

[原著論文]

大学生のテキスト読解場面における 情報の選択と関連づけに関する考察

魚崎祐子

要 約

大学生100名を対象として、テキストを読む上でどのような情報を選択し、整理しているのか、また授業内で扱われた他の情報とどのように関連づけを行っているのかを検討するための実験を行った。その結果、学生たちはテキストの中から必要な情報を選び出すとともに、それらの情報を整理しようとしていることや、既に学んだ内容と関連づけをしながら読んでいるということがうかがえた。しかし、情報の正しい解釈ができていない学生や、テキスト内容を忠実に整理することのできていない学生の存在も明らかになった。また、テキスト内の情報とその他の授業内容との関連づけについては、先行オーガナイザーとしてテキスト内容を捉える上での枠組みを定めることによって多様な関連づけを阻害する可能性があるとともに、一方、多様な関連づけを試みることににより適切でない情報と関連づけてしまう可能性も示唆された。

キーワード：テキスト読解、スキーマ、有意味化、先行オーガナイザー

1. はじめに

われわれがテキストを読んでその内容を理解しようとする時、そこにはいくつもの段階があると考えられる。黒沢（2001）は、文の読みは語彙レベル、統語レベル、意味レベルといった様々なあいまい性を解消していく過程であると述べており、文法的に難しいテキストの場合などには個々の単語の意味がわかって、テキストの意味が理解できないといったことがおこる（Bruer, 1993）のである。

また、われわれは、テキストを読む時に自分が理解しているのかどうか、わかることとそうでないこととは何か、などを考えながら読んでいる（大河内, 2001）。そのため、今、目を向けている情報そのものについてのみ考えているわけではなく、前後の情報とのつながりや既有知識との関係などについてもモニタリングを行いながら読んでいるといえる。

Ausubel（1960）は、新たに学習した内容を既有知識と関連づけることが重要であるとし、そのような結びつけを助けるための方法の1つとして、先行オーガナイザーを提唱した。その

有効性については様々な研究が行われ、たとえば、Bransford & Johnson (1972) がタイトルの有無によってテキスト内容の理解に影響するという実験結果を示している。しかし、先行オーガナイザーがテキスト内容の理解にいつも有効であるというわけではなく、Hartley & Davies (1976) は学習者の能力や知識によっては先行オーガナイザーが有効でないとし、効果を持たなければオーガナイザーではないと述べている。

また、われわれの頭の中にあり、外部情報を処理するために活性化されて使われるひとまとまりの知識をスキーマと呼び(西林, 1997)、テキストを読む際には、長期記憶に既に存在するスキーマと新しい情報を関連づけながら読む必要がある(Bransford & Johnson, 1972)ことから、スキーマの存在はテキストの内容理解に大きな影響を与えられている。たとえば同じ内容のテキストに異なるタイトルが付けられた場合、文章中にどのようなことが書かれてあるのかについてタイトルによって異なる文脈を規定するため、同じ文章を読む場合であってもスキーマの中から用いられる情報はそれぞれ異なったものになる(西林, 1994)というのである。つまり、新しいテキストを読んでその内容を正しく理解するためには、既に持っているスキーマと関連づけられることが必要だといえるが、とにかく関連づけられればよいというのではなく、テキストに書かれた内容を基本とし、適切な関連づけが求められる。舩田(2008)が説明文の読解において、読み手が自分なりの観点に従って読むことにより、原文とは異なる読解内容を作る可能性について指摘しているように、適切でない関連づけが行われることによって、テキストの正しい内容理解とは離れていってしまうこともあり得るのである。つまり、適切な関連づけが行われることによってはじめて、テキスト内容の有意味化につながり、内容理解を促進するといえるだろう。

このように、文章理解の過程では、テキストに書かれていることを基本として、自分のもっている既有知識を利用して、まとまりのある意味を積極的に作り上げていく(大村, 2001)ことが求められるのである。

2. 目的

学生たちがテキストを読み、内容を理解していく過程においてどのような情報を読み取り、それらの情報をどのように意味づけしているのか、また教員が授業中に扱った関連する内容とテキスト内容とをどのように結びつけているのかについて検討することを本研究の目的とした。

またその際、テキストにおける先行オーガナイザーによる影響や、対面型の授業を受けることの多い通学課程とテキスト学習を行うことの多い通信課程という日頃の学習形態による影響についても合わせて検討することとした。

