

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 15 日現在

機関番号：14501

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2012～2015

課題番号：24320168

研究課題名(和文) 災害復興・防災のための地籍図・古地図を活用したGISデータベースの構築

研究課題名(英文) Construction of a GIS database utilizing cadastral maps and old maps for the purpose of disaster reconstruction and prevention

研究代表者

藤田 裕嗣 (FUJITA, Hirotsugu)

神戸大学・人文学研究科・教授

研究者番号：10181364

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 14,200,000円

研究成果の概要(和文)：歴史地理学が今まで研究を進める中で蓄積してきた経験を生かして、東日本大震災の被災地について震災前の地籍図・古地図に表現された郷土の姿に注目し、それらの地籍図・古地図に含まれる地理情報を地図やデジタルマップの形で地域住民に提示することで、復興支援に資するのが研究目的である。過去における歴史災害や土地形状の歴史遺産を読み取るという、従来も取り組んできた研究に立脚した上で、地籍図を基にして、将来の防災と復興に向けた社会的実践に結び付ける新たな視点を提唱した。

研究成果の概要(英文)：Japanese historical geography uses as its historical records the cadastral maps prepared concurrently for the entire nation in the early Meiji period. The data regarding the proprietary rights of land plots continuing since the early Meiji period, as cadastral data is either uninterrupted continuing to the present, or has been revised. The subsequent landscape has been severely damaged, but by putting emphasis on these maps it is possible to reconstruct using maps the pre-disaster landscape even in cases where only a portion remains. By making use of GIS, we plan to engage in confirmations of land plot data and koaza boundaries. Diagrams such as cadastral maps can be utilized through GIS, and our technology is advancing to the point where we can judge their accuracy. Experience of reconstruction work in the areas damaged by the Tohoku earthquake provides planning for the entire nation.

研究分野：歴史地理学

キーワード：東日本大震災 復興支援 地籍図 GIS デジタルマップ 福島県 相馬城下町 津波

1. 研究開始当初の背景

研究代表者の藤田が所属する神戸大学では1995年1月の兵庫県南部地震による阪神淡路大震災を直接の契機として始まった地域連携事業を重視している。さらに、大学院人文学研究科では、それを高大連携にも応用し、「地域文化」をキーワードに掲げ、近くの県立高校と連携し、「総合的な学習の時間」を使った高校生による班学習に対して、教職免許取得希望で「地歴科教育論」を受講する学生にサポートさせ、パワーポイントの作品に仕上げてもらっている。このようにして、高校「地理歴史科」教員の養成に結びつける試みを全国に先駆けて行ってきた。このような社会的ニーズに応える努力は、地道に積み重ねてきたのである。

このような中で2011年3月11日に起こった東日本大震災の報道に接した藤田は、上述した「地域文化」をキーワードとした高大連携による「地歴科教育論」を4月から実践する中で、高校生から教えられたと感じた。「研究開始当初の背景」について説明するのに、高校生に背中を押された点から始める。

班学習に当たって高校生たちは、サポート役の学生たちとも相談してテーマを決定したが、阪神淡路大震災の被災地に、その年に生を受けた高校2年の我々は、東日本大震災に対してどのようなスタンスで臨むべきなのか、という問題意識に根ざした班が、最も優秀なパワポ作品に仕上がりに、高い評価を受けた。

このように熱心な高校生たちに対して藤田は、阪神淡路大震災から復興した兵庫県神戸市の国立大学に勤めている社会的責任を感じ、復興支援プロジェクトを真剣に考えるに至った。そして、研究者なのだから、専門の研究を活かすべきだと考えた。以下で述べるような示唆と刺激を受け、今回の研究課題を着想して、採択されたのである。

歴史地理学という専門を生かした形とは、具体的には前近代を復原する史料としての地籍図を用いて、復興支援に結びつけることで、現代に生かす観点を提唱しようと考えた。地籍調査の必要性が叫ばれている現代的な課題も勘案し、日本土地家屋調査士会連合会と連携して、土地家屋調査士法第25条第2項に規定する「地域の慣習」に関わる地図等の歴史的資料類および慣習等について、対応が迫られている点にも目配せした。

