

Title	西欧中世における手写本テキストの受容・生成プロセスに関する比較史的研究
Sub Title	A comparative study of medieval western manuscripts
Author	岩波, 敦子(Iwanami, Atsuko)
Publisher	
Publication year	2014
Jtitle	科学研究費補助金研究成果報告書 (2013. )
JaLC DOI	
Abstract	<p>本研究は、自然諸科学の受容と伝播を、中世ヨーロッパの手写本テキストの比較分析により明らかにすることを目的とする。平成22年度は、10世紀から13世紀にかけての自然科学知に関する研究史や資料状況を整理、それらを踏まえて、天体観測儀アストロラーベに関する天文学論稿(平成23年度)、アバクス計算法(平成24年度)、幾何学、算術、代数、視覚/光学などの自然科学文献(平成26年度)を考察対象とした。各テキストの継受を丁寧に追う作業を通して、9世紀から13世紀にかけて環地中海世界に学知の広域ネットワークが形成され、漸次的受容において自然哲学から自然科学へと変容していくプロセスを実証的に跡付けた。</p> <p>The main point of this research is to demonstrate how and in which way natural sciences like astronomy(astrolgy), geometry, arithmetic and algebra were accepted and spread in medieval Europe. The analysis of this research is based on the philological comparison of manuscripts which handle the translations from Greek through Arabic into Latin in the Middle Ages. The educational texts such as on abacus or astrolabe have proved how the most advanced sciences at that time were accepted gradually but steadily.</p> <p>The next step of this research is to show how natural philosophy changed into natural sciences in the High Middle Ages. This process expressed itself especially in the different attitudes and understanding about human sight by Robert Grossteste and Roger Bacon. Both of them depended on the Arabic translations, but Roger Bacon could base on the more appropriate translations so that he could go a step further to the experimental sciences which opened a way to modern sciences.</p>
Notes	<p>研究種目：基盤研究(C)</p> <p>研究期間：2010～2013</p> <p>課題番号：22520752</p> <p>研究分野：人文学</p> <p>科研費の分科・細目：史学・西洋史</p>
Genre	Research Paper
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KAKEN_22520752seika">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KAKEN_22520752seika</a>

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

平成 2 6 年 6 月 2 日現在

機関番号：3 2 6 1 2

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2010～2013

課題番号：2 2 5 2 0 7 5 2

研究課題名(和文) 西欧中世における手写本テキストの受容・生成プロセスに関する比較史的研究

研究課題名(英文) A comparative study of medieval western manuscripts

研究代表者

岩波 敦子 (IWANAMI, Atsuko)

慶應義塾大学・理工学部・教授

研究者番号：6 0 2 8 6 4 8

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,100,000 円、(間接経費) 930,000 円

研究成果の概要(和文)：本研究は、自然諸科学の受容と伝播を、中世ヨーロッパの手写本テキストの比較分析により明らかにすることを目的とする。平成22年度は、10世紀から13世紀にかけての自然科学知に関する研究史や資料状況を整理、それらを踏まえて、天体観測儀アストロラーベに関する天文学論稿(平成23年度)、アバクス計算法(平成24年度)、幾何学、算術、代数、視覚/光学などの自然科学文献(平成26年度)を考察対象とした。各テキストの継受を丁寧に追う作業を通して、9世紀から13世紀にかけて環地中海世界に学知の広域ネットワークが形成され、漸次的受容において自然哲学から自然科学へと変容していくプロセスを実証的に跡付けた。

研究成果の概要(英文)：The main point of this research is to demonstrate how and in which way natural sciences like astronomy(astrolgy), geometry, arithmetic and algebra were accepted and spread in medieval Europe. The analysis of this research is based on the philological comparison of manuscripts which handle the translations from Greek through Arabic into Latin in the Middle Ages. The educational texts such as on abacus or astrolabe have proved how the most advanced sciences at that time were accepted gradually but steadily.

The next step of this research is to show how natural philosophy changed into natural sciences in the High Middle Ages. This process expressed itself especially in the different attitudes and understanding about human sight by Robert Grossteste and Roger Bacon. Both of them depended on the Arabic translations, but Roger Bacon could base on the more appropriate translations so that he could go a step further to the experimental sciences which opened a way to modern sciences.

