

〈論文〉

大学生の英語論文読解指導法

狩野紀子

要旨

近年、アカデミック・ライティングやリサーチペーパーの執筆指導を英語の授業で実践している大学は少なくない。執筆するためには、英語論文を読んで理解することがまず必要であるが、論文読解指導に関する調査・研究は少なく、教科書や指導書の数も限られている。そこで本研究では、英語を専攻する学生を対象に、英語論文の構成や頻出する表現を中心に、論文の読解方略を指導・訓練した。1学期間の指導の結果、論文構成の理解を基に行う scanning 力には伸長が認められた。また、特に指導はしていないが、論文中に頻出する「論文に関する用語」や「統計に関する用語」の理解にも進歩がみられた。それに対し、重要情報である研究の目的、方法、結果の精読に関しては、限られた効果しか認められなかった。短期間の指導で、学生はある程度は英語論文を理解できるようになるが、複雑な構造の文の理解や概念の理解には、さらなる指導が必要となることが示唆された。

キーワード：英語論文、読解方略、論文構成、EAP、指導法の開発

I. はじめに

英語が幅広い分野で使用されるようになり、大学生にも高い英語力が求められるようになってきている。当然、高等教育機関に求められるのは、日常的な言語運用能力を学生に身に付けさせるだけでなく、学術的な事柄

に関して、英語で情報収集し、理解し、問題を解決していくスキルや、専門分野における言語運用能力までを、段階的に育成していくカリキュラムである。つまり指導されるべきは、一般目的の英語 (English for General Purposes = EGP) だけではなく、学術目的の英語 (English for Academic Purposes = EAP) である。学術目的の英語 (EAP) には、スタディスキルなどを含む一般学術目的の英語 (English for General Academic Purposes = EGAP) と、学生の専門分野に関係した特定学術目的の英語 (English for Specific Academic Purposes = ESAP) がある。田地野・水光 (2005) は、大学1・2年次に一般学術目的の英語 (EGAP) を中心とした指導、3年次以降に特定学術目的の英語 (ESAP) 科目を位置付けている。

法学部や医学部ならば、一般学術目的の英語 (EGAP) と特定学術目的の英語 (ESAP) の区別はさほど困難ではないが、学生の専門が英語となると、この区別は簡単ではない。実際、筆者が勤務する大学では、一般学術目的の英語 (EGAP) と特定学術目的の英語 (ESAP) が2年次から混在する形となっている。学生は2年次に、「言語学・言語教育」、「文化」、「コミュニケーション」の何れかを専門として選択し、2年次より専門科目の履修を開始する。その代わりに一般学術目的の英語 (EGAP) を3年次まで開講している。したがって、3年次の科目が一般学術目的の英語 (EGAP) の最終段階となり、難易度の高い内容が要求されている。このような授業のひとつが時事問題に関する記事を読むこと、それについてアカデミック・エッセイを書くことである。もうひとつは、専門に関係のある研究論文を読むこと、そして英語でリサーチペーパーを書くことである。難易度が高いという理由もあり、研究論文を読んだり書いたりする授業実践例は、日本の大学ではあまりない。本研究では、実質的に、一般学術目的の英語 (EGAP) の最終段階にあたる3年次の必修授業で、どのように研究論文を読めばよいのか、その指導法を考察し、提案するものであ

る。またその効果について、extensive reading 力、vocabulary および intensive reading 力に関して検証する。

一般学術目的の英語（EGAP）の最終段階で何を指導するかに関しては、議論の余地があるが、筆者の勤務する学科では、時事問題と専門に関連する研究論文とした。時事問題のリーディングに関しては、教科書も多数出版されており、指導にはさほど困らない。リサーチペーパーの書き方の学習方法や指導方法に関する文献も多数ある。それに比べるとリサーチペーパーの読み方に関する文献は少ない。また、筆者が担当しているリサーチペーパーのライティングの中で、review of related literature の部分で過去の研究論文を読まなければならないが、この部分に問題を抱える学生が多い、つまり研究論文が読めない学生が多いことに気づいた。そこで本研究では、リサーチペーパーの読み方の指導法を考察し、実践することとする。

