

## ● 寄稿2

# 技術標準化制度の問題点と その改善のための考察

IIP知財塾 第四期生(平成22年度)グループ1

池田 毅, 白洲 一新, 永塚 広明, 一宮 誠, 鈴木 康彦, 武田 貞生

本稿は、一般財団法人知的財産研究所において開講されている「IIP知財塾<sup>1)</sup>」での研究成果について、昨年の第四期塾生の方から寄稿いただいたものです。なお、本稿において述べられている事項は、塾生の個人的見解であり、知的財産研究所や塾生の所属する団体等の公式見解ではない点にご留意下さい。

### 抄録

経済のグローバル化が進展し、企業にとって国際標準の獲得と知的財産の活用が国際競争力を向上するために重要であることは広く認識されている。しかしながら、標準化が事業活動に活かされ、利益を享受することにつながっていないという問題がある(第I章)。

標準化にあたっては、従来よりアウトサイダーやホールドアップが大きな問題となっている。そこで本稿では、第三代携帯電話を事例としてフォーラム標準における問題点の検討と改善策を検討する(第II章)。

また中国などの新規・巨大市場の台頭を考えれば、国際標準獲得ありきではなく、巨大なマーケットを有する国に技術を広め、結果として標準を獲得するというアプローチが有効と思われる。そこで光触媒の試験・評価方法を事例として類似製品が混在する新規市場を整備・拡大するための標準化戦略を検討する(第III章)。

## 1. はじめに

### 1. 標準とは

標準とは、日本工業規格(JIS)上の定義としては、その取り決めに関係する人々の間で、便益が公正に得られるように調整することを目的として、物体、性能、能力、配置、状態、動作、手順、方法、手続、責任、義務、権限、考え方などについて定めた取り決めであるとされており、標準化とは、標準を設定し、これを活用する組織の行為とされている。一般的に、標準化によって、単純化、互換性の確保、消費者の利益の保護などが得られ、企業の事業拡大の観点からも、市場の拡大やコストダウンといったメリットが得られる。

また、政府においても、2010年には国際標準化を最重要戦略に位置付け、関係府省の責任分担とスケジュールを明確化した工程表を含む「知的財産推進計画2010」が策定され、その後2011年3月には、優先的に標準化を推進す

べき7分野について「国際標準化戦略」が策定された。さらに、「知的財産推進計画2011」においても、国際標準化のステージアップ戦略として、国際標準化戦略の実行、国際標準化活動の更なる活性化等が挙げられているところである。

### 2. 背景と問題の所在

標準は種々の分野において用いられているものではあるが、それらの標準の中でも、とりわけ技術標準の重要性が増大してきている。これは、技術が進化して複雑化するに伴い、一つの製品の中に多くの技術、多くの特許が含まれ、それらの技術がシステムとして用いられることが多くなっているにつれ、個別の技術要素の相互連携を図り、システムとしての高機能化を図ることが必要になってきていることが、その理由のひとつとして挙げられる。技術標準は、その成立過程で分類すると、以下の図1のとおり、デジュール標準、フォーラム標準、デファクト標準といったものがある。

1) 企業、法曹、行政等の実務の最前線にかかわる方々を塾生とし、現役裁判官の方々にオブザーバーとして参加いただき、知的財産分野の第一線でご活躍されている学識経験者、有識者等を講師として、研修会を実施する形式にて活動してきたもの。(IIPホームページ：<http://www.iip.or.jp/juku/index.html>)

標準の種類(—成立過程に基づく分類—)

・デジュール標準：

公的機関によって定められた標準  
国内標準：JISC、ANSI、DIN、……  
国際標準：ISO、IEC、ITU

・フォーラム標準：

企業が集まって独自組織により作成された標準(≒コンソーシアム標準)  
例：DVD、……

・デファクト標準：

市場における複数標準の競争後に市場シェアを独占した製品の標準  
例：RAM-BUS、……

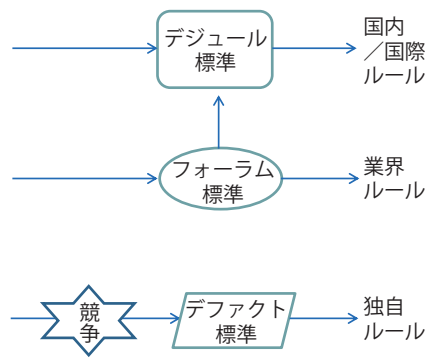


図1 技術標準で用いられる標準の種類

日本は、DVD、移動通信、ブルーレイディスクなど、数多くの標準策定に関与・参加しており、それらの技術標準の中には、多くの日本の技術や特許が用いられているところである。

製品やシステムの中に数多くの技術、特許が含まれるとともに、技術標準の重要性が増すにつれて、標準を策定、利用するにあたって、多くの特許権者と交渉しなければならないケースが増えてきた。特許権の保護が強化される傾向によって、ライセンスが得られなかったり、ライセンス料が高額になったりするために、標準の採用が難しくなるといったケースもみられる。

また、技術標準が策定されたとしても、技術標準は、ある技術を公開して世の中で共通に使うということであるから、戦略なしに単に技術標準を作成しても、競争の激化、さらには低価格競争を生じ、その技術標準から必ずしも企業が十分な利益を得られるとは限らない。実際、日本企業において自らの技術、特許を活用しつつ多くの技術標準の策定に関与・参加していても、その技術標準を用いて、海外市場での競争に勝ち抜いた例は少なく、単に海外に技術を開放する結果となっていることがあり、DRAMメモリー、液晶パネル、DVDプレーヤー、カーナビなど、いずれも当初は日本製品が世界の市場の多くのシェアを占めていたものの、その後大量普及が始まるとシェアを落として市場撤退への道を歩んだ例が多くみられる<sup>2)</sup>。

