

令和3年度 i-Construction大賞 (地方公共団体等の取組部門)

令和4年3月
貝塚市



KAIZUKA CITY

位置図

ドローン・クリケットフィールドの位置図



ドローン・クリケットフィールドホームページ



- ドローンフィールドへのアクセス**
- ・関西空港から車で約 25 分
 - ・阪神高速 4 号湾岸線と阪和自動車道の「貝塚 I.C.」から車で約 10 分
 - ・JR 阪和線「和泉橋本駅」水間鉄道「名越駅」から徒歩約 20 分

貝塚市立ドローン・クリケットフィールド

貝塚市立ドローンフィールドとして **平成30年4月**にオープン！



大阪府内有数の広大な飛行エリア：全体約7ha(うち、平場約3.8ha)

施設紹介

飛行エリア(約7ha)

フィールド(グラウンド)

天然芝生
(クリケットフィールド)

上空に電線など障害物がない最適空間

管理棟

研修施設

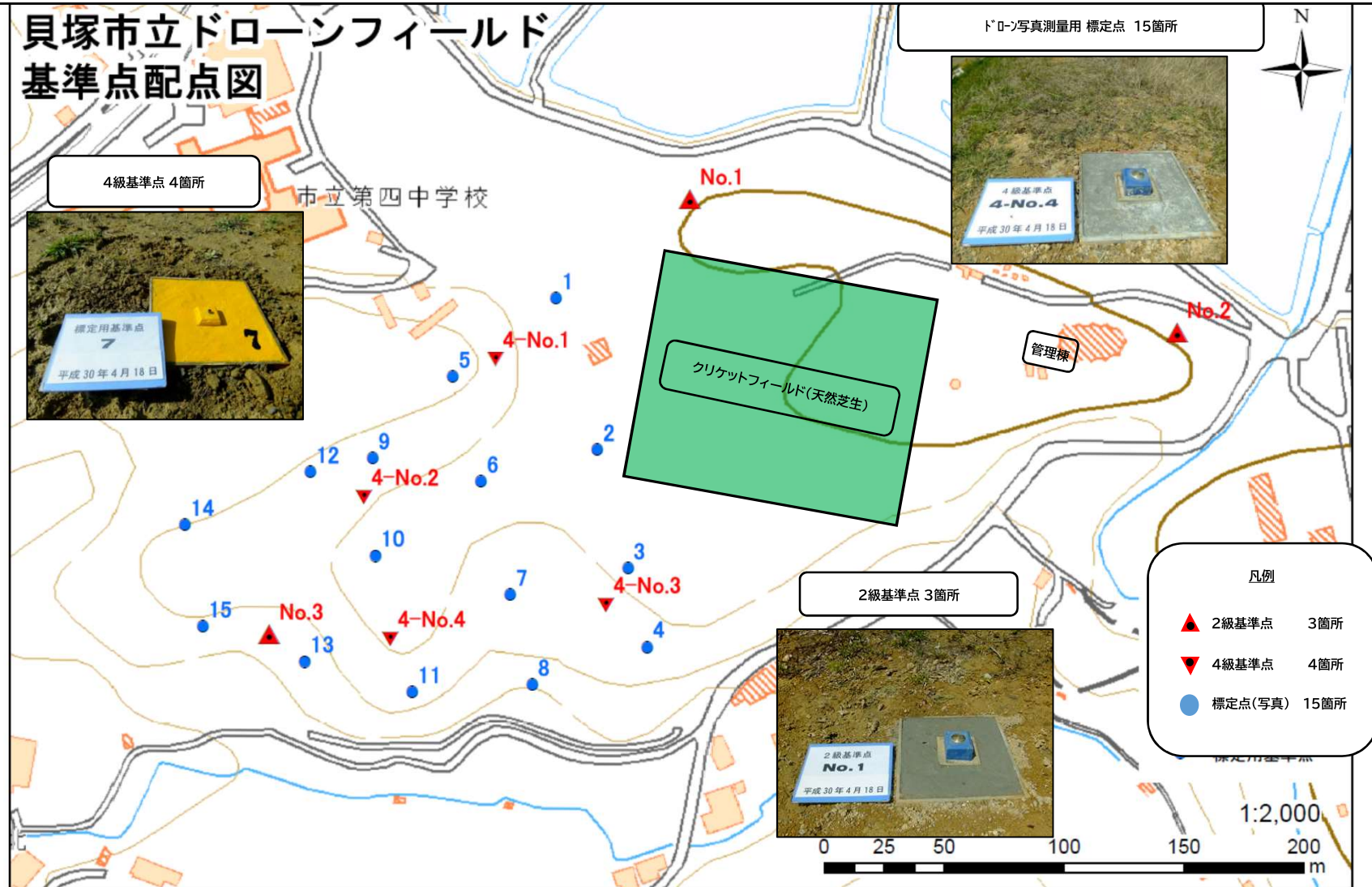
休憩やドローンの充電ができる管理棟

ドローン講座などできる研修施設

The image is a composite presentation of the facility. At the top center is the title '施設紹介' (Facility Introduction). Below it is a site map showing a large pink-shaded area labeled '飛行エリア(約7ha)' (Flight Area, approx. 7ha). Within this area is a green-shaded area labeled '天然芝生(クリケットフィールド)' (Natural Grass (Cricket Field)). To the right of the map is a photo of a drone flying over a field, with a caption 'フィールド(グラウンド)' (Field (Ground)) and '上空に電線など障害物がない最適空間' (Optimal space with no obstacles like power lines in the sky). Below the map is a photo of a white management building with a caption '管理棟' (Management Building) and '休憩やドローンの充電ができる管理棟' (Management building where you can rest and charge your drone). To the right of the map is a photo of several small white training units with a caption '研修施設' (Training Facility) and 'ドローン講座などできる研修施設' (Training facility where you can attend drone courses, etc.).

