

## 〈展望〉 OR とエンジニアリング・エコノミー

千住 鎮雄\*

最近 OR に関する進んだ数学的な方法がいろいろ考えられ、かなり実用に供せられております。現実の会社のやり方を幾つか拝見してみますと、その数学的方法は非常に厳密であるのに反して、そこに使われているいろいろなパラメーター、あるいは定数というものの考え方、あるいは経済計算の仕方において、かなり誤解があるような気がいたします。

これは、私の経験いたしました比較的少数の会社がたまたまそうであったからかも知れませんが、一般に、エンジニアリング・エコノミー的な原則に照してみますと間違っていると思われる数値を、その精巧な数式の中に織り込んでおりますために、せっかくの精密な手法を使ってもその結果が残念ながら間違っているという現象をよく拝見いたします。したがって本日は、そのエンジニアリング・エコノミーにおける考え方、あるいはその原則を御紹介して、OR 的な問題を解く場合の基礎資料を求めるときに幾らかでもお役に立ちたいと希望している次第でございます。

従来、エンジニアリング・エコノミーというものは、大体設備投資の経済計算のことであるというように考えられている傾向が強いです。確かに設備投資の経済計算というものは、エンジニアリング・エコノミーの中のひとつの大きな分野であることは確かだと思いますが、OR 問題を解く場合の基礎的な資料のとり方という点にまでもう少し滲透する必要があるのではないかと思います。もちろんエンジニアリング・エコノミーが設備投資の経済計算そのものではありません。

一般に OR 問題や IE 問題のみならずそのほかのすべての問題を決定する場合に考慮しなければならない側面が三つあると言われております。

第一はエコノミー・アナリシスで、これは金額で表わし得る量の損得計算です。第二はインジャンジブルな問題で、これは金銭的にはなかなか表現しにくい問題を扱うものです。たとえば納期遅れの多少とか、機械設備の安全性であるとか、その会社の信用の問題であるとか、そのほかの金額的には表現しにくい問題であります。そして第三番目はフィナンシャル・アナリシスでありまして、金繰りの問題でございます。

こういう三つの側面を考慮しなければならないと言われております。

たとえば私がきょうこの会場にくるにしましても、いろいろな方法——たとえば、歩いてくる、電車とバスを乗り継ぐ、うちからタクシーに乗ってくるなど、——の中からどの方法を選ぶべき

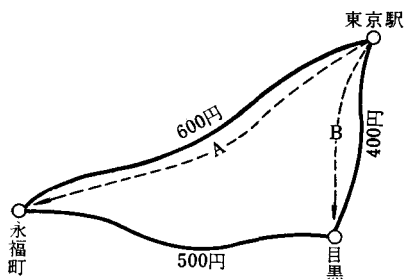
かを決める場合には、これらの三つの側面から検討しなければならないと思います。このような場合に、もちろん経済計算は大きなファクターであります。それによると電車とバスを利用するのが最も経済的であることになったとしましょう。しかし、自分の講演時間が迫っていて、遅れるか遅れないかという場合には損得計算だけでは勿論決められません。遅れたからいくら罰金を払わなければならないというように決っていなくても、遅れることを出来るだけ避けたいと思うのが当然でしょう。このような intangible な要素を考慮して実際には決定するわけです。その結果として、金銭的にはかなりの負担になるけれどタクシーにのるべきだと考えたとしましょう。ところがうちを出たときに、あいにくガマ口には500円しか入っていなかったとしますと、タクシーに乗るのがいいとわかっていてもそれができないわけです。

一般の決定問題の場合にはもちろんこの3つの要素を考えなければならないわけですが、エンジニアリング・エコノミーにおいては、主としてこの中のエコノミー・アナリシスだけを扱っております。

