

紀要『人文・自然研究』第15号

非漢字圏日本語初級学習者を対象とした漢字字形認知に
関わる予備的実験

——漢字学習開始時と終了時における再認実験から

早川杏子・本多由美子・庵 功雄



2021年3月25日発行

一橋大学 全学共通教育センター

人文・自然研究 第15号

Hitotsubashi Review of Arts and Sciences 15



2021年3月25日発行

発行：一橋大学全学共通教育センター

186-8601 東京都国立市中2-1

組版：精興社

非漢字圏日本語初級学習者を対象とした漢字字形認知に関わる予備的実験

——漢字学習開始時と終了時における再認実験から

早川杏子・本多由美子・庵 功雄

要旨

本稿では、JSL 児童生徒の事情に合った漢字シラバス策定を目的に、非漢字圏日本語学習者の字形認知傾向を把握するため、36 字の漢字を対象に反応時間による再認課題を行った。要因は、第一に学習時期（漢字学習開始時・学習終了時）、第二に漢字タイプ（漢字部品（K）・非漢字部品（NON-K）、混合型（M））、第三に漢字構成（左右分割型（LR）、上下分割型（TB）、全体処理型（H））であった。分析の結果、学習時期の要因は学習終了後の字形再認処理に対する迅速さのみに影響し、主に漢字タイプおよび漢字構成の二つの要因の影響を強く受けていた。その傾向は、次の3点にまとめられる。①漢字部品のみから構成された漢字（K）の場合は、全体処理型（H）の処理が最も速く、左右分割型（LR）、上下分割型（TB）は同程度であり、部品の空間的配置の影響がみられた。②非漢字部品のみで構成される漢字（NON-K）の場合、全体処理型（H）と上下分割型（TB）の処理は同程度に速く、左右分割型（LR）の処理が遅いことから、左右分割型（LR）は字形の再認に時間がかかる。③漢字部品および非漢字部品の両方から成る漢字（M）の場合、漢字構成の違いはみられないことから、漢字再認処理における漢字構成（空間配置）の効果が相殺される可能性がある。この結果に基づき、本稿では、漢字タイプと漢字構成から漢字の字形学習に負荷が少ないと考えられる導入順序を提示した。

1. はじめに

近年、労働人口の減少を背景に、日本政府は日本での労働を希望する日系外国人や医療・介護分野における外国人材の受け入れを進め、日本への定住者は年々増加傾向にある。日系外国人労働者は家族の帯同も認められており、特に学齢期に親とともに日本に来た子どもたち、すなわち JSL（Japanese as a Second Language）児童生徒は、日本語の習得と同時に、教科教育の内容も学習しなくてはならない状況に突然身を置かれることになる。日本語の学習にあたり、多くの JSL 児童生徒や日本語学習者が苦勞するのが、漢字の習得である。漢字はそれ自体が意味を持つ表語文字（logograph）であり、語であるがゆえに、数千単位の異なり文字が存在する。日本の学校教育の場合、小学生までに学ぶ漢字は 1,006 字であるが、それでも外国語の文字学習と考えればその数は圧倒的であり、学習者の苦勞も想像に難くない。日本の学校に編入した JSL 児童生徒の学びを保障するために、各地で学校教員や日本語教師によって授業外での日本語支援活動が行われているが、支援は教科書の内容が理解できるようになることが中心になっていることが多いようである。限りある時間の中で、学校教育の学習についていくために教科の内容理解が中心になるのは十分理解できることであり、漢字学習に対しては時間を割きたくても割けないというのが実情であろう。とはいえ、日本語の表記体系が漢字かな交じり文である以上、学習言語能力（Cognitive Academic Language Proficiency; CALP）の養成には漢字の学習は



避けて通れない。

これまでに、漢字を母語の文字体系としない非漢字圏日本語学習者の漢字学習を支援するために、多くの試みが行われてきた。例えば、字形の学習に関して、ヴォロビヨワ・ヴォロビヨフ（2015、2017）は、非漢字圏学習者の漢字字形認識を促進させるために、常用漢字 2,136 字を 307（部首 202 と準部首 105）の小単位に分解した。ヴォロビヨワ・ヴォロビヨフ（2015、2017）の方法は非常に体系的ではあるが、2,136 字をカバーするには 307 もの部首を覚えることが必要とされている。ヴォロビヨワ・ヴォロビヨフ（2015、2017）では、海外で日本語を学習する大学生が漢字の習得を目指すことを想定しており、ある程度長い期間を以て学習を進めることが前提になっていることから、大学生にとっては 300 部首の学習にそれほど大きな負担を感じることはないであろう。しかし、教科の学習と日本語の習得を同時に進めなければならない JSL 児童生徒にとってその数は少なくはなく、やや負担が大きいのではないと思われる。

2. 先行研究および本研究の目的

こうした背景から、JSL 児童生徒の事情に合った漢字シラバス策定のために、庵・早川（2017）、早川・庵（2020）では漢字の読み（音訓）の頻度、早川・本多・庵（2019a）では漢字の形態（字形）に注目し、非漢字圏の日本語学習者にとってできるだけ認知的に負担が低く、かつ効率的な漢字の学習が実現するための基礎的研究を進めてきた。

