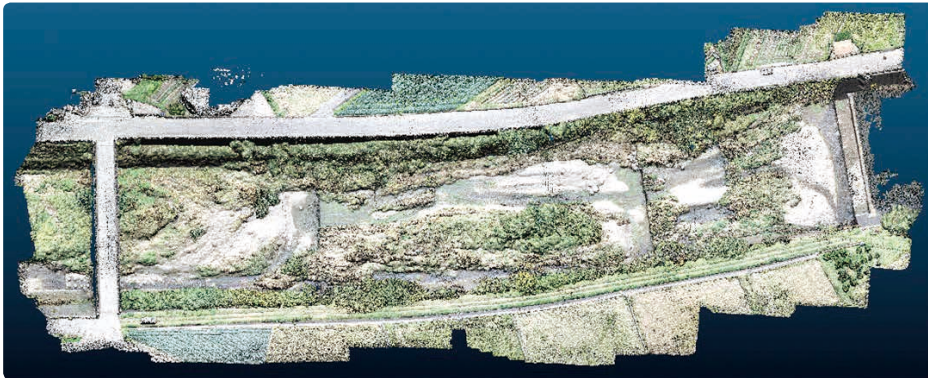


ドローン等による3次元データを用いた河川の維持管理



DATA

●主な連携先・メンバー

大阪府都市整備部事業管理室・岸和田土木事務所／一般社団法人大阪府測量設計業協会

●活動地域

大阪府岸和田土木事務所管内（樫井川／金熊寺川）

●活動資金

公益財団法人河川財団 河川基金助成事業／科研費

活動の目的

- 1 河川管理者が河川の3次元空間の任意箇所での点検、損傷や補修の情報を管理する
- 2 災害時には、被災した場所の変状状況や時系列的な変化の迅速な把握に資する



連携にいたる経緯

関西大学と大阪府都市整備部は、2015年5月に包括連携協定を締結した。窪田は、大阪府都市整備部、GIS大縮尺空間データ官民共有化推進協議会支援グループ、一般社団法人大阪府測量設計業協会と地理空間情報の活用に関する勉強会を月一回のペースで行ってきた。

活動内容

- ・河川管理者（岸和田土木事務所）に河川維持管理の現状をインタビュー調査し、業務の課題をともに検討した。
- ・樫井川と金熊寺川においてドローン（DJI社Phantom）を飛行した。飛行にあたっては、DID地区の場合は国土交通省への飛行申請が必要である。本事例では、DID地区外であるが、河川管理者である岸和田土木事務所に事前に飛行計画を提出し、承認を得た上で飛行した。
- ・ドローン飛行では、河川を複数回往復し、ドローン付属のデジタルカメラで空中写真測量を行った。空中撮影で得た動画から写真を抽出し、これを基に3次元データを生成する技術により、河川の天端、法面、高水敷等の3次元空間を構築した。
- ・3次元空間データを用いて、河川の点検、補修結果を管理するための維持管理情報システムを開発した。計測結果、生成した3次元データと情報システムについて、大阪府職員と意見交換を行った。

活動の成果

- 1 3次元の河川空間上に、河川管理者による点検、補修結果の情報を蓄積できる
- 2 災害時にもドローンを飛ばし、平常時の3次元データと比較し、見える化できる
- 3 地方公共団体が管理する他の社会インフラの計測、データ活用の可能性を見出した

今後の課題・目標

- 1 ドローンで計測できない箇所を他機器で計測し、3次元河川空間を構成する
- 2 開発した維持管理情報システムを河川実務に利用する

●教員紹介



環境都市工学部 准教授 窪田 諭（くぼた さとし）

関西大学工学部土木工学科卒業。同大学院工学研究科土木工学専攻修了。株式会社オーグス総研、岩手県立大学ソフトウェア情報学部講師を経て、関西大学環境都市工学部都市システム工学科准教授。専門は、社会基盤情報と地理情報システム。平成28年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞（科学技術振興部門）受賞。