

令和5年5月16日
大臣官房参事官(イノベーション)
総合政策局技術政策課
関東地方整備局 河川部

国土交通省初！長時間連続飛行ドローンの実証実験を開催

～災害現場や建設現場で効果的なドローンの実装化を目指します～

国土交通省では、「インフラ管理、災害対応等に活用できる長時間飛行ドローンの実装化に参画する企業」の募集を行ってきました。一次締切りまでに応募のあった機体について、**国土交通省として初めての試みとなる長時間連続飛行**の実証試験を行います。なお本実証は当初5月13日、14日に予定していたものを延期したため、今般改めて開催するものです。

1. 日時

第1日: 令和5年5月20日(土) 10:00~15:00 (非公開)

第2日: 令和5年5月21日(日) 10:00~13:00 (公開) / 受付 9:30~

2. 場所

荒川第二調節池予定地(詳細は別紙1を参照)

3. 実証内容

第1日: 軽ペイロードで、4時間程度の連続飛行

第2日: レーザー一点群測量をしながら1時間以上の連続飛行

4. 当日の取材

- ・5月21日の現場実証のみ公開予定
※当日の天候によっては、取材受入日を20日へ変更する
可能性があります(詳細は個別に連絡します)
- ・現場実証は原則報道関係者のみを対象に公開します
取材を希望される方は、別紙2に基づき電子メールにて
ご登録願います
- ・現場受け入れ体制の都合上、申し込み多数の場合は
先着順とさせていただきます
- ・天候不良等により中止・延期となる場合があります



本実証使用機体



実証実験現場(荒川第二調節池予定地)

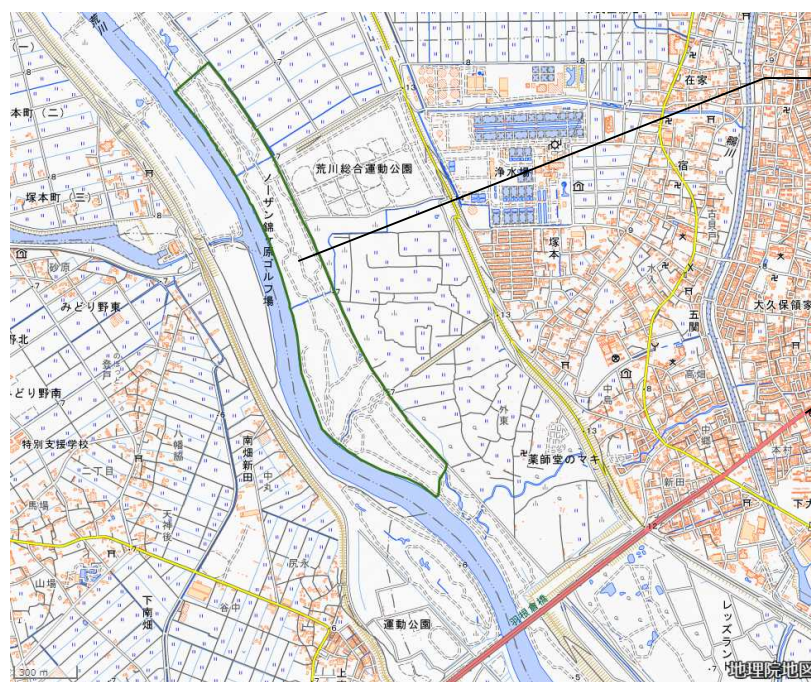
<発表記者クラブ> 竹芝記者クラブ 埼玉県政記者クラブ 神奈川建設記者会

【問合せ先】

- ・大臣官房参事官(イノベーション) 施工企画室 林・永井(本実証実験全般について)
電話: 03-5253-8111(内線 22432・22433)、03-5253-8286(直通)
- ・総合政策局技術政策課 寺園・大崎
(「行政ニーズに対応した汎用性の高いドローンの利活用等に係る技術検討会」について)
電話: 03-5253-8111(内線 25651・25634)、03-5253-8303(直通)
- ・関東地方整備局河川部 河川管理課 岩崎・光部(実証実験場所について)
電話: 048-600-1338(内線 3751・3752)

【実施場所について】

○実証場所：荒川第二調節池予定地



実証範囲

国道463号
羽根倉橋

実証場所位置図

取材等の申込みについて

【連絡先】

hqt-drone-gicho@gxb.mlit.go.jp

【期日】

令和5年5月19日(金)15:00まで

【登録内容】

メールの件名に「現場実証取材希望」と明記の上、本文に、①社名、②氏名、③連絡先(電話番号、メールアドレス)、④大型撮影機材(テレビカメラ等)持ち込み希望の有無の記載をお願いします。

【注意事項】

- ・当日は下図の場所へ直接お越しください。(国道463号羽倉橋東交差点より側道を下図矢印のとおりお進みください。)
- ・集合場所から実証場所(集合場所から上流へ1km程度)への移動手段の用意はございませんので、自動車等でお越しください。
- ・自社腕章と身分証明書を必ず携帯し、講習会会場及び実証現場への立ち入り、撮影のタイミング等については担当者の指示に従ってください。開始及び終了の時刻は前後する場合があります。
- ・マスクの着用は任意とします。ただし、風邪のような症状がある場合には参加をお控えいただくようお願いします。



