情報システム 16－3
（1987. 9. 22）

中国における情報システム発展の基礎づくり

岡 野 寿 夫

新日本製鉄（株）エレクトロニクス・情報通信システム事業部
情報通信システム部

我が国の企業経営における情報システム技術の水準は経営管理技術と共に、国際的に高く評価されている。最新技術は例外なくそうであるように、企業経営における情報システムも複合技術であって、コンピュータハードウェアとソフトウェアのみから成り立っているのではない。これを国外に技術移転を行おうとした場合、必然的に企業の経営管理技術も、操業技術も、更にはこれを支える環境条件の整備迄もが要請されることになる。今、或る発展途上国で情報システムの教育を行おうとした時、単にコンピュータの専修学校を設立すれば事足りるわけではない。企業における情報システムと言うスパンで考えた場合、どのような教育内容であるべきか、何に重点を置くべきか、異国の環境条件や国情の下で、各要素技術の価値感をどう認識すべきかについて、筆者の3年にわたる海外経験を通して考察した。

A BASIC TRAINING ACTIVITY FOR INFORMATION SYSTEM DEVELOPMENT IN PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Toshio OKANO

Computer & Communication Div.
Electronics & Information Systems Division
Nippon Steel Corporation
2-6-3 Otemachi Chiyodaku, Tokyo, Japan

Management information system is a compound technique which consists not only of computer hardwares and softwares but of techniques in many other fields. If we attempt to transfer a system to a foreign country, it is necessary to bring together management and operation techniques and even to provide environment that supports these techniques. Therefore, when we consider an education programme in computer applicaton in industrial management, it is apparerently insufficient merely to establish a computer school.

Through my experience in technical cooperation with a Chinese local government, discussions are presented on what kind of subject should be stressed and how each technique should be evaluated under national and social conditions of a foreign country.

システムの分野に限らず、海外に長期滞在した人達が、任地ではカルチャーショックに悩み、これを克服した者は帰国後海外ボケに悩むと言う話は、今や当然のこととなった。我が国から海外へ渡航する人が少なかった当初は、これらの話は"外国は変わっている"と言うことに焦点が当てられていた。しかし、我々が多くの外国を知るようになると、人々の目にはむしろ外国の方が基準となり、広い世界における我が国の特殊性に焦点が当てられるに到った。残念ながら、我々が今日接している外国の多くは、大陸にあって他国と境を接し、言語も宗教も異なる多民族が雑居し、歴史的にも支配、被支配を繰り返してきた人達で占められており、我が国の社会が際立って異なるのは当然のことである。筆者は昭和59年より3年間、中国天津において経営管理の専修学校の建設に携わり、その一貫として情報システムの技術協力を行う機会を得た。中国は言うまでもなく社会主義国で、昨今開放策が強力に推進されているとは言え、我々にとってはまだまだ特殊なお国柄である。その上戦後この方、わが国の急激な経済発展によって、中国を初め発展途上国と我が国との間には、更に経済的、技術的大差が加わることになる。実際に、中国で技術協力を行う場合、我々が知らず知らずのうちに置いた前提が脆くも崩れ去って行くのを何度となく経験した。これは、協力事業の障害とは言えないまでも、少なくとも業務の効率と速度を阻害するものとなる。しかし、一方では欧米を中心としたキリスト教文化圏に対し、我が国は明らかに中国を中心とした儒教文化圏に属する。最近は、著しい米国の影響によって、我が国は若年層程儒教文化から徐々に脱しつつあるが、筆者の年代では中国の人々は欧米人に比べて日常の生活習慣においても、言語の概念においても、価値感においても、ずっと我が国に近いのである。我々と中国人の間を考える時には、少なくともこれらの要素を積み重ねる必要があるように思われる。システムと言う米国生まれの概念が、我が国において独自の発展を遂げ、更に発展途上国に移植される時、どのような問題が生ずるかを筆者の体験からとりまとめてみることにする。

中国は広い大陸、人は様々

先ず、中国と言う言葉の定義から始める必要がある。周知の通り、中国は面積にして我が国の26倍の大国である。面積から言えば、中国と言う言葉は正に全欧州と言う単位を意味している。因みに、北京をロンドンに例えるならば、上海やハルピンはミラノやコペンハーゲン程に遠く、ウルムチはモスクワ、広東はベオグラードよりまだ遠い。一つの政権によって統一され、強力な中央集権政治が行われ、紺と緑の木綿服と解放帽は全国津々浦々にまで行きわたっているが、交通、通信機関が欧米での経済や文化の交流を可能にする程に整備されているわけではない。従って、中国にはその内部に欧州の国々のような種々の文化経済圏が存在している可能性を考える必要がある。

