

## 2 | 米国

### 2.1 科学技術イノベーション政策関連組織等

#### 2.1.1 科学技術関連組織と科学技術政策立案体制

行政権と立法権の厳格な権力分立に基づく大統領制を採っている米国の公共政策形成は、各所に権力が分散した多元的な政治主体によって「抑制と均衡」が図られるところに特徴がある。政策形成にあたっては、大統領府を中心とする行政府だけではなく、予算編成権を握る連邦議会と、民間の財団やシンクタンクなどの政策コミュニティが与える影響が非常に大きい。科学技術分野も例外ではなく、行政府、議会、学術団体等多様なアクターが政策共同体を形成している。

米国では科学技術行政も、連邦政府の各省庁がそれぞれの所管分野に関して政策立案と研究開発を担う多元的な体制となっている。時に“uncoordinated system”（ニール・レーン元科学技術担当大統領補佐官）と評されるように、科学技術を一元的に所管する省庁は存在せず、分権的な運営が特徴である。省庁横断的な政策調整は大統領府が行うが、大統領府の組織マネジメントについては大統領の裁量が大きく、同じ組織やポストであっても政権によって果たす役割に違いが生じることもある。

予算と権限が分散する連邦政府内で科学技術政策の推進・調整役を担うのは大統領府の科学技術政策局（OSTP）である。OSTPは政府部内の調整と共に大統領への助言と科学に基づく政策形成の促進を本務としており、OSTP局長は科学技術担当大統領補佐官として任命されるケースもある。トランプ政権では2019年1月に元オクラホマ大学副学長のケルビン・ドログマイヤー氏がOSTP局長として上院に承認されたが、大統領補佐官としての任命はされていない。一方、2019年8月にはマイケル・クラチオス大統領副補佐官兼副CTOが最高技術責任者（US CTO）として上院に承認された。

また、大統領府と各省庁の政策調整を目的として、大統領、副大統領、各省長官等から構成される国家科学技術会議（NSTC）が大統領府に置かれ、OSTPが事務局となり閣僚レベルで意見調整を図る仕組みとなっている。NSTC下に設けられた委員会は、各種の省庁横断イニシアティブの取りまとめを担当すると同時に、それらの評価報告書を発表するなど活発に活動している。現在、科学技術活動（S&T Enterprise）、環境、国土・国家安全保障、科学、STEM教育、技術の6つの委員会が置かれており、このうち科学技術活動委員会はトランプ政権下で新設されたものである。同委員会では技術移転の拡大、連邦政府データ管理の改善、国家課題に対する連邦機関の科学的知見の貢献の強化、助成資金を受ける研究者の事務負担軽減、研究インフラの最新化等の問題を扱っている。さらにトランプ政権下では、「人工知能（AI）特別委員会」および「研究環境に関する合同委員会」の2つの特別委員会がNSTC下に設置された。「AI特別委員会」は2018年6月に設置され、連邦政府全体のAI研究開発の優先順位や取り組みの調整について助言する役割を持つ。「研究環境に関する合同委員会」はNSTCの科学委員会と科学技術活動委員会の合同により2019年5月に設置され、米国の研究環境が抱える大きな問題として、事務負担の軽減、研究の公正性、研究の安全保障、安全・包摂的な研究環境の4つを特定し、その改善方策を検討している。

