

## (部会名) 視界不良時における遠隔モニタリング

## 実証活動実施企業：株式会社日立システムズ

i-MOVEMENTにおいて、高速道路を常時全線監視することでいち早く事象を検知・把握して即時対応するオペレーションの構想があるが、悪天候などの視界不良時に情報取得が困難となる場合がある。視界不良の代表的な状況である夜間や降雪時のCCTV映像をリアルタイムに鮮明化することで、事象把握が容易になるかを現場で検証実施。検証した結果、鮮明化技術を用いることで人の目に対する視認性向上の有効性が確認できた。

### 1. 高速道路運営・保安全管理上の課題

高速道路における全線常時監視体制は、既設の監視カメラを活用することで、異常事象の早期検知・把握を可能にしている。しかし、夜間や霧などの気象条件によっては、カメラ映像の視認性が著しく低下し、十分な情報取得が困難となる場合がある。

### 2. 実証技術（映像鮮明化）の概要

## CYDEEN映像データ利活用システム

「映像データの統合」「他デバイスへの映像共有」「最新の映像技術を用いた鮮明化」「異常検知を自動で行うAI分析」などの機能により、フロントラインワーカーの安全性向上や業務効率化を実現するサービスです。

本部会では、「映像鮮明化」の機能を利用して実証部会で検証しました。



#### 【映像鮮明化】

既設カメラはそのままに、不鮮明な画像・動画を画像処理技術で鮮明化し、視認性を向上させます。暗がり、雪、霧、水中など視認性を阻害するさまざまな環境でも状況を把握しやすくなります。

リアルタイムに鮮明化できるハードウェア版、オンデマンドで鮮明化出来るソフトウェア版があります。

### 3. 現場実証の内容および結果

#### ①彦根保全サービスセンターでの現場検証（2024/12～2025/2）

##### 【実証内容】

- ✓ 夜間や降雪により視認性が悪化した際に、鮮明化が事象把握に効果があるかを検証。
- ✓ 既設のCCTV設備に大きく手を加えず、鮮明化装置を接続する形で実施。

##### 【実証結果】

- 事象把握が容易になったという回答を多く頂いた。
- 照度不足かつ降雪など視認性が悪い状況であるほど効果が大きかった。



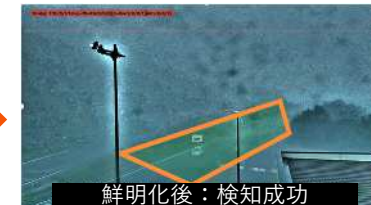
#### ②画像AIに対する効果の検証

##### 【実証内容】

- ✓ 映像データを鮮明化することにより、視界不良時における画像AIでの車両検知精度が向上できるかを検証。

##### 【実証結果】

- 霧や雪がモヤ状で薄い場合は、鮮明化により検知率向上する場面もあるが、大雪など視認性を阻害する要因が大きい場合は、誤検知が増えてしまう。



### 4. 今後の取り組み予定

実証の結果、目視確認に対する効果は確認できたため、雪氷地域での活用など具体的な業務への適用を検討する。