次に、我々が中国でどんな人々に接するかの問題がある。筆者等が初めて北京に到着した時、雪で飛行機が数時間遅れたにもかかわらず、暖房もない厳寒の北京空港に立ち尽くして出迎えてくれた責任者たち、又天津に入ってからの我々に対する細かい心遣いは、大変に温かい第一印象となった。彼らの態度は終始慇懃丁重であり、欧米に見られる事務的な対応とは明らかに異なっていた。商談や交渉となると、中国人は例外なく手強い相手となるが、しかしこれは何も中国に限ったことではない。訪中の用件そのものの成否は別として、中国での熱いもてなしに深く感動して帰国するという話は珍しくない。短期に訪中する場合は、公用であれ商用であれ接する相手は大体、高級幹部に限られる。観光で行く場合ですら、案内をするガイドは大学出の、外国語をよくする相当のエリートである。その上に、彼らには特に外国人に対する配慮がある。

こうしたエリートではない一般市民はどうであろうか。彼らは知り合い同志、友達同志では到っ

て友好的である。バスの中へどやどやと乗り込んできた、継ぎはぎの衣服の数人の労務者達が一つしかない空席をめぐって、いつまでも譲り合いをしている風景は決して珍しくないし、狭い道では相手を先に行かせる礼儀を決して忘れることはない。外国人である筆者でも、一度、老朋友（親しい友達）として認めてくれた人々との交際は、生涯忘れることができない。しかし、相手が知り合いではないとなると様相は一変する。バスや汽車に乗る時の先陣争いの凄まじさ、席の奪い合いから大声をあげて口論するなどは極く普通のこと、商店などで扉を開けて中へ入ろうとすると、脇から他の客がすり抜けて先に入ってゆく無礼が罷り通る。鉄道やデパートなどの服務員の客を扱う態度の悪さ、数え挙げればきりがない程この社会は粗暴の一語に尽きる。ビジネスでの訪中では前者の経験が多く、一方同伴の家族などは翌日から後者の経験をすることになる。

筆者の体験は3年と言う比較的長期にわたるものではあるが、大国を論ずるには上記二つの意味で、いずれサンプルに過ぎないことを念頭に置きながら議論を進めることにしたい。

都会の第一印象

通常ビジネスで訪中する場合、最初に問題になるのは何と言っても経済的な著しい立ち遅れと、我々にとって全く馴染みのない社会主義のお国柄であろう。筆者も又経営管理の専修学校の開設指導の任を負っていたので、全く同じ情況であった。我々一行は、生産管理、品質管理、マーケッティング、財務管理の担当指導者と、情報システムを担当する筆者からなり、1984年1月に初めて中国天津に赴任した。文化大革命の終結後数年が経過しており、生産責任制も既に導入されていたが、赴任直後の印象は、正に貧困と溢れる群衆であった。初めての中国長期派遣と言うこともあって、入国後一週間程、生活用品の調達のため北京に滞在した。王府井、前門などの繁華街は、緑か紺の軍隊式綿入れオーバーに解放帽の男女（これが一般市民の極普通の服装であった）でごったがえし、人に触れずに歩くことはほぼ不可能であった。店の中はどの店も街路よりも更に混雑し、売り場カウンターの前は例の緑と紺色の大柄な男女客で占領され、いくら待っても客の数は一向に減りそうもない。結局、これらの人々と争って買い物をする気には到底なれずにホテルに帰ることとなる。空しく過ごした北京を去って、寒風の中を天津に移動すると、この種の衝撃は更に倍加することになる。

天津市は人口 700万、上海、北京に次ぐ三番目の特別直轄市である。一般に開発途上国では、その国の先進文化は都市部に集積されることを考えると、天津は中国第三の文化都市である筈であった。ところが、我々一行が車で市内に入って最初に目に飛び込んできたのは、天津の人達の極端に粗悪な住宅事情であった。季節の関連もあって、市内には緑一つなく、一面砂塵の褐色に覆われ、瓦礫のように無造作に積まれた煉瓦の家々の間には、材木や金物の切れはし、使い古しの家具や自転車などのがらくたが至る所に見え隠れし、路地と言う路地には蟻のように緑と紺色の人々がうごめく。これから先、この都市で過ごさねばならない数年間が、実に恐ろしく見えたものであった。このような都市環境にあって、我々の宿舎は天津市中の第一等地と目される南開大学の構内に新築されたものであったが、その工事品質の劣悪さは極端であった。真新しい筈の室内の壁紙は、その貼り継ぎの境目が大きく開いてコンクリートが露出し、又壁紙の貼った上から開けたと思われる配線孔の周囲には、幾つもの工事人の大きな手形と指紋が黒々と生々しく残っている。風呂場では一面に敷き詰められたタイルの上で、セメントを大量に捏ねたと思われ、タイルの綺麗な肌色がセメントの汚れで半分以上見えなくなっている。ここで階上の客人が風呂を使おうものなら、わが家は忽ち滝のような雨漏り等々、日頃快適な環境に鈍っていた我々の神経が一気に刺々しく吹き出すに

