

(I - 8)

現場マネジメントのための情報処理システム の活用・普及方法の検討 (その2)

—— 現場利用者への有効なOA教育について ——

APPLICATION OF COMPUTER SYSTEM FOR ON-SITE MANAGEMENT NO.2

現場マネジメントシステム分科会 Bグループ 山口勝政*

Katsumasa Yamaguchi

建設各社において、現場マネジメントのためのシステムが数多く開発されているが、必ずしも多くの現場で十分に活用されているとはいえないのが現状である。そこで当研究グループは、システムの運用段階における問題点を明らかにし、その対応策について実施例を中心に検討してきた。その結果を第7回研究発表討論会で報告するとともに「現場マネジメントのための情報処理システムの活用・普及ガイド」としてまとめた。引続き第2次の研究として活用・普及のための問題点の中から「教育・宣伝」について、メンバー各社の実態調査をもとに、より掘り下げた検討を行った。

本論文は、教育の方法・内容・目的について整理し、現場マネジメントシステムの活用普及のための有効なOA教育について検討したことを中心に報告するものである。

〔キーワード〕 現場マネジメント、パソコン、システムの運用、ユーザ教育

1. はじめに

近年のパソコンの性能向上により、建設各社においても現場マネジメントの高度化・省力化をめざし、現場でのパソコンの導入が急速に伸びていることは衆知のとおりである。しかし、受入れ体制の整った現場では効果をあげているものの、多くの現場では十分に活用されているとは必ずしもいえない。

そこで、当研究グループは現場マネジメントのためのシステムが有効に活用・普及されるための検討が重要課題として、表-1に示すように3年度にわたって研究活動を行ってきた。

第1次研究は、開発した現場マネジメントシステムが運用の段階でどのような問題点があるかを明らかにし、それらに対する対応策について実施例を中心に整理し、「現場マネジメントのための情報処理システムの活用・普及ガイド」¹⁾ (以下ガイド)としてまとめた。

第2次研究は、第1次研究で整理した問題点の中からメンバーの最も関心が高かった「教育・宣伝」についてより掘り下げた検討を加えた。その方法は

メンバー各社への実態調査を行い、その内容をメンバーの経験・知見をもとに整理する方法をとった。

本稿は、OA教育について体系的に整理し、現場マネジメントシステムの活用・普及のための有効な教育のあり方について検討したことを述べる。

表-1 研究活動の経過

88.9	第1次研究	・テーマの選定
89.1		・活用・普及上の問題事例収集
4		・問題点の整理
89.7		・活用・普及促進策の検討
10	第2次研究	・対応策の整理
90.1		・まとめ
4		<第7回研究発表討論会>
90.7		・ガイドの作成
90.10	第2次研究	<ガイド発行>
91.1		・第2次研究テーマの選定
		・ユーザ教育の実態調査
		・調査結果の整理・分析
		・まとめ
		<第8回研究発表討論会>

* 東急建設(株) 情報システム部 044-866-7306

2. 第1次研究の概要

(1) 研究の概要

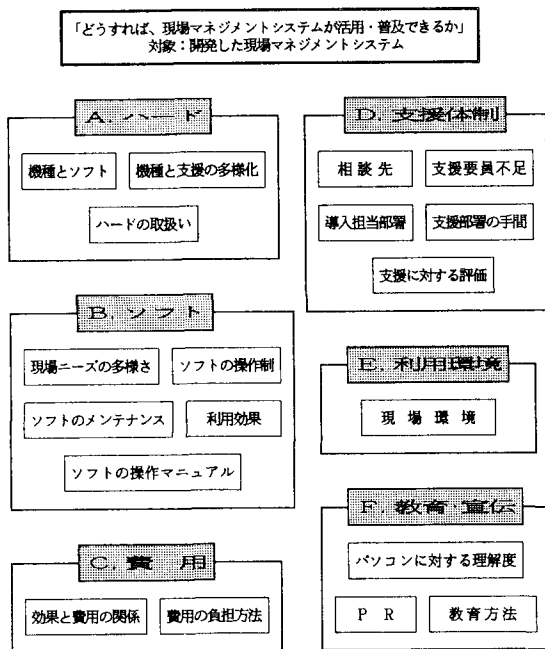
システムの運用段階全般における問題点の抽出、整理および対応策について、第7回発表討論会²⁾において報告し、90年3月にはガイドも作成した。

