

論 文

## 共同研究プロジェクトにおける信頼について

高 垣 行 男

はじめに

1. 共同研究プロジェクトに関する先行研究
2. OPTIL パラダイム
3. 信頼について
4. 信頼に限定した仮説
5. アンケートおよびインタビュー調査と考察
6. 結論

おわりに

参考文献

はじめに

大企業が業績不振の中で、中小企業の進むべき方向を高垣（2017）では議論した。これまでの議論をまとめると、地域の中小企業間では、「企業間ネットワークによる知識共有がイノベーション」に効果的と考えられる。一般的な経営資源の補完には有効な手段になる可能性がある。とくに、地域の企業間では相互の協力によるイノベーションの他に、相互の支援業務面での協力関係が可能であろう。

ただ、知識を共有することは、企業のコアコンピタンスにかかわることであるので、実現までに到達すべき項目は多い。ライバル関係に無い地域の中小企業間の場合ではリスクは少なく、得られる情報が多岐にわたるために、有効であると考えられる。とくに、首都圏の TAMA 地区の中小企業調査（高垣，2017）からわかったことに見られるように、限定的ではあるがオープンな経営資源の共有化の可能性は大きい。今後も、パートナーを選別した形での情報共

有化が徐々に進行していく可能性は大きい。一方、個別的な競争力を発揮する部分にかかわるので、オープンな形ではなくて、すなわちクローズで、単一企業によって、中小企業の技術開発や戦略構築がなされる場合もある。

高垣 (2017) では幾つかの成功要因が指摘されており、資金、リーダーシップ、場、そして信頼であり、限定的なオープン・イノベーションということで「OPTIL パラダイム」と呼ぶ。本論ではこのうちで「信頼」をさらに取り上げ、これまでの議論をさらに深化させることを目的とする。

「信頼」が共同研究プロジェクトの成功要因であることは検証済みであるが、本論では共同研究プロジェクトを時系列的に考えて、実施前、実施中、実施後において「信頼」が成功要因であることを確認する。また、組織レベルの観点から、企業内の個人、グループ、組織、そしてメンバーの企業間において、「信頼」が成功要因であることを確認する。

## 1. 共同研究プロジェクトに関する先行研究

### 1. 1 オープン・イノベーション

「イノベーション (Innovation)」とは、「新結合」であり、新しいものを供給する、あるいは、既存のものを新しい方法で供給することである。イノベーションは、技術革新だけではなく、ビジネスモデルを革新することを意味する。シュンペータ (Schumpeter, 1926) による類型は5つであり、①創造的活動による新製品開発 (プロダクト・イノベーション)、②生産方法の導入 (プロセス・イノベーション)、③新マーケットの開拓 (マーケット・イノベーション)、④原料あるいは半製品の新しい供給源の獲得、⑤組織の改革 (組織イノベーション) が挙げられる。

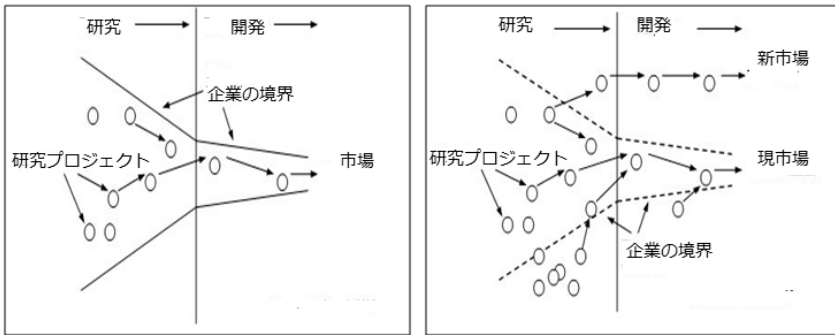
オープン・イノベーション (Open Innovation) とは、チェスブロウ (Chesbrough, 2003) によると<sup>1</sup>、社内で開発した技術や知的財産を社外に開

<sup>1</sup> チェスブロウが、2003年に出版した著書は大きな注目を浴び、日本でも翌年に翻訳書『OPEN INNOVATION—ハーバード流イノベーション戦略のすべて』(産能大出版部)として出版されている。これに続いて2007年と2008年に翻訳書が出版されている。チェスブロウは、ハードディスクの製造で知られるクアンタム社の関連会社で事業開発の責任者を務めた後、1997年にハーバード・ビジネススクール助教授に就任した。2003年からUCバークレーのオープンイノベーションセンターのエグゼクティブディレクターを務めている。チェスブロウと日本との関係では、2003年に、経済

放することで、どんどん活用してもらい、また、他社の知的財産を活用する。このような活動によって市場を拡大させて利益を得る、という考え方である<sup>2</sup>。「知識」「権利」「特許」を囲い込むことで利益を得ようとする一般的なビジネスモデルとは、真逆だが、新しい経営概念として注目されている。これは、従来のように、「『最初に発明したり開発したりした人』や『独占した技術』が利益を得る時代ではなくなった」といえる。企業の外側に、ビジネスを生み出す大きなチャンスがある。企業では、「新しいアイデアを取り入れていかないと、取り残される」との危機感を持って、オープン・イノベーションに取り組んでいる。

図1に、クローズド・イノベーションとオープン・イノベーションの2つのタイプの概念を示す。

オープン・イノベーションでは、複数の企業間を考えた場合に、企業の境界を、知識を自由に通過させようというものである。しかしながら、企業は相互間の関係の緊密さの度合いによって、通過を許す知識に対して規制をしている。