そのうちの一つ、漢字の形態（字形）に着目した早川・本多・庵（2019a）では、非漢字圏の日本語学習者にとって認識しやすく、かつ覚える構成要素をできる限り少なくすることを方針として教育漢字 1,006 字を「漢字部品」および「非漢字部品」と命名した構成要素（elements）に分解し、全部で 158 の部品に分類した。「漢字部品」とは、①象形・指事文字（例：月、上）、②頻度の高い構成要素（例：匚、弋）、③頻度の低い構成要素（例：𠂇、止、ㄣ、𠂆）のことである。「非漢字部品」とは、①表音文字（例：く、う、L）、②数字・記号（Ⅱ、Ⅴ）、③図形（例：H（はしご））などで、学習者の持つ図形認識力や過去の学習経験から、多大な認知的努力を払う必要のない形態である。早川・本多・庵（2019b）では、この分類方法が非漢字圏の日本語学習者にとって認識しやすい形態であるかどうか妥当性を検証するため、大学で日本語を学ぶ非漢字圏出身の学習者 9 名に対して、形態記憶を検出しやすい反応時間実験による再認課題⁽¹⁾を行った⁽²⁾。その結果、漢字タイプ（漢字部品のみから成る漢字（Kanji parts only; K）、非漢字部品のみから成る漢字（Non-Kanji parts only; NON-K）、漢字部品と非漢字部品の混合タイプ（Mixed; M））による差はみられなかったものの、漢字構成（structures：左右分割型（Left-Right; LR）、上下分割型（Top-Bottom; TB）、全体処理型（Holistic; H））に主効果がみられ、漢字構成の要因が有意に影響していることがわかった⁽³⁾。具体的には、上下分割型（TB）と全体処理型（H）は同程度の速さで、左右分割型（LR）は、上下分割型（TB）ならびに全体処理型（H）に比べて字形の再認にかかる時間が長くなっていた。また、漢字構成と漢字タイプの交互作用もみられ、上下分割型（TB）においては非漢字部品のみから成る漢字（NON-K）が最も速く処理され、全体処理型（H）においては漢字部品のみから成る漢字（K）が最も速いという結果であった。一方、左右分割型（LR）においては、漢字部品（K）、非漢字部品（NON-K）、混合（M）タイプにかかる時間は同程度であった。

実験に参加した学習者は当時、漢数字（一～十、百、千、万）や円、時などの漢字 15 字を習ったにすぎず、部品に分割する学習もしていなかった。そのような条件下でも、学





習者は漢字を「左右」「上下」「全体」ごとに認識している可能性が高く、左右分割型（LR）以外は、早川・本多・庵（2019a）で分類された部品の影響を受けることが示唆された。

この結果から、早川・本多・庵（2019a）の部品分類には、少なくとも漢字学習を始めて間もない非漢字圏日本語学習者に対しては、部分的に妥当性がみとめられることが示唆された。しかしながら、漢字はその字数も多く、一定期間にわたって学習を継続していくことになることを考えると、JSL 児童生徒の漢字シラバスを考える上で、学習経験という経時的な変化要因を含めてさらに検証を行う必要があるだろう。そこで、本研究では、非漢字圏日本語学習者の字形認知処理の傾向が漢字学習経験によって変化するのかどうかを確認するため、時間の変数を加え、漢字学習開始時と2か月の漢字学習を経た学習終了時で、同じ漢字刺激と方法を用いて実験を行う。

3. 実験の概要

実験は、2つのクラスで行い、それぞれ、漢字学習開始時（カタカナ学習が終了した段階）と漢字学習終了時（漢字130字程度を学習）の2回行った。実験参加者は、学習開始時と学習終了時に同じ課題を行った。1つ目のクラスは、2回の実験を2019年5月と7月に行い、参加者は7名であった。2つ目のクラスは、2019年10月と12月に行い、参加者は5名であった。実験に参加した学生は全員非漢字圏出身で、初級前半（入門レベル）のクラスであり、カタカナの学習後に、教科書に沿って漢字学習を始めるコースに所属していた。なお、使用した教科書は『げんき1』（The Japan Times）⁽⁴⁾で、1回目（学習開始時）の実験に参加した時点では、『げんき1』第3課の漢字（主に漢数字）15字を学習したばかりであった。2回目（学習終了時）の実験参加時は、およそ第11課まで、130字程度の漢字学習を終えたところであった。

方法は、早川・本多・庵（2019b）と同じ再認課題で、ターゲットに対する反応時間と誤答を測定した。第一の要因は学習時期（学習開始時、学習終了時）、第二の要因は漢字タイプ（K＝漢字部品のみから成る漢字、NON-K＝非漢字部品のみから成る漢字、M＝KとNON-Kの混合型）、第三の要因は漢字構成（LR＝左右分割型、TB＝上下分割型、H＝全体処理型）である。但し、実験に参加した学習者は、所属するクラスで漢字部品、非漢字部品という早川・本多・庵（2019a）の分類方法で部品分割する学習や指導は受けておらず、通常の日本語学習の中で、読み方や書き順などの指導を中心とした漢字学習を行っていた。つまり、本研究の第二の要因である漢字タイプに関する事前知識は一切持っていない状態で実験に参加した。

