

[別紙2]

審 査 の 結 果 の 要 旨

論文提出者氏名 綾部 広則

米国議会において超伝道超大型粒子加速器計画(以下、SSC計画という)の中止が決定されてから10年が経つ。この間、アメリカの科学史・科学社会学研究者を中心にSSC計画の経緯に関する詳細な研究が進んだ。また日本国内においても、SSC計画に関わった物理学者たちの動きを中心とした研究も現れ始めている。しかし、これまでのところ、日本の行政や産業界がSSC計画にどのような対応をしたかに関しては、必ずしも十分に明らかにされていない。SSC計画に関しては、米国から日本に対して関係諸国のなかでも群を抜く巨額の資金協力要請がなされ、しかも日本の協力がSSC計画の命運を左右する可能性をもつと言われていたこと考えれば、日本国内での対応を明確にしなければ、SSC計画の全容を明らかにしたとはいえないであろう。本論文は、先行研究ではこれまで明らかにされてこなかった、米国からのSSC計画参加要請に対して日本の行政と産業界のなかでどのような検討がなされたか、またSSC計画をめぐる日米両政府間の交渉がどのようなものであったかということ、一次史料に基づき歴史的吟味にも耐えるような形で明らかにしている点に、第一の特徴がある。

その際、先行研究に日本国内における対応状況を補完することによって、SSC計画の全容を明らかにしたとしても、それだけでは、SSC計画がなぜ迷走したかについての解明はなしえない。それゆえ、著者の問題意識は、これまでSSC計画中止の責任は誰にあったのかという観点からの分析が多く、それだけではSSC計画は捉えきれないのではないかという点から始まる。さらに、著者は、SSC計画は科学研究のプロジェクトであるため、科学研究者以外にも自然や物質的な側面も考慮しなくてはならないとはいえ、自然や物質的な側面も考慮に入れて科学技術と社会の関係を論じる先行研究の代表格であるアクターネットワーク理論は、SSC計画に対して必ずしも有効な分析枠組みであるとはいえないと主張する。著者はこうした問題意識に基づいて、SSC計画をみるために必要な新しい分析枠組みの構築も試みている。

本論文は、序章と本論9章からなり、序章から第2章までが理論的検討の部分であり、第3章から第8章までが事例研究、第9章が結論である。巻末には、SSC計画の経緯を示す年表と条件の顕在化過程を表す図が付けられており、全体のページ数はIII+175+XIページである。脚注を含む本論部分は400字詰め原稿用紙に換算して、約470ページに相当する。

序章では、本論文の問題意識が提示されている。ここではSSC計画の発端から中止にいたるまでの経緯がごく簡単に紹介された後、これまで指摘されてきたSSC計画の中止の理由が個別的には妥当性を持つものの、いずれも決定的な理由であると結論付けるには不十分であることが指摘されている。

第1章では、SSC計画に関する先行研究の批判的紹介がなされている。著者は、ホジソンやコルブら米国の研究者による米国内部の事実関係に関しては本論文にとってもきわめて有意義であり、依拠する部分が多いとしながらも、それらがもつ視点に対しては留保せざるを得ないという立場をとる。例えば、本論文では、SSC計画が中止になった理由としてしばしば指摘される米ソを主軸とする東西冷戦(以下、冷戦という)の終結との関係について、米国の研究開発投資額データについて詳細な検討を行い、両者のあいだに直接的な関係が見出せないことを指摘する(第1節)。

第2節では、その指摘をもとに、これまでの分析枠組みの一般的特徴をまとめている。すなわち、それらは当該問題に登場する行為者たちの相互行為という観点から捉える方法であり、著者はそれを行為者還元論と名付けている。この方法では、社会事象を捉える基本単位は行為者であるとされていることから、その帰結も当然行為者に求められることになる。ところが、この方法をSSC計画に適用したとしても、結局のところ関係者すべてに責任があったという結論となり、少数または単一の責任者を特定することは困難であることが示される。

