



研究・イノベーション学会における Society5.0への取り組み

奥和田 久美^{*1 *2 *3}

Recent Attentions for “Society5.0” in The Japan Society for Research Policy and Innovation Management

Kumi OKUWADA^{*1 *2 *3}

Abstract— The predecessor organization of The Japan Society for Science Policy and Research Management has been renamed in 2015 as The Japan Society for Research Policy and Innovation Management in order to aim to move forward innovation more interdisciplinarily. This article describes a brief overview of main activities of the society and their recent attentions for “Society5.0”, that have been appeared as the relevant keywords, in their activities after the renewal.

Keywords— Society5.0, Smart Society, The Fourth Industrial Revolution, AI, IoT, CPS

1. はじめに

「Society5.0」という概念は、2016年の春からスタートした第5期科学技術基本計画において提示されたが、それ以前から話題になってきた「超スマート社会」「第4次産業革命」などのキーワードとともに、現在は産業界の関心も政府内の関心もたいへん高くなっている。このようなキーワードには、AI・IoT・ビッグデータといったデジタル化の先にある種々の技術群の社会普及が大きく関係しており、産業分野においても公共分野においても重要社会インフラとなり、また、いずれの分野の科学技術の研究活動においても重要な共通基盤となっていくだろうと考えられている。現在はいずれの学会でも、これらに関して多かれ少なかれ、なんらかの議論が行なわれているものと推測される。

産官学の会員から成る研究・イノベーション学会(The

Japan Society for Research Policy and Innovation Management)[1]においても、科学技術基本計画や科学技術イノベーション総合戦略などに現れるこれらのキーワードは、最近の会員間の議論でたびたび話題にのぼっている。本学会には行政関係機関に所属する会員も少なくないため、会員全体として政府の戦略発表への関心が高いように感じられる。実際、多くの政策文書においてSociety5.0や超スマート社会などの言葉が提示されはじめた2016年から、主たる学会活動に関連する題目が徐々に登場してきている。

ここでは、研究・イノベーション学会の活動概要を紹介するとともに、2016年から現在までの過去2年あまりの研究・イノベーション学会の活動のなかから、関連する論文やイベントの例を挙げてみる。ただし、以下の学会活動の各題目のなかでは、「Society5.0」「超スマート社会」「第4次産業革命」などの新たな時代を表す類似の概念の言葉のうち、「超スマート社会」の登場はごくわずかで、「第4次産業革命」は題目レベルではほとんど検索されなかった。したがって、ここでは、主として「Society5.0」をキーワードに、学会名改称後の過去2年間の学会活動を追っていくことにする。

2. 研究・イノベーション学会の活動概要

研究・イノベーション学会の前身である研究・技術計画学会(The Japan Society for Science Policy and Research

*1 研究・イノベーション学会(編集理事)

*2 北陸先端科学技術大学院大学知識マネジメント領域 東京都港区港南2-15-1 品川インターシティA棟19F

*3 科学技術・学術政策研究所 東京都千代田区霞が関3-2-2 中央合同庁舎第7号館東館16F

*1 The Japan Society for Research Policy and Innovation Management (Editorial Board)

*2 Japan Advanced Institute of Science and Technology, 19F, 2-15-1, Konan, Minato-ku, Tokyo

*3 National Institute of Science and Technology, 16F, 3-2-2, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo

Received: 26 November 2017, Accepted: 30 January 2018.

Management) は、1985年10月に設立した任意団体であった。この学会は主に、技術経営の向上、科学技術関連政策の立案と推進、の2つの視点から、科学技術の経営・政策全般にわたる研究交流と情報交換を図ることを目的としてアカデミア活動を続けてきた。その視野は、企業・大学・国公立研究機関などの課題から地域・国・国際レベルの課題までを広くカバーするものであった。これらの視野の議論においては日本の草分け的存在と言え、この学会における議論をきっかけにスピノフしていった、個別課題に特化した学会もいくつか存在する。

2015年秋、研究・技術計画学会はその30周年記念と軌を一にして研究・イノベーション学会へと改称し、新たなスタートを切った。これに先立って全会員に投票形式で名称変更の可否の意思を問ひ、会員数の過半数の投票と投票者の圧倒的多数の賛同を得て、時代にふさわしい学会名へと改称するに至っている。この改称において、学会の日本語名からは「技術」が、英文名からは「Science」がそれぞれ削除され、代わって「イノベーション (Innovation)」が加わったことは、象徴的な時代変化の反映と言えるだろう。

