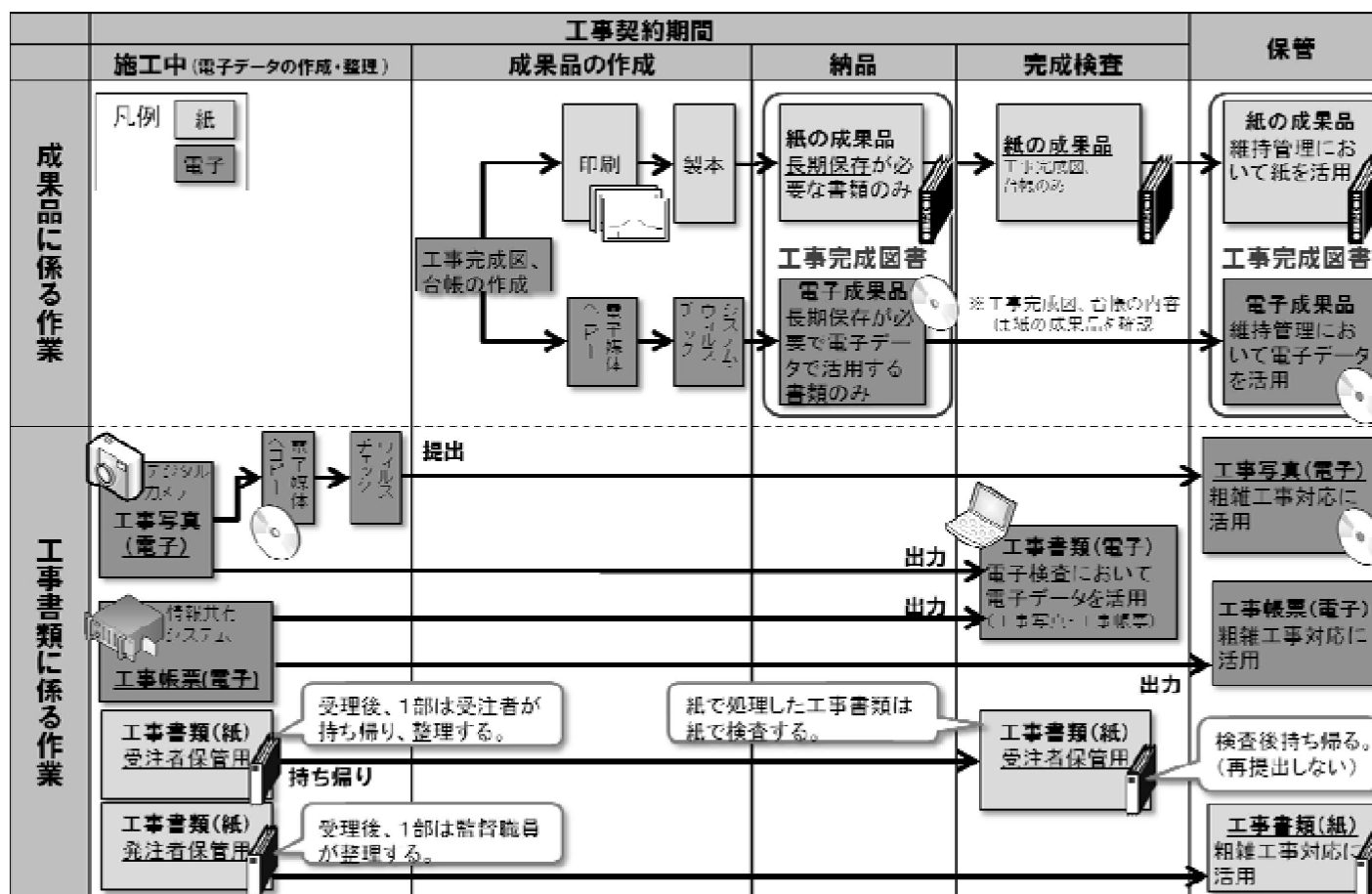
- 利用頻度、電子データとして残しておく必要性を考慮して、納品方法(紙、画像データ、CADデータ)及び格納フォルダを協議します。

成果品の種類	電子納品での対応方法
紙で入手した図面 (文献地質図など)	スキャナ入力等により作成した画像データを納品します。
CAD等で作成が困難な図面 (ルートマップ、スケッチなど)	スキャナ入力等により作成した画像データを納品します。
紙でしか入手できない資料	スキャナ入力等により作成した画像データを納品します。

【工事】情報共有システムの活用



- 工事期間中は、情報共有システムを活用することで、業務の効率化が図れる。



【工事】情報共有システムからの出力



- 情報共有システムから工事帳票を出力する場合の留意点を以下に示す。
 - ・ 【ワークフロー機能】により、提出・承認する工事帳票には、①施工計画書、②打合せ簿、③工事履行報告書、④材料確認願、⑤段階確認書がある。
 - ・ 【電子成果品作成支援機能】により出力した工事帳票のデータ項目をもとに電子納品管理ファイル(MEET.XML、PLAN.XML)を作成し、フォルダ構成やファイル名を電子納品要領(工事)の仕様にあったデータ形式で出力する。
 - ・ ①施工計画書は、施工計画書フォルダ(PLAN フォルダ)に格納します。また、②打合せ簿、③工事履行報告書、④材料確認願、⑤段階確認書、⑥確認・立会願は、打合せ簿フォルダ(MEET フォルダ)に格納する。



4. 基準類と各成果品の留意事項



電子納品等に関する要領・基準類





電子納品要領・基準類

○ 要領・基準

電子成果品を作成する際のフォルダ構成やファイル形式の仕様について記述しています。

分野	要領・基準名称	直近の改定
一般 土木	工事完成図書の電子納品等要領	H28.3
	土木設計業務等の電子納品要領	H28.3
	CAD製図基準	H28.3
	デジタル写真管理情報基準	H28.3
	測量成果電子納品要領	H28.3
	地質・土質調査成果電子納品要領(案)	H20.12※
電気	工事完成図書の電子納品等要領 電気通信設備編	H28.3
	土木設計業務等の電子納品要領 電気通信設備編	H28.3
	CAD製図基準 電気通信設備編	H28.3
機械	工事完成図書の電子納品等要領 機械設備工事編	H28.3
	土木設計業務等の電子納品要領 機械設備工事編	H28.3
	CAD製図基準 機械設備工事編	H28.3
	電子納品要領 機械設備工事編 施設機器コード	H28.3

H28.3要領・基準等改定項目

<一般土木>

- ICONフォルダの追加

<一般土木・電気・機械共通>

- 拡張子が4文字のファイルへの対応
- 圧縮図面ファイル(P2Z)への対応
- 測地系JGD2011への対応
- 発注図に発注用レイヤの追加
- 電子媒体の規定変更
DVD-Rも協議なく標準使用可
i-Construction対応のため、協議によりBD-Rも使用可
- 電子媒体ケースの規定変更
ケース背表紙に業務・工事名等を記入する規定を廃止

<デジタル写真管理情報基準>

- 有効画素数を100万→100万から300万

その他時点修正

※地質・土質調査成果電子納品要領は、H28.10に改定され、適用は平成29年4月以降契約の業務・工事。

ガイドライン



○ ガイドライン

電子納品の実施にあたり、対象範囲、適用基準類、受発注者の留意事項を示しています。

分野	要領・基準名称	直近の改定
一般 土木	工事完成図書の電子納品等要領	H28.3
	土木設計業務等の電子納品要領	H28.3
	CAD製図基準	H28.3
	デジタル写真管理情報基準	H28.3
	測量成果電子納品要領	H28.3
	地質・土質調査成果電子納品要領(案)	H20.12※
電気	工事完成図書の電子納品等要領 電気通信設備編	H28.3
	土木設計業務等の電子納品要領 電気通信設備編	H28.3
	CAD製図基準 電気通信設備編	H28.3
機械	工事完成図書の電子納品等要領 機械設備工事編	H28.3
	土木設計業務等の電子納品要領 機械設備工事編	H28.3
	CAD製図基準 機械設備工事編	H28.3
	電子納品要領 機械設備工事編 施設機器コード	H28.3

H28.3要領・基準等改定項目

<一般土木>

- ・ ICONフォルダの追加

<一般土木・電気・機械共通>

- ・ 拡張子が4文字のファイルへの対応
- ・ 圧縮図面ファイル(P2Z)への対応
- ・ 測地系JGD2011への対応
- ・ 発注図に発注用レイヤの追加
- ・ 電子媒体の規定変更
DVD-Rも協議なく標準使用可
i-Construction対応のため、協議によりBD-Rも使用可
- ・ 電子媒体ケースの規定変更
ケース背表紙に業務・工事名等を記入する規定を廃止

<デジタル写真管理情報基準>

- ・ 有効画素数を100万→100万から300万

その他時点修正

※地質・土質調査成果電子納品要領は、H28.10に改定され、適用は平成29年1月以降契約の業務・工事。



適用範囲



適用範囲

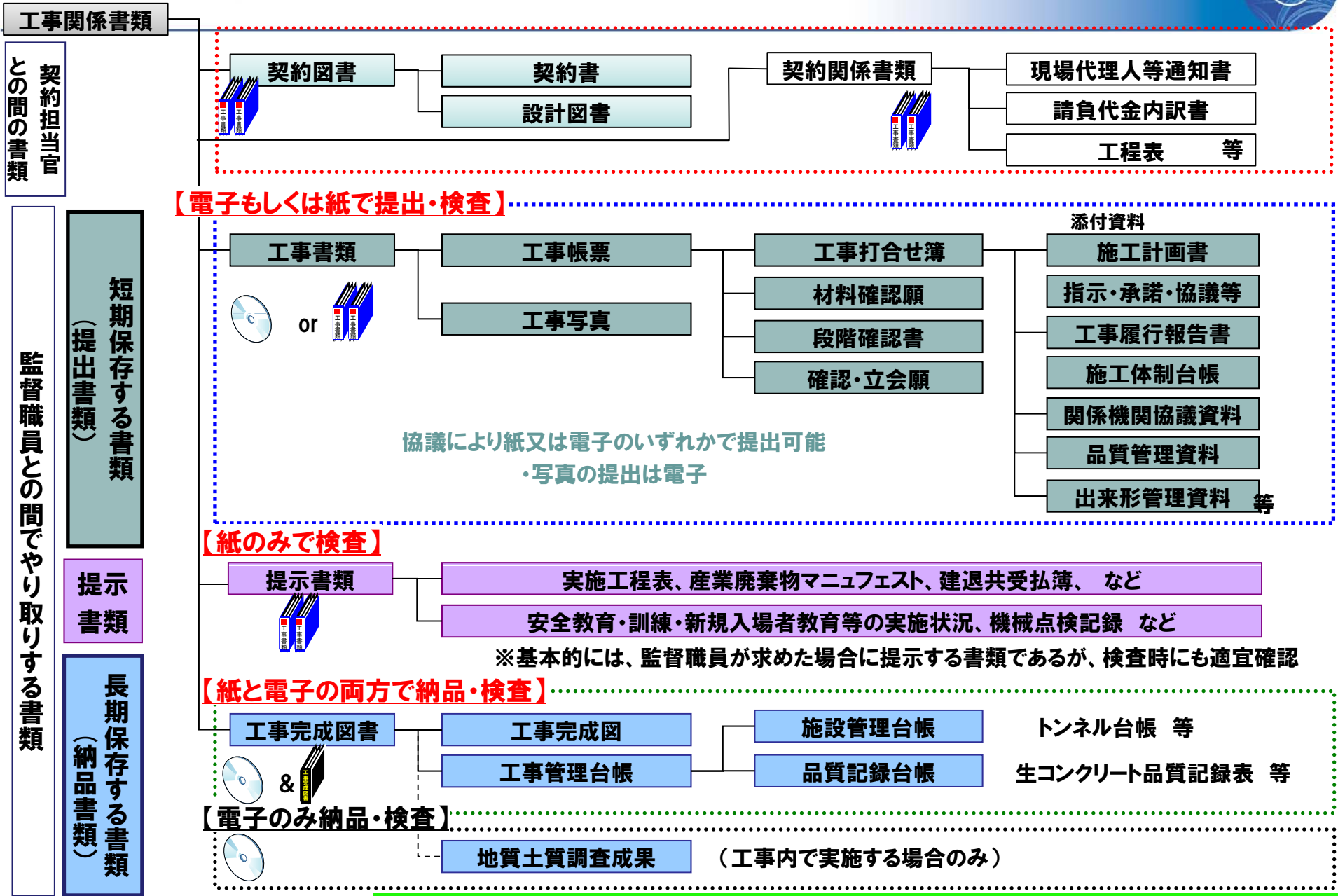


- 「**工事完成図書の電子納品等要領**」における**適用範囲**
各地方整備局が定める**土木工事共通仕様書**に規定する**工事完成図書**(地質・土質調査共通仕様書も同様)を**電子成果品**として納品する場合及び**工事書類**を**電子検査**する場合に適用
- ※**施工中**に受発注者間において紙資料で交換・共有した書類は、**原則として電子納品しない**。
- ※各工事において適用されている規定と、**本要領の規定**との間に**差異がある場合は、監督職員の指示に従う**。

電子成果品の構成【工事】



工事関係書類の体系



【工事】平成28年3月要領による電子成果品



平成28年3月の改定後、工事の電子納品は以下のとおり。

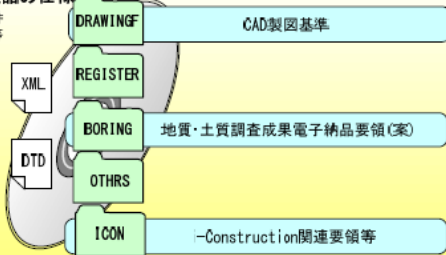
・i-Construction関連要領等（電子成果品）【ICONが新規追加】

平成28年3月版適用工事

工事完成図書(電子成果品)

電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】

電子成果品の仕様
工事完成図書
の電子納品等
要領



CAD製図基準に関する
運用ガイドライン
道路工事完成図等作成要領

電子納品運用ガイドライン(案)
【地質・土質調査編】

道路工事完成図等作成要領

工事書類

工事写真（電子）の仕様

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

工事帳票（電子）の仕様

工事完成図書
の電子納品等
要領



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【土木工事編】(H28.3)より

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






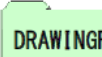





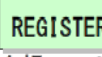


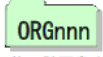


国土交通省関東地方整備局

企画部 技術管理課

工事電子成果品の構成(工事完成図・台帳)



- 電子成果品は、受注者が作成した**成果品のデータ**と**各管理ファイル**、**DTDファイル**で構成されます。
- 管理ファイル、DTDファイルがないと電子成果品のチェックや保管管理システムへの登録ができません。

フォルダ	オリジナルファイル フォルダ	格納する電子成果品	ファイル形式
 電子媒体ルート 工事に関する基礎情報及び電子成果品の構成等を記入した工事管理ファイルを格納します。		<ul style="list-style-type: none"> • 工事管理ファイル^{※7} • DTD^{※8} 	  INDEX_C.XML INDE_C05.DTD (工事管理ファイル)
 完成図フォルダ 完成図に関する電子成果品を格納します。		<ul style="list-style-type: none"> • 図面管理ファイル^{※9} • DTD^{※8} • 完成図ファイル • ラスタファイル • SAFファイル 	     DRAWINGF.XML DRAW04.DTD 完成図ファイル ラスタファイル SAFファイル (図面管理ファイル) (SXF形式)
 台帳フォルダ 台帳に関する電子成果品を格納します。		<ul style="list-style-type: none"> • 台帳管理ファイル^{※9} • DTD^{※8} 	  REGISTER.XML REGIST05.DTD (台帳管理ファイル)
	 施工計画書オリジナル ファイルフォルダ		 (オリジナルファイル)
 i-Construction データフォルダ i-Constructionに係る電子成果品を格納します。			格納データは関連要領等を参照してください。

※上記の他に協議により地質データフォルダとその他フォルダを使用することができます。

5. 図面と各成果品の留意事項



図面に関する留意事項について



対象工種(直轄事業で取り扱う34工種)



設計・工事共通の対象工種				
工種大分類	工種中分類	No	対象工種	策定年月
道路編	道路設計	1	道路	H12.3
		2	歩道	H15.7
		3	平面交差点	H14.7
		4	立体交差	H14.7
		5	道路休憩施設	H15.7
		6	一般構造物	H15.7
	地下構造物設計	7	地下横断歩道等	H15.7
		8	共同溝	H14.7
		9	電線共同溝	H14.7
	地下駐車場設計	10	地下駐車場	H15.7
構造編	トンネル構造物設計	11	山岳トンネル	H13.8
		12	シールドトンネル(立坑)	H14.7
		13	開削トンネル	H15.7
	橋梁設計	14	橋梁	H13.8
河川海岸砂防編	河川構造物設計	15	護岸	H14.7
		16	樋門・樋管、堰、水門、排水機場	H12.3
		17	床止め	H15.7
	海岸構造物設計	18	堤防、護岸、緩傾斜堤、胸壁	H15.7
		19	突堤	H15.7
		20	離岸堤、潜堤、人工リーフ、消波堤	H14.7
		21	高潮・津波防波堤	H15.7
		22	人工岬	H15.7
		23	人工海浜、砂浜	H15.7
		24	付帯設備	H15.7