Ⅱ. 先行研究

論文には時間や労力をかけても理解しておかなければならない重要な情報と、読み飛ばしても全体の理解には支障をきたさない詳細情報がある。情報の重要度を知ることができれば、英語論文の読解にかける時間や労力を節約し、効率的に論文を読み進めることができる。そのために本研究では、論文読解を促進する方略として英語論文の構成を考察していくこととする。

英語の研究論文には分野により一定のフレームワークがある。Hartley (1999) は、*British Journal of Educational Psychology* に掲載された 35 論文を分析し、心理学の論文の構成を明らかにした。Hartley によると、心理学の論文は大きく分けて、Abstract, Introduction, Method, Result, Discussion, Acknowledgement, References, Appendices の各要素から構

成されている。しかし、論文のテーマによりその構成要素は多少異なり、どの論文にも適合する一般的なフレームワークを抽出することは容易ではない。さらに、各構成要素に含まれる情報は、非実験系論文と実験系論文では異なる。たとえば非実験系論文の Introduction では、ある理論をサポートする（またはしない）論拠が記されているのに対し、実験系論文の Introduction では、研究の目的や仮説が記されているなどの違いがある。

一方 Posteguillo (1999) は、計算機科学 (computer science) 分野の学術論文に含まれる構成要素の出現頻度を数値化した。Posteguillo は、*The Journal of Parallel and Distributed Computing* や *The SIAM Journal of Computing, Artificial Intelligence* などの学術誌から 40 の論文を選択し、Swales (1990) の CARS (Create A Research Space) モデルを使って分析した。その結果、どの論文にも Introduction は存在するものの、Discussion または Conclusion のセクションを設けている論文は、85% しかないことを指摘している。さらに、Swales が CARS モデルで規定している Introduction, Result, Conclusion のいずれかに含まれる情報であっても計算機科学の論文には含まれないものが多く、たとえば、問題提起 (question-raising) を記述している論文は 22.50%、研究の目的の概略 (outline purpose) に関しては 25.00%、今後の課題 (recommendation for further research) は 58.82% に留まっている。Posteguillo は計算機科学分野の論文には、整然とした枠組みはないと結論付けている。

Laubepin (2013) は、社会科学の論文には、標準的なフォーマットがあり、その構造を理解してしまえば、必要な情報はどこにあるのか簡単にわかり、内容も容易に理解できると主張している。さらに、必要な情報を得るためには、論文のどの部分を読めばよいのかを表にまとめ、効率的に読む方法として提案している。John Hopkins 大学の Hall (2017) は、指導者用のサイトで、論文読解の指導法のひとつに、Laubepin の指導法を推奨している。

英語教育学の分野における実験系の研究論文は、通常 Introduction, Procedure (Method), Result, Discussion の各章から構成されており (Hill, Soppelsa, & West, 1982), 各章には重要度の高い下位項目と低い下位項目が含まれる。たとえば, Introduction の章にある「研究の目的」(または仮説やリサーチ・クエスチョン) は時間や労力をかけても必ず理解しなければならない項目であるが, 先行研究の一部が理解できなくても論文全体の理解にはさほど支障をきたさない。それに対して, Method の章に含まれるデータ収集の方法や Result の章に記述される有意差の有無, Discussion の章にある研究の目的 (リサーチ・クエスチョン) に対する答え, つまり結論は必ず読み取らなければならない情報である。

各分野の論文はある程度共通する要素から成り, その構成にもある程度の共通性がある。しかしそれは必ずしも全ての論文に共通するものではない。そこで本研究では可能なかぎり多くの研究論文に適用できるよう, 大きな枠組を考え, それを読解内容を整理するフレームワークとして使用することとした。その最も大まかなフレームワークとして IMRD (Introduction, Method, Result, Discussion) を指導に使用することとする。