歴史地理学の特性を辿ってみると、地籍図から歴史景観を復原する具体的な手法は、個々のケースで違って来る。それゆえ長年の経験と勘が必要で、職人技であると言える。経験の必要性を叫ぶと、汎用性が低くなり、マイナーな学問として甘んじる傾向に陥る面もあり、我々としても、マイナーな学問という位置づけから脱する不断の努力も、一方では必要だ、と考えられる。若手研究者に対して先生の技を見て、盗む方法を推奨するのではなく、マニュアルを作るべきである。

2011年3月の東北地方太平洋沖地震は、東北地方の太平洋岸を中心に未曾有の被害を及ぼした。東日本大震災からの復興として、地域社会を再生させるには、住宅の再建が不可欠であり、土地にまつわる権利関係の確認が出発点となる。それがあって初めて、復興計画も具体的に立てられる。

災害復興に際して、土地に対する権利を個人ごとに確認する基盤は、近代初期の明治期に土地所有権を認定して全国一斉に作製された地籍図に求めることができる。そこで、その当時の地籍図自体の収集が不可欠である。しかし、これらの地籍図自体は、国土調査事業(地籍調査)の進展により公図としての役目を終えたことも相まって重要性が一般に認識されず、全国的に廃棄されつつある憂き目にあっているのが現状である。特に、個々の地割を幾つかまとめた地名である「小字」地名は、「ブロック(街区)レベル」の単位に相当するが、今は用いていない地域も少なくない。最も問題なのは、この地名が記載されている明治初期の地籍図が失われると、小字地名自体のみならず、それがどの範囲を指していたのか、は、永久に不明になる点である。本研究課題を提案したのは、防災の面に加え、そのような問題への対応も考慮に置いている。

建築学畑における復興支援として、家屋の模型を作り、地域住民に提供することでもたらした実践的な報告を聞いて、我々、歴史地理学者は、GIS上で復原された大縮尺地図なら確実に提供できる、と着想した。地籍管理に関わる学術的な研究に寄与できる側面のみならず、バーチャル上ではあっても、より実像に近い形での町並み復原等を行うことで、地域社会に長く生きる故老をはじめとした地域住民に対して、彼らの記憶を呼び起こす効果を期待できるであろう。復興に向けた活力に結びつけられる社会貢献としての側面を本研究では重視することにした。たとえ高台に移転する、という選択肢を地域住民が選択するにしても、地域住民の了解を取り付けるには、かなりの困難が予想されるのであり、指導者の気力を奮い立たせる基盤を狙いたい。

さらに、東北の被災地、特に福島県における実践を通じて、一般化に向けた試みも重視する。今後も日本列島で想定される災害に立ち向かうために、そこに盛られた地籍データのうち、何を将来に残すことが重要なのか、将来の国土管理のあり方について歴史地理学の観点から問題にしたい。過去における歴史災害や土地形状の歴史遺産を読み取るという、従来も取り組んできた研究に立脚した上で、地籍図を基にして防災と復興に向けた社会的実践に結びつける新たな視点の研究アプローチの提唱へと結びつくであろう。

そもそも藤田は、日本中世の商品流通について研究し、その拠点としての市庭も、商品流通全体の中に位置付けることでその機能

を捉えようと試みてきた。市庭の景観については、先学の小林健太郎も問題にし、〈市庭町場〉という枠組みで捉え、研究材料(史料)としての地籍図から景観を復原しようとしている。それは、歴史地理学から都市へアプローチする一般的な手法であった。しかし、市庭が、時と場所を特定して商人と消費者が集うテンポラリーな制度である市を前提にしている以上、それが地籍図で把握できる地割に反映されるまでには、種々の段階のプロセスが必要である。地籍図による歴史地理学的手法を考えた場合、こと市庭の景観を復原する課題に対しては限界を持っていることが判る。近年ではその限界を指摘した上で、それを克服する方向を探るべく、2003~2006年度科学研究費・基盤研究(B)で「中・近世における都市空間の景観復原に関する学際的アプローチ」を研究課題とした。すなわち、都市空間を構成する景観について、歴史地理学の立場から復原する研究手法を再検討するために、文献史学・建築史学・考古学との学際的アプローチをはかった。これに対して、本研究課題は、これまで扱ってこなかった近現代における景観変化を重視することにした。

