

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、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、歴史学の手法を用いた史料とその記述の正確な分析・解説や、地質学的な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くことができると考える。

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

既刊地震史料集全33冊の全文デジタル化計画のうち、前年度までに未了となっていた3冊分についてのデジタル化を実施した。これによって予定していた全冊のデジタル化を完了させることができた。デジタル化した地震史料データベースを活用しやすいものにするために、用語・年月日による基本検索のほか、①年月ごとの地震史料数の一覧表から検索方法、②史料の所在地名から検索する方法、③理科年表掲載の歴史地震名から検索する方法を整備し、Webによる公開を開始した（東京大学史料編纂所〔課題番号：UTH_01〕）。史料データや考古データなどを統合的に分析可能なデータベースの構築に向けて、既刊地震史料集のテキストデータベースのAPIを改良した（東京大学地震火山史料連携研究機構〔課題番号：HMEV01〕）

デジタル化した史料中に記された地名を地図上に表示させるシステムを構築するために、情報学の研究者と連携して、史料中の地名を自動的に読み取る技術の開発に着手した。（東京大学史料編纂所〔課題番号：UTH_01〕）。1596年に畿内で発生した地震に関して、地震史料のGISデータ化を試みた。89件の史料群のうち登場する地名や場所について現代の位置を特定し、397件について緯度経度情報および震度判定結果を付して公開した。このデータを用い、1596年に畿内で発生した地震について、先行研究の震度判定結果の再検討および余震活動の推移の分析を行った。震度判定の再検討については、史料の多い京都一奈良地域が震源であるとの強い先入観に基づき、大阪や兵庫方面の被害については、地盤やがけ崩れを理由に震度を低く判定している事、史料の文言解釈に問題がある可能性を指摘した。1707年富士山宝永噴火に関して、復興途上の様子を描いた村絵図の分析を行った（東京大学地震火山史料連携研究機構〔課題番号：HMEV01〕）。

安政東海・南海地震、安政江戸地震について書かれている大沢家文書の翻刻を行った。また防災専門図書館所蔵のかわら版の翻刻を行い、これらの翻刻集を冊子にまとめた。かわら版すごろく解説書も作成した（名古屋大学〔課題番号：NGY01〕）。既刊の地震史料集に収録されていない地震・火山関連史料の収集として、1847年善光寺地震の被害を記した地方文書、1854年安政東海地震における甲府の被害家屋数を記した史料、1854年安政南海地震における高知の被害や余震数を記した史料などを入手した（東京大学地震火山史料連携研究機構〔課題番号：HMEV01〕）。

・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

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。（1）近世後期に成立した陸奥（宮城県石巻市）の『加納家年代記』、上野（群馬県前橋市）の『赤城神社年代記』を用いて、享徳3年（1454）11月23日陸奥の津波、上野の地震について検討した。（2）明応2年（1493）6月の越後・会津の地震史料を検討した。（3）1611年会津地震により形成された山崎新湖の規模について、1645年の山崎新湖消滅以前に作成された国絵図系統の絵図の描かれ方を網羅的に

検討した。その結果、最も詳細かつ地震に近い1618～1619年の作製と推定できる東京大学総合図書館南葵文庫所蔵「奥州図」に描かれた山崎新湖の形状、湖周辺の村の位置から山崎新湖の広がりをも復原したところ、寒川（1987）の復原図よりも小さく、『新編会津風土記』『家世実紀』の記載にある東西35町余・南北20町余に近いことが明らかになった。これは地震発生直後に蒲生氏が排水工事を完了した後の状態を示すものであり、寒川の復原図は地震直後の山崎新湖の最大範囲を示すと考えるのが妥当であるとした。（4）1847年善光寺地震の救済関連史料の検討から、地震とその後の洪水それぞれの被害状況の違いを区別して把握できることを確認した。（5）1891年濃尾地震における一軒当たり死亡者数を検討した。（6）20世紀前期の新潟地方測候所の地震観測に関して検討した。（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

