

第5章 先端技術をめぐるトランプ政権の政策

森 聡

はじめに

ワシントンは、対中アプローチを関与路線から競争路線へと転換したといわれて久しい。米国が中国の変革を導けるとの楽観が減退する中で、中国が米国の価値規範に違反する行為を重ねた結果、中国を現状変革国家とみなす見方がワシントンで主流化した。また、米中貿易関係の現状を否定する米国内の勢力がトランプを通じて対中経済関係の再編を追求し、中国との貿易関係に利害を有する米国のビジネス界が追加関税という手段に強く反対しなかったため、緊張を高めて経済的な不利益やリスクを引き起こす追加関税という圧力手段もやむなしとする見方が、やはりワシントンで主流化した。他方、軍事・経済・情報通信の分野における中国の台頭に対してのワシントンの反応は、米国の技術的優位の劣化に対する危機感に根差していると指摘されている¹。

このような背景の下、ワシントンでは軍事技術、産業技術、情報通信技術の分野において、中国との競争が切迫しているという危機感が急速に高まり、米国に不利といわれる形勢を変化させるべく、トランプ政権と連邦議会は中国への対抗策を打ち出している。ワシントンの競争路線における技術面での取り組みは、大別すると、①中国による米国製技術へのアクセスを制限しようとするものと、②米国自身が技術革新を促進しようとするものとに分けられる。本章では、これらの取り組みを叙述したうえで、その結果として米国に生じている変化を指摘して結ぶことにしたい。なお、本章では、以下の各種の取り組みを、分野別に総攬しやすくするために、表の中で要点を列挙する形式をとる。

<表：米国による技術競争上の取り組みの概要>

	中国による技術アクセスの制限	米国政府による技術開発の促進
軍事技術	a) 関税圧力を通じた産業政策・慣行の是正要求	<ul style="list-style-type: none"> • ICT企業へのアクセス • 先端技術の軍事利用
産業技術	b) 対米投資規制、対中輸出管理 c) ヒトを通じた技術流出の規制	<ul style="list-style-type: none"> • 重点技術開発の国家戦略策定 • 重点技術への優先投資
情報通信技術	d) 個別企業等の制裁 e) 米国政府からの中国製情報通信機器等の締め出し	<ul style="list-style-type: none"> • 民間企業主導の5G構築事業の推進 • 国家スペクトラム戦略の策定

1. 中国による米国製技術へのアクセスの制限

米国政府は、中国が米国製の機微技術や知的財産を不当に入手する手段を封じるために、対中交渉や国内における規制強化、防諜などを強化するなど、広範な取り組みを展開して対応している。

