

2009

How can we manipulate a communication network to create collaboration?

Hiroyasu Yuhashi

NTT DOCOMO, INC., yuuhashi@nttdocomo.co.jp

Junichi Ijima

Tokyo Institute of Technology, iijima.j.aa@m.titech.ac.jp

Follow this and additional works at: <http://aisel.aisnet.org/amcis2009>

Recommended Citation

Yuhashi, Hiroyasu and Ijima, Junichi, "How can we manipulate a communication network to create collaboration?" (2009). *AMCIS 2009 Proceedings*. 97.

<http://aisel.aisnet.org/amcis2009/97>

This material is brought to you by the Americas Conference on Information Systems (AMCIS) at AIS Electronic Library (AISeL). It has been accepted for inclusion in AMCIS 2009 Proceedings by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISeL). For more information, please contact elibrary@aisnet.org.

コラボレーションを生み出す社会ネットワークのマネジメント

How can we manipulate a communication network to create collaboration?

Hiroyasu Yuhashi

Mobile Society Research Institute,
NTT DOCOMO, INC.
yuuhashi@nttdocomo.co.jp

Junichi Iijima

Graduate School of Decision Science and
Technology, Tokyo Institute of Technology
ijjima.j.aa@m.titech.ac.jp

要旨:

経済のグローバル化により様々な商品やサービスがコモディティ化する中、企業は競争力の源泉を社員の知識創造に求めてきた。知識創造は社員同士の社会ネットワークがその土壌となっており、マネジメントの立場から社会ネットワークを支援できれば組織力の強化につながると指摘がなされている。

そこで本論文では、ICT を活用した経営で高い評価を得ている企業を事例に取り上げ、社会ネットワーク理論に基づいて、提案型営業を行っている社員のコラボレーションネットワークが活性化するための鍵となるコミュニケーション要因を特定する。その上で、分析結果を手がかりに知識創造のマネジメント方法について提案する。

キーワード：ナレッジワーク、コミュニケーション、コラボレーション、社会ネットワーク

Abstract:

A wide range of products and services has been commoditized as a result of globalization of the economy, and companies have been increasingly seeking to derive their competitiveness from the knowledge creation of their staff. Social networking among employees is the basis of knowledge creation, and it has been pointed out that if management can support its social networks, it will be able to gain organizational strength.

This paper uses the example of a company that has been evaluated highly for its utilization of ICT in business, we analyze the relationship between collaboration network and communication network. Based on the results, we propose how to manage the collaboration network by manipulating communication style.

Keywords: Knowledge Work, Communication, Collaboration, Social Network.

1. はじめに

グローバル経済の下、様々な商品やサービスがコモディティ化している。ダウンサイジングやリストラクチャリングでは市場における持続的な競争優位を築けなくなりつつある企業は、新たな競争力の源泉として、企業内部に蓄積してきた経営資源や組織能力を活用に注目しており、そのためのマネジメントが必要とされている(Hamel and Prahalad, 1989, 1990, 1994)。

Senge は社員の学習に着目し、自律的な学習を促すことで継続的に組織能力を向上させていく「組織学習」の概念を提唱した(Senge, 1990)。

一方、野中は社員個人によって創造された知識がコミュニケーションに基づく社員同士の相互作用によって、組織レベルの知識に変換される。そして組織レベルの知識がまた新たな個人レベルの知識を創造するという知識創造のフレームワーク「SECI モデル」を提示し、組織学習をナレッジマネジメントの「場」の管理の概念に整理した (Nonaka, 1991, 1996)。

また、Davenport は、ナレッジ・ワーカーに対するマネジメント方法に関する研究の中で、優秀なナレッジ・ワーカーは重要な情報のほとんどを社会ネットワークから入手していると言及している。すなわち、社内外に業務上のアドバイスをもらえるような関係を構築し、関係を持続させており、業務上の様々な問題を社会ネットワークの力を借りて処理している。そして、優秀なナレッジ・ワーカーは情報を入手するだけでなく、同時に情報提供者としての役割も担っているという実態を明らかにし、マネジメントの立場から社会ネットワークを支援できれば組織力の強化につながると提言している(Davenport, 2005)。

これらの研究に基づいて、知識創造の土壌となっている社会ネットワークを把握し、特定の要因への働きかけで、社会ネットワークを活性化することはできないだろうか。それが本研究の問題意識である。

2 . 既往研究と仮説

社会ネットワークの視点から企業組織を捉えた先行研究には、様々なものがある。近代的な企業組織を捉えた研究として Burt が、ハイテク企業を題材にして、上級管理職の持つ社会ネットワークが昇進スピードに与えた影響を調べた (Burt, 1992)。そして、社員の能力や投下されるリソースの量だけが、その社員の業務パフォーマンスに影響するのではなく、その社員を取り巻く社会ネットワークの特性やネットワーク内でのポジショニングも、パフォーマンスの前提になっていることを明らかにした。