この研究には次のような背景があった。

- ・現在、建設各社においては既に、多くの現場マネジメントのための情報処理システムが開発されている。
- ・全国に展開する多数の現場事務所にパソコンが設置されるようになった。

この背景は共通認識であったが、個々の問題や対応策のレベルまで詳しく検討すると、各々の所属する会社の条件によりその重要度はまちまちであることが明らかになった。このため、各メンバーが持ち寄るかたちで事例を集め、共通の問題点や効果の期待できる対応策例を選び出し、紹介するという方法で検討した。

発表討論会では、発表時間や講演集の紙幅の都合上、対応策の具体的な内容をひとつひとつ紹介することができなかった。そこで、対応策の事例をより詳しく記述したガイドとして別冊にとりまとめた。



図－1 問題点整理図

問題点や対応策は、図－1に示すように6つの大分類の表にまとめた。

対応策は文章で記述するだけでなく、事例によっては実際に使用している図表やパンフレットの内容も参考に添付した。

また、各社共通の対応策として次の2点についてメンバーの所属する各社の実態を一覧表にした。

- ・標準機器構成（機種名、内容、統一の範囲、費用負担方法）
- ・ユーザ教育の実施例（種類、担当部署、対象者、内容の概略）

次に検討結果の概要を述べる。

(2) 検討結果の概要

各社で実施ないし検討している対応策を収集してみると、分類毎にその効果や実施状況に違いがあることがわかった。次にその点を概観してみる。

①対応策が実施され効果があがっているもの

- ・標準機種や社内ルールの設定；各社で全社もしくは土木部門といった範囲での統一が行われている。当面の問題はほぼ解決されている。
- ・保有ソフトのPR；ソフトの機能、入出力状況、利用実績、問い合わせ先などの情報について工夫を凝らしたPR活動が効果をあげている。

②対応策が実施されているもののその効果は未だ不十分といったもの

- ・分かりやすいマニュアル；分かりやすく読んでもらえるマニュアルとする工夫や、ソフトの操作性の向上の努力がなされている。
- ・ユーザ教育；その必要性が認識され、多くの講習が実施されている。しかし、講習の方法、期間、水準、対象者、効果等について未だ手探りである。また、講習のための要員や設備の制約もあり、問題も残っている。

③制約が多く十分な対応ができていないもの

- ・多様なニーズに対する対応；土木工事の特徴としてマネジメント項目の重要度や出力様式等が極めて多様である。
- ・支援要員不足；開発されたソフトやパソコンの台数が増加するにつれて、支援のニーズは増大する。しかし、十分な要員増は望めない。

以上のように、多岐にわたる問題点を解決するためには、直接的に対応策が検討され実施されること

で効果が期待できる部分もあるが、それだけでは不十分な部分もあることがわかった。

従って、事例中心の検討の成果は次のような利用が期待される。

- ・既に実施され効果のあがっている対応策を探し、自社で実施できるものは直ぐ取り入れる。
- ・各社で試行している対応策の内容を知り、自社での対応策検討を効率良くする。

また、②のユーザ教育など多くの対応策が試みられている問題にグループ内での関心が高まり、より詳細な検討を行うこととした。

(2) O A教育の分類

研究にあたって、O A教育の実態をできるだけ正確にとらえた内容とするため、まずブレインストーミングで整理項目を洗い出し、それを教育の目的・方法・内容について体系的に整理した。

その結果、今回の研究の整理軸を教育目的とし、表－2のように「基礎教育」「応用教育」「実務教育」「啓蒙教育」「基幹要員教育」の5つに分類した。そしてそれぞれを図－2のように、教育内容を汎用的なものと同別業務的なものに分け、それをO Aレベルを軸に概念的に位置付けた。

3. O A教育に関する研究

表－2 教育目的の分類

教育目的			内 容
直接的 教育	利用者教育	基礎教育	コンピュータを利用するための基礎知識を修得するための教育
		応用教育	システム作成能力および高度なコンピュータ利用を修得するための教育
		実務教育	業務ソフトを利用するための教育
間接的 教育	利用推進教育	啓蒙教育	コンピュータ活用・普及のための動機付けを行う教育
	利用推進者教育	基幹要員教育	コンピュータ利用の指導的立場の人材を養成するための教育

