

帰省または旅行中に普段いない場所で地震・津波が発生したときの対応行動 —2024年能登半島地震での事例調査—

佐藤翔輔¹・岩崎雅宏²・今村文彦¹

Actual Behavior When an Earthquake or Tsunami Occurs in an Unfamiliar Place While Visiting a Hometown or Traveling: Case Study of the 2024 Noto Peninsula Earthquake

Shosuke SATO¹, Masahiro IWASAKI² and Fumihiko IMAMURA¹

Abstract

Although many surveys and studies have been conducted on residents in the affected areas when earthquakes occur, the actual situation of people who encounter disasters in places where they are not usually present has not been understood. The Noto Peninsula earthquake that occurred on January 1, 2024, was an example in which many people who are not usually present, such as people returning home or traveling, encountered the earthquake because it occurred on New Year's Day. In order to clarify the response behavior of people who are not usually present in real disasters, this report clarifies the response behavior of 966 people who were returning home or traveling in Ishikawa, Toyama, and Niigata prefectures at the time of the earthquake, and collects and provides actual data on the response behavior and characteristics of people who are not usually present.

キーワード：避難行動，津波避難，来訪者，受け入れ，質問紙調査

Key words: evacuation behavior, tsunami evacuation, visitor, hosting, questionnaire survey

1. はじめに

地震発生時の人の行動の実態を把握しようとした調査研究は多数ある¹⁾。これらの調査対象は、地震の影響があった地域、すなわち調査対象地域に普段から居住している住民を対象にしたものが多い。調査手法も郵送法やポスティングで実施さ

れることが多く、地震発生時点も調査時点においても、「そこに居住している人」が対象となる。

一方で、地震のほか、災害発生時に影響エリアにいる人は普段居住している人だけに限らない。目的地への移動中、出張中、旅行中などの人々もこれに含まれる。これら「普段いない場所」で被

¹ 東北大学災害科学国際研究所
International Research of Disaster Science, Tohoku University

² 株式会社サーベイリサーチセンター
Survey Research Center Co., Ltd.

本稿に対する討議は2025年5月末日まで受け付ける。

災した人は、同エリアに居住している住民に比べて、災害発生時やその後の対応に様々な支障が発生していることが容易に想像される。

居住エリア以外で災害に遭遇することを念頭においた研究は、1) 海水浴場などの観光地において、観光客・来訪者を対象にリスク認識や備えの状況を調査したもの²⁻⁶⁾、2) 外国人や観光客などの当該エリアに馴染みのない来訪者に対する避難誘導の方法を検討したもの⁷⁻⁹⁾、3) 数値シミュレーションなどを用いて来訪者の避難行動を予測する手法を提案したもの^{10,11)}、などがある。このような研究の多くは、「普段いない場所」にいた・いるかもしれない来訪者を対象にした調査研究である。一方で、災害が発生していない状態、または、災害が発生することを仮定した状態での調査・解析であり、実際に災害が起きた状態でのデータは用いられていない。実際に災害が起きた状態を観測した調査研究としては、2011年東日本大震災が発生した際に大規模に発生した「帰宅困難者」を対象にしたものが例として挙げられる^{12,13)}。帰宅困難者も、自宅周辺以外の場所で災害に遭遇した人ではあるが、主な被災場所が勤務地またはその周辺であることを踏まえると、高い頻度で居る場所での被災であることから、「普段いない場所」とまでは言えない。このように、「普段いない場所」で災害に遭遇した人に対する実災害での実態は把握されていない。

2024年1月1日に発生した能登半島地震は、発災時が元日であり、かつ主な被災地が非都市圏であったことから、帰省で「普段いない人」が多数地震に遭遇した事例である。さらに、金沢市をはじめ全国でも有数の観光地が被災エリアに含まれており、観光で被災地にいた人も多数いた。モバイル空間統計を用いた推計によれば、輪島市で12.2%、珠洲市で9.2%、能登町で8.5%、穴水町で11.5%といずれも全体の1割ほど「普段いない人」が地震発生時に存在していたという¹⁴⁾。

本調査は、これまで把握されていなかった実災害における「普段いない人」の地震発生時の対応行動を明らかにするために、能登半島地震で帰省・旅行で「たまたま地震に遭遇した人」を対象

に調査を行うものである。本調査は、帰省者（地域のことはある程度知っている）と旅行者（あまり地域を知らない）の対応行動を把握することで、「普段いない場所」における備えの対策に資する基礎資料を提供することを目的とする。

2. 研究方法

2.1. 調査概要

インターネット調査の手法を用いて、普段は東京都区部・大阪市・名古屋市に居住していて、2024年能登半島地震の発生時（2024年1月1日16:25）に、石川県・富山県・新潟県内に帰省や旅行で滞在していた人を対象とした質問紙調査を実施する。調査対象を東京都区部・大阪市・名古屋市の居住者としたのは、「2024年1月1日に石川県・富山県・新潟県に滞在していた」というスクリーニング要件を満たすモニターを抽出するにあたって、モニター登録数が多く、当該するサンプルを数多く抽出できることから以上の3都市とした。インターネット調査を利用することで、上記の条件を満たすモニターを効果的にスクリーニングおよび収集できると考えた。

本調査は、東北大学災害科学国際研究所と株式会社サーベイリサーチセンターによる共同調査の形式で、インターネットリサーチモニターに対するクロズド調査として実施した。具体的なスクリーニング項目は「2024年1月1日16時台に石川県・富山県・新潟県内に帰省や旅行による滞在中か」という設問で、1.石川県内に帰省中だった、2.石川県内に旅行中だった、3.富山県内に帰省中だった、4.富山県内に旅行中だった、5.新潟県内に帰省中だった、6.新潟県内に旅行中だった、7.いずれもあてはまらない（いずれの県にもいなかった）という選択肢を設け、選択肢1～6を選択した回答者を調査対象とした。調査期間は2024年3月21日～2024年3月27日とし、966名から回答を得た。内訳は、発生日時の滞り場所・目的は石川県内・帰省中17.9%、石川県内・旅行中26.1%、富山県内・帰省中11.4%、富山県内・旅行中13.6%、新潟県内・帰省中15.8%、新潟県内・旅行中15.2%、普段の居住地は東京都区

部51.7%，名古屋市21.9%，大阪市25.4%，性別は男性58.3%，女性41.7%，年齢は20代19.0%，30代22.8%，40代26.3%，50代17.1%，60代10.5%，70代4.3%だった。

2.2. 調査内容

調査項目は、回答者が発災時にいた場所（海岸からの距離，浸水想定範囲内か否か，屋内・屋外），宿泊施設からの避難に関する事前説明と避難誘導の有無（旅行者のみ），回答者がいた場所の震度階・建物の被害状況・津波浸水の有無，地震発生時の行動，津波情報（大津波警報または津波警報）の見聞きの有無とその情報源，自治体からの避難の呼びかけの見聞きの有無とその情報源，なんらかの避難行動の有無，普段いる自宅や勤務先と違うことで困ったことである。なんらかの避難行動をしなかった回答者には，避難行動しなかった理由を，なんらかの避難行動した回答者には避難先，避難する判断基準を事前に決めていたか，その基準，避難を解除した（発災前にいた場所に戻った）理由，避難行動の移動手段を問うた。

