

## DISCUSSION

## ~これまでの研究より~

先行研究により、ある領域をあまり知らない学習者にとって類推を使って target concept を組み立てることは学習を助けるということがわかっていた。(Donnelly&Dumas,1997; Donnelly&McDaniel,1993; McDaniel&Donnelly,1996)

しかし target material について多くの知識を持つ学習者に同じ類推の効果があるかどうかを検証した研究はなかった。

Donnelly&McDaniel(1993)の研究では、類推は新しい概念を学ぶ際に入門的な機能を果たすが、背景知識を持つ被験者に科学の概念を教える際には、類推を使って教えることは literal 呈示で教えるのと比較して、それほど利益がないということが明らかにされた。

それにより、背景知識を持つ学習者にとっては類推を使った教授は不必要なものかもしれないということと、ある領域で多くの経験がある学習者にとって、学習する material に類推を結合させることは能率の悪いことだという可能性が示唆された。

そこで本研究は類推が背景知識を持つ学習者の学習に効果があるのかを直接的に調べるために行われた。

## ~本研究でわかったこと~

「学習者が target material についての背景知識をいくらか持っているとき、類推は学習に literal 呈示と比較してなんら影響を与えない」という簡単な仮説を支持するものではなかった。それらの学習者にとって類推は学習を助けたり妨げたりするというのも事実ではなかった。

- foreign 条件 (学習する material が、背景知識を利用することが難しい様式において提示されたとき) では、類推は著しく学習を向上させた。

foreign 条件の下では、学習者には target material がよく知らないものに見えるのでその target material の知識をあまり持たない学習者のようになったからではないか。

これは、類推はよく知る領域を少ししか知らない領域を理解するときに利用させるという点で効果的だという考え (Gentner&Gentner,1983; Halpern,1987; Petrie,1979; Rigney&Lutz,1976) と一致する。

- familiar 条件 (よく知る領域の target 情報への利用がわかりやすいとき) では、類推を使うことは literal 呈示と比較して学習を混乱させた。

その理由として・・・

比較的よく知る target 情報に類推を加えることは、本質的には不適切な内容を加えること

になり、target material に対して違ったふうに焦点があてられる注意を要求するから。

類推は target material と関連があるために、学習者は類推を target material と統合しようとするから。

類推は target material の完璧なスキームではないために誤報を与えうるので、target material をよく知っている場合には類推は何らかの不正確さを含む表象を生み出してしまふかもしれない。しかしよく知らない material の場合、literal 呈示の学習と比較すると類推はそのような不正確さの出現にまさる利益を生むため foreign 条件では類推の効果があった。target material がよく知られているときには、literal の入手はそれを裏付ける十分確かなものなので類推による不正確さは有害なものになる。

類推の効果は、学習者が背景知識を、material に直接関連付けることができる程度によって決まる。

広範囲に渡る関連のある背景知識を学習に活用できる学習者は、類推を教示の context に組み入れることによって(少なくともここで使われた短い文章では)不利な立場に立たされる。この発見は、多くの背景知識を持つ学習者に類推を使って教授することは必ずしも利得があるわけではなく、学習者が彼らの高度の専門的知識をどのように target concept に関連付けることができるかに応じては反対の結果を持ちうるということを示唆した。

## ~まとめ~

総じて、よく知らない領域の概念の教授に類推を組み入れることは学習に利益をもたらさうということが示唆された。しかし target material に関する背景知識を持つ学習者にとって、類推が学習を助けるものなのか妨げるものなのかははっきりとしていなかった。しかしこの研究により target material が学習者の背景知識に関連することが明らかであるかどうかに応じて両方の結果が可能であることがわかった。この発見は背景知識を持つ学習者にとっての類推の有効性における限界を示すものだが、それにもかかわらず、背景知識を持つ学習者の何人かが類推から利益を得る可能性は排除されない。一つの可能性として、新しい情報から既存の知識を分類する傾向のある学習者は target material の呈示における類推の結合から利益を得るかもしれない。

## ~参考文献~

- M.W.アイゼンク 1988 認知心理学事典 新曜社  
 中島義明他(編) 1999 心理学辞典 有斐閣  
 森敏昭、吉田寿夫(編) 1990 心理学のためのデータ解析テクニカルブック 北大路書房  
 日本認知科学会編 2002 認知科学辞典 共立出版