



## お取引先様 各位

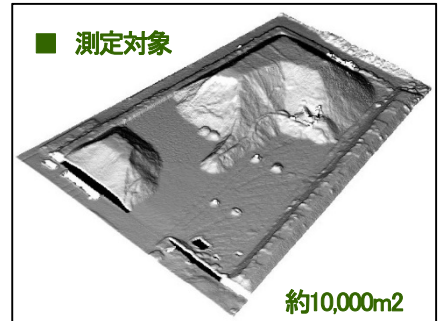
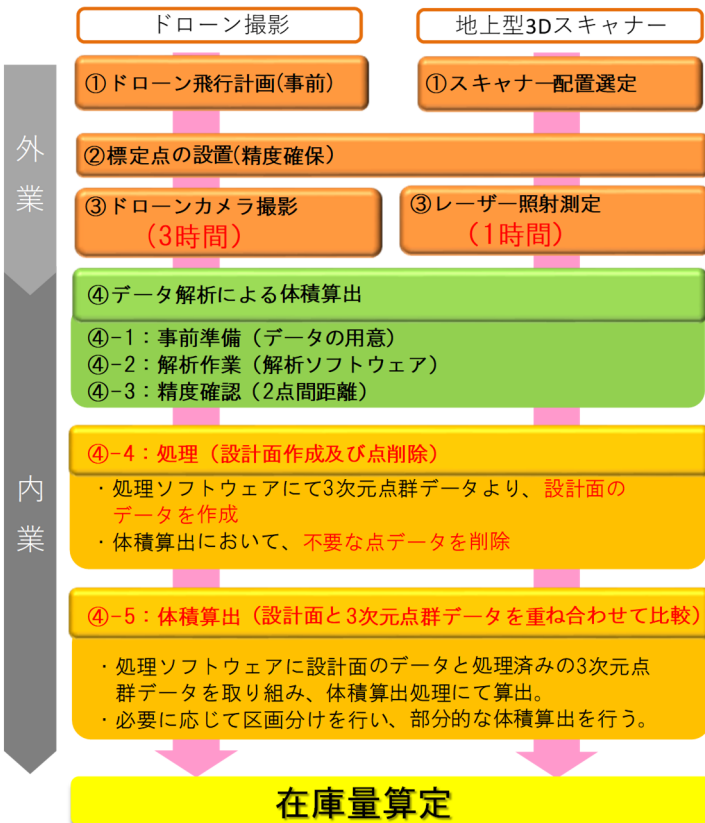
### 『新技術(測量)への取り組み』

皆様におかれましては、ますますご発展のこととお喜び申し上げます。  
日頃は格別のご愛顧を賜り、ありがたく厚く御礼申し上げます。

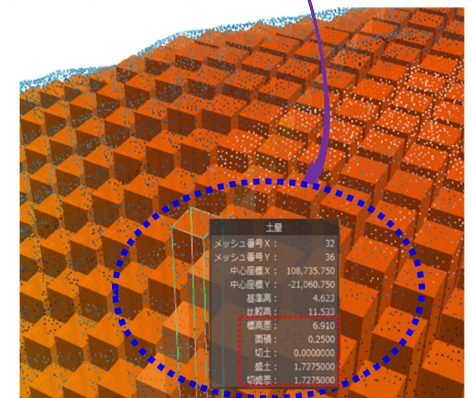
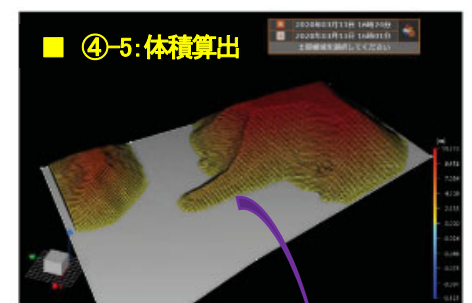
今回は、弊社が新技術への取り組みとして試験的に行いました測量(ドローン及び地上型3Dレーザースキャナー)について、ご紹介させていただきます。  
近年、少子高齢化による熟練測量技術者の不足が懸念されています。  
在庫数量等の体積算出のための約10,000m<sup>2</sup>程度の広さの測量は、人手計測(2~3人体制)で作業日数は、約 1日を要します。

