

子どもの発達に応じた創造的ディスカッション技能 を育む学習／教育環境作り

丸野, 俊一
九州大学大学院人間環境学研究院

<https://hdl.handle.net/2324/13254>

出版情報 : 2008-03
バージョン :
権利関係 :

特集 「テキストの自動評価」

対話の視点から捉えた書くときの推敲過程

Revising Processes of Writing from Dialogic Perspectives

丸野 俊一 九州大学大学院人間環境学研究院
Shunichi Maruno Faculty of Human-Environment, Kyushu University.
syunedu@mblox.nc.kyushu-u.ac.jp

Keywords: writing process, revising, dialogic perspectives, argument, metacognitive utterance.

1. はじめに

他者の書いた文章を批判的に読み、理解していく過程では、少なくとも私達は、文章の前後を行ったり来たりしながら、「私だったらこう書くかもしれない」、「どうして著者は、ここで、こんなことを書いているのかな」、「もっとこのように書いたほうが説得性を増すのではないか」と書き手（他者）と対話を繰り返しながら、「行間を読む」、「論の進め方をたどる」といった思考を働かせる。こうした思考の営みを通して、そのテキストの中に直接的に表現されている内容や主張や潜在的に示唆されている書き手の意図を推測していく、まさに書き手の心的表象モデルを描き出していく過程である、と同時に、読み手の立場から書き手の思考過程を推敲しながら自分なりの代替的心的表象モデルを構成していく過程でもある。それに対し、あるテーマやトピックスに関して書く過程においては、あらかじめ想定している読者（他者）の立場から、自分の書く行為の営みを批判的、創造的に吟味検討しながら、自分の意図や主張を他者に容易に理解してもらえるように、想定した読者との間の他者

間対話や自己内対話を積極的に繰り返しながら、まとまりのある説得性の高い文章に仕上げていかなければならない。その過程は、自分の思考過程が生み出したテキストに新たな視点からの省察を絶え間なく加え、意味の明確化を再帰的に図っていくマインドフルな推敲の過程であり、他者を想定した社会的行為の営みである (e.g. [Flower 94], 図1 参照)。

ここでは、こうした前提に立って、他者の書いた文章を読み推敲していく過程よりも、よりマインドフルな推敲の過程を必要とする、自ら文章を生成していく書く過程での推敲過程に焦点を定め、書く過程に関する最近の教育心理学の中で、何が主なテーマや問題になっているかについて、簡単に概観することにする。

2. 書く過程はどのような下位過程〔認知的活動〕からなるのか

あるテーマやトピックスに関して、自分なりの考えや主張を書き言葉で文や文章に産出していく過程は、読者を想定した絶え間ない他者間対話、自己内対話によるマインドフルな一種の問題解決の過程であると述べた。が、その過程は、「計画-産出-修正」という一回で終了するような直線的な認知的活動ではなく、オンゴーイングで創出していく文章を絶えず自覚的にモニタし、それに再帰的に省察を加え、状況依存的に前後に往復運動を繰り返しながら軌道修正を図るダイナミックな過程である。では、その過程はどのような認知的活動から成り立っているのだろうか。

Flower[Flower 80] は、大学生を対象に、文章を産出していくときに頭に浮かんだことを言語化させる「発話プラトコル法 (think-aloud method)」を用いて、書く過程で何が起きているかを推定し、大きく三つの側面からなるモデルを提案している (図2 参照)。一つは、いま書き手に与えられた課題状況に関する知識 (話題は何か、読者は誰か、書く動機は)、二つ目は書き手が長期記憶に蓄えている作文に関する知識 (話題、読者、構想の立て方など)、三つ目は、実際の文章産出にかかわる情報処理過程という部分であり、これら三つの側面が

