

Lexile Measure による中高大の英語教科書の テキスト難易度の研究

Lexile Measures of Textbooks Used in Secondary and Tertiary Education in Japan

根岸雅史

Masashi NEGISHI

東京外国語大学

Tokyo University of Foreign Studies

Abstract

Some forms of written texts are used at most stages in language learning and teaching. However, the whole picture of the texts used in English language teaching in Japan has not been captured. In this paper, the author investigated the difficulties of textbooks used in secondary and tertiary education in Japan as well as texts used in entrance exams. The relationships between the secondary school students' reading levels and the levels of the textbooks they use were also investigated. For these analyses, the author used the Lexile Framework for Reading, which enables us to measure both reading ability and text difficulty on the same developmental scale. The results show that the text difficulty increases as the grades go up, and that the levels of the entrance examinations are well above those of secondary school textbooks. Also huge gaps were found between the level of the third year lower secondary school textbooks and that of the first year upper secondary school textbooks. This may well be the stumbling block to the first year high school students. It was found that there were as many as 400L differences between the upper secondary school students' reading levels and the levels of their textbooks.

Keywords

Textbooks, Text Difficulty, Lexile Measure

1. はじめに

外国語学習の初期段階では、外国語学習者用の教科書が用いられることが一般的である。その後も、しばらくは外国語学習者用教科書が用いられ、上級レベルになれば母語話者用に書かれたテキストが学習にも用いられるようになる。日本では、中学・高校・大学と様々な英語教科書が用いられている。しかし、それらのテキストの難易度がどのような関係になっているのか、実はあまりよくわかっていない。また、大学の授業で用いられている教科書が英語の新聞・雑誌・ペーパーバック・専門書といったオーセンティック・テキストと

どのくらいの距離があるのか明確な答えは出されていないであろう。さらに、それぞれの教科書の同一シリーズであっても、学年ごとにどう変化しているかなどは、感覚的にはわかっているつもりでも、実証的には明らかにされてこなかった。

これまでのテキスト難易度の研究は、主にリーダビリティを用いたものである。分析の対象は、中学・高校の教科書や大学入試問題が多い。まず、木村・Visgatis(1993)は、入試に出題された英文読解問題に的を絞り、英文の客観的な難易度を知るために、Flesch-Kincaid等のリーダビリティを算出することにし、これを当時の文部省検定教科書の英文のリーダビリティと比較している。中條・長谷川(2004)は、中学・高等学校の教科書で習得する語彙のカバー率とリーダビリティという2つの指標を用いて10年分のセンター試験問題と26大学40学部の入試問題を分析している。その結果、センター試験の長文読解問題の英文テキストについては、年度による差は多少あったものの、カバー率とリーダビリティはともに高校卒業時の学力を測定するのにほぼ適正なレベルと判定された。しかしながら、40学部の各大学入試問題については、高校修了時の語彙力から見たカバー率の基準を満たしているものは4学部にすぎず、リーダビリティにおいては12学部であった。Kitao and Kitao(2011)は、関西の4私立大学の入学試験とセンター試験の語彙頻度のレベルとリーダビリティを調査した。その結果、センター試験は4大学の試験より易しかったが、全般に使用される英語の文章は、中等教育で学習した語彙の観点から見ると難しすぎるとしている。

リーディング・テキストの難易度の測定としては、リーダビリティが知られている。上述の木村・Visgatis(1993)やKitao and Kitao(2011)では、リーダビリティとしては代表的なFlesch-Kincaidを用いているのに対して、中條・長谷川(2004)は様々なリーダビリティを検討している。しかし、これらのリーダビリティは当然のことながらテキスト自体の難易度を示しているのであって、そこからは読み手との関係は見えてこない。たとえば、中條・長谷川(2004)は検定教科書と大学入試問題を比較して、難易度を判断しているが、そもそも検定教科書が学習者にとって易しいわけではないだろう。また、木村・Visgatis(1993)が指摘するように、高等学校の学習指導要領における科目を元にした出題範囲の曖昧さがあるのも確かである。

