

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 山中佳子
(名古屋大学大学院環境学研究科)

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、歴史資料に基づく地震や火山噴火の情報が不可欠である。日本における地震火山関連の文献史料の収集・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。

本観測研究計画の「史料・考古」部会では、これまでに蓄積されてきた地震・火山噴火関連の文献史料データを電子化することによって一層の活用の便をはかるとともに、全国の考古遺跡に残された災害痕跡の情報を収集し、さらに文献史料と考古資料のデータの統合的な検索ができる体制を構築することをめざしている。この文献史料、考古資料のデータの収集と整理は、歴史学研究者と地震学研究者とで議論を継続しながら実施している。これによって、観測データのない近代以前の地震・火山噴火の実態についての信頼性の高い情報を提供し、地震・火山活動の研究や長期予測に資することとともに、これらのデータを活用した新たな研究手法の検討やその利用も重要な研究課題である。

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・研究することにより、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。近代的な機器観測が開始されたのは明治時代以降であり、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の情報はほとんど取得されていない。しかし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を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

前年度に引き続き、既刊地震史料集の電子テキスト化を進めた。高精度 OCR によるテ

キスト化の方式を導入したことによって、作業効率、精度とも大幅に上がり、本年度は8冊 7988 ページの電子テキスト化を達成した。これによって全体の 91%の工程を終了したことになる。また、既刊史料集に収録されている史料の原典による校訂と未収録の史料記事の補充を進めた。現在、予定全9冊のうち3冊の校訂・データ修正を終えている。さらに3冊の校訂を終え、データを修正中である。また構築した地震史料データベースを利用しやすい形で公開するための検索方法を検討し、a.年月単位の地震史料数一覧表から検索する方法、b.『理科年表』掲載の地震から検索する方法、c.地震史料の所在地名から検索する方法を構築した（東京大学史料編纂所〔課題番号：UTH_01〕）。また史料データと考古データを統合的に分析することを可能とするために、既刊地震史料集のテキストデータベースの API を設計した（東京大学地震火山史料連携研究機構〔課題番号：HMEV01〕）。

宇佐美龍夫氏がこれまで収集し整理してきた史料に載っていた 24361 件すべての地震を1行1地震として整理した日本歴史地震総表 2020 が完成した。それぞれ有感だった地名も合せて載せられている。今年度はこれらを検索できるシステムを構築した。ユーザーのニーズを考えると、年月日からの検索だけでなく有感地域での検索も必要だろうと考えたが、日本歴史地震総表に載っている地名は史料の年代によっても異なり、ユーザーが入力するのはたやすくはない。そこですべての有感地点名が何県に存在するのかの対応表を作り、現在の県名から検索できるようにした。検索サイトは以下のとおり。<http://www.evr.c.seis.nagoya-u.ac.jp/sohyo/>（名古屋大学〔課題番号：NGY_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

今年度はかつての気仙郡今泉町（現在の陸前高田市気仙町）の住人吉田東岬（1840 生～1921 没）が記した『古新手鑑』の解説・分析をおこなった。『古新手鑑』は、『新収日本地震史料』に一部解説文が収録されているが、多くの部分が未翻刻のままであった。中扉には「仙台旧藩治宙定例御用手鑑」・「天変地異抜抜書」とあり、安政元年（1854）伊豆地震、安政2年（1855）江戸地震、安政3年（1856）八戸沖津波、安政4年（1857）冷害、安政5年（1858）彗星、明治29年（1896）三陸津波について記述されている。また明治三陸津波部分には、慶長16年（1611）地震津波の記述が加えられている。慶長16年（1611）慶長奥州地震津波については、気仙郡今泉・高田・浜田の三ヶ村で100余名の溺死者があったとし、この情報は気仙大肝入職の山田六郎兵衛から吉田氏に引き継がれた文書に基づいているとしている。安政3年（1856）八戸沖地震については、家屋への被害やけが人はないとしているが、「神崎前」や「八日町裏通り」、「鉄砲町」の道路などが津波に浸水したと記している。明治29年（1896）の明治三陸津波の記述では、気仙郡各地の死者について「戸籍面におゐての調」として、各村の死者数を記す。しかし、この死者数については、従来把握されていた岩手県警の調書や、山奈宗真の『大海嘯取調書』と死者数が大きく食い違う結果となった（表1参照）。現段階では、山奈の数値が「最も信頼がおける」とされているが、当時の戸籍を調べたとする『古新手鑑』の死者数の出現により、明治三陸津波の死者数は再検討される必要性が出てきた（東北大学災害科学国際研究所〔課題番号：IRID01〕）。

