

I C T 分野における 国際標準化戦略 中間報告

平成 2 0 年 2 月 2 0 日

目次

(ページ)

現状と課題

第 1 章 我が国の ICT 分野における標準化活動を取りまく現状と課題 ・ 1

国際標準化戦略の策定

第 2 章 ICT 国際標準化戦略マップの整備 ・ ・ ・ ・ ・ 1 3

第 3 章 ICT 知的財産強化戦略の策定 ・ ・ ・ ・ ・ 2 4

第 4 章 ICT パテントマップの整備 ・ ・ ・ ・ ・ 3 3

国際標準化人材の育成

第 5 章 ICT 標準化エキスパートの選定 ・ ・ ・ ・ ・ 4 8

産学連携による標準化活動

第 6 章 ICT 国際標準化推進ガイドラインの策定 ・ ・ ・ ・ ・ 5 8

第 7 章 企業等の標準化活動への支援 ・ ・ ・ ・ ・ 7 1

国内外の関係機関との連携強化

第 8 章 標準化団体の活動強化・相互連携等 ・ ・ ・ ・ ・ 7 8

第 9 章 アジア・太平洋地域における連携強化 ・ ・ ・ ・ ・ 8 7

国際標準化体制の強化

第 10 章 ICT 標準化・知財センターの設置 ・ ・ ・ ・ ・ 9 7

(付録) 国際標準化に関する重点技術分野

第1章 我が国のICT分野における標準化活動を取りまく現状と課題

- 1 我が国のICT産業のさらなる発展、豊かな国民生活の実現のためには、我が国の技術を世界に普及させることにより、ICT分野の国際競争力を強化していくことが重要である。
- 2 ICTを海外に展開するためには、国際標準化が極めて重要であることから、ITUや各種フォーラムなど様々な国際標準化の場において優位に対応出来るよう、国内の標準化体制を総点検して国際標準化活動を強化していくことが必要である。
- 3 具体的には、海外展開のターゲットとなる技術やシステムを明確化するとともに、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ことが不可欠である。

1.1 国際競争力の強化の必要性

ICT産業は、ICTを利用する様々な産業の効率化や高付加価値化を実現する基盤産業であり、実質GDP成長へのICT産業分野の寄与率が4割を超えていることから、我が国の経済成長を牽引することが期待される産業分野である。

しかしながら、我が国では少子・高齢化が進み、人口減少社会を迎えている。このため、近い将来には、国内を中心とする市場展開だけに注力しては我が国のICT産業の発展が限界を迎え、国内市場が先細りとなることは明らかである。

このため、我が国が持続的に経済成長を続けていくことが出来るよう、我が国の技術を世界に普及させることにより、ICT分野の国際競争力を強化していくことが、これからの我が国のICT産業のさらなる発展、豊かな国民生活の実現のためにも重要となっている。

1.2 ICT分野の国際標準化活動の重要性

ICTサービスは、自動車などの他の産業と異なり、国内外の多種多様なネットワークや端末が相互につながって初めてサービスが成り立つという特性を有している。このため、各種インターフェース条件、プロトコル等のICT機器同士を接続するための共通規格をオープンな形で国際的に取り決めること、いわゆる「国際標準化」がICTサービスを展開する上で極めて重要なプロセスとなっている。

つまり、ICT機器をグローバル市場に展開するためには、国際標準に沿って製

品を作ることが必須であり、また同時に、国際標準化により相互接続性・相互運用性を確保することによって、ネットワークのオープン化が進むこととなり、製品やサービスの新規参入が容易となることから、健全な競争環境が整備され、ICT分野におけるさらなるイノベーションを促進する効果が期待できる。

また、国際標準を国内標準の基礎とすることや国際標準に基づいた仕様による政府調達を義務づけるWTO/TBT協定が1995年に発効して以降、ICT分野の技術革新が進み、ICT市場が多様化する中で、国際標準が世界市場へ与える影響力はますます増大している。

このような状況の中、我が国の国際競争力を強化し、我が国の技術を世界に普及させるためには、国際標準化に戦略的に取り組むことによって、国際標準の中に我が国発の技術を反映するとともに、それと連動して他国に先駆けて各国・地域ごとに異なるニーズを汲み取りつつ、いち早く製品化に着手することが、その後の国際展開の成否、すなわち国際競争力を左右する決定的なポイントとなる。

また、このような国際競争力の強化の視点と並んで、ICT分野の国際標準化は、世界中の誰もが高度で便利なICTサービスの恩恵を受けることができる環境を構築していく上で不可欠なものであるという性質に着目することも極めて重要である。我が国としては国際社会の一員として、世界の人々が便利なICTサービスを利用できるよう、国際標準化活動に積極的に貢献していくことが求められているところであり、その期待に十分に答えていくことが必要である。

1.3 国際標準化活動の現状と課題

1.3.1 ICT市場の動向

我が国のICT技術・製品は、ファクシミリ等の分野で1980年代には世界市場を席卷していた。しかしながら、1990年代後半から急速に普及した第2世代携帯電話では、日本が開発したPDC方式を採用している国が我が国に限られ、ほとんどの国では欧州主導で策定されたGSM方式が採用された。その結果、日本製の携帯電話端末の世界市場におけるシェアは極めて低いものとなるなど、様々な分野のグローバル市場で苦境に立たされてきた。

表 1 - 1 2007年第1四半期の携帯電話シェア

(出典：IDC リポート http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=pr2007_04_19_220958)

メーカー	出荷台数	シェア
ノキア	9110万台	35.5%
モトローラ	4540万台	17.7%
サムソン	3480万台	13.6%
ソニーエリクソン	2180万台	8.5%
LG電子	1580万台	6.2%
その他	4750万台	18.5%
合計	25640万台	100.0%

また、昨今では、ICT産業の根幹となるネットワークインフラにおいて、高価な電話交換機により構成される従来型の電話網から、比較的安価なルーター等により構成される次世代IPネットワークへと大きな構造変化を遂げつつある。

このような状況の中で、最先端技術の集大成であるルーター等の様々な通信機器市場や、コンピューターのOSやオフィスソフト等のソフトウェア市場においては、欧州や米国の特定企業による寡占、独占化が進展している。その一方で、技術力等の差異が出にくく、コモディティ化が進んだ分野では、低価格競争で優位性を持つ台湾、中国、韓国等の国、地域が大きなシェアを確保する傾向にある。

このように、ネットワークインフラの構造変化にあわせてICT機器市場が大きく変動しつつある中で、その変化に適切に対応し、我が国の企業がグローバル市場を獲得していく仕組みを構築することが課題となる。

1.3.2 知的財産戦略の必要性

我が国の企業が標準化に多大な貢献をした第3世代携帯電話分野でも、基本的な特許の多くが外国企業に保有されており、我が国企業が機器の製造に際して多額のライセンス料の支払いが必要となっているなど、名をとって実をとれない状況に置かれている。

このため、研究開発から知的財産権の確保も含めた、一貫した国際標準化戦略に基づく国際標準化活動を展開することが課題となっている。

1.3.3 国内市場への偏重

これまでの我が国の国内市場は、他国の市場と比較して、消費者のICT製品・

サービスに対するニーズが高度であるとともに、一定の規模を有していることから、ICT機器のメーカーは国内市場のみをターゲットとした製品開発・販売戦略を取っていてもある程度の収益を上げることが可能であった。

また、グローバル市場においてはメーカー主導で製品・サービスの開発が行われているのに対し、国内市場では電気通信事業者の方針に基づいてメーカーが製品を開発しており、グローバル市場への展開については我が国メーカーの意識が不十分な状態が長く続いてきた。

その結果、国内市場では新たなICTサービスの導入・展開が迅速に可能な環境が整っており、洗練された高品質の技術・製品を提供している反面、グローバル市場との親和性に乏しい状況にある。

今後、我が国では少子・高齢化が進み、人口減少社会を迎えていることから、近い将来には、国内を中心とする市場展開だけに注力しては我が国のICT産業の発展が限界を迎え、国内市場が先細りとなることは明らかである。

このため、我が国の国内市場の特性を生かしつつ、国内市場とグローバル市場との親和性を高めるとともに、積極的に海外展開することが必要である。我が国の技術優位性を生かしながら、市場構造の変化に対応し、グローバル市場を獲得していくとともに、獲得した市場を維持する仕組みを構築することが課題となる。

1.3.4 将来の国際標準化人材不足

標準化のノウハウを蓄積してきた人材の高齢化が進むとともに、企業の中で次世代の国際標準化活動を担う若手人材が減少傾向にある。このため、標準化のノウハウをいかに若手世代にうまく継承していくことが課題となっている。

また、図1-1のとおり、理工学系の大学生の割合が10年前と比較して減少しているなど、近年、学生の理工系離れが進行しており、情報通信工学系においても希望する学生数の低迷が報道等で指摘されているところである。

今後、少子高齢化の急速な進展により、大学生全体の数が減少していくと見込まれる中で、理工学系の大学生が一層減少していくことが予想される。

情報通信分野の将来の国際標準化人材を確保するためには、ICT産業の国際競争力を向上させ、職業としてのICT産業自体の可能性や魅力を高めていくことも重要な取り組みの一つである。

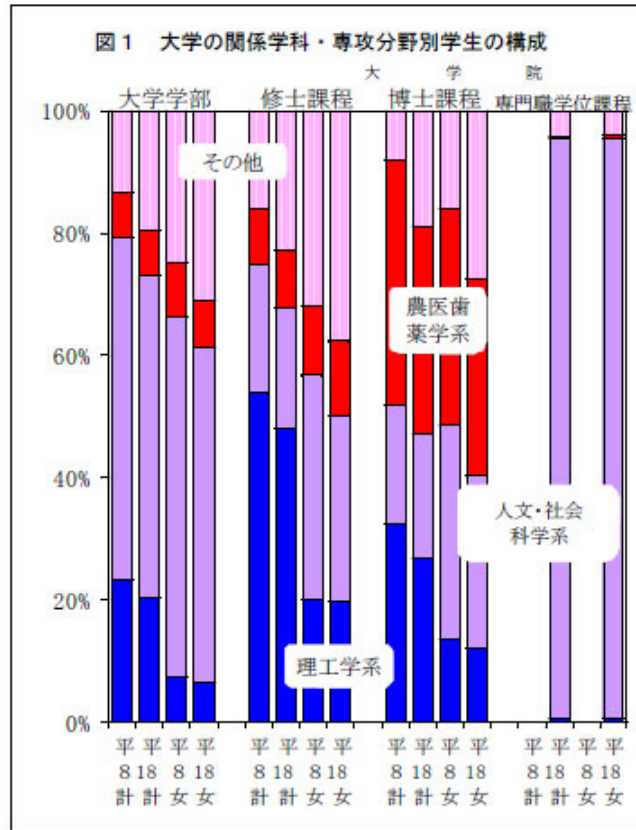


図1 - 1 大学の関係学科・専攻分野別学生の構成

(出典：平成18年度学校基本調査(文部科学省))

1.4 国内外の国際標準化への取り組み

ICT分野の国際標準化は、従来のITU等のデジュール標準を基本とする活動から、近年はフォーラム標準やデファクト標準を策定する活動が急速に活発化しており、ITUでもこれらの新しい標準化活動への対応が始められるなど標準化を巡る動きが多様化している。一方、我が国はこれらの新しい標準化活動の動きに十分に対応できているとは言えない状況にある。

1.4.1 ITUの状況

我が国はITU-TのSG議長2名、SG副議長8名、ITU-RのSG議長1名、SG副議長2名を擁しており、ITU-TとITU-Rにおける議長及び副議長の数(合計13名)は米国(合計16名)に次ぎ2番目であり、一定の影響力を持っている状況である。

しかしながら、例えばNGNの標準化を担当するITU-T SG13におい

ては、図1-2のとおり、ラポータの数が欧米や中国、韓国と比較して少ない状況にあるなど、将来的に議長・副議長となる人材が我が国では不足しており、今後もITUに対し影響力を保持出来るかが危惧されている。

このような動きからも見られるように、中国は「世界の工場」の高度化を、韓国は対外市場を念頭に、国研、企業が一体となってITUなどの国際会議への参加者、ラポータを含め役職者の引き受け、寄与文書の数を急速に伸ばすなど、国際標準化に積極的に取り組んでいる。

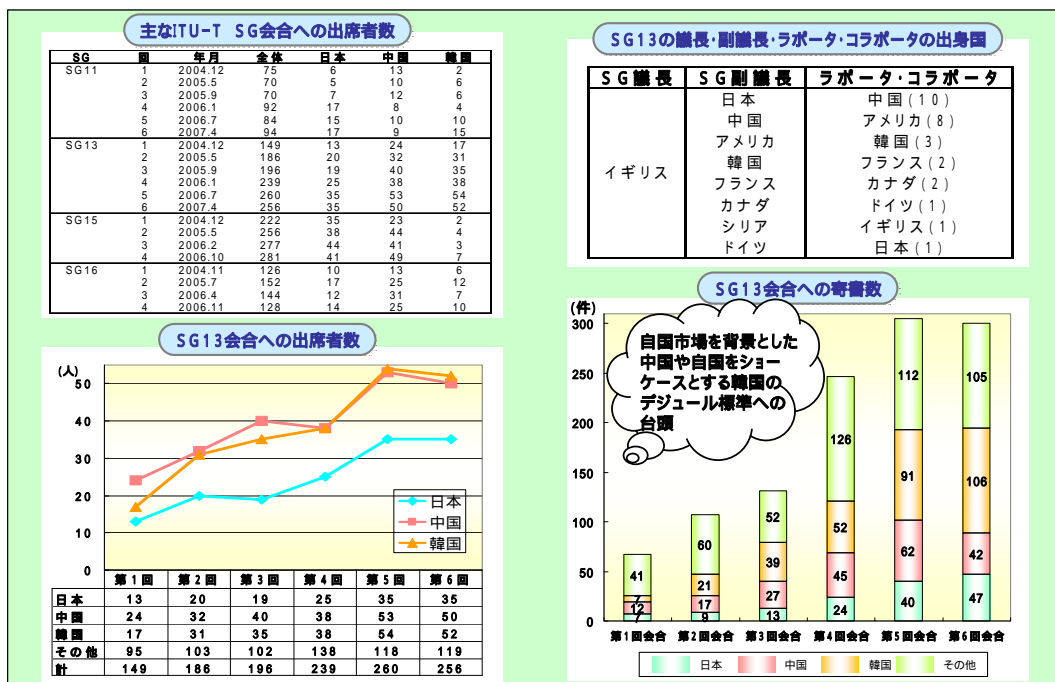


図1-2 ITU-TのNGN関連SGへの参加状況

1.4.2 IETFの動向

インターネットに関する技術の国際標準を策定しているIETFでは、年3回(うち1回は北米以外で開催)会合のほか、電子メールによる議論が行われている。

最近のIETF総会における各国の参加者数は図1-3のとおりである。日本からの参加者数は米国に次ぐものの、最近は中国と韓国からの参加者が増加している。

各国別IETF総会出席者数

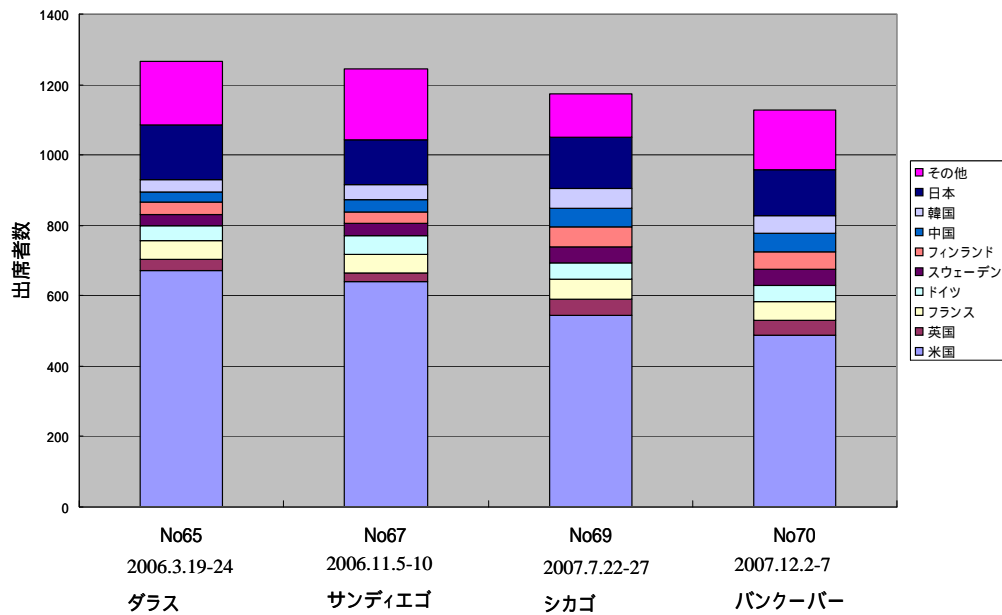


図 1 - 3 I E T F 総会への各国参加状況

1.4.3 IEEEの動向

米国の電気電子学会である IEEE では、39 の分科会における専門誌の発行の他、標準規格の制定を行っている。ネットワークに関する規格については IEEE 802 委員会で検討が進められている。

最近の WiMAX を担当する 802.16 ワーキングの参加者は図 1 - 4 のとおりである。日本からの参加者数は米国、韓国、中国よりも少なく、また、欧州勢の合計よりも少ない状況にある。

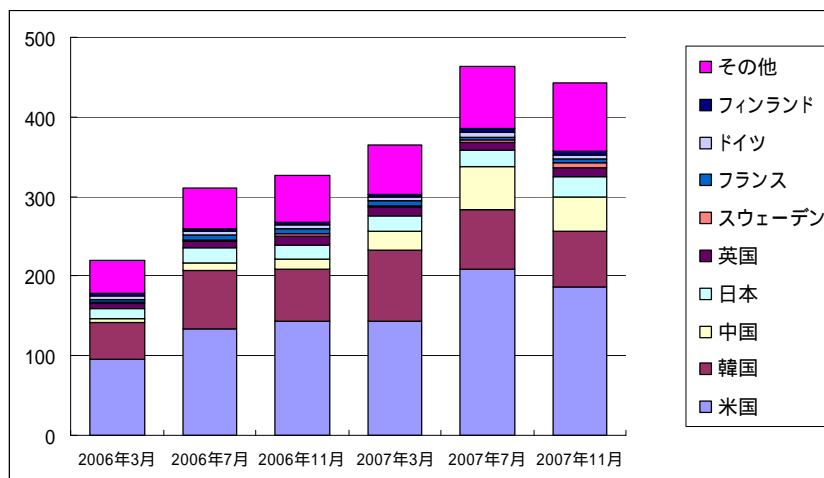


図 1 - 4 IEEE 802.16 ワーキンググループへの各国参加状況

1.4.4 第7次フレームワークプログラム

欧州では、2000年に策定されたリスボン戦略における「知識経済」を実現するための手段として研究開発を位置付け、2007年4月から第7次フレームワークプログラム（以下、「FP7」という。）として、域内標準化やその先の国際標準化を戦略的に進めることを念頭においた産学による研究開発プロジェクトを実施している。

FP7においては、EUが世界の指導的研究地域となることを最優先目標とし、世界レベルの最先端研究の促進に焦点を絞って実施している。

主な特徴

実施期間は2007年から2013までの7年間

3カ国以上のプロジェクト参加が必須

下記の4つの個別プログラムによって構成（総額505億ユーロ）

- (1) 協力（Cooperation） うちICT分野の予算額は91億ユーロ
- (2) 理念（Ideas）
- (3) 人材（People）
- (4) 能力（Capacity）

1.5 国際標準化活動の強化策

1.5.1 国際標準化活動強化の基本方針

技術革新が著しいICT分野のグローバル市場において、我が国はシェアで他国に水を空けられている状況にある。

このような我が国のグローバル市場における厳しい状況を打破し、我が国が国際競争力を強化していくためには、ITUや各種フォーラムなど様々な国際標準化の場において優位に対応出来るよう、国内の標準化体制を総点検して国際標準化活動を強化していくことが必要である。

具体的には、諸外国のニーズを踏まえて、海外展開のターゲットとなる技術やシステムを明確化し、各々の特色を最大限に発揮して一貫して対応できる体制を整えるため、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ことが不可欠である。

1.5.2 国際戦略の明確化

我が国の国際競争力を確保するためには、重要技術分野ごとに研究開発、国際標準化、知的財産の最新動向を包括したICT国際標準戦略マップやICTパテントマップを策定し、産学官の関係者が共有した上で、中国、韓国、アジア・太平洋地域、グローバル市場など、ターゲットとする市場ごとに国際展開を狙うシステムや技術を明確化し、各市場のニーズに合わせて戦略的に取り組んでいくことが必要である。

そのためには、様々な製造・オペレーション技術を保有する産業界と、異なる分野を幅広くカバーする学界が相互に補完し合い、それを官が様々な形で支援することにより後押しする形で、海外展開するICTシステムの詳細標準（製品仕様）の策定までを視野に入れた産学官連携プロジェクトを実施することが必要である。

また、ネットワークに高レベルの安全信頼性が求められる我が国の国内市場の特性を反映して、高品質を実現する技術などを含む国際標準を策定することにより、グローバルな競争において我が国に有利な土俵を作ることが必要である。

これらの取り組みにおいては、キャリア、ベンダ等に対し公正性を持ってマネジメントしていくことが重要である。

さらに、我が国の高品質追求型の市場を強みとして、新しい製品・サービスを世界に先駆けて展開することにより国内市場を「ショーケース化」し、最先端の製品・サービスの効果を目に見える形で世界に向けて発信する等の取組みも有効である。

その他にも、このような即効性を求める施策と合わせて、将来にわたって国際標準化活動を強化していくためには、国際標準化の会議の役職経験者などの「標準化エキスパート」などによる人材育成のほか、海外との信頼性を醸成するための人材交流の仕組みを構築するなど、長期的な視野に立った持続的な取り組みを実施することが不可欠である。

1.5.3 国内の国際標準化体制の強化

昨今の国際標準化活動の多様化に対応して、我が国としては、公的な国際標準化組織以外に、市場影響力の大きいコンソーシアムやフォーラムにも積極的に参加すべきである。

これらに戦略的に取り組むためには、国内の複数の標準化機関が共通の意識の下で一体的に活動するための連携体制を構築するとともに、国内標準化機関等を通じ

た我が国企業間の連携を強化することが不可欠である。

そのためには、我が国におけるこのような様々な標準化に関する取り組みを全体として戦略的に統括、運営していくとともに、国際標準化活動を行う人材に対し、ワンストップで情報提供サービスや各種支援を提供する機能として、いわゆる「ICT標準化・知財センター」の実現が必要である。

1.5.4 標準化人材の確保

我が国が国際標準化活動において影響力を確保するためには、標準化機関の議長等の役職者を増加させることが必要であり、そのような重要な役割を担うことが出来る人材として「標準化エキスパート」を維持・育成することにより、我が国の国際標準化人材の層を厚くすることが重要である。

そのためには、標準化エキスパートが国際標準化の会議等で活動しやすい環境を整備する必要があり、学会で論文を発表することと同様に標準化機関に寄書を提出する等の国際標準化活動が大学や社内で正当に高く評価される環境づくりや表彰制度の充実、旅費支援などの各種支援策を講じることが必要である。

さらに、我が国の将来の標準化活動の先細りを防ぐためには、貴重な財産である標準化エキスパートの知見を将来の標準化活動を担う若手に伝承するなど、若手の国際標準化人材を長期的・戦略的に育成していくことが必要である。

1.5.5 国際連携の推進と相互接続性の確保

国際標準の策定には、従来のように自国や自社の技術を単独で標準規格とするような活動は現実的ではなく、他国の政府、企業、団体、大学等との連携を十分に念頭におき、“負けない”標準化活動を実施することが不可欠となっており、他国との共同実証実験等を通じて、国際標準化活動における Win-Win 関係を構築するなどの戦略的な取組が必要である。

特に欧州における E T S I のような地域的な枠組みに対抗するためにも、C J K の枠組みを拡大し、A P T の場を通じてアジア・太平洋地域における連携に取り組むことが必要であり、そのためにも、テストベッド等の検証の場を整備することにより、国際標準に対応しつつ、各市場に適したプロファイルの策定や相互接続性の確保に取り組むこと等が有効である。

また、標準化と実運用は一連の流れであることを認識し、標準化の担当者が、テストベッド等によるテスト運用を通じて、マーケットに近い運用の担当者と一緒に

作業して現場を理解するような仕組みをいち早く構築することが重要である。これにより、標準の実装や運用に必要な知的財産を他国に先駆けて獲得することも可能となり、国際戦略上きわめて有効である。

このほか、地域と連動した標準化活動は世界における我が国の立場を強固なものとするところから、アジア・太平洋地域における仲間作りと標準化活動の底上げのために、長期的な視野に立って人材交流や人材育成に取り組むなど、アジア・太平洋地域の連携強化を図るべきである。

1.5.6 ICT知的財産戦略の策定

技術開発成果を普及する（市場を拡大する）「標準化」と、成果を守る（市場シェアを確保する）「知的財産」は、両極にあるように見えるが、国際競争力の強化＝収益の拡大と捉えれば、両者をバランスよく活用するためのICT知的財産戦略を策定することが必要である。

企業においては、自社製品の中で標準化対象部分と競争対象の部分を使い分け、さらに、特許化する部分とノウハウ管理する部分を使い分けた上で、自社製品の市場を広げることを意識して標準化活動に取り組むべきである。例えば、技術的に不利で弱い分野では製品に技術的な差がつかないような標準化活動を展開する一方で、技術的に強みを有する分野では独自技術で攻める余地を残して標準化する等の知的財産を活用した戦略が求められる。その際には、ホームネットワークや光技術など我が国が強みを持つ分野などにおいて、日本がリードできる場を設定/設立し、知的財産権を確保した上で取り組むべきである。国際標準化活動やクロスライセンス交渉、パテントプールの形成を優位に進め、国際競争力を確保するためには、取得特許の数もさることながら、重要となる基本特許及びその周辺特許を確保することが極めて重要である。

研究開発においても、基本特許となり得る技術の開発を重視するとともに、重要な技術については国際出願を行うなど、研究開発から権利化、国際標準化まで一体的に取り組むほか、その周辺技術を押さえることによって、特許戦略で他国に負けないことが重要である。

また、国際標準となりうる技術について、そのリファレンスコードを公開・共有するなどの方法により、その技術の発展や関連製品の普及を促進し、標準及び知的財産としての価値を高めることなども有効である。

なお、標準化活動に参加する企業の知財リスクを低減するため、各標準化組織のIPRのポリシーの整合化・共通化を促進することが望ましい。

1.5.7 国際標準化活動への支援

国際標準化活動が学内や社内で正当に高く評価されることや、様々な機会を捉えて表彰制度を拡充すること、旅費支援も含めた各種支援制度を整えること等により、我が国の国際標準化人材が国際会議などで活躍しやすいような環境を整備することが不可欠である。