なお，車で避難（移動）した回答者には，渋滞の遭遇の有無も問うた。加えて，回答者が居住している自宅・地域での普段の備えの状況に関する設問を用意した。

3. 結果・考察

3.1. 地震発生時の状況

地震が発生した時点で回答者がいた場所について，図1に海岸からの距離，図2に浸水想定範囲内か否か，図3に屋内か屋外にいたか，を示す。海岸から1 km 未満の範囲にいた回答者は29.6%（図1），浸水想定範囲内にいた回答者は26.4%と，津波遭遇のリスクがあった回答者が全体の約3割いたことが分かる。また，実家・親戚宅等の住宅や旅行先の宿泊先にいた回答者は72.2%と，多くが屋内におり，揺れおよび落下物から身を守る行動が必要な状況だったことが分かる。

旅行で対象地域を訪れていた回答者に対して，宿泊施設からの避難に関する事前説明の有無，地震が発生してからの避難誘導・説明の有無を，それぞれ図4と図5に示す。事前に宿泊先から避難

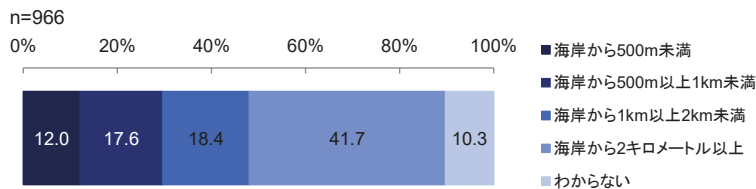


図1 回答者が当時いた場所（海岸からの距離）

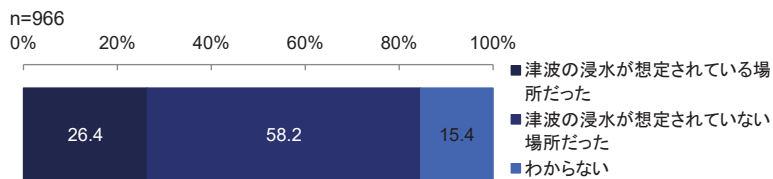


図2 回答者が当時いた場所（浸水想定範囲か否か）

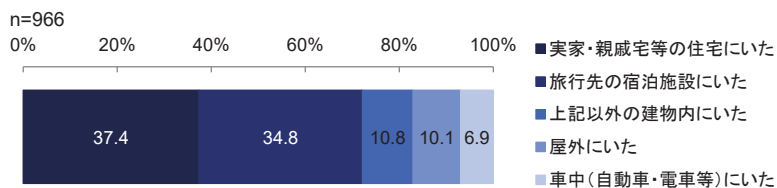


図3 回答者が当時いた場所（屋内・屋外）

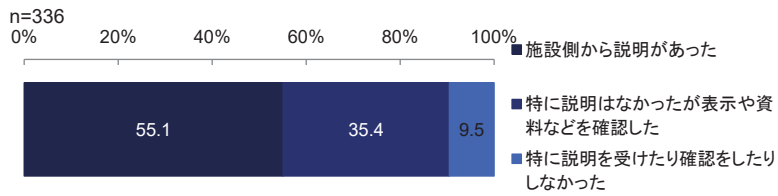


図4 宿泊施設からの避難に関する事前説明の有無

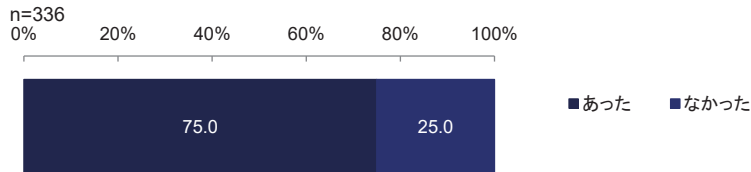


図5 宿泊施設からの避難誘導・説明の有無

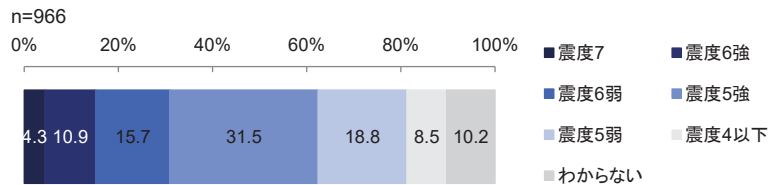


図6 回答者が当時いた場所の震度階

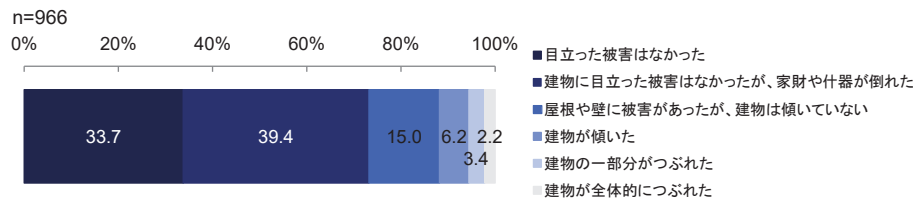


図7 回答者が当時いた建物の被害状況

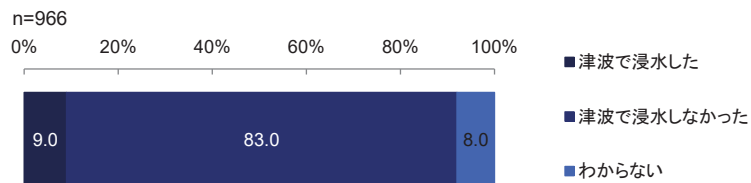


図8 回答者が当時いた場所の津波浸水の有無

に関する説明が口頭であったのは55.1%で、説明はないものの表示や資料で確認できた人を合わせると90.5%と、ほぼ宿泊先での避難経路等を認識していたことが分かる。実際に地震発生時に宿泊先から避難誘導に関するアナウンスがあったのは75.0%と高いものの、残り25.0%の回答者にはな

かったことを注記する。

3.2. 帰省・旅行先でのハザードと被害の状況

図6に回答者が当時いた場所の震度階、図7に回答者が当時いた建物の被害状況、図8に回答者が当時いた場所の津波浸水の有無を示す。回答者

が当時いた場所の震度階は、震度7で4.3%，6強で10.9%，6弱で15.7%と、ここまでを合わせると3割の人が大きな揺れを体験していたことが分かる(図6)。また、「建物が全体的につぶれた」「建物の一部がつぶれた」「建物が傾いた」といった、当時いた建物が甚大な被害を受けた回答者は11.8% (図7)，当時いた建物が津波で浸水した回

