

## 5. ICTの円滑な実施に向けた各種情報



# ①無人航空機を用いた空中写真測量(UAV)

多点計測

撮影計画

標定点・検  
証点設置

撮影飛行

計測点群  
データ作成

精度確認

>>動画



## ②地上型レーザースキャナ(TLS)

多点計測

計測計画

標定点設置

計測

計測点群  
データ作成

精度確認

>>動画



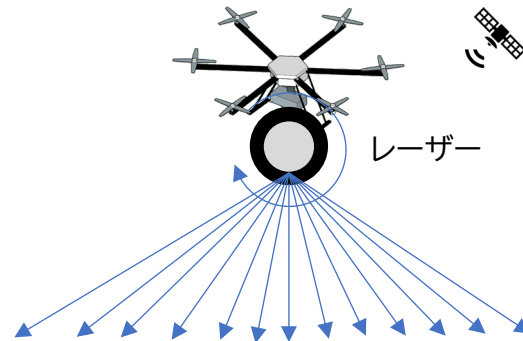
### ③無人航空機搭載型レーザースキャナ

## 多点計測

・UAVとGNSS、IMU及びレーザースキャナーによって構成される。

・GNSSとIMUによりUAVの位置と姿勢を求め、レーザースキャナーにより左右にスキャンしながら地上までのレーザ光の反射方向と地上までの距離を計算し、これらの装置の関係付けと計測データの解析により3次元座標を解析する。

### 計測機器の原理(イメージ)



### 計測作業手順(イメージ)

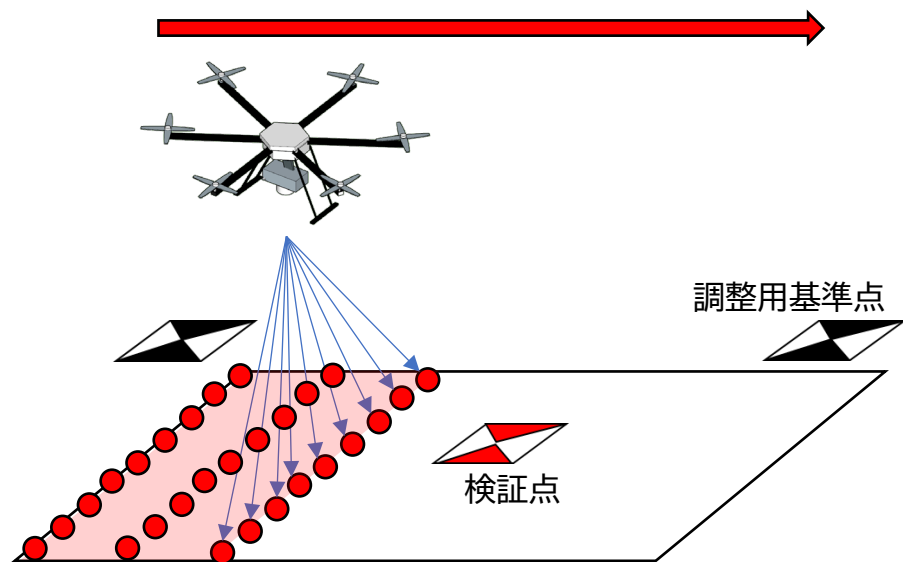
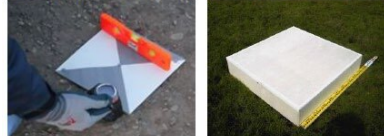
#### 【計測作業手順】

- ①撮影計画立案
- ②調整用基準点・検証点の設置
- ③地上固定局の設置
- ④UAVレーザースステムの確認
- ⑤計測の開始

#### ■調整用基準点とは

UAVレーザで計測した相対形状を3次元座標に変換する際に用いる座標点である。基準点あるいは工事基準点と対応付けするために、基準点あるいは工事基準点からTS等によって測量する。標高調整用と水平調整用の2種類がある。

標高調整用基準点の一例 水平調整用基準点の一例



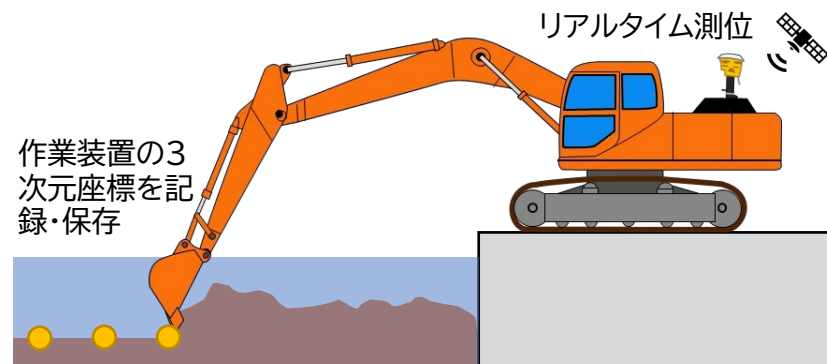
## ④ICT建設機械の施工履歴データ

多点計測

出来形管理

- ・ICT建設機械は、オペレータへの操作支援又は作業装置の自動制御を行うため、施工中は**作業装置の3次元座標をリアルタイムで取得している**。この3次元座標は、**取得時刻等とともに記録、保存される**。この記録データが**施工履歴データ**である。
- ・施工しながらの計測が可能となる。

