

市民的資質の形成における科学の役割

—1950年代のアメリカにおける社会科教育目標論の考察—

佐 藤 年 明

The Function of Science in the Development of Citizenship

—A Study on the Theories of Social Studies Goals in America in the 1950's—

SATŌ Toshiaki

は じ め に—問題の所在—

(1)アメリカにおける社会科 (social studies) の成立は、この用語が初めて公式に使用された1916年の全米教育協会中等教育改造委員会社会科委員会報告書『中等教育における社会科』(The Social Studies in Secondary Education) を契機とするという見方が一般的である。同報告書は、中等教育改造委員会が掲げた民主主義教育の7つの目標(健康、基本的諸手順の熟達、価値ある家族成員、職業、市民的資質、余暇の善用、倫理的性格)のうち、市民的資質 (citizenship) の育成に中心的に携わる教科として社会科を位置づけ、「全教科が、善良なる市民的資質の育成に寄与すべきであるが、社会科——地理、歴史、公民、経済——はその中心的目標としてこれをもつべきである」と述べた¹⁾。ここにおいて、前世紀以来分散的に行なわれてきた歴史、地理、公民等の教科教授を「善良なる市民的資質の育成」を中心的目標として統合する、「一般社会科」²⁾の構想が初めて提起されたのである。

「市民的資質の育成」はアメリカの中等学校の伝統的教育目標であったが、社会科の成立時には、20世紀初頭の社会情勢を反映してそれ以前とは質的に異なる要求がこの目標に盛り込まれた。即ち、19世紀後半以降急速に進展したアメリカ社会の工業化、都市への人口集中などの社会変動は、市民の生活にも大きな影響を及ぼし、以前には必要とされなかった経済的、社会的、政治的技能が要求されるようになった。都市に生活する市民は、「工場での労働、クレジットによる売買、輸送許可の交渉、複雑な政治組織の理解等々」を行なわねばならず、それまでの学校教育で教授されていた「読書算や古典的なアカデミックな知識ではもはや複雑になっている産業、社会、政治生活に参与するには適しなくなってきた」のである³⁾。また、1880年代以後東南ヨーロッパからの移民が増大し、東部の都市とその近郊に集団的に居住し始めたが、今世紀にはいると大都市の学校ではこれらの移民の子弟が児童生徒数の大きな割合を占めるに到った。「大部分文盲であり、無気力であり、率先性に欠け、正義、自由、法律、秩序、公衆道徳、政治というようなアングロサクソンの概念をほとんど全くもちあわせていな」いこれらの移民及びその子弟のアメリカニゼーションは、第一次世界大戦以来特に重大な社会問題として関心を集めるようになった。「外国生れの成人や子どもを地域社会の価値ある責任ある成員として教育し、異質の諸移民集団に共同体としての意識をもたせることが要請された」のである⁴⁾。社会科教育の目標として掲げ

られた「市民的資質の育成」は、以上述べたような学校教育に対する社会的要請を背景にしていた。

それではこの「市民的資質」とは具体的にどのような内容を意味していたのであろうか。全米教育協会中等教育改造委員会社会科委員会が、先に述べた『中等教育における社会科』の前年、1915年に作成した報告書『地域社会公民科の教授』(The Teaching of Community Civics)では、中等学校第8、9学年における「地域社会公民科」の設置を提案しているが、その目的である「善良なる市民」(good citizen)とは、「所属する地域社会の幸福のために他の人々と理解ある積極的な協同をする人」であるとされている。ここで言う「地域社会」とは、州・国家をも含む広義の概念である。育成されるべき特性・習慣としては、「地域社会の幸福に対する強い関心、社会的諸機関についての生きて働く知識、他の社会的目的を破壊せずに一社会的目的を達成する手段と方法に関する正しい判断力、文明の恩恵をうけるためには進歩は必然であるという見解、社会的率先性とリーダーシップの力」があげられている⁵⁾。

社会科の成立に際して、以上のような社会的背景と具体的内容をもって掲げられた「善良なる市民的資質」ないしは「有能なる(effective)市民的資質」は、その後のアメリカ社会科の歴史の中で、一貫して重要な教育目標の1つであった⁶⁾。もちろん、社会科成立期に関する以上の概観からもうかがえるように、「市民的資質」の内容は時々の社会情勢と学校教育への社会的要請を反映しており、従って歴史的に変遷してきている。