本稿においては、企業が単なる技術標準の取得を目的とするのではなく、策定した技術標準から十分な利益を享受しうる方策について検討する。

まず第一には、フォーラム標準化における問題点についての検討を行う。IT分野などで多く活用されているフォーラム標準化においては、特許の取り扱いとしてパテントポリシーを定め、FRAND (Fair, Reasonable And Non-Discriminatory) という、特許を、標準利用者に対して、

非差別的に、合理的な条件の下でライセンスを提供するという声明を出すことを求め、当該標準の利用の円滑化を図ることが一般的である。しかしこのようなパテントポリシーを策定しても、依然として一部の特許権者から高額の実施料を要求されるといった問題を解決することが困難であり、これらの問題を解決するための改善案を検討する。

第二に、企業が新興国などの相当規模の新規市場に参入しようとする場合には、相手国企業を取り込んだ形態でのフォーラムの形成が困難なケースがある。そこでフォーラム標準化以外の新たな技術標準の活用方法の検討を行う。

3. 企業の事業戦略と標準化戦略

企業が技術標準を用いて利益を得るためには、企業の成長段階に応じた事業戦略及び標準化戦略を採ることが必要である。本稿においては、企業の事業戦略を市場と技術(製品)の観点から分類し、市場と技術(製品)の特性に応じた標準化を進めるアプローチについて検討する。

図2に、企業の事業戦略を、参入する市場と技術(製品)別に分類した図を示す。企業が既存市場・既存技術(製品)

新規市場	③ 新規市場開拓型 例：光触媒	④ 多角化型
既存市場	① 市場浸透型 現在位置	② 新規技術型 例：3G携帯電話
	既存技術(製品)	新規技術(製品)

※アンゾフ成長マトリックスを参考に作成

図2 企業の成長モデル

2) 小川絏一『国際標準化と事業戦略』5頁(白桃書房、初版、2009)参照

の領域①から成長していく場合、新規技術（製品）を既存市場に投入する新規技術型（領域②）、既存技術（製品）を新規市場に投入する新規市場開拓型（領域③）、新規技術（製品）を新規市場に投入する多角化型（領域④）の3つのルートが考えられる。このうち、多角化型については事業リスクが高く当該アプローチを採ることは一般的には少ないと考えられる。そこで本稿では主として新規市場開拓型及び新規技術型に対応した標準化戦略について検討を行う。

#### 4. 新規技術型及び新規市場開拓型とは

新規技術型の事業戦略を企業が採る場合、企業は既存市場における製品シェア獲得や売上拡大のために新規技術を開発し、当該技術を普及させるために技術標準を形成する戦略を採る。新規技術が既存技術の延長線にある場合には関連企業が特定されており、各企業は標準化に当たってフォーラム標準の形態を採る場合が多い。そこで本稿では、“第三代携帯電話”を事例として新規技術型で多く見られるフォーラム標準化における問題点の抽出とその改善策について検討を行う（第Ⅱ章）。

一方、新規市場開拓型の成長モデルを企業が採る場合、企業は既存技術（製品）を新規市場に投入すると同時に、その新規市場において自己の技術をベースに技術標準を形成し市場を確保する戦略を採ることが想定される。しかしながら新規市場、特に新興国市場では、技術的には劣位であるものの類似の製品による市場が形成されることも多く、また関連企業が特定できず企業間での仲間作りが困難である場合も多い。このため、企業が一般的なフォーラム標準化と同じプロセスを踏んでも標準化を上手く進められるとは限らない。そこで本稿では、“光触媒”を事例として、企業が事業規模の拡大を見込める新興国等の新規市場に参入する場合に有効と考えられる二国間型の標準化手法について検討を行う（第Ⅲ章）。

## II. フォーラム標準化における問題点と改善策

### 1. 問題意識

フォーラム標準の策定といえば、ブルーレイ陣営とHD-DVD陣営が争った次世代DVDの規格策定が記憶に新しい。各陣営は有力な参加メンバーを囲い込むとともに、技術を出し合って技術標準の内容を固めていく。コーデック技術のように国際標準化が必要な技術については、例えばITU-Tのような公的な国際標準化機関において国際標準として採択されることになる。さらに、標準化技術が広く普及した場合、多数の特許権者とのライセンス締結を容易にするために、複数の特許権者が特許技術を集積したパテントプールが組織されることが増えている。以上のようなフォーラム標準の標準化の流れを下記の図3に示す。

技術標準化は、インターフェースを共通化することにより、世界中の多数のユーザーが共通の技術を活用することを可能にする。また、複数の企業や研究機関が持つ技術を活用することを可能にする点で、先端技術分野においては不可欠な仕組みである。しかし、従来の標準化団体の仕組みにおいては、標準化技術に自らの技術を提供したからといって、技術に応じた応分の利益が得られるとは限らない。また、技術標準化は技術をあまねく普及させ、誰もが使えることを本来目的としているが、その理念に反すると思われるほど特定少数のプレイヤーに利益が集中してしまうような状況もみられる。

フォーラムの形成に際しては、特許の取扱いを定め、上述したFRAND条項を内容とするパテントポリシーが策定されることが一般的であるが、「FRAND」の意味するところが不明確であるなどのパテントポリシーの不完全性ゆえ、いわゆるアウトサイダー問題、ホールドアップ問題と呼ばれる諸問題が生じている。アウトサイダー問題とは、標準化団体に参加しなかった第三者が、標準化後に標準化に含まれる技術を持っているとして現れる場合であり、

