

Title	戦略性を欠如した標準化活動の失敗
Author(s)	山田, 肇
Citation	年次学術大会講演要旨集, 24: 583-586
Issue Date	2009-10-24
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/8699
Rights	本著作物は研究・技術計画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 Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

戦略性を欠如した標準化活動の失敗

○山田 肇（東洋大学）

わが国情報通信産業の競争力低下が著しい。日本市場は特殊で国際市場と異なるため、新製品・新サービスは世界シェアを獲得できない。国際市場から隔離されたわが国情報通信産業を「まるで、ガラパゴス島だけに存在する特殊な生物種のような」と批判する論調は支持を集めている。

本稿では標準化活動に注目して、ガラパゴス島からの脱出策を提案する。

1. 情報通信産業における標準化の意義

情報通信産業では部品・製品・サービスすべてのレベルでモジュール化が進んでいる。このモジュール化こそ、部品・製品・サービスの急速な進歩を支える鍵である。

部品モジュールであるプロセッサが進歩してもパソコンを一から設計し直す必要はないので、春モデル・秋モデルとパソコン性能は向上し続ける。パソコンとネットは別モジュールなので、ADSL から FTTH に高速化しても、パソコンを買い替える必要はない。ウェブを利用した新サービスが次々と生まれているのは、ウェブがモジュールとして独立しているからである。

モジュールとモジュールを齟齬なく接続するには、接続条件を厳密に定め、産業全体で守る必要がある。この接続条件を定める活動がモジュール間インタフェースの標準化である。標準化活動なくしては今の情報通信産業は存続できず、この産業にとって戦略的に重要な要素である。

2. 標準を制する者がマーケットを制する

情報通信産業では標準を握った企業が市場をリードする傾向がある。パソコンの基本ソフトウェア（OS）市場やプロセッサ市場でアメリカ企業が強い影響力を持っているのが典型であるとして、わが国も国際標準を取るべきとの主張が展開された。1997 年に公表された日本工業標準調査会・国際部会答申は「標準を制する者がマーケットを制する」ので「国際標準化活動における戦略的な重点分野を定め、官民協力して取り組むべき」と書かれている¹。

2003 年から、政府は知的財産推進計画を毎年作成・発表するようになった。最初の計画に「国際標準化活動を支援する」と題した節が設けられ、(1) 戦略的国際標準化活動を強化する、(2) 民間の標準化活動を促進する、(3) 技術標準に資する特許集積（パテントプール）を支援するとの三つの方針が書かれた²。推進計画は「日本発の国際標準」という象徴的な表現を用い「日本発の国際標準化を我が国として一貫性をもった形で迅速かつ効率的に進めて行くため」「各府省間の連携及び産学官の連携を一層強化する」ことになった。

「日本発の国際標準」を求める施策が各省庁で継続されている。情報通信審議会の答申「我が国の国際競争力を強化するための ICT 研究開発・標準化戦略」³には「日本発の技術をベースにした製品がグローバルに普及し、ロイヤリティとして特許権者である国内の企業に還元される場合は、技術の国際競争力が強いと評価できる」との認識の下「我が国の知恵、技術を総動員して、産学官が連携し、研究開発の推進・知的財産権の確保・国際標準化・技術の製品化・システムの他国への売り込みまでの一連の活動を戦略的に進める仕組みを構築する」との方針が書かれている。

3. 情報通信産業競争力の実態

情報通信産業の競争力の実態は政府資料に記述されている。総務省に設置された ICT 国際競争力懇談会の最終取りまとめによれば、携帯電話端末市場の世界シェア（06 年）は、ノキアが 35.4%と首位に位置し、モトローラ（22.2%）、サムソン（12.0%）と続く。これに対して、日本企業のトップはシャープだがシェアは 1.3%にすぎない。同じ資料には「わが国主要メーカーの売上高を合計しても海外主要メーカー一社に及ばない」として、携帯電話端末ではわが国合計 2.0 兆円でノキアは 2.6 兆円、パソコ

