

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—



目 次

1. 問題意識及び背景—なぜ今、分野・領域の境界を超えた連携が必要なのか—	1
2. 自然科学および人文・社会科学の領域	4
3. 科学技術イノベーション政策における人文・社会科学	6
3.1 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	6
3.2 日本の科学技術イノベーション政策における関連事項	8
3.2.1 科学技術基本計画	8
3.2.2 科学技術白書	9
3.2.3 文部科学省 科学技術・学術審議会学術分科会による報告書	10
○コラム 日本学術会議による関連の提言から	13
3.3 海外における動向	14
3.3.1 欧州連合 Horizon2020	14
3.3.2 国際社会科学協議議 (ISSC)	18
3.3.3 国際科学連合 (ICSU)	19
4. 自然科学と人文・社会科学の連携事例	21
4.1 内外の連携事例	21
4.2 国際的な取組み	21
5. 分野を超えた連携に向けて ～提言骨子～	26
参考資料 1 科学研究費 分科・細目表	35
参考資料 2 科学技術基本計画における人文・社会科学に関する記述	43
参考資料 3 科学技術白書における人文・社会科学に関する記述	53
参考資料 4 文部科学省 科学技術・学術審議会学術分科会による報告書における人文・社会科学の振興に関する記述	67
参考資料 5 欧州連合 Horizon2020 における人文・社会科学	73
・ビルニウス宣言（英語版・日本語仮約）	75
・ビルニウス宣言採択時スピーチ（英語版・日本語仮約）	85
参考資料 6 国際社会科学協議議 (ISSC) 報告書 World Social Science Report 2013 Changing Global Environments	91
参考資料 7 JST 研究戦略センターにおける関連の活動	95
・政策セミナー	97
・ワークショップ	100

1. 問題意識及び背景 ―なぜ今、分野・領域の境界を超えた連携が必要なのか―

21 世紀の社会には、気候変動、感染症、人口爆発、資源限界といった世界規模の課題が山積している。国内に目を転じて、グローバル化が進展する中での産業競争力の強化、雇用創出、超高齢社会への対応などが、喫緊の課題となっている。これらの社会的課題の多くは、その解決や対策に科学技術の貢献が必要とされているが、科学技術だけでは対処できない複雑な社会的・歴史的要因を伴っている。そのため、人間や社会を対象に研究をすすめてきた人文・社会科学が、科学技術（自然科学）と協働する取組みが不可欠となる。このような認識の下、例えば欧州連合による研究開発資金提供プログラム Horizon2020¹ は、人文・社会科学の領域を“組み込んだ”² 形で設計された。日本の科学技術イノベーション政策の関係者の間でも、自然科学と人文・社会科学との連携に対する期待が高まりつつある。

研究者コミュニティにおいても、ブダペスト宣言（1999 年）³ にある、“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、社会に対する責務が果たされるべきだという認識が語られてきた。そして、自然科学の分野においても、現実の社会がかかえる課題やニーズを踏まえたテーマ設定による研究プログラムが行われはじめている⁴。また、個々の研究テーマにおいても、自然科学と人文・社会科学との共同研究⁵が、必ずしも数は多くはないが実施されてきた。また、人文・社会科学の分野においても、国際社会科学協議会（ISSC）の報告書⁶に見られるように、社会科学が地球環境研究に積極的に関与しようとする動きがある。日本においても、経済学の分野において、科学技術イノベーションに対する経済学の役割を議論する取り組み⁷等が行われている。

一方、情報通信技術の飛躍的進歩やそれによる大規模なデジタル・データの蓄積と活用は、自然科学、人文・社会科学を問わず幅広い分野において、これまでとは異なる実証的な研究手法やビッグデータを活用した新たな研究対象と研究方法を生み出そうとしている⁸。これまでの分野・領域を超えた研究は、課題解決に資するためにいわば“ミッション

1 欧州の成長戦略を実現する方策の一つ。2014～2020 年を対象。
(<http://www.jst.go.jp/crds/pdf/2013/FU/EU20140221.pdf> (2015 年 5 月 29 日アクセス))

2 “embedded”という表現が用いられている。

3 ブダペストにおいて開催された世界科学会議（ユネスコと国際科学会議（ICSU）による共催）で採択された「科学と科学的知識の利用に関する世界宣言」。その冒頭部では、「世界の国々や科学者たちは、科学のあらゆる分野から得た知識を、濫用することなく、責任ある方法で、人類の必要と希望とに適用させることが急務であることを認めなければならない」としている。同会議は「21 世紀のための科学：新たなコミットメント」をテーマとして 2000 の参加を得て開催された。
(http://www.unesco.org/science/wcs/eng/declaration_e.htm (2013 年 5 月 29 日アクセス))

4 例えば、研究開発戦略では、JST 研究開発戦略センターによる課題解決型研究開発の提言 (1)～(3) (<http://www.jst.go.jp/crds/report/report01.html> (2015 年 5 月 29 日アクセス))、研究プログラムでは、内閣府による戦略的イノベーション創造プログラム（SIP：エスアイピー）等。
(<http://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/> (2015 年 5 月 29 日アクセス))

5 例えば、本報告書 4.1.4 社会技術研究開発センターにおける採択事例。

6 World Social Science Report 2013 Changing Global Environments
(<http://www.worldsocialscience.org/activities/world-social-science-report/the-2013-report/> (2015 年 5 月 29 日アクセス))。報告書 3.3.2 も参照。

7 例えば日本経済学会 2014 年度秋季年会におけるパネル討論「科学技術振興における経済学の役割」（2014 年 10 月 12 日開催）

8 例えば、ビッグデータを活用するための基盤技術の研究開発を推進する事業が実施されている。
(<http://www.nict.go.jp/collabo/commission/20140129kobo.html> (2015 年 5 月 29 日アクセス))

を与えられて”行われることが多いとされてきた。しかし、こうした新たな研究手法と研究対象の登場によって、奇心駆動型の研究においても分野・領域の境界を超える研究が注目されるようになっていくのではないだろうか。さらに、解決すべき課題が、“与えられるもの”から、研究者コミュニティが持つ内発的な問題意識によって“発見されるもの”へと変わっていく可能性も高まると考えられる⁹。

また、特に地球環境分野の研究においては、これまで限られた専門家によって担われてきた研究活動に、非専門家も関与する形での研究プロジェクトの進め方¹⁰が試みられるようになってきている。研究成果へのオープンアクセスの進展やソーシャル・ネットワーキング・サービスの浸透が、より多様なステークホルダーが参加する新しい科学の方法を可能にしようとしている。情報通信技術の進歩を背景に、オープンサイエンスあるいは **Science 2.0**¹¹ と呼ばれる新たな“研究開発の進め方”へと変容が起きようとしているのである。こうした動向の中で、研究開発の場において、あるいは課題解決の現場において、分野・領域の境界を超える研究開発が必然的に進められるようになっていく可能性も高い。

以上で見てきたような、科学技術だけでは解決できない諸課題の山積、情報技術の進歩を基盤とした新たな研究手法や研究対象の登場、研究活動への多様なステークホルダーの関与といった研究開発活動を取り巻く様々な変化は、17 世紀以来の近代科学が大きな転換点に来ているのではないかと、という問題意識としても表出している。このような問題意識は、自然科学と人文・社会科学あるいは理系と文系というこれまでの学問体系の捉え方を、大きく変えていくことにもつながると考えられる。文理融合の必要性や分野の細分化に対する危惧は古くから語られてきたが¹²、自然科学と人文・社会科学との“連携”が求められる背景にある課題や状況は、従来になく複雑かつ大きな変容を伴うものとなっている。

分野・領域を超えた連携の必要性に対する認識、あるいは理系・文系の境界を越えて研究が広がっていきこうとする流れは、近年の科学技術イノベーション政策が指向してきた“社会的課題の解決のための分野融合型の研究開発”といった枠組みを超えて、今後の研究開発の進め方そのものを問うものとなっていると言えよう。

自然科学の側からの人文・社会科学に対する期待の多くは、自然科学分野の研究成果（例えば基本原理の発見や技術シーズの提供）だけでは社会に役立てることが困難になったという真摯な現状認識に基づくことは確かである。特に、上述したような研究活動を取り巻く社会的状況の中で、科学技術と社会との接点で生じる倫理的・法的・社会的問題（ELSI）とどう向き合うかが問われており、ここには、自然科学と人文・社会科学の双方からの参画が求められている。その際、“自然科学の側の課題設定に対し人文・社会科学の側が応じる”という形を超えて、双方が対等に検討に参画するという基本方針を徹底することが

9 例えば、情報通信技術の飛躍的進歩がもたらすサイバー空間の拡大や実空間との融合（超サイバー社会の到来）による、大きな社会的・経済的な変化に対する問題提起などが考えられる。

10 地球環境研究に関する国際共同プログラム Future Earth の基本コンセプト。Future Earth では、課題設定段階での協働を Co-Design、研究実施段階での協働を Co-Production と呼ぶ。

11 欧州委員会において議論されており、次のような報告書が取りまとめられている。
(http://ec.europa.eu/research/consultations/science-2.0/science_2_0_final_report.pdf
(2013 年 6 月 1 日アクセス))

12 1931 年の国際科学連合（ICSU）設立時にも示されていたとされる。3.3.3 参照。

不可欠である¹³。

また本報告書において、科学技術イノベーションとは、科学的知識や技術を活用することによって、新たな仕組みや考え方が社会に取り入れられ、社会的課題の解決や、知的・文化的価値及び経済的価値の創出へと結びついていくことを言う¹⁴。すなわち、技術革新や新製品の開発だけを意味するのではなく、新たな製品やサービスが社会に浸透し、人々の生活や意識が変わり、社会がより持続性の高い形へと変容していくことを含むものとする。

上述の問題意識と考え方の下に、本報告書では、まず、内外の科学技術イノベーション政策の中でこれまでに言及されてきた、人文・社会科学への期待や自然科学（科学技術）との連携の必要性に関する記述内容を調査した結果を取りまとめる。続いて、分野・領域を超えた連携や理系・文系の境界を越えた取り組みが行われた、いくつかの事例を紹介する。

さらに、今後の科学技術イノベーション政策の検討に資することを主な目的として、分野を超えた連携を具体化するための政策提言の骨子を示す。この骨子に基づいた議論を深めることによって、自然科学と人文・社会科学との連携に向けた政策提言を取りまとめる予定である。

13 ワークショップ（2014 年 10 月 29 日開催）などでもこの必要性が指摘された。
（<http://www.jst.go.jp/crds/pdf/2014/WR/CRDS-FY2014-WR-13.pdf>（2015 年 5 月 29 日アクセス））

14 文部科学省科学技術・学術審議会第 4 回総合政策特別委員会における議論、及び「我が国の中長期を展望した科学技術イノベーション政策について～ポスト第 4 期科学技術基本計画に向けて～（中間取りまとめ）」における定義を踏まえている。

・第 4 回総合政策特別委員会における議論（資料 4-1、1. 基本的考え方より）；

○我が国を巡る様々な問題を解決し、将来にわたる持続的発展の実現とグローバル経済社会におけるプレゼンス向上を図るため、今後とも科学技術イノベーションを協力的に進めていくことが重要ではないか

○その際、イノベーション創出を「経済的な価値」の創出のみならず、「社会的・公共的価値」の創出が含まれていることを改めて認識し、その源となる「知的・文化的価値」の創造も含め、総合的に施策を進めていくことが必要ではないか。

・「中間取りまとめ」における定義：

ここで、科学技術イノベーションとは、「科学的な発見や発明等による新たな知識を基にした知的・文化的価値の創造と、それらの知識を発展させて経済的、社会的・公共的価値の創造に結びつける革新」である。

2. 自然科学および人文・社会科学の領域

分野・領域¹⁵の境界を超えた連携を検討していくにあたり、まず、自然科学及び人文・社会科学にどのような領域が含まれるのかを整理しておく。

図1は、日本学術振興会による科学研究費助成事業の系・分野・分科・細目表¹⁶（平成26年度。参考資料1に示す。）に基づいて、どのような分野・領域があるのかを俯瞰的に示したものである。理工系と生物系については、“分野”のレベルまでを、総合系及び人文社会系については、“分野”の下“分科”のレベルについても列挙した。

科学研究費助成事業の系・分野・分科・細目表に基づいているのは、日本の研究者コミュニティ及び科学技術イノベーション政策の関係者の間で、基本的かつ包括的な分野・領域の捉え方として、最も定着していると考えられるためである。

図1にも示されるように、現代は多数の分野・領域が林立しているが、歴史を振り返ると、学問の体系や分類のされ方は様々に変化してきた。

例えば、古代ギリシャでは、哲学や数学などの理論的知識であるテオリア、実践的知識であるプラクシス、工学や芸術など物の製作に係わる知識であるポエシスという分類が、アリストテレスによってなされていた。また、ヨーロッパ中世では、自由市民の学べきリベラル・アーツとして、文法、修辞、論理の三科、算術、幾何、天文、音楽の四科目が、大学で取り上げられていた。どちらかというとな前者が文系、後者が理系といえるが、両者によって自由市民の基礎的な教養を形成するものと考えられていた。現代の日本のように、“理系と文系”という形での分裂は見られない。学問の体系が大きく文理に分裂したのは、17世紀の科学革命と18世紀の啓蒙主義の時代を経て、メカニカル・アーツ、すなわち機械技術中心の学問が発展し、自然科学系が興盛する近代以降においてである¹⁷¹⁸。

分野・領域の境界を超えた連携を検討するにあたっては、学問の体系が、その時代の視点や問題意識によって変化してきたこと、またそれは今後も変化していく可能性があるということを認識する必要があると考えられる。

15 本報告書では、「分野・領域」を、CRDSの研究開発の俯瞰報告書における、次の用語定義に準じて用いている。

分野：俯瞰対象分野の名称。

例：情報科学技術、ナノテクノロジー・材料、環境・エネルギー、ライフサイエンス・臨床医学

俯瞰区分：俯瞰対象分野を構成する部分集合。

例：ビッグデータ、再生可能エネルギー、ナノエレクトロニクス、医療・福祉

研究開発領域：一定の学術的知識や方法論が体系化されているカテゴリー。

例：ソフトウェア工学、太陽電池、免疫疾患

すなわち、本報告書の「分野」は俯瞰報告書の「分野」に、本報告書の「領域」は俯瞰報告書の「俯瞰区分」もしくは「研究開発領域」に相当するものとしている。

16 科学研究費の系・分野・分科・細目表との対応では、本報告書の「分野」は「分野」に、また本報告書の「領域」は、「分科」もしくは「細目」におおむね相当する。

17 「科学技術イノベーションの実現に向けた自然科学と人文・社会科学との連携に関するワークショップ」（2014年10月29日開催）における野家啓一東北大学教授によるプレゼンテーションより。
（<http://www.jst.go.jp/crds/pdf/2014/WR/CRDS-FY2014-WR-13.pdf>（2015年5月29日アクセス））

18 18世紀のフランスを中心とする社会変動を背景に、「社会」や「人権」といった現代社会の根幹を成す概念が再定義されるなど、社会を対象化して思考する「社会科学」が誕生した、という捉え方も示されている。（RISTEX内ミニセミナー 隠岐さや香広島大学准教授「科学技術イノベーションの実現に向けて - 人文・社会科学の立場から -」（2013年10月28日））



図1 科学研究費助成事業 系・分野・分科・細目表（平成26年度）に基づく分野・領域

3. 科学技術イノベーション政策における人文・社会科学

3.1 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

1 章でも述べたように、科学技術による社会・経済への貢献が求められる中、近年の科学技術イノベーション政策では、人文・社会科学との連携に対する期待が高まっている。では、科学技術イノベーション政策において、どのような点に人文・社会科学に対する知見が求められているのだろうか。

図 2 は、現実の社会の中に科学技術イノベーションを実現していくことに焦点をあてた時、どのような点に人文・社会科学の知見が必要とされるかを、逆に言うと自然科学だけでは実施もしくは実現できない項目を俯瞰的に整理したものである。これらは、内外の科学技術イノベーション政策関連資料での記述内容や科学技術イノベーションに関する研究テーマ等に基づいている。関連資料での記述内容の詳細については、3.2 および 3.3 に示す。

図 2 では、科学技術イノベーションの実現に必要とされる 3 つの段階、すなわち、①研究開発戦略の策定、②研究開発の実施、③研究開発成果の実装のそれぞれにおいて、人文・社会科学の知見を必要とする、あるいは人文・社会科学との連携を必要とする代表的な項目を示している。①～③の項目が行われた結果、何が社会の中に実現されたかを見た上で、さらに次のサイクルの①の研究開発戦略の策定が行われる。さらに④には、①～③の 3 段階を通じて共通もしくは基盤的な内容となる項目を示した。

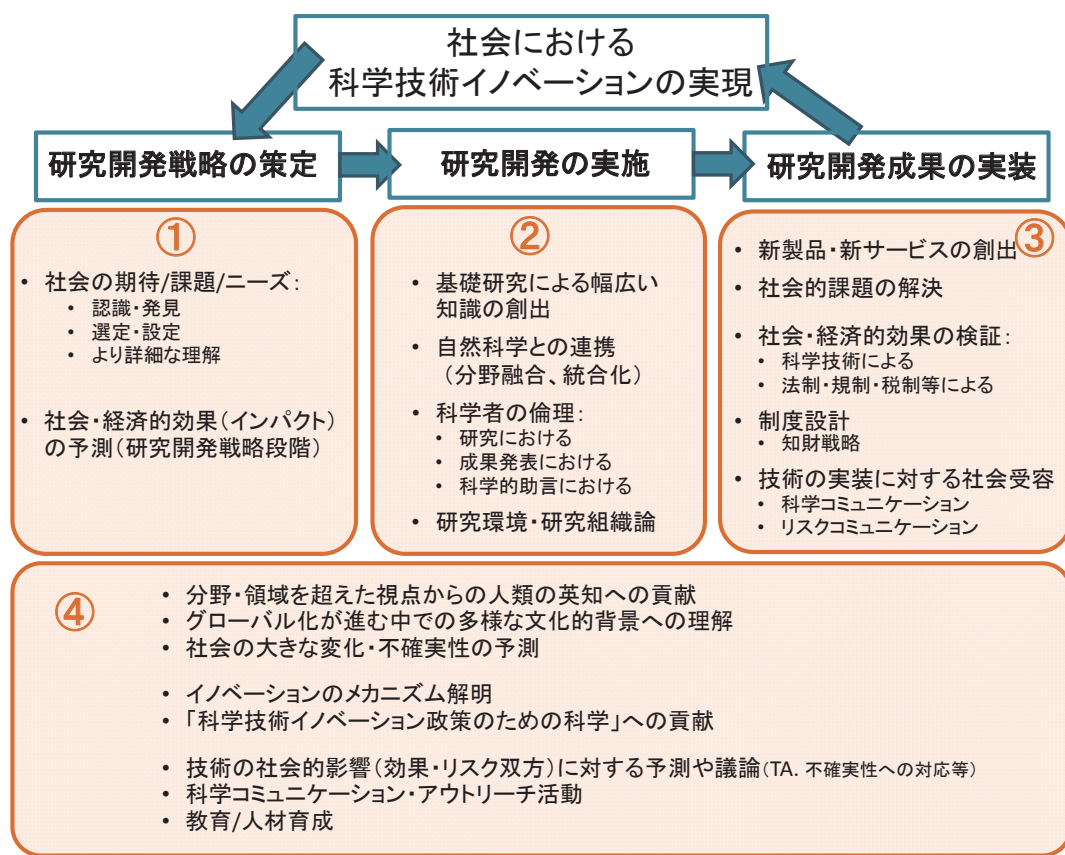


図2 科学技術イノベーションの実現と人文・社会科学

①の研究開発戦略の策定の段階においては、まず、科学技術イノベーションの実現という観点から、現実の社会がどのような状況にあるのかを理解しておくことが不可欠である。すなわち、解決が求められている課題やニーズを、顕在化しているものだけでなく将来見出される可能性があるものを、社会の期待を含めて認識あるいは発見し、さらにそれらをより詳細に理解した上で、研究開発戦略が対象とする項目や範囲を選定あるいは設定する必要がある¹⁹。これらのプロセスにおいて、特に新たな課題の発見や予測、そして見出された課題に対する理解を深めるために、人文・社会科学からの参画が求められる。また、策定している研究開発戦略が実現しうる社会・経済的効果の予測を実証的に行うことも、特に経済学を中心とした領域に期待される点である。

②の研究開発の実施の段階では、基礎研究による幅広い知識の創出が求められることに加え、分野・領域の境界を超えた研究や自然科学との連携が人文・社会科学の分野・領域に求められる。また、研究の実施や成果発表のそれぞれの段階における科学者の倫理に関する研究や検討、事故や災害時における科学者による行政等への助言（科学的助言）のあり方等に関する検討、研究環境や研究組織論に関する研究も、人文・社会科学に期待されるところである。

③の研究開発成果の実装の段階では、新製品や新サービスの創出、社会的課題の解決や効果的な知財戦略のための制度設計など、より実務的な側面において人文社会科学の知見が必要とされる。また、①の研究開発戦略の策定の段階において予測された研究開発戦略による社会・経済的効果を検証し、その中での科学技術による貢献と規制など制度的な側面による寄与を分析する研究も、人文・社会科学に期待されるところである。技術の実装に対する倫理的側面や新規技術の社会受容に関する科学コミュニケーションやリスクコミュニケーションも、人文・社会科学からの寄与が不可欠な項目である²⁰。

④には、①～③の3段階を通じて共通もしくは基盤的な人文・社会科学が重要な役割を果たす項目をあげた。人類の英知への貢献、多様な文化的背景への理解、社会の大きな変化を捉えるといった点は、②の段階での基礎研究による幅広い知識の創出とも重なるが、全体を通じて寄与しうるものである。教育・人材育成もこれらに並ぶ。複雑な社会的・歴史的要因を持つ諸課題を前に、幅広い教養を身に付けた人材育成が期待される。イノベーションのメカニズム解明や「科学技術イノベーション政策のための科学」に関する研究も①～③全体を分析対象とすることから、④とした。技術による社会的影響に関する検討、科学コミュニケーションやアウトリーチ活動については、③の段階にも入れてあるが、①～③全体に係る基盤的な項目として④にも含めた。

以上で見たような多様な項目を、科学技術イノベーションの実現に寄与しうる人文・社会科学の研究や知見としてあげることができる。

19 これは、科学技術イノベーションが、科学技術による社会的・経済的効果の実現を目指すものであることによる。

20 技術の社会受容に関する検討は、④にも該当するが、③の段階で特に重要となるので重複して入れてある。

3.2 日本の科学技術イノベーション政策における関連事項

本節では、日本の科学技術イノベーション政策の関連資料において人文・社会科学についてどのように言及されてきたのかを、次の資料について調査した結果を示す。

- ・ 科学技術基本計画
- ・ 科学技術白書
- ・ 文部科学省 科学技術・学術審議会による報告書

これらの資料のうち、科学技術基本計画には、科学技術イノベーション政策に対する基本的な考え方（基本理念）、施策対象とすべき項目、その背景となる問題意識、実施すべき施策の内容などが記載される。また、科学技術白書では、科学技術基本計画に示された基本的考え方や問題意識、施策の具体的内容が紹介されるとともに、施策の実施状況についても記載される。科学技術・学術審議会による報告書では、施策対象となる個別の項目ごとに、問題意識や実施すべき施策に関する検討結果がとりまとめられている。したがって、これらの資料における人文・社会科学についての記述内容を見ていくことにより、これまでの科学技術イノベーション政策において人文・社会科学の分野・領域がどのように捉えられてきたのかを把握することができると考えられる。

3.2.1 科学技術基本計画

科学技術基本計画では、第1期から人文・社会科学に関する記述が見られるが、より多くの箇所では記述されるようになるのは第2期からである。第1期から第4期の科学技術基本計画における人文・社会科学に関する記述箇所及び記述内容の詳細を参考資料2に示す。

第2期科学技術基本計画においては、「第1章 基本理念」の中で、21世紀の展望や科学技術政策の総合性について記述する中で、科学技術が社会に与える影響を解析、評価し、対応していくためには、「自然科学のみならず、人文科学、社会科学を統合した人類の英知が求められることを認識すべきである」と述べている。さらに、「科学技術と社会との新しい関係の構築」に関して記述する中で、『社会のための、社会の中の科学技術』という観点の下、科学技術と社会との間の双方向のコミュニケーションのための条件を整えることが不可欠である。」と述べた上で、人文・社会科学の専門家が果たす役割の大きさを次のように述べている。

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。

第3期科学技術基本計画においては、「第1章 基本理念」の中で、「世代を越え、我が国が人類社会の中で価値ある存在としてあり続けるためにも、自然科学から人文・社会科学にわたる広範な科学技術の役割は欠かせない」述べている。その上で、「第2章 科学技術の戦略的重点化」や「第4章 社会・国民に支持される科学技術」において、イノベーションの促進や社会的課題を解決するためには、人文・社会科学と自然科学の横断的な統合、あるいは「総合的な取り組み」が必要であることを述べている。また、自然科学と人文・社会科学との融合分野において人材の育成・確保を促進する（第3章）としている。

