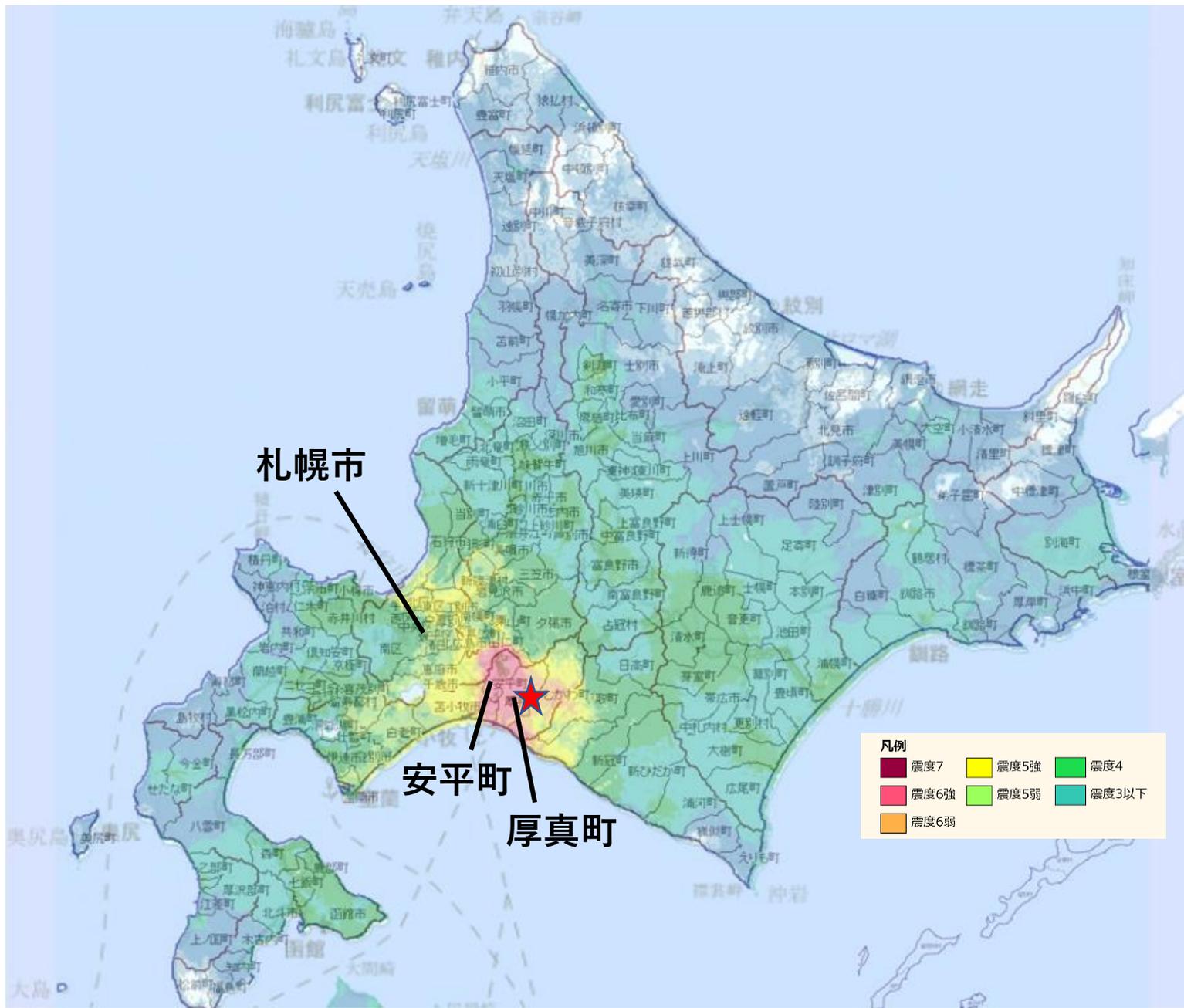


斜面災害・地盤災害， および文化財マップについて

森口周二 （地域・都市再生研究部門）

蝦名裕一 （人間・社会対応研究部門）

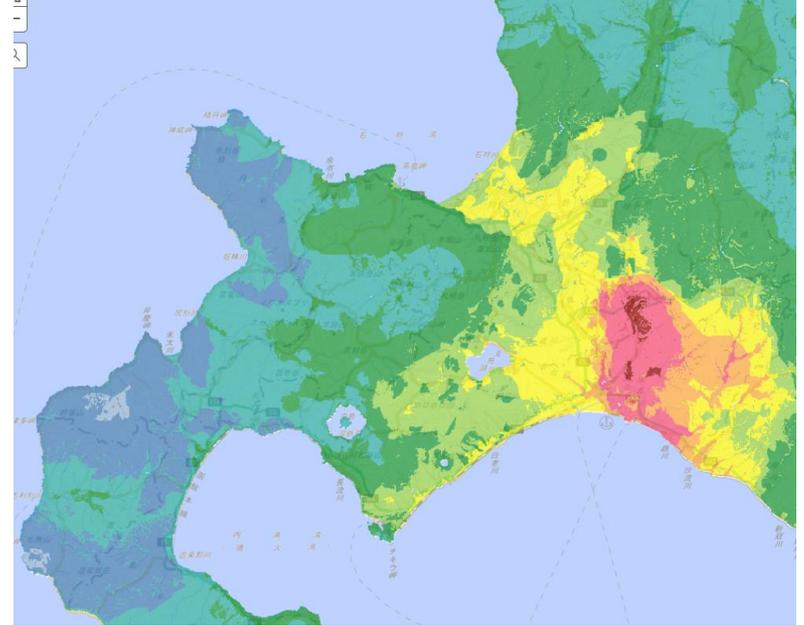


市町村図： 都道府県市町村シンボル (<http://expo.minnade.jp/hokkaido.htm>)