会員数は長らく約1000人規模を維持しており、科学技術の推進・研究開発・利用に係わる幅広い分野の人たちで構成されている。特に会員が産学官にバランス良く分散していることが、研究・イノベーション学会の特徴のひとつと言えるだろう。具体的には、企業の技術経営者および技術企画管理スタッフ、研究開発マネジャー、科学技術関連政策の立案推進者、国・公立研究機関のスタッフ、大学の研究指導者、各研究組織の運営担当者、シンクタンクの経営者・研究者および経営・技術コンサルタント、研究開発推進団体の役員および推進者、科学技術ジャーナリスト、研究・技術関連政策および研究・技術経営に関する研究者など、極めて幅広い。

随時自主的に行われている分科会活動を別にして、学会を総じて毎年行われている主な活動としては、秋に開催される年次学術大会、年3~4回のペースで発行される学会誌、年1回のペースで開催されるシンポジウムがある。以下では、過去2年間において、それらの主な活動に見られる「Society5.0」と関連キーワードへの注目を順次紹介していく。

3. 年次学術大会における Society5.0 への注目

3.1 イシューの設定

年次学術大会では、一般講演（恒常イシュー）のセッションのほか、毎年変わるいくつかのホットイシューのセッションが設定される。恒常イシューでは、研究・イノベーション学会において常時話題になっている事項を示して、それに該当するような研究発表を募集してい

る。近年の年次学術大会での恒常イシューは、① 技術経営（戦略・R&D マネジメント）、② 技術経営（教育・育成）、③ 技術経営（事例・ビジネスモデル・事業化）、④ 知的財産、⑤ 産官学連携・地域、⑥ 研究・イノベーション政策、⑦ イノベーション・起業、⑧ 国際（競争と協調）、⑨ 人材、⑩ 分析と評価、⑪ 科学と社会、⑫ その他、から成る。

一方、ホットイシューとは、その年に特に注目される話題のセッションであり、年次学術大会の発表募集に先立って、その年のアイデア募集が行なわれている。ホットイシューの設定は、これらを全会員に提示・共有することによって、会員の注意を時代変化に対応する重要キーワードに振り向けようとする意図もある。

例えば、2016年秋の第31回年次学術会議のホットイシューは、A) イノベーションのPDCA、B) イノベーションと地域創生、C) 責任ある研究・イノベーションの日本の展開、D) イノベーション推進のための指標の構築と活用、E) Society5.0を示唆する先進事例、F) 製造業のサービス化、G) 人文・社会科学と自然科学の連携を進めるために、H) 群衆 (Crowd) 時代のイノベーション、の8つであった。

3.2 Society5.0 に注目するセッションと発表

上記で分かるように、2016年の年次学術大会では「E) Society5.0を示唆する先進事例」というセッション名が初めて登場している。この年の春から第5期科学技術基本計画がスタートし、そこで Society5.0 の概念が提示されたため、この年のアイデア募集では複数の会員から、これに関連するホットイシューの提案があった。それらの複数提案の内容をマージしてセッション名として提示されたものが以下のセッションコンセプトであり、秋の年次学術大会では、このセッション名のもとで6件の発表がなされた。

ホットイシュー：セッションコンセプト

E) Society5.0 を示唆する先進事例

至近の成長戦略や基本計画においては、社会・経済の構造が日々大きく変化する「大変革時代」の到来が予見されており、その社会変革は Society5.0 と表現されている。そこでは、これまでの科学技術に対する社会の側の空間的認識、時間的認識を大きく凌駕するエマージング・テクノロジーが利用され、これまでの一般的な常識を変えるようなビジネスモデルが試されることになる。本セッションでは、Society5.0 への変革を示唆する様々な先進事例を取り上げ、科学技術の社会的影響や新たなビジネスモデルについて議論を深める。

E) セッションの発表題目 (発表者名略)

- 将来社会における労働と所得の変化に関する考察
- 超スマート社会を具現化するための一方策
- シェアリングエコノミーと Society5.0 - Society5.0 世界へのプラットフォーム理論からのアプローチ
- Bluetooth Smart 発信機を用いた高齢者見守り機構「見守りプラス」の研究
- AI による自動車産業の変革の方向
- Un-captured GDP: イノベーション通年の刷新 - フィンランド科学アカデミーの挑戦

