

## 第1章 標準化とは

---

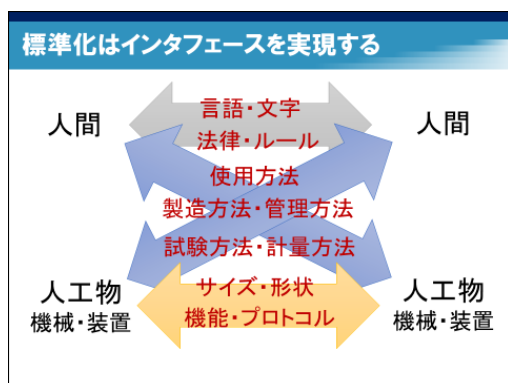
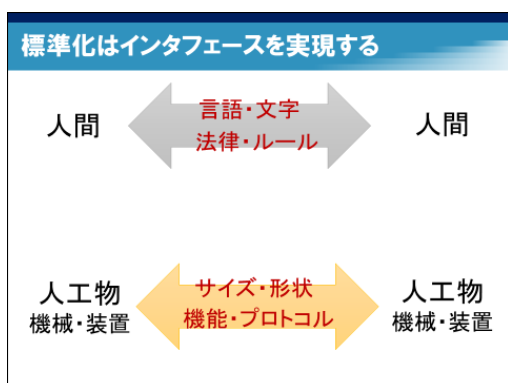
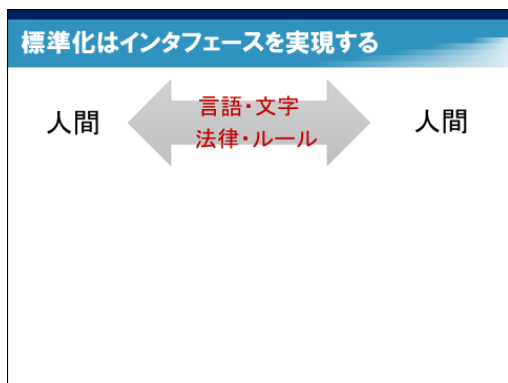
### 学習の目的

- ・ 標準と標準化の概略を掴む
- 

### 学習に必要な知識

- ・ 標準
- ・ 標準化
- ・ 製品標準
- ・ 試験方法標準
- ・ プロセス標準
- ・ 計量標準
- ・ デジュール標準
- ・ フォーラム標準
- ・ デファクト標準
- ・ コンセンサス標準

## 第1節 標準とは



はじめに「標準とは何か」から説明しよう。最も身近にある標準は「言葉」や「文字」であろう。言葉や文字は自然に標準化されたものであり、人間と人間のインターフェースである。つまり標準化とはインターフェースを作ることである。ゆえに言葉や文字が標準化されているおかげで、人間と人間の間で情報が交換できるのである。これに対し、人工的に作ったものに、ルールや法律がある。これは人工的に作られた標準である。

標準という言葉聞いたときに思い出しやすいのは、乾電池のサイズのような「物」の標準である。これは物と物とが繋がるように作ったものであり、サイズとか形とかを合わせることで同じものを同じように使えるようにしている。加えて、機能やプロトコルを合わせることで物と物とが繋がるようにしている。このように物と物のためのインターフェースを担う標準というものも多く存在する。

その他に、人間と物のためのインターフェースもあり、これも標準である。例えば使い方や物の造り方、管理のやり方、試験のやり方などを挙げることができる。これは人間と物を繋ぐ標準であり、人間が物を理解し、人間の思うように物を動かすために作った標準である。以上説明したようなこと全てが標準ということになる。

## 第2節 標準の目的

## 標準化の目的

## 情報・認識の共有

## 標準化の目的

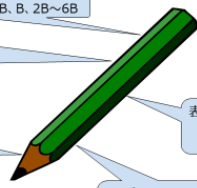
## 具体的に何が「標準化」されているのか。

【例】鉛筆（JIS S 6006：2000「鉛筆、色鉛筆及びそれに用いるしん」）

芯の硬さ：9H～2H、H、F、HB、B、2B～6B

形状安定性  
 ・芯が抜けない  
 ・軸の曲がり0.4mm以下  
 ・芯の偏心0.3mm以下

安全性  
 ・塗料の有害性  
 ・芯の有害性  
 ・芯の曲り強さ



表示  
 ・種類(硬度)  
 ・製造者名

サイズ  
 ・長さ172mm以上  
 ・軸の直径8mm以下

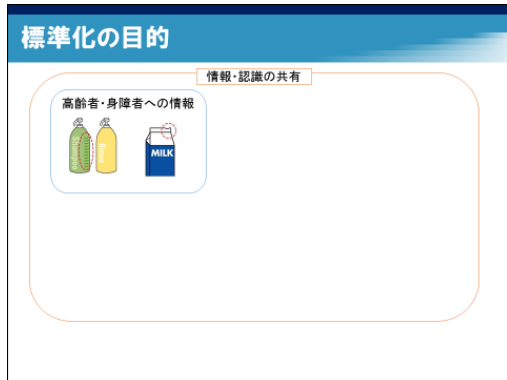
標準はどのような目的で作られているのだろうか。標準を作る目的はいくつかあるが、その中で最も重要なのは「情報や認識の共有」である。平たく言うと「同じ情報をお互いに共有しましょう」ということになる。

例えば、鉛筆には色々な標準が決められている。この標準は JIS に規定されており、さまざまな事項が定められている。この中で、誰でも目にしたことがある標準として「芯の硬さ」の標準がある。鉛筆の芯の硬さは 2 B や H B、F など、必ず JIS で決められた硬さとなっている。加えて、鉛筆のサイズも標準として定められており、長さは必ず 172 ミリ以上でなければならないとか、鉛筆の軸の太さは 8 ミリ以下でなければならないことも定められている。他にも、形が安定しなければならないので「芯が抜けない」ことや、「芯の曲がりが少ない」ことが定められている。更に、鉛筆は安全でなければならないので舐めても人体に影響がないように「塗料の安全性」や「芯の安全性」なども定められている。また、情報の表示も義務として定められている。必ず「誰が造ったのか」や「どのような鉛筆であるか」ということを表示しなければならない。

このように鉛筆には、形や安全性、表示義務など、色々な情報が含まれている。すなわち、標準の目的である情報・認識の共

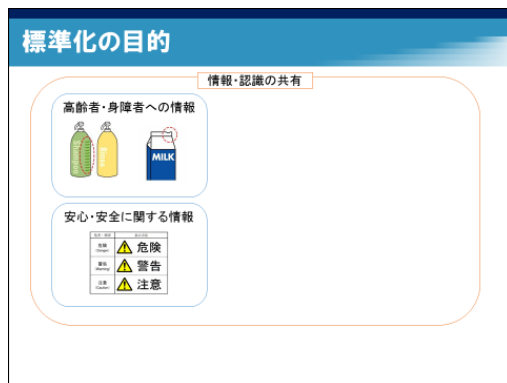
有といっても、色々な情報があるということが分かるであろう。

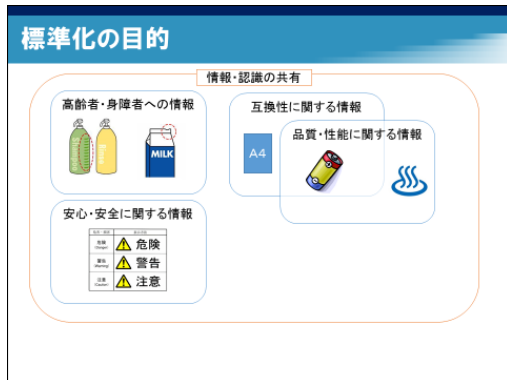
では、鉛筆以外の事例をいくつか見てみよう。まず初めに取り上げるのは高齢者や身障者用の情報。シャンプーの瓶の横に「ギザギザ」があるのを知っているだろうか。このギザギザはシャンプーの瓶には有るがリンスの瓶には無い。目の悪い方が瓶を触るだけでシャンプーなのかリンスなのか解るように標準化されている。なお、このギザギザ、当初は目の悪い方のために考案された仕組みを標準化したものだが、実態的には健常者でもシャンプーのときに目に水が入るので、目を閉じてしまう人が多い。このような人でもどちらの瓶か解るため、身障者・健常者どちらにとっても価値のあるものとなっている。このような製品を共用品と呼ぶこともある。



同じようなものに牛乳の紙パックがある。牛乳の紙パックの上部に「切り裂き」があるのを知っているだろうか。この切り裂きはジュースの紙パックには無い。目の悪い方が、紙パックの上部を触るだけで、その中身が牛乳なのか、それともジュースなのか解るように標準化されている。

他の情報として「安全の情報」があり、情報の共有という意味において重要なポイントである。どのようなことが危険で、どのようなことが安全であるかは必ず表示しなければならないし、それを守らなければならない。これらを表示して守らせるために色々な標準が定められている。人間の生





死にも関わる情報もあるので、そういう意味で安全・安心に関わる情報というのは、情報の共有として重要なポイントである。

ビジネスに関連する情報に目を向けると、互換性の情報がある。例えば「A4の紙」、これも標準である。ただし、この標準は品質について定めていない。もちろん、品質や性能に関する標準もある。例えば、乾電池では出力する電圧は1.5ボルトでなければならない。これは品質でもあり、互換性でもある。互換性の情報と品質の情報は、重なる部分が多々ある。最近話題になったのは温泉のマーク。このマークは、水を温めたものではなく「温泉である」ことを示す情報である。温泉マークも品質の情報として交換ツールになっている。



また、近年、先進国において環境は重要な課題となっているが、この環境に係る情報を示すマークも増えている。

ただし、本書において重視するのはビジネスであり、経済発展のための情報の共有に着目している。したがって、互換性や品質の情報が重要ではあるが、環境に関する情報の共有も経済活動に影響を及ぼすこともある。

なお、特殊な標準として、情報を秘匿する標準もあり、このような標準は情報の共有を目的としていないが、経済の発展に影響を与えているものもある。

いずれにせよ、経済の発展のための標準、これが世界的に重要になってきている。本書のタイトルのように「標準化」と

「ビジネス」、両者の関係がより密接になってきている。

### 第3節 標準化とは

#### 標準化とは技術を単純化・共通化すること

- 単純化することで「簡単に作れる」  
簡単に作れるので「安価に入手できる」  
沢山作れるので「容易に入手できる」
- 単純化することで「比較できる・同じにできる」  
品質が同じなので「交換できる・代替できる」  
比較方法が同じなので「比べて選択できる」
- 単純化することで「誰でも扱える」  
作り方が同じなので「誰でも作れる」  
使い方が同じなので「誰でも使える・管理できる」