3.1 実験参加者

漢字学習を始めて間もない非漢字圏出身（アメリカ1、イタリア1、インドネシア2、スイス1、スペイン1、タイ2、ドイツ1、フランス1、ベトナム1、ベルギー1）の初級学習者12名であった。

3.2 実験対象とした漢字

計36字を対象とした（表1参照）。タイプ分け（K、NON-K、M）は早川・本多・庵（2019a）に基づき、漢字構成は、齋藤・川上・増田・山崎・柳瀬（2003）に準じた。一度に36字を覚えるには負荷が高いため、A、Bの2つの漢字リストを作り、18字ずつに分

けた。刺激は、学習開始時と学習終了時で同じであった。

表1 刺激に用いた漢字 (N=36)

タイプ	漢字 構成	刺激数	部品数			
			3		2	
K	LR	4	注 (8)	村 (7)	打 (5)	切 (4)
	TB	4	寺 (6)	岸 (8)	支 (4)	冬 (5)
	H	4	冊 (5)	両 (6)	内 (4)	生 (5)
NON-K	LR	4	幼 (5)	伝 (6)	比 (4)	礼 (5)
	TB	4	空 (8)	言 (7)	兄 (5)	予 (4)
	H	4	州 (6)	氏 (4)	半 (5)	毛 (4)
M	LR	4	収 (4)	地 (6)	犯 (5)	印 (6)
	TB	4	年 (6)	角 (7)	去 (5)	示 (5)
	H	4	成 (6)	片 (4)	永 (5)	不 (4)

注：() 内は当該漢字の画数を表す。

3.3 実験の手続き

3.3.1 学習開始時

実験は、4つのセクションに分けて行った。初めに、1つのリスト（AもしくはB、各18字）につき、15分間でリストの漢字の字形を覚えてもらう記憶課題⁽⁵⁾を行い、次に、再認課題を行った。系列順序効果を考慮して、学習開始時にリストをA→Bの順で行ったAB群参加者は、学習終了時にB→Aの逆順で行った。また、学習開始時にリストをB→Aの順で行ったBA群参加者もAB群参加者と同様に、学習終了時に逆順（A→B）で実施した。

再認課題は、パソコンを用いた反応時間実験によった。この課題は、初めのセクションで覚えた漢字と、妨害刺激（誤項目）としてリストにはない漢字を含んだ刺激に対して、リストにあれば「Yes」、リストになければ「No」と反応する課題である。刺激は短い時間で次々にランダム呈示され、参加者には、呈示された刺激に対して、できるだけ速く、かつ正確に反応する（ボタンを押す）よう求めた。まず、練習として、学習したばかりの「二、六」などの漢数字を用いて、本番と同じように8試行を行った。方法を理解したことを参加者に確認した後で、本試行を実施した。これら2つのセクション終了後に、10分ほどの休憩を挟んだ。休憩後、もう1つのリスト（AもしくはB、別の18字）の記憶課題をセクション1と同様の時間で行い、最後にもう一つのリストの漢字と妨害刺激を含んだ再認課題を行った。この実験にかかった総時間は、50分程度であった。

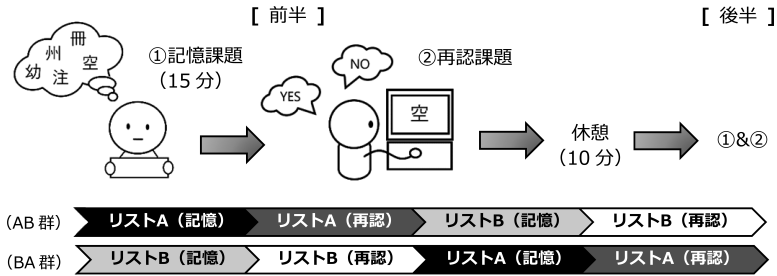


図1 学習開始時（1回目）の実験の流れ

3.3.2 学習終了時

実験の流れは、学習開始時と同じであった。但し、学習開始時に15分とっていた記憶課題は、学習終了時では各リストそれぞれ3分のみであった。実験刺激は、3.2で示した





ように学習開始時と同じもので、学習開始時とはリスト順序を変えて行った。学習終了時の実験にかかった総時間は、30 分程度であった。

3.4 分析

反応時間の分析には、 $\pm 2.5SD$ の外れ値と誤答を取り除いた正反応（先のリストにあったと正しく答えられた反応）データを分析対象とした。外れ値と誤反応（先のリストにあったのに「ない」と答えた誤った反応）の除外率は、7.9% であった。誤答率の分析には、誤反応の値のみを分析対象とした。

分析はすべて被験者内要因で、学習時期（開始時、終了時）、漢字タイプ（K、NON-K、M）、漢字構成（LR、TB、H）で三元配置の分散分析（反復測定）を行った。多重比較には、ボンフェローニ法を用いた。

