

日米テクノロジー・アセスメント (TA) 比較考

小 泉 賢 吉 郎

A Comparative Study of Technology Assessment in the United States and Japan

Kenkichiro Koizumi

The concept of technology assessment (TA) became widely known in the late 1960's when pollution and other environmental problems were beginning to become visible. Its aim was and is to assess newly-emerging technologies so as to foresee possible negative impact on society and thereby to take preventative action.

Such adverse effects of technology on the quality of people's lives became a sensitive issue that politicians in the United States had to face or else lose elections. In 1972 TA became firmly established in the political system of the United States and was institutionalized by the creation of the Office of Technology Assessment (OTA), not as an arm of the executive branch of government, but as a congressional office.

By contrast, when the concept was first imported to Japan it was warmly welcomed in some circles, but interest soon waned. One factor in the cooling of interest was the energy crisis of 1973. In my view, however, this was an external but not the essential cause of Japan's negative reaction to TA.

The primary structural impediment to effective TA in Japan lies within the political structure wherein governmental agencies are responsible for both promotion as well as regulation. This same jurisdictional structure was adopted for TA despite the fact that it led inevitably to a "fox guarding the chickens" milieu in which effective TA is impossible. Since the Japanese political structure, where promotion and regulation go hand-in-hand, is unlikely to change, some new Japanese approach must be devised to assure a responsible maturing of science and technology within Japanese culture.

This paper does not propose the imitation of the highly successful OTA of the United States but, through a comparative study of the US and Japan experience with TA, it discusses the reasons for its failure in Japan and gives a rationale for the establishment of some Japanese type of TA as a necessity for the future well-being of Japanese society.

われわれは、「事実にあう説明を考えるよりも、説明にあうように事実をねじまげてしまう」(シャーロック・ホームズの『ボヘミアの醜聞』より)

I. 緒言

かつて多くの人が、科学技術の進歩と人間の幸福との間には比例関係らしきものがあると考えていた。人間は時には原子爆弾のような悪魔的なものを生み出すが、最終的な問題はそれを使うか使わないかであり、人間の英知をもってすればこうした問題は解決できると信じられていた。そのころは、科学技術を推し進めることはいかなる意味でも善であった。

しかし、1960年代後半から70年代前半にかけて起こった反科学・反技術運動によって、こうした考え方は激しい批判にさらされ、かなりの修正をよぎなくされた。人々は科学技術を盲目的に前進させることに対して躊躇し始めたのであった。ところがその後、特に第一次、第二次エネルギー危機を経験して以来、経済成長のためのテクノロジーの役割が注目されるに至り、人々の科学技術観は再び変化した。現在では、かつての時代の考え方に有利な風が吹いていると言えるが、それは科学技術の進歩を歓迎し無批判に受け入れる時代に戻ったというわけではなく、むしろ一方では歓迎しながらも他方ではどう対処したらいいのかわからない、というのが本当のところではないだろうか。

この背景には、エレクトロニクスやバイオテクノロジーなどの分野の急速な発展がある。特にバイオテクノロジーの分野はこうした面が顕著である。というのは、造化の神秘に満ちた遺伝子を操作することの是非をめぐる哲学的な課題以外に、脳死に関する生命倫理や法の問題、さらにここには臓器移植などの新しい選択肢を社会が受け入れるか否かという現実の問題があり、これがわれわれに選択肢をつきつけているからである。もしこれが抽

象的な性格をもち、現実との結びつきが限られ、したがってアカデミックな学問分野の範囲内にとどめておいて解決できるのであれば、われわれはとりたててめくじらをたてる必要はない。しかし実際には、例えば脳死や臓器移植は現実的な選択肢を強制しているのである。

しかも、これらにはそれぞれに専門的知識や立場による価値観の違いなどが複雑に絡み、一つの連続体が形成されてしまっており、問題の解決をより困難なものにしている。もしなんらかの方法で、この連続体をいくつかの部分に分けることができたならば、少なくとも何が問題であり、何が問題でないのかは明らかになり、したがって専門家と非専門家の守備範囲もはっきりするようになるだろう。しかし現実にはすべてが絡み合っており、一般の人々に新しい選択肢を選ぶことを強制し戸惑いと不安を与えている。とりわけ、いろいろな人々の立場と価値観の相違は専門家と非専門家の区別をなくしてしまい、この問題を複雑にする大きな要素になっている。

新しい科学技術を社会のなかに導入しようとするとき、歴史的にみても、時間的な遅れは存在するものの、こうした問題はたえずなんらかのかたちで存在していた。例えば、避雷針のようなものでも、十八世紀にそれが導入されようとしたとき、人々の立場の違いからくるトラブルが発生し賛否両論入り乱れた。反対派は、もし神が雷を落とすことを望まれるのであれば、それに干渉することは人間のうぬぼれである、あるいはもしそんなことをすれば雷は避雷針を通して地下に蓄えられやがて地震の原因となるにちがいない、と警告した。これに対して賛成派は、自然法則を知らしめるために神が人間をおつくりになったのだから、人間がそれを利用して自身を守ることが、医師が病気の治療を行うのと同じである、と反論した。

一方、これとまったく逆のケースもある。

幼児の突然死は現在でもときどき、新聞種になっているが、二十世紀の初めには多くの医師が胸腺の異常な膨らみが幼児の気管を圧迫して呼吸困難をもたらし、ひいては死にいたらしめるのではないかと考えるようになった。1905年、あるアメリカの医師が、動物の場合、胸腺にX線を照射すると縮小するということを耳にし、ひょっとすると人間にもそれが当てはまるかもしれないと考えた。両親の許可を得たこの医師は、呼吸困難に陥った幼児にX線を約一か月にわたって照射したところ、この症状はなくなってしまった。

X線が有効であるというニュースは、急速に広まった。その結果、20年代には欧米の病院でたとえ胸線の異常な膨らみがなかったとしても、予防のためという名目でX線が幼児に照射された。もちろんこうした治療に対する批判は存在した。しかし、それは胸腺原因説に向けられたもので、X線照射に対してではなかった。そのためその後の研究から胸腺原因説が否定されたのちも、X線が「適量」であれば安全とみなされたので、例えば扁桃腺が腫れた場合、またにきびなどに対してもX線が安易に照射され続けた。しかし、1950年代になってX線照射と胸腺の癌との関係が疑われ始め、中止された^(註1)。

避雷針という新しい科学技術については反対があったために社会への導入が遅れて犠牲者が出、一方、X線照射については反対がなかったために犠牲者が出た。この二例はかなり極端かもしれないが、少なくともここから、新しい科学技術の導入の是非について、われわれがこれを専門家に任せておいて無関心を決め込めば、結局のところ被害を蒙るのは非専門家であるわれわれであるということは理解できよう。とはいっても、いかなるかたちでわれわれがこれに関与すべきかについては、ここから何も学べないし、うへの説明からもわかるようにそれに対する解答はなかなか見つからない。しかも考えてみると、

