



鉄道分野

鉄道沿線斜面監視のためのIoTセンサーの整備

取組概要

鉄道沿線斜面の検査では、斜面を踏査して、要注意の転石の移動有無等を計測によって確認している。しかし、急斜面の中での作業で危険で多大な労力がかかっている。そこで、検査業務の改善の取組みのひとつとして、長期間でも無給電で通信が可能な低コストのIoTセンサーを開発、実際の沿線斜面に多数整備して監視する体制を構築した。この整備によって、作業の労力を軽減しつつ、必要な計測監視が遠隔で高頻度で可能になった。

受賞理由

長期間、無給電で通信が可能なIoTセンサーを開発することによりひとつの斜面に多数のセンサーを整備することができ、そのため定期的に転石の移動の有無等も確認することができると、作業の労力を軽減しつつ、斜面の計測監視が可能とした取り組みについて評価された。

取組のポイント

- 無給電で通信が可能、かつ長期間（10年）使用できる低コストのIoTセンサーを開発した。
- 低コストを実現できたため、ひとつの斜面に多数のIoTセンサーを整備することができた。
- 通信のための基地局等も基本不要で、必要な場合も最小限の整備とした。
- 定期的に転石の移動有無等をIoTセンサーで計測して、現場技術者がタブレット等で確認できる。
- 実際に斜面を踏査して計測する作業の労力を軽減しつつ、必要な計測監視を遠隔で高頻度で実施することが可能になった。

受賞者について



受賞者

東日本旅客鉄道株式会社
 神谷弘志/中村大輔/大塚敦哉/
 鈴木良輔/須賀康弘/竹内瑞希/長谷川優

コメント

この度は栄誉あるインフラメンテナンス大賞優秀賞を賜り誠にありがとうございます。今回の整備は、高崎・新潟支社の設備部・土木技術センターと研究開発部門であるフロンティアサービス研究所が一緒に取り組んできたものです。今後も、鉄道土木構造物のメンテナンスにおいて安全性の向上とともに生産性の向上や働きがいの向上に取り組んでいきます。

団体概要

「私たちは『究極の安全』を第一に行動し、グループ体でお客さまの信頼に応えます。」「技術と情報を中心にネットワークの力を高め、すべての人の心豊かな生活を実現します。」をグループ理念として、グループ経営ビジョン「変革2027」の実現に取り組んでいます。

問い合わせ先

東日本旅客鉄道株式会社
 JR東日本研究開発センター
 フロンティアサービス研究所
 主幹研究員 神谷 弘志
 048-651-2552 h-kamiya@jreast.co.jp