また、情報通信技術の分野では、個別の中国企業に対する輸出規制を敷いたり、中国製機器・サービスの排除に向けた取り組みが進められている。連邦議会による法律の制定を

<表：対中技術流出の阻止その1>

<p>a) 関税圧力を通じた産業政策・慣行の是正要求</p> <ul style="list-style-type: none"> • 米国政府は、追加関税によって中国に圧力を行使しながら、米国企業に対する技術の強制移転や、サイバー手段を通じた機微技術・知的財産等各種データの窃取などの非合法的ないし不当な活動を停止するように要求。 • 外国企業を事実上締め出していくような、補助金や外国企業から得た技術によって中国企業にテコ入れし、国内・国際市場で優位に立たせるといった産業政策の目標の変更を要求。 <p>b) 対米投資規制と対中輸出管理の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> • 米国政府は、中国による米国製の重要技術へのアクセスを制限する措置を講じている。 • <u>中国による対米投資規制の強化</u>：連邦議会は、2018年8月に外国投資リスク審査近代化法（FIRRMA）を制定して、財務省が主務官庁にあたる対米外国投資委員会（CFIUS）の権限を強化した。外国主体による米国の機微技術や重要インフラ等に関連する投資への規制を強化した。 • <u>対中輸出管理の強化</u>：輸出管理改革法（ECRA）は、重要技術の米国外への流出を規制する商務省主管の輸出管理枠組みを恒久法で担保。ECRAは、新興技術（emerging technology）と、基盤技術（foundational technology）の管理を強化する権限を商務省に与え、同省は規制対象候補の新興技術として14の分野を発表し、規制ルールの策定を進めている。 <p>c) ヒトによる技術流出の規制</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>司法省</u>：2018年11月に「中国イニシアティブ」なる取り組みを開始し、産業スパイの摘発を強化するとともに、敵対相手に取り込まれる研究者など「非伝統的収集者（non-traditional collectors）」への対策をとる。 • <u>国務省</u>：2018年6月より、ロボット技術、航空工学、先進製造技術などの分野で米国の大学院に留学しようとする中国人留学生に対するビザ発給を年次更新制に切り替え、事実上厳格化している。 <p>d) 個別企業等への制裁</p> <ul style="list-style-type: none"> • 米国政府は、特定の主体を標的にする手段として、対敵制裁法（CAATSA）や国際緊急経済権限法（IEEPA）などに基づく制裁があり、制裁対象リストへの記載に基づいて、中国の企業・団体等を輸出・再輸出の規制対象に指定できる。 • <u>商務省産業安全保障局（BIS）</u>：技術の末端使用の検証ができない対象者を指定する検証不能リスト（Unverified List）や、米国の外交上、安全保障上の利益を損なう恐れのある対象者を指定するエンティティ・リスト（Entity List）、そして輸出管理規則に違反した対象者を指定する拒否人物リスト（Denied Person List）を管理。 • <u>財務省外国資産管理室（OFAC）</u>：資産を凍結される特別指定人物リスト（Specially Designated Nationals List）を管理。 <p>e) 米国からの中国製情報通信技術の締め出し</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>2019年度国防授権法の第889条</u>：華為技術やZTEを含む中国企業五社を名指しして、2019年8月からそれら企業と子会社・関連会社の製造している通信・映像監視の機器・サービスを米政府調達の対象から除外し、さらに2020年8月からは、当該5社の製品・サービスを実質的・本質的に利用している企業との契約・取引を米国政府に禁じるという措置を定めた。 • <u>2018年連邦調達サプライチェーン安全保障法</u>：連邦政府調達安全保障会議（FASC）を設置。FASCは、必要に応じて全省庁に対し、特定機器・サービスを調達対象から排除する命令や、情報通信システムそのものから機器等を除去する命令を勧告できる。 • 「<u>情報通信技術・サービスのサプライチェーンの安全保障</u>」に関する行政命令（2019年5月）：国家緊急事態宣言を出して、「外敵」の支配下にある主体が開発・提供する情報通信技術・サービスの取得を米商務長官による許可制とした。 • 米国政府は、華為技術を米国における5Gネットワーク構築事業の入札に参加させない決定を下している。
--

受けて、関係省庁はその実施に向けた対応を取り始めている。

なお、中国によるデータ窃取を阻止する取り組みとして、米国政府は広く第三国の政府に対して、華為技術製の5G関連機器のリスクについて警鐘を鳴らしているのは周知の通りである²。また、5Gの標準規格をめぐる中国の攻勢を念頭に、米国政府は5Gネットワークに関するリスク管理の重要性を訴える働きかけを行い、5Gに関する「プラハ提案」を支持して、諸外国に対してそこに定められたリスク管理や各種のセキュリティに関する指針に沿って5Gネットワークの開発に取り組むよう促している³。米国は、中国では政府と企業との間に司法が介在せず、中国企業は透明性やグッドガバナンスを欠いているとして、ベンダーとしての信頼が足りないという立場をとっている⁴。さらに、中国製の海底ケーブルについても、米国政府は他国政府と連携して、事業展開を阻止する動きに出ていると報じられている⁵。

2. 米国政府による技術開発の促進

(1) 軍事技術

米国政府による軍事技術の研究・開発の取り組みは、米国防省が中心になって、伝統的な防衛産業とは異なる、新興企業への関与を深めながら進められている。国防省は、2015年4月に国防イノベーション実験ユニット（DIUx）を創設して⁶（2018年8月にDIUとして常設化）、従来国防との関係がほぼ皆無だったICT企業やスタートアップ企業等に接触し、新規の先端技術を国防利用するための新たな体制を組むなどして対応している⁷。また、従来中央情報局が技術開発のために運用してきた投資ファンドIn-Q-Telに国防省も出資し、ベンチャー・キャピタルなどとも提携しながら、先端技術の開発に取り組むスタートアップ企業への投資を通じて、民間セクターからの各種技術の取り込みを進めている⁸。さらに、国防長官に国防分野におけるイノベーションの方策を提言する国防イノベーション理事会（DIB）を設置して、民間の有識者が国防省全体のイノベーションについて、様々な提言を行っている⁹。このほかにも各軍の研究所やイノベーション推進拠点（例えば空軍はAFWERXなる部門を2017年に創設）、そして国防高等研究計画局（DARPA）などでも、産官学連携を促進しながら先端技術の軍事利用が模索されている。紙幅の都合で具体的な事例まで挙げることはできないが、例えば以下のような方法で先端技術を国防目的に活かす試みが模索されている。

