

「中部標準化」について

《中部標準化とは》

- ① 「土工」と「舗装工」においては、建設ICT技術を活用することが従来施工と比較し、同等以上の効果を検証
- ② 上記の工種にて建設ICT技術を活用する場合は優位性があるため、優位な技術の普及促進するためにインセンティブを付加
- ③ 監督検査における効率化も確認されているため、監督検査要領等のポイントをまとめた現場の手引きを作成

■ 平成24年度「中部標準化」における「建設ICT技術」適用表 ■

工種	工法	適用建設ICT技術
土工	出来形計測	◎ TS 出来形管理
	整地 敷均し	◎ MC モータグレーダ MG/MC ブルドーザ
	締固め	◎ TS/GNSS 締固管理
	掘削・盛土・法面整形	MG バックホウ
舗装工	出来形計測	◎ TS 出来形管理
	敷均し	◎ MC モータグレーダ ◎ As フィニッシャー
	締固め	◎ TS/GNSS 締固管理
その他	活用事例はあるが引き続き 検証を行う技術	加速度応答締固管理、As 温度管理、IC タグ レーザスキャナ、3D-CAD

※ 凡例 ◎:モデル工事以外でも活用事例が多い技術

情報一元化WG
情報共有システム効果実現PT

技術管理課

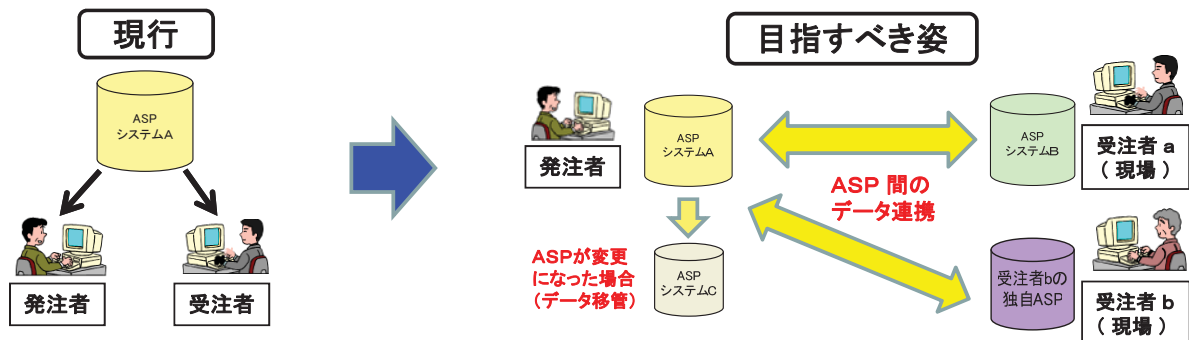
H24 情報共有システム(ASP)の全工事導入

(1) 全土木工事への導入完了(試行状況)

H21	H22	H23
約250件(約20%)	約450件(約40%)	約600件(約55%)

(2) 全土木工事導入時の課題解消(データ連携)

受発注者が異なる情報共有システム(ASP)を使用している場合も、そのASPを統一することなく、異なるASP同士で情報のやり取りを可能とすべきである。



情報共有システムデータ連携勉強会

(1) 発足の目的と経緯(中部勉強会 → 本省勉強会)

○情報共有システム提供事業者間のデータ連携等を目的とした「工事情報共有システム連携活用勉強会」を中部地整に設置(ASPベンダー5社でスタート)



○規模の拡大と名称を「情報共有システムデータ連携勉強会」と改め、事務局を本省に移し、参加ベンダー間にて、仕様等を主体的に検討する「情報共有システムベンダー・タスクフォース」を設置し検討を継続(幹事会社4社、委員会社7社)

(2) 検討項目とスケジュール

●データ連携勉強会：5回開催、ベンダータスクフォース：7回開催

●平成23年度検討実施内容

・データ連携仕様の検討と各ベンダー間での実証実験

●平成24年度検討予定内容

・発議書類作成、ワークフローのデータ連携機能：開発(4~7月)、実装(8月~)

