

ESP 教材の段階的読解演習について—語彙学習の観点から

三好 暢博*・内藤永**・戸澤隆広***

旭川医科大学* 北海学園大学** 北見工業大学***

1. はじめに

言語使用の環境が異なれば、必然的に使用語彙も異なる。よって、ESP（特定の目的のための英語）と EGP（いわゆる一般英語）の差を語彙に求めることは当然の帰結であるといえよう。この ESP と EGP との語彙的な格差を埋めるという問題は、単に対象となる分野の固有の語彙力を如何に効果的に育成していくかという論点だけではない。この格差は、学習者に対するかなりの負担を強いるはずであり、ESP 導入に際しては、学習者に対する負荷と時間的制約の観点からこの問題を検討する必要がある。

医学英語教育の場合、医学論文の読解・作成に対する医療従事者のニーズが高く、医学論文の読解演習を授業展開に取り入れる必要がある。¹ この際に問題として想定されるのが上述の ESP と EGP との語彙的な格差である。この格差は、学習者に対する負荷を増大させるのみならず、学習者が読解に集中しづらくなる危険を孕む。

この種の問題に対する一般的見解は、EGP 語彙を基盤として ESP 語彙を育成するという考え方である。例えば、絞り込んだ EGP の基礎語彙を基盤として当該分野の特徴語を段階的に習得していくことが望ましいという石川(2005)の示唆は、きわめて妥当であり、理論的には、医療分野での ESP 教育にも応用すべきであると考えられる。²

しかしながら、現実の授業展開を考えた場合、EGP 語彙を基盤として ESP 語彙の導入を図るというアプローチは、実施可能性の観点からの検討を要する。EGP 語彙の絞り込みをかなり強い形で進めるか、あるいは、ESP 準備段階として位置付けることが可能な一般向け医療情報を活用することで、段階的に ESP 語彙を育成する可能性を模索する必要がある。

本稿は、当該の問題に対し、Krashen(1985)の“ $i + 1$ ”モデルを読解演習に応用する可能性に関して論じることにある。³ より具体的には、テーマを絞り

¹ 菱田・大木 (2000), Hishida, Ohki (2000), 三好・内藤・高橋・吉田 (2009)が行った、英語使用実態調査では、臨床・研究を問わず論文読解及び論文作成に医師のニーズが高いことが報告されている。

² 看護・医療分野での語彙研究に関しては、吉田 (2001, 2003), 吉留 (2004 a,b)を参照されたい。

³ 本稿が検討対象としているアプローチは Krashen (1985,1989)で提唱された入力仮説(The Input Hypothesis)の根幹を成す“ $i + 1$ ”モデルを想起させるものであろう。しかしながら、本稿の想定しているアプローチは、Krashen の“ $i + 1$ ”モデルとは理論的立場が異なる点に留意されたい。Krashen (1985)は、いわば第2言語獲得のモデルないしは第二言語発達のモデルを意図し、

段階的に英文レベルを上げていくという読解演習を導入することで期待される効果を明らかにし、その潜在的問題点を指摘することにある。

次節で、EGP を基盤とした ESP 語彙力養成の潜在的問題点を指摘し、Krashen(1985)の “*i + 1* (*i plus one*)”モデルを援用する可能性を述べる。

2. ESP 教育導入における EGP 語彙力の問題とその対応策

2.1. EGP 語彙力の問題

EGP の基礎語彙を基に ESP 語彙を習得するという考え方は、広く受け入れられている。しかし、厳密には克服しなければならない課題が少なくとも 2 つある。

まず、EGP とは何か漠然としたものでしかなく、何を持って EGP の語彙とするかは、容易な問題ではない点である。「JACET8000」(大学英語教育学会)、「語彙水準レベル SLV12000」(アルク社)、The First Three Nation Baseword Lists (Antwordprofiler)、北大基本語彙リスト等に見られるように、どのような語彙を基本語彙に含めるか、また、どのように語彙レベルを設定するかに関して完全な合意は存在しない。例えば、Nation Base Words List のレベル 1 の見出し語を、「語彙水準レベル SLV1200」を基準に再分類した場合を考えてみよう。(1)の表が、はその再分類の結果をまとめたものである。一定の傾向は見られるものの個々の単語をどのレベルに分類するかは、完全な見解の一致は存在しない。

(1) Nation Base Words List Level 1 の見出し語(998)と SLV12000 の比較

Level	SLV 1 2 0 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	0
Token		596	264	77	28	4	1	1	1	-	1	-	-	27 ⁴

何を持って基礎語彙とするかという問題に対し、統一見解が無い以上、EGP の基礎語彙を決定すること自体が非常に困難な問題なのである。したがって、厳密な意味で EGP の語彙の絞込みを行うことが困難であることは、容易に想定

“*i + 1*”モデルを提唱していると考えられる。しかし、Krashen のモデルは、純粋な学習モデルとしてもきわめて自然であり、本稿では、Krashen のモデルを学習モデルとして利用可能であると仮定する。したがって、本稿のアプローチは Krashen の入力仮説自体とは理論的方向性を異にするばかりでなく、Krashen の入力仮説が依拠する仮説群も特に仮定しない。帰結として、McLaughlin(1987)等の入力仮説に対する批判は本稿では無関係となる。

⁴ 0 はレベルリストにない語をあらわす。The First Three Nation Baseword Lists の見出し語には米国式綴りだけでなく、英国式綴りも含む。これに対し、ALC 社の「SLV12000」は、米国式綴りで見出し語のリストが構成されている。このため、レベルリストにない 27 語の内訳にはこのような事例も含む。

できよう。

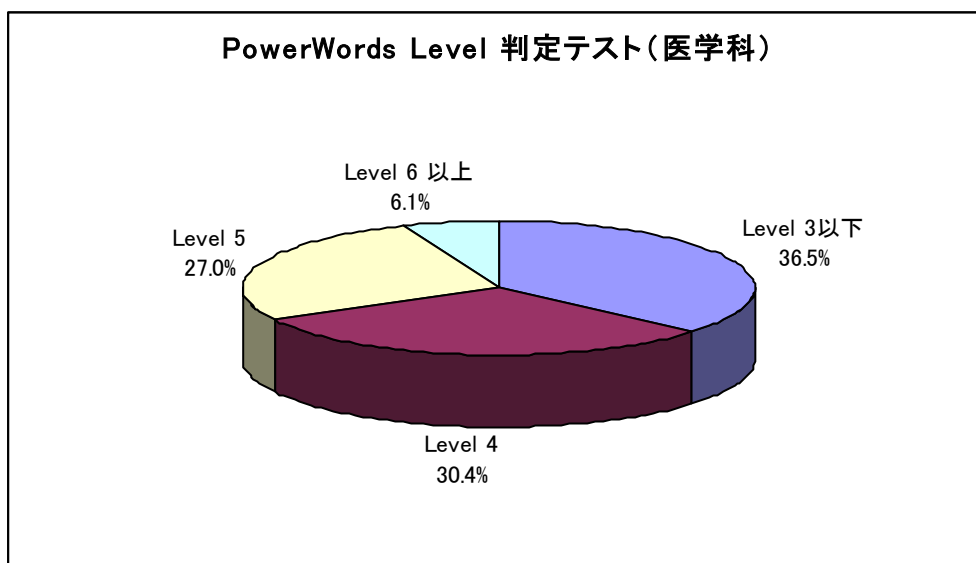
第 2 点目は、学習者の語彙レベルの問題である。この問題は、上述の EGP 語彙の絞込みの問題に関連している。何を持って EGP 語彙を習得しているかという問題とは別に、そもそも、学習者の語彙習得レベルが予想しているほど高くはないという問題が存在していると思われる。以下は 2004 年～2008 年度にかけて旭川医科大学医学科入学者 (392 名) を対象として行った、ALC Net Academy の Power Words のレベル判定テストの結果である。

(2) 入学時点での Power Words レベル判定テストの結果

a. 旭川医科大学医学科(2004～2008)の結果一覧

level 1	Level 2	level 3	level 4	level 5	level 6	level 7～	計
24	43	76	119	106	14	10	392

b. Power Words レベル判定テストのレベル別分類



Power Words のレベル判定テストは、SLV12000 を基盤にした語彙力判定テストであり、学習者の語彙力を Level 1～Level 9 と Level 10 以上の 10 段階に分類できる。SLV12000 の Level5 は大学受験レベルであり、大学レベルの英語教育を考える上で一定の基準となろう。この資料から推察できることは、難関に属する国立大学の医学部入学者でさえ、実際の語彙力は予想されるほど高くはないという状況である。また、Level 3 以下の学生が約 1/3 を占める点を考慮するならば、高い受験英語力を持って入学していると想定される医学生であっても、EGP の語彙が不足している可能性が高いと推測できる。このことは、ESP の基礎となる平均的な EGP 語彙力を養成するために、大学の授業時間が確保

