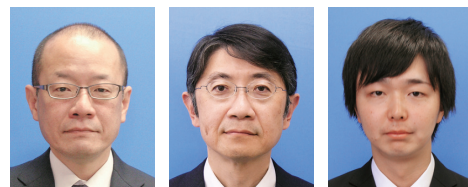


北海道胆振東部地震に係る 技術支援について

(平成30年度)



道路構造物研究部 道路基盤研究室 室長 渡邊 一弘 主任研究官 木村 一幸
道路地震防災研究室 研究員 石井 洋輔

(キーワード) 地震災害、液状化、技術支援

1. はじめに

平成30年9月6日3時7分頃に北海道胆振東部地方の深さ約37kmでマグニチュード6.7の地震が発生し、北海道厚真町で震度7を観測した。

震度6弱～震度5強を観測した札幌市の一部では液状化によるものと考えられる被害が生じたことから、9月10日に現地調査を行うとともに、札幌市に復旧に際しての技術的な助言を行った。

2. 液状化被害の状況

被害が顕著であった清田区里塚地区の被害箇所は、図-1に示すように北東に向かう沢筋を埋め立てることで造成された住宅街であり、最大で2mを超える大規模な地盤沈下が生じた(写真-1)。

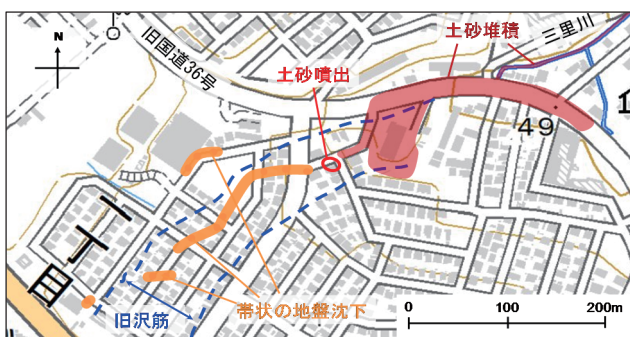


図-1 清田区里塚地区における地盤変状の概要



写真-1 地盤沈下の状況

地盤沈下は概ね旧沢筋に沿って帯状に発生し、これにまたがる道路、公園、住宅地において地盤沈下のほか、建物の沈下・傾斜、埋設管の破損等の被害が生じた。なお、火山灰質砂質土を主体とする埋土は、層厚が最大で10m程度であった。また、地盤沈下が著しい上記エリアから北東の標高が低い箇所に位置する民有地、道路及び水路には、地震後に高含水の土砂が大量に堆積した。図-1中の赤○印の箇所には著しい地盤の隆起が確認されており、この地点から集中して土砂が噴出したものと考えられる。

本地区における地盤変状の全体状況に鑑みると、噴出した土砂は地盤沈下が著しいエリアの地中で液状化した埋土に由来するものと考えられる。

3. 被災要因

今回の現地調査から被災要因と崩壊の仕組みは以下のとおり考えられる。

- ・谷部を火山灰質の砂質土で埋めた造成地
- ・谷部を埋めた地形のため、地下水位が高い状態
- ・地震動により地下水以下の土の層が液状化し、標高の低い箇所から液状化した土砂が噴出
- ・噴出した土砂により標高の低い範囲に土砂が堆積する一方で、地表の高い範囲では液状化した土砂の流出により沈下・陥没が発生

4. おわりに

想定される発災メカニズム、さらに今後調査が望ましい事項について札幌市には技術情報の提供を行った。また、「札幌市清田区里塚地区市街地復旧技術検討会議」に委員として参画するなど、技術的支援を行っている。