

「推進戦略」の個別課題への対応状況と今後のスケジュール(案)

資料3-1

課 題				「推進戦略」に記載された対応方針	とりまとめ担当	H20(2008)	H21(2009)	H22(2010)	H23(2011)	H24(2012)	備考
(1) 工事発注者の課題	①施工管理手法および監督・検査の情報化施工への対応	1	施工管理要領やマニュアルの整備	試験施工等により従来の施工管理手法と比較・検証し、所要の品質を維持しつつ施工及び施工管理の効率化が可能となる、必要な要領・マニュアル類を策定する。(一部策定済み)	国総研 情報基盤研究室	・「TS・GPSを用いた盛土の締固め情報化施工管理要領(案)」及び「施工管理データを搭載したTSによる出来形管理要領(案)」の適用 ・出来形管理用TSの高度利用に関する模擬実験	・舗装、地下埋設物、ダムでの出来形管理の試行、GNSSによる出来形管理の試行 ・出来形管理用TSの高度利用に関する現場実証実験	試行要領の運用、他課題に試行データなどを提供			
		2	情報化施工に対応した新たな施工管理手法及び規格値の検討	従来の施工管理方法をベースとした現行管理基準値にとらわれずに、品質を向上させるために情報化施工を利用した新たな管理基準値とその確認方法(統計的处理含む)を検討し、基準を策定する各関係団体に提案する。	土研 先端技術チーム (施工技術チーム、土質・振動チーム、寒地地盤チーム)	施工・品質管理の向上を目的とした盛土工における施工管理基準等に関する検討	試験施工データ等より、盛土の性能に応じた施工法及び施工管理技術等の検討	試験施工データ等より、盛土の性能に応じた施工法及び施工管理技術等の検討			
		3	施工管理、監督・検査の合理化	従来施工と情報化施工の施工管理の相関性を検証した上で、情報化施工による施工管理手法を活用した監督・検査手法を検討するとともに、一部の工事において試行し、基準の見直しを含め本格的導入に向けた課題を整理する。	地整の推進委員会等	・施工管理要領(案)の運用 ・新たな施工管理要領(案)の抽出・検討	・施工管理要領(案)の改良 ・新たな施工管理要領(案)の作成	・施工管理要領の導入 ・新たな施工管理要領(案)の試行	運用		CALS/ECAP2008目標④より
		4	監督・検査体制の検討	情報化施工における監督・検査の体制について、教育方法、補助業務のあり方を含めて検討する。	地整の推進委員会等	電子データによる監督検査方法の開発	監督検査要領の改正	運用			CALS/ECAP2008目標⑤より
	②施工データの受発注者間の共有	5	発注者にとって有用な施工データの考え方の検討	施工者が使用する出来形・品質データの中から、発注者(監督・検査等)にとって有用な出来形・品質データの考え方や、発注者と施工者の責任分担について検討する。	国総研 建設システム課 (情報基盤研究室)	情報化施工により入手可能な情報の種類や精度など、基礎的なデータについて確認を行う	情報化施工により入手可能な情報と現場管理に実際に使用されているデータのマッチングを行う	工種毎に情報化施工によって現行検査項目のうち省略可能なものを抽出するとともに、情報化施工を行った場合の提出データの書式、内容などを検討する	情報化施工により入手できるデータを元に、品質向上を図るため活用手法等を検討する		
		6	受発注者間での共有データの取り扱いルールの構築	施工者が発注者に提供する際のデータ交換フォーマット等について検討し、規格案として関係団体に提案する。さらに、第三者による品質検査員等によるデータチェック体制や改ざん防止方策等についても検討する。	国総研 情報基盤研究室 (建設システム課)	情報化施工における土工・舗装・ダムにおけるデータ項目の整理、監督・検査に関するデータ仕様書の作成、データ改ざん防止方法の検討、出来形管理用TSデータの規格案を作成	試験施工でのデータ収集、情報化施工におけるトンネル・基礎工・橋梁上部工におけるデータ項目の整理、データ蓄積技術・可視化技術の整理、監督・検査データの規格案を作成	データ蓄積技術・可視化技術の検証、蓄積データの解析方法と活用方法を提案			
	③総合評価方式における技術提案に対する適正な評価	7	各種の情報化施工技術の品質・コストの評価	品質について提案を求める際の加点の根拠となる品質向上の効果について、例えばNETISの事後評価のような仕組みを活用して評価する。	地整の推進委員会等	情報化施工技術の評価のための導入効果の整理等					
		8	情報化施工に適した条件(工事規模等)の検討	情報化施工の導入により、品質とコストの両面から効果が期待できる工事規模の考え方を示す。	国総研 建設マネジメント技術研究室(土研 先端技術チーム)	取り組み事例の収集					
		9	施工効率(生産性)の評価	情報化施工を用いた現場において施工合理化調査を実施し、生産性(歩掛等)について実態を継続的に把握しつつ、普及状況等を勘案のうえ必要な歩掛改正等を実施する。標準外作業も歩掛りに反映させる。	本省 建設施工企画課	試験施工の詳細調査データ収集	・試験施工の詳細調査データ収集、解析 ・歩掛の原案策定	・試験施工の詳細調査データ収集、解析 歩掛の原案策定 ・歩掛の改訂			
	④情報化施工を前提とした設計基準の見直し	10	新たな土の締固め基準の研究	面的な性能・品質(強度、密度等)などを取得できる情報化施工技術に着目し、従来の施工管理方法をベースとした現行の技術基準にとらわれずに、より品質等を向上させる情報化施工に適用できる新たな技術基準値とその確認方法について調査・研究する。その成果は技術基準を策定する各関係団体に提案する。	土研 先端技術チーム (施工技術チーム、土質・振動チーム、寒地地盤チーム)	・施工、品質管理の向上を目的とした盛土工における施工管理基準等に関する検討 ・加速度応答法の利用等による新しい品質管理システムの開発(研究開発助成制度)	試験施工データ等より、盛土の性能に応じた施工管理技術等の検討	同左	盛土工における情報化施工ガイドライン(仮称)の提案		
		11	施工精度の向上による新たな舗装基準の研究	舗装の弾性係数を面的に取得できる情報化施工技術に着目し、弾性係数を用いた理論設計手法について調査・研究する。その成果は技術基準を策定する各関係団体に提案する。	土研 舗装チーム	性能規定委員会において、情報化施工に関連する性能規定発注を提案	路盤の品質に関する研究課題の立ち上げ	舗装構造の理論設計手法の提案	同左		

