

イノベーション・アイデアを発生させる 需要側ネットワーク伝播構造の研究

鷲田 祐一^{†1} 植田 一博^{†1}

本研究では、知人同士をつなぐ生活者間情報ネットワーク構造に着目することで、需要側で起こるイノベーション現象のきっかけになる「新アイデア」がどのように発生するのかを、新技術に関する情報伝播実験を用いて、仔細な検証を試みた。その結果、イノベーションにつながるような「新しいアイデア」は、生活者の情報ネットワークを伝播する過程で生み出されること、また、その主役的な役割は、最初期の採択者ではなく、普及率が10%前後に到達する頃に新技術・新サービスに接してくる過渡的な層であることが強く示唆された。

A Study of Diffusion Dynamics in Consumer Network for Innovative Idea Generations

YUICHI WASHIDA^{†1} and KAZUHIRO UEDA^{†1}

This study focuses on consumer networks, and by conducting a series of detailed experiment of information diffusion regarding new technologies, authors try to examine the hypothesis of the demand-side innovation phenomenon. The results indicate that new ideas for innovations can emerge during the information diffusion process in a consumer network and the major players of the emergences are in the second cluster that adopts a new technology when the penetration rate reaches about 10%, not the earliest adopters.

1. 需要側に潜むイノベーションの芽

産業や生活のイノベーションの重要性が高まる中、その定義や解釈を再検証する必要性が

指摘できる。一般に、イノベーションという概念は、「技術革新」と翻訳され、主に供給側（つまり企業や技術開発セクタ）に関する概念ととらえられることが多い。しかし、Rogersは、「イノベーションの普及とは、人々が技術の価値を理解し、新しい社会通念を形成する、普及伝播の過程のことを指す」と定義しており¹⁾、その主体をむしろ需要側（つまり生活者）に置いている。日本政府が標榜する長期国家戦略「イノベーション25」、あるいは全米州知事協会（National Governors Association）が標榜する「Innovation America」活動においても、技術開発そのもののプロセスではなく、需要側との融合に力点が置かれている^{2),3)}。

需要側に関するイノベーション現象とは、主に以下の2種類が考えられる。

1.1 「企業や開発者によって供給された新しい技術を単純に普及させてゆく過程」。

1.2 「上記のように供給された新しい技術について、企業や開発者が気づく前に、商品や技術の新しい使い方や新しい価値についてのアイデアを、生活者が意識的・無意識的に創造し、それを他者に伝播させることで、技術開発の方向性そのものの変更に影響を与えようとする社会通念の形成を始めてしまう現象、あるいはその過程」。

このうち、1.1については、前出Rogersなどによる従来の社会学や普及学の範疇において多数の先行研究があるが、1.2については、従来はマーケティング活動における偶発的・散発的なニーズ探索行動としてとらえられていた。あるいは、「生活者は技術を生み出すことができず、ただ供給されたものを採択し消費するのみである」「イノベーションの本質は供給者側の技術革新である」というような技術決定論的な視点のみから社会を眺めれば、1.2のような現象の存在そのものが理解しにくいという意見もあろう。しかし、日本における実社会現象についてのケーススタディを見てみると、携帯電話の技術開発の方向性が普及過程で大きく変質した事例や、ワゴン型の乗用車が、やはり普及過程において、企業の予想を大きく離れて、特殊需要向けの車種から一般消費者向けの代表的な車種になっていった事例のように、狭義のマーケティングの範疇を超えて技術開発そのものの変化をともなうようなイノベーションが、1.2のような過程を経て発生していることが複数確認できる⁴⁾。

1.2タイプのイノベーションの存在を確認するために、2つの事例をもう少し詳しく見てみよう。携帯電話の事例では、普及初期においてはビジネスユーザ向けの通話機能中心の開発が主であったが、普及中期においては、若者の間で流行していたポケットベルを用いた初期的な文字コミュニケーションに端を発するプライベートユーザの自発的なメール利用ニーズに導かれて、メールやインターネット接続中心の開発へと大きく転換した経緯がある。さらにその後、音楽ファンが自発的に始めた着信メロディを楽曲に替えるという行為のブームに影響を受け、現在ではすべての携帯端末がいわゆる「着メロ」「着うた」機能を装備する

^{†1} 東京大学大学院総合文化研究科広域システム科学専攻

System Science Department, Graduate School at The University of Tokyo

ようになった。このような開発方向性の大きな変質は、当初の携帯電話機器開発の技術ロードマップには存在していなかったものである。

また、ワゴン型の乗用車の事例では、普及初期においては、主には地方在住の登山家などの特殊レジャー用途向けに、堅牢性、悪路走破性などを重視した開発であったものが、普及中期において、都市在住の若者による、ワゴンで都市を走るという意外性を楽しむ自発的なユーザーニーズに導かれて、堅牢性よりもスポーツ性能やスタイリングを重視した開発に変化した。さらにその後、さらに幅広いユーザー層のニーズを反映して、走行性能よりも高い座面による運転のしやすさや安心感、乗り降りのしやすさなどへと開発の中心軸が変化し、やがてセダン車を上回るほどの一般向け大需要車種へ転換していったという経緯がある。

このような2つの事例の普及過程では、当然供給企業側は積極的なマーケティング調査活動などによって、様々なニーズを探っていたのではあるが、そのニーズに応えるための技術開発そのものが中期的にどのような方向性に向かうのかを決める主導権は、それら供給側が当時持っていた意図や開発戦略ではなく、むしろ需要側の動きにあったことが確認できる。

このように、大規模な産業における先端的な技術研究開発のイノベーションの芽が、供給側だけではなく、需要側にも存在するという視点が、本研究の出発点にある大きな仮説である。技術や商品は普及することで社会的価値を持つ、ということにとどまらず、普及する過程で技術開発の方向性そのものが変質する、という意味を含む仮説である。これは非常に広範な内容を含む仮説であり、かつ多くの学術領域にまたがる課題を含んでいるので、単体の仮説検証型研究で直接的に検証することは難しい。むしろ多くの発見や検証の積み重ねを通じて、総合的な理論化を進めてゆくことが解決の手段といえよう。そこで、本研究においても、この仮説のすべてを検証することは目的とはしないものの、この仮説の根幹をなす1.2の現象の発生を仮定して、実験的な普及伝播のモデルを用いて、イノベーションの芽になるような新アイデアが、需要側（つまり技術開発に携わっていない一般生活者）の情報伝播の中でどのように発生しうるかの検証を試みる。特に、従来のマーケティング活動などに見られるような散発的な潜在ニーズ探索のような視点ではなく、普及過程に沿った情報伝播の中で起こる自発的なアイデア発生の可能性、その過程の分析、そして発生条件の検証に重点を置く。このような点の実証によって、従来の普及仮説が想定していなかったようなタイプのイノベーションが実際に発生する場合、それがどんなメカニズムで発生するのかを理解することができるかと期待される。

