

2024年能登半島地震における地震前後の現地写真の比較による地形変化

Topographic changes in the 2024 Noto Peninsula earthquake by comparison of pre- and post-earthquake field photographs

宍倉 正展¹

SHISHIKURA Masanobu¹

¹ 活断層・火山研究部門 (AIST, Geological Survey of Japan, Institute of Earthquake and Volcano Geology, m.shishikura@aist.go.jp)

Abstract: This report presents the topographic changes associated with the 2024 Noto Peninsula earthquake by comparing field photographs taken along the coast at the same locations after the earthquake. The Noto Peninsula experienced uplift of up to approximately 0.2 to 0.5 m during earthquakes smaller than magnitude 7, such as the 2007 earthquake (M6.9) and the 2023 earthquake (M6.5). However, the 2024 earthquake (M7.6) caused significantly greater uplift, exceeding 4 m at its maximum. The comparison of photographs clearly shows that this difference in uplift magnitude is also reflected in the scale of coastal emergence. Furthermore, the landslides caused by seismic shaking is also visibly identified by these photographs.

キーワード: 能登半島, 能登半島地震, 海岸隆起, 斜面崩壊, 地形変化, 現地写真

Keywords: Noto Peninsula, Noto Peninsula earthquakes, coastal uplift, slope failure, topographic change, field photograph

1. はじめに

能登半島では、2024年1月1日に発生したマグニチュード (M) 7.6の地震 (2024年地震と呼ぶ) で北部沿岸一帯が大きく隆起した (第1図; 石本ほか, 2024)。この地震に先立ち、2023年5月5日に発生したM6.5の地震 (2023年地震と呼ぶ) でも北東部沿岸の一部で若干の隆起が生じたことが明らかになっている (国土地理院, 2023)。さらに遡って2007年3月25日に発生したM6.9の地震 (2007年地震と呼ぶ) では北西部沿岸で隆起している (雨貝ほか, 2007)。地殻の隆起は沿岸の離水現象を伴い、海岸の地形変化が生じる。また地震に伴う強い揺れは斜面崩壊をもたらし、山体の地形変化が生じる。このような地震の前後での地形変化は、国土地理院などの提供する空中写真の比較で確認できる。しかし空中写真は、平面的な変化は認識しやすいものの、3次元的な把握は難しい。DEMを用いれば、定量的な地形変化の解析も可能であるが、もし現地で地上から撮影した地震前の写真があれば、地震後の写真と比較することで、視覚的に地形変化のイメージを捉えることができる。筆者は2007年地震以来、能登半島北部沿岸の隆起痕跡に関する調査を続け (Shishikura *et al.*, 2009; 宍倉ほか, 2020)、その中で、海岸の地形について写真に収めてきた。そこで2024年地震後に同じ地点で写真を撮影することで、地震前後の地形変化を確認した。本稿ではそれらの写真

のうち、18地点について紹介する。

第1図には、国土地理院のInSAR解析に基づく2024年地震時の地殻上下変動の地図に、筆者が現地で撮影した地点における空中写真の範囲 (第2図) を示した。第2図には地震前後の空中写真に、本報告で撮影した詳しい地点と撮影方向を矢印で示した。空中写真は国土地理院によるもので、2024年地震の前の写真は、2007年3月26日および2010年4月24日撮影、2024年地震の後の写真は2024年4月6日撮影のものをそれぞれ使用した。なお、各地点の説明において示した地震時の隆起量は、現地での調査に基づいているが、詳細な計測結果については、別稿を準備中である。

2. 各地点の地形変化

【地点1】志賀町関野鼻 (第2図a, 第3図)

本地点は2007年地震の震源のほぼ直上に位置しており、大きな揺れによって斜面崩壊が生じた。気象庁の観測では、2007年地震において、この地点の直近の観測点における最大震度は志賀町香能で震度6弱であった。第3図上の写真は、2007年地震からおよそ6ヶ月後に、遊歩道のある高台から北東の方向に向かって撮影したものであり、斜面崩壊の様子がわかる。

2024年地震では、この地点は再び大きな揺れに見舞われ、斜面崩壊を生じた。このとき志賀町香能で

最大震度7を記録している。第3図下の写真は地震の4ヶ月後の撮影であるが、2007年地震時と比べて極端な変化はないものの、斜面が再び崩壊した様子を見ることができる。

【地点2】輪島市門前町腰細^{こしぼそ}（第2図b, 第4図）

本地点では、波食によるノッチの形成で、キノコ状の特徴的な形状を示す離れ岩が見られる。第4図上の写真は、2007年地震から約6ヶ月後に、海岸から西南西の方向に撮影したもので、ノッチが離水した状態になっている。2007年地震で本地点周辺は約0.4m隆起したが、このノッチは2007年地震前からすでに離水しており、過去の隆起痕跡を示している(Shishikura *et al.*, 2009)。

第4図下の写真は2024年地震の1週間後に撮影したものであるが、2007年撮影時と比較し、手前の波食棚の離水が顕著である。これは2024年地震で2007年地震時よりも大きい隆起が生じたことで、波食棚の離水が生じたと考えられる。

【地点3】輪島市門前町赤神^{あかかみ}（第2図b, 第5図）

第5図上の写真は、2007年地震の約6ヶ月後に撮影したものであるが、本地点は2007年地震で最も大きな隆起を伴った地点の1つであり、約0.5mの隆起によって、岩礁の固着生物が離水した様子が明瞭である。

2024年地震からおよそ4ヶ月後に同地点で撮影したところ、岩礁が2007年地震時よりも大きく離水したことがわかる(第5図下の写真)。この地点では2007年地震時の高度測定地点を再計測した結果、約1.3mの隆起が生じており、2007年地震時の2倍以上の隆起量であったことになる。