今後、人手計測による担い手不足や現場作業の時間短縮を図るため試験的に新技術を取り入れた測量を行い**体積算出**を行いました。以下、概要を示します。

#### 【作業フロー図】



【ドローンデータ解析による体積算出イメージ】



#### 【算出例】

体積は、上図のようにメッシュごとに分割された直方体を作成し、それらを合算する方法で、算出します。一例として上図緑色で示された1つの直方体の体積は、  
標高差: 6.910m  
メッシュ面積: 0.25m<sup>2</sup> (0.50m × 0.50m)  
であるため、  
体積 = 6.910 × 0.25  
= 1.7275m<sup>3</sup>  
と算出されます。

弊社は、今後とも、お客様のニーズに応えるべく、新技術の導入を図り、お客様に貢献いたします。

【 ドローン及び3Dスキャナー計測 補足資料 】

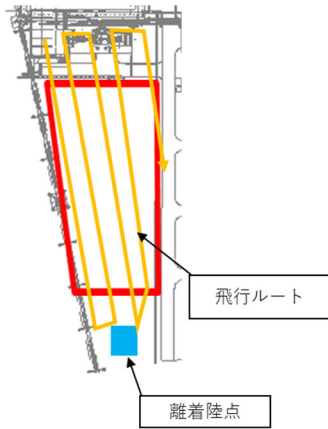
ドローン

地上型3Dレーザースキャナー

③  
データ取得

■カメラによる連続撮影データ取得

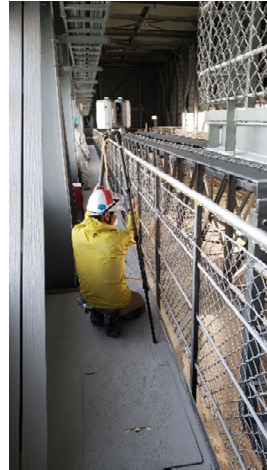
高度: 50m      飛行速度: 2m/s  
飛行時間: 約7分      写真枚数: 123枚  
ラップ率: 80~90%



ドローン飛行ルート(黄線)

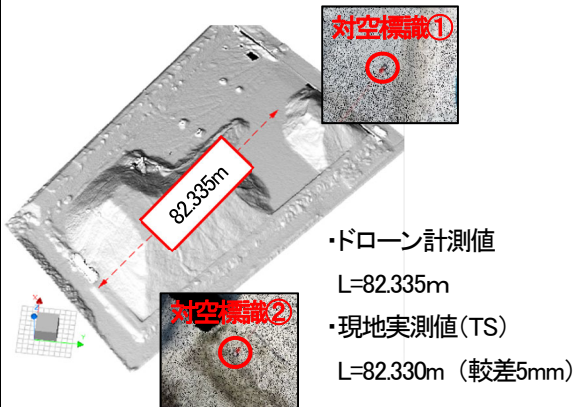
■レーザー照射測定(1配置:360度データ)によるデータ取得

地上型3Dレーザースキャナーは、計測対象物  
に対して可能な限り正対した位置に設置する。

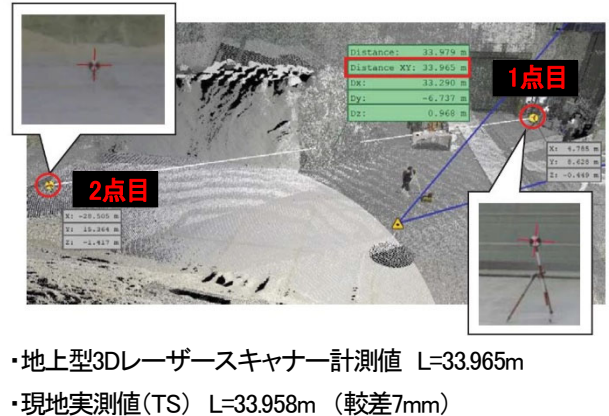


④  
3  
精度確認

■実測した対空標識(実証点)の2点間距離を算出



■実測したターゲットの2点間距離を算出



④  
4  
処理

■取得座標よりTIN(三角網)による設計面データを作成し、点群処理ソフトウェアで処理を行う。  
点群処理が完了すれば、距離及び高さは計測可能。

