

平成 19 年（2007 年）能登半島地震 被害調査（建築班）

目 次

1. 調査目的
2. 調査メンバー
3. 調査日程（建築班）
4. 門前町道下地区の住宅被害調査概要
5. 周辺地域の建物被害状況

1. 調査目的

2007年3月25日9時42分に石川県能登半島沖の日本海で発生したマグニチュード6.9（気象庁暫定値）の地震により、石川県輪島市、七尾市、穴水町では震度6強が観測された。震源となった断層は、海底から陸地の一部に跨がる14km程の右横ずれを含む逆断層である^[1]。本震のあと、3月25日18時11分には石川県輪島市と穴水町で震度5弱を観測するM5.3の余震、3月26日14時46分には石川県志賀町で震度5弱を観測するM4.8の余震、3月28日8時8分には石川県輪島市で震度5弱を観測するM4.9の余震が発生した。2007年4月27日現在の能登半島地震による石川県の被害は、死者1名、負傷者318名、全壊家屋595棟、半壊（一部損壊）家屋11609棟となっている^[2]。

本調査は、2章に示した測量班の第一次調査を踏まえて、輪島市門前町道下（とうげ）地区における住宅（主に木造家屋）の被害要因として、基礎または地盤変動が上部構造にどの程度影響したのかを推定するため、2つの側線（断層直交方向、および、断層方向＝八ヶ川に沿った方向）について基礎の形式・被害状況と上部構造の被害状況との対応を調査した。

あわせて、周辺地域の学校建築（鉄骨造およびRC造）において、入学式・始業式を迎えるにあたり、被害への対応がどのようにとられているのかを調査した。

[1] 国土地理院 (<http://www.gsi.go.jp/WNEW/PRESS-RELEASE/2007/0325.htm>)

[2] 石川県消防防災 web (<http://www.bousai.pref.ishikawa.jp/top.asp>)

2. 調査メンバー

（建築班）

中埜良昭，高橋典之，崔琥

（測量班）

小長井一男，池田隆明，高津茂樹，井筒剛司，田中秀岳，田中創

3. 調査日程（建築班）

(1) 2007年4月7日

09:55 羽田空港発（ANA747便）

10:55 能登空港着

11:30 能登空港発

12:20 路面に表出した断層痕の視察（門前町中野屋よりやや北）

12:32 断層痕発

12:50 門前町道下着

13:00 道下周辺の被害調査（被害状況の把握）

（道下地区の木造住宅・製材所・公民館・門前西小学校などの被害状況視察）

18:00 被害調査終了

19:00 門前町道下発

19:30 ホテル（シーサイドヴィラ渤海）着

20:00 夕食

23 : 00 作戦会議
24 : 30 就寝

(2) 2007年4月8日

07 : 30 ホテルロビー集合
07 : 40 ホテル発
08 : 00 コンビニエンスストアで朝食と昼食を購入
08 : 25 門前町道下到着
08 : 40 調査開始
08 : 55 雷雨のため調査一時中断
09 : 45 学校建物視察に向けて門前町道下発
10 : 15 三井小学校着
10 : 20 三井小学校視察開始
11 : 30 三井小学校視察終了
11 : 45 三井小学校発
12 : 00 河原田小学校着
13 : 10 河原田小学校視察終了（中埜先生と崔・高橋組に別れる）
13 : 10 崔・高橋組 河原田小学校発
13 : 20 中埜先生 河原田小学校発
13 : 30 中埜先生 大屋小学校着
13 : 40 崔・高橋組 門前町道下着（昼食）
14 : 00 崔・高橋組 被害調査再開（1側線→2側線の順）
14 : 30 中埜先生 大屋小学校発
14 : 55 中埜先生 崔・高橋組と合流. 被害調査再開
18 : 00 被害調査終了
18 : 20 黒島町周辺の住宅被害状況を車上より視察
18 : 30 門前町中心部発
19 : 05 ホテル（ルートイン輪島）着
19 : 40 夕食
23 : 00 就寝

(3) 2007年4月9日

06 : 50 ホテルロビー集合
07 : 00 朝食
07 : 40 ホテル発
07 : 45 輪島高校着／被害調査
08 : 10 輪島高校発
08 : 50 門前中学校着／被害調査
10 : 15 門前中学校発
10 : 30 門前高校着／門前町中心部の被害調査

～門前東小学校

～輪島市門前会館

～輪島市門前総合支所（旧門前町役場）

11：30 昼食

11：50 総持寺の被害調査

12：15 門前町発

12：45 穴水小学校着／被害調査

13：05 穴水小学校発

13：25 穴水中学校着

13：30 穴水中学校発

～穴水駅周辺の被害状況視察

13：50 穴水高校着／被害調査

14：40 穴水高校発

15：00 能登空港着

15：50 能登空港発（ANA750 便）

17：00 羽田空港着

17：30 解散

4. 門前町道下地区の住宅被害調査概要

(1) 調査側線および調査対象家屋

第一次調査において観測された道路の亀裂から、門前町道下地区の地盤が受けた作用を推定し色分けした図を図1に示す。図1の青い部分では開口、赤い部分では圧縮を受けたと推定されている。

