



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	国際技術標準と必須特許（1）：技術の競争に関する国際ハーモナイゼーションの観点から
Author(s)	Hazucha, Branislav; 佐藤, 豊//訳
Citation	知的財産法政策学研究, 34, 147-176
Issue Date	2011-06
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/47307
Type	departmental bulletin paper
File Information	IPLPJ34_005.pdf



国際技術標準と必須特許 (1) —技術の競争に関する 国際ハーモナイゼーションの観点から—

Branislav HAZUCHA

佐藤 豊 (訳)

要旨

国際技術標準の採用や標準への適合性評価システムは、国際取引を促進し、世界全体の生産の効率性を改善させるものとして、従前より取り扱われている。しかしながら、国際技術標準と同様、多数の国内あるいは地域的な技術標準もまた、しばしば財産権のある技術を包含し、それは標準に適合させるために必須のものとなることもある。国際貿易に対する非関税障壁を撤廃するため、貿易の技術的障壁に関する協定 (TBT 協定) は、WTO 加盟国に対し、国際標準を国内の技術規制あるいは標準の基礎として用いるよう義務づけている。TBT 協定による義務は、財産権のある技術を包含する国際標準にも適用される。高度な技術に関する国際標準は、主に先進国の企業によってコントロールされる財産権のある技術に多大に依存するため、TBT 協定に基づく義務は一般に、先進国と新興国との間で衝突をもたらすものである。

研究開発の成果に対する知的財産権による保護の重要性は一般に認識されているが、多くの新興国は WTO の枠組みにおいてそうした国際標準の採用が義務とされていることに関して、不公正であると捉えている。新興国の企業が、国際標準に基づいて必須特許の権利者に対してかなりの額のロイヤリティを支払う必要がある場合、新興国は、そうした義務に対して最も大きな不公正さの認識を持つことになる。

本稿は、欧州、極東、及び米国における数世代にわたる移動体通信に関する国内及び国際の技術標準に関して検討をくわえるものであり、(1) 移動体通信分野における近年の標準化活動の国際化、(2) それぞれの標準における必須特許の地域分布、(3) 国内、地域あるいは世界レベルでの移動体通信の標準化プロセスに適応可能な知的財産政策の発展に関して焦点を当てる。本稿は、国際的な標準化の結果として、単一の国際標準が招来されるべきではないことを指摘する。むしろ、TBT 協定は、世界市場において、複数の技術的手法が競争可能となる状況を作出するものでなければならないのである。複数の技術の競争は、持続可能な方法でのさらなる技術の発展を保障する前提の一つなのである。

はじめに

ここ数十年の間で、知的財産権の保護を受けている技術が技術標準に組み込まれるのがあたりまえのこととなった¹。こうした変化は、国際的な技術標準と同様、国内、あるいは地域的な技術標準においてもみられる²。よくあるのは、技術標準に含まれる財産権のある技術が利用されることで、当該技術に関して知的財産権を行使することにより、その権利者³が技術標準の策定に際して相当の力を行使しうようになるということである。特に、技術標準への準拠に際してそのような知的財産権のライセンスを得ることが必須である場合にはなおさらである⁴。このことは、しばしば、必須の知的財産権の戦略的利用が権利者に有利な形で進められるという

¹ See, e.g., Rudi Bekkers and Isabelle Liotard, *European Standards for Mobile Communications: The Tense Relationship between Standards and Intellectual Property Rights*, EUR. INTELL. PROP. REV. 110, 120-122 (1999) (同稿は、第2世代の移動体通信技術に関する欧州における標準に支配的技術が導入される条件がいかに変化してきたかを概説する)。

² 多くの標準化機関により適用された知的財産政策の実証研究の成果として、see Mark A. Lemley, *Intellectual Property Rights and Standard-setting Organizations*, 90 CAL. L. REV. 1889, 1904-1906 (2002). GSM 標準と UMTS 標準における必須特許の利用を統御する知的財産政策の経緯と現状に関しては、see, e.g., Bekkers and Liotard, *supra* note 1, at 120-122 (同稿は、欧州における電気通信に関する技術標準を策定してきた、欧州郵便電気通信主管庁会議 (CEPT) 並びにその後身の欧州電気通信標準化機構 (ETSI) による知的財産政策の適用の経緯を概説する); Rudi Bekkers and Joel West, *The Limits to IPR Standardization Policies as Evidenced by Strategic Patenting in UMTS*, 33 TELECOM. POL'Y 80, 81, 93 (2009) (同稿は、ESTI の知的財産政策の発展及び UMTS 標準の策定と実施からの経験に基づく知的財産政策の改善の試みを紹介する)。

³ 情報通信技術の場合、影響のある知的財産権は著作権、特許権、及び意匠権といった多様な排他権で構成される。

⁴ See, e.g., Rudi Bekkers, Geert Duysters and Bart Verspagen, *Intellectual Property Rights, Strategic Technology Agreements and Market Structure: The Case of GSM*, 31 RES. POL'Y 1141 (2002) (同稿は、第2世代の移動体通信に関する GSM 標準下の状況を分析する); Bekkers and West, *supra* note 2 (同稿は、第3世代の移動体通信の国際標準の策定の場合の状況を分析する)。

ことを意味する。それゆえ、そうした知的財産権は、概して利害関係者の間に緊張や摩擦をもたらす。そうした緊張や摩擦は、重要な利害関係者が標準化のプロセスに関与していない場合により深刻なものとなる。標準化作業が、限られた技術者集団のみがアクセス可能な、高度に技術的な活動であるにもかかわらず、ここ20年来複数の国において、技術標準のもとで知的財産権関連の論争が公に喧伝されるという事態がすでに国内外に多発している⁵。

技術標準の策定に際しては、策定された標準の適用と実施に必須な財産権のある技術を包含する知的財産権により、当該知的財産権の権利者は当該標準の範囲と内容を有意に画することが可能となる。標準策定のプロセスにおける権利者の影響力は、さまざまな機会主義的行動となって顕れうるものであり、そうした機会主義的行動は、財産権のある技術の当該標準への導入や他社の財産権のある技術の排除、標準策定の範囲に始まり、標準化プロセス全体の一時的あるいは永続的なホールドアップに及ぶものである。必須の知的財産権の影響力は、ITU の第3世代の移動体通信に関する国際標準の策定にみることができる⁶。

符号分割多元接続 (CDMA) 無線通信技術に必要な多数の技術を包含する大規模なパテント・ポートフォリオにより、米国の無線通信に関する研究開発企業であるクアルコムは、CDMA チャンネルアクセス方法による第3世代の移動体通信に関する国際技術標準の策定プロセスにおいて、決定的に重要な役割を担うことが可能となった。クアルコムが必要不可欠な技術に関するパテント・ポートフォリオを戦略的に用いることにより、およそ一年間にわたって国際技術標準の策定プロセス全般のホールド

⁵ See, e.g., *Dell Computer*, 121 F.T.C. 616 (1996); *Broadcom Corp. v. Qualcomm Inc.*, 501 F.3d 297 (3d Cir. 2007); *Rambus Inc. v. Fed. Trade Comm'n*, 522 F.3d 456 (D.C. Cir. 2008). 米中間の技術標準に関する貿易紛争と交渉の概要につき、see, e.g., An Baisheng, *Intellectual Property Rights in Information and Communications Technology Standardization: High-Profile and Potential for Collaboration Between the United States and China*, 45 TEX. INT'L L.J. 175, 177-82 (2009).

⁶ See, e.g., International Telecommunication Union, *ITU Warns That CDMA-Based RTT Proposals for IMT-2000 Could Be Excluded from Further Consideration if IPR Stalemate Is Not Resolved by the Year End*, http://www.itu.int/newsarchive/press_releases/1998/34.html.

