

国際標準化活動評価モデルの構成要素に関する検討

Elements of an Evaluation Model for International Standardization Activities

藏屋 直身 小川 由貴 小町祐史
Naomi KURAYA Yuki OGAWA Yushi KOMACHI

大阪工業大学 情報科学部
Faculty of Information Science and Technology, Osaka Institute of Technology

1. まえがき

国際標準化活動の重要性が認識され、標準化人材育成への活動が具体化したことは、望ましい[1]が、この活動を継続的に推進し、さらに高度化していくためには、標準化活動に対する適切な評価が望まれる。

つまりどのような活動であれ、その推進にはそれなりのリソースを必要とする。活動に投入し得るリソースの規模は、活動に対する評価に依存する。標準化活動が開始されてから、その技術に関する規格が発効され、それに基づくプロダクトが市場で評価されるまでには、かなり時間遅れを要し、その間にさまざまな因子が市場での評価に入り込むため、標準化活動に対する評価は単純ではない。標準化人材育成は、標準化活動の開始以前の活動であり、標準化人材育成の活動の“ありがたみ”を客観的に評価することはさらに難しい。

しかし困難さばかりを唱えていても仕方ないので、まずは標準化活動の評価モデルを考え、ある程度の誤差と批判とを承知の上で標準化活動の“ありがたみ”を求めてみるのが肝要であろう。

期待され盛上がりつつある標準化人材育成に対して適切なリソースを提供するために、そして何年か経過した後に現在の期待を失望に変えないためにも、標準化活動の評価モデルの検討が望まれる。

2. 評価モデル試案

2.1 標準化関連活動モデル

標準化活動はその成果物としての規格がプロダクトに反映され、それをマーケットでより多くの利用者から評価されてはじめて“ありがたみ”が生じる。特にWTO/TBTが発効して以降、国際標準化活動はマーケットの拡大への寄与による利用者数増大への有効性が注目され、各国、各企業による国際標準化戦略が議論されることになった。

したがって標準化活動は、標準化活動を含むさらに大きな社会的・経済的活動の中でその位置付けと他の活動との関連とを明らかにした上で、マーケットからの経済的な還元を最終的な“ありがたみ”としてその評価基準にする必要がある。標準化活動に関連する社会的・経済的活動を、図1に標準化関連活動モデルとして示す。