また、e メールなどインターネットのテクノロジーが一般的にオフィス環境へ導入されるようになった以降の研究として、Cross らは、事業に対する社会ネットワークの効能を明らかにした上で、社員同士の関係を緊密にする具体的な方策に言及した(Cross and Parker, 2004)。更に、様々な業種にわたる 60 以上の事例から企業内の社会ネットワークを 3 種類に分類し、そのネットワークの形態によって発生し易い共同作業に違いがあることを示した(Cross, Liedtka and Weiss, 2005)。

加えて、Gloor は事例分析から、企業において社会ネットワークがイノベーションを生み出す土壌になることを説明し、情報システムの利用を前提として事業活動に好影響を与える理想的な社会ネットワークの状態を Collaborative Innovation Network (COIN) と名付け、成功事例の紹介をおこなっている (Gloor, 2006)。

しかし、これら既往研究の分析はどれもが、ある一時点における企業組織を捉えた静的な分析であり、社会ネットワークの生成に関する言及があったとしても、日々変化する組織の状態を捉えてマネジメン

トに結びつける動的な視点はほとんど見られない。

一方、遊橋らは、ICT の利活用で評価の高い企業を事例として、社会ネットワーク上の構造同値に着目した分析をおこなっている（遊橋他, 2008）。構造同値とは、同じネットワークに属する社員同士を入れ替えてもリンクのパターンが変わらない関係のことであり、社会ネットワーク内で同じような役割を担っていることを意味している。ネットワークの構造上、類似した社員同士をグルーピングし、事例企業の社会ネットワークを4つのサブネットワークに分割した。その中で特にナレッジワークが必要とされる業務に就く社員が属するグループにおいて、月次データを利用した重回帰分析から企業全体のボイスメールの量が同グループの平均次数を高めるなどの動的な相関関係及び、コラボレーションに対してコミュニケーションが先行するという関係を導き出した。だが、企業全体のボイスメール量をコントロールする具体的な施策への言及はおこなわれていない。

そこで本研究では、マーケティング分野における口コミ効果の仕掛けのアナロジーにもとづき、動的なマネジメント実現の手法について検討する。

Gladwell は、一部の特殊な性質を持つメンバーが情報流通に関与して口コミが発生すると述べている（Gladwell, 2000）。口コミのムーブメントが発生するメカニズムは、まずコミュニケーション量が多く、なおかつ知識を蓄積している量が多い「情報通」が最初の情報を掴む。次に、知り合いが多く、異なるコミュニティの橋渡し役となるような「媒介者」が情報交換の基点となることで情報が広まる。そして、他の人たちと異なるバックグラウンドを持つ「説得者」が情報に信頼性を与えて人々を行動に駆り立てるといえるものである。

企業内の社会ネットワークにこのアナロジーを当てはめると、「情報通」はコミュニケーションの量が多く、社内イントラネットやグループウェアなどでの情報蓄積が豊富な社員であると解釈できる。

また「媒介者」は社会ネットワーク分析の指標である次数と媒介性が高い社員であり、「説得者」は役職者などの一般の社員と異なる立場の社員であるという置き換えが考えられる。そこで、このような属性を持った社員がコミュニケーション行動を活性化させた際に、組織全体へ好影響を發揮することを事例で検証する。

3 . 分析対象

本研究では、ICT を利用したコミュニケーションによって企業のパフォーマンスが向上している好例として、経済産業省の「IT 経営百選」において二期連続で表彰対象となった Y 社の事例を取り上げる。

Y 社は、日本最大手のオフィス用品通信販売ビジネスの代理店を営んでいる。東京の都心部東地域を担当しているため法人顧客数は約 25,000 社と多いものの、現在オフィス用品はそのほとんどがコモディティ商品であり、通信販売は店舗販売との業態間競争も厳しく、カタログの魅力だけで販売を拡大させることは難しい状況にある。

そのような状況の中、Y 社では自ら ICT を活用した経営改善を実践し、そのノウハウを武器に、大口法人顧客への提案型営業活動を展開し、顧客に対する付加価値を向上させている。また、新規事業としてオフィスで利用する紙のリサイクルサービスを手掛け、この分野で売り上げを拡大させている。社員数は 26 名だが、昨期売上高は 32 億円となっており、全国の代理店でトップ 10 に入る業績を上げている (2008 年 8 月現在)。

ICT 利活用については、インターネットに公開している Web サイトが充実しており、また社内ではグループウェアが活用されている。加えて、携帯電話を利用したボイスメールシステムを導入している。ボイスメールシステムとは、e メールと同じくサーバを介した非同期のコミュニケーション手段である

