

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 6 年 6 月 10 日現在

機関番号：13901

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2019～2023

課題番号：19K00781

研究課題名（和文）第二言語ライティング力と言語的特徴の関係：指標の種類と妥当性に着目して

研究課題名（英文）Relationship between second language writing ability and linguistic traits:
Focusing on the type and validity of indices

研究代表者

小島 ますみ (Kojima, Masumi)

名古屋大学・言語教育センター・准教授

研究者番号：40600549

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,700,000円

研究成果の概要（和文）：本研究はまず、第二言語（L2）学習者のライティングにおける言語的特徴とライティング評価との相関関係について、メタ分析による過去の研究成果の統合を行った。結果より、客観評価では「流暢性」の効果が、主観評価では「内容」と「言語使用」の効果が最も大きかった。また、L2ライティング力を構成するコンポーネント・スキルズとライティング評価との相関関係についても、メタ分析を行った。結果より、L2の他技能やL2言語知識の方が、認知的・メタ認知的能力よりも、予測力が大きかった。また、L2習熟度、年齢、測定具の種類等が有意な調整変数であった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

自分の考えを外国語で表現できる実践的コミュニケーション能力の一環として、外国語学習者のライティングを指導・評価することは、今後ますます重要になると考えられる。ライティング評価に影響を与える言語特性やコンポーネント・スキルズが分かれば、教員がライティング指導や評価を行う際にどこを重視すればよいのかが分かり、有益である。本研究成果は、より良いライティング指導や評価に役立つと考えられる。また、本研究はこれまでにない包括的なL2ライティング力に関するメタ分析であり、複数の言語習得モデルや仮説を検証しているため、学術的な意義も大きい。

研究成果の概要（英文）：The present study synthesized 103 studies and examined the correlation between second/foreign language (L2) writing performance and its textual features. Results indicated that fluency had the strongest correlation among objective measures, and content had the strongest among subjective measures. Participants' age, learning context, L1-L2 distance, scoring method, and measurement features were significant moderators for specific components.

Additionally, this study synthesized another set of 103 studies and conducted a meta-analysis on the correlational relationships between L2 writing performance and its component skills. Results showed that L2 reading and speaking proficiency had strong average correlations with L2 writing performance, followed by L2 linguistic knowledge (grammar, vocabulary, transcription, decoding). L2 proficiency, age, and certain measurement characteristics were significant moderators for specific components.

研究分野：外国語教育

キーワード：ライティング力 メタ分析 コンポーネント・スキルズ 流暢性 複雑性 正確性 結束性 ライティング評価

1. 研究開始当初の背景

外国語を使ってコミュニケーションを行うためには、自らの発想による自己表現能力が必要であり、ライティングの指導や評価は外国語教育において重要である。しかし、これまで日本の学校教育では、和文訳を越えた外国語のライティング力の育成やその評価はあまり行われてこなかった。多くの教員は、ライティングの評価に慣れておらず、どのような側面をどの程度重視して評価したらよいかと困惑している状態である。

一方、世界的には多くのライティング評価に関する研究が蓄積されており、特に第二言語学習者(外国語学習者を含む)のライティング力と産出したテキストの言語的特徴がどの程度関係があるかという研究が、過去40年間で盛んに行われてきた。もっとも頻繁に調査されているテキストの言語的特徴は、流暢性、統語的複雑性、語彙的複雑性、正確性である。しかし、これらとライティング評価との関係については、必ずしも一貫した結果が得られていない。そこで、小島(2014, 2015, 2016, 2017)はこれらの特性を測る指標とライティング評価との相関関係を調べた40本の文献を統合し、メタ分析を行った。結果は、L2ライティング評価と最も相関が強いのは流暢性であり $r = .65, [.56 \text{ -}.73]$ 、最も相関が弱いのは、統語的複雑性 $r = .23, [.18 \text{ -}.29]$ であった。また、学習者の年齢、タスクの種類、サンプリング方法等の調整変数により相関の強さが変化することが示された。しかしながら、想定した調整変数では研究間のばらつきが十分に説明できなかった。また、言語発達上重要とされる統語的複雑性とライティング力の関係が一般に言われるよりも低かったことについて、原因を特定することができなかった。考えられる要因として、統語的複雑性指標にはさまざまな種類が含まれるが、メタ分析においてそれらを区別することなく研究結果を統合したことが挙げられる。指標の中には妥当性が低いものも含まれていたと考えられ、それらが結果に影響した可能性がある。指標の種類を精査した上で、再度メタ分析を行う必要があると考えた。

