

Title	「科学技術イノベーション政策の科学」の俯瞰・構造化の具体化に向けた検討
Author(s)	岡村, 麻子; 己斐, 裕一; 長野, 裕子; 小山田, 和仁
Citation	年次学術大会講演要旨集, 27: 92-97
Issue Date	2012-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/10982">http://hdl.handle.net/10119/10982</a>
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

## 「科学技術イノベーション政策の科学」の俯瞰・構造化の 具体化に向けた検討

○岡村麻子, 己斐裕一, 長野裕子<sup>1</sup>, 小山田和仁<sup>2</sup> (科学技術振興機構)

### 1 はじめに

「科学技術イノベーション政策の科学」は、科学的方法論の開発に終わらず、その成果が科学技術イノベーション政策の形成や社会の実践の場で活用されていくことが目指されているが、そのためには、どのような取組が必要であろうか<sup>3</sup>。

まず、科学技術イノベーション政策における政策課題を的確に捉え、これに資する研究を進めることが不可欠であるが、そのための基盤として、科学技術イノベーション政策の課題を俯瞰的・構造的な視野で捉えながら、同時に関連する研究領域を俯瞰していくことが必要となる。次に、このような俯瞰的・構造的な視野のもとで集約された研究成果を、政策形成及び実践で活用されやすい知識体系として構造化し、蓄積していく必要がある。さらには、このように形成された知識体系が、政策形成や社会の実践において、どのような場面で、どのように活用されていくべきかなど、プロセスに関する検討を行っていくことも必要である。本稿で取り上げる「科学技術イノベーション政策の科学の構造化」とは、これら一連の取組を対象とする。

科学技術振興機構研究開発戦略センター (JST-CRDS) では、「科学技術イノベーション政策の科学」に関連する海外動向の調査や、その構築に向けた提言活動を行ってきたが、その中で、「科学技術イノベーション政策の科学」の構造化に関する検討も行ってきた<sup>4</sup>。本稿では、これに関する概念的整理を試みたうえで、これら概念を実践において具体化していくための一つの手段となりうる政策オプションに関して試行的な検討を行なう<sup>5</sup>。

### 2 「科学技術イノベーション政策の科学」の俯瞰・構造化に関する概念的整理

まず、「科学技術イノベーション政策の科学」の構造化とは、以下について明らかにすることを目的とする。

- ・科学技術イノベーション政策の形成に資するためには、「科学技術イノベーション政策の科学」では、何を研究することが必要か
- ・科学技術イノベーション政策の政策で活用するために、個々に得られる研究成果をどのように集約し、統合することが必要か
- ・研究成果が科学技術イノベーション政策の政策形成で活用されるためには、どのようなプロセス・仕組みが必要か

次に、これまでの検討を上記の目的ごとに整理する。

<sup>1</sup> 文部科学省文部科学省科学技術・学術政策局国際交流官付

<sup>2</sup> 政策研究大学院大学

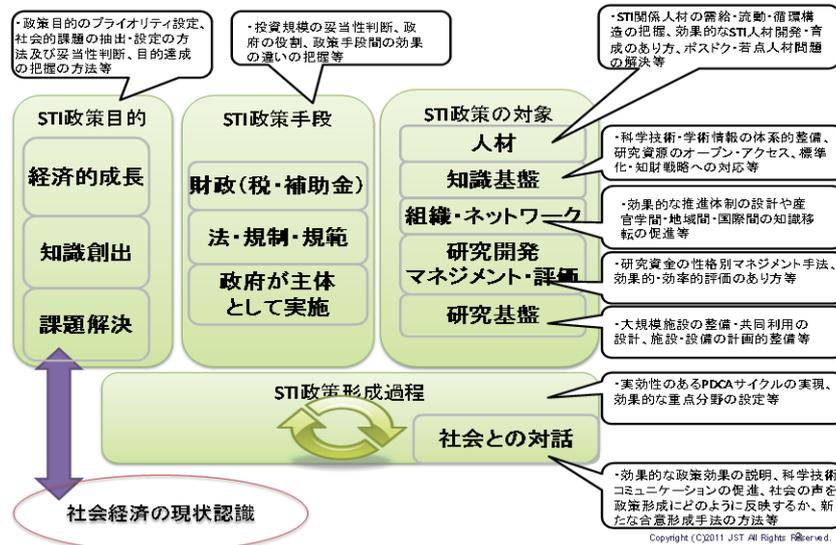
<sup>3</sup> 「科学技術イノベーション政策の科学」について、さらに昨今の国内外の動向については、[1]にまとめている。

