

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 5 月 29 日現在

機関番号：14401

研究種目：基盤研究(A)

研究期間：2012～2014

課題番号：24243048

研究課題名(和文) オープン・イノベーションの実証研究：製品、市場、産業、及びマネジメントの観点から

研究課題名(英文) Statistical Approach to Open Innovation: From the viewpoints of product, market, industry, and management

研究代表者

小林 敏男 (Kobayashi, Toshio)

大阪大学・経済学研究科(研究院)・教授

研究者番号：20205470

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 26,100,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の成果は、オープン・イノベーション・モデルが、BOPビジネス、途上国支援、産業再生等に適用可能であることを、事例収集・分析を通じて確認したこと、インドネシア及びタイでの消費者行動に関するアンケート調査から、「社会的コミットメント」及び「消費者性向」といった2軸を紡ぎだし、BOP市場へのアクセス戦略を統計的に検証したこと、大学の産学連携部門に対するアンケート調査から、産学連携に関する活動指針を実証的に導き出したこと、及び製造大企業の技術系人材に関するアンケート調査を実施し、技術系人材マネジメントの在り方及びオープン・イノベーションの機運を高めるための方策を確認したこと、である。

研究成果の概要(英文)：Performances of this research are (1) it is recognized through case gathering and analysis that the model of open innovation is applicable to the BOP business strategy, the aids programs for the developing countries, and the revival plan for industries; (2) some access strategies to the BOP markets are statistically verified from the two concepts of "social commitment" and "consumers propensity" in our questionnaire surveys of Indonesia and Thailand; (3) how the collaborations between universities and industries should be done are introduced statistically by questionnaire survey; and (4) the methodologies of the human resource management for technicians and the enhancement of open innovation strategy in large scaled manufacturers are checked statistically by questionnaire survey.

研究分野：経営学

キーワード：経営学 技術経営 イノベーション

1. 研究開始当初の背景

- (1) 今日数多くの産業では、多様な製品の相互依存性と多くの企業に分散したイノベーション能力のゆえに、どの企業も互いに連動する分野から構成されるネットワーク内で活動する他の企業の研究開発動向を考慮せずに基本的な意思決定を行えない。また国としても新技術をもとに産業ネットワークの外延を広げ、国の競争優位性を高めようとしている。こうした状況下ではオープン・イノベーションの重要性が高まる。
- (2) しかしながら、オープン・イノベーションの枠組がどのような状況で効果的であるのかについては、試行錯誤の段階にある。
- (3) オープン・イノベーションの枠組は、その適用時期・方法において進化し始めており、その条件分析を精緻に行うことができれば、今後のイノベーション研究を深化・発展させるだけでなく、産業再生、新産業育成、産業クラスター創生、地域振興等の経営実践においても有益な手法になり、いきおい国としての産業競争優位構築にも一助をなすように思われる。

2. 研究の目的

- (1) 企業のみならず国においてもイノベーション力が求められるグローバルなメガコンペティション状況下で、企業間の戦略的提携に限らず、産学連携、産業再生、新産業育成、産業クラスター創生、あるいは地域振興等において期待され、実際の取組事例も増加している、他社等の優れた技術を導入するあるいは他社等に技術供与し、新たなビジネスモデルを構築するオープン・イノベーションという概念の操作化を目指す。
- (2) オープン・イノベーションが成立する要件を、「製品特性」「市場成熟度」「産業集中度」といった外形的観点、および技術の「探索」「獲得」「融合」といったマネジメントプロセスの内生的観点から分析したうえで、理論モデルの構築とその仮説検証を行う。
- (3) 当該モデルを大学における産学連携部署等にて実証実験し、実践ツールとしての有効性を確認する。

3. 研究の方法

- (1) オープン・イノベーションに関する事例を収集する。
- (2) オープン・イノベーションが成立する要件を、「製品特性」「市場成熟度」「産業集中度」といった外形的観点、および技術の「探索」「獲得」「融合」といったマネジメントプロセスの内

生的観点に区分して分析する。

- (3) 以上で検証される理論モデルは、公開事例の性質上、ほぼ「インテイク」型のオープン・イノベーションであることが予想されるので、「アウトレット」型のそれへの適用可能性については、企業のコーポレート・ベンチャー・キャピタル(CVC)室等に協力を要請し、投資案件とその取組内容をもとに検証する。
- (4) 検証された理論モデルを大学の産学連携部署等に持ち込み、知的財産権ライセンスあるいはトランスレーションリサーチ等の共同研究を実施するうえで、有効な指標になりうるかの実証実験を行う。

