

5. 油圧ショベルの衝突軽減システム

～事故のない油圧ショベルを目指して～

コベルコ建機株式会社 開発本部ショベル開発部 越智 智彦

1. はじめに

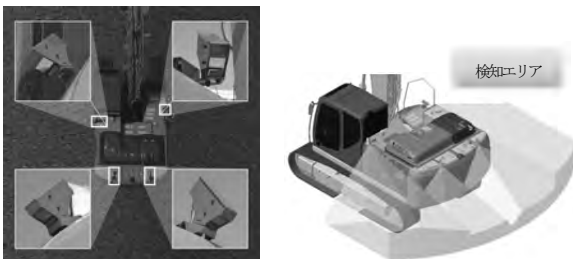
K-EYEPRO（衝突軽減システム）は油圧ショベル後方に接近した人や障害物を検知し走行／旋回動作を自動的に減速・停止させる。作業現場で多く発生する周囲作業員との接触事故撲滅を目指して開発した。

2. 開発の背景

国土交通省が提言する i-Construction では建設現場の死亡事故ゼロ、安全性の飛躍的改善を目指しており、国として建設現場の安全性は重要な課題と認識されている。実際の建設現場で油圧ショベルの関わる事故の約6割は挟まれ／轢かれ事故で、そのうち旋回、走行時の事故が8割以上を占めている。事故のほとんどは機械後方の死角エリアで発生しており、作業者に気づかず操作したことが原因となっている。このような問題に対し、赤外線センサーを応用し死角となる油圧ショベル後方での接触事故防止を目指した衝突軽減システムを開発した。

3. システムの概要

機体の左右に各1個、後方側に2個の赤外線深度センサーを搭載。オペレーターからの死角エリアである後方側での人や障害物を検知する。

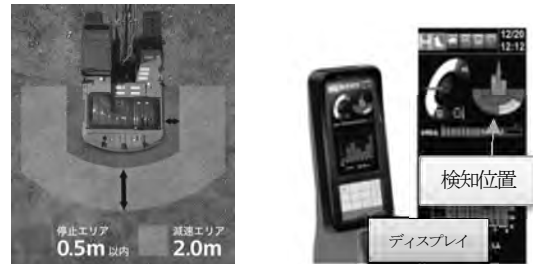


夜間でも検知可能な赤外線深度センサーを採用

4. 衝突軽減機能の概要

赤外線深度センサーで人や障害物を検知すると、検知位置をディスプレイに表示。警報音にてオペレータ

ーに情報発信するとともに、検知した位置に応じて走行や旋回動作を自動的に減速・停止する。



機械より2m以内に人や対象物が入った際に減速制御、0.5m以内では停止制御を行う。

(地表面の検知エリアではありません)



対象物の検知から停止までのイメージ

5. 安全レポート

現場の危険箇所・事象・時間等をユーザーに認識させ、安全意識の向上と安全活動に活用を目的として、衝突軽減システムの作動状態をユーザーにレポートとして発信。



※本システムはあらゆる条件にて衝突を回避する機能を持つものではありません。性能には限界があります。

