

説明文理解におけるグラフの効果

岩槻 恵子

(お茶の水女子大学人間文化研究科)

【問題】

図を付加することにより説明文の理解を促進することがこれまで多くの研究により示されてきた。しかし、具体物を表す図を扱った研究が多く (e.g., Hegarty et al., 1996), 実際に教科書などに多用されているグラフなどの抽象的な図を扱う必要があると考えられる。また、図が深い理解に影響するかについては充分明らかにされていない。そこで本研究では、以下の2点について検討する。

①図として「グラフ」を用いて、説明文理解に効果を持つか否かを検討する。効果があるとなれば、グラフという表現形式のためか、あるいはグラフが示す具体的なデータによって説明文の内容を精緻化するためなのかを検討するため、グラフ内容を文章化したものを付加する群との比較を行う。

②グラフが効果を持つとすればどの深さの理解であるかを検討する。グラフは説明文において説明されていることに関する具体的なデータを表すものであるため、グラフによって説明文で説明されている具体的な状況を把握できると考えられる。そのため、説明文の表面的な記憶を促進するよりもむしろ、説明文から読み取った情報を利用するような深い理解に効果があると考えられる。

【方法】

実験計画: 1元配置の要因計画。説明文にグラフを付加する「グラフ付加群」、グラフ内容を文章化したものを付加する「文章付加群」、説明文のみを読む「説明文のみ群」を設定。**被験者:** 「デジタル」のメカニズムについて特に知識を有さない女子大学生 39名。**材料:** ①説明文-CDとレコードの仕組みを例にデジタルとアナログの違いを説明する約 1500字の文章。グラフ付加群には、CDの仕組みを説明する際に、音波をデジタル化する例を示したグラフを付加した。文章付加群においては、グラフを文章化し、説明文に挿入した。

②課題 - a. 再認課題: 説明文の表面的な記憶を測定する課題として設定。全文を、逐語的に正しい (逐語レベル)、逐語的には正しくないが意味的には正しい (意味レベル)、誤っている (フィラ

ー) に 12文ずつ割り当て、各文の説明文の有無について5段階 (5: あった ~ 1: なかった) により評定する課題。b. 応用問題: 「よりよいCDを作る方法」「デジタルカメラの仕組み」を推論させるといった、デジタル化についてより深い理解の必要な問題を4問設定。**手続き:** デジタル化をよく理解するようにとの指示により、各条件の説明文を個人のペースで学習させた。その後説明文を回収し、自由再生、応用問題、再認課題の順に課題を行った。なお、自由再生は分析から外した。

【結果と考察】

Table1 に各群の平均点と標準偏差を示す。

説明文の記憶を促進するか? 再認課題の評定尺度の尺度値を得点として、逐語レベル、意味レベルごとに12問の合計を算出した。レベルごとに1元配置の分散分析を行ったところ、群の効果は有意ではなく各群の得点に差は見られなかった (逐語: $F(2,36)=0.16, n.s.$; 意味: $F(2,36)=0.28, n.s.$)。

説明文情報からの推論を促進するか? 応用問題4問を合計した合計点を分析した。分散分析の結果、群の効果は有意であった ($F(2,36)=13.71, p<.01$)。そこで Student-Newman-Keuls 検定による多重比較を行ったところ、グラフ付加群が他の2群よりも得点が高くなった ($p<.05$)。文章付加群と説明文のみ群の差は有意でなかった。

このように、グラフのような抽象的な図においても説明文理解を促進することが示された。また、グラフが効果を持つのは、説明文の表面的な記憶よりもむしろ、説明文から読み取った情報を利用して推論するというようなより深い理解においてである可能性が示された。

Table1 応用問題、再認課題の平均点 () 内はSD)

	応用問題	再認課題	
		逐語レベル	意味レベル
グラフ付加群	6.8 (1.7)	50.7 (5.6)	42.5 (7.6)
文章付加群	3.5 (2.9)	50.8 (5.1)	40.5 (5.5)
説明文のみ群	2.2 (2.2)	51.8 (5.6)	42.4 (9.5)