(2)第2次世界大戦後のアメリカ社会科の歴史における最大のエポックは、1960年代を中心に展開されたカリキュラム改革運動であろう。大戦後、とりわけ1950年代以降、原子力・宇宙開発等の分野における社会主義国ソビエトとの対抗・競争を強いインパクトとして、国家的規模での科学・技術の研究開発が盛んになり、それと密接に関連する形で初等・中等教育におけるカリキュラム改革運動が開始された。数学・自然科学・外国語等の国家政策と関係の深い分野が先行する形で展開されたカリキュラム改革運動において、社会科が注目を浴び始めたのはようやく1960年代にはいつてからであったが、先進分野のカリキュラム開発の成果からの刺激と、ブルナー(J.S. Bruner)の教科構造論を中心とする新しいカリキュラム理論・教授理論の影響を受けつつ、社会諸科学の現代的成果を内容・方法の両面から導入する形で、意欲的に新しいカリキュラムの開発が行なわれたのである。

ところが、カリキュラム改革運動の最盛期に、その理論的・実践的動向を全体として整理・紹介する目的で出版されたマシアラス、スミス編『社会科における新しい挑戦』(B. G. Massialas and F. R. Smith, ed., "New Challenges in the Social Studies," 1965.)の中で、社会科の伝統的な教育目標である「市民的資質の育成」と、社会諸科学の成果の積極的導入による教育方法改革とは、必ずしも矛盾なく結びつくわけではないことが指摘されている。即ち、同書の中で社会科の本質・目標に関する様々の主張を1960年代のものを中心に整理しているエンゲル(S. H. Engle)は、社会科の教育目標論には大きく分けて「簡略化された社会諸科学としての社会科」、及び「市民的資質の教育としての社会科」という対立する2つの立場が存在すると述べている⁷⁾。もちろん社会諸科学の教授と市民的資質の育成とは相互に全く排除しあうものではなく、主たる対立点は社会諸科学の成果を教科内容に編成する手続きに関するものである。例えば社会科のカリキュラムを、政治学・経済学・社会学等の社会諸科学の領域区分に対応する、個々に独立した

内容領域の集合体と考えるのか、あるいは特定の社会問題ないし市民生活の問題に関する単元をカリキュラムの構成要素とし、個々の単元の中で問題の性質に応じて社会諸科学の成果を利用するのか、というような点について論争が行なわれている。しかし、こうした論争は社会諸科学の学問的探究の本質と学校における社会科教育の目標との関係についての認識の不一致を反映しているのである。エンゲルが紹介している様々な主張の中で、市民的資質の育成を重視する立場からの社会科学（者）への疑問・批判として提起されている論点は、およそ次の2つのことである。

第1に、社会科学者の学問的関心は高度に専門化しており、現実社会に生起する複雑で多面的な諸問題は、直接には研究の対象にされない。ところが市民生活においては、複雑で論争を呼び起こすような社会問題に直面して、何らかの判断を迫られることが多い。従って社会科の目標が社会諸科学の成果の習得に限定されると、この教科において将来の市民生活に必要な資質を形成することは期待し得なくなる、という点である。

第2に、社会科学者は社会問題に関する価値判断、道徳的態度、主体的意志決定に関しては「科学」の名において中立性を保とうとする。従って「簡略化された社会諸科学としての社会科」においては、教育目標は社会に関する知識・技能の習得にとどめられ、将来市民として要求される価値判断、意志決定については何ら準備がなされないことになる。そればかりか社会科において価値判断をめぐる問題を回避することは、学校において特定の価値観を生徒に疑問を持たずに受け入れさせるべきであるという一部の人々の主張に対して有効に対処せず、結局このような「価値の注入主義」に譲歩してしまう結果を招く、という点である。

以上のように、社会科学者の研究対象と一般市民が社会生活において直面する問題とのギャップ、及び社会事象に対する科学者の認識方法と市民の認識方法の質的差異が、社会諸科学の成果の教授はただちに市民的資質の育成に結びつくものではないという主張の根拠となっている。

(3)社会科を中心とする学校教育を通じての、アメリカ社会の市民として必要な諸資質の形成過程において、科学の諸成果はどのような役割を果たすのか——このような教育目標論レベルの検討を抜きにしては、1960年代を中心とする社会科カリキュラム改革運動の歴史的意味を正しく評価できないということは、以上の考察から明らかであろう。