出所：Chesbrough (2003) および訳書より。

図1 クローズド・イノベーションとオープン・イノベーション

産業省と新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）のプロジェクトにも協力している。また、内閣府の政策提言にも取り上げられている。

<sup>2</sup> オープン・イノベーションの議論の背景には、ティース(Teece, 2009)の「ダイナミック・ケイパビリティ」における経営資源を他から入手するという考え方が含まれる。

すなわち、企業は自らが持つ知識資産が、根幹となる知識資産を漏洩しないような対策をしている。共同開発はオープンでと言っても、企業間には「企業の境界」が存在するわけであり、単独の企業内における組織的な知識創造とは異なる。いかなる条件や過程で、企業の境界を超えて、知識が通過するのか、また、双方の協力で、イノベーションが起こるのかを説明できるようなモデルが必要と考えられる（高垣，2014，2015，2016）。後述の SECI モデルを複数企業間で適用できるようにしたものが想定される。

このようなプロセスを経て、知識情報は、企業の境界を通過する。企業内に入った知識は、従来の知識経営の考え方で説明が付くと言えそうである。クロスライセンシングを例にした場合、双方の企業間で企業の境界を通過させて良い知識をあらかじめ決めている。これは契約で厳しく提供する知識範囲を規定した共同研究でも言える。

一方、クロスライセンシングではない共同開発の場合、開発チームのメンバーは、所属企業で業務を行い、打ち合わせや実験などで双方が顔を合わせるといった場合が想定される。そのような場合、双方の知識をさらけ出すのが、開発のスピードアップには必須であるが、そのような場を創りだせるか否かがプロジェクトの短期達成に大きな影響を与える。

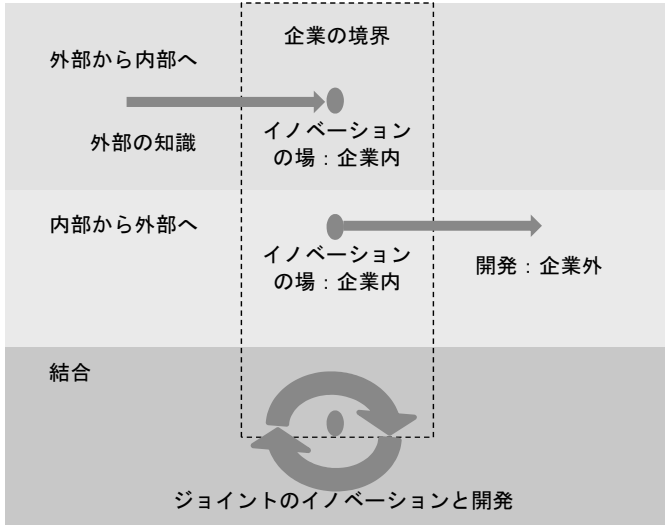
## 1. 2 共同研究プロジェクト（オープン・イノベーション）に関する先行研究

ガスマンとエンケル（Gassman and Enkel, 2004, p.6）は、イノベーションプロセスにおける3つの原型を図2のように示している。

まず企業外部から内部に、企業の境界を通過して外部の知識が導入され、企業内の場でイノベーションが起きる。次に、企業内の場で起きたイノベーションが企業の内部から外部に出ていき企業外で開発が行われる。さらに、企業外部から内部に、企業の境界を通過して外部の知識が導入され、企業内の場で、企業内の知識と結合されたイノベーションが起き、それが企業内で開発が行われ、企業の内部から外部に出ていく。オープン・イノベーションはこの第三の過程といえることができる。

では、イノベーションが起きる過程については、知識創造をするためには、SECI モデルによって「知識がいかんにして創られ、蓄積され、活用されるか」についての何らかの理解が必要である。その試みの端緒として、野中・今野

共同研究プロジェクトにおける信頼について



出所：Gassman and Enkel, 2004, p.6 から引用  
図2 イノベーションプロセスにおける3つの原型

(2003), Nonaka and Konno (1998) がある。これは、SECI モデルから、知識資産が形成される過程である。暗黙知<sup>3</sup>から形式知に変換され、さらに形式知が暗黙知を増やし、形式知に変化するということを繰り返す(表1を参照)。

「知識経営 (KM : Knowledge Management)」, すなわち「知識創造の経営」とする理解は広まっており、多くの研究がなされている。しかしながら、その大半は、企業組織内に限られたものが多い。また、KM は時間経過を経るものであるにもかかわらず時系列的な要素を考慮したものは少ない<sup>4</sup>。複数企業間での知識創造を時系列的にみる研究の活発化が望まれる。

<sup>3</sup> 「暗黙知」とは、マイケル・ポランニーの著書 *The Tacit Dimension* (1967『暗黙知の次元』) に一つの端を発する考え方が、経営学の対象となった。ポランニーは、タシット・ノウイング (英: tacit knowing) という科学上の発見 (創発) に関わる知という概念を提示し、それぞれ遠隔的項目・近接的項目と呼んだ。

<sup>4</sup> SECI モデルにおける知識創造のスパイラルは、その循環が長期にわたって継続するという前提である。従って、時系列的な議論が必要であるが、分析の試みとしては、高垣 (2013) がある。