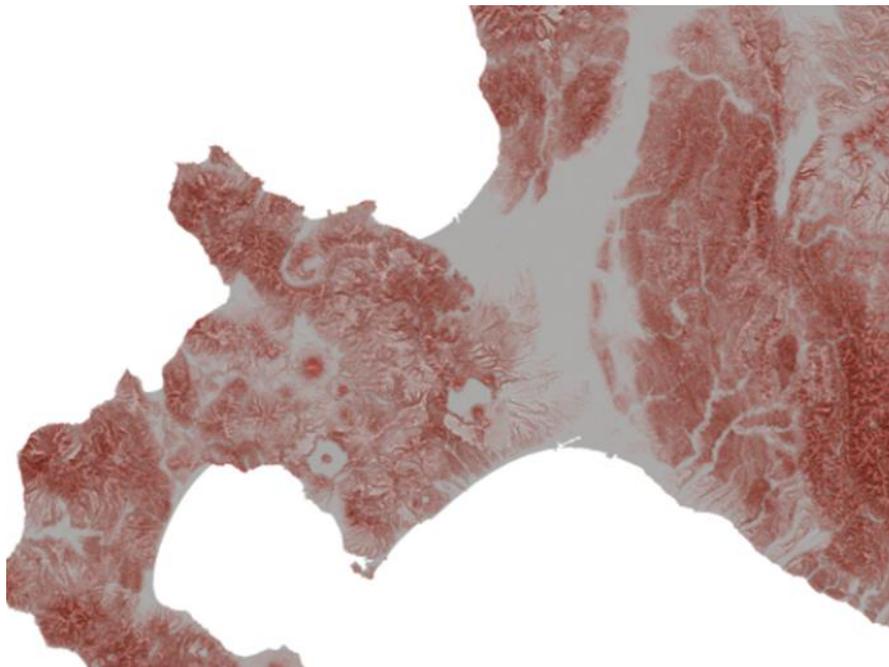
面的推定震度分布図： 防災科学技術研究所平成30年北海道胆振東部地震 クライシスレスポンスサイト (<http://crs.bosai.go.jp/DynamicCRS/index.html?appid=5a555e4a581c4e2885b59a658535fd3e>)

地盤特性と震度分布の関係

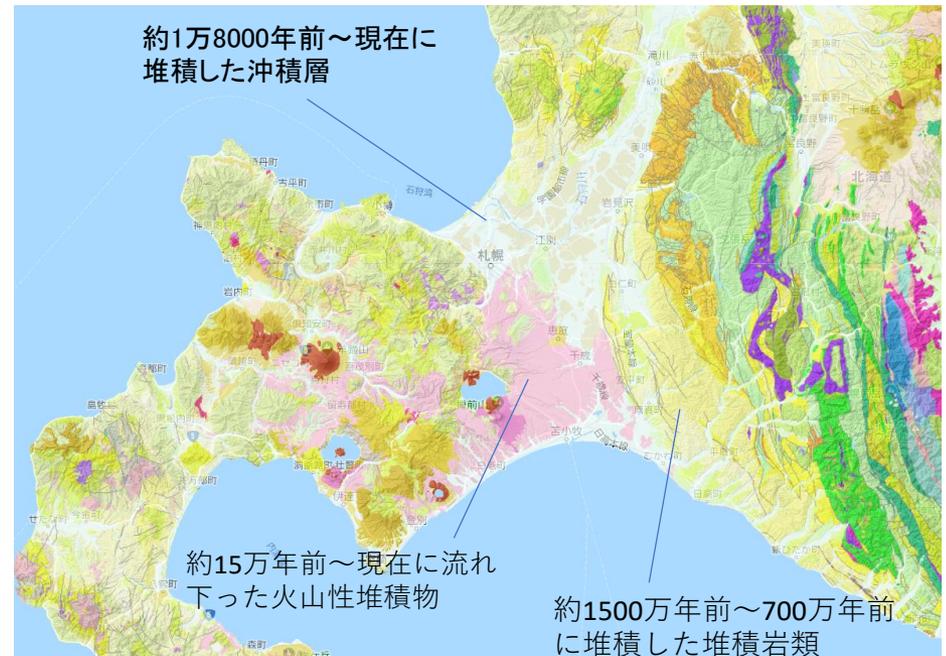
- ✓ 軟弱地盤の分布に沿って広がる震度分布
- ✓ 特に札幌市周辺は沖積層が広く分布



面的推定震度分布図（防災科学技術研究所平成30年北海道胆振東部地震 クライシスレスポンスサイト）
<http://crs.bosai.go.jp/DynamicCRS/index.html?appid=5a555e4a581c4e2885b59a658535fd3e>



赤色立体図（地理院地図）
<https://maps.gsi.go.jp/#5/36.104611/140.084556/&base=std&ls=std&disp=1&vs=c1j0h0k0l0u0t0z0r0s0f1>