しうるか否かという時間的制約上の問題を提起する。

文系学部の学生とは異なり、工学、薬学、医学、看護学等の理系学部の学生の学習内容は、多くの場合、将来の業種と密接な関連があると考えられる。理系学部の英語学習者の学習意欲を喚起する上で、ESP 教材を導入することに異論は無いであろう。しかしながら、高い英語力を備えていると考えられる医学生でさえも、厳密な意味での EGP 語彙の担保がないと考えられる。よって、ESP 教育の導入に際しては、EGP 語彙の不足と時間的制約の問題に注意を払う必要がある。

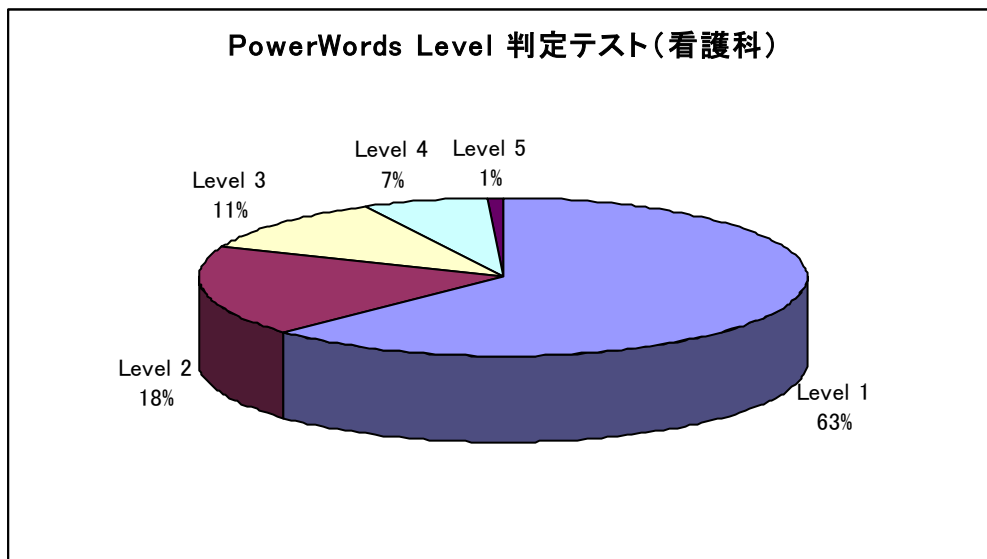
この EGP 語彙の不足と時間的制約の問題は、看護英語において、より顕著となる。(3)は 2004 年～2008 年度にかけて旭川医科大学看護学科入学者(述べ 250 名)を対象として行った、ALC Net Academy の Power Words のレベル判定テストの結果である。Level 3 以下の学生が 9 割以上を占めるという事実は、十分考慮に値する。さらに、Level 1 の語彙力しかない学生が 6 割を占める以上、EGP の語彙を育成すること自体、かなりの時間を要する到達目標となるであろう。

(3) 入学時点での Power Words レベル判定テストの結果

a. 旭川医科大学看護科 (2004～2008) の結果一覧

level 1	Level 2	level 3	level 4	level 5	level 6	Level 7～	計
157	46	28	17	2	0	0	250

b. Power Words レベル判定テストのレベル別分類



2.2. 対応策—テーマを限定したレベル別読解教材の活用

ここで問題となるのは、ESP 教育の実施可能性である。膨大な知識の習得が要請される専門科目との兼ね合いを考慮するなら、英語の学習時間は限定されたものとなる。ESP の語彙教育は、EGP の語彙力を前提とすべきであるという暗黙の合意が存在するようであるが、学習者のレベル及び学習時間を考慮すると、EGP の語彙力を前提としたアプローチが現実的であるとは言い難い。したがって、語彙力育成という観点から考えると、EGP 語彙の育成を前提とした ESP 語彙の学習という考え方をある程度見直す必要がある。

考えられる一つの方法は、内藤(2009)等で論じているような、「テーマを固定した段階別読解教材を利用することで、ESP 語彙の増強を図る」という方法である。具体的には、VOA Special English などの平易な英文記事からスタートし、一般向け医療ニュース、大学新聞、医療従事者向けニュース記事、原著論文等へとレベルを上げていく教材提示方法である。⁵ 以下で、この方法を採用した場合の潜在的利点を考察するとともに、関連する論点を明らかにしていく。

3. 事例研究：テーマを限定したレベル読解教材における語彙学習について

3.1. 目的

本稿では、大気汚染と心疾患の発症の関係を研究している New England Journal of Medicine に掲載された原著論文 Miller et al. (2007) “Long-Term Exposure to Air Pollution and Incidence of Cardiovascular Events in Women”と Editorial における論説 Dockery and Stone (2007) “Cardiovascular Risks from Fine Particulate Air Pollution”の読解を最終目標として設定し、これらの学術文書の内容を報じている記事等を利用した段階別の教材提示法の利点と注意事項を考察する。

3.2. 調査対象とその方法

VOA Special English などの平易な英文記事からスタートし、一般向け医療ニュース、大学新聞、医療従事者向けニュース記事、医学論文へとテーマを固定して教材提示を行う方法の理論的可能性を探究することにある。より具体的には、本稿は以下 3 点を考察する。

第 1 点は、語彙の多様性の問題である。すなわち、語彙の多様性の問題と低頻度語彙の問題である。語彙が多様であればあるほど学習者にとっての負担は

⁵網羅的に ESP 語彙力を育成することが困難であるという点がこの方法の潜在的な問題かもしれない。しかし、限られた時間的制約の中で網羅的に ESP 語彙力を養成することとは物理的に不可能であろう。ラテン語・古典ギリシャ語由来の医学用語に関しては、形態素に関する知識を育成する授業活動の導入が有益かもしれない。ただ、望月他 (2003) で指摘されているように、派生形態素に関する知識が一般的に不足しているという観察には注意を払う必要がある。

増大する。テーマを固定することで、この種の負担を軽減できるか考察する。

第2点は、低頻度語彙の問題がある。低頻度の語彙は、偶発的学習によっては定着しにくい。さらに、低頻度でかつ難易度の高い語彙が多く含まれていれば学習者の負担もそれだけ増大する。テーマを固定することで、これらの負担をどの程度まで軽減できるか考察する。

第3点は、同じテーマの教材を読むことで、理論上どの程度まで語彙の定着を促進できるかという問題である。同じテーマの英文を段階別に教材として提示する方法は、ランダムに英文教材を提示するよりも、語彙学習の効果が期待できるはずである。本稿では、語彙の反復学習という観点から、当該の教材提示法が予測する効果と注意事項を考察する。

3.2.1. 段階別教材について

(4)は調査対象とした資料を Antconc の Word List 機能を用いて分析したものである。この際、延べ語数と染谷氏作成の lemma リストを利用して生成することで同定できた語彙の種類の一覧表が記載されている。

(4) 調査対象とした文書 (テーマ固定)

ジャンル	出典	延べ語数	語の種類
一般向け	VOA Special English ⁶	455	208
	Seattle PI ⁷	1011	392
	Seattle Times ⁸	744	315
大学新聞	UWNews ⁹	1095	377
医療従事者向け	Medical News Today ¹⁰	1081	397
	Medscape ¹¹ CME	1698	531
論文	Original	3884	735
	Editorial	1304	448
総数		11272	

⁶ 2007年2月13日付けの記事“Study Warns of Heart Disease Danger From Dirty Air”

(<http://www.voanews.com/specialenglish/archive/2007-02/2007-02-13-voa2.cfm>)

⁷ Seattle Post-Intelligence 2007年2月1日付けの記事“UW study shows pollution linked to heart attacks, It looks at diesel, other particulates in the air” (http://seattlepi.nwsourc.com/health/302024_airheart01.html)

⁸ Seattle Times 2007年2月1日付けの記事“An unpleasant ‘surprise’: higher risks from pollution” (http://seattletimes.nwsourc.com/html/localnews/2003550558_airpollution01m.html)

