

令和元年6月26日現在

機関番号：32689

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2018

課題番号：15K03627

研究課題名(和文) 相互模倣によるイノベーションの創出

研究課題名(英文) Collective copying of systems that create innovation

研究代表者

井上 達彦 (INOUE, Tatsuhiko)

早稲田大学・商学大学院・教授

研究者番号：40296281

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：日本企業は、創造的模倣が得意だと言われる。日本で発達した学び方が、「まずはやってみる」という実践ベースの模倣に根ざしたものであり、集団で倣い合うという相互に学習する知恵を有しているからだ。このような学び方を活用している最たる団体がNPS研究会である。これはトヨタ生産方式を源流とするモノづくりの思想と技術をさまざまな業種にも広めることによって日本の製造業を支えようとする団体である。その特徴は、(1)競合しない人たちを集める、(2)理念を共有し共通語を用いる、(3)互いに学び合う場作りを行う、(4)実践の場を有し責任を持って遂行できるようにする、という4点である。

研究成果の学術的意義や社会的意義

学習についての先行研究によれば、日本人は、模範をみせて倣わせるという学び方に長けているとされる。また、日本の多くのプロフェッショナルにおいて、実践共同体的な集団学習が観察されている。しかしながら、異業種から相互に集団として学び合うという形態は日本独特であるためか、先行研究はほとんど見られない。この形態は、日本企業の特徴を活かしたイノベーションについての知見を得るための糸口となると同時に、イノベーション研究の新しいフロンティアを開拓しうる。

研究成果の概要(英文)：Japanese businesses have been known to be good at imitation. We believe this is so because the method of learning that developed in Japan is rooted in practice based imitation expressed by “first, let us try”. A second reason is that the Japanese have cultivated knowledge of mutual learning through imitation within groups. In fact, there are organizations and associations in Japan which are utilizing this type of learning. A prime example of such an association is the NPS (The New Production System) collegium. This collegium’s mission is to support Japan’s manufacturing industry by sharing the thought and technology behind Toyota’s manufacturing system to various businesses. We get the following when the points of their methods are abstracted; (1) Assemble people who are not competitors; (2) Have a shared vision and use a common language; (3) Create a space for mutual learning by sharing; (4) Have a place for practice, where responsible execution can take place.

研究分野：経営学

キーワード：模倣 イノベーション 組織学習 観察学習 ビジネスモデル 実践共同体

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

一般的に、模倣というのは知性をあまり必要としない稚拙な行為だとされる。しかし、最近の生物学や脳科学の研究によれば、模倣能力というのは人類だけに与えられた特別な能力だと言われる。動物は、擬態や刷り込みなどによって形を複写することはできるが、直接観察できない行動や、大局的かつ体系的に観察しなければ再現できないような行動を模倣することはできない。人にしかなし得ない知的な模倣 (imitation) は、単純な猿真似 (ape) とは区別すべきである (Shenkar, 2010)。

近年、経営学の領域でも、模倣がイノベーションを引き起こす土台となるという点が注目され始めている。一つには、模倣によって設計なり開発の能力が鍛えられるからである。また一つには、遠い世界からヒントを得て、既存の要素と新しく結びつけることによってイノベーションが引き起こされるからである。トヨタ生産システムがスーパーマーケットの発想をヒントに生まれたと言う話は、あまりにも有名である (大野, 1978)。

模倣対象の「遠さ」は少なくとも3つの種類がある。地理的な遠さ、業種としての遠さ、ならびに時間的な遠さである (ここでいう、時間的な遠さというのは、過去から倣うということの意味する)。遠ければ遠いほど新しい結合を見だし、業界を超えたイノベーションを引き起こすチャンスは広がる。ただし、地域的/業種的/時間的に離れたビジネスの脈絡を読み取ることは難しいため、模倣は容易ではない。先行研究においても、さまざまな観点からこのような模倣の難しさが指摘されている (Csaszar & Siggelkow; 2010; Shenkar, 2010; 井上, 2012)。

2. 研究の目的

本研究は、イノベーション研究の一つの視角として、模倣からイノベーションを引き起こすための論理と方法について探求する。具体的には、二つの異なるリサーチから、遠い世界からの模倣を成功させてイノベーションを引き起こすためのポイントやメカニズムを明らかにする。

