

倉田奨励金人文・社会科学 研究部門受領者による研究発表

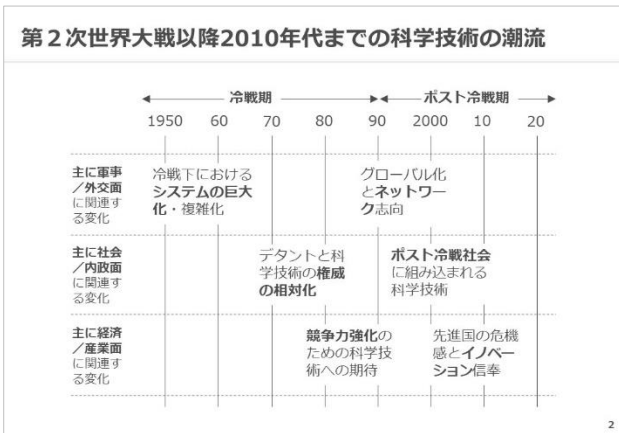
発表2：現代科学技術の歴史的構造の我が国における様相の解明

佐藤 靖氏

新潟大学 創生学部 教授

私は科学技術史、科学技術政策を専攻しています。大学では航空宇宙工学を専攻し、その後しばらく公務員として勤めた後、アメリカの大学院で科学技術史を学びました。現在は主に第2次世界大戦後の科学技術の歴史と政策について研究しています。

さて、第2次世界大戦後の科学技術を考える時には、アメリカの状況が非常に重要になります。私のこれまでの研究では、2010年代までの歴史に大きく6つの潮流を見て取ることができます。



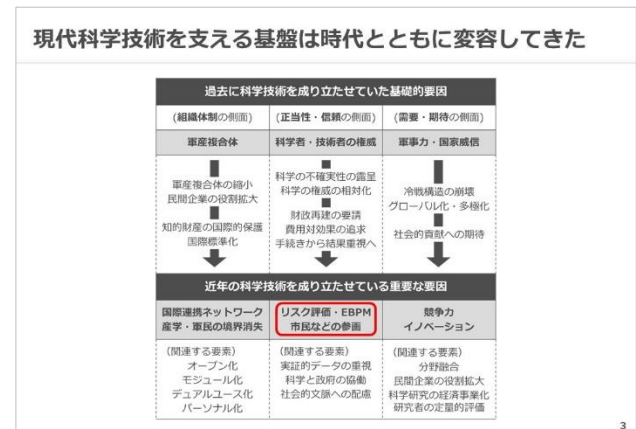
まず、東西冷戦の初期には、原子力・宇宙開発・コンピューターなどの巨大技術システムの開発が科学技術のメインストリームでした。1969年に有人月面着陸を実現したアポロ宇宙船に代表されるような巨大技術システムの開発は、軍やNASAを頂点とする中央集権的な組織体制の中で遂行されました。

しかし、1970年前後のデタント、すなわち東西冷戦の緊張緩和を機に、科学技術の分散化の流れが始まります。コンピューターの小型化によりパソコンが次第に普及

し、ネットワークでつながれるようになってきました。また、冷戦の初期においては、科学者や技術者の権威が非常に強力で、科学の信頼はそれによって保たれていたのですが、次第に科学技術に不確実性があるということやリスクがあるということが社会に浸透しはじめ、科学技術の権威が相対化されてきました。

1970年代後半からは、アメリカは日本などの経済競争に直面し、産業競争力強化の必要に迫られ、科学技術の経済的ポテンシャルを発揮していくことが重要な課題となってきました。この時期には、アメリカは特許重視政策などをとっています。

冷戦末期からはグローバル化が本格化し、分散化・ネットワーク化された科学技術の形態が一層広がってきます。世界中の大学や企業が垣根なく連携し、協働するようになってきました。



また、冷戦終結後は、アメリカをはじめとする先進国では、社会の中で科学技術を適切に活用しよう、科学技術を社会により適合させていくべきという考えが強まってきた

ます。科学技術のリスクをうまく管理して、科学的知見に基づいて社会的な意思決定を行っていくという流れができてきました。

そして、2000年代に入ると、新興国の台頭などに対応して、先進国はイノベーションを何よりも追求するようになります。科学技術の経済的価値が一層重視されるようになってきたわけです。