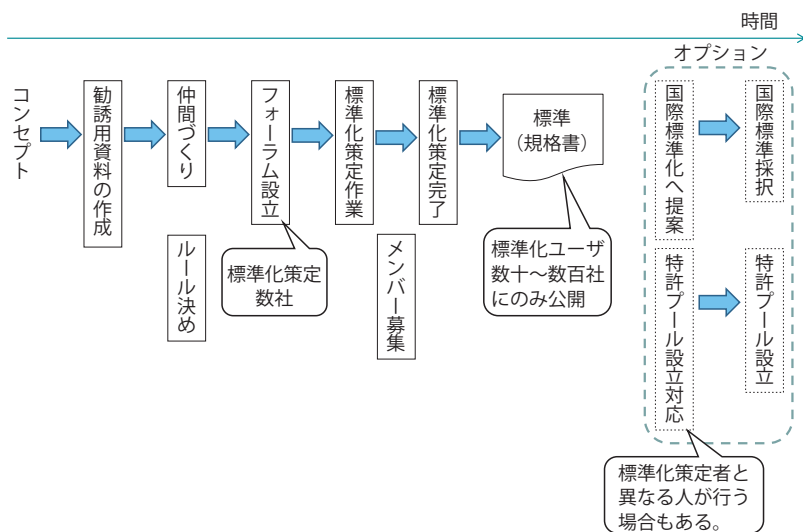


図3 フォーラム標準の形成過程

ホールドアップ問題は、当該特許権者が標準化作業に参加していた場合であっても、標準化技術の決定後・採択後に標準化参加者に対して思いもよらなかった高額ライセンス料が課される問題である。実際には、ランパス事件のように、途中段階まで標準化活動に参加していたが、後に離脱して特許権を行使するようになるような例もある。

第三世代携帯電話の標準化におけるクアルコム事例は、このような標準化における矛盾や不都合性が凝縮し、一気に噴出した事例といつてよい。本稿との関係で要点を述べると以下のとおりである。

- ①無線技術開発会社であるクアルコムが主導したcdma2000規格（auが採用）と異なり、欧州勢・日本勢が主導したW-CDMA規格（NTTドコモ及びソフトバンクが採用）においても、その必須特許の一部を有するクアルコムはライセンシーに対して、高額なライセンス料を請求する、いわゆるホールドアップ問題が生じた（たしかに、規格の必須特許全体に占めるクアルコムの特許の割合は、W-CDMAにおいてはcdma2000に比して低い。しかし、標準化参加者も標準化段階においては、クアルコムの特許がどの程度W-CDMA規格に含まれることになるかを正確に把握していなかったものとみられる。）。
- ②標準化活動参加者は、パテントポリシーにおけるFRAND宣言の趣旨から、W-CDMA規格に対する特許ライセンスのロイヤリティ料率の合計が10%未満になるとの期待を有していたが、標準化参加者間でこれを実現するための明確な取決めはなされなかった。
- ③日本の事業者が主導してパテントプール（正確には、特許権者とライセンシーが直接契約を行うプラットフォーム形式）が設立されたが、プログラムに参加しない方が任意のロイヤリティ料率を課することができることもあって、クアルコムのみならず、エリクソンやモトローラといった有力な事業者が参加せず、ライセンスの一元化という点で十分機能しているとは言い難い状況となった。

## 2. 本章の目的

フォーラムにおける参加者の共同行為や、参加者の事業活動に影響するパテントポリシーの設定は、フォーラムの参加者には同一分野の競合他社が複数含まれることが多いために、各国の独占禁止法の規制との関係が問題となる。たしかに、フォーラムにおける標準化活動は、競合他社間で共同行為を行い、フォーラム外の技術を排除する点で、独占禁止法が抑止しようとする協調的・排他的な側面を有する。日本の公正取引委員会による「標準化に伴うパテントプールの形

成等に関する独占禁止法上の考え方」（パテントプール・ガイドライン）においても、標準化団体やパテントプールによる共同行為を限定する方向での記載がなされている。

このような背景からフォーラム標準化におけるアウトサイダーやホールドアップの問題を解決するため、より積極的な政府の介入、具体的には独占禁止法の適用や、特許権の裁定実施を求めるような言説もみられる。

しかし、クアルコムの行為に対しても、独占禁止法違反であるとの主張がなされ、日本の公正取引委員会はクアルコムのライセンス中の非係争条項（NAP）に着目した措置を、韓国の公正取引委員会はチップの販売方法に着目した措置をそれぞれとったが、いずれの独占禁止法当局もライセンス料の設定を含めたクアルコムのライセンス慣行自体を問題とすることはできなかった。このように実際の事案における独占禁止法の適用にも限界がある。また、特許権の裁定実施も他の分野に及ぶ影響の大きさを考えれば、必ずしも現実的な解決策とは思われない。

以上より、標準化参加者の側において、フォーラムの運営やパテントポリシーの変更を通じて、より予測可能性が高く、機会主義的行動を抑制することができる仕組みを構築することが現実的かつ望ましいと考えられる。フォーラムやパテントプールなどの標準化参加者間での共同行為以上に、アウトサイダーやホールドアップ行為による弊害は重大であり、かかる懸案への対応として、フォーラムやパテントプールの機能を強化することはむしろ望ましい方向性と評価することができる。従って、このような競争上のメリット（競争促進効果）が競争上のデメリット（競争阻害効果）を上回る限り、フォーラムやパテントプールによる行為は広く認められてよいと思われる。

