

JAXA 災害監視無人機システム飛行実験



無人機機体 (SAFE-1 15号機)

平成24年10月下旬から11月に宇宙航空研究開発機構 (JAXA) 飛行技術研究センターによる「災害監視無人機システム飛行実験」が実施されました。

この実験は、大地震や土砂崩れなどの災害が起こった際に、すぐに現場の上空に無人機を飛行させ、被災の様子を撮影・監視することによって、被災状況の初動監視・状況把握を目的として、2006年に研究が始まりました。

大樹町での実験は2010年から開始され、実用化に向けた最終年度である今年度の実験は、5月・7月・9月～10月上旬・10月下旬～11月まで計4回の飛行実験を行い、安全性評価試験などを何度も繰り返し実施しました。



カタパルト発進装置から飛び立つ無人機

開発された無人機は、「誰でも手軽に扱えるように」と設計されており、全長1.6m・全幅2.2m・重さ5キロの機体となっているため、大人一人でも持ち上げることが可能です。また、動力には、電力 (バッテリー) モーターを使用しているため、墜落など事故が起きた際も炎上しない構造となっています。機体の下部には、高精度静止画カメラ・ビデオカメラ・赤外線カメラを搭載することができるスペースがあり、災害の状況に応じて、機材を積み替えることが可能です。

また、この無人機は、小型トラックに積まれたバネ式のカタパルト発進装置 (発射台) から自動で離陸するため、長い滑走路を必要とせず、小型トラックを駐車できる

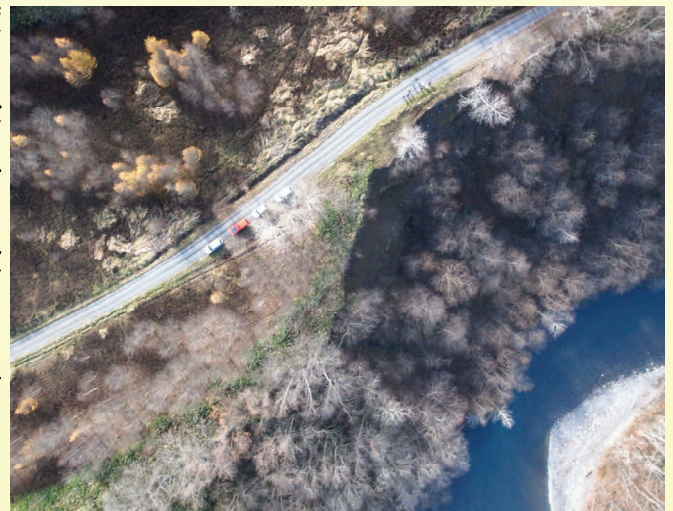
場所であれば、どこからでもすぐに離陸できるという身軽性も持っています。

11月8日から16日に実施された実験では、今まで実験を行っていた多目的航空公園を飛び出し、大樹町相川の歴舟川上流で、実際の崖崩れ現場など災害を想定した飛行実験を実施しました。

大樹町の青空へ向け離陸した無人機は、あらかじめ設定されたコース (半径2.5km～3km) を自動操縦で約10分間周回飛行し、機体下部に搭載した高精度静止画カメラが河川などの様子を撮影しました。

上空200m地点から撮影した画像には、車や人の姿がはっきりと写っており、評価に訪れていた防災業務担当者からも高い評価を受けていました。

JAXA石川氏は、「色々な方のご協力があり、飛行実験を無事に終了することができたことに対して、とても感謝しております。今回の実験では計画当初に予想できなかった新たな知見もたくさん得られました。残念ながら、東日本大震災発生時に活用することができませんでしたが、自然災害が多発する日本において、この無人機が活躍できるよう、今回の実験成果を広めていきたいと思っております。」と語っていました。



撮影した画像 (写真右側のがけが崩れている)

航空宇宙コラム

今回は、宇宙航空研究開発機構（JAXA）の名誉教授であり、北海道宇宙科学技術創成センター（HASTIC）の副理事長でもある上杉家第17代目当主・上杉邦憲（うえすぎ・くにのり）氏に寄稿をいただきました。上杉名誉教授は、「はやぶさ」計画においても中心としてご活躍されました。また、昨年10月には、宇宙科学分野での40年にわたる功績を評価され、国際宇宙航行連盟（IAF）の最も権威のある賞である「Allan D. Emil記念賞」を受賞されました。

