

令和 6 年 6 月 25 日現在

機関番号：32660

研究種目：挑戦的研究（萌芽）

研究期間：2020～2023

課題番号：20K20763

研究課題名（和文）組織間信頼に基づく実践共同体ネットワークと地理的近接性が知識普及に与える影響

研究課題名（英文）The effect of communities of practice networks and geographical proximity based on inter-organizational trust on knowledge diffusion

研究代表者

大江 秋津（Oe, Akitsu）

東京理科大学・経営学部経営学科・教授

研究者番号：90733478

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 4,700,000円

研究成果の概要（和文）：藩校に対する人的資本投資により形成された知識が、地域に流出（スピルオーバー）して形成された地域の知識（Regional knowledge）となり、藩校が消滅した後も地域の起業に現代にいたるまで継続的に影響を与え続けたことが示された。あわせて、藩校は外国研究の知識センターである長崎からの距離にも影響をつけていた。さらに、一度、知識がリージョナルナレッジになると、戦争などの国難においてはむしろ強化されて後世に伝えられていた。以上の研究成果は、経営戦略系でトップの国際学会であるStrategic management societyの年次大会で発表し、現在、海外ジャーナルへの投稿の準備中である。

研究成果の学術的意義や社会的意義

組織の遠い過去の選択が現在の組織に与える強い影響を説明する理論である理論における歴史理論に貢献をする。実証研究が少ない分野に対し、日本の歴史的データにより、過去の人的資本投資と過去の起業率を用いて起業率の地域的変動を実証した。さらに、近代化以前の学校制度の歴史的脈と日本のデータを用いて、知識スピルオーバー理論の歴史的・地理的範囲の拡大を示して、知識のスピルオーバー理論にも貢献をする。最後に、起業家精神の地域差を説明することにより、アントレプレナーシップ論にも貢献をする。実務的貢献は、後世に伝える地域政策が、リージョナルナレッジを強化して数百年後の地域に影響を与える可能性を提示したことである。

研究成果の概要（英文）：Knowledge formed by human capital investment in clan schools spilled over into the region and became regional knowledge, which continued to influence regional entrepreneurship even after the disappearance of clan schools until the present day. In addition, clan schools were influenced by their distance from Nagasaki, a knowledge center for foreign studies. Furthermore, once knowledge became regional knowledge, it was rather reinforced and passed on to future generations in times of national crisis, such as wars. The results of the above research were presented at the annual conference of the Strategic Management Society, the top international academic society in the field of management strategy, and are currently being prepared for submission to an overseas journal.

研究分野：組織行動論

キーワード：藩校 知識のスピルオーバー リージョナルナレッジ 理論の中の歴史理論 多層的ネットワーク ロールモデル アントレプレナーシップ 組織間信頼

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

本研究は、組織が持つ多層的なネットワーク (multilayered network) (図1) で、知識がどのように移転して普及するのかという「問い」を持つ。

組織間信頼研究では、円滑な組織間コミュニケーションや共通の認知マップの形成、組織を超えた新たな知の結合をもたらす一体型信頼 (Woolthuis et al., 2005) が示されている。同一学派出身の各藩校教員は、藩校をつなぐ組織間信頼形成基盤となりうる。本研究は、組織は複数の外部知識ネットワークを持つが、組織信頼関係に基づく知識の結合と、新たな知識の探索に適したネットワークは異なると考え、異なるネットワークに広がる知識と広がらない知識のメカニズムの違いに関心を持つ。その糸口に、地理的近接性があると考える。Belenzon & Schankerman (2010)は、米国特許引用データから地理的近接性が研究組織間の知識の普及促進を実証した。この地理的近接性の影響は、IT環境が無い時代はより高いものの、そのメカニズムは現代と同様の可能性がある。

本研究が分析対象とする江戸時代の藩校は、各藩の運営を行う人材の養成機関である。藩の理念に基づく学問を教え、その背景には学派とよばれる学者で構成された実践共同体によるネットワークがあった。藩校は複数学問を教えるため、学派間の交流促進と知の集積所としての機能だけでなく、藩の危機的状況時にはイノベーションを強く求められた (河合, 2004)。他藩の藩校や私塾で勉強する遊学制度もあり、藩校は、恒常的に異なる実践共同体が出会う場であり、新たな知や新たな知の組み合わせのネットワークを通じた普及をもたらした可能性がある。

