

# I 問題意識とプロジェクトの概要

## 1 問題意識

今日、わが国に於ける急速な産業構造の変革及び技術革新は、職業能力開発に対しても、新たな対応を迫っている。

押し寄せる産業構造の変革と、技術革新で企業はその生き残りをかけて、縮小産業から成長産業への脱皮を図っている。また、これに伴う労働力の産業間の移動が行われつつある。一方、それぞれの企業内においては、MEやマイクロコンピュータを内蔵した設備機器、製品を取扱い、あるいは製作するために、そこに働く従業員に対して、従来型の職種から、MEやコンピュータの技術・技能・知識を必要とする職種への転換が図られつつある。

このような状況のもとで生産現場で働く大多数の技能者は、ME技術及びマイコンを組み込んだNC、MC、ロボット、搬送機器等FA機器の設計、加工、組立て、メンテナンス、オペレーションなどのさまざまな態様で係わりを持っていることと思われる。これらの係わりの中で現場技能者が、技術・技能として求められるものは、NC、MC、パソコン等のプログラミングの能力、技術、インターフェイスやPC等の制御機器に対するソフト作成能力、入出力ハード知識、パソコン、NC、MC、CAD装置等のオペレーション能力等であろう。現場の技能者は、これらの技術や知識について、オペレーションを中心としたメーカ講習、工業試験所や企業内での講習、OJT、あるいは自学自習によって日常の仕事として必要な技術・知識を習得していることは十分考えられるが、基礎的な知識やシステム的な構想力が不足していて、応用や、今後の進歩に対応できない等の問題を抱えているのではないだろうか。このような問題意識に立ってわれわれはプロジェクトチームを編成し、この問題を解決するために、われわれが持つ向上訓練コース開発のノウハウ、多くの教育訓練の実践経験、MEやコンピュータの理論・技術を総合して、向上訓練コース開発の仕事に取り組むことにした。この報告書は、その初年度の研究成果をとりまとめたものである。

## 2 プロジェクトの概要と経過

当プロジェクト研究は、昭和63年度からの2年計画で「メカトロに関する向上訓練コース開発及び教材開発」を行う。

プロジェクトは職業訓練研究センターが提案し、栃木技能開発センターとの共同ですめられた。栃木技能開発センターは、昭和59年に国のテクノポリス地域に指定され、また全国主要100都市のハイテクランキング第一位にランクされている宇都宮市に位置し、また多くの向上訓練の実績を持つなど、このプロジェクト研究に有利な条件を持つものと思われる。

このプロジェクトの初年度計画としては、まず第一の作業として、メカトロという言葉のあいまいさは広い技術領域を意味しているが、メカトロという言葉で企業はどのようなことをイメージし、どのような技術や技能を求めているかを調査し、第二にメカトロ関連技術の技能者の教育訓練がどのようにして行われているかについて、また今後、企業がこの分野に対して求める教育訓練の量と質、方法について、アンケート調査と面接調査を用いて明らかにしようとした。これらに基づいて、第三にどのような訓練目標、対策、テーマで向上訓練コースを設計するかの方針をしぼり込むことにした。

プロジェクトの構成メンバーは、栃木技能開発センターと職業訓練研究センターが中心であり、技能開発センターからは機械系指導員、電気系指導員、援助課企画員が参加し、訓研側からは機械系の専門家と電気系の専門家に加えて、基礎研究部から教育学や情報収集のノウハウを持つ専門家が参加した。また、メカトロの技術・理論面での指導と援助をする立場で職業訓練大学校及び東京職業訓練短期大学校からそれぞれ一名が参加した。

プロジェクトの具体的作業は次のように行った。

まず準備作業として、訓研委員に訓大、東京職訓短大の委員を加えて4～5月に委員会の調査研究日程案の作成、これまでの向上訓練コース開発研究の成果と反省にもとづく今回のコースの在り方についての検討、メカトロに関する委員間での共通な認識を得るための研究会、および技術領域の広いメカトロのどの分野に焦点をおいて調査するかの検討を行った。

栃木技能開発センターでの第一回の委員全員による検討委員会では、訓研側からはこのプロジェクトの準備作業の経過と、コース開発の主旨及び日程等の説明をし、今後予定

される作業の概要を説明した。栃木技能開発センター側からは、これまでに実施してきた向上訓練のコースで、特に、今回のコース開発と関係があると思えるNC旋盤プログラミングコース、シーケンス制御コース、パソコンコース等について訓練内容、成果、受講ニーズの傾向等の説明を受け、これらを予備知識として大まかなコースのフレームづくりの討議に入った。

第二回の委員会では、本調査のための事前調査を実施した。調査対象企業は、本調査の調査方針を検討する準備として行われ、企業規模別、メカトロ導入度を考慮にいれていろいろなタイプの企業を選んだ。事前調査対象の各企業に対しては、栃木技能開発センターからの予めの調査主旨の説明、日程の調整など十分な連絡をとって実施した。この事前調査については、本報告書の第2章にまとめてある。

10月～11月にかけて郵送によるアンケート調査と面接調査による本調査を実施した。アンケートは500社に発送し、回収率は30.8%と、この種の任意なアンケート調査としては高い回収率であった。面接調査は企業規模、業種、メカトロ度を考慮し、栃木技能開発センターで選んだ。栃木技能開発センター、訓研センターのそれぞれ1名から成る2名一組のチームを5組編成し、二日間にわたって20社を対象に実施した。これらの調査結果は、われわれの当初の問題意識の重要性を裏付けるものとなったが、詳しくは、第3章を参照されたい。

11月～12月始めにかけて調査結果及び4月以来のプロジェクトにおける研究をもとに、委員全員による検討会を持った。その結果、コースの詳細は今後の調査と検討を待たなければならない点を多く残しているが、次年度に「メカトロに関する向上訓練コース」を開講する方針を固めることができた。

このプロジェクト研究が、栃木技能開発センターの委員の先生ばかりでなく、三宅所長以下センターの多くの方々の暖かいご支援とご協力を頂いたおかげで、初年度の研究目標を達成できたことを記し、訓研センター並びにプロジェクトチームとして謝意を表します。