
「現場での作業員・重機の動きをモニタリングする技術」 に対する現場試行について

(株)日立ソリューションズ
空間情報ソリューション本部
スマートインフラビジネス部

賀川 義昭

1. 現場ニーズの概要

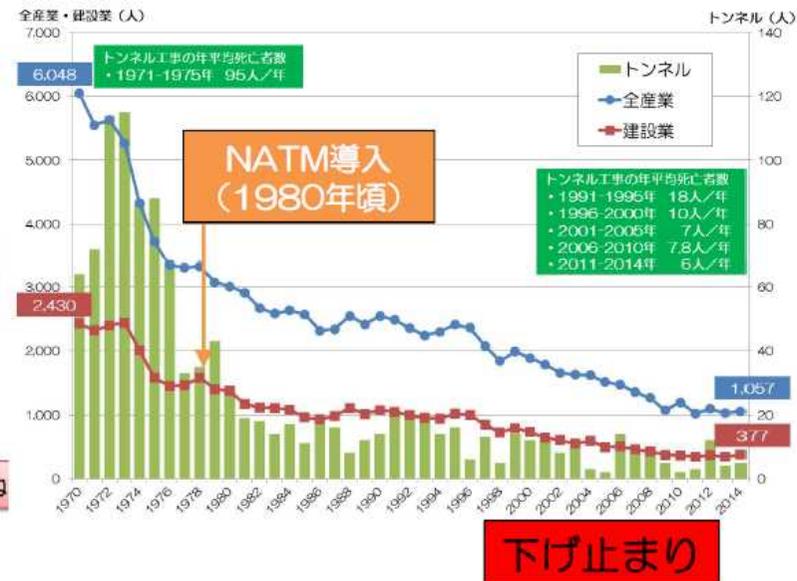
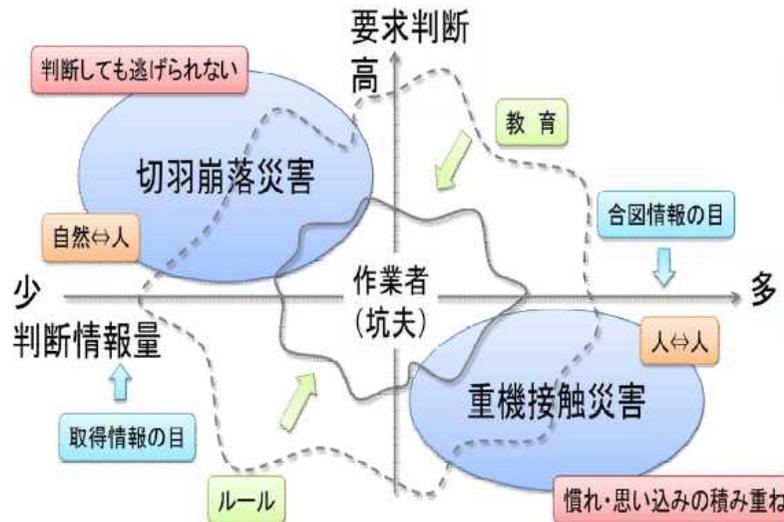
清水建設殿 i-Construction推進コンソーシアム 技術開発・導入WG ニーズ説明会資料

No.21 坑内で作業員、重機の動きをモニタリングできる技術

ニーズの概要

- 坑内で、従事者全員のバイタルデータ・作業状況記録(作業員の行動パターン)を取得できる技術が欲しい。安全管理に加え、生産状態の分析と効率化の指標分析、AI判断、ロボット化へ向けた基礎データの蓄積も行いたい。

課題：トンネル特有災害の撲滅



1. 現場ニーズの概要

清水建設殿 i-Construction推進コンソーシアム 技術開発・導入WG ニーズ説明会資料

No.21 坑内で作業員、重機の動きをモニタリングできる技術

ニーズの概要

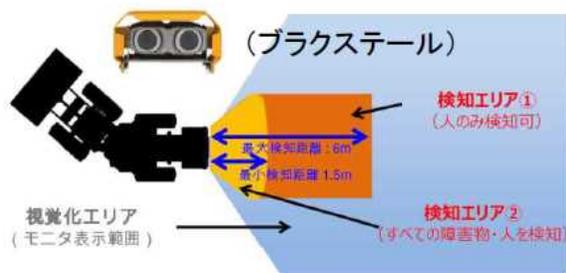
- 坑内で、従事者全員のバイタルデータ・作業状況記録(作業員の行動パターン)を取得できる技術が欲しい。安全管理に加え、生産状態の分析と効率化の指標分析、AI判断、ロボット化へ向けた基礎データの蓄積も行いたい。