【地点4】輪島市門前町鹿磯（第2図c, 第6図）

本地点では、2007年地震の1週間後に現地調査を行い、0.1m程度の隆起が認められた(Shishikura *et al.*, 2009)。第6図上の写真は、北西から南東を向いて撮影している。海面から0.2~0.3m程度の高さに波食棚が見られるが、2007年地震時の隆起によって離水したのは、海面付近の白い帯状の固着生物の一部であり、波食面はもともと平均海面より高い位置に露出していたように見える。

2024年地震では、本地点に隣接する漁港の港湾内において、宍倉ほか(2024)が地震の1週間後に生物遺骸の海面からの高度を測定し、約4mの隆起を報告している。第6図下の写真は、2024年地震のおよそ4ヶ月後に同地点で撮影したものであるが、岩礁が大規模に離水し、海成段丘が生じていることがわかる。また写真奥の砂浜海岸に注目すると、2024年地震で浅海底が広く離水し、砂浜が拡大したことがわかる。

【地点5】輪島市門前町五十洲^{いごす}（第2図d, 第7図）

本地点は宍倉ほか(2020)が、完新世に形成された低位段丘について、2012年9月に調査を実施した地点である。第7図上の写真は、現成の海岸を南から北を見て撮影したものであるが、写真の範囲より右側にはL1面およびL2面と呼ぶ低位段丘の分布が認められる。調査時の計測では、L1面が標高7.2m、L2面が4.8mで、能登半島北部一帯の中では最も分布高度が高い。

2024年地震のおよそ4ヶ月後に同地点で再調査を行ったところ、4m以上の隆起が認められ、本地点周辺はこの地震で最も大きく隆起した地域となっている。すなわち低位段丘の分布高度の高い地域と、地震時に大きく隆起した地域が一致している。この大きな隆起で浅海底が広く離水し、第7図下の写真では、広い範囲で岩礁の生物遺骸が白化している様子を見ることができる。

【地点6】輪島市門前町皆月^{みなづき}（第2図d, 第8図）

第8図上の写真は、宍倉ほか(2020)が低位段丘について、2010年12月に調査を実施した際に撮影したものである。皆月湾を西から東を見ており、右側に映る堤防の上の集落が低位段丘のL2面にあたる。

2024年地震からおよそ4ヶ月後に同地点で撮影したところ、第8図下の写真では、皆月湾の浅海底が離水している様子が見える。この地点でも4m近い隆起が認められ、この大きな隆起が大規模な離水現象をもたらしたと考えられる。

【地点7】輪島市門前町皆月（第2図e, 第9図）

第9図上の写真は、宍倉ほか(2020)が低位段丘について、2010年12月に調査を実施した際に、皆月湾の北にある漁港を北から南に向かって撮影したものである。

2024年地震からおよそ4ヶ月後に同地点で撮影したのが第8図下の写真である。漁港の湾底が完全に露出している様子が見え、港として使用不能になってしまっている。

【地点8】輪島市大沢町^{おおさわ}（第2図f, 第10図）

本地点は宍倉ほか(2020)が、低位段丘について、2010年12月に調査を実施した地点である。第10図上の写真は、大沢の集落を北西から南東方向に見て撮影したものであり、集落はおもにL2面上にある。

2024年地震からおよそ4ヶ月後の調査では、離水したカンザシゴカイ類の高度から約2.3m隆起したことがわかる。第10図下の写真は同地点で撮影したもので、写真奥で港湾の浅海底が離水している様子を見ることができる。

【地点 9】輪島市光浦町袖ヶ浜（第 2 図 g, 第 11 図）

本地点は 2007 年地震の 1 週間後に調査を行っており、第 11 図上は袖ヶ浜の南西から北東方向を見て撮影したものである。2007 年地震では、この地点の直近の観測点（輪島市鳳師町）において最大震度 6 強を記録しており、この揺れによると思われる斜面崩壊が写真奥に見られる。崩壊した土砂は道路を覆い、通行不能になった。

2024 年地震では、この地点は再び震度 6 強の大きな揺れに見舞われた。第 11 図下の写真は地震の 4 ヶ月後の撮影であるが、斜面が再び崩壊し、土砂が道路を覆った様子を見ることができる。また地震時の隆起によって浅海底が離水し、写真奥では波食棚の露出、手前の砂浜海岸では面積が拡大したことを確認できる。

【地点 10】輪島市町野町曾々木（第 2 図 h, 第 12 図）

本地点は穴倉ほか（2020）が、離水生物遺骸群集について、2008 年 10 月に調査を行っている。第 12 図上の写真では、中央に見られる海食洞の壁面に、1729 年に起きた推定マグニチュード 6.6-7.0 の歴史地震による隆起で離水した可能性のある生物遺骸群集が標高 0.55~1.10 m（2008 年当時）に分布する。本地点では 2022 年 10 月と、2023 年地震の 8 日後にも調査を行っている。

2024 年地震のおよそ 4 ヶ月後に再調査を行ったところ、2 m 近い隆起が認められ、これに伴い、岩礁が大きく離水した様子が見られる（第 12 図下の写真）。また写真右側には、2008 年時点では存在しなかった岩塊が見られ、後述する斜面崩壊（地点 11）でもたらされたと考えられる。

