

聴覚障害児の文章産出プロセスに関する研究の展望

—— 文章産出における認知過程モデルと作文方略に関する研究を中心に ——

新海 晃*¹・澤 隆 史*²

発達障害学分野

(2018年9月21日受理)

1. 研究の背景と目的

聴覚障害児の言語習得には困難のあることが多くの先行研究で報告され(我妻, 2000¹⁾; 相澤, 2003²⁾, 読み書き能力の様相について様々な観点から検討されている(Mayer & Trezek, 2018²¹⁾; 澤, 2009²⁶⁾). 特に「書くこと」は, 現代社会における情報発信や意思伝達の面からその重要性が指摘されており(澤・新海, 2016²⁸⁾), 聴覚障害を主たる対象とする特別支援学校(以下, 聾学校)では, 作文指導を中心に書く力の向上を図っている。しかし, 聴覚障害児には言語習得の不足や偏りがみられることが少なくなく, 聴覚障害児一人ひとりの書く力をどのように把握するのが大きな課題として挙げられている。

聴覚障害児の書く力については, 主として書く力の評価方法の検討と, 言語学や日本語学の観点に基づく作文の言語分析の2つのアプローチから行われている(新海・澤, 2016³²⁾). 前者に関する研究では, 一対比較法や印象評定法, ルーブリックなどの手法を用いて, 聴覚障害児の書いた作文を評価するための有効な尺度や観点が開発され, その妥当性や信頼性が検証されている(勝又・澤, 2000¹⁷⁾; 小池, 1995¹⁸⁾; Schirmer, Bailey & Fitzgerald, 1999³¹⁾). また, 開発された評価尺度や観点をを用いた評価に基づく指導・介入効果の検証も行われ(垣谷・秋谷・江口・加藤・木村・九嶋・小美野・佐藤・鈴木・塚越・中山・深江・斎藤, 1991¹⁵⁾; Wolbers, 2007³⁸⁾; Wolbers, Dostal, Graham, Cihak, Kilpatrick & Saulsbury, 2015³⁹⁾), 書く力の向上に向けた示唆が得られつつある。後者につい

ては, 聴覚障害児の書いた作文における語句の表記や品詞構成, 各品詞の使用や誤用に焦点を当てた研究が多く, 聴児・者との共通点や相違点から書きことばの獲得における困難が明らかとなっている(兼子・相澤・左藤・四日市, 2003¹⁶⁾; 茂木・澤・四日市, 2012²²⁾; Yoshinaga-Itano, Snyder, & Mayberry, 1996⁴²⁾).

一方, 近年では, 聴覚障害児の言語習得の困難さを捉えるため, 情報処理の過程に着目した研究が散見され, オフライン・オンラインの両手法による検討が行われている(澤, 2015²⁷⁾; 白石・澤, 2015³³⁾). しかしながら, 聴覚障害児の「書き」のプロセスについて検討した研究は少なく(Mayer, 2010²⁰⁾), 特に日本語を対象としたものはほとんど見られない。文章産出のプロセスを解明することは, 書き手の内的思考や認知的特徴を明らかにし, 日本語能力の向上のための具体的な指導内容への示唆を呈示し得る(安西・内田, 1981³⁾). それ故, 聴覚障害児一人ひとりの実態に即した指導実践に向けて, 子供たちが何を考え, どのように文章を書き進めていくのか, という文章産出のプロセスの特徴を明らかにすることが重要であると考え

る。書き手が文章を産出するメカニズムを理解する上で, 主として従来より文章産出過程のモデル化が行われてきている。特に産出に係る認知的な側面を取り上げた研究が多く, その代表的なものにHayes and Flower (1980)¹⁴⁾がある。Hayes and Flower (1980)¹⁴⁾の提唱したモデルは, 文章産出の方略や指導法に関する研究の基礎的モデルとして用いられ, 様々な応用されている。本研究では, Hayes and Flower (1980)¹⁴⁾に

*1 東京学芸大学大学院 連合学校教育学研究科

*2 東京学芸大学 特別支援科学講座 (184-8501 小金井市貫井北町 4-1-1)

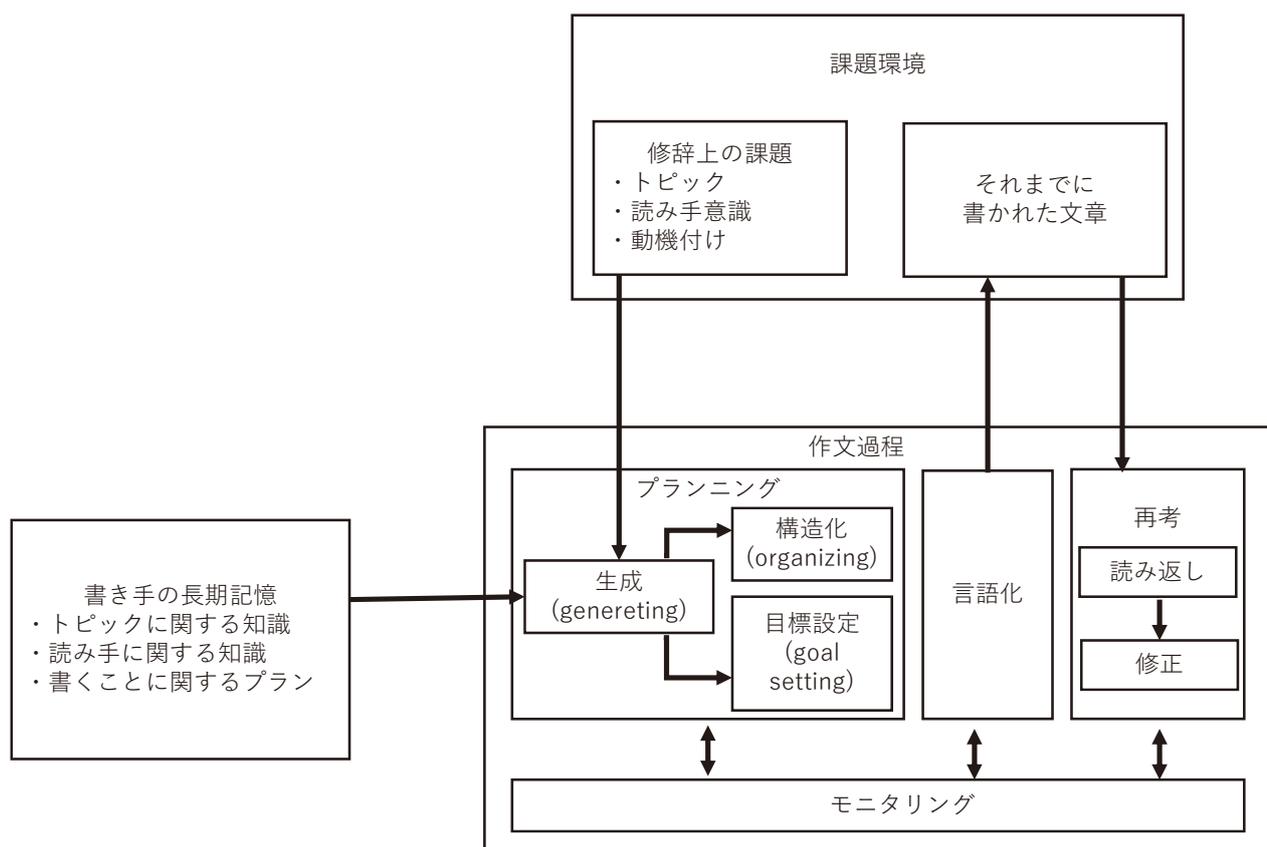


Fig.1 文章産出過程モデル (Hayes & Flower, 1980)

