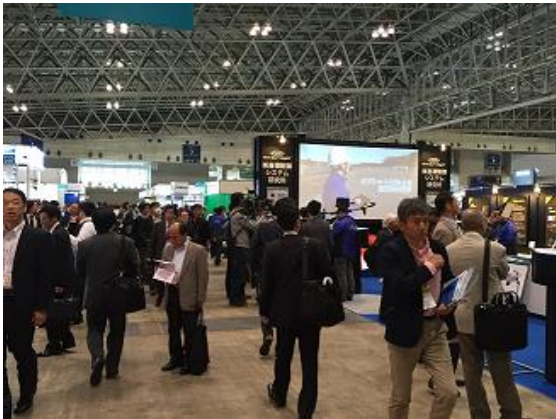


第2回国際ドローン展に参加して

調査部 弘田 伸

1. はじめに

平成28年4月20日から22日、幕張メッセにおいて第2回国際ドローン展が開催された。60社余りの企業がドローン本体のほかドローンを構成する部品・技術・ソフトウェアやドローンを活用したサービス（インフラ点検・測量・空撮・警備・物流・農薬散布）などを出展しており、多くの来場者で賑わっていた。ドローン展では同時にシンポジウムが開催されていた。私は20日に出展ブースを見学した。



賑わう会場の様子

2. 注目した技術

見学した中で特に注目した技術を紹介する。

① ミニサーバイヤー

千葉大学大学院の野波特別教授が代表を務める自律制御システム研究所が開発したミニサーバイヤーは、唯一純国産量産機である。SLAM (Simultaneous Localization And Mapping) 技術をドローンに搭載して自立飛行させるシステムを搭載し、GPSが届かない場所でのインフラ点検などに利用でき、現在、注目されている技術の一つである。

また、この研究所では、ドローンの飛行時間が10分～15分程度と短い弱点を改善するため、水素を搭載した燃料電池で発電する機体も開発さ

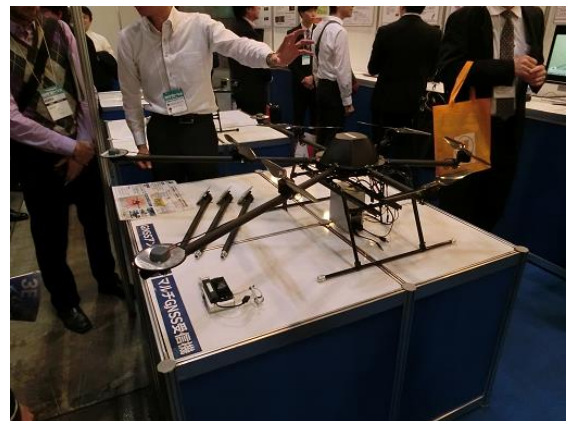
れていた。今回、各ブースで展示してあった機体は、ミニサーバイヤーを応用したものが多数であった。



ミニサーバイヤーによるデモ風景

② マルチGNSS

早稲田大学が研究中のマルチGNSSは、6本のアームの先にそれぞれGNSS (Global Navigation Satellite System) 受信機を取り付け、災害現場での高精度な3次元計測を目的に研究されている。複数のGNSS受信機の幾何学的な関係から機体の姿勢を高精度に保つもので、研究が成功すれば、通常使用する高価なIMU(慣性計測装置)なしで飛行できる画期的な方法である。



マルチGNSSの機体

③ プロドローン社

会場で最も派手な展示をしていたのがプロドローン社のブースである。プロドローン社は、「高安全・高機能・高安定」の産業用ドローンの開発ならびに顧客の要望に対し、多種多様な機体を提供している。全天候型の機体、水面へ着水できる機体、最大積載量 30 kgの機体など使用目的に応じた様々な機種が開発されていた。また、ネパール地震の災害に同社の特殊ドローンが使用され、高度 5500m超における世界初のドローンにおける3次元写真測量を行ったようである。



30 kgの荷物を運搬する大型ドローン



その他、写真・レーザー測量に特化した機体も展示されていた。リーグル (RIEGL・オーストリア) 社に比べ測定距離などで性能が劣る、ベロダイン (Velodyne・アメリカ) 社製の安価なレーザー扫描仪を搭載したもののだが、それでも価格が約 1300 万円と高価である。



カメラと3Dレーザー扫描仪を搭載した機体

3. 弊社の今後の課題

現在、弊社では商用ドローン業界最大手であり、世界シェアの70%を占めているDJI (中国広東省深圳) 社製のファントム3を購入し、操縦技術向上および飛行時間を積むため訓練の最中である。今後、以下の対応が課題である。

- ① 安全対策
- ② 飛行マニュアルの作成
- ③ 操縦技術の向上
- ④ 現場においての実績づくり
- ⑤ 3Dデータ処理技術の取得
- ⑥ 航空法における許可承認の申請

将来的にはドローンにレーザー扫描仪を搭載したレーザー測量が主流となるが、当面は、カメラでの写真と地上型3Dレーザー扫描仪を併用した方法で取り組んでいきたい。

4. おわりに

国際ドローン展を見学し、改めて技術の進歩、関心の高さに驚き、自分自身もギアチェンジができた。今後も最新情報にアンテナを張り、i-Constructionに対応できるよう全力で取り組んで行く。