

# 株式会社エアロネクスト、株式会社NEXT DELIVERY

## 支援内容①

### 孤立地域への物流専用ドローンによる医療物資輸送

1/7-15（ドローン配送は1/8-11実施） 輪島市

現地に入り、状況把握や孤立地域避難所への輸送ルートの調査検討を実施後、孤立地区2カ所に物流専用ドローンAirTruckを使用し、医療物資等のドローン配送を実施。計40名以上の処方薬、またカイロ、紙おむつ等の必要品を配送した。

具体的には、1/8-11に、輪島市文化会館から約3.5キロ離れた孤立地域内の鶴巣小学校避難所に約8分で持病を持つ避難住民の処方薬の配送、さらに紙おむつ、カイロ、歯ブラシなどの必要品も配送した。

1/11には、光浦トンネルから片道約7km離れた西保公民館にも、約15分で5人分の処方薬を配送した。

機体は、エアロネクストがACSLと共同開発した日本各地で通算飛行距離5000km超の実績を持つ、物流専用ドローンAirTruckを使用。特に最大飛行距離20kmである点、特許技術4DGRAVITY®による安定した飛行、遠隔操作による精密な自動着陸と荷物の自動切離し置き配機能が被災地で活躍できたポイントとなった。

運航は、エアロネクストの戦略子会社NEXT DELIVERYの、日本各地の実証実験並びに日常的にドローン配送サービスを提供している複数地域、そして海外はモンゴルでの数々の飛行実績を積む精鋭の運航チームが実施した。



輪島市で医療物資を配送する  
物流専用ドローンAirTruck



物流専用ドローンAirTruckに  
よって届けられた薬を確認  
(鶴巣小学校避難所)



物流専用ドローンAirTruckによって届  
けられた薬を受け取った様子  
(鶴巣小学校避難所 JUIDA提供)



荷物を切離して再離陸する  
物流専用ドローンAirTruck  
(鶴巣小学校避難所 JUIDA提供)

## 支援内容②

### 孤立地域への物流専用ドローンによる物資輸送

1/13-17（ドローン配送は1/14実施） 能登町

現地に入り、状況把握や孤立地域避難所への輸送ルートの調査検討を実施後、1/14に柳田体育館から片道約0.8km離れた孤立地域内の高齢者施設多花楽会に、約3分で1日4回往復飛行して、ポディーシートや菓子パンを配送した。

新たな孤立地域避難所への輸送ルート調査検討も実施した。



荷物を切離して再離陸する  
物流専用ドローンAirTruck  
(高齢者施設多花楽会)



離陸前の物流専用ドローン  
AirTruck  
(柳田体育館)



物流専用ドローンAirTruckによって  
届けられたポディーシート  
(高齢者施設多花楽会)



物流専用ドローンAirTruckに  
よって届けられた菓子パン  
(高齢者施設多花楽会)

## 企業における災害への取り組み

エアロネクストグループは、空が社会インフラとなり、ドローンで社会課題を解決する世界を生み出すために、産業用ドローンの技術開発やドローン配送サービスの社会実装、事業化に取り組んでおり、自治体と被災地支援や防災におけるドローンの在り方や有用性の議論を重ね、秩父市の孤立地区へのドローン配送などの被災地支援を行ってきました。

今回の能登半島地震の被災地での活動においては、陸からの輸送が困難な場合や崖崩れなどの地形や海岸線の変化によりヘリコプターや船でアプローチできない地域でも、空からの輸送手段として、ドローンが必要な時に必要な場所に救援物資などをお届けすることで被災者支援に貢献できると強く認識しました。

エアロネクストおよびNEXT DELIVERYは、持てる技術力、そして日本各地でドローン配送を社会実装し日常的に運用している現場力と経験を駆使し、能登半島地震の被災地の1日も早い復興に向け、また今後の有事においても被災地での救援活動ならびに復興支援活動に必要な不可欠な存在になれるよう活動してまいります。

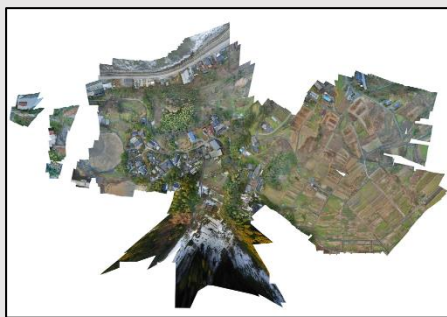
# 株式会社ACSL

## 支援内容①

### 地滑りの兆候がある地域における調査

1月9日、11日～12日 輪島市稲舟町

稲船地区の広い範囲において地滑りの可能性があり、避難勧告が出ている。地滑りが起きると多数の災害復旧に主要な役割を果たす幹線道路が広範囲に寸断されるため、応急処置が必要か初期的判断が必要となり、SOTEN(蒼天)による補助者なし目視外飛行(レベル3相当)を実施。オルソ画像を作成することで、地割れの全体像を把握し初期調査に貢献。



