

# 平成30年北海道胆振東部地震による 札幌市清田区の宅地地盤被害

青山雅史(群馬大学教育学部)

- 札幌市清田区の丘陵地に造成された住宅地において、既に多くの調査報告や報道などがある里塚地区以外の領域を対象として、地盤被害に関する現地(目視)調査を行った。  
⇒調査実施日:9月29日, 10月12~14日
- 本調査地域では, 2018年9月6日に発生したM6.7の地震において震度5強を観測した。
- 清田区美しが丘地区では, 液状化発生指標となる噴砂を確認した。液状化の影響を受けたと思われる地盤変状, 家屋被害(沈下・傾斜)が集中的に生じた領域が見られた。
- 同区清田六条から清田七条にかけての地区では, 宅地地盤や路面における亀裂・圧縮変形(損傷), 盛土の変形などが発生し, それに伴う家屋の傾斜も生じていた。噴砂と思われる痕跡も局所的に見られたが, 美しが丘地区と比べると限定的であった。
- 上記の地盤変状発生地点の多くは, 丘陵地を刻む谷を埋めて宅地を造成した谷埋め盛土地盤と思われる領域に分布する。そのような土地条件を有する領域では, 上記地区以外においても, 構造物の抜け上がりやアスファルト路面の変形(損傷)などが局所的に生じていた。

