

1 (7) 史料・考古

「史料・考古」計画推進部会長 榎原雅治
(東京大学史料編纂所)
副部会長 加納靖之
(東京大学地震研究所)

日本列島において近代的な観測機器による地震観測が開始されたのは明治時代前期以降であり、それ以前に発生した地震・火山噴火現象、またはそれらによる災害に関する知見を得るためには、史料や考古資料に基づく地震や火山噴火のデータが必要不可欠である。そのため、日本における地震火山関連史料の収集・編纂とそれらを用いた地震や火山噴火の研究は、明治時代後期より実施されており、各種の地震史料集や火山噴火史料集が刊行されている。

史料や考古資料に基づく地震火山関連のデータは、人間の感覚による記録や地中に残された痕跡に基づくデータであるために、近代的な観測機器を用いた地震・火山の観測データと比較して、その精度が格段に劣るのは当然である。そこで重要になってくるのが、歴史学的手法を用いた史料とその記述の正確な分析・解読や、地質学的手法を活用した考古遺跡における災害痕跡の分析といった、これまでの地震・火山噴火の研究において積極的に用いられてこなかった手法の導入である。地震・火山噴火関連の史料データ・考古データのデータベースの構築や統合と共に、これらのデータを活用した新たな研究手法の検討や利用も重要な研究課題である。このような新たな研究への取り組みは、史料や考古資料に関する読解や分析が十分とは言えなかった従来の研究手法を改善し、それぞれの分野の学術研究に裏打ちされた精度と確度の高い研究を目指すものである。この取り組みによって、地震学や火山学の分野から信頼性が問題視されてきた史料・考古データや、それらに基づく研究成果について、これまで以上の信頼性を確保できると考える。

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

史料や考古資料の分析に基づいて、近代的な機器観測が開始される前に発生した低頻度で大規模な地震・火山噴火やそれらによる災害を調査・研究することは、今後発生するそれらの現象や災害の様相を予測し、その被害の軽減に貢献できると考えられる。百数十年から数百年の期間において同一地域で発生する低頻度大規模地震や火山噴火は、明治時代に開始された近代的な機器観測を用いて、それぞれ数回の事象に関して観測データが取得されているのみである。しかし、低頻度の現象や災害は機器観測の開始以前にも発生しており、機器観測によるデータは皆無であるが、歴史学や考古学で用いられる史料や考古資料には、地震や火山噴火に関連した記述や災害痕跡が含まれている。このような史料や考古資料について地震学や火山学の研究に役立てるためには、従来のような史料の収集・編纂のみに止まらず、観測データとの比較・検討を目的としたデジタルデータ化とデータベースの構築が必要になってくる。これによって、地震学や火山学の研究に史料や考古資料を活用する際の利便性が向上するだけでなく、信頼性の高い史料・

考古データをデータベース化することで、歴史地震や火山噴火の研究における信頼性を高めていけると考える。

ア. 史料の収集とデータベース化

・地震火山関連史料の収集・分析とデータベースの構築・公開

本研究計画で実施されてきた地震火山関連史料データベースの構築作業について、新たに高精細OCR入力技術を基盤とした構築方法を導入した。これによって、既刊地震史料集の全文デジタルデータ化が大幅に進捗し、本年度は9巻（計7,456頁）分が完了した。この完了分に、前研究計画において完了した9巻（計5,779頁）分を合わせると、計18巻（計13,235頁）分の全文デジタルデータ化が完了していることになる。これは、本研究課題における全文デジタルデータ化対象の既刊地震史料集全28巻（計22,771頁）のうち、頁数にして約58.1%に相当し、データ化は順調に進捗している。また、既刊地震史料集に所収されている史料の校訂作業について、前研究計画においては紙媒体を用いて紙面上で作業を行っていた。本年度からは、新たに開発したTXTファイルからXMLファイルへの変換システムを導入することで、紙媒体を介さずにデジタルデータ上での校訂作業が可能となった。この新たな手法の開発によって、これまで膨大な時間と労力を要していた既刊地震史料集の校訂作業について、従来よりも作業負担の軽減化と効率化が進むと考える（東京大学史料編纂所〔課題番号：UTH_01〕）。

