

# 生成 AI を活用した中国語理解支援と生成的学習プロセスの検討 ——「知識受容」から「文化的共創」への転換を目指した授業実践——

王 欣

## 要旨

本研究は、日本の大学における初級中国語授業で「七夕」を題材とした文化学習に、生成 AI（画像生成 AI、動画編集ツール等）を用いたマルチモーダルな創作課題（約 3 分の動画制作）を導入し、学習成果および学習経験を整理した教育実践研究である。データは小テスト、質問紙（自由記述を含む）、および学習者作品（動画）を用いた。

実践は通常授業 2 回分で実施した。実験群（学部 A～C、計 74 名）は、第 1 回に講義と動画制作を行い、第 2 回に作品鑑賞後、質問紙と小テストを実施した（第 2 回の活動時間は学部により差がある）。対照群（学部 D〔人文系〕32 名）は、同一教員が同一題材を講義形式で扱い、討議後に小テストを実施した（制作は行わない）。小テストの有効データは欠席等により実験群 72 名、対照群 32 名であった。

評価は、両群共通の小テスト（10 点満点）による知識定着と、実験群を対象として実施した質問紙（5 件法）・自由記述・作品分析により行った。小テスト平均点は対照群 9.31、実験群 7.96～8.91 であり、制作活動を含む場合でも短期的な知識定着を著しく阻害することなく実施可能であることが示唆された。ただし、測定時点（制作・鑑賞後 vs 講義直後）および時間配分が群で異なること、ならびに一部設問で正答率が高いこと（付録 A 参照）から、群間差の解釈は記述的範囲にとどめる必要がある。

質問紙では文化理解（Q5: M=4.38）が高く、授業の魅力度（Q4: M=3.55）・関心喚起（Q3: M=3.53）も概ね肯定的であった。一方、操作難易度（Q7: M=3.18）は一定の技術的負荷を示した。自由記述および作品からは、ベース・プロンプトを手掛かりに試行錯誤しながら表現を再構成し、AI 出力を検証・修正する過程が、新たな学習機会として機能している様子が確認された。

本研究は既存クラスを用いた準実験であり、学部構成の相違、実施順序・時間配分の差異、ならびに情意的指標について対照群データがない点から、因果的効果の断定には限界がある。今後は、両群共通の質問紙、前後・遅延測定、作品評価指標の導入等を組み合わせ、学習成果の射程を検討する。

キーワード：生成 AI、初修中国語、中国語文化学習、生成的学習、足場かけ、マルチモーダル

## 1. 序論

### 1.1 研究の背景：グローバル時代における「内向き」な学習者

大学教養教育では異文化理解を扱う機会が増えている一方、初修外国語では学習者が教材の内容を「理解する」に留まり、他者に向けて説明・発信する活動は必ずしも十分に確保されていない。

中国語授業は、隣国である中国の文化に触れる機会を提供するが、教科書講読や既成の視聴覚教材の視聴が中心になると、学習者は提示された情報の受動的な受け手に留まりやすい。文化内容を自分の言葉で捉え直し、発信する経験を授業内で確保することが課題となる。

### 1.2 生成 AI を取り入れた発信型タスクの位置づけ

近年、生成 AI（大規模言語モデルや画像生成 AI 等）の普及により、初修段階の学習者であっても、画像・音声・字幕を組み合わせた表現物を比較的短時間で作成できるようになってきた（Kasneci et al., 2023; Kohnke et al., 2023）。このような環境は、授業内活動を知識受容中心の学習から、文化内容を再構成して表現する「文化的共創」へと拡張する可能性を高めている。また、日本国内においても生成 AI の教育利用や言語文化教育への応用に関する議論が進められている（藤村, 2023; 加納, 2024; 住田・山中・牛窪, 2024）。

このような制作環境は、学習者を受動的な受容者としてではなく、文化内容を再構成して提示する主体として位置づける授業設計を可能にする。

### 1.3 研究の目的

本研究の目的は、初級中国語クラスにおける「七夕」を題材とした実践において、生成 AI を活用したマルチモーダルな創作活動を導入し、その学習成果と学習経験を検討することである。

情意的側面（実験群のみ）：AI 活用授業に対する魅力度、興味・関心、文化理解、学習意欲、操作負担を質問紙（アンケート）により把握し、学習経験の特徴を記述する。

認知的側面：両群共通の小テスト結果から、AI 活用を含む授業が短期的な知識定着に与える影響を、記述統計に基づき検討する。

技術的側面：教員によるベース・プロンプト提示（足場かけ）が初学者の制作を支援し、生成的学習を促す設計となり得るかを、自由記述と成果物の分析から検討する。

本研究における群間比較は小テスト（知識定着）に限られ、質問紙データは実験群のみであるため、情意的側面について講義形式との直接比較は行わない。

## 2. 理論的枠組み

### 2.1 足場（スカフォールディング）としての AI

本研究では、Vygotsky (1978); Wood, Bruner, & Ross (1976) の社会文化的アプローチに基づき、AI ツールを「発達の最近接領域（ZPD）」を拡張するための「足場（スカフォールディ

