

中曽根平和研究所「デジタル技術と経済・金融」研究会
2020年度第5回定例研究会（2020.10.26開催）スクリプト
（下・丁々発止編）

<岩田>

それではここから質疑応答へと移る。

<A 研究委員>

オープン化、デファクト化がすすむ ICT 領域で、GAF A のような強大なプラットフォームに対抗する官民学の「標準化」の取り組みは、どういうナショナルイノベーションに寄与できるのか？（果たしてそれは、標準化なのか？）

<森>

回答が大変難しいのだが、日本における官民学の「標準化」での取り組みが具体的なナショナルイノベーションに帰結できるかは見通せないところがある。しかし、オープン化、（コンセンサスで作られる）デファクト化が進んでいる領域でも勢力間競争がある。また、国際デジュール標準の必要性も、分野によって強弱があるとはいえ、残っている。企業がどの標準にも参加して取りこぼされないように努力し疲弊する、現在の日本の状況よりは、官民学が連携して「標準化」を議論し、共通理解を形成することで、全体的に効率的なイノベーションができるのではないだろうか。

<B 研究委員>

吉田研究委員に。AI を巡る議論については、技術的な必要性のほか、憲法上（権利上）、そして倫理的な部分からのものも大きいのか？

<吉田>

確かに様々な議論がある。欧州は特に倫理的な面でのスタンスを重視したうえで、他の面についても考える傾向がある。また AI と人間との利益配分をアプローチの中心として、倫理面含めて考えてらっしゃる方もいる。

<C 研究委員>

森研究委員へ。国際標準化議論を巡る、日本特有の背景などあれば教えていただきたい。

<森>

各国際規格の国際標準化戦略については、かねてより日本国内でも議論がされている。ただ、これを（国際潮流や社会課題等に合わせて）より広い領域に広げて、あるいは包括的な戦略として考えるようになった場合に、所管各省の立場を乗り越えた議論が十分なされてきていない側面はある。

<島研究委員>

伊藤研究委員へ。今日のお話の文脈で、大学のリスク管理を中心となって担う URA (リサーチ・アドミニストレーター) のスキル状況をどう捉えるのがいいのか？

森研究委員へ。国際標準化におけるルール作りにうまく対処できないと、国際的な競争力を失っていく中で、ルールを形作る構造(アーキテクチャ)にも対応できるような「産業デザイン国際人材」の価値・必要性が問われてくると考えるが、このアーキテクチャを設計できるような人材はどういう要件が必要で、どのように育てていけばよいと考えればよいか。

吉田研究委員へ。欧州での技術と倫理を巡る議論は、どのような観点が中心に行われていると考えたらよいか。規範性、功利性、社会貢献等、多様な観点がある中で・・・。

<伊藤>

URA の現行スキル標準は 2014 年に作られたものだが、輸出管理等のリスク管理の視点がまだまだ十分でないように思える。URA のスキル向上は非常に重要と考えられ、現在、文部科学省や業界団体など関係者が、URA の公的な能力認定制度を近々に立ち上げるべく、検討を進めているところだ。

<森>

一人であらゆる領域・分野の知識・情報を得られるわけではないので、複数の領域・分野の専門的知識・情報を持った人材を、いうなれば「織り合わせる」ようなことが必要と言われている。また、「産業デザイン国際人材」のような人材には、自分の専門領域以外の人達と適切に対話ができる能力が重要であろう。そう考えると、このような人材の育成を、学校教育、もしくは社会人教育といった場で、容易にセットアップできるものではないだろう。文部科学省のみならず、省庁横断的、そして関連業界団体も巻き込んだ議論が必要だと考える。

<吉田>

欧州でもフランスがこの点に力を入れている。2018 年に、数学者出身の政治家、[セドリック・ヴィラニが中心になってまとめたレポート](#)があり、AI の国家開発戦略・意義と共に、AI のデザインにおける倫理およびガイドラインの重要性に触れている。このレポートは EU 全体の取り組みにも影響を及ぼしている。

