

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 11 日現在

機関番号：13102

研究種目：基盤研究(B)

研究期間：2011～2014

課題番号：23320112

研究課題名(和文)母語の読解と第二言語読解の関係についての多角的研究

研究課題名(英文)The research on the relationship between L1 and L2 reading comprehension

研究代表者

柴崎 秀子 (Shibasaki, Hideko)

長岡技術科学大学・工学(系)研究科(研究院)・教授

研究者番号：00376815

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 9,000,000円

研究成果の概要(和文)：日本人英語学習者を対象とするリーディングスパンテスト(以下RST)を開発した。RSTとは作動記憶容量を測定するテストである。これまで日本語母語話者における外国語または第二言語の妥当性のあるRSTは開発されておらず、本研究で開発されたテストが信頼性及び妥当性のあるものとして最初のものである。

1)英語作動記憶容量, 2)語彙サイズ, 3)文法知識, 4)母語(日本語)リテラシーを説明変数とし, 5)英語の一般的な読解力, 6)特定分野の英語の読解力を従属変数とする共分散構造モデル(SEM)を構築した。このモデルにより, 母語のリテラシーに優れた読み手は第二言語による新知識の獲得に優れていることが示された。

研究成果の概要(英文)：We developed English reading span tests (ERST) for Japanese high school students. The ERST we developed is the first one as ERST with high reliability and validity for English learners. Using our ERST, we constructed a Structural Equation Modeling (SEM) framework with six variables; 1)working memory, 2) English vocabulary size test, 3)English grammar knowledge, 4)L1(Japanese) literacy, 5)English general reading comprehension, and 6)English reading comprehension on a text required specific background knowledge to control the effects of topic familiarity. It was shown that L1 literacy predicted L2 vocabulary knowledge and that skilled L1 readers excelled at building a situation model in L2 text comprehension even when they lacked topical knowledge.

研究分野：第二言語習得研究

キーワード：SEM 読解能力 知識の獲得 英語学習者 作動記憶 日本人高校生

1. 研究開始当初の背景

- (1) 作動記憶容量を測定する方法として、リーディングスパンテストが広く支持されている。しかしながら、日本語を母語とする英語学習者、とりわけ習熟途上にいる中学生高校生の英語リーディングにおける作動記憶を測定する方法は今日まで開発されてこなかった。
- (2) リーディングスパンテストは個別に行われる方法である。そのため、実験サンプル数として妥当な 100 名前後と想定した場合、膨大な時間がかかり、決められたカリキュラムで運営されている中学高校に協力を依頼することはほとんど不可能であった。英語教育研究の発展のためにも、また、実験心理学の可能性を閉ざさないためにも、集団で効率よく行える実験方法を開発することが必要であった。
- (3) 第二言語読解研究において読解と他の変数（例えば語彙知識、文法知識）との関係を示すモデルは発表されているが、作動記憶を視野に入れたモデルは発表されていなかった。このことにより、読み手が持つ知識と習熟度が読解にどのように貢献するかということは明らかではなかった。

2. 研究の目的

- (1) 本研究は外国語教育の読解研究に位置し、母語の読解能力と第二言語読解能力の構造的関係を、堅牢な実験心理学の手法を用いて明らかにすることを目的とする。
- (2) 上記の目的を達するために、日本語を母語とする中学生高校生用のリーディングスパンを開発する。
- (3) 日本人英語学習者の英語読解において作動記憶が有意な説明変数であるかどうかを実験により明らかにする。
- (4) リーディングスパンテストを使って作動記憶容量を測定し、母語の読解能力が第二言語の読解能力のどこにどのぐらい影響があるかを示す共分散構造モデル (SEM) を構築する。それによって、外国語学習における母語の能力の影響を示す。

3. 研究の方法

小山工業高等専門学校 2 年生 120 名に協力を依頼し、実験を行った。実験は以下の通りである。

- (1) 日本語英語のリーディングスパンテストを本研究で作成した。
- (2) 日本語リテラシー測定テスト
東京都国語標準問題から文学的文章問題、説明的文章問題、漢字、語彙問題を使用し 100 点満点のテストを作成した。
- (3) 英語語彙知識テスト
JACET8000 を参考に英語語彙サイズテ

ストを 4000 語まで行った。

- (4) 英語文法知識テスト
中学 1 年から 3 年までに学習する文法項目で 40 問作成した。
- (5) 一般的な英語読解能力テスト
GTEC の速読問題、推論が必要な読解問題、情報検索問題、英文要旨まとめ問題を使用した。
- (6) 特殊な内容の英語読解能力テスト
国際協力関係におけるいわゆる「つなぎ援助」を説明する英文を作成した。あらかじめ実験協力者がこのトピックについて知識がないことを確認した。知識がない内容について第二言語で読んだ場合、どのような読み手が知識の獲得ができるかを観察するためである。

4. 研究成果

- (1) 日本人高校生を対象とする英語と日本語のリーディングスパンテストを作成した。120 名の高校 2 年生を対象とし、本テストを行ったところ、テストの信頼性係数は日本語 ($\alpha=.864$)、英語 ($\alpha=.875$) と、ともに高かった。日英語 RST 得点の相関を分析したところ、英語習熟度の高い群の相関係数は .677、低い群は .531 であった。成績の分布には正規性が示され、これらの結果から、テストとして妥当性と信頼性が示された。