したがってこれからお話しすることは、エコノミー・アナリシスが中心になりますけれどもそれはひとつの要素だけでありまして、残りの2つのファクターと一応切り離して、これだけを扱うわけがあります。つまり、一応切り離された部門——エコノミー・アナリシス——だけの正しい計算の仕方、あるいは正しい考え方について幾つかの例をめぐってお話し申し上げたいと思います。

このエンジニアリング・エコノミーの目的は、いくつかの選択対象があるときに、その中のどれが一番いいかをきめることでありますから、伝統的な財務会計または管理会計の目的とはかなり違うものがあります。

たとえば次のような問題を考えてみましょう。いま、A氏が東京駅から永福町に帰る場合に、

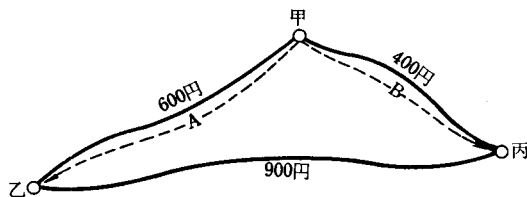


第1図

タクシーで帰ると第1図に示すように600円かかります。ところが東京駅でおりた1人の友達B氏が、やはりタクシーで目黒に帰るといいます。東京駅から目黒まで400円だといたします。次に目黒から永福町まではタクシーで500円だとしましょう。このような場合に、A、B2人がはじめから1台ずつタクシーをやとって帰る方法と、A、Bが1台のタクシーで目黒をまわって永福町まで行く方法の二つがあります。この場合の損得計算の

仕方を考えてみましょう。2人が同じ会社の社員で、タクシーの費用は会社が払うという場合には、2人が1台の車に乗って行く場合と、2台雇って行く場合との費用をそれぞれ計算して比較すればよいわけですから、第1図のような場合には1台が、第2図のような場合には2台が有利となります。ただし、ここでは所要時間や相乗りの損失などの intangible なファクターは除い

て考えているわけですが……。さて、A、B というのが人間でなくて荷物でありますと、甲という荷物は永福町まで運び、乙という荷物は目黒まで運ぶという場合に、甲と乙とにどれだけの費用を割りあてるかという問題も生じるでしょう。このようなタイプの問題は原価計算の問題としてどんな会社でも頻繁に生じているわけですが、それは会計学の方の問題



第2図

であって損得計算を目的とするエンジニアリング・エコノミーの問題ではないと考えられます。つまり、エンジニアリング・エコノミーではどちらが得か有利かという問題を扱うわけでありませう。さて次に、A、B の2人が自分のガマ口から費用を出す場合を考えてみましょう。もしも B がただで目黒まで乗せてくれるならば、A としては目黒から先の500円だけ自分が払えばいいわけですから、まっすぐ永福町まで行くときの600円に比べると、100円だけ得になるのですから同乗することを選択するでしょう。もしも B が、目黒までは2人が同じ条件で乗ったのだから、平等に半分ずつ払うのが当然だと主張すれば、A にとっては1人で真直ぐ永福町に帰るよりも高くなるので、それなら私はやめましょうということになって2人は東京駅でわかれわかれになってしまうわけです。

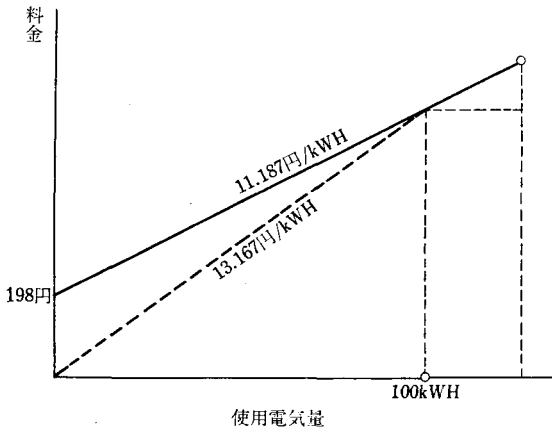
B の立場に立って考えてみますと、目黒までの金額400円の半分だけ A に出させようとするれば A に逃げられるということはわかりますが、といてただで乗せたのでは自分の得ところは全然ないわけでありませう。そうするといくらまでの値段をつけたらよいのかということになります。目黒から永福町までに払うべき500円と、東京駅から永福町までの600円との差額である100円以下を B が A に請求すれば、その提案は A にとって魅力がある筈です。A の立場に立って考えてみても同じことが言えます。すなわち東京駅から目黒までの費用のうち、A が B に払うべき額は0~100円の範囲であって、この範囲以外では話は成立しないことになるのです。