第一のリサーチは、模倣が容易な製品やサービスではなく、模倣が困難だとされる制度や仕組みの模倣に成功している事例に注目するものである。具体的には、トヨタ生産システムに注目し、それがいかに異業種の製造業者によって模倣しうるのかについて検討する。

調査対象は、NPS (The New Production System) 研究会に所属する会員企業である。この研究会は、トヨタ生産方式を源流とするモノづくりの思想と技術をさまざまな業種にも広めることによって日本の製造業を支えることを使命とする団体である。

この研究会は、トヨタ生産システムの生みの親である大野耐一氏や、その愛弟子である鈴木喜久男氏の直接の指導を受けながら、一業種一社が会員の業際集団として発展してきた。現在では、正会員40社、準会員9社から成り、その売上を総計すると約2兆5千億円にも達する。

トヨタ生産システムというのは、同業他社にとって模倣するのがきわめて難しい仕組みで有名である。なぜなら、トヨタ生産システムは、一つひとつの工夫に還元できないトータルな仕組みであり、「カンバン」や「あんどん」といった個々の要素だけを真似てもうまくいかないからである。しかも、その仕組みを支える思想の奥深くまで立ち入らなければ会得しえないとされる。

ところが、NPS研究会の会員企業は、トヨタ生産システムの本質的な部分についての模倣に成功している。自動車とは異業種であるキッチンメーカーや食品メーカーが自らをトヨタと同じ製造業だと考え模倣に成功している。当研究会を運営する代表は、「『あのやり方や使い方を自分の会社でもやってみよう』と会社の規模を問わず、イノベーションを生み出している」という。

第二のリサーチは、スタートアップ起業にかかわるものである。模倣に関する本研究で得られた知見が他の実践者コミュニティでも成り立つかを確認するために、特定企業 (KUMON) の指導者コミュニティや起業家のコミュニティについてのインタビュー調査を行うことにした。ものづくりの実践共同体と、起業に関わる実践共同体の比較により、すでに導いた仮説の妥当性を高めると同時に、新しい視点を獲得することが目的である。

経営学の領域における学術研究では、遠い世界からの模倣はアナロジー (類推) として研究が進められてきており (Martins et al. [2015]; Gavetti and Rivkin, 2005)、事業創造におけるプロセスにおいて、いつ、何を、どのように模倣するかを詳細に調べることでこの分野における研究に有益な知見が得られると考えられた。

3. 研究の方法

異業種からの模倣によってイノベーションを引き起こすメカニズムを解明するために、実際に模倣が行われているNPS会員企業の生産現場にフィールドワークを行った。近年トップジャーナルでも評価の高い「過程追跡法」を「A Dual Methodology」と組み合わせることによって、調査に伴うリスクを低減しつつ、適切な形で因果メカニズムを解明することができる。過去の事例から現在の取り組みまで広範かつ継続的なインタビュー調査を行うことにした。

トップジャーナルとして名高いAcademy of Management Journalでは最優秀論文賞受賞論文の約50%が事例研究による (2000~2013)。Administrative Science Quarterlyの場合は、発行後の5年間の影響力を評価して最優秀論文賞を決定しているが、受賞論文の約70%を事例研究が占めている (2000年以降)。国際的な学会でインパクトのある研究をするためには、事例

研究が有効なのである。ただし、事例研究を行うにあたって、これらのジャーナルで認められた研究手法に基づく必要がある。本研究は、この点に十分に配慮して、現場のフィールドワークに基づき、模倣のプロセスをリアルタイムに追跡する調査するデザインを採用した。

主たる調査対象はNPS研究会であるが、有効な仮説を導き、見いだされた論理の確かさを反復実験の論理によって検証するために、他の模倣事例（KUMON、ベンチャー起業など）についても調査していった。

第一のリサーチ

NPS研究会の調査は、二つの方法によって実施された。一つは、申請時の研究計画で明記したように、調査対象企業の過程追跡調査である。研究の初期に実地調査を行った企業のその後の経過についてインタビュー調査を行うことにした。NPS研究会からは、3年にわたる調査協力をいただき、どのような条件があれば異業種企業にとって模倣可能になるのかを調査できた。

もう一つは、インタビューや観察で得られた知見を別の方法によって裏付けるためにNPSニュースという団体の会員向けの定期刊行誌のテキストマイニングである。その時々記録された文書を分析することで、「過去の振り返り」のインタビューでは得られない情報を集め、より詳細に因果関係を解き明かすことができると考えられる。