代表される認知的な処理過程に着目した文章産出過程モデルを概観し、その理論的枠組みに立脚しながら、文章産出の一連のプロセスで生じている認知的な活動や作文方略について検討した先行研究を展望する。そして、聴覚障害児の文章産出のプロセスに関する今後の研究課題について考察することを目的とする。

2. 文章産出過程のモデルに関する研究

文章産出に関する初期の研究では、そのプロセスとして、構想・下書き (Pre-Writing)、執筆 (Writing)、修正・書き直し (Re-Writing) の3段階からなる単線型のモデルが採用され、作文指導への示唆を与えていた (Flower & Hayes, 1981a¹⁰)。Hayes and Flower (1980)¹⁴ 及び Flower and Hayes (1981a)¹⁰ は、従来のモデルが書き手の心的な活動を無視していることを批判し、発話思考法 (thinking-aloud method) を用いたプロトコル分析 (protocol analysis) により、文章産出における認知的な処理過程を主軸としたモデルを提案した (Fig.1)。このモデルの特徴は、以下の通りである。

第一に、文章の産出活動全体を構成する要素として、「作文過程 (“writing process”）」「課題環境 (“task

environment”）」「書き手の長期記憶 (“long-term memory”）」の3つを挙げていることである。「作文過程」は、文章産出時の書き手の認知的な情報処理過程を表し、「課題環境 (書き手の外界にある要素 (例：話題の種類は何か、読み手は誰か、先に書かれた文章))」「書き手の長期記憶 (書き手が保持する書くことに関する様々な知識 (例：話題や読み手に関する知識、構想や物語文法に関する知識))」の2つの制約の下で活動する。また、3つの要素は、「作文過程」を中心とした相互的な関係にある。例えば、テーマは最初に確認するだけでなく、「作文過程」の途中で再度想起されるだろうし、書き手の長期記憶からは「作文過程」で必要とされる言語知識や、テーマ・読み手に応じた知識が絶えず収集される。したがって、文章産出時に書き手の意識は3要素の間を行き来することになるものと考えられよう。

第二に、「作文過程」に、“プランニング (planning)” “言語化 (translating)” “再考 (reviewing)” “モニタリング (monitor)” 4つの下位過程を設定していることである。Flower & Hayes (1981a)¹⁰ によれば、文章産出の認知的過程は、数ある基本的な心的操作を単位として構成され、それらは階層構造を有している。このモデルにおける文章産出の情報処理過程では、“プラ

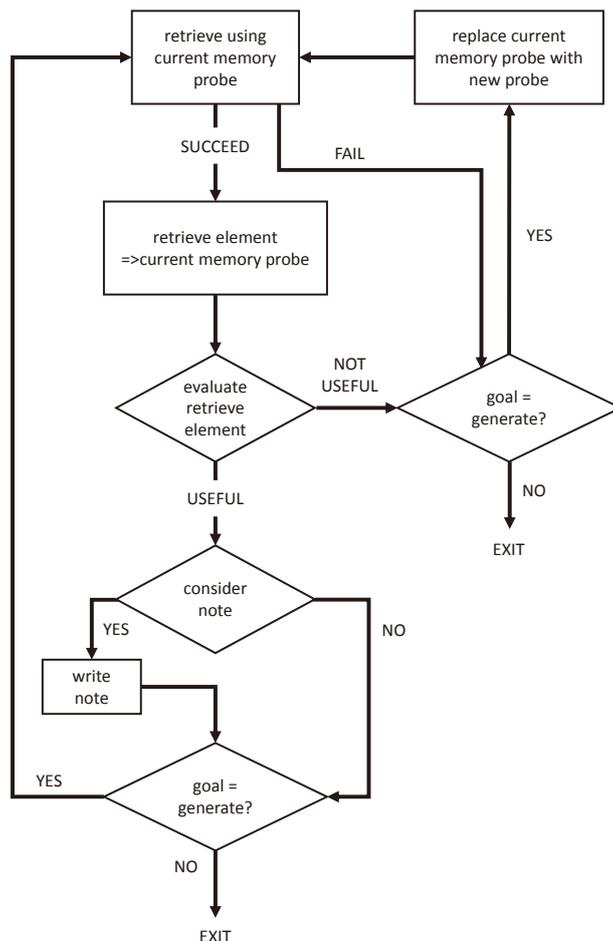


Fig.2 生成 (generating) におけるプロダクションルール (Hayes & Flower, 1980)

“モニタリング”で話題に関連する意味表象が生成 (generating) されると、作文課題の達成に向けた目標の決定 (goal setting) と意味表象の構造化 (organizing) が起こる。続いて、構造化された意味表象は、“言語化”の過程で書記言語の形式に変換されるが、設定した目標 (goal setting) の基準に沿って、“再考”の過程で評価 (reading/evaluating)、修正 (editing/revising) される。また、上記の操作は単線的に起こるのではなく、各操作間の相互作用により柔軟かつダイナミックに生じる。この時、“モニタリング”は、それぞれの心的操作を監視し、目標 (goal setting) と比較して適切でない場合に別の適切な操作を引き起こすのである。上記のように、Hayes and Flower (1980)¹⁴⁾ のモデルでは作文のプロセスを詳細に描き出したことから、Flower and Hayes (1981a)¹⁰⁾ は、発話思考法を用いて書き手の心的操作を観察することで、優れた書き手と未熟な書き手の書く能力や認知的特徴を分析できると述べている。

第三に、多くの心的操作が、if-then形式のプロダクションルール (production rule) で定義されている点である (例: Fig.2)。Fig.2に示したように、心的操

作は、ボックス&アロー (bow-and-arrows model) によるチャート図で描かれる。そして、「もしAならばBする」という規則を繰り返しながら、段階的に目標を達成していき、最終的には各心的操作の本来の目標へと向かう。これはコンピュータプログラミングと類似した点でもあり、文章産出を一種の情報処理過程と捉えたモデルならではの特徴を示しているといえるだろう。

