

第3回アジア・太平洋研究会

詳報

■ 研究会開催報告 ■

「対中競争時代における米国科学技術政策の現状と日米協力の展望」

日 時：2021年8月12日（木）15：00～16：30

開催方法：WEB セミナー（Zoom 利用）

【講演概要】

トランプ政権下における中国との貿易摩擦等の先鋭化、新興技術分野における中国の急激な伸長等を背景として、本年1月に発足したバイデン政権においても、米国の科学技術政策は中国との競争を強く意識した政策が矢継ぎ早に打ち出されている。

バイデン政権下では、米大統領府科学技術政策局（OSTP）局長が史上初めて閣僚級として任命されたほか、AI、量子、半導体、5G通信、医療等の各分野の先端技術への投資戦略が策定された。また、米議会においても、本年6月には上院で超党派の包括的対中法案「米国イノベーション競争法」が可決されたほか、下院でも国立科学財団や米エネルギー省科学局の予算を大幅に増強するための法案が可決されている。

本講演では、こうした米国科学技術政策を巡る国内情勢について解説するとともに、バイデン政権下における日米科学技術協力今後の展望について概観した。

【講師紹介】 嶋崎 政一（しまさき せいいち）氏

文部科学省研究開発局 研究開発戦略官

（核燃料サイクル・廃止措置担当／元 在アメリカ合衆国日本国大使館 参事官）

<略歴>



1999年東京工業大学大学院総合理工学研究科、知能システム科学専攻修了。2006年ジョージア・インstitute of Technology 大学高等国際問題研究大学院修了。1999年科学技術庁（現 文部科学省）入庁、その後、2010年在米国大使館一等書記官、文部科学省素粒子・原子核研究推進室長、会計課予算企画調整官、原子力課廃炉技術開発企画官、核不拡散科学技術推進室長、放射性廃棄物企画室長を歴任。2018年7月より、在アメリカ合衆国日本国大使館参事官を務める。

現在、文部科学省研究開発局 研究開発戦略官（核燃料サイクル・廃止措置担当）

専門は、情報システム工学、学習理論、統計力学

1. 講演録 2

2. 講演資料 11

1. 講演録

【開会】

(司会)

本日の研究会は、現在、文部科学省研究開発局研究開発戦略官核燃料サイクル廃止措置担当で、7月までは在アメリカ合衆国日本国大使館参事官を勤めていらっしやった嶋崎誠一さんにご登壇をいただきます。タイトルは「対中競争時代における米国科学技術政策の現状と日米協力の展望」となっております。

嶋崎さんは1999年東京工業大学大学院総合理工学研究科知能システム科学専攻を修了されました。2006年にはジョンズ・ホプキンス大学高等国際問題研究大学院を修了されました。1999年に旧科学技術庁、現在の文部科学省に入庁され、その後2010年在アメリカ合衆国大使館一等書記官、文部科学省素粒子原子核研究推進室長、文部科学省会計課予算企画調整官、原子力課廃炉技術開発企画官、核不拡散科学技術推進室長、放射性廃棄物企画室長を歴任されております。2018年7月より在アメリカ合衆国日本国大使館参事官を務められ、この7月で離任されました。現在、文部科学省において研究開発戦略官を勤められております。専門は情報システム工学、学習理論、そして統計力学とのことです。

それでは、嶋崎さん、よろしくお願い致します。

(嶋崎 氏)

ただ今ご紹介にあずかりました文部科学省の嶋崎でございます。

2018年から2021年7月末までアメリカの日本大使館で科学参事官を勤めていました。そこで米国の科学技術政策がダイナミックに動く様子をみることができ、そこで感じたことを中心に対中競争時代における米国科学技術政策の現状と日米協力の展望というタイトルで少し話をさせて頂ければと思います。どうぞよろしくお願い致します。

今日、私が話をしたいことは大きく2つである。1つはアメリカの今の科学技術政策において、いわゆる広義の安全保障上の意義が大変高まっているということ、もう1つは其中で日米科学技術協力ということの戦略的重要性が高まっているということ、この2点を強く感じたことである。

この1月に発足したバイデン政権だが、発足してからどのようなことが起こってきたか。トランプ政権の時にも色々あったが、まずその部分についての背景情報、科学技術政策を取り巻く状況でどのようなことが起こってきたか。それに対してバイデン政権としてどのようなことを打ち出してきたか。米国

の政策を議論するときこの政権と議会のインタラクションというものがすごく重要になってくるが、米議会がどのようなアクションをとっているのか。そして今後の議論がどのように進むのかという中で、日米協力をどう進めていくべきか、という筋道で話をさせていただく。

本日の資料は基本的にはホームページ等の公開資料を基に作成しているが、内容等に誤りがあった場合には、責任は全て私にあるので、ご了承いただきたい。また、今日の発表の内容はすべて私個人の考えであり、大使館や文部科学省の考えを反映したものではないので、その点についてもご了承いただきたい。

【米国科学技術政策を取り巻く状況】

ニッチなところから入るが、今年の3月1日にAIに関する国家安全保障委員会が最終報告書を出した。これはAIについてどのような戦略をとるべきかということに対して米議会が指示を出して設置した委員会である。その中で、もちろんAIについて研究開発投資をしっかりとすべき、国内の製造基盤を整備するべきということもあるが、私がすごく大事だと思うのは、人材育成をしっかりとしないといけないということと、研究開発投資を大幅に増加するべきであるということである。そして、同盟国およびパートナー国としっかりと協調し、いわゆる権威主義的な国家からの影響や悪意ある技術盗取の脅威から民主的な社会を守るために注力すべきであるとしていることである。この委員会は、AIについてのタスクを受けた委員会であったが、AI以外にも事実的な国家競争力を支えるための技術について大胆な行動を取るべきということで、量子やバイオ、5G、自立型システム等についても言及している。

このAIの委員会の報告書は、アメリカの現状をよくまとめているものだと個人的には感じている。そのなかの1つだが、基本認識としてAI、量子、バイオ技術等のエマージングテクノロジーで主導権を握ることが将来の覇権を握るということであろうという認識である。中国等の振興分野に力を入れている国に比べて、米国の投資は不十分であるという認識が米国の有識者の中ではコンセンサスになっていると感じている。イノベーションエコシステムの抜本的な強化がなければ中国に後塵を拝する。そういう意味では研究セキュリティ、インテグリティの強化という話も一方では盛んに行われているが、それだけでは競争には勝てない。そのためにやはり投資拡大という柱と、もう1つは価値観を共有する like minded countries とされる同志国との連携が大事になってくるという認識があらゆる方の中でコンセンサスになっているのではないかと思う。

その中で、これから説明する政権の方策と議会の方策とでそれぞれあるが、5つに集約されるのではないかと思う。1つ目は研究開発投資の大幅な増強。これは特に基礎研究分野を中心にして、具体的にはNSFの予算の倍増等である。2つ目は人材育成。特にSTEM教育の拡充ということについても盛んに謳われている。3つ目は鍵となるサプライチェーンの確保。特に半導体の国内拠点である。今、アメリカの国内にはすでに存在しないが、歯を食いしばってでも国内拠点をしっかり整備する、という提言を受けて政権としても同じような方針を出した。そして4つ目は基礎研究について注視するのみならず、そういった基礎研究から市場化につなげていくこと。これは我が国においても長年の政策課題ではあるが、技術移転のエコシステムも急激に整備をすべしということである。最後に5つ目はアメリカでやるということではなく、同志国との国際協力を進める。このような方策が今の米国を取り巻く大きな共通認識になっているのではないかと思う。