もし学習者がこの IMRD の論文構造に慣れていれば, つまり論文の構造をスキーマとして利用できれば, 重要な情報とそうでない情報をすばやく弁別し, 必要な情報のみを収集し, 論文の概要を正確に理解できるであろう。現状としては, 学生たちは使うべき方略を理解しておらず, 英国でも半数近い大学院生が, 研究論文を最初から最後まで均一に読んでいるという報告もある (Sohail, 2015)。しかし, Hijikata, Nakatani, & Shimizu (2013) の読解方略に関する研究では, 英語能力が低い学生は文章構成に注意を払わないのに対し, 能力の高い学生は章のタイトル見て論文の構成を確認してから読み進めるという結果も報告されている。また, 論文読解の方法として Hoskins, Stevens, & Nehm (2007) は, CREATE (Consider, Read, Elucidate the hypothesis, Analyze and interpret the data, Think of

the next Experiment) 法を提唱し, (1)Introduction では, 重要な概念の関係を考えてコンセプトマップを作成, (2)Method と Result を読む, (3)仮説の検証と解説, (4)データの分析と解釈, (5)今後のリサーチを考えるとというモジュールを提案している。本研究では, IMRD の文章構造および CREATE などの指導手順を参考にして指導を試みることにした。

そのために, 授業では, skimming や scanning など top-down reading の指導に時間を使った。先行研究においても, Puruggannan & Hewitt (2004) は, 論文の構成やその特徴を捉えるために, まず論文全体をスキミングすることの重要性を説いている。また, 論文の内容を整理して記憶するために, テンプレートを作成しておくことをも推奨している。アメリカの高等教育機関の多くは, 大学図書館やサポートセンター, その他研究機関などで英語論文の読み方や書き方の指導を行っているが, そのひとつ, テキサス大学図書館 (University of Texas, 2008) も, 科学論文の読み方指導講座を行っており, そこには, Puruggannan & Hewitt (2004) のテンプレートを使用して, 論文の読み方を訓練するサイトが公開されている。

本研究では, (1)研究の目的, (2)実験/調査の方法 (被験者/回答者・実験材料・データの収集方法・データの分析方法), (3)実験/調査の結果, および(4)結論を重要情報として項目化し, 学生に読み取らせ, その情報をインデックスカード (Appendix 参照) にまとめさせる方法を中心に指導を行った。アブストラクトではなくインデックスカードにしたのは, 後者の方が情報量が多く, 情報の質も高いからである (Hartley, 1999)。

Ⅲ. 研究の方法

本研究には, 英米語を専攻する大学生 33 人が参加した。2017 年度と 2018 年度に同一内容で授業を行い, 2017 年には 17 人 (男性 6 人, 女性

11人), 2018年には16人(男性6人, 女性10人)が受講した。彼らのTOEICスコアは600点から770点, 平均は674点であり, upper-intermediateレベルの学習者と考えられる。なお, 受講を途中でやめてしまった学生2人(男性1名, 女性1名)は分析から除外した。

実験を行った大学は, 東京にある私立大学である。学生は必修科目として, 1年次には, Listen & Read I (前期) と Listen & Read II (後期), Speak & Write I (前期) と Speak & Write II (前期), 英文法 (通年) を履修する。2年次には, Listen & Read III (前期) と Listen & Read IV (後期), Speak & Write III (前期) と Speak & Write IV (前期) を履修する。学生は, その他にも「資格英語」や「英語ワークショップ」などの選択科目も履修するが, 一般学術目的の英語 (EGAP) である上記の必修科目はすべての学生が履修のうえ, 3年次の Reading Skills A (前期), Reading Skills B (後期), Writing Skills A (前期), Writing Skills B (後期) を履修することとなる。本実験で使用したのは, 英語論文読解を目的とした3年次の必修科目 Reading Skills A である。

