

—226— 科学・技術・教育政策の動き

ソヴェトは、八月二十五日にICBMの
実験に成功し、十月四日には人工衛星の打
上げに成功したことを発表した。つづいて
第二の人工衛星が打ち上げられた。

世界で最初の人工衛星打上げに成功した
ニュースは、世界に大きな反響をよびおこ
しソヴェトの科学・技術の水準はアメリカ
のそれを追い越していることを、「たんな
る宣伝ではなく、行動をもって示した」

すべての面で世界一を自負していたアメ
リカのうけた衝撃は大きかった。しかし
アメリカの最初の反応は、例の強がりと弁
解であった。大統領新聞秘書ハガティ
氏は、「われわれの衛星計画は順調に進ん
でおり、もともとソヴェトと競争するつも
りはない」と声明し、海軍研究局長ベネ
ト少将は、「ソ連の人工衛星は、誰にでも
打上げることのできる鉄の塊にすぎない」
といっているし、また、ドイツの技術をか
つばらい、アメリカの技術をスパイしたも
のだと宣伝した。

ソヴェト十月革命四十周年記念祝賀会
において、フルシチョフ第一書記が、その
演説のなかで「われわれの人工衛星は、地
球のまわりをまわりながらアメリカその他
の人工衛星が自分らのま近にあらわれて、
人工衛星の仲間をつくる日をまわっている」
と述べているが、アメリカのヴァンガード

II 尖兵は、前ふれのはなばなしいにもか
かわらず一こうに打ち上がらない。しかし世
界一のすきなアメリカでは、メーシー百貨
店が、ソ連にもない世界最初の、おもちゃ
の人工衛星打上機を売り出し(週刊朝日
誌)また最近世界最初の人工流星——誰に
でも打ち上げることのできるアルミの小球
——を打ち上げた。

発表通りの、正確な周期と軌道をたもち
ながらまわりつづける人工衛星からの信号
は、ソヴェトの科学の水準を否定すること
はできない。アメリカの政界上層部で、よ
うやく科学の研究の立ちおくれの責任が追
求されはじめた。ブリッジェス上院議員は

「新車の後部のそり具合などに気を使わな
いで……アメリカ国民は血と汗と涙を流す
はらをきめねばならない」と悲壮な決心の
ほどを示し、ワシントン地区科学教育部長
ケース・ジョンストン氏は、「アメリカの
学生がフットボールの運動の時間を減らし
科学と数学に身を入れる」よう警告してい
る。

順調にすすんでいるといわれたアメリカ
の人工衛星は十二月六日ついに発射され
た。ソヴェトの第一号打上げから二月以上
たち、第二号打上げから一月以上たち、第
二号の三〇〇分の一の試験小球であった。
しかし残念ながら失敗した。アメリカの人
工衛星発射に関する宣伝はなやかさの後
のこの失敗は、明らかに全米国民を深く失
望させ、米政府は政界、とくに民主党から
はげしく非難された。科学技術のたちおく
れの責任を追求するさわぎが、今後ますます
はげしくなるにちがいない。

しかしアメリカの科学者や技術者、軍事
関係の一部の指導者たちには、ソヴェトの
科学・技術の水準の高さが知れていた。ソ
ヴェトは一九四九年には原爆でアメリカに

追いつき、五三年には水爆で追い越した。
五四年にソヴェトは世界最初の、出力五千
KWの原子力発電所を完成した。本年八月
二十六日にはICBMの発射に成功したこ
とも発表し、その事実をうらがきするよう
に、技術的に同じである人工衛星の打上げ
に成功し、ソヴェトのロケット技術の力を
事実をもって示した。アメリカが人工衛星
打上の準備中の十二月五日は、最初の原子
力砕氷船レーニン号を進水させた。これは
原子力を非軍事的な船に利用した最初のも
ので、そのエンジンの出力は世界一をほこ
ったアメリカのグレイシャー号の二倍であ
る。ソヴェトが最初の原子力発電所を完成
した時、アメリカは原子力商船の建造を計
画したが石油業界の反対で挫折し、原子力
潜水艦ノーチラス号を完成し原子力巡洋艦
ロングビーチ号の建造に着手するなど、軍
事面では先んじている。最近ソヴェトは、
原子力飛行機の飛行試験を行ったこと、十
万馬力の原子力機関車を走らせる計画をす
ずめていること、遠隔操作による発電所の
運転を実現することなど、とくに非軍事的
な面での科学・技術の成功を相ついで発表
している。

