

日本建築学会 災害委員会 御中

日本建築学会北陸支部
災害連絡部会

2023 年石川県能登地方の地震後の初動調査（速報）

1. 目的

本調査は、2023 年 5 月 5 日 14 時 42 分頃に発生した石川県能登地方を震源とするマグニチュード 6.5（気象庁地震火山部; 2023/5/5 16:40 発表¹）により、石川県、富山県において多数の被害が報告されていることを受けて、日本建築学会として調査団による震災調査の必要性を判断するための初動調査が目的である。

表 2 建築学会の地震災害調査の手順²

- (1) 地震発生
- (2) 情報収集
- (3) 地震災害調査の必要性の判断
- (4) 地震災害調査体制の選択
- (5) 地震災害調査 WG の組織
- (6) 実地調査の実施
- (7) 被害調査速報会の実施
- (8) 被害調査報告書の刊行

2. 結果

本件は、地震災害調査活動指針 2.6 節(2)に該当すると考えられる。

同指針 2.6 節(2)は、「国内地震のうち、地震被害が広域に亘る場合には、多くの機関から調査団が派遣され、多岐にわたる調査活動があることが予想される。この場合には、調査団の独自の判断を尊重し、その活動を拘束しない意味から、原則として、建築学会本部は調査団は派遣しない。」とされる。さらに、「災害委員会は、速やかに担当幹事が当該支部担当者で連絡・協議して、地震災害調査 WG（WG）を結成し、WG 主査を選任する。WG は、建築学会の地震被害調査報告書の作成の必要性を検討し、学会担当理事、災害委員会委員長、担当幹事に図り方針を決定する。」としている。

現時点では、被害範囲が石川県、富山県であることから、北陸支部の災害連絡部会が地震災害調査 WG を結成して、災害調査の結果を随時、災害委員会へ報告することが適当であると考えられる。

¹ 気象庁地震火山部; 2023/5/5 16:40 <https://www.jma.go.jp/jma/press/2305/05a/202305051640.html>

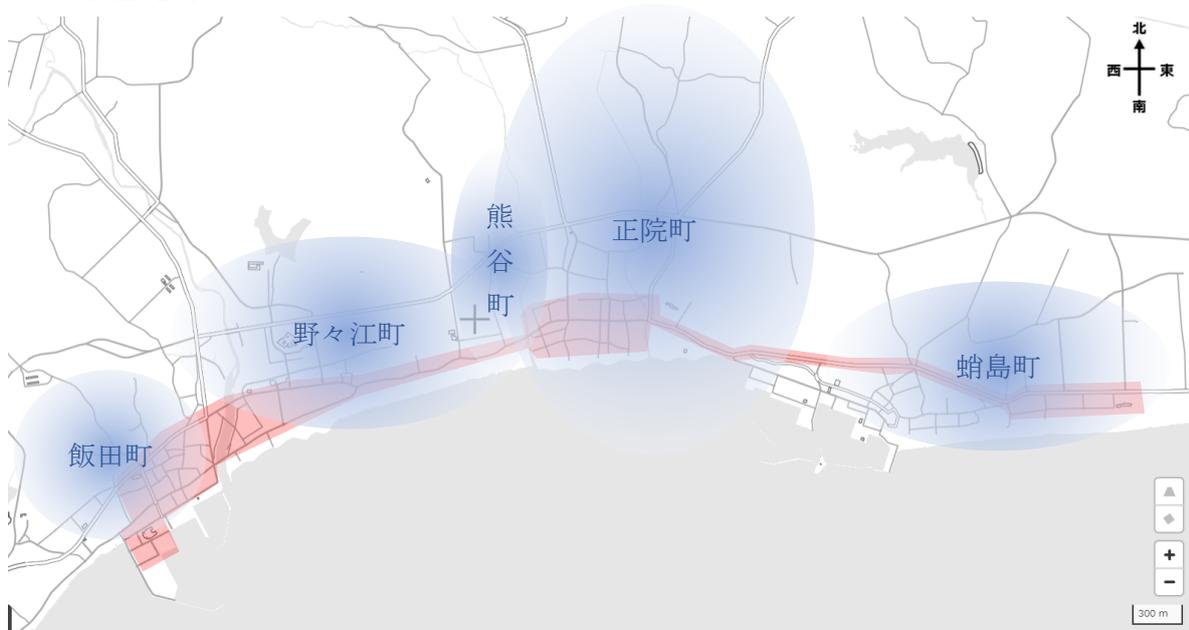
² 日本建築学会: 地震災害調査活動指針, <https://www.aij.or.jp/jpn/symposium/2013/13manual.pdf>

