

Title	組織中における標準化活動の評価及び計測手法について
Author(s)	田村, 傑
Citation	年次学術大会講演要旨集, 27: 1004-1008
Issue Date	2012-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/11189
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	一般講演要旨

組織中における標準化活動の評価及び計測手法について

田村 傑 (TAMURA, Suguru)

(早稲田大学 理工学大学院/経済産業研究所(RIETI))

1. はじめに

製品設計を行う上で、異なった製品間における技術の標準化が重要な要素となってきた。これは、ネットワークを介して利用することを前提としている製品が増えてきていることを反映するものである。このような製品は、携帯電話を代表的なものとして、日常の生活を営む上で必要不可欠なものとなってきた。このような、ネットワーク性を有する製品の製品設計思想と、技術標準のあり方については、パテントプールの構成に関する法的な側面や、製品設計に関するコンセプトに標準を戦略的に活用することを念頭に置いたビジネスモデルのあり方についての研究などにおいて中心的な課題として取り上げられている。[1]

製品が技術の標準化を通じてネットワーク化されることにより社会的に得られるメリットは大きなものがある。その一方で、標準に関係する活動自体にどのような評価方法や計測方法があるかについて、これまで十分な研究が行われていない。[2] この背景としては、科学技術活動に関する指標として標準に関する活動がこれまで位置づけがなされてこなかった事が挙げられる。一方で、標準戦略の役割は急速に高まっており、その評価ツールが十分に整備されていない現状と言える。今後、標準化戦略は製品化において果たす役割が増すことはあれ、減少することはないことを考えると、標準化活動に関する評価手法がまだまだ十分に確立していないことは、今後の学術的な研究を行う上でも対処が必要な状況であると思われる。近代的な経営の基本的な考え方は、20 世紀の初頭にテイラーに

よってもたらされ、定量的な業務の把握を行うことがその基本的な考え方であるが、一世紀後の現在において標準化に関する活動については、いまだその段階まで十分に至っていないと思われる。[3] 以上のような背景にもとづいて標準活動の評価方法について現状を述べると共に、関連する研究の状況について示すことが本稿の目的である。

具体的には、先行研究の結果で示されたモデルを紹介すると共に、特許庁の実施している知的財産活動調査の 2008 年から 2011 年の間のデータを整理することにより、産業分野別における標準化活動の現状について分析を行った。

2. 方法

2008 年、2009 年、2010 年及び 2011 年の知的財産活動調査の結果について、年度毎にとりまとめを行い、各年度間の数値の比較をおこなう。[4][5][6][7]

3. 先行研究

標準化活動の計測方法については、これまでも政策的な位置づけとの関係から、様々な議論が行われている。標準化活動がこれまで、科学技術データとして対象となつてこなかった理由としては、研究開発の対象をどの範囲とするかの判断において、標準に関する活動が、研究開発に「関連する活動」として位置づけがなされてきたことがある。科学技術活動の範囲をどのように捉えるかは、これまでも OECD や UNESCO において度々議論が行われてきているが、標準に関する活動は、これまでのところ科学技術活動自体とはみなされず、科学技術に関する活動として位置づけられているにすぎない。このため現在でも、公的な統計データ

の対象とはされていないとの背景がある。[2] このような枠組みであるために、これまでは標準化活動を定量的に把握するデータの収集方法及び、国際的な収集の枠組みについて、学術的な研究がなされていないのが現状である。その結果、政策変数として標準化活動を評価するために、どのような量を取り上げればよいかについての問いが未解決のまま残っているとも言える。

いくつかの点での進展は見られ、2008年から特許庁において為されている過去の知的財産活動調査における、標準化活動に関するデータにおいて、一定程度、統計指標として安定性の確認がなされてきている。[8][9]