CAD製図基準 P.3

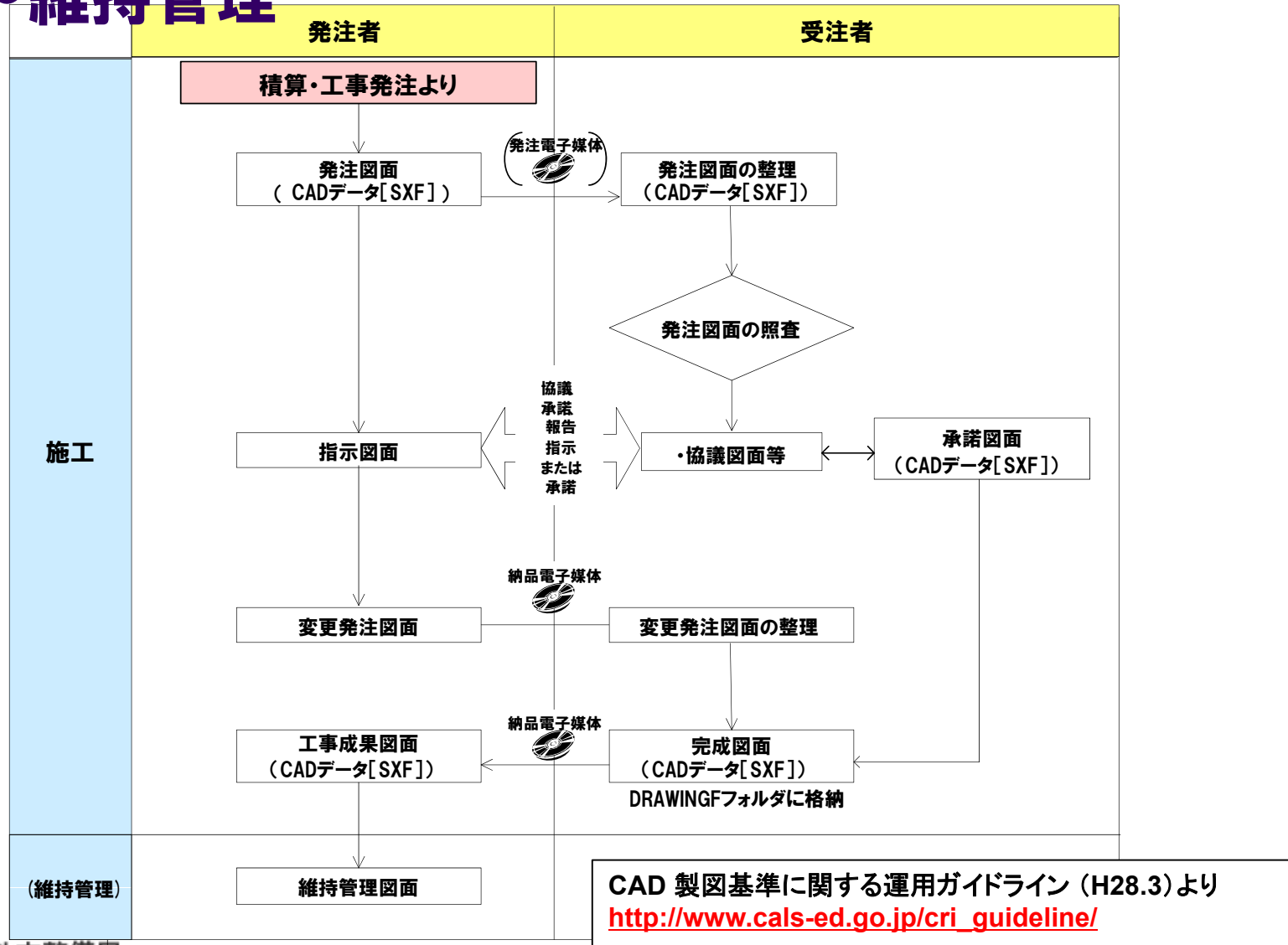


→概略設計、予備設計では測量精度が担保されていない場合が多い
ため詳細設計以降を対象としています。

CAD図面作成の流れ



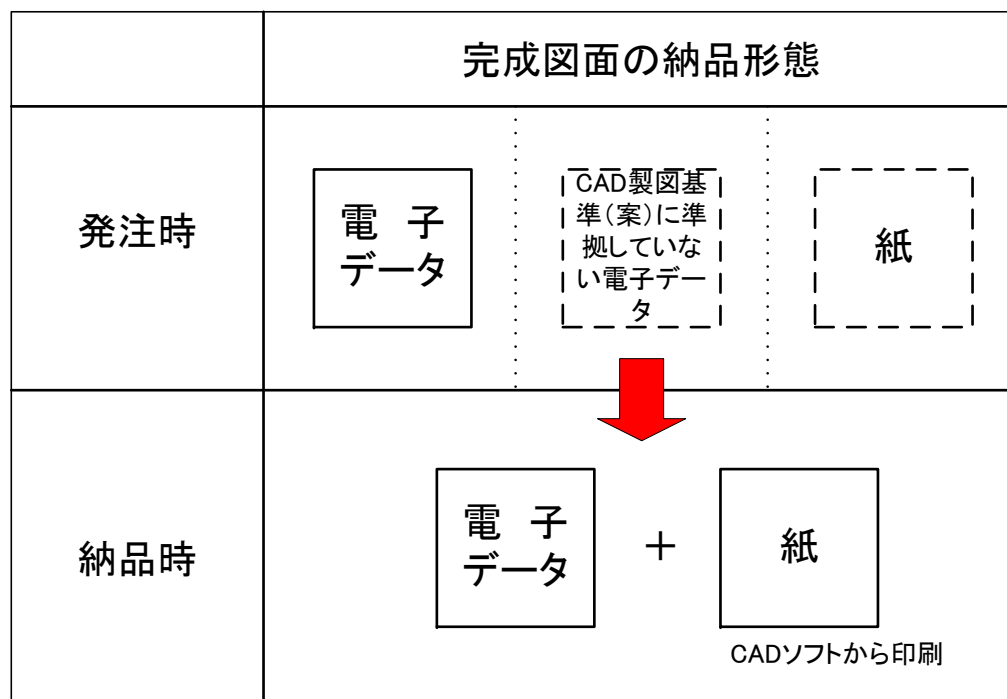
○ 施工～維持管理



完成図面の納品 (関東地方整備局)



完成図面の納品にあたっては、CAD製図基準に準拠した発注図(電子データ)をもとに、CAD製図基準に準拠した完成図(電子データ)および、紙に印刷した図面を納品します。



なお、電子納品に際して、特別な個別事情により、発注時の紙又は、CAD製図基準に準拠していない電子データを、納品時にCAD製図基準に準拠した電子データとして電子納品する場合は、設計変更の対象となります。

SXF図面について

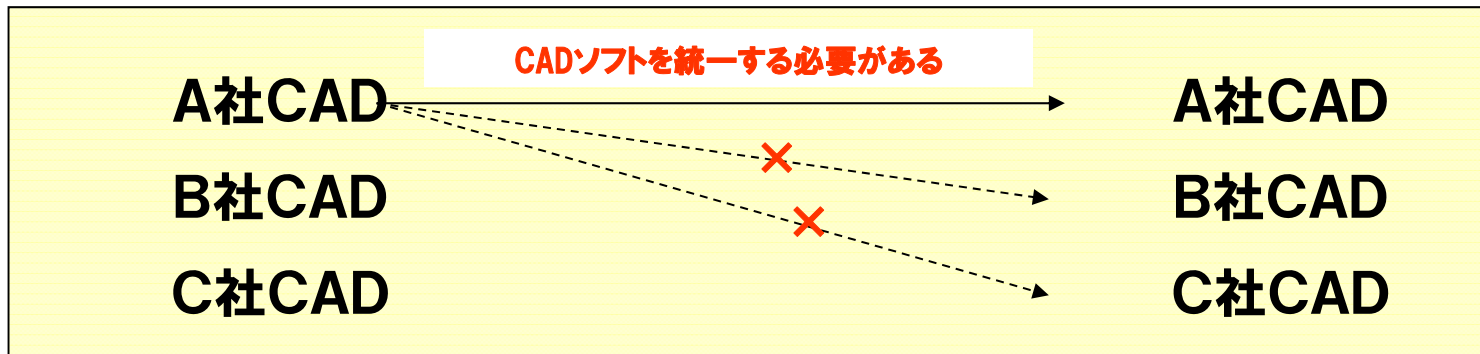


CADデータ作成に使われるSXF仕様



- 「CADデータ交換標準開発コンソーシアム」で開発された、異なるCADソフト間でのデータ交換を実現する標準フォーマット
- 国際規格であるISO/STEP/AP202に準拠
- 国土交通省CAD製図基準において
CADデータ交換標準フォーマットと明記
- SXFとは、Scadec data eXchange Formatの略

なぜSXFは必要なの？



SXF(P21)のバージョンについて



基準等	対象	レベル※	バージョン
道路工事完成図 作成要領(H20.12)	舗装工事および道路修繕工事 の <u>完成平面図</u> (縦断図は、2.0も可)	2.0	<u>3.x</u>
CAD製図基準 (H28.3)	上記以外の土木工事全般 (Ver3.0以上を使用する場合は、関係者 間協議等が必要)	2.0	<u>2.0以上</u>

※レベル2: 2次元CAD製図データの交換に対応した仕様。
寸法やハッチングをフィーチャ(データ構成要素)として交換可能

バージョン	主な特徴
Ver2.0 (原則)	<ul style="list-style-type: none"> 各バージョンの基本ベース 添付画像(ラスタ)ファイルは1枚まで(TIFF形式限定)
Ver3.0	<ul style="list-style-type: none"> 添付画像(ラスタ)ファイルは9枚まで(TIFF形式、JPEG形式)、カラー画像に対応 図面表題欄フィーチャを追加 ハッチングフィーチャへエリアコントロール追加(面積算出等に利用) 属性付加機構を追加(属性ファイル拡張子:「.SAF」) ←道路工事完成図で利用
Ver3.1	<ul style="list-style-type: none"> クロソイド曲線フィーチャ、弧長寸法フィーチャを追加

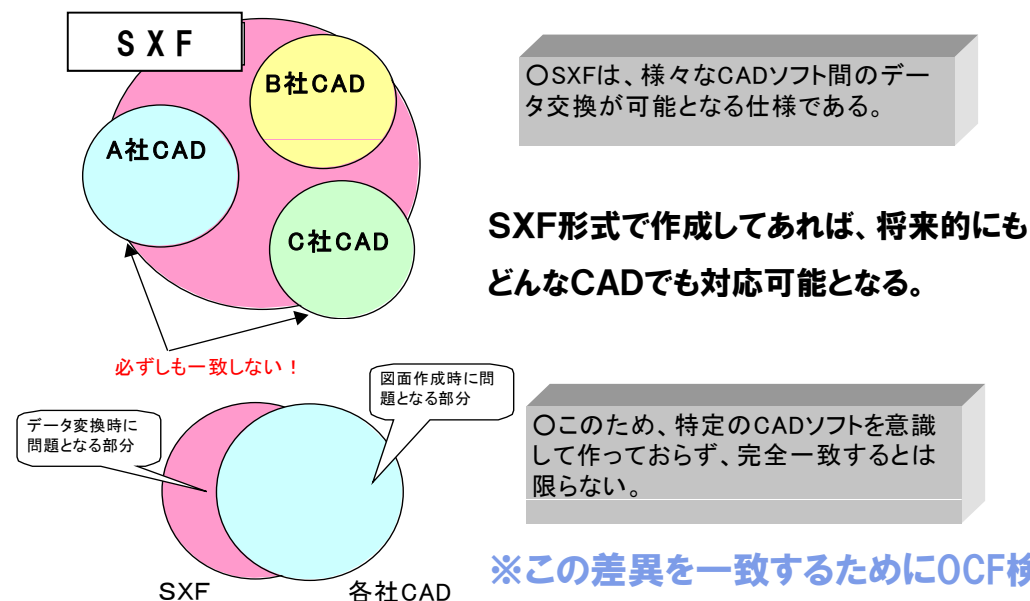


SXF(P21)形式での交換



- 業務および工事の図面は、原則**SXF(P21またはP2Z)**で納品されます。
- **発注図**は、工事受注者がさまざまなCADソフトを利用していることを考慮し、**SXF(P21またはP2Z)**形式で貸与します。
- 設計成果の図面がSXF(P21)形式の場合、発注者が(表題欄やレイヤ名)編集し、**発注図**を**SXF(P21またはP2Z)**形式で作成します。

【概念図】



※この差異を一致するためにOCF検定が使われています。

SXF対応の確認方法は？



- OCF検定に合格したCADソフトには「OCF検定済み」のロゴを印刷することを許可しています。
(今回使用するソフトも許可済みです。)

- 詳細なデータは以下で公表

<http://www.ocf.or.jp/>



- OCF:一般社団法人オープンCADフォーマット評議会
- CADソフト間のSXF仕様の解釈の相違をなくし、円滑なデータ流通に寄与しています
- CADソフトベンダ間相互のデータ交換を保証する検証を行う
 - なお、SXFブラウザの使用は、平成26年4月で終了



台帳について



【工事】台帳(REGISTER)



工事管理台帳は、以下のように分類されます。

電子納品運用ガイドライン【土木工事編】
(H28.3) P26参照

台帳管理区分 -大分類	台帳管理区分 -小分類	備考
施設管理台帳	台帳基本データ	施設諸元等にあたる基本データ。データ作成規定がある場合は、それに従う。
	個別台帳	上記の基本データが無い場合。サブフォルダにオリジナルデータを追加。
品質記録管理台帳	生コンクリート 品質記録表	サブフォルダにオリジナルデータを追加。

なお、「**建設材料の品質記録保存業務実施要領(案)**」(※1)等の個別の台帳作成要領がある場合は、そちらに従ってください。「**建設材料の品質記録保存業務実施要領(案)**」は、土木工事書類作成マニュアル(P88,89)に掲載しています。

<http://www.ktr.mlit.go.jp/gijyutu/gijyutu00000037.html>

※1:土木構造物の建設材料のうち生コンクリートとコンクリート二次製品及び発注者が指定した材料に係る品質記録図等を対象



工事写真について



【工事】現場写真【PHOTO】



○写真撮影時の有効画素数

業務・工事	<ul style="list-style-type: none">● 100万～300万画素程度(100万画素でファイル容量は300～600KB程度)
測量	<ul style="list-style-type: none">● 100万～300万画素程度● 35mmカメラで撮影し、写真をスキャナでイメージ化する場合も、100万画素程度の解像度(フィルムスキャナも同程度の解像度)
地質・土質	<ul style="list-style-type: none">● コア写真：約200万画素を超える有効画素数を確保● 試料供試体写真：約200万画素を超える有効画素数を確保● 現場写真：100～300万画素程度

※100万画素程度：1024×768ピクセル

※地質・土質調査成果電子納品要領H28.10では、コア写真・試料供試体写真は1mm以上の解像度を確保するものとされた。



写真編集について



● 写真編集等

回転、パノラマ、つなぎ写真、明るさ調整、コントラスト調整、色補正、サイズ変更、解像度変更など、また、受発注者で協議し、決定した場合も含め、写真の信憑性を考慮し写真の編集は一切認めない

デジタル写真管理情報基準 P.6

例外事項

デジタルコア写真整理結果

デジタルコア写真を編集して1枚につなぎ合わせた写真。コア箱5～6箱をつなぎ合わせ1ファイルとする。A4縦の用紙サイズに収まるように作成する。

電子納品運用ガイドライン(案) 地質・土質調査編 P.37

- ・撮影前にデジタルカメラ自体の具備している機能を設定して撮影した写真は、写真編集等に該当しません。
- ・写真編集等は、デジタル工事写真の撮影後に行われる画像への編集が対象になります。



撮影年月日に関する注意



1. デジタルカメラの日付の設定が間違っていた場合。 (例:日付が1900年1月1日で撮影した)

Exif情報の撮影年月日を修正すると写真の改ざんとみなされる恐れがあるため、受発注者で協議し、写真管理項目の受注者説明文に撮影年月日が違う理由を明記する。

2. 写真管理ソフトに写真を登録した日付が写真管理項目の撮影年月日となった場合。

(例:写真を撮影した翌日に写真管理ソフトへ写真を登録した際、写真管理ソフト上での撮影年月日が登録した日付となっている)

**写真管理ソフトの撮影年月日を修正する。
なお、この修正は写真ファイルを修正するものではないため、写真の改ざんとはならない。**

※ Exif : デジタルカメラ用の画像ファイルの規格



6. 電子成果品のチェック





- (1) 電子納品チェックシステムによる確認
- (2) 緯度・経度のチェック
- (3) 目視等によるCADデータのチェック
- (4) 電子成果品のウィルスチェック
- (5) 電子媒体の外観の確認

電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】(H28.3)より
http://www.cals-ed.go.jp/cri_guideline/

電子成果品のチェックの重要性



電子成果品のチェックを怠ると



○電子成果品納品後に利活用できない。

- ・もし、業務番号、工事番号、工事名称、事務所コード、事務所名等が誤っていた場合、電子納品・保管管理システムへ登録しても、その後に職員が検索をしても、目的の電子成果品が見つからないことが発生する。



目視チェックと電子納品チェックシステム



チェックについて

発注者が行うチェックは、目視と電子納品チェックシステムでのチェックの両方を実施します。チェックを実施する項目を下記に記載します。

	必須	実施が望ましい	任意
目視チェック (CAD図面の場合) SXFビューア等を利用します。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 作図されている内容(必ず目視) 2. 適切なレイヤで作図(レイヤ名) 3. 紙図面との整合 4. 表題欄 	<ol style="list-style-type: none"> 5. 図面の大きさ 6. 図面の正位 7. 輪郭線の余白 8. 尺度 	<ol style="list-style-type: none"> 9. 色 9. 線 9. 文字
目視チェック	管理項目の記載内容 ・工事(業務)件名等 ・フォルダ構成 ・各管理ファイル及びDTDファイルの有無		
電子納品 チェックシステム	<ol style="list-style-type: none"> 1. CADファイル形式 2. 図面管理項目 3. 工種(追加工種含む) 4. 図面種類 5. 図面ファイル名(新規追加含む) 6. レイヤ名(新規追加含む) 7. 追加サブフォルダ(業務のみ) 8. SXFのバージョン 9. SAFファイルの有無 10. ラスタファイルの有無 11. 各管理ファイル 12. ファイル構成 13. PDF 14. 測量図面 		