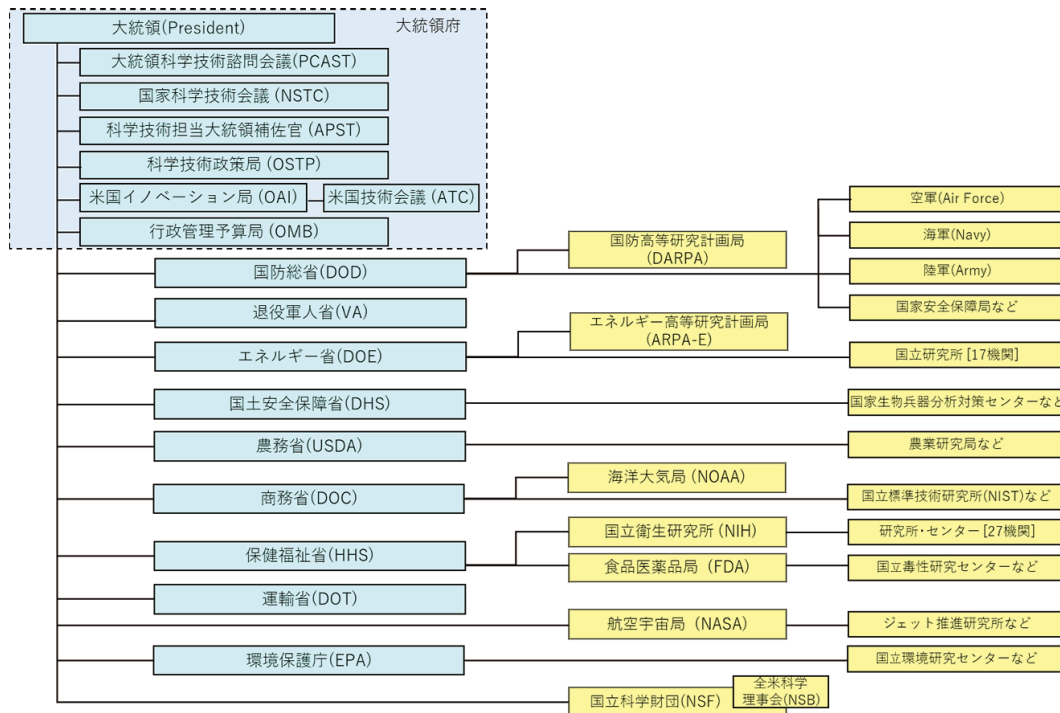
大統領への専門的助言機関としては、大統領府に大統領科学技術諮問会議（PCAST）が置かれている。トランプ政権下でのPCASTは、2019年10月22日の大統領令により正式に設立され、議長（OSTP局長）のほか科学界や産業界の有識者16名以内で構成されることとなっている（2020年12月現在、12名が任命されている）。PCASTは2020年6月に「未来の産業における米国のリーダーシップ強化のための提言」を発表し、3つの柱として、（1）マルチセクター（政府、企業、大学、NPO等）の連携による研究・イノベーションへの取組強化、（2）複数の「未来の産業」を横断する分野で、科学的発見から製品開発まで包含する研

究拠点の構築、(3) 多様な「未来の産業」の労働力確保のための基盤構築を強調している。また、国立科学財団（NSF）を監督する全米科学理事会（NSB）も大統領への助言機能を持っており、25名の産学の有識者がそのメンバーとなっている。最近では、2018年10月にNSBから国家安全保障と科学の関係に関する声明が発表されている。当該声明は、米国の科学技術上の優位性が経済的・物理的な安全保障に不可欠であり、米国の科学の強みには創造的な開かれた研究環境が必要としたレーガン政権の安全保障決定指令を再確認した。同時に、同指令よりも制限的な政策を策定するならば、全ての関係者によるリスクと利益を考慮した議論が必要と主張している。

さらにトランプ政権は、大統領に助言を行う組織として「米国イノベーション局（OAI）」および「米国技術会議（ATC）」を新設した。OAIは、2017年3月27日に設置され、民間や非政府部門のリーダーと協力して、政府の運営・サービスの改善や、米国市民の生活の質の向上に寄与する革新的な解決策を大統領に対して提言することを目的としている。局長には大統領上級顧問のジャレド・クシュナー氏が任命された。ATCは、同年5月1日に設置された組織で、大統領による議長の下、副大統領ほか主要閣僚により構成されている。政府が提供するサービスをITにより革新することを目的に、産業界やアカデミア等から専門家を招集して、科学技術に関する政策的助言を行う。ATCは関係者会合の開催やパブリックコメントの招請を実施した上で、2017年8月に連邦政府のITシステムの近代化・統合化の推進方策を提言書として公表している。OAI及びATCの活動は必ずしも顕著ではなく、活動実態について透明性が十分ではないことについて疑問視する声もある。

科学技術政策の基本的な方向性を決定するのは、OSTPを中心とする大統領府である一方で、分野ごとの政策立案と研究開発はそれぞれの分野を所管する各省庁とその傘下の公的研究所が担っている。研究開発予算を計上する省庁は全体で20以上あるが、主だったものは国防総省（DOD）、エネルギー省（DOE）、保健福祉省（HHS）とその傘下の国立衛生研究所（NIH）、航空宇宙局（NASA）、NSF、農務省（USDA）、商務省（DOC）とその傘下の国立標準技術研究所（NIST）及び海洋大気局（NOAA）、退役軍人省（VA）、運輸省（DOT）などである。