科学技術イノベーションというのはアメリカの政策の中でも、これまでも重要な位置づけだったと言えるが、この外交・国防・経済安全保障等といった中の1つとして捉えられてきた科学技術イノベーションが、あらゆる分野の各政策の根本的土台としての重要性が増してきていると感じている。

【バイデン政権の打ち出し】

政権発足時すぐにバイデン大統領が行ったことは、大統領府の科学技術政策局 (OSTP) のランダー局長の指名発表を行った。特徴的なことがいくつかあるが、初めて閣僚のメンバーとしてこのOSTP局長が指名されたということ。また、国家安全保障会議 (NSC) の正式メンバーにも米政権の政策史上初めて登録をされたということがある。ランダー局長についていろいろなことがあり、上院での承認には少し時間を要してしまうということがあったが、6月上旬に承認された後、無事に就任をしており、米政権としてはこのOSTPという科学技術政策のとりまとめ部局を非常に重要視しているということがみてとれる。特にバイデン大統領はランダー氏を指名する際に、5つの課題について助言を行うよう指示をしている。その中でも、中国との競争というコンテキストを明示した上で、イノベーションにおいていかに世界のリーダーであり続けるかということについてしっかり議論するようにと指示している。こういった他国との競争に打ち勝つという観点を明示的に大統領がOSTPに対して指示をするというのも今の状況を表した内容ではないかと考えている。

例えば大統領科学技術政策諮問会議 (PCAST) は外部有識者の大統領諮問会議の位置づけだが、これ

もバイデン政権が科学技術を非常に意思決定の中で重視するということを表していると思う。

この後も政権の打ち出しとして、特徴的なものについて少し説明をしたい。暫定の国家安全保障指針というのが3月3日に出されているが、ここの中でも科学技術関連投資を倍増していくこと、STEM教育の投資をしっかりとやっていくこと、あるいはデジタルインフラ、新興技術に関する基準の整備、といったことがナショナルセキュリティガイドラインの中で明示されている。バイデン大統領はコロナ対応ということで人前での記者会見にあまり対応しないと言われているが、3月26日に就任後、久しぶりに記者会見を行った時には、研究・科学投資について現在のGDP比0.7%レベルから1960年代の水準である2%レベルに倍増をしていく。いつまでにといい言及はなかったが、連邦政府研究開発予算が約1600億ドル程度ということなので、これをどこかの段階で4500億ドル以上に倍増にしていくということについて、この記者会見の中で明示的に発言されたということである。また具体的には癌、アルツハイマー等の医療研究やAI、量子コンピュータ、バイオ技術など将来の産業への投資ということについての発言に加え、同じ記者会見のなかでも中国は我々よりも多額の投資をしている、未来は技術や量子コンピュータの覇権次第で決まるといったニュアンスの発言をされている。中国などを含む競争の文脈で科学技術投資をしっかりと倍増していくという発言をされた。

コロナ対策を含め、バイデン政権としては大きくわけると3つの計画を打ち出している。1番目はコロナ対策による米国救済計画である。2つ目は米国の雇用をしっかりと確保していくという内容のアメリカンジョブズプランといわれる米国雇用計画。今、最新の米国の家族計画であるアメリカのファミリープランを打ち出している。その中で科学技術関連の投資倍増、増強が一番明確に盛り込まれているのが、この2つ目に打ち出された米国雇用計画ということになる。これも報道等でよく出てくる内容であり、8年間の計画で研究開発に対しては1800億ドル、特に重要技術分野への投資である。国立科学技術財団 (NSF) という、日本の日本学術振興会 (JSPS) と科学技術振興機構 (JST) の間で、どちらかという JSPS よりのファンディングエージェンシーに500億ドル。また、米国の研究機関の研究基盤の改善に400億ドル。また、雇用創出に結びつく研究開発への資金援助に300億ドル。その他、気候変動に350億ドルなど、多額の支出計画を打ち出している。また、国内製造業に関しても4000億ドルの投資で、サプライチェーンのトップである半導体も含めた大胆な支出増強計画を打ち出している。

これは、政権として大きく打ち出した計画であり、それがどのように議会で取り扱われるかというのは、後ほど改めて説明したいと思うが、具体的なこのような打ち出しを踏まえて、米会計年度の2022年度予算教書でみていくと、研究開発に係る機関については大きな予算増が盛り込まれている。特に米国立衛生研究所 (NIH) については、保健高等研究計画局 (ARPA-H) という保健分野に特化した新しい研究開発のファンディングを行う部局の65億ドルを含む90億ドル増の510億ドル。エネルギー省については、特にクリーンエネルギー技術イノベーションに80億ドルの大幅投資を行い、気候高等研究計画局 (ARPA-C) にエネルギー高等研究計画局

(ARPA-E) と合わせて10億ドル増強する要求である。米国立科学財団 (NSF) についても20%増。米国立標準技術研究所 (NIST) も44.5%増である。全般の科学技術に関しては大きな予算増で予算要求がされた。これらのトレンドをみていくと、先ほどの米国雇用計画で謳われている内容を一部予算へ反映したものでもあるし、基礎研究や基盤研究のみならず半導体を含む製造イノベーション拠点の強化についても、商務省の中に大きな新規の予算が含まれている。科学技術投資がこういった形で予算の中にも反映されているという状況がある。

【米議会のアクション】

米議会の動きに関しては、まず、エンドレスフロンティア法案について触れておきたい。NSFのローガンであるエンドレスフロンティアに関する法案である。前回の会期にも出されていたが成立しなかった。上院院内総務のシューマー (民・ニューヨーク) が、超党派の議員とともに本年4月に再提出している。その当時に何が起こったかという点、エンドレスフロンティア法案が超党派で提出され、そのときには掛け声としては、中国やその他の国との競争に打ち勝つためには、科学技術イノベーション投資を拡大しなければならないということでシューマーが打ち上げた。それに対してホワイトハウスの反応としては、同日、サキ報道官からホワイトハウスとして同法案を支持するという旨の声明があった。当初の中身については、NSFに技術・イノベーション局という技術移転を担うような部署を設置して、この重要振興技術分野に5年間で1千億ドルを配分する。そこではプログラムマネージャーの配置など、国防高等研究計画局 (DARPA) に類似した権限を付与する。STEM人材教育の強化のほか、米国の同盟国、パートナーや国際機関と協力して、半導体を含めたサプライチェーンの強化も含めて盛り込まれている。見ていただくと分かる通り、冒頭に申し上げたAIに関する安全保障委員会の提言など、アメ

