

第2回推進委員会でご指摘のあった項目への対応について

文 部 科 学 省
科学技術・学術政策局
政策科学推進室

1. 人材育成拠点における研究、教育の方向性について

基盤的研究・人材育成拠点を開始するに当たり、科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」基本構想（平成23年5月16日 科学技術イノベーション政策推進委員会決定）（別紙1）に定められた意義と目的や推進の方向性を踏まえ、海外の先進的な取り組みの調査を行い、実施されている修士、博士コースのカリキュラムの分析などを実施。

海外の教育研究機関をその性格ごとに整理したのが別紙2（第2回推進委員会資料2-2）。海外の人材養成拠点は、以下の3つに大別される。

- ①法学、公共政策学、経済学、科学技術社会論など人文社会科学の分野にベースを置き、それぞれの学問分野を背景に自然科学の各分野を分析するアプローチ
- ②工学、生物学、環境学など自然科学の分野にベースを置き、それぞれの分野について人文社会科学の各分野の知見で分析するアプローチ
- ③①、②の全ての視点を包含して、科学技術イノベーション政策そのものを対象とするアプローチ

海外においては、それぞれの大学が①～③のどのような方向性を取るかを定め、それに即したカリキュラムの重点化が行われており（第2回推進委員会参考資料1）、全ての大学に共通するカリキュラムは存在しない。また、学問としての専門分野が明確に確立していないことを反映し、各大学におけるカリキュラムも適宜見直しが行われている。

以上の観点から、通常の公募のように事前に明確な方針を固めた後に公募を行うのではなく、推進委員会と拠点大学の相互協力、意見交換等を行いながら、あるべき姿を目指していく必要がある。このため、現段階で公募行うこととし、今後大学側からの積極的な提案を踏まえた議論の深化が進むことを期待している。

多くの国々において、今、「科学技術イノベーション政策の科学」の構築と将来のこの分野を担う人材の育成が叫ばれている背景には、人類の持続的発展への科学技術への期待の高まりと科学技術の知見が社会のイノベーションに結びつけることの重要性への認識があり、そうした期待に応えるために、より科学的な方法で「科学技術イノベーション政策」を推進し、国民への説明責任を果

たすべきという社会的要請の高まりがある。

2. 推進委員会と大学の関係について

拠点における人材養成は、大学側の判断と責任の下で実施されるのが基本。一方、本分野では、学問分野自体が確立されたものではなく、また我が国における当分野の人材の層も薄いことから、日本全体として、この分野の人材層の拡大と科学領域や行政分野を超えた人材のネットワークを創ることも、戦略的に制度設計をしていく必要もある。

推進委員会ではこのような日本全体としての戦略性の観点から、拠点の選考やその後の助言などを行う。拠点となる大学は、推進委員会も議論に参加するかたちで、「運営協議会（仮称）」などを構成し、「政策のための科学」の学問的な深化に努めるとともに、人材育成のプログラム開発も行う場の形成を当初から、事業の一環として実施することが期待される。

3. 今後の選考スケジュールについて

以上の観点を踏まえ、我が国の現状や海外の状況を踏まえた基本的な方向性を示しつつ、公募による提案を受けて全体の制度設計を深化させていく必要がある。

今回の公募では、各大学から日本全体としてあるべき姿の提案も受け、その中で当該大学がどのような役割を果たせるかという観点の記述をお願いする予定。

これらの提案をふまえ、推進委員会において書面審査を行い、ヒアリングの対象校を絞り込む。ヒアリングを受けて、年末までに総合拠点（a）、領域開拓拠点（b）、を構成する大学を決定する。また拠点構成大学以外にも、推進委員会が拠点構造全体の中に部分的に組み込まれることが望ましいと判断する場合には、参加候補大学として全体構造への参画を求める場合がある（c）。これらの大学に対しては、年度内に拠点の構築や提案内容を精査、実現するための経費を支出。

年度内は、推進委員会の下に、(a)、(b)、(c)の関係者等及び推進委員会主査が指名する者による「拠点整備委員会（仮称）」を立ち上げ、拠点と連携する大学の関係や、カリキュラムの検討、共同プログラムの検討などを実施。年度末に全体構造と拠点大学、参加大学を確定。

