

大学における国際標準化教育の意義

金沢工業大学 工学部 電気電子工学科 教授

よこたに てつや
横谷 哲也



1. はじめに

産業界において国際標準化は知財と並び重要な戦略的ビジネスツールとなっている。情報通信分野では、システムの大規模化、複雑化、用途の多様化等により、国際標準化は単なるインタフェース等の規格にとどまらず、システムの要求条件、アーキテクチャ及びユースケースといった領域にまで及ぶ。これにより、国際標準化に対応する人財の増強が急務な課題と言える。大学では、このような状況下、学生を社会に送り出す前に国際標準化の重要性及び基礎事項に関する教育を行う必要がある。本稿では、大学における標準化とその関連教育の意義と現実の課題について産業界に27年、大学に9年身を置いた者として私見も交えて述べる。

2. 大学における国際標準化の実態と課題

現在、多くの大学で国際標準化に関する講義が行われている。多くは、専門科目の中で触れることが多いが、国際標準化単独あるいは知財と合わせた専門講義を設けている大学が29校ある^[1]。これらの講義は、国際標準化の基礎事項、事例、現場の疑似体験等からなる。例えば、本学では大学院博士前期課程向けに国際標準化概論Ⅰ・Ⅱを設け、国際標準化の重要性、基礎事項を講義した後、情報通信、機械、環境、建築等の分野別の事例紹介を行っている。また、外部講師をお招きして産官における国際標準化の取組みについて講義いただいている。これらの現役学生向けの講義は、学生が就職後、研究開発・企画等の職種に就いた際の国際標準化に対するハードルを下げる意味で効果的と考える。今後、同種の講義の開設を検討される場合は、是非連絡いただきたい。

一方、座学の講義では「耳学問」の域を超えるのは難しい。耳学問を「目学問」にするには、大学の研究活動の中に国際標準化を取り入れるべきと考える。従来から、建築や化学分野では試験標準を与条件とした研究は行われてきたように感じるが、情報通信分野においてはいまだ国際標準化を研究に取り入れた事例は少ないと考える。この背景には、大学教員が国際標準を研究から隔離しているためと考えられる。具体的には、国際標準化はインタフェー

スや形状を規定するものであり、それ自体には新規性、独創性を出すことが困難、つまり学術成果に結びつかないと考えているためであると言える。残念ながら一世代前であればこれは真実であったかも知れない。しかし、冒頭に述べたように情報通信分野では、国際標準化の狙いも変わってきている。このため、大学教員は昨今の国際標準化の位置付けを理解すれば、それを通じて得た情報を自己の研究に反映して学術成果に結びつけることができると言える。次章以降に、この点について述べる。

3. 国際標準化の研究への活用

近年の情報通信分野の国際標準化は、上述のように標準化すべき課題抽出や要求条件等のニーズの発掘から始められている。そのため、本来は、研究から開発・実用化までのナビゲータとしての役割を担うことができる。したがって、大学においても研究の方向性を定める意味で積極的に参画すべきであると言える。筆者は、この点について [2] 等で言及してきた。

それでは、具体的に研究に役立つと考えられる情報を述べる。例えば、ITU-TにおけるFocus Group (FG) では、標準化すべき課題の抽出とそれらがもたらす社会的な影響についておおむね1~2年間の議論を行っている^[3]。FGへの参加に関する制限は無く、誰でも無料で参加できる。また、ITU-Tでは様々なWorkshop及び出版勧告を無料で取得できる。また、IECでも市場戦略評議会 (Marketing Strategy Board: MSB) が制作しているWhite paper及びTechnical Report^[4] が市場、技術動向を俯瞰しており、研究の動機付けとしては役立つと考えられる。また、大学教員、研究者が集う国際会議においても標準化に向けた課題や基盤技術について活発に議論されている。例えば、ITUが主催しているKaleidoscopeや、IEEE Communication Societyが主催しているIEEE Conference on Standards for Communications and Networking (IEEE CSCN) は毎年開催されており、High Qualityな発表及び予稿集掲載の論文が多くあると言える。大学では、これらの情報を研究に積極的に活用すべきと考える。



4. 国際標準化を活用した学術成果創出の事例

次に、具体的に国際標準化を研究に活用した事例について述べる。筆者は、筆者自身の経験も含め上記事例の報告の場を設けた。詳細は、[5] 等で広報されている。[5] では、北陸先端科学技術大学院大学 丹副学長の基調講演に続き、5件の事例紹介が行われた。この中で、筆者は、ISO/IEC JTC1/SC41に提案したIoTデータ交換プラットフォーム (IoT Data Exchange Platform, ISO/IEC 30161 series) の標準化の過程の中で、IoTサービスを取り巻く動向と課題抽出、ユースケース分析、軽量化処理アーキテクチャ、情報指向ネットワーク技術によるトランスポート機能の実現、接続デバイスの抽象化等を論文誌及び有査読国際会議に合わせて6年間で24件発表した。[5] でも報告しているが、この活動を通じて、国際標準に含まれる要素技術に対する有益なコメントの収集ができ、これにより標準化文書の理解性向上に役立ったと言える。また、これに参加した大学院生の国際標準化に対する意識高揚と研究に対する動機付けに役立ったと言える。

5. 技術革新に向けたもう一つのピース

ここまで、大学における国際標準化を活用した研究の活性化について述べてきたが、技術革新を興すためにはもう一つのピースが必要と言える。半ば私事になるが、先日、娘の博士論文公聴会に出席したが、その際に彼女が最後に、「イノベーションを興すためにはTechnology、Rule making、Governanceが揃わなければならない。この博士研究は

Technologyのブレークスルーにしかない。この成果による社会貢献には今後も歩みを止めずRule MakingやGovernanceの問題に取り組むべきである。」と言っていたが、全くそのとおりで、大学では、国際標準化に続きガバナンス (=運用規定) についても意識した研究を今後推進する必要があると考える。

6. おわりに

本稿では、国際標準化の重要性を考慮し、大学における国際標準化教育の実態とあり方、国際標準化を活用した研究の可能性について述べた。本稿が、大学において国際標準化教育の更なる充実と大学教員間で国際標準化を活用した研究の活性化が浸透するための一助となれば幸いである。

参考文献

- [1] (一社) 情報通信技術委員会キャパシティブルディングアロパライザーグループ活動報告, <https://www.ttc.or.jp/activities/cbag> (2024.7.10参照)
- [2] 横谷 哲也, “国際標準化を活用した研究の活性化について,” 電子情報通信学会 2024年総合大会, B-8-12, 2024
- [3] ITU-T, Focus Group, <https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/Pages/default.aspx> (2024.7.10参照)
- [4] IEC, [iec_brochure_a5_-_white_paper_2020_lr.pdf](https://www.itu.int/ITU-T/focusgroups/Pages/default.aspx) (2024.7.10参照)
- [5] (一社) 情報通信技術委員会, TTC標準化人材育成オンラインセミナー「国際標準化を活用した研究活性化～事例とノウハウ～」開催報告, <https://www.ttc.or.jp/seminar/rep/rep20240228> (2024.7.10参照)

ITUが注目しているホットトピックス

ITUのホームページでは、その時々ホットトピックスを“NEWS AND VIEWS”として掲載しています。まさに開催中の会合における合意事項、ITUが公開しているICT関連ツールキットの紹介等、旬なテーマを知ることができます。ぜひご覧ください。

<https://www.itu.int/en/Pages/default.aspx>