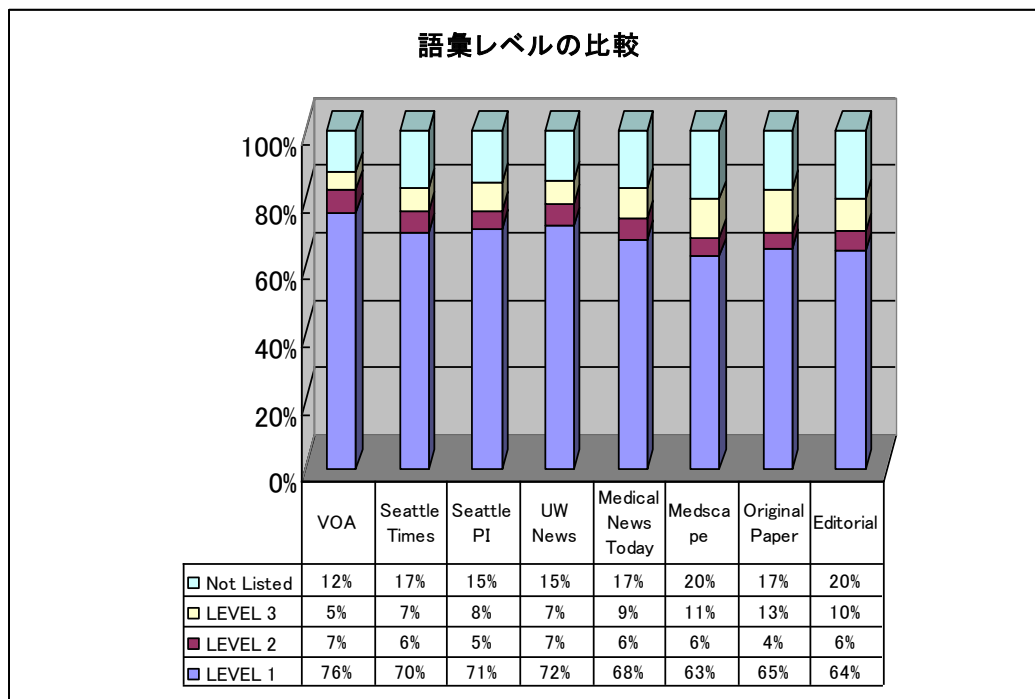
⁹ 2007年2月8日付けの記事“Soot in air increases heart attack risk” (<http://uwnews.org/uweek/article.aspx?id=30365>)

¹⁰ 2007年2月5日付けの記事“Women In Polluted Areas At Higher Risk Of Cardiovascular Disease” (<http://www.medicalnewstoday.com/articles/62081.php>)

¹¹ 2007年2月5日配信の生涯学習用教材“Higher Air Pollution Levels Increase Risk for CV Events in Women” (<http://www.medscape.com/viewarticle/551686>)

この時点で、選択した文書(4)の語彙レベルを確認して、段階別教材提示が可能であることを確認しておく必要がある。(5)は、Antwordprofiler を利用して資料間の語彙レベルを比較したものである。

(5) 出典別の語彙レベル



VOA Special English が最も易しく、Seattle Times, Seattle P.I., UW News (ワシントン大学ニュース)がほぼ同レベル、医療従事者向けの記事である、Medical News Today, Medscape の生涯教育用教材の順となっている。語彙の多様性(cf. (4))と語彙レベルの分析(cf.(5))から、難易度は(6)のようにランク付けできる。

(6) 語彙レベルから見た、文書のランク付け

VOA Special English < Seattle Times, Seattle P.I., UW News <Medical News Today << 医学論文 (JAMA Original Paper , Editorial) < Medscape

論文の語彙レベルと比較した場合、Medscape の生涯教育用教材をどのようにして扱うかが問題となるであろう。語彙レベルだけをみれば、最も難易度の高い文章であり、教材として論文読解を到達目標として設定した場合には、段階別教材の提示リストからはずすべきかもしれない。5.3.節で、この点に立ち返ることとする。

3.2.2. 調査方法

3.2.2.1 分析1：語彙の多様性から見た学習者の負担

テーマを固定して英文を提示するという読解演習の利点の一つは、読解に必要なとされる語彙の種類が限定されるため、学習者の語彙の習得に割く労力を軽減し、読解ないしは英文解析に集中できるという点であろう。今回の調査では、(4)に列挙した英文と、テーマではなくジャンルを医療関係に固定した英文情報 (Group A) やランダムに集めた英文 (Group B) とを比較し、語の多様性についての考察を行う。具体的には、(4)の延べ語数と同規模 (1万1千語程度) の英文コーパスを作成し比較する。今回の調査では、VOA から 400 語強、一般向けのニュース記事から 1700 語前後、大学新聞から約 1000 語、専門職向けの記事から 1000~1200 語、生涯教育教材から 1600 語前後、学術論文から 3700 語前後、学術誌の Editorial から 1300 語前後の記事を選別した。一覧を (7) に提示する。

(7) 比較対象となる文書の一覧

	Group A (医療-テーマ固定なし)		Group B (ランダムに集めた英文記事)	
	出展 (記事の内容)	語数	出展 (記事の内容)	語数
一般向け	VOA ¹² (指の長さ)	494	VOA ¹³ (教育)	445
	Seattle PI ¹⁴ (Health Care 全般)	888	Seattle times ¹⁵ (政治)	665
	Seattle Times ¹⁶ (安楽死)	1117	Seattle Times ¹⁷ (ビジネス)	1152
大学新聞	UWNews ¹⁸ (大気汚染と心疾患)	1095	UWNews ¹⁹ (環境・自然)	1040

¹² 2009年2月25日付けの記事 “A Handful of Findings About Finger Length”
(<http://www.voanews.com/specialenglish/2009-02-24-voa5.cfm>)

¹³ 2009年3月4日付けの記事 “Studying in the US: Grading Grades”
(<http://www.voanews.com/specialenglish/2009-03-04-voa2.cfm?rss=education%20report>)

¹⁴ Seattle Post-Intelligence 2007年2月1日付けの記事 “What's the best medicine _ really?”
(http://seattlepi.nwsource.com/health/302024_airheart01.html)

¹⁵ Seattle Times 2009年2月26日付けの記事” NKorea to elect members to rubber-stamp parliament”
(http://seattletimes.nwsource.com/html/nationworld/2008759977_apasnkoreamissile.html)

¹⁶ Seattle Times 2007年3月1日付けの記事” Assisted suicide back in spotlight after Georgia arrest”
(http://seattletimes.nwsource.com/html/health/2008798612_suicide01.html)

¹⁷ Seattle Times 200年2月日付けの記事” Jobs lost in layoffs may not be back”
(http://seattletimes.nwsource.com/html/business/2008824532_jobs070.html)

¹⁸ 2007年2月8日 付けの記事”Soot in air increases heart attack risk”
(<http://uwnews.org/uweek/article.aspx?id=30365>)

¹⁹ 2007年8月7日 付けの記事” Brown tree snake could mean Guam will lose more than its birds”
(<http://uwnews.org/article.asp?articleID=43191>)

専門職向け	Medical News Today ²⁰ (前立腺癌)	1013	Cruse Travel ²¹ (旅行事業者向け企画情報)	1317
	Medscape CME ²² (腎臓疾患を持つ HIV 患者)	1608	Medscape CME ²³ (大気汚染と心疾患)	1698
論文	JAMAoriginal ²⁴ (病院経営：業績主義の導入)	3729	論文 (哲学) ²⁵	3609
	論説(JAMA) ²⁶ (肺塞栓の診断法)	1256	論説 (芸術) ²⁷	1300
総計		11200		11226

ここで、(4)であげたテーマを固定した文書グループとその比較対象である Group A と Group B の語彙レベルに言及しておく必要がある。Antwordprofiler により、(4)と Group A と Group B のあげた英文の語彙レベルを比較したものが(6)である。当該の 3 つグループの基本的傾向は、ほぼ同じである。²⁸

²⁰ 2008 年 12 月 3 日 付けの記事“Phase II Study Shows That ZD4054 Could Improve Survival For Hormone Resistant Prostate Cancer (HRPC) Patients With Bone Metastases”
(<http://www.medicalnewstoday.com/articles/131481.php>)

²¹ Cruise Industry Wire 2007 年 3 月 26 日 付けの特集記事 “In the Game of Business, Playing Fair Can Actually Lead to Greater Profits” (<http://www.cruiseindustrywire.com/article31780.html>)

²² Medscape 2008 年 12 月 12 日配信の生涯学習用教材 Finding the Correct Diagnosis: HIV-Associated Nephropathy and HIV-2 Infection ” (<http://cme.medscape.com/viewprogram/18685>)

²³ Medscape 2007 年 2 月 5 日配信の生涯学習用教材“Higher Air Pollution Levels Increase Risk for CV Events in Women” (<http://www.medscape.com/viewarticle/551686>)

²⁴ Glickman et al. (2007) “Pay for Performance, Quality of Care, and Outcomes in Acute Myocardial Infarction,” *JAMA*. 297:2373-2380

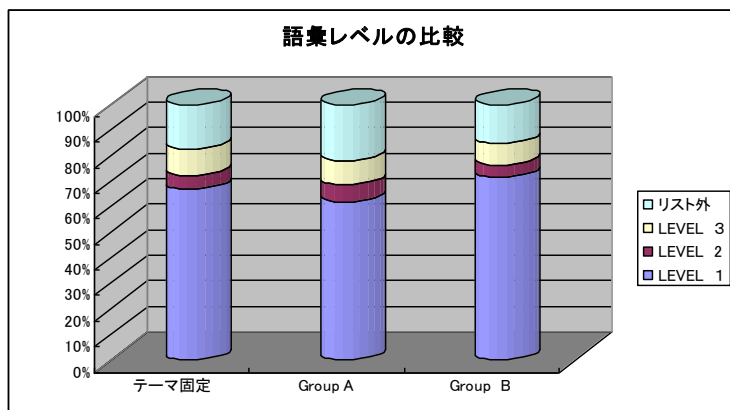
²⁵ Kristjansson (2008) “Response to Bruce Maxwell,” *Studies in Philosophy and Education* 28, 73-78.

