

令和 5 年 5 月 27 日現在

機関番号：14301

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2019～2022

課題番号：19K02757

研究課題名（和文）統合型英語技能教授学習理論の構築：英語文章理解・表出メカニズムの解明を基盤として

研究課題名（英文）Toward Integrated Skills Development in a Foreign Language

研究代表者

中森 誉之（NAKAMORI, Takayuki）

京都大学・人間・環境学研究所・准教授

研究者番号：10362568

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：この研究では、認知科学の知見を援用しながら、聴覚器官や視覚器官・触覚器官に次々と入力される言語刺激（音声、文字・点字）を円滑に解読、理解、解釈し、自らのことばで思考内容の表出を続けていくメカニズムを探究した。母語及び外国語文章の理解・表出の過程を明らかにし、訳だけに依存しない、まとまりのある文章レベルの英語を理解・表出するための教授・学習理論を確立することを目的とした。聞いた素材に基づいて話す・書く、読んだ内容を要約しながら意見を述べるといった、統合型の技能育成のための教授・学習理論を構築した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

句や文レベルを超えた聴解・読解メカニズムの解明は萌芽期にある。この領域は、近年研究が活発化して、興味深い提唱が情報学や人間工学をはじめとする、色々な分野から行われ始めており、これからの教育学において重要な位置を占めるものと確信している。紙の上での読み書きばかりではなく、電子機器を媒介とした言語処理（digital literacy）に関しては、今後学校教育でも重要性が増すと考えられる。こうした現状を踏まえて、認知科学を根拠とする技能統合型英語教授・学習理論の検証、精緻化、教育現場への還元を進めている。

研究成果の概要（英文）：My previous research projects mainly focused on phoneme, syllable, word, phrase, and sentence levels. However, phrase- and sentence-level comprehension and production are no longer alone at centre-stage in foreign language education. In addition, research on multimodal processing has developed rapidly from brain and cognitive scientific perspectives, and digital tools are becoming common in our daily lives. The aim of this research is to investigate the mechanisms of text comprehension and production in order to promote and improve integrated skills in a foreign language. Integrated skills mean a combination of several language skills such as reading a passage and summarising it in speaking or writing, or listening to news on TV and then discussing the issue. The relationships between comprehending and producing text-level language, paying attention to auditory and visual processing, are focused on in detail.

研究分野：言語習得論

キーワード：技能 統合 理解 発表 文章 運用能力 デジタル ICT

## 1. 研究開始当初の背景

研究開始当初、初級段階に相当する句や文レベルを中心とした言語処理研究が蓄積され、複数の文や段落理解の研究が国内外で始まっていた。中級段階以降の外国語学習者の困難性として、文では理解と表出ができて、文章レベルでは円滑な処理が行えないことが多数報告されてきた。大学レベルでは、文単位では正確に翻訳はできるが、数ページ読み進めると疲労困憊し、思考が停止するといった深刻な困難性も指摘されている。キーワード、スキミングとスキニングなどの手法は指導されるが、推測を基にしたあやふやな解釈となり、正確な理解は担保されない。母語話者同等の速読即解を行うためには、脳内での意味変換、母語能力との関連性に関する十分な研究が必要である。しかし、表層的な方法や技巧は散見されるものの、認知科学的根拠がある原因究明と克服策は全く提案されてはいなかった。

入門期と初級段階に対応する学習指導理論は完成しているが、残された課題は、中級段階以降の教材、教具、指導法開発に不可欠な、文章理解と表出のメカニズム解明であった。素材の質や分量、具体的な選択肢・要約課題、様々な活動を用意するためには、外国語能力向上を促す、確固たる段階性の設定が必要である。統合型の技能学習指導の重要性を提唱した者として、緻密な教授・学習理論を完成させる義務と責任を強く感じている。2020年度から英語教育全体が大幅に変わり、その中心となる円滑な統合型の技能教授・学習に向けて、一日も早い研究成果の早期具体化と還元を目指した。

## 2. 研究の目的

近年の学校英語教育では、コミュニケーションのための単語や句、文といった、比較的短い言葉の理解（聞く・読む）と表出（話す・書く）は、積極的に学習指導されている。一方、まとまりのある文章処理の、脳内メカニズムに即した実践は展開されておらず、逐次訳と推測に依存した学習指導方法が主流である。今後、中級・上級段階では、読解や聴解を行った上で話す・書く、統合型の技能学習指導が中心となる。本研究では、効果的に統合型の技能学習指導を進めていくに当たり、文レベルを超えた英語理解・表出メカニズムを解明し、学習者の言語情報処理過程に対応して、段階的に英語運用能力を育成するための学術的探究を展開し、最適な教授・学習理論を構築する。総合教育センター及び高等学校と連携して、正確に実態を把握した上で、教育現場での実証研究を実施する。学習者の視点に立って、理論研究と実践研究を両立させながら調和と融合を図り、認知科学を根拠として、英語文章の理解・表出に向けた、段階的な学習指導理論を提案する。