× × × × ×

ソヴェトの科学技術の発展の優位の第一
は、その研究組織にある。科学アカデミー
によって研究活動の方針が定められ、研究
計画がたてられ、その管轄の下に、各種の
研究所が基礎研究を推進し、各省はその管
轄下に産業部門ごとに研究機関をもち、理
論的な成果の応用研究を推進している。現
代の科学・技術はその理論的な基礎の高度
の集積を必要とし、また各専門分野はまた
ます分化していく。したがって各部門内部
や部門相互間の計画的な研究協力体制をと
とのえざるを得ない。現代の科学技術は計
画的な人員配置と強力な研究組織を必要と
するばかりでなく、大規模な研究施設を必
要とする。国民の利益と社会の発展のため
に科学技術を最大限に発展させようとする
場合は、当然国家的な政策として研究の総
合的な組織をつくらざるを得ない。

人工衛星打上げ成功の直後、アイゼンハ
ウワー大統領は、十一月七日に全米テレビ
放送で演説し、米陸海空軍のミサイル計画
を統一的に組織し、軍事態勢強化のために、
キリアン博士を科学技術に関する大統領の
特別補佐官に任命し、同博士を助ける強力

な諮問機関を設置し、十五日には国防省内
に誘導ミサイル専任官をおいている。

七日の同じ演説のなかで自国内の組織を
強化するだけでなく、NATOに科学委員
会を設けて全大西洋的な努力を拡大し、S
EATOにも同様の手段をとることを強調
している。このような研究の組織化は、ソ
ヴェトの場合と本質的に異なる。それは科
学技術を基本的に利潤追求の手段として、
その集中的なあらわれとしての競争の手
段として役立てようとしているからであ
る。アイゼンハウワーの十一月十三日の二
度目の放送演説のことばを逆に利用させて
もらえば「このような物質力が人間のなこ
とをほとんど尊重せずに、一帝国の力をほ
しいままにしている指導者の手にゆだねら
れれば、世界の自由な人々の目前に危険が
存在することに「し、真の科学・技術
の発展は期待することはできない。

科学技術を利用追求の手段として考える
ならば、その研究に必要な資金をおし、
外国の技術に依存するし、資本家たちの利
益に反すると研究をおさえることもでき
る。ソヴェトの世界最初の原子力発電所が
完成した時に、アメリカは原子力商船を建

造しようとしたが、石油業界の圧迫によって中止されたことなどはその一例である。また軍備を優先させれば、科学の基礎研究や科学教育は犠牲にされざるを得ない。アイクはその演説のなかで、「防衛は科学だけに頼っていないことを忘れてはならない」といっているし、また「政府支出の……削減努力を、軍事、経済双方の対外援助用相互防衛資金に及ぼすべきではない」「安全保障のための現在の毎年の支出にさらに追加されねばならない」といっている。ドイツのV2号をもってアメリカに亡命したブラウン博士は、「ミサイル兵器の研究は割り当てられた適当な予算はあっても、夢をのばす」のに十分な予算は決してありません」「……将来の発展のための研究に対して、少し追加して予算を与えられたら長期競争にはすばらしい助けになるでしょう」とAP通信記者に語っている（朝日新聞）。NATOの科学協力も軍事を優先する限り進展することは困難である。一九四六年のマクマホン法（原子力法）でアメリカは、その秘密を独占したが五四年に改正した。この改正法の中で、資料の交換や核物質を軍事目的のために供給する権

限について議会の承認を得なければならぬことになってきている。これは近く改正されるだろうといわれているが、イギリスやカナダと特別な協定を結んでも他のNATO諸国とは、機密保持の能力に応じた差別待遇の協定をむすぶことが予想される。イギリスとの間でさえも、ハーウェル原子力研究所での原子核融合反応の制御の実験成果を発表することにアメリカが干渉し、発表を抑え、両国の科学協力をあやうくしていることが伝えられている。

アメリカ上院軍事委員会でブッシュ博士は証言し、「現在の段階では機密保持に重点をおくより同盟国との科学の協力、科学者の協同が大切である」と述べ、大統領の科学諮問委員会は十一月三十日に、「……米国の対策が軍事的面だけに限られないように深く念願するものである。……」と勧告している。

また軍事を優先させることは、利潤をもたらしえない基礎研究、直接軍事に役立たない基礎研究を犠牲にすることになる。さきのブラウン博士はAP記者につきのよう語っている。「……これらの分野の基礎的応用的研究に、もっと多くの金が必要だと

いう切実な叫びがあります。多くの分野でわれわれは知識の貯えを底まで洗いざらいに使っています。そして、再び貯えるために必要な研究費が制限されています……。」と、アイクは十一月七日の演説で、友人のことばとして、米国の失敗の一つに、基礎研究をもっと優先させる必要があるということ述べているが、十三日の演説では、「現在のところ、米国の基礎的研究はいかなる国に比べても量においてははるかに大規模であり、質においてもおとっていないことは確かである」といい、ブラウン博士と異なる見解を発表している。