また、我が国が優位に国際標準化活動を展開するためには、ITUやフォーラム等の国際会議を誘致して、我が国からできるだけ多数の標準化人材が会議に参加できる状況をつくり、我が国がイニシアティブをとることが有効であり、そのための国の支援や産業界の連携を強化すべきである。

1.5.8 国際標準化活動の普及・啓発

国際標準化活動においては、優れた技術を有する民間企業等による主体的な取組が必要であり、そのためには経営層の理解が不可欠であるので、国際標準化活動の普及・啓発に取り組むことが必要である。

また、将来の国際標準化人材を確保するために大学等と連携して講座を開設するなど、若年層を対象とした取り組みも不可欠である。

第2章 ICT国際標準化戦略マップの整備

- 1 国際標準化に関する重点技術分野10分野を選定する。
- 2 国際標準化団体の活動状況や各国のICT普及状況などの基本情報の収集、更新、管理をICT標準化・知財センターで行う。
- 3 標準化団体の動向や各国の状況を一覧できるICT国際標準化戦略マップを作成する。
- 4 ICT標準化・知財センター内にICT国際標準化戦略委員会（仮称）を設置し、マップの保守・運用を行う。

2.1 ICT国際標準化戦略マップの整備について

我が国のICT産業の国際化を推進し、国際競争力を強化することは、我が国の重要な課題の1つである。ICT分野でのサービス、製品については、従来から各企業や各組織において国際展開、国際標準化をそれぞれ推進してきたところである。

昨今、世界の市場構造がダイナミックに変化する中、これに対応するためには、知的財産戦略と一体となった我が国の国際標準化戦略に関して、各企業・各組織が共通の認識を持ちながら、産学官連携のもと国際競争力の強化を図ることが必要である。

一方、企業活動においては、標準化戦略は企業の経営戦略・事業戦略と不可分であり、基本的には各企業が独自の標準化戦略をとるのが通常である。

しかし、ICT分野のグローバル化の流れの中で、国際標準化活動は公的な国際標準化機関を中心とする活動が変化し、欧米を本拠とする民間のフォーラム等の影響力が増大してきている。また、アジア諸国では官民一体となって国際標準化活動に取り組んでいるほか、標準化の対象となる技術分野が拡大する一方で標準化のサイクルが短期間化するなど、国際標準化活動を取り巻く状況が大幅に変わりつつある。

そのような状況の中、我が国のICT分野の国際競争力を強化する上で、国際標準化に関連する最新情報を産学官が共同で利用できる形で整備することは、我が国全体にとっても、各企業等にとってもメリットが大きいものと考えられる。

そこで、我が国全体として推進するICT分野の国際標準化戦略を共有することを目的として、あるいは企業等が個別に国際競争力強化の具体的施策を遂行するための基本情報の一部となることを目的として、「ICT国際標準化戦略マップ」を整備することが重要である。

ICT国際競争力を強化していくためには、国際標準化に関して重点的に取り組むべき技術分野を明確にして、その分野毎にICT国際標準化戦略マップを整備することが有効である。これにより、様々なシーンにおいて各ステークホルダーが国際標準化に関する最新情報を活用することが可能になると考える。

例えば、我が国が強みを持つ技術分野については研究開発戦略や知的財産戦略と密接に連携し、国際的優位性を確保していくことができる。また、必ずしも競争力を確保できない技術分野については、国際標準化の推進等により知的財産の面でのリスク低減を図る等、競争不利な状況を回避することができる。

これらの観点から、ICT国際標準化戦略マップは、標準化戦略立案のための有益な情報源の1つになると考える。

以下、ICT国際標準化戦略マップの利用シーンをいくつか例示する。

我が国として推進すべき技術分野の国際的な位置づけ、国際標準化動向について関係者間で情報を共有する。

国際競争力強化を担う各企業等がそれぞれの経営戦略・事業戦略立案の一助とするために利用する。

国の研究開発プロジェクトの企画立案及び案件評価の際の評価尺度の1つとして活用する。

2.2 ICT国際標準化戦略についての3つの基本的な考え方

ICT国際標準化戦略を策定するにあたり、3つの基本的な方向性として「重点技術分野の選定」、「場の選定」、「標準化段階毎の戦略の策定」について述べる。

2.2.1 重点技術分野の選定

ICT分野の研究開発動向や、我が国の優位性、さらには将来の市場動向等を考慮して、我が国として国際標準化に重点的に取り組むべき技術分野（以下「重点技術分野」という。）を定める。

重点技術分野の選定にあたっては、国際標準化活動全体のバランスを考慮する必要があることから、以下の4つの標準化段階を考慮して分野を選定することが望ましい。ただし、以下の4つの標準化段階は厳密な分類ではなく、標準化活動の成熟度を便宜的に4段階に分類しているものであり、複数の段階にまたがる場合もある。

(1) プレ標準化

研究開発が始まっている、あるいは計画中であり、まだ標準化の活動が始ま

っていない、団体としても組織されていない段階。場合によってはデファクト標準を目指す場合もある。

(2) 標準化前期

フォーラム標準等の動きが出始め、標準化活動が進行している段階。また、デジュール標準の場で最初に標準化の活動が始まる場合もある。さらに、独自にデファクト標準を目指して活動を始めるケースもある。

(3) 標準化後期

標準化が進展し、フォーラム活動に合わせて、デジュール標準の場での活動が活発化している段階。また、複数の組織・団体がデファクト標準を目指して活動が進展する場合もある。

(4) ポスト標準化

標準化がほぼ終了し、実施段階へと移行する段階。相互接続を確認する場やパテントプール等が立ち上がる場合もある。また、1つの標準に決まらず、複数の標準が市場に同時に展開される場合もある。

また、重点技術分野の選定にあたっては、長期的な戦略と短期的な戦略を総合的に考慮して検討を進めることが重要である。

例えば、ネットワークの基本的なアーキテクチャについての標準は、一度国際標準になるとかなりの長期間にわたって影響力を持ち得る技術分野でもある。一方、一般的にICT分野は技術革新が激しく、短期間で容易に既存技術が陳腐化する可能性もあり、対象領域も変化・拡大する傾向にあることから、重点技術分野の選定にあたっては、長期的な視野を持ちつつ、短期的には柔軟に臨機応変に対応していく必要がある。

(付録：国際標準化に関する重点技術分野)

2.2.2 場の選定

我が国が主導できる、あるいはアジアの一員として先導あるいは協調して推進できる標準化の場(デジュール標準、フォーラム・コンソーシアム標準、デファクト標準等)を選定し、重点的に標準化活動を推進する。また、適切な国際標準化の場が存在しない場合は、既存の標準化団体内の中で新規に立ち上げることや、新規に団体を創設することも視野に入れて検討を行う。

(1) プレ標準化

これから研究開発や標準化を推進する段階では、既存団体内での新規の場の設立、あるいは新規フォーラム設立等も視野に入れて、「標準化の場」を検討する

(2) 標準化前期

フォーラム等が複数団体ある場合は、アジア諸国との連携を考慮に入れ、主導権を確保できる場を戦略的に選定する。

(3) 標準化後期

国際標準化機関を中心とした標準化活動を推進する。関連するフォーラム等は常にウォッチする必要がある。

(4) ポスト標準化

国際標準化がほぼ完了し、相互接続の検証、標準の実装を行う段階においては、アジアでの連携を考慮しながら国際標準の普及・促進の場を検討し、活動する。

2.2.3 標準化段階毎の戦略の策定

国際標準化の4段階に沿って、ICT分野の知的財産戦略と標準化戦略を策定する。本章で述べるICT国際標準化戦略マップ、第3章で述べるICTパテントマップ等を活用し、重点技術分野を取り巻く状況により、様々な戦略を策定する必要がある。以下に典型例を挙げる。

(1) プレ標準化

基本特許がまだ押さえられていないと思われるので、研究開発の初期の段階から戦略的な特許出願を行い、国際標準化の場を模索する。必要に応じ、国際標準化の場を我が国又はアジア主導で新規に立ち上げることを検討する。あるいは、他国の追従が難しいと思われる分野については、特許出願等を行わないブラックボックス化戦略も考えられる。

(2) 標準化前期

基本特許が既に他国に押さえられている場合は、国際標準として採用された際のインパクトを予測・分析しながら、周辺特許の取得を目指し、国際標準化の場でリードする。

(3) 標準化後期

各国の技術及び特許取得状況・方針を把握しながら、我が国になるべく有利になるような国際標準化機関への働きかけ、国際標準の勧告に沿った補正特許出願などきめ細かな対応を行う。

(4) ポスト標準化

特許プールの活用等を積極的に行う。

2.3 ICT国際標準化戦略マップ作成のための基本情報の収集

以下に、ICT国際標準化戦略マップを作成するために収集する基本情報について述べる。

2.3.1 標準化団体の動向

ICT国際標準化戦略マップを作成し、国際標準化に関する重点技術分野、標準化の場等を選定するためには、各標準化団体・会議の活動状況(会議開催頻度、参加国・参加者数、寄書・勧告数等)を調査し、随時把握しておく必要がある。

具体的には、ICT標準化・知財センターが、標準化会議等に出席する企業等や関係機関からの情報提供や協力等により最新情報を把握、更新し、ICT国際標準化戦略マップに定期的に反映、更新していくこととする。

調査を行う標準化団体・会議については、デジュール標準を扱う国際標準化機関、地域標準化機関、地域国家間の会議と、フォーラム標準を作成する各種フォーラムを対象とすることが適当であり、具体的な例としては以下が考えられる。

(1) 国際標準化機関

国際標準化機関としては、ITU-T、ITU-Rを調査する必要がある。しかし、技術進歩の急速な進展、技術の融合により標準化活動がフォーラムの場等ITU外に幅広く広がっており、フォーラム等で作成した標準をITUの場でオーソライズしていく形も多くなっている。従って、各種フォーラムの動向も合わせて調査することが必要である。

(2) 地域標準化機関

世界の主要な地域標準化機関(SODs: Standard Development Organizations)であるARIB(Association of Radio Industries and Businesses)、ATIS(Alliance for Telecommunications Industry Solutions)、CCSA(China Communications Standards Association)、Communications Alliance、ETSI(The European Telecommunications Standards

Institute)、TIA(The Telecommunications Industry Association)、ISACC(ICT Standards Advisory Council of Canada)、TTA(Telecommunications Technology Association of Korea)、TTC(The Telecommunication Technology Committee)が一堂に集まり、ICTに関する標準化活動について情報と意見を交換し合い、グローバルな標準化活動に資することを目的とした集まりであるGSC(Global Standards Collaboration)の動向を調査する必要がある。

(3) 地域国家間の標準化の取り組み

ASTAP(Asia Pacific Telecommunity Standardization Program)、CEPT(The European Conference of Postal and Telecommunications Administrations)等の動向を調査する必要がある。

(4) フォーラム

IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers)、IETF(Internet Engineering Task Force)、3GPP(The 3rd Generation Partnership Project)、3GPP2等の重点技術分野に関わるフォーラムの動向を調査する必要があるが、動きが速いため、調査の間隔を短くする必要がある。また、重点技術分野の選定に合わせて、関連するフォーラム団体・組織を調査する必要がある。

2.3.2 各国の概況

ETSIによる欧州のブロック化が成功している。アジアでもブロック化がうまく機能すれば、理想的ではあるが、各国間の利害対立が予想されるため容易ではない。また、「日本」が前面に出過ぎると、国と国、国と地域間の技術競争の様相を呈すこととなり、却って個々の企業のIPR採用に不利に働く可能性もある。こういった戦略的な状況分析を可能とするためには、情報収集について、以下のような調査項目・調査対象国を考慮することが必要になると考えられる。

(1) 各国の状況(定期的に更新)

- 標準の採用状況、ブロードバンド/携帯の普及率、通信関連基本特許取得状況など
- 研究開発・標準化のビジョン・戦略

- I T U等への取り組み状況・審議体制

(2) 調査対象国

- 北米（米国など）
- 欧州（英国、フランス、ドイツ、EUなど）
- アジア（中国、韓国など）

2.3.3 国際標準化に関する重点技術分野の選定

技術分野毎の想定ビジネス、市場規模、日本企業のシェア、予想伸び率等、国際標準化に関する重点技術分野を選定するためのビジネス面からの根拠を示す。ICT分野は多岐にわたることから、重点技術分野の策定には市場がどのように動いていくか、また将来のビジネス拡大にどのようにつながられるかが重要な判断ポイントとなる。従って、これらビジネス面からの根拠となる情報を収集し、判断のための材料として提供することは重点技術分野の策定時に恣意的な方針策定を排除し、データに基づいて真に重点的に取り組むべき分野を決定する上で重要な事項となる。

また、ICTパテントマップを活用し、保有特許件数を示す。標準化しても海外企業に特許を抑えられてしまっていては意味がない。従って、重点技術分野の策定において我が国にとって最も有利な領域はどこか、また、どの企業等と連携して標準化を進めれば効果的か、等々を判断する材料として重要な事項となる。

今後の技術動向、市場動向、強化方針に沿った重点技術分野は、研究開発ロードマップ、研究開発重点化分野、パテントマップ、ビジネス面等から総合的に選定する必要がある。

また、国際標準化に力を注ぐ重点技術分野は、その技術分野の標準化の段階によって異なると考えられる。

例えば、プレ標準化段階にあるものは基本部分を抑え、自国の優位性を展開することで他国による技術独占を防ぐという方針で重点技術分野を策定する必要がある。一方、ポスト標準化段階では周辺技術を押さえ、基本部分だけでは標準として成り立たないようにするというような方針で重点技術分野の策定を進める必要がある。また、これらの段階によって、他国との連携方法も異なってくると考えられる。

従って、どのような段階の技術を重点技術分野にするかについては、それぞれの標準化の段階を考慮した上で選定することが必要である。

(追加記述予定)

2.3.4 標準化の場、標準化団体・フォーラム関連マップ

標準化の場は2.3.2で述べたように、デジュール標準、フォーラム・コンソーシアム標準並びにデファクト標準があるが、これらの場において企業等が単独で国際標準化活動を行うことは稀であり、相互に関連して影響し合うとともに協力しつつ標準化活動を推進することが多い。

選定された重点技術分野に対して、国際標準化提案を行う場(例えば、ITUでのSG(Study Group)、WP(Working Party)等) 関連する国際/地域標準化団体、コンソーシアム、フォーラムの関係とその影響力をマッピングすることが必要である。詳細は、第8章「標準化団体の活動強化・相互連携」で述べる。

標準化団体・フォーラム関連マップを利用することで、我が国としてリードする役を担うべき国際/地域標準化団体並びにフォーラム・コンソーシアムを特定することが可能となる。

2.3.5 キーカンパニーの抽出

選定された重点技術分野において、市場シェア等の大きい企業、影響力の大きい企業、団体の標準化活動、特許取得状況をまとめる。これらを洗い出すことにより、我が国からみたビジネス展開の可能性、世界の中における我が国のポジションを明らかにすることができる。

国際標準化活動の源泉は企業活動であり、キーカンパニーを捉えることは国際標準化戦略を立てる上でのベースとなる。また、有力企業との提携、標準化活動推進に活用することも可能となる。例えば、有力企業が、日本企業と相互補完できる部分があるならば提携等により国際標準化の場で我が国の味方につけることが可能となる。有力企業を特定し、重点的に技術仕様についての交渉を行えば効果的に国際標準化を進めることができる。

2.3.6 キーパーソンの抽出

選定された重点技術分野に関連する標準化の場で活動しているキーパーソンを特定し、良好な関係を作り、ネゴシエーションのコネクション作りに活用する。

このためには、我が国の標準化エキスパートの既存人脈は貴重な資源であり、第5章で触れるが、国際標準化の舞台で標準化作業を担い、国際会議をコントロ

ールしていく標準化エキスパート及びその後継者を企業、大学、研究機関からより多く輩出し、選定された重点技術分野にはり付けて対応させていくことは重要である。また、この人脈を継承し、活用していくことが国際標準化戦略上特に効果的である。

例えば、国際標準化会議において標準化の方向性を決めるのは議長、幹事などの要職である。また、標準化は一種の国際コミュニティであり、長年活動していないと認められない世界でもある。そして、標準化の方向性は、そのコミュニティにおいて発言力のあるキーパーソンの意向に左右される場合も多い。

それらのキーパーソンを特定し、重点的に交渉したり、あるいは、Give & Takeで良好な関係を維持しておくことが国際標準化戦略上有効であると考えられる。国際標準化の作業は、どこの国、どこの企業から出てきていても、その場に出席している人に依存する。中立的な案件であれば、良好な関係がある方に味方してくれる可能性は高い。

キーパーソンとのコンサルタント契約等を活用することを検討する。例えば有力な海外のキーパーソンとコンサルタント契約を行い、日本企業のために活動をしてもらうことも可能である。即戦力になるので特にビジネス的に重要な案件には極めて効果的である。この場合、年齢やキャリアなども重要である。

2.4 ICT国際標準化戦略マップの作成

選定された重点技術分野10分野の中から2分野を選定し、ICT国際標準化戦略マップの具体例を作成することとする。ICT国際標準化戦略マップのイメージの一つとして、特定の技術分野からブレークダウンを行った技術要素に対して、各国の政策のマイルストーンや各標準化団体での活動状況・目的等を時間軸上に示したものが考えられる。

2.5 ICT国際標準化戦略マップの運用

2.5.1 運用体制

ICT国際標準化戦略マップについては、第10章に記述されている「ICT標準化・知財センター」が、標準化活動に参加する企業等や関係機関からの情報提供や協力等によりデータの作成・更新を行い、マップの維持管理、公表を行うこととする。

2.5.2 運用方針

「ICT標準化・知財センター」に、大学・研究機関等からの有識者、国際標準化活動の経験者及び民間企業からの委員で構成する「ICT国際標準化戦略委員会（仮称）」を設け、ICT国際標準化戦略マップを作成する技術要素の選定、国際標準化に関する重点技術分野の決定等を行うこととする。

なお、ICT国際標準化戦略マップのデータの更新は、概ね次の頻度で行うことが適当である。

データの項目	更新頻度（回／年）
標準化団体の動向	随時
各国の概況	随時
国際標準化に関する重点技術分野及びICT国際標準化戦略マップを作成する技術要素	1
標準化の場、標準化団体・フォーラム相関マップ	1
標準化キーカンパニー、キーパーソンマップ	1
ICT国際標準化戦略マップ	1

表2-1 データ更新頻度

ICT国際標準化戦略委員会（仮称）においては、各種データの更新状況を考慮して、国際標準化重点分野を定期的に定めるとともに、関係機関や企業等の協力を得て、最新の各標準化機関やフォーラム活動の動向を集約して表2-1の更新頻度に従ってデータの更新を行うこととする。また、予算の確保が可能であれば、外部委託によって情報の収集を行うこととする。

ICT標準化・知財センターは、これを受けてICT国際標準化戦略マップを策定し、利用者に対して情報提供する。

2.5.3 運用システム

ICT国際標準化戦略マップは、基本的にはネット経由で閲覧できる情報サービスとして利用者に提供し、必要に応じ利用者の制限、アクセス制限をかける。基本的には情報はオープンにし、利用者のメリットを優先的に考えるが、ICT

標準化・知財センターや国際標準化戦略委員会（仮称）等で検討中の事項に関しては、パスワード付与等により、アクセス制限を行う。また、利用者からのコメント受付サイトも用意し、運用システムについての改善も検討する。

2.5.4 運用経費について

ICT標準化・知財センターは、我が国全体の標準化戦略を立案する場であるので、国家として何らかの形で必要な経費の一部を負担する仕組みを恒常的につくることが望まれる。ただし、将来的には利用者からの経費負担も視野に入れて、その負担割合も含め、検討を行うこととする。

ICT国際標準化戦略マップを利用する利用者（民間企業等）が必要な経費の一部を負担し、戦略マップを継続的に利用できる運営体制・運用方針を策定する。

特に、戦略マップを利用することにより恩恵を受ける側（民間会社等）が、戦略マップの情報更新に貢献する委員会側（大学、有識者、標準化活動経験者、産業界、など）へ相応の経費負担する仕組みを明確化する。

第3章 ICT知的財産強化戦略の策定

- 1 将来有望な技術分野を選定し、国が重点的に支援を行うことにより、基本特許となり得る新技術を創造するとともにその周辺特許も取得し、幅広い特許網を構築する。
- 2 これらの先行技術を活用して国際標準獲得に向け、戦略的なリファレンスコードの公開等により標準化活動をリードし、我が国の優位性を確保し特許戦略で負けないポジションを獲得する。
- 3 企業及び産業界の知的財産強化に向けた自主的な取り組みの更なる推進と支援策を実施する。
- 4 標準化プロセスから特許プロセスへの円滑な移行を可能とする施策をITU等の国際標準化機関に提案して行く。
- 5 統合特許プール方式等を活用し、ICT企業がビジネスを展開する上で適正なレベルの累積ライセンス料となるような環境作りを行う。
- 6 日中韓標準化会合を通じた連携推進により日中韓企業の知的財産の国際標準への盛り込みに向けた取り組みを強化する。日中韓以外のアジア諸国についてはASTAPの場を活用して、将来を見据えた相互の知的財産強化のための取り組みを推進する。

3.1 知的財産を取り巻く状況

3.1.1 ICT分野の知的財産上の特徴と問題

(1) ICT分野の特徴

ICT分野においては、技術の高度化、複雑化に伴い、企業が製品開発やサービス提供を行うためには多数の先端技術、製造技術等を使用する必要があり、他社の特許権を含む知的財産のライセンスを受けざるを得ない状況となっている。

このため、各企業間では通常クロスライセンス等により対応しているが、製品製造販売、サービス事業を行わず知的財産のライセンス料を主要な収益源とする企業に対してはこの方法での対応は困難である。

(2) 標準化に関連した知的財産問題

ICT分野の国際標準についても、多くの特許を含む知的財産が含まれるようになっており、欧米企業を始めとするプロパテント主義の傾向と相まって、標準化に関連した知的財産について以下のような種々の問題が発生しており、標準化

機関等において、その対策が検討されている。

累積特許料の増加問題

標準に多くの特許が存在するケースが増加していることにより、標準使用時の累積特許料が増加すること。

ホールドアップ問題

標準作成段階で自社が特許を持っていることを明らかにせず、標準後にライセンス料の支払いを要求する、または、意図的でなくとも標準成立後に特許発見された場合に同様にライセンス料を要求すること。

アウトサイダー問題

標準作成に参加していない企業等が標準成立後にライセンス料の支払いを要求すること。

(3) 特許等の知的財産の他企業への譲渡による問題

企業のM & Aの活発化、特許流通の促進等により、他企業に知的財産を譲渡するケースが増加していることに伴い、譲渡後のライセンス条件の変更、拒否等の問題が発生している。

(4) パテントトロールの出現による訴訟リスクの増加

近年、米国において、研究開発や製品製造をせずに、特許売買により得た特許で、企業から多額のライセンス料や和解金を得るパテントトロールの出現により、訴訟リスクが増大している。

また、パテントトロールでなくとも、製品製造販売、サービス事業を行わず知的財産のライセンス料を主要な収益源とする企業もあり、知的財産権の正当な行使とパテントトロールのような知的財産権の濫用者との境界の見極めは難しく、その対応について検討が必要となっている。

3.2 知的財産強化戦略

3.2.1 基本特許をベースにした幅広いグローバルな特許網の構築

(1) 「ICT研究開発強化プログラム」を活用した基本特許の取得推進

基本特許を取得するためには、リスクを負って先端技術の研究開発を行う必要

があり、単独企業、産業界のみの取り組みでは限界があり、国の支援、産学官の連携が必要である。

ICT研究開発強化プログラムにおける、研究開発ロードマップ及び研究開発目標・推進方策をベースに、我が国のICT企業が強み持っている技術分野、将来有望な研究分野を重点的に国が支援し研究開発を促進することにより、産学官連携による新技術の創造を図る。

(2) 「ICT標準化開発プロジェクト」を活用した幅広い特許網構築の推進

「ICT国際標準化戦略マップ」に示された標準化に関する重点技術分野については、「ICT標準化開発プロジェクト」、「アジア連携プロジェクト」及びNGNテストベットのCJK連携等の実証実験を含むプロジェクトの実施により得られた新技術、及び、これをベースとした周辺技術、製造技術等の関連特許もグローバルに権利化し幅広い特許網を構築する。

(3) 基本特許を含む先行技術をベースとして国際標準化活動をリード

研究開発ロードマップの中で将来標準化すべきとされている技術については、国際標準取得に向けてプレ標準化段階から取り組んで行く必要がある。このため、我が国が先行している将来標準化すべき技術を活用し、グローバルな標準化活動に貢献するとともに、これを主導することにより国際標準を獲得して行くことが必要である。

その際には、「ICT国際標準化戦略マップ」を活用し、我が国が国際標準化をリードできる適切な場（標準化団体、フォーラム等）を選定するとともに、フォーラム等の新設も視野に入れ、重点的にリソースを投入して行く必要がある。

(4) 戦略的なリファレンスコード公開による普及促進と知的財産価値の向上

我が国が基本特許を保有して先行している技術分野においては、研究開発プロジェクトの当初から戦略的にリファレンスコード公開することにより、標準化をリードし、我が国の先行技術の普及と知的財産価値の向上を図る。

具体的には、ICT標準化開発プロジェクト等において、標準化と実運用を結び付けるテストベットを使用した実証実験において、国際標準となりうる我が国の先行技術については、そのリファレンスコードを積極的に公開することにより、その技術の普及・発展、及び、関連製品開発の促進を図り、その標準及び知的財

産価値を高めることが重要である。

(5) グローバルな特許取得の推進

研究開発や標準化開発プロジェクト等の成果については、国内だけでなく、欧米、BRICS諸国、アジア諸国を含めて将来ICT市場として有望な諸国を中心に、グローバルな特許取得を推進していくことが重要である。

しかしながら、特許制度は各国毎に異なっており、各国毎に特許申請を行う必要がある。また、各国毎に出願手続き、審査基準等が異なるため、出願企業の経済的負担が非常に大きく、グローバルな特許取得を阻害する要因となっている。

このため、政府の知的財産戦略本部よりとりまとめられた「パテントフロンティアの開拓に向けて」(2007年11月21日)で提案されている「世界特許の実現に向けた取組の強化」を着実に実行していく必要がある。

【「パテントフロンティアの開拓に向けて」より抜粋】

(1) 世界特許の実現に向けた取組を強化する

特許制度の調和に向け、先願主義への統一などの実体面では、先進国間の早期の最終合意を目指し一層の努力を傾注する。また、特許出願様式の共通化については、日米欧三極特許庁間における本年度中の最終合意、我が国においては2009年4月からの運用開始に向け取組を強化する。