作成したオルソ画像

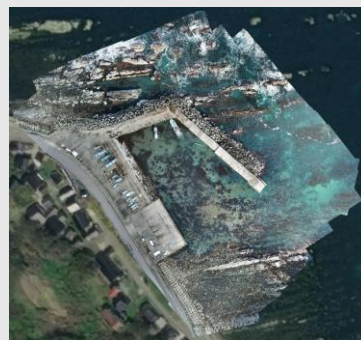
## 支援内容②

### 漁港の被害状況の調査

1月10日～14日

10日:南志見地区、11日:鵜入地区、12日:仁岸小学校、あぎし近辺、13日:町野地区、14日:光浦漁港、深見漁港

孤立地域への海運を検討するも、漁港の被災状況が分からない状態のため、SOTENで早期調査を実施。被災状況の把握を行った。



作成したオルソ画像

## 支援内容③

### 仮設住宅建設予定地の被災状況の調査

1月10日、12日～13日

10日:南志地区2か所、12日:仁岸小学校、あぎし、13日:町野地区2か所

仮設住宅建設候補地は広範囲に渡ることから、地割れ等の被害がないかSOTENで撮影をし、合計で6か所の被災状況の把握を行った。気温は氷点下、降雪、強風という悪天候の中で撮影を行う日もあったが、SOTENを飛行させ、問題なく撮影を完了。撮影画像からオルソ画像を作成し、状況把握を行った。



悪天候の中SOTENを飛行させる様子



作成したオルソ画像

## 企業における災害への取り組み

ACSLは、「技術を通じて、人々をもっと大切なことへ」というミッションの通り、災害時に対応する自衛隊や地方自治体や企業が抱える課題を当社の技術を通じて解決したいという思いから、ドローンを活用した被災地支援を積極的に行ってまいりました。過去にも、東京都からの要請で2019年10月の台風被害の際、孤立状態の集落への緊急物資輸送を実施したり、陸上自衛隊東部方面隊との協定に基づき、2021年の熱海市伊豆山で発生した土石流災害への支援を行いました。

今回の能登半島地震の被災地での活動により、危険な場所や孤立した地域などの広範囲な調査におけるドローンの有用性を確信するとともに、いかに早期に調査を実施できるか、悪天候の中でも安全に飛行できるか、そして、現地支援のために行うものであるからこそ不測の事態が起きてインシデントを起こさないということが、被災地におけるドローンの活用において重要であることを痛感いたしました。

ACSLは、今までに積み重ねてきたドローンによるレベル3、4での現場支援の経験を活かし、今後も被災地支援の活動を積極的に行っていくとともに、被災地でも安全に活用いただける国産ドローンの開発に尽力してまいります。

# ブルーイノベーション株式会社

## 支援内容①

### 自衛隊と連携した土砂崩れによる孤立地域の情報収集

2024年1月6日 輪島市光浦町

光浦町の海岸沿いの道路では、土砂崩れにより道路が大きく崩れ落ち、集落が孤立した状況であったため、道路が寸断された先に孤立者がいないかをドローンで撮影し、自衛隊にリアルタイムに映像を確認いただき、捜索活動を行った。孤立者の存在が確認できた場合は、自衛隊による徒歩での救援活動が行われるが、その際にどのような物資が必要なのかを映像から判断して、持参する物資を決める際に、ドローンの映像が役立つことがわかった。



土砂崩れによる孤立地域をドローンで上空から撮影

## 支援内容②

### 仮設住宅設置予定地域の被災状況の確認

2024年1月7日 輪島市門前町 2ヶ所

輪島市では、災害時に備え、仮設住宅設置可能な地域を確保している。輪島市が事前に把握している仮設住宅設置エリア周辺を上空から撮影し、道路が寸断されていないか、倒壊家屋で土地が使用出来ない状況にないか、土地そのものが使用できるかをドローンで撮影して輪島市に共有を行った。



仮設住宅設置予定地域をドローンで上空から撮影

## 企業における災害への取り組み

この度の能登半島地震では、1月6日より初期災害時支援として、自衛隊と連携した孤立地域の情報収集・被災状況の確認を実施しました。

更に、1月30日より、JUIDAの指揮の元、ドローンポートを活用した災害支援活動、ドローンを活用した災害支援活動(橋梁点検)を実施しています。今後もブルーイノベーションでは現地の要望に合わせ、被災地での支援活動に尽力してまいります。

