

国際標準化活動とグローバル環境戦略

市川 芳明

日立製作所 地球環境戦略室 主管技師長

21世紀を迎え、環境とビジネスを取り巻く状況は大きく変貌を遂げた。

1990年代、環境保全やCSRの観点が重視されていた企業の環境への取り組みは、いまやビジネスを推進する重要な一要素となっている。

そうした中、グローバルな環境ビジネスに欠かせないのが、国際標準化戦略である。

なぜ今、環境分野において主体的な国際標準化活動が重要なのだろうか。

日本および日立グループが取り組む環境分野の標準化戦略について、標準化活動の前線で活躍する市川芳明主管技師長に聞いた。

製品の環境適合性は ビジネスチャンスにつながる

2000年を境に、環境ビジネスを取り巻く状況が大きく変化したのは、製品規制の中に、従来の安全基準に加えて、環境配慮に関する要件が取り入れられるようになったことにある。当初、安全規制と同様に、大半の企業は環境規制をクリアしさえすればいいと考えていたが、この環境規制を巧みに利用する企業の出現により、状況は一変する。

「代表的な事例が照明です。白熱灯から蛍光灯へ、そして現在ではLED (Light Emitting Diode) 照明が主流になりつつありますが、移行のきっかけは、世界有数のある照明メーカーでした。高い技術力を必要としない白熱灯ではグローバルな価格競争に勝てないとして、蛍光灯やLEDの環境適合性の高さに着目し、全世界の電力消費の2割を占めるとされる照明の省エネに、消費電力の高い白熱電球の規制が不可欠だと訴えたのです。この活動が実って、各国で白熱電球の生産中止や使用禁止の動きが広まり、価格の高い蛍光灯やLEDが市場に広がりました」と、市川芳明氏は語る。

同様のことが今、さまざまな製品で起こっている。例えば、一定時間以上連続して視聴すると、自動的に電源が切れる機能を備えたテレビである。自動電源オフ機能は環境適合製品に欠かせない要素の一つだが、ただ電源をオフにするだけでなく、利用者の視聴状況を知的に判断して電源のオン/オフを自在に制御するといった、各

メーカーの工夫や技術力が競争の鍵を握っている。さらに、単に環境適合性に優れた製品を開発するだけでなく、先ほどの照明のように、世界の流れを見据えた戦略が不可欠なのだという。

「日本の冷蔵庫は霜がつかない間接冷却方式を採用していますが、従来の欧州規格に基づく性能試験の測定条件では、霜がつくタイプの海外の冷蔵庫のほうが有利な結果が出る可能性がありました。そこで、日本電機工業会が新たな測定方法を国際提案し、間接冷却方式の冷蔵庫もフェアに測定できるように働きかけたのです。環境適合性を単なる規制として受け身で捉えるのではなく、積極的にビジネス戦略に生かしていく姿勢が必要です。

もともと日本は環境適合性に優れた製品を数多く手がけていますから、規格を押さえ、規格に準拠した法律がつくられることで、国際競争を有利に展開していくことができるでしょう」(市川氏、以下同)。

技術よりも仕組みづくり 付加価値を生む戦略

一口に標準化といっても、その戦略は大きく二つに分けられる。

第一の戦略は、優れた技術を標準化し、広めていくという方法だ。しかしこのやり方は、技術を標準化し、オープンにするため、他社との差別化が困難になることを意味している。そのため、技術の何を標準化し、何を特許で守るのか、難しい判断を迫られることになる。これに対して第二の戦略は、測定方法のように、技術が生きるよ