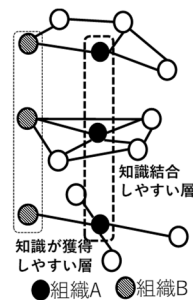


図1 多層的なネットワーク

本研究の予備的研究から藩校が持つ外部知識ネットワーク内の

知識創造や知識普及における遊学の重要性に着目した。予備的研究である同一学問分野を線で結んだネットワーク分析 (図2) と地理空間統計分析から、遊学を積極的に行う藩は、新たな学問を藩校に導入する機会や、他藩の情報が効率的に入るネットワークポジションの獲得につながる可能性が示唆された。申請者は、地理的近接性に関する事例研究を分担者として参加中の「基盤 (C) 企業と国家を超えたスタンダードが生み出す多様な組織内・組織間連携」で、2018、2019年度のチェコの自動車関連産業工場4社の調査をした。ある地域から100Km圏内のカンパシシステム導入企業という条件で、ライバル会社であっても、ノウハウ共有のために連携する取り組みが観察でき、地理的近接性の重要性を示す観察事例である。

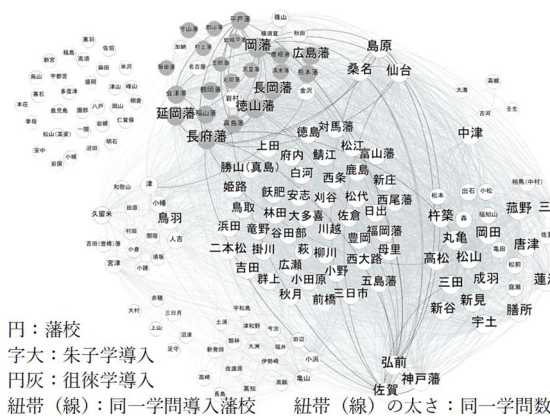


図2 藩校の外部知識ネットワーク (1826-

2. 研究の目的

本研究は、組織が持つ多層的なネットワーク (multilayered network) で、知識がどのように移転して普及するのかという「問い」を持つ。この問いを明らかにするための目的は、学派や共著、出身といった非公式の組織間信頼に基づく実践共同体による多層的な外部知識ネットワーク内の長期に渡る知識の普及に、組織の地理的近接性が与える影響とそのメカニズムを実証する。これを江戸時代の200年以上の長期データから各藩校で教える朱子学等の学問分野の普及を見る。具体的には、(1)多層的なネットワークで多層的に知識が普及する特性を持つネットワーク構造と、(2)組織間信頼による知識の組み替えが起こるメカニズム、(3)組織間の地理的近接性がこれらに与える影響を実証する。分析は、ネットワーク分析と多変量解析により、経営学や歴史学では利用が少ない時空間統計分析により、地理的近接性が組織間ネットワークを超えた知識普及に与え

る影響を実証する。

3. 研究の方法

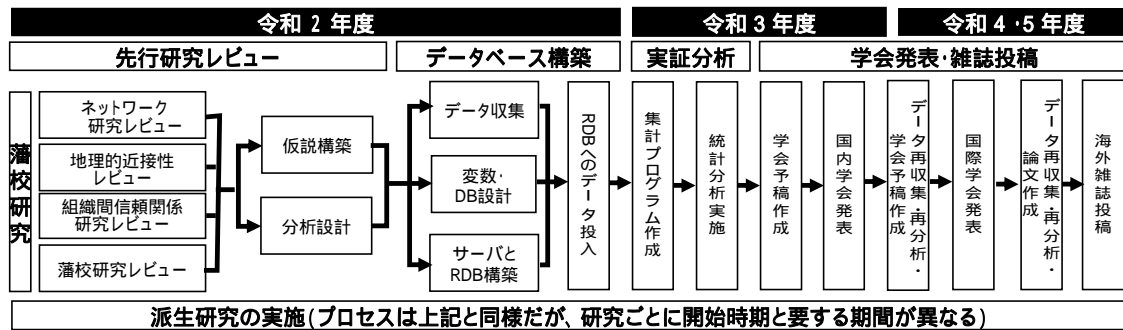


図3 藩校研究実施プロセス

図3が、申請内容に則した藩校に関する研究の実施プロセスとなる。当初3年の研究計画であったが、新型コロナウイルスの影響により国際学会発表ができなかったこと、理論構築に難航したこと、データ収集が想定より膨大であることの3つの理由で、当初の予定より1年遅れの4年間の研究実施プロセスとなっている。

まず、最初の先行研究レビューでは、経営学の理論分野と関連する歴史研究も調査した。分析設計では、経験が浅い地理空間統計分析で利用する ArcGIS 機能の調査・検証を主に行った。

