

認知心理学的視点から見た形声漢字

于
Yu

飞*
Fei

1 はじめに

漢字の持っているさまざまな情報は日本人の頭の中でどのように処理されているか。この問題を解明するのが、漢字教育の成否にかかわる重要な課題である。たとえば、まったく漢字を目にしたことのない学習者にとっては、初級段階の漢字はおそらく、脳に既存記憶情報として存在しているのではなくて、これから記憶していく情報として取り入れるしかない。しかし、中級レベルに達すると、既存記憶情報の一部分として存在する漢字がおおくなる。ゆえに、初級の漢字指導と中級の漢字指導では、視点が違ってくる。

たとえば、非漢字系の初級学習者は、「五」（日本語能力試験四級漢字・指示）という漢字を覚える場合には、おそらく長期記憶システムが働かせるしかなく、機械的に脳のデータベースに入れるしかない。

学習レベルが上がると、「語」（日本語能力試験四級漢字・形声）と「悟」（日本語能力試験一級漢字・形声）を目にする日がおとずれる。その場合、目に入ったこの二文字を構成要素に分解する能力のある学習者は、この二つの漢字が両方とも既存記憶情報「五」とう情報が分かってくる。「語」「悟」の両字の情報は脳において単なる記憶していく情報と

して処理されるのではなく、認識・弁別の機能が先に働き、データとして保存されるのである。「語」「悟」の「五」の部分を読み取り、「言」と「忄」を弁別要素として、新たな情報データとして脳に保存されるのである。したがって、「五」という漢字を覚える時と「語・悟」を覚える時と学習者の脳は違う働きをする。その処理のルートの違いは以下のような。（字形を覚える場合）

- (1) 五：視覚からの情報→記憶システム→記憶データ
- (2) 語・悟：視覚から情報→既存記憶情報の喚起→弁別情報の認識→記憶システム→記憶データ

さて、文章を読むときに、脳の思考システムはどのように働くのだろうか。脳が目から入った情報を処理して、その意味を理解するということは、その情報（ここで、音声を除いて、文字・記号をさしている）のすべてを認識・弁別するのであろうか。漢字を目にしたときに、特に既存記憶情報である形声文字の場合、視覚から情報→既存記憶情報の喚起→弁別情報の認識→記憶システム→記憶データのルートで、漢字を読んでいくのであろうか。以下では、既存記憶情報の入っている（つまり、学習者には既習である形声文字のこと。また構成要素のすべてが既習となった形声文

* 中国：大連外国語大学 日本語学院 副教授

字のこと) 形成文字を対象に実験を行った。

侵、(他国の領土や他人の家などにむりやりはいること)

2 実験

実験の対象

初級・中級日本語学習者の日本語のレベル差が把握しにくいことを考慮し、すべて、日本人日本語母語者と上級レベルの日本語学習者を対象にした。

実験で使ったソフトウェア

Microsoft Power point プレゼンテーション

実験で用いた漢字

(音読みの同系性の高い漢字) 以下の9系列の形声文字

- 皮→披、(こうむるの意)
披、(ひらく、ひろげるの意)
- 羊→祥、(めでたいこと、またその兆しである)
詳、(くわしいこと)
- 賁→憤、(怒るの意)
噴、(勢い出る、噴出すの意)
- 萇→穫、(植物の刈り入れること)
獲、(動物や魚類を捕らえること)
- 既→概、(全体をならしてみた分量。全体のスケール。転じて人間のスケール・器量)
慨、(嘆く、胸がいっぱいになって、嘆声をもらす。)
- 長→張、(張る。ぴんと伸びる。大きく開く)
帳、(きちんとした折り目、正しい性格を「几帳」という)
- 曹→槽、(桶のこと)
漕、(船を漕ぐこと)
- 青→精、(きめ細かいこと)
清、(きれいにすること)
- 旻→浸、(水が流入すること)

