公開シンポジウム　京都大学医学研究科からの発信

人生100年時代なぜ今、漢字の手書きが重要なのか？ 抄録

～基礎学力の形成から認知症予防まで～

■開催日：2022年12月18日（日）14：00-16：30

■開催地：京都大学百周年時計台記念館百周年記念ホールおよびオンライン

■共　催：京都大学大学院医学研究科（臨床神経学・精神医学）、公益財団法人 日本漢字能力検定協会

■プログラム

1 はじめに　　司会／木下 彩栄（京都大学医学研究科人間健康科学 教授）

2 開会の挨拶　　髙橋 良輔（京都大学医学研究科臨床神経学 教授）

3 「デジタル時代における国語科の手書きをどう考えるか ―漢字習得の観点から―」
棚橋 尚子（奈良教育大学国語教育講座 国語科教育 教授）

4 「これからの時代に漢字を手書きで学ぶ意義 ―認知機能の生涯発達の観点から―」
大塚 貞男（京都大学医学部附属病院精神科神経科 特定助教）

5 「『超高齢化』と『デジタル化』の共存社会において 漢字の手書きを再考する ―認知症予防の観点から―」
葛谷 聡（京都大学医学研究科臨床神経学 准教授）

6 総合討論

7 閉会の挨拶　　村井 俊哉（京都大学医学研究科精神医学 教授）

※肩書は当時

1 はじめに （木下 彩栄）

このシンポジウムは、京都大学と日本漢字能力検定協会（以下、漢検）が2017年より行ってまいりました共同研究の成果を、一般市民の皆さまに広く知っていただくために企画されました。この共同研究は、臨床神経学の髙橋良輔教授、精神医学の村井俊哉教授の下、葛谷聡准教授と大塚貞男特定助教が中心となって、児童の教育の視点と高齢者の認知症予防の視点から行ってきたものです。それらの成果をお示しするとともに、漢字教育の第一人者でいらっしゃる奈良教育大学の棚橋尚子教授にもお話を伺い、デジタルツールが普及している現在においても、なぜ漢字の手書きが重要なのかということを、皆で考えていきたいと思います。

2 開会の挨拶 （髙橋 良輔）

日本人にとって漢字の学習は、全ての学習の土台となる語彙力、読解力を育成する上で欠かせない基礎学習です。そして漢字能力は、学齢期はもちろん、生涯にわたって必要な力であり、新聞やテレビなど、大変身近に学習素材が存在します。漢検は日本漢字能力検定という仕組みで日本人の漢字学習の意欲を培い、漢字能力を高めることに貢献している公益財団法人です。検定問題の内容も、読み書きにとどまらず、受検者を飽きさせない工夫をしていることから、多くの方々の支持を得ています。

しかし、漢字能力の養成が脳機能にどのような影響を与えるのか、本格的な科学的検証は、いままで行われていませんでした。そこで2012年に、京都大学総務部渉外

課、基金室の鈴木卓馬室長に仲を取り持っていただき、漢検と、最先端の脳科学研究を行っている京都大学大学院医学研究科精神医学および臨床神経学が協力してプロジェクトを始めることになりました。このプロジェクトでは、漢字能力が脳機能の発達、維持に及ぼす効果を科学的に検証し、児童の学習能力向上および認知症予防に効果的な漢字学習法の開発に乗り出すことになりました。これが京大×漢検プロジェクトです。本日のシンポジウムでは、この京大×漢検プロジェクトの成果をご紹介いたします。

3 「デジタル時代における国語科の手書きをどう考えるか ―漢字習得の観点から―」（棚橋 尚子）

現在、漢字学習で問題になっていることが二つあります。漢字の習得において字形にこだわる教師が多いこと、デジタル機器が漢字学習への影響を及ぼしていることです。

漢字の学習は、小・中・高を通して、読み、書き、文・文章の中で漢字を使えることを目指していますが、教育の現場では「とめ」や「はらい」などの字形ばかりにこだわることが多いという現状があります。それを回避するために学習指導要領では、字形の評価は柔軟にすることが求められていますが浸透せず、「常用漢字表の字体・字形に関する指針」が出されるに至りました。問題となるのは、字形の評価基準が人によって異なることです。漢字の採点において、教師が基準としているものには、教科書の文字、常用漢字表の文字などが挙げられ、印刷文字を基準にしていることがわかりますが、印刷文字はデザイン差が非常に大きいため、基準にするのはよくないと考えます。