<sup>4</sup> 科学技術政策研究所及び政策研究大学院大学との共催により「科学技術イノベーション政策の科学」構造化研究会を開催[2]。

<sup>5</sup> 文部科学省では、平成 23 年度より「科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」推進事業」を開始しているが、現在、SciREX 政策形成実践プログラム（仮称）として、具体的な政策課題を設定し、政策課題に即した一貫性のある選択可能な政策オプション立案作業の実践に関する平成 25 年度概算要求を行なっている。

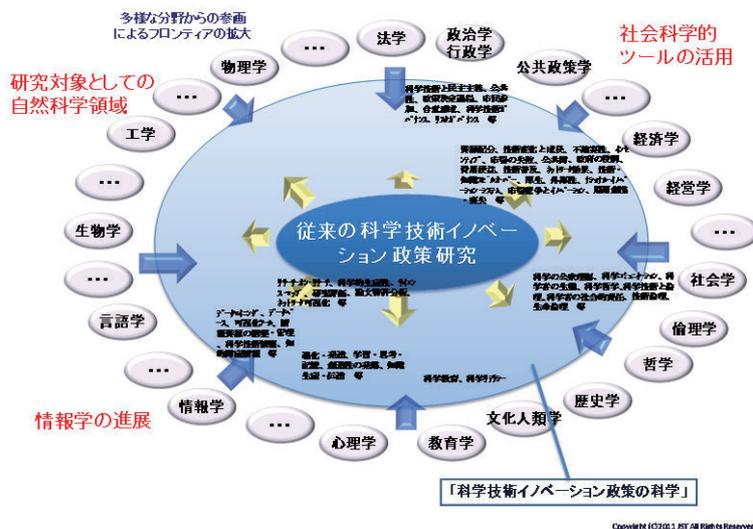
(1) 科学技術イノベーション政策の形成に資するためには、「科学技術イノベーション政策の科学」では、何を研究することが必要か

まず、科学技術イノベーション政策においてどのような政策課題があるのか、俯瞰を試みたのが次の図である。ここでは、第3期及び第4期科学技術基本計画を参照し、現行における科学技術イノベーション政策の課題を、政策目的、政策手段、政策の対象、そして政策形成過程という側面から整理を行なっている。



本来、科学技術イノベーション政策における政策課題とは、国として目指すべき方向性に関するビジョンと、現状の観察に根ざして抽出された社会的課題のギャップに対して、科学技術イノベーション政策が何をなするか（政策としてどこに介入すべきか）を考察して抽出されるべきものである。今後、ビジョンの構築と、社会的課題の抽出を行ない、科学技術イノベーション政策における政策課題を明らかにしていく必要がある。

続いて、「科学技術イノベーション政策の科学」に関連する研究領域の俯瞰として、様々な学問領域が連携するイメージを描いたものが次の図である。



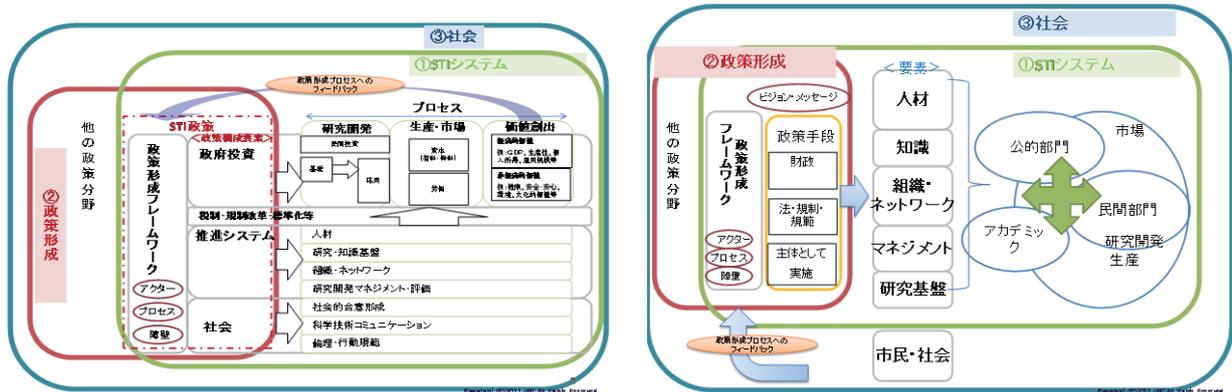
社会的課題への対応に向けて、科学技術イノベーションへの期待に応えるためには、科学技術領域の現在の水準を的確に把握し、その領域の将来の潜在的可能性を予測することが必要であり、自然科学の各学問領