実験目的

実験は三段階に分けて行う。

第一段階の目的

日本語母語話者は日本語の文章を読む場合、熟語として使われている形声文字(上記の9系列の形声漢字)の誤用をどれだけ認識できるのか。また、普通の文章を読むスピードで短文を読むときに、音符同系漢字の誤用が文全体の意味理解に支障がでるか出ないかということを確認する。

Microsoft Power point プレゼンテーションを使うことによって、より正確に時間を制限できるようになった。また、実験前に、文のどこに問題があるか、必ずあるか、また、問題があったら、文法か、語彙か、漢字か、まったく提示しなかったことによって、被験者は実際に本を読むときと近い心理状態になっていた。

第二段階目的

第一段階のテストで、被験者は誤用漢字をまったく認識しないのに、文の意味理解に支障が生じないまま読んでしまうと筆者が予想している錯覚現象は、なぜ生じたのか。筆者は次のような二とおりの可能性があると考えた。

可能性1:

間違っている形声漢字と正解の形声漢字を最初から弁別することができない。つまり、選択肢のうちに一個正しいのはあるが、どっちはわからない。

可能性2:

間違っている形声漢字と正解漢字を弁別することはできるが、注意を怠って読んでいて、違う漢字を違う漢字だとまったく認識しないで文章を読んでしまった。つまり、トッ

プダウン処理¹⁾の発生である。

第三段階目的

第一段階の実験により、音符は形声文字の意味伝達に重要な役割を果たした結果を得られるが、音符漢字だけをつかって、意味伝達に影響が出るかどうか、またどれだけ影響がでるか、音符と意符は認知心理学的視点から、どんな相関関係をもっているかと説明できるのかを解明する。

第一段階と第二段階は同じ被験者Aグループ(9人)にたいして、行ったのであるが、第三段階は別のBグループ(5人)で行った。目的は音符だけでは、誤認する現象が生じるのか。誤認現象が生じない場合はなぜかということを実明する。

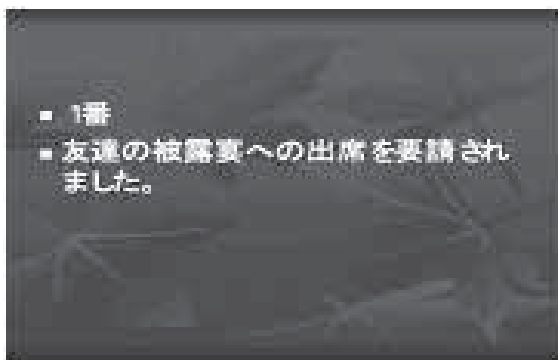
実験手順

第一段階

10問の問題を設置する。

問題の指示文を提示する。指示文：以下に提出した短文の中、問題があると思っている文の番号を書いてください、また、問題もあるところを詳しく書いてください。問題がないと思っている文は書かなくてもいいです。時間制限3秒とする。

実際の画面



(以下2番～10番の画面は省略)

上記の画面を3秒間見せる。回答時間を与えてから、次の画面に移る。

以降の9問を同じ方法で行った。

1番

友達の被露宴への出席を要請されました。

2番

この有名な城は中世ヨーロッパの文化の発祥地だといわれている。

3番

百数十年の眠りから目覚めた休火山は噴怒のごとき大量の煙を噴出した。

4番

今年夏、異例の暑さの影響で漁獲高は下降気味である。

5番

憶病と慎重とは別物だと木村先生は皆に注意をしている。

6番

父は還暦を迎えても壮年の気概を保持している。

7番

金銭が絡むと、突然几張面になる因果な性格。

8番

日本に来た当初、浴槽のない部屋に住んでいて、相当困っていた。

9番

日中政治関係の難点にあるのが中国の戦争の歴史精算の問題である。

10番

今年、夏の洪水の侵入により、この村は全壊されました。

第一段階の結果

間違っている漢字を探し出し、また、その漢字は正しいかどうか迷っているという答えを正解とし（つまり、文の意味理解に支障がある）、それ以外（文の意味理解に支障がない）は不正解とした。

