

○山本和幸（松下電工）

1. はじめに

90年代後半のマルチメディアブーム、インターネットの爆発的な普及に呼応して、情報家電とそれらを接続するホームネットワークが注目されている。しかしこのブームは突然発生したのではなく、80年代の日本でのニューメディアブームの時にも「ホームバス」規格化の世界的なブームがあり、技術的に見れば、今のブームは第二次ブームと見ることができる。

そして今、情報家電、ホームネットワークを牽引している技術者や経営者は、過去のブームと国際標準化失敗の歴史を経験した人達ではなく、一世代後の人達であり、過去の栄光と挫折を知らないように見える。

報告者は、この80年代の世界的な第一次ブームの火付け役であり、国際標準化活動において現在もJTC 1/SC 25(情報機器間の相互接続)においてホームネットワークの国際標準化に携わっている。二つのブームを経験している立場から、ホームバス、ホームネットワークの標準化における戦術面からの分析を試みる。

なお本稿は標準化の現場寄りの記述となっているので戦術と書いたが、出来るだけ戦略面にも触れ、今後の標準化戦略の参考としたい。また国際標準化はその時代の構造的背景(技術、市場)の上に乗って動いており、標準化の現場での生々しい実態もこの背景の上で理解戴きたい。

2. 1990年前後のホームバスの国際標準化¹⁾

2.1 ホームバスの研究

1980年代前半は家電機器へのワンチップマイコンの搭載、放送衛星の実験やネットワークデジタル化の実験が始まり、デジタル(制御)化時代の到来の時期であった。

報告者は、当時、住宅から小規模事業所向けの交換機システム、今で言うSOHO用の小規模電話交換システムの研究開発に従事していた。1980年夏、電気学会の「ホームエレクトロニクス研究専門委員会」の会合に出席

し、家電にワンチップマイコンの搭載が始ろうとしている状況を見て、直ちにホームバスの着想を得て、ホームバスの研究を開始した。

ホームバスは、小規模電話交換システムで採用しようとしていた分散制御の概念と、その中で採用されている制御信号線にワンチップマイコンの搭載の家電機器を接続し、統合化された住宅情報化システムを提供しようとするものであった。当時、Ethernetは10Mで同軸ケーブルを使用するバス接続方式採用していたため、これになぞらえてホームバスと呼んだ。

この成果は、1982年の国内でのコンセプト発表²⁾と実験システムの公開、84年の国際発表(ICCE'84 国際民生機器シカゴ会議)³⁾、88年10月の国内業界標準規格(HBS:Home Bus System 規格)制定と展開された。この規格制定と同時に、NTTは同標準規格採用の住宅用統合情報電話システム(ハウディホームテレホンSX/DX)の発売を開始し、以後累計500万台(推定)の同規格採用の電話機を販売した。

2.2 ホームバスの国際標準化提案

日本のこのような動きを受け、米国、欧州でもホームバスの研究がスタートし、これと歩調を合わせるように、1986年、IECでホームバス標準化の動きが始った。

1988年、IT分野の標準化組織ISO/IEC JTC 1が創設され、ISO/IEC JTC 1/SC 83でホームバスの国際標準審議が開始された。日本はこの年、国内で制定されたHome Bus System 規格を国際提案した。

80年代は日米貿易摩擦の時代であり、日本からの規格提案は背後にノウハウを含めた非関税障壁と見なされた。1990年に米国のEIA(当時、米国電子工業会)からCEBus(Consumer Electronic Bus)規格、91年には欧州からEU委員会のESPRIT Project(欧州先端技術開発計画)⁴⁾の参加企業(フィリップス社等)を中心としたEHS(European Home System)規格、ドイツのシーメンス社を中心としたEIB(European Installation Bus)規格、フランスを中心としたBatiBUS規格、さらに92年には米国から

Smart House 規格と次々に日本の HBS 規格提案に対抗する形で各種のホームバス規格が提案されてきた。

1984	ホームバス方式の海外発表
1986	IEC でホームバスの国際標準化 審議組織の検討開始
1988	HBS 国内規格制定、JTC1/SC83 発足 ・日本より国際規格化提案
1990	・CEBus(米)規格提案 ・EHS(欧)、EIB(独)規格提案 ・BatiBUS(欧)規格提案
1992	・Smart House(米)規格提案

