

# 自動運転車は災害にどう備え、 どう貢献できるのか\*

## —防災・減災を支えるインフラ設計の観点から—

How Can Automated Vehicles Prepare for and Contribute to Disaster Response?  
— From the Perspective of Infrastructure Design for Disaster Prevention and Mitigation —

松永 昭吾<sup>1)</sup>  
Shogo Matsunaga

As automated vehicles become increasingly available, their potential contribution to disaster prevention and mitigation is gaining attention. This article examines automated vehicles as a component of social infrastructure rather than solely as mobility technology. Focusing on large-scale urban disasters, the roles and challenges of automated vehicles are discussed from three perspectives: preparation before disasters, response during disasters, and utilization of lessons learned for future events. Issues such as diversified evacuation strategies, mobility support for vulnerable populations, and emergency traffic management are addressed, emphasizing the importance of integrated infrastructure design including institutions and operational frameworks.

KEY WORDS

Social System, Autonomous Driving System, Disaster Prevention and Mitigation, Traffic Management  
Disaster Response, Vulnerable Road Users [F1]

### 1 はじめに：災害対応と自動運転車を どう捉えるか

近年、自動運転技術は着実に社会実装の段階へと進みつつあり、平常時の移動の利便性向上や交通事故削減のみならず、災害対応への活用にも期待が寄せられている。一方で、大規模災害時において自動運転車がどのような役割を果たし得るのかについては、技術的可能性と実際の社会運用との間になお大きな隔たりが存在している。

特に大都市では、人口や産業が高度に集積しているがゆえに、災害時の一斉避難が交通混乱や都市機能の麻痺を引き起こすリスクが高い。また、高齢者をはじめとする災害弱者にとっては、避難行動そのものが大きな負担となる。さらに、津波や洪水災害では避難方向が高台側に集中するため、道路運用や交通ルールの在り方が安全確保と迅速な避難の両立を左右する重要な要素となる。

これらの課題は、自動運転車の性能向上だけで解決できるものではなく、道路、通信、電力とい

ったハードインフラに加え、法制度や運用ルール、人材、組織間連携を含めたインフラ全体の設計が問われている。本稿では、自動運転車を防災・減災に資するインフラの一構成要素として位置づけ、「災害に備える」「災害に対処する」「次の災害に活かす」という三つの局面から、その可能性と課題を整理し、今後の活用に向けた視点を提示する。

### 2 災害に備えるための自動運転車活用

本稿では、大規模災害に備えるための自動運転車の活用を、平常時の備え、災害時の対応、事後の活用という三つの局面から検討する。まず、平常時の備えとして、自動運転車の活用による交通データの収集や道路環境の常時把握、避難・訓練シミュレーション、災害対応手順の検証などが挙げられる。

次に、災害時の対応として、災害弱者の移動支援や必要最小限の移動確保、非常時交通運用の実行、減災状況の初動把握などが挙げられる。最後に、事後の活用として、災害対応データの確保や避難行動・交通流の分析、制度・運用の改善、次の災害への反映などが挙げられる。

本稿では、大規模災害に備えるための自動運転車の活用を、平常時の備え、災害時の対応、事後の活用という三つの局面から検討する。まず、平常時の備えとして、自動運転車の活用による交通データの収集や道路環境の常時把握、避難・訓練シミュレーション、災害対応手順の検証などが挙げられる。次に、災害時の対応として、災害弱者の移動支援や必要最小限の移動確保、非常時交通運用の実行、減災状況の初動把握などが挙げられる。最後に、事後の活用として、災害対応データの確保や避難行動・交通流の分析、制度・運用の改善、次の災害への反映などが挙げられる。

### 3 災害に対処するための自動運転車

本稿では、大規模災害に備えるための自動運転車の活用を、平常時の備え、災害時の対応、事後の活用という三つの局面から検討する。まず、平常時の備えとして、自動運転車の活用による交通データの収集や道路環境の常時把握、避難・訓練シミュレーション、災害対応手順の検証などが挙げられる。次に、災害時の対応として、災害弱者の移動支援や必要最小限の移動確保、非常時交通運用の実行、減災状況の初動把握などが挙げられる。最後に、事後の活用として、災害対応データの確保や避難行動・交通流の分析、制度・運用の改善、次の災害への反映などが挙げられる。

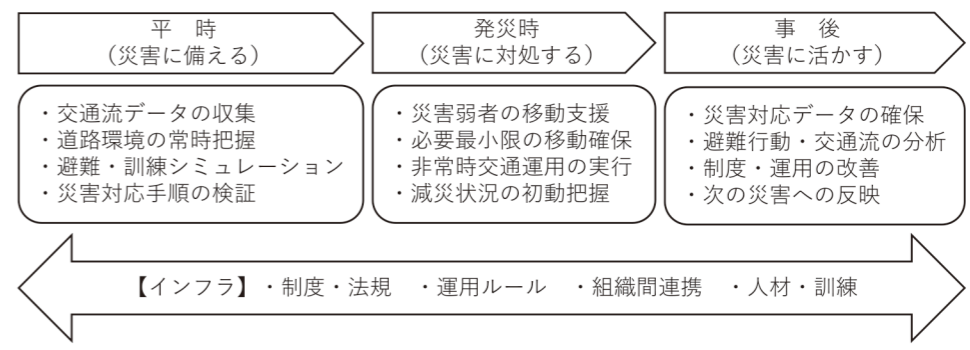


図1 自動運転車による防災・減災の三局面とインフラ