

第3節 「第2章」のまとめ

「政策課題の発見・発掘」および「政策形成プロセスのあり方」研究会を開催し、第2章及び第4章における論考の執筆者間で意見交換を行った（2014年3月14日）。各論考と意見交換などを通じて得られた政策課題の発見・発掘に向けた教訓と示唆を、以下に述べる。

1. 重要性の高まり

政策の企画・立案に利用可能な情報は、グローバル化やインターネットをはじめとしたICTの普及とともに、科学の進歩によってますます増大している。それとともに、それらの情報をできる限り有効利用して、経験や勘に基づく政策形成やその場しのぎで作られた合理的とはいえない政策の企画・立案を避け、客観的な根拠に基づく合理的な政策形成を行う重要性が高まっている⁵⁴⁵⁵。

また、社会経済情勢が複雑化・多様化する中で、我々が直面している対応すべき多くの課題には、不確実性、不安定性及び複雑性を伴った困難な問題が多く含まれており、その対応のためには多岐にわたる諸科学の知見の連携と融合が必要とされている⁵⁶⁵⁷。

こうした背景にあって、政策課題の発見・発掘は政策企画・立案過程の中でも極めて重要かつ複雑な段階といえよう。政策課題の発見・発掘は、政治、行政、産業、市民、科学など、立場、価値観、行動規範などが異なるステークホルダーから様々な問題提起がなされ、ステークホルダーによって多様な解釈がなされることが多いからである。

そのため、公共政策としての科学技術イノベーション政策によって解決できる政策課題を発見・発掘する過程においては、各ステークホルダーの問題意識やニーズ、期待を構造化し整理する必要がある。

前掲の事例からは、ステークホルダーの知見や考え方を糾合する場が多様な形で設けられていることが確認できるが、こうした場合は政策課題の発見・発掘の段階において、重要な役割を果たしていると考えられる。

2. 多様なアプローチ

政策課題の発見・発掘のためのアプローチは、近年の科学技術イノベーション政策に現れてきている「社会における、社会のための科学」⁵⁸という考え方を受け、科学技術と社

⁵⁴ Y. ドロア著・足立幸男監訳・木下貴文訳(2006)、『公共政策決定の理論』、ミネルヴァ書房

⁵⁵ 森田は「政治家や行政官の長年の経験と勘、または政治的有力者の思い付きや思い込み、あるいは利害関係者間の政治的妥協によって、必ずしも根拠のない主張や要求が政策として提案され、制度化され実施されてきたケースが少なからず見られた。とくに選挙を意識した当初から実現の見込みのない政策や長期的にみて効果の乏しい政策が、しっかりとした根拠に基づく議論を経ずに決められて実施され、予想通り効果を生まなかった事例は枚挙にいとまがない。」と指摘している。
<http://www.ristex.jp/stipolicy/topics/column/20121015.html>

⁵⁶ 独立行政法人科学技術振興機構研究開発戦略センター(2010)、「エビデンスに基づく政策形成のための「科学技術イノベーション政策の科学」の構築」

⁵⁷ 政策科学の祖であるハロルド・ラスウェルによれば、「政策問題の有する複雑性やシステムの相互関連の多様性を考慮すると、政策科学は複数の学問による学際的アプローチが要求される」と指摘している。

宮川公男(1994)、『政策科学の基礎』、東洋経済新報社

⁵⁸ 「社会における、社会のための科学」

会をつなぐ多様な定性的あるいは定量的アプローチ等が見られる。

例えば、将来に対するビジョンを設定するときに、現在の状態を基礎として予測できるステップで順次積み重ねて将来を予測するアプローチ(Business as usual, as is)や、はじめに目指すべき将来像を描くアプローチ(to be)がある。また、現在の状態から実現可能な目標やシナリオを考えるフォアキャスト(帰納的アプローチ)や、将来像を設定してから現在の状態とつなぐシナリオを考えるバックキャスト(演繹的アプローチ)もある。

これらは、それぞれ単独で活用されることもあれば、組み合わせて活用されることもあるが、多くの場合は各機関の有する優位性や専門性等を考慮して実施される。例えば、科学技術・学術政策研究所(NISTEP)科学技術予測は、専門家集団へのアンケートを繰り返すことによって将来を予測するアプローチであるため、自ずとフォアキャスト指向が強くなっている。