「推進戦略」の個別課題への対応状況と今後のスケジュール(案)

課 題			「推進戦略」に記載された対応方針	とりまとめ担当	H20(2008)	H21(2009)	H22(2010)	H23(2011)	H24(2012)	備考
(1) 工事発注者の課題	④情報化施工を前提とした設計基準の見直し	12	ダム施工における施工余裕率低減に関する研究	ダム施工における情報化施工での施工精度の向上効果(敷均し厚さのばらつきと転圧回数の確保など)に着目し、設計上見込む施工のばらつきの低減等による新たな設計基準について、その可能性を含め調査・研究する。成果は技術基準を策定する各関係団体に提案する。	土研 ダム構造物チーム	・胆沢ダムにおいて、堤体の締め固め管理にIT土工システムを適用し、確実な転圧回数の管理が達成できることを確認。 ・従来通りの項目・頻度の品質管理試験結果を蓄積しIT土工システムにより確実な品質確保が可能となったことを確認。 ・IT土工システムを導入することによる品質管理試験の合理化(試験頻度の減少)についての検討を開始。				
		13	建設機械への入力用設計データ作成の合理化	マシンコントロールシステム等の情報化施工に活用可能な設計情報のデータ交換標準やデータ辞書を策定し、設計業務における電子納品要領に係わる規定を提案する。	国総研 情報基盤研究室	作成サポートソフトの開発(研究開発助成)	設計納品図面一部として定義できるデータ構造の素案を作成、現場導入するためのアクション項目を整理	アクション項目の実施、利用体制の確立、国際・国内標準化作業		
	⑥施工データの有効活用	14	出来高部分払いへの応用	施工管理情報を用いて、出来高を自動的に数量算出して出来高部分払いに活用する方式を作成し、提案する。	国総研 建設システム課	出来高部分払い方式の制度普及状況を確認する	情報化施工によって得られるデータを元に出来高部分払い方式に活用可能な情報や内容を整理検討する	工種毎に情報化施工によって得られるデータを確認し、出来高部分払い方式に必要なものの抽出、整理を行うとともに、制度運用上の問題点を確認する		
		15	道路土工と舗装工の出来形データの連携	路床の出来形データを土工会社から舗装会社に提供し、路盤の施工時の測量を簡略化する。(施工時期が連続している場合)	地整の推進委員会等		試験施工対象工事選定			
		16	施工データの維持管理への活用方策の調査・研究	施工データを蓄積・活用することにより、戦略的な管理や修繕を実現する方策について調査・研究を行う。	土研 先端技術チーム(施工技術T、土質・振動T、寒地地盤T、舗装T、ダム構造物T)		課題2.10の検討状況に応じて維持管理方策の方向性を整理	試験施工データ等より、盛土等の維持管理に必要なとなるデータ項目の抽出と戦略的維持管理方策を検討	データ収集・解析状況に応じて現場へ反映	
(2) 施工企業等の課題	①わかりやすい技術情報の提案	17	技術情報の収集・整理	各社が開発、実施している情報化施工に関する技術内容を収集・整理し、技術に対する理解や、新たな技術開発・改良を促進する。	建設機械WG	施工業者を中心にアンケート調査を行い、各社が開発、実施している情報化施工の実施動向の調査	・情報化施工技術要覧のとりまとめ ・新技術の追跡調査		・継続的な更新の実施	
		18	海外事例の調査	普及が進んでいる海外における導入事例について調査し、導入効果や普及の理由について整理する。	建設機械WG	米国調査(H20.10/19-24)にて政府機関、関連メーカーからヒアリング調査を実施	・欧州での動向調査 ・米国との情報交換体制の構築			
		19	用語の定義・統一	各社がそれぞれ用いている各種の技術用語の統一化について検討し、業界規格として提案する。	建設機械WG	・実用化しているICT技術の体系化	・ICTに関連する用語規格案策定。(課題25との連携)	用語の標準化に向けた審議		
	②ハードソフトの普及促進	20	情報化施工に対応する建設機械の普及促進	情報化施工機器の搭載を容易にする構造やアタッチメント等について検討し、業界規格として提案する。さらに建設機械と情報化施工機器のインターフェースの標準化を推進する。	建設機械WG	建設機械と情報化施工機器のインターフェースの標準化体制について検討中	・研修用機械にて複数メーカーに対応できるインタフェース仕様の検討開始(課題25との連携) ・海外でのインタフェース仕様の調査	・ICT機器と建設機械とのインタフェースに係わる標準案提示(課題25との連携)	標準化に向けた審議の開始	
		21	ユーザが容易に調達できる環境の整備	情報化施工機器・ソフトウェアのリース・レンタルの拡大等により、ユーザが容易に調達できる方策について検討する。	建設機械WG	レンタル機器の拡大	・リース・レンタル機器台数の追跡調査 ・建設現場でのGPS利用環境改善に向けた検討			