アップが生じた⁷。特許ホールドアップの主要な要因は、二つの主要な競合する標準の提唱者の間で、互いに部分的に譲歩し、相互に合意をみいだすことの困難性にあった。クアルコムは、主として北米の主導的な通信企業数社とクアルコムの連合による CDMA2000規格を主張した。他方で、欧州の主導的な通信機器メーカーであるノキア（フィンランド）とエリクソン（スウェーデン）は、多数の欧州、アジア、アメリカの通信機器メーカー及び通信キャリアの広範な協力のもとで両社が開発した、UMTS（W-CDMAとも呼ばれる）規格を主張した。CDMA2000とW-CDMAは競合技術であるが、いずれもクアルコムによって強力にコントロールされる CDMA 技術をベースとするものである。しかしながら、クアルコムは長期間、W-CDMA 規格の下で財産権のある技術の使用に関するライセンスを拒絶していた。最終的には、それぞれの陣営の双方が妥協することで解決をみた。

必須の知的財産権の権利者すべてが合意に達した時点であっても、さらなる緊張や摩擦が、財産権のある技術を含んだ技術標準の適用の後に再燃しうる。必須の知的財産権の戦略的なライセンス活動及びライセンス条項は、標準の適用や市場に関して、さらには、特定の技術分野に関する将来の技術の進歩に対して多大な影響を与えるものとなりうる。移動体通信の場合に、関連の標準が適用された後に発生したその種の行動の例として、二つの異なるケースが知られるところである。

最初の例は、米国の主要な通信機器メーカーであるモトローラによる、第2世代移動体通信のための GSM 標準の下での戦略的ライセンスの事例である。モトローラは、GSM 標準の下で必須特許の最も大きな割合を支配していた。必須特許の戦略的ライセンスにより、モトローラは長期にわたり、GSM 市場の構成及び個々の企業の市場支配率に対して相当の影響を与えていた⁸。1990年代の早期にモトローラとのクロス・ライセンスに成功した企業は、戦略的ライセンスの登場から GSM 市場を支配していた。反対に、他の通信機器メーカー、特にアジアのメーカーの GSM 市場への参入は、モトローラによる必須特許に関するライセンスの妥結が延期されたた

めに、1990年代後半あるいは2000年代の早期まで遅れたケースもあった。

数年後、ITU による第3世代移動体通信に関する国際標準の適用に際して、類似の状況が再び生じた。クアルコムが有する財産権のある技術につき、W-CDMA 規格を用いる者に対して公正かつ合理的な非差別的ライセンス（FRAND ライセンス⁹）を行う旨クアルコムと合意に達したことで、クアルコムの必須特許に関して W-CDMA 規格が直面する問題が解決するかに思えたところ、そのライセンス実務により、クアルコムと他の多数の通信機器メーカーとの間に新たな緊張関係や抵触関係を招来している。異なる法域において訴訟が提起されている¹⁰ことにくわえ、競争当局による調査についてもすでに世界の多くの国で着手されている¹¹。それらの訴訟や調査は、主としてクアルコムのライセンス条項や条件が、W-CDMA 規格の費用に関して CDMA2000規格の使用に有利なものである、あるいは、複数の特定のメーカーに対して他社に比して有利な条件でライセンスをしていたということをその理由としている。

技術標準において財産権のある技術が横行することは、当該技術分野において先行する事業者間の緊張関係を招来するばかりではない。それにより、先進国と中国、韓国、台湾のような新興国との国際貿易に影響を与える新たな類型の緊張関係が生じている。国内標準により国際貿易に対する非関税障壁を構築することが可能であるために、貿易の技術的障壁に関する協定（以下、「TBT 協定」という）¹²は、世界貿易機関（WTO）加盟国に対

⁹ 「FRAND」の語は主として欧州で用いられている。米国においては「RAND（合理的かつ非差別）」の語が一般的である。

¹⁰ See, e.g., LawyersandSettlements.com, *Qualcomm Settles Patents and Royalties Suit for \$891 Million*, available at <http://www.lawyersandsettlements.com/settlements/13403/qualcomm-patent-litigation-lawsuit-qualcomm-royalty.html>（同ページは、クアルコムと Broadcom Corp. との和解に関して分析をくわえるものである）。

¹¹ See, e.g., Richmond Times-Dispatch, *South Korean Regulator Fines Qualcomm Record \$208 million*, http://www.timesdispatch.com/rtd/business/technology/article/south_korean_regulator_fines_qualcomm_record_208_million/281696/ (last visited Nov. 14, 2009); Japanese Fair Trade Commission, *Cease and Desist Order against Qualcomm Incorporated (仮訳)*, <http://www.jftc.go.jp/e-page/pressreleases/2009/September/090930.pdf>.

¹² Agreement on Technical Barriers to Trade, Apr. 15, 1994, Marrakesh Agreement Estab-

⁷ See id.

⁸ 前掲注4の Bekkers et al. を参照。

し、国際標準を国内の技術規制¹³や技術標準¹⁴の基礎として用いることを義務づけている。国際標準が、技術を無償では提供しない事業者が支配する財産権のある技術を含む場合に問題が生じる。それは高度な技術に関する多くの国際標準が、主として先進国の企業によって支配されている場合に頻発する。そのような国際標準に適合させるために必須のすべての知的財産権をクリアする義務は、多くの新興経済地域にとって過大な負担となっている。

そうした状況は先進国と発展途上国との間の貿易障壁の新たな形態の登場としても評価しうる。多くの場合、国際標準において知的財産権を行使すれば、国際技術標準に含まれる財産権のある技術の使用に対するライセンス料という形で新興経済地域から先進国へかなりの額の利益がもたらされる¹⁵。したがって、ライセンス料の支払義務は、主として新興国の新規事業者に対する参入障壁を構築するものと考えられる。現在市場に参入している事業者は国際標準のもとで必須特許の圧倒的なシェアを占めることがほとんどであるため、そうした事業者はきわめて容易にかつ低廉な価格でクロスライセンス契約を締結することにより、他の利害関係者が支配する必須特許に対してアクセスすることが可能である。他方で、必須特許を有していない事業者は、そうした技術標準に適合する製品の製造のために、得られる利益のかなりの割合を支払わなければならない。したがって、国際標準に財産権のある技術を包含させることは、同時にそうした標準に策定された知識へのアクセスに対する障壁となるものとしても、発

lishing the World Trade Organization, Annex 1A, Agreements on Trade in Goods [hereinafter TBT Agreement].

¹³ TBT Agreement, *supra* note 12, art. 2.4. Pursuant to TBT Agreement, *supra* note 12, annex 1(1), 技術標準の遵守は義務づけられていない。

¹⁴ TBT Agreement, *supra* note 12, annex 3(F). Pursuant to TBT Agreement, *supra* note 12, annex 1(2), 技術標準の遵守は義務づけられていない。

¹⁵ See, e.g., Yalei Sun, *A Comparative Study of the Chinese Patent Law Practice, Part II: Patent Litigation and Case Studies*, 7(1) PERSPECTIVES 5, 14 (2006), available at http://www.oycf.org/oycfold/httpdocs/Perspectives2/32_03272006/Sun2-.pdf (2004年には、中国のメーカーは12の外国企業に対し、DVD プレイヤー一台当たり20米ドルのライセンス料の支払いに同意した)。

展途上国に理解される。

このような現状を打破するため、中国はこれまでよりも国際標準において重要な役割を演ずべく、挑戦的な計画を推進した¹⁶。この計画は、将来、現在よりも多くの国際技術標準が中国由来の技術を基礎とすることを目指すものである。それを受けて、複数の中国企業が技術標準を開発し改善すべく活動しており、そうした技術標準は、世界中に輸出され、中国企業単独もしくは他の外国の企業とともに開発される中国の技術を基礎とするものとなりうるのである。現在のところ、さまざまな高度な技術に関しきわめて多数の中国の技術標準が開発されており、現在も増殖の過程にある¹⁷。それらは、高精細光ディスク¹⁸や動画圧縮技術¹⁹から移動体通信²⁰や

¹⁶ See, e.g., Richard P. Suttmeier and Xiangkui Yao, *China's Post-WTO Technology Policy: Standards, Software, and the Changing Nature of Techno-Nationalism*, NBR SPECIAL REPORT (2004); Richard P. Suttmeier, *A New Technonationalism? China and the Development of Technical Standards*, 48(4) COMMUNICATIONS OF THE ACM 35 (2005), available at <http://china-us.uoregon.edu/pdf/newTechnNatChina.pdf>; Richard P. Suttmeier, Xiangkui Yao and Alex Zixiang Tan, *Standards of Power? Technology, Institutions, and Politics in the Development of China's National Standards Strategy*, NBR SPECIAL REPORT (2006); available at http://www.inmetro.gov.br/qualidade/comites/CBN_paises/china.pdf; Scott Kennedy, Richard P. Suttmeier and Jun Su, *Standards, Stakeholders, and Innovation: China's Evolving Role in the Global Knowledge Economy*, NBR SPECIAL REPORT No. 15 (2008); available at <http://china-us.uoregon.edu/pdf/StandardsStakeholders.pdf>; Cong Cao, Denis Fred Simon and Richard P. Suttmeier, *China's Innovation Challenge*, 11 INNOVATION: MANAGEMENT, POLICY & PRACTICE 253 (2009), available at <http://china-us.uoregon.edu/pdf/chinasInnovationchallenges.pdf>.

¹⁷ See Suttmeier, Yao and Tan, *supra* note 16, at 29 (中国による技術標準のイニシアティブを示す図面を参照); Indrajit Basu, *China and the Art of (Standards) War*, ASIA TIMES ONLINE, Apr. 13, 2006, available at http://www.atimes.com/atimes/China_Business/HD13Cb05.html.