現実には、この範囲のどこに決るかということ、それはその他の intangible ないろいろな要素や2人の力関係、人間関係などによると思います。こういう OR 的な問題でありませうと、エンジニアリング・エコノミーというものは役に立つだろうと思ひますが、900円というタクシー代を A と B にどういふふうに分けるのが正しい割り振り方かということには触れないのが普通であります。

エンジニアリング・エコノミーで特に強調してありますものは、いくつかの選択の中の最善のひとつのものを選ぶのが目的でありますから、共通の費用というものを除いてしまつて、違つた費用だけを取り上げて考えていく、これが代表的な考え方です。

たとえば電灯料金の払い方、料金のきめ方について考えてみましょう。10アンペア契約の場合、基本料金が198円(180円と税金1割で198円)で、全然電氣を使わなくてもこれだけは払わ

なければならない。あとは従量料金，1キロワットアワー11円18銭7厘となります。(第3図)



第3図

もしある家庭で100キロ使っておりますと、家庭基本料金が198円で、従量金額が1118円70銭、従って合計1316円70銭。そうしますと1キロワットアワーあたり13円16銭7厘ということになります。

もしこれをその家庭の各人が使用量に比例して払うということであれば、当然固定費を含んだ費用を比例配分します。たとえば私が30キロ使ったと

すれば、13円16銭7厘を30倍した金額395円を払わなければならない。これはもちろん従来

の会計学で扱っている金額そのものであります。ところがもしここで、30キロ余計に使うという場合に、たとえば電気釜を買って30キロ余計に使うという場合には、増加する金額というのは第3図からわかりますように、11円18銭7厘の30倍の金額が増加するわけでありまして、決して13円16銭7厘の30倍という金額が増加するわけではありません。

これは当然わかりきったことでありまして、こういう問題であれば間違える方はほとんどいないと思います。

ところが企業内のいろいろな問題については、こういう間違いは非常に多いようです。

代表的な例としまして、機械が1時間止まったときの損失をいくらに見るかという問題を考えてみますと、このへんの考え方がかなり浮きぼりになるだろうと思います。

たとえば Queuing の問題では、1作業員あたりの最適な持ち台数をきめるときにこの問題がでてきます。最適の持ち台数をきめる場合、1人が10台持っている場合と1人が15台持っている場合、機械の実働率が低下いたしますから、その損失をいくらに見るか、機械がとまったときの損失をいくらに見るかという問題が出て参ります。PMの問題ですと、合理的な修理の間隔をいくらにすべきか、修理グループの大きさをどの位にすべきか、修理設備をどうすべきか、などを考えるときに、停止時間の評価の問題がでてきます。

また IE の問題ですと、たとえば専門の運搬工を別においたり、あるいは工具を研磨する専門の工員さんをおいたりして、その機械の稼働率が増加することがありますが、このような専門化をするために要する費用と、機械の稼働率が増加するときを得られる利益のどちらが大きいかということで、集中研磨にするとか、あるいは専門の運搬工をおくとか、いろいろな問題を決定しなければならないので、ここでもまた機械の稼働損失の評価が問題になります。

