

令和6年能登半島地震における地震被害調査（速報）
中能登町の被害状況について

1. 調査目的

本報告は、中能登町についての地震被害調査の概要について示す。道路被害や渋滞の影響が小さく被災者の救助などの妨げにならない範囲において、地震被害概要を確認するために初動調査を実施した範囲について示す。中能登町の1月1日16:10の地震での震度は6弱であった。調査は、令和6年1月8日（月）に実施した。

2. 調査者

福井大学 教授 石川 浩一郎
福井大学 准教授 井上 圭一

3. 調査範囲

（1）調査行程

AM7:30に福井大学を出発し、福井北インターから金沢東インターまで北陸道を使った。のと里山海道は一般車両の通行禁止になっていたため、8号線、249号線、159号線を通り、中能登町に入った。この範囲では、道路状況などの問題はほとんどなく、渋滞も発生していなかった。なお、帰りは、この同じ経路をたどって、19:00に福井大学に到着した。

（2）159号線沿いの状況（宝達清水町、羽咋市）

車で走りながら確認した範囲では、木造住宅の瓦屋根の落下などにより、ブルーシートを屋根にかけていたケースがいくつか見られたが多くはない。多くの建物には地震被害は見られなかった。

（3）中能登町

調査時間が限られているため、まず、町役場の総務課、土木建設課から、町内の被害の概要についての情報を得た。突然の訪問であったが親切に対応していただいた。以下のような情報を得た。

- ・倒壊などの大きな被害を受けた建物は、比較的少ないこと
- ・被害を受けた建物は古い木造住宅が多く、そのうち、おおよそ半数を超える程度は空き家と考えられること
- ・町内西側の山に沿った地域、金丸地区、西馬場地区、良川地区、新庄地区、在江地区で被害が多いこと

県道 2 号七尾羽咋線と西側に繋がる山の間での古い建物が多住宅地で被害が多いこと
 金丸地区は、歴史的には「瀉」だった地域であり、地盤がよくないと考えられること

- ・これらの地区に液状化と思われる被害が見られること
- ・非木造の建物では、ほとんど被害はないこと。
- ・井田地区の「建物 A」で、天井落下があったらしい。

(ただし、現地調査の結果、天井の落下ではなく、屋根立体トラス支承部のモルタル・コンクリートの剥落であった)

「建物 A」は被害を受けたことから休館としていたが、総務課の課長の方から管理者に連絡していただき、建物の内部を調査することができた。

また、その際、近くの「建物 B」の被害についての情報があり、そこについても調査することができた。

以上の役場からの情報から、金丸地区、西馬場地区、良川地区、井田地区（建物 A・建物 B）、新庄地区、在江地区について、調査を行うこととした。




4. 調査結果




以下に、地区ごとに、調査した順番に被害状況を示す。

4.1. 金丸地区・西馬場地区・良川地区の建物被害

県道 2 号七尾羽咋線と西側の山の間、比較的古い住宅が並ぶ細い道路を車で通り被害建物の様子を写真撮影した。古い木造住宅、土倉などに地震被害がいくつか見られた。道路に段差ができていたところもあったが、噴砂や建物が基礎から傾斜するなどの大きな液状化が発生したような被害は調査した範囲では見られなかった。

	
<p>図 4.1.1 木造住宅の被害</p>	<p>図 4.1.2 木造住宅の被害</p>
<p>2階壁部分の剥落</p>	<p>竹小舞の土壁の剥落</p>

	
<p>図 4.1.3 木造住宅の被害</p>	<p>図 4.1.4 道路に生じた段差</p>
<p>1 階壁の損傷</p>	<p>マンホールに沿って 3cm 程度の段差・割れ</p>
	
<p>図 4.1.5 木造住宅の被害</p>	<p>図 4.1.6 木造住宅の被害</p>
<p>1 階の 1 部が崩壊している。</p>	<p>残留変形が生じている。</p>
	
<p>図 4.1.7 木造の倉の被害</p>	<p>図 4.1.8 木造住宅の被害</p>
<p>2 階部分土壁（竹小舞壁）の剥落</p>	<p>壁仕上げ、開口の落下。残留変形。</p>

	
<p>図 4.1.9 無被害の建物</p>	<p>図 4.1.10 無被害の建物</p>
<p>被害が見られない建物が多い</p>	<p>被害が見られない建物が多い</p>
	
<p>図 4.1.11 小規模鉄骨建物の被害</p>	<p>図 4.1.12 木造住宅の被害</p>
<p>玄関部分の壁の損傷</p>	<p>2階土壁壁（竹小舞）の剥落</p>

	
<p>図 4.1.13 木造住宅の被害</p>	<p>図 4.1.14 木造住宅の被害</p>
<p>1階竹小舞壁の損傷</p>	<p>壁仕上げの剥落、残留変形</p>
	
