

## 17 ドローンとAIを活用した河川堤防変状箇所画像診断システムで迅速な被害状況把握【茨城県】



➤ ドローンによる自動航行機能と、AIによる画像解析を併用することで、大規模災害時における河川の被害状況を迅速に把握し、早期の復旧が可能になることを実証

### 事業の概要

○ 日常の河川点検や、大規模災害時における河川の迅速な被害状況把握等のため、ドローンによる自動航行機能、AIによる画像解析を活用。情報収集体制の強化を図ることが実証された。

**箇所** 久慈川 など30河川      **内容** ①ドローン自動航行ルートの作成・設定、②AI画像解析システムの開発

	①初動調査	②画像データによる状況確認	状況
Before	目視やドローンの手動操作により、限られた範囲を調査 	撮影した写真を一枚ずつ確認し、被災の有無や場所を特定 	⇒ 被害状況の把握に時間を要している
After	<b>&lt;ドローンの自動航行機能の活用&gt;</b> 予め通信距離や障害物を考慮し、操縦（離発着）ポイントと飛行ルートを作成・設定し、ドローンによる自動航行によりパトロールを実施 	<b>&lt;AIによる画像解析&gt;</b> 撮影した画像をAIで解析することで、速やかに被災箇所を特定 	⇒ 迅速な被害状況の把握が可能となり、早期の復旧に資することができる。

## 17 ドローンとAIを活用した河川堤防変状箇所画像診断システムで迅速な被害状況把握【茨城県】



（総務省）

ドローンの利点について教えてください。

省略化かつ効率的に点検を実施できるのが利点です。  
また写真だけでなく、ドローンが撮影する動画は切り出せる画像情報量が多く、有用性が高いと感じています。



（茨城県）



ドローン機体 1 台当たりの導入コストを教えてください。

1 台当たり約 20 万円で導入しました。



ドローン活用する上での課題や苦労している点について教えてください。

操縦者の育成や航空法の改正等に対応するのが課題だと感じています。  
当県では、操縦訓練を民間事業者に委託して対応しています。



特に工夫している点を教えてください。

当県では令和元年以降は幸いにして大規模な災害が発生していない状況のため、AI学習に用いる教師データ（被災画像等）が不足していました。そのため、他県より被災時の画像を提供してもらうことで、教師データを補完しています。



今後の展望を教えてください。

作成した画像診断システムの精度検証を実施し、必要に応じて再学習を行うことで、より精度の高いシステムにしていきたいと考えています。



☆担当：茨城県土木部河川課 水防災・砂防対策室☆

【参考情報】 茨城県人口：289.0万人

関連URL：ドローンの利活用の促進・社会実装に向けた取組 ([https://www.kantei.go.jp/jp/singi/kogatamujinki/kanminkyougi\\_dai17/siryou3.pdf](https://www.kantei.go.jp/jp/singi/kogatamujinki/kanminkyougi_dai17/siryou3.pdf))