

令和 6 年 6 月 12 日現在

機関番号：13901

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2018～2023

課題番号：18K00737

研究課題名（和文）外国語における形態素知識・語彙力・読解力の関係

研究課題名（英文）Relationship among morphological awareness, vocabulary, and reading comprehension in a foreign language

研究代表者

山下 淳子（Yamashita, Junko）

名古屋大学・人文学研究科・教授

研究者番号：00220335

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：この研究は外国語としての英語の形態素知識3側面の、読解力への直接的影響と、語彙の広さを媒介とした間接的影響を、パス解析を使って調べたものである。3側面とは派生形態素のForm（綴り）、Meaning（意味）、Use（品詞）に関する知識で、対象は日本語母語の大学生である。すべての予測変数は読解力と小～中程度の有意な相関を示したが、パス分析の結果、語彙、Meaning、Useが読解力に直接的貢献を示し、さらにMeaningとUseは語彙を媒介とした間接的貢献を示した。総合的にはMeaningよりUseの貢献の方が大きかった。一方、Formの貢献は有意でなかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

読解力は言語知識、言語処理能力、理解力など様々な知識や技能からなる構成素に支えられている。読解の構成素としての形態素知識は、近年になり急速に研究が進んだ分野である。形態素は、複数の言語領域（綴り、音韻、意味、統語など）にまたがる複雑な概念で、同様に読解力への貢献も複雑である。本研究はその複雑な関係を解明するため、2つの点で研究を精緻化した。1つは形態素知識の複数の側面を測定したこと、2つ目はそれぞれの側面に対し複数の貢献経路を検証したことである。このような研究は母語の研究でもまだ少なく、学術的意義は大きい。また日本語母語話者を対象と本研究の結果は、日本の英語教育に示唆があるといえるだろう。

研究成果の概要（英文）：This study investigated direct and indirect (via vocabulary breadth) contributions of three aspects of morphological knowledge to reading comprehension in English as a foreign language by employing the path analysis. The three aspects were Form (spelling), Meaning, and Use (grammatical class/parts of speech) of derivational morphology. The participants were L1-Japanese university students. All predictor variables showed significant correlations with reading comprehension (ranging from small to medium). The path analysis identified significant direct effects of vocabulary, Meaning, and Use and significant indirect effects of Meaning and Use via vocabulary. The total effect was larger in Use than Meaning. In contrast, there was no significant effect of Form.

研究分野：第二言語習得研究

キーワード：形態素知識 読解力 語彙力 外国語としての英語 媒介変数 直接効果 間接効果 パス分析

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

読解力は言語知識、言語処理能力、理解力など様々な知識や技能からなる構成素に支えられている。本研究開始当初は、構成素としての形態素知識に注目が集まり始めたところで、まだ研究の蓄積が少なく、特に第二言語研究の分野では研究の広がりが少なかった。よって、形態素知識と読解力の関係を調べることはこの分野の研究の進展のために必要であった。これを背景に本研究は第二言語読解研究のコンポーネントアプローチの中で、英語の形態素知識に焦点を当てた。

### 2. 研究の目的

形態素は音韻、綴り、意味、統語など様々な側面を持つ言語単位で、複数の側面があると仮定できる。また構成素が読解力に影響を与えるとき、直接的な貢献だけでなく、別の構成素を媒介とした間接的な貢献をすることもありうる。本研究の目的は、形態素知識の読解力への貢献を調べることであるが、2つの点からこの研究課題を精緻化した。1つは形態素知識の3つの側面を測定したことであり、もう1つは、先行研究からの示唆により、語彙力を媒介変数としたことである。それにより、形態素知識の3側面と語彙力それぞれの読解力への直接的貢献と、形態素知識の3側面が語彙力を媒介として間接的に読解力に与える貢献を調べた。

### 3. 研究の方法

本研究の参加者は211名の日本語母語の大学生である。従属変数は英語の読解力、独立変数は形態素知識の3側面と語彙力(語彙の広さ)である。これらの変数の関係を、パス解析により検証した。本研究のデータ収集はコロナパンデミックの影響が残り、極力対面を避けることが望ましい状況下で行われた。そのため、関連変数の測定も、極力個別受験が可能なテストを採用した。