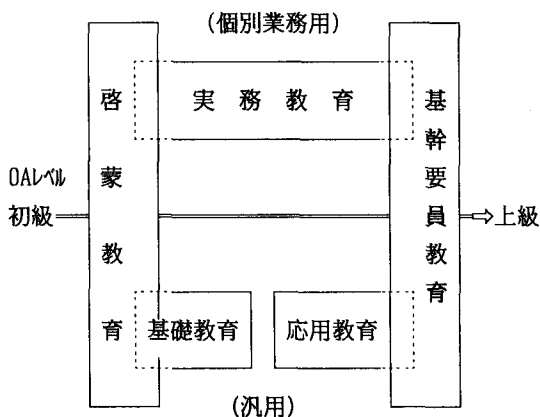
(1) テーマ選定の背景

第1次研究であげた、図－1の「教育・宣伝」のパソコンに対する理解度・P R・教育方法では、次の問題点や対応策が述べられている。

パソコンの理解度では、パソコンの操作方法がわからない、開発ソフトの使い方がわからないなど使いたくても使えない人も多く、パソコンの基礎的教育や実務ソフトの教育が求められている。教育方法では受講者のO A知識・実務知識のレベルに合った教育方法や、教育する施設及び設備環境などの問題がある。

また、P Rではデモの開催やP R誌の発行で現場係員はもとより、管理者や上職者への啓蒙教育が重要である。さらに、活用・普及を図るうえで現場で教育できる人、核となる人を積極的に育成することも重要であることがわかった。これらに対し、各社それぞれいろいろな教育コースを設け実施している。しかしながら各社とも体系化し、効果的に行われているとはいえないのが現状である。

当グループでは、現場マネジメントのための情報処理システムの活用・普及を効果的に進めるには、教育が重要な課題と考え、各社の実態を参考にし、「誰に」「何を」「どう」教えるか、またどのようにすればより効果が上がるか、教育を体系的に整理するとともに有効な教育方法を見い出すべく研究することにした。

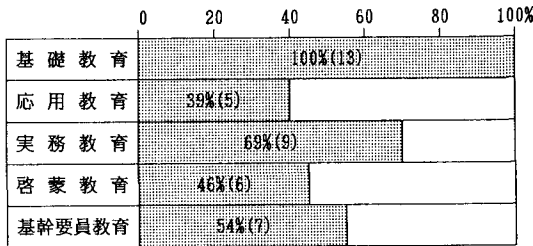


図－2 研修目的の位置付け

a) 教育形態

各社の〇Ａ教育の実施率を教育目的別に示したものが図－４である。

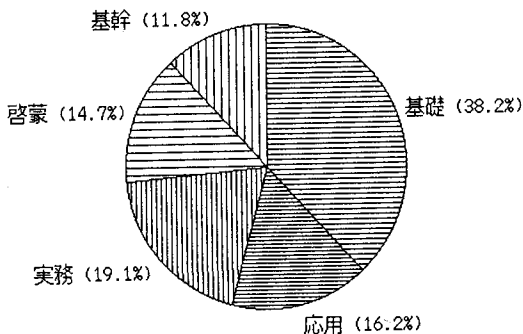
基礎教育は全社が行っており、その重要性が認識されている。応用教育と啓蒙教育については実施している会社が半数以下となっている。



() 内会社数

図－４ 教育目的別の各社実施率

調査した全教育コース（68コース）を教育目的別の分類で示したものが図－５である。基礎教育は全コースの38%とかなり高く、各社平均して2コースを設定しており、基礎教育に力を入れていることがわかる。