特にAIについて国防省は、統合AIセンター（JAIC）を創設して、AI導入に伴う組織的な環境整備を本格化させたほか、AIを国防省に導入するための指針となる『2018年国防省AI戦略』を策定した¹⁰。また、DARPAは既存の予算に加えて、さらに20億ドルの予算を「AI Next」なる事業に投じて次世代のAI開発を進めているほか、陸軍（Army Asymmetric Warfare Group）、海軍（Navy Digital Warfare Office）、空軍（Air Force Rapid Capabilities Office）もそれぞれの拠点でAIの軍事利用に関する研究・開発を進めている。このほか上記全ての技術の実用化に不可欠となるのが、先進半導体技術（Advanced Microelectronics Technology）である。この分野でもDARPAが産官学連携を促進する形でERI（Electronic Resurgence Initiative）と称する次世代先進半導体の開発事業を始動しているほか¹¹、ポーター（Lisa Porter）研究・工学担当国防副次官によれば、国防省はMINSEC（Microelectronics Innovation

<表：先端技術の活用・構想例>

<p>1. AI・機械学習</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報・偵察・監視 (ISR)、状況把握 (SA)：各種センサーが集約する膨大な画像・音声データを機械学習に利用してパターンを認識する。無人機が収集したフルモーション・ビデオの画像データをアルゴリズム戦軍種間チーム (AWCFT) がAIを利用して処理・解析する。米軍特殊部隊が差し押さえたデータ端末の情報を解析する。様々なドメインのデータを集約・処理して可視化するなど。 ・ サイバー：サイバー攻撃を受けたシステムの脆弱点を特定し修復するとともに、攻撃元に対する反撃を行う。米政府機関に送信されてくるメール等に埋め込まれたマルウェアを探知して排除する。 ・ メンテナンス・補給：兵器システムの部品のセンサーで摩耗度を恒常的に検知し、故障を起こす前に予測的にメンテナンスを実施する。軍需物資のある地点から別の地点まで輸送する際の最適なルートを特定。 ・ 電磁スペクトラム：抗争領域における電磁スペクトラムへのアクセスを動的かつ効果的に管理する。 ・ 指揮判断補佐：多数のドメインにおける極めて複雑な作戦行動上の選択肢を特定して指揮官に示す。 ・ 自律型兵器：AIを搭載した無人兵器が、ネットワークが劣化・切断された状況においても、作戦行動を続行する。 ・ スウォーム技術・戦術：AI搭載型の小型無人システムが、大群を成して自律的に作戦行動をとる。 <p>2. 量子技術</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 量子通信：解読不能な暗号を組み、安全な通信手段を確保する。 ・ 量子コンピューティング：広範にわたる暗号を解読し、敵対相手の通信にアクセスする。 ・ 量子レーダー：光子の性質を利用して、ステルス技術を使った兵器システムなども探知する。 <p>3. 極超音速</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 極超音速滑空体 (HGV)：ミサイルによって発射され、マッハ5以上で大気圏外縁部を滑空し攻撃する。 ・ 極超音速巡航ミサイル (HCM)：スクラムジェット・エンジンでマッハ5以上で巡航し攻撃する。 <p>4. 指向性エネルギー</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ミサイル飽和攻撃やスウォーム攻撃に対して、一発当たりの単価が低いレーザーによる迎撃手段を提供。

for National Security and Economic Competitiveness) なるデータ保護に力点を置いた新たなマイクロエレクトロニクスのサプライチェーン安全保障のアプローチを導入した¹²⁾。

(2) 産業技術

米国においては、政府が産業に介入して振興する産業政策を伝統的に忌避する傾向が強く、このため「中国製造二〇二五」に類する、政府主導の総合的な産業戦略が策定されることはあまりなかった。他方、これまで米国政府が特定の重要技術の研究・開発に投資し、その商業化を促進してきたのもまた事実である¹³⁾。ただし、米国の研究・開発投資に占める連邦政府の投資額と民間セクターの投資額の相対比は、1980年代以降、民間が連邦政府を上回る傾向が続いてきた¹⁴⁾。中国が産業競争相手として登場したことによって、米国政府による研究・開発投資を増額する必要性が叫ばれるようになった。

トランプ政権の大統領府科学技術政策局（OSTP）によれば、トランプ大統領は目下、以下の四つの先端技術が米国の将来的な繁栄に大きな影響をもたらすと判断の下、研究・開発体制を強化している。