図 1 ホームバスの国際標準化の歴史

2. 3 国際マルチ標準提案の否決⁵⁾

日本の HBS 規格提案に対し、米欧が似たようなクロスカウンターにも相当する規格提案をぶつけ、国際標準化審議は暗礁に乗り上げた。この状況を打開するため、91年の JTC 1SC 25/WG 1(1990年 SC 83は SC25に統合された)ラスベガス会議で“Multi international standards strategy”のタイトルで審議文書を急遽作成し、提出した。この提案は「各国から提出された標準規格案を全て認め、その代わりに国際標準としての資格条件を審議すべし」とする提案であった。これに対し、既に国内規格と製品を持つ、米国とドイツから熱烈な支持を受けたが、それ以外の国からは「世界は一つ」と激しく反発され、否決されてしまった。この提案に対し、ある委員からは、「君は超現実主義者(ultra realist)だ」と冷かされた。

この現実に合わせて、現状を追認していく戦術は欧州から反発を受ける場合が多く、最近では天井コンセントの米国提案が既に国際標準化された欧州中心の IEC 規格を製品カタログにしないとの理由で否決された例がある。

2. 4 90年代のホームバス国際標準化

このように現実路線を否定したため、90年代 SC 25/WG 1でのホームバス国際標準化は現実路線を離れて、各国提案規格の相互比較と共通部分の規格化を試みたが、上手く成果を生まなかった。そしてこの間に日米貿易摩擦は過去のものとなっていった。

しかし、欧州が標準規格で分裂していると、欧州は日米に勝てないとの判断から、EHS、EIB、BatiBUS の各規格

を統一するよう CENELEC(欧州電気標準化委員会)から指令が出された。1998年これらの規格を束ねた KONNEX 規格が制定された。しかし、内容は三つの規格を積み上げて、KONNEX 規格の表紙を付けたに過ぎないと聞いている。これが事実であれば、欧州といえども規格統一は上手くいかない証明であるが、マルチ標準戦略も一つの解であることを示している。

また当時日本から提案した家電機器の制御インタフェースも上手く標準化できなかった例である。これは日本の提案文書審議に際し、言語の壁があり各国からの意見を採用できず、結果として修正に依らず国際標準化の機会を失った例である。ここでの反省は、規格提案をする業界団体からの参加は一定水準レベルの人材を派遣する必要があると言う点である。さらに、提案に対し本質に影響が無い限り、各国の意見は全て呑込む「呑込み作戦」が重要であることを学んだ。

3. 2000年代のホームネットワークの国際標準化²⁾

3. 1 骨抜き作戦

最近成立したホームゲートウェイの構成に関する国際標準化規格(Residential gateway Part 1: Architecture)では、当初米国が製品の認証機関を米国に設立する戦略の基、インタフェースカードを差し替えて機能を入れ替えるカード方式の構成原案を作成し、強硬に主張した。これに対し、コスト問題から現実性と米国の戦略に疑問を持つ英国、ドイツ等と歩調を合わせ、カードでない機能単位であるユニット方式を提案し、カード方式ではない構成も規格に含まれるよう骨抜きにした。

結果的には何も決まらないように骨抜きにした訳で、大したことが決められていないと批判を受けそうであるが、国内のメーカーにとっては設計の自由度が確保できた。

3. 2 押込み作戦

本年6月に成立した住宅情報配線の国際規格(Generic cabling for homes)は当初、ドイツ、シーメンス社が規格提案した KONNEX 規格(旧 EIB 規格)の物理層、即ち住宅のセンサーや照明、ブラインド制御用の配線規格が含まれていた。この原案は日本市場の現状では受け容れられない規格提案であり、日本としては何としても、削除したかった。

この点に関してはアイルランドやスウェーデン、フランス等も同じ考えであり、必須化に抵抗していた。

一方、議長国であるドイツは、規格を通すためには、規格名称の変更、適用範囲の変更などあらゆる手立てを使って何が何でも成立させたい意向であった。そのため第5版の CD(委員会草案)段階でも多数決で否決されたにも拘わらず FCD(最終委員会草案)投票にかけてしまった。これに対し日本は上部組織の JTC1 へ「手続きに問題あり」としてアピール(提訴)までして抵抗を続けた。