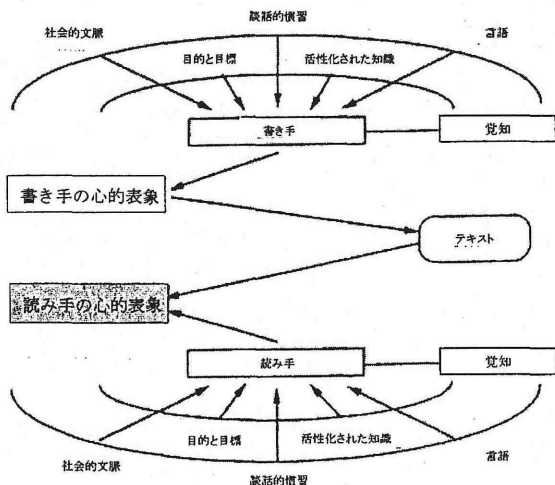


図1 ディスコース構成モデル [Flower 94]
注) 文章を理解する過程と文章を産出するいずれもの過程で読み手と書き手、書き手と読み手との間での内的対話によって意味が構成されていく過程が描かれている (著者加筆)

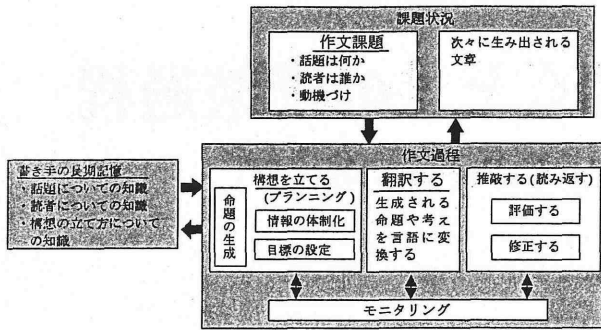


図2 文章産出過程の認知モデル [Flower 80]

書く過程で相互に関連し合いながら進行することを示している。情報処理の過程は「構想を立てる(目標の設定, 考えをまとめる)」、「命題や考えを言葉に置き換える」、「推敲する(評価する, 修正する)」の三つの下位過程からなり、さらにこれらの下位過程がどのように進行していくか、その全体の流れを「モニタリング」という下位過程が監視しているように描かれている。

このモニタリングは、書く過程のすべての位相において、意図的、無意図的に働いており、課題状況に必要な知識を長期記憶から検索したり、また産出された表現が適切か否かを評価したり、もし表現したい意図とその表出されたものがズレていたり曖昧である場合には瞬時に修正するという認知的行為を引き起こすのである。それゆえに、モニタリングの機能の仕方では、どのような過程をたどるかの特徴や産出される文章の質が決定されるといっても過言ではない。つまり実際の文章産出過程は、複数の下位過程を往復運動(ボックス間の双方向の矢印はこの相互作用を意味している)しながら、考えや思想が表現へ転換されては修正されるという“表出-修正-代案-修正-代案…”を繰り返す、書き手が“より一貫性のある文章産出ができた”と納得するまで創作活動が営まれていくのである。

2.1 書く過程での作業記憶の役割

書く過程では、産出された文章内容や表現が適切であるか否か、自分の意図にマッチしているか否かが絶えずチェックされ修正がなされるということであれば、一定範囲の情報を一定期間保持しそれに何らかの認知的操作を施す作業の場、すなわち複数の機能を同時に持つ作業記憶 [Baddely 86] が極めて重要な役割を果たすことになる [McCutchen 96]。[Hayes 96] はその重要性を認識し、図2のモデルを図3のように修正し直し、長期記憶の重要性と作業記憶の重要性を強調している。この修正モデルの中では、書く過程のすべての局面において利用される有効な資源が作業記憶の中で営まれ、作業記憶は書く過程を支える中心的な構成要素であると表現されている。その作業記憶は音韻的記憶、視覚空間的略図、意味的記憶からなる [Kellogg 99] は、作業記憶が書く過程で果たす重要性は認めつつも、[Hayes 96] とは異なる

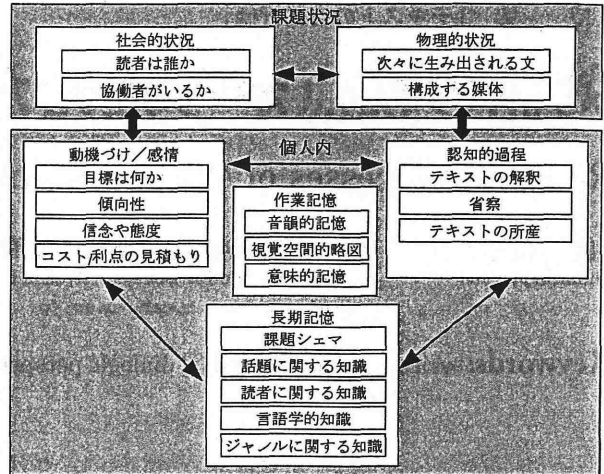


図3 書く過程での認知と感情の(役割)を理解する枠組み [Hayes 96]
注) 図1のモデルでは仮定されていなかった作業記憶の機能が組み込まれている (著者加筆)

