

2024年1月12日公表（1月16日一部修正）

石川県内灘町周辺の 液状化現象と地すべり について

調査日：2024年1月10日

調査者：斜面未災学研究センター・山崎 新太郎

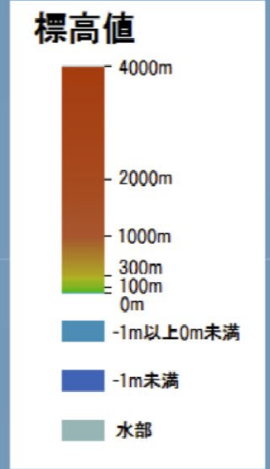
令和6年能登半島地震で本災害により犠牲となった方々のご冥福をお祈りするとともに、被害を受けられた皆様にお見舞い申し上げます。そして、一日も早い復興をお祈りいたします。

日本応用地質学会災害地質研究部会，地盤工学会北陸支部の皆様からの情報を元に調査者自ら場所を選定し，調査を行いました。皆様に深く感謝いたします。本報告は後日，修正することがあります。

概要

- 令和6年能登半島地震によって石川県内灘町宮坂から同県かほく市大崎付近で発生した大規模地盤変状を調査した。
- 調査地では砂丘を大規模に掘削し、造成した斜面と宅地が認められる。そして、造成斜面の下から石川県道8号線付近までの宅地や畑地において不同沈下や噴砂が顕著に認められた。この状況から同地では顕著な液状化が発生したものと考えられる。
- 内灘町・西荒屋小学校付近では、不連続であるが全体としては馬蹄形の形状を持つ幅5～10mの複数の陥没帯が発生した。また、その陥没帯の南東側100～150m先にある県道8号付近の約100mの区間に、南東側への傾斜を伴う宅地擁壁の破壊、著しい道路の変形が認められた。
- 以上の地形特徴から境界は不明確であるが、長さ約150m、幅約100mで、ほぼ水平に2m以下の移動を伴う地すべりが発生したものと考えられる。地すべり移動体と推定される場所の地表面に噴砂は発見できていないが、地すべりの発生理由として、周辺の状況から液状化に伴う側方流動が考えられる。

位置と地形・地盤変状が認められた範囲



300 m

かほく市

石川県道8号

内灘町

河北潟干拓地

県道沿いの調査で地盤変状が認められた範囲

砂丘地を大規模に掘削・造成したと思われる直線的な斜面が、かほく市大崎付近から内灘町大根布にかけて認められる。斜面の下（南東側）が住宅地となっている。

西荒屋小学校



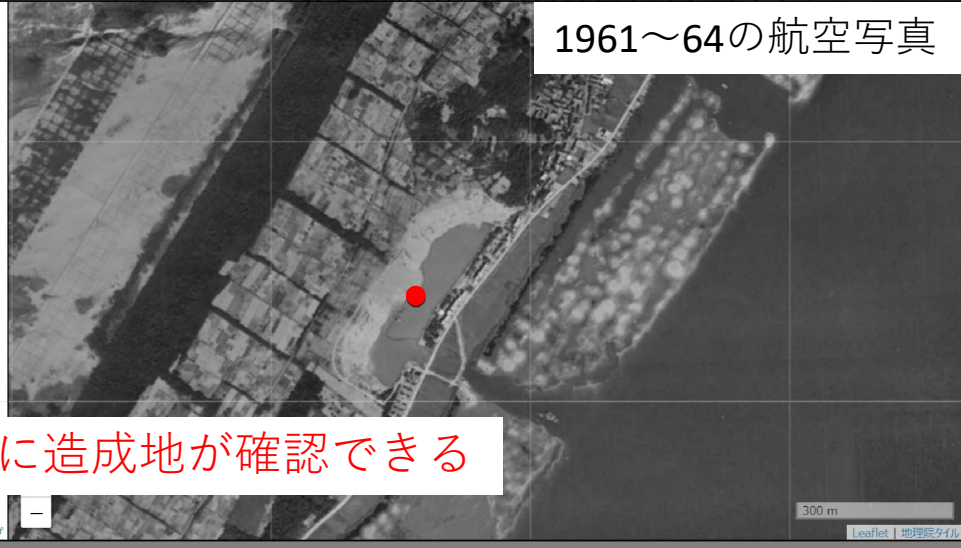
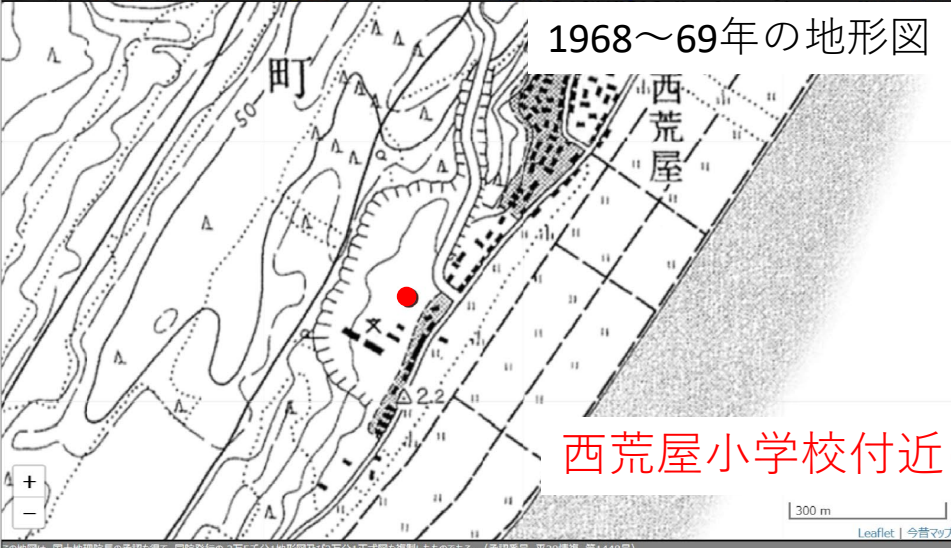
西荒屋小学校付近を北から撮影