市川芳明

日立製作所 地球環境戦略室
主管技師長

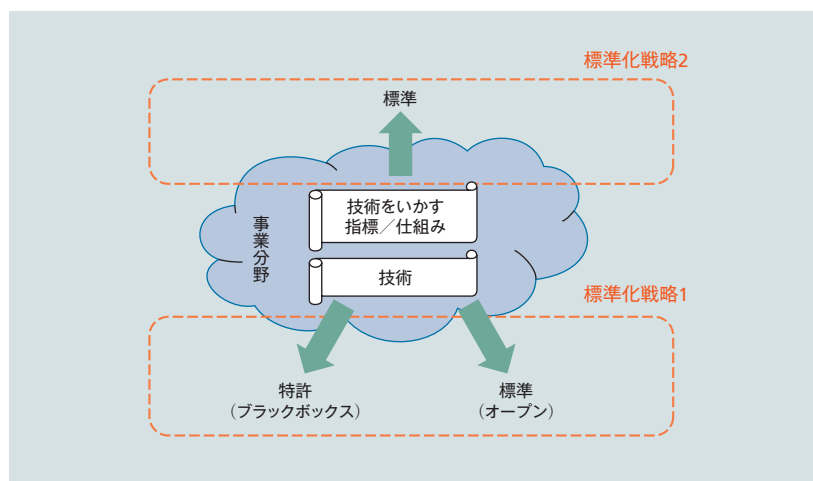
うな間接的な仕組みを標準化するというやり方だ。

「後者の仕組みの標準化というのは、最初のひとひねりは難しいけれど、それさえクリアすれば後は楽になります。特に環境の分野では、技術そのものよりも、あるべき姿が求められるので、仕組みの規格化が力を発揮することになる。最近、日本の標準化活動に関わる人の中にも、そのことに気づいて活動している人が増えています。日立製作所でも知的財産権本部内の国際標準化推進室を中心に、仕組みの標準化にも力を入れているところです」

そもそも国際標準は、国をまたいで商談を行ってきた欧州を中心に、部品の互換性や最低限の品質保証など、「仕様の統一」を中心に行われてきたものである。そのため、ややもすれば、日本独自の高度な技術を備えた製品は、その特殊性ゆえに市場から締め出されてしまうことがあった。標準化は日本の優れた技術を陳腐化してしまう側面をもつのだ。

一方で標準化には、「国際的な合意を得る」という別の大きな役割もある。なかでも、ISO（国際標準化機構）、IEC（国際電気標準会議）、ITU（国際電気通信連合）の3つの組織は、その標準化プロセスの公平さから、WTO（世界貿易機関）に認められている公式な国際標準化機関であり、これらの機関で承認された仕組みの標準は法律にも採用されることが少なくない。つまり、技術オリエンテッドな仕様統一のための標準よりも、社会の仕組みづくりを担う標準のほうが、一面で影響力が大きいのである。

「技術の標準化では、各国の思惑や主張が直接衝突することが多く、交渉力、ディベート力、企業の力関係が結果を左右します。英語による交渉ですから、そもそも日本は不利なんですね。そこで最近では、複数社が集まって協議会をつくり、オールジャパン体制で交渉に臨む事例も増えていますが、現状はなかなか厳しい。一方、仕組みづくりの国際標準であれば、互いにメリットを見出しやすく、公平感が持てるので、



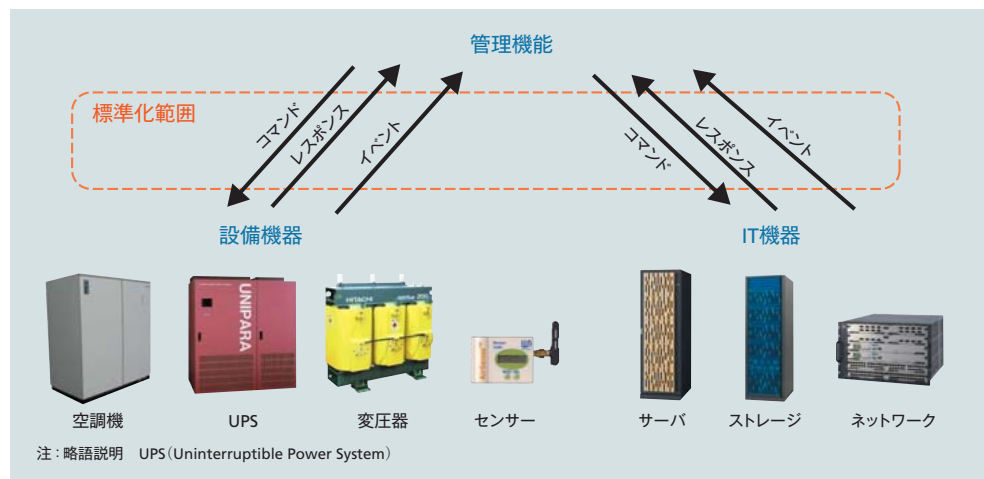
2つの標準化戦略の概念

交渉も比較的スムーズに進むことが多いのです。

しかも、仕組みづくりでこそ、日本の高い技術力が生きてくる。例えば、水洗トイレ。アメリカでは環境保護庁が推奨する省水型トイレは1回で流す水量を4.8リットルと決めています。日本のトイレも同じ数値です。しかし実際のところ、米国連邦基準に準拠した測定方法が甘いという指摘があります。水を1回流した時の汚れ落ちの評価に関係してくるもので、さらなる裏付けが必要だとは思いますが、水洗トイレのためのより合理的な評価基準を作ることにより、日本のトイレの環境適合性、技術力の高さを世界に示すことも可能になるはずです」