研究分野：人文学

科研費の分科・細目：史学・西洋史

キーワード：中世ヨーロッパ 写本 自然科学 翻訳運動 12世紀ルネサンス 教育テキスト 文献学 学問

### 1. 研究開始当初の背景

いわゆる 12 世紀ルネサンスと呼ばれる時期、古代ギリシアの諸科学がアラビア語からラテン語に翻訳され、近代科学発展の基礎を築いたといわれている。しかしその理解は理念的であり、その後学識の基盤となる教育テキストがどの時期に誰の手によって翻訳され、流布していったのか、いくつかの事例を除き、未だ十分に解明されているとはいえない。

その理由として、種々雑多なテキストが一つの手写本を構成するという、ヨーロッパ中世手写本の資料的特殊性が挙げられるだろう。手写本の製作に、製作者あるいは製作依頼者の意図が反映されていることは言うまでもないが、ある手写本とその手写本の成立に影響を与えた別の手写本を比較すると、構成がまったく異なりうるというヨーロッパ中世手写本の多元的性格が、個々の手写本の成立時期とそこに収められたテキストの対応関係の理解を困難にしている。

次に、この分野の研究を遅らせてきた理由として、中世ヨーロッパの手写本は国境を越えた文化財であるにもかかわらず、それらに関する研究は現在の nationality の影響を免れないという点が挙げられる。

中世ヨーロッパの科学知の伝播に関しては、チャールズ・ホーマー・ハスキンスをはじめさまざまな先行研究がある。国内では伊東俊太郎氏による 12 世紀ルネサンス、とりわけエウクレイデスの著作に関する国際的研究が挙げられる。これら自然諸科学に関する新たな知見を伝えたテキストは、12、13 世紀に大きな転換点を迎えたが、先行研究を出発点としつつも、理念的にではなくより実証的に 9 世紀から 13 世紀環地中海世界における学知の布置を再検証する時期に来ている。

### 2. 研究の目的

本研究の目的は、古代ギリシアから現代につながるヨーロッパ諸科学の系譜を、基盤となるテキストの継受分析から読み解くことである。ヨーロッパ世界で学問体系が一つの大きな転換期を迎えた 9 世紀から 13 世紀までを考察対象とし、スペインから北西ヨーロッパに至る地域の連続性と特殊性に着眼しつつ、複数のテキストが収められたテキスト群(compilation)である手写本の生成プロセスを分析することにより、西欧中世文化を支えたメディアとしての手写本の伝播とリテラシー教育、学問諸領域の布置の変容を動態的に明らかにすることを目指した。

### 3. 研究の方法

先に述べたように、西欧中世資料のおかれた複雑な文化的歴史背景から、これまで手写本に収められたテキストに関しては個別研究が一般的であり、教育の基盤となるテキスト群という観点から中世手写本を捉えな

す試みが十分になされてきたとはいえない。

本研究では、個々のテキスト分析を基盤に据えながら、一つのテキストから新たなテキストが生み出される中世ヨーロッパ独特のテキストの生成プロセスを踏まえて、学問間の相互影響そして学問の新機軸の背後に見えてくるイスラーム世界からの学知の継受に着目して検討することとした。

本研究の第一段階として、カロリング朝以来西欧中世の識字文化の担い手として中心的役割を演じた Sankt Gallen 修道院、Reichenau 修道院、Fulda 修道院に由来する手写本のうち、西欧中世社会に古代の学問を伝達するメディアとして機能した自然諸科学に関する手写本テキストを主要な分析対象として現況をデータベース化、中世手写本のテキスト群を定量的に調査した。

上記三修道院はいずれも中世初期以来手写本製作の中心的役割を担った修道院である。これら修道院で中世期に作成された図書目録 inventarium の調査とその構造的分析を踏まえて、自然諸科学の重要なテキストが西欧中世社会にもたらされたといわれる「12 世紀ルネサンス」の前段階において、何が自然科学教育テキストとして流布していたかを再検証し、「12 世紀ルネサンス」の教育的価値を浮かび上がらせることを目指した。