#### 標準化とは技術を単純化・共通化すること

- 単純化することで「簡単に作れる」  
簡単に作れるので「安価に入手できる」  
沢山作れるので「容易に入手できる」
- 単純化することで「比較できる・同じにできる」  
品質が同じなので「交換できる・代替できる」  
比較方法が同じなので「比べて選択できる」
- 単純化することで「誰でも扱える」  
作り方が同じなので「誰でも作れる」  
使い方が同じなので「誰でも使える・管理できる」

コストダウン

#### 標準化とは技術を単純化・共通化すること

- 単純化することで「簡単に作れる」  
簡単に作れるので「安価に入手できる」  
沢山作れるので「容易に入手できる」
- 単純化することで「比較できる・同じにできる」  
品質が同じなので「交換できる・代替できる」  
比較方法が同じなので「比べて選択できる」
- 単純化することで「誰でも扱える」  
作り方が同じなので「誰でも作れる」  
使い方が同じなので「誰でも使える・管理できる」

コストダウン 市場拡大

次に標準化について説明しよう。標準化は何をしているかという、単純化を行い、共通化を行っている。基本的には標準化は単純化することと理解しておいてもかまわない。

単純化することにより何が起きるかという、スライドの黒字で説明しているように、簡単に作れて、同じにできて、交換・代替できて、誰でも使えて誰でも作れるようになる。これらのことが起こると、コストダウンが可能になる。すなわち、標準化は、コストダウンに対して役立つものである。これが標準化とビジネスの関係で最も分かりやすい効果の一つである。

次のスライドの黒字に着目して欲しい。単純化すると、安価に入手できて、容易に入手できて、交換・代替できて、誰でも扱えて、誰でも使えて管理できるようになる。これらは市場を拡大する効果を有している。すなわち、標準化は、コストダウン効果と市場拡大効果をもたらすのである。これは標準化の2大効果だと言っても過言ではない。

標準化とは技術を単純化・共通化すること

- 単純化することで「簡単に作れる」  
簡単に作れるので「安価に入手できる」  
沢山作れるので「容易に入手できる」
- 単純化することで「比較できる・同じにできる」  
品質が同じなので「交換できる・代替できる」  
比較方法が同じなので「比べて選択できる」
- 単純化することで「誰でも扱える」  
作り方が同じなので「誰でも作れる」  
使い方が同じなので「誰でも使える・管理できる」

コストダウン 市場拡大 差別化

標準化にはもう一つ面白い効果がある。単純化することで比較できて、交換できて、そして比べて選択できるようになる。すなわち、標準化することで差別化が図れるようになる。標準化するというのは「同じにする」ことであるから、一見すると差別化が出来なくなるように思える。しかし、標準化することによって差別化を促進することもある。標準化について詳しく理解しない限り、差別化が起こることを想像し難いと思うので、後ほど事例を挙げて詳しく説明する。

以上、説明したように、コストダウンと市場拡大、差別化、この三つが標準化の基本的な効果である。

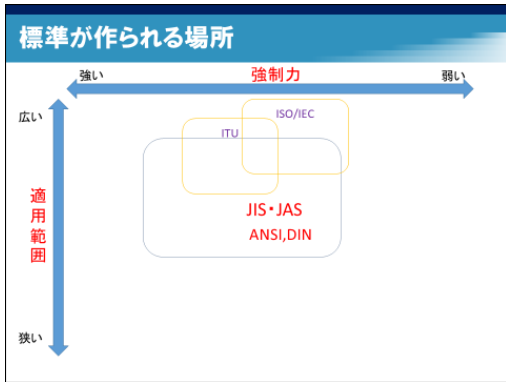
第4節 標準が作られる場所

標準が作られる場所



標準は何処で作られているのだろうか。標準が作られる場所を考えると、標準は強制力の強いものから弱いものまであることと、適用範囲が狭いものから広いものまであることを念頭に置く必要がある。多くの標準が存在するけれども、それぞれ強制力や適用範囲は異なっている。これは標準が作られる場所に由来していることが多い。

国際標準として知られているものに、ISO や IEC、ITU がある。これらの標準は、国際標準化団体と呼ばれる ISO (International Organization for Standardization : 国際標準化

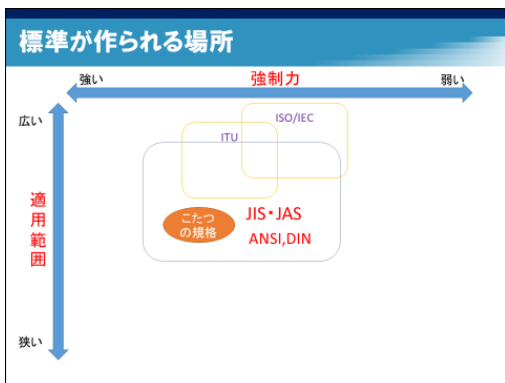


機構) や IEC (International Electrotechnical Commission : 国際電気標準会議)、ITU

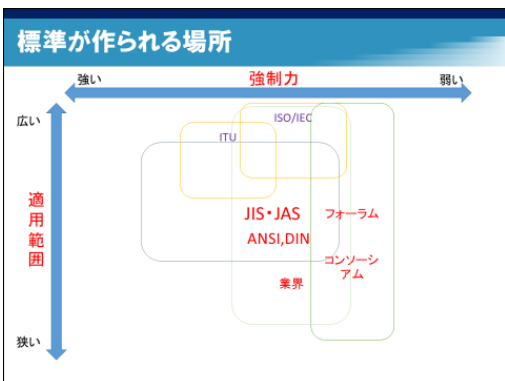
(International Telecommunication Union : 国際電気通信連合) でそれぞれ作られている。

国内標準として、日本であれば工業標準である JIS (Japanese Industrial Standards : 日本工業規格) や農業標準である JAS

(Japanese Agricultural Standard : 日本農林規格) が存在する。それぞれ、JISC (Japanese Industrial Standards Committee) で作られ、JAS 法に基づき作られている。外国の国内標準として、米国では ANSI、ドイツでは DIN が存在する。それぞれ ANSI (American National Standards Institute : 米国国家規格協会)、DIN (Deutsches Institut für Normung : ドイツ規格協会) で作られている。



これらの国際標準と国内標準を先ほどの強制力と適用範囲の図に当てはめると、スライドに示すような位置関係になる。適用範囲に着目すると、国際標準よりも国家標準の方が、適用範囲は狭くなる。これは、各国それぞれに、その国にしかない物が存在するからである。例えば、日本だと JIS にしかない「コタツ」の規格がある。海外の標準にはコタツの規格はない。



この国家標準よりも強制力は弱いですが、適用範囲が広い、すなわち多くの人を使うものに業界標準がある。業界標準は、業界の全ての関係者が集まって作られる。一方で、業界の一部だけが集まって作るものにフォーラム標準やコンソーシアム標準があ



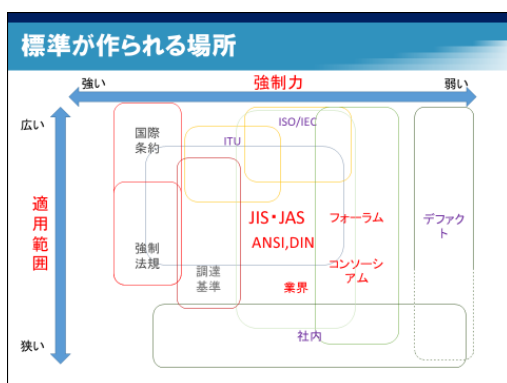
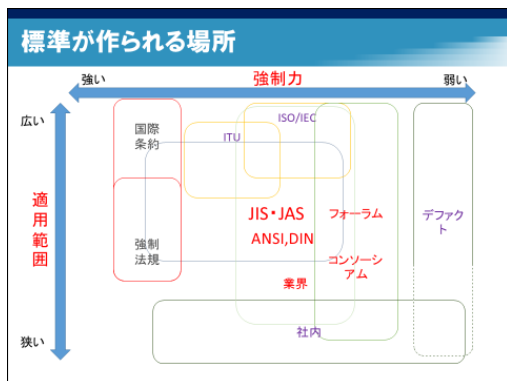
る。昔は、この二つは異なる標準を示すものであり、識者達は使い分けていた。しかし、多くの方がこの二つを混在させて使ったため、今では二つの言葉の差異が無くなってしまった。

有名な標準としてデファクト標準がある。デファクト標準は、標準化活動は行わないため、他の標準とは少し性質が異なっている。ゆえに、スライドでは点線にて示している。デファクト標準は、第3章と第4章にて詳しく説明する。

認知度は低いものの、とても重要な標準として社内標準がある。社内で決められた標準であり、社内でしか有効でないから適用範囲は非常に狭い。その代わり、強制力は非常に強くなる。会社ではその標準を使わざるを得ないため、ビジネスにおいて社内標準は極めて重要な標準である。

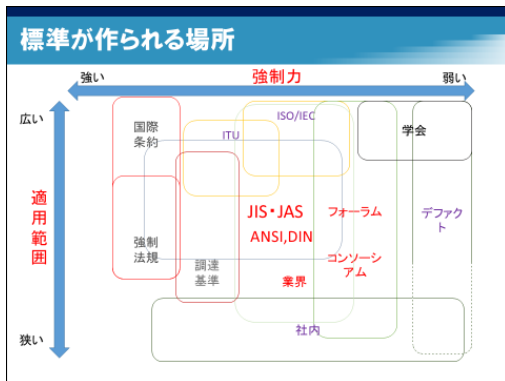
使わざるを得ない標準という意味では、社内標準の適用範囲をより広くしたものが法律である。そして、更に適用範囲が広いものが国際条約である。すなわち、法律や国際条約は、使わなければならないことが定められた標準とも言える。

これらと似たような性質を有するものに調達基準がある。これは特定のレベルのものしか調達しないとされた基準であり、強制的な部分が非常に強い。しかし、調達基準は必ず守らなくてはならない標準ではない。調達者に対して販売することを目的としていないなら、その標準に適合する必要はないものである。そういう意味で調達基



準というのは任意標準と強制基準との間にあると言える。そして、ビジネスにおいては、非常に影響の大きな標準である。

最後に忘れられやすい標準を一つ紹介しよう。それは学会標準である。学会で作られる標準は学会の中だけしか影響力を持たないので、強制力はほとんどない。ところが適用範囲は非常に広く、学会標準は世界中で使われることになる。したがって、学会標準を軽視していると、ビジネスで痛い目に会うことがある。この事例も後ほど紹介しよう。



