

2025年5月13日

IoT と生成 AI で高速道路リニューアルプロジェクトの安全管理を革新！

～MODE と協業の実証実験成果～

鉄建建設株式会社（本社：東京都千代田区、社長：伊藤 泰司）と MODE, Inc.（本社：米国カリフォルニア州サンマテオ、日本支店：東京都千代田区、CEO：上田 学、以下、MODE）は、高速道路リニューアルプロジェクトにおける車線規制管理の効率化を目的とした実証実験を行いました。

1. 実証実験の目的

高速道路リニューアルプロジェクトの一環で進める床版取替工事は、車線規制により一般交通を確保しながら工事を実施しており、工事の安全性と効率化、交通の円滑化、地域社会への影響軽減の観点から、日々、適切な規制帯管理を行うことが重要です。

本実証実験は、現場データを一元化する IoT プラットフォーム「BizStack」と、生成 AI を活用したアシスタント機能「BizStack Assistant」を活用することで、効果的な規制帯管理手法を確立することを目的として実施したものです。



▲規制帯管理の効率化イメージ

2. 実証実験の成果

① 規制帯情報の一元化による人的負荷を大幅軽減

従来、作業当日の規制帯設置の開始・終了時刻の確認は、現場常駐の規制管理者との無線または電話連絡により行っていました。そのため、規制管理者には、工事車両出入口の位置などの問い合わせが集中することがあり、人的負荷の課題がありました。今回の実証実験では、規制帯起点・終点、および工事車両出入口の保安設備位置をGPSで計測し、「BizStack」上で情報を一元化することで、**規制管理者への問い合わせ回数が大幅に減り、人的負荷が軽減されました。**さらに、外部サービスで提供される渋滞情報に基づき規制の判断を行えるようになったことで、**担当者間の意思疎通や発注者からの問い合わせ対応がスムーズになりました。**



▲左：BizStack上で一元化された車両規制帯情報 右：情報を入力する規制管理者

② アプリ連携により現場状況をリアルタイム確認

作業開始後の規制状況や渋滞状況、規制帯内で行われている作業状況を確認するために、移動時間を含め1日60分程度を要していました。地図上の規制帯の位置情報と現場に設置したカメラの映像を、「BizStack Assistant」と連携したチャットアプリで呼び出し、リアルタイムに確認できるようにしたことにより、いつでも、どこからでも現場状況を確認することができ、1日あたり60分かかっていた確認時間が3分程度と大幅に短縮しました。



▲規制箇所を設置されたカメラ映像

③ 規制履歴の一括出力で報告業務を省力化

毎月の規制履歴を道路管理者に報告する際に、従来は日毎の履歴を手動で集計・記録していたため、100分程度（1日5分×20日）の時間がかかっていました。「BizStack」に実装した規制履歴の一括出力により、**毎月の報告業務のための集計・記録作業が不要になり、転記ミス等なく情報の正確性も向上しました。**

車線規制履歴

規制状態	グループ	規制開始日時	規制終了日時	車線方向	車線種別	規制番号	起点(KP)	終点(KP)	メモ
規制中	規制グループB	2025年4月14日8時33分	-	下り	追越	4301	85.9 KP	86.9 KP	2G: KP86.2
規制中	規制グループB	2025年4月14日8時32分	-	上り	追越	4300	87.2 KP	86.2 KP	1G: KP86.9
規制終了	規制グループA	2025年4月7日10時18分	2025年4月11日17時17分	下り	追越	4301	59.9 KP	63.3 KP	2G: KP62.8 8:01～開始
規制終了	規制グループA	2025年4月7日10時17分	2025年4月11日16時37分	上り	追越	4300	64.6 KP	62.6 KP	1G: KP63.4 ※規制延長 7:28～開始
規制終了	規制グループA	2025年3月31日8時21分	2025年4月4日18時11分	上り	追越	4300	64.6 KP	62.6 KP	1G: KP63.3 ※規制延長
規制終了	規制グループA	2025年3月31日7時06分	2025年4月4日18時55分	下り	追越	4301	59.9 KP	63.3 KP	2G: KP62.9
規制終了	規制グループB	2025年3月18日7時05分	2025年3月18日17時10分	上り	走行	4300	87.2 KP	84.3 KP	G: KP86.9
規制終了	規制グループB	2025年3月17日7時18分	2025年3月17日17時13分	上り	走行	4300	87.2 KP	84.3 KP	G: KP86.9

▲自動記録された規制履歴の一例

3. 今後の展望

IoT と生成 AI の活用により、規制帯保安設備の位置情報の可視化、規制情報記録の自動化、現場のカメラ映像をチャットアプリで呼び出す機能を実装することで、現場管理の効率化に成功しました。

今後は、位置情報とカメラ映像をシームレスに確認できるよう利便性の向上を図るとともに、現場のニーズに応じて「BizStack」上で一元化・可視化できるセンシング情報を追加することで、適用範囲の拡大をめざします。



鉄建建設株式会社について

鉄建建設は、1944年に日本の陸運輸送力の確保と増強のため、鉄道建設専門の国策会社として創立されたことがはじまりです。創業以来の強みである鉄道分野や道路、トンネル、橋梁などの土木事業と、集合住宅や商業施設などの建築事業を中心に、国内外で事業を展開しています。

■会社概要

会社名：鉄建建設株式会社

代表者：代表取締役社長 伊藤 泰司

所在地：東京都千代田区神田三崎町二丁目5番3号

設立：1944年2月 事業内容：総合建設業

URL：<https://www.tekken.co.jp/>

MODE, Inc. について

MODEは、“現場”のDXを加速させるソリューション型IoTプラットフォーム「BizStack」を提供しているアメリカ・シリコンバレー発のスタートアップです。製造・物流、建設業界を中心にさまざまな業界に現場データ活用を浸透させ、ビジネスに変革を起こし、一歩進んだ社会の実現をめざします。

「BizStack」サービスサイト (<https://lp.tinkermode.jp/bizstack>)

「BizStack Assistant」サービスサイト (https://lp.tinkermode.jp/bizstack_assistant)

■会社概要

会社名：MODE, Inc.

代表者：CEO / Co-Founder 上田 学

所在地：1840 Gateway Dr. Suite 250 San Mateo, CA 94404 USA

設立：2014年7月

事業内容：センサープラットフォーム及び関連ソフトウェアサービスの提供

URL：<https://www.tinkermode.jp>

お問い合わせ先

〒101-8366 東京都千代田区神田三崎町二丁目5番3号

TEL 03-3221-2297 FAX 03-3221-2379

鉄建建設株式会社 経営企画本部 広報部