

平成 30 年 5 月 11 日現在

機関番号：13102

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2015～2017

課題番号：15K12892

研究課題名(和文)日本語学習者用リーディングスパンテストの開発とSEM読解モデルの構築

研究課題名(英文)Development of Reading Span Test for Japanese Learners and Construction of SEM Reading Model

研究代表者

柴崎 秀子 (Shibasaki, Hideko)

長岡技術科学大学・工学研究科・教授

研究者番号：00376815

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,600,000円

研究成果の概要(和文)：日本語を母語としない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、RSTを使って読解力、語彙知識、文法知識との関係を明らかにすることが本研究の目的である。RSTとは読み手の作動記憶容量を測定するテストであり、記憶研究分野で開発されたものである。これまでに、英語を母語とする読み手を対象としたRST、日本語母語話者を対象とした日本語RST、第二言語読解研究から日本人英語学習者を読み手とする日英語RSTが開発されてきている。本研究では日本語学習者を対象とするRSTを開発し、その成績と読解力、語彙知識、文法知識との関係を分析したが、この4変数間に有意な関係は示されなかった。

研究成果の概要(英文)：The purpose of the study is to development the reading span test(RST)for learners whose first language is not Japanese and to clarify the relationship among reading ability, word knowledge, and grammatical knowledge. RST was developed as a test to evaluate readers' working memory in the field of memory studies. Initially it was a English version test for English native speakers developed by Just and Carpenter. In Japan, Osaka developed a Japanese version for Japanese native speakers. Furthermore the knowledge that RST is a predictor variable for second language reading comprehension was provided. Japanese-English RST for Japanese high school students was also developed. This study developed RST for international students who learn Japanese and the result of some analysis proved the validity of this RST. The study also analyze the relationship among the RST scores, reading comprehension, word knowledge, and grammatical knowledge. However it was not shown the significant relationship.

研究分野：日本語教育

キーワード：リーディングスパンテスト 日本語学習者 読解力 作動記憶

1. 研究開始当初の背景

本研究の目的は日本語学習者を対象とした日本語リーディングスパンテスト(以下 RST)を開発することであるが、同テストはこれまで第二言語読解研究においても、記憶研究においてもなかった。そのため、日本語学習者の読解研究において作動記憶容量を変数に入れることができなかった。

RSTとは記憶研究分野において作動記憶容量を測定するためのテストである。記憶研究の分野では作動記憶が読解を説明する有力な要因であることがわかっている。RSTとは以下のようなテストである。まず、パソコン画面に刺激文が1文ずつ提示され、実験協力者はそれを音読する。文の数は2文、3文、4文、5文条件と次第に増えていき、各文条件で5試行行われるのが一般的であり、全部で70文が必要となる。各試行が終了したら、実験協力者は直ちにターゲット語の再生をする。すなわちターゲット語も70語必要である。この再生された単語によって得点が決定され、これが実験協力者の作動記憶容量の指標となる。

RSTは記憶研究の分野では良く知られたテストで、当初は Daneman & Carpenter (1980)により英語母語話者を対象とした英語版 RSTが開発された。日本では Osaka & Osaka(1992)が開発した日本語母語話者を対象にした RSTがある。さらに作動記憶容量は第二言語の読解能力と関係がある(Van Hell & Tokowicz, 2010)という知見が得られていることから、柴崎他(2015)による日英語の日本人英語学習者用の RSTも開発された。

しかしながら、日本語を母語としない日本語学習者を対象にした RSTはまだ開発されておらず、第二言語の日本語読解能力に対し、作動記憶容量が説明変数となるかどうかという点を明らかにすることができないままでいた。これが本研究の背景である。

引用文献

- Daneman, M. & Carpenter, P. A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 19(4), 450-466.
- Osaka, M. & Osaka, N. (1992). Language independent working memory as measured by Japanese and English reading span test. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 30, 287-289.
- 柴崎秀子, 時本真吾, 小野雄一, 井上次夫 (2015) 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* 12(2) 101-120.
- Van Hell, J. G. & Tokowicz, N. (2010). Event-related brain potentials and second language learning: Syntactic

processing in late L2 learners at different L2 proficiency levels. *Second Language Research*, 26(1), 43-74.

