

平成30年5月31日現在

機関番号：33908

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2015～2017

課題番号：15K12457

研究課題名(和文)「科学の縮図」としての地理学の分化と融合に関する科学計量学的分析

研究課題名(英文) Geography as "an epitome of science": a scientometric analysis of specialization and integration of the discipline

研究代表者

埴淵 知哉 (HANIBUCHI, Tomoya)

中京大学・国際教養学部・教授

研究者番号：40460589

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,800,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、人文・社会・自然にまたがる地理学を対象に、科学計量学的手法を用いて、その知識生産の特徴と変遷を明らかにすることを目的とした。地理学の主要学術誌である『地理学評論』を中心に、論文、著者、引用文献に関する情報を整理し、計量的分析に必要なデータベースを作成した。統計分析の結果、論文の分野・種別やオーサーシップ、著者の年齢・性別などの属性、そして引用文献の種類といった多くの観点において有意な時系列変化がみられ、地理学における知識生産の構造が安定的というよりも動的であることが示された。

研究成果の概要(英文)：This study conducted a scientometric analysis of articles on geography, which included a range of human, social, and natural scientific fields, in order to quantitatively demonstrate the characteristics of knowledge production and its temporal changes. Information on the articles, authors, and cited references were collected from the Geographical Review of Japan, a principal geography journal in Japan, and a database for the analysis was constructed. The statistical analysis demonstrated that significant temporal changes were visible in many aspects including predominant sub-disciplines, article types, authorships, the author's profile such as age and gender, and references cited in the articles, indicating that knowledge production in Japanese geography is not stable but dynamic in nature.

研究分野：人文地理学

キーワード：科学計量学 引用 著者

1. 研究開始当初の背景

(1) 研究活動は、研究者個人の人々の自由な発想や専門的能力によって進められる一方、研究者を取り巻く様々な環境(研究室の設備、研究費の配分、研究機関からアクセスできる情報、所属学会の諸活動、国の科学技術政策など)にも大きく規定されている。その結果、各時代の広範な社会的背景の中で、研究者のキャリアや論文生産活動にも様々な時系列的な変化(トレンド)が生まれてくる。その実態を客観的に把握することは、研究活動の位置づけを理解し、将来の方向性を検討するための基礎資料として重要である。研究活動の実態を数量的に把握する方法としては、計量書誌学や科学計量学があり、近年は書誌データ等の整備によって分析の可能性が拡大している。地理学では、叙述的な展望はあるものの、広範囲を対象とした科学計量学的分析はおこなわれてこなかった。

(2) 近年の研究動向において、従来の伝統的枠組みにとらわれない学際的研究の存在が注目されている。研究の専門化・細分化は科学的知識を深めるものの、個々の研究が過度に断片化すれば、創造的な新規課題の発見や革新的な研究領域の開拓は困難になる。したがって現代の科学研究は、高度な専門化・細分化と同時に、複雑化した社会的課題への対応等をめぐって学際的・融合的研究が求められるという困難な時代を迎えている。しかし、科学の分化・融合にかかわるトレンドの実態や、その成功/阻害要因は明らかではない。研究評価や科学技術政策との関連を視野に入れ、客観的なデータに基づき解明する必要がある。

2. 研究の目的

(1) 本研究の目的は、自然および人文社会科学を包含する地理学を「科学の縮図」と位置付け、その知識生産の歴史の変遷を科学計量学的に解明することである。自然と人間の相関性に関心を抱く地理学は、近代以降に自然地理学と人文地理学に分化したものの、近年では再び横断的研究への注目が高まっている。科学の細分化や融合を一つの学問体系内で経験しているという点で、地理学は研究対象として稀有な「フィールド」であるといえる。地理学は、地表面に生起する諸現象の空間的特徴を探求するという共通関心を持ち、一つの確立された学問領域として長い歴史を有する一方で、その内部には自然・社会・人文領域を包含する。細分化が進展してきた一方で、近年は「環境」や「災害」といった境界領域に位置する課題、また GIS(地理情報システム)のような共通の方法論的基盤も新たに生まれている。

