

予算案を通してみる 米国の科学技術政策動向 —独英の基本政策文書との比較—

遠藤 悟

概 要

米国大統領による毎年度の予算案は、科学技術に関する行政面の基本文書と呼べるものがない米国において、その時々政権の科学技術政策の方向性を知る上で貴重な資料である。2015年2月に発表された2016年度大統領予算案においては、主要な科学技術政策として、基礎研究・学術研究、イノベーションの触発、医学研究、雇用・製造業、エネルギー、環境、教育・人材育成、民間部門における研究開発環境等の諸項目が挙げられている。

米国の科学技術政策を、ドイツや英国といった先進諸国の政策と比較することは、我が国における政策の検討にとっても有効と考えられる。ドイツでは2014年に「新ハイテク戦略」が閣議決定され、また、英国では2014年12月に「我々の成長のための計画」が取りまとめられ、関係大臣から議会に提出された。本稿においては、米国の大統領予算案とこれら独英の科学技術政策に関する基本的な文書を比較する。さらに、特に基礎研究・学術研究に焦点を絞る形で、これら基本文書の背景となる諸政策について明らかにしつつ、これら政策と米国の基礎研究・学術研究政策の基本的な差異について検討を加える。

キーワード：米国，大統領予算案，ドイツ，英国，科学技術政策，新ハイテク戦略，我々の成長のための計画

1 はじめに

米国における科学技術政策に関する基本文書としては、競争力強化法であるアメリカCOMPETES法(America COMPETES Act。2007年に成立し、2011年に再授權法が成立している)を挙げることができるが、同法には基本的な政策理念は記されているが、多くの条文は具体的な事業実施を規定するもので、一般の政策文書とはその性格が異なる¹⁾。このため、米国の科学技術政策の動向を知る手立てとしては、法律に加え、大統領から発出される様々な政策文書を参照することが有効である。中でも、例年2月に議会に提出される大統領予算案は、その時々政権の政策の方向性を知る上で貴重な資料となっている。このため、本稿においては2015年2月に発表された2016年

度大統領予算案において示された重点的な政策を紹介する。

米国連邦政府の政策は、基礎研究・学術研究の担い手である大学との関係でみると、グラント等の競争的な研究開発資金を通して行うものが中心となっており、大学に対する基盤的資金配分を通じた政策は存在しない。これは米国の大学が公立大学又は私立大学により構成され、その設置について連邦政府は関与しないことによるものであるが、このことが、米国の科学技術政策が例えばドイツや英国といった他の国々のそれと大きく異なる性格であることの背景ともなっている。

本稿においては、米国の大統領予算案に示された重点的な政策を、2014年に発表されたドイツ及び英国の主要な政策文書と比較することにより、米国の科学技術政策の特徴的な点を明らかにする。

2 米国連邦政府の科学技術政策動向— 2016年度予算案に示された主要政策

2-2 予算案における重点政策

2-1 予算額の概略

大統領予算案における研究開発活動の額は、1,456億9,400万ドルで、前年度の歳出予算法の額に対し、5.5%、76億2,500万ドルの増となっている。主な省・機関の額及び対前年度比増減は図表1のとおり、また、各省・機関の額の比率は図表2のとおりである²⁾。

予算案には、連邦政府の省・機関により行われる多様な事業が記載されているが、本稿においては、大統領府の科学技術政策局（Office of Science and Technology: OSTP）から発表された「ファクトシート：大統領2016年度予算は米国の未来の研究開発、イノベーション、及び科学・技術・工学・数学教育に投資する（FACT SHEET、President's 2016 Budget Invests in America's Future: R&D, Innovation, and STEM Education）」を手掛かりと