3. 方法

3.1. 対象

本学の通学課程（複数学部）の学生39名および通信教育部の学生61名を対象とし、筆者の担当する講義の中で行われた。

3.2. 手続き

実験は「テキストを用いた学習」に関する説明の中で、テキスト理解に影響する要因として読み手の持つスキーマや先行オーガナイザーの存在について説明した後で行われた。そこで、実験に先立ち、一語一語や一文一文の意味は理解できてもタイトルがないことによって認知構造とうまく結びつかないといったことの例としてBransford & Johnson（1972）による実験素材を用いて説明を行った。

実験では、森（2004）による「目撃証言」から2種類の実験テキストを用いることとし、付録に示したものをテキストA、またこのうち第1～2段落を省いたものをテキストBとした。テキストの内容は、事件の目撃者の記憶が後の刺激によって干渉を受けると記憶内容が変容しやすいというものであり、「テキストを用いた学習」の前の時間に「記憶や忘却の仕組み」について学んだ内容と関連することであった。特に、記憶の質的変容については、Bartlett（1932）による実験内容などを題材として説明した。また、何かを学習した後、別の内容を学習することによって、最初に学習したことの記憶を阻害するとして、「干渉」「遡及禁止」といった概念についても扱っていた。

なお、本研究において2種類のテキストを用意した意図としては、テキストの冒頭部分の情報が先行オーガナイザーの役割を果たし、テキストの内容理解において理解するための枠組みとしての影響を持つということを念頭においていたが、各学生は自分が与えられたテキスト以外のテキストの存在は知らされていなかった。また、本研究は授業実践の中での実験として行ったため、配布するテキストは授業時の座席によって決められた。そのため、両テキストに割り当てられた学生数は均等にはならず、通学課程ではテキストAを割り当てられた学生が20名、テキストBを割り当てられた学生が19名となり、通信課程ではテキストAを割り当てられた学生が28名、テキストBを割り当てられた学生は33名となった。

それぞれのテキストを読んでもらった後、「Q1 テキストの中で知らない語句や理解できない語句はありましたか。あれば、それらの語句をすべて挙げてください」「Q2 ロフタスらの実験結果はいつ発表されたものですか」「Q3 ロフタスらの実験はどのような手続きで行われましたか」「Q4 ロフタスらの実験からどのようなことがわかりましたか」「Q5 これまでにこの授業で習った内容と関係する情報はありましたか。あれば、どのような情報と関係している

のか説明してください」という5つの問いに自由記述形式で答えてもらった。なお、B4用紙の左面にテキスト、右面に5問の問いがそれぞれ印刷されており、問いに答える際にテキストを参照することは認めた。

4. 結果

4.1. テキスト中のわからない語句

学生たちのうち、本文中にわからない語句があったと答えた学生と、なかったと答えた（あるいは何も書かれていなかった）学生の人数を、配布されたテキスト別および通学課程 / 通信課程に分けて集計したのが表1および表2である。

表1 わからない語句の有無（テキスト別）

	あり	なし
テキストA	37	11
テキストB	41	11

表2 わからない語句の有無（通学課程 / 通信課程）

	あり	なし
通学課程	33	6
通信課程	45	16

Fisherの直接確率検定の結果、テキストの違いによる人数の偏りは有意ではなく（片側検定： $p > .10$ ）、通学課程 / 通信課程による人数の偏りも有意ではなかった（片側検定： $p > .10$ ）。また、わからない語句として挙げられたものにはダットサン（60名）、前方優先道路（YIELD）（25名）、統制群（22名）、誤誘導情報（15名）、強制選択法（13名）などといったものが見られた。

4.2. 研究発表年の読み取り

Q2については「1978年」あるいは「1978」と書かれたもののみを正答とし、それ以外（たとえば「1978？」といったようにテキスト内に出てきた数字が何を意味しているのか十分に理解できているとは考えにくいもの、「実験終了後」「再認テスト後」などといった正確性を欠くものなど）は誤答とした。その結果を配布されたテキスト別および通学課程 / 通信課程に分けて集計したのが表3および表4である。

