

防災に特化したドローンの高校生組織 ～地域防災力の底上げを目指して～

高校生ドローン防災航空隊(Kakegawa Balloon flower's)
静岡県掛川市

静岡県掛川市は、北部に山地、南部には遠州灘に面した海岸が広がっている起伏の多いまち。市内には1,300カ所を超える土砂災害警戒区域があり、災害時には人が近づくことができない場所も多く存在する。台風や線状降水帯による土砂災害対策には、地域住民による自主防災会等の協力が欠かせないが、高齢化が進むなか、若い力を巻き込み地域防災力の強化を図ることは喫緊の課題だった。

令和4年度掛川市当初予算案において新たに設立された「未来チャレンジ枠」事業へ、市の危機管理課が提案した次世代の防災リーダー育成事業が、この高校生ドローン防災航空隊の始まりだ。

県立高等学校4校の生徒で構成される 高校生ドローン防災航空隊

掛川市には、県立高校が4校ある。掛川西高校、掛川東高校、掛川工業高校、横須賀高校である。各高校から2名ずつ、計8名の生徒を募集することから事業はスタートした。

令和4年度の1期生は高校1年生、2年生と学年の縛りは設けなかったが、令和6年度からは原則として高校1年生に限定することになった。ドローンを飛ばす期間を、高校在籍中少しでも長くしようという意図からである。

また、災害時には県立高校自体が広域避難所になることから、遠方からの通学生徒ではなく、応募資格を市内在住の生徒とした。夏休みに実施する10時間のドローン飛行訓練及び座学、防災訓練等の行事にも参加できること、地域住民とのコミュニケーション

ン、防災活動に興味関心のあることも応募条件としている。



1期生 訓練の様子

夏休みに行われる訓練

ドローンは現在、掛川市消防本部、市危機管理課、各高校に一機ずつの計6機が稼働。ドローンを扱うためには、国土交通省の許可と登録が必要だ。夏休みに実施される訓練は、ドローンの仕組みや航空法、飛行のための気象条件等を座学で学んだ後、学校ごとに高校生2人・ドローン事業者・市危機管理課がチームを組み、操縦訓練が行われる。ドローンを同じ高さで保ちながら円を描く飛行や、8の字飛行等の飛行技術を習得する。

講師は、市危機管理課が委託する事業会社が務める。訓練最終日には屋外に出てドローンを飛ばすのだが、高校生が飛ばしたドローンが捉えた映像によって、今まで知られていなかった山崩れの箇所が発見されたこともある。

指導にあたる事業者は「高校生は真剣で飲み込みも早い。ドローンの操縦感覚を身に付ける感覚も優

れている」と驚く。災害時に高校生による初動の空撮で異変を察知すれば、市と防災協定を結ぶ事業者が詳しく空撮し、測量にも使う三次元点群データを作成する仕組みである。



2期生の座学の様子



2期生の飛行訓練の様子
訓練最終日以外は体育館内で実施



2期生 土砂災害訓練の様子



1期生と2期生合同訓練の様子
久保田崇 掛川市長(前列右から三番目)と

夏休みの訓練では、上空40メートルまでドローンを飛ばす。ドローンの操作は微調整が難しく、飛ばす角度や方向を決めることもなかなか難しい。そして発災時には、100メートル上空を1キロメートル先まで飛ばす可能性もあり、その場合はドローンが視野から消えることになる。ドローンが戻ってくる経路に障害物がないとも限らない。風雨にも左右される。

災害時での実地訓練はできないことから、あくまでも想定内での訓練となる。ドローンを飛ばす場合でも、発災直後ということとはほぼなく、少し落ち着きを取り戻し、家屋の倒壊や土砂災害等の状況把握のためというケースが多いと予想している。

県立高校が広域避難所となり、市内の被害状況を早期に把握する必要があった場合は、市からの要請により高校生ドローン防災航空隊がドローンを飛行させ、災害状況の確認を行う。

その映像を市の災害対策本部に送り、復旧・復興に役立てる。



2期生の委嘱式(2023年12月17日)

平常時の活動

ドローン防災航空隊の生徒は、在住地域での防災訓練にも参加し、地域コミュニティの一員として地域防災の一翼を担う。また、土砂災害警戒区域や浸水想定区域の確認や撮影を行い、危険箇所を把