また、たとえば生産計画あるいは購買計画の問題でも、最適の製造ロットや発注量をきめる場

合に非常にきいてくるのは段取費で、ここでも段取時間の評価が問題になります。

こういう場合に往々にして犯し易い間違いは、停止時間の評価についてであります。たとえば旋盤を1時間とめるといくら損失になるかという問題です。これを現場のエンジニアが、つかつかに、旋盤はうちでは1時間あたりいくらになっているか、という形で経理部門に問い合わせると、経理部門では、それがどういう目的の計算に使われるのかがはっきりいたしませんのと、経理部門でとっているデータが往々にして原価計算用のデータしかないという理由によって、往々にして第3図における1キロワットアワーあたり13.167円というような答を知らせて、11.187円という値を知らせないことが非常に多いようでございます。

つまりあそこの旋盤を1時間使うと1500円として原価計算をしているのだからあの旋盤を1時間とめれば1500円の損だ、あそこのフライス盤はいくらだ、というような答を出してくれますけれども、それをもし無批判に使いますと、先ほどの電気釜の失敗と同様に、固定費を含めた計算で、ここの損得の費用を計算してしまうというようなことをやってしまうという結果になりがちです。

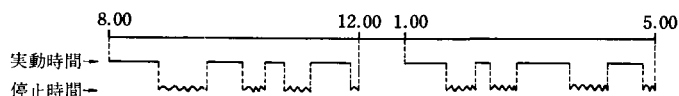
実際にほしい値はなにかといいますと、ある機械が1時間とまったならば、いくら損が出るか、損がいくら増加するかという数字がほしいのであって、あそこの機械を1時間運転するための費用がいくらであるか、というような機械の償却費まで入れた1時間あたりの費用とはまったく違う値がほしいわけです。これらの両者は勿論、互には関係ありますけれども、値そのものは非常に違うのがむしろ普通です。

そうしますと機械の1時間あたりの費用、あるいは実働時間が1時間増加するとき、利益がどれだけ増加するか、あるいは機械の実働時間が1時間減少する場合に、どれだけ利益が減少するかということを見積る必要がございます。

そこで、停止時間の損失について考えてみましょう。朝8時から夕方5時までの勤務時間の間、装置工業の場合ですと、機械はほとんど連続して動いているという場合が多いと思いますが、機械工業でありますと、たとえば旋盤などは、しょっちゅう中実味8時間の間、たえまなく動いているわけではないのでして、断続的に機械が止まっているわけです。つまり、第4図に示すように、実働時間(実線で示した部分)は

意外と少なく、停止時間(波形線で示した部分)が比較

的多いのが普通です。停止



第4図

時間の中には寸法をはかったり、運搬したり、簡単な掃除をしたり、後片付けをしたり、作業の準備をしたり機械の整備や調整をしたり、そういうような時間が含まれています。とに角、このような機械の停止時間を何らかの方法でへらすことができるとき、調べなければならない値は何かと申しますと、機械の稼働時間が増加することによって増加する利益と、一方、そうするために必要な費用とを比較して決めることになります。増加する利益を知るためには、その機械を1

時間使ったときにいくらかかるかという値がわかったところで役には立たないわけです。実働時間が増加するとしますと、それに見合っただけの製品が増加し、利益も増加するので、その金額を知りたいのです。それが売れなければ別です。全然仕事がなく、機械がいくらフルに活動しても、余計にできた品物は売れない、あるいは余計に作るだけの注文がないという場合には、増加利益は0であります。

ところがいくらかでも製品がふえることによって利益が上がるというのであれば、その品物の利益の増加分を知らなければいけなくなって参りますので、売上げがどれだけ増加するか、現実には増加する費用はなにかというものを計算しなければなりません。

入ってくる方の増加分といいますのは、できてくる品物を売ったときの値段、販売価格からなにを引かなければいけないかと申しますと、販売価格から機械を余計に回転し、製品を余計につくするために必要な費用だけを引けばいいわけでありまして、その中身は、モーターが余計に回るとすればその動力費と、材料を余計に食いますから材料費がいます。機械の修理代、これは平均的に見ますと、機械がそれだけ余計に動くということになりますからその修理費のその時間に比例した部分そのほかの消耗品費、オイル代とか、ボロ代とか、工具費というものがここに入るわけであります。