なお、von Hippel も、工作機械などの分野におけるイノベーションの情報源は、開発組織の内部からではなく、リードユーザの日常的な機械の利用行動の中にあることを検証して

いる⁵⁾。しかし、取り上げた技術分野が民生用ではなく、それゆえそのリードユーザも一般生活者とはいえないものであった。本研究においては、より一般的に普及している民生用の新技術・新サービスについて、需要側にイノベーションの芽が発生しうる過程を検証するという違いがある。

いっぽう、Rogers は、社会学的なケーススタディや推察をもとにして、普及過程において特定のユーザー層がその後の普及に関するオピニオンリーダ的役割を果たし、社会的説得を後押しするという「ゲイトキーパ」論や、組織の中でイノベーションが普及する際に特定のユーザー層が、社会的な文脈に合わせて技術の再解釈をして普及を促進させるという「re-invention」論⁶⁾などを説明しており、これらは一見すると本研究の主旨と類似している点があるように思われるが、実際に意味するところは大きく違うことに留意されたい。前述のとおり、Rogers が想定しているイノベーション普及は、技術が不変のままユーザに採択されてゆく過程、つまり1.1のタイプであり、1.2のような技術開発の方向性そのものが普及途中で変化する現象を含んだものとは考えにくい。それに対して、本研究では、ユーザ間の情報伝播に着目して、技術開発の方向性そのものの変化に影響を与える新アイデアの発生を考察するという点に主眼がある。

2. 社会情報システムとしての需要側イノベーション

普及学とネットワーク科学の融合

1.2のタイプの需要側イノベーションを観察するには、普及過程自体のケーススタディや社会学的観察だけではなく、その過程において、実際に生活者の間で、どのような情報が伝播し、どのように変質しているのかを観察することが必要である。このような観察を実現するには、普及学における知見と、ネットワーク科学における知見を組み合わせることが有効と考えられる。

普及学における基本的な理論は、新技術や新サービスの採択の速度に従って、正規分布的に存在していると想定される生活者集団を、いくつかのクラスタに分類することによって形成されている。その際、最も一般的に引用されるのは前出Rogersの分類であるが、そのような分類においては、それぞれの生活者クラスタ間での情報の伝播は実証的には検証されてこなかった。いっぽうネットワーク科学における基本的な理論では、ネットワークを構成するリンクやノードの要件は、基本的に「一様」であることを前提とした汎化・単純化を用いていることが多く、またそのような前提で見た場合のネットワークの構造そのものの理解に焦点を当てている研究が多いため、現実世界での事象に理論をあてはめることは研究の

主眼に置かれてこなかった傾向がある。このような差異は、普及学が、地域社会学・マーケティング学・コミュニケーション学などを主な出自にしているのに対して、ネットワーク科学が、主に工学・応用物理学・情報科学などを出自にしているという学際問題に起因していると思われる。この点について、Valente は「ネットワークの情報伝播を扱う普及行動研究は非常に少なく、また技術採択行動を扱うネットワーク研究も非常に少ない」と指摘している⁷⁾。前出 Rogers の先行研究においても、普及過程におけるそれぞれのユーザ層がどのような特徴を持っているのかについての社会学的考察はなされているものの、それぞれのユーザ層がどのようなネットワークで結ばれ、どのような情報伝播をすることで普及が進むのかについての実証的研究には踏み込んでおらず、それゆえ、普及過程全体を見渡したときのそれぞれのユーザ層の相対的な役割についての分析は、あくまでケーススタディに基づく類推的記述にとどまっている。

需要側イノベーション現象をより精緻に理解するためには、このような2つの学術領域の間のギャップを埋めること、つまり、普及過程の中で、それぞれの生活者クラス間でのどのようなネットワーク構造があるのかの把握と、その中で情報伝播がどのように行われているのかを観察することが必須である。そこで本研究では、普及学の手法を用いて生活者クラスを分類すると同時に、各クラス内の生活者がどのような知人ネットワークを保有しているのかを明確に把握し、それぞれのネットワーク上での情報伝播を解析することで、イノベーションの芽になるようなアイデアの発生を観察するという手法をとった。これによって、新技術・新サービスの採択速度によって分類されたそれぞれの生活者クラスが、イノベーションに関係する情報伝播のプロセスの中でどのような役割を果たしているのかがより具体的に検証でき、需要側イノベーションをマーケティング的な事象ではなく、社会情報システムの中で発生する事象としてとらえることが可能になった。実験の詳細については後述する。口コミに関する先行研究

知人ネットワークや情報伝播に関しては多数の先行研究がある。ある程度の情報内容を広域的に伝播しうる知人ネットワークの定義については、Watts の研究が参考になる⁸⁾が、本研究では、日本人の一般的な社会生活環境に鑑みて、「互いに携帯電話の番号を知っている関係」と定義した。また口コミに関する研究は、社会心理学・マーケティング学・コミュニケーション学などにおいて多数ある⁹⁾が、ここでは以下の3点を参照した。

- Rosnow らの研究によると、気に入らない情報や信用度が低い情報は伝播されにくい¹⁰⁾。
- Herr らの研究によると、性能の良い商品についての評判を伝播させる場合には、印刷物メディアより口コミは効果的である¹¹⁾。

- Leinhardt の研究によると、情報伝播ネットワークにおいて、複数の情報ソースが「弱い紐帯」の形で集合している部分では、独立的な意識が形成されやすい¹²⁾。

これらの先行研究を参照しながら、需要側イノベーション現象を発生させる新しいアイデア情報が、知人ネットワーク内でどのように発生・伝播されるのかを観察する実験を設定した。

実験で検証・探求する仮説

上記先行研究を参照し、本実験では、以下の3つの仮説について検証と検討を試みる。これらが検証されることで、普及学での知見とネットワーク科学での知見が連結され、結果的に1.2タイプの需要側イノベーション現象の発生を仮定した場合における、構造解明のための手がかりが得られる。

2.1 「新しいアイデア」は伝播するのかの検証

まずは、そもそも生活者たちは新商品や新技術に関する「新しいアイデア」という情報を互いに伝播させるものなのか、という基本的な事実を確認する必要がある。Herr の研究にあるように、従来の口コミ情報伝播の研究では、「ポジティブな内容かネガティブな内容か」という視点で検証がなされており、「新しいアイデア」という内容については検証されていない。そこで本実験では、「新しいアイデア」が「ポジティブな内容・ネガティブな内容」と比較してどのように伝播されるのかを比較検証する。

2.2 どんな条件下で「新しいアイデア」は発生するのかの検証

次に、仮に「新しいアイデア」が生活者ネットワークの中で伝播される情報内容であるとすれば、それは、どのような生活者クラスの中で発生し、そしてどのように伝播する性質があるのかを探求することが重要である。その際、Leinhardt の研究からの参照が役立つと思われる。いっぽう、ネットワーク科学の先行研究においては、ネットワーク内で伝播される情報の内容の観察や、その変化の観察、あるいはどのようなネットワーク構造の場合に情報内容の変化が起こるのかについては、ほとんど研究がなされていない。本研究では、新商品や新技術に関する「新しいアイデア」という具体的な情報を実際に伝播させる実験を行う。