²⁶ Glassroth (2007) “Imaging of Pulmonary Embolism,” *JAMA* 298, 2788-2789.

²⁷ Joinson (2009) “Exuberance, Awe and Panic,” *The Art Book* 16, 12-13

²⁸ 語彙レベルだけで見ると、Group B が最も難易度の低い LEVEL 1 語彙を若干多く含む。Group A はテーマを固定した文書グループより、若干難易度が高い。本稿では、この差に関する問題を捨象して話を進める。

(8) 文書グループの語彙レベルの比較



3.2.2.2 分析 2. 出現回数と語彙レベルの関係 — 低頻度語彙に関する学習負担

出現回数が低くかつ難易度の高い語彙が多く含まれていれば学習者の負担もそれだけ増大する。ESP 語彙が特定の環境で使われる語彙であるという点を考慮するなら、ESP 語彙の多くが低頻度語彙に位置付けられていると考えられる。本稿の分析で使用した Antwordprofiler のレベル分析は頻度を基盤としているため、論文レベルで使用される ESP 語彙の多くはレベル外に分類される可能性が高い。低頻度で語彙レベルの高い語彙をグループ間で比較する。具体的には、Antconc による語彙の種類別の頻度分析結果に Antwordprofiler による語彙レベル分析を行い、出現回数と語彙レベルの関係を比較することで、予測される低頻度語彙に関する学習負担を検討する。

3.2.2.3. 分析 3：語彙の定着に関する予測

新出語彙に一定回数遭遇することで、当該の語彙が習得される可能性が高まるという報告がなされている。本稿では、6 回以上出現した新出語彙は習得される可能性が高いという Saragi et al. (1987), Rott (1999), Zahar, et al. (2001) 等の知見に依拠し、以下の手順で、語彙の定着に関する予測を述べる。まず、テーマを固定した英文、医療情報にジャンルを固定した Group A、ジャンルを固定せずランダムに収集した Group B のそれぞれに対し、染谷氏作成の lemma リストを利用して Antconc により、語彙表を作成する。²⁹ 出現回数を基準にしてそれぞれの資料の語彙を 1 回、2 回以上 4 回未満、4 回以上 6 回未満、6 回以上に分類し、語彙レベルを比較する。その上で、6 回以上出現し語彙でか

²⁹ 語彙の種類別の同定は、Antwordprofiler だけを使用しても可能である。しかしながら、Antwordprofiler に内蔵されている Nations's Base Word List の見出し語が 3 千であるのに対し、染谷氏作成の lemma リストの見出し語は 1 万 4 千にも及ぶ。専門性が高い文章を扱うため、染谷氏の染谷氏作成の lemma リストを使用した。

つ Nation’s Base Word List の Level2 以上に分類される語彙の種類の数と比較を行う。

4. 分析

4.1. 分析 1. 語彙の多様性から見た学習者の負担

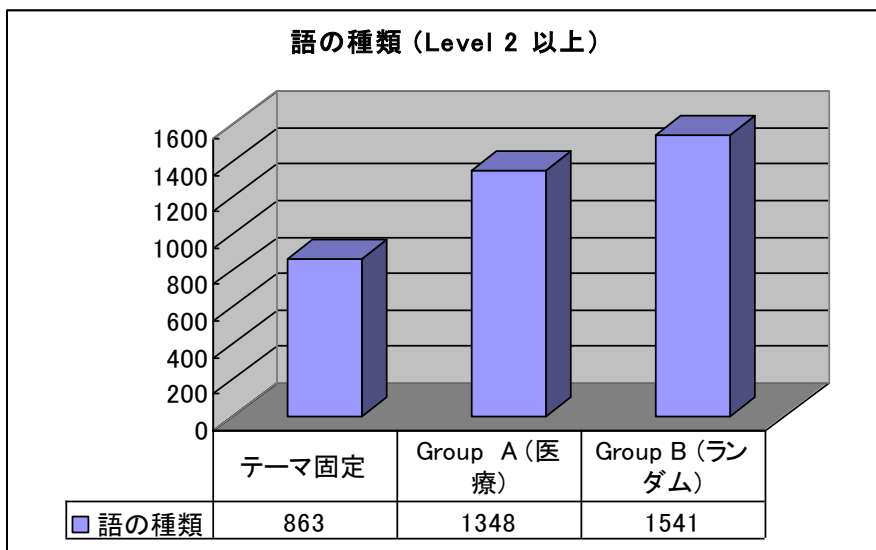
3.2.2.1 節で論じた 3 つの資料群を比較することから始める。以下の表は、各資料の語彙を染谷氏作成の lemma リストを利用して Antconc の wordlist 機能により同定できた語彙の種類の一覧表である。

(9) 語彙の多様性の比較

	テーマ固定	Group A (医療)	Group B (ランダム)
延べ語数	11272	11200	11226
語の種類	1453	2126	2483

単純比較した場合でも、テーマを固定した場合は、語彙の多様性が低下し、一定の負担軽減を期待できる。先にも述べたが、このままでは、既習単語も多く含まれている可能性があるため、潜在的に新たに習得対象となりうる Level 2 以上の語彙を比較する必要がある。(9) で作成した語彙表を利用して Antwordprofiler による語彙のレベル分析を行った結果が(10)である。

(10) Level 2 以上語彙の多様性の比較



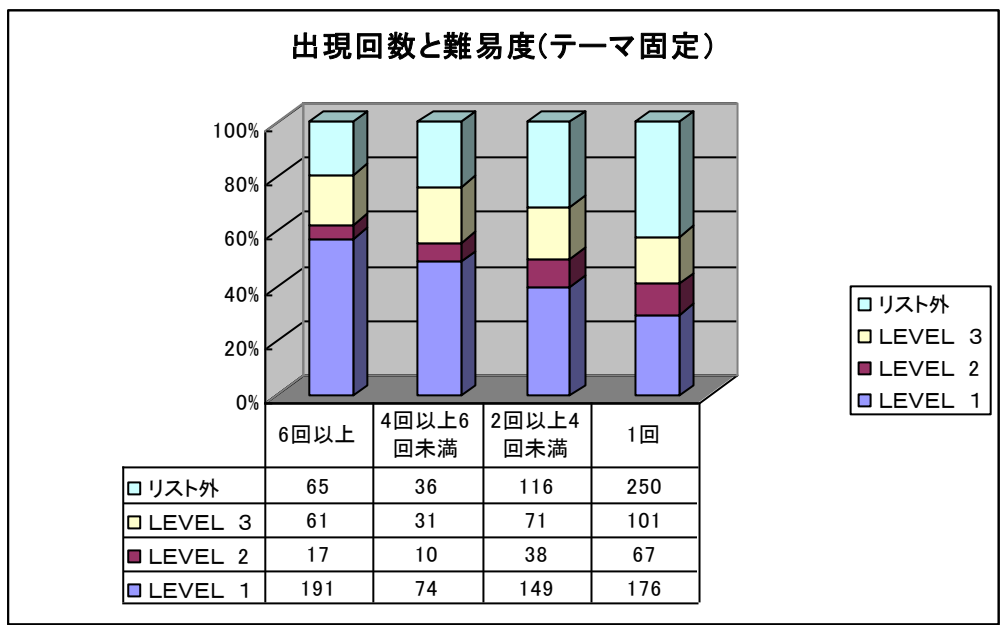
テーマを固定することで、学習者の語彙習得に課される負担は軽減されると考えられる。Group A (医療にジャンルを限定) を基準とすると、テーマを固

定することで必要とされる語彙の種類は 40%弱減少する。さらに、ジャンルを統一せず選んだ Group B と比較してもテーマを固定することで必要とされる語彙の種類は 40%強減少する。

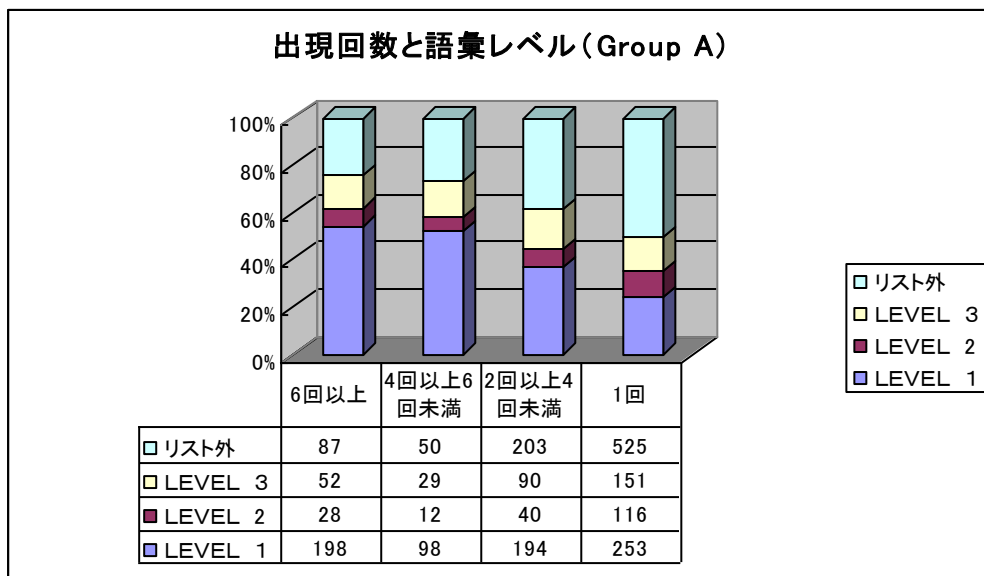
4.2. 出現回数と語彙レベルの関係 — 低頻度語彙に関する学習負担

この節では、テーマを固定することで、難易度の高い低頻度語彙を実際に削減できるのかという問題を扱う。本稿で扱っている 3つの文書グループ間の共通傾向として出現頻度が低いほど、リスト外の語彙の割合が高い。これを示したのが、(11)~(13)である。