・史料を地震研究に活用する方法についての検討

北但馬地震は1925年5月23日11時10分頃に発生したM6.8の内陸型地震であり、震央は兵庫県円山川河口付近と考えられている。先行研究によると、起震断層や震央の直近では、家屋倒壊が瞬時に引き起こされることなどの理由で、人的被害が拡大する傾向にあるとされる。これにより人的被害の分布は、観測記録のない歴史地震の起震断層を特定するのに有効であるとする研究もある。本研究では発災直後に救援に出動した、旧海軍舞鶴要港部の史料を使用して、当時の状況を明らかにした。本地震における震央直近の地域では、建物倒壊が多数発生し、一部の集落では火災が拡大しているが、死亡率が低い地域が存在する。逆に震央から離れているが死亡率が非常に高い地域が存在する。史料からこれらの地域の被害発生プロセスを明らかにすると、地域の生業や建築様式の違い、火災の程度、救援の有無など、複数の要因が重層的に作用して人的被害を拡大・縮小させていることが明らかとなった。地震による人的被害の程度は単純に震央距離のみで説明できるものではないことの一例を示した。また本地震が発生した大正末期は、大正関東地震を教訓として、陸軍などそれまで難しかった師管や衛戍地を越えた軍隊の災害出動を準備していた時期にあたる。本地震における軍隊の出動記録を検討したところ、旧陸軍が演習を名目として衛戍地外に災害出動を行うなど、軍隊が迅速かつ柔軟に出動している事が明らかになった(東京大学地震火山史料連携研究機構[課題番号:HMEV01])。

中世の畿内以外での地震情報を収集するためには年代記が欠かせないが、その史料価値については未解明な点が多い。本年度は『三国一覧合運図』龍谷大学本・東山文庫本、および『大唐日本王代年代記』(愛知学院大学 図書館所蔵)から同時代的に加筆された記事を抽出し、史料学的に検討した。その結果、龍谷大学本・東山文庫本は少なくとも観応2年(1351)以降、『大唐日本王代年代記』は文明7年(1475)以降の記事は同時代史料であることを確認した。すなわち、龍谷大学本の康安元年(1361)6月22日～永正16年(1516)3月18日の間の20件、東山文庫本の康安元年6月22日～明応7年(1498)8月25日の間の6件、『大唐日本王代年代記』の明応2年(1493)10月晦日～天正13年11月29日(1585年1月18日)の間の4件の地震記事は信頼できることを明らかにした(新潟大学[課題番号:NGT_01])。

・歴史災害研究のオープンサイエンス化に向けた検討

合宿形式の古文書解読のための勉強会(9月と3月の2回、各3日間、オンライン)、および定期的な勉強会を開催した。参加者の解読技術の向上をはかるとともに、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、あるいは市民の方々に研究を普及する機会となった。近江八幡の商家当主の日記「市田家日記」にある地震の有感地点を日記原本の調査に基づいて特定した(服部・他, 2020)。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。欧州の歴史地震データベース(AHEAD、the European Archive of Historical Earthquake Data 1000-1899)で用いられているツールを活用して、歴史地震の震度データベースを試作した。市民参加型の歴史資料解読プロジェクト「みんなで翻刻」に、国立国会図書館等が所蔵する地震史料を追加した(東京大学地震研究所[課題番号:ERI_01])。

