

Title	標準を利用したアウトバウンド型オープンイノベーションの効用分類
Author(s)	江藤, 学
Citation	年次学術大会講演要旨集, 32: 510-514
Issue Date	2017-10-28
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/14898">http://hdl.handle.net/10119/14898</a>
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

## 標準を利用したアウトバウンド型 オープンイノベーションの効用分類

○江藤 学（一橋大）

### 1. はじめに

オープンイノベーションという言葉は、日本企業の間で、自らのイノベーションシステムを改革する魔法の言葉のように、幅広く使われている。しかし、オープンイノベーションは日本企業の多くが昔から積極的に行ってきた活動であり、新しく導入するようなタイプの戦略ではない。にもかかわらず、これらの言葉が企業活動の中で積極的に取り上げられるのは、これまで日本企業がその意味を明確に整理しないまま、ノウハウ的に行ってきた技術の管理手法を、分かりやすく説得力のある形で整理することに成功したからだろう。

本発表では、企業が古くから実施してきた「標準化」という活動に焦点を当てる。標準化はアウトバウンド型オープンイノベーションを起こすツールのひとつである。本研究は、標準化活動の成功事例・失敗事例事例に、最近の中小企業の標準化事例を加え、アウトバウンド型オープンイノベーションの成功・失敗事例という視点で再分析し、アウトバウンド型オープンイノベーションを活用したビジネス戦略における標準化の役割について、その整理を試みたものである。

### 2. アウトバウンド型オープンイノベーションにおける標準化の類型

アウトバウンド型オープンイノベーションを実現するために標準化する技術の内容としては、様々な種類のものが考えられる。

標準化というと、最初に議論になるのは製品標準化だ。しかし、標準化の段階を考えると、まず試験方法標準が設定されなくては、製品の仕様は決定できない。このため、以下では、まず試験方法の標準化について分析し、その後製品標準化を扱うこととする。

#### 2.1 試験方法標準化

試験方法標準とは、対象となる製品や材料の性質・特徴などを測定するための方法を標準化したものだ。技術そのものではなく、その技術の評価手法や性能測定手法を外部に提供し、その手法を普及させることで、自らの技術の差別化を図ることを目的としている。

もちろん、技術の評価において、性能評価方法や測定方法の標準化は必須の活動であり、常に行われてきた活動である。しかし、最近になって、評価方法や測定方法を標準化して普及させることが、自らの技術のイノベーションに大きな効果を持つことが強く認識されるようになり、アウトバウンド型オープンイノベーションを目指した標準化活動が増加しているのである。但し、この形の技術情報の普及は、

一歩間違えると自らの事業に大きなリスクを伴うことは、まだあまり知られていない。

一つが液晶パネルのコントラスト競走に見られるオーバースペック競争の継続であり、もう一つが日本の液晶パネルの競争力を喪失させた技術漏洩だ。前者は試験方法のみが標準化され、その目標値が標準化されない場合に発生する。後者は試験方法の標準化が詳細に行われることで、研究開発によるキャッチアップを容易にするとともに、参入者を増加させる効果を持つ。試験方法標準の設定は、これらのリスクを勘案しつつ設定することが重要だ。

なお、試験方法標準の設定により、自社製品の高性能を数値で示し、ブランド化することや、低級品を排除することで市場の信頼を獲得し、市場拡大に結びつける効果も大きい。

最近では、ここに中小企業が新たに参入し、試験方法標準の設定による技術の汎用化を逃れ、特定用途のみに利用できる試験方法標準を設定する動きが見られる。用途領域を狭め、その領域のみが必要とする特殊な試験方法を導入することで、その領域でも利用できる可能性のある汎用品を排除し、新たな企業の参入を防ぐ試みだ。このような領域を限定するための公的な標準化は、これまでは殆ど行われることがなかったが、経済産業省が2005年に開始した新市場創造型標準化制度によって、このタイプのJIS規格が設定されている。

## 2.2 市場拡大のための製品標準化

試験方法標準が設定された後に、その測定の結果得られる値の要求事項まで設定するのが製品標準化だ。製品標準化においては、誰でも規格書に書かれた技術を導入・利用できるように、技術を分かりやすく解説して標準化するのが原則だ。この標準化により、通常多くの企業者が成果物の供給事業に参入し、市場が拡大するが、個別各社のシェアは下がり価格競争になるため、利益を得るのは難しい。