ブルーイノベーションではこれまで、災害時におけるドローンを活用した様々な支援や取り組みを行っています。

#### ■仙台市 津波避難広報ドローン事業(2022年10月より運用開始)

Jアラートと連動しドローンが自動離着陸・飛行。避難広報と状況撮影を全自動化  
<https://www.blue-i.co.jp/news/release/20221124.html>



仙台市 津波避難広報ドローンシステム

#### ■都市部におけるドローン等を活用した支援物資輸送(2022年3月)

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  
<https://www.blue-i.co.jp/news/release/20220321.html>



熱海市伊豆山土石流 災害支援

#### ■熱海市伊豆山土石流 災害支援(2021年7月)

陸上自衛隊東部方面隊からの要請に基づき、JUIDAの統括の元、熱海市伊豆山で発生した土石流災害での支援を実施



災害用可搬式ドローンポートシステム

#### ■大分県 災害用可搬式ドローンポートシステム(2021年3月)

位置情報や状況の共有、救援物資のドローン搬送を一元管理し迅速対応を支援  
<https://www.blue-i.co.jp/cases/oita/>

# 株式会社Liberaware

## 支援内容①

### 倒壊家屋内部の現状調査

2024年1月6日 輪島市内

震災により倒壊した家屋の内部調査を実施。家屋が潰れて人が進入できないエリア、また余震で倒壊する可能性があり人が進入することが危険なエリアに当社が開発した小型ドローン「IBIS2」を飛行させ、家屋内部の被害状況や紛失物(金庫や権利証など)の有無を確認した。倒壊家屋は、倒れてしまった柱や壁で20cm前後の高さ・幅しかないスペースが多数存在し、またドローンを飛行させると木くずや砂埃が舞う環境であった。「IBIS2」の特徴である、自社開発のフライトコントロールシステムによる屋内狭小空間での安定飛行、防塵構造モーターを駆使し、目的である倒壊家屋内部の現状調査を安全に遂行した。



家屋外観



家屋内部  
(IBIS2撮影映像より抜粋)

## 支援内容②

### 家屋床下の現状調査

2024年1月7日 輪島市内

家屋床下の破損状況調査を実施。人が進入できない床下に「IBIS2」を飛行させ、床下の破損状況や柱のズレなど余震が続く被災地での2次災害防止に向け、被害状況を確認した。床下内は高さ10cm程のエリアが多く存在し、人が入り込み点検することは困難であったが「IBIS2」を飛行させることで点検を可能にした。木くずや塵埃が多く舞う環境であったが、防塵構造モーターや高感度カメラを駆使することで鮮明な撮影を実現できた。



床下進入口



床下内部  
(IBIS2撮影映像より抜粋)

## 支援内容③

### 倒壊リスクのある大型商業施設の現状調査

2024年1月7日 輪島市内

倒壊リスクのある大型商業施設の現状調査を実施。人が進入することが危険な大型商業施設内部に「IBIS2」を飛行させ、柱の破損状況や屋根裏の梁の状態など余震が続く被災地での2次災害防止に向け、被害状況を確認した。

余震が続く状況下において、大型商業施設内部状況の確認を人が進入して行うこと非常に危険が伴うものであったが、人の代替で「IBIS2」を進入させることで点検を実現することができた。屋根・天井崩落などの2次災害の危険があるかを確認するため、40cm×40cm程の大きさの点検口から進入させ、屋根裏の梁や柱に近接飛行し点検を行った。



大型商業施設内部 (IBIS2撮影映像より抜粋)



天井裏内部 (IBIS2撮影映像より抜粋)

## 企業における災害への取り組み

当社は「誰もが安全な社会をつくる」ことをミッションとして事業活動をしており、今回のような震災時に、我々が開発した国産ドローン「IBIS」が少しでも被災地の方々の方々の力になれるよう精進してまいりました。今回の支援活動を通して、当社のドローン「IBIS」の「狭くて・暗くて・危険な」エリアを撮影できる機体の特徴や国産であることの安心感が、被災地の皆様にお力添えできることを確信しました。また、警察・消防・自治体等の方々との連携をより強固なものにしていくことで、より迅速なドローンでの支援活動が実現できるとも考えております。今回の経験を活かし、今後も継続的な支援活動をしていくと共に、より「誰もが安全な社会をつくる」ことのできる機体開発に尽力します。