チェックシステムは、図面の作図内容や管理ファイルの記載内容を判断をすることはできません。そのため目視でのチェックも実施します。

1～10: CAD図面関係
11～14: 共通事項



目視等によるCADデータのチェック



CADデータの確認



受注者は、**すべての図面**について「CAD 基準」に適合しているか確認します。なお、CAD データのチェック内容の詳細については「CAD ガイドライン」を参照してください。

- ア) 作図されている内容(データ欠落・文字化け等)
- イ) 適切なレイヤに作図(レイヤの内容確認)
- ウ) 紙図面との整合(印刷時の見え方とデータとの同一性確認)
- エ) 図面の大きさ(設定確認)
- オ) 図面の正位(設定確認)
- カ) 輪郭線の余白(設定確認)
- キ) 表題欄(記載事項等内容確認)
- ク) 尺度(共通仕様書に示す縮尺)
- ケ) 色
- コ) 線
- サ) 文字

電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】(H28.3)より
http://www.cals-ed.go.jp/cr_guideline/

電子納品チェックシステムを利用した 成果品のチェック





電子成果品の内容確認

電子成果品の内容確認には
「**電子納品チェックシステム**」を利用します。

- ・電子納品チェックシステム(土木) Ver.10.0.0
- ・電子納品チェックシステム(電通) Ver.6.0.0
対象:電気通信設備編の要領で作成された電子成果品
- ・電子納品チェックシステム(機械) Ver.4.0.0
対象:機械設備工事編の要領で作成された電子成果品

【2016年11月現在】

電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】(H28.3)より
http://www.cals-ed.go.jp/cr_guideline/





電子成果品の内容確認

電子納品チェックシステム Ver10.0.0

ファイル(X) 設定(S) ヘルプ(Z)

開く 結果出力 集計 ビューア 終了

工事番号 201611110123
工事名称 ①国道〇〇号舗装修繕工事

PDFの最大ファイルサイズは発注者の運用によって異なります。
最大ファイルサイズは、メニューの「設定」で変更できます。

タブ内の数字はエラー(注意)の件数です。

ファイル構成: 0 (0) 件 XML構成: 0 (0) 件 XML要素内容: 6 (0) 件 CAD: 0 (0) 件

メッセージ説明 表の行を選択して「メッセージ説明」ボタンをクリックすると、メッセージの説明が表示されます。

メディア番号	ファイル名	タグ名	要素内容	メッセージ
1	INDEX_C.XML	<工事名称>	①国道〇〇号舗装	【エラー】全角文字半角英数字以外の文字'①'が使用されています。
1	INDEX_C.XML	<工事実績システム>	12345678K1234	【エラー】記述内容が 11文字を超えています。
1	INDEX_C.XML	<工事内容>	①舗装200m2	【エラー】全角文字半角英数字以外の文字'①'が使用されています。
1	INDEX_C.XML	<西側境界座標経度>	1398343	【エラー】境界座標情報に誤りがあります。経度の場合は度を-180~180、緯度を-90~90で入力してください。
1	DRAWINGF#DRAW	<図面名>	①位置図	【エラー】全角文字半角英数字以外の文字'①'が使用されています。
1	DRAWINGF#DRAW	<図面名>	②平面図	【エラー】全角文字半角英数字以外の文字'②'が使用されています。

チェックによって検出されたエラーを一覧表示

チェック結果の印刷やファイル出力

電子媒体に格納されたデータの閲覧

チェックによって検出されたエラーを一覧表示

チェック結果の確認①



チェック結果

チェック日 : 2016年11月24日
Version10.0.0

工事名称 : 国道〇〇号舗装修繕工事

工事番号 : XXXXXXXX

担当者 : 現場代理人名を記載

メッセージ件数

エラー件数(注意件数)	0(0)	件
XML構成	0(0)	件
XML要素内容	0(0)	件
CAD	0(0)	件

使用されている要領 (案)

工事完成図書	「工事完成図書の電子納品要領 (案)」
工事管理 (INDEX.XML)	平成28年03月版で作成されています。
台帳管理 (OTHER.XML)	平成28年03月版で作成されています。
その他管理 (OTHERS.XML)	平成28年03月版で作成されています。
施工計画管理 (PLAN.XML)	-
打合せ簿管理 (MEET.XML)	-
CAD製図基準 (案)	
免注管理 (DRAWINGS.XML)	-
完成管理 (DRAWINGF.XML)	平成28年03月版で作成されています。
デジタル写真管理情報基準 ※20.5版までは「デジタル写真管理情報基準 (案)」	
写真管理 (PHOTO.XML)	-
地質・土質調査成果電子納品要領 (案)	
地質管理 (BORING.XML)	-

ページ 1 / 6

エラー件数が0件であることを確認。
※検査時も検査職員と0件であることを確認。

カッコ書きの注意件数は、(ファイルのサイズ等) 協議により必ず(0)件としなくても良い項目です。

事前協議との
整合性を確認

※電子納品チェックシステムVer10.0.0からの出力結果

チェック結果の確認②



チェック日 : 2016年11月24日

Version10.0.0

[工事概要]

項目	記載内容	受注者チェック
発注年度	2016	<input type="checkbox"/>
工事番号	XXXXXXXX	<input type="checkbox"/>
工事名称	国道〇〇号舗装修繕工事	<input type="checkbox"/>
工事実績システム登録番号	XXXXXXXX	<input type="checkbox"/>
工事分野	道路	<input type="checkbox"/>
工事業種	土木一式工事	<input type="checkbox"/>
工種	歩行者系舗装工事	<input type="checkbox"/>
工法型式	歩行者系舗装工	<input type="checkbox"/>
住所コード	11105	<input type="checkbox"/>
住所	埼玉県さいたま市中央区	<input type="checkbox"/>
工期開始日	2016-04-01	<input type="checkbox"/>
工期終了日	2017-03-31	<input type="checkbox"/>
工事内容	舗装200m2	<input type="checkbox"/>
測地系	02	<input type="checkbox"/>
西側境界座標緯度	1393800	<input type="checkbox"/>
東側境界座標緯度	1393805	<input type="checkbox"/>
北側境界座標緯度	0355330	<input type="checkbox"/>
南側境界座標緯度	0355326	<input type="checkbox"/>
発注者 - 大分類	国土交通省	<input type="checkbox"/>
発注者 - 中分類	関東地方整備局	<input type="checkbox"/>
発注者 - 小分類	大宮国道事務所	<input type="checkbox"/>
発注者コード	02103123	<input type="checkbox"/>
受注者名(請負者名)	〇〇建設株式会社△△組共同企業体(代表: 〇〇建設株式会社)	<input type="checkbox"/>
受注者コード(請負者コード)	0	<input type="checkbox"/>

契約内容との
整合性を確認

ページ 2 / 6

※電子納品チェックシステムVer10.0.0からの出力結果



国土交通省関東地方整備局

企画部 技術管理課

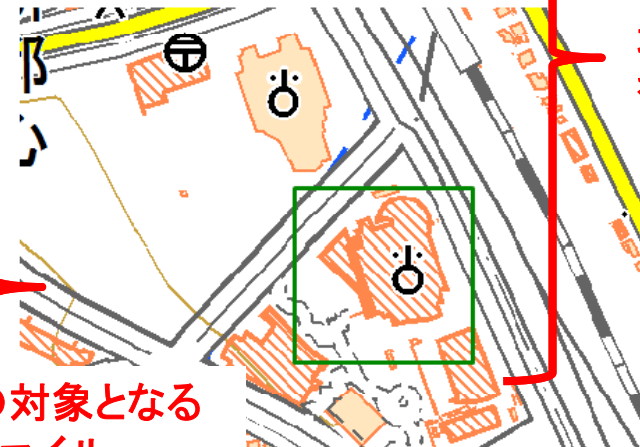
チェック結果の確認③



管理ファイルの有無

管理ファイル名	有無
台帳管理ファイル(REGISTER*REGISTER.XML)	○
その他管理ファイル(OTHR*OTHR.XML)	○
施工計画書管理ファイル(PLAN*PLAN.XML)	-
打合せ簿管理ファイル(MEET*MEET.XML)	-
発注図面管理ファイル(DRAWINGS*DRAWINGS.XML)	-
完成図面管理ファイル(DRAWING*DRAWING.XML)	○
写真管理ファイル(PHOTO*PHOTO.XML)	-
地質情報管理ファイル(BORING*BORING.XML)	-
コア写真管理ファイル(BORING*PIC*COREPIC.XML)	-
土質試験結果及び地盤調査管理ファイル(BORING*TEST*GRNDTST.XML)	-
その他管理ファイル(BORING*OTHR*OTHRFLS.XML)	-

西側境界座標経度	139° 38' 00"
東側境界座標経度	139° 38' 05"
北側境界座標緯度	035° 53' 30"
南側境界座標緯度	035° 53' 26"



境界座標を確認

成果の対象となる
管理ファイル
の有無を確認

【凡例】

	: 工事範囲、業務範囲(境界座標)
	: 業務・工事範囲内のボーリングデータ
	: 業務・工事範囲外のボーリングデータ

ページ 3 / 6

※電子納品チェックシステムVer10.0.0からの出力結果



国土交通省関東地方整備局

企画部 技術管理課

チェック結果の確認④



ファイル集計

フォルダ名	ファイル数※
台帳フォルダ (REGISTER)	4
その他資料オリジナルフォルダ (OTHR)	3
施工計画書オリジナルフォルダ (PLAN/ORG)	-
打合せ簿フォルダ (MEET/ORG)	-
発注図面フォルダ (DRAWINGS)	-
特記仕様書オリジナルファイルフォルダ (DRAWINGS/SPEC)	-
完成図面フォルダ (DRAWINGF)	7
写真フォルダ (PHOTO/PIC)	-
参考図フォルダ (PHOTO/DRA)	-
ボーリング交換用データフォルダ (BORING/DATA)	-
電子柱状図フォルダ (BORING/LOG)	-
電子簡略柱状図フォルダ (BORING/DRA)	-
コア写真フォルダ (BORING/PIC)	-
土質試験及び地盤調査フォルダ (BORING/TEST)	-
その他の地質調査資料フォルダ (BORING/OTHR)	-

※XMLファイル、DTDファイルを含む ※サブフォルダ内のファイルを含む

成果品の対象
となるファイル
の有無を確認

※チェック結果を確認後
数ファイルを目視で確認して下さい。
目視の際には各管理ファイルにスタイルシートを
利用することで視認性が向上します。

ページ 4 / 6

※電子納品チェックシステムVer10.0.0からの出力結果



国土交通省関東地方整備局

企画部 技術管理課

緯度・経度のチェック



緯度・経度情報の確認



電子成果品の作成後、工事管理ファイルに記入されている経度・緯度情報について確認を行います。

- 測量成果電子納品「業務管理項目」境界座標入力支援サービス

<http://psgsv.gsi.go.jp/koukyou/rect/index.html>

測量成果電子納品「業務管理項目」境界座標入力支援サービス

最初を開く地図は、以下のいずれかの方法を使って指定できます。

- 1. 県名・市町村名から検索する
- 2. 地図を使って検索する

※たいへん恐れ入りますが、Internet Explorerではエラーが表示される場合があります。
操作方法は、[こちら](#)

1. 県名・市町村名から検索する

日本全国									
北海道・東北地方	北海道	青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県		
関東地方	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都	神奈川県		
中部地方	新潟県	富山県	石川県	福井県	山梨県	長野県	岐阜県	静岡県	愛知県
近畿地方	三重県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県	和歌山県		
中国地方	鳥取県	島根県	岡山県	広島県	山口県				
四国地方	徳島県	香川県	愛媛県	高知県					
九州地方	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	大分県	宮崎県	鹿児島県	沖縄県	

電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】(H28.3)より
http://www.cals-ed.go.jp/cr_guideline/

電子成果品のウィルスチェック



ウイルスチェック



ハードディスク上にある電子成果品を整理した段階で、ウイルスチェックを行います。ウイルスチェックソフトは特に指定しませんが、最新のウイルスも検出できるようにウイルスチェックソフトは常に最新のデータに更新(アップデート)したものを利用します。

電子媒体の外観の確認



電子媒体納品書の確認



- 電子媒体の納品時には、**必ず**電子媒体納品書を提出します。

電子媒体納品書					
主任監督員 ○○○○殿		受注者 (住所)○○県○○市○○町○○番地 (氏名)○○建設 (現場代理人 氏名) ○○ ○○ 印			
下記のとおり電子媒体を納品します。					
記					
工事名	○○○○○○○工事			工事番号	○○○○○
電子媒体の種類	規格	単位	数量	納品年月	備考
CD-R	Joliet	部	2	平成○年○月	1式
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 55%;"> <p>備考 主任監督員に提出 電子納品有資格者による確認済み 資格名○○○ 登録番号○○○ 氏名○○○○○ 1/1:REGISTER、DRAWINGF、BORING、OTHRsを格納</p> <p>電子納品チェックシステムによるチェック 電子納品チェックシステムのバージョン:○.○.○ チェック年月日:平成○年○月○日</p> </div> <div style="width: 40%; text-align: right;"> <p>電子納品有資格者※を活用 した場合に記載する</p> <p>※技術士(電気電子部門及び情報工学部門) RCE(Registered CALS/EC Expert) RCI(Registered CALS/EC Instructor) SXF技術者、地質情報管理士等</p> </div> </div>					



電子媒体の外観の確認①

○ 電子媒体に破損がないことを目視確認

(1) 電子媒体のラベル面の表記

- 必要項目を表面に直接印刷、または油性フェルトペンで表記
- ラベル面にシールを貼り付ける方法は禁止
- 署名欄は手書きでサインする

【工事のみ】電子媒体の内容
(工事完成図書、工事写真)を記入します。

※受発注者それぞれで、情報共有システムより、出力した工事帳票を保管する場合は「帳票」と記入する。



※必要事項が抜けていることがあるので注意すること

⇒ 電子納品CD-R（原則 2部）
①事務所内 保管用
②関東技術事務所 送付用



電子媒体の外観の確認②

○ 電子媒体のラベル面記載内容の確認

(ア)「工事番号」:CCMS設計書番号(14桁)を記載

※番号を受注者へ提示

(イ)「工事名称」:契約図書に記載されている正式名称を記載

(ウ)「電子媒体の内容」:

・「工事完成図書」、「工事写真」と記載

なお、「工事写真」は、電子成果品とは別の電子媒体で作成します。

(エ)「作成年月」:工期終了時の年月を記載

(オ)「発注者名」:発注者の正式名称を記載

(カ)「受注者名」:受注者の正式名称を記載

(キ)「何枚目／全体枚数」:全体枚数と何枚目のCDであるか記載

但し、全体枚数は工事完成図書(電子成果品【完成図面・台帳】)のみの合計枚数とする。

(短期保存の工事帳票(工事書類)の枚数は合計枚数に含めない。)

(ク)「ウイルスチェックに関する情報」

a) ウイルスチェックソフト名

b) ウイルス定義年月日またはパターンファイル名

c) ウイルスチェックソフトによるチェックを行った年月日

(ケ)「フォーマット形式」:

CD-Rの場合、Jolietを明記

DVD-Rの場合、UDF(UDF Bridge)を明記

BD-Rの場合、UDF 2.6を明記

(コ)「発注者署名欄」:主任監督員が署名

(サ)「受注者署名欄」:現場代理人が署名



工事完成図書に関する提出物



受注者から提出する工事完成図書に関する提出物は、下記となります。

- ・電子成果品
- ・電子成果品の印刷物(図面・台帳)
- ・電子納品チェックシステムのチェック結果
(提出前に必ずチェックを実施して下さい)
- ・電子媒体納品書

6. 道路工事完成図



道路工事完成図等作成要領

のねらい





道路工事完成図等作成要領のねらい

- 道路の維持管理に必要な電子情報を工事实施段階で効率的に作成することが目的
- 従来の電子納品に対して、とくに維持管理まで使う情報(平面図や工事施設帳票等)を確実に電子納品するための道路事業における細かいルール

		設計	施工
工事書類	成果品	■設計図書 ・報告書 ・各種計算書※1 ・設計図	■完成図書および工事書類 ・各種施工記録※2 ・工事写真 ・完成図 ・工事施設帳票
	作成方法	・共通仕様書・特記仕様書 ・設計要領 ・数量算出要領 ・土木製図通則 ・土木製図基準	・共通仕様書・特記仕様書 ・施工管理基準 ■建築工事完成図等作成要領 ・出来形管理基準及び規格値 ・品質管理基準及び規格値 ✓完成図等の定義を明確化 ✓図面作成方法を規定 ✓電子納品方法を規定
基準類	電子納品	・土木設計業務等の電子納品要領 ・CAD製図基準	・工事完成図書の電子納品要領 ・デジタル写真管理情報基準 ・CAD製図基準※3