表3 研究発表年の読み取り（テキスト別）

	正答	誤答
テキストA	31	17
テキストB	42	10

表4 研究発表年の読み取り（通学課程 / 通信課程）

	正答	誤答
通学課程	32	7
通信課程	41	20

Fisherの直接確率検定の結果、テキストの違いによる人数の偏りは有意傾向が見られ（片側検定： $p < .10$ ）、通学課程 / 通信課程の違いによる人数の偏りにも有意傾向が見られた（片側検定： $p < .10$ ）。つまりテキストAよりもテキストBを読んだ方が、また通信課程より通学課程の学生の方が正しく答えられた人数の割合が高かったということである。

4.3. 実験手続きの読み取り

Q3については、テキストに書かれた実験の3段階についてその内容をきちんと説明できているもの、一部については説明できているが不十分であるもの（いずれかの段階についての説明が欠如しているものや、各段階に言及されているものの説明が不十分なもの）、間違った内容を含む説明や空欄となっているものといった3つのカテゴリーのいずれかに学生たちの回答を分類した。その結果を配布されたテキスト別および通学課程 / 通信課程に分けて集計したのが表5および表6である。

表5 実験手続きの読み取り（テキスト別）

	3段階説明	一部説明	誤答
テキストA	21	21	6
テキストB	27	17	8

表6 実験手続きの読み取り（通学課程 / 通信課程）

	3段階説明	一部説明	誤答
通学課程	12	21	6
通信課程	36	17	8

χ^2 検定の結果、テキストの違いによる人数の偏りは有意ではなかった ($\chi^2(2) = 1.30, n.s.$) が、通学課程 / 通信課程の違いによる人数の偏りは有意であった ($\chi^2(2) = 8.27, p < .05$)。残差分析の結果、表7に示すとおり、通学課程の学生は実験手続きの一部について説明している者が多かった ($p < .01$) のに対し、通信課程の学生は実験手続き全体について説明している者が多かった ($p < .01$)。

表7 表6の調整された残差

	3段階説明	一部説明	誤答
通学課程	-2.758**	2.610**	0.319
通信課程	2.758**	-2.610**	-0.319

** $p < .01$

4.4. 研究成果の読み取り

Q4については、テキスト本文に書かれたまとめの文章をそのまま抜き出したもの、その内容を自分なりに説明したもの、研究成果の一部について述べたもの、テキスト内容に合わないものというカテゴリーに分類した。その結果を配布されたテキスト別および通学課程 / 通信課程に分けて集計したのが表8および表9である。

χ^2 検定の結果、テキストの違いによる人数の偏りは有意ではなく ($\chi^2(3) = 0.600, n.s.$)、通学課程 / 通信課程の違いによる人数の偏りも有意ではなかった ($\chi^2(3) = 5.93, n.s.$)

表8 研究成果の読み取り (テキスト別)

	テキスト抜き出し	その他の表現	一部のみ	誤答
テキストA	32	3	9	4
テキストB	37	4	7	4

表9 研究成果の読み取り (通学課程 / 通信課程)

	テキスト抜き出し	その他の表現	一部のみ	誤答
通学課程	28	5	3	3
通信課程	41	2	13	5

4.5. 既有知識との関連づけ

Q5については何らかの情報を挙げることができているかどうかによって分類した。その結果を配布されたテキスト別および通学課程 / 通信課程に分けて集計したのが表10および表11

である。

表10 既有知識との関連づけ（テキスト別）

	関連情報あり	関連情報なし
テキストA	21	27
テキストB	33	19

表11 既有知識との関連づけ（通学課程 / 通信課程）

	関連情報あり	関連情報なし
通学課程	17	22
通信課程	37	24

Fisherの直接確率検定の結果、テキストの違いによる人数の偏りは有意であり（片側検定： $p < .05$ ）、通学課程 / 通信課程の違いによる人数の偏りは有意傾向であった（片側検定： $p < .10$ ）。つまりテキストAよりテキストBを読んだ学生の方が他の情報と関連づけており、通信課程の学生の方が通学課程の学生より関連づけていたということである。

また、何らかの関連づけを行った学生から挙げられた項目を見てみると、表12に示すとお

表12 関連する情報として挙げられた内容

	通学課程	通信課程
記憶内容の意味変容	1	13
短期記憶	8	4
スキーマ・認知構造	1	9
干渉・遡及禁止	0	10
忘却曲線	0	10
再認テスト	4	5
有意味化	0	8
先行オーガナイザー	0	6
長期記憶	4	2
オペラント条件づけ	4	0
実験群	0	3
系列位置効果	0	3
統制群	0	1
リハーサル効果	0	1
技能の転移	0	1
プログラム学習	0	1
エピソード記憶	0	1
古典的条件づけ	0	1
フラッシュバルブ記憶	0	1

