

2020年7月9日

世界初「AI活用による不在配送問題の解消」 新たに2者が参画し5者による共同研究に合意 2020年秋頃にフィールド実証実験を目指す

株式会社日本データサイエンス研究所（以下「JDSC」）と佐川急便株式会社（以下「佐川急便」）、ならびに東京大学大学院 越塚登研究室・田中謙司研究室は、「AIと電力データを用いた不在配送問題の解消」に関して、共同研究を進めてまいりました（2019/10/31既報）。

このたび、新たに横須賀市とグリッドデータバンク・ラボ 有限責任事業組合（以下「GDBL」）が参画し、5者共同でこの問題に取り組むことに合意いたしました。今後、2020年秋頃に横須賀市においてフィールド実証実験を行うべく、世界初の取り組みとして、具体的な準備を推進してまいります。



■これまでの背景とフィールド実証実験の構想

JDSCはAIを用いた電力データ解析・活用技術を保有しており（特許取得済）、東大越塚研究室、田中研究室との連携のもと、スマートメーターから得られる電力データを元に、AIが配送ルートを示すシステムを開発。2018年9-10月に東京大学内で行われた配送試験で、不在配送を9割減少させました。

2019年9月に、このシステムを用い、佐川急便の持つ配送実績データでシミュレーションした結果、不在配送の削減および総配送時間の短縮など一定の効果が認められたことにより、2019年10月

に3者共同研究開発へと至りました。

この度、電力データ活用による不在配送解消の社会実装を見据え、横須賀市と GDBL が参画して5者共同で2020年秋頃に、横須賀市内でBルート（スマートメーターのデータを家庭用 HEMS 機器等で直接受信する方式）を用いたフィールド実証を行うことを目指し、準備を進めてまいります。

本実証は、2018年に行われた東京大学キャンパス内での学術目的の配送実験とは異なり、実際の配送会社、配送手段、実際の受け取り手である市民の協力と参画により行われるものを目指します。

■ 日本が抱える不在配送問題

近年、多様化するライフスタイルとともに電子商取引(EC)が急速に拡大し、宅配便の取り扱い個数が増加している一方、宅配便の再配送はCO2排出量の増加やドライバー不足を深刻化させるなど、重大な社会問題の一つとなっています。（国土交通省2019年6月「宅配便再配達実態調査結果の公表」より）

個人向け配送における「不在配送件数」は全宅配件数のおよそ2割で、走行距離の25%は再配送のために費やされており、これは年間9万人の労働力に相当し、約1.8億時間が1年間の不在配送に費やされています。（国土交通省「宅配の再配達の発生による社会的損失の試算について」より）

この不在配送が、初回の実証実験のとおり不在率を減少させられた場合は、大きな効果が期待できると考えられます。

これは、国土交通省が2019年1月に「総合物流施策推進プログラム」において設定した宅配便の再配達率の削減目標（不在配達率「-13%程度」）の達成はもちろんのこと、その目標値を大きく上回る結果になることが期待できます。

■ 2018年9-10月に東京大学内で行われた配送試験について

東京大学本郷キャンパス内で行われた本実験では、予めキャンパス内の各建物に、別途収集した住宅の電力使用データと在不在情報を模擬的に割り振った上で、電力データのみから最適ルートを提示するシステムの性能評価を行ないました。本システムを用いる場合と用いない場合（人が最短経路を判断し配送）で2輪車による配送を繰り返した結果、本システムを用いた場合の配送成功率は98%となり、不在配送は91%減少、総移動距離5%減少しました。

一方で本実験の課題としては、集荷・時間指定・宅配ボックスなどの実際の配送条件がない理想環境に基づくものであり、また配送者も、配送未経験の実験参加者によるものであり、実地環境での検証が課題となっていました。

<https://jdsc.ai/service/zero-redelivery/>

■ 株式会社 日本データサイエンス研究所 (JDSC) について(<https://jdsc.ai/>)

JDSC は、物流最適化や需要予測、教育など、基幹産業を中心とした幅広い分野で、アルゴリズムモジュールの開発とライセンス提供事業、IT システムの開発と運用事業、データサイエンスに関する顧問・コンサルティング事業を行っており、日本の産業のアップグレードを目指しています。今回の AI を用いた電力データによる在不在判定の技術に関しては特許を取得しており、社会実装に向け、開発を進めています。

■ 佐川急便株式会社について

宅配便を中心に幅広くデリバリー事業を展開するほか、高度化・多様化する顧客のニーズに最適なソリューションを提供し、物流の最適化を実現しています。

佐川急便は、運輸・物流業界に求められることが高度化・多様化し、お客様のニーズへの迅速な対応力と的確な提案力が求められている中、「最高の『運ぶ』で物流を『創る』～お客様と共に成長する～」を経営ビジョンに掲げ、2019年4月より新たな中期経営計画「Second Stage 2021」をスタートさせました。

今後も、さらに高度化・多様化するお客様のニーズに対して最適なソリューションを提供するグループ横断型の先進的ロジスティクス・プロジェクトチーム「GOAL」の活動をさらに加速させ、海外からの一貫物流に対応する「スマート・インポート」や、あらゆる「運ぶ」をプロデュースする「TMS（トランスポートেশョン・マネジメント・システム）」などの提供によりお客様の潜在的ニーズまでに対応することで物流の最適化を実現します。

■ 横須賀市について

横須賀市は、自動車や船舶などの輸送機械産業を中心に発展した、人口約40万人の中核市です。近年は少子高齢化が進むとともに、若年層の市外転出が続き、今後、様々な産業における担い手不足が懸念されています。また、平坦地が少なく、谷戸といわれる丘陵地にも多くの市民が居住しており、人の移動や物流をはじめとした市民生活の維持・向上を図るためには、IoTや最先端のモビリティ技術の活用が不可欠です。そこで、2018年から、産学官連携のもとで、新たなテクノロジーを用いた社会課題の解決に取り組む「ヨコスカ×スマートモビリティ・チャレンジ」を推進しており、今回の実証実験もその一環で取り組むものです。

■ グリッドデータバンク・ラボ 有限責任事業組合（GDBL）について

GDBLは、全国の電力会社が設置するスマートメーターをはじめとする電力データを活用し、社会課題の解決や産業の発展に貢献すべく、その社会実装に向けたユースケース実証や政策提言を行う組織です。東京電力パワーグリッド株式会社、関西電力送配電株式会社、中部電力株式会社、株式会社NTTデータの4社が組合員となり、120を超える会員（企業・団体）とともに運営されています。

今回の実証実験は、電力データ活用の新たな可能性の検討に取り組むものです。

なお、スマートメーターは2024年度までに全国で設置が完了する計画となっています。

[本プレスリリースに関するお問合せ先]

◇株式会社 日本データサイエンス研究所担当 広報 info@jdsc.ai / 080-9996-9381

◇佐川急便株式会社 経営企画部 広報課 pr@sagawa-exp.co.jp

◇グリッドデータバンク・ラボ 有限責任事業組合 support@gdb-lab.jp

◇横須賀市 経済部 企業誘致・工業振興課 046-822-9955