観点からモデル化している [Kellogg 99] のモデルの特徴は、作業記憶の機能分化を提唱していることである。すなわち、“思想や考えを書き言葉に変換するときや読むときには、空間的作業記憶ではなく、言語的作業記憶が利用される”、“推敲やプランニングが行われる際には、言語的作業記憶ではなく空間的作業記憶が利用される”、そして、“手書き/タイプするという、実際に文字化する動きはいずれの作業記憶にも利用されない”といった機能分化である。現在、この作業記憶の機能分化モデルに関しては、十分な実験検証がなされていないが、新たな研究の方向性を開拓していく可能性がある。

[Hayes 96] のモデルでも、[Kellogg 99] のモデルでも作業記憶と長期記憶の関係は明確に記述されていないが、最近になって、[McCutchen 00] は、[Kintsch 98] が提唱した短期作業記憶 (short-term working memory ST-WM) と長期作業記憶 (long-term working memory LT-WM) の概念を用いて、書く過程の熟達化の違いを説明している。

作業記憶は貯蔵と処理の両方に制約があるために、両者の間にはトレードオフの関係がある。処理に多くの資源を必要とする場合には貯蔵が阻害され、逆に、貯蔵が優先される場合には、処理が影響を受ける [Baddeley 86]。だが、[Kintsch 95, Kintsch 98] は、人工的な学習や簡単な推論課題を用いた実験室的研究で見いだされた知見を踏まえた従来の ST-WM モデルには限界があることを指摘し、現実世界の課題にも適応可能な作業記憶に関する新たな LT-WM を提案し、次のように説明する。LT-WM は ST-WM の中で活性化される制限された数の要素を含むだけでなく、短期記憶の中の項目を長期記憶の中の関連した項目に結びつける検索構造をも含んでいる。容量に限界のある短期記憶内ですでに活性化された項目は、それらと結びついている長期記憶内のそれらの一部に対する検索手がかりとして機能する。そのために、

LT-WM に有効な情報には二つのタイプ、「ST-WM 内に活性化されている項目」と「検索構造を介して結びつく長期記憶の中にある項目」がある。この後者の長期記憶の要素は実際には作業記憶内に蓄えられているのではなく、処理が要求されたときに素早く検索され得るのである（約 400 ms 内に）。容量に厳密な制約がある ST-WM とは異なり、LT-WM の容量は、検索構造を形づくっている符合化処理の特性によってのみ制約されるし、それらの構造と結びつく長期記憶内の知識の程度によって制約される、と。

この [Kintsch 98] の提唱した LT-WM の考え方をうけて、[McCutchen 00] は、素人と熟達した書き手との書く過程での認知的営みの違いを次のように説明する：素人は、書くのに適切な豊かな知識をもっていないし、柔軟なテキスト生成ができないので、書く過程で必要になる多様な認知的要求を適切に処理することができずに ST-WM の限界に制約される。そのために、書くときの方略として“知識を陳述する (knowledge-telling)” [Beriter 87] を取らざるを得ない。反対に、熟練した書き手は、トピックスやテキストのジャンルについての豊かな知識をもち、それらに適切に対応する書き方の手順などにも優れているために、柔軟にテキスト生成と変換処理を遂行できる。LT-WM モデルによると、言語符合化処理が柔軟になると ST-WM の限界からもたらされる制約をうまくコントロールしやすくなるが、しかし、かなりの処理の柔軟さや書くのに適切な豊かな知識がないと ST-WM の限界に制約されてしまう。それに対し、ひとたび、言語符合化処理が非常に柔軟になり、知識ベースが豊かになると書き手は ST-WM の処理限界を超えて、LT-WM をうまく利用できるようになる。換言するならば、書く行為の熟達化には、流暢な言語生成処理の発達と、書くのに適切な豊かな知識（例：トピックスに関する知識、ジャンルに関する知識）とが関係しており、言語生成処理能力が発達すればするほど、書き手が ST-WM の制約に影響される度合いが少なくなる、また知識が豊かになればなるほど、ST-WM の制約を克服でき、LT-WM の利点をうまく活かすことが可能になるということだ。だが、その LT-WM の利点をいかに有効に活かすか否かは、もっぱらメタ認知的な自己制御過程に依存するが、その両者の間の関係についての詳細な説明は今後に残されている。

