

Title	トランスフォーマティブ・イノベーション政策への転換に向けた総合知の可能性と課題
Author(s)	藤川, 真央; 田原, 敬一郎
Citation	年次学術大会講演要旨集, 39: 225-228
Issue Date	2024-10-26
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/19488">http://hdl.handle.net/10119/19488</a>
Rights	本著作物は研究・イノベーション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 Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

## トランスフォーマティブ・イノベーション政策への転換に向けた 総合知の可能性と課題

○藤川真央（株式会社三菱総合研究所），田原敬一郎（公益財団法人未来工学研究所）

### 1. はじめに

2021年3月26日に閣議決定された第6期科学技術・イノベーション基本計画（以下、第6期基本計画という）では、Society 5.0に向けた科学技術・イノベーション（STI）政策の方向性の一つとして「総合知による社会変革」が提示された。これは、2020年に科学技術基本法（平成7年法律第130号）の対象に「人文科学のみに係る科学技術」「イノベーションの創出」が追加されたことを背景にするものであり、第6期基本計画では人文・社会科学と自然科学の知の融合による人間や社会の総合的理解と課題解決に資するものとして「総合知」の創出・活用が目指された。また、総合知の基本的な考え方や戦略的に推進する方策について、2022年にとりまとめられた「総合知」の基本的考え方及び戦略的に推進する方策「中間とりまとめ」では、総合知の基本的考え方として「多様な「知」が集い、新たな価値を創出する「知の活力」を生むこと」が示された。これらのことから、総合知では、知の活力が発揮されることで新たな価値が創出され、社会変革につながると同時に、価値創出を動機とすることで知の活力が生み出されるという、「価値創出」と「知の活力創出」の好循環が期待されており、そのことによってSTI政策を、社会変革を志向するトランスフォーマティブ・イノベーション政策（TIP）へと拡大（転回）する方向性が打ち出されたと捉えることができる。

一方、第6期基本計画で打ち出された「総合知」をどのように振興、実践していくべきかについてはほとんど具体化がなされていない。「総合知による社会変革」を推進するためには、どのような知識をどのように創出し、どう活用すればよいかという具体的な方策が求められていると言える。そこで、本稿では、従来のSTI政策とTIPの本質的な違いについて整理した後、TIPの文脈に沿って総合知の類型化を行う。その上で、我が国においてあるべき総合知の推進に向けた課題を提起する。

### 2. トランスフォーマティブ・イノベーション政策と総合知

科学技術政策は、科学技術の振興自体を政策目的とする＜科学のための政策＞という側面と、社会目標の実現を目指す政策のための手段として科学技術能力を結集しようとする＜政策のための科学＞という側面の二面性を持ち、両者が密接不可分な形で成立してきた政策領域である（小林2011；田原2014）。こうした、「科学に加えて技術も対象とし、科学のための政策に加えて政策のための科学の側面も取り込む」という現代的な科学技術政策の原型を形作ったのは1945年の「ブッシュ報告」であると言われるが（小林2018）、その後、さらにイノベーションを含むものとして、科学技術・イノベーション政策（STI政策）と呼ばれるものへとより包括性を増大させる形で展開されるようになってきている。

STI政策には、重なりを持ちつつ相互に影響を与え合う3つのフレームがある（Schot 2018；吉澤2023）。第1のフレームは、市場の失敗に対処するという前提に立つものであり、政府による研究開発への支援が制度化された第二次世界大戦後から見られるものである。これは研究開発がイノベーションにつながるという単純なリニアモデルに基づくものといえる。第2のフレームは1980年代から見られるものであり、国としての競争力を高めるためのイノベーション・システムに焦点を当てるものである。そして、これらの支配的なフレームとは根本的に異なるものとして、現在、欧州各国をはじめ注目されているのが第3のフレーム「トランスフォーマティブ・イノベーション政策（TIP）」である。TIPでは、これまでのSTI政策ではあまり関与することのなかった「多様なアクターと新しい社会実践を取り込んで社会の「変革」を促すこと」を志向する。

フレーム1及び2に共通するのは、STI政策の出口としてイノベーションを捉えていることにある。これらのフレームでは、成果を産み出す者（研究者）とそれを受け取る者（ステークホルダー等）の二者がおり、後者のニーズを見据えて前者はアプローチするものの、研究開発と価値実現の間にある溝を埋める作業は実質的に科学技術（政策）の責任の範疇外となる。このように、フレーム1及び2が「主に経済成長に焦点を当て、トリクルダウンによって公共の福祉が得られるという前提に立つ」ものであるのに対し、第3のフレームでは「この論理を逆転させ、システム変革を通じて環境問題や公共福祉に