2.3 「新しいアイデア」の発生は、従来の普及理論と整合するかの検討

前出1.2のような、日本における携帯電話やワゴン型乗用車などのケーススタディは、従来の普及学だけでは十分な説明が困難な内容を含んでいる。本実験で「新しいアイデア」の発生と伝播が生活者のネットワークの中でどのように振る舞うのかを理解したあとで、それを普及学の一般的な枠組みにあてはめなおし、両者の整合性を検証することで、より実践的な普及学の進展に寄与する知見の獲得が期待できる。

3. 予備調査の概要と結果

まず、実験環境を設定するために、構成員の知人ネットワーク構造が把握できており、かつその構成員が新技術・新サービスを採用する早さを基準にクラスタ分類されている対象者群を探し出すことが必要である。そこで、本実験に先駆けて、2006年の初頭から、2つの予備的な消費者調査を実施した。1つ目は、日本の一般生活者の新技術・新サービスの普及速度の平均値を算出するために、ランダムに選ばれた全国の20歳代の一般生活者468名に対して、「ソーシャル・ネットワーキング・サービスの利用開始年」「ブログの書き込み利用開始年」「2ちゃんねるへの書き込み開始年」「携帯電話でのEメールの利用開始年」という4種類の質問をする調査を実施した。普及速度の定義は、2006年を基点(1点)にして、利用開始がそれより1年早いごとに1点ずつ加点するという得点評価アルゴリズムを設定し、4種類のサービスについての合計得点を対象者ごとに算出するという手法をとった。利用経験がない場合はむろん0点である。

なお、これら4種類のサービスを選んだ理由は、いわゆる情報技術を用いたサービスで、過去10年前後で、日本の消費者社会に大きな影響(イノベーション)を与えた代表的なサービス、という判断による。これらのサービスは、ソフトウェアやネットワーク技術の発展だけではなく、PC、携帯電話、デジタルカメラ(画像を載せるため)などの付随する情報機器の発展と連動することで総合的にイノベーションを起こした事例と考えられる。

この定義を利用して468名の度数分布を見ると、たしかに正規分布的になっていた。そこで、最上位8%を第1層、次の16%を第2層、次の26%を第3層、次の26%を第4層、次の16%を第5層、残りの最下位8%を第6層と設定した。この区分は、Rogersなどの普及理論の区分と、マーケティング実務で一般的に用いられる初期ユーザの定義などを参照して設定したもので、上位3層でちょうど半数、また中央の第3層と第4層の合計も約半数になるように設定されている。Rogersは先行研究において、周辺部の分類がより細かく、中央部の分類がより粗い、非均等性の強い区分を用いているが、その分類方法の妥当性については実証的な根拠は示されておらず、正規分布の一般的な性質を用いたものと思われる。いっぽう本研究では、特に第1層、第2層において、現実的なサンプル調査で統計分析に耐えるサンプル数を獲得しやすくするために、やや均等分類化する方向に区分比率を調整変更した。

なお、従来の普及理論では、第1層を「イノベータ」、第2層を「アーリー・アダプタ」、第3層を「アーリー・マジョリティ」、第4層を「レイト・マジョリティ」と呼ぶのが一般的である。本研究でも、基本的にはこれらの呼び名が示す意味を踏襲して分析をするが、前

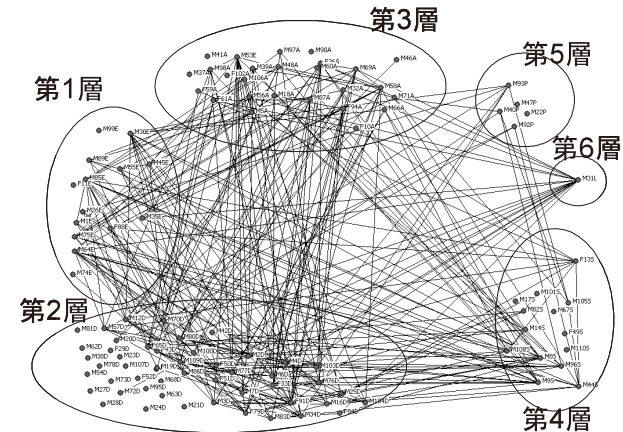


図1 A社新入社員110名の知人ネットワーク全体図
Fig. 1 Network structure of company A 110 employees.

述のとおり区分比率を若干均等分類化する方向に変更しているので、厳密な対比をする場合には、第1層には、従来理論における「イノベータ」と「アーリー・アダプタの前半」が含まれ、第2層には従来理論における「アーリー・アダプタの後半」と「アーリー・マジョリティ」の先端部分が含まれることに留意する必要がある。

次に、2つ目の予備調査として、実際に実験対象候補者になるサンプルを集めるための調査を実施した。東京に所在するある東証1部上場企業(以下、A社とする)の2006年度定時採用新入社員110名(全員20歳代)に対して、1つ目の調査とまったく同じ質問の調査を実施し、かつその110名の中で、互いに携帯電話の番号を知っている相手をすべて回答してもらうという特殊な質問を実施した。むろん、この調査にあたっては、すべての回答者に回答の同意を得たうえで、かつ個人情報の厳重管理を約束したうえでの実施に留意した。

図1が、その110名を1つ目の調査で算出した6つのクラスターの判別基準にあわせて分類し、かつ「知人」同士をリンクでつないだ図である。

A社は、一般的な20歳代の日本人と比較して、情報感度が高く流行に敏感な社員が多い傾向があったようで、110名の中での6つのクラスターの人数分布は大きく前にずれていた。そのため、第5層、第6層については、分析に耐える人数が確保できなかった。

このような予備調査によって、ようやく実際に新技術や新サービスについての情報を伝播させる実験環境が整った。

4. 商品情報伝播実験：手法

本実験は、質問紙を用いて、新技術・新サービスについて、実際の口コミによる「新アイデア」の伝播を再現する実験である。実施するにあたって、まず2つ目の予備調査を実施した110名に再び実験に参加してもらった。まずこの110名の、第1層に属する回答者の中から、4名の「初期提案者」を選出し、この4名に対して、今後のイノベーションが期待される情報技術関連商品・サービスの代表例として「ワンセグ」「ニンテンドー DS」「iPod」という3種類を取り上げ、これらについて、それぞれ「ポジティブな意見」「ネガティブな意見」「新しいアイデア」という3種類の自由意見を記述してもらった質問紙を手渡して、記述してもらった。記述後、予備調査ですでに分かっている4名それぞれの「知人」のリストの中から、その回答者が記述した内容を伝播させたい相手を選んでもらった。

なお、「ワンセグ」「ニンテンドー DS」「iPod」という3種類を選んだ理由は、いずれも単なる情報端末という要素だけではなく、他の機器やネットワークとの接続などの要素を持ち、かつ情報コンテンツ産業との関連も高いという特徴による。つまり、ハード・ソフト両面での総合的な技術開発が期待される新商品であり、本実験の設定時に生活者を分類するために利用した4つの情報関連技術・サービスの後を継いで、日本の一般生活者の情報生活にイノベーションをもたらす商品と考えられるからである。