このようなデータの持つ意味の実態面での検証について説明が引き続き必要である。考えられる要因の一つとして、近年において特許獲得に際して標準化を念頭においた戦略の策定が必要となっており、企業内においても、従来の知的財産活動の中の一部として標準化活動が不可欠になってきていることが電気機械産業においては指摘されている。[10]併せて、どのような組織設計が、知的財産戦略と標準化戦略を包括的に取り組む上で効果的であるかについては、過去の特許のみを対象として知的財産モデルを発展する形で、部門間での情報交換の程度に着目した標準化組織と知的財産組織を融合させた発展モデルが提唱されている(表1)。[10]

4. 結果

1) 知的財産担当者数と標準化担当者数

表2に示されている知的財産担当者数についてのデータは2002年から調査が実施されている。数値は17000人台から19000人台で推移をしていることがわかる。2003年については、計測方法の変更などの理由により、半分の数値である9000人程度になっており、この通知は参考値としての扱いになっている。これに対して、標準化活動の代替指標としてとりあげた、知的財産活動者中の標準化活動者数については、2008年から2011年の間においておよそ2000人前後で推移している。おおむね、標準化活動の割合は、10%前後を示す結果となっている。2011年については、割合は9.8%になっており、過去4年間の取得さ

れたデータの中では、標準化活動の割合が一番低くなっている。

2) 業種分野別のデータの経年比較(表3)

i) 電気機械製造業

2008年の484人が過去においては最大の値を示しており、2011年の421人が最小値を示している。一方で、知的財産活動に占める標準化活動者数の割合は、2011年に6.4%と一番低くなっている一方で、2010年が9.7%で割合が一番高くなっている。

ii) 情報通信業

2011年が34人と一番小さな値を示しており、2009年が73人と最大の値を示している。知的財産活動者数の中に占める割合についても、2008年の6.2%が最小であり、2009年が10.6%で最大の値を示している。

iii) 教育・TLO・公的研究機関・公務

カテゴリーでみた場合には、電気機械製造業に次いで2番目標準化活動に関与する人数が多い、カテゴリーである。2010年には402人で最大の値を示しており、2011年には、161人で最小の値を示している。標準化活動が占める割合は、12.9%の2011が一番低くなっている。その他の年においては、26%から27%の割合になっている。

5. 考察

新たな統計指標について、今後の活用への妥当性の確認のためには、それらのデータの継続的なモニタリングが必要である。標準化活動についての評価手法については、「科学技術に関するデータ」として位置づけはなされているものの、科学技術データとは認められていない。[1]このような背景から、指標の開発がこれまであまり進んでない状況となっている。一方で、製品の開発戦略や、技術の市場化において、製品アーキテクチャー構造の設計を行う際に、標準化をはかることにより市場の拡大をはかることが可能となる。後発者である場合には、既存の標準を取り入れることによって、市場への参入障壁を引き下げる戦略を取りえる。このように、技術標準を活用して市場への参入障壁を供給サイドから管理する手法の一つとして技術の標準化は利用が可能であることから、製品アーキテクチャーの設計戦略において、どのように標準部分を作り込んでおくかが今日、重要な課題となって

いる。今回の結果のうち、「電気機械製造業」や「情報通信業」に見られる、標準化活動の程度を示す傾向は、企業内において標準化活動が確実に行われている状況を反映したものであると推定される。「教育・TL0・公的研究機関・公務」のカテゴリーにおいて、標準化活動においても取り組みが行われていることがデータとして示されている。背景としては次のことが考えられる、まず公的研究機関において行われている標準化に関する研究に従事する数を反映していると考えられる。標準に関する研究とは、計測などを利用される際の物理量の統一化を図りまた、その精度の向上を図ることを目的とする技術的な研究である。日本国内においては、産業技術総合研究所（AIST）付属の計測計量部門、情報通信研究機構（NICT）において、長さ、時間などの物理量の標準に関する研究が行われている。基本的な物理量以外では、通信プロトコールに関する統一化に関する研究が代表的なものとして想定されるが、このような分野は、大学の理工系学部でも研究の取り組みがなされている分野であり、理科系や工学系の高等教育機関における研究活動が、このカテゴリーには含まれているものと考えられる。公務のカテゴリーについては、政府などの公的機関が、デジュール規格の策定の事務局機能を果たしている場合を含んでいるものと考えられる。

