

令和 5 年 5 月 29 日現在

機関番号：12501

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2020～2022

課題番号：20K22089

研究課題名(和文) 組織内ネットワークの創発プロセスの分析

研究課題名(英文) An analysis on the emerging process of organizational networks

研究代表者

高橋 宏承 (Takahashi, Hirotugu)

千葉大学・大学院社会科学研究院・講師

研究者番号：00876972

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、組織構成員がどのように組織内でネットワークを構築しているのかのプロセスを分析することを研究課題として設定した。この課題にアプローチするために、3つのサブ課題から研究を行い、いくつかの成果が得られた。それらのサブ課題を通じて得られた成果は、3つある。1つ目が、孤立点研究を通じた外向性の低い構成員同士の集団形成効果がネットワーク創発と孤立点の生成に影響を及ぼしていることを明らかにした点である。2つ目が、情報共有行動と情報専有行動が独立してネットワーク創発にかかわる情報共有現象に影響を与えていることを示した点である。3つ目が、ネットワーキング行動概念の役割に関する調査を行った点である。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の学術的意義は、データ収集の観点から分析困難なネットワーク創発のプロセス分析をマルチエージェント・シミュレーションを用いて行ったという手法的意義と、組織構成員のパーソナリティと行動、ネットワーク構造を包括的に分析し、それぞれの概念の精緻化とそのプロセスからメカニズムの解明を試みた点にあると考えられる。また、社会的意義としては、組織内のネットワークを創発するプロセスを明らかにすることで、職場での人間関係や組織内孤立、リーダーの選択、効率的な情報共有ネットワークの構築などを考える上で意義がある成果であると考えられる。

研究成果の概要(英文)：The research question set for this study was to analyze the process of how organizational members build networks within their organizations. The research was conducted through three sub-tasks to approach this issue, and several results were obtained. First, we found that group formation effects among members with low extroversion influence network emergence and the generation of isolated points through the study of isolated points. The second is that it showed that information-sharing behavior and information-withholding behavior independently affect the information-sharing phenomenon involved in network emergence. Third, we investigated the role of the concept of networking behavior.

研究分野：経営組織論

キーワード：組織内ネットワーク マルチエージェント・シミュレーション ネットワーキング行動 創発現象 組織内孤立 外向性 情報共有行動 情報専有行動

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

組織内のネットワークは様々な組織成果と結びついている。具体的には、個人の成果や離職、コミットメントなどが挙げられる (Borgatti and Foster, 2003)。これらの成果変数と組織のネットワーク構造の関係性を分析する研究は多く存在する。これらの議論というのは、構造を所与のものとして捉え、構造によって成果が規定されるという考え方に基づいている。しかしながら、そのネットワーク構造がどのように出来上がるのかという議論はそれほど盛んには行われていなかった。実際には、ネットワークが構築される要因やプロセスが存在していて、それらが構造を創り出し、結果的に成果に影響を与えているのである。古典的には、このようなネットワーク創発の分析では、様々なネットワーク構築モデルが検討されてきた。具体的には、ランダムネットワークやスケールフリーネットワークなどのモデルがその代表例と言えるだろう。ただし、これらのモデルでは、人間が本来持つ主体性や意思決定、物理的な距離感などが想定されていない。本来であれば、人は自身の特性に基づいて相互作用をする相手を選択し、ネットワークを形成する。また、それによって生じたネットワークに影響を受けて、自身の行動が変化することが考えられる。そのため、ネットワーク創発はミクロとマクロの相互作用を含んだダイナミックなモデルを想定する必要がある。

ただし、ここで考慮が必要なことは、組織内に多様なネットワークが存在するという点である。一概に、他者との関係性と言っても、敵対的な関係性もあれば、友人関係のネットワークなど多様なものが存在する。とはいえ、これらのネットワークに共通することは、情報共有などを目的とした「コミュニケーション」がネットワーク構築に対して重要な役割を担っている点である。このコミュニケーションは多様な要因で促進・抑制する。とりわけ、強い効果を持つものとして、パーソナリティがこれまでの研究では指摘されている。その中でも特に外向性が、コミュニケーションの促進やネットワークの大きさと関連する (Asendorpf & Wilpers, 1998)。ただし、外向性とコミュニケーション、ネットワーク創発を包括的に分析した研究は乏しい。また、ネットワークデータの収集には多様な問題がある。集団のネットワークデータは、その集団の大多数の人に他者との関係性を記述してもらわない限り有用なデータにならないとされている。研究開始当初、これらの問題にも対処しながら、パーソナリティとコミュニケーションなどの行動、ネットワーク構造の関係性を分析することが求められていた。

