

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年 6月11日現在

機関番号：34415

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2009～2011

課題番号：21530372

研究課題名（和文）ICT ケイパビリティに基づくローカルイノベーションシステムの構築戦略

研究課題名（英文） The Strategy of making Local Innovation System by ICT Capability

研究代表者

井戸田 博樹（HIROKI IDOTA）

追手門学院大学・経営学部・教授

研究者番号：10352957

研究成果の概要（和文）：本研究の主目的は、地域産業の活性の起爆剤であるローカルイノベーションの発生と発展の要因、及びそのイノベーションと各企業のICTケイパビリティの関係性を解明することである。研究の結果、ローカルイノベーションシステムを構築するには、地域内外での複合的な企業間ネットワークを形成することが重要であり、その際、サプライチェーンマネジメント、ソーシャルメディアなどのICTを巧みに利用できるようにICTケイパビリティを高めていくことが必要であることが検証できた。

研究成果の概要（英文）：One of the main purposes of this research is to clarify the factors of the occurrence and the development of a local innovation which initiates the revitalization of regional industries. The other one is to examine the relationship between the innovation and ICT capability. As a result of the research, we demonstrated that it was important to form the network between the combined firms in the inside as well as the outside of the region to construct the local innovation system. In that case, we also found it necessary to improve the ICT capability in order that ICTs such as supply chain management, social media and others were able to be skillfully used.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	1,800,000	540,000	2,340,000
2010年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2011年度	700,000	210,000	910,000
年度			
年度			
総計	3,500,000	1,050,000	4,550,000

研究分野：経営学

科研費の分科・細目：経営情報

キーワード：イノベーション、オープンイノベーション、経営革新、ICT、ICTケイパビリティ、ソーシャルキャピタル

1. 研究開始当初の背景

(1) ローカルイノベーションの必要性の増大

不況や産業の空洞化により、地域経済を巡る状況は深刻なものとなっている。地域産業

の不振は、失業者の増加や地域商業の衰退、自治体の財政危機、人口流出や過疎化を加速させる要因になる。そのため地域産業の活性化は重要な課題である。地域内で他社や顧客とネットワークを形成し綿密に情報を交換し協力しあうことで、より多くのイノベーションが生み出され、それらが普及していくことが、地域産業の活性化には必要となる。そのような背景から、地域内に集積する企業や顧客、研究機関などの相互学習作用により生起するローカルイノベーションの必要性が増している。

(2) イノベーションを促進する要因としての ICT

ICT (Information and Communication Technology: 情報通信技術) は、シュンペーターのいうイノベーションの5つの類型(新製品の開発、新生産方式の導入、新市場の開拓、原材料などの新たな供給源の確保、新しい産業組織の創成)の実現を可能にする。たとえば、インターネットの普及は新たな市場としての電子商取引市場を形成し、企業間取引を効率的に行うサプライチェーンマネジメントは従来の企業組織を超えた組織間ネットワークを形成する。企業はICTを活用することで、業務の効率化や生産性の向上、意志決定支援、コミュニケーションの促進のみならず、持続的な競争優位を生み出すことができる。しかし、市場で調達可能なICTをただ導入するだけで、すべての企業がイノベーションを生起できるわけではない。ICTの利点を享受しイノベーションを生み出すには、ICTの利活用能力である各企業のICTケイパビリティが影響する。

(3) ローカルイノベーションとICTケイパビリティの関係性に関する研究の希少性

ローカルイノベーションは、産業集積や産業クラスターの研究領域で議論されてきた。一方、ICTケイパビリティは、戦略論と組織論の複合領域であるRBV (Resource-Based View) の議論を援用し経営情報論の研究領域で展開されてきた。これらの関連性は高いと予想されるが、両分野の研究者の専門領域や関心がずれているため、両者の関係性について実証的に研究された例は少ない。従前、われわれは、東大阪市・大田区の中小企業、及びICT活用の先進企業を表彰する関西IT百撰や経済IT百選受賞企業に対してアンケート調査とインタビュー調査を実施してきた。そのデータからICT活用の成功要因を分析した。また組織能力がICTケイパビリティを引き出す源泉となり、企業パフォーマンスを高めることを明らかにした。さらに中小企業新事業活動促進法認定企業に対するイノベーション調査を実施した。その結果、培ってきた技術やノウハウの蓄積を企業の強みとして意識し活動していることと、産業集積による集積のメリットを活用することがイノベーションの創出につながっていることが判明した。一連の研究成果として、イノベーションの発生にICTケイパビリティや地域企業や顧客との連携が重要であることは確認できた。

