

Title	科学技術イノベーションと人文・社会科学 II : 連携 方策の検討と関連する先行事例
Author(s)	前田, 知子; 伊藤, 哲也; 治部, 眞里; 日紫, 喜豊; 黒田, 昌裕; 有本, 建男
Citation	年次学術大会講演要旨集, 31: 593-596
Issue Date	2016-11-05
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/13851
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

2 G 0 3

科学技術イノベーションと人文・社会科学Ⅱ—連携方策の検討と関連する先行事例

○前田知子、伊藤哲也、治部眞里、日紫喜豊、黒田昌裕、有本建男
(科学技術振興機構研究開発戦略センター)

1. はじめに

第5期科学技術基本計画(2016年1月22日閣議決定)においても示されているように、科学技術イノベーションの実現に向け、自然科学のみならず人文・社会科学を含むあらゆる分野からの参画が期待されている。この背景には、複雑な社会的・歴史的要因を伴った課題の山積[1]、研究者コミュニティにおける社会的課題に対する認識の高まり[2]、研究成果の実用化に対する期待などがあると考えられる。

自然科学と人文・社会科学の連携の必要性については、第4期迄の科学技術基本計画や科学技術白書等においても記述されてきた[3]。しかし、具体的な連携方策の検討は必ずしも十分には行われてきてはおらず、両者の連携に関する記述も多くが総論的な内容に留まってきたといえる。

こうした状況に対応するため、科学技術振興機構研究開発戦略センター(JST/CRDS)では、平成26年度より、自然科学と人文・社会科学の連携方策の提案を目指した検討をすすめてきた[3][4]。本稿では、平成27年度に実施した、方策案の検討結果及び先行事例の調査結果[5]を報告する。

2. 方策案の検討プロセス

自然科学と人文・社会科学の連携を実現するには、中間報告書[3]において提示した8項目の「提言骨子」を具体化していくための方策が必要である。

8項目の提言骨子を以下に示す。これらは、これまでの内外の科学技術イノベーション政策の政策文献等の調査結果に基づき、「どのような点に人文・社会科学の知見が求められているか」を俯瞰的に整理したものを踏まえて導出したものである。自然科学と人文・社会科学の連携に直接的、間接的に寄与すると考えられる項目(What)であり、以下では“連携に必要な項目”と呼ぶ。

- (1) 政策課題設定段階における社会的課題の認識と理解
- (2) 研究開発プログラムの設計
- (3) 研究開発プロジェクトの実施段階に関する設計
- (4) 研究開発成果の実装段階での参画の促進
- (5) 関連項目に関する研究・検討の強化
- (6) 分野・領域の新たな視点による再編
- (7) 人文・社会科学分野の新しい展開
- (8) 分野・領域を超えた対話の場の形成と継続

本検討では、これらの項目(What)を具体化するための方策案(How/Who)を次のプロセスによって検討した(図1参照)。

- ◇連携に必要な項目(中間報告書「提言骨子」)(What)に対する意見聴取
- ◇方策案が必要とされる段階(Where/When)の特定
- ◇方策案(How/Who)の提案の検討
- ◇方策案(How/Who)に対する意見聴取

