

令和 6 年 5 月 20 日現在

機関番号：12605

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2020～2023

課題番号：20K00978

研究課題名（和文）近世の流域史と鉄・砂鉄・森林に関する歴史学的研究

研究課題名（英文）Historical Study on Watersheds, Iron, Iron Sand, and Forests in Early Modern Japan

研究代表者

高橋 美貴（TAKAHASHI, YOSHITAKA）

東京農工大学・（連合）農学研究科（研究院）・教授

研究者番号：90282970

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、近世における鉄生産拠点のひとつであった東北地方、なかでも仙台藩を主な事例として、社会的に関係が薄く、距離的に離れた地域であっても、流域という自然を介した連環のもとで結びついている地域の歴史的変動を、鉄・森林・土砂などをキーワードとしながら実証的に描くことを試みたものである。流域史と環境史という視点を意識しながら、新たな地域史研究の視点と方法について検討を試みた。分析対象地域では、気候変動ともリンクしつつ鉄の増産が18世紀後半から促され、それが河川への土砂流出や森林資源の減少などの環境的变化を流域にもたらし、それがさらに地域社会や政策にも影響を与えていく過程を描き出した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

鉄は文明の成立にとって不可欠なものである。日本列島の前近代社会においても、それは同様であった。ことに農業生産の発展を支えた鉄製農具や民衆的な流通に大きな影響力を持った銭の大量供給なども、鉄なしにはありえなかった。一方で、それは鉄の増産を促し、森林資源や原料たる砂鉄生産を起点とした河川への土砂流出などを介して、山川海からなる流域環境に大きな影響を与えることになった。本研究の意義は、近世東北地方を事例に、近世社会の生産力や経済の発展がもたらした地域環境への負荷とそれに対する対応の歴史を、鉄生産に視点を置きながら地域環境史の観点から捉え返した点にある。

研究成果の概要（英文）：This study attempts to empirically clarify the historical changes in the Tohoku region, which was one of the iron production centers in the early modern period, especially the Sendai clan, using iron, forests, and sediment as keywords to link the region through the natural linkage of watersheds. We attempted to examine new perspectives and methods of regional history research, while keeping in mind the perspectives of watershed history and environmental history. In this region, increased iron production was promoted since the late 18th century, linked to climate change, and this brought environmental changes to the watershed, such as sediment discharge into rivers and reduction of forest resources, and also affected local society and policies.

研究分野：日本近世史

キーワード：地域環境史 流域 土砂 鉄 砂鉄 森林 気候変動 日本近世

## 1. 研究開始当初の背景

1980年代を境として、歴史学はもちろん社会学や民俗学・地理学などにおいて地域環境史研究の蓄積が進みつつある(佐野静代『中近世の村落と水辺の環境史 景観・生業・資源管理』吉川弘文館・2008年、同『中近世の生業と里湖の環境史』吉川弘文館・2017年、拙著『近世・近代の水産資源と生業 保全と繁殖の時代』吉川弘文館・2013年など)。恩恵の一方で時に被害をもたらす自然の変動に地域がいかに対処し、その歴史を刻んできたのかを実証的に明らかにする作業の必要性は、21世紀に入りますます高まっている。環境決定論に陥ることを慎重に避けながら、丹念な地域史料の発掘とそれに基づいた地域環境史の構築・叙述が求められているといえよう。本研究は、このような学術的背景を踏まえ、鉄・森林・土砂などをキーワードとした流域史を描くことを通して地域環境史の叙述を試みることで、そしてその前提となる地域に残された関係史料の発掘・収集・分析を進めるべく開始された。分析のフィールドとしたのは、東北地方、とくに旧仙台藩領である。

近世の日本列島における鉄生産拠点としては中国地方が知られるが、東北地方太平洋岸地域は前近代の日本列島における、いまひとつの鉄生産拠点であった。にもかかわらず、鉄生産が流域的な広がりの中で及ぼした歴史的影響に関する分析については、中国地方を対象とした研究が量・質ともに圧倒してきた。これに対して、東北地方を対象とした研究は不足しており、本研究は、そのような欠落を埋めることをねらいとした。

