

# 令和6年（2024年）能登半島地震 被害調査メモ

2024年2月27日  
追補 2024年3月21日

## 目次

1. 調査目的
2. 調査メンバー
3. 調査行程
4. 調査結果概要

## 1. 調査目的

2024年1月1日16時10分頃に石川県能登地方で発生したマグニチュード7.6（震源深さ16km）の地震により、石川県志賀町香能および輪島市門前町走出で震度7が観測された。発震機構は、北西－南東方向に圧縮軸を持つ逆断層型である。また、16時13分に津波警報、16時22分には大津波警報が発令された。当初、記録上の最大の津波高さは輪島市で「1.2m以上」であったが、隆起による観測不備を理由に2月8日をもって気象庁はこれを「欠測扱い」とした。気象庁による現地調査では高さ5.8メートルまで津波が到達したとする推定値があり、その他の研究機関からも最大で4～5mの津波が襲来した痕跡があるとの報告がなされている。ただし、検潮所での津波の観測値は金沢市と山形県酒田市の80cmが最も高い結果となっている。

被害については、2024年2月22日14時時点で、死者241名（珠洲市103名、輪島市102名、穴水町20名、能登町8名、七尾市5名、志賀町2名、羽咋市1名）、負傷者1297名、建物被害は全壊9050棟、半壊12820棟、一部破損54362棟となっており<sup>[1]</sup>、いまだ「確認中」の情報が反映されておらず全容の把握が難しい地理的条件が影響しているものと考えられる。その後、2024年3月19日14時時点で、死者241名（珠洲市103名、輪島市102名、穴水町20名、能登町8名、七尾市5名、志賀町2名、羽咋市1名）、負傷者1299名、建物被害は全壊8795棟、半壊18761棟、一部破損82706棟と報告されている<sup>[2]</sup>。石川県の全壊棟数報告が、あとから報告されたデータで小さくなっているが、内閣府のサイトにおける報告日ごとに全壊棟数が修正されていることから（必ずしも数が増えるだけでなく減ることもあり）現場の混乱した状況が推察される。

本調査の第一陣では、地震から2ヶ月経過する直前に調査を実施し、一般に、応急危険度判定を終えて、次のフェーズとして住家の被害認定、被災度区分判定が進められる時期にさしかかると言われている段階において、被災建物の現状を把握する目的で調査を行った。また第二陣では、地震から2ヶ月半を経過し、報道において公費解体などの話題がようやく動き出した段階にあつて、実際に現地の復興状況はどのようなものを把握することも念頭に調査を行った。

この地震で被災された皆様に対し、謹んでお見舞い申し上げますとともに、一日も早い復興を祈念します。

[1] 内閣府：[https://www.bousai.go.jp/updates/r60101notojishin/r60101notojishin/pdf/r60101notojishin\\_33.pdf](https://www.bousai.go.jp/updates/r60101notojishin/r60101notojishin/pdf/r60101notojishin_33.pdf)

[2] 内閣府：[https://www.bousai.go.jp/updates/r60101notojishin/r60101notojishin/pdf/r60101notojishin\\_37.pdf](https://www.bousai.go.jp/updates/r60101notojishin/r60101notojishin/pdf/r60101notojishin_37.pdf)

## 2. 調査メンバー

### 2024/2/23-25

川口 楓汰（東北大学 B4）

元部 太陽（東北大学 B4）

塚 大祐（東北大学大学院 M1）

高橋 典之（東北大学）

### 2024/3/18-20

張 睿（東北大学研究生）

趙 晗曦（東北大学大学院 D2）

高橋 典之（東北大学）

### 3. 調査行程

#### (1) 2024年2月23日

- 06:30 仙台発
- 11:00 金沢着  
ホテルにて荷物整理, 調査体制を整える
- 12:00 金沢発
- 12:20 内灘町着  
宮坂周辺調査  
鶴が丘周辺調査
- 15:00 内灘町発
- 15:30 金沢着/昼食
- 16:40 金沢市田上新町着  
住宅地被害調査
- 17:30 田上新町発
- 18:10 金沢駅着
- 18:30 ホテルチェックイン

#### (2) 2024年2月24日

- 06:30 ホテル発
- 09:10 穴水町着
- 09:50 のと里山空港着
- 10:20 珠洲市着  
珠洲市街地調査  
飯田港周辺調査  
鵜飼漁港周辺調査
- 15:00 珠洲市発
- 18:30 金沢着

#### (3) 2024年2月25日

- 08:20 ホテル発
- 09:50 七尾市着  
七尾マリンパーク～一本杉通り～恵寿総合病院周辺調査
- 11:20 和倉温泉着  
和倉温泉周辺被害調査
- 13:00 和倉温泉発
- 14:10 金沢着
- 15:00 金沢発
- 19:00 仙台着/解散