到った。後でわかったことであるが、一般の人々の住宅は全部コンクリートの打ち放し、風呂場も不要とあれば壁紙もタイルもない。彼らが普段やったこともない工事を発注し、我々のために如何に気を配ったかを理解するに至るには、我々にとって少なくともあと半年の時間が必要であった。我々の接待元である天津企業管理研修センタは、我々が天津での生活に馴れるまでの期間として、一週間程の休暇を与えてくれた。こうした状態で、我々は宿舎におけるこれら生活上の問題を子細にリストとして書き下ろし、家主である大学当局に改善方申し入れた。問題の性質上、我々の申し入れは時として刺激的になり勝ちであったが、それは又思わぬ方向に展開することともなった。

思いもよらぬ技術協力

先ず、我々の提出した問題点リストの内容である。それは、水漏れや室内の汚れの他に、扉の把手の位置やシャワーの角度、果ては掃除の仕方、ルームサービスのあり方、フロントの受付業務、食堂のメニューに至る様々の要素を含み、建築工事の品質事項のみならず、ホテルの在り方をも示す重要なノーハウになっていることに、我々よりもむしろ彼等自身が気付いたのである。当時、大学の国際化のために海外からの中国語研修留学生を多数募集し、又自らの大学の外語教師を海外から数多く招聘していた大学当局にとって、外人用の宿舎の建設が正に急務となっていた。彼らは我々の重箱の隅をつつくような細かい指摘に至るまで、真面目な関心を示したのである。正直に言って、苦情の申し立てと弁解の応酬は決して愉快なことではない。しかし、大学当局の置かれた立場と事の重要性の認識は、筆者には誠に頼もしく思えてならなかった。

次に、我々の行った問題指摘の手法である。当時、南開大学の外人宿舎には我々の他に何人かの米国人教師がいた。彼らは私生活の問題となると、我々以上に口喧しいのが常である。我々が中国側に申し入れた事項などは、彼らが数箇月以前にこの宿舎に移転して来た時から、何回となく苦情申し立てを行ってきたにかかわらず、一向に埒のあかなかった事柄である。それが我々の来津以後1、2週で漸次解決して行ったのだから、彼らは驚いて筆者に"日本人達は一体何をやったのか"と問い掛けてきた。米人教師達と情報交換をしてみると、彼らと我々とが要求した内容は大同小異であったが、違っていたのは次の4つであることが判明した。

第一は、彼らは単に言葉で苦情を申し立てただけであったが、我々は書面に書き、責任ある人々が出席するしかるべき会議の席上で渡したと言う事実である。第二は、この書面が明確に項目に別れて個条書きになっており、しかも中国側と日本側で同じものを保管しあっていたことである。即ち、双方とも問題意識を忘れ得ない条件を整えたのである。第三は毎週定期会議を開いて、各項目の現状をチェックし、事の進捗を促したことである。第四は我々の指摘が単なる苦情に止まらず、原因を分析し、解決策を付した形で提案されていたことである。これは、解決策の実行可否に関する中国側の評価を早め、実行不可能なものを含めて問題の早期解決に大いに役立った。

これらは、我々が特に経営管理の専門家グループであり、ＩＥや品質管理の初歩的技術の応用に外ならず、又システム開発技術としても僅かに問題定義フェーズの作業を実行したに過ぎない。やるとなれば、宿舎工事の致命的欠陥に止まらず、些細な事項も洩らさない集中豪雨的徹底ぶりは、正に日本人独特のものであった。企業における日頃の躾が自然に顔を見せた迄である。こうして、図らずも我々は協力先である天津企業管理研修センタよりも先に、家主の南開大学に先ず技術協力を開始することとなった。このようなことからすれば、中国社会は経営管理やシステム開発の技術協力にとって、すべて宝庫のように見えてくる。間もなく、天津企業管理研修センタに出勤開始以後、中国企業の実態を先ず把握するために、直ちに天津地区の企業診断の実施を要請した。このよ