SSC計画は科学研究のプロジェクトであり、行為者のみならず、自然や人工物をも念頭におく必要がある。そこで本論文では、自然や物質的な側面も考慮に入れて科学技術と社会の関係を論じた先行研究の代表例として、特にアクターネットワーク理論(以下、ANTという)をとりあげて批判的検討を行っている(第3節)。そして、ANTは存在論的対称性、関係論的視点、陰謀論の拒否といった有効な視点を有するものの、他方で自然や人工物を人間との対比で捉えているため、SSC計画の分析にとっては必ずしも有効な概念とはなり得ないと結論付けている。

第2章では、第1章での検討を踏まえて、著者独自の分析枠組みが提示されている。著者はこれを行為者還元論との対比から非行為者還元論と呼ぶ。その特徴は、まず、存在論的対称性、関係論的視点、陰謀論の拒否という観点は継承しつつも、ANTのように自然や人工物を行為者との対比で擬人化して捉えるのではなくて、むしろそれらを人間にとっての環境条件とみなすとともに、社会事象についてその基本単位を行為者とするのではなくて、諸条件から構成されると捉える観点である。ところが、個々の条件は、そのままでは具体的な状態が決定されていない、いわば変数であるため、具体的な状態が決定される必要がある。まさにそこにおいて行為者が必要となる。ただし、具体的な状態を決定すると言っても、行為者が決定すべき条件は、通常、単一であることはまれであり、複数存在する。このような状況を、著者は2つの条件関係を基本単位としたネットワークとして捉える。その上で、2つの条件関係に介在する行為者がそれら2つの変数としての条件に具体的な確定値を与えようとすることによって相互行為が誘発されるのであり、しかも一

時的であれ、ひとたび条件に具体的状態が与えられると、それによって別の潜在的な条件との関係が導かれることで条件が時間とともに拡大し続けるという、分析枠組みを詳述している。

第3章から第8章までは、上記分析枠組みを用いたSSC計画の再構成である。

第3章では、SSC計画の誕生を促した背景が示される。特に、素粒子物理学理論の展開状況と全世界的な加速器開発競争という2つの条件が、SSCという加速器を誕生させた直接的な条件として指摘されている。

第4章では、上記2つの条件から導かれた加速器の設計条件と、2つの条件との関係において、高エネルギー物理学者や米国エネルギー省の行政官たちがいかなる行動をとったかに関する詳細な記述が行われている。また、SSC計画の誕生とは、まさにこの加速器の設計条件に具体的状態を与えること、すなわちその性能諸元を決めることだったという指摘がなされている。

第5章では、加速器の設計条件、およびそれに具体的な状態が与えられたことによって導かれた建設サイトの選択に関わる条件、そして当時の米国における財政条件などの諸条件との関係において、SSC計画を推進していた高エネルギー物理学者や産業界、ならびに米国議会の議員らがいかなる行為を誘発されたかが詳述されている。

第6章は、国際協力という条件の詳述である。著者によれば、この条件は直接的には財政条件との関係において出てきたものであるものの、他方で加速器の設計条件や産学連携に関わる条件との関係において、いずれの条件にも具体的な状態がすでに付与されてしまっており、容易に動かしがたいという事実から導かれたものであったと指摘する。したがって、それらの関係の中で対応に苦慮していた行為者たちは、まだ具体的状態が確定していなかった、この国際協力という条件に何とか確定値を与えようとしたのである。その結果として、もはや米国の物理学者や行政官、議員のみならず諸外国、とりわけ日本の諸セクターまでもが行為を誘発させられることになったのだとする。

第7章では、社会的意義論争というタイトルのもとで、高エネルギー物理学と他分野との間での論争と、高エネルギー物理学分野内部における論争が生じた理由を、条件関係に基づいて詳述している。SSC計画においては、もっぱら前者の分野間論争のみが強調されるきらいがあるが、特に日本においては高エネルギー物理学の分野の中でもSSC計画に対して異論が出されていたことに、著者は注目している。そして、それを単に物理学者たちの利害関係の表れであったという結論にはせずに、加速器開発競争や国際協力、さらには経済的なコストといった条件関係のなかで必然的に生じた論争であったと結論付けている。

