

|              |                                                                                                                                             |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Title        | 国際標準化政策の動き                                                                                                                                  |
| Author(s)    | 藤末, 健三                                                                                                                                      |
| Citation     | 年次学術大会講演要旨集, 14: 278-283                                                                                                                    |
| Issue Date   | 1999-11-01                                                                                                                                  |
| Type         | Conference Paper                                                                                                                            |
| Text version | publisher                                                                                                                                   |
| URL          | <a href="http://hdl.handle.net/10119/5769">http://hdl.handle.net/10119/5769</a>                                                             |
| Rights       | 本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management. |
| Description  | 一般論文                                                                                                                                        |

○藤末健三（東大工学）

## 要旨

冷戦の終結、WTOの成立、欧州の統合、アジア諸国の急速な経済成長等を背景に、世界経済の枠組みは近年劇的に変化してきた。我が国においても、経済のグローバル化と大競争の時代を迎えて、「グローバルスタンダード」を巡る議論が盛んであり、こうした環境下にあつて、工業標準を巡る国際環境も大きく変容してきている。しかしながら、従来の我が国の国際標準化活動への取組がこうした急激な変化に十分に対応できていたかと考えると、分野によって差はあるものの答えは総じて悲観的なものとならざるを得ない。「手遅れ」となる前に、抜本的改革を図るべきであろう。

日本工業標準調査会は、97年11月、新しい国際標準化政策のあり方を提言した。この提言を受けて通商産業省は、この2年間様々な政策を実施している。しかしながら、現状の欧州と比して大幅に遅れた国際標準を早急に強化し、キャッチアップするためには、明確な目標及び明確な計画が必要であると考え、我々は、有識者で集まり、2005年までに、ISO/IECにおける我が国の幹事国引受数の倍増（42→約80）、国際企画提案数の倍増（30→約60）とする「国際標準倍増計画」を検討している。このような考えは、産業界においても認められつつあり、99年3月から検討を行っている「産業競争力会議」においても議論が行われることが期待される。

## 1. 国際標準化を巡る動き

工業標準に係る国際標準という概念は、古いものではなく、ISO（国際標準化機構）は1947年に、IEC（国際電気標準会議）は1906年に創設されている。しかしながら、国際的な大競争時代の中、国際標準は、今まで製品の国境を越えた利用環境の確立から、製品の国際的な競争力を確保するための手段へとその位置づけを変えつつある。特に国際標準の役割と重要性は、近年の国際経済を巡る環境の変化を受けて以下のように大きく変化してきている。

### (1) WTO/TBT協定（貿易の技術的障害に関する協定）による規格の世界的統一

1973年に開始されたGATT（関税と貿易に関する一般協定）東京ラウンド以降、各国の規格制度や認証制度などの「非関税障壁」が貿易障害として注目されるようになり、80年の「ガット・スタンダードコード」においては、強制法規分野の規格・基準認証制度に関する規律が初めて合意された。さらに、ウルグアイ・ラウンド交渉を経て、95年1月に発効したWTO/TBT

協定（貿易の技術的障害に関する協定）では、対象国は全WTO加盟国に広がり、加盟国は国家規格を新たに策定する場合においても、ISO、IEC等の国際規格を基礎として用いることとなった。これは同時に既存の規格に対しても、国際規格と国内規格の整合性を原則として求めるものとなってきている。

国際規格がどのような規格となるのか、すなわち国際標準化活動の帰趨が、我が国の国民生活や産業活動に直ちに影響することになってきており、ハイテク製品の貿易のウェイトが高い我が国に対する本協定の影響は今後ますます大きくなると思われる。

### (2) 国際標準の製品開発における重要性拡大

音響映像機器、情報機器、通信機器等情報の互換性確保が重要な分野においては、国際的なレベルで市場が他製品との両立性（ネットワークの外部性）をもった製品を指向しており、また、国際市場で販売できる製品を製造し規模の経済性を確保する上でも「国際標準」を目指した製品開発を行うことが企業活動にとって極めて重要となってきている。加えて、こうした国際標準となった

技術については、その市場拡大に伴ったロイヤリティ収入等が期待されるだけではなく、関連製品やサービス提供事業への拡大等を通じて市場が相乗的に拡大し、後続製品の開発においても優位となる（山田、1998）。また、一般的に市場シェアの2位までしか十分な収益をあげることができないと言われており（Abeglen, 1977）、今後経済のボーダレス化の進展により「標準を制する者がマーケットを制する時代」となっている。