4. 結果

分析の結果、反応時間においては、学習時期および漢字構成に主効果がみられた（それぞれ $F(1, 11) = 18.94$, $p < .001$, $\eta^2 = .19$, $F(1, 11) = 18.61$, $p < .001$, $\eta^2 = .15$ ）。さらに、漢字タイプと漢字構成に交互作用（ $F(1, 11) = 19.92$, $p < .001$, $\eta^2 = .15$ ）がみられた。学習時期 $\times$ 漢字タイプ $\times$ 漢字構成の交互作用はみられなかった。また、全体の誤答率は 5.6% で、誤答率においては、学習時期、漢字タイプ、構成のいずれも主効果ならびに交互作用はみられなかった。

反応時間の分析において主効果がみられた学習時期ならびに漢字構成の多重比較を行ったところ、学習時期では、学習終了時（平均 909 ms, 標準誤差 31 ms）のほうが学習開始時（平均 1,080 ms, 標準誤差 53 ms）より速く処理されていた。漢字構成では、LR（平均 1,099 ms, 標準誤差 49 ms）と TB（平均 967 ms, 標準誤差 49 ms）、LR と H（平均 917 ms, 標準誤差 36 ms）の間に有意差がみられ、いずれも LR のほうが遅かった。TB と H の間に有意な差はなかった。

表2 反応時間および誤答率（反復測定）の主効果

要因	水準	反応時間平均 (ms)	誤答率 (%)
学習時期	開始時	1,080 (53)	5.8 (1.5)
	終了時	909 (31)	5.3 (1.4)
漢字タイプ	K	1,006 (42)	5.9 (1.1)
	NON-K	965 (47)	4.5 (1.2)
	M	1,012 (37)	6.2 (1.8)
漢字構成	LR	1,099 (49)	6.2 (1.6)
	TB	967 (49)	6.2 (2.3)
	H	917 (36)	4.2 (1.0)
主効果 (反応時間) の結果	学習時期 漢字タイプ 漢字構成	開始時>終了時 K=NON-K=M LR>TB=H	

注1: ms はミリ秒 (1,000 分の 1 秒) を表す。

注2: () の中の値は、標準誤差を示す。

注3: 主効果の結果は、等記号 (=) の両側の反応時間に有意な差がないことを示し、不等記号 (>) の開いた側のほうが有意に反応時間が長いことを表す。

漢字タイプ $\times$ 漢字構成に交互作用がみられたので、単純主効果の検定を行った。第一に、漢字タイプ K の場合、K-LR（平均 1,199 ms, 標準誤差 85 ms）と K-TB（平均 1,019 ms, 標準誤差 61 ms）は K-H（平均 799 ms, 標準誤差 25 ms）との間に有意な差があり、い

いずれも K-H が迅速に処理されていた。K-LR と K-TB には有意な違いはみられなかった。第二に、漢字タイプ NON-K の場合、NON-K-LR（平均 1,096 ms、標準誤差 60 ms）は、NON-K-TB（平均 909 ms、標準誤差 59 ms）、NON-K-H（平均 891 ms、標準誤差 45 ms）との間に有意な差があり、いずれも NON-K-LR が遅く、NON-K-TB と NON-K-H は同程度の速さで処理されていた。第三に、漢字タイプ M の場合、LR、TB、H の間に有意な差はなく、いずれも同程度の速さであった（それぞれ平均：1,003 ms、971 ms、1,060 ms、標準誤差：55 ms、53 ms、56 ms）。

表3 反応時間および誤答率（反復測定）の交互作用			
漢字タイプ	漢字構成	反応時間平均（ms）	誤答率（％）
K	LR	1,199（85）	8.3（2.8）
	TB	1,019（61）	5.2（2.4）
	H	799（25）	4.2（1.8）
NON-K	LR	1,096（60）	4.2（1.8）
	TB	909（59）	5.2（1.9）
	H	891（45）	4.2（2.4）
M	LR	1,003（55）	6.2（1.9）
	TB	971（53）	8.3（4.4）
	H	1,060（56）	4.2（1.8）
交互作用（反応時間）の結果		K-LR=K-TB>K-H NON-K-LR>NON-K-TB=NON-K-H M-LR=M-TB=M-H	

注1：ms はミリ秒（1,000 分の 1 秒）を表す。
注2：（ ）の中の値は、標準誤差を示す。
注3：交互作用の結果は、等号（=）の両側の反応時間に有意な差がないことを示し、不等号（>）の開いた側のほうが有意に反応時間が長いことを表す。