※1: 設計計算書, 数量計算書 等

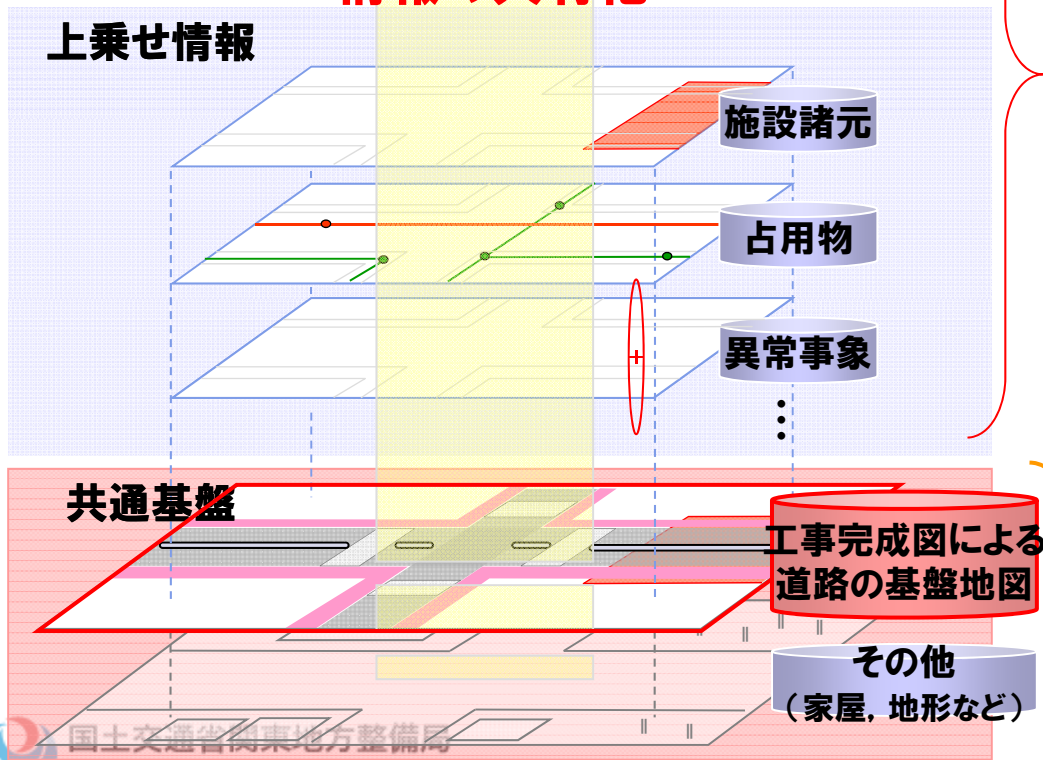
※2: 出来形管理記録, 品質管理記録, 出来形数量計算書, 出来形図, その他提出書類 等

※3: CAD製図基準には、完成図面に関する詳述なし。なお、CAD製図基準に関する運用ガイドラインには“完成図面(最終的に出来上がった図面)データをDRAWINGフォルダに格納”の旨のみ記載。

「道路工事完成図」を作成する目的・意義・効果



①道路管理情報の統合管理による
情報の共有化



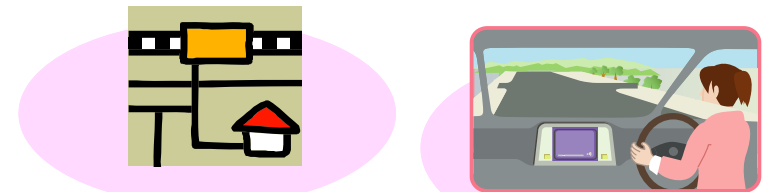
道路管理業務における利活用

道路施設管理

占用物管理

パトロール

民間における利活用



民間地図作成

カーナビ
②共通利用による
地図整備・更新費用の削減

道路工事完成図等作成要領による成果品



「本作成要領」、「CAD製図基準」、「工事完成図書の電子納品等要領」に準拠

①完成平面図

→ 舗装工事が対象

- ・道路の**完成形状**を表した**平面図**。

②完成縦断図

→ 舗装工事が対象

- ・道路の**完成形状**を表した**縦断図**。

③道路施設基本データ

→ 全工事が対象

- ・道路施設の諸元等を取りまとめた**工事施設帳票の電子データ**。

※ 上記①②を除く、その他の完成図類(位置図、横断図、構造図、詳細図・・・)は、従来どおり、「CAD製図基準」に則り作成する。

注)平成23年4月以降入札手続き工事は、「工事完成図書の電子納品等要領」に基づく。



適用工事（新土木工事積算体系に基づく）

【要領 P.10-11】

事業分野	事業区分 (レベル0)	工事区分 (レベル1)	完成 平面図	完成 縦断図	道路施設 基本データ	
道 路	道路新設・ 改築	道路改良			●	
		舗装	●	●	●	
		橋梁上部工(鋼・コンクリート)			●	
		橋梁下部工			●	
		トンネル(NATM・矢板)、 地下横断歩道、地下駐車場、 シェッド(コンクリート・鋼製)			●	
	共同溝・ 電線共同溝	共同溝 電線共同溝 情報ボックス	} 舗装工を 含まないと 対象外(※1)	●※1	●※1	●
	道路維持 修繕・雪寒	道路維持	除草等対象外(※2)			●※2
		道路修繕	小規模は対象外(※3)	●※3	●※3	●
		雪寒				●
	河川			
下水道				
公園				

道路施設基本データ



道路施設基本データ



○道路施設基本データとは

- ・ **工事完成図書の電子納品では、当該工事に関連する道路施設の諸元等を取りまとめたもの（要領では工事施設帳票と定義）を所定の電子データ形式（道路施設基本データ）で納める。道路施設基本データは、工事施設帳票の電子納品成果（csv、jpg、xml等）であり、道路管理データベースシステム（通称MICHI）の基となるデータのことをいう。**



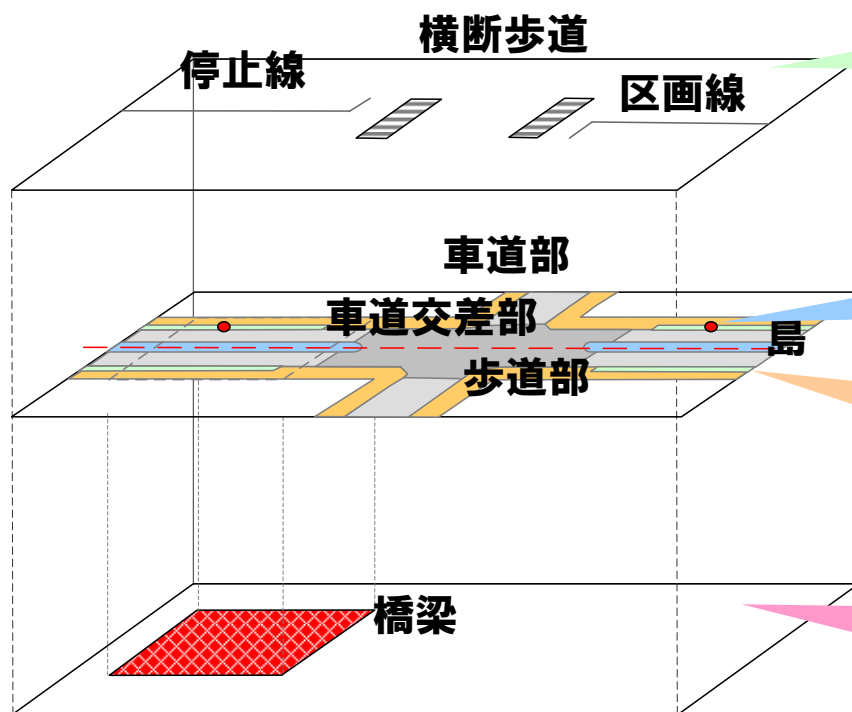
完成平面図



① 取得地物(作成データ項目)

【要領 P.26-27】

● 完成平面図の地物は30種類



【付属物系地物】

停止線、横断歩道、区画線…

【基準系地物】

距離標、測点、道路中心線…

【道路面地物】

車道部、車道交差部、歩道部、島…

【構造物系地物】

橋梁、トンネル、法面、擁壁…

道路面地物の上に付属物系と構造物系が重なる。



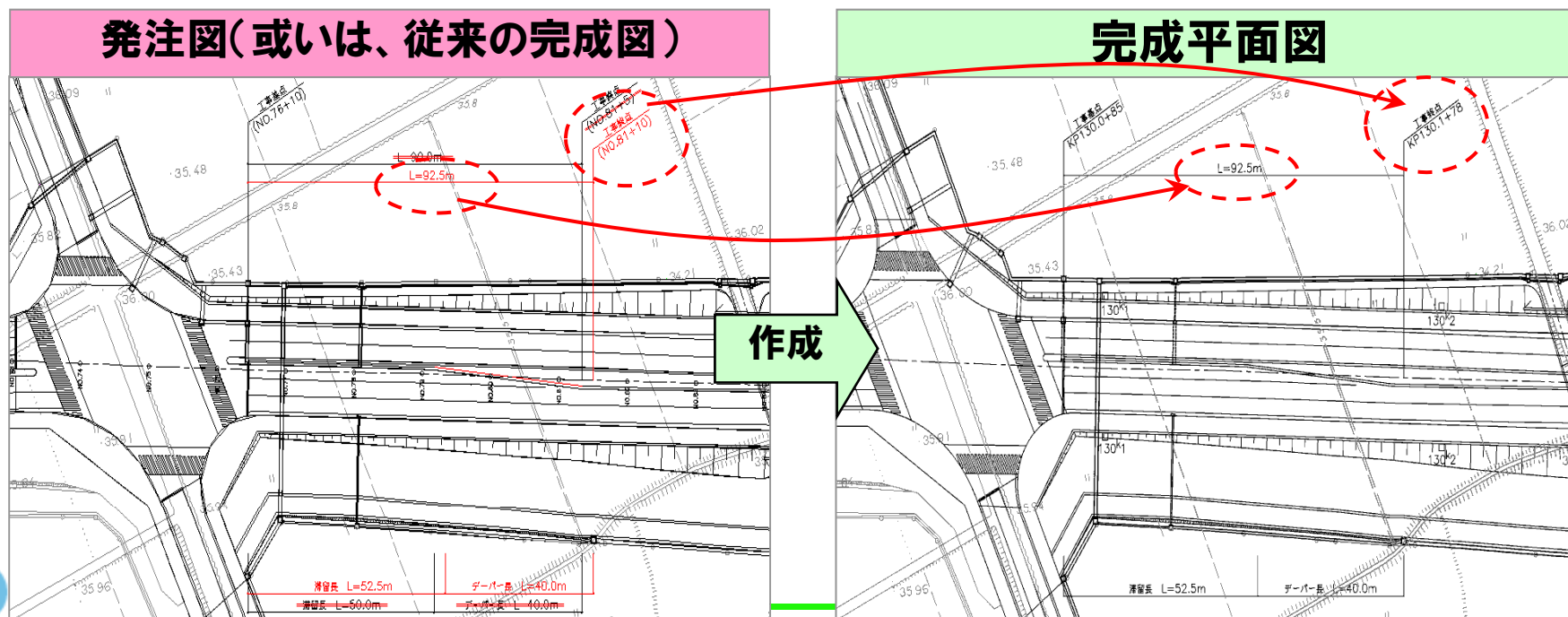
完成平面図



② 作成形状（完成平面図の例）

【要領P.14-16】

- ・ 将来の維持管理を考慮し、**完成形状**を表示
- ✓ 設計変更が生じた場合、変更部分(発注図に見え消しで修正)をすべて消去。
- ✓ 旗上げは最終形状寸法および施工数量を記載。



完成平面図



③ 事前確認事項

重要

○ 作成範囲・内容【要領 P.13】

施工範囲と作成範囲（特に横断方向）、作成内容の確認

○ 発注図の形式（紙図面 or CADデータ、CAD製図基準（案）への準拠状況）【要領 P.42】

発注図の状態、作成内容条件等による追加作業 ⇒ 協議

○ 距離標（1km毎の地点標）測量成果の有無【要領 P.15, P.35】

距離標情報の有無と追加測量作業の要否 ⇒ 協議

○ 提出するSXFのバージョン【要領 P.22】

標準（基本）は「Ver.3.x」 ⇒ Ver.2.0は暫定的に可



完成平面図

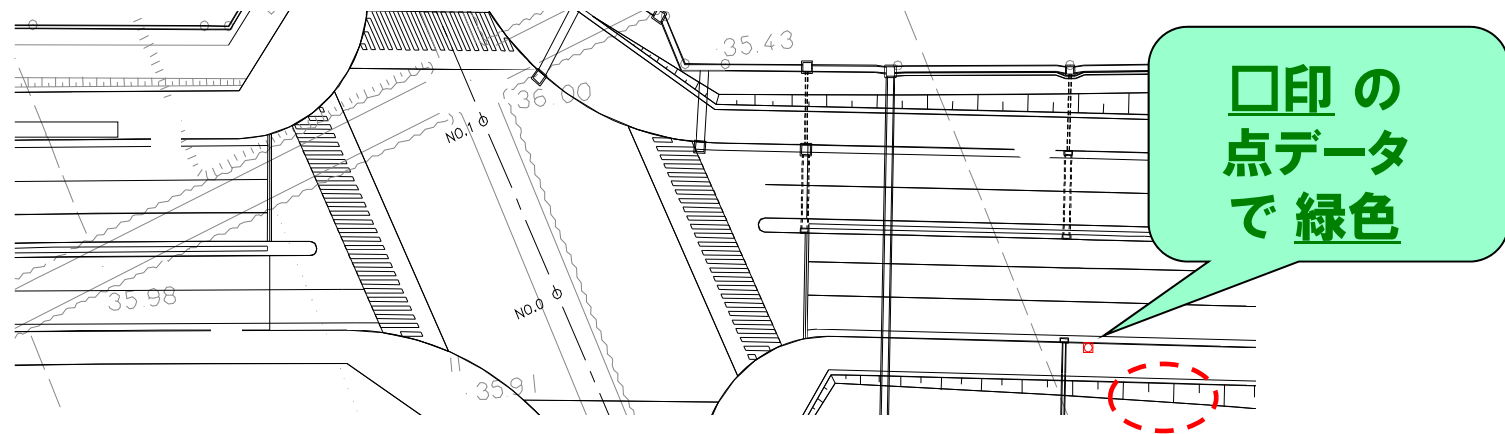


④ 「距離標」の情報を完成平面図へ

【要領 P.15, P35】

- ✓ 必ず**2点以上**を記載＝歪み等を補正する基準
- ✓ 属性値は距離標の成果（緯度・経度、高さ）をそのまま入力＝監督員が受注者へ貸与する
- ✓ 距離標が2点に満たない場合・未計測の場合⇒
工事で計測を追加（協議）

距離標の
作成例



※ 距離標が未設置な新設工事の場合、**測点**で代用可。

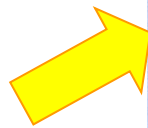
距離標データ



○ 距離標データの取得サイト

道路基準点案内システム

<http://www.road-refpoint.jp/>



道路基準点案内システム

道路基準点情報の提供

東日本大震災後の道路基準点情報の取扱について

国土交通省では、道路に関わる様々な現地情報を、迅速かつ均質(ユニバーサル)に発信、蓄積、管理するための共通的な基盤として、精度の高い位置情報を持った道路基準点を整備しています。

当面は、直轄国道のキロポスト(KP:1kmごとの地点標※)に簡易な紙を設置し、公共測量により緯度・経度・標高を計測しています。

※地点標とは、道路管理者が道路の管理を行うにあたり、道路の付属物として路面上の地点を正確に把握するとともに道路利用者の利便性向上等のために設置し、一定間隔で起点からの距離を示す施設をいいます。距離標ともいいます。

このホームページでは、道路基準点の情報を、広くGIS等の基盤的な情報として活用していたくために提供しています。

道路基準点には、緯度・経度・標高を公共測量により測量した実測版と、DRM(デジタル道路地図)上で計算した道路ネットワーク版の2種類がありますので、用途に応じてご利用下さい。

なお、道路基準点情報のご利用に際しての留意事項については、「[ご利用にあたって](#)」をご覧ください。

距離標データ



○ 距離標データの取得サイト(発注者版)



実測版

世界測地系
成果

距離標の標高は
必ず入力

ポスト周辺
に基準点



発注者版には距離標の位置図が記載してある。距離標の現地位置確認や距離標を図面に展開する等の参考資料として発注者から貸与を受ける。

完成縦断図



① 完成縦断図の作成内容

【要領 P.18, P.43-45】

- 発注者が貸与する縦断図情報の利用が基本
- データ作成は「CAD製図基準(案)」に従う

項目	内容	備考
作成範囲	・ <u>工事起点から工事終点</u> ・ <u>道路中心線での縦断構造</u>	—
ファイル形式	・ SXF形式 (Ver.3.xまたはVer.2.0)	・ 完成平面図は <u>Ver.3.x</u>
取得対象項目	・ 測点番号、追加距離、路面高、横断勾配(左)及び(右)等を記載	・ 縦断図情報利用 ・ 測点属性の5項目と対応
属性入力	・ なし	—