(1) 意見聴取

連携に必要な項目、方策案とも、意見聴取は、有識者へのインタビュー及びワークショップにおける発言内容を把握することによって実施した。実施時期等は以下の通りである。

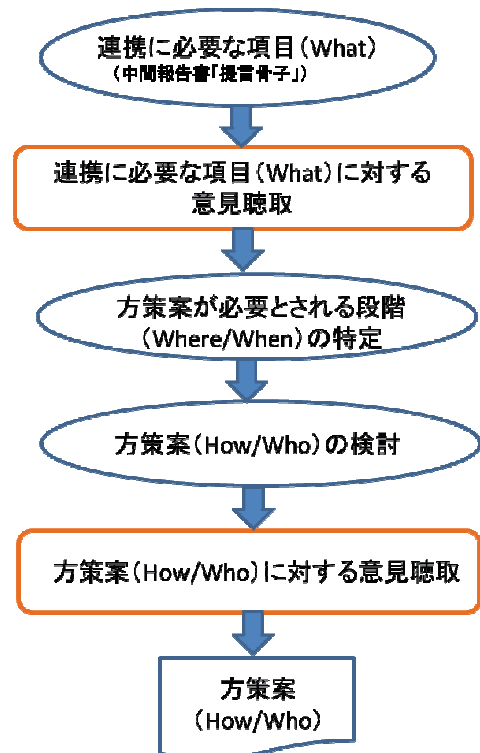


図1 方策案の検討プロセス

連携に必要な項目（What）に対する意見聴取

- 有識者インタビュー：平成 27 年度上期（6 月～8 月）
- ワークショップ：若手ワークショップ：21 世紀の社会と科学のフロンティア[6]
 - ・第 1 回（2015 年 4 月 2 日開催）
 - ・第 2 回（2015 年 6 月 26 日開催）
 - ・第 3 回（2015 年 9 月 14 日開催）

方策案（How/Who）に対する意見聴取

- 有識者インタビュー：平成 27 年度下期（11 月～翌 1 月）
- ワークショップ：自然科学と人文・社会科学との連携に関するワークショップⅡ（2016 年 2 月 8 日開催）[7]

（2）方策案が必要とされる段階の特定

連携に必要な項目に対する有識者へのインタビュー及びワークショップでの発言内容を踏まえると、これらを具体化していくために最も重要なポイントは、次の点に集約できると考えられる。

- 自然科学の領域だけでは解決できない課題が特定されてから人文・社会科学の参画を求めるのではなく、政策プロセスや研究開発プログラム等のできるだけ早い段階で、双方が参画した議論の場を設定し、問題意識の共有化をはかる

こうした場合、政策プロセスや研究開発プログラム等の、主としてどのような段階で必要とされるか（Where/When）を、次章で説明する 3 つの方策案との対応と併せて以下に示す。

- ◇ 政策課題設定や研究開発プログラムのビジョン設定 ⇒方策案①
- ◇ 研究開発プログラムの設計や運営 ⇒方策案②
- ◇ 大学等における研究テーマの探索 ⇒方策案②
- ◇ 問題意識の共有化等を経て設定された研究開発テーマに対する支援 ⇒方策案③

3. 方策案の内容

本検討では、連携に必要な項目（What）を具体化するための方策案（How/Who）として、次の 3 つを提案した。

- 方策案①：政策課題の設定や研究開発プログラムのビジョン等について検討する常設の組織の設置
- 方策案②：研究開発プログラムや大学等における“課題共有の場”の設定と研究プロセスへの反映
- 方策案③：方策①及び②を経て得られた研究開発テーマに対する支援の強化

（1）方策案①

方策案①は、政策課題の設定や研究開発プログラムのビジョン等について検討するための組織を、時間的なものとしてではなく、定常的な組織として設置するという提案である。

未来の社会像や社会的な課題に対する理解を深め、一定の合意形成に至るためには一定の検討時間が必要であるが、日本の行政機関や研究資金配分機関では、十分な検討時間がとれないまま政策課題やビジョンが設定されているのが現状である。その結果、設定された政策課題に対応するための事業や研究プログラムの設計が十分なものとはならず、研究成果が社会実装につながりにくい一因ともなっているのではないかと考えられる。政策課題の設定や研究開発プログラムのビジョン等についての検討組織を常設することによって、十分な検討時間を確保することができ、その検討結果を行政機関や研究資金配分機関がタイムリーに活用することができるのではないかと考えられる。

当検討組織では、人文・社会科学からの積極的な参画を得ることによって、幅広い視野からの課題の探索とリストアップ、選定されたテーマについての詳細な調査、これを通じた理解の深化といった活動に取組む。該当する事例を 4.（1）に示す。

（2）方策案②

方策案②は、研究現場における分野を超えた問題意識の共有は、自然科学と人文・社会科学分野の連携に不可欠であるという認識に基づき、研究の開始前（研究テーマを探索している段階）に異分野の研究者どうしが出会える場を設け、問題意識の共有化をはかるという提案である。

このような場の設定は、研究開発プログラムにおいてトップダウン的に実施されるものと、大学等においてボトムアップに取組まれるものが考えられる。また、これらは全てに一律に適用するのではなく、