表1 SECI, 場, 知識資産の関係

SECI	場	知識資産	
共同化	創発場	経験的知識資産 (暗黙知)	↓
表出化	対話場	概念的知識資産 (形式知)	↓
連結化	システム場	体系的知識資産 (形式知)	↓
内面化	実践場	恒常的知識資産 (暗黙知)	↓

出所：SECI モデルの議論をもとに筆者作成

### 1. 3 オープン・イノベーションの再考

チェスブロウ (Chesbrough) のオープン・イノベーション概念からいうと、至る所と情報を交換することを含意すると考えられる。ただ、オープン・イノベーションを高く評価する人たちの中に何でもオープンにという人たちもいるが、どのような産業にも当てはまるわけではなく、現実的では無い。チェスブロウの議論の根拠となる主要な分析は、Xerox, IBM, ルーセント, シスコ, AT&T, Hewlett-Packard などが、インテル, マイクロソフトなどに後れをとったことを出発点としている。また、チェスブロウ自身が 2003 年に出版した著書で、オープン・イノベーションがふさわしい産業と、そうでは無い産業を著書 (表 3-1) に例示している。

企業間結合には、幾つかのパターンがある。例えば、①合併、②合弁、③企業間提携、④クロスライセンシング、④技術指導といったものが考えられる。チェスブロウの考え方には、それぞれにおける最適な方法が有るはずであるという視点が不十分であるといえる。

共同研究の場合は、プロジェクトのメンバーを見つけるまで、候補は極力オープンに、メンバーが決まったら他者とは一線を画してクローズに、ただ、メンバー内では情報提供はオープンにといった適用方法が妥当でなかろうか。

メンバーを見つけるまでは極力オープンにといっても、日本の場合は大手企業でもそういったことができる人材がいるかどうかということもあり、海外と共同でイノベーションというのは中小企業にとっては限りなく難しい。米国のように、大企業からのスピナウトや、ベンチャービジネスが多くて、さらに、外部情報を提供することをビジネスとして専門にする人たちまでいるのとは、状況が違いすぎる。

企業間での共同開発はオープンであるが、単一企業内のプロジェクトでは無いので、メンバーでは無い外部から見るとクローズドになり、本論では「限定的なオープン」という意味で使うものとする。それでも企業の境界という壁はあり、壁に空いたフィルターの隙間を通過する知識を共有するといったイメージでの情報交換となる。

なお、オープン・イノベーションは自社の知的財産が外部でも使われることを推奨している。これは自社で使わないもの、すなわち研究開発の成果は出たが自社のビジネスでは採用しなくなったもの（例えば遊休の特許など）を「クロスライセンス」をし、「特許年金」（特許の維持費）の削減を目的などで譲渡することを意味していると考えられる。特許事務所で譲渡先を斡旋することを業務にしているところも有るが、日本では譲渡先を見つけにくいので、まだ一般的とは言えない。また、中小企業の場合、対価を支払ってまで使用権を取得するという考えには至っていないと考えられる。

チェスブロウ (Chesbrough, 2003) のオープン・イノベーションの概念は、先行研究をあまりにも無視しているという トロットとハートマン (Trott and Hartmann, 2009) からの批判は極めて妥当である。アン・ローレ (Anne-Laure, 2014) は、オープン・イノベーションに関する先行研究のサーベイから、相互間の「信頼 (trust)」が重要であるとしている。

## 2. OPTIL パラダイム

### 2. 1 ロジックと理論面からの議論

ここでは、研究開発チームの形成から実行、そして成果が出るまでについて時系列的に考えて、それぞれの局面において、ロジックと理論面から重要な事柄を整理していく。

まず、中小企業が単独ではなく、他と共同で研究開発などを開始するにあたって、自らの経営資源を活用し、他と組み合わせることで、新たな知識を創造することによって、新たな競争優位を獲得することが有利であるという判断があるはずである。単独の方が有利（もしくは単独でも可能）であると判断すれば単独での開発となる。他のパートナーが見つからないとか、経営資源が不足する場合は、研究開発を断念するという判断となる。

チェスブロウのオープン・イノベーションの概念からいうと、至る所と情報

を交換することを含意すると考えられる。チェスブロウ自身が、オープン・イノベーションにふさわしい産業と、そうでは無い産業を例示していることから、オープン・イノベーションの適応には条件が有ると考えられる。共同開発のプロジェクトのメンバーを見つけるまでは候補は極力オープンに、メンバーが決まったら他者とは一線を画してクローズに、メンバー内では情報提供はオープンにという適用方法が妥当でなかろうか。これは、限定的なオープン・イノベーション (limited open innovation) といえる。

共同開発の場合、参加メンバー企業間には、企業の境界 (boundary of firm) が存在し、個々の企業が持つ経営資源が流出するリスクが有るが、最大限に出さないと新しい知識創造は限定的になってしまう。そこには、機密保持契約といった契約も必要だが、相互に「信頼 (trust)」が存在することが必須のものとなるであろう。

共同開発が始まったら、企業内の場合と同様に、知識創造は、野中らの SECI モデルが示唆するような知識創造のスパイラルが起きるのであろう。ただし共同開発は期間限定のプロジェクトとなることが多い。単一企業内での研究開発であれば、プロジェクトのスタートは経営者が判断し、うまくいかない場合のストップという判断も経営者が行う。しかし、共同開発の場合、とくに中小企業間では、投資資金 (investment fund) 的な限界が有って3年程度の間である程度の成果が出ないと、参加メンバー企業の中には撤退という意思決定をする経営者が出てくる。したがって、計画通りに短期で SECI モデルのスパイラルが機能して成果が出るような場合に適用されると考えたほうがよさそうである。

