情報化施工推進会議（第3回）

議事概要

1. 日時：平成20年6月12日（木） 14時00分～16時00分
2. 場所：機械振興会館 B3-1会議室（B3F）
3. 出席者：建山和由委員長、高橋弘委員、矢吹信喜委員、藤澤侃彦委員、古屋弘委員、今岡亮司委員、小野木健二委員、武内利幸委員、鶴岡松生委員、平木彦三郎委員、福川光男委員、保坂益男委員、松隈宣明委員、三柳直毅委員、福田正晴委員、林日出喜委員、大窪克己委員、望月達也委員、前川秀和委員（代理出席）、中野正則委員、青山俊行委員（代理出席）、下保修委員（代理出席）、横山晴生委員（代理出席）、藤本聡委員

4. 議事概要

◎ 資料3「情報化施工推進戦略（素案）」に対して

◆ 「1. はじめに」の表現について

【P1、3～7行目】

- トンネル工事、基礎工事よりも“軟弱地盤上の盛土”において最初に発展したと認識している。加えていただきたい。
- 掘削方法なる用語は正確ではない。“施工方法”と表記すべき。
- ICTに係る発展経緯を記載するのであれば、土木技術者が分かり易い概念で整理した方が理解を得やすいのではないか。情報化施工の発端は信頼性設計ツールであり、観測ツールになり、その後ICTが発達したことにより制御・自動化に発展し、統合利用に進化した。

【P1、14行目】

- 丁張りがなくなるのではなく、“大幅に削減される”との表現に統一すべき。

【P1、15行目】

- 現段階は情報化施工であっても有人であり、“制御システムの有無”で表現すべき。

【P1、21行目】

- 「建設の時代から維持管理の時代に移りつつある」という表現は、インフラ整備が終わったという印象を与える。

【P 2、18～19行目】

- 油圧技術からいきなり情報化施工に発展したのではなく、情報処理技術・測量技術が発展したことに伴って情報化施工につながった旨を表現すべき。

◆ 「2. 情報化施工技術と普及のメリット、(2) 情報化施工技術の状況」について

【P 4、7～8行目】

- ①建設機械の3次元マシンコントロール技術について、製造業におけるNC加工技術を土木に適用できるようになったのは、測位・コンピュータの発展が大きい。これらを踏まえて第3次建設革命につなげるといったストーリーで記述すべき。

【P 5、13～15行目】

- ④施工情報の統合管理技術について、3次元CADを主に記載しているが、プロダクトデータ、プロダクトモデルにより品質管理データが管理できることが重要であり、類する言葉を記載しておくべき。製造業の製品管理を参考としたいことが背景にあることを読めるようにして欲しい。

◆ 「2. 情報化施工技術と普及のメリット、(3) 建設施工を取り巻く課題」について

【P 6、7～16行目】

- ①低い生産性について、建設産業の生産性が低いことが課題として指摘されている。仮に元請総請負額／産業人口により算出されているとすれば、情報化施工により生産性が向上するか疑問である。建設産業は安く買いたたかれているだけで、今の技術の中では効率を追求している。
- イノベーション推進大綱の目標年次（2025年）に向けて何が課題となり、どう解決していくのかといった視点で取り組むべき。
- このままでは、日本の建設力が失われてしまう。情報化施工は安く、早く、良い物が出る可能性を秘めている。生産性向上の起爆剤になり得るというストーリーで説明すべき。
- 労働生産性とは一人あたり時間あたりの“収益”であり、“売上”ではない。つまり、労働生産性が低いから効率が悪いことを論理的には説明できない。誤解を生まないような表現とすべき。

【P 7、18行目】

- ⑤地球温暖化問題の表現について、建設機械の稼働時間短縮は燃費削減には寄与しないのではないか。
→(事務局) “効率的な稼働により燃料消費量が削減される”等の記述に修正する。