<p>図 4.1.15 神社鳥居の被害</p>	<p>図 4.1.16 道路の被害</p>
<p>鳥居の損傷、落下</p>	<p>道路に陥没が生じている</p>

	
<p>図 4.1.17 道路の被害</p>	<p>図 4.1.18 神社の灯籠の被害</p>
<p>道路にひび割れが生じている</p>	<p>灯籠が転倒している</p>
	
<p>図 4.1.19 神社の灯籠の被害</p>	<p>図 4.1.20 木造住宅の被害</p>
<p>灯籠が転倒している</p>	<p>1階壁の剥離、塀の倒壊</p>

	
<p>図 4.1.21 土倉の被害</p>	<p>図 4.1.22 木造住宅の被害</p>
<p>土倉壁に亀裂が生じている</p>	<p>2階屋根の瓦がずれ落ちている。</p>
	
<p>図 4.1.23 木造住宅の被害</p>	<p>図 4.1.25 石碑の転倒</p>
<p>1階壁の漆喰部分が剥落</p>	<p>石碑が転倒している</p>



図 4.1.25 石塀の損傷

石塀の上部が落下している



図 4.1.26 土倉の被害

土壁の漆喰仕上げが剥落している



図 4.1.27 木造住宅の被害

妻壁の部分の仕上げが剥落している

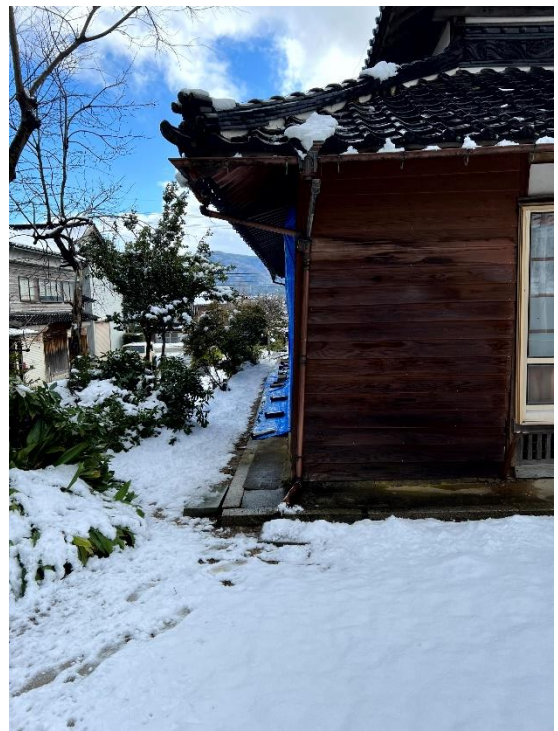


図 4.1.28 木造住宅の被害 (左と同じ建物)

1階壁の損傷

4.2. 建物 A

大ホール、視聴覚室、研修室、会議室、図書館などの施設であり、それらを繋ぐ部分として、コンコースがあり、立体トラスでつくられた屋根で覆われている。

当初、役場では、天井が落下したらしい、との情報であったが、コンコース部分の立体トラス屋根の支承部分の化粧モルタル、コンクリートが剥離していた。一部は、1階のコンコース床に落下しており、その影響で床にも損傷が生じていた。もし、コンコースに人がいたら、大きな事故になっていたはずである。