この中にいれてはいけないものは労務費です。完全な請負の場合には労務費はこの中に入れるべきでありますけれども、そうでなくて8時間勤務に対して一定の賃金が支払われるというような場合には労務費はこの中に入れてはいけない。機械の償却費ももちろん入れてはいけないわけであります。

専門化によって実稼働時間が増加して利益が増加する場合には、1時間あたりの利益の増加分というのは今のように収入の増加から支出の増加を引いた形で現わすことができます。もし残業で生産高を増加する場合、たとえば2時間残業して余計に品物を作ったという場合には、その利益の増加分といいますのは、収入の増加から支出の増加を引いたものであって、支出の増加というものの中には、もちろん先ほどあげたようなものももちろん含めなければいけないけれども、それ以上に引かなければならないものがいくつか出て参ります。

そのひとつは労務費です。つまり労務費は、5時まででやめる場合と、5時から残業する場合とで、どれだけ費用が違うかということを経算する必要がありますから、労務費の増加分だけを引かなければいけない。これだけではなくて、5時までで終って普通帰れるところを、電灯もつけて残っているわけありますから、光熱費のようなものとか、あるいは係長さんも残らなければいけないとすれば、そういう一般管理費の一部も入るわけあります。

従ってよく、作るか買うかという問題がございますけれども、それをやる場合に、自分のところで残業して作れば、ある現場から要求があって、作ることはできるけれども、これを外部に頼むのにいくらになる。どちらが有利かというような場合に、自分のところで残業を増加して作るということで、それを解決するためには、どれだけ費用がかかるかというのは、今のような費

用を合計した費用を考えるべきであって、その中には機械の償却とか、一般の経費というものは考えてはいけないと思います。

さて次に、機械を増設することによって生産量を増加するという場合の増加支出の中には、当然先ほど申し上げたものは含めなければいけないけれど、そのほかに機械の償却費も当然含めなければならぬということになります。機械を増設するだけでいいのならば償却費だけ含めればいいわけですが、ところが機械を増設するために家屋も建てなければいけないとすれば、家屋の償却費のようなものも含めなければならぬし、土地を買うとすれば、土地代まで入ってくるようになってだんだん製造原価に近づいていくことになります。

従って実稼働時間が1時間増加すると、利益がどれだけ増加するかという問題を考える場合に、同じく1時間分の増加生産といいますが、その場合に使わなければならない金額というものは、このように場合によって幾通りにもかわって参ります。時間内でもって、1時間増加する場合には、利益の増加分が非常に多いわけでありまして、残業する場合、機械を増設する場合、家屋を増設する場合とだんだんそれが小さくなっていくという傾向がございます。

適当な保全間隔をきめるというような場合に、機械がフルに稼働するだけの仕事がないというような場合もあるでしょう。一番初めに申しましたように、この機械はそれだけの仕事をもってないわけですが、これはかなりよくある現象です。

たとえばある特別な歯切り盤であるとか、特別な測定器であるとか、ある特殊な能力をもった機械などがフルに活動するだけの仕事をもってなくて、たまたまそういう能力を要求する仕事、あるいは調査を必要とする仕事きたときだけ使うという場合がよくあります。そういう場合には、間接的・付随的な作業の時間を減らすためにいくらかでもお金をかけることは全然ペイしない、すくなくともエコノミー・アナリシスの段階では全然ペイしないわけでありまして。

ここで非常に大切なのは、現実が増減する収入または支出を調べるということになります。そのような金額を正しく取り出して、正しく比較していかなければならぬわけなので、機械、あるいは設備がどういう状態で使われるのか、なにとなにを比較するのかという目的をはっきりしませんと、1時間あたりいくらであるという数字を入れる段階において間違ってしまう。