・日本海沿岸地域を中心とした地震・火山現象の解明のための史料収集と解析

主に日本海沿岸地域を中心とした地震・火山現象を解明するために、各地の史料保存機関に所蔵される史資料の調査や、既刊の地震・火山噴火史料集に所収される史料の原本調査に基づく校訂作業を実施した。これらの調査に基づく史料の解析から次のような成果が得られた。

15世紀中頃の越中国（富山県）での地震に関する史料について、典拠史料を調査して検討した結果、文安五年（1448）の地震津波記事のある史料3点は、近世の『和漢皇統編年合運図』の記事を元に加筆・文飾した年代記である可能性が高く、信頼できないことが確認できた。また、三河国渥美郡堀切村（現愛知県田原市）の常光寺に伝来した『常光寺王代記并年代記』の影写本（原本は1945年に焼失）を史料学的に検討した。その結果、本年代記のうち、文正元年（1466年）以降の記事は、事件が発生した時点で書き継がれてきた史料であることが明らかになった。さらに、俳人の岡西惟中が地震の実体験を記した連歌「大地震祈祷連歌」の内容を史料学的に分析し、大坂に居住していた惟中が記した1707年宝永地震の大坂での犠牲者数や橋の被害に関する情報は貴重であり、今後、幕府史料などにみられる被害情報との比較・検討が必要であることを明示した。

地震による家屋倒潰率と1軒当りの死亡者数について、1804年象潟地震における庄内藩預所（由利郡内）、1828年越後三条地震における桑名藩預所3か村・長岡藩栃尾組6か村、1854年嘉永（安政）東海地震における江川太郎左衛門代官領、それぞれの被害事例の史料を分析した。その結果、地盤条件の悪い場所に立地する村落に家屋の全潰率が高い場合があり、既存の活断層近傍の村落に家屋の全潰率が高く、1軒当りの死亡者数も多い場合があることがわかった。

1847年善光寺地震による被害については従来、地震後の火災被害、地震後の犀川湛水

の決壊による水害，本震から5日後三月二十九日の高田地震の被害も含め，一括して捉えられてきた。三月二十四日の善光寺地震の地震被害の実像を知るためには，これらの被害全体から火災や水害等の被害を差し引かなければならない。そこで，善光寺町とその周辺の地震被害について，松代藩の勘定所元締が領内の被害を記した『大地震一件』に掲載された日毎の被害を集計し，その分布の変遷を分析した。その結果，火災や水害を除くと地震による被害はそれほど大きくなく，被害が集中した地域は現在の長野市信州新町周辺であり，善光寺町地域では善光寺境内周辺の町々で被害が大きかった状況等が明らかになった。

昭和36年(1961年)2月2日に発生した長岡地震の災害状況について，2つの歴史資料を検討した。その結果，地震発生時の長岡市の災害対応を記録した「長岡市地震災害救助実施要項 昭和36.2.2」には，被災直後に近い時期に調査した被害数値が記載されており，避難先として想定されていた公共施設(「部落公会堂等」)の被害が大きく，避難が困難であった状況がわかった。また，被災地域の長岡市寺宝町に所在した王寺川小学校5年生28名の作文からなる文集(ガリ版刷)の記述内容について，地震発生時，地震直後の屋内被害，地震から朝までの行動，翌朝の食事，翌朝の学校，翌日夜の状況の6つに分類し，被災直後の具体的な行動や様相を明らかにした。

1854年嘉永(安政)南海地震の被害が描かれている「穴喰浦荒図面」について，絵画的な描写や浸水深等の文字記載に関する地理学的な検討を行った。その結果，徳島県海陽町穴喰に残る「穴喰浦荒図面」は，組頭庄屋クラスの者が穴喰浦で情報を収集し，被害状況を観察した上で描かれたものであることがわかった。この絵図では，居宅の近隣や社会的に近い家の被害がより詳細に描かれており，被害書上のような史料とも対比ができる信頼性の高い絵図史料として評価できる。絵図の凡例から，「流家」→「潰家疼み潰家同断」→「潮入家」→「無難家」という尺度で評価し描き分けている。このような絵図の被害記載と現在の標高を比較・検討すると，嘉永南海地震の津波は穴喰川を遡上する形で到達して市街地に最大被害をもたらしたが，近隣の「三反田」や「松本」「松原」といった地区を越える形でも穴喰浦に到達した状況が明らかになった(新潟大学[課題番号:NGT_01])。

