

クラウドサービスを用いた3次元空間解析

加藤 誉之・和久津 龍太・大石 哲（国際航業株式会社）

1. はじめに

インフラ管理や建設・土木工事の分野を中心に、3次元データの活用が本格化している。

しかし、3次元データの解析作業には高度な専門知識が必要であり、処理を行う専門ソフトは高価であるなど、誰もが3次元データを作成できる環境はまだ整っていない。

国際航業では、これまで蓄積してきた先進的な測量技術やノウハウを一般化し、3次元データの作成をサポートする「3次元空間解析クラウドサービス」を開始した(図1)。本稿では、当社が提供するサービスの概要について解説する。

2. 概要

本サービスは3種類のプランから構成され、UAV等から撮影された画像をクラウド上にアップロードする事で、専門知識や経験が無くても短時間で3次元測量データを受け取ることができるサービスである(表1)。特に「Expert」サービスは「UAVを用いた公共測量マニュアル(案)平成28年3月—国土交通省国土地理院—」に準拠した精度管理を確認するサービスであり、国が推進する「i-Construction」への対応が可能で、ユーザーのニーズに合わせて選択可能なサービスとなっている。

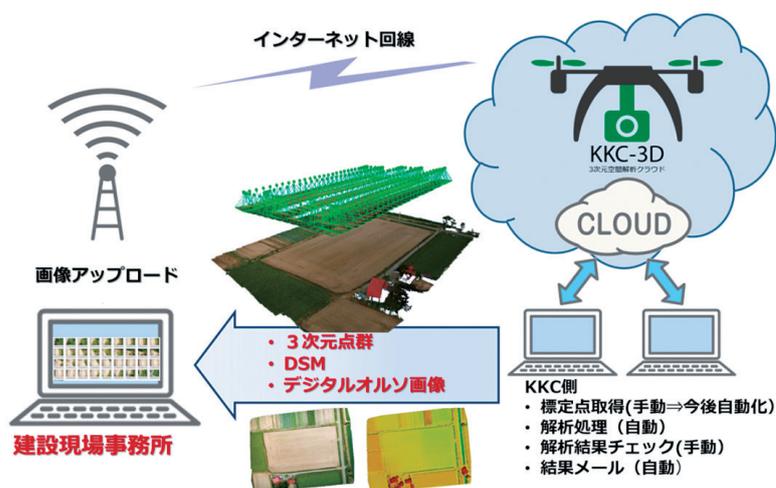


図1 クラウドサービスイメージ

表1 クラウドサービスの各プラン

	サービス時間 (※1: 解析処理は平日を想定 処理時間は目安)	標定点処理	精度管理表	エラー残差 結果報告	オプション (断面作成・ 差分解析)
Basic プラン	24 時間 365 日稼働	×	×	×	×
	3 時間 /2ha ※ 1				
Advanced プラン	24 時間 365 日稼働	○	×	○	○
	7 時間 /2ha ※ 1				
Expert プラン	24 時間 365 日稼働	○	○	○	○
	9 時間 /2ha ※ 1				

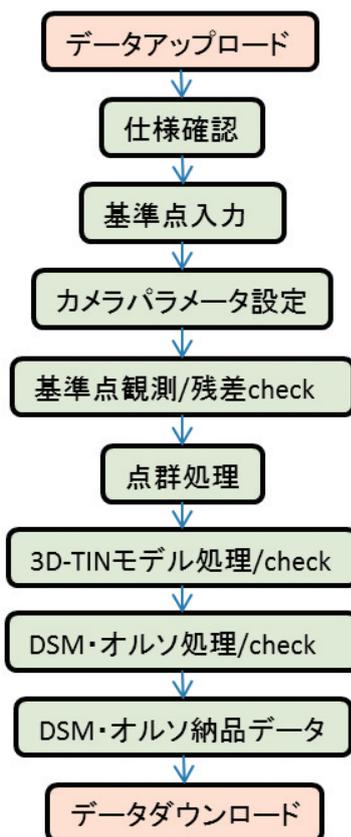


図2 Advancedプランの作業フロー

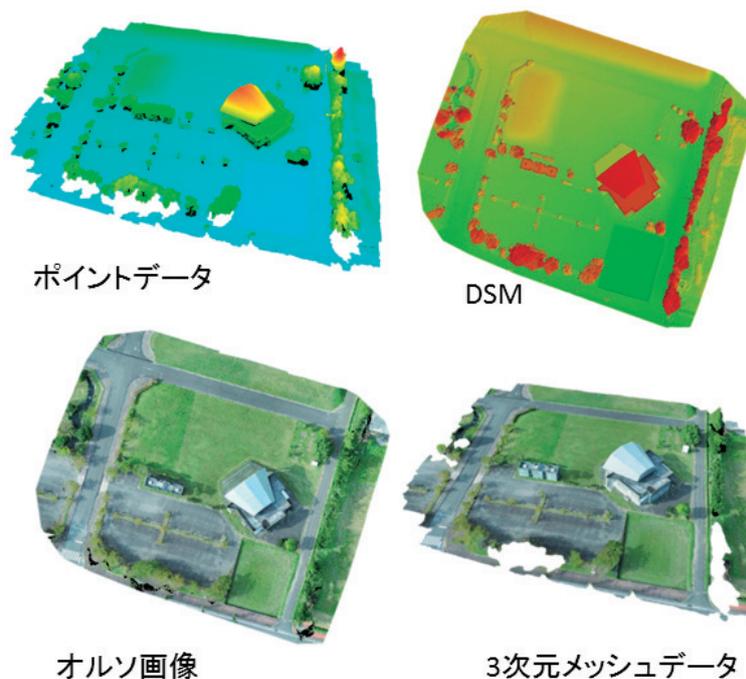


図3 成果品イメージ
提供：日本測量協会主催の講習会（宮崎県えびの市）

3. サービスの流れ

本サービスの一例として、Advancedプランの作業フローを図2に示す。本プランはGCPを用いた作業を実施するが、精度チェックは省略するプランである。位置情報は保持するが位置正確度の確認を省略することで、ユーザーへ成果品を迅速に提供する。概略位置の重ね併せ程度で良い場合に選択いただくことを想定している。

4. 成果品

本サービスの成果品は、UAVで撮影した画像から生成されるポイントデータとそのデータから作成するDSM（メッシュ）データ、DSMと写真から作成されるオルソ画像およびカラーの3次元メッシュデータである。これら成果品のイメージを図3に示す。

5. おわりに

本サービスが、i-Construction推進に向けてユーザーの作業効率向上と測量業界の貢献に繋がることを期待する。

なお本サービスの利用には、最初に、国際航業が実施する「ドローン（UAV）運航・3次元計測スクール」でドローンによるデータ取得（基礎）の習得が必要である。

クラウドサービス URL : http://www.kkc.co.jp/service/biz_solution/kkc-3d.html