次に、初期の4人によって選ばれた人に対して、「前の人の意見」をすべてそのまま提示し、そのうえで、それぞれ3商品×3質問について、「その意見に賛成・共感するか」「その意見は斬新だと思うか」という2側面から「同意する」「態度保留する」「拒否する」の選択肢式の質問（1人あたり計18問）をした。そのうえで、その人自身の意見やアイデアを書き加えてもらった（設問背景の補足的な説明は付録を参照）。

このようなステップを、初期提案者4名、2段目記入者13名、3段目記入者9名という3段構造で、合計26名での実験を実施した。それぞれの結果を、「選択肢式質問への反応の集計」「意見そのものの内容分類」という2つのアプローチで分析した。選択肢式質問への反応については、合計396回答のデータが集まり、意見そのものの内容分析については、意見総数456回答が集まった。なお、その中で「新しいアイデア」での回答総数は163回答であった。図2が、本実験で情報が伝播された回答者とのリンクの全体像である。結果的には、第1層7名（初期提案者4名を含めて）、第2層8名、第3層8名、第4層3名、合計26名からなる情報伝播モデルとなった。

なお、先行研究からのフィードバック、あるいは本研究の目的を勘案して、以下の3点について、特に工夫した。

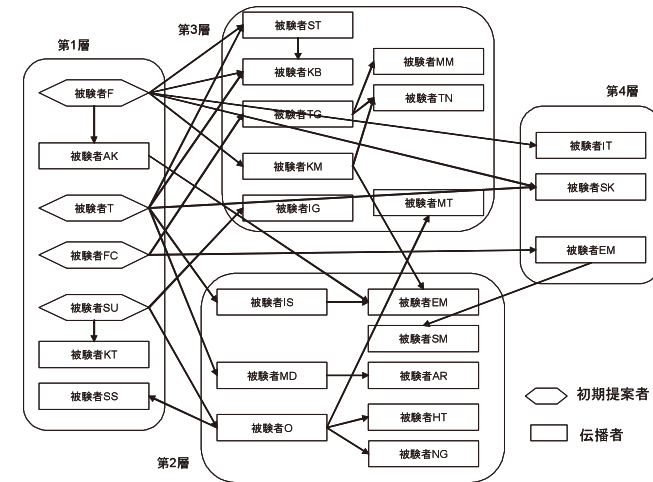


図2 本実験での情報伝播ネットワーク全体像
Fig. 2 Experimental information diffusion network map.

4.1 Herrの先行研究にあわせて、良い評判、つまり「ポジティブな意見」、悪い評判、つまり「ネガティブな意見」という2つの側面に分けて伝播させたが、本研究ではさらに加えて、「新しいアイデア」という第3のタイプの情報を伝播させてみた。これによって、社会心理学における噂の伝播研究の先行研究結果と、イノベーションに関する口コミ伝播の振舞いを比較できるようになった。

4.2 Rosnowの先行研究に従い、伝播の信用度を確保するために、知人同士にのみ伝播をさせた。また、その間であっても、選択肢式質問の回答結果が「賛成・共感するか」「斬新と思うか」という問いに対してどちらか1つでも「拒否」された部分の回答結果は、次の人には伝播させないようにした。これによって、不特定多数の間を流れる噂のような情報の伝播ではなく、内容の変化をともなって、需要側でのイノベーション発生時に起こるような情報伝播を再現できた。

4.3 意見の内容分析においては、回答者が「新しいアイデアだ」と思って書いても、実際には新しくなかったり、具体性のないアイデアも含まれたりすることをどう処理するかが重要になる。そこで本研究では、単なる批評のようなアイデアや、ソフトウェアやコンテンツの改良・追加だけで比較的容易に実現できてしまうアイデアではなく、回答者が意味する

使い方や価値を実現するには何らかのハードウェアデバイスの追加・修正を含む、ソフト・ハード両面からの総合的な技術開発が必要不可欠になるようなアイデアで、かつ実験実施時点で実在していないもののみを、イノベーションの芽になる「新アイデア」と見なして集計した。これは、一般にソフトウェアやコンテンツの改良・追加のみの開発に比べて、ハードウェアデバイスの追加・修正を含む総合的な開発には大きな費用がかかり、かつ追加・修正の自由度が著しく低いゆえに、不可逆な仕様変更を意味することが多いであろう、との判断に基づいている。このような不可逆な仕様変更は、前述の需要側イノベーション事例（特に携帯電話の事例）の特徴とよく合致し、かつ1.2タイプの需要側イノベーション現象、つまり生活者が牽引して技術開発の方向性が変質するような現象が実際に社会で発生するための、直接的な引き金になると考えられる。

なお、このような意味解釈を加えての分析は、客観性の確保が難しいという問題がある。そこで本研究では、国内の情報技術開発のトレンドやマーケティングに詳しい実務専門家

4名に回答者を伏せて全回答を提示し、上記条件で「新しいアイデア」をそれぞれ個別に選定してもらい、その選定結果をもとに第1著者が最終的な「新しいアイデア」を特定した。

5. 実験結果

3つの実験仮説について、結果を説明する。なお、実験の手順を理解しやすいように、図3に実際に用いた質問紙の内容を質問順どおりに示したので、参照されたい。また、本稿内で以下に説明するデータの標本の単位は、「人」単位ではなくすべて「回答」単位であることに注意されたい。これは、本実験が26名の生活者に対する質問紙を用いた実験ではあるものの、いわゆるサンプル調査ではなく、26名の被験者を用いた情報伝播モデルの実験であるという事実による。個々の「回答」がモデルのどの部分で発生したものが、という視点で被験者自身と「回答」は紐付けされているものの、「回答」と被験者が1対1で結ばれている一般的サンプル調査とは構造が大きく異なるということに重ねて留意されたい。

<p>質問紙の構造（抜粋）</p> <p>・ワンセグ放送に関する質問ア：</p> <p>今年始まったワンセグ放送ですが、今のサービスや商品のあり方について、面白いと思う点はどこなところですか？実際にサービスや商品に触れたことがあるかどうかにかかわらず、直感的にお答えください。</p> <p><input type="text"/></p> <p>*前の人（個人名）のアイデア：</p> <p>上記アイデアに賛成・共感しますか？</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 賛成・共感する 2. どちらともいえない 3. 賛成・共感しない <p>上記アイデアは斬新ですか？</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 斬新だと思う 2. どちらともいえない 3. 斬新だとは思わない <p>あなたご自身のアイデアはありませんか？：</p> <p><input type="text"/></p>	<p>・ワンセグ放送に関する質問イ：</p> <p>では逆に、今のワンセグ放送のサービスや商品のあり方について、不満に思う点、わからない点はどこなところですか？実際にサービスや商品に触れたことがあるかどうかにかかわらず、直感的にお答えください。</p> <p>*上記同様</p> <p>・ワンセグ放送に関する質問ウ、</p> <p>数年後（2010年ごろを想定）して、ワンセグ放送はどんなふうに変化していると思いますか？どんなことでも結構ですので、あなたのアイデアやイメージをお教えてください。</p> <p>*上記同様</p> <p>*ニンテンドーDSとiPodに関しても同様。</p> <p>・最後に、このアイデアを誰にお送りしますか？</p> <p>以下のリストの中から何人でも選んでください。</p> <p>*調査対象組織の全構成員の名簿リストを添付</p>
---	---

図3 質問紙の抜粋

Fig. 3 A image of the questionnaire.