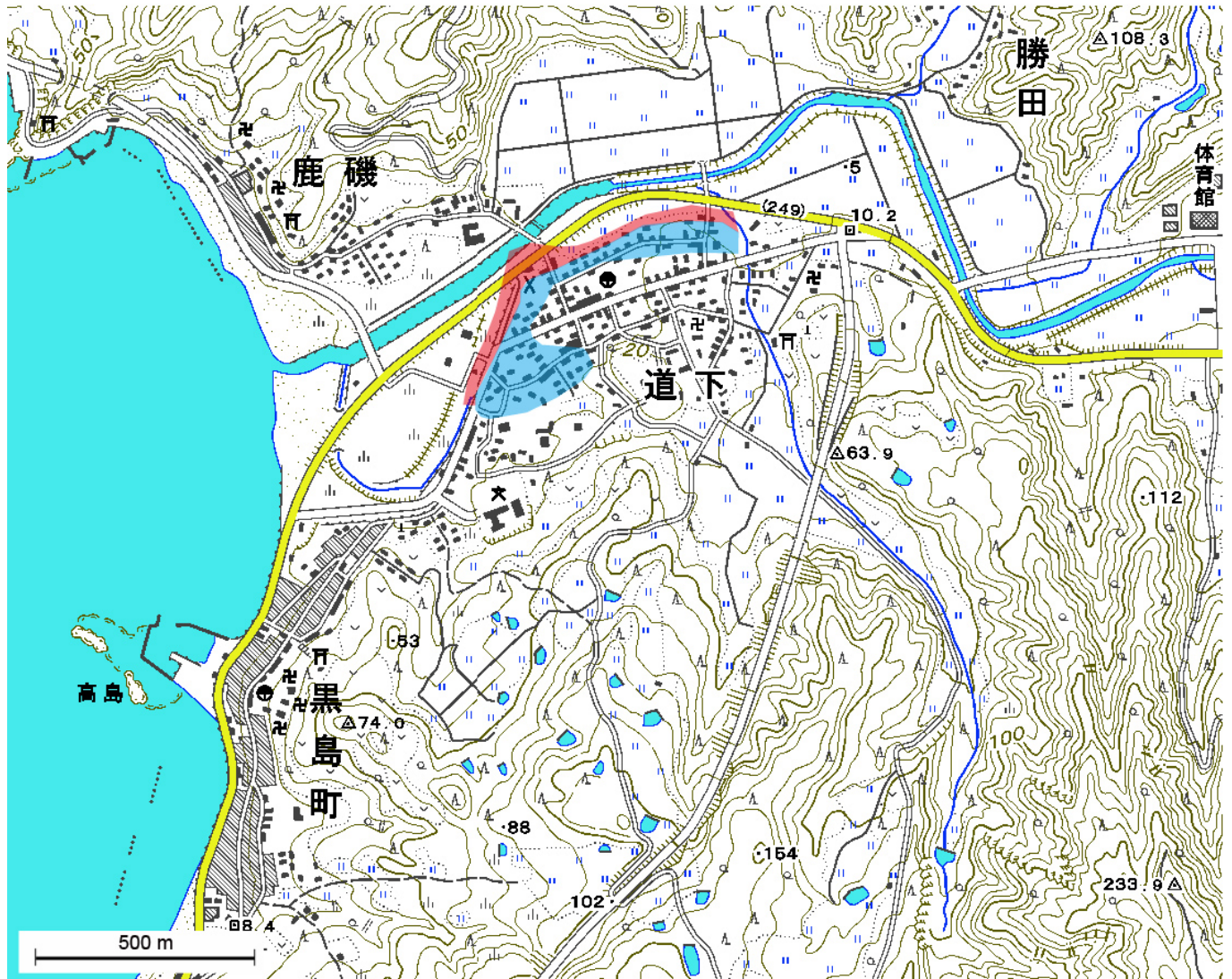


図1 調査対象地区（輪島市門前町道下地区）

第一次調査の結果、道下地区の広域に渡って被害を受けた建物が散見されたが、なかでも地盤の移動域（図1の色付けされた部分）にあたる住宅で倒壊した建物が集中していたことから、第二次調査では、地盤の移動域をまたぐ/地盤の移動域に沿った側線上の住宅について、基礎の形式と被害および上部構造の被害を調査した。本調査で設定した側線を図2に示す。断層直交方向＝八ヶ川直交方向を1測線，断層方向＝八ヶ川に沿った方向を2測線とし，1測線は地盤の移動域をまたぐ方向，2測線は地盤の移動域に沿う方向を調べるものである。また，各側線上で調査対象とした家屋の番号を図3に示す。図3中の青色および赤色部分は，図1中の地盤の移動域を複写したものである。道下地区には住宅・倉庫あわせて500棟近くの家屋があるが，本調査では，調査時間の都合上，1棟につきおよそ10分程度で調査することとし，1測線上では11棟の住宅，2測線上では23棟（1棟は1測線上の建物と同一）の木造家屋を調査対象とした。