本稿は、上記の問題意識にもとづく社会科カリキュラム改革運動の歴史的考察の一環として、運動の前史にあたる1950年代にさかのぼり、第2次世界大戦後のアメリカ社会における科学・技術への社会的関心の高まりの中で、社会科教育において科学の教育的価値、科学と市民的資質の形成との関係をめぐってどのような理論的吟味が行なわれたのかを検討する。次節で述べるように、戦後のアメリカ社会科において、教科目標・内容における科学の位置づけの吟味は、当初主として自然科学を念頭において行なわれた。本稿はこの歴史的経過に即して、自然科学・社会科学を含む科学全般が教育的価値として教科の目標に定位されていく過程を検討する。

第2次世界大戦後の社会科における科学への関心

第2次世界大戦終了直後から1950年代にかけてのアメリカ社会科における理論的関心の動向を全米社会科協議会（The National Council for the Social Studies, 以下 N. C. S. S. と略記する。）の機関誌“Social Education”及び年報によって概観してみると、すでに大戦終了直後に、

大戦中に飛躍的に発展した自然科学・技術に加えて社会科学が新たな発展を遂げることを期待し、また学校教育における社会科の新たな役割の重要性を強調する主張がなされている。これは、「大戦後の世界は社会的諸問題に取り組まねばならないであろう。政治の再建、再雇用、社会復帰、再教育、経済の復興、社会の復旧、平和の維持は、根本的に社会的過程である。」⁸⁾ という情勢認識に基づくものであった。

しかし、1945年から1959年までの“Social Education”誌上における、「科学」ないし「社会（諸）科学」をテーマに含んだ論文数は、1946年3編、1947年1編、1949年1編、1952年1編、1953年2編、1955年1編、1956年1編、1957年2編、1958年1編、計13編ときわめて散発的であり、新しい社会情勢の下で社会科における科学の位置づけに関する議論が組織的に誌上に展開されたとは言い難い。

一方、各年度における社会科教育関係者の理論的・実践的関心の焦点を一定反映していると思われる N. C. S. S. 年報の特集テーマを、1946年から1959年まで 列挙すると以下の通りである。

- 1946年 アメリカ史の研究と教授
- 1947年 社会科における視聴覚教材及び教育方法
- 1948年 社会科教育への地理学的アプローチ
- 1949年 世界史教授の改善
- 1950年 現代の諸問題の教授
- 1951年 民主主義的な市民的資質のための教育
- 1952年 社会科の教師
- 1953年 社会科における技能
- 1954年 世界の諸問題の理解への手引き
- 1955年 社会科カリキュラムの改善
- 1956—57年 科学と社会科
- 1958年 社会諸科学における新しい諸見地
- 1959年 地理学における新しい諸見地

これらのテーマの中で、社会科に関係する個別の学問領域ではなくて、科学ないし社会諸科学全般を取り上げているものは、第27次年報（1956—57年度版）と第28次年報（1958年度版）の2つに限られている。従って、社会科における科学の位置づけが理論的関心を集め始めたのは、1950年代の後半にはいつてからであると思われる。

すでに第2次世界大戦中から、科学・技術の発展に対する社会的関心は高まりつつあった。にもかかわらず、社会科における科学への理論的関心が高まるまでに戦後約10年を要したのはなぜであろうか。N. C. S. S. 第27次年報のカミングス（H. H. Cummings）による巻頭論文「科学時代の社会科」から、その原因の一端をうかがうことができる。カミングスはまず、第2次世界大戦中から戦後にかけてのアメリカにおける科学・技術への社会的要請の急速な増大をめぐる経緯を、次のように説明している。

「科学時代の〔開幕の——引用者註〕日付は、1949年9月23日に設定することができるだろう。この日トルーマン大統領はソ連において原子爆弾の爆発があったこと、そしてアメリカ国民はラ

イバルであるロシア人もまた原子爆弾を保持したと見なさねばならぬことを声明した。1945年8月以来の原子爆弾独占という「落ち着かない間奏曲」は終わりを告げた。二つの強大な相争う権力——それぞれが、より小さい諸勢力を自らの世界的な共産主義あるいは民主主義の国際政策に引きつける磁極の役割を果たしている——は今日、相互に破壊し合うのに十分なばかりか、なおその上に世界の残りの大部分をも破壊してしまうほどの兵器を保有した。科学と技術は突然に、生き残るためとまでは言わぬとしても、自由世界におけるアメリカの指導性を保つためには第一に不可欠のものとして登場したのである。