2. 研究の目的

本研究の目的は2つある。1つは日本語学習者を対象にした妥当性のある RSTを開発することである。もう1つはその RSTから得られた成績が読解能力、語彙知識、文法知識と関係があるかどうかという点を分析することである。

3. 研究の方法

1) RSTの作成について

日本語学習者用 RSTは以下の要領で作成した。刺激文は日本語学習者用教科書の日本語能力試験 N2 レベルに掲載された文を参考に作成された。柴崎他(2015)によると、RST作成には刺激文の長さ、ターゲット語の品詞、刺激文の提示順、ターゲット語の位置に留意する必要があるとされている。そこで本研究では以下のような RSTを作成した。

・刺激文の長さは文字数にして最小値12, 最大値18, 平均値14.8, 標準偏差1.68で文ごとの長さの差は極めて小さい。特定の背景知識がないと文理解ができない性質のものは排除した。2文条件から5文条件まで各条件で5セットずつ作成し、合計70文となった。同じセットの中で内容が重複するようなものは記憶に残りやすいので、排除した。

・母語話者用 RSTではターゲット語の難易度を視野に入れることはないが、本 RSTは日本語学習者を対象にしているため、日本語能力試験 N1 レベルまたは N2,3 レベルの単語を選び、級外語彙は排除した。これは実験協力者の日本語レベルが N1 または N2 程度と想定されるためである。N1 レベルは17語、N2, N3 レベルは53語となった。柴崎他(2015)では、同一の品詞に偏らないことが提案されているので、本 RSTでも様々な品詞を配置した。その結果、名詞26語、動詞20語、形容詞8語、副詞16語となった。さらに、外来語と数詞は記憶に残りやすいと推測されるので、漢字仮名交じりの和語または漢語に限定した。

次頁に本研究で作成した RSTを表示した。

2) RSTの信頼性についての検証

テストには妥当性と信頼性が必要であるが、対象が日本語学習者であることを考慮すると上記1)の方法から妥当性については問題がないと考えられる。信頼性については、100名の留学生に協力してもらい、得点分布から正規性と信頼性係数の点から分析をすることにした。分析結果を以下の図で示す。なお、協力者は100名であったが、3名が不正確のため捨てデータとした

