

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 11 日現在

機関番号：12612

研究種目：基盤研究(B)

研究期間：2009～2013

課題番号：21300322

研究課題名(和文) 近世日本科学史史料の再評価に向けた総合研究

研究課題名(英文) General Survey of the History of Science of Premodern Japan

研究代表者

佐藤 賢一 (Sato, Kenichi)

電気通信大学・情報理工学(系)研究科・准教授

研究者番号：90323873

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 11,500,000円、(間接経費) 3,450,000円

研究成果の概要(和文)：近世日本科学史の中でも、和算史、天文学史、医学史、本草学史の一次史料を全国的に探索し、書誌情報を整理することに努めた。全国各地で調査を実施する過程で発見した一次史料については、情報がまとまり次第、口頭発表・論文の形で公開をした。特に、江戸時代の測量術に関する史料に新出史料が多く見られ、その分野に関する発表の頻度が高くなった。

なお、平成23年3月11日に発生した東日本大震災の影響により、史料探索の範囲を大幅に変更し、自然災害史史料の情報収集も視野に入れた計画変更を行った。

研究成果の概要(英文)：This research project surveyed the historical materials relating to the history of science on premodern Japan. We searched and catalogued bibliographical information of traditional mathematics, astronomy, medicine, surveying and so on. Especially we focused on some rare books on surveying on 17th century in Japan.

We, however, had to change our approach for gathering materials after the attack of great earthquake and tsunami of Eastern Japan on 2011.

研究分野：日本科学史

科研費の分科・細目：科学社会学・科学技術史

キーワード：科学史 近世史 日本文化史

1. 研究開始当初の背景

近年、近世日本科学史に対する関心が社会的に高まっている。関孝和、杉田玄白、伊能忠敬、等々の著名人への関心はもとより、新発見史料がニュース・ソースとなり、世界遺産登録に向けた遺跡の保存運動が全国的に広がりを見せるなど、様々な分野で日本科学史研究に対する需要が高じている。学術的な試みとしては、平成 18 年度より東京大学史料編纂所のプロジェクト「歴史知識学の創成」が始まっている。ここでは文化史・科学史分野のデータベース構築が進められ、『明治前日本科学史』(全 28 冊)のデジタル化、全文検索システムの完成が目標とされている。

しかし社会的需要の高まりに対して、情報の発信源たる科学史研究をめぐる環境は厳しい。例えば和算史の場合、全国に数万点規模の史料が散在しているが、これに関する専門研究者は国内に数えるほどしかいない。史料の龐大な量に比して、研究者の絶対数は不足している。人材育成にあたる科学史関連の大学の講座も、国内では減少している。一方、科学史内部での分野の細分化により、研究者間の意思疎通すら困難になりつつある現状も危惧される。結果として、新しい歴史知識は社会に知られる機会を欠き、多くの史料が恒常的に学術的な関心を向けられず、保存措置をとられぬまま湮滅の危機にさらされていることになる。

この緊急を要する課題への方策は、若手研究者の育成と、分野間の連携によって研究の層を厚くすること、そして研究活動を維持するための体制構築による他ない。また、この課題を見据えた科学史研究者に求められる意識は、個別史料の精密な研究(ミクロな科学史)と分野・地域の枠を超えた歴史研究(マクロな科学史)の総合化であろう。本研究の目的として掲げている近世日本科学史史料の「再評価」とは、このようなミクロとマクロの科学史研究を架橋するために必要な基盤整備を第一に意図している。

研究代表者はこれまで、近世日本科学史の中でも数学史(和算史)の領域をフィールドとして取り扱ってきた。過去に採択された科学研究費(後述)においても、同様の研究領域を対象としていた。そこでは、例えば関孝和の著作に関する史料の総合調査などを実践したが、これまで見落とされることの多かった和算家本人による雑記録や日記の発掘、あるいは和算資料を総体的に把握する作業が取り組むべき課題であることを痛感した。科学史研究、数学史研究の基盤となるべき、史料自体の情報を整理することが緊急に求められていることもこれらの作業から実感したところである。