各国の特許審査協力に関しては、「特許審査ハイウェイ」(注1)の対象国の拡大等に取り組む。

外国出願の利便性向上に向け、特許協力条約(PCT条約)に基づく国際出願制度に係る事務処理の改善と次世代電子出願システム構築のための取組を我が国が主導して推進するほか、国際出願手数料の引き下げの実現に向けた取組を進める。さらに、いわゆる「新ルート提案」(注2)の実現に向けた取組を推進する。

(注1) 特許審査ハイウェイ：第1庁で特許になった出願について、出願人の申請に基づき、第2庁において簡易な手続きで早期審査が受けられるようにする制度。米国、韓国及び英国との間で実施又は試行中。

(注2) 新ルート提案：第1国になされた出願を第2国の正規の出願と見なすとともに、第2国への翻訳文の提出期限を優先日から30月まで猶予する新たな国際出願ルール提案。

3.2.2 企業の知的財産強化への取り組みの促進

(1) 研究開発、知的財産、標準化戦略の三位一体の推進

一部の企業では、企業経営層では、ビジネス戦略、研究開発戦略、標準化・知的財産戦略を三位一体で推進することの重要性は認識されつつあり、企業内の知的財産戦略、標準化戦略を推進するための組織体制整備が行われている。

しかし、これらの取り組みは緒についたばかりであり、まだまだ、ICT分野の国際競争力向上について具体的な成果が出るところには至っていない。

今後、更に各企業において、ビジネス戦略をベースとした研究開発、知的財産、標準化戦略の一体的な取り組みを強化して行く必要がある。

経営層及び事業部門の責任者への啓発

政府、業界団体を通じて、各企業の経営層及び事業部門の責任者に対して、「企業の標準化活動への支援策」、「ICT国際標準化ガイドライン」等を活用した啓発活動を行い、上記取り組みへの実際のリソース投入に結び付けるための施策を実施する必要がある。

企業の知的財産・標準化戦略策定の支援

企業の標準化戦略と連携した知的財産戦略策定のためには、自社及び競合他社の特許ポジション、標準化戦略の把握が必須である。

一方、産学官が連携して推進すべき重点分野については、「ICT標準化・知財センター」が中心となって、「ICTパテントマップ」、「ICT国際標準化戦略マップ」を情報提供すること等により企業の知的財産戦略策定を支援していくことが重要である。

また、自社技術を国際標準化するためには、例えば、インターネット関連の標準はIETFで決定したものが国際標準となるように、標準化の場の選定、すなわち、実質的な標準を決定している標準化団体、フォーラムで標準化活動を行うことが重要であり、これには「ICT国際標準化戦略マップ」の活用が有効である。

(2) 自社技術の標準化対象 / 差別化対象部分 / 自社内囲い込み部分の棲み分け

各企業の知的財産を活用しビジネスを有利に展開するためには、ビジネス戦略、知的財産戦略に沿って、自社技術の標準化対象部分と差別化対象部分の棲み分け、及び、ノウハウ、技術のブラックボックス化等による自社内囲い込み部分の峻別を行うことが重要である。

各企業のビジネス戦略と密接に関連した知的財産戦略において上記の判断が行われるが、そのためには、競合他社の特許ポジション、知的財産戦略、標準化戦略情報等が必要であり、これらの情報収集の手段のひとつとして、「ICTパテントマップ」、「ICT国際標準化戦略マップ」が有効である。

(3) 知的財産の企業価値向上への有効活用

「知的財産情報開示指針」、「知的資産経営の開示ガイドライン」等に沿って、主要企業では、情報開示及び企業価値向上のため、投資家向けの情報提供においても、知的財産報告書の公開等の取り組みが実施されている。

今後も、各企業において、これらの取り組みを強化し企業価値向上に努めることが重要である。

3.2.3 知的財産強化のためのルール整備

情報通信産業の健全な発展のためには、技術開発成果である知的財産の保護と標準化等による技術の普及との適切なバランスが必要である。

特に、国際標準となるような情報通信ネットワーク・サービスの基盤技術については、情報通信産業に携わる企業のビジネス発展につながるような合理的なレベルのライセンス料となるような施策を推進することが我が国企業の競争力強化に有効である。

(1) パテントプール活用の推進

現在、MPEG等の多くのパテントプールが運用されており、ひとつの技術標準に多くの特許権者が存在している場合のライセンス一括許諾によるライセンス交渉、手続きの簡素化、全体としてライセンス料低減が可能となる等、一定の成果を上げている。

しかし、以下のような問題もあり、パテントプールの一層の活用のためには対策を検討する必要がある。

パソコン、携帯電話のように一つの製品がワイヤレスLAN、ワンセグ機能、デジタルカメラ機能等の種々の機能を持つようになると、個々の技術/標準対応のパテントプールからライセンスを受ける必要があるため、結果として、累積されたライセンス料が高額となる問題が生じる。

同一技術/標準に対応して複数のパテントプールが存在する場合があります、ライセンサーは両方にライセンス料を支払うことが必要となり、ライセンス料

が累積される。

主要な基本特許を持っている企業がパテントプールに参加せず、個別にライセンスを行う。

これらの問題への一つの対策としては、統合パテントプール方式の推進が考えられる。具体的には、パソコン、携帯電話等のプロダクトに対応したパテントプールをまとめた統合パテントプールを設立し、関連する特許を一括ライセンスし、トータルでライセンス料を低減するというものである。このような統合プール化が進んだ場合には、個別ライセンスを行っている企業の統合プールへの参加が期待される。

(2) 標準化プロセスからパテントプロセスへのスムーズな移行

標準の完成から標準実施に伴う特許等のライセンス問題に対して迅速な対応を行い、標準の早期実装を支援するため、標準作成段階で、必須特許調査と連携したパテントプール設立の準備を開始すること等も含めて、標準化機関における支援等の何らかの対策を検討する必要がある。

特に、我が国が先行技術の基本特許を押さえており、国際標準化をリードできる分野において、標準化と連携したパテントプールの設立を「ICT標準化・知財センター」を活用して試行する等の施策も検討されることが望ましい。

(3) 標準化機関、フォーラムのIPRポリシーの更なる整備

ICT分野では、標準に多くの特許が含まれることや、特許権の戦略的行使が行わやすい傾向があることから、技術標準に関連した特許問題の発生に対応するため、ITU等の標準化機関では特許の取り扱いを規定した「パテントポリシー」及びそのガイドラインを整備してきた。

デジュール標準化機関であるITU、ISO、IECにおいては、「共通パテントポリシー」(2006年3月)及び「共通パテントポリシー実施ガイドライン」(2007年3月)が合意されている。

今後、更に以下のような課題を検討し、標準実施時の企業のリスク低減を図る必要がある。

共通パテントポリシーのフォーラムへの適用の推進

主要フォーラムのパテントポリシーについても、上述の共通パテントポリシーとの整合化を推進していく必要がある。

そのため、ITU勧告へのフォーラム標準の取り込みや、ノーマティブリファレンス時に、フォーラムのIPR/パテントポリシーと上記の共通パテントポリシーとの整合性を確保する方向に誘導していく施策が求められる。

標準作成段階における必須特許調査の実施

ホールドアップ問題及びアウトサイダー問題の回避のため、標準化機関が標準作成段階における必須特許調査の支援等について、「共通パテントポリシー実施ガイドライン」等に規定すること等が望まれる。

特許譲渡による特許権者の変更時の問題への対応

IEEEでは、この問題への対応として、特許声明書提出時のライセンス条件を変更しないことを宣言させる等の処置をとっている。この問題の対応についても、国際標準化機関において検討していく必要がある。

RAND条件の適正な相場作りのための施策の検討

特許のロイヤリティは企業間の交渉により決まるため非公開である。このため、RAND条件の合理的なロイヤリティ値について、標準化機関で規定することは難しいと考えられるが、パテントプールでは上限値を示しているケースもあるので、公表されているパテントプールのロイヤリティの一覧を示す等により、RAND条件の適正な相場作りのための施策を「共通パテントポリシー実施ガイドライン」で規定することについて今後検討して行く必要がある。

(4) 国からの委託研究時のソフトウェアの取り扱い

SCOPE等の研究開発の中で作成されたツール等のソフトウェアは、現在のルールでは、償却対象となり知的財産として活かされていない。

作成されたソフトウェアのうち将来共通的に使用できるもの等については、オープンソース化して公開し、公共財として活用できるようなルール整備を検討する必要がある。

また、オープンソース化する場合にかかる費用負担についても、例えば、委託研究費にあらかじめ含める等の適切な対策が求められる。また、オープンソース化したソフトウェアの管理についても、ICT標準化・知財センターでデータベース化して公開、管理する等の対策を検討していく必要がある。

3.2.4 知的財産強化のためのアジア諸国との連携

(1) 知的財産の国際標準への盛り込みに向けた日中韓の連携

韓国、中国企業のICT分野の技術水準の向上に伴い、特許の取得が活発化しているが、現状では我が国の企業と同様に、欧米企業のプロパテント主義による攻勢にさらされている。このため、中国、韓国とも国際標準に自国技術を盛り込むため、国策として戦略的に標準化活動を展開しており、ITU等の公的標準化機関、フォーラムにおいても、積極的な取り組みを行っている。特に、中国は、独自技術の国際標準に向けた取り組みを強化している。

我が国のICT企業にとって中国、韓国の企業は競争相手であり、我が国の企業の持つ知的財産を確実に保護する戦略をとる必要があるが、インフラ技術、プラットフォーム等の共通基盤技術のような標準化対象部分については、欧米企業のプロパテント主義の攻勢を受けているという意味で利害が一致する。このため、欧米への対抗軸として、日中韓の各国企業の知的財産を国際標準に盛り込むことを目的として連携を図ることは相互にメリットがある。

標準化活動における日中韓の連携としては、既に、日中韓標準化会合（CJK Standards Meeting）が、日本のTTC、ARIB、中国CCSA、韓国TTA間で開催されている。その中で、移動通信、NGN、N-IDの分野のWGを設立して活動しており、一定の成果を上げている。今後、この枠組みを活用して、更に双方にメリットのある連携分野を拡大する等、活動を推進していく必要がある。

(2) A S T A Pを通じたアジア・太平洋地域諸国との連携強化

中国、韓国については、既に、CJK標準化会合の枠組みがあるが、インド等のアジア・太平洋諸国との連携については、ASTAPを活用して標準技術特許の取得に向けた連携を検討して行く必要がある。

また、将来を見据えて、アジア諸国の大学との共同研究を推進し、その成果を共同でグローバルに権利化するとともに、ASTAP等を通じてITUまたは適切なフォーラムにおいて国際標準化することも必要である。

(3) アジア諸国との共同研究時の知的財産の取り扱いルールの整備

アジア連携プロジェクト及びアジア諸国の大学との共同研究等において、アジア諸国との共同研究の成果を特許等に権利化して行くとともに、共同研究相手のアジア諸国にもメリットがある形で共同知的財産と位置づけられるようなルールの整備を検討していく必要がある。

第4章 ICTパテントマップの整備

- 1 国際競争力の向上に向け産学官で連携して研究開発や国際標準化に取り組むICT重点分野について、開発技術の基本特許の取得、および国際標準規格の必須特許の取得を効果的に推進するために、ICTパテントマップを整備すべきである。
- 2 ICTパテントマップは、我が国としての標準化戦略の策定や国家プロジェクトの実施、またICT分野の技術者・研究者が国際標準化活動に取り組む上で有益な情報であり、Webサイト等を通じて公開すべきである。
- 3 国家プロジェクトを実施するにあたり、国家プロジェクトとして重点的に研究開発や国際標準化に取り組む必要性の確認、開発すべき技術領域の明確化、標準化活動のメンバ選定等において活用されるべきである。
- 4 ICTパテントマップは、我が国の国際標準化戦略の策定や、国家プロジェクトの実施の際にも活用されるものであることから、作成にかかる費用は国家予算を中心として確保すべきである。また、企業、大学、研究機関にとっても重要な情報であり、活用できるものであることから、調査、分析等についてこれらの機関の力を結集させるべきである。
- 5 ICT重点分野ごとの個々のICTパテントマップは、該当するICT技術の専門家と特許調査の専門家がチームを編成して策定にあたる必要がある。そのための事務局およびICTパテントマップ管理部署としての機能を「ICT標準化・知財センター」が担う。

4.1 背景

4.1.1 国際競争力としての特許ポジション評価

ICT分野において、特許出願の数の上では、日本は世界で最も高い水準にあるが、市場シェアの面で国際競争力に結びついていない状況である。その具体的な例が、特許庁発行の「平成15年度特許出願技術動向調査報告書 移動体通信方式¹」および「(同)携帯電話端末とその応用²」に記載されている。国際競争力としての特許ポジションを評価するには、出願件数だけの比較ではなく、登録件数や、更には他社が実施せざるを得ない基本特許の件数という観点が必要である。

¹ : http://www.jpo.go.jp/shiryou/pdf/gidou-houkoku/15info_mobile.pdf

² : http://www.jpo.go.jp/shiryou/pdf/gidou-houkoku/15info_cellular.pdf

4.1.2 国際標準規格の必須特許が国際競争力の源泉

個別の企業のグローバルな事業の拡大が、国際競争力の強さを示す一面である。また、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。国際標準規格に準拠する際に必須の特許が存在する場合、その特許を保有する特許権者は有利な立場に立つことができる。ICT(通信)の根幹に関わる基本特許を我が国の企業が確保し、それを国際標準規格の必須特許にするとともに、特許のクロスライセンス交渉やパテントプール形成で優位なポジションを築くことが求められている。そのためには、研究開発・国際標準化・知的財産戦略の一体的取組みが必要である。

一方、第3章でも述べたように、標準化に関連した知的財産問題としてホールドアップ問題やアウトサイダー問題がある。研究開発や標準化の活動を開始する前に、既出願の特許を調査することが重要である。

4.2 ICTパテントマップ整備の意義

4.2.1 基本特許の取得状況などの多面的な評価

国際競争力を強化すべき分野の特許ポジションを評価するためには、単に出願件数の比較だけでなく、基本特許の取得状況など多面的に評価することが重要である。そのためのツールとしてICTパテントマップが有効である。

ICTパテントマップを用いて特許ポジションを明らかにすることにより、ICT分野の研究開発において未開拓分野の特許出願を促す等、企業や大学等の知的財産戦略や国際標準化戦略の立案に役立てることができる。

また、我が国としての国際標準化戦略を策定する上でも、ICTパテントマップを参照することが必要である。

4.2.2 国家プロジェクトにおける特許ポジション

ICTパテントマップは、国がICT研究開発プロジェクトやICT標準化開発プロジェクトを実施する上でも有益である。プロジェクトを公募する際に、パテントマップを整備しておくことにより、募集分野の選定が特許ポジションの面においても妥当であることを判断することができる。また、プロジェクト終了後の特許ポジションの改善度合いをプロジェクト開始前のパテントマップに重ねて表示する

ことにより、プロジェクトの成果を総合的に判断することができるようになる。

また、政府のプロジェクトを受託する企業等においても、強化すべき分野に関連する特許の状況を整理したICTパテントマップがプロジェクトを開始する前に提供されていれば、効果的に知的財産戦略に取り組むことができるようになる。

4.2.3 標準化に関連した知的財産問題への事前対応

標準化に関連した知的財産問題であるホールドアップ問題やアウトサイダー問題への事前対策としても、パテントマップが役に立つ場面があると考えられる。規格に含まれる可能性のある特許を事前に把握できれば、標準化の活動にその特許権者を含めて議論することも可能である。なお、ICT分野の特許件数は膨大であるので、関連特許を漏れなく捕捉することは不可能であり、ICTパテントマップの整備だけでホールドアップ問題やアウトサイダー問題への完全な対策にはならないので、第3章で議論されたその他の対策も重要である。

以上のように、重点技術分野ごとの知的財産取得状況を調査し、整理・マッピングすること、つまり「ICTパテントマップの整備」が、ICT分野における国際競争力を強化するための施策として必要である。

4.3 ICTパテントマップの位置付け

4.3.1 ICT知的財産強化プログラムとして

ICT分野における国際競争力強化に向け、昨年5月、総務省がICT研究開発強化プログラムおよびICT標準化強化プログラム、ICT知的財産強化プログラムを公表したところである。「ICTパテントマップの整備」は、このうち、ICT知的財産強化プログラムの施策の一部である。

特許などの知的財産は個別の企業等が権利化するものである。国の政策としては、産学官が連携して研究開発や標準化を推進する重点技術分野についてパテントマップを整備することにより、研究開発の成果を的確に特許として権利化するとともに標準化活動の成果をスムーズに市場に展開することに貢献するものである。

4.3.2 「ICT国際標準化戦略マップ」との連携

ICT標準化強化プログラムでは、「ICT国際標準化戦略マップ」(第2章参照)を策定することが指摘されている。第2章では、ICT国際標準化戦略マップを活

用してICT標準化開発プロジェクトやアジア連携プロジェクト、CJK連携プロジェクトで取り組むべき重点技術分野として、10分野が選定されている。

そこで、ICT国際標準化戦略マップで重点技術分野としてプロジェクトを立ち上げる候補になる技術分野ごとにパテントマップを整備することにより、重点技術分野の選定の参考資料とすることができる。(図10-1「ICT標準化・知的財産強化プログラムの全体イメージ」参照。)

4.3.3 重点技術分野の選定との連携

ICT研究開発強化プログラムでは、重点技術戦略を策定することが研究開発ワーキンググループで検討されている。ICT標準化戦略の重点技術分野と同様に、重点技術分野として国が取り組む研究開発プロジェクトの選定においても、ICTパテントマップが重要な参考資料となる。

したがって、ICTパテントマップの対象とする重点技術分野は、製品化に直結するICT国際標準化戦略マップを中心として重点技術戦略とも連携して決定する必要がある。

4.3.4 ICTパテントマップの活用時期

ICTパテントマップの活用時期としては、国や企業、大学等における国際標準化戦略の策定時や、標準化に重点的に取り組む技術分野の選定時がある。特に、ICT標準化開発プロジェクトや大型の研究開発プロジェクトを公募する時点でICTパテントマップを活用することが有効である。

4.3.5 ICTパテントマップの活用場面

ICTパテントマップの主な活用場面としては、例えば国家プロジェクトにおいては以下のような場面が想定される。

- (1) ICT関連の国家プロジェクトを企画する段階において、当該分野を重点テーマとすることの必要性が明確になる。
- (2) ICT関連の国家プロジェクトの公募に対応してプロジェクトを提案する者(企業や大学等)にとっては、新規に開発すべき領域が明らかになるので、応募時の参考にすることができる。
- (3) ICT標準化開発プロジェクトに参画するメンバ(規格案策定メンバ)を検討する段階において、既出願の重要特許の特許権者が把握できるので、メンバ

選定の参考にすることもできる。

また、国家プロジェクトに限らず、ICT分野の技術者・研究者が研究開発や国際標準化に取り組むにあたって、新規に開発すべき技術領域の明確化や、特許申請時の公知例調査、アライアンス先の検討などの場面において、ICTパテントマップを有効に活用することができる。

4.4 ICTパテントマップの内容

4.4.1 対象とする技術分野

ICTパテントマップの対象とする重点技術分野は、今後、我が国として研究開発もしくは標準化活動を強化する分野の候補となるものである。その際、重点技術分野そのものの探索を目的として広範囲に特許調査を行うのではなく、強化すべき重点技術・システム分野が絞り込まれた後に、当該分野の特許の状況を把握するためのパテントマップとすべきである。具体的な重点技術分野の候補が議論されてきた段階で迅速に、当該技術分野のパテントマップの整備に着手する必要がある。

4.4.2 調査対象特許

ICTパテントマップを作成するにあたり調査する特許は、日本国内の特許だけでなく、米国、欧州、中国など海外での主要国における特許の状況に関しても対象とすべきである。

また、ICTパテントマップにより、標準規格に準拠する際に必須となる可能性のある重要特許が明確化できることが望ましい。

4.4.3 ICTパテントマップの形式

具体的なICTパテントマップの形式は、対象とする重要技術分野ごとに個別に検討する必要がある。明確化したい項目を決定し、それに従ったマップを作成することになる。

なお、一般的なパテントマップの形式についての参考資料として、特許庁から「技術分野別特許マップ 活用ガイドブック³」がある。パテントマップの例を特許庁発行の既存の資料の中から抜粋して、以下、紹介する。前節(4.3節)で検討したICTパテントマップの活用場面に対応してマップの例を紹介する。

³ : http://www.jpo.go.jp/shiryousonota/pdf/map_guide/map_guide.pdf

(1) 当該技術・システムの開発もしくは標準化を重点テーマとして推進することが相応しいかを確認する際の Patent Map の例

以下のとおり、当該システム分野における関連特許の全体像、関連特許件数の年次推移、技術開発の課題の動向の3つが挙げられる。

当該システム分野における関連特許の全体像：総件数と主な分類

対象とするシステムおよび方式の位置付け、基本技術と関連技術および応用サービスなどに分類した件数。他に、実現方式の種類、構成要素の種類、利用方法の種類、サービス・保守方法の種類などの分類も考えられる。

さらに、国別に分類して特許出願状況が把握できれば、我が国として重点的に取り組むことの重要性が明確になる。

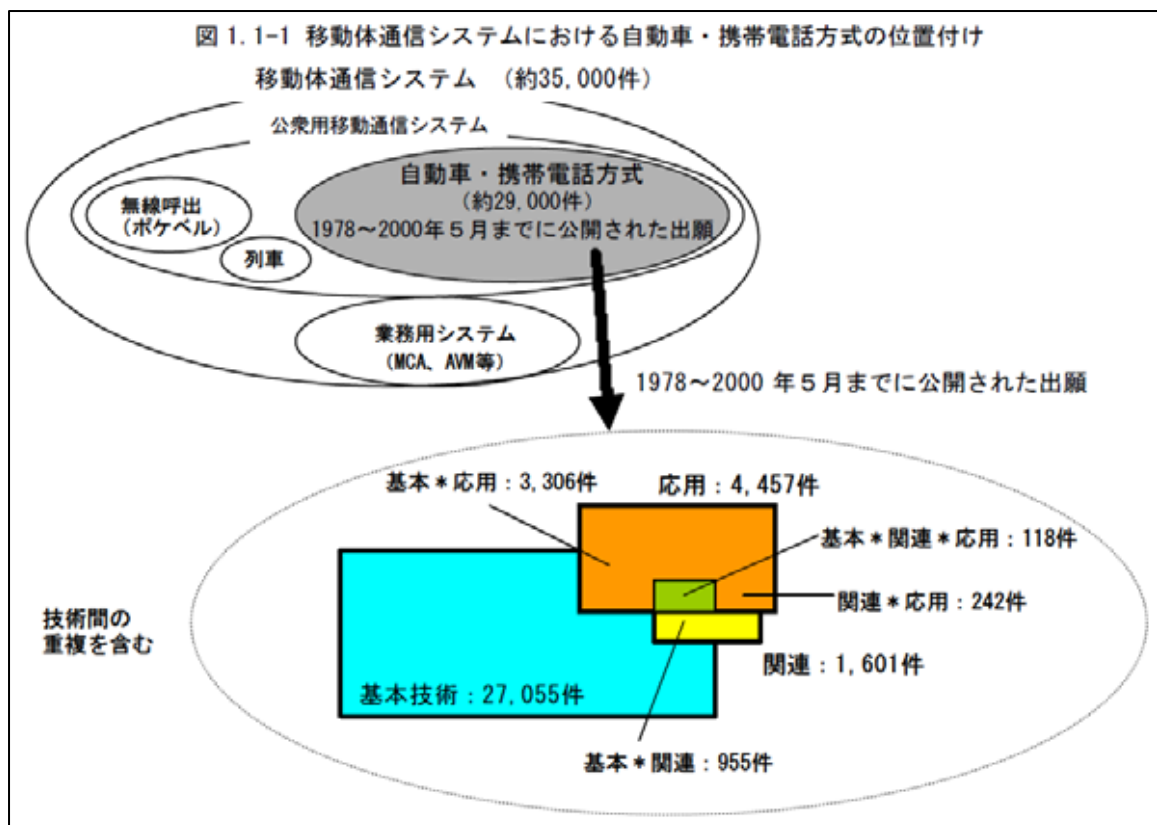


図 4 - 1 移動体通信システムにおける自動車・携帯電話方式の特許の位置付け
出典：「技術分野別特許マップ」移動体通信システム（特許庁）

http://www.jpo.go.jp/shiryuu/s_sonota/map/denki21/1/1-1.htm

関連特許件数の年次推移：

件数が大きく増大した時点で、大型の技術開発が実施されたことが読み取れる。該当年に件数が大きく増加した特許を分析することにより、具体的な技術分野を特定することに役立つ。

さらに、国別に分類して年次推移を把握できれば、各国が重点的に取り組んできた技術分野が特定することができる。これらの情報は、今後、我が国として重点的に取り組むべき技術分野を絞り込む際に有効な情報となる。

第 2 - 1 図 移動体通信方式全体の出願件数と登録件数の年次推移

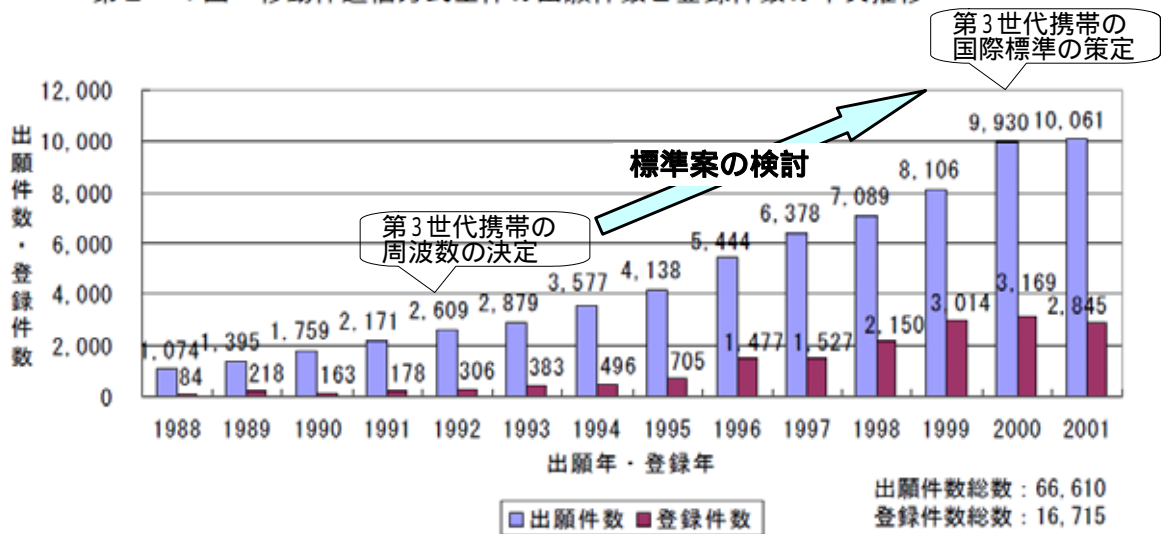


図 4 - 2 移動体通信方式全体の出願件数と登録件数の年次推移

出典：平成 15 年度 特許出願技術動向調査報告書 移動体通信方式（特許庁）

http://www.jpo.go.jp/shiryuu/pdf/gidou-houkoku/15info_mobile.pdf

技術開発の課題の動向：

特許の目的・効果に着目して分類することにより、技術課題の動向を読み取ることができる。

さらに、技術課題ごとの出願件数を確認することにより、特許化が遅れている技術領域を特定することができる。

第 0-0-11 図 発明の目的・効果に着目した分類軸ごとの日米欧への出願件数(1990～99 年累計)