2.2 書くステップで異なる役割を果たす下位の認知過程

始めに、書く過程は、“構想を練る - アイディアを変換する - 修正する”といった単線的な過程ではなく、非単線的なダイナミックな過程であると述べた。確かに、文章を書き進めるにつれて課題状況が変化し、異なる認知的要求が求められるために、書き手はそれに臨機応変に対処していかなければならない。図 1 から図 3 のモデルの中では、文章産出（ないしは理解過程）での認知的活動

のダイナミックな揺れ動きをコントロールする鍵をモニタリングが担っていると仮定しているが、さらに一歩踏み込み、その制御メカニズムはどうなっているかについての詳細な説明はなされてこなかった。人間の認知的システムは、例えば、ある特定の認知的活動はほかの認知的活動の後に続く、ある処理段階では複数の活動の組合せが頻繁に生じる必要があると、どうして気づく（知っている）のであろうか。書く過程では、書き手は、次ほどの認知的活動を行うべきかを、絶えず意思決定していかなければならないだけに、このメカニズムの解明は極めて重要な問題である。

最近、[Rijlaarsdam 06] は、[Rumelhart 99] が提唱した並行分散処理モデル (the parallel distributed processing) と図 1～図 3 に示した認知的処理モデルとを融合し、機能的なダイナミックシステムモデルを提唱し、そのメカニズムの解明に取り組んでいる。[Rijlaarsdam 06] が、そのモデルを考えるきっかけになったのは、読者を念頭に置いて論争的な文章作成課題を 15 歳児に与え、60～100 分間の文章産出過程での発話プロトコル分析から得られた次のような結果であった。(1) 下位過程として想定されている認知的活動は、時間的位相に伴って変化する、(2) 文章産出の質は、ある特定の認知活動によって決まるのではなく、ある特定の位相で見られる複数の認知的活動の組合せによって決まる、(3) ある特定の認知的活動 (A) とほかの特定の認知的活動 (B) との間には、時間的な文脈を超えて一義的な関係 (正、

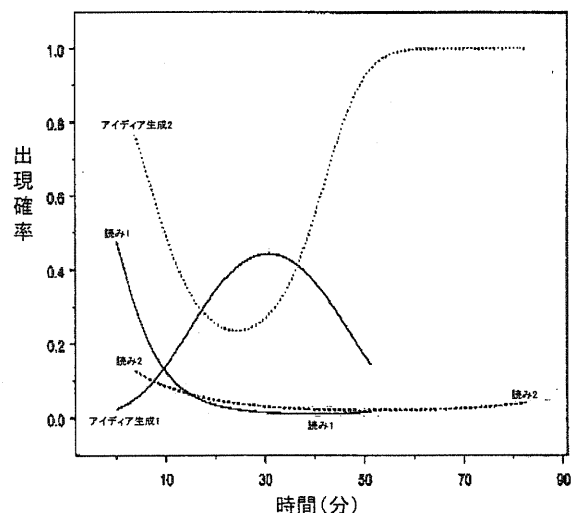


図 4 書く過程で二つの認知的活動（「資料を読む」、「アイディアを生成する」）がどのように推移していくかを描いたもの ([Rijlaarsdam 06] より)

注) ここには二人の書き手の時間経過に伴う認知的活動の特徴が描き出されている。書き手 1 は前半で「資料読み」の認知的活動が高く生起し、その後の出現頻度は低下していったが、「アイディアの生成」は逆 U 型現象を描いて推移しており、両活動の間には正の相関関係は見られない。それに対し、書き手 2 は、前半に「資料を読む」活動が生起しているが、「アイディアの生成」生起頻度も高く、両者の間には正の相関関係が見られる。しかし書き手 2 は「アイディア生成」の生起曲線は U 型を描き、後半でも多くの「アイディア生成」に努力している様子がうかがえる (著者加筆)