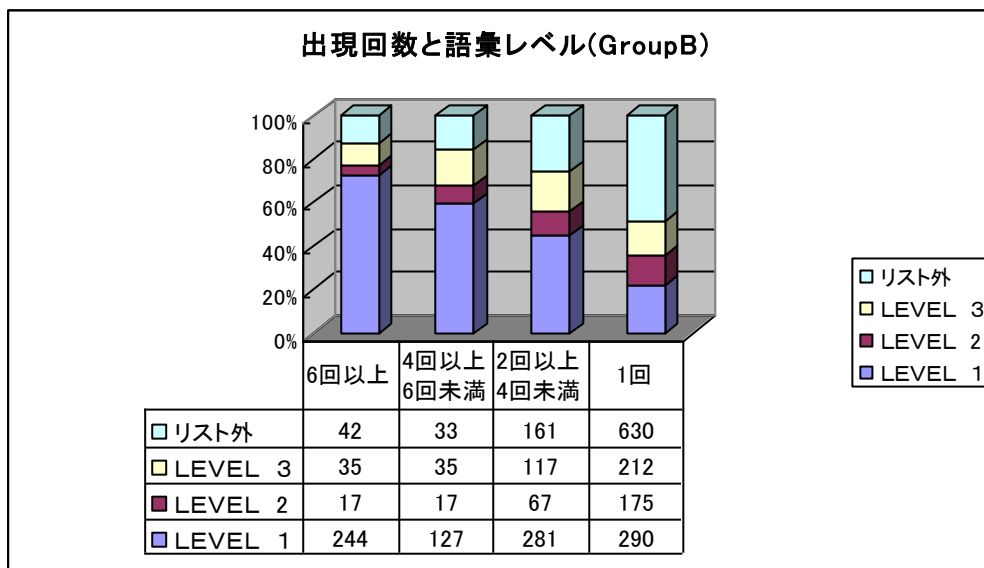
(11) 出現回数ごとに行った語彙のレベル分析 (テーマ固定)



(12) 出現回数ごとに行った語彙のレベル分析 (Group A)



(13) 出現回数ごとに行った語彙のレベル分析 (Group B)



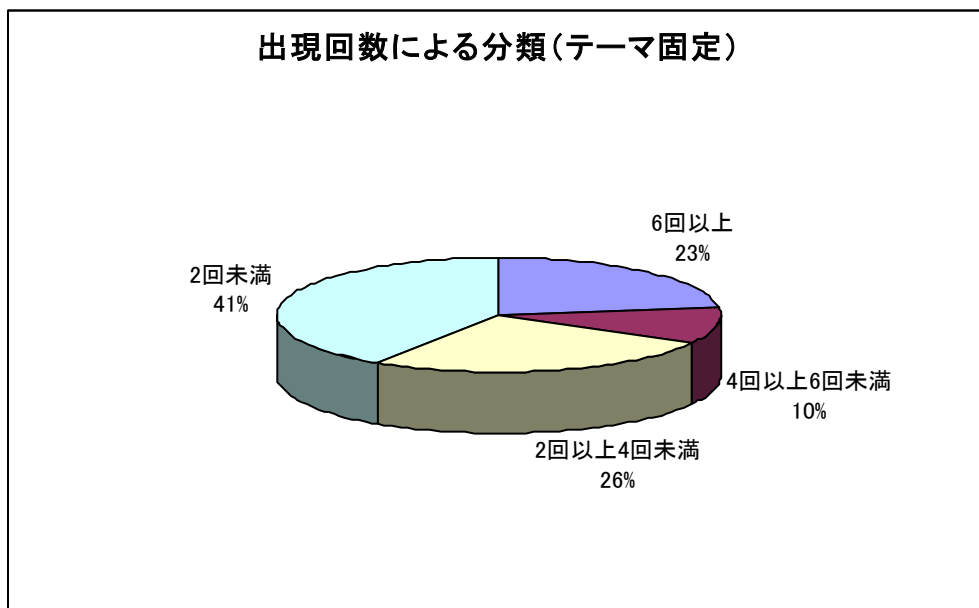
ここで、1度しか出現しない語彙でかつリスト外の語彙の数を比較すると、テーマを固定した場合には、250語であるのに対し、GroupAでは525語、GroupBでは630語であった。今回の調査では、テーマを固定した教材提示法を利用することで、難易度の高い低頻度語彙が半分以下まで減少するという結果となった。

4.3. 分析 3 : 語彙の定着に関する調査結果

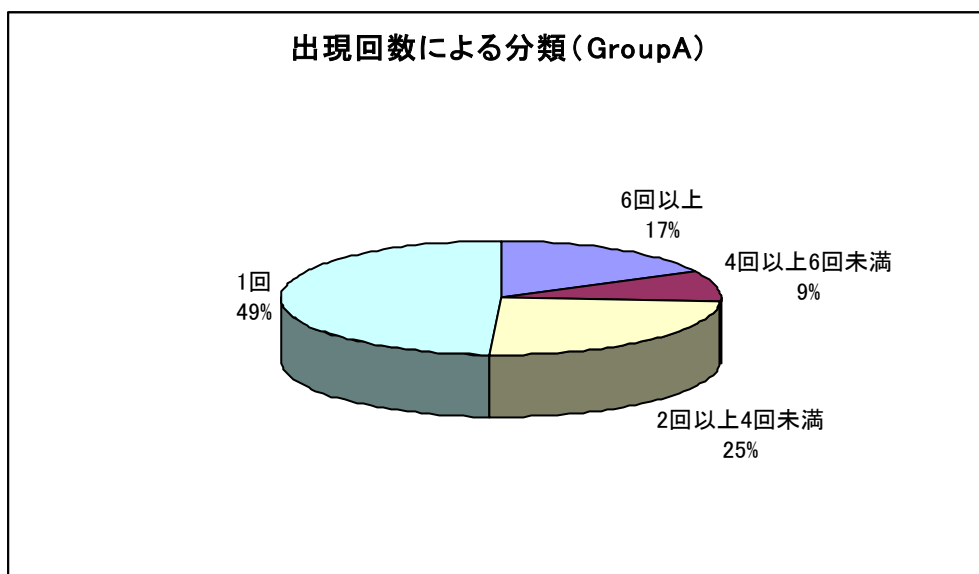
4.3.1 出現回数を基準とした資料群の比較

まず、各文書グループの語彙の種類を出現回数により分析することから始める。(9)で示したように、テーマを固定したグループ、Group A、Group B の語彙の種類はそれぞれ、1453、2126、2483 である。出現回数を基準にして、語彙の種類を分類したものが (14)~(16)である。

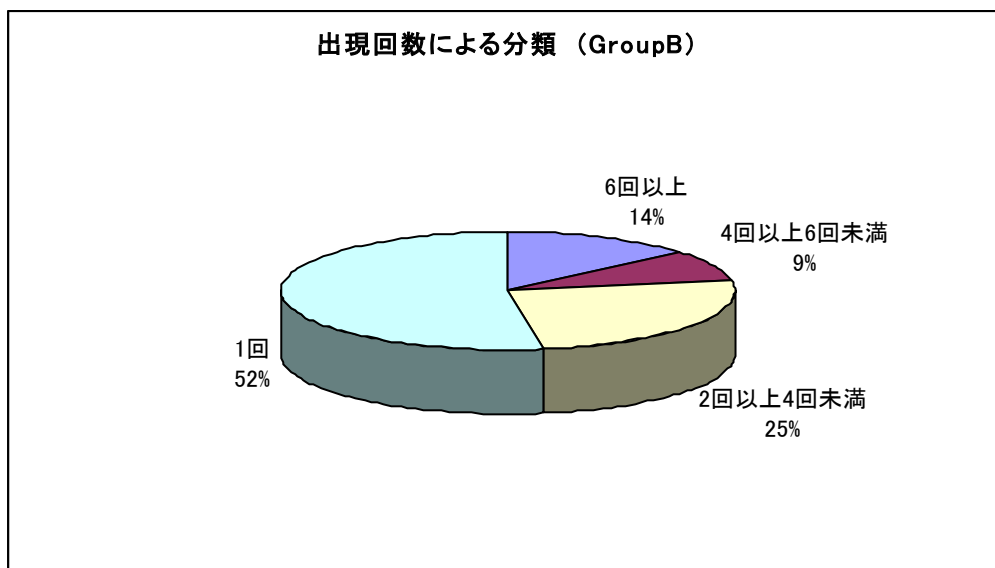
(14) 語彙の種類の出現回数による分類 (テーマを固定)