・東北地方における地震・津波・火山情報に関する歴史資料の所在調査とデータ収集

東北地方での歴史資料の調査として，岩手県釜石市唐丹地区の行政文書について撮影・デジタル化を実施し，同地区における昭和8年(1933年)の昭和三陸地震津波の被害状況に関する情報を得た。同資料群には，字界の範囲で区切られた5枚の絵図が含まれており，昭和三陸地震津波前後の地形及び居住形態について詳細に記されている。このうち「字小白濱絵図」には，昭和三陸地震津波後に整備された復興地区とみられる地割と坪数を示した図が付録として添付されており，役場の照合年月もみられる。この絵図からは，当時と場所に変化がない盛岩寺が右端中段に位置し，宅地の配置や軒数から絵図の下部が海面及び海岸線と判断できた。また，津波浸水範囲であった部分に加え，「新開地」とされる南西側の土地が海岸線に至るまで，昭和16年(1941年)の時点までに拓かれていた状況がわかった。さらに，絵地図に付録されていた「小白浜第一住宅地」には，宅地の区画と坪数が記されており，小白浜における移転地造成の区割りや敷地面積等の昭和三陸津波後における復旧・復興の過程が具体的にわかった。

秋田県にかほ市象潟町関地区では、江戸時代の肝煎文書を撮影・デジタル化し、1804年象潟地震の際の家屋倒壊や田畑の被害に関連する古文書や古絵図を収集した。撮影した史料群に基づいて、象潟地震の際に発生した津波の浸水状況に関する現地調査を実施した。現地調査と当時の絵図史料との比較・検討から、象潟地震当時の関地区の居住形態を復元し、「当六月四日之夜大地震ニ付潰家死人馬書上帳面控」に記された家屋の全壊・大痛・中痛の被害状況を重ね合わせて、象潟地震の被害状況を復元した。これによって、象潟地震における関地区の被害状況には、津波被害にみられるような規則的な家屋の破壊は見受けられず、関村の被害は地震動による家屋倒壊であったことが明らかとなった。また、文化六年（1809年）に描かれた奈曾川流域の荒所の状況を記した絵図には、「地震荒所」とある場所が奈曾川上流部に多数みられ、象潟地震においては、関村周辺だけでなく関村上流部の田畑でも被害が大きかった状況が明らかになった（東北大学災害科学国際研究所 [課題番号：IRID01]）。

・歴史災害研究のオープンサイエンス化に向けた検討

市民参加による大規模データ構築について、2019年7月に IIIF (International Image Interoperability Framework) 及び AI による自動文字認識に対応した次期バージョンの「みんなで翻刻」を公開した。新バージョンでは、東京大学総合図書館が所蔵する災害史料群「石本コレクション」の翻刻が進行しており、2020年2月までに578件ある史料のうちの353件についての翻刻が完了している。翻刻作業に参加する市民の数は500名を超えており、歴史災害史料のテキスト化にシチズンサイエンスの手法が有効であることを実証した。

災害史料の構造化記述モデルの構築について、「みんなで翻刻」上で翻刻された600万文字を超えるテキストを構造化記述し、地名や日時等の地震研究上の重要情報を自動抽出するための検討を実施した（公募研究、国立歴史民俗博物館 [課題番号：KOB001]）。

イ. 考古データの収集・集成と分析

・考古・文献資料からみた歴史災害情報の収集とデータベース構築・公開ならびにその地質考古学的解析

奈良文化財研究所が発掘調査を実施した平城宮第一次大極殿院地区（平城第612次調査）、法華寺阿弥陀浄土院隣接地（平城第613次調査）、藤原宮大極殿院地区（藤原第200次調査）をはじめ、全国各地で液状化や地滑り・地割れといった地震痕跡が発見された。これら地震痕跡の識別に関しては、地質切取試料や地質剥ぎ取り試料について、粒度分析、軟X線やX線CTスキャンを用いた微細堆積構造解析を通じ、精度の高い検出が可能になってきた。これによって、発掘調査中に検出される地震痕跡の可能性のある事例について、現場での調査・記録方法、その後の分析作業による調査方法の蓄積が進展した。

