

Title	<論説>アメリカ合衆国における科学研究をめぐる理念と思想の変動
Author(s)	藤岡, 真樹
Citation	社会システム研究 = Socialsystems : political, legal and economic studies (2014), 17: 55-70
Issue Date	2014-03-20
URL	https://doi.org/10.14989/185711
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

アメリカ合衆国における 科学研究をめぐる理念と思想の変動

藤 岡 真 樹

はじめに

本稿は、第二次世界大戦後のアメリカ合衆国に誕生した原子力委員会と全米科学財団という2つの連邦政府機関の設置をめぐる議会審議を跡づけ、当時の合衆国の科学研究をめぐる理念と思想がいかに変動性に満ちたものであったのかを明らかにしようとするものである。

第二次大戦期、陸軍はマンハッタン計画と呼ばれた原子爆弾の研究・開発を管轄していた。原子力委員会は、終戦後も陸軍が原子力研究の一切を管理・統制することを目的として議会に提出された法案の中で設置が規定されていた機関であった。

一方、原爆研究以外の第二次大戦期の科学研究は、連邦政府機関である科学研究開発局(OSRD)の管理下にあった。1941年に大統領直属の機関として設置されたOSRDは、マンハッタン計画とは異なり研究施設を擁する機関ではなかったものの、科学者と個別に研究契約を結び、実質的に彼らを戦争に「動員」していた。全米科学財団は、これとの関連で、平時において大学の科学研究を資金面で支援することを目的に構想された機関であった。

このように、原子力委員会と全米科学財団は、その目的や特質を異にする機関であったため、これまで両機関の設置を盛り込んだ法案が成立するまでの過程は異なる文脈においてでしか分析されてこなかった。原子力委員会の設置を規定した原子力法は、1945年10月に議会審議が開始され、翌年の1946年8月に成立するが、先行研究は、原子力研究のすべてを監視下に置こうとする陸軍の意向とそれに対するアメリカ社会を挙げての反対運動、また冷戦という緊張状態が審議の方向に与えた影響などを明らかにしてきた¹⁾。

一方、全米科学財団の設置を規定した全米科学財団法は、1942年に審議が開始され、1950年に成立するが、法案の成立まで実に8年もの歳月を要したことから、これまでの研究は、法案審議が長期化した原因としての科学者と連邦行政政府・立法府との対立に関心を向けてきた。そこでは、科学研究の「自由」を担保すべく資金の配分先と配分額を科学者自身が選定すべきであること、それを可能たらしめるために財団のトップには科学者を据えるべきであること、といった科学者側の主張が詳らかになっている。同時に、連邦行政政府・立法府側には、科学研究支援のために公金が支出される以上、連邦政府による管理・監督が不可欠との主張が存在したことが明らかにされている²⁾。

このように原子力法の審議過程は、原爆研究の決定権をめぐる問題と冷戦という時代状況に注

目する政治的文脈から、また全米科学財団法の審議過程は、科学研究のあり方に注目する科学的文脈から分析されてきた。しかし、原子力委員会と全米科学財団がほとんど同じ時期に審議され、ともに連邦政府が恒常的に科学研究に關与する機関として設立されたことは単なる偶然ではないだろう。ただし、このことは、第二次大戦後のアメリカにおいて、科学研究をめぐる理念や思想が冷戦体制の下に秩序化されたことを意味するものではない。この点について先行研究は、原子力法と全米科学財団法の「成立」過程に着目し、しかもそれらを別個の文脈で議論してきたため、十分に考察することが出来なかった。

そこで本稿では、原子力委員会と全米科学財団が設置されるまでの法案審議の過程を、科学研究をめぐる理念や思想というひとつの文脈の中で再検討する。そして、この時代の科学研究をめぐる理念や思想の中身とその変動を明らかにすることを目的とする。なお本稿では、法案そのものではなく、それを下支えした理念・思想に着目するため、個別法案の条文の分析にまで立ち入るものではないことを断っておきたい。

第一章 科学研究と国家のあり方の模索、1942～1944年

19世紀までのアメリカにおける科学研究とは、個人が自分の興味や関心に基づいて、居宅に実験室などを構えて取り組むものであった。しかし、19世紀の後半以降、科学研究の主体は、独立独歩の個人から高等教育機関、特に大学院で教育を受けた科学者や技術者へと移行しはじめた³⁾。しかもそれは、研究に従事する単位の変化、つまり個人単位から組織単位への変容をも伴うものであった。第一次大戦と第二次大戦は、こうした20世紀的科学研究への移行を決定的にした出来事であった。第二次大戦中の1942年4月に『ニューヨーク・タイムズ』紙は、「エジソンは、英雄的な発明家としては最後の人物であったのかもしれない。いまやこの国には、大学教授と大学で教育を受けた技術者が溢れている。彼らは、技術に対してすばらしい貢献をなすことが可能である」との記事を掲載した。これは、19世紀的科学研究から20世紀的科学研究への変化の本質を言い当てていたと言えるだろう⁴⁾。

第二次大戦終結後、そうした科学研究のあり方はさらに拡大していく。その体制を支えるひとつの機関となったのが、1950年に設置された全米科学財団であった。その設置に関する法案が合衆国議会に初めて提出されたのは、第二次大戦中の1942年であった。しかしそれは、20世紀的科学研究のあり方を強化しようとする意図からではなく、反対に、大戦期に構築された科学研究体制を解体しようとする意図から登場してきたものであった。

(1) キルゴアの3つの法案

議論の口火を切ったのは、民主党の上院議員ハーリー・キルゴアであった。1942年2月、彼は合衆国議会に科学研究への支援業務を一元的に所管する技術動員局の設置を盛り込んだ技術動員法案を提出した。キルゴアが同法案を提出した背景には、大企業が科学研究のための資源を独

占していることへの怒りがあった。

きっかけは、1942年に戦時生産局で発生した資材確保のトラブルにあった。戦時生産局は1942年1月に戦時物資の調達とその産業界への供給を目的に設置された連邦政府機関である。戦時生産局はその目的からして戦争関連の物資を優先的に獲得することができるはずであった。しかし、太平洋戦争勃発直後の1942年、ゴムなどの希少資材が極端に不足し、戦時生産局でもゴムの確保が容易ならざる状態に陥った。この問題に対し、合衆国議会は、当時、上院議員であったハリー・S. トルーマンを長とする委員会を立ち上げ、戦時物資の確保のあり方についての検討を開始した。キルゴアは、その委員会のメンバーの1人であったが、彼は、そこでの議論を通じて、大企業とワンダラーマン (dollar-a-year man) が、戦時生産局のゴム調達を阻害する要因であると考えに至る⁵⁾。