また、GIGA スクール構想やコロナの影響で、児童生徒がデジタル端末で学習を行うことが増えました。タブレットなどに入力する機会が増えたことで、手書きの機会が減少しています。漢字は何度も読み書きすることで習得するものです。デジタル機器の浸透により、教師・児童生徒ともに手書きの機会が減ったことで、習得に問題が起きるように感じます。

デジタル機器で入力を行うことで、学習者が漢字を覚える必然性を感じなくなる問題も耳にしますが、意識調査を行うと「手書きで覚える」という学習方法を大事だと考えている児童生徒が今も多くいることがわかりました。

また、デジタル機器の使用によって作文量が増えるという例がありますが、これには漢字を想起しなくてもいいということが大きく関与していると考えられます。文を多く書けることは学習者に満足感を与えますが、意味や構成を深く考えて作文しているかどうかは疑問が残ります。

漢字を語として覚えることで、読解や思考が深まります。字形にこだわる指導に力点を置くのではなく、漢字の意味を押さえて、語として獲得させることを目指すべきかと考えます。

4 「これからの時代に漢字を手書きで学ぶ意義 ―認知機能の生涯発達の観点から―」（大塚 貞男）

デジタル化は漢字能力にどのような影響を及ぼしているのでしょうか。受検者数が最も多く、受検者の年齢層も広い漢検 2 級を主なデータとして、2006年と2016年の得点の傾向を調査しました。

まず、漢字能力の変化を調べるために、漢字能力を「読字」「書字」「意味理解」の三つの側面に分け、年齢層による得点の差を検討したとき、書字能力にのみ異なるパターンが見つかりました。2006年では、書字能力は成人早期にピークを迎え、成人中期と大きな変化はありませんでしたが、2016年では、成人早期になっても成人中期と比べて成績が低く、成人早期の書字能力の発達に停滞が見られます。

奈良教育大学 教授 棚橋 尚子 氏

京都大学医学部附属病院 特定助教 大塚 貞男 氏

また、意味理解能力と書字能力の相関についても、2006年では成人になるほど相関が強いという結果が得られていますが、2016年はそうではなく、意味理解と書字が統合的に習得されていないことがわかりました。デジタル化に伴い、若年成人の漢字能力の停滞が見られることは確かであると考えられます。

デジタルでの学習は運動機能が未発達な幼児や、発達障害のある児童にも早期から文章作成を促す利点もあります。一方、手書きには手や指の運動と視知覚の協応が必要となることから、文字の記憶や識別をより促すことが報告されています。

次に、漢検と文章読解・作成能力検定（文章検）の両方の３級を受検した中高生のデータから、漢字能力の三つの側面と文章読解力、文章作成能力との関係を解析しました。書字は文章作成能力、意味理解は文章読解力の発達を支えていて、文章読解力は文章作成能力の基礎となります。漢字の手書きは、文章作成能力を高めるということがわかりました。

最後に、生涯発達の視点から、デジタル化の時代における漢字の手書きの必要性を考えてみます。書字を含む漢字習得には、どのような認知機能が使われ、成人期における高度な言語や認知機能の発達にどのように影響を及ぼすのかについて検討を行いました。漢字の読み書き、意味理解にはかなり広い領域の認知機能を使います。また、漢字の書字能力は知識習得を介して、より複雑で効率的な文章を表現する能力（意味密度）を高めていると言えます。

この研究と先行研究に基づいて、手書きは高次の言語・認知機能の発達の基礎になることや、高齢期の認知機能維持に役立つ可能性が示唆されました。

5 「『超高齢化』と『デジタル化』の共存社会において 漢字の手書きを再考する ―認知症予防の観点から―」（葛谷 聡）

少子高齢化が進み、40年後には人口の40％が高齢者となります。認知症の最大の危険因子は加齢であり、これから介護者が減っていく中で認知症の発症を少しでも遅らせることが求められます。

認知症の原因疾患の第一位であるアルツハイマー病の発症を遅らせるためには、「認知レジリエンス」を高めることが有効であるとわかってきました。アメリカの修道女を対象にした「Nun Study」と呼ばれる研究から、知的な文章を読み書きすることなど、生涯を通じて認知能力を高めることによって、認知機能を正常に維持できる可能性があることがわかりました。以前から日本では、アルツハイマー病の初期から漢字の想起障害が報告されていました。そこで、漢字能力と認知レジリエンスの関係を調べる研究を行いました。