形態素知識は、Mizumoto et al. (2019)によるコンピューター適応型テストを採用した。このテストのオリジナルの紙版は、Sasao and Webb (2017)により作成されたWord Part Levels Testである。このテストは、Nation (2013)の語彙知識の枠組みに基づきForm (綴り)、Meaning (意味)、Use (品詞)の3側面を測定する。Nationの語彙知識の枠組みは第二言語研究で広く支持されていることから、この枠組みに基づく3側面を本研究でも採用した。このテストの利点は個別受験ができることに加え、コンピューター適応型のため問題数が少なくなり、短時間で終了すること、インターネット接続があれば受験生がどこでも自分で受験できること、3側面を測る3セクションがすべて同じテスト形式(多肢選択式)で、テスト形式の影響は(あったとしても)最小限と仮定できること、がある。学生は自由時間に個別に受験した。

読解力と語彙の広さは日本の大学で広く利用されているVELC testのReading sectionの読解と語彙のスコアを採用した。このテストもすべて多肢選択式で、形態素知識のテストも含め、テスト形式の影響は最小限と考えられた。VELC testには紙版もあるが、本研究はコンピューター受験のオンライン版を採用した。これは教室での一斉受験であるが、大学のコンピューター室で、個別に仕切られた環境で実施した。

### 4. 研究成果

本研究成果はEducation SciencesというOpen Accessの学術誌に発表されている(科研報告書の業績参照)。以下の表や図はその論文からの抜粋である。

まず測定した変数の記述統計、変数間の相関を下に示す。形態素知識 (Form, Meaning, Use)はIRT (項目応答理論)に基づくシートスコアである。読解と語彙のスコアは日本の大学生の平均点を 500 とした場合の標準得点である。本研究の参加者の大学生の平均点は全体の平均点より高めである。

**Table 1.** Descriptive statistics of morphological knowledge, vocabulary, and reading comprehension.

	Minimum	Maximum	M	SD	Skewness	Kurtosis
Reading Comprehension	430.00	814.00	650.53	89.93	0.31	-0.66
Vocabulary	417.00	707.00	605.86	70.13	-0.17	-0.66
Form	-2.51	1.61	0.01	0.59	-0.19	2.26
Meaning	-2.30	1.15	-0.25	0.53	0.01	0.87
Use	-2.35	1.28	0.17	0.70	-0.97	1.19

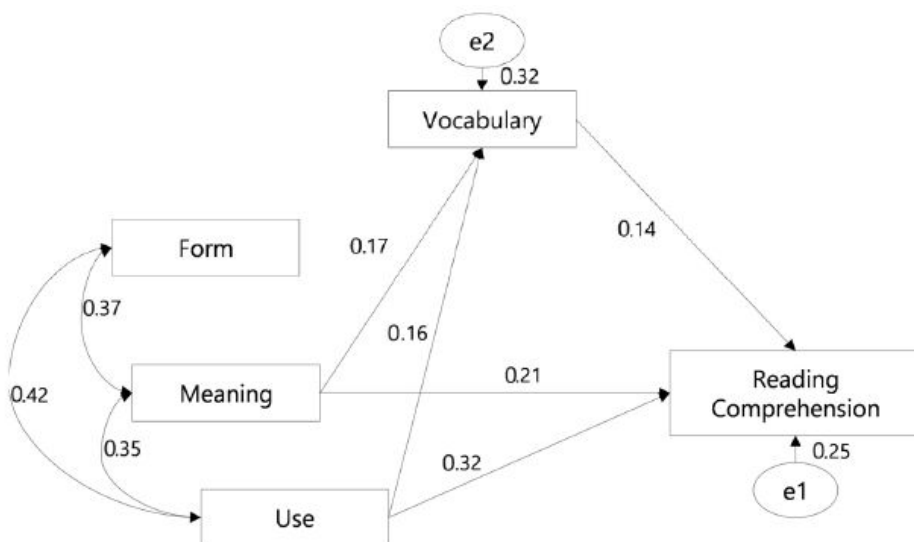
**Table 2.** Correlations among all variables.

