

科学技術・学術政策研究所における政策研究の在り方について(案)

令和 2 年 12 月 〇 日
科学技術・学術政策研究所
機関評価・中期計画検討委員会

1. はじめに

科学技術・学術政策研究所(NISTEP)は、科学技術・イノベーション政策に関する調査研究を行い、得られた成果を、文部科学省をはじめとする関係省庁や社会に発信してきた。これらは、政策立案や政策研究の基礎資料として活用されてきた。

一方で、NISTEP を取り巻く状況は急速に変化している。「知識集約型の価値創造に向けた科学技術イノベーション政策の展開(令和 2 年 3 月科学技術・学術審議会総合政策特別委員会取りまとめ)」において、科学技術・イノベーションをめぐる状況が指摘されている。具体的には、デジタル革命の進展により、サイバーとフィジカルの融合が進み、「データ」の価値が向上しているとともに、「知」の国際的な競争や覇権争いが激しくなっているとしている。また、持続可能な開発目標達成のための科学技術・イノベーション(STI for SDGs)の推進が重要となっているとしている。科学技術・イノベーションの状況としては、我が国は科学技術先進国の一角を担っている一方で、研究力における国際的地位が相対的に低下傾向にあるとしている。さらに、科学技術イノベーション政策の重大性が増大している。科学技術イノベーション政策に求められる視点として、科学技術・イノベーションの実現が社会経済・価値観へ与える影響が拡大していること、地球温暖化への対応等のグローバルな視点での課題解決に科学技術の力が強く求められていること、国の安全保障との関係をあげている。

また、新型コロナウイルス感染症の流行は、国民の意識・価値観の変化や社会・経済・文化の変容などの多くの変化をもたらしている。物理的な移動が制限されたことにより、Society5.0 実現に向けた動きが加速され、結果として地理的な制約が抜本的に低減されている。科学技術を支える基盤や環境も変化しており、学会や成果発表等の在り方、人材の流動性、研究施設・設備の利用の仕方等についても変化している。

このように急速に状況が変化していく中で、適切に科学技術・イノベーション政策の企画立案等を行うためには、EBPM(Evidence-Based Policy Making)が一層重要であり、これに貢献する NISTEP の存在感は増大している。一方、Evidence Informed Policy Making という言葉も使われ始めているように、政策の企画立案等においては、エビデンスに過度に頼るのではなく、それ以外の要素も含め総合的に

検討を行う必要がある。

上記を踏まえ、科学技術・学術政策研究所機関評価・中期計画検討会(以下「検討会」という。)において、次期中期計画期間中のNISTEPにおける政策研究の在り方について、俯瞰的な視点から検討を行い、以下の通り提言を取りまとめた。

2. 中期計画の期間

次期の科学技術・イノベーション基本計画に関する検討も踏まえつつ、次期中期計画は、10年先を見通した5年間の計画とすべきである。

3. 科学技術・学術政策研究所の果たすべき役割

上記のNISTEPを取り巻く状況の変化やこれまでNISTEPが果たしてきた役割等を踏まえて、以下に留意しつつ、基本方針及び果たすべき役割を定めるべきである。

<基本方針>

NISTEPは、科学技術・イノベーション政策に係る調査研究等の実施を通じて、EBPMによる科学技術・イノベーション政策の効果的・効率的な展開に貢献すべきである。

具体的には、我が国の研究力とイノベーション創出力を強化するため、NISTEPは、「新しい日常」やポストコロナ時代の研究活動の変化に対応しつつ、EBPMに基づく政策形成プロセスの進化に貢献すべきである。同時に、科学技術・学術政策研究の発展に貢献するため、政策研究やその人材育成をけん引するハブとなるべきである。さらに、研究成果等の情報発信、相互のコミュニケーション等により、科学技術・イノベーション政策への国民の理解の深まりに貢献すべきである。

<果たすべき役割>

NISTEPは、以下に挙げた役割を果たすべきである。

- ・関係機関と連携して科学技術・学術政策研究を推進し、政策立案、評価等に必要なエビデンスを提供するとともに政策提言型の情報発信を行うべきである。同時に、行政部局からの要請を踏まえた機動的な調査研究を行うべきである。
- ・科学技術・学術政策研究の関係機関との交流を活性化させ、国際ネットワークを構築するべきである。
- ・科学技術・学術政策研究者や政策研究の知見を持った政策担当者など、科学技術・学術研究に関する人材を育成するべきである。
- ・科学技術・イノベーション政策に関する研究成果、データ、知見等の蓄積・構造化を進めるべきである。