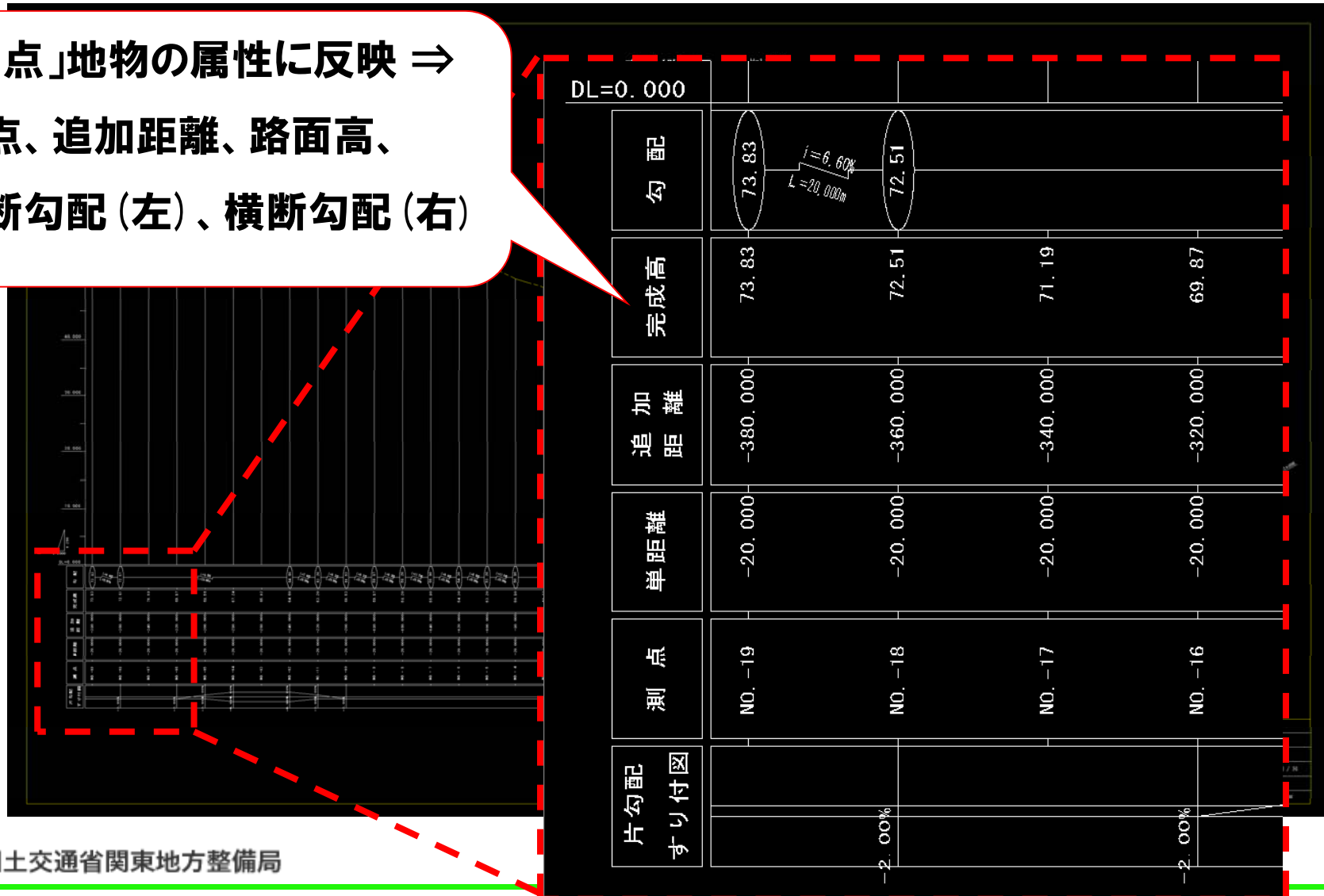
✓ 縦断図情報がない場合、不足する場合は出来形測定の結果を利用
(測点对応の5項目は必須)

完成縦断図



② 完成縦断図のイメージ

「測点」地物の属性に反映 ⇒
測点、追加距離、路面高、
横断勾配 (左)、横断勾配 (右)



道路施設基本データ

【要領 P.46～58】



① 道路施設基本データの作成内容(橋梁の事例)

①道路施設基本データ詳細情報

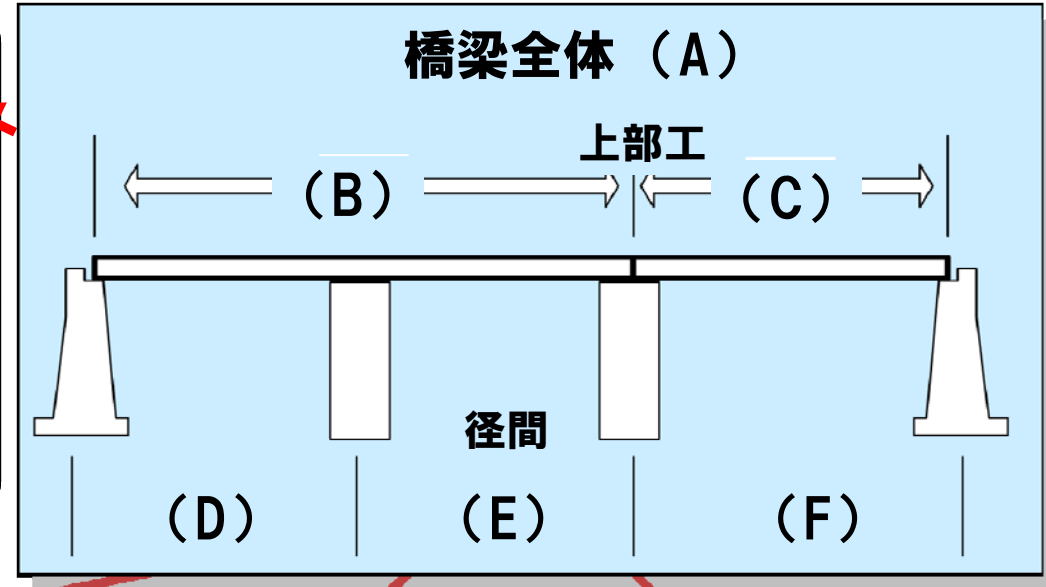
1:橋梁の全体基本情報 (A)

2:上部工情報 (B)(C)

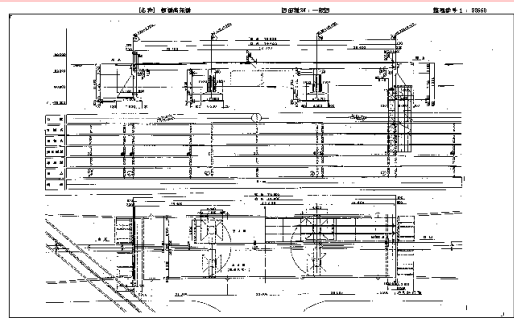
3:径間情報 (D)(E)(F)

その他、9種の詳細情報

情報データ(.csv)



②道路施設一般図



イメージデータ(.jpg又は.p21)

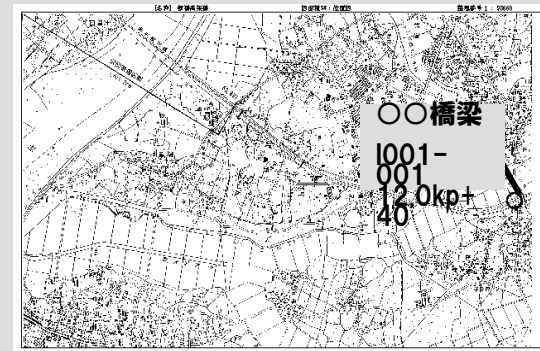
企画部 技術管理課

③現況写真



イメージデータ(.jpg)

④道路施設基本データ位置図



位置図データ(.pdf)



道路施設基本データ



- ② Webサイトから**作成ツール**、**記入シート**、**作成マニュアル**、**利用マニュアル**をダウンロードした上で、作成する。

◆作成ツール及び利用マニュアル等の入手先:

道路工事完成図等作成支援サイト → 道路施設基本データ
→ 作成支援ツール

http://www.nilim-cdrw.jp/dl_tool.html

- 道路施設基本データ作成システム (Ver.1.0.2)
- 道路施設基本データ作成システム利用マニュアル
- 記入シート (道路施設台帳) ※新規に作成する場合

道路施設基本データ



③ 道路施設基本データについての注意

- 道路施設基本データを作成するために、平成22年5月から中部地整のシステムを全国で補助的に使用していましたが、平成24年9月から**全国統一の支援システムである「道路施設基本データ作成システム」**を使用してください。
- 道路施設基本データの作成内容・運用方法については、各地方整備局等で異なるため、これらに関することは、**各地方整備局等の(道路部道路管理課等)**で担当します。

道路施設基本データ



【要領 P.65-66】

④ 成果品の作成

1) 電子納品方法

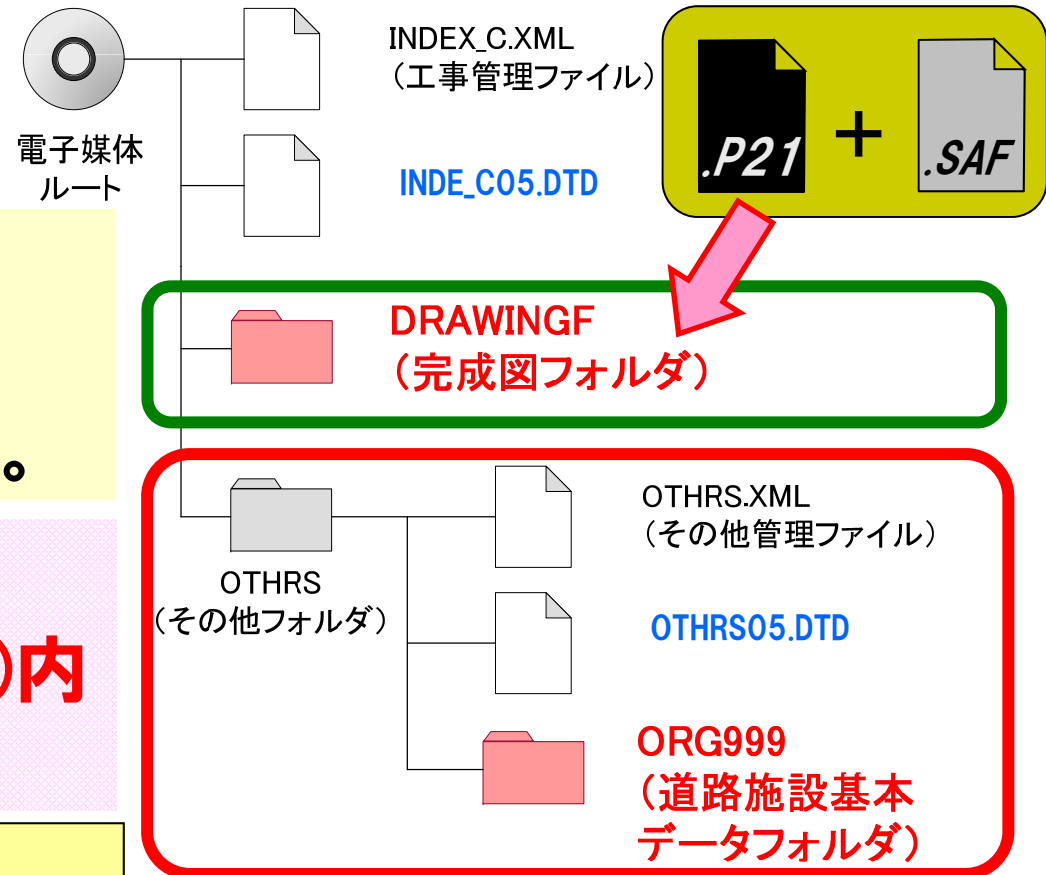
格納フォルダ

・ 完成平面図および完成縦断図は、**DRAWINGF** (完成図フォルダ) に格納。

・ 道路施設基本データは、**OTHR** (その他フォルダ) 内の **ORG999** に格納。

注意

「道路工事完成図等作成要領」は、旧「工事完成図書の電子納品等要領(案)」準拠のフォルダ構成となっている。



- ・ 台帳データがある場合は、REGISTERフォルダへ格納する。
- ・ 地質・土質のデータがある場合は、BORINGフォルダに格納する。

道路施設基本データ



2) チェック方法 (作成者による自己チェック)

【要領 P.67-73】

チェック対象	チェックの方法および結果の提出		
	チェック方法	適用根拠	提出 (出力資料)
完成平面図	チェックプログラム	本要領	結果ログ
	目視等	本要領	「完成平面図」チェック結果記録(様式2)
	SXFビューアによる印刷	本要領	OCF検定に合格したCADソフトおよびビューアによる印字を有する完成図
完成縦断図	目視等	CAD製図基準	※提出なし
	SXFビューアによる印刷	本要領	OCF検定に合格したCADソフトおよびビューアによる印字を有する完成図
道路施設基本データ	チェックプログラム	本要領	結果ログ
	目視等 (本要領記載項目)	本要領	※提出なし
本要領関連成果物全般	目視等	本要領	チェック結果記録(様式1)

道路施設基本データ



3) 道路工事完成図等チェックプログラム結果ログ

	完成平面図データの チェック結果	道路施設基本データの チェック結果	合否
完成平面図、 道路施設 基本データ	【エラー】0件(【確認】0件)	【エラー】0件(【確認】0件)	◎
	【エラー】0件(【確認】5件)	【エラー】0件(【確認】4件)	○
	【エラー】2件(【確認】5件)	【エラー】0件(【確認】4件)	×
	【チェックを行いませんでした】 DRAWINGFフォルダの中に 「完成平面図」がありません	【エラー】0件(【確認】0件)	×
道路施設 基本データ のみ	【チェックを行いませんでした】 DRAWINGFフォルダの中に 「完成平面図」がありません	【エラー】0件(【確認】0件)	◎
	【チェックを行いませんでした】 DRAWINGFフォルダの中に 「完成平面図」がありません	【エラー】0件(【確認】4件)	○
	【チェックを行いませんでした】 DRAWINGFフォルダの中に 「完成平面図」がありません	【エラー】2件(【確認】4件)	×