	1. Reading Comprehension	2. Vocabulary	3. Form	4. Meaning	5. Use
1	1.000	0.259 **	0.338 **	0.356 **	0.422 **
2		1.000	0.161 *	0.221 **	0.213 **
3			1.000	0.367 **	0.424 **
4				1.000	0.347 **
5					1.000

Note: \*  $p < 0.05$  and \*\*  $p < 0.01$ .

読解力はすべての変数と小～中程度の有意な相関を示した。形態素知識の3側面それぞれも中程度の相関を示しており、形態素知識として共通の面もあるが、同一の構成概念ではないことを示唆している。これは、形態素知識の複雑さを支持するとともに、異なる側面を測定しそれらの貢献を検証することの意義を示していると言える。

下の図はパス解析の結果である。有意でないパスを落とした最終モデルを示している。数字は標準化係数である。モデルのフィットは良かった ( $X^2_{(2)} = 4.142, p = 0.126, CFI = 0.986, TLI = 0.930, RMSEA = 0.071 [0.071-0.170], SRMR = 0.029$ )。このモデルで読解力の分散の25%が説明された。



**Figure 1.** Path diagram of the final model.

語彙力、Meaning、Use が読解力に直接の影響を及ぼし、後者2つは語彙力を媒介として間接的にも読解力に影響を与えていた。Meaning と Use の間では、総合効果がそれぞれ、0.210, 0.344 となり Use の効果の方が大きかった（注：図で Meaning, Use のパスに示された 0.21, 0.32 は直接効果）。これらの有意なパスと対照的に、Form からのパスは、語彙についても読解力についても有意ではなかった。

以上の結果から、いくつかの考察を行う。まずは、形態素知識の異なる側面と読解力の関係が同一ではなかった、ということから、形態素知識を単一的ではなく複合的にとらえることの重要性が示唆された。読解は意味を理解するのが目的なので、形態素の Meaning ではなく Use の貢献の方が大きかったのは以外であったが、それはもしかしたら Use のスコアには、品詞の知識のみでなく、メタ言語的認識が反映されているのではないかと思われた。Mizumoto et al. (2019) が議論するように、WPLT や CAT-WPLT の Use セクションでは、与えられた形態素（接尾辞）の品詞を多肢選択式で答えるようになっている。選択肢が品詞なので、名詞、動詞、形容詞、副詞という文法用語やその統語的意味についての明示的知識が必要である。このようなメタ言語的知識は Form や Meaning セクションには必要ないもので、このタイプのメタ言語的知識を持つ学習者は言語一般について高いメタ言語的認識を持っている可能性が高く、それはより高い英語の熟達度と結びついているかもしれない。

有意な貢献を見せた Meaning と Use に比して、Form の貢献は有意ではなかった。しかし Form も読解と有意な相関を示したので、形態素の形（綴り）を認識する力と読解の関係を否定するものではない。Form の貢献が有意でなかった理由の1つに、媒介変数の選択があったかもしれない。本研究は語彙力のみを媒介変数としたが、単語の読みも媒介変数の可能性がある。形態素の形を正確に早く認識できれば、単語を正確に早く読める可能性があるので、Form 自体が読解への直接的貢献がなくても、単語の読みを媒介とした間接的影響があったかもしれない。これは今後の課題である。

本研究は英語の形態素知識の読解力への影響を、形態素知識の複数の側面と複数のパス（直接・間接）という2つの点を同時に精緻化して調査した。研究開始当初に比べ、形態素知識と読解の関係の論文は格段に増えたが、このようなアプローチはまだ少なく、特に日本語母語の英語学習者を対象にした研究として発表されたのは最初のものだと思われる。一定の成果は出たと思うが、課題も多く残る。上に述べた媒介変数以外にも、形態素知識の測定という問題がある。形態素知識の測定には多彩なテストが提案され使われてきた。本研究は第二言語語彙研究分野で作られたテストを使用したが、それは読解分野でよく使われる形態素認識のテストとはだいぶ異なる。形態素知識の測定は関連分野の今後の大きな課題であろう。