2. 研究の目的

本研究は、以上のような背景を踏まえ、組織内の構成員間のネットワーク構造がどのように創発するのかをパーソナリティとコミュニケーションの観点から明らかにすることを主たる目的とした。とりわけ、ネットワークが創発するメカニズムに焦点を当て、人と人が相互作用をしながらネットワークが構築されていくプロセスについてシミュレーション・モデルを活用し、分析することを想定した。

この主たる目的にアプローチするために複数の研究を本研究期間に行ってきた。それらは大きく分けると3つ存在する。以下にそれぞれの研究の目的について説明する。

(1) 孤立点の分析

ネットワーク構造の創発を分析する上で、ネットワークを形成できた構成員だけでなく、できなかった構成員の存在も分析上、重要な意味を持つ。本研究では、シミュレーション・モデルを構築し、ネットワークがうまく作れない構成員が組織内に存在するような組織全体の構造に至るプロセスを明らかにすることを研究の目的として設定した。

(2) 情報共有現象が生じる要因

主たる課題であるネットワーク創発を分析するために、ネットワーク形成にかかわる個々人の組織内での行動を理解する必要がある。その中でも、コミュニケーションを中心とした情報共有について焦点を当て、その情報共有が組織内でどのように起こり、同時にネットワークを構築しているのかを分析することを目的とした。そのための前提として、情報共有現象に影響を及ぼす行動である情報共有行動と情報専有行動の2つの概念の精緻化を行うことを試みた。

(3) ネットワーキング行動調査

本研究では一貫して組織構成員の行動による帰結としてのネットワーク創発を分析の対象としているため、行動に焦点を当て、ネットワーク創発にかかわる行動をより深く分析することを目指した。そのためには、ネットワーク創発にかかわる組織構成員の行動を直接的に測定する必要がある。このネットワークに関連する行動概念を総称して、ネットワーキング行動と呼ぶ (安田, 1997)。このネットワークに関連する行動は3つの機能に分けられる (Wolff et al., 2011)。その3つとは、ネットワークの構築・維持・活用である。本研究では、これらの分類に加えて、組織内・外のネットワーキング行動を区別し、どのような組織構成員がどのようなネットワーキング行動を取るのかをweb調査を通じて明らかにすることを目的とした。

3. 研究の方法

(1) マルチエージェント・シミュレーションによる孤立点が生じるプロセスの分析

本研究では、マルチエージェント・シミュレーションを用いてネットワーク構造の一つである組織内の孤立点が生じるメカニズムの解明を試みた。複数組織からネットワークデータを収集することの限界と、主観的回答に基づく心理変数の定量的分析の難しさを克服するために、マルチエージェント・シミュレーションを用いてデータを収集し、分析を行った。マルチエージェント・シミュレーションとは、寺野(2004)によると、内部状態と意思決定能力とを備えた「エージェント」と呼ばれる複数の主体を用いた、ボトムアップなモデル化とコンピュータ・シミュレーションとに特徴付けられる方法で経済社会システムにおける創発的な現象を分析するものである。

シミュレーション・モデルの説明として、本研究では、仮想の組織空間に組織構成員をランダムに配置した。組織構成員は多様な構成員と交流を図る程度として外向性が付与され、それに基づき移動距離が変化する設定を置いた。さらに、人にはホモフィリー効果と呼ばれる自身と似た構成員と相互作用をしやすいという特性があり、個々人に2種類あるうちの1つの特性を持たせ、この効果をモデルに反映した。外向性の高い(低い)構成員の比率を操作することで、どのようにネットワーク創発に影響を与えるのかを分析した(外向性の高い構成員と低い構成員の2者がいて、この人数比を操作した)。その際に、他者とコミュニケーションが取れない構成員をネットワーク論の概念である孤立点として分析し、その孤立点となった構成員の個人特性とそのような構成員の生じる組織特性やプロセスも合わせて分析を行った。