そこで、本稿では、フォーラム標準化における上述のアウトサイダー及びホールドアップ問題を解決するために有効と考えられる以下の3つの改善策を検討する。

## 3. 改善策

### (1) 標準化団体による特許調査

クアルコムの事案に見られるとおり、フォーラム標準化におけるホールドアップ等の問題点は、標準化過程において、フォーラム参加者間での他社の有する特許、及びフォーラム非参加者が当該規格に対して有する特許を把握できていないということが大きな原因となっている。

そこで、フォーラムにおいて参加者が資金を出し合い、あるいは負担を分担して参加者及び非参加者に関する特許調査を行うことが考えられる<sup>3)</sup>。これにより、標準化活動

3) この点、VITAという標準化団体においては、特許調査ではないが、特許の開示についてのパテントポリシーが定められている。具体的には、①標準化参加メンバーが知るものであって、必須になるものと信じる特許並びに特許出願のすべてを明らかにしなければならず、②第三者のものについても、既知の特許・特許出願であって必須となると信じるものを開示しなければならない（和久井理子『技術標準をめぐる法システム』309頁（商事法務、初版、2010）参照）。

の比較的早い段階で、標準化しようとしている技術に関してキーになるであろう技術が「誰に」「どの程度」保有されているのが明らかになり、標準化参加者は将来的なライセンスの条件なども念頭に置きつつ標準化活動を行うことが可能になる。

この点、このような集団の特許調査に対しては、

- ①特許調査により判明した米国特許については、その存在を認識してしまうことから、ライセンスを受けない限り故意侵害に基づく三倍賠償請求のリスクを負うことになる、
- ②集団的な行為であり独占禁止法に違反する、あるいは
- ③特許調査の困難性ないしコストの高さを問題として実現できないとする批判が考えられる。

しかしながら、①については、標準化技術が第三者の特許を侵害していることが事後的に判明すれば、最悪の場合は差止めもありうるものであり、そうでなくても高額ライセンス料の要求によるホールドアップの危険がある。これらのリスクよりも三倍賠償のリスクの方が大きいという議論は説得的でない。また、②については、発見された特許権者に対するライセンス条件を同一にするようなフォーラム参加者間の合意がないのであれば、特許調査のみを共同化することで直ちに独占禁止法上の問題が生じるとは考えにくい。③については、もちろん実務上すべての関連する特許を調査するというのは不可能であるが、フォーラムに深く関与している参加者は多かれ少なかれ基本的な特許調査を行っているのは通常であると思われる。本改善策の下では、参加者間で資金を拠出しあって、より大規模かつシステムチックに特許調査を行うにすぎず、完璧であることまで必須ではないから、上記批判は的を射たものではない<sup>4)</sup>。

## (2) 特許料上限額等の事前開示

標準化技術の採択後に高額ライセンス料が課されるホールドアップを防止するために、標準化の過程において、標準化技術採択後に課そうとする最大のライセンス料率その他ライセンス条件を事前開示することを、パテントポリシー等において予めフォーラム参加者に義務付けることが考えられる。

もちろん、ライセンサーとなる者はクロスライセンス等により、もっとも有利なライセンス条件を交渉することは妨げられないから、この制度の下開示されるライセンス料率等はあくまで最大値としての意味しか持たない。しかしながら、少なくとも一定の料率以上のライセンス料を請求されることがないということが予め了解されていれば（最大

値が事前開示されることによる安心感）、ライセンサーとなる者はそれを前提にライセンス交渉やビジネス計画の立案に臨むことが可能になる<sup>5)</sup>。

上記のような手法に対しては、

- ①ライセンス料等を制限する開示を行わなければならないのであれば、フォーラム標準化に参加するインセンティブが削がれる、
- ②フォーラム参加者が一斉にライセンス条件を開示することが独占禁止法に違反する、あるいは
- ③開示するライセンス条件が最大という制約があると、参加者はそれぞれ過大なライセンス条件を設定することになり、事前開示としての意味を持たないといった批判が考えられる。

しかしながら、①については、少なくとも、携帯電話通信技術のようにマーケットが巨大で、公的標準が設定される標準化活動においては、ライセンス条件の開示を渋ったがために、公的標準を勝ち取る見込みのあるフォーラムから離れるということは、潜在的に巨大なユーザーを失うことを意味する。マーケットの規模にもよるが、フォーラムへの参加の誘引がライセンス条件の事前開示に勝つことは十分ありうると考えられる。また、②については、ライセンス条件について競争者間に意思の連絡がないのであれば、各標準化参加者がそれぞれ独自に決定したライセンス条件を事前に一斉に開示したとしても、それ自体が独占禁止法違反になるものではない。1特許あたりのライセンス条件を一定にする方式のпатентプールによるライセンスが広く認められていることからすれば、独自にライセンス条件を定める本方式の方がより競争促進的とも言い得る。③については、過大なライセンス条件を提示した標準化参加者に対しては、潜在的なライセンサーから、条件を引き下げなければ、当該参加者の技術を採用しないとの強力な圧力が掛けられることが見込まれる。この点、すでに策定された標準に採用されてしまっているため、ライセンサーが標準技術を採用しないとのバーゲニングパワーを当該参加者に対して用いることができないホールドアップの場面とは大いに異なる。なお、参加者にライセンス条件を開示させるタイミングについては、技術の方向性が相当程度明確になっていないと条件を決めようがないという側面もあるため、標準化がある程度進んだ段階の一定の時期ということになるが、一律に決めることは困難であろう。それぞれの標準化活動に照らした適切な時期を参加者間で決めることを繰り返す中で、ベストプラクティスが見出されることが期待できると考える。