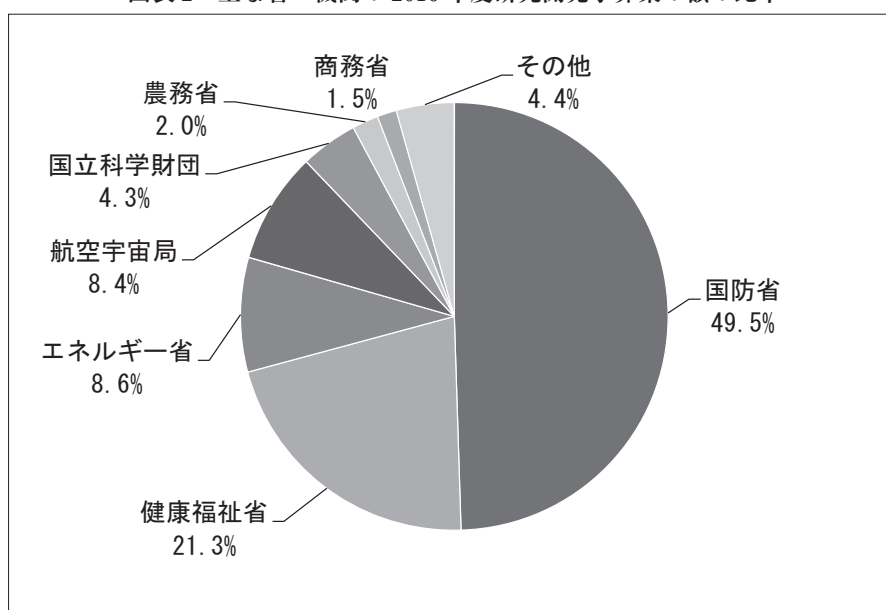
図表1 主な省・機関の研究開発予算の額

省・機関	2014年度 (実績)	2015年度 (予算法)	2016年度 (予算案)	対前年度 増減
国防省	66,018	67,451	72,121	6.9%
健康福祉省	30,685	30,475	31,040	1.9%
エネルギー省	11,996	11,736	12,597	7.3%
航空宇宙局	11,906	12,145	12,238	0.8%
国立科学財団	5,827	5,999	6,309	5.2%
農務省	2,380	2,446	2,884	17.9%
商務省	1,556	1,526	2,127	39.4%
その他	5,967	6,291	6,378	1.4%
研究開発予算計	136,335	138,069	145,694	5.5%

(単位：100万ドル)

出典：参考文献2を基に科学技術動向研究センターにて作成

図表2 主な省・機関の2016年度研究開発予算案の額の比率



出典：参考文献2を基に科学技術動向研究センターにて作成

してオバマ政権が重視する科学技術政策について分析を加えることとする³⁾。同ファクトシートの各項目においては、「社会に利益をもたらす、未来のビジネスと雇用を創造する変容をもたらす知識の創造に最も直接的に貢献するリソースや分野的を絞る」という基本的な考え方にに基づき、基礎研究や教育・人材育成といった基盤の強化に向けた継続性のある政策に加え、抗生物質耐性菌対策、個別

化医療や、国家先進製造戦略計画の提言に基づく事業など、医学研究や雇用・製造業に関する新たな注目すべき政策も示されている。

図表3においては、ファクトシートの各項目について列挙し、簡単な説明を付した。なお、【 】内の語は本稿筆者が加筆したもので、後の章においてドイツ及び英国の基本的な政策文書等との比較を行う際の区分を示したものである。