こうした科学技術の発展を現実のものとした理由の一つは、われわれがそれを支持したからであり、公的な資金援助があったから初めて可能になったことなのである。この意味でも、われわれは無関心を決め込むことはできないのである。

したがって、われわれは二重の意味で科学技術の社会への導入過程に関与すべきであるが、いったいどこまで関与すべきなのか。うえてみたように一つの連続体を相手にしているのであるから、その境界を明確に示すことは非常にむずかしいのであるが、しかし、だからといって、ただその成り行きを何もせず慎重に見守っているというだけでは、新しい科学技術がいろいろなかたちで急速に社会のなかに導入されつつある今日、逆にますます複雑な問題を創り出すだけである。

非専門家が関与する場合、最も対処するのがむずかしいケースは、ある立場の専門家によってある事実が科学技術的事実であると判定されたその同じ事実が、別の専門家によると、そうでないと判定されるケースではないだろうか。専門家同士が対立すると、非専門家はいわばお手上げの状態になってしまうのである。科学技術の導入の是非が問題になるとき、避雷針のケースからもわかるように、立場の違いによる解釈の問題がたえず起こり、これが科学技術の専門的な事柄と複雑に絡んでますます解決のむずかしいものになっていると言える。通常、安全性をめぐる論争はこのパターンをみせる。

しかし、何か新しいものを導入しようとするとき、普通そこには多くの場合、不確定な要素がつきまとうものである。われわれ人間が全知全能でない限りそれはやむをえないことである。ということは、専門家の間で論争が起こるからという理由で、それに関与することを避けるのは懸命とは思われない。むしろ、それを逆手に取ってわれわれはもっと積極的に新しい科学技術の導入の是非を評価す

る方途と取り組むべきである。換言すると、ある新しい科学技術を社会へ大量に導入した場合、そのインパクトを長期的な視野に立って分析し評価する方法を探ると同時に、いろいろなレベルでその結果を利用できるような仕組みを確立すべきである。

一般的にこうしたインパクトを評価する試みは、テクノロジー・アセスメント (Technology Assessment, 普通, 技術評価と訳されている。以下 TA と略す) として知られている。この手法はのちにみるように70年代に特にアメリカで発達し、その後日本へも移入された。しかし、現在アメリカがこれを積極的に利用している反面、日本では小規模に行われているものの、衰退の一途をたどっている。同じハイテク先進国であるのに、なぜこうも状況が違ってしまったのだろうか。

以前に TA を積極的に活用することによって新しい科学技術に関する情報収集および分析のための能力を高め、いろいろな科学技術を選択して行く場合の参考データとすべきことを提案した^(注2)。本稿では、アメリカと日本における TA 成立の過程を歴史的にもう少し詳しく調べ、両国での TA のあり方について検討し、日本における科学技術の社会への導入を積極的に評価する方策確立について論じたい。

Ⅱ アメリカの場合

① TA の政治化

TA は1960年代末から70年代初めにかけて世界的な規模で脚光を浴びるようになったが、その直接のきっかけは、1969年にアメリカの国立科学アカデミー (NAS) がおおやけにした報告書であったと言える^(注3)。これは、E. Daddario 下院議員率いる、アメリカ議会の科学・研究・開発小委員会が同アカデミーに研究を委託したもので、当時、政治家は公選と選挙の票は結びつくと考え始めていた。Daddario 小委員会はこうした状況を背景に、

科学技術を政治のレベルで取り扱う方法と取り組み、NAS 以外にも議会調査局科学政策研究課、全米工学アカデミー (NAE)、全米公共政策アカデミー (NAPA) の三つの団体に同時に、科学技術と政治、特に TA に関する研究を委託していた。その内容は、①議会調査局に対しては、第二次世界大戦以降アメリカ議会は科学技術をどう取り扱ってきたかについて、②NAE に対しては、方法論に特別な注意を払いながら実際に TA を試験的に実施すること、③NAPA に対しては、行政府で TA は使用できるかどうかについて、であった。

同小委員会はこれらの報告書がまとまった段階で公聴会を開催し、一方では「早期警戒 (アーリー・ウォーニング) としての TA」にみられるように、TA 概念の、さらなる精緻化を行い、他方では TA を実行するうえでの政治機構上の問題を検討した。その結果、TA は制度化が必要であると主張し、それは行政府内ではなく立法府で行われるべきものであり、一つの新しい局を議会内に設置することが望ましい、と結論したのである。

これは政治的に実に意味深長なことであった。というのは、もし TA が、この小委員会の結論通りに、議会のなかで制度化されたならば、それはそれまで議会がもっていなかった能力を付与することを意味するからにほかならないからであった。つまり、例えば議会の会計監査局 (GAO) は、行政府で遂行されている、いろいろなプロジェクトに振り分けられた予算が正当に使われているかどうかをチェックしているが、その範囲はあくまで予算が決められた通りに使われたかどうかだけである。ところが、プロジェクトが科学技術の専門的なものになると、それは GAO の能力を超えてしまい、どうしようもなかったが、もし TA 局が誕生すればプロジェクトのこうした専門的な面のチェックが可能になるわけであった。換言すると、あまりにも専門

的すぎるためにそれまでメクラ判が押されていた聖域に議会の監視の手が延びてくる、というわけであった。

こうして、アメリカにおける TA は、科学技術のインパクトを事前に評価することの必要性を認識したところから始まったが、その過程で議会にそれまで欠けていた能力を付与する方向へと動いたのである。ある意味では、TA に対してひとつの政治的な目的がつけ加えられたと言えるであろう。しかしそれは同時に、議会のなかへ科学技術をもち込むことになり、後述するように、それまで TA と無関係なレベルで科学技術とつきあっていた議会内の人たちと衝突する可能性をも意味していた。

一方、興味深いのは行政府の科学技術者集団の動きであった。当時、行政府のなかで最も強力な発言権をもった集団の一つは、大統領に直接助言を与える大統領科学諮問委員会 (PSAC) であった。PSAC は 1972 年、ニクソン大統領によって廃止されたが、アイゼンハワー・ケネディ時代には科学技術だけでなく戦略兵器の開発などに対しても強い発言力を持ち、飛ぶ鳥を落とすぐらいの勢いであった。しかし、ジョンソン大統領の時代になってから徐々にかけりがみえ始め、PSAC のメンバーのなかには事態が改善されない限り、やがて政治の表舞台には科学技術者の活躍できる場はなくなり、結局は科学技術者の意見が政治に反映されなくなる時代がくるのではないかと憂慮する人たちがいた。