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

本年度は、①近畿エリア、九州エリア、中国エリア、関東エリアを中心に、近世地震・火山噴火記録と発掘調査資料とを細かく対比し、その実像解明に向けた調査研究、②近畿エリアを中心に史料に残されていない発掘調査から発見される過去の地震・火山噴火像の実態解明を進めることを大きな課題とした。①については、近畿エリアの地震痕跡と、九州エリアの火山噴火痕跡の調査で進展があった。近畿エリアの奈良盆地東縁断層と生駒断層周辺において、上位段丘や丘陵上の遺跡群で多くの地すべりや地割れによる遺跡の被災痕跡が、丘陵下や低湿地部で液状化による噴砂痕跡や建物群の不等沈下痕跡が数多く確認された（図1）。これらの多くは9世紀～11世紀、15世紀～16世紀、17世紀～18世紀に集中しており、それぞれ『日本三代実録』、『後二条関白師通記』、『中右記』、『後愚昧記』、『嘉元記』、『三綱所日記』などに記録される地震に対応する可能性があり、現在その検証作業を進めている（図2）。またこれらの地震痕跡については、9世紀以前に発生した震度5弱以上の地震痕跡も多くみられる。史料そのものが少ない古代のものであり、古代の地震の解明のために重要な成果といえるだろう。

火山噴火災害については、桜島大規模火山噴火総合研究グループとの共同研究を中心に進んでいる。桜島、南九州市、鹿児島市、始良市、霧島市、曾於市、垂水市、志布志市の約4千遺跡について位置と層序の情報をとりまとめ、その中から火山噴火災害を中心に様々な災害痕跡を集成した（図3）。その結果、遺構内に認められる降下火山灰の一次堆積の情報から、これまでに認識されていなかった知見が得られ始めたり、火山噴火に先行する液状化や噴砂といった地震痕跡が見つかったりしている。例えば祇園之洲砲台跡や鹿児島紡績所跡（鹿児島市）など、近世末の遺跡の遺構を被覆する降下火山灰層の事例では、まず火山灰は大正3年（1914）の噴火であることがわかった。この火山噴火による被災は、これまで、火山灰堆積物の調査や降下火山灰シミュレーションから、桜島より東側のみに影響したと考えられていた。しかし当該火山灰は、桜島の西側に位置する2つの遺跡からも発見された。このような事例の集成は、災害シミュレーションの更新や深化を促進する効果があると考え（奈良文化財研究所〔課題番号：NAB_01〕）。

・縄文三陸地震津波の解明のための考古学的調査

縄文時代中期後期（4490-3220 calBP）の津波の研究を実施した。考古学では、岩手県南部5地点から導かれた3800-3650BPイベント、および宮城県大谷海岸のコアから抽出された3500BPイベントを、相原（2012）が縄文時代後期前葉の堀之内1式～加曾利B1式後半頃にあて、後期遺跡の減少傾向をこの津波の存在と関連付けて理解してきた。一方、近年の高田・他（2016）の津波堆積物研究では、縄文時代後期の時間幅のなかで3800BP、3500BP、3300BPという複数の巨大津波が発生した可能性が指摘される。そうした動向をふまえて、齋藤・鈴木（2020）は新報告された遺跡と既報告の例を洗い直し、あらためて考古学の立場から津波の発生年代と頻度を提示している。分析の結果、a. 縄文時代後期前葉の崎山弁天1式期と、b. 後期中頃の浜川目沢田式期の直後に海浜集落が衰退しており、三陸海岸ではこの両時期に巨大津波が発生している可能性が高いことを指摘する

に至った。東京湾岸の貝塚遺跡でも、この a・b の津波と同じ考古年代に貝塚遺跡が中断・衰退し、また日本海側（新潟）では b の時期に液状化を引き起こす大地震が発生している。この 2 回の津波が発生した頃が、関東地方や日本海側でも大地震・津波の発生する活動期であることは間違いなく、人類活動にも大きなダメージをあたえたことが判明した（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。