1940年代の早い時期から、アメリカ国民は科学競争に余儀なく巻き込まれるであろうという警告がなされており、そのような競争への参加のためにどれほどの準備がなされているかということについて、いくつかの疑問が提起されていた。第2次世界大戦の開始は、科学における偉大な基礎的発見の多くがヨーロッパの大学の卒業者によってなされたという事実を劇的に表現した。それらの大学からのアイデアの流出がとだえてアメリカは自らの資源にたよらねばならなくなるという可能性が探究された。この議論の結果として全米科学財団（The National Science Foundation）設立の提案がなされた。⁹⁾

以上のカミングスの説明から明らかなように、第2次世界大戦によってヨーロッパとの学問的交流が滞ったことを契機にして、科学・技術を外国にたよらずに自力で発展させることがアメリカにとって焦眉の課題となった。さらに大戦後、勝利した連合国側の中心的存在として、引き続き戦後の国際社会においても政治的・経済的・軍事的に指導的な地位を確保しようとしていたアメリカにとって、戦後勢力圏を急速に拡大した社会主義諸国の中心であるソビエトの科学・技術開発は大きな脅威であった。このような事情から戦後のアメリカにおいては国家的要請に基づいて科学・技術の急速な発展がめざされたのである。しかし、カミングスは前述の説明に続いて、次のことに注意を促している。即ち、「全米科学財団の計画の中に社会諸科学を含めることの勧奨については、その法案に関する議会の公聴会の期間に可能性が追求されたが、決定されたことは、連邦基金によって負担される研究計画の中に、この領域を含まないということだった」¹⁰⁾のである。社会科の基盤である社会諸科学の各分野は、戦後初期にはその研究開発に対する十分な社会的関心を持たれていなかったわけである。このことは学校教育におけるカリキュラム改革運動の展開にも影響を与えた。即ち、「1950年代にカリキュラム研究のために連邦政府の基金が利用できるようになった時、社会科は忘れられた領域の一つであった。援助を受けた分野は現代語、科学、数学であった。1960年代初期になって初めて、社会科の分野はカリキュラム改訂のための特別の資金を受けた」¹¹⁾のである。

このような世論の関心や国家政策における位置づけの低さというハンディを背負いながらも、社会科においては科学の成果を教科教授に反映させることの必要性の自覚が、次第に高まりつつあった。次に引用する N. C. S. S. の第27次年報及び第28次年報の趣旨説明は、そのことを裏付けている。

「この年報では、自然諸科学と社会諸科学が互いに独立して存在してはいないこと、そして社会の進歩はこの両者と密接に結びついていることを明らかにしている。いかなるカリキュラムの編成をするにせよ、科学と社会科とを完全に分離することは不可能である。科学の社会に対する影響は社会的現象である。科学の進歩の、技術、農業、健康、戦争に対する影響は、社会的なも

のである。それらは社会科において考慮に入れられねばならない。』¹²⁾ (第27次年報)

「20世紀の社会諸科学は著しい発展を示した。古い社会的諸学問の明白な再構成が行なわれてきたし、新しい諸学問の時代が到来しつつある。人間とその社会的諸関係の研究のこのように多様な発展は、思想及び行動に深い影響を及ぼしてきた。そして、学校と大学の社会科プログラムほどにこの影響を直接に被ったところは、他のどこにもないのである。(中略)にもかかわらず、教育の過程に関する現実的評価を下そうとすれば必ず、社会科学の研究によって提供されるデータと社会科教授の主流に現存する情報との間のずれに注目せざるを得ない。この格差を縮めることは、全米社会科協議会が一貫して努力を傾注してきた主要な諸問題のうちの1つである。』¹³⁾

(第28次年報)

このように、第27次年報の特集は、社会諸科学・自然諸科学を含む科学全般と人間の社会生活の発展との関係を考察し、その成果を人間の社会生活を学習する社会科に反映することを意図している。また第28次年報の特集は、社会科における人間の社会生活の認識方法と密接に関連するものとして、急速に発展しつつある社会諸科学の新しい研究成果を検討している。

