

## 高知自動車道 新宮 IC～大豊 IC 暫定供用による交通状況（商用車プローブデータによる検証）

西日本高速道路エンジニアリング四国 正会員 ○佐藤志帆  
西日本高速道路エンジニアリング四国 正会員 平田篤嗣

### 1. 目的

高知自動車道 新宮 IC～大豊 IC（以下「高知道」という。）は、平成 30 年 7 月の西日本豪雨に伴う山岳部での発生した土砂崩落によって、7 月 7 日に上り線橋梁の流出という大規模災害が発生し、通行止めとなった。そこで、走行可能な下り線にて対面通行で走行させることを早急に検討し、早期の供用を求められており、短期間の通行止めを経て 7 月 13 日には交通開放することができた。今回の災害により物流等にどの程度影響があったかを検証し、さらに暫定供用での交通量変化について検証した。

### 2. 検討概要

現状、災害前後の交通量調査等は実施していない。また、高速道路上に設置しているトラフィックカウンター（車両検知器）では、高速本線の断面交通量しか把握できない。そこで、富士通交通・道路データサービスが提供する商用車プローブデータを活用することで、災害発生前後の物流の動きの変化を把握し、交通量の変化を確認することとした。

### 3. 商用車プローブデータの概要

商用車プローブデータについて概要図を図 2 に示す。当プローブデータは富士通製の運行記録計（ネットワーク型デジタルタコグラフ）を装着した貨物商用車から、1 秒ごとの挙動情報を収集・蓄積したものである。運送事業者に関する秘密情報を秘匿化・抽象化した上で、運転挙動情報をデータベース化している。なお、本業務で使用するデータの特長を以下に示す。

【明確性】データのほぼ全てが貨物商用車

【精度・解像度】統一した仕様の車載端末のセンサーから 1 秒間隔でデータ採取

【規模】中・大型事業用貨物車約 100 万台中の 16 万台（2019 年 1 月現在）

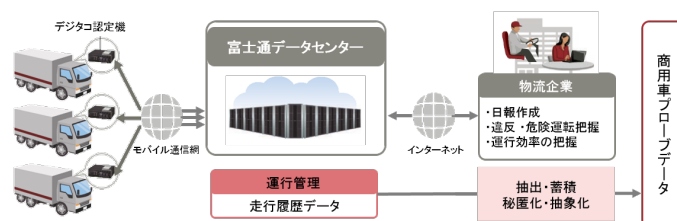


図 2 商用車プローブデータ提供サービス概要図

### 4. 災害時の交通状況分析

7 月 6 日 18 時 30 分より通行止めとなったが、図 3 に示すように、一部の車両は並行国道である一般国道 32 号へ迂回したと考えられる。（一般国道 32 号が通行止め時を除く）災害状況を把握している一般車両は、数日後には全て一般道に迂回していた。つまり、高速道路が通行止めであった場合でも必要な物流は停止することなく、一般道へ流れることは確認できた。今回は、上り線の復旧が時間を要することから、下り線を対面通行で暫定供用することとした。暫定供用時における交通量も通行止め前の時点まで回復し、一般道へ迂回していた車両は高速道路へ交通転換していることが確認できた。

また、図 4・図 5 に示すように暫定供用中でも、被災前（完成供用時）と比べて大きな輸送時間の差はなく、利用者へ負担は出なかったと判断できる。実際に 8 月の交通混雑期においては、渋滞する日もあったが、年末年始の交通混雑期においては、渋滞発生は 1 日のみであり、社会的損失も大きなものとならなかった。

