

都留文科大学電子紀要の著作権について

都留文科大学電子紀要のすべては著作権法及び国際条約によって保護されています。

著作権者

- 「都留文科大学研究紀要」は都留文科大学が発行した論文集です。
- 論文の著作権は各論文の著者が保有します。
- 紀要本文に関して附属図書館は何ら著作権をもっておりません。

論文の引用について

- 論文を引用するときは、著作権法に基づく引用の目的・形式で行ってください。

著作権、その他詳細のお問い合わせは

都留文科大学附属図書館
住所: 402山梨県都留市田原三丁目8番1号
電話: 0554-43-4341(代)
FAX: 0554-43-9844
E-Mail: library@tsuru.ac.jp

までお願いします。

[電子紀要トップへ](#)

英語読解と記憶におけるスキーマの役割

The Role of Schema in English Reading, Understanding and Memory

高田 理 孝
TAKADA Michitaka

This paper reports an attempt to examine the role of schema in English reading, understanding and memory.

The main results were as follows : (1) the content schema prompted understanding of each details about English text, (2) but types of subject had no influence on understanding of composition and details, besides memory, (3) Japanese translation of difficult English words had no influence on understanding of composition and details, besides memory.

These results were discussed in terms of the relationship between content schema and subject's English ability.

従来、第 2 言語としての英語読解における困難さは、読み手の文法知識の未熟さや語彙の乏しさにその原因が求められることが多かった。しかし、最近では第 2 言語に限らず、一般に言語理解を研究する場合、スキーマという概念が良く用いられるようになっている。これは、もともと認知心理学および人工知能の領域で70年代以降注目されるようになった概念である (Rumelhart,1975;Minsky,1975;Schank,1975)。スキーマは過去経験や外部環境に関する構造化された知識であり、新たな情報の取り込み方と、その情報の再構成の仕方を規定すると考えられている。

言語理解との関連でいえば、スキーマ研究は 2 つの方向に大別できるだろう。一つは、読むまたは聴く対象としての物語の構造的特性がどのような形で読み手の内部に表象されているのかを探る、物語文法の研究である (Mandler & Johnson,1977 ; Thorndike,1977)。もう一つは、タイトルや視点等の文脈情報を与え、文章を読ませたとき、文章の理解と記憶に文脈情報がどのような影響を与えているか探るものである (Rumelhart,1977; Anderson,1978 ; Owens,Bower & Black,1979)。

これらの研究がきっかけとなって、近年英語教育の領域でもスキーマという概念が導入されるようになった。その際、物語文法によって代表されるスキーマは、フォーマル・スキーマすなわちテキストの修辭的構造についての知識と置き換えられている。また、文脈情報はコンテンツ・スキーマと呼ばれている。これはテキストの内容に関する背景知識を指すものである。

第 2 言語としての英語の読解過程におけるフォーマル・スキーマの役割については、教材の構造的特性を教えることによって記憶保持が良好になり、内容に関する質問について

の解答の正確さも高まることが報告されている (Carrell,1984,1985)。また、コンテンツ・スキーマの役割については、文脈に関するヒントを絵で与えても記憶保持に影響が見られないとする結果 (Carrell,1983) と、内容に関する質問についての得点を上昇させたという報告 (Omaggio,1979) の両方が存在する。しかし、コンテンツ・スキーマの利用の仕方は一律ではなく、学習者のレベルによって差が存在するようである (Hudson,1988)。

日本の高校生を対象にした実験でも、挿し絵を入れることによって、内容に関する理解の促進が見られた (天満ら,1992)。さらに、この研究によれば、難解な語彙に日本語訳を付けても、内容に関する理解は特に促進されることはなかった。また、横山・高田 (1998) は中学生を対象に、英語の物語を読ませ、その記憶保持を調べた。この場合でも、挿し絵の付加は保持を促進したが、単語の日本語訳は記憶保持を促進しなかった。また、促進効果は高学力群でより顕著に見られる傾向があった。ところで、実験材料として、天満ら (1992) は「大草原の小さな家」の 1 節を、横山・高田 (1998) はイソップの「ウサギとかめ」を用いている。このような物語文では、挿し絵による促進効果が見られるが、説明文のような材料では、挿し絵を添付することが困難である。説明文の場合、簡単な背景説明を日本語で行うと、理解の促進が起こることが知られている (天満ら,1992)。この研究は、高校生を対象に行われ、学力上位群でのみ内容理解の促進効果が得られた。

