



日本応用地質学会

災害伝承碑や災害調査を通じた 教訓の蓄積と展開

防災学術連携体シンポジウム

「防災庁への期待 災害応急対応力をどう強化するか」

セッション5「防災における重要な視点」

2025年4月30日(水)

(一社)日本応用地質学会 災害地質研究部会

下村博之(株式会社パスコ)

目 次



日本応用地質学会

応用地質学でよりよい社会を作る

Japan Society Engineering Geology

【災害地質研究部会】

地震や斜面災害などの地質災害に対し、応用地質学的な調査・研究手法を用いて多くの知見を見だし、災害の軽減のためにその発生予測や被害軽減方策、復旧活動などに活用することを目指しています。

新ホームページ(イメージ) <https://www.jseg.or.jp>

1. 自然災害伝承碑の調査と教訓の展開

2. 専門的な災害調査と新技術の活用

1. 自然災害伝承碑の調査と教訓の展開

自然災害伝承碑調査の経緯



日本応用地質学会

国土地理院の取組み

・2018年7月 平成30年7月豪雨(西日本豪雨)発生



平成30年7月豪雨(西日本豪雨)での土石流被災地に建立されていた水害碑(広島県坂町)

- ・2019年3月 自然災害伝承碑の取組開始報告
- ・2019年6月 自然災害伝承碑の地図記号制定
- ・2019年6月 地理院地図に掲載開始
- ・2020年7月 掲載数が1,000基を超える
- ・2023年9月 掲載数が2,000基を超える
- ・2025年3月 掲載全国658市区町村2,344基

国土地理院HP: https://www.gsi.go.jp/bousaichiri/denshouhi_about.html
(2025年4月10日閲覧)

日本応用地質学会の取組み

平成30年7月豪雨(西日本豪雨)調査時に注目



明治40年の災害を伝える水害の碑
(広島市安芸区矢野東5丁目)



大正15年の災害を伝える水害の碑
(府中町山田1丁目 貴船神社境内) 府中町 榎川

上野将司(2019): 土石流災害地の災害碑に関する検討, 平成30年7月豪雨災害(西日本豪雨災害)調査団報告書, pp. 275-279.

自然災害伝承碑の研究

気象条件や地形・地質条件の複雑な我が国にあって、地域性を有する自然災害への「災害碑から学ぶ地域災害」としての事例研究を進める。自然災害伝承碑による地域災害への応用地質的対応やアウトリーチとして、研究成果を発信していく。

日本応用地質学会 災害地質研究部会ページ:
<https://www.jseg.or.jp/02-committee/disaster.html>

1. 自然災害伝承碑の調査と教訓の展開

災害碑調査票の設定



日本応用地質学会

災害碑調査票

支所	都道府県	File No.	0. 本部(関東)	14. 神奈川	1
名称(碑名)	豆相大震災死者追悼位				
地理院地図の掲載	碑の材質	記載あり(ID:14382-006)	安山岩		
建立日	建立者	1931			
住所(場所)	神奈川県足柄下郡箱根町箱根				
北緯	東経	35.196677	139.005203		
標高(m)※	730.5m				
災害の種類(災害)	分類	北伊豆地震	1. 地震		
発災年月日	西暦	1930年11月26日			
	和暦	昭和5年11月26日			
災害碑の特徴(碑への記載内容)	昭和5年(1930)11月26日の早朝、丹那盆地付近を震源としたマグニチュード7.3の北伊豆地震が発生した。この地震により土砂崩れが発生し、御料局(当時)の造林作業に従事していた人たちの宿舎が戸ノ瀬へ押し流され、8名の犠牲となった。				
碑建立の背景(応用地質的考察)	1930年北伊豆地震の約90年後に、2019年の東日本豪雨災害の際、箱根で連続雨量1000mmを記録し、多くの斜面崩壊が発生した。本被災地でも複数の表層崩壊が発生し、崩壊土砂は石碑まで達した。崩壊の誘因は、地震と豪雨で異なるが、本斜面は危険であることを示している。また、その斜面崩壊の繰り返し性を示したものであり、ここではその間隔が100年程度の可能性がある。				
備考	神奈川県西湘地域政総センターによる石碑の説明版: 昭和五年(1930年)11月26日早朝丹那盆地付近を震源としたマグニチュード7.3の内陸直下型地震が発生しました。この地震に伴って北伊豆断層帯(主に箱根町断層、胆那断層、浮橋断層、大野断層、加殿断層、姫ノ湯断層)が動き、被害が出ました。この場所も地震による土砂崩れが発生し、当時この場所にあった御料局の造林作業に従事する人たちが寝泊まりする宿舎が戸ノ瀬へ押し流され、8名の尊い命が奪われてしまいました。地震の犠牲となった8名の霊をともむるために、その翌年この場所に碑が建てられました。				
キーワード	北伊豆地震、直下型地震、箱根、地震、土砂災害、伝承、東日本豪雨災害				
作成者	作成(更新)日	稲垣秀輝	2022年6月1日		

