

審査の結果の要旨

氏 名 小林 亘

道路を利用する自動車や歩行者は、多くが何らかの地図や、地図と連携したナビゲーションシステムを利用している。そして、地図の正確さは現在の利用者のみならず、期待されている高精度な測位システムと連携した高度なサービスや自動運転の実用化などの領域から考えても重要な要素である。これらを道路の変化に即応して利用するためには、新たな道路が開通する、あるいは現在の道路の形状に変更が加えられて供用されるといった道路の変化のイベントを把握することが必要である。

道路の目的に鑑みて、道路法では道路の新設、拡幅等の変更がある場合には、道路の供用（一般の通行に供すること）の開始に関する告示を道路管理者に求めており、また、道路の供用の開始に先立って、道路区域が定まった場合にはその決定や変更についても告示を求めている。これらの告示は道路変化イベントの発生を網羅的に公表するものであるにも関わらず、地図の更新においてこれらは有効な情報の入手方法と考えられておらず、利用がなされていない。そして、道路利用者からは道路変化イベントの把握の遅れや漏れが指摘され、更新地点を絞り込めないままに道路管理者への問い合わせを行わざるを得ず、情報の提供者、要請者の双方に手間のかかる作業が行われている。

道路法に基づく告示が利用されていない理由の一つは、多くの道路管理者が紙媒体での告示のみを行っており、これらを収集すること、また収集した後に利用することが容易ではないためである。もう一つの理由は、告示が道路変化イベントの発生と同時になされるため、情報を入手しても、変化に対応するための準備に役立たないためである。

これに対して、道路の変化の発生前の情報の提供、また、電子的な方法での提供についても法的な義務は無く、新たな事務作業の負担や、道路管理者には用地交渉や地元との合意形成の支障になるかも知れないといった危惧もあり、現在のところ普及することは考えにくい。これらについては本研究の中の道路管理者に対するアンケートにより得られたことがらである。このような状況では、道路の変化に対して速やかに追従するサービスの実現は見込みにくい。

このような課題に対して、先行する研究では、道路変化イベントの発生を直接的に示す公示情報を活用するための取り組み、間接的に示す工事情報を活用するための取り組みが行われてきた。

本研究では、これらの先行研究をさらに進め、関係する多種類の原情報（道路管理者等の有する一次情報）を連携させて統合的に扱い、それらをシステムとして具現化するとともに機械学習手法を用いて道路変化イベントの推定精度を高めた。さらに情報の流通の当事者である道路管理者の認識を高めることを目指した。実際に埼玉県下、愛媛県下の 82 市町村の道路管理者にアンケートを行い、工事データの利用には 79%が異議がないという回答が得られた。よって本論文は博士（工学）の学位請求論文として合格と認められる。