本研究では、大学生を対象にして、英語読解におけるコンテンツ・スキーマの役割を検討する。実験材料としては説明文を用い、内容理解に対するコンテンツ・スキーマの役割を調べるため、理解度・構成把握の程度を測定する。そして、記憶保持に対する役割を調べる意味で、2 週間後の遅延再生をテストする。コンテンツ・スキーマとしては、題材の背景説明をした日本語文を用いる。さらに、Hudson (1988)、天満ら (1992)、横山・高田 (1998) により、学習者のレベルによってコンテンツ・スキーマの効果に違いが見られることが示唆されている。そこで、学習者の英語習得レベルとの関係を検討すべく、学習者を入学試験の様態に基づき 3 つの群に分け、コンテンツ・スキーマの働きを調べることにした。

目 的

大学生を対象に、英語読解におけるコンテンツ・スキーマの役割を検討する。その際、題材には説明文を、コンテンツ・スキーマには日本語による背景説明を用いる。指標としては、理解度及び記憶保持を用いる。また、英語習得レベルとの関係も調べる。

方 法

1) 実験材料

“Cognitive Development” (Gross,T.F.,1985) の第 1 章から、心理学の歴史について述べた節を、幾つか組み合わせたもの。内容は、大学 1 年生が対象であったので、彼らには全く馴染みがないものである。全156語。

この題材・テスト用紙は 3 種類あった。すなわち、「英文による題材のみ」・「難解語に日本語訳をつけたもの」・「内容とは直接関係しないが、その背景の日本語説明を題材の前につけたもの」の 3 種。

用紙の下部に、理解の程度を調べるための質問を配置した。その内訳は、個々の内容に

関し ×で答える質問が10個、全体の構成について4者択一で答える質問が1つであった。

2) 実験条件

題材・テスト用紙と被験者により9条件を設定した。

すなわち、題材・テスト用紙(原文・日本語訳・背景説明)×被験者(推薦入学・センター入試150点以上・未満)。

3) 被験者

都留文科大学初等教育学科1年生51名。被験者は入学試験の様態・センター入試の得点に基づき、3群に分けられた。これは、実験集計用紙に記入欄を設けてあり、それを基に実験終了後、分類を行ったものである。

その結果、各群の被験者数は以下ようになった。センター入試英語得点150は、初等教育学科1年在籍者の中央値であった。

- ・推薦入学 17名
- ・センター入試英語150点以上 16名
- ・ " 150点未満 18名

4) 手続

実験は、2つの部分から構成されており、集団で行われた。まず、題材を読みながら質問に回答する。時間は10分。上述したように、質問は2種類の問題から構成されていた。理解度テストでは、本文の内容に適合するか否かを問う10個の質問に、×で答えさせる。構成把握テストでは、本文の内容をもっとも適切に表しているものを4つの文章から選ばせた。

さらに2週間後、記憶保持テストを行った。これは、あらかじめ予告はしてない。ここでは、自分が憶えている事柄を自由に記述してもらう。時間は5分。

結果

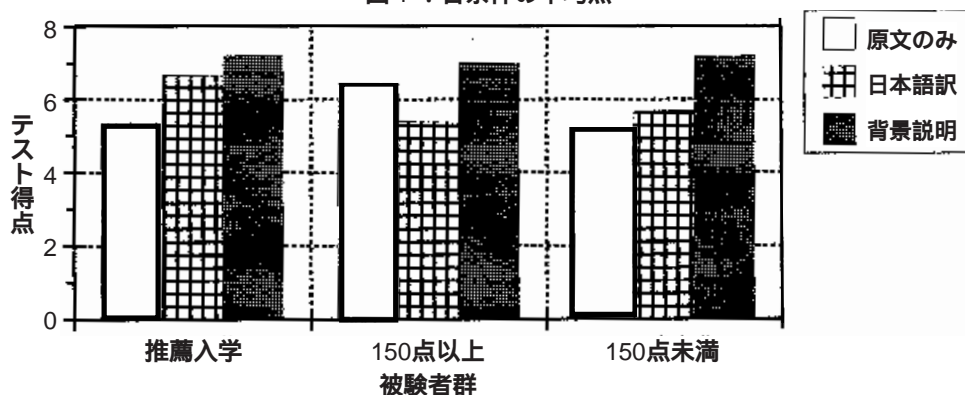
まず理解度テストの得点を整理した。1問1点として、条件毎の平均得点と標準偏差を算出し、表1に示した。さらに、条件毎の平均得点を図示した(図1.)。