・多言語の地震火山関連史料による安政東海地震の発震時刻の検討

安政東海地震について記す史料には、地震が起きた時刻を嘉永 7 年 11 月 4 日（1855 年 12 月 23 日）の「五ツ時過」（午前 8 時過ぎ）とするものや、「四時少々前」（午前 10 時前）とするものなどがあり、日本の史料から推定される発震時には幅がある。このとき下田では、国境画定と開国をめぐって、ディアナ号に乗ってきたロシア使節と江戸幕府の役人との間で条約交渉が行われており、地震の約 1 ヶ月後には日米和親条約を批准する目的でアメリカ使節も来航したため、地震や津波についての情報は海外にも伝えられた。英語で記された当時の新聞記事のうちディアナ号の航海日誌との関連がみてとれるものでは、発震時を 9:15（上海、アメリカの新聞）、または 9:45（イギリスの新聞）としている。揺れが続いた時間についてもそれぞれ 2～3 分、約 1 分としている点で違いがある。ロシア語で記されたディアナ号の航海日誌原本の該当部分を確認したところ、発震時に関しては英語で at 9:45 となる記述があり、揺れは約 1 分と記されていた。その通りに伝えていたのはイギリスの新聞記事であったことになり、情報が伝わった経緯の違いや翻訳に伴う問題から、航海日誌とは異なる記述が生じたと考えられる。ただし、発震時については 15 分刻みで出来事を記す航海日誌の書き方をふまえると、9:45 ちょうどでなく、9:45 から 10:00 の間に地震が起きた、と理解するのが妥当である（有泉和子氏のご教示による）。安政東海地震に伴う津波はアメリカ西海岸にも到達したが、その記録の解析から導かれる発震時は 9:46 となり（Kusumoto et al., 2020）、航海日誌の記述と重なる。また、地震当日の下田の日の出（6:48）と日の入り（16:38）の時刻から計算すると、「五ツ時」は 8:03、「四時」は 9:53 となり、「四時少々前」（「村垣淡路守公務日記」）に地震が起きたとする記述は航海日誌から知られる発震時と整合的であったといえる（東京大学地震火山史料連携研究機構 [課題番号：HMEV01]）。

・1493 年 12 月 7 日・8 日の地震の検討

京都の日記史料『後法興院記』『親長卿記』『御湯殿上日記』、奈良の日記史料『大乘院

寺社雑事記』に記された明応2年10月30日（ユリウス暦1493年12月7日・8日）午前3時～5時頃に発生した「大地震」について、東海地方の年代記『大唐日本王代年代記』『常光寺王代記并年代記』の信頼できる地震記事との比較検討を行った。前者は現愛知県知多郡東浦町、後者は現静岡県浜松市で体験した記事である。その結果、a.明応2年10月29日午後7～9時頃に静岡県浜松市を含む地域で、また翌30日午前3～5時頃に愛知県知多郡から京都・奈良を含む地域で「大地震」が感知されたこと、b.余震は、京都・奈良では11月3日まで記録されているのに対し、浜松を含む地域では11月5日まで毎日、その後も1～2日おきに4～5回、そして12月4日には再び「大地震」が感知されており、地震が高頻度で長期間続いたことを確認した（新潟大学〔課題番号：NGT_01〕）。1498年の明応東海地震との関連でも注目されることであろう。

・文献史料を活用した火山の噴火履歴に関する検討

文禄5年閏7月（ユリウス暦1596年9月）の文献史料で、畿内や美濃に降下したとされる「長く白い毛」について検討した。これがいわゆるペレーの毛であることは火山学者によって指摘されているが、どこから噴出されたものであるかについては、江戸初期の史料によって浅間山であるとする説と、偏西風を考えると浅間山の噴出物が京都に届くことはないとする説がある。本課題では、当該日に鹿児島に滞在していた人物の日記から、この前後、九州は台風に見舞われていたと考えられることに注目した。この日記に記された鹿児島での天候記述に整合的な台風の事例を気象庁の公開する台風データベースで求めると、1996年の台風12号、2005年の台風14号が求められた。ついで気象庁の過去の気象データによって、これらの台風が九州通過中の京都および松本の風向や風速を検証すると、風速10メートル前後の東寄りの風が吹いていたことがわかった。これによって文禄5年閏7月に京都に降下したペレーの毛は浅間山から運ばれてきたものであった可能性が高いと考えられる（東京大学史料編纂所〔課題番号：UTH_01〕）。