第4期科学技術基本計画においては、冒頭の「1. 基本認識」において、今後の科学技術イノベーション政策の基本方針を示す中で次のように述べ、イノベーションの実現には、自然科学だけでなく、人文科学や社会科学の視点も取り入れる必要であるとしている。

（前略）我が国としては、新たな価値の創造に向けて、我が国や世界が直面する課題を特定した上で、課題達成のために科学技術を戦略的に活用し、その成果の社会への還元を一層促進するとともに、イノベーションの源泉となる科学技術を着実に振興していく必要がある。そのためには、自然科学のみならず、人文科学や社会科学の視点も取り入れ、科学技術政策に加えて、関連するイノベーション政策も幅広く対象に含めて、その一体的な推進を図っていくことが不可欠である。第4期基本計画では、これを「科学技術イノベーション政策」と位置付け、強力に展開する。

第4期では、この他にも、人々の感性や心の豊かさの増進に資するために、「人文社会科学と自然科学の融合の観点」が必要であることや、政策の企画立案や推進機能の強化において「自然科学の研究者はもとより、広く人文社会科学の研究者の参画を得」ることが述べられている。

以上で見たように、第1期から第4期までの科学技術基本計画のいずれにおいても、複数の箇所ですべて人文・社会科学に対する期待や自然科学との連携の必要性が、基本的な考え方の一部や問題提起という位置づけで示されている。また、多くの記述箇所でも共通して、自然科学と人文・社会科学との「総合」、「統合」あるいは「融合」が、社会的課題への対応のために必要であるという認識が示されている。

3.2.2 科学技術白書

科学技術白書における人文・社会科学に関する記述内容を、科学技術基本計画に基づく推進状況が記載されるようになった平成9年版以降について、各年版でのテーマを決めて論述する第1部を対象に調査した。

人文・社会科学に関する記述内容は、次の科学技術白書に見られる²¹。カッコ内には、各年版での第1部のテーマを示す。

21 平成16年版のテーマは「これからの科学技術と社会」であり、科学技術の社会に対する貢献の必要性を論じているが、人文・社会科学との連携に関する記述は見られない。

- 平成 11 年版（科学技術政策の新展開・国家的・社会的な要請に応じて）・
- 平成 18 年版（未来社会に向けた挑戦・少子高齢社会における科学技術の役割）
- 平成 20 年版（国際的大競争の嵐を越える科学技術の在り方）
- 平成 21 年版（世界の大転換期を乗り越える日本発の革新的科学技術を目指して）
- 平成 22 年版（価値創造人材が拓く新たなフロンティア～日本再出発のための科学・技術の在り方～）
- 平成 23 年版（社会とともに創り進める科学技術）
- 平成 24 年版（強くたくましい社会の構築に向けて～東日本大震災の教訓を踏まえて～）
- 平成 25 年版（イノベーションの基盤となる科学技術）

これらの科学技術白書における、人文・社会科学に関する記述箇所及び記述内容の詳細を、参考資料 3 に示す。

科学技術白書では、主として社会的な要請に応えるための科学技術の振興という観点から、人文・社会科学の役割について言及されており、特に平成 23 年版、平成 24 年版で詳細な記載がみられる。

「社会とともに創り進める科学技術」をテーマとした平成 23 年版では、「人文・社会科学分野の研究者の参画」を独立した項としてたて、次のように述べている。

科学技術イノベーションを推進していく上で、人文・社会科学の視点を取り入れることは、重要な課題となっている。人文・社会科学分野の研究者の参画も、これまで以上にその重要性を増しつつあり、そこで期待される役割としては以下の 4 点が考えられる。

- ① 社会的課題の発見、設定
- ② 研究開発成果の社会への実装（実用化）
- ③ 研究開発課題の倫理的・法的・社会的課題（E L S I）への対応
- ④ 適切な科学技術ガバナンスの形成

ここには、科学技術イノベーション政策が人文・社会科学に対して何を期待しているかが端的に示されている。

また、平成 24 年版では、「強くたくましい社会の構築に向けて～東日本大震災の教訓を踏まえて～」をテーマとし、「社会の課題に対応した科学技術イノベーションの進め方」とした項の中で、社会的課題の抽出にあたって人文・社会科学分野の知見が必要であることや、人文・社会科学分野を含む多様な分野の連携・融合を推進していくことの重要性について述べられている。

3.2.3 文部科学省 科学技術・学術審議会学術分科会による報告書

文部科学省では、科学技術・学術審議会学術分科会に設置された委員会において人文・社会科学の振興に関する検討を実施し、報告書を取りまとめ、さらにそれらに基づいた施策を実施してきた。以下に、人文・社会科学の振興についてとりまとめられた報告書の概要と施策化された事業を示す。また、これらの報告書における、人文・社会科学に関する記述箇所及び記述内容の詳細を、参考資料 4 に示す。

◇「人文・社会科学の振興について―21世紀に期待される役割に応えるための当面の振興方策―（報告）」（平成14年6月11日）

当報告書では、人文・社会科学に対する社会からの期待が大きいにもかかわらず、「これまでの人文・社会科学は、現実社会の状態や問題に対するモニタリングや、それによる政策決定過程への貢献等を学術研究の形で行うことに消極的であり、研究成果の現実的課題への関わりも少なかった」と22述べた上で、振興方策として「課題設定型プロジェクト研究」の推進が提案され、文部科学省において次の事業が実施された。

「人文・社会科学振興プロジェクト研究事業」（平成15年度～平成20年度）

◇「人文学及び社会科学の振興について（報告）―「対話」と「実証」を通じた文明基盤形成への道―」（平成21年1月20日）

当報告書では、「人文学及び社会科学の役割・機能」として学術的及び社会的な役割・機能の双方をあげ、後者において、異文化コミュニケーションの可能性の探索等、専門家と市民との間のコミュニケーション支援、政策や社会における課題の解決に向けた知見の提供が期待されるとしている。さらに、「人文学及び社会科学の振興の方向性」として、「政策や社会の要請に応える研究」の推進をあげ、「国等が定める研究目標等の下で、優れた研究を競争的に審査、採択、実施する研究プログラム」の推進をはかるとしている。

当報告書には、このような観点に基づいて文部科学省において次の事業が実施されていることが記されている。

「近未来の課題解決を目指した実証的社会科学研究推進事業」（平成20年度～平成24年度）²³

◇「リスク社会の克服と知的社会の成熟に向けた人文学及び社会科学の振興について」（報告）（平成24年7月25日）

当報告書では、「人文学・社会科学の振興を図る上での視点」として、「諸学の密接な連携と総合性」、「学術への要請と社会的貢献」等を示した上で、当面講ずべき推進方策の一つとして、「人文学・社会科学」が参画しての課題設定による先導的な共同研究を推進する必要性を述べている。

当報告書に基づいて、次の事業が日本学術振興会によって実施されている。

「課題設定による先導的人文・社会科学研究推進事業」

- ・領域開拓プログラム
- ・実社会対応プログラム
- ・グローバル展開プログラム

また、当報告書では、「当面講ずべき推進方策」の中で「事業・制度の枠組みをこえた展開」として、次のように記述している。

22 第2期科学技術基本計画で示された問題意識を踏まえていると考えられる。

23 日本学術振興会に業務の一部を委託して実施（平成24年度は日本学術振興会において実施）。「政策や社会の要請に対応した人文・社会科学研究推進事業」（平成18年度より）の一つ。

今後、基礎的な共同研究を社会実装レベルにまでに引き上げていくには、自然科学中心のプロジェクトの中にも人文学・社会科学の研究者の参画を要件として取り入れることが求められる。

以上に見られるように、社会的な課題を解決する、社会的な要請に応えるといった考え方を示した上で、人文・社会科学に対する研究資金の提供事業が実施されている。

なお、学術研究全体の振興方策に関する検討結果として取りまとめられた報告書の中でも、人文・社会科学の振興についての記述が見られる。以下にその概要を示す。

◇「学術研究の推進について（審議経過報告）」（平成 23 年 1 月 17 日）

本報告書においては、「人文学・社会科学の意義・役割」の中で、「社会の価値観に対する省察・批判や社会事象の正確な分析、それらに基づく仮説や制度設計等の社会への提言」といった機能の重要性が増すとともに、どの分野においても「自国や他国・他地域の文化的・社会的理解」が必要であるとしている。また「政策や社会の要請に応える研究の推進」に関しては、以下のように自然科学との関係を述べている。

人文学・社会科学と自然科学との学融合的協働も重要であり、社会のニーズや自然科学をはじめとする他の学問分野からの要請を把握した上で人文社会科学の貢献の在り方を検討することが重要である。

◇「学術研究の総合的な推進方策について」（最終報告）（平成 27 年 1 月 27 日）²⁴

本報告書においては、学術研究の役割として、次の 4 項目をあげ、社会的課題解決のためには（ii）の役割が大いに期待されていることとともに、「具体的な取組の方向性」のひとつとして「人文学・社会科学の振興」について述べている。

- （i）人類社会の発展の原動力である知的探究活動それ自体による知的・文化的価値の創出・蓄積・継承・発展、
- （ii）現代社会における実地的な経済的・社会的・公共的価値の創出、
- （iii）豊かな教養と高度な専門的知識を備えた人材の養成・輩出の基盤、
- （iv）（i）～（iii）を通じた知の形成や価値の創出等による国際社会貢献

24 http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/toushin/1355910.htm

本最終報告に先立つ「中間報告書」（平成 26 年 5 月 26 日）は、文部科学省総合政策特別委員会（第 2 回）において、参考資料の中で報告された。（総合政策特別委員会は、総合科学技術・イノベーション会議における第 5 期科学技術基本計画（平成 28 ～ 32 年度を対象）の策定に関する議論等に資する審議を実施。）

***** コラム 日本学術会議による関連の提言から *****

「日本の展望—人文・社会科学からの提言」（2010 年 4 月）

本提言は、日本の学術の一翼を担う人文・社会科学が、「人類社会と日本社会にどのように貢献できるか、そして、どのように学術を展開していくべきかを中期的に展望し、将来への提言を試み」たものであり、その提言項目は以下の通りとなっている。

- (1) 信頼と連帯に支えられた社会を構築する
- (2) 多元性・多様性を尊重する社会を育てる
- (3) 「機能する民主主義」を実現する
- (4) グローバル化のなかで平和を創り出す
- (5) グローバルな社会政策・経済政策で格差のない世界を展望する
- (6) 「公共的言語」を確立し、知的基盤を作る
- (7) 世界史的人間主体を育成する

本提言では、人文・社会科学と自然科学との連携・協働に関しても記述が見られる。人文・社会科学と自然科学の双方が、「大きく学術の重要な柱としてそれぞれの役割を担っている」とした上で、価値や社会制度等の研究における連携・協働の必要性について以下のように述べている。

自然の法則を捉える科学、法則を応用して社会に役立てる技術は、それ自体として、人間にとって不可避の価値や規範の吟味なしにも成立する。それゆえ、科学・技術は、ときとして現代の人間と社会に負の諸問題をもたらしすることがあり、それを解決するためには、価値や規範それ自体について、また問題解決のための社会制度について研究する人文・社会科学と自然科学との連携・協働が強く求められている。その協働は、さらに新たな共通の目標と方法を持つ文理統合型の研究領域を発展させる可能性を持っている。

そして、「科学によって問うことはできるが、科学によって答えることのできない問題群からなる領域」、すなわちトランス・サイエンス（領域横断的科学）の概念を紹介しつつ、文理の連携・協働のあり方の一つとして、人文・社会科学の側が巨大化した科学技術をコントロールしていく役割を果たす必要性についても述べている。

社会のための学術としての「知の統合」推進委員会「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）

本提言は、「もし、社会的要請に応じることのできる「知の統合」が実現されていたならば」、2011 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災時の複合的な大災害に対し、「科学者は、その予防あるいは解決のために必要な知識を提供することができていたであろう」という認識の下に、「知の統合」のための具体的な方法論と方策を提示するために取りまとめられた。連携を進める対象は、人文・社会科学と自然科学の間だけでなく、あらゆる学術分野の間での連携である。提言項目は以下の通りとなっている。

- (1) 持続性社会のための「知の統合」の推進
- (2) 「知の統合」のための基盤の必要性
- (3) 「知の統合」のための人材育成の必要性
- (4) 「知の統合」のための研究評価の必要性

3.3 海外における動向

本節では、まず、人文・社会科学の関与の必要性を明確に打ち出した欧州連合（EU）の研究資金提供プログラム Horizon2020 における、関連の記述内容を調査した結果を示す。

また、研究者コミュニティによる動きとして、社会科学の新しい役割について取りまとめた国際社会科学会議（ISSC）による 2013 年の報告書の概要を紹介する。さらに、国際科学連合（ICSU）における国際的かつ学際的な取組みについても紹介する。

3.3.1 欧州連合 Horizon2020

2014 年 1 月より開始された EU の研究資金提供プログラム Horizon 2020 は、EU の成長戦略である Europe2020²⁵ を実現するための方策の一つとして位置づけられている。Europe2020 は、知識による価値創造、欧州域内の格差是正や貧困率の改善、エネルギーの持続可能性といった、欧州に共通する問題に対応することを目指して策定されており、欧州がどのような成長を目指すのかを、次の 3 つの Priorities（優先事項）によって示している。

- ・ Smart growth（スマートな成長）
- ・ Sustainable growth（持続的な成長）
- ・ Inclusive growth（包括的な成長）

このような背景を持った Horizon2020 では、以下のように人文・社会科学の関与の必要性を明確に打ち出している。

（1）ビルニウス宣言

Horizon 2020 が開始されるに先立ち、2013 年 9 月にリトアニアのビルニウスで開催された欧州の人文・社会科学分野の代表者による会議「社会科学及び人文科学の地平」において、「ビルニウス宣言」が採択された。同宣言では、研究の成果を社会の中に具体化しイノベーションを実現するには、人文・社会科学の“インテグレーション”が不可欠であり、人文・社会科学は「これに貢献する準備が整っている」としている。また「人文・社会科学の“インテグレーション”によって、民主主義の機能を維持することや、欧州の貴重な文化的遺産を牽引する等の価値と便益があることも述べている。そして、Horizon 2020 における人文・社会科学のインテグレーションを成功させる条件として、以下の点をあげている。同宣言（英語版および日本語仮訳）を参考資料 5 に示す。

- ・ 知識の多様性を認識する
- ・ 効果的に協力する
- ・ 学際的な訓練と研究を育成する
- ・ 社会的価値と研究評価を結びつける

研究・イノベーション及び科学担当の欧州委員会委員 Maire Geoghegan-Quinn に
よる同会議でのスピーチでは、欧州が直面する長期にわたる複雑な問題に対処するため、
Horizon 2020 は切実に人文・社会科学の寄与を必要としていることを、以下のように

25 2010 年 3 月合意、10 年間を対象。（http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm（2015 年 5 月 29 日アクセス））

述べている。

我々は、Horizon2020 において特定した問題に対する確かな理解なしに、経済的・社会的・文化的な分析なしに、また問題が将来どのように改善されるについての議論なしに、これらの問題に適切に取り組むことはできない。これが、なぜ、社会科学及び人文科学が、Horizon2020 の中心に位置づけられている理由である。

そして、人文・社会科学を、Horizon 2020 のプログラムの中に組み込み (embedding)、最も必要とされるところで必要な知識と理解を提供できるようにした、としている。同スピーチ (英語版および日本語仮訳) を参考資料 5 に示す。

(2) Work Programme

2014 ~ 2020 年を対象とする Horizon 2020 は、Work Programme と呼ぶ 2 年単位の公募プログラムとして実施される。Work Programme は、Horizon 2020 に示された 3 つの優先度 (Key Priorities) に対応した全 17 項目から、次のように構成されている。²⁶

Excellent Science

- 1) European Research Council (ERC)
- 2) Future and Emerging Technologies
- 3) Marie S-Curie actions
- 4) Research infrastructures

Industrial Leadership

- 5) Leadership in enabling and industrial technologies
- 6) Access to risk finance
- 7) Innovation in SMEs

Societal Challenges

- 8) Health, demographic change and wellbeing
- 9) Food security, sustainable agriculture and forestry, marine and maritime and inland water research and the bioeconomy.
- 10) Secure, clean and efficient energy
- 11) Smart, green and integrated transport
- 12) Climate action, environment, resource efficiency and raw materials
- 13) Europe in a changing world - inclusive, innovative and reflective societies
- 14) Secure societies - protecting freedom and security of Europe and its citizens
- 15) Spreading excellence and widening participation
- 16) Science with and for society
- 17) Communication and Dissemination and Exploitation

26 Work Programme に関する記述は、次の資料に基づく。

Horizon2020, Work Programme 2014-2015, Table of Contents and 1. General Introduction (European Commission Decision C (2014) 4995 of 22 July 2014)

これらのうち、Societal Challenge の下に示された 8) ~ 14) の 7 項目には、12 の研究領域 (Focus area) が結び付けられている。Focus area とは、投資を集中することによって、欧州の諸問題に対する効果を最大化できる潜在力を持つ研究領域であり、欧州委員会における検討を経て設定されたものである。

Societal Challenge の各項目と結び付けられた Focus area は、さらに、応募タイトル (Call title) と実際に応募を呼びかけるための単位である Topic へと細分化される。このような Work Programme の構造のイメージを図 3 に示す。

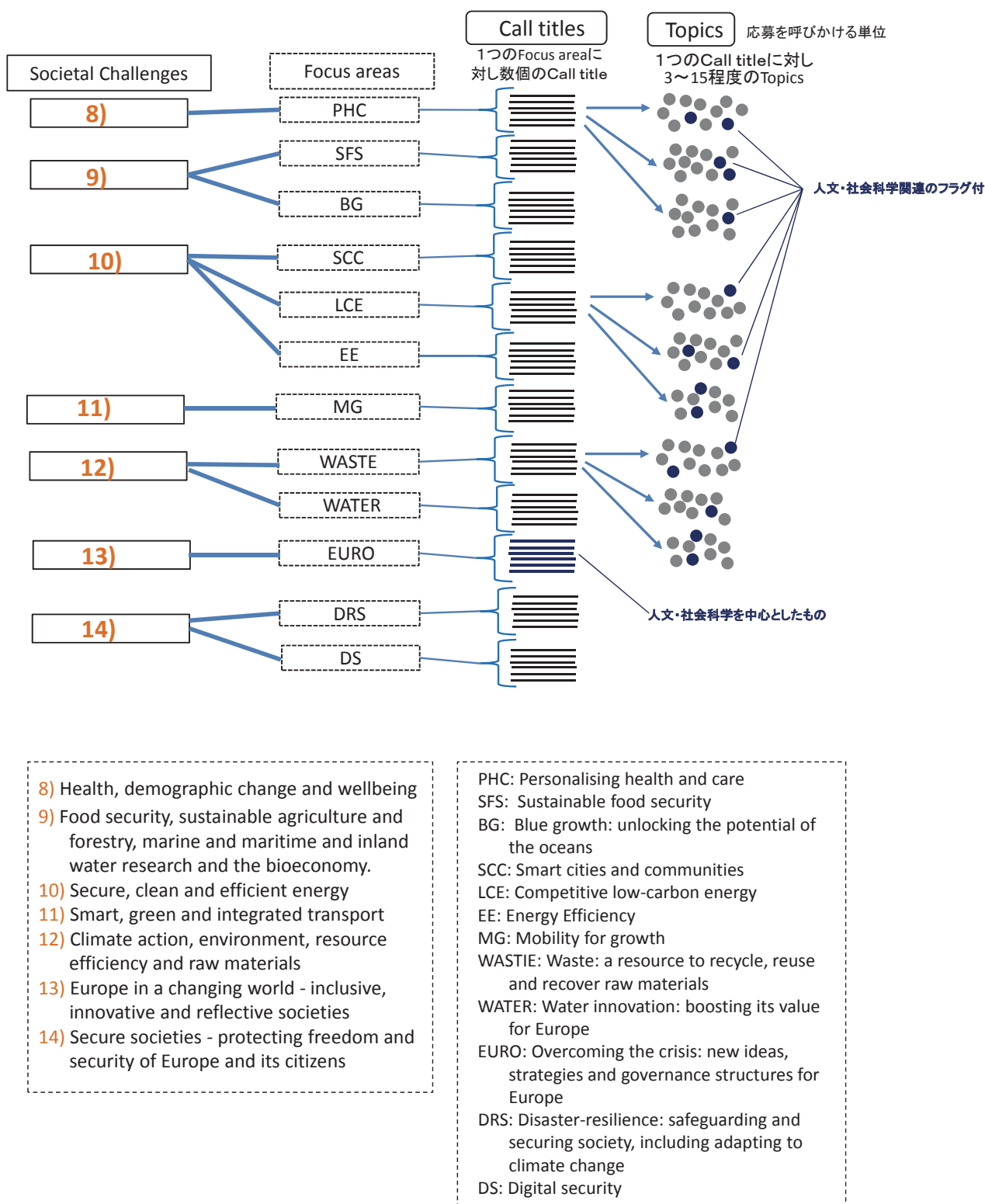
2014 ~ 2015 年に公募が行われている Work Programme 2014-2015 では、人文・社会科学に関連する Topic にはフラグが付けられており、それらは全 Topic のうち 35%、約 200 であるとしている。図 3 のイメージにはこの点も含めて示した。中でも特に 13) は、人文・社会科学を中心としたものとなっている。

また Societal Challenges のうち、8) Health, demographic change and wellbeing について、Focus area、Call title 及び Topics (一部) の例を図 4 に示す。

上述の欧州委員会委員によるスピーチにある人文・社会科学の組み込み (embedding) とは、具体的には、募集要項の中に人文・社会科学の参画を条件として示していることが該当すると考えられる。例えば、図 4 の中にも出現する次の Topic は、高齢化に伴うリスクを ICT を用いることによって検知し、早期の介入によって機能低下等による負の側面を改善することを目指す研究の提案を求めるものであり、行動学、社会学、健康学といった領域からの参画を求めることが募集要項に明記されている。

PHC-21-2015: Advancing active and healthy ageing with ICT: Early risk detection and intervention

このように Horizon2020 では、イノベーションを実現するための人文・社会科学の“インテグレーション”というコンセプトが、Work Programme による公募の中で、人文・社会からの参画を求める (embedded) という形で具体化されている。ここで Horizon2020 に特徴的であるのは、人文・社会科学のフラグの付いた Topics が、図 3 のイメージに示すような包括的な構造の中で位置づけられているという点である。このような構造を設定することによって、個別の研究がバラバラにならずに実施され、研究の成果を社会の中に実装するために必要なインテグレーション (統合) を狙っていると考えられる。

図3 Work Programmeの構造 (イメージ) ²⁷

27 欧州委員会による前掲資料*に基づき CRDS 作成

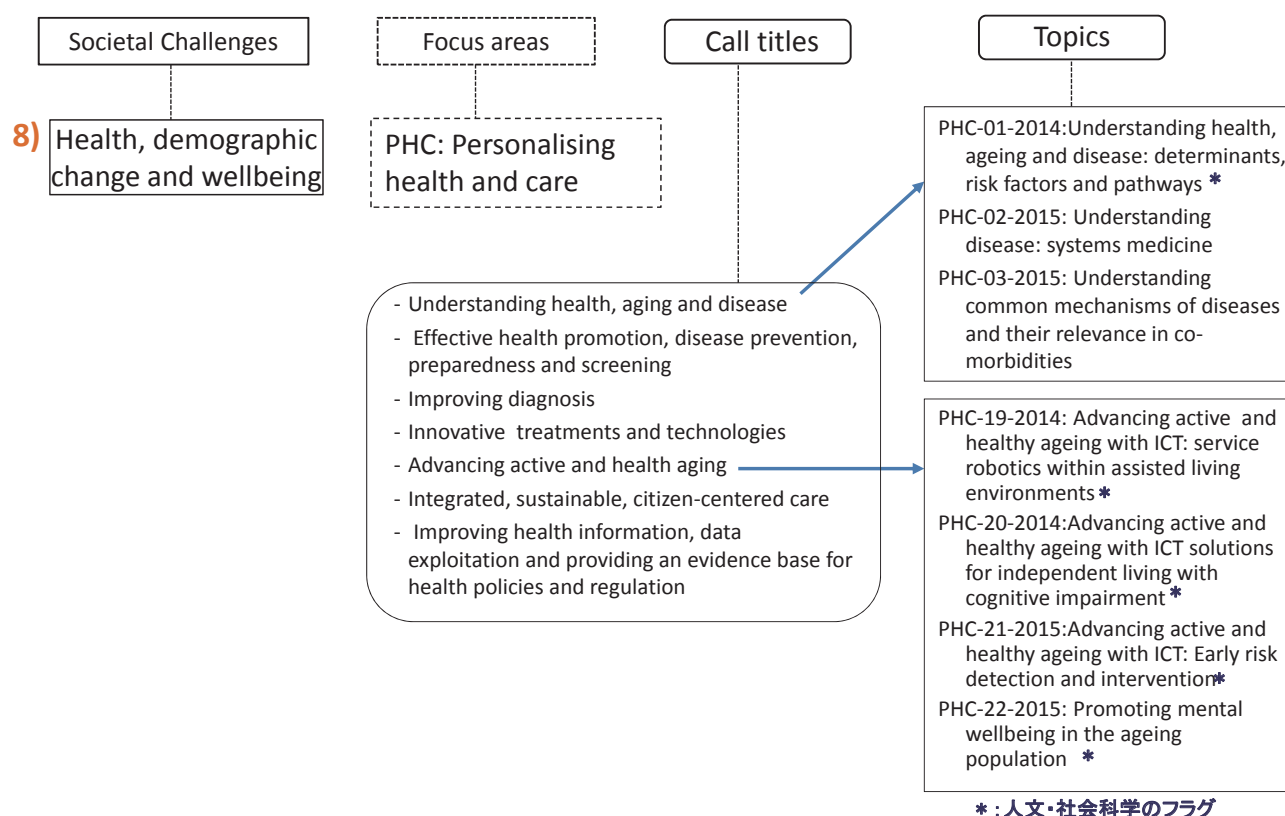


図4 Work Programme の構造 Focus area、Call title 及び Topics の例²⁸

3.3.2 国際社会科学協議会（ISSC）

国際社会科学協議会（International Social Science Council: ISSC）²⁹ は、1952 年にユネスコの支援によって設立された社会科学分野の国際学術団体である。