図表3 2016年度大統領予算案ファクトシートに示された重点的な取組

<p>【基礎研究・学術研究支援】</p>
<p>○ 我々の世界水準の科学と研究への関与の継続 (Continuing our commitment to world-class science and research)</p> <p>米国のイノベーションと経済的競争力に必須である先端的な研究開発を継続させるとし、以下を挙げている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ エネルギー省科学局に 53 億ドル以上、国立科学財団 (National Science Foundation: NSF) に 77 億ドル以上、国立標準技術研究所の研究室に 7 億 5,500 万ドルを配分し、これら 3 つの基礎研究予算を 2015 年度より 7 億ドル多い 138 億ドルとする。
<p>【イノベーションの触発】</p>
<p>○ イノベーションへの投資 (Investing in innovation)</p> <p>革新的な安全保障能力のために資金配分を行うとして、以下を挙げている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 国防省科学技術プログラムに 123 億ドル、国防高等研究計画局 (Defense Advanced Research Projects Agency: DARPA) に 30 億ドル配分 ・ 大統領の地球とその先のイノベーションと科学的発見に向けた構想に沿って航空宇宙局に 185 億ドルを配分 ・ 未来の産業におけるイノベーションの投資の一つとして、多機関の国家ナノテクノロジーイニシアチブに 15 億ドル配分
<p>【医学研究】</p>
<p>○ 米国民の健康の改善 (Improving Americans' health)</p> <p>国立衛生研究所 (National Institutes of Health: NIH) における生物医学研究を支援するため、2015 年に比べ 10 億ドル増の 313 億ドルを配分するとして以下を挙げている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ アルツハイマー、がんの研究等の増、及び多機関の BRAIN イニシアチブの NIH 分として 1 億 3,500 万ドル配分 ・ 健康福祉省機関・国防省・退役軍人省・農務省による抗生物質耐性菌対策に 12 億ドル配分 ・ 健康福祉省機関 (NIH、食品医薬局 (Food and Drug Administration: FDA)、国立医療情報技術調整官室 (Office of the National Coordinator for Health Information Technology: ONC) により開設される個別化医療イニシアチブに 2 億 1,500 万ドル配分
<p>【雇用・製造業】</p>
<p>○ 雇用を強力に創出する米国 (Making America a magnet for jobs)</p> <p>先進製造技術の開発・拡大、小企業の製造業者の新技术導入、連邦政府研究所から産業への技術移転のため、国家先進製造戦略計画の提言に沿った形で行われる直接的な研究開発として NSF、国防省、エネルギー省、商務省他を通し 24 億ドル支出</p>
<p>【エネルギー】</p>
<p>○ 自前のクリーンエネルギーへの投資 (Investing in homegrown clean energy)</p> <p>クリーンエネルギー技術プログラムに約 74 億ドルを配分するとし、以下を挙げている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ エネルギー効率・再生可能エネルギー局 (Office of Energy Efficiency and Renewable Energy: EERE) に 27 億ドル配分 ・ エネルギー高等研究計画局 (Advanced Research Projects Agency - Energy: ARPA-E) に 3 億 2,500 万ドル配分

【環境】
○ 気候変動への行動を起こす (Taking action on climate change) 政権の気候アクション計画を支援する 13 機関により実施される米国地球変動研究プログラム (U.S. Global Change Research Program: USGCRP) に約 27 億ドル配分
【教育・人材育成】
○ 児童生徒学生に科学・技術・工学・数学の技能を備えさせる (Preparing students with STEM skills) 科学・技術・工学・数学教育 5 か年計画に沿う形で、各省・機関で調整され行われる事業に 30 億ドル以上配分するとしている。
【民間部門における研究開発環境】
○ 民間部門の研究開発を支援する (Supporting private-sector R&D) 民間部門研究開発への誘因として研究・実験税制措置を行うとしている。

出典：参考文献 3 を基に科学技術動向研究センターにて作成

図表 4 最近発表されたドイツ及び英国の基本的な政策文書の概略

新ハイテク戦略 (ドイツ)	<p>2014 年 9 月に閣議決定されたもので、一貫性のあるイノベーション政策により経済を成長・繁栄へと導くことを目的とした政策を以下の各項目により示している。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 価値創造及び生命・生活の質に関する優先的な挑戦課題 2. ネットワーク化と移動・移転 3. 産業におけるイノベーションの進展 4. イノベーションに好適な枠組み 5. 透明性と参加 <p>また、優先テーマとしては、「1. 価値創造及び生命・生活の質に関する優先的な挑戦課題」において「デジタル経済と社会」、「持続的な経済とエネルギー」、「革新的な職場」、「健康な生活」、「知的な移転・移動」、「人々の安全」の 6 つが示されている。</p>
我々の成長のための 計画 (英国)	<p>2014 年 12 月に大学・科学・都市担当大臣により取りまとめられ議会に提出された報告書で、その構成は次のとおりである。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 優先順位の決定 2. 科学的人材の育成 3. 科学基盤への投資 4. 研究支援 5. イノベーションの触発 6. グローバルな科学・イノベーションへの参画 <p>また、「1. 優先順位の決定」においては本計画に先立ち示された「8 つの重要な技術 (8 Great Technologies)」として、①ビッグデータ及びエネルギー効率の良いコンピューティング、②衛星及び宇宙の商業利用、③ロボティクス及び自律システム、④合成生物学、⑤再生医療、⑥農業科学、⑦先進材料及びナノテクノロジー、⑧エネルギー及びその貯蔵、が挙げられている。</p>

