

(1) 実施機関名：

奈良文化財研究所

(2) 研究課題（または観測項目）名：

（和文）考古・地質・歴史資料による地形発達と地質表層部-深層部応答にみる災害発生メカニズム分析と歴史災害痕跡データベースの拡充構築

（英文）Disaster occurrence mechanism analysis based on geomorphological development and geological surface-deep layer response using archaeological, geological and historical materials, and expanding construction of Historical Disaster Evidence Database

(3) 関連の深い建議の項目：

1 地震・火山現象の解明のための研究

- (1) 史料・考古・地形・地質データ等の収集と解析・統合
イ. 考古データの収集・集成と分析

(4) その他関連する建議の項目：

1 地震・火山現象の解明のための研究

- (2) 低頻度かつ大規模な地震・火山噴火現象の解明
地震
火山

2 地震・火山噴火の予測のための研究

- (1) 地震発生の新たな長期予測（重点研究）
ア. プレート境界巨大地震の長期予測
イ. 内陸地震の長期予測

5 分野横断で取り組む地震・火山噴火に関する総合的研究

- (1) 南海トラフ沿いの巨大地震
(4) 内陸で発生する被害地震
(5) 大規模火山噴火

(5) 本課題の5か年の到達目標：

本課題では、以下の6点を目標として挙げる。

- 1) 全国における考古発掘調査に伴って検出される災害痕跡のデータベースの拡充更新
- 2) 史資料災害痕跡記録の「歴史災害痕跡データベース」での表示件数の拡充
- 3) 考古資料－史資料対比による過去の被災実像の検証
- 4) 地質資料による地殻構造および地形発達史の「見える化」フローの構築
- 5) 考古資料－地質資料対比による地質表層部－深層部応答分析による災害発生メカニズムの検討
- 6) 統合的検索に向けたデータベースの拡充
- 7) 地方公共団体等によるデータベース入力への推進
- 8) 歴史災害痕跡データベースによる地域災害履歴の「見える化」と地域ハザード理解の深化への貢献

(6) 本課題の5か年計画の概要：

本課題5か年の到達目標のうち、1)～3)、および7)は、5か年を通じて継続的に調査・研究を進めていく。2) 史資料災害痕跡記録の「歴史災害痕跡データベース」での表示件数の拡充については、東京大学史料編纂所ならびに地震火山史料連携研究機構と連携して進める。また7) 地方公共団体等に

よるデータベース入力への推進については、現在、兵庫県を中心に入力方法やセキュリティーの検討を進めており、一定の成果が得られるようになった段階で全国への普及を進めていく予定である。

令和6年度は、4) 地質資料による地殻構造および地形発達史の「見える化」フローの構築に向けてBIM/CIM技術の導入を進め、海岸平野としては大阪平野を、盆地としては京都盆地、奈良盆地の地質資料を用いて、基本的な地殻構造や地形発達モデルの構築を進める。令和7年度以降は、さらに「地殻活動の機動観測を通じた内陸地震に伴う災害の軽減に関する総合的研究【DPRI10】」と協力し、DASによる地震動測定や機動観測成果からこれらのモデルの精度を高める。また5) 考古資料―地質資料対比による地質表層部―深層部応答分析による災害発生メカニズムの検討も、地殻構造や地形発達モデルが修正し始める令和7年度から本格的に進める。くわえてこれらのデータ群を歴史災害痕跡データベースで統合検索するためのレコード項目の設定や表示方法の検討を進める。

令和8年度以降については、令和7年度までに進めた考古、地質、歴史資料データを登録、統合検索するためにデータベース構造の拡充を始める。同時に地殻構造や地形発達に関わるデータも外部から入力できる入力システムの拡充も継続的に進める。

(7) 令和6年度の成果の概要：

・今年度の成果の概要

目標1) については、奈良文化財研究所が有する「全国遺跡報告総覧」

(<https://sitereports.nabunken.go.jp/ja>) に掲載される全国131,972件の発掘調査報告を精査し、地震痕跡の記載（キーワード：地震・断層・液状化）がある1,670件の情報を抽出し、そこに地震痕跡の検出調査地点の緯度・経度情報、災害痕跡種別、地震発生想定時期等を付記した「全国大規模地震痕跡データセット」を構築し、データ活用が容易となるようCSV形式で一般公開

(<https://sitereports.nabunken.go.jp/ja/cultural-data-repository/75>) を始めた。

目標6) は、東京大学地震火山史料連携機構（地震研究所・史料編纂所）の有する歴史資料データベースとの統合検索を行うために「歴史災害痕跡データベース」（<https://hde-gis.nabunken.go.jp/>）に実装しているAPI機能の改修・拡充を行った。

