

第5章 まとめ

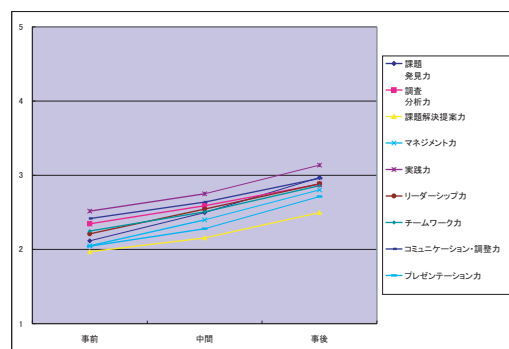
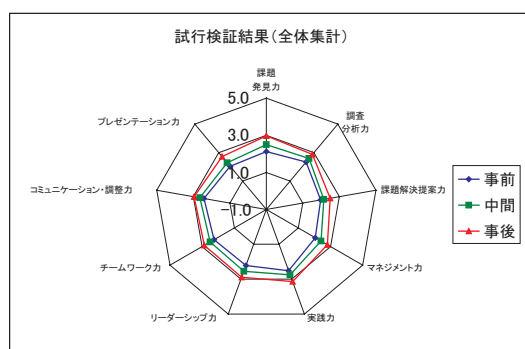
第5章 まとめ

本調査研究では、応用課程の課題学習方式およびワーキンググループ学習方式におけるヒューマンスキル・コンセプチュアルスキルを測定し、その訓練効果についての分析を試行検証として行った。試行検証の結果は、応用課程の課題開発や指導方法等へフィードバックし、よりいっそう教育訓練の効果を向上させようとするものである。過去に行ってきた分析も参考に、より測定方法を精緻化するとともに指導教員から見た詳細な事例分析も付け加えることとした。その結果、特異なデータを除きこうした課題学習を行うことによって概ねヒューマンスキル・コンセプチュアルスキルの向上が見られるとする結果が得られた。これは、そうした調査をすることにより、学生の意識も高まったとする見方もあるため、実習の中で調査を継続的に行うことが必要であると考える。

(1) 検証方法の精緻化

本年度の研究においては、応用課程の教育訓練を実施している能力開発施設での試行検証が確実に実施されることに重点を置いた。これまでのヒューマンスキル・コンセプチュアルスキルにおいて養成すべき能力の6特性区分15能力を絞り込んで、3特性区分9能力とした。一方、ヒューマンスキル・コンセプチュアルスキルに特化し、標準化した質問シートを作成した。これにより、検証実施科において34問から45問あった質問シートの設問数が全科共通の29問となって被験者の自己評価がしやすくなった。また、テクニカルスキルに左右されることなく評価できるものとなった。このことは、回答結果に普遍性をもたせ、今年度の研究において分析をおこなう際には効果的であった。これまではテクニカルスキルが能力の定義や質問シートに含まれていたため、結果集約等においては実施科毎におこなうことまでが限界であったが、本研究ではテクニカルスキルに左右されることなく被験者のヒューマンスキル・コンセプチュアルスキルを相対的に分析できることとなった。

(2) 教育訓練の効果



全科共通の3特性区分9能力の定義をベースにした29問の質問シートを使って試行をおこない検証したところ、当初に予測していた事後検証の評価3到達や事前検証から事後検証の伸び1に達していない結果も認められるが、対象の標準課題実習期間から応用課程の教育訓練の全期間における能力養成が着実に進展するものと考えられる。

本研究における試行実施においては、先にも記載したとおり事前、中間、事後の3点における検証を確実に履行したが、標準課題の設定時期が応用課程の前半の一部に設定されており、その期間がわずか3か月であることから応用課程全体での大幅な能力の向上を確認するに至らなかったものと思われる。

(3) 検証の充実に向けたポイント

本研究でおこなった試行の結果からより良い検証をおこなうための改善点をあげる。今回作成した標準的質問シートにはテクニカルスキルが含まれていない。そのため、被験者が質問項目の意味を取り違えて、回答を求める側の意図と違った回答をし、その結果が分析に大きな影響を及ぼす可能性がある。したがって、回答を求める側が語句等についてある程度の説明を徹底させる必要があると考える。

例えば、質問シート中にある“課題”とは何を指すかである。ちなみにこの“課題”は製作(制作)する“課題”のことではなく、各人が対処しなければならない問題としての課題をさす。

試行検証結果から各人の伸びを比較する場合、経験値に対する伸びを考慮する必要がある。例えばリーダーシップ力について、もし本検証の前までにグループレADERや取りまとめ役などの経験があった場合、すでに“リーダー”や“取りまとめ役”の役割については既知であり、未経験者と比べればその伸びの度合いが異なってくるのが考えられる。したがって事前に被験者の経験についてヒアリングやアンケートなどをおこない情報を収集し、同じ課題において未経験者と経験者との間の傾向を導き出し、重み付けにより回答に反映させることが考えられる。