出典：参考文献 4、5 を基に科学技術動向研究センターにて作成

3 ドイツ及び英国における 科学技術政策に関する文書等

3-1 最近発表された基本的な政策文書

上記の大統領予算案のファクトシートはオバマ政権の科学技術政策を包括的に記した文書ではないが、重点的な政策が列挙されているという意味では、政権の基本的な政策が示された文書として、他の国における基本的な政策との共通点や相違点を理解する手立てとなると考えられる。

ドイツ及び英国では、2014年に国の科学技術イノベーションにかかる基本的な政策を記した文書が相次いで発表されている。ドイツにおいては、9月に「新ハイテク戦略－ドイツのためのイノベーション (New High-tech Strategy – Innovations for Germany. 以下、「新ハイテク戦略」という。)」が閣議決定された⁴⁾。また、英国においては、12月に「我々の成長のための計画：科学とイノベーション (Our plan for growth: science and innovation. 以下、「我々の成長のための計画」という。)」が、大学・科学・都市担当の国務大臣により取りまとめられ、議事に提出された (提出者は、大学・科学・都市担当の国務大臣に加え、財務相及びビジネス・イノベーション・技能相が名を連ねている)⁵⁾。両文書は、閣議決定と関係大臣から議会に宛てられた報告書という性格の違いはあるが、幅広い科学技術イノベーション政策を記したものであるという点では共通性が見られる。図表4においては、両文書の概略を示した。

3-2 基本的な政策文書と相補的な関係にある 政策文書や政策の枠組み

「新ハイテク戦略」と「我々の成長のための計画」は、ドイツ及び英国の基本的な政策文書ではあるが、いずれも科学技術に関連する政策全体を網羅したものではない。

「新ハイテク戦略」においては、大学に関する記述は企業や研究機関との協力など一部にとどまっており、基礎研究支援等への言及はない。しかし、「2. ネットワーク化と移動・移転」において、企業、大学、研究機関間の協力を促すための大学の役割が記され、また、「4. イノベーションに好適な枠組み」において大学が加わり行われる人材育成の重要性が明記されるなど、大学の役割は政策全体の中で軽視

されていると読むことは妥当ではない。むしろ「新ハイテク戦略」はイノベーション政策の文書であり、大学が行う基礎研究活動は他の政策的枠組みのもとで実施されていると理解することが適切である。ドイツにおいて大学は一般に州によって設置される。したがって連邦政府は競争的研究資金の配分等で大学の研究機能の向上に関与するが、その方策として、以下の高等教育協約、研究・イノベーション協約、エクセレンス・イニシアチブがある^{6~8)}。

英国については、「我々の成長のための計画」の「4. 研究支援」等において大学の役割への言及があるが、本文中に「既存の強みの上に構築される機会」という記述が見られるように、同計画を実現させることが可能な政策が既に英国に存在しているという前提となっている。それが高等教育助成会議と研究会議により行われるいわゆるデュアルサポートシステムであることも同計画から理解できるが、このことは、英国の基本政策の理解のためには、まず高等教育助成会議と研究会議による取組を知ることが重要であることを意味している^{9,10)}。

図表5においては、上記のドイツと英国の政策文書あるいは政策の枠組みについてまとめた。

4 米独英の基本的政策文書の比較と 米国の科学技術政策における課題

4-1 オバマ大統領予算案の重点政策と 独英の基本的な政策文書の比較

オバマ大統領の予算案に示された重点的な政策は、ドイツや英国においても重要な政策とされていることも多い。図表6においては、図表3で示した大統領予算案のファクトシートの各項目について、「新ハイテク戦略」、「我々の成長のための計画」及びこれらと相補的な関係にある政策文書や政策の枠組みにおいてどのような位置付けとなっているか一覧にした。