目標7) は、「歴史災害痕跡データベース」へのデータ入力インターフェースの試験運用を兵庫県まちづくり技術センターおよび（株）PASCOと連携して始めた。一部入力方法に課題があるが、次年度には通常運用を進められる段階まで到達した。

目標4) は、BIM/CIM技術の導入を進め、地質情報の基盤となるボーリング・コアや、発掘調査で行われる層相記載について、デジタル情報化し空間情報システムとして一元的に取り扱うために、初期的な調査フローの構築を行った。

目標5) は、「西日本における地殻活動の機動観測を通じた内陸地震に関する総合的研究(DPRI10)」の、光リモートセンシングによる表層地質の揺れやすさ観測と、発掘調査で検出した地震痕跡との相関性についての検証を進めた。次年度以降もこの成果について検証を進める。

・「関連の深い建議の項目」の目的達成への貢献の状況と、「災害の軽減に貢献する」という目標に対する当該研究成果の位置づけと今後の展望

本課題で構築・公開を進める「歴史災害痕跡データベース」および公開を始めた「全国大規模地震痕跡データセット」は、「地震・火山現象の解明」に向けた「考古データの収集・集成と分析」とまさに合致するものである。さらに「低頻度かつ大規模な地震・火山噴火現象」を解明するためには、過去の災害事象の時空間的分布が明らかになる櫃お湯があり、全国規模で過去の災害痕跡データの集成が重要な情報基盤となる。よって研究成果の充実が建議項目の進捗につながり、今後も継続的な成果の拡大を進める。

(8) 令和6年度の成果に関連の深いもので、令和6年度に公表された主な成果物（論文・報告書等）：

・論文・報告書等

村田泰輔, 西口頌一, 関口洋美, 2024, 歴史災害痕跡データベースの表示デザインの研究. 奈文研論叢5, pp.1-14., 査読有, 謝辞有

・学会・シンポジウム等での発表

村田泰輔, 2024, 考古・歴史資料による潜在したハザードの見える化～今ある情報を見直し、私たちの将来の安心・安全へ～. 阪神・淡路大震災30年事業令和6年度防災特別講演会(防災エキスパート研修会), 公益財団法人 兵庫県まちづくり技術センター主催

(9) 令和6年度に実施した調査・観測や開発したソフトウェア等のメタ情報:

(10) 令和7年度実施計画の概要:

(11) 令和7年度実施計画の概要

令和6年度に公開を開始した「全国大規模地震痕跡データセット」について、「全国遺跡報告総覧」を用いた検索キーワードを増やすと共に、「火山噴火災害」や「水害」についての検索を進め、同様のデータセットの構築と公開を進める(目標1)とともに、「歴史災害痕跡データベース」上での検索・表示化を進める(目標1)。

さらに歴史資料と合わせた統合検索の確立に向け、データセット構造の改修・拡充、さらに検索方法の検討を進め(目標2、6)、両資料の突合から得られる過去の被災実像についての検証に取り組む(目標3)。

今年度準備を進めたBIM/CIM技術の導入による空間情報システムおよびその調査フローについて、「西日本における地殻活動の機動観測を通じた内陸地震に関する総合的研究(DPRI10)」との共同研究成果等の検証を進め(目標4、5)、地域災害履歴の「見える化」と地域ハザード理解の深化(目標8)に寄与する研究を始める。

地方公共団体等によるデータベース入力(目標7)については、令和6年度に続き令和7年度でも継続し、課題点の抽出と解決を進め、「歴史災害痕跡データベース」への全国の地方公共団体からのデータ入力体制の強化を進める。

(11) 実施機関の参加者氏名または部署等名:

村田泰輔(独立行政法人国立文化財機構奈良文化財研究所), 西山昭仁(独立行政法人国立文化財機構奈良文化財研究所), 馬場基(独立行政法人国立文化財機構奈良文化財研究所)

他機関との共同研究の有無: 有

加納靖之(東京大学地震火山史料連携研究機構), 杉森玲子(東京大学史料編纂所), 榎原雅治(東京大学史料編纂所), 蝦名裕一(東北大学災害科学国際研究所), 宮澤理稔(京都大学防災研究所地震災害研究センター)

(12) 公開時にホームページに掲載する問い合わせ先

部署名等: 国立文化財機構奈良文化財研究所埋蔵文化財センター遺跡調査技術研究室

電話: 0857-30-6848

e-mail: murata-t5j@nich.go.jp

URL: <https://www.nabunken.go.jp/info/contact.html>

(13) この研究課題(または観測項目)の連絡担当者

氏名: 村田泰輔

所属: 国立文化財機構奈良文化財研究所埋蔵文化財センター遺跡調査技術研究室