## 第5節 規格化と標準化の違い

**規格化と標準化の違い**

**規格化 = 標準化 ではない**

- 法律上のルールは現実と合わない
  - 規格は文書化された標準
  - Standardは規格と翻訳する
- 標準は普及した規格
  - 規格化とは、製品や方法に関し、組織・企業・個人などが共通の取り決めを行うこと。やれば必ずできる。
  - 標準化とは、規格化作業によって決めた取り決め(規格)を広く社会に普及させたり、使うことを義務付けたりすること
  - 普及していない規格は「標準」のビジネス効果を持たない
  - 規格が普及すると「規制」に近づく面を持つ

標準という分野において、日本だけの特徴を一つ述べておこう。それは「規格」という言葉と「標準」という言葉、二つの言葉が存在することである。米国であれば「スタンダード (Standard)」の一言で規格と標準、両方の意味を合わせ持っている。

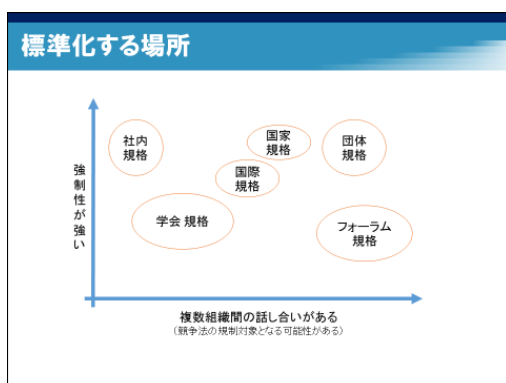
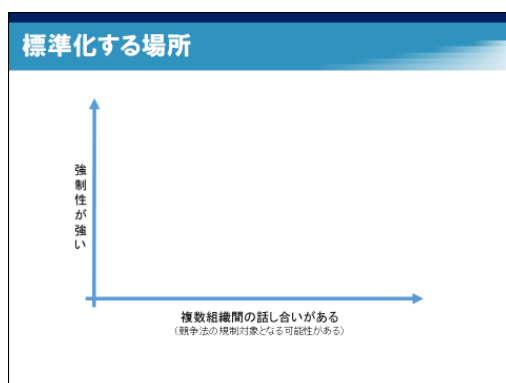
日本の法律においてスタンダードは規格である。したがって、英語の条文において「スタンダード」と書かれていれば、必ず「規格」と訳している。日本では文書化された標準が規格であるということが、法律の上で定められている。ところが、実際に使われている意味合いは、法律上のものとは異なっている。実のところ規格と標準の使い分けは明確になっていないが、やはり規格というものは、作ろうと思えば幾らで

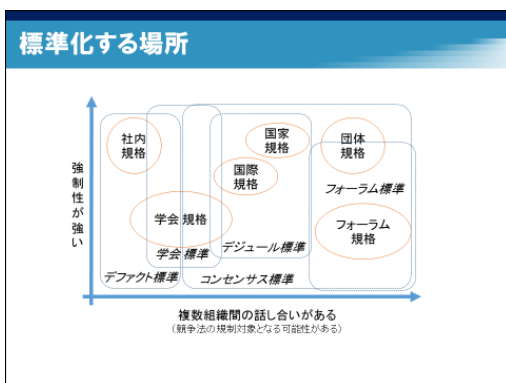
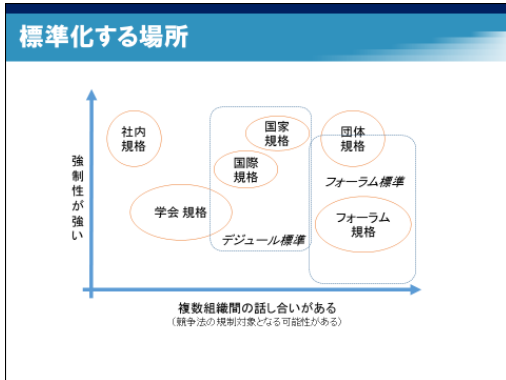
も作れるものと考えてもらうのが良いであろう。すなわち、何か規格を作ろうとして手順を踏んで作業をすれば、規格を作ることはできるのである。

ただし、その規格が普及しなければ標準とは呼べない。これが実際に使われている言葉の意味であろう。事実として、規格が普及しなければ標準が有するビジネス効果は発現しない。したがって、日本には「標準規格」という言葉がある。これは正に「普及した規格」という意味である。このようなことを踏まえると、規格と標準を、普及していることを「問う」のか「問わない」のかで使い分けることは、極めて重要なポイントである。

では、標準と規格を、「強制性」と「複数組織間の話し合い」という点を考慮しながら考えてみよう。規格には社内規格や学会規格、国際規格、国家規格など、色々な規格がある。これらの規格、それぞれの「強制性」と「複数組織間の話し合い」を考慮すると、スライドの図のように示すことができる。

そして、規格とは別に標準というグループがある。フォーラム（公開の場）で自然に成立して行くフォーラム標準、決められたルールに基づいて作られ普及が図られるデジュール標準、それから自然にあるいは事実上出来てしまうデファクト標準がある。学会標準の中にも、話し合いを経ているものもあれば、話し合いを経ていないものもある。この「話し合い」に着目し、話



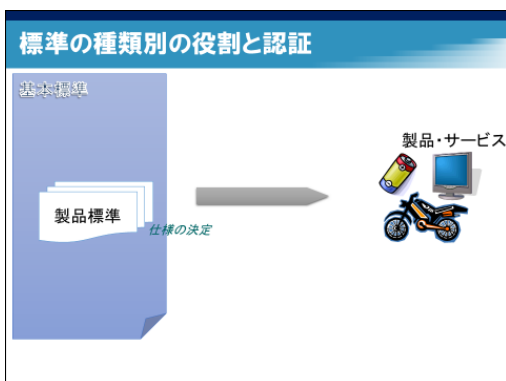


し合いを経ておらず事実上できてしまったものを「デファクト標準」とし、それ以外を「コンセンサス標準」と整理することもある。

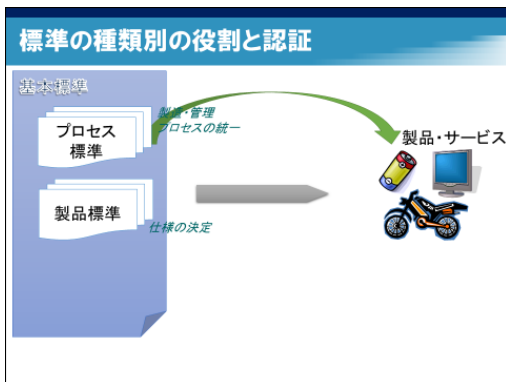
この図から解るように、強制性や話し合いという視点でみると、規格や標準はそれぞれに特徴があり、且つ、規格と標準が包含関係にあたり、一部包含関係であったり、除外関係であったりと、複雑な関係になる。

デジュール標準やコンセンサス標準、加えて規格や標準という言葉の使い分けは、人それぞれに違うので、ビジネスや学会の場面において議論している相手がどのような使い分けをしているか、理解し又は確認しながら話を進めるのが重要である。

## 第6節 標準の種類別の役割と認証

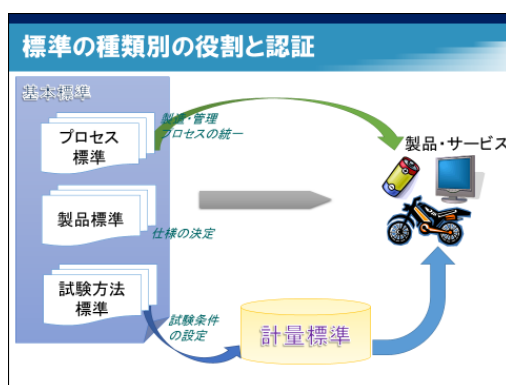


この節では、標準の種類別の役割と認証というものについて説明しよう。標準には色々な種類があり、最も基本的な標準を基本標準と言う。この基本標準は、名前を決めたり、単位を決めたりする。まず、名前が決まらなると物は決まらないので、名前を決めることは重要なポイントである。そして、名前を決めた後に、その製品の仕様を決めることになる。これを製品標準もしくは製品規格と呼ぶ。製品標準としては、例えば、単三乾電池のサイズはこのサイズで、電圧は 1.5V であるとか、テレビの画面



の大きさは何インチであるとかを挙げる  
ことができる。

次に、この製品の扱い方を決める標準があり、これをプロセス標準と呼ぶ。例えば生産の仕方、製造の仕方、管理の仕方などである。このような仕方を一つひとつ決めていくと、これらは一塊の大きな標準となる。



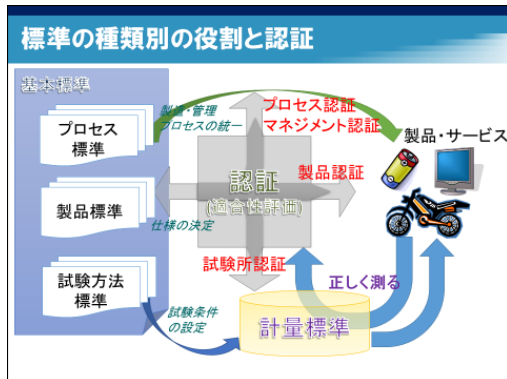
三つ目の標準は物の測り方を定めている試験方法標準である。この試験方法標準とは別に、計量標準というものがある。計量標準は、誰が何処で測ろうとも必ず同じ値が出るように、科学者が鋭意研究して作る方法であり、いわゆるサイエンスの分野である。これに対し試験方法標準は、計量標準をどのように使いこなすかというルールを定めたものである。例えば、繰り返し10回測定しその平均値を採用するとか、10回測定した後最小値と最大値を除いて平均を求めるとかである。他の例として、測定するときに周辺の温度を何度に設定するとか、検体からどのくらい離して測るかとかも挙げる事ができる。このような測り方を定めているのが試験方法標準である。

したがって、計量標準はサイエンスであるから人間の恣意で結果や値が左右することはない。ところが、試験方法標準は測り方であるから、自社に都合の良い測り方を作ることができる。ゆえに、試験方法標準の作り方次第で、製品性能の優位性を際立たせたり、欠点を目立たないようにしたりすることも可能である。現在では、この試