内容	サブクラス	分類コード	日本	米国	欧州			
A.発明の目的・効果	拡張性の向上	拡張性の向上	226	8.2%	60	2.6%	93	7.0%
		システム構成の自由度向上	70	2.5%	194	8.5%	59	4.5%
		ハードウェア互換性	22	0.8%	191	8.4%	65	4.9%
		小計	318	11.5%	445	19.6%	217	16.4%
	運用上の経済性向上	運用上の経済性向上	92	3.3%	52	2.3%	51	3.9%
		電力節減	6	0.2%	9	0.4%	5	0.4%
		管理・保守の容易化	190	6.4%	28	1.2%	27	2.0%
		小計	248	9.0%	89	3.9%	83	6.3%
	利用者のサービス向上	利用者のサービス向上	130	4.7%	36	1.6%	51	3.9%
		インターフェースの向上	65	2.4%	182	8.0%	61	4.6%
		操作性の向上	42	1.5%	56	2.5%	23	1.7%
		装置の富集、増設、拡張性の向上	139	4.9%	61	2.7%	38	2.9%
		自動化	70	2.5%	47	2.1%	16	1.2%
		小計	402	14.4%	302	13.0%	199	15.1%
	操作性の向上	操作性の向上	14	0.5%	60	2.6%	24	1.8%
		視認性の向上	6	0.2%	3	0.1%	3	0.2%
		入力操作の容易化	8	0.3%	4	0.2%	1	0.1%
		小計	28	1.0%	67	3.0%	28	2.1%
	動作処理の高速化	動作処理の高速化	91	3.3%	117	5.2%	70	5.3%
		伝送遅延時間の短縮(遅延率)	70	2.5%	39	1.7%	18	1.4%
		スループットの向上	392	14.2%	126	5.6%	72	5.5%
		小計	553	20.0%	282	12.4%	160	12.1%
	構成の簡素化	構成の簡素化	54	2.0%	19	0.8%	31	2.3%
		ハードウェアの減少・統一化	113	4.1%	70	3.1%	31	2.3%
		ソフトウェアの減少・統一化	38	1.4%	62	2.7%	24	1.8%
		既存資源の有効活用	189	6.9%	120	5.3%	114	8.6%
		小計	384	13.9%	271	11.9%	200	15.1%
	信頼性の向上	信頼性の向上	296	10.7%	78	3.4%	194	14.7%
		障害・振動作の対処・対策	184	6.7%	285	12.6%	78	5.9%
		輻射対策	86	3.1%	111	4.9%	52	3.9%
		到達率の向上	24	0.9%	11	0.5%	5	0.4%
		伝送誤りの低減・防止(バースト率・ロス率)	28	1.0%	87	3.8%	32	2.4%
		小計	618	22.4%	572	25.2%	361	27.3%
負荷の軽減	負荷の軽減	96	3.5%	83	3.7%	47	3.6%	
	割り込みの減少	10	0.4%	10	0.4%	3	0.2%	
	データ転送回数の減少	13	0.5%	3	0.1%	2	0.2%	
	送信量の軽減	32	1.2%	66	2.9%	21	1.6%	
	小計	151	5.5%	162	7.1%	73	5.5%	
	合計	2783	100.0%	2270	100.0%	1321	100.0%	

図 4 - 3 発明の目的・効果に着目した分類軸ごとの日米欧への出願件数
出典：インターネットプロトコル・インフラ技術に関する特許出願技術動向調査（特許庁）

<http://www.jpo.go.jp/shiryu/pdf/gidou-houkoku/ip.pdf>

(2) 委託研究開発などの公募に対して、プロジェクト提案者の参考になるパテントマップの例

前項で紹介した3種のマップは、プロジェクトの公募に対応する技術者・研究者にとっても有益な情報である。産学官で課題を共有して、効果的な連携関係を構築することができる。さらに、技術者・研究者に向けては、解決手段である技術分野を絞り込む上で、「技術の流れ(主要技術)」をまとめたマップが有効である。

具体的には、主要な技術に関する特許を時系列的に配置することにより、主要な性能項目を向上していくための技術改良(革新)の経緯が明確にするものである。

また、関連する既出願特許を抽出し、特許番号を記載することにより、特許明細書本文へのアクセスが可能になり、特許の内容を参照し、今後の研究開発の参考にすることができるようになる。

図 7 MPEG 符号化方式の主要技術発展図

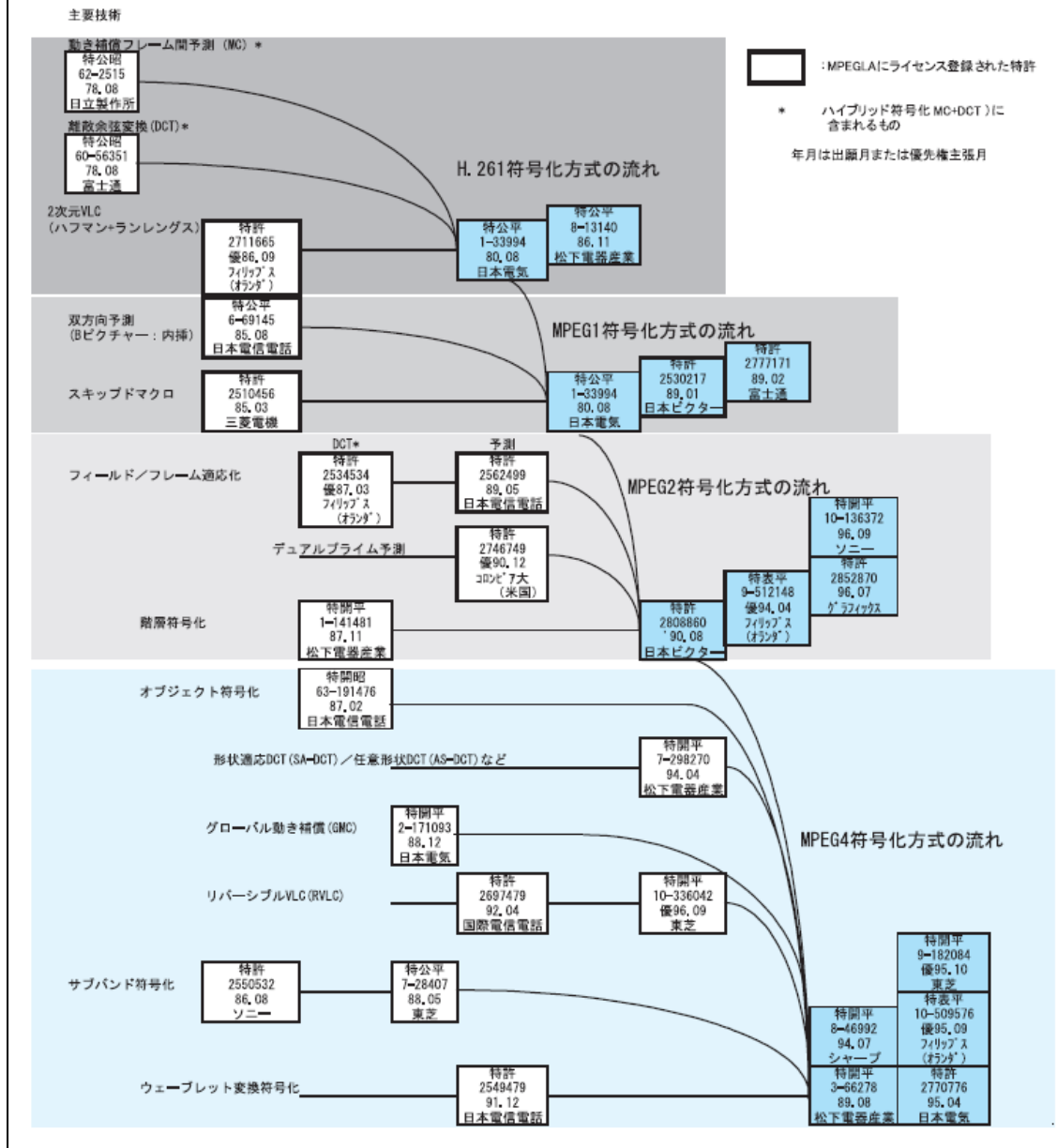


図 4 - 4 M P E G 符号化方式の主要技術発展図

出典：「技術分野別特許マップ」活用ガイドブック（特許庁）

http://www.jpo.go.jp/shiryousonota/pdf/map_guide/map_guide.pdf

なお、上記のような情報は、ICT分野の多くの技術者・研究者にとって有益な情報である。したがって、国内に広く公開して活用されるべきである。

これにより、個々の企業等においては、ICTパテントマップの内容を参考にして、各企業等に固有の技術開発戦略や知的財産戦略、国際標準化戦略を策定する上での参考にすることができる。

(3) 標準化開発プロジェクトのメンバ(規格案策定メンバ)選定の際に参考になる
パテントマップの例

標準化活動を始める際には、既に技術開発が進行していることが多い。前項
で紹介した「技術の流れ(主要技術)」のマップで、標準化に重要な主要技術の
特許権者を明確にしておくことが重要である。さらに、出願件数の多い出願人
に関するマップも有効である。

分野全体での出願件数の他、特定技術についても出願件数を把握する。また、
年次推移も有効である。標準化された技術を実用化する際に重要な特許が、そ
の時点で抽出されていない場合、その分野で多数の特許が特定の出願人から出
願されている場合は、重要な特許が潜在していることも考慮する必要がある。

なお、出願人ごとの分析結果は、企業や大学における連携先(アライアンス先)
の検討や国家プロジェクトのメンバ選定等において参考になる。

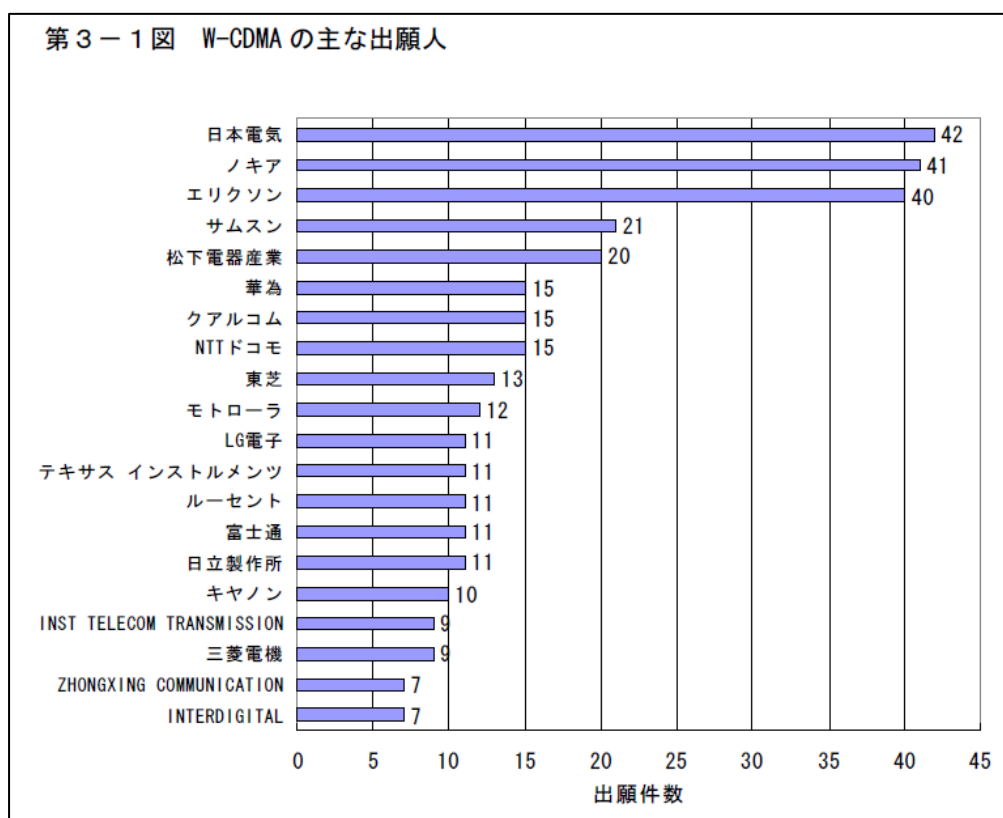


図4-5 W-CDMAの主な出願人

出典：平成15年度 特許出願技術動向調査報告書 移動体通信方式(特許庁)

http://www.jpo.go.jp/shiryu/pdf/gidou-houkoku/15info_mobile.pdf

上記の図表は、あくまでも一例であり、実際にICTパテントマップを作成する際には、当該技術分野において明確化すべき項目を個々に検討し、マップの形式を決定する必要がある。考慮すべき観点としては、該当する技術分野がどこまで絞り込まれているか、該当する技術分野の研究開発がどこまで進展しているか、標準化の段階（プレ標準化／標準化前期／標準化後期／ポスト標準化）などがある。

なお、具体的なICTパテントマップの例として、IPTV、ICT環境技術に関するパテントマップの一例を参考資料として添付する。

4.4.4 特許調査

ICTパテントマップは、特許出願・取得状況を整理したものである。特許出願・取得状況の公表データとしては、公開特許公報、公表特許公報などがある。これらの公表データは、出願から数年経過したものである。特許ポジションを評価する際に、過去のデータであることを念頭におく必要がある。

また、公開特許公報、公表特許公報などは商用のデータベースが整備されており、機械検索も可能であることから、特許の調査にあたっては商用データベースを活用すべきである。商用データベースの検索や検索結果の図表化を含む整理は、シンクタンクなどの業者に委託することができる。

4.5 ICTパテントマップの運用指針

ICTパテントマップの作成および開示、更新の各フェーズにおける運用指針に検討結果を以下に示す。

4.5.1 作成

ICTパテントマップを作成する際には、国が実施するICT研究開発プロジェクトやICT標準化開発プロジェクトの公募前の事前検討の段階において、特許調査を行うこととなる。特許調査などにはある程度の作業期間が必要になるので、公募する技術分野が大まかに確定した時点で、ICTパテントマップの作成に着手する必要がある。その際には、国との密接な連携が必要である。また、特許調査などの作業をシンクタンク等の業者に委託するために、国家プロジェクトの事前検討段階から委託費用が確保されることが必要である。

4.5.2 開示

ICTパテントマップは、国がICT研究開発プロジェクトやICT標準化開発プロジェクトを公募するタイミングに合わせて公開されることが望ましい。その場合には、ICTパテントマップの作成期限の管理が重要となる。

また、ICTパテントマップを作成したテーマは、ICT関連の重点技術分野であるので、国家プロジェクトに関係するしないに関わらず、企業や大学等の研究開発機関にとって重要な技術分野である。その意味で、完成したICTパテントマップを広く公開して、これらの研究開発機関でも活用できるようにすべきである。

さらに、過去に作成されたICTパテントマップを参照することもあるので、プロジェクトの公募期間が終了しても、ICTパテントマップの開示は継続すべきである。

4.5.3 更新

国が実施したICT研究開発プロジェクトやICT標準化開発プロジェクトの終了評価時および事後評価時に、プロジェクトの成果を追記するとともに周囲状況の変化を調査してICTパテントマップを更新することが望ましい。プロジェクトの成果を評価するだけでなく、プロジェクトの成果を事業に展開する場合にも、大いに参考になる。

特に、特許の成立には、数年の期間が必要であるので、プロジェクト終了後、数年たった時点でのICTパテントマップ更新が重要である。ICTパテントマップの更新には、作成と同様に、シンクタンク等への作業委託が発生するので、必要な予算を確保することが必要となる。

4.6 ICTパテントマップの管理組織と予算化

4.6.1 管理組織

ICTパテントマップの作成にあたっては、特許調査などをシンクタンク等に委託することができるが、この委託業務の仕様を決定する必要がある。また、シンクタンク等は、特許データベースの検索など特許調査作業に関しては、専門性を有しているが、ICT分野の技術そのものについては、ICT分野の技術者が判断する必要がある。そのため、ICTパテントマップを作成するにあたっては、特許調査の専門家とICT技術の専門家がチームを組んで対応すべきである。これらのチームの設置および管理を担当する部署が必要である。このICTパテントマップ管理

部署の機能をICT標準化・知財センターに期待したい。さらに、ICTパテントマップを作成する際のICT技術の専門家としての役割も、ICT標準化・知財センターに期待したい。

4.6.2 予算化

ICTパテントマップは、我が国としての国際標準化戦略の策定や、産学官が連携して実施するICT研究開発プロジェクトやICT標準化開発プロジェクトの実施に対応して作成することを想定している。したがって、特許調査などをシンクタンク等に委託するための費用やICT標準化・知財センターで管理するための費用等は、国家予算を中心として確保するべきである。また、企業、大学、研究機関にとっても重要な情報であり、活用できるものであることから、調査、分析等についてこれら機関の力を結集させるべきである。

4.6.3 ICT標準化・知財センターでの処理フロー

ICT標準化・知財センター（以下、センター）の処理フローとして、前述のICTパテントマップの運用指針や管理組織をまとめると以下ようになる。

（1）重点技術分野の決定：

センターは、我が国として産学官が連携して国際標準化に重点的に取り組むべき分野である重点技術分野を大まかに決めた上で、ICTパテントマップの策定のための特許調査に着手し、その内容を詳細化する作業の中で、ICT国際標準化戦略マップを参考にしつつ最終的に重点技術分野を決定する。

（2）作成委員会の編成：

センターは、上記の重点技術分野に関するICTパテントマップの作成委員会を編成する。作成委員会は、技術専門委員と特許調査専門委員から成り、技術専門員はキーワードの選定など技術内容の具体化を担当する。また、特許専門委員は特許データベースの検索など特許調査を担当する。技術専門委員は上記テーマの技術分野に詳しい大学や企業等の関係者などから選任する。なお、ICT標準化エキスパートも技術専門員の候補である。

（3）ICTパテントマップの作成作業：

センターは、上記の作成委員会からICTパテントマップの概要などの報告を受け、ICTパテントマップのまとめ方の方向性を示すとともに、作成状況を管理していく。

(4) ICTパテントマップの開示：

完成したICTパテントマップは、センターのWebサイト等を通じて一般に公開する。

(5) 問い合わせへの対応：

完成したICTパテントマップの内容に関する問い合わせが想定される。例えば、パテントマップの基になった特許のデータベースの詳細に関する問い合わせや、また、「このデータベースを使って、別の切り口での分析ができないか。」などの依頼が、ICT分野の技術者・研究者から寄せられることが想定される。個々の問い合わせに対応することは難しいが、対応が必要と思われる問い合わせに関しては、WebサイトにおいてFAQとして回答するなど、センターで対応する必要があると考えられる。

第5章 ICT標準化エキスパートの選定

- 1 これまで長年、国際標準化に携わって来た人々に後続く若手人材の指導育成に当たってもらうことは、我が国の標準化活動の維持継承・強化につながる。
- 2 若手の指導育成をシステマチックに進めるためには、これら専門家の中から適当な人を選び、「標準化エキスパート」という位置付けを与え、座学教育や出席する国際標準化会議の中で若手指導の中心になってもらうことが効果的と考えられる。
- 3 これら標準化エキスパートは、所属する企業・大学等にそのまま席を置き標準化エキスパートとしての役割を果たす場合と、標準化センターが設立された暁に同センターに出向あるいは採用された形で席を置き、フルタイムでその役割に専念する場合、とが有ると考えられる。
- 4 標準化エキスパートには、その役務提供に対し、会議出張費や報酬などが支払われることが適当と考える。
- 5 標準化人材を育成するためのセミナー等が国内関連団体によりすでに多く実施されているが、将来、国際標準化会議における役職を担えるような人材を育成するためには、若手候補生を選定し、これら若手を長期的観点から育成していくことが可能となるような長期育成コースを設けることが望ましい。標準化エキスパートにはこのような育成コースにおける先生・指導者として中心的役割を果たしてもらうことが期待できる。
- 6 大学には、国際標準化に造詣の深い教員・研究者が多いので、大学の中からも標準化エキスパートを選任し、これらのエキスパートを中心に標準化における産学連携を強化して行くことが望ましい。

5.1 標準化エキスパートの選定

5.1.1 標準化エキスパートの必要性

国際標準化活動であれ、他のどの分野であれ国際競争力を強化していくのは「人」である。その意味において、近年、我が国の標準化に携わる専門家の高齢化が進む一方、次世代の国際標準化活動を担う若手人材が減少傾向にあり、世代交代がスムーズに行われていないという指摘がある。

国際標準化活動は、各国の専門家が提案を持ち寄り、それぞれの優劣について技術的な議論を戦わせながら、標準とすべき技術やサービス等につき合意を形成していくものである。合意を形成していく上で必要となる各種事務作業や手続きについ

ては専属の事務局のサポートが得られる場合が多いが、会議の計画・運営は会議出席者の中から選ばれたリーダー達（議長、コンビーナ、ラポータ、エディター等の役職者。国際標準化団体により色々な役割と呼称がある。）のイニシアティブにより進められることが多い。したがって、リーダー達には対象とする標準化分野に関する深い造詣のみならず、研究課題の設定、作業計画・体制の立案、事前の根回し、各国の利害調整など管理調整能力が要求される。

これらの役職者は全体に対する奉仕者であり、自国や自組織、特定の組織を利用するために働くのではないものの、役職者を擁することは、会議の運営においてイニシアティブを取ったり、関連する情報を入手したりすることにおいて、出身国あるいは出身組織にとって有利にはたらくことも事実である。

しかし、国際標準化会議の役職者には一朝一夕でなれるものではなく、日頃から会議に参加し活動に継続的に寄与していくことにより、その技術的見識や管理能力を他の参加者に認められて初めて、役職を委ねられるようになる。そのためには、優秀な若手人材を投入し、長い目で戦略的に育成していくことが肝要である。

このような状況に鑑み、これまで長年、標準化に携わって来た専門家に、「標準化エキスパート」として上記のような若手人材の指導育成に当たってもらうことは時宜を得た施策である。

ここで、「標準化エキスパート」とは、一定の基準を満足する特定の標準化活動専門家に対し、必要な手続きを経た上で付与する称号あるいは肩書きである。「標準化エキスパート」に選定された専門家は、5.1.3に述べるような役割を果たす一方、その役務提供に対しては何らかの報酬が支払われることが適当である。

5.1.2 標準化エキスパートの選定方法

以下に、標準化エキスパートの選定手順のイメージ案を示す。

- ・ 募集・選定は定期的に行うことが望ましい。募集・選定を行う機関は、ICT標準化・知財センター（以下「センター」という。）とすることが適当と考えられる。客観性を持たせるために、募集・選定機関内に第三者による選考委員会を設置し、この委員会が選定作業を行う。
- ・ 募集を受けて、企業・大学等による推薦、あるいは自薦により候補者がリストアップされる。
- ・ 必要に応じ、選考委員会は候補者を追加推薦できる。
- ・ 選考委員会は、候補者の国際標準化活動歴や役職履歴、国際標準化において

上げた成果などを勘案し、例えば「モバイル」、「コアネットワーク」、「IP」、「アプリケーション」、「制度」といった大括りの分野別、及びITU、ISO/IEC、IETF、各種フォーラムといった標準化団体別に10名程度の標準化エキスパートをバランスよく選定する。

5.1.3 標準化エキスパートのタイプと役割

標準化エキスパートを選定することの意義は、第一義的には、若手人材を指導することにより、我が国の標準化に携わる人材の層を広げるとともに質を向上させ、それにより我が国の国際競争力を向上させていくことにある。

また当然のことながら、実際の国際会議の現場における若手の指導、あるいは国として戦略的に推進している重要な標準化案件に関して、自ら先頭に立って国際会議の場での議論にあたることにより若手を引っ張っていくといったことも期待される。

(1) 標準化エキスパートのタイプ

標準化エキスパートの候補となる専門家のタイプとしては以下の3つが考えられる。

第一のタイプ（現役Ⅰ）

企業・大学等に席をおき、当該企業・大学等からの支援を受けながら標準化活動を行っている専門家。

第二のタイプ（現役Ⅱ）

企業・大学等に席をおき本来業務を遂行しながら、以前からの経緯などで国際標準化機関の役職者等の形で国際標準化活動を続けてはいるものの、当該企業等からは国際標準化活動に係わる支援を受けていない専門家。過去、国際標準化機関の役職などを勤め上げ、国際標準化活動に関して大きな経験を有するが、所属する企業・大学からの支援が得られないために、活動を止めている専門家も含む。

第三のタイプ（OB）

以前からの経緯などで国際標準化機関の役職者等の形で国際標準化活動を続けてはいるものの、企業等には雇用されていないような専門家。過去、国際標準化機関の役職などを勤め上げ、国際標準化活動に関して多くの経験を有するが、経済的支援がないために活動を止めている専門家も含む。

(2) 標準化エキスパートの役割

一方、これらの3つのタイプの標準化エキスパートについて、席の置き場所と役割としては次の2つが考えられる。

所属する企業・大学等に席を置く場合

所属する企業・大学等にそのまま席を置き、求めに応じて国内での各種セミナー講師を務めたり、出席した国際会議の中で若手の指導に当たる。「第一タイプ(現役I)」がこれに該当する。

センターに席を置く場合

センターに席を置き、フルタイムで標準化エキスパートとしての業務に当たる。第三のタイプの専門家(OB)でセンターに雇用される場合や、第一、第二のタイプの専門家(現役I、II)で企業からセンターに出向する場合が含まれる。フルタイムで標準化エキスパートとしての業務に専念できることから、各種セミナーの講師、教科書の作成、標準化会議の寄書や対処方針の作成支援、ICT国際標準化戦略マップ等の作成支援、産学連携による標準化プロジェクトへの活動支援等において中心的役割を果たすことが期待される。

5.1.4 今後の検討課題

以下に、今後の主な検討課題を示す。

- ・ 選定する標準化エキスパートの人数(標準化センターに出向/採用する人数を含む。例えば、[分野]別に合計[10]人)
- ・ センターに出向/採用する標準化エキスパートの人数
- ・ 標準化エキスパートの任期
- ・ 選考委員会規程の作成
- ・ 選考委員の選定方法、委嘱方法の明確化
- ・ 報酬、旅費などの負担方法
- ・ 標準化エキスパートの活動の評価・チェック体制、方法

(注) カギカッコ[]は、継続検討項目であることを示す。

5.2 既存の旅費支援策等、他のスキームとの関係とコスト負担

5.2.1 標準化エキスパートに対する旅費支援策等、他のスキームとの比較

現在、表5.1の参考欄に示すように、国際標準化活動に参加する専門家に対する旅費支援策がいくつか設けられている。これらは、毎回申請の必要があり、同一の専門家を継続的に支援するというスキームにはなっていない。

