

## 論文の内容の要旨

# オンラインプラットフォームの経営研究 -ユーザー参加の価値創造メカニズムの解明-

西山 浩平

本研究は、オンラインプラットフォームのマネジメント手法を扱う。イノベーション分野の研究と技術経営の研究を踏まえつつ、商品化を目的としたオンラインプラットフォーム「LEGO CUUSOO」をケースとして取り上げ、商業利用に係る企業とユーザー間の相互作用の一般化を試みる。その上で、ユーザー参加の価値創造メカニズムをモデルとして提示する。

従来、イノベーションは、企業内における研究開発（R&D）活動の結果生じるものとされていた。しかし、近年ユーザーイノベーションについての先行研究に加えて、企業がユーザーと価値共創を行うとする経営学の研究などの成果から、企業外においてもイノベーションが発生することが明らかになってきた。このことから、企業は研究開発能力の如何に依らずイノベーションを商業利用できる事が示唆されるようになった。一方で、どのように接すれば企業が社外に分散して存在するイノベーションを継続的に商業利用できるのかは、マネジメント手法として一般化するに至っていない。序論では、このような本研究の問題意識を明らかにした。

第2章では、先行研究を概観し、多くの企業が新市場開拓を通じた売上増や、より深い顧客理解を通じたマーケティング精度の向上を期待して、オンライン上でユーザーイノベーションを商業利用する取り組みを開始したものの、短期間で中止の決定を下している事実をまとめ、取り組みを継続することの困難性を確認した。

続いて第3章では、ユーザー参加の商業利用を継続する意思決定を、企業が下す際の条件を明らかにするための研究アプローチを説明した。ユーザーイノベーションの商業利用とは、イノベーションを起こして需要するユーザーと、それを製造して利益を得る企業の相互作用として捉えることができる。この相互作用は取引の概念を用いて説明できることから、マーケットマイクロストラ

クチャー理論のフレームワークを導入し、モデル化のコンセプトを提案した。その上で、企業とユーザーが取引を通じてどのようにして商業利用が起こるのかを理解するために、シミュレーションを用いて相互作用を研究する手法を説明した。

第4章のケース分析で観察された結果を第5章で定式化し、第6章でモデルの妥当性を検証した。第4章では、LEGO CUUSOOをケースに、ユーザーイノベーション商業利用がおよそ10年に渡って継続的に行われていることを取り上げて示した。このケースが通説と異なった帰結を示す背景には、何らかの経済メカニズムが有効に働いたのではないかとという仮説を立てた。仮説を検証するために、クロス分析を実施し、同時期に存在したLEGOに関連する他のユーザーイノベーションの商業利用のケースを比較した。その結果、消費を行なう一般ユーザーが投票を通じて、商品の開発前に購入意思を表明することによって、企業のリスクを軽減するため、投票という行為が、重要な役割を果たしていることが判った。一方で、投票メカニズムが採用された場合でも、一般ユーザーの投票数が十分に投資を回収できるまで至らない場合は、継続的な商業利用が行われないことも事実として示した。

第5章では、ケース分析では特定できなかった商業利用の条件の理解を深めるために、観察されたアクター間の相互作用を数理モデルとして示した。具体的には、既存のマーケットマイクロストラクチャー理論の考え方を中心に据えながら、取引する主体者と取引する財を定義した。取引に参加するアクターとして、企業、一般ユーザー、リードユーザー、仲介者の4者を定義した。財として、企業が製造する商品と、商品の源泉となるユーザーイノベーションの2つを特定した。その上で、企業とユーザーを含むアクターがそれぞれの効用の最大化をめざして合理的な決断を下した結果生じるやり取りを、取引のメカニズムとして表現した。最終的には、マーケットマイクロストラクチャーのフレームワークを用いて、各アクターの効用関数と取引される財を定式化した上で、ユーザーイノベーションの商業利用の4アクター2財モデルとして提示した。

第6章では、このモデルの妥当性を検証した。検証の方法として、ケースで観察された実際の結果と、モデルを用いたシミュレーションによって導出された帰結に整合性があるかを確認する。具体的には、ケース毎に数値設定を行い、アクターである企業とユーザーが理論上存在する全てのオプションの中から効

用が最大化されるように選好をするものとして計算し、ケース毎に均衡解を導出した。シミュレーションを通じて導出された均衡解を定性的に観測されたケース分析の内容を比較し、実際のケースと同様の帰結をモデルから得られていることの確認をもってモデルの妥当性を検証した。

そのうえで、第 7 章では、商業利用の投票メカニズムが機能する条件を特定するために、モデルを用いて、投票メカニズム下での企業とユーザーのそれぞれの効用が最大化する均衡解を求めた。計算の結果、投票メカニズム下では、他メカニズムと比較して、企業の期待報酬が低くても、商業利用の意思決定を下すことが、企業にとって合理的であることが示された。この時、ユーザーイノベーションの担い手であるリードユーザーへの報酬額の割り当て可能額が増加していることから、企業は自らの利益に対する配分を減らしてでも、他のアクターへのインセンティブを増加する方がより望ましい状況が存在することが理解された。投票メカニズムは、企業に新商品の開発前からユーザーに購入意思表示を促すことから、開発リスクの低減をもたらすことを示した。また、リードユーザーへは、イノベーションの対価を変動的に支払うことができるために、従来の R&D 活動より、少ない期待費用で、投資の意思決定が下せる可能性を企業にもたらしていることを示唆した。

第 8 章の結論では、企業によるユーザーイノベーションの商業利用は、オンラインプラットフォームのメカニズム設計によって促進可能である事を結論付けた。ユーザーイノベーションは継続しないとする先行研究に対し、商品化の意思決定が下しやすくなる投票メカニズムが採用され、特定の条件が満たされた場合、企業には、ユーザーイノベーションの商業利用を継続する合理性が生じることを示した。さらに、企業経営実務への貢献として、ユーザーイノベーションを起こすリードユーザーとの取引時の提示価格の調整を通じて、ユーザーイノベーションの商業利用の促進がマネジメント可能であることを、モデルを通じて示した。

本論の限界は、第一に、筆者はケースの実務に関わったため、ケースの解釈にバイアスの存在が否めない。しかし、筆者が関わらなかった事例との比較分析を行って相対化を図ることに加えて、モデル化を通じて一般化を行った。第二に、観点から提示されたモデルは標本の少ないケーススタディから得られたものであり、継続性をもたらす他の要因の存在可能性を否定できない。しかし、

約 10 年に及ぶ継続性を示す事例に基づいたモデルを定式化し、妥当性の検証を行った。第三に、本論の結論は、企業視点からのメカニズムの特定に限定され、ユーザーなどの他のアクターの効用の観点からの考察は行っていない。しかし、商業利用に関しては、継続の意思決定は企業によるため、まず企業の立場からの分析を進める必要があった。第四に、シミュレーション分析は、ワンショットゲーム(One Shot Game)としたため、ネットワークの外部性による投票数の時間的な増加など研究手法によって生じる検証に限界が存在する。しかし、本研究で示されたモデルを基本フレームワークとすることで、拡張モデルとして、繰り返しゲーム(Repeated Game)ができる構造を示した。

今後は、本論で扱ったオンラインプラットフォームのマネジメント手法を通じて、企業外に分散して存在する様々なアクターによる未利用のイノベーションの商業利用の促進が進むことが望まれる。また、本研究で提示したモデルの応用を通じて、イノベーションを起こすアクターに対するインセンティブの内容が拡充され、企業単体では実現し得なかったイノベーションの発生が促進されることが期待される。