2. 研究の目的

本研究は、地域産業の活性の起爆剤であるローカルイノベーションの発生と発展の要因、及びそのイノベーションと各企業のICTケイパビリティの関係性を解明し、そのICTケイパビリティレベルに応じた地域産業政策とICT活用政策について学術的な立場から検討することで、ローカルイノベーションの活性化を支援するものである。

3. 研究の方法

(1) 従来の研究成果の発展

ICT発展のステージ理論を参考にしてICTケイパビリティレベル毎に、イノベーションや企業の生産性に及ぼす影響について分析した。

(2) 文献サーベイ

「ローカルイノベーションシステム構築」の仮説設定のために、イノベーション、オープンイノベーション、ソーシャルキャピタルなどの理論概念について文献サーベイを実施した。

(3) アンケート調査の実施

イノベティブな活動に積極的な未上場企業(中堅企業)の製造業、建築業、情報通信産業 2,260社に対して、郵送によるアンケート調査を実施し、仮説検証を行った。

(4) 企業インタビューの実施

大田区、川崎市、名古屋市、京都府などの地域の企業についてインタビュー調査し、検証結果を評価した。

4. 研究成果

(1) ローカルイノベーションの発生と発展におけるソーシャルキャピタルの醸成の重要性

① 中小・中堅企業は、地域企業との間で醸成された結束型のソーシャルキャピタルと地域外の企業との間に醸成された橋渡し型のソーシャルキャピタルを併せ持つことで、企業の知識創造プロセスが動態化されやすくなり、その結果として、プロダクトイノベーションが促進される。(雑誌論文⑤)

② 特にプロダクトイノベーションに

おいてソーシャルキャピタルが重要である。経営者が地域の産業集積にメリットを感じている場合、プロダクトイノベーションが起こりやすい。イノベティブな企業が地域の産業集積にメリットを認知する要因に、地域内の企業間でのソーシャルキャピタルの形成がある。さらに、オープンイノベーションに取り組んでいる企業は、地域内のパートナーと取り組む一方で、地域外の販売先ともソーシャルキャピタルを形成しつつ、連携してイノベーションに取り組んでいることが確認できた。(雑誌論文③)

(2) ローカルイノベーションを含むイノベーションにおけるICTケイパビリティの重要性

① ICT活用に先進的な企業と一般的な企業では、成功要因や課題、行政への要望に差がある。特に、先進的な企業では、イノベーション活動のために、継続的に業務プロセスを改善し、その改善にICTを変更しながら活用できるICTケイパビリティの存在が確認された。(雑誌論文①、学会発表①)

② ICT投資による企業の生産性への効果は、部署毎にICTを利用している企業より、企業全体で利用している企業の方が、さらにはサプライチェーンマネジメントのような企業間システムを利用している企業の方が高い。すなわち、企業がICTの発展ステージを上がると、生産性への効果も拡大していることが明らかとなった。(雑誌論文②)

③ オープンイノベーションを興す企業では、技術ノウハウの優れた系列企業や地域内外の販売先、地域内の同業者と、対面接触に加えて電子メールにより頻繁に顧客ニーズやライバル企業の新製品情報などを交換し合い、共同でイノベーションに取り組んでい

る。そしてそれらの情報や知識をイノベーションに活かすためにCAD/CAMやサプライチェーンマネジメントを利用していることが確認できた。(学会発表2, 4)

④ ソーシャルキャピタルの醸成には、ステークホルダーとの相利共生関係の形成や対面接触によるコミュニケーションに加えて、コミュニケーションメディアとしてのICTの活用も重要な役割を果たしている。(雑誌論文⑤)

⑤ コミュニケーションメディアの一例であるソーシャルメディアも、プロダクトイノベーションを促進させる要因である。ソーシャルメディアは、製造業よりもサービス業のプロダクトイノベーションに有効である。ただし、ソーシャルメディアを活用するには、それを利用するメンバー間にソーシャルキャピタルの認知的側面である信頼や互酬性の形成が不可欠である。このようにソーシャルキャピタルとソーシャルメディアの活用は、相互補完的な関係にある。(学会発表⑤)