標準化エキスパートについては、標準化エキスパートとして選定された暁には、標準化エキスパートの[任期中]、当該専門家には、国際標準化会議出席に関わる旅費・日当が支払われるべきである。また、国際標準化関連のセミナー・訓練に講師として参加してもらう場合には、当然のことながら講師としての謝礼が支払われることが必要である。

さらに、センターに雇用される標準化エキスパートについては報酬が支払われるべきである。これにより、標準化活動に大きな経験・ノウハウを有しつつも、経済的支援がないために、標準化活動を中止せざるをえなかったような専門家に新たなキャリアパスを提供することになるとともに、埋もれてしまう経験・ノウハウを有効利用することができるようになる。

これらに係るコストについては、標準化エキスパートの果たす公益的役割に鑑み、標準化エキスパートの所属する企業・大学等が負担するのではなく、共通財源から支弁すべきである。ただ、この共通財源が公的資金により賄われるべきか、あるいは標準化により最終的に受益する企業からの応分の負担により賄われるべきかについてはさらに議論が必要である。

表 5.1 既存の旅費支援や企業の標準化活動支援策等、他のスキームとの関係

		支援対象者	支援内容	同一者に対する継続支援	財源
標準化エキスパートに求められる支援策		企業・大学等に席を置く標準化エキスパート（現役Ⅰ，Ⅱ）	[旅費*1]（標準化エキスパートとしての業務を目的として会議に出席する場合）、セミナー講師謝礼など	あり（任期中支援を受けられる）	[センター経費]
		センターに出向の標準化エキスパート	[報酬の一部負担]、旅費、セミナー講師謝礼など		
		センターに雇用される標準化エキスパート（OB）	報酬、出張費（会議参加の場合）		
参考	SCAT	会議参加者	旅費	毎回申請	SCAT
	日本規格協会	会議参加者	旅費（半額）	毎回申請	自転車振興会ほか
		会議参加者	旅費	毎回申請	

* 1：旅費支援については第7章も参照のこと。

（注）カギカッコ[]は、継続検討項目であることを示す。

5.2.2 今後の検討課題

以下に、今後の主な検討課題を示す。

- ・ 現役Ⅰ、Ⅱのタイプの専門家に対する支援の内容。第7章（企業の標準化活動への支援）との整理
- ・ コストの負担方法

5.3 若手の育成方法

5.3.1 既存の各種セミナー

標準化に関するセミナーは、表5.2に示すように様々なものが実施されている。表5.2の1～6は主に国際会議におけるノウハウに関するセミナー/研修であり、7～9は標準化の対象となる個別技術の内容を主に扱うセミナー/研修の例である。

表5.2 各種団体が開催（予定を含む）している標準化関連セミナー

	研修・セミナー名	主催	概要
1	国際会議と国際交渉実践セミナー	総務省（事務局：日本ITU協会）	2000年より毎年1回実施。会議参加の心構え、文書の書き方、模擬国際会議、ロールプレイングを中心としたセミナー。 http://www.soumu.go.jp/s-news/2007/pdf/070615_8.pdf
2	国際会議と国際交渉フォローアップセミナー	日本ITU協会	2006年度より実施。外国人議長等を交えた上級者向けの模擬国際会議セミナー。 http://www.ituaj.jp/03_pl/itu_k_kaigi_seminar/seminar/2007_follow-up.html
3	国際標準化活動若手交流会	NICT	2006年より実施。若手人材の交流・育成、ベテランからのノウハウの継承を目的としたセミナー。毎年数回実施。 http://www2.nict.go.jp/r/r314/young.html
4	国際標準作成研修	日本規格協会	国際標準の作成に関する知識等の習得を目的とする。2007/12 第一回開催。 http://www.jsa.or.jp/itn/itn03.asp
5	国際標準化リーダーシップ研修	日本規格協会	外人を交えた、英語による模擬国際会議とロールプレー。2008/1 第一回開催予定。 http://www.jsa.or.jp/itn/pdf/itn03_kenshu05.pdf
6	標準化ギャップ解消のための研修	ITU/総務省	2007/6 開催。 http://www.soumu.go.jp/s-news/2007/pdf/070615_8.pdf

			< http://www.itu.int/ITU-D/tech/network-infrastructure/Tokyo2007/ITU_MIC_June2007_DocList.html >
7	標準化戦略フォーラム	慶応大学 DMC 機構	標準化戦略や標準化政策をテーマとした産・官・学による議論プラットフォーム。2007/10 第一回開催。 < http://note.dmc.keio.ac.jp/topics/archives/137 >
8	TTC セミナー	TTC	・ 国際的に活躍中の専門家を迎えての特別セミナーや、学術分野と連携してのシンポジウム等 ・ T T C 標準に基づき技術内容の解説等 < http://www.ttc.or.jp/j/info/seminar/index.html >
9	電波利用講演会/電波利用懇話会	ARIB	電波の利用に関する情報を提供。 < http://www.arib.or.jp/syokai/jigyokeikaku/jigyohoukoku18-2.html >

5.3.2 長期的視点にたったエキスパート育成の必要性

上記のようにセミナー / 研修は多岐にわたるが、何れも、最長ものでも数日間程度の期間で、受講生も毎回募集されるなど、長期的観点から若手を育成するようにはなっていない。

今後、我が国の標準化に携わる人材の層を広げるとともに、質を向上させていくためには、長期的視野で若手を育成していくことが必要であり、ここにおいて標準化エキスパートは恰好の教師となりうる。現在、若手の長期的育成は、企業内に閉じてOJT的に実施されているのが実情と考えられるが、公的な施策として、長期的視野で若手の標準化人材を育成するプログラムを創設することにより、企業内に閉じた育成に比べて、人脈形成の幅も広がり、我が国のリーダーとしての育成が可能になると期待される。

5.3.3 長期育成コース案

長期的に育成する標準化人材を企業から募り、一定期間継続して育成することが考えられる。研修生の真剣さを引き出す上でも、研修生は各自の業務上、参加したい、又は/参加すべき国際標準化会議が明確になっていることが望ましい。研修生は原則毎月計画される育成コースのカリキュラムに参加するほか、実践の場として自分がフォローする国際標準化会議に出席する機会を与えられることが望ましい。研修生を育成することは派遣元の企業にとっても利益となるので、派遣元の企業には何らかの形で一部経費負担をしてもらうことが適当と考えられる。

毎月のカリキュラムでは、国際会議出席の心構え/会議テクニック/英語による小グループディスカッション/企業トップなどの特別講話のほか、国際標準化会議の対処方針、寄書の作成等について、標準化エキスパートから指導を受ける。研修生は座学並びに実際の国際標準化会議参加によるOJTを通じ標準化人材としてのスキルを磨き、最終的には国際標準化会議で役職に就くことができるレベルを目指す。

5.3.4 今後の検討課題

以下に、今後の主な検討課題を示す。

- ・ 育成コースの運営主体(標準化人材の育成についてはセンターが全体調整を実施。実施主体はどうか。)
- ・ 育成コースの運営経費(我が国の標準化人材を公的な観点から育成するものであるから、国が運営経費を支援することが適当と考えられるが、不足の場合どうすべきか。)
- ・ 募集人員、募集頻度、コースの育成期間(例えば[2年間])
- ・ カリキュラム

5.4 大学との連携

大学には、かつて標準化活動に関わっていたり、あるいは現在も関わっている教員・研究者が多数いる。また、標準化に造詣の深い有識者も多い。

大学が将来の標準化人材の供給源であることを考えると、これらの教員・研究者に、学生への講義の中で標準化の事例を色々と取り上げたりすることにより標準化の意義と重要性を教育してもらうことは意義がある。また、国際会議に耐えうる人材を育てるために、英語での技術ディスカッション力のある学生を育てることも必要であり、

その観点からのカリキュラム充実が期待される。

標準化活動に参加している教員・研究者のほとんどは自らの研究室の研究費用から出張費を捻出しているのが現状である。このような教員・研究者の中から「標準化工キスパート」を選任し、旅費支援などを行うことにより、より自由に国際標準化会議に参加できる環境を整えることができれば、我が国の標準化人材の層の厚みが増すことにつながると考えられる。

また、産学連携の一環として、このような標準化工キスパートの教員・研究者の下に企業が若手を研究生等として送り込み、研究と国際標準化会議スキルをOJTにて習得できる機会を設けることができれば、大学研究の高度化、若手育成の両面から一石二鳥となるとともに研究費の支援にもなる。

一方、企業が、標準化工キスパートに選任された教員・研究者の指導を受けるために若手を研究室に送り込むのとは逆に、これら標準化工キスパートに大学から出て、産学連携による標準化開発プロジェクトに参加したり、支援してもらうことはプロジェクトの成功に向け有意義なことと考えられ、双方向の活発な交流が望まれる。

第6章 ICT国際標準化推進ガイドラインの策定

- 1 本章はICT国際標準化推進ガイドライン（以下「ガイドライン」という。）策定にあたり、利用する対象者や盛り込むべき内容を定めるものである。本章を基に別途ガイドラインが策定されることを前提とし、ガイドラインの雛形までを添付する。
- 2 戦略的標準化活動が企業経営、とりわけグローバル展開を進める上で多大な影響を及ぼすことをクローズアップし、特に企業経営層がその重要性を認識することを主眼とする。
- 3 標準化の目的、ベネフィットを明らかにした上で企業活動に対してその対象とする標準化が何かを明確にし、活動規模などを想定できるようにする。
- 4 ガイドラインでは、各国での標準化活動や具体的事業における参考事例を引用し、標準化活動の影響を紹介することにより、啓発的位置付けだけでなく課題を提起し、ICT分野の国際競争力強化に寄与するものとする。
- 5 本章の具体的な記載項目については以下のとおり。
 - ・背景 ・基本的考え方 ・想定するガイドライン対象先
 - ・ガイドラインの構成
 - 標準化の目的、ベネフィット
 - 各種標準化活動の概要、役割と連携方法について
 - ・標準化活動の事業への適用例と欧米企業の参考事例
 - ・国際競争力強化に向けた標準化戦略に関する課題提起
(政府と企業の連携に関して、大学との連携に関して、アジア連携に関して)

6.1 背景

ICT分野では、欧米が携帯電話その他の分野において、戦略的な国際標準化を進めており、各企業も経営戦略の中に国際標準化を重要なアイテムと位置づけて推進している。一方、中国・韓国が国際標準化の場で議長などのポスト獲得数を増やすなどプレゼンスを高めている。これに対し、我が国ではまだ戦略的な取り組みが軌道に乗っておらず、企業の標準化活動への取り組みも十分活性化しているとはいえない。例えば、国際会議での主要ポスト数などは、欧米諸国に対して十分とは言えない。

とりわけ昨今の国際標準化活動においては、米国を中心としてフォーラム標準活動が活発化しているほか、欧州を中心として地域標準策定後に規格原案をITUに持ち込み、早期にデジュール標準として認定を取得する活動が増えてきている。また、多岐にわたる技術を統合した製品を対象とした標準化を進めるため複数の標準化団体が相互に活動の分担・協調を進めるなど標準化活動の形態が多様化している。

そのような中、平成18年12月6日に政府・知的財産戦略本部が「国際標準総合戦略」を策定し、その中に、「企業や産業界の戦略的取組を支援するため、多様な国際標準化スキームについて、具体的な取組事例を含め、そのメリット・デメリットを解説した国際標準化のガイドラインを策定する。」ことが盛り込まれている。

一方、総務省においても、「ICT国際競争力懇談会とりまとめ」（平成19年4月23日）に基づいて策定された「ICT国際競争力強化プログラム」（平成19年5月23日）のうち「ICT標準化強化プログラム」において、「企業の標準化活動への積極的な参加を促すために、標準化活動が経営に与える効果等を示す指標や標準化に関する基礎情報・ノウハウ、これまでの成功事例等を含む「ICT国際標準化推進ガイドライン」を策定する」ことが示されている。

6.2 基本的考え方

本ガイドラインは、標準化に関わる企業、大学、政府関係機関など産学官の幅広い関係者、とりわけ企業経営層がその重要性に対する認識を高めることを主眼とする。ただし、過去にも同様の取り組みが行われており^{*1, *2}、啓発的位置付けだけでなく、もう一步踏み込んで国際競争力強化に繋げるべく、標準化戦略に関する課題提起を含めた内容とする。すなわち、多様化した標準化活動を整理し、欧米も含めた企業の標準化活動成果の事業への適用例の紹介を通じて、知的財産権の扱いも含めた標準化活動の重要性を説明する。その上で、我が国の標準化活動の強化に向けた産学官連携活動の課題、欧米に対抗するためのアジア連携に関する課題などの提起を行う。

*1：「情報通信分野における技術競争力の強化に向けた研究開発・標準化戦略について」

平成14年 諮問第6号 答申 2-2 情報通信分野における標準化活動に関する資料

*2：事業戦略への上手な国際標準化活用のススメ（2007年3月、事業戦略と標準化経済性研究会（経済産業省））

6.3 想定するガイドライン対象先

本項目では、想定するガイドラインの対象先として、

- ・ 企業
 - 企業経営層
 - 現場場マネジメント層
 - 担当者層
- ・ 公的研究機関、教育機関
 - 研究機関の役員、大学教授
 - 研究機関主任研究員、大学院博士課程、修士課程学生

について定義する。

内容については概ね以下のような方向性で記載するものとする。

ICT国際標準化推進ガイドラインを作成するにあたり、ガイドラインを利用する対象として、実際に標準化を推進するために必要な団体、層を想定する必要がある。その具体的な対象は以下のとおりである。

(1) 企業

企業内の以下の層においてそれぞれの立場に応じた観点から理解を得る必要がある。

企業経営層

企業における標準化活動実施の決裁者であり、企業全体の立場から標準化の重要性を認識し、人的、経済的な活動について決断をする層。

現場マネジメント層

企業経営層に対して具体的に標準化の活動計画を立案し、また標準化活動の具体的な重要性を説明するなど、企業内で啓発に努めるキーパーソン層。

担当者層

実際の標準化活動の実施者として、どのような活動が有効かつ必要であるかを認識し、活動の成果をあげることにより企業における標準化活動の存続に寄与する層。

(2) 公的研究機関、教育機関

公的研究機関や教育機関の中で役員、教授等だけでなく、研究機関の主任研究員や、大学院の博士課程や修士課程で知的・技術的研究を実施している若い研究者や学生が今後の標準化活動を支えていくと考えられる。これらの対象者がガイドラインを利用し、研究活動の成果を高めるために標準化活動に参加することが重要である。

研究機関の役員、大学教授

標準化活動を実施する具体的な人的資源を有する団体の意思決定者、あるいは実際の推進者、リーダーとして標準化活動に貢献することが期待される人々。

研究機関の主任研究員、大学院博士課程や修士課程の研究者や学生

実際に標準化活動に携わる者として有望な候補であり、標準化活動自体を理解し、研究活動の一環として参加することを通じて、将来の標準化のリーダーとなることが期待される人々。

6.4 ガイドラインの構成

6.4.1 標準化の目的、ベネフィット

本項目では、国際標準化によるメリットとして、

- ・国際標準に自社知財を入れ込むことによるロイヤリティ確保（もしくは知財差損リスクの低減）
- ・技術普及、市場拡大のスピードアップ
- ・先行者利益の増大

等について記載するとともに、リスクとして

- ・差別化技術を開示することによる競争力低下の恐れ

についても補足する。

内容については概ね以下のような方向性で記載するものとする。

世界における急激な科学技術の進歩の中、いろいろな分野での技術革新が国家や企業における事業の根幹となり、その成長を支えてきた。しかしその技術が、局所

的であったり国内のみの展開であったりすると、その事業規模の拡大や製品価格の経済化に対する制約となり、市場ニーズに合わなくなる場合がある。そのため、事業のグローバル展開の必要性が増しており、その具体的推進が重要である。

近年、大きな成長を遂げてきた携帯電話サービスは 1980 年代の創世期においては、日本、北米、欧州の各地域で、それぞれの技術、方式による携帯電話サービスが事業化されていたが、1990 年代に入り、携帯電話に対する世界的な標準化の動きが始まった。この標準化の動きの中で、積極的に標準化に寄与し、所有する知財を標準化仕様の中に埋め込んだ欧米の特定企業が大きな利益と市場を獲得した。それに対して、標準化に積極的な参加をしなかった企業は標準化された技術の中の知財に対して多額のロイヤリティを支払わざるを得なくなり、損失を受けている。日本の端末メーカーもその例に漏れない。

このような損失リスクを軽減するとともに、グローバル市場において事業を展開するためには方式、技術の標準化活動の積極的な推進が重要である。

携帯電話事業において近年の韓国、中国は、国際標準化活動の強化により欧米企業と肩を並べるほどの方式、コア技術の提案を行うことでグローバルな事業展開を図ってきている。

一方では、標準化を推進することは所有する差別化技術を開示することになり、競争力の低下に繋がる場合があり、推進すべきものと単純に決めつけることは危険であることも事実である。しかし、その分野と範囲を明確にし、何を標準化して何を差別化するかを区別していくことで自国と自社の利益を守ることは可能であり、標準化による成功を収めた欧米企業はそれをまさに実行してきたと言える。

標準化活動は短期的なものではなく、フォーラム、デファクトでの活動を経て、世界的なデジュールに発展させるものであり、早い段階からの標準化への参画がより多くの所有知財の搭載や先行者利益を得る鍵となる。

このように今後の我が国の各分野における事業を大きく伸ばしていくためには、戦略的な標準化活動の推進により、グローバルな展開、知財差損の軽減及び利益拡大を図ることが重要であり、かつ急務である。

6.4.2 各種標準化活動の概要、役割と連携方法について

ガイドラインにおいては、デジュール標準、デファクト標準、フォーラム標準それぞれの活動とその役割、連携方法を説明することが必要である。その概要は以下のとおりである。

6.4.2.1 各種標準化活動の概要、役割について

デジュール、デファクト、フォーラムそれぞれの活動とその役割を記載する。デジュールの例として ITU、フォーラムの例として IEEE、IETF という主要な標準化団体を取り上げて、標準に至るまでのプロセス、フローを主として企業経営者層が容易に理解できるようなレベルで記載するものとする。また、フォーラムと同様の活動としてコンソーシアムという活動もあり、具体例を紹介する。

内容としては、概ね以下のような方向性で記載するものとする。

国際標準は検討される過程によりデジュール標準とデファクト標準に分かれる。前者は ITU など公的位置付けの標準化機関において明確に定められた透明かつ公正な手続きで関係者が合意の上、制定する標準である。デジュールはラテン語の “de jure” に由来し、「法にあった」、「法律上で正式の」という意味であることから使われている。一方、後者のデファクト標準はマイクロソフト社の基本 OS である Windows のように、市場で多くの人に受け入れられることで事後的に標準となったものをいう。デファクトはラテン語の “de fact” に由来し、「事実上の」という意味である。

近年、先端技術分野においては、関心のある複数の企業などが集まって “フォーラム” と呼ばれる組織が結成され、その組織が実質的な業界の標準を作るといった進め方が主流となっている。このような標準は、フォーラム標準と呼ばれる。フォーラム標準は公的ではないがデジュール標準のような開かれた標準化手続きを用いていることが多い。ICT 分野では、IETF や 3GPP もフォーラム標準である。

企業の事業としてはデファクト標準となることが望ましいが、ICT 分野は相互接続が必須であり、一社単独でのデファクト標準を獲得することは難しい。

フォーラムは、その目的により「デファクト標準を作るフォーラム」、「プリ標準策定のためのフォーラム」、「実装仕様等を検討するフォーラム」、「普及推進のためのフォーラム」など、幾つかの種類に分類することができる。フォーラムの活動では参加している企業等が市場獲得という共通の目的を持って標準化策定や相互接続実験、普及推進活動などを行っており、これらの企業等が忌憚りの無い意見を交換する格好の場として活用されている。

ITU は 4 年間の研究会期 (Study period) 毎に研究委員会 (Study Group) を見直し、各研究課題内に Working Party、その下に研究課題 (Question) を設置して、標準化の具体的検討は研究課題毎に行っている。最初に標準化すべき項目を検討・確定して、その完成予定時期を明確化した上で、各国の研究機関等からの提案を募集し、全員一致 (コンセンサス) ベースで勧告案をまとめていく。勧告案が研

究課題で合意されると Working Party もしくは研究委員会の承認 (consent) を得て、一定期間 web 公開し、コメントを求める (Alternate Approval Process と呼ぶ)。研究課題には ITU セクタメンバ以外の参加も認められるが、Working Party や研究委員会は各国代表と ITU セクタメンバのみ参加可能で、投票権は各国 1 票である。

IEEE は標準規格毎の委員会構成をとっており、それぞれの委員会毎に複数回電話会議もしくは通常会議に参加した個人に規格案の参照や投票権が与えられる。標準規格案の完成時期は検討当初に予定されていて、それを守るように提案、投票というプロセスを重ねて標準化が進められていく。

IETF は、Area Working Group という組織構成で、Working Group 毎のメーリングリストを活用した検討が主体となっている。年間 3 回の会合と併せて Request for Comment (RFC) という勧告を作成している。参加資格は個人であり、各参加者個人が用意する提案文章 (internet draft) を使って標準化が進む。Working Group 議長に大きな権限が与えられており、会合参加者やメーリングリスト上のメンバの意見を聞きながら、勧告化のスピードを決定している。Working Group で合意されたものは、Standard Action と呼ばれる手続きにより、IETF 全体でのレビュー期間の後、IESG (Internet Engineering Steering Group) によるレビュー、RFC editor による番号付与を経て RFC として登録される。

6.4.2.2 各種標準化活動の連携方法について

フォーラム標準化を先に進め、その後デジュール化していく標準化の加速化プロセスを記載する。また、標準化そのものを扱う団体と、実装プロファイルの選定やインターオペラビリティ試験方法等を定めるフォーラムの双子の関係を記載する。

内容としては、概ね以下のような方向性で記載するものとする。

ITU などのデジュール標準化活動は提案から標準規格として文章が発行されるまでに時間がかかるという課題があり、フォーラムはその標準規格策定のスピードアップという面で重要な役割を果たしている。フォーラムが完成度の高い規格原案を ITU に持ち込み、早期にデジュール標準にする例も見受けられる。

ブロードバンドワイヤレスアクセスとして最近話題となっている WiMAX は IEEE 802.16 委員会で標準化作業が進められているものである。特にモバイル WiMAX は、2005 年 12 月の IEEE 802.16e での標準化完了に加えて、WiMAX Forum

が 802.16e 準拠のプロファイル策定を終えたことによって、関連する製品の市場導入を促進した。WiMAX フォーラムは約 400 以上（2007 年 3 月現在）もの企業、団体等が参加している国際的な非営利団体で、主に WiMAX の普及活動、実装プロファイルの策定・標準化、WiMAX 機器の仕様適合性認証、WiMAX 機器の相互運用性の確保などをその活動目的としている。このような活動を通してグローバルスタンダード化を進めることにより、WiMAX が広く一般に普及し、これによって機器のコストが下がり、結果として更なる普及が見込めるというエコシステムが期待されている。標準化に関しては IEEE802.16 において物理層と MAC 層（OSI 参照モデルにおけるレイヤ 1 と 2）のプロトコルの標準策定を行っているのに対し、WiMAX フォーラムでは実装規定及び上位のレイヤのプロトコル規定を行っており、目的別に幾つかのワーキンググループに分かれて議論が進められている。また、IMT-Advanced(4G)の標準規格に向けて IEEE802.18WG を介して ITU へ働きかけを行っている。

6.4.3 標準化活動の事業への適用例と欧米企業の参考事例

近年の先進的技術において、標準化された技術を事業にうまく展開し、大きな成功を収めた例が多く存在する。また、事業展開を図るために技術の標準化活動を活用することも考慮する必要がある。

本ガイドラインでは、成功した事例や失敗した事例を紹介することによって、それらの典型的な標準化プロセスと事業との関連を示すとともに、日本企業とは異なるビジネスモデルを有する欧米企業における市場競争力の強いグローバルな標準化戦略の一部を紹介することが適当である。

内容については概ね以下のような方向性で記載するものとする。

6.4.3.1 標準化活動の事業への適用例

本項目では、ICT 分野における日本企業において、標準化活動を事業に適用した代表的な事例を記載する。日本企業が事業で成功したとみなせる事例と、失敗したと考えられる事例との両方を紹介することによって今後の戦略的な標準化活動のあり方を検討する上での参考とする。

内容については概ね以下のような方向性で記載するものとする。

(1) ファクシミリ（成功事例）

欧米ではテレタイプが普及していたため必要性が疑問視されていたが、日本の市場が先行していた。その中で日本市場の開拓を主なターゲットとして日本企業が主導して国際標準化を進めた事例である。

その後、欧米の市場が立ち上がった際に日本企業の欧米への事業展開に大きく貢献した。

(2) 光ディスク (成功事例)

複数種類の光ディスクが生まれ、統一規格を目指した標準化の成功例としては課題が残る。しかし、マルチスタンダードであることを逆に活用して標準化対象外の技術(マルチフォーマット対応など)による製品開発、周辺産業(光ピックアップなどデバイス事業、コンテンツ事業など)の拡大など日本企業が得意とする分野での事業機会の獲得に繋がったことは成功事例として参考になる。

(3) 携帯電話 (失敗事例)

現状の日本の携帯電話メーカーの失敗(多額のロイヤリティ支払いなどを繰り返さないという意味で失敗事例として引用する。その原因については様々な見方があるが、標準化を活用して大きな市場と利益を獲得したノキアなどの海外企業に対して日本企業が市場参入する際に、標準化が障壁の一つとなったことを説明する。

新規市場の開拓や事業展開の手段として標準化を活用することが有効であり、企業が事業を拡大していく上で重要な鍵となる。つまり、知財の観点からは知財を保有する技術を標準化に埋め込むことが望ましいが、これに加えて事業の観点からは競争優位を構築できるように、標準化の範囲と差別化要因との区別、あるいは標準化に基づいた差別化技術の確立を考慮して標準化活動を進めていくことが必要となる。

但し、ここに述べられた成功事例は、従来の日本企業の垂直統合型ビジネスが有効であった時代の事例であり、今後の水平分業型の事業構造、新規ビジネスモデルの構築に標準化を活用する点では現在の欧米企業で実行されている、よりグローバルで戦略的な考え方が必要になる。

6.4.3.2 欧米企業の参考事例

本項目では、ICT分野における主要欧米企業であるシスコやインテルなどの標準化戦略に関わる参考事例を記載する。特に、標準化を前提として事業の展開を進めてきた事例を紹介する。

内容については概ね以下のような方向性で記載するものとする。

シスコは事業分野や製品ラインの補間・拡大のために提携・買収を進めるとともに、シスコ独自のルータ制御用 OS である IOS (Internetworking Operating System) についてデファクト化を進めて囲い込みを図り、事業の拡大を図ってきた。

