

情報化施工推進会議（第12回）

議事概要

1. 日 時：平成25年2月5日（火） 15時00分～17時00分
2. 場 所：経済産業省 別館 11階 1107号会議室
3. 出席者：建山和由委員長、矢吹信喜委員、藤澤侃彦委員、古屋弘委員、猪原幸司委員、今岡亮司委員、植木睦央委員、小野木健二委員、玉石修介委員、福川光男委員、見波潔委員、森雄治委員、山本茂委員、渡邊剛委員、渡邊洋委員、越智繁雄委員（石川代理）、安藤淳委員、山田邦博委員（長田代理）、三浦真紀委員、石橋良啓委員、塚田幸広委員、今給黎哲郎委員（辻代理）、渡辺和弘委員、自閑茂治委員、田山聡委員（藤岡代理）

4. 議事概要（凡例：「◇」事務局からの連絡、「*」質疑、「→」回答、「☆」意見）

◇議事 - 1 「情報化施工技術の一般化（案）について」（資料1説明）

*一般化の判断基準のひとつに半数以上の工事で活用とあるが、全体のうち何件といった具体的な数値は整理されているのか。

→資料には、施工規模を区分する前段階の整理結果を掲載しており、区分後の数値は整理中である。区分していない段階では、平成24年度の施工実績ではTS出来形管理は407件、MC（グレーダ）は67件である。このうち、一般化の対象として想定している特定の施工規模の工事件数の占める割合は、TS出来形管理は約6割、MC（グレーダ）は約4.5割となっている。

*現時点で特定の施工規模が何㎡以上となる等の具体的な閾値は算定できているのか。

→現段階としては事務局案としてはあるが、業界団体の方々に説明が済んでいない状況であるため、次回の会議等でのご報告を予定している。

*MC（グレーダ）を活用した際のコスト面について、米国は丁張設置等の低減、作業の時間短縮が可能でトータルで安くなると聞いているが、日本でコストが下がらない理由について明確になっているのか。

→直接工事費に関しては、調達コストの低減と経験による効率的な利活用が進めばコストメリットも増加すると考えている。また、間接工事費については、経験による慣れやCIMとの連携が進むことで省力化が進むと考えている。その他、機器費については稼働率を上げることが重要と考えており、国として稼働率をあげるような取組みができないかを検討している。また、政府系金融機関による融資の活用等、調達費用を国の方で支援する取組や制度の周知と拡充等も次期戦略では考えていきたい。

☆米国では、ICT機器をレンタルではなく自社所有している場合が多い。これは、コストを回収するだけの仕事があるためと思う。日本とは状況が違うと思うが、コストを下げる算段や工夫を精力的に行って頂きたい。

*一般化技術について、今後の総合評価や工事成績評定等への加点措置はどうか。

→今後、省内の関係部署と協議し、使用原則化の主旨に鑑みて今後の方針を決めたいと考えており、調整後、記者発表あるいは次回会議でお知らせさせて頂く。

☆TS出来形管理は施工業者から見ると、工事の生産性にあまり寄与しない。普及させるためには施工者への加点措置等のインセンティブが必要と思う。

☆特定の施工規模や加点措置については次回会議を目標に整理して頂きたい。建山委員長

*一般化について、今後も同じ判断基準で判断されるということか。

→技術の普及のためにはコストの低減と、出来映えや安全性などの効果を両立させることが重要であると考えており、基本的には今後もこの判断基準で実施していきたいと考えている。

☆過去に使用原則化を図った事例において、「監督職員との協議の上」という部分が現場での負担になったとも聞いている。今回の使用原則化においても、現場の負担とならないように現場の理解を得ておく必要もある。発注者内部の周知や情報交換しながら進めて頂きたい。

☆発注者の意思により、使用原則化する場合は施工者がメリットを感じる施策が必要と思う。

→使用原則化にあたっては、受注者の責によらない理由により技術を導入できない場合でも入札に参加できるように考慮している。今後、ご指摘事項を踏まえ、使用原則化とした上でどのように普及を進めていくか検討していきたい。

☆情報化施工の目指すべき方向の全体像の中で各技術の位置づけや役割を示し、その上で個別技術の一般化や使用原則化等を推進するというメッセージ性を出していく必要があると思う。

☆一般化の判断基準は、コストと普及状況だけでなく安全や品質等のコスト以外の要因もある。技術毎に判定基準を設定できるような柔軟な対応が必要ではないか。

☆土工関係では「出来形」＝「施工品質」と勘違いされやすい。施工プロセス管理等の施工品質に寄与できる技術にも取組んでもらいたい。

☆TS 出来形管理も使い方によって品質向上に繋げることができると考えられるが、使い方の議論も十分では無いと思う。今後の5年間は、技術の活用方法についても議論していく必要がある。

◇議事 - 2 次期「情報化施工推進戦略」(素案)について(資料2、3、参考資料1説明)

*情報化施工のデータについて、前戦略では設計図書を元にした3次元設計データの議論が主であったと思う。次期戦略の図に、施工の結果を設計や維持管理にフィードバックするとあるが、具体的なイメージを説明頂きたい。

→3次元データの流通については、CIMの検討成果を踏まえつつ進めていくことを考えている。また、情報化施工で得られる施工中のデータ(3次元データ以外も含む)については、今後、長寿命化や維持管理の効率化等に必要になると考えている。現時点では、施工中に取得される情報が何に役に立つのか等、具体的なデータに基づく実証は出来ていないが、次期戦略では実証するためのデータ蓄積等が重要と考えている。