### (3) デジュール標準（公的規格）の重要性の増大

従来、企業はデファクト標準を主導することによって市場シェアの拡大を図ってきたが、近年、ISO等で策定されるデジュール標準についても重要性が増大している。上記(1)のTBT協定等を背景とした、安全・環境等の強制法規における国際規格活用動きも、デジュール標準の重要性を増大させている。また、高度道路交通システム（ITS）に見られるように、広範な分野を対象とし、かつ、多様な利害関係者を含む場合には、開発初期段階からデジュール標準策定手続に基づいてその標準化を進めることが必要となっている。国際標準化機関におけるデジュール標準策定は、デファクト標準と比べ標準策定に長期間かかるものの、策定プロセスが透明かつ公平であり、広範なメンバーのコンセンサスが得られるというメリットがある。こうしたメリットから標準化が国際標準化機関を活用して進められるケースが増大しており、企業としてもデファクト標準に加えデジュール標準化に取り組むことが不可欠となっている。さらに、情報通信分野において、米国サン・マイクロシステム社によるJAVA（プログラム言語）の国際規格提案のように、基盤となるシステムを世界に普及する観点から国際規格化しようとする動きもみられる。以上のような状況変化の中で、国際標準化機関におけるデジュール標準策定の動向を絶えずフォローし、適切に対応していくことが、企業にとり無視できない課題となっている（日本規格協会、1998）。

### (4) 相互承認の動き

政府の強制法規に関して、自国の規格・基準に照らして相手国の適合性評価機関において行われた基準適合性評価等を、自国において実施したものと同等であるとして相互に認め合う相互承認（Mutual Recognition）の動きが、欧州を中心として世界に広がりつつある。相互承認の推進は、両国の当該規格・基準が同等である場合には、国内用・輸出用とも一度の検査手続きで対応で

き、二重検査に伴う手続等の簡素化及び費用の低減を通じて市場アクセスの大幅な改善に資する。したがって、適合性評価に関する相互承認とあいまって、各国の規格・基準を国際規格と整合化することによって、真の意味での“One stop testing, accepted worldwide”が達成可能となる。

### (5) 管理システム規格の影響

従来の国際規格は主として個別の製品の構造、性能等を規定するものであったが、近年、品質管理システム（ISO 9000）、環境管理システム（ISO 14000）に係る規格など、業種横断的に適用される管理システム規格が制定され、国際規格の外縁部が拡大している。こうした管理システム規格については、当該規格への適合性の有無が取引先選定の基準に採用されるなどの動きもみられ、企業活動に対する影響は増大する状況にある。

こうした管理システム規格は、今後更に広がることも予想され、個人情報保護や危機管理に係る管理システム規格の検討が進められている。

## 2. 欧米諸国における国際標準化活動に対する取組

### (1) 欧州：市場獲得の手段としての「標準」の戦略化

欧州は域内規格の国際規格化を欧州産業の国際競争力の強化の方策として意識し、国際規格化に取り組んでいる。こうした姿勢は、欧州委員会が他国に対して国際規格の強制規格への適用、相互承認主義の受入れを積極的に働きかけていることにも表れている。また、ISO/IECにおける国際規格の策定は最終的に一国一票の投票によって決するため、欧州は票数で優位に立ち得る構造になっている。「国際標準」を市場獲得の手段として戦略化する欧州の取組は、欧州移動体通信規格（GSM）等で大きな成果を上げ、我が国も少なからぬ影響を受けている（藤田、河原、1998）。

#### ① 欧州標準の迅速な国際標準化

欧州標準化機関（CEN（欧州標準化委員会）/CENELEC（欧州電気標準化委員会））は、ISO/IECとそれぞれウィーン協定（91年）、ドレスデン協定（96年）を締結し、国際標準化機関における欧州規格の迅速な国際規格化のために、欧州規格と国際規格の策定プロセスの相互乗入れを行っている。これら協定においては、国際標準化機関のプロセスを欧州標準化機関のプロセスに移管することが可能であり、その場合には、非欧州のISO/IECメンバーはCEN/CENELEC

