

海外だより

司馬正次*

I. アジアのO・R普及状況

40年2月より1年1カ月にわたってインド、パキスタン、マラヤ、タイなどの国々を訪問する機会を得た。仕事のあい間にかいまみた各国のO・Rの状況を若干のべてみたい。

A. インド

インドのO・R界は現在丁度その普及活動が始まりかけた時期にあたるようだ。カルカッタ滞在中偶然の機会より Indian Institute of Management が主催するO・Rの講習会で講演をする機会を持った。同 Institute の話しによると、これがインドにおける本格的O・R普及セミナーの最初だそうである。講習会はカルカッタ市の郊外、車で約1時間位の所にある Institute の研修所で行なわれていた。期間は5週間にわたる長期間だが、その間全員研修所に泊りこみという張り切りようである。しかも卒前、卒後びっちり講義や演習がつまり夜も時々講義が組まれている。私が訪れた時(40年5月)は、全体の半ばが過ぎた時であったが、全員、元気にあふれ、お互いに和気あいあいとした雰囲気であった。さすがに家族と離れ長期間のチョンガー生活であるためか食事の時には話題はミセスのことに集り、特に奥様をはるばるボンベイよりカルカッタへ呼びよせた(正確には奥様がやって来たらしいが)受講者が散々冷やかされていた。しかしその夜の世論調査(?)によると、ミセスのそくばくより解放され嬉しいという人が圧倒的であったのは、いずれの国も同じというべきであろうか。話しが横道へそれた。講習会の内容にもどらう。コースの内容はつぎの8項目よりなる。

1. 数字のリフレッシュメント(微積分, 行列など)
2. 統計学(確率, 統計的検定, サンプルング, 品質管理技術など)
3. 在庫管理
4. O・Rの歴史と基礎的考え方
5. O・R手法の応用
 - イ) L. P ロ) 待ち合せ理論 ハ) シミュレーション(モンテカルロ) ニ) 取替理論
6. 生産計画, 割当問題, 多段階の在庫問題など
7. D. P, ゲーム理論

8. PERT

しかし初めてのセミナーであるため最初よりはっきりとした時間割が定められているわけではない。まず講義をし、生徒がそれを理解すればつぎへ進み、もし不十分ならさらに時間をかけるといった臨機応変の措置がとられていたようだ。講義は主として Institute の Gupta 氏と Krishnamoorthy 氏が行ない、テキストは各種の本より必要箇所をコピーして受講者に配布するといった方法をとっていた。参考図書のリストの第1には Introduction to O・R, Churchman, Ackoff and Arnoff があげられつづく39冊の書籍のうち数理統計の1冊を除いてあとはすべてインド以外の国の文献であった。この点よりもインドにおけるO・Rの発展はこれからであることがわかる。

一方受講者は総数23名であり、いずれもインド一流の企業に属する人々である。それを業種別に分けると第1表の如くなる。注目すべきは大学や研究所

第1表

機 械・鉄 鋼	7名 (31%)
大学・研究所・生産性本部	6 (26%)
鋳 山 (亜 炭)	2 (9%)
紡 績	2 (9%)
石 油	1 (4%)
空 軍	1 (4%)
そ の 他	4 (17%)

からの受講者が全体の26%を占めている点である。

つまり将来、地方におけるO・R普及活動の核となるべき人々が全体の1/4を占めているのである。ここに第1回セミナーの特色があらわれているような気がする。

また企業よりの受講者は経理出身者1名を除いてすべて理工系出身者であり、しかも Production Manager, Works Manager, Dy chief Mechl Engineer といったようになり上位のポストの者が多かった。(日本でいえば部長あるいは課長といった人々であろうか。)これは今後における企業内でのO・Rの普及に有利な結果をもたらすことであり大変好ましいことといえよう。