ンはわが国合計 3.0 兆円でデルは 4.7 兆円、パソコン以外のコンピュータソリューションビジネスではわが国合計 6.4 兆円で IBM は 10.0 兆円、といった実態が生々しく書かれている⁴。

日本電気の有価証券報告書には地域ごとの売上高が記載されている。図表 1 にこれを示す。海外での売上高は年々減少し成長期にあるアジア市場でも業績は振るわない。日本電気、富士通、沖電気三社それぞれの海外外部顧客に対する売上高と、それらの単純合計を図表 2 に示す。日本電気の不振と 08 年夏からの景気悪化を反映して海外売上高は低迷している。一方、調査会社フォレストリサーチの調べによると、世界の IT 市場（ソフトウェア・通信機器・情報機器・IT サービス等の合計、09 年の規模として 149 億円を予測）は 05 年が前年比で 7%成長、以降 06 年は 9%、07 年が 13%、08 年は 8%成長だという⁵。世界市場は 04 年以降に 40%以上拡大しているのに、日本企業の海外ビジネスが振るわない状況は「ガラパゴス島」そのものだ。この十年来、官民ぐるみで標準化活動に力を入れてきたはずなのに、情報通信産業の競争力は低下の一途をたどっている。

図表 1 日本電気における海外外部顧客に対する売上高の推移（単位：百万円）

年（3 月期）	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年
欧州	494,330	387,962	291,435	228,566
アジア			265,833	229,357
その他	610,060	581,362	318,299	247,483
アジアとその他の合計	610,060	581,362	584,132	476,840
海外売上高（合計）	1,104,390	969,324	875,567	705,406

各期の有価証券報告書による

図表 2 通信機器三社の海外外部顧客に対する売上高の推移（単位：百万円）

年（3 月期）	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年
日本電気	1,104,390	969,324	875,567	705,406
富士通	1,582,514	1,367,974	1,671,953	1,322,715
沖電気	186,013	214,885	208,473	160,327
三社の単純合計	2,872,917	2,552,183	2,755,993	2,188,448

各社・各期の有価証券報告書による

4. 「標準を制する者がマーケットを制する」の誤解

日本工業標準調査会・国際部会答申は間違っていた。パソコンの OS 市場やプロセッサ市場でアメリカ企業の影響力は強いが、これらの市場で標準化活動が行われたことはなく、市場が選択した結果、特定の企業が強い影響力を持つようになっただけだ。市場選択の結果、事実上の標準として扱われるようになることをデファクト化という。「マーケットを制した者が標準と呼ばれる」と言い換えてもよい。

これに対して、この十年間、官民ぐるみで取り組んできたのは、製品を投入する前に行われる事前標準化である。事前標準は市場への入り口に置かれた関門に過ぎず、市場に製品が普及して初めて利益がもたらされる。したがって、市場への普及戦略を考えて国際標準化に取り組む必要がある。「標準を制する者がマーケットを制する」を根拠とする施策には、この普及戦略が欠如していた。

5. 国際標準化の失敗と成功

5.1 地上デジタルテレビ放送

地上デジタルテレビ放送の国際標準化を担当したのは ITU で、標準 BT.1306 は 97 年に初版が出版された。この標準には三つのシステムが含まれ、システム A はアメリカ提案の ATSC 方式、システム B はヨーロッパの DVB-T 方式、システム C は日本提案の ISDB-T 方式である。ISDB-T は初版には含まれなかったが、日本が猛烈に働きかけて 00 年に BT.1306 に追加された。

図表 3 にあるように、ATSC を採用したのはアメリカ、カナダなど 4 カ国だけである。日本の ISDB-T は、総務省と業界が協力して売り込んでいるが、日本以外では 3 カ国が採用を決めているだけで、南米に偏っている。DVB-T はヨーロッパ各国のほか、アフリカ・アジア・オセアニアの国々に浸透しはじめた。ヨーロッパは携帯電話の GSM 方式で成功を収めたが、地上デジタルでも勢力を広げている。