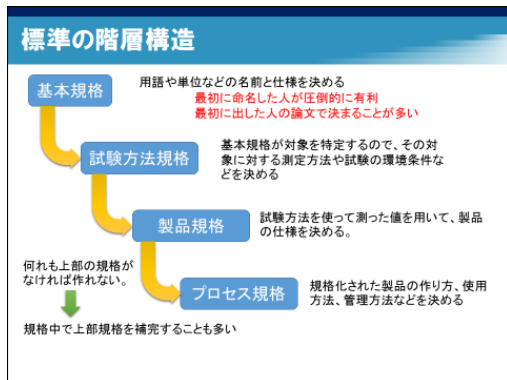
験方法標準がビジネスにおいて、極めて重要になってきている。

もう一つ重要な言葉として「認証」がある。認証とは基本的に特定の製品が標準に合致しているかどうかを確かめる行為である。正確な言葉としては、認証ではなく「適合性評価」である。ただし、生活の中で適合性評価という言葉を書くことは殆どないだろう。認証とか認定という言葉が使われている。この認証と適合性評価も、正式な使い方と一般的な使い方が違うので、両方を正しく理解しなければならない。このスライドでも認証と示しているが、正しくは適合性評価である。特定の製品が標準に合致しているかどうかを確認したり、測り方が標準に従って測っているかどうかを確認したり、標準の測り方を行える試験所かどうかを確認したり、作り方や管理の仕方が標準に従って行われているかどうかを確認したりすること、これらが適合性評価もしくは認証である。

基本標準や試験方法標準などの内容を文章で表すとスライドに記載されている通りとなる。なお、このスライドでは規格として表している。ここに示している基本標準と試験方法標準、製品標準、プロセス標準の四つを把握していればよいであろう。その他に、三つから四つほど標準があるが、これらもこの四つの一部だと考えることができる。

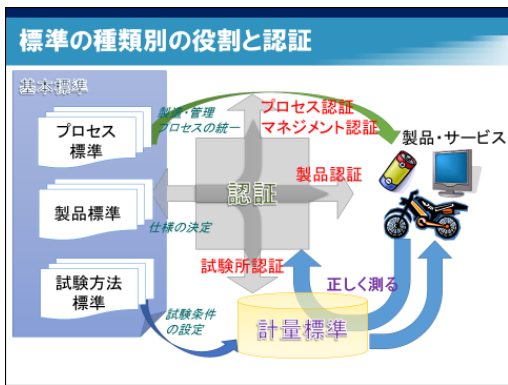


- ### 規格(標準)の内容別に見た種類
- 基本規格
    - 用語、記号、単位、標準数などの広範囲内容にわたって規定する標準又は特定の分野について、全般的な事項について規定する規格
  - 試験方法規格
    - 試験方法、分析方法、生産方法、使用方法などの標準であって、所定の目的を確実に果たすために、方法が満たさなければならない要求事項を規定する規格
  - 製品規格
    - 製品が特定の条件の下で所定の目的を確実に果たすために、満たさなければならない要求事項について規定する規格
  - プロセス規格
    - 製品の作り方、管理の仕方などのプロセスが満たさなければならない要求事項について規定する規格

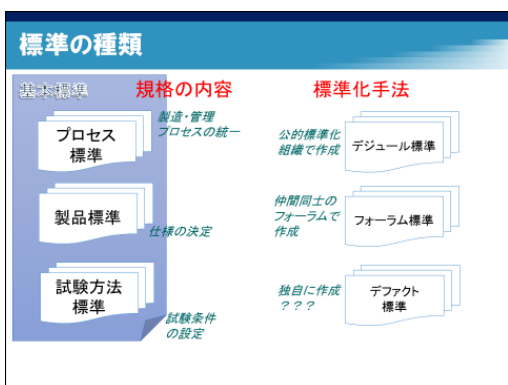


この四つの標準は階層関係にある。それは、初めに基本規格が決まり、次に試験方法規格、製品規格、プロセス規格と決まっていくからである。基本規格は、最初に名前を付けた人物が決めることになる。例えば、「こういう物を見つけました」と学会で発表し論文で公表すると、それがその物の名前になることがある。単位についても、そのときに計った人物が定めれば単位が決まる。物の名前が決まり、その次に計り方が決まる。したがって、計り方が決まらなければ、製品規格は決められない。「長さ」や「重さ」の計り方は既に決まっているため、すなわち、新たに試験方法規格を作る必要がないから、すぐに製品規格を作ることができる。しかし、全く新しい物や製品であるため、計り方を作らなければならないことも頻繁にある。

そして、製品があるからこそ、その管理の仕方や作り方が必要になる。このような規格は階層構造に加えて、入れ子構造となっていることも、標準を理解する上で重要なポイントである。表題では製品規格、すなわち製品の内容が記載してある規格となっても、その中に計り方も記載してあることが多い。したがって、計り方の規格を探すときには、計り方の規格だけでなく、製品規格も探さなければならないこともある。このようなことを踏まえると、規格の入れ子構造を把握しておかなければ、規格の概要を理解するのは難しくなるだろう。

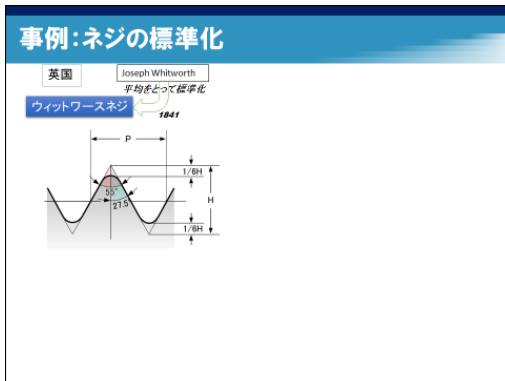


以上、標準を「役割」という視点で分けたが、「どのようなやり方で作ったのか」という視点で分けることもできる。これは先に説明したデジュール標準やフォーラム標準、デファクト標準といった分け方である。公的標準化機関でルールに従って作ったものがデジュール標準、仲間同士で集まったものがフォーラム標準、独自に作った若しくは自然に出来上がったものがデファクト標準である。



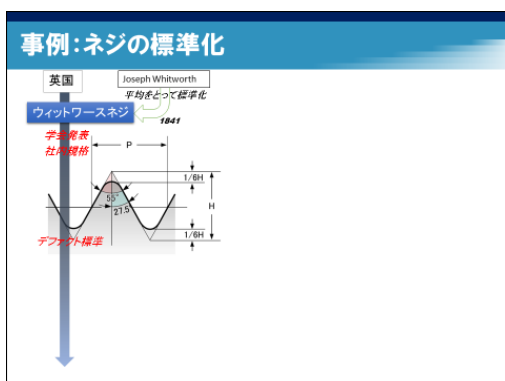


## 第7節 ネジの標準化の事例から見る標準の種類



標準の種類を、ネジの標準化の事例を基に説明しよう。ネジの標準は ISO の TC1 であり、国際的に標準化された最初の製品と言っても過言ではないであろう。したがって、標準化製品の中でも最も古い歴史を持ち、且つ、標準化が進展する段階において興味深い経緯がある。なぜなら、標準化においてあらゆる手法が用いられ、色々な標準が定められたからである。

初めにネジの標準化が行われたのは英国である。1840 年頃の英国では、多くのネジ職人達がそれぞれネジを造っていたため、色々な種類のネジが使われていた。このような状況下においてネジの工場を経営していたウィットワース (Whitworth) という人物は、ネジを「標準化してみようじゃないか」ということで、英国中のネジを集めてみた。彼は標準化するために何をしたかと言うと、集めたネジをそれぞれ測り平均を求めたのである。そして、平均値に基づいて、ネジ山の角度は 55 度とし、ネジ山の頂点部分を 6 分の 1 の高さの位置で丸くするなどを定めたネジができあがった。これを彼はネジの標準と定めた。

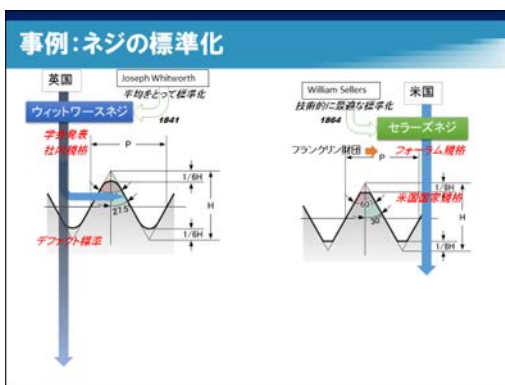
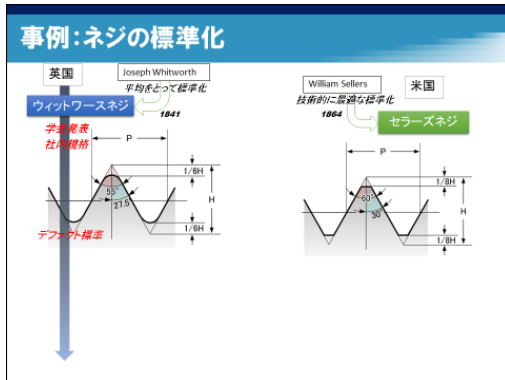


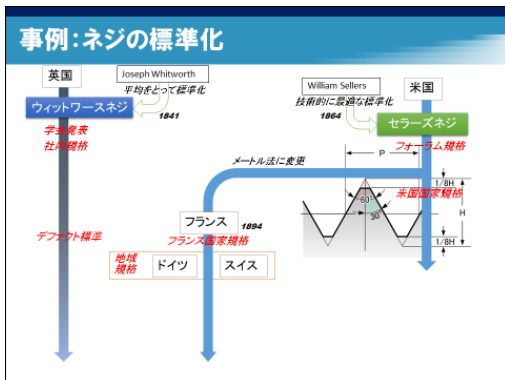
この標準を学会で発表して学会標準にした上で、社内規格にして彼の工場での標準製品であるネジを造り販売した。そして、この規格が英国のネジの事実上の標準になった。デファクト標準となったのである。ただし、ネジ山の角度が 55 度というの

は平均値に基づき定められたため、生産性という点で適切な値ではなかった。すなわち、このネジは当時の技術水準では「造り難い」という問題点があった。

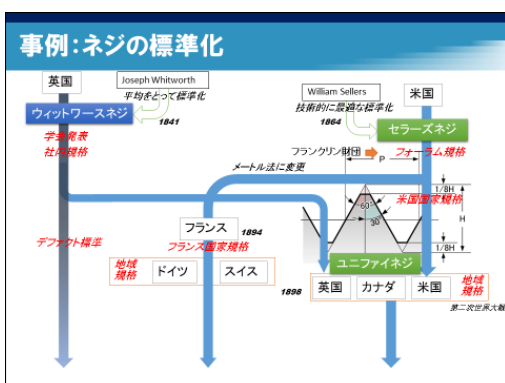
これに対して米国のセラーズという人物が「もっと造りやすいネジを作ろう」ということで、理論的に作り上げたのがスライドに示しているネジ山が60度の角度を持ったネジである。60度、すなわち正三角形というのはとても工作しやすいため、造りやすいネジになる。正三角形であれば当時の機械でも、正確に造ることが簡単であった。加えて、ネジ山の頂点も英国のように丸くする必要はないため、造り易さを優先して平らにした。セラーズ氏は、このネジの規格をフォーラムで標準化した。さらに、フランクリン財団からの支援を受けて、米国の国家規格にした。