域の専門的知識を持つことが、一方で不可欠である。他方、現実の経済・社会の構造を統合的、横断的に理解し、また、人間の経済・社会とのかかわりを複合的に理解するためには、それらを研究対象とする人文社会科学の知見もまた不可欠である。

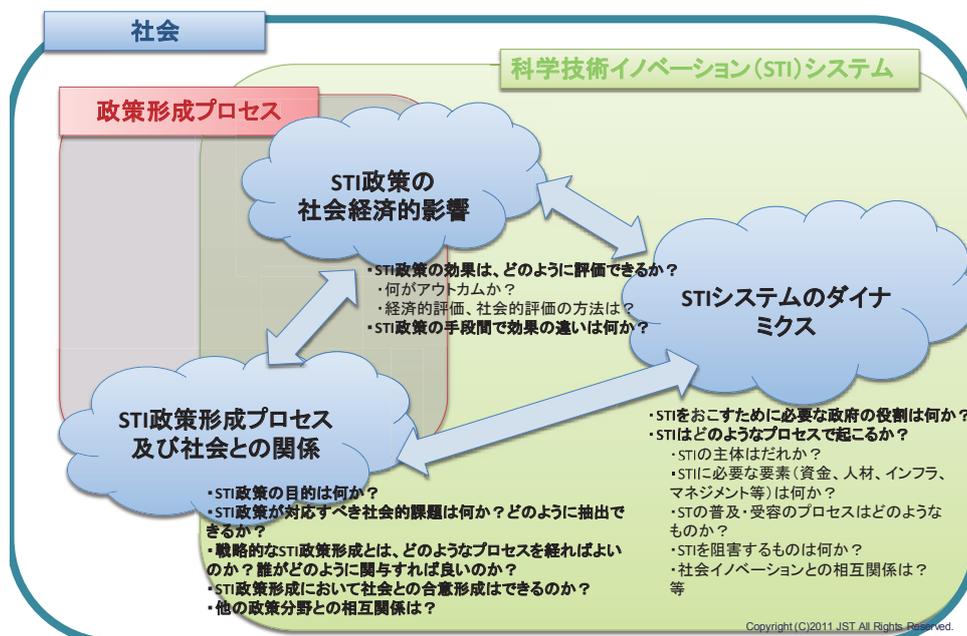
次に、「科学技術イノベーション政策の科学」で研究対象とする領域を俯瞰するイメージ図として、下図に示す通り、イノベーション・プロセスを念頭に整理したものと、システムを構成する要素により整理したものを作成した。

図：「科学技術イノベーション政策の科学」俯瞰図イメージ案

～イノベーション・システムのプロセスによる整理～   ～イノベーション・システムの要素による整理～



上記のように、「科学技術イノベーション政策の科学」が対象とする領域を整理した上で、研究においてどのような研究課題に取り組むべきか、“Science Question”をリストアップしたものが次の図である。



## (2) 研究成果の集約・統合

俯瞰的・構造的な視野のもとで集約された研究成果を、政策形成及び実践で活用されやすい知識体系として構造化していくためには、個別に行われた複数の研究成果を、一定の基準のもと評価した上で統合するメタ分析を行い、総合的な評価をしていくことが重要となる。この際、政策課題との関連付けが非常に重要と

なるが、これを念頭において研究成果の統合を行なっている事例を下記に紹介する。

(参考) 研究成果の集約・構造化の方法論開発の事例：ロンドン大学エビデンスによる政策と実践のための情報連携センター (EPPI)

- ・特定の政策課題に対応する研究を収集し、定量的及び定性的な方法を用いた研究統合 (Research Synthesis) を行う
- ・研究統合の方法論の開発と、エビデンスが政策形成においていかに利用されるか、プロセスに関しての研究も行う
- ・研究統合の方法として、系統的レビューを行う

系統的レビューの手順：

レビュー・チームの形成 (ユーザーを関与させる) → レビュー・クエスチョン、概念フレームワーク、研究含有基準の策定 → 研究のスクリーニング → 研究の記述 → 研究の質 (関連性・妥当性含む) の評価 → 知見統合 → 研究成果の発信

しかし一方では、個別の具体的事例を集約し評価を事後的に行うだけでは、対象とする政策の目標や意図に合致しないこともあり、その結果、政策形成において研究から得た知見を活用できるとは限らない。あらかじめ政策の目標や政策側の意図を明らかにしたうえで、研究側に伝えていくことが重要となる。