プロジェクトチームが形成されたら Nonaka and Konno (1998) でいうところの「場 (ba: place)」と「リーダーシップ (leadership)」が必要となる。「場」とは、研究開発の実験・試作や測定・評価などの実施や打ち合わせ等の実施場所であり、地域の中小企業による共同開発の場合は近接した場所に立地しているので、頻繁に情報交換をすることができる。「リーダーシップ」は、単独企業の場合は明確だが、共同開発の場合は参加企業から選ばれたリーダーがそれぞれ担当部分の責任を持つが、そのときプロジェクト全体のリーダーを誰が務めるかが大きな課題となる。参加企業の各リーダーは個々の企業の経営者となる可能性が高く、相互間には上下関係は無く、プロジェクト成功後に対する期

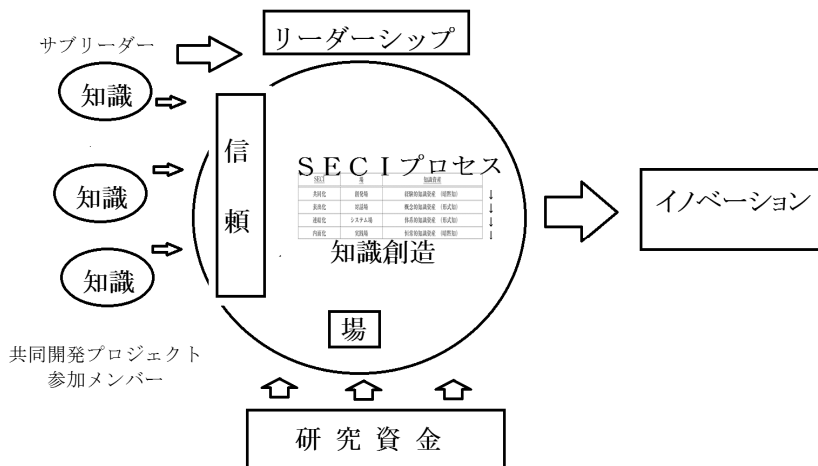


待感だけではなく、企業間における「信頼 (trust)」が相互の協力関係の維持に必須となろう。

まとめると、オープン・イノベーション (open innovation) を前提とした共同開発には、場 (place), 信頼 (trust), 投資資金 (investment fund), リーダーシップ (leadership) が成功要因の候補となる。4つのそれぞれが影響要因であるということ仮説とする。頭文字をとって、「OPTIL (limited open innovation paradigm with place, trust, investment, and leadership) パラダイム」と仮称する。図3にその概念を図示した。

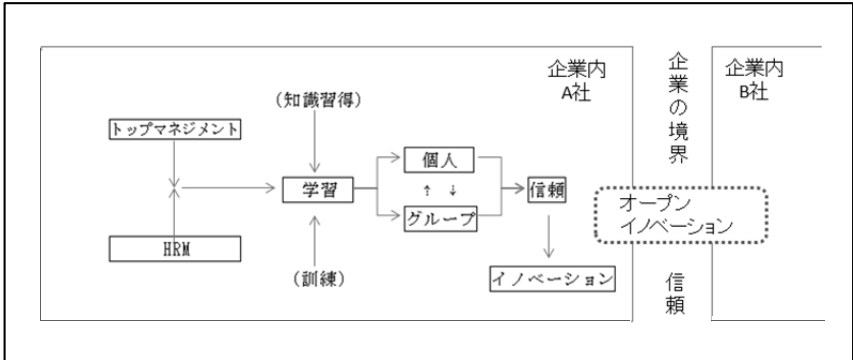
図3では、まず、研究資金で支持されている。参加している企業の知識がそれぞれの企業のサブリーダーのもとで共同研究プロジェクトに投入される。プロジェクト全体を統括するリーダーのもとで、共通の場で SECI プロセスが機能して知識創造が行われる。その際に、参加企業にサブのテーマが持ち帰られそれぞれの企業内で知識創造が行われ、再び、共通の場に持ち込まれるということが何度も繰り返される。そのような経過を経てイノベーションが行われることを示している。なお、図では SECI プロセスの下に表1に示した関係を表現している。小さく薄く表記したが、詳細は表1を参照されたい。

さらに、個別企業内でのイノベーションについて、図4に示した。



出所：本論での議論をもとに筆者が作成

図3 OPTIL の概念図



出所：本論での議論をもとに筆者が作成

図4 個別組織内におけるイノベーション

図4では、企業内（A社）において、トップマネジメントの下で、従業員の人的資源管理（HRM）が行われている。とくに知識習得と訓練によって学習が行われており、このなかで、新しい知識創造が起きる。知識創造は表1に示したように、SECIモデルで表現されるようなものであり、企業内のリーダーの下で場において起きる。個人レベル、グループレベル、そして企業内の組織レベルで知識創造が起きる。この過程においては、相互間の信頼が必須のものとなる。ここまではクローズド・イノベーションの場合でも同様である。