うに表現すると、我々の活動で大学宿舎の問題が続々と解決したように見えるが、事実はそう生易しいことではない。確かに一寸努力すれば解決する問題は少なくなかったが、給湯の不安定や水漏れのように宿舎の基本設計に係わる問題、或いは食事の質のようにコックの雇用条件に関する問題などは、数年後の今日も尚解決の兆しはない。大半はこのように既存の覆し難い条件や、社会体制などから止むを得ないものばかりであった。これは、この後に行った企業診断でいやと言う程思い知らされることになる。

工場診断の一例

最初に訪問した企業はワイシャツの縫製工場であった。当時の天津では外国人の訪問が少ない上に、特に日本の技術者の来訪となれば、なにがしかの工場管理の上での指摘が得られると言う期待感から、大変に歓迎されたものであった。先ず、工場長の概況説明によれば、当工場は縫製技術が中国内で一二を争う程優れているので、輸出主体の運営を行っていること、現状は生産能力が需要に追いつけず、如何にして生産能力を上げるかが当面の最大課題であり、生産設備の5割の増強を真剣に考えていると言うことであった。我々はこの企業は成長の最中で、生産に追われていることを念頭に置いて見学を開始した。5階建てのビルディングの最上階が材料裁断と設計場、3階と4階に輸出向けの縫製ラインが各2個づつ、2階に国内向けの縫製ラインと仕上げ及び最終検査、1階には倉庫や厚生施設を配した、我が国で言う典型的な中小企業である。我々は国内向けの縫製ラインだけを除いて、全部を見学し次の4点にコメントをまとめることにした。

第一は当工場の生産能率上のネックとなっている縫製ラインに関するものである。縫製ラインは襟とカフスから縫い始め、次第に部品を縫い合わせて行く順序に縫製工を配列した流れ作業になって、人々がまるで機械のように休みなく動いている様子はなかなか活気に満ちている。鉄道の事務所や百貨店の売り場などで目にする、如何にも暇をもて余したような働きぶりを想像していた筆者には誠に意外であった。この縫製ラインでは生産責任制が敷かれて以後、歩合制を逸早く導入したお陰で作業意欲が高まったと言う。中国の一般の商店街で売られているワイシャツは、大体ミシン目が著しく蛇行していたり、縫い糸の端が長々と付いているもの、アイロン線が2本も3本も付いているものも珍しくはない。しかし、この縫製ラインは全く異なり、まるで定規に当てているような直線をフリーハンドで、しかも大変な高速でミシンを走らせており、糸の端も丁寧に鋏で切り取っていた。完成品は日本で入手するものにさして見劣りせず、天津市内のどこにも見当たらないような代物であり、工場長の言っていることは正しいように思われた。しかし、大方 200人は下らない、しかもやや複雑に合流する流れ作業のバランスが良くとれているわけでもなかった。そこで、我々一行の中のＩＥの専門家はタイムスタディによるラインバランシングの手法を紹介した上で、これによるレイアウトや負荷バランスの改善により、縫製能力は少なくとも 10%、普通ならば 15%の向上は期待できると断言した。我々の発表会に集まった満員の聴衆はとりわけラインバランスの手法に興味を示し、盛んにノートをとっていた。初等ＩＥの技法については中国では既に沢山の書籍が出版されており、大学などではむしろ常識化しているが、実企業への応用は著しく遅れているようであった。

第二は品質についてのコメントである。縫製が終わると仕上げライン、引き続いて検査ラインがある。縫製技術については前述の通りであるが、それにもかかわらず検査ラインにおいては実に2割を越す製品が降格されていた。原因の多くは仕上げ工程のみならず、縫製途中の随所で施されるアイロン時の汚れと、材料生地の織むらである。それも、実用上全く差し支えないような微細なも

のまで、丹念に見つけては惜しげもなく落としてしまうのである。欠陥は出来るだけ前の工程で取り除くのが品質管理の鉄則である。従って、この点は当然我々の指摘する対象となった。最終製品になる前に欠陥品を除去しておけば、合格品の生産能力を2割近く向上させる結果にもなる。

第三は在庫の問題である。極端なミニマム在庫の世界に住んでいる我々にとっては、中国の企業が等しく抱えている大量の在庫は、正に異常なものに見える。この服装工場も勿論例外ではなかった。各ライン毎に階が異なりその境には数週間分とも見られる中間在庫があり、箱詰めされた製品は更に場所をとる。材料の生地に至っては数箇月乃至半年分にも及ぶ。問題は単に在庫金利に止まらず、製造工期や在庫品管理の手間にまで及んでいる筈である。購買、生産、出荷の計画を合理化し在庫を削減すべきことは最早疑いもない。