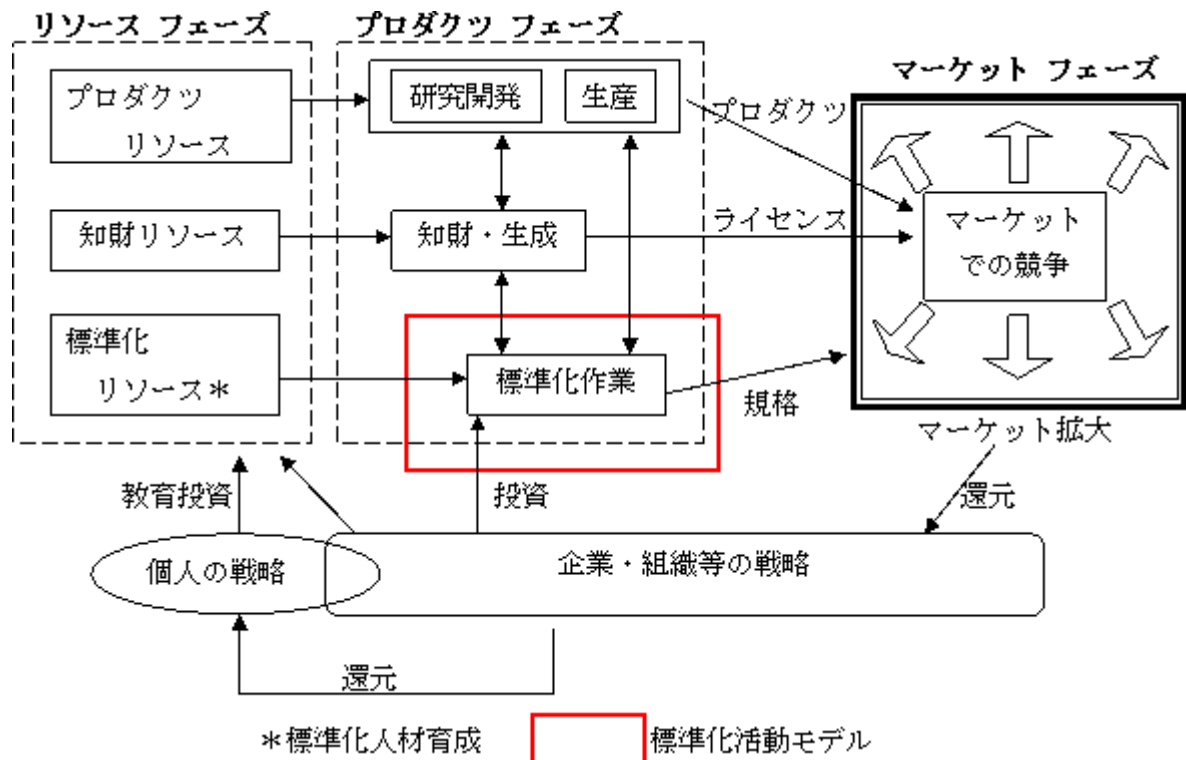


図1 標準化関連活動モデル

標準化活動は、企業・組織等の戦略に基づき、そこからの人的、経済的サポート(投資)のもとに行われる。標準化活動で作成された規格は、生産活動の成果物としてのプロダクトに反映されるが、生産過程、研究開発過程の情報が標準化に反映されることも多く、研究開発の成果物としての知財については、戦略的判断に基づいて標準化の対象とするか否かが議論される。

これらの活動を支えるリソース(エキスパートなど)は、人材育成の過程を経て作られる。標準化人材育成もここに位置付けられる。人材育成に対する投資は企業・組織からだけでなく、個人から提供されることもある。

このような標準化関連活動モデルの中で、標準化作業そのものに限定した範囲を図1において赤枠で囲み、標準化活動モデルとして位置付ける。

2.2 標準化活動モデル

標準化活動モデルに着目すると、入力としての投資 K (企業にとっては標準化の経費)と出力としての成果物 S (規格制定の個数)とが、標準化の活動をマクロに評価するための要素となる。これらの要素間の関係を標準化活動関数

$$S = f(K) \quad \text{--- no dimension} \quad (1)$$

を用いて表す。

標準化活動モデルの成果物としての規格に基づくプロダクトがその業界のマーケットで評価されてマーケットの拡大に繋がり、標準化によるマーケット拡大の結果に伴う経済的還元の増分が、標準化への投資と比較して大きいとき、国際標準化活動が有意義であると判断される。

ある業界におけるマーケット規模(マーケットでの取引額)を M とし、それが標準化によって

$$M(1 + \delta) \quad \text{--- 単位: 円} \quad (2)$$

に拡大すると考え、標準化によるマーケット拡大効果 δ は標準化活動の成果物 S によって

$$\begin{aligned} \delta &= F(S) \\ &= F(f(K)) \quad \text{--- no dimension} \end{aligned} \quad (3)$$

と表わされるとする。このとき標準化によるマーケットの拡大は金額で

$$M\delta = M \cdot F(f(K)) \quad \text{--- 単位: 円} \quad (4)$$

となり、マーケットでの取引額に対する業界への還元率を μ とすると、業界として獲得する標準化の効果(金額)は、

$$\mu M\delta = \mu M \cdot F(f(K)) \quad \text{--- 単位: 円} \quad (5)$$

によって表わされる。したがって、これをマーケット規模 M (円)、業界への還元率 μ および標準化活動への投資 K (円)によって正規化した標準化活動の効果(standardization benefit)は、

$$F(f(K))/K \quad \text{--- no dimension} \quad (6)$$

となる。

ここで $f(K)/K$ は標準化機関によって異なり、標準化組織の効率と呼ぶことができる。 $F(S)/S$ は規格に関する経済効果と考えられる。

標準化組織での作業には常に時間遅れを伴う。たとえばISOにおいて、新作業課題の提案(NP)を提出してから国際規格が制定されるまでには、2~3年の時間を要する。しかしその組織が継続して何件もの課題について標準化を推進しているなら、ある期間におけるその標準化組織への投資とマーケットから得られる還元とからその組織の活動を評価できる。それで上述の議論には時間のパラメータを含めていない。