なお、当初の計画では、観察やインタビューで導いた仮説をテキストマイニングによって検証するつもりであったが、実質的に利用できるデータが当初想定していたよりも少なく、この分析のみで詳細な仮説の検証は困難であることが判明した。それゆえ、変数を絞り、より少ないサンプルでも検証できるような基本仮説のみを検証することにした。

第二のリサーチ

他の模倣事例については、過程を継続的に観測するためにインタビュー調査を行った。調査対象企業は、教育事業を行うKUMON、プロレス団体のドラゴンゲート、寝具メーカーのエムール、デザイン企業のziba tokyo、バイオベンチャーのコアティッシュエンジニアリング、AI企業のHEROZ、メガネの製造小売であるJINSなど多岐にわたる。事業創造時にかかわるアイデア発想は過去の振り返りのバイアスがかかりやすいので、それを避けるようにオープンエンドで「問わず語り」を促すような形で複数回インタビューを行った。

4. 研究成果

研究成果は、(1)基本フレームワークの構築、(2)基本仮説の導出と検証、ならびに(3)新しい仮説と調査課題の特定という3点に要約できる。

(1)基本フレームワークの構築

まず、アナロジーの先行研究と「抽象と具体の往復運動」という視点を軸に基本フレームワークを構築することができた。模倣によって学習を深めてイノベーションを引き起こすためには抽象的な思考だけでも、具体的な事例だけでも不十分で、両者を何度も行き来する必要があると言われる（楠木，2015；井上，2017）。これを基本フレームワークとして定めた。

(2)基本仮説の導出と検証

この枠組みをもとに、これまで収集したデータを再解釈し、(2)基本仮説の導出を行った。それは習熟度によって意識すべき点や意識させるべき点が異なるというものである。具体的には次のようなものである。

- 初心者に対しては抽象的な原理や思想を何度も伝え、基本精神を浸透させる。
- 中級者に対してはその原理を実現するための具体的なテクニックを伝授して、自社の向上に結び付けられるように、具体的な手法として理解させる。
- ベテランに対しては、何のためにトヨタ生産方式を自社に導入するのかを再び抽象的な言葉で語り、原理や思想についての理解を深めて応用できるようにする。

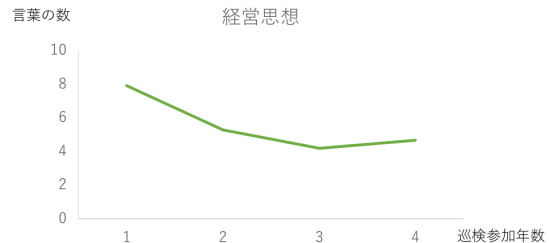
これらの仮説の妥当性を確かめるために、NPSニュースという団体内の刊行物における指導内容に注目した。指導する実践委員長のコメントをテキストデータ化して、その内容を言及頻度分析によって解析した。抽象と具体をコード化し、その妥当性を関係者に確かめてもらい、クロスチェックを行った。

その結果、NPSは抽象度に対応させて「経営思想」に「目的」ならびに「手段」という三つの階層に整理し得ることがわかった。「経営思想」は、「教育」、「思想」、「理念」、「人材育成」、「ものづくり」にかかわる。「目的」は「原価低減と収益の拡大」、「マーケット変化への即応」、「A+B+C」などから構成される。「手段」は、「ジャストインタイム」、「自動化」、「見える化」、「流れ図」などから構成される。

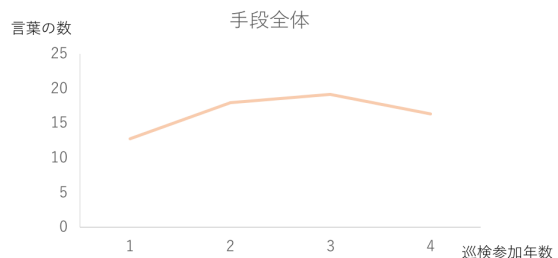


同一の実践委員長の任期内で比較する必要があったので、複雑な分析をするだけのデータ数を得ることはできなかったが、上記の成熟度に応じた3つの基本的な仮説を検証することができた。

