

トップマネジメントが組織間学習の促進と知識の多様性に与える影響

－ 老中と藩の効率的な外部知識ネットワーク形成に関する実証研究 －

日大生産工(学部) ○小串 一貴 日大生産工 大江 秋津

1 はじめに

トップマネジメントは、組織の変革に関わる意思決定の際に、すでに持つ情報よりも、外部ネットワークから得られた情報を用いることが指摘されている¹⁾。つまり、トップマネジメントは外部ネットワークに多大な関心を持っており、組織の目的にあった効率的な外部ネットワークの構築が重要となる。その方法の1つに、組織構成員を他の組織に研修等の目的で送ることがある。

本研究はトップマネジメントや組織による効率的な外部ネットワーク形成プロセスを明らかにするために、江戸時代に着目した。その理由は、対象を江戸時代とすることで、現代のデータからは取り除けない情報システムの影響を排除し、人間本来の活動が生み出す影響を明らかにするためである。江戸時代の分析が妥当と考える理由は、大きく3つある。まず、道路網や飛脚の整備により、江戸・京都間が2日半で情報が届いており、現在の郵便システムとさほど変わらない時間で情報伝達ができたことである。次に、官僚的組織構造が構築され、書類による管理など、組織の基本的仕組みが現代社会に近い。最後に、鎖国により、諸外国の影響が少ない中で、安定した時代が150年以上続いたことがある。

以上から本研究は、江戸時代の老中が、他藩の藩校で藩士を学ばせる遊学を促進させ、その結果、藩が効率的な外部知識ネットワークを構築できることを実証することにより、トップマネジメントと組織による外部ネットワーク構築のメカニズムの一端を明らかにしようとするものである。

2 理論と仮説

(1) 老中と遊学

1600年より、約260年続いた江戸幕府は、下部組織である藩を統治機構として活用した中央集権政府である。譜代等の条件を満たす大名が、最高役職である老中に就任した。大名が治める藩では、今までの武力で支配するのではなく、資力で支配する能力

が重要となった。そのため、武士ではなく、藩政改革のために有能な人材を育成するために、藩士とその子弟のための教育機関である藩校を設立する藩が多く存在した。

藩校には、他藩にいる優秀な人材を藩に招く招聘と、他藩に学問を学びに行く遊学という制度が存在した。遊学の制度は藩によって異なり、大きく分けて次の4種がある。遊学費用について、藩による全額補助と一部補助、全額私費、遊学禁止である。藩が補助する場合の多くは、成績優秀者で学んだことを藩に広められる人材とされていた。

(2) 遊学と知識吸収能力理論

藩ではただ人を送り込むだけでなく、より効果的に学ばせるための対策もしていた。福井藩では、藩校に新たに蘭学を導入し、学ばせた人物に蒸気船製造の技術習得のための遊学をさせた²⁾。

知識吸収能力理論では、新たな知識を得るためには、新たな知識と保持知識の重なり（オーバーラップ）を重要としている³⁾。福井藩の例からも遊学という制度を通じて、西洋の知識獲得のために関連性のある蘭学を事前に学ばせて、知識のオーバーラップを意識して構築していたことが分かる。

つまり、老中は江戸幕府の中枢にいることから、全国の動向を知っており、将来必要となる学問分野を予測する情報を得やすい可能性がある。また、福井藩の事例から、戦略的に学問分野の導入を試みている可能性があり、次仮説を提示する。

仮説 1. 藩主が老中であると、藩の遊学を積極的にこなす

(3) 藩校の持つ学問ネットワーク

藩校は藩の経営状態が危うい時に設立される傾向が強く⁴⁾、特に災害や飢饉などにより財政難に陥った多くの藩は、藩校に力をいれていた⁵⁾。例えば、会津藩の家老の田中玄宰は、「教育は百年の大計ゆえ、会津藩

The influence of top management on intra-organizational learning and knowledge diversity

－ The empirical research of Roju on creation of the efficient ego-network of Han －