Hayes and Flower (1980)¹⁴⁾ 及びFlower and Hayes (1981a)¹⁰⁾ の文章産出過程モデルは、作文のプロセスを考える上で有効な枠組みであるが、未解明な部分も多い (内田, 1986³⁴⁾)。また、成人を対象として考案されたモデルであることから、その構造や適応対象等について数多くの研究で検証されてきた (e.g. Berninger, Fuller & Whitaker, 1996⁸⁾; Chenoweth & Hayes, 2001⁹⁾; Hayes, 1996¹²⁾)。そこで、Hayes (2012)¹³⁾ は、先行研究での指摘や知見を踏まえ、自身の考案した既存のモデル (以下、旧モデル) を修正した新たなモデル (以下、新モデル) を提案している (Fig.3)。新モデルでの変更点は大きく3つある。

1つは、“文字化 (transcription and transcription

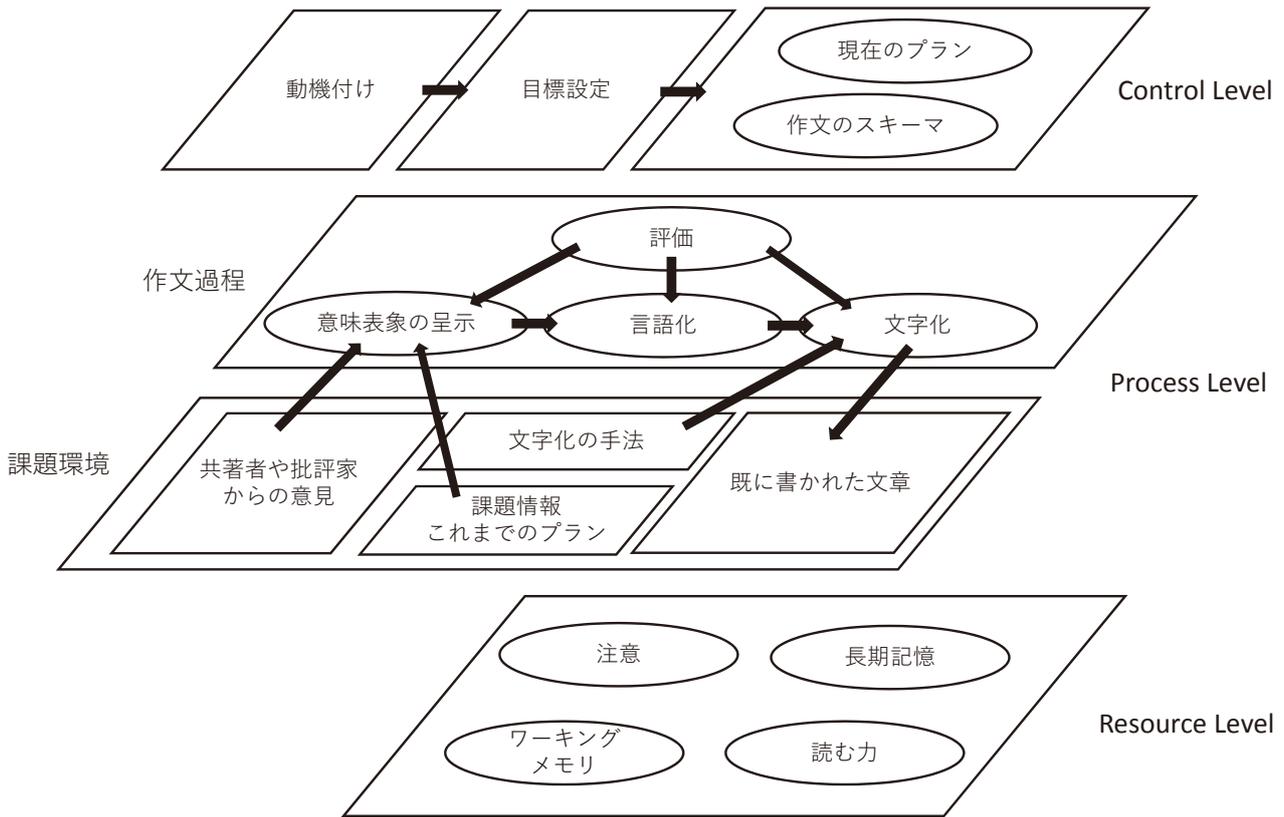


Fig.3 Hayes (2012) における新モデル

technology)”及び“動機付け (motivation)”を新たに付け加えた点である。文章に書き出す (text generation) には、意味表象を言語化する (translating) だけでなく、文字として書き起こすこと (transcription) が必要である (Berninger et al., 1996⁸⁾)。先行研究からも、“文字化”を“言語化”と切り離して捉えることを指摘する知見が数多く呈示されており、新たにモデルの要素として位置づけられた。また、“動機付け”は、旧モデルにおいても「課題環境」を構成する要素の1つとして挙げられていた。しかし、書き手の意欲の高さは、文章の良し悪しに影響し文章産出全体に関与する重要な要因であることから、新モデルでは独立した要素として位置付けた。しかしながら、“動機付け”と他の要素との関連性は十分表現しきれず、今後の課題であることを指摘している (Hayes, 2012¹³⁾)。

2つ目に、旧モデルにおける“モニタリング”“プランニング”“再考”が、モデル図から取り除かれた点である。Hayes (2012)¹³⁾は、“モニタリング”を、「作文過程」の心的操作の動きを確認し次のような操作に移るかという、プロセスのスキーマ的知識として位置付けた意図があったことを述べている。その上で新モデルでは、(従来の「作文過程」に当たる) プロセスレベルではなく、プロセスに活用される知識

(writing schemasあるいはlong-term memoryに含まれる知識)として位置付けた。また、“プランニング”と“再考”はともに、文章産出におけるほとんどの活動に関与する要素であり、プロセスの中で独立した心的操作とは言い難い。そこで新モデルでは、モデル図から削除された。しかしながら、両者が重要性の高い要素であることも同時に指摘しており、文章産出について検討する上では必須の機能であると考えられる。

最後に、新モデルでは、旧モデルの“プランニング”に該当する心的操作を、言語化される以前の意味表象が生成される過程(“意味表象の呈示 (proposer)”) (Chenoweth & Hayes, 2001⁹⁾)として表現した。この“意味表象の呈示”も旧モデルと同様に、if-then形式のプロダクションルールにより定義されているが、旧モデルとの相違点として3種類のパターンがあることが挙げられる。これらのパターンは、知識伝達モデル (knowledge-telling model; Scardamalia & Bereiter, 1987³⁰⁾)を用いて産出される文章構成を参考に作成されたものであり、それぞれ“Flexible-Focus model”“Fixed-Topic model”“Topic-Elaboration model”のようにモデル化された。書き手はこれらのモデルをスキーマとして保持し、それぞれの定義に従って書き進めることで特有の“型”をもつ文章が産出される。そこで、Hayes (2012)¹³⁾は、各定義に応じた実行プログ

ラムを作成し、コンピュータプログラムによる文章作成の検証を行っている。その結果、作成された文章の96%は、3つの文章構成のいずれかに分類されることが示された。こうした分析結果を踏まえ、コンピュータプログラムを利用することで文章産出のプロセスや、心的資源の構造を詳細に理解できることを指摘し、作文研究にプログラミングの手法を援用することの必要性を主張している。