リカンジョブズプランによりバイデン政権が打ち出した内容と非常にシンクロしている内容であると言えるのではないかと思う。

これが議会でどのように扱われていくかということについては、大変複雑なプロセスを踏むということから、最近いろいろな人に聞いて分かってきたかどうかという感じである。上院では先ほどのエンドレスフロンティア法案が提出されたが、その他に中国を何とかしないといけないということについて2年くらい前から上院を中心に議論が行われている。上院ではエンドレスフロンティア法案とともに、にストラテジックコンペティション法案 (外交委員会) を中心にしている対中国法案。あとはミーティング・ザ・チャイナチャレンジ法案などのいろいろな関連法案をまとめて大型の対中国法案にして取りまとめるという動きになっている。それが1つの形としてまとめたのが、米国イノベーション競争法案というものであり、科学技術だけではなく、2500億ドルの支出提案を含む大型の対中国法案として取りまとめられ、上院において本年6月上旬に可決された。その中心は先ほど申し上げたエンドレスフロンティア法案であり、NSFに新しいイノベーション局を設置して5年間 (2022~2026年) で290億ドルを措置し、商務省に対しては地域技術ハブを創設するため、5年間 (2022~2026年) で100億ドルを措置する。ちょっと面白いのが、措置と言っているが、この法案でお金をつけるといっても、手元にお金があるというわけではなく、お金をつけてもいいよという認可を与えるということであり、実際のお金は、それぞれの歳出委員会で予算措置をする必要があり、権限を与えるという授權法という種類のものである。実はこの米国イノベーション競争法案には、緊急歳出が一部含まれている。それは、その年の初めに授權法として通った半導体製造強化のための法案を受けており、そのための一部の予算の歳出を認めるという内容が含まれている。このため大型対中法案の中で科学技術に関する部分をみていくと、中核となるエンドレスフロンティア法案については大型の基礎研究やその技術移転の予算措置を認め、RISE (Research Investment to spark the Economy) Act と呼ばれる経済活性化のための研究開発のインベストメントということからCOVID-19により影響を受けた大学機関等に対して支援を行うなどの大型の歳出を認め、また、実際の半導体製造教化等に付いたお金の措置をすることも含めるという内容で、上院において本年6月に可決された。

これに対して下院はどのようにやるのかというと、日本の制度とはかなり違い、上院の法案をそのまま下院で議論するというケースもなくはないが、下院のリアクションは、まずは未来のためのNSF法

案ともう1つは DOE 科学局法案であり、本年6月28日にそれぞれ可決された。これらの2つの法案の内容は、構造としては大変似通ったものである。NSF 法案は、NSF に科学工学ソリューション局を創設し、この新しい局に、科学による研究成果の転換を促すというものである。また、この新部局に対しては2026年度までには34億ドルまで増やしていくとともに、新しい部局だけではなく、NSF の既存予算についても、現在は85億ドルぐらいだが、これを5年間かけて179億ドルに倍増していくという内容である。DOE 科学局法案の方だが、これもエンドレスフロンティア法案について議論したときに、一番初めは NSF の話だけであったが、DOE 科学局が要する17の国立研究所もアメリカのイノベーションを推進する意味で欠かせない機関ではないかということから、上院の法案の中にも DOE の強化というものが含まれているが、下院の方ではさらに大きく DOE 科学局の予算額を増やしている。

実は、この他にも色々な法案が出されている。2021年科学技術戦略法案というのはそのうちの1つであり、ランダー局長が率いる OSTP 及び NSTC に対し、包括的な国家科学技術戦略を4年毎に更新をし、その戦略について議会に対して年次報告を義務付けるというものができている。この他にも小委員会レベルでは、先ほどの標準技術研究所 (NIST) についても、それぞれの分野でインベストメントを評価するべしという議論が平行して行われている。特に、科学技術戦略法案については、個別の法案として提案されているが、これが単独で最終的に可決されるということはアメリカの議会ではなかなかない。必ず通る法案というものがあるので、そういうものの中の一部に潜り込ませるというやり方もよくある。コンサルから聞いた数字なので確認はできないが、一部の統計だと米国議会で提案される法案のうち実際に大統領が署名をして法律化されるものは5%ぐらいしかではないかという数字もある。

現在まで、投資の拡大、特に中国を意識してという流れで、上院と下院での動きについて少し話をしたが、具体的にどういう違いがあるのかということをも簡単にまとめると次のような感じになる。上院については、幅広い超党派の支持があり、特にこれまでの議論を踏まえて中国との競争に打ち勝つための方策を強く意識した内容になっている。また包括的かつ網羅的な対中国法案として取りまとめている。下院と比べて NSF に対して大きな予算措置を提案しているが、DOE 科学局に対しては実は下院のほうが大きい。特に象徴的なのは研究セキュリティの強化ということが上院の法案の中には含まれていて、特に中国の千人計画を意識したものになるが、外国の人材育成プログラムの禁止が盛り込まれている。下

院も今は法案によっては超党派の支持がないものも存在していて、米国の競争力強化というものを強く意識した断片的な複数の個別法案がいくつも今まで出されてきているという状況になっている。中身としては気候変動や環境など民主党のアジェンダと合致する内容が多い。上院と比べて先ほどの DOE の科学局に関しては逆転があるが、予算規模的にはモデレートな内容である。

そこで、上院で法案が出されて、下院で法案が出されて、これからどうなっていくのかということについて、少し話をしようと思う。その前に上院と下院の違いの1つとして指摘をさせて頂いた研究セキュリティに関する情報について紹介させていただく。上院のパッケージ法案の中には、次のような内容が含まれている。一言で言えば外国の人材登用プログラムを禁止する指針を OSTP が作成せよということが書かれている。中身は、結構激しい内容になっており、1つ目は、連邦政府職員等は外国の人材登用プログラムへの参加をしてはいけないということであり、これについては DOE も NSF も対象となっている。NIH などのファンディングエージェンシーとしての機能を持った機関については、ここまでの方針は出ていない。バイデン大統領になってからの大統領令の中で、政府機関の職員自体は自らが外国のプログラムに参加しないようにということが方針としては出されているので、この点は政権の方針とある程度平仄があっているのかと思う。2つ目は連邦政府から出す補助金については、主任研究員をはじめとして参画者の誰かが、中国、北朝鮮、ロシアとイランにおける人材登用プログラムに参加している場合は、その交付を禁じる。また、実施可能な限りと断ってはいるが、補助金を受け取る機関において、当該補助金を先ほどの4か国の人材登用プログラムに参画した個人に配分することを禁じる。という内容を含んだ指針・ガイドラインを OSTP 局がしっかりと制定し、それを皆が遵守するようになったことが今の法案の中に書かれている。この他にも、上院の対中国法案の中には、外国組織から高等教育への寄付及び契約に関して審査をするという観点から、対米外国投資委員会 (CFIUS) に対して、審査の権限を拡大するというとも言及されている。下院の案では、このような条項が含まれていないが、今後のプロセスの中において、上院が提案している研究セキュリティ関連法案について、上院と下院の両院での最終的な合意案というものが得られないのではないかという見込みがある。そういう意味では、いま提案された文言がそのまま残るかどうかわからないが、一定程度の研究セキュリティの強化に関するものが今後の議論の中にも残ると考えている。

2つの法案の今後については、基本的には下院の方もパッケージでまとめていこうというように言われていて、上院と下院のそれぞれでまとまったパッケージ法案を突き合わせて両院協議会を開いて、その中で合意していく成案を得ていくというように言われている。