(2) ネットワーク創発にかかわる情報共有に関する文献調査

ネットワーク創発に影響を与える個々人の相互作用には多様なものが存在する。この相互作用には、非公式的な世間話などの場合もあれば、職務にかかわる情報や知識の共有も含まれる。本研究では、その点に焦点を当て、組織内で生じる情報共有現象について検討した。これは、ネットワークを構築するプロセスにおいて非常に重要な現象となる。ここで、「現象」という言葉を用いているのは、情報共有が組織構成員の行動によってもたらされた結果として生じるものであると捉えているためである。そのため、情報共有を促進するような行動を情報共有行動と定義し、この行動についての概念整理を行うことで、組織内での情報共有現象について理解可能となる。本研究の主たる課題である、ネットワーク創発の議論と組み合わせると、ネットワーク創発とかかわるのは情報共有現象として実際に顕在化した場合にのみ立ち現れる。ただし、情報共有現象は単に情報共有行動とだけ関連する概念ではない。なぜなら、情報共有現象が生じるのは情報共有行動だけでなく、情報専有行動という2つの行動によって構成されるからである(Cabrera & Cabrera, 2002)。そのため、情報共有に基づくネットワーク創発を分析対象とするために、組織内の個々人の重要な行動である情報共有行動と情報専有行動の2つの概念の精緻化と、それらを対象とした研究の課題を文献調査によって整理した。

(3) ネットワーキング行動に関する web 調査

ネットワークを構築する直接的な行動概念としてネットワークの構築・維持・活用の3つの機能を有するネットワーキング行動という概念が存在する(Wolff et al., 2011)。実際に、このネットワーキング行動をとる組織構成員がどのような構成員であるかを精緻に分析することで、個人特性からネットワーキング行動、ネットワーク構造という一連のネットワーク創発までのメカニズムを分析可能である。したがって、本研究では、Wolff らの構築したネットワーキング行動の測定尺度の日本語版を作成し、ネットワーキング行動の web 調査を行った。その調査には、ネットワーク創発のメカニズムを分析するために、個人特性であるビッグファイブ・パーソナリティ変数やネットワークデータについて web 調査を通じて測定可能な Van Hove et al., (2009) の測定尺度を調査票に加え、調査を行った。

4. 研究成果

本研究では、主たる研究課題へのアプローチのために複数のサブ課題を設定し、それぞれ独立した研究として成果を挙げてきた。主たる研究課題との関係とそれらの派生的な研究成果について以下に3つまとめる。

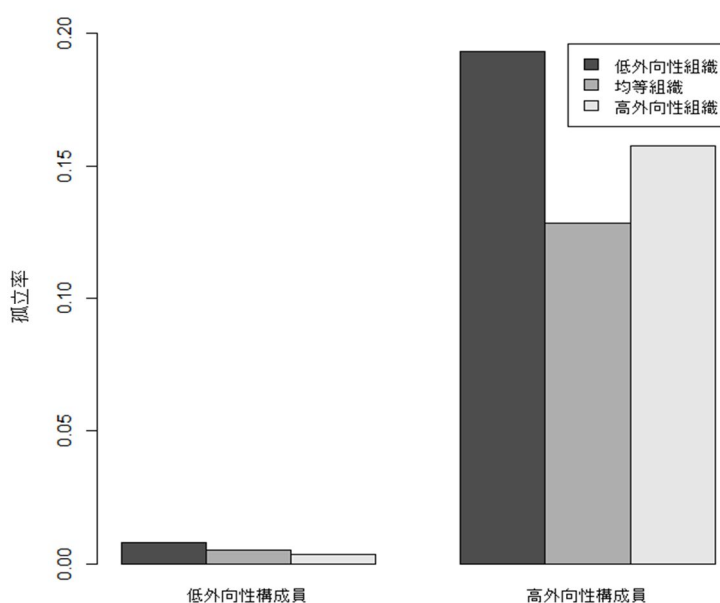
(1) 外向性と組織内孤立

外向性と組織内孤立の研究で得られた成果は主として2つ存在する(高橋, 2023)。まず1つ目が、低外向性構成員がもたらす集団形成効果を指摘した点である。これは、主たる課題であるネットワークの創発メカニズムと深く関連する議論である。低外向性構成員は組織内で大きく移動しない。そのため、ひとたびホモフィリー効果に基づいて相互作用を行う相手が定まれば、その相手と常に相互作用をするようになり、小集団を組織内で形成するのである。集団規模の拡大が、集団の可視性を高め、より多くの人からその集団が認知されるようになることで、低外向性構成員の構成員間相互作用は増えるのである。それに対して高外向性構成員は組織内で大きく移動を行うため、多様な人や小集団に接触する機会は増えるものの、常に一定の集団に定住しないことによって相互作用を行えない期間がある程度長くなる場合が見られた。したがって、外

