



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

「ICT活用工事」では、3次元データを使って行われるため、その検査は、従来の出来形や品質の管理などの検査項目に代わり、3次元データに関する点について検査します。

検査は通常の検査と同様に、書面検査と実地検査を行いますが、書面検査は電子検査、実地検査は3次元座標を取得できるTS、GNSSローバー等を使って実施します。

今号は、ICT活用工事の検査について手順やポイントなどを紹介します。

最新ニュース

○ICT活用工事の検査を行いました。

平成28年10月12日に阿賀川河川事務所の「宮古弱小堤防対策工事」(北陸地整で第1号)について、ICT検査官研修を受講した検査官が検査を実施しました。



書面検査



実地検査

本号の掲載内容

ICT技術の活用	ICT活用工事の検査
規格の標準化	特になし
施工時期の平準化	特になし

書面検査

書面検査は、電子検査で行います。通常検査で行う「施工管理、出来形、品質管理」の検査の他にICT施工関係資料の提出状況について確認を行います。

施工管理については、「施工計画書受理・記載事項の確認結果、3次元化の実施」について打合せ簿を確認します。また、「UAVやLSを用いた出来形管理にかかる測量結果、3次元設計データチェックシート、UAVやLSの精度確認試験結果」について提出されていることを打合せ簿確認します。

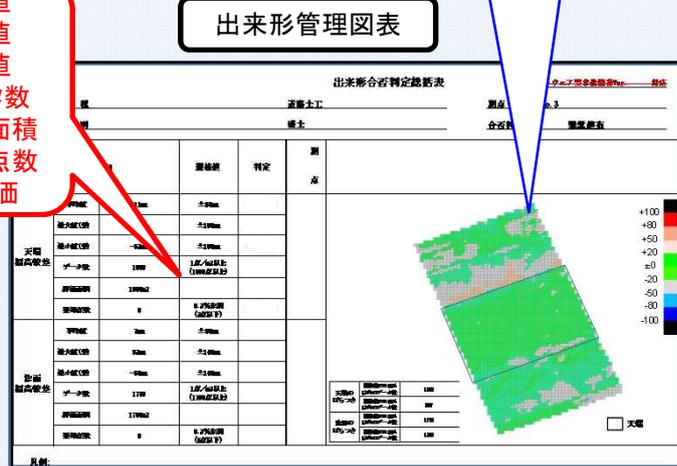
出来形については「出来形管理図表」より「平均値、最大値、最小値、棄却点数等」について規格値を満足しているかを確認します。

品質管理については、「TS・GNSS機器」を用いた締固め回数管理(盛土工)などを用いて確認します。

また納品された電子成果品について、要領に基づき格納されているかについて確認します。

書面検査

- ・平均値
- ・最大値
- ・最小値
- ・データ数
- ・評価面積
- ・棄却点数を評価



検査時に確認するICT施工関係資料

- ・UAVやLSを用いた出来形管理に関わる施工計画書の記載内容
- ・設計図書の3次元化の実施結果(3次元設計データ等)
- ・工事基準点、評定点等の測量結果
- ・3次元データチェックシート
- ・UAVやLSの精度確認試験結果
- ・品質管理、出来形管理写真
- ・電子成果品の内容(次ページ参照)

電子成果品の確認

電子成果品の確認は、工事に使用した「3次元設計データ、出来形管理資料、出来形評価用データ、出来形計測データ、工事基準点、評定点データ、写真等」が「工事完成図書の電子納品等要領」で定める

「ICON」フォルダに格納されていることを確認します。確認は、主任監督員と検査官ともに行います。資料を印刷する必要はありません。

【ワンポイント】

成果を提出する媒体(メディア)はDVD-Rが標準です。成果のデータが多く入りきらない場合は、協議を行いBD-R(ブルーレイ)の使用もできます。

実地検査

実地検査は、現地に出向き設計値と実測値との標高差等を計測します。確認頻度は1工事に1断面(数カ所の任意断面、従来の同一断面でなくて良い)を確認します。

検査に当たっては「出来形管理用TSやGNSSローバー等」の機器を使用します。

検査箇所は書面検査時に指定し、TS等の機器の誘導機能を使って検査することも可能です。

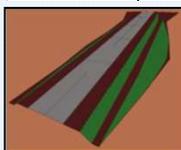
【留意点】

実施検査は、GNSSローバーやTSなど設計データと任意の点との標高差を表示できる機器を使用しますが、**GNSS機器は事前に誤差の補正等の作業を行ってから検査します。**

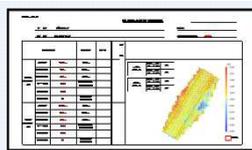
電子成果品の確認

UAVでの電子成果品の確認項目例

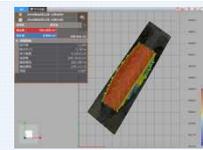
電子成果品	①3次元設計データ(オリジナルデータ(TIN)) ②出来形管理資料(出来形管理図表(PDF)等) ③出来形評価データ(CSV等のポイントファイル) ④出来形計測データ(オリジナルデータ(TIN)) ⑤計測点群データ(CSV等のポイントファイル) ⑥工事基準点及び評定点データ(CSV等のポイントファイル) ⑦撮影したデジタル写真(jpgファイル)
-------	---



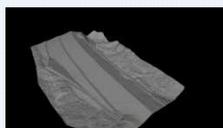
①3次元設計データ



②出来形管理資料



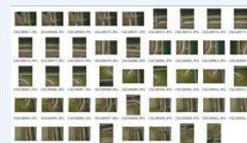
出来形評価データ



出来形計測データ



⑤計測点群データ



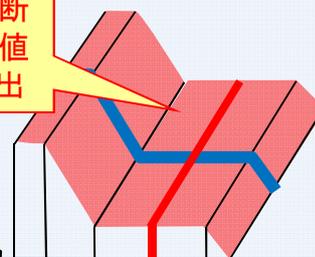
⑦撮影したデジタル写真

実地検査

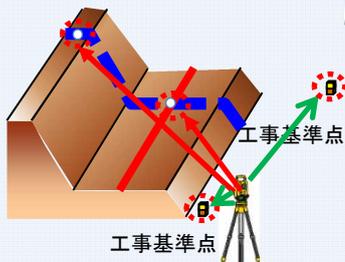
3次元設計データイメージ

検査職員は、現地では出来形管理用TSやGNSSローバーを使用して、**自らが指定した箇所**の出来形計測を行い、3次元設計データの設計面と実測値との**標高差が規格値内**であるかを確認します。

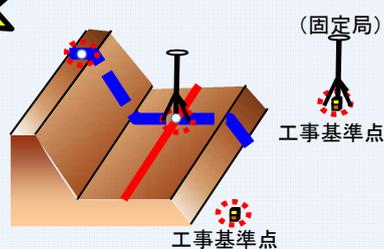
任意計測断面の設計値を自動算出



同一X,Y座標の高さの差を比較



TSによる出来形計測の任意断面イメージ



GNSSローバーによる出来形計測の任意断面イメージ

◆ i-Construction物知りコーナー(Q&A)

Q UAVやLSによる出来形管理をした箇所でもTS出来形管理用の基本設計データの作成は必要でしょうか。

A 出来形計測をUAVやLSにより面管理した場合、TS出来形用の基本設計データの作成は必要ありません。実地検査はTSやGNSSローバーなど3次元座標を確認出来るものでの実施を想定しています。

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(3121,3122,3123,3124)

〒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>