が、テキストの代わりに音声を利用しており、文章では伝わりきらないニュアンスを、送信者自身の声で伝えることができる。営業担当者のボイスメール番号は顧客に対しても一部公開されているが、主に社内で利用されており、社員間の一対一のやり取り、特定の業務チームや会社全体への一斉連絡に使われている。2007年9月に社内コミュニケーションで利用されたボイスメールは、社員一人あたり一日の平均送信数が29.3件、平均利用時間は46.0分となっている。図1は、2007年9月の一ヶ月間にボイスメールの送信が多かった社員を左から順番に並べたボイスメール送信数のグラフである(2007年9月時点での社員数は27名)。突出して送信数の多い社員が存在するものの、左側から16名までの社員のボイスメール送信数は高く、残りの社員のボイスメール送信数も350件前後の状況にある。同社の経営者によれば、情報通信デバイスを利用した間接的なコミュニケーションのほとんどが、eメールではなくボイスメールでおこなわれているという。日本に事業所を構える企業の全体的な傾向としてY社のボイスメール送信数が高い水準にあることは根拠付けられないが、大手携帯電話事業者N社のあるオーバーヘッド部門では2009年3月のeメール送信が平均193.4件であった。N社ではeメールのシステムを主たるコミュニケーション手段として日常的に利用しており、相対的な比較としてY社のボイスメール送信数は高い水準にあり、ボイスメールシステムが日常的に利用されていると考えられる。

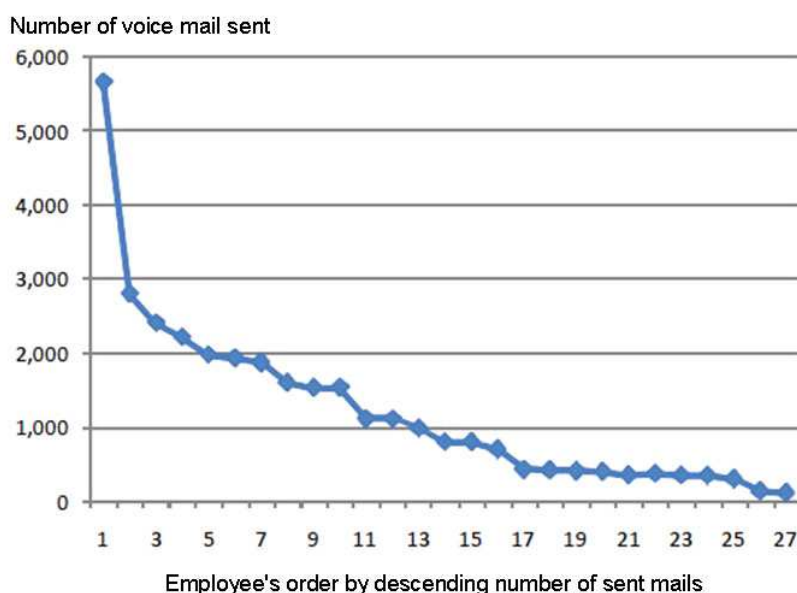


図 1. ボイスメールの送信数 (2007 年 9 月)

また、ICT 利用ではないが、各社員は業務をおこなう上で別の社員に協力を受けた場合や、アドバイスをされた場合などに、サンクスカードと呼ばれる名刺大のカードに手書きでお礼を書いて、相手に渡している (図 2)。このカード交換のルールは、社員同士がコラボレーションをおこなうことに対するインセンティブとなっている。

2007 年 9 月に発行されたサンクスカードは、社員一人あたりの一ヶ月の平均発行枚数が 43.9 枚、最大値が 126 枚、最小値は 12 枚となっており、このルールも、社内での運用が徹底されていることがわかる。

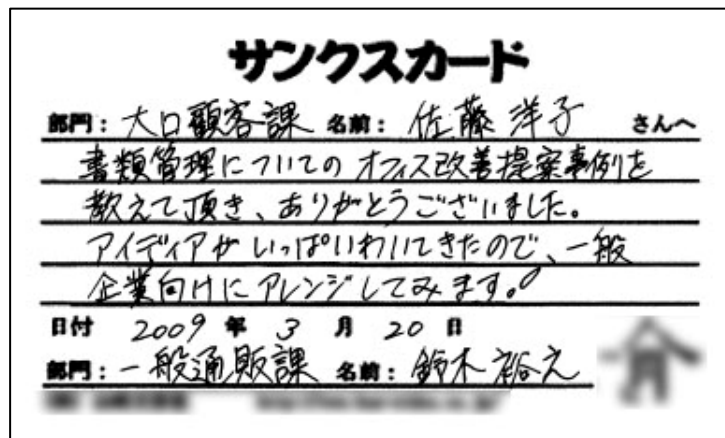


図 2. サンクスカードのサンプル

2005 年 10 月から 2007 年 9 月まで連続して在籍していた 21 名の社員であり、この 24 ヶ月間に当該社員間で取り交わされたサンクスカードは合計で 16,638 枚 (月平均 693.3 枚) であった。サンクスカードの交換ルールにおいて、社員をノードと考え、サンクスカードが受け渡された関係をノード間のリンクとしてグラフ表示すると図 3 のようになる。図 3 は、サンクスカードの交換関係をグラフ化したもので