答者は9.0%であった(図8)。能登半島地震においては、1割前後の帰省・旅行者が身体への被害に及ぶ可能性があったことを示している。

3.3. 帰省・旅行先での情報の見聞き

図9に大津波警報・津波警報の見聞きの有無と図10にその情報源(複数回答)，図11に自治体が

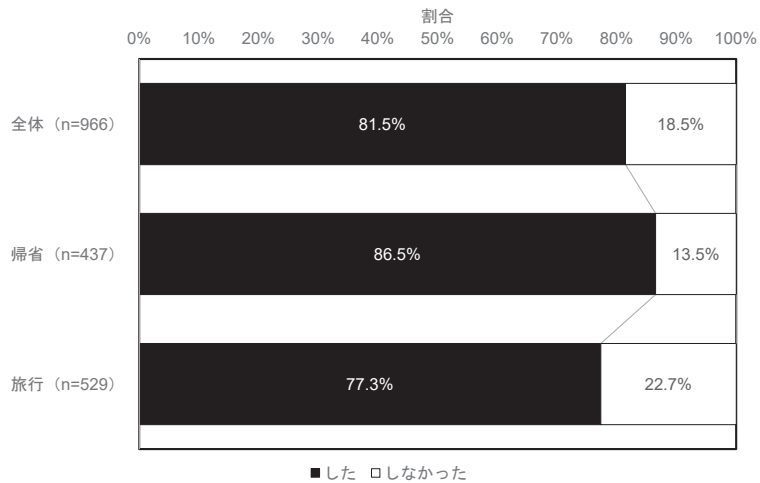


図9 大津波警報・津波警報の見聞きの有無

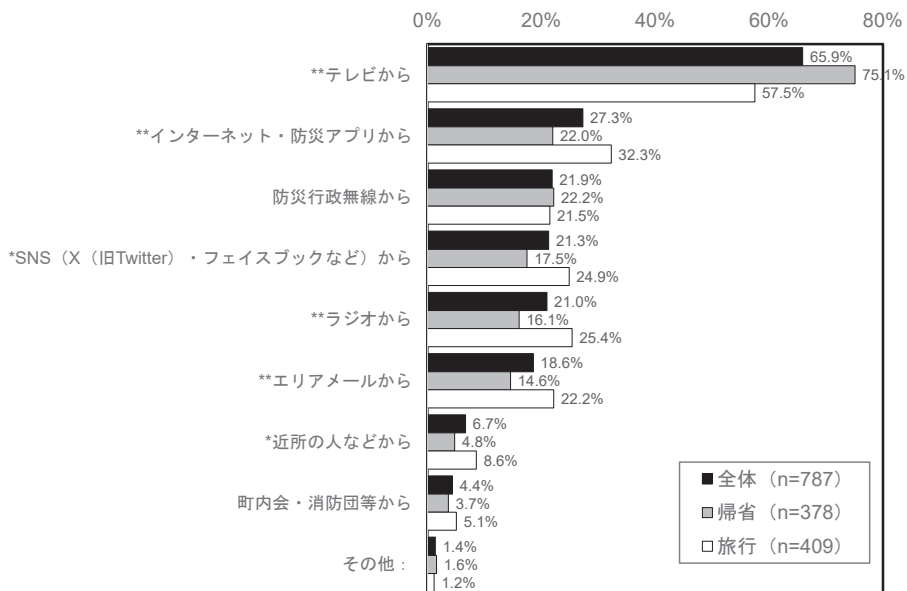


図10 大津波警報・津波警報の情報源

※ χ^2 検定の結果, *: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$

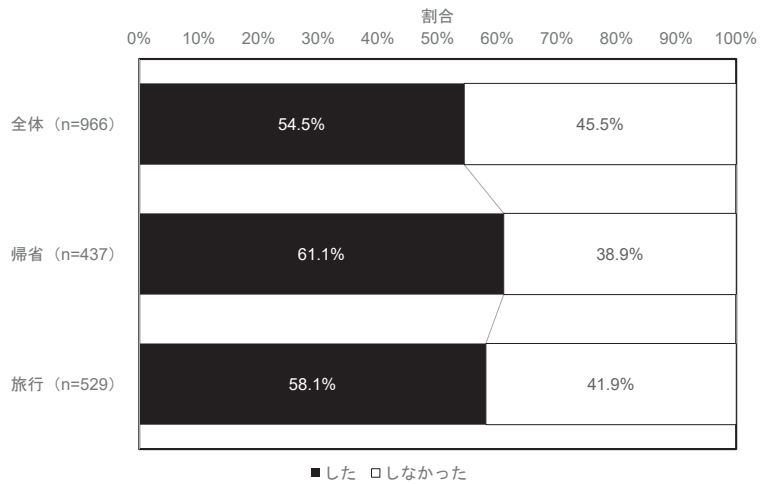
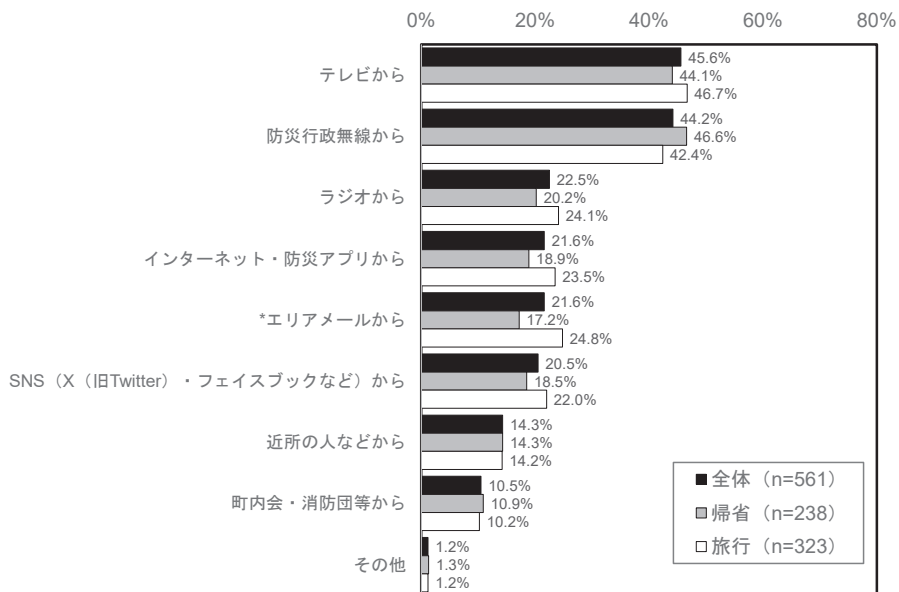


図11 自治体からの避難の呼びかけの見聞きの有無

図12 自治体からの避難の呼びかけを見聞きした情報源
※ χ^2 検定の結果, * : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$