第四は工場の稼働率に関するものである。工場内で見てきた活気とは裏腹に、日誌を見ると工場の稼働率は8割に満たないのである。こんなに生産に追われていながらなぜ稼働率が低いのか、これを解析するデータが全く取られていないので、具体的な指摘ができなかったが、設備保全を確実にするなり、稼働率の向上を図るべきことは言うまでもない。

結局、生産能率については第一、第二、及び第四に指摘した問題の解消により、合計 55%近く向上できることになり、現在考慮中の設備増強は不要となる。我々のコメントはこれに力点をおくことにより、更に迫力を増すと信じて疑わなかった。

さて、筆者の専門である情報システム分野では、如何にコメントしたものであろうか？　折良く聴衆の一人が筆者に意見を求めた。彼は材料の生地から様々な部品を裁断する際に、最も歩留まり良く切り取るために計算機を使いたいと言うのである。"たわけたことを言うな！"喉まで出かかった言葉を抑え、今はそんなことを考える時期ではないこと、先ずは作業の標準化と品質、生産能率の向上に全力を注ぐべきであること、所謂コンピュータ以前の状態であることを力説した。強いてコンピュータの応用分野を考えるならば、作業の実績データが殆どとられていないので、実績の収集と解析に万全を期し、作業及び品質の改善に資することだと説いた。

診断は成功であったのか

我々の診断は概して好評であった。閉会時の盛大な拍手も、晩餐会における工場長の熱っぽい賛辞もとても嘘とは思えなかった。しかし、時が過ぎ中国企業の事情が次第に分かってくるにつれ、我々の指摘は果たして役に立ったのか、我々自身でさえ疑問を抱くに至った。この服装工場では我々の診断後間もなく設備の増強が実行された。設備の建設は政府の決定で行うもので、工場自身の身銭を切った投資ではない。管理を強化することにより投資を回避できるといくら力説しても、国家と言う無限の財源を前にして、投資の回避が彼らに魅力を与えるわけではないのである。

その後、数箇所の工場診断を実行して行くうちに、どこの工場も稼働率は極めて低く、最高でも80%程度であることがわかった。原因の殆どは停電、材料切れ、及びノルマ達成後の休日である。ノルマの設定は電気や材料の供給が非常に不安定な情況下で行われるため、出来るだけ低く決めるのが工場側の立場である。従って、まともに生産を実行すれば、早めにノルマが達成されることは間違いない。筆者の来津前から生産責任制が導入され、ノルマ以上の製品は企業の自由に任せ、それによる利潤も企業に属することになった。しかし、農産物の余剰を自由市場で売り捌くのと異なり、衣料品の余剰の販売は思うに任せない。デパートも衣料品店も政府の計画通りに仕入れているので、簡単に余剰品を引き取ってくれるわけではない。この生産責任制を充分に利するためには、今まで企業が持っていなかった販売機能と言うものを身に付けなければならないのである。稼働率

の向上は日本における程容易に考え得ることではなかった。

それから約一年後のある日市内であの服装工場のブランドを見つけ、期待して買い求めてみたところ、焼き鳥賊のように捲れた襟と言い、みみずのように蛇行したミシン目と言い、これがあの工場の製品であるのかと疑う程の低品質であった。あの工場では、腕の良い職人を全部輸出向けラインに引き抜いてしまって、国内向けとは全く別の管理を行っていたに相違ない。中国の国内で一般に売られているワイシャツは、我々が着ているのとはいささか異なる。裾はズボンの上に出すようになっており、又首まわりや胴まわりが合うものは決まって袖口が3、4センチ長くなる、いわゆる中国規格になっている。デパートや国営の衣料品店で販売するものは中国規格である必要がある。これに比べれば輸出規格のワイシャツは、柄と言い品質と言い、特に若者に圧倒的に受けている。時々市内の自由市場で見掛けるが、値段が国内品の倍近いのに忽ち売り切れてしまい、我々も滅多に入手出来ない。どのような流通経路なのか知るよしもないが、まぎれもなくあの工場で見た大量の輸出降格品である。当然、ノルマ外品としてあの工場の正当な利益収入となっている筈である。降格品を減らし一級率を向上させることは、正に我々が教えるべき品質管理のイロハである。しかし、ここでは本来主役であるべき中国人消費社会では、需要側からも、生産側からも、あの降格品にこそ重要な地位が与えられていたのである。

