

イノベーション創出に向けた 創造性トレーニングに関する研究 ～漢詩読解による創造性トレーニング～

井上勇一（就実大学経営学部）

三枝省三（就実大学経営学部）

Research on creativity training for innovation creation
~Creativity training by reading Chinese poetry~

Yuichi Inoue

Shozo Saegusa

要旨：AIが急成長し、VUCAの時代において創造性教育というのは非常に重要になってくる。創造性教育の方法として義務教育課程修了程度の基本的な知識があれば、誰でも手軽に始められ、楽しく取り組みやすい方法の開発を試みた。「漢詩 KANJI 読解」による創造性トレーニング方法である。この方法が創造性のトレーニングとして有効かどうかを検証するため、新しく考案した「創造力チャレンジ」を本学新生78人と上級生12名を対象に実施した。その結果、漢詩読解がトレーニングとして有効であるという結果が得られた。

Abstract : Creativity education will become important in the future. A new creativity education with easy and fun is developed, that work on by anyone who has the basic knowledge of the compulsory education course. Specifically, we considered the creativity training method by “KANJI poetry reading”. In order to verify that this method is effective as a training for creativity, 78 fresh-students and elder students of the undergraduate school and performed “**Creativity Challenge**”. As a result, the reading and insight of KANJI poetry were verified for creativity training.

キーワード：創造性、イノベーション、漢字、漢詩読解、創造力チャレンジ、ワード連想チャレンジ

Keywords : Creativity, Innovation, KANJI character, Reading Chinese Poetry, Creativity Challenge, Word Association Challenge

1. 緒言

日本人が漢字に出会ってから現在までの約2000年の経過の中で漢字の形や意味など日本風の変

化はみられるが、日本人として漢字を扱うということは一般的となっている。

しかし、図1の文化庁の国語に関する世論調査（平成23年度）より「漢字を正確に書けなくなった」と感じる人が6割強に上ることが分かった。原因として、漢字変換機能のあるパソコンや携帯電話などの普及により、文字を手書きする機会が減ったことが考えられる。IT技術は進化し続け、人工知能の発達、音声認識の正確化により、今後もこの傾向は拡大すると考えられる。

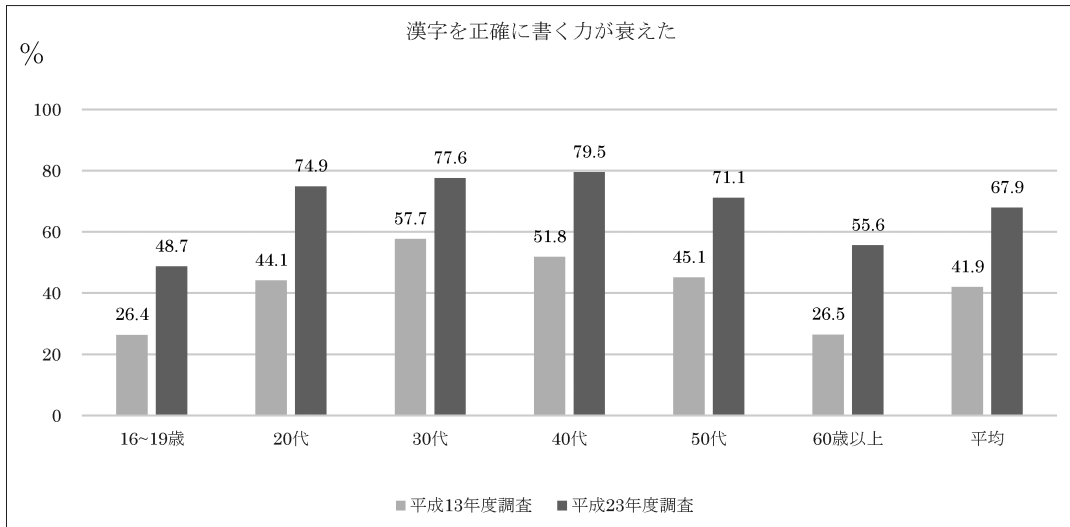


図1 漢字を正確に書く力の自己意識の変化

(出所：文化庁の国語に関する世論調査平成23年度より著者作成)

技術の進化はこれまで産業構造など社会に大きく影響を与え、我々の生活を便利にさせたが、同時に衰退していった産業などもある。現在、第4次産業革命としてAIにより、今まで以上の生活の質の向上が期待される。しかしながら、産業構造の変化や、漢字を正しく書く力の自己意識の低下が、日本人としての漢字を扱うというアイデンティティにまで影響を及ぼしているということが分る。

そもそも漢字とは形を文字にしたものである。K・ケリーによると、サピエンスのネアンデルタール人的な知性は、言語によって初めて目的を持ち、熟考を重ね、発明ができるように変化したのだ（K・ケリー、2014）と述べられている。また、哲学者のダニエル・デネットは、「知性のデザインの歴史上、言語の発明に勝るものはない。ホモサピエンスがこの発明の受益者となった時、それまでの地上の他の種をはるかに超える彼方に飛び出すための発射台に立ったのだ」（デネット、1997）と述べる。また、文字化することで潜在意識は陽な形を持つものと変わり、ある時はコミュニケーションツールとなりある時は感情を代弁したものとなる。つまり、言語、文字というのは人類にとって偉大な創造物であり、日本人として漢字は非常に大切にすべきものである。

前述の通り、技術の発達により環境は大きく変化し、一層、新しいものや新しい考え方を作り出していく力をつけることが求められる。つまり**創造性**が必要になると考える。「創造力事典」（高