### 計測機器の原理(イメージ)



### 計測作業手順(イメージ)



#### 【計測作業手順】

- ①建設機械の作業装置位置の3次元座標取得のための準備 (GNSS, TSなど)
- ②事前精度確認
- ③日常の精度管理
- ④施工の実施 (施工履歴データの取得)

施工履歴データを利用する場合は、施工中の作業装置位置をリアルタイムに計測・記録する機能を有している必要がある。

座標取得

動画紹介



**まず、計測範囲に適宜標定点を設定し  
その座標を取得していきます**

# ⑥地上写真測量(写真測量+LiDAR)

## 多点計測

### 動画紹介



## ⑦後付けマシンガイダンスバックホウ

動画紹介

## ⑦後付けマシンガイダンスバックホウ

動画紹介



# SMART CONSTRUCTION Retrofit

動画紹介



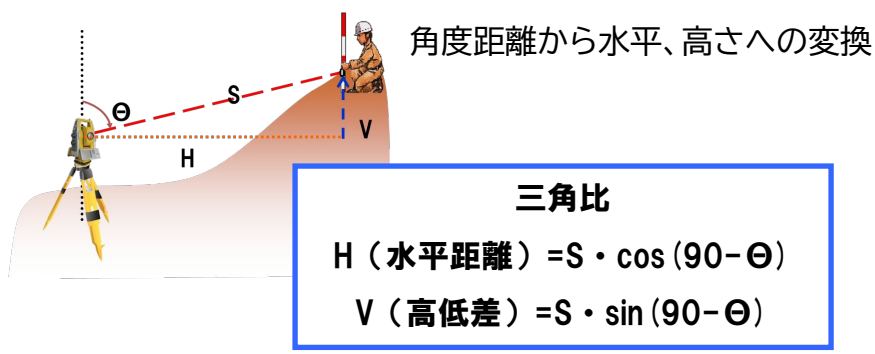
# ⑨TS等光波方式(トータルステーション)

## 単点計測

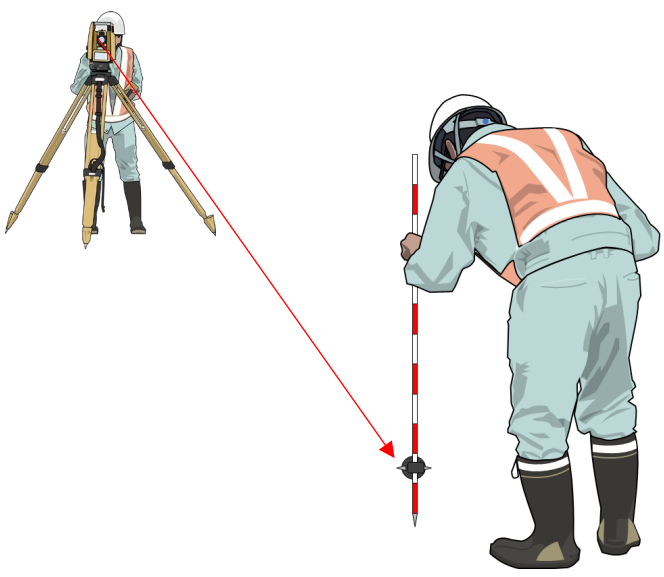
・TS(トータルステーション)とは1台の機械で**角度(鉛直角・水平角)と距離を同時に測定することができる電子式測距測角儀**のことである。

計測した角度と距離から未知点の座標計算を瞬時に行うことができ、計測データの記録及び外部機器への出力ができる。標定点、検証点、標定点調整用基準点の座標取得、及び実地検査に利用される。

### 計測機器の原理(イメージ)



### 計測作業手順(イメージ)



- 【計測作業手順】**
- ①基準点を利用して器械設置を行う
  - ②計測対象箇所へプリズムを設置しTSの望遠鏡をプリズム方向に向ける。
  - ③TSの望遠鏡で正確にプリズムを視準して計測対象点の計測を行う。

出来形管理用TSは、法長、幅、基準高等を算出する機能を有しているため、測定者は、計測後すぐに設計値と計測値との差を確認できる。

測点: NO.48+10.02 右法肩	測点: NO.48+10.02 右法肩
◆基準高◆	◆幅員◆
設計値 0.570 (m)	設計値 2.470 m
測定値 0.566 (m)	測定値 2.465 m
差 -0.004 m	差 -0.005 m

