

平成30年度 北海道胆振東部地震災害 緊急調査支援補助事業 調査結果報告

調査課題名：北海道胆振東部地震による地盤災害の要因に関する
調査研究

研究代表者 所 属： もの創造系領域
職 位： 教授
氏 名： 木幡 行宏



MURORAN INSTITUTE
OF TECHNOLOGY

1. 調査の概要

➤ 斜面災害

- ✓ 厚真町吉野地区
- ✓ 厚真町富里地区
- ✓ 厚真町幌内地区
- ✓ 厚幌ダムから厚真ダム
にいたる厚真川沿い

種々の地盤災害



現地踏査やUAV(ドローン)による上空からの俯瞰
調査を実施

→ 北海道胆振東部地震による地盤災害の発生
要因について検討

➤ 液状化(流動化)被害

- ✓ 札幌市清田区里塚



2. 調査の実施方法、経過等

厚真町吉野地区，富里地区における調査

→ 斜面崩壊箇所，土石流発生箇所の踏査，UAVによる上空からの調査および資料収集

厚真町厚真川流域における調査

→ 斜面崩壊箇所，土石流発生箇所の踏査，および資料収集

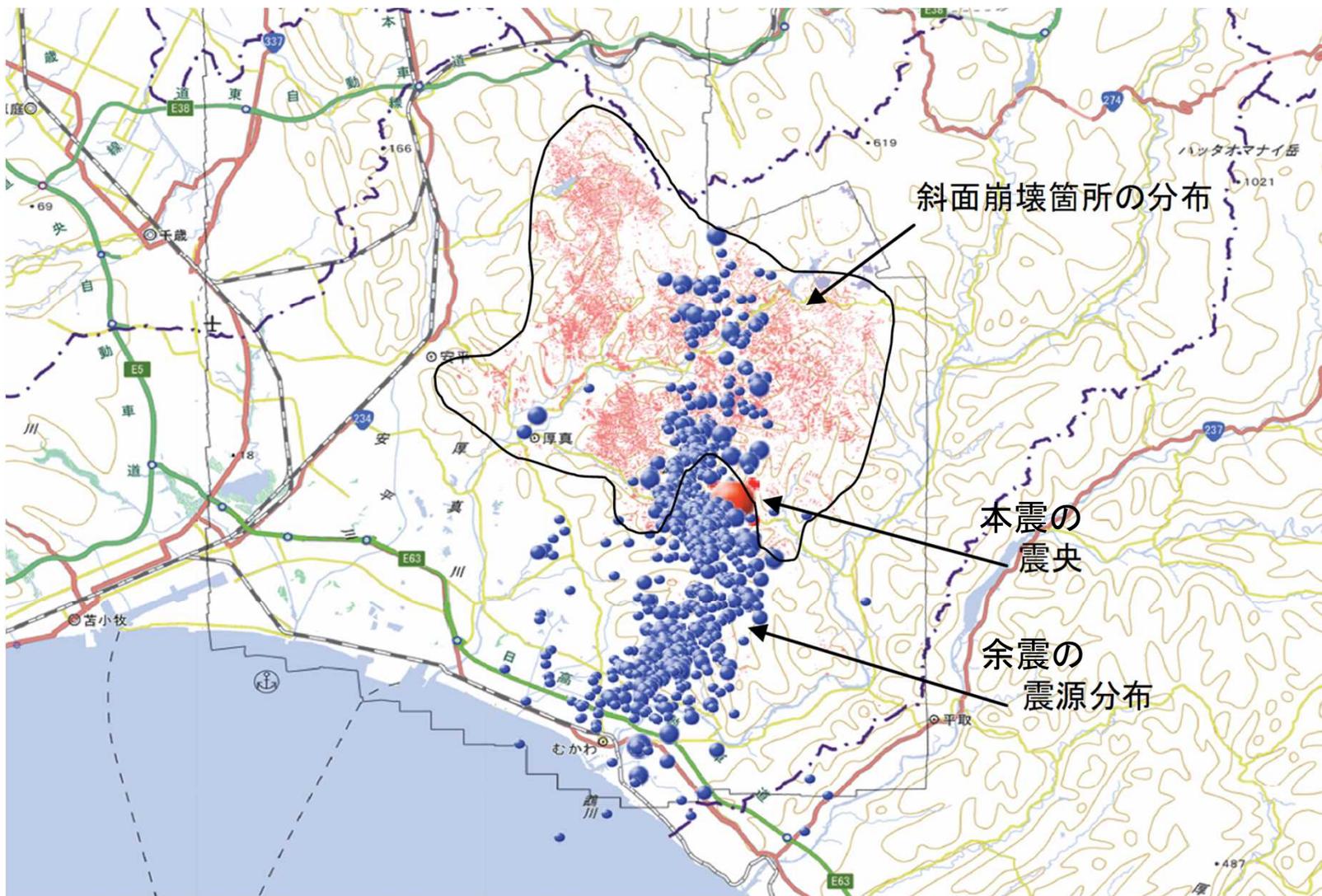
札幌市清田区里塚，東区，苫小牧東港における調査

→ 液状化発生箇所の踏査および資料収集

厚真町の斜面災害



北海道開発局 復興・強靱化対策本部HP



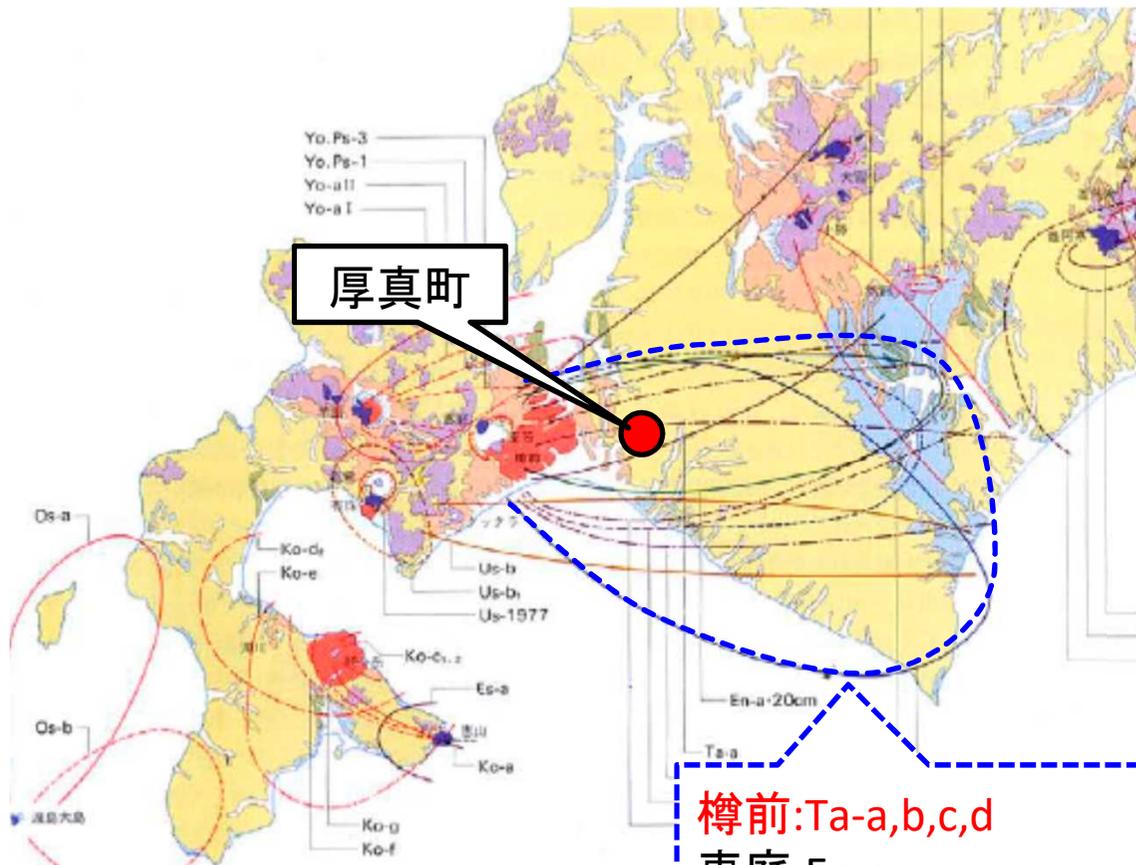
斜面崩壊箇所，本震の震央及び余震の震源の分布図