表1 「新しいアイデア」に対する評価
Table 1 Reactions to previous respondent's "New Ideas".
(* $p<.10$, ** $p<.05$, *** $p<.01$)

意見の種類	同意	態度保留	拒否
全体 (n=396)	61.9% (245) 賛成・共感 (160) 斬新 (85)	27.3% (108)	10.9% (43)
ポジティブ 意見 (n=132)	60.6% (80) 賛成・共感 (59) 斬新 (21) $z_0=0.306$	26.5% (35) $z_0=0.208$	12.9% (17) $z_0=0.686$
ネガティブ 意見 (n=132)	50.8%*** (67) 賛成・共感 (47) 斬新 (20) $z_0=2.551$	34.1%** (45) $z_0=1.648$	15.2%* (20) $z_0=1.376$
新しいアイ デア (n=132)	74.2%*** (98) 賛成・共感 (54) 斬新 (44) $z_0=3.230$	21.2%** (28) $z_0=1.715$	4.5%*** (6) $z_0=3.547$

(注1) カイ2乗検定における $\chi^2=5.93$

(注2) カッコ内は実回答数

(注3) z_0 は比率有意差検定における検定統計量

5.1 「新しいアイデア」は、よく伝播する

先行研究にならい、本研究でも3種類の新技术・新商品についての「ポジティブな意見」「ネガティブな意見」を自由記述してもらい、それを次の人が「賛成・共感するか」「斬新だと思うか」という2側面から、「同意する」「態度保留する」「拒否する」の選択肢式の質問で評価してもらったが、あわせて4.1にあるように、「新しいアイデア」の自由記述意見も同様に評価してもらった。

それらを比較したのが表1である。この結果をまずカイ2乗法で検定したところ、「ポジ

ティブな意見」「ネガティブな意見」「新しいアイデア」の3種類の意見に対する評価に差があることが確かめられた(有意水準5%)。次に、全396回答での「同意」「態度保留」「拒否」の比率に対して、それぞれの種類の意見における「同意」「態度保留」「拒否」の結果を、比率有意差検定(定値単純検定:片側)を用いて比較してみた。なお、「同意」の回答内容については、「賛成・共感するか」「斬新だと思うか」という2側面について、それぞれの回答数も記しておいた。全体に、先行研究どおり、「ポジティブ」な意見は「同意」される率が高く、つまり4.2にあるように、伝播されやすいわけであるが、「新しいアイデア」は「ポジティブな意見」よりもさらに高く「同意」され、かつ「拒否」される率も低いことが分かった(それぞれ有意水準5%)。

このことから、少なくとも知人同士のように信頼度の高い口コミのネットワーク内では、新技术・新商品に関する「新しいアイデア」は、最も伝播されやすい情報の部類に入ると推察され、仮説2.1は支持されたといえる。

5.2 「新しいアイデア」は、層間伝播の過程、および第2層を中心にしたネットワーク構造の中で発生する

表2は、今回取り上げた3種類の新技术・新サービスについて、実際に回答された「新しいアイデア」である。質問紙の原文は、より一般的な文章として回答されたが、意味内容を精査して、内容別に箇条書きスタイルにまとめた。その結果、163個のアイデア(重複あり、また「意見なし」も1つの意見としてカウント)が確認された。

ただし、この内容は、あくまでも回答者自身が「新しいアイデア」と思って書いた内容であり、社会情勢や技術の実態に鑑みて、本当に「新しいアイデア」というべき内容かどうかは保証されていない。そこで、この内容を詳細に読解し、4.3の基準に従って、本当に「新しいアイデア」と評価できる内容だけを選び出した(表2において、下線が引かれているもの)。そして、それぞれの回答者が回答した「新しいアイデア」の中に占める本当に新しいアイデアの率を算出した。この率のことを、ここでは「新アイデア発生率」と呼ぶ。

なお、4.3の基準に従って本当に新しいアイデアを選び出す過程においては、4名の専門家が個別に選んだアイデアの大半が重複していたことが確認され、選定における一定の客観性が確保されたと考えられる。

普及学における先行研究、およびマーケティングにおける先行研究では、第1層は「イノベータ」、あるいは「インフルエンサ」¹³⁾と呼ばれ、最もイノベータティブなユーザ、つまりイノベーションを牽引する利用実態を持つユーザであるとされてきた。von Hippelの研究における「リードユーザ」もこの層であると推察される。またRogersも、基本的には第

表 2 実際に回答された「新しいアイデア」
Table 2 “New Ideas” proposed in the actual responses.