本稿の目的は、社会科と科学の関係を教育目標論のレベルで検討することにあるので、検討の対象を、自然科学・社会科学の両方を含む科学一般を社会科における教育的価値としてどのように評価し、位置づけるかを吟味している第27次年報にしばり、次節において先にも触れたカミングスの巻頭論文「科学時代の社会科」を中心に、科学のいかなる性質、側面が、教育的価値として市民的資質の形成において重要な役割を果たすものと評価されているのかを検討する。

市民的資質の形成における科学の役割

カミングスは、過去50年にわたる社会科カリキュラムの概観と、現代の社会生活における科学・技術の役割の重要性の認識の上に立って、これまでの社会科は「複雑な科学技術社会 (a scientific technological society) を理解するために必要とされる知識を生徒に与えるのにはふさわしくない」¹⁴⁾ と判断し、生徒に「科学・技術によって強く影響を受ける社会における生活を理解する上で必要な諸概念」¹⁵⁾ を学習させるために社会科の教育目標及び内容・方法に再検討を加えることを提起している。

カミングスによれば、科学・技術の諸成果の内容自体を教授し、習得させることは社会科教育の中心課題ではない。社会科で生徒に学習させるべきことは、「科学者・技術者の仕事と、生徒がその中で生活しているところの文化への影響という点における、科学者・技術者の仕事の位置」¹⁶⁾ (傍点は引用者)、つまり人間社会と人間生活に対して科学者・技術者の研究成果が果たす役割である。ではカミングスは、このような観点から行なわれる社会科における科学・技術に関する教授に、具体的にどのような教育価値を見いだしているのだろうか。

(1) アメリカ市民の社会生活と科学

カミングスは、社会科における科学・技術に関する教授の指針として次の4点をあげているが、これらはいずれも民主主義社会における市民生活と科学・技術との関わりの重要性を説明したものである。

① アメリカ文化への科学のより完全な統合

カミングスによれば、科学・技術の人間社会への貢献についての一般市民の理解はまだ十分で

はなく、それどころか次のような誤解・偏見さえ残っている。つまり、「科学者でない人々の多くは、いまだに科学を理解不可能な難しい問題と見なしている。わずかではあるが、科学を自らの価値観に対する唯物論的脅威として嫌悪する人たちさえある」¹⁷⁾のである。従って、社会生活と科学との積極的な関わりについての理解を、教育を通じて広げること、市民の生活意識の中に科学をより肯定的・積極的に位置づけることが、まず必要とされるのである。

②科学者の学問的探究の過程の理解

①を実現するためには、科学者の仕事を生徒にとって身近な、親しみやすいものとして認識させねばならない。この点についてカミングスは次のように主張する。

「科学は大変難解なので天才的な人間にのみ理解可能のだと見なす多くの素人の態度は、科学者を驚異の人間の範疇に追いやりがちである。我々の日々の思考と生活の中で不可欠の位置を占めている過去の発見・発明に関する歴史的学习は、科学を地上の生徒たちの思考にまで引きおろし、科学者を超人の領域から、我々の中で彼ら以外の者たちが生活しているのと同じ世界へとつれ戻すだろう。」¹⁸⁾

科学の成果を生徒にとって親しみやすいものにするためには、それが彼らの日常生活において具体的に役立っていることに気づかせ、またそれは天才的頭脳の産物というよりはむしろ、「一つの問題に関する長い諸研究の中からアイデアを導き出し、自ら立てた仮説の実証・証明に取り組む」¹⁹⁾という地道なたゆまぬ努力の結晶であることを理解させねばならない。従って科学者の研究の結果だけではなく、知識の発見、既成の理論の修正・発展、知識の体系化などの学問的探究のプロセスを生徒に学習させることが必要なのである。

③科学・技術に関する政治的選択能力の形成

科学・技術に関する議会・政府の決定はアメリカ国民の選択に基づいて行なわれる。従って科学・技術の社会的役割に関する判断、政治的選択の能力は、市民として不可欠の資質である。カミングスは、市民が判断を下すべき問題として、第1に科学者の社会的責務と地位保障、科学的発見・発明に関する権利問題、国家機密と研究成果の公開原則との関係などの、科学・技術全般に関わる政策的課題、第2に社会的に解決を要請されている諸問題と関わって、科学・技術のどの分野に研究・開発の優先権を与えるかという問題、第3に核兵器開発、発展途上国援助など、国際政治上の諸問題と密接に関連する政策決定の問題をあげている²⁰⁾。