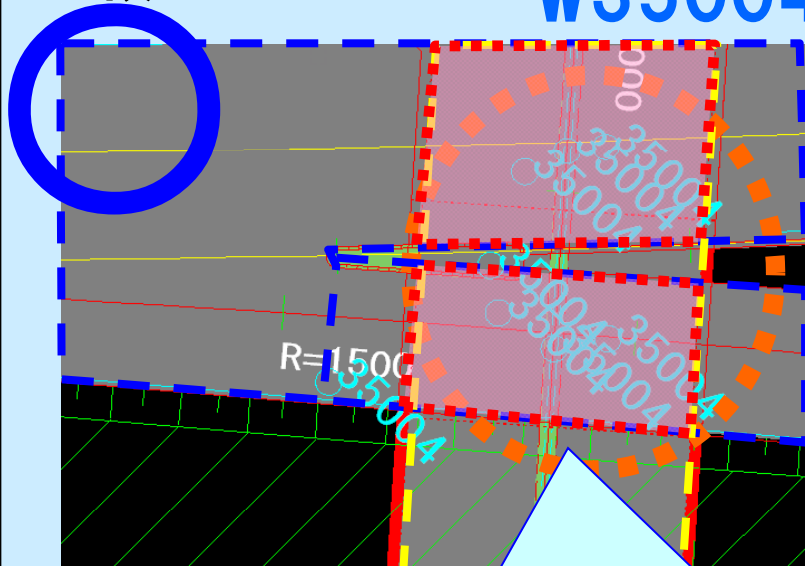
道路施設基本データ



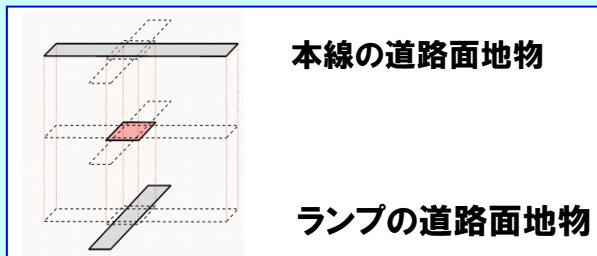
4) よく見られる誤りの例

「確認」の例～面データ同士の重なり

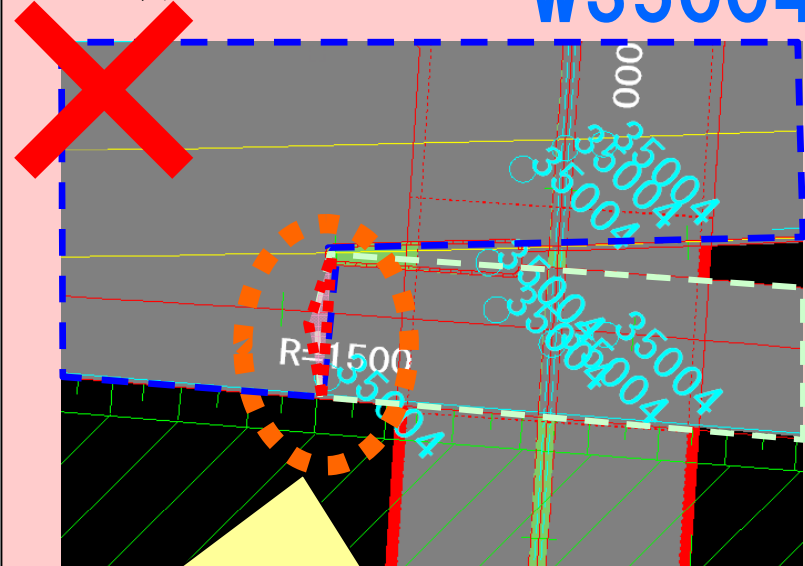
■誤りでないケース W35004



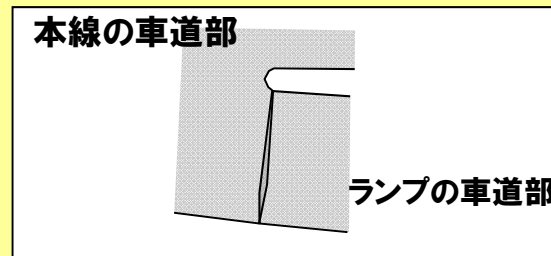
ランプ部の立体交差で、道路面地物同士が上下で交差する重なり⇒OK



■誤りのケース W35004



ランプノーズ付近で接続する二つの車道部の面データ同士に重なり⇒NG

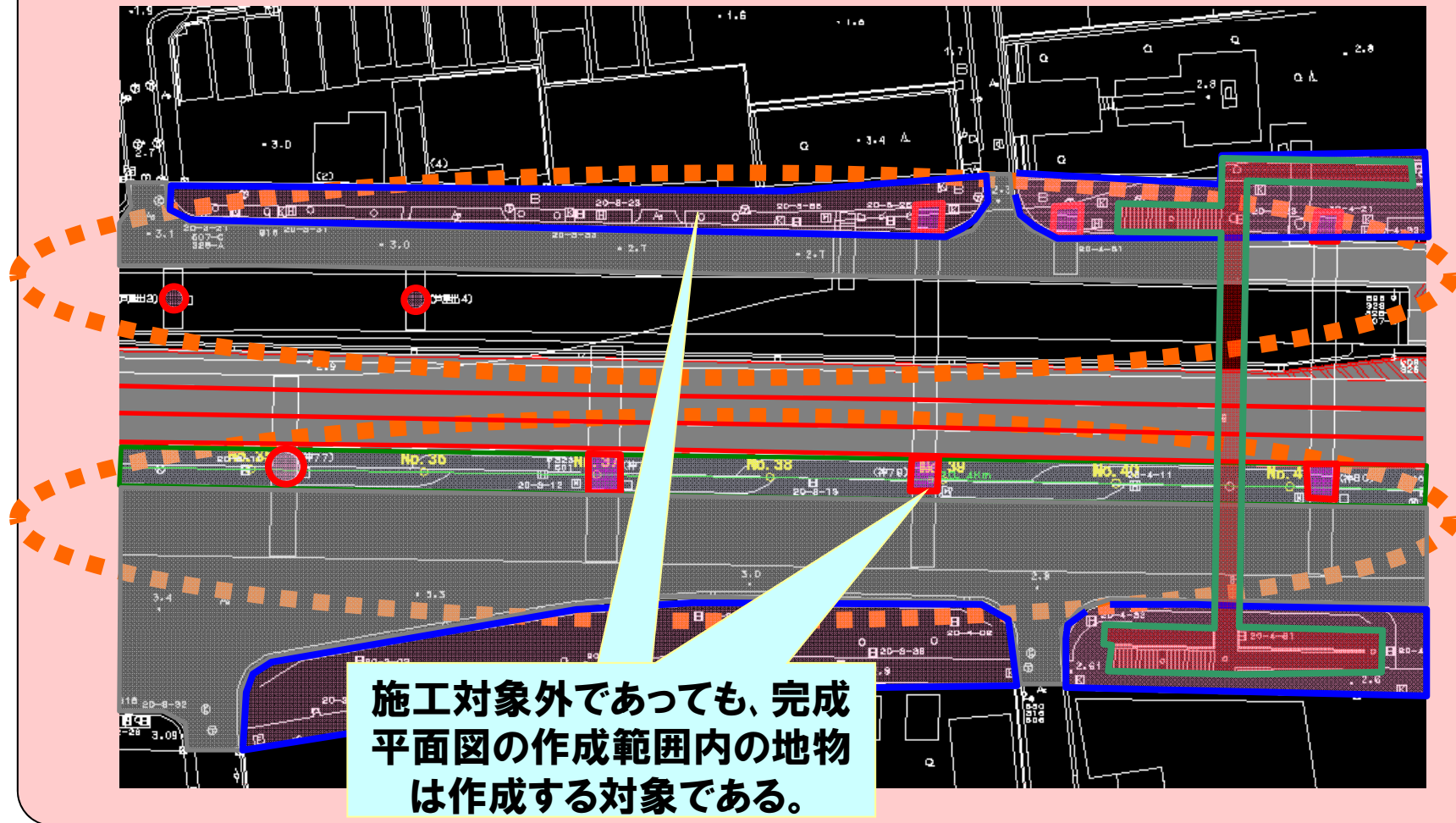


道路施設基本データ



例) 「地物データの不足」

■施工範囲のみ作成しているケース(作成不足)



作成支援サイト



【要領 P.12】

「道路工事完成図等作成支援サイト」を公開中。

⇒ <http://www.nilim-cdrw.jp/>

サポート内容～

- ◆基準類、支援ツール類、サンプルデータの提供
- ◆Q&A、各種問合せ対応（ヘルプデスク）、データチェックサービス
- ◆道路施設基本データの作成ツールへのリンク

注)道路工事完成図等
チェックプログラムの最新
バージョン → Ver.3.0.3

道路工事完成図等作成支援サイト / ホーム - Windows Internet Explorer

http://www.nilim-cdrw.jp/index.html

道路工事完成図等作成支援サイト / ホーム

国土交通省 国土技術政策総合

道路工事完成図等作成支援サイト

- ホーム
- 完成平面図
- 完成縦断面図
- 道路施設基本データ
- ダウンロード
- Q&A
- ヘルプデスク
- リンク
- サイトマップ

■ 新着情報

2010.6.11 中部地方整備局が保有する「道路施設台帳作成支援システム」利用に関する注意事項を更新しました。

2010.5.19 道路施設基本データの作成に中部地方整備局が保有する「道路施設台帳作成支援システム」が利用になりました。
これを受けて道路施設基本データ作成支援ツールのダウンロードサイトへのリンク先を更新しました。

2010.2.24 公開した道路工事完成図等作成要領(第2版)に落丁があったため更新しました。

■ 当サイトについて

このサイトは、国土交通省の「道路工事完成図等作成要領」を適用する直轄工事におけるデータ作成の支援を目的としており、主に下記の内容を含んでおります。

- ・「道路工事完成図等作成要領」に基づく「完成平面図」、「完成縦断面図」及び「道路施設基本データ」のデータの作成及びチェックに必要な各種基準類・ツール類の提供
- ・サンプルデータやよくある事例の提供

「ヘルプデスクについて」

7. 検査の準備・検査



【工事】各資料を提出する時期①



○ 工事完成図書

(電子成果品、紙の成果品)

＜提出の時期＞完成検査前に受注者から引き渡す。

- ・引渡し時に「工事完成図」、「台帳」の紙と電子成果品の両方あることを確認。
- ・相互に内容、外観について確認する。

＜検査＞検査の際は、監督職員が検査会場へ持参

【工事】各資料を提出する時期②



○ 工事書類

① 工事帳票(紙)

＜提出の時期＞ 施工中に受発注者それぞれが保存

② 工事帳票(電子)

＜検査＞ 検査の際は、受注者がデータを準備し、受検

○ 工事写真

＜提出の時期＞ 検査の前に受注者が提出

＜検査＞ 検査の際は、受注者がデータを準備し、受検

検査に向けた準備事項





国土交通省では、土木工事における「受発注者間のコミュニケーションの円滑化」「生産性の向上」に関して具体的に推進することを目的に、ASP方式による情報共有システムを利用している。

情報共有システム運用の手引きは、
下記のサイトからダウンロードできます。

<http://www.ktr.mlit.go.jp/gijyutu/index00000009.html>



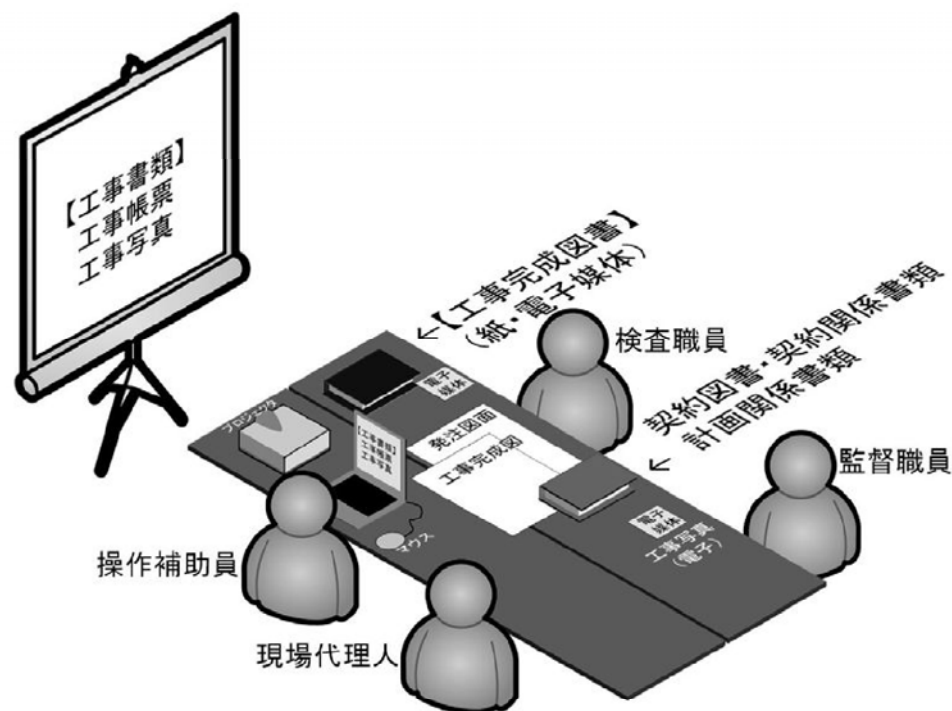
情報共有システムを利用した検査



- 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)を原則とする。

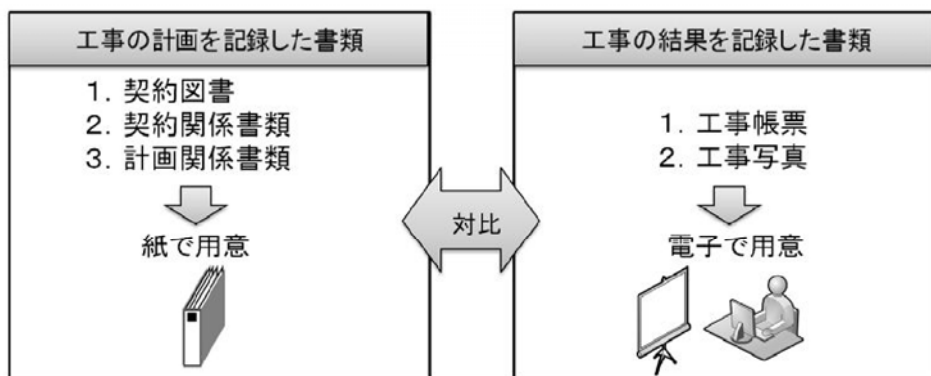
【書面検査(電子検査)】

- 書類(電子)の準備
- 機器の準備
 - ・ パソコン
 - ・ プロジェクタ、スクリーン
 - ・ 通信回線
 - ・ 検査会場の準備





【工事帳票・工事写真の検査】



○ 電子で用意する書類の検査

- ・ 工事写真
- ・ 工事完成図書
- ・ 事前協議で「電子」での運用とした工事帳票

○ 紙で用意する書類の検査

- ・ 事前協議で「紙」での運用とした工事帳票
- ・ 工事完成図書(図面・台帳)

情報共有システムを利用した検査



【実地検査】

○ 持参する書類

- ・ 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、紙を原則とする。

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る。

【工事】検査における準備(電子)



- 情報共有システムの書類をそのままパソコンで表示
 - ・「電子」の書類は、情報共有システムに登録した工事書類をパソコンにそのまま出力
 - ・登録書類は種別毎に分別されたフォルダ構成をそのまま表示
 - ・クリック操作で速やかに、書類一覧や書類を画面に表示

- 情報共有システムを利用した「工事書類」は電子書類
 - ・システムを利用する前に、受発注者間で書類の取扱いについての事前協議。

**確認
事項**

情報共有システムを利用した書類は「電子」で扱う

【工事】検査における準備



○工事関係書類一覧表の準備

「電子」「紙」の準備を確認するために

- 書類の対応リストとして、検査概要書とともに準備
- 検査職員と書類の取扱いを共有してから検査を実施

工事関係書類一覧表（作成書類の種類、紙と電子の区分の事前協議用）

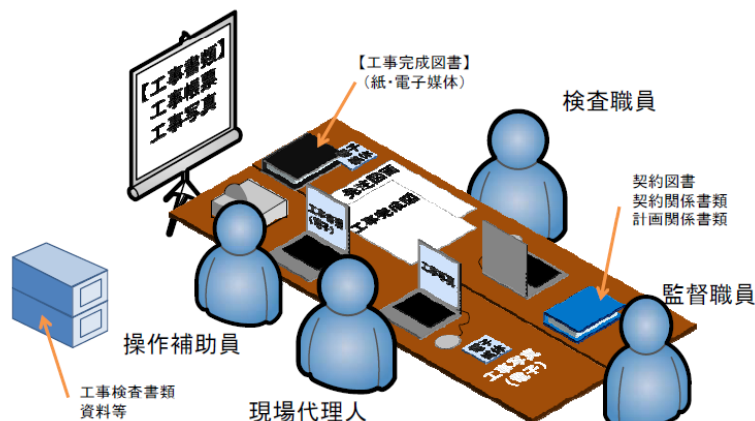
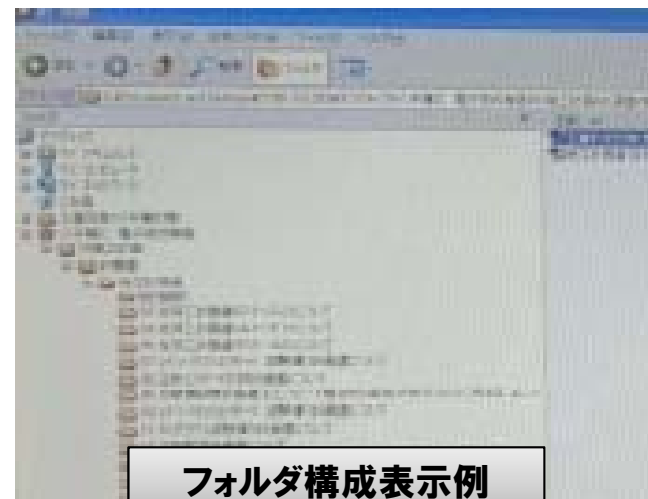
作成時期	工事関係書類				工事関係書類の標準様式(※) (様式No)	書類作成者		受注者書類作成の位置付け				工事書類作成のための事前協議		備考	
	種別	No.	書類名称	書類作成の機関		発注者	受注者	提出		表示	その他		電子*		紙◎
								監督職員	発注担当		監督職員へ連絡	監督職員へ納品			
④安全管理	④安全管理	40	段階確認書	共通仕様書3-1-1-6-0	様式-11		○	○						・契約図書で規定された場合のみ提出する。 ・段階確認書に基いたる資料を新たに作成する必要はない。(受注者が作成する出来形管理資料に、抽出した実測値を手書きで記入する) ・監督職員又は現場技術員が監理した場合は状況写真は不要。 ・監督職員又は現場技術員が監理して段階確認した箇所は、出来形管理写真の撮影を省略できる。	
		41	確認・立会記録書	共通仕様書3-1-1-6-1	様式-12		○	○						契約図書で規定された場合のみ提出する。	
		42	休日・夜間作業届	共通仕様書1-1-1-38-2	-			○			○			口頭、ファクシミリ、電子メールなどにより連絡する。 ただし、現場上の工事を行う場合は提出する。	
	⑤工程管理	⑤工程管理	43	安全教育訓練実施資料	共通仕様書1-1-1-26-10	-		○		○				実施した内容について提示する。	
			44	工事事故速報	共通仕様書1-1-1-28	様式-13		○	○			○			事故が発生した場合、直ちに連絡するとともに、事故の概要を書面により速やかに報告する。
			45	工事事故報告書	共通仕様書1-1-1-28	-		○	○						事故報告書はSAS(建設工事事故データベースシステム)により作成して提出するほか、監督職員から請求があった資料を提出する。
	⑥出来形管理	⑥出来形管理	46	工事履行報告書	工事新発注約書第11系 共通仕様書1-1-1-24	様式-14		○	○						工程の進捗状況を把握するため、実施工程表について提示を求められることがある。
			47	出来形管理図表	共通仕様書1-1-1-23-8	様式-31		○		○					施工中は提示とし、工事完成時に提出とする。 出来形の測定位置が分かるように縮図を記載する。
			48	出来形数量計算書	共通仕様書3-1-1-7-2	-		○	○						工事数量の計算等にあたっては、土木工事数量算出要領(※)を適用する。 契約数量以外の任意施工に係わる部分(設計図書に明示していないもの)の提出は不要。
	⑦品質管理	⑦品質管理	49	品質管理図表	共通仕様書1-1-1-23-8	様式-32		○		○					施工中は提示とし、工事完成時に提出とする。 品質の測定位置が分かるように縮図を記載する。
50			材料品質証明資料	共通仕様書2-1-2-1	-		○	○						設計図書で指定した材料がある場合に提出する	



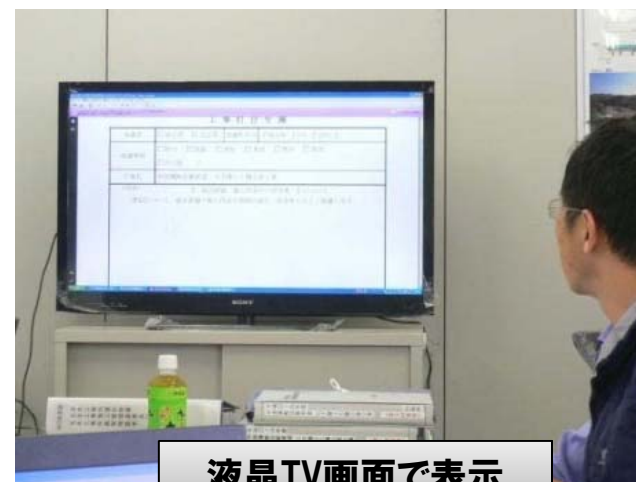
【工事】検査における準備



○検査書類の表示



検査状況例





8. 電子納品・保管管理システム

について



目 的



1) 納品された電子成果品のうち**利用頻度の高いもの(図面等)**を**直接格納**する。

2) 電子成果品を**一元管理**する。

⇒本システムの導入により、電子化された図面等の電子成果品の「検索」や「再利用」を効率化し、平常業務のみならず災害時における応急復旧等の業務支援を行うことを目的としている。