加えて、キルゴアが新機関立ち上げの法案を提出した背景には、彼の「敵」が、大企業のみならず戦時生産局内部にも存在していたことがあった。それはシアーズ・ローバック社前取締役で、当時、戦時生産局長であったドナルド・ネルソンと、同局上層部の約4分の3を占めていたワンダラーマンたちであった。

戦時生産局上層部への反発は、ただキルゴアだけのものではなく、彼をはじめとする民主党リベラルにも広く共有されたものであった。彼らには、ワンダラーマンは、公職にありながらも自らの利益しか顧みない独善的な存在と映っていた⁶⁾。そのことは、キルゴアが1942年8月に、かつての民主党下院議員であり、当時、戦時生産局員でもあったモーリー・マヴェリックから受け取った書簡にも表れている。マヴェリック曰く、ネルソンは、戦時生産局を自分やキルゴアの思い描くとは全く異なる組織にしようとしている。大企業寄りであるネルソンを抑え込むためには、ネルソンが戦時生産局の改革に乗り出す前に連邦議会で新たな組織の立ち上げの検討に入る必要がある、と⁷⁾。

キルゴアやマヴェリックが、市場を独占する元凶として大企業を敵視したのも無理からぬことではあった。ニューディール政策開始後の1937年に発生した不況に際して、マヴェリックは、ニューディール政策が頓挫し、連邦政府によるさまざまな分野への財政出動が縮小されることに危機感を表明していた⁸⁾。さらに第二次大戦の勃発は、ニューディール政策に期待を寄せる人々にまた別の不安を抱かせることになった。それは、反トラスト法による独占企業摘発の実質的な停止であった。大戦勃発後、フランクリン・D. ローズヴェルト大統領は、司法副長官のサーマン・アーノルドに産業界への反トラスト法の適用を控えるよう求めた。その結果、特に基幹産業に関わる企業に対しては、反トラスト法の適用が戦後まで見合わせられることになったのである⁹⁾。このようなニューディール政策の後退もまた、キルゴアの大企業への反感を増幅させることになった。

しかしながら、キルゴアやマヴェリックの批判の矛先は大企業や戦時生産局上層部にとどまらず、実際に科学研究に従事する大学や研究者、そして、それらの研究を管理していたOSRDにも向かうことになった。

キルゴアやマヴェリックの目には、OSRD は「巨大企業と有名大学のエリート科学者たちが独占的に資金を得て研究開発にあたることのできる特権的機関」と映っていた¹⁰⁾。実際、ゴムの入手問題をきっかけにマヴェリックを長として戦時生産局内に立ち上げられた物資の調達と供給に関する検討委員会では、OSRD への不満が噴出した。この委員会のメンバーであった地質学者の C. K. リースは、その様子を記録しており、その内容は、彼の知人である OSRD 局長、ヴァネヴァー・ブッシュにも伝えられた¹¹⁾。

マヴェリック委員会におけるいくつかの会議は、その時間の大半を議長その他の不満の吐露に割くこととなった。その不満とは、アメリカの科学と技術は適切な仕事をしていないこと、組織化された科学と組織〔OSRD を指す〕は偏狭であること、この戦争は豊かな発想力をもった小規模な研究所や忘れ去られた人々に支援を向けることで勝利することができるものであろうこと、そして、そうした科学研究の方向づけや調整、科学・技術の「革命」は、戦時生産局の適切な社会的センスを備えた知恵ある者の委員会によってなされるべきものである、というものであった¹²⁾。(以下、引用文中の〔 〕は引用者による補足説明)

キルゴアの技術動員法案は、1942年10月から議会で審議に付されたが、次節で詳しく述べるように、科学者側から大きな批判を受けることになった。これを受けたキルゴアは、法案の策定作業がやや性急であったとして、法案の修正作業に乗り出した。そして、1943年の第78議会の招集に合わせて、科学動員法案を提出した¹³⁾。

合わせて、キルゴアは、1943年8月に科学動員法案提出の目的を解説した文章を『サイエンス』誌に寄せた。キルゴアによれば、科学動員法案を提出したのは、科学研究とその軍事利用に関するアメリカ社会の次の要請に応えるためであった。それは、(1)「科学の研究・開発への支援を所管している」「既存の政府組織を統合」することで、「科学研究への支援」をこれまでより効率的なものとし、科学研究の成果を公に「大きなサービス」として提供すべきとの要請、(2)「科学や技術というものは、ある選ばれた集団のためではなく、国家全体の利益に資するものであるべき」なので、科学と技術を国家資源として位置づけるべきとの要請、(3)大学が大企業からの研究援助に依存している現状を転換すべく、連邦政府が幅広い支援に乗り出すべきとの要請、そして(4)連邦政府の支援によってなされた研究成果の特許は「私的に保持される特許とは明確に区別されるべきで」あり、これらの特許は、特定の集団が有するのではなく、「公共善のために活用されるべき」であるので、連邦政府が特許を保持することについての規定を定めるべきとの要請、であった¹⁴⁾。この科学動員法案は、結局は継続審議となるものの、キルゴアは同法案を修正し、1944年初頭、戦後に科学教育や基礎科学、応用科学への支援を一手に担う連邦政府機関として全米科学財団の設置を盛り込んだ科学・技術法案を提出した¹⁵⁾。同法案において、全米科学財団は、小規模の企業や事業主へも研究開発のための直接的支援を行うこと、そして OSRD からの資金が有名大学に集中していることに対し、全米科学財団による大学への支援は地理的に