3. 文章産出のプロセスに関する研究

近年の文章産出のプロセスに関する研究は、必ずしも Hayes らに依拠するものではないが、Hayes らの理論的枠組みは、それらの研究の理解を容易にすると考える。以下では、「心的操作」をキーワードに、作文方略の特徴について検討した研究について概観していく。

3. 1 プロセスにおける心的操作に関する研究

プロトコル分析の手法を用いて、プランニングに関わる心的操作について検討した研究に、Flower and Hayes (1981b)¹¹⁾ がある。Flower and Hayes (1981b)¹¹⁾ は、作文中の停滞時間 (pause; ポーズ) がプランニングと深く関連していることを指摘し、プランニングを文単位 (linguistic) と文章全体 (rhetorical) の2つの観点から捉えて、その特徴について検討した。発話思考法を用いて収集した4名の作文過程の発話プロトコルについて、一般的な段落 (paragraph boundaries) だけでなく、エピソード的なまとまりを境に文章を区分し (episode boundaries), 各境界でのポーズ時間や心的操作を分析した。その結果、エピソード的なまとまりの間のポーズが通常のものと比較して長く、重要な意味をもつポーズ (pregnant pause) であることが示唆された。また、新たなエピソードについて言及し始める際に生じるポーズでは、文章全体に関わるプランニングとして、目標の設定や確認 (goal setting) などの心的操作が行われていることが示された。このことから、Flower and Hayes (1981b)¹¹⁾ は、ポーズにおけるプランニングの機能が、文レベルの単純なものから修辞上の課題を考慮した高次なものまで多岐に渡ることを強調している。同様に、プランニングの観点から、児童の作文過程における方略について検討した研究には、安西・内田 (1981)⁴⁾ がある。安西・内田 (1981)⁴⁾ は、小学2, 3, 5, 6年生に原稿用紙1枚程度の作文課題 (テーマ『ともだち』) を実施し、筆記中のポーズ時間や行動観察、児

童の内観報告をもとに、作文産出過程の心的操作や方略モデルを検討している。内観報告は、作文の書き出しと書き終わり、さらに2秒間以上のポーズの度に行うこととし、課題後に内観報告のトランスクリプトを作成してカテゴリ分類を行った。その結果、「プラン」「検索」「喚起」「言語表現化」「読み返し」「その他」の6カテゴリからなる20の心的操作に分類された。学年ごとに心的操作の生起頻度を比較したが顕著な差はみられず、個人差による影響が大きいことが示された。そこで、上記の心的操作の組み合わせによる方略の違いについて分析したところ、作文の構想に関わる「プラン」の心的操作を中心に、方略スタイルが4種類あることが明らかとなった。スタイルはそれぞれ、
A型：プロットプラン (テーマに基づいて構想を立て、最初の構想に沿って (依存して) 書き進める)
B型：テーマ+局所プラン (テーマが意識化されるごとに、局所的な構想を立て、次々と書き進める)
C型：書き出しだけ決め、局所的な構想を立てつつ書き進める
D型：浮かんだことを書き連ねていく

と定義された。方略スタイルと学年との関連をみると、2年生にA型とD型、3, 5, 6年生にB型が多く、作文方略の発達の様相が示唆された。一方で、安西・内田 (1981)⁴⁾ は、別の方略スタイルで書く児童もいることや、教示により方略が変更されたことを踏まえ、弾力的な方略利用が可能であることを考察している。

作文のプロセスについては、成人を対象とした研究と並行する形で、第二言語 (L2) の学習者を対象に検討した研究も多く、第二言語ならではの観点から、そのプロセスを捉えようとする試みが行われている。例えば、Sasaki (2000)²⁵⁾ は、日本人の英語学習者を対象に、作文力の違いによる作文プロセスにおける心的操作の特徴について検討している。心的操作の分析には、安西・内田 (1981)⁴⁾ の枠組みを採用し、さらにL2の学習者に生じる特有の心的操作 (例：第一言語 (L1) で考えたアイデアをL2に置き換える) を加えている。そして、安西・内田 (1981)⁴⁾ に準じた発話思考法を用いたプロトコル分析の他、筆記過程の録画映像を対象者とともに回顧することで、L2の熟達者 (expert) と非熟達者 (novice) の作文プロセスについて詳細な分析を行った。その結果、熟達者ほどエピソード間のポーズ時間が短くなること、熟達者と非熟達者とで心的操作の総数は同程度であること、熟達者では修辞上の課題を意識した表現の精査や文章全体のプランニングが行われるのに対し、非熟達者では

意味表象を英語に翻訳することや次に何を書くかという局所的なプランニングが行われることが示された。また、Wang and Wen (2002)³⁷⁾ は、L2による作文プロセスにおいてL1が心的操作に及ぼす影響について検討している。学習年数の異なる中国人の英語学習者16名を対象に、物語文と意見文の2つの作文課題を実施した。発話思考法とビデオテープを用いた内観報告により、L1とL2から構成されるプロトコルデータを収集し、心的操作のコーディング作業を行った。コーディングに際して、Wang and Wen (2002)³⁷⁾ は、Flower and Hayes (1981a)¹⁰⁾ が呈示したプランニングからはじまる一連の過程に基づく分類を批判し、書き手自身が興味関心を抱く5つの心的操作(“課題理解(text-examining)” “生成(idea-generating)” “構造化(idea-organizing)” “文章作成(text-generating activities)” “プロセス管理(process-controlling)”)を用いた。分析の結果、L2による作文プロセスでは、L1とL2の両方の発話を使用されること、“文章作成”における困難が顕著であることが再認識された。一方、L1とL2別に心的操作の特徴をみると、L2では“文章作成”の発話が圧倒的に多いのに対し、L1ではほとんどが“プロセス管理”“構造化”“生成”であった。この結果から、L2の英語学習者では、実行する操作に応じてL1とL2の2つの内言を使い分けていることが示唆された。また、Wang and Wen (2002)³⁷⁾ は、学習経験年数による発達的な変化についても分析を加え、L2学習者における作文過程モデルを提案している。

上記の研究は、作文過程全体や、プランニングに焦点を当てたものがほとんどであった。一方で、作文プロセスのうち、再考・評価(reviewing)に着目した研究に、内田(1989)³⁵⁾がある。内田(1989)³⁵⁾は、書き手の表現意図と紙面上の言語表現との「自己内対話」を通じて文章が洗練されていく推敲過程に着目し、児童における作文の推敲方略の使用とその発達について検討している。実験1では、小学6年生を対象に、発話プロトコル法を用いて自由作文を書かせた。実験は3セッションからなり、1つの作文について、「組み立てメモ・下書き・推敲・清書」(初回)→「推敲・清書」(1か月後)→「推敲・清書」(3か月後)の順に文章を産出・推敲する過程を観察した。そして、2名の児童について得られた発話プロトコルと内観報告から、評価者のコーディングにより「読み返し」「評価」「修正」などの作文中における心的操作を19項目抽出し、その出現順序や具体的な推敲方略を検討した。その結果、推敲過程における文の修正に