2.3 標準化活動詳細モデル

標準化活動モデルの内容を国際標準化活動に関してさらに詳細化して図2に示す。ISO, IECなどで行われる国際標準化活動は、各国から参加するエキスパートによって推進される。エキスパートは、国内標準化組織において、国としてのpositionを明確にして投票、コメントを提出する。そのため、企業・組織等はこれらの活動を行うエキスパートを提供するとともにその旅費を負担し、国内標準化組織の活動を支える分担金を負担する必要がある。国際標準化組織への分担金は、国としてまとめて負担することが多いが、企業・組織等にも分担金が請求される場合もある。

国内標準化組織は国際標準化の幹事国(secretariat)業務などを行うことがあり、国内標準化組織への分担金には、このような国際活動経費も含まれる。

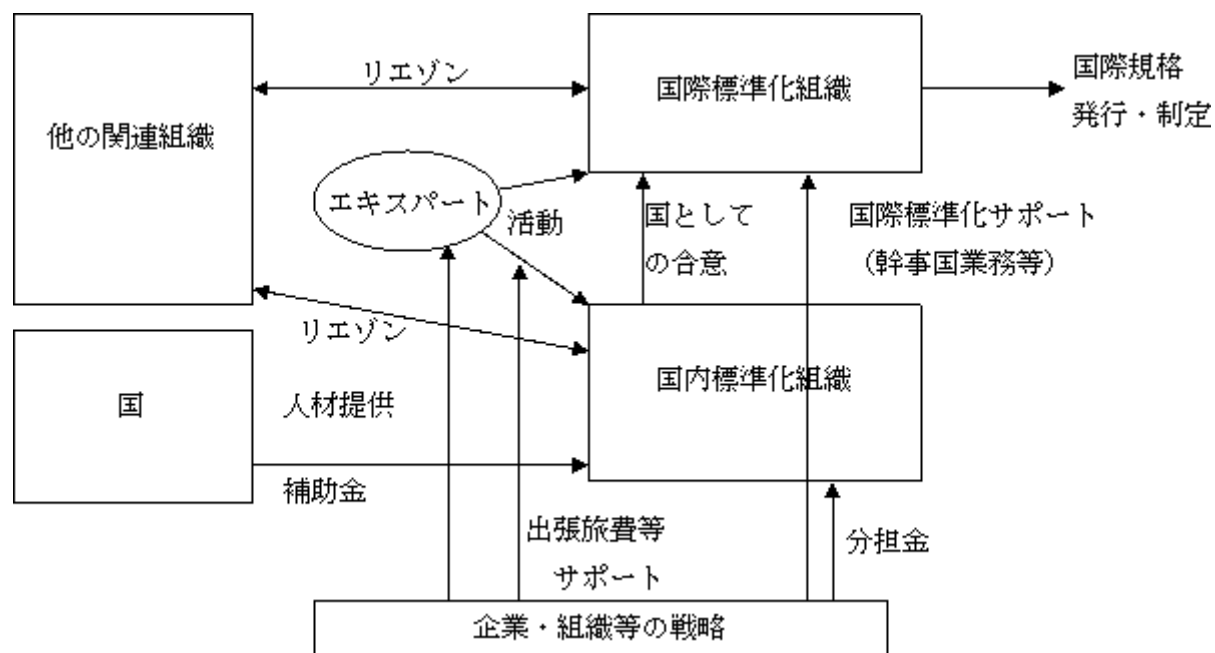


図2 標準化活動詳細モデル

3. 国際標準化活動の具体例

3.1 国内標準化組織の効率

具体的な数値を用いて国際標準化活動を調べるため、ISO/IEC JTC1(情報技術)に着目する。JTC1の国内対応標準化組織は、情報処理学会に設けられた情報規格調査会(ITSCJ)である。ITSCJは数10社の賛助会員によって支えられると共に、JTC1の幾つもの分科会(SC)の幹事国業務も行っている。その活動概要は年1回の総会で報告・承認され、総会資料[2]はWebで関係者に提示されるとともに、その主要データは毎年、情報処理学会の学会誌“情報処理”の8月号に“情報技術の国際標準化と日本の対応”と題して公開[3]されている。