・災害記憶を守り伝えるための実践

低頻度だが大規模な被害をもたらした地震・津波の経験の記録は、石造物の碑文として屋外の公開の場所に残されている場合が少なくない。しかし、その公開性を重視すれば、長期の風雨や日射などにさらされて石造物の経年劣化が進み、文字の判読が困難になっていくことは避けられない。一方で伝統的な拓本は石造物を汚損する可能性も指摘されている。そこで、照明方法の工夫とデジタル画像処理の技術によって、非接触、非汚損で石造物に刻まれた災害記憶の現状保存する方法を考案し、その実践を行った（図4）（公募研究、奈良文化財研究所〔課題番号：KOB018〕）。

・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

有感地震記述に基づく地震活動解析には、（1）距離減衰式（等）の震度再現手法の構築とその検証、（2）日記等に記述されている有感地震記録の品質（均質性や完全性）調査ならびに（3）近年の震度データを用いた地震活動変化等の分析・調査が重要である。震度の計算に用いてきた、地表における計測震度の多次元距離減衰式のパラメータをアップデートした（Matsuura et al., 2018）。近年に発生した中規模以上の地震について

距離減衰式と観測された震度分布の残差分布を整理した。Satake and Ishibe (2020)では、均質な地震活動推定へ向けて日記中の天気の記述を用い、『津軽藩御日記』と『榊原藩日記』ならびに気象庁震度データベースから過去 350 年間の江戸・東京の有感地震を整理した。その結果、1703 年元禄関東地震や 1923 年大正関東地震、1855 年安政江戸地震などの大地震発生後の余震活動に伴う顕著な有感地震回数の突出などの有感地震数の時間的变化が見出された。た勝浦市墨名観測点で有感となった地震の震源分布ならびに震央距離に対する累積確率分布とスロースリップイベント (SSE) の発生履歴の検討から、顕著な大地震に伴わない有感地震回数の突出は、群発的活動の発生を示唆しており、史料中の有感地震記録からも群発的活動或いは SSE の発生を検出できる可能性が示された。(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

前期観測研究計画の開始以来、既刊地震史料集の電子テキスト化と考古資料による災害痕跡情報の集約は史料・考古部会の最大の課題であったが、前者は次年度に完了できる見通しとなった。後者も文化庁の支援を受けて、全国の考古遺跡による災害痕跡情報を集約するシステムを整えることができた。既刊地震史料集を利用しやすくするための方策も講じることができた。それによって個別の地震の実態についての事例研究も提示することができた。

また、前期観測研究計画以来、地震学と歴史学・考古学の研究者の討議を重ねることによって、解明すべき課題、重点的に調査すべき課題が共有されてきたことは大きな成果である。史料調査も地震学的に必要と考えられる地域・時代に照準を合わせて実施している。

こうした成果を踏まえ、今後の課題としては、①既刊地震史料集中の地名に位置情報を付与して利便性を高めること、②それによって、文献史料と考古資料の横断検索を実現すること、③調査結果を分かりやすい形で公開すること、④史料情報の地震学、火山学への活用方法の検討、があげられる。

成果リスト

榎原雅治, 2020, 文禄 5 年豊後地震に関する文献史学からの検討, 日本歴史, 856, 18-36.

蝦名裕一, 2020, 慶長奥州地震津波に関する史料の記述と伝承の継承, 第37回歴史地震研究会 (オンライン伊賀大会) 講演要旨集, 6.

蝦名裕一, 2020, 『古新手鑑』にみる旧気仙郡の歴史津波, 2020年歴史地震史料研究会講演要旨集, 17-19.

五島朋子・中村亮一・石辺岳男・室谷智子・佐竹健治, 2020, 1092年(寛治六年八月三日)の地震津波は気象災害であった可能性, 日本地震学会2020年度秋季大会予稿集, S10P-07.

原直史, 2020, 文政11年再論, 2020年歴史地震史料研究会講演要旨集, 28-30.

原田和彦, 2020, 一八四七年善光寺地震における善光寺町の被害, 災害・復興と資料, 12, 64-72.