地震の発生時期については、前述の3調査地点において、放射性炭素年代測定、土器型式編年、遺構の切り合い、木簡文字史料等を駆使し、5世紀後半、7世紀後半～末、8世紀後半～9世紀半ばに震度5弱以上の震動に見舞われたことを明らかにした。この調査過程において、地震発生時期の特定に関わる調査・記録方法について開発が進み、今後、継続的に活用してその実践性を検証すると共に、調査方法の普及・啓発のためのリーフレット等の作成を進める予定である。

前近代の火山噴火現象の痕跡については、浅間山、榛名山の山麓に位置する金井東裏遺跡、金井下新田遺跡（群馬県埋蔵文化財事業団との共同調査）の発掘調査に関わり、調査方法の開発を進めている。また、桜島大規模火山噴火調査グループとの提携を進めることにより、さらに広範囲での調査方法の蓄積が進むと考えられる。

古代から近世に至るまで継続的に史料が残る奈良盆地での地震被災について、古墳時代以降の遺跡の被災類別や被災分布の集成を進めた。その結果、盆地内の低地域において震度5弱以上の震動による液状化、丘陵部付近で震度7以上の震動で発生するとされる地滑りや地割れの痕跡が、上記の時期に集中して発生している傾向が確認できた。また、河川地形域で土石流や洪水の頻発もみられ、包括的な災害実像に迫れる可能性を見出した。

日本全国の百年から千年単位のスケールでの地震・火山噴火発生像の追跡については、遺跡から解明される細かな人間活動の変遷を時間軸とすることによって、地震・火山噴火の発生像が見え始めている。地震・火山噴火という単一現象に止まらず、斜面崩壊による土石流や洪水の発生等の多様な災害現象の現出像に着目して、今後も調査・研究を進めていく（奈良文化財研究所 [課題番号：NAB_01]）。

・日本海沿岸地域を中心とした地震・火山現象の解明のための考古学及び地形・地質の調査

縄文時代中期に発生した三陸地震津波の年代について、以前の成果（齋藤，2014；Saitoh, 2015）に、新たに発掘された岩手県山田町浜川目沢田1遺跡、浜川目沢田2遺跡等の大規模な縄文集落遺跡を加えて再分析した。その結果、津波の年代は大木9式の直前、すなわち大木8-9（中間）式期とみるのが妥当であることが明らかになった。また、炭素濃度の乱高下する特定パターンの気候変動下で、大地震が発生するとの考え方を提示した（齋藤，2019）。

新潟・長野県境の真那板山が、文亀元年（1502年）の越後南西部地震で山体崩壊し、姫川を堰き止めたとする説について検討した。真那板山の崩壊堆積物を覆う「三角州堆積物」出土の埋もれ木の14C年代値が、 $510 \pm 90\text{BP}$ であると報告されていることから、越後南西部地震の誘因説が生まれた。しかし、成立プロセスや根拠に問題がある上、報告された $510 \pm 90\text{BP}$ は未校正とされ、校正した年代値が1300-1430calBP（1502年より170年前、もしくはそれ以上前）を提示しているため、文亀元年越後南西部地震起因説は再検討の余地がある（新潟大学 [課題番号：NGT_01]）。

（2）低頻度大規模地震・火山噴火現象の解明

近代的な機器観測による観測データ取得開始以前に発生した地震・火山噴火について知るためには、歴史学や考古学で用いる史料や考古資料に基づいて、調査・研究を実施していく必要がある。これらの史料や考古資料をデータベース化し、位置情報や時間情報を付与して被害分布図等を作成することによって、近代的な機器観測に基づく観測データとの比較・検討が可能になる。このような被害分布図等を活用して、前近代に発生した低頻度大規模地震や火山噴火現象とそれらによる災害の実態を解明することは、長期的な災害対策の策定に寄与できると考える。