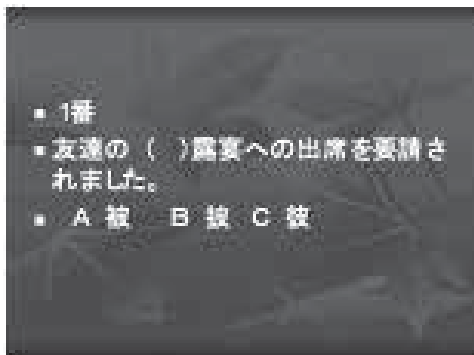
9人のうち、間違っていて使っている漢字を発見した被験者は一人もいなかった。指摘した問題のほとんどは、文の意味は自然であるか、語彙の使用は正確であるか、単語はもう使われていないではないか、という回答になっている。

第二段階

問題の指示文を提示する。

指示文：（ ）にA, B, Cから正しい漢字を選んでください

実際の画面は以下のとおりである。（見せる時間制限なし。）



（以下2番～10番の画面を省略）

1番

友達の（ ）露宴への出席を要請されました。

A 被 B 披 C 彼

2番

この有名な城は中世ヨーロッパの文化の発（ ）地だといわれている。

A 詳 B 祥 C 洋

3番

百数十年の眠りから目覚めた休火山は（ ）怒のごとき大量の煙を噴出した。

A 噴 B 憤 C 墳

4番

今年、異例の暑さの影響で漁（ ）高は下降気味である。

A 穫 B 獲 C 掠

5番

（ ）病と慎重とは別物だと木村先生は皆に注意をしている。

A 臆 B 憶 C 意

6番

父は還暦を迎えても壮年の気（ ）を保持している。

A 概 B 慨 C 既

7番

金銭が絡むと、突然几（ ）面になる因果な性格。

A 長 B 帳 C 張

8番

日本に来た当初、浴（ ）のない部屋に住んでいて、相当困っていた。

A 槽 B 漕 C 糟

9番

日中政治関係の難点にあるのが中国の戦争の歴史（ ）算の問題である。

A 精 B 清 C 晴

10 番

今年、夏の洪水の（ ）入により、この村は全壊されました。

A 侵 B 浸 C 進

第二段階の結果

表1 被験者の成績

| | 被験者 1 | 被験者 2 | 被験者 3 | 被験者 4 | 被験者 5 | 被験者 6 | 被験者 7 | 被験者 8 | 被験者 9 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 正解 | 7問 | 8問 | 7問 | 8問 | 6問 | 7問 | 9問 | 8問 | 7問 |
| 不正解 | 3問 | 2問 | 3問 | 1問 | 3問 | 3問 | 1問 | 2問 | 3問 |
| 無回答 | 0問 | 0問 | 0問 | 1問 | 1問 | 0問 | 0問 | 0問 | 0問 |
| 正解率 | 70% | 80% | 70% | 80% | 60% | 70% | 90% | 80% | 70% |
| 総正解率 | 74% | | | | | | | | |

表2 各問題の正解率

| | 問題 1 | 問題 2 | 問題 3 | 問題 4 | 問題 5 | 問題 6 | 問題 7 | 問題 8 | 問題 9 | 問題 10 |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 正解 | 9人 | 7人 | 6人 | 6人 | 5人 | 4人 | 9人 | 7人 | 7人 | 7人 |
| 不正解 | 0人 | 2人 | 3人 | 3人 | 4人 | 5人 | 0人 | 2人 | 2人 | 2人 |
| 無回答 | 0人 | 0人 | 0人 | 0人 | 0人 | 2人 | 0人 | 0人 | 0人 | 0人 |

第二段階の実験の結果を考察してみると、10問の問題うち、全部正解した者は一人もいない。10問中9問正解が1人、8問正解が3人、7問正解が4人、6問正解が1人である。全体の正解率は74%である。また、問題3番「憤」、4番「獲」、5番「臆」、6番「概」の語彙の難易度はもっとも高く、正解率が低い理由は、普段あまり使われていないからだと考えられる。もっとも使われていない漢字が出現するとき、つねに、それと字形上最もよく似ている、またよく使われている漢字を代用してしまうという傾向が伺える。

