

非漢字圏日本語学習者の漢字認知のメカニズム
 MECHANISM OF KANJI RECOGNITION BY LEARNERS OF JAPANESE WITH
 NON-KANJI BACHGROUNDS

大和祐子, 大阪大学
 Yuko Yamato, Osaka University
 玉岡賀津雄, 名古屋大学
 Katsuo Tamaoka, Nagoya University

1. 研究目的

本研究では、日本語学習者の漢字の書字的認知の正確さに関わる要因について検討した。日本語を学ぶ際に、漢字学習は避けて通れない。しかし、非漢字圏日本語学習者（以下、非漢字圏学習者）にとっては、漢字は馴染みのない書字形態であり、正しく漢字の形を捉えるのは難しいことが知られている。加納（2014）が実施した日本語学習者を対象とした漢字の *can-do statements* では、非漢字圏学習者は漢字を「書く」ことに対する自己評価が低く、苦手意識を持っていることが報告されている。これは、非漢字圏学習者が漢字の形を正確に捉え、それを記憶し、再生する（書く）ことが難しいと考えていることを意味する。それに対して、母語で漢字を表記として使っている漢字圏日本語学習者は、相対的に漢字学習には有利であることが明らかになっている（Tamaoka, 2014, 2015）。

中国語母語話者と英語母語話者が日本語の漢字語を処理する条件での比較研究がある。玉岡（1997, 実験 1）は、カナダの大学に在籍し、同じカリキュラムで同じ期間だけ日本語を学習した中国語を母語とする日本語学習者 10 名と英語を母語とする日本語学習者 17 名を対象に、日本語の漢字語の語彙性判断実験を行った。その結果、英語話者（ $M=1,808$ ms, 正答率は $M=63.7\%$ ）に比べて、中国語話者は、視覚提示から正誤判断までの反応時間（ $M=982$ ms, 正答率は $M=71.3\%$ ）は、826 ms も速く、7.6% 正確であった。さらに、玉岡（1992, 実験 2）は、語彙性判断課題を使って、日本語学習歴が 1 年から 2 年の 16 名と 2 年から 3 年の 16 名のカナダの大学で日本語を主専攻とする英語母語話者に実験を行っている。学習期間の異なるこれらの 2 つのグループの日本語学習者は、同じ大学で、同じカリキュラムで、同じ教員の指導の下で日本語を学習しているので、日本語学習環境は非常に類似している。この実験によると、「半分」などのように画数の少ない二字漢字語（1 年から 2 年が $M=1,786$ ms, 2 年から 3 年が $M=1,307$ ms）のほうが、「新聞」などの漢字の画数が多い二字漢字語（1 年から 2 年が $M=2,064$ ms, 2 年から 3 年が $M=1,431$ ms）よりも迅速に処理されることを示した。統制群の日本語母語話者 13 名は、画数に関係なく 600 ms より少し長い程度の反応時間であり、高使用頻度の簡単な漢字語では、画数の影響はみられなかった。英語を母語とする日本語学習者にとって、漢字の複雑な視覚的パターンを処理するのは難しく、画数の影響が強くみられた。この漢字の視覚的複雑性の影響は、学習が進むとともに小さくなるものの、たとえ日本語が主専攻であっても 3 年くらいの学習では、その影響は強く残ることが分かる。

以上のように、非漢字圏学習者の漢字の書字認知を考えると、漢字そのものの特徴が重要な要因であることが分かる。ヴィモンヴィタヤー（2013）では、タイ人日本語学習者の2つの漢字の異同の判断において、漢字の書字的な複雑性が判断の正確さに影響を与えていること、漢字の細かい部分の異同には注意が向けられていないことを指摘している。谷口（2017）では、未知漢字の再生において、字形の視覚的複雑性が最も強く影響し、さらに視覚的複雑性が低い漢字でも非直線的な漢字は再生されにくく、視覚的複雑性が高い漢字では対称性が漢字の完成度に強く影響し非対称的な漢字は再生されにくい、という結果であった。しかし、谷口の研究は、まだ漢字を学習していない段階での調査なので、本研究では日本語をある程度学習した非漢字圏の日本語学習者を対象にして、視覚提示された漢字1文字が正しいかどうかを判断する条件で、影響要因を検討することにした。