において国際規格原案が作成された後に提示されて初めて意見提出する機会が与えられることとなっている等、国際規格原案策定に対して実質的な関与が困難となる問題が生じている（日本貿易振興会、1998）。

## ②欧州の幹事国引受分野

国際規格策定が歴史的に欧州主導であったこと、欧州産業の国際競争力の強化策として欧州諸国が国際規格策定に積極的に取り組んでいること等を反映して、欧州は国際規格策定で主導的な役割を果たす幹事国業務を積極的に引き受けている。欧州の引受割合はISOにおいては全体の66%、IECにおいては全体の54%と高く、加えて、情報通信など重要分野で幹事国業務引受を行っている。また、幹事国業務は大部分個々の企業の資源に依存しており、企業が企業戦略の一環として引き受けている例も多い。国内業界団体が基本単位として対応する我が国の業界協調型とは異なる特徴を示している。

## ③研究開発と並行した標準化

欧州産業が研究開発段階から標準化を図り、その成果の迅速な国際標準化を図ることを支援するため、欧州委員会はフレームワーク・プログラム、ユーレカ・プログラム等の国際共同研究開発制度を活用している。同制度においては、欧州委員会及び加盟国政府からの資金援助により、欧州企業は情報通信分野などの重要な産業分野で共同研究開発を行い、迅速な標準化を進め、欧州標準を国際標準とするべく努めている。

## (2) 米国：デジュール標準への取組強化

米国は、自国市場規模が大きく、かつ「市場メカニズム」尊重の考え方からも、従来はデファクト標準重視の傾向が強く、デジュール標準策定への対応は欧州に比べ遅れていたが、近年はISO/IECにおける活動を積極化する傾向にある（Office of Technology Assessment, 1992）。

このため、米国は、欧州に比べ出遅れていたISO/IECでの国際標準化活動を強化し、幹事国引受け数、国際規格提案数を急増させている（ISOにおける幹事国引き受け数は、80年時点76で仏、独、英について4位から、99年には135まで増やし、独について2位。ISOとIECを合計すると168と1位になっている）。特に、幹事国業務をITS（ISO/TC204）、臨床検査システム（ISO/TC212）、通信とシステム間の情報交換（JTC1/SC6）等の重要分野において新たに引き受けている。このため、米国標準協会に

において国際機関で活動するための人材教育プログラムを実施している（American National Standard Institute, 1996）。また、同時にアジア太平洋地域での多国間組織（PASC: Pacific Area Standards Congress）を設置するなど欧州主導の体制への牽制を行っている。

## 3. 我が国の国際標準化活動の問題点

### (1)規格原案提案の少なさ

ISO/IEC等へ日本から国際規格原案を提案することは少ない。98年においてもその提案数は30件とISO/IEC全体の提案数の約3%となっている。また、ISO/IECの会議が欧州や北米で開催されることが多く、我が国からの参加者にとっては時間・費用等の面で負担が大きいこと等が指摘できる。

### (2)ISO/IECの幹事国引受数の少なさ

ISO/IECの規格策定の委員会においては、その全てに幹事国が決められている。幹事は、各国の意見・利害を調整することによって国際規格作成に貢献するが、同時に自国の利害・意見を国際規格に反映させやすい立場に立つ。したがって、幹事国業務の引受数は、各国の貢献度を示すバロメーターであるとともに、各国の影響力を示すバロメーターでもある。1999年1月時点で、ISO/IECには総数で約1000のTC（専門委員会）とSC（TCの下部に設置される分科委員会）があるが、我が国の幹事国引受け数は42にとどまっている。これは、アメリカ（168）、ドイツ（162）、イギリス（140）、フランス（111）といった諸国の三分の一以下であり、我が国の産業の規模からみると著しく見劣りがする水準と言わざるを得ない。この結果、例えば常任メンバーが幹事国引受数により決定されるISOの技術管理評議会（TMB）において我が国には常任メンバーの資格が無く、ISOの運営決定に対して影響力が殺がれる結果となっている。

### (3)産業界におけるデファクトの重視

我が国企業においては、マーケットシェア獲得に直結するデファクト標準に対する取組に比べ、デジュール標準に対する取組が総じて劣位に置かれてきた。また、我が国の国際標準化活動は、その多くを大学教授等の企業外のボランティアに依存していることも他国に比して顕著な特色となっている。一方、欧米企業には「規格に投資することは利益を生み出す」という基本的な認識があるように見受けられ、ISO/IEC活動にも積極的に