碑の材質
(岩石名)

災害原因
がわかる
資料



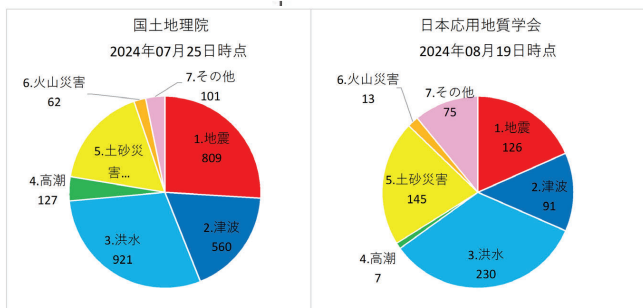
現地状況
がわかる
写真等



災害碑調査票の例

添付資料の例

1. 自然災害伝承碑の調査と教訓の展開 学会による災害伝承碑調査の進捗



- 地震
- 津波
- 洪水
- 高潮
- 土砂災害
- 火山災害
- その他
- 複数災害

- ・ 全国各地の会員(支部)の自主的な調査協力により、全国に広がった調査が進展
- ・ 地質災害に部会員の関心が集まることから、土砂災害に関する伝承碑の調査割合が多い傾向

自然災害伝承碑調査地点(全国)
日本応用地質学会災害地質研究部会
調査数:592箇所

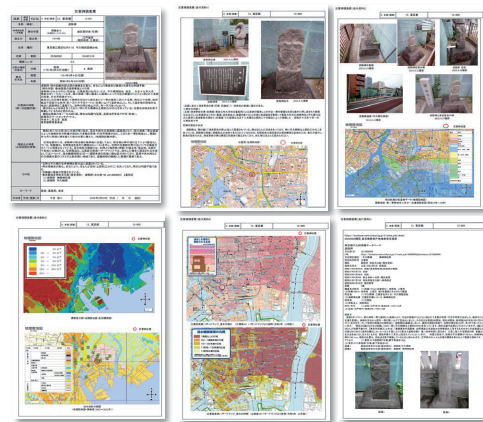
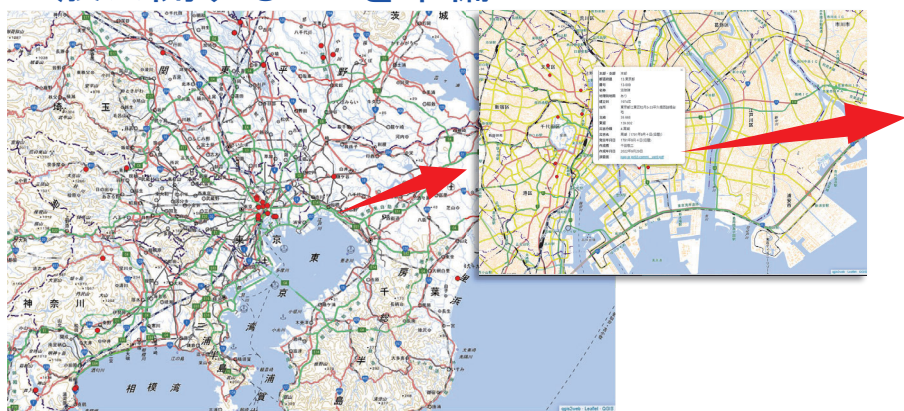
2024年8月時点
背景図:地理院地図

