

「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＞（案）



令和4年3月17日

内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局

目次

1. はじめに
2. 「総合知」が求められる社会的背景
3. 「総合知」の基本的考え方
 - 3-1 「総合知」の基本的考え方
 - 3-2 「総合知」の活用イメージ、総合知により何をを目指すのか
 - 3-3 「総合知」による社会変革
4. 「総合知」の戦略的な推進方策
 - 4-1 推進方策の柱
 - 4-2 推進方策の論点・課題、目指す姿・方向性
 - 4-3 戦略的な推進方策において留意すべき点
 - 4-4 戦略的な推進方策
 - 4-5 関連施策例
5. 総合知活用事例集（令和4年3月17日時点）
6. 参考資料
 - ・ 「総合知」の推進と相乗効果の期待される施策
 - ・ 第6期科学技術・イノベーション基本計画における「総合知」
 - ・ 統合イノベーション戦略2021における「総合知」

1. はじめに

1. はじめに（中間とりまとめの位置づけ）

令和3年4月から施行された科学技術・イノベーション基本法では、従来、対象としていなかった人文・社会科学のみに係るものが法の対象とされ、あわせて、あらゆる分野の知見を総合的に活用して社会課題に対応していくという方針が示された。これは、科学技術・イノベーション政策が、人文・社会科学と自然科学を含むあらゆる「知」の融合による「総合知」により、人間や社会の総合的理解と課題解決に資する政策となることの必要性和、その方向性を指したものである。

我が国は、気候変動などの地球規模課題への対応や、レジリエントで安全・安心な社会の構築などの問題、少子高齢化問題、都市の過密と地方の過疎の問題、食料などの資源問題といった多岐にわたる社会課題を抱えており、科学技術・イノベーション政策に対する社会や国民から高い期待が寄せられている。

こうした課題に対応するため、自然科学のみならず人文・社会科学も含めた多様な「知」の創造と、「総合知」による現存の社会全体の再設計、さらには、これらを担う人材育成が避けては通れない状況となっている。

第6期科学技術・イノベーション基本計画では、「総合知」に関して、基本的な考え方や、戦略的に推進する方策について令和3年度中に取りまとめ、人文・社会科学や総合知に関連する指標について令和4年度までに検討を行い、令和5年度以降モニタリングを実施することとしている。

以上を踏まえ、令和3年度に総合科学技術・イノベーション会議有識者議員懇談会にて「総合知」の検討を進めた。本資料はその検討結果を、**科学技術・イノベーションを推進する視点で整理し、「総合知」の基本的考え方と戦略的な推進方策について中間的にとりまとめたものである。**

(1) 科学技術・イノベーション基本法（令和2年6月24日公布、令和3年4月1日施行）

第3条第6項（抜粋）

6 科学技術・イノベーション創出の振興に当たっては、あらゆる分野の科学技術に関する知見を総合的に活用して、次に掲げる課題その他の社会の諸課題への的確な対応が図られるよう留意されなければならない。

- 一 少子高齢化、人口の減少、国境を越えた社会経済活動の進展への対応その他の我が国が直面する課題
- 二 食料問題、エネルギーの利用の制約、地球温暖化問題その他の人類共通の課題
- 三 科学技術の活用により生ずる社会経済構造の変化に伴う雇用その他の分野における新たな課題

(2) 第6期科学技術・イノベーション基本計画（令和3年3月26日閣議決定）

第1章（抜粋）

2020年の第201回国会において、25年ぶりとなる科学技術基本法の本格的な改正が行われた。(中略)これまで科学技術の規定から除外されていた「人文・社会科学(法では「人文科学」と記載)のみ」に係るものを、同法の対象である「科学技術」の範囲に位置づけるとともに、「イノベーションの創出」を柱の一つに据えた。(中略)今後は、人文・社会科学の厚みのある「知」の蓄積を図るとともに、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「総合知」の創出・活用がますます重要となる。

第2章（抜粋）

○ 人文・社会科学の知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貢献する「総合知」に関して、基本的な考え方や、戦略的に推進する方策について2021年度中に取りまとめる。あわせて、人文・社会科学や総合知に関連する指標について2022年度までに検討を行い、2023年度以降モニタリングを実施する。

1. はじめに（検討過程）

総合科学技術・イノベーション会議有識者議員懇談会において、「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議論を深めた。