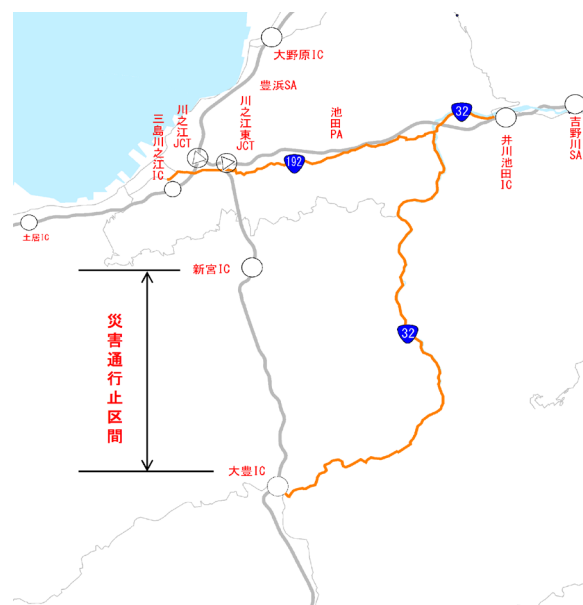


図 1 位置図

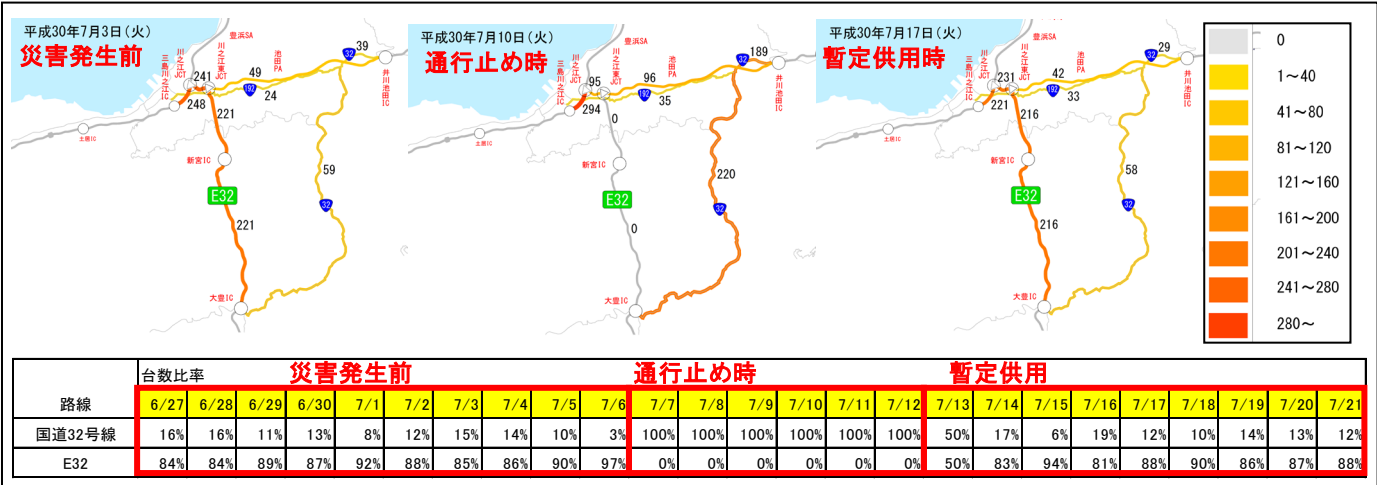


図 3 災害発生前後における台数比率

一般道と高速道路の輸送時間の差にも着目し、プローブデータから所要時間を把握の上、各方向別に輸送時間を把握した。図 4 の所要時間を比較したグラフから愛媛県側（三島川之江 IC）から一般道を利用した場合は約 80 分かかり、高速道路を利用する場合に比べて約 50 分多くかかることが読み取れる。また同様に図 5 のグラフから徳島県側（井川池田 IC）から一般道を利用した場合は約 60 分かかり、高速道路を利用する場合に比べて約 20 分長くなることが確認できる。一般道を活用することで、物流は途絶えることがなかったものの輸送時間は長くなることは避けられない。

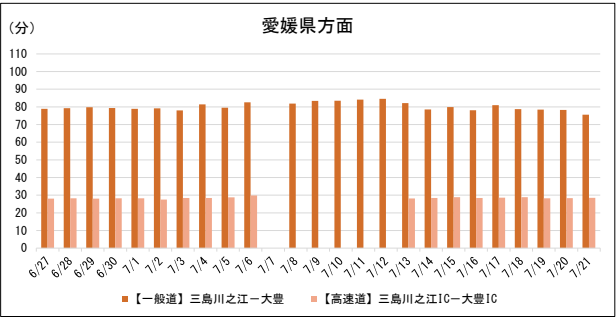


図 4 所要時間比較（愛媛県側）

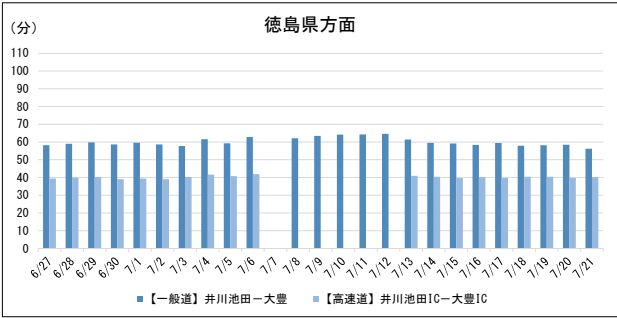


図 5 所要時間比較（徳島県側）

6. 商用車プローブデータによる交通分析評価

高速道路の地方部では、IC 間に 1 箇所しか車両検知器が設置されておらず、断面交通量しか把握できていない。また、一般道は観測機器の設置もなく断面交通量すら把握できない状況である。今回のような災害時の評価を行う上で、地方部では使用できるデータが乏しいため困難であった。しかしながら、商用車プローブデータは、交通量全体の把握できないものの、地方部の災害時における交通の流れを把握する上は有効であった。

7. まとめ

高速道路は、社会的な影響が大きいインフラである。短期間に開通させたことで、損失が小さくできたことが確認できた。高知の重要性は高く、暫定供用であっても、既に利用しているユーザーの変化はなく、開通待ちにしていたことが交通量からも把握できた。これらの結果からも確認できるように、暫定供用でも高速道路を開放することは重要であり、四車線供用していることが今回の対応が可能であったことから、今後の高速道路のあり方としても四車線化を進めることは大きな意味をもつと言える。



図 6 対面通行状況写真