

第1回建築ドローンシンポジウム

建築×ドローン 2017

UAV（ドローン）産業は未だ黎明期。建築分野でドローンの活用促進を図るためには、建築に携わる関係者がドローン技術の現状と課題を把握できるプラットフォームをつくる必要がある。日本建築学会材料施工委員会耐久・保全運営委員会が主催する第1回建築ドローンシンポジウム「建築×ドローン2017」が5月18日、東京・港区の建築会館ホールで開かれた。シン

ポジウムでは、ドローンに関する国土交通省の動向や建築保全技術開発WGの活動報告が行われたほか、建築物の点検・調査事例や、海外のドローン最新技術動向、ドローンの飛行安全と操縦技能についても報告があった。眞方山美穂氏（国土技術政策総合研究所）による「ドローンに関する国土交省（建築分野）の動向」についての発表から、建築分野へのドローン活用のゆくえを追った。



発表する眞方山氏

高層建物外壁調査に活用の動き

i-Constructio nは、ICT工場の施設を建設現場に導入することによって、現場で働く労働者一人ひとりの生産性を向上させることが狙い。これまでの情報化施工はあくまで施工の段階をターゲットにした。計画の段階から維持管理まで一貫して行うという考えが、今回ドローンというツールとして3つ掲げられている。特にこの30年間生産性があまり変わっていない、土工やコンクリート工の生産性向上を大きな目標に置き、様々な取組が行われている。

した赤外線カメラによる太陽光パネルの点検を行う。『安全』の安全確保が必要だが、建物の中まで踏み込まないという場合に、屋根などが壊れ一般の人達に危害を加えることやケガをすることが無いよう、「屋根や外壁等の劣化状態を上空から調査したい」という自治体からの要望に応えた例がある。このように地形図の3次元データを作成したり、容易には近づけない（入れない）建物と建物の部分の劣化を調査・検査することへのニーズは高い。

経年劣化を定期的に点検する制度が設けられている。一定の条件を満たす建築物等の所有者・管理者の義務として専門技術者による資格者による調査・検査を要し、特定行政庁へ報告するといった。この定期報告には建築物の劣化状態を把握し、特に竣工から10年を経過した建築物については全面打診等による調査が求められる。しかし、全面打診による調査は、全面打診による調査が必要になるため、建築物の所有者にとって負担が大きい。このため他の定期調査項目に比べ、10年間の全面打診等による調査の実施率が低い。特定行政庁への調査結果、足場を掛けて実施する打診調査以外の調査方法を整備する必要が求められる。

こうした背景もあって、住宅局は15・16年度の建築基準整備促進事業において、外壁調査方法（取組むこと）となつた。昨年度までの事業だった。調査課題は「湿式外壁等の定期調査方法の合理化の検討」。1つは打診では浮き等の診断が難しい有機系接着剤張りタイル外壁、複合改修構法を対象とした調査方法。2つ目が研究・開発が進められている外壁診断装置の性能・機能の明確化。タイル張り外壁を診断するための外壁診断装置の開発。タイル張り外壁を診断するための外壁診断装置の開発。タイル張り外壁を診断するための外壁診断装置の開発。

高所や、容易に近づけにくいところの外壁調査に「ドローン」を活用する動きがある。17年度建築基準整備促進事業の調査課題として、ドローンの活用を含めた効果的かつ確実な外壁診断手法及び調査方法の検討が実施されている。調査課題は「非接触方式による外壁調査の診断精度の向上」。調査課題は「非接触方式による外壁調査の診断精度の向上」。調査課題は「非接触方式による外壁調査の診断精度の向上」。

16年度から導入されたドローン関連の新基準として「UAVを用いた公共測量マニュアル(案)」などがある。公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準(案)は、ドローンを公共測量に安全に使用する上で、測量作業機関が遵守すべき一定のルールを示している。また実際のプロジェクトでは、空中写真測量を用いて効率よく出来形を管理するための地形管理要領(土工編)案、出来形管理の監督・検査要領(土工編)案などが新基準として導入されている。

このように土木分野では進んでいるが、建築分野ではドローンの活用状況はどのようになっているか。建築学会の大会発表から少し説明する。15年・16年の建築学会大会発表で見ると、この2年間の件数は少ない。住宅街の防災対策、集落調査、土地利用状況図の作成、施工現場での天群データの活用ほか、劣化調査では搭載したカメラによる建物の外壁調査という典型的な事例発表もあった。



2か年で診断手法・調査基準検討

「安全確保が重要となる。安全対策、現場での調査業務体制を含めた安全基準についても、この課題の中で検討することも考えている。既に実際の建物等を対象に実施されている、ドローンを用いた外壁調査(カメラによる浮きや剥れや赤外線装置による浮き等の調査)での知見も参考にしながら、適切に外壁調査ができるような仕組みの整備を進めていく方針である。

未来を夢みる、という使命。

確かな技術と、積み重ねた経験、豊かな人間力で、新しい価値の創造を目指す安藤ハザマ。社員が皆、建設現場へ出る際に携帯する手帳、通称「野帳」。測量数値や連絡事項、上司からの貴重なアドバイスを書き記すその手帳は、使い切つて役目を終えたと「宝物」となる。

あるベテラン社員は「これは自分の歴史、財産」と言い、ある若手社員は「最初はすぐに使い切つていった。でも今は1か月はもつ」と、野帳に自分の成長を見る。

未来を夢みる一人ひとりの思いが、ひらめきが、今日もどこかで、小さな野帳に記されていく。

フジタと描く、未来のカタチ。

私たちフジタは、お客様や社会が想い描いている未来を想像し、その実現に向かって、共にカタチにしていきます。土木・建築の枠を超えて、まちづくりをサポートし、そこに暮らす人々にとって本当に価値あるものを創り続けることが私たちの使命だと考えます。大和ハウスグループの一員として、広い視野を持ち、グローバルに展開してきたフジタ。たゆまず進む私たちに、どうぞご期待ください。

FUJITA

Daiwa House Group

LEVEL BOOK

安藤ハザマ
HAZAMA ANDO CORPORATION

東京都港区赤坂六丁目1番20号 TEL: 03-6234-3600(代表)
http://www.ad-hzm.co.jp/