(15) 語彙の種類の出現回数による分類 (Group A: 医療ジャンル)



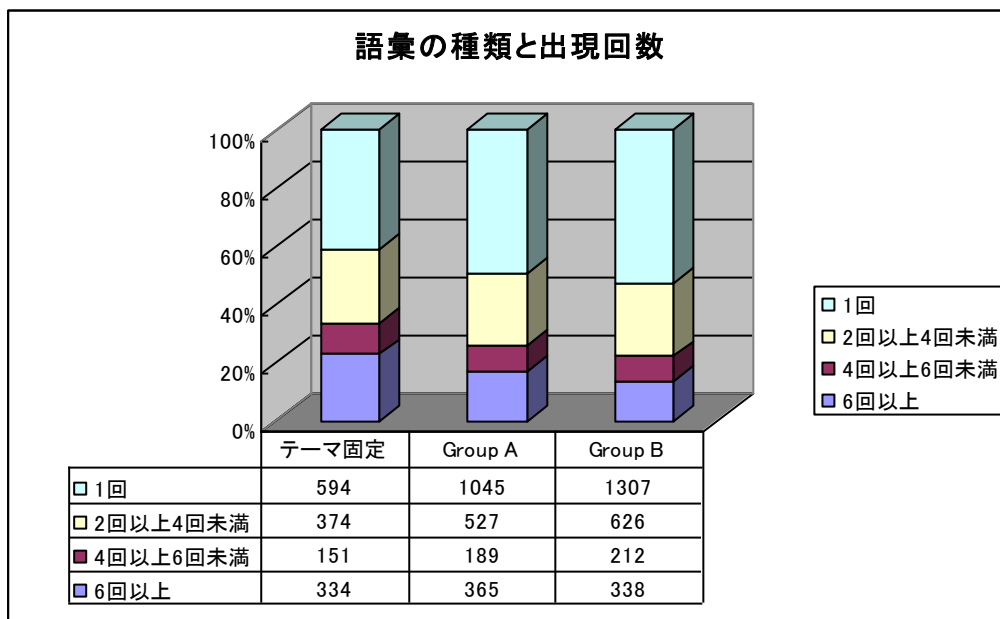
(16) 語彙の種類の出現回数による分類 (Group B: ランダム)



Saragi et al. (1987), Rott (1999), Zahar, et al. (2001) 等の研究では、新出語句に 6 回以上遭遇することで語彙の定着はより確実なものとなると論じている。6 回以上出現する語が占める割合は、それぞれ、テーマを固定した英文では 23%、Group A では 17%、Group B では、14%となっている。テーマを固定した場合には、1/4 程度の語が 6 回以上繰り返されるといえるだろう。

ここで全体を比較してみよう。(17)は(14)~(16)をまとめたものである。

(17) 文書グループの比較

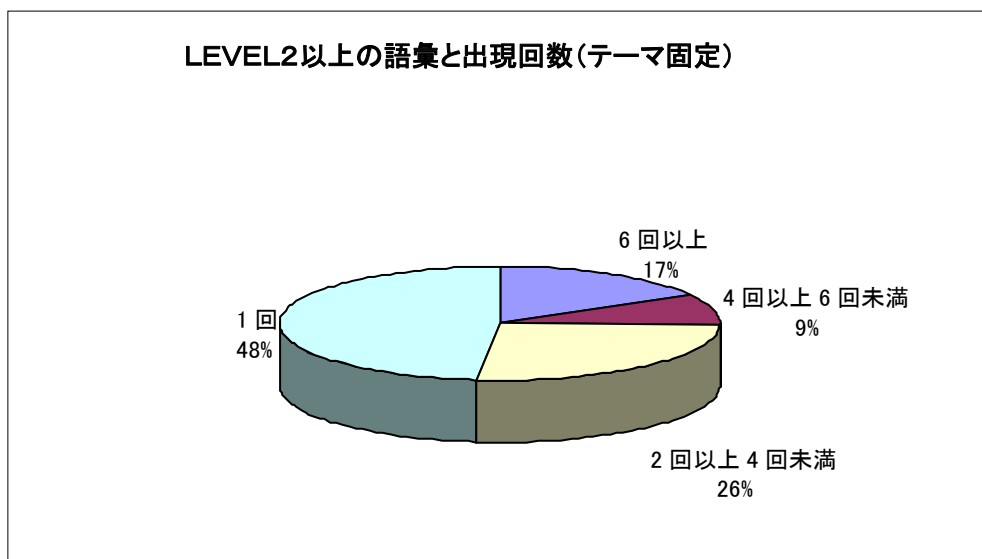


テーマを固定したものと Group A 及び Group B では、6 回以上出現する語の割合には差があるが、6 回以上出現する語出現する語の数は Group A が若干多く、テーマを固定すれば、6 回以上繰り返される語彙が必ずしも増えるわけではない点は留意が必要である。

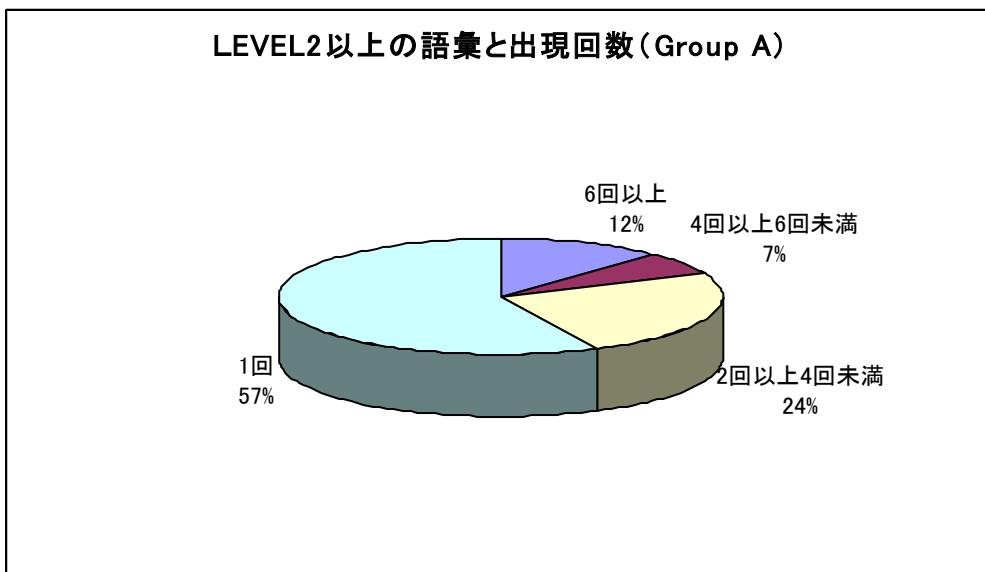
4.3.2. Level 2 以上の語彙と出現回数

前節 (4.3.1 節) で見てきたデータは非常に基礎的な語彙である Level 1 語彙を含むものであり、その扱いは、若干の注意を要するであろう。Level 1 語彙は、多くの医学生が既習であると仮定できるレベルであり、新出語彙の定着という観点からは少なくとも Level 2 以上の語彙を考慮する必要がある。以下は、Level 2 以上の語彙 (Level 2, Level 3, Level 外) を、出現回数を基準に分類したものである。

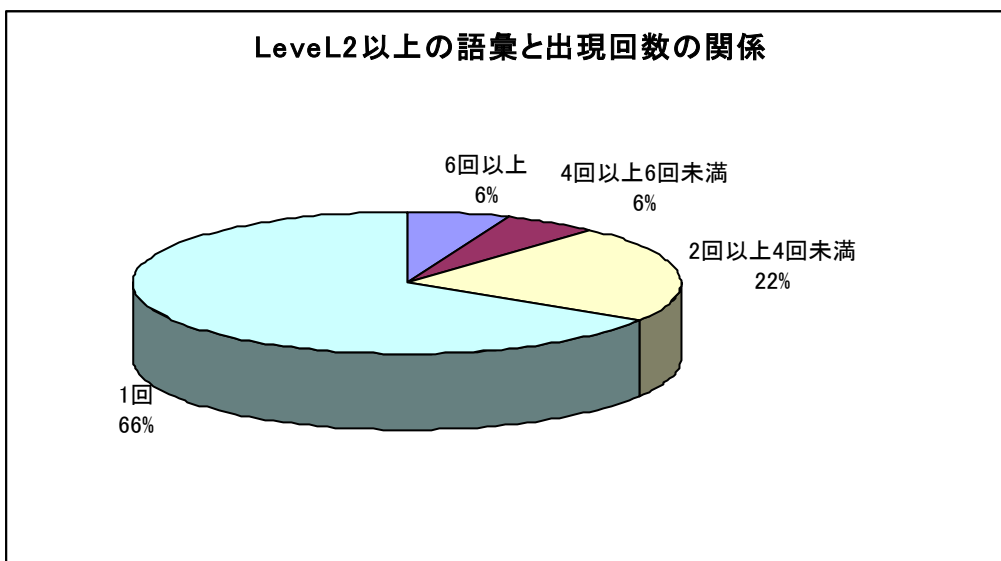
(18) Level 2 以上の語彙と出現回数 (テーマ固定)



