

## 2003年十勝沖地震で被災した道路低盛土の高分解能地表変形計測

### High-resolution measurement of surface deformation at low banks after 2003 Tokachi-oki earthquake

# 原口 強[1]; 中迎 誠[2]; 中田 賢[3]; 福住 哲哉[2]; 井上 基[4]

# Tsuyoshi Haraguchi[1]; Makoto Nakamukae[2]; Masaru Nakata[3]; Tetsuya Fukuzumi[2]; Motoi Inoue[4]

[1] 大阪市大・理・地球; [2] 阪市大院・理・地球; [3] 中田測量; [4] 復建調査設計(株)・地盤環境

[1] Geosci., Osaka City Univ.; [2] Geosciences, Osaka City Univ.; [3] Nakata Surveying; [4] Geo-Environmental Div., Fukken Co  
.,Ltd.

平成15年(2003年)十勝沖地震に伴い、十勝川下流の沖積低地では、道路盛土や河川堤防が流動変形し崩壊した箇所がいくつも見られた。谷埋めの小規模な盛土はほとんどの区間で何らかの被害を受けていた。道路盛土の被害形態は、路面や路肩に開口亀裂を伴い道路の一部が側方へ広がる流動変形が特徴であった。被災した低盛土はすぐに復旧工事が行われ、メカニズム解明のための詳細な変形構造を記録することはあまりなされていない。このような背景から、道路低盛土の流動変形構造の詳細な3次元形状を把握し、その変形プロセスを把握することを目的として、地上型レーザースキャナーによる計測を行った。

計測地点は2車線アスファルト舗装道路で、豊頃町長節湖奥の湿地に建設された盛土高1.5~2.0mの低盛土区間である。被害の形態は、道路センターライン付近の開口亀裂から路肩方向へ路面が引き裂かれ、片側の道路全体が側方へ広がるように流動変形している。路面にはたわみや沈下、一部に陥没が見られ、全体として大きく波打っている。

作成した3Dモデルと5cm間隔の等高線図との合成図から、現地では把握し難い道路の全体的な変形構造を鳥瞰することができる。変形は全体が一様に路肩方向へ移動するのではなく、最も沈下量の激しい部分に対応する道路盛土路肩部分が外側へ押し出されていることを示している。

このように地上型レーザースキャナーによる高分解能計測の結果は、詳細な地盤変形の3次元形状を明らかにすることができ、地盤変形の形態を視覚的に容易に表現することを可能にする。今後、これらの結果を基に詳細な変形プロセスの検討を行っていく予定である。