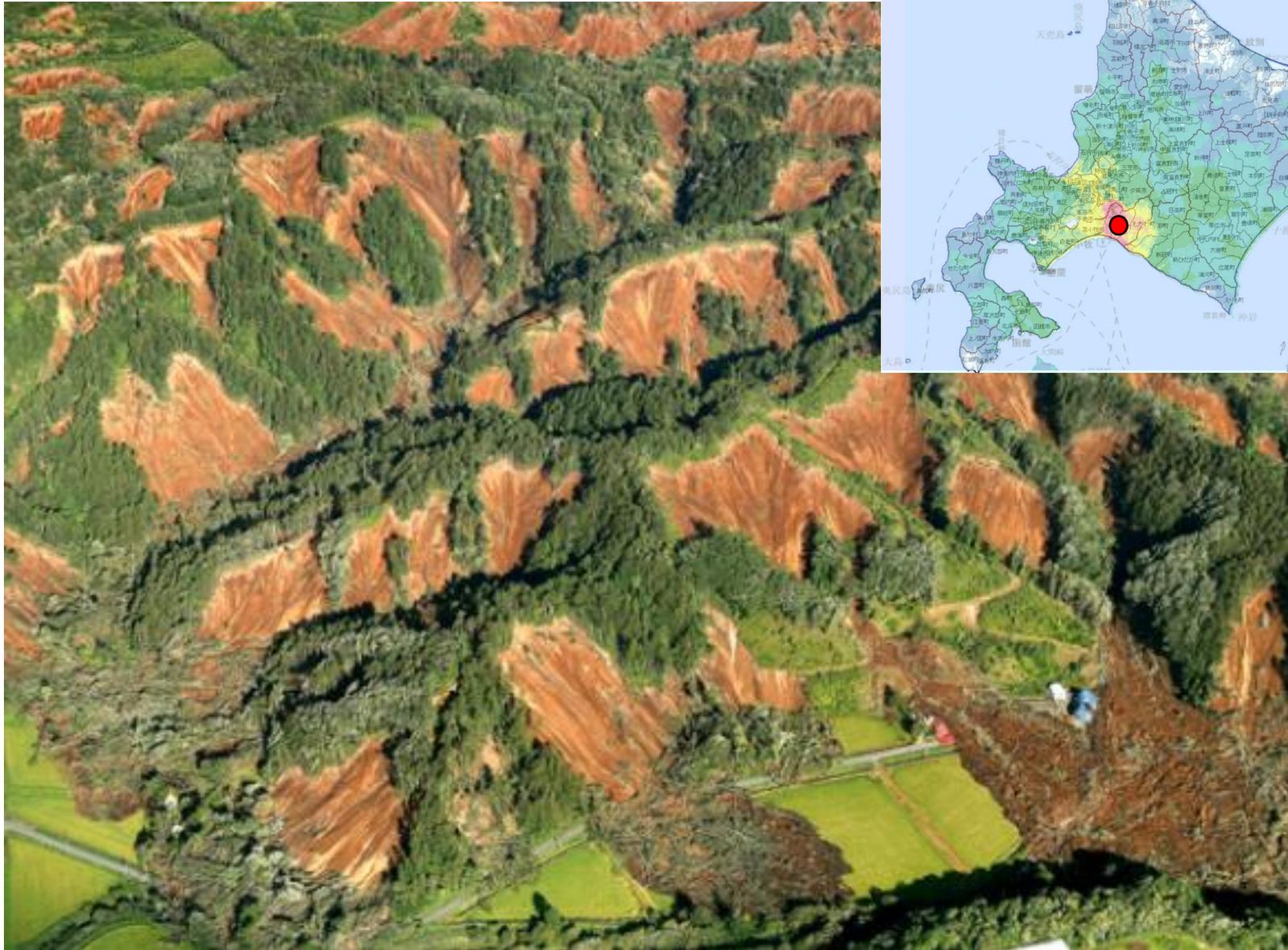


日本シームレス地質図（産業技術総合研究所地質調査総合センター）
<https://gbank.gsj.jp/seamless/maps.html>

地盤工学的観点から見た被害の特徴

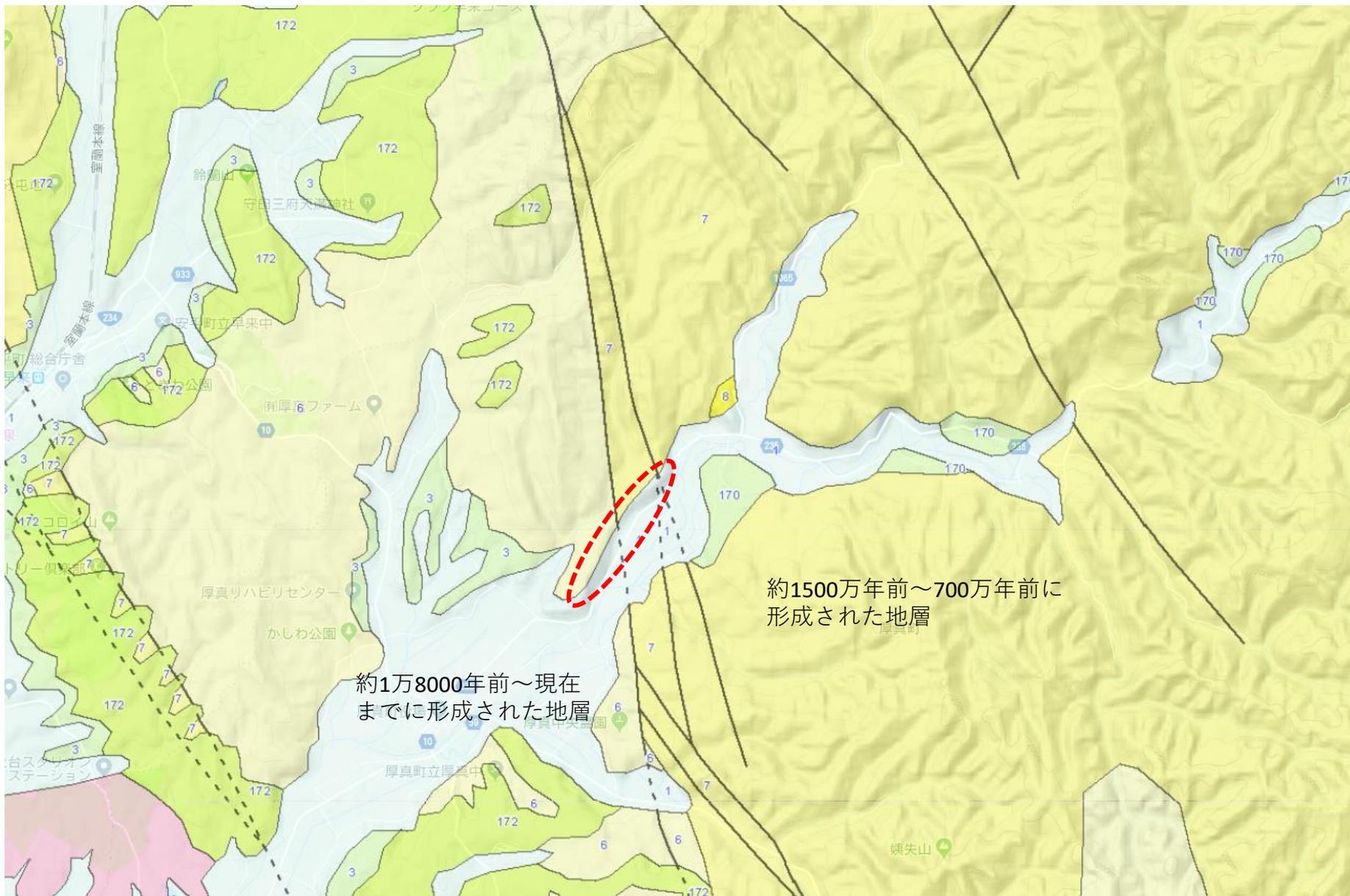
- 広域で多発した斜面崩壊