橋、1993)によると創造性を教育し鍛練する手段としてはブレインストーミングのような発散技法、KJ法のような収束技法、他にも統合技法、態度技法等がある。我々が日常的に使用する「漢字」には創造性をトレーニングする可能性がないのかと疑問を持った。日本で生活している日本人は義務教育課程で漢字を習うため、義務教育を修了した人ならば誰でも取り組み、学習した漢字や漢文を利用することによって、それらを学ぶ面白さや意義を認識するきっかけにならないかと考えた。

もし漢字をトレーニングの一方法にすることが可能となると、漢字の重要性に対する意識付けと今後の社会において必要な創造性を鍛えることができる。そこで、本論文における提案は漢字の文化の再認識をしながら、「新しい」を創造する力、創造性をトレーニングすることを目的とした。

これらのこと考慮すると、本研究のアカデミッククエスションは

- 1) 漢字を用いて創造性の鍛練は可能か、
- 2) トレーニングの定量化方法は可能か、

となる。

よって研究対象は創造性の鍛練の方法、その方法での効果測定法である。そして学部生の協力を得て検証を試みる。

2. 創造性教育

2.1 イノベーションと創造性の関係

日本創造学会は「創造とは、人が異質な情報群を組み合わせ統合して問題を解決し、社会あるいは個人レベルで、新しい価値を生むこと」と定義とし、創造性の重要性についてそのホームページで述べている。ここでは、本研究のキーワードである、創造性とイノベーションを位置付ける。

まずイノベーションとは、オーストリアの経済学者J.A.シュンペーターの「経済発展論」(シュンペーター、1926)によってはじめて定義された。その中でイノベーションとは、新しいものを生産する、あるいは既存のものを新しい方法で生産することであるとしている。イノベーションの事例として、①新製品の開発、②新生産方法の導入、③新市場の開拓、④新資源の獲得、⑤組織の改革、これらがあげられている。また、アントレプレナーが既存の価値を壊し、新しい価値を創造する、つまり、効率的な新しい方法により従来の非効率的な方法がなくなるということを創造的破壊と述べている。

またハーバードビジネススクールの教授C.M.クリステンセンは、「イノベーションのジレンマ」の中でイノベーションとして破壊的イノベーションと持続的イノベーションを提唱している(クリステンセン、2011)。例えば、Apple(企業)のiTunesのように従来のCD等の記録媒体を売買するという市場からプラットフォームを作りダウンロードしてエンドユーザーが楽しめるものに変化しつつある。まさに音楽市場における破壊的イノベーションの一例である(野中、徳岡、2012)。それに対してAKB系列やTWICE等の事務所はCD購入特典として握手会やハイタッチ会

を開催し、CDに従来の音楽を再生するという以外に付加価値を付けた。これが持続的イノベーションの一例である。

どちらにしろ、イノベーションを著者なりにまとめると、新しい物や考え方を作り出すことによって、価値を生み出すことである。そのために創造的に考えられる力、創造性が必要となる。それがないと、AIの技術の進展により、今後無くなる職業の中に埋没してしまうというシミュレーションさえも出されている（古明地、長谷、2017）。

創造性との関係を若干考察すると、無くなる職業の特徴は、一般事務職や窓口係、運転士など、マニュアルに従うという点である。一方、生き残る職業の特徴は、デザイナーや、コンサルタント、ケアマネジャーなど、感性や創造性が必要という点である。創造性は職業人の生き残り、別な言い方をすると社会における人間としての尊厳を守る要素ともとることができる。

これから創造性教育とは対象者に「考え方の幅を増やし、応用する力を磨くこと」であると考えられる。つまり、創造性教育とはイノベーションの概念の根底にあるものである。だからこそ創造性教育は今後変化していくと考えられる社会において、学生にとっても、ビジネスマンにとっても必要となる要素であると考えられる。

2.2 従来の創造性教育の方法論

これまでも多くの研究者たちによって創造性教育の研究や創造性を促す製品づくりが行われてきた。例えば、西欧では、フレーベルは子どもの創造的活動衝動を自由に表現するための「作業具」の1つとして、折り紙を位置づけた（莊司、2002）。また、小学校音楽科における「創造性」に関する研究（大西・新山王、2018）や、アイデアマラソンを用いた創造力の向上に関する研究（樋口、2016）、最近では企業でも使われるようになったマインドマップやKJ法、さらに創造的読書で思考力を鍛える研究（刈谷、1996）、創造性についての研究の中で読書の重要性（村瀬、2014）について触れているなど、様々である。

多々ある創造性教育の方法を類型化して分かり易く考えるためには、下記の3つに分けることができる。

- ①**動作活用的創造性教育法** … 実際に折り紙や演奏のように指先等の体を動かすことによって創造性を司る前頭前野を刺激し、創造力を鍛える方法。（折り紙、演奏、絵画など）
- ②**能動的創造性教育法** … これまで培った知識や経験を用いて自分からアイデアを発想することによって創造力を鍛える方法。（アイデアマラソン、マインドマップ、KJ法、作曲など）
- ③**受動的創造性教育法** … 音楽を聴くことや読書をする、つまり何らかの情動を伴う映像や音楽を受けて、それについてイメージを作っていくことによって創造力を鍛える方法。（作品鑑賞、漢詩読解など）

これらを表1としてその特質を纏めている。比較の視点は、道具の必要性、行為の日常性、取り組みやすさ、専門的な知識もしくは技量の必要性、費やす時間、対象者が必要な要素、何をト