さらに、オープン・イノベーションでは、他の企業（B社）と共同で実施される。右側に表現したB社内においては、詳しく表記したいないが左側のA社と同様なことが起きているわけであり、A社とB社との間では、企業の境界を知識が通過することとなる。ここでは企業間の信頼が必須であり、複数企業間でのイノベーションが起きる前提となる。A社の知識はB社に、B社の知識はA社に入り、それぞれの社内での知識創造が行われる。オープン・イノベーションでは、共通の場が設けられ、プロジェクトが進行していく。

## 2.2 先行研究（実証）における議論

OPTILパラダイムでは、オープン・イノベーション（open innovation）を前提とした共同開発には、4つの要因、すなわち、場（place）、信頼（trust）、投資資金（investment fund）、リーダーシップ（leadership）が、影響している

と考えられる。

これらが、先行研究で、どのように議論されているのかを以下に紹介する。

場 (place) とリーダーシップ (leadership) について、Nonaka and Konno (1998) や、林俣史 (2008) でも議論している。リーダーによる組織の境界マネジメント能力が低いと、プロジェクトが成功するとは限らない (Ancona D.G. and Caldwell D.F., 1997)。

Shamah (2014) は、エジプトの自動車産業のサプライチェーンにおけるオープン・イノベーションの調査では、「信頼関係」の影響が大きいとしている。Bengtsson et al. (2015) は、フランスにおけるソフトウェア産業でのケーススタディによると、異なる種類のパートナー (研究者/コンサルタント, 取引先, 他の産業における競合者) が相手の場合、研究成果にプラスに働くが、多種類のパートナー数、専門分野の数が多いとマイナスに働くとしている。これらのことから信頼できるパートナー選びが大きく影響する。

企業の研究開発投資が内部キャッシュフローに依存することを Hall (1992) は米国の大企業を対象に、また、Himmeoberg and Petersen (1994) は米国の小規模の研究開発型企業を対象とした分析で確認している。研究開発型の企業は、外部からの資金調達により研究開発投資をファイナンスすることが稀であることを Carpenter and Petersen (2002) は、検証している。このことから資金調達が重要である。

### 3. 信頼について

#### 3. 1 先行研究における信頼の議論

信頼は眼には見えないが、共同プロジェクトによるイノベーションには、いかなる関係よりも強力な必要条件である。ただし、研究分野と概念の違いから多くの定義がある。

英語の trust (信頼) の意味は、排他的で多面的な事柄 (Corazzini,1977) であり、相互関係があり個々により理解しにくいところがある。しかも必要な相互依存でも一定のものでもない (Tyler and Stanley, 2007)。個々の多様性が色々な異なる議論のもとになっている (Coleman,1990 : Deutsch,1960: Gambetta,1988: Hart et al.,1986)。スワンとトラウィック (Swan and Trawic, 1987) は、5つの概念的な枠組み (依存性, 正直, 能力, 顧客志向, そして親

切)を提示している。ほかにも多くの議論がある。これらのことからわかるように、定義だけでなく概念や位置づけについても異なるとらえ方がある。

日本語の「信頼」についても、一般に使われる言葉であり分野での定義も異なる。山岸(1998)は「信頼」は多義性を帯びており、また多くの学問分野で研究されているものの、実はその定義が分野ごと、あるいは研究者ごとに異なっていることを指摘し<sup>5</sup>、信頼概念を「信頼」と信頼される側の特性である「信頼性」とに区別し、「信頼」を細かく整理している。とはいえ心理学の観点からの分類である。

このような中で「他のグループが自らのグループに対して何らかの有利な行為を行ってくれるという期待感に基づく自発的な行動であり、壊れ易いが、他のグループを監視したり管理したりする能力とは関係がない」(Mayer, 2008)の定義がわかりやすく、さらに「人々は他を信頼することができ、個々では創造できないベネフィットを享受できるので協働する」というダニング(Dunning et al.,2012, p.687)という指摘も理解しやすい。

### 3. 2 信頼の定義について

本論では、企業間関係で既に議論されている「信頼」の議論<sup>6</sup>を前提にするものとする。なかでも真鍋・延岡(2003)は、何らかのリスクが伴うような場合や、不確実性の高い環境において信頼は不可欠であるとしていて、信頼の役割をその文脈に応じて列挙しているが、その中で、共同研究に関連する項目は、①企業間関係の成立と継続性に寄与する、②契約にかかる取引コストが削減される、③企業間の共同学習や共同による知識創造の実現を促進する、④協調的な関係が生まれ共同で効果的な問題解決を行うことができる、などである。これらのことから、本論では信頼を「参加メンバーが機会主義的な行動を起こさず、開発目標を遂行する状況を維持する相互関係」と定義する。

<sup>5</sup> 山岸(1998) pp.11・12

<sup>6</sup> 系列取引に関する議論であるが、Sako(1992), Dore(1993), などがある。信頼には取引コストを削減する効果が有り長期的な取引が実現したことを指摘している。さらに、新宅(1994), 松原(1999), 真鍋・延岡(2003), 若林(2011)などが議論をしている。Shamah(2014)の議論も参考にしている。

### 3. 3 プロジェクト進行過程と個別企業内での信頼について

ここまでは、他の企業間との信頼であるが、共同プロジェクトを時系列レベルで考慮すると、プロジェクトの①開始前、②実行中、③完了後のステップにわけて「信頼」を考える必要がある。また、その中でも、信頼の組織レベルについて、個人、チーム、組織、そして、共同プロジェクト内とメンバー企業内にわけて考えることも必要である。さらに、共同プロジェクトの参画企業における個々のメンバー企業内の組織における「信頼」についても詳しく議論する必要がある。