インテルは自社 MPU に最適な PCI バスを業界標準化する一方で、MPU においてプラットフォームを提供することで競争優位性を確保した。オープン化、モジュラー化によりノウハウを保有していないボードメーカー、セットメーカー等の参入を容易にし、低価格の PC を普及させることで市場拡大を図り、自社 MPU 事業を成長させてきた。

このように欧米企業では、ビジネス領域を自社の強みが発揮できる部分に集中している傾向が強いため、技術とビジネスモデルの開発をオープンに進める場所 (いわゆるオープンイノベーション型) として標準化を活用していると考えられる。これはビジネスモデル全体を構築するためには他社との協力 / 連携が不可欠なので、標準化を活用することで、自社事業の成長に向けて新たな市場を創造・拡大していることを意味する。

我が国と欧米の事業構造や産業構造の違いにより標準化への取り組みのスタンスが異なり、現状は欧米企業の方が標準化を事業構築に向けて上手に活用しているという指摘を本ガイドラインに盛り込むことが適当である。

6.5 国際競争力強化に向けた標準化戦略に関する課題提起

ICT 分野において欧米企業は国際標準化を重要な戦略として位置付けており、企業単独の活動だけではなく、政府や大学との連携、さらには欧州における ETSI のような地域連携といった活動を国際競争力強化の有効な手段として活用してきている。このような欧米における連携活動を紹介し、課題提起を図ることで本ガイドラインが我が国の国際競争力強化に寄与する内容とする。

6.5.1 政府と企業の連携に関して

本項目では、標準化に対して韓国や北米のように政府と企業が連携してきた事例を紹介し、我が国における ICT 国際標準化活動に対する課題提起とする。

内容については概ね以下の方向で記載するものとする。

国際競争力強化に向けた標準化において、政府と企業の連携を果たしている事例が他国にあり、注目される。

韓国においては、例えば ETRI (Electrics and Telecommunications Research Institute) に研究開発資金を投じるなど国策として、サムソン等の企業に対してその事業戦略に政府が大きな支援をしてきた。

韓国政府 (韓国情報通信部) は中国携帯電話市場への参入に向けて中国に韓中ジョイントのリサーチセンターなどを設立し、連携を密にした活動を推進してきた。また韓国政府は、携帯電話の CDMA 技術の導入や商用化において、アメリカ企業の韓国市場への誘致に向けて関与してきた。

米国においても自国企業による国内規格技術 (ANSI 規格や TIA 規格など) の国際標準化を政府が積極的に後押しするなど、政府と企業が国際標準化に向けて連携してきた事例がある。

6.5.2 大学との連携に関して

本項目では、標準化活動における大学の役割を、欧米を例にとって記載する。また、欧米の大学が政府や企業と連携して標準化に積極的に関与して効果を上げた事例や、日本でも業界によって大学院生などが業界団体等の費用負担により ISO 等の国際標準化を行っている事例を調査して記載する。

これにより以下のような課題を明らかにする事を目的とする。

- 標準化において政府や企業が大学に期待する役割の明確化
- 大学が標準化に参加しやすい環境条件の整備

内容については、概ね以下のような方向性で記載するものとする。

ICT分野におけるデファクト/フォーラム標準化活動では、欧米の大学が重要な位置を占めていることが多い。一例を挙げると、インターネット技術を標準化する IETF (インターネット技術タスクフォース) は元来、米国政府研究機関と関連大学が研究成果を相互に参照するためのネットワークの構築・運用に関する技術委員会として発足した事から、当初から大学が技術検討や組織運営に大きく貢献してきた。また、有線・無線 LAN の標準規格を定める IEEE (電気電子学会) は米国に本部を持つ学会であることから多くの大学の研究者が加盟しており、企業の研究者と共に標準規格の検討に携わっている。

これらのデファクト/フォーラム標準化活動における産官学協力は技術標準化における米国の優位性確保の上で重要役割を占めていると考えられる。たとえば、IEEE では会員の投票により標準規格の採否がなされるため多くの大学の賛同を得

る事が優位性の一因となり得る。また、IETFにおける技術標準の採択は投票によってなされるのではなく、技術の実装と相互運用性の実績によりインターネット利用者のコンセンサスを取る事で決定されるが、この場合には大学のような公共機関でのプロトタイプ開発や運用実績が重要な意味を持つ。このため、米国では民間企業の投資等によって大学が行う研究開発が盛んで、これらが企業の競争力を強化する国際標準化に結びついているケースが少なくないと考えられる。

これに対し、電気通信分野の国際標準化はITU等のデジュール標準化機関において政府機関と電気通信事業者を中心とした国家間の協議を行ってきた経緯を持つため大学関係者の関与が少なかった。しかし、近年のネットワークのオールIP化によりデジュール標準で利用する技術がインターネット技術や有線・無線LAN技術へ移行しており、IETFやIEEEが作る技術規格の重要性が増していることからデジュール標準化においても大学の重要性が認識され始めた。

このため、ITU-Tでは大学関係者の利用促進を念頭に、従来は会員に限定または有償で配布していたITU-T勧告や作業ドキュメントの多くを非会員が無償で閲覧できるようにするなど、大学がデジュール標準化へ参加しやすい環境を整えている。また、次項で述べる日本とアジアの連携においても、中国、韓国等の大学との連携が方策の一つと考えられる。

6.5.3 アジア連携に関して

本項目では、国際標準化におけるヨーロッパのETSIの対抗軸としてのアジア地域連合の重要性を認識する事を念頭にETSIの取り組みを記載する。また、米国についても地域の一つと考え、ANSIを中心とした米国の取り組みを記載する。

内容については、概ね以下のような方向性で記載するものとする。

2004年に経団連が行った「戦略的な国際標準化の推進に関する提言」⁴では、国際標準化活動の重要性に関する海外動向について以下のように述べている。

(2) 欧米諸国は、自国の規制や企業の技術を含んだ国際標準の制定に、官民一体となって、戦略的に取り組んでいる。

欧米各国は官民あげて自国の優位性の確立に向けて政策を展開している。

⁴ (社)日本経済団体連合会、戦略的な国際標準化の推進に関する提言、2004年1月20日、<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2004/007.html>

欧州では、欧州標準化委員会（CEN）、欧州電気標準化委員会（CENELEC）、欧州電気通信標準化機構（ETSI）と欧州委員会あるいは関係国政府が緊密な連携を図りつつ、研究開発段階から標準化を念頭に置き、投票にあたって多数を有する強みを生かして、国際標準化機関を中心に、自国発の技術の国際標準化に向けた戦略的活動を展開している。この戦略は、各国が基準を定める際に国際標準を基礎として用いるとした WTO の TBT 協定により、大きな効果をあげている。

米国においても、米国標準協会（ANSI）と商務省傘下の米国標準技術研究所（NIST）が政府の支援を受けながら緊密に連携しつつ、民間のフォーラムによる標準化を中心に標準への取り組みを強化している。

さらには、中国も、国家標準化管理委員会（SAC）、中国電子技術標準化研究所（CESI）や中国通信標準化協会（CCSA）を設け、国際標準化に戦略的な対応を始めつつある。

これより、国際標準化の枠組みが国家間の調整から経済圏を形成する地域または国毎の優位性確保に移行していることが伺える。国際標準を獲得するためには仲間作りが重要であるため、欧州では国際デジュール標準化を狙った地域標準の共通化を進めており、米国では民間フォーラムの支援による業界標準化を進めている事が判る。このような世界の動向に対応するための一つの手段としてわが国もアジア連携を検討すべきである。

アジア連携の上で重要な中国、韓国についてはそれぞれの国として国際標準化に取り組んでいるため、わが国との連携やアジア地域の連携において共通の利益を得られることが重要である。また、中国・インドという大きな市場での普及や、アジア全体として標準化により共通化された市場が形成可能とする事等も考慮して連携のテーマを選定することが効果的と考えられる。

これらのアジア地域における連携に関する具体的検討方針は第9章で述べる。

第7章 企業や大学等の標準化活動への支援

- 1 標準化前の活動から、標準化に歩調を合わせた製品・システム開発、相互接続試験など、関連する企業がより積極的かつ戦略的に活動できるための環境づくりに対しては、このための体制づくりと公的支援が必要である。
- 2 標準規格に必須となる知的財産権の獲得を目指した研究開発を行うために、企業のみならず大学や国の研究機関等が標準化動向を把握しやすくするための組織化と公的支援が必要である。
- 3 また、各企業・大学等において標準化活動状況・レベルが異なるため、その活動状況に応じた対策が必要である。
- 4 具体的には、現状の企業による標準化活動状況がレベル2（標準化動向を網羅的に把握している）であることが多い状況を鑑み、国際競争力の強化への即効的な効果が期待できるレベル3（標準化戦略を立案・実行している）へのステップアップに繋がる対策（研究開発支援）に大きな優先度を付けることが望ましい。
- 5 各レベルに当てはまらない共通的な対策として、国際標準化会議の誘致支援や出張旅費等の支援策、標準開発プロジェクトの支援等が必要である。

7.1 企業や大学等の標準化活動を支援する意義

ITUやフォーラムなど様々な国際標準化の場において我が国が優位に対応できるよう、国内の標準化体制を総点検して強化していくことが必要である。具体的には、諸外国のニーズを踏まえて、海外展開のターゲットとなる技術やシステムを明確化し、各々の特色を最大限に発揮して一貫して対応できる体制を整えるため、産学官が連携し、研究開発・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ことが不可欠となる。

産学官連携等により開発・標準化された技術を活用して、製品やシステムを開発し、それらを他国に売り込むことは、企業が主として担う活動となる。その際、標準化前の活動から、標準化に歩調を合わせた製品・システム開発、相互接続試験など、関連する企業がより積極的かつ戦略的に活動できるための環境づくりに対しては、このための体制づくりと公的な支援が必要である。

また、標準規格に必須となる知的財産権の獲得を目指した研究開発を行うことが重要であるが、そのためには、企業のみならず大学や国の研究機関等が標準化動向を把握しやすくするための組織化、各機関による情報の集約と公的支援が必要である。

この際、各企業・大学等において標準化活動状況・レベルが異なるため、その活動状況に応じた対策等を取っていくことが望ましい。

7.2 各企業や大学等の標準化活動状況に応じた分類・レベル分け

各企業や大学等の標準化活動状況は、下記のようにレベル分けすることができる。

- レベル0：標準化活動を行っていない
- レベル1：標準化の必要性・重要性を認識している
- レベル2：標準化動向を網羅的に把握している
- レベル3：標準化戦略を立案・実行している（寄書等の積極的な寄与を行っている）
- レベル4：標準化活動においてリーダーシップを発揮している
- レベル5：標準化団体の要職に人材を輩出している

図7-1に各企業・大学等の標準化活動状況と対策との関係を示す。

各企業や大学等の標準化活動状況が、レベル0から1へ、1から2へ、2から3へ、3から4へ、4から5へと、より標準化活動レベルを高めていくために、そのレベルに応じて有効と思われる対策を下記にまとめる。

(1) レベル1に向けて：対策

企業における標準化活動の重要性を各企業に認識させる働きかけが重要である。特に経営層に対して、その重要性が大きい。そのため例えば、主に経営層を対象としたエグゼクティブセミナー等を開催し、標準化活動を積極的に行うことにより得られた経済効果や、標準化活動を行わなかったことにより失われた利益などの事例を示す。

企業自らが標準化の重要性を認識できるような取り組みが重要である。その一例として、標準化活動の企業の利益への貢献を評価する指標を開発する。

中小企業のニーズを汲み取るにはどうしたら良いかを検討する。日本の中小企業には世界標準レベルの技術を持っているところはあるはずであり、これらを発掘する仕組みが必要となる。

大学等の研究機関においても、将来の標準化を先取りするような研究を遂行するためには、標準化の重要性を認識させる取り組みが必要である。例えば、研究開発支援制度(SCOPE等)の提案書や中間報告書、最終報告書等の評価の観点に、国際標準化活動への取り組みや今後の活動可能性等を明確に位置づけること等が考えられる。

(2) レベル2に向けて：対策

企業は標準化動向を把握することに多大なコストをかけている。ICT標準

化・知財センターの活動等の一環として、低コストで標準化動向を把握できる仕組みを構築することが重要である。標準化活動に多くの人員をかけられない大学や中小企業等でも、標準化動向把握が容易にできるようにすることが重要である。

(3) レベル3に向けて：対策

新規の先端技術について幅広く研究開発支援を行い、その結果、標準化に結びつく見込みが大きいものについては、より踏み込んだ研究開発支援を実施することで国際標準化を推進する。また、研究開発支援だけに留まらず、例えばICT標準化エキスパートの派遣や、戦略・方向を同じくする他団体の紹介等、市場参入への道程に関するフォローが必要である。相互接続実証実験等の実施に関する支援も重要な対策の1つとしてあげられる。

研究開発支援制度（SCOPE等）において、案件毎の評価を行う際に、国際標準化に関する重点技術分野に係る標準化を重要な成果の1つに位置づける。その評価のための仕組み作りが必要である。

研究開発支援制度による研究成果を踏まえた国際標準化を実現するため、ICT標準化エキスパートを活用する。

企業のICT分野の標準化担当者を、国の標準化関連の委員会のメンバーとして、研究開発プログラムの策定にまで関与させること等により、企業における標準化担当者のステータスや能力の向上を図る。

(4) レベル4に向けて：対策

旅費支援スキームの拡大、利用促進策を検討する。（例えば、ITUの議長、副議長、ラポータは無条件で海外出張費を支援する等）

標準化戦略や知的財産戦略など重要な国家レベルの戦略については、企業トップへの浸透を図り、トップダウンでの官民協力体制を構築することを検討する。

戦略の策定や研究開発段階においてリーダーシップを発揮することによって得られる情報が、企業にどの程度良い影響を与えるか、また、その後の標準化活動にどの程度有利にはたらくかといった点を定量化して、企業トップに示す必要がある。

(5) レベル5に向けて：対策

旅費支援スキームの拡大、利用促進策を検討する。（例えば、有望な標準化分野を中心にITUの議長、副議長、ラポータ等の役職者を増加させるための海外旅費の支援策等）

ITUの役職者などへのサポート組織の設立の検討。（IECに対する(財)日

本規格協会(J S A)内の I E C - A P C のように産業界の意見を取りまとめ、日本代表団を通じて I E C への提言を増やすことを目的とした組織)

7.3 支援施策のプライオリティ

7.2 に示した各対策を実施するにあたっては、限られたリソースを有効活用するために、優先度を付けることが望ましい。現状の企業による標準化活動状況がレベル2であることが多い状況を鑑み、国際競争力の強化への即効的な効果が期待できるレベル3へのステップアップに繋がる対策に大きな優先度を付けることが望ましい。

対策のうち(3)で述べた研究開発支援に重点投資する。特に「相互接続実証実験等の実施」に関連して、1企業で実施することが困難な実証実験用のシステム環境を整備することを、対策の中でも優先することが好ましい。

対策のうち(3)で述べた研究開発支援制度の目的や評価については、標準化提案に関する計画だけではなく、海外も含めたグローバルな視点での産学官連携による開発促進策や相互接続実証実験計画、市場展開シナリオなどが明確化されていることを、採択の判断基準として使うことが考えられる。ただし、最終的に標準化で成果を挙げることが前提である。

7.4 各レベルに共通の対策

7.2の(1)~(5)の各レベルの分類に当てはまらないが、国際標準化活動を強化する上で有効な対策を下記に示す。

(1) 国際標準化会議の誘致支援

我が国として戦略的に標準化会議の招聘や新たな会議の開催を行うことが有効である。その会議の招聘、開催に関して、費用を含む支援の充実を図る必要がある。近年、フォーラム標準の策定後にデジュール標準として提案されるケースが増えているなど、フォーラム標準の重要性が高まっている。このため、デジュール標準のみでなく、民間フォーラムにおける標準化活動も支援対象とすることが望ましい。ただし、フォーラムが特定企業の宣伝活動の場となっているようなケースも存在するなど、本来企業側で負担すべきものと、公的支援のバランスには、(3)で後述するような注意が必要となる。

また、ICT標準化エキスパートによる会議での標準化担当者の育成などの公的支援が考えられる。

(2) 出張旅費等の支援

国の代表として行く場合に限り、デジュール標準化機関の会議(会合、役職、範囲を限定)については旅費の一部または全額を一律支給するスキームが有効

である。また、その際には、旅費支援を得るための手続きの簡素化についても検討を行うことが必要である。

規模は小さいが特に優秀な能力を有する企業や大学などは、標準化会議の参加旅費支援以外にも、個々の委員会毎での寄書作成支援、言葉の壁を越えるための支援、会議を有利に進めるための交渉の支援、重要な技術の特許化支援、フォーラム/コンソーシアムの結成支援等をよる利用促進支援等を求めており、これらの要求への支援を検討することが望ましい。

IEEEやIETFなど個人参加が基本となっている標準化団体への費用負担支援も検討する必要がある。また、大学や中小企業等の標準化団体への加入費用も支援対象として検討する必要がある。

(3) 企業側負担と公的支援のバランス

企業への公的資金の支援に関しては、標準化が社会全般の利便性を向上させると同時に、個々の企業の競争力強化と深く結びつくものであることを考慮し、受益者負担の考えを入れて国と関係企業が内容に応じて分担することが望ましい。

(4) 標準化担当者の地位向上策

各企業における標準化担当者に対する処遇が必ずしも良くないことから、これを改善するため、標準化の成果に対する表彰・顕彰制度を充実させることが望ましい。例えば、個人への表彰だけでなく、案件に対する表彰を加えることが考えられる。

(5) 標準化開発プロジェクトへの支援

標準化の観点から相反する技術開発を支援することは、将来的な軋轢を生じさせる結果となる可能性がある。従って、補完し合う関係や、相乗効果が期待出来る関係になるよう調整が可能かどうか検討する必要がある。

研究開発フェーズ終了後の技術分野に関して、産学連携による実装標準の検討や相互接続実験の実施等の標準開発プロジェクトを対象とする支援制度を検討する必要がある。その際、財政的な支援のみならず、ICT標準化エキスパートを派遣して標準化活動を支援することも有効である。

研究開発支援や標準開発支援において、海外を含む産学との連携によるプロジェクトを積極的に採択していく仕組みを検討する。

(6) 標準化活動の啓発

標準化活動に参加する企業にとっては、財政的な支援のみならず、その企業

が参加する意義、利益を明確にすること自体も支援の一つとなると考えられる。

(7) その他

標準化活動に参加する企業や大学等に対して、国際標準化活動における公的支援に対するニーズを定期的に調査する仕組みについて検討することも有効である。

本章で述べた対策を実行するにあたっては、ICT標準化・知財センターが積極的にPRを行い、施策の認知度の向上を図ることが必要である。

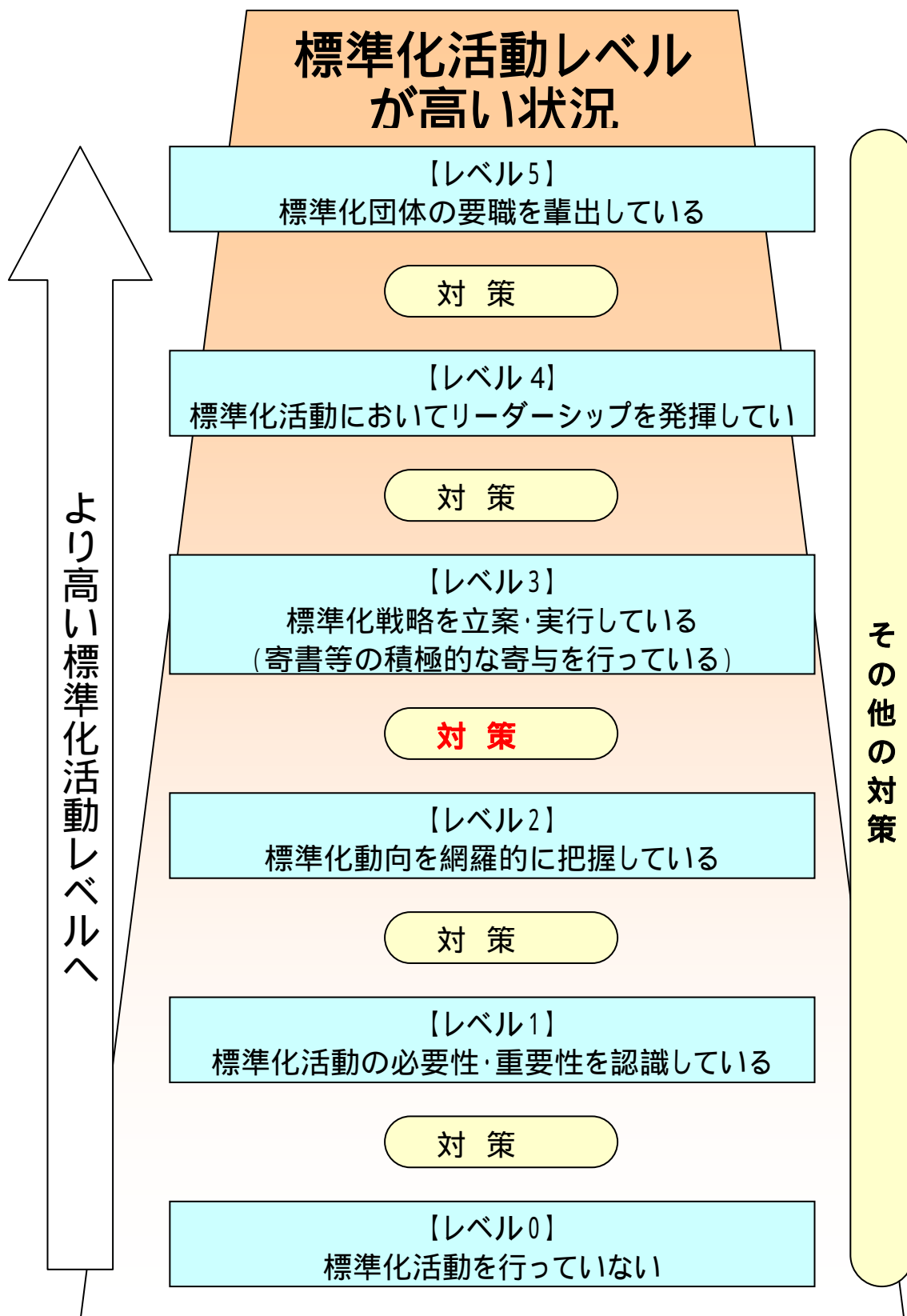


図7 - 1 各企業・大学等の標準化活動状況と対策との関係

第8章 標準化団体の活動強化・相互連携等

- 1 本章では、日本の各標準化団体と連携すべきフォーラム、コンソーシアムの選定の指針を示すとともに、各標準化団体において強化すべき活動、相互に連携すべき事項を明確化する。
- 2 標準化団体が、グローバルな標準化活動を迅速且つ円滑に推進するためには、国内外のフォーラム、コンソーシアムとの協力、連携は不可欠であり、対象を絞った効率的な協力、連携を行なう必要がある。
- 3 グローバルな標準化活動に与える影響が大きいことから、日中韓での標準化団体間の情報・意見交換並びに相互連携を推進することが重要である。
- 4 有線と無線の融合、通信と放送の融合等を見据えて、国内標準化団体間の連携方法についても検討する必要がある。

8.1 背景と目的

「ICT国際競争力懇談会最終とりまとめ」(平成19年4月23日)を受けて、平成19年5月に総務省が公表した「ICT国際競争力強化プログラム」の中に、個別プログラムとして以下を目的とする「ICT標準化強化プログラム」がまとめられた。

- ・ 関連する標準化団体の標準化活動や相互連携を強化する
- ・ NGN等の重点分野については、関係者による検討の場を設定し、戦略的に標準化に取り組む

この章では、国内外のフォーラムやコンソーシアムの相関関係を調査し、日本の各標準化団体と連携すべきフォーラム、コンソーシアムの選定の指針を示すとともに、各標準化団体において強化すべき活動、相互に連携すべき事項の明確化を図る。

8.2 国内外のフォーラム・コンソーシアムの関連マップの策定

今後のグローバルな標準化活動に資することを目的として、世界の主要な標準化団体が一堂に集まり標準化活動についての情報や意見を交換し合うGSC(Global Standards Collaboration)会合においては、標準化活動の観点からフォーラムやコンソーシアムの動向に注目しており、その動向調査をHIS(High Interest Subject)と位置付けている。TTCは、PPSO(Prime Participating Standards Organization)として主導的な役割で調査報告を行い、その調査結果を基に活発に議論が行われている。

このような中、2007年7月に神戸で開催されたGSC第12回会合において、以下のような興味深い調査結果が報告された。

図8-1に示す日中韓を中心とした145のフォーラム・コンソーシアムの相関マップを検討した結果、世界のフォーラム・コンソーシアムの相関マップは図8-2の通りである。

世界のフォーラム・コンソーシアムの動向を、目的または活動分野別に解析した結果を表8-1及び8-2に示す。これらの解析結果から、以下のことが分かる。

- 我が国では、テレコムサービスに関するフォーラムが多い。
- 我が国は相互運用等に関するフォーラムが多く、欧米型であるのに対して、韓国はデファクト型フォーラムが多い。
- OMA、IEEE、IETF並びにW3Cなどのグローバルなフォーラム、コンソーシアムは、ハブ的な役割を担っている。
- 我が国のフォーラムの大部分は、独立に運用され、地域またはグローバルなフォーラムと殆ど関係がない。

上記検討結果から、日本の各標準化団体がその影響力を行使するためには、ハブ的な役割を担っているグローバルなフォーラム、コンソーシアムと連携することが効率的であること、技術先導性を確保するためには、韓国のようなデファクト型フォーラム活動が必要であることが分かる。

国内外のフォーラム、コンソーシアムの活動は、標準化の進展や研究開発の動向と連動していることが多いので、国内外のフォーラム、コンソーシアムの相関マップについては、定期的にメンテナンスする必要がある。国内外のフォーラム・コンソーシアムの相関マップのメンテナンスに関する運用方針並びにその体制については、第2.4章で述べる。

List of fora surveyed (total=145)