データベース構築プロセスでは、本研究で利用するデータが多岐に渡るため、実質的にはその後プロセスで設定されているデータの再収集プロセスで継続して行った。最初のデータベース構築では、藩校と藩校で教えている学問と遊学制度に関するデータを文献から収集して、分析できるように加工をすることで、研究の基本的な分析ができるようになった。その後は、分析に必要なデータについて全研究期間を通じて数多く収集した。最終的には、江戸時代は、戊辰戦争時の恩賞額、藩札の発行額、藩の士族数のデータ、長崎遊学者のデータを収集した。明治時代は華族の爵位と爵位申請の成否と華族や申請者の出身藩、明治政府における要職者の出身藩、金融機関、出版社、新聞社に関するデータを収集した。第2次世界大戦直後は出版社、映画館、信用金庫、空襲の被害状況に関するデータを収集した。現代はベンチャー企業に関するデータを収集した。

実証分析プロセスでは、データを集計するプログラムと分析を実施した。特に、Python を利用した数百あるネットワーク指標や、多層的ネットワーク指標を算出するプログラムを作成した。地理空間による指標も算出できるように、マニュアルを作成した。

海外ジャーナル投稿については、国際学会発表のコメントを受けてのデータの追加収集と再分析作業のために作業が遅れ、令和5年度時点で論文を執筆中であり、令和6年度中に投稿予定となっている。

本研究からは、歴史データ、知識の普及、実践共同体、多層的ネットワークをキーワードに多くの派生的研究が生まれた(詳細は研究成果を参照)。これらの研究は、藩校の研究と理論や分析手法、データなどが一部被るものが多いため、藩校の研究のプロセスと開始時期や期間の長さの違いはあるものの、ほぼ同様のプロセスとなっている。

4. 研究成果

本研究の当初の目的は、長期に渡る知識の普及に、組織の地理的近接性が与える影響とそのメカニズムを実証することであった。これに対する最終的な結果では、藩校に対する人的資本投資により形成された知識が地域に流出(スピルオーバー)して形成された地域の知識(Regional knowledge)が、歴史的な地域の起業に継続的に影響を与え続けたことが示された。つまり数百年前の藩校に対する人的投資が、現代の地域のアントレプレナーシップ精神に大きな影響を与えていたのである。さらに、藩校は当時の先進地域である長崎からの距離に影響をうけていたことも明らかにした。具体的には、分析結果から次のことが明らかとなった。

- 近代化以前である江戸時代には、藩の外に出て学ぶ遊学などにより獲得した外部か

らの知識を集中的に調達する地域は、地域の人的資本である藩校に投資する傾向があること

- 近代化直後には、地域の投資が地域の起業率を促進したこと
- 過去の投資による地域の過去の起業率が、現在の起業率に良い影響を与えていること
- 地域の起業に対する熱心さは自己強化的であり、時間の経過とともに増幅して再生産効果があることが示された。
- 外国研究の知識センターである長崎に近い地域は、より多くの知識を外部から調達し、人的資本に投資できる。このような地域は歴史的に高い起業率があり、現在も高い起業率となっている。

主に武士と場合によっては優秀な庶民を対象とした藩校は、地域全体からみると限定された人材が対象となっているにも関わらず、地域の起業に対する意欲と実際の起業を高めていた。明治維新期の実際の起業者の多くは藩校の出身者ではない庶民であることも多い。地域の財政困難や食糧不足といった地域の問題に向き合い解決するための人材の輩出や、藩が考える理想的な人物像を育成することを目指していた藩校で学んだ人は、地域の官僚となることも多く、起業者に対する理解や支援をしていた可能性も高い。さらに、幕末の外国からの圧力や戊辰戦争といった激しい日本の環境変化を乗り切るために、各藩が急速に多くの藩校の設立や改革を実施したことを考えると、起業そのものではないが、坂本龍馬のような新しい国を打ち立てようとする起業家精神あふれる人材を数多く輩出し、これが地域のロールモデルとなったと考えられる。このように、藩校内で形成された知識がスピルオーバーすることにより、地域内で共有される知識であるリージョナルナレッジが形成されたと考えられる。いったん知識がリージョナルナレッジとして形成されると、藩校が消滅した後も独自に地域の起業に影響を与え続けているだけでなく、戦争などの国難においてむしろ強化されて後世に伝えられていたことも明らかとなった。

以上の研究成果からの本研究は、理論における歴史 (history in theory) という理論、知識のスピルオーバー理論、アントレプレナーシップ論に対して理論的貢献を行った。具体的には以下の通りである。