3. 担い手の多様性

政策課題の発見・発掘は、科学者・技術者といった専門家の専門知や専門家の交流による創発を重視する場合や、専門家だけでなく幅広い多様なステークホルダー間の相互作用を重視する場合等、担い手のかかわり方に多様性がある。専門知をベースにする場合は、学問のための学問とならないように、社会とのリンクを常に意識することが重要である。一方、ステークホルダー間の相互作用を重視する場合は、検討の初期段階から規範を保ちつつ、あらゆるステークホルダーや社会科学者の参画を促し⁵⁹、信頼関係の醸成と問題意識の共有を図っておくことが重要である。そうすることで、多様なニーズやアイデアを収集できるだけでなく、政策の意図が国民や関係者により理解されやすくなる。

信頼関係の醸成と問題意識の共有のためには、日頃から、政策担当者、実務者、大学・公的研究機関、産業界、学協会、NPO等の関係者のネットワークを構築・維持し、社会、

第一に、科学研究の遂行と、それによって生じる知識の利用は、人類の福祉目的とし、人間の尊厳と権利、世界的な環境を尊重するものでなければならないこと、第二に、科学の実践、科学的知識の利用や応用に関する倫理問題の対処するために、しかるべき枠組みが各国において創設されるべきであること、第三に、すべての科学者は、高度な倫理基準を自らに課すべきであること、第四に科学への平等なアクセスは、社会的・倫理的な要請ばかりでなく、科学者共同体の力を最大限に発揮させ、人類の必要に応じた科学の発展のためにも必要である。

文部科学省(2004)、「平成16年版 科学技術白書」

http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa200401/hpaa200401_2_014.html

⁵⁹ 第2期科学技術基本計画の該当部分(2001年3月)

「第4章. 科学技術と社会の新しい関係の構築」

我が国が目指すべき国の姿の実現に向けて科学技術の振興を図っていくに当たり、特に、社会との関係を考えて政策を展開していく必要がある。科学技術は社会に受容されてこそ意義を持つものであり、社会が科学技術をどのように捉え、判断し、受容していくかが重要な鍵となる。自然科学や技術の関係者はもとより、人文・社会科学の関係者にも、この点に関する十分な認識努力が求められる。

(中略)

人文・社会科学の専門家は、科学技術に関心をもち、科学技術と社会の関係について研究を行い発言するとともに、社会の側にある意見や要望を科学技術の側に的確に伝えるという双方向のコミュニケーションにおいて重要な役割を担わねばならない。我が国の人文・社会科学は、これまで科学技術と社会の関係の課題に取り組む点で十分とはいえなかった。今後は、「社会のための科学技術、社会の中の科学技術」という観点に立った人文・社会科学的研究を推進し、その成果を踏まえた媒介的活動が活発に行われるべきである。こうして、社会においても、科学技術のみならず社会を巡る様々な課題について、科学的・合理的・主体的な判断を行い得る基盤の形成を促す。

