

令和6年能登半島地震調査報告(2024.2.10)～金沢市粟崎町～

地盤工学会地震調査団 (金沢工業大学) 高原利幸

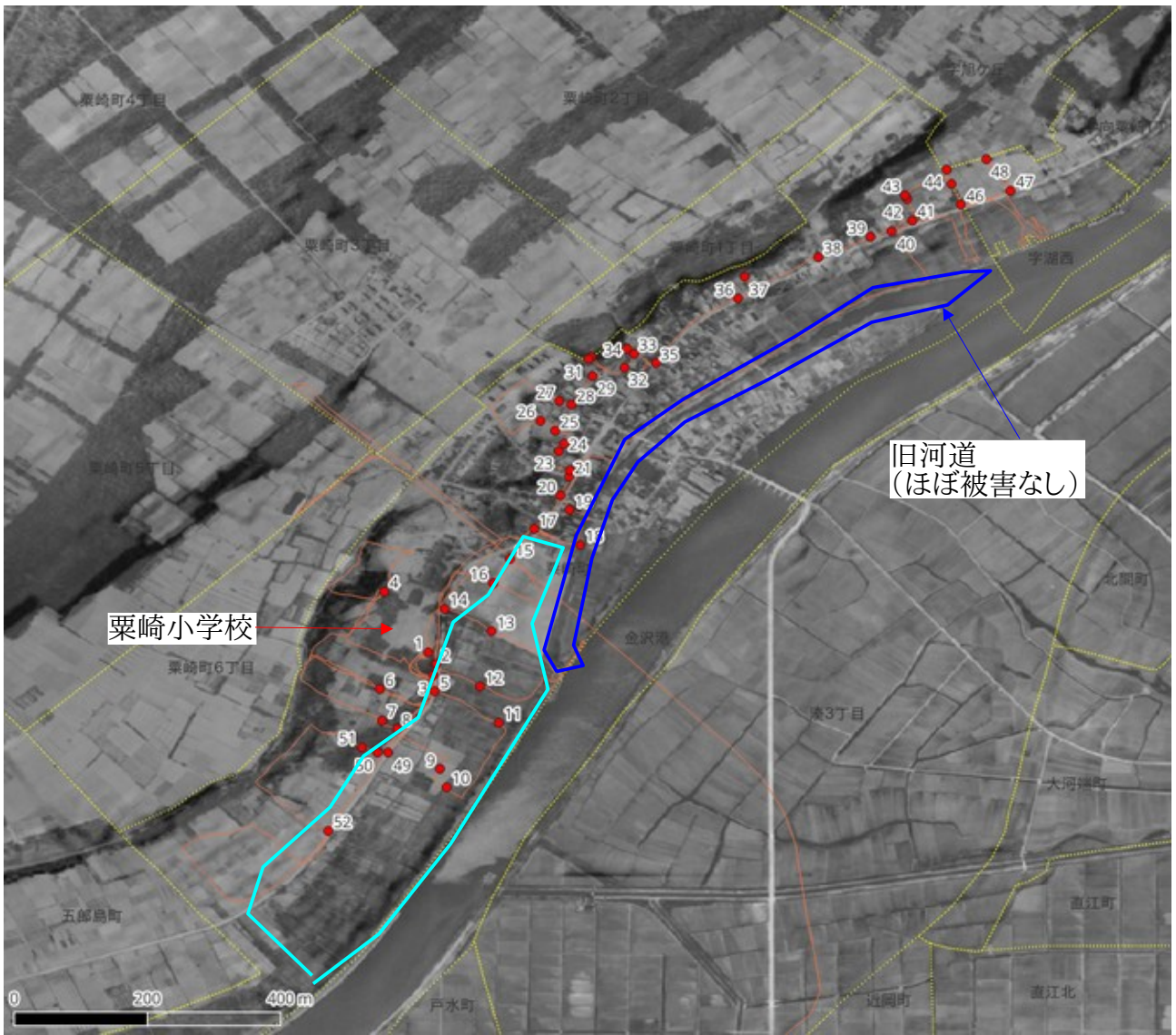
1.調査メンバー

寺崎勉(ナチュラルコンサルタント株式会社),高原利幸(金沢工業大学)

2.調査ルートおよび調査地点概要



調査ルートは上図のとおりで,これまで内灘町の調査に集中していたが,同じ砂州の金沢市地区の調査を行った.オレンジの点が調査ルートで,赤色の点(18を除く)が被災を確認した点である.