## 2. 研究の目的

近世後期の東北地方太平洋岸の河川流域では、土砂の流出・堆積問題が各所で顕在化した。本研究では、近世後期の仙台藩北東地域を事例として、山川海を含めた流域的な広がりを視野に入れ、また自然的要因と人為的要因の双方に目配りをしながら、この問題の状況と背景について史料の収集と分析を進めた。このような流域史とでも呼ぶべき視点の必要性は、かねてから指摘されてきたものでもある。羽賀祥二氏は、「直接には、社会的、生活圏的に関係が薄い、距離的に離れた地域であっても『環境』という点で分かちがたく結びついていることを歴史研究のなかで再認識させ」、「上流から下流を含む河川流域全体」を視野に入れながら地域史を描く方法論的な視点の必要性を指摘する(羽賀祥二「治水・治山をめぐる歴史文化一名所図会と地域環境史研究」『名古屋大学文学部研究論集(史学)』155、2006年)。羽賀氏はこのような視点から、木曾三川流域・庄内川流域での治水・治山問題に分析を加えている。地域環境史を描く方法論のひとつとして流域史と呼ぶべき視点が提起されていることになる。

近世の流域史について考察する際、無視できない要素のひとつが土砂である。太田猛彦氏は、森林水文学・砂防学の観点から、日本における砂浜の変遷を各時代の開発や森林利用などの変遷と連動させつつ長期的に描き出している(太田猛彦『森林飽和 国土の変貌を考える』NHKブックス、2012年)。太田氏は、17世紀後半以降、多くの藩で海岸林の造成が始まることを指摘し、その原因を、この時代に進行した急激な国土開発による山地・森林の荒廃に求めている。砂浜の砂は河川上流の山地の土砂であり、河川を介して沿岸にもたらされた土砂が沿岸流によって漂砂として移動して各地の海岸に到来する。高波によって浜辺に打ち上げられた砂は海からの強風によって砂丘を形成し河口閉塞の原因となるほか、海からの強風によって飛砂の被害を沿岸地域にもたらすが、それを防ぐために海岸林の造成が進んだ。太田氏は、17世紀後半以降の近世を「山地荒廃の時代」と呼び、飛砂被害などがこの時代以降、近代にかけて長期にわたって継続することを指摘する。太田氏の指摘から、流域という広がりを意識しつつ近世の地域史を叙述する際に土砂が不可欠な要素のひとつとなることを確認することができよう。一方で、近世後期の土砂と流域に関わる動向については、17世紀後半以降に生じた山地荒廃の延長線上にあるものとして位置づけるだけでなく、地域的な事情や時代状況も勘案した事例分析の蓄積が、さらに必要となろう。本稿が、仙台藩に地域を限ったものではあれ、近世後期(具体的には18世紀後半～19世紀前期)を対象に土砂流出・堆積問題をとりあげる理由のひとつもここにある。

もちろん、流域と土砂に着目した研究は近世に限っても少なからざる蓄積がある。その代表的な成果には、少なくとも次の2つがある。(1)ひとつは、近世治水史研究である。とくに注目すべきものとして、村田路人の研究がある(村田路人『近世の淀川治水』山川出版社、2009年など)。水害が近世の人びとの生産や生活を左右する災害であること、治水が為政者にとって支配や行政の重要な部分を構成していることを踏まえれば、近世治水史研究はもっと注目されてしかるべき研究分野だと村田氏は指摘する。そのうえで、重要な分析対象のひとつとして、堤外地、すなわち堤防の河川側にできた土砂堆積地の開発やそれに対する規制に注目し、17世紀～18世紀半ばの畿内大河川を事例としてその変遷を追跡している。たとえば淀川では、17世紀中期には草山の維持や草木の根の掘り取りを原因とした土砂流出が問題化し、河流や水防にもたらす危険性が顕在化していた。村田氏によれば、これらの問題に対する幕府の対応方針が享保期を境に、堤外地の開発規制によって未然に水害を防ぐという考え方から、堤防維持体制の強化によって水害を防ぐという考え方に転換していくとされる。村田氏は、そこに堤防依存を基調とする近代的治水の原型を見出す一方で、水害の危険性の増大と引き換えに年貢増長をはかる幕府に対し

て、大坂町奉行所が危機感を持ち、幕府中央の開発至上主義的な考え方に批判的な意向をもっていったことなど、興味深い事実も発掘している。河川への土砂流出・堆積問題が、流域という広がり視野に入れた行政的な眼差しを生み出した可能性も予感させる。堤外地が問題化する時代や契機とともに、このような眼差しの登場の時代と契機もまた地域によって異なることが予想され、流域史の重要な論点となろう。