それが非常にはっきり出ますのは、たとえばタクシーとトラックの経済寿命を計算する場合などです。

タクシーの経済寿命を計算する場合と、トラックの経済寿命を計算する場合との著しい相異点は修理費の内容です。タクシーの場合には、修理屋さんに支払う修理費そのものの占める割合というものは割合に小さくて、タクシーが修理のための工場に入っているがために失なわれる水揚げ——1日1万円程度——の方が大きいのです。タクシーが故障いたしまして、それが修理工場に入っておりますと、その間稼げないわけでありまして、1日1万円ていどの水揚げの減少が非常に大きく響いてきます。勿論、それからガソリン代などの費用を除いたものが利益ですが、タクシー会社は何台という具合に免許が出ておりますから、そのうち何台か修理工場に入ってい

れば、その間は現実に収入が減るわけです。

ところがトラックの場合はどうでしょうか。トラックの場合には輸送運輸会社が数百台のトラックをもっていて、そのうちの何台かが車庫に入ることによって、その輸送会社の注文がそれだけ減少するかと申しますと、むしろそういうようにはなっておりません。たとえば日本通運なら日本通運はどれくらいの荷物をさばくという目安をもっております。一方、車が何台のうち何台ぐらいの割合で修理しなければならないという目安がありますから、しかもトラックを買入れるためにはなにも制限がないわけですから(お前のところは何台しか買ってはいけないという法的な規制もありませんから)、お金があれば適当に余裕をみこんで買っておけるわけです。従って必要な仕事を消化するだけのトラックをもっていることができます。つまり車庫に入る修理中という台数を見込んで、少し余分にトラックをもっている。これはまたトラックの最適持ち台数の問題というような問題にもなると思いますけれども……。従って何台かが修理工場に入るといことは、あらかじめ計画されておりますので、実際に工場入りの車が生じても水揚げの減少という形では現われてこないわけであります。従って何日間かトラックが修理をするという場合も、その損失というものは、大体において実際に修理会社に支払う金額だけでいいわけです。

ところがタクシーの場合は、修理会社に支払う金額のほかに失なわれる損失というものがありますから、同じ3日なら3日の修理といっても、その修理によって受ける打撃というものは非常に大きくなるわけです。

トラックの場合はこういう計算をしてみますと非常に長く出ました。これはあるひとつの会社でございませけれども、7年乃至10年ぐらいという程度まで使うのがいいという具合に出ますけれども、タクシーの場合には非常に短かく出るのが普通だと思います。もっとも車の場合には損得計算だけでは不十分で、新型車が有利だというような intangible な要素もあると思いますけれども、現在のようにかなりタクシーが足りませんと、少しぐらい型が古くても、空いた車があればたいい乗るのではないかと思いますので、それほど響いてはいないのではないかと思います。いずれにしてもタクシーの方が非常に短かいことの大きな原因は、このように修理中の損失ということが非常に大きく、トラックの場合は修理中の損失は実際の修理費だけでよろしいという点に非常に大きな相違が出てくると思います。

それからこれと同じことは工場にある設備の経済寿命を計算する場合にも出て参ります。

たとえばここに3台の機械がありまして、フル稼働して生産を上げているとしましょう。このうち1台がとまりますと、生産がその分だけとまってしまう。そしてそれだけ売上げが少なくなる、あるいはその月の生産高が減る、という場合には、1台が1回とまりますと損失が非常に大きいわけです。

ところがそこに予備機が1台ありまして、あるいは予備の部品が用意してあって、もしもこれが故障したならば、すぐとりかえることができ、取替えておいてから故障した機械の修理にとりかかってそれを直してしまい、またどこか同じような部品が壊れたなら、それをまた取り替え