さて、このような歴史を通して見た時に一つ見えてくることは、現代科学技術を支える構造は時代を経て大きく変わってきたということです。

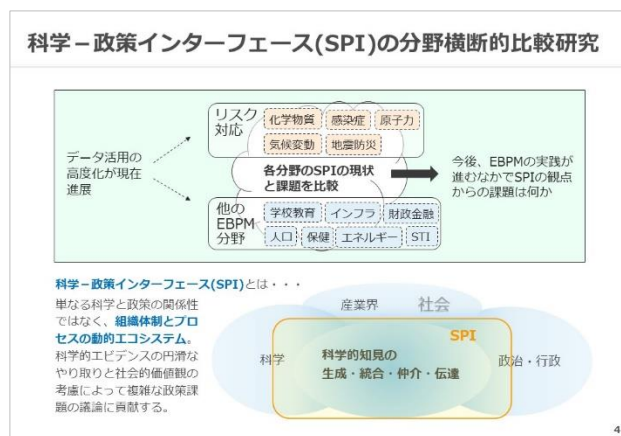
まず、組織体制の側面では、東西冷戦期には軍産複合体を中心とした中央集権的な組織体制が先端的な科学技術を創り出していました。しかし現在では、多様なアクターの国際連携ネットワークによるオープンな体制での研究開発が主流となっています。

次に、科学技術の正当性や信頼性を支える基盤について考えてみます。かつては科学者や技術者の権威が非常に強力で、それが科学技術の正当性や信頼の源となっていました。しかし、次第に科学技術の不確実性やリスクが社会で広く知られるようになり、データ分析に基づくリスク評価や、エビデンスに基づく政策形成（EBPM）による政策立案が強く求められるようになりました。その際に、社会とのコミュニケーションを担保することも重要になってきました。

最後に、科学技術に対する需要や期待の側面を考えてみます。かつては、世界的に見れば、科学技術は軍事力や国家威信の源泉という側面が強かったわけですが、次第に産業競争力やイノベーションの源泉としての役割をより期待されるようになってきたといえます。

これが、2010年代までの現代科学技術の構造的変化ですが、2020年代に入ると、新型コロナウイルスのパンデミックやロシアのウクライナ侵攻などにより、科学技術の方向性はまた新たな段階に入ったと考えられ、状況は混沌（こんとん）としています。

そこで私は、まずは研究の対象を限定して、日本におけるリスク評価や EBPM に焦点を当て、その近年の状況と課題について調べることにしました。具体的には、リスク対応に関わる政策分野の 5 つと、ほかの一般的な政策分野の 7 つについて、科学—政策インターフェース（SPI）の比較研究を行いました。現在、EBPM、エビデンスに基づく政策立案の実践が日本でも世界でも進んでいますが、科学を政策形成につないでいく上での SPI に関わる課題を明らかにしていこうと考えました。



SPI というのは、単なる科学と政策形成の関係性を意味するわけではなく、科学と政治・行政、そして社会をつなぐ組織体制とプロセスの動的エコシステムだとされています。そして SPI が有効に機能するためには、エビデンスの生成・統合・仲介・伝達の 4 つの機能が確保される必要性があるとされています。

しかし、現時点では SPI が各分野で十分に整理されているとはいえない状況だと考えています。SPI の 4 つの機能を担保するための取り組みが求められるわけですが、その際にポイントとなる 4 つの課題群を、本研究では特定することができました。

第 1 に、データの確保・集積です。これは、政府だけでなく民間組織や自治体などを含め、多様な組織と連携・協働して、データを確保・集積する組織体制が必要だということです。

第 2 に、多様なエビデンスの生成と統合です。これは、データの利活用が加速する中で多様なエビデンスが出てきた時に、それをうまく統合できるようにするという事です。

第3に、エビデンスは政策決定を行う上で十分なものが常に用意できるわけではなく、むしろ通常は不十分で断片的なエビデンスしか得られないわけですが、そのような場合であっても、政策的な意思決定を導くための方法論を各分野で確立する必要があるということです。

第4に、EBPMというのはデータ分析を基に行うことが多いので、得てしてブラックボックス化しがちなのですが、社会に受容される政策を立案していくためには、社会とのコミュニケーションをしっかりと行っていく必要があるということです。



私はこのような研究成果を基に、現在、各分野の専門家の方々に協力していただき、来年3月の書籍刊行に向けて動いています。その過程で、これまで国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）と連携し、昨年6月と今月（2023年3月）の2回にわたりワークショップを開催しました。今後も引き続き、異分野との対話の機会を設けていき、研究を発展させていきたいと考えています。それにより、科学技術が社会に適合した形で組み入れられていく努力の一端となることができればと願っています。

私の発表は以上です。ご清聴ありがとうございました。
以上です。