

DX時代に向けて講習会をリアルとオンラインで同時開催！

～デジタル技術を活用した最先端の重機・施工方法を実際に体験！～

北海道開発局では、インフラDX・i-Constructionの更なる推進のため、北海道内のICT活用工事未経験又は経験の浅い土木工事関係技術者を主な対象とするi-Construction講習会を下記のとおり開催します。

本講習会は、「ICTの全面的な活用（ICT活用工事）」の施策を建設現場に導入するため、ICT活用工事未経験又は経験の浅い土木工事関係技術者にICT活用工事が必要となる条件の説明や最新のICT機器を現地にて体験し、更にその様子をライブ配信することでより多くの方にICT活用工事への理解や知識を高めていただくとともに、今後担当する工事にICTを活用する一助となることを目的に開催するものです。

記

- 1 開催日 令和3年10月22日（金） ※小雨決行
- 2 開催方法 ①会場での対面講習（9：30～16：10）
（開催時間） ②講習会をライブ配信し、Zoomによるオンライン講習（9：30～15：00）
- 3 募集方法 ①北海道建設業協会の会員を対象としております。
②オンライン講習への参加希望者は、別紙に記載のURLよりお申し込み下さい。
- 4 講習会会場 午 前 の 部：西当別コミュニティーセンター（石狩郡当別町太美町 22 番地 7）
午 後 の 部：（株）岩崎 当別フィールド（石狩郡当別町ビトエ 4-3）
ライブ配信：Zoom（申込後、ミーティングID、パスワードが表示されます）
- 5 取 材 取材を希望される報道関係者の方は、10月20日（水）17時までに、会社名・氏名・連絡先を下記アドレスにより登録をお願いいたします。
（登録後、会場までの地図をメールにてお知らせいたします。）
取材に当たっては、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、マスクの着用、咳エチケット、手指の消毒や手洗いにご協力をお願いします。

【登録先】 hkd-ky-icon_supp@gxb.mlit.go.jp

【問合せ先】国土交通省 北海道開発局

事業振興部 機械課

電話（代表）011-709-2311

建設情報・施工高度化推進官 栗田 五輪人（内線 5394）

機械施工第2係長 佐藤 裕樹（内線 5639）

北海道開発局ホームページ <https://www.hkd.mlit.go.jp/>



【Web】i-Construction講習会 (工事施工会社向け)

※本講習会は、ICT活用工事未経験又は経験の浅い者向けの内容となります。
なお、内容は同日に実施される講習会のライブ配信となります。

- ◆ 開催日：令和3年10月22日（金）
- ◆ 開催方法：Zoom
- ◆ 定員：500名（締切前でも定員に達する場合は×切ります）
- ◆ 申込締切：令和3年10月20日（水）17:00
- ◆ 申込方法：下記登録フォームに必要事項を記入して下さい。

<https://forms.office.com/r/q4qRf76kQ1>

※登録フォームの記載内容をよくお読みの上、申込願います。

- ◆ 問合せ先：北海道開発局 i-Constructionサポートセンター
hkd-ky-icon_sup81g@mlit.go.jp @は半角

【カリキュラム】

《午前の部》 9:30～12:00

- ① 開会挨拶及び注意事項説明
- ② i-Construction施策と関連要領の説明
- ③ 3D起工測量の概要
- ④ 3次元設計データ作成・出来形管理資料作成の概要