注目しておきたい、いまひとつの研究動向として、(2)近世日本における主要な鉄生産地域であった中国地方を中心に進められてきた、砂鉄生産と土砂流出・堆積に関わる歴史地理学の研究がある。これらの研究では、砂鉄山から砂鉄を含む土砂を採掘し、それを水流で流して比重選鉱を行う鉄穴流しに注目し、それによって生じる大量の土砂流出が引き起こした地形変化とそれによって生じた土砂堆積地における耕地開発などについて分析が行われ、近世の中国地方における沖積平野の急速な成長が鉄穴流しの廃土によるものであったことなどが指摘されてきた。これらの研究は多くの蓄積を持つが、このうちとくに注目されるのが徳安浩明氏による一連の研究である(徳安浩明「地理学におけるたたら製鉄の研究動向」『たたら研究』44、2004年など)。徳安氏の提起した論点は多岐にわたるが、注目しておきたい論点に、近世の砂鉄選鉱法である鉄穴流しに2つの類型(段階差)が存在したことを明らかにしたことがある。それが、原初型鉄穴流しと洗い樋型鉄穴流しである。は花崗岩類の風化土を自然の河川に人為的に流し、川底に溜まった砂鉄を採取する方法を指し、は水路状の洗い樋を設置し、流水で風化土を比重選鉱地点に導いて砂鉄を選鉱する方法を指す。選鉱する風化土の増加に応じてからへと選鉱方法も展開するが、徳安氏によれば、①の段階には⑦縦方向に堅穴を掘る小規模な風化土の採取方法がとられたのに対して、②の段階には⑦の採掘方法と併存しつつ、④採掘地点上部の崩壊を促すように、その下部を横方向へ掘り崩して風化土を採取する方法がとられるようになるとされる。中国地方では、④の採掘方法が一七世紀中頃から始まり、選鉱する風化土量が増加したために、原初型鉄穴流しに加えて、18世紀後半頃に洗い樋型鉄穴流しが成立・普及した。その結果、砂鉄供給の拡大が可能となる一方で、濁水・土砂流出問題が深刻化することになったとされる。実は、徳安氏は、近年では近世東北、とくに仙台藩の砂鉄採取・製鉄に関する分析も進め、中国地方との比較史的検討にまで研究を展開させている(徳安浩明「北上川水系砂鉄川流域における鉄穴流しの稼業と地形改変」『たたら研究』58、2019年)。同氏は文献史料と空中写真・現地踏査を組み合わせた分析を通して、東北地方でも⑦④両タイプの鉄穴遺跡を確認したうえで、「18世紀末期の仙台藩における砂鉄採取では、大がかりな設備を用いることなく、自然河川の流水中において比重選鉱(の砂鉄選鉱法。高橋注)が行われていたと見られる」こと、「洗い樋型鉄穴流し(の砂鉄選鉱法。高橋注)は、近世後期において、中国地方と同じく東北地方においても導入されていたことが明確」だと指摘している。さらに、18世紀末以降に鉄穴流しの廃土による河床上昇が問題化している事実を明らかにしつつ、その背景に「横方向へ掘り崩す大規模な地形改変(④の砂鉄採掘法。高橋注)の普及があった」と述べている。実際、本稿でもとりあげる仙台藩、とくにその北東地域は、中国地方と比べると量的な規模こそ小さいものの東日本における代表的な鉄生産地域であり、鉄・砂鉄生産はこの地域の土砂流出・堆積問題を考える際にも無視しえない要素となる。ただし、この地域の鉄・砂鉄生産の動向とその背景、あるいはそれがもたらす影響について検討する際には、砂鉄生産技術だけではなく、一八世紀後半以降の気候変動ともリンクした藩による政策の影響など、この地域特有の事情や状況が存在したことにも注意が必要となる。

以上の研究史の状況や残された課題を踏まえると、本研究で分析対象とする地域の流域史について考える際には、土砂のほか、鉄・砂鉄生産、堤外の土砂堆積地、森林、そして気候変動という要素が分析に必要なキーワードとして浮かび上がってくる。本研究の目的は、これらの要素を折り込みつつ冒頭で述べた作業課題にアプローチし、近世後期の仙台藩北東地域を事例とした流域史の描出を試みることである。

### 3. 研究の方法

上記の課題にアプローチするため、本研究は主に、一関市博物館に所蔵されている『鳥畑家文書』御用留の撮影と分析・論文執筆を進めつつ、分析フィールドとした岩手県一関市東山地域での史料発掘・整理を進めることを計画した。の『鳥畑家文書』御用留については、本研究の分析対象地域の砂鉄・鉄生産や森林資源利用、土砂流出・堆積問題など、流域史に関わる史料を少なからず含んでおり、本研究に最適の分析素材になりうると考えられた。実際、本研究の分析作業は、『鳥畑家文書』御用留に多くを寄りながら進められることとなった。