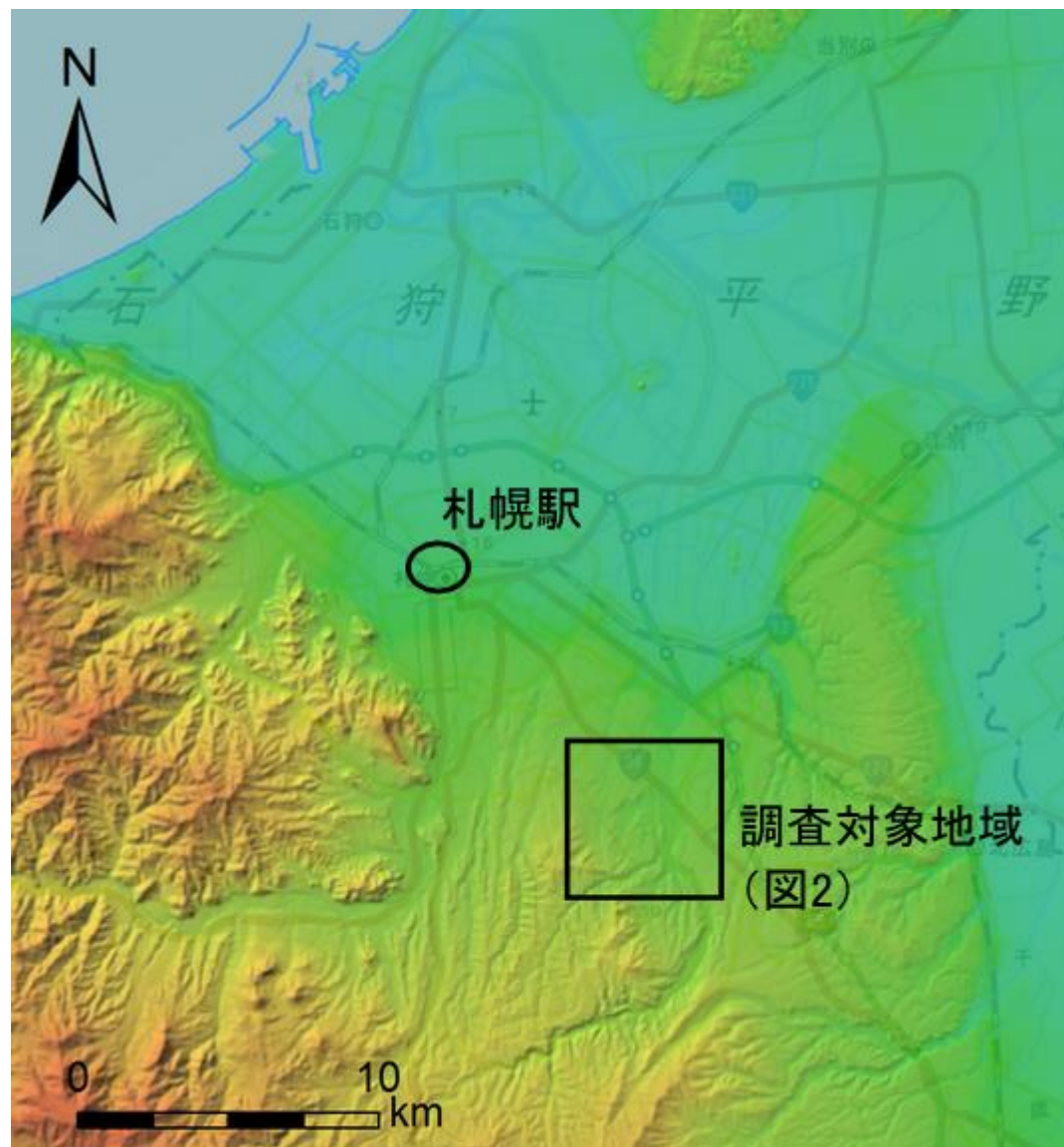


図1 調査地域