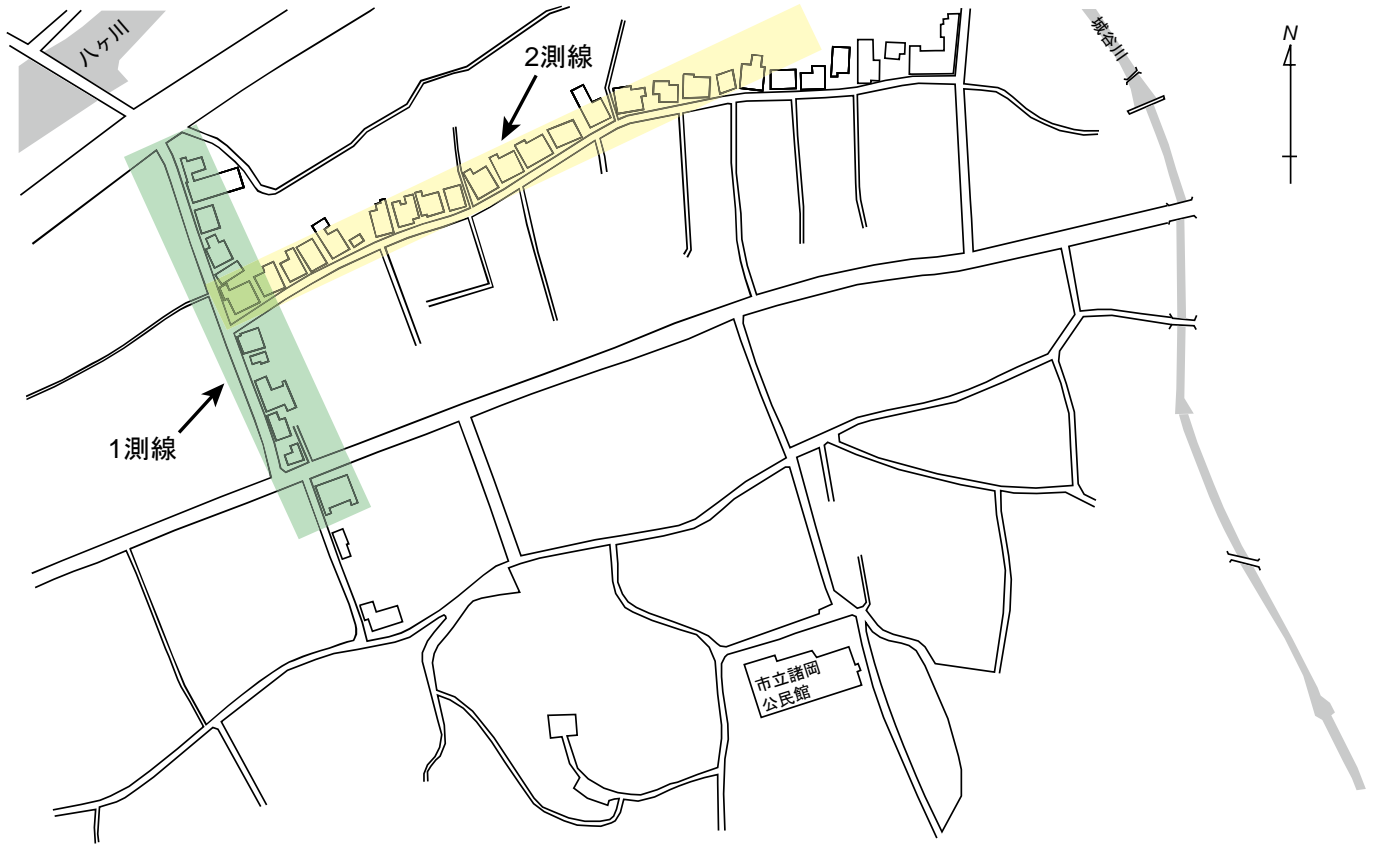


図2 測線の設定



図3 調査対象家屋の番号付け

(2) 調査項目

調査対象の家屋がすべて木造家屋であることを踏まえ、調査項目は、基礎の種類、基礎の鉄筋の有無、基礎および上部構造の損傷状態、基礎と上部構造とのズレの有無、上部構造1階部分の目立った傾斜角（木造建築物の応急危険度判定表を参考に1/60以下、1/60～1/20、1/20超で分類）、応急危険度判定の色、の6項目について調査を行った。調査の様子を写真1～写真4に示す。



写真1 基礎の被害状況調査



写真2 基礎の詳細な被害状況調査



写真3 基礎の鉄筋探査の様子



写真4 レーザー距離測定器による測定の様子

(3) 調査結果

基礎の種類、基礎の鉄筋の有無、基礎および上部構造の損傷状態、基礎と上部構造とのズレの有無、上部構造1階部分の目立った傾斜角、応急危険度判定の色、の6項目について調査した結果を表1にまとめた。