原田和彦, 2020, 江戸時代における上越地方の地震活動について—北信濃との関係から—, 2020

- 年歴史地震史料研究会講演要旨集, 24-27.
- 服部健太郎・中西一郎・大邑潤三, 2020, 日記の筆者が地震動を感じた地点の時間変化: 近江八幡「市田家日記」の場合, 地震2, 73, 65-68, doi:10.4294/zisin.2019-10.
- 堀 健彦, 2020, 『震潮記』所載「穴喰浦荒図面」の基礎的考察—1854年南海地震津波被害を考えるために—, 災害・復興と資料, 12, 38-48.
- 堀 健彦, 2020, 1854年南海地震による津波被害絵図について—一紀伊国「津波之由来」所載絵図の検討—, 2020年歴史地震史料研究会講演要旨集, 31-32.
- 石辺岳男・松浦律子・古村美津子・赤塚真弓・田力正好・岩佐幸治・榎原雅治・佐竹健治, 2020, 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に向けて, 第37回歴史地震研究会(オンライン伊賀大会)講演要旨集, 1.
- 岩橋清美・大邑潤三・加納靖之, 2020, 文理融合によって切り拓く歴史地震研究の現在—一八三〇年文政京都地震を事例にして—, 地方史研究, 70(3), 75-79.
- 加納靖之・杉森玲子・榎原雅治・佐竹健治, 2021, 歴史のなかの地震・噴火—過去がしめす未来, 東京大学出版会, 260p.
- 片桐昭彦, 2020, 災害記録としての『常光寺王代記并年代記』, 災害・復興と資料, 12, 8-19.
- 片桐昭彦, 2020, 『三国一覽合運図』にみる中世の地震と災害, 2020年歴史地震史料研究会講演要旨集, 14-16.
- 北村 繁, 伊藤響平, 弘前城に達する岩城山の山体崩壊堆積物, 2020年歴史地震史料研究会講演要旨集, 8-10.
- Matsu'ura, R. S., H. Tanaka, M. Furumura, T. Takahama, and A. Noda, 2020, A new ground-motion prediction equation of Japanese instrumental seismic intensities reflecting source type characteristics in Japan, Bull. Seismol. Soc. Am., 110(6), 2661-2692.
- 村田泰輔, 2020, 災害痕跡データベースの構築—災害の軽減に向けた考古学の新たな挑戦—, 學士會会報, 942, 57-70.
- 村田泰輔, 2021, 論説 災害痕跡データベースの構築・公開に向けて—考古学の新たな挑戦, 地域防災, 36, 4-9.
- 村田泰輔・大澤正吾, 2020, 藤原宮下層運河SD1901Aの検討—第198次, 奈良文化財研究所紀要2020, 92-102.
- 村田泰輔, 2020, 5 地震痕跡, 桑田訓也ほか「平城宮第一次大極殿院東方の調査—第612次」, 奈良文化財研究所紀要2020, 140-143.
- 中村 元, 2020, 1961年長岡地震に関する歴史資料と災害状況, 災害・復興と資料, 12, 7-27.
- 中村 元, 2020, 1923年関東大震災時の新潟県刈羽郡における災害情報について, 2020年歴史地震史料研究会講演要旨集, 42-44.
- 大邑潤三, 2020, 1925年北但馬地震における震央付近の人的被害と救援活動—海軍史料の分析を中心に—, 歴史地震, 35, 177-186.
- 大邑潤三, 2020, 特集デジタル・ヒストリーの諸実践: 歴史災害研究におけるGIS活用の試み, クリオ, 34, 139-140.
- 大邑潤三, 2020, 「災害碑」という概念と分類方法の検討, 歴史都市防災論文集, 14, 115-122.
- 齋藤瑞穂, 2020, 特論1714年信濃小谷地震と姫川の天然ダム, 前近代歴史地震史料研究会(編)「歴史学による前近代歴史地震史料集2—近世以前地震家屋倒壊率・死亡者数基礎史料—」,

新潟大学人文学部, 109-118.