は、言語表現への違和感をきっかけとした特定のパターンがあることが示唆された。しかし、文の修正は、必ずしも意味表象に合わせた言語表現を模索するだけでなく、言語表現を模索する中で自身の表現したい意味表象を明確にしていく場合もあることを報告した。また、修正の引き金となる違和感についても、一定の基準があることを指摘し、この基準を基に14の推敲方略を提案している。実験2では、小学3年生、5年生、大学生を対象に、呈示された2種類の作文を修正する課題を実施した。修正には、実験1で提案した推敲方略に7つの方略を追加した、8カテゴリ21項目を使用した。カテゴリ別に方略の使用頻度を分析した結果、学年が低いほど綴りや文法など低次の推敲方略を使用する一方、学年が上がるにつれて文脈構造や表現の重複など高次の推敲方略の使用が増加することが示された。この結果について内田(1989)³⁵⁾は、書く経験を積み重ねることで、低次の推敲方略が自動化するとともに認知的な負荷が軽減され、より高次の方略を使用できるようになることを考察している。

これまでに概観した研究の多くは、発話プロトコル法や内観報告に基づく検討が中心であった。一方、近年では、情報テクノロジーの発達により、作文プロセスについてオンライン的に検討する方法として、キーロガー(keystroke logging)が注目を集めている。キーロガーとは、主としてパーソナルコンピュータのキーボード上の操作による情報を記録するソフトウェアのことを指し、作文のプロセス研究では、入力記録をもとにオンライン的な情報(ポーズ時間など)を抽出する目的で使用される。また、マウス操作や眼球運動の様子についても記録することができ、目的に応じた様々なソフトウェアが開発されている(Van Waes, Leijten, Wengelin & Lindgren, 2012³⁶⁾)。この手法を用いた研究として、例えば、Alves, Castro, and Olive (2008)³⁾は、キーロガーによる文章産出中、ランダムな音刺激を呈示してその時点における心的操作を報告させる課題を実施し、作文活動と心的操作との関連について検討した。分析の結果、タイピング中には、プランニングや再考と比較して言語化の操作が有意に多いこと、プランニングと再考は、タイピング中よりもポーズ中にその操作が有意に多いことが示された。また、ポーズ中の心的操作の割合は、プランニングと言語化、再考で同程度であり、いずれも全体の20%を下回っていた。この結果から、Alves et al. (2008)³⁾は、ポーズ時間に特有な心的操作はなく、多様な操作が行われていることを指摘している。

3. 2 心的操作と課題環境との関連を検討した研究

Berkenkotter (1981)⁷⁾ は、作文プロセスにおける読み手意識 (awareness of audience) に着目し、読み手への配慮がどのようにプロセスに組み込まれているのかを検討している。分析には、10名の成人 (skilled writers) を対象に実施した、『高校生の読み手に自身のキャリアやキャリア選択について説明する』という作文課題について得られたプロトコルデータを用いた。個々の発話プロトコルを詳細に追った質的分析と、対象者の発話プロトコルから読み手意識に関する発話を抽出し数値化した量的分析を行った。その結果、ある人類学者の発話プロトコルからは、「はじめは“人類学者とは何か、何をするのか”というテーマで参考となるような情報 (informative) を伝えようとした。しかし、それが読み手にとっては興味関心のない可能性があることに気づき、“人類学者がいかに重要な仕事であるのか”を述べる説得的な文章 (persuative) へと目的が切り替わった。」という様子が確認された。この点について、Berkenkotter (1981)⁷⁾ は、読み手を意識 (推測) することで、読み手のイメージがより明確になるとともに、記述内容や作文の目標が洗練されていくことを考察した。また、読み手を意識した発話プロトコルと文章形式 (discourse type) の関連から、説得文ほど読み手に配慮した発話が多い一方で、談話文では顕著に少ないことが明らかとなった。

L2学習者を対象とした研究に Raimes (1985)²⁴⁾ がある。Raimes (1985)²⁴⁾ は、英語をL2とした学習者の文章産出に関して、過程 (process) と結果 (product) の2つの観点から詳細に検討し、読み手意識の影響についても分析している。8名の学習者を対象に、談話文課題 (『あなたに起こった予期せぬことについて述べよ (“Tell about something unexpected that happen to you.”)』) を実施した。文章産出における読み手意識の差異について検討するため、特定の読み手 (『人々に起こった予期せぬこと』というテーマのレポート執筆に必要な情報を集めている学生) を想定する群と想定しない群を設定した。発話プロトコルをプロセス中の心的操作に分類し、発話内容に着目して読み手意識との関連を質的に分析した。その結果、読み手意識を意図した教示が心的プロセスと記述内容のいずれにも明確な影響を及ぼしていないことが示された。この点について、Raimes (1985)²⁴⁾ は、特定の読み手を想定しなかった対象者の多くに、読み手 (聞き手) との対話を楽しむような発話が見られたことから、方法論上の課題を指摘するとともに、読み手意識に喚起にはコ

ミュネーション的な活動として捉えられることが必要であることを考察している。また、Wong (2005)⁴⁰⁾ は、英語力の優れたL2学習者の作文プロセスに関して、作文方略と読み手意識及び修辞上の目的との関連について検討している。対象者はL2の教育実習生 (4名) であり、『L2学習上の課題等を踏まえ、自身の経験について説明する』課題が実施された。発話プロトコル、課題後のインタビュー、作成された下書きを基に分析を行った結果、いずれの対象者も、異なる読み手を想定し、読み手に応じた目的に基づいて作文を書いていることが分かった。作文方略との関連については、L2の教師 (as evaluator) を想定した場合、評価を前提とした自身に無理のない作文を書くため、全体的に作文方略が使用されにくいことが示唆された。一方、L2の教師 (as coach) を読み手とした対象者は、作文に対する指導上のフィードバックを得ることを目的としており、より良い作文を書くために多くの方略を使用している (例: text revision) ことが示唆された。

一方、産出文章の分析から、読み手意識と心的操作との関連について検討した研究に小野田 (2014)²³⁾ がある。小野田 (2014)²³⁾ は、説得的な文章の産出において、読み手の違いが説得理由の調整に影響するのか検討している。小学4年生を対象に、校則に関する2つの作文課題 (携帯電話の持ち込み及びお金の持ち込みに関する校則を破った友人を説得する文章の記述課題) を実施した。読み手の差異について検討するために、説得対象として「親友」と「転入生」の2つの条件を設定し、3種類の説得理由 (「道徳」: 他者の権利侵害や公正さに関する理由 (例: 携帯電話が鳴ると周りの人の迷惑になる)、「慣習」: 校則そのものや、教師の権威に関する理由 (例: 学校には持ってきてはいけない決まり)、「個人」: 携帯電話やお金の必要性や、健康への影響に関する理由 (例: 学校でお金を使う機会はない)) を基準に分析した。その結果、説得理由の産出数について、「親友」条件では、“個人”に属する理由が、「転入生」条件では、“慣習”に属する理由がそれぞれ多いことが示された。また、条件ごとに説得の難しさを5件法で評定させた結果と説得理由の関連について分析したところ、説得に困難感を抱く児童は説得理由の総産出数が多い傾向にあることが明らかとなった。以上の結果から、中学年の児童にとっては、説得対象に応じた文章産出が可能であるものの、説得理由を調整しながらの産出活動には相応の困難が伴うことを考察している。