この結果が何を意味するかというと、第一段階の実験の結果に補助説明となるのである。まず、第一段階の誤用漢字の発見問題に対し、全員は誤用漢字を誤用と認識せず、意

味理解になんらの影響も及ばないというトップダウン処理が発生した結果がえられた。よって、筆者は音符は形声文字の認識上、また意味伝達に絶対的な役割を果たしているという結論を出したのである。しかし、受験者は、問題に出ている漢字を当初正しいと思って、覚えていて、平然と使っている、また、字形的に似ているから、どちらが正しいか、わからなくなっている（つまり、受験者自身は誤用している）、という二通りの可能性がある。その可能性が多ければ、第一段階の結論は説得力が失うのである。しかし、第二段階の正解率74%という結果はこの可能性を否定し、第一段階の結果は十分説得力があるということを示したのである。

第三段階

実験の対象

第一段階の干渉を避けるため、違うグループの5名（大学生3人、社会人2人）を対象にした。（実際7名にたいしておこなったが、うち2名は不完全回答だったので、除外とした。）

実験に使ったソフトウェア

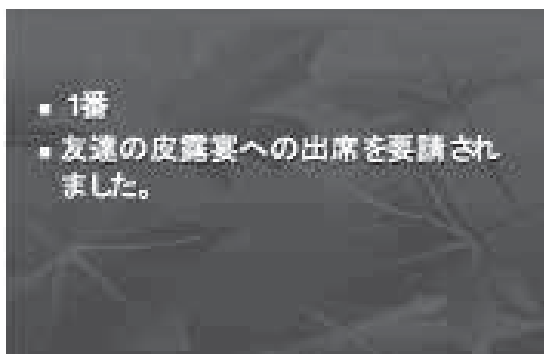
コンピュータープログラム—Microsoft Power point プレゼンテーション

実験内容

第一段階の結果と対照する必要があるの
で、同じ10個の形声文字の熟語に使われて
いる意符を除いて、実験を行った。

以下10問の文を読んで、問題があると思
う文の番号を書いてください。

以下、実際の画面（見せる時間は3秒間と
する）



（以下2番～10番の画面を省略）

1番

友達の皮露宴への出席を要請されました。
（結果：5名は全員、漢字の誤用をすぐに発見した。）

2番

この有名な城は中世ヨーロッパの文化の
発羊地だといわれている。（結果：5名は

全員、漢字の誤用をすぐに発見した。）

3番

百数十年の眠りから目覚めた休火山は賁
怒のごとき大量の煙を噴出した。（結果：
5名は全員、漢字の誤用をすぐに発見し
た。）

4番

今年夏、異例の暑さの影響で漁獲高は下降
気味である。（結果：5名は全員、漢字の
誤用をすぐに発見した。）

5番

意病と慎重とは別物だと木村先生は皆に
注意をしている。（結果：5名は全員、漢
字の誤用をすぐに発見した。）

6番

父は還暦を迎えても壮年の気既を保持し
ている。（結果：5名のうち、3名は漢字の
誤用をすぐに発見した。残り2名は「気既」
ということば自体の意味がわからないとし
た。）

7番

金銭が絡むと、突然几長面になる因果な性
格。（結果：5名のうち3名は、漢字の誤
用をすぐに発見した。残り社会人1名は問
題ないとした。）

8番

日本に来た当初、浴曹のない部屋に住んで
いて、相当困っていた。（結果：5名全員、
漢字の誤用をすぐに発見した。）

9番

日中政治関係の難点にあるのが中国の戦

争の歴史青算の問題である。(結果：5名は全員、漢字の誤用をすぐに発見した。)

10番

今年、夏の洪水の侵入により、この村は全壊されました (結果：5名は全員、漢字の誤用をすぐに発見した。)