欧州委員会コーディネイトによる議長交流会の様子



「スマート・データセンター」の標準化の考え方では、設備とITの連係による最適化がポイントになる。

トータルな技術力を スマート・データセンターで生かす

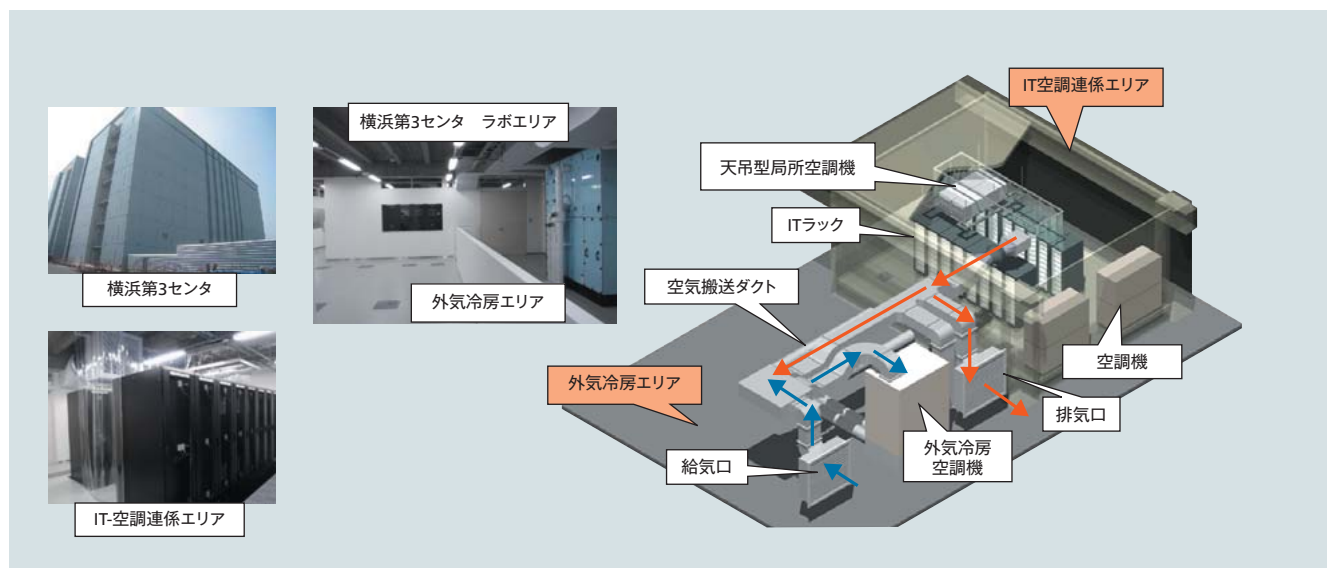
具体的に、日立グループが進めている事例を紹介しよう。

知的財産権本部の国際標準化推進室が事務局となって最初に手がけたのが、環境配慮型データセンターの標準化活動である。データセンターの省エネ推進に関しては、米国主導の国際団体「The Green Grid (TGG)」に代表されるように、業界団体によるイニシアティブやフォーラムで指針づくりが進められてきたが、国際標準としては存在していなかった。