4. 研究成果

- (1) 最初に指摘しておかなければならないことは、上記3(2)及び(3)の研究計画は、研究を進めるに従って、断念せざるを得ない状況に陥ったことである。理由は、(2)の内容を明らかにするには、産業における企業間でのコンセンサスが必要であること(実際にはそのようなコンセンサスあるいは統一指標は存在しない)、同様に(3)については、投資の守秘義務上、開示できないことが多数に及ぶこと、である。
- (2) ただ、予期せざる収穫もあった。事例収集・分析を進めるにしたがって、オープン・イノベーション・モデルが、実はBOP(Bottom Of the Pyramid)ビジネス、途上国支援、産業再生等に適用可能であることが判明したことである。プロジェクトマネジメントという視点からすれば、当然のことかもしれないが、狭小なイノベーション市場での単なる取引を超越して、「商流プラットフォーム commercial platform」(小林, 2014)の構築の重要性を理論展開することが可能になった。
- (3) 加えて、BOPについて、インドネシア及びタイにおいて消費者行動に関するアンケート調査を実施し、統計分析の結果、「社会的コミットメント social commitment」及び「消費者性向 consumers propensity」の2軸を紡ぎだした、BOP市場へのアクセス戦略に関する実証研究を作成中(海外ジャーナルに投稿予定)であることも挙げられる。
- (4) また、産学連携研究に関しては、実証実験こそ行えなかったものの、全国76大学に対して聞き取り及びアンケート調査を実施し、63大学からのアンケート回答をもとに統計分析を行い、「情報の粘着性 information stickiness」を低減さ

せるには、「担当者の属性 attributes of person in charge」が異なる場合には、複数の「コミュニケーション媒体 media of communication」をもとに、「コミュニケーション頻度 frequency of communication」を高める努力が必要であることが確認された。

- (5) 最後に、3. 研究の方法(2)及び(3)に代わって実施した製造業(大企業)に対する「技術系人材のマネジメントに関する実態調査」を研究成果として挙げるができる。アンケート送付先は、996社で、有効回答数は、74社と少なかったものの、技術系人材のマネジメントについては、彼らの保有する「知識類型」に基づき導出された「ケア人材」「マネージャブル人材」「プロブレム人材」といった人材類型それぞれに対するマネジメントの在り方が統計的に確認された。このことは、オープン・イノベーションを企業内において高めるための方法論の基礎とすることができた。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 19 件)

- ① 松村政樹, 「ソフトメーカーによるプラットフォーム選択の研究」『IR*ゲーミング学研究』第 11 巻, pp. 27-38, 2015 年。(査読無)
- ② Wirawan Dony Dahana, Nobuhiko Terui, Nozomi Nakajima, “An Integrated Model of Demand Allocation among and within Product Categories,” *Date Science and Service Research Discussion Paper*, Vol. 28, pp. 1-50, 2014. (査読無)
- ③ Jie Li & Tomoki Sekiguchi, “A social cognitive framework of newcomers’ extra-role behaviors,” *Discussion Papers in Economics and Business, Graduate School of Economics and Osaka School of International Public Policy (OSIPP), Osaka University*, Vol. 14-18, pp. 1-39, 2014. (査読無)
- ④ 中川功一, 多田和美, 今川智美, 小林敏男, 「手を取り合ってーカンボジアにおける日系企業 BOP ビジネスの分析ー」『赤門マネジメント・レビュー』, 第 12 巻第 6 号, pp. 469-494. 2013 年。(査読無)
- ⑤ 松村政樹, 「プラットフォーム戦略のジレンマーSNS のケースを中心にー」『経営学論集第 83 集』, 第 25 巻, pp. 1-12, 2013 年。(査読有)
- ⑥ 平山弘, 「オープン・イノベーションの実証研究ー東北の労働集約産業構造の視点からー」『阪南大学産業経済研究所

OCCASIONAL PAPER』, 第 50 巻, pp. 1-16, 2013 年。(査読無)