あり、この間にノード間で交換されたサンクスカードの枚数が 30 枚以上であったリンクのみを表示している。以下、分析期間及び対象者を上記に限定し、ボイスメールのシステム利用ログと、サンクスカードの交換記録を用いた分析を行う。

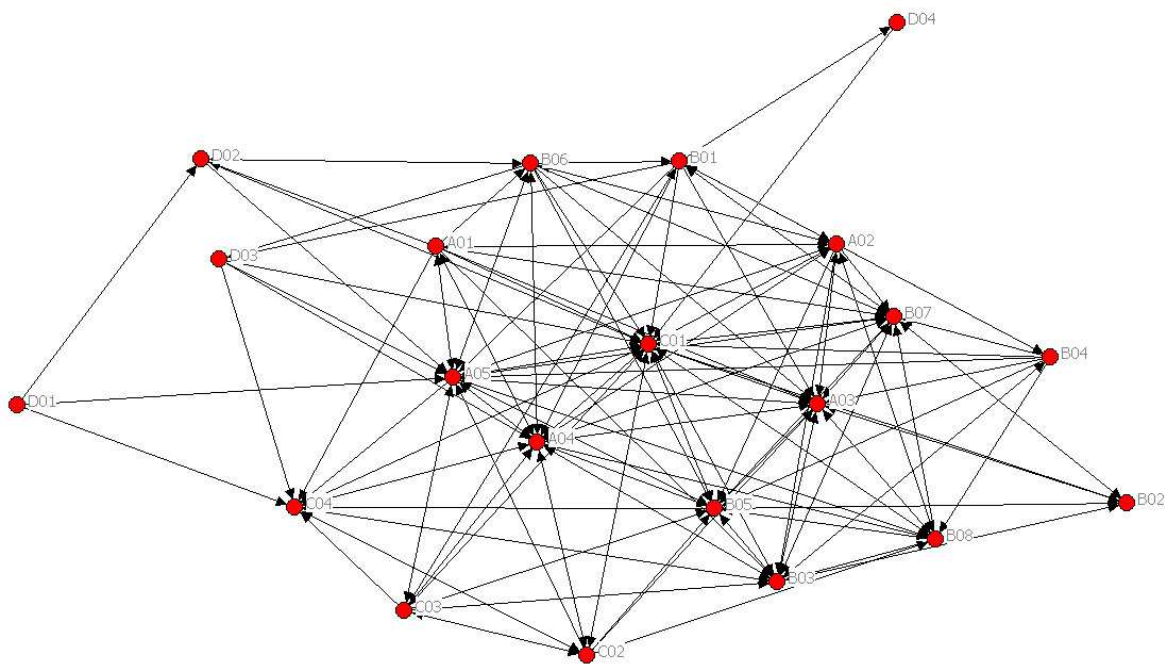


図 3. Y 社のコラボレーションネットワーク

4 . コミュニケーションとコラボレーション

4 - 1 . スモールワールド・ ネットワーク

西田は、社員が認知できる限界を越えて社内の様々な資源を活用していくには、組織のスモールワールド化が重要であると指摘する(西田, 2007)。企業におけるスモールワールドとは、組織内の社会ネットワークにおいて社員同士が密接につながり合うことによって高いクラスタ係数を示し、他方で異なる部署や業務を結びつける関係が存在することにより社員同士が近い (平均パス長が短い) という 2 つの現象が同時に含まれる状態のことである。通常結びつかない社員同士がつながることで、所与の認知や資源の制約を越えて組織内の情報流通を活性化させることができ、社会ネットワークが発展する。つまり、

社員同士の「コミュニケーション」が、「コラボレーション」につながる状況を把握することで、ネットワークの構造から組織のパフォーマンスをマネジメントするアプローチを考えることができる。