その一方で、これも昨日、一昨日と報道がなされた報道上の情報なので正確性に欠ける部分もあるかと思うが、直近で議論されているのがインフラ投資法案というものである。これは何かというと、先ほど説明したバイデン政権の米雇用計画、これには支出全体としては2兆1500億ドルぐらいの支出計画が含まれている。政権としての提案だが、これを受けて実際にお金を付けるプロセスとして議会がどう受け止めるかということで議論がなされている。2日前に、この1兆ドル程度の規模の超党派のインフラ投資法案(5~8年)が上院で可決されたという報道があった。そのすぐ直後に米上院は3.5兆ドルの歳出計画を認める予算決議を可決したという報道があった。コロナ対策の米国救済計画においては、当初バイデン政権が提案した内容がほぼ同じように凝縮され、最終的な提案は議会として合意され、法制化され、お金が配られている。今、ご紹介したのは米雇用計画に対して、議会にどのようなアクションが起こるかということであり、超党派のインフラ投資法案の上院での可決と、3.5兆円の歳出計画に関する予算決議という2つのアクションである。一方で、雇用や家族計画についてもバイデン政権は打ち上げており、それに対しても議会の今後の案はこれからだと言われている。私の理解している範囲で解説をすると、本年8月10日になされたのは上院でのインフラ投資計画が超党派で合意がされたものである。バイデン大統領の大きな政策目標については、「自分は超党派をまとめた議論ができるんだ」ということを標榜して、大統領になった経緯がある。上院は共和党が50人、民主党系が50人であり、50対50の場合だとハリス副大統領の一票が入って、51対50となりいわゆるそのシンプルマジョリティが得られる。過半数で決議できるものであれば民主党が決議を得ることができるが、多くの懸案事項は3分の2、つまり60人の賛成が必要だと言われている。そういう意味では、超党派での共和党からの賛成を得られないと民主党としては可決に至らない。これが上院の状況であり、唯一シンプルマジョリティの過半数で決議が行われる内容というのは、代表的なものとしては、人事の承認であり、その他、予算の歳出、予算の枠組みに関する変更、提案などの予算決議などについても過半数で決議ができる。ただ超党派のインフラ法案はそういうものではないので、裏の60人以上の賛成を得てバイデン

大統領としてはまとめたということだったが、だいたい1兆ドル規模と言われているが、当初の米国雇用計画で打ち上げた内容からするとかなりモデレートに共和党に譲歩した内容だと言われている。

これに対してバイデン大統領の当選に大きく貢献した民主党のプログレッシブは、超党派でまとまった法案については大変不満に思っている。予算決議であれば50人の賛同で法案が通るので、そのフレームを使って、米国上院で3.5兆ドルの歳出枠組みを上院としては可決するとなっている。何かというと下院でインフラ投資法案について議論をしていかないといけない。予算決議をしっかりと通すことができないと、下院で民主党の人たちが超党派の法案について最終的には協力をしないというように言われていて、いわばこの予算決議を踏まえた大きな3.5兆ドルの枠組みの議論をしないと超党派のインフラ法案も認めないという話が共和党からではなく民主党から出ている。こういう構造だろうという話を聞いている。今後、下院での議論を踏まえるわけだが、超党派についても下院でもマジョリティ以上の賛成がないと成立をしない。3.5兆ドルの歳出枠組みの議論をしているだけなので、予算決議が決まればこれに応じた歳出計画がさらに提案され、それについて上下院で議論していく。ただ超党派のインフラ投資法案と違うのは、予算決議を踏まえた歳出計画については、民主党としては50人の賛成をとれば、共和党の協力無しでも最終的には通すことができるという構造になっている。かなり複雑な話である。うまくいけば、1.2兆ドルの超党派インフラ投資法案プラス3.5兆ドルの歳出が成立する可能性もある。



【今後の議論の行方】

対中国のパッケージ法案についても、上下院における両院協議会を経て統一法案に向かうだろうと言われており、私も米国でいろいろな議会の動きと政権の動きをみてきて、分かりにくかった部分だが、議会には歳出法というものと授權法がある。本当にお金がつくためには最終的にはこの歳出という機会を経ないと付かないという点は、知っておく必要が

ある。あとは上院においては民主党と共和党が 50 対 50 という構造になっているので、予算決議を経ることにより、共和党の票を獲得する交渉をしなくても民主党として決めていくことができる。そういうところで色々な駆け引きがあるという状況である。これから議論されていくその法案であるが、直近で出されたのは超党派の米インフラ法案である。主にこれは授權法なので支出もしくはプログラムを認めるというものだが、よくみると一部歳出を認めるような条項も今の上院可決版にはある。これに対して今後、予算決議を踏まえて議論され出されていくと思われものが、民主党主導のインフラ法案である。この前に説明したのが先ほどの対中統一法案である。これは主に授權法だが、上院では本年 6 月の初頭、下院では個別のいろいろな法案が提案され一部の下院を通過したものもあるので、パッケージ化されて上下院で 1 つの法案になっている。これと並行して動いているのが、日本でいうところの予算である。2022 年度の歳出法案であるが、これは歳出法である。毎年、国防授權法、セキュリティに関する案件については、毎年授權法があるのでプログラムの授權については、個々に押し込んで成立をさせるという動きもよくある。色々なロビーストの人たちは、各法案の議論をしている議会の人のところに行き、自分たちのプログラムが読めるような文言をしっかりと入れてほしいということについて、それぞれ精力的にロビー活動をしており、その状況を目の当たりにする。変な話だが、対中統一法案の上院で通過したものの中には、宇宙計画の NASA の行う計画の中で、通常の年次予算に入らなかった月に着陸するためのプラスαの予算も入っている。細かくみていくといろんな思惑として押し込まれているものがある。

そういう意味で私が感じたのは、色々な人が自分たちの施策を最終的に実現するために盛んにロビー活動を行って積極的にアクションを起こしていることである。ベースにあるものには大きな投資がされる。そのドライビングフォースとなっているのは、中国をはじめとする他国との技術覇権をめぐる競争に打ち勝たないといけないということが大きな共通点であるというように言えるのではないかと感じている。

最後に日米関係について私の見解を述べさせていただく。本年 4 月に行われた日米首脳会談の後の共同記者会見の中で、日米の協力については極めて前向きな発言があった。バイデン大統領からも半導体をはじめとする重要セクターにおけるサプライチェーンでの協力の増進、AI、ゲノム、量子コンピュータのような分野における共同研究といった幅広い分野において協働して進めていくということがあり、

また、我々の競争的優位を維持し強化するような技術に投資し、そのような技術を投資によって守っていくというような発言があった。あるいは日米は共に、イノベーションに大きな投資を行い、未来を見ている投資国だという発言も、先ほど紹介したようなことを認識したものではないかと考えている。コアパートナーシップの追加文書の 1 つとしては、多くの科学技術協力の強化を示唆する内容になっていると思う。これに対して我が国が今後どのように対応していくべきかということについては、米国はとにかく抜本的な科学技術予算の強化を打ち出そうとして、政権も議会もそれぞれの立場で議論をしている状況の中で特に基礎研究や実用化促進に重点が置かれていると認識するならば、我が国としてこういったことに対してどのような動きを取ることができるのか、これが大変重要になってくるのではないかと。特に新興分野において米国で感じたのは、官民の連携というのが非常に当たり前のように行われているということであり、この点からは、官民連携を含む日米連携の強化というものが一つの大きなポイントになるのではないかと。最後に研究セキュリティ面だが、米国で法制化されてしまうと、米国内の共同研究者のみならず、国をこえた共同研究の参画者に対しても同じような要求が求められる可能性がゼロではないということを踏まえると、研究セキュリティだけではなく、これをめぐる議論については議会と政権で少し違うので、そこの動きもしっかり留意していく必要があるのではないかと思う。