ソヴェトに対するアメリカの科学技術の立ちおくれのもう一つの原因は教育である。教育の欠かかについては、政界も言論界もあげて率直にみとめている。シカゴ大学の経済学部長シュルツ教授は「米国の……優れた学生が……とげとげしいインテリ軽視の風潮にさらされている」と報告し、ワシントン地区科学教育部長ジョンストン氏は「アナホスチア高校はモスクワのスパートニク高校にフットボールではかんとんに勝つだろう。ソ連の高校生は、米国の高

校生より短い教育計画で、マサチューセツ工科大学の入学資格の五倍の教育をうけている。ソ連の生徒は物理学を五年やらされるが、米国にはそれが全然ない。数学ではソ連が六年、米国では一年、生物学ではソ連が三年、米国では選択科目になっている」と演説している（朝日新聞）。

アイクも二度目の全米向け放送で、全米教育週間に当って、学校の科目と水準が今日入りつつある時代の冷徹な要求に応じているかどうかを検討するという単一の仕事にささげる期間とすること希望し、連邦、州、地方が協力して数学・科学教育を奨励する計画を確立することを強調している。

たしかに、ニューヨーク・タイムズの社説がいつているように、「二つのスपोर्टニクは米国民を、はじめてこの問題と取組ませた点で米国にサービスしてくれた。しかし教育改善と同時にわれわれはこの分野で有能な青年を引きつける適当な刺激剤——経済的その他——をもたねばならぬ

い。これは政界や軍主脳部が主張しているような、「安全保障」のための、科学者・技術者の増員や数学、科学の科目の時間の増加だけの問題ではない。真に「青年

をひきつける刺激剤——経済的その他」が確実に保証されるような条件をつくり出していくような希望と、それを実現するための科学・技術の教育を与えることが基本的に大切である。

× × ×

ソヴェトの人工衛星は、アメリカにおけるように、日本の科学・技術教育の振興のためにサービスにはならなかった。

ソヴェトの第一回の打上成功の少し前、九月十八日に、わが国最初の実験用原子炉の火がともされ、ようやく原子力時代に入り、その完成祝賀式が行われた。「——こ

とわきてこいのみ申さくは、この新しき原子炉にて、原子の力を平和に利用し……あまねく人どもの幸を、ましますめん——」と、神主おごそかにのりとを奏し、七〇〇人の来賓参列者一同感動をぐっとおさえて静かに頭をたれる中に、原子力委員長の押すスイッチによって炉の運転が開始された。まさに日本の、科学技術とその教育の将来を象徴する一コマである。

外国から輸入し、協定によるひもつきの原子炉の完成に、日本の科学技術者が、その創造的な力を発揮する場をどれだけ与え

られたであろうか。ひどい給与と住宅の悪い条件の中で働きながら、一〇〇万円の手算の完工式の、式当日の弁当の費用が、高位高官の招待客は五〇〇円、応援の警官が二五〇円、研究員が一〇〇円という当初の案も、日本の科学者・技術者のおかれていく地位をよくあらわしている。東海村の原子炉が日本における第二の火とすれば、第一の火は、「たちからおのみこと」によって開かれた天の岩戸から出てきた天照大神であろう。現代においても天照大神と「あめのうづめのみこと」が何処かにいて、たちからおのみことを大量に養成しようというのが、日本の科学技術教育である。

わが国でも昨年頃から科学技術教育の振興が叫ばれるようになった。その直接の動機になったものは、イギリスの技術教育白書であるが、基本的には、数年来推進されてきた生産性向上の一環として、生産を高め諸外国からのおくれをとるもどそうという焦慮からであろう。しかしこの焦慮は、ソヴェトに対するアメリカの焦慮とたいぶ様相がことなっている。アメリカでは大統領が卒中をおこすほど心配しているが、反対に、教師の勤務評定などによって教育の

能率を高めることは考えていない。経済団体や政府や各種の審議会から出されている諸提案による日本の科学技術教育の振興策には、それぞれいくつかの共通の要素がみられる。

その第一は、大学の理工科系の学生数を増し、法文系の学生数を少なくしようとすることである。高級科学者・技術者の数は現在の日本の産業の規模や水準からみて、諸外国に比して決して少なくないことは統計的な数字からも明らかである。数をふやせという根拠は、多分に最近の需要に対する供給が十分でなかったということであるが、その算定があまりであり、終戦後当分の間学校卒業者をしめだし採用しなかつたことによる技術的な行きつまりのしわ寄せがここ二、三年にあらわれつつあるためである。したがっていま増員しても、四、五年先の卒業時の就職の見込に対する保証が全くない。またたとえ増員するにしても、それに見合う十分な財政的措置を期待することができない。