そこで、本研究では、テキストの難易度およびそのテキスト・レベルと学習者レベルの関係を見るために、Lexile Measureという指数を用いる(<https://www.lexile.com/> 参照)。Lexile Measureは、テキストの測定では、次の2つの変数を用いている。

Syntactic complexity: mean sentence length (MSL)

Semantic difficulty: mean log word frequency (MLF)

Lexile Measureは「テキストの難易度」を測定しているという意味ではリーダビリティと同じであるが、この指数の特徴は読み手の「読解力」をRasch Modelにより同一尺度上に示しているという点である。Lexile Measureでは、自分の読解力と同じレベルのテキストであれば、およそ75%の理解度を持って読むことができるとされる。Lexile Measureは1000Lのように、数字のあとに文字「L」が続いて示され、初級レベルの読み手およびテキストは低いLexile Measure、上級レベルの読み手およびテキストは高いLexile Measureで示さ

れる。Lexile Measure の範囲は、下は 200L から上は 1700L までである。

2. 研究

(1) 研究設問

1. 中学・高校・大学で用いられている英語教科書の Lexile Measure によるテキスト難易度は、どうなっているか。
2. 大学入試センター試験および個別入試の英語リーディング・テキストの Lexile Measure によるテキスト難易度は、どうなっているか。
3. 高等学校の使用教科書と生徒の Lexile Measure の関係は、どうなっているか。

(2) 研究方法

本研究では、中学・高校の検定教科書、大学入試センター試験および個別入試については、読解対象となるテキストのデジタルデータを、大学の英語テキストについては、洋書タイトル・リストを MetaMetrics 社に送り、分析を依頼した。

学習者の能力測定には、MetaMetrics 社が開発したテストを公立の中高一貫校の高校 1・2・3年生全員が受検し、Lexile Measure レベルを測定した。

(3) 分析対象としたテキスト

分析対象とした検定教科書は、以下の通り。なお、大学英語テキストは、筆者の勤務校の英語授業のシラバスを元にリストを作成し、分析対象とした。

- ・中学校英語検定教科書 : *New Crown English Series 1, 2, 3* (三省堂)
- ・高等学校英語検定教科書 (旧学習指導要領対応—こちらは教科書名のあとに (2013) と表示) : *Crown/Exceed/Vista* それぞれの英語 I, 英語 II, リーディング (三省堂)
- ・高等学校英語検定教科書 (新学習指導要領対応—こちらは教科書名のあとに (2014) と表示) : *Crown/My Way/Vista* それぞれのコミュニケーション英語 I, コミュニケーション英語 II (三省堂)
- ・大学入試問題 : 2012年度大学入試センター試験および国立大学個別入試 (大阪大学, 東京外国語大学, 一橋大学, 京都大学, 東京大学) の英語リーディング・テキスト

大学英語テキストは、東京外国語大学の副専攻語の英語テキスト・リストをシラバスから作成し、Lexile Measure が算出されているものを分析対象とした。なお、このリストには、いわゆるリーディング・テキストだけでなく、コースブックやライティング用テキストが含まれていた。

- ・リーディング・テキスト : *The Future of Power, The Language Instinct, Reading Explorers, Concepts for Today, The Craft of Research, Great Gatsby, How to Win Friends and Influence People, Farewell to Arms*

- ・コースブック：*Mosaic II, Pathways 2: Listening, Speaking and Critical Thinking, Pathways 4: Listening, Speaking and Critical Thinking, Open Forum I*
- ・ライティング用テキスト：*Effective Academic Writing, Writers at Work, Introduction to Academic Writing*

(4) 分析対象とした学習者

分析対象とした学習者は、東北地方にある公立の中高一貫校の高校1・2・3年生である(それぞれ、85, 79, 95名)。なお、この学校は、模擬試験・GTEC for STUDENTS・英検などのさまざまなテストの受検結果から、日本における平均的な高校と報告されている。また、こちらの高校で使用されている教科書は、*Element I* (コミュニケーション英語Ⅰ)、*Element II* (コミュニケーション英語Ⅱ)、*Prominence Reading* (リーディング)であり、これらの Lexile Measure も算出された。なお、調査時期の関係で、*Element I* (コミュニケーション英語Ⅰ)、*Element II* (コミュニケーション英語Ⅱ)は新課程の検定教科書であるが、*Prominence Reading* (リーディング)は旧課程の検定教科書である。

