

24時間365日監視して斜面災害から人命を守る
省電力長距離データ通信を可能とする無線通信技術を用いた傾斜センサシステムの実装

採択事業者名
国立大学法人 愛媛大学

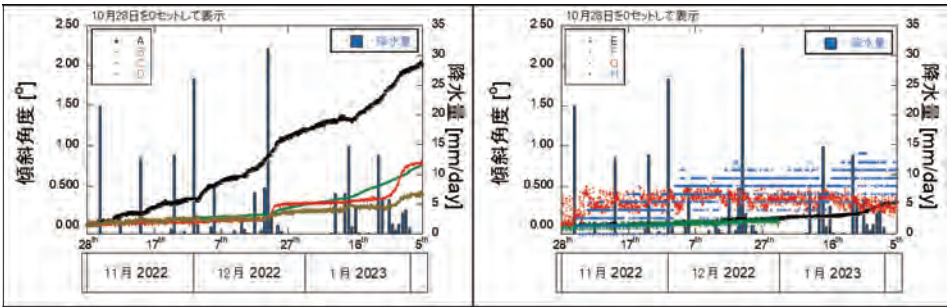
コンソーシアム構成員
愛媛大学 | 愛媛県土木部 | 株式会社ダイヤコンサルタント | 株式会社ライムコンサルタント | 応用地質株式会社 | 中央開発株式会社 | 西松建設株式会社 | 株式会社オサシ・テクノス | 明治コンサルタント株式会社 | 菱電商事株式会社 | 佐鳥電機株式会社 | 株式会社ウェルソック | 923ソリューションズ

勉強会の実施概要	
勉強会の目的	地すべりや土砂崩れなどの自然災害に対する監視システム開発に関する現場ニーズを把握すること。また、監視システム開発に関する技術情報交換や、専門家同士の意見交換を実施すること。
勉強会の当初の ゴール想定と結果	当初のゴールは、「LPWA無線技術を用いた斜面災害監視システムの実装化プロジェクト」に関する情報を共有し、現場ニーズの把握と、監視システムに関する意見交換を実施することであった。勉強会では、監視システムの特性やデータの収集方法、利用方法などについて意見交換が行われ、今後の活用に向けた議論がなされた。
参加者	システム管理者となる自治体。具体的には、愛媛県庁土木部砂防課、企画振興部デジタル戦略局、南予地方局河川港湾課、宇和島市危機管理課、同デジタル推進。また、システム開発側の担当者。
協議アジェンダ	プロジェクト概要説明、計測器機(LPWA型傾斜センサ)紹介、現場および実験室試験結果概要、警戒レベル管理基準値、についての協議。また、標準プラットフォームについての意見交換も実施。
協議による実装推進上の 重要な決定事項/示唆	収集した計測データから避難指示などに活用できるシステムにすることを、今後のゴールとして設定した。また、警戒レベル管理基準値の設定については、公的な研究機関の関与が望ましいとの結論に至った。
その他補足事項など (開催頻度、規模など)	次年度も継続的(数か月に1回程度)に勉強会を実施し、議論を重ねることが決定した。

デジタル実装協議フォーマット	
目指す「実装成果」の定義	豪雨時における斜面災害の危険性を迅速に検知し、自治体が住民に避難指示を発令するためのシステムを開発するとともに、住民自身もその危険性を認識できるようなシステムにも拡張することで、より安全で確実な防災対策を実現する。
データに基づく 協議ポイントの整理	●監視対象となる斜面について、傾斜情報を含めてどのようなデータを収集する必要があるか検討する。 ●収集したデータの解析方法について、専門家同士で共有する。 ●LPWAセンサの性能や運用状況に関するデータを収集し、システムの改善点や問題点を議論する。 ●避難指示の発令に必要な情報や通知方法について、データに基づいた検討を行う。 ●実際の災害発生を想定したシミュレーションを実施し、システムの有効性や改善点を検討する。
主なデータ項目	●計測器機(傾斜センサ)から収集されるデータ ●計測地点の位置情報 ●計測データから算出される警戒レベルの値 ●過去の斜面災害発生時のデータや状況 ●避難情報や避難指示などの行政からの情報 ●住民からの報告や情報提供などのコミュニケーションデータ
ガイドライン (含む具体例)	傾斜センサから収集される計測データが最も重要であるため、最終目標の「実装成果」を実現するためには、上記に示されたすべての項目について総合的に評価する必要がある。
「実装成果」実現に向けた 示唆/考察	AI技術を活用することでより高度な解析が可能となる可能性がある。警戒レベル管理基準値の設定には自治体の専門家も含めた広範な議論が必要である。また、標準プラットフォーム構築から住民避難指示システムへと昇華させるためにも、地域社会との協働が求められる。



傾斜センサの設置風景



各傾斜センサの観測結果



設置後の傾斜センサ