2. 研究の目的

- (1) 本研究の当初の研究課題は、英語学習者のライティング力と言語的特徴(流暢性、統語的複雑性、語彙的複雑性、正確性)の連関の強さを明らかにすることと、たくさんあるテキスト計量的な指標の中でどのような指標が妥当なのか指針を得ることであった。しかし、テキストの言語的特徴には、結束性も含まれる。また、評価方法として、計量的な客観指標ばかりではなく、人間による主観的評価の場合もありうる。そこで、研究対象を広げ、ライティング力と15の予測変数との相関関係について、メタ分析を行うこととした。しかし、このような相関関係は学習者の属性等により異なる可能性がある。そこで、どのような変数が結果に影響を与えるのか、調査を行うこととした。本研究の目的は、教師や研究者がライティング評価を行う際に、テキストのどのような特徴をどの程度重視して評価を行えばいいのかという知見を得ることであった。また、教師や研究者が言語指標を使用する際に、どの指標を選択してライティングの発達を測定すればよいかという指針を得ることも、本研究の目的とした。
- (2) ライティング力をより包括的に理解するためには、予測変数としてテキストの言語的特徴ばかりでなく、L2言語知識(文法、語彙、筆記[transcription]、デイクォーディング)、認知的・メタ認知的能力(言語適性、ワーキングメモリ、メタ認知能力)、L2の他技能(リーディング力、スピーキング力)、母語(L1)のライティング力、動機付け等情意面(内的・統合的動機付け、態度、自己効能感、不安、ゴール指向性)についても調査する必要がある。そこで、これらの変数(コンポーネント・スキルズと呼ぶ)とライティング力との相関関係についてもメタ分析により過去の研究成果の統合を行うこととした。また、結果に影響を与える調整変数についても、調査を行うこととした。研究の目的は、より包括的にL2ライティング力を理解し、重要な構成要素を伸ばす指導を行うなど、より良いライティング指導に向けて示唆を得ることと、さまざまな言語習得モデルや仮説を検証することであった。

3. 研究の方法

(1) 文献収集

L2ライティング力と予測変数(テキストの言語的特徴や言語知識等のコンポーネント・スキルズ)の相関関係を調べている英語論文で、2018年8月までに発表されたものを収集した。まず、応用言語学や外国語教育分野の主要な24のジャーナルと6つの論文データベースを調査し、候補となる論文を収集した。次に、以下の基準を満たすか確認した。それらは、1) L2ライティング研究、2) 障害者対象の研究ではない、3) 翻訳課題や要約課題のみのタスクやリーディングやリスニングとの融合課題ではない、4) ライティング総合評価または分析的評価の合計点または標準テストのライティングスコアと上記予測変数1つ以上との相関分析あり、であった。続き

て、適格性基準を満たした論文や、当該分野のレビュー論文等を対象に、引用文献のチェックを行い、さらに候補文献を収集して適格性を確認した。以上の手続により、研究課題(1)については、103本の論文(計1,045の相関係数、総参加者数15,537人)が、研究課題(2)については、別の103本の論文(計377の相関係数、総参加者数112,475人)が、メタ分析の対象となった。

(2) コーディング

各研究の各独立群について、サンプルサイズ、学習者の母語、年齢、習熟度、学習環境、ライティング評価や予測変数の測定具、ライティング力と予測変数の相関係数を記録した。