4. 研究成果

No	条件		刺激文	ターゲット語	語彙級	品詞	文の長さ
1	2文	1	1 あらかじめ鍋を熱しておいてください	あらかじめ	1	副詞	17
2			2 新居に親しい人たちを招いた	親しい	2 or 3	い形容詞	13
3		2	1 彼の話はでたらめばかりだ	でたらめ	2 or 3	名詞	12
4			2 弟はいつも反抗的な態度をとる	反抗的	3 or 3	な形容詞	14
5		3	1 最近キムさんを見かけない	見かける	1	動詞	12
6			2 姉は家事が得意で、何でもできる	得意	2 or 3	な形容詞	15
7		4	1 その机をちょっとどけてください	どける	2 or 3	動詞	16
8			2 一日かかって資料を整理した	資料	2 or 3	名詞	13
9		5	1 12時に電車は既に発車していた	既に	2 or 3	副詞	15
10			2 はるか遠くに船が小さく見える	はるか	1	副詞	14
11	3文	1	1 梅雨があけ一段と暑くなってきた	一段と	2 or 3	副詞	15
12			2 今日はひとまずここまでにしよう	ひとまず	2 or 3	副詞	15
13			3 発表に参考文献を引用した	引用する	2 or 3	動詞	12
14		2	1 そんな難しい問いには答えられない	問い	2 or 3	名詞	16
15			2 家族のためにせっせと働いている	せっせと	2 or 3	副詞	15
16			3 彼は今、仕事に熱中しているようだ	熱中する	2 or 3	動詞	16
17		3	1 彼女は一人で会社を経営している	経営する	2 or 3	動詞	15
18			2 2時間歩いただけでくたびれた	くたびれる	2 or 3	動詞	14
19			3 いろいろな分野に興味がある	分野	2 or 3	名詞	13
20		4	1 彼女は結婚相手としてふさわしい	ふさわしい	1	い形容詞	15
21			2 パーティーの打ち合わせをした	打ち合わせ	2 or 3	名詞	14
22			3 二台の車が正面から衝突した	衝突する	2 or 3	動詞	13
23		5	1 昨日から5歳の子どもが行方不明だ	行方	2 or 3	名詞	16
24			2 彼は経営の責任を負う立場だ	負う	1	動詞	13
25			3 あの会社は車の部品を製造している	製造する	2 or 3	動詞	16
26	4文	1	1 国民には納税の義務がある	義務	2 or 3	名詞	12
27			2 思いのほかコストがかかってしまった	かかる	2 or 3	動詞	17
28			3 ここの海は徐々に汚染が進んでいる	徐々に	2 or 3	副詞	16
29			4 二酸化炭素の排出量を制限する	制限する	2 or 3	動詞	14
30		2	1 工場からひどい騒音が聞こえてくる	騒音	2 or 3	名詞	16
31			2 火災の被害は住宅地まで及んだ	及んだ	1	動詞	14
32			3 うちの畑の作物はどれもおいしいです	作物	2 or 3	名詞	17
33			4 留守番電話に伝言を残す	伝言	2 or 3	名詞	11
34		3	1 スマホはますます高性能になっている	ますます	2 or 3	副詞	17
35			2 スマホは急速に普及している	普及する	2 or 3	動詞	13
36			3 この事件の真実はどこにあるのか	真実	1	名詞	15
37			4 あの国はもはや途上国ではない	もはや	1	副詞	14
38		4	1 野菜を人工的に作るができる	人工的	2 or 3	な形容詞	15
39			2 6月以来、ずっと雨が降り続けている	以来	2 or 3	名詞	17
40			3 お試し期間中は商品を返品できる	期間中	2 or 3	名詞	15
41	4 先週は広い範囲で雨が降った		範囲	2 or 3	名詞	13	
42	5	1 セーターのところどころに穴がある	ところどころ	2 or 3	名詞	16	
43		2 机を元の位置にもどしてほしい	位置	2 or 3	名詞	14	
44		3 日頃から健康には気をつけている	日頃	1	名詞	15	
45		4 6世紀には国家が統一されたそうだ	統一する	2 or 3	動詞	16	
46	5文	1	1 会社と組合はやっと合意にいたった	合意	1	名詞	16
47			2 アメリカと北朝鮮の首脳会談があった	会談	1	名詞	17
48			3 今後の方針がほぼ決まった	ほぼ	2 or 3	副詞	12
49			4 この件については一切ふれなかった	一切	1	副詞	16
50			5 スピード違反を厳しくとりしめる	とりしめる	1	動詞	15
51		2	1 急に道路に飛び出してはいけない	飛び出す	2 or 3	動詞	15
52			2 大雨が降ったので警戒を呼びかける	警戒	1	名詞	16
53			3 会社をおこす資金をためている	資金	1	名詞	14
54			4 おばは一生独身で過ごした	独身	2 or 3	名詞	12
55			5 この地域では伝統を大事にしている	伝統	2 or 3	名詞	16
56		3	1 卒業パーティーで盛り上がった	盛り上がる	1	動詞	14
57			2 このレンズは30倍まで拡大できる	拡大する	2 or 3	動詞	16
58			3 その女優は映画の宣伝のために来日した	宣伝	2 or 3	名詞	18
59			4 彼は他人のレポートをそのまま写した	そのまま	2 or 3	副詞	17
60			5 昨夜のことはさっぱり覚えていない	さっぱり	2 or 3	副詞	16
61	4	1 よく確認しなかったことを後悔した	後悔する	1	動詞	16	
62		2 今日はあわただしい一日だった	あわただしい	2 or 3	い形容詞	14	
63		3 彼はどんな仕事でも引き受けてくれる	引き受ける	2 or 3	動詞	17	
64		4 万一失敗したら、会社にいらなくなる	万一	2 or 3	副詞	18	
65		5 旅行の思い出を随筆にする	随筆	2 or 3	名詞	12	
66	5	1 試合での彼女の活躍は見事だった	見事	2 or 3	な形容詞	15	
67		2 この小説は実にもしろい	実に	2 or 3	い形容詞	12	
68		3 優勝するには毎日の訓練が必要だ	訓練	2 or 3	名詞	15	
69		4 母は毎日おいしい献立を考えてくれる	献立	2 or 3	名詞	17	
70		5 うっかり鍋を焦がしてしまった	うっかり	2 or 3	副詞	14	