らの避難の呼びかけの見聞きの有無と図12にその情報源(複数回答)を示す。 χ^2 検定の結果、大津波警報・津波警報の見聞きの有無は1%水準で、自治体からの避難の呼びかけの見聞きは5%水準で、帰省・旅行の別で有意差が確認されており、帰省者の方がいずれの情報も見聞きした人がやや多いことを示している(図9、図11)。大津波警

報または津波警報を見聞きした回答者は全体で81.5%(図9)、自治体から避難の呼びかけを見聞きした回答者は全体58.1%であった(図11)。津波情報(大津波警報、津波情報)は多くの回答者が見聞きしたのに対して、避難に関する情報はそれに比べて少ない。参考として、過去、筆者らが実施した宮城県亘理町の沿岸部住民を対象にし

た^{1,15-17)}では、それぞれの情報を見聞きした回答者は、2016年福島県沖地震では津波注意報が94.3%、避難指示が88.5%、2021年宮城県沖地震では津波注意報が96.6%、避難指示が88.1%、2022年福島県沖地震では津波注意報が95.2%、避難指示が86.5%と、津波情報に比べてやや低いものの、避難に関する情報を見聞きした人は高い割合を示している。能登半島地震において帰省者・旅行者が避難に関する情報を見聞きした人が6割にとどまった原因については、居住者と来訪者(帰省・旅行者)の違いなのか、地域環境の違いなのか、今後も検討する必要がある。

図10、図12をみると、情報源としては、大津波警報・津波警報と避難の呼びかけもテレビで情報を得た人が最も多い。次点は、大津波警報・津波警報はインターネット・防災アプリ、自治体からの避難の呼びかけは防災行政無線とやや異なる。大津波警報・津波警報の情報源(図10)としては、テレビ、インターネット・防災アプリ、ラジオ、エリアメールが1%水準、SNS、近所の人が5%水準で、帰省・旅行の間に有意差な差が確認された。テレビだけは帰省者が多く、それ以外は旅行

者が多いことになる。旅行者からの入手が多い情報源は、インターネット・防災アプリ、SNS、エリアメールなどのウェブまたは電話端末から受信されるものが多い。自治体からの避難の呼びかけの情報源(図12)としては、エリアメールのみ、5%水準で旅行者の方が高い有意差が確認された。

3.4. 帰省・旅行者の避難等の対応行動

図13に地震発生時の行動を複数回答で得た結果を示す。全体の2割を超えたのは、「テレビやラジオで地震情報を知ろうとした」(50.5%)、「安全な場所にかくれたり、身を守ったりした」(31.5%)、「家族や周りの人に声をかけた」(28.1%)、「その場で様子をみた」(26.5%)、「丈夫なものにつかまって、身を支えた」(22.5%)であった。これらの結果は、多少の順位差はあるものの、筆者らがこれまでに居住者に対する居住地で実施してきた調査^{1,15-17)}とは大きな差はなく、居住者と来訪者に大きな違いは見られない。一点、「建物に飛び込んだ」という危険行動は、居住者に対する調査^{1,15-17)}では0.0~0.5%であったのに対して、来訪者を対象にした本調査では5.2%と比較的高い結

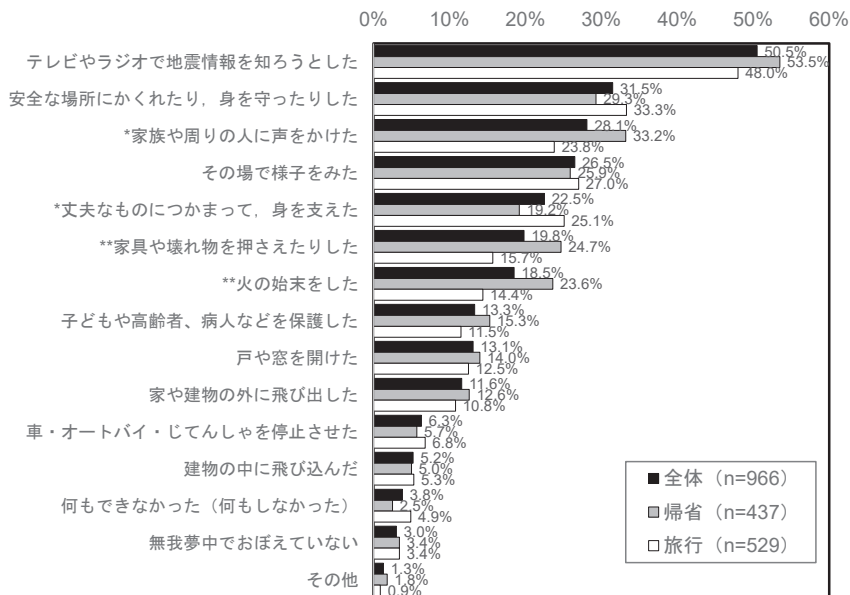


図13 地震発生時の対応行動 (MA)

※ χ^2 検定の結果, * : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$

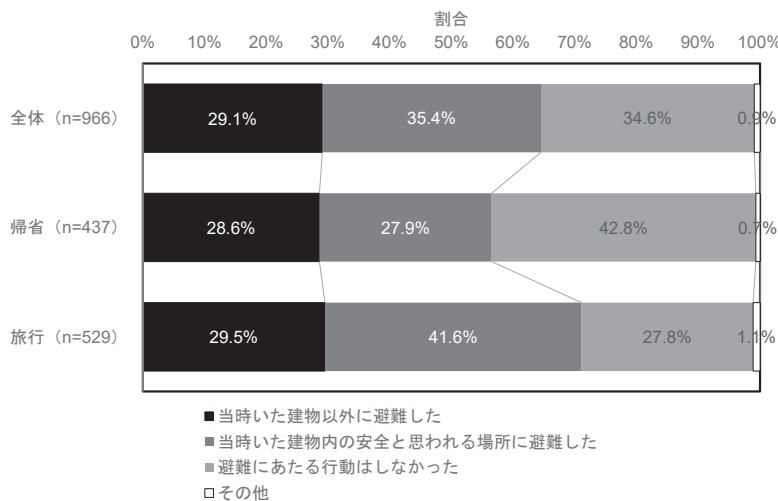


図14 なんらかの避難行動の有無

果となった。 χ^2 検定を行ったところ、「家族や周りの人に声をかけた」「家具や壊れ物を押さえたりした」「火の始末をした」は帰省者で有意に多く、「丈夫なものにつかまって、身を支えた」は旅行者の方が有意に多い結果となった。

