

## ヨーロッパの通信戦略と標準化への取り組み

稲田 修一

郵政省電気通信局電波部移動通信課

日米欧は、21世紀の基幹産業の一つに成長すると見られているマルチメディア産業への取り組みを強化している。マルチメディアへの取り組みについては、各種のアプローチがあるが、関連産業の国際競争力の違いを背景に、日米欧のアプローチは微妙に異なるようである。米国では、コンピュータソフト産業や通信サービス産業が中心となっている。日本では、家電産業が先行していたが、米国に刺激され情報通信インフラ整備の重要性が急にクローズアップされている。一方、欧州は、広帯域通信技術の開発とともに、遠隔医療技術、分散オフィス環境実現技術、遠隔学習技術の開発などマルチメディア技術を利用するアプリケーション開発に力を入れている。

本稿では、通信産業がマルチメディア産業振興の核となる可能性が日米より高い欧州の通信産業発展戦略と標準化推進方策を概説する。

### European Strategy to Promote Multi-media Industry: Communications Policy and Standardization Strategy

Shuichi INADA

Ministry of Posts and Telecommunications  
1-3-2 Kasumigaseki, Tokyo, 100-90 JAPAN

Multi-media industry will develop to one of the leading industries in the 21st century. Japan, the United States and Europe now understand this industry is a key industry for the future. There are several paths to develop multi-media services/products. Approaches taken by the industries in Japan, the United States and Europe seem to be different reflecting the differences in competitive position of the related industries. In the United States, computer software industry and telecommunication services industry are taking initiative. In Japan, consumer electronics industry initiated and now importance of broadband network construction is highlighted since the United States is promoting the construction of information highway. In Europe, development of broadband communication technologies as well as multi-media service applications such as remote health care, distributed office environment, and tele-learning are emphasized.

In this article, I will outline the communications policy and standardization strategy in Europe where communication industry is a key industry for the development of multi-media industry.

## 1. 日米欧のマルチメディア産業へのアプローチ

マルチメディア産業は、21世紀の基幹産業の一つに成長すると見られている。その市場規模は、2010年の時点で我が国で123兆円に達すると予想されている。マルチメディア産業は、コンピュータ、通信・放送、家電機器を総合化しながら発展すると考えられており、現在、コンピュータ、通信・放送、家電と分かれている産業もマルチメディア時代には否応なしに再編されよう。

このマルチメディアへの取り組みについては、各種のアプローチがある。グラフィックスやワークステーションなどのコンピュータ技術を基盤とするアプローチ、光ファイバやCATVを利用する広帯域通信網などの通信・放送技術を基盤とするアプローチ、HDTV表示装置やゲームなどの家電技術を基盤とするアプローチなどである。

もちろん、一つの方向からのアプローチでは必要とする技術基盤が十分確保できないため、現実にはさまざまな企業間の連携が国境を越えて進められている。米国のコンピュータメーカと日本の家電メーカの連携、米国の通信サービス事業者とCATV事業者の連携などがその例である。しかし、マクロ的に見ると、産業の国際競争力の違い(表1参照)を背景に、日米欧のアプローチは微妙に異なるようである。

米国では、コンピュータソフト産業や通信サービス産業が強い国際競争力や資金力を背景にマルチメディア発展の中心となっている。政府レベルも民間サイドの動きと連動し、情報スーパーハイウェイ構想などマルチメディアの基盤となる情報通信インフラ整備を政策的に推進している。日本では、家電産業を中心にマルチメディアへの取り組みが先行していたが、ここに来て情報通信インフラ整備の重要性が急にクローズアップされており、米国に遅れないようインフラ整備に取り組むべきであるとの意見が急速に強くなっている。

一方、欧州では、日米ほどマルチメディアに

対する期待が盛り上がっていない。しかし、広帯域通信技術の開発とともに、遠隔医療技術、分散オフィス環境実現技術の開発などマルチメディア技術を利用するアプリケーション開発には力を入れている。

産業競争力から見ると欧州では、コンピュータ産業からのアプローチ、家電産業からのアプローチには種々の困難がつきまとう。欧州にとってもっとも適切なアプローチは、マルチメディアの基盤インフラ構築に不可欠な通信技術の開発を突破口に、これにコンピュータソフト産業を組み合わせ、広帯域通信網を利用するアプリケーション開発を推進するアプローチであるように思える。