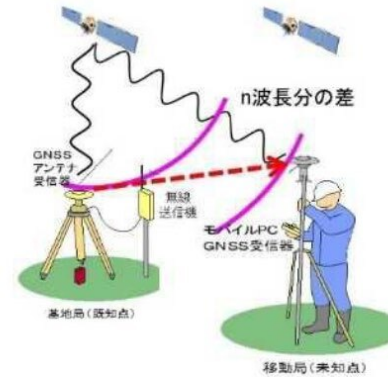
## ⑩RTK-GNSS

## 単点計測

RTKとは、リアルタイムキネマティックの略で、衛星測位から発信される搬送波を用いた計測手法である。

既知点と移動局にGNSSのアンテナを設置し、既知点から移動局への基線ベクトル解析により、リアルタイムに移動局の座標を計算することができる。現場内に設置する既知点のほか、国土地理院が認定する民間電子基準点A級、B級を利用することができる。

## 計測機器の原理(イメージ)



nを確定させるために、5つの衛星の搬送波を同時に解析する。

## 計測作業手順(イメージ)



移動局

### 【計測作業手順】

#### ① 出来形管理用RTK-GNSSの基準局の設置

出来形管理用RTK-GNSSで利用する基準局は、工事基準点上に設置すること。任意の未知点に設置する必要がある場合には、測量を実施して工事基準点とするか、後方交会法のように任意の点に設置した後で必要な位置情報を取得する機能を利用すること。なお、ネットワーク型RTK-GNSSの移動局のみで測位する場合はこの限りでない。

#### ② ローカライゼーション

GNSS座標系と現場座標系にズレがある場合、ローカライゼーションを行う。

#### ③ 計測

※ローカライゼーション(座標変換)とは:GNSS座標系を現場座標系に変換すること。現場座標系とGNSS座標系の間にはズレがあるが、ローカライゼーションを実施することで、GNSS座標を現場座標へ変換するテーブルが作成され、以降は、GNSS座標の計測値より自動的に現場座標の計測値が得られる。

## ⑪チルトローテータ

<https://shinano-jyusetsu.co.jp/#company>

## ⑫2Dマシンガイダンス

<https://hoshin.co.jp/products/sokuryo/idig.html>

	2Dシステム	3Dシステム
基準	相対的システム（刃先基準）	絶対的システム（衛星位置情報基準）
設定方法	刃先を基準に深さ・勾配・距離を設定	3D測量・設計データを建機にインポート
丁張り	移動のたびに丁張へ基準点を0セットが必要 （ただし丁張の数は最小限）	丁張なしで施工可能
必要データ	3D設計データ不要	3D測量・設計データが必要
適した規模	小規模～大規模	大規模工事で効果大

## (2) 施工計画書記載内容や計測方法

### ■ 施工計画書の記載事項

👉 国交省の3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)や、監督検査要領に記載されています。

#### 出来形管理要領

<p>3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案) ※R8.3月改定</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 総括表</li><li>・ <b>3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)</b></li><li>・ (参考) 技術概要集</li></ul> <p>※ダウンロードは<a href="#">こちら</a></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ <a href="#">参考資料</a></li></ul> <p>(参考) <a href="#">3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案) 使い方ガイド</a></p>	<p>3次元計測技術を用いて出来形管理手法を定めたものです。</p>
--	------------------------------------

※「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)」に関するQ&A及び技術的なご質問は [こちら](#) へ

[https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei\\_constplan\\_tk\\_000051.html](https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html)

#### 5) 使用する3次元計測技術による計測に関わる事項

受注者は、上記1)～4)の記載事項のほか、3次元計測技術により施工計画書に記載しなければならない事項を記載する。

機器別の内容は??

👉 技術概要集を活用します



<https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/content/001880736.pdf>

## 施工計画への記載事項・提出書類

### 1) 適用工種

適用工種に該当している工種を記載する。

記載事項

### 2) 適用区域

3次元計測を行う範囲を明記する。また、平面図上に当該工事の実施範囲を示し、3次元計測技術による出来形管理範囲と「土木工事施工管理基準及び規格値（案）」による出来形管理範囲を塗り分ける。