¹⁸ See, e.g., Leo Lewis, *China Blue High-Definition Disc (CBHD) Launches as Challenge to Blu-Ray*, The Times Jul. 30, 2009 (the CBHD (China Blue High-Definition Disc) standard), available at <http://business.timesonline.co.uk/tol/business/markets/china/article6732410.ece>.

¹⁹ See, e.g., Suttmeier, Yao and Tan, *supra* note 16, at 19-24 (中国の AVS 規格の開発の経緯を概観する); Wen Gao, *Why China Wants Its Own Digital Video Standard*, IEEE

他の通信技術²¹にまで及ぶ。

中国が技術標準の分野においてイニシアティブを執る主たる目的が、多くの標準化機関や私的なコンソーシアムによって適用された多くの技術標準のための必須特許の巨大なポートフォリオを支配する米国、欧州及び日本の企業によるヘゲモニーに対する挑戦にあるため、中国における状況はその取引相手に注意深くモニターされている。中国が展開する国内標準のうちの幾つかのものは、すでに米中間のさまざまな段階の貿易交渉において貿易紛争を引き起こしている²²。

著名なケースの一つに、中国が、無線 LAN に関する強制力のある国内標準として、中国企業が開発した WAPI 規格を採用するという声明を出したというものがある²³。この紛争は、二つの主要な問題をめぐって生じられた。第一の問題は、競合する規格がその当時、米国やその他の先進国の先行する通信機器メーカーによる Wi-Fi アライアンスによって開発されサポートされていたこと、いまひとつは、中国で販売されているすべての無線機器が WAPI 規格に準拠する必要があったにもかかわらず、規格の詳細な仕様書が中国の11の企業にのみ示されていたということである。WAPI 規格への反対派は、WAPI 規格の仕様書が限定的に開示されたことにより、外国企業の価値ある知的財産が選択された中国企業数社へ不適切に

移行するおそれがあると指摘した²⁴。中国当局による WAPI 規格の強制により、この分野の重要な米国のメーカー数社が影響を受けることとなるため、米国の高官は、2004年の米中間の貿易協議の議題として、中国と WAPI 規格の強制的な性質に対する反対論を議論した²⁵。高レベルの貿易協議が為されたことは、両国間の WAPI 規格に関する貿易問題が深刻であったことを示すものである。

2009年末に、中国において特許技術の国内標準への導入に関する新たな発展があり、数カ国の利害関係者の注目を集めた。中国の国家標準化管理委員会 (SAC) は、特許技術を含む国内標準の制定と改正の管理に関する規則草案 (以下、「規則草案」という) を発行した²⁶。規則草案の9条は、特許権者が市場の通常価格に比して明確に低廉な水準のライセンス料を徴収するに過ぎない技術でない限り、国内標準への特許技術の導入を禁じている²⁷。

これまで述べてきた、技術標準の下での必須の知的財産権の濫用に関する事例²⁸はいずれも、技術標準への財産権のある技術の導入が横行することにより、単一国内、あるいは複数の国にわたって利害関係者間に多層的な緊張関係をもたらすことを示すものである。それゆえ、そうした緊張関係を解消するために、世界的なレベルと同様、国内あるいは地域のレベルでの技術標準における知的財産権の利用に関する研究が、研究者²⁹、標準

SPECTRUM June 2007, available at <http://spectrum.ieee.org/consumer-electronics/standards/why-china-wants-its-own-digital-video-standard>.

²⁰ See, e.g., Suttmeier, Yao and Tan, *supra* note 16, at 17-19 (TD-CDMA 規格の開発の経緯を概観する)。

²¹ See Suttmeier, Yao and Tan, *supra* note 16.

²² See, e.g., Baisheng, *supra* note 5, at 177-82.

²³ See, e.g., Suttmeier, Yao and Tan, *supra* note 16, at 4-6; Ping Gao, *Elements Influencing Standardization In Developing Countries: A Case of Wireless Security Standard Disputes*, SIIT2005 PROCEEDINGS, at 115 (2005), available at <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=01563800>; Scott Kennedy, *The Political Economy of Standards Coalitions: Explaining China's Involvement in High-Tech Standards Wars*, ASIA POLICY, No. 2, at 41, 48-56 (2006); Indrajit Basu, *Looming Standards War in China*, ASIA TIMES ONLINE, Oct 25, 2006, available at http://www.atimes.com/atimes/China_Business/HJ25Cb03.html.

²⁴ See, e.g., Gao, *supra* note 23, at 119 (ANSI (米国規格協会) の“*Intellectual property rights policies in standards development organizations and the impact on trade issue with the People's Republic of China*”を参照)。

²⁵ See *id.*

²⁶ Available at <http://www.sac.gov.cn/upload/091104/0911040916193480.PDF> (中国語)。

²⁷ See, e.g., George T. Willingmyre, *Take Two: China's Proposed Regulations for Patent-Involving National Standards*, INTELLECTUAL PROPERTY WATCH Dec. 21, 2009, available at <http://www.ip-watch.org/weblog/2009/12/21/take-two-china%E2%80%99s-proposed-regulations-for-patent-involving-national-standards/>.

²⁸ See, e.g., *Dell Computer*, 121 F.T.C. 616; *Rambus v. FTC*, 522 F.3d 456.

²⁹ See, e.g., Carl Shapiro, *Navigating the Patent Thicket: Cross Licenses, Patent Pools, and Standard Setting*, in INNOVATION POLICY AND THE ECONOMY VOL. 1, 119 (Adam B. Jaffe, Josh Lerner and Scott Stern eds., Cambridge, MA: MIT Press, 2000); Joseph Farrell, John

化機関³⁰、国内の競争当局³¹、国際組織である世界知的所有権機関 (WIPO)³²、国際連合貿易開発会議 (UNCTAD)³³、WTO³⁴のような国際組織により為されてきた。

本稿は、多くの国際技術標準が多数の財産権のある技術を包含する時代において、TBT 協定下で国際標準を国内標準として用いることを義務づけることにより生じる問題に着目する。この点に関し、本稿は先進国と新興経済地域との間の緊張関係を検討する。TBT 協定の目的は、技術標準により国内市場や国際取引に生じる歪みを是正することにある。TBT 協定は、透明かつオープンで公平な方法で、国内、地域及び国際レベルでの合意の下に採択され、異なる技術標準同士が競争する環境を創出したときにのみ、

Hayes, Carl Shapiro and Theresa Sullivan, *Standard Setting, Patents, and Hold-Up*, 74 Antitrust L.J. 603 (2007); STANDARDS AND PUBLIC POLICY (Shane Greenstein and Victor Stango eds., Cambridge: Cambridge University Press, 2007).

³⁰ See, e.g., ITU Telecommunication Standardization Sector, *TSB Director's Ad Hoc Group on IPR*, <http://www.itu.int/ITU-T/othergroups/ipr-adhoc/>, ETSI, *Standards, IPRs and Competition, EU-China Symposium*, Oct. 31, 2007, available at <http://www.etsi.org/WebSite/NewsandEvents/IPRSymposium/IPRSymposiumHome.aspx>.

³¹ See, e.g., U.S. Department of Justice and the Federal Trade Commission, *Antitrust Enforcement and Intellectual Property Rights: Promoting Innovation and Competition* (Apr. 2007), available at <http://www.ftc.gov/reports/innovation/P040101PromotingInnovationandCompetitionrpt0704.pdf>; Federal Trade Commission, *Federal Trade Commission, Department of Justice, and U.S. Patent and Trademark Office to Hold Workshop on Promoting Innovation*, available at <http://www.ftc.gov/opa/2010/05/ipworkshop.shtm>.

³² WIPO, Standing Committee on the Law of Patents, *Standards and Patents*, SCP/13/2 (Feb. 18, 2009).

³³ UNCTAD-ICTSD, *Addressing the Interface between Patents and Technical Standards in International Trade Discussions*, POLICY BRIEF NO. 3, Feb. 2009, available at http://www.unctad.org/en/docs/iprs_pb20093_en.pdf.

³⁴ See, e.g., WTO, *World Trade Report 2005: Exploring the Links between Trade, Standards and the WTO* (2005), available at http://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/anrep_e/world_trade_report05_e.pdf; WTO, Committee on Technical Barriers to Trade, *Summary Report of the TBT Workshop on the Role of International Standards in Economic Development, 16-17 March 2009*, G/TBT/W/310 (May 20, 2009).