＜表：トランプ政権が重点投資している技術＞¹⁵

- | |
|--|
| <p>1. 人工知能（AI）：医療、食糧生産、製造業、金融業、住居、観光など、広範にわたって社会生活やビジネスに変革をもたらしている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大統領は、NSS2017 や 2020 年度研究・開発予算において、AI に関する取り組みを優先課題とした。 ・ 大統領は、連邦政府による AI 開発に関する取り組みを策定し調整するための委員会を組織した。 ・ トランプ政権は、AI の普及と機械化の進行が労働者に及ぼす影響に対応すべく、米国労働者のための国家評議会（National Council for American Worker）を設置した。 <p>2. 先進製造：新規の製造技術は、生産性を向上させ、技術的に優れた製品を生産し、全く新たな産業を興すことによって、米国の競争力を強化し、米国経済を持続的に成長させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大統領は、『先進製造に関する国家戦略計画』を策定することにより、製造業における雇用を増大させ、強靱なサプライチェーンと強い製造業基盤及び防衛産業基盤を確保することに焦点を絞った。 <p>3. 量子情報科学（QIS）：QIS により、コンピューターがこれまでにない程の労働量を請け負い、従来以上に困難な課題に対応できるようになる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大統領は、国家量子イニシアティブ法を施行し、QIS の開発を加速するとともに、連邦政府による QIS の研究・開発に関する全省的な調整メカニズムを整備した。 ・ 大統領は、「量子情報科学のための国家戦略概観（National Strategic Overview of Quantum Information Science）」を発出し、QIS 産業エコシステムを構築するための量子経済開発コンソーシウム（Quantum Economic Development Consortium）を含む、連邦政府の QIS 関連の取り組みを主導。 <p>4. 5G：後述</p> |
|--|

また、トランプ政権の 2020 年度研究・開発予算案をみると、産業分野では AI、量子技術、戦略的コンピューティング、無人システムとネットワーク、産業ロボット技術、先進材料、先進医薬、半導体製造、宇宙関連技術、エネルギー技術、保健関連技術、農水産業関連技術などが重点分野として挙げられている¹⁶。特に AI については、その汎用性に鑑み、ホワイトハウスが省庁横断的な取り組みを主導している。2018 年 5 月に国家科学技術会議の下に AI 省庁間特別委員会（Interagency Select Committee on AI）を設け、同委員会は、『AI 研究・開発に関する国家戦略計画』で AI の研究・開発に関する連邦政府の優先事業をとりまとめた¹⁷。大統領も 2019 年 2 月 11 日付で「AI に関する米国のリーダーシップの維持」と題した行政命令第 13859 号を発出し、技術開発、技術基準開発、人材育成、プライバシーの保護等、米国の AI 研究・イノベーションを促進する国際環境の醸成と、戦略的競争相手や敵国からの重要 AI 技術の防護といった指針を示している¹⁸。

さらに、国家科学技術会議（NSTC）下の技術委員会に所属する先進製造小委員会は、2018 年 10 月に『先進製造における米国のリーダーシップのための戦略』なる報告書を発出した。この報告書は、関係省庁が官民パートナーシップを通じて多様なステークホルダーを結集し、大規模なコンソーシウムを形成することによってリソースを共有し、特定の先進製造技術に焦点を絞った開発事業を推進して、それらの分野における米国のリーダー

シップを確立するという米国政府の方針を謳っており¹⁹、先進製造技術の国家戦略事業化を進めている。

(3) 情報通信技術

先にみた通り米連邦議会は、中国製の情報通信機器・サービスを米連邦政府のITシステムから排除する方針を2019年度国防授権法の第889条で定めたが（2018年8月に制定）、それを代替する米国製のITシステムを構築するための取り組みは、すでに2017年から始められていた。トランプ大統領は、2017年4月28日付の行政命令第13794号で、連邦政府の情報技術システムの刷新を検討する米国技術評議会（American Technology Council）を設置し、同年5月11日付の行政命令第13800号で、連邦政府と重要インフラのネットワークのサイバーセキュリティ強化策の検討を命じた²⁰。ATCは、同年6月に18名のIT企業トップと3名の大学総長らと拡大会合を持ち、その後全米100社以上からパブリック・コメントを集約した上で、2017年12月13日付で『連邦政府IT近代化に関する大統領への報告』なる報告書を提出した²¹。この報告書では、連邦政府のITシステムの刷新とサイバーセキュリティを強化すべく、連邦政府のITシステムに高度なセキュリティを組み込んだクラウド・コンピューティングを導入し、政府用アプリを整備するための50件の行動計画が示され、連邦政府のITシステムを米国製に切り替えていくための取り組みが始まっている。