【図表 II-1】 米国連邦政府の科学技術関連組織図



出典：各省庁ウェブサイト等を基にCRDS作成

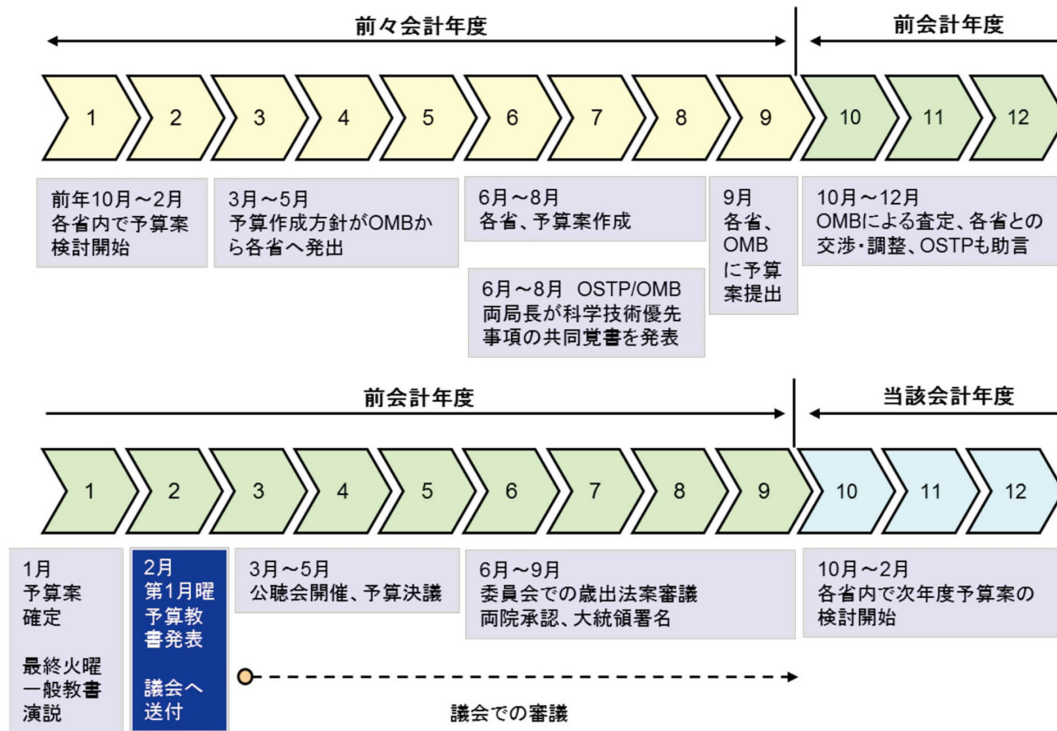
大統領の研究開発予算案の作成については、大統領府の行政管理予算局（OMB）が大きな役割を果たす。OMBはOSTPと共同で予算の全体指針を作成し、各省庁はそれを元に予算案を作成する。OMBはOSTPの助言を得ながら各省庁と協議・調整の上、予算に関する政権の考え方として大統領予算教書をまとめる（【図表 II-2】参照）。米国では、予算編成権と立法権は連邦議会の専権事項であるために、各省の予算案はそれぞれ歳出法として立法化される必要がある<sup>1</sup>。従って連邦議会は、上院商務科学運輸委員会と下院科学宇宙技術委員会、および両院それぞれの歳出委員会を主な舞台として、予算編成過程において大統領の科学技術政策に大きな影響を及ぼしている。特に大統領の与党と上下両院の多数党が異なる場合は、大統領予算案は、議会における歳出法の審議過程で大幅な修正を迫られることが多い。

トランプ政権では、科学技術への投資を重視する姿勢は見受けられなかった。在任期間の大統領予算教書では、4年度連続して、国防関係を除く各省庁の研究開発予算全般に対し大幅な削減案が示された。ただし、予算編成権を持つ連邦議会はこれら方針を受け入れず、超党派で予算を確保する方向に動き、結果としてトランプ政権下における連邦政府の研究開発予算は維持あるいは増に至っている。