【地点 11】輪島市町野町曾々木（第 2 図 h, 第 13 図）

本地点は地点 10 とほぼ同じ地点であり、第 13 図上の写真は、国の名勝・天然記念物である「窓岩」を、2022 年 10 月に東から西の方向に撮影したものである。窓岩は、高くそそり立つ岩の中央に窓のような穴が空いていることが特徴で、日没時に夕日がこの穴から差し込むことから、景勝地となっている。

第 13 図下の写真は地震からおよそ 4 ヶ月後に同地点から撮影したものである。2024 年地震では、この地点の直近の観測点（珠洲市大谷町）において最大震度 6 強を記録しているが、この揺れにより、窓岩は崩壊し、特徴だった窓を示す穴も消失してしまった。また、地震時の隆起に伴う浅海底の離水が生じ、写真奥では岩礁の露出、手前の砂浜海岸では面積が拡大したことを確認できる。

【地点 12】珠洲市仁江町中田浜（第 2 図 i, 第 14 図）

本地点は穴倉ほか（2020）が、低位段丘について、2010 年 12 月に調査を実施した地点である。第 14 図

上は中田浜の北東から南西方向を見て撮影したものである。

第 14 図下の写真は 2024 年地震からおよそ 4 ヶ月後に同地点から撮影したものである。2024 年地震では、この地点の直近の観測点（珠洲市大谷町）において最大震度 6 強を記録しているが、この揺れにより、広い範囲で斜面が大規模に崩壊している様子がわかる。この崩壊による土砂は海岸沿いの集落や道路を覆い、被害をもたらしている。また、地震時の隆起に伴う浅海底の離水が生じたことも確認できる。

【地点 13】珠洲市清水町（第 2 図 j, 第 15 図）

本地点は 2023 年地震の 8 日後に調査を実施しており、第 15 図上の写真は、海岸沿いで東南東から西北西方向を見て撮影したものである。

第 15 図下の写真は、2024 年地震からおよそ 4 ヶ月後に同地点から撮影したものである。この地点周辺では、2 m 以上隆起しており、この隆起で浅海底が広く離水した様子が見られる。

【地点 14】珠洲市馬繰町大崎（第 2 図 k, 第 16 図）

本地点は穴倉ほか（2020）が、離水生物遺骸群集について、2010 年 9 月に調査を行っている。第 16 図上の写真は、大崎を南から北に向かって撮影したものである。本地点では 2022 年 10 月および 2023 年地震から 8 日後にも調査を行っており、離水生物遺骸群集の高度から、2023 年地震では 0.1 m 程度隆起している。

第 16 図下の写真は、2024 年地震からおよそ 4 ヶ月後に同地点から撮影したものである。離水生物遺骸群集の高度から、約 1.6 m 隆起しており、この隆起で浅海底が広く離水した様子が見られる。

【地点 15】珠洲市笹波町（第 2 図 l, 第 17 図）

本地点は 2023 年地震の 10 日後に調査を実施しており、第 17 図上の写真は、海岸沿いで北東から南西方向を見て撮影したものである。斜面崩壊によって、手前に崩落した岩塊が分布しているように見える。2023 年地震では、この地点の直近の観測点（珠洲市大谷町）において最大震度 5 強を記録しているが、写真の中心よりやや右（北側）の崩壊は、この揺れによりもたらされたものである。それ以外の岩塊は 2023 年地震前からすでに存在しており、過去の崩壊を示していると考えられる。

第 17 図下の写真は 2024 年地震からおよそ 2 ヶ月後に同地点から撮影したものである。2024 年地震では、最大震度 6 強を記録しており、この揺れにより、斜面が再び崩壊し、写真の中心よりやや左（南側）で顕著に崩れたことがわかる。また、写真手前では、地震時の隆起に伴う浅海底の離水が生じたことも確認できる。

【地点 16, 17】珠洲市高屋町堂ヶ崎東（第 2 図 m, 第 18 図, 第 19 図）

本地点は 2023 年地震の 8 日後に調査を実施しており、第 18 図上の写真はこの地震に伴う隆起で岩礁が離水し、海面付近から 0.2~0.3 m の範囲で固着生物が白化している様子がわかる。宍倉ほか (2024) で報告している通り、本地点は 2022 年に実施した調査で離水生物遺骸群集の高度を測定しており、2023 年地震後の再計測で 0.24 m の隆起が認められている。第 19 図上の写真は、堂ヶ崎の東側の海岸を、西南西から東北東を向いて撮影したものであり、第 17 図の地点も含まれる。第 17 図上の写真と同様に、海面付近から少し上に白化した離水生物遺骸群集の帯が確認できる。

第 18 図下および第 19 図下の写真は、2024 年地震からちょうど 2 ヶ月後に同地点から撮影したものである。離水生物遺骸群集の高度を再計測した結果、約 1.5 m 隆起しており (宍倉ほか, 2024)、この隆起で浅海底が広く離水した様子がわかる。このような地震時の隆起量の違いが離水範囲の大小に反映されていることが、写真の比較から知ることができる。

【地点 18】珠洲市三崎町金剛崎(第 2 図 n, 第 20 図)

本地点では、3 つの時期の写真と比較できる。まず第 20 図上の写真は、2010 年 9 月の調査時に、金剛崎のある高台から北を向いて海岸を撮影したものである。第 20 図中の写真は 2023 年地震から 10 日後に同地点から撮影したものであり、この地震で若干の隆起が生じたことから、海面付近の岩礁が 0.1~0.2 m 程度離水している様子がわかる。第 20 図下の写真は、2024 年地震からちょうど 2 ヶ月後に同地点から撮影したものである。この地点周辺では、2023 年地震後の調査における高度測定地点を再計測した結果、約 1.0 m 隆起しており、この隆起で岩礁がさらに大きく離水し、固着生物が白化している様子がわかる。

