

日本海

新潟砂丘

信濃川

寺尾地区

被害概要報告 寺尾地区

西川

現地調査(1月4-5日)

卜部厚志, 西井稜子, 藤林紀枝, 滝澤和真, 高清水康博

砂丘斜面下部～低地の液状化による地塊移動

- 引張亀裂
- 圧縮亀裂

- ✓ 北西側（砂丘斜面下部）で引張亀裂が多い
- ✓ 南東側（砂丘斜面末端部～低地部）において圧縮亀裂が多い

砂丘斜面上の住宅

引張による

10 数cmの水直変位量

10 数cmの水平変位量



引張による



10 数cmの水平変位量

地盤変位に伴い、地表の構造物(住宅、擁壁、塀など)も同じように変形や移動が生じる



砂丘斜面上の住宅

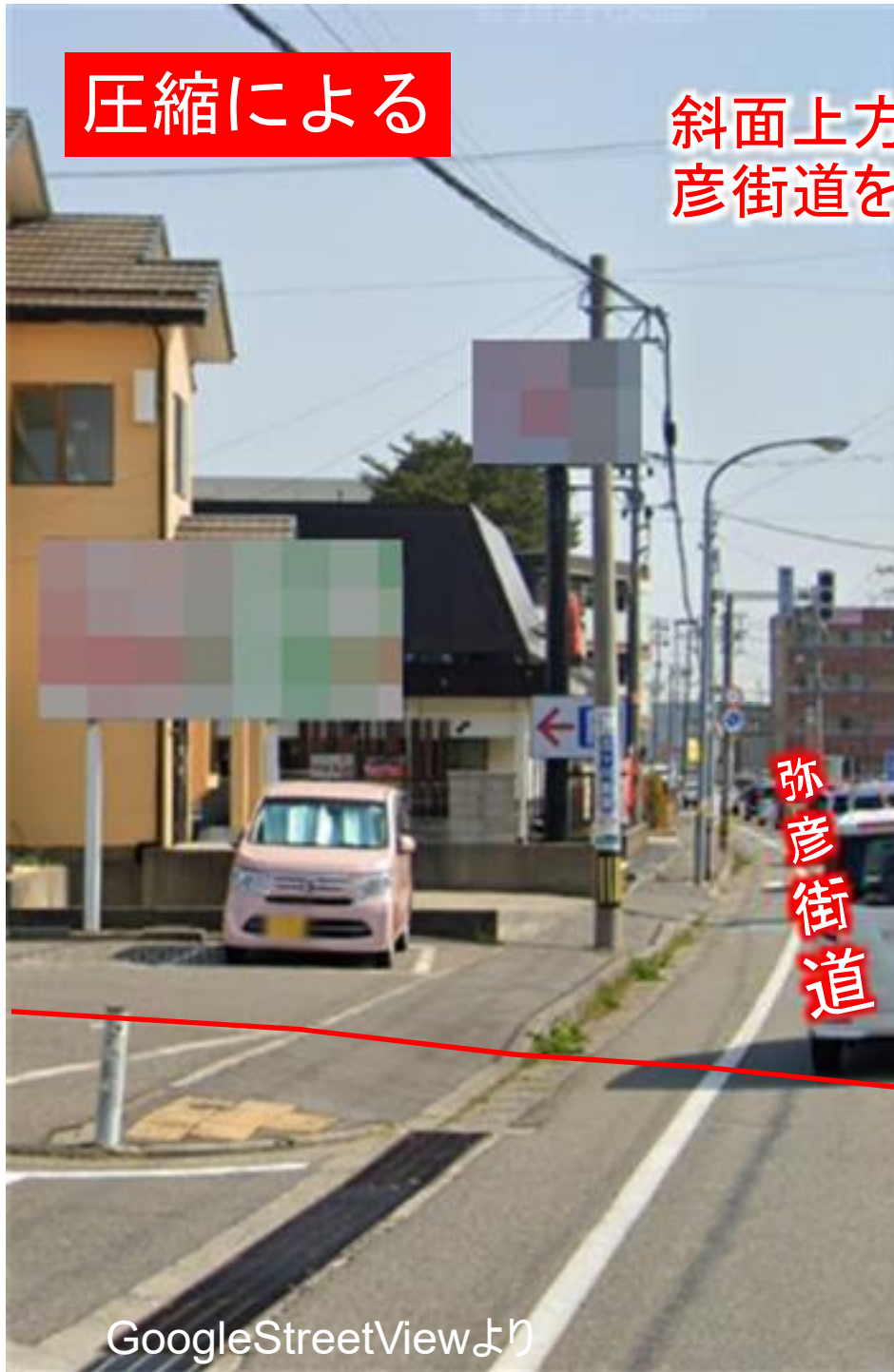


引張による



圧縮による

斜面上方より移動してきた地塊は頑強な弥彦街道を变形させることは出来ずせり上がった



圧縮による

GoogleStreetViewより

斜面上方より移動してきた地塊は頑強な弥彦街道を变形させることは出来ずせり上がった



弥彦街道

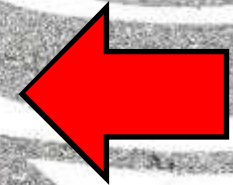


弥彦街道

弥彦街道 寺尾朝日通

弥彦街道 寺尾朝日通

構造物
(三面コンクリート水路)