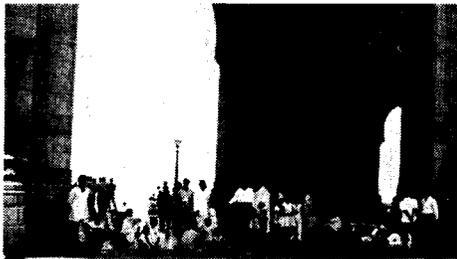


写真1 ポンベイの Gate of India の下。暑い日ざしをさけ昼寝をしたり休む人がいっぱい。向う側はすぐ海なので風がしく絶好の場所だ。(ボンベイにて)

B. マラヤ

結論よりのべるなら、マラヤにおいてはO・Rは全く普及していないといって良いようだ。第2表は昭和40年1月より6月までの間にマラヤ生産性本部が行なったセミナーの一覧である。

第 2 表

1. Engineering 品質管理	5月3日-14日
2. Accounting 原価計算と予算統制	4月19日-5月7日
3. 監督者訓練	
イ) 人事管理	1月18日-1月29日
ロ) 共同作業と討論指導法	3月8日-3月19日 ほか2回
ハ) 仕事の改善のしかた	4月12日-4月23日 ほか1回
ニ) リーダーシップと人間関係	5月13日-6月4日 ほか2回

これでわかるように、活動の重点は監督者訓練におかれ、T.W.I. に類したものがかなり積極的にすすめられている。一方この国でもQ.Cがようやく普及し始めたようであり今後はこの面へ活動の重点が移っていくものと思われる。

現在この国はマラヤナイゼーション(重要なポストについている英国系外人を追い払い、マラヤ人に置きかえること)が進行しており、この波が生産性本部にも及んでいる。そのため従来白人によって指導されてきた講義をマラヤ人にかえようと努力している。しかしQ.Cのような新しいものはそうもいかず問題点となっている。近くマラヤもA.P.Oに加盟するので同じアジア人である我国よりのQ.C専門家による援助を期待しているとのことであった。



写真2 中学校の校長さんとその生徒たち。スカート姿の子、パンジャビスタイルの子。サリーの子、服装はまちまちだが人なつこい。写真を撮るといったら女の子ばかり集った。(ボカロにて)

第 3 表

コース名	回数	参加人員	コース名	回数	参加人員
1. 生産管理			4. 監督者訓練		
イ) ワーク スタディ	1	11	イ) J. I.	10	123
ロ) 生産計画と生産管理	3	40	ロ) J. R.	10	139
・) プラント・レイアウト	2	26	ハ) J. M.	1	13
2. マーケティング			ニ) J. R トレーナー	1	10
イ) 広告, P. R, セールス・プロモーション	2	32	5. その他		
ロ) 販売訓練	2	36	イ) 事務管理	3	44
ハ) セールスマンシップ	2	34			
3. マネージメント・アカウントニング			Thailand Management Development and Productivity Center におけるセミナー 昭和40年1月より9月まで		
イ) 在庫管理	4	66			
ロ) 原価計算	2	31			

C. タイ

タイにおけるO・Rの普及状況もマラヤと同様に全くこれらの問題といて良いようだ。第3表に示すようにやはりここでもT・W・Iに力を注いでいるようだ。しかしマラヤに較べるとコースの種類も整理され回数も多いのはそれだけ普及活動が進んでいるためと思われる。さらにここでの特色はマーケティング面の拡充である。昭和39年にはこのほか販売管理の講義も行なわれていた。これは東南アジアの商業の中心地であるバンコックの特色であろうか。

いずれにしろこの国でもO・Rの普及はまだ先の問題のように思われる。

(附。印パ紛争のためパキスタンの状況について十分な知識を得られなかった。しかし Pakistan Industrial Technical Assistance Center の Farookhi 氏の話しによると“現在は零”の状態だそうである。またタイにおいてはバンコックのチュラルンコン大学にO・Rを勉強している人がいるとの話を聞いたが遂に訪ねる機会を失した。)

II. インドの工場の内情

—火力発電所におけるケース—

ニューデリーC発電所は、ニューデリー市の郊外ジャムナ河のほとりにあるインドにおいては最新鋭の火力発電所である。出力は36MW、1基2缶で日本の三菱重工の製作である。1963年より営業運転に入りニューデリーの増加する電力需要を一手に引き受けている。出力36MWは日本発電所に比べると一桁程度ちいさいが、自動化はかなり高い。一応ベイレイ式の空気式制御により Automatic Boiler Control が行なわれ、メイ・ンコントロールーム(以下メンコンと略す)よりの集中制御である。