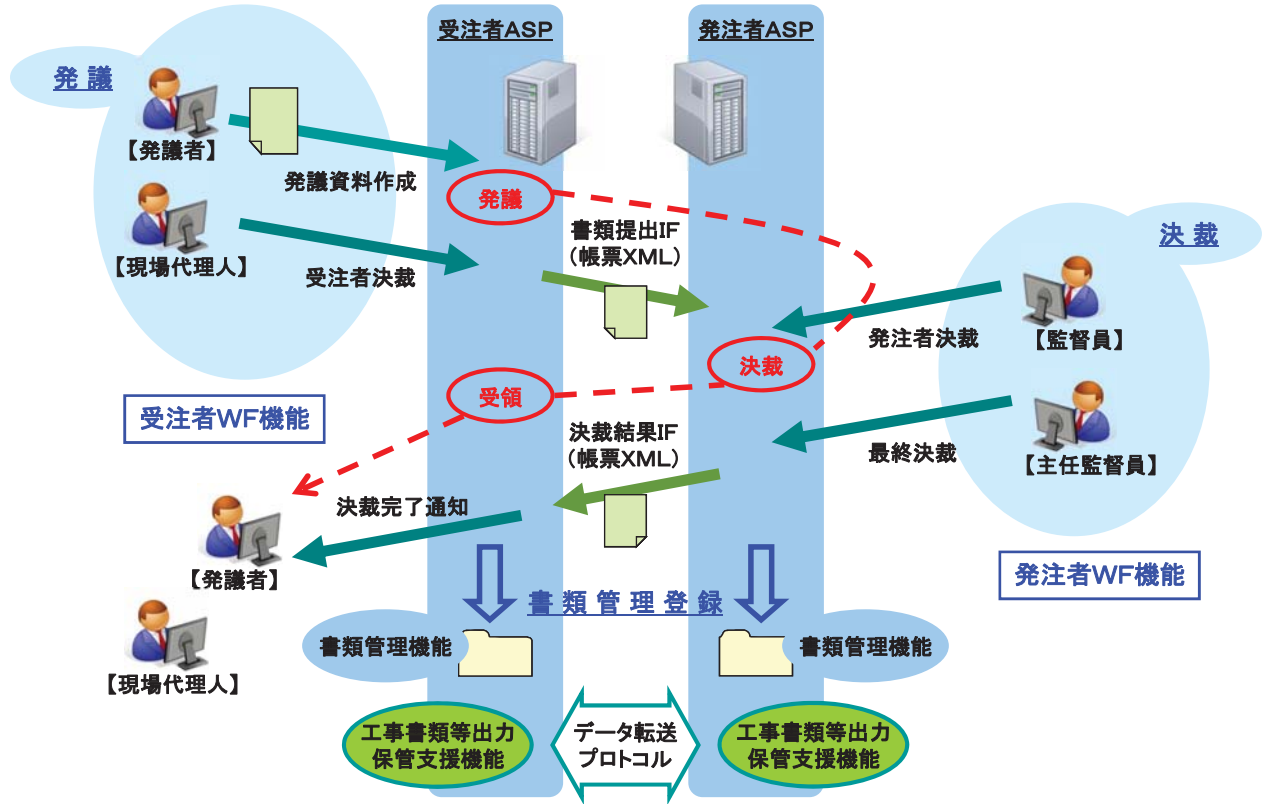
・掲示板、スケジュールのデータ連携機能：開発(8~12月)、実装(1月~)

・データ移管機能：仕様検討(4~10月)、実証実験(11~2月)、開発(H25年度)