◆「2. 情報化施工技術と普及のメリット、(4) 情報化施工の普及によるメリット」について

【P 8、8行目】

- ①国民のメリットについて、国民にも分かりやすいことを目指すなら、「国民のメリット」のみを見て理解できる表現にすべき。

【P 9、2～3行目】

- ①国民のメリットの『イ、より早く』について、機械の作業速度ではなく、施工効率と表現すべき。

【P 9、21行目】

- ②工事発注者のメリットの『ア、合理的な監督・検査の実現』について、現場の監督・検査を行っている者は、現状の管理で十分と考えてしまっている。その点を配慮したよい表現に改められないか。
- JH は、面的に管理できることがきっかけで情報化施工を導入した。我々発注者が欲する品質のものが確実に出来上がることが発注者のメリットである。

◆「4. 情報化施工の普及に向けた課題と対応方針、(1) 工事発注者の課題」について

【P 19、11行目】

- ①施工管理手法及び監督・検査の情報化施工への対応について、二重管理の排除という後ろ向きな表現になっているのは良くない。

例えば、密度試験は、転圧状況、粒度等の材料品質、含水比の3つを確かめるために実施する。このうち転圧状況については、回数管理により代替できることで、確認する必要がなくなる。この場合、材料品質・含水比を施工直前に調べることで密度試験そのものを代替できる。このように品質管理のやり方が大きく変わる可能性があることを明示すべき。“情報化施工にふさわしい施工管理要領・・・”など、前向きに表現して欲しい。

◆「4. 情報化施工の普及に向けた課題と対応方針、(3) 共通課題」について

【P 21、29行目】

- “広報の推進”以外の“技術者の育成”、“標準化の推進”は、共通する課題ではないようなまとめ方になっている印象を受ける。

【P 22、10～13行目】

- ②標準化の推進について、競争環境が生まれ、販売価格の低減が期待といった表現は、現状に競争環境がないから販売価格が高いといった誤った印象を与える。民間の企業努力の範囲である。また、建機・測量機器それぞれが独自に価格低減を行うことには限界があり、関係団体が協働して検討する環境を整える必要がある。

◆「4. 情報化施工の普及に向けた課題と対応方針、(4)個別課題と対応方針等」について

【P 23～25、表】

- 各課題について、第2回会議で提示された「重要度」を表記しておいた方がよい。
- 検討体制について、WGで取り組むものもあれば、組織が羅列されているものもある。後者については責任主体を明示すべき。また、全体のマネジメントする主体も必要。

◆「4. 情報化施工の普及に向けた課題と対応方針」全般について

- 米国ではGPSの補正情報の通信基地局を官で整備することで情報化施工の普及を図っている。環境整備に関する考え方を記載できないか。

◆「5. 重点目標とロードマップ」について

【P 26～28】

- ロードマップで、中小規模の工事へ展開するとあるが、最も生産効率の悪いところの底上げになるように、ターゲット毎に必要な技術を開発し、普及していかないと解決しないのではないか。
- 全サプライチェーンを対象にICTの応用することを考える必要もある。
- グレーダやブルドーザには情報化施工機器の導入率が高く、油圧ショベルには導入率が低いというデータがあるが、油圧ショベルの普及台数が圧倒的に多く、台数ベースでは油圧ショベルへの導入台数が多いというデータもある。同様に小規模工事は、改善箇所が限られるが、件数が多いので全体で見れば効果が高い可能性がある。何が効果的なのか整理することが重要。
- ロードマップについては概ね賛成である。ただし、GPS利用環境はどうしても必要となる。通信費用（基地局）等の問題のため、VRS(Virtual Reference Station)を手軽に利用できる環境にないことが課題である。ロードマップに入れることは難しいと思うが、本会議で問題提起を行うことで、解決に向けて進むかもしれない。
- 重点目標として数値化する際は、それらを担保できる必要がある。あと一ヶ月でどこまで踏み込めるか分からないが、詳細な分析が必要ではないか。
- リース・レンタルが6割とあるが、機械は借りることができても、オペレータは各社で育成していく必要がある。オペレータがチャレンジするためには、何らかのインセンティブも必要。
- 建設機械WGにおいて具体化に向けた検討を実施し、7月を目処に実験的な体制を立ち上げ予定である。今年度中に100名程度の研修を実施する予定であり、次回には状況を報告したい。

- 民間企業にとって情報化施工機器への投資は大変である。自発的に普及することを基本姿勢とするような表現ではなく、政策的に関与する(育成する)表現とすべき。

以上