4) もっとも、費用分担をどうするか(頭割りか、技術が対象とする製品の直近の市場シェアで分担するか)、実際の調査をどのように行うか(どの調査業者をリテインするか)などには難しい問題は残る。とはいえ、これらはロジスティックスの問題に過ぎず、事例の積み重ねの中でベストプラクティスが見出されることが期待される。

5) なお、米国ではVITA(前掲)のパテントポリシーのように最大のロイヤリティ条件を事前表明しなければならないという形式が既に見られる。

### (3) パテントプールへの参加強制

さらに一歩進んで、フォーラム参加時に、将来フォーラム参加者を中心に構成されるパテントプールに参加することを確約させておくことが考えられる。これにより、フォーラム参加者の特許はパテントプールの定める条件の下、(通常は)均一的にライセンスされることになり、ホールドアップ等の危険は相当低減する。

これに対しては、

- ①プールの設定する低いロイヤリティに甘んじなければならぬのであれば、フォーラムへの参加を躊躇することになる、
- ②競争者を必ずパテントプールに含めることとなり独占禁止法に違反するといった批判が考えられる。

しかしながら、①については上記(2)で論じたとおり、携帯電話のように広く用いられる技術であれば、みすみす自らの特許が標準に採り入れられなくなるよりも、広く薄くの回収しかできなくても標準化技術に自らの特許が入ることを望むのが通常であると考えられる。また、②については、自らの特許をプール外でもライセンスできるのであれば、プールへの参加の自由がある場合と比べて競争制限的とはいえない。むしろ、パテントプールに参加しないアウトサイダーは通常、反競争的であり、このような者の出現を防止するという点でパテントプールへの参加強制は競争促進的と言える。もっとも、参加強制の仕組みにもよるが、一旦標準化活動に参加してしまっただけで後にパテントプールに必ず参加しなければならないとすると、当該フォーラムを脱退して、これに対抗する規格を作り出す、という規格間競争のインセンティブは失われてしまうかもしれない。この点は、一概に独占禁止法違反かどうかを判断することは困難であり、技術分野や市場の状況に照らして、パテントプールの参加強制が競争に対していかなる影響を及ぼすかを個別に判断せざるを得ないと思われる。

### 4. 改善策の適用範囲

上記の3つの改善策はいずれも、フォーラム参加者に負担を課し、あるいは自由なライセンスの権能に制約を加えるものである。したがって、本改善策は、そのようなマイナス面があってもフォーラムに参加する誘引が大きい分野、すなわち、最終的に公的標準になることが予定されている標準や既に十分な規模のマーケットがある標準(携帯電話通信や画像・音声圧縮技術等)に好適である。各フォーラムの特性に応じて上記の改善策のいずれか又は複数を適宜利用することにより、予測可能性が高く機会主義的行動を抑制するフォーラム運営を実践することができると考える。

### 5. 今後の対応

上記の改善策やこれらに類する方策は、一部のフォーラム等においては取組みが始まっているものの、多数の標準化団体が本格的に取り組みを始めている訳ではない。今後は、標準化団体がパテントポリシーに上記改善策を取り入れ、標準化団体自身が主体的かつ積極的に新しい形のパテントポリシーを策定することが望ましい。

## III. 二国間で進める技術標準化—二国間協力による市場整備について

### 1. 問題意識と本章の目的

前章において、フォーラム標準における問題点と改善策について検討してきた。フォーラム標準から国際標準を作る過程は一般的なこととなってきている。また、政府においても、知的財産戦略本部が、日本の技術・規格が国際標準として採用されるよう支援に乗り出し<sup>6)</sup>、各界の専門家も日本の技術による国際標準獲得の重要性を説いている<sup>7)</sup>。しかしながら、フォーラム標準から国際標準を作り、その後にかかる国際標準を活用しつつ利益を上げるアプローチは、前章においてその適用範囲として、最終的に公的標準となることが予定されている分野や既に十分な規模のマーケットがあるものとしているように、必ずしもすべての技術分野に適用可能なものではない。

例えば、標準策定作業の最初の段階であるフォーラム作りにおいても、十分な規模のマーケットが既に存在し、高い技術レベルを有するプレーヤーの多い分野であれば仲間作りも容易であるが、そうではない技術分野においては、仲間を見つけることすら容易なことではない。また仮に少数でフォーラムを作って標準を策定したとしても、多くのメンバーを巻きこんで作ったものでなければ、当該フォーラムに参加していない別のプレーヤーによって、別の標準が策定されて標準が並立するようになると、国際標準を獲得しても、必ずしも各国の市場を獲得できるとは限らないのが現状である。

また、市場の観点からは、市場が拡大するにつれて良品ばかりでなく粗悪品が混在してくることが多く見られる。そのような場合に、全世界的に市場が展開しているような技術分野であれば、それらの良否を判断する手法も確立していることが通常であるが、市場として一部の地域、とりわけ新興国のみを市場として対象としている場合などは、きちんとした判断手法が確立しておらず、混沌とした状態である場合が多い。

そこで、以下では、フォーラム標準とは異なる標準化手

6) 日本経済新聞電子版(2011年1月5日)

7) 日本経済新聞電子版(2011年1月26日)