2013 年、ISSC は、地球環境の変化や持続性といった課題に対し、社会科学が果たすべき役割などを提言した報告書「World Social Science Report 2013 Changing Global Environments」を発表した。当報告書は、社会科学に対し、bolder, better, bigger, different という 4 つのコンセプトで表される変革を求めることを狙って取りまとめられたものである。

- **bolder** : 地球環境問題を社会の問題として捉えなおす、
 - **better** : 現実社会の問題解決に社会科学の洞察を取り入れる
 - **bigger** : より多くの社会学者に地球環境問題に関心を持ってもらう
 - **different** : 問題に対応するため、これまでとは違った考え方や研究の仕方をする
- また報告書を取りまとめたより具体的な目的として、以下の 5 点をあげている。

◇地球環境の変化や持続性に関する、社会科学のフレームを開発すること

◇異分野の視点や学際的な視点を持って、また世界の様々な地域において、あるいは世界の様々な地域に関して書かれたものを通じて、社会科学が貢献できること

28 欧州委員会による前掲資料*に基づき CRDS 作成

29 <http://www.worldsocialscience.org/about/>
日本学術会議は 2014 年 5 月に新規加盟。

を示すこと

- ◇地球環境の変化に関する社会科学の知識と、政策や行動との結び付けを実践し、評価すること
- ◇国、地域、そして国際的なレベルでの研究プログラムや科学政策の策定に影響を与えること
- ◇社会科学のコミュニティを、より効率的に社会と関わり、また気候変動や持続性に関するより融合的で変革力のある科学の発展を牽引できるように変化させること

本報告書では、地球環境の変化の複雑性と緊急性、関連テーマに関する社会科学の現状、またどのようなビジョンを持って行動すべきか等について取りまとめた上で、地球の持続性のために変革力のある知識（Transformative knowledge）を提示することを、社会科学の新しい役割であるとしている。さらに、資金提供者や協力者、利用者も含めた形で、社会科学が変化に向けて緊急に行動するためには、以下の4点が必要であることをキーメッセージとして提案している。

Frame the change：自然科学による問題提起を、社会的な問題として再定義する

Enable change：社会システムのあり方を再考することを助け、変革をもたらす

Build capacity for change：社会科学の能力を向上させる

Be the change：社会科学自身が変わる必要がある

なお ISSC は、地球環境研究に関する国際共同プログラムである Future Earth（4.2 参照）の検討にも参加してきた。

3.3.3 国際科学連合（ICSU）

1931年に設立された国際科学連合（International Council for Science: ICSU）は、各国の国内学会と分野別の国際学会をメンバとする組織である。このことは、個々のメンバ組織が単独では対処できない国際的（International）かつ学際的（Interdisciplinary）な課題に取り組むことを可能にしている。

ICSUでは、気候変動、災害、生態系の変化、海洋、宇宙といった、社会と科学の双方に関連のあるテーマについて国際的な研究協力がすすめられてきた。現在、以下のテーマに関してカッコ内に示すプログラムや組織が、ICSUの下に活動している³⁰。

- ・ Antarctic Research (SCAR :Scientific Committee on Antarctic Research)
- ・ Climate Observations (GCOS :Global Climate Observation System)
- ・ Climate Research (WCRP :World Climate Research Programme)
- ・ Data for Science & Technology (CODATA : Committee on Data for Science and Technology)
- ・ Disaster Risk (IRDR :Integrated Research on Disaster Risk)

30 http://www.icsu.org/what-we-do/@category_search?path=/icsu/what-we-do&Subject:list=International%20Research%20Collaboration (2015年5月29日アクセス)

Ecosystem Change & Society (PECS : Programme on Ecosystem Change and Society)

- ・ Future Earth
- ・ Geosphere-Biosphere (IGBP: International Geosphere-Biosphere Programme)
- ・ Health and Wellbeing in the Changing Urban Environment: a Systems Analysis Approach
- ・ Ocean Observations (GOOS :Global Ocean Observing System)
- ・ Ocean Research (SCOR : Science Committee on Oceanic Research)
- ・ Radio Astronomy & Space Science (IUCAF :Scientific committee on frequency allocations for radio astronomy and space science)
- ・ Solar-Terrestrial Physics (SCOSTEP : Scientific committee on Solar Terrestrial Physics)
- ・ Space Research (COSPAR: Committee on Space Research)
- ・ Terrestrial Observations

また過去に活動していた学際的組織としては、以下がある。

- ・ Biodiversity (DIVERSITAS)
- ・ Human Dimensions of Global Environmental Change (IHDP :International Human Dimensions Programme)

ICSU の設立の背景には、1920 ～ 30 年代の科学の発展という点に加え、科学が分野ごとにそれぞれの知識体系を持つがゆえに、分野間で相互に理解し合えるような言葉を持てていない、という科学者たちの問題意識があったとされている。また、1950 ～ 60 年代には、ICSU と関わっている科学者たちが地球環境問題に気づきはじめ、さらに、この問題が 1 つの分野の知識だけでは解決することができないということが認識された。この段階において既に、“科学的知識を使う立場 (for use) から捉えていく” という発想が ICSU において認識されたといえよう。1996 年の ICSU に対する外部レビューでは、(ICSU が) 社会が科学をどう使っていくのかについて助言すべきだ、という指摘もなされた。こうした動きが、1999 年のブタペスト宣言にある“社会のための科学”につながっていったと言えよう。³¹

すなわち ICSU は、その設立時の背景の中に、既に分野間の連携への志向があったとすることができる。また ICSU における問題意識の歴史からは、“課題解決に科学的知識が有効に使われるためには分野間の連携が必要である”という考え方が、早い段階で示されていたことがわかる。地球環境研究に関する国際共同プログラムである Future Earth (4.2 参照、ICSU のプログラムの 1 つとしても位置づけられている) の開始に向けた取組みにおいても、こうした ICSU の考え方が反映されているといえよう。

31 当パラグラフは、1999 年のブタペスト宣言採択時に ICSU 会長を務めていた吉川弘之 CRDS センター長への聴取結果に基づく。(2015 年 3 月 17 日聴取)

4. 自然科学と人文・社会科学の連携事例

本章では、自然科学と人文・社会科学との連携（共同研究）に関する事例をいくつか紹介する。

これらの内外の連携事例からは、科学技術の成果を社会に実装する際に生じる倫理的・法的・社会的課題（ELSI）が取り組みの主な対象となっていることや、人材育成・教育を視野に入れた活動が主として科学技術コミュニケーションの手法を用いて実施されていること等が分かる。また、国際的な取組みの事例として取り上げる地球環境研究に関する国際共同プログラム Future Earth では、多様なステークホルダーの参画を重視した研究プログラムが試みられようとしている。

4.1 内外の連携事例

4.1.1 京都大学 iPS 細胞研究所³² 倫理研究部門

2010 年 4 月に設立された同研究所は、「世界初の iPS 細胞に特化した先駆的な中核研究機関」として、「基礎研究に留まらず応用研究まで推進することにより、再生医療の実現に貢献する」ことを理念に掲げている。

同研究所では、細胞の初期化機構研究や臨床応用研究の部門と並んで、倫理研究部門が設置されている。当部門では、「iPS 細胞を利用した再生医療を実現するためには、社会のニーズや意識の所在を正確に把握し、適切な対処法を検討・準備し、提案する必要がある」という問題意識の下、「iPS 細胞研究並びに iPS 細胞を利用する再生医療研究を取り巻く倫理的、社会的、法的課題の解決に向けた研究」を実施している。

iPS 細胞に関するライフサイエンス系の研究や臨床研究の部門に加え、倫理研究を担う部門をあわせて設けることによって、研究成果の実用化において想定される倫理的・社会的・法的課題に関して、研究の実施段階から連携して検討することを可能にしていると言える。

4.1.2 慶応義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科

同研究科は、2008 年 4 月に創立 150 年事業の一環として開設された独立研究科³³であり、大規模化・複雑化し、解決が困難となっている現代社会の諸問題に対処するには、「新たな全体統合型学問とその実践」が必要であるという認識の下に研究・教育を進めている。対象を「システム、すなわち、複合的な関係性として捉え」、「文系・理系や年齢・国籍の壁を超え」た協働によって解決策をデザインすることを目指しており、「真に文理融合した独自のカリキュラム」による人材育成と、政治経済、交通・移動体システム、コミュニケーションデザイン、組織マネジメント等の幅広いテーマの研究活動が実施されている。

32 <http://www.cira.kyoto-u.ac.jp/j/about/index.html> (2015 年 6 月 1 日アクセス)

33 <http://www.sdm.keio.ac.jp/about/> (2015 年 6 月 1 日アクセス)

4.1.3 大阪大学 ナノサイエンス・ナノテクノロジー高度学際教育研究プログラム³⁴

同プログラムは、大阪大学ナノサイエンス・ナノテクノロジー研究推進機構が、ナノ関連研究を行っている学内の研究科・研究所・センターを横断する形で、大学院（修士・博士）、社会人教育のための教育プログラムとして、平成 2004 年度より提供を開始したものである。

同プログラムの一つとして、社会人と大学院生を対象とした土曜集中講座「ナノテクノロジー社会受容特論 A」が 2010 年度から開講され、一般公開されている。科学技術と社会との関わりをより深く考える必要があるという問題意識の下に、同講座では、「社会受容、科学技術コミュニケーション、産業化における問題点、リスクアセスメント並びに管理手法、標準化、知財等の基礎知識、科学技術政策の考え方」といった内容が計 4 回にわたって取り上げられる。

ナノサイエンス・ナノテクノロジー研究が社会とのかかわりの中で直面する問題を取り上げている講座であり、社会人を含めた人材育成を通じて、人文・社会科学分野の専門家との連携のしやすさにつなげていくことができると言える。

4.1.4 京都大学 物質—細胞統合システム拠点 (iCeMS)³⁵

同研究所では、細胞の機能を操作する化学物質の創製を目的とした研究を、細胞生物学、化学、物理学等、自然科学系の分野間の学際融合によってすすめている。

同研究所には、細胞生物学や化学といった自然科学系を専門とする主任研究者 (PI) だけでなく、科学コミュニケーションを専門とする主任研究者 (PI) のポストがある。その下には科学コミュニケーショングループが置かれており、研究者が科学コミュニケーション能力を身につけることができる教育プログラムの開発を目的として、次の 3 つの活動及び検証を実施している。

- ◇カフェ (Café) : iCeMS の主任研究者 (PI) と研究室メンバらによる、一般の参加者向けのサイエンスカフェの開催
- ◇クロストーク (Crosstalk) : iCeMS の若手研究者が、今最も話をしたい主任研究者 (PI) と対談し、研究に対する姿勢や研究者としての生き方などについて話し合う
- ◇クラスルーム (Classroom) : iCeMS の若手研究者が、学校の教員と共に、最先端科学を扱う教育プログラムを開発する

クロストークの活動に見られるように、ここでの科学コミュニケーション活動は、社会と研究者の間のコミュニケーションだけでなく、「異なる分野の研究者間」の協働のあり方を探求している点に特徴があると言える。また、科学コミュニケーションを実践し研究するグループを自然科学系の研究拠点に組み込んでおくことによって、自然科学と人文・社会科学との連携のしやすさにつなげていけると考えられる。

34 <http://www.sigma.es.osaka-u.ac.jp/pub/nano/> (2015 年 6 月 1 日アクセス)

35 2007 年度より文部科学省の事業として開始された世界トップレベル研究拠点プログラム (WPI) の一つ。
<http://www.icems.kyoto-u.ac.jp/j/> (2015 年 6 月 1 日アクセス)

4.1.5 社会技術研究開発センターにおける採択事例³⁶

科学技術振興機構（JST）社会技術研究開発センター（RISTEX）では、社会の具体的な問題を解決する研究開発を推進している。研究開発の推進だけでなく、成果を社会に還元するプロトタイプの提示や社会で適用・定着させるための実装支援までを視野に入れており、また対象とする課題のステークホルダーが研究開発に関与するところに特徴がある。RISTEX でこれまでに採択された研究開発プロジェクトの中から、人文・社会科学の研究者や専門家が参加した事例を以下に紹介する。

◇高齢者の営農を支える「らくらく農法」の開発（平成 23 年 10 月～平成 26 年 9 月）³⁷

高齢営農コミュニティにおいて、高齢者が長く農業を営める楽な農作業の実現を目指したもので、農学、機器開発、スポーツ科学、社会学等の分野から参加した。

◇認知症高齢者の医療選択をサポートする支援システムの開発（平成 24 年 10 月～平成 27 年 9 月）³⁸

認知症などで医療に関する同意能力が低下した人が安心して医療を受けられるよう、専門家以外でも同意能力を評価できるツールの作成、同意能力が低下した高齢者の意思決定をサポートするプロセスの開発を目標とした。医療、福祉の専門家だけでなく、法律の専門家も参加した。

◇不確実な科学的状況での法的意思決定（平成 21 年 10 月～平成 24 年 9 月）³⁹

環境問題や医療事故など科学技術に関する訴訟が増えている中、法律家が科学技術を理解する必要性が高まっている。法と科学技術の関与者が、法的意思決定をしなければいけない場面で、特に不確実な科学的状況において、どうすればよりよくお互いを理解し共に議論することができるのかが研究された。

4.1.6 米国・アリゾナ州立大学 The Center for Nanotechnology in Society（社会の中のナノテクノロジーセンター）⁴⁰

同センターは、ナノテクノロジーがもたらす社会的側面の研究、教育、アウトリーチに関する世界最大のセンターである。ラボの中から社会に受け入れられるまで、新しい技術をどのように管理・運営していくか―このことを理解するために、研究と社会課題を結びつけたプログラムを開発している。

同センターの中にある Socio-Technical Integration Research (STIR)⁴¹ では、Responsible Innovation（責任あるイノベーション）、すなわち、地球環境や社会に対する影響を考慮した研究開発やイノベーション・プロセスを目指す研究において、自然科学と人文・社会科学との連携を実現しようとしている。具体的には、大学や民間企業の研究室の中に社会学者が参加する民族誌的方法⁴²によって、そこで取り組まれている研究テーマが持つ社会的側面を見出す研究を実施している。

36 <http://www.ristex.jp/aboutus/principle.html>（2015 年 6 月 1 日アクセス）

37 <http://www.nara-wu.ac.jp/scc/tochihara/index.html>（2015 年 6 月 1 日アクセス）

38 http://www.ristex.jp/korei/O2project/prj_h24_11.html（2015 年 6 月 1 日アクセス）

39 <http://www.law-science.org/top.html>（2015 年 6 月 1 日アクセス）

40 <https://cns.asu.edu/>（2015 年 6 月 1 日アクセス）

41 <http://cns.asu.edu/research/stir>（2015 年 6 月 1 日アクセス）

42 従来の民族誌的方法を拡張したものであるとしている。<http://cns.asu.edu/research/stir>（2015 年 6 月 1 日アクセス）。

4.1.7 ミシガン大学 Transportation Research Institute (交通研究所)⁴³

1965年に設立された同研究所では、現在では、グローバル社会における安全で持続可能な未来の交通システムの実現を目指した研究が推進されている。こうした目的の達成には学際的な研究が必要とされるため、同研究所には、機械工学、生体工学、行動科学、統計分析、公共政策分析等の幅広い分野の研究者、専門家が参画している。

自動走行システムを商業的に実現可能にするための試験施設 Mobility Transformation Center は同研究所の中に設置されており、大学と産業界の双方から参画した研究開発が進められている。研究テーマとしては、技術的なものだけでなく、サイバーセキュリティ、リスクマネジメント、規制や法的な問題、ビジネスモデル、都市設計などがあり、人文・社会科学系も含む幅広い分野にわたっている。

未来の交通システムの実現に必要な、技術的な要素と社会的・人間的な側面を統合的に検討していく体制が、同研究所によって実現していると言える。

4.2 国際的な取組み

人文・社会科学と自然科学との連携が試みられている国際的な取組みの事例として、地球環境研究に関する国際共同プログラム Future Earth⁴⁴を取り上げる。

Future Earth は、これまで実施されてきたいくつかの国際的な研究プログラム (WCRP、IGBP、DIVERSITAS、IHDP) が、以下のような考え方の下に「学際的研究と、超学際的な連携・協働のための国際的な枠組みとして設計された」⁴⁵のものであり、2015年から10年間で予定として開始された。

人類活動による地球システム変化の理解に基づく人類・生命圏の持続的な生存基盤の追及には、自然科学と人文・社会科学との文理融合の学際的研究が必要である。さらに、持続可能な社会へむけた転換のためには、科学者と社会の様々なステークホルダーとの超学際的連携・協働が必要である。

Future Earth 実施に向けては、ベルモントフォーラムの動きなどを背景に、長期ビジョンの策定や研究プログラムの再編に関する検討が推進されてきた。これらの検討には、国際科学会議 (ICSU) (3.3.3 参照) が主導的な役割を果たしてきており、また、国際社会科学者評議会 (ISSC) (3.3.2 参照)、国連教育科学文化機関 (UNESCO) をはじめとする多くの国際組織が参加した。

上の引用にも見られるように Future Earth による研究体制では、「文理融合の学際的研究」「様々なステークホルダーとの超学際的連携・協働」が重視される。参画が期待されるステークホルダーとしてあげられているのは、1) 研究者・研究機関、2) 科学・政策インターフェース (IPCC などの国際アセスメントのための組織を含む)、3) 研究資金提供機関、4) 政府、5) 開発組織 (世界銀行などの機関を含む)、6) 産業、7) 市民社会、8) メディ

43 <http://www.umtri.umich.edu/> (2015年6月1日アクセス)

44 増田耕一、浦島邦子「地球環境研究に関する国際共同プログラムの動向―Future Earth について―」、科学技術動向研究、2013年9月号 (138号)

45 「Future Earth とは？」(http://www.chikyu.ac.jp/future_earth/about.html) (2015年5月29日アクセス)

アの 8 グループである。

Future Earth への貢献を目的に、ISSC による研究開発プログラム Transformations to Sustainability（持続可能性への転換）の公募が 2014 年 12 月にアナウンスされた。当プログラムでは、気候変動や持続可能性に関する研究における社会科学のリーダーシップの強化をはかろうとしており、日本の社会科学家からの応募を促進するため、科学技術振興機構（JST）も資金提供者の一つとして参加している。

5. 分野を超えた連携に向けて ～提言骨子～

前章までで見てきたように、“自然科学（科学技術）分野の研究成果を現実の社会の中で活かしていくには人文・社会科学との連携が必要である”という認識は、従前より持たれていたが、この1～2年の間にいっそう強まっている。その背景には、第1章でも述べたように、科学技術だけでは解決できない課題の山積、情報技術の飛躍的進歩を背景とした新たな研究方法や研究対象の登場、研究活動への多様なステークホルダーの参加が可能となったことに代表される研究環境の変化等がある。

では、自然科学と人文・社会科学との連携を実現するためには、科学技術イノベーション政策において、どのような方策をとる必要があるだろうか。3.1の図2に示した、科学技術イノベーションの実現に人文・社会科学の知見が必要とされる項目の全てが施策化の対象となる可能性を持つが、本章では、これらの項目を踏まえつつ、特に以下の点について、自然科学と人文・社会科学が連携する必要性あるいはその可能性について記述した上で、国による科学技術イノベーション政策の一環として、特に行政機関や資金配分機関において積極的かつ早期に実施すべき内容を提案する。

- (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

さらに、科学技術イノベーション政策の一環として、あるいは研究者コミュニティによる内発的な活動として、中・長期的な視野の下に取り組む必要があると考えられる次の点についても提案内容を記述する。

- (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

なお、これらの各項目については冒頭で、図2の①～④のどの段階に対応する提案であるかを示す。また、以下に図2を再掲する。

今後は、(1)～(8)の提言骨子に基づいた議論を深め、それらの内容も取り入れた形で、自然科学と人文・社会科学との対等な連携に向けた政策提言を取りまとめる予定である。

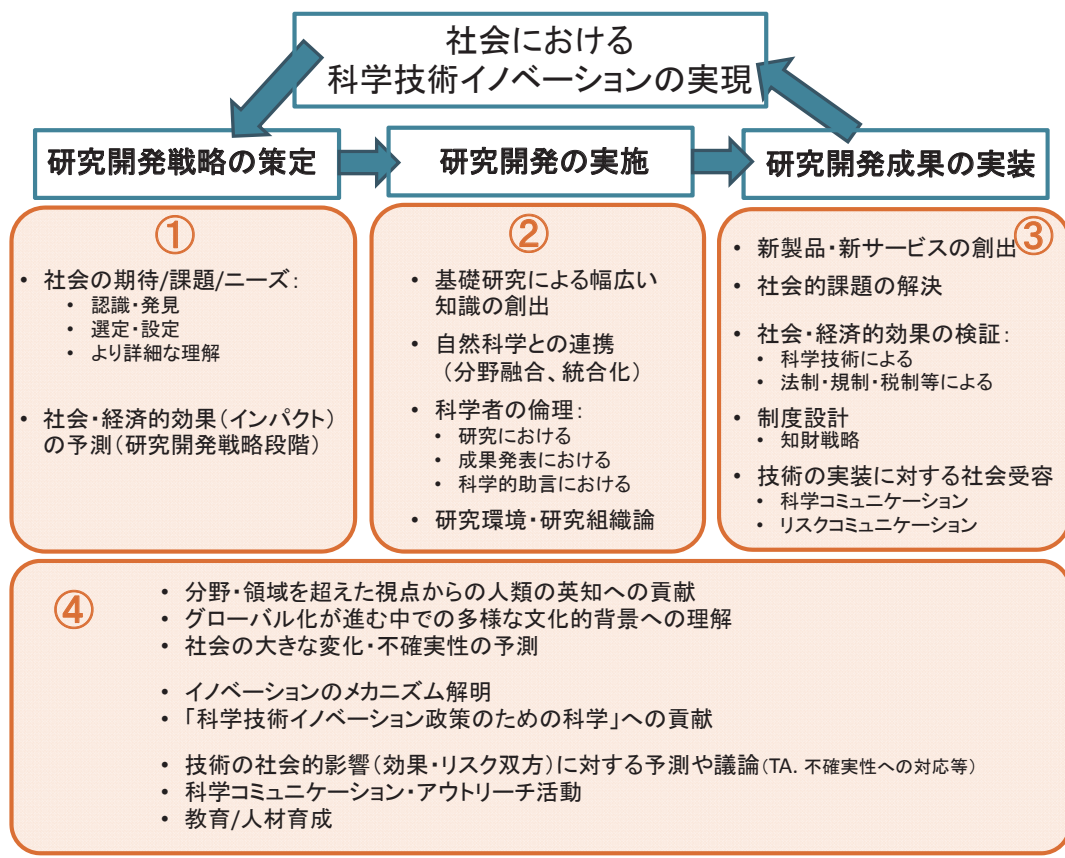


図2 科学技術イノベーションの実現と人文・社会科学（再掲）

5.1 政策課題設定段階における社会的課題の認識と理解 ①

地球環境問題は、研究者コミュニティが社会的課題を発見し社会に提起した代表的な事例である。専門知識とそれを踏まえた洞察力に基づいて社会や自然環境の変化の兆しを捉え、それを社会に向けて問題提起することは、自然科学であるか人文・社会科学であるかを問わず、研究者コミュニティが社会から期待されている役割の一つである。特に、社会的課題を的確に捉えるための視点の提供や社会的課題の詳細な理解のためには、人間や社会を対象として研究する人文・社会科学分野からの積極的な参画が欠かせない。社会的課題の的確な把握は、自然科学（科学技術）の研究成果を活用した解決策を社会に実装していくためにも不可欠である。