我々の社会は物資に関する限り余剰と廃棄の世界であるが、中国では要求があった分だけしか供給しない世界である。従って、常に僅かな変動でもあれば忽ち供給不足の危険にさらされる。加えて金利の意識に乏しいため、在庫の概念は著しく変えて考えなければならない。原材料不足は、独り供給企業の不調に由来するばかりでなく、多くは流通・輸送機関の乱れによるものである。長距離は全く鉄道に依存し、中距離はトラック、近距離は馬車、リアカーの類でこれが最も信頼度が高い。鉄道、トラックは政府の輸送部門により営まれており、割当がなければ待つより道はない。このような不安定な入出荷実績を正しく把握していれば、我々の初等ＩＥの手法を用いた生産出荷計画の合理化により、むしろ更に大量の在庫を要求したに相違ない。

要するに、我々が熱を入れて指摘した事項の中には、彼らが採択したものは何もなかったことになる。このような実態は、あの工場長も満員の聴衆も篤と知っていた筈である。もし欧米系の社会であったなら、忽ち強烈な反論を食らったに相違ない。そういえば、あの聴衆は一様にラインバランスであるとか、裁断の効率化であるとか技法にばかり関心を示していたことにも合点が行く。あの割れるような拍手と言い、工場長の熱烈な賛辞と言い、すべて遠来の客人をもてなす礼儀に過ぎなかった。しかし、一面では、この"たてまえ"と"ほんね"の心理構造こそ我々との共通点であり、割り切れない中にも一つの安堵感を禁じ得なかったのである。

情報システムとしては何を重点に教えるべきか

天津企業管理研修センタの機能は、最近までその価値を殆ど無視されてきた経営管理技術を、企業の人々に再教育することである。我々日本人技術者の任務は、直接この研修センタの教壇に立つことではなくて、教程の設定と教材の開発、及び教師の養成であった。筆者には50才を頭に30才後半から40才代の大学卒の教師候補者が学員として与えられた。経営管理の一貫として位置付けられた情報システムとしては、又現在の中国のニーズから考えて、どのような内容を教える対象にするかは一つの問題であった。長年、製鉄会社のシステム部門に勤務していた筆者には、情報システムの在り方に対する一つの確固たる考えがあった。製鉄のシステムはその社容に相応しく重厚長大である。その開発には2、3年を要するのは常識で、その工数の大半は前半のシステム分析や設計フ

ェーズに費やされる。数百人にも昇るユーザの様々な要求を整理するだけでも期間が必要になるのである。更にこのシステムは、長年にわたって合理的に標準化された業務機構の上に成立している。この標準化された業務機構さえ確立していれば、後はこれに如何にコンピュータを応用して行くかの問題となる。仮に、前者を業務システム、後者をコンピュータシステムと呼ぶことにしよう。コンピュータシステムの構築については、既に確立した技術があり、専門のソフトウェアハウスを起用してもたやすく行うことができる。問題は業務システムの方である。これこそ製鉄業内部でのみ開発可能なものであり、製鉄技術の一部を占め最近その比重を増してきた貴重な存在である。筆者等がシステムと言う時、それはおのずと業務システムの方に圧倒的比重が置かれている。加えて、中国の現状は、業務の標準化がまだまだの状態、所謂システム以前の状態である。こんな状態でコンピュータシステムを導入したところで、失敗するに決まっている。今、中国の人々に徹底的に教え込むべきは、コンピュータ導入の前に業務標準化を行うことの重要性であると考えた。従って、情報システムの教師養成のために行った講義のうち、約 1/3を業務システム設計に当てることとした。一方コンピュータ技術については、当時天津には未だパソコンさえ珍しい状態であったので、高級な技術はまだまだ先の問題とし、先ずは講義の 1/3をBASIC とCOBOL に当て、更に講義以外に計算機の自習時間を相当に与えた。残りの1/3 は日本におけるシステムの応用例、プログラムフローの標準形などの紹介に充てた。筆者はこのようなカリキュラム編成がシステム的に未開な段階に適していると信じて疑わなかったが、５人の学員にとっては大いに不満なものであった。彼らは筆者に対し、更にオンラインシステム、データベース、ネットワーク等をカリキュラムに加えるよう要求してきた。彼らの高級指向は正に前述の服装工場の裁断問題を提起した技術者を想起させた。彼らの要求の動機は、さる大学でオンラインとデータベースの講習会が開かれ、これへの対抗意識であると思われたので、筆者は断じて許さなかった。何しろ、そんなものは”猫に小判”である。