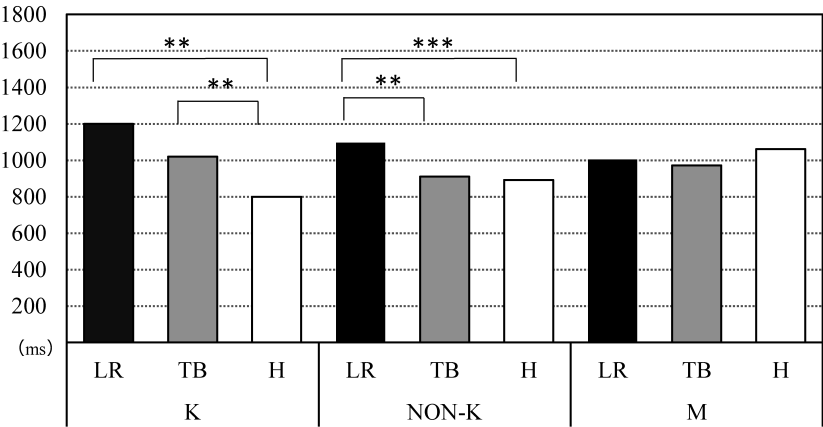


図2 反応時間（反復測定）の交互作用の結果

注1：図2は表3の反応時間の結果をグラフ化したもので、データの値は同じものである。
注2：***は $p<.001$ 、**は $p<.01$ を表す。

5. 考察

学習時期の主効果があり、学習終了後のほうが有意に速かったことから、2 か月ほどの短い日本語学習期間でも、漢字の学習経験を通して漢字の字形処理が促進されることがわかった。刺激の中には、日本語クラスの中で学習した漢字があった⁽⁶⁾ことも、処理の速さに影響していると思われる。

また、漢字構成にも主効果がみられ、左右分割型（LR）は、上下分割型（TB）、全体処理型（H）に比べ処理に長い時間がかかっていったことが明らかになった。この結果は、漢字学習を始めて間もない9名の非漢字圏日本語学習者に対し、本課題と同じ再認課題を





行った早川・本多・庵（2019b）と共通している。

さらに、漢字タイプと漢字構成の交互作用がみられ、それぞれに傾向が異なることが分かった。学習時期×漢字タイプ×漢字構成には交互作用がなかったことから、非漢字圏日本語学習者による漢字の字形処理は、漢字学習前も2か月の学習を経た後も、漢字タイプと漢字構成の要因に強く影響を受けることが明らかになった。漢字部品のみから成る漢字（K）は、全体処理型（H）の処理が最も迅速に行われ、左右分割型（LR）と上下分割型（TB）は同程度であり、部品の空間的配置の影響がみられた。また、非漢字部品のみから成る漢字（NON-K）では、全体処理型（H）と上下分割型（TB）の処理は同程度に速く、それに比べて左右分割型（LR）の処理が遅い傾向がみられた。このことは、NON-Kの場合は全体処理型（H）と上下分割型（TB）は漢字構成の違いの影響は小さく、左右分割型（LR）は他の型と比べ、字形の再認に時間がかかることを示している。そして、漢字部品および非漢字部品の両方から成る漢字（M）は、漢字構成の違いによる有意な差はみられないことから、漢字部品と非漢字部品が混合して組み合わさっている漢字の場合は、漢字再認処理における漢字構成（空間配置）の促進・抑制効果が消失または相殺されてしまうと推察される。なお、クラスの中で扱った4字の学習の影響も考えられたため、この4字を除外して再分析したところ、結果は4字を含めた全体の結果と同じであった（表3 交互作用（反応時間）の結果の通り）ことから、学習の影響は限定的であったと考える。

実験参加者は漢字部品や非漢字部品といった分類を全く知らない状態で本実験に参加したにもかかわらず、この要因が非漢字圏出身の日本語初級学習者の漢字の字形再認処理に作用していたことを鑑みると、早川・本多・庵（2019a）による漢字部品・非漢字部品という分類が、少なくともそうした学習者の処理の認知様式から大きく外れたものではなさそうである。漢字学習初期において、漢字を母語の文字としない日本語学習者は、漢字の字形を認識するにあたり、構成要素の形態的特徴や集合性の情報を利用しているが、その情報の利用のし易さに違いがあり、それが再認課題における反応時間の迅速さあるいは遅延につながっているのだと推察される。とはいえ、当然ながら、本結果だけで漢字部品や非漢字部品の分け方が適切で妥当性のあるものであるとは結論付けられるものではなく、さらなる検証が必要である。

棚橋（1998）によると、日本語母語の子どもに約1,000字の教育漢字を6年かけて指導する学校教育では、達成度が測りにくい文学の読み取りなどに比べて、漢字は書けるか書けないかが明確に現れるため、漢字の出来不出来に教師は敏感になりがちで、字形の指導に意識が集中する傾向があるという。石井（2013）は棚橋（1998）のこの指摘を受け、学校内や地域のJSL児童生徒への日本語・学習支援においても同じ問題がみられる、と述べている。JSL児童生徒への日本語支援を行った武蔵（2006）でも、学校現場において「JSLの子どもたちにどのように漢字を教えればよいのか」という戸惑いや、「日本語を母語とする子どもと同じだけの漢字をJSLの子どもにもなるべく早く覚えさせなければならない」という焦りが感じられつつも、JSL児童生徒に出された学校の宿題として、多くの場合漢字ドリルを機械的に書き写すだけという傾向が見られたことが報告されている。このように漢字学習の方法や指導がなかなか変わらないのには、教える側の意識が関与しているとの指摘がある。例えば、庵・早川（2017）は、「現行の日本語教育における漢字の提出順序は基本的に、日本語母語話者の学習順序（すなわち、「割り振り表」⁽⁷⁾）に基づいている。そのため、これを変更することに対する抵抗感は文法シラバスの場合よりも強いことが予想される。なぜなら、日本語母語話者としての日本語教師は、文法についてはシラバスの通りに自ら学習したわけではないのに対し、漢字についてはシラバスの通りに