*3次元データの流通に関して、CIMを考慮した場合のトータルでの方向性はどのように考えているのか。

→将来、CIMの実現時には設計段階から3次元モデルが共有されながら流通過程で成長するといったイメージである。しかし、現状の平成25年度からの対応としては過去の試行結果に基づいて、施工者が3次元データを作成することを考えている。

☆目指すべき姿は、今後5年間に実現できるものではなく、もう少し先を見たものと思う。また、設計、施工、維持管理で受け渡されるデータは、3次元データだけでなく品質情報等も含んでいると理解しているので、できることから実施していくことも必要と思う。

☆情報化施工により取得データを電子的に収集することで、工事段階では施工過程のトレースや出来形を確認できる他、ストックマネジメントへの活用や災害復旧時の対応の迅速化等、維持

管理まで含めると発注者側のメリットやコスト低減も大きいと思う。発注者側への啓発も含めて、工事を発注する発注者側の視点をもう少し強調していただきたい。

*次期戦略は、施工を超えた戦略となっている。建設事業全体を対象にしたイノベーションという表現で発信した方が良い。

→異論がなければ建設施工を建設事業という記載にしたい。

☆次期戦略には自然災害に対応できる強固な構造物をつくるという視点も必要である。また、重点目標にプライオリティをつけるべきと思う。

☆監督検査の見直し等は、前戦略で進まなかった部分であるため、特に重点目標③、④が達成できるように、実施内容を検討して頂きたい。

*CIM との連携で 3 次元データの流通を考慮されているとのことですが、国際標準との関連はどのようになっているか。データ交換標準などの策定については国際標準も考慮して頂きたい。

→推進戦略の素案の中では海外の動向等の取組みを記載しているが、国内がどう進展していくかはまだ未確定な状況と認識している。

☆前戦略では、情報化施工として主に TS 出来形管理や MC/MG 技術等と理解していたが、次期戦略の話の伺うと、情報化施工技術の定義をどのような枠組みで捉えるのか疑問である。また、実際に、前戦略で進められてきた技術とは違う技術も多数現場に導入されている。

☆これまででは一般化推進技術等の技術を特定して議論を進めてきたが、次期戦略では優れた技術を積極的に取り入れて推進していくという視点の重点目標も設定されたと認識している。是非、優れた民間技術が取り上げられて普及していくスキームを構築して頂きたい。

☆維持更新に関する問題など切迫感を持って取り組むべき姿勢も必要と思う。

☆地方への普及展開に向けては、コストメリット以外の項目も整理してパッケージとして支援していくことが必要と思う。

*地方への展開の目標にある全ての都道府県とはどういう意味か。

→必ず少なくとも各都道府県 1 件はやってほしいという意味である。

☆NETIS 登録技術等で情報化施工に関わる技術の洗い出しや今後のニーズに対してどのような技術を普及推進していくかを整理していくべきでないか。また、情報化施工技術の定義に入るものについては、インセンティブを与えることも必要ではないか。

☆工事の品質向上や効率化を目指していくためには情報化施工技術の対象は広いスタンスで構えていた方が良いと思う。様々な技術を概観して、技術の動向を把握・整理してはどうか。

→情報化施工の定義は幅広く捉えるべきと考えている。現在、建設ロボットに関する懇談会において建設施工技術の発展についても議論しており、広い意味での情報化施工というと、推進会議と建設ロボットに関する懇談会の両方合わせたものと認識している。来年度以降は、この辺りも整理した上で議論を進めたいと思う。

☆公共施設の維持管理を考えると、施工時の材料情報や施工品質、出来形等を含めた情報を維持管理に渡していくことが重要で、この情報の流れを含めて情報化施工と認識している。次期戦略においては、前戦略の継続に加えて、設計の要求に対してどのような構造物を構築したのかという一連の情報を維持管理に渡していくという理念があると会議の幅が広がる。

☆嘉瀬川ダムの建設工事では、情報化技術の導入に関する検討が実施されていた。設計から維持管理までの利活用事例の参考になると思う。

☆最近の CAD では、施工で得られた情報を維持管理情報として扱う 6D（施工で得られた情報をメンテナンス情報として活用）の概念も出てきている。

☆素案の概要の中では、情報化施工という言葉が 4 回出てくる。一部省略しても良いと思う。

☆重点目標の解説で GLONASS を利用したネットワーク RTK とあるが、必ずしも GLONASS 併用が良いわけではない。記載内容を検討頂きたい。

☆次期戦略では、建設産業をイノベーションしようとしているため、現政権の関心を得られるテーマとなるくらいの書き込みをしてほしい。目指すべき姿の図には、受注者と発注者の 2 者が位置づけられている、この他、技術基準や入札・契約制度を管理している部署を位置づけ、各プレーヤの責務として図に記載する必要があると思う。

*素案の概要の記載の中に「目指す姿と普及に向けての対応方針」とあるが、対応方針はどれにあたるのか。

→次期戦略の構成や記載の中で対応がとれるように修正する。

☆目指す姿の中に、専門業者、重機メーカー、測量機器メーカー等の位置づけも追加して頂きたい。

☆米国では、出来形管理の計測を GPS 等、現場の要求精度に応じた測位技術を利用している。国内でも GNSS を利用した施工管理が実現できないか。

☆米国でもケースバイケースで適切な精度を有する機器を利用していると思う。要求精度についての議論も含めて検討していく必要があると思う。

5. その他

◇推進戦略（素案）については、メール等でご意見のお願いをする予定である。2 月 15 日までにご意見を頂きたい。

◇次回の推進会議は、3 月 14 日（木）15 時から予定している。最終の次期戦略案をご提示する予定である。

以上