

## 研究開発を通して得たもの

株式会社ミライト・ワン 小林 祐耐さん

2022年4月よりNTTアクセスサービスシステム研究所に開発員としてお世話になり、研修期間も残すところ4カ月となりました。

私は入社してから、サービス総合工事の施工管理業務および設備運営業務に従事してきました。研究開発業務に携わるのは初めての経験であり、不安を抱きつつも、期待に胸を膨らませ着任したことを覚えております。NTT社員の皆様や、先輩開発員のご指導、同期開発員との交流、自社からの支援により、毎日充実した研修生活を過ごすことができいております。

私の所属しているアクセス運用プロジェクト運用推進グループでは、ネットワークサービス以外の事業領域拡大を視野に、既存ケーブルをセンサ化して、光ファイバに加わる振動を面的に取得・解析する光ファイバ環境モニタリングに取り組んでいます。中でも既設地下光ケーブルに加わる交通振動は道路周辺の環境情報を収集する幅広いユースケースへの活用の期待が高いです(図1)。

その中で私は、実設備における交通振動モニタの実験的検証を行いました。振動測定の結果はフィールドのさまざまな通信設備や走行環境・車両条件に依存します。所外で観測

した車両走行の正解データと振動データを突合・解析することで、交通振動モニタ可能なフィールド条件を明らかにしてきました(図2)。

フィールドにおける適切な検証ルート選定の取組みでは、典型的な地下光設備を定義し比較項目を決定しました。車両条件(車種)、走行環境(走行車線・路面状態・管路位置)、通信設備(交換局からの距離・埋設深さ・管路種別・敷設形態)これらフィールド条件に関する8つの比較項目のパラメータを1つだけ変更して、振動の伝わり方の違いを比較できる観測地点を全数現場調査して決定しました。

次に、振動測定データとの突合に用いる車両走行の正解データ取得の取組みを紹介します。本検証では膨大な観測車両のデータ化を効率的に行い、かつ個人情報に配慮する方法として、動画撮影ではなく、ボイスレコーダーと速度計で車種・速度・通過時刻を記録する方式を提案・実施しました。

得られたデータの突合・解析によりフィールド条件に依存する振動の伝わり方の違いを初めて明らかにし、交通振動モニタの適用条件を定義しました。本検証の知見は交通振動モニタを用いる設備ビジネスに関



する実証試験に活用されています。

本成果は2023年3月に開催された「開発員研修技術開発報告会」の場にて報告いたしました。

報告会の資料作成において、研究した内容を分かりやすく伝えることの難しさを痛感しつつも、成し遂げた発表に対して高い評価をいただいたことに確かな自信を得ています。

開発員研修を通じて、自身の知識と経験を活かせる領域を見出すことで、慣れない研究活動でも主体的に貢献できることを学びました。この経験は自社に戻っても確実に活かされると考えております。

最後に、今回このような貴重な機会を与えていただきましたNTT様をはじめ、情報通信エンジニアリング協会様、そして温かく送りだしてくれた自社の方々にも心より感謝し、この場をお借りして御礼申し上げます。

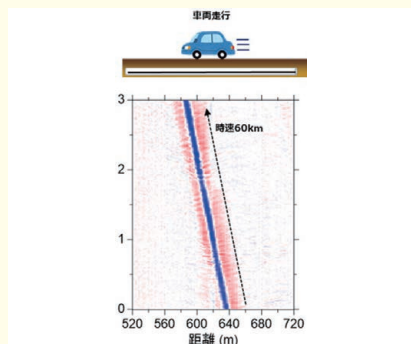


図1 交通振動の測定例

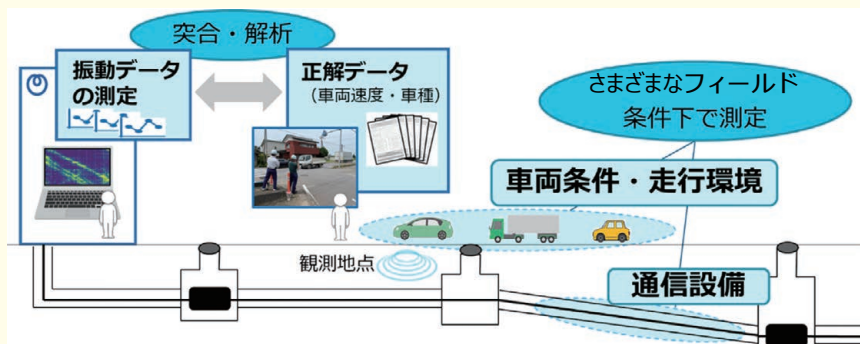


図2 本検討の概念図(検証フィールド条件、およびデータの突合)