記載事項

### 3) 出来形計測箇所、出来形管理基準及び規格値・出来形管理写真基準

「設計図書」及び「出来形管理基準及び規格値」の測定基準に基づいた出来形計測箇所を記載する。自主管理するための任意の計測箇所については、記載不要である。

記載事項

### 4) 使用機器・ソフトウェア

#### ①機器構成

利用する機器及びソフトウェアについて、施工計画書に記載する。

記載事項

#### ②3次元計測技術本体

利用する3次元計測技術本体が下記と同等以上の計測性能を有し、適正な精度管理が行われていることを、施工計画書の添付資料として提出する。

提出書類

- 適正な精度管理の記録
- 測定精度を満たすことを確認できる書類（精度確認試験結果報告書等）

#### ③ソフトウェア

使用するソフトウェア（ソフトメーカー、ソフトウェア名、バージョン）を記載する。カタログや仕様書は不要である。

記載事項

### 5) 撮影計画

撮影計画を作成する。

記載事項

UAVを使用する場合、撮影計画を記載  
する必要がある！

## 1.3 撮影・飛行計画

所定のラップ率、地上画素寸法が確保できる飛行経路及び飛行高度を算出するソフトウェアを用いて揚重能力とバッテリー容量に留意の上、撮影・飛行計画を立案します。

## (1) 飛行の範囲を設定する

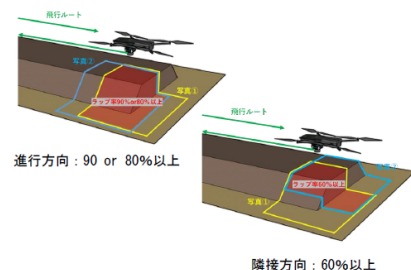
計測範囲を施工計画書に記載する。

※土工部分の周囲5m程度広げた範囲を基本とする。(構造工事の場合は含まない)

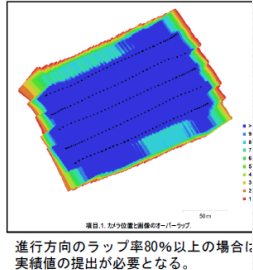
## (2) 飛行高度・飛行速度・シャッタースピードを設定する

- ・撮影計画を作成し、施工計画書に記載する。
- ・工種で要求される地上画素寸法を満足するように、進行方向のラップ率(オーバーラップOL)、隣ラップ率(サイドラップSL)、飛行高度・飛行速度・シャッタースピードを求める。なお、ラップ方向のラップ率最低90%以上であることを示す飛行計画とする。ただし、ラップ率最低80%以上と飛行後に実績のラップ率を求めて提出が必要。

## ■ラップ率の確保



## ■写真測量ソフトによる実際のラップ率の:



## (4) 航空法に基づく飛行許可申請(現場条件次第では提出が必要)

DI D地区や空港周辺などUAVの飛行に当たり許可の有無を確認する必要がある。許可申請には時間がかかる場合があるので、早めの準備が重要です。許可・申請は下記HPを参照してください。

[https://www.mlit.go.jp/koku/koku\\_fr10\\_000042.html](https://www.mlit.go.jp/koku/koku_fr10_000042.html)

## 無人航空機の飛行許可・承認手続

ここでは100g以上の無人航空機を飛行させる際に必要な「飛行許可・承認手続」について説明します。無人航空機の運用に関する手続きについては、下記資料をご参照ください。

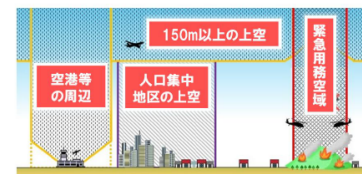
PDF資料 無人航空機の運用に関する手続き

無人航空機を飛行させるための必要な手続きを併せて、航空法第122条の65、66に基づいて「飛行許可・承認手続」は下記の位置づけです。手続結果は航空法37条及び編行規則、建設省規則の発効により変更となる場合がありますので後述にて手続書の最新をご確認ください。

無人航空機を飛行させるための一連の手続きを併せて、建設省のオンラインサービス「ドローン情報基盤システム(DRPS)」よりおこなってください。当該飛行許可・承認手続の実施においては、建設省の手続きを参照し、建設省または建設省飛行計画センターのホームページを参照してください。

建設省の手続き 飛行許可・承認手続 飛行計画の届出 建設省の届出

- 特定飛行、カテゴリー-標準
- 飛行計画: 申請手続の方法
- 空域情報の取得(150m以上の空域を飛行する場合)
- 航空情報センター
- ホームベース情報(無人航空機)



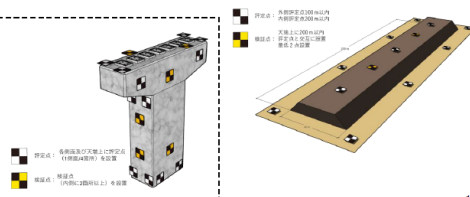
## 1.4 標定点・検証点の配置計画

空中写真測量(UAV)による計測結果を3次元座標へ変換するためには、標定点と精度確認用の検証点を設置する必要があります。その配置計画をします。

- ・標定点、検証点の配置計画を作成して施工計画書に記載する。
- ・標定点は、計測対象範囲を包括するように、公共測量作業規程の準則(第4編第414条)における外側標定点として撮影区域外縁に100m以内の間隔となるように設置するとともに、公共測量作業規程の準則(第4編第414条)における内側標定点として天端上に200m間隔程度を目安に設置する。
- ※ただし、構造物工(構架架設・床版)において計測範囲の外側に設置できない場合は、外縁の内側に設置することができる。
- ・SfM(Structure from Motion)/MVS(Multi View Stereo)の利用においてカメラ位置を直接計測できる手法(RTK-GNSS、ネットワーク型RTK-GNSS、PPK-GNSS、自動追尾TS等)を併用する場合は、標定点の設置は任意とすることができる。
- ・検証点については、公共測量作業規程の準則における検証点として天端上に200m以内の間隔となるように設置する。標定点として設置したものと交互になるようにすることが望ましい。計測範囲が狭い場合については、最低2箇所設置する。精度確認用の検証点は、標定点として利用しないこととする。