千田啓二・下村博之(2024):部会の自然災害伝承碑の活動報告,日本応用地質学会令和6年度研究発表会

1. 自然災害伝承碑の調査と教訓の展開 今後の展開

(1)学会のHPを利用したWeb 公開

調査した自然災害伝承碑調査票を、web-GISを利用して、学会HPから一般公開することを準備



千田啓二・下村博之(2024):部会の自然災害伝承碑の活動報告,日本応用地質学会令和6年度研究発表会

(2)地域でのアウトリーチ活動

自然災害伝承碑調査票などを教材として、学会・大学・地方自治体・地元住民等とともに災害学習(街歩き、勉強会など)の機会を創出



提供:稲垣秀輝氏

2. 専門的な災害調査と新技術の活用 災害調査団による調査



日本応用地質学会は、地質に係わる大規模災害が発生した際に、学会員による災害調査団を結成し、現地調査を含む調査・研究および成果の公表を行っている。

発生年	災害	報告書
2024年	能登半島地震 奥能登豪雨災害	令和6年能登半島地震災害調査団報告書 「能登半島地震がなぜ起こり故郷がどう変化したのか — 持続可能な故郷の再生に向けて —」
2020年	九州豪雨災害	令和2年7月九州豪雨災害調査団報告書 「くりかえされる豪雨災害から学び、次の災害に備える」
2019年	北海道胆振東部地震	地震による地すべり災害 2018年北海道胆振東部地震
2019年	台風19号(東日本台風)災害 10月低気圧災害	2019年台風19号(令和元年東日本台風)等災害調査団報告書 「頻発する自然災害を知り、命を守る」
2018年	西日本豪雨災害	平成30年7月豪雨災害(西日本豪雨災害) 調査団報告書 「広域・激甚化する災害に学び、次の災害に備える」
2017年	九州北部豪雨災害	2017年九州北部豪雨災害調査団報告書 「防災と環境を見据えた持続可能な故郷再生に向けて」
2016年	熊本地震	2016年熊本・大分地震災害調査団報告書 「熊本の大地・新たな伝承の始まり」
2014年	広島豪雨災害	平成26年広島大規模土砂災害調査団報告書 「土地の成り立ちを知り 土砂災害から身を守る」

日本応用地質学会 ホームページ: <https://www.jseg.or.jp/>

2. 専門的な災害調査と新技術の活用 令和6年能登半島地震の調査・報告





令和6年能登半島地震災害調査団
報告書

Report of the Research Mission on the 2024 Noto Peninsula Earthquake

能登半島地震がなぜ起こり故郷がどう変化したのか
— 持続可能な故郷の再生に向けて —



一般社団法人 日本応用地質学会

報告書目次

2025年1月刊行

- | | |
|----------------|------------------|
| I. はじめに | VII. 環境への影響 |
| II. 災害の概要 | VIII. 石川県・富山県の被害 |
| III. 土砂災害 | IX. 新潟県の被害 |
| IV. 地形変動 | X. 福井県北部の被害 |
| V. 火山地質との関係 | XI. 減災に向けた提案と課題 |
| VI. 土木構造物の被災状況 | XII. おわりに |

オールカラー—334頁

現地報告会の開催

2025年1月11日(土) 石川県金沢市

- | | |
|-----|----------------------|
| 第1部 | 能登半島地震を理解する |
| 第2部 | 能登の山々はなぜ大きく崩れたのか? |
| 第3部 | 大地が割れ・盛り上がり・動いた!! |
| 第4部 | 能登地方以外でも大きな災害がおこったわけ |
| 第5部 | 地震やその後の災害から身を守るために |
| 第6部 | 質疑応答 |



