

《特別講演》

情報化社会での問題点†

北 川 一 栄*

1. はじめに

情報化社会を、私は、工業社会、農業社会、原始社会と対比して考えてみたいと思います。

日本は明治の初めには、すでに工業社会に入っているヨーロッパ、アメリカという手本があったので、工業化に必要な事柄のうち、国がやるべきものと民間がやるべきものと、あらかじめわかっていました。たとえば、政府は、まず読み、書き、算数は全国民に普及しなければならないということで、義務教育制度をしいた。徳川幕府時代にも読み、書き、算数はあったが工業社会は実現せず、また、現在の低開発国にも読み、書き、算数はありますが、実際には、どんなに先進国が低開発国を援助してみても、その差はますます広がる一方であります。基本的な原因の1つは教育が普及していない。工場をつくってみても、伝票を回しても読めない人間がいる。本を読んで勉強できない人間が多いということでは工業社会は成り立たないのです。したがって、日本は明治の初めに、読み、書き、算数を義務教育とする。そのうえに高等教育を置く体制をとり、これを所管する文部省を設けたわけです。

また、産業に必要な原材料、製品を運搬することは私企業がやってもいいけれども、一方において、国として効率的に鉄道網を張ることが大切なことで、そのために鉄道省をおいた。同様に、逓信省、司法省などの環境整備を国がやった。一方、民間は、欧米から技術を導入して企業は自由に競争するという形をとった。いわば、あらかじめ手本があったために、それを見習ってやることができたわけです。ところが、情報化社会ということになると、その手本の出来上がったものがない。日本としては技術革新を初めてからだで経験するわけです。

そこで、私なりに、いったい、情報化社会へ入るために重点的に考えなければならぬことはなんであろうかと考えてみたいと思います。

2. ヨーロッパとアメリカの技術格差

おおざっぱな言い方をすると、かつてローマ帝国、スペインなどが世界を制覇していた。それ

† 1970年11月7日 秋季研究発表会講演。

* 住友電気工業(株)。



講演する北川氏

が今日では、むしろ先進国の仲間ではあとのほうになっている。それは何故であろうかという原因を捜すのも1つの方法だと思うのです。

同様に、ヨーロッパのほうが科学技術の研究はアメリカよりすぐれていたと考えられるにもかかわらず、何故ここ10年間に問題となるほどの技術格差を生じたのであろうかということを考えてみたいと思います。そして、その重要な原因の1つを、技術革新を意識革命としてとらえなかった、つまり、一部の人が考えただけで、全員参加の形としてとらえなかったからだと考えるのです。農業社会では動植物を生産するわけですが、動物、植物は人間がつかれない、神様しかつかれないとなると、動植物をつくるのではなくて、動植物とその環境との相関関係を経験的に認識し、成長しやすいようにすることで、これが農業時代です。

これに対し、工業時代では、物もしくはエネルギーを人間がコントロールしながらつくっていく。その場合、ひとくちにいって、工業時代は、蒸気機関の発明、鉄鋼の利用という革新技術を通じ、肉体労働をなるべく機械におきかえていく時代といえましょう。このため肉体労働を分析し、そのなかで機械化できるものは機械化していくという考え方が必要になった。ところが、それまで、肉体労働をするものは、卑しい人間だという考え方があり、また、労働者自身は自分でその労働を科学的に分析するというよりも、経験にたよりながら労働をやっていた。ところが、1900年の初め、テーラーが、時間分析、動作分析、つまり科学的管理を提唱し、労働の効率化をはじめた。そのときにテーラーは、労働を労働者まかせにしておいてはだめだ、一般管理者もそれにパーティシペイト（参画）しなければだめだということをついたそうです。つまり、全員が参加すべきだと強調した。そこで今日の先進国は、労働者以外の者も労働を分析していった、そのなかで機械化できるものは機械化していった。その結果、出来上がったものが自転車であり、自動車、電車であり、飛行機であろうかと思えます。人間が歩くという肉体労働をスピードという面から見ると、いずれも機械のほうが人間よりも速い。しかも人間がその速さをコントロールできるものです。同様に、肉体労働のなかで力に連関しては、電気力、化学力、機械力を人間が考えだした。

こうして、人間が歩くよりも速く、人間の力よりも強い機械、しかもその速さ、強さを人間が自由にコントロールできる機械、装置をつくりだした。当然、それに応ずる産業ができた。たと