ここでは、コミュニケーションを「身振り、ことば、文字、映像などの記号を媒介として、知識・感情・意志などの精神内容を伝達しあう人間の相互作用過程」と定義する。これまでコミュニケーションについては、学術的にも様々な定義がなされている。たとえば、コミュニケーションを機械的に捉えて「刺激と反応の繰り返しによって相手を説得する過程」と考えるものもあるし、「個人からもう一人の個人に意味を移す過程」など様々なものがある（岡部, 1993）。本研究では、情報通信デバイスを利用する環境においても通用し、かつ社内での様々な状況にも対応する必要があることから、対面を前提とせず、媒介手段（身振り、ことば、文字、映像などの記号）と伝達内容（知識・感情・意志などの精神内容）をもって行為（伝達しあう人間の相互作用過程）が生み出されるものとしてコミュニケーションを捉えることとする。

Y社では、細かなニュアンスのわかる音声によって業務上の連絡事項を、ボイスメール送信する。このボイスメールのログデータを、間接的なメディアを利用したコミュニケーションの量として考える。

一方、コラボレーションは、「相互扶助の関係をもつ集団内のコミュニケーション行動に伴って、創発的な成果が生み出される活動」と定義する。ここでいう「相互扶助」とは、社会の構成員が同胞意識と連帯感をもって自発的に協働し、構成員間で相互の欠陥を補いながら、その社会を維持し発展させていくことをいう。また、「集団」については、複数行為者のあいだの相互行為や相互関係に規則性と持続性が見られ、彼らのあいだにある程度の志向が共有されている集合を指す。そして、多くの要因や構成員が相互に影響し合ううちに、新しい特性が出現し付加されるような成果が生み出されることを「創発」と考える。

なお、順番待ちなど、集団の構成員個別の反応を考えなくてもそれぞれの活動に対して現れる自動的な行動である同調 (coordination) や、翻訳の分担作業などの構成員同士の相互介入のない個々に分離できる成果が集まる行動である協調 (cooperation) は、コラボレーションとは考えない。Y 社では、業務の推進を目的として社内のコミュニケーションに伴って生まれる「業務上の協力」や「アドバイス」に対して、サンクスカードを作成している。これらサンクスカードは、その運用ルールから、同調や協調が含まれない内容となっており、この交換関係は、コラボレーションの結果として捉えることができる。

4 - 2 . 基点社員の選定

先のマーケティング分野におけるアナロジーを踏まえ、情報流通上で特別な役回りを担う社員を選定する。「情報通」のコミュニケーションの量が多いという特徴については、ボイスメールの受信数と送信数を指標として考え、社内イントラネットやグループウェアなどでの情報蓄積が豊富であるという特徴については、グループウェアでの情報発信件数を指標として利用する。また、「媒介者」の特徴は社会ネットワーク分析の指標である次数と媒介性を指標とする。次数については、社内でのコラボレーションの関係数を意味し、媒介性についてはコラボレーションネットワーク内の他の社員間の関係を仲介している頻度を意味する。更に、「説得者」については一般の社員とは立場の異なる管理職であるかどうかを条件と考える。

本研究では、この情報通、媒介者、説得者の特徴を併せ持った社員を情報流通の基点社員と呼び、以降その社員のコミュニケーション行動が活性化されたときに、組織全体の社会ネットワークがスモールワールド化するか、更に他の社員のコミュニケーションを誘発するののかについて重回帰分析によって確

認した。

なお、情報通としての性質はボイスメールの送受信量及びグループウェアでの情報蓄積量とし、媒介者の性質は社員の持つコラボレーション関係の回数と媒介性とし、説得者の性質を役職とした。表1の全項目で説得者の性質以外の指標については上位20%(5位以内)を抽出条件とし、基点社員の候補として図3のA04社員、A05社員の2名を選定した。

表1. 基点社員の選定

社員ID	情報通の性質			媒介者の性質		説得者の性質 役職
	ボイスメール 受信数順位	ボイスメール 送信数順位	グループウェア 情報蓄積量順位	回数順位	媒介性順位	
A01	2	1	12	11	19	経営者・管理職
A02	1	8	3	7	9	経営者・管理職
A03	5	3	6	5	16	経営者・管理職
A04	3	2	4	1	3	経営者・管理職
A05	4	5	1	3	5	経営者・管理職
B01	10	16	9	14	7	一般社員
B02	13	12	6	17	14	一般社員
B03	9	7	6	8	18	一般社員
B04	12	11	9	15	21	一般社員
B05	11	6	9	6	8	一般社員
B06	7	10	11	10	6	一般社員
B07	8	4	2	4	11	一般社員
B08	6	9	4	9	20	一般社員
C01	14	13	12	2	2	パート社員
C02	17	17	12	13	10	パート社員
C03	18	14	12	16	15	パート社員
C04	16	15	12	12	4	パート社員
D01	21	21	12	20	17	その他
D02	18	19	12	19	1	その他
D03	15	18	12	18	12	その他
D04	20	20	12	21	13	その他