・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

既刊地震史料集に所収されている日記史料の中から、長期間にわたる江戸での有感地震の記録があるものを選び出し、日記史料ごとに有感地震の回数を集計した。個々の日記史料には有感地震の記録がない年もあるが、複数の日記史料を組み合わせることで有感地震の記録されていない年を補完することができる。17世紀前半から19世紀中頃の江戸屋敷における有感地震の記録がある6つの大名家の日記史料を用いて、1年ごとの有感地震の回数を調査した。その結果、特に1649年(約50回)、1704年(約60回)、1855年(約50回)に地震の回数が多いことがわかった。これらの年はそれぞれ、1649年7月30日の慶安川越地震と同年9月1日の慶安川崎地震、1703年12月31日の元禄関東地震、1855年11月11日の安政江戸地震が発生した年に対応しており、被害地震の発生直後に多発した余震を示していると考えられる。

1885年以降の東京での有感地震については、気象庁の震度データベースを用いて有感地震の回数を集計した。1年ごとの震度2以上の地震記録を調査した結果、1923年(36回)、1924年(35回)、2011年(148回)に回数の多い年があった。これらは、1923年9月1日の大正関東地震、2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震の発生年に対応しており、地震発生直後に多発した余震や誘発された地震活動を示していると考えられる。17世紀前半から21世紀初頭までの約400年間に及ぶ(1869～1884年の記録は未調査)江戸・東京での有感地震の回数についてまとめると、周辺や直近で発生した被害地震の直後に特に多くなっている状況がわかった。

また、別の研究課題において構築中の「日本歴史地震関連史料データベース」に収められている史料データを用いて、前近代の奈良における被害地震について被害実態を調査した。奈良では、地震による被災後も現存している建造物が複数存在しており、史料と建造物の両側面から地震被害について検討できる。史料に記された明確な建造物被害に基づくと、8世紀初頭の平城京遷都から19世紀中頃までの前近代において、奈良に被害を及ぼした地震は少なくとも8回ある。その中には、奈良盆地近傍の内陸活断層による地震の他に、紀伊半島沖で発生した南海トラフ巨大地震(東海地震・南海地震)も含まれる。このことは、前近代の奈良における被害地震の特徴として挙げられる。

東大寺の鐘楼は、大仏殿東方の高台に位置しており、永祚元年(989年)の大風による倒壊後に再建され、延久二年(1070年)、嘉保三年(1096年)、治承元年(1177年)の地震の際には鐘楼自体は倒壊しなかったが、鐘の鈕が切れて鐘が地面に落下した。その後、13世紀初頭には鐘楼が新規に創建されており、延応元年(1239年)には地震とは関係なく鐘が落下したために、釣手金具が新調されている。これ以後は、地震や大風による鐘の落下は確認できないことから、11世紀後半から12世紀後半に至る3回の地震による鐘の落下は、地震の揺れだけでなく、鐘の鈕や釣手金具といった鐘自体と鐘楼との接続部分の脆弱性にも要因があったと考える。(東京大学地震火山史料連携研究機構[課題番号:HMEV01])。

・古文書解読による南海トラフ巨大歴史地震像の解明～歴史地震情報の可視化システムの構築とその活用～

前研究計画において構築してきた検索システムの高速化を目的として、これまでのデータベースの再構築を行った。歴史地震史料データベースの検索システムを高速化し、

検索結果が大量であった場合の表示方法を改善した。文献検索システムもバージョンアップし、検索できる雑誌として各地の「博物館紀要」等を追加した。これらの検索サイトは以下のとおりである。

<http://wwwevrc.seis.nagoya-u.ac.jp/HistEQ/>（歴史地震史料検索・文献資料検索）

<http://wwwevrc.seis.nagoya-u.ac.jp/HistEQMap/>（歴史地震史料検索システム）

岐阜市在住の大沢家において史料調査を行い、その史料群中に 1854 年安政東海・南海地震と 1855 年安政江戸地震の記録を多数確認し、写真撮影を行った。

歴史地震史料の可視化に向けて、地震史料を e-コミマップを用いて面的に整理することを試みた。今年度は表現方法の検討をしつつ、三重県の鳥羽地域を対象にして、既刊地震史料集に所収されている 1707 年宝永地震、1854 年安政東海地震に関する地震史料について、e-コミマップを用いて面的に整理した。視覚的にこれらの地震の被害状況が比較できるようにするため、シンボル等をもう少し工夫する必要がある。このような e-コミマップに、三重県の旧版地形図、地震ハザードステーション (J-SHIS) にある表層地盤の揺れやすさの情報、シームレス地質図、三重県の石碑の情報等を追加して、史料に基づく被害状況との比較・検討を行った（名古屋大学 [課題番号：NGY_01]）。