斜面上方より移動してきた地塊は頑強な
構造物(水路)を变形させることは出来ずせり上がった

圧縮による

圧縮による

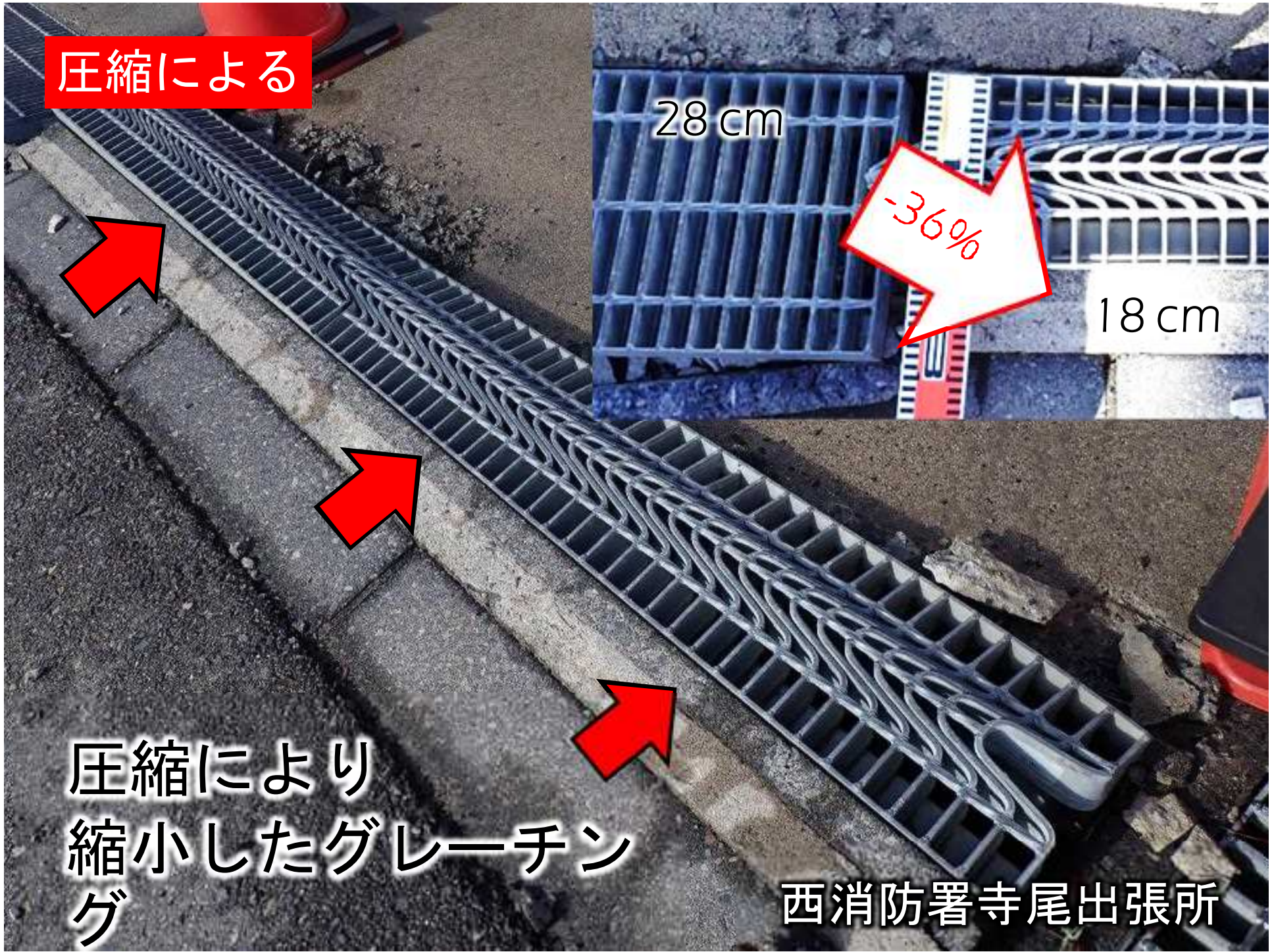
28 cm

-36%

18 cm

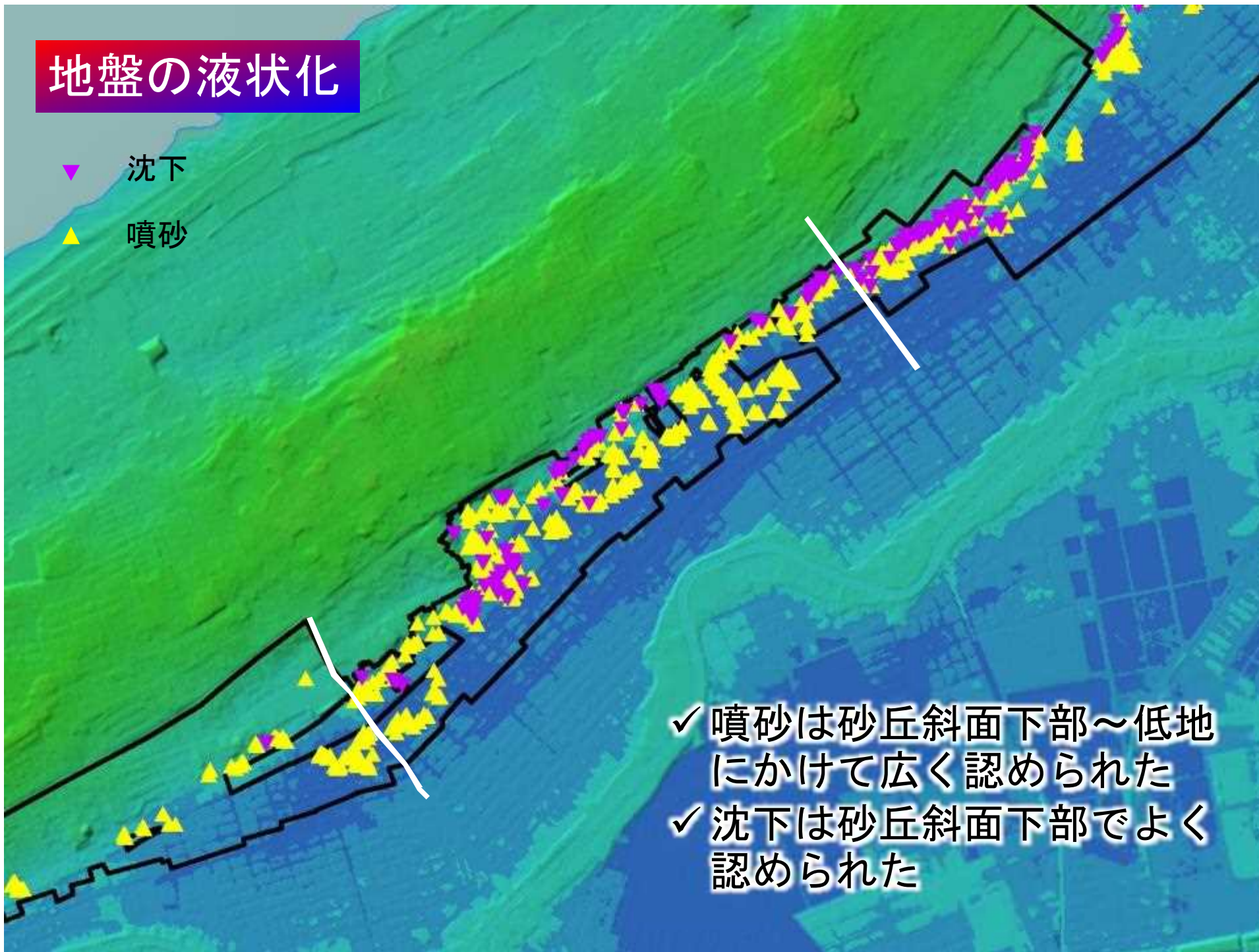
圧縮により
縮小したグレーチ
ング

西消防署寺尾出張所



地盤の液状化

