

(1) 実施機関名：

東京大学地震火山史料連携研究機構

(2) 研究課題（または観測項目）名：

地震火山関連史資料に基づく低頻度大規模地震火山災害の調査

(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
 - (2) 低頻度大規模地震・火山噴火現象の解明
 - 地震
 - 火山

(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
 - (1) 地震・火山現象に関する史料・考古データ、地質データ等の収集と解析
 - ア. 史料の収集とデータベース化
 - イ. 考古データの収集・集成と分析
- 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
 - ア. 海溝型巨大地震の長期予測
 - イ. 内陸地震の長期予測
- 4 地震・火山噴火に対する防災リテラシー向上のための研究
 - (1) 地震・火山噴火の災害事例による災害発生機構の解明
- 5 研究を推進するための体制の整備
 - (2) 総合的研究
 - ア. 南海トラフ沿いの巨大地震
 - (3) 研究基盤の開発・整備
 - エ. 地震・火山現象のデータベースの構築と利活用・公開
 - (4) 関連研究分野との連携強化

(5) 総合的研究との関連：

南海トラフ沿いの巨大地震

(6) 本課題の5か年の到達目標：

本研究課題の目的は、史料データ・考古データなどを用いて、過去に発生した地震・津波や火山噴火の実態を分析し、近代以降の機器観測による観測データとの比較・検討を通じて、低頻度ではあるが大規模な地震・火山現象とそれによる災害の実態を解明することである。

平成26年度から実施されている「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画」においては、近代的な観測記録が存在しない地震や火山噴火について、地震学や火山学といった理学系の分野だけでなく、歴史学や考古学といった人文学系の分野の研究者も組織的に参加して、連携した研究が実施されている。このような連携研究を主体的に実施しているのが本研究課題であり、史料や考古資料を主軸に据えた研究を基盤として、地震学・火山学や関連諸分野との連携強化を指向した、取りまとめ課題としての役割も有している。

本研究課題では、別の研究課題においてデータ化が進行中の史料データに基づいて、近代以前に発生した地震・津波や火山噴火の現象とその災害の様相を明らかにしていく。史料のデータ化及び史料記述の分析に際しては、東京大学史料編纂所と連携して実施していき、既刊地震史料集に所収されている歴史的に信頼できる史料に加え、新たに調査・収集された史料も活用して、低頻度で大規模な地震・火山現象とそれによる災害の実態を検討する。また、別の研究課題においてデータベース化が進行中の考古データなどを援用して、それらの実態解明を深化させていく。この際に重要になってくるのが史料データと考古データとの統合である。

史料データは被害発生の時期は明確であるが場所は必ずしも明確ではなく、考古データは被害発生の時期に幅があるものの場所は明確である。「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画」におけるこれまでの研究では、このような特徴を持った双方のデータについて、被害発生の時期と場所とを結合して連続したデータを作成し、時代・時間情報と位置情報の両方から検索可能なデータベースの構築に向けて、史料・考古の統合データベースの試作版を作成してきた。そこで本研究課題においても、既刊地震史料集を中心とした文献史料に基づく史料データベースと、考古資料に基づく災害痕跡データベースとの統合データベースのシステム構築を目指していく。具体的には、史料記述にある被害発生場所を位置情報（緯度・経度）に変換し、史料データと考古データとの統合分析が可能なデータベース及び地理情報システムを構築する。これによって、位置情報という共通の要素を導入部として、双方のデータベースに収められた様々なデータを統合的に利活用できるようにする。

以上のように、本研究課題では今後の5か年の間に、上記の史料・考古データの統合データベースを構築・改良しつつ、機器観測以前の長期間にわたる地震火山活動の検討に資するための基礎データを作成していき、近代以前の日本列島における低頻度で大規模な地震・津波や火山現象とそれらによる災害の実態を明らかにしていく。

(7) 本課題の5か年計画の概要：

[平成31・32年度]

別の研究課題において作成された史料データや考古データなどを用いて、近代以前に発生した地震・津波や火山噴火の現象とその災害について、統合的に分析可能なデータベース及び地理情報システムを構築する。また、史料データ・考古データなどから、近代以前の日本列島における地震・津波や火山噴火の現象とその災害の実態を解明する。

[平成33・34年度]

別の研究課題で作成された史料データや考古データなどを用いて、統合データベース及び地理情報システムの構築と改良を継続して実施する。また、これらのデータに基づいて、近代以前の日本列島で発生した地震・津波や火山噴火の現象とその災害の実態を解明し、特に、南海トラフ沿いで発生した巨大地震・津波や西南日本の内陸部で発生した大地震を対象とする。

[平成35年度]

別の研究課題で作成された史料・考古データなどを活用して、統合データベース及び地理情報システムの構築と改良を実施し、公開に向けた整備を行う。また、これらのデータから、近代以前の日本列島で発生した地震・津波や火山噴火の現象とその災害の実態を解明する。