Kazuki KOGUSHI and Akitsu OE

の興隆も一重に教育の如何にかかっている」との提言を57万両（約200億円）の借金を藩が抱えている中でしている。また、鍋島藩の鍋島治茂は、儒学者の石井鶴山を熊本藩に派遣し、改革成功の秘訣は藩校における「改革の担い手となる人材育成」であることをつきとめ、藩校を設立した。これらの事実は、藩校が藩という組織の不確実性の抑制のために、積極的に活用された可能性があることを示す。さらに、藩校のネットワークを通じた全国的な情報収集が可能となり、藩校は教育機関という存在を超え、大名である老中の外部知識ネットワークの役割を果たしていた可能性がある。

江戸時代の藩校が教えた学問分野は、数え方にもよるが、漢学を代表として40以上ある。学問分野ごとに派閥があり、同一学問分野で地域ごとの学習会の開催や、遠隔地とは学書簡を通じて交流を行った。例えば、本居宣長は書簡を通じて添削を行い、門弟500人以上を育成した⁶⁾。藩校は教育機関だけでなく、知の集積所としての役割を持っており、藩校で教える学問の選択により、集積される知識が異なると考えられる。

(4) 組織の外部ネットワーク

ネットワーク論では、ネットワーク内の特定の組織(エゴ)が持つネットワークをエゴネットワークといい、エゴと直接紐帯が結ばれている組織だけで構成されたネットワークである。エゴと直接結ばれている紐帯は、強い紐帯と呼ばれている。先行研究において、エゴネットワークの規模と有効性が議論されている。組織の外部ネットワークの規模が大きくなると、ネットワークを通じて多くの情報が流入することが考えられる。

老中が居住する江戸は、幕府直轄の昌平坂学問所や、塾が数多く存在するため、多くの藩が遊学先としている。そのため、全国の優秀な学者が集まることから、老中は多様な学問や新たな知識に触れる機会が多いと考えられる。その結果として、江戸から所轄の藩へ情報がもたらされ、藩校の持つ知のネットワークが広がることが考えられる。また、老中が存在しなくとも、遊学に積極的な藩も、同様に多様な学問や新たな知識に触れる機会が多くなることが考えられる。以上から次仮説を提示する。

仮説 2. 藩主が老中であると、藩校のエゴネットワークサイズが大きくなる

仮説 3. 藩が遊学を積極的にすると、藩校のエゴネットワークサイズが大きくなる

その一方で、組織が持つ資源は有限であるため、エゴネットワークサイズが一定サイズ以上になると、資源配分が難しく、不足する可能性がある。そのため、ネットワークの効率性が重要となる。先行研究において弱い紐帯の有効性が

示されている。グラノベッター(1998)は、弱い紐帯は強い紐帯よりも、高い情報収集能力につながることを指摘している。弱い紐帯は、エゴと直接関わりの無い組織で構成されている分、エゴが持つ情報との重複が無いいため、幅広い情報収集が可能となるからである。つまり、エゴネットワークのサイズが小さく、弱い紐帯を多く持てば、組織が直接やりとりする組織が限定され、組織の限られた資源の有効活用となる。

遊学に熱心な藩は、新たな知に触れる機会がある分、より効率的な知識の獲得方法を見つける機会が多いことが考えられる。また、管理できないほど知が多ければ、より適切な選択をしようと、ネットワークの効率化を計ることが考えられる。しかし、老中は江戸を中心に生活しているだけでなく、日常業務も幕府の仕事が中心であり、藩の運営は家老などに任されている。このことから、老中はエゴネットワークサイズの拡大は把握できても、ネットワークの効率性まで細やかに考えることは難しいと考える。

以上から次仮説を提示し、これまでの仮説を整理したものが、図1である。

仮説4. 藩主が老中であると、藩校のエゴネットワークを非効率的にする

仮説5. 藩が遊学を積極的にすると、藩校のエゴネットワークを効率的にする

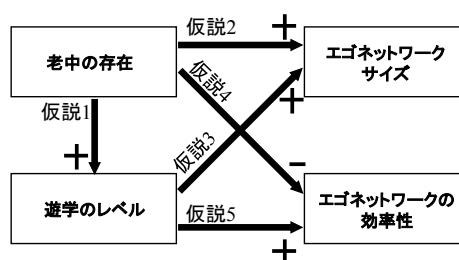


図1 仮説全体図

3 分析手法

(1) データと分析手法

本研究は1736年から1835年の「近世藩制・藩校大事典」⁸⁾に掲載された、藩校のデータを利用した。遊学のデータは、1890年に文部省が発行した「日本教育史資料」⁹⁾の1巻から3巻の各藩の説明部の文章を読み、データを作成した。分析では、藩校のデータと遊学のデータをもとに、最終的に全てのデータを取得できた136藩（ネットワーク分析は176藩）の10年ごとの10期のパネルデータ1,360件を利用した。

