

# 空撮から造形まで対応

## ドローン使った3D化サービス 出来形管理などに提案

建設コンサルタントの和光技研(本社・札幌)は、無人航空機・ドローンを使った地形のデータ作成、3Dプリンター出力サービスを提供する。空撮からデータ化、造形までを最短3日で提供可能。観光地のモデル化など産業利用のほか、河川、道路工事の進捗や、出来形管理への活用を提案。迅速な対応が求められる災害時の現地把握にも役立つとしている。

### 和光技研



測量や3Dの解析技術を持つ同社は、2012年から3Dプリンターを使った造形サービスを展開。14年には約600万色の色調表現ができる高精度フルカラー3Dプリンターを導入し、地形や造形のフルカラー出力サービスを本格化した。これにドローン撮影を加え、一連のサービスを提供する体制を整える。こうしたワンストップサービスは全国初という。これまでの空中写真測量からの3D化は精度が高いため、時間がかかり、データや模型の提供には数週間という時間が必要だった。

国土地理院が3月に策定した「UAVを用いた空中写真測量マニュアル」で、空中写真から3次元点群測量する基準が示され、これへの対応でサービス提供の時間を大幅に短縮することを可能にした。サービスは①ドローンによる空撮の撮影写真の位置情報解析による3D空撮を担当する三浦課長。手にしているのは地形の3Dモデル



空撮に使用する同社製ドローン

国土地理院が3月に策定した「UAVを用いた空中写真測量マニュアル」で、空中写真から3次元点群測量する基準が示され、これへの対応でサービス提供の時間を大幅に短縮することを可能にした。サービスは①ドローンによる空撮の撮影写真の位置情報解析による3D空撮を担当する三浦課長。手にしているのは地形の3Dモデル

国土地理院が3月に策定した「UAVを用いた空中写真測量マニュアル」で、空中写真から3次元点群測量する基準が示され、これへの対応でサービス提供の時間を大幅に短縮することを可能にした。サービスは①ドローンによる空撮の撮影写真の位置情報解析による3D空撮を担当する三浦課長。手にしているのは地形の3Dモデル

国土地理院が3月に策定した「UAVを用いた空中写真測量マニュアル」で、空中写真から3次元点群測量する基準が示され、これへの対応でサービス提供の時間を大幅に短縮することを可能にした。サービスは①ドローンによる空撮の撮影写真の位置情報解析による3D空撮を担当する三浦課長。手にしているのは地形の3Dモデル

国土地理院が3月に策定した「UAVを用いた空中写真測量マニュアル」で、空中写真から3次元点群測量する基準が示され、これへの対応でサービス提供の時間を大幅に短縮することを可能にした。サービスは①ドローンによる空撮の撮影写真の位置情報解析による3D空撮を担当する三浦課長。手にしているのは地形の3Dモデル

国土地理院が3月に策定した「UAVを用いた空中写真測量マニュアル」で、空中写真から3次元点群測量する基準が示され、これへの対応でサービス提供の時間を大幅に短縮することを可能にした。サービスは①ドローンによる空撮の撮影写真の位置情報解析による3D空撮を担当する三浦課長。手にしているのは地形の3Dモデル

国土地理院が3月に策定した「UAVを用いた空中写真測量マニュアル」で、空中写真から3次元点群測量する基準が示され、これへの対応でサービス提供の時間を大幅に短縮することを可能にした。サービスは①ドローンによる空撮の撮影写真の位置情報解析による3D空撮を担当する三浦課長。手にしているのは地形の3Dモデル

国土地理院が3月に策定した「UAVを用いた空中写真測量マニュアル」で、空中写真から3次元点群測量する基準が示され、これへの対応でサービス提供の時間を大幅に短縮することを可能にした。サービスは①ドローンによる空撮の撮影写真の位置情報解析による3D空撮を担当する三浦課長。手にしているのは地形の3Dモデル

国土地理院が3月に策定した「UAVを用いた空中写真測量マニュアル」で、空中写真から3次元点群測量する基準が示され、これへの対応でサービス提供の時間を大幅に短縮することを可能にした。サービスは①ドローンによる空撮の撮影写真の位置情報解析による3D空撮を担当する三浦課長。手にしているのは地形の3Dモデル