この発電所の労働調査に入りこんだのはニューデリーへ着いて一週間たった2月23日である。日本大

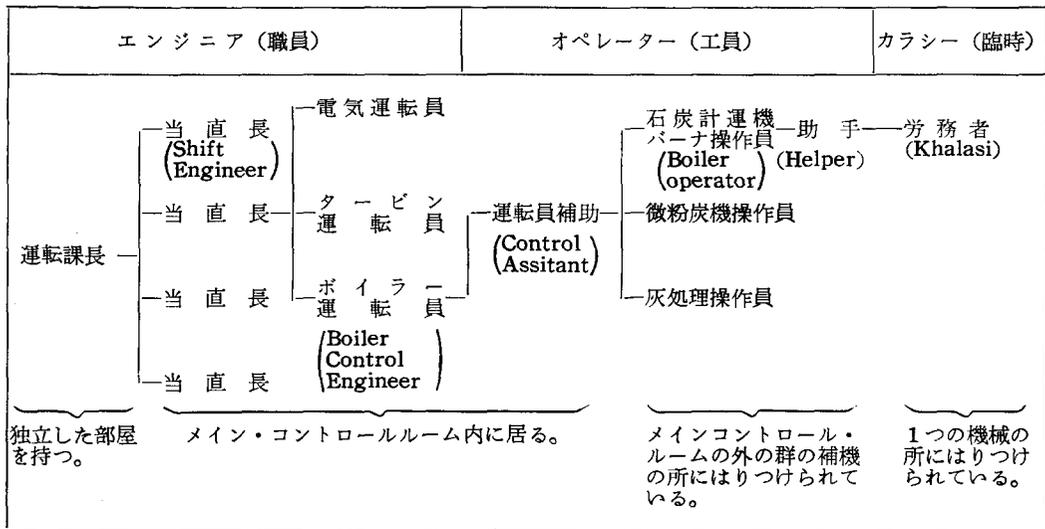


写真3 ニューデリー・C発電所の中央制御室にて前列に並ぶ4人がEngineerであり後方の3人はControl Asistantである。(ニューデリーにて)

使館および三菱重工の努力でその調査許可がとれ直ちに中央制御室(メンコン)の中へ入りこんだ。現在日本人は全く居らず、インド人ばかりである。さすがに最初は一寸不安でもあった。しかし、調査の趣旨を説明し、ともかくメンコンの中に机と椅子をもらって座りこむことにした。

まず最初は機械の説明をエンジニアに聞くことから始める。2時間、3時間とたつうち気軽に先方から話しかけてくる。「日本をいつたつた?」「インドはどうか?」といったものがはじまりで日本のことを種々聞き出す。何はともあれ、オペレーター連中と仲よくなるのが第一と、出来る限り丁寧に答えてやる。またたく間に深夜になってしまう。オペレーター連中も自動運転のため、暇なこともあり、あきもせずに相手をしてくれる。このようにして2日位たつと、もうすべての連中と顔なじみになってしまった。予想外に親切である。発電所の組織、交替制などいぢいぢくわしくこちらのノートに記入してくれる。そして、一つ教えると、これは日本ではどうかとくる。こちらも待っていましたと、東京電力の資料や、小生の著書を引っぱり出して答える。それをめぐって彼等の中で議論がわく。全く自動運転とは有難いものでメンコンのオペレーター連中がすべて集ってガヤガヤやってもちゅんと電気は送られていく。彼等も日本と同様、4直3交替制なので、8時間たつと次の新手がやってくる。すると又同じような話となる。こちらもあとになるほど説明が上手くなる。冗談の一つも出るようになる。朝から夜一深夜まで、魔法ピンと弁当持参でメンコンの中にがんばっている。大体3~4日たつと全くむこうもこちらも違和感がなくなってしまふ。不思議なことにインド人の顔がたいして黒く感じられなくなり、日本人の顔をみているのと全く同じ気持ちになってしまう。口からも自然に英語が出てくる。また一人一人の性格もおおよそはっきりしてくる。もう発電所の中、どこへいってもむこうから手をあげて声をかけてくる。はじめのうちは門のところまで鉄砲をもった番兵と門番が几帳面に名前を書くことを要求していたが、もう全くフリーパスである。タクシーで乗りつけ車の中から手をあげると、向こうでも手をあげてニヤッと笑う。(さすがにさきげ銃はしてくれないが)。メンコンの中でも食事時になると彼等の食事をいっしょに食べさせてくれる。なにやらあまりきれいなそうではないが仕方ないので右手でつかんで食べる。と、「美味しいか?」とくる。事実それほど不味くもない。このようにして発電所の中で

