

# 災害時におけるプローブ情報を用いた 通行実績表示の課題分析と改善

## 1. はじめに

国土技術政策総合研究所では、ETC2.0搭載車両や民間企業から提供されたプローブ情報による通行実績や、VICSによる交通規制情報等を地図上に重ね合わせて表示することで、視覚的に交通状況を把握するシステム（通行実績等表示システム）（図-1）に関する研究を行っています。通行実績情報より、各路線の通行可否や速度低下箇所等を随時、広域的に把握することで、地震、豪雨、豪雪等の災害発生時における道路交通状況を迅速に把握することが可能となります。

平成30年度には大阪府北部地震、平成30年7月豪雨（西日本豪雨）及び北海道胆振東部地震等の大規模災害が発生し、各地方整備局等において災害の影響で通行できない箇所の推定や、通行可能な道路を地図上に表示する「通れるマップ」作成に本システムが活用されました。

これらの災害発生後に地方整備局職員を対象に実施したヒアリング等を通じて、通行実績等表示システムに関する課題を把握し、分析・改良を行ったので、本稿ではその概要を報告します。



図-1 通行実績等表示システムの表示例  
(平成31年1月熊本で発生した地震)

## 2. 把握した課題及びその対応

### 2.1 通行台数別の表示

通行実績等表示システムでは、図-1に示すとおりETC2.0搭載車両の通行した実績が地図上に水色の線で表示されます。改良前は1台でも車両が



図-2 通行台数別に細分化した表示例

通過した場合に、通行実績として地図上に表示されてきました。そのため、道路管理用の緊急車両しか通過していない通行止区間も、通行実績ありとして表示される等、発災後の交通状況を正確に表示していませんでした。

そこで、通行台数の表示区分を図-2のように細分化することで、路線の交通状況をより正確に把握することができるようになりました。

### 2.2 道路種別の細分化

改良前は通行実績の道路種別を、「高速道路」と「一般道」の2区分として地図上に表示していました。しかし、救援活動や迂回路を検討する際、管轄の道路管理者を迅速に特定できず、災害対応が遅れてしまうという課題が明らかになりました。そこで、「高速道路」、「都市高速道路」、「直轄国道」、「補助国道」、「主要地方道」、「都道府県道」、及び「指定市の一般市道」の7区分の道路種別を表示できるように改良しました。この改良により道路種別毎の通行実績の把握が可能になったため、各道路管理者との情報共有や連携した対策の検討をスムーズに行うことができるようになりました。

研究コラム

2.3 データ更新サイクルの短縮

改良前は通行実績を1時間のサイクルで集計していました。しかし、図-3に示すとおりサイクルの初期に発災した場合、発災後のみの通行実績が集計されるまで最大2時間近く要することになり、迅速な対応の支障になることが現場から指摘されました。

そこで、データ更新のサイクルを15分に短縮し、被災後のみの通行実績を早期に集計するための改良を行いました。その結果、発災後のみの通行実績の集計時間を最大1時間30分短縮しました。

2.4 正確な交通規制区間の表示

通行実績等表示システムでは、交通規制区間は道路交通情報通信システムセンター（VICSセンター）から提供される情報に基づいて表示されます。図-4に示すとおり、改良前は通行止等の交通

規制箇所が含まれる道路リンク全体を規制区間として表示していました。しかし、システム上の規制表示と現場の規制状況が異なることにより混乱が生まれました。

そこで、VICSセンターから提供される情報より、交通規制の始点と終点を抽出し、実際の規制区間のみを表示するよう改良しました。

3. まとめ

本研究では、災害時の運用の際に生じた課題を分析し、「正確な路線の交通状況の把握」、「管轄の道路管理者の特定」、「迅速な通行実績の把握」、及び「正確な交通規制区間の表示」に資する改良を行いました。今後は、定期的な利用者のニーズの把握やシステムの評価を行い、必要に応じ更なる機能改良を実施する予定です。