表1 . 理解度テスト得点

| | 推薦入学 | 150点以上 | 150点未満 |
|------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 原文のみ | m 5.33 sd 1.106 (n=6) | m 6.4 sd 1.02 (n=5) | m 5.167 sd 1.344 (n=6) |
| 難解語の日本語訳 | m 6.667 sd 2.055 (n=6) | m 5.4 sd 2.245 (n=5) | m 5.667 sd 0.471 (n=6) |
| 日本語による背景説明 | m 7.2 sd 1.166 (n=5) | m 7.0 sd 0 (n=6) | m 7.167 sd 1.213 (n=6) |

平均得点について、題材・テスト用紙(3)×被験者(3)の2要因分散分析をおこなったところ、題材・テスト用紙($F(2,43)=4.920$ $P<.05$)において有意差が得られた。さらに、多重比較をおこなった結果、題材・テスト用紙では「原文のみ」と「日本語による背景説明」の間に、5%水準で有意な差が得られた。

図1. 各条件の平均点



次に、構成把握テストについて、題材・テスト用紙毎の正当・誤答の各人数を、表2に示した。カイ二乗検定をおこなったところ、有意な結果は得られなかった($\chi^2=2.181$)。すなわち、構成把握テストにおいては、条件間に明確な優劣はなかった。

表2. テスト条件毎の正当・誤答の各人数

| | 原文のみ | 日本語訳 | 背景説明 |
|------|------|------|------|
| 正答者数 | 4 | 8 | 7 |
| 誤答者数 | 13 | 9 | 10 |

2週間後の記憶保持テストの結果であるが、記述された内容によって3つのタイプに分類した。何も記述していないか、全く無関係なことを書いてあるもの、原文の内容について断片的に書いてあるもの、完全ではないが、原文の筋に沿って内容を整理しているもの。表3に各タイプの人数を、題材・テスト用紙毎に整理した。この結果についても、カイ二乗検定をおこなったが、有意な結果は得られなかった($\chi^2=6.4374$)。従って、長期記憶保持には題材・テスト用紙は影響しないことになる。また、被験者群についてもカイ二乗検定をおこなったが、ここでも有意な結果は得られなかった。

表3. テスト条件毎の記憶内容

| | 原文のみ | 日本語訳 | 背景説明 |
|-----------|------|------|------|
| 無記述・無関係 | 10 | 13 | 6 |
| 断片的 | 5 | 2 | 8 |
| 筋に沿った内容整理 | 2 | 2 | 3 |

考察

今回の実験では、英語の説明文を題材として、その読解・記憶におけるコンテンツ・スキーマの役割を検討した。その際、被験者を入学試験の様態・センター入試の得点に基づき3群に分け、その影響も検討した。

今回の実験で明らかになったことは、以下のようにまとめられる。

理解度テストにおいては、日本語による背景説明をつけることにより、得点が有意に上昇した。

理解度テストの得点に、被験者群による差は見られなかった。

内容の構成を把握するテストに関しては、題材・テスト用紙、被験者群による差は見られなかった。

長期記憶保持に関しても、題材・テスト用紙、被験者群による差は見られなかった。

難解語に日本語訳をつけることは、いずれの被験者群・テストについても促進効果をもたらさなかった。

まず、3つの被験者群の間には、今回おこなった理解度テスト・構成把握テスト・長期記憶テストのいずれにおいても、差が見られなかった()。被験者を3つに分類した理由は、以下の2点による。すなわち、推薦入試では学科試験が課されていないが、一般入試ではセンター入試の英語が課される。従って、推薦入試受験者と一般入試受験者では、英語に対する勉強の取り組みが異なると考えられる。また、一般入試合格者の中でも、センター入試における英語得点の中央値に到達したか否かは、被験者の英語学力を示す基準になりうるだろう。これらの点から、被験者を3つに分けたのであるが、実際にテストをおこなったところでは、理解度・構成把握・長期記憶のいずれにおいても差は存在しなかった。これは、被験者達が英語の受験勉強から最低10ヶ月以上離れており学力差が縮まったであろうこと、題材の内容が難解で全体として得点が低く、差が出にくかったであろうこと(原文を見ただけの条件では、理解度テスト5.6点、構成把握ができたのは17人中4人、長期記憶で何も書けなかったものが17人中10人)などが原因になっていると考えられる。