経済の現状と問題点、歴史的な変遷と将来の課題について情報を交換しておくこと重要である。

4. 政策形成プロセス全体における時間への配慮

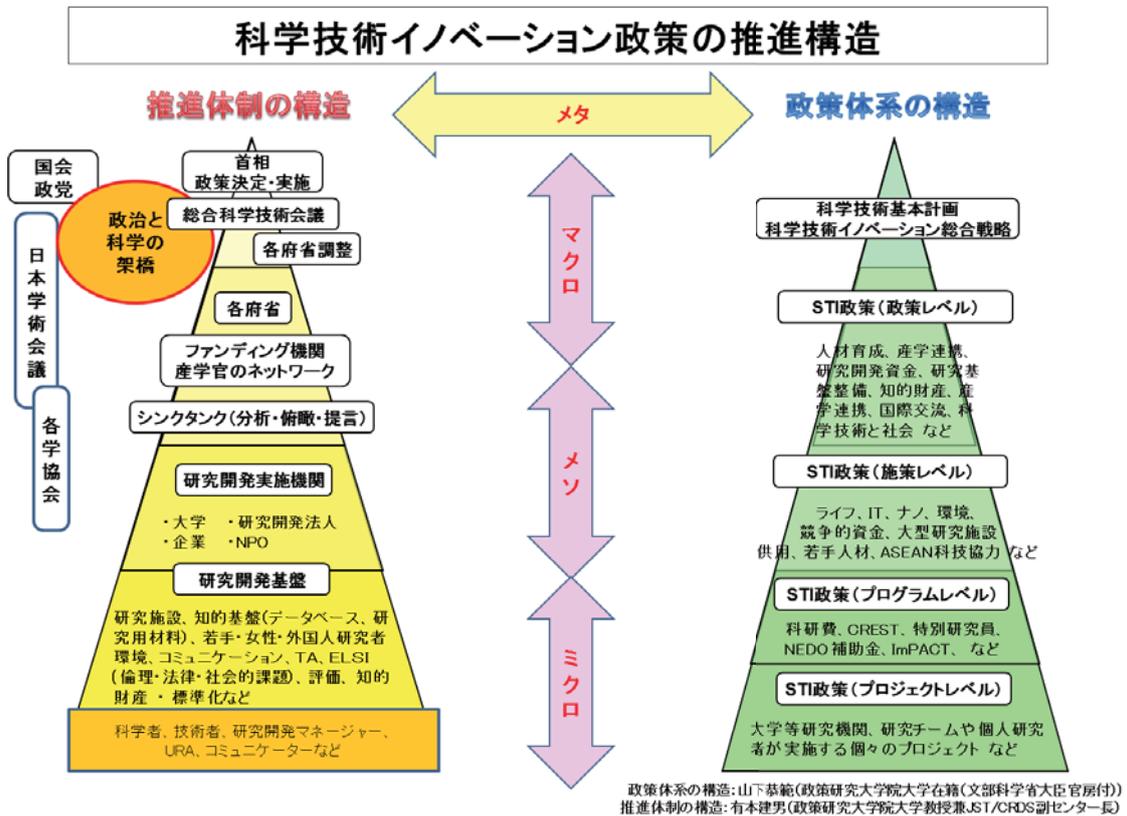
政策課題が発見・発掘され、設定され、課題解決のための仕組みや制度が作られ、予算が編成され、研究開発が進められ、その成果を使った政策が実施され、課題解決のための活動が進められるまでの時間は政策課題ごとに異なる。そのため、政策課題毎に関係者間で政策プロセス全体の所要時間の長短を常に勘案しておくことが重要である。たとえば、来年度予算要求作業、予算実施計画のような数か月単位のもの、年度毎の事業計画作成のような1-2年の単位のもの、科学技術基本計画の策定、制度・システム改革のように、膨大なデータの収集・蓄積・分析を要する数年単位のものなどがある。

5. 政策課題設定における俯瞰的視点の重要性

政策課題は多様な視点から捉えることができる。科学技術イノベーション政策に関しては、例えば、マクロレベル（基本計画、総合戦略など）、メソレベル（分野別推進戦略、人材政策、産学連携政策など）、プログラムレベル（革新的研究開発推進プログラム（ImPACT）、科学研究費助成事業、CRESTなど）などの大きさ（粒度、レベルなど）の捉え方とともに、研究者の属性（年齢、男女、所属機関、分野など）や研究のステージ（基礎、応用、開発など）など多様な捉え方がある。また、プログラムレベルだけで見ても、少なくとも社会像・ビジョンといったマクロレベルに紐付けて考える必要があるし、政策形成プロセスを考慮してその実践まで考えた場合には、メソレベルや地域単位などの粒度が取り扱いやすいといった意見もある（図表1）。

以上のように、政策課題は多種多様な捉え方ができるため、関係者はその点を理解しておくことが必要である。また、政策課題の発見・発掘と設定、その後の研究投資、研究活動を効率的効果的に進める上で、関係者間が当該政策課題をどのように捉えるかを意識的に共有しておくことが重要である。さらに、より適切な知識や知見、方法論による政策課題の発見・発掘を実践するためには、関係者が政策指向の研究を行っている大学、研究機関、研究者等やその研究内容の動向を把握しておく必要がある。