(5) 結果

分析の結果は以下の通りである。

表1 中学校検定教科書の Lexile Measure

Textbook	Lexile Measure	MSL	MLF
<i>New Crown 1</i> (2013)	210L	5.65	3.64
<i>New Crown 2</i> (2013)	380L	6.78	3.55
<i>New Crown 3</i> (2013)	480L	7.92	3.59

表2 旧課程の高等学校検定教科書の Lexile Measure

Textbook	Lexile Measure	MSL	MLF
<i>Crown I</i> (2013)	680L	10.25	3.56
<i>Crown II</i> (2013)	900L	13.44	3.51
<i>Crown Reading</i> (2013)	950L	13.92	3.45
<i>Exceed I</i> (2013)	690L	10.74	3.62
<i>Exceed II</i> (2013)	720L	10.84	3.56
<i>Exceed Reading</i> (2013)	790L	13.92	3.44
<i>Vista I</i> (2013)	560L	8.82	3.59
<i>Vista II, Book 1</i> (2013)	650L	10.24	3.64
<i>Vista II, Book 2</i> (2013)	720L	11.01	3.59

表3 新課程の高等学校検定教科書の Lexile Measure

Textbook	Lexile Measure	MSL	MLF
<i>Crown I</i> (2014)	800L	11.98	3.54
<i>Crown II</i> (2014)	850L	12.35	3.47
<i>My Way I</i> (2014)	660L	9.71	3.51
<i>My Way II</i> (2014)	710L	10.44	3.52
<i>Vista I</i> (2014)	540L	8.52	3.57
<i>Vista II</i> (2014)	600L	9.01	3.52

表4 国立大学入試問題と大学入試センター試験の Lexile Measure

2012 Exam	Lexile Measure	MSL	MLF
大阪大学	1370L	22.38	3.264
東京外国語大学	1270L	19.17	3.229
一橋大学	1150L	16.79	3.287
京都大学	1120L	16.00	3.273
東京大学	1110L	16.90	3.401
大学入試センター試験	1030L	15.12	3.396
大学入試センター試験を除いた上記大学の平均	1204L	18.25	3.291

表5 大学リーディング・テキストの Lexile Measure

Book Title	Lexile Measure	MSL	MLF
<i>The Future of Power</i>	1410L	23.11	3.22
<i>The Language Instinct</i>	1320L	21.19	3.29
<i>Reading Explorers</i>	1230L	18.82	3.30
<i>Concepts for Today</i>	1170L	17.91	3.36
<i>The Craft of Research</i>	1170L	18.22	3.39
<i>Great Gatsby</i>	1070L	14.51	3.29
<i>How to Win Friends and Influence People</i>	1020L	15.48	3.47
<i>Farewell to Arms</i>	730L	10.32	3.52
平均	1140L	17.445	3.355

表6 大学コースブックの Lexile Measure

Book Title	Lexile Measure	MSL	MLF
<i>Mosaic II</i>	1060L	15.50	3.37
<i>Pathways 2: Listening, Speaking and Critical Thinking</i>	1030L	14.92	3.37
<i>Pathways 4: Listening, Speaking and Critical Thinking</i>	930L	13.50	3.44
<i>Open Forum I</i>	850L	12.63	3.52
平均	968L	14.14	3.43

表7 大学ライティング用のテキストの Lexile Measure

Book Title	Lexile Measure	MSL	MLF
<i>Effective Academic Writing</i>	1160L	17.39	3.33
<i>Writers at Work</i>	900L	14.07	3.59
<i>Introduction to Academic Writing</i>	880L	12.87	3.48
平均	980L	14.78	3.47