向性に基づく移動距離とホモフィリー効果による同調性追及効果の2つの設定だけでも、集団形成とその可視性が及ぼす相互作用頻度の特異的な差が確認された。主たる研究課題の視座から考えると、ネットワークの構造創発現象には、低外向性構成員のもたらす集団形成効果が大きく関わっていることを示唆している。

2つ目が、1つ目のメカニズムの帰結として生じた、孤立構成員の特性についてである。本研究の結果から、高外向性構成員数の多い組織ほど孤立構成員数が多くなり、その多くが高外向性構成員であるということが示された。構成員の外向性別に、各組織構成比の孤立率（組織構成員全体に占める孤立構成員の比率）を表したものを図1に示す。これは、先のメカニズムに関連して、その結果として生じた帰結である。理論的にも、現実的にもこのようなことが起こることが想定される。低外向性構成員は他の部署や取引先などの他集団への関与が積極的でないため、所属している組織内の相互作用を重視する。比較的外向性が求められる営業などの職場を想定すると、外部の取引先等に出向いていて、職場内でのコミュニケーションが少なくなり、孤立が起こることがある（Marshall et al., 2007）。これらのことから、組織に関連する事柄だけに限定せず一般的な孤立や孤独感の知覚は、外向性の高い人ほど関連しないものの、一定の範囲を定めた場合、外向性の高い人ほど孤立し、孤独感を感じるということが示唆されるのである。

図1 各組織構成比の孤立率（組織構成員の外向性別）



（2）情報共有行動と情報専有行動について

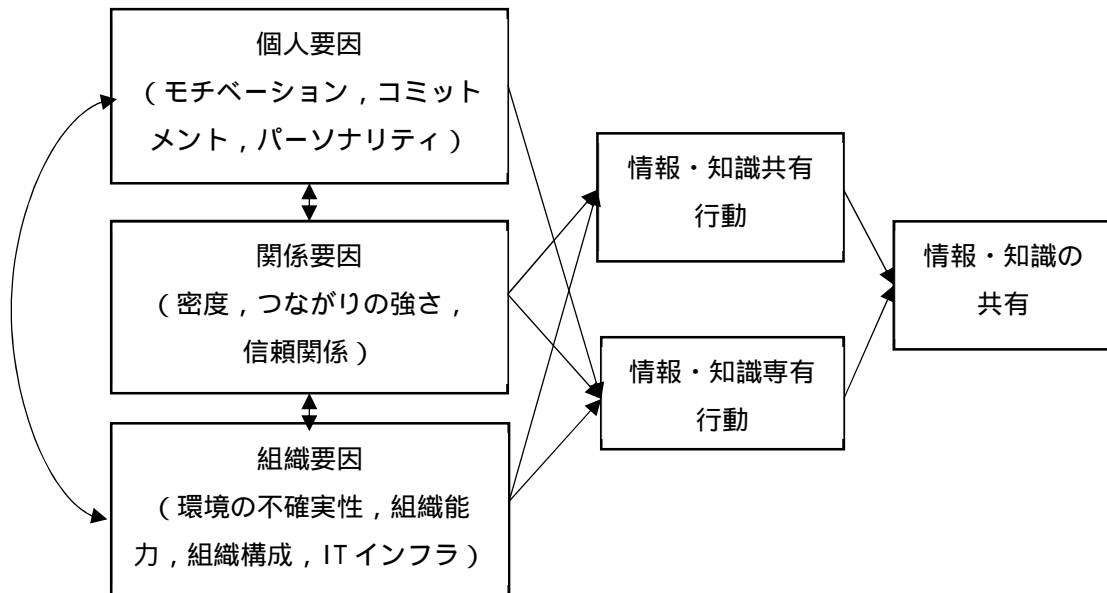
ネットワーク創発のメカニズムを明らかにするために、ネットワークを構築する行動と強く関連する行動として、情報共有が存在する。そのため、本研究では、どのような人がそのような情報共有行動をとるのかを明らかにするために、文献の整理を行った（高橋，2022）。その過程で情報を共有する行動と独立して情報をあえて共有しないという行動が存在することが明らかになった。ここでの「独立して」というのは、情報共有行動という概念と情報専有行動という概念は一次元で表現することができないということの意味する。情報を共有しないというのは情報専有行動を意味するわけではなく、それぞれ異なる動機に基づく異なる概念となる。したがって、組織内の相互作用の目的の一つである情報共有によるネットワーク創発現象を分析するためには、この2つの概念に着目し、精緻に個々人の行動をモデル化する必要がある。そのために、情報共有行動と情報専有行動の先行要因となる多様な要因を整理した。その結果、どちらの行動概念も大きく分けて3つの要因に分かれることが分かった。その3つとは、個人要因と関係要因、組織要因である。さらに、情報共有行動と情報専有行動は独立した概念ではあるものの、どちらも組織内に同時に存在する行動である。つまり、組織内では、それぞれの行動が多様な人によってとられることで情報が共有・専有され、それに基づいてネットワークが構築される、あるいは、されないのである。

