

AI×スマートグラス×ドローン 最新装備を消防本部と連携開発

古河市 消防防災課 × 株式会社ロックガレージ

取組概要

株式会社ロックガレージは茨城西南広域消防本部と合同で、ドローン×AI×スマートグラスによる訓練形式の人命救助実証試験を実施した。近年大規模災害は増加傾向にあり、古河市は3本の大きな川を擁するため、河川での捜索活動や救助活動において最新のデジタル技術の活用が模索されていた。今回の活動で消防本部と連携することにより、これまでの救助活動の指揮系統を崩すことなく効率よく捜索活動を行えることが確認できた。



消防隊員がAIで発見した要救助者を確認



ドローンやスマートグラスを使う消防士

基本情報

代表地方公共団体	古河市 消防防災課
代表民間団体	株式会社ロックガレージ
他の連携団体等	茨城広域西南消防本部
カテゴリ	災害対策・防災・減災／文化・コミュニティ対策
事業費	
めざすSDGsゴール	
事業化までの期間	今年の4月リリース

取組内容



県庁、消防本部、市消防防災課、弊社



スマートグラスを装着する隊員

この取組で解決した課題	我が国は台風や豪雨、豪雪、洪水、土砂災害、地震、津波、火山噴火など様々な大規模災害が発生しうる国土となっており、これらの大規模災害においてその被害を最小化すべく、迅速かつ効率的な捜索活動が求められている。現在全国の消防組織等においては、捜索活動や被害状況の把握、人命救助活動にドローンを活用することが模索されているが、ドローンによって収集された情報の活用・伝達が十分にできていないと見えず、最新のデジタル技術が現場で有効利用されていない現状がある。茨城県古河市においては特に大規模河川3本を擁し、水難事故や洪水災害を想定した救助活動の訓練が行われ、その中のドローン活用についても模索されてきた。
解決に向けた手法	このような背景を踏まえ、ロックガレージは一連の情報処理を自動化することで効率的な情報共有を行うことのできる捜索活動支援システム「3rd-EYE」の開発を目指した。本システムではドローン映像をAIで自動解析し、捜索対象（人間）の位置を特定、スマートグラスにその位置情報を空間表示します。また、捜索結果は指揮本部に設置される端末にも共有されるため、指揮命令者が指示を出す際にも利用することができる。本システムにおいてスマートグラスを装着した隊員は、その視野の中でどこに捜索対象（人間）がいるのかを直感的に理解することができるようになる。これによって隊員間または指揮本部との意思疎通を正確に行うことができるようになり、救助活動の迅速化が期待できる。このシステムを検証し、実用化に向けてユーザービリティを追求するため、市内広域消防本部と連携し、定期的な意見交換を開催することで1年間の時間を使って協力して開発を進めて来た。

取組詳細

事業推進上の各団体の役割分担	本プロジェクト進行するに当たり、(株)ロックガレージは開発を主体となって進めたが、実際の捜索現場で活動を行う消防本部の方から直接意見を聞き、その声を反映することを最重要視し、現場で活躍するものづくりを目指した。そこで茨城県西南消防本部のご協力のもと、合同訓練の実施、定期的な意見交換など本システムの完成に向けて連携して開発を進めてきた。
地域関係者との連携方法	本事業遂行においては、古河市消防防災課とも連携を行い、有事の際に古河市と地元消防本部その他の関係各所がどのように連携を行うのかをヒアリングするほか、古河市の防災訓練にロックガレージのシステムを使って消防本部が実演を行うなど安全なまちづくりを目指してそれぞれの役割を意識した連携を行った。
資金調達方法	2021年度茨城県DXイノベーション推進プロジェクトその他競争的開発プロジェクト
資金調達方法の補足	茨城県の競争的開発資金を獲得し、地域貢献、ひいては日本の防災テック商品を世界に広めていく目標を定めてこれまでの活動を行ってきた。
事業推進上の課題・工夫	技術開発面で最も注意した点として、最新技術の押し売りにならないように事業を進めて来た。 現在全国の消防組織等においてドローンを活用することが模索されているにもかかわらず、ドローンによって収集された情報の活用・伝達が十分にできているとは言えず、最新のデジタル技術が現場で有効利用されていない現状があった。 このような中、AI、ドローン、スマートグラスと最新の技術を多用する本事業は、現場のユーザーにとって扱い辛いものとなるおそれがあったところ、実際に消防本部と連携し、装備を付加しても普段通りに訓練を行うことで、隊員の年齢や最新機器への興味の多寡にかかわらずすべての隊員が問題なく自然にシステムを利用し、タブレットの情報を頼りに自然と従来と比べ、より具体的な指示を行うことができるという結果に導くことができた。

担当者のコメント

2007より15年の間ドローン開発に携わってきました。
2011年の東日本大震災後には、研究室で手作りした初期のドローンを抱えて被災地を訪れ、おそらく唯一のドローンによる被災地撮影を行いました。その時に感じた「もしかしたら自分の作ったロボットはいつか人の命を救えるのではないか、飛行機よりもひとよりも早く救助の手を差し伸べられるのではないか。」その思いを忘れず、2018年に自分の会社ロックガレージを設立後は時にドローン本体を、時にドローン用のシステムを開発しましたが、一貫して人を救うための研究開発を行ってきました。
今回その成果が実際に現場で活躍する専門家である消防士の方に使っていただき、直接フィードバックを受けることができ、一歩を進めることができたと感じています。
私が考えるものづくりは、技術だけが問題を解決するのではなく、現場を知るユーザーの皆様と一緒に本当に必要とされるものを創り上げ、そして現場の仕事の世界観を変えていくことだと信じています。
今回消防本部の方のご協力を頂き、彼らが一人称として3rd-EYE開発を語ってくれることを本当に嬉しく感じています。



(株)ロックガレージ 代表取締役 岩倉大輔

優良事例応募項目

取組のポイント（3つの視点）	<p>①地方創生SDGsの視点 我々は当初よりSDGs 目標11の「住み続けられるまちづくりを」に掲げた仙台防災枠組2015-2030を意識した活動を継続してきた。国内の水害被害額の上位に位置する茨城県内の古河市に所在する弊社としては、水害被害に対するソリューションを提供することで地域に貢献し、古河市の住環境を守る活動に資することを第一として活動している。 一方、災害大国である我が国は、国内では国土強靱化計画が進められ、危機管理サービスは2019年の推定で市場規模 1 兆円を予想された。この拡大する市場の中に防災テック商品として市場獲得を目指し、産業育成を進める。</p> <p>②ステークホルダーとの連携 以下の内容を参考にしてステークホルダーとの連携について、ご記載ください。 ・本事業は県のプロジェクト予算を活用した取り組みの中、地元消防本部と連携し、古河市の理解も得ながら進めて来た。実証試験の様子は市の広報誌に掲載され、住民に対して新たな取り組みとしてアピールするほか、NHKの茨城県発の新技術として紹介されるなど、広く活動への理解と周知を目指してきた。</p> <p>③モデル性・波及性 本事業については実用化を目指し、茨城県外での実証試験も順次始めている。 また、本事業に係る特許は 2 件が出願済みであり、うち 1 件は権利化済となっている。 今後は周知と普及を目指してさらに活動を広げていく。</p>
----------------	--