分析は、2段階に分けて実施した。最初にネットワーク分析を行った。さらに、ネットワーク分析結果から算出されたネットワーク指標を用いて、負の二項分布モデルにより統計分析を行った。

(2) ネットワーク分析

ネットワーク分析用ソフトのUCINETを用

いて、同じ学問を扱う藩校同士を紐帯で結び、ネットワーク図を作成した。その際に、全ての藩校が扱う漢学は除いたため、学問数は38種となった。藩校を複数持つ藩は、藩校の扱っている学問データを集計し、藩校ではなく藩同士のネットワークを分析した。

(3) 統計分析におけるデータ

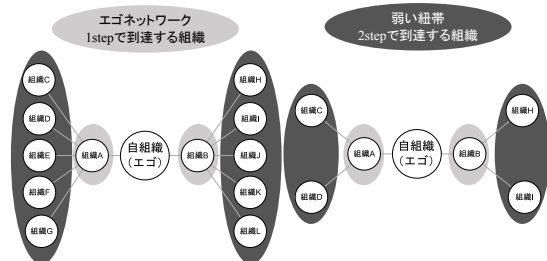


図2 エゴネットワークの効率性

従属変数は、遊学に対する積極性の程度を遊学レベルと、ネットワーク分析から算出した、藩校のエゴネットワークサイズ、エゴネットワークの効率性とした。遊学レベルは藩の遊学に対する積極度合いのことである。遊学にかかる費用を全額援助する藩は3、一部援助の藩は2、私費のみの藩は1、遊学禁止の藩は0とし、分析のため標準化した。エゴネットワークサイズは、エゴが1ステップでつながっている組織の数となる。

エゴネットワークの効率性は、エゴから2ステップ以内で到達する組織数をエゴネットワークの大きさで割ったものである（図2）。例えば、エゴネットワークの大きさである1ステップ先の組織数（組織A-G）が10で、2ステップ先の組織数（組織H-I）が20の場合は2となる。これは、エゴが持つ弱い紐帯のネットワークの効率性を示す。この値が大きいほどエゴが直接つながる1ステップ先の組織数に対して、2ステップ先の組織数が多くなり、効率の良く弱い紐帯でつながる組織を多く持つといえる。

独立変数は、老中が藩に存在することを示す老中ダミーと、遊学に対する積極性の程度について、従属変数でも利用した遊学レベルとした。老中ダミーは、各パネルが該当する10年間の間に存在した場合は1、それ以外は0とした。

コントロール変数には、藩の所在を示す地域別のダミー変数、社会情勢を説明する大飢饉に関する変数と改革に関する変数を投入した。

4 結果

(1) ネットワーク分析結果

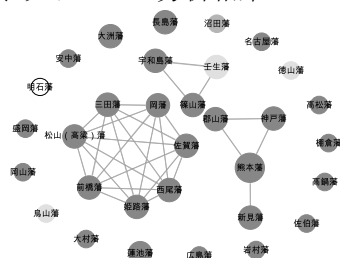


図3 1746-1755のネットワーク図

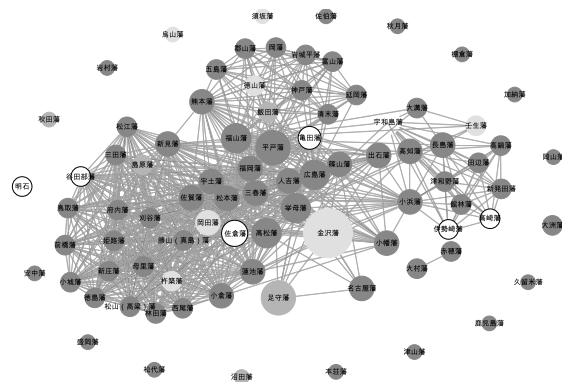


図4 1786-1795のネットワーク図

図3、4は、同じ学問を扱っている藩同士を紐帯で結んだネットワーク分析結果である。円は藩校を示し、大きいほど学問数が多く、色が濃いほど、遊学が積極的である。1746-55年(図3)には藩校を持つ藩は45藩のみであったが、1786-95年には(図4)109藩となり、ネットワークが拡大、複雑化した。