レーニングするか、の7点とした。

表1 創造性トレーニングの特徴での分類（著者作成）

	創造性トレーニング例	道具の必要性	道具	行為の日常性	取り組みやすさ	専門的な知識、技術の有無	時間	対象者の活用能力	トレーニング部分
①動作活用的創造性教育法	折り紙	○	紙	△	○	×	短	技量、感性	表現力、スキル
	演奏	○	楽器	×	×	○	短	技量、感性	表現力、スキル
	絵画	○	筆、紙、絵具	△	△	△	長	技量、感性	表現力、スキル
②能動的創造性教育法	アイデアマラソン	△	ノート、ペン	○	○	×	長	知識、経験	思考力、柔軟性
	マインドマップ	△	紙、ペン	×	○	×	短	知識、経験	柔軟性
	作曲	△	紙、ペン	×	×	○	長	知識、経験、感性	表現力、スキル
③受動的創造性教育法	作品鑑賞 (劇、映画、絵画、ドラマ、文学等)	○	作品	○	◎	△	長	知識、感性	表現力、柔軟性、思考力、瞬発力
	漢詩読解	○	漢詩	漢詩×漢字◎	○	△	短	漢字、感性	表現力、柔軟性、思考力、瞬発力

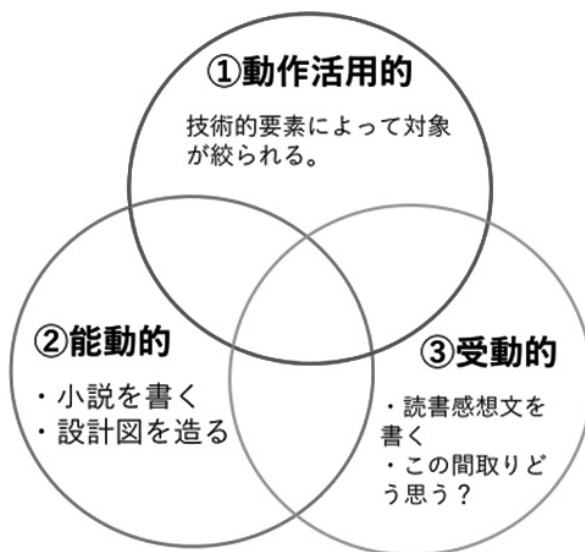


図2 3つの創造性教育法のポイント（著者作成）

創造性教育の理想としては専門的な知識が不要で、日常的な構成であり、誰でも手軽に、楽しく取り組める方法が好ましい。①の動作活用的創造性教育法ではスキルの有無によって対象が限られる。例えば演奏の仕方など最低限、楽器を演奏できるという条件が必要になる。そのため初心者や未経験者では導入が難しい。さらに楽器や絵具等道具も必要となるので手軽な方法ではな

い。②の能動的創造性教育法は、ある程度柔軟に物事を考えられる人にとっては簡単かもしれないが、ステレオタイプの人やクリエイティブシンキングなど柔軟に広い視野で考えることを得意としない人にとっては難しいと考える。そこで③の受動的創造性教育法は情動を伴う音楽や映像、物体を見て、感じたことを利用する方法であり、②の能動的創造性教育方より日常的であるので対象者にとってイメージしやすく簡単であると考えられる。そのため、初めて創造性トレーニングを行う対象者にとっても、元々正解のない問題を考えることが苦手な人に対しても、取り組みやすいと考え、受動的創造性教育法を用いたトレーニング方法について考察した。

2.3 研究対象としての創造性教育の方法論

学生から大人まで幅広い年代層でも簡単に取り組み、さらに、アクティブ・ラーニングのような自分自身の答えを探すということが苦手な人から得意な人まで楽しんで取り組めるような方法にしたい。そこで、日本の義務教育課程修了程度の知識を使い、できるだけ楽しくゲーム感覚で簡単に取り組み、さらに日本人としてのアイデンティティの一つである漢字を学ぶということの価値を再認識できることを目指した創造性トレーニングを考察した。

それが日本人として「漢字を読む」というところに焦点を当て、中国文化である漢詩を利用した創造性トレーニング方法の提案である。日本人のもつ漢字の知識を手がかりとして中国文化である漢詩を読解しようとすることによって個人の創造性が向上する、すなわち、「漢詩読解というプロセスには創造性トレーニングとして有効である」という仮説を立て検証を行う。検証の詳細は第4章に記す。

3. 漢文読解と創造性向上の関係

ここでは本論文のテーマでありキーワードでもある漢詩読解を選んだ理由と、創造性との関係について3つの観点から説明する。



図3 漢詩の位置づけと創造性向上の接点（著者作成）

3.1 科目としての国語教育の目標と創造性向上の関係

我々が漢詩を主に目にするのは、高等学校での漢文の授業である。高等学校学習指導要領平成30年、第3節国語科¹の目標、1教科の目標によると、「生涯にわたる社会生活における他者との関わりの中で伝え合う力を高め、思考力や想像力を伸ばす。」(文部科学省、平成30年度)と記され、続けて「思考力や想像力を伸ばすとは、言語を手掛かりとしながら創造的・論理的に思考する力や深く共感したり豊かに想像したりする力を伸ばすことである。思考力や想像力などは認識力や判断力などと密接に関わりながら、新たな発想や思考を創造する原動力となる。」と明記されている。このことより我が国の国語教育には、物語を読むことや日本語を学ぶことによって、著者が伝えたいことや、自分だったらどう考えるのか思考を繰り返したり、同級生の意見に触れたりすることによって学習者の創造力の向上が求められていることがわかる。

3.2 読書のメカニズムと創造性向上の関係

読者(受け手)は著者の創造物から完全に著者の考えを理解できるわけではなく、一人一人異なった受け取り方をするため、独創性の高い(オリジナルな)ものとなる。この現象は、読書だけでなく、映像や絵や物体を見てそれぞれ感じるものが異なるのと同じであるが、ここでは読書に焦点を絞り説明する。