同時に、和算史料が和算の分野だけではなく、他の様々な分野の史料と関わりを持って出現することも直ちに了解できた。測量術や天文学に関する資料が和算史料とともに頻

繁に出現したことは、和算家がこれらの分野にも興味関心を持っていたことから容易に説明できる。しかし、儒学と和算の関連を示す史料も頻出したことは意外であった。このように、近世日本科学史史料の分析・評価は、決して一分野の研究者の手によって完成されるものではなく、多分野の連携があって初めて成就されるものであることは容易に見て取れる。この実態に対処することがすなわち、本研究を着想するに至った直接の動機となっている。

ところが、その研究を実践しようとしても、それを志すべき若手の研究者が恒常的に不足している。本研究が積極的に若手研究者を調査の現場に参加させ、多分野の研究者と協力を採らせるのは、このような問題意識に基づいているからに他ならない。

2. 研究の目的

本研究が研究期間内に目指す成果を一言で言えば、『国書総目録』科学技術史版の編集ということになる。『国書総目録』全 8 巻(岩波書店)は、近代以前に刊行・編集された著述を全分野に渡って網羅した総合目録であるが、編者の一人である故・市古貞次氏に研究代表者・佐藤が直接伺ったところでは、次のような不備があることを指摘された。第一に、『国書総目録』はその編集の際に実物史料と照合をしていないがために、不正確な情報が混入していたこと。第二に、科学技術史関係史料の情報が手薄であったこと、である。本研究では、このような問題点の克服を視野に入れて、近代以前の伝統科学の有力な分野である、数学(和算)・暦学・測量術・医学(本草学)に関する史料の総合目録を『国書総目録』にならって編集することを目標とする。(研究方法については後述。) 研究の具体的な内容としては、『国書総目録』に収録されている既存の情報を可能な限り現物史料と照合することを第一とする。また、『国書総目録』の後に刊行された『古典籍総合目録』全 3 巻でも、1980 年代の情報を収録するに留まっている。それ以後の約 30 年間に出現した史料の情報を網羅することを第二の目標とする。

『国書総目録』は冊子体による目録であったが、現在の一般的な書誌情報の公開の仕様は、電子媒体によるものが主流を占めている。本研究の成果に関しても、積極的に電子媒体による公開を実施する。

3. 研究の方法

(平成 21 年度) 下記の作業を実施する。

研究期間を通じた史料調査・情報収集のための準備

一般的な作業工程表の作成

史料所蔵機関への調査協力依頼

情報収集と事前調査の開始

二次資料の収集：既存の目録情報の収集／自治体史・地域雑誌の関連情報のリストアップ

一次史料の予備調査：宮城県図書館(伊達文庫・養賢堂文庫・大槻文庫)、一関市立博物館(和算・蘭学関係史料)、唐沢博物館(個人博物館、教育・民俗関係史料)、射水市立新湊博物館、津山洋学資料館、など(7～12月に実施)

一次史料の購入：近世日本科学史関係史料を購入し、必要な場合は修復を施す。(7～12月)

上記の計画通りに進まない場合の対応策として、については、業者に委託可能な作業は出来る限り複数の業者に分散させる。については、研究協力者からの提案も加味し、調査先、購入史料の内容を検討する。

(平成22年度～24年度) 平成21年度の準備に基づき、下記の研究活動を実施する。いずれも、平成22年度より24年度まで継続して実施するもので、便宜上3つに区分しているが、それぞれは相互補完的な関係にあり、並行して実施する。なお、各年度末には研究活動の概要・成果の報告書を作成する。具体的な内容は次のようになる。

二次資料の情報の収集

前年度の調査に基づき、自治体史、地域限定雑誌、私家版印刷物等に収載されている近世日本科学史に関する情報を収集する。具体的には、首都圏の大学図書館、公共図書館等に所蔵されている資料からの複写を作成する作業となる。

一次史料の所在調査

前年度の予備調査に引き続き、実質的な調査活動を開始する。具体的な方法については後述する。調査を予定する主たる機関は下記の通りである。(対象史料1,000件以上を有する機関を抽出)

東京大学総合図書館(科学史全般)・東北大学附属図書館(科学史全般)・一関市立博物館(和算・蘭学)・宮城県図書館(科学史全般)・長崎歴史文化博物館(蘭学・洋学)・京都大学附属図書館(科学史全般)・杏雨書屋(医学史・本草学史)