(2) 統計分析結果

表1. 負の二項分布モデルによる分析結果

変数名	遊学レベル(標準化)		エゴネットワークのサイズ		エゴネットワークの弱い紐帯の効率性	
	モデルⅠ		モデルⅡ		モデルⅢ	
1 北海道ダミー	- 0.50**	[0.73]	0.04	[1.43]	- 0.55*	[1.53]
2 関東ダミー	- 0.13*	[0.24]	0.99***	[0.36]	1.74***	[0.44]
3 北陸ダミー	0.10*	[0.25]	- 0.79**	[0.36]	- 0.15*	[0.44]
4 中部ダミー	0.57*	[0.30]	- 2.39***	[0.41]	- 2.96***	[0.47]
5 近畿ダミー	0.19**	[0.22]	- 0.50	[0.34]	- 0.56	[0.41]
6 中国ダミー	0.53**	[0.24]	- 1.04**	[0.36]	- 1.38***	[0.43]
7 四国ダミー	0.43	[0.28]	- 1.11**	[0.38]	- 1.24***	[0.46]
8 九州ダミー	0.50**	[0.22]	- 1.78***	[0.34]	- 1.95***	[0.42]
9 天保の大飢饉ダミー	0.60***	[0.22]	0.56**	[0.19]	- 0.24	[0.25]
10 天明の大飢饉ダミー	- 0.06	[0.21]	- 0.27	[0.25]	- 0.01	[0.22]
11 享保の改革ダミー	- 1.00***	[0.13]	- 1.61***	[0.28]	0.12	[0.17]
12 寛政の改革ダミー	0.05	[0.08]	0.02	[0.09]	0.05	[0.08]
13 老中ダミー	0.29**	[0.14]	0.37**	[0.16]	- 0.40***	[0.15]
14 遊学レベル(標準化)			2.07***	[0.08]	2.26***	[0.10]
件数	1360		1360		1360	
藩数	136		136		136	
Log likelihood	- 1672.44		- 3200.84		- 2358.04	
AIC	3376.88		6435.67		4750.08	
BIC	3460.33		6524.33		4838.74	

* $P < .10$ ** $P < .05$ *** $P < .01$ 下線は標準誤差

分析に利用した変数間の相関係数の最大値は、近畿ダミーと九州ダミーの0.25であり、問題が無かった。表1より、モデルⅠとⅡとⅢは異なる従属変数を持つ。モデルⅠは遊学レベル、モデルⅡはエゴネットワークサイズ、モデルⅢはエゴネットワークの効率性とした。モデルⅠにおいて、遊学レベルは従属変数と同一の変数になるため、独立変数は老中ダミーのみである。

モデルⅠとⅡの分析結果から、老中の存在は、遊学レベルとエゴネットワークサイズに正に強く有意であった。しかし、モデルⅡより、エゴネットワークの効率性には負に強く有意であった。これにより、仮説1と仮説2、仮説4が支持された。次に、遊学レ

ベルはモデルⅡとⅢより、エゴネットワークサイズとエゴネットワークの効率性に対して、ともに正に強く有意であり、仮説3と仮説5は支持された。

5 考察

本研究は、老中が存在する藩は遊学に熱心となるだけでなく、藩の外部知識ネットワークサイズが拡大することが示された。しかし、効率的な外部知識ネットワークの構築には、老中の存在はむしろ悪い影響がある一方で、遊学に熱心であると、良い影響があることが実証された。

本研究の主な理論的貢献は、3点ある。まず、先行研究において指摘された、トップマネジメントが外部ネットワークに大きな興味を持ち、構築を試みていることを実証したことである。具体的には、情報システムに左右されない人間本来の活動について、江戸時代の100年間に渡る1360件のマクロデータを用いて実証した。国内の多くの情報に触れることができた老中は、藩校の外部ネットワークサイズの拡大に直接的に影響を与えるだけでなく、遊学を利用して間接的にも影響を与えていることを実証した。これは、先行研究が提示したことが、時代を超えた普遍的なものであることを示している。