TA の制度化が表面化した時期が、PSAC の衰退期と一致したのは歴史の偶然とはいえ興味深い。というのは、彼らが活動の新天地を求めて、Daddario らに協力したからであった^(註4)。さきにみた「早期警戒としての TA」はこうした PSAC の戦略的思考からでてきたものであることが読み取れるであろう。もし逆にこれが彼らの活動期のピークと一致していたら、歴史に「もし」は禁物であるも

のの、その後の展開はまったく別のものになっていただろう。こうして TA は、政治の微妙な流れのなかで揺られながら徐々に形づくられていったのである。

1972 年 2 月初めに TA 法は下院を通過した。その時、いくつかの修正事項 (後述) があったが、同年 9 月には上院も通過、10 月にはニクソン大統領がこれに署名した。その骨子は、TA 局 (Office of Technology Assessment ; OTA) は議会に所属するかたちで創設し、この運営方針は民主・共和両党から上下両院の同数の議員だけで構成される TA 理事会 (TAB) によって決定され、さらに、この TAB を助言する機関として TA 諮問会議 (TAAC) を設ける、などであった。

72 年末、新しい TA 法に基づいて TAB が誕生した。その後の進捗状況は設立の経緯からある程度推測できるだろうが、それは相当に厳しいものであった。例えば、初代局長には 70 年に議員を辞職していた Daddario が任命されたが、財政難という理由で彼が局長に正式に任命されたのは、73 年末のことであったし、事務所やスタッフの選定などにも時間がかかり、活動らしきものを開始できる状態になったのは、74 年半ばであった。しかもその状況は、事務所が 3～4 箇所に分かれ、スタッフの数も 35 名という有り様だった。

② 公聴会の開催

OTA が誕生当初からいろいろの複雑な問題を内蔵していたことは、いま述べたとおりであるが、その後、事態は改善されるどころか、ますます悪化してゆくようであった。例えば、1975 年 12 月には TAAC の委員長であった H. Brown が辞任した。何が直接の辞任理由であったかは定かでないが、辞任状に添えられ、のちに公表された手紙には、TA をめぐる解釈の違い——特に「早期警告としての TA」がまったく行われていないこと——や TAAC の役割の不明瞭などを彼は

批判すると同時に、外部委託に頼らずに OTA で独自に TA を行えるようなスタッフを養成すべきと勧告している^(注5)。

この他にも、Daddario が77年5月をもって OTA の局長を辞任すると発表したり、これに続いて TAB のメンバーの二人が辞任を発表するという騒ぎがあった。この二人のうち、一人は多忙が辞任理由であったが、もう一人の Holt 下院議員は明らかに抗議のための行動であった。Holt によると、「Kennedy 上院議員〔TAB の委員長〕は OTA を乗っ取り、彼自身の政治の道具としてしまった」ということであった^(注6)。

さらに、OTA が TA の対象として取り上げるテーマについても不満が高まってきた。プロジェクトのテーマが議会全体にとって関心のあるものというより、むしろ TAB のメンバーの個人的な好みによって左右されると批判する人たちの声が無視できないほどになった。

こうした状況を反映して、1976年9月に下院の科学・研究・技術小委員会が OTA の前向き見直しを行うと発表し、77年8月から翌年の4月まで11回にわたって公聴会を開催した^(注7)。

公聴会でまず問題にされたのは、TA が各人各様に解釈されている実状だった。定義があいまいもことしているために、OTA 局長も TAB も TA を行う際に一貫した基準をもちえていないという指摘は OTA が直面している問題の核心を衝いたものだった。つまり、はたしてこれが TA になるのだろうかと思わせるものでも、もしそれが議会の各種の委員会からの依頼であったならば、受けざるをえなかった。

OTA がこうした状況に追いやられたのは、ある意味では人々が TA に多くのものを期待しすぎたのも一因だった。例えば、ある専門家によると、TA は研究・開発 (R & D) 政策の分析まで含むという。つまり、そこまで

含めて考えなければ、TA を実施しても、その結果を具体的なかたちで科学技術政策に反映できないというのである。

TA の定義をめぐる問題のなかには、短期的か長期的かの問題も含まれていた。公聴会での証言のなかには、いままでの OTA のプロジェクトは短期的な視点からの分析に偏りすぎているという批判があった。これは確かにもっともな批判であったが、OTA が議会に所属している以上、そうならざるをえない部分が多分にあった。しかし、だからと言って長期的な視点からの分析が無視されてよいというわけではなく、多くの証言者が長期分析の必要性を強調している。ここで注意しておきたいのは、「短期的」あるいは「長期的」の意味が単なる時間的な長さでなく、立法措置をめぐる意思決定に必要な即時性のことである。

ある証言者は、科学技術の長期的なインパクトの分析の必要性はすでに現行の TA 法に謳われており、したがってそうした分析を行うことは OTA の義務のひとつであるとみなした。しかし、一方では、長期的 TA の必要性をさらに明確にするため TA 法の一部改正を望む声もあがった。その際に、例えば全 TA の30%を長期的なものに当てられるような予算的措置を講じるべきだと主張する人もいた。だが、長期的 TA は結局のところ、未来を予測しようとすることであり、それは不可能に近い無駄な試みであるとの慎重論も唱えられた。

短期 vs 長期の問題は、つきつめれば TA の定義へと還元される性質のものである。だから何回かの公聴会で結論が出るわけではなく、試行錯誤を繰り返しながら経験的に答を出してゆくものであろう。公聴会が終りに近づいたころ、Daddario の後任としてデラウェア州の元知事であった R. Peterson が新局長に任命された。その Peterson は、今後の OTA は短期と長期の両方を採用し二頭立て

路線を歩みたいと証言した。彼の構想は、短期的 TA は各種の委員会からの要請に基づいて行い、長期的 TA は TAB, TAAC などからの意見を参考に局長が判断して実行に移す、というものであった。

公聴会は OTA と議会内の他の機関との関係についてもふれた。すなわち会計監査局 (GAO)、議会調査サービス局 (CRS)、議会予算局 (CBO) との関係、特にこれらの機関との実務上の重複や、行政府の一つ、全米科学財団 (NSF) で行われる TA との関係が問題になった。公聴会で誰れも明らかに言わなかったが、この問題の底には縄張り争いがあった。

次に、OTA の構造上の問題について証言者の多くは、OTA の局長、TAB, TAAC の三者の複雑な関係を問題にした。まず、TAB は OTA の方針を決めるだけの機関であるのに、OTA の実際上の運営にあれこれ口出しすぎる点が批判された。以前から、TAB のメンバーの側近が OTA のスタッフとして採用されている事実が問題視されていたが、雇用以外にも局長にいろいろ干渉したらしい。