授業は2017年と2018年4月から7月にかけて, 90分間, 週1回のペースで15回実施した。ただし, 第1回目の授業はプリテストに, 第9回目は中間試験に, 最終授業の第15回目は期末試験およびポストテストに使用したので, 実際に指導に使用できたのは12回だけである。指導内容および使用した文献を表1にまとめる。

指導は, トップダウン・リーディングの訓練として, 論文のタイトルから概要を予測させる練習, およびアブストラクトから詳細情報を予測させる練習から始めた。続いて, 英語論文の構成に関する基礎的な知識を与え, Introduction, Method, Result, Discussion の各章でどのような内容が書かれているのか, 論文を精読させることによって理解してもらった。コースの後半には, 研究の目的や方法, 結果に関する重要情報の目印となる表現 (表2参照) を手掛かりに, 重要な情報の記述箇所を迅速に探し出

表 1 指導内容と使用論文

回	指導内容	使用論文
1	Pretest	Holzinger, Kickmeier-Rust, & Albert (2008) <i>Dynamic Media in Computer Science Education; content complexity and learning performance: Is less more?</i>
2	タイトルから論文の概要を予測 アブストラクトから論文の内容を予測	Tanaka & Stapleton (2007) <i>Increasing reading input in Japanese high school EFL Classrooms: An empirical study exploring the efficacy of extensive reading</i> Yamashita (2004) <i>Reading attitudes in L1 and L2, and their influence on L2 extensive reading</i> Huang & Liou (2007) <i>Vocabulary learning in an automated graded reading program</i>
3	論文の構成	Lenington (1979) <i>Effect of holy water on the growth of radish plants</i>
4	Abstract (精読) Introduction (精読)	Machida & Dalsky (2014) <i>The effect of concept mapping on L2 writing performance: Examining possible effects of trait-level writing anxiety</i>
5	Review of Literature (精読) Method	
6	Results (精読) Discussion (精読)	
7	Abstract (精読) Introduction (精読) Method (精読)	Vivaldo-Lima (1997) <i>Cognitive style and reading comprehension in L1 and L2.</i>
8	Results (精読) Discussion (精読)	
9	中間試験	

10	Skimming & Scanning Abstract 執筆	Navarro (2008) <i>Building schema for English language learners</i>
11	Skimming & Scanning Index card 作成	
12	Skimming & Scanning Index card 作成	Lai & Kuo (2007) <i>Gender difference in CALL programs for English as a second language acquisition</i>
13	Skimming & Scanning Index card 作成	Brundage (2007) EFL foreign teacher stress in Korea: Causes and coping mechanisms
14	Skimming & Scanning Index card 作成	Ito (2011) <i>L2 reading-writing Correlation in Japanese EFL high school students</i>
15	期末試験 Posttest	Holzinger, Kickmeier-Rust, & Alber (2008) <i>Dynamic Media in Computer Science Education; content complexity and learning performance: Is less more?</i>

し、論文の要旨や概要を把握する skimming や scanning のスキルを訓練した。その際に、表 2 に示す表現を教示し、精読させ、重要情報を正確に読解する訓練を行った。さらに、理解した内容を可視化するため、読んだ論文の重要事項を Index Card (Appendix 参照) にまとめる練習も行った。教材には、主に英語教育に関する論文を使用した。

コースの最初と最後には、指導の効果を測定するために、事前テストと事後テストを実施した。テストは、(1)10 分間に論文の概要（研究の目的、専門用語の説明、被験者数、実験に使った教材、実験結果×2 問）を把握させる問題 6 問（5 点×6 問＝30 点）、(2)英語論文、統計、教育工学、言語習得・言語教育に関する語彙（1 点×40 問＝40 点）、(3)アブストラクトの英文和訳（6 点×5 問＝30 点）からなる。(1)の概要把握は、論文構成を理解した上で skimming や scanning が迅速にできるか検証する目的