提訴の効果が、日本が賛成に回らないと画竜点睛を欠くと態度を変え、日本の主張も取り入れたため、最終的に日本は賛成に回った。

このシーメンスの戦略を押込み作戦と呼んでいいだろう。この国際規格はドイツの押込み作戦と日本を始めとする骨抜き作戦の戦いだったと見る事ができる。

3.3 システム標準化のあの手この手、落とし穴⁶⁾

これは今年開催された ISO/IEC JTC 1 SC 25 千歳会議に際しての市民向け講演会で、講演者の一人、議長国ドイツの SC 25 書記 von Pattay が講演したタイトルである。この講演の要旨は、民主的手段による反対国の取り込み、勝ち組みとなる多数派工作、ライバル同士が共に規格を作り、市場の拡大を図る、と講演している。

このように国際標準化の WG レベルでの規格文書審議において、各国委員は国家、業界組織、企業、エキスパートの立場を、それぞれの場面で使い分けながら、利益の最大化を目指して駆け引きを展開している。

そこには互いの考え方、作戦を熟知し、審議に参加することが重要であり、そのためには長い参加経験と面識が必要となる。この意味で、昨年 WG 1 ヨークタウンハイツ会議での韓国の2件の新規課題提案が却下されたのも、過去の長い審議経緯を知らない韓国の経験不足と云える。

4. 過去の事例に学ぶ今後の課題

4.1 戦術と戦略

以上述べてきた標準化審議の現場での戦術、戦略を以下に整理する。

1) 呑込み戦術

日本からの提案に対し、他国からのコメントは本質に影響が無い限り極力呑込む。これにより反対意見を吸収し、日本提案を規格化へ持ち込む。

2) 骨抜き戦術

海外の提案に対し、国内メーカーにとって不都合が生

じる場合は、規格文書の骨抜き作業を行い、結果として国際標準規格作成に協力したとして感謝される。

最近では国際規格 Residential gateway Part 1 も同じく骨抜きに成功した例となる。

3) 押込み作戦

提案文書に企業、国の思惑、利益となる仕様、規定をそれとなく織り込む戦略で、呑込み戦術の裏返しであるが、それより、やや高度の作戦となる。

4) 現状追認(多標準規格)戦略

現状追認形の多標準規格化戦略は規格としての最終の判断を市場に委ねる方法で、CENELEC の KONNEX 規格がその例と見なすことができる。しかし、この戦略は国際標準として成立しにくい欠点がある。

4.2 構造的課題

1) 市場経済的背景

1990年前後は80年代の日米貿易摩擦の名残で、日本の標準規格提案は非関税障壁と見なされ、審議を引き延ばされ、対抗規格をぶつけられた。これは有名なハイビジョンの国際標準化でも見られた現象である。現状では日本提案はかつてのような警戒感をもって受け取られなくなったのは幸いである。

現在は市場としての中国を筆頭にアジアが目ざされており、今後、アジア市場を考えるなら国際標準は無視できない。これらの国々は国内規格が整備されていないため、かつての宗主国である欧州中心の IEC 規格をストレートに採用するなど、日本以上に国際規格を受け容れやすい状況にある。JIS等国内規格と異なる場合があり、輸出企業にとってハンディとなる。

2) デファクト標準

IT分野では国際的に正式には認知されないが、事実上世界標準は又は地域標準となっているデファクト標準のためのコンソーシアムが米国を中心に数多く存在し、IEC や JTC1 は標準化が遅いと批判がある。しかし、この点に関し二つのポイントがある。

一つは、米国を中心に世界が回っており、米国が世界標準と考える立場の人々の存在を否定できない。二つ目は、コンソーシアム形の規格であり、これは規格を作りたい企業だけが集まって規格を作るので、経費負担の面からも、時間的にも有利となる。デジュール標準は反対する国もメンバーとなり審議するので、調整に時間がかかる、国際承認の手順が必要となるなど構造的にも不利である。