図－５ 教育目的別のコース比率

b) 集合方法

全教育コース数の82%が集合教育であり、個別教育の比率は低い。教育目的別では、実務教育において具体的なソフトを対象にした個別教育の比率が高くなっており、きめ細かな教育を実施している傾向がうかがえる。個別教育の場合はほとんどが希望参加であるが、集合教育の場合には強制参加という形をとるケースがやや多い。

c) 教育対象

教育コースが土木技術者を対象に専門に行われているかどうかを、全教育コースでみると、61%が専門のコースで、残りが一般教育コースの中で実施さ

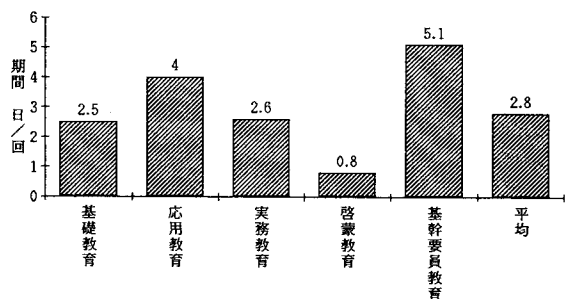
れている。実務教育においては、具体的な業務を反映して土木専門の教育が83%と高くなっている。また、受講対象者を〇Ａレベル、職階級、勤続年数で設定しているコースもあり、特に啓蒙教育は職階級・勤続年数で、基幹要員教育は〇Ａレベルで設定されている割合が高い。

d) 教材

教育に用いる教材は自社作成のテキストを用いる例が圧倒的に多く、次いで自社作成のフロップィ、市販テキスト、ビデオの順に用いられている。調査した中にはＣＡＩ用のソフトを媒体に対話形式で自習する形態を採用しているところもある。

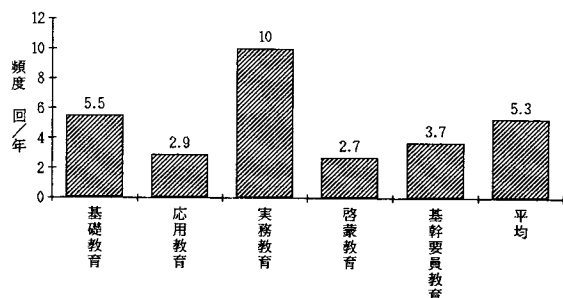
e) 開催状況

教育の開催期間を図－６に示す。平均すると開催期間は2.8日／回であるが、個別にみると非常にばらつきがあり、0.2日／回から20日／回の範囲に分布している。基幹要員教育は開催期間が平均5.1日／回と長く、内容が密になっていることを反映している。一方、啓蒙教育は動機付けを行う教育のため開催期間が平均0.8日／回と短い。



図－６ 教育の開催期間

教育の開催頻度を図－７に示す。教育目的別では実務教育が最も多く10回／年となっている。これはシステム導入時に個別教育を行っているためと考えられる。



図－７ 教育の開催頻度

受講者数は平均すると1つの教育コースにつき14人/回である。基礎教育、啓蒙教育ではそれぞれ18人/回で1回当りの受講者数が多いが、応用教育、基幹要員教育は1回当りの受講者数が少ない。

教育で用いるパソコンの台数は平均すると1.2人/台で、1人1台に近づいている。しかしながら、啓蒙教育になると、2.1人/台で1台あたりの受講者数が多くなっている。

(3) 教育内容による分析

教育内容として図-8のように分類し、調査結果の整理・分析を行った。

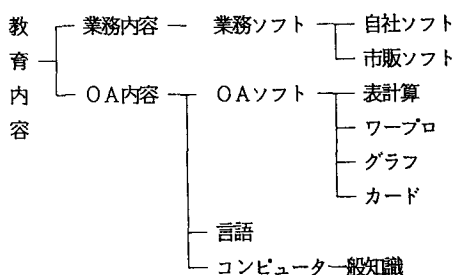


図-8 教育内容の分類

実態調査結果より、各教育内容が各調査対象会社の中でどの程度実施されているかを、図-9、10にて示す。業務ソフトでは会社独自のシステムが多いため自社開発ソフトの教育をほとんどの会社が行っている。また、市販業務ソフトは少ないが徐々に増えているのも最近の傾向である。

一般OAソフトでは表計算ソフトが全会社に普及しており教育体系の中に取り入れられている。コース数も一番多いのが特徴である。コンピューター一般知識は全会社が教育を重要なものと考えて取り入れている。