(4) 2024年3月19日

07:00 金沢発

10:35 輪島市着

輪島市河井町周辺調査

13:00 輪島発

13:35 穴水着

穴水町大町周辺調査

16:00 穴水発

18:30 金沢着



## 4. 調査結果概要

### (1) 調査地域

調査経路図を図1～図5に示す。

2月23日の調査では、主に金沢市近隣の住宅街において見られた戸建住宅の建物害について、被災後2カ月経過直前の状況を調査した。

2月24日の調査では、主に珠洲市で地震後に津波を受けた建物の被害について、被災後2カ月経過直前の状況を調査した。

2月25日の調査では、主に七尾市、和倉温泉におけるRC造・S造の建物の地震被害について、被災後2カ月経過直前の状況を調査した。

3月19日の調査では、主に輪島市、穴水町における建物の地震被害について、被災後2カ月半経過時の状況を調査した。

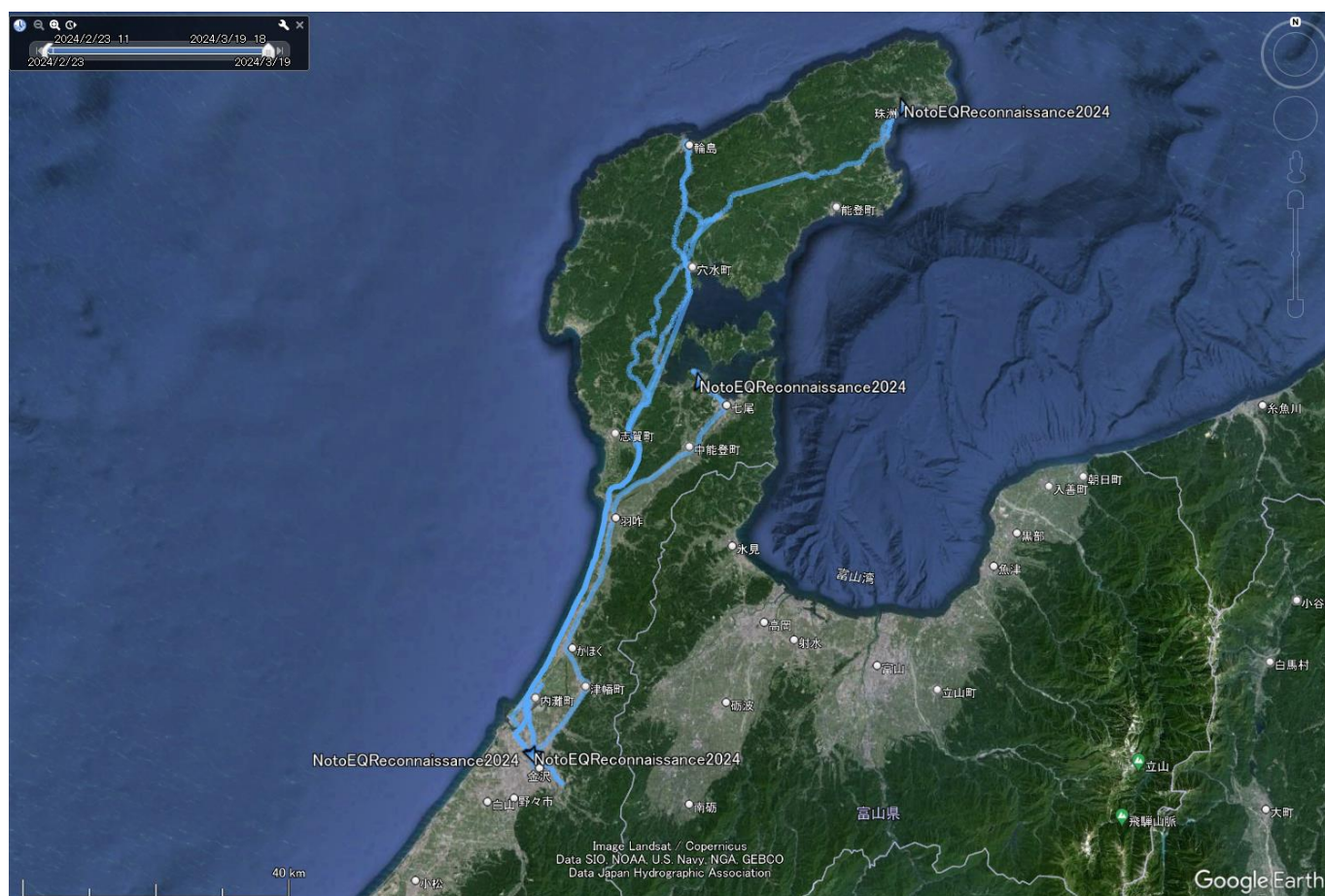


図1 全調査経路図



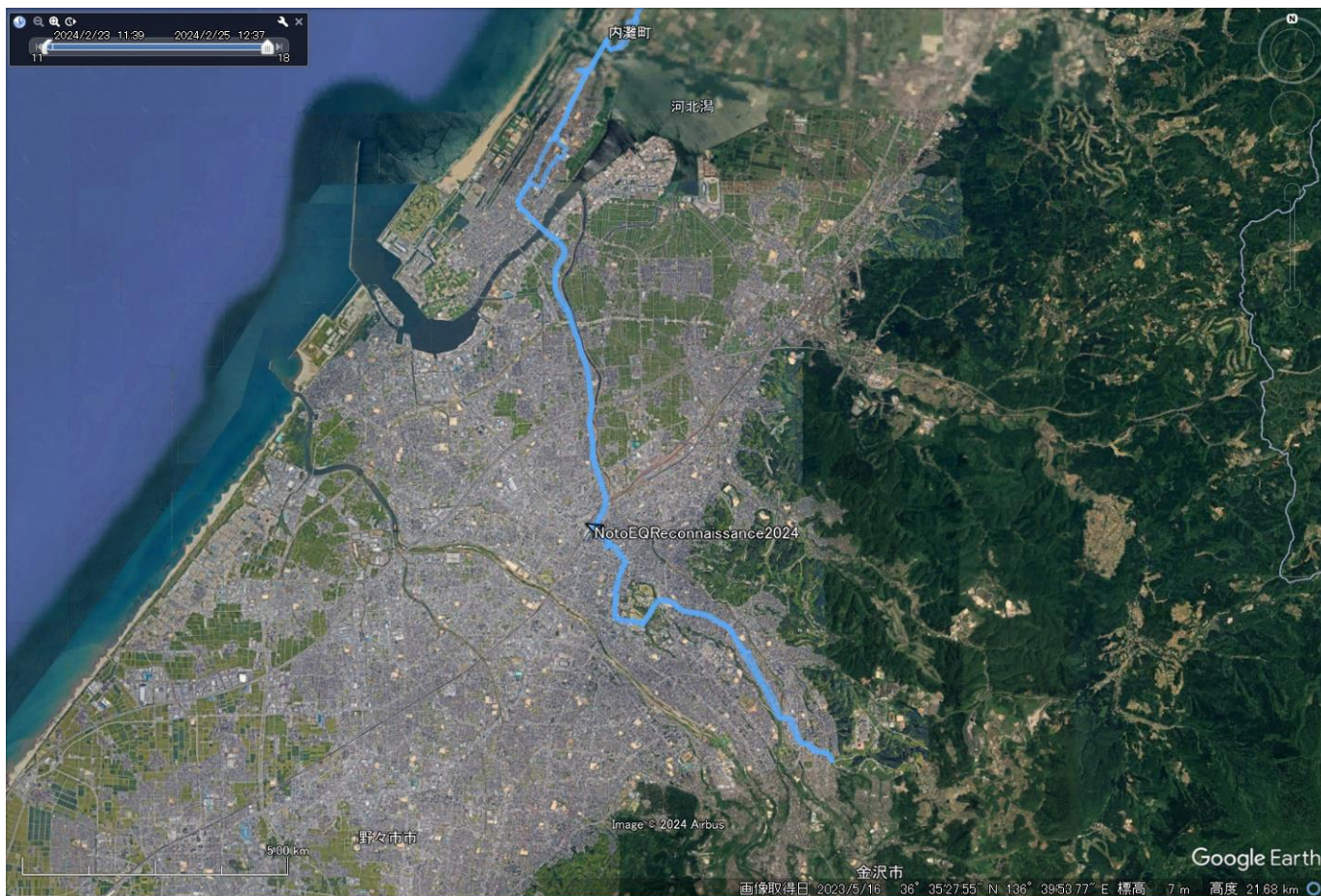


図2 2月23日調査経路

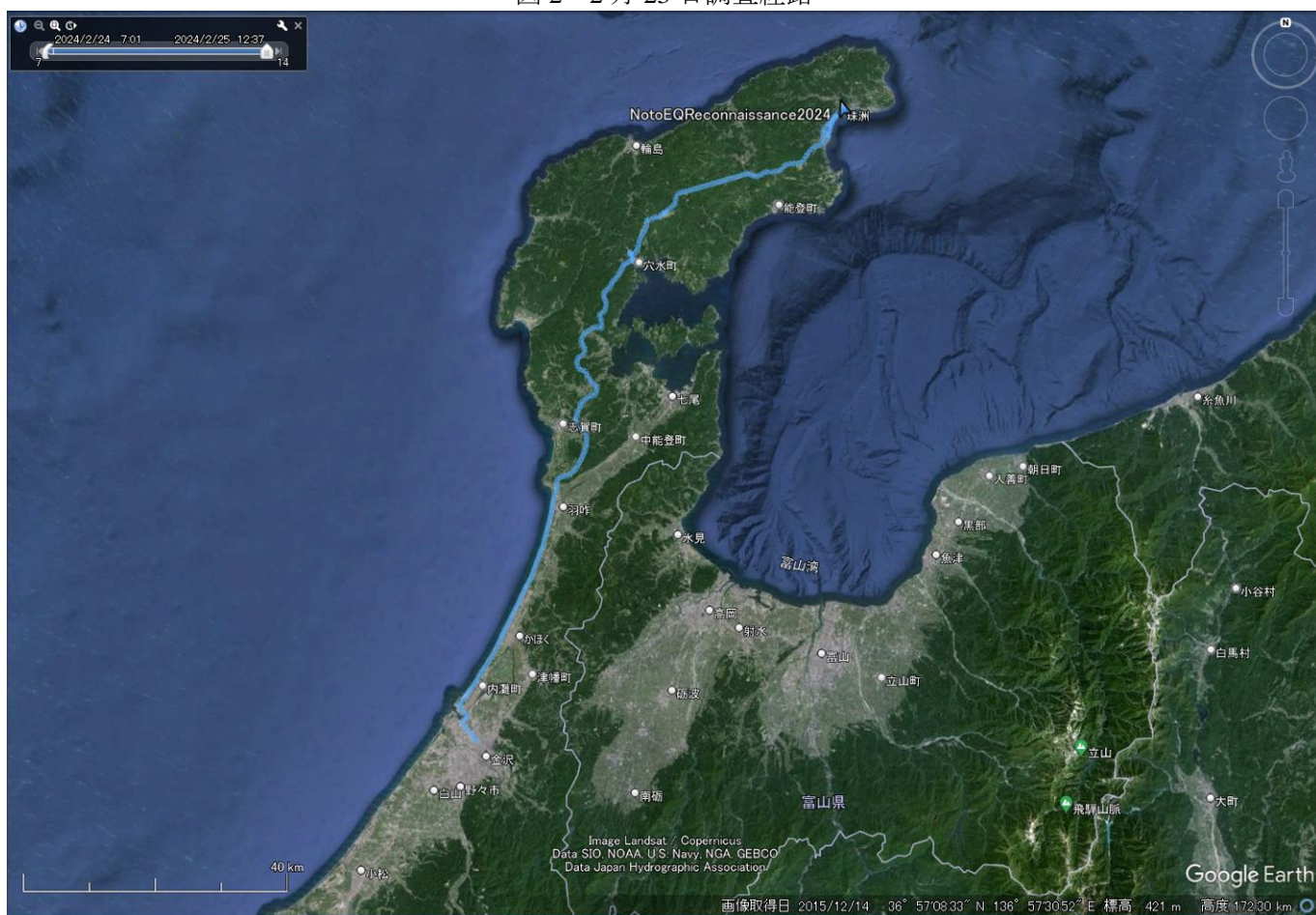