一方で、上記と同じく中世の絵図、特に荘園絵図の研究も進めてきた。その特徴は、原本調査を重視し、絵図から当時の人々による地域認識まで探ろうとする方向性である。その発展として、近世国土管理絵図としての江戸幕府撰国絵図や近世後期に発達した測量絵図等にも関心を広げている。本研究プロジェクトで取り上げる地籍図研究は、そうした景観変遷分析や地図史学的研究と密接に関連しており、実はその延長線上にある。

2. 研究の目的

本研究プロジェクトは、歴史地理学が今まで研究を進める中で蓄積してきた経験を生かして、東日本大震災の被災地について震災前の地籍図・古地図に表現された郷土の姿に注目し、それらの地籍図・古地図に含まれる地理情報を地図やデジタルマップの形で地域住民に提示することで、復興支援に資する目的を持つ。さらに、この実践を通じて、今後も日本列島で想定される災害に立ち向かう課題に対して、そこに盛られた地籍データのうち、何を残すことが重要なのか、将来の国土管理のあり方について歴史地理学の観点から問題にする。過去における歴史災害や土地形状の歴史遺産を読み取るという、従来も取り組んできた研究に立脚した上で、地籍図を基にして、将来の防災と復興に向けた社会的実践に結び付ける新たな視点のアプローチを提唱したい。本研究プロジェクトで問題にする研究上の視点・課題は、1)被災地域における明治初期の地籍図の収集とその作製過程とその地理(地図)情報に関する研究、2)地籍図・古地図情報にもとづく国土情報管理・景観復原と現代のGISデジタルマッピ

ング地図作製と復興支援、の2点にまとめられる。

ここで「地図」とは、「地理空間情報活用推進基本法」の制定(2007年)という国家的プロジェクトを念頭に置いて、具体的にはGISの技術を駆使したデジタルマップ(電子地図)を想定している。GISとは、地理空間情報の英語、Geographic Information Systemの頭文字をとった表記であり、デジタルマップ(電子地図)の地図に経緯度の情報を与えることで、地球上の具体的な位置情報とそれに関わる統計データをコンピュータ上で統合できるシステムを言う。統計データをコンピュータで処理して、地図上に展開することができ、1980年代後半から急速に高度化する一方で、コンピュータ自体の処理能力も上がって、簡便に取り扱えるようになったことから、普及してきた。近年では、歴史地理学でも援用されるようになっている(歴史GIS)。

以上のように、本研究プロジェクトの意図は、地籍図・古地図に現れた郷土の姿を被災者に提示することによって、復興への活力に結びつけようとする点にある。特に阪神大震災の際にも注目されたGISによる地図整備は、東日本大震災の復興支援にも繋がるというメッセージを提言したい。

3. 研究の方法

初年度は、地籍データが一括して福島県歴史資料館に所蔵され、県の文化財に指定されている福島県をフィールドとして選定し、1)地籍図の作成過程に関しては、福島県全体について見通しを得た。福島県は廃藩置県で複雑な過程を経たが、残存状況に優れており、全国から見ても標準的な事例になると期待できる。収集に関しては、近世相馬藩を構成した旧宇多郡に特に注目した。地籍データのうち、地籍帳・丈量帳については、中心となる相馬城下町や津波の被害を受けた原釜港など主要な地区に留めたものの、地籍図は全てのデジタル化を終えた。そして、「研究の目的」で掲げた2)については、次年度以降も順次、GIS化を進めた。

近代の災害研究で明らかにすべき要点の一つとしては、災害の前後でどのような地割上の変化が起こったのか、地図上に落とすことが挙げられるが、史料で押さえようとしても、現地踏査でも殆ど判らなくなっているとされる点に注目した。この点は、今回の東日本大震災における復興過程でも同様の危険性が危惧され、復興に関する資料の整備をどうすべきか、意識しながら取り組んだ。特に原釜地区では、昨年からの都市計画道路の建設など、復興に伴う工事が一気に進行し、現場ではかつての姿は殆ど迎れなくなっている。