2. 専門的な災害調査と新技術の活用 能登半島地震調査時の新技術活用例1

大久保崩壊(地すべり)について、ドローン撮影、地震前後の航空レーザ差分解析および現地踏査により変動特性を把握した。

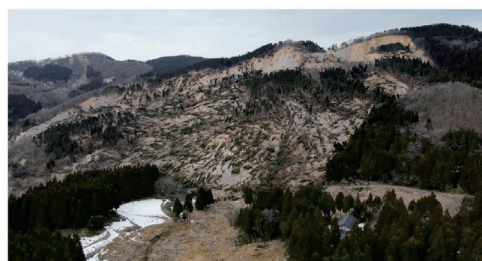


写真-1-1 大久保崩壊の全景写真

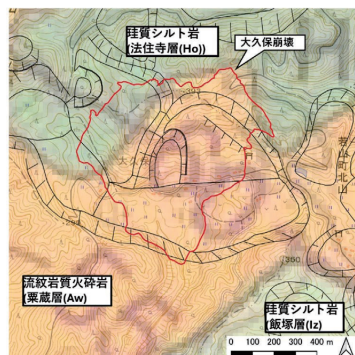


図-2-2 大久保崩壊地周辺の地質図

※基礎は、地理院地図より、地質図および凡例は、尾崎ほか(2020)の地質図「輪島」(第2版) (2019)より、地すべり分布は、防災科研の地すべり地形分布図より、大久保の崩壊地の分布は、本研究で調査した。

松澤 真ほか(2025): 令和6年能登半島地震により発生した大久保崩壊の地形・地質的特徴, 令和6年能登半島地震災害調査団報告書, pp. 71-77.

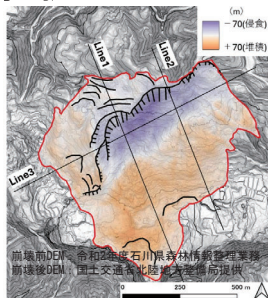


図-3-3 崩壊前後の差分図

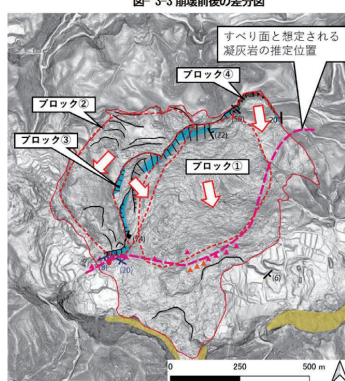


図-4-3 令和6年能登半島地震により発生した大久保崩壊のブロック区分(基図: 崩壊後の地形図)