ング)」として位置づける。

初級学習者が外国語で物語を創作することは、言語的・文化的に極めて困難である。しかし、AIによる画像生成や音声合成による支援があれば、学習者は言語能力の限界を超えて、高度な文化的コンテクストを表現・操作することが可能となる。本研究では、教員がプロンプトの型を提供する「ソフト・スカフォールディング」と、AIツール自体が提供する「ハード・スカフォールディング」を組み合わせることで、学習を支援した。

## 2.2 生成的学習 (Generative Learning) と認知負荷

Wittrock (1974) の「生成的学習モデル」によれば、学習とは受動的な情報の記録ではなく、学習者が既存の知識と新しい情報を能動的に関連付け、意味を構築するプロセスである。

しかし、AIツールの操作は、学習者に新たな認知負荷 (Cognitive Load) を課すことにもなる。Sweller (1988) の認知負荷理論によれば、学習とは有限な作業記憶資源に依存するため、課題遂行に直接寄与しない外在的負荷が過度に高まると、内容理解や知識定着が阻害されるリスクがある。本研究では、教員が詳細なベース・プロンプトを提示し、操作手順も段階化することで外在的負荷を調整し、学習者が文化内容の理解と表現に集中できる環境を設計した。

## 3. 研究方法

本章では、本研究で対象とした教育実践の文脈、授業デザインの詳細、およびデータ収集・分析の方法について述べる。

### 3.1 調査対象および文脈

本実践は、2025年度春学期に日本のX大学で開講された教養教育科目「中国語I」において実施した。研究協力者の属性保護のため、本文および表では学部名を「学部A～D」として匿名化し、必要に応じて括弧内に学系 (人文系/理系/教育系) を示す。

調査対象は、実験群74名および対照群32名である。実験群は、学部C (教育系) n=26 (質問紙 n=26 / 小テスト n=26)、学部A (理系) n=25 (質問紙 n=25 / 小テスト n=24)、学部B (理系) n=23 (質問紙 n=23 / 小テスト n=22) から構成された。対照群は学部D (人文系) 32名である。なお、欠席等により小テストの有効データ数が在籍者数と一致しない学部がある。

両群はいずれも大学1年次であり、入学後に中国語学習を開始した初修者である。授業枠 (各回100分) および小テストの設問内容は両群で共通とした。

本実践は複数学部のクラスで順次実施し、実施順序は「学部A (理系) →学部B (理系) →学部C (教育系) →学部D (人文系)」であった。そのため、教員側の運用が回を追って安定した可能性がある。結果の解釈においては、実施順序を交絡要因の一つとして扱う。

### 3.2 授業デザインとプロセス

本実践は、中国語（初級）の通常授業の一部として位置づけ、概ね2回分の授業回を用いて実施した。目的は、語彙・表現の理解と文化内容の把握を統合しつつ、初級段階でも「漢語で説明して伝える」経験を確保する発信型タスクとして学習活動を設計する点にある（小林, 2014; Lim et al., 2022）。

実験群（学部A～C）では、第1回に文化内容の講義を行った後、画像生成AIおよび動画編集ツールを用いた約3分の動画制作（画像生成→編集→字幕等）に取り組ませた。第2回は作品の鑑賞・共有を行ったうえで、質問紙および小テストを授業内で実施した。測定に要した時間は学部により概ね20～30分程度であり、残余時間は題材内の言語活動に充てた。一方、対照群（学部D〔人文系〕）では、同一教員が同一題材を講義中心に扱い、教員作成動画の視聴と討議の後に小テストを実施した（対照群には質問紙を実施していない）。なお、実験群では制作・鑑賞活動を経た後に測定を行うのに対し、対照群は講義直後に測定を行う構成である。また、実験群第2回の学習投入量（time-on-task）には学部間で差異がある。これらの条件差は、結果の解釈において考慮すべき点である。

以上を踏まえ、本実践の授業設計は以下の(1)～(5)の手順で構成した。

#### (1) 導入と文化比較

教員が中国の七夕（牛郎織女）の物語概要を日本語と簡単な中国語で紹介した。続いて、学生が知っている日本の七夕（竹飾り、短冊）を共有し、両者の焦点（物語・伝承の理解／行事要素・願いの表出など）の違いに着目しながら、授業導入として予備的な議論を行った。

#### (2) モデル提示

教員がAIツールを用いて作成したモデル動画（約3分）を提示し、最終成果物のイメージを共有した。これにより、課題遂行の見通しを与え、自己効力感を高めることを意図した。