一方、の分析フィールドにおける史料の発掘・整理については、結果的には十分に進めることはできなかった。理由は、新型コロナウイルス感染拡大にある。2020~2021年度は、新型コロナウイルス感染拡大による移動自粛のため、調査フィールドへの移動を伴う調査・資料収集・対面でのミーティングを実施することができなかった。つづく2022年度も、同じく新型コロナウイルス感染拡大の影響を考慮し、史料所蔵者宅を訪ねての調査を避けることとなった。

このような状況のもと、本研究では、『鳥畑家文書』御用留のほか長距離移動なしでも入手しうる活字史料の収集・分析に基づく研究論文の作成を進めた。とはいえ、新たな史料の発掘を諦めたわけではなく、次のような情報収集や新たな史料の発掘・収集を試みた。

1. 本科研の研究フィールドである岩手県一関市東山地域における史料の所在などについて多くの情報を有している東北大学災害科学国際研究所・佐藤大介氏を2021年から新たに研究分担

者として加え、史料所在情報の把握を進めた。

2. 2022年9月15-18日に、研究分担者・佐藤大介氏らとともに東山地方の巡見・見学を行った。とくに一関市大東町の砂鉄川たたら製鉄学習館で実施された「たたら製鉄」の実演・展示の見学では、伝統的な製鉄技法を目の前で体感し、関係者から話を聞く機会を得、研究のイメージ作りのための情報収集を行うことができた。

3. また、2022年度が本科研の最終年度に当たっていたが、以上のような状況を勘案し、研究期間を1年延長した。2023年度にはようやく移動の自粛が緩んだこともあり、(1)9月3～6日に岩手県一関市において、地元博物館である芦東山記念館とも協力して、新たに発掘した地元史料の整理・撮影を行ったほか、(2)その後、研究分担者・佐藤が、2023年12月15日～16日と2024年3月27日～28日の2回にわたり、芦東山記念館で同史料の整理・撮影を行った。

4. この間、研究分担者である佐藤が、本科研分析フィールドに関わる資料集として佐藤大介・青葉山古文書の会編『丸吉皆川家日誌 天保編』(東北大学災害科学国際研究所歴史文化遺産保全学分野、2022年)、同編『丸吉皆川家日誌 幕末維新編』(東北大学災害科学国際研究所、2023年)を刊行し、分析対象史料の厚みを増すことができた。

以上のような形で、研究資史料の収集・分析を進めた。

#### 4. 研究成果

本研究では、前近代日本における鉄生産の拠点のひとつであった東北地方、なかでも仙台藩を主な事例として、社会的・生活圏的に関係が薄く、距離的に離れた地域であっても、流域という自然を介した連環のもとで結びついている地域の歴史の変動を、鉄・森林・土砂などをキーワードとしながら実証的に描くことを試みた。そのねらいは、流域史と環境史という視点を意識しながら、新たな地域史研究の視点と方法について検討を試みることであった。本研究では、分析対象地域とした岩手県一関市東山地方に残された歴史史料の分析を通して、以下のようなことを明らかにした。分析の起点としたのは、当該地域の特産物でもあった鉄である。

鉄は文明の成立にとって不可欠なものである。日本列島の前近代社会においても、それは同様であった。ことに農業生産の発展を支えた鉄製農具や民衆的な流通に大きな影響力をもたらした鉄の大量供給なども、鉄なしにはありえなかった。一方で、それは鉄の増産を促し、森林資源や原料たる砂鉄生産を起点とした河川への土砂流出などを介して、山・川・海からなる流域環境に大きな影響を与えることとなった。本研究の意義は、近世東北地方を事例に、近世社会の生産力や経済の発展がもたらした地域環境への負荷とそれに対する対応の歴史を、鉄生産を起点に置きながら地域環境史の観点から捉え返した点にある。

次に、本研究で各年度にどのような成果を得たのかを記載する。

・2020年度：研究代表者・高橋が、仙台藩における山林資源利用と製鉄の関係について論じた「山林資源と仙台藩 一八世紀前半の史料と事例から」(荒武賢一郎・野本禎司・藤方博之編『古文書が語る東北の江戸時代』吉川弘文館、2020年)を発表した。また、本研究の調査フィールドではないが、かつて近世における水産資源変動と地域の山林資源利用の変遷について検討を行った伊豆国内浦を事例として、「近世後期における貫魚慣行の変遷 豆州内浦地域を事例として」(『社会経済史学』85-4、2020年)を発表した。2021年3月29日に京都大学人文科学研究所・岩城卓二氏主宰の共同研究班において、「近世東北の鉄生産と森林・河川 仙台藩領を事例として」と題する報告を高橋・佐藤の連名で行った(オンライン)。