福島県を問題にするチームは、1)福島県内における地籍関係データとその展開過程、2)福島県歴史資料館に所蔵された地籍図の検討とに分かれて、分担した。

福島県以外にも、フィールドを設定する。

1)災害については、兵庫県で阪神淡路大震災に伴う地籍図の取り扱いを検討する。近年の洪水における対応も考察の対象として進めた。

2)地籍データ整備過程については、県庁文書が揃っている滋賀県で主に考察した。滋賀県立図書館に所蔵された地籍図の検討は、研究協力者の古関氏の協力も得られた。

4. 研究成果

一括して福島県歴史資料館に所蔵された地籍データは、残存状況に優れ、県の重要文化財に指定されている福島県をフィールドとして選定し、全国への位置づけを試みた。地籍図の作成過程と収集に関しては、近世相馬藩を構成した旧宇多郡に特に注目した。地籍データのうち、地籍帳・丈量帳についても、中心となる相馬城下町や津波の被害を受けた原釜港など主要な地区について、地籍図を用いたGIS化の作業を進めた。その上で、住民に説明する機会を設けて、ご協力の約束が得られた。

その一方で、全国に位置づけるために、残存状況に優れている大津市など他の事例にも注目し、研究協力者の古関大樹氏を中心に考察を及ぼすことで、一定の成果も得られた。

なお、2013年4月に大津市歴史博物館における企画展「大津百町」で研究集会を開催して、大津を構成する個別町について延宝・元禄年間に間口・奥行までが注記された絵図を確認した上で、現地踏査をも試みた。近世絵図の控えのみならず、明治期に個別町によって作成された地籍図は、大津市歴史博物館に所蔵されており、今後の調査についてもご協力の約束をとりつけられた。特に元禄絵図は、代官所に提出された絵図自体が滋賀県立図書館にも所蔵され、明治期に個別町によって作成された地籍図も同様である。後者の作成に当たっては、近世絵図作成の経験が生かされている可能性を検証する格好のフィールドとして、今後の研究にとって礎になるであろう。

沖縄県の地籍図についても調査を及ぼしている山元は、沖縄県との比較も担当し、全国の位置づけに近づけた。

さらにメンバーの磯永は、熊本県に残された地籍図の検討に移って、後述した成果を出した(ちなみに、今年4月からの熊本大地震で大きな被害を蒙った被災地よりは北に位置している)。一方で、関東大震災の影響についての考察班も設けた。

GISについては、地籍図情報の地理情報(GISデータベース)化の分析を行い、記載事項をGISに乗せる意味について、考察を深めた。

本プロジェクトでは、国家資格を持つ実務者、土地家屋調査士との交流を図るため、その全国組織である日本土地家屋調査士会連合会と連携した。連合会と具体的に連携する

に当たって、日本地理学会秋季学術大会が全国で開催され、その県の土地家屋調査士会とも連絡を密にし、本科研費研究プロジェクトと連携している「地図・絵図資料の歴史GIS研究グループ」と連動する形で研究集会を開催し、国家資格を持つ実務者との交流に関する実績を積み重ねることに努めた。

2013年は福島大学で開催され、福島県土地家屋調査士会のメンバーにも参加してもらい、本プロジェクトについて説明する機会を得た。

2014年は会場の富山大学から出て、射水市新湊博物館で開催し、当館に所蔵され、重要文化財に指定されている高樹文庫の近世測量絵図と近代の地籍図との関係について焦点を当てた。後世に作成された後者が、前者の影響の下にある、とは言えないが、それはダブルスタンダード、と理解される、という提言が新鮮であった。地籍図には個人の土地所有に関わる情報が盛られており、それが公的に知られることを防ごうとする歴史的な経緯は十分に想定されるであろう。

2015年は愛媛大学が会場で、発掘成果が豊富な戦国期の湯築城に関して発掘担当者から説明を受け、近代に迎れる土地割との関係について研修の機会とした。

2014年は富山県、2015年は愛媛県の土地家屋調査士会のメンバーにも広く呼び掛け、隣県も含めて多くの会員の参加が得られ、研修の実を上げることができた点は、特筆できるであろう。