高度利用化(ドローン測量) 公共測量基準点・ドローン写真測量用標定点

ドローンの測量分野での活用を推進するため、一般社団法人ドローン測量教育研究機構と覚書を締結し、ドローンフィールド内に国土地理院の承認を受け電子基準点を基に設置した2級・4級基準点及びその基準点を基にドローン写真測量用の標定点を整備し、**平成30年5月にオープン!**



高度利用化(ドローン測量) レーザ測量(1)

ドローン測量の更なる活用を推進するため、「UAV搭載型レーザスキャナを用いた公共測量マニュアル(案)」の第28条に規定されている「UAVレーザ機材のボアサイトキャリブレーション」に必要な設備が貝塚市立ドローン・クリケットフィールド内に「自治体では国内初」となる「常設」の精度検定施設として令和3年2月1日にオープン！

ドローンレーザ測量とは？



森林、河川及び危険な災害現場においても現地に入り込むことなく、短時間で地形の計測や水深データが取得できる測量技術

ボアサイトキャリブレーションとは？



GPSアンテナ位置、およびIMUの三軸(x軸、y軸、z軸)とレーザースキャナの中心位置および三軸との角度差を求める作業のこと

UAV搭載型レーザスキャナを用いた公共測量マニュアル(案) 平成30年3月(令和2年3月改正) 国土地理院

(UAVレーザ機材のボアサイトキャリブレーション及び精度試験)

第28条 作業機関は、UAVレーザ測量に使用するUAVレーザ機材について、機材の特性や機材で作成できるデータの品質を確認するために、ボアサイトキャリブレーション及び機材の精度試験を実施しなければならない。

(中略)

6 ボアサイトキャリブレーション及び機材の精度試験は、機材を使用する測量作業前6か月以内に実施することを標準とする。

上記マニュアルによると『ボアサイトキャリブレーション及び機材の精度試験は、機材を使用する測量作業前6か月以内に実施することを標準とする』と規定されており、定期的なキャリブレーションが必要！

貝塚市立ドローンフィールドは、国土地理院の承認を受けた貝塚市公共測量成果(国地院公第16号:平成30年8月8日)2級&4級基準点に基づき、レーザキャリブレーション用対空標識を設置しました。さらに、この標定点は精度検証作業の重要な項目として常設しています。

◆UAVレーザ測量全体フロー図

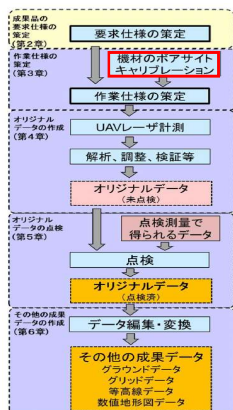
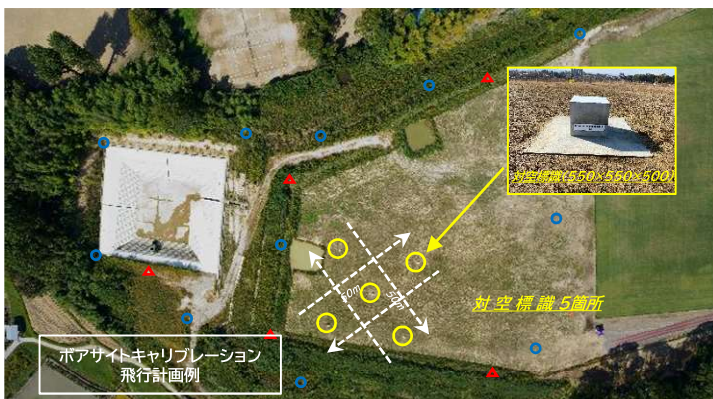
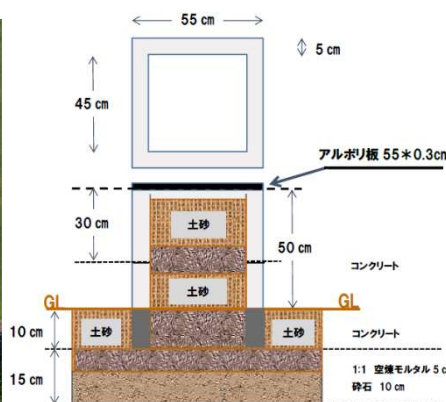


図1: 本マニュアルにおけるUAVレーザ測量の全体のフロー

◆検定施設 配置図



◆検定施設 構造図



◆レーザドローン機材



高度利用化(ドローン測量) レーザ測量(2)

◎ 貝塚市立ドローン・クリケットフィールド 「ドローンレーザ測量 計測・図化・編集」

ドローンレーザ測量による実測図



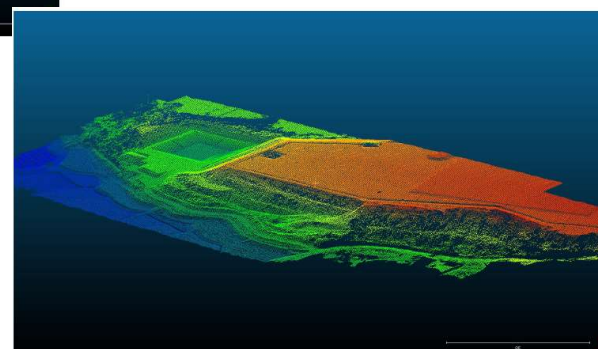
当該フィールドで実機を用いて計測・編集

樹木を編集で除去

樹木等撤去



等高線毎に高低差を色で表示



- ※ 約10分の飛行で図化編集できる
- ※ ドローンレーザ測量の特徴である・森林や池の高低差を等高線で確認できる