3. まとめ

本稿では、能登半島で 2023 年および 2024 年に起きた一連の地震より前に、現地の海岸沿いで撮影した写真を用い、地震後に同地点で撮影した写真と比較することによって、地震に伴う地形変化の様子を紹介した。2024 年地震前後の比較を主な内容としたが、同地点で撮影した 2007 年および 2023 年地震前後の変化についても参考として言及した。

能登半島では 2007 年地震 (M6.9)、2023 年地震 (M6.5) といった M7 未満の地震で最大 0.2~0.5 m 程度隆起したが、2024 年地震 (M7.6) ではそれらを大幅に上回る最大 4 m 以上の隆起を伴った。このよう

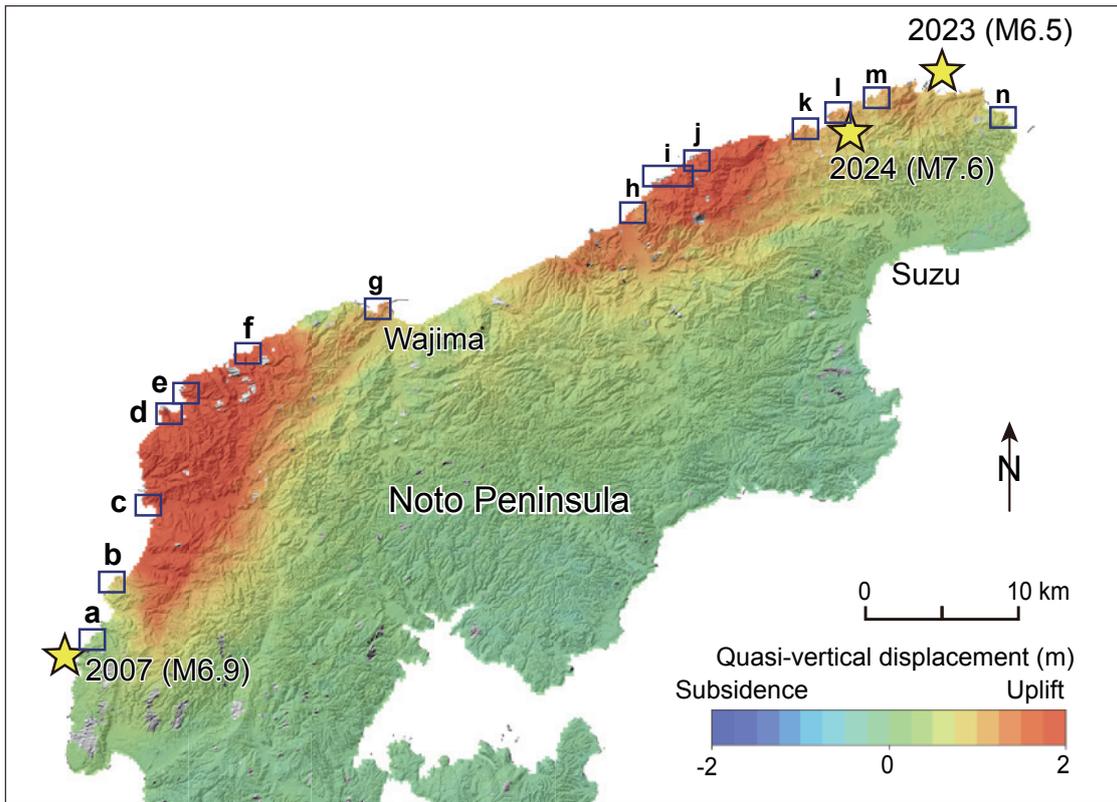
な隆起量の違いは海岸の離水現象の規模にも反映されていることが、写真の比較からよくわかる。また地震の揺れに伴う斜面崩壊の様子も、視覚的に規模感を容易に把握することができる。

謝辞 本稿は査読者の丸山 正氏、編集担当の大上隆史氏、今西和俊氏の指摘によって改善された。記して謝意を表します。本稿で紹介した写真はすべて著者自身が撮影したものである。関係する現地調査は、産業技術総合研究所活断層・火山研究部門の行谷佑一氏、レグット佳氏、株式会社環境地質の越後智雄氏、富山大学の立石 良氏、後藤玲奈氏、澤田 渚氏、東京大学の安藤亮輔氏、赤井 東氏、法政大学の前杵英明氏とともに実施した。