表1 認知的活動の生起と完成した文章の質との関連 [Rijlaarsdam 06]

| 認知活動 | 類似した認知的活動が生じたある位相でのエピソード | | |
|--------------|--------------------------|---|---|
| | 1 | 2 | 3 |
| 課題内容や資料を読む | + | - | |
| 課題を明確にする | | | + |
| 目標を設定する | - | + | + |
| 考えを生成する | | + | |
| 考えを構造化する | - | + | |
| 考えを推敲する | | - | |
| 立ち止まり考えを思索する | | - | |
| 文章を書く・産出 | | | + |
| 文章を読み直す | | | + |
| 文章を評価する | + | - | |
| 文章を書き直す | - | - | |

注「+」はそれぞれの認知的活動と文章の質との間に正の相関関係が見られたことを、「-」は負の相関関係が見られたことを、「空白」は全く関連が見られなかったことを意味している

あるいは負)があるのではなく、ときには両者の間に正負の関係が見られる、しかもその関係の在り方は時間的位相によって異なり、また個人差がある(図4参照)。

表1は、書く過程(60あるいは100分)で、同じような認知的活動が生じている複数の時間的位相(表1では3か所)での特定の認知的活動を取り上げ、その活動と完成した文章との質との間にどのような相関関係が見られるかを分析した結果である[Breetvelt 94]。それによると、(1)三つのどの時間的位相においても共通して効果を発揮する認知的活動は見られない、(2)ある認知的活動は、一つの位相や複数の位相で正の関係を示すが、ある認知的活動は負の関係を示す、(3)ある認知的活動は位相によって全く逆の効果を示す、すなわちある位相では正(負)の関係にあるが、ほかの位相では逆に負(正)の関係にあるといったように、プランニング、アイデアの生成・変換、修正と行った下位の認知的活動が書く過程で果たす機能はダイナミックに変化することがわかる。

こうした結果を説明する手がかりを、彼らは確率論的システムをベースにしている並行分散処理モデルに求めたのである。その考えによると、書く過程が進むにつれて、ユニット間(ある認知的活動とある認知的活動との間)に連合が形成されるが、そのユニット間の連合強度の確率論的システムは時間経過につれて高まる。だが、ここで重要なことは、この確率論的システムは貯蔵されている課題シエマに組み込まれているのではなく、文脈の中に埋め込まれているということだ。そのため、文章産出が進むにつれて、活性化される認知的ノードもまた同じように変化するために、自動的に拡張する活性化の処理がほかのノードを活性化させ、ある位相では複数の認知的活動が一緒に生起することもある。それにより、テキストの内的表象は課題状況の変化とともに変化していくために、位相によって、書き手の中に活性化されている認知的活動も異なり、それが文章産出の質に与える影響も自ずと変化するというわけである。

3. 再帰的に繰り返される修正(推敲)活動の多様性

推敲するという営みは、本来、じっくりと時間をかけて、自分の考えを練っていく過程でピッタリした表現を探し出し、論の流れや内容そのものの筋道をはっきりさせていく過程に不可欠な営みである。そのため、テーマが与えられた段階で、どんな内容を、誰に向かって、どのように書き進めていくかという、自分のアイデアや意識を明確にするために組み立てメモを作る段階からすでに始まっているのであり、単に文章産出が終了した後に行われる営みではない。これまで多くの研究者の間で、少なくとも、(1)修正活動は書くあらゆる過程で生じる複雑な過程であり、(2)修正活動は再帰的に行われると、共通に認識されている[Myhill 07]。

だが、書く過程での位相によって、文章産出の質に与える下位の認知的活動の出現の様相(単独か複数の組合せ)や効果が異なるという[Rijlaarsdam 06]の研究は、書く位相によって異なる修正活動の対象や意味の明確化を図ることの大切さを主張しているともいえる。図2に示した[Flower 80]のモデルの中では、修正活動の内容を(a)エラー検出や評価のための読み、(b)変化を生みだすための修正と捉えていたが、その後の[Hayes 96]のモデルでは作業記憶と長期記憶からの資源に基づく省察(reflection)が新たに加わっている。最近になって、[Allal 04]は、書く過程の三つの位相(構想段階、オンライン段階、文章産出後)での修正活動の違いを識別し、次のように指摘している。“エラーや不十分さを修正する(editing)ということと、変換や追加や検出を含む書直し(rewriting)とは異なる。修正するという行為は、意味の変化や書直しを担うわけではない、それに対し、書直しは意味に対するほかの可能性を探ることを含むのである”と。

