

提出様式 2 新技術・新工法の概要

企業名：株式会社フジタ

新技術・新工法の名称：SAR 衛星データを活用した農業水利施設の被災モニタリング技術

新技術・新工法の概要

本技術は、農業水利施設に対する地震や集中豪雨等の自然災害に対応するため、合成開口レーダ（SAR）衛星データを活用した二つの解析手法を組み合わせた、被災状況の面的把握と地盤変動の経時的モニタリング技術。

(1) 後方散乱差分解析：災害前後の SAR 後方散乱強度画像を比較し、ため池や水路の破損、土砂の堆積、湛水・乾燥状況の変化など、地表面の性状変化に伴う災害痕跡の視覚的抽出。災害直後の現地踏査が困難な農地の湛水・乾燥状態や堤体表面の異常などの早期把握。

(2) 時系列 PSInSAR 解析：同一地点を複数回観測した SAR データに基づく、建造物や地盤の微小変位（mm～cm オーダー）の高精度計測。農業用水路や堰の基礎地盤の沈下・傾斜など、構造物周辺の緩慢な変状の検出や監視。

新規性

- ・ 従来の目視・ドローン・航空機による調査では得られない、広域かつ全天候型の被災把握の実現
- ・ 民間小型 SAR 衛星 StriX で撮像された SAR 画像の使用：将来的には 36 基体制の衛星コンステレーション構築による日次観測の実現計画

PR ポイント

- ・ 令和 6 年能登半島地震の被災地を対象とした、水田の湛水状況の変化や河川堤防の変状の抽出、被災規模の視覚的把握による実証の実施と俯瞰的状況把握の確認
- ・ PSInSAR 解析による、地盤変動傾向（沈下・隆起）の mm 単位検出と、長期的モニタリングへの適用可能性の検討
- ・ 地上調査や点検が困難な状況下における、広域的かつ非接触型による施設周辺の異常兆候把握を可能とする遠隔モニタリング手段の提案
- ・ 今後の制度設計・現場運用に向けた検討材料として位置づけ、防災・減災への有効活用に向けた実証実験の実施段階