

科学的技術の国家管理

石原 純

—

現時政治に関する新体制と共に、科学及び科学的技術に対して特殊な重要性が認められ政府に於ても既に之に関する新施設の確立に着手すべく、それぞれの計画が進められていると伝えられているが、こめ事は実は寧ろ緊急を要するものであつて、我々は一日も早くその具体化を望んで止まない次第である。しかもかような施設の具体化に当つては更に之と密接に關聯する多くの問題も、それぞれ適当に解決されてゆかなくてはならないのであつて、ここに周到な考慮が予め必要とせられることも見遁がしてはいけない。

先ずこの計画の中心が、科学的技術の国家管理に存すべきことは云うまでもないであろう。ところで今日に於て、あらゆる科学的技術を国家管理のもとに置くべきことが、国家としての当然の要請に相違ないのは勿論であるが、之を合理的に実現せしめるためには、一方に於て従来の産業經濟機構を根本的に革新することがぜひとも必要であるし、同時に今まではいつも或る金融資本のもとに従属せられてのみ働いていた技術を、之から引き離してしまふことが第一に心がけられなければならない。我が国が現時の支那事変に遭遇した最初に於て、既に多くの科学的技術は、国防のためにも且つ一般の国民生活確保のためにも重要であることが痛感せられて来たにも拘わらず、それらの大部分は依然として財閥資本のもとに置かれていたのであつたし、今日までの政策は、却て之等の資本を適宜

に利用するといふ点にのみ重きを置いていたかの如く見える。この事は一面に於て経済機構の急激な変化を回避しようとする顧慮に依つたものでもあろうが、その結果は、一部の利益を益々増大して、インフレーションの危惧を高めることに帰着したのであつて、現在では、もはや誰しもがその政策の転換を期待し、そして之が謂わゆる新体制として実現しようとする機運に立ち到つたのだと解しなくてはならない。そこで今後の経済機構をいかに確立すべきかが、実に新体制に於ける最も重大な課題であると思われるわけであるが、それがともかくも従来の資本主義的なものであつてはならないことだけは確かである。そしてそれと共にあらゆる科学的技術が、かような経済的資本から独立して国家管理のもとに置かれることが、初めて可能となるのである。

この見地からすれば、実は科学的技術の国家管理を議する以前に、之等の技術を支配して来た従来の産業経済機構をいかに改めるかが、先ず決定せられなくてはならない筈である。この事は、勿論極めて困難な事柄にはちがいないが、それが早晚改革を必要とすることが確かである限り、之を速急に要望することの正当であるのは云う迄もない。現に今日に於ては、各人がその知能若くは勢力を費して国家に奉仕すべきであることとせられているに拘わらず、単に或る人々が資本を所有することによつて、自らは殆ど拱手していながら多大の利益を収めていると云う如きは、実に不合理の甚だしいものであつて、この状態は速かに変改せられなくてはならない筈のものである。何れにしても産業経済機構をまた国家的に編成することの急務であるのは云う迄もないところであるが、之によつて科学的技術の完全な国家管理を実現し得る点で、それは更に一層の重大な意味をもつべきことを見通がしてはいけなないのである。

既に述べたように、従来の資本主義的経済のもとでは、技術はいつも資本のもとに置かれ、之によつて左右せられる有様でさえもあつた。この場合に、技術者は結局資本家の使用人に過ぎないのである。この事實は、資本主義的経済が社会を支配しつつあつた間は、寧ろ当然の事柄でもあつたのであろうが、それはまたやがて国家的事業の

場合にまでも影響して、そこにいつの間にか奇妙な制度が生れていたことも注目すべきである。この事は既に屢々論議の題目ともなっていたことであるが、それは一般の官庁に於て技術者がいつも事務家的行政官の監督のもとに置かれていたという点である。

通信、交通機関やその他の事業で、従来既に国家的に経営せられていたものも種々あるが、つまりそれらの場合に、事業そのものの進展に対して根本的に貢献すべき技術者が、予算事務等を処理する謂わゆる文官のもとに置かれるのは、それが恰も資本家の使用人となるのと同等の観がある。本来から見るならば、之は例えば軍事に於て軍政を司る陸海軍省と、軍略作戦を行う参謀本部若くは軍令部とが互いに相並立する如くに、事務と技術とは並立すべきものでなければならぬし、しかも実質的には事務以上に技術の重要であることが確認されなくてはならないのである。そうである限り、少くとも今後に於て政府は上述の弊を改めて、技術者を十分に優遇する必要がある。之を敢て行わないで、技術の進展を望むのは、抑も本末を顛倒していると云わなくてはならない。技術の国家管理を行おうとするに際しては、特にこの点に注意を要するであろう。

