

近年、業種や業界の壁を越えた企業間の提携が多く見られるようになってきている。その大きな原因の一つに IoT (Internet of Things、モノのインターネット) の進展が挙げられる。

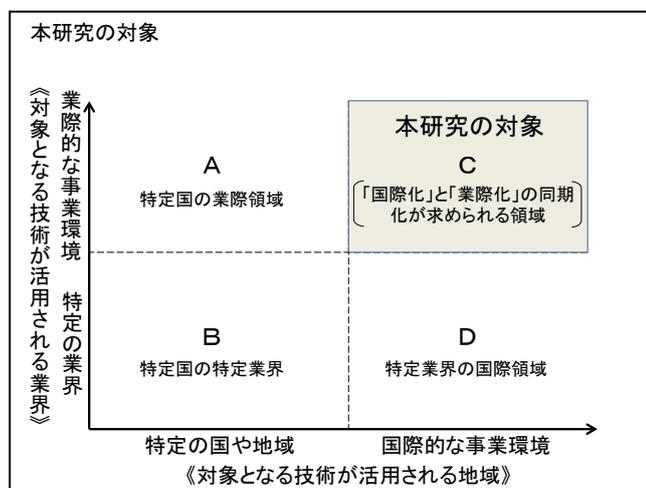
IoT を前提とした状況においては、さまざまな機器がインターネットに繋がられるため、それまで別々に管理していた機器を一つのシステムの中で管理することが可能となる。つまり、業界の枠を越えた連携が IoT の前提となっている。そのため、IoT に関連する技術を開発する際には、さまざまな業界のユーザーによって活用される技術であることが求められることとなる。ここで重要な意味を持つてくるのが、「技術の標準化」である。

実際、わが国においても 2016 年 5 月、内閣官房の「IT 総合戦略本部」が掲げた「世界最先端 IT 国家創造宣言 (改訂版)」における重点項目の一つに IoT 推進が取りあげられ、またそのための施策として技術の標準化の推進が挙げられている。本研究は、この IoT 推進に必要となる技術標準の同行に着目し、そこから今後の標準化戦略についての洞察を試みるものである。

下図は本研究が対象とする領域を示したものである。この図でヨコ軸は標準化された技術が活用される地域を示している。特定の国や地域でしか活用されない技術か、あるいは国際的な事業環境で活用される技術かという分類である。例えば、「B」で活用されていた技術を「D」でも活用していく場合には、「技術の国際標準化」が進められることになり、そのための戦略が求められる。

一方、タテ軸では当該技術が活用される事業の領域を示している。特定の業界でしか活用されない技術もあれば、業界をまたがって活用される技術もある。「B」で活用されていた技術が他業界でも活用されるようになるためには「技術の業際標準化」が必要となり、やはりそのための戦略が構想されなくてはならない。

本研究が対象とするのはこの図の「C」、すなわち標準化された技術が国際的な環境にも、また業際的な環境においても活用されることが前提となる領域であり、またこれら 2 つの越境が技術開発当初より求められるような状況を前提としている。IoT で用いられる技術はまさにこうした状況下で進められているため、今後 IoT を前提とした環境の中で活用される技術を開発する際には、技術を標準化す



る際に、あらかじめ国際的にも業際的にも対応することのできる技術であることが求められることとなる。だが、このような前提における技術開発戦略の研究は既存の研究ではほとんど取りあげられていない。

技術標準に関するこれまでの研究は、情報技術 (IT) や PC ソフトウェアにおける互換性に関するネットワーク外部性やバンドワゴン効果、およびロックイン効果やスイッチング・コストなど経済的効果に対する研究 (Farrell and Saloner 1986, Cargill 1989, Basen and Farrell 1994, Shapiro and Varian 1998, Shapiro 2000, Jakobs 2000, 2006, 2008)、あるいはある特定技術や製品におけるデファクト標準化について、参入障壁による差別化と規模の経済性による低コスト化に注目した競争優位性の研究が多かった (山田 1993, 新宅・許斐・柴田 2000, 土井 2001, 竹田・内田・梶浦 2001)。これらは、上図の「B」や「D」に関する研究内容となっている。また、特定の技術をもとにした企業の戦略行動についての研究 (Wegberg 2006, Warner 2006, 小川 2009, Arai & Uchida 2012, Ernst 2013, Uchida 2014) や知財の占有可能性についての研究 (Simcoe 2006, Kajiura 2010, 2012, 2013) 等もあるが、これらの研究では事業環境が図の「B」から「D」へ移行するプロセスを前提としたものとなっている。一方で、2000 年代後半以降は、特定の国や地域によって進められる「越境連携」が重要となるコンセンサス標準についての研究 (Krechmer 2006, 新宅・江藤 2008, 立本 2011, 梶浦 2013) もみられるようになってくるが、これは図の「A」あるいは「D」の何れかに依拠した研究であることが多い。