戸田建設は、筑波技術研究所茨城県つくば市の新整備計画に着手した。建築物の省エネルギー化や利用者の生産性向上、巨大地震への備えなどが求められる中、新たな価値を提供することを目指して施設を増強する。初弾として、本社ビル建て替え計画(東京都中央区京橋一丁目東地区)への適用とゼロエネルギービルディング(ZEB)の実現に向けた技術検証を「環境技術実証棟」建設に着手した。

環境技術実証棟の規模はRC造、2階、延べ724平方メートルの規模で、工期は2017年3月。建築物の外装形状や温熱環境の制御など環境負荷低減のほか、利用者の生産性向上に関する検証に取り組み。検証成果を生かし、建築物のZEB実現につなげる。

17年度以降の計画として、大型実験棟の拡張、施工実験棟の建設、自社開発技術の体感紹介スペースの設置を進める。大型実験棟は、建築物の強度と変形性能を調べるために、大規模な加力実験を展開する施設。巨大地震への備えや構造材料の高度化ニーズの高まりに合わせ実験機器の稼働率を増強する。開発効率の向上のために実験棟を拡張する。

施工実験棟建設は、天候に左右されずに実物大の試験体で施工性検証実験ができる多目的実験施設。施設内には土槽や天井走行クレーンを備え、土木・建築の施工実験や大空間を利用した設備関連の実験などに取り組む。同社開発技術の体感紹介スペースの設置は、顧客に技術を直接体感してもらい、その価値を理解してもらうための技術体感紹介スペースとして新設する。

6月8、9日にエミヤなど電材展開催 エミヤ(本社・札幌)と亜光照明(同)による実行委員会が主催する電材展「なつとくガッツ展」が6月8、9日、札幌コンベンションセンターで開かれる。時間は初日が午前10時から午後6時まで、2日目は午前9時30分から午後6時まで。同展示会は業者向けの招待制で、一般入場は不可。問い合わせは事務局、電話011(890)1018まで。

4月生コン出荷7%減の669万m 全国生コンクリート工業組合連合会(以下、全生連)は、4月の全国での生コンの出荷実績は、前年同月比7%減の669万立方メートルだった。このうち官公需は7.7%減の277万5000立方メートル、民需は6.6%減の391万2000立方メートル。総出荷は、

4月生コン出荷7%減の669万m 全国生コンクリート工業組合連合会(以下、全生連)は、4月の全国での生コンの出荷実績は、前年同月比7%減の669万立方メートルだった。このうち官公需は7.7%減の277万5000立方メートル、民需は6.6%減の391万2000立方メートル。総出荷は、

4月生コン出荷7%減の669万m 全国生コンクリート工業組合連合会(以下、全生連)は、4月の全国での生コンの出荷実績は、前年同月比7%減の669万立方メートルだった。このうち官公需は7.7%減の277万5000立方メートル、民需は6.6%減の391万2000立方メートル。総出荷は、

## 戸田建設 筑波技研新整備に着手 初弾は環境技術実証棟を建設

戸田建設は、筑波技術研究所茨城県つくば市の新整備計画に着手した。建築物の省エネルギー化や利用者の生産性向上、巨大地震への備えなどが求められる中、新たな価値を提供することを目指して施設を増強する。初弾として、本社ビル建て替え計画(東京都中央区京橋一丁目東地区)への適用とゼロエネルギービルディング(ZEB)の実現に向けた技術検証を「環境技術実証棟」建設に着手した。

環境技術実証棟の規模はRC造、2階、延べ724平方メートルの規模で、工期は2017年3月。建築物の外装形状や温熱環境の制御など環境負荷低減のほか、利用者の生産性向上に関する検証に取り組み。検証成果を生かし、建築物のZEB実現につなげる。

17年度以降の計画として、大型実験棟の拡張、施工実験棟の建設、自社開発技術の体感紹介スペースの設置を進める。大型実験棟は、建築物の強度と変形性能を調べるために、大規模な加力実験を展開する施設。巨大地震への備えや構造材料の高度化ニーズの高まりに合わせ実験機器の稼働率を増強する。開発効率の向上のために実験棟を拡張する。