りであった。中には複数の項目を挙げる学生たちも存在したことから、のべ人数で示している。このように多岐にわたる回答が得られ、筆者の想定していなかった項目も挙げられたが、中にはどのように関連づいていると考えられたのかわからないものも含まれた。また、通学課程の学生によって多く挙げられた項目と通信課程の学生によって多く挙げられた項目には少なからず相違が見られた。

5. 考察

これらの結果から、全体的に多くの学生がテキスト内容の大まかな理解はできていたと考えられたが、問いによっていくつかの傾向が見られたので順に見ていきたい。

まず、テキストの種類や通学課程 / 通信課程に関わらず、テキスト本文中に意味のわからない語句があったと答えた学生が多く見られた。しかし、最も多くの学生が知らなかったと答えた「ダットサン」に代表されるように、その内容の多くがテキスト全体の理解に大きな影響を与えるものではなかったと思われた。西林(1997)は、単語と文脈の関係について、一方がある程度認識されれば、それによって他方がある程度確定し、それによって、またもとの一方がより確定されていくような処理過程であると説明しているが、本実験の参加者たちも同様の処理を行うことができた場合には意味のわからない単語で留まることなく読み進め、全体的な内容から単語の内容を推測することができたのだと考えられる。

続いて、研究発表年の読み取りについては、大学の授業で用いられる教科書や論文などでは読み間違ふことのないような表記の仕方をされていた。しかし、このように表記された数字が何を意味しているのか読み取ることでできない学生が少なからず見られた。特に、第1~2段落のつけられたテキストAを読んだ学生、また日頃テキストを読んで学習することの多い通信課程の学生の方が読み取れていないという結果は、筆者にとっては意外に感じる場所もあった。最初に大まかな説明のあるテキストAの方が読み取れない理由については明らかではないが、通信課程の学生たちが日頃取り組んでいるテキスト学習の場面ではこのような情報の読み取り方を指導される機会が少ないという可能性が考えられる。対面型の授業であれば、学生たちが必要な知識を持っていないということに気づいた時に指導を行う機会があるのに対し、テキスト学習ではコミュニケーションをとるのが難しい。したがって、たとえ正確な意味を理解しないままにレポートや答案用紙などに書かれていたとしても、その理解の度合いについて教員が把握することが難しく、学生たちが理解していると教員が考えていることと学生たちの実態との相違として表れた可能性がある。

また、実験手続きの読み取りについては、通信課程の学生の方がテキストに書かれた手順に忠実に情報を整理していた。これは、日頃からテキストに書かれた内容を変えることなく読み取るという経験を多く求められていることにより、1つ1つ整理しながら読むという傾向があるのではないかと考えられた。

さらに、全体的な研究成果の把握という点においては、テキスト形態、学習形態に関わらず、テキスト本文に書かれたまとめの文章を用いて記述されることが多かった。したがって、Q1で尋ねたように語句レベルではわからないものがあつたとしても、全体的なポイントとしてはどこなのかという判断に基づいて情報を選択することができていた学生が多かつたのだと考えられる。