学習してきている。それだけに、それ以外の配列順があると考えることが難しくなることは容易に想像できる」(庵・早川 2017: 15-16)と述べ、日本語教師自身に、漢字教育に対する無意識の通念があるのではないかと指摘した。そして、教師自身が受けてきた漢字教育の考え方を転換しない限り、必ずしも“非常に効率的”とはいえないやり方を、時間的制約の下に置かれている JSL 児童生徒に再生産することになると述べている(早川・本多・庵、2019a: 118)。石井(2013)によれば、JSL の子どもに、母語の子どもの長い年月をかけて幼児のことばから段階を踏んで高度な語彙や表現を学んでいった道筋を同じようにたどっていく時間はなく、学年配当表は日本語の語彙や文法等の力が十分ついている母語の子どもたちが漢字を無理なく学習できるよう作られたもので、JSL の子どもはそもそもはじめから「無理な学習」をしているのである、という。日本語母語話者は約 1,000 字の漢字に対して、6 年の時間をかけて学習していく。しかし、JSL 児童生徒に対する漢字教育の現状において、短期間で教科教育の内容理解のための日本語を身に付けるという目標の実現と、日本語の土台がない非漢字圏出身の JSL 児童生徒に対して日本語母語話者と同じ学習をそのまま適用することとの間に、整合性が取れているとはいいがたい⁽⁸⁾。先行研究での指摘ならびに本実験の結果を踏まえると、少なくとも、従来日本語教育において行われてきた漢字の学習とは別の道筋で、母語との文字体系がまったく異なる日本語学習者の認知様式に沿った漢字学習のありようもあるのではないかとと思われる。

6. JSL 児童に対する漢字教育への応用

以上のような理由から、JSL 児童生徒に対する漢字教育は、教師の過去の学習経験のみによるのではなく、第 2 言語として日本語を学ぶ学習者の認知様式に沿った、効率的かつ効果的な方法を見出さねばならないといえよう。そのためには、漢字を母語の表記としない日本語学習者が、漢字をどう知覚し意味ある形として認識するのか、それをどのように記憶に留めようとするのか、科学的、客観的なデータに基づき、明らかにしていく必要がある。

本研究では、反応時間実験によって、非漢字圏日本語学習者における漢字字形認知に対する無意識下の処理傾向を捉えようとした。この手法では、文字刺激が呈示されてから字形を認識してボタンを押す反応までの時間をミリ秒という非常に細かい時間単位で計測する。こうして得られたミリ秒単位の反応時間は、被験者本人も意識できないような、ごく短い間に行われる情報処理の迅速さを反映すると考えられている。本稿では、実験の結果、漢字のタイプと構成要素という要因が、非漢字圏日本語学習者の漢字字形認知を速めたり、遅延させたりすることを、反応時間という客観的指標によって確認した。本研究はまだ予備的段階のものであるが、学習者の漢字字形認知における処理傾向の一端を客観的データに基づいて、明らかにしたものといえる。この実験結果を踏まえると、漢字を教える順序を検討する上で、漢字を成す構成要素が漢字部品もしくは非漢字部品であるかどうか、またその組み合わせ、ならびに構成要素の空間的配置を考慮することが重要であると考えられる。早川・本多・庵(2019a)では、上位 30 の漢字部品と 57 の非漢字部品の組み合わせによって、教育漢字 1,006 字のうち、実に 47.3% (476 個)の漢字の字形認識が可能になるはずであるとしている。今回の結果をもとに、漢字部品 (K) のみ (例: 枝、辺)・非漢字部品 (NON-K) のみ (例: 公、名)、漢字部品と非漢字部品の混合 (M) から成る (例: 会、洋) 漢字に、それぞれ漢字構成 (LR、TB、H) の情報を付与したところ、各漢字タイプと構成の個数は以下ようになった。



表4 漢字部品上位30と非漢字部品57の組み合わせにより字形認識が可能になる教育漢字476字の漢字タイプと構成の個数

タイプ・構成	個数	内訳	個数
NON-K	56	NON-K-LR	19
K	76	NON-K-TB	22
M	344	NON-K-H	15
		K-LR	17
		K-TB	25
		K-H	34
		M-LR	160
		M-TB	138
		M-H	46
計	476	計	476