読書についてそれが関係する事象との関係を構造化したものが、図4である。読書とは、文字を手がかりとしながら著者の世界観を推測することだと考えた。

まず、書籍は著者の「世界観」を「文字」で表現されたものである。読者は文字と文字を読むことで「言葉」を見つけ、言葉から物語の背景にある傾向や慣習といった「文化」を読み取り、それらから著者の世界観を理解しようとする。この行為が読書であると考えられる。一方読者の世界観もある。即ち、読者によって、知識量や経験の差、属する文化、取り巻く環境によって生じる価値観の違い等によって、個人によって解釈の差が有るため、完璧に著者の世界観と一致することは難しい。例えば、センター試験において著者あるいは出題者の世界観を読者(解答者)が完璧に理解できるなら、現代文の読解問題においては満点が取れるはずである。しかし考える方向性が違うということが発生しもし正解があるとする正解への選択肢を間違えるということになる。そして、読者が著者と違う世界観を感じているということになる。また、翻訳者によって言葉の選び方、並べ方に違いが生まれるということも、翻訳者の仲間であっても同一でない世界観を感じているということになる。

すなわち、読者が推測した著者の世界観は、その読者が創ったオリジナルであるといえる。つまり読書には、創造性を促進する効果があるといえる。

¹ 高等学校学習指導要領平成30年、第3節国語科(文部科学省HP、2019年6月閲覧)

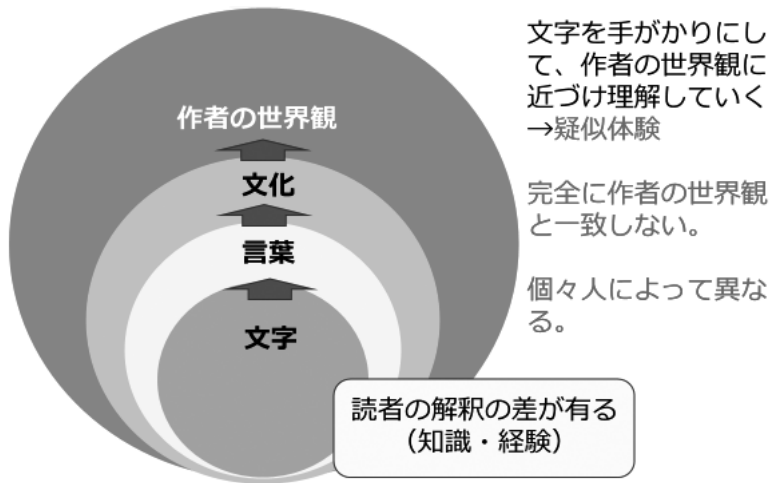


図4 読書のメカニズムと創造性の関係 (著者作成)

3.3 漢字の特性と創造性向上の関係

最後に文字について言及すると、日本語は「漢字」、「カタカナ」、「ひらがな」という3つの文字を持っている。漢字は文字自体が形から発生しているため象形文字であり、同時に意味を持っているため表意文字と呼ばれる。カタカナ、ひらがなは文字自体が音を表しているだけなので、表音文字である。表意文字はその特性上、意味を理解することができる。例えば「きょうぼくとうみにいった。」という表音文字だけの文章を「今日木刀見に行った。」や「今日僕と海に行った。」のような表意文字で表現することによって意味がはっきり分かる。

さらに、その漢字字体を読めなくてもその漢字を構成する偏やつくりから大体の意味を想像することもできる。例えば仮に「蕨」という漢字が読めなくても、草冠から植物関連の言葉だと推測でき、その前後の文脈や条件から絞ることができる。そのため漢字を読もうとすることで思考力のトレーニングになると考えられる。なお蕨は(わらび)である。

3.4 小括

これらの「科目としての国語教育の目標」と、「読書のメカニズム」、「漢字の特性」から漢詩読解は創造性をトレーニングする1つのツールとして有効であるとの仮説を立てた。第4章にはその検証のための漢詩読解のプロセスを用いた創造性トレーニング方法を作成するが、その行為を「創造力チャレンジ」と名付ける。

4. 創造性トレーニング方法

ここでは、創造力チャレンジの構成と効果の有無に対する評価方法について説明する。創造力チャレンジは以下の3つの問題から構成する。

創造力チャレンジ



図5 創造力チャレンジの構成（著者作成）

その3つとは

問題① ワード連想チャレンジ 5分

問題② 漢詩読解問題 解答時間10分

問題③ ワード連想チャレンジ 5分

から成り立っている。

評価方法として問題①と③に「ワード連想チャレンジ」を用意した。これは5分間でどれだけ発想できるかを測る問題である。図6のように最初のボックスにあらかじめワードを入れておき、そこから連想できるワードを考え、書き出していく。書き出していくワードは名詞だけでなく、形容詞や動詞等を使ったり、「キラキラ」、「ジメジメ」等の感覚的なワードを使ったりしても良い。

Mark RuncoのrCAB (Runco Creativity Assessment Battery) によると創造性の評価の3つの指標があり、「Originality (独創性)、Fluency (流暢さ、発想数の多さ)、Flexibility (柔軟性)」である。(Runco M.A., 2011)

実際に新入生にこのrCAB試験を行ってもらった結果、この3つの指標にはそれぞれ強い相関関係があることが分かった。

rCABの柔軟性と流暢さの相関 $R^2 = 0.5635$ ($R = 0.7639$)

rCABの柔軟性と独創性の相関 $R^2 = 0.438$ ($R = 0.6618$)

rCABの流暢さと独創性の相関 $R^2 = 0.8982$ ($R = 0.9477$)

