

情報化施工推進会議（第 13 回）

議事概要

1. 日 時：平成 25 年 3 月 14 日（木） 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、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（小倉代理）、中村健一委員、越智繁雄委員、安藤淳委員、山田邦博委員（長田代理）、三浦真紀委員（松田代理）、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（中村代理）

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

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

↳ 1 章に関するご意見

- * 現推進戦略を元に 5 年が経過した。この 5 か年は方法論等使うことが目的となっていた部分もあるが、次期戦略では、1 章に「目指すべき姿」ということを再整理し、何のために推進していくのかをしっかりと頭にいれて議論していくことを冒頭に示していただいている。
 - * 施工のプロセスが重要ということを強調されており、施工者も同様の意識を持っている。ただし、重点目標や取組みとして具体的な実施内容の記載が少ないと思う。例えば、GNSS を用いたプロセス管理の具体例の記載があるとよいのではないか。
 - * 図 1-3 について、「情報化施工データの蓄積・解析」の役割は、発注者や行政ではなくもっとふさわしい担当部の記載方法があると思う。また、本文中には、「連携・強調しながら」と記載されているが、最終的に誰が絶対的な責任を持って進めていくのかが不明瞭と思う。
 - * 前回の議論でもあったが、利用される技術は固定されずこれからも発展的に広がっていくと認識している。資料 2 に整理されている様々な技術があって、資料に示すような多様な技術をこれから利用していくというような内容が戦略の記載としてあるとよいのではないか。
- P37「また、普及を推進・・・」の言葉を既存技術に読み替えて頂ければ、資料 2 にある技術も適宜進めていくという位置づけとなるかと考えている。
- ☆重点目標の中で出来高部分払い等とあるが、このような部分に GNSS の活用を関連づけて記載して頂ければ具体的な取組み例として分かりやすいと思う。
 - ☆クラウド技術や通信技術等、周辺技術の進展は早く、使い勝手も含めてよくなっている。本戦略でも躊躇せずにとりいれていくスタンスを記載してもよいと思う。

☆重点目標は一般的な話とならざるを得ないと思うが、具体的なものも例として記載できればよいのではないか。

☆前戦略期間では重点的に推進を進めていない技術の現場利用が広まっていない。新しい技術を積極的にとり入れていくということがわかる記載があるとよい。

↳3章に関するご意見

*次期戦略では、CIMとの関連が必要と認識している。戦略の中ではCIMの取り組みの概要とロードマップの中に連携についての記載があるが、具体的な連携の内容が分からないので教えて欲しい。

→CIMの取り組みは今年度取り組み始めたばかりでまだ検討段階の部分も多い。事務局はCIMの会議にも参加しており、連携を密にして今後も一体となった取り組みを進める。

☆情報化施工はCIMの基本的な考え方と重なる部分もあるが、情報化施工は施工に着目している。その辺をまだ図の中で表現しにくい段階と思う。CIMが進む中で絵を修正して行けばよいと思います。

*現戦略では土工や舗装工の重機土工部分を対象とする技術の推進が主となっている。施工全体では構造物やトンネル等の様々な工種に適した技術があり、それらに関する技術も推奨されるようになる表現があるとよい。また、建設ロボットに関する取組みが整理されているが、今後どのように取り組んでいくかを教えて頂きたい。

→様々な技術や工種への展開については、重点目標の記載していきたい。

→建設ロボットの取組みの方が広い概念であると認識している。こちらもCIMと同様に本年度検討が始まった段階であるため、検討が進む中で見直していきたい。

☆建設ロボットは無人化施工機器等であるが、最近では、無人化施工機器にMC/MGを加えて遠隔操作を支援する技術もあるため、情報化施工との融合も始まっている等を戦略に記載してもよいのではないか。

*総合評価では、工程短縮、安全管理、品質管理等を評価するが、資料2にあるようなたくさん技術が各社から出てくる。情報化施工の中には、施工要領を作り汎用技術として標準化を推進するものと、総合評価のように各社のノウハウとして導入を推進するものがあると思う。後者は発注者ニーズを伝えることで新しい技術が開発されるが、次期戦略においても、施工者のノウハウを残して活力が出るような仕組み等を考えていく必要がある。