文化元年(1804)象潟地震について、由利郡関村（現在のかほ市象潟町関地区）に伝来する古文書・古地図を解説し、詳細な被害状況について調査した。象潟地震における関村の家屋被害について記した『当六月四日之夜大地震ニ付潰家死人馬書上帳控』では、当初は「潰家」「大痛」と判定されていたものが、後に「潰家」「大痛」「中痛」と評価が細分化されて判定されており、これらを含めて計算すると関村の家屋被害率は80%を超えることが確認された。また、関地区では地震動による家屋倒壊や耕作地の被害が大きいことが確認された。また、1611年に発生した慶長奥州地震津波について、歴史資料の再検討から、現在の東北地方から東京（江戸）に及ぶ地震と、北海道から東北地方沿岸部に人的被害をもたらした津波について明らかにするとともに、1454年の享徳津波よりも規模が大きかった可能性を指摘した。令和3年12月4日にはシンポジウム「歴史が導く災害科学の新展開Ⅴ—文理融合による1611年慶長奥州地震津波の研究—」を開催し、歴史学・考古学・地質学・津波工学の研究者らとともに慶長奥州地震津波についての研究報告をおこない、判別の難しかった14～17世紀の津波堆積物が慶長奥州地震津波の可能性が高いことや、その地震規模について $M_w 8.8 \pm 0.1$ となる可能性を指摘した（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

三河地震(1945)における三河地方の寺院被害状況を整理した。寺院被害と集落別住宅被害率との関係を見ると、全半壊率で見た揺れの強さと寺院被害状況がより整合しており、この研究で設定した寺院被害程度の評価方法が地域の揺れの強さを示す指標として有効であることを示している。また、地盤増幅率と住家全壊率および寺院被害との関係を調べてみると、概ね地盤増幅率と住家全壊率・寺院被害程度の大きさの傾向は一致していた（名古屋大学〔課題番号：NGY_01〕）。

e-コミマップを用いて南海トラフ巨大地震史料の見える化を試みた。これまでさまざまな歴史地震史料検索システムを構築してきたが、例えば安政東海・南海地震であれば日本全国の2700件もの史料があり、ある特定の地域について詳細に検討しようとしても史料がどこの情報を含んでいるかは読まないといけないため、史料を理学的解釈に活用することは至難の業である。そこで、既刊の史料をフリーのGISソフトであるe-コミマップを使って面的に整理することを考えた。今回三重県を例にe-コミマップでの整理を開

始した。併せて、紙媒体の明治期旧版地形図のデジタル化、カラーによる地形陰影図、南海トラフアスペリティ分布のデジタル化を行い、e-コミマップで見られるようにした(図1)。(名古屋大学[課題番号:NGY_01])。

Matsu'ura et al. (2020, BSSA) によって構築された震度の距離減衰式の更新されたパラメータを用いて、震度ならびに有感地震回数の再現性の再検証を実施し、震度ならびに有感地震回数が精度良く再現できることを確認した。太平洋プレート、フィリピン海プレート上面の地震、スラブ内地震ならびに地殻内地震に対して上記の計測震度の多次元距離減衰式は構築されている。そこで、近年に発生した中規模以上の地震(且つ距離減衰式の構築には用いられていない地震)を対象に、それぞれの地震タイプに対して構築された距離減衰式と観測された震度分布の残差分布について統計的解析を実施しその特徴を整理した(石辺・他, 2021)。令和2年度に『津軽藩御日記』、『榊原藩日記』ならびに気象庁震度データベースを用いて纏められた江戸・東京の有感地震回数と、江戸時代の限られた期間に記された日記史料中に記述された有感記録との比較に着手した。近年の震度データを用いた地震活動変化の分析・調査を継続し、史料中の有感記録への適用可能性を引き続き検討するとともに、有感地震記録を用いた歴史時代の地震活動解析に向けた今後の課題等について整理した(石辺・佐竹, 2021)。(公募研究[課題番号:KOB002])。

・研究コミュニティの構築・教育・市民への普及

2021年11月14日に第9回歴史地震史料研究会をオンラインにて開催し、本課題研究者メンバーを中心とした歴史学者10人・考古学者1人・地理学者2人による研究発表・討議を行った(参加者41人)(新潟大学[課題番号:NGT_01])。

古文書解読のための定期的な勉強会(週1回、京都とつくばの2か所、オンラインまたはハイブリッド)を継続的に開催している。また、合宿形式の勉強会(2021年8月26日～28日、2022年3月17日～19日、いずれもオンライン)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。歴史地震のカタログや震度分布を活用したツールの開発とデジタルアーカイブを活用するためのWebアプリの改良を行い、関係者でテストした。気象庁の地震月報(カタログ編)の震度データを検索できるようなWebアプリを公開した(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