抽象度が最も高い「経営思想」についていえば、入会して期間の短い(具体的には10年未満)会員企業に対しては、指導する立場にある実践委員は「経営思想」を徹底的に叩き込むような言動が多く見られる。ものづくりについての考え方が習熟するにつれて、このような言動は減少していく。さらに成熟すると(具体的には20年以上)原点回帰すべきようなかたちで、「経営思想」についての言及が増えていくことがわかった。縦軸に言及頻度、横軸に成熟度を置いてその関係を示すと、U字型の曲線となる。統計的に有意であることから仮説は検証されたとと言える。



一方、具体度が最も高い「手段」については全く逆のパターンが見出された。すなわち、入会して期間の短い(具体的には10年未満)会員企業に対しては、指導する立場にある実践委員は「手段」に対するコメントを控える傾向にある。しかし、ものづくりについての考え方への理解が深まるにつれて、「ジャストインタイム」、「自動化」、「見える化」、「流れ図」など、具体的な「手段」についての言動が増加していく。そして、さらに成熟すると(具体的には20年以上)具体的な「手段」についての言及は減っていく傾向が読み取れた。縦軸に言及頻度、横軸に成熟度を置いて両者の関係性を描くと、逆U字型の曲線となることがわかった。統計的に有意であることから、仮説は検証されたとと言える。

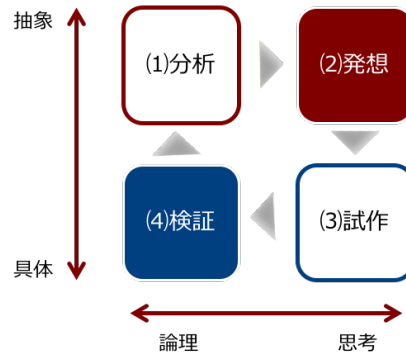


なお、この調査は抽象と具体の往復運動を測定するために行われたため、抽象度が最も高い第一の階層(「経営思想」と具体度が最も高い第三の階層(「手段」)の比較によって仮説が検証された。今後、目的と手段という視点から、習熟度に応じたパターンを分析することも可能であり、これらを体系化することで実践共同体における相互学習について有益な示唆が得られると考えられる。

(3)新しい仮説と調査課題の特定

NPS研究会の調査から、生産現場における改善活動において、具体と抽象の往復運動が遠い世界からの模倣(アナロジー)を促すのに有効であると示された。本研究では、新事業の創造においても具体と抽象の往復運動が有効であることを確かめるために、NPS研究会以外の模倣事例のインタビュー調査を行った。大企業における新事業開発やスタートアップ企業におけるビジネスモデル創造において、可能な範囲で過程追跡を行い、振り返りのバイアスを避けながらそのプロセスを記録していった。

複数の事業創造プロセスに共通するステップを抽出して整理した結果、一つのサイクルを仮説として提示できることがわかった。それが、具体と抽象の往復運動を発展させたアイデア発想のプロセスで、「分析・発想・試作・検証」のサイクルである。



縦軸に「具体と抽象」を立て、横軸に「論理と思考」を据える。2軸を組み合わせると4つのステップから成り立つサイクルができる(図1)

まず、「抽象」かつ「論理」のセルに位置づけられるのが「分析」である。分析は、アイデア発想の出発点となることが多い。

次に、「抽象」かつ「思考」のセルに位置づけられるのが「発想」である。

分析によって問題が整理できれば、発想へと移行できる。何が重要かを吟味し、取り組むべき順序を考えて、着実な「飛躍」ができる。少しぐらい抽象的でもよいので仮説を導き、検証に備えよう。思い込みや先入観にとらわれないようにして、アイデアを生み出すべきである。さらに、「具体」かつ「思考」のセルに位置づけられるのが「試作」である。

発想によって概念的な仮説が頭に浮かんだら、それを形にする。学問の世界であれば仮説を言葉にすればよいが、実務の世界だとプロトタイプを作る必要があったりもする。手間暇もかかるので最初からコストや時間を目いっぱいかけて完成品を作る必要はない。顧客に見せて、フィードバック情報をもろうために形にしていけることが大切だと考えられる。