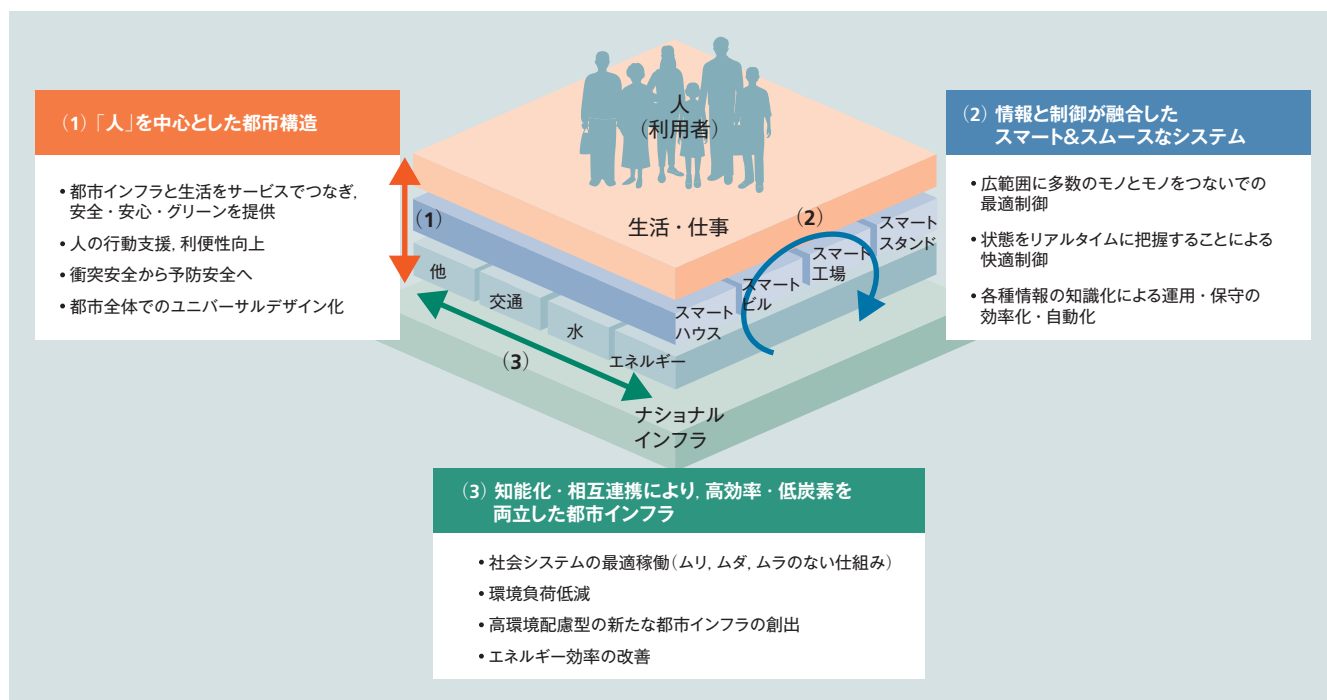
「データセンターには設備と、そこに入るIT機器の両方がありますが、それぞれ単独で省エネを図るよりも、組み合わせて

省エネ化したほうがより効果的です。たとえば、一か所に負荷を集中させて、そこだけ効率的に冷却することで、より効率的に省エネを図ることができます。そこで、こういった設備とITが連係して運転ができるデータセンターを『スマート・データセンター』と呼び、データセンターの最適化のための規格づくりを進めています。設備とITの両方の技術を保有し、それを連係できる企業や企業チームにとってはビジネスチャンスが広がる規格になるでしょう」

現在、このスマート・データセンターに関する標準化活動は、先の三大標準化団体の下部に位置する Ecma International (ヨーロッパ電子計算機工業会) で議論されていて、今年中に発行を予定しているという。同時に、TGGと連携した共同ワーキング



日立グループのデータセンター概要



次世代都市「スマートシティ」の標準化概念図

グループの設置も進めている。

「日本での電力供給不足を機に、データセンターの信頼性の重要さとともに、その莫大なエネルギー消費量が悩みの種となっているように、データセンターの省エネは喫緊の課題です。そこで、ITU-Tや、ISOとIECの第一合同技術委員会『JTC 1』などでも、環境配慮型データセンターの規格化の動きが出てきているし、EUではコード・オブ・コンダクト（行動規範）で、米国では国際エネルギースタープログラムによってデータセンターやサーバーなどの規制が始まっています。こうしたものの中に、我々の規格をぜひ使っていただきたいですね」

「次世代都市」の標準化で日本が主導権を

このほか日立発の壮大な取り組みが、次世代都市「スマートシティ」の国際標準化の提案である。近年、中国の天津エコシティのように、新興都市において、インフラを含めて都市全体を環境共生型にしようという取り組みが盛んになっている。そこで、都市を丸ごとパッケージ化して売るビジネスが動き出しているのだ。とくに、交通、水、エネルギー、廃棄物処理などで高い技