取り組んできている。

また、我が国企業においては、同一人が長期間にわたり国際標準化活動に専従できるような人事システムが整っておらず、加えて企業内において国際標準化活動に対する評価も十分でないことから、標準化に係る専門家が育成されにくい環境にあることも指摘される。

さらに、我が国の意見・利害を国際規格策定に反映させていくには、国内関係者の意見を調整し取りまとめる場とともに、国際標準化活動に必要な費用を調達する仕組が必要である。しかしながら、多くの産業分野においては標準化活動を推進する体制が十分に整備されていないことから、意見の集約や資金の手当に支障が生じている。

99年2月に調査した有力欧米企業の標準化への取り組み状況は、下表の通りである。このうちいくつかの会社においては、標準活動に貢献した社員の表彰制度、標準活動のための研修制度を有している。

#### 4. 我が国の国際標準化活動の在り方

我が国の国際標準化活動については、工業技術院を事務局とする日本工業標準調査会が対応してきており、個別分野毎に産業界等から構成される委員会を設置し、利害関係を調整した上で対応してきた。しかしながら、国際標準化活動は基本的に企業活動の一環であり、これを主体的に担うのは産業界等民間の側であるという基本認識がまず確立されるべきである（日本規格協会、1997）。

一方、政府の役割としては、日本工業標準調査会の事務局として産業界等民間の国際標準化活動が円滑に進められるよう、国際標準化活動の全体像を明らかにし、その基本的方向を整理していくとともに、産業政策・技術政策の観点からの技術開発・重点課題の整理調整、国際規格提案能力強化のための環境整備、WTO、ISO/IEC、APEC、二国間等における政府間の課題への対処と国際的連携の強化、国際的基準認証フレームワークへの対応など、産業界等民間の国際標準化活動推進の基盤整備となろう。

##### ①重点分野の策定

国際標準化活動の対象分野は広範多岐に及ぶが、我が国が投入可能な人的・資金的資源には自ずと限界が存在する。このため、我が国として人的・資金的資源の確保に努めるとともに、こうした制約下において効率的な国際標準化活動を推進していくためには、新規産業の創出、

既存産業の高付加価値化といった観点から、国際標準化活動の重点分野を選定し戦略的に対応していく必要がある。重点化分野としては、「環境・消費者安全の観点から国際標準化すべき分野（リサイクル、製品安全など）」、「新技術・新規システムに対応した国際標準化が必要とされる分野（ITS：高度総合交通システム、次世代携帯電話、電子商取引など）」、「標準が競合状態にある分野（溶接技術、ボイラー、圧力容器など）」が考えられる（日本工業標準調査会、1997）。

##### ②計画的な国際標準化への推進

重点分野を策定した上で、官民が共同して国際標準化活動の重点分野毎に、国際標準化活動の目的、我が国標準の国際標準化等に向けた方策などを内容とする「国際標準化の推進のための計画」を策定し、個別分野での戦略的な国際標準化への取組を推進すべきである。当該計画により、政府は技術開発予算などの支援措置を重点的に投入し、我が国産業界の国際標準化活動を効果的に支援することが可能となるものと考えられる。具体的には、各年度における国際標準化推進計画を、政府が国際部会において、産業界の協力を得て策定することとし、計画の着実な推進を図るためフォローアップも国際部会において行うものとする。これにより、官民連携の下、国際標準化に向けた戦略的対応が根付くことが期待される。

##### ③政府横断的な対応

ISO/IECに対しては、我が国から国際規格提案を円滑化するための環境整備を図ることが必要である。ISO/IEC運営の基本方針は、総会、理事会、技術管理評議会（TMB）等において決定されているが、政府が中心となって広範な産業界や消費者等関係者の意見・利害をまとめ、官民協力してその反映を図るべきである。

また、ITS、電子商取引など、技術が経済・社会の広範な分野に及び、産業・国民生活に重大な影響を及ぼす標準化分野については、政府内部において関係部局間で十分な連携を図り、省庁横断的な取組によって我が国の国際標準化活動を支援する体制の構築整備に務めるとともに、ISO、IEC、ITU（国際電気通信連合）等国際標準化機関への対応について、政府部内での相互連絡調整を緊密なものとするべきである。