取り組むことで、環境的・社会的に持続的な経済成長が可能であること」が強調される（吉澤 2023）。社会変革を発想の根本においた場合、科学技術は重要な要素ではあるものの、多くの場合中心的存在ではありえず、総体の中で科学技術を適切に位置づけていくことがより重要となる。また、科学技術を価値実現にどのようにつなげていくかを含めて政策側の責任として引き受けるとともに、社会変革をガバナンスの視点で捉えなおすことが求められる。こうした捉え方をした場合、もはや価値の提供者と受益者という二分論は成り立たず、従来、価値の受益者であった者も社会変革のための重要なアクターとなっていく。

### 3. TIP における総合知の類型

第3のフレームである TIP については我が国の第6期基本計画においても言及されており、総合知はこうした文脈の中で登場したものであると言える。社会変革のためには、既存の知の活用だけではなく、従来のディシプリンの延長線上にはない新たな知の創出を行うなど、あらゆる知の統合や総合化が必要であることは論を俟たない。

一方、「総合知」の定義については、「中間とりまとめ」において、「属する組織の「矩」を超え、専門領域の枠にとらわれない多様な「知」が集うこと」及び「安全・安心の確保と Well-being の最大化に向けた未来像を描くだけでなく、社会実装に向けた具体的な手段も見出し、社会の変革をもたらすこと」といった基本的な考え方が示されているものの、古くから議論されてきた文理融合や学際共創研究（トランスディシプリナリー研究）、問題解決を志向する総合科学である政策科学などとの相違も不明である<sup>1</sup>。ここでは、社会変革のために具体的にどのような「総合知」が求められているのかを考えるために、これらの類似概念やこれまで各方面で行われてきた議論を参照しつつ、2つの軸で類型化して整理を行う。

#### 3.1. 「知の志向性」の違いによる分類

第6期基本計画においては、「人間や社会の総合的理解と課題解決に貢献する「総合知」と記されているように、人間や社会の総合的理解に資する知と課題解決に貢献する知の2つが少なくとも意識されている。こうした志向性の異なる2つの知に関連して、日本学術会議が総合知の議論とは独立に分類、定義した2つの知の体系と関連づけて整理することができる。すなわち、前者は「あるもの」や「存在」を探究する認識科学＝世界の認識の仕方に関わる知であり、後者は「あるべきもの」や「当為」を探究する設計科学＝世界への関与の仕方に関わる知と呼ぶことができる（日本学術会議 2007；2011）。さらに、日本学術会議では、「認識科学によって導出された知が、設計科学による人工物や制度・方策等の案出をへて社会化されることに加え、このような連携が新たな知を生む場合が少なくない」（日本学術会議 2007）とし、これら2つの知識体系間での連携促進の必要性を提起している。なお、類似の分類は政策科学においても見られる。ラスウェルは、「公共的秩序及び市民的秩序の決定過程についての知識（「of」の知識）とその過程において役立てられる知識（「in」の知識）を取り扱うもの」として政策科学を定義したが、「of」の知識が認識科学に、「in」の知識が設計科学にあたるものであると言える（Lasswell 1971）。

#### 3.2. 「文脈との関係性」に基づく分類

もう1つの分類軸として、対象とする問題が置かれた文脈との関係性に着目すると、次のような整理が可能である。

まず、社会変革においては、ある特定の問題領域に関連する固有性の高い専門的な知識が必要である。こうした特定の文脈に紐づけられた知が蓄積されていくことで、原理的には社会変革に向けたより良い意思決定が可能になる。このカテゴリにおける世界の認識の仕方に関わる知とは、特定の問題領域やそのシステムの成員である集団等に関わる新たな認識や洞察をもたらすものであり、世界への関与の仕方に関わる知とは、特定の問題領域において、あるべき姿の実現に向けた具体的な行動へと導くものであ

---

<sup>1</sup> 「総合知」は、「多様な研究分野が実質的に関わり、問題解決の（潜在的な）担い手との相互作用を重視し、問題定義の段階から協働する」学際共創研究（トランスディシプリナリー研究）や「具体的に切実な問題によって駆動され、分野を超えた深い統合を求める」コンバージェンス研究、また、「自然科学と人文・社会科学の複数領域の知見を統合して新たな社会システムを構築していくための技術」である社会技術とも親和性の高い概念と言えるが、政策文書上、これらの関係性は明確にされていない。