最後に、「具体」かつ「論理」のセルに位置づけられるのが「検証」である。

試作品があれば、それを実際に市場に問いかける。ウェブサイトであれ、製品であれ、ポイントを絞って自分が立てた仮説を確かめることができる。検証結果は、再び分析にかけて次のサイクルの起点とする。「分析・発想・試作・検証」を繰り返し、アイデアは洗練されていく。

以上の研究の学術的貢献は二つある。学習についての先行研究によれば、日本人は、模範をみせて倣わせるという学び方に長けているとされる(東, 1994; 辻本, 1999)。また、日本の多くのプロフェッショナルにおいて、実践共同体的な集団学習が観察されている(金井・楠見, 2012)。しかしながら、異業種から相互に集団として学び合うという形態は日本独特であるためか、先行研究はほとんど見られない。この形態は、日本企業の特質を活かしたイノベーションについての知見を得るための糸口となると同時に、イノベーション研究の新しいフロンティアを開拓しうる可能性を秘めている。

そしてもう一つは、一つはイノベーション研究に対する貢献である。遠い世界からの模倣が創造性に結びつき得ること、そしてそれをうまくいかせるための鍵が具体と抽象の往復運動である可能性を実証的に検討できた点である。

主要参考文献

東洋(1994)『日本人のしつけと教育』東京大学出版会

Csaszar, F. A., N. Siggelkow. 2010. How much to copy? Determinants of effective imitation breadth. *Organ. Sci.* 21(3) 661-676.

Giovanni Gavetti, Daniel A. Levinthal and Jan W. Rivkin(2005). Strategy making in novel and complex worlds: the power of analogy. *Strategic Management Journal*, Volume 26, Issue 8, 691-712

楠木建(2015)「良い模倣と悪い模倣」(井上達彦(2015)『模倣の経営学・文庫版』日本経済新聞社、所収)

Luis D I Martins, Violina P Rindova, Bruce E. Greenbaum(2015). Unlocking the Hidden Value of Concepts: A Cognitive Approach to Business Model Innovation. *Strategic Entrepreneurship Journal* 9(1)

井上達彦(2012)『模倣の経営学』日経BP

金井壽宏・楠見孝(2012)『実践知』有斐閣

大野耐一(1978)『トヨタ生産システム』ダイヤモンド社

シェンカー, オーデッド(遠藤真美訳・井上達彦監訳)(2013)『コピーキャット 模倣者こそがイノベーションを起こす』(Shenkar, Oded (2010) *Copycats: How Smart Companies Use*

辻本雅史(1999)『「学び」の復権—模倣と習熟』角川書店

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計 8件)

井上達彦(2018)「事業創造はアートかサイエンスか」『一橋ビジネスレビュー』査読無、65

巻 pp.176-190

井上達彦(2018)「肝心なものは描かない」『一橋ビジネスレビュー』査読無、66巻 pp.172-184

井上達彦(2017)「大きな飛躍をもたらす着実なサイクル」『一橋ビジネスレビュー』査読無、65巻 pp.178-194

井上達彦(2017)「美しい経験価値を生み出す」『一橋ビジネスレビュー』査読無、65巻 pp.144-160

井上達彦(2017)「ビジネスの当たり前を疑う」『一橋ビジネスレビュー』査読無、65巻 pp.102-118

井上達彦(2017)「反面教師からの良い学び」『一橋ビジネスレビュー』査読無、64巻 pp.142-157

井上達彦(2016)「良い模倣と悪い模倣」『一橋ビジネスレビュー』査読無、64巻 pp.110-123

井上達彦(2016)「ビジネスモデルとは何か」『一橋ビジネスレビュー』査読無、64巻 pp.124-140

〔学会発表〕(計 1件)

井上達彦(2017)「模倣からイノベーションが生まれる理由」日本経営学会(招待講演)

〔図書〕(計 2件)

井上達彦(2017)『模倣の経営学 実践プログラム版』日経BP pp.1-381

井上達彦(2016)「マネと学び：創造的模倣と日本的応用力」pp.246-268(加護野忠男・山田幸三『日本のビジネスシステム』有斐閣)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

出願年:

国内外の別:

取得状況(計 0件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

取得年:

国内外の別:

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1)研究分担者

研究分担者氏名:

ローマ字氏名:

所属研究機関名:

部局名:

職名:

研究者番号(8桁):

(2)研究協力者

研究協力者氏名:

ローマ字氏名:

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、研究者個人に帰属されます。