また、米国は5Gにおいて出遅れているといわれているが、米国企業は5Gネットワークを展開し始め、政府は5Gネットワーク構築を促進するための作業を進めている。国家安全保障会議事務局（NSC）内では当初、中国その他の敵対勢力から米国の5Gネットワークを防衛し、5Gの分野で中国と競争することを念頭に、5Gネットワークを米国政府主導で構築・管理して、政府所有の5Gネットワークを民間業者にリースする方式が選択肢として検討された²²。しかし、この構想は2018年1月にリークされ、5Gネットワークの開発を政府主導で進めるか、民間セクター主導で進めるかとの論議が政府外にも広がり、産業界やFCC委員、カドロー（Larry Kudlow）国家経済会議議長ら政権関係者からも、政府主導案に対する反発が出た²³。最終的にトランプ大統領は2019年4月12日にFCCパイ（Ajit Pai）委員長とともに記者会見を開き、民間セクター主導で5Gネットワークを構築する方針を発表した²⁴。

その民間セクターでは、米通信大手スプリント、AT&T、ヴェライゾンが、ノキア、エリクソン、サムスンから供給を受けながら5Gネットワーク事業を手掛けている。5Gの分野では今後2,750億ドル規模の投資が行われる見通しで、遠隔医療や先進製造から教育、娯楽、自動運転、スマートシティまで、幅広い分野で5Gの活用が進んでいけば、少なくとも300万人の雇用と5,000億ドルの経済効果が生み出されると見込まれている²⁵。5Gネットワークは、すでに全米10州以上で使用が開始されており、2019年末までに92地域で展開される予定である²⁶。また、5G関連のデバイスについても、クアルコムが2019年中に30以上のデバイスを発売し、インテルも2019年下半期に5G用の最新チップセット（大規模集積回路）を供給すると発表した²⁷。

こうした民間企業による5G事業の展開を促進すべく、連邦政府は、FCCが5Gファースト・プランなる3つの取り組みを進めている²⁸。第一に、これまで連邦政府の管理下にあった無線スペクトラムを、5Gの商業利用のためにオークション制で開放している。第二に、

5G無線基地局を設置する許認可手続を連邦・州・地方レベルで簡素化している。第三に、光ファイバー等の敷設を加速すべく規制を緩和する一方、情報通信機器のサプライチェーンへのリスクを排除するのに必要な規制を整備するなど、従来の情報通信関連規制を改革している。また、トランプ大統領は、2018年10月25日付の大統領覚書で、国家スペクトラム戦略の策定を指示し、目下スペクトラムを管理する政府の方針が省庁間タスクフォース等で検討されている²⁹。さらに、国防省も5G開発のための産官学連携を即するために国家スペクトラム・コンソーシウム（National Spectrum Consortium）を創設し、5年間で12.5億ドルを投入する取り組みを開始した³⁰。

このほか米国の国家安全保障と緊急事態対応に係る情報通信システム（NS/EP）のリスク管理法やイノベーション支援、対応業者の多様化のための方策については、トランプ大統領が2018年8月に国家安全保障電信諮問委員会（NSTAC）に検討を指示し、NSTACは検討結果と提言を報告書にまとめて、2019年9月に大統領に提出した³¹。NSTACは、米国の5Gネットワークのインフラ整備の環境が不十分だとして、以下のような提言を行っている。

また、ワシントンは比較的安価な中国製の情報通信機器・サービスが諸外国に普及していけば、米国の安全保障上の利益に影響が出るとの懸念を有している。第一に、米国政府は中国電信、中国聯合通信、中国移动通信、華為技術、ZTEなどの中国企業が、5G技術、地上・海底の光ファイバーケーブル、衛星測位システム北斗とリンクしたリモートセンシング・インフラなどの情報通信インフラを、世界規模で諸外国に普及させている動向を警戒している³²。これら「デジタル・シルクロード」構想に沿った中国の事業は、受入国に恩恵をもたらす一方で、中国独自の技術基準を浸透させ、諸外国からの技術やデータの移転を促進し、一部の国に政治的検閲のための手段を提供しうるものとして懸念している³³。また、それ以上に米国は、中国の情報通信機器を導入する諸国と機微な情報を共有したり、安全に通信したりすることが難しくなることを懸念している。