教育内容は教育目的に応じて変わってきている。その内容をグラフにしたのが図-11である。基礎教育ではOAソフトの中の表計算ソフトとコンピューター一般知識が教育内容の大部分を占めている。実務教育では業務ソフトが主体である。応用教育ではコンピュータ言語が多く取り上げられている。啓蒙教育、基幹要員教育では各教育内容が広く盛り込まれた内容となっている。

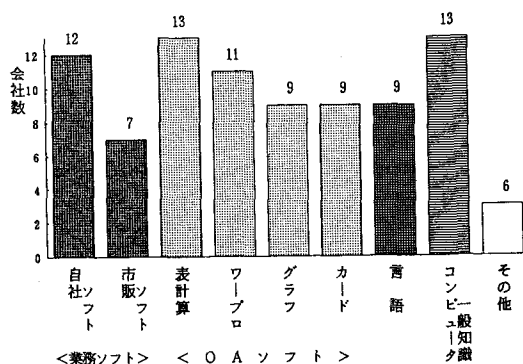


図-9 教育内容別の実施会社数

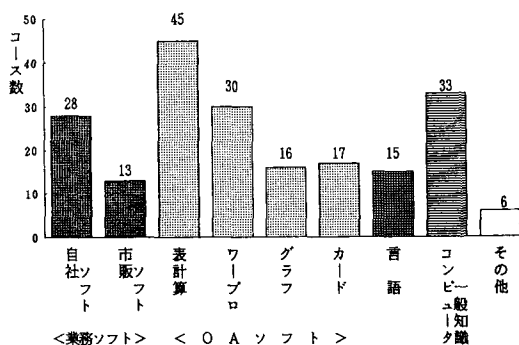


図-10 教育内容別のコース数

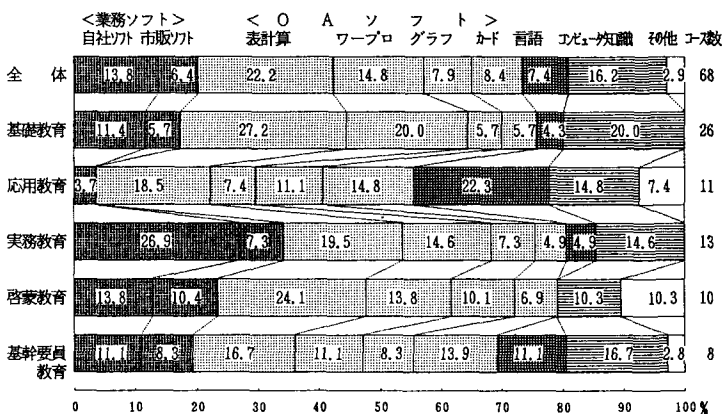


図-11 教育目的別の教育内容比率

(4) 教育のねらいと問題点

ここでは調査表N0.2で各教育コースごとに記述された内容を、「教育のねらい」「開催上の問題点」「その他のコメント」について教育目的別に述べる。

a) 基礎教育

基礎教育では、13社平均で2コースということからわかるように、各社とも基礎教育を重要と考え力をいれているようである。基礎教育で行われてい

る主な内容は、表計算、ワープロ、コンピュータ知識といった初歩的なものが多い。これは、いままで未経験のコンピュータ、キーボード、日本語入力に慣れ親しむことと、日常業務にすぐ使えるOAソフトを習得するとともに、自社開発ソフト等の受講への足がかりとすることをねらいとし、コンピュータ利用の底辺の拡大を図るものである。

一方実施にあたって、基礎教育は多くの人を効率良く教育する必要がある、そのための教育場所、機材、講師、教材などの環境を整備する必要がある。

また、教育レベルがまちまちで、教育内容を低いレベルに合わせざるを得なくなっていることや、教育を受けても受講者の部署にパソコンが設置されていないかたり、設置されていても業務に結びつけることができなく、教育効果の面で問題点が指摘されている。

教育時の教材は、自社作成のテキスト、フロッピーを使用するケースが多いのは他の教育目的同様であるが、音声装置（カセットテープ）とコンピュータを接続したCAIソフトを使っているというケースもある。