次に、題材・テスト用紙の効果は、理解度テストにおいてのみ得られた()。すなわち、被験者群に関わりなく、日本語による背景説明を与えることが個々の内容の理解促進に役立った。しかし、全体的な構成把握、長期記憶保持には効果がなかった。従来の研究を見ると、天満ら(1992)では、高校生の場合、学力上位群でのみ、しかも個々の内容に関する理解よりも全体の構成に関するテストで題材に対する日本語による背景説明の促進効果が得られている。横山・高田(1998)では、中学生を対象として挿し絵をコンテンツ・スキーマに用いた時、全被験者に記憶促進効果が見られた。しかし、促進効果は成績上位群で大きかった。また、同一課題を用い、大学生を対象にした場合でも促進効果が得られたことが報告されている。

従って、今回の結果によっても、日本語による背景説明がコンテンツ・スキーマとして、一定の役割をすることが確かめられたが、従来の研究との関連でいえば、促進効果が得られた学力レベル、促進効果が得られた領域に違いが存在したことになる。すなわち、コンテンツ・スキーマの促進効果は、学力と課題難度の関係からいえば、学力が相対的に高く、結果として課題が相対的に容易な場面であるとされてきた。(Hudson,1988、天満ら,1992、横山・高田,1998)しかし、今回の実験の結果、課題が困難な場合でもコンテンツ・スキーマの効果が認められた。従って、コンテンツスキーマの種類・内容を工夫することで、促進効果が現れる学習者のレベルを広げる可能性があるといえるだろう。

さらに、領域との関係でいえば、構成内容の把握・長期記憶保持において、今回の背景

説明は効果を持たなかった。その原因の一つとして、課題内容が困難であったことが考えられる。理解のみならず内容の定着についても、課題の難度を操作して、コンテンツ・スキーマの働きを検討する必要がある。

最後に、難解語に日本語訳をつけることは、被験者群・テスト内容に関わらず、効果をもたらさなかった。難解語に日本語訳をつけても、英文の内容理解・定着には無関係であることがここでも示された。

文 献

- Anderson,R.C. 1978 Schema-directed processes in language comprehension. In Lesgold,A., Pellegrino,J.,Fokkema,S.Glaser.(Eds.) Cognitive psychology and instruction. New York : Plenum.
- Carrell,P.L. 1983 Three components of background knowledge in reading comprehension. Language Learning, Vol.33,No2,183-207
- Carrell,P.L. 1984 The effects of rhetorical organization ESL readers. TESOL Quaterly, Vol.18, No.3,414-469
- Carrell,P.L. 1985 Facilitating ESL reading by teaching text structure. TESOL Quaterly,Vol.19,No.4, 727-752
- Gross,T.F. 1985 Cognitive Development. Brooks/Cole Publishing company
- Hudson,T. 1988 The effects of induced schemata on the “ short circuit ” in L2 reading:nondecoding factors in L2 reading performance. In Carrell,P.,Devine,J.,& Eskey,D.(Eds.) Interactive approaches to second language reading.183-205,Cambridge:Cambridge Univ. Press
- Mandler,J.M.,& Jhonson,N.S. 1977 Remembrance of things parsed: Story structure and recall. Cognitive Psychology,9,111-151
- Minsky,M. 1975 A framework for representing knowledge. In P.H.Winston(Ed.) The psychology of computer vision. McGraw-Hill
- Omaggio,A.C. 1979 Pictures and second language comprehension: Do they help? Foreign Language Annals. Vol.12,107-116
- Owens,J.,Bower,G.H.,& Blask,J.B. 1979 The “ soap opera ” effect in story recall. Memory and Cognition. 7,185-191
- Rumelhart,D.E. 1975 Notes on schema for stories. In Bobrow,D.,& Collins,A.M.(Eds.) Representations and understanding: Studies in cognitive science. New York : A.P.
- Rumelhart,D.E. 1977 Understanding and summarizing brief stories. In LaBerge,D.,& Sammuels, S.J.(Eds.) Basic processes in reading : Perception and comprehension. 265-303,Hillsdale, N.J. : Lawrence Ealbaum
- Scank,R.C. 1975 Conceptual Information Processing. Amsterdam:North-holland
- 天満美智子、田近裕子、尾崎恵子、桑野順子、小西正恵、佐藤久美子、野田小枝子 1992 学習者中心の英語読解指導 津田塾大学言語文科研究所読解研究グループ(編)大修館書店
- Thorndike,P.W. 1977 Cognitive structures in comprehension and memory of narrative discourse. Cognitive Psychology,9,77-110
- 横山幸代・高田理孝 1998 英語読解におけるスキーマの役割 都留文科大学教育心理学研究紀要,12,16-21