④科学・技術の発展に対する社会的対応の遅れの自覚

カミングスは広島への原子爆弾投下を例に引いて、科学・技術の進歩が各分野の専門研究者の予測を越えて重大な社会的影響力を持ち始めていることに注意を促し、科学者の社会的責任の重さを強調するとともに、科学・技術の成果の悪用を防ぐために国民の良識を結集すべきことを指摘し、これを市民的資質の形成のための教育の課題として位置づけている²¹⁾。

以上4つの指針をまとめるならば、社会科において、①科学・技術の成果とアメリカ市民の社会生活の結びつきを生徒に理解させ、②科学者・技術者の思索と行動の軌跡をたどらせることを通じて、科学・技術を生徒にとって身近に親しめる人間の営みとして把握させ、③科学・技術の研究・開発及びそれに連関する社会的諸問題に関する政治的選択能力を獲得させ、さらに④自ら科学・技術の研究開発に携わるか否かに関わらず、科学・技術の社会的影響を統制し、これらを人類の平和・幸福の実現のために役立てていこうとする良識を育てること、以上のような資質を

そなえた健全なアメリカ市民を育成することを、カミングスは意図していると言えよう。

第1点、第2点に関して言えば、科学に対して、市民の日常生活における意識と行動をより進歩的・合理的なものとするための啓蒙的役割を期待しているわけであるが、第3点、第4点を見れば、逆に民主主義社会の主体としての市民の側に、科学・技術の社会的機能を統制する役割を期待している。つまり、民主主義社会の担い手としてふさわしい市民的資質の育成を目標とする社会科教育において、科学は決してア・プリオリに教育的価値を持つものとはとらえられておらず、科学の進歩的・合理的側面を積極的に摂取しつつ、同時に科学の発展方向を民主的に統制する批判的判断力を持つことが、市民的資質として不可欠であると考えられているのである。

(2)科学の「哲学的側面」

これまで検討してきたことは、市民の実生活と科学との具体的な関わりという側面から見た科学の教育的価値としての位置づけであるが、カミングスはさらに「哲学的側面」からも科学の教育的価値を位置づけるべきことを主張して、次のように述べている。

「もしも現在の科学の分野における国際的競争と、技術の進歩への世界的関心の雰囲気の中で、科学の哲学に対する関係が完全に無視されてしまうならば、それは不幸なことである。科学はその始源においては知識のための知識の探究であった。もしそれが何らかの実践的有效性を持っていたとするならば、それは人間の精神を解放することであった。科学は、宇宙を探究するための、また人間が長い間宇宙についていできてきた常識的な仮説を検証するための学者の方法であった。(中略) 過去には、人間の生活水準を修正する技術的変化と、人間の文化的環境を変化させる知的活動とは、効果を発揮するのに大体同じくらいの時間を必要とした。それぞれが有効なものとなるまでには、約1世紀を要したのである。今日では、技術的活動は100年から約10年へと短縮を成し遂げたが、知的活動には急速化の徴候もない。(中略) もし生徒が科学的発見によって彼が属している文化にもたらされた諸変化について学習しようとするならば、科学的発見によって生じる技術的成果と哲学的成果の両方が重要なのである。」²²⁾ (傍点は引用者)

ここでカミングスが強調しているのは、科学の純粋な知的探究が人間の世界観に与える影響であり、また人間精神の諸活動の総和としての「文化」の歴史的変化に対する科学の貢献である。言い換えれば、人間精神の歴史的発展過程を示す指標の1つとしての科学を、現代社会に生きる市民が自己の「精神の解放」即ち人格形成の過程に生かすべく摂取すべきことを主張しているのである。

また、第27次年報の中で社会科教授において科学から方法論上摂取すべき点を検討しているトッド(L. P. Todd)も、社会科における科学の教授では、科学的探究の諸成果よりもそれらを獲得するための方法ないし精神をこそ重視すべきであると主張し、その精神とは「自由」(freedom)であるとして、次のように述べている。

「科学者が職務を遂行する仕方を見る機会を持った人ならば、若い人も年輩の人も誰でも、科学者は自らの研究が彼をどこへ導こうとも自由にそれに従わねばならないということに、速やかに気づくであろう。しかしまた、自由は科学者に対して重い責任、即ち人間の力で可能な限り正確かつ誠実に事実を取り扱い、自分の発見について報告する責任を課すのである。(中略) 現代科学の『精神』——偏見の軽蔑、公正さの尊厳、批判的思考の過程への献身と、その過程をさらにみがきあげていく決意、知的好奇心、そして何よりも、美と真理の探究——この『精神』は現