共同プログラムの検討など、引き続き調整が必要な事項については、拠点の全体構造を構成する大学等からなる運営協議会（仮称）が、推進委員会と連携をとりながら検討。人材育成開始以降も、進捗状況や成果などをふまえ、随時運営協議会、推進委員会が検討を行い、制度の改善を続けることを想定。

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」 基本構想（案）

平成 23 年 5 月 16 日
文部科学省 政策科学推進室

1. 意義と目的

- ① 経済・社会を取り巻く状況や構造が大きく変化している。その変化に適切に対応しながら、社会的問題を解決していくため、科学技術イノベーションへの期待が高まっている。
- ② 社会的問題の解決を目指し、限られた資源をより効率的に活用しつつ科学技術イノベーションを展開するためには、経済・社会等の状況、社会における課題と、その解決に必要な科学技術の現状と可能性等を多面的な視点から把握・分析する必要がある。その上で、客観的根拠（エビデンス）に基づき、合理的なプロセスにより政策を形成することが求められている。科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」推進事業は、こうした社会の要請に応えることに、第一義の目的を置く。
- ③ 科学技術イノベーション政策においては、所期の目標の達成に不確実性が伴うことや目標の達成までに長期的な取り組みが必要なことなどから、政府研究開発投資をはじめとした政策の経済や社会への影響を客観的・定量的に把握し、政策の効果を評価することには、かなりの困難が伴う。また、科学技術の進歩とイノベーションの進展の因果関係やそのプロセスにおける政策の効果や影響についても、十分な理解が進んでいるとは言い難い。
- ④ 「未来への先行投資」である科学技術イノベーション政策に関して社会との対話を進めるためには、様々な分野からのアプローチにより、科学技術とイノベーションの関係やそのプロセスに対する理解を深め、経済・社会への影響を包括的に可視化していくことが重要である。さらには、これらの成果を踏まえ政策形成の実践の場に適用する手法を確立することにより、政策形成のあり方を改善し、政策決定における透明性を確保することで、国民への説明責任を果たす必要がある。
- ⑤ 事業により得られた客観的根拠とそれに基づく政策形成の成果（知見、手法、人材等）は、社会の共有資産として、国民の政策形成への参加の基盤となる。
以上のような観点から、本事業の推進が強く求められている。
- ⑥ 平成23年3月11日に発生した東日本大震災は、人的・物的に甚大な被害をもた

らした。自然災害に対する取り組みの強化による安全・安心な社会の実現や、エネルギーの安定供給や再生可能エネルギーの普及などに向けた政策の見直しが求められている。

- ⑦ 科学技術は、地震災害や原子力発電所の事故を未然に予知したり、防ぐことができなかったことで、国民の不安や不信を招いたという意見もある。大震災を受け、科学技術の限界を再認識するとともに、これまでの政策、活動を真摯な姿勢で振り返り検証する必要がある。一方、今後災害対応や復興・再生、社会経済の持続的成長・発展を進めるに当たり、我が国の直面する様々な問題の解決に向けた科学技術の貢献、期待される役割も極めて大きい。これまでの政策や取り組み等を真摯な姿勢で客観的に振り返り、果たすべき役割を改めて見直し、科学技術がどのように貢献しうるかについてビジョンと戦略を示していく必要がある。
- ⑧ 今回の大震災からの復興や将来の国家戦略・対応策の検討をすべき今こそ、大震災及び原子力発電所事故の影響を多面的に把握・分析し、客観的根拠に基づき政策形成を進めるための、「政策のための科学」を推進しなければならない。

