

能登半島地震で発生した道路崩壊に関する一考察（能登有料道路の事例）

東京大学生産技術研究所	学生会員	○田中	創
建設技術研究所（土木学会技術推進機構）	正会員	高津	茂樹
東京大学生産技術研究所	正会員	小長井	一男
飛島建設（土木学会技術推進機構）	正会員	池田	隆明
東京大学生産技術研究所	正会員	井筒	剛司

1. はじめに

2007年3月25日に発生した石川県能登半島地震では、震源に近い輪島市門前町を中心に多くの被害が発生した。能登半島北部は地すべり地帯であるものの、今回の地震で大規模な地すべりは発生しておらず、斜面表層の崩壊や岩塊の崩落が能登半島北部～北西部を中心に発生している。道路では、斜面崩壊や盛土崩壊に伴う通行止めが各所で発生した。このうち、穴水町から七尾市北部に至る能登有料道路では、比較的震源から遠い、能登半島の東部を通るにもかかわらず、盛土区間で崩壊が多発した。これらの道路崩壊は、盛土のみではなく、その下位の堆積層（崖錐堆積層）の崩壊により引き起こされたと推定される箇所もある。その一例をここに報告する。

2. 調査箇所の詳細

ここでは、七尾市中島町豊田地区を例とする。本地点は、七尾市北西部にあり、下り車線を残して幅約45m、高さ約40mにわたって崩壊した箇所である。1975年の空中写真（図3）を見ると、当時、盛土部分を建設中であることがわかる。崩壊現場の下方は、水田等が広がる低地となり、その境界付近まで崖錐堆積層が分布している。一方、崩壊した盛土の横断面（図4）から、盛土の厚さは10m程度である。崩壊現場の側方崖では、盛土の下位に崖錐堆積層が確認され、そのまま頂部につながることから、崖錐堆積層の崩壊に巻き込まれて、その上位も崩れ落ちたと考えられる。

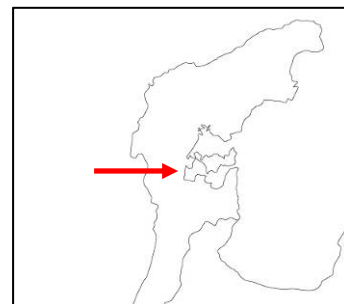
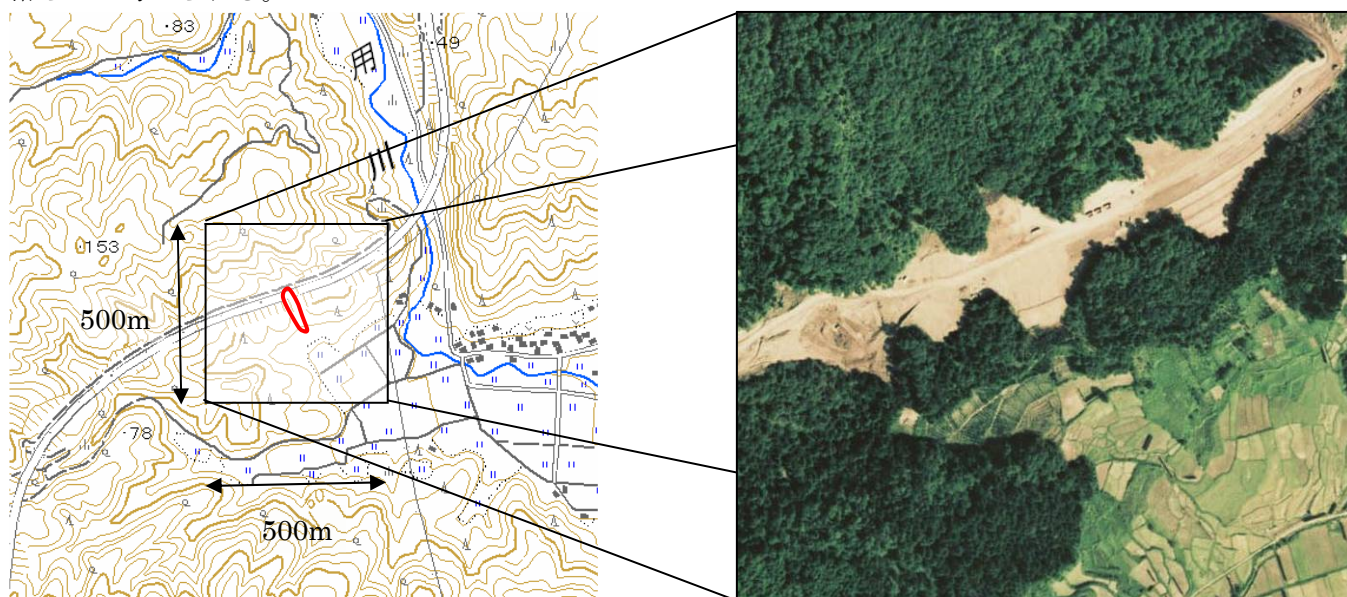


図1 現地位置図

図2 現地位置図¹⁾図3 航空写真(1975年撮影)²⁾

キーワード：能登半島地震，斜面崩壊，盛土，崖錐，道路災害

連絡先：〒153-8505 東京都目黒区駒場4-6-1（東京大学 生産技術研究所） tel：03-5452-6143



図4 崩壊断面 崩壊現場西側より撮影 (植生の違いにより、堆積物の分布が推定される)



図5 崩壊現場南側より撮影



図6 崖錐と盛土の境界部

3. まとめ

ここで取り上げた箇所では、盛土だけではなく、その下位の崖錐堆積層も崩壊していることが確認されたが、同様の条件は他の崩壊箇所でも指摘できる可能性がある。今回の調査より、耐震性の観点からは、盛土のみではなく、その下位の堆積層をも充分考慮した調査設計をする必要があると言える。

謝辞

本研究は、文部科学省 科学技術振興調整費による委託研究開発（活褶曲地帯における地震被害データアーカイブスの構築と社会基盤施設の防災対策への活用法の提案，研究代表者：小長井一男）の一環として実施いたしました。ここに謝意を表します。

【参考文献】

- 1) 国土地理院 ウォッチズ <http://watchizu.gsi.go.jp/>
- 2) 国土交通省 国土ウェブマッピングシステム <http://w3land.mlit.go.jp/WebGIS/>