アメリカの動きを科学参事官としてみて、議会と政権の役割がしっかりと分かれているのことに感じて感銘を受けた。いかに政権がやりたいと言っても、議会で説得して議会の提案としてお金もプログラムもつけないと何もできないというところである。そこがうまく立ち回れるかどうかということが米国では非常に重要になってくる。お金をつけると一言でいっても、コーポレーションとオーソリゼーションというのは違う。この 2 つをうまく組み合わせながら、実際にお金を作るプロセスは別の人で最後はみている。こういう仕組みも日本とはかなり違う。こういう動きにメディアの方々も非常に敏感で、自分事と捉えたロビー活動といっても、自分たちのプログラムを書いてほしいなどというあからさまなものではない。自分たちでもプログラムが読めるように文言調整を促す。本当にいろいろな側面で議論されている。科学アカデミーなどの科学的提言の力強さもあるが、米国の議論というのは、提案ありきの議論であると感じた。日本だと中で詰めた上で、公表するときにはもう最終形に近い形で出ていくことがほとんどであるが、米国の議論は、まず一番初めに大きな提案が出て、どンドン角が崩れてい

き議論を経るにしたがって丸くなる。先ほどの研究セキュリティに関しても、提案に対して一喜一憂する人はアメリカにはあまりおらず、最終的にそれで困る人や不自由や不具合を感じる人は議論をして、原案が変わっていく前提で提案されている。よくみてみないと、上院で1回可決されたからといって、それが最終的に法律化されるわけではないということが当たり前になっている。日本から来てみると、こんな方針が決まったのかと思うことも多々あった。最終的には、ある程度、落ちつくところに落ち着くということがほぼ大半のケースである。そのような意味では自由闊達な議論ができていているというようにも言えると感じた。こういったいろいろな議論ができるのも、それぞれのセクター間や政権の間を同じ人がぐるぐる回れるような流動性が高いカルチャーが大きく寄与している部分もあり、日本はこういう仕組みになっていないので、まったく真似することはできないと思う。それぞれのセクターが何をしているのかを理解するということが生産的な政策形成という意味でも大変意味があると感じた。見聞きしてきたことで特に最近の話を、ご紹介をした形になるが、こうやってみても科学技術に関する要請の認識の高まりはコンセンサスだと思う。それに対して議会と政権がそれぞれの立場で抜本的な投資の増強、特に基礎研究、情報発信、人材育成などについて取り組もうとしている中で、日本も大きなパートナーとして期待をされているということについては、ほぼ間違いがないのではないかと強く思う。

ご静聴ありがとうございました。

2. 質疑応答

Q: (司会)

一番基礎的な部分として、一概には言えない部分があるかもしれないが、昨年から今年にかけて政権の交代があり、民主党と共和党は、上院と下院でもスタンスが違おうとは思いますが、科学技術政策もしくはその対中国のようなどころの見方に関しての本質的な主張の違いは端的にいうとどういったところになってくるのか。

A: (嶋崎 氏)

その点は驚くほどに超党派であり、コンセンサスがあって政権が変わっただけで、議会は議会のままである。上院のほうがどちらかというと対中国を意識した議論が2年前からずっとあり、下院は対中国色が薄いということはあるが、また、民主党と共和党の間で共和党のほうがそういう思いが強いということ

ことはあるが、やはり事柄によるので、超党派での議論になっているのではないかと感じている。

Q: (司会)

議会を通して予算がついていくことになると、科学技術予算が非常に増えていくということになるが、これは広い意味で言うと、こういった科学研究費が多額になったときに研究の現場ではどのように受け入れていくのか、受け入れる余地があるのか。また関連として、米国の科学技術の現場において、留学生またはポストドクターについて、特に中国出身のポストドクターがいると思うがその関わり方はどうか。

A: (嶋崎 氏)

1点目については、お金があればあるほどやれるという提案を、そのプロジェクトを担当する大学とかが一所懸命ファンディングエージェンシーにアピールをするということが起こっている。ご指摘のとおり、ファンディングエージェンシーから見るとお金もらってプロジェクトをつなげても、提案がなければやりようがないという不安は常にあるので、自分たちがプログラムを作るときに受け手になるような提案があるかどうかということからの意見交換を常日頃から行っており、予算実行可能だというアピールのようなことが盛んに行われている。出てきている数字は議会が決める数字なので、エージェンシーの方ではそれを見ながら受入可能な準備をやっていると思う。

2点目の留学生については、経緯もあるので一言では言えないが、前政権のときには、中国とか特定の国からの留学生に対する非常に厳しいビザ審査など厳しい姿勢をみせる場面もあったが、政権としてはNSFが昨年出したジェイソンレポートである。アメリカの価値というのは移民の国であるということである。外から人が来ることによって支えられている。研究開発についても才能がある人たちを受け入れていくこと自体は不文律としてアメリカの研究の世界にはあるので、そういう方針を政権の中で議論するときには無視できないという主張が強固にある一方で、特定の国からの留学生ビザなどを厳しくするのは前政権のときには当初の意見の方が強かったが、そういったビザに関する前政権の政策というのはバイデン政権になってからは一回キャンセルになった。今はモデレートな中身になっている。今回の対中国ということも、中国を排除するという色はなくなっている。特定の千人計画がなぜいけないのかというと、千人計画における具体的な計画で自分たちからお金をもらったことを公表しないということ

の一方で、成果が出たときには自分たちの成果として扱うというディスクロズを禁ずるような契約内容が明示的にある。これが黒塗りで2年前にも上院で大々的に発表され、このようなことは米国の価値を棄損するものだろうということで、タレントリクルーティングプログラムというものについてはよくないということになっている。特に特別な条項を入れたり、他の国が何で入っているのかはわからないが明示的に出ていたりするが、留学生を排除するという議論は今のところなされていない。

Q: (司会)

研究現場の受け止め方ということについて、米国のアカデミーとか研究現場は予算がつくまで反応は確定しないと思うが、予算が増えれば彼らとしても基本的には好意的と考えていいか。

A: (嶋崎 氏)

おそらく、そこは日本と全く状況が違う。逆にこの科学アカデミーからのロビー活動があって、法案化されているものが多いというのが印象だ。先ほどの RISE Act というのは、もともこの RISE Act によりコロナの影響を緩和するために、大学とか研究機関の機能回復にお金をつけるということでアカデミアはロビー活動をして法案の提案を議員にもらっていた。対中国のパッケージに入るというときには RISE Act も中に入れてくれということについては、相当な熱意と意思をもってロビー活動をした結果、入ってきている。予算を決めるのは議員だが、議員はなんのエビデンスもなくダイヤモンドも確認せずに決めるわけではないので、やれるのか、やりたいのか、何が足りないのかということについて決まる前からアカデミアにどんどん打ち込んでいる。単に我田引水の話をするだけではなく、いろんな提言を NSF でまとめたりして、それを議員に持っていくときもある。個別に必要なものがあるのであればしっかりと声をあげていく。それがパブリックになるのか、ロビー活動をやるのかというのはあるが、待ちの姿勢というのは、もちろん分野によるが、あまり感じられないというのが、大きな日米間の違いではないか。