3. 初動調査

3.1. 調査概要

- [1] 地盤の被害
- [2] 建築物の被害
- [3] 地震観測点の様子

3.2. 調査範囲



国土地理院: 地理院地図 Vector

<https://maps.gsi.go.jp/vector/#13.374/36.104221/140.084705/&ls=vblank&disp=1&d=1>

3.3. 地盤の被害の様子



①飯田港付近地盤の様子（「さいはてのキャバレー³」を望む）
無数の大きなひび割れが発生

³ 珠洲市が、奥能登国際芸術祭 2017 において、定期船の待合所だった建物を改修した施設。2023 年も奥能登国際芸術祭を開催予定であり、本施設を使用する予定。



①飯田港付近における砂地盤の液状化と思われる噴砂痕（数は多くない）



①さいはてのキャバレー近くの地盤
周辺地盤が沈下してデッキが宙に浮いている。



②飯田町の道路
道路には陥没したところが散見される。



③金川（金川橋付近）の堤防の変状
川方向にひび割れが生じている。



④正院町の海岸付近（崩壊した倉庫横）
2筋の亀裂と噴砂痕。砂は粗い（中砂くらい）



⑤正院町のマンホールの様子（比較的海岸に宅地に面した道路）



⑥蛸島町の用水の擁壁が少し変形している。



⑥蛸島町：電柱と杭で作成した擁壁（地盤変状の程度は不明）



⑥ 蛸島町のマンホール周辺の沈下



⑥ 道路の歩道部分の沈下（沈下したのは海側）



⑦ 蛸島町珠洲焼資料館駐車場付近の地盤変状（左右とも）

正院町の北側には山地が広がっているが、これらは珪質泥岩⁴の段丘であり、泥岩とは呼ぶが脆い堆積物である。この初動調査では2箇所の崩落現場を見てきた。いずれも、直下に住家があり、右写真は人が救出されたところの現場である。