それと並んで、古代学芸の復興としての「12 世紀ルネサンス」という従来の理念的理解を超えて、中世ヨーロッパのメディアリテラシーすなわちどのテキストがどこで読まれ、それが原本となって次のテキストが編まれていったのか、また中世ヨーロッパの学知の継承者たちが何を取捨選択し、後世に伝えていこうとしたのかを、学問の継受という視点から読み解き、実証的な研究基盤形成を目指した。

その際これまでテキスト研究の主要な分析対象であったキリスト教典礼書、聖書解釈、聖人伝ではなく、天文学、数学をはじめとする自然科学の教育テキストを調査対象とすることにより、与えられた研究期間内に十分成果を挙げることに留意した。

### 4. 研究成果

本研究の代表者である岩波は、長年にわたり文献資料研究に携わっており、資料の重層的な理解には、分析基盤となる手写本アーカイブスが不可欠であるという認識のもとに調査を開始した。

平成22年度は、ヨーロッパの図書館が公開している電子データベースを基に、(1)本研究課題の研究対象である St. Gallen, Reichenau 両修道院の手写本データを調査・整理し、基盤となる手写本データベースの雛形を構築、(2)9世紀から11世紀にかけての学知の布置を手写本の所蔵調査から概観した。

平成22年度の研究を通じて、中世ヨーロッパの学識者たちが暦法という極めて実務的な知識に不可欠な天文知の獲得を目指し、より正確な天体観測のために、とりわけ天体観測儀アストロラーベの使用に関する天文学テキストをイスラーム文化圏から積極的に受容していた姿が浮き彫りになった。

天文学写本がヨーロッパに広範囲に伝播していた事実は、12世紀ルネサンス以前の学知が決して思弁的思索のみを目的としていたのではなく、実用面を重視した教育が行われていたことを示唆している。

2011年2月ミュンヘン国立図書館における資料調査を踏まえて、平成23年度は、当時最高水準の天文知をイスラーム世界から北西ヨーロッパに伝えた二人の人物、すなわちのちに教皇シルヴェステル2世となるオーリャックのゲルベルトゥス、ライヒェナウ修道院長ヘルマヌスを軸に、10世紀から11世紀にかけて Ripoll、Fleury両修道院を学知の結節点としてイベリア半島から北西ヨーロッパへと伝播した天文知の受容を、文献学の手法を用いて手写本の継受から個別に分析し、その成果を雑誌論文「ライヒェナウのヘルマヌスと中世ヨーロッパの天文学写本の伝播」として平成23年度に発表した。

本研究により、アストロラーベを使用した天文知がゲルベルトゥスによって10世紀末ヨーロッパ世界に伝えられたという通説により厳密な考察を加え、イスラームの天文知を伝えるルートが複数あることを提示した。また身体障害のため終生修道院を離れることのなかったライヒェナウ修道院長ヘルマヌスが、当時最新のイスラーム世界からの天文知をいかにして入手しえたのかという提題を掲げ、Fleury修道院と並び、ランス、シャルトルの両聖堂参事会学校が学知伝播の結節点として機能し、そこから人的交流を通じてヨーロッパ各地に天文知が広がっていくプロセスに光を当てた。

平成23年度二つ目の研究課題として、中世ヨーロッパにおいて独自の発展を遂げた計算表アバクスに関する手写本テキストの分析に着手した。

アバクス論稿は、自由七科artes liberales中の自由四科quadriviumの算術と幾何に関わる教育テキストであり、中世ヨーロッパの科学知に関する教育実践を探るうえで格好のテキストといえる。

アバクスを用いた計算術に関する論稿およびそれらに添付された計算表には、ヒンズー・アラビア数字のもっとも初期の形態であるGhubar記号がヨーロッパで初めて登場するが、アバクスに関する論稿の継受に関する調査を通して、アラビア語を介した学知の摂取の実態に接近した。

平成24年度は、中世ヨーロッパにおいて独自の発展を遂げた計算表アバクスに関する手写本テキストの分析結果をまとめる準備に従事、その成果を雑誌論文「アバクスからアルゴリズムへ——ヨーロッパ中世の計算法の系譜」として発表した。アバクス論稿は自由七科artes liberalesの算術と幾何に関わる教育テキストであるが、平成23年度の調査対象であったアストロラーベに関する天文学テキストに続いて、自由四科quadrivium教育実践の一部を明らかにした。