2. 研究方法

2.1. 調査協力者

2016年12月～2017年1月に、日本国内で日本語を学ぶ非漢字圏学習者33名（平均年齢23.00歳）、漢字圏学習者14名（平均年齢24.05歳）に対して漢字の正誤判断課題を行った。調査協力者47名は調査時点で日本在住であり、日本語の漢字の学習経験がある者であった。なお、本研究の非漢字圏学習者の母語は、インドネシア語、ウズベク語、オランダ語、韓国語、クメール語、スペイン語、タイ語、テルグ語、ドイツ語、パンジャブ語、ビルマ語、ヒンディー語、ブルガリア語、ベトナム語、ポルトガル語、モンゴル語、ロシア語である。実験に先立って、非漢字圏学習者グループと漢字圏学習者グループの日本語能力が等しいことを日本語の語彙テストで確認した。使用した語彙テスト（宮岡・玉岡・酒井, 2011）は48問からなり、1問1点、48点満点で採点した。なお、このテストの信頼性を示すクロンバックの α 係数（ $N=47$ ）は、 $\alpha=.87$ であり、非常に高い信頼性が確保されたテストであることを確認した。さらに、このテストの非漢字圏学習者グループの平均得点（ $M=36.91, SD=6.98$ ）と漢字圏学習者グループの平均得点（ $M=37.21, SD=5.71$ ）には有意な差がないことが確認された[$t(45)=0.14, ns$]。

2.2. 実験刺激

本研究では、漢字の書字認知を知るために、漢字の文字正誤判断課題を行った。実験に使用したのは、正しいと判断すべき漢字80文字と正しくないと判断すべき疑似漢字80文字である。正しいと判断すべき漢字80文字は、漢字の難易度（難しい漢字40文字・易しい漢字40文字）、漢字の書字的複雑性（複雑な漢字40文字・単純な漢字40文字）を考慮して選択した。なお、難しい漢字は旧日本語能力試験（JLPT）配当級の漢字級1・2級の漢字で、易しい漢字は同試験の3・4級の漢字である。また、書字的複雑性は漢字の画数9画以上の漢字を複雑な漢字、8画以下の漢字を単純な漢字とした。正しくないと判断すべき疑似漢字80文字は、誤りのタイプ（画の過不足による誤り40文字・構成要素の組み合わせの誤り40文字）と書字的複雑性（複雑な漢字40文字・単純な漢字40文字）を考慮して作成した。

2.3. 実験方法

実験は、コンピューターを使用して実施した。コンピューターの画面中央に提示される漢字1文字が日本語の漢字として存在するかどうかをコンピューターの指定されたキーボードを押して判断するというものであり、コンピューターに各調査協力者の判断の正誤が記録されるという仕組みになっている。なお、実験刺激160文字は、各調査協力者にランダムに視覚提示された。

3. 分析と結果

3.1. 決定木分析

本研究では、決定木分析を用いて、日本語学習者の漢字の書字認知の正しさにどのような要因がどの程度影響しているか明らかにした。決定木分析とは、複数の説明変数で、質的データの目標変数を予測する統計手法であり、結果は樹形図で示される(玉岡, 2006; 大和・玉岡・初, 2015を参照)。本研究のように、目標変数(本研究の場合は、漢字の正誤判断の正誤)に影響すると考えられる要因が複数想定できる場合、どの要因がどの程度強く影響するのかを総括的・階層的に検討するのに決定木分析が適していると言われている。なお、本研究で用いたのは、決定木分析のうち、正答か誤答かという質的変数を予測するので、分類木分析と呼ばれるものである。

本研究では、正しいと判断すべき漢字の正誤判断に影響する要因として、刺激要因として漢字の難易度と漢字の書字的複雑性、被験者要因として学習者グループの合計3要因を設定し、漢字の正誤判断の正誤を予測した。一方、正しくないと判断すべき疑似漢字の正誤判断に影響する要因としては、刺激要因として誤りのタイプと疑似漢字の書字的複雑性、被験者要因として学習者グループの計3要因を設定し、疑似漢字の正誤判断の正誤を予測した。