時系列レベルでの視点として、高垣（2017）で報告したアンケート調査（& インタビュー調査）では、このような考え方から、各段階における質問を行っている。

信頼の組織レベルについては、フルマーとゲルファンド（Fulmer and Gelfand, 2012）が提案をしており、表2に紹介する。信頼には、個人、チーム、組織の3つのレベルが示されている。オープン・イノベーションの場合は、さらに企業間の信頼が必須となる。

共同プロジェクトの参画企業における個々のメンバー企業内の組織については、前述の図4を参照されたい。プロジェクト参画前の企業内の状況を示しているが、プロジェクトの進行に従って、実際に開発作業を行うのは、個々の企業であり、その中で信頼がさらに形成されると考えられる。

表2 信頼の組織レベルと指示

信頼のレベルと指示	
レベル	指示
個人	個人相互
チーム	チーム
組織的	組織

出所：Fulmer and Gelfand（2012）

#### 4. 信頼に限定した仮説

今までの議論をもとにして、共同開発プロジェクト内で「信頼」がプロジェクトの成功に及ぼす影響を実際の例で検証を行うにあたって確認すべき事柄（仮説）を整理してみる。

仮説：共同研究プロジェクトでは信頼が大きな成功要因である

この仮説については、報告済（高垣，2017）であるが、これを補強するとともに、時系列に従って、また個別組織内の状況を確認するために、次の仮説を設定する。

[時系列]

仮説1：プロジェクト開始前では、パートナー企業への信頼が成功要因である

仮説2：プロジェクト実行中は、パートナー企業への信頼が成功要因である

仮説3：プロジェクト完了後は、パートナー企業への信頼が成功要因である

[組織レベル]

仮説4：個人レベルにおける信頼が成功要因である

仮説5：チームレベルにおける信頼が成功要因である

仮説6：企業内の組織レベルにおける信頼が成功要因である

仮説7：共同プロジェクトの組織レベルにおける信頼が成功要因である

## 5. アンケートおよびインタビュー調査と考察

### 5. 1 OPTIL パラダイムの検証

全体の仮説「共同研究プロジェクトでは信頼が大きな成功要因である」について、既報告の内容であるがあらためて紹介をする。

アンケート（質問票）は、首都圏の企業として、（社）TAMA 協会会員企業のうち製造業（約 270 社）と国の補助金受給企業（関東経済局管内：約 80 社）を対象に 2016 年に実施しており全般的には既報告済（高垣，2017）であり、ここでは、影響する 4 つの要因、なかでも「信頼」にかかわるものを、詳しく分析と議論をする。

4 つの要因のうち、「(1) 研究資金」，「(3) リーダーシップ」，「(4) 信頼感」については、影響が大きいことが確認できる。「(2) 場」について、質問票の結果（表 3）では、影響なしが多い。これについて、インタビューでは、自社やメンバーの施設を使用したので、影響なしと回答したとの説明を得ており、阻害要因にはならなかったという意味であり、重要ではないという意味ではない。

インタビュー企業のすべての社長が、4 つの要因の中で、プロジェクトを推進していくうえで「信頼」が最も重要であると述べている。

表 3 影響する 4 つの要因

	研究資金	場	リーダーシップ	信頼感
1. 非常に影響があった	19	6	21	<b>38</b>
2. 少し影響があった	24	11	21	13
3. あまり影響がなかった	15	24	17	10
4. まったく影響がなかった	6	25	9	7
5. わからない	8	5	3	3

注：単位は「事例数」なので「件」とする。

### 5. 2 信頼にかかわる仮説の検証

以下に、各々の仮説に関する事項を紹介しながら、仮説が検証されるかどうかを確認していくものとする。

(1) 仮説 1：プロジェクト開始前では、パートナー企業への信頼感が成功

### 要因である

アンケートでは、意思決定前の連携への影響要因を質問しており、実施前は、「1. 将来の市場や期待利益の大きさ」(51件)、「3. パートナーへの信頼感」(41件)、そして「6. 社会的な使命感」(19件)、「2. 研究開発資金の負担」(17件)が続く。

アンケート調査(問8:自由回答)では、阻害要因の解決方法で信頼感に関わるものとして、①事前に契約書に明記、②信頼を最重視した契約書作りがあった。

### (2) 仮説2:プロジェクト実行中は、パートナー企業への信頼感が成功要因である

実施前から実施中への変化という観点からみると、阻害要因として課題が顕在化するか、もしくは解消してくるものと考えられる。

アンケート結果(質問10)では、パートナーに関して、「信頼感と貢献度の相違」は信頼関係が有っても貢献度が顕在化するものと考えられる。なお、「リーダーシップへの信頼感」は大きな疎外要件とはならない。

インタビューでは、開発の進行に従って、研究成果の進捗は勿論だが日常の連絡、取り組みの熱意、リーダーシップの発揮によって、強化されるという意見が多かった。

### (3) 仮説3:プロジェクト完了後は、パートナー企業への信頼感が成功要因である

アンケート調査(問10)では「信頼感」による疎外要因の克服効果について、「2. パートナー間の意思の相違」(52件)、「3. パートナー間の貢献度の相違」(24件)、「6. 将来の期待利益の不公平感」(19件)、「1. 研究開発資金の枯渇」(18件)に対して、効果が有るとしている。