プログラムの目的や大学等の方針に応じて、どのように適用するかを判断する必要がある。

(2-1) 方策案②-1: 研究開発プログラム

研究開発プログラムにおいて研究開始前に異分野の研究者どうしが出会える場が設定できる段階は、先行事例も勘案すると、応募前と応募プロセスの途中の2ヶ所が効果的ではないかと考えられる。

- 1) 応募前：プログラムの趣旨説明の一環としてワークショップ等を開催し、そこでの議論を通じて問題意識を共有した研究者がチームを形成し、プログラムに応募する。募集前の議論とチーム形成には一定の期間（0.5～1年程度）が必要であると考えられる（図2）。該当事例を4.（2）に示す。



図2 方策案②-1: 1) 応募前の設定

- 2) 応募プロセスの途中：大きなビジョンや課題を提示して募集開始し、一次採択者を対象にワークショップ等を開催して問題意識の共有化をはかる。一次採択者は、ワークショップ等での議論を踏まえて本募集に応募する。一次採択者どうしによるチーム再編も想定される。募集開始から本募集までには一定の期間（1年程度）が必要であると考えられる（図3）。該当事例を4.（3）に示す。

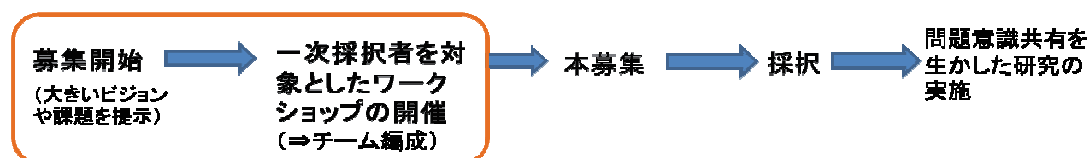


図3 方策案②-1: 2) 応募プロセスでの設定

(2-2) 方策案②-2: 大学等における取り組み

大学等においても、研究開始前に異分野の研究者どうしが出会い、お互いの問題意識や研究テーマについて議論できる場を継続的に設定することにより、新しい視点からの研究テーマ設定や、異分野の連携を条件とする競争的資金の獲得を有利にすすめることができると考えられる。また、このような場を運営していくことによって、自然科学と人文・社会科学の協働に対する認識が、内発的に深まっていくのではないかと考えられる。該当事例を4.（4）に示す。

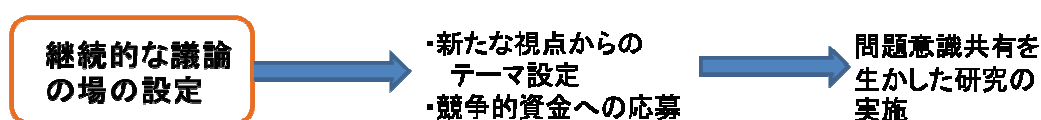


図4 方策案②-2: 大学等における継続的な議論の場の設定

(3) 方策案③

自然科学と人文・社会科学の連携を効果的なものとするには、どのような研究開発テーマにおいて双方が連携するかが重要な点となる。方策案①によって得られたビジョンの下に運営される研究開発プログラムや、方策案②-1を採用した研究開発プログラムの下での研究開発テーマに対する支援を強化することが、方策案③として考えられる。

4. 方策案に該当する主要な先行事例

(1) 英国における取り組み—Horizon Scanning と Foresight 活動（方策案①に該当）

英国では、英国社会が将来直面する可能性のある課題について検討・分析し、政策プロセスを支援する活動が、政府内に次のような担当部署を設置して行われている。

- ・内閣府（Cabinet Office）：Horizon Scanning Program Team
- ・政府科学局（Government Office of Science）：Foresight 担当

(2) RISTEX「持続可能な多世代共創社会のデザイン」における取り組み(方策案②-1の1)に該当)
JST 社会科学技術研究開発センター(RISTEX)による研究開発領域「持続可能な多世代共創社会のデザイン」(平成26年~平成31年)では、当領域のコンセプトに対する理解を深めることを目的として、平成27年度の募集から、「提案募集に向けたワークショップ」を募集期間に併行して開催している。

(3) 総合地球環境学研究所におけるプロジェクト形成(方策案②-1の1)に該当)