## ※構造物工(構架・橋台)の場合

各側面及び天端上の外周に4箇所標定点を設置し、その内側に2箇所以上検証点を設置すること。合成した点群上での検証点座標値と従来計測又は光波等による計測で得られた検証点座標値を比較し、全ての精度検証において要求精度を満たしている部分の項目については点群上での計測による管理を行うことができる。



## 撮影計画?

- ・ラップ率
- ・飛行経路
- ・高度
- ・地上画素寸法
- ・飛行区域の許可等
- ・標定点、検証点の配置 等

# 計測方法

## 👉 技術概要集を活用します

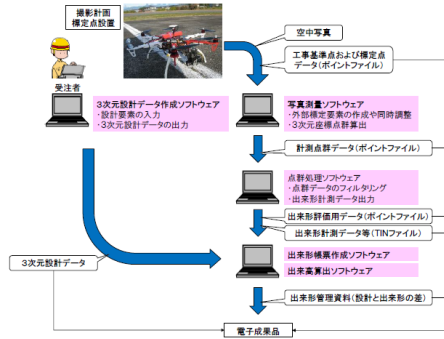
- ✓ 必要な機器構成
- ✓ 機器の計測性能、精度確認方法
- ✓ 計測における留意点

### 1 計測準備

#### 1.1 使用機器・ソフトウェアの手配

空中写真測量（UAV）に必要な機器・ソフトウェアを手配します。  
一般的な機器構成を以下に示しています。  
施工計画書には、これらの機器構成（計測機器メーカー、ソフトメーカー、ソフトウェア名、バージョン）を記載します。 ※カタログや仕様書の提出は不要

- (1) UAV本体
- (2) デジタルカメラ
- (3) 各種ソフトウェア



**Point!** UAVの選定に関する留意事項  
航空法に基づく無人航空機の許可要件に準じた機体を使用する。  
・2022年6月より利用する無人航空機は登録が義務化されています。



1 計測準備

2 現場計測

3 計測データ処理

1 計測準備

2 現場計測

3 計測データ処理

### (2) 測定精度の確認

工種ごと・場面（起工測量や出来形計測等）ごとに決められた測定精度を満たしていることを確認する。  
また、測定精度を確認できる書類（精度確認試験結果報告書）を監督職員に提出する。

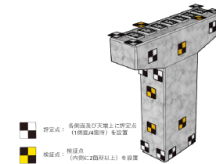
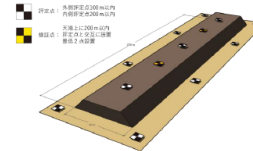
#### 1) UAVの精度確認方法

##### ・計測時の検証点による精度確認

現場における空中写真測量（UAV）の測定精度を確認するために、現場に設置した2箇所以上の既知点を使用し、空中写真測量（UAV）から得られた計測点群データ上の検証点の座標と既知点座標を比較し精度確認試験を行う。  
※構造物工（橋脚・橋台）の場合は、各側面及び天端上に設置した検証点の座標値を従来手法により計測し、合成した点群上の座標値と比較して行う。

**Point!** UAVの場合、計測時の検証点による精度確認となります。  
また、精度確認は計測点群データ作成時に行います。

※工種ごと・場面（起工測量や出来形計測等）の測定精度、精度確認方法は本書の巻末の参考資料を参照のこと。  
※検証点の配置方法については、「1.4 標定点・検証点の配置計画」を参照のこと。



# (3)精度確認試験の方法、様式について

## ■精度確認試験方法や様式の記載箇所

👉 国交省の「参考資料」や「技術概要集」に記載されています。

### 出来形管理要領

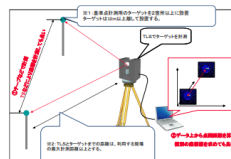
<p>3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）※R8.3月改定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 総括表</li> <li>・ 3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）</li> <li>・ (参考) 技術概要集</li> </ul> <p>※ダウンロードはこちら</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 参考資料</li> </ul> <p>(参考) 3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）使い方ガイド</p>	<p>3次元計測技術を用いて出来形管理手法を定めたものです。</p>
---	------------------------------------

※「3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」に関するQ&A及び技術的なご質問は [こちら](#) へ