4. 聴覚障害児者の文章の産出プロセスに関する研究

聴覚障害児の作文プロセスについて検討した研究に Mayer (1999)¹⁹⁾がある。Mayer (1999)¹⁹⁾は、13歳の聴覚障害児2名に作文を書かせた後、作文の様子を記録したビデオテープを対象児の担任、調査者、対象児の3名で確認しながら、作文中に考えていたことや、特徴的な行動(例:ポーズや書き直し、視線の移動)の理由の説明を求めた。その結果、2名とも、文を書き始める前にポーズや宙を眺める様子が頻発することが分かった。これについて両対象児は、「良い話題やアイデアを考えている」と述べた。また、対象児の説明の多くは、ASLで考えられた意味表象を英語に置き換えて書き出すこと、すなわち「言語化(translating)」における作文方略に関するものであった(例:単語の理解や確認のため、無意識に声に出さずに口ずさむ)。これらの結果から、書記言語ではなく意味表象レベルでの認知的な処理(“generating”と“organizing”)は比較的スムーズであるものの、語彙の選択や統語などの言語的な処理では、個人の言語力に伴う困難が顕在化しやすいことが示唆された。

オンライン的手法を用いた研究としては、Arnason, Ibertsson, Wass, Wengelin and Sahlen (2010)⁶⁾がある。Arnason et al. (2010)⁶⁾は、11～19歳の人工内耳装用児(CI児)の談話的文章について、過程(process)と結果(product)の2つの観点から検討している。同年代の聴児(NH児)を対照群とするとともに、CI児内でも生活年齢や人工内耳の術時年齢などでグループを分け、比較を行った。プロセスの分析に際しては、先述のキーロガー(keystroke logging)を用いて談話的文章を産出させ、2秒以上のポーズ時間、タイピングスピード(transition time)、書き終わりまでにかかった時間(text flow)を指標とした。また、作文を、①談話構造、②接続詞による結束性、③指示語による結束性の3つの側面から総合的に評価した。分析の結果、13歳を基準にグループを分けた場合、NH児では13歳以上でポーズ時間に減少傾向がみられるものの、CI児では同様の傾向は認められず、13歳以上のCI児でも13歳以下のNH児と同程度であった。同様に“text flow”の測度の値も大きいことから、Arnason et al. (2010)⁶⁾は、全体的に作文の体裁を整えることに時間をかけている可能性を指摘している。特に、年齢の上昇に伴い、文法的な誤りにも気づきやすく、修正や再考が頻繁に行われていることが示唆された。

一方、Yoshinaga-Itano and Downey (1992)⁴¹⁾は、聴

覚障害児者の産出した文章の構造に着目し、物語文法の観点から作文プロセスや方略について検討している。Yoshinaga-Itano and Downey (1992)⁴¹⁾は、作文プロセスには、“inference”(課題に関係する情報を推測する)、“elaboration”(情報を精緻化する)、“sequence”(情報を順序付ける)、“connective”(情報間の意味的あるいは統語的なつながりを構成する)の4つの要素が重要であることを指摘した。そして、これらの要素に基づく16の特徴について、作文の分析を行った。収集した284編の作文を、物語として完成したものと未完成なものに分類し、それぞれの特徴について比較した。その結果、物語として完成した群のほとんどの作文では、情報の推測や精緻化が行われ、論理性や時系列を意識した文章構成となっていることが示された。一方、未完成な群では、呈示された絵の情報をそのまま書き出す傾向や、情報間の関連性を意識した作文が少ないことが示され、より高次な推測や精緻化などの特徴がみられないことが示唆された。

また、近年では、産出文章と認知的な要因との関連について検討した研究がみられる。例えば、Arfe, Rossi and Sicoli (2015)⁵⁾は、学齢期の聴覚障害児および聴児に、口述(oral)と記述(written)による談話文産出を求めるとともに、読解力テスト、逆唱課題、リーディングスパンテストを実施し、言語性ワーキングメモリと談話文産出との関連について検討している。談話文は、ミクロ構造(例:節の総数や正しさ)とマクロ構造(例:物語の設定やはじまりの出来事の呈示)の2つの観点から評価された。分析の結果、聴覚障害児は、聴児と比較して各課題、テスト、評価スコアの値が低いこと、逆唱課題やリーディングスパンテストの成績がマクロ構造のスコアに寄与していることが明らかとなった。さらに、記述での談話文のマクロ構造にのみ逆唱課題が寄与していることから、作文のように時間をかけることのできる作業の場合、言語性リハーサルを効率よく活用して作文プロセスが進行していることを考察している。

5. 考察

本研究では、文章産出における代表的な認知過程モデルであるHayes and Flower (1980)¹⁴⁾のモデルと、近年の文章産出モデルに関する研究動向を踏まえたHayes (2012)¹³⁾について概説するとともに、文章産出のプロセスにおける作文方略について、聞こえる成人や子ども、第二言語学習者を対象とした研究を概観した。そして、聴覚障害児者を対象として文章産出の

プロセスについて検討した先行研究を展望した。

文章産出のプロセスに関する研究は、従来よりモデル化の試みを含め数多くの検討が行われ、書き手の内面で生じる心的な動きについても、初期の研究からその種類や詳細な特徴が明らかにされている (e.g. 安西・内田, 1981⁴⁾; Flower & Hayes, 1981b¹¹⁾; 内田, 1989³⁵⁾)。また、第二言語学習者を対象とした研究では、言語使用の困難の他、書き手の「書く力」の違いによる影響も検証されている。一方で、聴覚障害児を対象とした研究は限られており、実際にどのような心的操作が行われているのか、という点についても実証的な結果が十分に得られているとは言い難い。そこで、本研究における展望を踏まえ、以下の研究課題が挙げられると考える。

5. 1 文章産出のプロセスに関与する多様な要因の検討

Hayes and Flower (1980)¹⁴⁾ や Hayes (2012)¹³⁾ のモデルに示されるように、文章産出のプロセスは、多様な要因が相互に関連する複雑なシステムを構成している。特にそれらの要因は、「課題環境」のように書き手の外界に位置する外的要因と、「書き手の長期記憶」や「作文過程」そのもののように書き手に内在する知識・技能を示す内的要因に大別することができる。しかし、文章産出に関する聴覚障害児を対象とした先行研究では、主に談話文 (narrative writing) を材料としたものが多く、内的要因についても読む力や使用される書きことばの特徴など、書き手の言語力が議論の中心であった。今後は、プロセスに関与するさまざまな要因について、外的要因と内的要因の2つに焦点を当てて詳細に検討する必要があるだろう。