握。年に一度行われる、消防本部・市危機管理課との合同訓練にも参加し、発災に備える。高校生に対して防災教育の一環として防災講話を行っているが、興味を持った生徒が後に高校生ドローン防災航空隊に入るというケースも生まれている。高校を卒業するまでを任期としているが、卒業後も地域防災に積極的に関わってもらいたいという願いを込めて、「ドローンクラブ」という新しいドローン防災クラブを発足させる動きも出てきたところだ。

結成後初の災害対応

今年9月、台風10号は掛川市にも土砂災害の被害をもたらした。被害を確認するため、掛川西高校と掛川東高校の2年生計4名が、人が立ち入ることができない山の斜面などをドローンで調査。実際に現場でドローンを飛ばすのは今回が初めてだ。

生徒たちは、市危機管理課の新井一弘主任の指導を受けながら、2人一組でドローンを操縦し、高度80メートルまで飛ばし、それぞれ半径1キロメートルほどの範囲を空撮した。そして市内上垂木地区では、台風10号以前から起きていた可能性のある土砂崩れの様子を捉えた。



1期生、2期生、掛川市消防本部、市危機管理課との合同訓練にて

参加した掛川西高校2年生の赤堀心美さんは、「訓練と違って山深く、かなり高度を上げなければならぬのが難しかったけれど、倒木して山肌が露出している様子なども撮影できた。人の目では届かない、ドローンでしか行けない場所があると思うので、そういったところで地域貢献ができるのは嬉しい。役に立てたらいいなと思っています」と、ドローン防災航空隊への誇りをみせた。市は今回の空撮映像を、復旧などの対応に役立てる。

地域に貢献したい

現在、ドローン防災航空隊の隊員は11名。女子生徒も年々増えている。「ドローンに興味があったことが入隊の動機でしたが、訓練に参加し、地域の皆さんから頼りにされていることを感じてから、もっと地域に貢献したいと思うようになりました」「ドローン防災航空隊のことを色々な人に知ってもらって、高校生の代表として頑張っていきたい」等、頼もしい声上がる。

「公立高校と自治体、事業者がタッグを組む防災体制は、静岡県で初の取り組みですし、全国的にも珍しいと思います。高校生たちの安全は確保できるのか、学校側の責任はどうなるのか、発災時に役に立つ技術を習得できるのかなど、不安視する方もいるかもしれません。災害が起きないことは誰もが願うこ



市危機管理課主任の新井一弘さん

とですが、いざ起きたとき、最も頼りになるのは地域の方々です。地域防災力を高めていくためには、若い世代の防災意識の向上は欠かせません」。危機管理課の新井さんは、高校生ドローン防災航空隊の地域連携に大きな期待を寄せる。2024年春、1期生の一人が消防士になった。

取材後記

取材に入った7月末から8月は、毎日のように熱中症警戒アラートが発出され、台風と地震の影響で交通機関も乱れていた時期だった。そして9月、能登半島北部を豪雨が襲った。能登半島地震からの生活再建を目指していた中での豪雨は、弱っていた地盤にさらに打撃を与え、仮設住宅にも被害をもたらし、集落を孤立させ、尊い命を奪った。今も行方不明者の捜索が続く、土砂崩れで電線が切れるなどの影響による停電、水道管の破裂等による断水も続く(9月末現在)。避難所にヘリコプターで避難する地区住民の様子を、ニュースで見た読者も多いのではないだろうか。

避難所になった小中学校にも土砂が流れ込んだ。土砂が乾き、粉塵によって目や呼吸器に異状を訴える児童生徒も出たと聞く。避難所の床に堆積する粉塵は、感染症や肺炎の原因になることがあるため、頻繁な清掃が欠かせないことも水害被害の特徴の1つである。

季節はこれから冬に向かう。石川県能登地域の日も早い生活再建と復興を。そして、災害への備えを点検し、いざという時についての話し合いを我々も続けなければならない。「まさか」は必ず起こる。それは明日かもしれないのだ。今回の特集事例から、参考にしていただけることがあれば幸甚である。

最後に、多忙の中インタビューに対応してくださった皆様に心からの感謝を。そして、災害から命を守る不断の努力に心からの敬意を表したい。