TAAC との関係については、これを解散して TAB に吸収させるべきであるとの意見が出た。すなわち、TAB は議員だけで構成されるべきでなく、一般識者も含めるべきであるとする意見である。そうすることによって、TAB は超党派的で非政治的な存在となると主張するわけである。その他の証言では、これほどまでの大きな組織上の変更を勧告しなかったものの、現行の TAB にはなんらかの変更が加えられるべきであるとする意見が圧倒的であった。

しかし、極めて少数であったものの、これにはっきり反対する意見もあった。つまり、OTA が議会に所属する以上、その方針を決定する TAB は議員だけで構成されるべきであるとする意見である。この意見を主張す

る議員によると、TAB は議員を通して大衆の利益を反映しており、TAAC は学識経験者を通して大衆の利益を反映しているわけだから、別々の使命をもったものをひとつにまとめてしまうのは、納得がいかないというわけであった。

さて、もう一方の TAAC 自体であるが、すべての問題は TAB がこれの役割を規定しなかったことから出てきた。そのため TAAC は、自らの役割を求めて模索し続けなければならなかったのである。時には自ら R & D 政策および優先順位というプログラムの運営母体となったり、時には OTA 全体の諮問機関の TAAC の勧告に従ったならば、TAB は不要という印象を与えかねず、結局のところ、ある証言者の表現を借りると、いま TAAC が消滅したとしても、誰れも何とも思わないであろう、という存在になってしまった。

このような状況だったから、TAAC に対する改善策も人によってまちまちだった。例えば、TAAC のメンバーを増やして PSAC のような存在にすべきであるとか、多方面からの TA 実施要請と最終報告書をレビューするだけでよいとか、また長期的 TA や早期警告のための TA を助けるべきであるとか、方法論の改善に取り組むべきとか、OTA と科学技術の専門家の橋渡しの役目ははたし、年に一度か二度どんな新しい科学技術が誕生しつつあるのかを報告してほしいとか、さらに TAAC は勧告だけに徹し R & D 政策プログラムのようなものを運営すべきでない、等々であった。

公聴会は、この他にも OTA の、いろいろな運営上の問題にふれ、最後に TA 法の改正勧告をリストアップしたが、その後これを実行に移そうとする動きはまったく起こらなかった。恐らく、誰れの頭にも前局長の、次のような証言が浮かんでいたにちがいない。すなわち Daddario 前局長は、1972年に制定さ

れたTA方が修正を必要としていることは明らかであると言いきりながらも、いまの時点がそれを断行するに最適かどうか明らかでないとし、続けて、OTAは活動を開始してから5～6年しか経っていないので、もう少し様子を見守るのが得策ではなからうか、と提案したのである。

公聴会は、このように多くの問題点を指摘し改善策を提示したが、Daddarioの提案もあり、また新局長が誕生したばかりでもあったので、結局は具体的な行動はとられないまま現在に至っている。今日のOTAの姿のちに見るとして、次に日本のTAについて考察したい。

Ⅲ 日本のTA

① テクノクラートの思い込み

TAの概念が本格的に日本で紹介されたのは、産業予測特別調査団の報告書が最初とされている。この調査団は1969年11月に、今後どういう産業が科学技術をベースとして興隆し、日米の科学技術差が新産業分野で拡大してしまわないようにするためにはどのような方策が採られるべきかを模索するために、「科学技術と経済の会」からアメリカへ派遣された。

帰国後、この線に沿って報告書がまとめられ、その際、TAの概念のほかに、「ソフトテクノロジー」「システム産業」「技術予測」といった新しい概念もともに紹介された。

未来工学研究所が1979年にまとめた、TAに関する報告書によると、興味深いことにTAを紹介した側と、それを受けとめた側との間にその解釈について次のようなある種のズレが存在した^(注8)。

当時、つまり1960年代の終りには、科学技術に関して二つの相反する潮流があった。一つは、科学技術を今後も強力に推進していくとする人たちを中心とする流れで、産業予測特別調査団もこれを反映したものであった。

研究・開発(R & D)への投資もオイルショックの年をピークとして下降線をたどるまでは、年を追うごとに増加しており、日本はまだ高度成長期にあり、新しいものをどんどん取り入れてゆこうとする雰囲気があった。こうした流れのなかにあつては理工系ブームはまだ存続していた。これに反して、公害や環境問題を憂慮する人たちを中心とした、もう一つの流れがあった。彼らは無規制な科学技術の発展と社会への導入に批判的であり、社会のなかにおける科学技術のあり方を根本から問いなおそうとしていた。

前者の流れに立っていたこの調査団は当然のことながら、後者の流れを察知しており、科学技術の発展になんらかの規制が加えられる可能性を危惧していた。そのため、科学技術のヒズミを是正するという意味でTAを日本へ導入することに神経質になっていた。渡米時に開かれた調査団のメンバーによる座談会でも、例えばテクノロジー・アセスメントと言え、テクノロジー、すなわち技術が問題なのだ、という印象を与えるので、TAの代りに「ソーシャル・アセスメント」という表現を用いたほうがよいとか、TAを一つの技術革新とみなすなど、TAがもつマイナスのイメージを緩衝剤で包もうとしていた^(注9)。

したがって、TAによって科学技術の発展がさまたげられるかもしれないという可能性を恐れた調査団は、TAを紹介するにあたって一種の読み替えを行い、TAを今後どういう科学技術が必要とされているかということを探るための一手段として紹介したのであった。

ところが、もう一つの流れも無視できる状態ではなかった。科学技術のあり方を批判していた人たちはもとより、科学技術の推進官庁である科学技術庁や通産省の技官のあいだでも、公害・環境・都市問題に対してなんらかの具体的な対応策が必要と考えられていた。そんなわけであったから、日本に紹介された

とき、公害等の問題と取り組んでいた官庁から注視・注目を浴びたが、それは、科学技術のもっている負のインパクトを事前にチェックし、それを社会へ導入する際に、より調和のとれたかたちで行うことがTAによって可能になる、と考えられたからであった。

こうして、確かに紹介側と受け手側とのあいだにはズレが存在したわけであったが、著者のみるところでは、このズレはその後の日本におけるTAの発展に大きな意味をもたなかったと思われる。というのは、両者とも結局のところ、科学技術の推進という面では同じ土俵のなかに立つ存在だったからである。それに、TAは新しい概念であり本家のアメリカでも開発中の手法であったから、たとえ違った着物を着せられて導入されたとしても、受け手側はアメリカの指導を仰ぐ必要があり、その過程でいずれ本来の姿は明らかになる運命にあったと思われるからである。