[https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei\\_constplan\\_tk\\_000051.html](https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html)

第1編 土工編  
第4章 土工 4.1.3 事前精度確認試験実施手順書

TLSの事前精度確認試験実施手順書 (案)

- 実施時期**  
精度確認試験は、現場の計測と同時にすることも可能であるが、利用前にその精度確認試験を行うことが望ましい。現場においては、TLS本体に関する定期点検の必要性などが規定されていないため、暫定案として利用の12か月以内に1回以上精度確認試験を実施することとする。  
受注者は、本精度確認により所要の計測精度が得られる場合に限り、これを確認した計測条件、計測距離の範囲内でTLSを出来形計測に適用することができる。
- 実施方法**  
①現場での実施方法  
計測機本体から被計測対象の最大計測距離以上となる位置に2箇所以上の既知点を設置し、TLSによる計測結果から得られる既知点の点間距離を計測する。  
既知点とTLSの位置関係は、TLSの測距軸と平行にならない位置に配置すること。  
  
図1-4 TLSと既知点の設置  
②事前の実施方法  
上記と同様の手法を用いて、事前に精度確認を行うことも可能である。この場合、利用する現場条件を特定できないことから、計測機本体の設置に応じて、計測予定距離以上の距離に既知点を設置し、その精度が±20mm以内であることを確認する。
- 検査点の検測**  
設置した検査点（既知点）を、TSあるいはTモードで計測する。

第1編 土工編  
第4章 土工 4.1.3 事前精度確認試験実施手順書

事前精度確認試験実施手順書

- 評価基準**  
TSまたはTモードで計測した計測結果と比較し、その差が規定であることを確認する。

表1-5 精度確認試験での精度確認基準

比較方法	精度確認基準	備考
点間距離	±20mm以下	既知点は出来形計測で利用する最大計測距離以上の位置に配置する。 検査点は10m以上の離隔を確保すること。

- 実施結果の記録**  
精度確認の実施結果を記録・提出する。

第1編 土工編  
第4章 土工 4.1.3 事前精度確認試験実施手順書

(様式)  
精度確認試験結果報告書

00年00月00日  
工事番号: \_\_\_\_\_  
検査番号: \_\_\_\_\_

測定日時	00年00月00日
測定条件	天候: 晴れ 気温: 28℃
測定場所	〇〇工事 現場内
精度確認の対象機器	メーカー: 株式会社 測定装置名称: A90-153 測定装置の製造番号: A800123
検証機器 (真値を計測する測定機器)	TS 機種名: 〇〇 (級別: 〇級)
精度確認方法	・ TSとTLSとの平面距離の較差 ・ TSとTLSとの標高較差
検証機器と検証点との距離	〇〇m

(2) 精度確認試験結果

①検査点の確認  
計測方法: サーフ or TSによる座標距離 or TSによる座標計測  
計測結果: 17.070m

②TLSによる確認

TLSによる既知点の点間距離 (L')				
	x	y	z	点間距離
1点目	4044.700	-1187.621	17.870	17.071m
2点目	4060.775	-1193.355	17.502	

③差の確認 (測定精度)  
TLSの計測結果による点間距離 (L') - Tモードによる実測距離 (L)  
17.071m - 17.070m = 0.001m (1mm) < 合格 (基準値20mm以内)

## (4) 3次元設計データの活用事例

動画紹介

# (5)技術支援等

## ■東北地方整備局 ICTサポーター認定制度

東北地整ICTサポーター制度

<https://www.thr.mlit.go.jp/Bumon/B00097/k00915/jyouhouka/Th-iconHP/ict-supportertop.html>

# (5)技術支援等

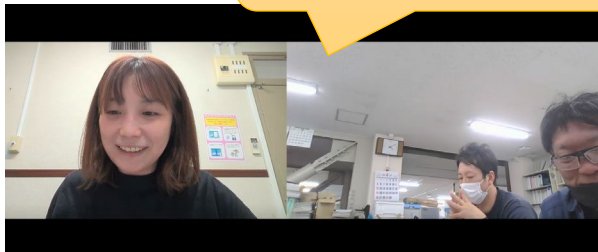
## ■秋田県の技術支援

<https://www.pref.akita.lg.jp/pages/archive/89576>

契約後の受発注者打合せで、  
双方の疑問点について回答



WEB会議での打合  
せ、疑問点への回答



現場における  
ICT技術活用方法の説明



3次元設計データ作成の  
研修会の開催



## 👉 ICT活用工事に関する講習会(R6年度) 受注者向け

### <開催概要>

- 秋田県内3会場で実施。初心者向け
- 3次元設計データ作成・点群処理、AR、など、実習中心の内容

### <参加者の声・アンケート結果>

- 「非常に得るところがあった」53%、「得るところがあった」47%
- 今後も講習会開催を希望する声多数
- 今後の要望・課題:3次元設計データ作成やICT活用計画実習の充実を希望