皆様の作成した成果品が、利用されます。

誤った情報や内容とならないようにチェックを実施の上、提出をお願いします。



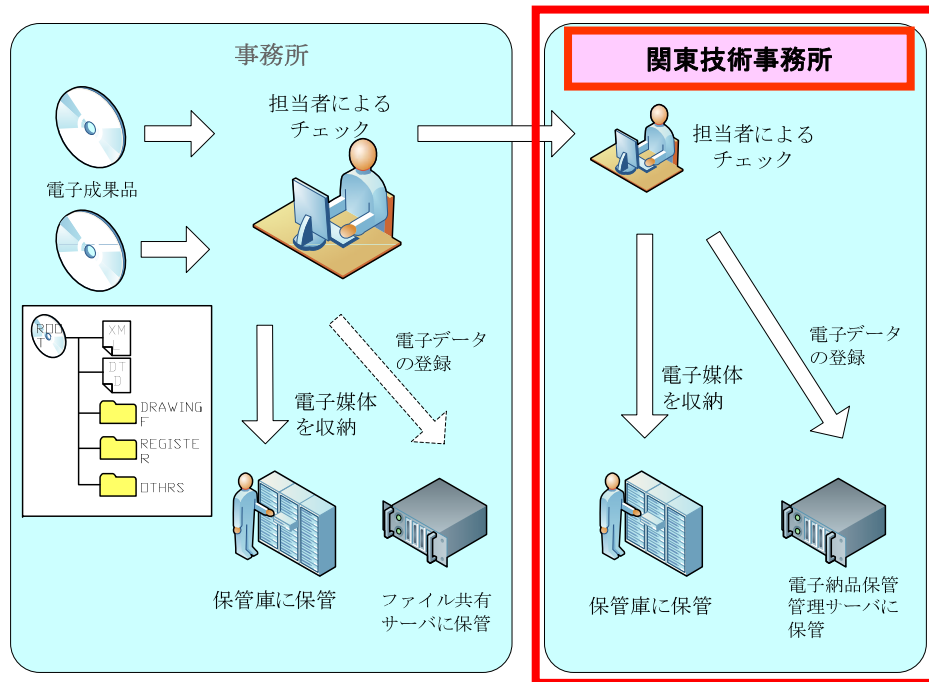
運用方法



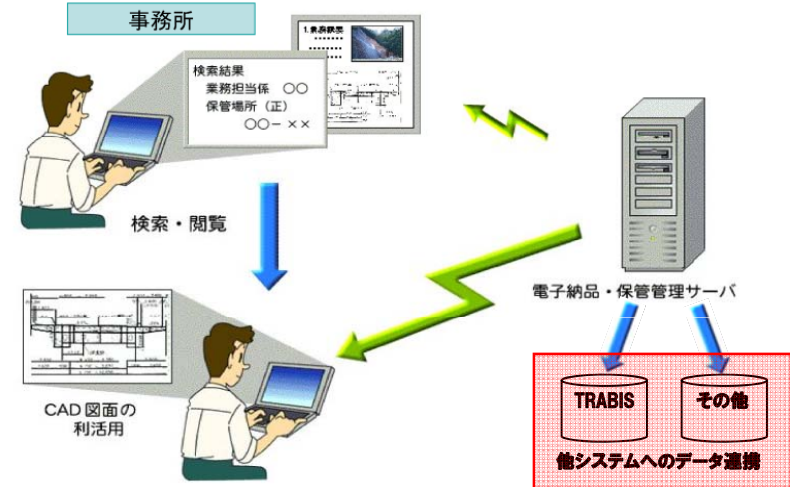
運用概要



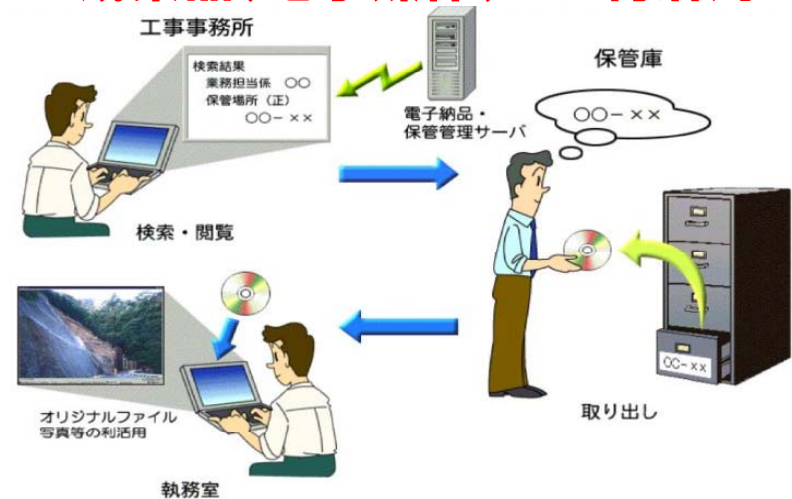
- 関東技術事務所では、受領した電子媒体を保管管理している。



○オンラインでの利活用



○成果品(電子媒体)での利活用



9. 事例紹介



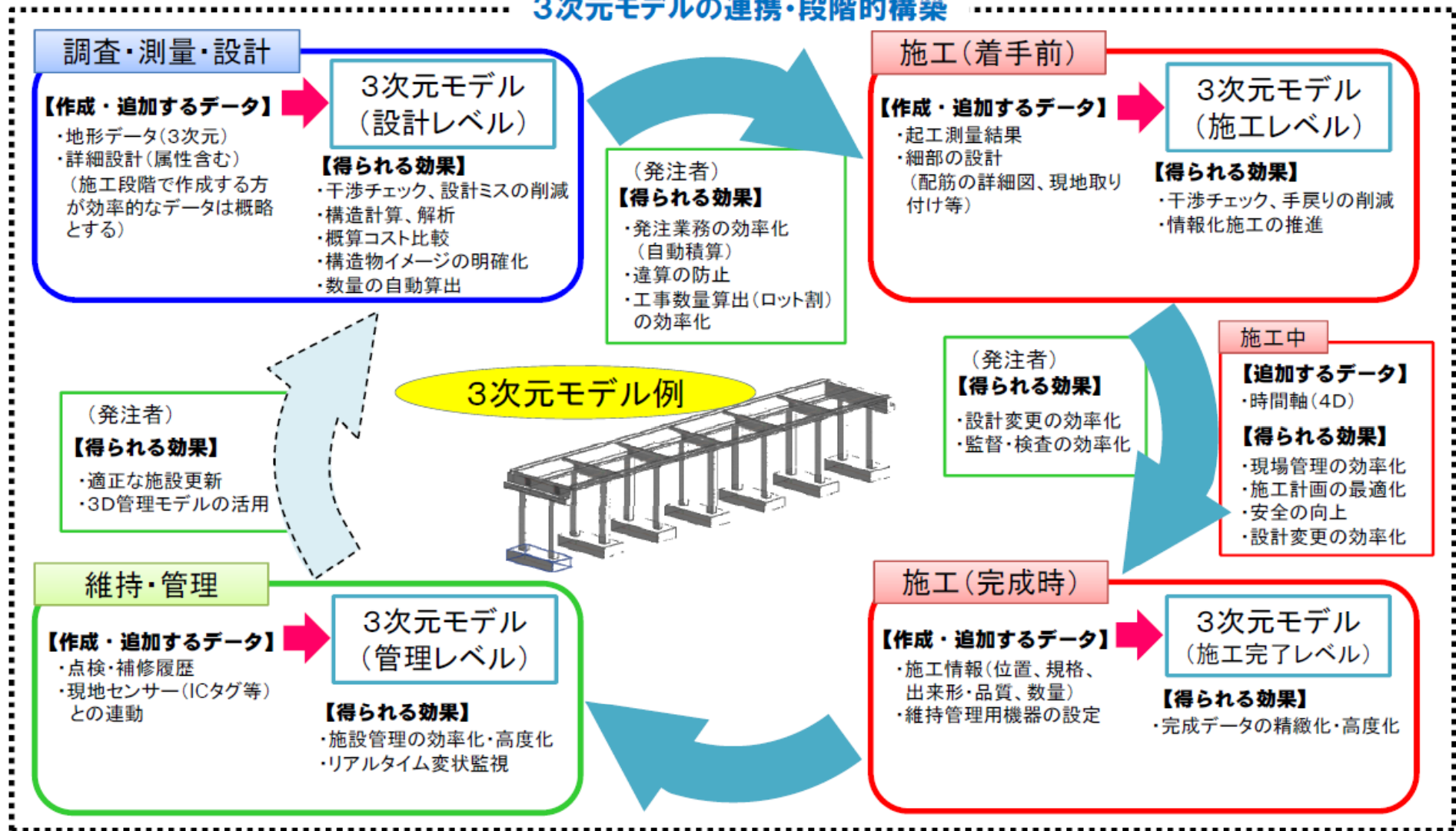
CIMの事例紹介



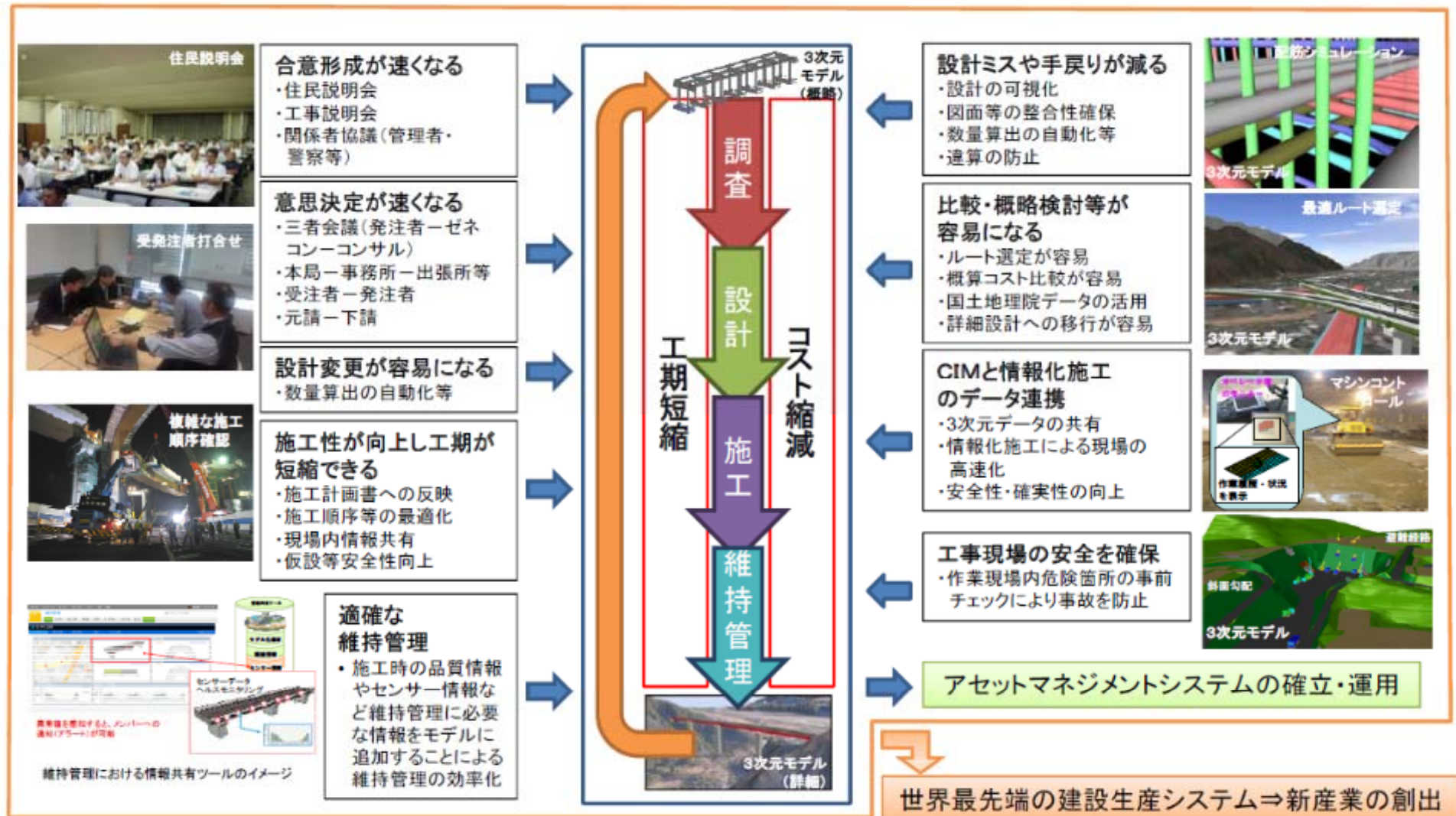
CIMの概念



3次元モデルの連携・段階的構築



CIM導入による効果



CIMの事例（設計）



横浜環状南線栄IC・JCTの形状は、インターチェンジやジャンクションの線形が輻輳する複雑な構造となっている。全国初の取り組みとして大規模施設にCIM（大規模構造物の可視化）を利用することでプロジェクト全体をマネジメントする可能性を検討



図- IC・JCT鳥瞰



図-近接施設含むモデルによる可視化

① 施工計画（進捗状況）の可視化

住民説明資料としての活用を目的とし、周辺地形・環境を含めた構造物の進捗状況を可視化する。

② 円滑な関係機関協議のための可視化

既存高圧線と新設ランプ橋との隔離状況を3次元モデルにより可視化、確認する。

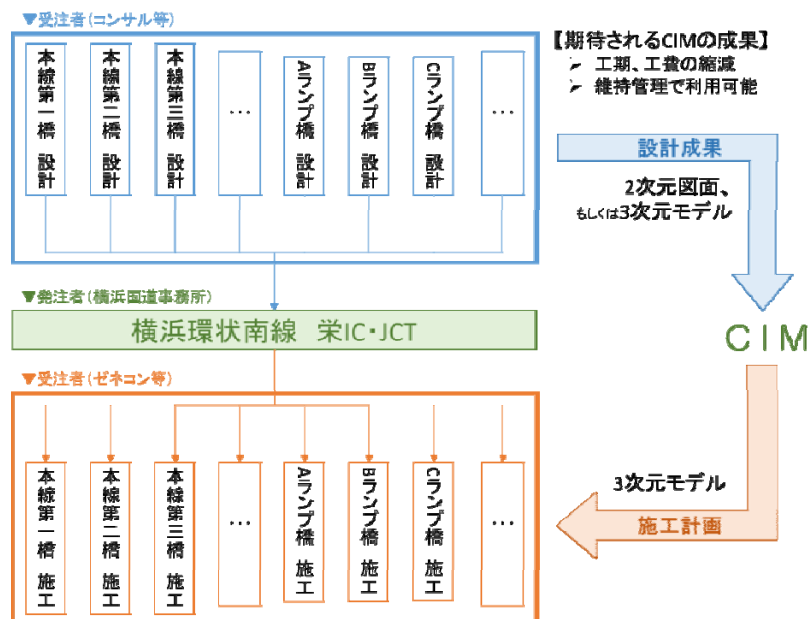
③ 主構造、近接施設の可視化

橋梁は主要鋼材だけではなく、補剛材等を3次元モデルに反映する。また、施工にあたり、鉄塔等の近接施設も可視化し、干渉影響ほか検討に活用する。

CIMの事例（横浜国道事務所）



- ・ 工区（設計者）ごとに作成されている概略設計段階のCIM（3次元形状モデル）を統合し、事業全体のマネジメントに活用している。



- ・ 設計成果から事業全体のCIM（三次元形状モデル）を構築することで、個々の事業だけでなく、**周辺事業を含め全体を俯瞰した検討が可能**

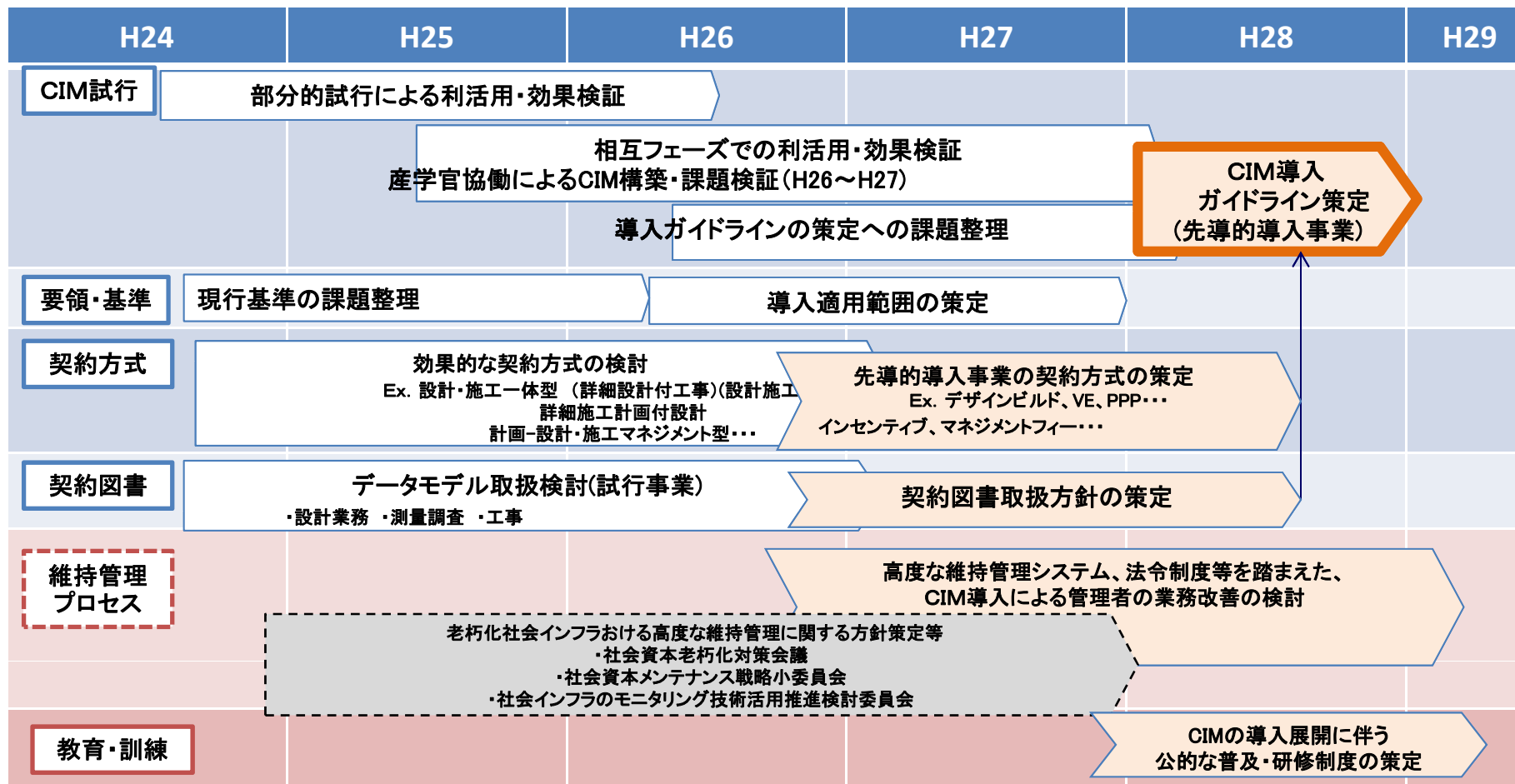
【成果】

- ① 事業全体のイメージの把握
- ② 事業者間の連絡調整
- ③ 概略工期・工費の把握
- ④ 維持管理にて利用可能なモデルを構築

CIMの導入計画(これまで)