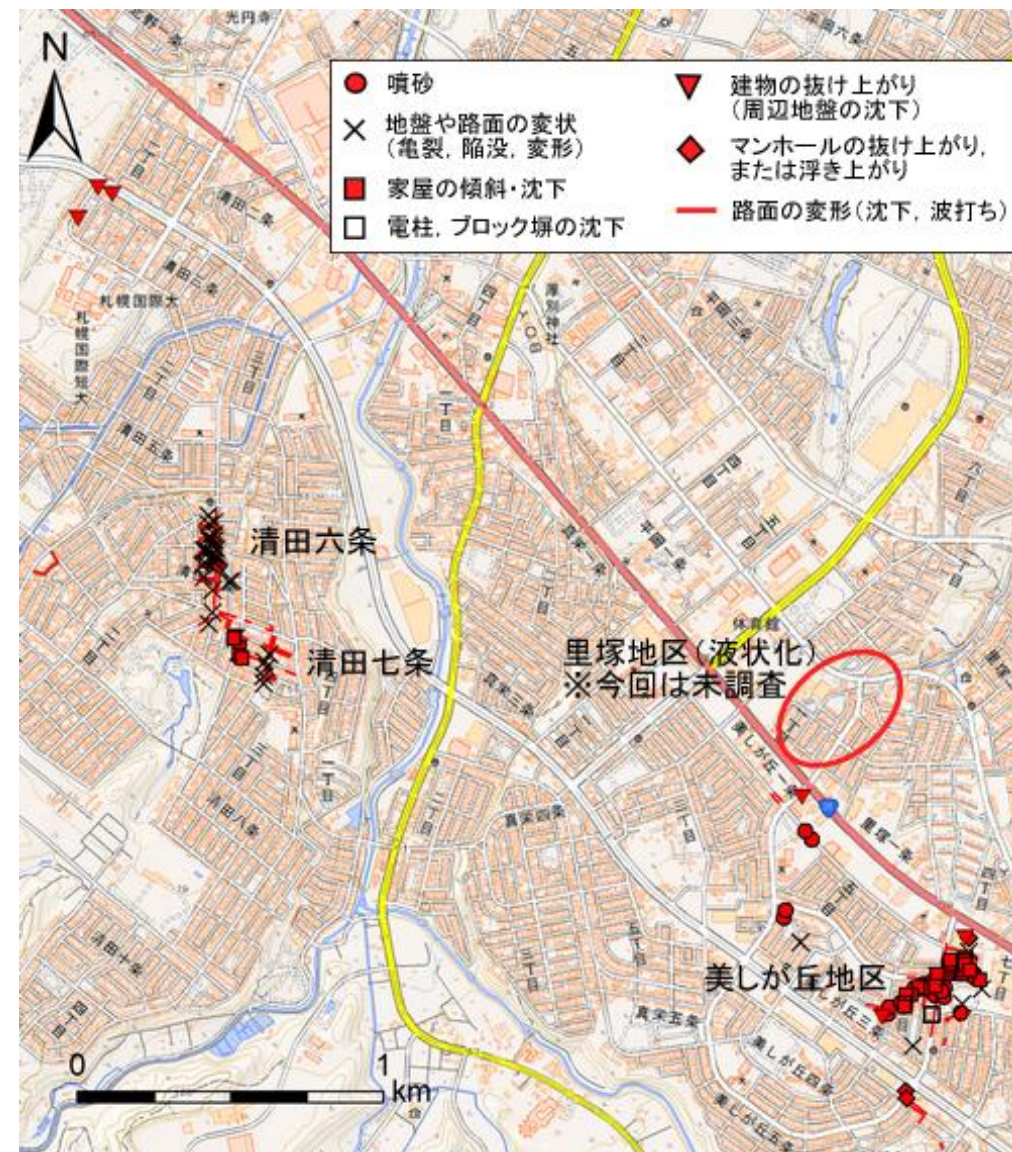
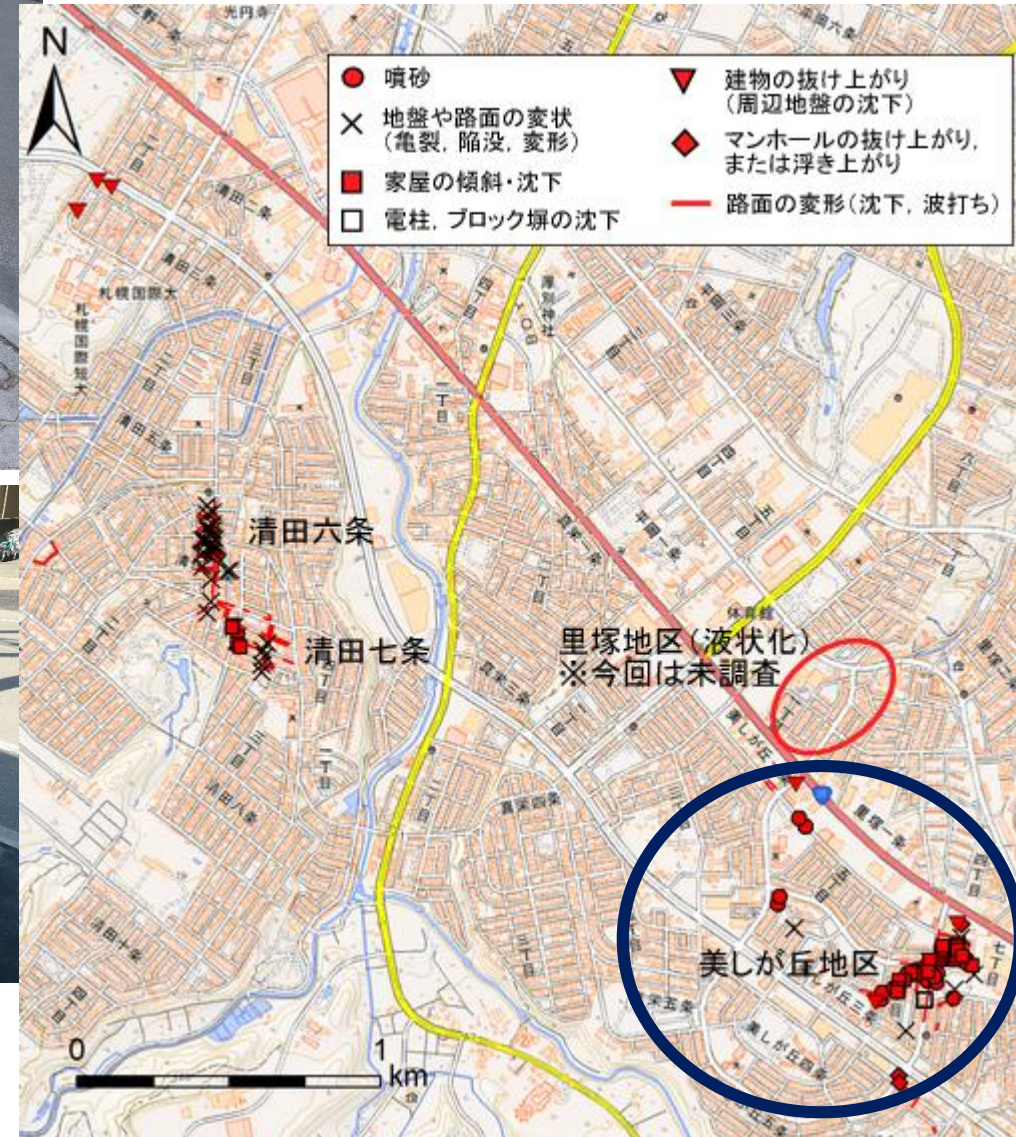