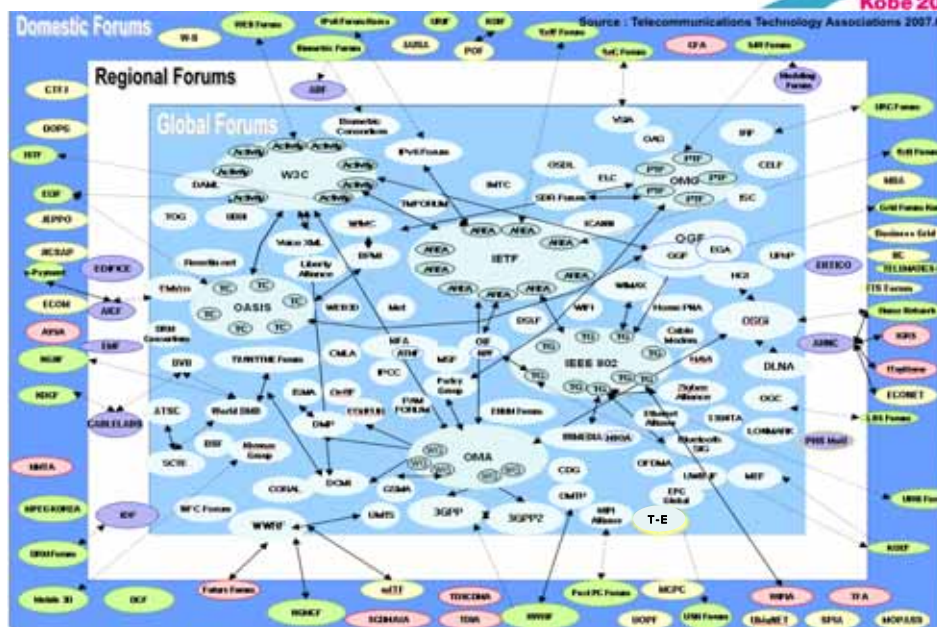


- 11 fora from China
 - AVSA, CFA, Future Forum, IGRS, ITopHome, MMTA, SCDMA Industry Alliance, TAF, TDIA, TD-SCDMA Forum, WAPI Industry Alliance
- 21 fora from Japan
 - BSC, Business Grid, CTFJ, DOPG, ECOHNET, ECOM, IIC, ITS Forum, JEPPPO, JICSAP, MBA, MCPC, mITF, MOPASS, PHS MoU, POF, SPIA, T-E, UbiqNet, UOPF, W-S
- 32 fora from Korea
 - BcN, Digital Content Forum, DRM Forum, ECIF, GFK, Home Network Forum, IABF, Intelligent Robot Standards Forum, IPv6 Forum Korea, STF, KOIF, Korea Biometrics Forum, Korea Digital Cable Forum, Korea Ethernet Forum, Korea Telematics Standardization Forum, Korea UWB Standardization Forum, LBS Forum, Mobile 3D Standardization Forum, MPEG Forum, Next Generation PC Forum, Next-Generation Broadcasting Standardization Forum, NGMC Forum, SoC Forum, Spectrum Engineering Forum, SW technology Standardization Forum, T-Commerce Forum, u-Payment Forum, URI Standardization Forum, USN Forum, VoIP Forum, Web Korea Forum
- 81 fora from other countries (Europe and USA)

Quoted from "Report of CJK Joint Survey on Fora (GSC-12)" developed by Dr. F.Onimaru/TTC

図 8 - 1 フォーラム・コンソーシアムの調査リスト

Status of Fora in the world



Red circles : Fora in China Yellow circles : Fora in Japan Green circles : Fora in Korea

Quoted from "Report of CJK Joint Survey on Fora (GSC-12)" developed by Dr. F.Onimaru/TTC

図 8 - 2 世界のフォーラム・コンソーシアムの相関マップ

表 8 - 1 フォーラム・コンソーシアムの目的分野別の解析結果

Results of classification by objective fields (# 1)



	Total of fora	Telecom networks	ICT technologies	Telecom services
China	11	6 (55%)	3 (27%)	2 (18%)
Japan	21	3 (14%)	6 (29%)	12 (57%)
Korea	32	7 (22%)	10 (31%)	15 (47%)
Other countries	81	22 (27%)	32 (40%)	27 (33%)
Total	145	38 (26%)	51 (35%)	56 (39%)

Quoted from "Report of CJK Joint Survey on Fora
(GSC-12)" developed by Dr. F.Onimaru/TTC

表 8 - 2 フォーラム・コンソーシアムの活動分野別の解析結果

Results of Classification by activity purposes (# 1)



	Total of fora	Pre-stds	Imple- mentation & inter- operability	De facto	Others
China	11	3 (27%)	3 (27%)	3 (27%)	2 (19%)
Japan	21	1 (5%)	8 (38%)	4 (19%)	8 (38%)
Korea	32	7 (22%)	3 (10%)	18 (56%)	4 (12%)
Other countries	81	9 (12%)	35 (43%)	14 (17%)	23(28%)
Total	145	20 (14%)	49 (34%)	39 (27%)	37 (25%)

Quoted from "Report of CJK Joint Survey on Fora
(GSC-12)" developed by Dr. F.Onimaru/TTC

8.3 各標準化団体と連携すべきフォーラム・コンソーシアムの選定

標準化対象により、各標準化団体が連携すべきフォーラム、コンソーシアムは異なるが、各標準化団体は、関連するフォーラム、コンソーシアムとの協力・連携なくしては標準化活動を迅速且つ円滑に推進することが困難になっている。

ここでは、2010年頃の導入開始を目指して標準化が進められているIMT-Advancedシステム（IMT-2000の後継システム）を例にして、ARIBが協力・連携している国内外の標準化団体とフォーラム、コンソーシアムについて紹介し、連携すべきフォーラム、コンソーシアムの選定に対する一つの指針を示す。

IMT-Advancedシステムの標準化のための、総務省を中心とした協力・連携体制を図8-3に、ARIBを中心とした協力・連携体制を図8-4に示す。IMT-Advancedシステムの国際標準化のためには、ITUでの標準化活動を見据えた政府レベルの協力・連携だけでなく、各国（または各地域）の標準化団体レベル並びに民間レベルでの協力・連携が重要になっており、特に、アジア太平洋地域や日中韓三国との協力・連携が、グローバルな標準化活動に大きな影響力を与えつつある。

上記観点から、ARIBでは、IMT-Advancedシステムの標準化推進のため、アジア太平洋地域の無線フォーラムであるAWF (APT Wireless Forum)、日中韓の標準化団体間の意見・情報交換の場であるCJK Standards Meeting（特に、B3G WG）並びに民間フォーラム間の意見・情報交換の場であるCross Forum Meeting（非公式な集まり）を協力・連携すべきフォーラム、コンソーシアムと位置付けて活動している。

IMT-Advancedのための協力・連携体制(1)

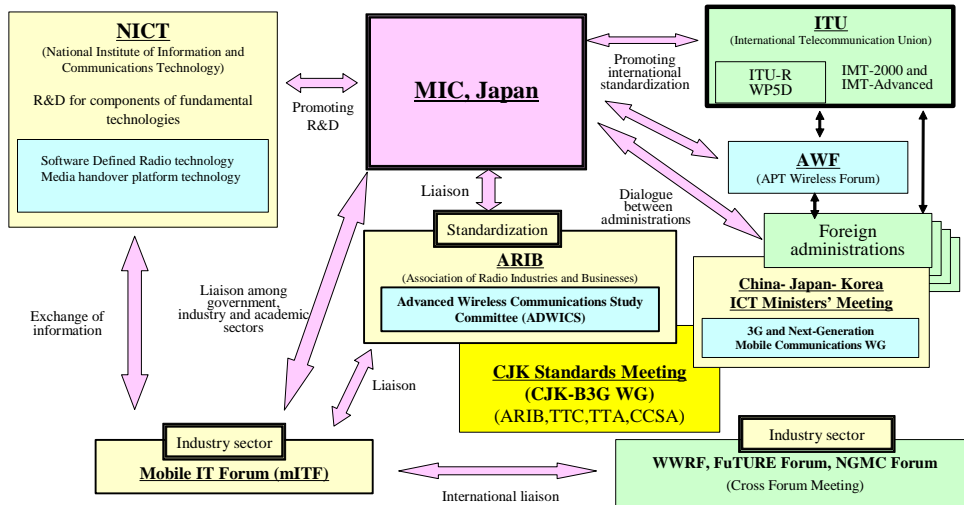


図 8 - 3 IMT-Advancedの標準化のための協力・連携体制(1)

IMT-Advancedのための協力・連携体制(2)

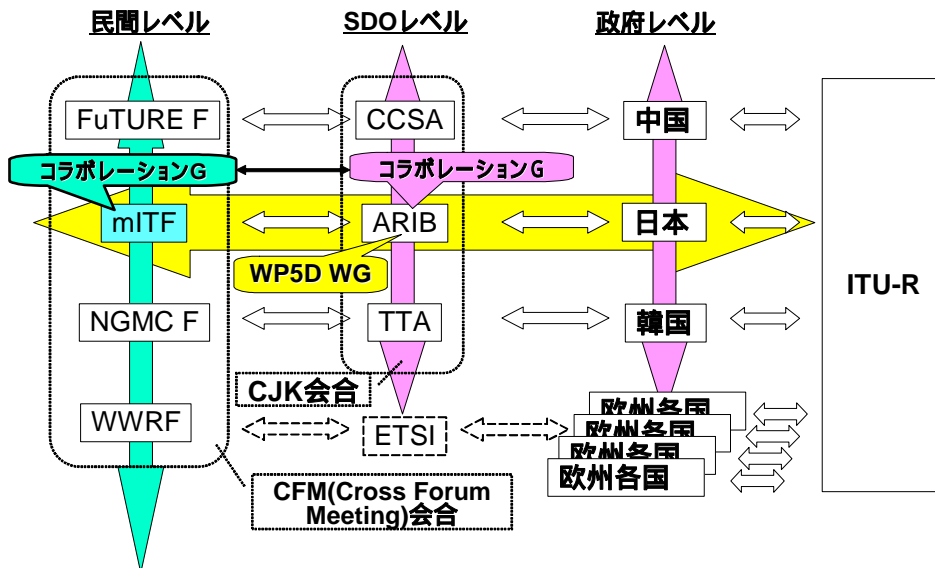


図 8 - 4 IMT-Advancedの標準化のための協力・連携体制(2)

8.4 各標準化団体において強化すべき活動と相互に連携すべき事項

各標準化団体における標準化活動の活性化のためには、国内関係者による検討の場を設定して戦略的に取り組むことが先ず重要である。各標準化団体が、グローバルな標準化活動を迅速且つ円滑に推進するためには、国内外のフォーラム、コンソーシアムとの協力・連携は不可欠であり、対象を絞った効率的な協力・連携を行なう必要がある。

また、アジア太平洋地域、特に日中韓での標準化における協力・連携がグローバルな標準化活動に与える影響が大きくなっていることから、日中韓の標準化団体間の情報・意見交換並びに相互連携を推進することが重要である。日中韓の標準化団体間のIMT-Advancedシステムの標準化に関する相互連携は、図8-3に示す日中韓標準化情報交換会合（CJK Standards Meeting）傘下の作業部会（CJK-B3G WG）で行なわれており、その概要は、図8-5に示す通りである。CJK-B3G WGの相互連携では、図8-6に示すフェーズド・アプローチを採用し、目的やスケジュール等を先ず明確にし、課題に関する共通認識を持った上で、具体的かつ技術的なディスカッションを行い、国際標準化活動での協力・連携を推進するとともに、技術白書の策定を行なった（図8-7参照）。これらの一連の活動・成果は、国外の標準化団体と相互に連携する時の進め方や連携すべき事項を検討する上での参考になるだろう。

一方、有線と無線の融合、通信と放送の融合等を見据えて、国内の標準化団体（ARIB、TTC並びにJCTEA）間についても、より緊密な連携方法を検討する必要がある。特に、昨今、FMCやIPTVなど複数の標準化団体に関連するテーマが顕在化しているが、規格の内容や対応する国際標準化機関、さらには参加しているプレイヤーが異なっていることを踏まえると、これらの団体が各自の機能を最大限に活かしつつ、我が国としての意見の取りまとめ作業等において支障が生じないように、全体として整合のとれた標準化を効率的に行うことができる連携方法を検討する必要がある。具体的には、複数の国内標準化団体にまたがるテーマについては、ICT標準化・知財センターで策定される標準化戦略を踏まえて調整を行い、例えば、テーマの中の具体的な課題によっては、関係する団体のアドホックグループ、タスクグループ等が合同で会議を行うことなどが考えられる。

I. CJK B3G Collaboration

Background of CJK B3G Collaboration

4G(Beyond 3G) technology standardization has not started yet except ITU-R WP8F
Mutual Collaboration among Korea, China, Japan is very important at the present time.

History

2nd CJK Standards Meeting ('02.11.7 ~ 11.8, Tokyo)

Agreed on collaboration for key concerns in standardization at the technical committee level
(ex : B3G, NGN, etc.)

Objectives of CJK B3G Collaboration

- To mutually exchange views and information on 4G among the three countries,
- To exchange know-how, research outcomes, and research manpower, market and policy issues of standardization
- To encourage mutual support and assistance
- To cope with international standards issues together

図 8 - 5 日中韓におけるB3Gの協力・連携の概要

II. CJK B3G Collaboration Framework (1/2)

Overall Framework

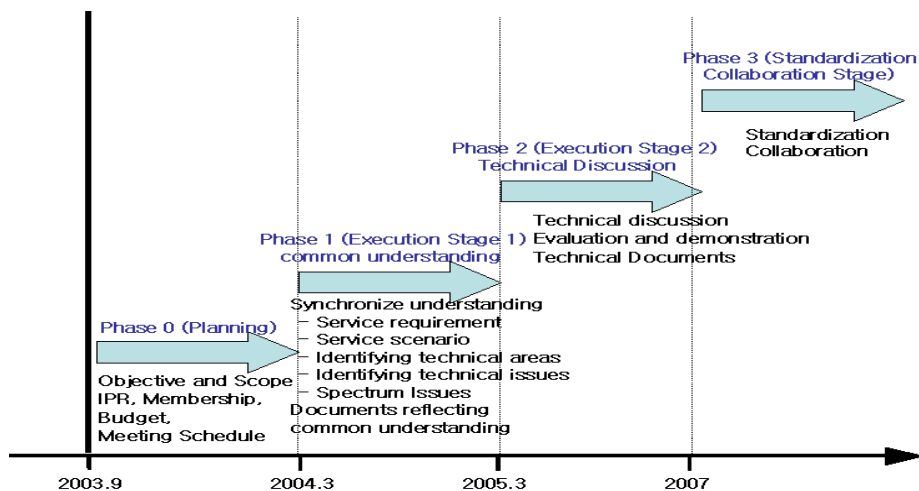


図 8 - 6 日中韓におけるB3Gの協力・連携のフレームワーク (1)

II. CJK B3G Collaboration Framework (2/2)

Phase 2 (Technical Discussion Stage)

Mission

•Drive **standards collaboration** among 3 country (China, Japan, Korea)

Scope

•Collaboration in WP8F activity
(service, market analysis, matters related spectrum, radio aspects)
•Joint research about system requirements & enabling technologies

Deliverables

•Joint contributions to ITU-R WP8F, APT
•White papers about system requirements & enabling technologies of B3G

Schedule

•Phase 2, Step 1 (2005.9 – 2006.6): solicit White Paper from SDO
•Phase 2, Step 2 (2006.7 – 2007.6): white paper consolidation

**Decided at CJK 9th meeting(2005 9th of September, China)

図 8 - 7 日中韓におけるB3Gの協力・連携のフレームワーク (2)

第9章 アジア・太平洋地域における連携強化

- 1 各国の事情にあわせて連携の在り方、方法等を検討する必要がある。
- 2 連携により得られる成果の観点から、国ごとに課題を選定する。中国、韓国以外のアジア・太平洋地域の国々に対しては、直近の課題（アプリケーション等）から始める。中国、韓国に対しては、長期的（基礎的）な課題から始める。
- 3 中国、韓国に対しては、既存の日中韓標準化会合をさらに活用し、NGN、第四世代携帯電話、ネットワークID（以下「N-ID」という。）等の分野で標準化を進める。
- 4 標準を普及させるため、標準に準拠するシステム、アプリケーションをあわせて提示し、ソリューションとともに普及させる活動も重要である。
- 5 共同研究すべき分野と一連のスキームの検討が必要である。

9.1 アジア・太平洋地域における連携の重要性

9.1.1 アジア・太平洋地域の市場の重要性

近年、アジア・太平洋地域における発展はめざましいものがある。経済も大きく成長し、情報通信サービスの普及も著しいものがある。

たとえば、中国では、2010年までに、携帯電話のユーザーは6億人を突破する見込みである。また、インターネットの利用者も世界第1位で、2005年には7300万を超えている。また、韓国では、インターネットの加入が2005年の時点で約1200万である。

また、アジア・太平洋地域の国々は人口が多い。2004年現在、世界の人口は約65億人であるが、アジア・太平洋地域の主な国々の人口は、中国13億人、インド11億人、インドネシア2.4億人、パキスタン1.6億人、バングラデシュ1.4億人、日本1.3億人、フィリピン0.9億人、ベトナム0.8億人となっており、この8ヶ国だけで世界の人口の5割を占める。

さらに、アジア・太平洋地域の国々は人口に占める若年層の比率が高い。例えば、インドネシアでは現状約50%が30歳以下なので、日本が高齢化して購買力が下がった時点でもインドネシアの購買力は人口構成からみて日本に比べて高い水準を保っていると類推できる。

併せて居住地域の視点では、情報通信の普及が遅れている所謂ルーラルエリアの人口が多い。例えば、東南アジア地域では人口の大半（約70%、6億人）がルーラル

エリアに分布し、巨大な潜在需要が潜んでいる。

以上のことから、この人口の状況からみても、アジア・太平洋地域にはまだまだ情報通信の発展と普及の余地が十分にあり、市場として大きな魅力を有しており、重要である。

9.1.2 アジア・太平洋地域における標準化活動の活発化

国際標準化活動については、かつては日米欧を中心に行われていた時代が続いていたが、この10年ほど、韓国、中国も標準化活動に力を入れ、活発化してきた。たとえば、最近2年間のITUの会合への参加者等を見ても米国1位、中国2位、日本3位、韓国4位と中国、韓国が大きく参加者数を伸ばしている。特に中国の場合、大きな市場を持つ国が自ら標準化活動を本格化してきたという側面も持つ。

このような動きに伴い、ASTAPや日中韓標準化会合（詳細は9.2を参照）などアジア・太平洋地域における標準化活動も進められるようになってきた。

また、中国はIPRの問題に関心を非常に高めており、標準化活動に力を入れる背景ともなっている。

従って、我が国が標準を獲得、普及させるためには、中国、韓国をはじめアジア・太平洋地域の国々の標準化活動との調整、連携は避けては通れない環境となってきた。

9.1.3 地域としての対抗軸

欧州における標準化活動は、ETSI(欧州電気通信標準化機構)が中心となり、欧州各国が一体となって取り組んでいる。標準を獲得するためには、仲間づくり(票数)が重要であり、この欧州におけるETSIのような地域的な枠組みに対抗するためには、アジア・太平洋地域の国々との標準化活動における連携が必要となる。

また、アジア・太平洋地域の市場が標準化により共通化され、関連するIPRを日本も含めた地域の企業を中心にプールすることにより、地域内の個々の特許紛争を劇的に抑えることができると、地域の国々にとって、アジア・太平洋地域全体が魅力のあるまとまりのある市場となる。仮に、アジア・太平洋地域全体が標準化により共通化された市場になると、さらに、標準化活動自体もETSIに対抗できるようなものになっていくこととなる。

9.2 アジア・太平洋地域における標準化活動の現状

アジア・太平洋地域において標準化活動を行っている主要な組織・会合としては、A S T A P 及び日中韓標準化会合がある。

9.2.1 A S T A P

1997年11月、アジア・太平洋地域の情報通信分野の標準化活動を強化し国際標準の策定に地域として貢献することを目的として、アジア・太平洋電気通信共同体（A P T : Asia-Pacific Telecommunity）にアジア・太平洋電気通信標準化機関（A S T A P : APT Standardization Program）が設けられた。

A S T A P では、標準の作成、I T U への共同提案の検討及び域内における標準化に関する情報交換等が行われており、標準化課題の分野毎に現在10の専門委員会（E G）が設置され、活動が行われている。

A S T A P の組織を図9 - 1 に示す。

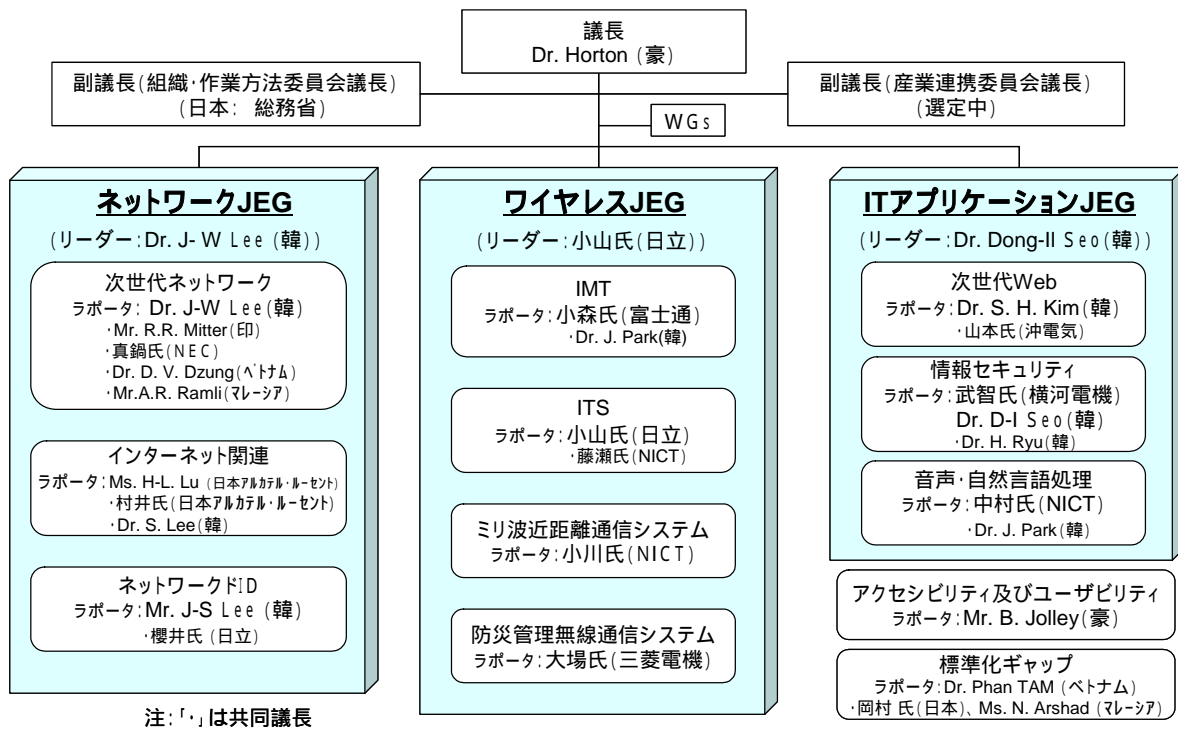


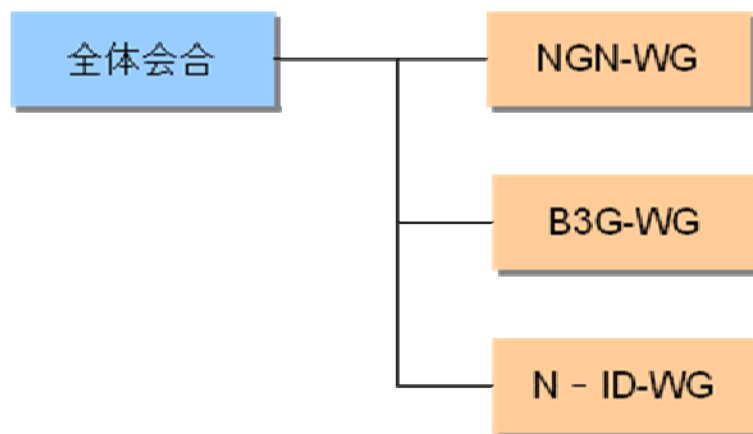
図9 - 1 A S T A P の組織

9.2.2 日中韓標準化会合 (CJK Standards Meeting)

日中韓標準化会合は、日中韓3ヶ国の情報通信分野の標準化機関が、共通に関心の高い技術分野に関する標準化活動について意見交換するとともに、I T U での標準化活動に可能な範囲で協調して対応し、自分たちの主張を国際標準化の議論に適切に反映していくことを目的にした会合である。全体会合の第1回会合が2002年6月に開かれ、第2回会合（東京、2002年11月）において定期的に行われることが

決定され、計7回（全体会合）が開催されている。

メンバーは、ARIB（日）、TTC（日）、CCSA（中）、TTA（韓）であり、会合には現在テーマ毎に3つのワーキンググループがある。日中韓標準化会合の組織を図9 - 2に示す。



（注）WG：Working Group

図9 - 2 日中韓標準化会合の組織

テーマ毎の3つのワーキンググループの活動内容は、次のとおりである。

（1）NGN-WG

- ・各国のNGNに関連する産業界、標準化団体の活動についての情報交換
- ・NGNでの端末間マルチメディア・サービスを提供するために重要な標準分野の識別
- ・NGN関連の標準における最大の共通性の追求
- ・相互運用テストを通じたNGNのインターコネクティビティおよび相互運用の確認

（2）B3G-WG

- ・各国における4Gの展望に関する情報・意見交換
- ・研究結果と人材、市場と標準化政策に関する情報・意見交換
- ・相互協力と支援の促進

- ・国際標準化における課題への共同対処

(3) N-ID-WG

- ・N-IDの標準化におけるメンバーの活動の促進
- ・ITU SG、その他(JTC1 SC等)の団体における世界標準化活動の協調
- ・日中韓における要求条件および提案の進展
- ・情報および経験内容の共有
- ・その他の協調課題

9.3 アジア・太平洋地域における連携の在り方

9.3.1 多様性の考慮

アジア・太平洋地域は、文化、習慣、歴史、民族、人口、経済、技術力等が国によって異なり、多種多様である。従って、このことを考慮し、各国の事情を十分に調査・分析の上、これにあわせて連携の在り方、方法等を検討する必要がある。

9.3.2 中国及び韓国との連携の重要性

アジア・太平洋地域は多種多様な国々からなっている。その中でも、日本、中国、韓国は、経済発展が進んでいること、情報通信サービスの普及がめざましいこと、自国内に大きな情報通信産業(メーカ等)を有していることに加え、3ヶ国の動向がアジア・太平洋地域全体、世界全体の情報通信の発展動向に多大な影響を持ち得ることから、アジア・太平洋地域の中でも、とりわけ中国、韓国との間で情報通信分野における連携・協力を進めることが重要と考えられる。

9.3.3 ターゲットとなる課題等

標準化活動に関するアジア・太平洋地域における連携は、中国、韓国との連携と、中国、韓国以外のアジア・太平洋地域の国々との連携の大きく2とおりに分けて検討すべきである。