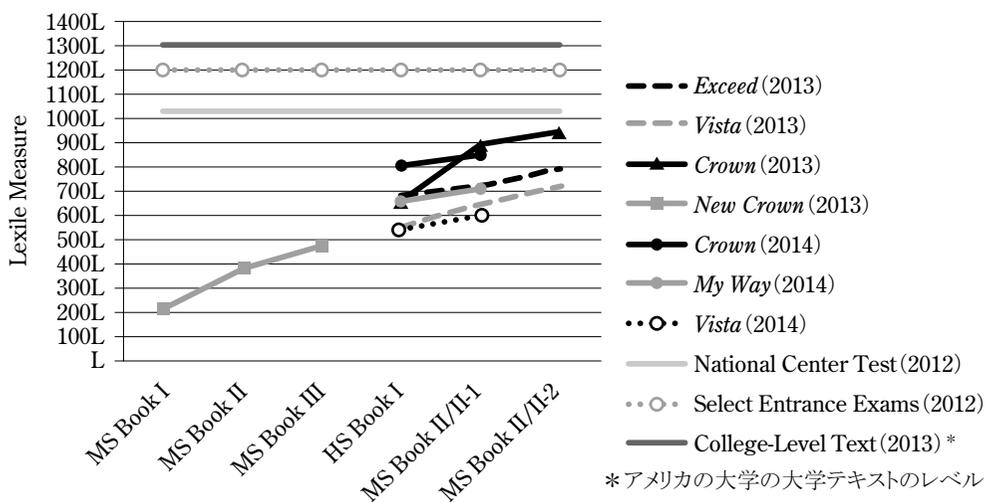


図1 中・高・大の英語教科書および大学入試の Lexile Measure

この結果から、中学校英語検定教科書の難易度は、中1から中3まで緩やかに上昇していること、高等学校英語検定教科書の難易度は、それぞれの教科書のシリーズごとに上昇は見せるものの、教科書のシリーズ間の難易度は異なっていること、旧課程の教科書と新課程の教科書では、あまり差がないシリーズもあるが、*Crown* は新課程のコミュニケーション英語 I になり、かつての英語 I と較べると120Lも上昇していることがわかる。この主なる原因は、1文の平均的な長さが長くなっていることと考えられる。

さらに、目についたのが、中学3年と高校1年の間には大きなギャップが存在する点で

ある。旧課程でも *New Crown* から *Crown* になった場合などは、Lexile Measure で約200Lも差があるが、新課程では、この差は約300Lとなっている。300Lの差というのは、中1の教科書と中3の教科書の差にも匹敵するものである。ベネッセ教育総合研究所の「中高生の英語学習に関する実態調査2014」では、生徒が英語が苦手になる時期としては、中1の後半と高1の前半が最も多いということがわかっているが(図2参照)、これは教科書のレベルが急に上がることと無縁ではないだろう。

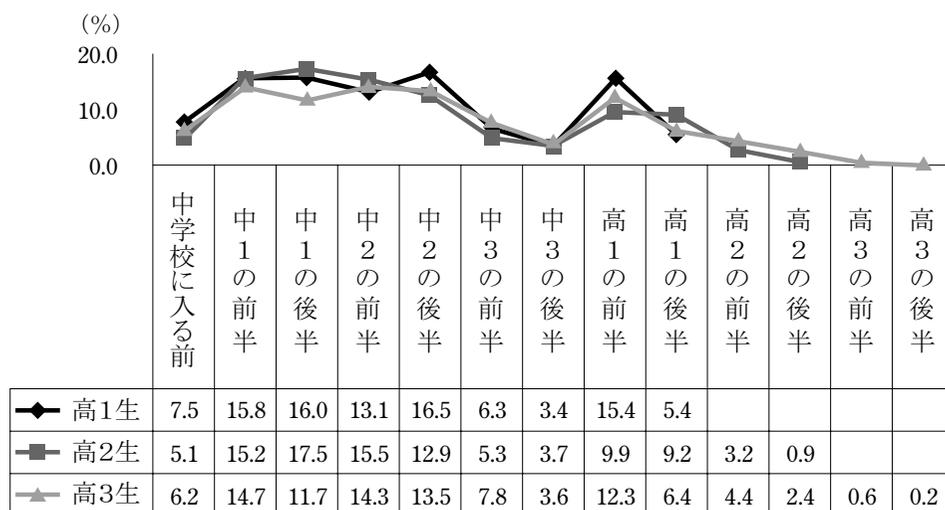


図2 日本人英語学習者が英語を苦手と感じる時期(単位：%)