4-2 米独英の基本的政策文書の 共通点と相違点

各国の基本的な政策文書等を比較すると、幾つかの共通点と相違点があることが理解できる。また、相違点を通して米国の科学技術政策の特徴やそれに起因する課題も明らかにすることができると思われる。

共通点としてまず明らかなことは、「新ハイテク戦

略」及び「我々の成長のための計画」のいずれにおいてもイノベーションの創出のための政策について十分な記載があることである。「新ハイテク戦略」は本来的にイノベーション政策にかかる文書であり、

それに関連する政策の記述が多いことは当然としても、米国や英国の文書においてもイノベーション創出にかかる様々な政策が見られる。

一方、相違点としては、基礎研究・学術研究に関

図表5 ドイツ及び英国における基本的な政策文書と相補的な関係にある政策文書や政策の枠組み

ドイツ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高等教育協約 2020 (Higher Education Pact 2020) 大学入学者数と、ドイツ研究振興協会 (Deutsche Forschungsgemeinschaft: DFG) を通じた大学支援に関する連邦政府と州の合意。DFGを通じた大学支援については、連邦政府が間接経費 (現在 20%であるが、22%に拡充の予定¹¹⁾) を負担する内容となっている。 ・ 研究・イノベーション協約 (Pact for Research and Innovation) フラウンホーファー、ヘルムホルツ、マックスプランク、ライプニッツの各協会及び DFG に対し連邦政府と州が安定的な資金配分を行うことを定めたもので、2005 年に始まり、現在は 2011 年から 2015 年の間、毎年 5%の増額を行うこととしている。 ・ エクセレンス・イニシアチブ (Excellence Initiative) 2005 年の連邦政府と州政府の合意により創設されたイニシアチブで、2006 年以降、大学による優れた取組に対し、DFG が中心となり資金配分が行われている。
英国	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高等教育助成会議 (Higher Education Funding Council) と研究卓越性枠組み (Research Excellence Framework 2014: REF 2014) 英国において大学への基盤的経費の配分は、イングランド、スコットランド、ウェールズ、北アイルランドのそれぞれに設置された高等教育助成会議を中心として行われる。配分は大きくは教育補助金と研究補助金に分けられるが、研究補助金については、6~7 年ごとの評価が行われており、2014 年の評価は、REF 2014 として 36 に区分された分野において実施された。この結果は、以後の資金配分に反映される。 ・ 研究会議 (Research Council) 大学等に競争的研究資金を配分するファンディングエージェンシーで、分野で区分された 7 機関により構成される。

出典：参考文献 6 ~ 10 を基に科学技術動向研究センターにて作成

図表6 オバマ大統領予算案ファクトシートに記載された項目についての、ドイツ及び英国の基本的な政策文書及びこれらと相補的な関係にある政策文書における記載や政策の枠組み

米国大統領予算案の項目	ドイツ	英国
【基礎研究・学術研究支援】	「高等教育協約 2020」及び「研究・イノベーション協約」において州政府及び連邦政府の基礎研究・学術研究活動への関与が明記されている。また、「エクセレンス・イニシアチブ」を含む競争的な研究資金配分については DFG の役割として規定されている。なお、「新ハイテク戦略」はイノベーション政策に焦点を絞った文書であることから、基礎研究・学術研究支援に関する政策への言及は見られない。	「我々の成長のための計画」の「3. 科学基盤への投資」において幅広い研究支援等を通じた科学研究基盤政策が予算額とともに記載され、「4. 研究支援」において研究会議及び高等教育助成会議による取組が明記されている。
【イノベーションの触発】	「新ハイテク戦略」の各項目に関連の記述が見られるが、特に「3. 産業におけるイノベーションの進展」、「4. イノベーションに好適な枠組み」において様々な施策が記されている。	「我々の成長のための計画」の「5. イノベーションの触発」としてエネルギーと個別化医療に関するものの新設を含むカタパルトセンターの強化等の施策が示されている。