- 大規模な液状化

厚真町の斜面崩壊



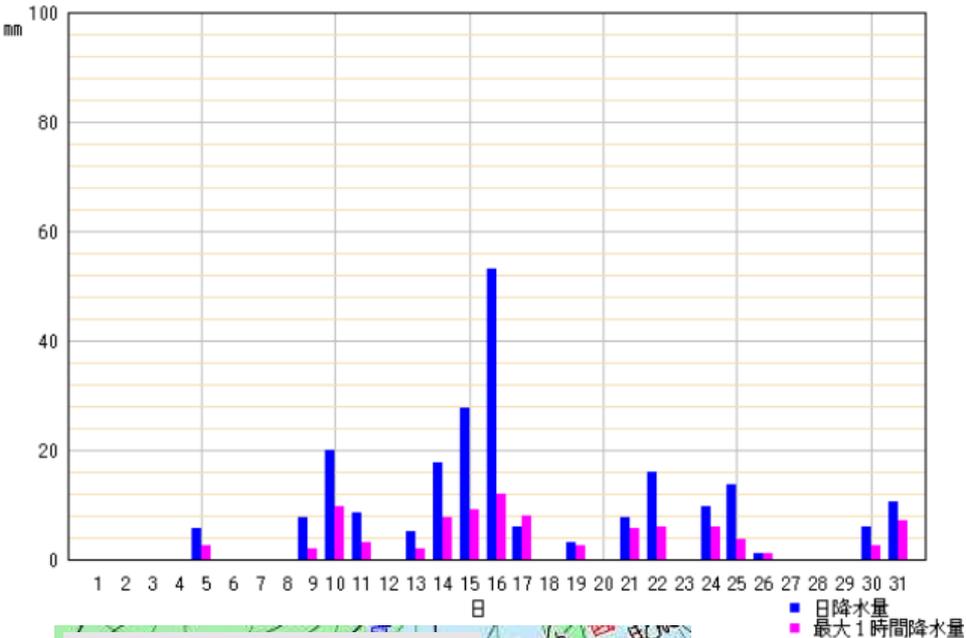
朝日新聞DIGITAL (<https://www.asahi.com/articles/photo/AS20180906002429.html>) より
2018年9月6日午前7時44分、北海道厚真町、朝日新聞社機から、山本壮一郎撮影

