

能登半島地震から1年 現地ではいま

能登半島地震は、2024年（令和6年）1月1日16時10分に石川県の能登半島地下16km、鳳珠郡穴水町の北東42kmの珠洲市内で発生した内陸地殻内地震。地震の規模はM7.6で、輪島市と羽咋郡志賀町で最大震度7を観測した。

さてこれにより、2020年に始まったコロナ騒動から、今回の能登半島地震までの4年間、日本国内の各所にて行われた防災・減災・セキュリティに関連した各所で行われた展示会において、注目を浴びた製品や能登半島七尾市での取り組みについて紹介する。

ほっとブレイス 72

能登半島地震の際に、皮肉にも大活躍した、『おまもりぶくろ』という製品。

じつは2023年に東京ビッグサイトにて行われた危機管理産業展にて発表し、受注生産を開始したのだが、それから2ヶ月に満たないうちに発生した能登半島地震。なんと、そのお膝元の石川県七尾市に本社がある『ほっとブレイス72』が10年程前から開発していたのがこの製品である。

防災敷物企画・開発の『ほっとブレイス72』は、関東大震災以来一世紀変わっていない“避難所の盲点”に10年以上前から着目。この「おまもりぶくろ」は折り紙を応用し、敷くだけでゾーニングまで完了する、災害時用寝袋兼敷物である。

コロナ禍は避難所の光景を変えたと思われるがちであるが、相変わらず整然と並ぶ段ボールベッドやテントが主流であり、それらは前もって備えられたもの。とっさの避難時に繰り返されるのはこれまでと同様に避難者にとって極めて不都合な状態である。特に令和になってからの異常気象が常態化し、国内ではますます「想定外の避難」が増加している。



2024年5月16日～18日という、震災後間もない石川県金沢市のMEX 金沢2024にて開催された第60回機械工業見本市会場にて

昨今は、優秀な防災用品が登場しているものの、“避難者が入った後で”なんとかしよう／できる…は無理。関東大震災以来、一世紀変わらぬ未だ気づかれぬ“盲点”を解決し、72時間に関連死を防ぎたいという想いで開発したという製品である。

避難所となる施設内に備蓄しておくことで、陣取り合戦になりがちな避難所をいち早く区分けし、女性や高齢者のゾーニングや、通路を確保できる。厚さは4mmあり、ブルーシートに比べて保温性が高いことも確認し、寝袋としても使えるようにしたという。

「おまもりぶくろ」^(R)の7つの特徴。

- ①スピード：体育館一面（約500㎡）120人分敷くのに、僅か2.5分
- ②手軽さ：子供から大人まで誰でも簡単、広げるだけ。自治体職員の手を借りなくてもその場にいる人で対応可能。
- ③コンパクト：省スペース：専用台車1台で180人分。ブルーシート（敷布）や毛布（上掛け）と同じく、コンパクトに施設内に保管できる。
- ④ゾーニング：敷き込み完了＝通路確保とゾーニングも完了。人数把握と名簿作成が容易になる。



「おまもりぶくろ」
考案者、松本 隆氏

⑤災害弱者対策：敷くと同時に、女性専用／高齢者／障害のある方専用のゾーンを設けられる。

⑥広さ：一区画1.62畳(2.64㎡)。「スフィア基準」の75%を確保。

⑦保温性・クッション性：厚さ4mmのクッション入りで下からの冷気を軽減。

ホームページ
<http://hot-matsumoto.com>



石川県七尾市で「地域防災コンビニ」の実証に成功

— 捜索や事故時の初動対応など、警察活動にAI ドローンを活用 —

KDDIと石川県、石川県警察、ローソンは、2024年12月23日に石川県七尾市において、捜索や事故時の初動対応などの警察活動の高度化に向け、ドローンを使った「地域防災コンビニ」の実証を行った。

本実証ではSkydioのSkydio X10を使い、石川県警察七尾警察署に隣接するコンビニエンスストア・ローソンの屋上からドローンを離陸させ、上空から行方不明者を捜索したり、交通事故の現場にいち早く駆け付け、現状を把握するという内容であった。

平時と災害時の両方で活用、“フェーズフリー”なドローン運用

2024年1月1日に発生した能登半島地震によって、能登半島各地では甚大な被害が発生した。さらに、同年9月21日から23日にかけて発生した線状降水帯による豪雨も、奥能登各地に大きな被害をもたらした。こうした能登半島が見舞われた災害では、発災直後からドローンを使った要救助者の捜索や被害状況の調査、支援物資の輸送をはじめとした活動が実施され、災害時におけるドローンの有効性が再認識されることとなった。しかしその一方で、災害への備えのためだけにこうしたドローンを導入することは、自治体や防災関係機関にとってもハードルが高いとされる。