第 1 図



はどこでも、いつでもどんな資料（ただし、あればであるが）でも得られる状態になった。

さて、発電所の中の状況に話を移そう。発電所の運転関係の組織は第1図のごとくなっている。

日勤の運転課長のもとに4つの直がある。（4直3交代制）各直には当直長が1名居り直の全責任を持つ。その下には運転員、運転精神、補機操作員、助手、などがいる。さらにその下にはカラシーと呼ばれる肉体労働者がいる。彼等は補機操作員の命令に従って、各種の肉体労働に従事する。たとえば、コールスケルタラシーの場合であるなら、4台あるコールケールの所一人づつ居る。貯炭機より石炭が2、3分おきにおちてくる。途中で金網があり、そこで石や金物を取り除くようになっていいる。しかし石炭がしめったり、かたまっているため、うまく金網を通らない。そこでカラシーが両手で金網の上をパラパラと払う。もし大きな石や金物がひっかかっていれば取り除くといった作業を行なっている。これに典型的にあらわれているように熟練のいらぬ単純肉体労働に従事しているのがカラシーである。

さて、運転課長よりカラシーに至る発電所の組織のなかの各地位の差はすべて同じではない。3つの大きな階層がある。第1はカラシーとそれ以外であり、第2は電気、タービンボイラー運転員以上と以下である。この第1の区分は日本の工場における臨時工と本工の差に該当するようなものといえる。つまりカラシーは正規の雇傭契約を結んだものではなく、身分しては臨時的なものである。（仕事は恒常

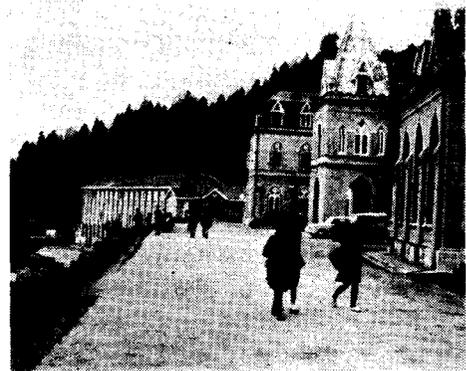


写真4 ダージリンは世界的な避暑地。ここから眺めたカンチェンジュンガの姿は一生忘れられない位素晴らしい。またダージリンにはインド上流階級の子弟のため学校が多くある。写真はミッション系の女学校。真白いヒマラヤを眺め緑の林のなかにある立派な建物で西洋人に英語で授業を受ける。

（ダージリンにて）

的なものであるが）したがって、賃金も日給月給制で支払われており他の者には適用される各種の労働条件の対象とならない。

第2のG. T. B運転員以上と以下の差は丁度日本の職員と工員の差といえる。現地で用いている言葉でいうならエンジニアとそれ以外の差である。エンジニアとなると出勤、退出の際、タイムキーパーのチェックを受けない。このことは、エンジニア以上となると超過勤務手当の対象とならないことを意味する。たとえば、オペレーターであるなら1時間超過勤務すれば、それだけ手当が支払われる。しかし