また、研究する側も、研究成果の政策形成における活用を念頭において研究を推進していく必要がある。まず、研究成果が、政策形成プロセスの、どの部分に、また誰に対して、いつ、寄与するのかが明確である必要がある。さらに、費用対効果やリソースの面で、現実の政策形成への適用可能性があることを、研究において十分検討する必要がある。

### (3) 研究成果が科学技術イノベーション政策の政策形成で活用されるためのプロセス・仕組み

政策形成プロセスで研究成果が活用される仕組みを構築していくことが不可欠である。現行の政策評価制度の改善も含め、研究成果を活用していく仕組みを制度化していくことが重要である。この際、政策形成プロセスの可視化、構造化とともに、プロセスに係る関係者のネットワーク化が必要である。これらの基盤として、研究者、行政・政治、社会における幅広い関係者が、信頼関係の下で、各自が担うべき適切な役割と責任を明確にすることもまた、重要である<sup>6</sup>。

## 3 「科学技術イノベーション政策の科学」の構造化の具体化：政策オプションの検討

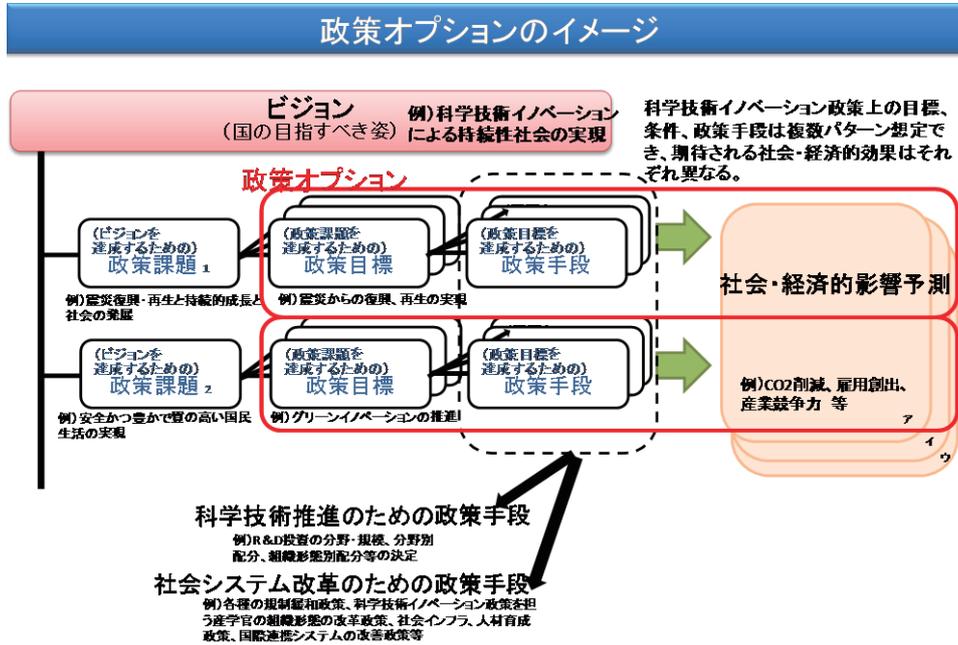
政策形成の場面では、とり得る複数の政策選択肢とそれぞれの経済的・社会的影響が示され、それらを基にして、また様々な他の要因も考慮しながら、合意形成や意思決定が行われることが望ましい。そのため、「科学技術イノベーション政策の科学」の成果を政策実装につなげる重要な手段の一つとして、研究成果を、選択可能な政策選択肢と、その経済的・社会的影響から構成される政策オプションとしてまとめていくことが必要であると考えられる。ここでは、政策オプションの定義付け、政策オプション作成におけるステップ、さらに、政策オプション作成にあたっての検討課題について整理する。

### (政策オプションの定義)

国の目指すべき姿としての政策ビジョンが示された後、それを達成するためには、通常複数の政策課題が生じる。この政策課題は、目指すべき方向性と、現状の観察 (及び予測) に根ざして抽出された社会的課題のギャップに対して、科学技術イノベーション政策が何をなすのか (政策としてどこに介入すべきか) を考察して抽出されるべきものである。これらの政策課題が明示化された後、それを達成するための政策目標