【分析結果】

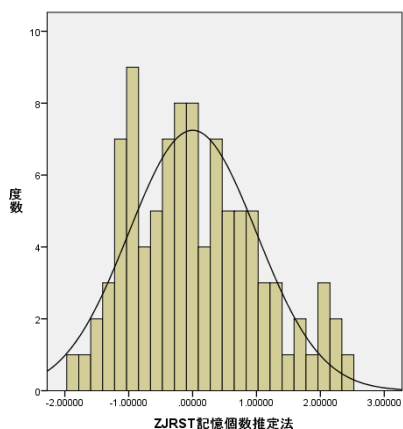


図1 RST 得点分布のヒストグラム

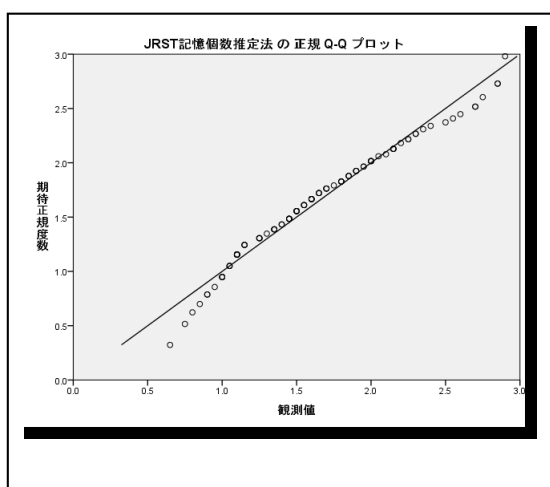


図2 RST 得点分布の正規性の検定

本RSTの信頼性はクロンバック $\alpha = .68$ であった。

3) 語彙、文法、読解能力との関係

RSTの得点と語彙知識、文法知識、読解能力との相関を分析した。語彙知識の測定には宮岡・玉岡・酒井(2011)を使用し、文法知識の測定には宮岡・玉岡・酒井(2014)を使用した。いずれも信頼性係数の高いテストであることが理由である。本RST成績と語彙テストとの相関は $r=0.52$ 、本RS成績と文法テストとの相関は $r=0.47$ であった。読解力については、旧日本語能力試験過去問題からN1、N2の読解問題を選び作成したが、本RSTの成績と読解テストとの相関は $r=.32$ であった。

4) 多変量との関係の分析

当初、RST、語彙知識、文法知識、読解能力の4変数で共分散構造モデルを構築する予定であったが、相関があまり強くないためモデルの構築はできなかった。

相関が強く出なかった原因として、留学生の多様性が考えられる。母語、文化背景、学

習歴の違いから、実験協力者の多様性をコントロールすることは困難であった。中国、韓国、ベトナムなど海外の大学で同じ実験を行えば変数の統一が比較的容易であるので、SEMモデルの構築の可能性は高いと思われる。本研究で開発したRSTはある程度信頼性の高いものであることが証明されているので、RST自体は今後の研究に大いに使えるものである。

宮岡弥生・玉岡賀津雄・酒井弘(2011)日本語語彙テストの開発と信頼性 - 中国語を母語とする日本語学習者のデータによるテスト評価 - 広島経済大学論集, 36(1), 1-18.

宮岡弥生・玉岡賀津雄・酒井弘(2014)日本語の文法能力テストの開発と信頼性 - 日本語学習者のデータによるテスト評価 - 広島経済大学論集, 36(4), 33-45.

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 1 件)

柴崎秀子(2016)データの視覚化(7)複数のソフトウェアを組み合わせた作図, 計量国語学, 30(7) 434 ~ 449

〔学会発表〕(計 1 件)

柴崎秀子(2017)読解研究と言語教育, 第20回関学日本語教育研究会講演会・ワークショップ, 関西学院大学(3月4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:

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/>

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・基盤共通教育部・教授
研究者番号：00376815