エンジニアとなると、いくら超過勤務しても手当は一銭も支払われない。あたかも昔の官吏のうち高等官が陛下のため無定量の勤務に服したのと同じである。

このような身分上の差は日本でもある（あるいはあったというべきかもしれないが）ことで、とりわけ珍しいことではない。しかしこの発電所で注目すべきことは、このような身分上の差がきわめて強く勤務態度にあらわれていることだ。一番強く意識されているのは、カラシーとそれ以外の差である。たとえばメンコンの中で私が直の者の名前を写していた時のことである。当直長から助手まではちゃんとタイプで名前が印刷して当直長の机の上にはあってある。その余白にカラシーの名前が鉛筆でかいてある。それをすべて同じ紙に写そうとしたが、「カラシーはレパラーであり我々とはちがう」と、何度も何度もくり返して皆がいう。仕方がないので、その境に赤鉛筆で線をひいてやっと納得する始末である。またカラシーから助手（ヘルパー）になれるかと聞くと大半の者（メンコン内に居る者）が笑い出す。しばらくして、最も理屈ばいエンジニアが「彼等は no qualification である。それゆえヘルパーになれる。しかしもし彼等が qualification を得るならヘルパーになれるだろう。」ともっともらしい答をする。このようにカラシーに関する限り、日本の臨時工と本工の差以上の大きなみぞがあるようだ。この差にくらべると、エンジニアとそれ以外の差はそれほど大きくはない。しかしそれとて日本で想像できないほどはっきりしたものがある。たとえば雑談をする時である。当直長、電気、タービンボイラー運転員は同じ所に集って相互にわけへだてなく声高く話をする。しかし同じ室内にいる運転員補助は決してその仲間に入らないし、また自分から話しかけることはしない。せいぜいそのそばに立って聞いている位である。たいがい運転員補助ばかり集ってヒソヒソと話している。つまり同じコントロールルーム内に2つのかたまりが出来るのである。またお茶の時（これらはすべてコントロールルームの中でのむでも、まずエンジニア連中の所へカラシーが運んでくる。それをエンジニアがかたまっている。それが終わってから運転員補助の所へカラシーがお茶を運んでいく。食事の場合でもエンジニアはエンジニア同志でお金を出し合って食事をカラシーに買いに行かせる。それを同じテーブルの上で同じ皿の上から食べる。そこには運転員補助は決して入ってこない。彼らは又別にカラシーに買いに行かせて別のテ



写真5 グレート・イマンバラと呼ばれる回教建築の遺跡。

右に立つ男は「自称、ガイドで頼みもしないのにずっと付添ってくれた。チップ 1 Rs (75円) では不満そうだった。（クラナウにて）

ーブルに集って食べる。

このようにC発電所では職制上の位置によりきわめて大きな身分上の格差がある。それではその職制上の位置は何にもとづいて定められているのであろうか。彼等の言葉でいうなら“qualification”によっているのである。つまり各職制上の位置（ポスト）毎に一定の qualification が定められている。そしてその qualification があって始めてポストに賀くことが出来るのである。この“qualification”とは日本の学歴を専攻別にこまかくしたものに公的な資格試験とを加えたような概念である。たとえばボイラー運転員（Boiler Control Engineer）となるためには最低 Diploma（日本の工業短大位）の資格がいる。また運転課長となるためには、B. of Mech（大学の機械科卒）であるか、または AMIE と呼ばれる技術者試験を通過していなければならない。またヘルパーとなるためには最低 Matric（5才から10年間の学校）を卒業していることおよびデリー電力会社で行なう入社試験（専門別）に合格している必要があるといった具合である。したがってただ経験を積むだけでは決して上のポストへは上れないようになっていく。このことは確かに職務の概念を明確にし、それに見合った人を適合させることを意図しているようである。そしてその限りにおいては、職務とそれに必要な能力との適合がはかられているといってよい。しかし一方で大きな問題をおこしている。それはすでにのべたごとく、職制の位置の上下によるきわめて大きな格差である。それは単に職務上の地位の上下以上のものがある。いわば身分の差といったものを感じさせる。このことはインドにおいてあまりにも有名なカースト制度と結びつけて考えると始めて理解できるのではなから