「平等な」観点からなすこととされた¹⁶⁾。

1942年、1943年、1944年と矢継ぎ早に提出されたキルゴアの法案の基層を理解するために、ここで彼の法案に賛成した人物の主張を取り挙げておきたい。キルゴアの1943年科学動員法案について、1943年10月に上院公聴会にて賛成の公述をした副大統領のヘンリー・A. ウォーレスは、その理由を次のように述べている。「議会は、これまで〔科学研究に〕莫大な資金を提供してきた。それらの資金は連邦政府や大学、そして産業界の研究所につき込まれている。こうした資金は一般大衆の利益のために費やされるべきものであり、ほんの少しの企業の利益のために独占的に費やされるべきものではない」。しかし、現行の制度では、小規模の事業主に研究支援がなされず、「彼らは、近代的な産業研究に必要な、大規模で費用もかさむ研究所を保有することができない」。ただし、キルゴアの法案が成立すれば、「戦争を遂行するにあたっての小規模の事業者における科学的・技術的資源の不足」という現状が改善される、と¹⁷⁾。また、『ニューヨーク・タイムズ』紙の科学担当編集者ワルデマー・ケンプフェルトも1943年10月、キルゴア法案賛成の立場から執筆した記事において、次のように述べている。これまでのアメリカの科学研究は、「計画……、方向づけ……、組織化をする際に、その社会的な目的を包括的に考えることなく、ただ無秩序に発展してきた」。しかし、「合衆国政府が、〔科学研究の〕自由の原則を維持したまま、社会的目的を達成するためにニューディール型の科学計画を作り上げることができない理由」はない。また「レッセ・フェール〔自由放任主義〕は、経済の原則としては放棄されたものであり、少なくとも科学に関する政府の政策においても放棄されるべきである」、と¹⁸⁾。

大学における科学研究を大企業から切り離す必要性、小規模の事業者や研究者にも支援を拡大する必要性、また、科学研究の成果は一部の集団が独占的に享受するものではなく、アメリカ国民全体に還元すべきとするキルゴアの理念と思想を構成していたのは、第二次大戦を通じて肥大化した大企業の独占を排すること、それに連邦政府の科学研究体制を根本的に転換させようという意図であった。

(2) キルゴア法案への反対とヴァネヴァー・ブッシュ

こうした3度にわたるキルゴアの法案に対し、科学者は反対の声を上げた。その中には、キルゴア法案は、科学研究の支援に関わっているすべての連邦機関を正当性のないまま中央集権化しようとするものであり、ゆえに実質的には、アメリカの政治経済体制とは相容れない全体主義的、共産主義的な組織を誕生させるものであるという主張も含まれていた¹⁹⁾。しかし、多くの科学者が危惧していたのは、科学研究の「自由」が侵害されることであった。全米科学アカデミー会長で、OSRDの一部門長でもあったフランク・ジュエットは、キルゴアの1942年の技術動員法案に反対する「主たる理由」として、「同法案が民間の科学研究を窒息させるであろうこと、そして徴発された技術者のだれもが徹底的な強制を受ける」可能性を挙げている²⁰⁾。加えてジュエットは、1943年の科学動員法案に対して、この法案は「国家の知的奴隷を作り出そうとしているもの」であるとして批判を加えた。同じくOSRDの一部門長でハーヴァード大学学長であった

ジェイムズ・コナントも、1943年の科学動員法案に対して、「平時における一般の科学者を独裁的な権力でもって支配しようとする組織を立ち上げるものである」として批判した²¹⁾。

ここで、第二次大戦期の科学研究を代表する科学者として注目すべき人物として、OSRD 局長のブッシュを挙げなければならない。彼は、1938年までマサチューセッツ工科大学の副学長兼工学部長を務めた科学者で、第二次大戦期に政府機関に転じた人物であった。ジュエットやコナントと同様、ブッシュもまたキルゴアの1942年の技術動員法案と1943年の科学動員法案に反対の姿勢を示した。ブッシュは、1943年12月のキルゴア宛ての書簡において、科学研究への援助を一元的に所管する連邦政府機関の設立は、多様な科学研究のあり方を阻害するのではないかと懸念を表明している²²⁾。

このブッシュについては、権威主義的かつエリート主義的な人物であり、「いかに外部の資金が投入されよう」とも、「科学者こそが王様であり、一般大衆はそれへの金銭的奉仕者に過ぎない」と考えていた人物である、と断罪するものがある²³⁾。しかし、ブッシュをそのような科学エリートと決めつけるのは早計に過ぎる。なぜなら、ブッシュの主張は、キルゴアの諸法案と全く相容れないものではなかったからである。史家ナーサン・レインゴールドによれば、ブッシュ自身、「専門家であるかどうかの指標となるのは、……権威ある職に就くために私利私欲を燃やすことではなく、自分の持つ特別かつすばらしい知識を、他人を助けるために、そして守るために利用しようとするかどうかである」と述べていた、という。レインゴールドはこれを踏まえ、ブッシュという人物を次のように評している。「ヴァネヴァー・ブッシュの心のうちにあったのは、科学研究とは恵まれた人々の手に握らせておくものでもなく、また露骨なえこひいきの道具でもない、という考えである。……ブッシュは、専門家は利他主義的かつ理想主義的であるべきことを強く訴えていた」人物であった、と²⁴⁾。加えてブッシュは、1920年代にジェネラル・エレクトリックやAT&Tといった、当時はまだ大手ではない、駆け出しの通信事業者と協力をしてきたことから、中小企業に対する大企業の特許侵害には懸念を抱いていた。事実、ブッシュは、「国家の繁栄は、かなりの程度、中・小規模の事業者が新しい知識を実用的な方法をもって応用することにかかっているだろう」と考えていた²⁵⁾。

このような視点を持った上で、あらためて、ブッシュが1943年12月にキルゴアに送った書簡を見ると、ブッシュとキルゴアの科学研究をめぐる理念や思想には重なり合う部分があることに気づく。例えば、キルゴアの科学研究は国家と公益に資するものたるべきとの主張について、ブッシュは「見るところ、あなたも私も同じ見方を持っている。すなわち、科学を最大限に促進することが、国家の利益となるということだ」との共感の意を示している²⁶⁾。また、キルゴアが懸念する企業の影響力の拡大については、「〔私も〕大規模な企業による市場の独占に対する政府の規制については常に賛成していた」とした²⁷⁾。

このように見れば、キルゴアとブッシュとの議論の出発点には、相反するというより、むしろ通底する基盤が存在していた。確かにキルゴアとブッシュは、科学研究に対する連邦政府の関与のあり方については相反する主張をしたが、問題だったのは、連邦政府の関与それ自体ではなく、