・歴史地震史料を活用した地震学的解析

京都において「古地震研究検討会」（日本地震学会 2019 年度秋季大会の会期中）と合宿形式の古文書解読のための勉強会（2019 年 9 月に 3 日間）及び定期的な勉強会を開催し、東京でも勉強会を開催した（2019 年 10 月に 2 日間）。このような活動は、参加者の歴史地震に関する史料解読技術の向上を図ると共に、これまで歴史地震研究に関わっていなかった研究者や学生、市民に研究活動を普及する機会となった。

「法蓮寺堂再建記木札」の実物や翻刻資料を再調査し、これまでの解釈が誤りであった可能性を示し（加納・他，2019），歴史地震や洪水等の自然災害についてまとめた一般向けの書籍を刊行した（大邑・他，2019）。

震度予測式（距離減衰式）を利用した地震史料の分析手法について検討し、震源位置、マグニチュード、観測点を入力すると震度予測式に従って震度を出力する Web アプリケーションを試作した。

別の研究課題において実施されている「みんなで翻刻」を基盤として、歴史地震研究におけるデジタルアーカイブの活用や、人文情報学的手法の導入について検討した（東京大学地震研究所 [課題番号：ERI_01]）。

・有感地震記述ならびに震度の距離減衰式に基づく地震活動解析

近年の稠密観測網によって観測された震度データ（気象庁震度データベース等）を用いて、様々な地震活動変化（大地震発生、地震活動の活発化（群発的地震活動を含む）・静穏化、グーテンベルグ・リヒター則の b 値変化等）が有感地震の時空間的特徴にどのような影響を及ぼすのか、2011 年東北地方太平洋沖地震の前後を中心に調査した。

その結果、2011 年東北地方太平洋沖地震後に東北地方内陸で活発化した群発的活動では、それらの震源域近傍の観測点で有感地震回数の顕著な増加が認められる一方で、震源域から離れた観測点では近傍に比べ頻度の増加が小さい傾向がみられた。また、近年に日本内陸で発生した顕著な地震後の有感地震回数の時空間的特徴について調べた。そ

の結果、震源域近傍の観測点では、有感地震回数の累積頻度分布は余震の時間的減衰の特徴を表す大森一字津公式から予測されるように急激な増加から徐々に緩やかな増加になる形状を示した。一方で、震源域から離れるに従って累積頻度分布は顕著地震の直後にのみステップ状に増加する、より階段状の形状へと変化する様子が見出された。これらの結果は、有感地震回数の時空間的特徴から歴史地震前後の地震活動変化（静穏化・誘発地震活動の発生）の検出や、歴史地震の震源域推定の可能性を示唆する。

また、近年の地震を対象に、観測震度と計算震度との残差分布に基づく大地震の類型化に関する基礎的検討を実施した。気象庁震度データベースに報告のある全ての有感地震を対象に近年、太平洋プレート内部、太平洋プレート上面、フィリピン海プレート内部の地震、ならびに地殻内地震について構築された地表における計測震度の多次元距離減衰式（田中・他，2017；Matsu'ura et al., 2018）に基づき震度計算を実施し、データベース化すると共に、それぞれの地震について残差が最小となる距離減衰式のタイプを求めた。その際、J-SHIS の表層 30m における平均 S 波速度 (AVS30) を用いた（公募研究、地震予知総合研究振興会 [課題番号：KOB002]）。

これまでの課題と今後の展望

平成 26 年度から平成 30 年度の 5 か年にわたり実施された「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、地震学や火山学など理学系の分野だけでなく、歴史学や考古学など人文系の分野の研究者も本研究計画に組織的に参加し、近代的な機器観測によるデータが存在しない前近代の地震や火山噴火に関して、史料や考古資料を活用した調査・研究を共同で実施してきた。人文系の分野が主体となり、理学系の分野と共同で研究を実施する文理融合研究は日本国内ではあまり類例がなく、本研究計画において特筆すべき学際的な取り組みである。