上に図示した県道8号沿いの特に北西側（造成斜面側）付近に噴砂・不同沈下など液状化災害を示す特徴が認められた。

金沢市

西荒屋小学校付近の過去の地形比較（今昔マップより）

現在の地形は過去の地形を大きく掘削したもので、整形された平地に小学校と多くの住宅地が立地している。



今昔マップは埼玉大学・谷謙二氏による（年代の表示法も今昔マップに従っている）

西荒屋小学校付近に認められた地すべり地形

①～⑧：次頁以降の写真番号
黄色実線は顕著な亀裂・陥没の外形

弧状の亀裂（一部では南東側の沈下も伴っている）

陥没帯（幅5～10 m）

黄色破線内は南東側へ擁壁が倒れ込み、路面に大きな傾斜ができるなど、特に大きな地盤変状が認められる範囲（宅地内は未調査）

白破線は地表変形から可能性のある地すべりの範囲（実際の輪郭は不明）

一部、不連続であるが、全体としては馬蹄形の陥没帯が小学校グラウンドの西部と、そこからさらに西に離れた宅地と道路に形成されていた。陥没帯の南東側100～150 mにある県道沿いの路面が著しく変形し、擁壁が南東側に傾斜して破壊されていた。つまり陥没帯から県道付近までが一体となって南東へ地すべり運動をしたと思われる。水平方向の合計変動量は2 m以下と推定される。