2. 設計理念と推進の指針

客観的根拠に基づく政策形成の実現のため、本事業の推進に際して、次の設計理念を置く。

1. 科学への社会的期待の科学的な発見：客観的根拠に基づき、社会が直面する解決すべき問題を発見すること、及びその解決に向けた科学への期待を明確化することには、自然科学のみならず、人文社会科学を含む幅広い研究分野の領域を超えた融合が必要。
2. 客観的根拠に基づき効果的な政策を追求すべきこと：資源的制約のもとで、客観的根拠に基づき効果的に問題解決に向かう政策選択が必要。
3. 政策決定プロセスにおける科学的合理性の追求：政策内容が科学的根拠を必要とするばかりではなく、政策決定のプロセスもまた科学的合理性を備えたものでなければならない。政策形成の実践の場に活用できる客観的根拠に基づく複数の政策メニューが提示され、そこから科学的合理性をもった選択がなされるという政策決定のプロセスが必要。
4. 政策形成プロセスの透明性と国民への説明責任を徹底すべきこと。
5. 政府・行政の政策立案・実施主体、科学者及び市民のそれぞれが、信頼関係の構築と役割・責任の分担を果たすべきこと。
6. 政策のための科学による知見の公共性と政策決定への国民参加：本事業の成果は、社会の共有資産として蓄積されるものであり、それをもと

に、国民の選択が政策決定に反映されるべきこと。

以上の設計理念にもとづき、次の6項目の推進の指針をおく。

- ① 「科学技術イノベーション政策のための科学」の深化と、より客観的根拠に基づく政策形成の実現に向けた「政策形成プロセス」の進化が不可欠であり、両者を車の両輪として推進する。
- ② 「科学技術イノベーション政策のための科学」という新たな学際的学問分野の発展により、各分野の研究者が連携する「開かれた場」を構築する。これは、「政策のための科学」の科学的方法論の開発や提示等で終わるものではなく、その成果が政策形成の実践の場で活用できるものを目指す。
- ③ 「政策形成プロセス」の進化のためには、これまでの科学技術行政システム全体を見直し、政治・行政におけるすべての関係者の意識を改革し、素養を養うことが不可欠であり、この面からの取り組みもあわせて行う。
- ④ 客観的根拠に基づく政策形成の礎として、政府と研究コミュニティが、双方の信頼関係の下、それぞれの役割や責任に応じて協働する。
- ⑤ 本事業から得られる様々な成果（知識、手法等）が社会共有の資産として幅広く活用され、政策形成への国民参加のための手段として寄与するためには、成果を構造化して知識体系を確立し、国際的にも開かれることを目指す。
- ⑥ 客観的根拠に基づく政策形成の基盤として、人材育成とデータ・情報基盤の確立が重要である。政策立案に携わる人材、「科学技術イノベーション政策のための科学」の科学的基盤を開拓し研究を担う人材及び政策と研究をつなぐ人材の育成を通じて、広範なコミュニティを育成する。また、研究と政策形成プロセスの両面の基盤として必要となる体系化されたデータ・情報基盤を整備する。

3. 推進の基本的方向性

2. の設計理念と推進の指針に基づき本事業を推進するためには、包括的なマネジメントの下で、①政策課題に対応した調査研究、②新たな手法開発のための研究、③基盤的研究の推進や人材育成のための拠点の整備、④統計情報等のデータ・情報基盤の整備など、多様な研究・人材育成方策を体系的に組み合わせて実施することが必要となる。

本事業は、以下の内容により構成する。

(1) 事業全体の推進

(基本的方向性)

- ① 客観的根拠に基づく科学技術イノベーション政策の形成を実現するため、文部科学省は、事業のマネジメントに積極的な役割を果たすとともに、本事業による成果を積極的に活用し、あわせて政府全体の政策形成に寄与することを目指す。
- ② 本事業は合理的な政策形成を目的とするものであり、従来の研究プログラムの推進以上に、研究コミュニティと政府・行政との連携・協働作業が本質的に不可欠であるとともに、産業界、市民といった広範な関係者とのネットワークの構築が必要である。
- ③ 同時に、本事業に参画する各主体が、信頼関係のもとで、全体の利益に相反することなく、それぞれの役割・責任分担に応じた規範に基づいて行動する。
- ④ 以下(2)に示す個別プログラムからの研究成果を、政策形成において効果的に活用するため、さらに「社会の共有資産」として十分な公開性を担保させるために、成果を集約・構造化する機能を構築する。

(包括的なマネジメント体制の基本構造)

