

全体最適化のための建設ICT勉強会 (2025年2月20日開催)

総括メモ

いわて建設ICT活用協議会

勉強会の概要

【目的】

・岩手県内の建設産業関係者を対象に、建設ICTの現状や課題、小規模工事での活用事例、最新技術の紹介、さらにICT活用の課題についてのフリーディスカッションを行い、建設業界におけるICT活用の可能性を広げる

【プログラム】

- 1.講演：「岩手県の建設ICTの取り組みの現状と課題」(岩手県建設技術振興課)
- 2.事例紹介と技術製品紹介：小規模工事でのICT施工活用事例と最新技術
- 3.フリーディスカッション：「なぜICT活用工事が進まないのか？」

1. 講演：「岩手県の建設ICTの取り組みの現状と課題」(岩手県建設技術振興課)

- ICT活用工事として発注していない工事でも受注者が希望すれば対象とするなど、活用の範囲が広がっている
(活用工事件数は増大)
- BIM/CIMについても発注者が活用対象に指定していない業務でも受注者が希望すれば協議の上実施していくなど、活用の範囲が広がっている
- BIM/CIMを活用したICT工事は2～3件/年
- 基礎技術講習会（ICT・UAV・インフラDX）実施

2-1.事例紹介と技術製品紹介：小規模工事でのICT施工活用事例と最新技術

- 受注希望者型で河道掘削、築堤をICT施工
- 起工測量で地上部はレーザースキャナー、水中部はUAVで使い分け
- ICT建機は状況に合わせ法面成形工に使用
- 出来形管理は降雪状況を勘案して従来型

※小規模土工に対応した工夫により効率化実現

2-2.事例紹介と技術製品紹介：小規模工事でのICT施工活用事例と最新技術

- 「Smart Constructionダッシュボード」紹介
- 3次元データを活用した数量計算や進捗管理等の自動化、共有化
- シームレスなデータ連携による効率化
- クラウドベースなので通信環境があればどこでも活用可能

※ICT施工の一環として活用することで、効率化や生産性向上が期待できる

3-1.フリーディスカッション

【設計・施工間の連携不足】

- 設計図面が着工時にそのまま使えない（別フォーマット）ため、施工者側が3次元データを一から作り直すケースが多い
- 設計段階で取得したデータを施工段階にスムーズに引き継ぐデータ連携が求められる

3-2.フリーディスカッション

【3次元設計に対するメリットの不透明感】

- 現時点では、従来の2次元設計に比較して3次元設計は時間と手間がかかる
- 一方で、3次元設計の成果が事業全体のメリットにつながっているかが分かりにくい
- 3次元測量をしても設計図面そのものを3次元で作成するまでには至っていない事例も多い

3-3.フリーディスカッション

【データ連携とセキュリティ】

- ・ 設計～施工（建機メーカー）まで3次元データを一気通貫で活用できることが望ましいが、セキュリティやソフトウェア環境が統一されていないなどの理由でそうになっていない
- ・ 発注者、施工者に加えて設計者も同じ場で情報を共有するなどの取り組みである程度解決できる可能性
- ・ クラウドによるダッシュボード活用も解決の一助の可能性
- ・ 施工者がどこまでやるかは会社の状況で異なり、3次元データ部分を外注するなどの取り組みもありうるのではないか

3-4.フリーディスカッション

【人材不足と教育】

- ・ 建設ICTに関する知識や技術力、取組姿勢等が様々でばらつきが大きい
- ・ 特にICT等、新しい技術に対応できる人材不足が深刻
- ・ 建設ICTの普及には、教育環境や研修機会の拡充が不可欠

3-5フリーディスカッション

【建設ICTの普及・拡大のために】

- ・ 建設ICTが広がるためには、具体的な成功事例の共有が必要（メリットの理解）
- ・ 発注者、設計者、施工者の3者が同じ場で議論を深め、課題や進め方等について認識を共有することが必要

4-1.勉強会の総括

- 以下は、勉強会の議論を踏まえて論点を整理したもの
- 理解しやすいよう、【ICT施工】、【3次元設計】、【建設ICT全般】に分けて、それぞれの現状、課題、対応として整理
- 広く検証を行っているものではないことから、正確な認識でないものも含まれている可能性がある

4-2. 【ICT施工】 - 現状

- ICT建機を活用した施工は効率化や品質向上への効果が明らか
- 県県土整備部所管工事でもICT活用工事が着実に増加

4-3. 【ICT施工】-課題

- ICT施工を実施している建設会社が限定的
- 主な要因:
 - ICT施工技術に関する知識の不足
 - 小規模工事でのICT施工のメリットが不明確
 - ICT建機の高コスト？

4-4. 【ICT施工】-対応

- ICT施工技術の普及
 - ・ 勉強会や研修の場を増やし関係者の理解や普及促進
- 発注者、設計者、施工者間での3次元関連情報の共有
 - ・ 3次元起工測量、設計データ作成、出来形管理データ等の関係者間の共有
 - ・ 測量～設計～施工のデータ引き渡しの円滑化
- コスト
 - ・ ICT施工の普及に伴うICT建機コスト低減を期待

4-5. 【3次元設計】 - 現状

- 県発注業務でも3次元モデル作成事例増加
- 活用事例の多くは以下のような事例に限定
 - ・ 住民説明用等の完成イメージ作成
 - ・ 段階施工のモデル化
 - ・ 視認性の確認 等

4-6. 【3次元設計】-課題

- 3次元モデルの活用は限定的であり、設計・施工プロセス全体の効率化は未達
- セキュリティやソフトウェア環境が統一されないなどの理由で設計～施工へのデータ引渡しがスムーズにできていない
- 3次元設計の効率化や数量計算・積算自動化技術の普及が待たれるが、普及を待つだけでは対応の遅れが懸念

4-7. 【3次元設計】 - 対応

- 発注者や受注者など関係者が効果的な活用事例を集め広く周知（メリットの理解が重要）
- 3次元データの引き渡しがスムーズになされるような仕組み
- 3次元設計の効率化や数量計算・積算の自動化については動向を注視しながら対応できる準備を進めることも重要

4-8. 【建設ICT全般】 - 現状・課題

- 建設業界全体で深刻な人材不足
- 建設ICTに関する知識や技術力のばらつきが大きい
- 測量・設計・施工の各業務が個別に進められ非効率となっている可能性

4-9. 【建設ICT全般】 - 対応

- 発注者、設計者、施工者が課題や対応の方向性等について認識共有
- 測量、設計、施工を包括的にとらえ、全体最適化の視点で取り組む
- 設計者と施工者が、 情報共有や協力体制をを強化し効率化・生産性向上を実現（すべてを自社でフル装備するのではなく分業も一つの選択肢）