製品標準化のうち、市場拡大効果を狙わない特殊なものとして、試験方法標準の低級品排除機能をさらに効果的にした不良品排除のための製品標準化を挙げることができる。試験方法標準で測定した数値を要求事項化し、ある一定以下の性能のものは、要求事項を満たしていないとして不良品として区別するのである。この標準化は、参入者を限定するため、一時的に市場の拡大を阻害する効果を持つが、これにより、市場の健全な発展を実現するという意味では、二次的に市場拡大効果を狙った標準化といえるだろう。

## 2.3 コストダウンのための製品標準化

製品仕様の標準化によりコストダウンができる主要な要因は、製品仕様を標準化することで製造方法が標準化できた効果が大きい。もちろん、製品仕様の標準化により価格競争が起きれば、その製品を調達する側がコストダウンできることは間違いないが、これはコストダウン効果の利益を受けるのがユーザー側となるため、ビジネス効果とは呼び難い。このような中で、コストダウンを直接的に実現する製品標準化もある。

## ① 技術開発競争の停止を目的とした製品標準化

直接的にコストダウンを実現する製品仕様標準化として、技術開発競争の停止を目的とした標準化を挙げることができる。前に述べたように、試験方法標準だけが設定されていると、そこでのオーバースペック競争がおきやすい。これをやめるために、製品標準を設定することは、結果的にはその分野の研究費を大きく節減することになる。研究開発費の節減もコストダウンの重要な要素だ。

## ② 非競争領域の製品標準化

前述の「技術開発競争の停止を目的とした製品標準化」は、競争領域であった技術を、非競争領域に変化させる標準化といえる。これに対して、元々非競争領域の領域を標準化することでコストダウンを実現する手法もある。BMW 社が行った、車載 LAN の標準化や、NTT が主導する光コネクタの標準化などが挙げられるだろう。但し、このような標準化は、標準化をリードする企業にとっては非競争領域であっても、実際にその部分を競争領域として戦っている層があることを忘れてはならない。非競争領域の標準化とは、製品のユーザー側が受ける標準化効果を、そのユーザー層が主導しているに過ぎないのである。

## 2.4 標準必須特許を包含した製品標準化

製品標準化において市場拡大と利益確保を両立させる特殊な事例が、製品仕様中に標準必須特許を埋め込む方法だ。前に述べたように、製品標準化とは、誰でも自由にその技術を利用できるようにすることを目的としたものであったが、その技術の中に特許を残し、その特許の利用をコントロールすることでイノベーションの利益を獲得する実現するのが、標準必須特許による利益確保だ。動画圧縮の Mpeg-2 など標準必須特許によるパテントプールの多くが、この形のイノベーションを目指している。但し、最近では欧州の Bosch 社のように、標準必須特許を無償で提供することで、特許ライセンス料ではない別の利益を確保することを目指す動きも見られる。

## 2.5 インタフェースの標準化

前述の光コネクタの事例は、非競争領域の標準化と見ることもできるが、インタフェースの標準化と見ることもできる。インタフェースの標準化とは、自社製品が、自社で製造しない外部周辺機器と接続する接続部分を標準化し、接続方法に関する技術を誰にでも使えるようにすることだ。IBM パソコンで行われた仕様の公開や、デジカメで撮影した情報を直接 DPE 印刷可能にした DPOF 規格などがこれに当たる。

インタフェースの標準化は市場拡大効果を持つが、製品技術自体を提供するものではないため、直接的に参入者の増加には繋がらない。但し、インタフェース標準の設定によって、製品のモジュラー化が進む場合、技術漏洩がなくとも、製品製造において必要となる技術領域の限定が進むため、参入者が増加し、その結果として価格競争になる可能性があることは忘れてはならない。

## 2.6 補完製品の標準化

補完製品とは、その両者が揃わなければ製品として機能を発揮し得ない関係の製品を言う。パソコンのハードウェアとソフトウェア、DVD プレーヤーとコンテンツなど、ハードとソフトの組み合わせが分かりやすいが、電気釜と米、懐中電灯と電池といった関係も補完製品といえるだろう。補完製品は、一方が売れると、他方も売れるという関係を有している場合が多く見られるため、補完製品を標準化することで、その市場を拡大すれば、自らの製品の販売を増やすことが可能となる。