国土地理院HP: 平成30年(2018年)北海道胆振東部地震に関する情報

崩壊箇所における火山灰の分布状況

厚真川流域の山地・丘陵斜面

→支笏・恵庭・樽前を起源とする**降下火砕堆積物**
が堆積岩の上に分布



北海道火山灰命名委員会(1982)



遠望した滑落崖の状況
(吉野地区)

Ta-a, b
Ta-c
Ta-d

樽前: Ta-a, b, c, d
恵庭: En-a
支笏: Spfa-1, 2 の分布範囲

厚真町吉野地区の斜面崩壊



富里地区 尾根は残り、谷側斜面が崩壊

富里浄水場

谷部の比較的深い位置からも
すべり破壊が発生している





元の地表面



まとめ

本調査・研究から以下の知見を得た。

厚真町の斜面崩壊

- 1) 吉野地区の斜面崩壊 → 樽前火山灰層 (Ta-d)の表層崩壊
- 2) 幌内地区の斜面崩壊 → 大規模かつ崩壊面が深い斜面崩壊
- 3) 幌内地区の降下軽石堆積物 (火山灰)
 - 恵庭岳を噴出源とするEn-aに近い性状を示した。
 - 恵庭軽石層まで、すべりの影響の可能性がある。

札幌市清田区里塚の液状化現象

1) 谷埋め盛土による造成宅地

- 地盤中の沢埋め盛土が液状化
- 傾斜地である地盤面に沿って上流域で土が流動化して流出
- 旧河川に沿って陥没が発生

2) 旧河川の下流域

- 流動化して流れ出した土砂が、地盤を押し上げる圧力を増大させ、大量の泥土が噴出
- 舗装の剥離と著しい侵食を生じさせた。