<p>ワンセグについて</p> <p>PCやカーナビでの視聴、ワンセグ用大型テレビ、地上波でyoutube、個人広告 視聴者同士チャット、付箋機能、独自番組 録画機能、番組宣伝機能、映画 独自番組、個人広告、視聴者同士通信、他機器への拡大 独自番組、番組宣伝、録画 <u>電子新聞化</u>、個人の放送、災害ネットワーク 多チャンネル化 独自放送、災害ネットワーク 他機器への拡張、独自番組、youtube対応 なし 番組をダウンロード販売、<u>SIJCAと連動</u> 自宅TV連動して録画予約、遠隔語学教育、位置情報連動の独自コンテンツ メタ情報充実 録画機能 独自コンテンツ増える、多チャンネル化 視聴者参加番組、災害情報ネット 衰退してゆく 録画、友人とシェア 録画、電車内放送、ご当地情報自動受信 録画、画質向上、友人とシェア、地域番組 視聴者参加番組 地元情報番組 通販番組 <u>電子新聞化</u> なし 映画見れる</p>	<p>ニンテンドーDSについて</p> <p>消えている 教育利用、異文化交流 ダウンロード式、<u>バイブ機能</u>、知恵のデータベース、<u>Eコマース機構</u> 他の機器と連動 ワンセグ受信、赤外線通信 <u>Wii連動</u>、PCのような機能、レンタル制 <u>Wii連動</u>、<u>ケータイ連動</u> なし 企業研修や採用利用、電子手帳機能 規格統一 通信機能、教育産業での利用 教育利用 通信機能</p>
<p>ニンテンドーDSについて</p> <p>ソフトダウンロード、映像コンテンツ ヴァーチャルリアリティ化、万脳計、メッセージ機能、資格試験、家庭内インフラ化 教育利用 触れる機能、映画、<u>ケータイ連動</u> なし 通信機能 大人むけ <u>ケータイ連動</u> 老人シリーズ、Wii連動 消えている <u>モバイルPC化する</u>、電子新聞、通信機能 遠隔語学学習、カラオケ採点、作曲、<u>温度感知機能</u> <u>Wii連動</u>、家族コミュニケーション、<u>ケータイ機能</u></p>	<p>iPodについて</p> <p>独占、高音質、デジタルラジオ、音楽レーベル <u>GPS</u>、<u>センサ機能</u>、生活シーン別、友人とシェア、耳機能、<u>名刺交換機能</u>、<u>ユビキタス音楽チップ検知機能</u>、<u>ケータイ連動</u> <u>ケータイ機能</u> 検索機能、<u>センサ機能</u>、生活シーン別、通信機能、ユーザ間チャット、作曲機能、動画充実 高音質、<u>ケータイ連動</u> 生活シーン別、勝手にダウンロード、音楽の授業、独自で更新、SNSサービス、ネットで蓄積 ファッション融合 なし <u>自由カスタマイズ</u>、動画充実、データ保存 カロリー計算、通信機能、作曲機能 <u>カスタマイズ</u>、画像 <u>ケータイ機能</u>、<u>ゲーム連動</u> レコメンド機能 <u>GPS</u>、生活シーン別、耳機能、<u>カスタマイズ</u> <u>ケータイ機能</u> <u>ケータイ機能</u>、友人とシェア、街中でダウンロード、<u>本体スピーカー</u>、<u>カメラ機能</u> <u>ケータイ機能</u>、どこでも充電 <u>ワンセグ視聴</u>、水虫、<u>コードレス</u> <u>動画撮影</u>、<u>イヤホン一体化</u>、ネット上で蓄積 通信機能、<u>電子新聞化</u> もっと小さく 通信機能、データ保存 なし 通信機能、<u>Suica機能</u> なし なし</p>

(注1) 下線は「新アイデア発生率」算出時(4.3参照)に「本当に新しいアイデア」と判断されたもの。

1層が最もイノベーション普及に対してリスクを恐れない積極的な層と想定している。しかし、本実験が対象とした日本の民生用の新技術・新サービスにおける1.2タイプのイノベーション普及の場合では、これら先行研究が想定していたパターンとは違う結果が出た。

表3は、各層別における前出「新アイデア発生率」の比較である。163回答に占める全

体合計での「新アイデア発生率」は24.5%であった。この結果については回答数が少ない部分があるので、フィッシャーの直接確率検定で全体の有意差を検定したところ、有意水準5%で差があることが確認できた。次に同じくフィッシャーの直接確率検定で残差分析(両側: Pearsonのカイ2乗法)を用いて、全体での「新アイデア発生率」24.5%に対して、そ

表 3 各層別の「新アイデア発生率」比較

Table 3 Comparison of "New Idea Generation" rate by clusters.

(* $p < .10$)

全体 (n=163)	24.5% (40)
初期提案者 4 名 (第 1 層に所属) (45)	15.6% (7) $p = 0.232$
第 1 層 (初期提案者 4 名を除く) (18)	5.5% * (1) $p = 0.079$
第 2 層 (45)	35.6% (16) $p = 0.183$
第 3 層 (47)	29.8% (14) $p = 0.570$
第 4 層 (8)	25.0% (2) $p = 1.000$

(注 1) フィッシャーの直接確率検定による $P=0.048$

(注 2) カッコ内は実回答数

(注 3) P は残差分析の合計生起確率

それぞれの層での「新アイデア発生率」に有意差があるのかを比較してみた。注目すべき点は、第 1 層における「新アイデア発生率」がわずか 5.6%と低いということである（有意水準 10%）。

また、統計的有意差までは出なかったものの、第 1 層内での 4 名の初期提案者に比べて、全体での「新アイデア発生率」のほうが高いこと、特に第 2 層以降のほうが高いことから総合すると、需要側のイノベーションは、個人の発想によって発生するというよりも、伝播ネットワークの中で発生するものであると推察することができる。

また、表 4 は、同様の比較方法を用いて、各層間、あるいは層内での伝播の結果、伝播先でどのような「新アイデア発生率」が現れたかを比較したものである。

ここでもまず全体に対して、フィッシャーの直接確率検定を実施してみたところ、層間比較に有意差があることが確認された。そこで、全体の結果に対するそれぞれの層での「新アイデア発生率」の差を、フィッシャーの直接確率検定の残差分析（両側 Pearson のカイ 2 乗法）を用いて比較してみたところ、第 2 層内での伝播の結果が有意に高かった（有意水準 5%）。また、有意差は出なかったものの、第 1 層から第 2 層、第 1 層から第 3 層、第 1 層

表 4 各伝播順路別の「新アイデア発生率」比較

Table 4 Comparison of "New Idea Generation" rate by diffusion path.

(** $p < .05$)

全体 (n=163)	24.5% (40)
第 1 層内伝播 (15)	6.7% (1) $p = 0.197$
第 2 層内伝播 (22)	45.5% ** (10) $p = 0.045$
第 3 層内伝播 (10)	0.0% (0) $p = 0.119$
第 1 層から第 2 層への伝播 (24)	37.5% (9) $p = 0.214$
第 1 層から第 3 層への伝播 (38)	36.8% (14) $p = 0.154$
第 1 層から第 4 層への伝播 (8)	25.0% (2) $p = 1.000$

(注 1) フィッシャーの直接確率検定による $P=0.021$

(注 2) カッコ内は実回答数

(注 3) P は残差分析の合計生起確率

から第 4 層への伝播も全体合計よりも高かった。いっぽう、第 1 層内での伝播や、第 3 層内での伝播では「新アイデア発生率」は低く、特に第 3 層内での伝播は存在しなかった。第 3 層は、他層間での伝播では高い「新アイデア発生率」を示していたにもかかわらず、自層内だけでは「新アイデア発生率」が皆無であったのは特徴的である。

なお、表 5 は、伝播情報元が単一なのか複数なのかを比較したもののだが（比較方法、および有意差検定方法は同様）、複数のほうが「新アイデア発生率」が高かったものの、情報元間での有意差は見られなかった。

これらの結果を総合すると、1.2 のような需要側のイノベーションを仮定した場合、「新しいアイデア」は、従来の普及学やマーケティングにおける先行研究で最もイノベティブとされてきた第 1 層単体ではなく、第 2 層を中心としたネットワーク構造の中で発生しているといえる。ただし、複数の情報ソースが集まることで独立性のあるアイデアが発生するとはいいきれないことも分かり、むしろ第 1 層、第 2 層、第 3 層それぞれが固有に持つ特

表 5 伝播元の数による「新アイデア発生率」比較

Table 5 Comparison of “New Idea Generation” rate by number of information source.

