

1. 3Dレーザスキャナを組み合わせた情報化施工技術

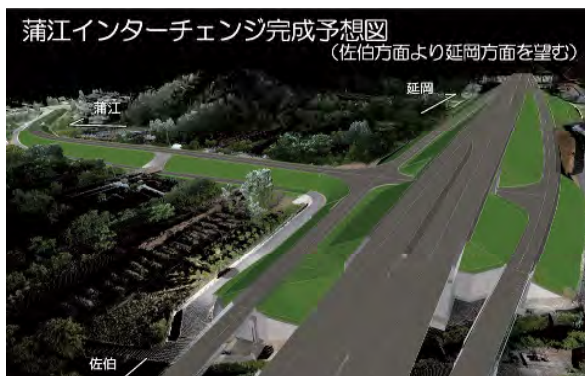
株式会社コイシ 小原 文男
株式会社コイシ ○神矢 教子

はじめに

現在、情報化施工が普及しつつある中、弊社で取り組んでいる3次元データの活用方法についてご紹介させていただきます。

弊社では、平成16年に3Dレーザスキャナを導入しました。導入当初は、3次元計測についてほとんど知られていませんでしたので、まず現場で認めてもらうために計測デモを行ってきましました。ようやくここ1、2年で工事測量業務における3次元計測の割合も増え浸透しつつある状況です。

3次元データの活用例としては、身近なところでは地域住民の方への情報公開（地元説明会）、施工現場完成イメージ等に使用されております。以前は、丁張を掛けて説明をしていましたが、地形データに計画を入れて初めて地元説明会に使用しました。また、施工面においては、発注図や数量の確認に使用しております。



特徴 ～3Dレーザスキャナのメリット～

1. 施工範囲全域の詳細形状を把握
2. 作業環境の向上（高所作業・法面作業を回避）

このメリットを生かすことで、図面では分かり得ない点を着工前に知ることができ、施工に重要な工期や予算に関係する部分について早めの対策ができます。

3Dレーザ計測と計画モデルの合成による確認



また、設計図面より作成した設計3Dモデル（施工対象物の3Dモデル）から設計形状・寸法照査を行い、工事の完成形や現況との擦り付け、施工問題点を可視化することができます。

施工エリア算出を各施工ステップに合わせた施工管理モデルを作成することにより詳細な施工数量の算出ができます。

施工内容に合わせた施工管理データの取り出しが可能となりますので、情報化施工の転圧管理システムのデータ、設備プラント等において計画時に工程毎の干渉確認やマシンコントロールにも反映されます。

まとめ

3Dモデルは、用途の幅が広く、また効率の良い施工現場に役立っていると思います。

現在、3Dモデルで数量を拾った場合でも数量計算書は必要となります。

数量はソフト上での結果となりますので、各ソフトの評価を求める意見もあります。

ただ、評価だけに頼らず、数量をボクセル等の表示で見える化で信憑性を持ったデータに仕上げる方法が今後の3Dモデル活用の更なる発展に繋がっていくと思います。