これら一連の成果から、ローカルイノベーションシステムを構築するには、地域内外での複合的な企業間ネットワークを形成することが重要であり、その際、サプライチェーンマネジメント、ソーシャルメディアなどのICTを巧みに利用できるようにICTケイパビリティを高めていくことが必要であることが検証できた。このような観点から、地域産業政策と各企業のICTの発展ステージに応じてICT活用政策を行うことは、ローカルイノベーションの活性化を支援する上で重要である。

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17件)

- ① M. Tsuji, T. Bunno, H. Idota, H. Miyoshi, M. Ogawa and Y. Ueki (2010) "An Empirical Analysis of Indices and Factors of ICT use by Small- and-Medium-sized Enterprises in Japan," M. Karatas and M. Z. Tunca eds., *Sustainable Economic Development and the Influence of Information Technologies: Dynamics of Knowledge Society Transformation*, IGI, pp. 161-174. (査読有)
- ② 井戸田博樹(2010)「産業クラスターが中小企業のイノベーションに及ぼす影響」*経済学論究*, Vol. 61, No. 1, 関西学院大学経済学部, pp. 51-69. (査読無)
- ③ 井戸田博樹(2011)「製品イノベーションにおける産業集積の優位性に関する実証研究—ソーシャルキャピタルの視点から—」*工業経営研究*, Vol. 25, 工業経営研究学会, pp. 72-78. (査読有)
- ④ S. Miyazaki, H. Idota and H. Miyoshi (2011), "Corporate productivity and the stages of ICT development," *Information Technology and Management*, Vol. 13, No. 1, pp. 17-26, DOI:10.1007/s10799-011-0108-3(査読有)
- ⑤ 井戸田博樹、小豆川裕子、三好 博昭 (2011)「持続的イノベーションを実現するコーポレート・ソーシャル・キャピタル研究序説」同志社大学技術・企業・国際競争力センター (ITEC) Working Paper Series, No. 11-03, pp. 1-21. (査読無)
- ⑥ H. Idota, M. Ogawa, T. Bunno and M. Tsuji (2012), "An Empirical Analysis

of Organizational Innovation
Generated by ICT in Japanese SMEs,"
Internet Econometrics, pp. 259-287.
(査読有)

[学会発表] (計 12 件)

- ① H. Idota, T. Bunno and M. Tsuji (2010),
"Empirical Analysis of the
Relationship between Industrial
Clusters and Innovation of Japanese
SMEs," *11th IMAC Conference* 2010年
5月12日, Technical University Munich
(Germany)
- ② 井戸田博樹・文能照之・辻正次 (2010),
「オープンイノベーションにおける ICT
活用の実証分析」 第14回商品開発・管
理学会全国大会, 2010年6月12日, 中京
大学 (愛知県)
- ③ H. Idota, T. Bunno and M. Tsuji (2010),
"An Empirical Analysis of Innovation
Success Factors by ICT Use in Japanese
Firms," *ITS 18th Biennial and Silver
Anniversary Conference*, 2010年6月29
日, 早稲田大学 (東京都)
- ④ H. Idota, T. Bunno and M. Tsuji (2010),
"Open Innovation Success Factors by
ICT Use in Japanese Firms," *21th
European Regional ITS Conference*, 2010
年9月14日, Aalborg University in
Copenhagen (Denmark)
- ⑤ H. Idota, K. Minetaki, T. Bunno and M.
Tsuji (2011), "Empirical Analysis of
Internal Social Media and Product
Innovation: Focusing on SNS and
Social Capital," *22nd European
Regional ITS Conference*, 2011年9月
20日, Budapest (Hungary)

[図書] (計 1 件)

- ① M. Tsuji and A. Kuchiki (2009) *From
Agglomeration to Innovation*, Palgrave
Macmillan, pp. 1-369.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

井戸田 博樹 (HIROKI IDOTA)
追手門学院大学・経営学部・教授
研究者番号: 10352957

(2) 研究分担者

文能 照之 (TERUYUKI BUNNO)
近畿大学・経営学部・教授
研究者番号: 30388491

辻 正次 (MASATSUGU TSUJI)
兵庫県立大学大学院・応用情報科学研究
科・教授
研究者番号: 90029918