(2) 地理学における知識生産の歴史を数量的に示すことで、地理学史への基礎的貢献を図り、科学計量学の人文社会科学への適用可

能性を探るとともに、学際的・融合的研究の促進および効率化への示唆を得ることを目指した。地理学を事例として論文生産・引用関係に関する情報をデータ化することで、「自然」と「人文・社会」の研究活動がどのように変遷してきたのかを、一つの学問分野の中で、数量化・視覚化することができる。同時に、自然科学に限定されがちな科学計量学の人文・社会科学への適用可能性を探る契機を提供する。さらに、データから観察される様々な特徴や変化の背景を考察し、各時代の学問的・社会的・技術的な要因と重ね合わせることで、将来の地理学および学際的・融合的研究を促進するための知見を獲得することを、目的とした。

3. 研究の方法

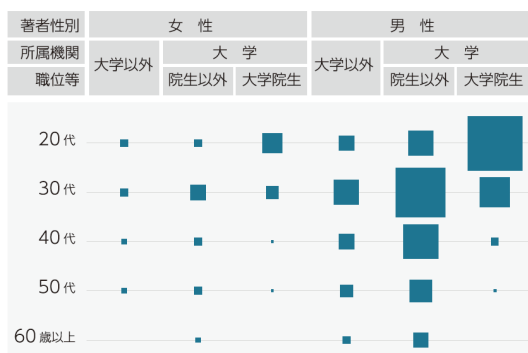
(1) 地理学の知識生産を歴史的かつ数量的に把握するために、研究論文生産に関わる情報を収集・統合し、科学計量学的に解析可能なデータベースを作成した。具体的には、日本の地理学における主要学術雑誌であり、かつ、自然地理学と人文地理学の両方を掲載対象とする『地理学評論』誌、および、同じ学会が出版するオンラインジャーナル『E-Journal GEO』を中心として、掲載論文に関する書誌情報と、その論文内の記載から把握される付加的情報、さらに、著者の年齢、性別、所属機関等の情報を会員名簿等から把握し、論文データベースを作成した。また、知識生産のつながりや流れを把握するために、論文内の引用文献情報を収集し、引用対象文献の出版年、種類(書籍、雑誌、ウェブサイト等)、言語などをコード化し、引用文献データベースを作成した。さらに上記の論文情報を紐づけ、引用主体と引用対象の関連性(たとえば出版年の差など)を把握できるようにした。

(2) 論文および引用文献データベースを集計し、各項目の特徴とその変遷を数量的に分析した。たとえば、論文生産における著者(年齢・性別・所属機関・身分など)や論文の種類・特徴をもとに、若手研究者や女性研究者の役割、あるいは自然地理学と人文地理学のシェアとその時系列変化の有無などを統計的に確認した。また、引用文献における主要な雑誌や著者、それが全体に占めるシェアの変化などから、地理学内の細分化や学際的研究の動向などを分析した。

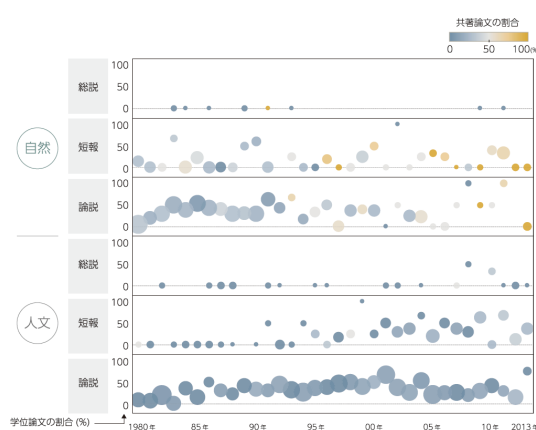
4. 研究成果

(1) 1980年から2013年までの『地理学評論』掲載論文を対象として、年齢・性別・所属・身分という四つの著者属性に注目して集計・分析をおこなった結果、以下の諸点が示された。まず、著者は「35歳未満」、「男性」、「大学」所属の研究者に偏在しており、「大学院生」の占める割合も大きい。「女性」と「大学院生」の割合は対象期間を通じて増

加傾向にあり、2000年代前半にピークがある。「35歳未満・男性・大学」の「院生以外」において、シェアの顕著な低下がみられる。これらの変化をもたらした背景として、大学院重点化の影響や、近年の若手研究者の多忙化が指摘された。