第二に、5Gの規格を定めるプロセスで、中国が影響力を増していることをワシントンは懸念している。5Gの規格は、3GPP（3rd Generation Partnership Project）などの場で、技術的見地からの客観的に検討・策定され、国際電気通信連合（ITU）で標準規格として承認されることになっている。5Gについては、中国が標準規格をめぐる攻勢を組織的にかけて³⁴、規格策定過程を有利に運ぼうとしているといわれ³⁵、特に3GPPで中国が、技術水準によらずに、政治的な判断に基づいて自国の規格を普及させようとしているとの疑念が抱かれている³⁶。標準規格が設定されると、それを満たす技術に関する標準必須特許（SEP）が巨大な収益の流れを生み出すため、その商業的な影響が大きいといわれる。

第三に、権威主義体制の第三国に、中国がネット検閲や社会監視などに使用される情報通信システムを提供することによって、人権を侵害する政策が持続する傾向を助長しているとの懸念がある。中国が自国内でこうした先端技術を利用して人権を侵害しているとする批判もあるが、さらに類似の政策をとる第三国政府に同様のシステムを輸出・提供することによって監視・検閲・インターネットへのアクセス制限などを通じた抑圧を促しているとして、こうした「デジタル権威主義」の蔓延に対する懸念と批判が強まっている³⁷。

<表：米国の5G事業を強化するためのNSTACの提言> ³⁸

<p>短期の政策</p> <ul style="list-style-type: none"> • ベンダーの多様化を促進すべき：同盟国政府に対して、単独サプライヤーによる機器への依存を控えるように働きかける。欧州のオープンな無線アクセスネットワーク（O-RAN）のベンダーに、研究・開発事業を米国で実施するよう促すインセンティブを提供する。スタートアップ企業にO-RAN開発を促す。よりオープンで安全な5Gネットワーク・デザインを促進するための5G機器コンソーシアムの形成を促す。 • RANのオープンな基準の使用と相互運用性の向上を奨励すべき：O-RANプラットフォームの使用と、キャリア企業によるその採用を強く奨励し、キャリア企業に、複数のベンダーを相互運用してサービスを提供させるような実質的なインセンティブを与える。 • 標準規格設定の取り組みへの積極的な参加を奨励すべき：米国企業や大学研究機関などが、3GPPその他の標準規格設定の取り組みに積極的に参加するように、税制面での優遇等のインセンティブを提供する。 • 米国製技術の採用を奨励すべき：政府及び民間セクターが米国で開発される技術を採用・使用するインセンティブを用意する。 • 5Gの展開と連携を容易化すべき：小型無線基地局の設置を阻む障害を取り除き、従来以上の規模のスペクトラムを商業用に提供する。 • 政府全体の5G戦略を管理すべき：複数のセクターに横断的に関与し、政府全体の5G戦略の管理する責任を担う部署を決定ないし創設する。 <p>長期の政策</p> <ul style="list-style-type: none"> • 重要な経済上のインセンティブを提供すべき：5Gエコシステムの整備、研究・開発、標準規格にまつわる民間セクターのイノベーションを促すための税制上のインセンティブなどを設ける。 • 産業界の行動を引き出すべき：企業が、広範で多様なサプライチェーンの整備、サプライチェーンの強靱性向上のための長期戦略の策定などに取り組むようなインセンティブを設けるとともに、欧州や西側のO-RANベンダーが研究・開発のリソースや施設を米国に移設し、米国市場の課題解決に向けて取り組むよう仕向けるインセンティブを提供する。 • 専門家を育成しイノベーションを促進すべき：奨学金等を通じて無線技術、無線分野のソフトウェア開発やサイバーセキュリティの研究を活性化し、オープン・ソフトウェアのフォーラムに専門家を参加させる。ポスト5Gの開発に向けた無線技術のイノベーションを米国企業に促す。 • 知的財産を保護し、輸入管理制度を利用すべき：米国製技術の知的財産権の保護を強く求め、5Gサプライチェーンの多様性のための国内的な供給元を支える必要に応じて輸入管理制度を利用する。

おわりに

ワシントンが対中技術競争に乗り出したことによって、米国にいくつかの重要な変化が生じつつある。第一に、NSS2017が中国を現状変革国家と公式に宣言したことで、米国内では「対中アレルギー反応」とでもいうべき現象が発生している。中国製の情報通信機器の排除や、中国人留学生に対するビザ発給制限、中国に技術を流出する研究者の取り締まりといった取り組みなどは、国家安全保障という名目の下で、米国の開放性を制限する効果をもたらしつつある。中国が米国内で各種の宣伝工作を繰り返していたことが明るみに出たことによって³⁹、こうした拒絶反応は一層強まっているように見受けられる。