表1：日米欧の情報通信関連産業の競争力

	強い← 産業の国際競争力 →弱い		
米国	コンピュータソフト 通信サービス	コンピュータハード 通信機器	家電
日本	家電	コンピュータハード 通信サービス 通信機器	コンピュータソフト
欧州	通信機器	コンピュータソフト 家電 通信サービス	コンピュータハード

## 2. ヨーロッパの通信戦略

### (1) 戦略の基本方向

欧州では、通信産業がマルチメディア産業振興の核となる可能性が日米より高い。これは政策当局者にもよく認識されているようで、通信政策の位置付けが高い。通信政策の基本は、通信サービス/機器産業の振興であるが、その具体化に際しては調和政策 (coordination) と競争政策 (competition) がうまくリンクして

進められている。

調和政策の基本方針は、欧州域内で調和のとれた通信ネットワーク構築を促進することである。一方、競争政策の基本方針は、通信サービス／機器産業両方の分野に競争を導入することによる欧州産業の競争力強化である。

また、欧州は情報通信分野の研究開発を重視しており、情報通信分野に巨額の研究開発補助金が投入されている。

## (2) 調和政策の概要

調和政策を遂行する具体的手段としては、次の3つが核となっている。

- 欧州レベルの標準化促進
- 欧州標準の利用促進
- 欧州標準に基づくネットワークの建設促進

まず、欧州レベルの標準化促進に関しては、CEN（欧州標準化委員会）、CENELEC（欧州電気標準化委員会）、ETSI（欧州電気通信標準化協会）を欧州レベルの標準化機関と認定し、これらの機関が欧州標準を作成中の場合、国家標準化機関による同種標準の作成あるいは制定を禁止するなど国家標準に対する欧州標準の優位性を法令で裏付けている。

標準の利用促進に関しては、ネットワークのオープン性を担保する法令により、技術インタフェースやサービス仕様に関し参照すべき欧州標準を官報公示している。この場合、欧州標準の利用は任意であるが、通信サービスの相互運用性が十分に確保されない場合、この欧州標準の参照を法令上強制することができるようになっている。つまり、通信事業者は、欧州標準遵守の強いプレッシャーを受けつつサービス展開を行なわなければならないのである。

また、公的機関、通信事業者は、機器／サービス調達において、特別の場合を除き欧州標準が存在する場合、それを引用して仕様作成することを義務付けられている。我が国では調達仕様作成は、通信事業者の自由意思に委ねられており、標準尊重のための法的担保措置は特にな

い。欧州では、通信サービス／機器市場の統合を推進するため、調達仕様作成の面からも通信事業者に欧州標準遵守のプレッシャーをかけているのである。

欧州標準に基づくネットワークの建設促進に関しては、欧州は、トランス・ヨーロッパ・ネットワーク・プロジェクトを推進している。トランス・ヨーロッパ・ネットワークに期待されているのは、今後の欧州経済の持続的発展のための新経済基盤としての役割、先端産業の振興による雇用創出を促す役割。対象となっているネットワークは、通信分野では、ISDN、広帯域通信網、行政情報通信網である。

通信インフラ構築に必要なと見込まれている投資額は、西暦2000年までに1500億ECU（邦貨換算約20兆円）。資金の大半は民間から調達する予定であるが、欧州連合の予算からも50億ECU（邦貨換算約6500億円）の資金投入が予定されている。また、欧州投資銀行による低利融資、債務保証等もあわせて予定されている。

## (3) 競争政策の概要

欧州は、通信サービス／機器分野への競争導入を着実に行ない欧州域内での競争を促進している。端末機器については、1988年5月の政策決定により、通信事業者以外のものが全ての認定機器を自由に提供できるようになった。しかし、既存網では網接続の基準が各国で異なり、欧州統一市場が構築できていない。

端末機器市場が統合されるのは、ISDNやデジタル移動通信のように欧州標準に基づくサービスからになる。しかし、これらについても、統一機器認証の基盤となる統一試験機の開発や試験方法の統一などが遅れているのが現状である。

一方、通信サービス分野への競争導入については、まずVANなどの高度通信サービスの提供が完全に自由化され、1998年から音声電話サービスの提供が自由化される予定である。