表2 論文に頻出する構文事例

Introduction 研究の目的 The [aim / purpose] of this [paper / research / study] is to [examine / investigate] In this [paper / research / study], we [examine / investigate]
Method 被験者／回答者 Participants are 100 students who are majoring ... 100 students participated in this study. We selected 100 students for this study. 実験材料（ツール・質問紙） We [measured / tested / used] ... [for /in] this study ...was [measured / tested / used] [for /in] this study
Results 結果 The result indicates ... The findings indicate... We found that ... It was found that ... [Table 1 /Figure 1] [demonstrates / highlights / shows] that[is / are shown] in [Table 1 /Figure 1]

で行った。(2)の語彙問題は、授業で使用した論文に頻出する「英語論文」と「統計」に関する用語と、論文には出現しなかった「教育工学」や「言語習得・言語教育」に関する用語の理解を比較することにより、論文読解授業で学生がどの程度語彙を習得しているか調べるためのものである。(3)の英文和訳では、主語—動詞の対応や修飾関係など、文の構造を把握できているかを中心に測定した。事前テストと事後テストには同じ問題を使用した。採点は2人で別々に行った。採点者間相関は $r=.846$ ($p=.000$)で有意に高かったので、2人の得点の平均を算出し、対応のある t 検定を行った。

IV. 結果

表3に事前テストと事後テストの結果をまとめる。表が示すように、概要把握、語彙、英文和訳すべてにおいて、事前テストと事後テストの間に1%水準で有意差があり、指導の効果が認められた。以下テスト内容ごとに詳しく結果を述べていく。

表3 事前テストと事後テストの結果

テスト内容		事前テスト	事後テスト	検定の結果
(1)概要把握 (5点 X6問 =30点満点)	平均	9.45	14.19	$t = -5.03$
	標準偏差	5.72	4.06	$p = .000^{**}$
(2)語彙 (1点 X40問 =40点満点)	平均	3.10	11.00	$t = -14.14$
	標準偏差	1.67	3.25	$p = .000^{**}$
(3)英文和訳 (6点 X5問 =30点満点)	平均	11.21	13.48	$t = -3.08$
	標準偏差	4.12	4.12	$p = .004^{**}$

A. 概要把握

本研究では、skimming や scanning の訓練を行うことにより、英語論文の内容把握が迅速かつ正確に行えるようになると考えた。事前テストと事後テストの結果から、指導の効果は認められた ($t=-5.03$, $30df$, $p=.000$)。問題毎の解答状況を表4にまとめる。10分という制限時間内に、研究の目的 (Q1)、特別な用語の意味 (Q2)、被験者数 (Q3)、実験内容 (Q4) や実験結果 (Q5 と Q6) の全てを探するのは、簡単ではなかったようである。用語の説明 (Q2) や被験者数 (Q3) など scanning によって簡単に解答できる問題の正答率が高いが、purpose (Q1) や content (Q4) といっ

表4 概要把握：問題ごとの平均

	Q1 研究目的	Q2 用語意味	Q3 被験者数	Q4 実験教材	Q5 実験結果	Q6 実験結果	合計
事前 テスト	1.16	3.13	4.03	0.65	0.00	0.48	3.10
事後 テスト	2.55	4.13	5.00	1.58	0.32	0.61	11.00
<i>t</i> 値	-2.80**	-3.29**	-2.68*	-1.98	-1.44	-0.39	-5.03**

*各問題5点満点

たキーワードを探しその周辺の文章を読んで解答する問題になると正答率は下がる。さらに、キーワードすらなく、論文構成から記述されている場所を予想して必要な情報を探さなければならないQ5やQ6になると、限られた時間内ではなかなか解答できないことがわかった。つまり精読自体があまりできていない可能性が高いことが示唆された。

B. 語彙

語彙に関しては、特に毎回の授業で解説したり、小テストを行って定着を図ったりしたわけではないが、表3に示す通り、半期の授業で向上が見られた ($t=-14.14, 30df, p=.000$)。語彙テストは(1)論文に関する用語、(2)統計に関する用語、(3)教育工学に関する用語、(4)言語習得・言語教育に関する用語の4分野からなるが、各分野の得点は表5に示す通りである。ま