政府の権限とそれがおよぶ範囲をどの程度まで許容するか、という点にあった。言い換えれば、彼らの議論の基底に存したのは、ローズヴェルト大統領のニューディール政策によって立ち上がりつつあった新たな国家のあるべき姿を、科学研究のあり方を通じていかに再規定するかという問題であった。

しかしながら、こうしたキルゴアとブッシュの科学研究をめぐる理念や思想は、やがてひとつの秩序への歩みを始める。それは、ブッシュがキルゴア法案への対案を提出したことから始まった。

第二章 科学研究の秩序化への歩みと蹉跌、1944～1950年

キルゴアが1942年から3つの科学研究支援法案を提出してきたことに対し、当初ブッシュは抑制的な態度をとっていた。しかし、連邦政府内のブッシュに近い立場から、科学研究支援のための機関設置の議論において、キルゴアがイニシアティブを握っていることに懸念を示す動きが広まりはじめた。

1944年10月、海外経済局の法律顧問オスカー・コックスは、大統領顧問のハリー・ホブキンズとこの問題を打開する案を練っていた。その席上、コックスは、議論の主導権をブッシュに握らせるための策を提示した。それは、ローズヴェルト大統領に、OSRDの局長としてのブッシュに対して、戦後において連邦政府は科学研究にいかなる支援を行うべきかとの諮問をさせてはどうか、というものであった。コックスは、さっそく書簡の草稿を執筆し、ブッシュならびにOSRD顧問のオスカー・ルーハウゼンと面会した。ブッシュは、OSRDを終戦後も存続させることには否定的であり、また、キルゴアの全米科学財団は中央集権的で、ともすればOSRDの後継組織誕生への道を拓きかねないとの懸念から、コックスの提案に同意した²⁸⁾。

こうして、1944年11月17日、ローズヴェルト大統領からブッシュに書簡が届けられた。その冒頭には、次のようにしたためられていた。

貴殿〔ブッシュ〕が局長を務める科学技術開発局は、科学研究をコーディネートし、戦争における主要な問題である、技術的な問題を解決するために既存の科学的知識を応用するにあたって、チーム・ワークとその協力のあり方において、ユニークな経験をしてきたことは明らかである。……この経験によって生み出された教訓は、平時において適切に活用できないという根拠はない。科学技術開発局と大学や企業の研究所に在籍する数千人の科学者によって培われた情報や技術、それに研究経験は、平時における公衆衛生の改善、新たな仕事を生み出す企業経営の創出、それに国家的な生活水準の向上のために活用されるべきである²⁹⁾。

以上の認識を踏まえた上で、ローズヴェルト大統領（の書簡）は、戦後の連邦政府の科学政策に関わるいくつかの諮問をブッシュに求めたのであった。

そのひとつは、「将来的に政府は、公的機関あるいは民間の組織が行う研究活動の支援のために何ができるか」というものであった。ブッシュはこの諮問に対して、ジョンズ・ホプキンス大学学長のアイザイア・ボウマンを委員長とする、科学と公共福祉に関する委員会を組織した。その後、ブッシュは、いくつかの委員会から上がってきた報告書をまとめ、かつ要約を付して、1945年7月19日に『科学 — その限りないフロンティア』(Science, The Endless Frontier; 以下、『科学』)を公表した³⁰⁾。これは大統領の諮問に応えるだけの単なる報告書ではなく、むしろ、科学研究の自由に関するブッシュの理念と思想が凝縮された文書であった。

またブッシュは、『科学』の作成作業と並行して、キルゴアの全米科学財団への対抗法案の準備にも取りかかっていた。ブッシュは、OSRD顧問のルーハウゼンと、ブッシュの側近であったキャロル・ウィルソンに法案の作成を依頼した。そして、『科学』の発表と同じ7月19日に、民主党の上院議員ウォレン・マグナソンによって議会に提出されたのが、全米研究財団設置のための法案であった(以下、マグナソン法案)。

ブッシュによる『科学』の発表とマグナソン法案の提出に憤慨したキルゴアは、その後、自身の法案を修正した法案を2度議会に提出した。そして、1945年12月以降、上院において科学研究を支援するための機関の設置についての論戦が本格化した³¹⁾。論点は、連邦政府の関与をめぐる問題 — 具体的には、設置される財団の理事長(Director)の任命手続き — と、科学研究の「自由」をめぐる問題、そして科学研究と「民主主義」の関係をめぐる問題の3点にあった。

第一の論点について、キルゴア法案が理事長は大統領が任命すると定めていたのに対し、マグナソン法案は非専任の科学者で構成される協議会に選任権を持たせると規定していた³²⁾。両者の規定に対しては、当初、キルゴア法案が優勢と見られた。なぜなら、マグナソン法案は、連邦政府の反発を招いていたからである。当時の予算局局長ハロルド・スミスは、上院公聴会前の1945年7月に、ブッシュの『科学』について、そのタイトルである“endless frontier”が含意するところは、連邦資金の“endless expenditure”に他ならない、と周囲に漏らしていた³³⁾。また、1945年9月6日には、キルゴアの科学政策をトルーマン政権の科学政策とする旨の大統領教書が議会に送られた。それを踏まえて、スミス局長は、1945年10月の公聴会において「もし政府が科学研究を支援することになれば、それは政府が責任を持つ部局を通してなされるべき」であり、そうである以上、「大統領がその理事〔や理事長〕を任命すべきことは明らかである」と陳述したのである³⁴⁾。

しかしながら、同時期に審議されていた原子力法の審議が、全米科学(研究)財団の審議に影響を及ぼすことになる。原子力法は、次章でも触れるように、1945年12月に民主党の上院議員ブライエン・マクマホンが新たに提出したマクマホン法案でまとまるかに見えた。しかし、1946年2月以降、マクマホン法は、軍部が原子力研究に関与する方向に舵を切りはじめた。こうしたマクマホン法案の審議の推移を受け、多くの科学者は、もし財団の理事長が、キルゴアの法案が規定するように大統領によって任命された場合、原子力研究と同様、科学研究全般が国家の厳しい管理下に置かれるのではないかと懸念を抱きはじめてきた³⁵⁾。そうした科学者は一斉にマグナソ

ン法案への支持に傾いていったのである³⁶⁾。

財団の理事長を大統領が任命するのか、それとも科学者による互選で選出するのかといった論点は、財団の支援の基準や範囲とも関わり、科学研究の「自由」をめぐる問題という論点に発展していく。