そこでここでは簡便に数量的比較が可能なFluency (発想数の多さ)の指標を用いた、このワード連想チャレンジで、創造力の増減を測ることとした。

ワード連想チャレンジ以外にもFluency (発想数の多さ)の指標を用いた創造性を測る方法として他にも以下のような方法を考えた。

- A) 写真・音楽・映像等のイメージ連想
この写真から感じることをできるだけ多く書き出す。
- B) マインドマップ
どれだけ発想を広げ、思いつくことができるか。
- C) タイトル付け (ex.ある物語の別のタイトルは?)
周知の物語に別のタイトルをどれだけ考えることができるか。
- D) 用途発想 (ex.この棒は何に使えるか?)
ある物体を用意し、これはどんな時に使うことができるか
- E) 他己紹介のための質問づくり
相手のことをわかりやすく紹介できるように、どれだけ質問を考えられるか。

今回用いるワード連想チャレンジは解答に短い言葉を使うため、表現が簡単であり、深く考える必要がなく流暢な発想を促せ、発想数をカウントしやすいため、評価方法として一番適切であると考えた。

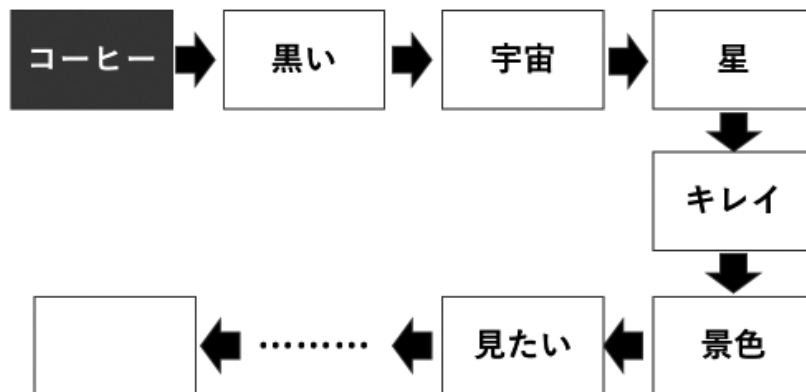


図6 ワード連想チャレンジ解答例 (著者作成)

問題②の「漢詩読解問題」は短い漢文を読み、作者の心情や言いたいことを考えながら独自の現代語訳を考え用紙に書き出してもらう問題である。現在のセンター試験に出てくるような漢文の問題ではなく、創造力のトレーニングのために行うものなので、模範解答はなく、文法的な知識の有無も関係なく取り組める。その一例を図7に示す。杜甫作「旅夜書懷」は760年ごろの作で、単に自己の不遇をねたむのではなく趣のある漢詩に出来ている、これを活用した。

考えるヒント

漢字には文字になるに至る物語りや意味が込められている。

⬡ 普段使わない字 □ 編や創りから想像できる ○ 文法表現

⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①
天	飄	官	名	月	星	危	細
地	飄	應	豈	湧	垂	檣	草
一	何	老	文	大	平	獨	微
沙	所	病	章	江	野	夜	風
鷗	似	休	著	流	闊	舟	岸

旅夜書懷 杜甫

図7 説明のための漢詩読解問題の例題（著者作成）

例えば図7のタイトルである「旅夜書懷」の「旅夜」とは、文字通り読めば「旅をしている夜の時間帯」と解釈することができる。一方で「旅」を「人生」のことを指していると解釈すれば、他の情景が浮かんでくる。夜は、朝昼夜というように一日の終わりの時間帯なので、「旅夜」を「人生の終わりごろ」と解釈することができる。さらに「夜」は「暗い時間帯」であり、「暗い」とは筆者の感覚ではネガティブな情景が浮かぶので「人生の中でうまくいかない時」と解釈することもできる。このようにタイトルからでも複数の解釈が生まれ、それによって内容のとらえ方にも影響を与えると考えられる。

タイトルだけでなく本文の内容にも言及すると「③星垂」とは「③星が空から落ちて来そうな程一面が星空である。」と解釈したり、「流星群」あるいは「流れ星」と解釈をしたりしても良い。

さらに、図7の「④月湧大江流」は「④大きい川を船で進み続け、月が昇って暗くなった。」と解釈したり、「④水面に映った月が風によって波紋となり、まるで川底から湧き上がっているようだ。」と解釈したり、他にも「④世の中に才能を持った人は星の数ほどいるが、自分はそれらより月のように輝きたい。」と解釈しても良い。

漢字は表意文字という特性上、その漢字を構成する偏やつくりから意味を推測することが可能である。そのため漢字という手がかりを利用して漢文全体の内容を理解しようとするれば、意味や内容がなんとなくわかる状態になる。この漢詩読解問題は「なんとなくわかる」という状態から全体の物語り理解し自分なりの解釈をつくり上げようとするものである。これによって従来の暗記科目としての漢文の漢詩ではなく、独創性のある発想を誘発する創造性トレーニングツールとしての効果が期待できると考える。

5. 試行結果と考察

5.1 ワード連想チャレンジ発想数の有意差

実際に創造力チャレンジを新入生と上級生の協力を得て実施した。実施時間は準備片付けも合わせて開始から30分である。図8と図9はその結果を示す。図5の問題①と問題③ワード連想チャレンジ発想数についてt-検定を行った結果p値=9.40E-12になり、有意差があることが分かった。

