

## 説明文理解における視覚的表象構築の効果

岩槻 恵子

(日本学術振興会・お茶の水女子大学)

### 問題

図を付加することにより説明文理解が促進されることは、多くの研究で示されてきている。なぜ図が役立つかに関しては、図が文章よりも情報を読み取る計算的効率が良い(Larkin & Simon, 1987)ということで説明されてきた。しかし、図を付加した説明文から構築される表象には視覚的な表象が含まれている可能性があり(e.g., Robinson, Katayama, & Fan, 1996), 図によって視覚的表象を構築することも促進効果の1つの説明になると考えられる。実際、文章の内容によっては視覚的表象を持つこと自体が理解を促進する可能性がある。例えば岩槻(2000)は、グラフを付加した方がグラフと同内容の言語記述を付加するよりも説明文理解を促進することを示し、さらに、言語記述条件の読み手においてその言語記述を視覚的にイメージしたの方がしなかった者よりも説明文をよく理解することを示唆した。そこで本研究では、図を与えなくても読み手が自発的に視覚的表象を構築することによって理解に効果がある可能性を検討する。読解後の内観および作図課題をどのような表象が構築されているかの指標とし、その後に行う理解課題を説明文の理解度の指標とし、視覚的表象を構築していた者ほど理解していたか検討する。

### 方法

**被験者:** 材料文の題材に関する知識のない文系女子大学生 106 名。**材料:** 岩槻(2000)の材料を改訂。  
 ①説明文: CD を例に「デジタル化」を説明する約 1000 字の文章。音波をデジタル化する具体例の記述を含む。  
 ②表象課題: 具体例の部分をもどのように読んだか内観報告、音波をデジタル化する例の作図。  
 ③理解課題(4問, 各2点): 文章内容から推論する課題(問題解決3問, 転移1問)。**手続き:** 個別で実験室にて行った。被験者ペースで説明文を読み、表象課題として内観報告、作図課題を行った(2分以内)。その後、理解課題を行った(8分)。

### 結果と考察

(1)どのような表象が作られたか: 作図・内観 作図にどのような要素が含まれているか、主要3要素(音波, 時点, 数値化)の有無から分類した結果、以下の3群に分かれた。視覚表象高群(31名): 主要3要素

が作図されている(Fig.1)。視覚表象低群(44名): 3要素中の要素の欠如, 誤り(e.g., 「時点」を誤解し点ではなく幅で取る), 非本質的要素(e.g., CD の絵)のみが作図されている(Fig.2)。言語表象群(31名): 図は描かれず言語産出のみであるが、主要要素には言及していた。また内観報告より、視覚表象高群ほど読解中に主要要素に関する視覚的イメージを思い浮かべた者が多く( $\chi^2(4)=21.20, p<.01$ ), 作図を始める潜時も短い傾向があり( $F(2, 100)=2.62, p<.10$ ), 作図内容は読解時に構築された表象を反映しているようであった。このように、構築される表象には個人差があった。

(2)視覚的表象の有無が理解に影響するか: 理解課題 4問の合計を得点とし(8点満点), 平均点に1要因分散分析を行った。その結果、各群の得点差は有意であった( $F(2, 100)=54.91, p<.01$ )。Student-Newman-Keuls 検定による多重比較の結果、視覚表象高群( $M=6.3$ ) > 言語表象群(2.5)・視覚表象低群(2.4)となった( $p<.05$ )。このように、本質的な視覚的表象を構築した場合は、説明文をよく理解できることが示された。

以上の結果より、図を与えなくても読み手が自発的に視覚的表象を構築することによって、理解が促進されることを示した。また、非本質的な視覚的表象を構築しても理解は促進されないことも示された。今後の課題として、この個人差が図を付加した説明文理解へどのように影響するのか、また、視覚的表象を構築した者としなかった者は何が異なるのか(e.g., 認知能力), について検討する必要があるだろう。

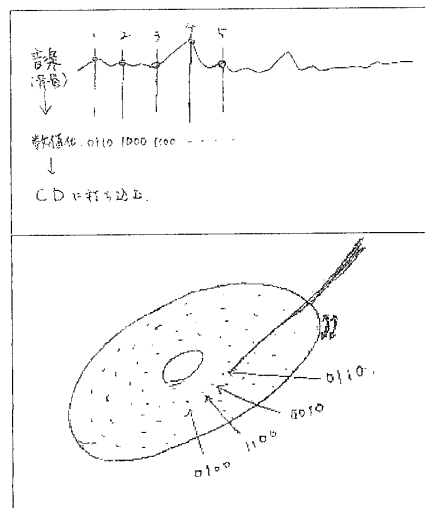


Fig.1  
視覚表象高群の作図例

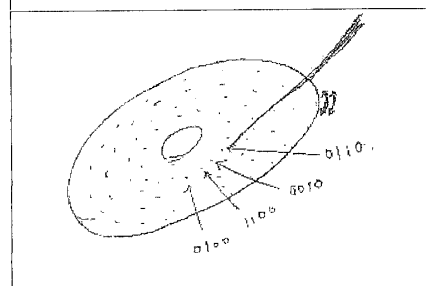


Fig.2  
視覚表象低群の作図例