・2021年度：研究代表者である高橋は、近世における気候変動と水産資源変動の視点を折り込みつながら分析を行った同「近世の漁況変動と地域の自然資源利用 近世の駿河湾と回遊魚」(秋道智彌・角南篤編『海とヒトの関係学5 コモンズとしての海』西日本出版、2022年)を発表した。研究分担者である佐藤は、同「仙台藩領の河川流域における開発と公共-北上川流域を中心に-」(『西洋史研究』50、2021年)を発表した。同じく佐藤は、本科研分析フィールドの史料集である『丸吉皆川家日誌 天保編』および『仙台藩の様式帆船開成丸の航跡 幕末の海防構想と実践の記録』(ともに東北大学災害科学国際研究所歴史文化遺産保全学分野、2022年)を刊行した。

・2022年度：研究分担者である佐藤は、同市藤沢町の商家であった皆川家の日記の翻刻史料として、佐藤大介・青葉山古文書の会編『丸吉皆川家日誌 幕末維新編』(東北大学災害科学国際研究所、2023年3月)を刊行した。研究分担者・佐藤が、同「被災史料・被災地と向き合い続けて考えたこと 宮城での活動の経験から」(『日本歴史学協会会報』37、2022年6月)を発表した。

・2023年度：高橋美貴・佐藤大介「近世東北における土砂流出・堆積問題と流域 近世後期の仙台藩領を事例として」(『日本史研究』733、2023年)を発表した。研究分担者・佐藤が同「仙台藩の危機対応をめぐる政治理念と政治過程 天保期を事例に」(『歴史学研究会』1041、2023年)を発表した。研究分担者・佐藤が、佐藤大介・青葉山古文書の会編『丸吉皆川家日誌 幕末維新編』(東北大学災害科学国際研究所、2023年3月)を刊行した。研究分担者・佐藤が、5月28日に歴史学研究会大会において、「仙台藩の危機対応をめぐる政治理念と政治過程 天保期を事例に」と題する報告を(一橋大学)、また研究代表者・高橋が2024年3月8日に京都大学人文科学研究所の共同研究「生きる営みと環境問題」班において「近世東北の鉄生産と鉄、土砂、洋式高炉 19世紀の仙台藩を事例に」と題する報告を佐藤との連名で行った(オンライン)。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 3件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 佐藤大介	4. 巻 1041
2. 論文標題 仙台藩の危機対応をめぐる政治理念と政治過程 天保期を事例に	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 歴史学研究会	6. 最初と最後の頁 48-57
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 高橋美貴・佐藤大介	4. 巻 733
2. 論文標題 近世東北における土砂流出・堆積問題と流域 近世後期の仙台藩領を事例として	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 『日本史研究』	6. 最初と最後の頁 15-42
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 佐藤大介	4. 巻 37
2. 論文標題 被災史料・被災地と向き合い続けて考えたこと 宮城での活動の経験から	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本歴史学協会会報	6. 最初と最後の頁 1-15
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 佐藤大介	4. 巻 50
2. 論文標題 仙台藩領の河川流域における開発と公共 北上川流域を中心に	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 西洋史研究	6. 最初と最後の頁 181-189
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 高橋美貴	4. 巻 85-4
2. 論文標題 近世後期における貫魚慣行の変遷 豆州内浦地域を事例として	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 社会経済史学	6. 最初と最後の頁 65-88
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.20624/sehs.85.4_419	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計5件

1. 著者名 佐藤大介	4. 発行年 2023年
2. 出版社 東北大学災害科学国際研究所	5. 総ページ数 670
3. 書名 丸吉皆川家日誌 幕末維新編	

1. 著者名 秋道智彌・角南篤	4. 発行年 2022年
2. 出版社 西日本出版社	5. 総ページ数 279
3. 書名 海とヒトの関係学5 コモンズとしての海	

1. 著者名 佐藤大介	4. 発行年 2022年
2. 出版社 東北大学災害科学国際研究所 歴史文化遺産保全学分野	5. 総ページ数 482
3. 書名 丸吉皆川家日誌 天保編	

1. 著者名 佐藤大介・黒須潔・井上拓巳	4. 発行年 2022年
2. 出版社 東北大学災害科学国際研究所 歴史文化遺産保全学分野	5. 総ページ数 211
3. 書名 仙台藩の様式帆船開成丸の航跡 幕末の海防構想と実践の記録	

1. 著者名 荒武賢一朗・野本禎司・藤方博之編	4. 発行年 2020年
2. 出版社 吉川弘文館	5. 総ページ数 246
3. 書名 『古文書が語る東北の江戸時代』	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担者	佐藤 大介  (SATO DAISUKE)  (50374872)	東北大学・災害科学国際研究所・准教授   (11301)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------