～「友人」宇宙開発に向けて～

1903年ライト兄弟が初めて空を飛んでから10年後には商業航空が始まっていたのに対し、ガガーリンが初めて宙を飛んでから54年目になる今、未だに商業宇宙飛行は始まっていない。

その理由として技術的難度が高いことよりも、これまでの「有人」宇宙開発が、古くは冷戦時代のアメリカとソ連のムーン・レース（※1）以来変わることなく、国威発揚の場として進められてきたことを挙げるべきである。

その結果、宇宙へ行けるのはアストロノート（※2）、コスモノート（※3）など、宇宙飛行士と呼ばれるヒーロー、ヒロインに限られているのが現状である。

確かに地球周回軌道へ行くには、最低限高度6,378kmに達する能力を持つロケットが必要であり、需要と供給の観点からも一般の人間が行くのはなかなか難しい。

しかしながら、サブオービタル飛行（※4）と呼ばれる宇宙飛行は、高度わずか100kmに達する運搬手段があれば誰でも行けるのである。

故糸川英夫博士が60年前、長さ27cmのペンシルロケット開発を始めた時の究極の目標は「東京とニューヨークを30分で結ぶロケット旅客機」だったが、大樹町にスペースポートが出来て、誰もが宇宙へ行ける「友人」宇宙開発が進むことを願っている。

※1「ムーン・レース」→月へ人類一番乗りを目指した競争

※2「アストロノート」→アメリカで訓練した宇宙飛行士

※3「コスモノート」→ロシアで訓練した宇宙飛行士

※4「サブオービタル飛行」→宇宙機を高度100km程度まで弾道飛行させる。今年からアメリカで始まる宇宙旅行は、飛行機に宇宙機を連結した方法で実施され、約10分間宇宙空間を体験することができる。（費用は、1,500万円程度）

～今後の実験予定～

●3月2日～3月3日

CAMU1型ロケット打上実験（HASTIC）
SNS社製液体ロケット打上実験（SNS）

●3月8日～3月14日

学生ロケットプロジェクト（東海大学）

※視察・見学を希望の方は、必ず事前に大樹町役場企画課まで連絡してください。なお、安全確保上、視察・見学をお断りする場合があります。

JAXA ヘリコプタ用状況認識支援技術飛行実験



平成24年11月4日から16日にJAXA飛行技術研究センターによる「ヘリコプタ用状況認識支援技術（SAVERH（セイバー））飛行実験」が実施されました。SAVERHとは、ヘリコプタを使った災害救援や捜索

救助を、夜間や悪天候時でも安全に実施できるようパイロットに飛行情報をわかりやすく見せるための技術です。ヘリに搭載した赤外線カメラやセンサーで付近情報を収集し、その情報を地形データベースに組み合わせることで、パイロットの安全な飛行を支援します。技術開発のために大樹町での飛行実験を繰り返し実施しており、今年度はセンサー情報などの開発を目的として実施されました。JAXA船引氏は、「今年の実験は予定していた開発が出来た。来年度は、実用化に向けて、性能や信頼性の向上を進めていきたい。」と語っていました。



タイキ君 うううう。寒いですう…。大樹の冬は寒いですよね。

久齋先生 冬の十勝は晴天率が高く、放射冷却で冷えやすいんじや。十勝のなかでも大樹は屈指の寒さを記録しており、気温が-20℃以下に「しばれる」ことも多いんじやよ。空気中の水分が樹木などに衝突して凍結する樹氷（霧氷）や、海面や川面の水蒸気が急激に冷やされて霧になる「けあらし」などもしばしば見られるからのお。

タ こんなに寒いと外に出たくないなあ。

久 これこれ。冬の夜空は空気が澄んでおるから星が綺麗に見えるんじやよ。たまには星空を観察するのも良いと思うがのお。大樹では寒さや雪面の環境をいかした実験も色々も行われておるし、家の中にもっている場合ではないぞ。

タ なるほど！ 逆転の発想で冬の寒さを満喫しようってことですね！んじやあ、昼はホロカヤントーの沼で氷上ワカサギ釣り、夜はコテージで星空観察をしようかな♪ なんだか楽しくなってきた♪

久 くれぐれも風邪をひかんように気を付けるんじやよ。

発行：大樹町企画課企画係

〒089-2195

北海道広尾郡大樹町東本通33番地

電話：01558-6-2113

HP：<http://www.town.taiki.hokkaido.jp>