齋藤瑞穂, 2020, 縄文三陸地震津波への接近, 考古学ジャーナル, 738, 50-53.

齋藤瑞穂, 鈴木正博, 2020, 縄文三陸地震津波再々論—縄文時代後期の山田湾津波と復興, 2020年歴史地震史料研究会講演要旨集, 1-7.

Satake, K., and T. Ishibe, 2020, Toward homogeneous estimate of seismicity from historical materials: number of felt earthquakes in Tokyo since 1668, Seismol. Res. Lett., doi:10.1785/0220200060.

山村紀香・加納靖之, 2020, 1586年天正地震の震源断層推定の試み—液状化履歴地点における液状化可能性の検討から—, 地震2, 73, 97-110, doi:10.4294/zisin.2019-7.

山中佳子・宇佐美龍夫, 2020, 歴史地震総表のWEB検索システムの構築, 日本地震学会2020年度秋季大会予稿集, S10P-01.

矢田俊文, 2020, 俳人岡西惟中と一七〇七年宝永地震における大坂の被害数, 災害・復興と資料, 12, 1-7.

矢田俊文, 2020, 1855年安政江戸地震被害の境界と1856年安政台風による多摩地域の被害, 2020年歴史地震史料研究会講演要旨集, 33-35.

表1. 明治29年(1896)の明治三陸津波による史料ごとの被害者数の違い

村名	項目	山奈宗真	『古新し鑑』	村名	項目	山奈宗真	『古新し鑑』	村名	項目	山奈宗真	『古新し鑑』
唐丹村	全人口	2535	2793	赤崎村	全人口	3136	3112	小友村	全人口	778	2617
	死亡(合計)	1684	2135		死亡(合計)	455	455		死亡(合計)	211	203
吉浜村	全人口	1059	1065	大船渡村	全人口	1433	2346	米崎村	全人口	259	3813
	死亡(合計)	204	194		死亡(合計)	110	97		死亡(合計)	25	11
越喜来村	全人口	2395	2391	末崎村	全人口	1721	1881	高田町	全人口	111	3418
	死亡(合計)	460	430		死亡(合計)	676	620		死亡(合計)	22	19
綾里村	全人口	2251	2767	広田村	全人口	2092	3144	気仙村	全人口	1017	3816
	死亡(合計)	1269	1347		死亡(合計)	518	570		死亡(合計)	42	42

