

授業における知識伝達の認知論的検討

2B-2

(ソフトウェア技術者養成カリキュラムの開発 その1)

古 関 政

群馬情報電子専門学校

1. はじめに

教室には教授者と学習者がおり、通常の授業形態においては前者が知識の発信者であり、後者が知識の受信者である。ここに知識伝達の問題が存在し、その効果が研究の対象となる。本報告では教授者側及び学習者側に存在する問題点を論ずる。

2. 研究の視点

授業の主たる目標のひとつに知識の伝達があり、通常これは、教材として教科書や黒板を使い、教師による口頭説明を複数の生徒が聴き取り、理解するという形態で行われている。この基本形態は小学校から大学まで同じであるが、知識や技術の伝達が重要視される専門教育過程では特に主要な授業形態である。したがって、この場合の知識伝達の効果如何が授業の成果を左右する。そのため、これらに有益な道具としてコンピュータやビデオ機器等を含む教育機器の活用がみられる。しかし、このような教育機器採用以前の問題として、教授者からの知識伝達が学習者にどのように伝わっているかを検討することが必要と思われる。これを調べるためには、教授者からの知識発信方法をいろいろ工夫し、学習者側での受信内容にどんな影響を与えるかを調査できるようにする必要がある。このような観点からの検討は、筆者の知る限り、従来の教育工学には欠落していると思われる。

3. 学習者側の受信のレベル

認知心理の観点から受信レベルを次の4段階に分けて考える。——(1)視覚や聴覚に物理的刺激が加えられているが、脳の中樞神経には情報が伝達されていない(注意機構の働きがない)。(2)注意機構が作動し、感覚(一時)記憶に情報が貯えられる。(3)情報の意味の認知がなされ、短期記憶に貯えられる。(4)短期記憶に貯えられた情報について長期記憶に存在する知識との比較照合等何らかの対比がなされる。——授業に際し、学習者がどの段階にあるかを把握することは、教授者にとり極めて重要である。また、効果の観点から(1)は論外であり、(2)(3)(4)の上位段階へ進むことが望ましい。

4. 教授者側の発信のレベル

3.で述べた受信レベルに対応して発信レベルを考えると次のようになる。——(1)学習者の態度を無視し、マイペースで口頭伝達と板書を行う。(2)学習者側の注意機構の作動を確認し(学習者の態度に「見つめる」「耳をそばだてる」等が見られる)、教科書や板書の内容を朗読させる。(3)口頭や板書で伝えた知識が学習者のノートにどう記録されているかを考慮する。(4)教授した知識を利用して問題を解かせる。——教授者のあり方として、受信レベルと同様(1)は論外であり、(2)(3)(4)の段階の発信を行うよう工夫すべきである。

5. 教室風土の形成

教授者側の発信レベルはひとつであっても、複数の学習者側には各段階のレベルが存在する。どのレベルがドミナントであるかにより授業の効果が左右される。このドミナントレベルを授業効果の指標とみなし、例えば受信レベルが(3)から(4)へ移行すれば、効果的な授業が実施されていると考える。これが授業全般に定着したとき、教室風土の形成と向上を認める。このように個の観点と同時に集団としての観点からの評価も必要である。

6. むすび

授業の効果をあげるために、知識の伝達を情報認知の立場からとらえ、発信側及び受信側の問題点をとりあげた。ひとりの学習者の受信レベルとして、4段階を考慮することは定性的解釈にすぎないが、どのレベルがドミナントであるかは定量的分析を必要とする。このためのできるだけ客観的なデータ収集と分析を工夫することが今後の課題である。なお、本研究は文部省委託の専修学校職業教育高度化開発研究の一環として行うものである。

(注) 文章を朗読する行為は自動化され得るので受信レベルの(2)の確認に使えるが、場合によってはレベル(3)に該当するものと考えねばならない。

- 参考文献 (1) 宇都宮・坂元監修 教育情報科学研究会編 『教育とシステム』 第一法規出版(1988)
(2) 高橋省己編 『教育工学』 日本文化科学社(1983)
(3) J. R. アンダーソン著 富田他訳 『認知心理学概論』 誠信書房(1982)
(4) 酒田英夫著 『記憶は脳のどこにあるか』 岩波書店(1987)