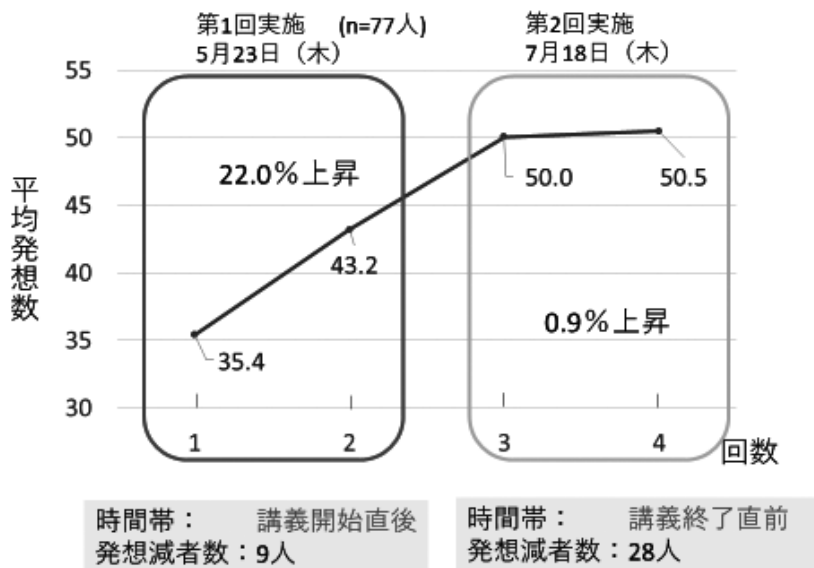


図8 新入生ワード連想チャレンジの発想数の推移 (著者作成)

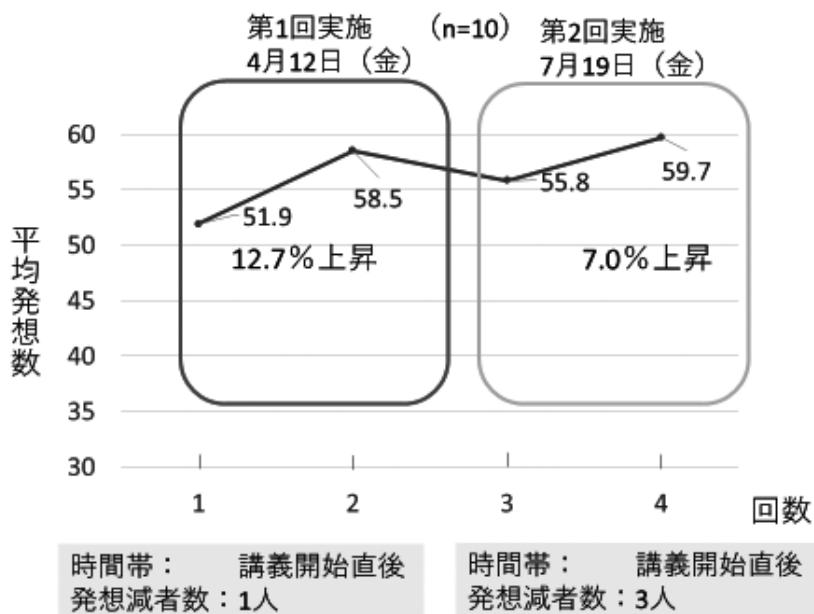


図9 上級生ワード連想チャレンジの発想数の推移 (著者作成)

学年別にどう変化したのかを分析する。「創造力チャレンジ」を同学生に2回行った。すなわちワード連想チャレンジは計4回行ったことになる。新入生の実施1回目は科目を開始して比較的早い時期であり、実施第2回目はその学期の終わりに近い時期である。その時のワード連想チャレンジ問題①と③の発想数の平均数推移を示す。図8は新入生（n=77）、図9は上級生（n=10）である。

共通して言えることは、発想数は上昇傾向にあるということである。また第1回実施での発想数を比較すると新入生より上級生の方が全体的に発想数が多いことがわかる。要因として一般的に上級生の方が1回生より、読書量や知識量が多いと考えられるため上級生の方が発想数が比較的多いという差が出たと考える。

図8の新入生の2回目から3回目の平均発想数が大きく上昇しているのは、「アイデアマラソン」や「思考発想法入門」の講義の中で論理的思考の方法を学習しており、それが好影響を及ぼしたと考えられる。

一方で実施第2回目（試験3回目と4回目）のワード連想チャレンジ平均発想数の上昇率が低い。その原因として、実施第2回目の創造力チャレンジは科目のAL学習が終わって、講義終了直前に行ったためと考えている。即ち、創造力チャレンジを行う直前に学生はディベートを行っており、それらが終わって集中力が下がった状態となったで試験を実施したためと考えられる。今後、創造力チャレンジを行う時は、集中力の高いタイミングに行く必要があることも分かった。

5.2 問題②の漢詩読解による発想数増加

問題②の漢詩読解問題では、解答文字数が多ければ、考えたことが多いと判断し、回答文字数をそれぞれカウントした。カウント方法は、句読点を除き、漢字で記入されている部分はすべてひらがなで計測した。例えば、（例：春の暖かさで、寝すぎてしまった。→17文字）である。

問題②の漢詩読解によって、問題①と③のワード連想チャレンジの発想数が増加の影響があることを確認するため、問題②の漢詩読解問題解答字数と前後の問題①と③のワード連想チャレンジの発想数の相関係数の変化で確認した。その結果、

問題②解答字数と問題①発想数 $R=0.15$

→問題②解答字数と問題③発想数 $R=0.30$

と相関係数が2倍に上昇していることが分かった。

つまり、漢詩読解問題が発想数にプラスの影響を及ぼしたと考えることができる。

次に、学生一人一人の問題①と③ワード連想チャレンジ発想数の増減率(a)を次の計算式で出し、増減率(a)と問題②の解答字数の相関を確認した（図10）。

$$\text{増減率(a)} = \frac{\text{ワード連想チャレンジ発想数③} - \text{発想数①}}{\text{発想数①}} \times 100$$

