

# 経済産業省における標準化教育への取り組みについて METI's Policies for Education on Standardization

和泉 章<sup>†</sup>

Akira IZUMI<sup>†</sup>

<sup>†</sup> 経済産業省情報電子標準化推進室

<sup>†</sup> Standardization Office for Information Technology and Electrotechnology,

Ministry of Economy, Trade and Industry (METI)

E-mail: <sup>†</sup> izumi-akira@meti.go.jp

## 1. はじめに

「標準」は経済・社会・生活で極めて重要な役割を果たしているにもかかわらず、広く一般にその重要性が認識されているとは言い難い状況にある。また、現状では産業界・大学とも標準化に携わる人材が十分に確保されているとは言えず、将来に向けて人材育成が急務となっている。

こうした現状の一因として、大学など学校教育において、標準あるいは標準化について知る機会が極めて少ないことがあるのではないかと考えている。事実、大学において標準に関連する講義は、一部では行われているものの、一般的に普及しているとは言い難い。多くの大学生は、標準が何であるかについて知る機会もなく、社会に出ているのが実態ではないだろうか。

したがって、社会全体で標準化についての認識を高め、将来に渡って標準化に携わる優秀な人材を確保していくためには、大学教育で学生が標準化について知る機会を増やしていくことが重要と考えている。

そこで、経済産業省では、現在、民間企業、業界団体、学会などの協力を得て、大学における標準化教育を促進している。ここでは、現在の活動の現況と今後の展望について議論する。

## 2. 大学での出前授業の実施

大学教育の一環として学生が標準化についての基本的知識を身につけることを目的に、平成19年に以下の全国20大学の電気電子情報系を中心とした学科において、経済産業省の職員や、民間企業の専門家が大学を訪問し、出前授業を実施した（図1は大学における授業の様子）。この出前授業に当たっては、関係する全国の大学や、社団法人電子情報通信学会規格調査会、社団法人電子情報技術産業協会、民間企業等の協力をいただいている。改めて感謝を申し上げたい。

【平成19年に出前授業を実施した大学等一覧】

大阪大学、日本大学、北海道大学、東京工業大学、奈良高等専門学校、近畿大学、電気通信大学、関西学院大学、千葉大学、千歳科学技術大学、同志社大学、東北大学、兵庫県立大学、東京農工大学、横浜国立大学、九州大学、九州工業大学、国士舘大学、立教大学、慶應大学（順不同）

図1 大学での授業の様子



出前授業の実施方法は、個別に大学と相談しているが、多くの大学では、通常の授業のうち1コマ（90分）で行った。

20大学のうち13大学は、電子情報通信学会の協力により実施したが、講義の前半を経済産業省の担当官が標準化の総論を話し、後半は民間企業の標準化専門家が、個別分野の国際標準化の経験とビジネスへの波及効果などを講義するという、産官学が連携する形で行われた。また、一部の大学では、通常の講義とは異なる特別の講演会が企画された。さらに、電子情報技術産業協会（JEITA）が大学向けに実施しているJEITA講座「IT最前線」のなかの3大学でも、経済産業省から標準化の講義を行った。（JEITA講座の概要は、<http://home.jeita.or.jp/is/jeitakouza/index.html> 参照）

## 3. 出前授業の内容

出前授業のうち、経済産業省の担当官が行った講義

は、図2のようなスライドを用いて、標準化について基本的な理解を深める内容としている。具体的には、講義時間や受講する学生の学年、専門分野によっても多少異なるが、概ね以下のポイントに絞っている。

### ■標準の概要

これまで標準になじみのない学生も多いと想定されることから、標準とは「決めごと（ルール）」であることを、シャンプーとリンスの容器（シャンプーの容器には側面にギザギザが付けられているが、リンスの容器にはギザギザはない）をクイズ形式にするなど工夫をしながら理解を得る。

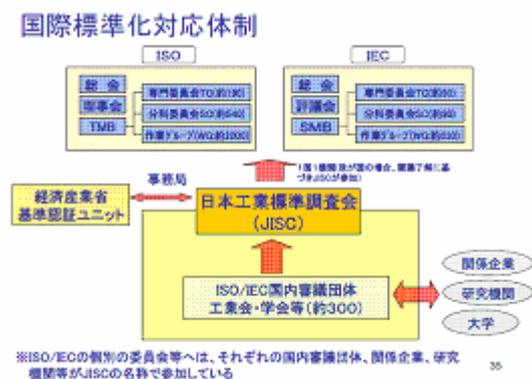
### ■標準化は産学の専門家が自ら参画するもの

一般に日本においては、標準は誰かによって与えられているものと受動的に捉えている傾向があることから、実際には標準は産官などの専門家が自ら主体的に参加して作りあげているものであることを説明する。特に工学部の学生は将来、何らかの形で標準に関わる可能性が高いことを理解させ、標準化がビジネスやイノベーションの実現で欠かせないツールであることを実感してもらう。