文 献

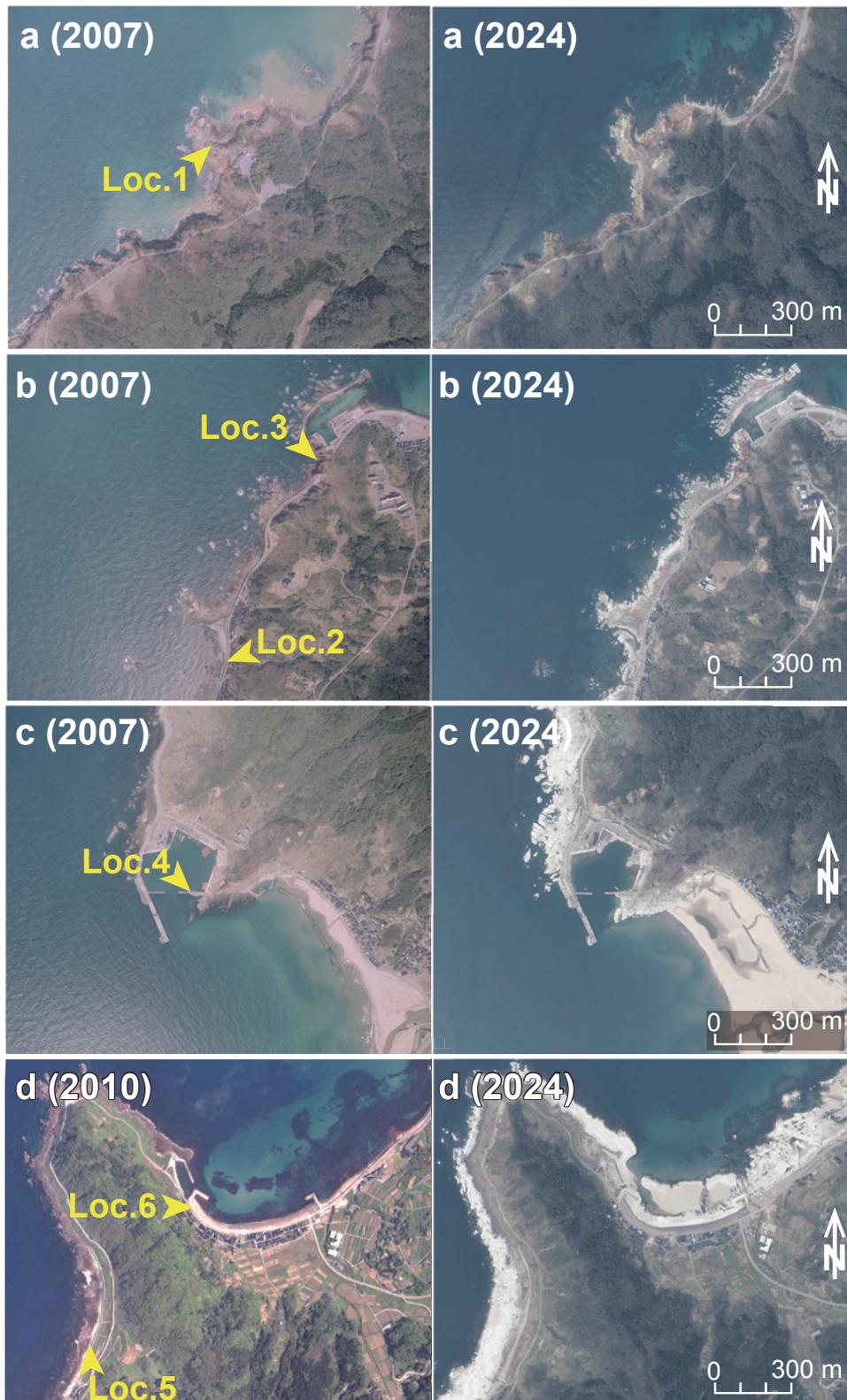
- 雨貝知美・和田弘人・藤原みどり・鈴木 啓・飛田幹男・矢来博司 (2007) 星合成開口レーダーを用いた平成 19 年 (2007 年) 能登半島地震に伴う地殻・地盤変動の検出. 国土地理院時報, no. 113, 3-11.
- 石本正芳・服部晃久・三木原香乃・小門研亮・小林知勝 (2024) だいち 2 号で捉えた令和 6 年能登半島地震に伴う地殻変動. 国土地理院時報, no. 138, 17-24.
- 国土地理院 (2023) 「だいち 2 号」観測データの干涉解析による石川県能登地方の地震 (2023 年 5 月 5 日) に伴う地殻変動 (2023 年 5 月 8 日発表). <https://www.gsi.go.jp/uchusokuchi/20230505noto.html> (2025 年 8 月 29 日閲覧).
- 宍倉正展 (2025) 能登半島北部沿岸における隆起痕跡からみた地震履歴. 地震ジャーナル, no. 79, 23-31.
- Shishikura, M., Echigo, T., and Namegaya, Y. (2009) Evidence for coseismic and aseismic uplift in the last 1000 years in the focal area of a shallow thrust earthquake on the Noto Peninsula, west-central Japan. *Geophysical Research Letters*, 36, L02307, <http://dx.doi.org/10.1029/2008GL036252>.
- 宍倉正展・越後智雄・行谷佑一 (2020) 能登半島北部沿岸の低位段丘および離水生物遺骸群集の高度分布からみた海域活断層の活動性. *活断層研究*, 53, 33-49.
- 宍倉正展・越後智雄・行谷佑一・立石 良・後藤玲奈・前杵英明 (2024) 令和 6 年 (2024 年) 能登半島地震に伴う隆起で生じた海岸の離水と海成段丘. *第四紀研究*, 63, 169-174.

(受付: 2025 年 9 月 10 日, 受理: 2025 年 11 月 7 日)