全体 (163)	24.5% (40)
単一情報元から伝播 (91)	26.4% (24) $p=0.765$
複数情報元から伝播 (27)	33.3% (9) $p=0.347$

(注1) フィッシャーの直接確率検定による $P=0.475$

(注2) カッコ内は実回答数

(注3) Pは残差分析の合計生起確率

徴に裏づけされたネットワーク上での振舞いによって「新しいアイデア」は発生していると推察される結果であった。

5.3 第2層が中心になって起こる「価値転換」現象

最後に、これらの結果を普及学のフレームワークにあてはめなおして、どのような整合が成立するのかを考えてみると、需要側イノベーション現象の本質が理解できて興味深い。前述のとおり、従来の普及学やマーケティングにおいては、1.1タイプのイノベーション普及の仮定のもとで、第1層がイノベーションを牽引するリードユーザとされてきた。確かに第1層は、新技術・新サービスの採択が早い。しかし本実験の結果では、自身の経験をもとにして「新しいアイデア」を生み出す力はあまりないと推察される。つまり、1.1タイプの需要側イノベーション現象においては「イノベティブ」といえるが、1.2タイプのイノベーションでは、そうではない、ということの意味する。むしろ、本実験の結果では第2層が1.2タイプの需要側イノベーション現象の主役であるというべきであろう。第1層から他層への伝播、そして第2層内での伝播によって、技術開発の方向性を変質させる可能性のある「新しいアイデア」はより多く生み出される。つまり、第2層は普及伝播の過程の中で、新技術・新サービスの新しい社会的価値を見つけ出し、技術開発そのものの変質のきっかけを生み出すことで、当初の価値を転換する役割を結果的に持っているといえる。本研究では第2層を中心としたネットワーク内での情報伝播によっておこる新アイデアの発生を、「価値転換」現象と呼ぶ。

これは、Rogersの「ゲイトキーバ」論や「re-invention」論のように、同一技術の再解釈や普及促進のための社会的説得行為という想定を超える役割と解釈される。また、von Hippel

の「リードユーザ」論の研究では、第2層以降のようなユーザを研究対象にしていなかったため、そこでの新アイデア発生は確認されていない。また「インフルエンサ」論においては、技術普及の競争の勝敗を決めるのは第1層の行動であると説明しており、それ以降の層の重要性は認めていない。

なぜ第1層、第2層、第3層の間で、このような違いが発生するのかを現実世界の人間の営みにあてはめて推察すると、以下のようなことが考えられる。まず第1層の生活者は、新商品や新技術の採択が早いぶんだけ供給企業側からの情報に直接的に影響を受けやすいと考えられる。それゆえ、ある商品や技術についての情報は他の層と比べて多いと考えられる。事実、本実験でも第1層からの1人あたりの意見やアイデアの数はかなり多かった。しかし、第1層が持っている情報の多くは供給者側から得た情報そのままであり、自身が独自に考案したものが少ないという傾向がありそうだ。これは、多くの既存情報を持っているがゆえに、かえって独自の意見を持ちにくくなるという、いわばエキスパート特有の傾向と考えられる。一般に、ある領域において専門的な知識を過度に蓄積してしまった人は、かえって客観性を失いがちになり、結果的にその領域において何が新しい視点なのか分かりにくくなるという現象がみられる。第1層の創造性の低さは、まさにそのような現象と一致する。

いっぽう第2層は、供給側から適度に距離を置いており、第1層を介して間接的に供給側情報を得ることが多いと推察される。それゆえ、供給側からの情報に過度な影響を受けない状態にある。しかし一方で、新商品や新技術の採択は比較的時間が早いので、結果的には供給側の情報とは違う独自の視点で新商品や新技術に触れることができる位置にあると考えられる。このような状態に置かれているがゆえに、客観性と専門性の良いバランスがもたらされ、結果的に新しいアイデアを生み出しやすい条件を整えていると考えられる。本実験でも、第1層からの大量の情報伝播を受け、かつそれらを、対象新商品に対する自分自身の独自意見と質問紙上で融合することによって、擬似的にそのような良いバランスの状態が発生し、その際に高い「新アイデア発生率」を示した。このような特徴は、第1層のエキスパートの特徴とは対照的で、1.2タイプの需要側イノベーションにおいては、第1層以上に中心的な役割を果たすと推察される。

ところが第3層になると、供給側からの情報があまりに間接的になり、かつ新商品や新技術の採択そのものも遅れがちになってくる。それゆえ、技術に対して受身な、いわゆる消費者の特徴を示すようにならざるをえない。本実験でも、第1層からの情報伝播を受けた場合であっても、それをいわば鵜呑みにして自分の意見としてしまう例が多く見られ、また第3層単独では「新アイデア発生率」が低くなるという結果を示した。1人あたりの新商品や

新技術に対する意見やアイデアの数も、第1層、第2層と比較すると少なめであった。

なお従来の普及理論においても、第2層の特殊性、および第3層との大きな差について言及している先行研究はある。最も有名なのは Moore の「キャズム」論であろう¹⁴⁾。しかし、Moore も Rogers 同様、あくまでも技術そのものは一定のものにとらえ、それに対する生活者各層の許容度や理解度の差のみで説明を試みており、本研究のように、技術開発の方向性そのものが普及伝播の過程で変質するという想定を含んではない。

6. まとめと今後の課題

本研究では、需要側にもイノベーションを発生させる機能があるという大きな仮説のもとで、それがどのような生活者クラスタの中で、どのように発生するのか、ということについて、実験を用いてかなり仔細に検証を試みた、その際、単に生活者クラスタの特徴を把握したり比較したりするにとどまらず、それら層間をつなぐ情報ネットワーク構造に着目することに留意した。

その結果、需要側では、「新しいアイデア」が生活者の情報ネットワークを伝播する過程で生み出されること、また、その主役的な役割は、最初期採択者ではなく、第2層、つまり、普及率が10%前後に到達する頃に新技術・新サービスに接してくる生活者層であることが強く示唆された。

このような結果を、現実世界でのケーススタディにあてはめると、たとえば日本の携帯電話市場で、なぜ初期の電話機能中心の開発から、自発的なユーザのニーズに導かれて、メールやインターネット接続中心の開発へと大きく転換したのか、あるいはワゴン型の乗用車が、初期のレジャー用途中心の開発から、自発的なユーザニーズに導かれて、やがてセダン車を上回るほどの一般向け大需要車種へ転換したのか、といった事象をうまく説明できることが分かる。つまり、初期に供給者側から提示された新技術や新サービスの意味や価値が、普及の過程で変化し、それがやがて開発の方向性そのものを変化させてしまったと解釈できる。このような現象は、需要側でもイノベーション現象が起こることを示唆する重要な手がかりといえる。本研究が示唆するような新しい解釈が、普及学全体の進化に寄与することを期待したい。

しかしながら、本研究は、日本の情報技術関連分野での、比較的小規模な情報伝播実験のみに基づく分析であるため、他の国、他の技術分野でも同様に適用可能なかどうかは検証されていない。また、本研究での情報伝播実験の結果の再現性については保障されていない。それゆえ、本研究の結果を普及現象やマーケティングに幅広く適用すべきかどうかは