また、ターゲットとする技術(課題)も長期的なもの(基礎的なもの)と、直近のもの(アプリケーション等)とで連携の狙いや方法も異なることとなる。

互いに連携することによる成果の得られやすさの観点から、中国、韓国に対して

は、まずは長期的（基礎的）な課題から、また、中国、韓国以外のアジア・太平洋地域の国々に対しては、まずは直近の課題から連携テーマを選んだ方が良いと考えられる。

これは、もちろん中国、韓国に対して短期的な課題を避けるという趣旨ではなく、いずれにせよ、互いに Win-Win の関係になる課題、方法、分担等を検討すべきである。

また、特に中国、韓国との連携については、既存の日中韓標準化会合のスキームを最大限に活用することが有効であり、現在そこで作業が行われている NGN、第四世代携帯電話、N - I D 等の分野の連携をさらに進めるべきである。

このほか、インドについては、G S M のユーザが月平均 400 ~ 500 万加入増加し、2007 年末には 2.5 億加入に達する巨大な移動通信市場に成長すると見込まれている。さらに 3 G の導入が間近であり、音声以外のマルチメディアサービスにも大きな関心が寄せられている。インドでの国内標準化団体は未だ設立されてはいないが、C O A I (Cellular Operators Association of India) が 3 G P P への参画を模索中であることから、ここがインドでの標準化活動の母体になることも考えられる。その場合、連携方法等について調査・検討する必要がある。

9 . 3 . 4 仲間づくり

標準化活動のもとになるのは、仲間（シンパ）づくりである。これは、以下のような標準化の全ての段階においてあてはまる。

プレ標準化： 研究開発が始まり、まだ標準化が始まっていない段階。

標準化前期： フォーラム、デファクト標準化活動が立ち上がり、標準化が進展。

標準化後期： 標準化が進行し、国際標準化の場での活動が活発化。

ポスト標準化： 標準化がほぼ終了し、実施段階へと移行。相互接続の確認の場、パテントプール等が立ち上がる。

国際標準の獲得、普及のためには、アジア・太平洋地域において仲間づくりを進めることが重要である。その際、対象国や対象となる技術が特定されている場合（短期的な目標が明確な場合）と、技術や標準が特定されていない場合（長期的な場合）によって仲間づくりの方法が異なるが、我が国としてはこの両方の場合に対応していく必要がある。それぞれの場合において有効な手段を挙げると次のとおりとなる。

ア 対象国や対象となる技術が特定されている場合（短期的な目標が明確な場合）

- ・対象国をしばった意見交換や対象国での技術セミナーなどを定期的を開催する。
 - ・対象国のキーパーソンを日本の組織に招く。
- イ 技術や標準が特定されていない場合（長期的な場合）
- ・教育を通じた仲間づくりを行う。
 - ・大学の留学生等のコミュニティを活用する。
 - ・地元大学と息の長い連携を行う。
 - ・過去の J I C A 研修等で築いた人脈を財産とする仕組みを作る。
 - ・若手の交流（研修、見学等）に関して、その窓口を作り、協力企業、団体を登録し、対応しやすい環境を作る。

なお、対象国を絞った仲間づくりも重要であるが、あわせて、対象国だけでなく、アジア・太平洋地域全体のオープンなコミュニティを形成し、アジア・太平洋地域の国々の課題の解決に向けて先導した役割を果たしていくことが重要である。

また、1988 年から我が国の主導によりアジアの情報通信基盤の高度化のための活動を続けてきた A I C（アジア情報通信基盤共同研究会）がその活動を終えようとしている。そこで、アジア・太平洋地域における仲間づくりのため、これまで A I C を通じて培ってきた人的ネットワークを引き続き活用する仕組みを講じるべきである。

9.3.5 対象国の明確化

アジア・太平洋地域において仲間づくりを進める上では、連携の対象国を明確にしていくことが必要である。その際には、各国の国状、当該国における標準の普及までのロードマップ、当該国における人的ネットワーク（仲間づくり）の状況、ODA などの事業上の戦略等も考慮して決めることとなる。

対象国を明確にすることにより、各種リソースを集中することが可能となり、効果的な活動が期待できるようになる。また、次のステップとして、成功事例等をもとに対象国を広げていくことが考えられる。

対象国との意見交換会や対象国での技術セミナーを定期的を開催したり、そのほか様々な機会、チャンネルを通じて対象国に対して人的ネットワークを広げ、対象国との関係を深めていくことが重要である。これらにより、共同歩調をとった標準の獲得、標準の採用、普及への道が拓かれることになる。

9.3.6 共同研究

標準を獲得し、普及させるためには、国際標準化活動のフェーズのみ連携しても効果は少なく、研究開発、標準化、実用化の一連のフェーズで連携することが有益である。その中で、標準化を視野に入れつつ研究開発段階からアジア・太平洋地域の国々と共同研究を行うことが有効である。この際、我が国からの技術、提案だけでなく、早い時点から広くアジア・太平洋地域の国々の技術、提案を積極的に取り入れていくことで、アジア・太平洋地域の国々にとっても我が国と連携して有益な標準化提案を検討することが可能となり、標準化提案に対する理解、賛同を得やすくなる。

また、9.3.5で述べたように対象国を絞った上で共同で実証システムを構築することも有効である。これらの実証システムによる評価を基に商用化(9.3.7の標準の普及)を実現し、その国に根付くように活動を継続することが重要となる。

9.3.7 標準の普及活動

標準を普及させるため、標準に準拠するシステム、アプリケーションをあわせて提示し、ソリューションとともに普及させる活動も重要である。また、国はこれらの活動を支援することが必要である。

アジア・太平洋地域が抱える共通の標準化関連の課題について、ASTAP等の場で関係の国々が一同に会して検討し、解決を図ることが重要である。

テストベッドや相互接続を確認する場を活用することは、標準の普及を図る上で有効な手段である。これらの場を提供、構築する際には、アジア・太平洋地域の国々が参加しやすい仕組み、環境を確保する必要がある。また、これらの場を構築することは一企業では難しい場合が多く、また、ユーザ全般の利益につながるものであることから、何らかの国の支援が期待される。

9.3.8 配慮すべき事項

アジア・太平洋地域の国々に標準を普及させるためには、言語の課題(障壁)がある。標準自体のみならず、各種解説、導入マニュアル等の翻訳が必要となる。仲間づくり、各国との相互理解を進めるためにも、数多くの国の言語間の翻訳を簡易にするツール(多言語翻訳プラットフォーム)の導入と各国で利用できる環境の構築が求められる。これには国内の関連機関の協力が必要である。

さらに、アジア・太平洋地域の国々に標準を普及させる際には、当該国での産業育成が可能なアプリケーション等を提供するなど、当該国にとっても利益が得られるような配慮、仕組みを講じることが重要である。

なお、アジア・太平洋地域の国々にアプリケーションを普及させるには、当該国の文化、習慣を理解し、それらに配慮した上で実用化を図ることが重要となる。そこで、各国の文化、習慣の調査を行うコミュニティづくりを行うことが考えられる。これには上記の多言語翻訳プラットフォームによる円滑なコミュニケーションが効果的である。

このほか、TTC、ARIBが行っている普及推進活動との連携、人材開発や中古PCの再利用等の面でITU-AJとの連携等も重要である。

9.4 共同研究ニーズの把握

共同研究のテーマは、我が国が一方的に決めるものではなく、関係国との十分な調整のもとに決める必要がある。そのためには、関係国の共同研究のニーズを様々な機会、会合等を通じて把握する必要がある。共同研究ニーズの把握の方法としては、次のようなものが考えられる。

官(国)だけでなく民間企業の意見交換会の場を設定する。その際、既にある様々な仕組みを活用することが効率的であり、また、迅速な対応も可能となる。具体的には、

- ・ 二国間のICTフォーラムなどを通じ、各国毎のニーズを調べる。
- ・ 既存のJICA、APT等の研修を有効活用(双方の一方向の情報交換から、目的をもった共同研究相手国との意見交換へ)する。
- ・ 日中韓標準化会合を活用する。

などがある。また、

- ・ 9.3.3に示す仲間づくりのネットワークを活用する。
- ・ 研究協力協定締結による継続した対話を通じてニーズを把握する。
- ・ 日本の大学を通じてニーズ把握をする。

なども重要である。

また、機動的にニーズを把握するためには、現地の日系企業、大使館等からの情報が集まる体制の構築、各国の標準化等に関わるキーとなる機関・窓口を常に把握しておく必要がある。

9.5 共同研究等の予算及びスキーム

アジア・太平洋地域において標準の獲得、採用、普及を進めるためには、共同研究として実証実験、技術の検証等を行うテストベッドが有効である。また、実施するにあたっては、地元の大学の活用も重要である。これらについて、国の支援が期待される。

また、このほか、実証実験以降のビジネス展開を支援する仕組み（政府の基金的なもの）や、A P T体制を活用して日本からの多額の拠出金を国際競争力強化に向けた施策、さらにはアジア・太平洋地域に対するベンチャーバンク機構を構築し各国の新技术を支援する施策なども検討すべきである。

いずれの施策を実施するにしても、我が国と関係国との間で、相互連携体制をしっかりと構築することが重要である。

第10章 ICT標準化・知財センターの設置

- 1 我が国の国際標準化に係る取組みを全体として統括するICT標準化・知財センターが必要である。
- 2 ICT標準化・知財センターが担うべき主な具体的な機能は次のとおりである。
 - ・標準化戦略マップの策定・維持
 - ・標準化活動情報の収集、蓄積、提供
 - ・標準化関連機関の活動の調整
 - ・複数の技術分野に横断的な課題への取組み方の調整
 - ・標準化活動の啓発
 - ・ICTパテントマップの維持
 - ・知的財産に関連する制度面の検討
 - ・パテントプールの総括的な役割
 - ・国のプロジェクト等で開発したソフトウェアの管理
- 3 ICT標準化・知財センターの運営は民間企業等を中心とし、また、国や公的な機関もこれに積極的に貢献することが望ましい。

10.1 ICT標準化・知財センターの必要性

今後、我が国の国際標準化活動を強化するためには、我が国としての戦略の明確化と産学官の連携による体制強化が必要である。このためには、国際標準化に関する重要技術分野ごとに研究開発、国際標準化、知的財産の最新動向を包括したICT国際標準化戦略マップやICTパテントマップを策定し、産学官の関係者がこれを共有し、我が国として一体となって戦略的に国際標準化活動に取り組むことが重要である。

これらを円滑に実施するため、我が国における様々な国際標準化に係る取組みを全体として統括する「ICT標準化・知財センター」(以下「センター」という。)が必要である。

10.2 センターの主な機能

センターは、我が国における様々な国際標準化に係る取組みを全体として統括する、我が国の国際標準化、知的財産に関する全体戦略を担う場であることから、以下に掲げる機能を有する必要がある。

戦略を企画、立案する機能

戦略を企画、立案するにあたり必要となる標準化活動、知的財産に係る基本的な情報を共有、蓄積する機能

戦略を企画、立案するにあたり調整を行う機能

戦略を広く普及・浸透させる機能

戦略を効果的かつ円滑に実行できるよう、海外における我が国の標準等の利用者、理解者を広げる機能

戦略を実施するにあたり、標準化、知財に係る諸活動を効果的かつ円滑に実行できる環境整備を行う機能

なお、及びに係る機能のうち、センターが直接実施することが効果的なものについては、センターが自ら担うこととし、それ以外のものについては、センターが調整機能を果たしていくことが適当である。

また、国際標準化に携わる人材に対し、ワンストップで国際標準化や知的財産に関連する最新情報、各種支援情報等を提供することが効果的であり、センターはこのような機能をあわせて有することが適当である。

以上述べたように、センターの主な機能は、戦略の企画及び立案、これに関連するもの（調整機能を含む）各種施策の実施に向けた環境整備であり、センターは自ら標準化活動等を行うものではない。

10.3 センターが担うべき具体的な機能の例

10.3.1 標準化関連

(1) ICT国際標準化戦略マップの策定・維持

ICT国際標準化戦略マップの策定、維持を継続的に行い、我が国全体の戦略的な標準化活動に資する。なお、マップの策定にあたっては、研究開発、標準化、相互接続性の確保、実運用までの一連の流れを見据えて行うこととする。

また、ICT標準開発プロジェクトなど国家プロジェクトの採択にセンターの策定した戦略が反映される仕組みを用意すべきである。

(2) 標準化活動情報の収集、蓄積、提供

ICT国際標準化戦略マップを策定する際に必要となる国際的な標準化動向を調査・分析する。

国際標準化会議等に参加する企業や関係機関等の情報提供や協力等により、各国際標準化機関、フォーラムなどの最新動向を常に把握し、基本的な情報を関係者間で共有するとともに、こうした国際標準化活動に係る資料等を長期間にわたり蓄積する。これらにより企業等の国際標準化活動に資する。

また、これらの情報、資料等をもとに標準化に関連する制度面の検討も行う。

(3) 標準化関連機関の活動の調整

我が国の標準化に関連する機関（標準化団体、標準化を支援する団体等）の国際標準化に関する活動の調整を行い、互いの連携を強化し我が国全体としての戦略的な国際標準化活動に資する。

(4) 複数の技術分野に横断的な課題への取り組みに関する調整

境界的な分野（課題）や新規の分野（課題）への対応を迅速かつ的確に行うことができるよう関係者間の必要な調整等を行い、我が国全体の戦略的な標準化活動に資する。

(5) 標準化活動の啓発

I C T国際標準化推進ガイドライン等をもとに企業や大学、研究機関の経営層、指導者層を中心として、その他の層についても各層に応じた啓発活動を行い、我が国全体の標準化活動の活性化に資する。

(6) 標準化エキスパートの募集、選定

標準化エキスパートの募集、選定を行い、我が国全体の戦略的標準化活動に資する。

このほか、我が国の技術が反映された標準による製品やサービス等について、海外での利用者、理解者を広げるため、また、円滑に国際標準化活動ができる環境を整備するため、以下のような具体的な機能もあわせて行うことも考えられる。その場合には、国際標準化に関する既存の支援制度の拡大や充実等を含め、我が国全体として効果的に国際標準化活動が行われるように関連機関との分担について検討する必要がある。

その中でも、センターは、我が国全体として戦略的に進められるよう必要な調整機能を有することが適当である。

また、センターは、国際標準化活動者に対し、ワンストップでこれらに関する最新情報（各種イベント情報、各種支援情報等）を提供する機能を有することが適当である。

- ・我が国の仲間（シンパ）を増やす場の提供
- ・相互接続性の検証を行う場の提供
- ・標準化活動を行う人材育成
- ・国際会議招へいの支援
- ・国際会議役職者への支援
- ・標準化活動の場の提供（フォーラムの事務局等）

10.3.2 知的財産関連

（1）ICTパテントマップの維持

国際標準化活動に関連する企業や関係機関等の協力を得て、国際標準化に関する重点技術分野に関連する特許情報、特許証明書提出情報等を収集し、パテントマップとして策定、維持するとともに、利用者に対して情報提供を行う。

（2）知的財産に関連する制度面の検討

各標準化団体の知的財産、特許の取り扱い方を調査、整理するとともに、知的財産に関連する制度面の検討を行う。これにより、特に標準化機関、フォーラムのIPRポリシーの更なる整備を行う。

（3）パテントプールの総括的な役割

パテントプールに係るノウハウを蓄積し、国際標準化活動を行う企業等に対して助言、支援等を行う。

（4）国のプロジェクト等で開発したソフトウェアの管理

国のプロジェクト等で開発したソフトウェアの管理について、オープンソースとすることも視野に入れて、有効活用するための方策や必要な制度面の検討を行う。

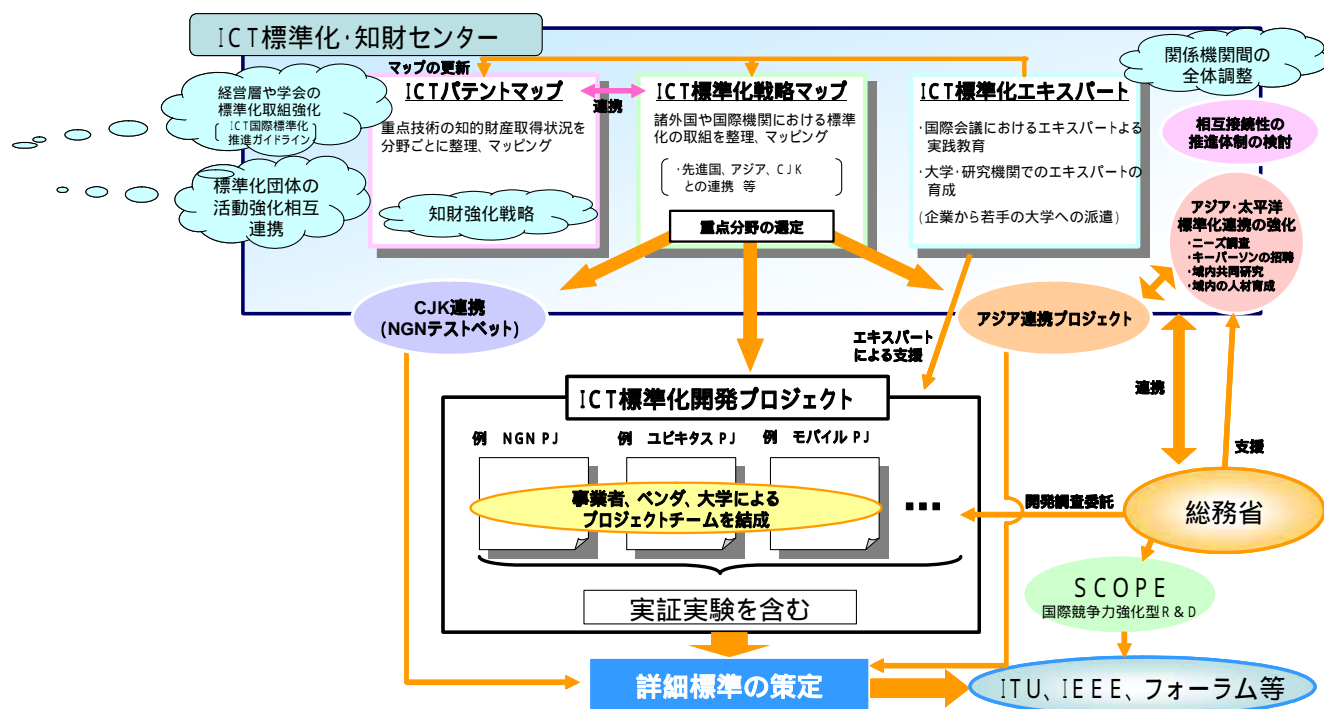


図10-1 ICT標準化・知的財産プログラムの全体イメージ

10.4 センターの組織の在り方、運営主体

国際標準化活動を戦略的に行うには、産学官が密接に連携する必要があるが、標準化活動を特に中心的に担うのはメーカ、事業者等の民間企業等である。このため、センターは、我が国全体の国際標準化戦略を企画、立案するという公益性にも配慮しつつ、民間企業等が運営の中心となった組織とすることが適当であり、これに対し、国や公的な機関も積極的に貢献することが望ましい。

一方で、我が国全体の国際標準化戦略を策定するためには、センターには、産学官の全ての考えが反映できるような組織や仕組みが必要である。特に、ICT国際標準化戦略マップについては、第2章でも述べたように、センター内に産学官のメンバーからなるICT国際標準化戦略委員会（仮称）を設け、策定、改訂を行うことが適当である。

センターは、組織的にも、その活動に参加する者に対して、オープンで公正なものである必要がある。また、センターの活動により得られた情報は、特段の理由がない限り、少なくとも参加者に対しては原則としてオープンとすることが適当である。

センターは、特に立ち上げ期においては、様々なコストがかかることが想定される。そこで、既存の団体の事務局やその連合体（バーチャルな組織）を活用することが考えられる。具体的には、一例ではあるが、既存の標準化団体や関係機関から

なる協議会の形式が考えられる。このような体制をとることにより、今まで蓄えられていたノウハウを有効活用するとともに、コストを抑制することができる。

ただし、連合体（バーチャルな組織）とする場合は責任体制、中心的な役割を果たす組織等を明確にしておく必要がある。

なお、センターの組織の在り方等を検討するにあたっては、その活動が継続的になされるものであることに十分配慮して考えなければならない。

10.5 センターの運営コストの負担の在り方

センターは、我が国全体の国際標準化活動の戦略に係る場であること、企業単独では困難な活動等を担う場であることから、国が何らかの形で、必要な経費の一部を負担する仕組みをつくるのが適当である。

特に、ICTパテントマップは、国が行う研究開発プロジェクトやICT標準化開発プロジェクトを公募する際にも参考資料として公開して使用するものであることから、ICTパテントマップを作成する際に必要となる経費（例：特許調査会社が行うICTパテントマップの作成ための元データの調査等）は、国も一定の負担をすべきと考えられる。

また、一方、センターは、国際標準化活動に関して、単独の企業、大学、研究機関等では対応が難しいものの、企業等にとって共有した方が効率的な活動や、共通に必要な活動を行うことから、センターの活動に参画又は利用する者から受益者負担の観点で運営に必要な経費、人材を求めることも適当である。

なお、センターが有する情報については、センターのオープン性に配慮しつつ、センターの活動に参画、貢献している者と、一般への情報提供の在り方を、具体的なケースに沿って検討すべきと考える。

また、定常的には、少しでもセンターが経営的に自立できる方策（付随する活動により収益を得る（コンサル料等））も検討することが適当である。

10.6 民間企業等がセンターの活動に積極的に参加するために有効な方策

センターはその活動に係わるもの（特に標準化活動を担うメーカ、事業者等）のニーズを満たすものでなければならない。企業等の視点からは、センターの活動に対しては、企業単独では実施が難しいものが求められている。

そこで、民間企業等に、センターの活動に積極的に参加してもらうためには、参加企業に対していかに有用な情報、サービスを提供でき、また指針を示していくこ

とが出来るかどうかポイントとなる。この視点にたって、センターの機能を適宜チェックする必要がある。

その際には、業界団体からの呼び掛けを行うなど、様々な方法を用いて参画企業を募ることも重要である。また、第6章でも述べたように、ICT標準化推進ガイドラインを活用して啓発活動を行い、企業の経営陣の意識改革を進めていくことが重要である。

10.7 今後検討すべき課題

センターは、社会、制度、標準化活動を取り巻く状況等の変化に応じ、常に、センター自らがセンターの機能、組織、運営方法等について見直し検討を行っていくことが適当である。

具体的な検討すべき事項としては、中小企業、ベンチャーの特許管理等に関する助言や大学の特許管理に関するサポートなどがある。

国際標準化に関する重点技術分野

1 基本的な考え方

例えば、次世代ネットワーク市場やI T S市場のような一つのI C T市場は、ひとまとまりの製品群、サービス群により構成される。また、その製品やサービスの一つ一つも、多種多様な技術の組み合わせにより実現されている。このため、一つのI C T市場の全てを単独の企業が独占することは不可能となっている。

したがって、I C T分野の国際標準化戦略を検討していく上では、機器やサービスとしてのまとまりであるI C T市場を分解して、構成要素である一つ一つの技術分野について、我が国としての強みや弱みなどを詳細に分析して戦略を立てていくことが必要である。

このため、まずは、今後拡大するであろう一まとまりの市場を分野として捉えていくことが適当である。

2 重点技術分野

今般、本ワーキンググループで実施したアンケートでは、基本的には構成要素のレベルで調査し、重要と思われる構成要素から成り立つ市場分野を確定するという作業を行った。その結果を踏まえて、以下のとおり10分野を選定することとする。

- (1) 新たなNWアーキテクチャ、フォトニック、光アクセスについては、NGNの先の市場を目指したものであるため、これらは新世代ネットワーク技術として分野を確定する。
- (2) 現在、I T Uでリリース1として骨格部分が標準化されているNGNについては、今後、リリース2としてアプリケーションの標準化が本格化していくこととなる。その中で、品質保証や個人認証機能を最大に活用したIPTVサービスは、最大のアプリケーションの一つとして考えられている。よって今後リリース2に向かうNGNとIPTVは市場の重なりが大きくなるものと考えられるので、NGN / IPTV 技術として1つの分野とする。
- (3) 電波有効利用・電波資源開発技術は、将来にわたり移動通信システムの高度化を図る上で不可欠な技術であり、干渉抑圧技術やアンテナ技術など要素技術も多岐にわたることから一つの分野として捉える。
- (4) I T S 技術については、社会インフラシステムとして独立した大きな市場であり、構成要素は無線デバイス、車内システム、路車間、車車間システム等、多岐にわたるのでこれで1つの分野と捉える。
- (5) 次世代移動通信システム技術は、現在の移動通信サービスの延長線上大きなまとまった市場を形成することが期待され、構成要素も、無線アクセスや高速ハンドオーバー、品質制御などの多種多様なデバイス技術、システム技術、製品によ

り実現されるものであるため、一つの分野として捉える。

- (6) ICTサービスの進展に伴い、利用者が安全かつ安心してこれらのサービスを利用するためのセキュリティ技術の重要性が高まっており、今後ますますその傾向が強まるものと考えられる。利用者が安心してサービスを利用するためには、ネットワークの安全・信頼性の確保技術やサイバーセキュリティ、認証基盤、暗号技術等、様々な技術を活用する必要があることから、セキュリティ技術として一つの市場ととらえることとする。
- (7) ネットワーク機器の省電力化技術、センサーネットワークによる環境計測技術、ネットワークの基本設計など、様々なICT技術が様々な形で地球環境の保護に資する可能性がある。最終的にはこれらのシステムが連携して最大限の効果を発揮することが期待されることから、ICT環境技術として一つのまとまりとして捉えることとする。
- (8) ホームネットワーク技術は、家電の種類毎のネットワークに共通な基盤、家庭内の認証基盤、QoS制御、さらには外部ネットワークとの接続技術など、ホームネットワーク特有の技術や製品が多数存在して実現するものであることから、一つの分野として捉えることとする。
- (9) 立体映像技術や超高精細映像技術、立体音響技術は、次世代の放送サービスや映像配信サービスを実現するために不可欠な基本技術であることから、次世代映像、音響技術として一まとまりの市場とする。
- (10) ユビキタスについてはセンサーネットワーク、ユビキタス端末、個人認証、コード体系等で構成されており、これらの連携により実現するサービスであるのでユビキタス技術として1つの分野とする。

3 10分野の戦略の策定

以上の10分野の市場について、今後、この市場を構成する要素（製品／サービス）ごとに標準化動向を調査し、要素ごとの強みと弱みを認識して、どのようなプレーヤーの組み合わせでどの要素を強みとして展開していくのか、あるいは弱みについてはどのような対策を打つのか、さらに、どの地域あるいは外国企業と連携していくのか等について、戦略を策定していくことが必要である。

今回の答申では、直近に立ち上がる NGN / IPTV 技術と今後大きな市場と見られる ICT 環境技術について、その中の重要構成要素である IPTV 技術と ICT 環境技術の重要技術について ICT 標準化戦略マップ及び ICT パテントマップの試案を作成する。

ICT 標準化・知財センターが設立された後には、この10分野をより詳細に検討して、ICT 標準化戦略マップ、ICT パテントマップの分析を深めていくことが必要である。