るというようにしておきますと、機械が故障しても生産の減少となってきません。予備機がひとつあれば安全だというわけではありませんけれども、普通の場合、3台ぐらいあるうちに予備機がひとつありますと、故障はしたけれども、生産の減少という形には現われないですむようになり役立つものであります。

これを詳しく理論的に検討しようとするれば、これは例のキューイングの問題で、どの程度減少するか計算しなければいけないけれども、実際の場合に予備機が1台あればほとんどそれは考えなくていいでしょう。したがって、同じ機械を、同じ会社が、同じ目的で、同じような熟練者の工員が使っている場合であっても、予備機がある場合とない場合とでは故障したときの損失の大きさが非常に変わってきますので、その経済寿命もまたかなり大きく変わって参ります。

といたしますのは、故障の損失というものは、経済寿命を非常に大きく左右するわけでありすけれども、損失そのものが予備機がある場合では非常に小さくなって、ほんとうに修理に必要な費用だけを修理費としてみればいいのに、この予備機がありませんと、とまったときの生産減少による損失というものを修理費のような形で見込まないといけない。そこで予備機のある場合とない場合とでは非常に経済寿命も変わって参ります。

今ここで申し上げましたことは、機械が網の目のように工程が入り組んでおるという場合は取り扱っておりません。ただ材料が1本の生産ラインのはじめから入ってそのラインの最終工程の所から出ていくという最も簡単な場合だけを考えてみたわけでありす。何種類かの機械があって(旋盤とかフライス盤とか仕上げ工程とか)、そこでいろいろの種類の製品を作っており、例の線形計画を利用して合理的な生産をやっているという場合に、どこかひとつの工程、たとえば旋盤が1時間停止したときの損失をどういう具合に評価するか、という問題にはここでは触れておりません。その場合には、もちろんその工程の1台、あるいはその工程のその機械1時間あたりのシャドー・コストそのものを、その機械が1時間とまったときの損失としてとるべきでありまして、その機械を1時間使ったがためのコストとは全く違った問題でございす。そのシャドー・コストそのもの、つまりこの設備がちょっと減ったならば、利益が全体としていくら減るか、というその値をとるべきでありす。これは経理部門でとっているデータとは違うデータでございす。こういう考え方はすべての問題に適用すべきであると思ひます。

こういうようなOR的な問題をやる場合に、1時間あたりの費用をどう見るかということ、こういう観点から考えなければならぬと思ひます。実際にこのような数値を正しく推定することは決して楽ではありません。けれども目標はやはりここにおくべきだと思ひます。ただしどの程度詳しい数値が必要かはまた別の問題でありまして、非常に厳密な数値をもとめなければ正しい解が得られないという場合は少ないと思ひます。また、そのような場合には、どちらにしても僅かな差でありましょ。とにかく、上述のような値をもとめることを目標にして、その方向に向かって近似的な数値を求めていくというようにすべきであると思ひます。

それからエンジニアリング・エコノミーでもうひとつの大きな問題は、例の税金の問題でござ

います。

これは特に税引後の利益率というものを考えるという方法が、最近でもいくつかはございますけれども、そういう場合にアメリカで言われておりますやり方と、日本でやらなければならないやり方とは非常に大きな違いがあると思います。

たとえば固定資産の処分損というものは、グラントの本を見ますと、アメリカでは認められていないということがございます。

ところがわが国では固定資産処分損というものは損金に計上することが認められております。

たとえば例の設備投資の問題を解く場合にも現在たとえば帳簿価格 100 万円の機械がある。これは特に注文をして作らせた機械であって、一般市場性はないとします。これの能率が初め計画したほどよくなかった。もう少しいい機械があったので、それに切り替えようかどうかという問題を考える場合に、もしこの処分価格が 10 万円であるといえますと、その帳簿価格と処分価格との差額の 90 万円が固定資産処分損として損金に計上できるわけです。