法を用いた例を検討することで、異なるアプローチからの標準を用いた新規市場の開拓手法についての検討を行うこととする。

## 2. 試験・評価方法標準—日本における光触媒の例

ここでは、従来のフォーラム標準とは異なるアプローチの標準化の実例として、光触媒における試験・評価方法標準を分析する。

光触媒は、酸化分解力と超親水性の二つの機能を有した物質を用いたものであり、代表的には酸化チタンが挙げられ、酸化チタンが有する酸化分解力と超親水性によって、大気中の消臭や汚れ除去を行うことができる。また、光触媒をコーティングした表面に油污れなどが付着していても、光が当たったり、水が表面にかかることによって、表面の油污れなどが容易に洗い流されて、もとのきれいな表面状態を維持できる。この効果は「セルフクリーニング効果」と呼ばれている。

光触媒のこれらの性質による、防汚、空気浄化、防曇、抗菌、大気浄化、水質浄化、抗カビなどの性能を用いて、生活用品から内外装建材に至る幅広い分野で光触媒を用いた製品が用いられてきている。しかしながら、消費者が目視などで製品の優劣を判別することは非常に困難である。こうしたことから、製品の優劣を判別するための基準を設けることに対するニーズが高く、(独)産業技術総合研究所(AIST)が空気浄化性能の試験・評価方法を検討し、標準の試験・評価方法として、光触媒材料の大気浄化性能試験方法<sup>8)</sup>を公表した。これによって、消費者は種々の光触媒製品の中から、優れた製品を見分けることが可能となった。

## 3. 試験・評価方法の他国市場への適用

このように、光触媒においては、試験・評価方法なしに

消費者が製品の優劣を判別することは困難であるため、製品が玉石混淆となって市場が混沌としてしまうところを、標準の試験・評価方法を導入することによって、市場の整備が図られてきたところである。

特に中国などのアジアの市場では、にせ物が横行するなど、日本以上に製品の優劣の差が大きいことが予想され、日本と同様に標準の試験・評価方法を導入することが市場の整備に有効である。このため(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)が中心となって、日本フェイレンセラミックス協会に可視光応答型光触媒の標準化に関する国際協調事業委員会を設けて、各国の光触媒開発や市場の紹介、国際協調に関するディスカッションを行ってきているところである<sup>9)</sup>。

## 4. 二国間型標準化

次にこれらの試験・評価方法の標準化手法について検討する。

これまで述べてきたように、日本国内では光触媒製品を試験・評価する方法についての標準が確立されており、かかる標準の導入によって市場が整備され、消費者の保護にもつながっているところである。それでは、これらの標準を国外に広げるのに有効な手法はどのようなものがあるだろうか。試験・評価方法の標準化の場合には、ISO等の国際標準化機構に規格案を持ち込む前に、直接中国やインド等の大きな市場を持つ国に持ち込み、その国の国内標準とする手法(以下「二国間型標準化」とする。)が市場獲得の面では有効な場合も多いと考えられる。

図4を用いて、二国間(供与国および受入国)において、製品評価技術の標準の導入を図るケースを示す。供与国は、製品の試験・評価方法についての標準を用いて、かかる試験・評価方法を他国の市場への導入を図る国(以下「供与国」)

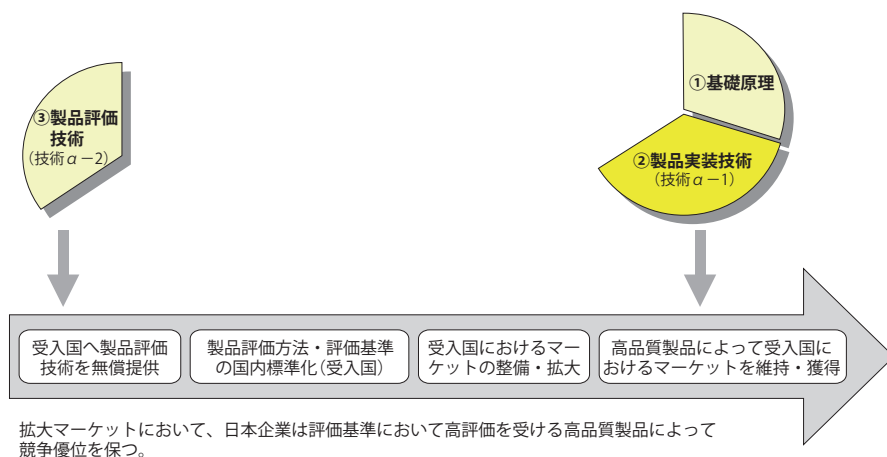


図4 二国間型標準の基本的考え方

8) TR Z 0018 (2002)

9) 竹内浩士「光触媒関連技術の標準化と国際動向」標準化と品質管理第63巻8号(2010年8月)

という)で、受入国は、かかる試験・評価方法を標準として自国の市場に受け入れる国(以下「受入国」という)である。供与国は、自国の製品の品質が優れている製品について、かかる製品の品質がよりよく評価される製品評価技術が無償で提供し、これを用いて受入国における国内標準として制定されることを進める。その際には、受入国側において標準化の推進の役割を担う企業の存在が不可欠であり、また、消費者保護、市場の整備といった政策的な働きかけも有効であろう。一方、無償で提供する製品評価技術については標準として公開するものの、その製品評価技術を用いた評価方法<sup>10)</sup>で高い評価を得るための製品実装技術については、知財で保護しておくことが必要である。その結果、供与国の製品は、高品質製品であるため受入国において高い評価を受けて市場において優位に立つことができ、市場開拓につなぐことができる。

### 5. 試験・評価方法を用いた新規市場開拓

前項の二国間型標準化について、再度光触媒を例として、製品の試験・評価方法についての標準を用いて、供与国が受入国において新規市場の整備・拡大を行うことについての検討を行うこととする。

