

2024年能登半島地震の震源域での 微動(余震)観測

京都大学防災研究所
社会防災研究部門
地震リスク評価高度化(阪神コンサルタンツ)
研究分野

2024.1.19

2024年1月1日 能登半島地震M7.6

- 能登半島の先端を発震点とする内陸地殻内地震
- 全長150kmに渡って破壊が両方向に進展（バイラテラル破壊）
- 発震点の東北東側の海域と西南西側の半島直近の既知の活断層で発生（地表面表出位置は全部が海域）
- 断層の破壊モードは高角($45\sim 60^\circ$)の逆断層で海側が沈降
- 最大で5m程度の変位が断層面で生じた
- 最大で5m程度の津波が沿岸部を襲った
- 能登半島の西側で約4m地盤が隆起し、海岸線が最大250m後退した
- 死者210人、行方不明者50人（1月11日の報道）
- 被災の中心は輪島と珠洲

強震観測点とその周辺での微動(余震)観測

- 目的

震源域における三次元地下構造を明らかにし、地盤構造が強震動特性に与えた影響を把握し、震源のより詳細な破壊過程を解明する。

- 行程

5日 7:00 防災研出発

12:00 羽咋町 ISK008とJMA_CCBで微動観測

16:00 穴水町 ISK005とISK015、およびその中間地点と港地区の4点で微動観測

17:00 穴水町より帰投開始、20:30 高岡市に帰投

6日 7:30 高岡市出発

11:30 志賀町富来 ISK006とJMA_914で微動観測

13:30 輪島市に南から入った後、門前町(道下サンセットパーク)で微動観測

16:30 輪島市内 ISK003とJMA_E10、およびその東西外側2点で微動観測

17:30 輪島市より帰投開始、22:00 高岡市に帰投

7日 8:30 高岡市出発

12:00 能登町 ISK004とJMA_915で微動観測

16:00 七尾市 ISK007とJMA_535で微動観測