第三段階の実験の結果

(1) 被験者から結果をみた場合：

大学生3人のうち2人は誤用を全問発見した。1人は10問のうち9問の誤用を発見した。

社会人2人のうち1人は9問の誤用を発見、もう一人は8問の誤用を発見した。

(2) 問題内容から結果を見た場合：

1、2、3、4、5、8、9、10、の「皮」「羊」「賁」「萑」「意」「曹」「青」「旻」の誤用は全員発見した。

6、7、の「長」「既」は社会人2名と大学生1名は問題を発見できなかった。理由はこの2語はよく使われていない可能性が高いからだと考えられる。

また、問題のある漢字を直してくださいという質問に：

受験者 a (大学生)：正しく直したのが8問、

受験者 b (大学生)：正しく直したのが7問、

受験者 c (大学生)：正しく直したのが7問、

受験者 d (社会人)：正しく直したのが5問、

受験者 e (社会人)：正しく直したのが6問、

被験者は漢字の書きより読みの能力のほうが高いというという結果が得られた。

3 三段階実験結果の総合分析

音符と意符の関係

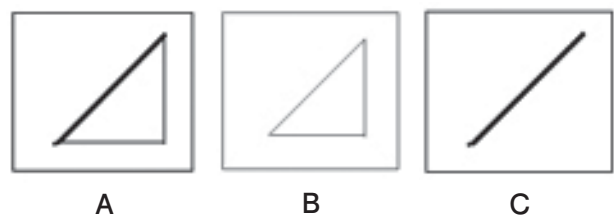
「披露宴」を「被露宴」と書いてしまうと、被験者の多くは意味の理解に支障はなかったが、「皮露宴」と書いてしまうと、意味理解に影響が出たという結果が得られた。「皮」

は形声文字を認知するには、絶対の役割を果たすのであるが、この役割が果たせたのは、弁別要素である意符が背景にあるからだと考えられる。

認知心理学では、この背景の部分をベース (base) と呼ぶ。また、音符はプロファイル (profile) という概念にあたる。認知心理学では、人間は外部世界の対象の理解は認知のドメイン (cognitive domain) との関係によって、相対的に特徴付けられると考える。この認知のドメインとは、プロファイルとベースの関係で規定されるものである。プロファイルは、認知ドメインのなかの焦点化されている部分、ベースはプロファイルを際立たせる背景となる部分として機能する。たとえば、図1は直角三角形の認知ドメインを説明したものである。(A)の太線で示されている斜辺はプロファイルに当たり、ここに焦点が向けられることによって、われわれは直角三角形を認知するのである。この場合、斜辺の背景となるベースBとこのプロファイルCが独立して存在するわけではない。両者は、認知的には相互に依存している、もし、プロファイルに相当するCが捨象された場合に残るのは、Bだけであり、これを直角三角形として認知する判別力は後退する。逆に、ベースに相当するBが捨象された場合には、もはやCは直角三角形の斜辺として認知されない。したがって、プロファイルとしての斜辺は、あくまでもベースとしての直角三角形との関係で相対的に認知されるのである。

音符は形声漢字の認知においては、このプ

図1 認知ドメイン (ベースとプロファイル)



ロファイルにあたる役割を果たしているのである。「皮」は認識上「被」「披」「彼」の焦点化されたプロフィールである。図の中の太線の役割を果たしている。しかし「ネ」「オ」「イ」と意符が組み合わせられた背景がないと、認知ドメインは成立せず、相対的特徴が現れなくて、「皮」という意味しか認識されないのである。焦点化されたプロフィールの存在はトップダウン処理を導いたが、また、その存在だけでは、トップダウン処理は行わないだろう。音韻的な処理はまたこの認知過程に強く影響を与える。音符漢字を持つ情報の量はここで反映される。

4 結論

間違っている漢字が使われている文章を自然に間違いがないと思って、意味を理解してしまうということは、何を意味するかというと、前述のとおり、既存記憶情報は単純に記憶する対象ではない。これを文章で読む場合に、脳は弁別要素を認識するまでは働く必要がない。既存記憶情報(音符)を認識すると、それに反応して文全体の意味を解釈し、正しく理解してしまうのである。つまりプロフィールの存在に強く影響され、トップダウン処理が行われる。