技術の国家管理のなかには、技術者配当の問題の如きもあるが、之に關しても十分に細心の考慮が必要である。技術者に於て最も尊重すべきは、その創意である。単に既成技術をそのまま実行せしめるという場合であるならば、さほど創意の必要もないかも知れないが、それでは技術の進展は全く企図し得ない。之に反して、苟くも何等かの創意によつて絶えず技術を進めてゆこうとするのには、出来る限りは技術者自身の最も好む仕事に従わしめるのがよいのである。そこで技術者は何事をも忘れて、之に専念し且つ精勵であることができる。これは実に人間の微妙な心理に由来する必然であつて、之を無視することがいかに多く不利であるかを十分に悟るべきである。技術者配当統制を濫りに機械的に行うことの結果が何を持ち来すべきかは、かくして余りにも明らかである。しかも之は抑も統制なるものの陥り易い恐るべき罍であることを、いつも警戒しなくてはならない。更に之と同じことは研究事

項の統制に關しても云い得るのであつて、それについてはもはや同じ言を繰り返すにも及ぶまいと思われる。

要するに、科学的技術の国家管理は現時に於て必要不可欠の事柄であつて、その速かに實現せられんことを我々は痛切に要望しているのであるが、それには先ず産業經濟機構の革新が斷行せられなくてはならないし、また之と共に技術者を十分に優遇し、その技術を尊重することを心がけねばならないのは、上述の通りである。更に技術の統制に際しては、国防及び国力充実のためにいかなる技術が最も多く要望せられるかを明らかにするのはよいが、各々技術者をして単に機械的に強制的に一定の技術研究に従事せしめるというのは、その方法を誤まっているのであつて、技術者自身にその好むところを選択せしめるだけの余地を与えることが、遙かに賢明であることを、決して見遁がしてはいけない。人間の能力はその心理状態によつて左右せられること、決して尠なくはないからである。

二

ところで、現に国家的に重要視せられる科学的技術としては、先ず第一に国防軍事に關するものの挙げられるのは当然であり、近時に於ては、その方面に於ける生産の増大と相俟つて、特に重工業の發展が顯著になつては來たが、周知のように現代の戦争は謂わゆる國家總力戰に到達しないわけにはゆかない上からは、その他のあらゆる産業技術も決して之を等閑視してはならないのである。しかも之等の技術のいずれのものを採り上げて見ても、そこには極めて複雑な要素を含んでるのであつて、之等に関する研究を進展せしめようとするには、単に狹隘な部門の知識だけでは不十分であり、種々の点で更に根本的な研究にまで遡らなくてはならないのである。従來我が国では、種々の技術に關する知識の大部分を外国から輸入して來たのであつた。そして之等を土台にしてそこに多少の改良を工夫し、依つて生産に利することが、寧ろ有利な捷徑であるとさえ考えられていたのであつた。資本主義的営利の觀念からは、多大の費用をかけて根本的な研究を行うよりも、外国の特許権を購入した方が、より多く便宜

であつたかも知れないのである。併しこの方法は今後ともはや恐らく適用し得ない。国防軍事に関する一切の事柄は云うまでもなく、一般の産業に於ても、また漸次に国境を劃せられようとする傾向をもつてゐる。そればかりでなく、いつ迄もこのような方法を続けていたのでは、単に他に追隨するだけであつて、少しでも之に先んずるということは遂に不可能にさえもなるに違ひない。だからこそ今日に於ては、速かにかような方針を清算してしまつて、一切を我々自身の手で押し進めてゆくだけの覚悟がぜひとも必要となるのであり、そして之がためには単に技術に関する研究のみでなく、その根本に横たわる基礎的な科学研究を大いに進めなくてはならないのである。

このような見地から云えば、科学的技術の国家管理のもとでは単に技術の研究や統制のみではなく、その基礎となるべき科学の研究が一層重要視せられなくてはならないのである。しかも之を措いては、技術の劃期的な進展などは決して望み得ないことも明らかである。私は特にここで純正科学の重要性を強調したいと思う。どんな技術に於ても、その取り扱ふところの自然物は、結局は何等かの科学的法則によつて極めて複雑な変化を行つてゐるのであつて、だからこそ我々は先ずかような科学的法則を追究してゆかなくてはならないのである。そこには実に自然の微妙な関係が存在してゐて、往々にして我々人間の嘗て全く予想し得なかつた作用を示してくれるのであつて、之が科学的技術の上にも驚くべき結果を屢々持ち来してゐることは、従來の経験に徴して明らかである。そしてここに純正科学の研究の根本的な重要性が存在する。この事を忘れて、徒らに末梢的な研究にのみ終始してゐるのは、恰も治病に際して眞の病源の探究を無視し、徒らに解熱剤を濫用するといふのにも似てゐるであらう。