そこで近年キーワードとして挙がっているのが“フェーズフリー”という考えだ。ドローンの場合、災害時や救助、捜索、調査、救援物資の輸送・運搬といった用途に使うのと同時に、平時はインフラの点検や巡視、土地家屋調査、離島・中山間地といった遠隔地に対する医薬品の荷物の配送、運搬といった用途で同じドローンを利用するというもの。平時に運用しているドローンを、発災時には災害対応に利用することで、ドローンを導入・維持するコストを平準化できるというだけでなく、運用面でも平時において日常的にドローンを利用しておくことで、発災時にもその運用を応用できるというメリットがある。

KDDIは2024年10月に、能登半島地震と奥能登豪雨の教訓から、石川県内の地域活性化と同県の創造的復興の推進を目的にした包括連携協定を締結している。この協定の具体的な取り組みのひとつとして、同社が2月に出資し、9月には“未来のコンビニ”への変革を掲げたローソンの店舗を地域防災拠点

としてドローンを配備。災害発生時にはドローンが店舗から現場に飛行し、被災状況の確認や、要救助者の捜索することを目指している。

さらにこの協定では日常と災害発生などの緊急時を区別しないフェーズフリーの考え方を掲げている。今回の実証はそのひとつとして、日常に発生しうる事件や事故に対して警察の初動対応にドローンを活用することを想定したものだ。

警察の初動対応にドローンを活用、隣接するローソン屋上に離着陸台を設置

今回の実証は警察活動におけるドローンの活用というテーマに沿って、石川県警が「行方不明者の捜索」と「交通事故の初動対応」という、県警の警察活動の中で日常的に起こりうるユースケースを設定。それぞれ七尾警察署に隣接するローソン七尾小島町店の屋上に設けられた離着陸台から離陸したドローンが、あらかじめ設定したルートに沿って飛行し現場に向かう。

実証に使用されたのは今秋から日本でもデリバリーが始まった、米国SkydioのSkydio X10で、七尾警察署内の操縦者の元にあるEnterprise Controller（コントローラー）と機体間は、KDDIのモバイル通信で接続。操縦者は必要に応じて自動飛行と手動飛行を切り替え、コントローラーやPCのGCS（Ground Control System）ソフトの画面に表示される機体の位置や高度、速度といったテレメトリ情報と、機体のカメラが撮影した映像を見ながら操縦する。

今回の飛行にあたっては国土交通省からレベル3.5飛行（無人地帯上空における補助者なし目視外飛行）の承認を受けている。レベル3.5飛行は2023年12月に新設された航空法上のドローンの飛行形態であり、一定の条件の下で道路や鉄道、航路の横断を伴う飛行を容易にしたものだ。

また、こうした「急を要する事態においては航空法に救助捜索の特例措置がある。交通事故を含む事故や災害において、自治体等からの要請がある場合に、通常時の飛行申請が



ドローン離陸の拠点となったローソン七尾小島町店（手前）と、石川県警察七尾警察署（奥）。

不要となり、即時の飛行を行うことが可能。今回のような行方不明者の捜索や事故時の初動対応が対象となることについては、国土交通省に確認済み」（KDDIスマートドローン博野雅文代表取締役社長）だという。

上空で止まることなく道路や鉄道を横断し、速やかに目的地へ

1回目の飛行のテーマは「行方不明者の捜索」。石川県警の通信指令室を模した部屋から、七尾警察署の警察官に対して「石川本部から七尾。行方不明者の通報入電」からはじまる指令に基づいて、警察官が席を並べるKDDIスマートドローンの操縦者に対して、ドローンの飛行を要請。操縦者はSkydioのコントローラーを手にしてドローンを離陸させ、ローソン七尾小島町店から約1km離れた小丸山城址公園まで飛行し、公園上空で通報された行方不明者を探す。

公園までの約1kmのルートは、レベル3.5飛行の要件に従い、第三者が立ち入る可能性が低い場所として山林や川の上空を飛行。公園は航空法上の人口集中地区にあたるため、今回の実証では補助者を配置してレベル2（有人地帯における補助者あり目視内飛行）として飛行している。

ドローンが公園上空に到達すると、通報の情報をもとに公園内を捜索。カメラをサーマルカメラに切り替えて熱画像から人間と思われるものを見つけ出し、再び可視光のカメラに切り替えてズームして、通報の人物と一致する人物を特定した。その後、対象者の位置情報を操縦者が警察官に伝え、位置情報をもとに警察官が駆けつけるというものであった。

出展：ドローンジャーナル

[https://drone-journal.impress.](https://drone-journal.impress.co.jp/docs/special/1186874.html)

[co.jp/docs/special/1186874.html](https://drone-journal.impress.co.jp/docs/special/1186874.html)