### ■標準化に積極的に参加すべきこと

経済の国際化のなかで、特に国際標準化は我々の経済・社会・生活に大きな影響を与えていくルールであることを、実例をあげて説明する。さらに、国際標準化の会議の模様なども説明しつつ、国際標準化を他人任せではなく、積極的に参加し、貢献していくべきことについて理解を深める。

図2 出前授業で使用しているスライドの例



## 4.出前授業に対する学生の反応

本出前授業を企画した段階では、標準の話は学生の興味を引くのが難しいのではないかとの見方もあったが、実施すると学生の反応は予想より好評であった。

学生の感想としては、標準というものにこれまであまり意識していなかったが、その重要性に気づかされた、というものが多数あった。また、国際標準化に日本が積極的に取り組んでいくべきであると感じた学生も多かった。

その一方で、学生のなかには、自分は研究者なので標準化には直接関係しないのではないかと、といったものや、国際舞台に出て行って外国の専門家と標準化の議論をしていくことには自信が持てない、というものもあった。

将来において国際標準化を担う人材を育成していくためには、学生が標準化を自らの問題として理解し、外国の専門家と丁々発止に議論をしていく意欲をかきたてるような講義をしていくことの必要性を感じている。

## 5.標準化教材の作成・公表

経済産業省では財団法人日本規格協会への委託事業として、大学や企業の教育で活用できる教材づくりを推進している。教材は、共通知識編と個別技術分野編（機械、機械安全、電気・電子、化学）からなる。

このうち、電気・電子分野の教材は千葉大学大学院工学研究科を中心にとりまとめられている。開発された教材は、日本規格協会のウェブサイトで公開されている（<http://www.jsa.or.jp/stdz/edu/edu.asp>）。また、千葉大学では公開講座「標準化人材育成講座～電気・電子・情報分野の最先端技術を支える標準化を専門家から学ぼう～」を平成19年7月から9月に開講するなど、この教材を実際に用いた教育活動も始まっている。

## 6.大学院における寄付講座の実施

出前授業で行っているような標準化の基本的な教育に加えて、大学院などの専門課程としての標準化教育への取り組みも重要である。

経済産業省では、平成19年度前学期に関西学院大学専門職大学院経営戦略研究科において寄付講座「ビジネスソリューションとしての標準化」を、後学期に東京工業大学大学院イノベーションマネジメント研究科において寄付講座「イノベーションと標準化」を実施した。これらの寄付講座においても、民間企業等の多数の専門家が講義を担当するなど積極的に協力をいただいている。

## 7.学会における標準化の取り組み

ISOやIECにおける標準化活動には、日本の多くの学会に支えられている。学会において標準化に関する取り組みを強化することは、日本の標準化全般の活性化につながるだけでなく、そこに参加する学生や企

業・大学関係者の人材育成にもつながることから極めて重要である。

こうした考え方から、関係者の多大なるご尽力によって、北九州学術研究都市で開催された電子情報通信学会総合大会において、平成20年3月20日に特別企画「国際標準化とビジネス戦略」が開催された。

この特別企画では、産学官の第一線の専門家による講演とパネルディスカッションが行われた。

会場は補助椅子を持ち込む必要があるほど盛況となり、国際標準化に対する関心の高さがうかがわれた。

このような企画は、平素標準化になじみのない方も含め、標準化に対する理解を深める良い機会となると考えている。また、こうした取り組みを契機として学会の他の活動でも標準化について取り上げる機会が増えることを望んでいる。また、他の学会でも同様の取り組みが行われることが重要である。

## 8.小中学校・高専を対象とした出前授業

大学以外にも、全国の小学校、中学校、高校、高等専門学校を対象に、経済産業省と日本規格協会が協力して講師を派遣して出前授業を実施している。「身のまわりにある標準化」や「社会に役立つ標準」などをテーマに、生徒が標準の役割や、その重要性などについて楽しく理解することを目的としている。平成19年度は北海道、和歌山県、千葉県など全国14の学校で実施した。

## 8.今後の取り組みの方向性

大学等における標準化教育は、中長期的な視点で取り組むべき息の長い課題であり、今後継続的にこうした事業を展開・普及させていくことが重要である。

大学で標準化教育を充実させていくためには、標準化の最前線で活躍している専門家が積極的に大学を訪れ、知識や実体験を伝授していくことが不可欠であると考えている。また、出前授業などを通じて産学のネットワークが形成・強化され、標準化教育を行うことのできる大学関係者が増えていくことも、標準化教育の全般的な普及のためには重要である。

大学における標準化教育については、電子情報通信学会規格調査会の協力により、メーリングリストが開設され、現在は日本規格協会が引き継いでいる。産学官の関係者のネットワークづくりのためには、大変重要な取り組みと考えている。

本稿で掲げた取り組み等が発展し、今後、一層大学における標準化教育が充実することを強く期待している。

(なお、本稿には個人的意見を含みます。)

## 文 献

- [1] 和泉章 “国際標準化とビジネス戦略” 電子情報通信学会 2008 年総合大会 TK-4, March 2008