図3 2月24日調査経路



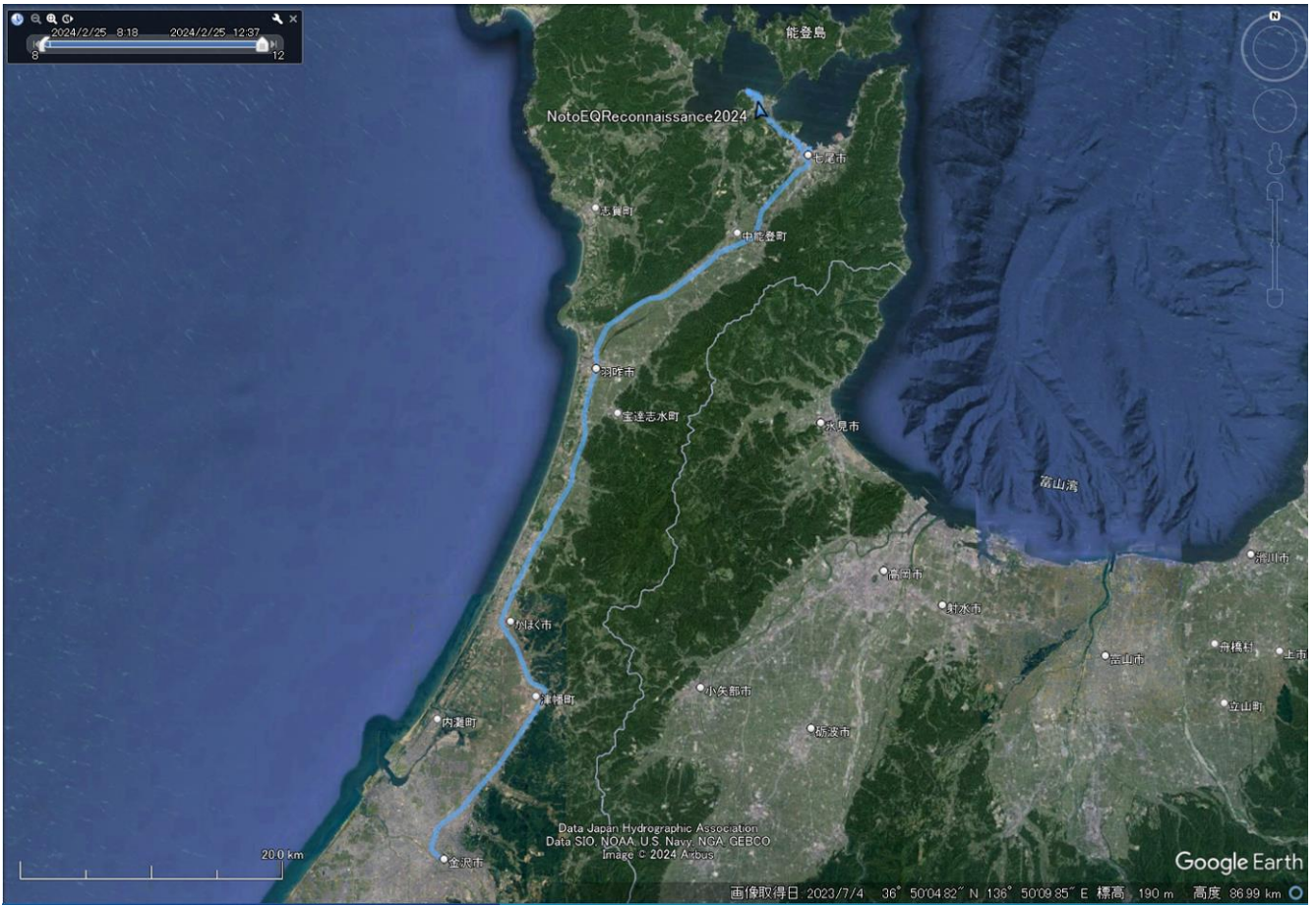


図4 2月25日調査経路

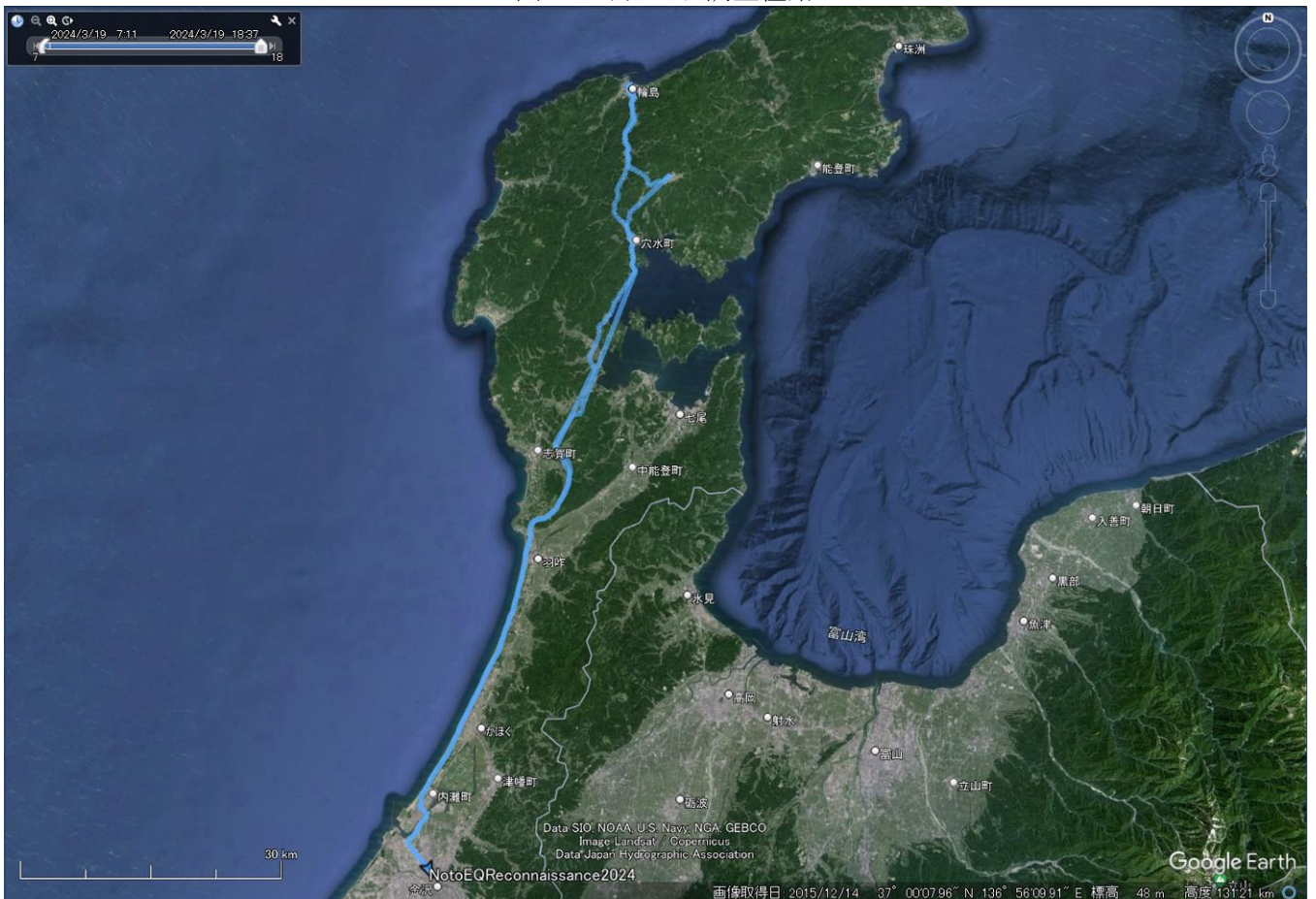


図5 3月19日調査経路









写真3 電柱が傾斜



写真4 電柱沈下



写真5 車庫の沈下



写真6 建物入口の地盤変状



写真7 建物へのアプローチを遮る地盤変状



写真8 南東方向への沈下が続出



写真9 液状化で傾く建物



写真10 傾斜した建物はベタ基礎





写真 11 地盤変状で上部構造に亀裂



写真 12 RC 造建物の沈下および傾斜



写真 13 出入口が大きく落ち込んでいる



写真 14 駐車場部分が押し出されるように変状



写真 15 液状化が甚大な地域の標高は 2m 程度



写真 16 写真奥の小高い丘とは 30m 強の標高差

## 内灘町鶴ヶ丘周辺

宮坂地区ほどではないが、局所的に甚大な液状化被害が見られた。液状化の激しかった地域は、ここでも海岸平野堆積物にあたる地域であった。



写真1 GLとFLに差（典型的な被害）