#### (3) 生成AIによる生成（構成案・ナレーション等）

学生に対し、「監督・脚本家・編集者」の役割を与え、生成AIを活用した動画制作に取り組ませた。ツールについては、画像生成はGoogle Gemini（以下、Gemini）、動画編集はMicrosoft Clipchamp（以下、Clipchamp）を主な選択肢として提示した。いずれも利用は学生の判断に委ねた。なお、既に生成AIツールを日常的に利用している一部の学生は、補助的にChatGPT等を併用した。生成AIの利用が初めての学生に対しては、当時（2025年7月中旬）の提供状況も踏まえ、導入の容易さの観点からGeminiの利用を推奨した。操作に不慣れな学生に対しては、教員および同級生が適宜サポート（手順の再提示、操作の確認等）を行い、全員が制作を完了できるようにした。なお、生成AIツールはアップデートにより機能や出力が変動し得るため、本実践の結果は実施時点（2025年7月中旬）の条件に依存する可能性がある。

#### (4) 動画編集（Clipchamp）による作品化

学生は主として個別に作業を行い、生成した画像素材の整理、ナレーション録音（ま

たは AI 音声生成)、字幕編集等を通じて動画として作品化した。

#### (5) 共有・振り返り (相互鑑賞／リフレクション)

完成作品を Moodle にアップロードし、授業内で相互鑑賞を行った。その後、質問紙と小テストを実施した。

### 3.3 生成 AI リテラシーの育成：プロンプトエンジニアリングの足場かけ

本実践の核となるのは、教員による「ベース・プロンプト (Base Prompt)」の提供である。AI 画像生成に不慣れな学生が、「カササギの橋」や「古代中国の衣装」などの文化的要素を正確に出力できるよう、教員は以下の具体的なプロンプト・テンプレートを配布した (加納, 2024)。

#### 【教員が提示した牛郎 (ニウラン) のプロンプト例】

古代中国風のハンサムな若者、牛郎。洗練された暗い青の漢服を着て、銀の刺繍が施された長く黒い髪を伝統的な髷にまとめ、翡翠の髪飾りで固定。穏やかな田園風景に立ち、優しい笑みを浮かべ、近くで草を食べる牛がいる。柔らかな黄金色の陽光と、背景に山々と田んぼが広がる詳細な伝統的な中国の風景。

#### 【教員が提示した織女 (ジヌー) のプロンプト例】

古代中国風の美しい天女、織女。流れるような赤い漢服を着て、繊細な金の花柄が施され、長くシルクのような黒髪に豪華な髪飾りと花の冠をあしらう。静かな川辺に優雅に立ち、蓮の花が咲き、幻想的で穏やかな雰囲気、柔らかなパステルカラーと天からのほのかな光沢。遠くに橋が見える詳細な伝統的な中国の風景。

学生には、これらのプロンプトをそのまま使用するのではなく、自身の解釈に基づいて「感情表現」や「背景描写」を自由に変更するよう指導した。また、「共に耕作する場面」「別離の場面」「カササギの橋」などのシーンについても、同様に想像力を膨らませて生成するよう促した。

この指導法は、学生の技術的なつまづきを防ぎつつ、プロンプト内の形容詞 (例: 穏やかな、幻想的な) を操作することで、言語表現と視覚イメージの結びつきを学習させる意図がある。

### 3.4 データ収集と測定

本研究では、(1) 小テスト、(2) 質問紙 (Microsoft Forms)、(3) 自由記述および学生作品 (動画) をデータとして用いた。

#### 3.4.1 質問紙 (実験群のみ)

質問紙は Microsoft Forms を用いて匿名で実施し、1 回のみ回答可能となる設定 (重複送信不可) とした。実施時期は第 2 回授業内であり、作品共有後に小テストと併せて回収した。有効回答数は実験群 74 名である。小テストは Moodle 上で記名で実施したため、得点と質問紙回答の個票連結 (対応付け) は行っていない。質問紙の多くの項目は 5 件法で回

答を求め (a= 全くそう思わない、b= そう思わない、c= どちらともいえない、d= そう思う、e= 非常にそう思う)、集計では a～e を 1～5 点として得点化した。

質問紙は、授業の総合評価 (Q2～Q4)、文化理解 (Q5)、AI ツール利用経験 (Q6)、操作難易度 (Q7)、学習意欲 (Q8～Q9)、自由記述 (Q10～Q11) から構成した。Q2～Q5、Q7～Q9 は 5 件法、Q6 は選択式である。総合評価 (Q2～Q4) の内的一貫性は十分であった (Cronbach's  $\alpha=0.87$ )。学習意欲 (Q8～Q9) も同様に良好であった ( $\alpha=0.88$ )。