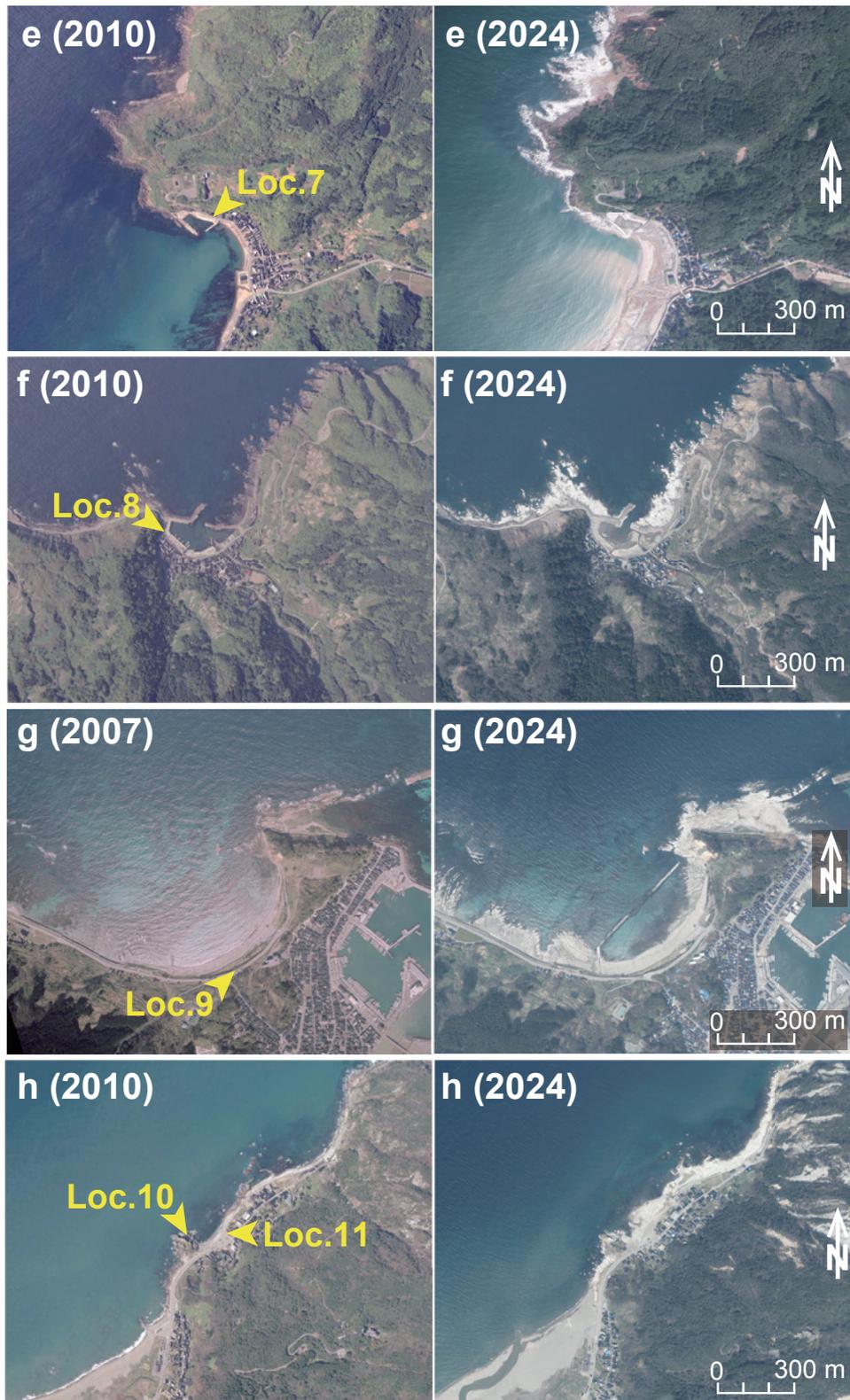
第1図. 2024年能登半島地震の地殻上下変動と現地で写真撮影をした地点. 地理院タイル(陰影起伏図)に石本ほか(2024)による「だいち2号」観測データ(原初データJAXA所有)の2.5次元解析による準上下方向の地殻変動量を重ねて作成. 第2図の空中写真の範囲(a~n)を枠で表示. 星印は気象庁によるおもな地震の震央.

Fig. 1. Vertical crustal deformation caused by the 2024 Noto Peninsula earthquake and location of survey sites, and location where field photos were taken. Quasi-vertical displacement based on a 2.5-dimensional analysis of Ishimoto *et al.* (2024) using Daichi-2 observation data (raw data of JAXA) is superimposed on GSI tiles (shaded relief map). Frames labeled with letters a–n represent areas of air-photos in Fig. 2. Stars indicate the epicenter of the major earthquakes as determined by JMA.