本研究は、理論における歴史 (history in theory) という理論 (Argyres et al, 2020; Kipping & Üdiken, 2014) に貢献をしている。この分野では、一見、はるか昔のために関係が無いように見える組織の遠い過去の選択が、現在の組織に与える強い影響を説明する理論である。近年、海外で注目を集めている理論の一つであるが、事例研究が多く、データを利用した実証研究がほとんど無い分野である。本研究は、日本の歴史的データを利用した実証研究をすることにより、この理論の進展と拡大に基づいて過去の人的資本投資と過去の起業率を用いて起業率の地域的変動を説明した。

本研究は知識のスピルオーバー理論にも貢献をする。起業率が高い地域は、その後の起業率も高くなるという自己強化プロセスの発見は、起業の知識スピルオーバー理論と一致する。さらに、パス依存性と正の歴史的スパイラル効果も示した。さらに、近代化以前の学校制度の歴史的な文脈と日本のデータを用いることで、知識スピルオーバー理論の歴史的・地理的範囲を拡大についても示した。

さらに、本研究はアントレプレナーシップ論にも貢献をする。藩と外国研究の知識センターである長崎との地理的距離である。長崎に近い地域は、より多くの知識を外部から調達し、人的資本に投資した。このような地域は、歴史的に高い起業率を受け入れ、現在も高い起業率を受け入れていることが歴史的説明から予測される。このような歴史的に有利な立地は、起業のための強固な環境を与え、起業家精神の地域差を説明する。

実務的貢献としては、数百年たったにも関わらず、江戸時代の藩校における人的投資からの恩恵を地域が受け続けており、このリージョナルナレッジを強化して後世に伝える取り組みが現代の地域政策においても、強く求められていることを示した。これにより、さらに数百年間の恩恵が生まれる可能性がある。

以上の研究成果は、当初の目標であった経営戦略系でトップの Strategic management society の年次大会にて発表をしたうえで、海外ジャーナルへの投稿の準備中である。

さらに、本研究からは、以下のような多くの研究が派生していることを報告する。

派生した研究

(1) 令和 2 年度開始研究

お雇い外国人が新しい知識の普及に与える影響

チェコの自動車産業における実践共同体より生まれた教育システムである「Dojo(道場)」に関する研究(海外ジャーナル掲載済み)

博物館の実践共同体のネットワーク構築とDXに与える影響に関する研究(文化経済学会 2021 年度研究大会 大会優秀発表賞・国際学会発表済み・国内ジャーナル採択済み・海外ジャーナル投稿準備中)

(2) 令和 3 年開始研究

英国植民地のプロパガンダ映画による技術知識の普及が、現代の映画産業に与える影響(国内学会発表済み・海外ジャーナル準備中)

自動車産業における多層的知識ネットワークの研究(日本ソーシャルデータサイエンス学会 2022 シンポジウムにおいて研究発表奨励賞 優秀賞・海外ジャーナル準備中)

化学産業の実践共同体が形成する市場ネットワークによる市場の栄枯盛衰に関する研究(国際会議である The Association of Japanese Business Studies 2024 Conference Best Paper Finalist)

(3) 令和 4 年開始研究

企業とNPOにより形成される実践共同体とCSRパフォーマンスに関する研究(2022 年度経営情報学会年次大会優秀萌芽研究賞・国内ジャーナル掲載済み・国際学会採択済み)

(4) 令和 5 年度開始研究

実践共同体である自動車のデザイナーネットワークと質の高いデザインが生まれるメカニズムの研究(経営情報学会優秀萌芽研究賞・国際学会採択済み)

縄文時代の黒曜石の産地ネットワークが石器のイノベーションに与える影響に関する研究(第14回横幹連合コンファレンス ベストポスター賞・海外ジャーナル投稿準備中)

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計4件（うち査読付論文 4件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 Nobuko Nishiwaki, Akitsu Oe	4. 巻 出版中
2. 論文標題 Cooperative management of an initial training program: case study of a Czech production site of a Japanese globalized manufacturing firm	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 International Journal of Operations & Production Management	6. 最初と最後の頁 オンライン早期掲載
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1108/IJOPM-04-2023-0270	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 岡本育実・大江秋津	4. 巻 31
2. 論文標題 持続的な CSR 活動とクロスセクター・コラボレーションが生む社会的パフォーマンス 厳しい経済環境下での NPO 連携に関する実証研究	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 日本経営倫理学会誌	6. 最初と最後の頁 127-139
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 大江秋津・大石将平	4. 巻 出版中
2. 論文標題 博物館のマネジメント戦略とプロダクトイノベーションイノベーションに関する実証研究 - 「イノベーションを生み出す博物館経営の特性に関するアンケート調査」結果による分析 -	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 経営情報学会誌	6. 最初と最後の頁 出版中
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Shohei Oishi, Akitsu Oe	4. 巻 なし
2. 論文標題 The Impact of External Networks on Product Innovation in Social Purpose Organizations: An Empirical Research on Japanese Museums	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 HUMAN-COMPUTER INTERACTION (HCI) International 2023 Proceedings(tentative)	6. 最初と最後の頁 154-172
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計16件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 5件）