### 3.4.2 小テスト (両群共通)

知識定着度を測るため、両群に同一内容の小テスト (10 点満点) を実施した。設問は、穴埋め (3 問)、択一 (3 問)、正誤 (4 問) で構成し、七夕 (牛郎織女) の物語内容と中日七夕の観点差に関する基本事項を問うた。実施時期は第 2 回授業内であり、実験群は作品共有後、対照群は講義・討議後に実施した。

### 3.4.3 自由記述・成果物 (実験群のみ)

質問紙の自由記述 (Q10～Q11) に加え、学生が制作した動画作品を収集し、プロンプトの応用、文化要素の表象、表現上の工夫 (字幕・音楽・構成等) を定性的に検討するための資料とした。

### 3.4.4 倫理的配慮及びデータ管理

本研究は、担当教員による授業改善およびカリキュラム開発を目的とした教育実践研究 (Action Research) として実施した。データの収集・分析にあたっては、X 大学における「人を対象とする研究」および個人情報保護に関する規程に従い、同大学の研究倫理審査委員会の審査を受け、倫理上の問題はなく適切であるとの承認を得て実施した (承認番号: 260201)。

第一に、説明と同意 (Informed Consent) については、授業内において、収集したデータ (小テスト結果、質問紙、作品) が授業評価および学術発表に利用される可能性があること、協力は任意であり拒否しても成績に不利益が生じないことを説明した。その上で、研究利用を希望しない学生には、授業内で口頭説明した上で、実験群・対照群それぞれの受講者全員に対し LMS (Moodle) のメッセージ機能により申し出方法と期限を周知し、拒否の機会 (オプトアウト) を保障した。

第二に、匿名化と個人情報保護については、質問紙は匿名で収集し、小テスト結果との連結は行っていない。小テストは成績処理の都合上、回収時には記名で管理したが、研究目的の分析においては個人単位の得点 (個票データ) を用いず、設問別平均点およびクラス別平均点等の集計値のみを用いた。したがって、本稿で扱う分析データには個人を特定し得る情報は含まれない。成績処理に用いる記名情報は研究分析とは切り離し、アクセス権限を限定して管理した。

第三に、成果物の取り扱いについては、学生が制作した動画作品は授業内での相互鑑賞

に限定し、本稿ではプライバシー保護の観点から動画・画像そのものの掲載は行わず、内容の要約およびカテゴリ化等による分析に留めた。

第四に、教育的配慮については、対照群の学生に対しても、教員作成のモデル動画を提示し、生成 AI を用いた制作プロセスや手法について概説を行うことで、学習機会の均等性に配慮した。

また、生成 AI ツール（Gemini 等）および動画編集ツールの利用に際しては、個人情報や機微情報を入力しないよう指導し、第三者サービスへのデータ送信に関する注意喚起を行った。分析に用いたデータはアクセス権限を限定した学内ストレージに保管し、論文公表後 5 年保管したのち適切に廃棄する。

### 3.5 分析方法

#### 3.5.1 量的データ

質問紙（実験群）については、各項目の平均値・標準偏差を算出し、学部別の傾向も併せて記述した。小テストは、群（実験群 / 対照群）および学部別の平均点を提示し、知識定着の水準を記述的に比較した。あわせて差の大きさを概観するため、標準化平均差 (Hedges  $g$ ) を参考値として算出したが、学部構成・測定時点・時間配分等が統制されていないため、介入効果の推定を目的としない。

#### 3.5.2 質的データ

自由記述 (Q10 ~ Q11) および成果物は、(a) 楽しかった点、(b) 難しかった点・技術的負荷、(c) 工夫した点（プロンプト調整 / 編集）、(d) 文化理解・比較に関する気づき、の観点から整理し、代表的事例を抽出した。成果物（動画）は、所定の提出要件（概ね 3 分程度、物語の場面構成、音声・字幕等）を満たすかを担当教員が確認し、文化内容に重大な誤りが認められる場合は授業内でフィードバックした。

## 4. 結果

本章では、まず実験群に対して実施した質問紙により授業の受容・学習経験を記述的に示し (4.1)、次に両群で共通に実施した小テスト得点に基づき知識定着度を比較する (4.2)。さらに、自由記述と提出作品の分析から学習過程の特徴を補足し (4.3)、得られた知見を次章で考察する。

### 4.1 質問紙による情意的評価（実験群のみ）

本節では、実験群に対して実施した質問紙（有効回答数  $n=74$ ）の結果を示す。対照群では質問紙を実施していないため、以下は群間比較ではなく、実験群における受容・学習経験の記述的把握を目的とする。なお、AI ツール利用経験 (Q6) は、「はい、頻繁に使用している」13 名 (17.6%)、「はい、時々使用している」40 名 (54.1%)、「はい、数回使用したことがある」16 名 (21.6%)、「いいえ、今回が初めての使用です」5 名 (6.8%) であり、