表5 語彙：分野ごとの平均

	論文用語	統計用語	教育工学用語	言語習得・ 言語教育用語	合計
事前テスト	1.55	0.94	0.19	0.42	3.10
事後テスト	4.13	3.61	1.06	2.19	11.00
<i>t</i> 値	-9.58**	-12.20**	-4.12**	-6.40**	-14.14**

*各分野10点満点

た、表6に各用語の正答者数を示す。全ての分野で得点の伸びが認められるが、特に変化が大きかったのは、授業でしばしば使用した論文に関する用語と統計に関する用語であった。これまで曖昧に理解・記憶していた review of related literature, figures and tables, reference, acknowledgement など論文に関する用語や hypothesis, mean, correlation といった統計に関する用語が、論文を読むことにより明確になり、定着したものと考えられる。一方、教育工学や言語習得・言語教育に関する語彙は、統制のために用意したもので、特に授業で使用した論文では扱われていない。しかし、この2分野でも有意な差がみられた。学生は本コース以外の授業で学習したものと予測される。

表6 用語別正答者数（人）

論文用語	事前	事後	統計用語	事前	事後
plagiarism	1	2	questionnaire	16	26
analysis	13	19	independent valuable	0	3
review of related literature	0	11	hypothesis	7	25
references	1	16	standard deviation	0	1
citation	4	6	mean	0	26
figures and tables	9	21	reliability	6	8
bibliography	0	8	correlation	0	21
acknowledgement	0	17	significant difference	0	2
punctuation	0	1	Analysis of Variance	0	0
evaluation	20	27	validity	0	0

教育工学用語	事前	事後	言語習得教育用語	事前	事後
constructivism	0	0	competence	0	1
cognitive science	0	15	comprehensible input	0	10

natural language processing	0	0	dyslexia	1	9
CSCL (Computer Supported Collaborative Learning)	0	0	ESP (English for Specific Purposes)	6	6
scaffolding	0	2	CPH (Critical Period Hypothesis)	3	16
reflection	2	1	fossilization	1	6
visualization	3	8	motherese	0	5
semantic network	0	3	pattern practice	2	8
ubiquitous	1	3	TPR (Total Physical Response)	0	3
ZPD (Zone of Proximal Development)	0	1	Wernicke's area	0	0

C. 英文和訳

第4回から第8回の授業では、論文に類出する構文を解説し、実際の論文の中でその構文を探し、精読および和訳させた。その成果なのか、事後テストでは英文和訳のセクション全体の得点に上昇が見られた（表3および表7参照）。しかし問題ごとの得点には有意な差は認められなかった。採点の基準を、主節—従属節の関係、比較、修飾関係など文構造の認識に

表7 概要把握：問題ごとの平均

	Q1 背景	Q2 研究目的	Q3 被験者	Q4 実験方法	Q5 実験結果	合計
事前テスト	2.21	2.18	1.71	2.00	3.11	11.21
事後テスト	2.44	2.52	2.50	2.34	3.71	13.48
<i>t</i> 値	-0.58	-0.84	-1.88†	-1.27	-1.66	-3.08**

*各問題6満点

置いたために、得点に大きな変化はみられなかったのであろう。予測しながら大意を捉えることには慣れているが、正確に文を読み取ることができない、近年の学生の特徴をある意味象徴する結果となった。

V. まとめと考察

本研究では、英語を専攻する大学生が英語論文の内容を効率よく、かつ正確に読み取ることができるようになる指導法を考案して、1学期間の授業で実践した。具体的には、IMRD（Introduction, Method, Result, Discussion）の論文構造をスキーマとして利用し、skimmingやscanningの指導を中心に行った。さらにskimmingやscanningで検出した重要情報に含まれる論文に類出する表現を解説し、要点を正確に読み取らせる訓練を行った。実践の前後にはテストを行い、概要把握、語彙、重要内容の和文英訳に関して、授業実践の効果が現れるか検証した。