今年度から開始された「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画」(第 2 次)においては、文理融合研究の更なる深化と展開を目指して、地震学・火山学や関連諸分野との連携を強化し、他の部会と協力して本研究計画を推進していくことが重要と考える。また今後は、本部会での文理融合研究の成果を用いて、地震の発生可能性を評価する長期予測における精度改善への提言や、地域社会の災害研究における学術的貢献も検討していく必要がある。

本部会では、文理融合研究を進める上で、史料や考古資料のデジタルデータ化とその共有化が必須と考え、史料・考古データのデータベース化に向けて、データ構成の検討やデータベースの構造などについて様々な検討を重ねてきた。既刊史料集の全文テキスト化については一両年以内に完了できる見通しとなった。今後、本研究計画では、このような基礎的な研究の成果を踏まえて、史料・考古の統合データベースを理系の研究者や一般市民が利用しやすい形で公開できるようにするための研究に取り組んでいく必要がある。あわせて史料・考古データを活用した前近代の地震・火山噴火、及びそれらによる災害の実態解明の研究も同時に実施していき、本部会で作成された史料・考古データの地震学・火山学分野への有効性を提示することも必要と考える。

成果リスト

蝦名裕一，今井健太郎（2019），秋田県関村における歴史地形と象潟地震被害の復元，第 36 回

- 歴史地震研究会（徳島大会）講演要旨集，47
- 原直史（2019），安政地震における泉北地域の家屋被害，2019年前近代歴史地震史料研究会講演要旨集，32-34
- 原田和彦（2019），善光寺町（長野市）における災害と復旧・復興，2019年前近代歴史地震史料研究会講演要旨集，26-28
- Hashimoto Y. (2019), Honkoku2: Towards a Large-scale Transcription of Pre-modern Japanese Manuscripts, Proceedings of the 9th Conference of Japanese Association for Digital Humanities, 97-100
- 堀健彦（2019），1854年南海地震による津波被害絵図について，2019年前近代歴史地震史料研究会講演要旨集，29-31
- 加納靖之，大邑潤三，山村紀香，濱野未来（2019），「法蓮寺堂再建記木札」と応永一四年の地震，地震 2，72，53-56，doi:10.4294/zisin.2018-18
- 加納靖之（2020），デジタル歴史地震史料の活用，人文科学とコンピュータ研究報告，2020-CH-122(5)，1-3，<http://id.nii.ac.jp/1001/00202854/>
- 加納靖之，大邑潤三（2020），震度予測式を利用した地震史料の検討，東濃地震科学研究所報告，44
- 片桐昭彦（2019），15世紀の越中における地震と津波，2019年前近代歴史地震史料研究会講演要旨集，14-16
- 村田泰輔（2019），6地質学的調査「藤原宮大極殿院の調査 第195・198次」奈良文化財研究所紀要2019，76-84
- 中村元（2019），歴史資料に見る1961年長岡地震の災害状況，2019年度日本地理学会秋季学術大会発表要旨集，30
- 大邑潤三，加納靖之，橋本学（監修）（2019），京都の災害をめぐる，小さ子社，128pp
- 齋藤瑞穂，鈴木正博（2019），縄文三陸地震津波再論—山田湾の復興を考える手掛かりとして—，2019年前近代歴史地震史料研究会講演要旨集，1-5
- Satake K. (2019), Annual Number of Felt Earthquakes in Tokyo in Last 400 Years from Historical Daily Records and Seismic Intensity Measurements, 27th IUGG General Assembly, IUGG19-0496 (Oral), Montreal, Canada, Palais des Congres de Montreal, 8-18 July, 2019
- 佐竹健治（2019），日記史料と震度データベースからみた過去400年の江戸・東京の有感地震，第36回歴史地震研究会（徳島大会）講演要旨集，21
- 矢田俊文（2019），俳人岡西惟中と宝永地震，2019年前近代歴史地震史料研究会講演要旨集，22-25