その資料に基づいて、活動の効率(経費と成果物の関係)を調べた。2003~2007年度の主要な活動データとして、JTCによる規格(IS, TR, Amd.)発行数、日本提案に基づく規格(IS, TR, Amd.)発行数、日本から参加した国外開催国際会議参加者数、賛助員会社数、および賛助員会費収入を抽出した。

JTCによる規格発行数には、日本からの寄与は間接的に含まれるが明示的には示されていない。日本提案に基づく規格発行数は日本からの直接的寄与を示す成果として扱えるであろう。なお、ITSCJの総会資料には、この内容について

て幾つかの記載漏れが認められたため、表1ではそれを修正した値を示している。

日本から参加した国外開催国際会議参加者数は、3.2のデータを用いて企業・組織等がエキスパートに対してサポートする旅費を負担額を算定するための情報である。国内開催の国際会議参加費および国内標準化組織で開催する各種委員会への参加費は、国際会議参加者費に比べて十分に小さいとの判断から、ここでの検討には含めていない。

表1 情報規格調査会の2003～2007年度の主要活動データ

年度	JTCによる規格発行数	日本提案に基づく規格発行数	国外開催国際会議参加者数	賛助員会社数	賛助員会費収入(千円)
2007	187	4	828	75	140,700
2006	191	3	1107	75	142,800
2005	172	8*	1116	74	145,600
2004	139	1*	746	67	143,150
2003	133	3*	828	66	146,300
2003～2007の平均	164	3.8	925	71	143,710

*: 総会資料への記載漏れを修正した値

3.2 エキスパートの経費

3.1に示された国外開催国際会議参加者数にカウントされた国際会議の開催場所および参加者滞在期間は多様であり、参加者ごとに会議参加の費用を収集することは容易でない。そこである程度の誤差を承知の上で、これまでに小町が参加した国外開催国際会議の参加費用を調べ、表2に国外開催国際会議の参加費用例として示して、これをもとにエキスパートの経費を概観することにする。

表2 国外開催国際会議の参加費用例

出張期間	会議期間	会議	開催場所	航空運賃(円)	滞在費(通信費を含む)			合計(円)
					現地支払額	レート	円	
05-11-11/18	11-12/16	JTC1/SC34	Atlanta/US	99,260	1,464.81 (US\$)	120.420 (¥/US\$)	176,392	275,652
05-10-12/15	10-13/14	Asian IT WS	Singapore	129,000	424.02 (SI\$)	73.211 (¥/SI\$)	31,043	160,043
05-09-25/10-02	09-26/30	IEC/TC100	San Jose/US	121,740	981.51 (US\$)	114.490 (¥/US\$)	112,373	234,113
05-05-21/28	05-22/26	JTC1/SC34	Amsterdam/NL	136,270	1,441.29 (EUR)	142.150 (¥/EUR)	204,879	341,149
05-05-16/20	05-17/19	IEC/TC100/AGS	Singapore	59,620	793.93 (SI\$)	69.960 (¥/SI\$)	55,543	115,163
04-12-01/04	12-02	ISO/ITSIG	Geneva/Switz	128,910	601.60 (SFR)	95.740 (¥/SFR)	57,597	186,507
04-11-12/19	11-13/17	JTC1/SC34	Washington DC/US	117,650	1,851.24 (US\$)	109.410 (¥/US\$)	202,544	320,194
04-10-13/16	10-14/16	IEC/TC100	Seoul/Korea	51,410	1,154,900 (W)	0.1018 (¥/W)	117,569	168,979
04-10-03/08	10-04/07	DocSII	Bangkok/Thai	121,760	17,999.76 (B)	2.9884 (¥/B)	53,790	175,550
04-06-13/17	06-14/15	ISO/ITSIG	Copenhagen/Denmark	305,000	4,443.79 (DKK)	20.440 (¥/DKK)	90,831	395,381
04-05-17/21	05-18/19	IEC/TC100/AGS	Copenhagen/Denmark	125,000	4,711.50 (DKK)	20.970 (¥/DKK)	98,800	223,800
1回の平均出張旅費 ¥236,048								