(8) 令和5年度及び計画期間中（令和元年度～5年度）の成果の概要：

・今年度の成果の概要

地震史料集テキストデータベース

書名欄に書かれている地名をデータ化を継続した。地震史料集テキストデータベースに収録された史料について、日付などの登録内容の修正を随時おこなった。

地震史料に記載されている歴史地名を現代の位置情報に変換するための地名辞書（Gazetteer）データについての検討を継続した。とくに『日本歴史地名大系』地名項目データセットの活用手法を検討した。

既刊地震史料集のうち、『新収日本地震史料』の編纂時の資料（史料写真）のデジタル化を開始した。

享保十四年の能登半島の地震

令和6年能登半島地震の震源域をふくむ能登半島周辺では歴史時代にもたびたび地震が発生している。

1729年8月1日（享保十四年七月七日）に発生したM6.6～7.0と推定される地震については、家屋の倒壊、土砂くずれなどの被害のようすや、その後の地震活動も記録されている。複数の史料に記載された被害と有感地震数について再検討し、被害についてはWebマップを作成した。

・計画期間中（令和元年度～5年度）の成果の概要
「地震史料集テキストデータベース」等の公開

UTH_01との連携により、地震史料集テキストデータベースを構築し、公開した。データベースの構築にあたっては、既刊の地震史料集のデータを高精度OCR等によりテキスト化した。本課題以前に実施されていた各種プロジェクトによるテキスト化の成果も活用した。公開用システムについては、書名や史料本文にあらわれる語句のキーワード検索、年月日による索引・検索、歴史地震カタログによる索引、一部の史料については関連する地名からの索引・検索を実装した。書名に付記されている地名を抽出し、地名辞書データを利用して緯度経度を付与し、地図上に表示できるようにした。『増訂大日本地震史料』『日本地震史料』『新収日本地震史料』については、版面画像も表示している。

時間情報および空間情報をもとに、考古分野データベース（「歴史災害痕跡データベース」）や地形・地質分野の各種データベースと連携する方法について検討した。

「わが国の歴史地震の震度分布・等震度線図（改訂版）」[宇佐美（2010）]をもとにIDP（震度データ点）データベースを構築し公開した。

地震火山史料のGISデータ化と分析、およびオープンデータとしての公開を実施した。

個別の歴史地震に関する調査

史料に基づく前近代の奈良における被害地震、日記史料と観測記録に基づく江戸・東京における有感地震、1729年能登半島の地震の被害や有感地震発生数、1854年安政東海地震の発震時、1854年安政東海地震の甲府盆地東部の家屋被害と震度分布、1925年北但馬地震の人的被害の要因、などの調査を実施した。また、既刊の地震史料集に収録されていない地震・火山関連史料を収集・分析した。

研究成果の普及・発信

地震史料シンポジウムII「災害史料研究が拓く歴史学の新たな方法」を開催した。東京大学教養学部前期課程において点学術フロンティア講義「歴史資料と地震・火山噴火」を開講した。

・「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

1. (2) 低頻度大規模地震・火山現象の解明について、南海トラフ沿いの巨大地震・津波や西南日本内陸部など、過去に繰り返し大規模な地震が発生している地域について、海外所在の史料も含め新資料の発掘に努め、低頻度大規模地震の解明に貢献した。地震史料集テキストデータベースの構築、公開は、「史料・考古データ、地質データ等と近代的な観測データの対比・統合」の基盤のひとつとなるものである。また、1. (1) 地震・火山現象に関する史料、考古データ、地質データ等の収集と整理について、史料を地図表示できるようにして利便性の向上をはかり、既刊の地震史料集に収録されていない地震・火山関連史料を収集することにより「ア. 史料の収集とデータベース化」に貢献した。

(9) 令和5年度の成果に関連の深いもので、令和5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

・学会・シンポジウム等での発表

加納靖之・大邑潤三,2023,地震史料集テキストデータベース中の地理情報,日本地球惑星科学連合2023年大会,MIS22-P05

(10) 令和5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：

項目：地震：歴史史料収集

概要：享保十四年七月七日能登の地震について、『菅家見聞集』（宇佐美 [2002] 『日本の歴史地震史料 拾遺 二』 p.96-）に記録されている内容の内容をもとに地図アプリを作成した

既存データベースとの関係：

調査・観測地域：石川県 37.250980 136.956581

調査・観測期間：

公開状況：公開中（データベース・データリポジトリ・Web）

<https://storymaps.arcgis.com/stories/7f486ab60acf40be8cb910ffe373839c>

(11) 次期計画における課題名：

歴史地震・噴火に関する分野横断的なデータベースとコミュニティカタログの構築

(12) 実施機関の参加者氏名または部署等名：

大邑潤三（東京大学地震火山史料連携研究機構）、佐竹健治（東京大学地震火山史料連携研究機構）

他機関との共同研究の有無：有

杉森玲子（東京大学史料編纂所）、及川 亘（東京大学史料編纂所）、荒木裕行（東京大学史料編纂所）、

林 晃弘（東京大学史料編纂所）、山田太造（東京大学史料編纂所）、鶴岡 弘（東京大学地震研究所）、

加納靖之（東京大学地震研究所）

(13) 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：

電話：

e-mail：

URL：

(14) この研究課題（または観測項目）の連絡担当者

氏名：大邑潤三

所属：東京大学地震火山史料連携研究機構