3.2. 正しいと判断すべき漢字の正誤判断に影響する要因

漢字の難易度と書字的複雑性および学習者グループを説明変数として、正しいと判断すべき漢字の正誤判断の正誤を予測する決定木分析を行ったところ(相対リスク 7.47%)、正しいと判断すべき漢字の正誤判断に最も影響を与えているのは、漢字の難易度で $[\chi^2(1)=39.24, p<.001]$ 、易しい漢字(95.2%)は難しい漢字(89.8%)より有意に正しく正誤判断ができることが分かった。易しい漢字の正誤判断にはさらに下に伸びるノードはなかったことから、正しいと判断すべき易しい漢字は、学習者グループ、書字的複雑性で正答率に有意な差がみられないことが分かった。一方、難しい漢字の正誤判断には、次に学習者グループの影響が見られ、漢字圏学習者(94.6%)は非漢字圏学習者(87.8%)より正しいと判断すべき漢字を有意に正確に判断できた $[\chi^2(1)=20.15, p<.001]$ 。さらに、難しい漢字の非漢字圏学習者による正誤判断には、書字的複雑性の影響も見られた $[\chi^2(1)=26.32, p<.001]$ 。このことから、難しい漢字の書字の正誤を非漢字圏学習者が判断する場合、単純な漢字(92.4%)は複雑な漢字(83.2%)より有意に正しく正誤を判断することができることが分かった。

3.3. 正しくないと判断すべき疑似漢字の正誤判断に影響する要因

疑似漢字の誤りのタイプと書字的複雑性および学習者グループを説明変数として、正しくないと判断すべき疑似漢字の正誤判断の正誤を予測する決定木分析を行ったところ（相対リスク 15.27%），正しくないと判断すべき疑似漢字の正誤判断に最も影響を与えているのは，漢字の書字的複雑性で $[\chi^2(1)=47.50, p<.001]$ ，画数の少ない単純な疑似漢字（88.8%）は画数の多い複雑な疑似漢字（80.7%）より有意に正しく疑似漢字であることを判断できることが分かった。単純な疑似漢字と複雑な疑似漢字の各ノードからは，二次的に影響する要因として下に伸びるノードが見られた。以下，単純な疑似漢字と複雑な疑似漢字に分けて結果を報告する。

単純な疑似漢字の判断に次に影響を与えるのは，誤りのタイプで $[\chi^2(1)=15.00, p<.001]$ ，構成要素の組み合わせによる誤り（91.6%）は画の過不足による誤り（86.0%）より正しくない漢字であると正しく判断できた。画の過不足による誤りについては，さらに下にノードが伸びており，学習者グループの影響が見られた $[\chi^2(1)=11.22, p<.001]$ 。このことから，単純な疑似漢字で，実在する漢字より画が多かったり少なかったりする誤りに対しては，漢字圏学習者（91.8%）は非漢字圏学習者（83.5%）より有意に正しく疑似漢字を正しくない文字であると判断できることが分かった。

次に複雑な疑似漢字の判断に影響したのは，学習者グループで $[\chi^2(1)=26.29, p<.001]$ ，漢字圏学習者（87.9%）は非漢字圏学習者（77.7%）より正しく複雑な疑似漢字が判断できた。非漢字圏学習者については，さらに下にノードが伸びており，誤りのタイプの影響が見られた $[\chi^2(1)=23.26, p<.001]$ 。このことから，複雑な疑似漢字を非漢字圏学習者が正誤判断する場合，構成要素の組み合わせによる誤り（83.2%）は画の過不足による誤り（72.1%）より正しくない漢字であると正確に判断できることが分かった。

4. 総合考察

本研究では，日本語の漢字の書字的認知の様相を明らかにするために，非漢字圏学習者と漢字圏学習者を対象に漢字 1 文字の正誤判断課題を行った。先行研究から日本語学習者の視覚提示された漢字の正誤判断に影響すると考えられる要因を設定し，その影響を調査した。その結果，正しい漢字の正誤判断に最も影響を及ぼすのは，漢字の難易度であることが分かった。本研究における易しい漢字は，日本語学習者にとって親密度が高いものでもあると考えられる。そのような学習者にとって目にする機会が多い馴染みのある漢字の正誤は，漢字が母語の書字形態にあるかどうかにも漢字の書字的複雑性にも関わりなく，正確に判断できることが分かった。一方，漢字圏学習者にも非漢字圏学習者にも未知であるはずの疑似漢字の正誤判断には，漢字の書字的複雑性が影響していることが分かった。この結果は，画数の多い複雑な漢字は，非漢字圏学習者・漢字圏学習者どちらにとっても判断が難しく，漢字の細かい点に注意が向きにくいことを示している。

