

### 軍事組織からの研究資金が大学の研究・教育に与える影響 —制度創設期（80年代）における米国の議論から—

上席学術調査員

川名 晋史

ソ連がアフガニスタンに侵攻した 1979 年以降、国防総省による大学ファンディングの額は上昇に転じた。国防総省の R&D 予算の目的は、兵器システムの開発、そして将来の軍事所要に鑑みた基礎および応用研究への支援にあった。さらに、優秀な科学者および技術者を将来の兵器研究・開発・試験、そして評価、すなわち RDT&E (Research, Development, Testing and Evaluation) プログラムに送り込むことも、目的の一つとして位置付けられていた。

他方、米国の大学の目的は伝統的に教育にあるとされてきた。そのため、研究者は学術的関心やその重要性に鑑み、自身の研究テーマを自由に選択すべきであると考えられた。大学院レベルでの教育水準を高め、学生の研究機会をオープンにしておくことも重要なミッションとされた。そのため、80 年代の米国では、国防総省の目的志向型 (mission orientation) の研究支援、そしてそれに付随する制約性・機密性の問題と、自由・多様性を前提とする大学の目的は両立し得ないとの議論が巻き起こっていた。

そこで本報告書は、国防総省による大学ファンディング制度が確立された 1980 年代の米国のケースを考察することで、軍事組織から大学への研究資金の導入が、大学における研究・教育に与える影響を整理する。引照するのは、この問題についての主要な先行研究、Vera Kistiakowsky, “Military Funding of University Research,” *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, Vol.502, March 1989, pp.141-154. である<sup>1</sup>。

#### 第二次大戦期以降の国防総省による大学への研究助成

第二次世界大戦以前、米連邦政府から大学に支給される研究資金はごくわずかなものだった。しかし、戦争に介入して以降、米国内では大学の科学部門に対する国家的要請が高まった。大学の伝統的な機能、すなわち教育機関としての位置付けは後景に退き、研究者は戦争に関連した研究に従事することを余儀なくされた。この間、兵器開発及び防衛問題についての研究機関が大学のなかに次々と設立されていった。

戦争が終わっても、軍部は引き続き大学側と連携していくことの重要性を確信していた。1946 年、議会は大学の基礎研究を支援し、それを将来的に軍事利用するとともに、有事に

---

<sup>1</sup> Vera Kistiakowsky は MIT の物理学者である。

科学者を確保するための機関として、海軍研究所（ONR）の設立を承認した。その後、勃発した朝鮮戦争を経て、51年には陸軍研究局（ARO）、52年には空軍科学研究所（AFOSR）が設立された。それらは目的志向型の研究を企図した研究機関であった。

国防総省による大学ファンディングは1966年まで上昇を続けた。その傾向に歯止めをかけたのは、ベトナム戦争での敗北だった。ジョンソン政権以降、米国内では財政制約が高まり、大学では学生による反戦運動が高揚した。大学と国防総省の関係は次第に弱体化し、国防総省による資金の受け取りを拒否する研究者が続出した。

国防総省によるファンディングの総額は75年まで低下を続けた。それにより、多くのポストドクが職を得られない状況が続くとともに、数学、物理学、工学分野の博士号取得者が軒並み減少した。

一方、70年代以降の急速な科学技術の進展は、兵器システム開発における新時代の幕を開けた。R&D分野への投資需要が高まるとともに、米国内では将来的な科学者・技術者の不足が確実視された。深刻な資金不足に悩まされていた大学側はR&D分野の需要増を歓迎した。国防総省は従来型の個別研究プロジェクトへの助成を拡大するとともに、83年度以降は、より制度化されたURIP（University Research Instrumentation Program）、そしてURI（University Research Initiative）を開始した<sup>2</sup>。

決定的だったのは、1983年の「スターウォーズ」演説だった。レーガン大統領は、米国が直面している核戦争の脅威を科学技術の力によって解決すると宣言した。84年には「戦略防衛構想（SDI）」を発表し、RDT&E計画への大学の参入機会を高めた。レーガンは科学者に対し、彼の「夢」を実現するよう求めた。そのための具体的な措置として、研究者を支援するための機関である、Strategic Defense Initiative Office of Innovative Science and Technology（SDIO/IST）を設置した。そのような試みは一部では歓迎されたが、同時に批判も巻き起こした。たとえば、3,700人を超す研究者がSDIO/ISTによる助成を受け入れないとする声明を発表した。かねてより国防総省から研究資金を受け取っていた75%の物理学、工学分野の大学の研究者がそれに署名する事態であった。