※ 複数年に渡り継続的にASPを使用する場合に必須となる、データ連携機能等の実装状況も踏まえ、全土木工事への導入を実施

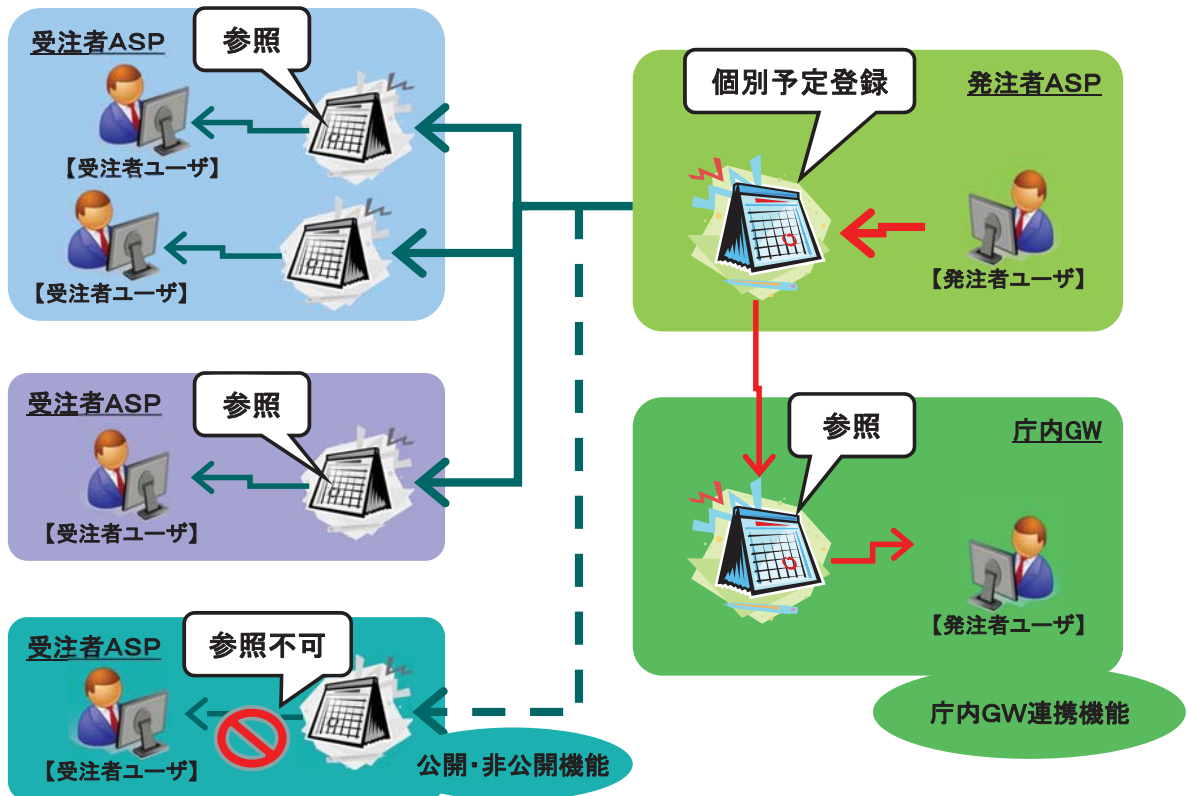
データ連携勉強会の成果

(1) 発議書類作成機能・ワークフロー機能のデータ連携



データ連携勉強会の成果

(2) スケジュール機能のデータ連携



監督検査・施工管理見直しWG

監督検査・施工管理見直しPT

技術管理課

情報化施工を用いた施工の監督・検査要領作成検討WG

目的

情報化施工技術を用いたモデル工事に係わる「監督・検査業務」の適切な実施や更なる効率化を目的とする。

H23WG参画登録者

- ・H22～H23年度の2ヶ年ICTモデル工事の工事監督を行っている。
- ・各県、各事業(河川・道路・砂防・海岸・ダム)、ICT導入内容(MC、MG、口一う締固め管理)の監督職員より幅広く選出。
- ・WG参画登録者8名と事務局。



H22検討内容

- 第1回WG(H22.9.27)、第2回WG(H22.10.18)、第3回WG(H22.11.16)
- ・監督・検査業務における問題点、意見など実体験に基づき意見交換(議論)



- (H23.1.26)情報化施工技術を用いたモデル工事における監督・検査要領(案)について意見照会

H23検討内容

- 第1回WG(H23.8.31)、第2回WG(H24.1.25)、第3回WG(H24.3.6予定)
- ・4/15「情報化施工技術を用いたモデル工事における監督・検査要領(案)」を運用開始し、評価・見直し検討。
- ・平成23年度中に各種監督検査要領、施工管理要領等を策定及び改定し平成24年度より施行予定。



- 平成24年度の中郡標準化に向け「現場の手引き」について検討・作成

中部標準化に向けた各種基準類の整備状況

情報化施工に対応した監督・検査要領、施工管理要領の改訂を進めておりH24施行予定。平成24年度からの「中部標準化」に向け、情報化施工に対応した監督・検査要領等のポイント、留意点を取りまとめた「現場の手引き」を作成。