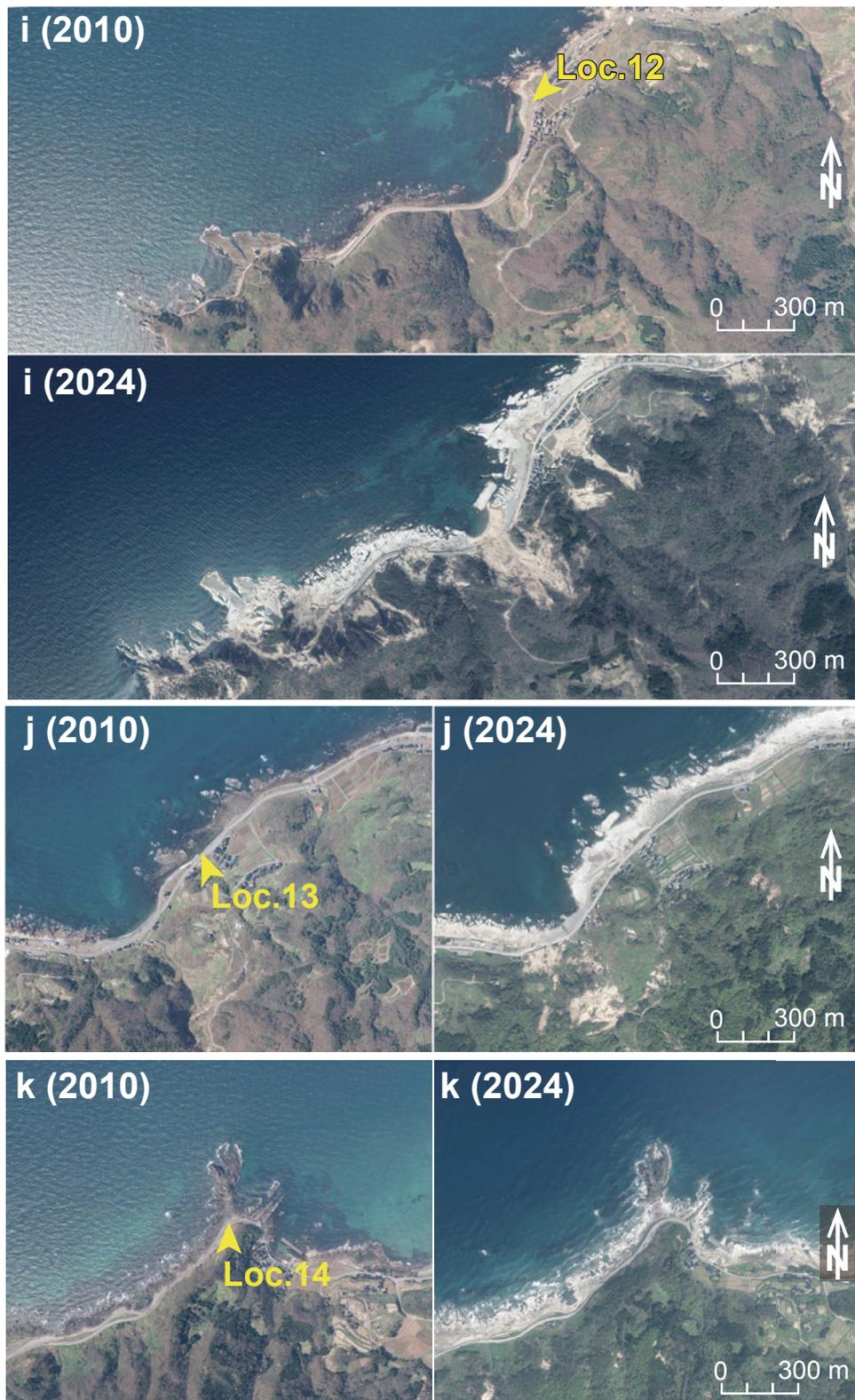
第2図. 地震前後の空中写真と本報告の写真撮影地点. 矢印は撮影した方向を示す. 使用した空中写真は次の通り. a (2007) : CCB20062-C5-7267, a (2024) : CCB20241-C26-14, b (2007) : CCB20062-C5-7271, b (2024) : CCB20241-C26-11, c (2007) : CCB20062-C9-7410, c (2024) : CCB20241-C25-10, d (2010) : CCB20101X-C12-3, d (2024) : CCB20241-C25-5

Fig. 2. Air-photos taken before and after the Noto Peninsula earthquakes, and location of field photos in this report. Arrows indicate the direction of photographs. For aerial photograph numbers used, refer to the Japanese captions.



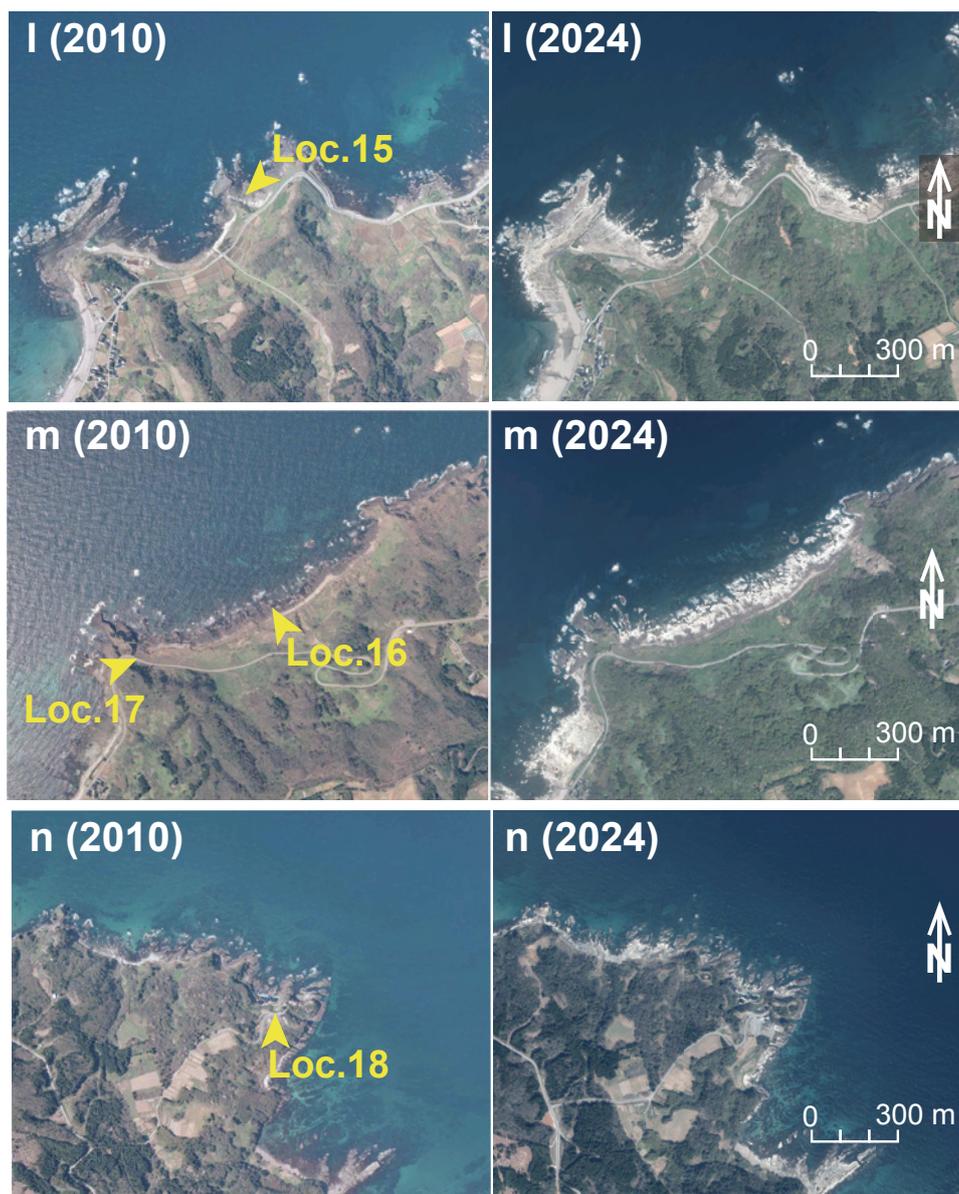
第2図. 続き. 使用した空中写真は次の通り. e (2010) : CCB20101X-C11-3, e (2024) : CCB202414-C1-13, f (2010) : CCB20101X-C10-4, f (2024) : CCB20241-C23-4, g (2007) : CCB20062-C1-7432, g (2024) : CCB20241-C20-3, h (2010) : CCB20101X-C7-4, h (2024) : CCB20241-C15-5

