

説明文理解におけるグラフの利用におよぼす知識の影響 —読み手の発話と内観から—

岩槻 恵子

(日本学術振興会・お茶の水女子大学)

問 題

説明文に図を付加すると理解を促進することが示されているが (e.g.,岩槻,2000), 図は常に有効なのだろうか。図が有効でない状況は, 図が不適切な場合と, 適切な図でも読み手が図を使えない場合が考えられる。本研究では後者について, 図から利益を得るためには読み手に何が必要なのかを検討する。この点に関しては, 図の処理に関わる認知能力 (e.g.,空間能力: Mayer & Sims,1994) 等の必要性が示されてきたが, 認知能力に問題が無くても図が使えない可能性があり, この場合は表示慣習知識の影響 (「読み方がわからない」) も考えられる。そこで本研究では, グラフを材料に表示慣習知識 (以下, 「グラフ知識」) の役割を検討する。先行研究 (岩槻,1998) では, グラフ知識がグラフの全体傾向の把握に必要であることが示されているため, 知識の無い場合は説明文理解でグラフを有効利用できない可能性がある。そこで, 知識量によるグラフの利用法の違いを, 発話プロトコル法を用い, 少数の読解過程の具体例から内的過程を推測することにより検討する。

方 法

被験者 女子大学生 14 名から知識に関する質問紙で選別したグラフ知識高群・低群各 3 名。両群とも背景知識は低い。**材料** 材料文を読み問に答えるという状況を設定した。(1)材料文:「女性の晩婚化・未婚化の原因」についての説明文に, 岩槻 (1998) で被験者が読み方を知らなかった「散布図」(初婚年齢と未婚率の相関) を付加した。(2)問: 説明文とグラフの両方を用いて回答する 2 問。問 1 は「晩婚化と未婚化の関係」であり, グラフから全体傾向 (相関), 文章から原因を答える。問 2 は, 「人口が多い県と少ない県の晩婚化未婚化の違い」であり, グラフから部分比較, 文章から理由を回答する。**手続き** 質問紙で知識を確認した後, 発話プロトコル法を用いて説明文とグラフを読みながら問を解く場面を観察した。最後に内観を尋ねた。発話はテープレコーダーで録音し, 「見る」「指す・なぞる」, 「書く」の活動のみ実験者が観察し記録した。

結果と考察

図の利用法 各群の読解・問題解決過程の典型例を示す (Table1)。高群はグラフと説明文の両方から検索・推論し回答し, グラフを積極的に利用していた。一方, 低群は説明文とグラフを一読するが回答は文章中心に検索・推論していた。

図の参照内容 グラフから読みとった内容は (Table2), 高群では問題解決に適切なグラフの読みとり (問 1 : 全体的傾向把握, 問 2 : 都会 vs. 地方の比較) を行っているが, 低群は点ごとに読みとり部分的に把握していることが示唆された。実際, 内観より, 低群はグラフに注目しなかったりグラフを使うこと自体を避ける傾向があった。

結果のまとめ 以上の結果より, 高群は問題解決にグラフを適切かつ効果的に利用しているが, 低群はグラフを正確に読めず, グラフを有効利用できないことが示された。すなわち, 図から利益を得るには図を正確に読むことが必要であり, そのためには図の表示慣習に関する知識も必要であることが示された。今後, 既有知識の影響を考える際は, 説明文の内容領域知識だけでなく図の表示慣習の知識等の手続き的な知識も考慮に入れていく必要があると考えられる。

Table1 問題解決の流れの典型例

状態		[参照箇所]
高群	材料理解	[問→文章]
	→問題解決: 問 1	[問→図・文章→回答]
	→問題解決: 問 2	[問→図・文章→回答]
低群	材料理解	[問→文章→図→文章]
	→問題解決: 問 1	[問→文章→回答]
	→問題解決: 問 2	[問→図・文章→回答]

Table2 各被験者の図使用時の発話・行動の回数

	要素参照	部分把握			全体傾向	誤り		
		抽出	群化	軸点				
問1 (低群は使用者がいないので省略)								
被験者	高1	1	1	1	0	1	0	
	高2	3	3	1	0	2	0	
	高3	4	1	0	0	2	0	
	使用人数	3	3	2	1	3	0	
問2								
被験者	高1	2	2	2	3	0	1	0
	高2	2	0	2	0	1	0	0
	高3	1	2	1	1	1	1	0
	使用人数	3	2	3	2	2	2	0
被験者	低1	1	1	0	0	1	0	0
	低2	2	1	0	0	1	0	0
	低3	0	0	0	0	0	0	0
	使用人数	2	2	0	0	2	0	1