いずれにせよ、TAは導入されてからの2～3年はかなりの話題を集めた。例えば、1970年11月に行われた経済企画庁の国民生活審議会の答申、1971年4月に行われた科学技術会議の第5号答申、1971年5月に行われた通産省の産業構造審議会の中間答申でそれぞれ、TAの必要性が指摘されている、さらに、1973年にはTA法の制定の必要性にまで話が進展し、TAセンターを創設する構想や、アメリカのOTAのような制度化が論議されるまでになった。ところが、その年にオイルショックが起こったため、こうした可能性はすべて消滅してしまった。そして、低成長時代の到来とともに、TAは頭打ちの状態となった。特に産業方面ではTAに対して、技術革新の芽をつんでしまう恐れがあるとみなす傾向が強く、その実施に消極的である。

② 期待はずれ——いくつかの問題点^(注10)

関係者のなかには、日本におけるTAはその使命をすでに終わり、将来、TAがなんら

かのかたちで復活することは想像しにくい、という印象をもつ人は多い。そういう人たちのなかには、公害や環境問題が騒がれるようになったがゆえにTAなどがもてはやされ、その結果、大気や川の汚れはある程度改善されたのだから、TAはそれなりの役割をはたした、という意見の持ち主もいるが、大半の人はTAはもはや古くなってしまったと考えている。すなわち、TAから新しいものは何も出てこない、したがってTAなどにうつつをぬかさずに先へ進むべきだ、という考え方である。

日本のTAをこのように衰退させた原因として、確かにオイルショックのような外的なものが重要な要因としてあげられるだろう。しかし、はたして、たんに外的なものだけが原因だったのだろうか。著者の考えでは、たとえオイルショック等のような事態が起こらなかったとしてもTAは日本の社会には根づかなかったように思われてならない。

その理由として、いろいろな原因が指摘できる。しかし、それらは互いに複雑に絡み合っているので、別々のものとして指摘するのはむずかしいが、まず第一にあげられるのは、TAを実際に行った人たちの、TAを行う基本姿勢に問題があったと言える。彼らはTAの基本認識が不十分なまま、実行してしまったのである。すなわち、TAを行ったあとのことを何も考えずにそれに飛びついたのであり、それだけ公害問題等が深刻化の度を深め、なんらかの手を早急に打たなければならない状況に追い込まれていたのであろう。

第二に、日本のTAは科学技術の推進側だけが取り組み、規制側は傍観していた、という点である。官・民を問わず、推進側は世の常として、自分たちが開発を進めてきたものに対して文句を付けられるのを極端に嫌う。したがって特に官庁の場合、科学技術庁にしても通産省にしても自らが委託したTAに対して開発側に大きな迷惑がかからないように

「行政指導」しようとするのである。特にそれが重要な科学技術の開発であればあるほど彼らの「指導」はきつくなり、正式の報告書が印刷に付される前に担当官による、修正の赤入れの頻度が多くなる。こうして新技術のマイナス面がオブラートに包まれるのである。しかも、初期のアメリカでそうだったように、TAは普通、外部のシンクタンクなどに外注されるが、その過程においても予算、スケジュール、TA実行メンバーの選定等が推進側の都合に合わされる。

ケースによっては委託主がメンバーの名前を前もってあげてくるということが行われたり、予算年度に合わせるために不十分な調査結果をもとに報告書がまとめられたりしている。極端な場合、報告書を会計年度に合わせるために、TAの前段階であるフィージビリティ・スタディを既存の文献で間に合わせ、インパクトの分析だけを新たに行うのである。

次に第三点目として、社会・政治におけるフィードバック機構の欠如があげられるが、特に官庁の場合、省庁の内外での縄張り争いと絡んで複雑な様相を呈している。例えば、科学技術庁は計画局が、また通産省は工業技術院がTAをそれぞれのシンクタンクに委託するが、その結果がどう転ぶにせよ、彼らにはTAを委託する以外、一切なんの権限もない。特にTAの結果が他局によっていままで進められてきた科学技術開発プロジェクトの基本方針と矛盾するような場合、大きな問題となる。TAの勧告を受け入れれば、朝令暮改的な事態となるうえ、そのプロジェクトのための予算獲得はほとんど絶望的となることはまず確実であるからである。

いまの例は省庁内でのことである。物事が省庁外に及ぶとさらに事態は複雑になる。例えば、新洗剤のTAが行われたと仮定すると、その結果を政策のなかで具体的に反映させようとするなら、話し合いはたんに省庁間だけでなく、地方自治体にまで及び、非常に広範

囲の根回しと調整努力が必要になることは指摘するまでもなからう。

一方、民間においても同じような問題が存在している。TAが盛んに行われていたオイルショック以前でも、すでに産業界はTAに対して複雑な反応を示していた。すなわち、各企業でTAを実施した結果、技術開発の盲点を衝くような結果がいろいろと出てきたのである。これは一方では、歓迎すべきことであるが、他方では一度開発したものを再度やり直さなければならないようなことへとつながって行き、開発側にとってはTAは頭痛の種となる可能性をもっていた。産業界はすでにオイルショック以前に、これはやっかいなものが出てきたという印象を強くもっていたのである。

以上の三点以外にも、日本のTAを衰えさせた原因としていろいろなことが指摘できるだろう。しかし根本的には、なんのためのTAか、ということが一度も問われずに小手先だけのTAが行われたために、日本のTAは発展する芽が摘み取られてしまったのではなかろうか。あるいは関係者は実際にそうした問い掛けをしたが、それは科学技術の範囲を超えていることを悟り、断念したと言うべきか。

日本においては、こうして科学技術の開発姿勢を根本的に問い直す可能性をもっていたTAは、たんなる小手先のテクニックとしてしか捉えられないようになった。日本の関係者はTAを、技術予測の一種、あるいは技術開発のための一指針としか考えず、したがって、開発の軌道修正を迫るような結果が出そうになると、自分たちの棲む機構の保身のために自身は修正しなくてもすむようにTAのほうを修正しようとする方向へと動いたのである。こうした社会にあっては、たとえTA法のようなものが作られたとしても、骨抜き同然の法律となっていたであろう。

ただ、こうして批判だけを並べるのではあ

まりにも単純すぎることは言うまでもない。特に、「科学技術の推進側だけがTAと取り組み、規制側は傍観していた」という点は、多くの問題を含んでいると言わなければならない。

例えば、この問題を官庁レベルでみると、普通、推進 vs 規制が一つの官庁内で行われているところに問題がある。一例をあげると、原子力委員会（推進）と原子力安全委員会（規制）は両方とも科学技術庁にあり、これでは表現は少々悪いかもしれないが、ドロボウに金庫番をさせているようなものである。さらに、官庁全体では環境庁だけが唯一の規制側であると言えるが、これの発足は71年であり、まだ他官庁を規制するほどの力をもっていない官庁である。一方、国会レベルでは、この構図は与党と野党との関係になってしまい、この関係は言葉の定義通り、自動的に推進 vs 規制になってしまう。すなわち、TAを行うまでもなくその結果は、与党が科学技術の推進、野党が規制となってしまうであろう。