ただし、標準の分野では、米国は少し変わった国である。長さの単位はミリやメートル、重さの単位はキログラムを使わず、インチやヤード、ポンドといった単位を使っている。したがって、インチで規定されている米国のネジの標準では、ミリやメートルを採用している他の多くの国では使えない。

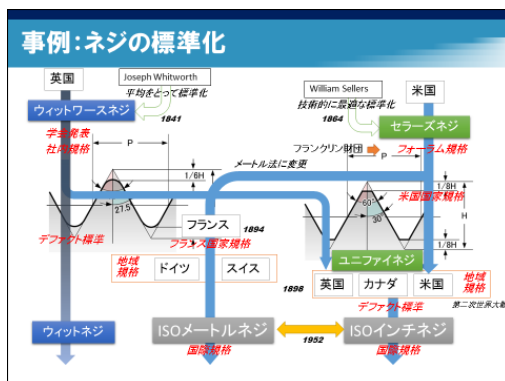




そこで、セラーズ氏のネジの規格を基に、単にメートル法に変更したネジの規格をフランスが作成し、フランス国家規格とした。そして、この企画を欧州で広め、ドイツやスイスと共に欧州規格にした。



ところが、米国と同じようにヤードやポンドを使っている国として英国がある。したがって、欧州でありながら英国は米国国家規格を追従することになる。米国と英国、そしてカナダも含めた3カ国がインチを基に作られたネジを使用した。特に米国が得意としていた武器と自動車、このような製品にインチネジを使用した。武器や自動車という製品が世界中に広まるので、やがてインチネジは国際的な市場においてデファクト標準となった。



最終的に国際市場においては、ミリを基にしたネジとインチを基にしたネジ、二つのネジが使われることになってしまった。そして、ISOはミリネジとインチネジ、両方を国家規格にしている。すなわち、現在ではISOメートルネジとISOインチネジの二つのネジが存在している。

## 第8節 国際規格の重要性

### デジュール標準の種類

- ① 国際規格
  - 国連などの国際機関や、国際的に活動する標準化団体で作成された規格。代表的なものとして、ISO、IEC、ITU、OIMLなどがある。
- ② 地域規格
  - 地域規格は地域的な標準化機関で制定される規格。代表的な地域標準化機関として欧州のCEN(欧州標準化委員会)、CENELEC(欧州電気標準化委員会)、ETSI(欧州電気通信規格協会)がある。
- ③ 国家規格
  - 国家標準化機関が制定する規格。日本ではJIS規格がこれに当たる。英国のBS、中国のGBなども国家規格である。
- ④ 団体規格
  - 業界団体等の公的な機関が作成する規格。フォーラム規格との区別が難しいこともある。日本電子振興協会(JEITA)のJEITA規格などがこれにあたる。

### 国際規格の重要性

- GATTスタンダードコード、WTOが任意基準を強制するシステムを構築
  - WTO・TBT協定(貿易の技術的障害に関する協定) 第2条4項および附屬書3(抜粋)
    - 加盟国は、強制/任意規格を必要とする場合において、関連する国際規格が存在するとき又はその仕上がりが目前であるときは、当該国際規格又はその関連部分を強制/任意規格の基礎として用いる。(略)
- WTO/政府調達協定も同様の効果
  - フェリカ、ADSL、ITSなどで政府調達協定に対応

### 国際規格の重要性

- GATTスタンダードコード、WTOが任意基準を強制するシステムを構築
  - WTO・TBT協定(貿易の技術的障害に関する協定) 第2条4項および附屬書3(抜粋)
    - 加盟国は、強制/任意規格を必要とする場合において、関連する国際規格が存在するとき又はその仕上がりが目前であるときは、当該国際規格又はその関連部分を強制/任意規格の基礎として用いる。(略)
- WTO/政府調達協定も同様の効果
  - フェリカ、ADSL、ITSなどで政府調達協定に対応

企業のビジネスを考える上では、WTO/TBT協定は重要ではない。  
政府調達協定は利用価値が高いが、中国などは加入していない

ネジの事例で説明したように、規格は学会や社内などの小さな範囲から徐々に発展を続け、団体規格や国家規格、地域規格などを経て、最後に国際規格に至ることもある。この中で、最も重要なのは国際規格である。国際規格がなぜ重要かというと、

WTO (World Trade Organization) /TBT

(Agreement on Technical Barriers to Trade)

協定と、以前存在していた GATT (General Agreement on Tariffs and Trade) スタンダード・コードという国際協定、平たく言うと国際的なルールが存在するからである。実際のところ、この国際協定は広範囲にわたり色々な事項が細かく規定されている。ただし、協定の主要目的の一つとして「世界中の標準を合わせよう」があり、そして「世界の標準を一つ」にしなければならないというルールが定められている。

この世界の標準を一つにというルールの他に「世界標準に合っているものしか調達してはならない」(政府調達協定、

Agreement on Government Procurement :

GPA) という国際的なルールもある。この

二つが国際標準の地位を高めている。ただ

し、中国はこの政府調達協定には加入して

いない。政府調達という側面では、全ての

WTO 加盟国に協定の効果が及んでいない部

分もある。

WTO/TBT協定による国際標準化機関の定義	
透明性 (transparency)	規格開発の現状や作業計画及び開発のプロセスに関して関係者が容易に情報を入手し得ること
開放性 (openness)	メンバーシップや規格開発への参画が差別されることなく可能なこと
公平性とコンセンサス (impartiality & consensus)	規格開発に際し特定国や地域に特権が与えられず、明確なコンセンサス形成プロセスを有すること
有効性と市場適合性 (effectiveness & relevance)	規格が適切なものであり規制や市場のニーズに有効に答え、競争や技術発展を阻害しないこと
一貫性 (coherence)	他の機関との開発の重複を避け、相互に協力が行われること
途上国への配慮 (Constraints on developing country)	規格開発への途上国の参画促進について考慮、対応がなされていること

米国は国内の標準化団体を国際標準化機関と認識している

WTO/TBT 協定について、少しだけ説明を加えよう。WTO/TBT 協定では、国際標準機関を定義しており、この内容をスライドに示している。極めて難解な内容であり、これを細かく覚える必要はないだろう。なぜ、この定義を示したかという点、米国の対応に留意しなければならないからである。米国は、この定義に合致する機関や団体は、全て国際標準機関であると解釈している。実を言うと、この定義に米国の国内団体は合致している。ゆえに、米国は、自国の団体の規格を国際規格だと、国際標準だと主張している。

したがって、WTO において国際標準は具体的な標準の名称を列挙して「どの標準と、どの標準」ということ、国際標準化機関は具体的な機関名を列挙して「どの機関と、どの機関」ということは定められていない。先のスライドで示したように「機関の定義」だけを定めて、それに合致する機関は全て国際標準化機関だと解釈している。

ただし、日本や欧州において、国際標準化機関というと ISO や IEC、ITUなどを指している。このような国際標準化機関に適正に対応するために、日本や欧州各国は、自国の制度を定め、自国が国際標準化機関に出向き、色々な国際標準を作っている。そのために自国に標準化の機関がある。このような標準化のやり方、それから標準化の機関については、次節にて詳しく説明する。

主な国際標準化機関			
組織名	ISO (国際標準化機構)	IEC (国際電気標準会議)	ITU(ITU-T) (国際電気通信連合・電気通信標準化部門)
対象	電気技術、電気通信を除く全分野	電気技術分野	電気通信分野
規格数	20,493規格(2014年末)	6,933規格(2014年末)	約4,000規格(2013年末)
年間規格開発数	1468規格(2014年)	487規格(2014年)	約260規格(2015年)
設立年	1926年: ISA設立 1947年: ISOへ改組	1906年	1865年: ITU設立 1932年: ITU-T設立
会員数	参加国数166	参加国数83 (Affiliate国83)	参加国数193 企業会員700以上
日本の参加組織	日本工業標準調査会 (JISC)	日本工業標準調査会 (JISC)	総務省情報通信国際戦略局、企業会員(53社)

## 第9節 最近の基準認証政策の取組と JISC の活動

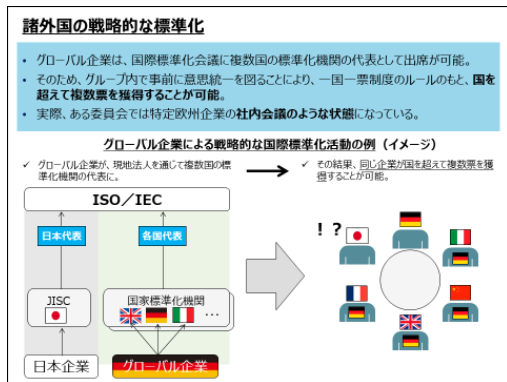
最近の基準認証に関する政府の取り組みと JISC の活動について紹介しよう。

### 9. 1. 国際標準化をめぐる環境変化とその対策

<b>日本工業標準調査会 (JISC) とは</b>
・ 日本工業標準調査会 (英語名称 / Japanese Industrial Standards Committee : JISC) は、経済産業省に設置されている審議会で、工業標準化法に基づいて工業標準化に関する調査審議等を実施。
<b>&lt;JISCの具体的な業務内容&gt;</b>
① 日本工業規格 (JIS) の制定、改正等に関する審議
② 工業標準、JISマーク表示制度、試験所登録制度など工業標準化の促進に関して関係各大臣への建議や諮問に応じて答申を実施
③ 国際標準化機構 (ISO) 及び国際電気標準会議 (IEC) に対する我が国唯一の会員として、国際規格開発への参加
<b>【参考：工業標準化法 (昭和二十四年六月一日法律第百八十五号)】</b>
第二章 日本工業標準調査会 第三条 経済産業省に日本工業標準調査会 (以下「調査会」という。) を置く。

