

工事名称 : 東米里西地区(Dブロック) 載荷盛土工事

UAVによる写真測量 作業手順書



株式会社 DEPO

1. 測量内容

山本処理場東米里西地区建設予定地の施工前と完了出来形をUAVを使用した写真測量で行うもの。

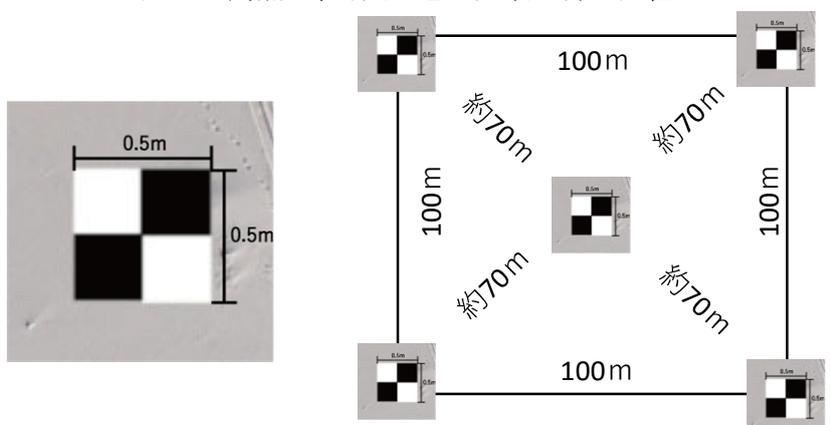
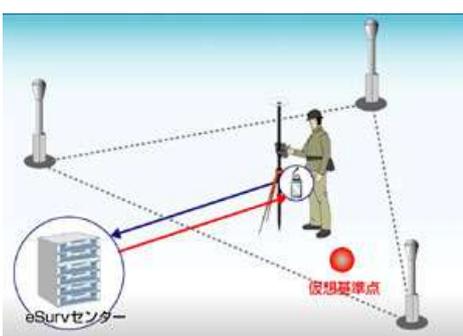
2. 出来形管理について

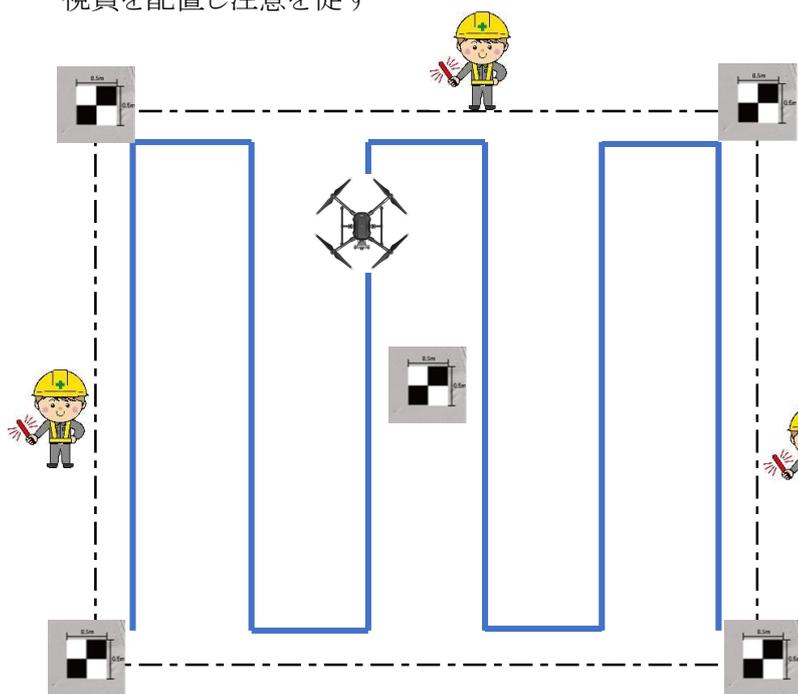
載荷盛土による軟弱地盤層の沈下で設計図書に示された定規図・横断図等と最終的に形状が異なる事が予想されるため、下記による管理とする。

※現地盤からの盛土厚管理

規格値	-50mm(上限値無し)	管理基準	盛土工測定基準
-----	--------------	------	---------

3. 測量作業方法

作業フロー	作業内容
<div style="border: 1px solid black; background-color: #4a86e8; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;">準備工</div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">↓</div>	<p>①【現地立会及び踏査】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・測量調査範囲の確認 ・基準点及び水準点の確認 ・現況の確認(草木が生い茂っていないか、支障になる物はないか) <p>②【標定点選点作業】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・100m@くらいの間隔で、外周と施工区域内部に配置 <div style="text-align: center;">  </div>
<div style="border: 1px solid black; background-color: #4a86e8; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;">評定点観測</div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">↓</div>	<p>③【標定点観測】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・GNSS測量(VRS方式) <p>現場での整合性が取れるようにGNSS測量を行い、X、Y、Zの座標値を配置した全ての標定点に付ける</p> <div style="text-align: center;">  </div>

作業フロー	作業内容
<div data-bbox="215 201 446 268" style="border: 1px solid black; background-color: #4a86e8; color: white; padding: 5px; text-align: center;">ルート設定</div> <div style="text-align: center;">↓</div>	<p>④【UAV飛行ルート設定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・UAVによる写真測量の作業規定と出来形管理規格値を考え、満足する精度が出せる飛行ルートを決定する (オーバーラップ:90% サイドラップ:75%) ・点群の濃度を考え、1Px=1.5cmで飛行高度を設定し、約60m上空を飛行するルートを設定した
<div data-bbox="215 459 446 526" style="border: 1px solid black; background-color: #4a86e8; color: white; padding: 5px; text-align: center;">写真測量</div> <div style="text-align: center;">↓</div>	<p>⑤【写真測量】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・予め設定した飛行ルートを自動航行プログラムにて飛行させ、撮影中は飛行区域内に関係者以外立ち入りをしないように、監視員を配置し注意を促す 
<div data-bbox="215 1332 446 1400" style="border: 1px solid black; background-color: #4a86e8; color: white; padding: 5px; text-align: center;">点群生成</div>	<p>⑥【点群生成】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・撮影した写真データをSfMソフトで解析し、点群を生成する ・標定点及び検証点で精度を確認する

※注意事項

- ①写真測量実施日は天気予報を確認し、悪天候の場合は延期する。
- ②安全に飛行ができるよう機体の点検を行い、しっかりと準備をする。
- ③現地踏査時に周辺に飛行に支障となる構造物はないか確認する。
- ④DIPS2.0にて飛行日と作業時間の通報を行う。
- ⑤作業終了時には終業前点検を行い、記録を残しておく。

※3D-Modelについての注意事項

- ①現場の座標と合わせるには、予め設置してある現場の基準点を使用して標定点に座標を付ける。
- ②草木が生い茂っていると、地表面が写真に写りにくいので、撮影前に刈り取っておく。
- ③水に濡れている箇所は点群に厚みが出ることがあり、標高に誤差が生じやすい。
- ④屋根や壁のような同じ色の比較的大きな構造物などは、SfMソフトでの解析が難しく、穴が空いているような点群になる場合がある。