- ① 本事業の趣旨を踏まえ、事業全体を統括する司令塔として、推進委員会はその役割を果たすべく、組織、運営される。推進委員会においては、各委員が事業の基本構想を共有した上で、本事業を包括的にマネジメントできるように以下の機能を持つ。
 - (ア) 事業全体の運営に係る基本方針を設定し、統括する。
 - (イ) 基盤的研究・人材育成拠点の具体的な設置方針を策定し、推進する。
 - (ウ) 事業について、政治・行政及び個別学問分野の研究コミュニティの利害から中立であるとともに、利益相反が生じないよう厳に留意する。
- ② 本事業推進の担当部署である文部科学省科学技術・学術政策局政策科学推進室は、他の政策立案担当部署と連携して政策課題の抽出を行うとともに、本事業で得られた研究成果や政策メニュー等の客観性を精査し、他の政策立案担当部署に対する成果利用の働きかけなどの調整を行う。また、成果の集約・構造化の体制について検討を行う。併せて、本事業で対象とする政策課題や研究領域に関する国内外の状況の把握、情報発信・ネットワーク構築などを行う

(本事業が対象とする研究開発プログラムについて)

- ① 本プログラムの目標は、客観的根拠に基づく、透明性を持った合理的な政策形成の実現であり、対象とする研究開発もそれに沿ったものである必要がある。研究開発の実施アプローチとしては、政策課題対応型の調査研究として実施するもの、

公募型研究開発プログラムとして実施するもの、基盤的研究並びに人材育成拠点で実施するものなど、それぞれの目標に沿った実施内容と形態を踏まえたものでなければならない。

- ② 対象とする具体的な研究領域は推進委員会で検討し、定めるものとする。検討にあたっては、科学技術イノベーション政策における様々な政策ニーズを踏まえることが重要である。政策ニーズには、トップダウン的なもの（新成長戦略や科学技術基本計画に記載されている政策目標の達成など、事前に政策的に設定されているもの）とボトムアップ的なもの（政策担当部署において具体的政策を立案する過程で認識されるもの）があることを念頭に置く。
- ③ また、今般の大震災に関連して、これまでの政策や活動等を客観的、かつ真摯に見直すことによって、社会の問題解決に資する科学技術がどのようなべきか、どのように貢献しうるかについて、具体策を示していくという視点を踏まえた研究開発にも配慮する。

（２）各プログラムの推進

本事業では、「政策課題対応型調査研究」及び「公募型研究開発プログラム」を実施するとともに「基盤的研究・人材育成拠点」を設置する。また、プログラムの推進全体に必要となる「データ・情報基盤」の構築、整備も推進する。

（２－１）政策課題対応型調査研究

（趣旨）

- ① 短中期における政策への活用を目指し、科学技術政策研究所が中心となって、具体的な政策課題に対応した調査研究を実施し、研究成果を体系的に整理して客観的根拠として提示する。
- ② 検討にあたり、外部の幅広い分野の研究コミュニティの参画を得ることとし、更に政策課題の設定や成果の適切な解釈のため、行政における政策立案担当部署との連携・協働を強化する。
- ③ 当面、政府の研究開発投資の経済的・社会的波及効果に関する総合的な調査研究を実施する。

（大震災対応）

- ④ 上記の他、東日本大震災の影響を多面的に把握・分析し、今後の復興に向けた科学技術の貢献・あるべき姿について調査研究を行う。推進委員会が中心となって具体的な推進方策を検討し、対応を進める。

(2-2) 公募型研究開発プログラム

(趣旨)

- ① 客観的根拠に基づく科学技術イノベーション政策の形成に中長期的に寄与するため、新たな解析手法やモデル分析、データ体系化ツール、指標等の開発のための研究開発を推進する。
- ② 幅広い分野と関連する学際的分野で、関与する研究者の層を広げていくために、大学等における関連分野の研究者層を対象に公募によって研究開発を推進する。あわせて、その活動状況を社会へ広く発信し対話の場を作り、コミュニティ・ネットワークを拡大させる。
- ③ 本事業の目的を踏まえ、政策立案への活用を視野に入れ、研究成果に基づく問題提起や政策提言を成果として重視する。このため、きめ細かいマネジメントを行う。
- ④ 科学技術振興機構（JST）社会技術研究開発センター（RISTEX）に公募型の新たな研究開発プログラムを設定する。
- ⑤ 研究開発プログラムの設定、個別テーマの選定に当たっては、本事業全体の推進の観点を重視し、他の個別プログラムとの連携・協働にも配慮する。また、東日本大震災の科学技術に対する影響、今後の対応に関連する科学技術イノベーション政策上の課題についても配慮する。