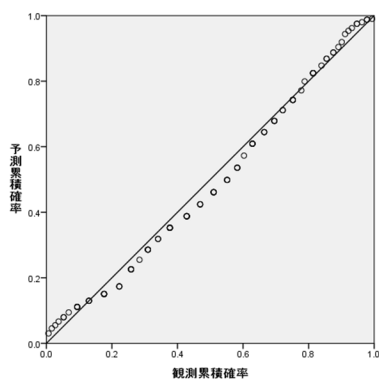


図 1. 日本語 RST 得点分布の正規プロット

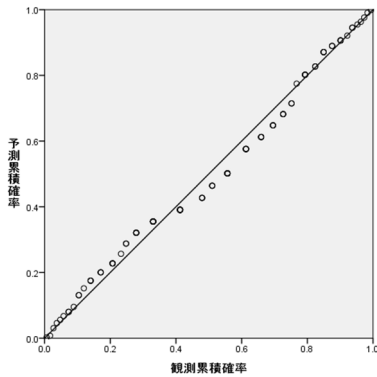


図2. 英語 RST 得点分布の正規プロット

(2) CALL システム (Computer-Assisted Language Learning) のファイル送信, 受信機能, 録音機能, 録音自動回収機能, ヘッドフォン装置などを活用することで, 短時間に集団式でリーディングスパンテストが実現可能であることが示された。具体的には, 120 名を 3 組に分け, 50 分×3 組で日本語と英語のリーディングスパンテストを行い, 個別に行う場合と比較し, 遜色のない結果が出ることが示された。これにより, 中学校においても協力を仰ぐことが可能となった。

(3) 120 名の日本人高校生を対象に, 英語リーディングスパンテスト (作動記憶の測定), 英語語彙サイズテスト (語彙知識の測定), 英語文法テスト (文法知識の測定), 国語の言語と読解のテスト (母語のリテラシーの測定), 一般的な内容の英語読解テスト (英語読解力の測定), 及び特定の知識を必要とする英語読解テスト (英語による新知識の獲得の測定) を行った。これらのテスト成績を観測変数とし, 一般的な英語読解能力と特定分野の英語読解能力を潜在変数とする SEM 分析を行った。その結果, 作動記憶容量, L2 文法知識, L2 語彙知識の 3 変数は一般的な英語読解能力の有意な説明変数であり, L1 リテラシーと一般的な英語読解能力は特定分野の英語読解能力の有意な説明変数であることが示された。さらに, L1 リテラシーは L2 語彙知識を予測すること, L1 リテラシーに優れた読み手は L2 による新しい知識の獲得に優れていることが示された。これらの変数関係を共分散構造モデル (SEM) で示すことができた。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 2 件)

(1) 柴崎秀子, 時本真吾, 小野雄一, 井上次

夫, 高校生用集団式日英語リーディングスパンテストの開発および英語における習熟度と作動記憶の関係の検討, 認知心理学研究, 査読有, 12(2), 2015, pp.100-120.

<http://cogpsy.jp/gakkaisi.html>

(2) 'L2 Text comprehension model for Japanese high school students; contribution of L1 literacy and L2 reading comprehension' を国際ジャーナルに投稿(2014.11)。現在(2015.5)結果待ち。

〔学会発表〕(計 5 件)

<学会発表>

(1) 日本人高校生用集団式リーディングスパンテストの開発, 日本認知心理学会第 11 回大会, 2013 年 06 月 29 日, 於; つくば国際会議場

(2) 母語の読解と第二言語読解の関係についてのモデルの構築, 電子情報通信学会・思考と言語研究会, 2013 年 12 月 14 日, 於; 早稲田大学

(3) L2 読解研究の最前線-読解研究の基礎から最新の研究まで, 言語科学会特別企画「第 2 言語の読解を支える能力は何か?」2014 年 02 月 02 日, 於; 名古屋大学

<招待講演>

L2 読解モデルの構築 L1 能力は L2 読解のどこにどのように影響するか, 日本認知心理学会ディスコース心理学研究部, 於; 法政大学, 2015 年 3 月 14 日

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況 (計 0 件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

出願年月日:

国内外の別:

取得状況 (計 0 件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

出願年月日:

取得年月日:

国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

<http://readability.nagaokaut.ac.jp/research/html/modules/> (柴崎秀子)

<https://www.lang.nagoya-u.ac.jp/~ktamaoka/> (玉岡賀津雄)

6．研究組織

(1)研究代表者

柴崎 秀子 (SHIBASAKI, Hideko)

長岡技術科学大学・工学部・教授

研究者番号：00376815

(2)研究分担者

玉岡 賀津雄 (TAMAOKA, Katsuo)

名古屋大学大学院・国際文化研究科・教授

研究者番号：70227263

牧岡 省吾 (MAKIOKA, Shogo)

大阪府立大学大学院・人間社会学部・教授

研究者番号：60264785

時本 真吾 (TOKIMOTO, Shingo)

目白大学・外国学部・教授

研究者番号：00291849

井上 次夫 (INOUE, Tsugio)

高知県立大学文化学部文化学科・教授

研究者番号：30342463

小野雄一 (ONO, Yuichi)

筑波大学・人文社会科学研究系・助教

研究者番号：70280352

(3)連携研究者

なし