##### ④個別企業における体制の整備

国際規格策定は単なる技術的情報の交換ではなく、異なる利害・意見をまとめていく交渉のプロセスであり、このため国際標準化活動は人材に依存する面が大きい。また、企業内の人材を国際標準化活動に投入することは直接間接に企業に資金的な負担を求めることになる。

我が国企業は、分野による跛行性はあるものの、デファクト標準については目に見える形で企業の利益に直結するため人材や資金を投入するが、ISO/IEC等における国際標準化活動には、必ずしも十分な人的・資金的な対応をしてこなかった。企業内における国際標準化活動に対する評価も総じて十分ではなく、そのことが国際標準化活動を担う人々の意欲を阻喪させる面があったことも否定できない。

企業は、デジュール標準の重要性をも十分に認識し、国際標準化活動の場で活躍できる専門家の育成に努めるべきである。そのためには、同一人が長期間継続的に国際標準化活動に従事できる人事システムを採り入れるとともに、国際標準化活動に携わる専門家に対する企業内の評価を高め、処遇の向上等を進めていくことが必要であると考えられる。

#### ⑥業界における体制整備

ISO/IECにおいて幹事国業務を積極的に引き受けるとともに、コメント提出型の受け身の対応から積極的な規格提案型への転換を図るためには、個別企業の参画と貢献を前提として業界単位で国際標準化活動に取り組む必要がある。そのためには、当該業界の国際標準化活動の中核として、我が国関係者の意見・利害等を取りまとめ国際規格策定に一元的に対応する恒常的組織が必要である。

この業界組織が有効に機能するには、各企業が組織運営に恒常的に参加し、活動に要する資金を提供するなどの下支えしていくことが不可欠となる。

#### ⑦日本規格協会の機能の強化

我が国の国際標準化活動を強化するに当たって、産業界等民間の国際標準化活動を補完し支援する機関として、また政府と民間との間の円滑な連携を促進する機関として、日本規格協会の役割は今後一層重要になると考えられる。このため、今後同協会の国際標準化活動に係る機能の強化を図る必要がある。また、産業界が迅速に規格案をJIS化し、更には国際規格提案できるよう、JISの策定プロセスの迅速化・弾力化を進めるべきである。具体的には、専門委員会・部会・標準会議の3段階から

なる日本工業標準調査会の審議について、専門委員会への付託の省略制度の更なる活用を図るとともに、国際規格提案とJIS審議の並行実施を行うなどの措置を講ずるべきである。

#### ⑧アジア環太平洋地域における国際標準化に関する協力

ISO/IECにおける国際規格策定は一国一票の多数決方式で決められるため、国際規格策定において我が国の意見の反映を図っていくためには、国際的提携を推進していくことが重要である。特に社会環境などに共通性が高いアジア環太平洋地域との協力を推進しなければならない。

環太平洋地域におけるマルチの枠組みとして、APEC（アジア太平洋経済協力会議）及びPASC（太平洋標準化会議）がある。APECでは、94年、基準認証制度の整合化を推進するための機関として、SCSC（基準・適合性小委員会）を設置した。他方PASCは、72年、太平洋地域の工業標準化を推進し国際標準化機関に対する意見形成を行う域内機関として設立されたが、APECの基準認証制度に関する取組を専門的に支援するため、94年に常設委員会（SC）を設置し、日本が議長国を務めている。

また、我が国を始めアジア諸国の利益を国際規格策定に反映させるには、アジア諸国のISO/IECへの参加促進を図ることが重要であり、国際標準化活動に必要な人材・資金に不足する国に対し、人材育成等の支援を行い、ISO/IECの国際規格策定における国際連携の実現を図ることが重要であると考えられる。

#### ⑨標準政策と産業政策・技術政策の一体的推進

既に述べたように、世界経済の枠組みが大きく変貌する中で「標準」の持つ意義も著しく変化してきている。こうした変化に我が国の標準行政も的確に対応していかなければならない。今後我が国が、新規産業の創出、既存産業の高付加価値化等の産業政策上の目的を十分に達成していくためには、政策当局が産業政策、産業技術政策及び標準政策を一体のものとして捉え、統一的戦略及び方針の下に政策が企画され、実行されていく必要がある（産業技術審議会、1999）。こうした政策の中心として、前述した計画的な国際標準化推進計画の策定と推進が必要であり、具体的には下記のような政策が講じられるべきである。また、標準における知的財産権の扱いの問題等、標準と知的財産権の関係が近年極めて重要になってきていることに鑑み、今後、知的財産権に係る政策と標