表1 住宅被害調査結果一覧

建物番号	基礎の種類	基礎の鉄筋有無	基礎の損傷／水平移動・転倒方向	上部構造と基礎とのズレ	上部構造1階の目立った傾斜角	応急危険度判定の色
1	ブロック	有	基礎の被害無し。	無	1/60以下	なし・不明
2	ブロック	無	基礎隅角部転倒。上部構造は反時計回りの回転を伴うスライド。	有	1/60以下	赤
3	コンクリート+玉石	無	基礎が割れてハケ川側基礎が川側に変形。上部構造は反時計回りの回転を伴うスライド。	有	1/60～1/20	赤
4	コンクリート	無	基礎に最大ひび割れ幅3mmのひび割れ。移動・転倒等の損傷は無い。外構の石積の隅角部が一部崩落。	無	1/60以下	なし・不明
5	コンクリート	無	上部構造の滑動に伴う隅角部の欠け。上部構造は時計回りの回転を伴うスライド。	有	1/60～1/20	黄
6	コンクリート	無	基礎に被害無し。上部構造は反時計回りの回転を伴うスライド。	有	1/20超	赤
7	ブロック	有	基礎に最大ひび割れ幅1.6mmのひび割れ。移動・転倒等の損傷は無い。上部構造は僅かに時計回りの回転移動を伴いながら西側にスライド。	有	1/60以下	なし・不明
8	ブロック	無	基礎の被害無し。上部構造は、南西隅角部(山側)の一部がスライドして、基礎から局所的に脱落している。	有	1/60以下	黄
9	コンクリート	無	基礎の被害無し(土間コンのよう)。	有	1/20超	なし・不明
10	ブロック	無	基礎に最大ひび割れ幅3mmのひび割れ。移動・転倒等の損傷は無い。	無	1/60～1/20	なし・不明
11	ブロック+玉石	無	外構(たたき)部分にひび割れが見られるものの、基礎の損傷・移動・転倒は見られない。	有	1/60～1/20	黄
5	コンクリート	無	上部構造の滑動に伴う隅角部の欠け。上部構造は時計回りの回転を伴うスライド。	有	1/60～1/20	黄
21	ブロック	無	基礎の被害無し。	無	1/60以下	黄
22(撤去済み)						
23(撤去済み)						
24	ブロック	無	基礎の被害無し。	無	1/60以下	なし・不明
25	コンクリート	無	基礎の被害無し(土間コンのよう)。	有	1/20超	なし・不明
26	コンクリート	無	基礎北側半分(ハケ川側)がやや沈下している。上武構造は時計回りの回転を伴うスライドにより、隅角部が基礎から脱落している。	有	1/20超	赤
27	ブロック	有	基礎の被害無し。	無	1/60以下	赤
28	ブロック	不明	基礎自体に損傷は見られないが、外構部分(カーポート)と基礎との間に5mm程度の隙間。基礎全体が北側(ハケ川側)にスライドした可能性あり。	無	1/60以下	黄
29	コンクリート	無	基礎に道路方向で最大ひび割れ幅1.6mm、道路直交方向で最大ひび割れ幅12mmのひび割れ。基礎の北東部分が僅かに沈下しながらハケ川側にスライドした可能性あり。基礎の転倒は無し。	有	1/20超	赤
30	コンクリート	無	道路直交方向の基礎にひび割れ。ハケ川方向にスライドした可能性あり。上部構造は反時計回りの回転を伴うスライドのため、隅角部で基礎から脱落している。	有	1/20超	赤
31(撤去済み)						
32	コンクリート	無	基礎に道路直交方向で最大ひび割れ幅10mmのひび割れ。外構部分(たたき)と基礎との間に10mm(南東側)の隙間。南西側には隙間が見られないことから、基礎が反時計回りの回転を伴うハケ川方向へのスライドを示したものである。基礎の転倒は無し。	無	1/60以下	黄
33	コンクリート	無	道路側外構部分(たたき)と基礎との間に7mmの隙間。基礎がハケ川方向にスライドした可能性あり。また、基礎に最大ひび割れ幅3mmのひび割れ。基礎の転倒は無し。	無	1/60以下	黄
34	ブロック	不明	基礎に道路直交方向で最大ひび割れ幅12mmのひび割れ。外構部分(たたき)と基礎との間に5mmの隙間。基礎がハケ川方向へのスライドを示したものである。基礎の転倒は無し。上部構造は道路に面した入口部分がハケ川側にスライド。	有	1/60以下	なし・不明
35(撤去済み)						
36	ブロック	不明	基礎に最大ひび割れ幅2.5mm程度のひび割れ(ただし既存のひび割れが拡大した可能性あり)。移動・転倒は見られない。	無	1/60以下	なし・不明
37	ブロック	不明	基礎に道路方向で最大ひび割れ幅5mmのひび割れ。道路直交方向で最大ひび割れ幅3mmのひび割れ。移動・転倒は見られない。	無	1/60以下	黄
38	コンクリート	無	基礎南西部分にひび割れ幅30mmのひび割れ。西側に転倒する傾向あり。上部構造のスライドに伴う隅角部の2次的な損傷である可能性も。	有	1/20超	赤
39	コンクリート	無	基礎に損傷・移動・転倒なし。上部構造は反時計回りに回転を伴うスライドで、北西隅角部が基礎から脱落。	有	1/20超	赤
40	コンクリート	無	道路側外構部分(たたき)と基礎との間に10mmの隙間。道路側基礎の局所的な転倒あり(道路側への転倒)。上部構造のスライド(慣性作用)に伴う局部転倒の可能性。	有	1/60～1/20	黄
41	コンクリート	無	基礎に最大ひび割れ幅4mmのひび割れ。外構部分(たたき)と基礎との間に55mmの隙間。基礎の転倒は無し。上部構造がスライド。いずれにしても不動点が定まらないので、何が主体的に移動したのかは不明。	有	1/60～1/20	黄
42	コンクリート	無	基礎(道路方向)にひび割れ。道路直交方向の外構(たたき)と8mmの隙間。基礎が西側にスライドした可能性も考えられるが、不動点が定まらないので、何が主体的に移動したのかは不明。	不明	1/60以下	赤