<sup>6</sup> 政策形成における科学と政策の役割及び責任に関しては[3]を参照。

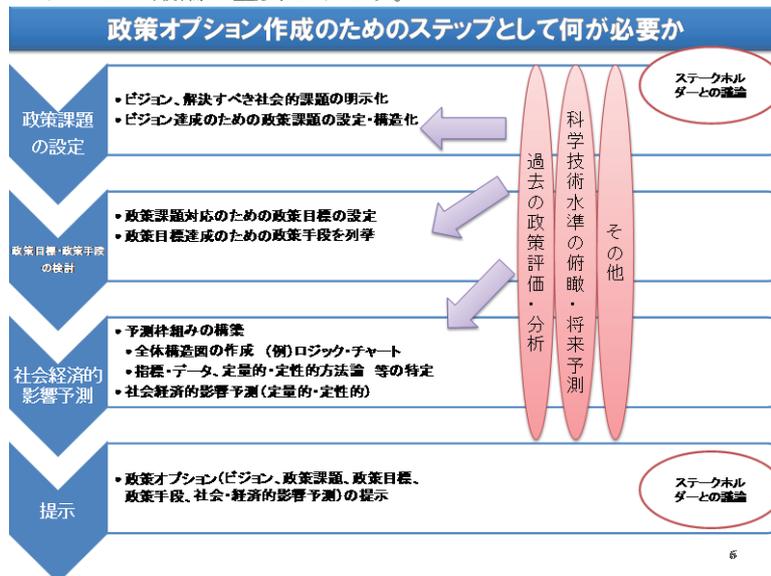
を明らかにする必要がある。さらにその政策目標を達成するためには、通常、複数の政策手段が想定され、それらの政策手段ごとに、経済的・社会的影響（負の影響を含む）が異なりうる。ここで政策オプションとは、明示化された政策課題に対して、それを達成するための政策目標及び政策手段、さらにそれらに対する経済的・社会的影響の予測を併せて示したものとして暫定的に定義する<sup>7</sup>。尚、政策課題は政策体系の中で、あらゆるレベルで存在し、あるいは、その時々ニーズに応じて設定されることが想定される。



3

### (政策オプション作成のステップ)

政策オプション作成のためには、政策課題の設定、政策目標・政策手段の検討、経済的・社会的影響の予測、結果の提示のステップが必要となることが想定される。また、政策課題の設定と結果の解釈・提示において特に、ステークホルダーとの議論が重要となる。



6

<sup>7</sup> 2012年8月2日に開催された第2回「科学技術イノベーション政策の科学」構造化研究会においては、多くの有識者より、政策課題の設定の重要性、政策オプションの評価の困難性、科学技術イノベーション政策における固有性等、様々な論点が指摘された。政策オプションの作成の方法はもとより、政策オプションの定義においても、今後さらなる検討が必要である。

### (政策オプション作成の体制)

政策オプション作成の体制構築においても、検討すべき様々な課題がある。まず、対象とする政策課題の適切な設定のために、誰が、どのように設定するのか、が重要である。また、検討プロセス及び研究成果の中立性・客観性の確保の仕組みの設計が必要である。さらに、持続的な連携・参加を促進する仕組みの設計も必要とされる。

## 4 結びにかえて

「科学技術イノベーション政策の科学」が、科学的方法論の開発に終わらず、その成果が科学技術イノベーション政策の形成や社会の実践の場で真に活用されていくためには、構造化の概念的議論にとどまらず、具体的課題における検討を進めていくこと、さらに、政策形成の実践の場での活用自体を実験的に行っていくことが重要となろう。

一方、多くの有識者が指摘するように、政策オプションの作成にあたっては、政策課題の設定の重要性、政策オプションの評価の困難性、科学技術イノベーション政策における固有性等、様々な困難な課題があり、それらを整理した上で、今後さらに検討を行っていく必要がある。

## 謝辞

本検討を進めるにあたっては、文部科学省科学技術・学術政策局政策科学推進室及び科学技術政策研究所等の関係機関、「科学技術イノベーション政策の科学」構造化研究会に参加いただいた、また個別の意見交換にご協力いただいた研究者の方々との意見交換が多いに参考になっている。紙幅の都合により個々のお名前を挙げることはできないが、ご協力に感謝申し上げます。

## 参考文献

- [1] JST-CRDS (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
- [2] JST-CRDS (2011)、ワークショップ報告書「科学技術イノベーション政策の科学」の俯瞰・構造化に向けた検討
- [3] JST-CRDS (2011)、戦略提言 政策形成における科学と政策の役割及び責任に係る原則の確立に向けて