

都内において災害用ドローンポートシステムを活用した 産官学連携による支援物資輸送の実証実験に成功

周辺道路の水没を想定し、荒川に停泊した船舶～豊洲間で
支援物資を搭載したドローンが自動離陸・飛行・着陸

ブルーイノベーション株式会社(以下、ブルーイノベーション)は、国土交通省と共同開発した災害用ドローンポートシステム(以下、本システム)を活用し、荒川に停泊している船舶から避難所に設置されたドローンポートまで、ドローンの自動運航(自動離発着と飛行)により支援物資を輸送する実証実験を2022年3月20(日)に実施し、成功しました。

本実証実験は、関東地方整備局、東京都、江東区豊洲スマートシティ推進協議会などが実施した荒川決壊を想定した避難実証訓練内において、東京大学 羽藤研究室(以下、東京大学)および清水建設株式会社(以下、清水建設)との連携により実施したものです。災害(地震・洪水等)時における、避難の誘導と保全を図るために必要となる物資輸送の課題と、関係先連携(国・自治体・学識・民間・住民)の在り方を可視化し、現実の災害に備えるサステナブルな体制構築に資することを目的としています。



■実証実験の背景

震災大国と言われる日本では、首都直下型地震や南海トラフ地震などへの危機感が高まっており、各方面での震災対策が喫緊の課題となっています。中でも、道路水没などで陸路が使えないことで被災地へ救援物資が十分に届かないことや対応の遅れなどが懸念されており、ドローンの活用による施策に期待が寄せられています。

ブルーイノベーションは、2016年から国土交通省や東京大学と共同で本システムの開発を進めてきました。本システムを活用することで、画像認識による誤差数十センチの高精度着陸が可能のほか、ドローンポートへの人の立ち入りや強風により安全に着陸できない場合に、自動で離着陸を禁止させる機能を備えているなど、安全なドローン輸送が実現できます。

一方、東京大学は、人口や人の移動が減る中、次世代モビリティを活用した必要十分な公共交通、道路交通の見直しを提言しており、清水建設は東京都江東区を対象とした交通防災まちづくりにおいて、各種モビリティを活用した社会実験を行っています。この3者が連携し実証実験を行うことで、船舶を起点としたドローンによるラストワンマイル輸送の課題解決を目指すべく、本実証実験の実施に至りました。

■実証実験の概要

江東区を対象に、災害により周辺道路が水没し地域内への緊急支援物資輸送が困難な場合を想定し、海拔ゼロ地域に避難所を設置しました。そのうえで、本システムを利用し、海上から船舶で輸送された支援物資を船舶から陸地(避難所)に設置したドローンポートへ、安全にドローンで物資輸送を実施できることを検証しました。

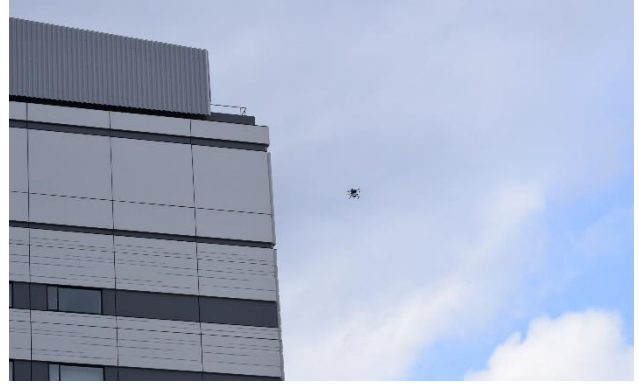
日時	2022年3月20日(日)
場所	ミチノテラス豊洲(東京都江東区豊洲6丁目4-34)
実証内容	都市部におけるドローン等を活用した支援物資輸送
実証1	<p>【2地点間の支援物資輸送を検証】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害により、江東区の周辺道路が水没し、地域内への緊急支援物資輸送が困難な場合を想定 ・海拔ゼロ地域に避難所を設置し、海上から船舶で輸送された支援物資を、陸地に設置されたドローンポートへ、安全にドローンで物資輸送を実施できることを検証
飛行ルート	河川上に停泊した船舶より、ドローンが自動飛行し、ミチノテラス豊洲に設置されたドローンポートまで自動飛行し、周囲の安全を確認の上、自動着陸を実施する。飛行距離約500m。