2020年11月の米大統領選で勝利を確実にした民主党のバイデン前副大統領は、2021年1月より発足する新政府の閣僚人事の指名作業を固めつつある。科学技術関連人事を含め、主要ポストに非白人系や女性を指名する傾向が見られる。2020年12月末時点で、DOE長官に2003年～2011年のミシガン州知事在任中に同州の再生エネルギー政策を推進してきた女性のジェニファー・グランホルム氏、環境保護庁（EPA）長官にノースカロライナ州の環境長官を務める黒人のマイケル・リーガン氏、OMB局長にオバマケア（医療費負担適正化法）立案者の一人で中道左派シンクタンク「アメリカ進歩センター」のトップを務めるニール・タンデン氏（同ポスト初の非白人系で女性の局長）、HHS長官にカリフォルニア州司法長官でオバマケアを維持するため複数の州を率いて法廷闘争をリードしていたハビエル・ベセラ氏、DOD長官に40年以上にわたり

1 毎年2月に発表される大統領予算教書は、大統領の「教書=メッセージ」に過ぎず法的拘束力は持たない。

【図表 II-2】 米国の予算決定プロセス



出典：各種資料を基にCRDS作成

陸軍に仕えたロイド・オースティン元陸軍大将（同省初の黒人長官）を指名している。

気候変動対策を次期政権の最優先課題と主張してきているバイデン氏は、政権の発足とともに、大統領府に国内気候政策局を新設することを掲げている。また、オバマ政権のEPA長官を務めた女性のジーナ・マツカーシー氏を国家気候変動問題担当の大統領補佐官に指名するほか、大統領府の国家安全保障会議（NSC）にも初めて気候変動対策を担当する大統領特使を設け、ジョン・ケリー元国務長官を起用することを決めた。なお、NSF長官の任期は6年間で、慣例的に新政権による交代の影響を受けないため、2020年に第15代長官として就任したセスラマン・パンチャナタン氏が留任する公算が高いと見られる。

前述の通り、科学技術分野においても、学術団体やシンクタンク、業界団体、非営利団体、労働組合等多種多様な参加者が科学技術政策コミュニティを形成しており、行政府と議会に働きかけが行われている。とりわけ、全米アカデミーズ（NASEM）や米国科学振興協会（AAAS）等の学術団体は、科学界の代表として尊重されており、政策立案にも大きな影響を与えている。

## 2.1.2 ファンディング・システム

NSBは、科学技術に関する各種統計を取りまとめた「科学・工学指標」を定期的に作成している。同指標によれば、2017年の米国における官民合わせた総研究開発費は約5,480億ドルで、うち連邦政府が22%、産業部門が70%を支出している。一方、研究開発の実施側からみると、産業部門が73%、大学が13%、連邦政府が10%を使用している。研究開発段階別では基礎研究に17%、応用研究に20%、開発に63%が振り向けられており、大学は基礎研究向け研究費のうち48%を使用している<sup>2</sup>。

米国は、目的に応じた多様な研究資金が併存する典型的なマルチファンディング・システムの国であり、各省庁とその傘下の国立研究所や連邦出資研究開発センター (FFRDC) が、それぞれの分野ごとに基礎・応用・開発研究を支援・推進している。基礎研究における主要な研究資金配分機関としては、医学分野のNIH、科学・工学分野のNSF、エネルギー分野のDOE科学局等が挙げられる。

NSFは、資金配分に特化した機関として、研究費のほぼ全て (98%) を大学など外部組織の研究者へ配分している。一方NSF以外の各組織は、内部研究機能と外部への資金配分機能の双方を合わせ持っている。例えばNIHは、研究費の8割を外部向け (extramural) 研究資金として大学等に配分する一方で、2割を内部向け (intramural) 研究資金として傘下の27研究所・センターにおける研究開発に振り向けている。DODも同様で、6割を外部に資金提供し、4割を内部研究に充てている。対照的にDOEは、研究資金の6割を17ある内部研究所で使用しつつ、DOE科学局等を通じて残りを外部向けに資金配分している。

中心的なファンディング機関であるNSFは、最新の戦略計画<sup>3</sup>『未来の構築: 発見とイノベーションへの投資: NSF戦略計画 2018-2022』(2018)<sup>4</sup>の中で、①科学、工学、学習における知識の拡大、②現在および将来の課題に対処するための国力の強化、③NSFのミッションの遂行と業績の向上、という3つの戦略目標を掲げ、それらを実現するための短中長期の目標と達成手段を明らかにしている。また、2019年度事業の目玉として、「NSFが未来に向けて投資すべき10のビッグアイデア」の予算化を打ち出している。この10のビッグアイデアは、「NSFにおけるコンバージェンス研究の拡大」、「NSF INCLUDES (理数教育を通じたダイバーシティの拡大)」、「中規模研究インフラ」、「NSF 2026 (斬新なアイデアの長期支援)」を主題とする4つの「実現アイデア」と、「データ革命」、「人間と技術のフロンティア」、「生命法則理解」、「量子飛躍」、「宇宙の窓」、「北極」を主題とする6つの「研究アイデア」で構成されている。

