

令和 6 年 9 月 25 日現在

機関番号：99999

研究種目：奨励研究

研究期間：2023～2023

課題番号：23H05056

研究課題名 AIを活用した多読と音読指導の複合的実践による即興のスピーチ能力の育成事例の提案

研究代表者

水川 航生（MIZUKAWA, KOKI）

安芸太田町立加計中学校・教諭

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 420,000 円

研究成果の概要：これまでの研究で、表現音読など発展的音読の実践によって、スピーキングの流暢性や複雑性、即心性、正確性の向上が示された。一方で、アウトプット中心の授業では、十分なインプット量の確保が課題であった。本研究では、アウトプット中心でありながら、理解可能なインプット量を増やすために多読を組み合わせた活動を行い、複雑性、正確性、流暢性に焦点を当てた実験を実施した。その結果、スピーキングの流暢性や複雑性、語彙の多様性が向上したことが確認された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、音読やシャドーイングを通じて韻律を高め、スピーチやプレゼンテーションなどの表現音読を行うことで、スピーキングの発話量と流暢性、リスニング力を向上させられることが確認された。また、多読がスピーキングに与える影響を比較分析した結果、多読のみではスピーキング力の向上に結びつかないことが示唆された。一方、インプットの増加が情意面や自己調整に肯定的な効果を与えることも示された。アウトプットと多読を連動させた研究事例は少なく、本研究の結果は学術的意義を有する。

研究分野：英語教育

キーワード：多読（Extensive Reading） スピーキング能力 音読トレーニング シャドーイング インプット仮説
流暢性（Fluency） 統語的複雑性 語彙の多様性

1．研究の目的

本研究の目的は、初級レベルの学習者のスピーキング能力に対する多読と音読トレーニング（リード・アンド・ルック・アップ、シャドーイング、スピーチ、プレゼンテーション）の効果を実験的に検証し、その結果を量的・質的に分析することである。

先行研究において、調音や韻律等の表音技能の向上が、スピーチやプレゼンテーションを通じて発話速度や流暢性の向上に寄与することが示唆されている。本研究では、これに多読を加えることで、スピーキングにおける語彙の多様性や統語的な複雑性にどのような影響があるかを検証する。特に、学習者に多読を通じて年間46,000語以上の語彙インプットを提供し、即興のスピーキングにおける正確性、複雑性、流暢性の向上を目指す。

本研究では、語彙の多様性、発話速度、文法的正確性を量的に測定し、同時に発話内容の質的な変化を評価することで、これらの要素がスピーキング能力に与える影響を明らかにする。

RQ1：即興型のスピーキングにおいて、発話の文法構造の多様性、正確性、および流暢性（発話速度）は、調音・韻律を調整した表現音読と多読の一体的実践によって向上するか。
RQ2：スピーキングおよびライティングのアウトプットにおいて、語彙の多様性、文法的正確性、流暢性などにどのような変容が見られるか。

2．研究成果

（1）調査の方法

中学2、3年生12名を対象に、6ヶ月間以下の内容で実施した。被験者は、全国規模の学力調査の結果、英語の習熟度が全国平均に近く、授業外での特別な学習環境がないことを事前の質問紙調査で確認した。授業内で扱う項目が学習内容のほぼ全てであるため、実験参加者として適当と判断した。

内 容：多読と表現音読						
多読 目標読破語数を3年間で138,000語、1年間あたり46,000語に設定。1年間の内訳として教科書内容（約12,000語）を3期に分け、第1期はリスニング・読解中心、第2期は音読・シャドーイング中心、第3期はリプロダクションやプレゼンテーションを中心に3回くり返し、約36,000語を扱った。また、多読書籍（Graded Reader, Leveled Reader）で約10,000語を読破させた。書籍はラダーシリーズなどを使用し、授業中10分間のSSR（Sustained Silent Reading）を20回以上実施した。						
表現音読 リード・アンド・ルック・アップ、オーバーラッピング、シャドーイング、音読の各手法を用い、さらにリテリングやスピーチ、プレゼンテーションを実施した。						
データ収集および分析方法：各期終了後、発話データをAI解析アプリケーションで音声分析し、発話速度（WPM）、語彙多様性、文法的正確性を量的に測定した。また、リプロダクションデータのトランスクリプトをテキスト解析し、発話内容の質的变化を評価した。さらに、学習者には質問紙調査を行い、行動観察によって情意面の変化も記録した。						

表1 AI解析によるリプロダクションの音声解析
July, 2023 始期

	総合スコア	発音	イントネーション	流暢さ	文法	語彙
AVG.	44.4	45.7	46.9	21.8	60.3	57.6
MED.	45.5	52.0	45.0	22.0	60.0	57.0
February, 2024 終期						
	総合スコア	発音	イントネーション	流暢さ	文法	語彙
AVG.	49.2	42.1	32.6	39.2	69.4	69.2
MED.	49.0	39.0	29.0	40.0	69.0	67.0
始期平均との差	4.8	-3.6	-14.3*	17.4**	9.1†	11.6**