総務省は 07 年の「電波の日」にブラジルの業界団体を表彰した⁶。「日・米・欧 3 方式について、世

界で初めて同一条件の下に比較実験を公正かつ公平に進め、技術的に極めて純粹、かつ、客観的な評価を実施」「我が国の地上デジタル放送方式（ISDB-T 方式）が他の 2 方式に比べ技術的に優れた方式であることを第三者的立場から国際的に立証した」からだという。

同じような技術が併存するとき、「A は B よりも技術的に優れている」という主張が展開されることがある。このような主張は供給側の論理であって、利用者視点からは意味を持たない場合が多い。VHS ビデオのころから、技術的に劣ると評価された製品が市場で多数派となる歴史が繰り返されている。

日本企業は国内外の複数規格に対応するテレビを重複的に開発しなければならない状況にある。その間に部品のモジュール化が進み、モジュールを組み合わせて廉価なテレビを販売する新興企業 VIZIO がアメリカに登場した。VIZIO を含め、世界のテレビ市場はシャープ、ソニー、船井、サムスン、LG、フィリップス、その他中国企業による競争市場となり、日本企業優位とは言えない状況にある⁷。ISDB-T はワンセグが特徴だが、今の状況ではワンセグ携帯の世界普及も望めない。

図表 3 地上デジタルテレビ放送方式の世界への普及状況⁸

方式	ATSC	DVB-T	ISDB-T	その他
導入国 あるいは 採用決定国	アメリカ、カナダ、メキシコ 韓国	イギリス、フランス、スペイン、ドイツ、オランダ、スイス、イタリア、ベルギー、デンマーク、チェコ、オーストリー、フィンランド、スウェーデン、ノルウェー、エストニア、リトアニア、ポーランド、ウクライナ、ロシア、クロアチア、ギリシャ モロッコ、ナンビア、南アフリカ サウジアラビア、インド、インドネシア、マレーシア、シンガポール、ベトナム、台湾、オーストラリア、ニュージーランド コロンビア、ウルグアイ	日本 ブラジル、ペルー、アルゼンチン	中国（独自の DTMB 方式）
評価試験国			フィリピン ベネズエラ、エクアドル、チリ	

5.2 次世代 PHS

07 年に総務省は 2.5GHz 帯の無線通信免許を 2 陣営の通信事業者に交付した。NTT ドコモ、KDDI、ソフトバンクは WiMAX 技術を使い、ウィルコムは次世代 PHS 技術（XGP）を使うとして免許を申請したが、総務省は KDDI グループとウィルコムを選択した。

WiMAX は国際標準として全世界で普及しつつある。一方、XGP は 07 年に ITU-R で標準 M.1801 として認められてはいるが、今のところウィルコム以外に使用予定はない。利用者の PHS 離れでウィルコムの経営は悪化し、資金不足から XGP のサービスエリア整備も遅れているという⁹。

XGP は日本発の技術だがデファクトになる可能性は低い。「日本だけの特殊生物」は競争力を阻害する。WiMAX で通信事業者に競わせ、新しいサービスを作り出して国際市場に乗り出す選択肢もあったはずである。

5.3 ADSL

WiMAX のように、わが国には外国発の国際標準を差別する傾向がある。ADSL での、02 年に起きた紛争に、それが顕著に表れた。

ADSL の ITU 国際標準 G.992.1 にはアメリカで普及した方式も規定されている。このアメリカ方式を使おうとしたソフトバンクに他の通信事業者が反対した。サービスには国内標準が必要だったので、国内標準化団体 TTC にソフトバンクは系列企業を多数会員登録して、数の力で押し切ろうとした¹⁰。最終的にはソフトバンクの主張が認められ、紛争は 03 年に決着したが、ADSL 高速化競争は阻害された。

一方、そのころから FTTH が普及し始めて、今では FTTH が市場で主流となっている。

携帯電話の SIM ロックに代表されるビジネスモデル、地上デジタルの B-CAS など外国からの進出を阻む障壁である。

5.4 デファクト化

事前標準化で失敗が続く一方、一部の日本企業はデファクト化で成功を収めている。次世代光ディスクでは日本企業が 2 陣営に分裂して熾烈な競争が展開されたが、普及の鍵を握るコンテンツ産業との連携に成功したブルーレイ陣営が勝利し、HD-DVD は市場から撤退した。