<D 氏>

伊藤研究委員へ質問。これまで大学の管理が弱い故に、大きな技術流出問題として取り上げられた事例としてはどのようなものがあるか。

<伊藤>

2009 年に東北大学のイラン人留学生受入れに関して、新聞報道により外為法違反の疑いが指摘されたことがあった。核兵器開発への流用が懸念されてのこと。顕在化したのはこの程度で、今のところ国内の大学教員で外為法違反で逮捕された事例はないと認識している。

<E 研究委員>

伊藤研究委員をはじめとした皆様へ。イノベーションと安全保障とを両立させるための、知的財産の「Open」と「Closed」のバランスについて、どう考えたらよいか。

<岩田>

非常に難しい問いと思うが、本日のハイライトの内容とも感じるので、お三方からお願いしたい。

<伊藤>

個人的には、回答整理が出来ていない問い。過去の歴史経緯（米ソ冷戦終結後の東欧や、中国の市場経済への参入を含めて）を踏まえた実証研究も、発展の余地が大きいと感じる。

ただ、経済学の国際貿易理論のように簡潔明瞭な関係としては説明できないのではないか？

<森>

国際標準も様々あるので、どこに焦点を当てるかで話が異なるが、少なくとも国際標準化における国際機関での枠組みでは、各国がオープンに平等に参加できる仕組みなので、逆に特定国の安全保障に個別配慮することが難しいということではないか。

<吉田>

欧州でも、知的財産とオープンイノベーションとのバランスのとり方は議論されているが、新しい時代の特許制度を含めて、これまでの根底を覆すようなことを提言されている方はまだほとんどいないかもしれない。今後も情報収集を続けるなどして、注視していきたい。

<F 研究委員>

森研究委員へ。日本発の国際標準提唱は、人材スキル標準などでもかつて動きがあったが、実際には海外で浸透していない。こうした背景理由をどう考えたらよいか。

<森>

実活用できるものになっているかどうか。また政策的に継続的な後押しがどの程度あったかどうか。（スキル標準を獲得した人材を使う側の）企業をどの程度巻き込んできたかどうか。そうした本気度で判断されやすいものかもしれない、と感じる。

<G 研究委員>

森研究委員へ2点。

①標準作りには10年刻みの戦略がいる。成果の見極めに時間がかかるので、評価が短期の人事サイクルにはまらない。

20年ほど前、韓国や中国が修論発表のような標準提案を山のようにやっていたときがあった。当時ひよっこだった彼らは現在世界の一线で活躍しており、これは長い目の人材育成戦略があったと感じる。逆にこうした取り組みが足りていないのが今の日本の課題ではないか。企業レベル単独では対応できないため、国家施策で教育しないとイケないのではないかと感じている。

②ISO9000が出てきたとき、デバイスではなく工程の標準化が始まったと印象深かった。スキル標

準などの資格も、ある意味、人間の標準化といえるだろう。ジョブ型労働の話も含めて、そうした取り組みが始まったと考えてよいのだろうか？

<森>

①日本の大学などでも国際標準化人材育成のためのプログラムが少しは導入されてきていると承知しているが、まだまだ限定的だ。国際標準化に対する、総合的な取り組みが必要になってきている中、国際標準化戦略における省庁の縦割りのアプローチは人材育成分野でも見られ、弊害がでている。国家施策での育成が必要だとは思いますが、現状は厳しいと感じる。

②米国ではかつてより、同一産業内の異企業間でのスキル標準化は進んでいた。(企業間の人材流動も保てた)。日本の場合は、そういった動きもない中で、まだまだ議論は緒に就いたばかりではないか、と感じる。

<G 研究委員>

伊藤研究委員へ。かつて、大学における留学生の受入にまつわることは、受入教員が全責任を負うというルールだったかと記憶している。これは教員にとっては非常に負担が重かった。現在は、大学組織も責任を負う方向で変わりつつあるという認識で良いか。

<伊藤>

ルール上はその通り。ただ実際の現場では、かつてと変わらない状況も皆無ではないだろう。

<H 研究委員>

森研究委員へ (コメント)。標準化関連で、5G や Beyond 5G の O-RAN (Open Radio Access Network) の今後の動向が気になるところ。中国を含めた世界の多くの通信事業者が参加している「[O-RAN Alliance](#)」、米国主導の「[O-RAN Policy Coalition](#)」、両方に参加する日本勢、どちらにも入らないファアウェイが、今後、どのように主導権を握っていくのか。