純正科学に関する限りは、幸いにして今日でも大体に於てなお國際的にその知識が解放せられてゐる。この点では我々は大いに之等を利用して、更にその研究を進むべきである。勿論之等は直接に有用の技術と相繋がるとは限らないが、併し今日までの技術進展の歴史を顧みるならば、その劃期的な進歩は、いつも新たな科学的知識の意想外な利用によつて持ち来されたと云つてよいのであり、そこに初めて我々の平凡な予想を超えた一大進歩が結果

し得るのである。技術の国家管理を最も有効に行うがためには、この点に極めて重要な鍵の存することに深く考慮しなくてはならないのであり、従つて技術と共に純粋な科学的研究の奨励を、一層熱心に企図しなくてはならないのである。

ところが、かような純正科学の研究者に対しては、技術者に対するよりもそれ以上に研究の自由を与えることが絶対に必要である。更にその研究の成果に対しては、いつも必ずしも或る積極的な貢献を期待してはいけない。つまり或る場合には、研究は単に消極的な否定事実を明らかにするだけで終るかも知れないからである。併しそうであるからと云つて、その際この研究者の能力が決して不足していたのではなく、偶々事実のそのような消極面に遭遇したというのに外ならないのであり、しかも之を明らかにしたことが後の研究者にとつて甚だ有用な参考として役立つことも確かなのである。ところが、科学研究に関するこのような實際を理解しない人々は、積極的な成果を挙げ得ない研究者を焦躁的に責めないとも限らないし、殊に普通の行政官や事務家などは直ちにそこに陥り易い嫌いを多分にもっている。このような風潮のもとでは、科学の進展は却て阻害されるのであつて、之は今日以後に於て、政治を行うもの特に反省しなくてはならない処であると考えられる。苟くも彼等が技術や科学の国家に対する重要性を念頭に置く限り、之等の研究に関しては一切を信頼すべき技術者や科学者に任せるがよいのである。そしてその成果に対しては、決して焦躁的な気分を發揮してはならない。すばらしい成果はいつ何処で得られるかわからないのであり、之こそは即ち人間の予想を超越した自然の神秘に属することをよく理解しなくてはいけない。しかも、このようにしてたとえ積極的な成果が速急には得られなかつたとしても、その際に於ける技術者や科学者の功績が決して無視すべきではないことを、十分に会得する必要さえもあるわけである。

この外に、技術や科学の進展を企図しようとするためには、有能な技術者や科学者を養成することの重要であるのは言を俟たない。否、寧ろこれこそその根幹となるべきものであつて、かような技術者や科学者を缺いては、いかに完備せる研究機関が設けられても、その効果を十分に發揮し得ないに違いない。従つて技術の国家管理に際しては、この事も勿論その計画に採り入れられているわけであるが、この場合にもその養成の方法を適切にすることが何よりも大切であるのを忘れてはならない。伝えられる処によれば、この計画のなかには、科学的技術に関する大学、専門学校乃至は実業学校の増設とか、文科系統の学校を理科系統のものに組み替えることが含まれていると云うのであるが、単に学校の数を増すこと以上に重要なのは教育の方法の如何であつて、之が有能者の輩出に對しいつも支配的にはたらくのである。特に従来は、之等の学校に於ける教育がとかく知識の單なる注入に傾いて居り、学生の成績は之等の知識の暗記を檢討する試験によつて決定せられて居る状態にある。之では技術者若くは科学者養成の方法を根本的に誤っていると評せられても、辯解の余地はないであろう。技術者や科学者に於ては、或る程度まで既成の知識を蓄えなくてはならないのは当然ではあるが、将来に於て彼等が有能であり得るか否かは、専らその獨創的な思考力の如何に依るのである。どんな技術の發明も、また科学上の發見もいつもかような思考力によつてのみ到達せられ得ることは、ここに改めて説明する迄もない処であり、従つて技術者や科学者の養成の主眼点は、徹頭徹尾この思考力の獲得に集中せられなくてはならないのである。ところが現在の教育方法では、この点を殆ど考慮の外に置いて、単に公式的に多くの知識を覚えこましめることにのみ力を費しているかの如くに見える。例えば之等の学校に於ける學業試験の問題を一瞥すれば、それがこの事実を最も明らかに証していると考えより外はないのである。かような教育方法の根本的な革新を今にして行わなかつたならば、いかに学校を増設しようとも有能者の養成は遂に望み難いであろう。