表 1 に示した調査結果を図 3 の住宅地図で表記すると図 4～図 8 のように表される。



図 4 基礎の種類と鉄筋の有無（緑：コンクリート，黄：ブロック，太線枠：鉄筋有，点線枠：鉄筋無）



図 5 基礎の被害状況（黄：基礎にひび割れ・欠け有，直線矢印：基礎の水平移動，曲線矢印：基礎の転倒・不同沈下）



図6 1階鉛直部材の目立った傾斜角 (緑: 1/60以下, 黄: 1/60~1/20, 赤: 1/20超)



図7 応急危険度判定の色 (判明したもののみ)



図8 上部構造と基礎とのズレ (黄：ズレの見られた建物)

図4は基礎の種類と鉄筋の有無を示したものである。基礎の種類は、コンクリート造布基礎（基礎の種類を調査できた建物のうち55%）とブロック造布基礎（基礎の種類を調査できた建物のうち45%）とがほぼ同程度存在しているが、基礎に鉄筋が使用されていることが確認されたのは3棟（基礎を調査できた建物のうち10%）であった。図5は基礎の被害状況を表したものであるが、第一次調査で推定された地盤の移動域（赤色および青色）上にある建物の基礎に被害が現れる傾向が見られる。図6は1階鉛直部材の目立った傾斜角、図7は応急危険度判定結果（判明した分のみ）を色分けして示したものである。単純に1階鉛直部材の目立った傾斜角のみから色分けされた図6に比べて、隣接建物・落下危険物・転倒危険物に対する危険度も考慮される応急危険度判定結果（図7）のほうが赤色および黄色に分類されている建物が多いが、図6および図7における建物被害程度の地理的傾向は概ね似たようなものであると考えられる。図8は上部構造と基礎とのズレを示したものである。本調査では、上部構造と基礎がずれる際に、回転を伴う移動によって隅角部の鉛直部材が基礎から脱落し、結果的に大きな傾斜角を生じた場合があった。図8において黄色で示された建物は、図6で目立った傾斜角を示した建物と似た分布を示している。

(4) 調査結果詳細

建物番号 1



写真 5 建物全景

基礎の種類：ブロック，基礎の鉄筋有無：有

基礎の損傷／水平移動・転倒方向：基礎の被害／水平移動・転倒無し

上部構造と基礎とのズレ：無

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/60 以下

応急危険度判定の色：なし・不明



写真 6 入口に設置されていた足元の固定されていない自動販売機が転倒

建物番号 2



写真 7 建物全景

基礎の種類：ブロック，基礎の鉄筋有無：無

基礎の損傷／水平移動・転倒方向：基礎隅角部の転倒． 上部構造は反時計回りの回転を伴うスライド．

上部構造と基礎とのズレ：有

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/60

応急危険度判定の色：赤



写真 8 基礎隅角部のブロックの転倒

建物番号 3



写真 9 建物全景

基礎の種類：コンクリート（一部玉石，増築部分はブロック），基礎の鉄筋有無：無
基礎の損傷／水平移動・転倒方向：基礎が割れて八ヶ川側基礎が川側に変形，上部構造は反時計回りの回転を伴うスライド。

上部構造と基礎とのズレ：有

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/24

応急危険度判定の色：赤



写真 10 基礎割れと上部構造のスライド

建物番号 4



写真 11 建物全景

基礎の種類：コンクリート，基礎の鉄筋有無：無

基礎の損傷／水平移動・転倒方向：基礎に最大ひび割れ幅 3mm のひび割れ．移動・転倒等の損傷は無い．外構の石積の隅角部が一部崩落．

上部構造と基礎とのズレ：無

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/60 以下

応急危険度判定の色：なし・不明



写真 12 外構隅角部の一部が崩落した跡

建物番号 5



写真 13 建物全景

基礎の種類：コンクリート，基礎の鉄筋有無：無

基礎の損傷／水平移動・転倒方向：上部構造の滑動に伴う隅角部の欠け．上部構造は時計回りの回転を伴うスライド．

上部構造と基礎とのズレ：有

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/27

応急危険度判定の色：黄

建物番号 6



写真 14 建物全景

基礎の種類：コンクリート，基礎の鉄筋有無：無

基礎の損傷／水平移動・転倒方向：基礎に被害無し．上部構造は反時計回りの回転を伴うスライド．

上部構造と基礎とのズレ：有

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/11

応急危険度判定の色：赤

建物番号 7



写真 15 建物全景

基礎の種類：ブロック，基礎の鉄筋有無：有

基礎の損傷／水平移動・転倒方向：基礎に最大ひび割れ幅 1.6mm のひび割れ．移動・転倒等の損傷は無い．

上部構造は僅かに時計回りの回転移動を伴いながら西側にスライド．

上部構造と基礎とのズレ：有

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/60 以下

応急危険度判定の色：なし・不明

建物番号 8



写真 16 建物全景

基礎の種類：ブロック，基礎の鉄筋有無：無

基礎の損傷／水平移動・転倒方向：基礎の被害無し．上部構造は，南西隅角部（山側）の一部がスライドして，基礎から局所的に脱落している．

上部構造と基礎とのズレ：有

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/60 以下（奥に付属する倉庫では 1/60 以上）

応急危険度判定の色：黄

建物番号9



写真 17 建物全景

基礎の種類：コンクリート，基礎の鉄筋有無：無

基礎の損傷／水平移動・転倒方向：基礎の被害無し（土間コンのよう）

上部構造と基礎とのズレ：有

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/7

応急危険度判定の色：なし・不明

一般家屋では築 20～40 年のものが多いようだが，建物番号 9 は築 100 年以上の蔵であった．通常は棟瓦部分にのみ土とすさが入っているようであるが，この蔵では屋根全体に土が入っていた．