センター試験の難易度は、高等学校の上のレベルの教科書の平均的難易度よりもやや高く、英語力の上位層の受験者の弁別が必要と思われる国立大学の入試問題はセンター試験の難易度よりもさらに高かった。ただし、これらの入試問題では、英字新聞の記事などのオーセンティックなテキストが選択されているが、たとえば、英字新聞の記事は1300L台が中心であることから、同一ジャンルの中では、受験者のうち合格者には理解可能と想定されるものが選択されていると考えられる。

大学で用いられているテキストとして、筆者の勤務校で用いられているテキストを分析対象としたが、この大学の学生の英語力は日本人大学生の中ではきわめて高いために、これらのテキストの代表性は高いとは言えないだろう。事実、この研究のために他の私立大学で用いられているテキストの分析を試みたが、いわゆるオーセンティックな英文テキストが含まれておらず、ほとんどは日本で出版されているテキストであった。そのため、この分析結果は、日本人大学生の英語テキストの平均的難易度を示すというよりは、当該の大学入試の難易度との関係で見ると見るべきであろう。対象大学の大学入試問題のレベルに比して、±300L程度のテキストが選択されており、学習者のレベルによっては、ミスマッチが起こっている可能性があることがわかった。また、用いられているテキストの難易度のレンジはかなり広く、どの授業を選択するかにより、難易度は大きく異なっていることもわかった。

さらに、MetaMetrics社のこれまでの大量のテキスト分析の結果と照らし合わせることに

より、今回の調査対象の教科書や入試のテキストの難易度と英語の新聞・雑誌・小説・絵本などのオーセンティック・テキストとの難易度の関係も明らかになった。

表8 高校生の Lexile Measure

学年	生徒数	平均	標準偏差	最小値	最大値
高校1年	85	357.28	130.56	110.20	664.00
高校2年	79	470.46	94.33	212.88	794.21
高校3年	95	653.82	118.81	414.85	995.15

表9 高等学校検定教科書の Lexile Measure

Textbook	Lexile Measure	MSL	MLF
<i>Element I</i> (新課程)	770	12.06	3.64
<i>Element II</i> (新課程)	960	13.65	3.38
<i>Prominence Reading</i> (旧課程)	1010	14.65	3.39

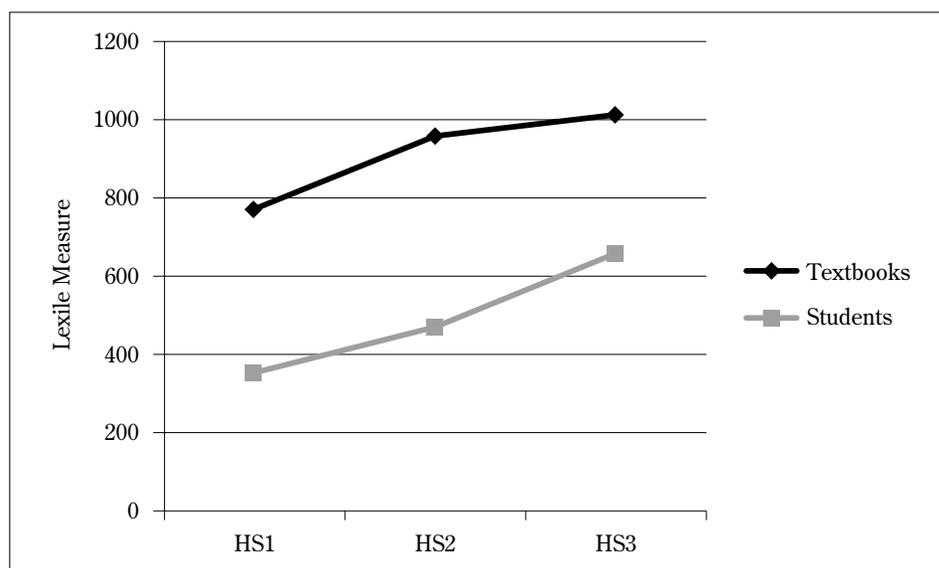


図3 高校生と英語教科書の Lexile Measure

図3は表8の高校生の Lexile Measure と表9の高等学校検定教科書の Lexile Measure の直接の関係を示すものである。この結果から、用いられている教科書のテキスト・レベルと生徒の読みのレベルは、各学年ともおよそ400Lもの差があることがわかる。