この音声電話サービスの自由化は公専接続の自由化を含むものである。しかし、インフラ部分への競争導入は合意に至っておらず、1995年までにもう一度検討を行う予定である。

(4) 研究開発の推進

研究開発の推進は、欧州産業の競争力改善とともに研究開発の面から欧州企業間の協力強化を図ることを目的としている。このため、欧州連合の研究開発は、実用化に近い段階の技術開発に重点を置くとともに、複数国にまたがる企業の研究協力の推進、研究者の域内交流の促進等に力を入れている。

表2：第4次研究開発計画の予算配分

第1分野（研究、技術開発、デモンストレーション）	・・・94.5億ECU
-情報通信技術	・・・39.0億ECU
・情報技術	21.5億ECU
・高度通信技術	8.0億ECU
・テレマティクス 応用技術	9.5億ECU
-産業技術	・・・18.0億ECU
-環境	・・・9.7億ECU
-生命科学・技術	・・・13.3億ECU
-非原子力エネルギー	・・・11.5億ECU
-欧州交通政策調査	・・・2.8億ECU
-特別社会経済調査	・・・1.3億ECU
第2分野（第3国及び国際機関との協調）	・・・7.9億ECU
第3分野（成果の周知・普及）	・・・6.0億ECU
第4分野（研究者の訓練と移動）	・・・7.9億ECU
合計	116.25億ECU

研究開発の重点分野は情報通信技術、産業技術、環境技術、生命科学技術、エネルギー技術

など多岐にわたっているが、最重点分野は情報通信技術。EC委員会は、1994-98年の第4次研究開発計画の提案（表2参照）で、39億ECU（邦貨換算約5000億円）と総予算の約37%を割り当てている。通信技術は、情報通信技術の中に含まれているが、高度通信技術の開発に8億ECU（邦貨換算約1000億円）、テレマティクス応用技術の開発に9.5億ECU（邦貨換算約1250億円）の割当てが提案されている。

高度通信技術の開発は、応用分野に近い技術開発を対象とする予定であり、具体的には標準化・商用化前の技術に関する屋外実験を検討中。また、テレマティクス応用技術の開発は、道路情報システム、健康・医療情報システム、遠隔学習システム、学術情報ネットワークに関する技術開発を予定している。

3. 標準化への取り組み強化

通信分野の欧州標準化機関のETSIは、政府や欧州連合の支援を受け活発な活動を行っている。しかし、作業量の増加に伴いその効率化が大きな課題となっており、戦略的取組みが強化されている。参加者のボランティアな技術文書提出を基礎とする従来の方法に加えてプロジェクトチームという形態の作業方法の採用、標準化作業の管理などがそれである。

(1)プロジェクトチームの設置

プロジェクトチームは、標準化機関が一定期間専門家を雇用し標準案を作成するもので、作業の迅速化を可能とする方式である。ETSIでは予算（1992年で約27億円）の4割余りをこのプロジェクトチームに割いている。なお、この半分近くはEC委員会から予算付きで受託した作業である。

(2)標準化作業の管理

ETSIにおいて標準化作業管理の先駆けになったのは、SRC（Strategic Review

Committee : 戦略調査委員会) や IMCC ( ISDN Management and Coordination Committee : ISDN標準管理および調整委員会) である。SRCは毎年テーマを決めてチームを構成し、報告書を作成している。テーマの対象となるのは、その時々において欧州にとって戦略的な分野。「移動通信」、「ISDN端末機器の標準化」、「公衆網」、「私設網」に関する報告書を既に作成している。

SRCの報告書は標準化作業の手続き面、組織面、管理面のみならず、標準化プログラムに関してもその方向を示す勧告を含んでおり、効率的な標準化作業を実現する上で戦略文書となっている。

SRCの報告書を受け、具体的な行動計画を作成し勧告を実行に移しているのは、標準化作業を行っている技術委員会である。技術委員会はSRCの報告書とは別に会員の標準化ニーズ、EC委員会からの標準化要求を踏まえ、標準化プログラムの原案を作成し、技術総会の承認を受け実行するいわゆるボトムアップの計画作成も行っているが、これに対しSRCの作業はトップダウンのアプローチを言えよう。