写真 18 屋根を覆う土とスサ

建物番号 10



写真 19 建物全景

基礎の種類：ブロック，基礎の鉄筋有無：無

基礎の損傷／水平移動・転倒方向：基礎に最大ひび割れ幅 3mm のひび割れ．移動・転倒等の損傷は無い．

上部構造と基礎とのズレ：無

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/43

応急危険度判定の色：なし・不明



写真 20 建物全景

基礎の種類：ブロック+玉石，基礎の鉄筋有無：無

基礎の損傷／水平移動・転倒方向：外構（たたき）部分にひび割れが見られるものの，基礎の損傷・移動・転倒は見られない。

上部構造と基礎とのズレ：有

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/60 程度

応急危険度判定の色：黄

建物番号 21



写真 21 建物全景

基礎の種類：ブロック，基礎の鉄筋有無：無

基礎の損傷／水平移動・転倒方向：基礎の被害無し。

上部構造と基礎とのズレ：無

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/60 以下

応急危険度判定の色：黄

建物番号 22

(撤去済み)

建物番号 23

(撤去済み)

建物番号 24



写真 22 建物全景

基礎の種類：ブロック，基礎の鉄筋有無：無

基礎の損傷／水平移動・転倒方向：基礎の被害無し。

上部構造と基礎とのズレ：無

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/60 以下

応急危険度判定の色：なし・不明



写真 23 建物全景

基礎の種類：コンクリート，基礎の鉄筋有無：無

基礎の損傷／水平移動・転倒方向：基礎の被害無し（土間コンのよう）

上部構造と基礎とのズレ：有

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/18.5

応急危険度判定の色：なし・不明



写真 24 建物全景

基礎の種類：コンクリート，基礎の鉄筋有無：無

基礎の損傷／水平移動・転倒方向：基礎北側半分（ハヶ川側）がやや沈下している．上武構造は時計回りの回転を伴うスライドにより，隅角部が基礎から脱落している．

上部構造と基礎とのズレ：有

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/13

応急危険度判定の色：赤

建物番号 27



写真 25 建物全景

基礎の種類：ブロック，基礎の鉄筋有無：有

基礎の損傷／水平移動・転倒方向：基礎の被害無し.

上部構造と基礎とのズレ：無

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/120

応急危険度判定の色：赤



写真 26 建物全景

基礎の種類：ブロック，基礎の鉄筋有無：不明

基礎の損傷／水平移動・転倒方向：基礎自体に損傷は見られないが，外構部分（カーポート）と基礎との間に 5mm 程度の隙間．基礎全体が北側（ハヶ川側）にスライドした可能性あり．

上部構造と基礎とのズレ：無

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/60 以下

応急危険度判定の色：黄



写真 27 建物全景

基礎の種類：コンクリート，基礎の鉄筋有無：無

基礎の損傷／水平移動・転倒方向：基礎に道路方向で最大ひび割れ幅 1.6mm，道路直交方向で最大ひび割れ幅 12mm のひび割れ．基礎の北東部分が僅かに沈下しながら八ヶ川側にスライドした可能性あり．基礎の転倒は無し．

上部構造と基礎とのズレ：有

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/17

応急危険度判定の色：赤

建物番号 30

基礎の種類：コンクリート，基礎の鉄筋有無：無

基礎の損傷／水平移動・転倒方向：道路直交方向の基礎にひび割れ．ハヶ川方向にスライドした可能性あり．
上部構造は反時計回りの回転を伴うスライドのため，隅角部で基礎から脱落している．

上部構造と基礎とのズレ：有

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/20 超

応急危険度判定の色：赤

道下地区周辺で比較的多く見られたブロック布基礎では，ブロックの目地部分にあたるウェブ空洞部だけにモルタルを充填した無筋のものが多く，また，土台がアンカーされていないもの，アンカーされていても蟻害と思われる土台の腐朽などでアンカーが機能しないものなどが見られた．



写真 28 スライドした土台の下にあるブロック基礎



写真 29 蟻害と思われる土台の腐朽

建物番号 31

(撤去済み)

建物番号 32



写真 30 建物全景

基礎の種類：コンクリート，基礎の鉄筋有無：無

基礎の損傷／水平移動・転倒方向：基礎に道路直交方向で最大ひび割れ幅 10mm のひび割れ。外構部分（たたき）と基礎との間に 10mm（南東側）の隙間。南西側には隙間が見られないことから，基礎が反時計回りの回転を伴うハヶ川方向へのスライドを示したものと思われる。基礎の転倒は無し。