うか。C発電所のような近代工場においてはカースト制度そのものは存在しない。しかしその思想が形をかえてあらわれたのがこの身分差ではなからうか。カースト制度においては、自分の所属するカースト以下の者と食事することは汚れることとしていみきらった。その同じ思想がエンジニアと運転員補助者との間でみられるのではなからうか。つまり過去において、パラモンとかクシャトリヤとかいったことによって行なわれた身分差の考えが現在ではその名前ではなくエンジニアとかカラシーといった職務上の相異に置きかわっただけのような気がする。たしかにこのようにきめつけることは非常に危険なことと思う。しかし現状の *qualification* による職務昇進の取り扱いをみるとそのような傾向は非常に強いといって良いのではなからうか。またそれだからこそ現状ではこのような管理の方法が一応有効性をもつことになるとも考えられる。だが一歩中にふみこんで詳細に観察すると、その身分の境界は現実の労働の上でかなり早く崩れ去る兆候もあらわれている。その一例をボイラー、タービン、電気運転員 (Control Engineer) と運転員補助 (Control Assitant) との関係にみることができる。前述の如くこの間には Engineer とそうでない者といったきわめてはっきりした一線がある。しかし現実の労働ではそのようなはっきりした一線がひけるわけではない。例えば電気運転員と補助の関係のみよう。電気運転員は気の向いた時以外はほとんど操作をしない。すべての操作は補助者がやる。電気運転員が操作をするのは、稀におこる *Emergency* の時だけといって良い位である。タービンのオペレーションもその操作の大半は補助者が行なっている。こうなるとエンジニアとそうでない者との職務遂行能力の差はきわめて稀薄となる。唯一のちがいを主張できるのは“*Emergency*”の位置がちがうという位である。これとても現実にはそれほどちがいがあるかどうかきわめてあやしいものである。またかりにあったとしても、一年間に1回か2回位のことであるので、現実には能力の差を顕示できるとも考えられない。事実、補助者の大半は「エンジニアがいなくても運転出来る」と明言している。このように現実の職務遂行能力上は両者の間に大差

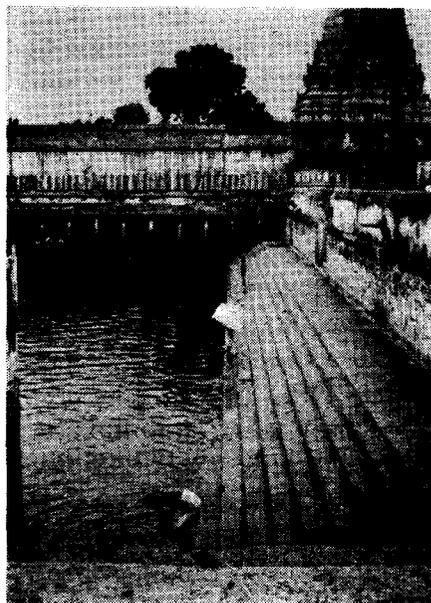


写真6 南インドのヒンドウ後の寺院には必ず写真のような水浴場がある。ここで手足や体を洗ってからお祈りをするらしい。あまりきれいそうには見えない水だが一向気にしていないようだ。(マドラス近郊にて)

がない。それにもかかわらず、職場内では大きな差がある。当然補助者の間から大きな不満が生じることは考えられる。そして現状でみられるその不満が身分差に対するものではないことは注目すべきである。そこでの不満は実際の能力がありながら、上位のポストへ昇進できない不満である。つまり能力さえあれば上位の階層へ上れるはずだという考えにたつ不満である。そこにはもはやカースト制度の時のような固定した身分の考えはない。それと同時に現状における必要以上に強くひかれている身分上の格差にはそれほど不自然さを感じないことにも注目しなければならない。一方では身分がちがえばそこにはきわめて大きな格差があっても当然だとする考えがある。そこにはカースト制度の名残りがあってもよい。しかし他方、その身分のちがいは能力によって定まるものだとする考えがある。それはカースト制度から脱却した考えであろう。その両者の考えが共存しているのが現実の姿といって良いのではなからうか。