図14になんらかの避難行動の有無を示す。全体で「当時は建物以外に避難した」は29.1%、「当時は建物内の安全と思われる場所に避難した」が35.4%と、なんらかの避難行動をとった回答者はあわせて64.5%であった。なお、実際の津波浸水の有無との対応関係をみると、当時いた場所が浸水したと回答した人(87人)のうち、「当時いた建物以外に避難した」は80.5%(70人)、「当時いた建物内の安全と思われる場所に避難した」は18.4%(16人)と、津波が発生していた場所で垂直避難と捉えられる行動を選択していた人が存在していた。 χ^2 検定を実施したところ、1%水準で有意差が確認され、旅行者の方が「当時は建物内の安全と思われる場所に避難した」が多く、帰省者の方が「避難にあたる行動はしなかった」が多い結果となった。

図15に、「避難にあたる行動はしなかった」に避難しなかった理由を複数回答で得た結果を示す。全体で「そのときいた場所が安全だと思ったから」が49.4%と最も多く、「大きな津波は来ないと思

たから」が35.9%と次に多い。「避難にあたる行動はしなかった」回答者(334人)について、当時いた場所の津波浸水想定範囲との対応関係をみると、浸水想定範囲外が237人(71.0%)、浸水想定範囲内が21人(6.2%)、浸水想定範囲かどうか分からないが76人(22.8%)と、津波にかぎっていえば、7割の人が「避難にあたる行動はしなかった」が適切な対応だったと捉えられる。 χ^2 検定の結果、「そのときいた場所が安全だと思ったから」と「大きな津波は来ないと思ったから」は、帰省者の方が有意に高いことから、実家・親戚宅でのハザードや被害のリスクを判断しやすかった可能性がある。次点の「どこに避難して良いか分からなかったから」は、筆者らがこれまでに居住者に対する居住地で実施してきた調査^{1,15-17)}では、2.2%~6.5%であったのに対して、本調査では全体で16.5%と高い結果となった。「どこに避難して良いか分からなかったから」は、 χ^2 検定の結果、旅行者の方が有意に多かった。なお、本調査で「どこに避難して良いか分からなかったから」と回答した55名のうち、9名は浸水想定範囲内にいたことが確認された。

図16になんらかの避難行動をとった回答者632人の避難先の内訳を示す。全体で当時いた建物の安全と思われる場所(56.3%)以外は、「指定の避

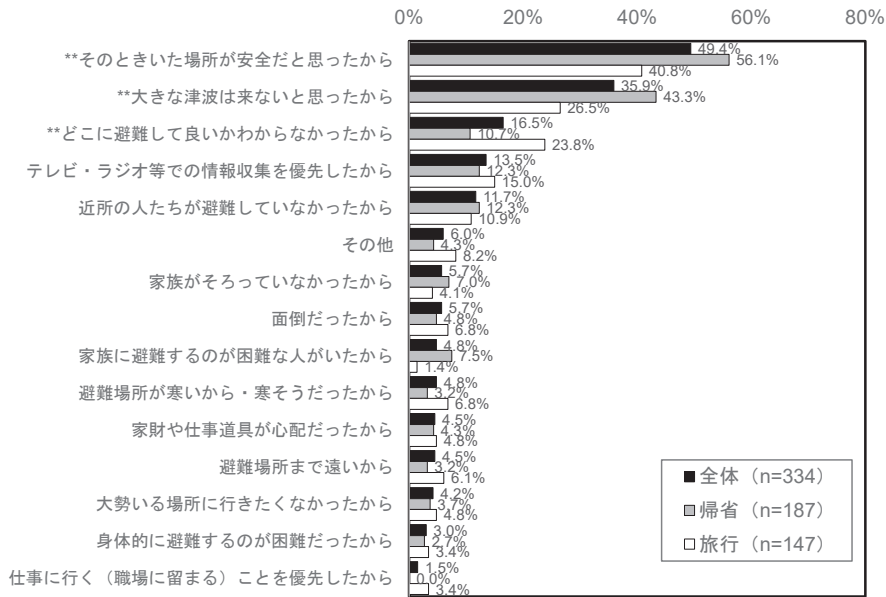


図15 避難行動しなかった理由 (MA)
 ※ χ^2 検定の結果, * : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$

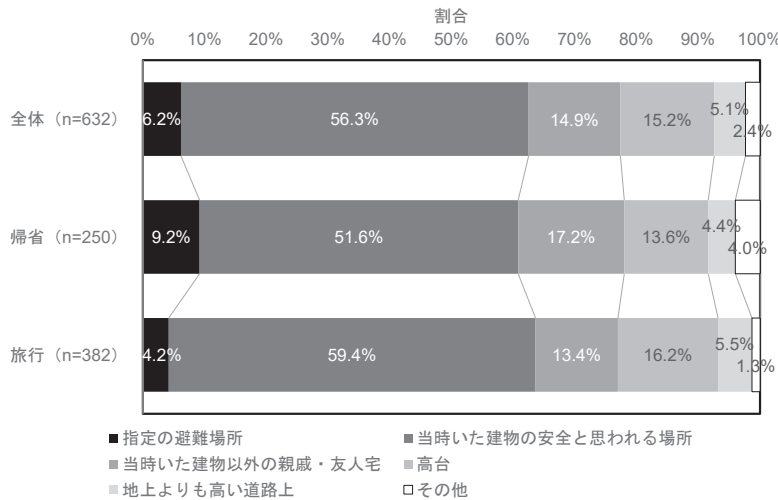


図16 避難先

避難場所」(6.2%)よりも、「当時いた建物以外の親戚・友人宅」(14.9%)と「高台」(15.2%)が多い。筆者らがこれまでに居住者に対する居住地で実施してきた調査^{1,15-17)}では、自治体が指定する避難場所に避難する回答者が最も多い結果となっていたが、本調査はそれと異なる結果であった。本結

果も、3.3.で述べたように、居住者と来訪者の違い、地域の違いが関係しているかを断言することができないが、後述する「普段いる自宅や勤務先と違うことで困ったこと」との関連について次節にて考察する。なお、 χ^2 検定の結果、5%水準で有意であり、帰省者は指定の避難場所、旅行者は

当時いた建物の安全と思われる場所が多い傾向が確認された。

図17に避難する判断基準を事前に決めていたかどうかを問うた結果を示す。全体で「あらかじめ自分で決めていた」が20.0%で、「あらかじめ帰省先や旅行先が決めていた」の29.8%をあわせると、半数が避難の判断基準を有していたことになる。他方の半数(50.2%)の回答者(帰省・旅行者)は、避難の判断基準を地震発生時点で持ち合わせていなかったことになる。筆者らがこれまでに居住者

に対する居住地で実施してきた調査¹⁵⁻¹⁷⁾では、避難の判断基準を事前に決めていない人は33.7%~34.1%と、本調査(来訪者)の方がやや多い結果となった。なお、 χ^2 検定の結果、1%水準で有意であり、帰省者は避難の判断基準を帰省先が決めていたことが少ないこと、旅行者は宿泊先が決めていたことが多く傾向が確認された。