- ・国民の科学技術・イノベーション政策への理解を深めるため、研究成果等を分かりやすく取りまとめ、各種活動を通じて積極的に情報発信を行うとともに相互のコミュニケーションを図るべきである。

<機能の強化>

これらの役割を果たすため、NISTEP は、以下の機能を強化すべきである。

- ・AI 技術を活用した新たな分析手法や指標の開発等により、世界に類を見ない「過去・現在・未来」を貫く定量・定性統合データ資産を構築する。
- ・定量・定性統合データ資産や研究者のネットワーク等を活用した現場の課題の迅速な収集・分析、政策担当部局との伴走、現場へのコンサルテーション、海外政策研究機関との連携など、国内外とのインターフェース機能を強化する。
- ・関係省庁、官民シンクタンク、大学等との連携のもと、EBPM を支える人材を育成する。

4. 調査研究の目指すべき方向性

1. 重点的に取り組むべき調査研究

以下の方向性を念頭に置き、調査研究を進めることが重要である。

<科学技術・学術に関する科学計量学的な調査研究と定性・定量データ資産の構築>

- ・科学技術・学術活動の俯瞰的な分析を通じて、課題の提起を行う必要がある。
- ・過去・現在・未来の時間軸に即して継続的に定量・定性データを蓄積するとともに利活用を図ることが重要である。
- ・コロナ禍による社会の変革を念頭に、人材流動性に関するデータ等を意識的に収集・分析することが重要である。
- ・大学ベンチマーキングでの日英独の比較に関連して、英独がどう研究力を維持しているのかといった定性的な分析も重要である。
- ・研究力向上のための政策決定に資するよう、成果の最大化に向けた資金配分、研究者の研究環境の構築等に関する調査研究が必要である。
- ・人文・社会科学を政策研究の対象として加えるべきである。

<社会変容を踏まえた将来展望に関する調査研究(Foresight)>

- ・過去の調査結果を検証するなど、科学技術予測調査自体の分析が必要である。
- ・DXによってどんな社会になるのか検討すべきである。
- ・人々の価値観の変容、社会の構造や自然環境の変化等に関する兆しや最先端分野の探索・予兆について、過度に主観的な要素が入らないよう留意しつつ、

定量・定性分析を併せて進めるべきである。

- ・科学技術予測を行う際に意見を聴取する専門家ネットワークに若手研究者や女性研究者を入れるなど、多様性を確保すべきである。
- ・科学技術予測に関する調査研究を行う際に、市民参加型の検討を行う方策を検討すべきである。

<AI 技術等を活用した新たなデータ解析研究>

- ・国内外の研究機関と連携し、最新の AI 技術等を積極的に取り入れ、分析手法の進化を進めるとともに調査の自動化を進める必要がある。
- ・研究力やイノベーション創出力を評価する新しい指標の開発を進める必要がある。プレプリントやプロシーディングス等の論文以外の動向をどう把握していくか、社会に与えたインパクト等をどう把握・分析していくかが重要である。
- ・オープンサイエンスの動きを把握していくことが重要である。特に、新型コロナウイルス感染症の流行によりオープン化がどう進んだのか調査すべきである。また、データの質の担保について留意すべきである。
- ・研究の質は重要な課題であるので、例えば、プレプリント等が研究の質を担保しているか調査が必要である。また、海外の出版社に情報が集まることの危惧が指摘されており、実態を明らかにする必要がある。
- ・新しい研究の兆しを捉えるには、変化が顕在化する前の予兆検出が重要であるため、ビックデータを活用した研究者の研究活動の変化等の分析を行うべきである。
- ・分析に際して、分野ごとの特性に留意すべきである。オープンサイエンスの捉え方や研究成果の発表方法も分野によって異なる。

<科学技術・イノベーション政策の企画・立案に資する調査研究>

- ・知識生産・イノベーションプロセスに関する調査研究を進め、イノベーション政策はどうあるべきかについて調査研究を進める必要がある。
- ・研究開発と経済発展がどう結びついているかについて研究を進める必要がある。