そのほかには、トラス部材や、大ホールの天井なども含め、まったく被害は見られなかった。



図 4.2.1 全景

外部は無被害



図 4.2.2 全景

外部は無被害



図 4.2.3 大ホール

天井も含めて無被害



図 4.2.4 コンコース

立体トラス部分は無被害。

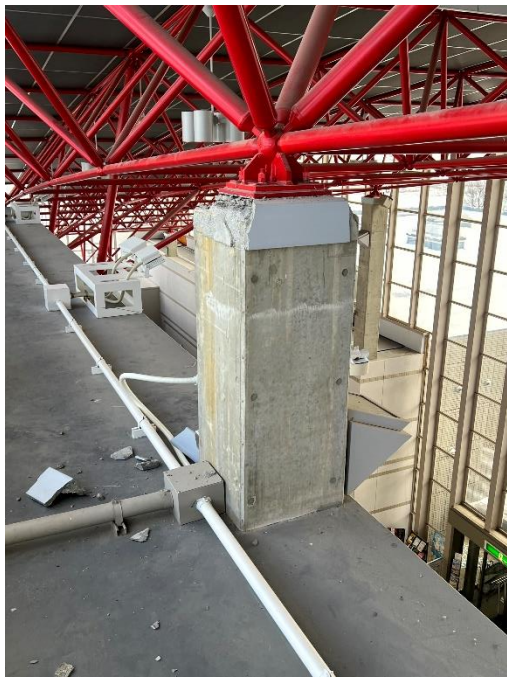


図 4.2.5 立体トラス支承部の被害

化粧モルタル、支承部コンクリートの剥落



図 4.2.6 立体トラス支承部の被害

化粧モルタル、支承部コンクリートの剥落

4.3. 建物 B

立体トラスによる EP シェル構造の体育館施設である。昭和 53 年竣工であり、平成 26 年に耐震補強工事が実施されている。耐震壁の設置（図 4.3.2 の開口窓付の壁、図 4.3.8 など）やトラス屋根部分の下部 RC 部分への接合の補強などの工事が実施された。立体トラス部材などは無被害であり、そのほかにも、図 4.3.3～4.3.6 に示す被害以外は構造的な被害は見当たらなかった。図 4.3.3～4.3.6 に示すように、補強壁によって短柱化した、入口に近い部分のフレームの両桁側 2 本の柱部分に損傷が生じた。耐震補強時に、耐震スリットを設ける対策がされていたがスリットで動いてはいなかった。柱は、既存の壁と元々接合されていなかったようであり、その部分で亀裂が開いていた。ただし、表面のモルタル部分のみの損傷である可能性があるため、補修時には詳細な調査が求められる。軒部分の点検口の扉が開く、点検口が損傷するという被害が見られた。

	
<p>図 4.3.1 全景</p>	<p>図 4.3.2 立体トラス</p>
<p>外部については無被害</p>	<p>トラス部材については無被害</p>
	
<p>図 4.3.3 入り口側フレームの柱の被害</p>	<p>図 4.3.4 クローズアップ</p>
<p>耐震補強により短柱化した部分の被害</p>	<p>仕上げのモルタルのみの被害の可能性</p>

<p>図 4.3.5 入り口側フレームの柱の被害 上記と逆側の柱の被害</p>	<p>図 4.3.6 入り口側フレームの柱の被害 既存の立ち上がり壁と柱は接合されていない</p>
<p>図 4.3.7 軒部分の点検口 軒部分の点検口の損傷</p>	<p>図 4.3.8 耐震補強時に設けた1、2階の壁 耐震補強により設けた壁は無被害</p>

4.4 新庄地区、在江地区の建物被害

新庄地区、在江地区の建物被害について調査を実施した。被害が多い地区で、液状化の影響もあるようだとの情報があった。古い木造建物の屋根瓦のずれや落下、開口部などの損傷などにより、ビニールシートで応急処置されているような建物は、点在していた。車で移動しながら調査した範囲では、倒壊などの大きな建物被害は見当たらず、明らかな液状化の被害も確認はされなかった。調査当日は、降雪があり、ビニールシートには雪が積もっていた。



図 4.4.1 木造住宅の被害



図 4.4.2 木造住宅の被害

瓦屋根の被害（ブルーシート）

1階壁の損傷



図 4.4.3 木造住宅の被害



図 4.4.4 木造住宅の被害

開口部分の損傷（ブルーシート）

瓦屋根の被害（ブルーシート）

	
<p>図 4.4.5 木造住宅の被害</p>	<p>図 4.4.6 木造住宅の被害</p>
<p>瓦屋根の被害（ブルーシート）</p>	<p>開口部の損傷</p>

5. まとめ

1月1日に発生した地震では、中能登町での震度階は震度6弱であり、地震の振動による建物被害が見られた。役場の方の聞き取り調査及び現地調査の結果、以下の様にまとめられる。

- ① 木造で被害があったのは古い住宅や土倉であり、中でも多くのは空き家であった。
- ② 木造の被害は、瓦屋根の被害、竹小舞土壁の被害がほとんどであり、残留変形がある木造建物もいくつか見られたが、いずれも古い建物であった。建物の倒壊に至っているような被害は、調査した範囲では1件のみであった。
- ③ 地盤が悪いと言われる地区に木造建物の被害が多くなっている傾向が見られた。
- ④ 調査した範囲では、道路などの状況については、陥没、ズレ、ひび割れなどは見られたが、噴砂、不同沈下など大きな液状化現象の痕跡などは見られなかった。
- ⑤ 非木造建物の地震被害はほとんどなかったが、建物Aの立体トラス部の支承部分のモルタル・コンクリート剥落があった。
- ⑥ 建物Bでは、大きな被害は無く耐震補強の効果があったと思われるが、耐震補強により設けられた壁により短柱化した一部の柱等の仕上げモルタルに損傷が生じた。本短柱の損傷については、ひび割れが生じた仕上げモルタルを剥離してコンクリート部分のひび割れ等の有無を確認する必要があると考えられる。

以 上