対象作業	使用する建設機械・機器など	適用工種			基準		備考	番号	名称	策定年月	策定機関	備考
		河川土工	道路土工	舗装工	監督検査	施工管理 出来形管理						
出来形計測(土工)	TS	○	○	-	①	②		①	トータルステーションを用いた出来形管理の監督・検査要領(案)(河川土工・道路土工編)	H22.3	国土交通省	改訂中(TSを用いた出来形管理の監督・検査要領(案)(河川土工・道路土工編))
出来形計測(舗装)	TS(ノンプリズム式含まず)	-	-	○	④		路盤工を含む	②	施工管理データを搭載したトータルステーションによる出来形管理要領(案)	H22.12	国土交通省	改訂中(TSを用いた出来形管理要領(案)(土工編))、同解説(H23.1 中部地整)、同機能要求仕様書(H22.12 国総研)
巻きだし敷き均し不陸整正	モータグレーダ	-	-	○(路盤工)	④			③	TS・GPSを用いた盛土の締固め情報化施工管理要領(案)	H15.12	国土交通省	改訂中(TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領(案))
締固め	ローラ	○	○	-	③							策定中(TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領(案))
巻きだし敷き均し掘削・整形	ブルドーザ						⑥	④	施工管理データを搭載したトータルステーションによる出来形管理要領(案)【舗装工事編】	H21.8	関東地整	策定中(TSを用いた出来形管理要領(案)(舗装工事編))
	バックホウ(その他)	○	○				⑤⑥	⑤	ICTバックホウによる情報化施工要領(案)	H21.3	建設ICT導入研究会	改訂中(ICTバックホウによる情報化施工要領(案))
-	(MC/MGアスファルト・フィニッシャ)			○	④			⑥	情報化施工技術を用いたモデル工事における監督・検査要領(案)	H23.4	中部地整	

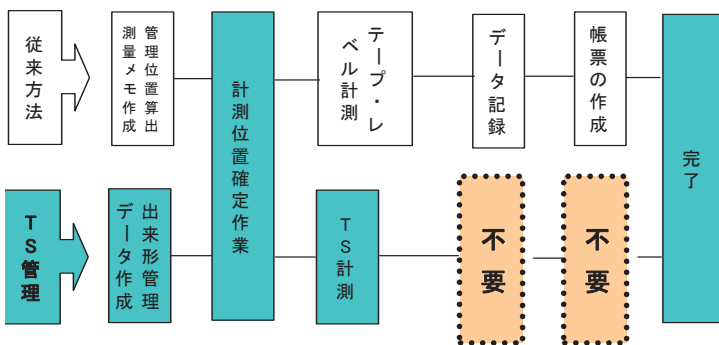


監督・検査要領、施工管理要領等のポイント、留意点をまとめた「現場の手引き」作成

各種基準類制定による通常工事との比較 TSを用いた出来形管理

- TS出来形管理については、準備工での確認が必要(監督関係)
使用機器及びソフトウェアの確認、工事基準点の精度管理状況及び配置状況、基本設計データの確認などが必要
- 実施検査における検査頻度を大幅に削減(検査関係)
計測データが連続データのため1工事1管理断面に削減(通常工事は200mにつき1箇所)
- 写真管理基準についても、大幅に削減(検査関係)
通常工事であれば被写体として写し込む小黒板に設計寸法、実施寸法、概略図等を記載し写真撮影を行うこととなるが、TS出来形についてはその必要がないため計測データの基となる基準点の設置、出来形管理状況の代表写真の一回のみ(通常工事の切土法面については200m又は1施工箇所毎に1回必要)