は、十分な注意が必要であると同時に、今後、より幅広い国や技術分野での検証を深めることが必要であろう。

また、冒頭でも述べたが、本研究は需要側イノベーション現象という大きな仮説を総合的に検証してゆくための一部分を担う検証作業でしかない。本研究で得られた知見は、1.2タイプの需要側イノベーションが発生すると仮定した場合の、直接的な引き金になりうる「価値転換」現象の発生条件を実証的に検証したが、それが実際のイノベーションにつながるためには、それをもとにした供給側とのコラボレーションによる技術開発の方向転換が必須である。前出 von Hippel は、そのような供給側の反応についての考察もしているが、扱っている新商品が一般消費財ではないという問題がある。日本の一般消費財の開発における供給側と需要側のコラボレーションの特徴については、Washida の先行研究¹⁵⁾ などがある。今後、それらと連動した総合的な考察が必要であろう。

最後に、本研究では、ネットワーク科学で用いられる分析手法などの適用は限定的なレベルにとどめられている。普及学とネットワーク科学の間の空白はいまだに大きいままに残されている。今後、それらの手法を用いることで、さらなる興味深い発見が期待できる。

謝辞 本研究は(株)博報堂研究開発局から研究費を得て実施された。

参考文献

- 1) Rogers, E.: *Diffusion of Innovations, 4th edition*, Free Press, NY (1995).
- 2) 首相官邸「イノベーション 25 戦略会議」。http://www.kantei.go.jp/jp/innovation/
- 3) National Governors Association: Innovation America (2007). http://www.nga.org/portal/site/nga/menuitem.751b186f65e10b568a278110501010a0/?vnextoid=e34e2bad2b6dd010VgnVCM1000001a01010aRCRD&vnextchannel=92ebc7df618a2010VgnVCM1000001a01010aRCRD
- 4) Washida, Y., Ueda, K., Kinoshita, Y. and Awata, K.: Demand Side Innovation Hypothesis in the Complex Consumer Network, *Proc. PICMET '06*, Portland, OR (2006).
- 5) von Hippel, E.: *The Sources of Innovation*, Oxford University Press, NY and Oxford, UK (1988).
- 6) Rogers, E.: *Communication Technologies: The New Media in Society*, Free Press, NY (1986).
- 7) Valente, T.W.: Network Models and Methods for Studying the Diffusion of Innovations, *Models and Methods in Social Network Analysis*, Carrington, P.J., Scott, J. and Wasserman, S. (Eds.), Cambridge University Press, Cambridge (2005).
- 8) Watts, D.J.: *Six Degrees*, W.W. Norton & Company, New York, NY (2003).

- 9) 川上善郎：うわさが走る：情報伝播の社会心理，サイエンス社 (1997).
- 10) Rosnow, R.L., Yost, J.H. and Esposito, J.L.: Belief in rumor and likelihood of rumor transmission, *Language and Communication*, No.6, pp.189-194 (1986).
- 11) Herr, P.M., Kardes, F.R. and Kim, J.: Effects of word-of-mouth and product attribute information on persuasion: An accessibility-diagnostics perspective, *Journal of Consumer Research*, Vol.17, No.4, pp.454-462 (1991).
- 12) Leinhardt, S. (Ed.): *Social Network: A Developing Paradigm*, Academic Press Inc., NY (1977).
- 13) Keller, E. and Berry, J.: *The Influentials*, The Free Press, NY (2003).
- 14) Moore, G.: *Crossing the chasm*, Harper Business Collins, NY (1991).
- 15) Washida, Y.: Collaborative Structure between Japanese High-Tech Manufacturers and Consumers, *Journal of Consumer Marketing*, Vol.22, No.1, pp.24-35 (2005).

付 録

「同意」を測定する設問背景の補足説明

Rosnow の先行研究によれば、「人間は自分の気に入った情報，そして信頼度の高い情報を他人に伝播させる」つまり，伝播されてきた情報内容に「同意」できた場合に次の人に伝播させる，と解釈できる．この場合の「同意」の意識を質問紙で聴取する場合は，本来なら「賛成・共感度」のような素直な指標のみで有意に比較評価できてしかるべきである．ところが，本研究のように，友人同士の間（信頼できる者同士）のみで情報伝播させる場合，「賛成・共感度」での「同意」率のベースが高くなりすぎて，有意に比較評価できなくなる危険性が，実験実施前から予想された．

そのような場合を想定し，本実験では，より感度の高い評価指標として，人がその情報を他人に伝える価値があるかどうかを判断するために，「情報としてのインパクトを感じたかどうか」という項目を使い，その両方の結果を合算して「同意」の度合いを評価比較することとした．本実験では，そのような「インパクト」指標として「斬新度」という指標を設問して実験に臨んだ．このような設問手法は，マーケティング実務で用いられる「共感度」「インパクト度」の設問にならったものである．

なお，表記の煩雑さを避けるために表 1 には記載しなかったが，実験結果を「賛成・共感度」「斬新度」それぞれについて同様の有意差検定法で確認したところ，当初の予想ど

り，「賛成・共感度」だけでは反応が高すぎて有意に 3 種類の意見についての差を判別できず，「斬新度」と合算することではじめて有意差をもって 3 種類の意見についての「同意」の度合いの差を判別できた．

(平成 19 年 7 月 2 日受付)

(平成 20 年 1 月 8 日採録)



鷲田 祐一（正会員）

1991 年一橋大学商学部経営学科卒業．2008 年東京大学大学院総合文化研究科博士課程修了．博士（学術）．マサチューセッツ工科大学メディア比較学科客員研究員（2003 年より）．1991 年（株）博報堂に入社．マーケティング職を経て，2005 年より，同研究開発局上席研究員．情報技術や自動車等ハイテク産業における技術普及と生活者動向研究，予測手法の開発等に従事．主な著書に『シチュエーション・マーケティング』（共著，かんき出版），『Information Communication Technologies and Emerging Business Strategies』（共編著，IDEA Group Publishing）『未来を洞察する』（2007 年，NTT 出版）等．



植田 一博

1988 年東京大学教養学部卒業．1993 年東京大学大学院総合文化研究科博士課程修了．博士（学術）．東京大学大学院総合文化研究科助手を経て，1999 年より助教授，2007 年より准教授（2000 年 4 月～2004 年 3 月同大学情報学環助教授）．科学的発見プロセスの解明，熟達化メカニズムの認知神経科学的解明，人工市場ならびに行動ファイナンス，ヒューマン・エージェント・インタラクション等の研究に従事．著書に『協同の知を探る』（共立出版，共編著），『知性の創発と起源』（オーム社，共著），『情報』（東京大学出版会，共著），*Evolutionary Computation in Economics and Finance*（Springer-Verlag，共著）等．人工知能学会，ヒューマン・インタフェース学会，The Cognitive Science Society，Cognitive Neuroscience Society，AAAI 各会員．