えば、自動車工業、航空機工業、送配電事業、化学工業、機械工業などです。さらに、これらの産業の成果をだれでも利用できるという形にするためにはネットワークが必要です。たとえば、航空機ですと、航空路と飛行場、汽車・電車については、鉄道網と停車場、自動車・自転車には道路網というわけです。そのネットワークを通じて、だれでもが利用できる体制になってくる。電気についても、送配電網、通信網を通じて、だれでも電気をういた光、熱、通信を家庭にいて利用できるような社会になってくる。

つまり、産業とネットワーク、それらを推し進めていくための人材養成の3つが全員参加の形で効率的に実施されることによって、国が進歩すると思うのです。これを計画的にすすめることが国では政治、企業では経営でしょう。ところが、おそらくローマ帝国、スペインなどでは、労働者以外の参画する程度が少なかったのではないかと。この累積の結果が、取り残されていったのではないかと思うのです。つまり、工業は労働者だけではなく、全員がそれにパーティシペイトするということが大切な問題ではなかろうかと思うのです。

3. 思考の機械化（電子化）

ヨーロッパとアメリカとの差についても同じような考え方ができないであろうか。情報化時代というのは、思考の機械化と考えていいのではないかと。思考の機械化といっても、情報化できるもの、2進法の論理回路にのるものしか現時点では機械化できませんが、とにかく、この思考の機械化（ないし電子化）を全員参加の形でやったかどうかということが、欧米の技術格差となったのではないかと考えるわけです。

工業時代の1つの制約は、情報処理のスピードが人間による処理スピードであった。つまり、計算とか事務処理は、だいたい人間がやっていた。そのときのスピードは、文字の数にすれば1時間数万字ということでした。その制約の範囲内しか文明が進みえない、そこに1つの限界があります。ところが、情報化時代になりますと、情報処理のスピードがコンピュータにかけられるものについては、従来の10万倍、100万倍になる。これが高度に活用される時代がいま考えられている情報化社会でしょう。

こういう情報化が進みますと、当然、それに見合う産業としてコンピュータおよびその周辺機器をつくる産業、情報処理産業というような新しい知識産業が出てきます。これを従来の産業にも応用するということから、宇宙開発あるいは海洋開発産業が出てきます。また、新しい技術革新による原子力産業も、コンピュータの利用により発達してきたわけです。これらの産業の成果がだれでも利用できる段階になるためには、どうしてもネットワークが必要になります。

4. 新しいネットワークの拡大

たとえば、宇宙通信網、データ通信網、CATV網です。また、コンピュータをつかって立体交差と同様の効果をだすように考えられた新しい都市交通網（CCVS）も生まれつつあり、同時に、新しい物流システム網も開発されるでしょう。これらの新しいネットワークを早く広げな

いと、新しいつぎの時代への進展はおくれることになります。もちろん、これらの開発に必要な人材養成との関連性において効率的な進め方がその国の文明の進歩をきめるわけです。いいかえると、工業時代と同様、技術革新とコンピュータの出現による新しい産業、ネットワーク、人材養成の3つの効率的な進め方が問題となるわけです。

これを、新しい技術、コンピュータの使い方という面から見直してみましよう。技術の進歩は、基礎科学を発達させることによって生じ、またニーズによる研究によっても進歩します。これらの研究を進める手段にコンピュータを適用していったということが、米国が欧州に格差をつけた重要な原因だと思ふのです。この場合、コンピュータの専門家に任せとしないで、全員参加の形を進めてきたことが重要なことです。この点につき少し考えてみたいと思います。

ニーズによる研究のうち、原子力の出現によって国防関係のものは非常に巨大なプロジェクトになりました。しかも、これらは短期間に達成しなければならない。ポラリス潜水艦の製造のときに、はじめて与えられた納期内に完成するための工程管理にコンピュータを用いた PERT 法が開発されました。ソ連が宇宙衛星をとばすと、これに関連した、国防計画としてアポロ計画が1961年発足し、1969年までに人間を安全に月に送り、安全に地球に還すというプロジェクトが声明せられました。結果的にみると、これは600万点以上の部品よりなり、もちろん、コンピュータを活用した PERT 法によらねば工程がたちません。また部品のあるものは新しく開発しなければならず、しかも、最終納期よりもずっと以前の納期内につくらなければなりません。このためには、研究者自身のみのスピードでは不可能で、確率論、推計論、数学の研究、シミュレーション・モデルの方法を展開して、コンピュータに計算させることを考えだしました。技術予測、経済効果の予測を可能にすることによって、研究のスピード・アップを可能にしたわけです。多勢の専門の異なる人間、部品の効率的な総合、整合のためのシステム・アプローチの諸手法をも開発しました。こうして、予定どおりの成果をあげるビッグ・サイエンス、ビッグ・プロジェクトの開発方法を、コンピュータの利用によって新しく開発したわけです。

