

「ICT活用工事」では、UAV等を用いた起工測量、3次元設計データの作成、ICT建機による施工、3次元での出来形管理から検査まで、全て3次元のデータを用いて施工を行います。
 また、出来形管理や評価の方法も、従来の方法と違うものとなっています。
 北陸地方整備局では、「ICT活用工事」を推進していくため、新潟、富山、石川県にて講習会を開催し、3次元起工測量から3次元での検査までのプロセスについて説明、周知しています。
 今号では、空中写真測量(無人航空機)／レーザースキャナーを用いた出来形管理要領(土工編)より、「ICT活用工事」における3次元測量、3次元設計データの作成についてのポイントを紹介します。

最新ニュース

○北陸地整第1号となる発注者指定型の「3次元測量業務」を公示！

平成28年7月6日付けで、北陸地方整備局では第1号となるi-Constructionにおける発注者指定型での「3次元測量業務」を公示しました。(「H28信濃川下流測量業務」信濃川下流河川事務所)
 また続けて、第2号となる発注者指定型業務も公示しました。(「平成28年度能越道田鶴浜七尾道路測量業務」金沢河川国道事務所)
 なお、受注者希望型の3次元測量についても、3件(「飯豊管内(荒川・横川)測量業務」「飯豊管内(玉川)測量業務」飯豊山系砂防事務所、「平成28年度管内工事用測量業務」松本砂防事務所)公示しました。

本号の掲載内容

ICT技術の活用	ICT活用工事における3次元測量、3次元設計データの作成
規格の標準化	特になし
施工時期の平準化	特になし

UAV・LSによる3次元測量

ICT活用工事の実施に当たっては「空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理要領(土工編)」又は「レーザースキャナーを用いた出来形管理要領(土工編)」に基づき実施します。

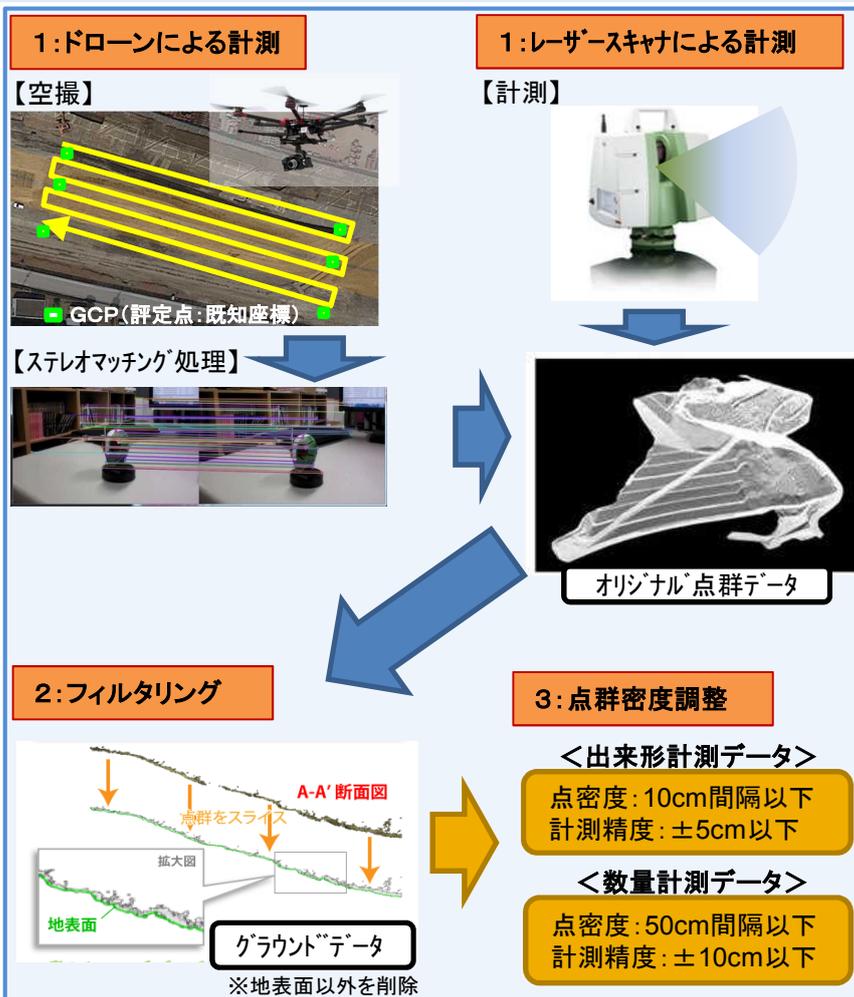
3次元起工測量、出来形計測では、UAV(無人航空機)、LS(レーザースキャナー)を使用して、3次元点群データを取得します。
 機器は、現地の状況に応じて選定します。