代科学が生まれるずっと以前から社会に存在していた。自然科学がそのような基礎から生じたとすれば、社会科学もそうであり、また、最も重要なことなのだが、民主主義の制度と実践もそのようなのである。このように広義の一般的意味において、科学と民主主義は血縁の兄弟なのである。』²³⁾

このように、カミングスの言う科学の「哲学的側面」は、トッドにおいては民主主義社会の基本理念に一致するものと考えられている。従って社会科における科学の教授は、科学の「精神」を生徒に学びとらせることを通じて、民主主義社会における望ましい市民的資質の育成のために貢献し得るのである。トッドはこの点を次のように説明している。

「現代科学を生み出し、あるいは発展させた人々は、開かれた心で研究室にはいることを学ばねばならなかった。彼らは、自らが明らかにした『真理』の全てがせいぜい暫定的な『真理』でしかないという事実を承認することを学ばなければならなかった。彼らは、公正さと最大の正確さに対する果てしない努力ぬきには科学は存在し得ず、知識と理解の追求は骨折り損になってしまうということを学ばなければならなかった。現代科学は、科学者たちがこれらの教訓を学び、しかもそれをよく学んだがゆえに、豊かな成果を生み出したのである。我々のより多くの者が、科学者も素人も同様に、科学者が実験室でぶつかった課題に取り組むのと同じ精神で我々の日々の諸問題——大きいものも小さいものもあろうが——と取り組むことにこれまで以上に大きな努力を払うならば、民主主義はより豊かな成果を生み出すだろう。1つの簡単な実験に関する短い事例研究に基づく1時間の授業でさえ、『自由』に関するきらびやかな概説に費された20時間の授業以上に、民主主義の基本的諸価値に対する尊敬を浸透させていくために多くのことをなし得るだろう。』²⁴⁾ (傍点は原文イタリック)

このように科学者の精神、つまり学問的探究の基本姿勢である、「開かれた心」(an open mind)、「真理」の暫定性の自覚、認識における公正・正確を期す不断の努力などが、民主主義社会を担う市民として学びとるべき行動規範として、積極的に評価されているのである。

おわりに

これまで見てきたように、第2次世界大戦後のアメリカにおける科学・技術の研究開発は、国際社会におけるアメリカの指導的地位の確保という政治的要請を背景にして、自然科学を中心とする重点的投資政策の下ですすめられた。このことを反映して、N. C. S. S. 第27次年報では、主として自然科学とその応用技術を念頭に置いて、現代社会の人間生活において科学が果たしている、あるいは果たすべき役割を生徒に認識させることを、社会科の教育目標である市民的資質の育成に貢献するものとして位置づけている。とりわけ、科学における探究過程を、民主主義社会における基本的な価値としての「自由」を希求し、その実現をめざす営みとして把握することにより、科学的探究は一部の専門家にとってのみ意義ある活動ではなく、全ての市民にとって価値あるものであるという認識を、児童・生徒、あるいは市民の間に広げようとしている点にその特徴がある。この試みは、アメリカ社会の一般市民の日常的な社会生活における意識や行動のレベルにおいて科学の成果を根づかせる努力として、積極的意義を持つものである。

最後に、第27次年報における「科学」(science)の概念に関して一言しておく。繰り返し述べたように、この語が修飾語なしに用いられた場合、それは科学全般を表わしているが、実質的には主として自然科学を念頭に置いているものと思われる。それはこの年報の編集意図の1つに、

教科としての「科学」(＝自然科学)を「社会科」と内容的により密接に関連づけていくということが含まれているからでもあり、また社会科学の研究成果とその社会科教育への影響については翌年の第28次年報で詳細に検討することがすでに予定されていたため、この年報では特に「社会科学」に言及しなかったという予想も成り立つ。しかし、もしそうであるとしても、社会科教育の問題として科学の教育的価値の吟味が行なわれているにもかかわらず、その際「自然科学」と「社会科学」をどのように区別するのかが明瞭に示されていないことには疑問が残る。

このこと、即ち「科学」という概念が説明抜きに自然科学を念頭に置いて使用されていることは、単なる用語上の慣例として片づけられる問題ではなく、ある観点から見た自然科学と社会科学の評価の違いを反映しているのではないかと考える。その観点とは、科学の現実社会における機能・役割である。