翌 2017 年の第 32 回年次学術大会では、Society5.0 を冠したホット 이슈は提案されなかったが、超スマート社会を意識した「B) 新しい技術とプラットフォーム」と題されたセッションが設けられた。

また、この第 32 回大会では「我が国の科学技術イノベーション戦略～産学官連携による Society5.0 の実現～」と題する基調講演が、総合科学技術・イノベーション会議議員によって行なわれた。

4. 学会誌の特集に現れる Society5.0 への注目

研究・イノベーション学会の学会誌は「研究技術計画 (The Journal of Science Policy and Research Management)」という名称であり、依頼論文や解説から成る特集と通常査読プロセスを経る一般論文・研究ノートなどの掲載によって構成されている。編集理事会が特集企画と論文等の査読手続きを担っており、特に特集の話題については、編集理事と編集委員のメンバーが委員会討議の結果として承認決定している。特集の執筆者に関しては、一般投稿論文などの場合とは違って、会員内外を問わず産学官から偏りなく選ばれている。

過去 2 年の特集のなかでは、2017 年 2 月発行の Vol.32, No.1 における特集として「Society5.0 における人々の労働と所得」が、また同年 10 月発行の No.3 における特集として「スマート社会の実現に向けたサイバーフィジカル・システム (CPS) 研究」が組まれており、それらの掲載論文題名は以下である。なお、これらの特集の巻頭言は、それぞれ、総合科学技術・イノベーション会議議員、前内閣府特命担当大臣 (科学技術政策) が執筆を担当されていた。

「研究技術計画」Vol.32, No.1 (2017)

目次 (執筆者名略)

- 巻頭言「Society5.0 における人々の労働と所得」を考える

- Society5.0 における人々の労働と所得～本特集の趣旨と概要～
- 第 4 次産業革命 (Society5.0) を目指す我が国の成長戦略
- イノベーションの奔流とグローバル経済の発展—過去四半世紀の軌跡と今後予想される変容—
- 日本の経済状況と労働環境の行方
- 人口動態、テクノロジーと労働の必然的変容
- 第二の大分岐—汎用人工知能が経済成長・雇用・所得分配に与える影響—
- シェアリングエコノミー・オンデマンドエコノミー時代の労働

「研究技術計画」Vol.32, No.3 (2017)

目次 (執筆者名略)

- 巻頭言 超スマート社会の実現に向けたサイバーフィジカル・システム研究
- 特集「スマート社会の実現に向けたサイバーフィジカル・システム (CPS) 研究」
- スマートシステムと CPS
- CPS: そのビジョンとテクノロジー
- CPS 研究の世界的潮流と日本の現状
- CPS エコシステムの構築に向けた欧州委員会の役割: 水平分業から仮想垂直統合へ
- IoT エコシステムの将来像
- 空産業における Cyber Physical System 概念の発展過程分析
- PS の観点からみた車載組込みシステムの発展と課題
- モノづくり企業のプラットフォーム構築とその要件—CPS とサービス化の視点から

なお、その前年の 2016 年度の Vol.31 は、時期尚早であったのか、いずれの号にも特集名としては該当がなかった。ただし、内容的に関連すると考えられるいくつかの文献はすでに掲載されており、その題名は以下であった。

- Industrie4.0 と Industrial Internet Consortium の現状とビジネス・エコシステムの形成に関する論考
- IoT 時代への新しい知財・標準化戦略～日本企業と欧米企業における知財・標準化戦略の比較～

一方、これまでのところ、一般投稿論文や研究ノートの題名には「Society5.0」「超スマート社会」「第 4 次産業革命」などのキーワードは現れてきていない。本学会の一般投稿論文の多くが実証的な研究成果を示そうとするものであるために、将来的な話題を扱う論文は投稿されにくい、という事情も影響していると考えられる。

5. シンポジウムに現れる Society5.0 への注目

2016年7月に開かれた第31回シンポジウムは、まさに「Society5.0～超スマート社会の実現～」を考えると題されたものであり、主に超スマート社会の各構成要素となる技術的側面が紹介される機会であった。これは、この年の春にスタートした第5次科学技術基本計画や寸前に閣議決定された科学技術イノベーション総合戦略の機運をいち早く反映したものであったと言えるだろう。

