

## 5. 災害調査 新潟県内の能登半島地震による液状化被害調査と大雪との複合災害の想定 (2024. 1. 4)

研究代表者	雪氷：上石 勲	実施期間	令和 5 年度
研究参加者	雪氷：山口 悟		

### [概要]

2024 年 1 月 1 日 16 時 58 分に発生した能登半島地震では、新潟県内でも液状化による被害が発生した。

調査では、液状化の影響の著しかった新潟市西区と糸魚川市の 2 か所について現地踏査してその実態を把握するとともに、今後の降雪によって除雪が困難になることや建物等への積雪による倒壊の危険性が増大することなどを想定し、その検討結果を報道等を通じて周知した。

### [目 的]

能登半島地震によって被災の大きかった新潟市西区と糸魚川市の現地調査を行って状況を把握するとともに、今後の降雪への影響と地震と雪との複合災害について想定することにより、災害被害の低減に資することを目的とした。

### [実施内容]

実施日：2024 年 1 月 4 日

実施項目：新潟県内の地震による被害状況ならびに雪による影響の想定、対応方法検討

### [成果]

新潟市西区では、善久、山田、立仏、ときめき周辺で幅約 200~300m の帯状に南北に数キロの範囲で液状化による道路の陥没、隆起、噴砂が見られ、地域住民の方が砂を処理していた (写真 1, 2)。この地域は道路の幅が狭く、地震による液状化によってさらに除雪が困難となることが想定される。同じ新潟市西区県道 16 号線の青山~内野でも道路に沿って、幅数 10m、長さ数 km の範囲で液状化による影響が見られた。液状化によって建物や電柱が傾いており、今後の積雪による被害の拡大が危惧される (写真 3, 4)。また、ケーブルや樹木への着雪により、さらに電柱が傾き、停電や通信障害などの危険性が増大するなど、今後の更なる影響が懸念される。

糸魚川市中央区では、糸魚川駅南口近くの限られた範囲での液状化が発生し、地盤の起伏や家屋の傾きが見られた (写真 5, 6)。

現地調査を踏まえ、大雪との複合災害について想定し、報道等を通じてつぎのような、注意喚起を行っている。

- ・地震で弱った建物に多量の雪が積もると、雪の重みで建物の倒壊の恐れ高まる。また、重心が高くなるため、余震により揺れやすくなる可能性がある。さらに、多量降雪後に雨が降ると、積雪の中に水分が溜まって重くなり、建物被害の危険性が高くなる。
- ・液状化による隆起と沈下によって、道路の段差や起伏が大きくなっており、機械除雪がスムーズに行われず、時間がかかる可能性がある。
- ・降雪により、地盤の痛みや亀裂が隠れてしまい、車の通行や歩行者の移動に支障が出る。



写真 1 液状化による隆起と陥没  
新潟市西区



写真 2 地域住民による砂の処理  
新潟市西区



写真 3 液状化による家屋被害  
新潟市西区

・電柱が傾いておりさらに、0℃前後の降雪では電線への着雪による停電や通信障害の拡大も予想される。

今回の調査をもとに、さらに被害の大きかった能登地方のことも含めてつぎのような地震後の雪の影響が危惧される。

・能登地方では昨年12月に大雪による倒木で停電が発生したが、今後も樹木への冠雪による倒木が原因の停電のリスクも高まる。

・北陸地方に多数設置されている消雪パイプが地震によって機能が発揮されないこともありうる。

・道路の段差などが雪で見えなくなる。車の運転はより慎重にスピードは控えめにする。

・屋根の雨漏り防止のために敷かれたブルーシートの上に積もった雪は滑りやすく、落雪による被害が想定される。足元だけでなく、上方にも注意して行動することが必要である。

・雪によって車のマフラーの埋まると排気ガスが逆流して一酸化炭素中毒の危険性があるため、車中泊をする場合には、スコップなどでマフラーの周りを除雪することが必要となる。

・能登地方で多発している土砂災害発生箇所では、積雪を抑えていた樹木が無くなっているところも多く、雪崩の危険性が増す。

・土砂災害発生箇所では、土砂自体の強度が低下しているうえに、融雪による水分供給も加わり、土砂と雪が崩れる現象など土砂災害の拡大も懸念される。

・被災地には救助や支援、復旧で雪に慣れていないかたの出入りも多くなるため、上記のような雪に対する啓発を継続する。



写真4 傾いた電柱 新潟市西区



写真5 液状化による地盤の起伏  
糸魚川市中央区



写真6 液状化による家の傾き  
糸魚川市中央区

能登半島被災地での雪による影響と対応に関する広報(一例)

<https://news.yahoo.co.jp/expert/articles/c0c220a2fc66a51e56a856946b2bd2cc2c7dc3c7>

<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20240107/k10014312321000.html>