(19) Level 2 以上の語彙と出現回数 (Group A: 医療ジャンル)

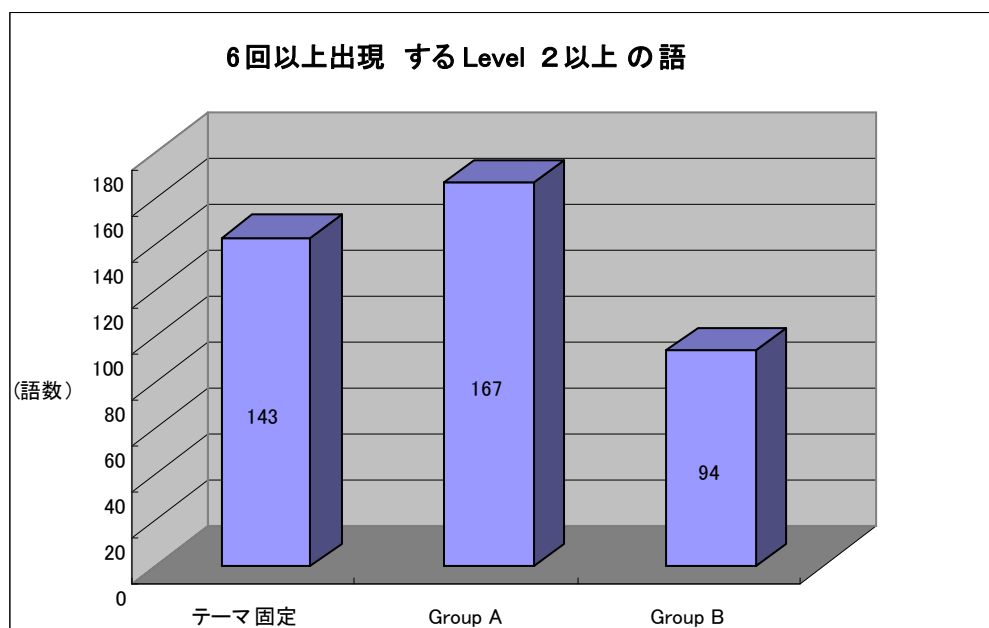


(20) Level 2 以上の語彙と出現回数 (Group B: ランダム)



6回以上出現する語が占める割合は、それぞれ、テーマを固定したグループでは17%、Group Aでは12%、Group Bでは、6%となっている。Saragi et al. (1987), Rott (1999), Zahar, et al. (2001) 等の研究に依拠すると、テーマを固定した場合に、読解演習中に比較的多くの新出語彙を修得すると予測される。ここで、語彙の数を比較してみよう。(21)は6回以上出現する語彙の数を比較したものである。

(21) Level 2 以上の語彙数の比較 (6 回以上)



テーマを固定した英文よりも、ジャンルを固定した **Group A** のほうが、6 回以上出現する語彙の数が多いという点は考慮する必要があるだろう。

5. 考察

本稿の主要な観察は以下 3 点である。第 1 点は、テーマを固定した段階別教材提示により、語彙学習に対する学習者の負担は、4 割程度軽減できることである。第 2 点は、テーマを固定することで、リスト外で低頻度 (1 回しか出現しない) 語彙の数が半分以下になることである。第 3 点は、延べ語数 1 万 1 千語程度の読解教材を用いた場合、分野を固定した教材 (**Group A**) のほうがテーマを固定した段階別教材提示よりも語彙学習の効果が期待されることである。この節の目的はこれらの観察の含意を論じることにある。

5.1. 学習負担の軽減の利点

論文読解を到達目標とした場合、生物医学系の論文の共通形式の理解が具体的到達目標の一つとなるであろう。多くの医学雑誌の出版形式は、**Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals** (生物医学雑誌への投稿に関する統一規定)、いわゆるバンクーバー・スタイルに依拠している。バンクーバー・スタイルは、投稿論文に必要とされる情報の配置等を指定しており、多くの医学雑誌の出版形式の雛形は、固定されていると言える。この雛形に習熟しておくことで、論文からの情報収集のみならず論文作成にお

いての作業効率が高まると考えられる。

学習者がこの生物医学系の論文の共通形式を認識するための障害となるのが語彙の問題である。三好・高橋(2009)では、一般向け医療記事、医療従事者向け情報、医学論文、延べ 660 万語を対象とし、語彙レベルの調査を行った。一般向け健康・医療関連記事及び一般向け医療情報サイトとの語彙と医療従事者を対象とした情報、医療・薬学関係行政文書、医学論文等の語彙とでは以下の点で差があることを指摘している。一般向けの健康医療関連情報は、学習者が習得していると考えられる平易な語彙 (Level 1) がおおむね 70%強、難易度の高い語彙(Level 3)と List 外の語彙は 20%前後に収まっている。これに対し、医療従事者を対象とした英文では、平易な語彙 (Level 1) が約 60%まで減少し、難易度の高い語彙(Level 3 と List 外) の語彙は 30%~40%まで上昇している。

したがって、論文の共通形式を認識するための障害となる語彙の問題を解決していく上で、テーマを固定した段階式読解演習を導入することには、以下 2 つの理由で利点があると考えられる。第一に、語彙的な負担が軽減されるため、学習者はより読解自体に専念できると考えられるからである。第二に、段階的に英文の難易度を高めることで、比較的平易な英文から背景知識を得ることが可能となるため、学習者にとって内容把握が比較的容易となると予想できるからである。

5.2. テーマ別教材の導入の位置付け

ESP 語彙力の育成と言う観点から考えると、テーマを固定した教材提示法には考慮すべき問題が存在する。テーマを固定した場合、語彙の多様性が減少するため、学習者の負担が軽減されることを前節で指摘した。しかし、このことは、必要とされる多様な ESP 語彙に触れる機会が減少することを含意する。さらに、4.3.節で観察したように、延べ語数 1 万 1 千語程度の読解教材を用いた場合には、分野を固定した教材 (Group A) のほうがテーマを固定した段階別教材提示よりも 6 回以上で出現する語彙数が多く、分野を固定した教材 (Group A) のほうがテーマを固定した語彙学習の効果が期待される。

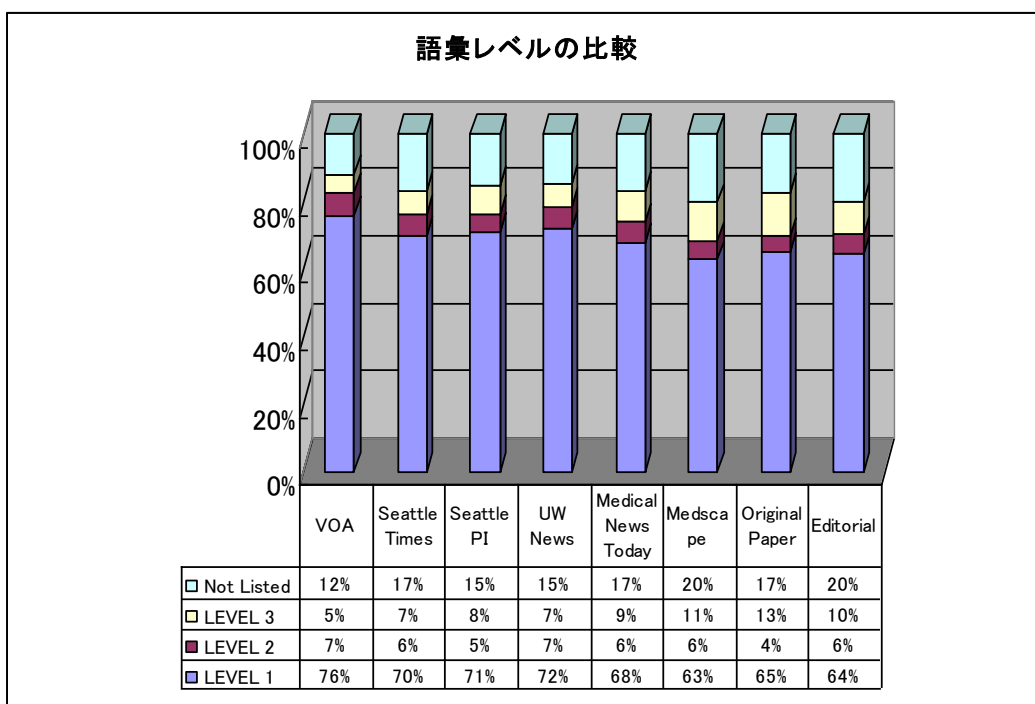
ESP 語彙の育成を考慮した場合、テーマを固定した段階別教材を論文構成の把握等の読解演習用に使用し、その後、学習者の習熟度に応じて随時、テーマを拡大することが必要となるであろう。また、テーマを固定した段階別教材を導入する場合には、語彙の習得を意図した授業活動による補強措置も有効かもしれない。