図18に避難行動を行った後に、避難を解除した(地震発生時にいた場所に戻った)理由を問うた結果を示す。全体で「大津波警報・津波警報が解

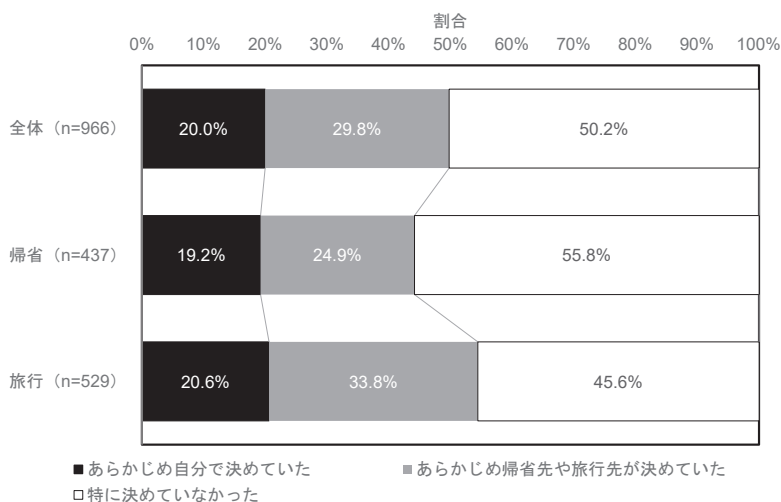


図17 避難する判断基準を事前に決めていたか

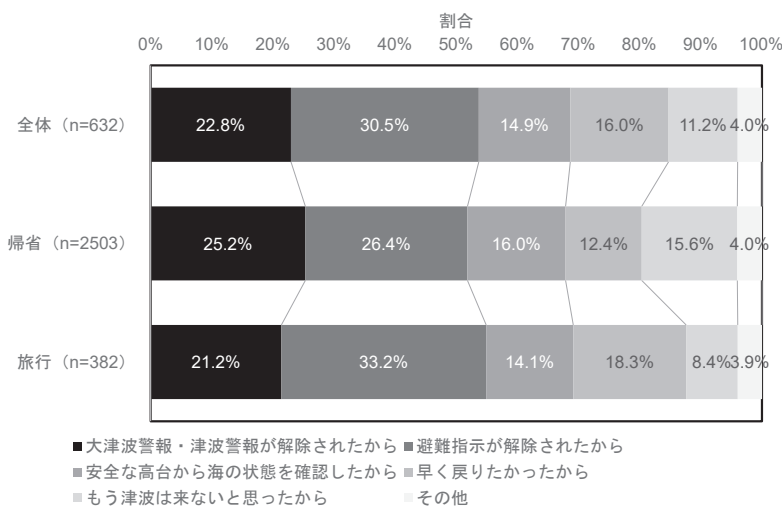


図18 避難解除した(元の場所に戻った)の理由

除されたから」と「避難指示が解除されたから」が半分以上を占める一方で、「安全な高台から海の状態を確認したから」が14.9%、「早く戻りたいから」が16.0%、「津波はもう来ないと思ったから」が11.2%と、公的機関からの情報でなく自主的な判断にもとづく避難解除があわせて42.1%あったことが憂慮すべきである。 χ^2 検定の結果、1%水準で有意であり、旅行者で「早く戻りたかった」が旅行者よりも高い割合であったことを注記する。

図19に避難行動の移動手段、図20に車で避難した人について渋滞の遭遇の有無を示す。全体で避難行動をした人の33.3%が車を使用し(図19)、うち、渋滞に遭遇した人は56.5%であった(図20)。避難行動の移動手段は、 χ^2 検定の結果、5%水準で有意であり、帰省者は車を多く使用する傾向にあった。一方、渋滞の遭遇の有無について χ^2 検定を行ったところ、5%水準で有意であり、車の使用傾向とは反対に、旅行者の方が渋滞に遭遇する傾向にあったことが分かった。地理的な知識が

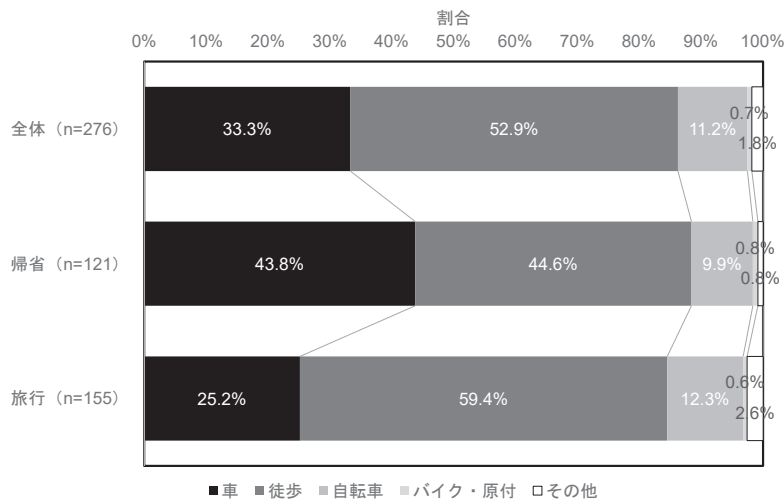


図19 避難行動の移動手段

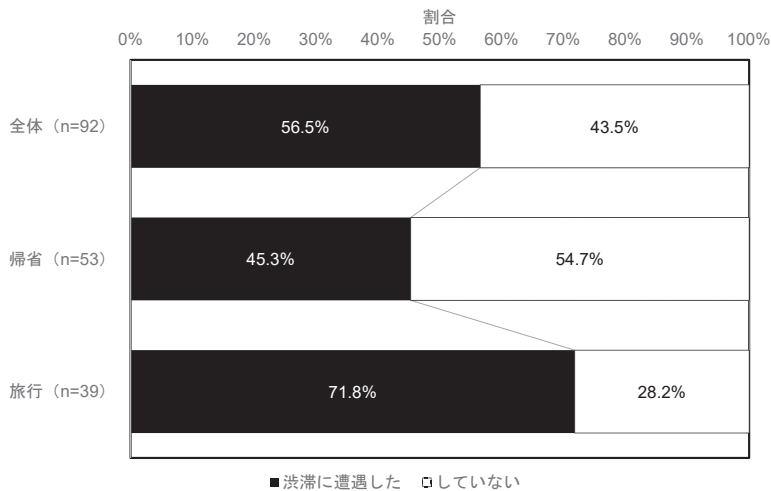


図20 渋滞の遭遇の有無 (車を移動手段とした回答者)