CIM導入ロードマップ(H24～H28年度)



CIMの検討体制(H28～)



委員会の目的

i-Constructionにおけるトップランナー施策であるICTの全面的な活用をCIMを用いて推進するために、関係団体が一体となりCIMの導入推進および普及に関する目標や方針について検討を行い、具体的な方策について意思決定を行うことで、CIMの施策を進めていくことを目的とする。

CIM導入推進委員会

■ 役割

CIMの導入推進および普及に関する目標や方針の検討、具体的な方策の意思決定

■ 体制

官：国土交通省(主務：技術調査課)等、学：土木学会等、産：建設業団体 等

全体統括チーム

実務者レベルでの委員会・WGの円滑な運営支援

I CIM導入ガイドライン策定WG

実現場・業務で活用可能なガイドライン策定

II 要領基準改定WG

CIM導入に関わる要領基準の改定等
(他に入契制度、国際標準化等)

ICT導入協議会

III 現地での検証WG

CIMの現地での検証、検証成果の整理

技術検討成果
の連携・共有

CIM全体像の
検討共有

標準化委員会
(JACIC)

土木学会

CIM人材教育の
発注者支援

標準化の
検討共有

標準化委員会
(JACIC)

building
SMART
International

国際標準化への
対応連携

小黑板電子化



写真管理基準（案）について



写真管理基準（案）H25.3では、「必要事項を記載した小黑板を文字が判読できるよう被写体とともに写しこむものとする。」と規定されている。

上記より電子小黑板の利用は不可となっているが、H25年度より電子小黑板の利用について試行が開始された。H26年度は、全国で約50件実施

2-2 撮影方法

写真撮影にあたっては、以下の項目のうち必要事項を記載した小黑板を文字が判読できるよう被写体とともに写しこむものとする。

- ① 工事名
- ② 工種等
- ③ 測点(位置)
- ④ 設計寸法
- ⑤ 実測寸法
- ⑥ 略図

小黑板の判読が困難となる場合は、「デジタル写真管理情報基準」に規定する写真情報（写真管理項目-施工管理値）に必要事項を記入し、整理する。

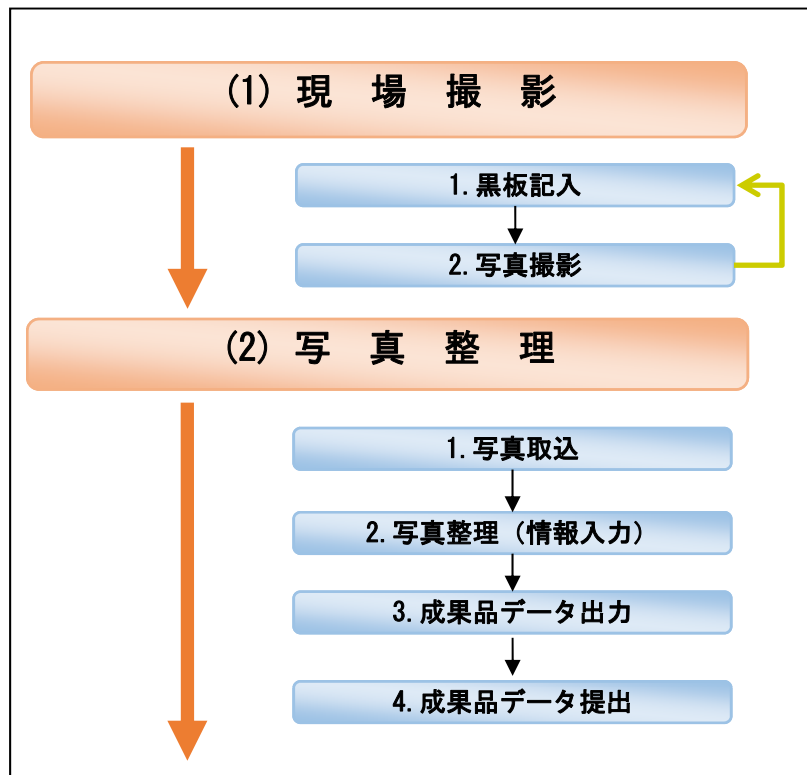
また、特殊な場合で監督職員が指示するものは、指示した項目を指示した頻度で撮影するものとする。

図：写真管理基準（案）H27.3 2-2撮影方法抜粋

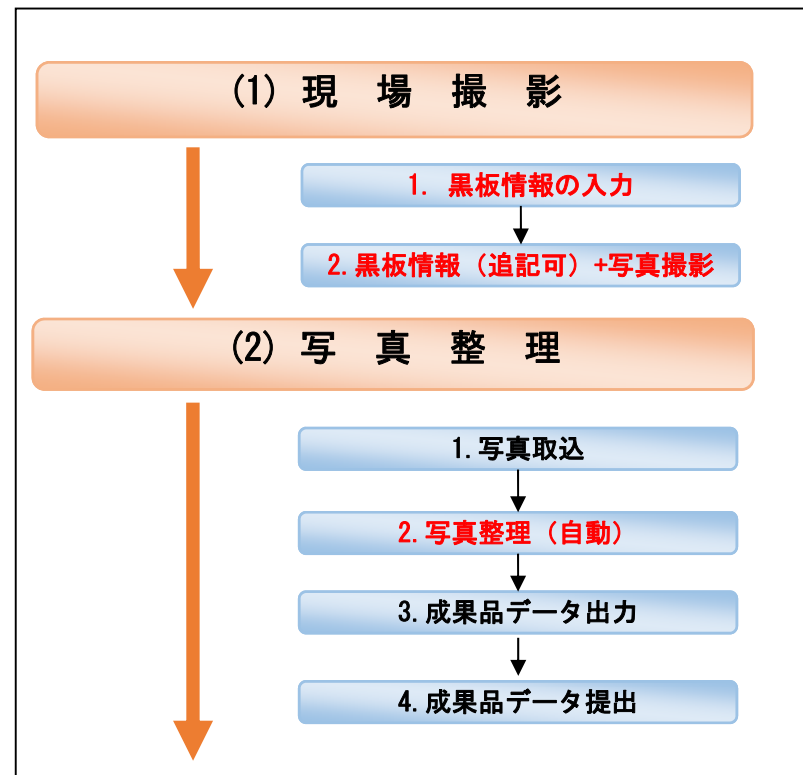
工事写真データ作成のフロー



●従来の流れ



●試行時の流れ



【撮影時】

- ・従来は、使用する黒板をその都度作成し、撮影を繰り返している。
- ・電子黒板では、予め作成した黒板情報を選択することで撮影可能

【写真整理時】

- ・写真整理の段階では、あらかじめ写真区分・工種情報等を入力しているため設定は不要

小黑板電子化の効果（現場撮影時）



●撮影時における効果



図：現在の工事写真



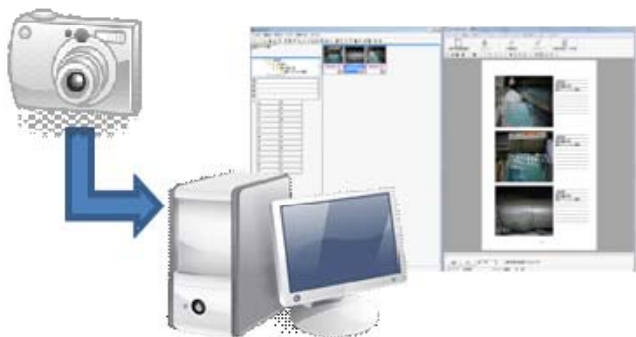
図：試行現場の工事写真

- ①従来複数の人間で撮影を行っていたが、電子小黑板を利用することで省人数化が図れる。（黒板を持つ人+撮影者 → 撮影者のみ等）
- ②従来では、できない配置での黒板の表示が可能。（狭小部や空中に表示可能）
- ③強風時の撮影の危険性も減少

小黑板電子化の効果（写真整理時）



●写真整理時における効果



```
<基礎情報>↓
  <写真フォルダ名>PHOTO/PIC</写真フォルダ名>↓
  <参考図フォルダ名>PHOTO/DRA</参考図フォルダ名>↓
  <適用要領基準>土木201009-01</適用要領基準>↓
</基礎情報>↓
<写真情報>↓
  <写真ファイル情報>↓
  <シリアル番号>1</シリアル番号>↓
  <写真ファイル名>P0000001.JPG</写真ファイル名>↓
  <写真ファイル日本語名>着事前0001.JPG</写真ファイル日本語名>↓
  <メディア番号>1</メディア番号>↓
  </写真ファイル情報>↓
  <撮影工程区分>↓
  <写真-大分類>工事</写真-大分類>↓
  <写真区分>着事前及び完成写真</写真区分>↓
  <写真タイトル>着事前写真</写真タイトル>↓
  <工程区分予備>工程区分の特筆事項があれば記入する。(複数入力可)</工程区分予備>↓
  </撮影工程区分>↓
  <付加情報>↓
  <参考図ファイル名>D0000001.JPG</参考図ファイル名>↓
  <参考図ファイル日本語名>平面図00001.JPG</参考図ファイル日本語名>↓
  <参考図タイトル>平面図</参考図タイトル>↓
  <付加情報予備>付加情報の特筆事項があれば記入する</付加情報予備>↓
  </付加情報>↓
  <撮影情報>↓
  <撮影箇所測点>1L</撮影箇所>↓
  <撮影年月日>2018-11-14</撮影年月日>↓
  </撮影情報>↓
  <代表写真>1</代表写真>↓
  <提出頻度写真>1</提出頻度写真>↓
  <請負者説明文>受注者側で検査立会者、特記事項等状況等、特筆事項があれば記入する。</請負者説明文>↓
</写真情報>↓
```

図：写真管理ファイル

【従来の方法】

写真管理ファイルの赤枠部分は、写真取り込み後、写真管理ソフト上で操作が必要

【小黑板電子化】

赤枠内の情報は、撮影前の小黑板入力情報を基に設定(後の修正も可能)



①現場撮影

- ・撮影時には設計値、実測値のみを入力するだけで撮影
- ・出来形管理帳票とのリンクに期待
- ・配置できなかった場所(例:狭小部)にも黒板が配置できる
- ・黒板を持つための人員が必要なくなる
- ・携帯端末の防水・防塵が必須
- ・タッチパネル操作のため専用の手袋の使用もしくは素手での作業となる

②写真整理

- ・電子成果品作成時に付与しなければならない情報が少なくて済む
- ・黒板を記入して写真を撮影するところから写真整理、納品に至るまで急速に効率化が進むと感じる



現場撮影・写真整理ともに
良好な意見が得られた。

10. 電子納品に関する質問等



問い合わせ先



電子納品等に関する問い合わせ



- 電子納品・情報共有システムに関する
質問・問い合わせ先は、下記の通りです。

質問内容	問い合わせ先	問い合わせ方法
技術的な質問	電子納品 ヘルプデスク	メール (helpdesk@cals-ed.go.jp)

- 電子納品ヘルプデスクでは、過去の問い合わせについてQ&Aとして公開しております。ご質問の前にキーワード等で検索すると回答が得られることがあります。(http://www.cals-ed.go.jp/inq_ganda/)

問い合わせ先①



国土交通省 電子納品Webサイト

<http://www.cals-ed.go.jp/>

- ・ 要領・基準・ガイドライン類
 - ・ XML、DTDファイル
 - ・ 図面作成例
 - ・ Q&A、ヘルプデスク
 - ・ チェックシステム
- 等

問い合わせ先②



国土交通省電子納品Webサイトには、メールで質問受付・回答するヘルプデスクや、過去のQ & A検索のページがある

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

→エラー回避策の宝庫

国土交通省

電子納品に関する要領・基準

ホーム 電子納品の概要 要領・基準類 電子納品チェックシステム SXFブラウザ Webラーニング お問い合わせ リンク集 リンク・著作権

Q & A

検索:キーワード記入後 [enter] 検索

情報共有システム関連資料
▶ 機能要件・その他関連資料
▶ 機能要件対応状況

電子納品チェックシステム
▶ お知らせ
▶ ダウンロード

SXFブラウザ
▶ お知らせ
▶ ダウンロード

お問い合わせ
▶ Q & A
▶ 電子納品ヘルプデスク

要領・基準の取組状況
講習・説明会資料

Copyright © 国土交通省 All Right Reserved. ↑ トップ

問い合わせ③



Q&Aのページを見ても解決しない場合は 電子納品ヘルプデスクを利用

電子納品に関する要領・基準

電子納品に関する要領・基準

ホーム 電子納品の概要 要領・基準類 電子納品チェックシステム SXFブラウザ Webワーニング お問い合わせ リンク集 リンク・著作権

ヘルプデスク

電子納品ヘルプデスクへの入り口

(お問い合わせの前にお読みください)

- 電子納品ヘルプデスクは、国土交通省事業（官庁営繕事業、港湾事業は除く）の電子納品を実施する上での疑問、質問に対して、解決方法や考え方をお答えすることで、電子納品の円滑な実施を図ることを目的としています。
- 国土交通省発注の工事・業務を受託中の発注者の方よりお問い合わせいただく場合、発注者の国土交通省職員と協議のうえ、お問い合わせください。
- お問い合わせは、電子メールにて受け付けております。電話による対応は、行っておりませんのでご了承ください。
- 電子納品ヘルプデスクは、できるだけ迅速な対応を図ることを目標としていますが、質問の内容によっては回答に時間がかかることがあります。この場合は、その旨を電子メールでご連絡します。
- これまでいただいた質問とその回答については、Q&Aページに掲載しているものと、お問い合わせ前に「お知らせ」欄があり、電子納品に関する要領・基準等の正誤については、要領・基準類の正誤表ページに掲載していますので、こちらをご覧ください。
- 電子納品ヘルプデスクにいただいたご質問のうち、内容を一般に公開することで関係者の利便につながるかと判断したもの、Q&Aページに掲載しますので予めご了承ください。
- 官庁営繕事業における電子納品のお問い合わせはこちらをご覧ください。
- 港湾事業における電子納品のお問い合わせはこちらをご覧ください。
- SXFブラウザのお問い合わせは「お知らせ」欄をご覧ください。

当サイトは、行政機関の保有する個人情報に関する法律及び国土交通省情報セキュリティポリシーを厳守し、取集目的の範囲を超えて個人情報を利用することはありません。また、取集した情報を他人に知らせたり、漏洩されることのないよう、適切に取り扱います。当サイトでは、今後のサイトの改善及びさらなる情報の充実のため、アクセス状況のログデータ(クッキー)を収集しています。ログデータには、閲覧者のIPアドレス（「利用されている」コンピュータが持つ一意の番号）、ブラウザの種類、アクセス元のURLなどの情報が含まれていますが、個人を特定できる情報ではありません。

電子納品に関するお問い合わせ

※件名および本文にある記載項目は削除しないようお願いいたします。
※大分類コード・小分類コードはこちらを参照してください。

● 国土交通省事業(官庁営繕事業、港湾事業は除く)の電子納品を実施する上での疑問、質問に対して、解決方法や考え方についてメールで質問ができます。

● 国土交通省発注の工事・業務を受託中の受注者の方がお問い合わせいただく場合には、発注者の国土交通省職員と協議のうえ、お問い合わせをお願いします。

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

問い合わせ④



関東地方整備局のWebサイト

(<http://www.ktr.mlit.go.jp/>)

CALS/ECに関する 関東地方整備局の取組

トップ > 技術情報 > CALS/EC



(<http://www.ktr.mlit.go.jp/gijyutu/index00000009.html>)

ご清聴ありがとうございました。