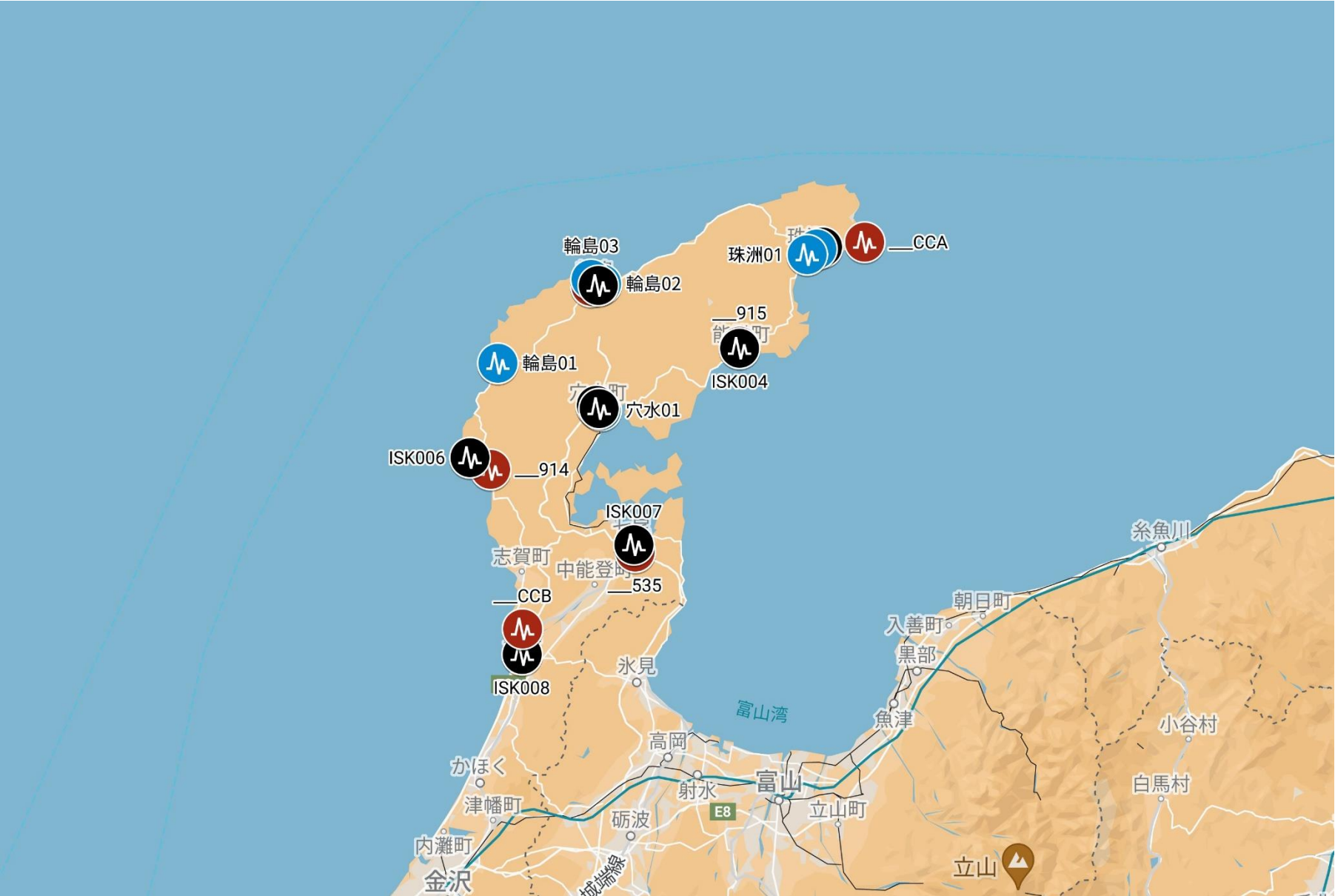
17:30 七尾市より帰投開始、23:00に防災研着

11日 7:00 金沢市出発 七尾市、志賀町、穴水市経由で珠洲を目指す

15:00 珠洲市 ISK002とJMA_CCAで微動観測

17:20 珠洲市より帰投開始、20:40に金沢駅着、23:00に電車にて防災研着

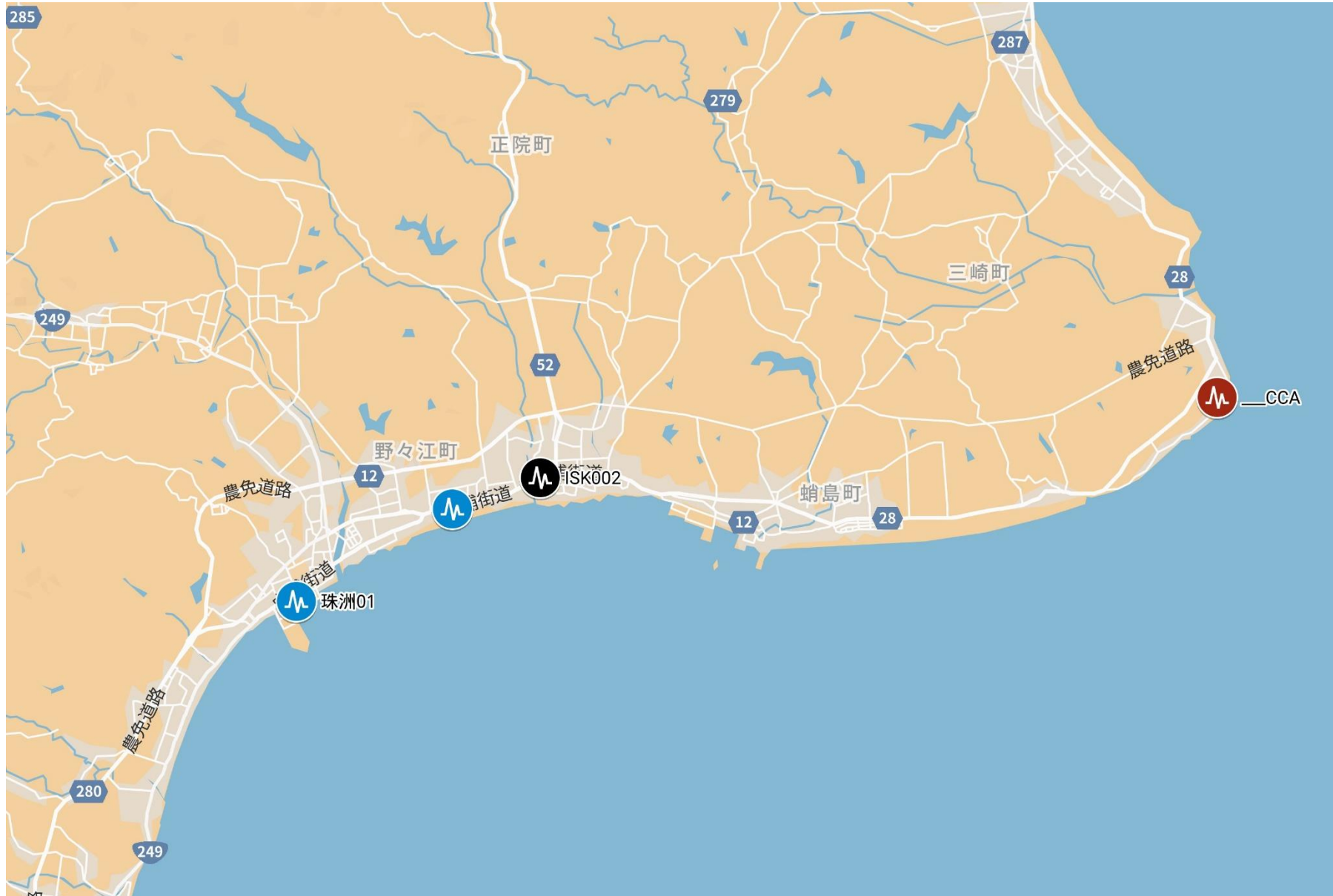
観測点 全体配置図



観測点 能登半島北部配置図 (ISK002は未測定)



観測点 珠洲市内配置図(ISK002は未測定)



観測点 輪島市内配置図



観測点 穴水市内配置図



輪島市門前町と穴水の被害



輪島市の倒壊したRC7階建の建物



輪島市内の被害状況事例



輪島市内の被害状況事例



珠洲市内の被害事例



被害激甚地域（珠洲・輪島・穴水）の特徴

- 被害率（大破・倒壊率）が高いのは珠洲（50％）、次いで輪島（20～40％）、穴水（10～30％）は輪島よりは少ない。
- 珠洲のK-NETより東の蛸島町内は被害は顕著だが支援・道路復旧が行き届いていない。
- 見た限り古い木造家屋の被害率は新しいものに比べて有意に高く、これまでと同じ傾向。
- 店舗併用住宅で被害率が高いのもこれまでと同じ。
- 倒壊はしていても全部が瓦礫化した家屋は少ない。
- 倒壊・大破の酷い地域は電信柱の傾斜が頻発している地域である。
- いずれも沿岸部は液状化、もしくはサイクリック・モビリティ状態で、建物被害の軽減に寄与した可能性あり（転倒を引き起こしたケースもあるが）。
- 珠洲の沿岸域では津波による被害家屋もあったはずだが、全体の被害建物に比してその寄与は大きくない印象。

謝辞

- 観測にご協力いただいた京大防災研地震災害研究センター松島教授に感謝します。
- 観測にご協力いただいた現地自治体・被災者の方々に感謝します。