第31回シンポジウム（2016年7月1日）

プログラム（講演者名略）

第1部：Society5.0で実現する未来

- 次世代人工知能技術の研究開発～AI for Societyの実現のための確率モデリング技術～
- ドローンとイノベーション、そしてレボリューションへ
- 超スマート社会における医療
- 超スマート社会における観光サービス：旅行者を知り、引き入れ、デザインする

第2部：Society5.0の今後の方向性と必要な戦略 （パネルディスカッション）

6. 筆者所感と今後の学会活動への示唆

以上、各表題を中心に、研究・イノベーション学会におけるSociety5.0などのキーワードへの注目度を見てきた。2年間という短期間のあいだに上記のような多くの文献掲載やイベントが行なわれたことから見て、研究・イノベーション学会の活動は、アカデミアとしては時代変化を表すキーワードへの意識が高いほうであると言えるのではないだろうか。もちろん上記のほかにも、各分科会活動における議論や会員間の交流の機会など多くの機会に、Society5.0に関連する種々の議論がなされると推測されるが、それらについて学会運営側ではとりまとめておらず、筆者もすべてを把握できていない。会員間で自由に時代変化に対応する議論がなされる状況自体は、他の学会の活動も同様ではないかと想像される。

一方、上記のように主な学会活動の中心的話題としてSociety5.0などのキーワードが頻繁に現れていることから見て、研究・イノベーション学会会員の多くにとって、Society5.0はさほど遠い将来のことではないのではないだろうか。会員の意識のなかでは、第4次産業革命のような産業変化は不可避と認識されており、産業構造の変化も社会システムの超スマート化もすでに始まっており、Society5.0がどのような社会であるかのイメージ

は曖昧ながら、そのような社会への移行も必然的に起きうると考えられている、と言ってよい。

当然ながら、このような変化は日本のなかだけで起こっているわけではなく、関係する掲載論文やイベントの議論では、このような変化への日本の対応の遅れも指摘されている。日本のレガシーシステムが整備されているが故に、イノベーションのジレンマが起きるのではないかという懸念もあり、このような指摘は「イノベーション」を冠することになった本学会にとっては大きな論点である。

また、大きな環境変化への対応という意味で、現在、ひとつの専門分野内や同業の業界内では類似の問題や課題を抱えており、同調はできても、その場に新たな解を見出すことは難しくなっている。現代の日本は、漸次的（incremental）な成長の時代とは、根本的に問題設定が異なる、と言っても過言ではないだろう。変化の大きな時代には、学際性が強く、産学官の会員が交流でき、論点を広げることのできる研究・イノベーション学会のような団体の価値が再認識されるかもしれない。また、2章に述べたように、本学会は前身である旧研究・技術計画学会での議論を発端に個別話題の学協会を輩出してきた歴史もあり、今後もそのようなスピノフを継続的に生んでいくことが期待されるのかもしれない。

研究・イノベーション学会自身の新陳代謝や運営の見直しも、各理事会等で常に検討されており、「イノベーション」を掲げることになった学会名の改称はその最たる例だったと言えるだろう。しかし、特に新しい話題に関しては、当然のことながら会員内だけの議論では多様性の不足が見られ、現に、新規性ある話題を特集する学会誌の場合は、広く会員外の方々にも執筆をお願いしている。また、これまでのところ、他学会や国際機関とのコラボレーション企画は多くなかったが、今後はそのような共催企画も増やす必要性が増していくものと考えられる。

現在、研究・イノベーション学会では、新会長の指示のもとで、新たな時代背景に対応するため、学会内部の体制見直しを図っているところである。学会内部に抱える多くの分科会間の意思疎通も、これまでは十分とは言えなかったという反省もあり、まずはそのあたりから再検討している。そのようななかで、今回の横幹連合からのお声がけにより各学会の取り組みや研究展望を共有できたことを、今後の学会活動を考える有意義な機会とさせていただきます。

謝辞：今回このような執筆機会をいただきました、研究・イノベーション学会井川康夫会長に感謝申し上げます。

参考文献

- [1] 研究・イノベーション学会 ホームページ <http://jsrpm.jp/>

奥和田 久美



民間企業にてエレクトロニクスに関する研究活動の後、2002年から科学技術・学術政策研究所にて、科学技術予測・科学技術動向調査等に関わる。科学技術動向研究センター長などを歴任。教育活動としては北陸先端科学技術大学院大学客員教授、東京大学ソーシャル ICT グローバルクリエティブリーダー育成プログラム担当などを兼務。研究・イノベーション学会では、庶務理事・編集理事を務める。工学博士。