Q: (司会)

ARPA-H, ARPA-C などのミッション取り分的な PEO の権限が強いようなところが今回創設されているが、これはやはり過去の DARPA とか ARPA-E の実績が評価されて盛り込まれているのか。

A: (嶋崎 氏)

そのように思う。基本的には今回もそういうネーミングにするのだと思ったが、ARPA-H にしても、ARPA-C にしても基礎研究にお金をつける際に議会でよくあった議論として、天文学的な数字を提案するのはいいが、そんなにお金があるのか、特に赤字を出しながら、本当にそのような大きな予算でいいのかということについては、いろいろな意見がある中で、その成果をしっかりと見据えてそこに対してストラテジックなプロジェクトマネジメントをしていくという方式が、いわゆる普通の基礎研究に対するファンディングの中にはないというのが多分米国の通常理解である。現場も多分そう思っている。どんどん NSF にお金をつけるというのは、日本で科研費みたいなところにお金をつけるという感じである。それに対してそういったファンディングだけではなく、目的にあるものにお金を増やしていくということの説得材料としているプログラムマネジメント方式というのは、PI も PM も強い権限を持って、プログラムを止めたり中止したりできるようなところを今の政権が特に重視をしているだろうと思う。今後どうなっていくのか、制度設計をし、実際にお金がついて、どう動くのかをみていかないといけない。

Q: (司会)

今回の予算案が可決されていくと、先ほど研究セキュリティの話があったが、中国を含めたアジア太平洋その他の国へのいろいろな影響や摩擦が起こるみたいな部分は何か考えられるか。

A: (嶋崎 氏)

先ほどの4カ国が名指しをされたまま、大統領が署名をするとなった場合には、何かフリクションがあるかもしれないと思うが、全体を通して米国の中でみると、国内のインフラを整備していこうとか、国内の基盤を強化していこうということが全面的謳われている。これを持って他の国を規制していくということは一義的にはないと思う。競争でやると言っている以上は、負けないぞという意見が出てくることになる。何か責めるということについては、先ほどの中国の千人計画のようなことを責めるというのは具体的にはあるが、法案の建付けとしてはないが個人の言い方次第のところがある。かなり激しい意見を議員個人としては言っているのだから、中国に対しては政権も厳しい意見があり、法案の予算の中身をいうより、対中国に対する様々な思いが噴出することによって、フリクションがさらに強まっていくということのほうがあるのではないかと感じている。

Q: (司会)

バイデン政権は同士国との連携を重視していくとのことだが、日米の具体的な連携ということで、日本の大学や日本の政府とは、さらにどのように動いていくとよいと感じているか。

A: (嶋崎 氏)

在米大で科学参事官をしていたときに、ホワイトハウスの方々と議論をしていた時の話だが、具体的に量子、AIをやろうと個別のプロジェクトの議論をしても単発で終わってしまうということがあので、新興分野と言われるように、これから長い時間をかけてどのように技術覇権をとっていくのかという息の長いレースをフルスピードでやらなければいけないということだと思う。そういう意味では、2つのやり方があると思っており、1つは人材交流である。それぞれ大学で訓練を受けているような若い世代の研究室間の交流など、お互いをそれぞれ知る意味では人材育成・人材交流が有効だと思う。もう1つは、アメリカはそれぞれの拠点を作って力を入れて個別に技術を推進させようとする枠組みがある。こういった取り組みは日本でも同じような拠点型の取り組みをやっているので、日米の拠点間の意見交換や交流の中で、もし何か出てくれば共同プログラムによる協力をやっていく。お互いに相手は何をしているのか、何をやろうとしているのか、誰がやるのかを常に肌で感じられるような拠点間交流をやるということから、アイデアや協力が生まれていくということもある。ここがやっているようできていない部分であり、大学、国の機関だけではなく、その中に民間も入れて、そういうところのコミュニケーションネットワークみたいなものが日本として拠点を通じて学んでいけるようなことが考えられる。そういった拠点間協力と人材育成協力のこの2つがどの分野においても有効ではないかと考えていた。

(司会)

ありがとうございました。ではこのあたりで終了とさせていただきます。

2.講演資料

対中競争時代における米国科学技術政策の現状と日米協力の展望

令和3年8月 文部科学省 嶋崎政一

米科学技術政策の変化：(広義の)安全保障上の意義の高まり

基本認識

- AI、量子、バイオ技術等の新興技術で主導権 ⇒ 将来の覇権
- 中国等に比して、米国の投資は不十分。⇒ 科学技術イノベーションで世界を主導
- イノベーションエコシステムの抜本的強化がなければ、中国等に後塵を排する
- 守り(研究セキュリティ、インテグリティの強化等)では競争に勝てない。
⇒ 投資拡大と同志国との連携

アウトライン

**結論：① 米科学技術政策の(広義の)安全保障上の意義の高まり
② 日米科学技術協力の戦略的重要性の高まり**

1. 米科学技術政策を取り巻く状況
2. バイデン政権の打ち出し
3. 米議会のアクション
4. 今後の議論の行方
5. 日米科学技術協力の展望

※ 資料は基本的にHP等の公開資料を基に作成しています。また、発表内容における誤りなどの責任はすべて発表者にあることをご了承下さい。

米科学技術政策の変化：(広義の)安全保障上の意義の高まり

5つの方策

- ① 研究開発投資の大幅な増強(基礎研究分野を中心、NSFの予算倍増など)
- ② STEM教育の拡充
- ③ 鍵となるサプライチェーンの確保(半導体など)
- ④ 基礎研究から市場化につなげる技術移転エコシステム
- ⑤ 同志国との国際協力

外交	国防	経済安全保障	経済政策(産業振興)
気候変動	宇宙	サイバー	健康医療

↑ ↑ ↑

科学技術イノベーション

※ 各政策の根本的土台として、これまでにない重要性を付与

米国科学技術政策を取り巻く状況

バイデン政権の打ち出し

AIに関する国家安全保障委員会*最終報告書(概要) (3/1)

- AIに関する国内研究開発投資を大幅に拡大が必要。具体には、2026年までに倍増し、年間320億ドルを目指し、国立AI研究機関の設置を進めこれまでの3倍とすべき。
- 現状では外国に依存するチップ等の製造業についてもマイクロエレクトロニクス分野を中心に国内製造基盤の整備に着手すべき。
- AIに関する国内の人材育成及び海外の優秀な人材のリクルートに力を入れるべき。
- 同盟国及びパートナーと協働して、AIイノベーションを促進し、権威主義的な国家からの影響や悪意ある技術の使用から民主的な社会を守るために注力すべき。
- 米国は21世紀の国家競争力を支えるための技術について、単一の公式なリストを作成し、AI、マイクロエレクトロニクス、バイオ技術、量子コンピューティング、5G、自律型システム、付加製造(additive manufacturing)、エネルギー貯蔵技術においてリーダーシップを拡大するため大胆な行動をとるべき。

* National Security Commission on AI: 2019年度国防授權法において議会により設置された諮問会議

バイデン政権における科学技術政策人事(初期の動き)

