

学習内容の理解における提示形式と要約作成形式の効果

2030799

田中 寿理

1. 研究の背景と目的

本研究では、教材の提示形式と要約の作成形式が学習内容の理解に与える効果について実験的な検討を行う。提示形式について本研究ではマンガに注目する。先行研究において、マンガは短時間での理解と長期的な記憶保持に効果があることが分かっている。しかし、これらの研究は脚本形式の文章とマンガとを比較したものが多く、説明文とマンガを比較した研究はあまり行われていない。また、要約については、提示する効果と作成する効果が知られている。しかし、適切な作成形式については明らかにされていない。さらに、両方の相互効果に着目した研究は行われていない。両方の相互効果について検討することにより、教授場面における生徒用プリントの適切な作成、さらには効果的な学習方法に繋がるものと考えられる。そこで、本研究では提示形式と要約作成形式の相互効果を検討することを目的に、以下の3つの仮説を設定し、実験を行った。

仮説1:「文章よりもマンガによる提示の方が、被験者の興味を惹き、内容の理解を深めるだろう」

仮説2:「図で要約を作成した方が箇条書きで行うよりも理解しやすいだろう」

仮説3:「マンガで提示し、図で要約を作成することは、一層の理解を促進するだろう」

2. 方法

実験計画

実験は、 $3 \times 2 \times 2$ の混合計画で実施された。第一の要因は提示内容（被験者内要因）であり、第二の要因は提示形式のマンガと説明文（被験者間要因）であり、第三の要因は要約作成形式の図と箇条書き（被験者間要因）であった。

被験者

愛知教育大学の学生2~4年生計38名が実験に参加した。各テキストにつき、提示形式と要約作成形式をランダムに割り当てた。また、提示するテキストの順番もランダムに実施した。

材料

① 学習教材：マンガは、KIRINの「キリンビール大学_学習マンガでやさしく講義」から、酔

母（提示内容A）と味覚についてのテキスト（提示内容C）を作成した。また、日経レストランの「これで解決！食の不思議」の「落ちない口紅の謎」も使用した（提示内容B）。説明文はマンガを基に作成し、段落や箇条書きは使用しないこととし、書き方や振り仮名もマンガに揃えた。

- ② テスト：3つの提示内容におけるテストは共に、多肢選択問題3問、選択穴埋め完成問題12問、正誤問題23問、組み合わせ問題3問、穴埋め完成問題（記述）4問の計45問とした。
- ③ アンケート用紙：提示形式、要約作成形式、提示内容の各種類の相違点について尋ねる質問から構成されていた。

手続き

はじめに、実験の流れや注意事項について説明し、テキストの指示をよく見るよう教示した。各テキストともに以下の手順で行った。

- ① テキストを読む：個人のペースに合わせて一通り読むよう指示した。
- ② 要約作成：要約作成の例を示し、テキストを見ながら作成しても良いこととした。

3つのテキストの要約作成が終了した後、5分間の休憩を取り、事後テストとインタビュー、アンケートに答えてもらった。インタビューでは、被験者の知識の均一化を計るためにテキストを読まなくても解けた問題はないか質問した。なお、実験の実施時間が点数に及ぼす影響を考慮して、各手順には最大時間を設け、指示が一通りでできているものについては時間で区切ることにした。

3. 結果

分析方法

テストの種類を問わず、合っているものを「1点」と加算し、得点化を行った。分析は既知設問数1問以下の被験者を対象として、既知設問を除く正答率について行うことにした。分析の対象となる被験者の内訳は、マンガ×図で19名、マンガ×箇条書きで20名、説明文×図で21名、説明文×箇条書きで23名の計83名であった。

テストの正答率

条件ごとのテストの正答率の平均を図 1 に示す。提示形式 (2) × 要約作成形式 (2) の 2 要因被験者間の分散分析の結果、交互作用が有意であった ($F(1, 79) = 4.36, p < .05$)。提示形式の単純主効果を検討したところ、図において有意であったが ($F(1, 79) = 6.82, p < .05$)、箇条書きにおいては有意でなかった ($F(1, 79) = 0.11, n.s.$)。また、要約作成形式の単純主効果は、マンガにおいて有意であったが ($F(1, 79) = 7.76, p < .01$)、説明文においては有意でなかった ($F(1, 79) = 0.02, n.s.$)。したがって、マンガ×図がもっとも正答率の低い組み合わせであることが分かった。