3. 考察

日本の中学・高校・大学の英語テキストの難易度は徐々に上がっていく傾向があることがわかった。ただ、「高1ギャップ」などは、高等学校の英語教師には見過ごされている可

能性がある。また、大学入試をにらんで、「生徒が読めるテキスト」よりは、「生徒に読めるようにさせたいテキスト」が選択されているために、生徒も教師も必要以上に苦勞を強いられている可能性がある。これに対して、大学で使用されているテキストは、大学入試に較べると全般的に低く設定されている。こうしたことから、大学入試ではある程度の難易度のテキストが選定されているが、大学入学後の英語授業では、レファレンスなどの利用が可能な状況であるにもかかわらず、易しめのテキストが選ばれる傾向があることがわかった。

Amazonの洋書に付いているLexile Measureを見ると、高校生でも読もうと思えば読めるはずの洋書などもかなりあることがわかる。たとえば、*Harry Potter and the Sorcerer's Stone*の880Lなどは、日本の高等学校検定教科書の上位のシリーズの3年時使用のものと同じくらいである。こうした洋書を学習者が読むことを奨励することは、「大量のインプット」という観点からも、学習者にはとりわけ重要であろう。

Lexile Measureから見た、高校生のリーディング・レベルと高等学校英語検定教科書の差は、驚くべきものであった。400Lの差というものはどういうことであろうか。図4を見てみよう(Stenner, Burdick, Sanford, & Burdick, 2007)。このグラフは、縦軸は読み手の理解度を表し、横軸は読み手のLexile MeasureからテキストのLexile Measureを引いた数値を表している。読み手のLexile MeasureとテキストのLexile Measureが同じ(つまり、横軸が0L)であれば、理解度は75%となるように設定されている。今回の調査対象となった高校の場合は、読み手のLexile MeasureからテキストのLexile Measureを引いた値は約-400Lであり、その理解度は30%程度しかないことがわかる。

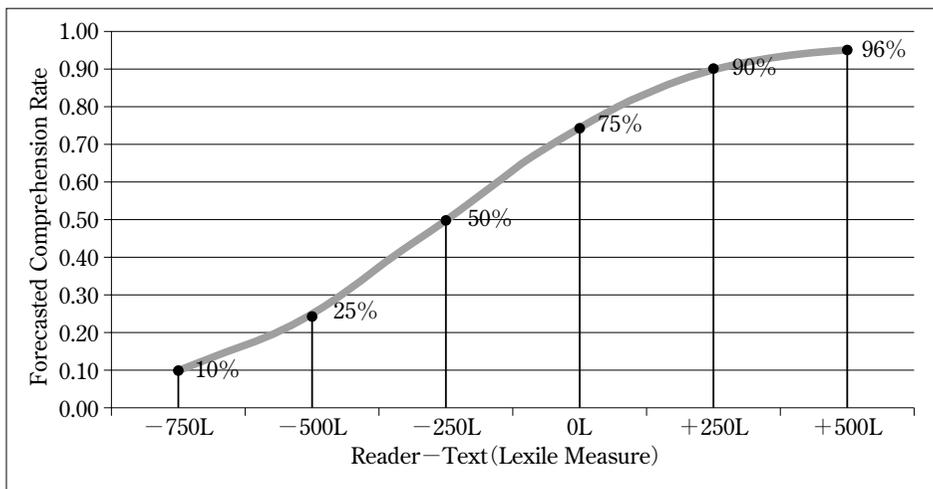


図4 読み手とテキストの差による予測される理解度

高校生の使っている教科書が自力では簡単に読めるようなものではないということは、感覚的にはわかっていたが、これだけの開きがあるということが実証的に示されたのは初めてではないであろうか。現在この調査対象校で使われている教科書は、生徒が自力で読んだ場合、その理解度は30%程度しかないことを意味している。外国語としての英語の教科書