つまり、この状況を一口で表現するなら、日本におけるTAは、その政治機構のために推進 vs 規制の観点から実行するのが非常にむずかしい、あるいは実行しても有意義な結果を生み出すようになっていないと言える。ということは、日本ではこうした観点からTAが行われたために、期待はずれに終わったわけで、今後、科学技術を評価する際の、一つの方法としてTAを行う場合、それは推進 vs 規制の線に沿って行わないほうがよいということになりそうである。しかし、この問題は複雑であるので、結論のところでもう一度考えてみたい。

IV OTA、その後^(注11)

では、その後のTAはアメリカでどうなったのだろうか。1978年の公聴会でOTAが多く
の難問を抱えていたこと、しかし、いまし

ば、静観するとの判断が優先されたことはすでに述べた。

現時点から振り返ってみると、この判断は正しかったようである。というのは、ほぼ同じ問題を抱えながらも、現在のOTAは議会内で確固とした地位を築きつつあると言えるからである。つまり、例えば毒性化学物質の廃棄処理に関して現在どんな問題があるのかを知りたいければ、議会調査サービス局（CRS）に尋ねるのがよいが、もし同じ問題が5～10年後にどうなるのかを知りたいければ、CRSに尋ねても無意味で、この場合はOTAに依頼しなければならないというふうな棲み分けを確立したのであった。

なぜ事態がこういうふうに展開していったのかについては、かなり詳しい分析が必要となろうが、多くの人が現在の局長、J. Gibbons（彼は3代目である）を、OTAがうまく機能していることの一因としてあげる。一年余で辞任したPetersonは、デラウェア州の元知事であり議員に対してYesとNoのはっきり言える個性の強い人物であった。ところが、Gibbonsは元々物理学者であったが、エネルギー問題に興味をもったことから、ワシントンの事情に精通するようになり、局長に任命されたころには、議会や議員が何を欲しているのかに熟知していた。もし有力議員がOTAの壁をシマウマ模様に塗ることを要請したなら、Petersonは直ちに拒否しただろうが、Gibbonsはそうしただろうと評されるほど融通のきく人物であった。

彼は議会が必要とされる情報についても的確な認識をもっていた。つまり、議会で問題になっている事柄に関しては、たとえ最新の、そして興味のある情報が得られたとしても、もしそれがあいまいで信頼性に欠くものであったなら、少なくとも議会では何の役にも立たないことを知っていた。こうした認識は、OTAが提供する情報はいろいろな方面から厳密に吟味されたものであると同時に、信頼

できるものに限る、という方針の採用へとつながっていった。

Gibbons はまた、意識して難問題を TA のテーマに取り上げるよう努めた。Daddario は逆の方針を取ったが、これは彼独特の政治的判断に基づいたものであった。つまり、難問題を取り上げ各方面を刺激したならば、しっぺ返しを受け誕生後まもない赤児同然の OTA は潰されてしまうにちがいないと考えたからであった。それに反して Gibbons は、誰れもが敬遠するテーマを取り上げ詳細に吟味することが OTA の生存にとって不可欠であるとの判断に立ったのであった。

当然のことながら、OTA の一応の成功を Gibbons 一人の手柄に帰すべきでない。OTA の存続を願う人たちが Gibbons を側面援助し、また適切なアドバイスを与えた結果なのである。さらに、この未曾有のアイデアが政治過程で制度化され、それが定着するまでには、ある程度の時間——10年余——が必要だったことも忘れるべきでないだろう。

現在の OTA は約140名——約90名が専門職で、その半分が自然科学系、残り半分が社会科学系である——を抱え、年間に約20~24の科学技術に関するテーマを取り上げ、平均すると一件につき一年半くらいかけて調査・分析し、結果を一冊の報告書——誰れでも入手できる——にまとめている。そのプロセスは基本的には以前と同じであるが、要約すると次のようになっている。

まず、OTA が取り上げるテーマであるが、議会の小委員会か、あるいは TA 理事会 (TAB) の要請があったものにきざられている。いろいろなケースがあるらしいが、普通は、これらの小委員会のスタッフと OTA のスタッフとの非公式の話し合いを通じてテーマが選別されてゆく。というのは、小委員会がなんの前触れもなくいきなり OTA に対して X というテーマについて TA してほしいと依頼しても、それは TA できないテ

マであるかもしれない、そういう行違いをなくすためにも、各種の小委員会のスタッフと OTA のスタッフはたえず接触をもっている。

最終的決定権は TAB に属しているので、TAB の決定を待って予算が計上され、そのプロジェクトに OTA のスタッフが割当てられる。プロジェクトによってスタッフの数はかなり違うが、平均すると3~6名ぐらいで、もし OTA にこのプロジェクトの専門家がいないければ、新らたに雇われる。こうした人のなかには、プロジェクトが終了すると OTA を去ってゆく人もあれば留まる人もあり、現在では専門職の採用はこうしたかたちで行われている。したがって、OTA のスタッフは TA の専門家として雇われるのではなく、ある分野の専門家としてプロジェクトに参加し、そうすることで TA の経験を積み重ねてゆくわけである。

次に、プロジェクト諮問パネルが設置される。これは OTA で最もユニークな存在で、各プロジェクトにかならず一つある。メンバーの数は平均すると約20名。OTA のスタッフが各方面から意見をきいて選ぶが、最終的には局長の承認が必要である。その際に最も注意されるのは、このプロジェクトのテーマと利害関係を有する人たちができるだけ多く選出されるようにすることである。例えば、「バイオマスからのエネルギー」の TA であれば、森林業者、公有地保存論者、環境論者などバイオマスに関していろいろの立場を取る人たちに依頼してメンバーになってもらう。

このパネルはプロジェクト終了までに約4回の会合をもつが、最初は OTA のスタッフがまとめた TA 実施計画を検討し、この他にどういう立場からのアプローチが必要かなどについて話し合う。そして中間に1~2度会合を開き、最後に報告書の第一次稿に目を通す。これは極めて重要な行為と考えられており、その目的は、いかにそれぞれの異なった立場がこの報告書のなかで正確に記述されて