(2) 論文属性として、分野・種類・著者数・原作という四つの論文属性を取り上げ、論文数の分布とその時系列変化を集計・分析した。顕著な時系列変化がみられたのは、以下のようである。まず、論文属性は大きく変化しており、「人文」、「短報」、「共著」、「学位」の割合が増加傾向にある。「人文・論説・単著」の論文数が多く、うち「学位」論文の割合は2000年代前半に大きなピークがある。「人文」では「論説」の割合減少と「短報総説」の増加、また「共著」の増加がみられる。「自然」では「論説・単著」が大幅に減り、「短報総説・共著」のみ一定のシェアを維持している。大学院重点化等の影響のほか、大規模な競争的研究資金によるプロジェクトの増加などが、こういった変化に反映されている可能性が考えられた。



(3) 論文の投稿から受理までの期間について集計したところ、受理までに要する期間は明らかに長期化していた。この背景を探るため、各種の著者および論文属性を独立変数とした重回帰分析をおこなったところ、卒業論文・修士論文などの「学位」論文の投稿増加が長期化に一定程度寄与したことが示された。一方で、従来指摘されてきた若手や大学

院生による投稿論文は必ずしも長期化と関連していないことも示された。全体として、分析可能な属性のみでは近年の長期化を十分に説明することができないことから、より大きな構造的な背景がこの長期化に関係している可能性が示唆された。

(4) 論文の被引用数に注目し、分布および関連要因についての統計分析を実施した。集計の結果、『地理学評論』掲載論文において被引用数が0の論文が多数あり、10を超えるものは限定的であること、また、引用されるまでに数年以上の期間を要する場合がかなり多いことなどが示された。被引用数を従属変数とする回帰分析の結果、若手研究者による論文や共著論文において被引用数が多く、自然地理学に比べて人文地理学の論文において被引用数が少ない傾向が示された。分野によって知識生産における引用関係の分布やトレンドが大きく異なることが示唆された。

(5) 1980-2015年までの『地理学評論』掲載論文における4万件近い引用文献の情報をもとに、どのような学術情報の流通を経て知識生産が進められてきたのかを検討した。まず、引用主体と引用対象の出版年の差をみると、2年未満である割合はわずか10%程度に過ぎず、およそ半数は10年を超えるものであった。平均年数で見ると、自然地理学と人文地理学という分野間での顕著な差はみられなかった。他方で、若手研究者や大学院生ほどより新しい文献の引用が多い傾向がみられた。また3割近くの引用文献は書籍であり、とくに人文地理学における書籍の役割の大きさが示唆された。言語については3割近くが英文であり、割合は小さいものの翻訳文献の占める割合が増加傾向にあった。特定の著者や論文に引用が集中する傾向はみられず、かなり広範囲に引用対象が分散する傾向がうかがえた。

(6) 雑誌単位でみた場合にも引用対象はかなり分散した傾向にあり、さらに時系列的にみても、『地理学評論』および他主要誌の被引用数の減少傾向が示された。この傾向の要因は不明であるものの、結果として地理学はその内部において共通の雑誌、さらには共通の著者や論文を参照することが減少していると理解されることから、さらなる専門分化や細分化が進んでいる可能性が示唆された。他方で、掲載論文および引用文献がともに『地理学評論』のケースに限定して、引用主体と引用対象の著者間の関係を集計したところ、同年代の著者や同じ性別の著者による文献を引用しやすい傾向がみられた。また割合は小さいものの自己引用も少なからずみられたことから、限定的な分野や著者集団の中で引用関係がクラスター化して生じている可能性が示唆された。

()

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 1 件)

埴淵知哉 2016. 『地理学評論』における掲載論文および著者の特徴 1980 年以降の変化. E-journal GEO 10: 127-135. 査読有.
https://www.jstage.jst.go.jp/article/ejgeo/10/2/10_127/_article/-char/ja/

〔学会発表〕(計 件)

〔図書〕(計 件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 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 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

埴淵 知哉 (HANIBUCHI, Tomoya)
中京大学・国際教養学部・教授
研究者番号：40460589

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

()

研究者番号：

(4) 研究協力者