何らかの利用経験がある学生は 69 名 (93.2%) であった。

文化理解に関する項目 (Q5) は  $M=4.38$ ,  $SD=0.86$  と高く、学習者は七夕文化理解の深化を自己評価した。一方、授業効果 (Q2:  $M=3.61$ ,  $SD=1.04$ )、関心喚起 (Q3:  $M=3.53$ ,  $SD=1.18$ )、魅力度 (Q4:  $M=3.55$ ,  $SD=1.23$ ) はいずれも中程度以上であった。

操作難易度 (Q7) は  $M=3.18$ ,  $SD=1.15$  (1=全く難しくない～5=極めて難しい) であり、一定の技術的負荷が示された。学習意欲に関する項目では、モチベーション向上 (Q8:  $M=3.27$ ,  $SD=1.09$ ) および今後の自主学習意図 (Q9:  $M=3.31$ ,  $SD=1.18$ ) は中程度であった。主要項目の記述統計を表 1 に示す。

表 1 質問紙項目の記述統計 (実験群  $n=74$ )

項目	内容 (要約)	平均点 (M)	標準偏差 (SD)
Q2	授業効果	3.61	1.04
Q3	関心喚起	3.53	1.18
Q4	魅力度	3.55	1.23
Q5	文化理解	4.38	0.86
Q6	AI ツール利用経験	経験あり 69 (93.2%) / 初回 5 (6.8%)	—
Q7	操作難易度	3.18	1.15
Q8	動機づけ	3.27	1.09
Q9	継続意図	3.31	1.18

以上は実験群における情意的評価の記述結果である。次節では、両群で共通に実施した小テストに基づき、知識定着度の比較を行う。

#### 4.2 知識定着度の比較 (実験群 vs 対照群)

知識定着度を測る小テスト (10 点満点) の結果を表 2 に示す (実験群  $n=72$ 、対照群  $n=32$ )。本稿では群間比較を小テスト得点に限り、記述統計を中心に報告する。なお、差の大きさを把握する目的で標準化平均差 (Hedges  $g$ ) も併記するが、学部構成、測定時点 (即時/制作・鑑賞後)、時間配分等が群で異なるため、介入効果を推定する指標として解釈しない。設問別の正答率は付録 A に示す。

表 2 学部別小テスト平均点の比較 (10 点満点)

群	学部	実施 順序	人数 (N)	平均点 M(SD)	正答率 (%)	授業形式
実験群	学部 A (理系)	1	24	7.96 (1.90)	79.6	AI 活用
実験群	学部 B (理系)	2	22	8.91 (1.15)	89.1	AI 活用
実験群	学部 C (教育系)	3	26	8.77 (1.14)	87.7	AI 活用
対照群	学部 D (人文系)	4	32	9.31 (0.90)	93.1	講義のみ

対照群（学部 D〔人文系〕）の平均点は  $M=9.31$  ( $SD=0.90$ 、正答率 93.1%) であった。実験群（学部 A～C）の全体平均は  $M=8.54$  ( $SD=1.48$ 、正答率 85.4%) であり、標準化平均差は  $g=-0.57$  [95%CI: -1.00, -0.15] であった（対照群を基準に実験群が低い方向）。実験群内では学部 B（理系） $M=8.91$  ( $SD=1.15$ ) および学部 C（教育系） $M=8.77$  ( $SD=1.14$ ) が対照群に近い水準であった一方、学部 A（理系）は  $M=7.96$  ( $SD=1.90$ ) と相対的に低く、得点のばらつきも大きかった。

また、標準偏差（SD）に着目すると、学部 A（理系）( $SD=1.90$ ) は他学部に比べて得点のばらつきが大きく、学習成果に個人差が生じていたことがうかがえる。学部 A（理系）は本実践を最初に実施したクラスであり、教員側の運用（時間配分、手順提示、トラブル対応等）が回を追って熟練・改善された可能性がある。この点は実施順序による交絡として限界で述べる。

付録 A に示す設問別正答率を見ると、学部 A（理系）では空欄補充（Q1–Q3）の正答率が相対的に低く、語彙・表現を正確に想起して記入する再生（recall）型課題で差が生じたと考えられる。一方、選択式・正誤判定といった再認（recognition）型課題では概ね高い正答率が維持され（例：Q10 は 100%）、文化内容の概念理解は一定程度確保されていた。初回実施では制作手順の提示やツール操作支援に時間を要し、語彙の定着（vocabulary consolidation）に割く時間が相対的に不足した可能性もある。