第8章では、92年以降、大量に顕在化した条件によってもはやSSC計画をコントロールできる少数または単一の行為者が不在となった状況について詳述している。具体的には、SSC計画を存続させるか否かをめぐる米国議会での攻防と日米両政府間に設置された合同作業部会での調整を通して、SSC計画に関わる条件がどれも新たな具体的かつ実現可能となり得る見込みがない状態となってしまったことが描かれている。

第9章では、第8章までの議論を踏まえた上で、結論としてSSC計画が迷走したのは、時間とともに条件が増加していったため、それら条件のすべてをコントロールすることができる少数または単一の行為者が不在となってしまったこと、そして93年の米国議会におけるSSC計画中止という決定は、SSC計画にともなって顕在化したこれら複数の条件関係のうち、米国議会と行政関係者が関与可能な関係のすべてにおいて、もはや具体的な確定値を与えようという行為を行わないという決定をしたことであるという結論を導いている。その上で、この結論は著者の分析枠組みである非行為者還元論に基づくものであり、この分析枠組みの有効性とその意義が強調されている。ただし著者は、非行為者還元論の立場からこれまでの行為者還元論を批判しつつも、それが全く意味のない枠組みであるというわけではなくて、むしろ両者は相補的な関係にあるという点に注意を喚起している。そして最後に、今後の課題として、本枠組みはSSC計画という単一の事例から経験的に得られた帰納的仮説であることから、今後はそれを他の事例に適用することによってその一般可能性を探る必要があると同時に、科学社会学の隣接領域における理論と比較考量することによって、枠組み自体の洗練化をはかる必要があると締めくくっている。

以上の内容を持つ本論文には、次のような長所が認められる。

第一に、これまで明らかになっていなかったSSC計画に対する日本政府、産業界の対応について、一次史料を駆使して歴史的吟味にも耐えうる形で記述している点である。これまで断片的な噂話の域を出なかったこれら諸セクターの対応を精確に跡付けたことは、現代科学研究に対する重要な貢献であるといっても過言ではない。

第二に、非行為者還元論という分析枠組みのオリジナリティという点である。これは著者がほぼ独力で構築したものであり、社会を行為者の総和として捉える既存の考え方に対して、それとは異なる枠組みが存在する可能性を指摘した点において、今後の科学社会学に対して一つの大きな問題提起となっている。さらに、これまでの分析枠組みが往々にして犯人探しを行いがちであるのに対して、犯人を特定することができない場合も存在すること、また仮に犯人が特定できたとしても単に責任を追及すればよいというのではなくて、当該行為者がなぜそのようなことを行わざるを得なかったのかという、いわば背景要因を冷徹に探らなければ、同様の問題が再び発生する可能性がありうることを示唆するものとなっている。

しかしながら、本論文にも不十分な点がないわけではない。第一に、著者がその有効性と意義を強調する非行為者還元論に関して、これまでの行為者還元論に比べていかなる意味においてメリットを有するかが、必ずしも必要にして十分な程度まで明らかにされていない点である。著者が新しい分析枠組みのメリットを強調するのであれば、それと同程度に、行為者還元論の不十分な点を究明しなければならず、そのためにはより突っ込んだ先行研究の検討が必要であると思われる。

第二に、これは論文の構成にもよると思われるが、この非行為者還元論に

ついて、第2章までにおいてはあたかも理論的検討から導かれたかのように記述されている一方で、結論ではSSC計画という特殊な、単独の事例から経験的に帰納された仮説であるとされており、その位置づけが曖昧である。

また、第三に、非行為者還元論という用語がそのままでは具体的に何を指しているか連想させられる用語ではないという点である。

しかしながらこのような欠点は、本論文の基本的価値を損なうものではない。科学社会学がいまだ揺籃期にあることを考慮すれば、これらの欠点はこの分野における問題点と今後の課題を如実に示したものであるといえる。

以上、本論文は若干の欠点をもつとはいえ、豊富な一次史料とオリジナルな分析枠組みによって、科学社会学研究に十分貢献する成果であると評価できる。

よって、本論文は博士(学術)の学位請求論文として合格と認められる。