4 - 3 . 重回帰分析による要因の特定

コミュニケーションの行為に関するデータとして、Y社のボイスメールのシステム利用ログのうち以下の3項目を説明変数とした。X₁であるボイスメール受信数は、基点社員が1ヶ月間に受信したボイスメールの総件数である。またボイスメール送信数X₂は、基点社員が1ヶ月間に送信したボイスメールの総件数(単位:通)である。ボイスメールの送信元及び送信先や、一対一のやり取りなのか特定グル

ープへの同報なのかという種別によって重み付は行っていない。他方、ボイスメールにはメッセージの長さの長短が存在する。そこでボイスメールシステムを利用する時間 X_3 (単位 : 分) を説明変数として用いる。なお、ボイスメールの送受信件数とシステム利用時間との多重共線性についてその影響を確認することとする。

- X_1 : 基点社員のボイスメール受信数
- X_2 : 基点社員のボイスメール送信数
- X_3 : 基点社員のボイスメールシステム利用時間

また、被説明変数は、社会ネットワーク全体の特徴を捉えるための指標としてクラスタ係数とパス長を設定した。クラスタ係数とパス長は、共に値が高いときにネットワークがスモールワールドの状態にあることを示す。コラボレーションの基点となる社員のボイスメール利用と全体のネットワークの状態との関係が確認できる。加えて、コラボレーションの基点となる社員が他の社員のコミュニケーションを誘発しているか捉えるために、当該社員を除いた会社全体のボイスメール量を設定した。

- Y_1 : 企業内社会ネットワークのクラスタ係数
- Y_2 : 企業内社会ネットワークのパス長
- Y_3 : 企業内のボイスメール送信量 (基点社員分を除く)

重回帰分析の結果を表 2 に示す (基点社員候補以外も含む)。企業内社会ネットワークのクラスタ係数については、基点社員候補である A04 社員及び A05 社員の自由度調整済み R^2 が低く、基点社員のコミュニケーション行動が内輪のつながりを濃密度にさせる効果を持っているとはいえないことがわかった (ただし、社員数 26 名である Y 社は、定常的にクラスタリング係数が高い)。

