

# 360度画像（ライブビュー）を用いた 道路構造物変状調査

豪雨後に新たに現れた変状発生箇所の抽出例

防災地質部

屋木 健司

西日本コンサルタント部

阪口 和之・正木 健太

西日本空間情報部

辻 求

## はじめに

近年、豪雨や地震が多発しており、豪雨などの後に、道路災害へつながる変状発生箇所を早期発見することは、道路管理者にとってより重要なものになっています。今回は、アジア航測が国土交通省中部地方整備局北勢国道事務所から受託した「平成 24 年度 名阪国道道路防災

カルテ点検業務」の中から、360度撮影可能な車載カメラを用いて、豪雨後に道路沿線の360度画像（以下「ライブビュー」といいます）を取得し、ライブビューから道路沿いの斜面内に新たに発生していた変状箇所を確認した事例を紹介します。

## 対象箇所と課題

### ①対象路線、区間

対象の路線は、東名阪高速道路の亀山 IC と西名阪高速道路の天理 IC を結ぶ名阪国道（一般国道 25 号）です。名阪国道は、自動車専用道路であるとともに、国土軸である名神高速道路の代替機能を有し、1日の交通量は7万台に達しています。なお、今回の対象区間は、北勢国道事務所が管理する延長距離 41.6km の区間です（図 1）。

### ②課題

平成 24 年度、北勢国道事務所管内の名阪国道は、2回の豪雨（2012 年（平成 24 年）5 月 2 日～3 日（連続雨量 300mm）、9 月 30 日（連続雨量 293mm））を経験しました。このうち、9 月 30 日の豪雨では、時間雨量 60mm 超の雨が 2 時間に渡って降り続いたため、通行に支障を来す箇所の確認することが必要でした。しかし、点検員が路側を歩きながらの全線目視点検は、迅速性に劣るとともに、交通量が多い路線であるため、安全上の問題があること、また、走行中の自動車内からの目視点検では、変状発生箇所の位置を特定しにくいなどの問題がありました。

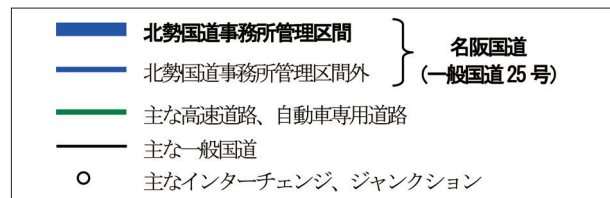
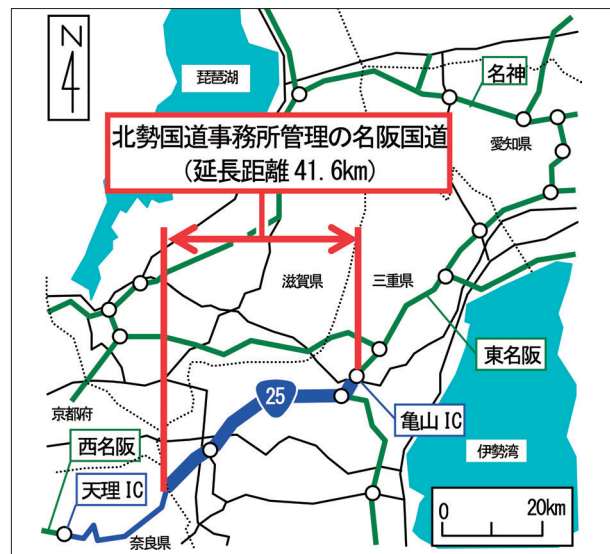


図1 対象区間（北勢国道事務所管理の名阪国道）

## ライブビューを利用した変状箇所確認

### ①ライブビューとは

ライブビューは、全方位撮影カメラ（図 2）を搭載した自動車の通常走行撮影により画像を取得し、この画像を全方向継ぎ目のないパノラマ画像にしたものです。ライブビューは、立体地図・衛星画像・航空写真画像等では得られない人間の目線に近い位置から見た任意の視野

を全周囲画像として再現することができ、ユーザーはこの全周囲画像によって現地の地理空間をより確実に、速やかに把握することが可能となります。また、ライブビューは、特別なプラットフォームを必要としないため、災害時の状況分析や復旧計画の策定などに、迅速な対応