確かに、レトリカルなレベルでの修正(字句の修正、表現上の修正、パラグラフ間のつながり、語彙の使い方、言い回し、論の流れ)と考え方や意味内容の修正とは異なるが、これまでの修正活動の基底に流れていた問題検出の原理は、“比較-診断-操作”に起因しており[Butterfield 96]、エラー検出や不一致(不調和)の概念を強調する傾向にあったといえる。[Hayes 04]は、そうした従来の“完全にエラーに指向している”修正行為の概念化について批判的である。なぜなら、多くの場合、書く過程での修正(推敲)行為は、誤りを発見するためではなく、表現するためにより良い方法を探求する、すでに述べたことをより良く表現する方法を再発見するためにあるのである。それなのに、修正行為に関する多くの研究がエラー検出に集中していると批判し、修正活動に対する考え方の見直しを迫っている。

他方、修正活動を書き手の頭の中に閉じた営みという

よりも、本来、書くという行為は社会文化的な営みであるという社会文化的視点からの修正行為を強調する研究者も多い。例えば、[Lankshear 97]は、“修正という行為は、認知的なスキルではなくて、社会的実践としての書く行為内での社会的に媒介された活動であり、それは社会的、文化的、歴史的な文脈によって決定され、影響を受けている”と述べている。また[Holliday 04]も類似のことを指摘している。“修正を含む、書くという行為は、脱分脈化したスキルのセットではなく、社会的分脈にその起源を置く意味をつくりだす行為であり、書き手は三つの重なりあう心的表象あるいはスキーマをうまく調整させなければならない。一つは、個人的なコミュニケーションする意図に対して、二つはテキスト所産に対して、三つ目は書いたものについての読み手の視点に対して。書き手は、文章を産出している間だけではなく、効果的に修正する場合にも、これらの三つのスキーマに頼る必要がある”と。この指摘は、書くという行為は、三つの補完しあうスキーマのセット（内容スキーマ（トピックに関する知識）形式スキーマ〔貯蔵している書くプラン〕、聴衆スキーマ（聴衆に関する知識））に依存すると指摘している[Flower 80]の記憶コンポーネントのフレームとも、ある程度、重なりあう。

そうした三者間モデルを念頭に置いた修正活動の重要性の指摘は、また[Chanquoy 01]にも見られる。彼女は、“修正は、テキストの質を評価したり改善することを目的にしたテキストの読直しを含むと同時に、書き手の思考を評価したり明確にしたり、さらには意図した読み手の反応を予測しながらテキストの伝わりやすさの質を評価し改善を図る一つの過程である”と述べている。しかし、三者間のモデルをいかに適切にモニタリングし、適切な修正活動を行えるようになるかは、書き手の熟達化の程度に依存しているようだ。[Ferrari 98]によると、“書く行為に関してレトリカルな要求や言語的要求の理解が進めば進むほど、熟達した書き手は「書く中で自分の目標や意図をどのようにしたら読者に理解されやすくなるかについての明確な認識をもつようになる」ということである。

3.1 素人と熟達者の修正活動にはどのような差異が見られるか

書き手が、あるテーマに関して内容が豊かでしかも意味的にも論理的にも文脈全体に整合性の取れた、読者を納得させるような説得性の高い文章を産出できるか否かは、内容スキーマ（トピックに関する知識）、形式スキーマ（貯蔵している書くプラン）、聴衆スキーマ（聴衆に関する知識）の相互作用によって決定されるだけでなく、どの程度、書き手が自分の書く過程を省察の対象にしながらメタ認知的機能を発揮し修正活動を行うか、書くという行為をどう捉えているかの認識論の違いなどによって異なることはいうまでもない。