まず、光触媒技術を「基礎原理」、「製品実装技術」、及び「製品評価技術」に分け(図5参照)、「製品評価技術」を、受入国における光触媒に関する製品の試験・評価方法の標準とするように、受入国と交渉する。特に、光触媒においては、国による日射量、温度、湿度の違いによって得られる効果も異なってくることを考慮すると、二国間で交渉してその国に合った標準を定めることで、受入国に適した試験・評価方法標準を策定することが可能となる。

受入国への導入にあたっては、供与国が「製品実装技術」及び「製品評価技術」を、受入国において特許等の知的財産として保護した上で、受入国において「製品評価技術」を無償で使わせることによって、かかる技術を用いた試験・評価方法の標準の導入を求めるといった交渉の方法も考えられる。

試験・評価方法の標準を導入する際には、試験方法の標準化と併せて、製品が満たすべき基準を定める必要がある。これについて図5、図6および図7を用いて以下に説明する。

図5、図6および図7は、新規市場となる受入国における企業と、それらの企業におけるそれぞれの技術に関する図である。企業A、B、Cはいずれも現地企業であるが、企業Aに対し、供与国側から知的財産として保護されている製品実装技術 $\alpha-1$ を限定的に供与する(合弁化も想定しう)ことにより、企業Aが高品質の製品aを製造可能とする<sup>11)</sup>。これに対して、その他の企業B及び企業Cは、技術 $\alpha-1$ を用いることができないため、異なる技術 $\beta$ や $\gamma$ を独自に開発するが、これらの品質は製品aほど高品質ではなく、中品質又は低品質に留まっている状態であるとする(図6参照)。

ここで、クリアすべき基準の設定レベルとして、高品質の製品aのみがクリアできる基準を設定することも可能ではあるが、そうすると供与国の企業との提携企業である企業Aのみが基準をクリアして、受入国の企業はいずれも基準をクリアできないのであるから、そのような基準が受入国において作成されることは想定しがたい。一方、いずれの企業もクリアできるような、低品質の製品cのレベルよりも低いレベルに基準を設定しても、玉石混濁の製品の区別には役に立たないため、基準を導入する意味はなくなってくる。

そこで、基準導入時に設定する製品基準のレベルとしては、低品質な製品である製品cのみを排除できるようなレベルに設定することが望ましい。基準に達しないレベルの製品cを生産している企業Cの対応策としては、改良を重ねることで基準をクリアしてもよいし、企業Aから技術 $\alpha-1$ のライセンスを受けることもできる。いずれかの方法で基準をクリアできない場合は、市場から排除されることとなる。

基準をクリアする中品質の製品bを生産している企業Bにとっても、基準をクリアしているとはいえ、製品aの品質には及ばない。その後の改良によって、より品質を上げ製品aの品質に近づくような競争が行われることが、市場

	企業A	企業B	企業C	備考
①基礎原理	○ (open)	○ (open)	○ (open)	基礎原理は周知であり、全企業が使うことができる。
②製品実装技術	技術 $\alpha-1$ (知財保護)	・技術 $\beta$ (独自開発) ・技術 $\alpha-1$ (ライセンスイン)	・技術 $\gamma$ (独自開発) ・技術 $\alpha-1$ (ライセンスイン)	企業Aのみが製品実装技術 $\alpha-1$ を独占的に実施できる。企業B、Cは、実装技術を独自開発するか、企業Aからライセンスを受ける。
③製品評価技術	技術 $\alpha-2$ (知財保護)	○ (open)	○ (open)	企業Aは、製品評価技術 $\alpha-2$ を他企業に無償許諾する。

図5 新規市場の各企業が有する技術

10) 光触媒の評価方法としては、セルフクリーニング機能(防汚機能)評価の方法、空気浄化機能評価の方法(前章で述べたNO<sub>x</sub>除去率等)、水質浄化機能評価の方法、抗菌性評価の方法などがあるが、このうち供与国の製品がよりよく評価される評価方法を選択して、受入国の標準とする。

11) 企業Aは、「製品実装技術」及び「製品評価技術」を持つ供与国の企業である場合も同様である。



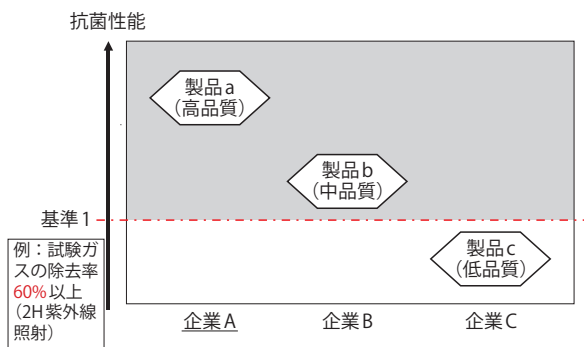


図6.受入国における新規市場における企業と製品の品質 (基準導入時)

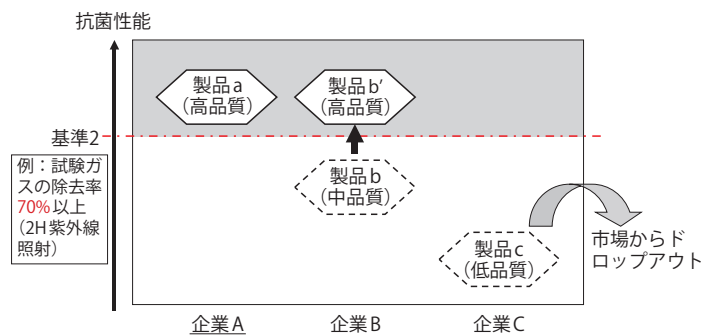


図7.受入国における新規市場における企業と製品の品質 (所定期間後)