<科学技術システムに関する調査研究>

- ・知の集約型社会に不可欠な科学技術・イノベーション人材(博士、ポスドクに加え、修士、学部生等)の育成に関する調査研究を進める必要がある。特に、博士人材の企業での効果、博士人材のキャリアパス、博士人材に対する支援策の効果に関する調査研究を進める必要がある。また、人文・社会科学分野での課題を探る必要がある。
- ・若手研究者や女性研究者等に着目した分析も必要である。

- ・IR等の大学のマネジメントに資する調査研究を進める必要がある。
- ・地域における科学技術に関する調査研究を進める必要がある。特に、コロナによりデジタル化や地方分散化等が進みつつある点も視野に入れる必要がある。テストベッドとして、どこか地域を見える化することも重要である。
- ・大学発ベンチャーに関する調査研究について、学生の起業と共同研究の関係、大学発ベンチャーと博士との関係、研究成果と社会実装との関係について、調査研究を行う必要がある。
- ・国民の科学技術に関する意識について継続的な把握を行う調査研究を実施する必要がある(リスクコミュニケーションを含む)。特に、科学者に対する国民の信頼について、海外との比較や新型コロナウイルス感染症の流行によりどう変化したかなどについて調査を行う必要がある。

<その他>

- ・NISTEPの人員等のリソースを勘案しつつ、どの調査研究を重視するか優先順位付けを行うべきである。

2. 横断的に取り組むべき事項

以下の方向性を念頭に置き、横断的に取り組むことが重要である。

<政策当局、研究現場、地域、海外機関とのインターフェース機能の強化>

- ・政策課題に積極的に貢献できるよう、文科省等の政策当局との伴走関係を構築すべきである。
- ・NISTEPとともに、JST、NEDO等それぞれが強みを生かして調査分析を行い、日本として分厚いシンクタンク機能を構築する必要がある。
- ・大学などの研究現場に成果が届くよう、連携を深めることが重要である。
- ・OECD等の国際機関の会議等を活用した国際プレゼンスの強化を進めることが重要である。
- ・欧米諸国、アジア、アフリカ等との連携協力を進めることが重要である。主要国のみならず、発展途上国について分析を進め、国際比較を行うことも重要である。

<EBPMを支えるプラットフォームの形成>

- ・NISTEPは、政策研究のハブとして様々な研究機関とのコラボレーションを進めることが重要である。
- ・科学技術・学術政策研究を支える人材の育成のため、インターンシップ制度を積極的に導入すべきである。
- ・科学技術・学術政策研究を支えるデータ基盤の構築を進めるべきである。まず、データ利用を促進するため、NISTEPにおけるデータポリシーを策定するべきで

ある。

5. 運営の在り方

運営の方向性として、以下の事項を進めることが重要である。

<人材の確保・育成>

多様な人材(実務経験、性別、年齢層等)の確保・育成を進めることが重要である。特に、産業界との協力や URA の活用を進めることが重要である。

<関係機関との連携・協働の強化>

調査研究を実施し、研究成果を発信するにあたって、関係機関との連携・協働が重要である。科学技術イノベーション関係府省(内閣府、文科省等)、政府系シンクタンク(JST-CRDS、NEDO-TSC 等)、大学・研究機関・民間企業・地方自治体等、海外関係機関との連携・協働が重要である。

<情報発信>

ホームページの充実や SNS の活用などの情報発信をより一層進めるべきである。NISTEP の研究成果のみならず、その成果に基づく科学技術イノベーションの社会への貢献等についてもわかりやすくアウトリーチするよう留意すべきである。特に、産業界に向けた情報発信、海外に向けた情報発信に留意すべきである。

<業務運営の効率化等>

実施計画の策定及び評価を引き続き実施すべきである。また、テレワークの継続的な実施等の働き方改革及び調査研究の不断の見直しを進めるべきである。

6. まとめ

これらの提言が、NISTEP の中期計画に可能な限り反映されることを期待する。

基本方針に記載した通り、新型コロナウイルス感染症の流行等により社会が大きく早く変化している中、研究開発の変化に対応しつつ我が国の研究力・イノベーション創出力を強化するためには効果的な政策を企画立案する必要がある、EBPM はより重要となっている。そのため、EBPM を支えるエビデンスを提供する NISTEP への役割はより重要となっている。NISTEP が科学技術・学術政策研究の基盤として更に発展することを期待する。