表 2. 重回帰分析結果

	被説明変数	重相関係数	自由度調整済みR ²
A01社員	企業内社会ネットワークのクラスター係数 (Y1)	0.53	0.11
	企業内社会ネットワークのパス長さ (Y2)	0.55	0.14
	企業内社会ネットワークの送信量 (Y3)	0.78	0.51
A02社員	企業内社会ネットワークのクラスター係数 (Y1)	0.72	0.40
	企業内社会ネットワークのパス長さ (Y2)	0.53	0.12
	企業内社会ネットワークの送信量 (Y3)	0.74	0.45
A03社員	企業内社会ネットワークのクラスター係数 (Y1)	0.77	0.50
	企業内社会ネットワークのパス長さ (Y2)	0.45	0.01
	企業内社会ネットワークの送信量 (Y3)	0.53	0.12
A04社員	企業内社会ネットワークのクラスター係数 (Y1)	0.53	0.12
	企業内社会ネットワークのパス長さ (Y2)	0.27	-0.15
	企業内社会ネットワークの送信量 (Y3)	0.71	0.39
A05社員	企業内社会ネットワークのクラスター係数 (Y1)	0.51	0.09
	企業内社会ネットワークのパス長さ (Y2)	0.81	0.57
	企業内社会ネットワークの送信量 (Y3)	0.84	0.63
B01社員	企業内社会ネットワークのクラスター係数 (Y1)	0.71	0.39
	企業内社会ネットワークのパス長さ (Y2)	0.44	0.01
	企業内社会ネットワークの送信量 (Y3)	0.77	0.50
B02社員	企業内社会ネットワークのクラスター係数 (Y1)	0.59	0.19
	企業内社会ネットワークのパス長さ (Y2)	0.60	0.22
	企業内社会ネットワークの送信量 (Y3)	0.84	0.63
B03社員	企業内社会ネットワークのクラスター係数 (Y1)	0.71	0.38
	企業内社会ネットワークのパス長さ (Y2)	0.53	0.12
	企業内社会ネットワークの送信量 (Y3)	0.87	0.70
B04社員	企業内社会ネットワークのクラスター係数 (Y1)	0.44	0.00
	企業内社会ネットワークのパス長さ (Y2)	0.66	0.30
	企業内社会ネットワークの送信量 (Y3)	0.53	0.12
B05社員	企業内社会ネットワークのクラスター係数 (Y1)	0.74	0.45
	企業内社会ネットワークのパス長さ (Y2)	0.62	0.24
	企業内社会ネットワークの送信量 (Y3)	0.84	0.63
B06社員	企業内社会ネットワークのクラスター係数 (Y1)	0.48	0.05
	企業内社会ネットワークのパス長さ (Y2)	0.65	0.29
	企業内社会ネットワークの送信量 (Y3)	0.67	0.32
B07社員	企業内社会ネットワークのクラスター係数 (Y1)	0.77	0.50
	企業内社会ネットワークのパス長さ (Y2)	0.72	0.41
	企業内社会ネットワークの送信量 (Y3)	0.85	0.66
B08社員	企業内社会ネットワークのクラスター係数 (Y1)	0.59	0.20
	企業内社会ネットワークのパス長さ (Y2)	0.57	0.17
	企業内社会ネットワークの送信量 (Y3)	0.83	0.61
C01社員	企業内社会ネットワークのクラスター係数 (Y1)	0.48	0.05
	企業内社会ネットワークのパス長さ (Y2)	0.62	0.23
	企業内社会ネットワークの送信量 (Y3)	0.40	-0.04
C2社員	企業内社会ネットワークのクラスター係数 (Y1)	0.54	0.12
	企業内社会ネットワークのパス長さ (Y2)	0.59	0.19
	企業内社会ネットワークの送信量 (Y3)	0.58	0.18
C03社員	企業内社会ネットワークのクラスター係数 (Y1)	0.50	0.08
	企業内社会ネットワークのパス長さ (Y2)	0.64	0.28
	企業内社会ネットワークの送信量 (Y3)	0.72	0.40
C04社員	企業内社会ネットワークのクラスター係数 (Y1)	0.58	0.18
	企業内社会ネットワークのパス長さ (Y2)	0.69	0.34
	企業内社会ネットワークの送信量 (Y3)	0.53	0.11
D01社員	企業内社会ネットワークのクラスター係数 (Y1)	0.83	0.61
	企業内社会ネットワークのパス長さ (Y2)	0.61	0.23
	企業内社会ネットワークの送信量 (Y3)	0.33	-0.10
D02社員	企業内社会ネットワークのクラスター係数 (Y1)	0.73	0.43
	企業内社会ネットワークのパス長さ (Y2)	0.61	0.23
	企業内社会ネットワークの送信量 (Y3)	0.27	-0.15
D03社員	企業内社会ネットワークのクラスター係数 (Y1)	0.48	0.05
	企業内社会ネットワークのパス長さ (Y2)	0.43	0.00
	企業内社会ネットワークの送信量 (Y3)	0.41	-0.02
D04社員	企業内社会ネットワークのクラスター係数 (Y1)	0.68	0.34
	企業内社会ネットワークのパス長さ (Y2)	0.64	0.27
	企業内社会ネットワークの送信量 (Y3)	0.45	0.01

一方で、社会ネットワークのパス長 Y_2 とボイスメール送信量 Y_3 は、A05 社員において各説明変数と非常に高い相関を示した。 Y_2 に対しては F 値が 0.000819、 Y_3 に対しては F 値が 0.000224 となり、1%有意水準で帰無仮説が棄却された。これは、基点社員のコミュニケーション行動が、社会ネットワークを小さくし、組織全体のコミュニケーションを活性化させるための手がかかりとなる可能性を示している。

より高い相関を示した A05 社員を取り上げてさらに説明変数間の多重共線性について確認すると、A05 社員においては、 X_1 と X_2 の相関係数が 0.15、 X_2 と X_3 間で 0.36、 X_1 と X_3 間で 0.81 となっていた。ボイスメールの受信数とシステム利用時間については高い相関を示すため、説明変数としては片方のみを採用する必要がある。そこで A05 社員におけるパス長と結びつきについて、単位などの異なる説明変数間の比較をおこない、主要因を特定するため、標準化偏回帰係数を導出した。標準化偏回帰係数 (β'_i) は、 X_i の標準偏差 S_{X_i} と Y_i の標準偏差 S_{Y_i} 、回帰係数 β_i で表される (式 1)。計算結果 (表 3) によると社会ネットワークのパス長とボイスメール送信量について利用時間もしくは受信数が主要因となっていることが判明した。

$$\beta'_i = \frac{S_{X_i}}{S_{Y_i}} \beta_i \quad \text{---} \quad \text{(式 1)}$$

表 3. A05 社員における標準化偏回帰係数の値

	基点社員の ボイスメール 受信数 (X1) の 標準化 偏回帰係数	基点社員の ボイスメール 送信数 (X2) の 標準化 偏回帰係数	基点社員の ボイスメール システム利用 時間 (X3) の 標準化 偏回帰係数
企業内社会ネットワークのクラスタ係数 (Y1)	0.31	0.54	0.51
企業内社会ネットワークのパス長 (Y2)	1.06	0.60	1.74
企業内のボイスメール送信量 (Y3)	1.08	0.25	1.43