- ⑦ 金井一頼, 「日本の企業社会とイノベーション」『持続可能な発展とイノベーション(企業と社会フォーラム編)』, 第 2 巻, pp. 75-80, 2013 年。(査読無)
- ⑧ 中川功一, 「日本企業の東アジア研究開発垂直分業: 20 社への探索的フィールド調査に基づく試論」『大阪大書経済学』, 第 63 巻, pp. 15-25, 2013 年。(査読無)
- ⑨ 松村真宏, 「仕掛学概論」『人工知能学会誌』, 第 28 巻 5 号, pp. 584-589, 2013 年。(査読無)
- ⑩ Nakagawa, K., and Song, W., “Customized component transaction with insufficient trust,” *Proceedings of international supply chain management symposium and workshop*, Vol. 5, pp. 1-14, 2012 年。(査読有)

[学会発表] (計 24 件)

- ① 平山弘, 「オープン・イノベーションの実証研究ー東北の労働集約産業構造の観点からー」, 日本流通学会関西・中四国部会, (2014 年 09 月 27 日, キャンパスプラザ京都, 京都府京都市)。
- ② 小阪玄次郎, 「ラディカル・イノベーションに伴う既存技術の伸張: 伊勢電子工業の創業プロセス」, アントレプレナーシップ・コンファランス, (2013 年 11 月 02 日 大阪企業家ミュージアム, 大阪府大阪市)。
- ③ 多田和美, 「日本企業の新興国拠点におけるコントロール・メカニズムの分析ー社会化のコントロールに注目してー」, 国際ビジネス研究学会第 36 回関西部会, (2013 年 12 月 14 日 関西学院大学, 兵庫県西宮市)。
- ④ 中川功一, 「ミクロ主体の行為連鎖による地域エコシステムの変容ーシリコンバレーのシステム変容の事例よりー」 国際ビジネス研究学会, (2013 年 10 月 27 日 近畿大学, 大阪府東大阪市)。
- ⑤ 金井一頼, 「大学発ベンチャーの意義と課題: 新産業創出プラットフォームの必要性」, 日本知財学会年次学術研究発表会, (2012 年 12 月 09 日 大阪工業大学, 大阪府枚方市)

[図書] (計 8 件)

- ① 小林敏男, 『事業創成ーイノベーション戦略の彼岸』(有斐閣, 2014 年) tp. 232。
- ② 西澤昭夫・忽那憲治・樋原伸彦・佐分利応貴・若林直樹・金井一頼, 『ハイテク産業を創る地域エコシステム』(有斐閣, 2012 年) tp. 303。

[その他]

ホームページ等

<http://cmi.econ.osaka-u.ac.jp/activities.html>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

小林 敏男 (KOBAYASHI TOSHIO)
大阪大学・大学院経済学研究科・教授
研究者番号：20205470

(2) 研究分担者

金井 一頼 (KANAI KAZUYORI)
大阪商業大学・総合経営学部・教授
研究者番号：50142831

関口 倫紀 (SEKIGUCHI TOMOKI)
大阪大学・大学院経済学研究科・教授
研究者番号：20373110

松村 真宏 (MATSUMURA NAOHIRO)
大阪大学・大学院経済学研究科・准教授
研究者番号：10379159

中川 功一 (NAKAGAWA KOUICHI)
大阪大学・大学院経済学研究科・准教授
研究者番号：40510409

ウィラワン・ドニ・ダハナ (Wirawan Dony
Dahana)
大阪大学・大学院経済学研究科・准教授
研究者番号：90432426

松村 政樹 (MATSUMURA MASAKI)
大阪商業大学・総合経営学部・教授
研究者番号：10340019

平山 弘 (HIRAYAMA HIROSHI)
阪南大学・流通学部・教授
研究者番号：00368383

多田和美 (TADA KAZUMI)
近畿大学・経営学部・准教授
研究者番号：50582805

小阪 玄次郎 (KOSAKA GENNJIRO)
上智大学・経済学部・准教授
研究者番号：90582297

福地 宏之 (FUKUCHI HIROYUKI)
東洋学園大学・現代経営学部・准教授
研究者番号：90552505

(3) 連携研究者

(なし)

(4) 研究協力者

松本 毅 (MATSUMOTO TAKESHI)
大阪ガス株式会社・技術戦略部 オープン
イノベーション室・室長

中田 有吾 (NAKATA YUGO)

大阪大学・大学院経済学研究科・寄附講座
助教

谷口 邦彦 (TANIGUCHI KUNIHICO)
大阪大学・大学院経済学研究科・博士後期
課程学生

日高 靖和 (HIDAKA YASUKAZU)
大阪大学・大学院経済学研究科・博士後期
課程学生