第二に、軍事・産業・情報通信の各分野において、政府が民間企業との連携を深める官民パートナーシップが活性化され、AIなどをはじめとする先端技術を国家戦略事業化する

動きが起こっている。国防省はIT企業やスタートアップ企業との関係を拡大・深化させているし、米国政府はAI、先進製造、量子技術といった分野で産業戦略を策定して、産官学連携を後押ししている。5Gネットワークについては、政府開発案こそ退けられたものの、国家スペクトラム戦略を策定し、国防省が産官学連携を促進しながら、米国製5Gシステムの構築を進めている。米国政府が産業を全面的に統制することはないものの、冷戦期のスプートニク・ショック後のソ連との宇宙技術競争や、1980年代の日本との半導体技術競争の時のように、コンソーシウムを結成して研究・開発を積極的に推進し、米国の技術競争力にテコ入れする体制が生まれつつあり、先端技術産業についての政府と企業・市場との関係が緊密化する兆しが見て取れる。

第三に、公共機関のITシステムにおける中国製機器・サービスから米国製機器・サービスへの置換などの例のように、中国への対抗と米国内からの中国の排除という線で、安全保障の論理と産業振興の論理が表裏一体を成す形で対中技術競争が推し進められている。トランプ政権は、中国を公式に現状変革国家と位置付けたことにより、米国内の中国のプレゼンスをリスクとみなし、それを安全保障の論理で排除することによって、米国産業を振興する機会を作り出している面もある。興味深いのは、こうした現象が、鉄鋼やアルミといった伝統的な製造業に限らず、連邦政府のITシステム近代化や5Gの例のように、情報通信システムなどの先端技術分野についてもみられるということであろう。

米国が中国との技術競争を繰り広げていくとすれば、日本のような同盟国との共同研究や共同開発を歓迎しそうではあるが、技術振興と技術競争が、国家的な取り組みとして、経済・産業面での米国の国際競争力を強化していく意図の下に進められるとすれば、日本との共同研究や共同開発についても、手放しで歓迎するというよりも、是々非々となる可能性があり、いかなる条件の下でどのような機会があるのかを慎重に見極めていく必要があるだろう。

(以上)

— 注 —

- 1 米国の対中政策の転換とその諸相については、次の拙稿を参照。森聡「米国の対中政策における競争と交渉（上）（下）」、『東亜』2020年1月号・3月号。
- 2 U.S. Department of State, “U.S. Policy on 5G Technology – Briefing by the Deputy Assistant Secretary for Cyber and International Communications and Information Policy,” August 28, 2019. David E. Sanger et al, “America Pushes Allies to Fight Huawei in New Arms Race with China,” *The New York Times*, January 26, 2019. また、元軍高官らも共同声明で中国製5G機器のリスクに紙面広告を出して警告している。Ellen Nakashima, “Current, Former Pentagon Leaders Sound Alarm on Chinese Technology in 5G Networks,” *The Washington Post*, April 3, 2019.
- 3 Government of the Czech Republic, “Prague 5G Security Conference announced series of recommendations: The Prague Proposals,” Press Advisory, May 3, 2019 ; U.S. Department of State, “U.S. Policy on 5G Technology,” Foreign Press Center Briefing, August 28, 2019.
- 4 Ibid.
- 5 Jeremy Page et al, “America’s Undersea Battle With China for Control of the Global Internet Grid,” *Wall Street Journal*, March 12, 2019.
- 6 Defense Innovation Unit Experimental, “DIUx Reports First Quarterly Results,” Q4-2016, at <https://www.diu.mil/library>.