令和2年度から、近畿エリア、九州エリア、中国エリア、関東エリアの発掘調査成果資料(発掘調査報告書、概要報告書、年次報告書、学術論文など)を中心に、発掘調査にともなって明らかとなる表層地質情報と、そこに含まれる地震、火山噴火、水害、副次的災害(火災や建造物の倒壊など自然災害にともなって人の活動や活動域が被災するもの)の痕跡データの整理を継続し、過去の低頻度巨大地震の発生時期の検証と被災分布や具体的な被災像を追跡している。

地震痕跡については、(1) 複数の断層帯付近において、断層をトレースするように地震痕跡が集中して検出され、断層帯から遠ざかると痕跡が検出されなくなる傾向がみられた。(2) 断層帯付近の山地・丘陵部、台地、さらに段丘上には地すべりや墳墓等の倒壊・崩落痕跡が、山地・丘陵や台地の裾部、段丘下部や沖積平野には液状化の痕跡が集中して分布している。(3) これらの地震痕跡の大半は、形成時期から断層の活動によるものではないが、いずれも震度5弱以上で発生するものとして認識されており、断層の活動とは関わらない地震動も、断層帯付近においては振動が大きくなり、表層地質に構造変形を付加することを示唆した。(4) 断層帯から離れた地域では、地形要素の境界にあたる遷急点や遷急線付近に集中して液状化痕跡が検出された。これは堆積層の変わり目や地下水面―地表間距離が短いなど、地質構造的なギャップが存在し、液状化の誘因となっていることが推定された。(5) 軟弱地盤によって構成される沖積平野において、現況では地形の変化がみられない地域でも液状化が集中して分布する地域が確認された。これは偶発的な分布ではなく、(4)で推定された地質構造的なギャップが埋没している可能性が考えられる。(6) 地震痕跡の形成時期について検討すると、広域かつ同時期に被災したものと断層帯周辺に被災地が集中している2つのパターンがみられ、震源が海溝型地震と内陸型地震に依拠している可能性がある。(7) 上記の成果において、近世以降の史料に残らない規模の大きな地震の存在が示唆されてきており、引き続き地震発生時期の検証と、史料との突合検証を進めていく。(8) 上記の成果は、南海トラフ起源の地震とされる災害痕跡と、それ以外の地震痕跡を識別する必要性を強く示すものであり、調査研究の深化が必要である。(9) 以上の成果は、本災害痕跡データベースが地震災害における被災想定域、想定被災レベルを検討する上で重要な基盤情報を提供可能であることを示している(奈良文化財研究所[課題番号:NAB_01])。

火山噴火痕跡については、(10) 鹿児島湾を中心に遺跡の分布とそれぞれの成立時期について情報をまとめ、さらに史料に残る近世以降の桜島噴火情報と、発掘調査で検出される降下火山灰、火山弾等の火山噴火に伴う被災痕跡を集成して過去の火山噴火災害についてデータベース化を進めている。(11) 近世以降の桜島噴火のなかで、これまで被災がなかったと考えられてきた鹿児島湾西側(現・鹿児島市)沿岸域に降下火山灰がみられることがわかってきた。(12) 上記の成果は、火山噴火シナリオの更新や噴火シミュレーションの想定範囲の更新を促すものと考えられる(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(4490-3220 calBP)に発生した三陸地震津波の発生後に焦点をあて、縄文集落の分析から津波冠水範囲の特定と復興経過の復原を行った。①すでに岩手県の宮古湾岸・山田湾岸・大槌湾岸などで確認していた大木8-9式期の異変は、仙台湾岸の仙台市上野遺跡でも確認でき、縄文時代中期の津波が東日本太平洋岸を広く襲った大規模な地震津波であることが明らかになった。②この津波により、標高10m未満の海岸部低平地では集落が断絶し高台への移転し、一方、海岸からやや離れた低位段丘面では断絶なくそのまま集落が継続したことを明瞭に確認できた。③仙台市上野遺跡で地震津波発生直後の大木9式期から、集落域の大規模な整地や、大きな溝への過去の家屋の遺品などの投棄が観察され、大規模な復興に着手している様子が確認できた。④宮古市上村貝塚