(4) 応用課程全期間における検証および開発課題における検証

本調査研究は、応用課程の教育訓練において採られている課題学習方式やグループワーキング学習方式がヒューマンスキル・コンセプチュアルスキルの養成にいかにか効果があるかを検証するためにおこなった。応用課程では、課題実習を通じてこの教育訓練方式を実践しているが、その課題には標準課題と開発課題がある。今回の調査研究では、試行検証をおこなったのは3か月の標準課題であり、2年間の応用課程の全期間から見ると1/8の期間にすぎない。この期間においては、今回の調査研究でヒューマンスキル・コンセプチュアルスキルの養成について幅は狭いものの訓練効果が認められたため、同じ教育訓練方式を採っている開発課題、ひいては応用課程全期間における訓練効果についても、訓練効果があると推定することはできる。今回の検証結果から、3か月の標準課題において概

ね評価3までの能力向上が認められたことから、残り21か月の期間では、評価5への到達が十分可能であると推定できる。しかしながら、これは予測の範囲を出ないのが現状であり、どういう経過でこういった傾向があるかなどの点で教育訓練に成果を反映させる調査研究としては、実際に検証をおこなうことも視野に入れる必要があると考える。

また、開発課題には地域性が盛り込まれているが、今回作成した質問シートは課題を選ばず、このような要素の入った課題にも活用できると思われる。したがって、応用課程全期間、標準課題、開発課題など対象を選ばずヒューマンスキル・コンセプチュアルスキルの養成を検証できるツールを開発することができ、いろいろな場面での検証が可能になったと言える。

(5) 継続的な検証

本研究では、標準課題における課題学習方式、グループワーキング学習方式がヒューマンスキル・コンセプチュアルスキルの能力養成に効果的であることを検証する方法を提案した。研究としては、本結果を教育訓練に反映させる上で、汎用的な傾向を分析するには情報(回答)数が少なく、目的においてもヒューマンスキル・コンセプチュアルスキルの養成について、応用課程全期間や開発課題期間についての検証をおこなっていない。

訓練効果の結果への対応は、評価の傾向を見て問題点を発見し、必要に応じて改善へつなげることは当然考えられる。また、教員のレベルにおいては、学生個々の養成状況を把握し、問題を発見し、解決策を提案する指導の材料となる。

このような観点から、実際に教育訓練に反映させるためには、継続的な検証の実施が必要となる。

この継続的な検証の目的は、課題の設定や運営、指導などにおいてヒューマンスキル・コンセプチュアルスキルを養成するとの視点で評価をおこなうことになるため、検証は応用課程の教育訓練を実施している能力開発施設でおこなうことが効果的であると考えられる。

(6) ヒューマンスキル・コンセプチュアルスキルの養成の重要性

今回の研究では、「応用課程の考え方」にあるヒューマンスキル・コンセプチュアルスキルの養成が課題学習方式やグループ学習方式によって効果を生み出していることを検証した。

応用課程の訓練を特徴づける課題学習方式、ワーキンググループ学習方式に類似した課題解決型の授業形態が教育現場でも取り上げられ、大学における実践教育の手法としてその効果分析をおこなう対象としている状況にある。

応用課程では、高度実践技術者としてテクニカルスキルとヒューマンスキル・コンセプチュアルスキルを併せて養成するシステムとして課題学習方式とワーキンググループ方式による教育訓練を実施してきた。

ヒューマンスキル・コンセプチュアルスキルの養成は、これらの学習方式を展開した中

に含まれているが、指導者にも学習者にも意図的に養成しているとは考えられていない。教育訓練の結果として養成されており、システムの中に包含されている。

しかし、個々の学生にどのようなスキルが養成されていないのか、この教育訓練で強化する部分をどのように認識させるなどの工夫が講じられれば確実にヒューマンスキル・コンセプチュアルスキルの養成が可能であろう。

そのためには、ヒューマンスキル・コンセプチュアルスキルの特性区分や能力についての知識や意識づけを訓練教科の中に盛り込む必要があり、そのためのカリキュラム指導法やテキストを整備されることが望ましい。

これらのヒューマンスキル・コンセプチュアルスキルを十分に身につけた高度実践技術者は、ものづくりの現場で必要とする人材として成長するものと思われる。

今後、開発課題による上記能力の養成の検証と修了後、産業界でどのようにこの能力を活かし、成長していくかについて、調査・研究をすることが必要であると考えられる。