上部構造と基礎とのズレ：無

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/60 以下

応急危険度判定の色：黄



写真 31 建物全景

基礎の種類：コンクリート，基礎の鉄筋有無：無

基礎の損傷／水平移動・転倒方向：道路側外構部分（たたき）と基礎との間に 7mm の隙間．基礎が八ヶ川方向にスライドした可能性あり．また，基礎に最大ひび割れ幅 3mm のひび割れ．基礎の転倒は無し．

上部構造と基礎とのズレ：無

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/60 以下

応急危険度判定の色：黄



写真 32 建物全景

基礎の種類：ブロック，基礎の鉄筋有無：不明

基礎の損傷／水平移動・転倒方向：基礎に道路直交方向で最大ひび割れ幅 12mm のひび割れ．外構部分（たたき）と基礎との間に 5mm の隙間．基礎が八ヶ川方向へのスライドを示したものと思われる．基礎の転倒は無し．上部構造は道路に面した入口部分が八ヶ川側にスライド．

上部構造と基礎とのズレ：有

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/60 以下

応急危険度判定の色：なし・不明

道下地区で主に使用されている屋根瓦は黒色で重量感のある瓦であった．屋根瓦一枚の大きさは，長さ 32cm，幅 28cm，厚さ 1.5～1.6cm で，重さは 3.65kg であった．



写真 33 道下地区で一般的に使用されている瓦

建物番号 35

(撤去済み)

建物番号 36



写真 34 建物全景

基礎の種類：ブロック，基礎の鉄筋有無：不明

基礎の損傷／水平移動・転倒方向：基礎に最大ひび割れ幅 2.5mm 程度のひび割れ（ただし既存のひび割れが拡大した可能性あり）。移動・転倒は見られない。

上部構造と基礎とのズレ：無

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/60 以下

応急危険度判定の色：なし・不明



写真 35 建物全景

基礎の種類：ブロック，基礎の鉄筋有無：不明

基礎の損傷／水平移動・転倒方向：基礎に道路方向で最大ひび割れ幅 5mm のひび割れ．道路直交方向で最大ひび割れ幅 3mm のひび割れ．移動・転倒は見られない．

上部構造と基礎とのズレ：無

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/60 以下

応急危険度判定の色：黄（すぐ裏の家は赤）



写真 36 建物全景

基礎の種類：コンクリート，基礎の鉄筋有無：無

基礎の損傷／水平移動・転倒方向：基礎南西部分にひび割れ幅 30mm のひび割れ．西側に転倒する傾向あり．

上部構造のスライドに伴う隅角部の二次的な損傷である可能性も．

上部構造と基礎とのズレ：有

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/20 超

応急危険度判定の色：赤



写真 37 建物全景

基礎の種類：コンクリート，基礎の鉄筋有無：無

基礎の損傷／水平移動・転倒方向：基礎に損傷・移動・転倒なし．上部構造は反時計回りに回転を伴うスライ
ドで，北西隅角部が基礎から脱落．

上部構造と基礎とのズレ：有

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/20 超

応急危険度判定の色：赤



写真 38 建物全景

基礎の種類：コンクリート，基礎の鉄筋有無：無

基礎の損傷／水平移動・転倒方向：道路側外構部分（たたき）と基礎との間に 10mm の隙間．道路側基礎の局部的な転倒あり（道路側への転倒）．上部構造のスライド（慣性作用）に伴う局部転倒の可能性．

上部構造と基礎とのズレ：有

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/55

応急危険度判定の色：黄



写真 39 外構部分の損傷例



写真 40 建物全景

基礎の種類：コンクリート，基礎の鉄筋有無：無

基礎の損傷／水平移動・転倒方向：基礎に最大ひび割れ幅 4mm のひび割れ．外構部分（たたき）と基礎との間に 55mm の隙間．基礎の転倒は無し．上部構造がスライド．いずれにしても不動点か定まらないので，何が主体的に移動したのかは不明．

上部構造と基礎とのズレ：有

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/40

応急危険度判定の色：黄

建物番号 42



写真 41 建物全景

基礎の種類：コンクリート，基礎の鉄筋有無：無

基礎の損傷／水平移動・転倒方向：基礎（道路方向）にひび割れ．道路直交方向の外構（たたき）と 8mm の隙間．基礎が西側にスライドした可能性も考えられるが，不動点が定まらないので，何が主体的に移動したのかは不明．

上部構造と基礎とのズレ：不明

上部構造 1 階の目立った傾斜角：1/60 以下

応急危険度判定の色：赤

建物番号 41 と 42 の間で，路面に大きな亀裂が生じていた．



写真 42 路面および外構に見られた亀裂

5. 周辺地域の建物被害状況

(1) 門前中学校（門前町道下地区から約 1.9km）

校庭の盛り土部分が流動している。



写真 校舎全景



写真 エキспанションジョイント部にあるフローリングの目地開き



写真 校舎入口脇の不同沈下



写真 盛土した校庭に亀裂

(2) 門前東小学校（門前町道下地区から約 2.2km）

校舎周辺の不同沈下が激しい。



写真 校舎全景



写真 エキスパンションジョイント部での損傷

(3) 門前高校（門前町道下地区から約 2.3km）

門前東小学校の目の前.