では、この時期他に例のない特異な人骨集積埋葬がみられ、何らかの原因による複数の被災者とみられ注目される（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。

・史料を用いた地震現象の分析

茨城県内に残る幕末の日記史料に見える地震表現の出現頻度と気象庁の震度データベースを比較し、「大地震」が震度3、「地震」が震度2程度に相当すると考えられることを確認した。1800年から安政東海・南海地震に至るまでの期間の西日本において最も広い範囲で震動が記録されている1835年5月18日（天保6年4月21日）の地震について検討した。この地震では目立った被害記事がなく、『被害地震総覧』にも掲載されていないが、既刊史料集掲載史料のほかに今回の調査で新たに見つけた史料によって、鹿児島と高知で「大地震」と記録されているほか、佐賀、山陰、近江、岐阜でも揺れが感知されていたことが分かった。1968年4月1日の日向灘を震源とする地震（深さ22km、M7.5）に類似していると考えられる。16世紀以前の地震記録を調査する手がかりとなるのは「年代記」と呼ばれる一群の史料である。その史料の信頼性を検証するために、南九州に残る各種の年代記の比較検討を行った（東京大学史料編纂所〔課題番号：UTH_01〕）。

成果リスト

・論文・報告書等

- 蝦名裕一・今井健太郎, 2021, 由利郡関村の歴史資料にみる文化元年（1804）象潟地震の被害状況, 『歴史地震』, 36, 191-203.
- 原直史, 2021, 文政十一年災害史料の流布をめぐって—シーボルト台風と三条地震を中心に—, 災害・復興と資料, 13, 8-13.
- 原直史, 2021, 文政十一年大地震にて破損村々取調帳控, 佐渡・越後文化交流史研究, 21, 25-29.
- 原田和彦, 2021, 『大地震一件』からみた一八四七年善光寺地震の被害分布, 災害・復興と資料, 13, 14-26.
- 堀健彦, 2021, 「津波之由来」所載絵図にみる1854年南海地震津波被害の空間的表現, 災害・復興と資料, 13, 30-40.
- 石川寛・平井敬, 2021, すぐろくで学ぶ安政の大地震, 風媒社, 131.
- 加納靖之・橋本雄太, 2021, 古文書解読の現在地：最新技術と共同作業が拓く未来, 茶道雑誌, 85, 78-87.

- 片桐昭彦, 2021, 史料にみる中世の鎌倉の津波被害, 季刊考古学, 154, 43-46.
- 片桐昭彦, 2021, 中世の災害記録としての『三国一覽合運図』写本一東山文庫本・龍谷大学本, および『大唐日本王代年代記』の史料学的検討一, 災害・復興と資料, 13, 1-7.
- 水野嶺, 年代記にみる中世南九州の災害ー災害研究における年代記試論一, 國學院雑誌, 122.
- 村田泰輔, 2021, 災害痕跡データベースの構築・公開に向けてー考古学の新たな挑戦, 地域防災, 36, 4-9.
- 村田泰輔, 2021, 藤原宮下層運河SD1901Aの層序, 奈文研論叢, 2, 151-159.
- 村田泰輔, 2021, 歴史災害痕跡データベースの構築とその有効性, 考古学研究, 68-3, 16-19.
- 大邑潤三, 2021, GISのジオリファレンス機能を用いた近世村絵図の分析ー富士山宝永噴火からの復興を事例として一, 西洋史学, 271, 73-76.