しかし、補完製品であるがゆえに、その標準化は、標準化されない側の製品の自由度を狭めることもある。DVD の標準化は、DVD 機器の標準化ではなく、コンテンツを記録する DVD そのものの標準化を行ったが、それ以前の動画記録メディアであったビデオテープやビデオディスクが標準化に失敗し、市場を混乱させた反省をもとに、徹底的に精緻な標準化を行い、これを公開した(標準化経済性研究会、2006)ため、その DVD を読み出すための部品に求められる条件も標準化され、その部品を集めて組み立てさえすれば、誰でも DVD プレーヤーを製造することが可能となった。折角補完製品の一方を標準化して市場を拡大し、もう一方で利益を獲得しようとしたにもかかわらず、結果的にプレーヤーの側もデファクト標準化し価格競争になってしまった事例といえよう。

これに対し、デンソーウェーブ社の開発した二次元バーコードである QR コードでは、他の二次元コードなどと同様、そのエンコード方法、デコード方法は標準化されて公開されており、誰でも自由に QR コードを作成したり、それを読み取るソフトウェアを作って販売したりすることが可能となっている(梶浦,内田,2005)が、デンソーウェーブ社は、そのエンコード・デコード技術を完全には公開していないため、QR コードの読み取りを行うハンディリーダーで差別化を実現している。

## 2.7 製造設備の標準化

製品を製造する企業では、その製造技術や製造設備はノウハウの塊であり、通常は標準化することはない。製造技術でコスト差や品質差を生み出し、市場シェアを獲得するのがコモディティ型製品を製造する企業のビジネスモデルだからだ。しかし、その製造技術の中にも、ノウハウが少なく製品性能にはあまり影響しないにも関わらず、大きなコスト要因となっているエリアがあれば、それは当然公開して標準化し、コストダウン効果の獲得を目指すことになる。半導体 300mm ウェハの搬送装置標準化などがその事例といえよう(富田,立本,2006)。

## 2.8 ニッチ領域を設定する製品標準化

このような中で、最近中小企業の標準化で見られるようになったのが、ニッチ領域を設定する標準化だ。製品の仕様を決める製品標準を、ニッチ領域専用品の仕様とすることで、市場規模を小さく設定し、その領域への他社の進出インセンティブを無くすことを目的とした標準化ともいえる。

標準化の目的からすれば、このような製品仕様を標準化する必要は全くない。ニッチな領域に適合さ

せた特殊製品は、カタログスペックとして、その特殊機能を表示すればよいだけのはずだ。しかし、このような特殊領域の標準化を中小企業が好むのは、それによって、自社技術のブランド化が図られ、自社技術への信頼性が高まるからである。JIS マークまで獲得していれば、さらに信頼性は高い。

### 3. 標準化を用いたアウトバウンド型オープンイノベーションの効果の整理

標準化を用いることで、アウトバウンド型オープンイノベーションを実現させることができるが、市場全体としてのイノベーションは達成したものの、イノベーションの利益を自社に還元することには失敗した事例が数多く見られる。これは、標準化による技術情報の普及が自らのビジネスにどのような影響を与えるかを十分に予測せず、技術情報を外部に出しすぎたことによるものが多い。

今回の整理において重要なポイントは、どのような形の標準化であっても、メリットとデメリットが存在しており、その両者のバランスの中で、どちらを重視するかを選択しなければならない、ということだ。そして、その選択が有効に働くかどうかは、標準化せずに自社内に維持できる技術情報として、価値のあるものが存在するかどうかに依存している。

本来企業活動における標準化は、自らの利益を拡大するために行うものである。しかし、標準化活動は本質的にアウトバウンド型オープンイノベーションを実現するものであるため、利益を自らに戻すことが難しいものであるにもかかわらず、多くの企業がそれに気づかず、成功例を模倣して標準化活動を進めているのが現在の状況だ。この状況を打破し、標準化活動を、真の利益獲得のための戦略の一部として位置づけるためにも、標準化活動をアウトバウンド型オープンイノベーションの一形態として位置づけ、そのメリット・デメリットを整理・把握した上で事業戦略に組み込むことが重要である。

#### 参考文献

梶浦雅巳,内田康郎(2005)「バーコードの標準化ーQR コードを中心にー」研究技術計画学会第 20 回年次学術大会講演要旨集

富田純一,立本博文(2006)「半導体産業における標準化戦略」研究技術計画学会第 21 回年次学術大会講演要旨集

標準化経済性研究会 (2006)「標準化経済性研究会報告書」