■実証実験の様子



埠頭に停泊した船舶からの自動離陸



ビルの間を自動飛行で通過するドローン



ドローンポートへの自動着陸

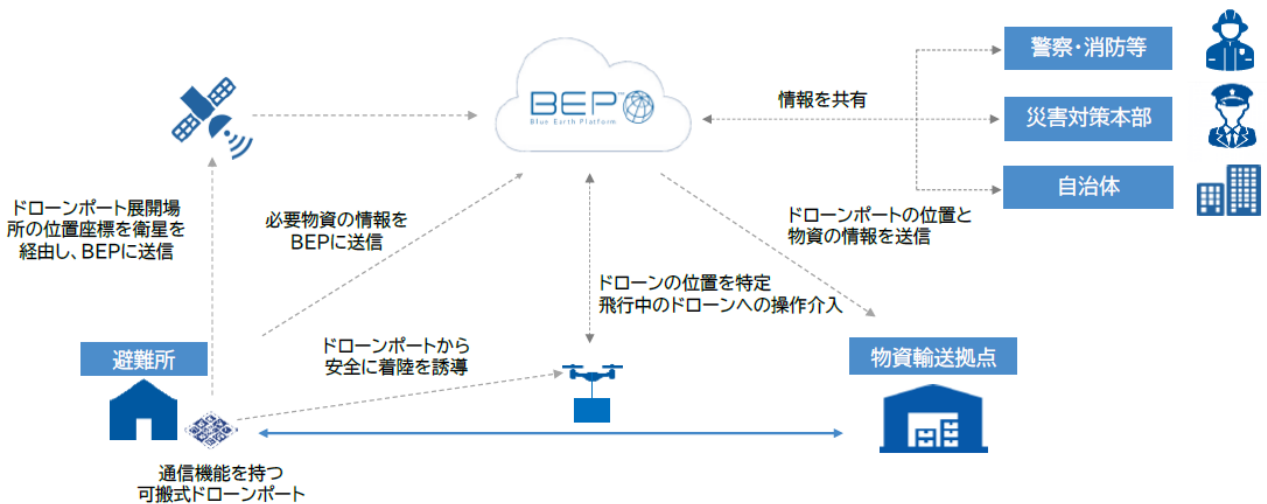


BEP 管理画面

■本システムの今後について～2022年度中の実用化へ～

本システムは、ブルーイノベーションのデバイス統合プラットフォーム「Blue Earth Platform®(以下BEP)」※で開発・運用しており、災害発生時の緊急情報の発信と共有、ドローンポート周辺の安全確保、ドローンによる救援物資輸送の自動運航までの一連のオペレーションの統合運用・管理が可能です。

ブルーイノベーションは、本システムを活用した災害時支援システムの実証実験を重ね、2022 年度中の実用化を目指しています。



災害用ドローンポートシステムの概要

(ご参考 <https://www.youtube.com/watch?v=aqt3NhE4llI>)

■ドローンポートへの取り組み～ドローンポートの ISO 規格化へ～

また、ブルーイノベーションは国際標準化機構(ISO)において世界初となるドローンポートの ISO 規格化を提言し、2020年9月から、有人・無人航空機の離発着を管轄する空港インフラ(SC17)運航システム(オペレーション含む)の ISO 規格化を進めるワーキンググループの議長を務めています。

さらに、そのワーキンググループ内のプロジェクトである「Infrastructure and equipment for vertiports(垂直離着陸用飛行場のインフラと設備の標準化)※垂直離着陸:滑走せず垂直方向に離着陸する航空機」のプロジェクトリーダーも務めており、安心・安全なドローン運航管理の実現に向け、グローバルに取り組んでおり、2023年のドローンポートの ISO 規格発行を目指しています。

* * *

※ Blue Earth Platform®(BEP)は、ミッションをベースに複数のドローンやロボット、各種デバイスを遠隔・目視外で自動制御・連携させることができる、ブルーイノベーション独自のデバイス統合プラットフォームです。複数のドローンやロボットを BEP で統合管理し、さらに各種 OS やシステムと連携させることで、単体では成し得なかった広域での任意・複数のミッションを同時に遂行します。詳細はこちら(<https://www.blue-i.co.jp/technology/bep/>)をご覧ください。



* * *

■会社概要

ブルーイノベーション株式会社(東京都文京区)

1999年6月設立。複数のドローン・ロボットを遠隔で制御し、統合管理するためのベースプラットフォームである Blue Earth Platform(BEP)を軸に、以下ソリューションを開発・提供しています。

<http://www.blue-i.co.jp/>

- ・点検ソリューション(プラント・工場・公共インフラなどのスマート点検、3Dモデル化など)
- ・物流ソリューション(倉庫内在庫管理、物流など)
- ・オフィスソリューション(警備・防犯、監視、清掃など)
- ・教育ソリューション(社内人材育成、子ども向けプログラミング教育など)

※実証実験当日の動画および画像は以下よりダウンロードいただけます※

<https://drive.google.com/drive/folders/1spUmhZik3E2cDw5D4XGqNIBwwoucRbiU?usp=sharing>

【本リリースに関する問い合わせ先】

ブルーイノベーション株式会社 PR マーケティング部

TEL:03-6801-8781 E-mail:press@blue-i.co.jp