1. 発表者名 Akitsu Oe, Mariko Watanabe
2. 発表標題 The Early Adoption of Local Corporate Social Responsibility Certification: The Impact of Headquarter Attention and Local Legitimacy
3. 学会等名 Academy of International Business 2024 Seoul (国際学会)
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 Narumi Okamoto, Hiroko Shinao, Jyunichirou Kogawa, Shota Furukawa, Akitsu Oe
2. 発表標題 The Role of Individual Creation Experience and Network Metrics in Driving Design Innovation
3. 学会等名 The Association of Japanese Business Studies 36th Annual Conference Program Information (国際学会)
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 Narumi Okamoto, Akitsu Oe
2. 発表標題 Social Alliances Network Boosting Corporate Social Performance: The Empirical Research of the Japanese Manufacturing Sector
3. 学会等名 The Association of Japanese Business Studies 36th Annual Conference Program Information (国際学会)
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 大石将平・大江秋津
2. 発表標題 博物館の外部ネットワークとビジネス・プロセス・イノベーション
3. 学会等名 一般社団法人 経営情報学会 2022年 全国研究発表大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 岡本育実・大江秋津
2. 発表標題 企業のNPO連携活動が社会的評価と本業に与える影響（優秀萌芽研究賞）
3. 学会等名 一般社団法人経営情報学会 2022年度年次大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 岡本育実・大江秋津
2. 発表標題 NPO連携における協働と寄付が企業の社会的評価に与えるメカニズム
3. 学会等名 一般社団法人 経営情報学会 2022年 全国研究発表大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 鈴木丈皇・大江秋津
2. 発表標題 黒曜石流通ネットワークが石器のイノベーション創出に与える影響（共著者の鈴木がベストポスター賞）
3. 学会等名 横断型基幹科学技術研究団体連合 第14回横幹連合コンファレンス
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Akitsu Oe, Hitoshi Mitsuhashi
2. 発表標題 Historical Roots of Regional Variations in Entrepreneurship: Regional Human Capital Investment During Japan's Pre-Modernization Period
3. 学会等名 Strategic Management Society(SMS) 43rd Annual Conference (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Shohei Oishi, Akitsu Oe
2. 発表標題 The Impact of External Networks on Product Innovation in Social Purpose Organizations: An Empirical Research on Japanese Museums
3. 学会等名 HUMAN-COMPUTER INTERACTION (HCI) International 2023 (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 古川翔大・大江秋津
2. 発表標題 地理的距離と多次元ネットワーク距離がもたらす代理学習 自動車産業のサプライヤーネットワークに関する実証研究 (優秀萌芽研究賞)
3. 学会等名 経営情報学会2021年度年次大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 五天滉介・大江秋津
2. 発表標題 歴史的埋め込みが産業を生むメカニズム 植民地化の映画政策が独立後の映画産業に与える影響
3. 学会等名 経営情報学会2021年度年次大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 古川翔大・大江秋津
2. 発表標題 コア技術と市場的知識による新技術導入のメカニズム - 自動車産業におけるマザー工場制に関する実証研究 - (共著者の古川が学生優秀発表賞)
3. 学会等名 2021年全国研究発表大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 五天滉介・大江秋津
2. 発表標題 植民地下の映画政策が独立後の映画産業を生むメカニズム プロパガンダ映画政策が国家独立後の映画産業に与える影響に関する実証研究
3. 学会等名 2021年全国研究発表大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 久留島 弘章・大江秋津
2. 発表標題 実践共同体における知識移転のメカニズム 江戸の蘭学者の師弟ネットワーク分析による実証研究
3. 学会等名 2021年全国研究発表大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 大江秋津・三橋平
2. 発表標題 歴史からの理論構築と実証に関する考察 藩校における知識蓄積は幕末の動乱を生き抜くに役立ったか？
3. 学会等名 日本経営学会第95回大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 古川翔大・大江秋津
2. 発表標題 自動車産業における拠点の地理的要因が新技術導入に与える影響 地理空間加重回帰分析による実証研究 (研究発表奨励賞優秀賞)
3. 学会等名 日本ソーシャルデータサイエンス学会2022シンポジウム
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計0件

〔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	三橋 平 (Mitsuhashi Hitoshi) (90332551)	早稲田大学・商学大学院・教授 (32689)	

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
---------	---------