PB 056

コンピュータ操作技能の向上を促す説明活動のあり方
ー説明者による「問いかけ」の効果の検討ー

辻　義人
（小樽商科大学　教育開発センター）

【　目的　】

コンピュータ(以下、PC)は、私たちの生活に大きな利便性をもたらした一方、認知的負担の増大をも招いた(Cooper, 1999)。PC操作の困難さに関する調査より、PCはトラブルの予測が不可能・不可避であることが認識されている(辻, 2006)。

PC操作にトラブルが生じた際、Local Expert(身近な詳しい人物)に質問することで、容易な問題解決が可能である。その理由として「用語説明がわかりやすく、ニーズに合わせた説明が可能であるため(辻・岸・中村, 2003)」と報告されている。

そこで本研究では、Local Expertと学習者との対話場面に注目し、対話の特徴の検討を行う(研究Ⅰ)。また、学習者のPC操作技能の向上を促す説明活動のあり方について検討する(研究Ⅱ)。

【　研究Ⅰ　】

現実的なPC説明場面において、説明者と学習者はどのような対話を行っているのだろうか。質問紙調査(PC操作技能尺度など)により、被験者を説明者と学習者に区分し、プレゼンテーションソフトの使い方を説明する課題を課した。実験は5ペアを対象とし、対話プロトコルの収集と分類を行った。説明に要した時間は、およそ1時間半であった。

対話プロトコルの収集と分類より、説明者の主な発話は「具体的操作指示(次に○○をクリックしますし)」と「状況の説明(今は○○になっています)」であり、学習者の主な発話は「了解」であることが示された。この結果は、「教授学習場面においては、説明者が主導権を握り、学習者は受動的な立場に置かれる(Chi, Siler and Jeong, 2004)」を支持する結果といえよう。

ここで、複数のペアの対話プロトコルにおいて、説明者が学習者に問いかけを行い、学習者の思考と説明を促している場面が観察された。これは、Chiらの指摘に一致したものではない。なぜ説明者は学習者に思考と説明を促したのか、また、それはどのような効果が期待されるのだろうか。

【　研究Ⅱ　】

現実的なPC説明場面において、説明者が学習者に対し問いかけを行っている場面が観察された。研究Ⅱでは、説明者による問いかけの効果について検討する。これまで、PC説明場面における説明者の問いかけの効果として、統制の所在の内的化(kerka, 1996)、また、PCに関する誤信念の修正(Chiら, 2004)が報告されている。ここで、PC操作技能を規定する要因モデル(辻, 2004)では、統制の所在とPCに関する誤信念がPCに対する態度に影響を及ぼし、PCに対する態度がPC操作技能を規定することが報告されている。このことから、PC操作説明場面における説明者の問いかけが、PC学習者の操作技能の向上を促すことが予想される。

実験では、説明者が積極的に問いかけを行う条件(問いかけ条件)と、通常通りの説明を行う条件とを設定した。12ペアを対象とし、PC学習者の①統制の所在、②PCに対する能動性、③PC操作技能、これらの比較を行った。課題は、表計算ソフトの使い方を説明するものであり、所要時間はおよそ1時間であった。説明終了後、学習者に対して理解度テストと質問紙調査を行った。

結果より、①問いかけ条件の統制の所在がわずかに内的であることが見受けられた(*n.s.*)。これは、統制の所在が性格特性であり、短時間の働きかけでは変化しにくかったことが考えられる。次に、②PCに対する能動性として質問の生起頻度に注目したところ、問いかけ条件における質問の生起頻度が高かった($p<.01$)。説明者の問いかけが、学習者の能動的な質問を促進したと考えられる。③PC操作技能の向上に関して、問いかけ条件において応用的な問題の正答率が高い結果が見受けられた(*n.s.*)。説明者による問いかけが、学習者の応用的思考を促したことが予想される。

これらのことから、説明者による問いかけは学習者の誤信念の修正を促すことが確認された。また、長期的には統制の所在の内的化、さらにPC操作技能の向上を促すことが考えられた。

【　結論　】

PC学習者の操作技能の向上を意図したとき、説明者が学習者に対して問いかけを行うことにより、学習者のPCに対する能動性の向上を促すことが可能である。また、本調査では確認できなかったが、説明者が長期的に問いかけを行うことを通して、学習者の統制の所在の内的化、さらにはPC操作技能の向上が期待される。