信頼感の形成には、プロジェクト開始前から取引関係が有るなど、旧知の企業であると信頼関係は形成されやすいが、十分条件であって必要条件ではない。なお、パートナー選びには、企業の実績、経営者の人柄などを考慮する。

### (4) 仮説4:個人レベルにおける信頼感が成功要因である



アンケート調査／インタビュー調査では質問していないので詳細は不明である。

#### **(5) 仮説5：チームレベルにおける信頼感が成功要因である**

アンケート調査（問8：自由回答）では、阻害要因の解決方法でリーダーシップに関わるものであるが、①仕事をふり分ける目利きの存在がないとだめ、②パートナー（＝メンバー）の信頼感回復にコーディネータ（＝リーダー）の努力が必要というのがあった。

#### **(6) 仮説6：企業内の組織レベルにおける信頼感が成功要因である**

アンケート調査（問8：自由回答）では、疎外要因の解決方法で信頼にかかわるものとして、パートナーとの信頼が継続できず「パートナーを途中で変更」というのもあった。

#### **(7) 仮説7：共同プロジェクトの組織レベルにおける信頼感が成功要因である**

アンケート調査（問8：自由回答）では、阻害要因の解決方法で「場」に関わるものであるが、①定期的な全体会議（進捗、技術）、②報告や意見交換、③輪番制などシステムの改善、④情報公開、⑤ウオークスルー（巡回による確認）、⑥本質的な技術討議があったなどがあった。⑦CADやWebの活用も有り、さらに、満足度が高くて、⑧技術志向の会社が集まって楽しく開発できたとか、⑨人間関係の確立といったインフォーマルな関係も「場」の形成と運用では重要と考えられる。

研究プロジェクトにおけるリーダーの任務（野中ら、2003）は、（1）知識ビジョンを創る、（2）知識資産を絶えず再定義し、それらが知識ビジョンに合っているかをチェックする、（3）「場」を創り、それらにエネルギーを与え、いくつもの「場」をつなぐ、（4）SECIプロセスをリードし、促進し、正当化することである。共同開発のプロジェクトでは新しい知識を創造するために、「場」を創り、育て、率いるのが、組織の中で縦横の情報の流れの交差する戦略的地位に位置する彼らである。このように、「場」が形成されてSECIプロセスが機能して知識創造を起こすか否かは、リーダーにかかっているといっても過言ではない。

アンケート調査(問8:自由回答)では、阻害要因の解決方法でリーダーシップに関わるものとして、①仕事を振り分ける目利きの存在がないとだめ、②パートナー(=メンバー)の信頼感回復にコーディネータ(=リーダー)の努力が必要というのがあった。①は上記の(1)知識ビジョンを創る、(2)知識資産を絶えず再定義することに相当する。②は上記の(3)「場」をつなぎ(4)SECプロセスを促進することに相当する。

オープン・イノベーションは異なる企業間での開発プロジェクトでありであり、プロジェクトチーム内に「企業の境界」が存在し、参加メンバーの協力関係の維持が必須であることから、「信頼」を要因とした。

インタビュー企業のすべての社長が、4つの要因の中で、プロジェクトを推進していくうえで「信頼」が最も重要であると述べている。

HPに経営理念として「信頼」を掲げている企業もある。信頼感の形成には、プロジェクト開始前から取引関係が有るなど、旧知の企業であると信頼関係は形成されやすいが、十分条件であって必要条件ではない。なお、パートナー選びには、企業の実績、経営者の人柄などを考慮するが、開発の進行に従って、研究成果の進捗は勿論だが日常の連絡、取り組みの熱意、リーダーシップの発揮によって、強化されるという意見が多い。

## おわりに

共同研究プロジェクトは限定的なオープン・イノベーションということで「OPTILパラダイム」と呼ぶ。リーダーシップ、場、そして信頼であり、本論ではこのうちで「信頼」をさらに取り上げ、今までの議論をさらに深化させることを目的とする。

「信頼」が共同研究プロジェクトの成功要因であることは検証済みであるが、プロジェクトを時系列的に考えて、実施前、実施中、実施後において「信頼」が成功要因であることを確認できた。また、組織レベルの観点から、企業内の個人、グループ、組織、そしてメンバーの企業間において、「信頼」が成功要因であることを確認できた。

なお、実施済のアンケート調査(インタビュー調査)における状況を活用したので、仮説4が検証できなかったことなど検証が不十分とのご批判を受けそうな箇所もある。これらについては、今後、インタビュー調査を追加する等で