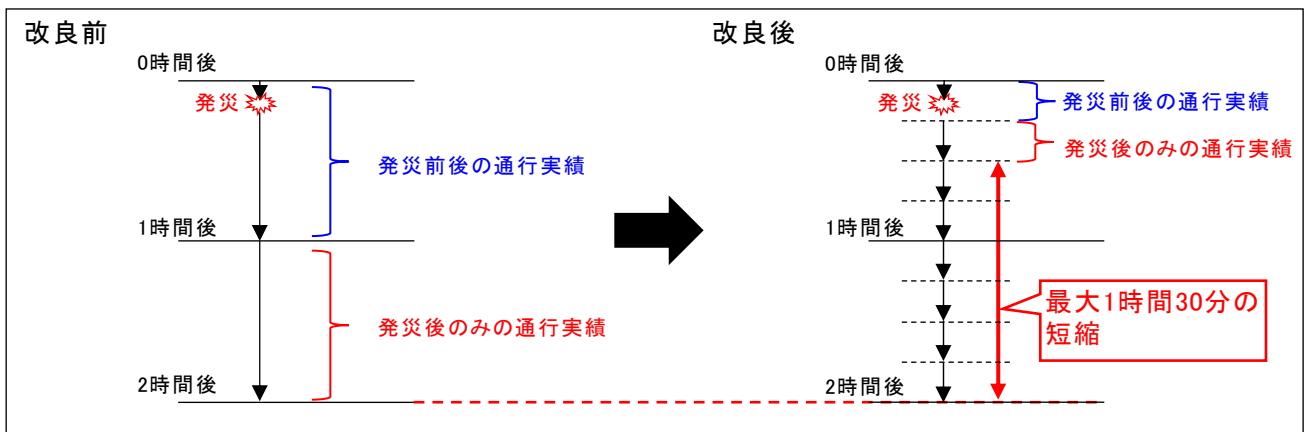


図-3 データ更新サイクルの短縮

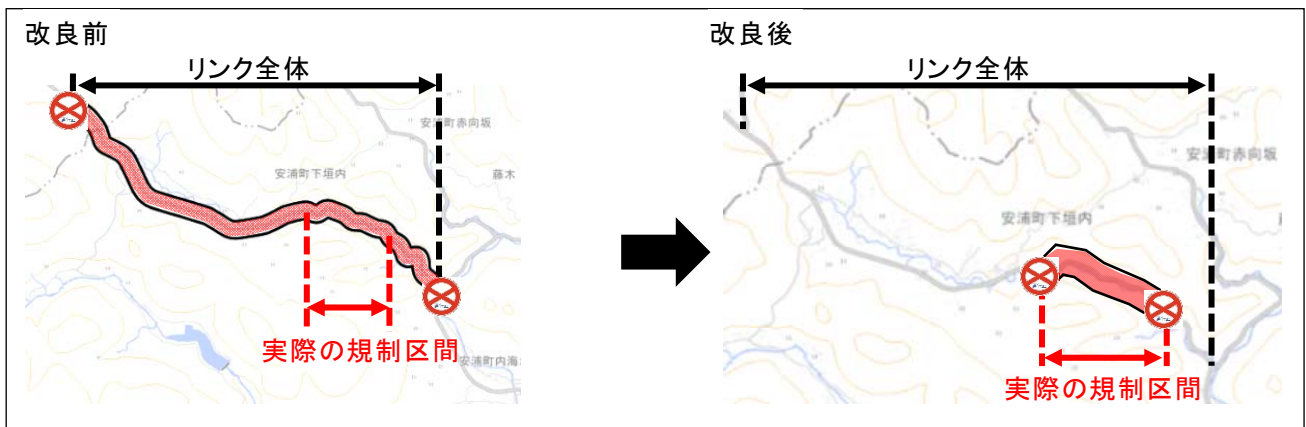


図-4 正確な規制区間の表示

国土交通省国土技術政策総合研究所社会資本マネジメント研究センター  
 社会資本情報基盤研究室 交流研究員 難波雄二  
 同 主任研究官 糸氏敏郎  
 国土交通省国土技術政策総合研究所  
 道路交通研究部高度道路交通システム研究室長 関谷浩孝