論文の構造を教示し、それを利用してskimmingやscanningの練習をさせ、その効果として、概要把握がどの程度迅速かつ的確にできるようになるか、事前テストと事後テストの点数を比較することによって検証した。事前テストと事後テストの間に統計的な有意差は認められたが、個々の問題を詳しくみると、数字や用語などscanning力を測定する問題の得点の伸びがほとんどで、実験結果など重要な内容に関しては、大きな変化は認められなかった。その理由のひとつとして、テストで与えられた時間が10分と短かったため、後半に出題した実験結果まで到達できなかったことが考えられる。つまり、要求されている情報が、論文のどの部分に記述されているのかおおよその場所はわかっている、制限時間内に読解し、適切な答えにたどり着くことはできなかったようである。今後のテストでは、解答を含む部分をマークさせるなど、その測定方法を工夫する必要があるだろう。

本実践では、論文や統計に関する用語は、簡単に説明したので、これが事後テストの語彙スコアの伸びにつながったと考えられる。しかし、不正確な記述（eg「信頼性」を「信用性」や「信頼度」と記述、「認知科学」を「認識科学」や「認知化学」と記述、「構成主義」を「構造主義」と記述）や、類似概念との混同（eg「independent valuable」と「dependent valuable」, 「citation」と「reference」）が多かったため、得点の伸びは予測よりも低かった。教育工学や言語習得・言語教育に関する用語は、授業では特に扱わなかったが、統計的に有意な差が認められた。事後テスト後に、教育工学でしばしば使用される scaffolding や ZDP（Zone of Proximal Development）、言語習得や言語教育の研究分野でしばしば使用される fossilization, dyslexia, Wernicke's area などは、別の専門科目の中で学習したとコメントしてくれた学生がいた。被験者は3年生であったため、「英語科教育法」や「英語教育研究」等の専門科目や、その他教職科目でこのような語彙に触れる機会があったそうである。

精読（英文和訳）に関しては、5問の合計点では統計的な有意差は認められたが、個々の問題に関しては大きな差は見られなかった。本コースの目的のひとつが、論文の大意を迅速に把握することであり、skimming や scanning など、top-down のリーディング方略に時間を割いたことが、ひとつの原因であろう。

この点に関しては、狩野・舟生（2009）が工学系の学生を対象として行った実験の結果と異なる。緻密な分析をしながら論理的に思考する工学系の学生たちは、精読に長けており、短時間の指導でこの部分の点数を確実に伸ばすことができた。それに対し、英語を専攻する学生たちは、主に Communicative Language Teaching で指導されてきており、背景知識を使って予測し、大意を把握することには慣れているが、文法知識を使って緻密な読み方をしていないため、誤った予測や解釈が多い。この部分の指導は今後の課題としたい。

以上のように、本実験に参加してもらった英語を専攻する学生の場合、scanning のスキルはあるので、論文の構造を把握させれば、必要な情報には簡単にたどり着くことができる。また、論文の構造を理解させれば、読み取るべき重要情報は把握できるので、大意にたどり着くこともできる。問題は、精読する力が十分でないため、特に実験結果に関して、解釈ができなかったり、誤った解釈をしたりする傾向が強いことである。今後の指導課題として、論文で重要となる研究の目的や、方法、結果を示す文を正確に解釈する練習をさせる必要が示唆された。