テレビゲーム産業では据置型で Wii、携帯型の DS と、任天堂の機種がデファクトになっている。他社が高性能化に走る中で、家族ぐるみで遊ぶ楽しさを売りにして普及を図った戦略の成功である。

6. 標準化における普及戦略の重要性

日本の技術力は高いので国際標準化で「日本発」が認められる可能性は高いが、認められても世界へ普及が保証されるわけではない。「日本がうるさいので並べるだけは許そう」と派生技術の一つとして認めただけでも知れないからだ。派生技術であっても「国際標準として認められた」と喜ぶわが国は、そんな「Annex J 症候群（日本技術を付属書として認めさせるための活動）」から抜け出さない限り、競争力回復の武器として標準化を利用する戦略は成功しない。

標準化は他国・他企業と協調して交渉によって結論を求める活動である。妥協の結果としてある技術が標準となるのであって、優れているから認められるわけではない。自己主張ばかりでは妥協にならないので、他国・他企業に花を持たせるギブアンドテイクの姿勢が必要である。標準化の過程で「日本発の技術」を押し付け過ぎれば他国は反発して市場を閉じてしまうかもしれない。逆に国際標準化の過程で多くの国と企業を仲間にすれば後々の市場普及に有利に働くだらう。押し付けと取られないためには産官学の過剰な連携も控えるべきである。

国内市場を日本の技術だけで閉鎖しては他国の信頼は得られない。他国と共通の技術を用いれば、国内外を移動しても製品を使い続けられる、大量生産で価格が低下する、といった利益を利用者は得るのだから、他国発であっても利用者が望めば受け入れればよい。

世界市場で、多くの国々の多くのプレイヤーと協力しながらビジネスを展開しない限り、ガラパゴス島からは脱出できない。そのために「協力を得る手段」そして「技術の普及手段」の一つとして標準化を利用すべきである。標準化は政治的な性格も持つ交渉活動だということを強く認識して企業戦略を立てるべきだ。優秀な技術者だけではなく優れた「技術交渉家」も送り出し他国・他企業を利用しながら国際標準化と技術の世界普及を進めることが、情報通信産業の競争力回復への道である。

1 工技院国際規格課、「日本工業標準調査会・国際部会答申について（概要）」（97 年 11 月 10 日）

<http://www.meti.go.jp/press/olddate/science/x71110a2.html>

2 知的財産戦略本部、「知的財産の創造、保護及び活用に関する推進計画」（03 年 7 月 8 日）

<http://www.ipr.go.jp/suishin/030708suishin-j.pdf>

3 情報通信審議会、「我が国の国際競争力を強化するための ICT 研究開発・標準化戦略」（08 年 6 月 27 日）http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/pdf/080627_6_bs1.pdf

4 ICT 国際競争力懇談会、「最終取りまとめ」（07 年 4 月 23 日）

http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2007/pdf/070423_1_1.pdf

5 日経産業新聞、「DATA コンパス 世界の IT 市場」（09 年 2 月 2 日）

6 総務省、「第 57 回『電波の日』総務大臣表彰」、

<http://www.soumu.go.jp/soutsu/kyushu/press/pdf/070601-2-2.pdf>

7 大木博巳、「デジタル家電の競争力——薄型テレビの事例」、

<http://www.rieti.go.jp/jp/events/bbl/08021501.html>

8 DiBEG, “The Launching Country,” <http://www.dibeg.org/world/world.htm> などを基に作成

9 日経産業新聞、「カーライル、ウィルコム首脳を更迭、PHS 苦戦で実力行使——反転狙い背水の陣」（09 年 8 月 24 日）

10 日本工業新聞、「ソフトバンクグループなど 74 社 TTC に大挙入会 ADSL 標準化、主導権狙う」（02 年 11 月 8 日）