もちろん、一つの技術が国境を越え、さらに業種を越えて利用されるようなことは、これまでも無かったわけではない。今さら IoT を持ち出すまでもなく、業界標準 (B) から国際標準 (D) へ、そしてさらに業際標準 (C) へというプロセスはすでに確認されている (内田 2002)。だが、上述したようにこれまでの研究、特に技術標準に関する既存研究においては、こうした「知財の『国際化』と『業際化』の同期化」という視点が見落とされている。

この同期化という点に注目するとき、従来多国籍企業の競争戦略において検討されてきた技術戦略とは大きな違いがあることを認識する必要がある。技術を国際化、すなわち技術の国際標準化の戦略において、多くは当該技術に盛り込まれる知財をプロプライエタリなライセンスとしてその後の事業活動で活用し、普及を通じて増加するライセンス収入が技術戦略上、大きな意味を有していた。したがって、さらなる普及を目指すためには、当該技術用途を拡げ、多分野で用いられる技術であることにも大きな意味があった。先の図でいえば、Dを志向した後にCが目指されるパターンである。CDやDVD等に関する標準化の戦略はこうしたプロセスの中で理解されよう。

ところが、IoT で用いられるような技術の場合、先にも述べたように国際化だけでなく、当初より業際化への対応も前提とされる。つまり、用途が特定された技術を業際化するのではなく、当初より多業界のユーザーに利用されることが想定されるのである。この場合、さまざまな用途に対応する技術を、特定の多国籍企業だけで開発するのは極めて困難な作

業となるため、今日 IoT 技術の標準化は、国境や業界を越えた企業で構成されるコンソーシアムの中で行われることが一般化されている。

また、こうしたプロセスを経て標準化された技術を普及させるためには、当該技術のユーザーとして有力な企業がコンソーシアムのメンバーとなり、標準化作業に加わる必要が出てくる。つまり、主導的なメンバーとしてユーザー企業（ライセンサー）が参画することのできるコンソーシアムであることが、先の「C」における標準化を進めていく上での要件となる。

これら2つの点、すなわち「国際的かつ業際的コンソーシアムによる標準化」、そして「ユーザーの主導的な参画」がどのような意味を持つか。かつて、筆者はコンソーシアムにおいてユーザーが主導的な役割を持った状態で業際標準が進められる場合、当該技術に盛り込まれる知財が無償化されていることを述べたことがある（内田 2012）。今日の IoT を前提とした技術開発においては、このとき指摘した現象がさらに進行しつつあるように感じられる。当日の報告においては、こうした内容を詳しく述べていく。また、その内容を通じて、今後多国籍企業にとってますます必要となるであろう「国際ビジネスの業際化」といった現象に対する戦略行動についても言及していく予定である。

参考文献（紙面の関係で主要なもののみ掲載するが、詳細は当日の報告資料にて掲載する）

内田康郎(2002)「デファクト・スタンダード形成プロセスにおける多様化の本質 ～業界標準から業際標準へ～」『Fuji Business Review』Vol.12 No.1

内田康郎(2012)「ユーザー主導の標準化プロセスとロイヤリティフリー ～国際標準化に向けた新たなプロセスがもたらす戦略的意味～」『国際ビジネス研究』国際ビジネス研究会、第4巻第2号、pp.93-114.

※本研究は JSPS 科研費「基盤研究C」（K26380500）の助成を受けて進められた研究成果の一部である。