教育後のフォローとして、受講後宿題をだし、強制的に復習をさせる例などは教育効果をあげるために有効であろう。

b) 応用教育

応用教育ではOAソフトおよび、プログラミング言語の基本から応用までを修得し、自社開発ソフトの習熟、およびそのソフトを現場ニーズに合うように現場担当者自身で変更できるようになることをねらいとしているところが多い。

その結果としてパソコンで何が可能で、何が不可能かを理解でき、現場業務における効率化・OA化に向けての着実な努力、創意工夫力が養われてくるであろう。

また、現場におけるパソコン利用上の指導者、推進者としての養成を目指しているところもあった。

一方、応用教育実施にあたっての問題点としては、教育・修得すべき内容が高度化、複雑化することもある、修得までに時間を要すること、教育担当部門や担当者が、充分対応できないなどがあった。

パソコン経験者が多いと思われる応用教育でも受講者間での理解度が異なり、教育内容を合わせてい

く手間は増大するなどの問題があげられている。

また、応用教育独自の問題としては、プログラミング言語教育を実施しているが、受講者が現場に戻って利用し、その効果を発揮するかが気がりであるという意見もあった。

教育時の題材面では、現場の実業務をとりあげているところが多く、この点では教育時の演習内容が、現場に戻ってもすぐに役立つことは、他の教育コースに比べて特徴的なことといえよう。

c) 実務教育

実務教育についてはキーボードに慣れるといった基礎教育的な面も含め、当該ソフトのオペレート、運用を周知し業務に反映してもらうことが先ず第一のねらいであるが、そのソフトを使用することにより各個人に業務内容を理解させ、更には開発ソフトの普及による各業務の標準化を図るといった派生的なねらいもあがる。

各社とも開催頻度は高く、内容についてはその殆どが、原価管理・出来高管理・出面管理・自動計測等自社開発ソフトである。

直接的に現場のマネジメントに役立つため、各社とも講習会案内・社内報の配布あるいは強制参加といった具合に実務教育に積極的に取り組む姿勢があがる。

しかし、現状の問題点としては、他の教育以上に受講者のOAレベルに差があり、教育方法・内容の選択が難しく、教育後の受講者の理解度にはバラツキがある。

また、内容が実務に密接に関連しているため、教育担当者の主管（情報部門、土木部門）が難しく、かつ実際のデータを処理して初めて様々な問題点が出てくるため、その段階での教育（フォローアップ）が必要であるが、迅速に対応出来ず、日常業務が遅延するといった問題もある。

一方、受講者側の面からも上司の理解が得られず、当該ソフトを業務で使わない、あるいは現場に機器が設置されていないため、せっかくの教育も無駄になってしまうこともある。

d) 啓蒙教育

啓蒙教育では、ソフトの紹介やデモデータ等でパソコンを体験してもらうことにより、パソコンの有効性を理解してもらうとともに、コンピュータやO

A化に対する理解を深めてもらうことをねらいとしているところが多い。

啓蒙教育の対象者としては、管理職と実務者の二通りがある。

実務者に対する啓蒙教育の実施にあたっての特徴として、教育の時間が短いために、要点のみしか伝えられないとか、一般的なソフトの紹介になってしまう。また、多数の受講者に対して使用できるパソコンの台数が少なくパソコン体験の実感がわからない。従って、実務者が実際にパソコンやソフトを使用するには、別途、基礎教育や実務教育を実施したり、しっかりとした問い合わせや相談のフォロー体制をとることも重要であることが指摘されていた。

啓蒙教育の大きな特徴の一つである管理職を対象としたコースが設定されているのは、管理職がパソコンの活用に積極的でなければ、OA化の普及も困難であることに起因する。実際、市販ソフトの所長教育を行ったことにより、パソコンを利用する作業所が増加した例も報告されている。

また、教育方法として、社内OAルームを設けて受講者の都合の良い時にいつでも学習できる環境を提供しているところも、パソコン貸出制度を実施しているところもあった。

e) 基幹要員教育

基幹要員教育では、OAに関する一般知識の修得・応用、社内システムの習熟・利用方法をマスターさせることにより、ユーザに対してOAシステムの教育・指導・相談・普及・活用支援を積極的に展開していく指導的立場の基幹要員（インストラクタ、キーマン）を養成することをねらいとしているところが多い。