その目的を達成することができるというのが本稿の立場である。本稿の分析は、移動体通信のそれぞれの世代の標準に対する財産権のある技術の導入の経験に焦点を当てる。

第一章では、ネットワーク産業、技術標準と国際取引との関係を概観する。第二章では、電気通信の標準における財産権のある技術の採用の経緯を検討する。第三章では、移動体通信の個別の世代の技術標準に対する財産権のある技術の導入の経験を精査する。本稿は、戦略的な標準策定や特許取得といった、各国政府あるいは民間の側からの機会主義的行動を指摘し、そうした行動が国内市場と国際取引へ与える消極的な影響を最小化する手法を示す。移動体通信の各世代の技術標準策定の経験に基づき、第四章では、TBT 協定の主たる目的が、単一の全世界的な国際標準の使用ではなく、複数の国際標準が透明かつオープンで公平な方法で、国内、地域及び国際レベルでの合意の下で適用可能な環境の創出にあることを指摘する。結語として、異なる技術的な解決策の間の競争が、将来の技術の発展に必要な不可欠であり、すべての利害関係者に対して利益となるものであることを指摘して締めくくる。

1. ネットワーク産業、標準、国際取引

技術標準は体系化された知識の発信源であり、知識のスピルオーバーにより新たな技術の迅速かつ効率的な普及を保障する³⁵。技術標準は、最低限の品質や安全性の要求水準の設定から、相互互換性あるいはインターフェースの標準の策定に至るまで、多様な役割を果たしうる³⁶。本稿は多くの通信ネットワークで用いられる情報通信技術に焦点を当てるものであるため、その分析は主として、さまざまなメーカーが提供する情報通信技

³⁵ See G.M. Peter Swann, *The Economics of Standardization: Final Report for Standards and Technical Regulations Directorate Department of Trade and Industry*, at 15-19 (2000), available at <http://www.dti.gov.uk/files/file11312.pdf>.

³⁶ See, e.g., Knut Blind and Andre Jungmittag, *The Impact of Patents and Standards on Macroeconomic Growth: A Panel Approach Covering Four Countries and 12 Sectors*, 29 J. PROD. ANAL. 51, 52 (2008).

術の複合体で形成される通信ネットワークの円滑な運用を担保する相互互換性あるいはインターフェイス標準を中心とする。

1.1 標準と情報通信技術

情報通信技術はネットワーク効果に非常に依存するものである³⁷。情報通信ネットワークが広範であればあるほど、ネットワーク効果は強力なものとなる。ネットワークの規模は、通信技術の利用者側の市場ばかりか、供給者側にも影響を与える。特定の通信技術の利用者が増加すればするほど、より多くの利用者との通信が可能となるため、それだけ利用者にとっての当該技術の価値が高まることとなる。くわえて、ネットワークの規模により、新たな利用者が当該ネットワークの新規利用へと誘引される。他方で、十分な規模の需要があることで、特定の通信技術を提供して市場へ参入する他のメーカーに対して必要なインセンティブを与えることとなる。それにより、価格、品質、あるいは付加的な機能、形態及びサービスに関する個別のメーカー間の競争は、より高度かつシビアなものとなる。

これまでに述べた直接のネットワーク効果にくわえ、さらなるネットワーク効果が生じうる。それは、消費者が携帯電話にダウンロードするための電子書籍、音楽あるいは動画といった、主たる通信機器に対する補完的な財やサービスの提供を受ける場合である。この場合、携帯電話の利用者は、携帯電話の利用によりさらなる便益を享受することになる。補完的な財やサービスの提供によっても、他の利用者は特定の通信技術の獲得に誘引される。したがって、いわゆる間接的なネットワーク効果が需要側にも供給側にも形成されることになる。

必要なネットワーク効果あるいは規模の経済を達成するためには、個々の装置、部品あるいはシステム間の互換性が必要不可欠である。技術標準の設定により、一定程度の必要な互換性が達成される。部品のレベルでは、技術標準により、部品の最低限の品質や主要な特性が保証される。また、部品メーカーは技術標準により、当該部品の互換性を確保しつつ、品質、

価格及び付加的な機能や特性により競争することが可能となる。最終製品のメーカーは、相互に代替可能な個々の部品間の高度な競争から利益を享受することが可能となる。

他方で、システムレベルでの互換性により、異なる装置間の相互互換が実現する。移動体通信の場合、それにより携帯電話機が、他のメーカーによって設計・製造された基地局や交換機と円滑に通信可能であることが保証される。くわえて、システムレベルでの互換性により、メインのシステムにおいて用いられる付加的なサービスや製品の開発や市場展開が可能となる。仮に、電子書籍や音楽、あるいは動画のフォーマットが設定され、それにより個々の携帯電話機のシステムがサポートされれば、携帯電話機にダウンロードするための多様な娯楽コンテンツを提供する付加的なサービスが発展可能となる。そうした付加的なサービスにより、個々の利用者にとっての移動体通信サービスあるいは携帯電話機の価値は大幅に増大しうる。

技術標準は複数の方法で設定可能である。技術標準は事実上、法律上、あるいはその他の組織的な方法で採用されうる。第一に、事実上の標準は個々の事業者によって採用され、当該産業において広く認識されるレベルに至った標準である。ある事業者が他の競争事業者に先んじて新技術を以て市場に参入する場合には、当該事業者は市場の相当の部分を獲得し、あるいは完全に独占することすら可能である。それゆえ、市場における地位やそれに関連するネットワーク効果により、当該技術は当該市場における標準となることが可能である。たとえば、マイクロソフトのオペレーティングシステムである Disk Operating System (MS-DOS³⁸) とその後の Windows は、世界のパソコン用 OS の分野で支配的地位を占めた結果、パソコン用 OS の事実上の標準となった。

事実上の標準は、財産権の対象となることが常であり、当該分野にその標準が採用されることによって、当該標準の導入に必須の知的財産権を有する企業に相当の市場支配力をもたらすものである。過去には、有力な事

³⁷ ネットワーク効果に関して概観するものとして、see, e.g., Joseph Farrell and Paul Klemperer, *Coordination and Lock-In: Competition with Switching Costs and Networks Effects*, in HANDBOOK OF INDUSTRIAL ORGANIZATION VOL. 3, 1967 (2007).

³⁸ See, e.g., Neil Gandal, Shane Greenstein and David Salant, *Adoptions and Orphans in the Early Microcomputer Market*, 47 J. IND. ECON. 87 (1999). 同稿は、MS-DOS がパソコンのオペレーティングシステムの事実上の標準となった理由を分析する。

業者が自社の技術を事実上の標準として確立すべく互いに競い合った事例が少なからずみられる³⁹。たとえば、Betamax と VHS⁴⁰、Netscape と Internet Explorer⁴¹、最近の事例では HD-DVD と Blu-ray の事例がある。

事実上の標準とは対照的に、法律上の標準やその他の組織的な標準は、それらを採用する際、産業界やその他の利害関係者の間の議論を、広く公衆に開示されたものとするための公のプロセスを必要とする。実際の標準化プロセスの開放度は、特定の標準策定の手続に依存する。法律上の標準は公的機関による標準の義務化という形で設定される。かつてはそうした標準がきわめて一般的であったものの、今日ではそれらは主流ではなく例外的なものとなっている。

最近の30年の規制緩和の動きにより、最近の標準化に関するトレンドは、法律上の標準から、私的コンソーシアムあるいは公的な標準化機関によって採用されるその他の組織的な標準へ移っている。この種の技術標準は、影響を受けるメーカーや、関連市場において活動するその他の利害関係者間の広範な提携において採用されるものである。原則として、私的なコンソーシアムや公的な標準化機関による標準の採用は自発的なものである。そうした標準は、個々のメーカーが当該標準に準拠して製品を製造することを決定した場合に、拘束力を持つようになる。もう一つのオプションは、立法や所管の公的機関が採用したその他の規制が、特定の製品に対して拘束力を有するとして標準を明示的に参照するというものである。

1. 2 標準と財産権のある技術

公的な標準化機関、あるいは私的コンソーシアムによって為された標準

³⁹ See, e.g., JEFFREY H. ROHLFS, BANDWAGON EFFECTS IN HIGH-TECHNOLOGY INDUSTRIES (Cambridge, MA: MIT Press, 2001).

⁴⁰ See, e.g., JAMES LARDNER, FAST FORWARD: HOLLYWOOD, THE JAPANESE, AND THE VCR WARS (New York, NY: W.W. Norton & Company, 1987); Hiroshi Ohashi, *The Role of Network Effects in the US VCR Market, 1978-1986*, 12 J. ECON. & MANAG. STRAT. 447 (2004).

⁴¹ See, e.g., Timothy F. Bresnahan and Pai-Ling Yin, *Standard-setting in Markets: The Browser War*, in STANDARDS AND PUBLIC POLICY 18 (Shane Greenstein and Victor Stango eds., Cambridge: Cambridge University Press, 2007).