[Bereiter 87]によると、コミュニケーションの行為としての書くという目標を、素人は“知識を陳述する(knowledge telling)”こととして捉えているために、自分の知っていることや集めたものを書き言葉に表すのみになってしまう。それに対し、熟達者は“知識の変革(knowledge transforming)”と捉えているために、テーマや考えの組立ての構想に十分な時間を取り、レトリカル（修辞）な知識を用いて推敲し、筋道の通ったまとまりのある文章に仕上げていくという。両者の間には、誰のために文書を書くかという認識論の違いが反省されているようだ。素人の書く行為は、社会的文化的営みとしての他者を想定しての他者と対話する行為ではなく、自分の内なる世界を自分なりの視点から表現するという行為である。それに対し、熟達者の行為は想定した他者との協同構成による他者（社会）に向かう文化的営みと捉えているようだ。それだけに“熟達した書き手は、情報を統合化（合成）する、材料をアレンジし直す、そして弱そうな箇所を見つけては読者が期待しているであろうことに十分応えられるように修正を施し、知識変革を図りながら文章を作成していく”[Best 95]のであろう。

素人と熟達者との間には、そうした書く行為に対する認識論の違いが根本にあることを踏まえたい。ここでは書く過程での修正活動の仕方がどのように異なるかに注目している多くの研究を取り上げ、整理してみよう。そこに共通している主な知見としては、(1) 熟達した書き手はテキストレベルや意味的な特徴を推敲するのに対し、未熟な人は単語や文レベルを修正する[Butterfield 96, Sharples 99, 内田 89]、(2) 未熟な人は、“書いている中のどこが、何が問題なのか”自己モニタリングが不十分であり、例え問題に気づいたとしても問題を解決するための方略を実行するのに困難を示す[Pea 87]が、熟達者は書く過程に深い省察的思考を働かせる[Kellogg 94]、(3) 未熟な人はプランニング、変換する、推敲するという三つのすべての側面を一度に実行しようとするために十分な修正に至らないが、熟達者はそれぞれの認知的活動に個別に状況依存的に対処する[Galbraith 92]、(4) 未熟な人は、高次のメタ認知的思考が働くための容量を作業記憶の中に残すことなく、書換えや綴り方などの低レベルの修辞に認知的資源の多くを費やす[Myhill 07]、(5) 未熟な人は、自分の書く能力や書いたものに対して過大評価するために、読者がそれを理解し難いかもしれないということに気づき難い[Beal 96]、(6) 未熟な人は、他者の視点から自分の書いたものを吟味検討する能力に欠けるが、その能力はテキストに対する社会的、文化的知識の発達を必要とする[Holliday 04]、といったものである。

要約するならば、熟達者に比べ未熟者は、自分の書く過程に対する省察的思考が不十分である、特に、他者との対話による知識の構築過程に対する認識が低いために、ひとたび、産出された文章に自分なりの基準で満足

すると、それを再び他者の視点から考え直し、必要であれば書き直すという再帰的なメタ認知的能力が相対的に低いということが推敲過程の差異に反省されているといえよう。

4. 他者を想定した社会的営みとしての書くスキルをいかに高めるか

熟達者と未熟な書き手との間には、テーマや読者や書く方略に関する知識に大きな違いがあることはいうまでもないが、産出される文書の質を決定づけるうえで極めて重要な差異は、他者を意識しながらいかに構想を練るか、またオンラインで生成される文章を他者の視点からいかに吟味・検討を加えるかというメタ認知的な機能の働きにあることがわかった。他者の視点を想定した文章を構想し、見えない心内の他者とオンラインで対話しながら、文章産出していくためには、“テキストや文脈に対する社会的、文化的知識を必要とするし、文章産出過程を書き手の視点から読み手の視点へと絶えず移動させながら制御する能力を必要とする” (e. g. [Hollaway 04]) だけに、メタ認知的機能を積極的に働かせながら自己制御していくことが不可欠である。だが、そのことは容易ではない。そこで、ここでは、他者を想定した社会的営みとしての書くスキルを高めることを目指した三つの研究領域、1) アーギュメントを意識した文章産出、2) 自己制御方略発達モデルの導入、3) 外的資源の支援 (他者の目やコンピュータ) 効果について簡単に概観してみよう。