アバクスを用いた計算術に関する論稿には、前述のようにヒンズー・アラビア数字の最も初期の形態であるGhubar記号がヨーロッパで初めて登場する。当該テキストの分析・調査を通じて、その伝播プロセスを丁寧に追うことにより、イスラーム世界からの学知の受容の実態に検討を加えた。また平成24年度後半は中世ヨーロッパにおけるエウクレイデス幾何学の受容と伝播の分析調査に着手した。

本研究課題の最終年度に当たる平成25年度は、紀元千年紀イスラーム世界から中世ヨーロッパ世界へと伝播した天体観測儀アストロラーベに関する論稿を手写本の比較分析から検討した平成23年度、ヨーロッパ中世のアバクス計算法の系譜を考察した平成24年度に引き続き、自然科学知に関する文献を個別に比較検討した上で、これまでの研究成果の総括を準備した。

平成25年度の考察対象は、エウクレイデスの『原論』、アル＝フワリズミーの『算術論(10進法計算法)』と『代数論』、プトレマイオスの『アルマゲスト』、そして『視覚/光学論』に関する自然科学文献である。近代科学へと繋がるこれら重要な自然科学文献がいつ、誰によってアラビア語(あるいはギリシア語)文献から翻訳され中世ラテン世界に伝播したのか、その伝播状況を比較分析することによって、キリスト教信仰に依拠していた中世ラテン世界が、イスラーム世界という異文化からの学知の受容に積極的だった事実を実証的に明らかにした。その成果の一部は、口頭報告"地中海からピレネーを越えて——中世ヨーロッパの自然科学知の受容と伝播"、(ヨーロッパ中世・ルネサンス研究所第四回シンポジウム、2013年9月21日、早稲田大学戸山キャンパス)として発表した。

さらにロバート・グロステスト(ca. 1168-1253)、ロジャー・ベイコン(1213/14-1291/92)という二人の学識者を取り上げ、当時入手可能だった最新の翻訳文献の制約を受けながら、自然観察に基づく自然学から経験に基づく自然科学へと徐々に変容していく過程を、とりわけ「視覚」に関する学識において跡付けた。これら研究成果の一部は、平成26年3月に刊行された学術論文集所

収の論文「学知の旅、写本の旅 中世地中海世界における科学知の継受と伝播」として発表した。

本課題研究により解明されたのは、中世ラテン世界への学識仲介者としてのアラビア語文献の意義である。従来の研究において、天文学知の継承を中心にアラビア語翻訳の重要性が指摘されてきたが、学知の継承をより広域的文化圏、すなわちギリシア イスラームラテンという環地中海世界ネットワークで捉える必要性を文献学的手法から実証的に検証した。

#### 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 2 件)

岩波敦子: "アバクスからアルゴリズムへ ヨーロッパ中世の計算法の系譜", 慶應義塾大学言語文化研究所紀要 44 (2013)、43-68、査読無

岩波敦子: "ライヒェナウのヘルマヌスと中世ヨーロッパにおける天文学写本の伝播", 慶應義塾大学言語文化研究所紀要 43 (2012)、43-67、査読無

〔学会発表〕(計 1 件)

岩波敦子: "地中海からピレネーを越えて 中世ヨーロッパの自然科学知の受容と伝播", ヨーロッパ中世・ルネサンス研究所第四回シンポジウム、2013年9月21日、早稲田大学戸山キャンパス

〔図書〕(計 1 件)

岩波敦子 他、慶應義塾大学出版会『地中海世界の旅人 移動と記述の中近世史』長谷部史彦編、2014、313 (83-107) 査読無

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

出願年月日:

国内外の別:

取得状況(計 0 件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

取得年月日:

国内外の別:

〔その他〕

ホームページ等

#### 6. 研究組織

(1)研究代表者

岩波 敦子 (IWANAMI, Atsuko)

慶應義塾大学・理工学部・教授

研究者番号: 60286648

(2)研究分担者

( )

研究者番号:

(3)連携研究者

( )

研究者番号: