

科学技術・学術政策研究所 機関評価・中期計画検討委員会 第1回  
議事概要

【日時】 令和2年7月2日（木）10:00-12:00

【場所】 オンライン会議

【出席者】

委員：西尾章治郎委員長、青島矢一委員、伊藤聡委員、上田修功委員、川合眞紀委員、  
加藤百合子委員、小林傳司委員、小安重夫委員、城山英明委員、武田晴夫委員、  
辻村達哉委員、野田由美子委員、藤沢久美委員、松田一敬委員、渡辺美代子委員  
事務局：磯谷桂介所長、角田英之総務研究官、今井寛上席フェロー、  
赤池伸一上席フェロー、伊地知寛博客員総括主任研究官、  
富澤宏之総括主任研究官、星野利彦総括上席研究官、堀田継匡総括上席研究官、  
横尾淑子センター長、伊神正貫室長、郡司良男課長、小野真沙美課長、  
荒木寛幸上席研究官、小柴等上席研究官

【冒頭】 磯谷所長より開会挨拶

【議題1】 機関評価・中期計画検討委員会について  
事務局より資料1の説明。

【議題2】 科学技術・学術政策研究所の概要及び本中期計画期間中の主な活動等について  
事務局より資料2-1～資料2-4の説明。主な質疑応答は以下のとおり。

(委員)

- デジタルトランスフォーメーション(DX)の進展がどのような政策課題をもたらすのかについて、NISTEPではこれまで定量分析を重ねているが、今後起こる政策課題や最先端の状況を研究するのであれば定性的な分析も必要である。
- NISTEPでは様々な調査を行っているが、もっと見やすくする方が良い。政策の現場で欲しいのは、科学技術・イノベーション政策が、どのくらい効果や変化をもたらしたかモニタリングできることである。
- これだけの資産がありながら外からは見えにくいいため、広報の仕方やデータの出し方を工夫してはどうか。
- 広範囲の研究を少人数で行っているが、今後はデータを蓄積したNISTEPがハブとなり、研究ネットワークを活用しながら研究をしていくことが重要である。

(委員)

- これまでの論文や人材の指標では捉えられない、科学力や科学技術の動向というものも重要である。それは研究者の行動、特にウェブ上の行動であると思う。データ収集に関するデジタルマーケティング技術を活用して分析してはどうか。
- 調査研究成果について、現場と連携して活用するなどアウトリーチに力を入れるべき。特に産業界では、予測調査や社会情勢データなど、もっと活用の幅があると思う。
- 「忘れられた科学-数学」は、数学会の立場から大きな衝撃を受けた。本来、重点的に取り組むべき分野が何であるか、スポットライトを当てるような調査も重要である。

(委員)

- コロナ禍で在宅勤務が進み、働き方改革が話題となった。科学技術の弱体化に影響を与えているものの1つに、この働き方改革があると思う。研究者が自由に研究できる環境にするためのエビデンスを調査して欲しい。

(委員)

- 民間事業者の観点からコメントすると、データを集めるのは非常に大変だと思うので、様々な研究者による参加型のようなデータ収集体制の構築を整えることが大切である。そのために、自由度の高い研究を行うなど、情報を集める仕掛け作りの工夫があるとよいのではないか。
- 普通に生活していると、科学技術に対する関心の薄れが深刻に感じる。一般の方にもわかるよう表現方法を工夫するべきではないか。研究や科学技術はもっとワクワクするものであるといった調査結果や、その広報が必要ではないかと思う。

(委員)

- NISTEP は客観的なデータを蓄積しているところに信頼を置いている。様々な研究者がデータ入力できるようになると、客観性が損なわれる恐れがあるため検証が必要である。
- 未来予測などの研究動向調査は重要であるが、兆しの把握はポピュリズムや流行に左右されるなど、主観的要素が入る可能性があり注意が必要である。過去に遡ってこれまでの未来予測を分析するなど、未来予測に対する妥当性の分析が必要なのではないか。
- NISTEP に対する期待の上昇は、取り組むべき課題の拡大にも繋がる。取り組む調査研究の一つ一つの内容が薄くならないよう、取捨選択が必要ではないか。また、AI 技術を活用するなど、部分的に自動化できないか工夫をすると良い。調査研究の質を下げずに、テーマを広げて行って欲しい。

(委員)

- 科学技術基本法の改正により人文社会科学系の扱いが変更され、視野を広げていくことなどが資料 2-4 に記載されているが、やや手段的な議論が先行している印象がある。コロナ禍を経験して DX は重要な要素であると思うが、それによってどんな社会をつくるかという議論を誰がリードするかという話になる。「科学技術・イノベーション政策の重要性の増大」という点にハイライトを当て、社会ビジョンにどう対応するかを考えるべきである。
- 昨今、研究のスタイルが多様化しているが、これに応じた評価の多様性も必要ではないか。特に人文社会科学系も含めて見直しが必要ではないか。たとえばオープンサイエンスについて、シチズンサイエンスなどの側面もあり、米英が特に力を入れている。
- EBPM について、世界ではこの言葉に対する反省モードに入っている。Evidence-Based ではなく Evidence-Informed とも言われている。このような現状を踏まえて、適切に EBPM と向き合って欲しい。

(委員)

- JST/CRDS との関係について、CRDS と NISTEP では調査研究の手法やネットワークなどに違いはあるのか。他機関との関係について、協力できるものは協力するなど、分担が必要ではないか。
- 人文社会科学系について、自然科学系との関係や相互作用などの調査が重要となってくるのではないか。
- オープンサイエンスについて、質を如何に担保するのかという課題がある。オープンサイエンス全体を進める上で、こういった側面について、是非 NISTEP に調査して欲しい。
- 働き方改革が話題になっているが、研究の現場にしっかりと目を向けて欲しい。これからの研究のやり方に対して何らかのデータや提言を出して欲しい。

(事務局)

- CRDS は、科学技術の内容等についてのそれぞれの分野の専門家を抱えている。一方、NISTEP では全体の定性・定量データを収集・分析する立場と理解している。ご指摘の通りすべて NISTEP で抱えるのは困難なので、個別分野のエキスパート・ジャッジが必要な際は JST や NEDO 等と連携することで、少人数ながら必要な調査研究を進められると考える。

(委員)

- NISTEP の一番重要な機能は、継続的にデータを取得するという点。時間軸に即して継続的にデータの蓄積を強化するという点は非常に大切だと感じた。一方、社会的にどのようなインパクトを与えたかなどのデータをどう入れていくか、定性的な

データと定量的なデータをどう組み合わせていくかといった論点は存在する。

- 予測調査について、過去の予測調査の検証など、後からみたときに当時の予測がどうであったのか、そのズレなどに着目した分析も必要である。
- 人文社会科学系の観点として、社会ビジョンの要素を入れることは大切である。また、単に社会の価値変化を取り入れるだけでなく、社会像に対する兆しや示唆を如何に見つけていくか、アカデミックな研究ベースの議論も重要である。たとえば、既存の研究から兆しをどう発見するかなどにチャレンジしてほしい。
- 他機関との連携やインターンシップについても重要である。特に、経常的な活動の比重が高く、人数の少ないNISTEPでは、インターンシップの活用などで他機関とwin-winの関係を構築することが大切である。

(委員)

- 資料2-4に書かれた次の中期計画の論点に賛同する。
- 中でも定量・定性データの充実は非常に重要な論点と考える。資料2-2に書かれた日本及び主要国の科学技術活動状況を把握する約180の今の科学技術指標を具体的にみると、インプットを測る指標が大半で、アウトプットを測る指標は論文が中心となっている。研究開発の指標で論文が大切なのは疑いなく、様々な視点からの詳細な分析ができるメリットもある。ただし論文はあくまで中間的な目的であることに注意する必要がある。国の研究での最終の目的は、「国力がどれだけ強くなったか」であると思う。
- 日本は、非常に長い研究開発の歴史と、科学技術に基づく高度経済成長の両方を経験した観点で、世界一である。その過程で蓄積した産学官の貴重なデータを最大活用し、研究開発と経済発展を結びつけるような指標の開発にチャレンジできないか。今後どのような研究をどのようにすれば経済発展につながる確率が高まるかの指標を研究できないか。

(委員)

- 「大学ベンチマーキング」で日英独の研究力比較を行っていて、非常に面白い。もう一步踏み込んだ調査研究として、どのように英独が研究力を維持しているのか定性的な分析をして欲しい。
- 日本の研究力低下について、これまで様々な政策を実施されてきたが、それぞれの効果や問題点について把握し迅速な見直しを行うためにも、モニタリング調査が必要であると思う。
- 国際的なプレゼンスを強化するためにも、学術論文としての発表をもっとするべきだと思う。インターンシップについても論文発表まで繋がるようなものと良い。

(事務局)

- NISTEP における学術成果発表については、資料 2-1 のとおり今期中期計画期間において、学会発表 282 件、論文 60 件。それに加えて、各研究官は、NISTEP における報告書も執筆していたりするなど、実際の数はいずれももう少し多くなる。
- インターンシップについて、学生の論文執筆や派遣元の指導教員との共同研究への学生の参加等を検討している。

(委員)

- 良い調査研究は沢山あるが、特に経済界にうまく共有されていない。NISTEP の調査研究で得られたエビデンスデータを、経済界での議論とうまく融合して欲しい。どうやって経済界との連携を深めていくか、強化をしていくかということが一つのポイントであると思う。
- コロナ禍により、デジタル化や地方分散化、サーキュラー・エコノミーが進みつつあるが、こういった点も視野に入れて調査して欲しい。
- 次期中期計画について、企業経営の観点から、どの調査研究を重視するかなど優先順位付けを行ってはどうか。また、次の 5 年間で何を達成するかなど、KPI をはっきりさせておく必要もあると思う。今の自己評価は何をやったかという実績ベースであるが、社会にどういう効果をもたらしたかなどを記載してはどうか。目的を持って研究を実施してほしい。

(委員)

- 基礎研究も重要であるが、「研究の社会実装」といった視点を盛り込むことも大切である。たとえば、世界の様々な研究について、日本企業でどのように社会実装に繋がっているかという観点は重要である。また、社会実装の前にはテストベッドが必要であるが、これは世界の研究が集まるものでもあるため、テストベッドとして活用できる日本の地域を見える化するなど、そういった調査も重要である。

(委員)

- NISTEP のデータと他機関 (RISTEX, NEDO など) のデータについて、相補的に重なるところがあると思う。連携をうまく進めて欲しい。
- 費用対効果に関して、これまで国が予算をつけて政策研究をして研究をしたものが、実際に政策にどう反映されたかという視点も重要である。研究成果そのものはよくても、政策反映の実装部分における行政プロセスに問題があるということもある。
- 博士人材問題について、大学で先端研究に取り組んでいるのは外国人が多いと伺っている。博士人材の多様なキャリアパスをどう見せるかが重要である。博士課程に進学して大学に残って教授になるだけでなく、世界のスタートアップ企業には、博士号を取ってスタートアップで稼ぎ、寄付金を大学に返すことにより研究が進むといった例がある。

(事務局)

- データ取得における他機関との連携については、NISTEPはSciREX事業などと連携しており、できるだけ重複せず、相互協力のもと実施している。RISTEXやNEDOとの連携については、政策の社会実装の観点からもデータ共有で協力すべきと考えており、今後の連携関係を一層強化していきたい。

(委員)