最後に、これまでに習った授業内容との関連づけについてはテキスト形態、学習形態によって相違が見られた。冒頭の2段落を省いたテキストBを読んだ学生たちの方が、他の授業内容と関連づけられていた。テキストAの冒頭部分は先行オーガナイザーとしての役割を果たすことにより、内容理解を助けるのではないかと考えて入れた情報であつたが、冒頭に「目撃証言の信頼性に関する一連の実験」という説明が入っていたことにより、テキストAを読んだ学生たちは授業内で目撃証言そのものについて扱われた話題を探してみたものの、思い出すものがなかつたということなのだろうか。一方、テキストBの読み手はそのような枠組みなしに関連する情報を探したことから、より広い範囲で探すことができた可能性がある。また、通信課程の学生たちの方が通学課程の学生たちよりも様々な内容との関連づけを挙げる傾向があつた。ここにはいくつかの理由が考えられる。まず、社会人学生の多い通信課程の学生たちは日頃から様々な情報を結びつけて有意味化を図る機会が多く、そのような作業に長けていたという可能性である。また、通学課程の学生が毎週1回ずつ行われるという授業形態であるのに対し、通信課程の学生を対象とした授業は集中講義型で行われていたことによる影響も考えられる。1週間前に学んだことと前日に学んだこととは結びつきやすさにも違いがあるだろう。したがって、集中講義型の授業であつたことが、1つの講義の中で扱われた様々な話題を関連づけるのを助けたこともいえるのではないだろうか。また表12によると、授業者である筆者が想定していた内容以外にも授業内容と様々な点で結びつけられていたが、中には関連性のわからないものも含まれた。授業内容と様々な点で結びつけようとする自体は内容理解の上で重要なことであるが、特に通学課程の結果を見ると、筆者の意図とは大きく異なる関連づけも多く見られたのである。このように適切でない関連づけを行いながら授業内容を受け止めていた場合には、本来理解させたい内容の理解には十分つながらない可能性も考えられ、どのような情報と関連があるのかを示す必要性も示唆された。

6. まとめと今後の課題

以上のように、大学生がテキストを読んで内容を理解する上で、どのような情報を選択し、整理しているのか、また、授業内で扱われる他の情報とどのように関連づけを図り、有意味化につなげているのかを検討するための実験を行った。その結果、テキストの種類、学習形態の違いに関わらず、学生たちはテキストの中から必要な情報を選び出すとともに、それらの情報を整理しようとしていることや、既に学んだ内容と関連づけをしながら読んでいる様子はいか

がえた。

しかし、筆者の想定した内容理解とは異なる結果もいくつか明らかになった。まず、テキストに書かれていた情報の意味を適切に理解していない学生や、個々の情報を忠実に読み取ることのできていない学生が少なからず存在することがわかった。テキストを読むという活動をしている中で、同じテキストを用いることによってその内容を共有しているように思われる場面においても、その内容理解のレベルや受け取り方は個々の学習者によって様々であり、必ずしも内容を共有できていないことがあるということを改めて確認する結果であった。これは、これまでに個々の学習者たちが事前に持っている知識の量や質、認知的な枠組みと関連することであり、すべてを確認することは容易ではないが、テキストを与える側としてはより留意することが必要な点となるだろう。

また、本研究では、テキスト冒頭の段落が先行オーガナイザーとしての役割を果たしているのではないかとする仮定のもと、2種類のテキストを用いて検討を行ったが、テキスト冒頭の情報が必要しも学生たちの理解を促しているわけではないということがわかった。特に、テキスト冒頭の情報によってテキストに書かれた内容を受け止める上での枠組みが絞り込まれることにより、幅広い関連づけをしにくくなるという結果が示された。頭の中の活動を活発にするためには、多様な関連づけを学習者自身が試みるというのも必要な活動であると考えられ、教授者側が最初からその枠を絞り込みすぎない方が有効な場合もあるということであろう。一方、幅広い関連づけを試みることにより、教員が意図したものと異なる関連づけを行いながらテキストを読んでいる学生も少なからず存在した。その際、テキストの情報とテキスト外の情報とをどのように関連づけるべきであったのかという補足説明がなければ、学生たちは誤った関連づけのまま読み進め、正しい内容理解にはたどりつかない恐れもある。したがって、これらのバランスは難しいところではあるが、学習者自身が様々な方向に向けた関連づけを試みることができるような教材の与え方と、その方向性の確認という両方の役割が教授者には求められているのではないかと考えられた。

なお、本研究ではテキストや学習形態に分けた群ごとに検討したのみであり、個々の学習者よる各問いに対しての反応同士については検討をしていない。しかし、これらの処理の仕方や知識の有無は個々の学習者による違いも大きいと考えられる。そのため、たとえば語句の意味についての知識や研究発表年の読み取りの成否と全体の内容理解や情報の関連づけとの関係性などについて、個々の学習者ごとに分析を加えることによって、テキストを読解する上での処理過程についてより明確な示唆が得られる可能性があるだろう。

付録

森敏昭「目撃証言」『心理学』無藤隆ほか、有斐閣、2004、101-102より作成（ここに示しているものは本研究において「テキストA」として用いたものである。なお「テキストB」はこのうち第1～2