厚真町吉野地区（道道235号線沿い）の大規模土砂災害

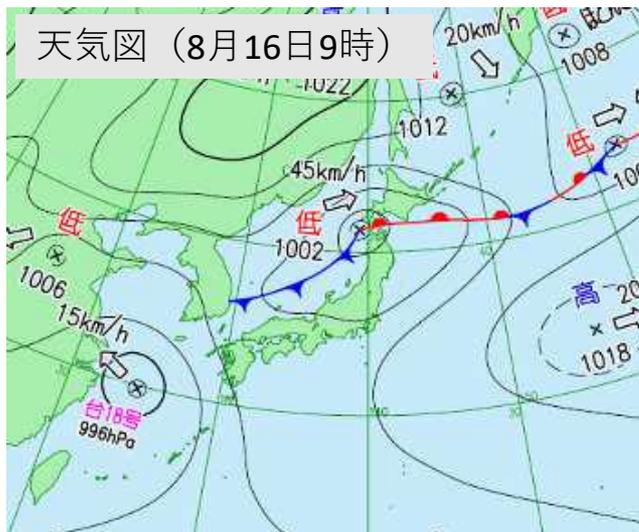
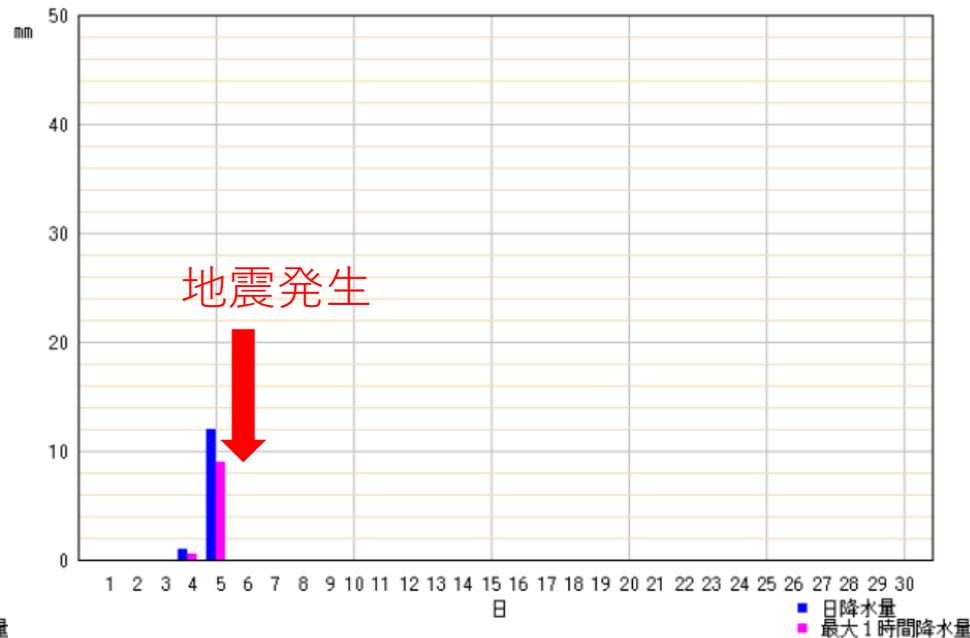


地震発生前の降水量（アメダス厚真観測所（8月と9月の降水量））

厚真 2018年8月（日ごとの値） 降水量



厚真 2018年9月（日ごとの値） 降水量



8月中旬に強めの降水があり、地震発生直前にも降雨が発生しており、これらの降雨が斜面災害の多発につながった可能性がある。ただし、恐らく、地震動の強さや特性の方が支配的と思われる。

今後の降雨は非常に危険なので、特に注意が必要。

札幌市の液状化

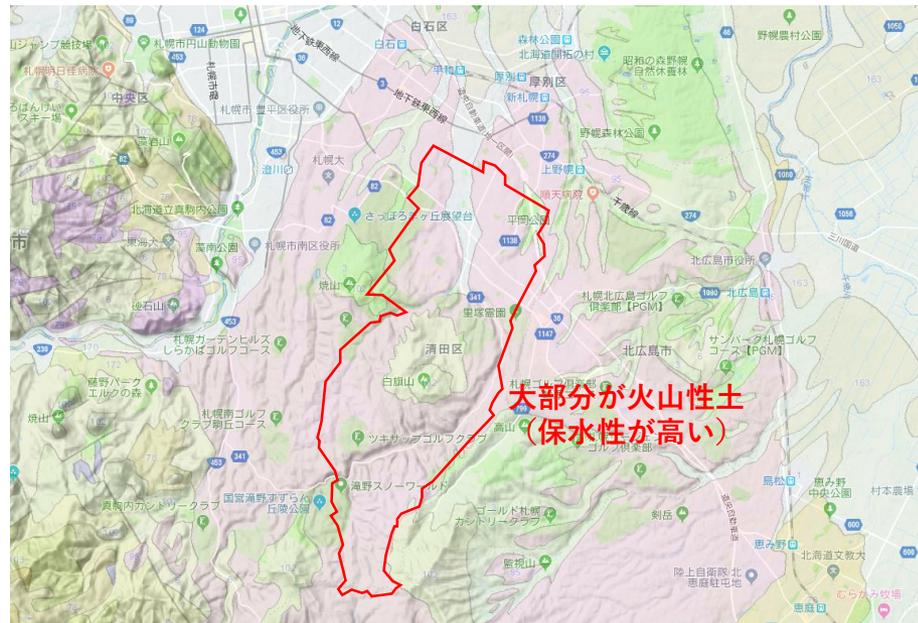
清田区道路



FNN PRINE (<https://www.fnn.jp/posts/00359480HDK>)



SankeiBiz (<https://www.sankeibiz.jp/business/photos/180906/bsd1809061144015-p1.htm>)