さらに補強を行いたい。

## 参考文献

### 【邦文】

- 高垣行男 (2013) 「環境経営戦略における知識管理について」 駿河台経済論集 第22巻第2号
- 高垣行男 (2014) 「企業の境界における組織的な知識管理 (上)」 駿河台経済論集 第23巻第2号 pp.107-125
- 高垣行男 (2015) 「企業の境界における組織的な知識管理 (下)」 駿河台経済論集 第24巻第2号 pp.215-228
- 高垣行男 (2016) 「企業間協力によるイノベーションの事例」 駿河台経済論集 第26巻第1号 pp.111-126
- 高垣行男 (2017) 「企業間協力によるイノベーション—中小企業のアンケート調査とインタビュー調査から—」 駿河台経済論集 第26巻第2号 pp.45-68
- 野中郁次郎, 紺野登 (2003) 『知識創造の方法論—ナレッジワーカーの作法』 東洋経済新報社
- 林倬史 (2008-06-20) 「新製品開発プロセスにおける知識創造と異文化マネジメント—競争優位とプロジェクト・リーダー能力の視点から—」 立教ビジネスレビュー 1, 16-32
- ヘンリー・チェスブロウ, 大前恵一朗訳 (2004), 『Open innovation: ハーバード流イノベーション戦略のすべて』 産業能率大学出版部 (Chesbrough, H.W.(2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*, Boston, MA: Harvard Business School Press.)
- ヘンリー・チェスブロウ著, 栗原潔訳 (2007) 『オープンビジネスモデル: 知財競争時代のイノベーション』 翔泳社
- ヘンリー・チェスブロウ編著, 長尾高弘訳 (2008) 『オープンイノベーション: 組織を越えたネットワークが成長を加速する』 英治出版
- 真鍋誠司・延岡健太郎 (2003) 「信頼の源泉とその類型化」 『国民経済雑誌』 第187巻第5号 p.56
- 山岸俊男 (1998) 『信頼の構造—こころと社会の進化ゲーム』 東京大学出版会

【歐文】

- Ancona, D.G., and Caldwell D.F. (1997). Managing Teamwork Work, in Tushman, M. L. and Anderson P., (eds.), *Managing Strategic Innovation and Change*, Oxford University Press, pp.432-440.
- Bengtsson L., N. Lakemond, V. Lazzarotti, R. Manzini, L. Pellegrini and F. Tell (2015). Open to a Select Few? Matching Partners and Knowledge Content for Open Innovation Performance, *CREATIVITY AND INNOVATION MANAGEMENT*, Volume 24 Number 1, pp.72-86
- Carpenter, R. E. and Petersen, B. C. (2002), Capital Market Imperfections, High-Tech Investment, and New Equity Financing. *The Economic Journal*, Vol.112: pp.54-72.
- Chesbrough, H.W. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*, Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Coleman, J. S. (1990). “*Foundations of Social Theory*”. Cambridge & Boston, MA, TheBelknap Press of Harvard University Press, Boston: USA.
- Corazzini, J. G. (1977). Trust as a complex multi-dimensional construct. *Psychological Reports*, Vol. 40, No. 1, pp. 75-80.
- Deutsch, M. (1960). The effect of motivational orientation upon trust and suspicion. *Human Relations*, Vol. 13, No. 2, pp. 123-140.
- Dore R. (1983). “Goodwill and the spirit of market capitalism”, *British Journal of Sociology*, 18 PP.459-482
- Dunning, D., Fetchenhauer, D., and Schlösser, T. M. (2012). Trust as a social and emotional act: Noneconomic considerations in trust behavior. *Journal of Economic Psychology*, Vol. 33, No. 3, pp. 686-694.
- Fulmer, C. A., and Gelfand, M. J. (2012). At What Level (and in Whom) We Trust Trust Across Multiple Organizational Levels. *Journal of Management*, Vol. 38, No. 4, pp. 1167-1230.
- Hall, B. H., and Van Reenen, J. (2000). “How effective are fiscal incentive for R&D?”, *Research Policy*. Vol.29
- Himmelberg and Petersen (1994). “R&D and Internal Finance: A Panel Study of Small Firms in High-Tech Industries” *The Review of Economics and Statistics*,

- 1994, vol. 76, issue 1, pp.38-51
- Lichtenthaler, U. 2011. Open Innovation: Past Research, Current Debates, and Future Directions. *Academy of Management Perspectives*. 25(1): 75-93.
- Mayer, C. (2008). Trust in financial markets. *European Financial Management*, Vol. 14, No. 4, pp. 617-632.
- van der Meer, H. (2007). Open Innovation; The Dutch Treat: Challenges in Thinking in Business Models. *Creativity and Innovation Management*, Vol. 16, No. 2, pp. 192-202.
- Nonaka, I. and Konno, N. (1998). The Concept of 'ba': Building a Foundation for Knowledge Creation, *California Management Review*, 40-3, pp.40-54.
- Reuter, V. G. (1977). Suggestion Systems: Utilization, Evaluation, and Implementation. *California Management Review*, Vol. 19, No. 3, pp. 78-79.
- Sako, M. (1992). *Price, Quality and Trust: Intra-firm Relation in British & Japan*, Cambridge University Press
- Schumpeter (1926). *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung: Eine Untersuchung über Unternehmergewinn, Kapital, Kredit, Zins und den Konjunkturzyklus*, Berlin (『経済発展の理論：企業者利潤・資本・信用・利子および景気の回転に関する一研究』 塩野谷祐一・中山伊知郎・東畑精一訳 岩波書店, 1937, 1977.9-1977.11. 2冊)
- Shamah, Rania A.M. and Shaymaa M.M. Elsayaby (2014). Trust as a nucleus key for open innovation, *Journal of Business and Retail Management Research (JBRMR)* Vol. 9 Issue 1, pp.110-124
- Swan, J. E. and Trawick, I. F. (1987). Building customer trust in the industrial salesperson: Process and outcomes. *Advances in Business Marketing*, Vol. 2, pp. 81-113.
- Teece, D. J. (2009). "Dynamic Capabilities and Strategic Management", Oxford University Press, Oxford: UK.
- West, J., & Gallagher, S. 2006. Challenges of open innovation: the paradox of firm investment in open-source software. *R&D Management*. 36(3): 319-331.