術力を有する日本にとっては、新興国へビジネスを広げる大きなチャンスといえる。

「日本は、個別の技術になると必ずしも価格競争に強くはないけれど、都市という最大の単位であれば、トータルに優れた技術力をもつため優位に立てるでしょう。そこでまず、スマートシティの概念とその評価尺度をISOでつくりたいと考えているのです。

これは、都市の低炭素化とそこに住む人のQOL（Quality of Life）の向上を両立させるという難題ですが、2050年には全世界人口の70%が都市部に住むという試算もあり、その両立は必須です。そのためには、次世代送配電網であるスマートグリッドや、地域・ビル・家庭のエネルギーマネジメントシステム、低炭素でスムーズな移動を実現する次世代交通、水資源を効率的に活用する水システムなど、インフラをインテリジェント化することが不可欠。日本にはその技術力があるし、両立は実現可能だと思っています」

スマートシティの評価指標ができることにも、数々のメリットがある。例えば、税金の投入に対して、どのような効果があったのかなかったのか、定量的に自己評価をしたり、他都市と比較し、ランク付けする



WBCSDパネルディスカッションの様子

ことで、企業や大学、観光客などの誘致にも役立てることができるからだ。

「現在、日立が中心となって声がけし、国土交通省やNEDO（独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）、重電、家電メーカー、商社などに参加いただいて予備検討を進めていますが、今後はさらにゼネコンや設計関係など、オールジャパン体制で臨むことをめざします。これが実現できれば、将来的には、世界中から多くの人が参加する巨大な専門委員会になるでしょう。

ちなみに先日、WBCSD(持続可能な発展のための世界経済人会議)で、スマートシティについてお話したところ、大きな反響があり、各国から参加したいという声を頂戴しました。非常に大掛かりで挑戦的な課題ではありますが、これが実現すれば、エポックメイキングな出来事になる。東日本大震災後の都市づくりにも、ぜひ生かしていきたいですね」

今後注目される環境分野の国際標準とは

さらに今後、環境分野の標準化活動で重要なテーマとなってくるのが生物多様性だと市川氏は指摘する。環境に関する取り組みの三本柱として、(1) 気候変動、(2) 資源循環、(3) 生物多様性があるが、なかでも(3)の取り組みが遅れているためだという。

「人間活動が生態系に与えた影響を、異なる場所に生態系を構築して補償する生態

系オフセットや、自然の恩恵をサステナブルに利用しようという試み、日本のSATOYAMAイニシアティブなど、さまざまな取り組みが始まっていますが、その規制はまだローカルルールに基づくものしかありません。そこで、この分野についても、標準化を進めていく必要があります。日立製作所の中西社長が生態系保全領域のコアチームの共同議長を務めるWBCSDにおいて、いろいろな方法論を開発しています」

生態系保全に関わる定量的評価手法であるCEV (Corporate Ecosystems Valuation : 企業のための生態系評価) をはじめ、活発な取り組みを行っている。

一方、温室効果ガスについては、国際規格が企業活動の大きな妨げになりかねない事態も起こっている。現在、企業が排出する温室効果ガスに関して、サプライチェーンで排出する分も含め、製品のライフサイクルでの排出量(カーボンフットプリント)の報告を義務づける国際標準の発行が進んでいるのだという。

「使うときにエネルギーを消費しない食品や化粧品などはそれほど複雑ではないでしょうが、これを電機電子分野にまで当てはめると大変なことになってしまいます。例えば冷蔵庫はつくるときよりも、使うときのエネルギー消費量のほうが多いのに、それも含めて生産者が排出量を評価し、報告しなければならない時代が来るのです。そこで、電機電子分野に適合したスキームをつくっておく必要があると感じて、私が議長を務めるIECの環境専門委員会(IEC TC 111)において議論を進め、今年2月、日本発の提案として作業部会の発足が決定しました」

国際標準は、ときにビジネスを大きく推進し、ときにビジネスの大きな足かせになる。しかし、全人類がともに自然の恩恵を受け、活用し、経済活動を行うためには、今後ますます環境分野の国際標準は重要な存在となっていくだろう。優れた環境技術を保有する日本だからこそ生み出せる新たな知恵に、期待したい。