なお、近世日本科学史関係の一次史料を随時購入し、必要な場合は修復を施す。

上記の研究計画は、次の理由により大幅な改変を余儀なくされ、平成24年度に一旦課題を終了し、新規に平成25年度より基盤研究(B)「近世日本の科学史史料ならびに自然災害史料の総合的研究」として再開している。

計画を大幅に変更した理由は、2011年3月11日に発生した東日本大震災による近世科学史料の破損、湮滅が予想されたことである。史料の現状確認と津波被災による文化財破損の状況を調査することが、ほん課題においては先決であると判断した。

4. 研究成果

平成21年度は研究開始初年度として、基本的な資料の情報収集を実施した。『科学史研究』、『史学雑誌』などの学会誌から近世日本科学史に関する論考の情報を抽出し、整理した。(研究協力者の福田舞子、中澤聡の協力による。) 成果発表としては、近世日本科学史の史料に関する報告として、下記の口頭発表を実施した。

佐藤賢一「数学遊戯に関する新出史料の紹介」日本科学史学会年大会・総会(九州大学)、2009年5月[この発表では、日本最古と思われる和算の遊戯史料を紹介した。]

佐藤賢一「仙台藩医・桑原氏関係史料の紹介」、洋学史学会例会(順天堂大学)、2009年7月

佐藤賢一「仙台藩医桑原家資料：『自家記録』、『喜雨廬隨筆』の紹介」、実学資料研究会例会(京都大学)、2009年9月[では、忘れられていた仙台藩医桑原家資料の科学的意義を再発掘した。]

佐藤賢一・福田舞子「仙台藩士・茂貴橘洲による海防関連史料の紹介」、洋学史学会年大会(青山学院大学)、2009年12月[仙台藩士茂貴氏の海防との関わりを明らかにした。]

佐藤賢一「戸板保佑と関流数学」、四日市大学関孝和数学研究所主催講演会、2010年3月[幕府天文方の持っていた数学に関する情報量の膨大さを指摘した。]

佐藤賢一「京都中根派和算家の測量術について」、洋学史学会・実学史料研究会合同例会(京都大学)、2010年3月[新発見の測量術史料を紹介した。]

平成22年度は研究開始2年度目として、21年度に引き続き、基本的な資料の情報収集を実施した。また、各都道府県立図書館に所蔵される和算関係資料の公開情報を網羅的に探索した。

成果発表としては、近世日本科学史の史料に関する報告として、下記の口頭発表を実施した。

佐藤賢一「和算家・横川玄悦に関する新出伝記史料について」、日本科学史学会年大会・総会(東京海洋大学)、2010年5月[和算家横川玄悦の出自について確定的な資料証拠を提示した。]

佐藤賢一「DeSeCo プロジェクトとキー・コンピテンシーの概要について」、日本科学史学会年大会・総会(東京海洋大学)、2010年5月(シンポジウム)[近世日本科学史を含む、今後の科学史教育についての展望を開陳した。]

佐藤賢一「オランダ流町見術の行方」、洋学史学会例会、2010年10月[江戸時代の測量術の伝来とその起源について、新知見に基づいて再構成を試みた。]

平成 23 年度は、22 年度に引き続き、基本的な資料の情報収集を主として実践したが、東日本大震災の直後は、津波被災地域に散在する史料について情報収集に努めた。また、前年度と同様に各都道府県立図書館に所蔵される和算関係資料、医学史関係資料、天文学史関係資料の公開情報を探索した。

成果発表としては、近世日本科学史の史料に関する報告として、下記の口頭発表を実施した。

佐藤賢一「清水流の測量術書に記された天元術について」、日本科学史学会、2011 年 5 月(東京大学)[稀覯書である『規矩元抄』を採り上げ、そこに述べられている天元術の解釈を試みた。]

佐藤賢一「『明治前日本科学史』と科学史研究のその後」、日本科学史学会(シンポジウム、東京大学)、2011 年 5 月[戦後の科学史研究の中でも、日本数学史に関わる話題を総括し、今後の展望を示した。]

佐藤賢一「近世日本の測量術にみるオランダ由来の技術」、洋学史研究会、2011 年 7 月(青山学院大学)[17 世紀に使われた幾つかの測量道具の歴史的起源を、オランダの測量道具にあることを指摘した。]