準政策の十分な調整が図られる必要がある。

## 5. 「国際標準倍増計画」の提案

上記のような問題点を克服するために、我々は、有志で集まり、2005年までに、①ISO/IECにおける我が国の幹事国引受数の倍増（42→80）、②国際規格提案数の倍増（30→約60）、③我が国における標準関連国際会議開催数の大幅な増加、④標準関連国際会議への我が国参加者を大幅に増加する、を柱とする「国際標準倍増計画」を検討している。この倍増計画は、数値的な目標のみならず、国際標準化の重点分野の策定、アクションプランを明確にした計画的な国際標準への取り組み、科学技術基本計画などと連携した政府全体の取り組みの促進を図ることとする。

このような具体的な目標を有する戦略策定の考えは、現在、産業界でも議論を開始しており、99年3月から検討を行っている「産業競争力会議」においても議論が行われることを期待している。

### (1) ISO/IECにおける我が国の幹事国引受数の倍増（42→80）

ISO/IECのTC/SC（専門委員会・分科委員会）総数948のうち（1999年1月時点）のうち、我が国が幹事国を引き受けているものは42と全体の4%程度であり、これを80（8%）までに増加させる。このため、日本規格協会、業界団体の活動に対する支援の強化を図る。

### (2) 国際規格提案数の倍増（30→約60）

1998年実績で我が国の新規国際規格提案数は30件であり、ISO/IECにおける年間新規規格提案数の3%程度であり、これの倍増を図る。このため、国際標準を念頭においた研究開発の拡充を図る。現在、通商産業省においては、新規産業支援型国際標準開発事業（99年度予算：10億円、97年度創設）、国際標準創成国際共同研究助成事業（99年度予算：05億円、98年度創設）により、国際規格の提案を図るための研究開発を進めている。

### (3) 我が国における標準関連国際会議開催数の大幅な増加

ISO/IECの会議は、欧州で開催されるものが多く、非欧州、特にアジア諸国の参加が困難な状況にある。この状況を打開するため、アジアに近い我が国において会議を開催することを推進する制度の拡充を図

る。また、アジア太平洋諸国と共同で国際規格案を作成するための調査事業（99年度予算：1億円）及び日本人専門家のアジア諸国への派遣・研修事業を拡大するとともに、アジア太平洋諸国の国際規格担当者が国際会議に参加するよう促進する国際協力制度「アジア太平洋地域標準化体制整備委託費（仮称）」の整備を検討する。

### (4) 標準関連国際会議への我が国参加者を大幅に増加

特に欧州で開催される国際会議への我が国からの参加者に対して、日本規格協会を通じた研修を行うとともに、出席の費用を補助する。これにより我が国企業が地理的な面から負っている負担の軽減を図り、国際会議への参加者を大幅に増加させ、国際会議における発言力を強化する。

## 参考文献

- [1] 産業技術審議会、第37回答申、1999。
- [2] 柴田 高、フォーマット技術における競争優位性の確立、テクノマーケティング戦略、143-148、1996。
- [3] 日本工業標準調査会、我が国の国際標準のあり方、1997。
- [4] 日本規格協会、平成9年度JISの国際整合化依託調査研究成果報告書、1998。
- [5] 日本貿易振興会、欧州における標準政策、JETRO技術情報、1998。
- [6] 日本貿易振興会、米国における標準政策、JETRO技術情報、1999。
- [7] 藤田 昌宏、河原 雄三、国際標準が日本を包囲する、日本経済新聞社、1998。
- [8] 通商産業省、通商白書、1999。
- [9] 山田 英夫、規格競争における後発逆転の戦略、研究・技術計画学会第13回年次学術大会講演要旨集、1998。
- [10] Abeglen, J. C., Boston Consulting Group, "Portfolio Strategy," The Free Press, 1977。
- [11] American National Standard Institute, "American Access to the European Standardization Process," 1996。
- [12] Office of Technology Assessment, U.S. Congress, "Global Standards: Building Blocks for the Future, 1992。
- [13] Westney, E., and S. Ghoshal, "The Organization Theory and the Multinational Corporation." Macmillan, 1993。