本研究は JSPS 科研費 21500901 の助成を受けて行ったものである。

引用文献

- Brundage, G. C. (2007). EFL foreign teacher stress in Korea: Causes and coping mechanisms. Retrieved from ERIC database. (ED502354)
- Hall, M. (2017). Scaffolding: Teach your students how to read a journal article. *John Hopkins University, the Innovative Instructor Blog*. Retrieved from <https://ii.library.jhu.edu/2017/02/28/scaffolding-teach-your-students-how-to-read-a-journal-article/>
- Hartley, J. (1999). From structured abstracts to structured articles: A modest proposal. *Journal of Technical Writing and Communication*, 29 (3), 255-270.
- Hijikata, Y., Nakatani, Y., & Shimizu, M. (2013). Japanese EFL students' processes for academic papers in English. *Journal of Education and Learning* 2 (1), 70-83.
- Hill, S. S., Soppelsa, B. F., & West, S. G. (1982). Teaching ESL students to read and write experimental-research papers. *TESOL Quarterly*, 16 (3), 333-347.
- Holzinger, A., Kickmeier-Rust, M., & Albert, D. (2008). Dynamic media in computer science education; content complexity and learning performance: Is less more? *Educational Technology & Society*, 11 (1), 279-290.
- Hoskins, S. G., Stevens, L. M., & Nehm, R. H. (2007). Selective use of the primary literature transforms the classroom into a virtual laboratory. *Gene-*

- tics*, 176, 1381-1389.
- Huang, H., & Liou, H. (2007). Vocabulary learning in an automated graded reading program. *Language Learning & Technology*, 11 (3), 64-82.
- Ito, F. (2011). L2 Reading-writing correlation in Japanese EFL high school students. *The Language Teacher*, 35 (5), 23-29.
- 狩野紀子・舟生日出男. (2009). 教育工学系の学生を対象とした英語論文読解の指導法の開発と実践. 拓殖大学語学研究 121, 71-89.
- Lai, D., & Kuo, M. (2007). *Gender difference in CALL programs for English as a second language acquisition*. Retrieved from ERIC database. (ED496190)
- Laubepin, F. (2013). How to read (and understand) a social science journal article. Inter-university for Political and Social Research. Retrieved from http://www.wsufamilies.com/uploads/2/5/6/9/25691386/how_to_read_a_journal_article.pdf
- Lenington, S. (1979). Effect of holy water on the growth of radish plants. *Psychological Reports*, 45, 381-382.
- Machida, N., & Dalsky, D. J. (2014). The effect of concept mapping on L2 writing performance: Examining possible effects of trait-level writing anxiety. *English Language Teaching*, 7 (9), 28-35.
- Navarro, A. M. (2008). *Building schema for English language learners*. Retrieved from ERIC database. (ED514335)
- Posteguillo, S. (1999). The schematic structure of computer science research articles. *English for Specific Purpose*, 21, 139-158.
- Puruggannan, M., & Hewitt, J. (2004). How to read a scientific article. Retrieved from <http://www.owl.net.rice.edu/~cainproj/courses/HowToReadSciArticle.pdf>
- Sohail, S. (2015). Academic reading strategies used by Leeds Metropolitan University Graduates: A case study. *Journal of Educational Development*, 2 (2), 115-133.
- Swales, J. M. (1990). *Genre analysis*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- 田地野彰・水光雅則. (2005). 大学英語教育への提言. 竹蓋幸生・水光雅則編『これからの大学英語教育：CALLを活かした指導システムの構築』(pp1-46) 東京：岩波書店.
- Tanaka, H., & Stapleton, P. (2007). Increasing reading input in Japanese high

- school EFL classrooms: An empirical study exploring the efficacy of extensive reading. *The Reading Matrix*, 7 (1), 115-131.
- University of Texas. (2008). Exercise: How to read a scientific article. Retrieved from <https://blogs.lib.utexas.edu/utlis/2008/08/11/exercise-how-to-read-a-scientific-article/>
- Vivaldo-Lima, J. (1997). *Cognitive style and reading comprehension in L1 and L2*. Retrieved from Eric database. (ED438733)
- Yamashita, J. (2004). Reading attitudes in L1 and L2, and their influence on L2 extensive reading. *Reading in a foreign Language*, 16 (1), 1-19

(原稿受付 2018年11月27日)

Appendix

Index Card

論文のタイトル Title	
著者 Author	
出版年 Publication Date	
ジャーナル名 Journal	
研究の目的 Purpose of study	
調査の方法 Methodology	被験者 / 回答者 Participants
	質問紙 Instrument
	データの収集・分析 Data collection & analysis
調査の結果 Result	
結論 Conclusion	