#### <引用文献>

- Mizumoto, A., Sasao, Y., & Webb, S. A. (2019). Developing and evaluating a computerized adaptive testing version of the Word Part Levels Test. *Language Testing*, 36(1), 101-123.  
<https://doi.org/10.1177/0265532217725776>
- Nation, I. S. P. (2013). *Learning vocabulary in another language* (2nd ed.). Cambridge Cambridge University Press.
- Sasao, Y., & Webb, S. (2017). The Word Part Levels Test. *Language Teaching Research*, 21(1), 12-30.  
<https://doi.org/10.1177/1362168815586083>

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計8件（うち査読付論文 8件/うち国際共著 2件/うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 Yamashita, J.	4. 巻 -
2. 論文標題 L2 reading comprehension: Theory and research	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Understanding L2 Proficiency: Theoretical and Meta-Analytic Investigation	6. 最初と最後の頁 5-28
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Jeon, E.H. & Yamashita, J.	4. 巻 -
2. 論文標題 Individual difference factors for second language reading	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 The Routledge Handbook of SLA and Individual Differences	6. 最初と最後の頁 364-380
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する
1. 著者名 Yamashita, J., Kusanagi, K., & Shiotsu, T.	4. 巻 6
2. 論文標題 Development of EFL reading rate in adolescents in Japan: A longitudinal study.	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Second Language Studies	6. 最初と最後の頁 238-265
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1075/jsls.22005.yam	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Yamashita, J., Shiotsu, T. & Kusanagi, K.	4. 巻 -
2. 論文標題 Predictors of second language reading comprehension ability: A longitudinal study with learners from grade 9 to 11 in an English as a foreign language context.	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Reading and Writing	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s11145-023-10494-4	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yamashita, J. & Kusanagi, K.	4. 巻 14
2. 論文標題 Direct and Indirect Contributions of Three Aspects of Morphological Knowledge to L2 Reading Comprehension.	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Education Sciences	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/educsci14030270	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

[学会発表] 計8件(うち招待講演 0件/うち国際学会 7件)

1. 発表者名 Yamashita, J., Shiotsu, T., & Kusanagi, K.
2. 発表標題 Predictors of EFL reading comprehension: A longitudinal study with learners from grade 9 to 11
3. 学会等名 American Association of Applied Linguistics (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Yamashita, J. & Shiotsu, T.
2. 発表標題 Knowledge and processing components at lexical and sublexical levels as predictors of EFL silent reading rate: A longitudinal study
3. 学会等名 Annual Meeting of the BAAL Linguistics and Knowledge about Language in Education (LKALE) Special Interest Group (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山下淳子
2. 発表標題 外国語としての英語の読みの速度を予測する下位レベルの要因 中学3年生から高校2年生までの縦断的研究
3. 学会等名 全国英語教育学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yamashita Junko
2. 発表標題 Measuring morphological knowledge: A synthesis of measurement tasks
3. 学会等名 Vocab@Leuven (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yamashita, J. & Kusanagi, K.
2. 発表標題 Direct and Indirect Contributions of Three Aspects of Morphological Knowledge to L2 Reading Comprehension
3. 学会等名 Annual Conference of EuroSLA (国際学会)
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計5件

1. 著者名 Jeon, E. H. & Yamashita, J.	4. 発行年 2021年
2. 出版社 Routledge	5. 総ページ数 517
3. 書名 Measuring L2 reading (Chapter 25)	

1. 著者名 Yamashita, J.	4. 発行年 2018年
2. 出版社 John Benjamins	5. 総ページ数 466
3. 書名 Writing Systems, Reading Processes, and Cross-Linguistic Influences (Chapter 13)	

1. 著者名 Koda, K. & Yamashita, J. (Eds.)	4. 発行年 2019年
2. 出版社 Routledge	5. 総ページ数 226
3. 書名 Reading to Learn in a Foreign Language: An integrated approach to foreign language instruction and assessment	

1. 著者名 Koda, K. & Yamashita, J.	4. 発行年 2018年
2. 出版社 Georgetown University Press	5. 総ページ数 264
3. 書名 Useful Assessment and Evaluation in Language Education (Chapter 4)	

1. 著者名 Grabe, W. & Yamashita, J.	4. 発行年 2022年
2. 出版社 Cambridge University Press	5. 総ページ数 582
3. 書名 Reading in a second language: From theory to practice (2nd ed).	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	草薙 邦広  (Kusanagi Kunihiro)		

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件



8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------