但しデジュール標準は国際的に正式に承認され、国家調達の条件となる重みがある。

3) 一国一票制による欧州の優位性

デジュール標準は一国一票制を採用しており、欧州がまとまれば多数派で強い力を持っている。欧州特にドイツは、この力を利用して米国のデファクト標準に対抗しようとしている節がある。日本は1票、米国はカナダ、メキシコを加えても3票、これに対し欧州がまとまればたちまち7、8票となる。

4) 標準化におけるアジアの台頭

2002年より SC 25 総会に韓国、中国の参加があり、情報機器分野の標準へのアジア勢参加が顕著となってきた。しかしながら韓国は米国のデファクト標準に関心が高いようで、中国は無線LAN国内規格事件に見られるようにWTOに加盟しておきながら、自国の市場規模を梃子に独自規格を非関税障壁にしようとする様子も見える。このため、アジアでCENELECのような組織ができるのは先の話であろう。

なお、国際標準化での中国の弱点は、13億人の市場があっても投票権は1票であること、WTOに加盟しているので、国内規格を非関税障壁にはできない事である。

4.3 我々(日本)の課題

国際標準における日本の課題もいくつか指摘しておきたい。ただし、これは全ての分野ではなくSC 25での経験であることを断っておきたい。

1) 国際標準に関する関心の低さ

日本企業のマインドはデファクト形標準指向が強く米国形と云えよう。しかし米国程に力の戦略をとっていない。「国際規格が出来てから対応を考えれば良い」との考え方が強く、状況に流されている。一方で、標準化の現場から見るとWGの国際会合は企業戦略の戦場とも云え、ここで将来の枠組みが決定されてくる。

市場経済的背景でも述べたように、アジア市場を考えれば、国際標準には無関心ではいられない。

2) 戦略性の欠如

関心の低さとも関係するが、国際標準の戦略性に対し認識が充分でない。以前から「国際標準戦略は金型戦略」と主張しているが、欧州の企業は、自分達の製品仕様をそのまま国際標準化しようとしている。これが出来れば何ら仕様変更をせずに、国際標準準拠品として製造、販売し続けられる。仕様変更を行えば、設計変更、製

造金型の二重投資、ソフトの改造、試験方法の変更、製品投入の遅れなど、ネガティブなことばかりである。

また CENELEC の中国への規格売込みに見られるように、国際標準での欧州の構造的強みと、市場としての中国重視戦略を取っている。我が国としても対中国戦略を考えた時、デファクト標準の米国とデジュール標準の欧州の間で、どのような選択肢があるか、早急に全体戦略の策定する必要がある。

3) 言語の壁

最近では改善されつつあるが、国際規格の国内受け皿組織での草案(英文)審議、WG審議での討議能力が充分でない面があり、韓国など新興勢力に遅れを取りかねない。業界団体等に標準化審議を委ねる日本に対し、欧米のように標準化活動の場での技術的討議能力のあるエキスパートが参加を継続できる枠組みの整備、構築が急がれる。

5. おわりに

ホームネットワークに関連する国際標準化の現場での経験から年代を追って事例を紹介し、各国の戦術、戦略を紹介した。時間に追われ思いつくままに記述したが、今後さらに経験を分析し、戦略へ反映していきたい。

国際標準に携わっている立場から、日頃感じていた標準化戦略の課題について、発表する機会が与えられたことに感謝致します。

参考文献

- 1) K. Yamamoto, "This road is a road once we have come in sometime", ITU-T Tokyo workshop, June 17, 2004
- 2) 山本, 峰尾, 鮎ヶ瀬, 「ホームターミナルシステムの一提案」, 信学会部門大会, S56, No.326 (1982)
- 3) K. Yamamoto, N. Ayugase, "A Home terminal system using the Home Area Information Network", IEEE Trans. on CE, Vol.CE-30, No.4 (1984)
- 4) 山本, 「ESPRIT Conference 92 に参加して」, ALICE FORUM, Vol. 14, p.33-37 (1993)
- 5) 山本, 「ホームネットワーク規格の概略と標準化」, コンピュータ&ネットワーク LAN, No.246, April, 2004
- 6) W. von Pattay, "Tricks and traps on the way to a system standard", ISO/IEC JTC 1 SC 25 千歳会議記念講演会パンフレット, June 23, 2004