※崩壊後の地形図(1mグリッド)を背景図に使用

【ブロック①の緒言(推定)】

- 崩壊長: 450m
- 崩壊幅: 550m
- 平均崩壊深: 30m(最大70m)
- 面積: 180,000m²
- 崩壊土砂量: 5,400,000m³

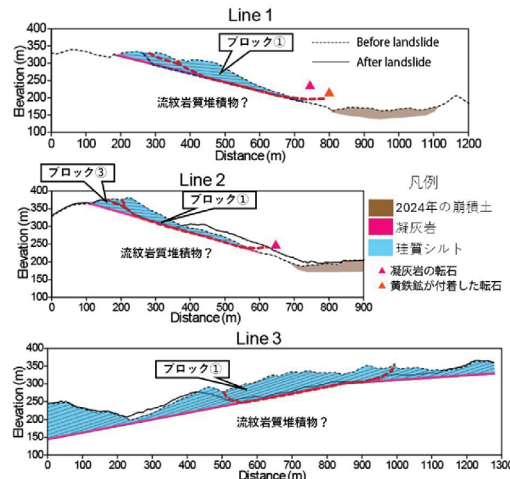
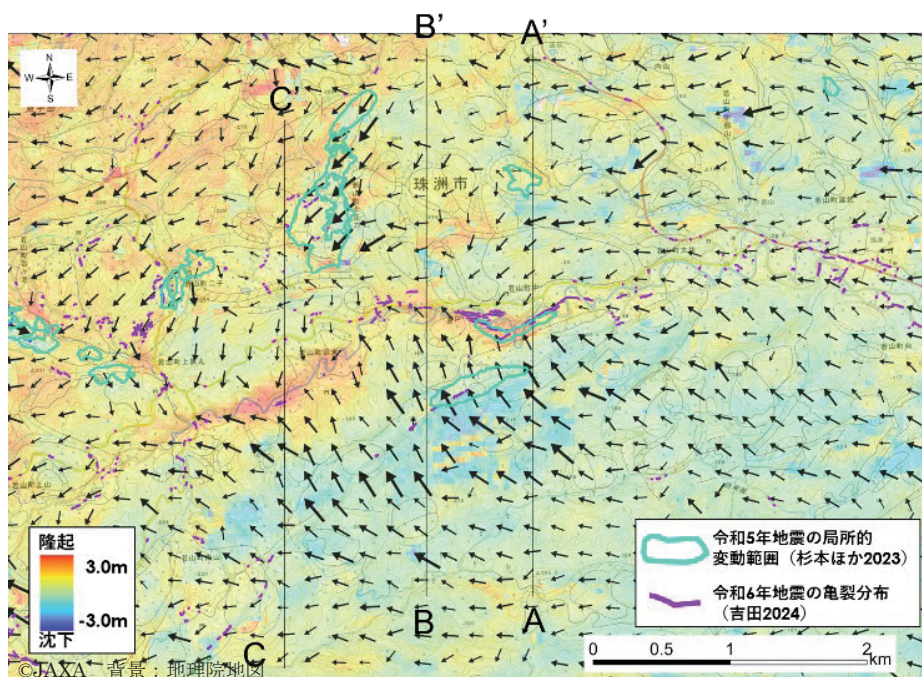


図-4-1 想定地質断面図

断面図の位置は図-3-3に示す。斜線は層界面を示す。

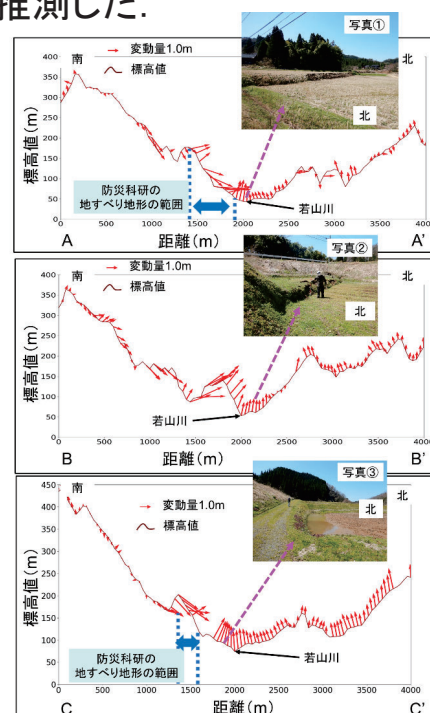
2. 専門的な災害調査と新技術の活用 能登半島地震調査時の新技術活用例2

SAR衛星ALOS-2の地震前後の複数観測データを用いて、ピクセルオフセット法により詳細な変動解析を行い、地形変化地域の圧縮変形を推測した。



石川県珠洲市若山川周辺 3次元変動量図

杉本 博ほか(2025): SARピクセルオフセット解析による若山川周辺の変動, 令和6年能登半島地震災害調査団報告書, pp. 132-136.