5.3. 残された問題 — “*i minus one*”モデルの利用

本稿では、Krashen (1985)の “*i + 1 (i plus one)*”モデルを応用した読解演習という観点から考察を行ってきた。しかし、偶発的語彙学習の効果を高めるために、テーマを固定して反復すること以外の方法には言及していない。以下で、この点と医療従事者向けの医療生涯教育教材の扱いの問題とを関連させて論じる。

繰り返しになるが、もう一度、テーマを固定した段階別教材の語彙レベルを見てみよう。

(22) テーマを固定した英文の語彙レベル



(23) 語彙レベルから見た、文書のランク付け

VOA Special English < Seattle Times, Seattle P.I., UW News < Medical News Today < 医学論文(JAMA Original Paper , Editorial)< Medscape

語彙レベルの観点からは、最も難易の高い文章が Medscape の生涯教育用教材である。到達目標を医学論文の読解においた場合には、この文書の扱いが問題となる。この問題は、段階別教材の配置に関する一般的論点に還元できると考えられる。

Hulstijn (2001)は、語彙の定着を促す方法として “*i minus one*”モデルを提唱している。この方法は、学習者に提示する英文レベルのランクを下げるこ

で、偶発的語彙学習を促進することを狙いとしている。³⁰ このモデルを応用することで、論文レベルの語彙力増強を企図するには十分有益であると考えられる。より具体的には以下のような教材提示方が考えられる。

(24) “*i minus one*”モデルの応用

一般向け医療記事→ 医療従事者向けニュース→ 原著論文
→ 医療生涯教育用教材 → 論文(論説)

一般向け医療記事・医療従事者向けニュースで、論文読解に必要な背景知識と基礎語彙を育成した上で、原著論文の読解に取り組む。原著論文より語彙レベルの高い医療生涯教育用教材を取り上げた後に、当該の原著論文に対する論説を読むという提示方法である。

無論、学習者が、論説の内容把握に困難を感じてはならないための授業展開が必要である。注意すべき点は以下2点である。まず、原著論文を読む際には、導入(introduction)と考察(Discussion)の論旨整理をしっかりとこなうことである。次に、医療生涯教育用教材を読む場合には、臨床での応用できる知見や展望をしっかりと読み取ることである。

論説は通常3部構成であり、序盤では、紹介する論文の背景と分野における論点を広い視点から明示し、中盤では当該論文の主たる発見を紹介する。そして、終盤に当該論文の評価や(臨床への応用もふくめた)今後の展望が述べられている。先にのべた2点に注意を払うことで、読解・内容理解にかかる学習者の負担がかなり軽減される。

残された問題としては、この方法の有効性がESP教育では検証されてはならず、更なる調査が必要であろう。“*i minus one*”モデルと“*i plus one*”モデルの併用と、“*i plus one*”モデルのみを用いた場合を比較し、学習効果に有意な差が観察されるか実証する必要がある。

6. 結びに

本稿では、テーマを固定し英文の語彙レベルを徐々に上げる教材提示方法の

³⁰ Hulstijn(2001)では、意図的学習と偶発的学習の区別は語彙学習の研究には重要ではなく、むしろ学習で起こる心的処理過程(mental processing)の質の方が重要であると指摘している。この背景には、厳密な意味で心理学的な意図的学習と偶発的学習の定義が実質的に不可能であることや教育分野での意図的学習と偶発的学習の定義が心理学で提唱されたものとは全く違う意味で使われていることがある。本稿では、教育分野で一般に使われている意味でこれらの用語を用いる。すなわち、学習者/被験者が学習内容を記憶することを意図するか否かではなく、授業担当者が語彙習得を意図した授業活動を行うかどうかという点で意図的学習と偶発的学習の区別を行う。本稿と類似した定義に関しては、Hatch and Brown (1985)を参照されたい。

可能性について論じてきた。この方法は、学習者の語彙学習に関する負担をある程度軽減することができると考えられる。よって、ESP 教材の読解演習の一定の段階で導入すべき方法であると言えよう。しかしながら、偶発的学習の帰結として語彙学習の効果はテーマを固定するよりも、ジャンルを固定したほうが語彙の定着がより期待できるため、テーマを固定した読解演習の導入期間には注意を払うべきであろう。

参考文献

- Anthony, L. (2004a). Antconc (Version 3.2.2) [Computer software]. Retrieved January 10, 2005, from <http://www.antlab.sci.waseda.ac.jp/>
- Anthony, L. (2004b). Antconc (Version 3.0) [Computer software]. Retrieved January 10, 2005, from <http://www.antlab.sci.waseda.ac.jp/>
- 大学英語教育学会基本語改訂委員会 (編). (2003). 『大学英語教育学会基本語リスト JACET List of 8000 Basic Words』. 東京: 大学英語教育学会.
- Hatch, E. and C. Brown (1995) *Vocabulary, Semantics and Language Education*. New York: Cambridge University Press, 1995
- 菱田治子・大木俊夫 (2000) 「卒業後の医学英語使用の実態」, 第 3 回 日本医学英語教育学会. 2000 年 7 月 8,9 日, 東京.
- Hishida, H. and T. Ohki T (2000) “The realities of the use of medical English,” *Journal of Medical English Education* Vol.1. No.2: 49-53.
- 石川 慎一郎(2004) 司法英語 ESP 語彙表構築の試み: FROWN コーパスと米国司法文献コーパスの比較 基づく特徴語の抽出 神戸大学国際コミュニケーションセンター論集第 37 号:13-28
- Krashen S. (1985) *The Input hypothesis: Issues and implications*. Torrance, CA: Laredo Publishing Company, Inc.
- Krashen, S. (1989) “We acquire vocabulary and spelling by reading: Additional evidence for the Input Hypothesis,” *The Modern Language Journal*, 73, 440-464.
- McLaughlin, B. (1987) *Theories of second-language learning*, London: Edward Arnold.
- 深山晶子(編). (2000). 『ESPの理論と実践:これで日本の英語教育が変わる』. 東京:三修社.
- 三好暢博・高橋美佳 (2009) 「語彙レベルからみた医学・薬学英語教材について」 『一般英語と実務・専門英語の乖離是正のための基礎研究』
- 三好暢博・内藤永・高橋美佳・吉田翠 (2009) 「職種間比較による医療従事者の英語使用実態及び英語基礎力に関する調査」 『一般英語と実務・専

- 門英語の乖離是正のための基礎研究』.
- 望月正道・相澤一美・投野由紀夫. (2003). 『英語語彙の指導マニュアル』. 東京:大修館書店.
- Nation, I. S. P. (1990) *Teaching and learning vocabulary*. Boston, MA: Heinle & Heinle.
- 内藤永(2009) 「医学論文執筆に向けた英語準備教育」 『ESP的バイリンガルを目指して: 大学英語教育の再定義』 88-100、 大阪: 大阪大学出版会
- Rott, Susanne (1999) “The effect of exposure frequency on intermediate language learners’ incidental vocabulary acquisition and retention through reading,” *Studies in Second Language Acquisition*, 21, 589-619.
- Saragi, T., Nation, I. S. P. & Meister, G. F. (1978) “Vocabulary learning and reading,” *System*, 6, 72-78.
- 染谷泰正 (n.d.) “e_lemma_no_hypen (lemma 作成用ファイル),” downloadable from http://www.antlab.sci.waseda.ac.jp/software/e_lemma_no_hypen.zip
- 吉田翠 (2001) “専門分野に関連した購読用教科書の語彙に関する調査—看護学科と栄養学科—,” 『天子大学紀要』 2.103-132.
- 吉田翠 (2003) “看護科英語講読用教科書の語彙に関する調査” *Annual Report of JACET-SIG on ESP*・Volume5, 31-37
- 吉留文男. (2004a). 「医療関係者の視点に基づくESP 教材分析について」. 『第30回全国英語教育学会長野研究大会発表要綱』, 534-535.
- 吉留文男 (2004b) 「医療の視点に基づくメディア教材の分析について」 『大島商船高等専門学校紀要』 第37号:99-107
- Zahar, R., Cobb, T. & Spada, N. (2001) Acquiring vocabulary through reading: Effects of frequency and contextual richness, *The Canadian Modern Language Review*, 57, 541-572.