これらのことから、文献の整理を通じて2つの問題点を提示することを可能にした。まず1つ目が、情報共有にかかわる行動概念に情報共有行動と情報専有行動の2つが存在するものの、それらが同時に分析されていない点にある。2つ目が、先行要因の整理を通じて明らかになった3つの要因群の相互の関連性の問題についてである。それぞれの要因は情報共有行動と情報専有行動に対して独立した効果を持ち、その要因間でも相互に関連しているため、3つの要因間の関係性も含めて2つの行動概念との関係を複合的に分析する必要がある。とりわけ、関係要因に関

してはネットワーク論の知見を必要とするため、他の要因群と複合して分析されるケースは少ない。

したがって、今後の研究の方針として、2つの行動概念とそれぞれ3つの要因群を複合的に分析することで、より精緻に組織内の情報共有現象がとらえられることが明らかになった(全体のモデルは図2に示す)。また、要因群と行動の関連性を的確に把握することで、情報共有現象にかかわる組織構成員の行動を正確にモデル化することが可能になり、情報共有ネットワークの創発現象のシミュレーション・モデルの構築の進展をもたらすことが可能である。今後の研究展開として、この2つの行動概念についての分析を通じた、シミュレーション・モデルの構築を今後の研究展開として示唆できた点も本研究の成果の一つである。

図2 情報共有現象を引き起こす行動と要因の関係



(3) ネットワーキング行動の調査

ネットワークの創発現象を分析するために、組織構成員のネットワーキング行動とそれに影響を及ぼす要因の分析を行うための調査を行った。本調査にあたって、ネットワーキング行動の測定尺度(Wolff & Moser, 2006; Wolff et al., 2011)の日本語訳作成と日本のコンテキストで理解可能かについての検討を行った。また、ネットワーキング行動に影響を及ぼす要因としてビッグファイブ・パーソナリティ変数も分析に加え、ネットワーキング行動との関係性を分析可能な調査票を作成した。すでにweb調査にて2回に分けて調査を行い501サンプルを回収した。基本的には、正社員を対象とし、対面出社の比率等のデータも収集しているので、ネットワーキング行動と関連するだろう出社形態についても考慮した分析が可能である。これらを今後は分析し、ネットワーキング行動とその先行要因間に対する新たな理論的・実務的知見を導出する予定である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 1件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 高橋 宏承	4. 巻 -
2. 論文標題 組織構成員の外向性と組織内孤立の関係性	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 日本経営学会誌	6. 最初と最後の頁 -
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 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 高橋 宏承	4. 巻 -
2. 論文標題 組織内における情報共有行動と情報専有行動にかかわる先行要因の検討	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 マネジメント・イノベーション研究センター ワーキングペーパー	6. 最初と最後の頁 -
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 無
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0件

〔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
---------------------------	-----------------------	----

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