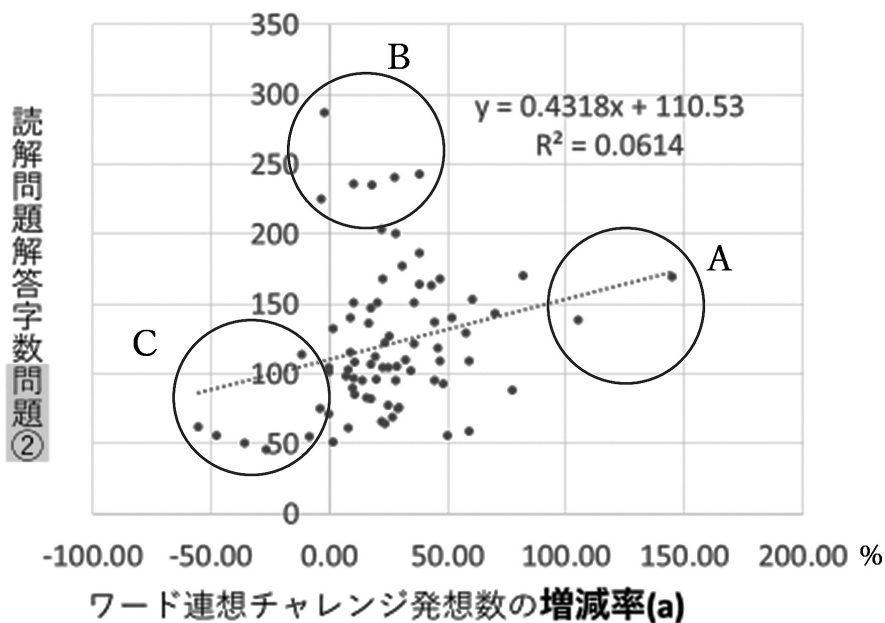


図10 発想数増減率と漢詩読解問題解答字数（著者作成）

増減率(a)と問題②読解問題解答字数に緩い相関があることがわかる。これは漢詩読解問題の解答字数が多い人ほど発想数の増減率に増加傾向が見られるため比例関係にあるということである。これらの結果より漢詩読解のプロセスが創造性に正の影響を与えるということが凡そ言える。

次に本図で現れた現象について考察する。

A) 縦軸（読解問題解答字数）は少ないが横軸（増減率(a)）が高いグループ

問題②読解問題解答字数が少ないが増減率(a)が高い人は、原因として漢詩読解が難しかった、あるいは、そもそもある程度正確な解答を知っており、他の考え方が思いつかなかったということが考えられる。そのため漢詩読解問題を難易度別に用意することによって、個人のレベルに合わせる必要性を感じた。また、漢詩読解問題の考え方の説明をし、実際の解答の一例を見せることにより、考え方のヒントを与えるということが必要ではないかと考える。

B) 読解問題解答字数は多いが増減率(a)が低いグループ

問題②読解問題解答字数が多いが増減率(a)が低い人は、漢詩読解が面白くてどんどん記載したが、一方問題①と問題③が同じ形式の問題であるため、面白みに欠け、問題③のワード連想チャレンジまで集中力が維持できなかったということが考えられる。

そのため、創造力チャレンジ実施時、問題②の読解問題終了後、2分程度読解問題の解答をどう考えたのかを3、4人のグループを作り説明し合うことで、意図的に休憩時間を作り、その後、問題③を行うことで集中力を維持させるようにするという方法が考えられる。そうすることで他

の人の考え方にも触れることができ、また自分の考えを表現する機会も創出でき、より面白いトレーニング方法になるのではないかと考える。

C) 読解問題解答字数が少なく、増減率(a)も低いグループ

このグループの原因として、創造力チャレンジの問題自体が難しかった、問題が面白くなかったということが考えられる。

解決策として、創造力チャレンジを行う前に、創造性の必要性について説明したり、漢詩読解問題の解答例を解説し、興味を持ってもらうよう努めるということが考えられ今後の課題とする。

5.3 ワード連想チャレンジで創造性を測る

最後に、ワード連想チャレンジで創造性を測るという手段が可能かどうかを調べるため、発想数とrCAB試験の指標と相関を調べた。

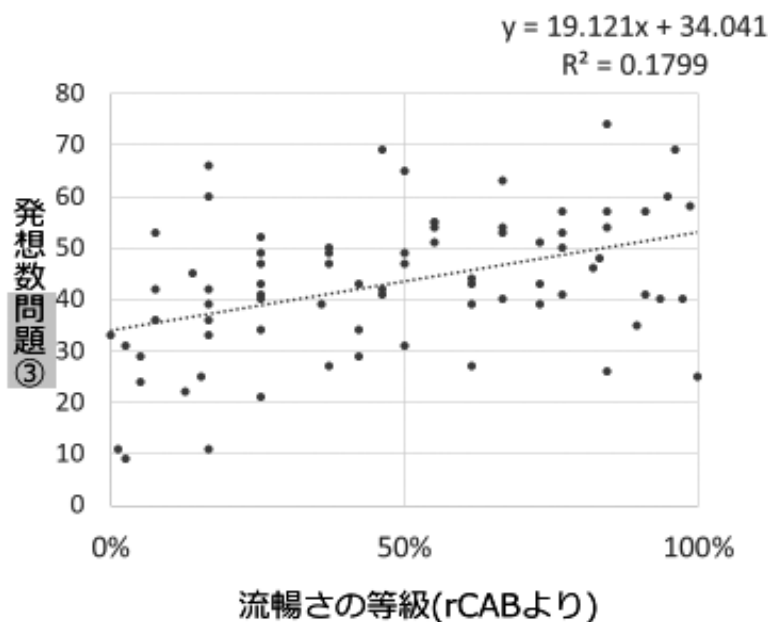


図11 問題③発想数と Fluency（流暢さ）等級の相関図

rCAB 試験の3つの指標と同学生の問題③ワード連想チャレンジ発想数でも相関が見られた。つまりワード連想チャレンジの発想数が多ければ、rCAB 試験における流暢さの等級も高いということになる。このrCAB 試験の3つの指標にはそれぞれ強い相関関係があり、図11よりワード連想チャレンジで創造性を測るという手段も今回は可能と判断した。