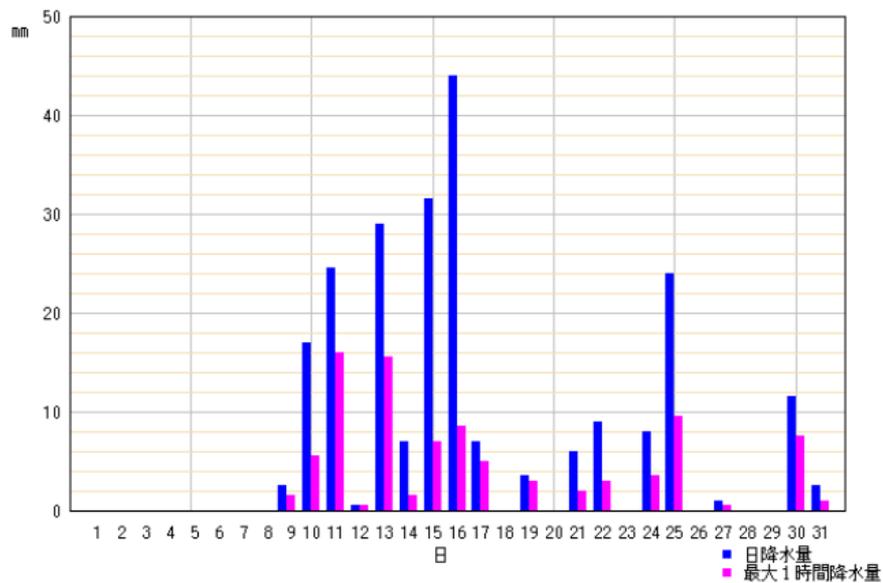


日本シームレス地質図 (産業技術総合研究所地質調査総合センター)
<https://gbank.gsj.jp/seamless/maps.html>

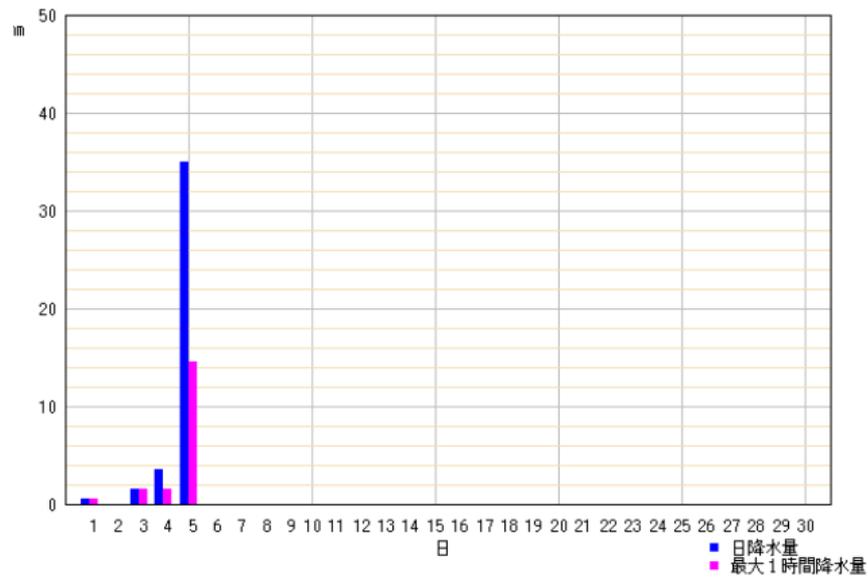
液状化の被害が大きい原因

- ✓ 地震の計測時間が長い
- ✓ 地下水が高い
- ✓ 土地利用形態

札幌 2018年8月 (日ごとの値) 降水量



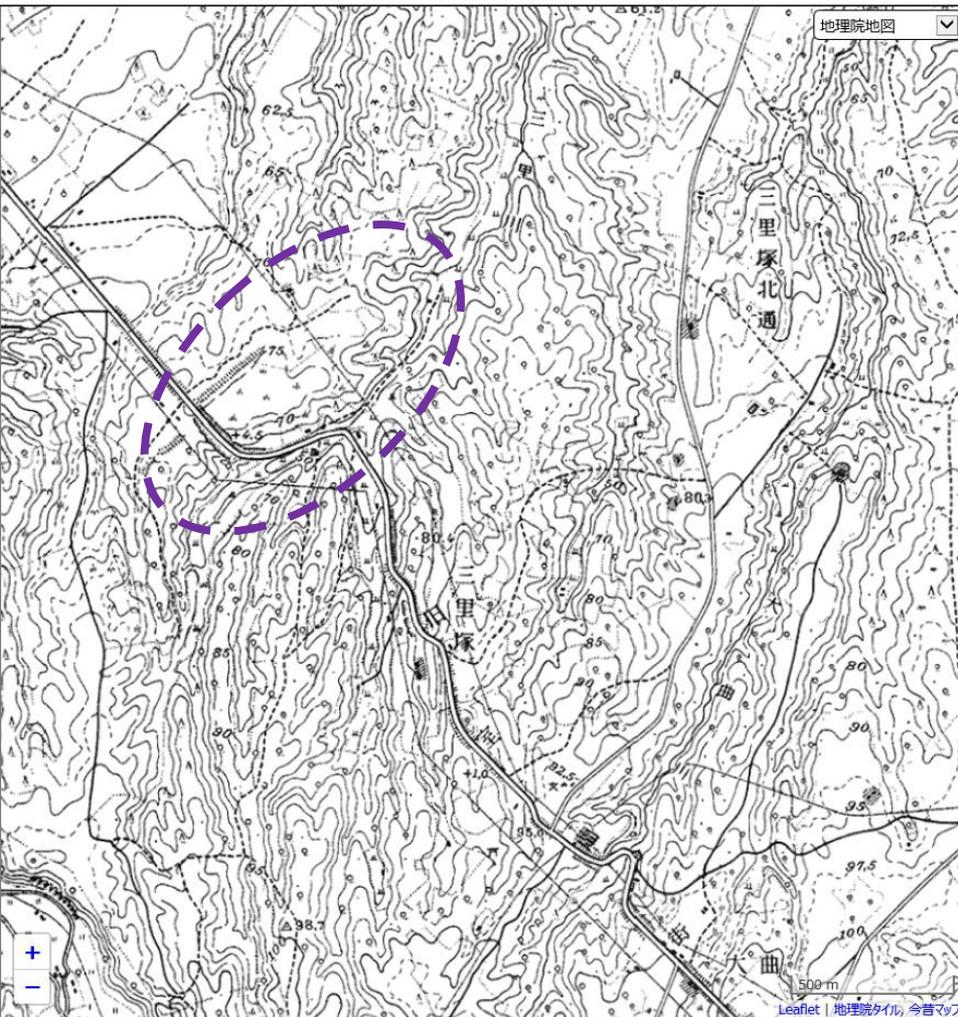