従来の管理方法とTS出来形管理との施工プロセス比較



【従来方法】断面毎に計測・移動



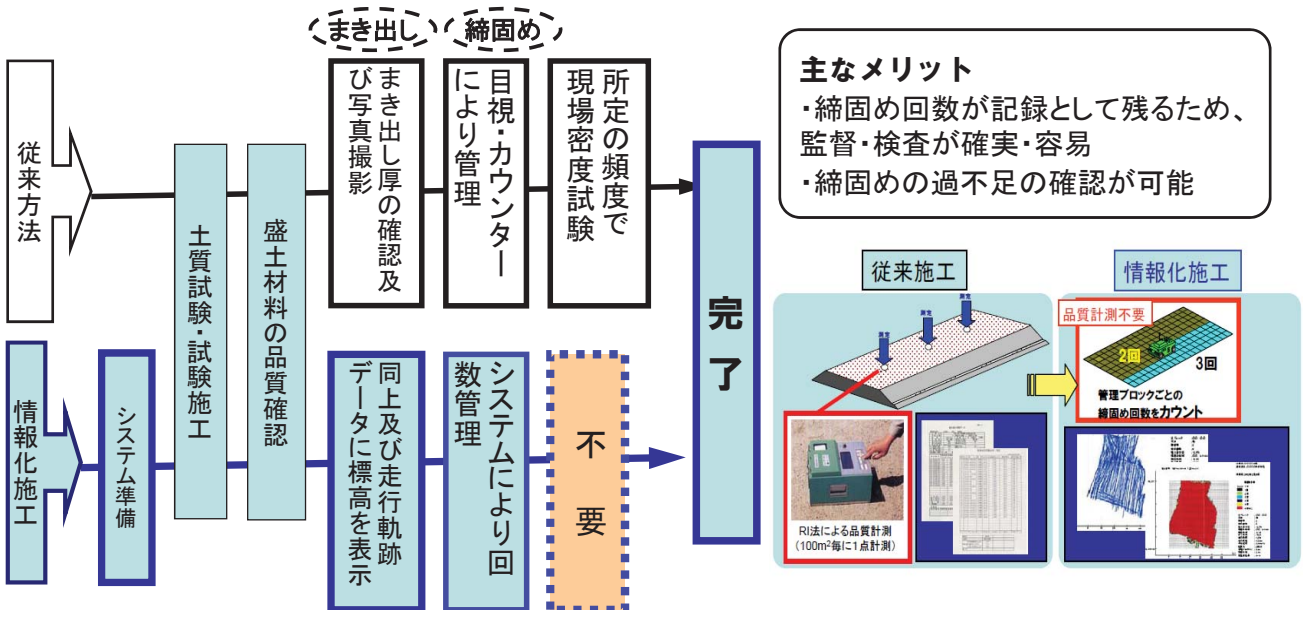
効率化

【TS出来形管理】計測ポイントを移動しながら計測



各種基準類制定による通常工事との比較 TS/GNSSを用いた盛土の締固め管理

- TS・GNSSを用いた締固めについては、準備工での確認が必要(監督関係)
システムの適用条件、精度・機能について「事前確認チェックシート」による確認が必要
- 品質管理基準及び規格値(検査関係)
通常工事であれば所定の頻度で現場密度の測定と規格値が定められているが、TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理についてはシステムにより回数管理のみを実施
- 品質管理資料の把握(監督関係)
通常工事であれば現場密度結果を受理する。TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理についてはこれに代えて締固め回数分布図、走行軌跡図等受理(又は提示)



今後の建設 ICT技術活用についての課題

《 現状の課題 》

- 情報化施工データの円滑な入手、作成、活用の手法

《 現状 》	調査(測量)・設計段階	施工段階	維持管理段階
電子納品	<ul style="list-style-type: none"> ● 測量データ(PDF) ● 地質データ(CAD/PDF) ● 設計データ(CAD) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 発注図(PDF+CAD) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 道路管理データベース ● 電子保管管理システム
従来施工	XML形式	工事完成図(CAD)	SXF形式
ICT施工 (土工・舗装)	<ul style="list-style-type: none"> ● TS出来形管理データ (線形データ) ＜土工・舗装のみ＞ 	<ul style="list-style-type: none"> ● MC/MG 搭載データ (平面データ) 	

※ 凡例

- 従来データの流れ▶
- ICTデータの流れ —▶
- データ変換形式 ○○形式

今後の建設 ICT技術活用についての課題

《 今後 》	調査(測量)・設計段階	施工段階	維持管理段階
新規取組	<ul style="list-style-type: none"> ● 調査設計・維持管理部門での活用を検討 ● 3次元設計等が目指すべき姿を検討 		
電子納品	<ul style="list-style-type: none"> ● 設計データ(CAD) 		<ul style="list-style-type: none"> ● 道路管理データベース ● 電子保管管理システム
ICT施工 (土工・舗装)	<ul style="list-style-type: none"> ● TS出来形管理データ (線形データ) <土工・舗装のみ> 	<ul style="list-style-type: none"> ● TS出来形管理データ ● MC/MG 搭載データ (平面データ) 	

※ 凡 例 ICTデータの流れ → データ変換形式 ○○形式