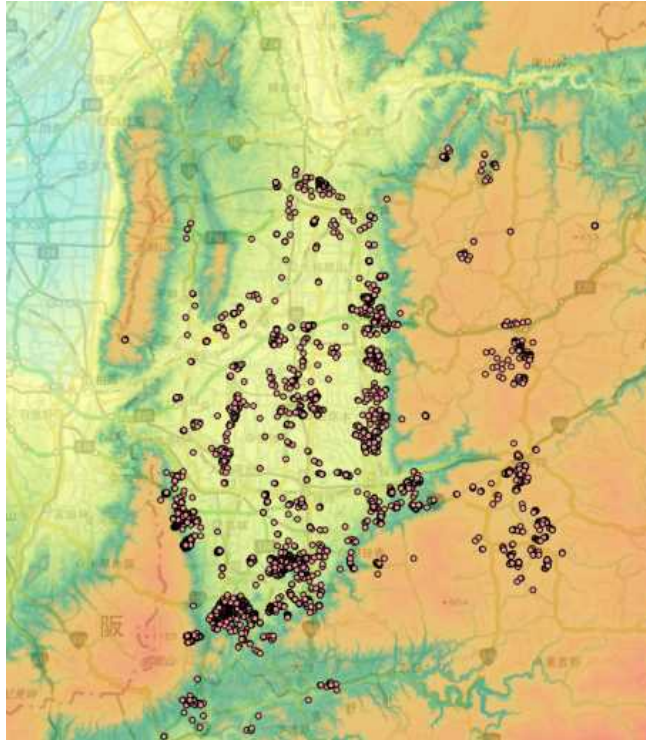


図1. 奈良盆地において考古データから災害痕跡が明らかになった地点の分布（奈良文化財研究所〔課題番号：NAB_01〕）

奈良時代以降から平安時代までの間で歴史記録に残る主な大地震
 美濃地震(天平17年)【745年】 宇佐美龍夫『日本被害地震総覧』2003、東京大学出版会
 美濃・飛騨・信濃地震(天平宝字6年)【762年】 宇佐美龍夫『日本被害地震総覧』2003、東京大学出版会
 京都地震(天長4年)【827年】 宇佐美龍夫『日本被害地震総覧』2003、東京大学出版会
 信濃地震(承和8年)【841年】 宇佐美龍夫『日本被害地震総覧』2003、東京大学出版会
 伊豆地震(承和8年)【841年】 萩原尊禮編『古地震』1982、東京大学出版会
 奈良地震(斉衡2年)【855年】 『奈良六大寺大観第七巻』1968、岩波書店



図2. 平城宮の遺跡で見つかった古代の噴砂の痕跡の例（奈良文化財研究所〔課題番号：NAB_01〕）

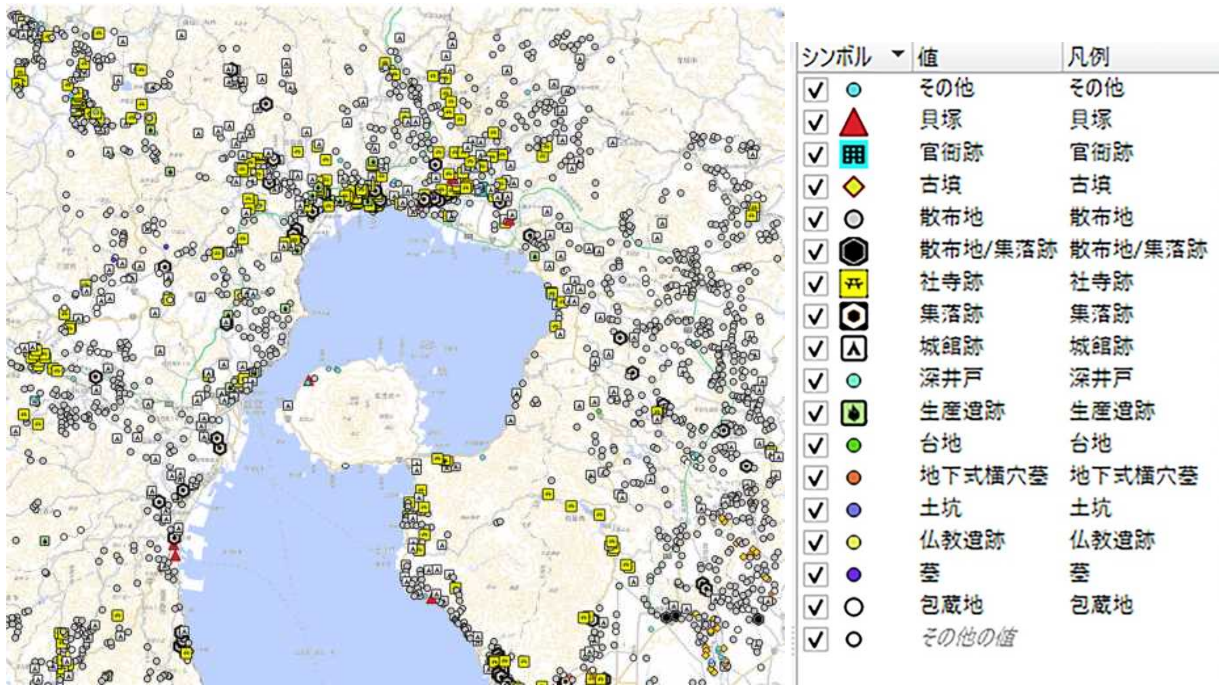


図3. 考古学データによる桜島周縁地域の災害痕跡（奈良文化財研究所〔課題番号：NAB_01〕）



図4. 安政東海地震の津波を記した碑文(左)とそのデジタル判読（三重県度会郡大紀町錦 金蔵寺）（公募研究，奈良文化財研究所〔課題番号：K0B018〕）