勿論、多数の人々のなかには、たとえどんな教育を受けて来たにもせよ、自ら努力して有能な知能を發揮し得る

ものもあるに違いないし、そういう实例にも決して乏しくはない。併しそれにしても教育の方法を適切になし得たならば、更にそれらと同様な有能者を多数に輩出せしめ得るであろうことは、確かに疑いがないのである。この意味で、今日の教育方法はかなりに思いきった改革を必要としていると言はなくてはならない。そして、ここにこそ教育の新体制なるものが存しなければならぬと、我々は考へる。

更に、科学的技術の国家管理と相繋がる問題は、一般国民の社会的生活のなかに多く見出だされるわけではあるが、ここではそれらに迄は立ち入る余裕をもっていないので、省略しておく。ただその間に於て最も一般的であり得るのは、科学的思想の普及による国民生活の科学化という問題で、之は同じく政府の計画のなかに採り入れられているようであるが、この場合に於ても教育に於けると同様に、必らずしも末梢的な知識に支配せられることなく、出来る限り根幹的な科学的思考に慣れしめることに、その主眼が置かれなくてはなるまい。例えば、新聞雑誌の記事を科学化せしめて科学的知識の普及を図るといふことなどは、勿論よいことには違いないが、抑も科学的思考といふことがどんなものであるかを、十分に理解せしめるのが一層重要なのである。それはつまり自然に即した一つの合理的な思考に外ならないのであり、しかもかようなものは必ずしも自然科学に關してのみではなく、その他のあらゆる社会的現象についても同等に大切である所以を會得すべきである。かくて国民の思考をあらゆる点に於て科学的に導くことの今日いかに重要であるかは、くたくたく説明するまでもないであろう。

四

最後に附言しておきたいのは、技術の国家管理と相俟つて産業經濟機構の革新の必要であること既に述べた通りであるが、さて之をいかに改むべきかに就いて十分の慎重な考慮を要するといふ点である。之と關聯しては、我々は最近の出来事として、滯洲に於ける特殊会社の機構が何故に根本的の刷新を必要とするに到ったかを、深く考察

しなくてはならないのであろう。そこには種々の資材不足の如き特殊な事情が、その一つの要因となつてゐるには相違ないが、更に謂わゆる御役所仕事の能率なるものが、必らずしも常に満足的ではあり得ないという点も、決して無視し得ないのである。今日では、もはやすべての事業が営利観念に支配されることの許容されないのは勿論であるが、それにしても嘗てそれが能率向上のために甚だ多く役立ち得たということは、否定されない事実でもあつた。そこで新体制のもとに之に代るべきものが何であるべきかを、我々は深く考える必要がある。それは単なる抽象的な題目であつてはいけない。人間の最も自然的な心理に適合する何ものかを把握しない限り、それは決して永続的であり得ないからである。これこそ謂わゆる新体制に於て現われてくるところの最も根幹的な課題の一つであると、我々は信ずる。しかもこの課題の解決如何によつて、その将来の運命を左右すべきほどにそれが重大なものであることも考えられるのである。人間の心理は極めて複雑微妙のものであるだけに、そこにまた適切な解決のあり得ることを我々は予想するのであるが、併し之を迂闊にして一步でも誤つてはならないのである。この問題に關しては、ともかくもここにその特殊な重要性を指摘しておきたいのである。

(昭和十五年十一月)

- 底本には、『科学のために』（科学主義工業社、一九四一（昭和十六）年一月二十五日）を使用した。
- 読みやすさのために適宜振り仮名を追加した。
- 旧漢字は新漢字に、旧かな使いは新かな使いに変更した。
- PDF化には $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}_{2\epsilon}$ でタイプセッティングを行い、`dvipdfmx`を使用した。

科学の古典文献の電子図書館「科学図書館」

<http://www.cam.hi-ho.ne.jp/munehiro/sciencelib.html>

「科学図書館」に新しく収録した文献の案内、その他「科学図書館」に関する意見などは、「科学図書館掲示板」

<http://6325.teacup.com/munehiroumeda/bbs>

を御覧いただくか、書き込みください。