これに関連して，正しくないと判断すべき疑似漢字の判断で，構成要素の組み合わせによる誤りは画の過不足による誤りより正しくない漢字であると正確に判断できる傾向

にあることが分かった。これは、日本語学習者がどのように漢字を視覚的に認知しているかを知る手がかりになると考えられる。学習者にとって、実在の漢字より一画多かかったり一画少なかったりする疑似漢字は、漢字の全体的な視覚的なイメージが似ていることもあり、誤りであると判断することが難しかったと思われる。ヴィモンヴィタヤー（2013）ではタイ語を母語とする非漢字圏学習者について、漢字の形態の細かい違いには気づきにくいことを指摘したが、漢字圏学習者においてもある程度、類似した傾向が見られる可能性があることが本研究の実験から分かった。

さらに、本研究では、漢字の書字的認知の正確さには漢字圏学習者か非漢字圏学習者かということにも影響すると予想し、漢字の正誤判断に影響する要因の1つとして設定した。しかしながら、決定木分析の結果、漢字圏・非漢字圏の違いは主要な要因とはならず、むしろ漢字そのものの特性が書字的認知の正しさに強く影響することが明らかになった。ただし、正しい漢字の判断では難しい漢字の判断の場合、疑似漢字の判断では単純な漢字で画数の過不足による誤りがある疑似漢字の判断の場合と複雑な疑似漢字の判断の場合に、漢字圏・非漢字圏の違いが漢字の書字的認知の正しさに影響を与えていた。これらはいずれも比較的正答率が低く、学習者にとって判断の難しい漢字または疑似漢字であると言える。また、漢字圏・非漢字圏の違いが表れた場合には、いずれの場合も漢字圏学習者が非漢字圏学習者より正確に判断できていた。つまりこれらの結果は、漢字の書字的認知に日本語学習者の漢字圏・非漢字圏の違いは大きな影響を与えるものではないものの、正誤判断が難しい漢字の場合に母語で漢字の表記を使用しているかどうか判断の正確さに影響を与えていることを示している。

参考文献

- ヴィモンヴィタヤー・チョーラッター（2013）「非漢字圏学習者の漢字字形の識別に関する事例研究—タイ人高校生日本語学習者を対象にして—」『筑波大学地域研究』34, 247-270.
- 加納千恵子（2014）「漢字に関する Can-do statements 調査から見えてくるもの—漢字の知識と運用能力についての学習者意識—」『筑波大学留学生センター日本語教育論集』29, 71-92.
- 谷口美穂（2017）「非漢字系学習者の漢字再生を困難にする諸要因」『日本語教育』167, 1-14.
- 玉岡賀津雄（1992）「英語を母語とする日本語学習者の単語処理の効率」『異文化間教育』6, 99-113.
- 玉岡賀津雄（1997）「中国語と英語を母語とする日本語学習者の漢字および仮名表記語彙の処理方略」『言語文化研究』17(1), 65-77
- 玉岡賀津雄（2000）「中国語系および英語系日本語学習者の母語の表記形態が日本語の音韻処理に及ぼす影響」『読書科学』44(3), 83-94
- 玉岡賀津雄（2006）「『決定木』分析によるコーパス研究の可能性: 副詞と共起する接続助詞『から』『ので』『のに』の文中・文末表現を例に」『自然言語処理』13(2), 169-179.

- 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ー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ー」『広島経済大学研究論集』34(1), 1-18.
- 大和祐子・玉岡賀津雄・初相娟（2015）「中国人日本語学習者の人を表す接尾辞の派生語習得に影響する要因」『小出記念日本語教育研究会』23, 33-45.
- Tamaoka, K. (2014). The Japanese writing system and lexical understanding. *Japanese Language and Literature (The American Association of Teachers of Japanese, AATJ)*, 48, 431-471.
- Tamaoka, K. (2015). Chapter 18: Processing of the Japanese language by native Chinese speakers. In Mineharu Nakayama (Ed.), *Handbooks of Japanese Psycholinguistics* (pp. 283-332), Berlin, Germany: De Gruyter Mouton.