そのため、行政機関や資金配分機関による科学技術イノベーション政策の検討にあたっては、政策課題の設定に至るまでの段階において、人文・社会科学分野の専門家の参画をこれまでよりも積極的に求めることによって次の点を強化し、政策の効果をより大きなものとしていくことが求められる。

◇社会的課題の認識や発見

自然科学分野からも社会的課題への対応の必要性が提案されるが、それぞれの分野・領域から発想される範囲に留まる傾向があることは否めない。例えば、ライフサイエンスであれば健康・医療への利用における倫理上の問題に関するもの、情報科学技術であれば情報化の進展に伴う個人のプライバシーに関するもの等である。

ここに人文・社会科学分野の視点を入れることによって、より幅広く多様性のある視野から、課題の認識・発見が可能になると考えられる。また、社会の変化の兆しをいち早く捉え、未来社会に生じうる潜在的な社会的課題を発見することにも寄与できると考えられる。

「人文・社会科学の本来の役割は、問題が発生する前から、科学技術によって社会や人間に何が起きるか予測し、問題を提起し解決策を示すことなのではないか」（有識者インタビュー（2014 年 9 月）より）

◇個別の社会的課題に対する詳細な理解（1）

政策課題の設定にあたっては、候補となった個別の課題に関する詳細な理解が不可欠である。関連する人文・社会科学分野からの知見を取り入れることによって、政策課題とする候補についてより深く知ることができ、より適切に政策対象とすべき課題を理解することができると考えられる。

5.2 研究開発プログラムの設計 ①

科学技術イノベーション政策において設定された政策課題に対しては、その解決を目指して様々な施策が検討され、実施される。自然科学分野からの参加を主とする研究開発プログラムは、現在、その代表的なものとなっている。

行政機関や資金配分機関による研究開発プログラムの設計にあたっては、特に次の点において、人文・社会科学分野からの参画を得ることが求められる。

◇研究プログラムの目標・ビジョンの設定

政策課題対応型の研究プログラムの設計段階から、人文・社会科学分野のからの参画を得てより幅広い視点から研究プログラムの目標やビジョンを検討することによって、社会的課題を的確に反映した目標やビジョンを設定することができると考えられる。

◇多様なステークホルダーが参画する研究開発プログラムの設計

政策課題対応型の研究プロジェクトの設計では、非専門家が研究に関与するなど、多様なステークホルダーが参画する新しい形での研究プロセスが提案されていることも念頭におく必要がある。自然科学分野と人文・社会科学分野の双方の専門家が研究開発プログラムの設計に参画することによって、多様なステークホルダーが参画できる形の研究開発プログラムを実現することができると考えられる。

また、研究開発プログラムは、次の点において、人文・社会科学分野からの積極的な参画が可能なる設計とすることが必要である。

◇研究開発プロジェクトのテーマ設定

政策課題対応型の研究開発プログラムの下で具体的に展開される研究開発プロジェクトのテーマ設定は、課題解決に資すると想定される自然科学分野の研究動向を踏まえることが必要である。しかし、これだけでは、分野・領域に発する技術シーズの提供までに留まってしまう傾向があることは否めない。

テーマ設定の段階（具体的には、研究開発プロジェクトの公募段階等が該当する）において、人文・社会科学分野からの視点を取り入れるができれば、より幅広い視野から社会のニーズを反映したテーマ設定が可能になると考えられる。

◇個別の社会的課題に対する詳細な理解（2）

政策課題対応型の研究開発プログラムの下で実施される個々の研究開発プロジェクトを効果的に進めるには、当該プロジェクトの背景となっている社会的課題を、より詳細かつ具体的に理解することが不可欠である。自然科学分野と人文・社会科学分野の研究者が共同して、社会的課題に対する理解を深めることができる研究開発プログラムとすることが求められる。

- ・社会的課題をより詳細かつ具体的に理解するための研究開発プログラムの設計として、例えば次のような案も考えられる⁴⁶。まず、研究開発プロジェクトの提案を解決すべき社会的課題や実現したいビジョンといった「大課題」で公募し、フイージビリティ・スタディーに採択されたチーム同士での議論を踏まえて目標を共有する。その上で、「小課題」すなわち実際の研究テーマを決める。このように個々のプロジェクトでのテーマ設定に至るまでに時間と多少のコストをかけることで、社会的課題の理解が明確になり、また、分野を超えた連携も起こりやすくなることも期待される。

46 政策セミナー「21 世紀の科学的知識と科学技術イノベーション政策」シリーズ 第 10 回講演より

また、人文・社会科学分野からの参画を促進する研究プログラムの設計にあたって、Horizon2020 の Work Programme における人文・社会科学分野の組み込み(embedded)の方法が参考になる。(3.3.1 参照)

5.3 研究開発プロジェクトの実施段階に関する設計⁴⁷ ②

行政機関や資金配分機関は、個々の研究開発プロジェクトの実施段階において人文・社会科学分野からの参加を以下のような形で得ることができるよう、研究開発プログラムを設計する必要がある。

◇政策課題対応型の研究開発プロジェクト

政策課題対応型の研究プロジェクトの実施にあたり、特に次のような形で人文・社会科学分野の専門家の参加を求める。

- ・研究アドバイザー等として、研究成果が社会に与える影響等について、専門領域の知見を踏まえて助言する。
- ・サブ研究テーマを担う研究担当者として参加する（研究活動を実施）。

◇目的基礎研究等の公募型プログラム

自然科学分野を対象として実施されてきた目的基礎研究等を対象とした公募型プログラムにおいて、人文・社会科学分野からの応募を求めるサブ領域を設定し、プログラム全体として成果活用が促進されるようなアウトプットを目指す。

また、こうしたプログラムについては設計段階においても、人文・社会科学分野の専門家が参画し、的確なサブ領域の設定を行う必要がある。

◇競争的資金における一定枠の確保

全ての競争的資金において一定の枠（例えば 5%～10%程度）を確保することにより、科学技術と社会とのかかわりに係る業務を総体的に進めるための経費とすることを検討する⁴⁸。これによって、人文・社会科学分野からの参画を安定的なものとする。

5.4 研究開発成果の実装段階での参画の促進 ③

研究開発成果の実装段階では、特に実用化により近い段階で、実務者として、法律、知的財産、経営学といった人文・社会科学分野の実務的な専門家が関与していくことが重要

47 本節の内容は、研究開発プログラムの設計の一部として盛り込まれるものであるが、実際に研究開発を実施する段階に係る内容であるため、5.2 節とは分けて記述した。

48 本項目は、戦略プロポーザル「課題達成型イノベーションを実現するための研究開発ファンディングシステム～研究開発のネットワーク化・組織化～」の次の提言に基づく。

【提言】従来より個別に整備されてきた産学連携、知的財産、研究戦略立案、競争的資金獲得支援・管理等に係る業務に加え、科学技術と社会との関わりに係る業務を総体的に進めるための経費として、全ての競争的資金について一定程度の枠を確保することを検討すべきである。（後略）

となる。この段階での実務的な専門家の関与を、科学技術イノベーション政策の対象としてどのように設計していくのかについては、民間企業や大学での実態を踏まえつつ、行政機関や資金配分機関において、より詳細な検討を実施する必要である。

5.5 関連項目に関する研究・検討の強化

従来から人文・社会科学の分野・領域において実施されてきた、以下のような項目に関する研究・検討について、科学技術イノベーション政策の一環として強化することを、行政機関や資金配分機関において検討する必要がある。また、これらの研究・検討への関連の人文・社会科学分野からの積極的な参加が求められる。

◇社会・経済的効果の予測と検証 ①、③

科学技術イノベーション政策による研究開発プロジェクトが、どのような社会・経済的効果をもたらすかに関する予測を実証的に行うことや、予測された社会・経済的効果を検証・分析する研究が該当する。特に経済学を中心とした領域に期待される研究である。

◇研究倫理及び社会受容 ③、④

研究倫理の中でも特に技術の利用における倫理的側面、また新規技術の社会受容に関連した科学コミュニケーションやリスクコミュニケーションに関する研究・検討が該当する。これらは、人文・社会科学からの参加が不可欠な項目である。

5.6 分野・領域の新たな視点による再編 ④

第2章でも見たように、現代では、多数の分野・領域が林立しており、基本的には自然科学と人文・社会科学に大きく分けられているといえる。しかし、歴史的にみると学問の体系や分類のされ方は変化して来ている。現代の社会に相応した、自然／人文／社会という枠組みにとらわれない、新たな視点からの分野・領域の再編について、日本学術会議や学術団体の主導により検討を試みることも必要ではないかと考えられる。

新たな視点からの分野・領域の再編にあたっては、以下のような研究者からのコメント⁴⁹が参考になると考えられる。

◇自然科学の中でも、理学と工学の研究文化には違いがある。また人文・社会科学の中でも、人文学と社会科学の溝は大きい。むしろ、原理や真理を追究することを目的とした理学と人文学、現実への適用を視野にいたした工学と社会科学の親和性の方が高いのではないかと。

◇研究成果を利用もしくは評価するクライアントとして誰を想定しているかという視点も、分野・領域の再編には必要なのではないか。こうした捉え方は、連携体制を考え

49 ワークショップ（2014年10月29日開催）報告書参照

る上でも有効ではないかと考えられる。

ここで、クライアントとしては以下が想定される。

- ・同じ、もしくは関連する分野・領域の、研究者コミュニティ
- ・政策担当者
- ・産業界・企業
- ・一般市民

5.7 人文・社会科学分野の新しい展開 ①、②、④

科学技術だけでは解決できない諸課題の山積、情報技術の進歩を基盤とした新たな研究手法や研究対象の登場、研究活動への多様なステークホルダーの関与等、研究活動を取り巻く大きな変化が、近代科学の転換点をもたらすのではないか、という問題意識が持たれていることについては第1章において述べた。このような問題意識が生じている現代は、新たな人文・社会科学の展開を可能とする時代であると考えられる。特に大規模データとICT技術を活用した研究分野においてその可能性が高いことから、関連分野の学術団体等の主導による先端的な取り組みが期待される。

またこれらは、5.1～5.3で記述した資金配分制度等を通じた以下の取組みによっても、具体化されていくと考えられる。

- ◇ 政策課題設定に際しての、社会的期待の認識・発見に関与することを通じて
- ◇ 政策課題対応型の研究開発プロジェクトの設計を通じて
- ◇ 政策課題対応型の研究開発プロジェクトの実施を通じて

5.8 分野・領域を超えた対話の場の形成と継続 ④

分野・領域を超えた連携を円滑に進めていくためには、様々な分野・領域からの参加を得た対話の場を形成し、それを継続していくことが不可欠である。

自然科学の中での学際的な研究においても困難が伴うことが、度々指摘されている⁵⁰。また、分野・領域によって用語の意味やニュアンスが違うことが、相互理解を妨げている⁵¹ということも従前から指摘されている。さらに、分野・領域による研究方法や評価基準の差異、研究生活や研究文化の違いが、実際に共同研究を進める際の妨げとなっていると声もある。こうした問題を改善していくためには、例えば次のような形で、相互の対話の場を継続的に運営していくことが必要である。

- ◇ 行政機関や資金配分機関等による取組み
 - ・ 政策課題対応型の研究開発プロジェクトに関与している研究者が参加し、テーマ設定の背景にある社会的課題に対する捉え方や視点の違いに関して議論するワーク

50 ワークショップ（2014年10月29日開催）報告書参照

51 ワークショップ（2014年10月29日開催）報告書参照

ショップを開催する。

- ・若手の研究者を対象に、分野・領域による研究方法や評価基準の差異、研究生活や研究文化の違いを話し合うワークショップを開催し、将来の分野・領域を超えた連携への布石とすることを目指す。

なお、こうした取り組みは研究者等の間で既に取り組まれているものもあるため、現状を把握した上で施策による適切な支援をはかる必要がある。

◇学協会等による取り組み

- ・学協会の年会などの場において、異なる分野・領域との連携を図ることを視野に入れたシンポジウムなどを開催する。これによって分野による差異を認識するとともに、対話を通じた理解と信頼の形成をはかる。

参考資料 1

別表2 系・分野・分科・細目表

(1)平成26年度科学研究費助成事業 系・分野・分科・細目表

系	分野	分 科	細 目 名	細目番号	備考	系	分 野	分 科	細 目 名	細目番号	備考	
総合系	情報学	情報学基礎	情報学基礎理論	1001		人文社会科学系	総合人文社会	地域研究	地域研究	2701		
			数値情報学	1002					ジェンダー	2801		
			統計科学	1003					観光学	2851		
		計算基盤	計算機システム	1101				哲学	哲学・倫理学	2901	※	
			ソフトウェア	1102					中国哲学・印度哲学・仏教学	2902		
			情報ネットワーク	1103					宗教学	2903		
			マルチメディア・データベース	1104					思想史	2904		
			高性能計算	1105			芸術学	美術学・芸術諸学	美術学	3001		
			情報セキュリティ	1106					美術史	3002		
			認知科学	1201					芸術一般	3003		
		人間情報学	知覚情報処理	1202			文学	日本文学	日本文学	3101	※	
			ヒューマンインタフェース・インタラクション	1203					英米・英語圏文学	3102	※	
			知能情報学	1204					ヨーロッパ文学	3103	※	
			ソフトウェア・エンジニアリング	1205					中国文学	3104		
			知能ロボティクス	1206					文学一般	3105		
		情報学フロンティア	感性情報学	1207			言語学	言語学	言語学	3201	※	
			生命・健康・医療情報学	1301					日本語学	3202		
			ウェブ情報学・サービス情報学	1302	A				英語学	3203		
			図書館情報学・人文社会情報学	1303	B				日本語教育	3204		
			学習支援システム	1304	A				外国語教育	3205	※	
	環境学	環境解析学	環境動態解析	1401			史学	日本史	史学一般	3301		
			放射線・化学物質影響科学	1402	A				日本史	3302	※	
					B				アジア史・アフリカ史	3303		
		環境保全学	環境影響評価	1403					ヨーロッパ史・アメリカ史	3304		
			環境技術・環境負荷低減	1501					考古学	3305		
			環境モデリング・保全修復技術	1502			人文地理学	文化人類学	文化人類学	3401		
			環境材料・リサイクル	1503					文化人類学・民俗学	3501		
			環境リスク制御・評価	1504		法学	基礎法学	基礎法学	3601			
		環境創成学	自然共生システム	1601				公法学	3602			
			持続可能システム	1602				国際法学	3603			
			環境政策・環境社会システム	1603				社会法学	3604			
	複合領域	デザイン学	デザイン学	1651				刑事法学	3605			
			家政・生活学一般	1701				民新法学	3606			
			衣・住生活学	1702		新領域法学	3607					
		生活科学	食生活学	1703	A	政治学	国際関係論	政治学	3701			
			科学教育・教育工学	1801	※			国際関係論	3702			
			教育工学	1802	※			経済学	理論経済学	理論経済学	3801	
		科学社会学・科学技術史	科学社会学・科学技術史	1901	※	経済学説・経済思想	3802					
			文化財科学・博物館学	2001	A	経済統計	3803					
			文化財科学・博物館学	2001	B	経済政策	3804					
		地理学	文化財科学・博物館学	2001		財政・公共経済	3805					
			地理学	2101		金融・ファイナンス	3806					
			社会・安全システム科学	社会システム工学・安全システム	2201	A	経済史			3807		
		人間医工学	自然災害科学・防災学	2202	B	経営学	経営学	経営学	3901	※		
			生体医工学・生体材料学	2301	A			商学	3902			
			医用システム	2302	B			会計学	3903			
			医療技術評価学	2303		社会学	社会学	社会学	4001	※		
			リハビリテーション科学・福祉工学	2304	A			社会福祉学	4002			
	健康・スポーツ科学	健康・スポーツ科学	身体教育学	2401	A	理工系	心理学	社会心理学	社会心理学	4101		
			スポーツ科学	2402	A				教育心理学	4102		
			応用健康科学	2403	A				臨床心理学	4103		
		子ども学	子ども学(子ども環境学)	2451	※				実験心理学	4104		
			生物分子化学	2501			教育学	教育学	教育学	4201	※	
		生体分子科学	ケミカルバイオロジー	2502					教育社会学	4202		
			基盤・社会脳科学	2601	A				教科教育学	4203	※	
	脳科学	脳科学	脳計測科学	2602	B				特別支援教育	4204		
			脳計測科学	2602			総合理工	ナノ・マイクロ科学	ナノ構造化学	4301		
総合系	環境学	環境解析学	環境情報学・サービス情報学	1305	B				ナノ構造物理	4302		
			エンタテインメント・ゲーム情報学	1305					ナノ材料化学	4303		
			環境影響評価	1401					ナノ材料工学	4304		
		環境保全学	放射線・化学物質影響科学	1402	A				ナノバイオサイエンス	4305		
			環境技術・環境負荷低減	1501					ナノマイクロシステム	4306		
			環境モデリング・保全修復技術	1502			応用物理学	応用物理学	応用物性	4401		
			環境材料・リサイクル	1503					結晶工学	4402		
			環境リスク制御・評価	1504					薄膜・表面界面物性	4403		
		環境創成学	自然共生システム	1601					光工学・量子科学	4404		
			持続可能システム	1602					プラズマエレクトロニクス	4405		
			環境政策・環境社会システム	1603					応用物理学一般	4406		
	複合領域		デザイン学	1651			量子ビーム科学	量子ビーム科学	量子ビーム科学	4501		
			家政・生活学一般	1701					計算科学	4601		
	生活科学	衣・住生活学	1702		数物系科学	数学	代数学	代数学	4701	※		
		食生活学	1703	A				幾何学	4702	※		
		科学教育・教育工学	1801	※				解析学基礎	4703	※		
	科学社会学・科学技術史	教育工学	1802	※				数学解析	4704			
		科学社会学・科学技術史	1901					数学基礎・応用数学	4705	※		
		文化財科学・博物館学	2001	A			天文学	天文学	4801			
		文化財科学・博物館学	2001	B				天文学	4801			
	地理学	文化財科学・博物館学	2001			物理学	素粒子・原子核・宇宙線・宇宙物理	素粒子・原子核・宇宙線・宇宙物理	4901	※		
		地理学	2101					物性Ⅰ	4902			
		社会システム工学・安全システム	2201	A				物性Ⅱ	4903	※		
	人間医工学	自然災害科学・防災学	2202	B				数値物理・物性基礎	4904			
		生体医工学・生体材料学	2301	A				原子・分子・量子エレクトロニクス	4905			
		医用システム	2302	B				生物物理・化学物理・ソフトマターの物理	4906			
		医療技術評価学	2303			地球惑星科学	固体地球惑星物理学	固体地球惑星物理学	5001			
		リハビリテーション科学・福祉工学	2304	A				気象・海洋物理・陸水学	5002			
	健康・スポーツ科学	健康・スポーツ科学	身体教育学	2401				B	超高温物理学	5003		
			スポーツ科学	2402				※	地質学	5004		
			応用健康科学	2403				A	層位・古生物学	5005		
		子ども学	子ども学(子ども環境学)	2451				※	岩石・鉱物・鉱床学	5006		
			生物分子化学	2501					地球宇宙化学	5007		
		生体分子科学	ケミカルバイオロジー	2502					プラズマ科学	5101		
			基盤・社会脳科学	2601				A	プラズマ科学	5101		
	脳科学	脳科学	脳計測科学	2602				B	プラズマ科学	5101		
			脳計測科学	2602					プラズマ科学	5101		

備考欄において、「A、B」と表示のある細目は、全ての研究種目において(海外学術調査を除く。)キーワードにより分割されたグループ毎に第1段審査を行うので、これらの細目に応募する場合には、「系・分野・分科・細目表」付表キーワード一覧(37～56頁参照)により、必ずA又はBを選択し、応募してください。

「※」の表示のある細目は、基盤研究(C)においてキーワードにより分割されたグループ毎に第1段審査を行うので、基盤研究(C)で、これらの細目に応募する場合には、「系・分野・分科・細目表」付表キーワード一覧により、必ず「1」～「5」の分割番号を選択し応募してください。また、「A、B」と「※」が併記されている細目は、必ずA又はBを選択した後、「1」～「2」の分割番号を選択し応募してください。

基盤研究(C)については、審査希望分野として、本表のほか「時限付き分科細目表」(33～36頁参照)に掲げる11細目を設定しています。

系	分野	分科	細目名	細目番号	備考	系	分野	分科	細目名	細目番号	備考
理工系	化学	基礎化学	物理化学	5201		生物系	農学	生産環境農学	遺伝育種科学	7001	
			有機化学	5202					作物生産科学	7002	
			無機化学	5203					園芸科学	7003	A
		複合化学	機能物質化学	5301					植物保護科学	7004	B
			高分子化学	5302				農芸化学	植物栄養学・土壌学	7101	
			分析化学	5303					応用微生物学	7102	
		材料化学	生体関連化学	5304					応用生物化学	7103	
			グリーン・環境化学	5305				森林園科学	生物有機化学	7104	※
			エネルギー関連化学	5306					食品科学	7105	
		機械工学	有機・ハイブリッド材料	5401					森林科学	7201	
			高分子・繊維材料	5402				水圏応用科学	木質科学	7202	
			無機工業材料	5403					水圏生産科学	7301	A
生物系	工学	電気電子工学	デバイス関連化学	5404					水圏生命科学	7302	B
			機械材料・材料力学	5501				社会経済農学	経営・経済農学	7401	
			生産工学・加工学	5502					社会・開発農学	7402	
		機械工学	設計工学・機械機能要素・トライボロジー	5503				農業工学	地域環境工学・計画学	7501	
			流体工学	5504					農業環境・情報工学	7502	A
			熱工学	5505							B
		土木工学	機械力学・制御	5506				動物生命科学	動物生産科学	7601	A
			知能機械学・機械システム	5507					獣医学	7602	B
			電力工学・電力変換・電気機器	5601					統合動物科学	7603	A
		建築学	電子・電気材料工学	5602				境界農学	昆虫科学	7701	B
			電子デバイス・電子機器	5603					環境農学(含ランドスケープ科学)	7702	
			通信・ネットワーク工学	5604				薬学	応用分子細胞生物学	7703	
		材料工学	計測工学	5605					化学系薬学	7801	
			制御システム工学	5606					物理系薬学	7802	
			土木材料・施工・建設マネジメント	5701				基礎医学	生物系薬学	7803	
		プロセス・化学工学	構造工学・地震工学・維持管理工学	5702					薬理系薬学	7804	
			地盤工学	5703				境界医学	天然資源系薬学	7805	
			水工学	5704					創薬化学	7806	
		総合工学	土木計画学・交通工学	5705				社会医学	環境・衛生系薬学	7807	
			土木環境システム	5706					医療系薬学	7808	※
			建築構造・材料	5801				医歯薬学	解剖学一般(含組織学・発生学)	7901	※
			建築環境・設備	5802				内科系臨床医学	生理学一般	7902	
			都市計画・建築計画	5803				外科系臨床医学	環境生理学(含体力医学・栄養生理学)	7903	
			建築史・意匠	5804				歯学	薬理学一般	7904	
		材料工学	金属物性・材料	5901				看護学	医化学一般	7905	
			無機材料・物性	5902					病理医化学	7906	
			複合材料・表面工学	5903					人類遺伝学	7907	※
		プロセス・化学工学	構造・機能材料	5904				歯学	人体病理学	7908	※
			材料加工・組織制御工学	5905					実験病理学	7909	※
			金属・資源生産工学	5906				歯学	寄生虫学(含衛生動物学)	7910	
			化工物性・移動操作・単位操作	6001				歯学	細菌学(含真菌学)	7911	
			反応工学・プロセスシステム	6002				歯学	ウイルス学	7912	
			触媒・資源化学プロセス	6003				歯学	免疫学	7913	
			生物機能・バイオプロセス	6004				歯学	医療社会学	8001	
		総合工学	航空宇宙工学	6101				歯学	応用薬理学	8002	
			船舶海洋工学	6102				歯学	病態検査学	8003	※
			地球・資源システム工学	6103				歯学	医学物理学・放射線技術学	8005	
		生物学	核融合学	6104				歯学	疼痛学	8004	
			原子力工学	6105				歯学	疫学・予防医学	8101	※
			エネルギー工学	6106				歯学	衛生学・公衆衛生学	8102	※
		生物学	神経生理学・神経科学一般	6201				歯学	病院・医療管理学	8103	
			神経解剖学・神経病理学	6202	A			歯学	法医学	8104	
			神経化学・神経薬理学	6203	B			歯学	内科学一般(含心身医学)	8201	
		腫瘍学	実験動物学	6301				歯学	消化器内科学	8202	※
			腫瘍生物学	6401	A			歯学	循環器内科学	8203	※
			腫瘍診断学	6402	B			歯学	呼吸器内科学	8204	※
		ゲノム科学	腫瘍治療学	6403				歯学	腎臓内科学	8205	※
			ゲノム生物学	6501				歯学	神経内科学	8206	※
			ゲノム医科学	6502				歯学	代謝学	8207	※
		生物資源保全学	システムゲノム科学	6503				歯学	内分泌学	8208	※
			生物資源保全学	6601				歯学	血液内科学	8209	※
		生物学	分子生物学	6701				歯学	膠原病・アレルギー内科学	8210	※
			構造生物化学	6702				歯学	感染症内科学	8211	※
			機能生物化学	6703				歯学	小児科学	8212	※
		基礎生物学	生物物理学	6704				歯学	胎児・新生児医学	8213	※
			細胞生物学	6705				歯学	皮膚科学	8214	※
			発生生物学	6706				歯学	精神神経科学	8215	※
		人類学	植物分子・生理科学	6801				歯学	放射線科学	8216	※
			形態・構造	6802				歯学	外科学一般	8301	※
			動物生理・行動	6803				歯学	消化器外科学	8302	※
		基礎生物学	遺伝・染色体動態	6804				歯学	心臓血管外科学	8303	※
			進化生物学	6805				歯学	呼吸器外科学	8304	※
			生物多様性・分類	6806				歯学	脳神経外科学	8305	※
		人類学	生態・環境	6807				歯学	整形外科学	8306	※
			自然人類学	6901				歯学	麻酔科学	8307	※
			応用人類学	6902				歯学	泌尿器科学	8308	※
								歯学	産婦人科学	8309	※
								歯学	耳鼻咽喉科学	8310	※
								歯学	眼科学	8311	※
								歯学	小児外科学	8312	※
								歯学	形成外科学	8313	※
								歯学	救急医学	8314	※
								歯学	形態系基礎歯科学	8401	※
								歯学	機能系基礎歯科学	8402	※
								歯学	病態科学系歯学・歯科放射線学	8403	※
								歯学	保存治療系歯学	8404	※
								歯学	補綴・理工系歯学	8405	※
								歯学	歯科医用工学・再生歯学	8406	※
								歯学	外科系歯学	8407	※
								歯学	矯正・小児系歯学	8408	※
								歯学	歯周治療系歯学	8409	※
								歯学	社会系歯学	8410	※
								歯学	基礎看護学	8501	※
								歯学	臨床看護学	8502	※
								歯学	生涯発達看護学	8503	※
								歯学	高齢看護学	8504	※
								歯学	地域看護学	8505	※