断面のベクトル図

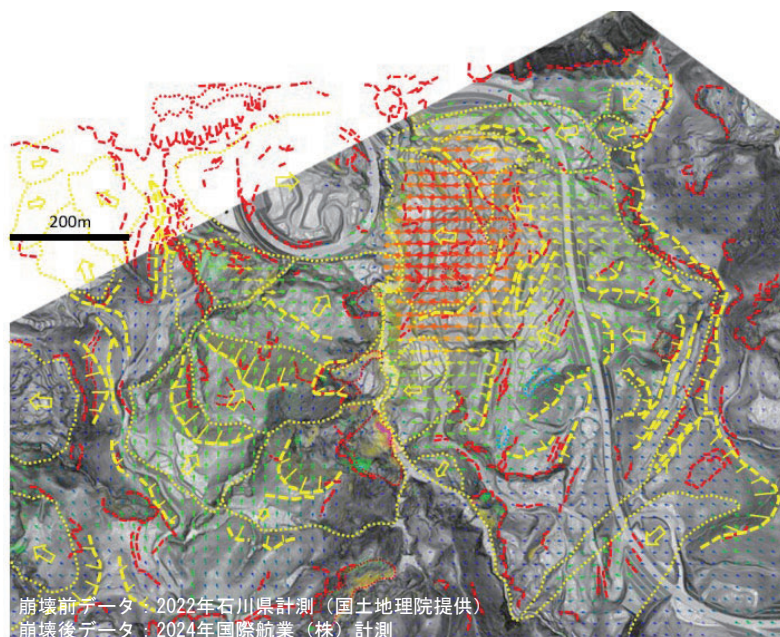
2. 専門的な災害調査と新技術の活用

能登半島地震調査時の新技術活用例3

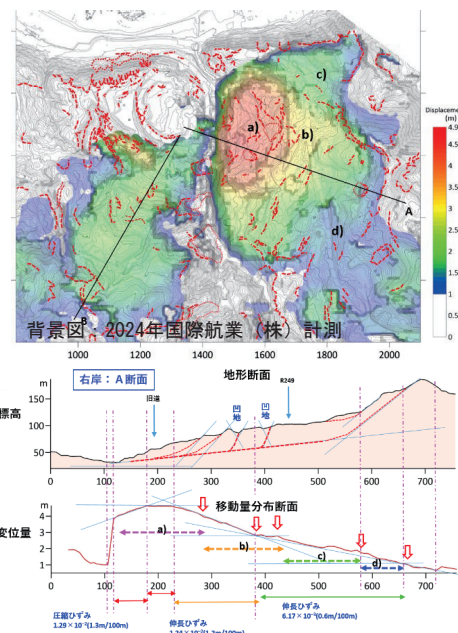


日本応用地質学会

地震前後の航空レーザデータを用いて(地殻変動分を除外して)解析し、国道249号大谷ループ部周辺の広域斜面変動を把握した。



崩壊前データ：2022年石川県計測（国土地理院提供）
崩壊後データ：2024年国際航業（株）計測



背景図：2024年国際航業（株）計測

ループ部周辺の変位量と
地形断面変位量断面図

ループ部周辺の3D-GIV結果と地すべり・地表亀裂分布

高見智之ほか(2025): 国道249号大谷ループ部周辺の広域斜面変動, 令和6年能登半島地震災害調査団報告書, pp. 103-109.

まとめと提言



日本応用地質学会

■ 自然災害伝承碑の調査と教訓の展開

- ✓ 災害履歴の応用地質学的見解を加えた評価
- ✓ 災害調査研究情報の公開・利活用の推進
- ✓ アウトリーチ活動による地域社会への防災知識の展開
- ✓ 行政=地域=学界の協力・連携の創出と継続

■ 専門的な災害調査と新技術の活用

- ✓ 専門的な現地踏査・分析による知見の蓄積
- ✓ 応用地質学的な危険性評価の事前防災への適用
- ✓ 従来技術＋新技術を活用した調査力向上
- ✓ 平時からの地形・地質情報等の整備・技術開発の推進