写真2 GLとFLに差（典型的な被害）



写真3 飲食店前駐車場の亀裂



写真4 建物の傾斜



## 金沢市田上新町周辺

盛土造成地での盛土部分崩落による建物被害が見られた。盛土造成地ではない周辺地域でも建物棟瓦の被害が比較的散見された。



写真1 盛土崩落による被害



写真2 まだ数棟未解体のまま放置されていた



写真3 周辺地域では棟瓦の被害が散見された



写真4 棟瓦の修理中



## のと里山海道

復旧には相当の時間を要すると推察される多くの路盤崩落や斜面崩壊が見られた。

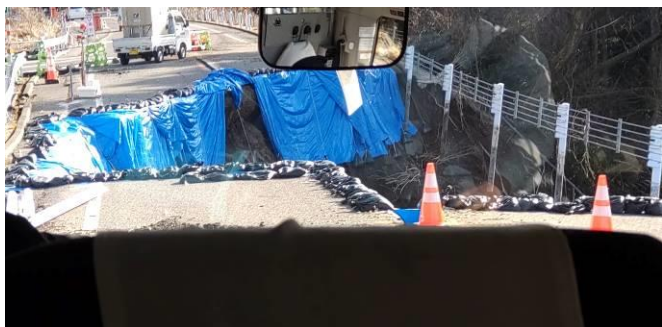


写真1 路盤の崩落



写真2 道路わきの斜面崩壊

## 穴水駅周辺

建物の転倒，外装材の脱落等の震動被害のほか，地盤変状にともなう基礎周りの被害が見られた。



写真1 穴水駅舎の被害（基礎周りに多数）

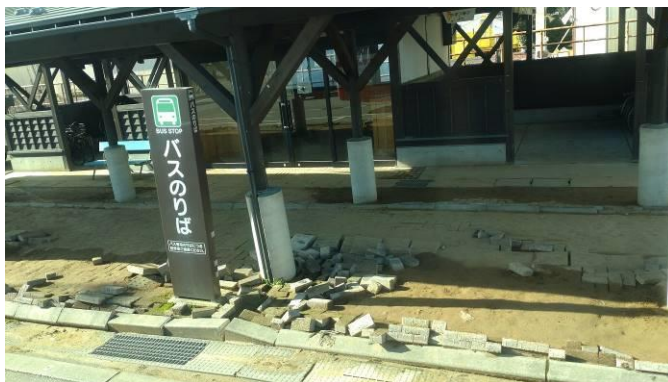


写真2 穴水駅前のバス乗り場の路盤被害



写真3 穴水駅前のバス乗り場の路盤被害



写真4 穴水駅前の木造住宅被害



写真5 1層崩壊した木造住宅



写真6 駅前のS造建物外装材脱落と倒壊店舗跡



写真7 上層階の崩落被害



写真8 上層階の崩落被害



## のと里山空港

外構部の地盤変状による被害が見られた。屋内では階段下の応急措置が行われていた。



写真1 のと里山空港



写真2 外構部の被害



写真3 外構部の被害



写真4 階段部分の応急措置

## 珠州市市街地周辺

RC造などでは液状化による被害が散見されたが上部構造の震動被害はほとんど見られなかった。木造建物では震動被害が散見された。



写真1 すず市民交流センター（劣化していたと思われる屋上スラブのコンクリート片が一部脱落）



写真2 すず市民交流センター（劣化していたと思われる屋上スラブのコンクリート片が一部脱落）



写真3 木造建物の倒壊



写真4 木造建物の倒壊



写真5 コンビニ時短営業中



写真6 市街地から少し離れた場所にある外装材の剥がれ落ちた工場



## 珠州市飯田港周辺

港湾施設ではエプロンの陥没に伴う基礎の露出，津波による造作物の破壊が見られたほか，周辺においても液状化による地盤変状や，開口部隅角部に生じた（非常に薄い）ひび割れと思われる損傷が見られた。