今回の実験結果の範囲で漢字導入の順序を示すならば、① K-H（例：土）、② NON-K-H（例：回）、③ NON-K-TB（例：穴）、④ NON-K-LR（例：功）、⑤ K-TB（例：糸）、⑥ K-LR（例：板）、⑦ M-H（例：友）、⑧ M-LR/TB（例：社、去）という順序が考えられる。まず、全体処理型（H）から学習する。その理由として、全体処理型（H）は漢字部品のみ、非漢字部品のみ、両漢字タイプにおいても最も処理が速かったことによる。これは、おそらくこのタイプは「内」や「不」のように対称性が高いものが多く、認識が比較的容易なのであろう。その後は、非漢字部品のみで構成される漢字を、上下分割型（TB）→左右分割型（LR）の順で教える。この段階では、漢字の基本的な空間配置を認識させる。非漢字部品は、上述した通り、一から学習する必要がなく学習者の認知的負荷が低い形態であるため、各部品の空間的な位置に注意を向けさせやすいはずである。そして最後に、漢字部品・非漢字部品が組み合わされた漢字（M）を、H→TB、LRの順で学習する。この種類の漢字は個数が最も多いため、TBとLRをどのような順序で配列すべきかなどはさらなる検討の必要がありそうである。例えば、漢字を構成する部品数なども考慮すべき一つのポイントではないかと考えられる。

7. おわりに

本稿では、はじめに来日したJSL児童生徒の漢字学習の問題について述べ、JSL児童生徒の事情に合った漢字シラバス策定を目的に、非漢字圏日本語学習者の字形認知傾向を把握するため、実験を行った。実験は、早川・本多・庵（2019a）で示した漢字タイプ（漢字部品（K）・非漢字部品（NON-K）、混合型（M））ならびに早川・本多・庵（2019b）の漢字構成（左右分割型（LR）、上下分割型（TB）、全体処理型（H））に基づいて分類された36字の漢字を対象に、再認にかかる反応時間を計測した課題であった。実験は学習者の経時的変化を確認するために、漢字学習開始時と学習終了後の2回行い、分散分析（反復測定）により分析した。

その結果、学習開始時より学習終了時のほうが有意に速く処理された。しかし、学習時期の時間的な要因は学習終了後の迅速さのみに影響し、非漢字圏日本語学習者は主に漢字タイプおよび漢字構成の二つの要因の影響を強く受けることがわかった。その傾向は、以下のようにまとめられる。①漢字部品のみから成る漢字（K）の場合は、全体処理型（H）処理が最も迅速であり、左右分割型（LR）、上下分割型（TB）は同程度であった。この違いには部品の空間配置の影響が窺われる。②非漢字部品のみから成る漢字



(NON-K) の場合、全体処理型 (H) と上下分割型 (TB) の処理は同程度に速く、左右分割型 (LR) の処理が遅いことから、全体処理型 (H) と上下分割型 (TB) は漢字構成による影響は小さく、左右分割型 (LR) は他の型と比べ、字形の再認に時間がかかる。③漢字部品および非漢字部品の両方から成る漢字 (M) の場合、漢字構成の違いによる有意な差はみられないことから、漢字再認処理における漢字構成 (空間配置) の促進・抑制の効果が相殺される可能性があると考えられる。

以上の結果に基づいて、本稿では、早川・本多・庵 (2019a) で各種部品に分解した漢字に、漢字タイプと構成の情報を付与し、各漢字タイプと構成別の個数を算定した。さらにこれに基づき、形態的特徴別に字形の学習負荷が少ないと思われる導入順序を示した。

本稿で示した結果は、非漢字圏出身の日本語を学習する初級レベルの大学生に対して行ったもので、あくまで予備的な実験であることの批判は免れないであろうが、今後は外国につながる子どもたちに対する実験などを積み重ね、JSL 児童生徒のための漢字シラバス策定を進めていきたい。

注

- (1) 再認課題とは、呈示された刺激が、先行して覚えたターゲットのものであるかどうかを判定して答える課題である。
- (2) 対象者は大学生であったが、非漢字圏出身で漢字学習経験がない、もしくは学習を始めて間もないという条件において JSL 児童生徒の学習前提と同じであるとみなし、JSL 児童生徒への予備実験として実施した。
- (3) それぞれの例として、左右分割型 (LR) では「注」・「外」、上下分割型 (TB) では「空」・「告」、全体処理型 (H) では「両」・「成」などがあつた。
- (4) この教科書では第3課から漢字の学習が始まる仕様になっており、『げんき1』では計145字の漢字を学習する。実験参加者は教科書の順序通りに、全員ひらがな、カタカナの学習を終えた後で漢字学習を開始した。
- (5) 記憶課題では、時間内にリスト内の漢字字形を覚えるように指示し、読み方や意味はリストに呈示しなかった。また、記憶課題の遂行中は、音韻記憶や運動性記憶による影響を避けるため、声に出す、書く、または空書行動などを制限した。
- (6) 漢字刺激リストのうち、日本語クラスの中で学習した漢字は、「生・言・半・年」の4字である。
- (7) 「割り振り表」とは、「音訓の小・中・高等学校段階割り振り表」(文部科学省)のことを指す。この表は、漢字学年配当表に基づいており、漢字の音訓の読み方について学年別に割り振りされた情報が記載されている。
- (8) 日本語母語話者が6年かけて漢字を学ぶのは、ことばや認知の発達段階が考慮されていることもあろう。本稿は、JSL 児童生徒に対する漢字教育がこれを考慮せずに学習効率や効果を優先することを主張するものでは決してない。むしろ、JSL 児童生徒のことばや認知の発達段階に合わせた指導を求める立場である。それを実現するためには、きちんと客観的なデータを蓄積し、彼／彼女らの認知や発達の過程と第2言語としての日本語学習の関係を明らかにすることが重要であると考ええる。