第二は、科学技術教育の質の問題である。わが国で言われる科学技術教育は、ソヴェトやイギリスや、また最近アメリカで

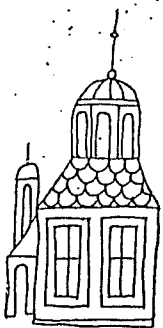
さえ強調される数学や自然科学を強化したものではなく、科学技術教育の名のもとに「人格教育」や「徳教育」の強化に重点がおかれ、文部省の重要文教政策も、科学技術教育とともに、その不可分の一部として「道徳教育」の強化が主張されている。

第三は、複線コースを設けようとする点である。中学校の段階から進学組と就職組に分け、一方には高等の科学技術教育をうけさせるための英才教育のコースをつくり、他方には早期からの職業的訓練を徹底し、まじめに働く態度やしつけの訓練を行おうというものである。

科学技術の水準を高め生産を高めていくためには、第一線に立つ学者・研究者・高級技術者を育成することは、もちろん重要である。しかし、すぐれた科学者・技術者が生み出される教育を可能にするためにもまた研究や生産の場でその研究を推進し生座に移していくためにも、それを下の段階で支え、その能力も増大させ発展させていく中等以下の科学技術者の養成なくしては達成できない。中等以下の科学技術教育を普及し、教育の裾野を強固にし広大にすることが、欠くことのできない条件である。

またこのような研究や生産をすすめていくためには、それを推進する社会的条件が必要である。国民全体の文化的水準をひとしく高め、一般教養として科学技術教育の普及をはからなければならぬ。過去の日本の第一線の科学技術水準が相当高度であったのに、それを発展させることができなかった経験の思い起す必要がある。

さらに、高等の専門家を支え、科学技術の発展を可能ならしめるため中等以下の技術教育は、広範な技術的・文化的教養を備え、たえず発展し変化する科学技術に対応していくことができる能力を備え、全面的に発達した人間の教育でなければならぬ。イギリスの技術教育白書はつぎのように述べている。「技術教育はあまりに狭い職業的なものであつてはならない……。急激な変化は現代の特徴であるから、将来の技術教育の目的は、少年少女に将来の生産技術に適応できるように教育すべきである。技術の学習は……数学と科学の基本的上に強固な基礎をおかなければならない。その基礎である原理に習熟していれば、新しい構想と新しい技術を採用することが一そう容易である」と。△長谷川 淳▽



教育の機会と子どもの人権

小川 太郎

教育の機会は均等でなければならぬということは、今日ではすでに常識になっていると言えよう。初等教育についてだけでなく中等教育についても、「すべてのものに中等教育を」という合言葉は、かなり広く知られるようになっていた。

けれども、教育の機会均等ということが、今日の社会では実質的にどのようなことを意味しているかという点になると、学者の間でさえ意見の一致がない。あるものはそれを、子どもたちを立身出世に向つて、教育コースの同じスタートに立たせることだと考えている。他のものはそれを、子どもたちの能力をできるだけ発展させるために、就学と進学の平等な権利をすべての子どもに保証することだと考えている。この点に關しては、わたしはウォーナー批判という形で後者の立場に立つて論じたことがある(拙著「立身出世主義の教育」)。資本主義社会では、教育の機会は形式的には均等になるかも知れないが、実質的にすべての子どもにその能力に応じた教育を保障するということは実現しない。この事実を確認しておくことが必要であると思う。

今日われわれの周辺で起っている、教育の機会をめぐる深刻な諸問題は、根本的にはこの矛盾から起っている。小・中学校の子どもの不就学・長期欠席の問題は中等学校への進学のための選抜をして能力の見地から見ても不平等ならしめるものと同じ事情に根ざしている。貧乏は、ある子どもを不就学・長期欠席に追いこむが、他の子どもには、進学を断念させたり、進学を困難にしたり、不利な進学を強いたりするのである。また、立身出世主義の選抜は、義務教育の学校自身の中においてさえ、教育の機会の不均等をつくる。

貧しい子どもは、授業やクラブの中で、人なみな活動をする事ができない。その上に、学校が進学者のための教育体制をとりはじめる。学校の中で除外者となつていく。それは補習授業という特別の形がとられるばあいだけでなく、正規の授業の中でさえそうなつてくるのである。こうしてこれらの子どもは、かれなりの能力を十分に発展させる機会を毎日毎時うばわれているのである。

こうした現実を何らかの愚かな錯誤の結果としてではなく、資本主義社会の必然的な現象として認識した上で、その社会においても