

**(CaTa株式会社)**

【分野】 **道路** 橋梁 / 公園 / 上下水道 / 河川 / 港湾 / 遊休施設 / その他（ ）

**(災害復旧に向けたドローンとデジタルツインソフトウェアによる三次元データ活用)** 【手法】 コンセッション / その他のPFI / 包括的民間委託 **その他（実証実験）**

屋外用ドローンフライトで取得した映像から、デジタルツインソフトウェア“TRANCITY”を用いて被災箇所または点検箇所の三次元データ生成を行い、現地の状況把握を早期に実現。これにより道路インフラの復旧方法や優先順位策定が高速化され被災地への消防、自衛隊手配、復旧工事などが早期化することから人命救助、被災地の早期復旧に寄与する。

**①提案によって解決する地方公共団体が抱える課題イメージ**

(1)大規模災害時における課題とその解決

地方公共団体では、限られた人員が多くのインフラを管理している。災害が発生すると、例えば能登半島地震のような場合には、被害の全容を素早くかつ適切に把握することが不可欠である。人員が十分に揃っている自治体では、人海戦術が有効ですが、地方公共団体ではそれが難しいため、災害が発生した際には迅速に情報を確認できる手段が必要。さらに、主要道路などの関連から、災害により視界が遮られる範囲が広がる。特に山岳地などでは、見に行くことができない範囲が大幅に増える。

(2) 地理的条件から急峻な地形を通る道路で通行止めが発生した場合に必要なアクセスルートが使用できなくなることが想定される自治体や、インフラを多く保持している自治体（水力、砂防ダムや道路等）であり、これらを管理する職員が少ない（概ね1000人以下）自治体

例：長野県

(3)公共インフラ全体の管理を想定しているが、まずは主要道路等に着眼しており、例で述べた長野県の場合、県管理道路の延長は約5,200km(全国5位)

**②提案の概要**

- ・提案の概要：屋外用ドローンフライトで取得した映像から、デジタルツインソフトウェア“TRANCITY”を用いて被災箇所または点検箇所の三次元データ生成を行う
- ・提案の新規性：生成した三次元データにより、被災現場の早期状況把握、関係者間の迅速な情報共有、分析が可能となる
- ・提案の導入条件：
  - ・航路設定（飛行のための三次元情報の取得） …… 飛行範囲、または三次元点群データの有無による
  - ・ドローンフライト費用、三次元解析費用 …… 撮影範囲、実証実験時の採用機体による（例：ACSL社のSOTEN、Skydio社のSkydio X10など）
  - ・デジタルツインソフトウェア“TRANCITY”利用費 …… 300GBあたり20万円/月



SOTEN (ACSL社WEBサイトより)



デジタルツインソフトウェア“TRANCITY”



TRANCITYによる屋外ドローン映像の3次元データ化例



様々な閲覧デバイスによる関係者間の情報共有イメージ

**③課題解決のイメージ・効果**

- ・現地の状況把握を早期に実現することで、道路インフラの復旧方法や優先順位策定が高速化され被災地への消防、自衛隊手配、復旧工事などが早期化することから人命救助、被災地の早期復旧に寄与する
- ・常時の維持管理にも活用することが可能であり、現地立会の低減や、テレワークでの現場確認など足ロス削減による効率化、働き方改革、ワークライフバランスに寄与する

**その他**

- ・弊社は、これまで新宿上空など難しい場所でのドローン運行を実施してきた。また、能登半島地震では、災害現場のドローン撮影実施、撮影した動画からの三次元化などの実績を有しており、TRANCITYは福井県の道路復旧でも活用頂いている。  
([https://www.youtube.com/watch?v=Lz8ysYf\\_96M&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=Lz8ysYf_96M&feature=youtu.be))
- ・TRANCITYは、JR東日本をはじめとした鉄道会社を中心に構造物維持管理に活用されている。