問い1：文レベルを超えた文章理解・表出は、どのようなメカニズムが支えているのか。

国際化時代、日本人にとって、英語を聞く・話す・読む・書く能力の安定的育成は不可避となっている。学術、文芸、政治経済、産業界など、さらには、日常生活を含めた広い領域で、運用可能な英語力が必要とされているためである。

こうした実情から、「コミュニケーションを志向」する外国語教育の流れを受けて、小・中学校では、短文を中心とする会話指導の充実が図られている。しかし、文章の理解・表出メカニズムは解明されておらず、高等学校以降の学習指導では、伝統的な訳読が中心となる。近年取り入

られている,キーワードなどに基づいた推測方策では,理解の正確さが担保されず,ましてや高度な文章作成能力は育たない。また,逐次訳に依存した理解・表出方法は,作業記憶への負荷上昇により思考を阻害する。まとまりのある文章を,正確に理解し思考して発表するためには,連綿と受け継がれた訳読方式には限界がある。そのため,脳機能から見た意味抽出(翻訳)システムの姿を精緻に解明する必要がある。

問い2:日本語及び英語文章処理メカニズムの解明に立脚した 統合型技能教授・学習理論とは,どのようなものとして帰結するのか。

4 技能を組み合わせていく統合技能の方式は,一見自然で魅力的であり,その意義を推奨することは容易であるが,カリキュラム設計を緻密に正しく行わなければ 様々な困難性を誘引して,大きな混乱をもたらすことが予見される。無秩序に技能を混合することによって,学習者が直面するつまずきの究明と対処が,難しくなっていくためである。本研究では,特に文章レベルを活用して技能を統合していくに当たって,認知的背景と留意点を明確化した上で,カリキュラム設計と具体的な教育実践に向けた提案を行うこととした。

### 3. 研究の方法

#### 【2019年度】文レベルを超えた日本語及び英語文章理解・表出メカニズムの解明

はじめに,まとまりのある音声と文字連続に対する言語処理メカニズムを検証した。句や文レベルの理解・表出の研究は行われてきたが,文章レベルの研究は極めて少なかった。

日本人を含む英語学習者を対象として,句や文の理解・表出に続く,まとまりのある聴解・読解技術の段階性を,観察・記述・説明して検証した。外国語学習者では,脳内の意味抽出(翻訳)メカニズムの働きを精緻に解明する必要があるが,英語母語話者を中心とした研究者には,この重要性が全く認識されていないため,先行研究は非常に乏しい。2017年度下半期からパーミンガム大学大学院心理学研究科で実施中の実験デザインを踏襲し,2018年度には,多数の留学生が学ぶ附属語学センターにおいて,心理言語学実験を実施した。英国で研究を展開した理由は,日本人英語学習者に留まらず,様々な母語の英語学習者を検討することによって,国際基準で確固とした言語処理理論を構築することを目指したためである。この研究には既に着手していたことから,精緻なデータ収集,観察記述から分析,結果の考察と教育学的示唆を得るまで,さらに1年程度を要した。

#### 【2020~2021年度】言語処理メカニズム解明に立脚した統合型英語教授・学習理論の構築

上述の研究成果を受け,信頼関係を築いてきた教育現場の協力を得て,文章理解・表出過程に焦点を当てた指導内容・指導時間配当・指導順序などに関して,研究で蓄積されたデータと比較検討を行い,実証研究を開始した。2020年は統合型の技能学習指導が始まった年度であり,教育実践を通して複眼的に検証を行った。具体的には,国語科や社会科とも連携して,課題探究と発表における母語の能力との比較検討を重点的に行った。例えば,環境問題や社会問題などを含めた様々な課題に対して,母語と外国語とでは,考察や言語化過程が異なっているのかを,言語交差(translanguaging)の知見から緻密に検討した。本格化する統合型の技能学習指導において,学習者の思考と言語知識に最適に働きかけ,文章の理解と表出を円滑に進めていくための方