【現状の安全管理】



トンネル作業

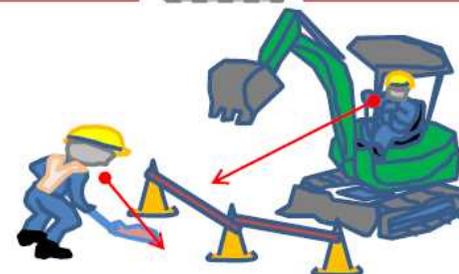
人間による管理



機械システムによる管理

Safety 1.0

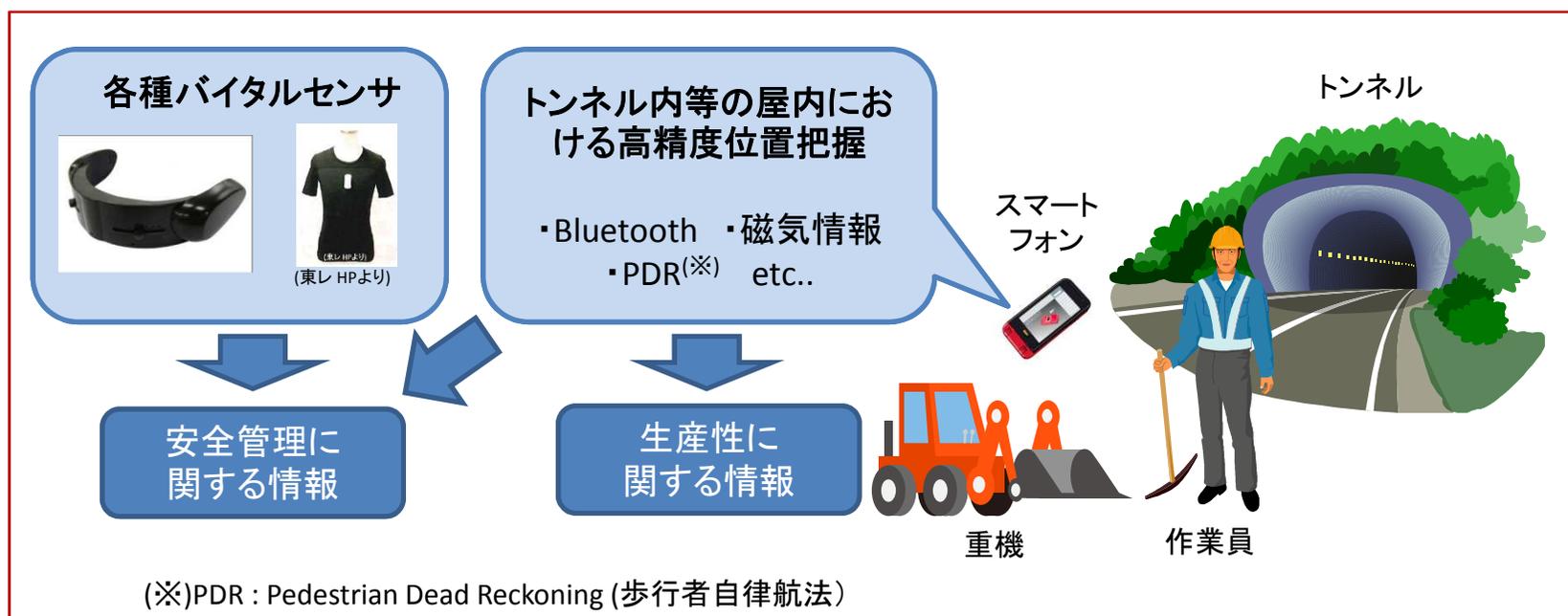
人と機械のそれぞれによる安全
協働点の排除による安全



2. 技術シーズの概要

■ 技術シーズの概要

- スマートフォン等を用いて屋内で作業員や重機の位置を検知する技術
- バイタルセンサ等を用いて作業員の健康状態やヒヤリハット情報を検知する技術



■ 導入による効果

- 作業員・重機の位置情報を分析することで、生産性に関する情報が取得でき、効率化の対策を立てることができる。
- 安全管理に関する情報が取得でき、具体的な安全対策を立てることができる。

3. 今後の予定

■ 位置情報取得技術の再検証 11月中旬頃

- 複数の技術を組み合わせる(磁気情報+PDR+BLEビーコン)ことで位置精度を向上できるかを検証。

■ 現場への適用検証 11月下旬～12月上旬

- 試行現場の現場作業員の方に1～2週間、検証用のスマートフォン・バイタルセンサを所持してもらい、位置情報およびバイタル情報を取得する実証試験を実施。
- 位置情報が精度よく取得できるか、バイタル情報から作業員の健康状態・ヒヤリハットが把握できるかを検証。

現場への適用検証のイメージ図