こうして、講義を実行してみると、実に意外なことが起こった。先ず、コンピュータに全く触れたこともなかった中高年の５人の学員が、瞬く間にパソコンをマスターしてしまった。彼らの第一外国語は日本語で英語を殆ど知らないため、COBOL には相当苦労した様子であったが、そんなことよりもコンピュータに対するセンスの方が遙かに重要である。明快な論理さえしっかりと身に付ければ、教壇に立っても後はセンスで応用が効く。それに引き換え業務システム設計の講義は何とも冴えないものとなった。コンピュータ技術的内容に比べ、面白味に欠けるのは仕方ないにしても、この分野の価値ある内容は、未だ経験話の域を脱しておらず、明確な論理が存在しないので、講義をする方としても自身を失ってくるのである。我が国でも、システム設計、事務管理等々と題した教科書が山程あり、システム分析や設計で行うべき業務要素、実行に際しての留意事項が要領良く記載されている。システム設計の経験者がこれを読んだ時には、一つ一つ経験したことのある実例に対応して誠に説得力がある。しかし、対応すべき実例を全く持たない、ずぶの素人が聞いた場合は、単なる諸事項の羅列に過ぎなくなってしまうのである。抽象的な表現では印象に乏しいので、筆者の経験の中から具体例を補足することになるが、その場は納得しても所詮は話にすぎない。システム分析・設計のフェーズは何と言ってもシステムユーザとの折衝が主体である。この点我が国の実例では、ユーザが自らの業務の改善に極めて意欲的であり、システム開発側の仕事の出来映えを見る目が極めて厳しいので、彼らの要請を整理しシステム要件にまとめあげるのに、慎重な配慮と大変な手間を要する。しかし、中国ではそんなユーザは未だ存在しないのである。そんな話を聞いても反応に乏しいのは当たり前である。

それでも、５人の学員は教師に対して極めて忠実であった。中国では元来教師は知識を売る職人

ではなく、我が国同様尊敬すべき存在なのである。彼らは筆者の提出した実例を事細かくノートに記し、実に積極的に理解に努めた。しかし、よしんば彼らが筆者の話を全部丸暗記したとしても、教壇に立って学生を説得できるか。　結論は見えている。彼らにシステム設計の実習を行わせるのが最良である。要するに教えるのではなくて、見習わせるのである。筆者が最も重要視していた技術分野は、教育技術的に見ると最も弱い部分で、しかも、我が国と中国の社会条件の差がその有用性を微妙に左右しかねないのである。

こうした問題をはらみながらも、情報システムの講座の運営は真面目な5人の教師のお陰で極めて順調であった。しかし、筆者が中国に渡ってから3年の間に天津は著しく変貌した。現在、町には日本製の車が溢れ、あの瓦礫の住宅は大半が高層アパートに生まれ変わると同時に、外国からの物資や技術が洪水のように押し寄せた。今やパソコンは小学校の教材としても導入されるに至り、大手の企業や大学には何台もの日本製大型コンピュータが設置された。大学の土木・建築・機械工学科では大規模な構造計算が実施され、銀行ではデータベースを駆使したオンライン預金システムの開発が始まった。筆者が帰国する半年前に、パソコンを十数台所有する中堅企業を見学する機会を得た。我が国の経営管理は現在でも天津では大変に評価が高く、日本人技術者の教えを請う企業がいまだに跡を絶たない。この企業の計算部門は大学出の技術者20人ばかりからなり、パソコンをネットワークで連結し、ハードディスクを互いに共用しながら忙しそうにシステム開発を行っていた。言語はすべてｄBASE2 である。筆者は、企業をリードしなければならない立場にある天津企業管理研修センタの情報システム講座の内容を思うと、慄然とせざるを得なかった。

それでは、彼らの業務システムはこうした最新技術が生きる程、整然と標準化されているのであろうか。　否、断じて否である。我々が十何年もかけて行ってきた標準化をたった2年で実行する筈はないし、実作業を見ても2年前とさしたる変化はない。しからば、これらの最新システムと旧態依然とした業務機構の間に歪みが存在する筈である。事実、確かに存在している。しかし、我々の目から見れば、許すべからざる歪みであっても、現実に存在していることは否定できない。しかも、彼らはこれを歪だとは認識していない、詰まりシステムは機能しているのである。筆者は、過去1950年代に在籍した製鉄所の実情を思い浮かべた。ある日、米国から経験豊かな経営コンサルタントが訪れ、工場診断を行った。筆者は当時から製鉄所へのコンピュータ導入に従事していたが、工場の製造技術、管理水準共に正に未開の状態であった。このコンサルタントの言うには、管理水準が低ければコンピュータに組み込むモデルが確定しないし、製造技術が低ければコンピュータ化したシステムも又低い技術水準に止まる。その上、日本の安い人件費はコンピュータ投資を正当化する筈はないと、筆者等の仕事の意義を真向から否定した。この見解の正しさは今でも変わらないと思っているが、それだからと言って、コンピュータ技術の開発を中止したわけではなかった。寧ろ、この時点でコンピュータから手を引いた企業は、後の華々しいシステム技術の発展に完全に乗り遅れる結果となった。