総合地球環境学研究所では、本格的な共同研究であるフルリサーチ(FR)とその事前に行う1年程度のプレリサーチ(PR)に先立ち、半年から1年程度で小額のインキュベーション研究(IS)及びフュージビリティ研究(FS)が実施される。ISの段階では、提案されたプロジェクトを出来るだけ採択するようにするが、FSに行く段階で絞って行く。毎年10~20件程度のプロジェクトが提案されるが、FRに進む段階の審査は厳しく、採択されるのは毎年1件程度となっている。

(4) 京都大学 学際融合教育研究推進センターの取り組み(方策案②-2に該当)

京都大学学際融合教育研究推進センターは、京都大学において、さらに「挑戦的に「融合」をしかける」ための新組織として2012年3月に設置された。同センターによる活動として、横断型の教育や研究プロジェクトを担う「教育研究連携ユニット」の運営支援やネットワーク化、「分野横断交流会」の開催をはじめとする様々なイベントがある。「分野横断交流会」は、異分野の研究者どうしが出会える場として、毎月最終火曜日の夕刻に吉田キャンパスにおいて開催されている。

5. おわりに

以上で記述してきた検討結果及び調査結果は、主として、自然科学と人文・社会科学を「どのように連携するのか」を検討したものである。これらに加えて、「何を対象に連携をするのか」についての検討や方策案③に該当する事例の把握も必要である。数は少ないが、個々の研究開発プログラムや研究開発プロジェクトにおいて、人文・社会科学からの参画事例が見られるようになってきており[8]、現在は、これらの調査をすすめ、連携の対象の把握を試みている。研究開発プログラムの設計や運営に実際に活かせるような提案を目指して検討を継続している。

謝辞

本検討にあたり、インタビューに応じてくださった方々、ワークショップの企画に協力いただいた方々、ワークショップに参加してくださった方々に謝意を表す。

注及び参考文献

- [1]例えば、2015年9月の国連総会において全会一致で採択された“The 2030 Agenda for Sustainable Development(持続可能な開発のための2030アジェンダ)”には、国際社会における課題認識(17の目標(SDGs)と169のターゲット)が示されている。
- [2]ブダペスト宣言(1999年)の“社会における、社会のための科学”という表現に見られるように、社会との関わりの中にこそ科学が位置づけられ、その責務が果たされるべきだという認識が語られてきた。現在は、同会議をユネスコと共催した国際科学科意義(ICSU)と、国際社会科学協議会(ISSC)の統合(2018年10月)に向けた検討が進められている。この背景には、世界が直面する課題に応えるためには科学のあらゆる分野が協力する必要があるという認識がある。
- [3]科学技術振興機構 研究開発戦略センター『中間報告書 科学技術イノベーション実現に向けた自然科学と人文・社会科学の連携—21世紀の社会と科学技術の変容の中で—』(2015年6月)
(<http://www.jst.go.jp/crds/report/report04/CRDS-FY2015-RR-02.html>)
- [4]前田知子、伊藤哲也、治部眞里、日紫喜豊、黒田昌裕、有本建男「科学技術イノベーションと人文・社会科学—分野を超えた連携に向けて」『研究・技術計画学会 第30回年次学術大会講演要旨集』(2015年10月) (<http://hdl.handle.net/10119/13274>)
- [5]科学技術振興機構 研究開発戦略センター『平成27年度検討報告書 自然科学と人文・社会科学の連携に関する検討—対話の場の形成と科学技術イノベーションの実現に向けて—』(2016年7月)
(<http://www.jst.go.jp/crds/report/report04/CRDS-FY2016-RR-02.html>)
- [6]科学技術振興機構 研究開発戦略センター『若手ワークショップ：21世紀の社会と科学のフロンティア』(CRDS-FY2015-WR-05)
- [7]科学技術振興機構 研究開発戦略センター『自然科学と人文・社会科学との連携に関するワークショップ II—対話の場の形成と科学技術イノベーションの実現に向けて—』(2016年2月8日開催)
(<http://www.jst.go.jp/crds/report/report05/CRDS-FY2016-WR-01.html>)
- [8]例えばセンター・オブ・イノベーション(COI)プログラムにおける、いくつかの拠点での事例。