・学会・シンポジウム等での発表

- 榎原雅治, 2021, 日本の地震災害と地震史料研究の現在, 2021日本史学会夏期ワークショップ「日本史を通じて見る災害と国家」.
- 蝦名裕一, 2021, 454年享徳地震津波と1611年慶長奥州地震津波の比較分析, 第38回歴史地震研究会若小牧大会.
- 蝦名裕一, 2021, 象潟地震における家屋倒壊率についてー由利郡関村を事例に一, 第9回歴史地震史料研究会.
- 蝦名裕一, 2021, 歴史資料にみる慶長奥州地震津波, 歴史が導く災害科学の新展開Vー文理融合による1611年慶長奥州地震津波の研究一.
- 原田和彦, 2021, 松代藩における善光寺地震後の復興策ー勘定所元々『変災日記』の分析一, 第9回歴史地震史料研究会, 10.
- 堀 健彦, 2021, 1611年会津地震による山崎新湖の形成とその消滅ー絵図に注目して一, 第9回歴史地震史料研究会, 7.
- 平井敬, 2021, 大沢家本願寺関係文書に記された安政東海・南海地震, 歴史地震研究会, P-04
- 加納靖之・大邑潤三, 2021, 歴史地震と気象庁カタログの連続性を考慮した震度データ点カタログ, 日本地球惑星科学連合2021年大会, MIS27-08.
- 加納靖之, 2021, クラウドソーシングによるデータ構築から古地震研究へ, 日本学術会議公開シンポジウム「総合知創出に向けた人文・社会科学のデジタル研究基盤構築の現在」
- 加納靖之, 2022, 前近代と近代以降の地震カタログの統合検索ツールの開発, 第128回人文科学とコンピュータ研究会発表会, 10.
- Yasuyuki Kano・Junzo Ohmura・Kiyomi Iwahashi, 2021, Evaluation of Damage Descriptions Around Mt. Hiei During the 1830 Kyoto Earthquake, Joint Scientific Assembly IAGA-IASPEI 2021.
- 片桐昭彦, 2021, 近世成立の年代記に記される古代・中世の地震記事の出典, 第9回歴史地震史料研究会, 5.
- 水野嶺, 2021, 薩摩藩記録にみる文明桜島噴火, 2021年歴史地震史料研究会.
- 村田泰輔, 2021, 発掘調査でわかる平城宮周辺の地質と過去の災害痕跡データベースの構築と災害の軽減に向けた考古学の新たな挑戦, 佐保川歴史教室第8幕第5回講義.
- 中村 元, 2021, 20世紀前期新潟測候所の地震観測について, 第9回歴史地震史料研究会, 13.

- Junzo Ohmura・Miki Hamano, 2021, Aftershock Activity of the 1596 Earthquake in Kinki Region of Japan Revealed by Diaries, Joint Scientific Assembly IAGA-IASPEI 2021.
- 大邑潤三・濱野未来・橋本雄太・加納靖之, 2021, 歴史地震史料のGISデータ化の試みと課題, 日本地球惑星科学連合2021年大会, MIS27-P01.
- 大邑潤三・盆野行輝・加納靖之, 2021, 新たな史料で判明した1854年安政東海地震における甲府盆地の被害と震度, 第38回歴史地震研究会, 0-27.
- 齋藤瑞穂・鈴木正博, 2021, 縄文三陸地震津波研究(4)―被災した縄文集落のその後―, 2021年歴史地震史料研究会講演要旨集, 1-5.
- 齋藤瑞穂・鈴木正博, 2021, 縄文三陸地震津波研究(4)―被災した縄文集落のその後―, 第9回歴史地震史料研究会, 1.
- 齋藤瑞穂, 2021, A fine-tuned pottery typochronology for detailing prehistoric tsunamis: From Sanriku Coast of NE Japan as an example., The 30th International Tsunami symposium, e90034.
- Reiko Sugimori・Kazuko Ariizumi・Kenji Satake, 2021, Origin Time of the 1854 Tokai Earthquake Recorded on Logbook of Russian Frigate Diana, Joint Scientific Assembly IAGA-IASPEI 2021.
- 都築充雄, 2021, 三河地震(1945)における三河地方の寺院被害状況の整理, 歴史地震研究会, 0-33.
- 漆原惇・加納靖之・大邑潤三, 2021, 「高野家記録」を用いた18世紀の宮城県南部の地震活動の分析, 日本地震学会2021年度秋季大会, S10-06.
- 山中佳子・宇佐美龍夫, 2021, 歴史地震総表のWEB検索システムの構築, 歴史地震研究会, 0-10.
- 片桐昭彦, 2021, 近世成立の年代記に記される古代・中世の地震記事の出典, 2021年歴史地震史料研究会講演要旨集, 14-18.
- 矢田俊文, 2021, 一軒当りの死亡者数と災害―1742年寛保台風と1891年濃尾地震―, 第9回歴史地震史料研究会, 12.
- 吉岡誠也, 2021, 安政東海地震における佐賀藩江戸上屋敷の被害と修復, 2021年歴史地震史料研究会.



図1. e-ComiMapを使った歴史資料の整理例