帰省者に一定存在することが、このような結果に表れたものと考える。

3.5. 帰省・旅行者が普段いる自宅や勤務先と違うことで困ったこと

図21に、「普段いる自宅や勤務先と違うことで困ったこと」を複数回答で得た結果を示す。全体で回答が多かった上位5件をみると、「そのときいた建物の安全性が分からなかったこと」(37.9%)、「適切な避難場所が分からなかったこと」(33.1%)、「地震の揺れから身の安全を守るスペース(テーブルの下など)をみつけること」(26.5%)、「周辺の情報をあつめること」(26.5%)、「そのときいた地域で津波の浸水が予想されている場所か分からなかったこと」(26.4%)と、総じて「有している、得られる情報が不十分であった」という、情報・認識に関することであった。うち、「そのときいた地域で津波の浸水が予想されている場所か分からなかったこと」は、3.4.の帰省・旅行者の避難先で指定の避難場所に避難した人が少なかったことと関連すると思われる。帰省者・旅行者における、自身による事前の学習、受け入

れ側による事前・発生時の情報提供の支援が重要であることが分かる。「普段いる自宅や勤務先と違うことで困ったこと」の件数を帰省者と旅行者で平均したところ、それぞれ2.02, 2.47であった。t検定の結果は1%水準で有意な差が確認された。χ²検定の結果、「適切な避難場所が分からなかったこと」「そのときいた地域で津波の浸水が予想されている場所かどうか分からなかったこと」「自宅への帰宅や旅程の継続が困難になったこと」「食事をとれなかったこと」「地震が起きた当日の夜、一夜を明かす場所がなかったこと」「相談したり、頼れる人がいなかったこと」が1%または5%水準で有意に旅行者で多い結果となった。

回答者に対しては、居住している自宅・地域で「普段行っている備え」の状況を、次の複数回答の選択肢で得た：1. 食料・水を7日以上確保している、2. 非常持ち出し品を準備して、玄関などすぐに取り出せる位置においている、3. 携帯ラジオを常にかばんなどに入れて携帯している、4. 自分が避難する場所を決めている、5. 複数の避難経路を決め、実際に行ったことがある、6. 自分の住んでいる地域で起こるかもしれない災害について、

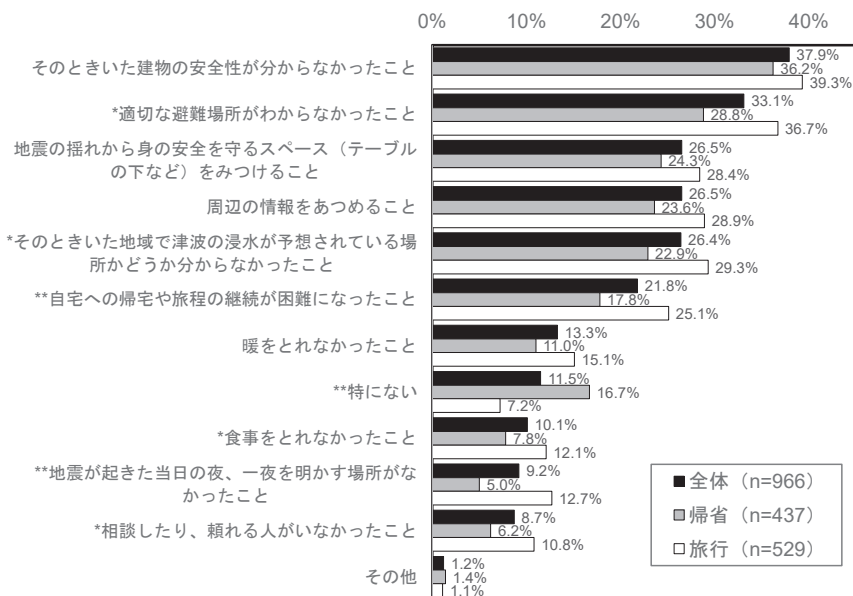


図21 普段いる自宅や勤務先と違うことで困ったこと (MA)

※ χ²検定の結果, * : p<0.05, ** : p<0.01

ハザードマップを見て、確認している、7. 防災訓練に積極的に参加している、8. 災害時の家族との連絡方法を決めている、9. 地震保険に加入している、10. 災害伝言ダイヤルの体験利用をしたことがある、11. 家具の転倒防止対策を行っている、12. その他。該当する項目の数を回答者ごとに合計し、その数が2以下の回答者 (n=552) を普段の備えが少ない群として、3以上の回答者 (n=414) を普段の備えが多い群として分け、両群の「普段いる自宅や勤務先と違うことで困ったこと」の件数の平均値を計算したところ、前者は1.74、後者は2.95となった。t検定の結果は1%水準で有意な差が確認された。まず、明瞭に分かることは「普段から備えている人は、普段いない場所で被災しても困ることが備えていない人比べて少ないというわけでない」ということである。「普段の備えている人は、普段いない場所で被災したときに困ったことが多い」結果となったが、これは「普段の備えている人は、災害時の『困ること』に対する感度が高い」ことが影響していると考えられる。総じて言えることは、普段の備えを多く実施している人であっても、「普段いない場所」では困りごとが発生するということである。

4. おわりに

本稿では、実災害における「普段いない人」の地震発生時の行動特性を明らかにするために、能登半島地震で帰省・旅行等で「たまたま地震に遭遇した人」を対象にした事例調査を行った。その結果は、次のようにまとめられる。かつこ内の番号は、本文中の節番号に当たる。

- 1) 能登半島地震で主な被災地となった石川県、富山県、新潟県内には、普段いない人で、地震発生時に、甚大な被害があった建物にいた人、津波で浸水した建物にいた人が少なからず存在していた (3.1., 3.2.)。
- 2) 宿泊先では、避難に関する口頭での事前説明がなかったり、地震時に誘導・説明がなかった宿泊施設があった (3.1.)。
- 3) 帰省・旅行者は、自治体からの避難の呼びかけを見聞き人が津波情報を見聞きした人に比

べて少なかった。また、旅行者の情報源は、帰省者に比べてウェブを使用するものが多かった (3.3.)。

- 4) 帰省・旅行先での避難の判断基準を「決めていない」人が半数に及んだ (3.4.)。
- 5) 避難先が分からないことで避難しなかった人が存在していた。うち、津波浸水想定範囲内だった人も存在していた (3.4.)。
- 6) 帰省・旅行先で主な困ったは、「建物の安全性が分からないこと」「避難場所が分からないこと」「安全なスペースをみつけること」「情報を集めること」「浸水想定範囲か否か分からないこと」であり、多くの項目で帰省者よりも旅行者で困った割合が多かった (3.5.)。
- 7) 普段備えている人は、帰省・旅行先で困りにくいわけではなかった (3.5.)。

ここまでの調査・分析の結果を踏まえると、帰省・旅行等で「普段いない人」に関する対策は、次のようにまとめることができる：

- ・帰省・旅行する側：帰省・旅行先の想定災害や影響範囲、避難場所を事前に確認しておくとともに、避難行動の判断基準も有しておく (前記 4), 5), 6) に関連)。また、普段いない場所での情報を入手しやすいために、帰省・旅行先の自治体 SNS 等を受診できるように登録しておく (前記 3), 6), 7) に関連)。
- ・受け入れる側 (親戚宅、宿泊施設)：宿泊施設は、避難に関する事前説明や誘導 (避難の必要の有無を含む) を徹底する。これと同様に、親族として受け入れる側も、災害発生時のための対策を行っておく必要がある。また、建物の安全性 (耐震補強の状況等) を明示する (前記 2), 6) に関連)。