## 好意的な反応

70年代後半以降、国防総省のRDT&Eプログラムはますます最先端技術への依存を高めていった。大学での基礎・応用研究は、米国の軍事技術的優位を獲得・維持する重要な手段と位置付けられた。とりわけ、若い大学院生及びポストドクは最先端の知識・技術を有しており、国防総省に対してより少ないコストで大きなリターンをもたらす存在だった。彼らの中には、次世代の科学者リーダーが含まれている場合があり、兵器開発分野での貴重なトレー

---

<sup>2</sup> すでに提出した報告書、川名晋史「米国防総省のUniversity Funding制度について」を参照されたい。

ニングを与える機会としても捉えられた。RDT&E プログラムを政治的に支援してくれる科学者・技術者グループを作り上げることもミッションの一つとされた。

一部の研究者は、主に財政的な理由からそれに好意的に反応した。大学が RDT&E プログラムにアクセスすることは、そうでなければ手に入らない最先端知識の利用を可能にするものと捉えられた。科学者はそれを用いて基礎研究を進め、技術者は特定の課題に対する解決策を導くことができるとともに、価値の高い最先端施設・機器の利用が可能になると考えられた。

国防総省の資金は民間の資金と比べて、制約や報告義務が少ない場合があり、また比較的長期の財政的関与が約束されているとして、それを歓迎する声もあった。支持者のなかには、軍事組織からの資金は基礎研究にとって使いやすく、仮に特別な制約が生じることがあったとしても、その影響は微々たるものであると論じる者もいた。SDI プログラムへの関与は国益にかなうものであり、それが教育や学問に深刻な結果をもたらさない限りにおいて、大学にとっては名誉なことであるとする議論もあった。

それ以外の議論としては、R&D プログラムの結果は、非軍事分野への応用 (spin-off) を可能にするものであり、民間経済の活性化をもたらすというものもあった。このような議論は過去に実際に生じたスピノフ、たとえば 50 年代から 60 年代にかけてみられたセミコンダクターないしコンピューターの事例を重くみている。

## 否定的な反応

### 1) バランスの歪み

反対派の議論に移ろう。反対意見の中には、国防総省による「目的志向型」の研究支援が研究分野間のバランスを崩し得るとするものがあつた。たとえば、既述のように SDIO/IST は SDI の技術発展を支援するという明確な目的をもっていた。その帰結として考えられたのは、大学院生に対する財政支援のあり方の変容であつた。それは、研究分野間の博士号取得者の数に影響を与えるだろうし、ひいては将来的な研究人材の偏りをもたらさうと考えられた。たとえば、80 年代の時点で、暗号分野とそれに関連する数学領域は、国家安全保障局 (National Security Agency: NSA) の支援を受けていた。その結果として、当該分野では他の分野と比べて、大学院生に対する奨学金が増えていた。それにより防衛分野の専門家が增加していくことは必然と考えられた。

研究分野「内」の重点領域に与える影響も懸念された。この点は、国防総省が公表していた次のような公募プロセスの中からも窺うことができた。

助成プログラムに関心をもった研究者は・・・プログラムマネージャーとコンタクトをとる・・・そこでのやり取りを通じて、申請を行う可能性をもつ研究者は自分のアイデアが国防総省の必要とする研究と整

合的かどうかを判断することができる。当初は適合的でなかったとしても、当該研究者は、研究管理者 (RA) から情報提供を受け、国防総省のニーズに合うようにアプローチを修正することができる<sup>3</sup>

実際、スタンフォード大学は 70 年代初頭に、国防総省によるファンディングの実態調査を行い、次のような結論に至っていた。

国防総省から資金提供を受けている研究者は、彼ら自身が目的志向型の研究にかかわっていること・・・(中略)を自覚している。我々の調査では、軍部は現在の軍事所要の観点から研究上の優先順位が明確化された、合理的かつ厳格に管理されたプログラムを推進していることが明らかになった。

## 2) 機密性・制約

軍事領域の R&D につきまとう「安全保障」の問題は、学術の本質的なあり方と矛盾するとの議論もあった。80 年代の時点で、機密研究を受託することに関する大学間での共通の取り決めは存在しなかった。たとえば、ジョージア工科大学とカーネギーメロン大学は機密性の高い活動を行うための施設 (units) をキャンパス内に持っていた。一方、MIT やジョンホプキンス大学は機密性のある活動を行うための研究所 (laboratories) を、大学から地理的に離れた場所に置いていた。