一方、IMCCはECが目標設定したISDN各種サービスの導入時期などを勘案しながらISDN関連の標準化作業の管理、調整を行うとともに、ETSI-ISDN標準ガイドを作成している。

標準化作業の管理については、ETSIはSRCの勧告に基づき1992年9月からPAC (Programme Advisory Committee : プログラム諮問委員会) の活動を開始した。PACはETSIの標準化作業全体の標準化の優先順位、標準化の目標時期のガイドラインを作成することを目的としている。将来的にはPACの作業はIMCCやSRCの作業を取り入れていくものと考えられ、ETSIにおける標準化戦略策定の核となる。

### (3) 研究開発と標準化の連携促進

欧州は、標準化作業を促進するため、研究開発と標準化作業のリンク確立にも力を入れている。ECから補助金を交付されている研究開発プロジェクトは契約で標準化作業に貢献することが義務付けられている。また、共通機能仕様 (Common Functional Specifications) の作成を通し標準化作業と研究開発のリンクが形成されている。

共通機能仕様は、個々の企業が製品あるいはサービスの仕様作成を行う際の基礎となる情報で、製品あるいはサービス開発の迅速化を目的化したものであるが、図に示すよう標準化作業と密接な連携の下に作成されている。

### 4. おわりに

欧州は、欧州標準を域外に普及することにより市場を拡大しようと考えている。通信分野における欧州標準の域外普及はまずデジタル移動通信システムで成功しつつある。今後のターゲット分野はもちろんISDNや広帯域通信網、それに種々のテレマティクス・アプリケーション、そして最終的なターゲットはマルチメディア全般であろう。

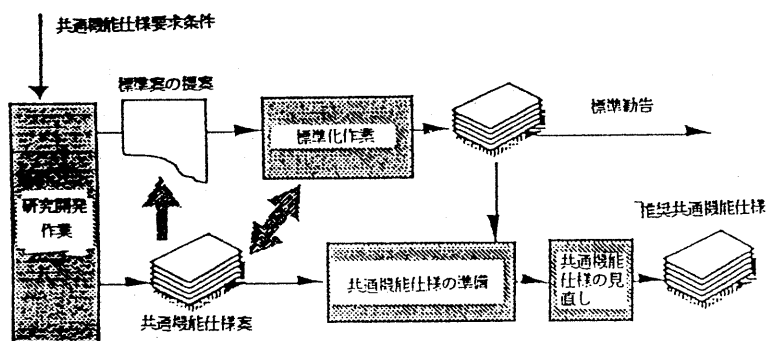
通信分野では欧州企業が世界的企業として活躍しており、これらの企業は欧州標準のサポートを強力に進めている。日・米の企業も欧州統合市場で生き残るためには欧州標準をサポートせざるを得ない状況である。つまり、欧州標準をサポートするメーカー数は日本標準あるいは米国標準をサポートをするメーカー数よりも多い可能性が高い。

このような状況を反映し、開発途上国は欧州の動向に注目する状態になっている。これは、もともと任意の性格しかない標準に欧州市場統合という名目はあったにせよ一部強制に近いステータスを与えその採用を制度的にも推進した欧州の勝利ではないかという気がする。

もちろん、欧州の戦略は成功したものばかりではない。欧州はマルチメディア戦略の核の一つとなるHDTV開発に失敗し、現在、米国の

動向をにらみながら急速にデジタルHDTVの開発促進に軸足を移している。HDTVでの失敗は、時代遅れのアナログ技術を規制で押しつける強引な政策の破綻であった。しかし、欧州のすごいところは、数年前からデジタルHDTVの基本技術開発をEC研究開発計画の中で進めており、デジタルHDTVに乗り換える下地作りを着々と進めていたことである。

我が国のとてシステムティックとは言えない一点集中主義的な技術開発の現状や競争相手の出方にあたふたする戦略の欠如を見ていると、先を読み間口を広げてマルチメディアに取り組んでいる欧州の方が、最終的には技術の裾野を広げ利益を上げることに成功するのではないかと思えることがある。もちろん、もうけることができる製品を大量生産し、それで貿易黒字を稼ぐのも一つの行き方である。しかし、貿易黒字は積み重なっても利益が出ないという現在の構造は、マルチメディア時代までには解消する必要があるのでなかろうか。



図：研究開発と標準化作業のリンク  
(EC委員会報告書の図を翻写)