<p>【医学研究】</p>	<p>医学研究を含む大学に対する政策は、上記の【基礎研究・学術研究支援】を参照されたい。なお、「新ハイテク戦略」の「1. 価値創造及び生命・生活の質に関する優先的な挑戦課題」の一つに「健康な生活」が含まれている。</p>	<p>大学を中心とした医学研究政策は、高等教育助成会議を通して研究基盤が形成され、また、研究会議のひとつである医学研究会議 (Medical Research Council) が競争的資金を配分している。「我々の成長のための計画」において医学研究は独立した項目とはなっていないが、幾つかの項目において関連の記述が見られる (例えば「1. 優先順位の設定」の「8つの重要技術」の一つに再生医療が含まれている)。</p>
<p>【雇用・製造業】</p>	<p>「新ハイテク戦略」の「1. 価値創造及び生命・生活の質に関する優先的な挑戦課題」の一つに「革新的な職場」がある。また、「3. 産業におけるイノベーションの進展」において独自技術による雇用を生む産業に関する政策の記述が見られる。</p>	<p>「我々の成長のための計画」の「2. 科学的人材の育成」において継続・職業教育や職業訓練に関する施策が記されている。また、「5. イノベーションの触発」に高価値製造のカタパルトセンター等に関する記述が見られる。</p>
<p>【エネルギー】</p>	<p>「新ハイテク戦略」の「1. 価値創造及び生命・生活の質に関する優先的な挑戦課題」の一つに「持続的な経済とエネルギー」が含まれている。</p>	<p>「我々の成長のための計画」の「1. 優先順位の設定」の「8つの重要技術」にエネルギー関連の技術が含まれている他、「5. イノベーションの触発」にエネルギー関連の複数のカタパルトセンターに関する施策が記されている。</p>
<p>【環境】</p>	<p>「新ハイテク戦略」の「1. 価値創造及び生命・生活の質に関する優先的な挑戦課題」の一つの「持続的な経済とエネルギー」において環境関連の記述が見られる。</p>	<p>「我々の成長のための計画」に示された政策に環境に直接関連する記述は見られない。</p>
<p>【教育・人材育成】</p>	<p>大学を中心とした教育・人材育成政策については、「高等教育協約2020」を柱として諸政策が示されている。なお、「新ハイテク戦略」においては、「4. イノベーションに好適な枠組み」において、STEM (科学・技術・工学・数学) / MINT (数学とコンピューター科学・自然科学・技術) 教育のイニシアチブや職業訓練等に関する記述があるが、幅広い教育に関する政策の記述はない。</p>	<p>大学を中心とした教育・人材育成政策については、高等教育助成会議を通して配分される基盤的経費が重要な役割を果たしている。なお、「我々の成長のための計画」の「2. 科学的人材の育成」において、初等・中等教育、継続・職業教育、学部・大学院教育及びトレーニングに関する幅広い取組が記されている。</p>
<p>【民間部門における研究開発環境】</p>	<p>「新ハイテク戦略」の「4. イノベーションに好適な枠組み」において技術面における規制・標準化に関する政策や公共調達等について記されている。</p>	<p>「我々の成長のための計画」の「5. イノベーションの触発」において小企業向け金融市場の構築等の施策が記されている。</p>
<p>上記以外に、「新ハイテク戦略」及び「我々の成長のための計画」に記された項目 (参考)</p>	<p>「新ハイテク戦略」の「1. 価値創造及び生命・生活の質に関する優先的な挑戦課題」においては上記の他、「知的な移動・移転」、「人の安全」という挑戦的課題も記されている。また、「5. 透明性と参加」においてイノベーションと人々との関係にかかる政策への言及も見られる。</p>	<p>「我々の成長のための計画」の「1. 優先順位の設定」の「8つの重要技術」には、上記以外の技術についても記されている。また、「6. グローバルな科学・イノベーションへの参画」として開発援助を含む国際的な取組が記されている。</p>