1984 年、カリフォルニア工科大学はアロヨセンターの設立を決定した。当該センターはキャンパス外にあるシンクタンクであり、機密性の高い陸軍の研究課題を扱うものであった。その設置をめぐる教員と大学当局のあいだで戦わされた議論の論点は、大学における教育及び研究活動は「機密性」と馴染まない、というものであった。

この問題は、とりわけ SDIO/IST の資金について懸念されるべきものとされた。SDIO/IST のカテゴリーには、「6.3, advanced development」(開発領域) に属するものがあつたが、これは一般的に機密性の高い領域であった。研究そのものへのアクセスが制約されるほか、成果の公開についても厳しい制限が課せられていた。実例として、国防総省は 85 年 4 月に開催された国際工光学会 (SPIE) において、土壇場で報告ペーパーの 20% を非公開セッションの場で扱うことを決定した。

同様の懸念としては、大学で行われる公開型の研究活動と非公開型の研究活動がリンクすることで、厄介な機密情報の取り扱い許可 (security clearances) の問題が生じるというものがあった。たとえば、85 年時点で、MIT では全教員の 11%、そして全大学院生の 11% が機密情報の取り扱い許可対象者となっていた。

## 3) 大学院生への影響

80 年代の時点で、大学院生はすでに彼らがコントロールすることのできない深刻な問題を抱えていた。国防総省の財政支援が特定の分野に偏ることで、学生が選択する研究テーマ

<sup>3</sup> すでに提出した報告書、川名晋史「米国防総省の大学研究助成と審査プロセス」を参照されたい。

にも変化が生じていた。

大学院生のキャリアの問題もあった。国防総省の支援を受けて研究を行う学生は、自ずと兵器関連企業に進むであろうことが予測できた（事実、それ自体が、国防総省が大学の R&D 分野への投資を行う一つの目的となっていた）。もし学生の論文公表に制約がかかれば、国防総省関連企業以外で職を得るための機会が著しく低下することは確実だった。アメリカ大学協会の理事長だったロバート・ローゼンツヴァイグ（Dr. Robert Rosenzweig）も議会で、彼らが事実上、研究の初期段階から国防総省関連企業への就職以外の道を閉ざしている事態に警鐘を鳴らした。さらにもし国家の政策的優先順位に変化が生じたり、国防総省の予算が削減された場合、兵器関連分野での職が減少する可能性も懸念された。

#### 4) 政治的な帰結

国防総省に支援される研究者の数が増えることのもう一つの帰結は、同プログラムの継続を求める支援者が増加することにあるとされた。自らの社会的立場を守ろうとする科学者及び技術者は、それに批判的な考えをもつ者の提案にことごとく反対することが予測された。たとえば、この時点ですでに 1,600 人を超える産業界、政府機関、非営利研究施設等に身を置く研究者が議会に書簡を送り、SDI 関連の予算が微増にとどまっている理由を質す事態が起きていた。あるいは、SDI 分野への支援の増額を求めてロビー活動を行う者の存在も確認された。プログラムに肯定的な意見をもつ研究者の大半は静観者だったが、いざプログラムに対する予算配分が変更されれば、たちどころに被害をこうむる（声を上げ始める）ことが予測された。こうしたグループの存在は同プログラムに対する予算削減への潜在的な抵抗力になると考えられた。

繰り返せば、国防総省から支援を受けている大学の研究者はこれらの問題について声を上げることはなかった。この点、国防次官補（研究・技術開発担当）のドナルド・ヒックス（Donald A. Hicks）は 86 年に次のように述べていた。

米国は自由の国であり、研究者が自らの役割を放棄するのは結構なことである。しかし、自由には二通りしかない。口を閉ざす自由と、金を受け取らない自由である。

国防総省のこのような態度は、米国物理学会会長でもあるシドニー・ドレル（Sydney D. Drell）からも次のような反発を招いた。

科学者がこのような公共的な論議に口を閉ざして、国家は強くなれるだろうか？

いずれにせよ、国防総省からの資金の受け入れは政治的に意味をもつと考えられた。その受け入れは、大学が同プログラムへの支持を表明することを意味すると考えられたからである。80 年代、大学は国防総省からの研究費に対して慎重になるどころか積極的にその獲得

を模索していた。このことが大学に所属する研究者が国防総省のプログラムに反対の声を上げることが難しくさせる一つの要因と考えられていた。