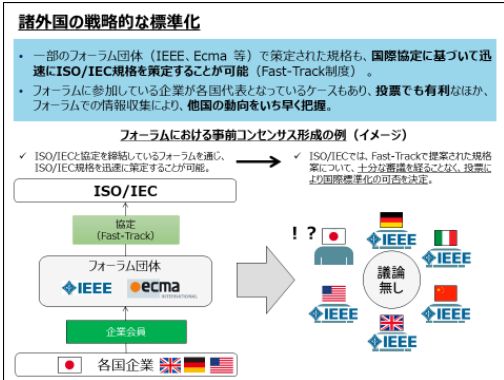
経済産業省には日本工業標準調査会という審議会が置かれている。英語では Japanese Industrial Standards Committee と表すので、頭文字を略して JISC と呼んでいる。まず、最近の国際標準化をめぐる環境の変化と、それに対する政府の方針を説明しよう。

日本の工業標準化制度は古い歴史を持つが、終戦の翌年に工業標準化法が成立したのが一つの転機である。JIS と JISC の誕生には、戦後日本の産業復興の願いが込められていた。そのため、日本の標準化はコンクリートや建材の品質を安定させるために法律によって政府が主導してきたという背景がある。加えて、多くの利害関係者が対立する意見を公正に調整しながら、全国的規模で適応する標準を制定するという形をとってきた。したがって、標準化は個社の利益のための活動というよりも、公のルールを決める国の活動であるという認識の基に、業界団体を中心とした標準化活動が続いてきた。

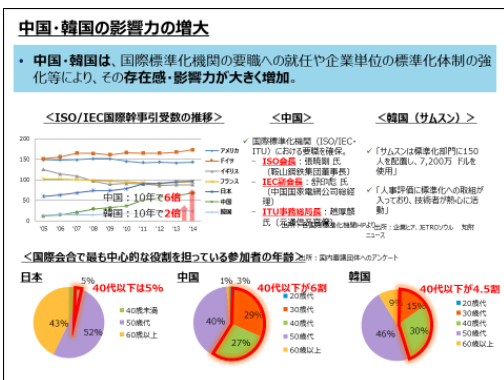


一方、欧米では標準は生産性向上だけでなく民間取引に必要な認証としても活用された。さらに、欧州の市場統合の進展やWTO/TBT協定などの成立に伴い、企業による市場の国際的な拡大や市場獲得の手段としても活用されるなど、その目的が大きく変わってきた。このような影響もあり、欧米諸国では、自社の技術を国際市場に展開するために個別企業が標準化に関与してルール形成する活動が盛んである。これに対し、日本では歴史的背景の違いもあって、個別企業が関与するような活動が見受けられない傾向にある。

具体的な諸外国の戦略を例示しよう。各国に支部を置く欧米のグローバル企業は、本部の人間だけでなく、支部の人間も支部が置かれている国の代表として国際標準化会議に出席している。すなわち、本部と海外の支部の人間が国際標準化会議に出席する戦術を取ることで、一つの企業が複数の票を持つことに成功している。このことをスライドの図で説明しよう。とある国際標準化の委員会の出席者は、一見すると色々な国が参加しているように思える。ところが、各国の代表は、いずれも特定のドイツ企業の本部と海外支社の人間であり、言い換えると、もはや社内会議のような状態になっている。国際標準化はビジネスに影響を及ぼすことを経営層が理解しているため、このような戦術を実行することにリソースが割かれるのである。



また一国一票制ではなく企業単位で票を有するフォーラムの場を活用した戦術もある。一部のフォーラム団体は「ファストトラック制度」を備えている。この制度は、協定に基づき、フォーラム標準を原案にして、スライドに示すように、いくつかの手続を飛ばして迅速にISO/IEC標準とすることができるものである。この制度が活用される場面において、とある技術について一部の欧米企業がフォーラム標準を作り、その標準をそのままファストトラック制度でIECの案として提出すると、日本がそのフォーラムに参加していない場合は議論に参加する機会が無いまま、投票になってしまう。このようなことが起きているのでフォーラムの段階からフォローする重要性が高まっている。しかし、フォーラムは無数にあるため、どのフォーラムが主流になるか見極めて参加しなくてはならないという難しさもある。このような情報収集活動も、やはり経営層の理解がなければ難しいであろう。



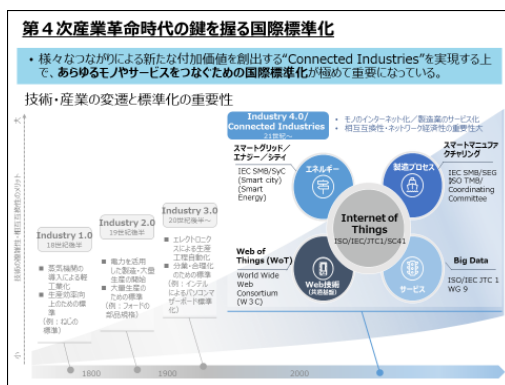
また、ここ数年において、中国や韓国の影響力が増している。ISO/IECで専門委員会の国際監事というポジションを獲得している数を見ると、総数では日本に及ばないものの、ここ10年間の伸び率を見ると、中国は6倍、韓国は2倍である。国際監事や議長は、議論を多少コントロールできるため、重要なポジションである。特に中国は、国際標準化機関自体のルールを決めて



いくような、上層の重要なポストも抑えてきていることも留意しなければならない。

色々な分野の国際標準化委員会への出席者の年齢構成を調べると、中国や韓国は40代以下の方が約半数を占めている。これに対し日本は50歳以上の方で95%を占めている。日本はベテラン揃いで交渉を優位に進めているかもしれないが、後継者の育成という点では課題があると言える。

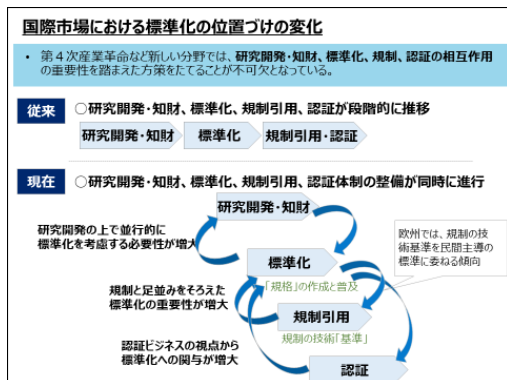
このスライドは、第1次産業革命から第2次産業革命、第3次産業革命と技術進歩が起こる中で、技術・産業の変遷と標準化の重要性を示したものである。標準化は、蒸気機関の安全基準、ネジなどの産業革命に必要な技術の共通化による生産性の向上など、産業革命の中でも一定の役割を果たしてきた。蒸気機関や電力を活用した大量生産やエレクトロニクスによる生産効率化など、第1次から第3次産業革命までの標準化は技術開発された内容の中で、仕様を共通化して互換性を図ったり、生産性を向上させたりするようなものが主流であった。現在、第4次産業革命と呼ばれるイノベーションが起こっている中で、既に国際標準化の議論が始まっている。IoT (Internet of Things) は、あらゆる物やサービスを繋ぐため、相互互換性やネットワーク経済性をもたらす標準化の重要性が、より一層高まっている。具体的な分野としてはIoTやスマートグリッド、スマートエナジー、スマートシティ、スマートマニュファクチャリング、WOT (Web of Things)、ビッグデ



ータなどの分野が挙げられる。これらの分野では個々の製品技術だけでなく、システムそのものの国際標準化が進行しており、ISO/IEC などのデジュールの場だけではなく、フォーラムなどでも各国が主導権をめぐって標準化活動を活発化させている。

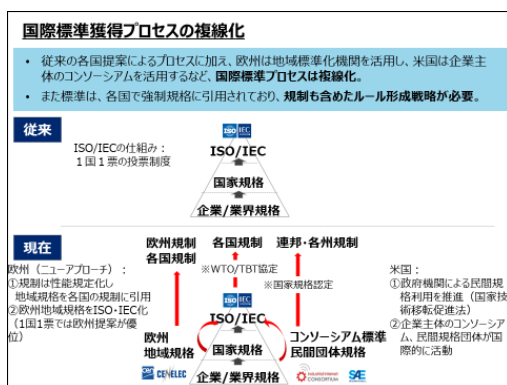
このように、さまざまな新技術が市場や社会を大きく変えている中で、あらゆる物やサービスをつなぐ鍵としての役割を担う標準化の位置付けも大きく変化している。従来は研究開発と製品化の後で標準化を作り、その後の規制への引用や認証体制の整備が行われてきた。最近では欧米を中心に標準化が市場の拡大と獲得や、新技術の社会実装のために活用されることが定着してきている。ゆえに研究開発と標準化、規制、認証が、それぞれ相互に与える影響が増してきている。企業にとっては自社の技術や製品が世界で趨勢を取る標準に沿ったものとならなかった場合、埋没コストが莫大となってしまうため、研究開発の初期の段階から国際標準化の動向を見極めることが重要になってきている。

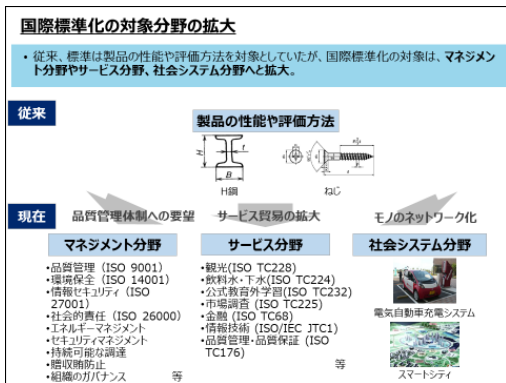
欧州では市場統合の際に、ニューアプローチと呼ばれる手法が取られた。これは、世の中に存在する数多くの製品を大きな製品群に分けて、その群ごとに消費者の安全や環境保全のための要求事項を定めつつ、具体的な技術基準は、EN (European Norm) という欧州の地域標準にゆだねるというやり方である。そして EN に適合している製品には、CE マークを付けて域内の貿



易自由化を実現した。このように欧州は政府が新技術に基づく製品やサービスの規制を制定する際に標準を活用する傾向が強い。さらにこうした標準に基づく製品やサービスを市場に出す際に認証が求められるケースが増え、認証機関が標準化に関与する傾向も強くなっている。加えて、標準と規制の関係も強くなっている。WTOのTBT政府調達協定は国際標準を基礎としており、自動走行のように新技術の社会実装では、規制等標準の制定が国際的に同時進行する事例も起きている。

また国際標準化のプロセス自体も徐々に変化してきている。ISO/IECでは一国一票の投票制度を採っている。欧州は経済統合の動きの中で地域標準であるENの整合化が進んだため、欧州勢で一枚岩になり複数票を基に強い交渉力を持つようになった。一方で、米国は国際的な影響力がある民間の標準化団体が数多く活動しているため、ISO/IECだけが主戦場ではなくなっている。加えて、最近では製品やサービスに新技術を取り込むことが不可欠になっているので、自社だけではなく外部から技術やアイデアを取り込み、新たな価値を生み出すオープンイノベーションの重要性が増している。したがって、今後ともフォーラム標準の重要性は増していくと考えられる。