「推進戦略」の個別課題への対応状況と今後のスケジュール(案)

課 題				「推進戦略」に記載された対応方針	とりまとめ担当	H20(2008)	H21(2009)	H22(2010)	H23(2011)	H24(2012)	備考
(3) 共通課題	①技術者の育成	22	研修内容の整理	情報化施工に必要な技術（機械制御技術、油圧制御技術、T S ・ G N S S による測量・測位技術、3次元設計データを扱う情報利用技術など）の実践的な導入・運用方法を習得するための継続的な研修内容を策定する。	建設機械WG	「ルトーザ、ゲレーダ」のマシコン ロールを対象に 「実務者コース」（2日間）、 「体験コース」（1日間）の かきうを設定し、下記研修会 にて適用	カリキュラムの追加検討 ・バックホのマシコンの研 修コース開設 ・TS出来形の研修コース開 設 ・発注者研修コースの開設				
		23	研修体制の確立	各社がそれぞれ実施している研修を、第三者機関による共同研修とし て継続的に実施する。	建設機械WG	（社）日本建設機械化協会 が「情報化施工・安全教育 研修センター」を開設し、「情 報化施工研修会」5回を実 施、研修終了者（実務コ ース）約80名	・1回/2ヶ月の定期開催 ・地方での研修会開催 ・既存研修期間との連携検 討				
		24	資格制度の創設に向け た検討	業界団体・公的機関等による資格制度の設立について、どのような資 格制度が必要かについて資格取得のインセンティブも含めて検討し、 制度構築について関係団体に要望する。	建設機械WG	・機械化協会の修了証発行	・修了証の資格化検討	・資格の運用開始 ・公的資格化の検討			
	②標準化の推進	25	標準化（国際規格、国 内規格、業界規格）の 推進	情報化施工機器を構成するアタッチメント間等の規格について検討 し、施工会社が現場の施工条件に合わせて種々のメーカーの建設機械や 測量機器を組み合わせ利用できる環境を整備する。	土研 先端技術チーム	ISO事務局より2008.12に ISO15143が承認、データ交 換標準に必要な情報モ デル・データ辞書を策定	ISO15143の運用を推進、国 内規格（JIS）及び業界規 格（JCMAS）の策定に向け た検討	国内規格（JIS）及び業界 規格（JCMAS）の策定及び 運用			
		26	データ交換標準の運用 体制の整備	業界団体に対して、現在FDISの段階にあるISO15143を周知させるとと もに、ISO15143に基づくデータ辞書等を登録・運用できるウェブサイ トを立ち上げ、試行運用を実施する。標準化のメリットとそれを享受 するものを検討・整理する。	土研 先端技術チーム	策定されたISO15143のWeb での公開及びデータ辞書等 の登録・運用体制を整備	策定されたISO15143のWeb での公開及びデータ辞書等 の登録・運用体制を整備、 運用を開始	国内規格（JIS）及び業界 規格（JCMAS）を含め、Web での公開とデータ辞書等の 登録運用体制を整備、運用 を開始			
	③普及のための 情報発信	27	情報発信の強化	産・学・官それぞれにおいて、雑誌、シンポジウム、展示会、技術論 文・学術論文など従来の広報活動を通じて、積極的に情報発信する。	建設機械WG	・機関誌等への投稿 ・講演会等の実施	・機関誌等への投稿 ・出張講習会の実施	同左	継続的な実施		
		28	情報化施工の導入現場 の公開	情報化施工の導入現場を公開し、具体的な、情報化施工により、先進 的なイメージ変わる建設現場について、イメージ戦略の企画、実施を 行う。	地整の推進委員会等	・関係機関への説明 ・見学会等の開催	同左	同左	継続的な実施		