図2 札幌市清田区における地盤変状とそれに伴う構造物被害の分布

# 美しが丘地区における液状化(噴砂)の発生

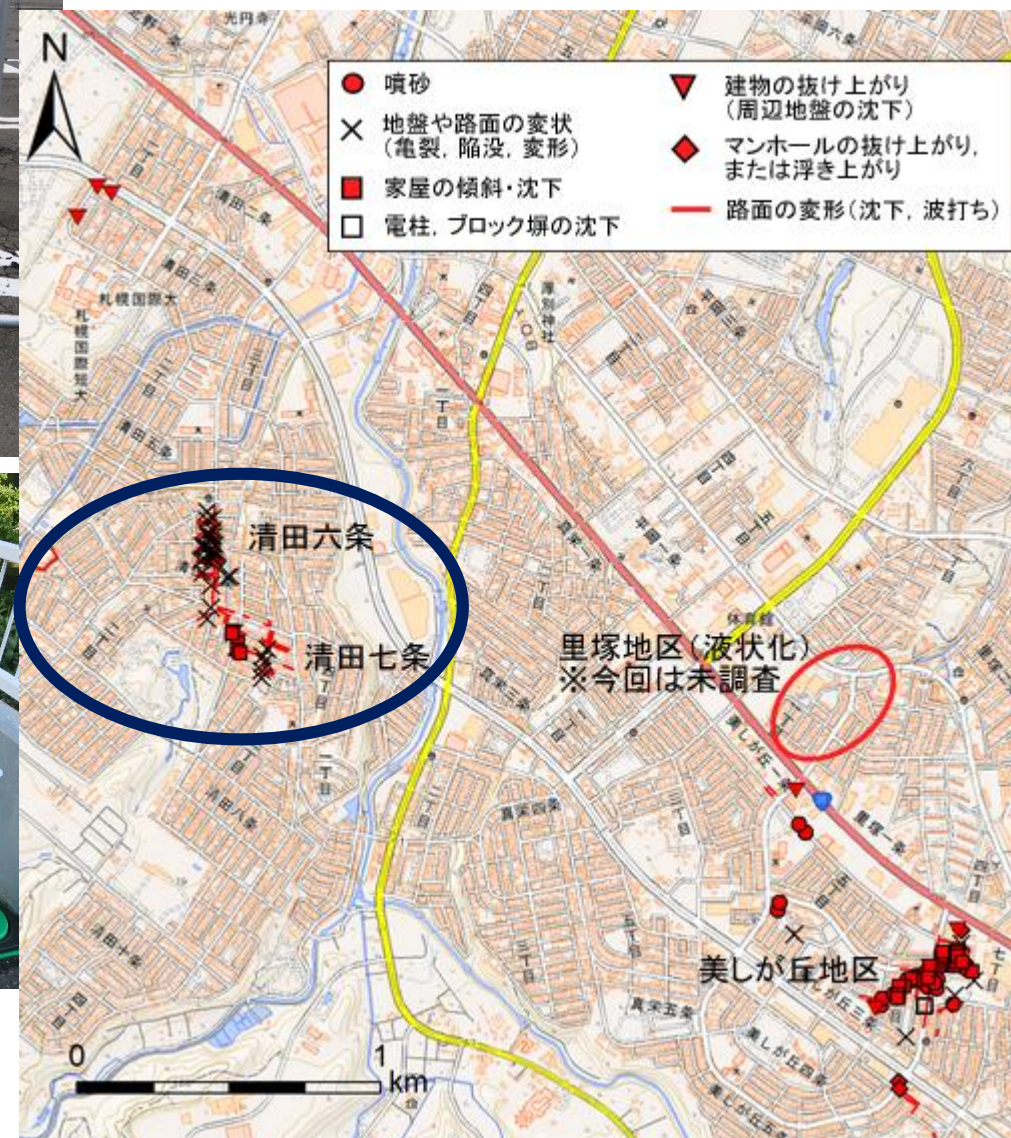


- 噴砂発生地点周辺では, 家屋の不同沈下, 電柱の沈下, 路面の変形 (波打ち)などが確認された
- 地震後に泥水が噴出(噴砂が発生)し, 地震発生翌日まで泥水の噴出(噴砂)が持続していた地点もあった(住民からの聞き取り調査による)