欧州はこれに対して、従来の人間自身の情報処理スピードで研究していたため、10年間に大きな格差を生じ、コンピュータの重要性に気付いたときには、欧州市場の75%のコンピュータ市場が米国に占められていたということだと思ふます。

5. コンピュータ・マインドの拡散

このコンピュータを用いて計画する、予測し、判断するということは、管理者、経営者の仕事であります。いいかえると、コンピュータをコンピュータの専門家に任せる、つまり、オペレーショナル・レベルで活用するだけではなく、管理・経営業務、つまりプランニング・レベルにも活用することが実施された。すなわち、全員参加の形としたことが、米国が他国を引きはなしていった重要な原因の1つだと思ふのです。残念ながら、今日の日本は、いまだ専門家に任せの域を出でず、一部初期のプランニング・レベルにつかわれているにすぎない状態ではないかと思ふます。今日もっとも重要なコンピュータ利用の問題点の1つは、いかに管理者、経営者にこれにつ

いての関心をもたせるかということ、同時に、若い人にプランニング・レベルでの活用にいそいでもらうことだと思います。もちろん、専門の異なる人たちが、インターディシプリナリーに効率的に協力するためにも、コンピュータを活用するためにも、心理学の研究をすすめるとか、あらゆる現象を数量化、情報化することが基本的に大切なことで、これは国民全体の問題であります。

いずれにしても、平地面積当り米国の10倍以上、欧州の数倍の経済密度をもつ日本、資源のない日本は、種々な点で大きな制約をうけているわけですから、何を重点的になすべきかということ年全国的・国際的見地から定め、かつ実施していくことが大切なことは、いうまでもありません。このために、もっともいそがなければならないことはビッグ・プロジェクトの進め方であり、上記のように、技術予測、評価すること、つまり、テクノロジー・アセスメントだと思うわけがあります。

一方、それに必要な基礎的なこと、いわば明治の初めに、読み、書き、算数の基礎的なことを義務教育にしたのとまったく同様なことを、いまの義務教育に加えていく。いまは上から順番に加えていっていますが、私はやはりそれを勘案しながら、頭の非常に柔軟な若い連中にさきにいれていくことをいそぐ必要があると思います。それが私の1つの考え方であり、それからもう1つの点は、情報化社会というのは私自身もよく存じませんが、おそらくこれが実現するには数年、数十年かかると思います。現時点では工業化社会であって、アメリカが情報化社会に1歩入り込んでいると考えるのが妥当ではなかろうか

6. 義務教育についての一考察

農業社会から工業社会へ入るときのことを考えてみますと、明治の初めに義務教育をはじめたが、今日の普及をみるまでに数十年かかった。この間に新しい科学技術を学び、産業がつぎつぎにおこっていった。ネットワークもしだいに建設せられて、社会の常識も環境の変化につれ、農業常識から工業常識となり、数十年をへて工業時代に定着したわけです。定着した社会では、各専門分野はそれぞれ同じ環境、等しい程度でそろっていますし、1つの常識つまり1つの価値体系をもつ社会と考えられますから、分業によっても総合ができる。たとえば、技術系の学校を終えたものは会社で純技術の仕事を、経済出身者は経理の仕事をやっても、会社の組織を通じて総合される。意見の違いがあっても、1つの常識のなかで、「話せばわかる」という状態のなかで会議し総合することができるわけであり、

同様に、情報化時代がだんだん進んでいって、だれでもコンピュータを利用できる。だれでも端末機を通じていろいろなことを見たり、聞いたり、調べたりすることができるという状態になりますと、情報化時代の環境のもとで1つの常識へと定着するであろうと思うのです。

しかしながら、工業時代から新しい情報化時代が定着するまでは、それぞれ利用できるものには限界がありますから、環境がちがひ、経験がちがえば、当然、その人の考え方もちがう。いわゆる多くの価値体系が存在する、いろいろな常識が混在するわけで、少なくとも定着する何年か、