図表1 科学技術イノベーション政策の推進構造



<参考1>政治と科学の関係における国際的な議論

欧米先進国においては、新興国における急速な質・量の両面での経済成長・研究開発活動の増加が見込まれる中で、先進国が持続的に付加価値の高い研究開発投資を行うためには、従来の研究開発システム、産業構造、政治経済的な意志決定機構や知識と富の創造の仕方、政治と科学の関係にも大きな変革が必要であるとの危機感がある（参考文献、*Science* 誌, Nov. 11, 2011⁶⁰及び *Nature* 誌, Feb. 16, 2012⁶¹の社説。なお、この2つの社説は、「文部科学省における研究及び開発に関する評価指針（2014年3月）」⁶²にも引用されている）。

<参考2>アメリカのイノベーション戦略

米国は、諸外国に対する優位性の低下という危機感があり、イノベーションこそが唯一最大の原動力であるとの認識から、イノベーションを促進する環境づくりとして、「教育人材」、「研究開発」、「社会インフラ」の三つの側面や、「サービス・サイエンス」の振興などの政策提言を盛り込んだ「イノベート・アメリカ」（通称：パルミサーノレポート）⁶³を2004年に公表した。また、オバマ政権では、停滞する米国経済への刺激と年間1兆米ドルを超える財政赤字の削減という対立する二つの目標のバランスを確保する中で、科学が繁栄の原動力になるとの政策理念から、グリーン・イノベーション、製造業イニシアティブなどを展開している。

⁶⁰ “Rethinking the Science System”, *Science*, Vol. 334, No. 6057, p.738, 11 November 2011, <http://www.sciencemag.org/content/334/6057/738.summary?sid=e9f618e6-b6f7-47e6-afe8-68d8e9f98437>

⁶¹ “Tough choices—Scientists must find ways to make more efficient use of funds – or politicians may do it for them—”, *Nature*, Vol.482, pp.275-276, 12 February 2012, <http://www.nature.com/nature/journal/v482/n7385/full/482275b.html>

⁶² 文部科学省(2014)、「文部科学省における研究及び開発に関する評価指針 平成14年6月20日（最終改定 平成26年4月2日）参考」、http://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/hyouka/1347246.htm

⁶³ Council on Competitiveness(2004), “Innovate America : Thriving in a World of Challenge and Change”, http://www.compete.org/images/uploads/File/PDF%20Files/NII_Innovate_America.pdf

<参考3> 欧州におけるイノベーション戦略

EUでは、長年継続されてきたフレームワーク・プログラムをイノベーション指向に大きく拡大し、2014年から「Horizon2020」⁶⁴がスタートしている。この一環として欧州では、イノベーションの実装における人文社会科学の役割が重視されている（参考文献、「ビルニウス宣言」⁶⁵（EU、2013年9月））。

また、北欧においては、ユーザビリティを軸として人間を中心とする設計思想を核とする米国型デザイン思考とは異なる形で、社会（感受）性や平等性をより意識するとともに利害関係者を能動的に参加させる形でのコラボレーション効果を狙った参加型デザイン思考の取組みが進んでいる。

【ビルニウス宣言】

Vilnius Declaration – Horizons for Social Sciences and Humanities

September 24th, 2013

Vilnius, Lithuania

Europe will benefit from wise investment in research and innovation and Social Sciences and Humanities, SSH, are ready to contribute. European societies expect research and innovation to be the foundation for growth. Horizon 2020 aims to implement inter-disciplinarity and an integrated scientific approach. If research is to serve society, a resilient partnership with all relevant actors is required. A wide variety of perspectives will provide critical insights to help achieve the benefits of innovation. The effective integration of SSH requires that they are valued, researched and taught in their own right as well as in partnership with other disciplinary approaches.

The value and benefits of integrating Social Sciences and Humanities

European Social Sciences and Humanities are world class, especially considering their diversity. They are indispensable in generating knowledge about the dynamic changes in human values, identities and citizenship that transform our societies. They are engaged in research, design and transfer of practical solutions for a better and sustainable functioning of democracy. Their integration into Horizon 2020 offers a unique opportunity to broaden our understanding of innovation, realigning science with ongoing changes in the ways in which society operates.