☆資料2にあるように多くの技術があるが、利用されないと普及や改良が進まない。新しい技術を活用していくための方法を重点目標にどのように盛り込んでいくか議論が必要と思う。

☆これまでの事例では、情報化施工技術としてオーソライズされていれば対応できるが、オーソライズされていないと使い難いと言われている。事務所の方で自ら判断して利用してみようと思うような記載をしてみてはどうか。例えば、年に1回は新しい技術を取

り入れる仕組みや、特区をつくって積極的に新技術を取り入れるような仕組み等、少し冒険するような仕組みがあってもよいのではないか。

* 新しい技術については、現場の担当が知らない場合もあると思う。情報の収集や検索等、問い合わせ窓口を設置するとよいのではないか。少なくともマニュアルだけでなく、活用方法やコストも含めて気軽に相談できる場所があるとよいのではないか。

→P38に「新たに情報化施工に取り組む企業等の・・・」という記載をしており、新たな企業が活用するための活用支援のシステム構築も重点目標の1つとして考えている。

☆特に地方公共団体への展開に向けても気楽にきける窓口があるとよいと思う。

☆新しい技術については、利用して大丈夫か等をジャッジするあるいは後押しをするようなシステムがあるとよいのではないか。入札契約とは離れたところで設定できればよいのではないか。

☆P37にあるとおり、情報化施工の定量的な評価をすることで発注者および施工者もわかりやすくなるのではないか。例えば、VRS方式のRTK-GNSSを利用したMCやMGのまき出し方法とトンボ丁張りによる施工を比較すれば、施工スピードや写真管理の省力等の効果等を示すことができる。

☆これからの取組みとして、有効な活用事例を見せることと、技術を導入する最初のきっかけ作り（NETIS等を含めて）が重要であるということだと思います。

* P38に技術名が記載されているが、対象となる重機の作業全体が対象と誤認される可能性がある。MCやMGを利用して実施する作業を限定しておく必要がある。

* P41の(3)本推進戦略の取り組みの重点目標③にユーザが用意に調達できる環境整備とあるが、対応方針としては低利融資制度の他に、不具合時の対応等ハード面の課題への対応も記載した方がよいと思う。また、建機メーカ、測量メーカの多くは海外市場を含めた製品開発を行っており、国際動向も含めながら進めていくべきと思う。

☆ユーザサポートについては民間が実施すべきと認識している。スムーズにサポートできるような体制を民間が考えるべきである。また、使い方をどこまでユーザに理解して頂くかノウハウ集等も民間サイドで提供していくことも考えられる。

* 出来形、締固め等施工管理など施工管理技術については利用する技術をしっかり確認すべきであるが、MC/MG技術等は施工者が任意に選択すべき技術である。プロセス管理ということを目的とするなら、どんなツールを使ってもよいとすべきである。そのような整理ができれば、今後様々な技術が出てきたときに、受け入れやすいのではないか。

☆技術の進歩に柔軟に対応できる仕組みが必要ということだと思う。

* ロードマップは今回の戦略を段階と取組が一般論として整理されている。個別の技術ごとに中間目標等マイルストーンが設定されると分かりやすいと思う。

* 現戦略の中では安全性、品質、耐久性は定量的な評価ができていないので課題として明確に出すべきではないか。NETISにおいても同じであるが、耐久性等長期間かかる評価は難しい。評価できるような仕組みをうまく戦略に盛り込む必要があるのではないか。定

量的な効果については土木研究所も取り組んでおり、進め方についてはご相談頂きたい。
☆前回の議事においても、電波の不感地帯に関する議論があった。施工関係者以外にも電波や通信などの基盤技術となる専門家グループとの関係も重要と思う。

◇議事 - 2 「サブタイトルについて」(資料3説明)

☆これまでは機械を使うということが主目的になりそうな部分もあったが、ルールを変える、変わっていくというイメージが大事と思う。

☆これまでの5年は使ってみよう、これからは活かすステップに入るというスタンスも良いと思います。

☆ルールを変えるに“柔軟に”などの、表現があってもよいと思う。

→委員長と事務局にて最終案を策定する。

以上