段落を省いたものを用いた)。

私たちは日常生活のなかで、時折、犯罪や交通事故のような事件の現場に遭遇することがある。そのような場合、「事件の目撃者の記憶はどのくらい信頼できるのか」という疑問は、裁判や警察の尋問のような社会問題とも密接に関係している。

ロフトス (Loftus, E. F.) はこの疑問に答えるために、目撃証言の信頼性に関する一連の実験を行っている。代表的な実験例を紹介してみよう。

ロフトスほか (Loftus et. al., 1978) の実験では、次の3段階からなる実験が行われた。まず第1段階で被験者は交通事故に関する30枚のカラーズライドを見せられた。この際一方のグループの被験者には「停止標識 (STOP)」の前で停車した赤いダットサンのスライドが見せられ、他方のグループの被験者には「前方優先道路 (YIELD) の標識」の前で停車した赤いダットサンのスライドが見せられた。第2段階では、被験者は交通事故に関する20の質問に答えるように求められた。その際、各グループの半数の被験者には「赤いダットサンがSTOPの標識の前で停車しているときに、別の車が追い越しましたか」という質問がされ、残りの半数の被験者には「赤いダットサンがYIELDの標識の前で停車している時に、別の車が追い越しましたか」という質問がなされた。このようにして、各グループの半数 (実験群) には目撃した情報と矛盾する事後情報 (誤誘導情報) が与えられ、残りの半数 (統制群) には目撃した出来事と一致する事後情報が与えられた。第3段階の記憶のテストは20分後に行われた。このテストは強制選択法による再認テストであった。すなわち、被験者には15対のスライドが提示され、被験者は各対のスライドのうちどちらが最初に見たスライドと同じであるかを答えるように求められた。その結果、再認テストの正答率は、統制群が75%であるのに対し、実験群は41%であった。

ロフトスは、このような実験結果が得られたのは、出来事に関する目撃者の記憶が誤誘導情報によって変容したことによると解釈した。

参考文献

- Ausubel, D. P. 「The use of advance organizers in the learning and retention of meaningful verbal material」『Journal of educational psychology』51, 1960, 267-272
- Bartlett, F. C. 『Remembering: A study in experimental and social psychology』Cambridge University Press, 1932
- Bransford, J. D. & Johnson, M. K. 「Contextual Prerequisites for Understanding: Some Investigations of Comprehension and Recall」『Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior』11, 1972, 717-726
- Bruer, J. T. 『Schools for thought: a science of learning in the classroom』The MIT Press, 1993 (松田文子・森敏昭 (監訳) 『授業が変わる—認知心理学と教育実践が手を結ぶとき』北大路書房, 1997)
- Hartley, J., & Davies, I. K. 「Preinstructional strategies: The role of pretests, behavioral objectives, overviews and advance organizers」『Review of Educational Research』46, 1976, 239-265
- 黒沢学 「文理解の過程」『文章理解の心理学 認知, 発達, 教育の広がりの中で』大村彰道監修, 北大路書房, 2001, 50-65
- 舩田弘子 「説明的文章の読解に及ぼす「観点」の影響」『教授学習心理学研究』日本教授学習心理学会, 2008, 61-69
- 大村彰道 「文章理解: 結束性と意味の創造」『文章理解の心理学 認知, 発達, 教育の広がりの中で』大村彰道監修, 北大路書房, 2001, 1-16
- 大河内祐子 「文章理解における方略とメタ認知」『文章理解の心理学 認知, 発達, 教育の広がりの中で』大村彰道監修, 北大路書房, 2001, 66-79
- 西林克彦 『間違いだらけの学習論 なぜ勉強が身につかないか』新曜社, 1994

西林克彦『「わかる」のしくみ「わかったつもり」からの脱出』新曜社, 1997

A Study on University Students' Selection and Meaningfulness of Information in Text Reading

Yuko UOSAKI

Abstract

This study explored which information university students select in their reading, and how they associate them with other lesson contents. I asked students to read text written on memory, and answer some questions related to the article. Results showed that many of them could select well-suited information for answering the questions, and associate them with other topics in the lesson. Some students, however, couldn't grasp the meaning of some words, or organize information as written in the text because of their own schema. In addition, advance organizer didn't help some students' finding the lesson contents linked with the article, and some students tried to link them incorrectly.

Keywords: text comprehension, schema, meaningfulness, advance organizer