時間	項目	備考
9:30-10:00	受付開始	
10:00-10:20 (20分)	秋田県における ICT 活用の取組み	【座学】
10:20-10:50 (30分)	ICT 活用工事とは 3次元設計データ作成概要	【座学】
10:50-11:00	～休憩～	
11:00-12:00 (60分)	3次元設計データ作成※	【実習】
12:00-13:00	～休憩～	
13:00-14:00 (60分)	3次元設計データ作成(続き)※	【座学】
14:00-14:20 (20分)	省力化補助金について	【実習】
14:20-14:30	～休憩～	
14:30-15:30 (60分)	① 点群処理と出来形帳票作成 ② 3次元データと TS (トータルステーション) を用いた丁張設置、出来形計測 ③ モバイル端末を用いた3次元出来形計測、AR体験	【実習】
15:30-15:50 (20分)	ICT 活用工事の実施方針とポイント	【座学】
15:50-16:00	アンケート記入	

※：使用する3次元設計データ作成ソフトウェアは「SiTECH 3D」(株式会社建設システム)となります

## 👉 ICT活用工事に関する講習会(R6年度) 発注者向け

### <開催概要>

- ICT活用工事において発注者が抑えるべきポイントを解説
- 実習を交えることで、施工者側の手順などに対する理解を深める内容に



時間	項目	備考
13:00~13:30	受付	
13:30~13:35	冒頭説明・資料確認等	
13:35~14:05 (30分)	【座学】国土交通省のICT活用工事の最近の動向とICT技術紹介	ICT活用工事に関する国の動向や最新の話題について説明します
14:05~14:50 (45分)	【座学】ICT活用工事における監督・検査職員の実施内容	監督職員・検査職員が実施すべき内容を、現場視点で具体的に説明します
14:50~15:00	～休憩～	
15:00~15:30 (30分)	【体験】TS(トータルステーション)を用いた実地検査体験	実際の検査で何を確認すれば良いか、TS(トータルステーション)を用いて説明します
15:30~16:15 (45分)	【体験】モバイル端末を用いた3D計測	モバイル端末を用いた3D計測の種類や計測方法、計測点群データの処理、取得データの活用場面を紹介します
16:15~16:30 (15分)	質疑応答・意見交換 アンケート記入	実務上の課題や気になる点について参加者との対話を行います

## ICT活用事例報告・技術展示(R6年度)

「何から始めれば良い？」  
の答えが見つかる！  
ICTの第一歩をここから！

2026年1月13・14日開催!!

# 秋田県ICT活用事例報告・技術展示会

ICTは大手だけの技術ではありません  
秋田県は今後、小規模現場での発注者指定型を大幅に増加させます

トフコンソキア  
ポジショニング  
ジャパン

コマツ  
秋田

EARTH  
BRAIN

engcon

川田  
テクノシステム

福井  
コンピュータ

建設  
システム

### 事例紹介

現場で活用できるICTの事例を紹介!

### 常設展示

現場の効率化・高度化を支える技術を展示!

### 技術体験会

1時間で2つの技術を一気体験!  
仕事に直結する技術を短時間でキャッチアップ。

**会場**：秋田県庁第二庁舎8階

**日時**：2026年1月13日(火) 13:30~16:00  
企業セミナー、技術展示(常設)

2026年1月14日(水) 9:30~16:30  
事例報告会、企業セミナー、技術展示(常設)

### 3次元設計データ作成体験

PCを使って“3次元設計データ作成”を体験!

※時間帯で技術体験会の担当会社・使用するソフトウェアが変わりますので、裏面のタイムスケジュールをご確認ください。  
※ 3次元設計データ作成体験で使用するソフトウェアは株式会社「SITECH 3D」、福井コンピュータ「EX-TREND 武蔵」となります。

### 受付・CPDSの認定について

受付方法については下記を確認ください。  
また事例報告・技術展示会はCPDS認定対象です。  
CPDS認定希望者も下記をご確認ください。

最新情報はこちら  
秋田県HP 美の国秋田ネット  
<https://www.pref.akita.lg.jp/pages/archive/92943>

**会場までのアクセス**

- ・お車で越しの方  
専用駐車場をご利用ください(台数に限りがございます)
- ・公共交通機関で越しの方  
JR秋田駅(西口)から県庁市役所方面行きバスに乗りして約10分「県庁第二庁舎前」または「県庁市役所前」バス停下車  
JR秋田駅から徒歩30分(約2km)

**会場案内**

特別会議室 (C)  
公共企業体分室 (B)  
大会議室 (A)  
受付・アナウンス (D)