ランダー-OSTP局長の指名(1/20) ※5/28上院承認



- 大統領科学アドバイザー兼OSTP局長として生物学者であるランダー博士を指名。
- 初めて閣僚ランクで指名されたほか、NSCの正式メンバーにも登録される。
- エリック・ランダー氏は63歳で、ハーバード大学及びマサチューセッツ工科大学(MIT)によって共同運営されるブロード研究所(the Broad Institute)の創設者兼所長。
- バイデン大統領は、ランダー氏及び彼のチームに今後の科学技術に関して、①いかに公衆衛生上の脅威と戦うか、②気候変動の影響をどのように緩和するか、③(中国との競争というコンテキストで)イノベーションにおいていかに世界のリーダーであり続けるか、④社会的公平性を向上のためどのように科学を活用するか、⑤米国の研究主体をいかに強化するか、という5つの課題について政権に助言するよう指示した。

大統領科学技術政策諮問会議(PCAST)の設置(1/15発表)

- フランシス・アーノルド(Frances Arnold)氏及びマリア・ズバー(Maria Zuber)氏をPCASTの共同議長として指名。PCASTの共同議長として女性が任命されるのは初めて。
- アーノルド氏は、タンパク質工学の専門家、米国で初めてノーベル化学賞を受賞した女性である。ズバー氏は、惑星科学者でNASAの宇宙船ミッションを主導する初めての女性。

バイデン政権の科学技術政策：投資拡大と人材育成

暫定国家安全保障指針 (3/3)

- 科学技術関連投資の倍増
- STEM教育への投資
- 21世紀のデジタルインフラの構築
- 新技術に関する基準の整備

バイデン大統領記者会見発言 (3/26) ※中国との競争の文脈での発言

- 研究・科学投資について現在0.7%から2%レベル (60年代の水準) に増加
→ 連邦研究開発予算を1600億ドルから4500億ドル以上に増額 (時期について言及なし)
- 癌、アルツハイマー等の医療研究や、AI、量子コンピュータ、バイオ技術などの将来の産業への投資
- 未来は、技術や量子コンピュータの覇権次第
- 中国は我々よりも多額を投資

米連邦議会の対中政策：「限りないフロンティア法案」 (提案時)

提案者：シューマー上院院内総務 (民・ニューヨーク) ほか、超党派の議員 (4/20提出)

目的：科学技術イノベーションへの投資を拡大し、中国及びその他の国との競争に打ち勝つこと
⇒ 同日、サキ報道官よりホワイトハウスとして同法案を支持する言声明を発売

法案概要 ※バイデン政権の政策方針と合致、予算配分の可否は歳出委の議論に委ねられる

- NSFに技術・イノベーション局を設置し、重要新興技術分野に1,000億ドル (5年間) を配分
- プログラムマネージャーの配置等、DARPAに類似した権限を付与
- 新興重要分野について大学への研究費の配分を拡充 (少数派を中心とした機関への投資拡充)
- STEM人材育成に関する投資を拡充
- 重要新興技術の研究について、米国の同盟国、パートナー及び国際機関と協力
- 商務省に対して、5年間で100億ドルを配分し、地域科学技術ハブを指定
- 商務省にサプライチェーン強靱化及び危機対応のための新たなプログラムを創設
- 製造業におけるイノベーション及び競争力強化のために24億ドル以上を投資

バイデン政権の科学技術政策：米国雇用計画 (8年計画)

研究開発 [1,800億ドル]

- 重要技術分野 (AIやバイオ技術等) における米国のリーダーシップ推進及び研究基礎の改善 (1,200億ドル)
✓ 米国立科学財団への投資 (500億ドル)
- ✓ 米国の研究機関の研究基礎の改善 (400億ドル)
- ✓ イノベーションと雇用創出に結びつく研究開発への資金援助 (300億ドル)
- 気候変動対策に配慮した技術革新 (ARPA-C (気候高等研究計画局) 設立等) (350億ドル)
- 気候関連の実証プロジェクトへの投資 (蓄電・CCUS・水素・次世代原子力・レアアース・洋上風力発電・バイオ燃料/バイオ製品・量子コンピューティング・EV等) (150億ドル)

製造業の活性化、労働力開発 [4,000億ドル]

- 商務省に専門部署を新設しサプライチェーンに係る国内産業能力のモニタリング・重要品目の生産支援への投資 (500億ドル)、半導体の製造・研究分野への投資 (500億ドル)
- 将来のパンデミックに備えた医療対策面への投資 (300億ドル)
- クリーンエネルギー関係の政府調達 (EV、充電設備等) (460億ドル)
- 国内製造業支援 (520億ドル)、中小企業支援 (310億ドル)
- 労働力開発プログラム (1,000億ドル)

上院：米国イノベーション競争法案

経緯

- 米上院において大型の対中国法案を検討
 - (1) Endless Frontier Act (商業科学運輸委)
 - (2) Strategic Competition Act (外交委)
 - (3) Meeting the China Challenge Act (銀行住宅都市問題委)
 - (4) その他の法案 (財政委など)
 - (5) 去年の国防撥権法で授權済みの予算項目について、実際に歳出を盛り込む
- (1) を中心として、(2) ~ (5) を一本化

米FY22予算教書 (科学技術・宇宙関係) 概要

ポイント：米雇用計画の一部を年次予算に反映 ※連邦政府R&D予算：1,713億ドル (135億ドル増(+8.5%))

- 科学技術関係機関に対して歴史的な増要求を実現
- 保健分野・気候変動対策分野で顕著な投資
→ ARPA-H, ARPA-Cの創設、NOAA予算の拡充
- 半導体を含む製造イノベーション拠点の強化
- 基礎的研究から社会実装への取組みを加速
→ NSFに新興技術対応の新部署を創設

機関名	FY22予算額	対前年度	備考
米国立衛生研究所 (NIH)	510億ドル	90億ドル増	保健高等研究計画局 (ARPA-H) ※創設 (65億ドル)
米エネルギー省 (DOE)	461億ドル	43億ドル (+10.2%)	クリーンエネルギー推進イノベーション 人権投資 (80億ドル (427%) 増) 保健高等研究計画局 (ARPA-C) の創設 (ARPA-Eも含めて10億ドル)
うち、科学局	74億ドル	400億ドル増	高橋変動対策、材料開発、AI及びコンピューティング、国防インフラ強化等
米国立科学財団 (NSF)	102億ドル	17億ドル増 (+20%)	基礎的研究分野の強化 (94億ドル (16億ドル増))、人権公平性推進 (100億ドル) 新興技術を中心とした研究の促進を加速するための新部署を創設
米大気海洋庁 (NOAA)	69億ドル	14億ドル増	気候変動対策推進 (80億ドル増)、気候変動観測衛星 (20億ドル (500億ドル増))
米国立標準技術研究所 (NIST)	15億ドル	463億ドル増 (+44.7%)	製造イノベーション拠点 (28点、半導体拠点を含む) (442億ドル) ※対前年度増額 気候変動対策、サイバーセキュリティ、AI等の研究開発 (916億ドル (128億ドル増))
米航空宇宙局 (NASA)	247億ドル	15億ドル増 (+6.3%)	有人宇宙探査 (アールニス計画) ※増額 (109億ドル (225億ドル増)) 地球観測 (300億ドル増)、次世代宇宙探査を推進 (200億ドル (200億ドル増、+16%)) 次世代STEM人材育成 (204億ドル (+16%))