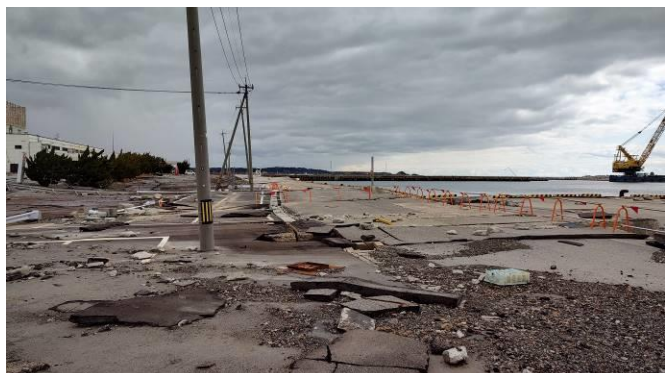


写真1 港湾施設被害



写真2 エプロン被害



写真3 津波被害を受けた建物



写真4 基礎の露出



写真5 港に面した開口扉は全て屋外方向（港側）に傾斜・脱落



写真6 室内の浸水被害（石膏ボードが港側に脱落）



写真7 LGS スタッドと共に脱落した石膏ボード

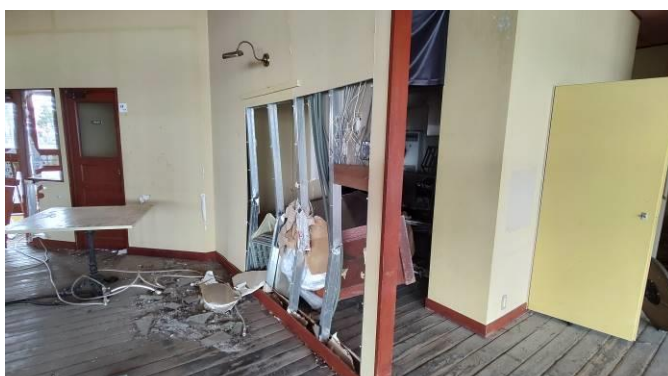


写真8 LGS スタッドの破損・変形





写真9 港と反対側（背面側）の壁の面外破壊



写真10 背面側では扉取手より20cmほど上部まで浸水したと思われる



写真11 建物周囲の巨石は被災前から設置



写真12 周辺地盤の被害



写真13 飯田港周辺のRC造建物



写真14 非常に薄く見えにくいが開口際にひび割れ



珠洲市飯田港～鵜飼漁港までの沿岸部

鵜飼漁港に近づくにつれて、木造家屋の倒壊などの被害が大きくなっていった。また地盤変状にともなう被害も散見された。



写真1 基礎周りの被害



写真2 地盤変状による傾斜



写真3 倒壊した木造住宅



写真4 倒壊した木造住宅



写真5 倒壊した木造住宅



写真6 倒壊した住宅と傾斜した住宅



写真7 パチンコ店の天井落下



写真8 パチンコ店の天井落下



写真9 鵜飼漁港方面／一部崩落した見附島



写真10 津波の痕跡が残る鵜飼漁港周辺の集落



## 珠州市鵜飼漁港周辺

漁港に面した残存している建物では、床上 1.3m程度の浸水の痕跡が見られた。多くの木造住宅で震動被害による倒壊、津波による流失・浸水被害が見られ、S造建物では漂流物による傾斜、RC造建物では洗堀による基礎の露出が見られた。調査時点では、一部住民が片付けに入っているものの手つかずのままの場所もあり、珠州市は2月26日より公費による住宅の解体撤去を進めることになった。



写真1 震動による倒壊



写真2 震動による倒壊



写真3 傾斜した住宅



写真4 鵜飼川を挟んで内陸側で見られる被害



写真5 鵜飼川を挟んで内陸側の浸水跡 (80cm程度)



写真6 鵜飼川を挟んで内陸側の浸水跡



写真9 鵜飼川と海に挟まれた漁港 (南方向を望む)



写真10 鵜飼川





写真 11 鵜飼川を挟んで海側で見られた被害



写真 12 鵜飼川を挟んで海側で見られた被害



写真 13 鵜飼川を挟んで海側で見られた被害



写真 14 漁港としての機能喪失



写真 15 流失した住宅跡



写真 16 漁港荷揚げ施設



写真 17 漁港荷揚げ施設の外装材面外変形



写真 18 RC造2階建て施設





写真 19 洗堀による杭の露出



写真 20 屋内の浸水跡 (床上 130cm ほど)



写真 21 屋内の浸水跡 (床上 130cm ほど)



写真 22 周辺住宅もたたきから 130cm ほど浸水



写真 23 漂流物衝突による S 造平屋の傾斜



写真 24 漂流物衝突による S 造平屋の傾斜



写真 25 木造倉庫の壁面面外破壊



写真 26 木造住宅の扉に残る浸水跡



七尾市（七尾駅<sup>みそぎ</sup>～御祓地区）周辺

御祓川に挟まれた地域で、地盤変状に伴う建物の傾斜，振動被害による倒壊等が見られた。また，七尾港の港湾施設では，液状化・地盤変状の跡が多く見られた。渡り廊下ジョイント部の被害も見られた。