あるいは何十年かしりませんが、その間にはいろいろな常識が混在する世の中です。

常識がちがうということは話しても通じない、問答無用ということです。問答無用という時代に、話せばわかると安易に会議することは非効率です。だから、喧嘩もせず、しかも効率的にいかにもうまくやっていくかということが、非常に大きな第2の問題点になると思います。原子爆弾ができ、ミサイルができ、少なくとも先進国の間では戦争ができないということがはっきりしてきたときに、アメリカがもっとも心配したことの1つは、いままでは国と国との間の紛争は戦争するという調整をしてきた。どんなに正義の理由があっても、負けたものはしかたがないという形であきらめてきた。ところが、先進国の中で、戦争ができないということになると、どういう方法で話し合いをするかということをやほど考えなければ、平和を保つことはむづかしいというわけです。このことは国際間のみならず、国内でも、会社内でも同じことで、すでに家庭内では親子の間で断絶の現象がでているわけです。

年寄りが若い者に訓戒をたれることには1つの前提条件があって、同じような教育を受けておれば、年をとった者のほうが経験があるだけ教えるのに有利な立場だということでもあります。ところが情報化時代になりますと、どうしても教育を変えなければならぬ。ちがう教育を受けた者、新しい勉強をしている者に対して、従来の経験が必ずしも役だつとは限らない。いままでのところ、新しい情報時代に見合う教育がほとんど進んでいませんから、まだ年寄りが幅をきかしていますが、これは一日も早く、頭のフレッシュな間に情報時代に見合う教育を追加し、不必要になったものの教育内容をやめることをいそがなければなりません。同時に、常識のちがう者が混在するという現実のなかで、どう話し合いをしていくかということをやどうしても考えなければなりません。

7. イメージ・考え方の統一

それには、将来の展望をそろえるということは1つの考え方ではないかと思えます。そのなかでいちばん大切なことは、まず情報化社会へ移ることがよいことか悪いことかということに対して、明快な答はできなくても、少なくとも自分自身のなかで、情報化社会のなかでは、いまよりも、より人間性の豊かな社会をつくり得るのだということに確信をもつことです。つまり、情報化社会についてのイメージ、考え方をそろえることが1つの方法です。たとえば、コンピュータに人間が使われるとか、人間疎外を感じるのは、文明に対する敗北感からくるのではないかと思えます。つまり、文明は人間の知恵の積み重ねによってどんどん進歩しますが、人間はつねに100年まえも、1,000年まえも同じ赤ん坊から出発し直さなければならない。したがって、私もし100年まえに生まれていれば、農業時代で非常に気楽であったろうと思うのですが、いま生まれたばかりに、進んだ文明にすぐには対処できない、コンピュータをみてもどうしてよいかわからない。それが疎外感となっているわけで、実は敗北感、劣等感だと思うのです。

問題は、そういうコンピュータのなかにあっても、人間が機械を使うのだという考え方にしなければならぬ。別な言い方をすると、たとえば、職場に人を配置をする場合には、だれでもそ

の職場では自分が機械を使っているという気持で働けるように配置しなければならぬ。しかし、ジェット機の操縦だとか、コンピュータを操作することはすぐにはやれません。それゆえ、適当に訓練してから職場につけるようにして、いつでも自分が主人で機械は家来だという感じをもたせることが大切なことだと思うのです。あるいはまた、工業時代にはだれでも時代の恩恵をうけよう、たとえば、値段を安くするために大量生産方式をとった。先進国がみんな大量生産方式で安くしていきますと、先進国だけのマーケットでは足りない。そこで低開発国を援助して、低開発国にもマーケットをひろげているわけです。

しかし、大量生産方式で値段が安くなっても、豊かになってきますと、こんな画一製品を買うのはいやだ、画一製品を押しつけられるのは人間疎外であるという考え方も生まれるわけです。しかし、コンピュータを使えば個人の好みにあったものを安くつくれるようになるわけです。教育もそれぞれの個人に適当したように進めることが可能になるわけで、すでに一部実施せられています。

いずれにしても、文明の進歩というのは諸刃のやいば的なもので、自動車をつくれれば逆に排気ガスが出たり、自動車に殺される人もでる。人間のためになることと人間を破壊するほうと両方の働きがありますから、人間の意思でよいほうだけに進めることが大切なことです。人間疎外となる面を押えて、より人間性を豊かになるように文明を進めていくことは人間自身の問題であり、意欲的に進めていく心がまえがリーダーシップとなるわけです。