の活性化にとっても好ましい。また、製品bの品質が向上した後に、高位レベルの基準の設定が可能であれば、より多くの他の企業を排除することができ、企業A及び企業Bで寡占状態に持ち込むこともできる(図7参照)。その後、特許等の知的財産の取得を、受入国のみならず、PCTの活用などで他国でも取得することにより、現地企業との協力を進めさらに多くの国で市場を拡大することも期待される。また、将来的にはそれらの国と協力して、国際標準へと持ち込むことも可能となるものと考えられる。

## 6. 二国間型標準化による効果

図4に示すように、「受入国へ製品評価技術の無償提供」、「製品評価方法・評価基準の(受入国)国内標準化」、「受入国におけるマーケットの整備・拡大」、「高品質製品による受入国のマーケットの維持・獲得」といった過程を経ることで、供与国にとって、最高評価を得られるハイエンド技術については知財で保護した上で、受入国のマーケットを獲得することができる。受入国は、当該分野の技術水準の向上を図ることができる。また、標準化の対象となるのは、製造技術そのものではなく製品評価技術であるため、その製品評価技術を用いた評価方法の基準をクリアするものであれば、供与国が有している技術以外の他の手法であっても、市場に参入することができるため、基準導入時には基準をクリアできなかったものに改良を加えてクリアできるようにしたり、既存の技術とは異なる新しい技術を創出することによって受入国における新しい産業を興すことも期待し得る。

## IV. まとめ

日本企業がグローバルで競争優位に立つためには、技術標準、とりわけ国際標準を獲得することが重要である。しかしながら国際標準の獲得が必ずしも企業の成長と利益獲

得に直結するとは限らない。

そこで本稿では、先端技術分野で多くみられるフォーラム標準化における問題点を抽出し、日本企業が既存市場に新規技術開発をベースとして企業活動を行う場合に直面する、標準化プロセスにおける改善の検討を行った(第二章)。また日本企業が中国などの新規市場に参入する場合には、フォーラムによる仲間づくりが難航することも予想される。企業利益の観点から見れば、中国などの巨大市場にいち早く参入し製品シェアを獲得することは、膨大な労力を使って国際標準を獲得することよりも重要であるとの見方もできる。そこで本稿では、新規市場の開拓に好適と考える試験・評価方法標準を用いた二国間型標準化の手法について検討を行った(第三章)。

以上のように、本稿では新規技術型及び新市場開拓型の技術標準化について検討を行ったが、日本企業が技術標準を用いて十分な利益を享受するためには、単に国際標準化を獲得するだけでなく、保有技術の特性や参入する市場の特性に応じて、柔軟な標準化アプローチを取ることが何よりも重要である。本稿の標準化手法が日本企業の標準戦略策定の一役となれば幸いである。

なお、本稿では第三世代携帯電話及び光触媒技術の二事例を取り上げたが、事例数を増やし技術分野や参入市場の特性に応じた技術標準化手法を充実させることが、本稿における今後の課題である。

## V. さいごに

本項の執筆にあたっては、知財塾担当講師の、財団法人日本規格協会の武田貞生専務理事、財団法人知的財産研究所の鈴木康彦主任研究員にたいへんお世話になりました。この場を借りて感謝の意を表したいと思います。また、名前は列挙いたしません、快くわれわれのインタビューを受けていただいた、多くの企業や団体の関係のみなさまにもこの場でお礼を申し上げます。

## profile (メンバー)

池田 毅 (いけだ つよし)

森・濱田松本法律事務所  
(弁護士・ニューヨーク州弁護士・カリフォルニア州弁護士)

2002年3月 京都大学法学部卒業  
2003年10月 大江橋法律事務所(弁護士)  
2005年7月 公正取引委員会事務総局審査局(任期付職員)  
2008年5月 カリフォルニア大学バークレー校法学修士(LL.M.)修了  
2008年8月 Kirkland & Ellis法律事務所(客員弁護士)  
2009年9月より現職

白洲 一新(しらす いっしん)

白洲知的財産権事務所

1994年3月 東京工業大学大学院卒業  
2002年12月 三好内外外国特許事務所(弁理士)  
2010年5月より現職

永塚 広明(ながつか ひろあき)

株式会社リコー 法務・知財本部 知的財産センター

1996年3月 東京工業大学理学部応用物理学科卒業  
1996年4月 東洋製罐株式会社  
2001年6月 株式会社リコー 法務本部  
2010年9月 東京工業大学大学院イノベーションマネジメント研究科技術経営専攻修了

一宮 誠(いちのみや まこと)

特許庁特許審査第一部ナノ物理

1995年4月 特許庁入庁  
事務機器、特許情報利用推進室、アミューズメント、ヴァンダービルト大学、秘書課弁理士室、ナノ物理、審判部第5部門を経て、2011年4月より現職

鈴木 康彦(すずき やすひこ)

一般財団法人 知的財産研究所 主任研究員

1990年4月 株式会社東芝へ入社、知的財産部へ配属  
2010年6月より現職

## profile (担当講師)

武田 貞生(たけだ さだお)

(財)日本規格協会専務理事、ISO(国際標準化機構)副会長

東京大学工学部計数工学科卒業

1975年通商産業省(現経済産業省)入省

2007年より現職

ISO理事会日本代表(2003年-2009年)、理事会財政委員会議長(2006年-2009年)、副会長(2010年-)

日本工業標準調査会標準部会委員、適合性評価部会委員