造成斜面

グラウンド

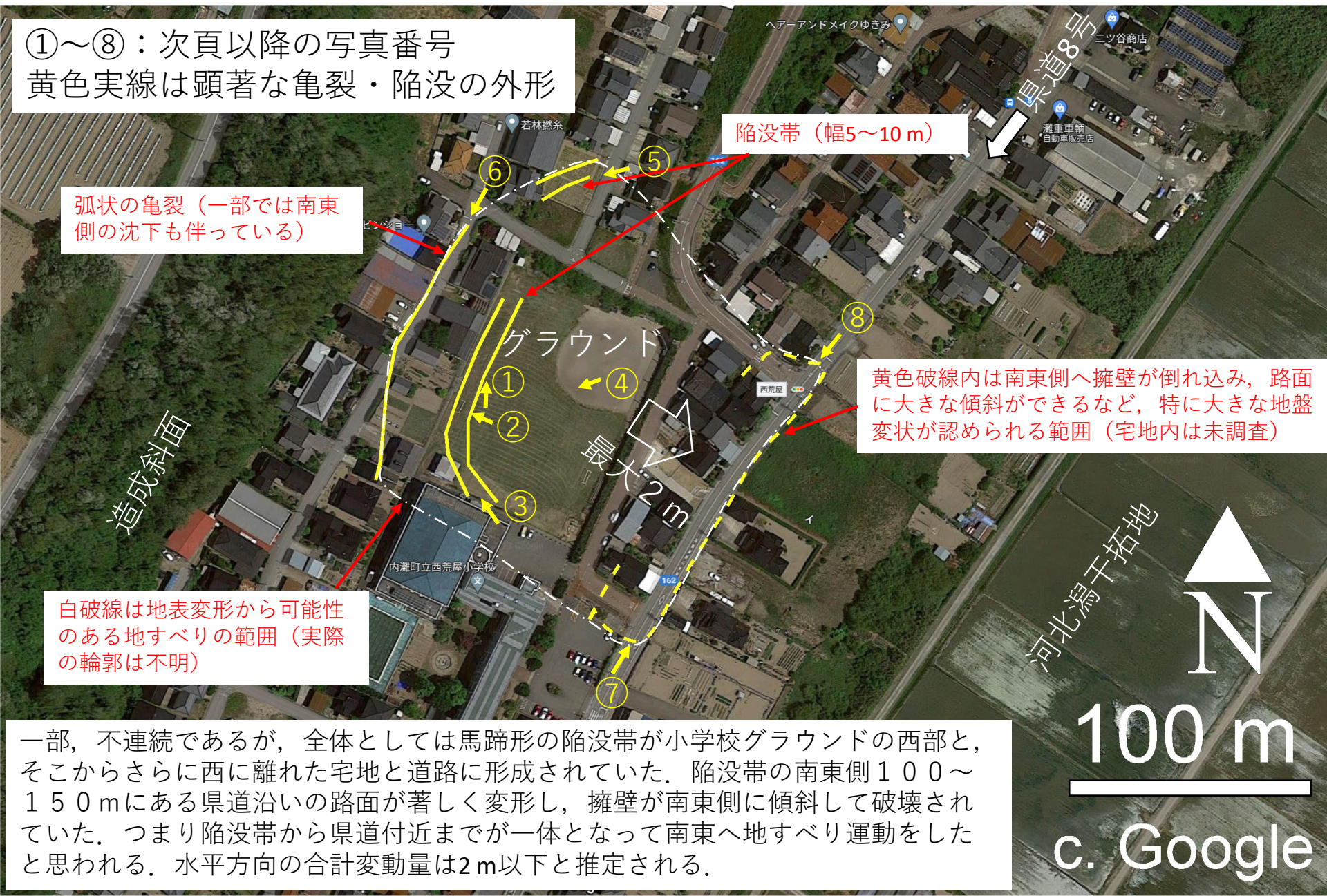
最大2 m

河北潟干拓地

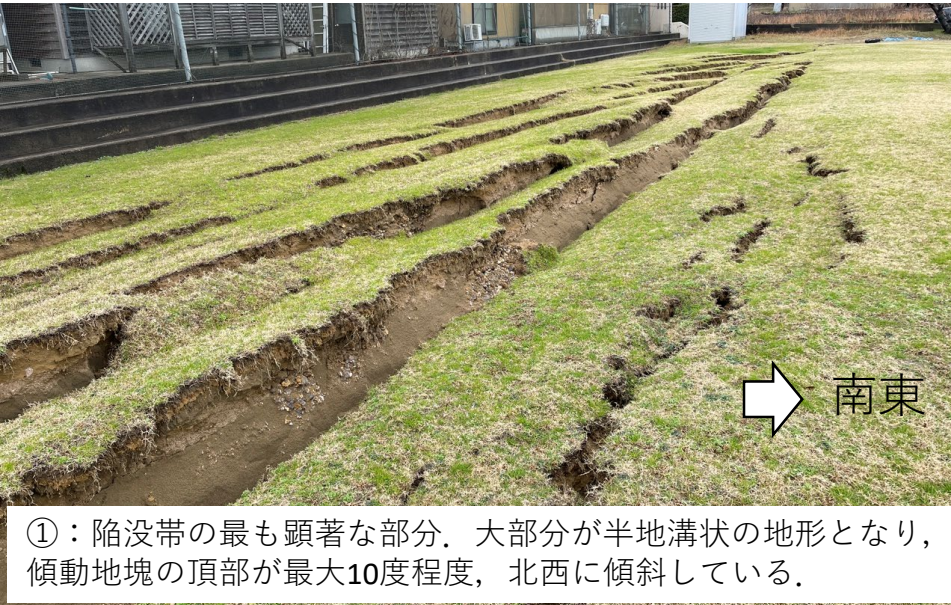


100 m

c. Google



西荒屋小学校グラウンドの状況



南東 ←

他の陥没帯付近の状況



⑤：グラウンドの西側，家屋・道路付近の陥没帯．陥没のみならず路面とその境界付近に開口が形成されている．

⑥：グラウンド北側の陥没帯．複数の正断層が形成され，一部は半地溝状となって，傾動地塊の頂部が北へ傾斜する．

南東 →

県道付近の変状の大きい部分



⑦：県道8号を南西から北東へ見た写真．黄色破線で示した部分より北側の路面がその南に比べて大きく高くなっている（ここでの黄色破線は前々頁航空写真の黄色破線と一致している）．

⑧：県道8号を北東から南西へ見た写真．黄色破線で示した部分より南西側（写真奥側）の路面や，宅地沿いの擁壁が大きく傾斜し，破壊されている．