具体的なビジネスの現場での解釈としては、企業内の社会ネットワークにおいて、基点社員のボイスメールのシステム利用時間が増えるように (情報が集まるようにコミュニケーションの流れを変える) 手段を講じることで、社会ネットワークのパス長が短くなり、スモールワールドの状態に近づけられる可能性があると考えられる。

分析結果をビジネスの現場に照らし合わせた定性的解釈としては、基点社員のボイスメールに対する対応が、他の社員のボイスメール送信を促すきっかけを作る。そして、基点社員以外のコミュニケーシ

ョンが増加したことで、コミュニケーションに伴ったコラボレーションが多く発生する。コラボレーションが社員間の様々な組み合わせにおいて発生することで、コラボレーションネットワーク内にショートカットが作られ、平均パス長が短くなると意味づけできる。

5 . 結論

5 - 1 . マネジメントへの示唆

投下された資本や、社員の能力だけが組織のパフォーマンスに寄与するわけではない。特に提案型営業のような知識創造を戦略的に取り込まなければ市場に対応できない組織では、コミュニケーションを手がかりにコラボレーションの発生状況をマネジメントすることが、継続的な競争力強化につながる。そのために、コラボレーションを社会ネットワーク分析の視点から捉え、社員同士の互助関係をスモールワールド化するためのコミュニケーション要因を探った。

情報流通の基点社員と成りうる資質を持った社員のコミュニケーション行動の変化が、組織全体のネットワークに影響を与えるか分析したところ、基点社員に情報を与えることにより平均パス長が縮まり、他の社員のコミュニケーション量が増加することが明らかになった。

組織内でコラボレーションが発生している状況をタイムリーに可視化し、その状況を鑑みた上でマネジメントを行うことは難しい。だが、本研究により基点社員のコミュニケーションが組織全体のコラボレーションネットワークに対して良い影響を与えるような状態に維持できるようにマネジメントから働きかけるといった方法が存在することが示唆される。

5 - 2 . 今後の課題

Y社の事例から、基点社員のコミュニケーション行動への関与によって、企業内の社会ネットワークをスモールワールド・ネットワーク化する試論を導き出した。

だが、この試論はY社単独の事例分析によるものであり、提案したマネジメント手法の一般化については、他の事例分析を加えた精緻な検証が必要となる。

基点社員のコミュニケーションと全体のコラボレーションの相関については示すことができたが、この間のメカニズムについては更に検討が必要であり、今後の研究課題となる。

参考文献

- Burt, R. S. (1992). *STRUCTURAL HOLES: The Social Structure of Competition*. Harvard University Press.
- Cross, R. and Parker, A. (2004). *The Hidden Power of Social Networks: Understanding How Work Really Gets Done in Organizations*. Harvard Business School Press.
- Cross, R., Liedtka, J., Weiss, L. (2005) *A Practical Guide to Social Networks*, Harvard business review vol. 83, pp. 124-132.
- Davenport, T. H. (2005). *Thinking for Living: How to Get Better Performance and Results for Knowledge Workers*. Harvard Business School Press.
- Gladwell, M. (2000). *The Tipping Point: How Little Things Can Make a Big Difference*. Back Bay Books.
- Gloor, P. A. (2006). *SWARM CREATIVITY: Competitive Advantage through Collaborative Innovation Networks*. Oxford University Press.
- Hamel, G. and Prahalad, C. K. (1989). Strategic Intent. *Harvard Business Review*, May-Jun, 63-76.
- Hamel, G. and Prahalad, C. K. (1990). The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review*, May-Jun, 79-91.
- Hamel, G. and Prahalad, C. K. (1994). *Competing for the Future*. Harvard Business School Press.
- Nonaka, I. (1991). The Knowledge-Creating Company. *Harvard Business Review*, Nov-Dec, 96-104.
- Nonaka, I. and Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge Creating Company*. Oxford University Press.
- Senge, P. M. (1990). *The Fifth Discipline*. Doubleday.
- Yuhashi, H. and Iijima, J. (2008) How Can We Manage Collaboration Network via Communication?, Proceedings of the 12th PACIS, pp. 347-358
- Lepper, M. R., and Whitmore, P. C. (2000) 「協同-社会心理学的視点から」『協同の知を探る –創造的コラボレーションの認知学』、共立出版。
- 岡部朗一(1993)「コミュニケーションの定義と概念」橋本満弘、石井敏編『コミュニケーション論入門』桐原書店。
- 西口敏宏(2007)『遠距離交際と近所づきあい –成功する組織ネットワーク戦略』、NTT出版。