【留意点】

計測の前に、以下の通り精度確認を実施し「精度確認結果報告書」を提出します。

- ・UAV: 飛行1回毎
- ・LS: メーカー推奨の検定期間毎

測量の実施にあたり**「可能な限り出来形の地形面が露出している状況で計測を行う」**ことが必要です。



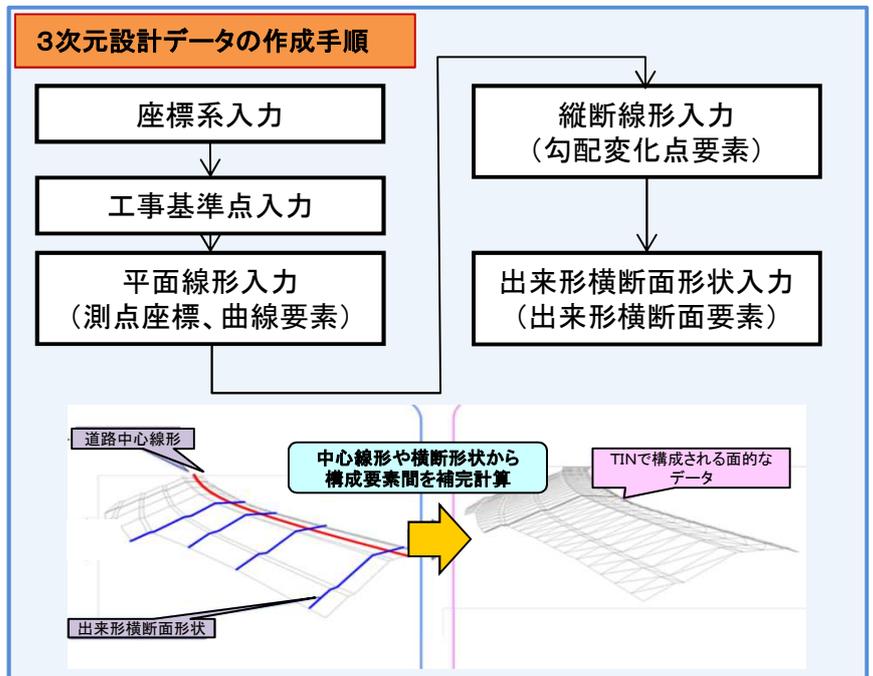
3次元設計データの作成

ICT活用工事において3次元設計データがない場合は、発注者より2次元設計データを貸与すると共に、3次元設計データ作成を指示します。

3次元設計データの作成は、「3次元設計データ作成ソフトウェア」を使い、工事基準点、平面・縦断線形、横断面形状を入力します。

【ワンポイント】

3次元設計データ作成ソフトには、2次元CADデータを読み込むことができるものがあり、入力作業の省力化が可能です。



3次元設計データの照査

作成した3次元設計データは、2次元設計データの不備や入力ミスがないか、「3次元設計データチェックシート」に基づき照査を行います。

【留意点】

作成した3次元設計データに不備があると、**施工及び出来形計測ができなくなります。**

出来形横断面形状の照査は、以下の2項目について実施します。

- ・ソフトウェア画面と対比
- ・2次元設計と3次元設計の横断面図の重ね合わせで対比

3次元設計データについては、3次元ビューで視覚的に不備がないか確認することも有効です。

3次元設計データの照査方法

紙図面・2次元CADデータ上で記載内容を目視確認

基本設計データ作成ソフトウェア上で入力データを目視確認

データの整合性を確認

比較

チェック入図面

3次元設計データチェックシート

拡大表示

チェック部分

3次元設計データと2次元CADデータとの各データに相違がないことを確認し、チェックシートを監督職員へ提出する。

◆ i-Construction物知りコーナー(Q&A)

Q :工事でUAVによる起工測量を実施するときは、どの基準を参照すべきですか？

A :「空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理要領(土工編)」の「1-3-1起工測量」を参照して下さい。
「UAVを用いた公共測量マニュアル(案)」はUAVを使った公共測量業務に使用する基準です。

i-Construction推進本部 事務局

(問い合わせ先) 北陸地方整備局 地方事業評価管理官(2118)
企画部 技術管理課長(3311)
企画部 技術検査官(3122)

〒950-8801 新潟市中央区美咲町1-1-1 新潟美咲合同庁舎1号館 TEL025-280-8880(代)

URL:<http://www.hrr.mlit.go.jp>