全米科学財団の支援範囲について、キルゴア法案は、中・小規模の事業者も支援対象に含めていた。それに対し、ブッシュは、研究成果の「最新の技術への応用」ができる「事業者を刺激していく」べきと考えており、中・小規模の事業者を支援の対象とは見なしていなかった。またキルゴア法案が、全米のすべての大学を対象に、地理的な観点から「平等」に研究支援をしようとしていたのに対し、ブッシュは、「連邦政府が科学研究への支援をなすにあたって最も効果的な方法は、我々の教育機関・研究機関に、基礎研究の推進と研究者育成のための資金を提供することである」、と考えていた。さらに配分対象となる大学の条件として、ブッシュは、「純粋科学に率先して貢献しているという立場を生かしつつ、その分野における重要な研究のために資金を用いる」ことができる大学、「資金の提供を受けるにあたり、大学の理事会が自分たちの大学が著名であり、ゆえに将来、研究をリードできるような人材の育成が可能であることを保証」できる大学、という2つを挙げ、実質的に援助対象を一部の一流大学に絞ろうとしていた³⁷⁾。

このように一部のエリート大学を支援の対象とし、そこに集中的に資金を投入しようというのであれば、全米科学財団の理事長は、科学者による協議会で互選された科学者が就任すべきであった。そして、そのことは、科学研究の「自由」の観点から正当化された。ブッシュは、『科学』の中で、「科学の進展や学術世界の独立に欠かせない学問の自由というものを犠牲にすることなく」、「科学研究に大きな利益をもたらす」「方法を考案すること」の必要性を説いていた。この自由(freedom)は、単に連邦政府からの政治的関与を受けないという消極的な意味に留まるものではなかった。『科学』の「大学への支援の形式」の項目で述べられているように、ブッシュにとっての科学研究の「自由」とは、「資金の配分方法について可能なかぎり外部からのコントロールを最小化すること」であった。そしてそれは、「学問の自由を保全する」観点から必要とされた³⁸⁾。

その後、キルゴア法案とマグナソン法案は折り合いがつかず、1946年2月、キルゴアが妥協案を作成するものの、結局は廃案に追いこまれた。しかし、1947年1月に共和党の上院議員H.アレグザンダー・スミスが、1945年のマグナソン法案に近い法案を提出し、上下両院を通過した。ここで全米科学財団法が成立するかに思われたが、1947年8月、トルーマン大統領は、スミス議員の法案に拒否権を発動した³⁹⁾。その理由は、次のようなものであった。

〔スミス法案の提案する組織機構は、〕事実上、重要な国策の決定と莫大な公金の支出、それに重要な政府機構の管理を、完全に文民の市民で構成される集団に委ねるものとなろう。提案された……財団は、やがて人々のコントロールを離れ、そして、そのことは民主主義のプロセスにおいて、公平が著しく損なわれていることを意味するのである⁴⁰⁾。(傍点部筆者)

トルーマン大統領が財政均衡論者であったとしても、ここでは、全米科学財団をめぐる議論に、科学研究と民主主義の関係をめぐる問題という第三の論点が付加されたと見るべきであろう⁴¹⁾。キルゴアやトルーマンをはじめとする連邦行政の想定する「民主主義」とは、連邦政府の科学研究への支援決定のプロセスと支援の対象を公平かつ平等にすることこそが重要であり、そのためには連邦政府による管理と監督が不可欠である、というものであった。ゆえに、彼らの目には連邦政府から資金援助を受けながら、いかなるチェックをも忌避しようとするブッシュら科学者の動きは、「民主主義」を破壊する元凶と映ったのである。それに対し、理事長の選出方法や、財団の支援対象に関する議論から見て、ブッシュら科学者にとっての「民主主義」とは、トルーマン大統領が推し進めた「ニューディールの」な民主主義とは異なり、個人の才能や能力に適した成果が達成される社会状態を意味し、その手続きはもとより、成果に対してまで政府が過剰に関与してくるのは、「民主主義」からの逸脱と見なしうるものであった。

トルーマン大統領の拒否権発動後の全米科学財団をめぐる法案は、再び妥協法案が作成され、1949年から1950年3月にかけて、同法案は議会を通過し、1950年5月に全米科学財団法が成立する。しかしながら、成立した法案は、キルゴアとブッシュの折衷案であった。理事長の任命について言えば、全米科学財団の理事長は大統領が任命すると規定されていたものの、文民から構成される常勤ではない理事会の意向も反映されるようになっていたからである。

このような法案の推移からして、全米科学財団をめぐる顕在化した諸問題、すなわち、科学研究に対する連邦政府の関与をめぐる問題、科学研究の「自由」をめぐる問題、そして科学研究と「民主主義」との関係をめぐる問題は秩序化の方向へ向かうよりも、その変動性を持続させたまま、議論の終焉を迎えたのであった。

第三章 叢生せぬ理念と思想、1945～1946年

全米科学財団法の審議と並行して議論されていた原子力法案は、科学研究をめぐる理念や思想に、科学研究と国際関係との関係という、新たな問題を付け加えるものとなった。

原子力法に関する審議は、1945年10月にトルーマン大統領の教書付きで議会に提出されたメイ・ジョンソン法案に始まる。同法案は、陸軍省の2人の官僚が太平洋戦争の終結前から作成していた草案を、広島・長崎への原爆投下のあとに急遽取りまとめて提出されたものであった。メイ・ジョンソン法案は、史家の言を借りれば、「原子力研究のすべてを軍部に明け渡し、機密の厳守と機密保護のための立法を求め、かつ機密保持へのいかなる違反に対しても厳罰を要求した」、「なかば軍事立法」であった⁴²⁾。

その一方で、一部の科学者は、メイ・ジョンソン法案の提出前から、「原子爆弾は秘密のものではなく、「長期にわたり、その製造物を独占し続けることはでき」ないことを認識していた。そして彼らは、核開発競争と核戦争を「解決する糸口」となるのは「国際管理だけ」であると考えていた。そうした科学者たちは、法案が提出されるや否や反対運動を開始した⁴³⁾。その多くは、