写真 校舎全景



写真 1階が耐震壁/2階がブレース補強

(4) 輪島市門前会館（門前町道下地区から約 2.3km）

何故か3階のみにブレースが設置されている建物。避難所として利用されていた。



写真 建物全景



写真 建物脇の銅像の転倒



写真 何故か3階のみに設置されているブレース

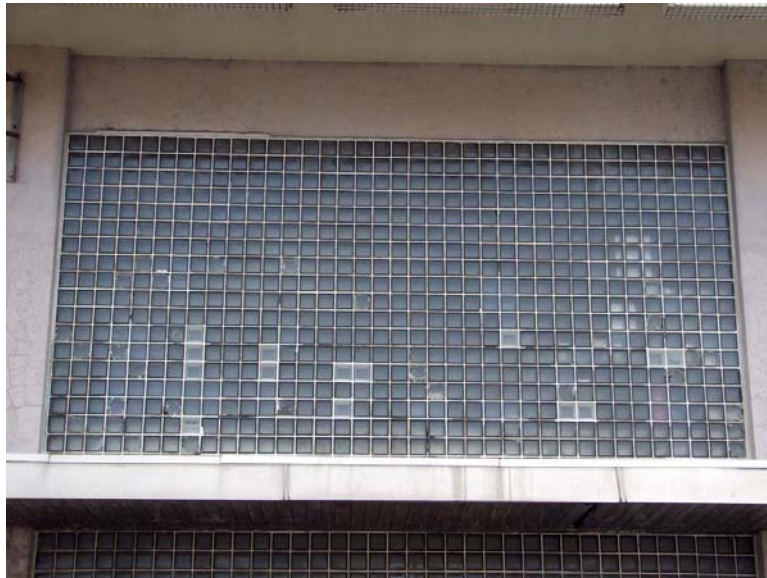


写真 ガラスブロックの被害

(5) 輪島市門前総合支所（門前町道下地区から約 2.3km）

庁舎の裏手に計測震度計が設置されている。



写真 建物全景



写真 設置されている計測震度計



写真 東工大が設置した地震計

- (6) 総持寺（門前町道下地区から約 2.4km）
境内は立入り禁止になっていた。



写真 参門全景



写真 著しく傾斜した回廊



写真 脱落して傾いた大扉

(7) 三井小学校（門前町道下地区から約 14km）
鉄骨造校舎.



写真 校舎全景



写真 脱落しかかっている ALC パネル



写真 脱落した間仕切壁

(8) 穴水中学校（門前町道下地区から約 15km）
昭和 60 年 12 月（定礎）.



写真 校舎全景（無被害）

(9) 穴水小学校（門前町道下地区から約 16km）
講堂（体育館）に被害.



写真 校舎全景



写真 講堂（体育館）全景



写真 講堂の妻壁の被害



写真 講堂屋根火打ちブレースの座屈



写真 講堂妻壁のブリックが落下

(10)穴水高校（門前町道下地区から約 17km）

短柱のせん断破壊. 入学式前に 1 階室内側だけペンキを塗ってひび割れを隠していた.



写真 校舎全景



写真 短柱のせん断ひび割れ

(11)河原田小学校（門前町道下地区から約 17km）

鉄骨造校舎。三井小学校よりも部材断面が大きい。3階音楽室の防音用に施工されたブロック造組積壁がしっかりと固定されていなかったため、面外に転倒しかかっている。



写真 校舎全景

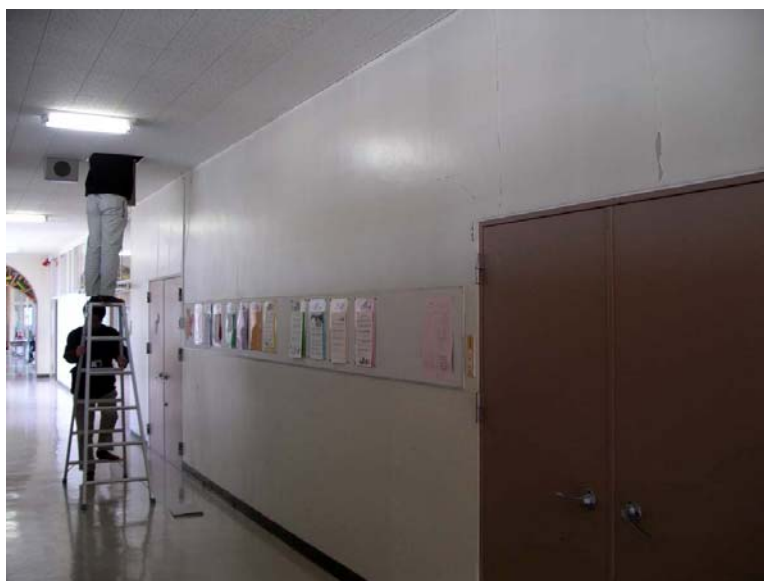


写真 3階音楽室の間仕切り壁



写真 音楽室の間仕切壁が面外方向に傾いている



写真 間仕切壁の組積ブロックが頂部で固定されていない

(12)大屋小学校（門前町道下地区から約 17km）



写真 校舎全景

(13) 輪島高校（門前町道下地区から約 18km）

輪島市中心街にある高校。ブレースによる補強済。



写真 校舎全景



写真 ブレースが設置された校舎