なお、2014年11月に広島大学で開催された人文地理学会大会の折には、大学附属図書館に所蔵されている「中国五県土地・租税資料文庫」(広島国税局旧蔵資料)の地籍図を閲覧できる機会を設け、中国地方の土地家屋調査士会メンバー数十名のみならず、島根県益田市の発掘担当者などの参加が得られた。閲覧スペースとの関係で、一度に参加できる人数に限られるため、3回に分けて閲覧してもらい、幸いに好評を博した。

以上のように、本研究プロジェクトの意図は、地籍図・古地図に現れた郷土の姿を被災者に提示することによって復興への活力に結びつけようとする点にある。過去における歴史災害や土地形状の歴史遺産を読み取るという、従来も取り組んできた研究に立脚した上で、地籍図を基にして防災と復興に向けた社会的実践に結び付ける新たな視点の研究アプローチを今後とも目指したい。

5. 主な発表論文等(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計6件)

山元貴継、林 集落や都市を縁取る空間地理、査読無、60-10、2015、pp.32-39

藤田裕嗣、地籍図を用いた景観復原と災害復興、史潮、査読無、新76号、2014、pp.5-21

Hirotsugu Fujita, et al., Historical Geography in Japan since 1980, *Japanese Journal of Human Geography*, 査読有、65-1、2013、pp.5-7

山元貴継、沖繩の近代土地台帳・地籍図に見る「災害」の記憶と対策、情報知識学会誌、査読無、23巻2号、2013、pp.345-352

塚本章宏・中村琢巳・谷端郷・赤石直美・麻生将・崎田芳晴・長尾泰源・股座真実子・片平博文・吉越昭久、近世京都における大火被災域の時空間復原、歴史都市防災論文集、査読有、6、2012、pp.17-22

平井松午、棚田の景観を歴史地理的に考える - 近世実測図とGISを活用した文化的景観調査 -、日本の原風景・棚田(棚田学会誌) 査読有、13、2012、pp.47-56

[学会発表](計 15 件)

古関大樹・西村和洋「市街地券発行地における明治の地籍図の成立過程」2016年日本地理学会春季学術大会、2016.3.21、早稲田大学(東京都新宿区)

山元貴継・藤田裕嗣「地籍図・地籍帳をもとにした明治期における海岸村落の空間構造分析 福島県相馬市尾浜地区の事例」、2015年人文地理学会大会、2015.11.15、大阪大学(大阪府豊中市)

古関大樹「福島県における明治期作製の地籍図 成立過程と現存状況の地域的特色に注目して」、2015年人文地理学会大会、2015.11.15、大阪大学(大阪府豊中市)

藤田裕嗣「『海港都市研究』の射程：神戸大学大学院人文学研究科の戦略と海港都市研究センターの位置づけに関連させて」(招待講演「基調講演」)国際学術シンポジウム「東アジアの近代と海港都市：文明の入口から出口、そして混合の場へ」2013.11.7、全羅南道(大韓民国)

塚本章宏・藤田裕嗣「福島県宇多郡の地籍図を用いた復興支援の試み」2013年度日本地理学会秋季学術大会、2013.9.29、福島大学(福島県福島市)

山元貴継、土地台帳・地籍図を活用した「明和の大津波」影響分析、日本地理学会 2013年秋季学術大会、2013.9.28、福島大学(福島県福島市)

塚本章宏・藤田裕嗣「福島県宇多郡の地籍図を用いた復興支援の試み」国絵図研究会、2013.9.1、岐阜市歴史博物館(岐阜県岐阜市)

Hirotsugu FUJITA ' THE GRAND MAP OF

SAKAI IN CENTRAL JAPAN DATED 1689 IN A GIS ENVIRONMENT ' IGU 2013 KYOTO Regional Conference 2013.8.7、京都国際会館(京都府京都市)

山元貴継、沖繩の近代土地台帳・地籍図に見る「災害」の記憶と対策(シンポジウム招待講演)情報知識学会、2013.5.25、お茶の水女子大学(東京都文京区)

山元貴継、浅香幸雄による「移居慣習」調査の概要とその経緯 - 砺波散村地域研究所蔵「浅香資料」を手がかりに -、歴史地理学会大会、2013.5.18、砺波市文化会館(富山県砺波市)