第二次大戦期のマンハッタン計画に関わった研究者であった。運動の初期段階では、シカゴ大学冶金研究所の物理学者キャサリン・ウェイや、ロスアラモス研究所のウィリアム・ヒギンボースムらが運動を組織し、のちにはレオ・シラード、ユウジン・ラビノビッチ、ハロルド・ユーリーといった著名な科学者が運動を牽引することになる⁴⁴⁾。

中でも第二次大戦中から原爆開発の機密規定に反対していたシラードらは、軍部による原子力研究の独占・統制に強い懸念を抱いていた。その様子を『ニューヨーク・タイムズ』紙は、次のように伝えている。今、科学者たちは、「原爆がもたらす将来の危険について人々に警告しようとする彼ら〔科学者〕を嫌う陸軍保安憲兵が「恐怖の規定」を制定していることを糾弾し、「反乱寸前の状態にある」、と⁴⁵⁾。その後、1945年10月18日のメイ・ジョンソン法案第2回下院公聴会において、シラードは、同法案がはらむ最も重大な問題は機密漏洩に対する罰則規定にあり、それが研究情報の公開を妨げ、国際関係、特にソ連との関係に深刻な影響を与えると指摘した⁴⁶⁾。ここに至って、メイ・ジョンソン法案をめぐる議論は国内の政治的・軍事的問題から国際問題へと引き上げられることになったのである。

メイ・ジョンソン法案に反対した科学者は、シラードやラビノビッチ、ユーリーらを含め、マンハッタン計画や原爆投下に関する意思決定部からは遠い位置にあった、いわば「末端」の科学者であった。しかし、同法案をめぐる論争において、そうした末端の科学者と、政策決定部の科学者との間には、科学研究と国際問題に関して通底する理念と思想が存在していた。

政策決定側の科学者として挙げられるのは、ブッシュとJ.ロバート・オッペンハイマーである。OSRD局長であったブッシュは、1945年5月からヘンリー・スティムソン陸軍長官の下に設置された、原爆使用に伴う諸問題の検討・勧告を目的とする暫定委員会に加わっていた。またオッペンハイマーは、カリフォルニア大学バークリー校の教授で、マンハッタン計画では科学者側の最高責任者を務め、同時に暫定委員会の下に設置された科学顧問団のメンバーでもあった⁴⁷⁾。

メイ・ジョンソン法案めぐっては、1945年10月9日と10月18日の2回にわたって下院で公聴会が開かれたが、これらの場において、ブッシュとオッペンハイマーは法案賛成の立場から陳述をし、シラードらと対決する姿勢を示した。ブッシュは、10月9日の第1回公聴会において、「私は、〔原子力研究の〕実験家集団が、自分の家から半マイルのところに実験室を設けて軽率な実験を実行し、自分の家が吹き飛ばされることなど決して考えたくはありません。……公共の安全のために、〔原子力研究は〕管理されるべきであり、そのためのとても強力な委員会が設置されるべきです」と発言した⁴⁸⁾。これに対し、同時代の、特に若い科学者は、ブッシュやオッペンハイマーが法案賛成の立場にあることに疑問の声を上げた。しかし、ここで注目すべきは、ブッシュは科学研究によって得られた知識や情報を可能なかぎり公開する必要性を訴えている点である⁴⁹⁾。

ブッシュのその主張は、まず『科学』に見出すことが出来る。

いくつかの〔軍事的〕知識は機密にしておかなければならないが、その多くの部分は、この

戦争において敵がその知識を我々に対して応用してくることがないという確信が得られれば、できるだけ速やかに公開されるべきである。公開されるべき部分を決め、公開を促進し、そしてその出版を勧めるため、陸軍、海軍、そして文民の科学者からなる委員会が迅速に設置されるべきである⁵⁰⁾。(傍点部筆者)

この「公開」は、メイ・ジョンソン法案の審議に入る段階で、単なる情報公開という意味合いを超えて、国際関係への配慮をも含意するようになる。そのことは、メイ・ジョンソン法案が審議入りする前の1945年9月25日に、ブッシュがトルーマン大統領に宛てた書簡に表れている。ここでブッシュは、合衆国が原子力に関する基本的な情報交換をソ連と行っていることが明らかになったときに、我々にとって利点となるのは、「合衆国は世界に向かって、国際親善と相互理解のためにこれ〔情報交換〕をやっているのだと発表できる」点にあります、と述べている。加えて、ブッシュは、「ソ連に科学情報の交換を提案することは、原子力の分野で国際的な協力関係への道を拓くことになるでしょうし、最終的には、核開発競争の代替案としての効果的な原子力管理に達するでしょう」、と説いたのである⁵¹⁾。またオッペンハイマーも、広島・長崎への原爆投下直後の1945年8月17日、スティムソン陸軍長官に「われわれがつぎの数十年にわたって原子力兵器分野でヘゲモニーを確実に保持することになる、そのような遠大な計画はなかなか立てがたいで」しようとした上で、「長期的には将来の核戦争を不可能にする国際的な原子力管理にかんする取り決めを実現するべく、努力することがやはり肝要」ですという、ブッシュと意を同じくする進言を行っている⁵²⁾。加えて、オッペンハイマーの国際管理の必要性に対する認識は、10月18日の第2回下院公聴会における次の陳述にも見られる。それは、原子力研究を「国際的に管理するための他国との交渉——すべての、あるいはほとんどすべての科学者がその必要性を感じているものであるが——は、我々が満足いく国家機構を作りあげるまでは、進捗させることはできないであろう」というものであった⁵³⁾。

このような意見を表明していたブッシュとオッペンハイマーにとって、原子力研究を実質的に軍部の管理・統制下に置こうとするメイ・ジョンソン法案は、かたや暫定委員会のメンバーとして、かたや科学顧問団のメンバーとして、賛成せざるを得なかったものの、実際は、自分たちが政府からメイ・ジョンソン法案の全面的な支持者であると見なされることには、「不愉快であった」、という⁵⁴⁾。

このように原子力研究のあり方についてブッシュやオッペンハイマーとシラードらとの間には、原子力研究を軍部の機密事項としてその厳しい統制下に置くべきでなく、むしろ研究情報を可能なかぎり公開することによって、国際社会、特にソ連との関係の安定化を図ろうとした点に共通点があった。それはソ連との終わりなき核開発競争、あるいはその帰結としての全面的な核戦争だけは何としても回避しなければならないという、切実で現実的な危機感に裏打ちされたものであった。しかし、その後の法案審議の推移は、そうした科学者間の連帯的な思想を叢生させることを妨げる方向に作用してしまう。

