

背景

- 近年の豪雨・土砂災害は激甚化・頻発化・広域化が顕著
- 全国で49万箇所が土砂災害特別警戒区域に指定



課題

- 行政の防災・減災対策強化
- 重要インフラ施設を持つ企業のBCP対策強化



ソリューション

**長期間・多点・面的なリアルタイム監視を実現し、  
広範囲の「予知防災」につながる防災・減災対策を支援**

- ✓ より多くのセンサ導入を可能とするための導入/ランニングコストの低減
- ✓ 限られたセンサ設備の有効活用のための的確な監視地点の選定
- ✓ センサデータ・気象データ・地形/地質データの融合による総合的危険度推定

# ソリューションの構成

## デバイス領域



- メンテナンスが難しく、かつ場所毎に特性が異なる急傾斜地等への屋外設置に対応したりリモートメンテナンス機能の実装
  - ・動作モード変更
  - ・動作パラメータ変更
  - ・FOTA

- LPWAの利用によるセンサの省電力化

- エッジコンピューティングによるセンシングモード自動変更を実装し、通信起動回数の低減による省電力化を実現
  - ・通常監視省電力モード
  - ・有事高密度計測モード

- 大容量バッテリー内蔵で外部電源を使わずに5年程度（※1）のメンテナンスフリーを実現
  - ※1：「通常監視省電力モード」の場合

- 地表面・筐体の温度変化の影響を受けず高精度な計測を実現

## プラットフォーム領域

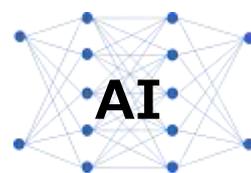
### Monitoring Data Analysis Platform



気象情報等  
公的情報



地形・地質等の  
応用地質社保有データ



- 気象情報や地形・地質のデータと融合した総合的な分析基盤の構築

- 応用地質社熟練技術者の知見とノウハウを教師データとしたAI解析による危険箇所抽出

## ユーザ領域



- WebUI、Mail、バイナリデータ等様々な形式で情報を提供



- Webアクセスによる集中管理
  - ・センサ動作状況確認
  - ・データ表示/分析
  - ・パラメータ/モード変更管理
  - ・FOTA制御
  - ・危険度判定
  - ・アラート発報制御 等

## 通信・A I・IoT/クラウド技術で費用・時間・労力を削減し リアルタイム監視による広範囲の防災・減災対策強化

### 設置

長期間稼働の為にソーラパネル設置などが必要な場合も多く設置コストが高い

的確な設置位置選定には地質に精通した熟練技術者の知見と調査が必要

バッテリーのみの長期間稼働を実現し付帯設備の設置コストを削減

技術者の知見をAI化し、設置位置選定の一次スクリーニングにかかる時間を大幅に短縮

### 管理/メンテナンス

一旦設置した後はメンテナンス時に現場での作業が必要となり人的・コスト的負担が大きい

台風接近等の状況変化や場所毎の特性に応じた設定調整

ソフトウェアの変更

バッテリー交換

IoT、LPWA、エッジコンピューティング技術によるリモートメンテナンス中心の運用で人的・コスト的負担を軽減

リモートでのパラメータ変更・管理

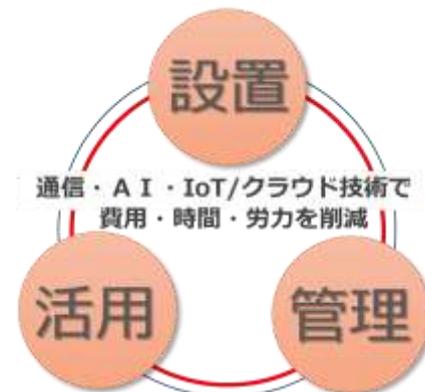
FOTAによるプログラム変更・管理

バッテリーのみの長期間稼働

### データ活用

気象条件や場所の特性を加味したデータ分析時に、それらのデータ収集に時間と手間がかかる

プラットフォーム上での位置及び時間軸によるデータ収集及び連携の実現



- ・運用コストの低減
- ・人的負担の低減
- ・リアルタイム性の向上

- ・新規導入コスト軽減
- ・多点監視負担軽減

長期間の多点かつ面的なリアルタイム監視による広範囲の防災・減災対策強化