6. 今後の課題

今回提示されたデータについては4年前からデータの収集が始まり、データ自体が収集可能であるか否かが当初は危惧された。今回の結果により、おおむねデータの収集が可能であることが見て取れる結果となっている。現在は、企業規模の違いは考慮しない評価となっているが、従業員数一人あたりの数の安定性の検証などが必要となるものと考えられる。

参考文献:

- [1]小川紘一、“国際標準化とビジネスモデル”、一橋ビジネスレビュー57巻3号(2009)
- [2]Godin, B. (2001) ‘Neglected Scientific Activities: The (Non) Measurement of Related Scientific Activities’, OST, Montreal (www.ost.qc.ca)
- [3]テイラー, 科学的管理法(1911)

[4]特許庁、平成20年知的財産活動調査報告書、東京：特許庁、(2009)

[5]特許庁、平成21年知的財産活動調査報告書、東京：特許庁、(2010)

[6]特許庁、平成22年知的財産活動調査報告書、東京：特許庁、(2011)

[7]特許庁、平成23年知的財産活動調査報告書、東京：特許庁、(2011)

[8]田村 傑、“知的財産活動に関する標準化活動に係る定量データの収集方法の再現性及びデータを活用したイノベーション活動の評価方法についての研究”，研究・技術計画学会 第25回年次学術大会講演要旨集、東京：研究・技術計画学会、(2010)

[9]田村 傑、“企業、研究機関等における知的財産活動者数と標準化活動者数の動向について”，研究・技術計画学会 第24回年次学術大会講演要旨集、東京：研究・技術計画学会、(2009)

[10] Tamura, S. ; “Effects of Integrating Patents and Standards on Intellectual Property Management and Corporate Innovativeness in Japanese Electric Machine Corporations” , International Journal of Technology Management, Vol. 59, Nos. 3/4, 2012, Inderscience

図1. 知的財産部門の包括的な発展モデル

	発展段階	Grandstandの知的財産組織の発展モデル ⁽¹⁾	知的財産組織の構造	標準組織の構造	機能的特徴
部門間の情報 の交換度が高い  部門内の情報 の交換度が高い	Step 6	Future Scenarios	標準化活動管理を含む統合された、知的財産組織 (Centralized expanded IP unit • includes standardisation activity.)	知的財産組織に統合された標準化組織 (Standardisation division integrated into the intellectual property unit.)	Patent and Standard Information Management (PSIM)
	Step 5	Type 6			Patent Information Management (PIM) (2)
	Step 4	Type 5	特許管理のみを行い標準化活動管理を含まない、企業の本部機能に位置づけられて知的財産組織 (Centralized IP unit • located within the corporate headquarters • includes only patents without standardisation activity.)	知的財産組織とは分離して存在し、それぞれの生産部門に存在する標準化組織 (Standardisation division exists separately from the IP unit and can be found in each production unit.)	
	Step 3	Type 4	特許管理のみを行い標準化活動管理を含まない、企業の本部機能に位置づけられない知的財産組織 (Intellectual property unit • located outside headquarters, • includes only patents without standardisation activity.)	標準化活動は組織的行われているが、組織設置されていない状態 (Standardisation division does not exist although standardisation activity is organisationally admitted.)	
	Step 2	Type 3			
	Step 1	Type 1 – Type 2	正式な知財組織が存在せずに、知的財産活動が行われている組織形態 (IP unit does not exist, but IP work is practiced within the organisation.)	組織内で標準化活動が認識されていない状態 (Standardisation activity is not recognized within the organisation.)	-

Source: (1) Grandstrand (2000). (2) Pitkethly (2001).

出典：Tamura, S., "Effects of Integrating Patents and Standards on Intellectual Property Management and Corporate Innovativeness in Japanese Electric Machine Corporations", International Journal of Technology Management, Vol. 59, Nos. 3/4, 2012, Inderscience から抜粋のうえ加工