京都大学医学研究科 准教授 葛谷 聡 氏

研究では、健常者とアルツハイマー病を含む軽度の物忘れ患者に対して漢字の読み書きのテストを行いました。成績を比較すると、漢字の書字テストにおいて、患者は無反応（何を書こうとしたかわからないもの、何も書いていないもの）が多いことが示されました。さらに同程度のアルツハイマー病患者でも、漢字の想起障害の軽い人と重い人を比べると、年齢や教育歴などに有意な差はありませんが、漢字の想起が良い人は、認知機能テストの結果も高いと示されました。

手書きの有効性については、手書きの習慣が多い人と少ない人を比べると、研究の開始時には認知機能テストに差はありませんが、１年後には手書き習慣が少ない人の認知機能テストの点数が有意に下がりました。

以上の結果を踏まえ、現在、軽度の物忘れ患者を対象に「漢字の手書き」が認知機能に良い効果をもたらすかどうかを検証する介入研究を行っています。漢字の手書き訓練がアルツハイマー病をはじめとする軽度の物忘れ患者に効果的かどうかは結果が待たれるところです。

6 総合討論

■漢字の学習方法について

大塚：漢字の手書きには視覚、音声、運動機能など、いろいろな能力を使います。タイピングよりも手書きのほうが記憶を促し、文字の認識能力も高まるため、単語の習得、文章作成能力にも効果を発揮します。媒体を紙にするかデジタル教材にするかは検証が必要だと思います。視野や書き心地が影響する可能性はあります。

総合討論

棚橋：デジタル教材での手書き学習については、書き心地や採点方法などの工夫がされています。学習の場面などを考えて使い分けてもよいかもしれません。教師の採点の負担を減らす観点ではデジタル教材は有効だと思いますが、個人的には紙とペンを使う方法での学習がむしろよいと思っています。また、繰り返して書くことは、漢字習得にある意味必要なことですが、短期間に何度も書くよりも、生涯にわたって繰り返し書くことが定着には重要です。

■どのようなマテリアルを使うべきか

葛谷：誰にもわからないというのが正直なところです。難しい漢字を新たに覚える必要はなく、介入研究では、書く機会が減っているので、まずは書いてもらうことを目的として、単文を全部丸ごと書き写してもらっています。文章を書くということは漢字一字を書くよりも高度な認知機能を使っていると思います。

大塚：文章を書くということは非常に高度な能力で、かつ、漢字を書く以外の目的や楽しみがある行為であるため、有効と考えます。現在、大学生などの成人を対象に、漢字を手書きで繰り返し書くことによる脳の機能の変化を検証しようとしています。

■声に出して学習することについて

棚橋：一つ一つ点画を声に出すことということであれば、聴覚から覚えることが得意な子どももいるので、いいと考えます。

■同じ漢字文化圏である中国について

木下：中国でも若年層において、覚える漢字の数が減ったり、漢字を書けなくなったりしていると聞きます。中国ではピンインによってデジタル機器の文字入力をするので、意味と漢字が結びつきにくくなっているそうです。

■認知機能の維持における漢字学習の手書きとタイピングの違い

葛谷：自分自身も手書きする機会が減っており、危機感を持っています。タイピングは変換された字を選ぶもので、漢字を想起する手書きとは使う神経回路が異なります。手書きのほうがアルツハイマー病などには有効ではないかと思っています。

■普段どのようなことを手書きしているか

大塚：名前や住所くらいしか手書きをしなくなり、漢字を書こうとしても出てこないようになってきました。手書きの機会を増やそうと思っています。

棚橋：手紙を書くのが好きで、縦書きで筆ペンを用いるようにしています。また論文は、入力はデジタルでしても、修正は手書きで行っています。必ず手書きを通さないと落とし穴に落ちそうだと思っているからです（笑）。

7 閉会の挨拶 （村井 俊哉）

この研究にお誘いいただいて、５年ほどになります。漢字を通して生涯教育を考え、脳のことまで考えるということですが、今日皆さまにご覧いただきましたように、実際に研究の成果が思った以上に出ています。小さい時からの漢字の学習が、成人や高齢者になってもずっと重要であるということがわかってきました。手書きの要素がそれなりに効いているということがわかってきたことは驚きでした。このような研究は少ないのですが、現代社会の中で手書きの機会がますます減ってきている中、この研究を通じて世の中に手書きの必要性を提言していけたらと思っています。

京都大学医学研究科 教授 村井 俊哉 氏