国土交通省東北地方整備局
Tohoku Regional Bureau
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

記者発表資料

令和３年１１月９日
福島河川国道事務所

山を見守る小さな翼 －火山噴火に備えて－

～DXの推進！ 全国初の携帯電話網を用いたUAVによる火山斜面調査（実証実験）を行います～

現在、吾妻山の火山活動は落ち着いておりますが、令和3年10月20日に阿蘇山で発生したような火山噴火や、大雨・地震等により大規模な土砂災害が発生した場合には、安全な遠隔地からUAVを使って迅速かつ安全に状況を把握することが有効です。
しかし、噴火や土砂移動現象が生じる山間部は見通しが悪い場合が多く、UAVとの無線通信を確保することが困難です。 そこで今回は、安定した通信環境を実現するため、令和2年12月から簡便に上空利用可能となった携帯電話網（LTE通信）を使ったUAVの操作手法を活用し、迅速かつ安全な火山斜面調査を実現するための実証実験を行います。

1. 日　　時　：　令和3年11月11日（木） 11:00～12:00

2. 場　　所　：　つばくろ谷駐車場（磐梯吾妻スカイライン）

3. 試験内容　：　携帯電話網（LTE通信）を使ったUAVによる火山調査（降灰量調査）を実施

4. 参 加 者　：　国土交通省　福島河川国道事務所
福島県砂防ボランティア協会

5. そ の 他　：　**取材の際は、11/10（水）17:00迄に参加申し込みをお願いします。（天候等により中止となる場合、11/11（木）9:00までにこちらからご連絡いたします）**

また、取材される方は新型コロナウイルス感染拡大防止対策として、手指の消毒、マスク等の着用、参加者間の適切な距離確保等をお願いします。
また、事前の検温等により発熱等の風邪症状が無い事をご確認下さい。

記者発表先　：　福島県政記者クラブ、福島市政記者クラブ

【お問い合わせ先】

○　国土交通省　東北地方整備局　福島河川国道事務所
TEL　：　024－546－4331（代表）
ﾎｰﾑﾍﾟｰｼﾞ：http://www.thr.mlit.go.jp/fukushima/

調査第一課長　　松葉　俊哉（実験総括）
専門調査官（調査第一課）　　三浦　英晃（火山防災担当）
建設専門官（工務第一課）　　山内　尚也（砂防事業担当）

携帯電話網（LTE通信）を使ったUAVによる火山斜面調査（実証実験）

調査の背景

- 火山噴火や大雨・地震等による大規模な土砂災害発生後は、安全な遠隔地からUAVを使って迅速かつ安全に状況把握することが有効。
- しかし、噴火や土砂移動現象が生じる山間部は見通しが悪い場合が多く、UAVとの通信を確保することが困難※。

※無人航空機の目視外飛行に関する要件（国土交通省2018年3月）により、機体の状態を把握し、異常が発生した場合、適切な対策とることができなければならないとされている。

調査の目的

見通しの悪い箇所に対するUAVを使用した調査手法の確立

- 解決策として中継用UAVを使った調査手法等が実用化されている。
- 吾妻山では山頂付近まで携帯電話の通話区間が設定されていることから、安定した通信環境を実現するため、令和2年12月に規制緩和され簡便に上空利用可能となった携帯電話網（LTE通信）を活用したUAVによる火山斜面調査の実証試験を行う。



御嶽山噴火時のUAV調査
（H26年中部地方整備局）



熊本地震発生後のUAV調査
（平成28年九州地方整備局）



無線中継用UAVを使った斜面点検の実証試験
（令和3年近畿地方整備局）

携帯電話網（LTE通信）を使ったUAVによる火山斜面調査（実証実験）

実証実験計画

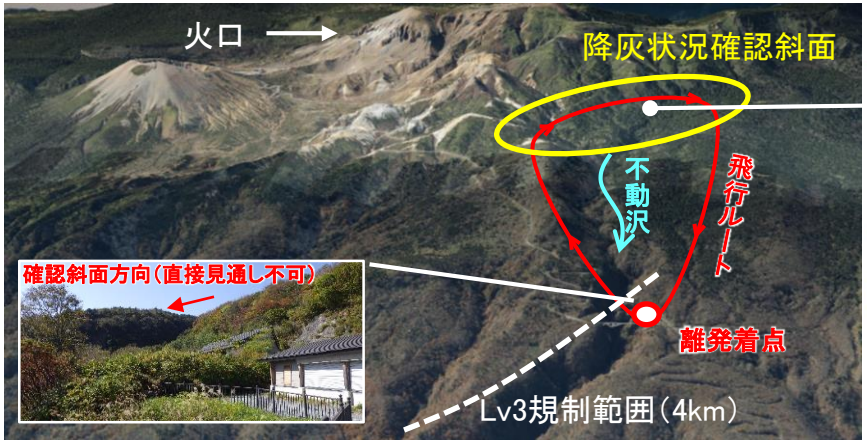
- 吾妻山噴火の際に渓流源頭部の降灰状況調査を想定した実験
- 斜面に設置した降灰マーカーのUAVからの見え方を確認
- 調査映像を福島河川国道事務所へリアルタイム伝送
- 今回の携帯電話網（LTE通信）を使ったUAVによる火山調査への応用は全国初の試み

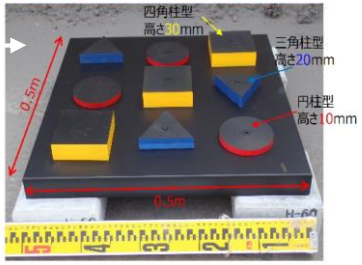
離発着点

- 磐梯吾妻スカイラインのつばくろ谷駐車場
- 噴火警戒レベル3の規制範囲外



吾妻山の規制範囲図



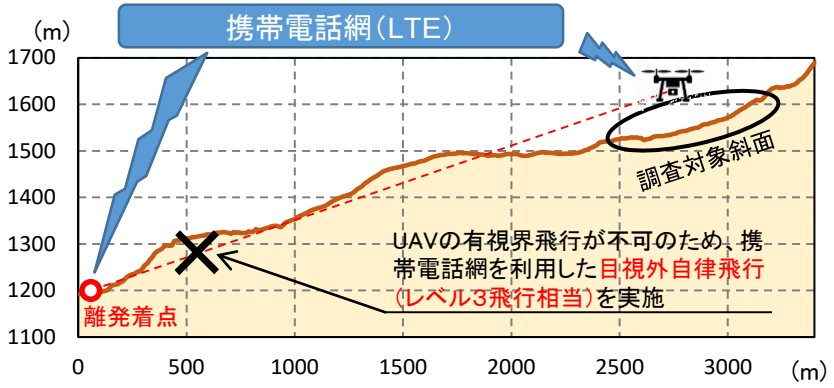


【降灰マーカー】
UAVにより上空から降灰深を計測するためのスケール。

使用機体

- 長距離飛行において信頼性、安定性が高い固定翼機を使用。
- 発着場の制約が少ない垂直離着陸型（VTOL）のUAV（国産）を利用





見通しの悪い箇所による携帯電話網を利用したUAV調査のイメージ

今後の展望

- 今回の実証試験で得られた知見、課題を踏まえ、大規模土砂災害時の調査や砂防施設点検などへの応用を検討
- 災害時の安全で効率的な調査手法として、UAVによる自律的な調査・点検手法の確立を目指す