は、楽しみのための読書とは違う。確かに、学習するのであるから、学習者が余裕で読めるようなものばかりではダメなのだろう。では、どのくらいの開きが望ましいのであろうか。この点についての実証的な研究はあるのだろうか。かつて Krashen(1982)は理解可能なインプットが言語習得には重要であると主張した。そして、 $i + 1$ のレベルのインプットが最適であるとした。これはある種のメタファーであり、実証的なデータが示されているわけではないが、0Lつまり75%の理解というのは、この目安にかなり近いものであろう。こうした観点から見れば、現在採用されている教科書は、いかにも要求度が高いと思われる。

検定教科書の作成と採択は、これまでに確立した慣習に基づいて行われている。そして、その採択の慣習は、生徒が「読めるようになるべきテキスト」を採択するというものではないだろうか。これは、到達目標としては、妥当なものかもしれないが、この目標の到達を実現する方法としては別の方法もあり得る。それは、「生徒が読めるテキストを読んでいくことで最終的に目標に到達する」という考えだ。Lexile Measure の観点から見て読み手に合ったテキストであっても、必ずや未知の語彙はあるだろう。そこで学習は進む。しかし、あらかじめ自力で理解できるのであるから、大量のテキストを処理することがそれほど苦勞なく出来ると考えられる。

4. 結論

本稿は、日本の中学・高校・大学の英語教育で用いられている教科書の難易度の有り様を Lexile Measure で調べたものである。中学・高校の英語検定教科書の難易度は、学年の上昇とともに上がっており、大学で用いられている英語教科書は、それらの教科書のレベルより高いことがわかった。大学入試の難易度についても調べられたが、大学入試センター試験の難易度は、高校の高いレベルの教科書のシリーズの3年次の平均的難易度よりも高く、代表的国立大学の個別入試の英語リーディングのテキスト難易度よりも低かった。さらに、ある高等学校の使用教科書と生徒の Lexile Measure の関係について調べたが、およそ400Lの差があり、自力で読んだ場合の理解度はおよそ30%であることがわかった。これは、これまで慣習的に行ってきた教科書のレベル設定についての見直しを迫るものかもしれない。

ただし、今回の調査の限界もある。1つは、今回用いた Lexile Measure という指標は、様々なリーダビリティ指標と同様、もともとは英語母語話者のデータを元に開発されたものである。したがって、Lexile Measure の外国語としての英語学習者への適応可能化については、今後の研究を待たなければならない。もう1つの限界は、データの代表性である。今回の調査における、大学で用いられている英語教科書や高校生の英語力とその高校生が用いている英語教科書などの代表性は十分なものではないだろう。今後は、これらの限界を克服する様々な研究が行われることを期待する。

参考文献

- Kitao, K., & Kitao, S. K.(2011). Readability and vocabulary level of reading passages in Japanese university entrance exams. 『文化情報学』6(1), 11-20.
- Krashen, S.(1982). *Principles and practice in second language acquisition*. Pergamon:

Oxford.

Stenner, A. J., Burdick, H., Sanford, E. E., & Burdick, D. S. (2007). *The Lexile Framework for reading technical report*. Durham, NC: MetaMetrics, Inc. Retrieved from the Official Website of the State of Arizona: https://www.azed.gov/wp-content/uploads/PDF/LFforReadingTechnicalReport_042007.pdf

木村真治・Visgatis, B. 1993. 「大学入試問題と高校英語教科書の難易度比較 リーダビリティの分析」『JACET 全国大会要綱』32, pp.187-190.

中條清美・長谷川修治 2004. 「語彙のカバー率とリーダビリティから見た大学英語入試問題の難易度」『日本大学生産工学部研究報告 B』第37 巻, pp.45-55.

ベネッセ教育総合研究所 2014. 『中高生の英語学習に関する実態調査2014』

Available: <http://berd.benesse.jp/global/research/detail1.php?id=4368> [2015年2月]