5. 2 作文プロセスにおける心的操作と作文評価との関連

冒頭で述べた通り、作文方略についての研究の目的の1つは、書く力の向上に向けた指導上の示唆を得ることにある。これまでにも、書き手の熟達レベルによる作文方略の違いを検討した研究は多く (e.g. Scardamalia & Bereiter, 1987³⁰⁾)、指導の観点や具体的な方法が明らかとなっている。聴覚障害児を対象とした場合、語彙レベルの書きことばが作文の評価と関連することが示されているが (澤・新海・相澤・林田, 2017²⁹⁾)、Arfe et al. (2015)⁵⁾ の結果を踏まえると、認知的な側面が評価に影響する可能性も指摘できる。そのため、今後の課題として、良い書き手となるために求められる作文方略や心的操作とはどのようなもので

あるか、という点を明らかにすることが挙げられよう。

5. 3 プロセス分析における分析手法の開発

文章産出のプロセスを分析する手法として、これまでの研究では、主に発話思考法や内観報告が用いられてきた。いずれも課題点はあるものの、プロセスにおける心的操作の特徴を詳細に捉える上で有効な手法とされてきた。一方、聴覚障害児者と対象とした場合、これらの手法は音声言語を介することから、適した手法であるとは言い難い。また、近年ではキーロガーによる分析手法も提案されているが、日本語においては、キーボードを活用して文章を書くことは、通常の作文活動とは異なる言語・認知処理が求められる (例えば、漢字変換)。さらに、オンライン的手法を用いる上では、ポーズ時間や反応時間などを正確に測定、評価することが重要であり、より慎重に分析方法を検討する必要がある。したがって、聴覚障害児の文章産出のプロセスについては、プロセスの特徴だけでなく、その研究方法にも注目し、知見を積み重ねることも今後の課題となる。

5. 4 聴覚障害児における文章産出過程モデルの提案

これまでに提案された文章産出過程モデルは、成人や子ども、第二言語学習者などの様々な対象者を想定して検討されてきた。特に、第二言語学習者におけるモデルについては、母語話者とは異なり、第一言語による影響や、第二言語の使用上の困難などを考慮する必要があることが示唆されている (e.g. Wang & Wen, 2002³⁷⁾)。聴覚障害児者においても、日常的に音声言語 (書記言語) と手話の2つのコミュニケーション手段を使用している場合、作文のプロセスで両者をどのように活用するのかという点は重要であり、聴覚障害児者に独自のプロセスを経ている可能性も考えられる。また、母語話者や第二言語学習者の作文プロセスに関する研究のほとんどは、成人を対象としていることから、基本的な認知能力を前提とした検討が行われている。しかしながら、子どもを対象とする場合には、発達の観点から彼らの作文プロセスを捉える必要があり (Hayes, 2012)¹³⁾、聴覚障害児教育においても重要な課題であるといえよう。以上から、聴覚障害児の文章産出のプロセスについて理解するために、プロセスへの関与が想定される要因を整理し、言語的・認知的な発達段階を考慮した上で、モデル化による理論的枠組みを構築することが今後の研究課題であると

考える。

付記

本研究は、平成30年度特別研究員奨励費（課題番号：18J12599）の助成を受けた。

文献

- 1) 我妻敏博 (2000) 聴覚障害児の言語力の問題点. 電子情報通信学会技術研究報告. TL, 思考と言語, 100 (480), 47-52.
- 2) 相澤宏充 (2003) 聴覚障害児の統語能力. 特殊教育学研究, 40 (5), 535-539.
- 3) Alves, R. A., Castro, S. L. & Olive, T. (2008) Execution and pauses in writing narratives: Processing time, cognitive effort and typing skill. *International Journal of Psychology*, 43(6), 969-979.
- 4) 安西祐一郎・内田伸子 (1981) 子どもはいかに作文を書くか?. 教育心理学研究, 29 (4), 323-332.
- 5) Arfe, B., Rossi, C. & Sicoli, S. (2015) The Contribution of Verbal Working Memory to Deaf Children's Oral and Written Production. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 20(3), 203-214.
- 6) Arnason, L. S., Ibertsson, T., Wass, M., Wengelin, A. & Sahlen, B. (2010) Picture-Elicited Written Narratives, Process and Product, in 18 Children With Cochlear Implants. *Communication Disorders Quarterly*, 31(4), 195-212.
- 7) Berkenkotter, C. (1981) Understanding a Writer's Awareness of Audience. *College Composition and Communication*, 32(4), 388-399.
- 8) Berninger, V. W., Fuller, F. & Whitaker, D. (1996) A Process Model of Writing Development Across the Life Span. *Educational Psychology Review*, 8(3), 193-218.
- 9) Chenoweth, N. A. & Hayes, J. R. (2001) Fluency in Writing Generating Text in L1 and L2. *Written Communication*, 18(1), 80-98.
- 10) Flower, L. & Hayes, J. R. (1981a) A Cognitive Process Theory of Writing. *College Composition and Communication*, 32(4), 365-387.
- 11) Flower, L. & Hayes, J. R. (1981b) The Pregnant Pause: An Inquiry Into the Nature of Planning. *Research in the Teaching of English*, 15(3), 229-243.
- 12) Hayes, J. R. (1996) A New Framework for Understanding Cognition and Affect in Writing. In C. M. Levy, & S. Ransdell (Eds.), *The science of writing: Theories, methods, individual differences, and applications*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1-27.
- 13) Hayes, J. R. (2012) Modeling and Remodeling Writing. *Written Communication*, 29(3), 369-388.
- 14) Hayes, J. R. & Flower, L. S. (1980) Identifying the organization of writing processes. In L. Gregg & E. Steinberg (Eds.), *Cognitive processes in writing*. Hillsdale, NJ: LEA, 3-30.
- 15) 垣谷陽子・秋谷義一・江口朋子・加藤和彦・木村和弘・九嶋圭子・小美野みつる・佐藤幸子・鈴木雪子・塚越治和・中山哲志・深江健司・斎藤佐和 (1991) 聴覚障害児の作文力の評価と指導に関する研究. 養護・訓練研究, 4, 11-20.
- 16) 兼子真理・相澤宏充・左藤敦子・四日市章 (2003) 聴覚障害者の作文における品詞の構成. 聴覚言語障害, 32 (3), 87-94.
- 17) 勝又直・澤隆史 (2000) 聾学校に在籍する子どもの作文力評価に関する研究. 聴覚言語障害, 29 (4), 131-140.
- 18) 小池将貴 (1995) 多様な評価者による聴覚障害学生の作文の評価. 特殊教育学研究, 33 (3), 23-31.
- 19) Mayer, C. (1999) Shaping At The Point Of Utterance: An Investigation of the Composing Process of the Deaf Student Writer. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 4(1), 37-49.
- 20) Mayer, C. (2010) The Demands of Writing and the Deaf Writer. In M. Marschark & P. E. Spencer (Eds.), *The Oxford Handbook of Deaf Studies, Language, and Education* (2), Oxford University Press, New York, 144-155.
- 21) Mayer, C. & Trezek, B. (2018) Literacy Outcomes in Deaf Students with Cochlear Implants: Current State of Knowledge. *Journal of Deaf Studies and Deaf Educations*, 1-16.
- 22) 茂木成友・澤隆史・四日市章 (2012) 重度聴覚障害児童における表記上の誤りの発達の変化. 特殊教育学研究, 50 (2), 161-169.
- 23) 小野田亮介 (2014) 説得対象者の差異が校則に関する児童の意見文産出に与える影響: 社会的領域理論における領域調整の観点から. 発達心理学研究, 25 (4), 367-378.
- 24) Raimes, A. (1985) What Unskilled ESL Students Do as They Write: A Classroom Study of Composing. *TESOL Quarterly*, 19(2), 229-258.
- 25) Sasaki, M. (2000) Toward an Empirical Model of EFL Writing Processes: An Exploratory Study. *Journal of Second Language Writing*, 9(3), 259-291.
- 26) 澤隆史 (2009) 聴覚障害児の言語の理解と産出に関する言語学的研究. 特殊教育学研究, 47 (4), 255-264.
- 27) 澤隆史 (2015) 聴覚障害児の文の理解に関する研究動向—文理解方略に関する文献的考察—. 東京学芸大学教育