佐藤賢一「『塵劫記』前後の日本の測量術について」、角倉研究会(国際日本文化研究センター共同研究会)、2011 年 8 月

Kenichi SATO, The History of Indigenous Knowledge and Its Scope, ISHIK 2011, Beijing

平成 24 年度は本課題の最終年度を前倒しにして、4 年目で一区切りとすることにした。前述した通り、東日本大震災の影響で当初の計画に基づいて史料探索を実施するのに困難な地域があり、史料の探索範囲を再編する必要に迫られたからである。従って、課題全体の取り纏めを翌年 25 年度以降の成果に持ち越して、震災以後の展望を交えた下記のエッセーを公表した。

Kenichi Sato, “An Introduction of the History of Land Surveying in the 17th Century Japan: Technology Derived from Dutch into Japan,” *Proceedings of ISHIK 2012*, pp.39 – 46.

佐藤賢一「東日本大震災以後の被災地史料の保存に関する雑感」、『科学史研究』、No. 261(2012)、pp. 47 – 49.

佐藤賢一「展望 近世日本数学史」、『科学史研究』、No. 264(2012)、pp. 193 - 198.

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 3 件)

Kenichi Sato, “An Introduction of the History of Land Surveying in the 17th Century Japan: Technology Derived from Dutch into Japan,” *Proceedings of ISHIK 2012*, pp.39 – 46.

佐藤賢一「東日本大震災以後の被災地史料の保存に関する雑感」、『科学史研究』、No. 261(2012)、pp. 47 – 49.

佐藤賢一「展望 近世日本数学史」、『科学史研究』、No. 264(2012)、pp. 193 - 198.

〔学会発表〕(計 14 件)

佐藤賢一「数学遊戯に関する新出史料の紹介」日本科学史学会年大会・総会(九州大学)、2009 年 5 月

佐藤賢一「仙台藩医・桑原氏関係史料の紹介」、洋学史学会例会(順天堂大学)、2009 年 7 月

佐藤賢一「仙台藩医桑原家資料：『自家記録』、『喜雨廬隨筆』の紹介」、実学資料研究会例会(京都大学)、2009 年 9 月

佐藤賢一・福田舞子「仙台藩士・茂貫橘洲による海防関連史料の紹介」、洋学史学会年大会(青山学院大学)、2009 年 12 月

佐藤賢一「戸板保佑と関流数学」、四日市大学関孝和数学研究所主催講演会、2010 年 3 月

佐藤賢一「京都中根派和算家の測量術について」、洋学史学会・実学史料研究会合同例会(京都大学)、2010 年 3 月

佐藤賢一「和算家・横川玄悦に関する新出伝記史料について」、日本科学史学会年大会・総会(東京海洋大学)、2010 年 5 月

佐藤賢一「DeSeCo プロジェクトとキー・コンピテンシーの概要について」、日本科学史学会年大会・総会(東京海洋大学)、2010 年 5 月(シンポジウム)

佐藤賢一「オランダ流町見術の行方」、洋学史学会例会、2010 年 10 月

佐藤賢一「清水流の測量術書に記された天元術について」、日本科学史学会、2011 年 5 月(東京大学)

佐藤賢一「『明治前日本科学史』と科学史研究のその後」、日本科学史学会(シンポジウム、東京大学)、2011 年 5 月

佐藤賢一「近世日本の測量術にみるオランダ由来の技術」、洋学史研究会、2011 年 7 月(青山学院大学)

佐藤賢一「『塵劫記』前後の日本の測量術について」、角倉研究会(国際日本文化研究センター共同研究会)、2011 年 8 月

Kenichi SATO, The History of Indigenous Knowledge and Its Scope, ISHIK 2011, Beijing

〔図書〕(計 3 件)

東アジア数学史研究会編(佐藤賢一・他 3
名)『関流和算書大成 関算四伝書』

第2期5巻(勉誠出版、2010年)

東アジア数学史研究会編(佐藤賢一・他 3
名)『関流和算書大成 関算四伝書』

第3期3巻(勉誠出版、2011年)

杉本 他編・(共著 佐藤賢一) 『絵図学
入門』(東京大学出版会、2011年)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0件)

取得状況(計 0件)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

佐藤 賢一(SATO, Kenichi)

電気通信大学大学院・情報理工学研究
科・准教授

研究者番号：90323873