策を考案し、積極的に教育の現場へ提供している。

英語処理に関しては、現在まで実証研究を重ねて開発し効果を上げてきた、語彙中心の指導法によるチャンク（情報のまとまり）の考え方を発展させながら、文章レベルにおいて意味のまとまりを把握して、語順と情報構造が日本語とは異なる英語を、正しく円滑に理解・表出するための教授・学習の理論基盤を設定した。教育現場で、新型の学習指導法に対する多種多様な諸課題を掘り起こして解決策を立てるには、複数の学校において十分実証する必要がある、1年半から2年程度を計画した。

#### 【2022年度以降】認知科学を根拠とする統合型英語教授・学習理論の検証と教育現場への還元

英語教育界では、教材・教具の提供が先行して、教師たちの試行錯誤と直観に基づいて教授・学習支援が展開されており、理論的な裏付けを求める声が強く寄せられている。認知科学の見地から、児童や生徒のための基礎研究を、学習者の立場に立って重点的に行っている。初級段階に対応する単語や句、文の学習支援は広まっているが、手探りの状態である、中級段階以降のまとまりのある文章レベルに対応するために、学術的根拠に裏打ちされた、きめ細かい教授・学習理論を緊急に整備していきたい。文章理解に基づく円滑な表出を目指す、統合型の技能学習指導に対応した全く新しい提案が、切実に求められているからである。

こうした状況下にあるため研究は高速で進め、当初の計画は2021年度でほぼ達成した。国際的には洋書、広く社会一般には和書で詳細に成果を公表している。洋書では統合型技能教授・学習理論を体系的に論じた。統合型の外国語教育に関する書籍は世界的に存在せず、国際的な教育学への貢献となっている。

洋書及び和書として統合型技能教授・学習理論を完成させ、現在は継続して評価理論を構築し、指導と評価が完全な形で一体的に展開できるよう研究に邁進している。これは教育現場等からの強い要請でもある。全く新しい統合型の技能学習指導には経験知がないため、限られた貴重な学習指導時間の中で、どの段階で何を、どれだけの分量をどのように教授し評価するのが、極めて切実な喫緊の課題となっているためである。学習者のつまずきの原因も変化し、新たな対応策が求められている。我が国独自の統合型技能学習指導を提唱してきた者の使命として、想定される様々な困難性を回避して、活動・練習・試験を円滑に進めるための緻密な評価理論を数年で完成させたい。

#### 4. 研究成果

理論に支えられたカリキュラム設計やシラバス・デザイン、指導技術の確立、デジタル技術を活用した教材や教具の開発に生かし、視聴覚融合、言語処理、AI 専門の工学系の研究者や技術者とも協力しながら、学会や研究会での活発な意見交換と知見の普及、学習者の個人差やニーズへの対応に努めたい。さらに、認知科学と教育学の調和と融合に基づく知見を、広く社会へ還元していくことにより、教育のバリアフリー化に微力ながら貢献したい。同時に、英語母語話者中心の英語教育界に対して、非母語話者教師と学習者の立場からの提言を国際的に行っている。

これからの英語教育では、科学的見地から、人間の認知メカニズム解明に基づく理論も重要であると考えている。さらに、音声認識や自動翻訳、対話システムなどの開発が、AI を取り入れながら急速に進められており、理工系の研究者や技術者との共通基盤の構築が急務である。教育で効果的に生かすことができる、真に求められる製品開発には、それぞれが独立して研究開発を行うのではなく、専門性を最大限に発揮することを可能とする学際的な連携が欠かせないから

である。技術革新は著しい変化をもたらすが、その利点と欠点、有効性と有害性を客観的に判断していかなければならない。特に教育へ応用する場合には、目的と目標を明確化した上で、知識を正しく援用することが不可欠と考えている。理論基盤を持たない安易で思い付きによる教育実践は破綻を来たし、学習者が影響や被害を受けるのである。それを未然に防止して、解決策を提供しておくことが、研究者の責務であると認識している。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 中森誉之
2. 発表標題 音声指導とは
3. 学会等名 小中高一貫した英語教育に係る研修会（茨城県教育委員会）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 中森誉之
2. 発表標題 オンライン授業とは
3. 学会等名 中高一貫した英語教育に係る研修会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中森誉之
2. 発表標題 デジタル世界の外国語-ICT機器を使った外国語学習の最新の研究成果について-
3. 学会等名 中高一貫した英語教育に係る協議会
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計2件

1. 著者名 Takayuki Nakamori	4. 発行年 2023年
2. 出版社 Hituzi	5. 総ページ数 344
3. 書名 Integrated Skills Development: Comprehending and Producing Texts in a Foreign Language	

1. 著者名 中森誉之	4. 発行年 2022年
2. 出版社 開拓社	5. 総ページ数 192
3. 書名 デジタル世界の外国語	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------