長時間飛行ドローンの実装化に参画する企業を募集

国土交通省の現場では、災害時の被災状況調査、建設現場での測量、インフラ施設の点検等でドローンを活用している。今後の**火山等の遠隔地や危険地域への飛行**や**現場の測量等**、**長時間の飛行を必要とする運用**を想定し、国土交通行政で活用できるドローンの実装化を進めるため、国土交通省の現場を活用した実証に参加するドローンを募集。

【公募内容】

○所管施設の点検・測量を目的として以下の技術開発を募集

- ①映像を通信装置で伝送／画像を撮影しデータを記録しながら6時間以上自律飛行を行う。
- ②レーザー測量を2時間以上実施しながら自律飛行を行う。
- ③その他、IMU/GNSS等による自動自律飛行、FPV対応、エンジン停止時の安全性、セキュリティリスク、サプライチェーンリスクへの対応などのリクワイアメントを提示

【募集期間】

令和4年12月16日（金）～令和5年1月16日（月）18時（一次締切り）
→「締切済」**1件（アミューズワンセルフ等7社JV）**より応募あり
～令和5年9月29日（金）18時（最終締切り）

【実証】

- 荒川河川敷（荒川第二調節池予定地（埼玉県））
- 日時
 - ・**令和5年5月20日、21日**（一次締切りまでに応募があったもの）
 - ・次年度個別に調整（一次締切り後に応募のあったもの）

【評価】

実証結果は「**行政ニーズに対応した汎用性の高いドローンの利活用等に係る技術検討会**」にて報告

長時間飛行ドローンの実証

- 予め設定した飛行ルートに沿って機体をパイロード状態で4時間程度の自動飛行を行う。
- 予め設定した飛行ルート（測線）に沿って、レーザー測量を行いながら1時間以上の自動飛行・測量を行う。
- LTE通信や衛星通信を利用し、ドローンで撮影した映像の遠隔地へのリアルタイム伝送の実証を行う。

軽パイロードでの長時間飛行

課題

- ・ヘリコプターはブロックに1機
- ・導入、維持管理、操縦士経費が高額

長時間飛行ドローンの実装

台数

コスト

Before

ブロック
に1機

導入・運用とも
非常に高額

飛躍的に増加

機材・維持経費
とも安価に

After

複数台で広範囲を
同時に飛行可能

・火山噴火等、人が立入れない箇所の調査も可能に

調査の効率化に貢献

測量を行いながら長時間飛行

課題

- ・飛行時間が短く測量範囲が限定
- ・バッテリー交換の回数が多

計測時間の向上

計測時間

バッテリー
交換

Before

2~30分

面積によっては
複数回必要

計測可能時間を
4~6倍に

After

2km²程度を1回で
測量可能に

サッカーグラウンド約200面程度

生産性の向上に貢献

映像伝送等の通信実証

課題

- ・リアルタイムの映像伝送に限界

映像伝送の高度化

ドローンからの映像伝送

Before

リアルタイムの
映像伝送に限界

本省・地整等へのリアルタイム伝送
複数機の制御

After

複数機からリアルタイムの映像伝送
管制局から、複数機の遠隔制御

災害対応の高度化に貢献

応募機体について

○応募者

メーカーとして

大手キャリアとして

ユーザーとして

研究機関として

amuse oneseif
—
開発・製造

小川精機
—
開発・製造

ソフトバンク
—
通信

パスコ
—
測量・調査

フジタ
—
建設・工事

岡山大学
—
理論

岐阜大学
—
検証

長時間飛行ドローンの特徴



MADE IN JAPAN

GLOW.H
HYBRID DRONE

米国製オープンソース
フライトコントローラー
Pixhawk

目視外、広範囲フライトを実現
LTE通信

ワンタッチ取付
(カメラ、センサー、電力供給等)
ペイロードアタッチメント

飛行時間
6 時間以上
非搭載

2 時間以上
TDOT 3 GREEN 搭載

画像データ、各種センサーのAI処理
NVIDIA JETSON 搭載

目視外、広範囲フライトを実現
衛星テレメトリー
(オプション)

各種デバイス情報をディスプレイ表示
優れたインターフェイス



地理院地図(写真)

①長時間の自律飛行

まずは飛行エリア内を周回するルートを自律飛行。ペイロード状態で4時間程度の飛行が可能か検証を行う。

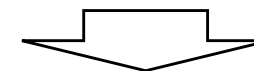
②長時間の自律飛行（測量）

飛行エリア内を、レーザー測量機を搭載し、公共測量のマニュアルに準じた精度のデータを取得しながら1時間以上の飛行が可能か検証を行う。

③映像伝送等の実証

飛行中に撮影している画像（動画）について、リアルタイムで遠隔地へ中継することが可能かを検証する。

※詳細は応募事業者と調整中



これらの検証結果が良好であれば
現場での調達も検討

ドローンの開発公募について

2016年度

革新的河川管理プロジェクト(第一弾)

募集テーマ

全天候型ドローン
強風(20m/s)、降雨に対応

100km以上
飛行型ドローン

2件の応募

応募なし

全地方整備局に計36機配備(2機種)

2022年度

長時間飛行(6時間を目標)ドローンの公募

募集テーマ

6時間飛行
(ペイロードなし)

かつ

2時間飛行
(レーザー点群測量)

1件の応募
(1次締切時点)

最終締切り
R5.9.29

現場実証を実施(国交省の現場を活用)

2023年度以降

長時間・全天候型(寒冷地含む)対応

※「革新的河川技術プロジェクト(第2弾)寒冷地対応」のスキームを活用