第1回（キックオフ） 7月15日（木）

テーマ：総合知を戦略的に推進する方策（総合知戦略）の検討について

第2回 9月30日（木）

テーマ：総合知の事例紹介 ①産学官連携

ゲスト：東京大学 坂田一郎教授、北大COI 吉野正則拠点長

論点：総合知の基本的考え方と推進方策の洗い出し

第3回 11月11日（木）

テーマ：環境整備について

ゲスト：慶応大学 南澤孝太教授、東工大 梶川裕矢教授

論点：総合知人材育成、評価、場

第4回 12月16日（木）

テーマ：意味的価値の創出や社会実装の迅速化

ゲスト：三菱電機(株) 執行役員 水落隆司氏、東京大学 一木隆範教授

論点：総合知の基本的考え方と推進方策

第5回 2月10日（木）

中間とりまとめ(案)について

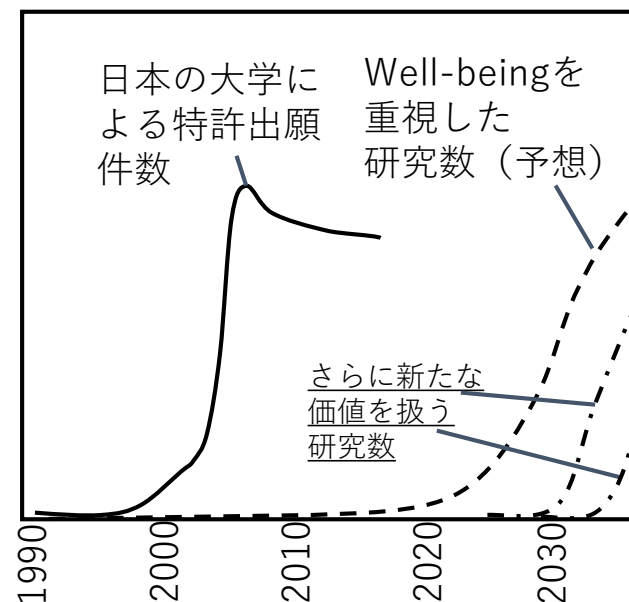
第6回 3月17日（木）

中間とりまとめ

2. 「総合知」が求められる社会的背景

2. ①なぜ、いま、「総合知」の検討が求められているのか（軸足の変遷）

- 今日、開発された技術や研究の成果は、人間により近づきつつある。
- こうした流れを背景に、研究や技術開発の目的として、一人ひとりの多様な幸せ（well-being）を重視する意識が萌芽しつつある。
- 例えば、大学が知財の重要性を認知したのは、米国では80年代、我が国では90年代とされるが、その後、30～40年を経た今日では、知財の獲得が、研究や技術開発の目的として当然のこととなっている。
- これと同様に、well-beingを、研究や技術開発の目的として重視することは、近い将来において、当然のことになると考えられる。



- このように、世界の研究や技術開発の目的の軸足が、well-beingに移りつつある中で、我が国の科学技術やイノベーションが、世界と伍していくためには、「あらゆる分野の科学技術に関する知見を総合的に活用して社会の諸課題への的確な対応を図る」こと、すなわち、「総合知」の活用を推進することが不可欠。
- この検討に当たっては、well-beingを高める上で、我が国の「強み」として活かせる点（例えば、共同、共有、共創など、我が国が育んできた考え方）も、加味することが必要。

2. ②なぜ、いま、「総合知」の検討が求められているのか（勝ち筋）

研究や技術開発の目的は、時代とともに変遷してきている。遠くない将来に、研究や技術開発が、「**持続可能性と強靱性を備え、国民の安全と安心を確保するとともに、一人ひとりが多様な幸せ（well-being）を実現できる社会**」を目的とすることが太宗となる時代を迎えるとも認識される。

こうした時代の変化の中にあっても、我が国の研究や技術開発、さらに、その成果を基にしたイノベーションにおいて、世界と伍し続けることが求められる。

我が国において科学技術・イノベーションを戦略的に進める上で、

「強み」を活かして優位性や競争力を高め、
持続可能性やwell-beingに真正面から向き合うためにも、
これらすべてに関わる知を総合的に活用し、
「**勝ち筋**」を見出す方策を検討し、実行していくことが今こそ必要。

今後の時代の潮流に即したものとすべく、「あらゆる分野の知見を総合的に活用して社会の諸課題への的確な対応を図る」観点から、「総合知」としての基本的な考え方を定め、その創出と活用に向けた推進方策を議論すべき。

第6期科学技術・イノベーション基本計画

【はじめに】我が国が目指すべきSociety 5.0 の未来社会像を、「持続可能性と強靱性を備え、国民の安全と安心を確保するとともに、

一人ひとりが多様な幸せ（well-being）を実現できる社会」と表現し、．．．

【1章抜粋】人文・社会科学の厚みのある「知」の蓄積を図るとともに、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「総合知」の創出・活用がますます重要となる。

2. ③将来展望を踏まえた「総合知」の必要性

世界の研究や技術開発の目的の軸足が、well-beingに移りつつあるが、VUCA※¹の時代において、世界を取り巻く「パラダイム」の変化の予兆は、これにとどまるとも言い難い。我が国のみならず、世界各国も「パラダイム」を創生し、また、「パラダイム」の変化をいち早く察し、世界をリードできる「ターゲット」を探り出し、国や社会を挙げて推進することを目指している。※²



※¹ Volatility（変動）、Uncertainty（不確実）、Complexity（複雑）、Ambiguity（曖昧）の頭文字をとった言葉

※² 欧州では、Horizon Europe（EU）、ハイテク戦略2025(独)、産業戦略（英）など、ミッション志向型の政策に取り組む動きあり
米国では、関係各機関の設立目標が、ミッションそのものとなっている

- 資源やエネルギーに乏しく、耕作可能な面積も大きくなく、地震や火山噴火、台風などの自然災害の頻度が高く、言語体系も特異であり、かつ、人口減少が始まっている我が国においては、科学技術・イノベーションの競争力をぬきに、世界をリードできる「ターゲット」を探り出すことは困難である。
- その一方で、自然科学系を中心とした「専門知」のみで、打開し続けることは極めて難しい。ルール形成力の劣後、新技術・新製品の社会受容性の低下、社会実装の停滞等の面で、すでに産業競争力を低下させる要因となっている。



- 我が国の「知」の土台や構造を、世界の「パラダイム」の変化を察し、世界をリードし国家的な戦略に位置づけられる「ターゲット」を探り出すことに資するものへと転換可能とすることを、目指す必要がある。
この「ターゲット」に向けた課題解決策を見出すことにも資するものへと転換可能とすることも、目指す必要がある。
- 「総合知」の基本的考え方や、戦略的な推進方策自体も、この観点に十分に応えられるかを問い続け、時代の潮流とともに不断に見直す必要がある。