施工実験棟建設は、天候に左右されずに実物大の試験体で施工性検証実験ができる多目的実験施設。施設内には土槽や天井走行クレーンを備え、土木・建築の施工実験や大空間を利用した設備関連の実験などに取り組む。同社開発技術の体感紹介スペースの設置は、顧客に技術を直接体感してもらい、その価値を理解してもらうための技術体感紹介スペースとして新設する。

6月8、9日にエミヤなど電材展開催 エミヤ(本社・札幌)と亜光照明(同)による実行委員会が主催する電材展「なつとくガッツ展」が6月8、9日、札幌コンベンションセンターで開かれる。時間は初日が午前10時から午後6時まで、2日目は午前9時30分から午後6時まで。同展示会は業者向けの招待制で、一般入場は不可。問い合わせは事務局、電話011(890)1018まで。

4月生コン出荷7%減の669万m 全国生コンクリート工業組合連合会(以下、全生連)は、4月の全国での生コンの出荷実績は、前年同月比7%減の669万立方メートルだった。このうち官公需は7.7%減の277万5000立方メートル、民需は6.6%減の391万2000立方メートル。総出荷は、

4月生コン出荷7%減の669万m 全国生コンクリート工業組合連合会(以下、全生連)は、4月の全国での生コンの出荷実績は、前年同月比7%減の669万立方メートルだった。このうち官公需は7.7%減の277万5000立方メートル、民需は6.6%減の391万2000立方メートル。総出荷は、

高精度が求められる公共測量や公共工事への成果利用は10日と時間はかかるが、従来の空中写真測量から図化を経て3D化する従来手法にも対応。一成果の精度や用途に合わせ相談してほしいとしている。

産業利用の研究が急速に進むドローン。熊本地震では迅速な地形把握に活躍し、道内でもこうしたニーズは高まりつつある。建設分野では同社のように測量分野での利活用が進む。国土交通省が現

問い合わせは同社、電話011(611)0206まで。

6月8、9日にエミヤなど電材展開催 エミヤ(本社・札幌)と亜光照明(同)による実行委員会が主催する電材展「なつとくガッツ展」が6月8、9日、札幌コンベンションセンターで開かれる。時間は初日が午前10時から午後6時まで、2日目は午前9時30分から午後6時まで。同展示会は業者向けの招待制で、一般入場は不可。問い合わせは事務局、電話011(890)1018まで。

4月生コン出荷7%減の669万m 全国生コンクリート工業組合連合会(以下、全生連)は、4月の全国での生コンの出荷実績は、前年同月比7%減の669万立方メートルだった。このうち官公需は7.7%減の277万5000立方メートル、民需は6.6%減の391万2000立方メートル。総出荷は、

4月生コン出荷7%減の669万m 全国生コンクリート工業組合連合会(以下、全生連)は、4月の全国での生コンの出荷実績は、前年同月比7%減の669万立方メートルだった。このうち官公需は7.7%減の277万5000立方メートル、民需は6.6%減の391万2000立方メートル。総出荷は、

4月生コン出荷7%減の669万m 全国生コンクリート工業組合連合会(以下、全生連)は、4月の全国での生コンの出荷実績は、前年同月比7%減の669万立方メートルだった。このうち官公需は7.7%減の277万5000立方メートル、民需は6.6%減の391万2000立方メートル。総出荷は、

4月生コン出荷7%減の669万m 全国生コンクリート工業組合連合会(以下、全生連)は、4月の全国での生コンの出荷実績は、前年同月比7%減の669万立方メートルだった。このうち官公需は7.7%減の277万5000立方メートル、民需は6.6%減の391万2000立方メートル。総出荷は、

北見信金紋別支店にカーボンニュートラル賞

建設設備技術者協会の第14回カーボンニュートラル賞。紋別支店は同賞に選ばれた。同賞は、建築物の省エネルギー化や利用者の生産性向上、巨大地震への備えなどが求められる中、新たな価値を提供することを目指して施設を増強する。初弾として、本社ビル建て替え計画(東京都中央区京橋一丁目東地区)への適用とゼロエネルギービルディング(ZEB)の実現に向けた技術検証を「環境技術実証棟」建設に着手した。