まず、対象となった文献のうち20%程度について、研究代表者と分担者でコーディングを行った。コーディングの一致度は項目別に81%から100%であった。残った文献について、トレーニングを受けた研究協力者6人がコーディングを行い、研究代表者と分担者がチェックの上で必要な修正を施した。すべての不一致箇所は、討議の上で合意に至った。

(3) 効果量の統合

L2ライティング力と予測変数の相関係数を効果量として統合した。長期的研究など、複数の観測点での相関係数が報告されている場合は、最初の観測点でのデータのみを使用した。ライティング力と負の相関を持つ不安などは、±の符号を逆にした上で統合した。相関係数はフィッシャーのzに変換した上で統合し、解釈の際は再度相関係数に変換した。公表バイアスの有無については、ファネルプロットとfail-safe-Nを吟味した。異質性の検定が有意かつ統合する研究数が15件以上の場合のみ、調整変数分析を行った。なお、本研究では相関の希薄化の調整は行わなかった。統計分析には、R(3.6.3)とmetaforパッケージを使用し、階層線形混合効果モデルによるメタ分析を行った。

4. 研究成果

(1) L2ライティング評価とテキストの言語的特徴との相関関係について、103本の文献を統合した。結果は、図1(予測変数が客観指標の場合)と図2(予測変数が主観的な評価の場合)のとおりである。客観指標では、流暢性と正確性のライティング評価予測力が比較的高い結果となった。統語的・語彙的複雑性では、小さな効果であった。結束性では微弱な効果しか見られなかった。テキストの特徴の主観的評価では、客観的指標よりもライティング評価との相関が高い結果となった。特に、内容と言語使用の予測力が高く、重要度は同等であった。結束性・一貫性ではやや低い結果となった。客観指標でも、主観的評価でも、結束性の効果量は比較的小さい結果となった。