以上は、学部構成・測定時点・学習投入量が一致しない条件下で得られた記述的指標である。本節では差の大きさを概観したにとどめ、次節では作品・自由記述から学習過程の特徴を補足的に検討する。

#### 4.3 定性分析：プロンプトの応用と創造的変容

自由記述（Q10–Q11）および提出作品を対象に内容分析を行った結果、教員が提示した「ベース・プロンプト」を足場として参照しつつ、学習者が情景・色彩・音響などの要素を目的に応じて改変し、自身の解釈を表現に反映させる過程が観察された。

例えば、ベース・プロンプトでは「穏やかな田園風景」とされた背景を、離別の悲しみを強調するために「嵐の予感をさせる暗い空」へ置き換えた事例や、織女の衣装の色を「涙を連想させる水色」に変更した事例がみられた。

また、日中の七夕の差異を表現する制作課題では、Clipchamp の編集機能を用いて、中国側の場面に壮大な BGM を、日本側の場面に静かな琴の音色を重ねるなど、音響要素の選択を通じた文化的解釈（interpretation）が行われていた。

自由記述には、プロンプトを言語化する過程を「AI に画像作成をどのような文で要求すればよいのか考えると面白かった」と捉える記述がみられた。一部には、「自分が想像するような画像を表示するためには詳しい説明を書かなければならないので難しかった」といった記述も散見され、試行錯誤を伴う認知負荷が、学習プロセスの一部として組み込まれていたことがうかがえる。AI を用いた制作を「新しい経験」として肯定的に捉える記述も確認された。

総じて、学習者はベース・プロンプトを参照しながらも、表現要素を調整することで物語の意味づけを自ら構成していた。

以上の結果を踏まえ、次章では生成 AI 活用が学習成果および学習過程に与え得る意味を検討する。

## 5. 考察

前章で示された結果に基づき、本章では知識定着と意味生成の関係、AI の足場かけとしての機能、および本実践の教育的意義について考察する。

### 5.1 「知識再生」と「意味生成」の関係

小テスト（表 2）では、講義形式中心の対照群（学部 D〔人文系〕）が平均 9.31（SD=0.90、正答率 93.1%）と最も高かった。実験群（学部 A～C）の全体平均は 8.54（SD=1.48）であり、記述的には対照群が上回った（ $g=0.57$ ）。もっとも、本研究では学部構成、測定時点（即時／制作・鑑賞後）、介入時間等が一致していないため、この差を生成 AI 活用の効果として解釈することはできない。重要なのは、制作活動という追加負荷を含む条件下でも、実験群の多くが 8 割前後の正答率を維持し、一定の知識再生が可能であった点である。これは、発信型タスクを組み込んだ授業を成立させる「実践可能性」を支持する記述的知見といえる。

本研究において特筆すべき点は、提示された枠組みにおいて「生成 AI」は学習者の内部処理を代替するものではなく、課題の生成・検証・修正といった生成的学習過程（Wittrock）を引き出すための環境的足場である点である。すなわち、AI 出力そのものではなく、教材理解→生成→批判的吟味→再構成→共有・振り返りという学習者の活動連鎖が、「知識再生」と「意味生成」を接続する主要なメカニズムとして想定される。

本実践は複数学部で順次実施し、実施順序は学部 A（理系）→学部 B（理系）→学部 C（教育系）→学部 D（人文系）であった。初回実施では、教員側の手順提示や時間配分、ツール操作上のトラブル対応が十分に最適化されていない可能性があり、その影響として同学部で得点のばらつき（SD）が相対的に大きくなったことも考えられる。学部差に加え、実施順序（教員の学習曲線）も交絡要因として考慮される。

ただし、対照群が文系学部である一方、実験群には理系学部が含まれるため、学習方略や ICT 経験等に起因する基線差を排除できない。それでも、学部 B（理系）および学部 C（教育系）が対照群に近い得点水準を示したことは、生成 AI を用いた制作活動が非言語専攻の学習者にとっても文化内容の理解・保持を支える足場となり得ること、ひいては教養教育における応用可能性を示す記述的知見である。今後は、同一学部内での比較や事前テストの導入、共変量を統制した分析等により、本知見の再現性と頑健性を検討したい。

なお、対照群は講義後に直ちに小テストを実施したのに対し、実験群は制作・鑑賞活動を経た後に測定しており、実験群は一定の遅延を伴う条件であった。したがって本研究の小テストは、群間で保持間隔と学習投入量が一致していない。今後は、遅延時間を統制し