Fig. 2. Continued. For aerial photograph numbers used, refer to the Japanese captions.



第2図. 続き. 使用した空中写真は次の通り. i (2010) : CCB20101X-C6-3, i (2024) : CCB20241-C14-4, j (2010) : CCB20101X-C6-4, j (2024) : CCB20241-C13-4, k (2010) : CCB20101X-C5-7, k (2024) : CCB20241-C11-3

Fig. 2. Continued. For aerial photograph numbers used, refer to the Japanese captions.



第2図. 続き. 使用した空中写真は次の通り. l (2010) : CCB20101X-C4-4, l (2024) : CCB20241-C10-4, m (2010) : CCB20101X-C4-4, m (2024) : CCB20241-C9-4, n (2010) : CCB20101X-C5-14, n (2024) : CCB20241-C7-4

Fig. 2. Continued. For aerial photograph numbers used, refer to the Japanese captions.



第3図. 志賀町関野鼻（地点1）における地形変化。
Fig. 3. Topographic change at Sekinohana, Shika Town (Loc. 1).



第4図. 輪島市門前町腰細（地点2）における地形変化.
Fig. 4. Topographic change at Koshiboso, Monzen-machi, Wajima City (Loc. 2).



第5図. 輪島市門前町赤神（地点3）における地形変化. 宍倉（2025）を改変.
Fig. 5. Topographic change at Akakami, Monzen-machi, Wajima City (Loc. 3). Revised from Shishikura (2025).



第6図. 輪島市門前町鹿磯（地点4）における地形変化.
Fig. 6. Topographic change at Kaiso, Monzen-machi, Wajima City (Loc. 4).



第7図. 輪島市門前町五十洲（地点5）における地形変化.
Fig. 7. Topographic change at Igisu, Monzen-machi, Wajima City (Loc. 5).



第8図. 輪島市門前町皆月湾（地点6）における地形変化.
Fig. 8. Topographic change at Minazuki Bay, Monzen-machi, Wajima City (Loc. 6).



第9図. 輪島市門前町皆月港（地点7）における地形変化。
Fig. 9. Topographic change at Minazuki Port, Monzen-machi, Wajima City (Loc. 7).



第10図. 輪島市大沢町（地点8）における地形変化。
Fig. 10. Topographic change at Ozawa-machi, Wajima City (Loc. 8).



第 11 図. 輪島市光浦町袖ヶ浜 (地点 9) における地形変化.
Fig. 11. Topographic change at Sodegahama, Hikariura-machi, Wajima City (Loc. 9).



第12図. 輪島市町野町曾々木（地点10）における地形変化. 宍倉（2025）を改変.
Fig. 12. Topographic change at Sosogi, Machino-machi, Wajima City (Loc. 10). Revised from Shishikura (2025).



第 13 図. 輪島市町野町曾々木 (地点 11) における地形変化.
Fig. 13. Topographic change at Sosogi, Machino-machi, Wajima City (Loc. 11).



第14図. 珠洲市仁江町（地点12）における地形変化。
Fig. 14. Topographic change at Nie-machi, Suzu City (Loc. 12).

13 May 2023



9 May 2024



第 15 図. 珠洲市清水町（地点 13）における地形変化.
Fig. 15. Topographic change at Shimizu-machi, Suzu City (Loc. 13).



第 16 図. 珠洲市馬縹町大崎 (地点 14) における地形変化.
Fig. 16. Topographic change at Osaki, Matsunagi-machi, Suzu City (Loc. 14).



第 17 図. 珠洲市笹波町（地点 15）における地形変化.
Fig. 17. Topographic change at Sasanami-machi, Suzu City (Loc. 15).



第 18 図. 珠洲市高屋町堂ヶ崎東（地点 16）における地形変化。
Fig. 18. Topographic change at Dogasaki-east, Takaya-machi, Suzu City (Loc. 16).



第 19 図. 珠洲市高屋町堂ヶ崎東（地点 17）における地形変化.
Fig. 19. Topographic change at Dogasaki-east, Takaya-machi, Suzu City (Loc. 17).



第 20 図. 珠洲市三崎町金剛崎（地点 18）における地形変化。
Fig. 20. Topographic change at Kongozaki, Misaki-machi, Suzu City (Loc. 18).