いるかをチェックするためである。OTA の報告書が非常にユニークなのは、まさにこの点であるが、それゆえに結論が一つに集約されることはありえない。

この点において対極にあるとも言えるのが、アメリカ国立科学アカデミー（NAS）の報告書である。平均すると日に一つの報告書が NAS から出されているが、この報告書では意見が分かれて記載されることがない。この報告書の作成に参加した専門家は一つの結論に達するように要請されているのである。例えば、NAS がアメリカ人の食餌習慣に関する研究をまとめるために、専門家を集めて一つの委員会をつくったすると、この委員会がまとめた報告書は、NAS の下でこの研究に関与した専門家のコンセンサスを反映した結果であり、したがって勧告もそれに沿った内容となる。

NAS 方式は、専門家の委員会がコンセンサスに到達するまで徹底的に議論を煮詰めるが、OTA 方式は、まさにその逆を行う。諮問パネルの各メンバーは、それぞれの異なる立場と見解がいかに客観的に正確に記述されているかに最大限の注意を払い、コンセンサスには一切おかないしである。

プロジェクトによっては、ワークショップと称するグループが形成される。これはプロジェクトの一部に非常に専門的な要素が含まれている場合などで、専門家を一日だけワシントンに招集して意見をきくことなどが行われる。

TA の実務は前述したように、当初はすべてが外注で行われていたが、現在ではプロジェクトの一部分だけが外注されている。規模は1～2万ドルが普通で、5万ドルは最大級という。興味のあるのは、外注の使い方、受け取った外注からの報告書をそのまま信用して最終のOTAの報告書に掲載することは絶対にありえない。

どういう方法が採用されるかというと、ま

ず外注先と契約を結ぶ際に、例えば約一カ月後に第一次稿を提出するよう要請するわけである。第一次稿が提出されると、このプロジェクト専任のOTAのスタッフおよび諮問パネルがこれを徹底的に吟味する。まちがった仮定や不十分な点が指摘され、再検討すべき課題として外注先へ返却される。普通、こうした遣り取りが数度くり返されるが、こうしているうちに双方が勉強でき、時として素晴らしいアイデアが出てくるという。

こうした作業がすべて終了すると、最終の報告書の執筆が行われるが、それはOTAのスタッフが行う。その際、報告書の寿命をだいたい5年ぐらい先と考えてまとめるという。現在執筆中の報告書では90年代後半を見据えることが多いという。

OTA から出る報告書の勧告はNASのそれと異なり、できるだけ多くの選択肢を示すように工夫されている。つまり、もしAという政策をとるならば、Bという結果が予想され、もしCなる政策なら、Dなる結果というふうに書かれるわけである。一つだけの政策を勧告することはない。

さて、創設から20年弱を経て比較的安定した活動を続けているOTAであるが、いくつかの批判がくすぶっている。まず第一は、報告書が専門的すぎ、しろうとには読めないという批判である。もっともな批判であり、OTA もいろいろな方策を講じて改善しようとしているが、内容が科学技術であるだけにこの問題は宿命的であると言える。第二は、OTA はみずからが興味を抱くテーマだけをTAしているという批判である。換言すれば、OTA は議会の要求に応じていないという批判であるが、これは次の、第三点とも関連している。すなわち、制度としてTABがTAのテーマを決定することになっているが、実際はTABのメンバー（上院議員および下院議員）が多忙でありすぎるために、どうしても自分たちのスタッフにまかせっぱなしにな

らざるをえず、結局はこれらのスタッフが TA のテーマを決めてしまっているという批判である。

この第二と第三は、煎じ詰めると OTA が議会に所属していることから生じた問題だと言える。というのは、議会では、あるいはもっと一般的に政治の世界では 5 年先とか 10 年先の問題より現実の、いまの問題のほうが大きなウェイトを占めているからである。それに、上院議員の任期は 6 年であるが、下院議員は 2 年なので、彼らは 2 年以内に目に見える形で選挙民を納得できるようなものの実現に最大の興味を示す。だから、どうしても短期的な視野でしか物事がみられなくなり、彼らの口から、例えば結果が出てくるまでに平均して 1 年半も要するサービスなどは議会にとってなんの役にも立たないという批判が出るわけである。

しかし、こうした問題は、TA が議会のなかで制度化されたという事実を反映しているだけであり、TA それ自体の問題が浮ぼりにされたわけではない。もし TA が行政府のなかで制度化されていたならば、別の問題が指摘されていただろう。現在のところ、OTA が行う TA に対する意見として、ある時点における技術的評価には優れているが、予測が十分でないとか、また政策分析に弱いなどの批判もある。

とはいうものの、OTA から出る報告書に対しては、一応の水準に達しているという評価がもっぱらで、OTA は議会という政治世界でその存在理由を立証したと結論しても差し据えないだろう。

V 結論——「推進 vs 規制」路線の放棄

アメリカにおける TA の制度化を評して、それは結局のところ、反科学技術の動きに乗じて非専門家がそれまで専門家の聖域だった領域に入ってくるのを封じるために、体制側が一致協力した結果であった、というふうな

解釈をする人がある。また、そこまで言い切らなくても、例えば、D. ディクソンの見解によると、TA は政治的な対立を専門用語へと還元し、民主的な意思決定よりも、テクノクラートの意思決定を有利にする手段と考えられたのであった。そのためアメリカ国立科学アカデミーの報告書では私企業に対する批判は意図的にやわらげられ、また指導的な地位にあった科学者の多くが TA を支持したのである、ということになる^(注12)。

確かに、OTA 創設への経過、および設立後の数年間だけをみればその通りであるが、それは TA の一面だけにすぎない。すでにみた通りアメリカにおける TA は、科学技術を取り巻くいろいろなグループの利害関係を反映させた結果であり、政治の微妙なバランスのうえに成り立ったものなのである。TA が議会という政治の駆け引きの場で行われるかぎりにおいて、時には評価の対象となる科学技術がそのテーマによって極めて不十分なものとならざるをえないことは大いにありうる。

実際のところ、Gibbons 局長自身、いろいろな方面からそうした政治的圧力がかかってくることを認めている。例えば、遺伝子を組み替えた微生物を野外実験で使用するものの安全性に関する OTA の報告書に対して、食品・薬品局 (FDA) の高官からクレームがついたり、また SDI (スター・ウォーズ) に関する TA は国防省の要請で三章分がマル秘扱いになった^(注13)。しかし、そうだからと言って、アメリカにおける TA 全体の試みに対して、それは手かせ足かせをはめられたものであるとして批判するのは、やはり的外れと言わなければならない。

面白いことに、OTA は創設から約 20 年弱が経過しようとしているが、TA の一般的な方法論なるものは確立されていない。彼らにとって抽象的な方法論より、いかに優れた TA を個々の科学技術に対して行うのかのほうが大切なのであり、新しいプロジェクトが

