

I C T 導入協議会(第 11 回)
議事概要

1. 開催日時：令和 2 年 8 月 5 日（水） 14：00～16：00
2. 場 所：中央合同庁舎 2 号館 1 階共用会議室 2 A 2 B
3. 出席者：別添出席者名簿（敬称略）
4. 議 事：
 - (1) I C T 施工の普及拡大に向けた取組
 - (2) I C T 施工の対象工種の拡大に向けた取組
 - (3) I C T 施工の普及に関する業協会等からの意見
 - (4) その他
 - ・ I C T 施工における安全対策
 - ・ 建設施工におけるパワーアシストスーツ導入
 - ・ 試行内容（概要）の紹介

（主な意見）

【 I C T 施工の普及拡大に向けた取組について】（資料—1、資料—4）

- リーン生産方式とは、製造工程における様々な「ムダ」の削減や「付帯作業」を効率的に実施することで、作業時間や在庫量を削減する生産方式のこと。
- 「ムダの顕在化」と「改善」を繰り返し、工程全体にわたってトータルコスト及びリードタイムを減らす。「ムダの顕在化と改善の継続性」、「部分最適ではなく全体最適の視点から考えること」が重要。
- ムダを省く手法例としては遠隔立ち合いやタイムラプス写真による施工計画の見直し等、現場全体の効率化という視点で検討を進める必要がある。
- 建設施工における生産技術に置き換えてみると、経済性を考えた施工計画（重機の大きさや数、組み合わせ）を立案し、効率を意識し会社の利益を増やすことである。I C T によってこの「生産技術」を飛躍的に高めることが可能だと考えられる。
- リーンマネジメントについては、現場での課題解決やカイゼンの実施が重要なポイントですので、実現場を実施している方々から様々なご意見を徴収し、検討を進めていただけると良い。

【 I C T 施工の対象工種の拡大に向けた取組について】（資料—2）

- I C T の利用においては、断面計測から面的計測に変更されたことでデータ密度があがっている。工種や作業によっては、データ密度を上げることによ

って、作業の待ち時間の増加、過剰な品質要求となり、生産性が阻害されてしまう場合があり、注意が必要。

- 路盤工での品質管理は、現状ではR I や砂置換による点管理（抽出管理）である。I C T 施工においては面管理（全数管理）になっていくと考えられる。例えば、盛土施工では点管理を前提に90%以上の締固め密度を基準として設定しているが、施工条件の不均一さを考慮すると、面管理（全数管理）で90%以上を要求することが現実的ではないことが想定される。多くのデータを取得することによる管理基準を設定して頂きたい。
- 路盤工等の個別工種への適用拡大も重要と思うが、路盤の品質確保が道路としての性能維持や管理の効率化などにつながるかなどの視野の拡大についても検討頂きたい。

【I C T 施工の普及に関する業協会等からの意見について】（資料－3）

- 受注者側の課題解決も必要と思うが、地方自治体でのI C T 活用（発注）が進んでいないという課題もあると感じている。発注者側の課題解決にも寄与できる対応を検討いただきたい
- 都市土木におけるI C T 活用にも期待している。みちびき等の活用によりG N S S での位置計測範囲が広がっている。さらに、各種のセンサや通信インフラを活用して自動で施工データを収集、施工結果をG I S 上で管理することなども期待できるのではないか
- 地方の施工業者と意見交換した事例では、従来の水系管理に対して測量作業が複数回追加されるので全体の作業性は向上しないといった意見も聞かれた。I C T を使うことを目的とせず、I C T の機能が現場課題のカイゼンにつながるかを吟味したうえで導入する必要があるという良い事例だと思う。
- ある自治体では、現場課題を共有し多様なI C T を提案あるいは運用支援を行うパートナー（民間企業）が欲しいとの意見もあった。現場での課題意識やカイゼンを実現するためにはI C T のプロフェッショナルとなるパートナーの存在も必要だと思う。
- 3次元計測技術や位置計測技術は日進月歩で進化しており、低価格化も進んでいる。施工者としては、どんどん新しい利用技術を適用拡大していきたいが、出来形管理や検査に利用するために、新技術を適宜認めていただくための仕組みの構築も検討いただきたい。
- 発注者としては新技術利用に関してはリスクもあると思うが、新技術にチャレンジすることを推進、評価するという考え方も必要かと感じている。今後検討いただきたい。

【ICT施工に関する安全性の向上について】（資料－５）

- 建設機械に起因する災害は起動時に起こりやすいという分析データがある。このような災害の低減をサポートする機能を業界として検討中であり、ICT建機に限定したのではなく対応を図っていくことを考えている。一方で、ICT施工においてモニタを注視することの危険性については新たな知見で、ICT特有の課題として、並行して検討する必要がある。
- 人力班との共同作業で事故が多いのは事実で、バックホウの周辺での事故が多いと認識している。海外においては、人力班との共同作業を削減するための多様なアタッチメントが利用されている。安全性向上という観点では、アタッチメントの活用も含めて作業のやり方の変更についても検討して頂きたい。

【パワーアシストスーツ導入について】（資料－６）

- パワーアシストスーツの建設施工における活用について、過去に検討した経験では、ある特定の作業を繰り返す際に非常に効果があるが、建設業のような多種多様な作業を実施するためには課題も多いという状況であった。評価条件や指標をうまく整理していただく必要がある。

【革新的技術の導入について】（資料－７）

- インフラの維持を行っていくためには業界育成が重要であり、発注者あるいは国土交通省でないとできない施策と感じている。また、PRISMにより実用的な技術が多く検討されていると感じている。ご要望等があれば事務局を通じて情報共有して頂きたい。

以上