平成26年度科学研究費助成事業 系・分野・分科・細目表の別表

○時限付き分科細目表

分 野	内 容	細目番号	設定期間 (予定)
統 合 栄 養 科 学	栄養学は、成長や生命の維持に関する代謝、生理、栄養素などの理解を通して健康の増進や体力・体型の向上に大きく貢献してきた。しかし、一方において、過食・飽食、生活習慣、ストレス、高齢化など、栄養学における新たな課題も顕在化してきている。近年の生命科学の発展と分析・情報処理技術の目覚ましい進歩は、栄養学研究における、分子、細胞、実験動物からヒト集団までを対象とした新しい切り口でのアプローチを可能にしつつあり、このような栄養学の新たな展開を加速させるためには、食生活学、応用健康科学、食品科学、臨床医学など、既存の枠組みを超えた横断的な研究コミュニティの形成が必要である。 本分野では、複雑化・多様化した現代社会における健康の維持・増進、疾病の予防や治療効果促進などを旨とし、栄養学の学術基盤の構築から臨床・現場への展開まで視野に入れた、多面的な研究が推進されることを期待する。	9047	平成23年度 ～
再 生 医 学 ・ 医 療	人間のように複雑な多細胞生物は、胎生期の発達段階のみならず、出生後も多くの組織、臓器で常に細胞が新しく更新されている。再生医療は、このような個体のもつ各組織レベルでの修復能力を制御することにより、損傷を受けた組織、臓器を再生することを目指しており、具体的には、体性幹細胞、胚性幹（ES）細胞、iPS細胞などの幹細胞の分化誘導法、純化法の開発、分化誘導因子の同定など、体内において幹細胞分化を制御する方法の開発、細胞移植法の開発、移植組織の生体適合性を促す組織工学の開発などの研究を対象とする。再生医療は、これまで治療法のなかった、心臓疾患や中枢神経疾患などの難治疾患の治療ばかりでなく、高齢者の機能障害改善によるQOL改善とそれにとまなう医療費の削減等も期待される21世紀の先進医療である。本分野の発展に大きく寄与する研究を期待する。	9048	平成26年度
ケ ア 学	少子高齢社会の問題、医療や看護の倫理的問題、子どもから高齢者までが抱える心の問題などの様々な背景から、21世紀は「ケアの世紀」となると言われている。ケア（care）という語は、看護・介護・世話・手当・配慮・気遣いなど様々な訳に訳されて、医療・看護・介護・福祉・心理・教育・倫理・哲学など様々な分野で使われ議論されてきたが、特定の訳語によって特定の分野に限定されることを避け、各々の分野を越えて議論する必要から、「ケア」という表記が定着してきた。 1980年代頃から、境界を超えたケアについての研究が現れ、その動向は2000年の介護保険の施行を挟んでますます広がっている。ケア学は、様々な学問分野に跨って多くの研究者が学際的に参加し、臨床やフィールドの現場に即した調査を行うとともに、文献調査や海外との学術的交流に基づく理論的研究を行うことで、独自の分野として確立されることが望まれている。本分野の発展に大きく寄与する研究を期待する。	9049	平成24年度 ～ 平成26年度

分 野	内 容	細目番号	設定期間 (予定)
文 化 学	言語と文化を中心に、文化学、文化研究（カルチュラルスタディーズ）、文化史、比較文化（比較文学的研究も含む）、異文化理解・国際理解、国際交流、文化交流史、ポストコロニアリズム、ナショナリズム、アイデンティティ、ミグレーションなどの、人文学のみならず社会科学領域の幅広い学際的視野・発想をも含む研究を対象とする。社会学、経済学、法学の学問的方法や興味が同時に混在する可能性を排除しないことで斯学の発達発展に寄与する。例えば、ナショナリズム研究においては、文化、社会、政治、経済などの多面にわたる研究領域の知見が必要であるが、そうした分野横断的研究の可能性をより広げるとともに、様々な新しい文化研究の成果を吸収することで、本分野の発展に大きく寄与する研究を期待する。	9050	平成24年度 ～ 平成26年度
土地・住宅・不動産研究	土地・住宅など不動産に関する研究は、これまでの都市における土地利用や住宅問題などの社会問題を背景とした研究内容に加えて、現代の少子高齢化社会においては、中心市街活性化、まちづくり、都市および地域再生、不動産市場、不動産金融、不動産資産評価、不良債権問題や不動産証券化など、その範囲は拡大している。また、土地・住宅など不動産は国民総資産の多くの部分を占め、国民生活の質の向上を考える上で、資産とりわけ土地・住宅資産は適切に評価され、家計や企業、行政機関の経営に有効活用する必要がある。本分野では、経済学、都市計画・社会工学、法学、社会福祉学、社会学、心理学、政治学、建築学、住居学等さまざまな学術研究分野に跨る複合的な性格を持つ土地・住宅・不動産に関する意欲的な研究を期待する。	9051	
オミクス計測科学	自然科学の新しい方法論であるオミクス計測科学は、総体（オーム）を構成する単位（例えば分子）に対する網羅的あるいは焦点を絞った計測（同定・解析）を基盤とし、プロテオミクス、メタボロミクス（生体、一細胞、天然物など）とメタボノミクス（薬学）、グライコミクス、リポドミクス、メタロミクス、アダクトミクス、ゲノミクス、トランスクリプトミクス、及び複合ミクス（例えばグライコプロテオミクス）などに関する計測原理・解析原理と規範的応用研究が含まれる。各オミクスには分子固有の性質があり、その性質に応じた計測の課題がある。例えば、糖鎖や脂質はタンパク質・ペプチドとは大きく異なる。計測法の種別として、非破壊計測、可視化・イメージング計測（局所、三次元）、オンサイト計測、分光、質量、イオン、レーザーがあり、さらに、計測データを扱うデータベースなど情報科学研究も包含する。加えて、質量分析については、質量分析学の体系化につなげる反応計算法学、物理化学、気相化学、イオン光学、イメージングの計測原理研究と計測内容としての定性、定量、構造、機能（構造機能）解析、分子関連解析に関する原理と規範的応用研究なども含まれる。本分野の発展に大きく寄与する研究を期待する。	9052	
宇 宙 生 命 科 学	宇宙生命科学は、宇宙環境を利用して生命の起源を探るアストロバイオロジー、地上とは異なる宇宙環境下で微生物や動植物及びヒトの適応と生存機構を解明する重力生物学並びに放射線生物学、そして宇宙実験の実施や人類が宇宙へ進出するために必要な工学、医学、農学諸分野を含む、広範で独創性に富んだ研究領域である。宇宙環境を利用した宇宙実験により、今日のように多様性に富んだ生命が地球で誕生し、巧みに地球環境に適応、進化してきたしくみの根幹にせまることができると期待されている。また、宇宙開発利用の促進、地球外視点での環境保全、宇宙時代の次世代教育等に対応できる学問分野としては現状で唯一である。本分野の発展に大きく寄与する研究を期待する。	9053	

分野	内 容	細目番号	設定期間 (予定)
睡眠科学	睡眠に関する研究は、基礎生物学から臨床医学まで、さらに社会学、工学、文化学等幅広い分野にまたがるものである。基礎生物学の中でも、生理学、薬学、分子生物学、心理学、行動科学などが、臨床医学に関しても、精神医学、神経内科学、呼吸器内科学、耳鼻科学、口腔外科学、歯学といった多数の研究領域が関連する学際的な研究分野である。睡眠をはじめとする生物時計の研究が生物学研究の大きな潮流となり、また現代の高度技術化社会にあつて生産活動や経済利益を重視するあまり、睡眠障害に起因する大事故も頻発しており、睡眠科学の研究は興味ある学問分野としてだけでなく社会的要請としても世界中で重要性を増している。 本分野においては、睡眠、概日リズム、生物時計などの基礎研究から、睡眠異常、睡眠時随伴症、睡眠障害の機序と治療などの臨床医学研究、さらに睡眠をめぐる社会学、工学、文化学等さまざまな方面からの実践的な学問的取り組みを含んだ意欲的な研究の推進を期待する。	9054	平成24年度 ～ 平成26年度
震災問題と人文・社会科学	東日本大震災をはじめとする激甚な人的・物的被害をもたらした大震災は、さまざまな危機を日本社会に与えてきた。それらの危機的な状況を乗り越えていくためには、土木・建築等の分野を中心に行われてきた大震災による物的環境・インフラ被害の実態把握と復旧・復興に関する研究だけでなく、社会経済的な被害及びその復旧・復興に関する組織的・体系的な研究が不可欠である。研究アプローチの多様性・領域横断性への対応、研究支援の継続性の維持、対象地域の広域性及び被災地特性の個性性への配慮を担保しつつ、復興支援さらには将来の減災対策に向けた知的基盤の充実を図るためには、震災問題をテーマとする人文学・社会科学のさまざまな領域における研究が必要である。 本分野は、既存細目では扱いきれない「新たな視点からの研究」をも促進し、「災害の人文学・社会科学」の体系化に向けた契機となりうる点で、重要性が高い。既存細目内の課題設定を超えて「震災の被害と復興の全体像」を領域横断的に把握するため、人文学・社会科学系諸領域での研究促進と知見共有化の契機となる研究を期待する。	9055	
復興農学	東日本大震災は、予期せぬ大規模な自然災害からの復旧・復興という社会的ニーズに対して、従来の細分化された農学研究が迅速かつ総合的に対応できなかったことを教訓として残した。地震、火山噴火、集中豪雨などの大規模自然災害のみならず、地球規模の気象変動や地域開発などによる農林水産業の基盤となる森林圏、耕地圏、海洋圏の環境劣化の進行や、口蹄疫、BSE、鳥インフルエンザなどによる感染被害も懸念されている。環境保全と人口扶養を両立させ、人類が発展するためには、農林水産活動の持続性を担保することが重要となることは言うまでもない。そのために損傷・劣化した農林水産環境の修復と再生、さらには陸圏と水圏の相互作用に着目した生産手段の開発が必要であり、また、限られた資源のより有効な利用技術や変動する様々な環境に応じた安定生産技術の開発が必要となろう。環境指標生物の効率的な利用も環境変動の評価には必要である。また、地域の生態系における動植物や微生物の多様な機能を探索し利用することも重要なアプローチとなる。本細目では、これらの諸課題を学際的な視点から俯瞰し、農林水産業の持続的発展に資する要素となり得る研究課題に期待したい。申請課題の遂行を通して、将来的に農林水産業の復興、再生とさらなる発展が成し得ることに期待する。具体的な研究例としては以下のようなものがあげられるが、上に述べた視点に基づいた研究であればこれらに限られるものではない。 生態系（森林・流域・農耕地・沿岸・海洋）の相互関係の理解に基づく持続的生産生態系の構築、陸圏・水圏における環境汚染物質のモニタリングと影響評価（農畜水産物およびその加工品における汚染物質の移行・蓄積・代謝・作用機構の理解ならびに動態解析）、汚染物質の簡易分析法の開発や濃縮・除去技術の開発（環境修復・浄化の技術、微生物・植物を利用したバイオ・ファイトレメディエーションなど）、ストレス耐性を有する遺伝資源の探索、耐塩性や耐酸性などの耐性作物の育種、廃棄物のバイオマス燃料への有効利用、人畜・作物を害する外来病原体の侵入予防と制御、緊急時生鮮食料供給システムの構築など安心安全を担保するフードシステムや食料流通の仕組み、農山漁村社会のインフラ整備、都市と一次産業のコミュニティ形成、景観デザイン、災害時のリスクコミュニケーション等、多様な領域の研究課題があげられる。	9056	平成25年度 ～ 平成27年度

分 野	内 容	細目番号	設定期間 (予定)
公 共 政 策	公共政策の研究は、経済政策、都市政策、防災政策など各種の中央地方の政府による政策を対象とするが、広い意味での政策は、さらに政策、施策、実施、評価などレベルに分けることもできる。日本公共政策学会の過去15年の報告や学会誌や紀要に掲載された研究論文では、法学、政治学、経済学系統の諸分野に帰することができるものが多いが、他方、既存の諸ディシプリンの協力提携が新しい公共政策という研究分野を作り出している部分も観察できる。たとえば、「法と経済」はディシプリンの協力によって生まれた領域として典型的な事例である。経済の政治分析をするという「政治経済学」の主張も、少なくとも一時、世界の政治学の主流であった。経済学を中心に発展した「公共経済学（たとえば、プキャナン）」は、高いレベルの政治学教育では必須とされている。「公共政策」の文献においては、その形成過程については政治学の分析の対象であり、政策のアイデアに関しては、経済学、福祉学、環境学、都市計画学などの諸研究分野において成果が示され、それらの諸政策が実現するためには政府や自治体の法律、政令、条例など「法」の形式で表現されてはじめて一般性を得る。また、政策の合法性が問題になるときは、裁判所の判例が分析の対象とされる。公共政策の名で、いくつかの分野で既存ディシプリンが他のディシプリンを取り込んで社会科学を拡張させる傾向が見られる。諸社会科学分野の協力提携は、社会科学のそれぞれの分野の研究水準を高めると共に、新しい研究分野を成立させる可能性があると言えよう。キーワードとしては、法と経済、政治経済学、政策評価、都市計画、福祉政策・環境政策などの諸政策、ガバナンス、NGO／NPO、公共経済、公共選択、国債・財政赤字、金融とバブル、戦略論、国際公共政策などが考えられる。	9057	平成25年度 ～ 平成27年度

(注1) この表は、本表と併せて基盤研究(C)「一般」についてのみ適用されるものです。

(注2) 設定期間は公募を行う予定の年度です。設定期間にかかわらず3～5年間の研究課題を対象とします。

参考資料 2

参考資料2 科学技術基本計画（第1期～第4期）の構成と人文・社会科学に関する記述箇所及び記述内容

○ 第1期科学技術基本計画

構成・記述箇所（下線部）	記述内容（下線部）
はじめに 第1章 研究開発の推進に関する総合的方針 Ⅰ. <u>研究開発推進の基本的方向</u> Ⅱ. <u>新たな研究開発システムの構築</u> (1) 創造的な研究開発活動の展開のための研究開発システムの構築 (2) 各セクター間、地域間及び国際間の連携・交流のシステムの構築 (3) <u>厳正な評価の実施</u> Ⅲ. <u>望ましい研究開発基盤の実現</u> Ⅳ. <u>科学技術に関する学習の振興と幅広い国民的合意の形成</u> Ⅴ. <u>政府の研究開発投資の拡充</u> 第2章 総合的かつ計画的な施策の展開 Ⅰ. 研究者等の養成・確保と研究開発システムの整備等 Ⅱ. 研究開発基盤の整備・充実 Ⅲ. 多元的な研究資金の拡充 Ⅳ. 私立大学における研究の充実 Ⅴ. 民間の研究開発の促進と国等の研究開発の成果の活用 Ⅵ. 国際的な交流等の促進 Ⅶ. 地域における科学技術の振興 Ⅷ. 科学技術に関する学習の振興及び理解の増進と関心の喚起	（前略）広範な分野における均衡のとれた研究開発能力の涵養並びに基礎研究、応用研究及び開発研究の調和のとれた発展に配慮するとともに、例えば地球環境問題、食料問題、エネルギー問題等地球規模の諸問題への対応に資する科学技術において顕著に見られるように、科学技術の進歩だけでなく、それをも踏まえた社会システムの変革が問題解決のために重要であつたり、脳の機能等に関する研究に当たっては、言語学、心理学等からのアプローチが必要であるなど、<u>自然科学と人文科学との相互のかかわり合いが科学技術の進歩にとって重要であることにかんがみ、両者の調和のとれた発展に留意する。また、環境や倫理に配慮する等人間の生活、社会及び自然との調和を図る。さらに、研究者の自主性の尊重その他の大学等における研究の特性に配慮する。</u> （前略）必要に応じ、外部有識者の意見の聴取等による評価を取り入れるとともに、科学技術と人間の生活・社会及び自然との調和等を図るべく、<u>人文科学の視点も十分に織り込んでいくよう留意する。（後略）</u>

○ 第2期科学技術基本計画

構成・記述箇所（下線部）	記述内容（下線部）
はじめに 第1章 基本理念 1. 科学技術を巡る諸情勢 (1) 20世紀を振り返って (2) <u>21世紀の展望</u> 2. 我が国が目指すべき国の姿と科学技術政策の理念 (1) 知の創造と活用により世界に貢献できる国の実現に向けて (2) 国際競争力があり持続的発展ができる国の実現に向けて (3) 安心・安全で質の高い生活のできる国の実現に向けて 3. <u>科学技術政策の総合性と戦略性</u> 4. <u>科学技術と社会の新しい関係の構築</u> (1) <u>科学技術と社会のコミュニケーション</u> (2) 産業を通じた科学技術の成果の社会への還元	(前略) 21世紀の世界と我が国が直面する課題を克服していくためには、人間の知的活動の成果としての幅広い知識の創出と蓄積、それを有効に活用するための英知が求められる。その際、科学技術への過信が、地球環境、人類の福祉や幸福をかえって損なう恐れがある。大量生産・消費・廃棄等によって20世紀に地球規模の問題が発生したことは、大きな教訓といえる。 21世紀を中長期的に見れば、生命科学の発展に伴って生ずる人間の尊厳に関わる生命倫理の問題、遺伝子組換え食品の安全性や、情報格差、さらに環境問題等、科学技術が人間と社会に与える影響はますます広く深くすることが予想される。こうした状況に先見性をもって対応するために、科学技術が社会に与える影響を解析、評価し、対応していく新しい科学技術の領域を拓いていく必要がある。このためには、自然科学のみならず人文・社会科学を総合した人類の英知が求められることを認識すべきである。 0前略) ①人間生活を支え、産業競争力の基盤となる新しい科学技術を一層発展させる必要がある。同時に、科学技術を総合的、俯瞰的に展望し、21世紀の人間社会のあり方を見据えつつ、人間社会や自然環境との調和を図っていくことが必要である。21世紀の初頭に当たり、新たに発足した総合科学技術会議において、自然科学と人文・社会科学を総合した科学技術を対象として、議論が行われることは大きな意義をもつ。 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と努力が求められる。

構成・記述箇所（下線部）	記述内容（下線部）
4. 科学技術と社会の新しい関係の構築 (1) 科学技術と社会のコミュニケーション (2) 産業を通じた科学技術の成果の社会への還元 5. 第1期科学技術基本計画の成果と課題 6. 科学技術振興のための基本的考え方 (1) 基本方針 (2) 政府の投資の拡充と効果的・効率的な資源配分 第2章 重要政策 I. 科学技術の戦略的重点化 1. 基礎研究の推進 2. 国家的・社会的課題に対応した研究開発の重点化 3. 急速に発展し得る領域への対応 II. 優れた成果の創出・活用のための科学技術システム改革 1. 研究開発システムの改革 2. 産業技術力の強化と産学官連携の仕組みの改革 3. 地域における科学技術振興のための環境整備 4. 優れた科学技術関係人材の養成とそのための科学技術に関する教育の改革 5. 科学技術活動についての社会とのチャネルの構築 6. 科学技術に関する倫理と社会的責任 7. 科学技術振興のための基盤の整備 III. 科学技術活動の国際化の推進 第3章 科学技術基本計画を実行するに当たっての総合科学技術会議の使命 1. 運営の基本 2. 重点分野における研究開発の推進 3. 資源配分の方針 4. 国家的に重要なプロジェクトの推進 5. 重要施策についての基本的指針の策定 6. 評価 7. 基本計画のフォローアップ	「社会のための、社会の中の科学技術」という観点の下、科学技術と社会との間の双方向のコミュニケーションのための条件を整えることが不可欠である。 (中略) 人文・社会科学の専門家は、科学技術に関心を持ち、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み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。 (前略) 総合科学技術会議は、21世紀の人間社会のあり方を視野に置き、常に世界に開かれた視点を持ちつつ、<u>人文・社会科学とも融合化した「知恵の場」として、積極的に活動する。</u>また、「社会のための、社会の中の科学技術」という認識の下に、科学技術の両面性に対して市民がもつ期待と不安の感情に配慮し、生命倫理など科学技術に関する倫理と社会的責任を重視して運営を行う

○ 第3期科学技術基本計画

構成・記述箇所（下線部）	記述内容（下線部）
はじめに 第1章 基本理念 1. 科学技術を巡る諸情勢 (1) 科学技術施策の進捗状況 (2) 科学技術施策の成果 (3) 科学技術をめぐる内外の環境変化と科学技術の役割 2. 第3期基本計画における基本姿勢 3. 科学技術政策の理念と政策目標 4. 政府研究開発投資 第2章 科学技術の戦略的重点化 1. 基礎研究の推進 2. 政策課題対応型研究開発における重点化 3. 分野別推進戦略の策定及び実施に当たり考慮すべき事項 (1) 新興領域・融合領域への対応 (2) 政策目標との関係の明確化及び研究開発目標の設定 (3) 戦略重点科学技術に係る横断的な配慮事項 ① 社会的課題を早急に解決するために選定されるもの ② 国際的な科学技術競争を勝ち抜くために選定されるもの ③ 国家的な基幹技術として選定されるもの (4) 分野別推進戦略の効果的な実施 ～「活きた戦略」の実現	(前略) 世代を越え、我が国が人類社会の中で価値ある存在としてあり続けるためにも、自然科学から人文・社会科学にわたる広範な科学技術の役割は欠かさない。 (前略) 基礎研究には、<u>人文・社会科学を含め、研究者の自由な発想に基づく研究と、政策に基づき将来の応用を目指す基礎研究があり、それぞれ、意義を踏まえて推進する。</u>（後略） (前略) 国際的に生産性が劣後しているサービス分野では科学技術によるイノベーションが国際競争力の向上に資する余地が大いまいま、科学技術の活用に関わる人文・社会科学の優れた成果は製造業等の高付加価値化に寄与することが期待されることから、<u>イノベーション促進に必要な人文・社会科学の振興と自然科学との知の統合に配慮する。</u> 本章2. (3) ①に該当する科学技術は、近年世界的に安全と安心を脅かしている国際テロ、大量破壊兵器の拡散、地震・台風等による大規模自然災害・事故、情報セキュリティに対する脅威、SARS・鳥インフルエンザ等の新興・再興感染症などの社会的な重要課題に対して迅速・的確に解決策を提供するものである。その研究開発の実施に当たっては、<u>国が明確な目標の下で、専門化・細分化されてきている知を、人文・社会科学も含めて横断的に統合しつつ進めることが必要であり、総合科学技術会議は、このような社会的な技術について、分野横断的な課題解決のための研究開発への取組に配慮する。</u>