筆者の中国在任期間は既に半年を割っていた。日本から持参した技術資料は、特にパソコン分野についてはこの3年間に少々の陳腐化を免れなかったが、これを用いてコンピュータ技術の補完講義を漸次追加することにした。幸い、筆者の後任が既に決定していたので、新技術の準備にぬかりのないよう書簡で指示することもできた。コンピュータシステムの確立に必要な前提たる業務の標準化に、我々は確かに十年以上の期間を要した。しかし、これは同時にコンピュータ技術の発展速度に歩調を合わせて来たとも言える。コンピュータ技術が既に極められている今日、前提条件の整備に尚且つ従前同様な長期を要すると言う発想は単純に過ぎる。好むと好まざるとに係わらず、最

新技術は近隣諸国から流入して来るのである。この意味で中国の人々に我々と同じ道を歩ませる必要はない。今日には、今日に適した道がある筈である。

まとめ

技術には職人芸からコンピュータプログラムに至るまで様々な種類がある。又、技術移転にはＣＡＩや講習から丁稚奉公に至るまで様々な方法がある。丁稚やＯＪＴは弟子が技術を習得するのに、先輩教師が同技術を習得したと同じ時間を要すると言う点で近代的でない。この意味では講義やＣＡＩの方が遙かに近代的であり、システマチックである。システマチックに技術移転を行うためには、移転対象の技術自体もシステマチックでなければならない。詰まり、明快な論理と手順に還元されていて、対象技術が純粋な形で把握できる必要がある。職人芸は狭義の技術には入らないであろう。ところが、明快な論理に還元されてしまっている技術程、企業経営的価値が低く見做される。逆に言えば、経営管理の世界では、そのトップ層の判断に近い問題ほど神秘性に満ちていると言うことである。我々が開発途上国に技術協力を行う時、出来るだけ価値の高い技術を供与しようと背伸びするのは無理からぬことである。

更に、これらの高価値技術こそ我が国独特のもので、外国が技術指導を受ける時、我が国意外からは習得出来る可能性はない。これは我々が自認する価値を一層高めるだけでなく、中国側でも多大の期待を以て眺める所以でもある。しかし、裏を返せばこれらの高価値技術は我が国以外の環境条件に晒された時、脆くも効力を失う危険性も持っている。これは、我々の行った企業診断や、情報システム教程におけるシステム設計部分の中国側での評判をみれば明らかである。中身が見えると共に、我々の外側から見た商品価値が崩れ始めるのである。我々の協力も半ばを越した頃から、中国側は、我が国の経営管理の優秀さを改めて強調した上で、これを取り入れるに当たり中国の環境条件に合わせた修正の必要性を主張し始めた。これは我々にとって、単に資本主義と社会主義の差の修正以上に深刻な響きを持っている。民族性や国情の差は詰まりは自ら克服しなければならない。かつて、米国から日本に流入してきた品質管理が単なる統計学の応用の域を脱し、ＱＣサークルやＺＤに代表される神秘的なＴＱＣとして見事に開花した。戦後、米国の経営管理の権威によって、悉く否定された終身雇用や年功序列が、今や我が国の企業発展の源泉と見做されている。我々が米国から取り入れたのは、明快な論理に還元された純技術だけではなかったのか。

前にも屢々述べたように、幸いにも中国社会は米国社会と日本社会の差程には異質ではない。個人主義と言うよりは集団主義であり、論理的であるより感情を重視し、一神教的ではなく多面的である。この意味で我が国での経営理念は中国との間にかなりの共通性があるに相違ない。しかし、天津では筆者の接した技術者は、皆等しく純技術の方により多くの興味を示した。純技術こそは、いかなる国情、環境下に晒されても、真実味を失うことはない。しかも、彼らの吸収力は、筆者が以前に技術協力を経験したどの国よりも遙かに強烈であった。今では、こうした純技術の吸収力こそが、将来の企業発展の最も大切な基礎であると、筆者は考えている。