出典：参考文献4～12を基に科学技術動向研究センターにて作成

する政策に見ることができる。「新ハイテク戦略」には基礎研究・学術研究に関する政策の記述はほとんど見られない（上述のとおり、これらについては高等教育協約、研究・イノベーション協約等を通じた取組が行われている）。これに対し、「我々の成長のための計画」においては英国の大学の卓越性が様々な事実とともに示され、また、高等教育助成会議による REF や研究会議の役割が明記され、英国のイノベーションの創出は、大学における優れた基礎研究・学術研究を基盤として達成するものであるという認識を読み取ることができる。

4-3 米国における基礎研究・学術研究支援政策の特徴と課題

米国の大統領予算案においては、基礎研究・学術研究の支援は、NSF、エネルギー省科学局、国立標準技術研究所の研究室を対象とした予算の増額が示されているが、この政策は 2000 年代中盤の競争力強化論議の高まりを受け、ブッシュ政権時代から継続的に主要政策として位置付けられてきたものである。しかし、米国においては基礎研究の重要性の認識は共有されていても、これらの機関の予算増という政策以外の一貫した基礎研究にかかる政策があったとは言い難い。この背景には米国の研究大学が既に世界的に非常に高い水準にあること、また、生命科学分野については、NIH に措置された多額の予算が大学の研究活動を支えていることなどの状況があるが、同時に、米国においては連邦政府の大学への関与が、研究開発資金の配分を通して行うものが主となり、ドイツや英国のような形での政府（ドイツの場合は州政府と連邦政府の双方）による積極的な大学の基盤の構築への関与が行われないことがないという事実を理解する必要がある。ドイツにおいて大学の大半は州により設置されているという点では米独両国の制度の間に類似性が認められるが、ドイツでは上述の高等教育協約等により連邦政府が関与する形で学術研究基盤の向上が図られており、大学に向けた連邦政府の政策の在り方は米国と大きく異なる。

近年、米国の大学協会などから、大学（特に公立

大学）の研究基盤が弱体化しつつある問題が指摘され、州・地方政府や連邦政府に対し改善を求める声があがっている¹²⁾。また、大学における研究活動が海外出身者に大きく依存していることが米国の研究基盤のリスク要因であるとし、米国民の研究開発人材を育成すべきという指摘もある¹³⁾。さらに、Web of Science、Scopus の文献データベースが提供する論文の被引用情報において、被引用数上位論文の割合が英国やドイツが上昇しているのに対し、米国は変化なし、あるいは低下の傾向が見られるなど研究生産性の面でも懸念材料と考えられるデータが存在する¹⁴⁾。

5 我が国における政策形成の検討において留意すべき米国の課題

上述の指摘や懸念は、必ずしも米国の基礎研究・学術研究が弱体化していると言えるほど明白なものではないが、米国の制度を他国と比較し、また、我が国の政策の形成立案の参考にしようとする場合にはこのような点にも十分に留意する必要があると考えられる。

政府がグラント等の形で配分する競争的な研究資金は、大学においてその資金を効果的に使用できる基盤が形成されている必要がある。ドイツ、英国においては基盤の形成に向けた政策が科学技術政策全体の中で明確に位置付けられているが、米国においては政策論議の俎上に載せられることはあっても、財政支出を通して連邦政府が直接的に大学の教育研究基盤の形成に関与できる部分は限られている。

我が国の政策形成の際に米国の事例を参考とする場合、このような点も留意することが重要と考えられる。そしてその際には様々な観点からドイツや英国と比較することも有効と思われる。具体的には、各国におけるいわゆる研究大学の位置付け、大学の財源（公的資金、授業料等の徴収を通じた学生や親の負担、大学が保有する基金や事業収入等）、大学の財務面を中心とした裁量度、教員と事務職員の構成、論文に現れた研究生産性の変化、海外人材への依存度等などの観点が考えられるが、これらの検討については稿を改めて行うこととしたい。

参考文献

- 1) Public Law 111-358 January 4, 2011, America COMPETES Reauthorization Act of 2010 : <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/PLAW-111publ358/pdf/PLAW-111publ358.pdf>