国際標準化の対象も拡大している。先に説明したように、特定の製品技術だけではなく、スマートシティやスマートマニュファクチャリングなどの社会システムそのものを規定する国際標準化が進行している。現在の日本の体制では業界団体で国内の意見を一つに纏めた後で国際標準化会議に出て行くという形式を採っている。しかし、現在ではスライドに示すような、いくつもの業界に跨る標準化の提案が出てきている。業界団体で纏める日本のやり方では対応できない状況である。

加えて、製品の性能や評価方法だけではなく、ISO9001を皮切りに、マネジメント分野の標準化が増えている。例えば組織の社会的責任などまでカバーしているので、標準化のステークホルダーも産業界だけではなく、労働者や消費者、政府、NGOなど、社会一般に広がっている。また第4次産業革命に伴い、モノとサービスの一体化が進むことが予想される中で、サービス分野でも国際標準化が進んできている。しかし現在の日本の工業標準化法では、鉱工業製品だけが標準化の対象となるので、サービス分野は対象外となっている。

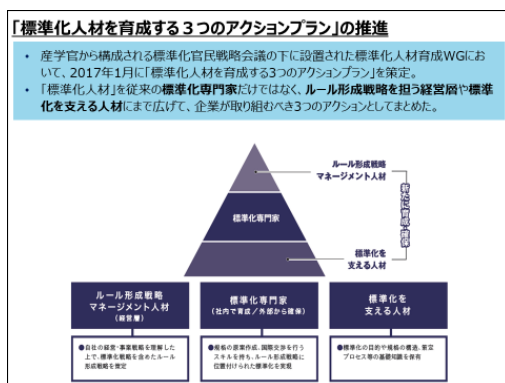
このような環境変化を踏まえて、現在、政府では日本としての標準化体制強化のための具体策を、制度設計を含めて検討し一部実行に移し始めている。例えばデジュール標準の場合では、標準化提案を受ける前にいち早く標準化や各国の規制の動向情報を収集する部署を新たに経済産業省の中に設

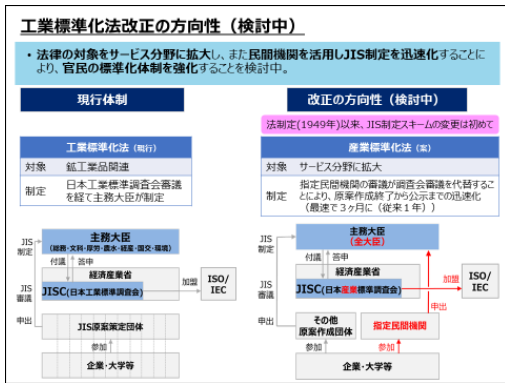


置した。サービス標準に対応する部署も同じように設置した。

さらに、複数の業界に跨る技術や社会システム分野の国際標準化への対応については、先に述べたように現在の日本の体制内の個別の業界団体では引き受けられないという問題があったが、国立研究開発法人がプラットフォームとなり、関係する企業を纏める事務局の機能を担うケースを増やしている。

加えて、大学などの教育機関との関連においては、国際標準化を担う人材の質と量を、共に増強するために、標準化人材を育成する三つのアクションプランを2016年の1月に策定した。これまでの人材育成施策は企業に勤務する標準化の実務担当者をターゲットにした施策に留まっていた。これに加えて、標準化をルール形成のツールと捉えて、経営事業戦略に取り込む経営層や、標準化をサポートする企業内外の人材にもアプローチが必要という認識の基、これら三つの種類の標準化人材を育てるために産業界や政府などが実施すべきアクション項目をまとめている。具体的なアクション項目として、大学での標準化教育の拡充もその一つである。政府による標準化教育のモデルカリキュラムやFD教材を作成したり、業界団体が大学の標準化講義に講師を派遣したり、各業界の標準化活動についての特別講義を実施したりすることなどを掲げている。

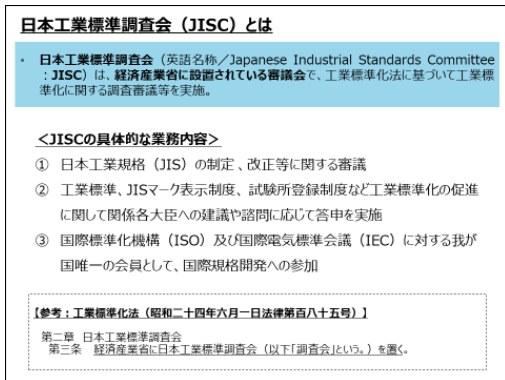




なお、2018年の工業標準化法の改正では、現在、法律の対象が鉱工業分野しかカバーしていないところを、サービス分野まで含めることとしている。さらに、JIS規格の制定や改正に多くの時間が費やされていたところを、一定の要件を満たす民間機関を新たに法律上に位置付けて、JISCの審理の一部を省略するなどして期間を短縮できるようにすることとしている。

このように国際標準化環境の大きな変化に対して日本政府も対応している。学生のころから標準化の重要性を理解し、知識を吸収し、標準化を活用して日本の競争力強化に貢献して欲しい。

## 9. 2. JISCの基本的な活動



続いてJISCの基本的な活動について簡単に説明しよう。JISCでは、工業標準化法に基づいて標準化に関するさまざまな業務を行っている。例えば、日本の国家規格であるJISの制定改正を審議することや、そのJISへの適合性を第三者が評価し証明する制度である「JISマーク表示制度や試験場登録制度」などに関して大臣に建議や答申を行うこと、国際標準化機関であるISOやIECの日本唯一の会員として国際規格開発へ参加することなどの業務である。

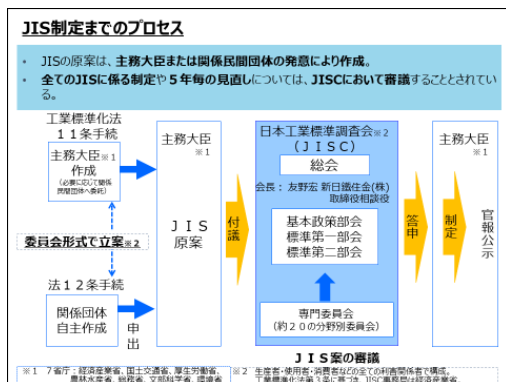
**日本工業規格 (JIS) とは**

- JISは、鉱工業品の品質の改善、生産能率の増進、生産の合理化、取引の単純公正化、使用、消費の合理化を図る等を目的として、鉱工業品の種類、形式、形状、寸法、構造、品質等の要素、また、鉱工業品の生産方法、設計方法、使用方法等の方法、若しくは試験、検査等の方法その他について規定した技術文書として、**工業標準化法**（以下「同法」とい。）に基づく**手続きによって制定**される。
- 制定プロセスについては、①**主務大臣発意による手続き**（同法第11条）と②**関係団体等発意による手続き**（同法第12条）が存在。

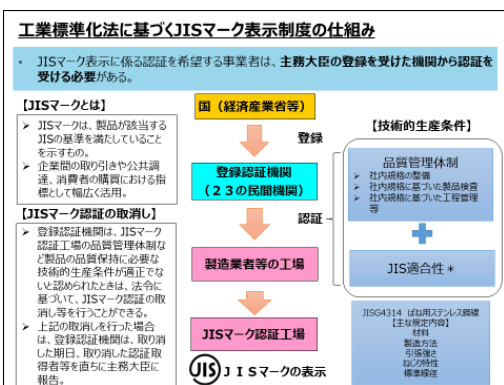
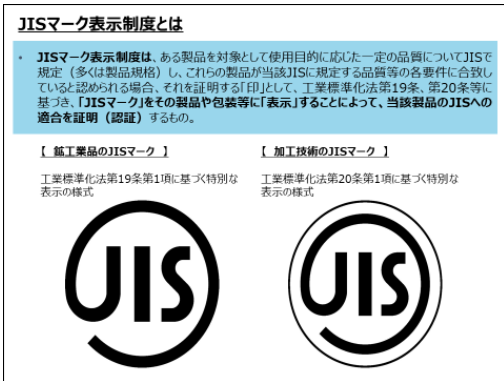
【参考① (JISの定義) : 工業標準化法 (昭和二十一年六月一日法律第八十五号)】  
(定義)  
 第二条 この法律において「工業標準化」とは、次に掲げる事項を全国的に統一し、又は単純化することをい、  
 「工業標準」とは、工業標準化のための基準をい、  
 一 鉱工業品 (医薬品、農薬、化学材料、薬品及び農作物等の規格及び品質表示の適正化に関する法律 (昭和二十五法律第七十五号) による農作物等を除く、以下同じ。) の種類、形式、形状、寸法、構造、品質、品質、成分、性能、耐久度又は安全条件  
 二 鉱工業品の生産方法、設計方法、製法、使用方法若しくは標準化又は鉱工業品の生産に関する作業方法若しくは安全条件  
 三 鉱工業品の包装の種類、形式、形状、寸法、構造、性能若しくは等級又は包装方法  
 四 鉱工業品に関する試験、分析、鑑定、検査、検定又は測定の方法  
 五 鉱工業品に関する用語、用語、記号、符号、標準記号又は単位  
 六、 建築物その他の構築物の設計、施工方法又は安全条件

【参考② (制定プロセス) : 工業標準化法 (昭和二十一年六月一日法律第八十五号)】  
(工業標準の制定)  
 第三條 日本工業規格の制定  
(工業標準の制定)  
 第十一條 主務大臣は、工業標準を制定しようとするときは、あらかじめ議会の議決を経なければならない。  
 第十二條 関係団体は、主務大臣の定めるところにより、原案を提出して工業標準を制定すべきことを主務大臣に申し出るべし。

まず、JIS の制定改正について説明しよう。JIS は日本の国家規格であり、工業標準化法に基づく手続きによって作られている。作られる切欠は二通りあり、一つは大臣が制定を発議するというものである。発議される分野は民間の自発的な取り組みを期待することが難しい分野であり、例えば、基礎的な分野や基盤的な分野、公共性の高い分野、政策普及の観点から必要な分野などがある。もう一つの切欠は、業界団体以外の関係者が制定を大臣に提案するというもの。最近の JIS は殆どこの提案によって作られている。