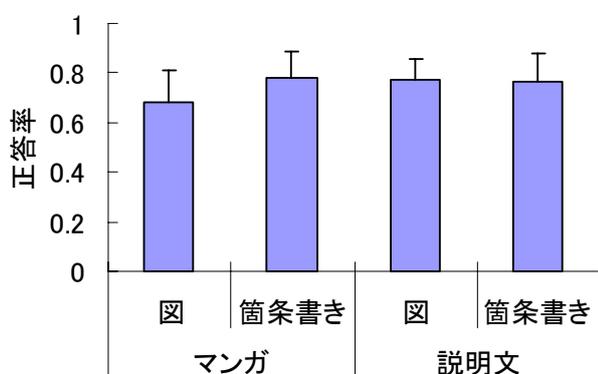


図 1 テストの正答率

4. 考察

実験結果をふまえ、各仮説について検討する。

仮説 1 について

アンケートで「マンガの方が理解しやすい」と回答した被験者が多かった。しかし、テストの正答率について分析した結果、マンガの主効果は得られず、仮説 1 は支持されなかった。この結果は、マンガの読みやすさが浅い文章理解に繋がることを示唆している。つまり、主観的に「理解できた」と評価されていても深くは理解していなかったため、テストの正答率において有意差がみられなかったと考察される。それに対し、説明文では、文と文の流れをつかみながら理解しなければならぬので、理解するのは難しいが深く理解できたと考えられる。その結果、主観的に「理解できた」と評価されていないにも関わらずテストの正答率がマンガと同程度であったことが推測される。

仮説 2 について

アンケートで「図の方が理解しやすい」と回答した被験者が多かったことから、主観的な評定では

仮説を支持するものが多かった。しかし、テストの正答率について分析した結果、図の主効果は得られず、仮説 2 は支持されなかった。また、図についての自由記述で「理解しないとかけないので理解度が高かった」とプラスの評価がある一方、「慣れていないので書き方に困った」というマイナスの評価もあったことから、図で作成することは難しく、その負荷が文章理解にマイナスの影響を与えたと考えられる。つまり、主観的に「理解できた」と評価されていても図で要約を作成する負荷がかかったため、テストの正答率において有意差がみられなかったと考察される。

仮説 3 について

テストの正答率について分析した結果、マンガ×図が有意に低いことが明らかとなったため、仮説 3 は支持されなかった。

仮説 1, 2 で述べたように、マンガはストーリー全体の流れで理解するのでスムーズに理解できるが、理解の深さは浅くなると考えられる。また、図はキーワード間の関係をつかむのには有効だが、要約を作る際には負荷がかかりすぎてしまう。そこで、マンガ×図は、マンガの浅い理解と図で作成する負荷が組み合わさったことで、正答率が下がったと考えられる。一方、説明文×図は、文章の深い理解に図で作成する負荷が組み合わさったが、文章の深い理解によって何とか持ちこたえたことが考察される。

また、綿井・岸 (1994) は、提示した形式と異なる形式で再構成させた方がより正確な理解が得られることを明らかにしている。そして、説明文と箇条書きは似た形式の組み合わせであり、マンガと箇条書きは異なる形式の組み合わせであった。そのため、マンガ×箇条書きは、マンガによる浅い理解が、形式の異なる箇条書きでまとめることで再構成され、説明文×箇条書きと同程度の理解を得られたことが考察される。

5. まとめ

本研究では、学習内容の理解における提示形式と要約作成形式の相互効果について検討した。分析の結果、組み合わせ方によって理解度に影響することが明らかになった。今後は、被験者の要約作成のスキル等を考慮した上で、提示形式と要約作成形式の相互効果について検討することが重要であると考えられる。