化は、自発的なものである。個別の企業が自発的な標準化に参加する意欲に影響を与えるファクターとしては、標準化に参加することによるコストとベネフィット、市場構造と原動力、当該企業の市場における地位といったものがある。それゆえ、個別の自発的な標準化に参加する意欲あるいは実際の参加は、企業によって異なっている。

研究開発活動に多くを依存する分野においては、企業の知的財産権のポートフォリオの規模は、当該企業が自発的な標準化に参加する意欲を示す良いインジケータである。必須特許のポートフォリオといかなる自発的な標準化にも参加する意欲との関係は、逆U字の関数の形となっている⁴²。さらに単刀直入に言えば、自発的な標準化プロセスへの参加の意欲は、特定の技術標準に必須の特許技術の保有率とともに増大する。起草された技術標準に必要な財産権のある技術に関する十分なシェアを持たない企業は、公的な標準化機関や広範な私的コンソーシアムによる標準化に好意的である。開放された標準化プロセスでは、当該分野の数社のリーディングカンパニーに支配された閉鎖的な標準化プロセスよりも、そうした十分なシェアを持たない企業が自社の利益を確保することが可能となる。

事業者が特定の分野の財産権のある技術に関してかなりのシェアを獲得した場合には、状況が変わってくる。この転換点から、企業の自発的な標準化への参加の意欲は減退する。そうした企業は、公的な標準化機関による標準よりも小規模な私的コンソーシアムによる標準化策定に好意的となる。

スペクトラムの最後の領域では、企業は、自社の技術的解決策を独力かつ完全に発展させることにより、市場において当該産業の事実上の標準として認識させることに成功できるような場合が存在する。こうした企業が、自発的に標準化機関や私的コンソーシアムによる組織的な標準化活動に参画することはほとんどない。

1. 3 標準と国際取引

国内の技術標準により、外国企業の製品を輸入する際の貿易障壁が強化

⁴² See Knut Blind and Nikolaus Thumm, *Interrelation between Patenting and Standardisation Strategies: Empirical Evidence and Policy Implications*, 33 RES. POL'Y 1583 (2004).

されることがありうる。国内で義務化された技術標準に適合しない輸入製品は、当該製品が市場における他の製品よりも技術的に優れている場合であっても、当該国においては無価値となる。このことは、特に携帯電話機と移動体通信の技術標準の場合に当てはまる。

メーカーが外国市場において自社製品を投入しやすくするためには、関税による障壁あるいは非関税障壁ばかりでなく、国内の技術標準という形の貿易障壁もまた取り除かれねばならないと考えられている。より大規模な国際市場が形成されれば、それによる規模の経済から個々のメーカーが利益を得ることが可能となるとともに、個々のメーカーはより厳しい競争にさらされる。その結果、メーカーが自社製品を合理化したり、限られた資源をより効率的に運用したりするようになり、ひいては、消費者が品質、機能、価格に関する財の高度な多様性から利益を得られる環境が作出される。

このように、技術標準のハーモナイゼーションは国際貿易にとって必須のもののようにみえる。それゆえ TBT 協定は、WTO 加盟国に対して国内の技術規制⁴³や標準⁴⁴の基礎として国際標準を用いるよう求めているのである。WTO 加盟国は、既存の国際標準だけでなく、策定が目前であるものを使用するよう義務づけられている⁴⁵。義務の強さは、「気候上の又は地理的な基本的要因、基本的な技術上の問題等の理由により、当該国際規格又はその関連部分が、追求される正当な目的を達成する方法として効果的でなく又は適当でない場合」に弱められる⁴⁶。

しかしながら、国際貿易における技術標準の役割に関する実証研究の数は未だに多いとはいえないものの、その成果は、完全な技術標準のハーモナイゼーションを明確に支持するものとなっていない。そのことは、特に個別の国の経済成長における技術標準の影響を対象とする研究に当てはまる。その種の研究は、技術標準が特許とともに個別の国の経済成長に

において重要な役割を果たしていることを示してはいるものの、国内の技術標準のみが、国内の特許の蓄積と相まって経済成長に貢献してきたという分析結果を示すものであった⁴⁷。他方で、地域的、国際的な標準は国内の経済成長に対してほとんど影響を与えない、あるいは国によっては全く影響を与えずらしいものであった⁴⁸。このような事態のありうべき説明としては、以下のようなものがある。

技術標準は体系化された知識のソースであるため、国内の技術標準は特定の国の技術的な知識の特徴を体系化するものである。それゆえ、そのような体系化された知識は、外国の企業よりも国内の企業に適合的で利用しやすいものとなりうる。ある面では、そのような技術標準は特定の地理的領域の範囲内で標準に制定された技術的知識の普及にかなりふさわしいものである。他方で、そうした標準は国内企業に比して外国企業には利用しにくいものであるため、外国企業にとって現実に貿易障壁となっている。したがって、そうした標準は国内企業にとっては有益なものであり、外国企業にとっては有害なものである。

この点に関し、途上国の企業は先進国の企業に比して不利な立場にある。途上国の輸出に対して国内標準が与える影響を対象とする実証研究によれば、ハーモナイズされた標準は地域的、国内的な標準に比して、途上国により利益となるものであるという⁴⁹。逆にいえば、地域的な標準は先進

⁴⁷ See, e.g., Andre Jungmittag, Knut Blind and Hariolf Grupp, *Innovation, Standardisation and the Long-Term Production Function: A Cointegration Analysis for Germany 1960-96*, 119 ZEITSCHRIFT FÜR WIRTSCHAFTS- UND SOZIAL-WISSENSCHAFTEN 205 (1999); Paul Temple, Robert Witt and Chris Spencer, *Institutions and Long-Run Growth in the UK: The Role of Standards*, in THE EMPIRICAL ECONOMICS OF STANDARDS: DTI ECONOMICS PAPER No. 12, at 39 (2005), available at <http://www.dius.gov.uk/assets/biscore/corporate/migrateddd/publications/f/file9655.pdf>.

⁴⁸ See Blind and Jungmittag, *supra* note 36, at 57-58.

⁴⁹ See, e.g., Benjamin J. Taylor and John S. Wilson, *Harmonized International Standards Do Matter to Developing Country Exports* (2008), available at https://www.ptb.de/lac/fileadmin/redakteure/dokumente/WB_2008_Harmonized_International_Standards_Do_Matter_to_Developing_Country_Exports.pdf (last visited Jun. 20, 2010); Witold Czubala, Ben Shepherd, and John S. Wilson, *Help or Hindrance? The Impact of Harmonised Stand-*

⁴³ TBT Agreement, *supra* note 12, art. 2.4.

⁴⁴ TBT Agreement, *supra* note 12, annex 3(F).

⁴⁵ TBT Agreement, *supra* note 12, art. 2.4 (技術的規制に関するもの) and annex 3(F) (技術標準に関するもの)。

⁴⁶ See *id.*

国の多国籍企業にとってはさほどの貿易障壁とはならないのである⁵⁰。

同時に、個々の国内標準は特定の輸出国の企業による販売行為に対する影響に関して変化しうることが指摘されよう。たとえば、個々のカラーテレビの市場に対する国内のカラーテレビ放送の規格の影響に関する研究によれば、日本企業の市場占有率は欧州各国におけるものよりも米国市場における市場占有率のほうが高くなっていた⁵¹。同研究は、こうした相違が関連市場における異なった国内標準に起因すると指摘している。米国は日本も採用する NTSC 規格を採用しているのに対し、欧州各国はドイツで開発された PAL 規格とフランスで開発された SECAM 規格という、二つの異なった標準を採用している。個々の市場における日本企業の市場占有率の相違は、欧州各国、とりわけフランスとドイツの市場において当該地域のメーカーが有利な立場にあることによるものとも説明されるかもしれない。

さらに、標準と知的財産権が、経済成長に対して果たす役割に関して興味深い洞察を為す実証研究が Knut Blind と Andre Jungmittag によって為されている。同研究によれば、標準の果たす役割は、ドイツ、英国、イタリアのような欧州の主要な経済圏においてこの数十年でかなり低下してきたという⁵²。フランスにおいてはそうした傾向はそれほど顕著ではない⁵³。Blind と Jungmittag は、ローテクの、あるいは中程度の技術産業においては標準が重要な役割を果たしている一方、ハイテク産業においては、知的財産権、とりわけ特許権のストックが、国内標準のストックに比べて数倍

ards on African Exports, 18 J. AFR. ECON. 711 (2009).

⁵⁰ See Silja Baller, *Trade Effects of Regional Standards Liberalization: A Heterogeneous Firms Approach*, POLICY RESEARCH WORKING PAPER NO. 4124, at 24 (Washington, DC: World Bank, 2007).