この例には、会議種別は、ISO(5)、IEC(4)、その他(2)を含み、開催地は北米(3)、ヨーロッパ(4)、アジア(4)を含む。簡単のため、期間、会議種別、開催地などの違いを無視して、単純にこれらの例の平均をとって1回の国外開催国際会議参加費用を求めると、236千円となる。

3.3 効率評価

3.2で求めた1回の国際会議参加費を、表1の2004、2005年の活動に適用して情報規格調査会に参加する企業にとっての標準化活動の効率を算出すると次のようになる。

表1 情報規格調査会の2003～2007年度の主要活動データ

年度	JTCによる規格発行数	日本提案に基づく規格発行数	国外開催国際会議参加者数	国外開催国際会議参加費(千円)	情報規格調査会会費(千円)	標準化活動費合計(千円)
2005	172	8*	1116	263,376	145,600	408,976
2004	139	1*	746	176,056	143,150	319,206

*: 総会資料への記載漏れを修正した値

これらの議論の結果、情報規格調査会に関連するJTC1の標準化活動の効率 $S/K = f(K)/K$ が、高々1桁程度の精度で示される。

4. むすび — 今後の課題

2.2において議論した標準化活動の効果(standardization benefit)を示す $F(f(K))/K$ を求めるには、標準化の内容に基づくプロダクツに対する利用者の評価に言及する必要がある。

ここまでの議論においては、図1の標準化関連活動モデルの最上流に位置する
 - 標準化人材育成への投資は含まれていない。

さらに図1には明示的に示されていない
 - ひとつの企業または参加組織に焦点をあてた標準化活動の効果
 - 不利益な標準化提案に対する活動の効果
 についても検討が必要である。

このような意味において、ここで提案した国際標準化活動評価モデルは試案の域を脱していない。関係各位のコメントとご提案とを期待する。

4.1 ミクロな視点

前述のモデルは、業界全体としての標準化活動の評価を扱っている。さらにミクロに企業または参加組織としての標準化活動を見ると、業界の中での企業間競争などがあり、標準化を推進することによって自社の利益がかえって損なわれることもある。それを回避し、適切な標準化推進を可能にするためのメカニズムを明らかにするため、ひとつの企業または参加組織に焦点をあてたマイクロモデルも望まれる。

前述のモデルにおけるマーケットからの還元には、プロダクツまたは規格の利用にとまらうライセンスによる還元も含まれているが、その内容は企業または参加組織によって大きく異なる。マイクロモデルはここにも言及することが望まれる。

このようにミクロな視点での標準化活動の評価は、今後の課題である。

4.2 ネガティブな標準化活動の評価

ネガティブな標準化活動、つまり自国にとって不利益となる標準化提案が外国から提案されたような場合にその標準化活動を積極的に遅らせたり潰したりすることも、重要な活動である。しかしここに提案したモデルにはそのような活動要素は含まれてなく、そのような活動を評価することはできない。

4.3 標準化人材育成の評価

人材育成は標準化関連活動の最も上流に位置する活動であり、還元まで含めたループは大きくなり多くの要素に依存する。その評価モデルの開発は必ずしも容易ではない。しかしここで提案した評価モデルの拡張として検討することは可能であろう。

文献

[1] 小町祐史, “国際標準化戦略論” の講義経験に基づく標準化人材育成の課題, 情報処理学会 情報技術標準化フォーラム, 2008-07-14, http://www.y-adagio.com/public/conf/miscel/std_forum/std-education.htm

[2] 情報規格調査会, 規格総会資料および議事録, <http://www.itscj.ipsj.or.jp/members/soukai/index.html>

[3] 情報技術の国際標準化と日本の対応, <http://www.itscj.ipsj.or.jp/nenkan/index.html>