構成・記述箇所（下線部）	記述内容（下線部）
第3章 科学技術システム改革 1. 人材の育成、確保、活躍の促進 (1) 個々の人材が活きる環境の形成 (2) 大学における人材育成機能の強化 (3) 社会のニーズに応える人材の育成 ① 産学が協働した人材育成 ② 博士号取得者の産業界等での活躍促進 ③ 知の活用や社会還元を担う多様な人材の養成 (4) 次代の科学技術を担う人材の裾野の拡大 2. 科学の発展と絶えざるイノベーションの創出 3. 科学技術振興のための基盤の強化 4. 国際活動の戦略的推進 第4章 社会・国民に支持される科学技術 第5章 総合科学技術会議の役割 1. 運営の基本 2. 具体的取組	(新たなニーズに対応した人材養成) ソフトウェア・セキュリティ技術等の情報通信分野、新興・再興感染症・テロリズム対策等の社会の安全に資する科学技術分野、デジタルコンテンツの創造等の自然科学と人文・社会科学との融合分野など社会のニーズが顕在化している分野や、バイオインフォマティクス、ナノテクノロジーなど急速に発展している分野において、機動的な人材の養成・確保を推進する。 科学技術活動、科学技術システムは、社会・国民から独立して存在せず、広く社会・国民に支持されて初めて科学技術の発展が可能になるといっても過言ではなく、「社会・国民に支持され、成果を還元する科学技術」は第3期基本計画を貫く姿勢である。そのため、総合科学技術会議、関係府省、地方公共団体、日本学術会議、学協会等の研究者コミュニティ、各研究機関、個々の研究者など様々なレベル・主体がそれぞれの役割を担い、適切に施策の推進を図る。 なお、現代社会の諸問題の克服に当たって、人文・社会科学の役割は重要であり、自然科学と人文・社会科学を合わせた総合的な取組を進めていく必要がある。 「総合科学技術会議は、21世紀の人間社会のあり方を視野に置き、常に世界に開かれた視点を持ちつつ、人文・社会科学とも融合した「知恵の場」として、積極的に活動する。」

構成・記述箇所（下線部）	記述内容（下線部）
○ 第4期科学技術基本計画	
はじめに	
I. 基本認識	
1. 日本における未曾有の危機と世界の変化	
2. 科学技術基本計画の位置付け	
3. 第3期科学技術基本計画の実績及び課題	
4. 第4期科学技術基本計画の理念	
(1) 目指すべき国の姿	
(2) 今後の科学技術政策の基本方針	① 「科学技術イノベーション政策」の一体的展開 イノベーションの重要性は第3期基本計画でも掲げられた。しかし、科学技術の成果を、イノベーションを通じて、新たな価値創造に結びつける取組は、なお途上にある。我が国としては、新たな価値の創造に向けて、我が国や世界が直面する課題を特定した上で、課題達成のために科学技術を戦略的に活用し、その成果の社会への還元を一層促進するとともに、イノベーションの源泉となる科学技術を着実に振興していく必要がある。そのためには、自然科学のみならず、人文科学や社会科学の視点も取り入れ、科学技術政策に加えて、関連するイノベーション政策も幅広く対象に含めて、その一体的な推進を図っていくことが不可欠である。このため、第4期基本計画では、これを「科学技術イノベーション政策」と位置付け、強力に展開する。
II. 将来にわたる持続的な成長と社会の発展の実現	
1. 基本方針	
2. 震災からの復興、再生の実現	
3. グリーンイノベーションの推進	
4. ライフイノベーションの推進	
5. 科学技術イノベーションの推進に向けたシステム改革	iii) 国民生活の豊かさの向上 人々の生活における真の豊かさの実現に向けて、最新の情報通信技術等の科学技術を活用した教育、福祉、医療・介護、行政、観光など、公共、民間のサービスの改善・充実、人々のつながりの充実・深化など、科学技術による生活の質と豊かさの向上に資する取組を推進する。 また、人々の感性や心の豊かさの増進に資するため、人文社会科学と自然科学の融合の観点も含め、新たな文化の創造や、我が国が誇るデザイン、コンテンツの潜在力向上につながる研究開発を行うとともに、その国民生活への還元と海外展開に関する取組を推進する。
III. 我が国が直面する重要課題への対応	
1. 基本方針	
2. 重要課題達成のための施策の推進	
(1) 安全かつ豊かで質の高い国民生活の実現	
(2) 我が国の産業競争力の強化	
(3) 地球規模の問題解決への貢献	
(4) 国家存立の基盤の保持	
(5) 科学技術の共通基盤の充実、強化	
3. 重要課題の達成に向けたシステム改革	
4. 世界と一体化した国際活動の戦略的展開	

構成・記述箇所（下線部）	記述内容（下線部）
IV. 基礎研究及び人材育成の強化 1. 基本方針 2. 基礎研究の抜本的強化 3. 科学技術を担う人材の育成 4. 国際水準の研究環境及び基盤の形成 (1) 大学及び公的研究機関における研究開発環境の整備 (2) 知的基盤の整備 (3) 研究情報基盤の整備 V. 社会とともに創り進める政策の展開 1. 基本方針 2. 社会と科学技術イノベーションとの関係深化 3. 実効性のある科学技術イノベーション政策の推進 (1) 政策の企画立案及び推進機能の強化 (2) 研究資金制度における審査及び配分機能の強化 (3) 研究開発の実施体制の強化 (4) 科学技術イノベーション政策におけるPDCAサイクルの確立 4. 研究開発投資の拡充	＜推進方策＞ ・国は、大学や公的研究機関における機関リポジトリ 9 の構築を推進し、論文、観測、実験データ等の教育研究成果の電子化による体系的収集、保存やオープンアクセスを促進する。また、学協会が刊行する論文誌の電子化、国立国会図書館や大学図書館が保有する人文社会科学も含めた文献、資料の電子化及びオープンアクセスを推進する。 （後略） ＜推進方策＞ （前略） ・国は、「科学技術イノベーション政策のための科学」を推進し、客観的根拠（エビデンス）に基づく政策の企画立案、その評価及び検証結果の政策への反映を進めるとともに、政策の前提条件を評価し、それを政策の企画立案等に反映するプロセスを確立する。その際、自然科学の研究者はもとより、広く人文社会科学の研究者の参画を得て、これらの取組を通じ、政策形成に携わる人材の養成を進める。 （後略）

参考資料 3

参考資料3 人文・社会科学に関する記述のある科学技術白書 記述箇所及び記述内容

○ 平成11年版科学技術白書

該当部分の構成・記述箇所（下線部）	記述内容（下線部）
第1部 科学技術政策の新展開-国家的・社会的な要請に込めて- 第3章 これからの我が国の科学技術政策の在り方 第3節 科学技術と人間・社会との調和を図る	「人間の活動は科学技術とのかかわりを深めていく方向にあり,科学技術と人間・社会の調和を確保していくことは,今後ますます重要であり,そのアプローチを固めていく必要がある。」 「1. 経済社会の変革の予測 第一に,科学技術がもたらす経済社会変革を,人間・社会への影響を含めて,予測することである。 (中 略) そのような予測を行う際には,変革が人間・社会に与える影響についてきめ細かく調べる必要がある。科学技術が引き金となつて起こる経済社会変革が,人間・社会に好影響を与えるように導いていかねばならないからである。このため,<u>人文科学,社会科学,自然科学の力を結集して,予測作業を行うことが必要である。</u>」 「2. 科学技術のプラス・マイナス両面を踏まえた対応 第二に,科学技術のプラス・マイナス両面を踏まえた対応をすることである。 (中 略) <u>科学技術の明暗両面を踏まえた対応については,やはり,人文科学,社会科学及び自然科学を含む総合的な視点をもち,人間,社会と科学技術の関連を考へることである。</u>」

記述内容（下線部）	記述内容（下線部）
○ 平成 18 年版科学技術白書 該当部分の構成・記述箇所（下線部） 第 1 部 未来社会に向けた挑戦 少子高齢社会における科学技術の役割— 第 1 章 少子高齢社会の現状と科学技術の課題 第 2 章 新たな社会を切り拓く科学技術 第 1 節 人口構造の変化に対応した科学技術 1. 生涯にわたる健康のための科学技術 (1) 子どもを生き育てやすい社会づくり (2) 子どもの健全な育成のために ● 子どもが健やかに育つための医療技術の向上 ● <u>脳科学研究からの取組</u> (3) 高齢者の健やかな老いのために (4) 生体システムの基盤的研究やナノテクノロジー等の健康面への貢献 第 3 章 これからの科学技術に求められるもの 第 1 節 第 3 期科学技術基本計画の策定 1. 背景と基本理念 2. 第 3 期科学技術基本計画の目指すもの (1) 科学技術の戦略的重点化 ● <u>基礎研究の推進</u> 第 2 節 これからの日本と科学技術 1. 活力の源泉としての科学技術 2. 課題解決の先進国へ	平成 12 年、我が国は世界に先駆けて、「脳科学と教育」という学際的・融合的な領域を立ち上げ、研究を進めてきた。自然科学と人文・社会科学の壁を越えて、脳科学・発達心理学・行動学・言語学・教育学など多くの異分野が融合し、高次脳機能計測や各種情報技術を用いた研究が進められており、教員など教育に直接携わっている人々と科学者の共同作業を通じて現場で蓄積されてきた知識・知恵を実証的根拠を基に体系化する試みが始まっている。 多様な知と革新をもたらす基礎研究については、一定の資源を確保して着実に進める。基礎研究には、<u>人文・社会科学を含め、新しい知を生み続ける重厚な知的蓄積（多様性の苗床）の形成を目指して行われる研究者の自由な発想に基づく研究と、経済・社会の変革につながる革新的な知識の創出や将来の応用を目指して政策に基づき行われる研究があり、それぞれ、意義を踏まえて推進する。</u>

○平成 20 年版科学技術白書

該当部分の構成・記述箇所（下線部）	記述内容（下線部）
第 1 部 国際的大競争の嵐を越える科学技術の在り方 第 2 章 諸外国における研究開発システム改革の進展等 第 1 節 諸外国における研究開発システム改革の進展 第 2 節 我が国の科学技術を巡る課題 3 <u>第 3 次産業、サイエンス型産業の国際競争力を巡る課題</u> 第 3 章 大競争時代における科学技術の在り方 第 2 節 国際競争力強化に資する資源投入分野等 1 <u>新たな分野に関する研究開発の振興</u> (1) <u>サービス・サイエンスの振興</u>	米国においては、前述の「パルミサノ・レポート」において、経済活動においてサービスが大きな比率を有するにもかかわらず、サービス・セクターにおける体系的な研究開発が不足しているとの問題意識の下、「サービス・サイエンス」を「コンピュータ・サイエンス、オペレーティング・リサーチ、数学、意思決定論、社会科学などの学際的学問」と定義し、その振興を提案しており、産業界及び行政府に大きな影響を与えた。 第 1 部第 2 章第 2 節において記述したように、サービス産業の重要性が高まる一方で、生産性が低いという状況は、国としての競争力にかかわる問題であり、対策を講ずべき喫緊の課題となっている。このため、文部科学省においては、経済学などの社会科学、工学などの自然科学等の融合等による新たな知識の体系化を通じた教育プログラムを構築し、（後略）

○平成 21 年版科学技術白書

該当部分の構成・記述箇所（下線部）	記述内容（下線部）
1 部 世界の大転換期を乗り越える日本発の革新的科学技術を目指して 第 1 章 我が国の科学技術を取り巻く環境の変化 第 2 章 我が国に求められるこれからの科学技術 第 1 節 地球環境問題への対応と展開 第 2 節 ものづくりの維持・強化に向けて 第 3 節 サービスの振興に向けて 1 サービス科学・工学の振興の必要性 2 サービス科学・工学の推進 第 4 節 これからの国民生活に必要な科学技術の振興に向けて 第 3 章 新たな研究開発システムの姿を求めて 第 1 節 イノベーションの源泉となる基礎科学力の強化に向けた総合的取組 第 2 節 世界に開かれた魅力的な研究環境の整備等に向けて 第 3 節 複雑化する社会的問題の解決に向けた分野融合の促進 第 4 節 科学技術政策の更なる発展に向けて 1 科学技術政策から科学技術・イノベーション政策への動き 2 科学的根拠に基づく科学技術政策の推進 3 我が国における科学技術政策の更なる発展に向けた取組	「これまで、我が国におけるサービス科学・工学に対する取組は米 国等に比べ後れていたが、研究開発力強化法第 47 条において「国は、 (中略) 社会科学又は経営管理方法への自然科学の応用に関する研 究開発の推進の在り方について、調査研究を行い、その結果を研究 開発システム及び国の資金により行われる研究開発等の推進の在り 方に反映させるものとする」と規定されたことなどを契機として、 本格的な取組が開始されつつあるところである。」 「2005 年 4 月の全米科学振興協会の科学政策会議において、マーバ ーガー前大統領科学顧問兼大統領府科学技術政策局長は、イノベー ションの活力を十分にとらえ、かつ研究開発への政策評価をより有 効に機能させるため、経済学や社会科学、情報科学を結集した研究 の強化による定量的な科学技術政策研究、すなわち「科学政策の科 学」の導入を提唱した。」

○平成 22 年版科学技術白書

該当部分の構成・記述箇所（下線部）	記述内容（下線部）
第 1 部 価値創造人材が拓く新たなフロンティア ～日本再出発のための科学・技術の在り方～ はじめに ～新政権と科学・技術政策～ 第 1 章 未来を切り拓き課題解決に貢献する科学・技術 第 1 節 低炭素型社会の実現に貢献する科学・技術 1 地球温暖化問題の解決を目指す研究開発の状況 2 欧米における研究開発の動向 3 低炭素型社会の実現に向けた知の統合	「地球温暖化問題に対応するとともに経済成長につなげるためには、研究開発成果の実利用・普及を強力に推進することが不可欠であり、制度（税制、補助制度など）の導入・改正、規制又は規制緩和の実施などが必要である。このため、自然科学と社会学、経済学、心理学など人文・社会科学の異分野融合型の取組の重要性が増してきている。我が国でも、例えば、 ① 地球温暖化問題をはじめとする諸課題について、サステイナビリティ（持続可能性）という観点から課題解決を目指すサステイナビリティ学の研究を行う「サステイナビリティ学連携研究機構」は、科学技術振興調整費の支援を受けて、東京大学をはじめとする国内 5 大学を中心に平成 17 年に設置され、研究活動はもろろのこと、社会に対するコミュニケーション活動、研究教育人材の育成、国際学術論文誌の発行、国際連携など、幅広い活動を実施している。 ② 平成 13 年度に設立された総合地球環境学研究所においては、これまで進めてきた、水循環、大気、気候、海洋、地下環境、島嶼、生態システムなど多岐にわたる研究課題の成果を束ねて、<u>人文・社会科学や自然科学の枠を超えた地球環境学として統合する方向性を示す試みを始めており、さらに、国内外の大学・研究機関等との共同研究を推進している（第 1-13 図）。</u> ③ 環境省において、平成 21 年度から、「環境経済の政策研究」として、環境保全の取組の経済への影響や、経済動向が環境に与える影響等に関する調査研究を実施している。 などの自然科学と人文・社会科学の融合領域の研究の試みが始まってきている。また、文部科学省においては、社会シナリオ研究と緩和技術及び適応技術の研究開発等を連携させた総合的な取組を推進するため、自然科学と人文・社会科学の研究者等の参画する科学技術振興機構低炭素社会戦略センターを立ち上げ、平成 22 年度から低炭素型社会実現のための定量的な社会シナリオの研究を本格始動したところである。」

記述内容 (下線部)	該当部分の構成・記述箇所 (下線部)
① 学際的な高齢社会研究に取り組む研究教育拠点 「超高齢化社会の広範で複雑な課題を解決するためには、<u>医学、看護学、生物学、工学、法学、経済学、社会学、心理学、倫理学、教育学などを</u> <u>包括する新しい学問体系を築くことが必要である。</u> 東京大学は、我が国発の<u>高齢社会課題に学際的に取り組む研究・教育拠点</u>となる「<u>高齢社会総合研究機構</u>」を平成 21 年 4 月に新設した。個人の老化と社会の高齢化の理解を深める基礎研究、高齢者の生活を支援する技術開発研究を基盤とし、地域・社会から抽出した課題解決型の研究プロジェクトを、地域や企業との連携により実施している。」 第 131 図 科学技術イノベーション政策の科学の在り方 の中に 「<u>社会科学・人文科学領域からの積極的関与</u>」	第 2 節 安全で質の高い国民生活に貢献する科学・技術 1 国民の健康に資する科学・技術 (4) <u>人文・社会科学を含めた異分野連携による健康科学への取組</u> 第 2 章 人を活かし知をつなぐ科学・技術システム 第 3 章 社会・国民とともにある科学・技術 1 科学・技術への理解と共感の醸成 2 科学・技術政策の新たな展開 (2) <u>新しい科学・技術政策への展開</u>

○平成 23 年版科学技術白書

該当部分の構成・記述箇所（下線部）	記述内容（下線部）
第1部 社会とともに創り進める科学技術はじめに 東日本大震災について 第1章 科学技術と社会 第1節 社会の期待と科学技術 1 国民の科学技術に対する意識 2 社会が直面する諸問題 第2節 科学技術の振興と社会への寄与 1 科学技術イノベーションを導く取組 2 グリーンイノベーション及びライフイノベーションの推進 3 産学連携の推進 4 科学技術による国際貢献 5 基礎研究の振興 6 世界と伍して競える若手研究者の養成 7 人文・社会科学分野の研究者の参画 第3節 科学技術と社会との関係深化 1 科学技術と社会との関係に関する近年の動向 2 欧米における科学技術と社会に関する歩み 3 科学技術と社会の接点で生ずる倫理的・法的・社会的課題(E L S I) 4 リスクに関する取組	(大震災と科学技術、科学技術政策) 「政府においては、原子力を含むエネルギー政策の見直しはもとより、科学技術政策の見直しについても検討を進めていかねばならない。今回の問題については、理学、工学、農学、医学、人文・社会科学等といった既存の専門分野にとらわれない俯瞰的な視点をもって、研究者・技術者、政策担当者がそれぞれの立場で、真摯な姿勢で向き合い検証し、その上で、一丸となつて、復興・再生、そして新たな成長に向けた取組に貢献していくことが求められている。」 「今後の科学技術政策の方向性としては、イノベーション創出を政策の中心的な柱と位置付け、人文・社会科学の視点も取り入れ、科学技術政策に加えて、関連するイノベーション政策も幅広く対象に含めてその一体的な推進を図っていくことが不可欠となっている。第4期基本計画の策定に向けた検討でも、これを「科学技術イノベーション政策」として強力に展開するとしている。」 別途記載（本文 3.2.2） (1) ライフサイエンス分野の取組 「その一つが、研究進展による社会影響などを検討する目的で、科学研究プロジェクトの中に倫理的・法的・社会的課題（E L S I）を取り扱うグループを置くという取組であり、ヒトゲノム計画において初めて実施された。このようなグループは、生命科学及び医学の研究者や哲学及び法学などの人文科学や社会科学分野の専門家で構成されることが多い。」

該当部分の構成・記述箇所（下線部）	記述内容（下線部）
第2章 社会とのコミュニケーションの深化に向けて 第1節 科学技術コミュニケーションの可能性 1 科学技術コミュニケーションの展開に関する政策動向 2 科学技術コミュニケーションの意義 第2節 社会と科学技術との新しい関係構築に向けて 1 科学技術リテラシーの涵養 2 科学技術コミュニケーション活動の現状と今後の展望 第3章 未来を社会とともに創り進めるために 第1節 社会・国民の参画による科学技術を活かした課題達成 1 地域社会の問題解決のための市民向け科学技術相談室 2 社会・国民との協働による科学技術を活用した課題達成活動 第2節 新しい政策立案プロセスへ ～社会とのよりよい関係構築を目指して～ 1 社会の声を一層踏まえた政策立案に向けて 2 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」 第3節 対話と相互理解、そして参画が生み出す新しい地平 むすび	「同プロジェクト（科学技術の智プロジェクト）には、科学技術を巡る我が国の深刻な状況に対して危機感を共有した約150名の研究者や教育学者、報道関係者、産業界等の様々な分野・職種の人々が参加し、既存の学問分野や教科の枠組みを超えた新たな智の枠組みとして、「数理科学」「生命科学」「物質科学」「情報学」「宇宙・地球・環境科学」「人間科学・社会科学」「技術」の7つの領域において、我が国の全ての成人が身に付けるべき科学・数学・技術に関連した知識・技能・物の見方を明らかにし、平成20年3月に報告書を取りまとめた。ここでは、現実に関連する問題の分析や解決に対応していくために、物理・化学・生物・地学という従来の理科学分野の枠組みにとどまらず、数学（数理科学）や情報学、技術といった分野に加え、これら科学技術と社会や人間との関わりをも考察するため、人間科学・社会科学分野も広く対象領域としている。」 「我が国では、現在、欧州のようなテクノロジーアセスメントを実施する公的な機関は設けられていない。第4期基本計画の策定に向けた検討においては、国民の視点に基づく科学技術イノベーション政策を推進する観点から、倫理的・法的・社会的課題（ELSI）への対応を充実することとしている。このため、科学技術関係者の行動指針の策定、リスク評価に関する取組の強化、レギュラトリーサイエンスの充実などとともに、テクノロジーアセスメントについては、「国」は、テクノロジーアセスメントの在り方について検討するとともに、政策等の意思決定に際し、テクノロジーアセスメント等に基づく幅広い合意形成を図るための取組を進める」との方向性が示されている。今後、人文・社会科学分野の研究者の参画も得て、社会との対話によるテクノロジーアセスメントの在り方を検討し、これによる社会的合意形成の過程を、政策立案に組み込むための取組を進めていくことが求められる。」 「今後、この新たな政策形成プロセスを我が国において定着させるためには、人文・社会科学分野の研究者の参画も得て、大学、研究機関、行政機関等の連携の下、本事業を推進することが重要である。」

○平成 24 年版科学技術白書

該当部分の構成・記述箇所（下線部）	記述内容（下線部）
第1部 強くたくましく社会の構築に向けて ～東日本大震災の教訓を踏まえて～ はじめに 第1章 これまでの東日本大震災への対応を省みて 第1節 東日本大震災の影響と対応 1 東日本大震災の影響 2 東日本大震災への対応と諸課題 第2節 科学技術政策に問われているもの 1 科学技術に対する意識の変化 2 震災が提起した科学技術政策上の課題 第2章 強くたくましく社会の構築に向けた科学技術イノベーション政策の改革 第1節 震災後の我が国が目指すべき社会像と科学技術の在り方 第2節 震災が提起した社会的課題へ対応した科学技術イノベーションの取組事例 1 課題克服に向けた先進事例 2 被災地の産業の復興、再生に資する研究開発の取組事例 第3節 今後の科学技術イノベーション政策の在り方 ～震災が提起した課題を克服するために～ 1 社会の課題に対応した科学技術イノベーションの進め方 2 科学技術と社会の信頼関係の再構築に向けて むすび	「・地質学、地質学等の地球科学のみならず、<u>社会学、考古学、歴史学等の人文・社会科学系を含む様々な分野の知見を統合した研究を推進すること</u>」 「前略」 「人」が災害時に適切な避難行動や退避行動をとることができるよう、人間の心理や行動を踏まえた研究、災害時の人間の危機回避能力向上のための研究を進め、<u>人文・社会科学分野の視点を踏まえた防災対策を講じる</u>ことが必要であるとともに、防災教育や平常時からのリスクコミュニケーションへの取組等が必要不可欠となる。」 「・社会的課題の検討のためには自然科学の知だけでは足りず人文・社会科学の知との統合が不可欠であること」 「新規性ある多様な研究成果をもたらすものとして、人間とその社会を研究対象とする人文・社会科学系と、生物としての人間、それを取り巻く自然を研究対象とする自然科学系の融合が重要であると従来から指摘されている」 「（前略）前節の科学技術イノベーションの取組事例を見ても、異分野間、特に人文・社会科学系と自然科学系との連携・融合が図られているものは極めて少ないのが現状である。」 「異なる分野間での連携や融合が進まない理由として、研究に携わる専門家の自身の意識に関わる問題も挙げられている。具体的には、 ・人文・社会科学系と自然科学系とでは研究文化（研究の方法論や成果の出し方等）が違いすぎるため、連携によるリスクが高く連携のモチベーションが湧かない ・各分野の専門性の深化や細分化に伴い、自らの研究分野で業績を上げることへの意欲が低下している ・既に必要な連携が行われているはずであり、そもそも新たに連携する必要性すら感じない 等の問題点を挙げる専門家も比較的多い。