⁵¹ See Neil Gandal, *Quantifying the Trade Impact of Compatibility Standards and Barriers: An Industrial Organization Perspective*, in *QUANTIFYING THE IMPACT OF TECHNICAL BARRIERS TO TRADE: CAN IT BE DONE?* 137, 145-47 (Keith E. Maskus and John S. Wilson eds., Ann Arbor: University of Michigan Press, 2001).

⁵² See Blind and Jungmittag, *supra* note 36, at 55-56.

⁵³ See *id.*, at 56-57.

の影響力を経済成長に対して有するとも指摘する⁵⁴。

2. 通信技術、標準、必須特許

特許は発明者に対し、他の競争者に対するアドバンテージを商業的に利用する可能性を保証するものであり、そうしたアドバンテージは特許性に関するすべての要件を充足した新規の技術を発明することによって獲得される⁵⁵。特許の特徴や重要性に鑑みると情報通信技術の分野における革新のプロセスにおいて特許が果たす役割は時を越えて普遍のものであるように思われるかもしれないが⁵⁶、現実はその反対である。通信分野における新しい技術や技術標準の設計に対する特許の役割と影響は、時代毎に相当の変化があることを認めることができる⁵⁷。

2.1 通信の歴史における特許と標準の役割の変遷

通信分野が登場した当初、電報や電話といった初期の通信技術の商業的使用が未だ萌芽的なものに止まっていた頃には、特許の果たす役割は決定的なものであった。保護対象となる技術の商業利用に必要な特許の権利者は、他の競争者に対して相当の制限を課し、成長途上にある市場を獲得す

⁵⁴ See *id.*, at 55-57.

⁵⁵ 発明に対して特許が付与されるためには、当該発明が特許性の要件を充足せねばならない。特許性の要件は、当該発明が特許適格対象に属するものであること、新規性があること、必要な作用を伴った進歩性を有することである。

⁵⁶ 世界の通信の歴史の詳細につき、ROBERT J. CHAPUIS, 100 YEARS OF TELEPHONE SWITCHING: PART 1 MANUAL AND ELECTRO-MECHANICAL SWITCHING (1978-1960s) (Amsterdam: IOS Press, unrev. 2nd ed., 2003) (1982); ROBERT J. CHAPUIS AND AMOS E. JOEL, 100 YEARS OF TELEPHONE SWITCHING: PART 2 ELECTRONICS, COMPUTERS AND TELEPHONE SWITCHING (1960-1985) (Amsterdam: IOS Press, unrev. 2nd ed., 2003) (1990); ANTON A. HUURDEMAN, THE WORLDWIDE HISTORY OF TELECOMMUNICATIONS (Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2003); ELI M. NOAM, TELECOMMUNICATIONS IN EUROPE (New York, NY: Oxford University Press, 1992) 等を参照。

⁵⁷ 通信分野の技術革新プロセスにおいて特許が果たした役割を歴史的に概観するものとして、Bekkers and Liotard, *supra* note 1, at 115 等を参照。

るために必要な期間、この強力なツールを戦略的に行使することが可能であった。たとえば、ベル社（現在の AT&T）は、特許により19世紀末の米国の通信市場における市場支配力を獲得し確実なものとするのが可能となり、現在に至るまで市場におけるその地位を確保しえているのである。

こうした状況は、各国で電話のシステムが大規模に発達し強化されるに連れて、大幅に変化することになる。すなわち、通信技術における特許権の役割が徐々に減退したのである。各国の国内市場を支配していた通信事業者は、しばしば、自社で、あるいは当該国内において支配的な通信システム・機器・その他の装置のメーカー数社と共同して必要な技術開発を行った。AT&T や日本電信電話 (NTT)、ブリティッシュ・テレコム (BT) といった、多数の主要なあるいは当時多かった単独の国内通信事業者は、電気通信分野において多大な研究開発活動を行ったり⁵⁸、密接な関係を有する企業や子会社とともに共同の研究開発を遂行した⁵⁹。その結果、そうした企業や子会社の多くはさまざまな通信技術に関する必須の知的財産権の主要な権利者となったのである。通信事業者が自社で必要な技術を開発しないという判断をくだした場合は、特許権に関する問題は、その調達にかかる契約において解決されることになる。その場合、契約関係にある技術提供者は通信事業者に必要なライセンスと保証を提供することが求められた。技術提供者は、提供対象の技術が第三者の特許権を侵害しないものであることを保証する必要があったのである。くわえて、技術提供者は、通信事業者が提供された技術やその使用により生じたいかなる特許侵害による損害賠償金をも補填する義務を負うことを要求されることもしばしばであった。

⁵⁸ See, e.g., Masako Wakui, *R&D and Intellectual Property in a Changing Japanese Telecommunications Market*, in JAPANESE TELECOMMUNICATIONS: MARKET AND POLICY IN TRANSITION 150, 153 (Ruth Taplin and Masako Wakui eds., Abingdon: Routledge, 2006) (2003年～2004年の電気通信サービスに関する研究開発のランキングが記載されている)。

⁵⁹ See *id.*, at 151-54 (日本における主導的な通信事業者である日本電信電話株式会社 (NTT) と「NTT ファミリー」と呼ばれる NEC、日立、富士通、沖電気のような NTT と提携関係にある主導的なメーカーとの関係に関する記載がある)。

この状況は、ここ数十年の間で様変わりすることになる。国内市場の自由化と世界的な携帯電話ネットワークの確立により、通信市場の組織と作用に大規模な変化がもたらされた。多くの国では、当時支配的あるいは唯一の国内の通信ネットワークが再編され、あるいは完全に分割されることすらあった。たとえば、日本の国内の通信事業者の NTT は、再編された上で、地域的なサービスについては地理的に NTT 東日本と NTT 西日本に分割され、機能的には NTT コミュニケーションズ (長距離サービス)、NTT ドコモ (携帯電話)、NTT データに分割された⁶⁰。このような組織的、構造的な変化は、当時の支配的な国内の通信事業者が提供する異種サービス間の内部補助の利用を防ぐことで、競争市場を創出することを目的とするものであった。この手法により、国内の通信市場への新規参入の障壁が、少なくとも部分的には撤廃された。

これにより、国内の通信市場の自由化の目的は、部分的あるいは国によっては完全に達成された。かつて当該国において支配的な地位を占めていた通信事業者は、依然として関連の国内の通信市場において重要な役割を担い続けてはいるものの、各国での情報通信技術の設計や開発における支配的地位は本質的に減退している。国内の通信市場の自由化は、世界的な携帯電話の規格の適用によっても促進されてきた。世界標準により、外国あるいは新興の通信機器メーカーが各国の国内市場に容易に参入できるようになった。その結果、情報通信サービスや技術に新規の国内あるいは国際的な事業者が参入したのである。

通信市場の変化は、移動体通信の発展や、移動体通信の各世代間の通信技術標準における特許の重要性の上昇において明瞭にみて取ることができる。最近まで、ITU の通信規格部門 (ITU-T⁶¹) は主として事後的に国際標準を採用していた。国内の通信ネットワーク間で通用する標準のみが習慣的に国際標準として採用されてきたのである。しかし、この手法はもはや世界的な無線ネットワークの国際標準の採用には通用しない。したがって、ITU-T の実務は通信部門においても、事後的な技術標準の採用から事

⁶⁰ See *id.*, at 151-52.