写真1 七尾駅



写真2 プラットホームの一部損壊



写真3 プラットホームの一部損壊



写真4 駅前商業施設



写真5 渡り廊下ジョイントカバーの損傷



写真6 S造建物の外装材脱落



写真7 外装材脱落，基礎周り被害と建物傾斜



写真8 木造建物の倒壊





写真9 4階建てビルの傾斜と隣接建物への衝突



写真10 RC造建物開口部隅角部のひび割れ



写真11 七尾マリニパーク施設



写真12 施設入口の地盤変状



写真13 施設の海側外構部被害

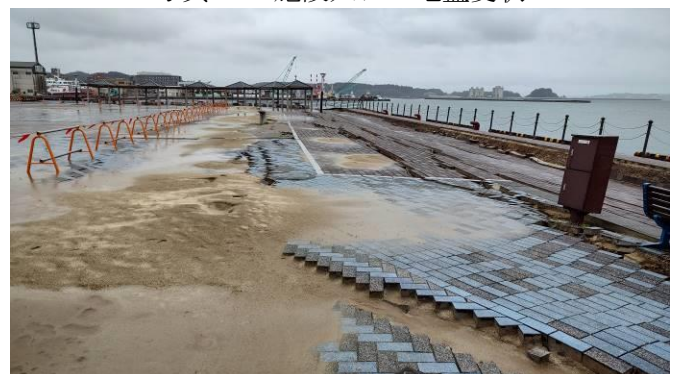


写真14 海岸に面した路盤沈下



写真15 被害が多かったとされる一本杉通り周辺



写真16 1層崩壊した店舗





写真 17 S造建物外装材脱落



写真 17 S造建物外装材脱落



写真 19 土壁の建物被害



写真 20 土壁の建物被害



写真 21 恵寿総合病院 3 病棟と 5 病棟を結ぶ連絡橋



写真 22 連絡橋接続部の被害



写真 23 連絡橋接続部の被害



写真 24 5 病棟側 2 階壁に複数のせん断ひび割れ



写真 24 5 病棟側 2 階壁のせん断ひび割れ



写真 25 3 病棟側は耐震補強されている



## 和倉温泉周辺

温泉宿泊施設および観光施設が集中している地域。RC造建物の中層部の雑壁せん断ひび割れが見られたほか、一部に建物の不同沈下による傾斜も見られた。



写真1 地盤変状が見られる



写真2 傾斜した建物（工事用足場が組まれていた）



写真3 海に面した宿泊施設



写真4 付帯構造部が海側に傾斜



写真5 基礎の違いで上部構造取合部に生じた損傷



写真6 高層の宿泊施設



写真7 5～9層の壁にせん断ひび割れ



写真8 せん断ひび割れの様子





写真9 壁の開口部周辺にひび割れ多数発生



写真10 折損した電灯



写真11 趣のある木造施設の被害



写真12 和倉温泉駅（調査時は水道復旧前）



輪島市河井町周辺



写真1 転倒したRC造ビル（1972年竣工）



写真2 基礎に杭頭跡が見える



写真3 転倒したRC造ビルの基礎



写真4 背面の下側になっている壁にせん断ひび割れ  
先に東側半分の沈みこみが生じ、引っ張られる形で残った側の西側の下の杭が引き抜けて転倒したか。



写真5 輪島朝市の火災跡



写真6 輪島朝市の火災跡



写真7 輪島朝市の火災跡



写真8 輪島朝市の火災跡





写真9 輪島朝市の火災跡



写真10 この建物より奥は延焼していない



写真11 転倒まではいかないが傾斜したRC造



写真12 傾斜したRC造外構部の地盤変状



写真13 建物傾斜に伴う Exp.J 部の損傷 (高校舎)



写真14 S造講堂の柱の傾斜 (高校)



写真15 S造講堂の柱基礎部の損傷



写真16 S造講堂の柱基礎部の損傷





写真 17 輪島港周辺の津波避難ビル



写真 18 津波避難ビルに指定されている



写真 19 津波避難ビル外壁には特段損傷見られない



写真 20 周辺地盤の地盤変状



写真 21 護岸被害



写真 22 河井町の木造住宅被害



写真 23 歩道にはみ出た倒壊建物造



写真 24 傾斜した木造建物（ホールダウン金物なし）



穴水町大町周辺



写真1 穴水駅前4階建ビルの基礎被害



写真2 穴水駅前4階建ビルの基礎被害



写真3 穴水駅前4階建ビルの基礎被害



写真4 近隣のK-NET穴水観測点



写真5 穴水大宮の鳥居被害



写真6 RC造3階建て地盤被害(穴水大宮前)



写真7 RC造3階建て地盤被害(穴水大宮前)



写真8 穴水小学校(1970年竣工)  
一部ブレースによる耐震補強済み



写真9 RC造3階建校舎の連絡棟取り合い部の亀裂  
および1階柱梁接合部損傷



写真10 1階柱梁接合部損傷  
(主筋：丸鋼，接合部せん断補強筋：なし)



【参考資料】

2024年1月1日 令和6年能登半島地震

発生時刻	2024年1月1日 16時10分ごろ
震源地	石川県能登地方
緯度	北緯37度29.7分
経度	東経137度16.2分
深さ	16km
規模	マグニチュード7.6
破壊メカニズム	北西-南東方向に圧縮軸を持つ逆断層
震度7	石川県 志賀町香能 輪島市門前町走出（未入電データの解析により1/25に震度7判定）
震度6強	石川県 七尾市垣吉町・能登島向田町 輪島市鳳至町・河井町 珠洲市三崎町・正院町・大谷町 穴水町大町 能登町松波
震度6弱	新潟県 長岡市中之島 石川県 七尾市本府中町・袖ヶ江町 志賀町富来領家町・末吉千古 中能登町末坂・能登部下、能登町宇出津・柳田