記述内容（下線部）	
「以上、本項で概観してきたとおり、強くたくましくしたい社会の構築に向けて課題対応型の科学技術イノベーションを実現していくためには、社会・経済情勢の変化や社会が直面しているリスクや危機等に応じて刻々と変わり得る社会的課題に臨機応変に対応できる仕組みが不可欠であり、従来からの学問分野の体系のみに 則のつとった研究開発の実施では事足りない。今後は、人文・社会科学系も含め異分野間の知を結集するための連携・融合の場の構築や、研究評価及び予算配分の在り方の改革、分野間の連携研究や融合研究を担う人材の育成等、様々な政策的な取組が必要である。」	該部分の構成・記述箇所（下線部） 第3節 今後の科学技術イノベーション政策の在り方 ～震災が提起した課題を克服するために～ 1 社会の課題に対応した科学技術イノベーションの進め方 2 科学技術と社会の信頼関係の再構築に向けて むすび 

○平成25年版科学技術白書

該当部分の構成・記述箇所（下線部）	記述内容（下線部）
特集1 科学技術を通じた東日本大震災からの復旧・復興の取組 特集2 ヒトIPS細胞等を活用した再生医療・創薬の新たな展開 第1部 イノベーションの基盤となる科学技術はじめに 第1章 我が国の科学技術政策を取り巻く動向 1 我が国の経済成長、国際競争力等に係る動向 2 我が国の科学技術イノベーションを取り巻く動向 第2章 科学技術でイノベーションの可能性を拓くために 第1節 イノベーションを実現するための科学技術活動の活性化 1 研究開発活動の活性化 2 イノベーションを実現するための創造的、独創的な研究開発に適した環境 3 国際研究ネットワークの構築 4 科学技術イノベーション実現のための人材育成 第2節 我が国における科学技術イノベーション政策に関する動向 1 総合科学技術会議における議論 2 我が国の研究開発力の抜本的強化のための基本方針 むすび	「科学技術・学術審議会は、平成25年1月17日に「東日本大震災を踏まえた今後の科学技術・学術政策の在り方について（建議）」を提出した。この建議では、東日本大震災により、特に地震研究においては、<u>人文・社会科学も含めた幅広い分野の知見を統合した研究が不足していたことが顕在化したことを踏まえ、改めて、高度化、複雑化する課題の発見、同定、解決のためには分野間連携・融合や学際研究が必要と指摘している。</u>」（P72） ② オーリンカレッジ 「技術的可能性を理解する工学だけでなく、人々の欲求を理解する芸術・人文社会科学、ビジネスとしての成立可能性を理解するビジネス教育がなされるなど<u>学際性を重視し、</u>」

参考資料 4

参考資料 4 文部科学省 科学技術・学術審議会 学術分科会 による報告書の記述箇所及び記述内容

○「人文・社会科学の振興について—21 世紀に期待される役割にこたえるための当面の振興方策—（報告）」（平成 14 年 6 月 11 日）

該当部分の構成・記述箇所（下線部）	記述内容
はじめに 1. 21 世紀の人文・社会科学の使命 2. 我が国の人文・社会科学の現状と課題 (1) 研究・教育の細分化と閉鎖性の打破 (2) 現実的課題への関わりの強化 (3) 国際的な交流・発信の積極的な取組 3. 人文・社会科学の振興方策 (1) 分野間・専門間の協働による統合的研究の推進 1. 課題設定型プロジェクト研究の推進 2. 「地域」を対象とする総合的研究の推進 (2) 若手研究者の育成 (3) 国際的な交流・発信の推進 (4) 研究基盤の整備	現代的諸問題を克服し、科学技術とも調和した新たな文化的アイデンティティや文明を構築するためには、今一度、人間や社会の在り方について問い直すことが必要であり、人文・社会科学が有する批判的役割や文化の担い手としての役割、さらに人文・社会科学による新たな知の組み換えなどの使命に対する期待が大きい。 これまでの人文・社会科学は、現実社会の状態や問題に対するモニタリングや、それによる政策決定過程への貢献等を学術研究の形で行うことに消極的であり、研究成果の現実的課題への関わりも少なかった。 今後は、現実的な課題解決に対する学問としての責任と応答が不可欠であり、研究成果による社会への提言、問題解決のための素材の提供等を通じて通ることではない。 また、現実的課題の解決を志向する学問の在り方の一つとして、政策の実施結果に対するモニタリングや、それによる政策評価を含む政策分析型研究、さらにより直接的な政策提言型研究を推進するなど、学術研究と政策との連携を図り、人文・社会科学の成果が現実の政策に活かされることも求められている。 現代社会において人類が直面している問題の解明と対処のためには、人文・社会科学の各分野の研究者が協働して学際的、学融合的に取り組み研究を進め、その成果を社会への提言として発信する必要がある。それがまた新たな学問分野、領域の開拓につながって、我が国の人文・社会科学の活性化に大きく貢献しよう。 このような研究の進め方を展開するには、直面する現実問題を研究者自らが課題として設定し、この課題を研究するために、専門化、細分化した学問の統合化、総合化を積極的に進める必要がある。

○「人文学及び社会科学の振興について（報告）―「対話」と「実証」を通じた文明基盤形成への道―」（平成 21 年 1 月 20 日）

該当部分の構成・記述箇所（下線部）	記述内容
はじめに 第一章 日本の人文学及び社会科学の課題 第一節 「研究水準」に関する課題 第二節 「研究の細分化」に関する課題 第三節 学問と社会の関係に関する課題 第二章 人文学及び社会科学の学問的特性 第一節 対象 第二節 方法 第三節 成果 第四節 評価 第三章 人文学及び社会科学の役割・機能 第一節 学術的な役割・機能 第二節 社会的な役割・機能 (1) 社会的貢献 1. 「人間」や「文化」等の文明的な位置づけ 2. 専門家と市民とのコミュニケーション支援 3. 政策や社会における課題の解決 (2) 「教養」の形成 (3) 「市民」の育成 (4) 高度な「専門人」の育成	(前略) 人文学及び社会科学（中略）〔は、〕、例えば、科学技術の社会への適用の場面において発生する市民と専門家との葛藤の調整や、合意の形成といったコミュニケーションの問題に対して、一定の役割・機能を果たすことができると考えられる。 人文学や社会科学の社会的貢献としては、地球環境問題や貧困問題などのグローバルな課題や、少子・高齢化問題など日本が直面する課題などについて、批判を含めた多様な知見を社会に提供するという役割・機能がある。多様な視点の提供に当たっては、学術的な知見の提供を通じて行政や医療、教育といった公益的な活動を支援するとともに、政策形成に直接的に寄与する観点に立った知見の提供という側面もある。

記述内容	該当部分の構成・記述箇所（下線部）
今日、政策や社会の要請に応える研究の重要性が高まっている。現在、自然科学分野の研究については、「学術研究」を支援するための施策とともに、「政策や社会の要請に応える研究」の推進施策の二つの施策体系の下で振興が図られている。しかし、人文学及び社会科学においては、「政策や社会の要請に応える研究」の推進施策は限定的にしか行われていないのが現状である。今後、日本や世界が直面する経済、社会的な課題を考えれば、人文学及び社会科学における政策や社会の要請に応える研究の重要性は疑いようもなく、これらを積極的に推進していくことが国の重要な課題となると考えられる。ただし、「政策や社会の要請に応える研究」の推進に当たっては、研究プロセスの中で経験的な妥当性を一定の証拠に基づき立証していくことが要請され、このような意味で、実証的な研究方法が不可欠であることに留意が必要である。 その際、自然科学分野では、政策課題対応型の研究開発の推進に当たっては、国が中長期的観点から戦略的かつ重点的に支援する分野を定め、優先的に研究資金を配分する施策や、産学官による共同研究推進や人材育成の観点から研究拠点を設け支援する施策を講じることが一般的であることから、人文学及び社会科学における「政策や社会の要請に応える研究」の推進に当たっても、以下のような方策が有効と考えられる。 国等が政策や社会の要請を踏まえ取組むべき課題を明らかにし、その解決に向けて、優先的、戦略的に支援すべき研究の目標、研究領域・プロジェクト等を設定し、その実施に当たっては、公募により具体的研究課題を募り、競争的に研究資金を配分する。また、学際的、融合的取組みを促すような制度を考えることができる。 このような観点から、文部科学省では、平成 20 年度より「近未来の課題解決を目指した実証的社会科学研究推進事業」を発足させ、近未来において我が国が直面する課題について、実証的な研究方法により課題解決を志向した研究を、大学等に対する公募により実施している。今後、日本が直面する経済、社会的な課題の大きさを踏まえ、日本の社会科学者の学識を積極的に活用することが必要であることから、研究領域の拡大などを通じた事業の積極的な展開を図ることが重要である。	第四章 人文学及び社会科学の振興の方向性 第一節 「対話型」共同研究の推進 第二節 「政策や社会の要請に応える研究」の推進 (1) 人文学及び社会科学における「政策や社会の要請に応える研究」の推進 (2) 国等が定める研究目標の下で、優れた研究を競争的に審査、採択、実施する研究プログラム 第三節 卓越した「学者」の養成 第四節 研究体制、研究基盤の整備・充実 第五節 成果の発信 第六節 研究評価の確立

○「リスク社会の克服と知的社会の成熟に向けた人文学及び社会科学の振興について」(報告) (平成24年7月25日)

記述内容	該当部分の構成・記述箇所(下線部)
はじめに 1. 人文学・社会科学の振興を図る上での視点 (1) 諸学の密接な連携と総合性 (2) 学術への要請と社会的貢献 (3) グローバル化と国際学術空間 2. 制度・組織上の課題 (1) 共同研究のシステム化 (2) 研究拠点の形成・機能強化と大学等の役割 (3) 次世代育成と新しい知性への展望 (4) 成果発信の拡大と研究評価の成熟 3. 当面講ずべき推進方策 (1) 先導的な共同研究の推進 (課題設定による先導的人文学・社会科学研究の推進) (設定すべき課題の例) (事業・制度の枠組みをこえた展開) (2) 大規模な研究基盤の構築 (3) グローバルに活躍する若手人材の育成 (4) デジタル手法等を活用した成果発信の強化 (5) 研究評価の充実	課題設定型の研究プロジェクトは、自然科学を中心に大規模に推進されている。今後、基礎的な共同研究を社会実装レベルにまで引き上げていくには、自然科学中心のプロジェクトの中にも人文学・社会科学の研究者の参画を要件として取り入れることが求められる。人文学・社会科学が中心となつた小規模で基礎的な共同研究である「課題設定による先導的人文・社会科学研究推進事業」のプロジェクトにおいて、人文学・社会科学そのものが発展するのみならず、その成果が自然科学にも貢献する場合には、社会の具体的な問題解決に向け様々な分野の知見を活用する「戦略的創造研究推進事業(社会技術研究開発)」などの、より実装段階に近い共同研究へ波及していくことも有益であり、事業・制度の枠組みをこえた展開も必要である。 また、人文学・社会科学と自然科学による共同研究によって領域開拓に進展がみられるプロジェクトについては、異分野連携による意欲的なグループ研究を支援し、新たな発展の芽を育む科研費の「新学術領域研究」等において適切に評価し、さらなる展開につなげていくことが望まれる。

参考資料 5

Vilnius Declaration - Horizons for Social Sciences and Humanities

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 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 in 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.

ビルニウス宣言―社会科学及び人文科学の地平 (CRDSによる仮訳)

Vilnius Declaration – Horizons for Social Sciences and Humanities

2013 年 9 月 24 日 リトアニア ビルニウス

September 24th, 2013 Vilnius, Lithuania

欧州は、研究とイノベーションへの賢明な投資によって便益を得ることができ、社会科学及び人文科学（SSH）は、これに貢献する準備が整っている。欧州社会は、研究とイノベーションが成長の基盤となることを期待している。Horizon 2020 は、学際研究やインテグレートされた科学的アプローチを実施することを目指している。研究が社会に役立つには、関連する全てのアクターとの弾力的な(resilient)協力関係が求められる。幅広く多様な視点を持つことによって、イノベーションによる便益の実現を助ける重要な洞察を得ることができる。SSH との効果的なインテグレートのためには、固有の領域において価値を与えられ、研究され、教えられたものが、他の領域との協力において要求される。

社会科学及び人文科学をインテグレート¹することによる価値と便益

欧州の社会科学及び人文科学は世界的な水準にあり、それは特に、多様性ということを考慮した場合に該当する。それらは、人間の価値やアイデンティティ、あるいは我々の社会を変革する市民意識についての知識を生み出すために、不可欠である。それらは、持続可能な民主主義を機能させる現実的な解決法を、研究し、デザインし、そして実行するために利用される。それらが Horizon 2020 の中に盛り込まれたことは、自律的に変化しつづける社会の中に科学を具現化することであるイノベーションに対する、我々の理解を広げる唯一の機会となる。

1. イノベーションは、技術だけではなく、組織や機関における変化である

それは、技術の進歩によってだけでなく、社会の期待、価値そして需要によっても導出される。SSH の領域において用意できている幅広い知識、能力、スキルそして経験を利用することによって、イノベーションを、社会の中に深く根付かせることができる。また、これらを利用することは、“Societal Challenge”²の中で示された政策目的を実現するのに不可欠である。

2. 社会の対応力を醸成することは、民主主義の機能を維持するために不可欠である

これは、イノベティブな参加型アプローチを通じて達成することができる。欧州市民は、市場における消費者として、文化の作り手として、危険にさらされた環境での作用因子として、そして欧州の民主主義の選挙人としての参加を通じて、多様な領域において力を得ることができる。

¹ Integration/integrate を統合と訳すると、力の強い方がトップダウン的に作用するニュアンスが強まるので、そのままインテグレート等と表記することとした。

² Horizon 2020 における 3 つの Key Priorities の一つ。他の 2 つは、Excellent Science 及び Industrial Leadership

3. 政策形成そして研究政策は、SSH の知識と方法から得るもの大きい

後者は、社会的問題の特定と対処において新たな展望へと導く。SSH は、社会的価値と科学的評価を近づけていくための手段となることができる。

4. 欧州の最も貴重な文化的遺産を牽引する

SSH は、グローバル化する世界の中で欧州を再定義し、その魅力を高めるために不可欠である。

5. 多元的な SSH の思考は、全欧州の将来の研究とイノベーション軌道にとっての、貴重な資源となる

真にインテグレートすることができれば、H2020 はこの機会をはじめて提供する。

社会科学及び人文科学の Horizon 2020 におけるインテグレーションを成功させる条件

6. 知識の多様性を認識する

最も緊急な社会的課題を解決するには、SSH の適切な関与が必要とされる。これは、成熟した知的で専門的な敬意に基づいた、真のパートナーシップによってのみ成功する。効率的なインテグレーションは、学際的な手法と理論的アプローチを適切に揃えておくことに加えて、研究上の課題を特定するために新しい方法を必要とする。SSH のアプローチによって、技術的な解決方法の効果を高める適用先が、育て続けられる。

7. 効果的に協力する

異なる分野や研究領域を超えた効果的な協力を実現するために、全ての研究協力者の働く条件は、初期の段階から注意深く配慮され、適切に調整されなければならない。これには、適切な組織的で基盤的な準備と、市民社会とビジネスにおける他のステークホルダーとの結びつきが含まれる。

8. 学際的な訓練と研究を育成する

SSH と自然科学・技術科学とのインテグレートすることは、大学院教育・訓練のからはじめなくてはならない。イノベティブなカリキュラムによって、異なる分野のアプローチが持つ価値と、現実の世界の問題にどのように関連しているかについての深い理解を促進する。

9. 社会的価値と研究評価を結びつける

政策策定者は、公的な研究資金のインパクトとその社会と経済への便益が査定されなくてはならないと主張する。分野的及び学際的なアプローチの広がりを見極める正確な研究評価が、最も緊急な社会的課題に対処するために求められる。

ビルニウス宣言の原則は、SSH の H2020 への統合化に基づいて合意される。

2013 年 9 月 24 日 リトアニア ビルニウス

Horizons for Social Sciences and Humanities

Lithuanian Presidency Conference / Vilnius

24 September 2013

Ladies and Gentlemen,

I would like to thank the organisers of this conference, in particular the Conference Steering Committee and its chair, Professor Nowotny, for preparing this event and for inviting me to speak this morning.

The European Commission is delighted to support this event.

I would also like to thank Prime Minister Butkevičius and Minister Pavalkis for their constructive role in making Horizon 2020 the biggest and most ambitious EU research programme ever. And I'd also like to thank them for engaging so enthusiastically in the future of the Social Sciences and Humanities.

This is a significant conference. It shows that SSH is firmly on the map as we gear up for the launch of Horizon 2020, whose first work programmes will be published in less than three months.

In advance of the next session that will look at SSH in the Challenges Pillar of Horizon 2020, I would like to talk about what you can expect from Horizon 2020 and the European Commission, and what, in turn we might expect from you.

I am very happy with the agreement on Horizon 2020. The programme will be an important catalyst for growth and jobs and it is part of the only area in the new EU budget to see an increase.

This is a very good result, not least because Europe is still facing many long term and complex challenges.

It takes profound knowledge and insight to really understand these challenges and how they affect us, and to guide us to solutions.

That is why the Social Sciences and Humanities are more essential than ever, and why we, as policymakers, are keen to have their contribution.

We need them to understand ourselves, our society and the challenges we face. We need them to guide politicians and policy makers and to inform public opinion.

Research and technology provide many answers to the challenges we face, but technological fixes alone aren't enough to solve our major, complex problems. A knowledge society needs to know itself, and the social sciences and humanities are the keys to this.

The EU has supported the Social Sciences and Humanities for two decades, since the Fourth Framework Programme in 1994 and our commitment to SSH is only strengthened under Horizon 2020.

We will, however, do things differently now.

The increasing importance, indeed the necessity of the Social Sciences and Humanities, has spurred us on to create a bold, new vision for them at European level.

It is a vision shared by the European Parliament and the Member States and by many stakeholder organisations. It will require commitment, effort and openness from everyone involved.

Researchers, businesses, innovators and entrepreneurs are of course the primary customers of Horizon 2020.

But Horizon 2020 sets them in the wider context of how R&D and innovation shape our economy and can change our society for the better.

The programme focuses on challenges to tackle rather than disciplines to be financed.

We need this approach because problems like our competitiveness, climate change, energy security or public health are so complex and multi-faceted that we need to think and act across disciplines, outside of our usual silos.

I know that this new approach might demand new ways of working, and new, interdisciplinary research methods that put a strain on old habits and old structures. And we, as policymakers are also facing a steep learning curve!

However, I think that this new approach is excellent news for the Social Sciences and Humanities.

We can't properly tackle the challenges we identify in Horizon 2020 without a solid understanding of them, without economic, social and cultural analysis, and without discussing how the issues might develop in the future.

This is why the Social Sciences and Humanities are anchored at the heart of Horizon 2020.

I like to think that this approach presents a twin opportunity for the Social Sciences and Humanities.

First, new areas of research throughout the whole programme thanks to embedding; and second, greater scope for riskier, top class research through the European Research Council.

The first opportunity is the embedding of the Social Sciences and Humanities across all of the Societal Challenges of Horizon 2020, as well as the first two pillars of the programme.

Instead of programmes dedicated to particular research disciplines, Horizon 2020 seeks to solve, through research and innovation, our biggest challenges, such as climate change, an ageing population, and/or energy security.

Horizon 2020 defines six major societal challenges - soon to be seven, at the request of the European Parliament. The Social Sciences and Humanities, in all their various disciplinary guises, will be firmly embedded in all the challenges.

“Embedding” means that the Social Sciences and Humanities can make their contribution where they are most needed. It means that they can provide the necessary knowledge and understanding to tackle the challenges. It means that the social, political and human aspects are not forgotten alongside the technological aspects.

For example, under the Health challenge, SSH research could provide the economic and social analysis necessary for reforming public health systems.

In the field of public health, SSH research can study lifestyle factors, the empowerment of patients or stimulate citizen engagement, wellbeing and prevention.

SSH can also research the causes of health inequalities and their relationship to other economic and social inequalities, as well as the effectiveness of policies to reduce them.

Under the Challenge of "Smart, green and integrated transport", SSH research is needed to analyse the socio-economic aspects of transport, to carry out prospective studies and provide technology foresight. But we also need SSH to help us understand user behaviour, social acceptance, and the impact of policy measures.

The contribution of SSH is particularly important in the area of urban mobility, where a host of complex factors, regulatory issues and behaviours come into play.

SSH research should also contribute to the Challenge of Climate Action and Resource Efficiency, for example by pursuing research on the cultural, behavioural, managerial and institutional changes needed to move to a more sustainable and resource efficient society.

Socio-economic research will also help us develop robust indicators to assess policies and monitor the transition towards a green economy.

This Challenge will also address issues concerning the preservation and use of cultural heritage and its socio-economic importance for contemporary societies.

And it is in the Challenge on 'Inclusive, Innovative and Reflective Societies' that SSH researchers can address a wide range of issues around smart, sustainable and inclusive growth; inclusive societies; and Europe's role as a global actor, as well as research on 'Reflective Societies' and Europe's cultural heritage and identity.

These are just some of the possibilities. I am sure you will identify many more in the sessions that follow.

Horizon 2020 will take two approaches to 'embedding' Social Sciences and Humanities.

Some Societal Challenges are broadly open to SSH contributions across all their areas of activity. They are genuinely interdisciplinary in the way they embed SSH.

Other Societal Challenges, by contrast, have defined specific SSH lines of activity.

How will SSH embedding work in practice, in the design of the work programmes and calls?

At a very practical level, officials from the Social Sciences and Humanities Unit in DG Research and Innovation will work with their colleagues in charge of the different challenges to identify suitable areas for SSH research in the work programmes. This means a real embedding and not an add-on to the work programmes.

The work programmes will flag up those topics that are dedicated to social sciences and humanities and where they could take the lead. We are very aware that language and framing of the call text is crucial to the success of this process and to encourage real interdisciplinarity.

And in setting our medium term Strategic Programme for Horizon 2020, we have identified a number of "Focus Areas" based on the Horizon 2020 grand challenges.

Socio-economic aspects are already taken into account across the challenges, for example in the areas of ocean research, on disaster-resilience and research on overcoming the economic and financial crisis.

For the new approach to work, both humanities and social sciences researchers will have to be closely involved in developing and implementing the challenges.

They should participate in the relevant advisory groups and programme committees so that they are involved in the early stages of preparing the work programmes.

And at the other end of the process, they must also be present in the teams that evaluate project proposals. I will ensure that this happens.

I have focused so far on the third pillar of Horizon 2020, the "challenges" pillar. There will also be opportunities under the second pillar on Industrial Leadership, which supports business

research and innovation. SSH can certainly help us better understand the social and cultural aspects of innovation.

But I want to focus now on pillar one, the Excellent Science pillar. It represents Horizon 2020's second major new opportunity for SSH research.

One of the biggest changes to the EU research landscape since the launch of FP7 in 2007 is the creation of the European Research Council. In just six years it has earned a world-class reputation, and deservedly so.

The ERC provides long-term funding so that the best researchers can carry out their work in Europe. The sole criterion for an award is scientific excellence and applications can be made in any field, including SSH.

Right from the start, the ERC Scientific Council has applied a broad definition of science, to include SSH, in the tradition of the 19th century German term "Wissenschaft".

By the end of FP7, we estimate that the ERC will have provided funding for SSH projects of around 1.2 billion Euro, or 16% of the ERC's overall budget.

The individual awards are generous – on average 1.2 million Euro for a Starting Grant and 2 million Euro for an Advanced Grant in the SSH domain – while the long-term funding, for an average of five years, is unprecedented for social sciences and humanities in Europe.

SSH research funded by the ERC ranges from archaeology to urban studies, and from the performing arts to management and law.

They are often multi- and interdisciplinary with strong links to other domains from genetics and neurosciences to mathematics, computer sciences and engineering.

For example, the Nobel Prize winners Christopher Pissarides at the University of Cyprus and James Heckman at University College Dublin are respectively leading major new studies on employment and unemployment patterns across Europe, and on the evolution of health inequalities.

Other notable ERC grantees include Vittoria Collizza, the winner of the 2013 DPG Young Scientist Award for Socio and Econophysics for her work on the new field of computational epidemiology.

Or Helene Rey, winner of the 2013 EEA - Yrjö Jahnsson Award for her original contributions to international finance; and sociologist Bruno Latour, who won this year's Holberg Prize for his ambitious analysis and reinterpretation of modernity in relation to the sociology of science.

These are inspiring achievements indeed.

The ERC estimates that there will be a big leap to around 2.2 billion Euro of funding for the Social Sciences and Humanities over the lifetime of Horizon 2020.

Ladies and gentlemen,

The twin opportunities offered by Horizon 2020 - embedding SSH throughout the rest of the programme, and the committed support of the ERC – is proof of the importance that the EU gives to the Social Sciences and Humanities.

I think that embedding, in particular, represents a major opportunity. It demands a major commitment from both sides. It is also a learning process, to create links and to benefit from each other's expertise right from the start of Horizon 2020.

And that is why we are here today.

Horizon 2020 is built on a new approach and will make the necessary funds available. The Commission will make sure that a substantial amount will be dedicated to embedding SSH across the programme. My services will closely monitor this.

It might take time to perfect our approach. At the beginning, we might not get everything right. We rely on the continued engagement of the SSH community, something you already demonstrated in the run-up to Horizon 2020, being among the most active and engaged stakeholder groups.