⁶¹ 1865年の設立以来、国際電気通信連合 (ITU) の主要な役割の一つは、国内の電話ネットワーク間の国際協力の促進であった。

前の国際標準の策定へと変化を遂げた。

同時に、ここ数十年間で地域的あるいは国際的な技術の標準化において、知的財産権とりわけ特許権の役割もまた大幅に変化した。その主たる理由は、近年の無線通信技術が従前のものよりも技術的に高度化したことに求めることができる。通信部門に関する技術標準における知的財産権の役割が変化したために、企業のなかには、それぞれの技術標準の採用と導入の過程で戦略的に特許を取得することによって、かなりの市場占有率を獲得し、通信技術の市場の組織を形作ることが可能となったものもある⁶²。そうした変化は漸進的かつ長期間にわたるものであり、ゆえに移動体通信の世代毎において異なる結果をもたらしている。

2. 2 第1世代の移動体通信と閉鎖的、財産権のある標準

1990年代以前は、通信事業に関する国内市場は高度に集中化したものであり、国際市場は未だ成熟したものではなかったために、第1世代の移動体通信の特徴は、世界的に用いられた標準が存在しないということにあった。個々の国は、各国毎に異なり、多くの場合、財産権の対象とされる閉鎖的な標準を採用し、そのなかで、直接自国の通信事業者か、通信システムや機器その他の装置のメーカーが共同して、その開発に当たるという状況が現出した。日本の MCS 規格⁶³、ドイツの C-Netz 規格⁶⁴、フランスの Radiocom 2000規格⁶⁵、イタリアの RTMS 2000規格⁶⁶の例がこれに当たる。

移動体通信に関する地域的な標準化に向けた最初の動きは、単一の MNT 規格 (Nordic Mobile Telephone) を採用した北欧諸国のイニシアティブによるものであった。上述の規格とは対照的に、NMT 規格は無料でオープンなものであった。そのようなポリシーを採用した主な理由は、NMT

規格の仕様の策定者が財産権のある技術を規格に導入するのを回避しようとしたからである。くわえて、規格で用いられる技術は当時すでに利用可能であり、広く知られたものであった。

米国の連邦通信委員会 (FCC) も無償でオープンな規格を採用した。U.S. AMPS (Advanced Mobile Phone System) 規格は、もともと AT&T とモトローラが開発した技術の組み合わせを基礎とするものであった。両社とも、AMPS 規格において自社の技術を無料で提供した。その理由の一つとして、AT&T が当時特別な立場にあったことが挙げられる。AT&T は10年間にもわたる反トラスト訴訟の真っ只中にいたのである⁶⁷。くわえて、複数の利害関係者が、AT&T に対して携帯電話ネットワークの営業を認めるべきではないと主張していた。他にも AT&T やモトローラが AMPS 規格に自社技術を使用することに関して寛容となった理由として、AMPS 規格がとても単純で範囲の狭いものであったことも挙げられる。AMPS 規格は、基地局や自動ダイヤル、国際ローミングのようなさまざまな側面に関する仕様をも定めた NMT 規格とは対照的に、単に無線のインターフェイスを規定するのみであった。このような移動体通信の分野における技術標準に対するアプローチに関する米国と北欧の相違は、その後の第2、第3世代の移動体通信の標準化に対するアプローチに関する米国と北欧の相違に影響を与えた。

NMT 規格と AMPS 規格に共通する主なアドバンテージは、両社とも無料でオープンな規格であったことである。それにより、メーカー間の競争に必要な環境が構築され、移動体通信のシステムや装置の価格が低減した。さまざまな国の多くのメーカーが多様な低価格の装置を市場に投入したことにより、双方の規格が各々の地域やそれを越えて他の大陸にも普及することに拍車がかかった。日本の NTT が世界で最初に第1世代の移動体通信ネットワークを商業的に立ち上げていたにもかかわらず、NTT のそのネットワークや上述した閉鎖的な規格の自国内の普及度は、NMT や AMPS と比べてかなり低く⁶⁸、まして、他国への広がりにはさらに限定されたもの

⁶² See generally, e.g., Bekkers *et al.*, *supra* note 4; JEFFREY L. FUNK, GLOBAL COMPETITION BETWEEN AND WITHIN STANDARDS: THE CASE OF MOBILE PHONES (Basingstoke: Palgrave, 2002).

⁶³ See FUNK, *supra* note 62, at 55-56.

⁶⁴ See *id.*, at 60-62.

⁶⁵ See *id.*

⁶⁶ See *id.*, at 61-62.

⁶⁷ See *id.*, at 57.

⁶⁸ See *id.*, at 56 and 61-62.

であった⁶⁹。

他国への技術標準の移出に致命的なさらなる要因として、当該規格が導入されている市場の規模が挙げられる。商業化の初期段階では、NMT規格は世界で最も利用されている携帯電話技術であったが、ほどなく AMPS 規格や英国の TACS (Total Access Communication System) 規格という形の改良版にその地位を取って代わられた⁷⁰。その理由は、米国の市場が北欧の市場よりもかなり大規模であったからである。さらに、米国において単一のオープンな規格が採用されることで、米国の市場は世界で最も発展した市場の一つとなったのである⁷¹。したがって、後発者は、他の数カ国の規格よりも、米国の AMPS 規格や英国の TACS 規格を好んで採用したのである⁷²。

欧州の市場が複数の国内ないし地域的な標準に分割されてしまったことにより、欧州の市場は米国の市場と比べてかなり立ち後れたものとなった。北欧や TACS 規格を採用した諸国以外の国の市場でも、携帯電話がきわめて低い普及率に止まっていたことにそれが顕れている⁷³。異なった規格が使用されていたため、しばしばそのことが外国のメーカーや携帯電話キャリアに対して各国の国内市場へ参入する際のかんりの参入障壁となっていたのである。潜在的な新規参入者はきわめて限定されたものとなった。それぞれが自社の主要な市場向けに開発された技術を使用することに慣れていたのである。くわえて、競合する技術標準と互換性のある新製品の製造ラインを整備するには、かなりのコストと時間がかかるのである。

2. 3 第 2 世代と部分的にオープンな財産権のある標準

第 1 世代の移動体通信において生じた事態を回避し、米国や日本の産業に対する欧州の競争力をサポートする目的で、欧州の機関と欧州各国の政府は、第 2 世代の移動体通信に関する欧州の規格の策定を重要事項として

捉えた。この課題は特に、欧州がコンピュータ分野において、特に米国の IBM と主導権を争った欧州の Umidata コンピュータプロジェクトの失敗の後、欧州の通信産業の未来にとって重要なものとして考えられるようになった⁷⁴。したがって、通信分野における従前の国際標準とは異なり、第 2 世代の移動体通信に関する欧州の技術標準は、もはや「事後的に」策定されるものではなく、「事前に」技術標準を形成することを目したものであった。

1986年まで、欧州では第 2 世代の移動体通信の標準策定に関して複数の競合する提案が為されていた。その一つは、政府の補助金を受けた研究プロジェクトの成果を基礎とした独仏共同 4 社による提案であり、それは、当時比較的新しかった CDMA あるいはそれとの複合的な技術であった。それらの技術は大容量の通信システムのために最適化されていた。もう一方の提案は、北欧 4 社による TDMA (時分割多元接続) 技術を用いたナローバンドの提案であり、それは低容量の通信システムのために設計されていた。しかし、これらのなかから、欧州全域の第 2 世代の移動体通信の標準策定の基礎となるものを採用する合意を得ることは相当に困難な情勢であった。ドイツ政府とフランス政府はこれらの共同提案のなかの一つを支持することを欲していたが、他の国々はいずれの提案にも財産権のある技術が多く含まれており、そのことによって欧州の移動体通信の市場においてフランスとドイツの企業による支配的地位が形成されることを懸念していた。

このような膠着状態は、エリクソンが独シーメンスやその後フランスの企業 Laboratoire Central de Télécommunications (LCT) と提携して市場に参入した際に打破された。これらの戦略的な提携により、エリクソンによってサポートされたナローバンドの規格が、第 2 世代の移動体通信の規格である GSM 規格の基礎として、1987年 2 月に欧州郵便電気通信主管庁会議 (CEPT: 当時通信分野における欧州の標準策定の任に当たっていた機関) によって採用されることとなったのである。その後まもなく、標準策定の作業は新たに設立された欧州電気通信標準化機構 (ETST) に移管され、1988年から1991年までの間、GSM 規格の仕様に関する技術的な詳細の

⁶⁹ See *id.*, at 56 and 62.

⁷⁰ See *id.*, at 55 and 57-58.

⁷¹ See *id.*, at 57-58 and 63.

⁷² See *id.*, at 57-58 and 62.

⁷³ See *id.*, at 62.

⁷⁴ See, e.g., Bekkers and Liotard, *supra* note 1, at 111.