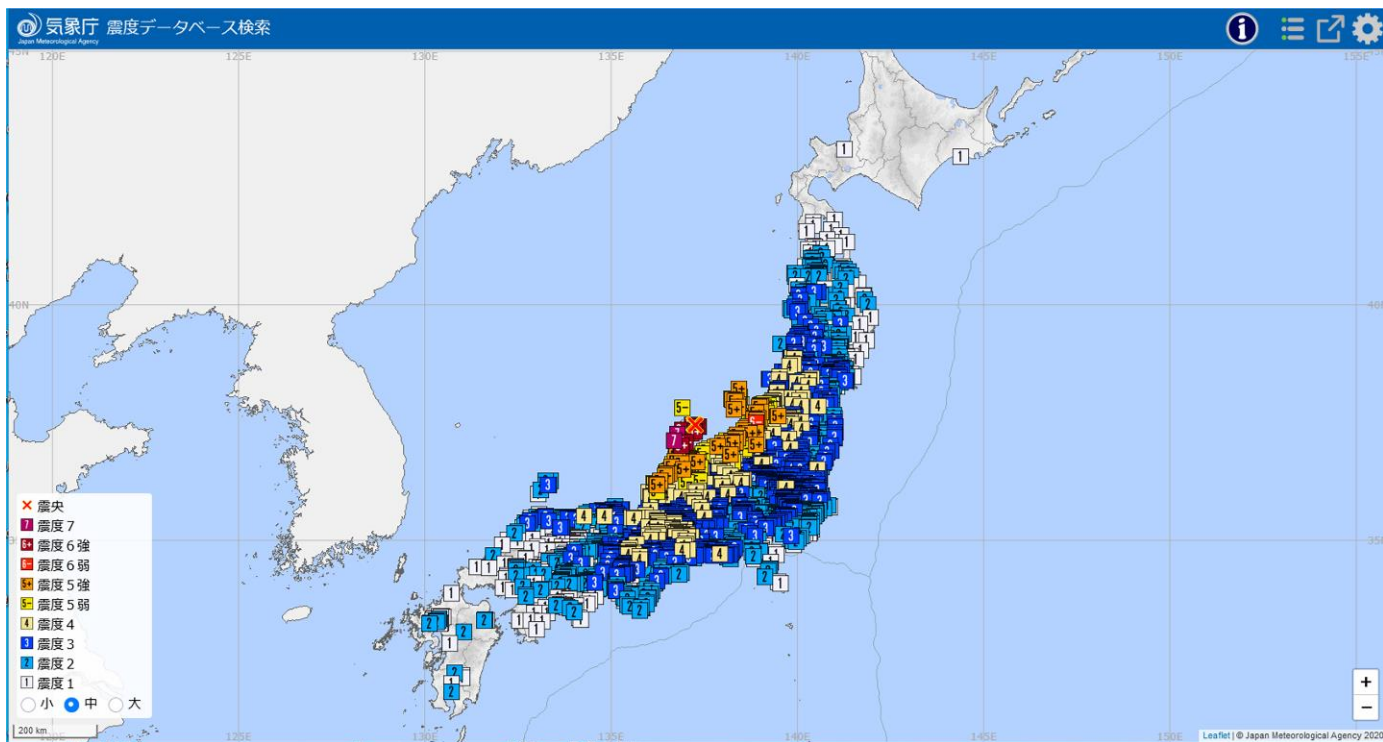


図 1-1 気象庁発表の震度 MAP (<https://www.data.jma.go.jp/svd/eqdb/data/shindo/index.html#20240101161022>)

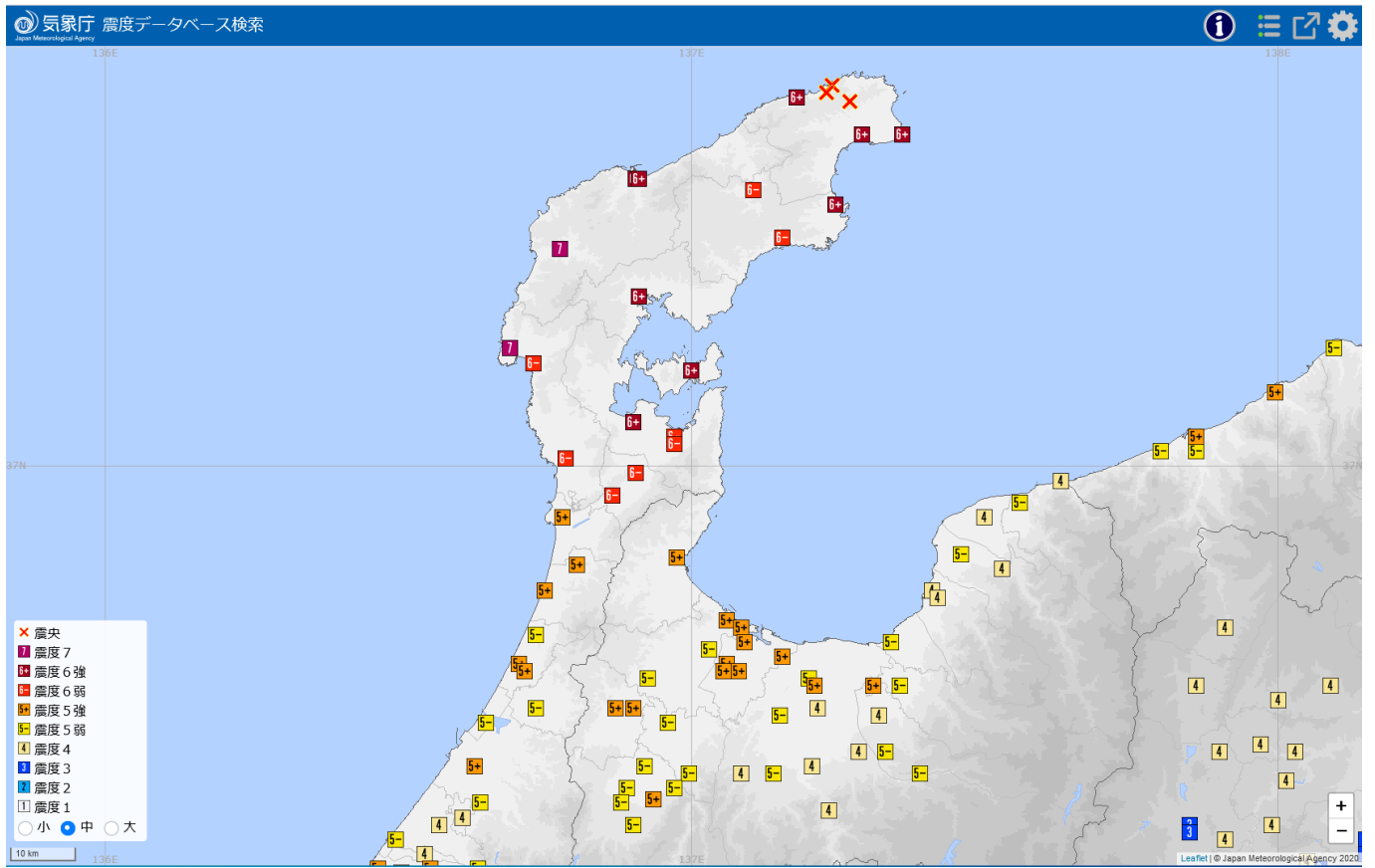


図 1-2 気象庁発表の震度 MAP (石川県部分を拡大)