And today's conference reassures me that your engagement will only become even stronger.

I ask, again, for the strong support of all individual researchers, universities, academies, research centres and other stakeholders, to enable us to pursue truly innovative research and to ensure that Horizon 2020 is culturally and ethically sensitive, as well as politically and socially relevant.

I'm looking forward to the ideas you will propose in the 'Vilnius Declaration'. I understand that this will address issues such as effective collaboration and interdisciplinarity, and this is most welcome.

And I convey my full support to the Lithuanian Presidency during the final steps of adopting the Horizon 2020 Package!

Thank you.

Maire GEORGHEGAM-QUINN

European Commissioner for Research, Innovation and Science

社会科学及び人文科学の地平（CRDS による仮訳・主要部抜粋）

Horizons for Social Sciences and Humanities

リトアニア首脳会議／ビルニウス

2013 年 9 月 24 日

（冒頭部略）

これは重要な会議である。SSH は、Horizon2020 において確実に強化されることが示されており、その最初のプログラムは 3 ヶ月以内に公開される。

SSH が、Horizon2020 の Challenges の中で取り上げられることに先立ち、皆さんが Horizon2020 と欧州委員会に何が期待できるのか、また我々が皆さんに何を期待するのかについて話したい。

Horizon2020 が採択されたことをうれしく思う。このプログラムは、成長と雇用の重要な触媒となり、新規の EU の予算の中で唯一増加が見られた領域の一部である、

これはたいへん良い結果である。これは、欧州が引き続き、多くの長期にわたる複雑な問題に直面しているからだけではない。

それ（SSH）は、これらの問題を実際に理解し、我々にどう影響し、解決へと導いていくための奥深い知識と洞察をもたらす。

これは、社会科学及び人文科学がかつてないほど重要なものとなり、我々政策策定者が、それらの寄与を切望する理由である。

我々は彼らに、我々自身のこと、我々の社会、我々が直面している問題を理解してもらう必要がある。我々は彼らに、政治家と政策策定者を導き、世論に呼びかけてもらう必要がある。

研究と技術は、我々が直面する問題に対する答を提供するが、技術だけでは、大きく複雑な問題を解くのに十分ではない。知識社会はそれ自身を知ることが必要としており、社会科学及び人文科学はその鍵となる。

EU は、1994 年の第 4 次フレームワークプログラム以降 20 年間にわたり社会科学及び人文科学を支援してきた。そして、我々の SSH への関与は、Horizon2020 の下で強化された。

我々は、しかし、これまでとは違った方法で進めようとしている。

社会科学及び人文科学の重要性やその必要性が高まったことによって、欧州の水準においてははっきりとした新しいビジョンを創出することに拍車がかかった。

それは、欧州議会と加盟国によって、多くのステークホルダー機関によって共有されるビ

ジョンである。それは、参加する全ての人の関与と努力と、そして公開性を必要とすることになる。

研究者、ビジネス人、イノベーター、企業家は、もちろん Horizon2020 の第一の顧客である。

しかし、Horizon2020 では、研究開発とイノベーションが、どのように我々の経済を形作り我々の社会をより良いものに変えていくかという幅広い文脈の中に、彼らを位置づけている。

(H2020 の) プログラムでは、資金提供されるべき分野というよりはむしろ、取り組むべき課題に焦点を当てる。

我々は、このアプローチを必要としている。その理由は、競争力、気候変動、エネルギー安全保障、公衆衛生といった問題は非常に複雑で多面的であるため、分野を越えタコツボから出て、考え行動する必要があるからである。

この新しいアプローチは、新たな働き方、新しく学際的な研究方法を必要とし、これまでの習慣や古い構造に重圧をかけることになる。そして、我々、政策策定者も急勾配の学習曲線に直面している！

しかし、この新たなアプローチは、社会科学及び人文科学にとっては、すばらしいニュースになると考えている。

我々は、Horizon2020 において特定した問題に対する確かな理解なしに、経済的・社会的・文化的な分析なしに、また問題が将来どのように改善されるについての議論なしに、これらの問題に適切に取り組むことはできない。

これがなぜ、社会科学及び人文科学が、Horizon2020 の中心に位置づけられている理由である。

私は、このアプローチが、社会科学及び人文科学に2つの機会を提供していると思う。

第一に、全プログラムを通じて新しい研究領域が組み込まれた (embedding) こと。
第二に、欧州研究会議を通じた、よりリスクの高い、トップクラスの研究に対する、より大きな展望である。

第一の機会、社会科学及び人文科学が、Horizon2020 の全ての Societal Challenge に対して、最初の2つの pillar と同様に、組み込まれたということである。

特定の研究分野のためのプログラムに代わって、Horizon2020 は、研究とイノベーションを通じて、例えば気候変動、高齢化、エネルギー安全保障といった最も大きな問題の解決を目指す。

Horizon2020 では、6つの主な Societal Challenge (問題) を、まもなく欧州議会の要求の

もとに 7 つとなるが、を設定した。社会科学及び人文科学は、その様々な分野が、全ての問題の中に確実に組み込まれている。

組み込む (embedding) とは、社会科学及び人文科学が、最も必要とされるところで貢献できるということだ。これは、問題に対処するために必要な知識と理解を提供するということを意味する。これは、社会的・政治的・人的側面が、技術的な側面と並んで、忘れられてはいない、ということの意味する。

例えば、健康に関する課題については、SSH は、公的医療制度の改革に必要な、経済的・社会的分析を提供することができる。

公共医療の領域で、SSH の研究は、ライフスタイルの要素、患者を元気付けることや市民の参加、福利、予防を促進することに取り組むことができる。

SSH は、健康格差の原因、その他の経済的社会的格差とのつながりについて、また格差を解消するための政策の効果についても、研究することができる、

“Smart, green and integrated transport” という Challenge の下では、SSH の研究は、交通の社会経済的側面を分析するのに必要とされる。そして、プロスペクティブ (前向きな) 研究 (※技術的な要素の開発が進むことを是とする視点での分析ということか) が実施され、技術予測が提供される。

SSH の貢献は、都市交通の領域において特に重要である。ここでは、規制上の課題や (人の) 行動といった複雑な要因が関与してくる。

SSH の研究は、“Climate Action and Resource Efficiency” の Challenge にも貢献しうる。例えば、より持続性があり資源効率の良い社会に移行するために必要とされる、文化的、行動的、管理上、そして制度上の変化についての研究を続行することによって。

社会経済的な研究は、政策を評価し、グリーン経済への以降をモニターする、強固な指標の開発にも役立つ。

この Challenge は、文化的伝統の保全と利用に関する課題と、現代社会におけるその社会経済的重要性に対しても向けられる。

そして、“Inclusive, Innovative and Reflective Societies” の Challenge において、SSH の研究者は、賢明 smart で持続性があり包括的 inclusive な成長、すなわち包括的な社会に関する幅広い課題、グローバルな担い手としての欧州の役割、“Reflective Societies”や欧州の文化的遺産やアイデンティティに関する研究にも、に取り組むことができる。

これらは、可能性の一部にすぎない。以下では、より多くのもの (～SSH 研究対象) を見出すことができるだろう。

Horizon2020 では、社会科学及び人文科学を組み込む (embedding) ために 2 つのアプローチをとる。

いくつかの Societal Challenge は、SSH の全ての活動領域を通じてその貢献に対し、幅広く開かれている。それら（の課題）は、SSH に組み込み方において、本質的に学際的である。

これに対し、それ以外の Societal Challenge は、特定の SSH の活動に限定する。

実際に SSH が、Work Programme や募集の設計に、どの様に組み込まれるのか？

非常に実質的なレベルでは、研究総局の社会科学及び人文科学ユニットの担当者が、Work Programme に相応な SSH の研究領域を特定するという新しい取組み (different challenge) を任務としている。これは、真の組み込みが Work Programme に追加されていないということの意味する。（*注：最終版を要確認）

Work Programme は、社会科学及び人文科学に深く関係し、彼らが主導できるようなトピックを掲げようとしている。募集要項での言語や枠組み作りが、このプロセスの成功と際性の実現に非常に重要であることを、我々は強く認識している。

そして、Horizon2020 の中期的な Strategic (? Work *注：最終版を要確認) Programme の設定にあたっては、Horizon2020 の大きな challenge に基づいて、いくつかの Focus Area を特定した。

社会経済的な側面は、問題点 (challenge) を越えて、既に考慮されている。例えば海洋研究の領域や、災害に対するレジリエンス、掲載金融危機からの回復に関する研究といったものである。

新しいアプローチを機能させるには、社会科学及び人文科学の双方の研究者が、この挑戦の実施に密接にかかわることが必要である。

彼らは、関連する諮問グループ (advisory group) やプログラム委員会に参加することで、Work Programme を検討する早い段階から関与するようにしなくてはならない。

このプロセスのもう一方で、彼らは、応募された提案を評価するチームにも参加する。私は、この点を保証する。

私はこれまでに、Horizon2020 の 3 つ目の pillar である “Challenges” に注目してきたが、2 つ目の Pillar であり、ビジネス研究やイノベーションを支援する Industrial Leadership にも機会がある。SSH によって、我々は、イノベーションの社会的分野的側面を、よりよく理解ができるようになるだろう。

しかし、私は、1 つ目の pillar である Excellent Science に注目したい。ここには、SSH 研究に対する Horizon2020 の 2 つ目の大きな新しい機会が示されている。

2007 年に FP7 が開始されて以来の、EU の研究環境の最大の変化のひとつは、欧州研究会議が設置されたいことである。研究会議は、この 6 年の間に、世界クラスでの相応の高い

評価を得た。

欧州研究会議は、最高レベルの研究者が欧州において研究できるよう、長期間のファンディングを提供している。その唯一の採択基準は科学的に卓越していることであり、SSH を含む全ての分野で応募することができる。

設置以来、欧州研究会議では、19 世紀のドイツ語 “Wissenschaft” が持つ伝統のもとに、科学（という語）を、SSH を含んだ広い定義を用いてきた。

FP7 の終わりまでに、欧州研究会議は SSH のプロジェクトに 12 億ユーロ、その予算全体の 16% をファンディングしてきたと見積もることができる。

資金提供は潤沢で、平均で、SSH については、Starting Grant には 120 万ユーロ、Advanced Grant には 200 万ユーロとなっており、平均 5 年間という長期のファンディングは、応手の社会科学及び人文科学において前例のないものであった。

欧州研究会議による SSH に対する研究資金提供は、考古学から都市研究まで、芸能から管理と法までと、幅広いものを対象とする。

それらは、多分野的、学際的であり、遺伝学と神経科学から数学や計算科学工学へと、他の分野との間に強いリンクを持つ。

例えば、ノーベル賞受賞者である Cyprus 大学の Christopher Pissarides と Dublin 大学の James Heckman は、それぞれ、欧州での雇用と失業の新しいパターン、健康格差の進展に関する新しい研究を主導している。

他の欧州研究会議の資金を得た Vittoria Colliza は、計算機疫学の新しい研究で 2013 社会経済物理の DGP 若手科学者賞を受賞した。

あるいは、Helene Rey は、国際金融に対する 2013 年の EEA—YrjöJahnsson の受賞者である。社会学者である Bruno Latour は、野心的な分析と近代性の再解釈に対して、今年の Holberg 賞を受賞した。

これらは、実に活気づけられる業績である。

欧州研究会議は、Horizon2020 の期間に、社会科学及び人文科学に対し、約 220 億ユーロの大きな増額を見積もる。

紳士淑女のみなさん、

Horizon2020 で申し出されている 2 つの機会—プログラムの中に SSH を組み込むこと (embedding) と欧州研究会議による支援—は、EU が社会科学及び人文科学を重視していることの証拠である。

特に組み込み (embedding) は、主要な機会となる。それは、両面からの関与を必要とす

る。それは、Horizon2020 の開始時点からまさに始まる、リンクを早世しお互いの専門性から便益を得るための、学びのプロセスでもある。

そしてこれが、我々が今日ここにいる理由である。

Horizon2020 は、新しいアプローチの上に組み立てられ研究資金を提供する。欧州委員会は、(ファンディング) プログラムを通じて、SSH を組み込むために相当量を確保しようとしている。

(後略)

参考資料 6

国際社会科学協議議 (International Social Science Council : ISSC) 報告書 “World Social Science Report 2013 Changing Global Environments”

<構成>

Introduction: Social sciences in changing global environment

Key messages and recommendations: Global environmental change, change everything

(メモ：キーメッセージと提言を記載)

Part1: The complexity and urgency of global environmental change and social transformation

(メモ：地球環境問題の現状を記載)

Part2: Social science capacity in global environmental change research

(メモ：社会科学の現状を記載)

Part3: The consequences of global environmental change for society

(メモ：社会への影響に関する理解を深めることを記載)

Part4: Conditions and visions for change and sense making in a rapidly changing world

(メモ：急速な変化の中で何をすべきかを記載)

Part5: The responsibilities and ethical challenges in tackling global environmental change.

(メモ：価値や倫理が問われる中での対応について記載)

Part6: New approaches to governance and decision making

(メモ：ガバナンスや意思決定の課題について記載)

Part 7 Contributions from International Social Science Council members, programmes and partners

Annex A Basic indicators on the production of social science research

Annex B Bibliometric statistics on the production of social science research

参考資料 7

2015 年 6 月
科学技術振興機構
研究開発戦略センター
科学技術イノベーション政策ユニット

政策セミナー
「21 世紀の科学的知識と科学技術イノベーション政策」シリーズ
について

1. 背景・目的

21 世紀の科学的知識は、知識量の増大と増加速度の加速化という点においても、社会に与える正負両面での影響の大きさという点においても、近代科学の成立以降 20 世紀後半までとは、量的にも質的にも異なるものとなっている。また、社会がグローバル化し複雑化する中で、科学的知識を我々の社会の中に活かすための道筋も、従前よりも長く、かつ予測困難なものとなっている。さらに、これらを背景として、科学技術分野の研究開発に対する公的投資のあり方についても、様々な課題が認識されはじめている。

こうした中、科学技術と社会に対する深い歴史観と広い視点を持つことが、科学技術イノベーション政策に携わる者に求められている。

本セミナーは以上の点を踏まえ、科学技術と社会に対する深い歴史観と広い視点の醸成、人文・社会学者とのネットワーク形成の促進、政策決定等に必要な新たな科学的方法・知見に対する共通認識の形成等を目的として、科学技術振興機構（JST）研究開発戦略センター（CRDS）の政策ユニットが企画・開催するものである。

2. セミナーの形式等

セミナーの参加者は、以下に示すコア・メンバ、CRDS フェロー等及び JST 関係者である。各回のセミナーでは、講師による講演（1 時間程度）の後、コア・メンバを中心とした参加者による議論（1 時間程度）を行う。

野依 良治	CRDS センター長（顧問）
吉川 弘之	CRDS 元センター長（特別顧問）
黒田 昌裕	CRDS 上席フェロー（リーダー）
有本 建男	CRDS 上席フェロー（リーダー）
笠木 伸英	CRDS 上席フェロー
岩野 和生	CRDS 上席フェロー

3. 開催状況

平成 25 年度

(1) 第 1 回 イノベーションと経済成長

2013 年 12 月 9 日 (月) 14:00~16:00

東京大学大学院 経済学研究科 教授 吉川 洋 氏 (マクロ経済学)

(2) 第 2 回 科学知識の変容とアカデミアの戦略

2014 年 1 月 10 日 (金) 15:00~17:00

慶応大学 総合政策学部 教授 上山 隆大 氏 (科学技術イノベーション政策、経済学)

(3) 第 3 回 市場の質理論と科学技術

2014 年 1 月 29 日 (水) 10:00~12:00

京都大学経済研究所 教授 矢野 誠 氏 (ミクロ経済学)

(4) 第 4 回 アメリカ思想にみるアソシエーションとイノベーション

2014 年 3 月 24 日 (月) 15:00~17:00

東京大学 社会科学研究所 教授 宇野 重規 氏 (政治思想・政治哲学)

平成 26 年度

(5) 第 5 回 日本文化に内在する論理構造と日本型イノベーション・システム

2014 年 7 月 24 日 (木) 15:30~17:30

国際交流基金パリ日本文化会館 館長 竹内 佐和子 氏 (国際文化政策)

(6) 第 6 回 現代社会の中の人文・社会科学

2014 年 9 月 25 日 (木) 15:00~17:00

東北大学教養教育院 総長特命教授 野家 啓一 氏 (科学哲学・科学史)

(7) 第 7 回 科学技術と経済の関係を考える

2014 年 11 月 4 日 (火) 15:30~17:30

青山学院大学特任教授・大阪大学名誉教授 猪木 武徳 氏 (労働経済学・経済史)

(8) 第 8 回 臨床医学の多文化性

2014 年 11 月 26 日 (水) 15:00~17:00

自治医科大学学長・東京大学名誉教授 永井 良三 氏

(9) 第 9 回 文系理系を超える科学と技術はいかにして可能か?

2015 年 2 月 19 日 (木) 16:00~18:00

日本学術振興会理事長 安西祐一郎 氏

(10) 第 10 回 人文系諸学における存在意義の自己証明

2015 年 3 月 3 日 (火) 16:00 から 18:00

人間文化研究機構理事 小長谷 有紀 氏

平成 27 年度

(11) 第 11 回 歴史的な人口動態変化期における緩やかな経済成長と科学・技術・教育の役割

2015 年 4 月 13 日 (月) 15:00~17:00

スタンフォード大学名誉教授、京都大学名誉教授 青木 昌彦 氏

(12) 第 12 回 情報学の基礎としての言語—divide & conquer のできない対象をどうするか

2015 年 6 月 15 日 (月) 15:00~17:00

京都大学名誉教授 元総長 前国立国会図書館長 長尾 真 氏

5. アウトプット

- ・各回の講演録を作成する
- ・成果の書籍化も視野に入れる

6. 担当者

CRDS 科学技術イノベーション政策ユニット担当者：前田 知子 フェロー
治部 眞理 フェロー

(以 上)

2014 年 11 月 4 日

政策ユニット

**科学技術イノベーション実現に向けた
自然科学と人文・社会科学との連携に関するワークショップ
開催報告**

1. 開催の背景及び目的

科学技術イノベーションの実現には、自然科学と人文・社会科学の連携が必要であることは、科学技術基本計画等において既に指摘されている。人文・社会科学の知見は、例えば解決すべき社会的課題の発見、技術の社会的・経済的効果の予測・検証、研究者倫理の検討、技術の社会受容に関する取組み等、様々な側面において求められており、単に自然科学の活用を支援もしくは補完するという枠組みを超えたものとなりつつある。

しかし、自然科学の側からの具体的な期待の表明は、未だに散発的なものとなっており、人文・社会科学の側には伝わってはいない。また、科学技術イノベーションの実現に、自然科学と人文・社会科学の知見を連携させていく方策についても、具体性のある検討はほとんど行われて来ていない。

本ワークショップは、上述の問題意識の下に、以下の項目に関する話題提供議論を通じて、連携の必要性に対する共通認識を深めることを目的として開催した。

- 1) 科学技術イノベーションの実現を目指す一連のプロセスの中で、自然科学分野の諸活動から見た時、どのような点において、人文・社会科学の知見が求められているか
- 2) 自然科学、人文科学、社会科学での研究方法の特徴や業績評価方法の相違

また、これらを踏まえ、科学技術イノベーションの実現に向けた自然科学と人文・社会科学との連携方策とその課題についても議論した。

2. 開催日時等

2014 年 10 月 29 日（水）15:00～18:30

場所：JST 東京本部別館 4 階 F 会議室

プログラム：別紙の通り

3. 参加人数

約 50 名（傍聴者を含む）

4. 講演及び議論でのポイント

～ 自然科学から人文・社会科学への期待 ～

- ◇地球環境問題の解決という目的に向けて、研究行為の設計が必要であり、その研究成果の具現化に向けた共通の価値を作ること。
- ◇医療・健康系の個人データの有効活用を可能にすること。医療の費用対効果を明らかにすること。
- ◇ICT と大規模データによって具現化しつつある、はかり知れない社会の変化についてともに検討すること。

～ 人文・社会科学からの話題提供 ～

- ◇知識が社会に直接役に立つか否かという面からではなく、研究によって得られつつある知識を「マネジメント」することこそが必要ではないか。
- ◇社会全体を設計するという発想から、ローカルな知と情報を生かす「しくみ」をつくっていくことこそ重要なのではないか。
- ◇人類が直面している危機に向き合っていくには、分野による「知の構造」の相違を理解し合うことが必要ではないか。

～ 連携の可能性と課題／課題を超えるために ～

- ◇自然科学と人文・社会科学に分類するより、クライアントが（研究者コミュニティ外にも）いるか否か、という分け方もあるのではないか。
- ◇社会が背負いきれない技術を我々は手にしている。科学と技術の融合も求められているのではないか。
- ◇課題解決に向けたデザイン／設計が連携の鍵となるのは確かである。では、どのようにして、人と人、分野と分野をつなぐのか。
 - ・分野による言語の違いを理解していくこと、共通言語を作ることが不可欠。これを可能にするにはファシリテーション力が求められる。
 - ・研究者の内発的な動機は、最も重視すべき点ではないか。

～ 全体を通じて ～

- ◇自然科学と人文・社会科学との連携の必要性を共通認識とするために、まだ議論すべき点が残されている。例えば：
 - ・新しい視点からの分野の捉え方／組み直し
 - ・研究の動機付けの確保

5. 今後の計画

- ◇当ワークショップの結果も踏まえつつ、これまでの調査結果、インタビュー結果に基づいた中間報告書を作成する。
 - ・中間報告書は、年度内の政策提言案の作成も視野に、11 月中の原案作成を目指す。
 - ・政策提言の方向性として、科学技術イノベーション政策における政策課題設定の議論や研究プログラムの設計に、人文・社会科学系を含む研究者コミュニティの主体的な参画を求めるといったことが考えられる。
- ◇当ワークショップにおける議論をさらに深めるため、年度内にさらに 2 回程度のワークショップを開催する。うち 1 回は若手を中心としたものとする。

(以 上)

別紙

プログラム

15:00～15:05：開会挨拶 有本 建男 CRDS 副センター長

15:05～15:15：開催趣旨 — 背景及び検討の方向性 前田 知子 CRDS フェロー

～ 自然科学から人文・社会科学への期待 ～

15:15～15:45：

環境分野 安岡 善文 東京大学名誉教授 (10 分)

ライフサイエンス分野 川上 浩司 京都大学教授 (10 分)

ICT 分野 岩野 和生 CRDS 上席フェロー (10 分)

～ 人文・社会科学からの話題提供 ～

15:45～16:30：

経済学・科学技術イノベーション政策 上山 隆大 慶応義塾大学教授 (15 分)

政治思想・政治哲学 宇野 重規 東京大学教授 (15 分)

社会学 似田貝 香門 東京大学名誉教授 (15 分)

～ 質疑応答 & 議論 — 連携の可能性と課題 ～

16:30～17:00：

コメンテータ：科学哲学・科学技術社会論 小林 傳司 大阪大学教授 (7 分)
JST/RISTEX 上席フェロー

17:00～17:10：休憩

～ 自然科学と人文・社会科学 —研究方法・評価方法の相違～

17:10～17:30：

科学哲学・科学史の視点から 野家 啓一 東北大学教授

～ 議論 — 課題と乖離を超えるために ～

17:30～18:20：

トーンセッティング：伊地知 寛博 成城大学教授 (10 分)

ディスカッサント（上記スピーカに加え）：窪田 順平 総合地球環境学研究所教授

駒井 章治 奈良先端技術科学大学准教授

野村 康 名古屋大学准教授

鈴木和歌奈 大阪大学大学院

18:20～18:30：閉会挨拶 吉川 弘之 CRDS センター長

■中間報告書作成担当者■

有本 建男	上席フェロー（科学技術イノベーション政策ユニット）
黒田 昌裕	上席フェロー（科学技術イノベーション政策ユニット）
前田 知子	フェロー（科学技術イノベーション政策ユニット）
星野 悠哉	フェロー（科学技術イノベーション政策ユニット）

CRDS-FY2015-RR-02

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・社会科学との連携 —21世紀の社会と科学技術の変容の中で—」

平成 27 年 6 月 June 2015

国立研究開発法人科学技術振興機構 研究開発戦略センター
科学技術イノベーション政策ユニット
Center for Research and Development Strategy
Japan Science and Technology Agency
Science, Technology and Innovation Policy Unit

〒 102-0084 東京都千代田区五番町 7 番地 K's 五番町 10F
電 話 03-5214-7481
ファックス 03-5214-7385
<http://www.jst.go.jp/crds/>
© 2015 JST/CRDS

許可無く複写／複製することを禁じます。

引用を行う際は、必ず出典を記述願います。

No part of this publication may be reproduced, copied, transmitted or translated without written permission.

Application should be sent to crds@jst.go.jp. Any quotations must be appropriately acknowledged.

ISBN 978-4-88890-461-2