- 実践支援センター紀要, 11, 115-123.
- 28) 澤隆史・新海晃 (2016) 多次元項目による聴覚障害生徒の作文力評価に関する研究. 東京学芸大学教育実践研究支援センター紀要, 12, 89-96.
- 29) 澤隆史・新海晃・相澤宏充・林田真志 (2017) 多次元項目に基づく作文の分類と評価—聾学校小学部児童と中学部生徒の作文を対象として—. 東京学芸大学紀要総合教育科学系Ⅱ, 68, 193-202.
- 30) Scardamalia, M. & Bereiter, C. (1987) Knowledge telling and knowledge transforming in written composition. In s Rosenberg (Ed.), *Advances in applied psycholinguistics* (2), 142-175.
- 31) Schirmer, B. R., Bailey, J. & Fitzgerald, S. M. (1999) Using a Writing Assessment Rubric for Writing Development of Children Who Are Deaf. *Exceptional Children*, 65(3), 383-397.
- 32) 新海晃・澤隆史 (2016) 聴覚障害児における「書く力」の特徴と評価に関する文献的考察—言語学的アプローチと評価尺度の作成に関する研究を中心に—. 東京学芸大学紀要総合教育科学系Ⅱ, 67, 155-164.
- 33) 白石健人・澤隆史 (2015) 聴覚障害児における文章の読みに関する文献的研究—日本語テキストの読解を対象とした研究を中心に—. 東京学芸大学紀要総合教育科学系Ⅱ, 66, 231-238.
- 34) 内田伸子 (1986) 作文の心理学—作文の教授理論への示唆—. 教育心理学年報, 25 (0), 162-177.
- 35) 内田伸子 (1989) 子どもの推敲方略の発達—作文における自己内対話の過程. お茶の水女子大学人文科学紀要, (42), 75-104.
- 36) Van Waes, L., Leijten, M., Wengelin, A., & Lindgren, E. (2012) Logging tools to study digital writing processes. In V. W. Berninger (Ed.), *Past, present, and future contributions of cognitive writing research to cognitive psychology*, Psychology Press, New York, 507-533.
- 37) Wang, W. & Wen, Q. (2002) L1 use in the L2 composing process: An exploratory study of 16 Chinese EFL writers. *Journal of Second Language Writing*, 11(3), 225-246.
- 38) Wolbers, K. A. (2007) Using Balanced and Interactive Writing Instruction to Improve the Higher Order and Lower Order Writing Skills of Deaf Students. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 13(2), 257-277.
- 39) Wolbers, K. A., Dostal, H. M., Graham, S., Cihak, D., Kilpatrick, J. R., & Saulsbury, R. (2015) The Writing Performance of Elementary Students Receiving Strategic and Interactive Writing Instruction. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 385-398.
- 40) Wong, A. T. Y. (2005) Writer's mental representations of the intended audience and of the rhetorical purpose for writing and the strategies that they employed when they composed. *System*, 33(1), 29-47.
- 41) Yoshinaga-Itano, C. & Downey, D. M. (1992) When a story is not a story: A process analysis of the written language of hearing-impaired children. *Volta Review*, 94, 131-158.
- 42) Yoshinaga-Itano C., Snyder, L.S., & Mayberry, R. (1996) Can Lexical/Semantic Skills Differentiate Deaf or Hard-of-Hearing Readers and Nonreaders?. *Volta Review*, 98(1), 39-61.

聴覚障害児の文章産出プロセスに関する研究の展望

—— 文章産出における認知過程モデルと作文方略に関する研究を中心に ——

Writing Process on Deaf Children:

A Review

新海 晃^{*1}・澤 隆史^{*2}

Akira SHINKAI and Takashi SAWA

発達障害学分野

Abstract

This study reviewed research literature on writing process model concerning cognition, writing activity and strategies of compositions, and moreover discussed some issues of the study on writing process for deaf children in future. Finding of the review represented that the writing process has complicated structure was composed of various factors or elements and interactive relationship to each other. In particular, a mental activity on cognitive processing of writing was focused in recent study to some subjects (e.g. adults, children, or second language learners). However, there is far less study of writing process for deaf children and the researchers call for how they generate to their text. It is important to examine the feature of mental activities for deaf children while composing, based on writing process model represented cognitive processing.

Keywords: deaf children, composition, writing models, writing process, cognitive processing

Department of Education for Children with Special Needs, Tokyo Gakugei University, 4-1-1 Nukuikita-machi, Koganei-shi, Tokyo 184-8501, Japan

要旨: 本研究では、認知処理に着目した文章産出過程モデルを概観し、その理論的枠組みを参考に、文章産出のプロセスで生じている認知的な活動や作文方略について検討した研究を展望した。そして、聴覚障害児の文章産出プロセスに関する今後の研究課題について考察した。文章産出は、多様な要因が相互に関連し合いながら、様々な心的操作が実行される複雑な様相を呈することが示されている。一方で、その多くは成人や子ども、第二言語学習者の文章産出プロセスに関する研究であり、聴覚障害児を対象に検討した研究は少なく実証的な知見が乏しい状況にある。今後、文章産出過程のモデルに立脚して聴覚障害児の文章産出プロセスを捉え、認知処理能力を中心とした「書く力」を発達的な観点から検討していく必要があると考える。

キーワード: 聴覚障害児、作文、文章産出モデル、文章産出プロセス、認知処理

*1 The United Graduate School of Education, Tokyo Gakugei University

*2 Department of Education for Children with Special Needs, Tokyo Gakugei University