1. Innovation is a matter of change in organisations and institutions as well as technologies. It is driven not only by technological advances, but also by societal expectations, values and demands. Making use of the wide range of knowledge, capabilities, skills and experiences

⁶⁴ European Commission(2011), “Horizon 2020: Commission proposes €80 billion investment in research and innovation, to boost growth and jobs”, http://europa.eu/rapid/press-release_IP-11-1475_en.htm?locale=en

⁶⁵ HORIZONS FOR SOCIAL SCIENCES AND HUMANITIES(2013), “Vilnius Declaration - Horizons for Social Sciences and Humanities”
<http://horizons.mruni.eu/vilnius-declaration-horizons-for-social-sciences-and-humanities/>

readily available in SSH will enable innovation to become embedded in society and is necessary to realise the policy aims predefined in the “Societal Challenges”.

2. Fostering the reflective capacity of society is crucial for sustaining a vital democracy. This can be achieved through innovative participatory approaches, empowering European citizens in diverse arenas, be it through participation as consumers in the marketplace, as producers of culture, as agents in endangered environments, and/or as voters in European democracies.

3. Policy-making and research policy have much to gain from SSH knowledge and methodologies. The latter lead to new perspectives on identifying and tackling societal problems. SSH can be instrumental in bringing societal values and scientific evaluation into closer convergence.

4. Drawing on Europe’s most precious cultural assets, SSH play a vital role in redefining Europe in a globalising world and enhancing its attractiveness.

5. Pluralistic SSH thinking is a precious resource for all of Europe’s future research and innovation trajectories, if it can be genuinely integrated. H2020 offers this opportunity for the first time.

Conditions for the successful integration of Social Sciences and Humanities into Horizon 2020

6. Recognising knowledge diversity: Solving the most pressing societal challenges requires the appropriate inclusion of SSH. This can only succeed on a basis of mutual intellectual and professional respect and in genuine partnership. Efficient integration will require novel ways of defining research problems, aligned with an appropriate array of interdisciplinary methods and theoretical approaches. SSH approaches continue to foster practical applications that enhance the effectiveness of technical solutions.

7. Collaborating effectively: The working conditions of all research partners must be carefully considered from the beginning and appropriately aligned to set up efficient collaboration across different disciplines and research fields. This includes adequate organisational and infrastructural arrangements, as well as ties to other stakeholders in civil society and business. Budgetary provisions must be appropriate to achieve this goal.

8. Fostering interdisciplinary training and research: Integrating SSH with the natural and technical sciences must begin with fitting approaches in post-graduate education and training. Innovative curricula foster a deepened understanding of the value of different disciplinary approaches, and how they relate to real world problems.

9. Connecting social values and research evaluation: Policy-makers rightly insist that the impact of publicly funded research and its benefits for society and the economy should be assessed. Accurate research evaluation that values the breadth of disciplinary and interdisciplinary approaches is required to tackle the most pressing societal challenges.

Agreement with the principles of the Vilnius Declaration should be made the basis for the integration of the SSH into H2020.

September 24th, 2013

Vilnius, Lithuania

＜参考4＞企業戦略の転換

企業においては、ハード中心からソフトやシステムを重視した企業戦略の転換が図られており、システムデザイン、フォーサイト、シナリオプランニングなどが盛んである。たとえば、以下のような事例があげられる。

- IBMでは、10年後を見通して基礎研究部門を中心に社会や経済に変化をもたらしうる技術を Global Technology Outlookとしてまとめるとともに実際に先駆的なR&Dを手がけている。
- NTTデータでは、毎年「近未来の展望と技術トレンド」を策定し、Foresightを経営戦略に組み込み、将来に向けた技術開発やビジネス創出に取り組んでいる。
- 日立製作所では、消費者のニーズが多様化・変質化する中で市場のニーズがとらえづらくなっているとの問題意識から、デザイン部門が中心となって社会システムの要件を生活者視点で捉えなおし、技術や客観的事実から直接導かれる予測としての将来像ではなく、将来のありべき姿に向けて企業がとるべき選択肢を導くために、「25のきざし」を示している。
- 博報堂では、未来洞察専門チームを立ち上げ、Future Dynamicsという未来シナリオ・アイデア開発型の手法を用い、生活者視点を重視したイノベーションの創発を目指している。
- 石油大手Shellは、化石燃料の枯渇や地球環境問題を真摯に受け止め、将来のエネルギー安定供給に果たすべき企業のあり方を考える礎として、Shell Energy Scenarios to 2050を示している。