図2 ライブビューの画面とカメラ搭載車両

ができます。

## ②ライブビューによって確認された変状箇所例

ライブビューによって確認された変状箇所例として、9月30日の豪雨で発生した法面滑落跡の例を紹介します。

図3は、法面保護工が施されていない法面において、法面の表層部が滑落し、滑った土塊が法面上に留まったままの状態にある箇所です。この滑落跡を現地を確認した結果、滑落跡は長さ5m×幅9mの規模で、法面上に留まったままの土塊が降雨などによって再滑落した場合、本線に影響をおよぼすおそれのあることが分かりました（アジア航測は、ライブビューおよび現地調査の結果を基に、道路管理者へ応急対策を提案し、現在はこの提案した応急対策が実施済みです）。

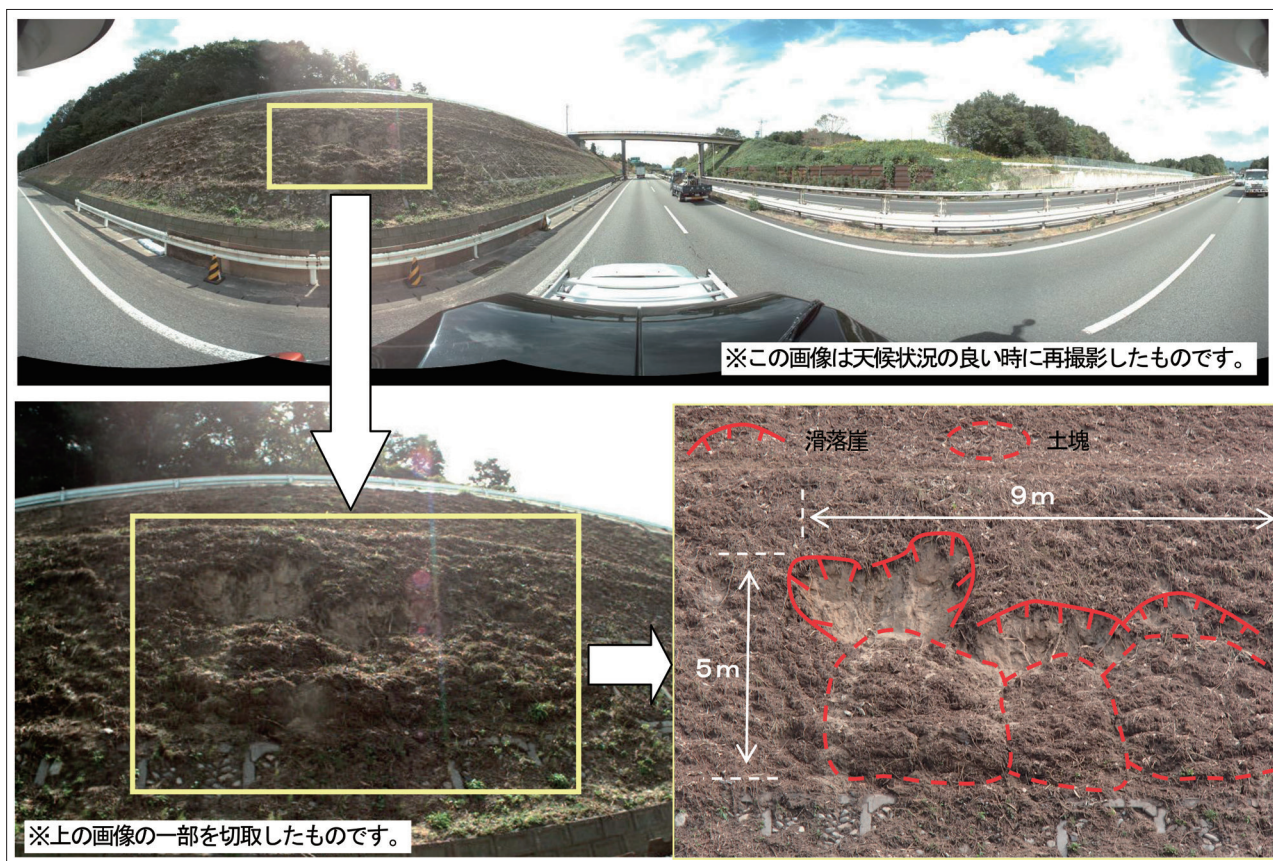


図3 ライブビューで確認された法面の滑落跡

## おわりに

迅速、安全、精度良く変状発生箇所を確認する方法として、ライブビューは有効な手法です。また、ライブビューの画像には、GPSによって取得した位置情報を付加することができるため、画像を任意の地形図上に撮影位置を対応させてライブビューの画像を表示することができま

す。これによって、豪雨などの緊急時には、道路沿いに分布する変状発生箇所を、画像情報と平面的に表示した位置情報で把握することができ、より迅速な対応が可能になります。