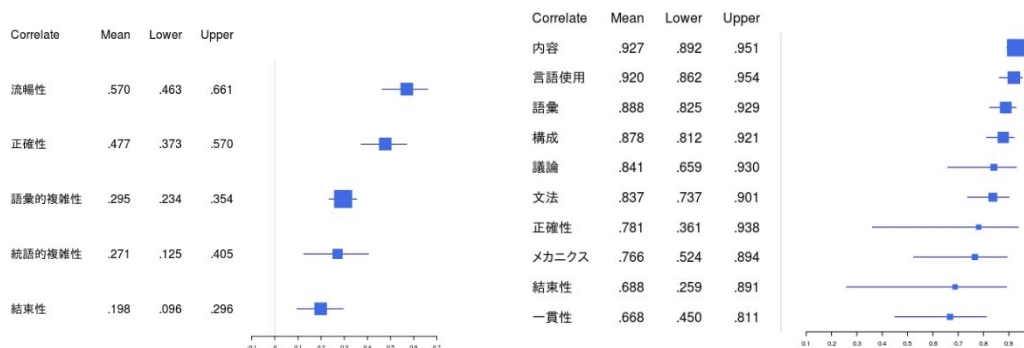


図1 客観指標とライティング評価との相関関係 図2 主観的評価とライティング評価との相関関係

調整変数分析について、研究数の関係から予測変数が客観指標の場合のみ分析したところ、結果は表1のとおりであった。L2習熟度が有意な調整変数にならなかった原因について、習熟度を報告している研究が少なかったことが影響していると考えられる。一方で、学習環境や年齢が習熟度の代替指標になった可能性がある。つまり、外国語環境よりも第二言語環境の方が、また中高生以下よりも大学生以上の方が、一般に習熟度が高いと考えられるため、統語的・語彙的複雑性は、習熟度が低い場合にライティング評価との相関が高いことが読み取れる結果となった。L1の影響は統語や結束性に現れ、L1-L2の距離が近い方が正の転移の影響によりL2ライティング力との相関が高くなると推察された。また、目的変数のライティング評価方法について、分析的評価の合計点の方が、総合的評価よりも、統語的複雑性や正確性との相関が高い結果となった。分析的評価の方が文法面重視の傾向が見られた。また、単語に基づく流暢性指標の方が、言語ユニット(e.g., 節や文)に基づく流暢性指標よりも、ライティング評価との相関が高い結果となった。後者は、統語的に複雑な言語ユニットを産出する学習者にとって不利であるため、流暢性の指標として妥当ではない可能性がある。また、句の複雑性指標は、グローバルな指標や特定文法項目に基づく指標よりも、ライティング評価との相関が低い結果となった。このことは、アカデミックライティングに限定しても、同じ傾向が見られた。Biber et al. (2011)は、句の複雑性がアカデミックな書き言葉の特徴と述べているが、本研究結果では句の複雑性のL2ライティング評価予測力は低いことが示唆

された。さらに、語彙的洗練性は、多様性や語彙密度よりも、ライティング評価との相関が高い結果となった。したがって、どのような単語が使用されたかを区別する語彙の洗練性の方が、それらを区別しない語彙の多様性や語彙密度よりも、ライティング力をより良く予測すると考えられる。また、語彙密度は、洗練性や多様性よりも、ライティング評価との相関が低い結果となった。冠詞等の機能語が脱落した L2 テキストの語彙密度は高くなるなど、初中級者の発達指標として妥当でない可能性が示唆された。

表 1 調整変数分析結果（予測変数が言語特性の客観指標の場合）

客観指標	有意	n.s.
流暢性	単語に基づく指標 > 言語ユニットに基づく指標	L2 習熟度、ライティング評価方法、年齢、L1-L2、学習環境、タスク
統語的複雑性	外国語環境 > 第二言語環境 L1-L2 近い > L1-L2 遠い 分析的評価 > 総合的評価 グローバル指標 > 特定指標 > 句の複雑性	L2 習熟度、年齢、タスク
語彙的複雑性	中高生以下 > 大学生以上 洗練性 > 多様性 > 密度	L2 習熟度、ライティング評価方法、L1-L2、学習環境、タスク
正確性	分析的評価 > 総合的評価	L2 習熟度、年齢、L1-L2、学習環境、タスク
結束性	L1-L2 近い > L1-L2 遠い	L2 習熟度、ライティング評価方法、年齢、学習環境、タスク

- (2) L2 ライティング評価と L2 ライティング力のコンポーネント・スキルズとの相関関係について、統合した相関係数は、L2 ライティング力の予測変数が L2 リーディング力と L2 スピーキング力の時に大きく、続いて L2 の言語知識（語彙、文法、筆記、ディコーディング）、次に L1 ライティング力が続き、より一般的な認知能力やメタ認知能力（ワーキングメモリ、言語適性、メタ認知）、動機付け等情意面の場合には小さい結果であった（図 3 参照）。メタ認知能力以外のすべての統合された相関係数は、有意であった。本結果は、Hulstijn (2015) のコンポーネント・スキルズの中核・周辺モデルを支持するものであり、L2 ライティング力を説明する上で中核となるのは、一般的な認知能力や動機付けよりも L2 言語知識であると考えられる。