- 7 最初の DIUx は 2015 年 4 月にシリコンバレーに設置され、その後マサチューセッツ州ボストンとテキサス州オースチンにも設置された。DIUx は、軍事作戦上の課題に対応する可能性を秘めた技術を開発している民間企業と国防省との間の橋渡し役を果たすのみならず、個別の技術開発プロジェクトに国防省の投資予算を付ける役割も果たしている。U.S. Department of Defense, “Secretary of Defense Speech – Remarks on Opening DIUx East and Announcing the Defense Innovation Board,” July 26, 2016.
- 8 In-Q-Tel, “How We Work,” at <https://www.iqt.org/how-we-work/>.
- 9 Aaron Mehta, “Defense Innovation Board Lays Out First Concepts,” *Defense News*, October 5, 2016.
- 10 U.S. Department of Defense, Memorandum from the Deputy Secretary of Defense, “Establishment of the Joint Artificial Intelligence Center,” June 27, 2018 ; Idem, *Summary of the 2018 Department of Defense Artificial Intelligence Strategy*, February 2019.
- 11 Defense Advanced Research Projects Agency, D60 Symposium, September 5, 2018.
- 12 Lisa Porter, “The Defense Department’s New Thinking on Microelectronics Security,” U.S. Defense Department Science Blog, September 10, 2019.
- 13 Mariana Mazzucato, *The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths*, Anthem Press, 2015.
- 14 “Figure 4-4 U.S. total R&D expenditures, by source of funds: 1953–2015,” in National Science Board, *Science and Engineering Indicators 2018*, p.27.
- 15 次の資料を参照。The White House, Office of Science and Technology Policy, “America will Dominate the Industries of the Future,” February 7, 2019.
- 16 The White House, “Memorandum on FY2020 Administration Research and Development Budget Priorities,” July 31, 2018.
- 17 Select Committee on Artificial Intelligence, *The National Artificial Intelligence Research and Development Strategic Plan: 2019 Update*, June 2019.
- 18 Executive Order 13859, “Maintaining American Leadership in Artificial Intelligence,” February 11, 2019.
- 19 National Science and Technology Council, Subcommittee on Advanced Manufacturing, *Strategy for American Leadership in Advanced Manufacturing*, October 2018, p.8.
- 20 “Establishment of the American Technology Council,” Executive Order 13794 of April 28, 2017, *Federal Register*, May 3, 2017 ; “Strengthening the Cybersecurity of Federal Networks and Critical Infrastructure,” Executive Order 13800 of May 11,, 2017, *Federal Register*, May 16, 2017.
- 21 American Technology Council, *Report to the President on Federal IT Modernization*, undated ; The White House, *Final IT Modernization Report*, December 13, 2017.
- 22 1950 年代にアイゼンハワー政権が州際高速道路の整備を国家事業として進めた過去の例を手掛かりに、政府主導の 5G ネットワーク構築案が組み立てられた。リークされた NSC の資料は、次のサイトで閲覧可能。Jonathan Swan et al, “Trump team considers nationalizing 5G network,” *AXIOS*, January 28, 2018, at <https://www.axios.com/trump-team-debates-nationalizing-5g-network-f1e92a49-60f2-4e3e-acd4-f3eb03d910ff.html>.
- 23 Larry Downes, “The U.S. Government Shouldn’t Run the Country’s 5G Network,” *Harvard Business Review*, April 30, 2019.
- 24 The White House, “Remarks by President Trump on United States 5G Deployment,” April 12, 2019.
- 25 Meredith Attwell Baker, “Testimony before the U.S. Senate Committee on Commerce, Science & Transportation,” February 6, 2019.
- 26 The White House, “Remarks by President Trump on United States 5G Deployment.”
- 27 Baker, “Testimony.”
- 28 Federal Communications Commission, “FCC’s 5G FAST Plan,” at <https://www.fcc.gov/5G>. このほか FCC は、204 億ドルの地方デジタル機会基金（Rural Digital Opportunity Fund）を設けて、地方の 5G ネットワーク整備にテコ入れしている。
- 29 The White House, “Presidential Memorandum on Developing a Sustainable Spectrum Strategy for America’s Future,” October 25, 2018.
- 30 National Spectrum Consortium website, at <https://www.nationalspectrumconsortium.org/> (accessed March 3, 2020).
- 31 National Security Telecommunications Advisory Committee, *Report to the President on Advancing Resiliency and Fostering Innovation in the Information and Communications Technology Ecosystem*, September 3, 2019.

- ³² U.S. Department of Defense, *China's Expanding Global Access Report*, p.13.
- ³³ Ibid.
- ³⁴ McCarthy, *U.S.-China Technology Competition*, p.12.
- ³⁵ Eurasia Group, *The Geopolitics of 5G*, November 15, 2018.
- ³⁶ James A. Lewis, "5G: The Impact on National Security, Intellectual Property, and Competition," Senate Committee on the Judiciary, May 14, 2019.
- ³⁷ U.S. Department of State, "Prepared Statement of Robert Strayer, Deputy Assistant Secretary of State for Cyber and International Communications and Information Policy," U.S. Senate Committee on the Judiciary, May 14, 2019; The White House, "Remarks by Vice President Pence on the Administration's Policy Toward China" October 4, 2018.
- ³⁸ National Security Telecommunications Advisory Committee, *Report to the President*, pp. A11-A14.
- ³⁹ 例えば、次の報告書は注目を集めた。Larry Diamond and Orville Schell eds., *China's Influence and American Interests: Promoting Constructive Vigilance*, Hoover Institution Press, 2019.