(2-3) 基盤的研究・人材育成拠点

(趣旨)

- ① 客観的根拠に基づく政策形成に携わる人材や、「科学技術イノベーション政策のための科学」という新たな研究領域の発展の担い手となる人材、政策と研究をつなぐ人材を育成するとともに、関係する基盤的研究を推進するための国際的な水準の研究・人材育成拠点を設置する。
- ② 基盤的研究や人材育成は、「科学技術イノベーション政策のための科学」という人文・社会科学と自然科学の枠を超えた新たな学際的学問分野を発展させるために、体系化されたカリキュラムによる人材育成コースの実施と、関係する研究を通じて行う。

(構成)

- ③ 大学に加え、科学技術政策研究所、科学技術振興機構研究開発戦略センター（JST-CRDS）、行政機関等の人的資源や知見を結集し、博士及び修士の体系的なコースを設置し、カリキュラム等を構成する。また、本プログラムで養成された人材の社会におけるキャリアパスの充実等についても検討する。
- ④ 基盤的研究は、人材育成に付随した経常的な研究であり、自然科学と人文・社会科

学との連携により、新たな学問領域としての「科学技術イノベーション政策のための科学」を構築する。また、その知見を現実の政策形成の実践の場で活用することを目的とする。

- ⑤ 新たな「基盤的研究・人材育成拠点」として、主として総合的な科学技術イノベーション政策を専門とする者の育成を目的とする「総合政策研究・人材育成中核拠点（仮称）」を1拠点構築する。また、特定の専門分野を軸にしつつ科学技術イノベーション政策に関する専門的知識を併せ持つ人材の育成を目的とする「領域横断研究・人材育成拠点（仮称）」を複数拠点構築する。
- ⑥ 文部科学省は、設置する拠点に対し、本事業による支援の終了後も自立的に継続する意思があることを確認の上、永続性のある拠点形成を目指し、比較的長期（10～15年）の支援を行う。その際適切な中間的な評価を行う。
- ⑦ 「科学技術イノベーション政策のための科学」という新たな学際的学問分野を発展させるため、各拠点では、人文・社会科学や自然科学の枠を超えた新たな学際的なカリキュラムを構築する。あわせて関係者によるネットワークの構築も重視する。

（2-4）データ・情報基盤

（趣旨）

- ① 文部科学省及び科学技術政策研究所を中心に、政策形成の実践の場と、本事業を中心とした調査分析や研究に活用されるよう、必要なデータ・情報を体系的かつ継続的に蓄積し、「政策のための科学」に資するデータ・情報基盤を構築する。
- ② 整備するデータ・情報は、統計データを含む分析対象としての一次データ（特許、論文、人材、予算等）の他、それを分析した結果の論文、提言、行政における審議会報告書、調査報告書など多岐にわたる。
- ③ 本プログラムで得られたデータを社会の共有資産である既存のデータ・情報基盤に加えるとともに、それらを体系的かつ継続的に整備・利用できる環境を構築する。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」及び「政策形成プロセス」の進化の基盤として、議論の前提となる情報へのアクセスが容易となるようなデータベース等の構築を目指す。

（留意事項）

- ④ 関係法令や個人情報への配慮及びデータ作成に当たる研究者のインセンティブを考慮しつつも、データや成果は可能な限り公開性を持たせることを前提とする。併せて、各種データの国際比較性の向上に向けた検討を行う。
- ⑤ 府省共通研究開発管理システム（e-Rad）のデータについて、別途検討が行われている改修との連携を図り、研究者の研究業績・略歴に関する既存データベース