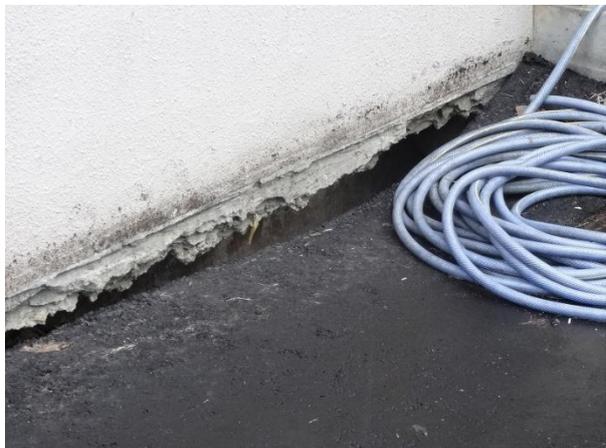
⁴ 珪藻土としてよく知られている。七輪の材料として有名。

3.4. 建物（建造物）の被害の様子

[1] 飯田町



珠洲市役所（鉄骨ブレースによる耐震補強が施されている）



周辺地盤の軽微な沈下は見られているが、建築物の被害は全く見られない。なお、この沈下が2022年6月19日に発生した地震により生じたものかどうかは不明。



珠洲市役所前の珠洲市民交流センター（3階建ての主建物の横に2階建ての建物が付随）
RC造の主建物には外観上の被害は全く見られず。



隣接建物は桁行ラーメン、張間ブレースのH形鋼柱のS造
主架構の被害なし。2階のコンクリートブロックが転倒（無筋）

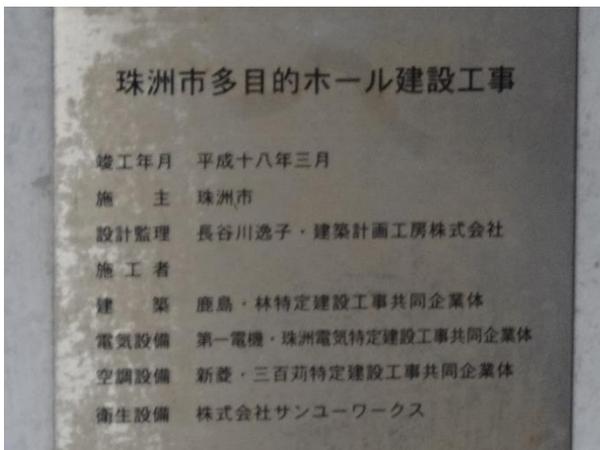


市役所近くの住宅（建材の様子から1981年以降の着工と推定）

柱、壁の被害は少ないが、屋根（棟瓦）に被害あり（棟瓦、熨斗瓦の被害は極めて多い）。



市役所近くの住宅（建材の様子から 1981 年以前の着工と推定）
開口部付近に軽微な損傷



珠洲市多目的ホール
コアとなる壁式?の RC 造と屋根のみを支える軽快な S 造との混構造。外見上全くの無被害。



市役所近くの4階建てRC造

目立った被害は見られない。エントランス上部にある化粧梁が剥落し、カラーコーンで規制中。



市役所近くの店舗兼住宅

外壁の一部が破損（2022年6月19日に発生した地震により生じたものかどうかは不明。）



市役所近くの店舗兼住宅など
外見上の大きな被害は見られない。右は柵や窓の落下が見られる。



伝統的な木造建築と塀
外見上の大きな被害は見られない。



「さいはてのキャバレー」(RC造) 1
周辺地盤の沈下などが生じているが、躯体に損傷は見られない。地震とは無関係に劣化が顕著。
かぶり不足による鉄筋が露出。



「さいはてのキャバレー」(RC造) 2

耐震壁と思われる壁にはクラックが見つからない。意匠か不明であるが柱・梁のようなものが見られる。アルカリ骨材反応と思われるひび割れが顕著であるが震災による損傷はない？



市役所近くの商業施設 (S造)

仕様建材から数10年前の建築と思われる。外観上、顕著な被害は見られないが、エントランスの建具が変形してドアの開閉が困難な様子。



市役所近くの商業施設 (S造)

外観上、損傷は全く見られない。天井材の剥落等も見られない。



市役所近くの伝統木造建築物

塀や下見板に損傷が見られる。塀が揺れて母屋の下見板が破損したものと考えられる。



市役所近くの伝統木造建築物（3層？の蔵）

外観上の被害は見られない。



市役所近くの店舗兼住宅（木造）
正面ガラスの破損と外壁の剥落



市役所近くの店舗（左：木造、右：S造？）
左はファサードを回収した漆喰に多数のひび（主架構はほとんど被害なし）、右は1981年以前に着工したと推定される3階建て店舗であるが、外観上無被害。



市役所近くの神社

灯籠の笠が2基とも落下。右は2022年6月19日の地震後の画像。鳥居は転倒したが灯籠（奥）は2基とも転倒せず。鳥居は現在、再建中で基礎部分のみ施工済み。



市役所近くの住宅

鬼瓦、棟瓦が傾斜、窓が外れている。

飯田町の被害

以下では、飯田町における被害写真を中心に掲載する。なお、被害写真を網羅的に示すものではなく、また、外観上被害が生じていない建物が多数あることを付記する。



住宅1階部分の傾斜



変形に伴う外壁等の被害



伝統木造建築の外壁の剥落



店舗兼住宅の外壁の剥落



住宅の外壁の剥落



1階の変形が大きく、外装が外れる。



RC 造事務所。2022 年 6 月 19 日のひび割れが記載。今回の地震でひび割れの進展は見られない。(建物全体的に被害を生じていない)