平井松午、吉野川の洪水遺産 - 舞中島 -、徳島地方史研究会大会、2013.3.3、文化の森21世紀館(徳島県徳島市)

平井松午、安政期の鳥取城下全図と鳥取市街実測地図にみる侍屋敷地の実像、2012年度人文地理学会大会、2012.11.18、立命館大学(京都府京都市)

藤田裕嗣、歴史地理学の観点による東日本大震災の復興支援 阪神淡路大震災を経験した神戸大学教員の発想、第46回京都歴史災害研究会、2012.10.19、立命館大学防災研究センター(京都府京都市)

藤田裕嗣、明治初期大縮尺地図としての地籍図の現代的意味、第129回人文地理学会歴史地理研究部会、2012.9.8、神戸市立博物館(兵庫県神戸市)

Hirotsugu FUJITA、Process of the Grand Map of Sakai Dated 1689 in the Edo Period、15th International Conference of Historical Geographers、2012.8.7、Plague (CZECH)

[図書](計 6 件)

神戸大学震災復興支援プラットフォーム編(藤田裕嗣)、ミネルヴァ書房、『震災復興学 - 阪神・淡路 20年の歩みと東日本大震災の教訓』(歴史地理軸から考える災害復興の課題) 2015、294 ps (pp.243-258)

山中 進・鈴木康夫編著(礪永和貴)、成文堂、『熊本の地域研究』(有明海の干拓と災害) 2015、288 ps (pp.41-59)

平井松午・安里進・渡辺誠編(平井松午、礪永和貴、塚本章宏、鳴海邦匡、渡辺理絵・小野寺淳)、古今書院、『近世測量絵図のGIS分析 - その地域的展開 -』、2014、295ps(pp.77-164)(pp.225-238)

森隆男 編(山元貴継) 関西大学出版部『住

まいと集落が語る風土 - 日本・琉球・朝鮮
- 』(環東シナ海における「格子状集落」を
めぐる一考察 - 薩摩/琉球などの比較を中
心に -) 2014、323ps(pp.69-100)

神戸大学大学院人文学研究科地域連携セ
ンター編(藤田裕嗣) 岩田書院、『「地域歴
史遺産」の可能性』(コラム「絵図・地図を
考える」を分担執筆) 2013、492ps(pp.301-309)

浦山隆一 編(山元貴継) 富山国際大学『生
き続ける琉球の村落 - 固有文化にみる沖縄
の環境観と空間形成技術』(「沖縄の村落・都
市に残る『抱護』林のこん跡」を分担執筆) 2013、77ps(pp.20-29)

〔その他〕

ホームページ等:「災害復興・防災のための
地籍図・古地図を活用したGISデータベース
の構築」 <http://historicalgis.jp/>

6. 研究組織

(1)研究代表者 藤田裕嗣
(神戸大学大学院・人文学研究科・教授)
研究者番号: 10181364

(2)研究分担者 阿部 俊夫
(郡山女子大学短期大学部・講師)
研究者番号: 60465812

研究分担者 磯永 和貴
(東亜大学・人間科学部・准教授)
研究者番号: 10201922

研究分担者 牛垣 雄矢
(東京学芸大学・教育学部・准教授)
研究者番号: 305086742

研究分担者 小野寺 淳
(茨城大学・教育学部・教授)
研究者番号: 90204263

研究分担者 塚本 章宏
(徳島大学・総合科学部・准教授)
研究者番号: 90608712

研究分担者 土平 博
(奈良大学・文学部・教授)
研究者番号: 70278878

研究分担者 鳴海 邦匡
(甲南大学・文学部・教授)
研究者番号: 00420414

研究分担者 平井 松午
(徳島大学・総合科学部・教授)
研究者番号: 70278878

研究分担者 古田 昇

(徳島文理大学・文学部・教授)
研究者番号: 30299333

研究分担者 山元 貴継
(中部大学・人文学部・准教授)
研究者番号: 90387639

(3) 連携研究者 阿部 浩一
(福島大学・行政政策学類・教授)
研究者番号: 70599498

連携研究者 渡辺 理絵
(山形大学・農学部・准教授)
研究者番号: 50601390