札幌 2018年9月 (日ごとの値) 降水量



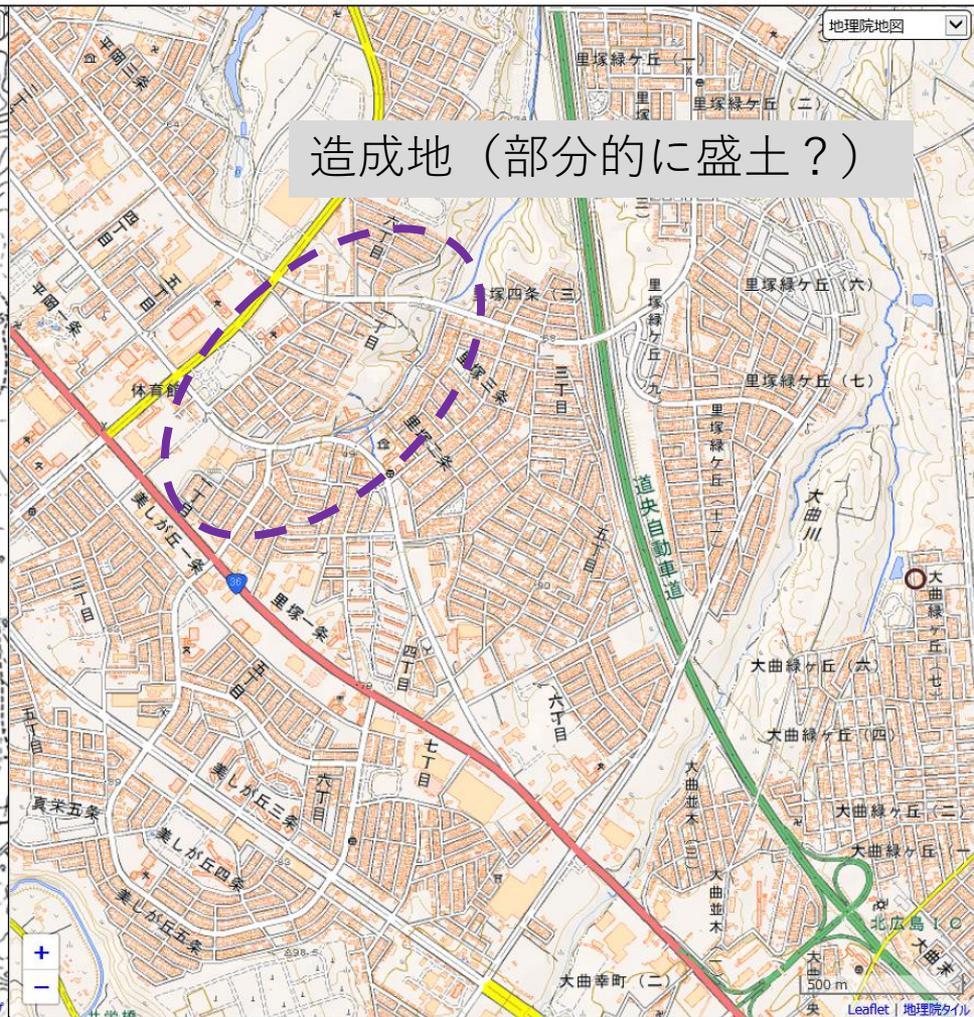
地震発生前にある程度の先行雨量と直前に強めの降雨あり

報道で液状化被害が何度も取り上げられた札幌市清田区里塚中央ぽぷら公園付近

1950年頃



現在



2018年9月6日発生

北海道地震に対応した文化財マップについて

- ・北海道内の国指定・道指定文化財の位置情報をgoogle map上にプロット。KMLファイル化しgoogle earth上でも表示できるようにした。

(用途例)

