

(事前評価)【No. 1】

研究開発課題名	ICTの全面的な活用による建設生産性向上に関する研究	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：石原 康弘)
研究開発の概要	<p>調査・測量から設計、施工、検査、維持管理・更新までのあらゆる建設生産プロセスにおいて3次元データを流通、利活用することで、業務改善・生産性向上を実現する技術開発を促進し、建設現場の生産性革命(i-Construction)を推進するため、設計段階の3次元化のため、データ流通を目的とした3次元設計モデルの標準化、3次元モデルによる数量算出方法の検討、施工段階でのICT活用の拡大のため、土工以外の工種におけるICTを活用した出来形管理・検査に関する要領・基準案を作成、維持管理段階へのICT活用のためのマニュアルの作成に資する技術開発を行う。</p> <p>【研究期間：平成29～32年度 研究費総額：約425百万円】</p>		
研究開発の目的 (アウトプット指標、アウトカム指標)	<p>3次元データ標準、土木工事施工管理基準(出来形管理及び規格値)(土工以外改訂)、維持管理におけるICTの活用マニュアルの整備を行う。これにより、設計の効率化として、完成イメージの共有による景観検討、関係者協議、住民説明の円滑化、鉄筋、埋設物等の干渉チェックの確実性向上、工事積算の効率化を実現する。また、施工段階の生産性向上として、情報化施工の導入による省力化、出来高・出来形管理の迅速化、計測結果の見える化による監督検査の効率化等を実現する。さらに、維持管理の効率化として、3次元データによる不可視部分の可視化、設計、施工資料及び点検・補修記録の一元管理による情報の共有、情報検索の迅速化等を実現する。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 少子高齢化による建設現場の担い手不足(日建連の予測では2025年までに110万人の技能労働者が離職)が課題となっている。これに対し、国交省では建設現場の生産性を向上させ、魅力ある建設現場の実現を目指すi-Constructionを推進している。i-Construction委員会は、H28.4に、「i-Construction～建設現場の生産性革命～」を国土交通大臣へ手交し、このうち、「ICTの全面的な活用」について、H28年3月に、国土交通省が、土工へのICT活用に必要な基準類を整備する一方で、i-Construction委員会報告書では、「土工以外の工種への展開」を進める必要がある旨を記載している。</p> <p>【効率性】 本省と国総研との適切な役割分担の下で研究を進めるものとする。本省においては、要領・基準の決定、普及、広報等の政策を推進するものとし、関係する委員会・協議会、地方整備局と連携する。国総研においては、要領・基準案の作成を進めるものとし、国総研内の関係研究部(所内に設置された推進本部等の活用)や土木研究所と連携する。</p> <p>【有効性】 設計・施工・維持管理段階において、現状の最新技術を取り入れた設計・施工管理・監督検査の3次元データ活用に関する基準・マニュアル類を整備することにより、建設生産性の向上が可能。</p>		
外部評価の結果	<p>本研究開発課題は、建設現場の担い手不足が懸念されるという背景に対し、ICT活用の基準作成を行う等、社会的意義の大きい技術研究開発である。研究を行うにあたり、設計から施工、維持管理までの生産性の向上がこの研究の成果によってどのように図られるのかを明確にすべきである。また、災害時の活用、国際標準、入札契約制度との連動等への対応についても取り組んで頂きたい。ICTは日進月歩の分野であり、基準やマニュアル等の改訂を今後どのように進めるのかについて併せて検討すべきである。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>(平成28年8月1日、建設技術研究開発評価委員会)</p> <p>委員長 道奥 康治 (法政大学 デザイン工学部 都市環境デザイン工学科 教授)</p> <p>副委員長 野城 智也 (東京大学 生産技術研究所 教授)</p> <p>委員 加藤 信介 (東京大学 生産技術研究所 第5部 教授)</p> <p>〃 清水 英範 (東京大学 大学院 工学系研究科 教授)</p> <p>〃 田中 哮義 (京都大学 名誉教授)</p> <p>〃 二羽 淳一郎 (東京工業大学 環境・社会理工学院 土木・環境工学系 教授)</p> <p>〃 平田 京子 (日本女子大学 家政学部 住居学科 教授)</p> <p>〃 本橋 健司 (芝浦工業大学 工学部 建築工学科 教授)</p> <p>〃 安田 進 (東京電機大学 理工学部 建築/都市環境学系 教授)</p> <p>〃 山口 栄輝 (九州工業大学 大学院 工学研究院 建設社会工学研究系 教授)</p>		

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わりうるものである。