ると言える。

一方、特定の文脈に限定されないメタ知識とは、総合知の創出や活用にかかる規範を提供するものであり、方法論研究がこれに該当する。より具体的には、人間や社会の総合的理解を促進するにはどのようなアプローチが望ましいか（もしくは望ましくないか）についての指針を与えてくれる知識であり、また、多様な知をどのように統合させて社会変革につなげていくかといったプロセスや手段のあり方に関する知識である。例えば、トランジション・マネジメントはこうした知識の典型例であると言える。その意味で、特定の問題領域を超えて適応可能なものであるが、特定の文脈に紐づけられた知識が蓄積していくことで、メタ知識もまた変容していく可能性を持っている。当然のことながら、特定の文脈に紐づけられた知識もまた何かしらの方法に基づいて生み出されるものであり、こうしたメタ知識を持つ＝規範と方法が不可分に結びついていることを自覚することで、健全な再帰性を保持することができるようになる。

表 1 総合知の類型

		知識の志向性	
		世界の認識の仕方に関わる知 (あるものの探究)	世界への関与の仕方に関わる知 (あるべきものの探究)
文脈との 関係性	特定の文脈に限定されないメタ知識	世界の認識の仕方自体に関わるもの（方法論研究等）	世界への関与の仕方自体に関わるもの（方法論研究等）。社会変革に向けて、世界の認識の仕方に関わる知と世界への関与の仕方に関わる知をどのように統合していけば良いかに関わる知識も含まれる
	特定の文脈に紐づけられた知識	特定の問題領域やそれらを構成する集団等に関わる新たな認識や洞察をもたらすもの	特定の問題領域において、あるべき姿の実現に向けた具体的な行動へと導くもの

#### 4. まとめ—TIP への転換に向けた総合知の可能性と課題

第 6 期基本計画では、これまでの STI 政策の枠組みから脱却し、社会変革を目指すトランスフォーマティブ・イノベーション政策 (TIP) へと大転換を図ろうとした。「総合知」はそのフラグシップとも呼べるものであり、期間中にその認知や関心を高めることに一定程度成功したと言える。一方、TIP を本格的に展開していくためには、「総合知」に対する理解の解像度を高め、重点的に手当てすべき知識の領域を明らかにしたり、その創出や活用に適的な政策形成・実施システムへと改革を行っていく必要がある。本稿は、これらの検討を進めるための第一歩として、総合知の類型化を試みたものである。

こうした試みから得られた暫定的な示唆や今後の研究課題をまとめると次のようなものである。

まず、これらの 4 つの知識領域は、多様な知の統合によって初めて成立するものであり、いずれも自然発生的に生まれるものではなく、しかるべき政策誘導が必要なものである、ということである。筆者らは、これらのカテゴリのうち特に特定の文脈に限定されないメタ知識が等閑視されがちではないかという仮説を持っており、今後、これらの研究や実践に対するファンディング等の実態把握を行っていきたいと考えている。

第 2 に、これらの 4 つの知識領域は、それぞれが独立して存在するものではなく、相互依存的な関係の上で成立するものであり、これらを一体的に取り扱える体制が求められている、ということである。総合知による社会変革に向けては、研究者や実務者等の多様なアクターが有する学術知や経験知等の既存の知識を活用して特定の社会的問題の解決に役立てていく手段＝世界への関与の仕方に関わる知を生み出すことに加え、様々な学術分野が関わって将来的な革新的解決策の創出や課題の再定義につながる可能性を秘めた基盤的な知識＝世界の認識の仕方に関わる知を創造することを両輪で推進していく必要がある。こうした知の循環を阻害している要因についても、政策形成・実施システムの観点から分析を深めていきたい。

#### 参考文献

小林信一 (2011) 「科学技術政策とは何か」『科学技術政策の国際的な動向 [本編]』(国立国会図書館調査資料 2010-3), pp.7-13, 国会図書館. (doi:10.11501/3050691)

- 田原敬一郎 (2014) 「公共政策学」 山下晋司編『公共人類学』, pp.155-169, 東京大学出版会.
- 小林信一 (2018) 「科学技術政策」とは何か『科学』 Vol.88 No.2, pp.202-208, 岩波書店.
- Schot, Johan et al. (2018) Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change, *Research Policy* 47 (2018) 1554–1567.
- 吉澤剛 (2023) 「トランスフォーマティブ・イノベーション政策」『研究 技術 計画』38 (2), pp.170-186.
- 日本学術会議科学者コミュニティと知の統合委員会 (2007) 「対外報告 提言：知の統合-社会のための科学に向けて-」, 2007年3月22日.
- 日本学術会議社会のための学術としての「知の統合」推進委員会 (2011) 『提言 社会のための学術としての「知の統合」-その具現に向けて-』, 2011年8月19日.
- Lasswell, Harold D. (1971) *A Pre-View of Policy Sciences*. New York: Elsevier.