限られた教育担当部門や担当者でユーザ全員に多岐にわたる教育をすることは、様々な要因により無理があり、効率も悪い。そこで一部選ばれた指導的立場の基幹要員を育成することにより、その間接的広がり、浸透を期待しているからであろう。

一方、基幹要員教育実施にあたっての問題点としては、専任に近い業務量でありながら、兼務であるため、長期にわたる教育参加が困難なこと、転勤等の異動により定着が難しく、要員選任に支障をきたすなどがあった。

基幹要員教育独自の問題として、基幹要員にはレ

ベルに合わせて、高度な教育を絶えず実施する必要があり、その最新の知識を修得・保持させることが難しいこと、基幹要員にはシステム関係の個人的理解にとどまらず、普及させる能力と意識を植え付ける必要があり、他の教育方法の延長では、効果が現れないという意見もあった。

基幹要員の配員では、女性を選任しているところもあり、女性特有のソフトさと根気強さが、男性が多数を占める職場への対応に適し、間接的現場教育に成果が期待できると思われる。

5. 現場利用者へのOA教育のあり方

(1) 有効な教育方法

パソコンの普及が広まった現在、利用者を増やし実務の効率化を目標として、様々なOA教育が各社実施されている。しかし、効果的な教育が行われているとは必ずしもいえないのが現状である。

教育はただ行えば良いのではなく、会社全体としての目標・方針を掲げ、OA教育の必要性を充分理解した上で推進する必要がある。OA教育を円滑に行っていくためには、「しっかりとした目標の設定」「業務への適用」「教育後のフォローアップ」などが重要項目としてあげられる。

そこで、前述したアンケート結果を踏まえ、より有効な教育方法の留意点について、グループメンバーで検討したことを教育目的別に述べる。

a) 基礎教育

基礎教育は全員が受講できるように定期的に行いワープロ、表計算ソフトなどを利用できるようになることを目標とする。

- ①教材は身近な業務を題材にする。
- ②教育施設として機器は1人1台を用意する。
- ③ビデオ／CAI／ビデオプロジェクターなどの教育機材を効果的に活用する。
- ④一気に詰め込む教育をしないで、内容・レベル別に何段階で分けて教育する。
- ⑤教育効果をあげるため、宿題を与え、職場に戻ってからも強制的に復習させる。
- ⑥各自の業務にどう応用させるかを考えさせる教育を行う。

b) 応用教育

基礎教育修了者であり、実務経験者を対象とし業務で自由に使いこなせることを目標とする。

- ①受講者レベルに差があるため、小人数の個別対応型教育を行う。
- ②実務に即した題材を教材とする。
- ③教育施設として機器は1人1台を用意する。

c) 実務教育

この教育は実際に業務で使用するシステムの教育であり、利用技術を修得するとともに、業務への適用を目標とする。

- ①教育は一方方向ではなく対話型で行い、疑問についてはその場で理解させる。
- ②個別システムの場合、作業所へ出向いての教育が効果的である。
- ③最初は比較的身近な、しかも簡単な内容から始めると良い。
- ④全社システムは日常業務の一環であるということを全社的に周知徹底させ、教育への参加・ソフトの利用を強制的に行う。
- ⑤運用してからのフォロー教育も必要である。
- ⑥実際の日常業務を遅延させないための教育支援体制（問い合わせ部門の設置、キーマンによる巡回教育、電話対応）を組織的に考えて行う。
- ⑦教育内容については、あらかじめ上司等に説明し、教育への理解度、業務への利用（機器の設置）に協力してもらう。

d) 啓蒙教育

啓蒙教育は、ソフトの紹介やデモ等でコンピュータやOA化に対する理解を深めてもらうことを目的としている。

- ①啓蒙教育は、管理職向けと一般または土木技術職員向けに分けて実施する。
- ②有効に活用されているソフトや、新規に開発・購入したソフトを紹介する。
- ③教育内容としては、どういう場合にどういうソフトが有効に利用できるか、また、その利用方法の一部を紹介する程度とする。
- ④保有システムをいつでも体験できる環境を作る。

e) 基幹要員教育

コンピュータ活用・普及のための推進者（インストラクタ・キーマン）を育てることを目的とした教

育である。

- ①全社的なコンピュータ施策にのっとりて基幹要員を計画的に教育する。
- ②高度なものに関しては、外部講習会を利用する。
- ③世の中の最新情報（パンフレット、技術資料）を絶えず与え、最先端技術と土木の関わりを知ることにより、向上心を高める。
- ④基幹要員は社内においては、重責を担い業務量も多いため、社内的に専任とし、活動しやすい環境をつくる。