店舗の外装の被害。



土蔵の被害（ほとんど未使用の状態）



外壁のタイルが落下（最上階部分）



小学校の体育館（未使用）のラスモルの崩落

[2] 野々江町、熊谷町、正院町



RC 造保育園

外観上、ほとんど無損傷。周辺地盤の変状による外壁の損傷あり。



木造の納屋（大変形を受けても崩壊せず）



住宅（木造）の掃き出し窓の外れ



倉庫（木造）の崩壊（つづく）





倉庫（木造）の崩壊
耐震のためか、鋼製のバットレスが等間隔に設置されていた。



納屋の倒壊

左の写真の近傍で倒壊していない納屋



住宅の一部の倒壊



蔵の外壁の剥落



棟瓦の崩落（ほか多数）



焼酎工場の上流タンクと上屋（S造）



柱脚（根巻）の損傷



アニュラ部の変形と浮き上がり（置いているだけ）



棟部に鉄骨の開き止めあり



小学校（RC造）開口付き壁か短柱か（無被害） 体育館も無被害（1FはRC、2Fは？）



Exp. J の下は破片が散らかる。



倒壊した納屋 1



倒壊した納屋 2



板金工場（S造）



腐食が顕著であるが建屋に使用上の問題なし。

よく報道されている倒壊した建物付近には被害の大きな建物が多く散見される。以下では、被害写真を示す。

→ココカラ





5月6日12:00時点で、倒壊した2棟の建物の解体が既に行われていた。



←ココマデ



応急危険度判定の実施（石川県職員の方）



熨斗瓦の間にあった土が放出されている例をよく見かけた。



珠洲市営野球場。ひび割れが見えるが確認したところ古いものであり、一般的な乾燥収縮によるものと思われる。一部、地盤変状に伴う破壊が見られた。



市営野球場の近くに建つキリコ⁵倉庫



市営球場近くの耐震改修済みの小学校。外観上の損傷は全くない。

⁵ 能登の祭事に使用される直方体の山車

[3] 蛸島町



現在使用していないガソリンスタンドを店舗に改修（建屋はRC造、スタンドはS造）
内装の損傷は顕著ではない。



屋根、下見板の損傷が散見された（すべて非住家）



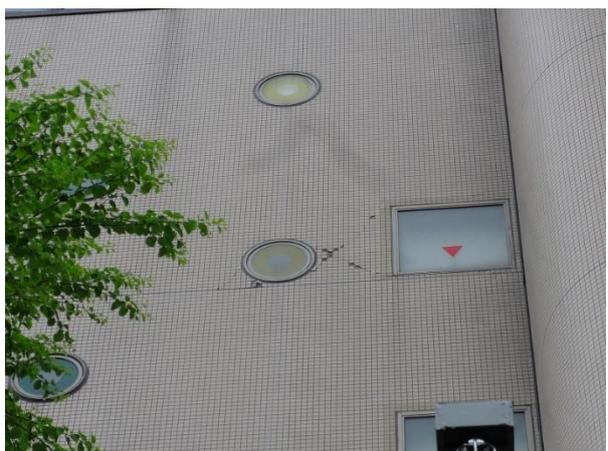
土壁が剥がれ、竹小舞が現わしに。



蔵の屋根が傾斜。基礎部分の土壁の剥がれ。



珠洲焼館の様子



蛸島町のホテル

雑壁のせん断ひび割れが1ヶ所見られた。

壁のせん断破壊が生じそうなところにタイルの補修がなされている。2022年6月19日の地震後に補修した可能性がある。

3.5. 地震観測点 K-net⁶ の様子

正院観測点

所在地：石川県珠洲市正院町正院 2-1-3

位置：緯度: 37.4473N 経度: 137.2877E 標高: 4 m



柵内立入禁止のため、遠方より撮影



擁壁高さは約 110 cm。さらに盛り上がった地盤の上に観測点がある。



観測点周辺の建造物（左：納屋、右：住宅）

⁶ 防災科学技術研究所強震観測網 <https://www.kyoshin.bosai.go.jp/kyoshin/db/index.html?all>

左は昭和初期頃に建造されたと思われるものであるが、地震による被害はほとんどなし。

大谷観測点

所在地：石川県 珠洲市 大谷町 1-78

位置：緯度: 37.5000N 経度: 137.1767E 標高: 6 m



観測点から護岸までの距離は約 15 m。護岸の高さは 3 m 程度。



観測点ごく近傍の建築物の損傷は全く見られなかった。

以上