本調査では、同じ能登半島地震のなかで被災した来訪者と居住者の同時的な調査や比較を行えていないため、帰省・旅行者特有の行動特性等を厳密に明らかにできていない点に課題があることを追記する。

謝辞

本研究の一部は、科学研究費・基盤研究 (C)

「実災害における効果に着目した被災地を越える災害伝承の追跡的調査」(研究代表者：佐藤翔輔)の助成を受けて実施された。なお、本報は筆者らの調査速報^{18,19)}の内容に対して大幅な加筆を行ったものである。

引用文献

- 1) たとえば、佐藤翔輔・遠藤匡範・岩崎雅宏・皆川満洋・高橋里佳・南城真佐英・今村文彦：東日本大震災発生以後に発生した各地震における津波避難行動の定点調査：2011年～2022年の宮城県亘理町における事例分析，土木学会論文集(海岸工学)，Vol. 79, No. 17, 23-17183, 2023.
- 2) 島田広昭・石垣泰輔・芹澤重厚・坂口健児：海水浴場利用者の津波防災意識に関する研究，海洋開発論文集，Vol. 23, pp. 249-254, 2007.
- 3) 増本憲司・川中龍児・石垣泰輔・島田広昭：観光地海岸利用者の津波に対する避難行動と避難意思決定に関する研究，土木学会論文集 B2(海岸工学)，Vol. 66, No. 1, pp. 1316-1320, 2010.
- 4) 西野智研・大橋響・北後明彦：地震火災時に予想される観光客の避難行動傾向，日本建築学会環境系論文集，Vol. 81, No. 719, pp. 1-8, 2016.
- 5) 馬場亮太・佐藤翔輔・今村文彦：津波被災後の沿岸観光地における来訪者の津波に対する意識・備え，土木学会論文集 B2(海岸工学)，Vol. 75, pp. I_1399-I_1404, 2019.
- 6) 照本清峰：観光客の地震・津波の危険性と避難行動の認識，都市計画論文集，Vol. 55, No. 1, pp. 30-40, 2020.
- 7) 佐藤翔輔・阿部紀代子・大塚友子・中川政治・皆川満洋・岩崎雅宏・今村文彦：来街者の津波避難誘導をねらいにした避難行動・誘導実験とその分析－石巻市中心市街地における事例－，土木学会論文集 B2(海岸工学)，Vol. 71, No. 2, pp. I_1639-I_1644, 2015.
- 8) 永井勇輝・山本和清・宮崎渉・鈴木一帆・友枝萌子・阿久津研介：津波災害時における観光施設等の外国人観光客への避難誘導に関する研究，環境情報科学論文集，Vol. 33, pp. 193-198, 2019.
- 9) 伊藤渚生・一ノ瀬友博：観光客の津波避難経路選択について，都市計画論文集，Vol. 17, No. 4, pp. 388-392, 2019.
- 10) 山田崇史・秋山和範・末澤貴大・岸本達也：海水浴場における津波避難施設の選択行動モデル化，都市計画論文集，Vol. 49, No. 3, pp. 549-554, 2014.
- 11) 高島知行・柴山知也：来訪者を対象とした避難シミュレーションに基づく津波対策効果の検討，土木学会論文集 B2(海岸工学)，Vol. 73, No. 2, pp. I_1507-I_1512, 2017.
- 12) 廣井悠・関谷直也・中島良太・藁谷峻太郎・花原英徳：東日本大震災における首都圏の帰宅困難者に関する社会調査，地域安全学会論文集，No. 15, pp. 343-353, 2011.
- 13) 藤生慎・沼田宗純・高田和幸・松原全宏・大原美保・目黒公郎：東北地方太平洋沖地震における首都圏の帰宅困難者の特性に関する分析，日本地震工学会論文集，Vol. 12, No. 4, pp. 4_177-4_188, 2012.
- 14) マス エリック・永田彰平・武田百合子・アドリアノ ブルーノ・越村俊一：令和 6 年能登半島地震発生時の人流解析，東北大学災害科学国際研究所・令和 6 年能登半島地震に関する速報会資料，https://irides.tohoku.ac.jp/research/prompt_investigation/2024noto-eq.html，2024 年 1 月 10 日閲覧。
- 15) 亘理町・東北大学災害科学国際研究所・株式会社サーベイリサーチセンター：2016年11月22日福島県沖地震避難行動に関するアンケート，2017.
- 16) 亘理町・東北大学災害科学国際研究所・株式会社サーベイリサーチセンター：2021年 3 月 20 日宮城県沖地震避難行動に関するアンケート，2021.
- 17) 亘理町・東北大学災害科学国際研究所・株式会社サーベイリサーチセンター：2022年 3 月 16 日福島県沖地震避難行動に関するアンケート，2022.
- 18) 株式会社サーベイリサーチセンター・佐藤翔輔・今村文彦：速報・2024年能登半島地震発生当日の帰省者・旅行者アンケート，https://www.surece.co.jp/wp_surece/wp-content/uploads/2024/04/2024%E8%83%BD%E7%99%BB%E5%8D%8A%E5%B3%B6%E5%9C%B0%E9%9C%87%E5%B8%B0%E7%9C%81%E8%80%85%E3%83%BB%E6%97%85%E8%A1%8C%E8%80%85%E8%AA%BF%E6%9F%BB%E3%83%AC%E3%83%9D%E3%83%BC%E3%83%88.pdf (2024年 5 月 1 日公開)
- 19) 佐藤翔輔・今村文彦・岩崎雅宏：帰省等で普段いない場所で地震に遭遇した住民の対応行動，第85回 IRIDeS オープンフォーラム・令和 6 年

能登半島地震に関する報告会資料, https://irides.tohoku.ac.jp/media/files/forum/IRIDeS_forum85_satoshosuke.pdf2024.5.8 (2024年5月8日公開)

(投稿受理: 2024年7月1日
訂正稿受理: 2024年8月27日)

要 旨

これまで、地震が発生した時の当該の地域における居住者を対象にした調査研究は多数行われているものの、「普段いない場所」で災害に遭遇した人に対する実災害での実態は把握されていなかった。2024年1月1日に発生した能登半島地震は、発災時が元日であったことから、帰省者や旅行者といった「普段いない人」が多数、地震に遭遇した事例である。本報告は、実災害における「普段いない人」の地震発生時の対応行動を明らかにするために、能登半島地震の発生時に帰省や旅行で石川県・富山県・新潟県内にいた966人の発生当時の対応行動を明らかにし、「普段いない人」の対応行動や特性に関する実測データを収集・提供するものである。