* $p<.05$ ** $p<.01$ † $p<.10$

（2）結果と考察

表1は、実験開始時と終了時に行ったリプロダクション課題で、参加者の発話をICレコーダーで記録し、その音声データをAI解析ソフトで分析した結果である。その結果、流暢性（発話速度、ポーズ頻度）と語彙の多様性において有意な相関が見られた。発話速度の上昇および不自然なポーズの減少が観察され、スピーキングにおける自動化が進んだことが示唆された。

下表2および表3では、同じ題材のトランスクリプトをテキスト解析した。その結果、WPMや単語数においては、統計的に有意ではなかった。一方、語彙密度については $p = 0.08$ であり、有意水準には達しなかったが、上昇傾向が認められた。これは、インプットの増加が一定の語彙の多様性に寄与した可能性を示唆するが、さらなる研究が必要である。また、語彙具象性の低下が確認され、より抽象的な語彙使用が増加したことが認められた。語彙の抽象化が進むことで、学習者がより複雑な概念や抽象的な議論を行うための言語的な準備が整いつつあると考えられる（Ellis, 2005）。これにより、即興のスピーキングにおける表現の幅が広がる可能性がある。

表2 リプロダクションの transcript のテキスト解析

July, 2023		始期				
	WPM	単語数	WPS	語彙密度	可読性	FKG
AVG.	50.06	110.90	7.38	56.56	75.00	4.68
MED.	52.83	110.50	7.35	55.30	76.50	4.38
February, 2024		終期				
	WPM	単語数	WPS	語彙密度	可読性	FKG
AVG.	55.80	122.00	7.20	61.90	71.50	5.71
MED.	55.26	114.50	7.06	62.51	73.50	5.30
始期平均との差	5.74	11.10	-0.18	5.33†	-3.50	1.04

† $p < .10$

表3 Coh-Metrix 解析と使用語彙分析

July, 2023		始期			
	語彙多様性	語彙具象性	深層結束性	未使用語数	未使用語率 (%)
AVG.	58	86.60	44.20	2.80	2.91
MED.	56	89.50	46.50	2.5	2.57
February, 2024		終期			
	語彙多様性	語彙具象性	深層結束性	未使用語数	未使用語率 (%)
AVG.	53	62.89	56.33	6.1	5.09
MED.	56	69.00	66.00	6	5.20
平均との差	-0.05	-23.71**	12.13	3.3**	2.18**

** $p < .01$ † $p < .10$

さらに、ディスコースマーカの使用頻度も増加し、特に、発話内で“By the way”や“For example”といった表現の使用が目立つ。これは、学習者が発話の構成を意識し、文脈に適した表現を選択する技能が向上したことが示唆される。これにより、発話の流暢性や構成力が強化された可能性がある。

また、質問紙調査の結果から、参加者は「多読がリーディングに対して有効である」と感じた一方、スピーキングにはその有効性を感じなかった。多読によるインプットがスピーキングのアウトプットに即時的な効果をもたらさなかった理由として、インプットされた語彙や構文をアウトプットに結びつける練習機会が不十分であった可能性が考えられる。特に、即興スピーキングの場面では、インプットからアウトプットへの転移が自然に行われるまでには時間と反復練習が必要である。相互の連携を強化するために、さらなるタスクデザインが求められる（Nation, 2013）。

（3）研究の成果と課題、今後の展望

本研究では、多読がスピーキング能力を直接的に向上させる確固たる証拠は得られなかったものの、リーディング、リスニング、ライティングの3技能に対する有効性が示唆された。また、インプットを増やすことで、文章表現の多様性や複雑性が高まり、情意面や自己調整にプラスの効果があったことが、意識調査や行動観察を通じて確認された。

一方で、多読のみで英語運用能力全般を向上させることは難しく、特に語彙や表現の自由な運用には、インプットだけでなく、アウトプットを通じた反復的な練習が不可欠であることが改めて分かった。語彙や表現を不自由なく使いこなすためには、情報処理の深化と反復によって心的辞書に語彙を内在化し、記憶に痕跡を作るプロセスが必要である。

音読、シャドーイング、表現音読が発信語彙の増強に有効なのは、インプットされた語彙や構文がアウトプットで繰り返し使用されることにより、プライミング効果が得られるためである（Ellis, 2005）。ただし、反復練習に重点を置くとインプットの量が制限されるというジレンマがあり、相反する関係にあるインプットとアウトプットの効果的な配分は、今後の重要な研究課題である。インプットを強化しながら、それを効果的にアウトプット転換するようなタスク設計が必要であろう。

今後は、即興スピーキングにおける語彙運用力や表現の多様性向上のために、多読による語彙インプットとシャドーイングや表現音読を組み合わせた効果的なカリキュラム設計のあり方について、さらに研究を続けていきたい。

主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1．発表者名 水川 航生
2．発表標題 理解可能な題材文の多読と表現音読が言語出力に及ぼす影響の分析
3．学会等名 中国地区英語教育学会
4．発表年 2024年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

研究組織（研究協力者）

氏名	ローマ字氏名
----	--------