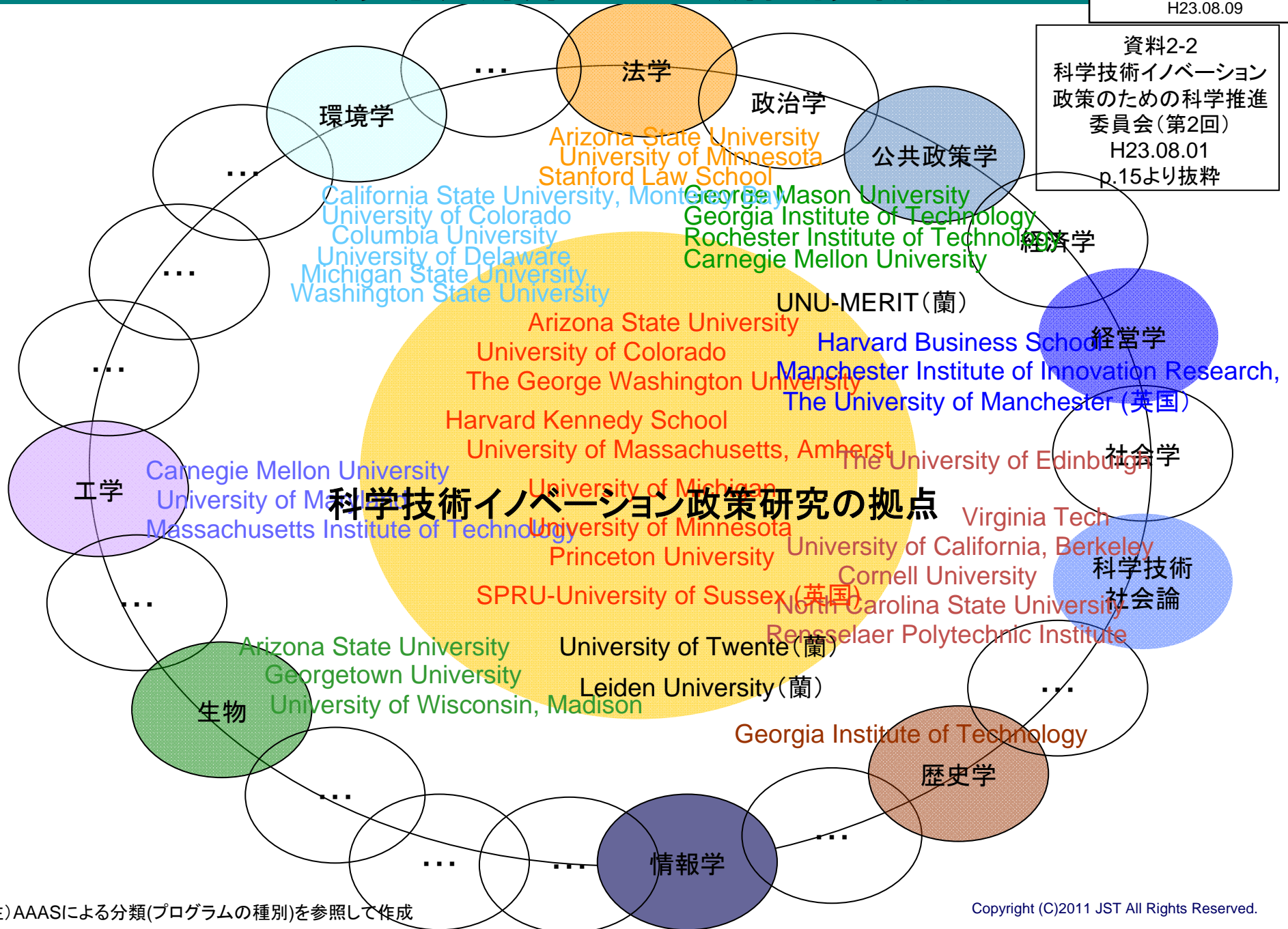
と接続することにより「科学技術イノベーション政策のための科学」のための基盤的データとしての活用を進める。

(参考) 科学技術基本計画上の位置付け

第4期科学技術基本計画に向けた『諮問第11号「科学技術に関する基本政策について」に対する答申』（平成22年12月）

『国は、客観的根拠（エビデンス）に基づく政策の企画立案や、その評価及び検証の結果を政策に反映するため、「科学技術イノベーション政策のための科学」を推進する。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るとともに、これらの取組を通じて、政策形成に携わる人材の養成を進める。』

(参考) 海外の主な教育研究機関



注) AAASによる分類(プログラムの種別)を参照して作成