供給するフリークーリング(FC)で冷房負荷を処理する。冷熱不足時や暖房時にヒートポンプチャillerを運転させる。室内環境では、天井高10メートルの待合室を、放射パネルで冷房時は高い位置から自然換気も取り入れ、吹き抜けの熱だまりを改善した。

夏季(14年8月)はFC稼働率が約50%で、エネルギー消費量が削減された。

高天井のフリークーリング(FC)で冷房負荷を処理する。冷熱不足時や暖房時にヒートポンプチャillerを運転させる。室内環境では、天井高10メートルの待合室を、放射パネルで冷房時は高い位置から自然換気も取り入れ、吹き抜けの熱だまりを改善した。

高天井のフリークーリング(FC)で冷房負荷を処理する。冷熱不足時や暖房時にヒートポンプチャillerを運転させる。室内環境では、天井高10メートルの待合室を、放射パネルで冷房時は高い位置から自然換気も取り入れ、吹き抜けの熱だまりを改善した。

高天井のフリークーリング(FC)で冷房負荷を処理する。冷熱不足時や暖房時にヒートポンプチャillerを運転させる。室内環境では、天井高10メートルの待合室を、放射パネルで冷房時は高い位置から自然換気も取り入れ、吹き抜けの熱だまりを改善した。

高天井のフリークーリング(FC)で冷房負荷を処理する。冷熱不足時や暖房時にヒートポンプチャillerを運転させる。室内環境では、天井高10メートルの待合室を、放射パネルで冷房時は高い位置から自然換気も取り入れ、吹き抜けの熱だまりを改善した。

高天井のフリークーリング(FC)で冷房負荷を処理する。冷熱不足時や暖房時にヒートポンプチャillerを運転させる。室内環境では、天井高10メートルの待合室を、放射パネルで冷房時は高い位置から自然換気も取り入れ、吹き抜けの熱だまりを改善した。

高天井のフリークーリング(FC)で冷房負荷を処理する。冷熱不足時や暖房時にヒートポンプチャillerを運転させる。室内環境では、天井高10メートルの待合室を、放射パネルで冷房時は高い位置から自然換気も取り入れ、吹き抜けの熱だまりを改善した。

## 建設資材価格

本部オフィシャルページ <http://www.zai-keicho.or.jp/>

①荷渡し場所 ②取引数量 ③決済条件

二次製品・骨材				木材				建築資材・電材・管材			
品名	規格	単位	札	品名	規格	単位	札	品名	規格	単位	札
普通ボルトランド	バラ物	t	9,800	北海道材(エゾ・トド松)				型枠用合板	12×900×1,800mm	枚	1,280
普通ボルトランド	25kg袋入	袋	510	273×10.5×10.5cm	2級		58,000	ラワン合板(タイプII)	2.5×910×1,820mm(F☆☆☆☆)	枚	490
25mm以下			3,600	300×10.5×10.5cm	2級		58,000	建築用コンクリートブロック	100×190×390mm(C種)	個	157
荒目洗い			4,000	365×10.5×10.5cm	2級		53,000	一般用さび止めペイント	○JIS K5621 2種(F☆☆☆☆)	kg	210
20-5mm			3,600	365×10.5×27cm	2級		53,000	塗料用シンナー	○JIS K2201	ℓ	120
40-5mm			3,600	365×2.4-3.0×2.4-3.0cm	2級		51,000	床タイル	100mm角平 1類(磁器質相当)無釉 ※1	m <sup>2</sup>	3,220
40-0mm			2,700	365×4.5×4.5	2級		51,000	板ガラス(FL5)	○5mm 2.18m <sup>2</sup> 以下 特寸	m <sup>2</sup>	1,200
強度21	スランプ18	粗骨材20mm	12,500	365×1.8×4.5cm	2級		51,000	フローリングボード(ナラ)	1.5×7.5cm 乱尺1等	m <sup>2</sup>	3,600
強度21	スランプ8	粗骨材40mm	12,100	365×4.5×10.5cm	2級		51,000	石こうボード(平ボード)	準不燃9.5×910×1,820mm	枚	300