- ▼ 沈下
- ▲ 噴砂



沈下と地盤変形



液状化により変形した道路地盤



噴砂

地盤の液状化により割れ目から
地下水とともに地表へ噴出した砂



寺尾前通の畑地

噴砂

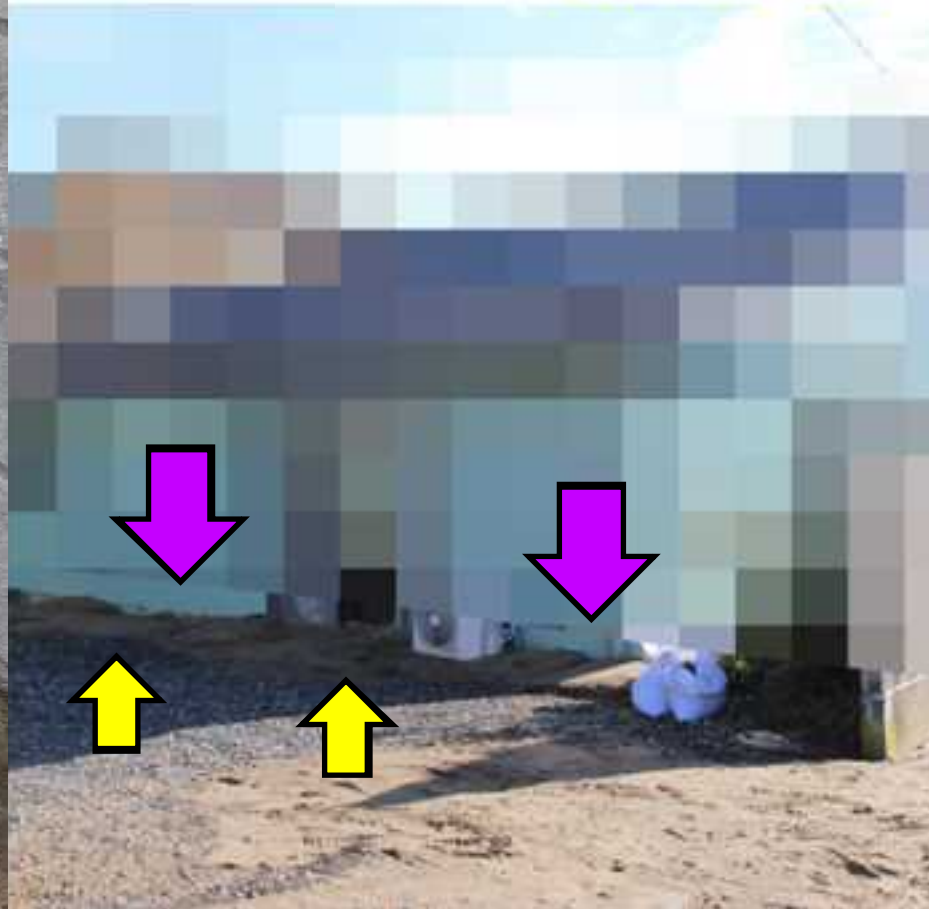
地盤の液状化により割れ目から地下水とともに地表へ噴出した砂



小針西

噴砂と沈下

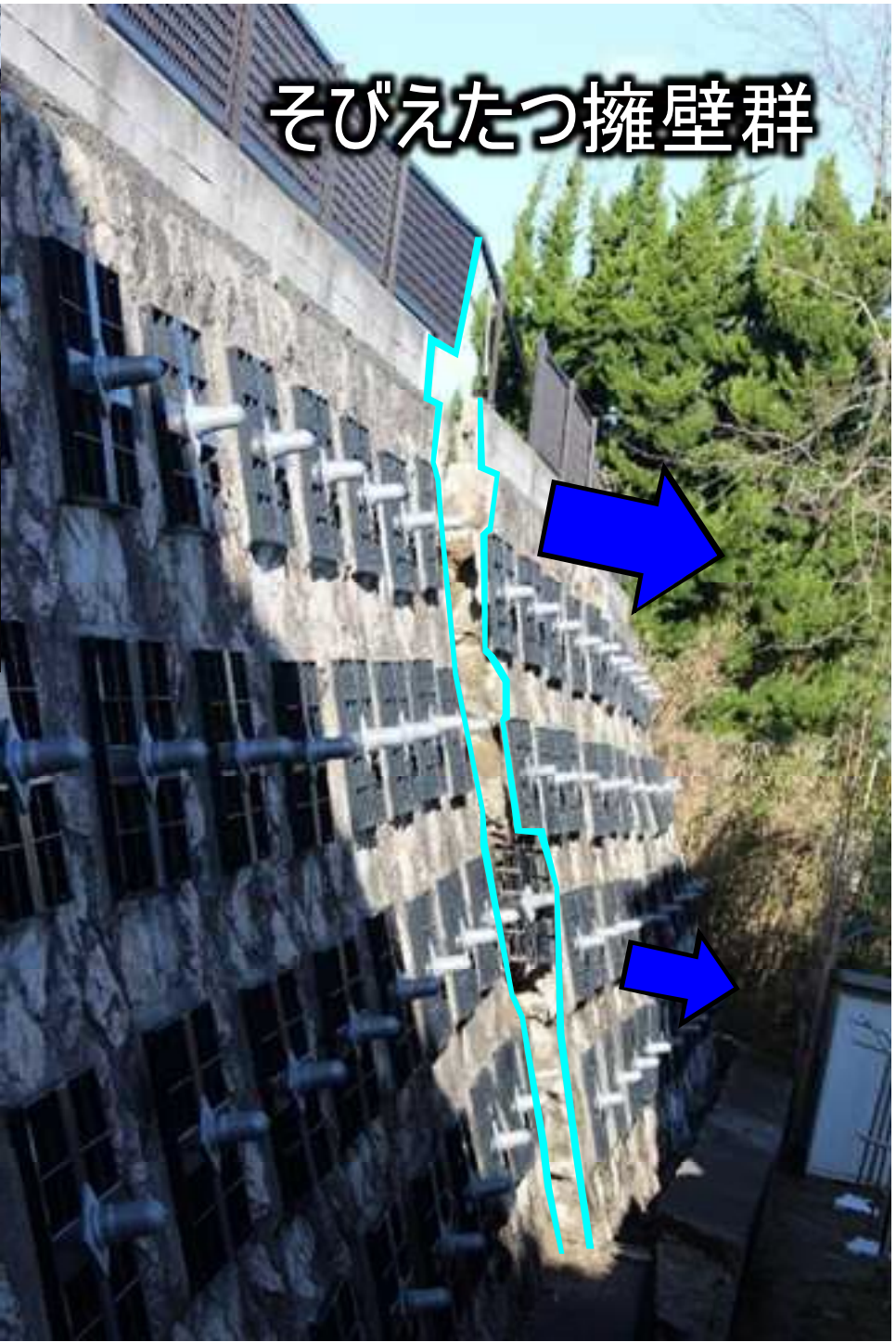
液状化による建物の沈下と地下水とともに地表へ噴出した砂



崩壊しかけている擁壁裏側地盤



そびえたつ擁壁群



塀の崩壊の危険性



寺尾東二丁目



寺尾地区被害調査まとめ

- ✓砂丘斜面下部～末端部にかけて液状化による砂丘地盤の移動が生じた
- ✓移動地塊の上部では、引張による亀裂がよく発達し、地割れ、塀の傾倒、家屋の倒壊が生じた
- ✓移動地塊の下部では、圧縮による亀裂や変形がよく見られ、地割れ、塀の傾倒、家屋の倒壊が生じた。
- ✓弥彦街道は頑強で北西の砂丘地塊を受け止める役目を果たしていただろう
- ✓低地は、液状化による地盤変形、建物の荷重による沈下、傾倒、倒壊、そして噴砂が顕著であった。
- ✓砂丘斜面の開発時に擁壁が多用されたが、液状化により変形、傾倒している例が少なからず認められた
- ✓ブロック塀の倒壊も今回の地震で依然として認められた