メイ・ジョンソン法案は、アメリカ社会の強い反対を受け、トルーマン大統領は法案の成立を断念する。それに代わり、1945年12月、メイ・ジョンソン法案から陸軍の関与を取り払ったマクマホン法案が議会に提出される。しかし、1946年2月にカナダの核施設に勤務する22名の科学者がソ連に情報を漏らしたとの容疑で逮捕されるなどといった事件によって、アメリカ市民にソ連への不信感が広まった。これによって、合衆国議会はマクマホン法案の修正を余儀なくされ、その結果、1946年8月に成立した原子力法において、原子力委員会は、「軍の意向が最大限に尊重される機構」と規定されることになったのである⁵⁵⁾。事ここに至り、原子力法の審議の根底にあった国際関係をめぐる科学者の理念や思想は十分に練りあげられることなく、それが一致した見解として叢生せぬまま、原子力法の成立と冷戦という歴史的な文脈の中に埋没することになってしまったのである。

結局のところ、全米科学財団法と原子力法の議論は、巨視的に見れば、民主主義や自由というアメリカにとって自明であるかのような理念と国際関係のあり方という問題に、科学研究の視点から秩序をもたらそうとする試みであった。しかし、ここまでの議論で見てきたように、それが果たされなかったことは、科学研究をめぐる理念や思想が第二次大戦を経た時期にあっても、なお、変動しつづけていたことを示すものであった。

おわりに

第二次大戦後の科学研究をめぐる理念と思想には、科学研究に対する連邦政府の関与のあり方、科学研究の「自由」、科学研究と「民主主義」のあり方、そして科学研究が国際問題に与える影響という問題が相互に関連した問題群として存在していた。ただし、原子力委員会や全米科学財団の設置によって、科学研究をめぐる理念や思想は、ある一定のもの、やや踏み込んで言えば、冷戦体制の下での秩序に収斂されていったわけではなかった。むしろ、両機関の設置と冷戦の進行によって、科学研究をめぐる理念と思想は、審議過程における変動が持続することになったのである。第一章の冒頭でも触れた1942年の『ニューヨーク・タイムズ』は、同じ記事において、大学教授や技術者は「今や変化を拒む高度に組織化された〔大学や企業などの〕独占体に手足を縛りつけられている」と記していたが、第二次大戦期の科学研究において、そのような単純な図式が現出したわけではなかった⁵⁶⁾。

今後のアメリカ現代史研究では、その変動から目をそらすわけにはいかない。なぜなら、それこそが第二次大戦後のアメリカでは冷戦とそれによる社会的秩序が一貫して拡大基調にあったとする、これまでの歴史像を再検討するきっかけになると考えるからである。

注

- 1) Richard G. Hewlett and Oscar E. Anderson, Jr., *The New World: A History of the United States Atomic Energy Commission, 1939-1946*, Vol. 1, Pennsylvania: University Park, 1962; Alice Kimball Smith, *A Peril and a Hope: The Scientists' Movement in America, 1945-47*, Chicago: University of Chicago Press, 1965 (広重徹訳『危険と希望 — アメリカの科学者運動』、みすず書房、1968年)；紀平英作『パクス・アメリカーナへの道』、山川出版社、1996年、紀平英作『歴史としての核時代 (世界史リブレット50)』、山川出版社、1998年。
- 2) Daniel J. Kevles, "FDR's Science Policy," *Science*, Vol. 183, No. 417, March 1974; Daniel J. Kevles, "The National Science Foundation and the Debate over Postwar Research Policy, 1942-1945: A Political Interpretation of Science-The Endless Frontier," *Isis*, Vol. 68, No. 1, March 1977; J. Merton England, *A Patron for Pure Science: The National Science Foundation's Formative Years, 1945-57*, Washington D. C.: National Science Foundation, 1982; Nathan Reingold, ed., *The Science in the American Context: New Perspective*, Washington D. C.: Smithsonian Institution Press, 1979; Nathan Reingold, *Science, American Style*, New Brunswick: Rutgers University Press, 1991; Roger L. Geiger, *Research and Relevant Knowledge: American Universities since World War II*, New York: Oxford University Press, 1993; G. Pascal Zachary, *Endless Frontier: Vannevar Bush, Engineer of the American Century*, New York: The Free Press, 1997; reprint, Cambridge: MIT Press, 1999; Jessica Wang, *American Science in an Age of Anxiety: Scientists, Anticommunism & the Cold War*, Chapel Hill and London: The University of North Carolina Press, 1999; Aaron L. Friedberg, *In the Shadow of the Garrison State: America's Anti-Statism and Its Cold War Grand Strategy*, Princeton: Princeton University Press, 2000；橋本毅彦「科学におけるエリート主義と民主主義 — 議員キルゴアの批判」『現代思想』、Vol. 24-6、1996年。
- 3) Olivier Zunz, *Why American Century?*, Chicago: University of Chicago Press, 1998, pp. 8-10 (有賀貞・西崎文子訳『アメリカの世紀 — それはいかにして創られたか?』、刀水書房、2005年、22-24頁。)
- 4) *New York Times*, April 18, 1942, p. 14. 本稿における一次史料およびそれに準じる史料、ないしは二次史料からの引用に際しては、翻訳がある場合はそれを参照しているが、原文を確認して訳し直している。
- 5) Kelves, "The National Science Foundation," p. 8. ワンダラーマンとは、戦時に際して1年1ドルという名目上の報酬で、政府機関の要職を務めた大企業や銀行の重役を指す言葉。
- 6) Richard Polenberg, *War and Society: The United States, 1941-1945*, Philadelphia: J. B. Lippincott Greenwood Press, 1972, p. 91.
- 7) Kelves, *op. cit.*, pp. 8-9.
- 8) Alan Brinkley, *The End of Reform: New Deal Liberalism in Recession and War*, New York: A Division of Random House, 1995, p. 30.
- 9) Polenberg, *op. cit.*, pp. 77-78.
- 10) 橋本、前掲論文、240頁。
- 11) Carroll W. Pursell, Jr., "Science Agencies in World War II," in *The Science in the American Context: New Perspective*, ed., Nathan Reingold, Washington D. C.: Smithsonian Institution Press, 1979, pp. 370-371.
- 12) C. K. Leith to A. I. Henderson, May 15, 1942, File 073. 011, Box 563, RG 176, National Archives and Record Administration, College Park, MD.
- 13) Kelves, *op. cit.*, pp. 9-10.