第27次年報で社会科教育の課題として科学に関する検討が行なわれたのは、アメリカ社会とそこにおける市民の日常生活に対して、自然科学における発明・発見やその応用としての技術が、無視できない具体的影響を及ぼしており、しかもその影響力が日に日に増大しつつあるという認識に基づいてであった。ところが、こうした「社会的役割」という点では、社会科学は自然科学よりも「有効性」(validity)において劣っていると評価され²⁵⁾、その意味ではいまだ「科学」とは規定し得ない「擬似科学的段階」(pseudo-scientific stage)²⁶⁾にあるとさえ言われていたのである。

ここに現われているような社会的有効性という評価基準を含む一つの科学観が、科学一般ではなく社会諸科学の教育的価値を吟味する際には具体的にどのような影響を与えたかという観点から、N. C. S. S. 第28次年報を始めとするその後の社会科教育目標論の展開過程を検討することを、今後の課題としたい²⁷⁾。

註

- 1) 森分孝治「アメリカにおける社会科教育の成立(Ⅳ)―その歴史的背景と社会科の性格―」広島大学教育学部紀要第一部 18, (1969年), p. 74.
- 2) 松村将『社会科教育の研究』(法律文化社, 1974年), p. 75.
- 3) 森分, 前掲論文, p. 68.
- 4) 同上, p. 69.
- 5) 森分孝治「アメリカにおける社会科教育の成立(Ⅰ)―地域社会公民科 Community Civics について―」中国四国教育学会編『教育学研究紀要』第13巻, (1968年), p. 154.
- 6) Roy A. Price, "Goals for the Social Studies", in Dorothy M. Fraser, ed., *Social Studies Curriculum Development: Prospects and Problems*, (39th Yearbook of the National Council for the Social Studies, Washington, D. C., 1968), p. 41.
- 7) Shirley H. Engle, "Objectives of the Social Studies", in Byron G. Massialas and Frederick R. Smith, ed., *New Challenges in the Social Studies: Implications of Research for Teaching*, (Belmont, California, 1965), pp. 1-19.
- 8) Lynn I. Perrigo, "The Social Studies Tomorrow", *Social Education*, IX (1945), 313.
- 9) Howard H. Cummings, "The Social Studies in a Scientific Age", in H. H. Cummings, ed., *Science and the Social Studies*, (27th Yearbook of the National Council for the Social Studies, Washington, D. C., 1957), p. 2.
- 10) Ibid.
- 11) Dorothy M. Fraser, "The Changing Scene in Social Studies", in D. M. Fraser, ed., op. cit., p. 20.

佐藤：市民的資質の形成における科学の役割

- 12) William H. Cartwright, "Preface", in H. H. Cummings, ed., op. cit., p. vii.
- 13) Jack Allen, "Preface", in Roy A. Price, ed., *New Viewpoints in the Social Sciences*, (28th Year-book of the National Council for the Social Studies, Washington, D. C., 1958), p. vii.
- 14) H. H. Cummings, op. cit., p. 5.
- 15) Ibid.
- 16) Ibid., p. 7.
- 17) Ibid.
- 18) Ibid., p. 8.
- 19) Ibid.
- 20) Ibid., pp. 9-10.
- 21) Ibid., pp. 11-12
- 22) Ibid., pp. 16-17.
- 23) Lewis P. Todd, "Science and the Social Studies", in H. H. Cummings, ed., op. cit., pp. 25-26.
- 24) Ibid., p. 26.
- 25) Roy A. Price, "Foreword", in R. A. Price, ed., op. cit., p. vii.
- 26) René Albrecht-Carriè, "The Social Sciences and History", *Social Education*, XVI (1952), 316.
- 27) 本研究の全体を通じて次の諸論稿を参照した。
 歆喜隆司「アメリカにおける社会科教育の現況と動向——社会変容と教育——」宮崎大学学芸学部紀要
 第6号, (1959年), pp. 71-84.
 歆喜隆司「科学と社会科教育——アメリカにおける社会科教育の現況と動向(その二)——」宮崎大学
 学芸学部紀要 第7号, (1959年), pp. 77-92.
 歆喜隆司「社会諸科学の新しい観点と社会科教育——アメリカにおける社会科教育の現況と動向(その
 三)——」宮崎大学学芸学部紀要 第8号, (1960年), pp. 75-93.

(本研究科博士後期課程)