そうしますと、その中の約 50% は税金です。法人税、事業税というものを入れますと、そのくらいは税金になるだろうと思います。もっとも利益の多少によって違うかも知りませんが……。そうしますと 90 万円の中の約半分というものは税金が減るわけですから、自社が負担しなくてもいいわけです。それだけ国家が負担してくれるので税金が安くなる。従って 45 万円だけ返ってくるような勘定になる。従って実際の処分した金額と、税金が減る分の 45 万円とを合わせた 55 万円が入ってくるという考え方をすることができます。この帳簿価格というものは、サンク・コストである、埋没費用である、ということが、エンジニアリング・エコノミーの本には出ております。外国では、固定資産の処分損というものが認められないならば、帳簿価格は確かにサンク・コストと考えなければいけないであります。

しかしわが国のように、それが認められるならば、サンク・コストと考えたのでは損であって、そういう考え方をしたのでは、切り替えれば得なのに、それを切り替えそこなうという現象が起きてしまうわけです。

ですから、サンク・コストという概念は、すっきりとした概念で非常にいい概念だと思いますけれども、わが国の税法の立場から考えますと、必ずしも無反省にそれを使っていいということとはできないと思います。

サンク・コストといいますのは、ご存じのように、たとえば 200 円の入場料を払って映画館に入ったといたしますと、その 200 円はサンク・コストであります。入ってみたところが予期したほどおもしろくもなさそうだ、あるいは満員で見られないといった場合に、そこで出るか出ないかもきめなければなりません。つまらないとわかった映画を、200 円払ったから見ていかないと損するというような考え方をしてはいけないというのが、サンク・コストの考え方です。200 円はすでに払ってしまったものであって、入るための権利のようなものであって、入ってしまったからこれにとらわれて判断したのではいけない。これは、サンク・コストなのであって、今後の

決定はこれとはまったく別個に、あと1時間半なりなんなりいてその映画を見続ける方がいいのか、帰方がいいのか、ただそれだけを対象にして考えるというわけでありませぬ。

このように確かにわれわれの個人的な生活でありますと、200円は sunk・コストと考えてよろしいわけです。また、たとえば1週間1万円のセミナーに申し込んで、初日に出てみたけれども大して役に立ちそうもないことがわかった。そこで翌日から行くか行くまいか決定する場合には、その初めに払った1万円というものは、同様に sunk・コストでありますから、それにとらわれる必要はなくて、今後それに出る方がいいか、それともほかの仕事をする方がいいかということを決めなければならぬわけです。

ただしそれがもしも税金という点から考えますと変わってきます。1万円払って1日だけ行ったけれどもおもしろくないということがわかったから、その事務所に行って、以後2日目から、ずっと6日目までは出ませんというハンコもらって、それを税務署にもって行くと、それを損として認めてもらえるという場合でありますと、これはかなり途中でやめる人が出てくるだろうと思います。セミナーでも、あるいは映画館でも、入る時の時間が書いてあっておもしろくないから帰る。あとの分は損金だから自分の今年の所得から引いてくれといて、それを税務署が認めてくれれば、かなり途中で帰る人がふえるのではないかと思います。

従ってそういう税金を考えるか考えないかによって作戦が大分変わってくると思います。

ところが残念ながら、まだまだそういう税法をやっている方と、こういう OR をやっている方との仲があまりよくないようであります。私の申し上げましたのは非常に小さい身近かな問題でありまして、OR はそんな小さいことをやる学問ではない、もっと大きな天下国家を論ずる問題であると言われれば、まことに一言もないわけでありませぬけれども、もう少しこまごまとしたことも考えて、有利な手を打っていくという方向に向かうこともそれなりに価値のあることとすれば、エンジニアリング・エコノミーの原則的な考え方と、それから特にわが国の税法との関係を考えまして、税引後の利益を最大にするという目的に帰ることも、また一度考えてみていいことではないかと思います。

甚だとりとめのないお話を申し上げまして、どの程度お役に立つかわかりませぬけれども、これをもって終りにしたいと思います。