- 14) Harley M. Kilgore, "The Science Mobilization Bill," *Science*, Vol. 98, No. 2537, August 1943, p. 152.
- 15) Kelves, *op. cit.*, p. 15.
- 16) 橋本、前掲論文、240 頁。また、OSRD との契約関係が有名大学に集中していたことについては、Geiger, *op. cit.*, pp. 30-32.
- 17) U. S. Senate, Subcommittee of the Military Affairs, *Scientific and Technological Mobilization*, 78th Cong., 1st Sess., Washington D. C.: Government Printing Office, 1943, p. 705, 709, <http://catalog.hathitrust.org/Record/001511149>, accessed October 27, 2013.
- 18) Waldemar Kaempffert, "Horizons of Science: The Case for Planned Research" *American Mercury*, October 1943, p. 55, 445.
- 19) Kelves, *op. cit.*, p. 9.
- 20) "The Bottleneck in Ideas," *Fortune*, May 1943, Vol. 27, p. 85.
- 21) Kelves, *op. cit.*, p. 12.
- 22) Vannevar Bush, "The Kilgore Bill," *Science*, Vol. 98, No. 2557, December 1943, pp. 575-576.
- 23) その例としては、上山隆大『アカデミック・キャピタリズムを超えて — アメリカの大学と科学研究の現在』、NTT 出版、2011 年、184 頁、歌田明弘『科学大国アメリカは原爆投下によって生まれた — 巨大プロジェクトで国を変えた男』、平凡社、2005 年がある。
- 24) Reingold, *op. cit.*, p. 285, 293.
- 25) Vannevar Bush, *Pieces of the Action*, London: Cassell, 1972, pp. 198-199; Kelves, *op. cit.*, p. 13.
- 26) Bush, "The Kilgore Bill," p. 574.
- 27) Kelves, *op. cit.*, p. 13.
- 28) "Memorandum for Mr. Harry L. Hopkins," October 13 and 18, Folder: Hopkins, Harry L. (Oct.-Dec., 1944), Oscar Cox Papers, Franklin D. Roosevelt Library, Hyde Park, NY; Wang, *op. cit.*, pp. 30-31.
- 29) Vannevar Bush, *Science, The Endless Frontier: A Report to the President on a Program for Postwar Scientific Research*, Washington D. C.: U. S. Government Printing Office, 1945; reprint, Washington D. C.: National Science Foundation, 1990, pp. 3-4.
- 30) 橋本、前掲論文、241-242 頁。
- 31) Kelves, *op. cit.*, p. 24.
- 32) Wang, *op. cit.*, pp. 27-28.
- 33) Kelves, *op. cit.*, p. 23.
- 34) *Public Papers of Harry S. Truman, 1945*, Washington D. C.: Government Printing Office, 1961, pp. 292-294; U. S. Senate, Subcommittee of the Committee on Military Affairs, *Hearings on Science Legislation (S. 1297 and Related Bills)*, 79th Cong., 1st Sess. Washington D. C.: Government Printing Office, 1945, p. 97, pp. 108-109, <http://catalog.hathitrust.org/Record/001474895>, accessed October 27, 2013.
- 35) 紀平、『歴史としての核時代』、28-34 頁。
- 36) Wang, *op. cit.*, p. 29, 35,
- 37) Bush, *Science*, pp. 93-94.
- 38) *Ibid.*, pp. 74-75.
- 39) Kelves, *op. cit.*, p. 25.
- 40) John Walsh, "Truman Era: Formative Years for Federal Science," *Science*, Vol. 179, No. 4070, 19 January, 1973, p. 263.
- 41) 佐々木卓也『冷戦 — アメリカの民主主義的生活様式を守る戦い』、有斐閣、2011 年、70 頁。
- 42) Wang, *op. cit.*, p. 14; 紀平『歴史としての核時代』、20 頁。なお、メイ・ジョンソン法案の内容に

については、Smith, *op. cit.*, pp. 128-173 (広重訳、前掲書、116-159頁)を参照した。

- 43) Louis Falstein, "The Men Who Made the A-Bomb," *New Republic*, November 26, 1945, p. 709.
- 44) Wang, *op. cit.*, pp. 15-16; Smith, *op. cit.*, pp. 136-145, 147-148 (広重訳、前掲書、123-131、134頁).
- 45) *New York Times*, October 12, 1945, p. 5.
- 46) Smith, *op. cit.*, p. 162 (広重訳、前掲書、148頁).
- 47) 中沢志保「アメリカの初期原子力政策と科学行政官の役割——ブッシュとコナントを中心に」『文化女子大学紀要：人文・社会科学研究』、第9集、2001年、101、107頁。
- 48) U. S. House of Representative, *Atomic Energy: Hearings before the Committee on Military Affairs*, 79th Cong., 1st Sess., Washington D. C.: Government Printing Office, 1945, p. 39; Zachary, *op. cit.*, p. 290; Smith, *op. cit.*, pp. 135-136, 167-168 (広重訳、前掲書、122、153頁).
- 49) 原子力委員会に関するメイ・ジョンソン法案の規定については、Smith, *op. cit.*, pp. 128-130 (広重訳、前掲書、117頁)；紀平、『歴史としての核時代』、18頁を、またブッシュ・コナント案における原子力委員会の規定については、Hewlett and Anderson, *op. cit.*, p. 409を参照した。
- 50) Bush, *op. cit.*, p. 8.
- 51) Harry S. Truman, *Memoirs by Harry S. Truman: Volume One, Year of Decisions*, New York: Doubleday & Company, 1955, p. 527 (加瀬俊一監修・堀江芳孝訳『トルーマン回顧録1——決断の年』、恒文社、1966年、397-398頁)からの引用。
- 52) 紀平『パクス・アメリカーナへの道』、189頁からの引用。
- 53) Smith, *op. cit.*, p. 165 (広重訳、前掲書、151頁)からの引用。
- 54) *Ibid.*, p. 136 (同上、123頁).
- 55) 紀平、『歴史としての核時代』、34頁。
- 56) *New York Times*, April 18, 1942, p. 14.