米国のファンディング・システムの特徴の一つとして、ハイリスク・ハイペイオフ研究支援を専門とする機関の存在が挙げられる。インターネットやステルス技術を生み出したDODの国防高等研究計画局 (DARPA) が代表的であり、DARPAの成功に倣ってDOEにはエネルギー高等研究計画局 (ARPA-E) が設けられている。また、インテリジェンスの分野では、国家情報長官室 (ODNI) の所管するインテリジェンス高等研究計画活動 (IARPA) がある。

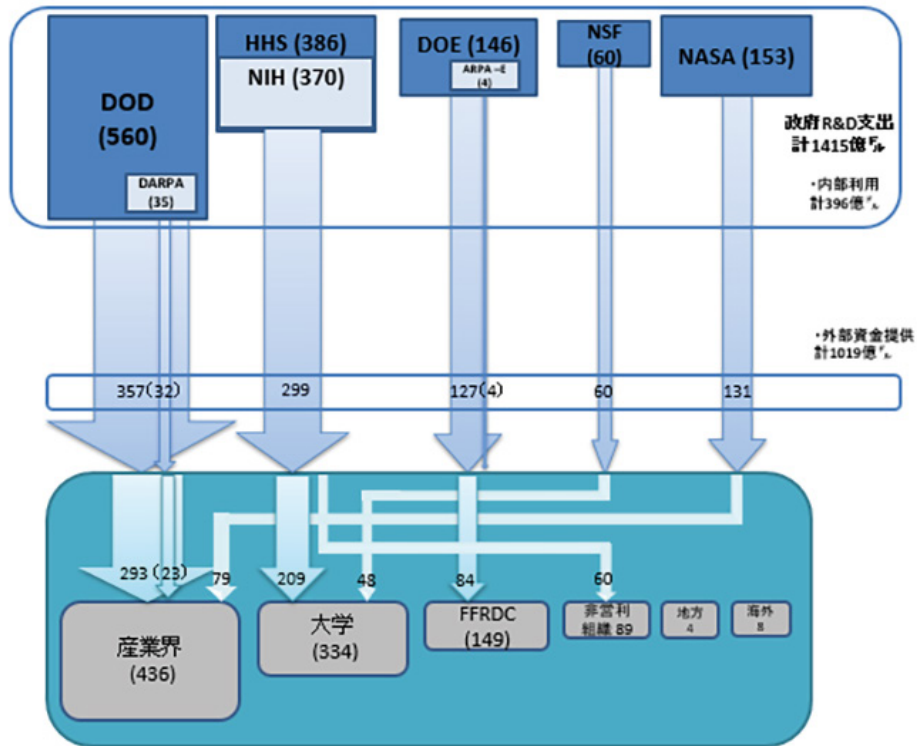
なお、連邦政府資金を用いた研究開発から生まれた成果については、原則として広く公開・活用を図る方針がとられている。2013年2月にOSTPが発出した指令に基づき、各省庁において連邦政府資金による研究成果 (論文、データ等) のパブリックアクセスを拡大するための計画が策定されている。

2 National Science Board, “Science and Engineering Indicators : Research and Development : U.S. Trends and International Comparisons,” <https://nces.nsf.gov/pubs/nsb20203> (2020年12月28日アクセス)

3 連邦政府機関は、政府業績成果法 (GPRA: Government Performance and Results Act) により、ミッションと長期の目標、及び達成手段を定めた戦略計画を策定することが求められており、議会による機関評価の対象となっている。

4 National Science Foundation, “Building the Future : Investing in Discovery and Innovation - NSF Strategic Plan for FY 2018 - 2022,” <https://www.nsf.gov/pubs/2018/nsf18045/nsf18045.pdf> (2020年12月28日アクセス)

【図表 II-3】 連邦政府資金の主なフロー（2019年）(単位：億ドル)



出典：NCSES, Survey of Federal Funds for Research and Development : Fiscal Years 2018 - 19<sup>6</sup>を基にCRDS作成

5 National Center for Science and Engineering Statistics, "Survey of Federal Funds for Research and Development, Fiscal Years 2018 - 19," <https://ncesdata.nsf.gov/fedfunds/2018/> (2020年12月28日アクセス)