次に、トップマネジメントが多くの情報にさらされすぎると、外部知識のエゴネットワークサイズが大きくなりすぎて、効率性が悪くなることを実証した。このことから、多くの知識の中から適切な知識を選択して、効率的な外部知識ネットワークを構築する難しさが示唆された。つまり、老中が過剰な情報に振り回されて、エゴネットワークサイズの非効率化が起こっている可能性がある。

最後に、遊学に熱心な藩ほど外部知識ネットワークの効率性が高くなっている。これは、藩が遊学をさせることで、より効率的なネットワークを構築できる知識を獲得できている可能性がある。つまり、積極的に外部の知識を取り込むために、他組織に人を送り込むことは、エゴネットワークサイズの拡大だけでなく、効率的なネットワークを生み出すことに強い影響がある。現代において、遊学制度に相当するものに、外部研修の受講制度や、MBAなどの教育機関派遣、出向の仕組みなど、形を変えて存在している。本研究による実証は、こうした制度がもたらす付加価値を示唆したといえる。

以上の理論的貢献は、実務的貢献でもあり、外部知識ネットワーク構築のための組織の研修制度の見直しや、トップマネジメントの外部ネットワークの活用方法にも示唆を与える。

こうした貢献の一方で、本研究には限界もある。老中や藩校を説明するコントロール変数が分析に投入できていないことである。これは、100年間の10期に渡るパネルデータすべてに、既収のデータ一覧を見つけることが難しかったためである。今後は藩が記録した古文書などの文献から収集すべきである。以上の限界はあるものの、本研究が理論的・実務的貢献を損なうものではない。

「参考文献」

- 1) Geletkanycz, M. A. and Hambrick, D. C., “The External Ties of Top Executives: Implications for Strategic Choice and Performance”, *Administrative Science Quarterly*, (1997) p.654-681.
- 2) 熊澤恵里子, 幕末維新期の福井藩政改革と藩校, 福井県文書館研究紀要, 第1巻 (2004) p.37-61.
- 3) Cohen, W. M. and Levinthal, D. A., “Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation”, *Administrative Science Quarterly*, Vol.35, No.1, (1990) p.128-152.
- 4) 岡山県高等学校教育研究会社会科部会歴史分科会編, 「新版 岡山県の歴史散歩」 山川出版社 (1991).
- 5) 河合敦, 「藩校を歩く-温故知新の旅ガイド」, アーク出版, (2004).
- 6) 白石克己, 鈴屋にみる文字コミュニケーション, 佛教大学総合研究所共同研究成果報告論文集, 第2号 (2016) p. 1-12.
- 7) グラノヴェッター, マーク, 「転職-ネットワークとキャリアの研究-」, ミネルヴァ書房, (1998).
- 8) 大石学編, 「近世諸藩・藩校大事典」, 吉川弘分館 (2006) p.966-994
- 9) 文部省編, 「日本教育史資料」(1890) 第1-3巻
- 10) Adler, P.S. and Kwon, S.W., “Social Capital: Prospects for a New Concept”, *Academy of Management Review*, Vol.27, No.1, (2002) p.17-40.
- 11) Coleman, J. S., “Social Capital in The Creation of Human Capital”, *American Journal of Sociology*, (1988) p.95-120.
- 12) McFadyen, M.A., Semadeni, M. and Cannella Jr., A.A., “Value of Strong Ties to Disconnected Others: Examining Knowledge Creation in Biomedicine”, *Organization Science*, Vol.20, No.3, (2009) p.552-564.
- 13) Rost, K., “The Strength of Strong Ties in the Creation of Innovation”, *Research Policy*, Vol.40, No.4, (2011) p.588-604.
- 14) Wang, C.H. and Hsu, L.C., “Building Exploration and Exploitation in the High-Tech Industry: The Role of Relationship Learning”, *Technological Forecasting and Social Change*, Vol.81, (2014) p.331-340.
- 15) Yayavaram, S. and Ahuja, G., “Decomposability in Knowledge Structures and Its Impact on the Usefulness of Inventions and Knowledge-Base Malleability”, *Administrative Science Quarterly*, Vol.53, No.2, (2008) p.333-362.

謝辞

本研究で利用した藩校が教えている学問に関するデータ収集は、クラリオン株式会社の佐藤大志氏によるものであり、感謝の意を表す。また、本研究は日本学術振興会の科学研究費補助金（基盤（C）15K03624）の支援により実施された。