事項が策定された。

GSM 規格の採用は一般に、大きな成功であったと評価されている。当時、第 2 世代の移動体通信に関する国際規格は存在しなかったため、欧州の GSM 規格が早い時期に採用されたことや規格自体がオープンなものであったことにより、欧州の市場規模と相まって、GSM 規格が他の大陸—アフリカ、アジアにくわえ、米国の規格が支配的であったアメリカ大陸の国々にすら—に輸出される機会が創出された。GSM 規格は米国をはじめとする欧州域外の多くの国に輸出され、第 2 世代の移動体通信市場の約 20% を占めるまでになった。欧州の市場が米国の市場よりも未発達であった第 1 世代の移動体通信と比較すると、欧州の統一規格である GSM 規格の導入により、全く正反対のものとなった。欧州市場が単一の規格の使用によりきわめて急速に発展したのに対し、米国は完全にその逆を行くものとなったのである。

米国は単一の規格を採用しなかった。米国は異なる技術標準の採用を可能とする無線インターフェイスの技術仕様のみを採用した。最終的には、二つの異なるチャンネルアクセス方法を用いた三つの規格が米国市場で用いられた。一方は米国で開発された GSM 規格と D-AMPS 規格であり、これらは TDMA 技術を基礎としていた。もう一方は、cdmaOne として知られるクアルコム IS-95 規格であり、CDMA 技術を用いたものであった。

それぞれの通信事業者が複数の技術標準を採用したことにより、米国の市場は欧州や日本のようにスムーズに発展しなかった⁷⁵。それにもかかわらず、米国のアプローチは競争を可能とし、同時に異なる技術標準の発展を実現した。米国のアプローチにより、技術的な進歩を単一の技術標準によって整備された技術的な解決に時期尚早とって良い段階で閉じ込

⁷⁵ 日本では、NTT ドコモが自社開発の PDC 規格を採用した。PDC 規格は、アジア向けに改良される前の GSM 規格よりも、アジア地域の人口密集地帯における高トラフィックに向いた規格であった。しかし、PDC 規格は日本以外にはほとんど普及しなかった。PDC 規格が他国への展開に失敗した理由は、GSM 規格と比べて PDC 規格がオープンではなかったためであると指摘されることが少なくない。くわえて、NTT ドコモへの依存を回避するため、日本で第 2 位の規模の通信事業者の KDDI が PDC 規格からクアルコム IS-95 規格へ転換した。

めてしまうことが回避されたのである。最終的には、クアルコムによって開発され市場に投入された CDMA 技術が米国の市場において支配的な地位を獲得するに至ったものの、かつては、1980 年代後半から 1990 年代初頭にかけて、この技術は CDMA 技術は第 2 世代の移動体通信の技術標準として採用するにはあまりに複雑であるとして複数の国で拒絶されていたものである。さらに、CDMA 技術の経験や巨大なパテント・ポートフォリオにより、クアルコムは、CDMA 技術を基礎とする第 3 世代の移動体通信に関する国際標準の策定に関し、重要な役割を演じることが可能となった。

2. 4 第 3 世代と国際標準をめぐる競争

第 3 世代の移動体通信に関する萌芽的な作業は、第 2 世代の移動体通信ネットワークの商業化が始まってすらいな 1990 年代初頭に、多くの主要な世界的に先導的な経済圏で始まったのであるが、そのプロセスは、主要な通信事業者にはほとんど無視されることとなった。彼らの関心は、当時の第 2 世代の移動体通信の利用者数の増加にあったからである⁷⁶。大別すると二つの流れがあり、CDMA 技術に着目するものと、TDMA 技術の発展形に着目するものに分かれていた。

1995 年に、EU は UTMS タスクフォースを立ち上げた。このタスクフォースは多くの国に対して、UTMS 規格策定への動きに参画する動機づけとなった。1996 年、日本の（当時の）郵政省は、第 3 世代の移動体通信への日本の貢献に関する研究会を立ち上げた。現実には形のある成果が達成される前の段階で、NTT ドコモは、10 のベンダーに実験的な第 3 世代のネットワークを発注し、第 3 世代の携帯電話ネットワークの商業化を開始する積極的なスケジュールを公表した。NTT ドコモが採用を決定した規格は、ノキアとエリクソンの協力で開発され、広帯域の CDMA (W-CDMA) 技術を基礎とするものであった⁷⁷。

NTT ドコモが選択した規格を、日本の通信分野における標準策定機関である電波産業会 (ARIB) が採用したことで、欧州における UTMS 規格の発

⁷⁶ See, e.g., GARRY A. GARRARD, CELLULAR COMMUNICATIONS: WORLDWIDE MARKET DEVELOPMENT 478 (Norwood, MA: Artech House, 1990).

⁷⁷ See, e.g., Bekkers and West, *supra* note 2, at 82; FUNK, *supra* note 62, at 207.

展にさらに拍車がかかることになった。しかしながら、UTMS 規格として採用されることを企図する技術的解決として二つの異なるものが存在していた。ノキアとエリクソンが支持する技術的ソリューションだけでなく、アルカテルとシーメンスという欧州の二つの主導的なメーカーが、時分割技術と CDMA 技術を組み合わせた複合的なソリューション (TD/CDMA) を提案していたのである。ETSI のメンバーは1997年から1998年の間にいずれのソリューションを採用するかを選択することができなかったため、妥協案として、双方の仕様書の組み合わせ、すなわち TD/CDMA の要素を W-CDMA 技術に組み入れたものを基礎とする UTMS 規格の策定に至った。この妥協案は、後に日本の事業者の支持を得た。ETSI は ARIB と共同で 3GPP を立ち上げ、3GPP は UTMS 規格の策定の任に当たることとなった。中国、韓国、米国の関連する標準化機関も 3GPP のメンバーとなった。

W-CDMA 技術を基礎とする UMTS 規格の採用に対するハードルはまだ残っており、エリクソンとクアルコムとの知的財産権に関する紛争や、W-CDMA の規格化に対して CDMA 技術に関して多数の特許権を有するクアルコムの反発を解決する必要があった。クアルコムは、1997年にルーセント、モトローラ、ノーテル、クアルコムで立ち上げたコンソーシアムにおいて策定した CDMA2000規格を支持していたのである。必須の知的財産権によって生じたこの停滞は、1999年にその解決をみるまでおよそ1年を費やすことになる。その結果、ようやく1999年末に、3GPP は W-CDMA 技術を基礎とした UTMS 規格の最初の仕様書を完成させることができるようになった⁷⁸。

これら二つの規格—米国企業主導のものと、欧州やアジア諸国の企業が主導のもの—にくわえ、第三の国際標準も採用された。シーメンスの協力のもと中国企業によって開発された TD-SCDMA 規格である。中国最大手の携帯電話事業者が TD-SCDMA 規格を世界最大の第3世代ネットワークでもある自社ネットワークにおいて採用しようとしているにもかかわらず、TD-SCDMA 規格の主たるディスアドバンテージは、商業化に遅れがあったということである。世界の主要な通信事業者が CDMA2000規格か W-CDMA 規格のいずれかに基づいて第3世代ネットワークのサービスの

供用をすでに開始していた一方で、TD-SCDMA 規格がその商業化に向けた整備を終えたのはつい最近のことではない。

第3世代の移動体通信に関しては、統一された国際規格の策定が計画されていたにもかかわらず、最終的には、複数の競合する国際規格が採用をみることとなった。当初は、こうした国際規格の共存は、国際的な標準化という観点からみれば失敗であるという評価が為されていた。その原因はクアルコムの国際規格に対する立場に帰せられると批判する論者も存在した。クアルコムが長期間にわたり、CDMA2000規格に関するいかなる妥協をも拒んでいたからである。さらに同社は、W-CDMA 規格は、クアルコムのもともとの CDMA 技術を改良するところが何もなく、携帯電話ネットワークの運営を改善するために必要不可欠とはいえない技術が含まれているとの批判を公然と為していた。他の論者は、欧州や日本の企業が、必須特許を有する他の事業者とのクロスライセンス交渉においてレバレッジを得る目的、とりわけ第3世代移動体通信の技術標準におけるクアルコムの強力な立場を減ずる目的で、W-CDMA 規格の策定を企画したことにより失敗の原因があることを示唆した。

CDMA2000規格とW-CDMA 規格の採用をめぐる緊張関係は、米国対欧州アジア連合軍の衝突と評価されることもある。くわえて、TD-SCDMA 規格は、第3世代移動体通信の国際標準として自国の規格を採用させようとする中国政府により強力に支持されたものであった。

国際的な標準化活動の結果が複数の競合する標準の採択に終わったという結果を受けて、どのように、あるいはどの程度まで地域的あるいは国際的なレベルで技術標準の統一を図るべきなのか、という疑問が浮かび上がってきた。技術標準を統一化し、国際貿易を自由化するためには、単一の国際標準のみが採用されるべきなのであろうか。あるいは、国際標準の競合を許すとして、いったいどの程度の数のものであれば、未だに経済成長や技術の進歩、国際貿易に資すると評価できるものなのだろうか。財産権のある技術は、TBT 協定のもとで WTO 加盟各国に自国の国内標準や地域標準の基礎とするよう義務づけられている国際標準に組み込んで良いのだろうか。技術的な標準化において政府はどのような役割を果たすべきなのであろうか。むしろ、国際的な標準化は政治とは無縁なものとして技術的な問題に特化させるべきなのだろうか。個々の参加者が国際的な標準

⁷⁸ See, e.g., Bekkers and West, *supra* note 2, at 82; FUNK, *supra* note 62, at 208-13.

化に際して、技術的解決に関する自国の立場を支持することが許されるのであろうか。以下、各世代の移動体通信の技術標準に関する実例に基づいて、こうした問題に対して回答を示すことを試みてみよう。