

第 56 回 トワイライトセミナー（対面+オンライン開催）

「建設現場における機械安全ートンネル建設現場での安全技術を視る」

開催日： 2024 年 1 月 30 日（火） 18:00 ～ 19:30

講師： 三原 泰司 氏（日本認証株式会社 第 1 事業企画部）

会場： 長岡技術科学大学 東京サテライトキャンパス+オンライン（Zoom）開催

参加者数： 27 名

はじめに

第 56 回トワイライトセミナーは、建設現場における安全技術として山岳トンネルの建設現場を例に挙げ、現在取り入れられてる最新の安全確保技術にはどのようなものがあるのか、今後どのような技術開発が望まれるのか、あるいは期待・研究されているのかを探る機会として企画した。

内容

ここ最近、建設機械の高性能化、センサー技術の発達、通信環境の整備などにより建設業の生産性は大きく向上している。その一方で、建設業における労働災害は近年下げ止まり傾向にあるといわれ、今後無人作業や遠隔化作業も含め、作業システム全体の安全を向上させる必要性はさらに高まっていくと予想されている。今回は技術的な観点から、このような作業環境における安全性の向上を図るため、どのように取り組んだか、講師の実経験をもとにした紹介があった。

最初に「作業エリアの管理とリスク情報伝達」として、安全管理手法を実証した山岳トンネルでの作業事例とした紹介があった。建設機械は、使用する機械のエネルギーが大きく、工事の規模にもよるが、同一作業空間でのヒトとの協働作業には作業の安全についても綿密な計画が必須であること、建設作業は屋外での一品生産であることから、作業空間を分割して管理することは現実的に困難であり、安全な作業空間を維持するためには、ヒト・機械・環境を一つのシステムとしてリアルタイムに管理する必要があることを実例を示して説明された。

次に「AI が装備された機器との協働作業の安全」として、監視業務において AI 搭載機器と協働作業を行うために必要な基礎検証（監視能力、ユーザストレス）の実証試験結果について紹介された。自然環境におけるリスクの高いエリアでの作業は監視作業を伴うことが多いが、近年の ICT や AI の目覚ましい発展により、安全情報をリアルタイムに伝達することが可能となり、このようなコミュニケーションを活用した安心感のある作業安全の確保技術も実用化を目指して開発されていることの説明があった。

講座終了後の質疑応答の時間では、建設現場という自然環境下での建設工事に安全に関してどのような最新技術が取り入れられているのかという興味から、参加者から多くの質問と意見交換がなされ、三原講師との意見交換が行われた、標準化が難しい建設現場の最新技術を用いた安全技術のご講演で、参加者にとって得るものが多いセミナーとなった。