

情報化施工推進会議（第1回）

議事概要

1. 日時：2月25日(月) 13:30-15:30
2. 場所：機械振興会館 6F-66 会議室
3. 出席者：建山和由委員長、高橋弘委員、矢吹信喜委員、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、藤澤侃彦委員、
福川光男委員、古屋弘委員、保坂益男委員、松隈宣明委員、三柳直毅委員、
大窪克巳委員、林日出喜委員（松本久代理出席）、見波潔委員、
前川秀和委員（劔持武美代理出席）、中野正則委員、青山俊行委員、
横山晴生委員（川俣裕行代理出席）、山田篤司委員
欠席者：今岡亮司委員、下保修委員
4. 議事概要
 - なぜ、建設業の労働生産性が製造業の約6割なのかを考えると、建設施工では加工対象物（土地）が固定されていて、道具（建設機械）を移動して構造物を造っていくが、製造業は対象物を移動して加工するので、位置決めが容易であり、直接加工が可能。建設施工と生産の流れが全く逆でありそこが一番の問題で、建設施工では道具（建設機械）が移動するので、丁張りなどを目標物にして間接的に加工を行っている。しかし、非常に手間がかかり、加工精度も落ちる。設計データをつかって施工ができると、工作機械のように効率化が図れるはず。
具体例として、目標物が見えなくてもよいので、建設機械は真っ暗闇の中でも作業ができる。
 - 品質の向上だけでなく、発注者の監督検査などの省力化も図っていただければありがたい。ブレードと地盤に空隙があるときは、どのように施工面の管理をするのかお教え願いたい。
 - 数値制御による情報化施工は、人間が不得意なところを補うためのもので、例えば最初の粗い敷均しは人がやり、精度を高めるところで使うなど、完全自動とか無人化ということではではない。
 - 発注者、施工業者双方がメリットを確実に享受できる形にしていけないと推進できない（資料-2,P4）と思うので、双方のメリットを明確に分けて、それぞれが確実に達成できるような方向を目指すような検討をしてもらいたい。
 - 施工業者は、利益が上がる部分はどんどん自主的に実施している。
情報化施工では、むしろ発注者側の対応が遅れている。情報化施工のデータをうまく活用すると更に合理化できるが、従うべき従来工法の管理要領等の基準類が厳然と存

在し、それに縛られている。当分はしかたないが、情報化施工に適応した基準に変えていくと、発注者、受注者双方にメリットが出てくる。

- 来年度、各整備局1つくらいで試行工事をしたいと考えている。
官側の基準で品質を管理するのではなく、民側の独自の品質管理をそのまま用いることはできないものかと考えている。
- 資料-2で、発注者、事業者として品質が向上すれば、どのようなメリットがあるのかというところまで踏み込むべき。例えば、情報化施工によって構造物の弱点を減らすことが、構造物の耐久性の向上やライフサイクルコストの低減につながることなど。
- 低い労働生産性は、官側の問題なのか、民側の問題なのかを切り分けて考えるべき。発注側としては、仕様規定から性能規定へと移ってきている。性能規定に合致したものができているかのチェックを何でするのかも議論の対象となる。
発注者側で何を求めて、受注者側では何をすべきか分けて整理した方が解りやすくなる。
- 現在の施工管理では、丁張り（水系）のある測点だけを管理しており、その間は何もしていない。情報化施工により取得した全データの偏差を利用して評価をする方が、精度の高いものになると感じている。
- 導入が進みつつある大規模工事だけでなく、中小規模の工事への普及を目指したいが、そのために必要なことがあれば、教えていただきたい。
- 既に、汎用性の確保も含め、技術が確立しているように見えるが、各社ごとにそれぞれ適用条件があるのではないか。各社ごとにシステム化しているものをどこまで標準化できるのか。
どこまでを一般的な技術として推進するかという問題もある。どこまで統一化されているのか。
- 測量機器のデータの標準化は進んでいる。
- 資料を見ると、技術面は全て確立しているようなイメージを持つが、自然相手に仕事をしているので、どう判断するかはやはり人間の能力に合うものはないと思っている。
- あくまでも技術者が、より良い技術的な判断をするための支援ツールとしてあるのではないか。
- 情報化施工で必ずしも品質が上がるとは限らない。トレーサビリティ確保という観点では品質は向上するが、最終的な品質の向上に結びつくとは限らないことは注意が必要。
多数のデータが見えてくると、施工の「粗」も見えてくる。従来の15点法では合格していたものが、全数確認とすると15%くらい不合格となった試算事例もある。監督基準の見直しまで踏み込むかが非常に重要。推進戦略として踏み込む考えはあるか。
7月までの期間では難しいのではないか。
- 7月までに、全ての課題の答えができるとは考えていないが、こんな課題があるので

いつまでに解決するということは7月には決めたいと思っている。

- 議論がハードに片寄っていないか。得られた施工情報を活用し、設計変更や機械の変更などおおいに活用し、柔軟に対応するなど考えることはできないか。
- 水資源機構では、ダム総合評価で情報化施工の提案があっても評価していない。発注図が3D化されていないことや、情報化施工が品質向上に寄与するのかがはっきりしないところがあるとの意見があった。今回の議論で判ればありがたい。
出来高部分払いの方法にも使えればと期待する。
- 重点目標において、短期、中長期の目標と区別して議論することは重要。
ハード的、ソフト的な議論は必要。
相手が自然界であるため、ある場所で施工した事例を他の現場で活用できるかは、不確かである。制度といったソフト、機械のハードと地盤情報なども含めて総合的に検討願いたい。
- 生産性の向上に関して、90年代は製造業と同じであった。ここ10数年の間に製造業とこんなにも差をつけられてしまった。労働生産性は一人あたり1時間あたりの収益である。もうけを増やすか人を減らすかということであるが、施工者にとって生産性向上がメリットとなるか、情報化施工の導入動機になるかという検討が必要。
情報化する場合、今までのやり方の延長で考えるのではなく、発想そのものを相当変えないとうまくいかない。制度そのものを見直していくことは必要であり、是非とも実施して欲しい。
- 大きな工事ではなく、中小規模工事でも機能することを目指していくことで良いか。
⇒ そう考えている。
- アウトプットイメージは、情報化施工によって、発注者、受注者双方のメリットや情報化施工に適応した管理基準なども提案していくことでよいか。
⇒ 次回は、まず課題をきっちり整理し、その解決方策についてご議論願いたいと思っている。
- 公共工事だけでなく、1,000㎡程度の小規模な民間駐車場で午前中に測量し、午後は施工というやり方で活用している。
- 大規模から中小へ、新設ばかりではなく維持管理へと展開していきたい。また、民間工事への適用も視野に入れてもよいと考えている。
- 事務局へのお願いとして、CAL/ECのアクションプログラムでも生産性の向上を目指しており、連携してやって欲しい。

以上