つぎに、文明の進歩する条件について考えてみたいと思います。たとえば農業時代には、読み、書き、算数が普及していませんから、言葉、表情あるいは動作でしか自分の知恵を表現できなかった。したがって、主として、1個所に集まらなければ知恵の交換ができない。1個所に集まらなければ文明が育たないという制約があるときには、数人、数十人の運営は割合容易にできますけれども、数千人、数万人の知恵を集めようとするとき非常に長い年月がかかる。日本でいえば、数千年かかっても、せいぜい徳川時代の末期ぐらいの文明しか育たなかったわけです。また、こういう時代の社会のユニットは部落であったと思うのです。だから、たとえば廃棄物は、部落の外へほうりだせばそれで解決がついたのです。

ところが工業時代になりますと、読み、書き、算数が普及して、大きな組織での仕事が可能となり、また交通、通信などが発達するので、社会の単位は国単位になります。したがって、そのときの廃棄物は国から外へほうりださなければ解決しない。情報時代には世界が1つのユニットになりますから、この方法では経済的に地球の外へほうりださなければ解決案にはならないわけです。

そうしますと、いわゆる公害に対する考え方、技術に対する考え方も変えなければならぬ。いままでの技術は物をつくるということに重点があった。廃棄物は社会の外へほうりだせば解決がついた。地球の外へ経済的にほうりだせるようになるまでは、やはり、つくるときに公害が出ないような技術に考え直さなければならぬということになります。それが単に自分の企業の内だけでできるものと、企業だけではできないものができるわけです。たとえば、琵琶湖の水が滋賀

県、京都、大阪で使われて海に流れ出る。その間に農業に使われ、いろいろな工場で使われる。その水の系統を量的・質的に調べる。そして、そのよごれた水を、どこでもう1度工業用水もしくは飲料水に戻すのがもっとも経済的かといったようなことは、相当広い範囲内にわたってシステム・アプローチをやらないと解決はむづかしい。そうしますと、やはりコンピュータなり、新しい管理技術を応用しないとできないわけです。また官民協調したプロジェクト、つまりビッグ・プロジェクトとしてテクノロジー・アセスメントをやらないと効率的にできないことになります。

いずれにしても、社会のユニットがそれぞれちがうというところから、公害に対する考え方も、情報時代における公害対策を頭に描いてそれから議論をする。つまり、情報時代というもののイメージをだいたいそろえてやるということが、平和的に解決する1つの方法だと思うのです。

また、所得についても差がでてきます。農業時代には生産性が低いですから、たとえば、国民1人当りの年間所得は10の1乗ないし10の2乗ドル、数十ドルから数百ドルであろうかと思うのです。工業社会の平均所得は10の2乗ないし10の3乗台、つまり、数百ドルから数千ドル、1人当りの平均がそのくらいにならないと工業社会が定着しないでしょう。そして、情報化時代の国民1人当りの年平均所得は10の4乗、つまり1万ドル、2万ドルということになるのではなからうか。そうなりますと、富の程度の差による常識の違いがでてきます。物のないときには粗末にすることは罪悪だと考えられていた。ところが、ありあまる時代になりますと、消費は美德ということにあいなるわけです。

われわれが物を粗末にはいけないという時代に育ったからといって、子供になんでも自由に買えるようにしておきながら、粗末にはいけないというのでは、無理だと思うのです。そのへんのことを心得ておれば、ある程度そこに話合いができるのではないか。つまり、断絶の時代に適する話合いの方法を考えないと、お互いにかくれてやるか、喧嘩になってしまう。それをさける1つの方法としてイメージをそろえる。イメージが合えば、各自の得意な方法でちがったやり方でもよいではないかということで認め合うわけです。同時に、考え方の基礎を話し合って、その変化を確認し合うのも1つの方法というわけです。

8. 判断のスピード化

それからまた、工業時代の1つの制約は、情報を処理するスピードは1時間数万字でしかないということです。それが国単位から世界単位になりますと、世界中の情報を考えなければ企業もやっていけない。情報時代、コンピュータ時代になるというのに、トップが依然として1時間数万字の割合で考えながら、意見をいうのではあぶないと思うのです。したがって、上記のように考え方を飛躍させるとともに、考える素材はできるだけコンピュータ処理によった最新の知識、集約されたものとするのが大切で、プランニング・レベルでの活用をみずから訓練し、最後の判断は、やはり従来同様人間のスピードでやることです。判断をするために必要ないろいろな資料類を、情報時代に合う即応的に整理していないと、やはり意見の相違が出て収拾つかなくなるわけです。