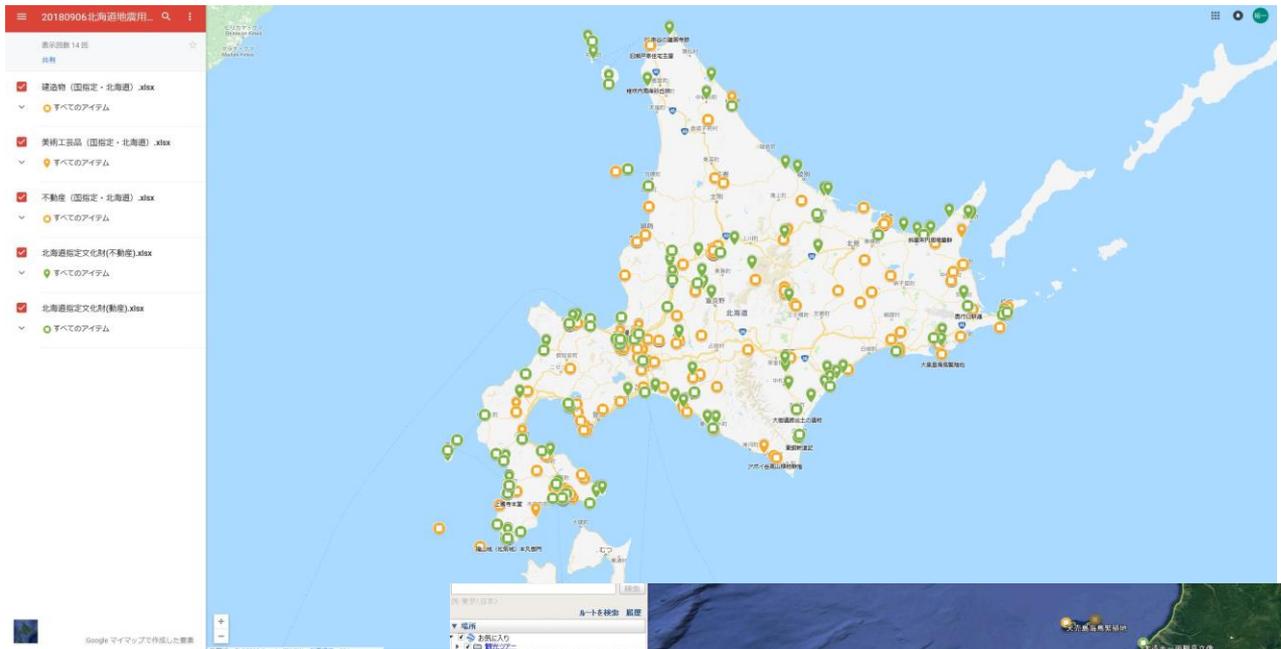
- ・北海道地震における文化財被害の調査
- ・被災文化財レスキューの必要が生じた際の計画立案の補助として。

(使用上の注意)

- ・盗難防止上の観点から、配布を文化財保存関係者・協力者に限定し、ネット上や不特定多数への公開・頒布はしない。

2018.9.6 蝦名

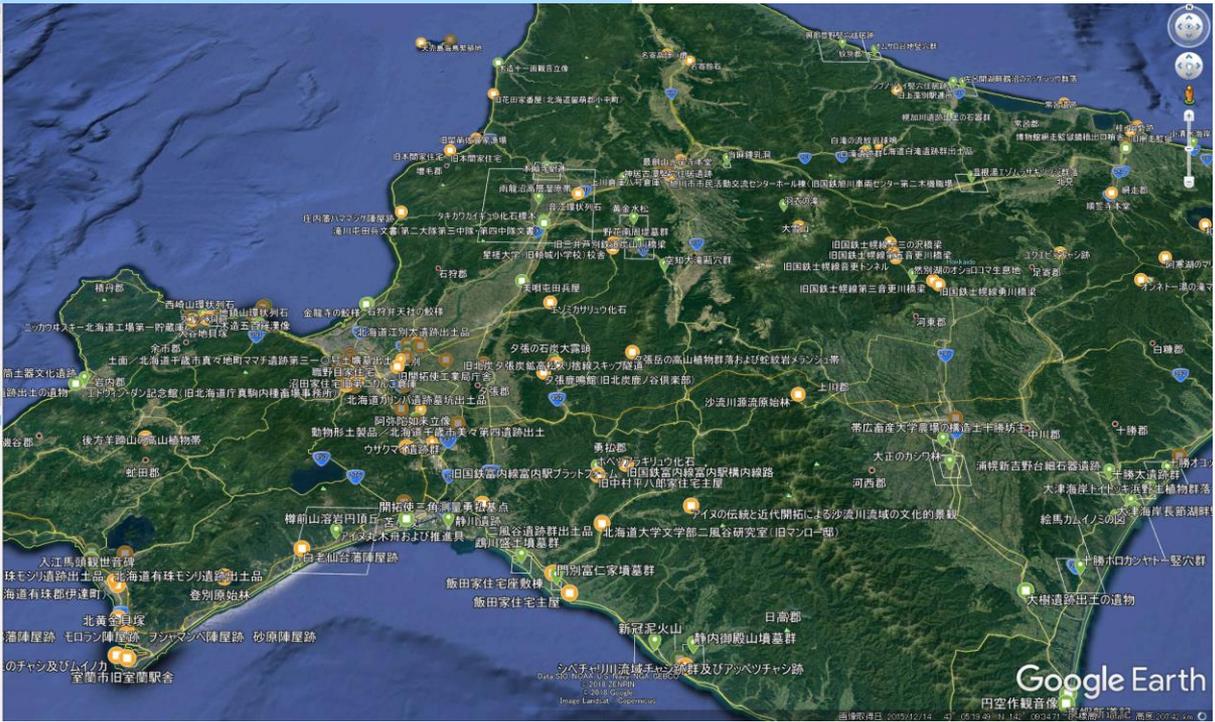




国指定: 黄色
道指定: 緑色

Google earth 版

Google map 版



Google Earth

空撮観音橋 2009/12/14 09:18:48 00421 00421 00421 00421

防災科学研究所「平成30年北海道胆振東部地震 クライシスレスポンスサイト」 推定震度分布の情報との重ね合わせ



震度7：静川遺跡・鶴川盛土墳墓群
 震度6：開拓使三角測量勇払基点・鶴川盛土墳墓群・キウス周堤墓群・飯田家住宅座敷棟・旧中村平八郎家住宅母屋 →被害が生じている可能性あり