午前の部のみ、(公社)土木学会CPDプログラム(2.4単位)の対象です。

【注意事項】

本講習会でのCPD受講証明書の交付につきましては、予め以下2点についてご了承下さい。

(1)受講後のアンケートにおいて、受講して得られた所見（学びや気付き）を100文字以上で回答が必要です。

(2)(公社)土木学会以外の団体に提出する場合の方法等は提出先の団体へ事前にご確認ください。

なお、本講習会はライブ配信のため、CPDS受講証明書は交付できません。

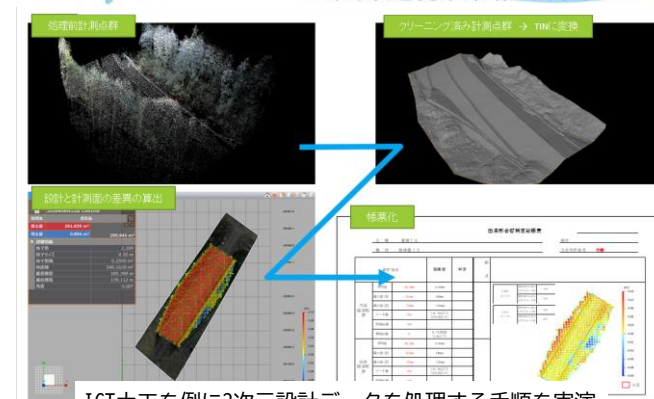
《午後の部》 13:00～15:00

※現地講習会の進行状況により終了時刻が前後する可能性があります。

- ⑤ 各種ICT機器のデモンストレーション
UAV、GNSSローバ、TS+データコレクタ、
地上レーザスキャナ、バックホウ(3DMG)、
小型バックホウ(3DMG)

i-Construction講習会について

「世界の北海道」を目指して
—北海道総合開発計画—



ICT土工を例に3次元設計データを処理する手順を実演



UAV空中写真測量実演



GNSSローバ 出来形計測実習



TS+データコレクタを用いた電子丁張り実習



TLSによる3次元計測実習
※PCへのデータ取込実習も行う



バックホウ(3DMG)操作体験



小型バックホウ(3DMG)操作体験

本講習会の実施概要

(9:30～12:00座学 13:00～16:00現地実習)

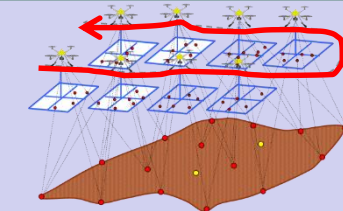
現地講習会時間	ライブ配信時間	項目	内容
9:30～9:40	9:30～9:40	講習概要	講習会開催にあたっての注意事項の説明
9:40～10:00	9:40～10:00	i-Construction施策と関連要領の説明	i-Constructionの施策について簡単に説明後、ICT施工に関するサポート制度や国の助成金制度の解説
10:00～12:00	10:00～12:00	3D起工測量の概要 3次元設計データ作成、出来形管理資料作成の概要	UAV写真測量や地上型レーザスキャナ (TLS) を用いて計測する技術についての概要説明 土工を例に設計図書から3次元設計データ・出来形管理資料を作成する手順をデモデータで実演する。
昼休憩			
13:00～16:00	13:00～14:50 ※ライブ配信は現地講習会の進行状況により終了時刻が前後する可能性があります。	各種ICT機器のデモンストラーション、実習	<ol style="list-style-type: none"> ① UAV空中写真測量(無人航空機)の説明及び飛行の実演 ② ICT建機及びICT測量機器の説明及び実演 <ul style="list-style-type: none"> ◇GNSSローバ <ul style="list-style-type: none"> ・出来形計測作業を実習 ◇TS+データコレクタ <ul style="list-style-type: none"> ・3Dデータを用いた丁張り掛け実習 ◇地上形レーザスキャナ(TLS) <ul style="list-style-type: none"> ・TLSによる3次元計測及びスキャンデータのレジストレーション(立体合成)の実習 ◇バックホウ(3DMG) <ul style="list-style-type: none"> ・丁張りレスの操作体験 ◇小型バックホウ(3DMG) <ul style="list-style-type: none"> ・ガイダンスによる手元作業員の省力化を体験 ・簡便な小型バックホウ用3DMGシステムによる丁張りレスの操作体験 <p>※ライブ配信は、各ICT機器の説明と実演</p>
16:00～16:10	14:50～15:00	終了	アンケート記入の説明

i-Construction講習会について

「世界の北海道」を目指して
—北海道総合開発計画—

本講習会の実習で使用する主な機器

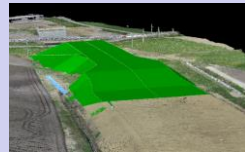
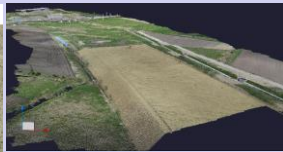
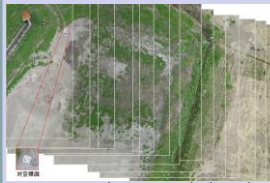
UAV(ドローン)