会場別タイムスケジュール			
1/13(火)	A 大会議室	B 公共企業体分室	C 特別会議室
13:00		受付・アナウンス	
13:30	事例紹介(3社) 【EARTH BRAIN】 【川田テクノシステム】 【engcon】	技術体験会(2社) 定員16名(先着) ■小規模土工向けソリューション体験会【コマツ秋田,EARTH BRAIN】 ■現場計測アプリによる現場作業効率化体験【福井コンピュータ】	3次元設計データ作成体験(サクッと体験版) 【建設システム】 定員10名(先着)
14:00			
14:30	事例紹介(4社) 【トフコンソキア】 【福井コンピュータ】 【建設システム】 【コマツ秋田】	技術体験会(2社) 定員16名(先着) ■小規模土工向けソリューション体験会【コマツ秋田,EARTH BRAIN】 ■3DLレーザーキャナを“触”って納得“する”体験会【トフコンソキア】	3次元設計データ作成体験(サクッと体験版) 【福井コンピュータ】 定員10名(先着)
15:00			
15:30		終了	
16:00			
30			
1/14(水)	受付		
9:00	受付		
9:40	秋田県の方針など【秋田県】	技術体験会(2社) 定員16名(先着) ■3次元データ、何に活用する?【現場計測アプリほか体験】【建設システム】 ■3DLレーザーキャナを“触”って納得“する”体験会【トフコンソキア】	
10:00	事例報告【東北地方整備局】		
11:00	事例紹介(2社) 【engcon】 【EARTH BRAIN】 【福井コンピュータ】	技術体験会(2社) 定員16名(先着) ■3次元データ、何に活用する?【現場計測アプリほか体験】【建設システム】 ■3DLレーザーキャナを“触”って納得“する”体験会【トフコンソキア】	3次元設計データ作成体験(サクッと体験版) 【福井コンピュータ】 定員10名(先着)
12:00		昼休憩	
13:00	DX大骨格企業工事業 事例紹介(2社) 【株式会社岩手土木】 【産業建設株式会社】	技術体験会(2社) 定員16名(先着) ■小規模土工向けソリューション体験会【コマツ秋田,EARTH BRAIN】 ■現場計測アプリによる現場作業効率化体験【福井コンピュータ】	
14:00	DX大骨格企業企業コンサル等 事例紹介(2社) 【株式会社ワヌ地域総研】 【株式会社東邦技術】	技術体験会(2社) 定員16名(先着) ■小規模土工向けソリューション体験会【コマツ秋田,EARTH BRAIN】 ■現場計測アプリによる現場作業効率化体験【福井コンピュータ】	
15:00	先進地取組紹介【静岡県】		
16:00			
30		終了	



### 👉 ICT活用工事に関する問い合わせ対応

◎Googleフォームで問い合わせできるページがあります！！

<https://forms.gle/usXSAS5JTWJoNTBw8>



---

### 令和6年度の問い合わせ内容と回答(参考)

#### <質問>

・土工のうち掘削についてはICT施工としましたが、ICT 建機稼働率の確認が必要と発注者から連絡がありました。そこで質問なのですが、この資料が必要なのは元々発注時にICT施工の工事で、その後、数量変更などで変更積算をしなければならない時に必要なのか、それとも、受注者希望型でICT施工に変更になった場合も必要なのか？複数の重機を現場に置いて施工した場合、金額が下がってしまうのか？

#### <回答>

・提出の必要性について

ICT建機稼働率については、発注者指定・受注者希望にかかわらず、「掘削(ICT)」を実施した場合に提出が必要になる資料になります。

・複数重機を使用した場合

あくまで掘削に要した重機の台数ですので、現場全体ではありません。

例えば掘削・積込みを全て1台のICT建機で実施していたのであれば、そのまま100%として変更になります。

日数にもよりますが、ICT建機1台、従来建機1台が同じ日数稼働していた場合は50%となり、数量が10,000m<sup>3</sup>の場合は5,000m<sup>3</sup>をICT建機で掘削したということになり、その5,000m<sup>3</sup>はICT単価で、残り5,000m<sup>3</sup>は従来単価で算出される形になります。

## (6)ICT活用事例の紹介

👉 秋田県では毎年、ICT活用工事などのDX技術を活用した県内の優れた取り組みについて、「DX大賞・みちのくインフラDX奨励賞」に応募しています。

●インフラDX大賞:国土交通省が建設・土木現場のDX(デジタルトランスフォーメーション)を推進するため、データとデジタル技術を活用して生産性向上や効率化、国民サービス向上などの優れた成果を上げた企業や団体を表彰する制度

●みちのくインフラDX奨励賞:国土交通省東北地方整備局が東北地域におけるインフラ分野のDX(デジタルトランスフォーメーション)推進を目的に、優れた取り組みを行う団体を表彰する制度

令和6年度は、株式会社 ウヌマ地域総研さんが、みちのくインフラDX奨励賞を受賞されました！

<https://www.pref.akita.lg.jp/pages/archive/79376>

このあと、ICT活用工事の事例をご紹介します。  
※配布資料はありません。