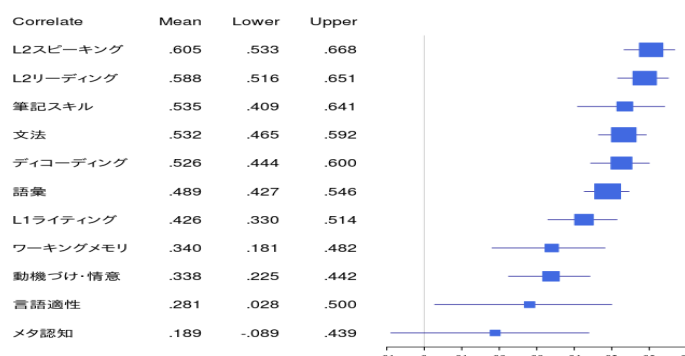


図 3 コンポーネント・スキルズとライティング評価の相関関係

調整変数分析の結果は、表 2 のとおりとなった。L2 習熟度が有意な調整変数となり、文法知識とライティング力の相関は、初中級学習者で上級学習者よりも有意に大きい結果となった。それに対し、語彙知識では 2 群に差がなかったことから、初中級学習者の文法知識は発達途上ではばらつきが大きく、ライティング力により反映されるのに対し、語彙知識では上級者でも個人差が大きく、初中級学習者と同程度に語彙知識の有無がライティング力に反映されると考えられる。

また、年齢が有意な調整変数となり、L1 と L2 のライティング力の相関は、小中高生の場合で大人よりも有意に大きい結果となった。Cummins and Swain (2016) が提案したように、2 言語の読み書き能力は共有基底能力があり、特に年少者で L1 の影響が強いと考えられる。ただし、習熟度の異なる 2 群で L1 と L2 ライティング力の相関に有意差は見られなかったため、L1 のライティング力が L2 によい影響を及ぼすには、L2 の習熟度が閾値を超える必

要があるとする Schoonen et al. (2009)の閾値仮説は支持されなかった。

動機付け等の情意面では、自己効能感とライティング力の相関係数が、不安やゴール指向性とライティング力の相関よりも、有意に高い結果となった。自己効能感、内的・統合的動機付け、態度では、ライティング力との相関係数に有意差はなかった。L2 語彙知識では、産出語彙知識の方が、受容的な語彙知識よりも、L2 ライティング力と有意に相関が高かった。構成概念のどのような側面に焦点を当てるかで、結果が大きく異なる可能性を示した。

表2 調整変数分析結果（予測変数がコンポーネント・スキルズの場合）

コンポーネント・スキルズ	有意	n.s.
L2 スピーキング		L2 習熟度、年齢、L1-L2、学習環境
L2 リーディング		L2 習熟度、年齢、L1-L2、学習環境
L1 ライティング	高校生以下 > 大学生以上	L2 習熟度、L1-L2
文法知識	初中級 > 上級	年齢、L1-L2
語彙知識	発表語彙 > 受容語彙	L2 習熟度、年齢、L1-L2、広さ・深さ
動機付け・情意	自己効能感 > 不安、ゴール指向性	L2 習熟度、年齢、L1-L2、学習環境

引用文献

- Biber, D., Gray, B., & Poonpon, K. (2011). Should we use characteristics of conversation to measure grammatical complexity in L2 writing development? *TESOL Quarterly*, 45(1), 5–35. doi:10.5054/tq.2011.244483
- Cummins, J., & Swain, M. (2016). *Bilingualism in education: Aspects of theory, research and practice*. Routledge.
- Hulstijn, J. H. (2015). *Language proficiency in native and non-native speakers: Theory and research*. John Benjamins.
- 小島ますみ (2014). 「ライティング評価とテキストにおける言語的特徴の関係：メタ分析より得られた知見から」名古屋大学国際開発研究科 国内研究員公開学術講演会（名古屋大学国際開発研究科）
- 小島ますみ (2015). 「ライティング評価研究の現在：メタ分析より得られた知見から」愛知教育大学 外国語教育講座 藤原康弘准教授 主催講演会（愛知教育大学）
- 小島ますみ (2016). 「ライティング評価とテキストの言語的特徴との関係：メタ分析による研究成果の統合」第二言語ライティングセミナー（津田塾大学千駄ヶ谷キャンパス）
- 小島ますみ (2017). 「ライティング評価とCAFの相関関係：メタ分析による研究成果の統合」早稲田大学 CCDL 研究所第2回シンポジウム（早稲田大学）
- Schoonen, R., Snellings, P., Stevenson, M., & Van Gelderen, A. (2009). Towards a blueprint of the foreign language writer: The linguistic and cognitive demands of foreign language writing. In R. M. Manchón (Ed.), *Writing in foreign language contexts: Learning, teaching, and research* (pp. 77–101). Multilingual Matters.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 Masumi Kojima	4. 巻 5
2. 論文標題 A study synthesis on the relationship between second language writing performance and text features : Focusing on text-based measures and study features.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Learner Corpus Studies in Asia and the World	6. 最初と最後の頁 1-24
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.24546/81012486	査読の有無 無
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 Kojima, M., Ishii, T., Iwasaki, H., & Harada, Y	4. 巻 23(3.1)
2. 論文標題 Metadiscourse in Japanese EFL learners' argumentative essays: Applying the interpersonal model	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Asian EFL Journal	6. 最初と最後の頁 26-50
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 -