上院：米国イノベーション競争法案 ※複数法案を統合、2500億ドルの支出を含む

Endless Frontier法案 ※授權法

- NSFに新たに技術イノベーション局を設置し、5年間 (2022-2026年) で、290億ドルを措置
- 商務省に対し、地域技術ハブを創設するため、5年間 (2022-2026年) で100億ドルを措置
- 商務省がホストする先進製造プログラムに、5年間で36億ドルを措置
- CHIPS法案に対して、追加的に20億ドルを措置
- DOEが実施する重要分野 (AIや量子など) について、5年間で約170億ドルを措置

緊急歳出

- 半導体製造強化のため、520億ドルを歳出 (うち、495億ドルはCHIPS法案の歳出化)
- ワイヤレスサプライチェーン・イノベーション基金に15億ドルを歳出 (ORAN 5Gなど)

その他

- DARPAに5年間で35億ドル/年の追加予算措置
- 教育と医学研究における競争とセキュリティに関する事項において、STEM教育の促進と、大学における研究セキュリティについて記載

RISE Act

- 研究投資経済活性化により、COVID-19により影響を受けた大学機関等に対して支援。

※出典：上院HP

米議会のアクション

下院：科学技術戦略策定の義務化

2021年国家科学技術戦略法案 (6/11提案)

- OSTP及びNSTCに対し、包括的な国家科学技術戦略を策定し、4年毎に更新することを指示
- また大統領に対して、国家の研究優先順位と活動のほか、米国に対する家宅的な脅威を含む世界の科学技術トレンドについて、議会に対して年次報告を義務付けるもの

※ 単独で可決とされることは困難であるため、国防撥権法など、ほかの法案の一部として可決とされる可能性あり

下院：NSF, DOE科学局の予算強化

未来のためのNSF法案 (6/28可決)

- NSFに、科学工学ソリューション (SES)局を創設、科学による研究結果をSESへの転換を促進
- SES部門に対して、2022年度予算額を14億ドルとし、徐々に増額し、2026年度予算額においては34億ドルまで認可
- NSFの既存予算についても、2026年度にかけて179億ドル (現在は85億ドル) に増額

未来のためのDOE科学局法案 (6/28可決)

- DOE科学局の予算額を、2026年には約110億ドル (現在は70億ドル) に増額

※出典：下院HP

今後の議論の行方

上下院のスタンスの違い

上院：幅広い超党派の支持

- 中国との競争に打ち勝つための方策を強く意識、包括的かつ網羅的な対中法案
- 下院と比べてNSFに対して大規模な予算措置を提案 (DOE科学局に対しては5年間で下院500億ドル>上院約170億ドル)
- 研究セキュリティの強化を重視 (外国の人材育成プログラムの禁止を含む)

下院：法案によっては超党派の支持がないものも存在 (e.g.外交委のEAGLE法案)

- 米国の競争力強化を強く意識 (対中国色は薄い)、断片的な複数の個別法案
- 気候変動や環境など民主党アジェンダと合致する内容が多い
- 上院とくらべて概してモデレートな予算規模の提案

今後の見通し

- 対中法案：上下院における両院協議会→統一法案へ
- 米議会法案の種類：歳出法 vs 授權法 (計画/歳出)
- 上院の構造 (50:50)と予算決議の意味
- 予算獲得の向けたオプション：
 - ✓ 超党派米インフラ法案 (主に授權法、一部歳出法)
 - ✓ 民主党主導インフラ法案 (主に歳出法、予算決議済み)
 - ✓ 対中統一法案 (主に授權法)
 - ✓ FY22歳出法案 (歳出法)
 - ✓ FY22国防授權法 (授權法)

上院法案における研究セキュリティ関連条項

- OSTP局長に対して、外国の人材登録プログラムを禁止する指針の作成を指示
- 同指針に含まれる主な内容は以下のとおり
 - (1) 連邦政府機関の職員等は外国の人材登録プログラムへの参加を禁じる。
 - (2) 連邦政府補助金について、主任研究員をはじめ参画者のいずれかが、中国、北朝鮮、ロシア及びイランにおける人材登録プログラムに参加している場合は、その交付を禁じる。
 - (3) 実施可能な限りにおいて、補助金を受け取る機関において、当該補助金を上記4か国の人材登録プログラムに参画した個人に配分することを禁じる。
- このほか、外国組織から高等教育機関への寄付及び契約に関し (1百万ドル以上のものが対象) 審査を強化する観点から、CFIUSに対して審査権限を拡大
- 下院案にはこのような条項は含まれていないが、両院協議会における議論において、上院は研究セキュリティ関連条項について譲歩しない見込み
- アカデミアにおけるロビー団体も様々な意見を表明しており、今後の帰趨に注目

日米科学技術協力の展望

インフラ投資法案

- バイデン政権の米雇用計画 (2兆2,500億ドルの提案) を受けた法案
 - 8月10日、米上院は1兆ドル規模の超党派のインフラ投資法案(5-8年) を可決
 - 8月11日、米上院は3.5兆ドルの歳出計画を認める予算決議を可決
- 民主党 (プログレッシブ) は超党派法案に不満。気候変動イニシアティブを含む大型インフラ法案を予算決議のもと、民主党単独投票での可決を目指す

バイデン政権の施策	当初予算規模	議会合意額 (法制化)
米国救済計画	1兆9,000億ドル	1兆9,000億ドル
米国雇用計画	2兆2,500ドル (8年間)	約1.2兆ドル・3.5兆ドル
米国家族計画	1兆8,000億ドル	未定 (3.5兆ドル規模?)

※出典：ホワイトハウスHP, 報道等

バイデン政権の科学技術政策：同志国との国際連携

国際省ファクトシート (3/14)

- 科学技術に関する協力・研究の重要性を強調。
- 具体的には、コロナ対策、デジタル経済、安全保障に焦点を当てた投資審査、量子科学、AI、宇宙探査、バイオサイエンスなど。

日米首脳会談後の共同記者会見 (4/16)

- 日本と米国はともにイノベーションに大きな投資を行い、未来を見ている。
- 我々の競争的優位を維持し強化するような技術に投資し、そのような技術を守る。
- これらの技術は、我々が共有する民主的な価値によって支配されているのであって、独占的な価値によってではない。我々は、安全で安心できる5Gネットワークの推進、半導体を初めとする重要セクターにおけるサプライチェーンでの協力の増進、AI・量子・量子コンピューターのような分野における共同研究のような幅広い分野において協働を進めていく。

日米首脳会談を踏まえた対応

- コアパートナーシップ：多くの科学技術協力の強化を示唆
- 米国における抜本的な科学技術予算の強化（特に基礎研究、実用化促進）に呼応した動きがとれるかどうか
- 新興分野における官民連携、日米連携の強化
- 研究セキュリティ面では米国と平仄を合わせることに留意

終わりに～政策をとりまく米国の文化～

- 議会と政権の役割
- 歳出法と授權法の区別
- アカデミアのロビー活動
- 科学アカデミーなどの科学的提言
- 議論のプロセスは提案ありき
- 人材流動性