# 美しが丘地区における液状化(噴砂)の発生



# 清田六条, 清田七条における地盤の亀裂, 盛土の変形, 家屋の傾斜などの発生

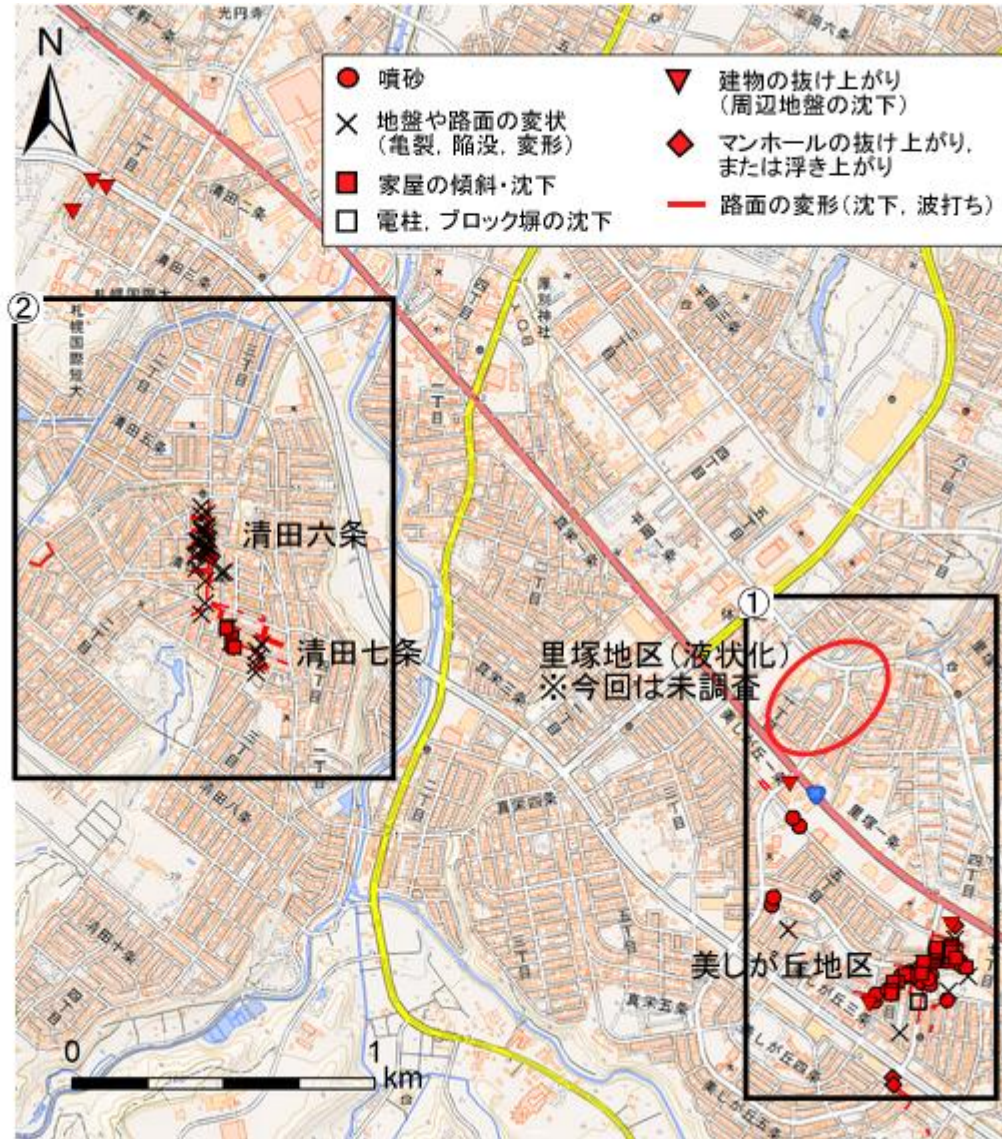


- 宅地地盤や路面において亀裂, 圧縮変形などが生じた
- 盛土の変形やそれに伴う家屋の傾斜が生じた
- 被災建築物応急危険度判定において「危険」, 「要注意」と判定された建物が複数見られた

# 清田六条, 清田七条における地盤の亀裂, 盛土の変形, 家屋の傾斜などの発生



# 地盤変状とそれに伴う 構造物被害発生地点の 土地条件



①, ②: 1950(昭和25)年測図1/25000地形図「厚別」より抜粋(「今昔マップ on the web」より作成)

- 本調査地域は、宅地造成以前には丘陵地を刻む谷が多数分布し、起伏に富んだ地域であった。
- 地盤変状が見られた地点の多くは、宅地造成以前は谷が存在していた領域に位置し、谷埋め盛土地盤に分布する傾向がみられる。