自動航行・自動インターバル撮影

20枚(1000m²)の写真をとるのにかかった時間は15分、同じ仕事を従来の人力による測量では数日かかる

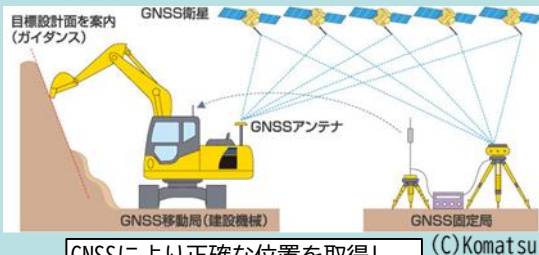
計測対象物に触れず、離れた所から正確に計測する技術



出来上がったデータを3次元データ化することで、設計・施工・出来形管理に活用

3次元設計データ作成ソフトウェアで、3D形状データ(設計データ)とUAV測量データ(地形データ)を重ね合わせ、3Dモデルとして完成させる。

バックホウ(3D MG)



GNSSにより正確な位置を取得し、高精度の施工を行うことができる



丁張り作業



機械周辺の補助作業

不要



ガイダンスモニター



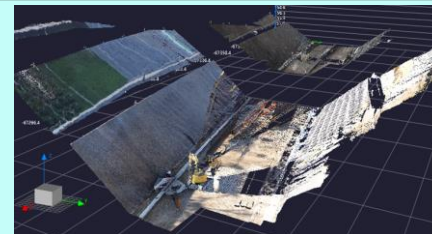
操縦席

施工位置が画面に表示され、その指示通りに施工することにより品質の高い施工が可能

地上形レーザスキャナ(TLS)



計測対象物に触れず、離れた所から正確に計測する技術



ドローンとは違い地上から計測できるため風向の影響が少ないうえ、非接触型の測量機器のため危険箇所でも離れた場所から安全に測量が可能



秒間数十万を超える高密度・高精度のレーザーを照射することで対象を面で測量することが可能



トンネルの内空間断面計測、遺跡調査や大きな文化財の調査も、対象物をつつけることなく、広域に正確な計測ができる。

トータル・ステーション(TS)、GNSSローバ

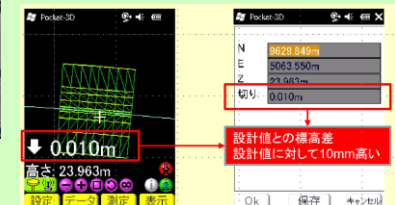


トータル・ステーション(TS)
+データコレクタ



GNSSローバ

実地検査を簡単、正確、省力化



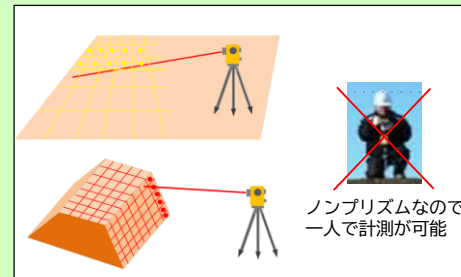
出来形管理用TSやGNSSローバの誘導機能を使用し、3次元データとの標高差を検査する



任意数点

1現場

検査日数が大幅に短縮



ノンプリズムなので一人でも計測が可能

TSノンプリズム方式で面管理

ICT機器を活用し、3次元モデルを用いた検査に対応するように要領・基準を改定