(2) 現場利用者への教育

現場マネジメント業務の高度化・省力化をめざし、現場へのパソコンの導入が増大しているが、現場にいくら高性能なパソコンやOAソフトを入れても、利用する現場担当者が何の抵抗もなく、うまく使いこなさなければ何ものならない。そのためには、どのような知識と技術を必要とするか、それには、どのような教育を行えばよいかが重要である。

OA教育の種類・方法はこれまで述べてきたようにいろいろ考えられる。現場担当者へ効果的な教育を行うには、まず、教育の目的と目標レベルを明確にし、現場利用者である各層（所長、工事主任、工事係員、新入社員）が行っているマネジメント業務とそれに必要なOA知識を絡ませ、適切な教育方法を選択し実施しなければならない。

また、教育実施後のフォロー体制の充実があげられる。教育する側としては、問い合わせや相談に何時でも充分な対応がとれる体制をつくることである。教育後現場で実務で使い込んでいかなければ上達はありえない。そこでわからないことがあったら、気軽に相談できるようにしたい。現場側としても、機器の設置や業務への適用など、教育後の実務でのパソコンの活用を考える必要がある。

さらに、受講者へ向上心を持たせる方法として、OA教育の習得レベルを明確にし、ライセンス制度を実施するのも一つの方法といえよう。

OA化がさらに進むにつれて、利用者や利用業務が広がり、利用方法も現場主体で考えなければならない。そのためには、利用者を増やすための基礎教育や実務教育も大切ではあるが、現場での高度なコンピュータ利用や利用推進者を養成するための応用教育や基幹要員教育の必要性が高まってくる。

6. おわりに

今回の研究で、OA教育を基礎教育、応用教育、実務教育、啓蒙教育、基幹要員教育に分類体系付け、そして、それらに応じて教育方法、内容を分類整理し、「OA教育の実態」および「有効なOA教育のあり方」について報告してきたが、後者については、各社が実施する教育の環境が違うことや、効果把握がなかなか難しいこともあり、これはという提案は今回できなく、こうであれば良いという程度の提案にとどめた。

OA教育は啓蒙の時代から量の時代へ、そして現在は質と量の時代になってきた。本報告が各社が実施している教育、あるいは今後実施を検討している教育を見直すのに参考になれば幸いである。

最後に、当グループ研究を進めるにあたり、分科会参加各社より多くの貴重な意見をいただき感謝致します。

当研究グループメンバー（50音順）

坂内 和雄（㈱大林組）
松本 修一（㈱オリエタルコンサルツ）
西野 久二郎（㈱鴻池組）
淵上 隆秀（五洋建設㈱）
中村 司（清水建設㈱）
大内 章嘉（大成建設㈱）
富永 健治（㈱竹中土木）
◎山口 勝政（東急建設㈱）
○時光 信孝（東急建設㈱）
田中 裕作（東洋建設㈱）
○鈴木 聡（飛島建設㈱）
鈴木 康益（フジタ工業㈱）
峯浦 孝雄（三井不動産建設㈱）
宮本 勝則（三井不動産建設㈱）
渡辺 陽二郎（若築建設㈱）
稲田 澄則（若築建設㈱）

（◎：リーダー ○：サブリーダー）

【参考文献】

- 1) 『現場マネジメントのための情報処理システムの活用・普及ガイド』、土木学会建設マネジメント委員会・工事システム小委員会・現場マネジメント分科会・現場マネジメントのための情報処理システムの活用普及方法の検討グループ、1990.3
- 2) 渡辺陽二郎、『現場マネジメントのための情報処理システムの活用・普及方法の検討』、第7回建設マネジメント問題に関する研究発表・討論会、土木学会建設マネジメント委員会、1989.12