もちろん、既存記憶情報だけでは、形声

文字そのものの理解と使用には不十分である。しかし、たとえば、「披露宴」を「被露宴」と書いたものを見たり、または書いてしまっても、気にしないことがあるが、「皮露宴」と書くと、誰でもすぐに誤りだとわかる。これはなぜであろうか。これは脳のある情報処理のメカニズムが働いているからである。

情報を取り入れる場合、脳はその情報源のすべてを認識・弁別することを必要としない。上記の例では、「被露宴」の既存記憶要素である「皮」を認識すると、弁別要素である「ネ」を明確に認識・弁別しなくても、「被露宴」を「披露宴」の意味で理解してしまう。ところが、「皮露宴」の場合は、認知ドメインが成立しないので、「皮」そのものが解釈の対象になり、誤りだと簡単に判断できるのだ。

文章を読んでいるとき、これから記憶する情報と既存記憶情報がどのように処理されるか模式的に表すと以下ようになる。

漢字学習の場合、この既存記憶情報(プロフィールに当たる部分)を学習、認知の最適要素²⁾と名づけることにする。

これを漢字の認識・弁別と理解に当てはめると、脳はすべて形声文字の音符の部分最適要素として認識し、意味を理解することができる。全体の些細なところを認識しなくても、十分意味のただししい情報と

文章を読む場合：

皮：

視覚からの情報・字形→記憶データ(字音・意味)の読み取り

被・披：(既存記憶情報が存在する)の場合

視覚からの
情報・字形
→既存記憶
情報(皮)

{ →既存記憶情報(字音・ヒ)最適要素として認識
→弁別要素(ネ・オ)(認知過程に省かれる) }

関連→記憶データ
(字音・意味)
の読み取り

して取り入れるのである。たとえば、速読はおそらく、文にしても、単語にしても、その意味伝達の最適要素しか認識しなくて、余計な脳の働きを省略し、意味理解のスピードを上げることができるのであろう。

したがって、最適要素である音符の効率的学习指導は漢字学习指導の重要な課題である。

[注]

- 1) トップダウン処理は知識と文脈情報から、認知対象はどんなものかについての予想や仮説を立てる。それによって、ターゲット情報を解釈していこうとする、高次から低次へ向かう処理である。
この錯覚現象の原因究明するのが第二段階の目的である。
- 2) 最適要素とは言調聴覚論に使われている用語である、人間の聴覚と脳は、すべての情報を受容するのではなく、限られた不連続ではあるが豊富な情報を持つ言語要素に基づいて機能する。すなわち、脳はもっとも明瞭に聞き取れる言語要素を選択し、言語情報として理解するのである（小坏、木村、川口、安富 2002）。

【参考文献】

- ・白石光国（1985）『要素形的漢字学习指導法』、桜楓社
- ・国際交流基金（2002）、『日本語能力試験出題基準』改定版、凡人社
- ・海保博之（1985）、『漢字を科学する』、有斐閣選書
- ・小坏博子・木村政康・川口義一・安富雄平（2002）、『VTS 入門』、特定非営利活動法人
- ・辻幸夫（2002）、「認知言語学キーワード事典」、研究社

A Visual Cognitive Study of Phonograms from the Perspective of Cognitive Psychology

Yu Fei

Dalian University of Foreign Languages

Abstract

It is well-known that phonograms are consisted of symbols expressing the meaning of the things they stand for and the symbols representing the sounds of the Chinese characters. How human visual cognitive systems work is critically important for the study on human cognition of the Chinese characters. It has been proven that phonograms can strongly stand for the sounds of the Chinese characters. The implications that the symbols representing the sounds of the Chinese characters have for the visual cognition of phonograms is quite significant for the explorations of visual cognition of the Chinese characters. This study will focus on the role that the symbols representing the sounds of the Chinese characters play based on lab experiments.