通信事業者 対 通信機器ベンダーの軸、米中対立の軸、既にプレゼンスのある機器ベンダー (ファアウェイ、ノキア、エリクソン) 対 これからのベンダー (日本勢等) といった軸など、いくつかの軸で、戦略を分析してみると面白いと感じた。

<森>

勉強不足を痛感しており、大変有益な情報を頂き、深く感謝申し上げます。ご指摘の勢力間競争は、かつての国際標準化“戦争”でコンセンサス標準間の競争を国際デジュール標準の地位を上げることで決着させようとした動きを少し思い出すが、その手法が有効性を持たなくなった現在、この O-RAN を巡る動向がどのようになるのか、皆様のお力を借りながら考えていきたい。

<I 研究委員>

伊藤研究委員へ 2 点。

①日本の大学から見て、中国との共同研究が難しくなったことにより、特定領域において、技術的な観点、実験フィールドの観点などから、研究が難しくなったなどの“困りごと”が発生しているよ

うな状況はあるか。

②中国との距離の取り方に関して、研究領域ごとに濃淡（距離感）を切り分けるようなガイドラインは検討されているものか。

<伊藤>

①について。知る限りは顕在化していないが、困りごとがあっても沈黙を守っている可能性も有る。

②新聞報道含め、顕在化しているものは存じ上げない。ご指摘のような濃淡（距離感）をどのように考えていくかが重要だと考える。現時点では、その方向感が不透明だということだと捉えている。

<I 研究委員>

森研究委員へ。Society5.0の実現に向けた課題として、「参加者がよって立つアーキテクチャの設計がされていない」ことを提起いただいたと感じる。基本的な質問だが、「アーキテクチャ」について、標準的な定義がありましたら、ご教示願いたい。

<森>

日本でもアーキテクチャ設計を Society5.0 に入れ込まねばならない、という議論は最近されている。[経済産業省が2020年7月に公表した報告書 \(https://www.meti.go.jp/press/2020/07/20200713001/20200713001-1.pdf\)](https://www.meti.go.jp/press/2020/07/20200713001/20200713001-1.pdf) では、アーキテクチャとは「システムの基本的なコンセプトや特性であり、要素と要素間の関係性に具現化され、その設計や進化の原則となるものである」と記載されている。また別途、Society 5.0 を考える場合、これ以上の厳密な定義づけが有効ではないとも説明されている。これも一つの考えだが、Society 5.0 における「アーキテクチャ」とは何かの議論自体を、もっと幅広い関係者で議論する必要があると感じている。

<岩田>

それでは時間になりましたので、門間グループリーダーから。

<門間研究委員・グループリーダー>

3人の研究委員に改めて感謝。

2点質問差し上げたい。

森研究委員には、国際標準化の重要性が浸透しているにもかかわらず、なぜ活動が停滞しているのか、どういった解がありうるのか、もうちょっと私見でも結構なので、教えていただければと。

吉田研究委員へ。特許の考えの日米の差異など、非常に興味深かった。もし仮に AI に発明権が認められた場合、実態としては誰にベネフィットが行くと考えられるのか。またそのベネフィットにはどういう意味があると考えたらよいか。私見でも結構なので、教えていただきたい。

<伊藤>

本日は自分の問題意識からの発表とさせていただいた。コメントや質問をいただき、有難い。

<森>

本日の発表機会に深く感謝。

問いについては、国際標準化で実活動を行っていく企業自体の活動が多岐にわたっていることにあわせて、国際標準化戦略においても、企業努力を無駄にしないような省庁横断的なサポートが必要だと感じる。

<吉田>

発表機会に感謝。

問いについては、恐らく、アルゴリズム設計に関与した者にベネフィットが帰属することになるのではないかと考える。複数の会社に関与して開発した場合は、その配分などが課題になるだろう。

<岩田>

それでは、2時間にわたり大変感謝する。(拍手)