た即時・遅延テスト、ならびに活動時間の記録を導入し、知識再生と意味生成の関係をより精緻に検討する必要がある。

## 5.2 AIによる誤生成（いわゆるハルシネーション）と批判的思考

生成 AI は時に文化的表象に関する誤生成（いわゆるハルシネーション）を生じる。本実践では、学生が教科書・教員提示の参照画像等と照合し、「中国風ではない」要素を見抜いてプロンプトを修正する場面が見られた。出力を無批判に受容することなく、その真正性を検証する過程は、文化理解を受動的に「消費」する学びから、能動的に「吟味」し再構築する学習への転換を促進する可能性を示唆している。

## 5.3 足場かけとしてのプロンプト提供

初学者にとって画像生成は参入障壁が高いが、本研究では教員がベース・プロンプトの型を提供し、文化要素（衣装、景観、橋等）を一定程度担保したうえで、学生が感情表現や背景描写を調整する余地を残した。この設計は、技術的つまづきを抑えつつ、形容表現や語彙選択を通じた意味生成に学習者を向かわせる「足場かけ」として機能し得る。

## 5.4 限界と課題

本研究には以下の限界がある。第一に、既存クラスを用いた準実験であり、学部構成（文理）や学習者特性（学習方略、ICT 経験等）の差を統制できていない。第二に、対照群は講義後の即時測定であるのに対し、実験群は制作・鑑賞を経た後の測定であり、保持間隔および学習投入量が群で一致していない。第三に、質問紙は実験群のみで実施しており、動機づけ・認知負荷等の情意的側面の群間比較ができない。第四に、複数学部で順次実施したため、教員の実施忠実度（implementation fidelity）と学部差が交絡している可能性が残る。

今後は、同一学部内での比較や事前テストの導入、両群共通の質問紙、即時・遅延測定、共変量（ICT 経験等）の測定と統制、ならびに、介入時間・トラブル頻度・支援量等を含む実施忠実度の記録を組み合わせ、生成 AI 活用が学習成果と生成的学習過程に及ぼす影響をより厳密に検証する必要がある。

## 6. 結論と今後の展望

### 6.1 結論：生成・協働型学習モデルの到達点

本研究は、大学初級中国語授業における七夕文化学習に生成 AI を導入し、学習成果を小テスト（知識定着）と質問紙・自由記述（学習経験）から検討した。

小テストでは、講義形式中心の対照群が高得点であった一方、生成 AI を用いた制作活動を含む実験群でも全体平均 8.54 点（正答率 85.4%）が得られた。すなわち、制作・共有を組み込む設計であっても、知識定着を全面的に犠牲にしない形で運用し得る可能性が示された。ただし群間差は学部差や測定時点差等の交絡を含むため、介入効果の断定はできない。

また、実験群の質問紙では文化理解の自己評価が高く、自由記述・作品分析では、ベース・プロンプトを手掛かりに表現を生成し、AI出力を吟味・修正しながら再構成する過程が学習機会として立ち上がっていた。以上より、生成AIは単なる「効率化ツール」ではなく、学習者の生成的学習（再構成・検証・説明）を支える足場として設計された場合に、文化内容の再解釈と可視化を促す環境要因になり得る。

ただし、情意的指標は実験群のみであり、群間比較はできない。さらに、準実験デザイン、実施順序、学習投入量、測定時点の差異等が残るため、本稿の知見は「実践可能性と学習経験の特徴を示す一次的報告」として位置づける。今後は両群共通の質問紙、事前・事後・遅延測定、実施の忠実度指標、作品評価指標を組み合わせ、効果とメカニズムの検証を進める必要がある。

## 6.2 外国語教育への示唆：学習リソース（教材・学生作品）の蓄積と継承

授業実践では、学習者の成果物が学習経験を想起させ、次の学習者にとって参照可能な資源となることがある。本実践で学生が生成AIと協働して制作した動画作品も、デジタルデータとして保存・共有が可能であり、教員のモデル動画やプロンプト例とあわせて、授業内で再利用できる「学習リソース（教材・学生作品）」として位置づけられる。こうした学習リソースの蓄積は、初級段階の発信型タスクを継続的に運用するうえで、準備負担の平準化と学習者の参照枠の形成に寄与する。

絵画技能を要せず文化理解を可視化できる点は、学習者の参入障壁を下げ、教室の集合的記憶への参加機会を拡張する可能性を持つ。今後は、成果物の再利用方法や評価観点（文化内容、表現の妥当性、言語表現等）を明確化し、学習リソースとしての活用効果をより体系的に検討したい。

## 6.3 今後の展望：「社会発信型」学習への展開

本実践は、教室内的文化学習を「制作—共有—振り返り」へ拡張した点に意義がある。今後は、学習者が習得言語を用いて地域や文化資源を対外的に発信する「社会発信型学習」へ展開することが考えられる。

具体的には、(1) 成果物を適切な匿名化・著作権配慮のもとで公開可能な形に編集する、(2) 受け手からの反応を学習に取り込む、(3) 地域社会との連携を通じて学習成果を社会的価値へ接続する、といった段階的設計が想定される。その際、生成AIの利点とリスクを踏まえ、参照資料の提示、評価観点の明確化、データ管理と倫理的配慮を組み込んだ教育設計が重要である。