これらの3つの項目

- (1) 問題①と③のワード連想チャレンジ発想数の有意差の有無の確認
- (2) 問題②の漢詩読解による発想数増加の影響の確認

(3) ワード連想チャレンジで創造性を測るという手段の可能性
の結果より漢詩読解というプロセスは、創造性トレーニングとして現状では、ある程度有効であると言える。それと同時に、今後それぞれ相関係数を高くするために改善の必要性も残った。

5.4 実施した学生のコメント

今回の検証はゼミの担当教授の講座の中で時間をいただき実施した。講義終了後のコメントカードには以下のようなコメントが寄せられ、ここでは3つを紹介する。

- 1) (1回生、学生Aの5月26日)：創造性のテストでは、ストーリーを自分で作るのが楽しかった。意外とたくさん書けた。
- 2) (1回生、学生Bの5月26日)：もともと漢文は苦手だったが、自分でストーリーを考えるのは面白かった。発想を書いていくのがゲームみたいに取り組めた。
- 3) (1回生、学生Cの7月18日、第2回目試験)：創造性の試験では、最初の時よりも発想の仕方だったり、発想の転換方法だったり身についていると改めて感じた。

今回の検証で、学生自身に創造性の向上の意識付けになったことや、漢文や漢字に対する新しい考え方、価値観を認識してもらえたことができたことは、相関係数のような数字の結果とは別に、重要な役割を果たせたと考える。今後実施方法を改善し、より多くの人に実践してもらえよう整えようと思う。

6. 結論と今後の課題

結論

イノベーションを創出させることと日本の漢字文化を保護することを狙いに、日本の義務教育課程修了程度の知識を用いて、楽しくゲーム感覚で簡単に取り組めることを目指した、漢詩読解による創造性トレーニングを提案し、試行した。その結果、以下の結論を得た。

- 1) 創造力チャレンジ：(問題①で連想ワードを記載する⇒問題②では漢詩読解を記述する⇒問題③では連想ワードを再度記載する)なる創造性トレーニング方法を提案した。
- 2) 本方法はRuncoの言う創造性3つの指標(独創性、簡便で数値的な処理が可能である)。
- 3) 検証結果より、本方法は創造性トレーニングとして有効であると考えられる。
- 4) 実施者のコメントカードより本試験は学生の創造力向上の意識付けと漢文、漢詩、漢字に対する新しい考え方を見つけるきっかけになることが分かった。

今後の課題

- a) 義務教育課程修了程度の知識で誰でもできるということを確認するために幅広い年代層での試行、例えば高校生、社会人、高齢者層など
- b) 対象者の状態やタイミングなどを考慮し実施方法の改善
- c) 漢詩だけではなく現在の中国語の文章でも可能かどうかの検証

参考文献

- 井上勇一・三枝省三 (2019)、イノベーション創出に向けた創造性トレーニングに関する研究～漢詩読解による創造性トレーニング～、日本創造学会第41回研究大会論文集pp84～87.
- 大西華恵・新山王政和 (2018)、小学校音楽科における「創造性」に関する一考察、愛知教育大学教職キャリアセンター紀要vol.3, pp93～100
- 刈谷剛彦 (1996)、知的複眼思考法、講談社
- クレイトン・クリステンセン (2011)、イノベーションのジレンマ、SHOEISHA
- K・ケリー (2014)、TECHNIUMテクノロジーはどこへ向かうのか?、みすず書房
- 古明地正俊・長谷佳明 (2017)、AIまるわかり、日本経済新聞出版社
- 荘司泰弘 (2002)、フレーベルの恩物研究 (第19報) —作業具について— 『研究論叢芸術・体育・教育・心理』 52、山口大学教育学部pp247～253.
- シュンペータ 著、塩野谷 訳 (1993)、経済発展の理論 (上)、(下)、岩波文庫、Joseph A. Schumpeter, *Theorie Der wirtschaftlichen Entwicklung* (1926)
- 新詳日本史 (高等学校日本史資料集)
- 野中郁次郎、徳岡晃一郎 (2012)、ビジネスモデルイノベーション、東洋経済
- デネット (1997)、心はどこにあるのか、草思社
- 樋口健夫 (2016)、アイデアマラソンで住民全員の創造力を向上させ地域再生の基盤を造る、日本創造学会第38回研究大会論文集特別講座ページV～VI
- 樋口健夫 (2008)、一冊のノートで始める力・続ける力をつける、こう書房
- 文化庁平成23年度国語に関する世論調査の結果
http://www.bunka.go.jp/tokei_hakusho_shuppan/tokeichosa/kokugo_yoronchosa/index.html (最終閲覧日2019 (平成元) 年 9 月30日)
- 溝上慎一 (2014)、アクティブラーニングと教授学習パラダイムの転換、東信堂
- 村瀬直幸 (2014)、創造性はいかに生まれるか、富山国際大学現代社会学部紀要、第6巻、pp229～236
- 文部科学省【国語編】高等学校学習指導要領 (平成30年告示) 解説,
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1407074.htm (最終閲覧日2019 (平成元) 年 7 月30日)
- Runco M.A. (2011), *Divergent Thinking*. In: Runco MA, and Pritzker SR (eds.) *Encyclopedia of Creativity*, Second Edition, vol.1, pp400-403, Academic Press.