- 2) Office of Management and Budget (OMB), Research and Development: Chapter 19 in Analytical Perspectives volume of the Budget of the U.S. Government FY 2016, 2015 :
<https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/rdbudgetchapter2016.pdf>
- 3) Office of Science and Technology Policy (OSTP), Fact Sheet: President's 2016 Budget Invests in America's Future: R&D, Innovation, and STEM Education, 2015 :
https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/ostp_fact_sheet_2016_budget.pdf
- 4) Federal Government (Germany), The new High-Tech Strategy: Innovation for Germany, 2014 :
http://www.bmbf.de/pub/HTS_Broschuere_engl_bf.pdf
- 5) HM Treasury, Department for Business, Innovation & Skills, Our plan for growth: science and innovation, 2014 :
<https://www.gov.uk/government/publications/our-plan-for-growth-science-and-innovation>
- 6) BMBF, Higher Education Pact for more university entrants, 2013 : <http://www.bmbf.de/en/6142.php>
- 7) BMBF, Joint Initiative for Research and Innovation : <http://www.bmbf.de/en/3215.php>
- 8) BMBF, Excellence Initiative for Cutting-Edge Research at Institutions of Higher Education :
<http://www.bmbf.de/en/1321.php>
- 9) Higher Education Funding Council for England : <https://www.hefce.ac.uk/>
- 10) Research Councils UK : <http://www.rcuk.ac.uk/>
- 11) Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Grundsatzentscheidungen für die Wissenschaft, 2014 :
<http://www.bmbf.de/press/3703.php?hilite=Forschung%2C++22%25+DFG>
- 12) 大学の研究基盤が弱体化しつつあるという指摘は、複数の報告書等において示されているが、主なものとしては以下の例がある。
National Science Board, Diminishing Funding and Rising Expectations: Trends and Challenges for Public Research Universities, 2012 : <http://www.nsf.gov/nsb/publications/2012/nsb1245.pdf>
AAU and APLU, 165 University Presidents Call on Congress and President Obama to Close Innovation Deficit, 2013 : <http://static.squarespace.com/static/52f96df9e4b02281aef7b19c/t/530ce6cae4b05530aaa00822/1393354442256/Innovation%20Deficit%20Release%20-%20AAU-APLU%20-%207-30-13.pdf>
また、以下の拙稿においても言及している。
遠藤悟「オバマ政権下の最近の米国の科学技術政策の展開 第1部 緊縮財政下における研究開発優先順位設定」科学技術動向、No. 146、2014年9月、p.24-29 : <http://hdl.handle.net/11035/2974>
- 13) 海外出身の研究開発人材のデータは、例えば以下において報告されている。
National Science Board, Science and Engineering Indicators 2014, Chapter 3. Science and Engineering Labor Force, 2014 : <http://www.nsf.gov/statistics/seind14/index.cfm/chapter-3/c3h.htm>
この問題を取り上げた報告書等は複数存在するが、近年刊行されたものには以下ものがある。
National Academy of Sciences; National Academy of Engineering; Institute of Medicine, The Arc of the Academic Research Career: Issues and Implications for U.S. Science and Engineering Leadership: Summary of a Workshop, 2014 : http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=18627
- 14) Thomson Reuters 社 Web of Science のデータに基づき取りまとめられた例としては、以下の報告書がある。
科学技術・学術政策研究所、科学技術指標 2014、2014年8月、p.130 : <http://hdl.handle.net/11035/2935>
Elsevier 社 Scopus のデータに基づき取りまとめられた例としては、以下の報告書がある。
Elsevier, International Comparative Performance of the UK Research Base – 2013: A report prepared by Elsevier for the UK's Department of Business, Innovation and Skills (BIS), p37, 2013 :
https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/263729/bis-13-1297-international-comparative-performance-of-the-UK-research-base-2013.pdf

..... 執筆者プロフィール



遠藤 悟

科学技術動向研究センター 客員研究官

<http://homepage1.nifty.com/bicycletour/sci-index.htm>

研究対象は米国を中心とした科学政策。2000年に「米国の科学政策」HPを開設し、政策動向を発信している。本務は日本学術振興会グローバル学術情報センター 専門調査役・分析研究員。