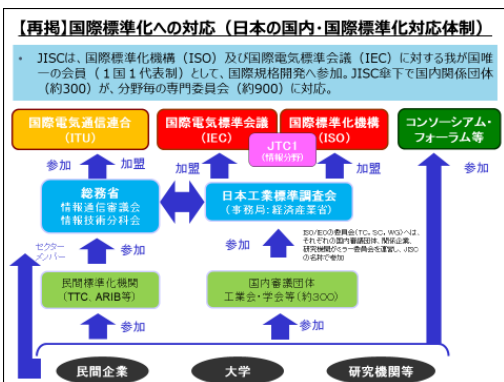


このスライドは JIS 制定までの一般的なプロセスを示している。とある JIS を作るにあたり、まず原案を作る委員会が設けられる。その原案作成委員会には、原則として、製品の製造者と使用者が同じ比率で参加することが定められており、さらに、中立の有識者も参加する。そうして出来た原案が大臣によって JISC に付議され、JISC は審議を行う。JISC の中には技術分野ごとに専門委員会が 20 ほどあり、原案ごとに該当する専門委員会を通して審議が行われる。その審議の結果を大臣に答申し、その結果を受けて大臣の制定によって JIS が制定され公示される。



また JIS は制定改正から 5 年ごとに JISC において見直しが行われる。現行の JIS をそのまま存続させるか改正するか、あるいは廃止するかを JISC で審議し、その結果を受けて大臣が決定する。

次に、二つ目の業務である JIS への適合性を評価し証明する制度である JIS マーク表示制度について説明する。JIS マーク表示制度は、とある製品の製造事業者に対して JIS に適合した製品を製造する能力があるかどうかを第三者である登録認証機関が評価し、その能力があると認定された事業者は自社の製品や包装に JIS マークを表示することができるという制度である。スライドの左図は工業用品のマークであり、右図は加工技術用のマークである。とある製品について JIS マーク表示を希望する事業者は、国の登録を受けた登録認証機関から、その製品を製造する工場の品質管理体制と製品自体の JIS 適合性の 2 点について審査を受ける。審査の結果、適正な能力を持っているとされた場合、その工場で作ったその製品については、JIS マークを表示することができる。



そして三つ目の業務である国際標準化機関の ISO/IEC での国際標準の開発について説明する。ISO/IEC は JISC が日本唯一の会員となっているが、ISO/IEC の個別の委員会の全てに国の職員が参加しているわけではない。国内審議団体と呼ばれる技術分野ごとに、業界団体や学会などの関係する団体などへ JISC が委託し、その団体の代表者



が JISC の委員に指名される形で ISO/IEC の規格を作る個別の委員会に参加している。

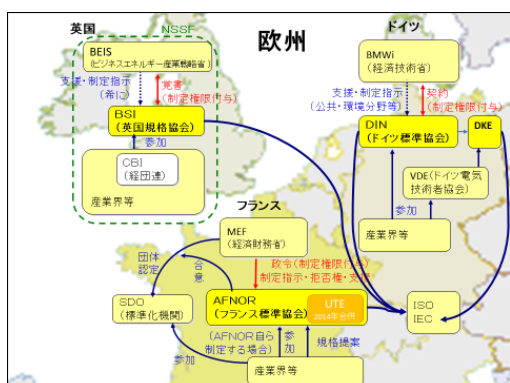
国内審議団体は、関係企業や有識者、必要に応じて消費者や政府関係者等から構成される国内審議委員会を設置する。そこで、日本としての対応方針を審議し、合意形成をしてから国際会議に臨んでいる。日本から新しく ISO/IEC の規格づくりを提案する場合も、同じように国内委員会での審議を経てから提案している。

以上が、日本における国際標準化に対する基本的な体制である。

なお、2018 年に工業標準化法が改正され、以下のように名称が変更されることとなった。(それぞれの英文名称は変更されない。)

<変更前>	<変更後>
工業標準化法	→ 産業標準化法
日本工業 標準調査会	→ 日本産業標準調査会
日本工業規格	→ 日本産業規格

### 9. 3. 欧米の標準化機関



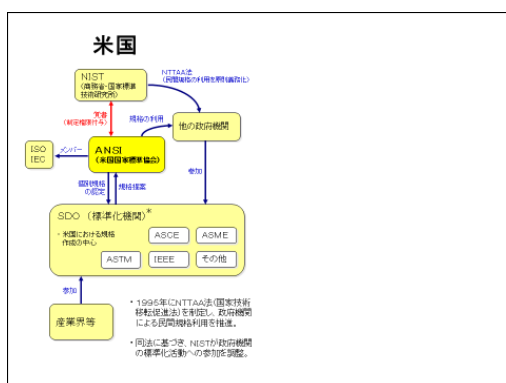
欧州や米国の標準化機関は、どのような枠組みなのであろうか。このスライドを基に説明しよう。欧州において重要な国、英仏独の三カ国について見ると、それぞれの国の枠組みも似ていることが解るだろう。各国の図の中央に位置する BSI (British Standards Institution：英国規格協会)、DIN (Deutsche Industrie Normen：ドイツ標準協会)、AFNOR (Association Francaise Normalisation：フランス標準協会)、これらは日本の JISC に相当する団体である。この三つの団体は民間団体である。この民間団体が、その上層に位置する政府機関、英国の場合は BEIS (Department for Business, Energy and Industrial Strategy：ビジネスエネルギー産業戦略省)、ドイツの場合は BMWi (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie：経済技術省)、フランスの場合は MEF (Ministère des Finances et des Comptes publics：経済財務省) から委託を受けて規格を作っている。これらの省は、日本の経済産業省に相当する省であると考えてよいだろう。

これらの民間団体は、当然ながら産業界と連携を密にして規格を作っている。産業界から多くの方がこの民間団体の中で規格を作り、その規格を国際団体である ISO/IEC に提案するというやり方を行っている。また国から国家規格を作ること覚書で制定されたり、権限を付与されたり、契約で付与されたり、もしくは政令でその

権利を持たされたりしている。これが欧州の標準化機関の役割である。

加えて、ドイツとフランスでは、上述した民間団体と異なる団体が IEC のメンバーとして参加している。ドイツでは IEC へ DIN ではなく DKE (Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik : ドイツ電気技術委員会) が参加している。フランスでは IEC へ AFNOR ではなく UTE (Union Technique de l'Electricité et de la Communication) が参加している。ただし、フランスの場合、UTE は AFNOR に買収されたので、今では AFNOR が参加していると言うことができるだろう。英国の BSI は昔から ISO と IEC の両方に参加している。したがって、日本の JISC と同じ方式である。

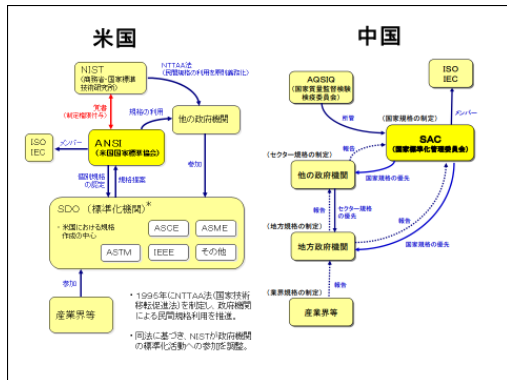
なお、英国やフランスの省の名前は毎年のように変わる。このスライドの表記が、現在でも正しいとは限らないので留意してほしい。



次に米国を見ていこう。米国は ANSI (American National Standards Institute : 米国国家標準協会) という団体があり、この ANSI が米国の国家規格を策定している。ところが ANSI は規格を作る作業は行っていない。米国で規格を作っているのは、ANSI の下層に位置する SDO (Standards Developing Organization : 標準化機関) である。この SDO は 100 機関ほど存在するとされており、有名な機関として ASTM (ASTM international) や ASME(The

American Society of Mechanical Engineers)、ASCE (American Society of Civil Engineers) などがある。ANSI はこのような機関が作った規格を米国の国家規格として認定している。ANSI へは米国の政府機関である商務省傘下の NIST (National Institute of Standards and Technology : 国家標準技術院) が覚書で国家規格の認定権限を付与している。この ANSI は民間機関である。先に説明したように、欧州であっても米国であっても国家規格を作っているのは、民間機関である。ところが、先に説明したように日本では日本政府が国家規格を作っている。これは興味深い違いである。

#### 9. 4. 中国の標準化機関



最後に中国を見てみよう。中国では SAC (Standardization Administration of the People's Republic of China : 国家標準化管理委員会) という団体がある。ASC は AQSIQ (General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine : 国家質量監督検定検疫委員会) の中の一つの組織であるため、団体というよりも政府機関と表した方が正確であろう。AQSIQ は、日本の省庁もしくは局に該当するような組織であり、この組織の中にある SAC が国家規格を作っている。この国家規格を作るやり方は日本と同じである。少しまとめると、日本や中国は国が国家規格を作り、欧米の先進国は民間団体が国家規格を作っている。したがって、日本は新興国型のやり方

で国家規格を作っているとも言える。これを変えたいということで、少しずつ政府も体制を整えているところだと思われる。

説明を中国に戻すと、SACが国家規格を作り、その下の政府機関がセクター規格を作っている。さらに、地方政府が地方規格を作り、産業界が産業規格を作っている。この国家規格とセクター規格、地方規格、産業規格の四つは、それぞれ別の所で作られているのだが、矛盾することなく動いている。国家規格が最も力が強く、国家規格を破ることなくセクター規格を作り、セクター規格を破ることなく地方規格を作るという方式で規格が作られている。

ちなみに中国の国家規格はGB (Guo jia Biao zhun) と呼ばれており、このGB規格は強制規格である。すなわち、必ず使わなければならない規格であるため、標準と言うよりも技術規制と言った方が良いでしょう。したがって、欧州よりもさらに国の規制に近い標準、それが中国の国家規格である。

ここまで、日本と欧米、そして中国の規格の作り方を見てきたが、国ごとに国家規格の作り方が違うことが把握できたであろう。そして、この作り方に関して、日本は徐々に変わりつつあり、海外も変わりつつある。先進国型と新興国型という側面だけではなく、技術進歩に対し組織が追いかけているという側面もあることを忘れないで欲しい。

## 第10節 演習1

### 演習1

#### ■ 身近に存在する標準

- 標準と思われるものを5つ列挙せよ
- 列挙した標準は製品や試験方法、プロセス、計量のいずれであるか？
- 列挙した標準はデジュールやフォーラム、デファクトなどのいずれであるか？

第1章の最後に演習を行う。ここまでの説明で標準の概略は掴めたであろう。そこで、身近に存在する標準を五つほど挙げてみよう。そして、その標準は製品標準であるか、プロセス標準であるか、試験方法標準であるかなどを、それぞれ考えてみよう。さらに、その標準はデジュール標準であるか、フォーラム標準であるか、デファクト標準であるかなども考えてみよう。