謝辞

本稿は、科研費 17H02350 (研究課題名: やさしい日本語を用いた年少の言語的少数者向け総合日本語教材開発のための総合的研究 研究代表者: 庵功雄) の成果の一部である。

参考文献

- 庵功雄・早川杏子 (2017) 「JSL 生徒対象の漢字教育見直しに関する基礎的研究——理科教科書の音訓率を中心に——」『人文・自然研究』11, 4-19, 一橋大学 大学教育研究開発センター
- 石井恵理子 (2013) 「年少者日本語教育における漢字教育——学ぶ力を支える漢字力の育成——」『JSL 漢字学習研究会誌』5, 1-11.
- ヴォロビヨワ ガリーナ・ヴォロビヨフ ヴィクトル (2015) 「漢字の構造分析に関わる問題——



- 漢字字体の構造分解とコード化に基づく計量的分析——」『国立国語研究所論集』9, 215-236.
- ヴォロビヨワ ガリーナ・ヴォロビヨフ ヴィクトル (2017)「非漢字系日本語学習者の漢字学習における阻害要因とその対処法——体系的な漢字学習の支援を目指して——」『国立国語研究所論集』12, 163-179.
- 齋藤洋典・川上正浩・増田尚史・山崎治・柳瀬吉伸 (2003)「JIS 第一水準に属する漢字 2,965 字に対する N 次分割による抽出「部品」の結合特性」科学研究費報告書『意味処理における情報統合過程の解明』
- 棚橋尚子 (1998)「小学校における漢字教育の現状と問題点」『日本語学』17 (5), 17-25.
- 早川杏子・庵功雄 (2020)「中学校教科書コーパスを用いた漢字音訓率の算定——英語教科書を中心に——」『人文・自然研究』14, 108-122, 一橋大学全学共通教育センター
- 早川杏子・本多由美子・庵功雄 (2019a)「漢字教育改革のための基礎的研究——漢字字形の複雑さの定量化——」『人文・自然研究』13, 116-131, 一橋大学全学共通教育センター
- 早川杏子・本多由美子・庵功雄 (2019b)「非漢字圏学習者の漢字字形認知に関わる漢字の構造と構成要素——非漢字圏初級学習者に対する初見漢字の再認実験から——」『2019 年度日本語教育学会秋季大会予稿集』, 318-323.
- 坂野永理・池田庸子・大野裕・品川恭子・渡嘉敷恭子 (2011)『げんき 1』(第 2 版) The Japan Times
- 武蔵祐子 (2006)「日本語力の伸長を視野に入れた漢字指導を目指して——内容重視の漢字指導の提案——」川上郁雄 (編著)『「移動する子どもたち」と日本語教育』明石書店, 100-120.



A preliminary experiment on more efficient *kanji* learning for Japanese introductory level learners

Kyoko HAYAKAWA, Yumiko HONDA and Isao IORI

Japanese *kanji* characters consist of many complex components. In Japanese *kanji* learning, especially for JSL (Japanese as a Second Language) children, one of the most difficult things is to recognize and remember these many complex forms. Hayakawa, Honda, & Iori (2019a) deconstructed 1,006 elementary school *kanji* into smaller components for JSL children, which we termed “*kanji* parts” and “non-*kanji* parts”. We suggested that if these children remember only 57 non-*kanji* parts and the most frequent 30 *kanji* parts, they should be able to recognize 475 *kanji*, comprising 47.2% of the school *kanji* to be learned.

In this study, we conducted a *kanji* recognition task for Japanese learners in an introductory course at a university as a preliminary test to validate the previous classification, and to see if student *kanji* recognition could change through *kanji* learning. Participants were first asked to memorize a list of 36 *kanji*. Afterwards, they were shown additional *kanji* on a monitor, and they had to judge whether this *kanji* belonged to the list they had memorized. Their responses were timed. The data were analyzed with a three-way, repeated measures ANOVA design which compared learning time (beginning, end), *kanji* type (*kanji* parts only, non-*kanji* parts only, mixed), and *kanji* structure (left-right, top-bottom, holistic). The results indicated that the *kanji* recognition abilities of introductory level Japanese learners are prone to be affected by *kanji* type and structure factors. Additionally, the learning time factor only affected speed of recognition. Based on these results, we suggest an efficient order for introductory level learners to learn *kanji*. We recommend that introductory level learners focus on non-*kanji* part only, and *kanji* part only characters; first learning the holistic, then top-bottom and left-right characters.