- エビデンスの提供が非常に重要であるが、指標について論文以外の視点も必要ではないか。たとえば各ファンディングについて、しっかり未来をみて投資がなされているかなどの視点も重要ではないか。
- コロナ関連の分析について、どんな研究者が論文を投稿しているのかなど、研究者に着目した調査も必要ではないか。欧米では特定の研究者による偏った研究がなされていると言った報告もあり、日本でも若手や女性などに注目した研究者属性での分析が必要ではないか。
- 国際連携について、アフリカ地域との連携協力はないのか。新興国とも連携協力を行い、意見交換をすることは世界的にも重要となっている。

(事務局)

- 様々な御意見をいただいたが、全て拾い上げて何らかに対応して参りたい。ただし、NISTEPは少規模研究機関ということもあり、データのシェアなど他機関とのネットワークを重視し、ハブのような位置づけで頑張りたい。
- 特に、社会へのインパクトや政策の検証、成果をもっと見やすくして他業界でも活用してもらうこと、人文社会科学系の取組、研究者の研究活動の在り方など、これらのエビデンスをしっかりと出せるよう、他機関との連携も含めて解決策を考えていきたい。
- また、経済成長と科学技術との関係について、経済学的にも難しい課題ではあるが、検討していきたい。

(委員)

- 論文のオープンアクセス状況は、今回のコロナ禍によってどう変わったのか。緊急事態下におけるプレプリントやオープンアクセスに対する知見を蓄積しておくことは重要である。また、研究成果が社会にどう活用されるか、どう評価していくかといった視点からも重要である。

(事務局)

- ご指摘のとおり、プレプリントなどの新しい出版形式の中で、真正性や正確性を如何に担保するかという議論が政府の中でも行われており、そのための基礎的な情報

を収集する必要性が指摘されている

(委員)

- コロナ禍において、プレプリントサーバの活用や論文の迅速なオープンアクセス化、WHOによる研究データの集約などがみられた。オープンデータについて、どのようにオープン化が進み、他の研究者がデータを使えるようになっていったかなど、データの流れや研究の変化を調査するべきである。また、クオリティコントロールという観点も重要である。

(事務局)

- NISTEPもその問題意識を承知しており、これからの新しい学術研究の動向を把握する際に、論文以外のプレプリントやオープンデータの動向についても把握・分析をしなければならないと認識している。
- イノベーションについて、それ自身の指標についての論点もあるが、データの流れや学術研究との関わり、質の担保などに関する分析について、NISTEPで取り組めるものは次期中期計画に盛り込んでいきたい。

(委員)

- 昨年のG20や今年のダボス会議で、安倍首相からDFFT（データ・フリー・フロー・ウィズ・トラスト）としてデータの国際流通の重要性が国際社会に発信されており、その更なる推進を経済界として検討しているところ。科学技術データ流通に関してNISTEPも是非協力して欲しい。

(委員)

- 博士人材の社会での活躍について、先日、「博士課程の卒業生がどう扱われてきたか、これから道がどう開けていくか」をテーマとした講演会を実施した。また、化学系企業において、博士号取得人材は、企業で新しいことを始める際に有用な働きをするといったデータが出つつある。現状では、こういったデータを十分取得できておらず、また学生にも伝わっていないという問題意識がある。日本において、社会に溶け込んでいる博士人材が少ないことにも問題意識があり、NISTEPでも博士人材に関する客観的なデータを収集して欲しい。

(委員)

- 海外の事業スタートアップでは基本的にみんな博士号を持っている状況である。大学や企業の研究者だけが、博士号を持っていたほうが良いという話ではない。大学等における研究成果の事業化やスタートアップにおいて、海外では基本的に博士号を持っていないと資金調達などが困難となる。

(事務局)

- 企業が実施している博士課程修了生へのアンケートについて我々も承知しており、NISTEPにおけるアンケートの質問項目もそれと合わせることで、より客観的データの取得を検討している。
- 個別分野としての化学界や、経済界とも協力を進め、博士人材に対する調査に貢献していきたいと思う。

【議題3】 本中期計画期間中に見込まれる活動実績に係る自己評価について  
事務局より資料3の説明。

【議題4】 その他  
事務局より資料4の説明。