〔学会発表〕 計7件（うち招待講演 4件/うち国際学会 2件）

1. 発表者名 小島ますみ
2. 発表標題 オープンデータを活用して行うメタ分析 あなたもメタアナリスト！
3. 学会等名 名古屋大学大学院人文学研究科 英語教育学分野主催 連続公開講座（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小島 ますみ, 印南洋, 金田拓
2. 発表標題 ライティング力とコンポーネント・スキルズの相関関係 メタ分析による研究成果の統合
3. 学会等名 全国英語教育学会第46回長野研究大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小島 ますみ, 金田拓
2. 発表標題 ライティング評価とテキストの特徴との相関関係 メタ分析による研究成果の統合
3. 学会等名 英語コーパス学会第47回大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小島ますみ
2. 発表標題 外国語教育研究における（一般化）線形混合モデル：仮説に適したコーディング・モデリングを中心に
3. 学会等名 The 2021 Annual Conference on Vocabulary Acquisition (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小島 ますみ, 印南洋, 金田拓
2. 発表標題 L2 writing and its correlates: A meta-analysis of correlation coefficients
3. 学会等名 American Association for Applied Linguistics (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小島ますみ
2. 発表標題 L2ライティング力の予測変数：これまでどのような研究が行われてきたか
3. 学会等名 学習者コーパス国際シンポLCSAW5 (2020) (WEB開催) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 小島ますみ
2. 発表標題 外国語教育研究における一般化線形混合モデル
3. 学会等名 外国語教育メディア学会 (LET) 中部支部 外国語教育基礎研究部会 統計特別セミナー (招待講演)
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計4件

1. 著者名 Jeon, Eun Hee, & In'nami, Yo (Eds.)	4. 発行年 2022年
2. 出版社 John Benjamins	5. 総ページ数 388
3. 書名 Understanding L2 proficiency: Theoretical and meta-analytic investigations	

1. 著者名 鎌倉義士, 大石晴美、小島ますみほか18名	4. 発行年 2021年
2. 出版社 金星堂	5. 総ページ数 277
3. 書名 応用言語学と外国語教育研究 未来への展望	

1. 著者名 石井雄隆、近藤悠介、小島ますみ、金田拓、小林雄一郎、永田亮、石岡恒憲	4. 発行年 2020年
2. 出版社 ひつじ書房	5. 総ページ数 164
3. 書名 英語教育における自動採点：現状と課題	

1. 著者名 堀正弘、赤野一郎、齊藤俊雄、石川保茂、岡田 毅、園田勝英、高橋薫、山崎俊次、滝沢直宏、投野由紀夫、野口ジュディ、井上永幸、新井洋一、深谷 輝彦、小島ますみ	4. 発行年 2019年
2. 出版社 ひつじ書房	5. 総ページ数 280
3. 書名 英語コーパス研究シリーズ第1巻 コーパスと英語研究	

〔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 分 担 者	金田 拓 (Kaneta Taku) (10759905)	帝京科学大学・教育人間科学部・講師 (33501)	

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
---------	---------