始まるたびに未知へのチャレンジが始まったと解釈されている。

さらに興味深いことは自然科学系の専門家の数の増減である。84年には自然科学系と社会科学系の比は、三対一であったが、現在は半々である。このような社会科学系の専門家の増加は、ほとんどが自然科学系である日本のTAの現状と比較した場合、大きな意味をもっていると言える。つまり、この傾向は科学技術を専門用語で固め、非専門家には近づけないようにしようとする従来のやり方と真っ向から対立しているからである。換言すれば、科学技術を専門内に閉じこめ自分たちだけで意思決定をしようとしていることに対して、もう一つのアプローチを提出していると解釈できる。

くり返すまでもないと思われるが、科学技術を取り巻く現状は、例えば原発、あるいは脳死などにみられるごとく、テーマによっては専門家同士の間で意見が鋭く分かれ、激しく対立している。その結果、そこから派生する問題は解決されるどころかますます複雑になって行き、われわれはいったいどういうふうな選択をしてよいのかわからない。

普通、事実は嘘をつかない、とされる^(注14)。ということは、科学的事実だけを扱っている専門家は、事実に惑わされないはずである。もし専門家同士の間で論争が起こったなら、それはどちらかが間違っているのであり、時間の経過とともに論争は一方の勝利というかたちで決着がつくはずである。もちろん、それは事実を事実として扱っているかぎりその通りである。しかし、人間はたえず周囲の出来事を記号化して好きかってなコードを用いて解読しようとしており、その結果、よく「事実」にだまされる。ただ探偵小説を読む場合のように、すぐに「だまされた」とわかれば、まったく問題はないのであるが、おうおうにして「事実」の記号化、および解釈をめぐる意見が分かれるのが常である。

例えば、泡箱に記録された粒子の軌跡を見て、ある専門家はそれを新粒子の軌跡と解釈し、別の専門家は既知の粒子と判断するかもしれない。それはこの「事実」が記号として読まれるからにはほかならないが、読み方に違いが生じた場合、いかんともしがたい。もし「事実」の記号化と解釈する際のコード（理論）の使用においてなんらかの一般的な公式が存在すれば、それを綿密にたどることによって互いに絡み合った糸をほどけるかもしれない。しかし、残念ながら、そんな公式はどこにもない。

ということは、もしシャーロック・ホームズが言うように、われわれは通常、「事実にあう説明を考えるよりも、説明にあうように事実をねじまげてしまう」のであれば^(注15)、立場の違う人たちをできるだけ多く集め、それによって可能となる記号解釈の種類を提示してもらうことではないだろうか。すなわち、社会学者や人文学者の手を借りて開発途上の科学技術を専門領域から解放し、価値観の相違から生じるいろいろな可能な解釈を列記してみることはなかろうか。もしそうしたことが可能となるなら少人数のテクノクラートによる意思決定も徐々に少なくなるのではあるまいか。

日米はともに同じようなハイテク国でありながら日本には科学技術を広い視野から評価する機構はない。著者は、日本もアメリカの真似をしてTAを制度化すべきである、などと主張する気持ちはもうとうないが、もっと広い層を巻き込んだかたちで科学技術を評価する機構の創設は日本でも必要であると考えている。しかし、これを推進 vs 規制の観点から行うなら、すでに見たように再び失敗するにちがいない。何か新しい観点からのTAが必要であり、そのために、例えば未熟な者を育てあげるといふような視点は導入できないだろうか。

われわれは、子供たちが一人前の社会人と

して成長するまでに相当の投資を行う。それは、彼らが未熟な存在であり、何もしないで社会のなかに放り出してしまったら、いままで自分たちが努力して築き上げてきたものを潰してしまうかもしれないという危惧をもっているからであろう。しかるに、自分たちが生み出したもののひとつ、すなわち、子供たちに対しては多大の投資を行うのに、同じく生み出したもののひとつ、すなわち、科学技術に対しては、それが子供たち同様、将来に大きなインパクトをもっているにもかかわらず、何もしようとしないのである。

日本は R & D に多額の投資をし、多くのものを生み出しているが、生み出した結果に対して責任のある態度を取っていない。子供と科学技術は単純には比較できないものの、生み出したものを、そのまま何もしないで放り出してしまうというのは、たんに無責任であるとのそしりを免れないばかりか、危険なのではあるまいか。

科学技術はけっして没価値的でも、また中立的な存在でもなく、社会制度、政治制度のなかでいろいろな姿に存在の有り様を変化させるものである。ということは、不可避免的にわれわれは、複数の解釈と直面せざるをえず、「事実」をめぐる争いのなかに巻き込まれるわけである。しかし、こうした過程をへて初めて科学技術の「教育」が可能になるのである。そのためにわれわれは、いくつもの「事実」を集めなければならないのである。それは非常に面倒なプロセスとなるだろうが、そこに日本の新しい TA の在り方があるのではないだろうか。

注

- (1) Mazur, A. *The Development of Technical Controversy*, Washington, D.C. Communications Press, Inc., 1981, pp.1-9.
- (2) 拙稿「科学技術と政策」I, II, 『科学』, 1983年3月および5月。
- (3) The National Academy of Science Study, *Technology: Processes of Assessment and Choice*, Washington, D.C. 1969.
- (4) Casper, B. M. "The Retic and Reality of Congressional Technology Assessment," *Bulletin of the Atomic Scientists*, 1978, p.22.
- (5) *Science*, July 16, 1976, p.213.
- (6) *Science*, July 11, 1977, p.27.
- (7) この公聴会については次の文献を参照した。
U.S. Congress House Subcommittee on Science, Research and Technology, Review of the Office of Technology Assessment and Its Organic Act. 95 Cong., 2d sess., Washington D. C. 1978.
- (8) 未来工学研究所『わが国におけるテクノロジー・アセスメントの実態調査』1978年3月, pp.9-14.
- (9) この座談会は次の書物に収録されている。白根禮吉『テクノロジー・アセスメント』日本経済新聞社, 1973年5月, pp.4-10.
- (10) このセクションをまとめるにあたって、いろいろな方々のお世話になった。名前をあげて感謝の意を表明したいが、かなり厳しいことを書いたので、名前は控えたい。
- (11) このセクションをまとめるにあたっては、OTA の Martha Caldwell 氏ならびに Mary Procter 氏, Morris Udall 上院議員の Legislative Assistant, Anne Scott 氏, その他の方々のお世話になった。
- (12) D. ディクソン『戦後アメリカと科学政策』(里深文彦監訳) 同文社, 1988, p.196-197.
- (13) "How John Gibbons Runs Through Political Minefields: Life at the OTA," *Technology Review*, October 1988, pp.48-49.
- (14) 佐藤信夫『レトリック感覚』講談社, 1978年, p.246.
- (15) T. A. シービオク他『シャーロック・ホームズの記号論』(富山太佳夫訳) 岩波書店, 1981年, p.29.