なお、「話せばわかる」時代から、「問答無用」の時代に移る課程の一例を考えてみましょう。

テンポが早い、情報が非常に多いという面から、日常で考えてみますと、たとえば、テレビが大阪、東京では6局ある。UHFもいれるともっと多いわけです。つまり6つ以上の情報量が同時に放送されますが、人間がみる、つまり情報の処理は1局しかやれない。だから、まず、どれを見るかということを選ぶのがわれわれの常識であります。ただし、子供は野球も見たいけれども漫画も見たいということで、1分間ずつダイヤルを交互に回して2局を同時に見るような試みもやっている。テレビだけではなく、週刊雑誌なども氾濫しています。こうして情報量はふえたけれど、それを見たり読んだりする人間の情報処理能力は、同時には1つのことしかやれない。

したがって、テレビ、ラジオ、週刊誌などを通じて、世の中が変わったのだと判断する場合には、いつも何を見たり、読んだりするかということによって、同じ社会を見る眼がちがってくる。ハレンチ番組とか週刊誌を見ている人は世の中はそういう社会に変わったのだと感じるし、そうでない人はむかしとそう変わらないと思うでしょう。群盲象をなでるという状態を生じるために、同じ社会をちがった常識で考えることになるわけです。こういうことが至るところでおきている。家庭内ではすでに親子の断絶現象がでているわけです。

ですから、常識をなるべく早くそろえようとすると、同じような経験を積み重ねることが1つの手段になります。ハレンチ番組も結構ですけども、それと並行して、読み、書き、算数と同じように、これだけは共通のものの考え方として知らなければならないというようなことを、面白く漫画とかテレビ小説に組み込むことです。たとえば、テレビ、ラジオが普及した日本では、もう田舎と町との区別はなくなってきました。いままでとちがって、文字だけでなく、テレビでいつも見ているから、ことば使いから服装までがみんな1つになってしまって、区別がなくなってきたわけです。そういうことも、一方において非常に日本の経済成長を助けたので、同じようなものをほしがりますから、大量生産が進み、原価が安くなるというわけです。

9. 「問答無用」のなかでの話合い

テレビについて、さらによけいなことを述べてみますと、私は最初、テレビの弊害のほうが気になった。ヨーロッパ、アメリカへいくと、いまでも教育上の観点から、親は子供に対して何時から何時までのテレビは見てもよい。あるいは、このテレビ番組は見てもよいけれども、ほかの番組は見てはいけないというふうに気をくばっています。テレビは直接家庭に入ってきますから、学校教育とちがって、だれでも自分の見たいものを見れるわけですから、どうもこれではいかぬということで、親が注意していると思うのです。

しかし、テレビを用いると、同時に同じことを数万人、数十万人に知らせる、教育することができる。視聴覚によりますから効果もよい。したがって、放送の質を考えて、テレビの長所はできるだけいかすほうがよいと思うのです。たとえば、会社では一般の常識はいろいろちがってもしかたがない。しかし、ある共通目的、たとえば、A製品を早く安く楽につくるといった共通目的で集まっているわけですから、これに関する知識あるいは常識は、なるべくそろえておいたほう

が「話せばわかる」状態になる。そこで、これに関する知識を面白く編集し、いつでも見れる状態にしておくのも1つの方法だろうと思うのです。

要するに、問答無用の過渡期にどう効率的に話し合うかということは、今後意欲的に考えていかなければならない問題であります。その対策の一例として、情報社会のイメージをそろえること、基本的な考え方・常識の変化を討議し、原因・理由を究明すること、および共通目的に対する環境・知識をそろえることなどをあげてみたわけです。

現在はなお、専門家によりコンピューターリゼーションが行なわれていますが、元来コンピュータの専門家は、ソフトウェアの対象となる工程管理とか、経営管理の専門家ではないわけですから、適切なソフトウェアを組むことはむづかしいわけです。経営管理、工程管理の専門家がソフトウェアを組むべきはずのものです。この観点から、一日も速くコンピュータ・マインドの拡散、新しい教育の普及をはかるべきで、別の表現をすれば、全員参加の形をとって、オペレーショナル・レベルと同様、むしろそれ以上に、プランニング・レベルで使うようにいそぐ必要があると思います。

要するに、今日とくに申し上げたかったことをひとくちでいえば、予測、計画、判断にコンピュータを利用することをいそぐこと、今後数年間は意欲的に「問答無用」の状態のなかでの話し合う方法を講じることです。

一応、これをもって私の話を終わりたいと思います。（拍手）