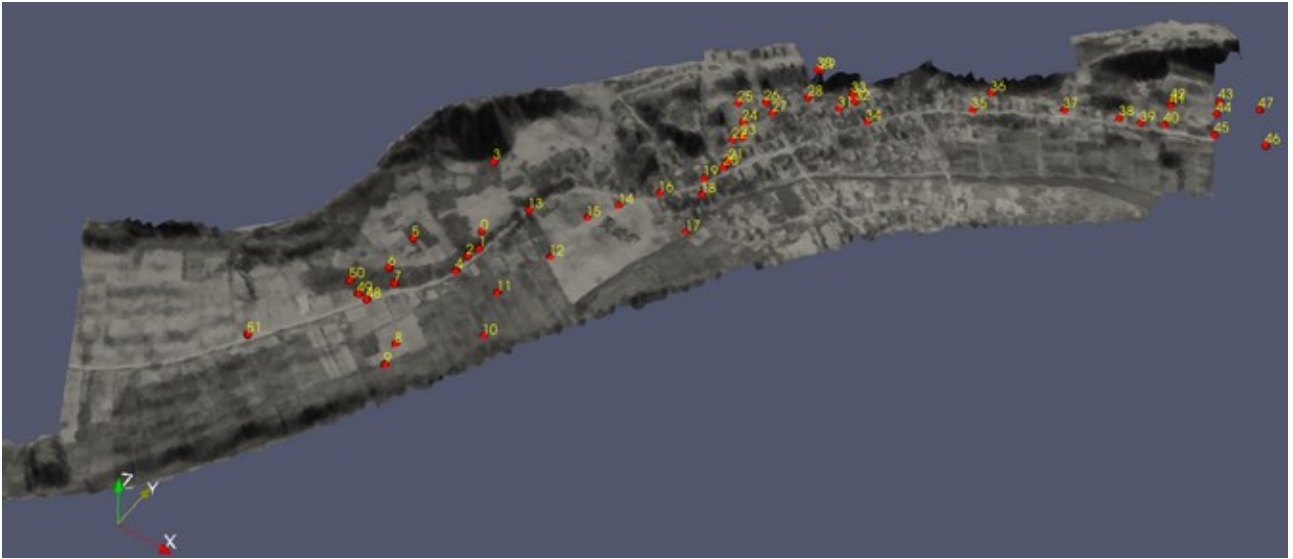


1946年の航空写真を見ても土地の形状は変わらないが、水色の部分は更に古い埋め立てではないかと予想される。旧河道上で何らかの被害があると思われたが、補修跡はあるものの調査時点では大きな変状は認められなかった。

今回の調査では、図中の1-2-3-6-7-8-49-50-51-52のラインで大きな亀裂が認められ、旧段丘崖に沿ったすべりが発生したと考えられる。また、栗崎小学校北側でも同様に段丘崖に沿った道路付近での被害が大きかった。

3.調査結果

1961-1969年の航空写真と現在の5mDEMを重ねたものが上図、国土地理院地図と重ねたものが下図であり、いずれも高さ方向に5倍している。



いずれの箇所も液状化の発生が認められるが、赤線で囲われた部分は地山の傾斜により、流動またはすべりが発生している。特に左右の赤範囲は被害が大きい。神社下の真ん中の赤枠は尾根の両端でやはりすべりのような流動が生じている。ただし、これらは液状化時に動いたもので、現在も継続的に動くことはないと考えられる。

黄線範囲は液状化の発生は認められるものの、大きな変状は確認できなかったが、全体的に川側に移動および沈下している可能性があり、家屋の傾斜が懸念される。

被害写真(番号は前図の調査地点番号)



1. 栗崎小学校南東端(敷地盛土の沈下)



4. 北西のグラウンドの亀裂



6. 亀裂による家屋被害



6. 左家屋の向い側の駐車場



7. 家屋庭の亀裂(6から続いていると思われる)



51. アパートの駐車場の亀裂(7から続いている)



9.平坦部も液状化の痕跡はあるが,大きく動いていない 10.液状化により全体的に沈下している可能性あり



10.河川護岸には被害がない



11.液状化による沈下が認められる



12.補修されているものの沈下は大きい



12.駐車場の隆起や家屋の傾きが認められる



13.水路付近で液状化の痕跡あり



12と13の間の道(被害は見受けられない)



14.小学校下の道路の変状



16.コンクリート床板のズレ



17.液状化による変状(下方にずれている)



19.家屋と敷地の段差



21.液状化によるポールの傾き



22.駐車場の亀裂



23.道路の隆起(すべりまたは流動の末端)



24.同様に液状化後の流動の末端



25.家屋の傾き(右手前,真ん中奥ともに)



26.宅地内の亀裂(流動またはすべりによる)



28-29 への道(全体的に下方へ移動)



31.大きな段差が生じている



33.電柱の傾き,道路の亀裂



34.地面の亀裂



35.このあたりまで変状の影響あり



36. 空き地の変状



36. 駐車場の隆起



37. 庭の地割れ



38. コンクリート床板のずれ(電柱傾斜多数)



39. 家屋の沈下および傾斜, 電柱の傾斜



40. 家屋の沈下および傾斜



41.おそらく下方に全体が移動している



42.右の建物が傾き,下方の左の建物を押している



44.畑の中に地割れあり(下方流動)



45.道路両側とも大きな亀裂と段差



46-47 に向けての道路.左の上側が盛り上がっている(すべりの末端)





47.内灘町,46 からの変状は続いている



48. 内灘町,43 からの亀裂はここまで続いている