## 付記

本稿は、2025（第21回）ChinaCALL Conference（2025年9月19–21日、中国・南京）における口頭発表（題目：『Enhancing Japanese University Students' Understanding of Chinese Culture through AI-Powered Methods』）を基に、分析対象および考察を追加し、加筆・再構成したものである。

## 謝辞

本研究は、2025年度「島根大学女性研究リーダー育成支援事業（プロジェクト創出型）」の助成を受けて実施した。ここに記して謝意を表する。

## 参考文献

- 藤村裕一. (2023). 生成 AI の教育利用に関する研究：生成 AI の機能比較と教員の生成 AI 利用意向調査を通して. *日本教育工学会研究報告集*, 2023(2), 75–82.  
[https://doi.org/10.15077/jsetstudy.2023.2\\_75](https://doi.org/10.15077/jsetstudy.2023.2_75)
- 加納寛子. (2024). 生成 AI がもたらす新しい教育の可能性：プロンプトエンジニアリングと非認知的能力の育成. *Generative AI*, 2, 11–20. [https://doi.org/10.24711/generativeai.2.0\\_11](https://doi.org/10.24711/generativeai.2.0_11)
- 小林千穂. (2014). 日本人英語学習者に対するデジタルストーリーテリングの効果. *外国語教育：理論と実践*, 40, 29–47.
- 住田哲郎・山中司・牛窪隆太. (2024). 生成 AI 時代の言語文化教育を考える：新たなアプローチと課題の模索. *言語文化教育研究*, 22, 273–285. <https://doi.org/10.14960/gbkk.22.273>
- Kasneji, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, T., Geyer, S., Kies, A., Köhler, A., Sailer, T., Schmidt, M., Seidel, K., & Kasneji, M. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Kohnke, L., Moorhouse, B. L., & Zou, D. (2023). ChatGPT for language teaching and learning. *RELC Journal*, 54(2), 537–550. <https://doi.org/10.1177/00336882231162868>
- Lim, Y.-S., Zakaria, N., & Aryadoust, V. (2022). A systematic review of digital storytelling in language learning in adolescents and adults. *Education and Information Technologies*, 27(5), 6125–6155. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10861-0>
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wittrock, M. C. (1974). Learning as a generative process. *Educational Psychologist*, 11(2), 87–95.
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17(2), 89–100.

## 付録A 小テスト設問別正答率（学部別）

注）正答率は各設問の得点（0/1）の平均値に100を乗じて算出した。括弧内は受験者数（N）である。

設問	形式	学部C（教育系） (N=26)	学部A（理系） (N=24)	学部B（理系） (N=22)	学部D（人文系）（対照群） (N=32)
Q1	空欄補充	73.1%	54.2%	81.8%	87.5%
Q2	空欄補充	96.2%	79.2%	95.5%	71.9%
Q3	空欄補充	57.7%	41.7%	81.8%	93.8%
Q4	選択式	88.5%	91.7%	72.7%	96.9%
Q5	選択式	96.2%	83.3%	100.0%	93.8%
Q6	選択式	100.0%	100.0%	90.9%	96.9%
Q7	正誤判定	100.0%	95.8%	100.0%	96.9%
Q8	正誤判定	92.3%	83.3%	100.0%	96.9%
Q9	正誤判定	73.1%	66.7%	68.2%	96.9%
Q10	正誤判定	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

## 付録B 質問紙項目（要約・再現用の整理）

注）以下は学生に提示した質問項目を、再現のために要約して整理したものである（Q2～Q5、Q7～Q9は5件法〔1～5〕）。

項目	内容（要約）	尺度・回答形式
Q2	授業効果（授業の総合的な有用感）	5件法（1～5）
Q3	関心喚起（興味・関心の高まり）	5件法（1～5）
Q4	魅力度（授業の魅力・面白さ）	5件法（1～5）
Q5	文化理解（七夕文化理解の深化）	5件法（1～5）
Q6	AIツール利用経験（利用有無・頻度等）	選択肢（「はい、頻繁に使用している／はい、時々使用している／はい、数回使用したことがある／いいえ、今回が初めての使用です」）
Q7	操作難易度（作業の難しさ）	5件法（1=全く難しくない～5=極めて難しい）
Q8	動機づけ（学習意欲の高まり）	5件法（1～5）
Q9	継続意図（今後の自主学習意図）	5件法（1～5）
Q10	自由記述：制作過程で楽しかった点／難しかった点／工夫した点等	自由記述
Q11	自由記述：授業・中国文化学習全般への意見・感想	自由記述