4.1 アーギュメントを意識した文章産出

書くという行為は、始めから他者を想定した社会的な営みであり、他者と知を共有する重要な知的道具である。それは、次のような [Rowell 97] の指摘からも容易に推察できる。“科学を志向する学習者は科学を理解するための道具としてのみ書くのではなく、実証 (実践) した科学をコミュニティの中に啓発化していく (enculturation) ために書くのである。そのために、書き手は自分の主張を支持する理由を明確化する、疑問点を提示する、質問を投げかける、いろいろな視点に関係づける、何が未知として残されているかを指摘する”。ここには、書き手は読者からの反論や異論を想定しながら、それに備えて、オンラインで創出していく自分の文章の「内的結束性 (一貫性)」や「議論の確からしさ」や「主張間の関係性」をモニタしながら読者との共通理解を図れるように努力していくことの大切さが語られている。一言で述べるならば、自分の主張を中心として組み立てられた論を「アーギュメント」と呼ぶが、優れたアーギュメントに備わるべき要素 (理由、保証、主張の範囲の限定、反論の想定や反論への反駁) を取り込んだ文章を書かないと、読者を説得することは難しいということだ。

最近、効果的に書くためには、他者からの反論を考慮することが重要である [Santos 99] という考えのもとに、論争的な文章 (アーギュメント文) を書かせたときにアーギュメントの要素をどの程度、自分の論構成の中に適切に利用できるかについての研究に関心が高まっている。その関心の高まりの背景には、アーギュメント文を生み出すことは、深い省察的思考に特有な「反論を考慮すること」、「異なる視点 (複眼的、多面的視点) から考え吟味検討する」能力を必要とするために、結果的に、書き手がテキストの統合化と理解を深めるのを手助けするという前提がある [Wiley 99]。

アーギュメントを構成するという行為は、本来、対面での会話場面を基盤に成り立っている [Scardamallia 86]。会話場面では、自分の考えを述べたときに反応してくれる他者が存在し、反対意見の考慮を促すような手がかりが、他者との具体的な対話の中で創出されるし、論の流れ自体をも協同で構成できる。また [丸野 02a, 丸野 02b] が指摘しているように、直接的な他者間対話場面では、二つの方向性 (「自己に向かう」、「他者に向かう」) をもつメタ認知的発話 ((1) 他者との対話状況の中で表明される発話の中で、もともとそれ自体が何か特定の意味をもっているわけではないが、他者とのやり取りという文脈の中で特定の機能をもつと判断される発話であり、(2) その特定の機能としては、話者の心の状態や判断の微妙な意味を伝えたり、新しい視点やアイデアを模索したり、思考を整理したりしている状態や状況を表出しているような発話) が生起し、相互の考えを明確にしたり、意味の問い直しを促す。それによって、今考えるべき思考の対象や思考の流れを把握することができる。

それに対し、アーギュメント文を書くという文章産出過程では、自分一人で見えない他者と自己内対話を繰り返しながら論を展開しなければならない。そのために、たとえ、潜在的には優れたアーギュメントを構成する能力があっても、他者の視点と自分の視点との間を柔軟に往復運動しながら、あらゆる可能性を考慮することには自ずと限界がある。結果的に、他者からの反駁や異論にまで十分に考慮が及ばず、自分の立場に則した議論のみに言及し、自分の立場に対して想定される (あり得る) 反論に言及しない傾向に陥りがちである。この傾向をマイサイドバイアス (my-side bias) と呼ぶ [Knudson 92, McCann 89, Perkins 91]。このマイサイドバイアスは未熟な生徒のみでなく、多くの大人においてさえも見られる [Nussbaum 05] が、その主な原因は対立的に書くシエマが十分に内在化していないためであろうか、それとも他者を説得するために書くというゴールが明確でないからであろうか。

[Ferreti 00] は、ゴールを明確化することで、どのようにアーギュメント文に改善が見られるかを分析するために、学習に困難をもつ、4, 6年生を対象に、一般的

なゴール（他者を説得するような文章）群と特定のゴール（理由を生成すること、反論や反駁をすること）群を設定し、「授業でのカンニングとテレビが与える悪影響」についてのエッセイを書かせた。その結果、6年生での特定のゴール群において、説得性を増す質の高い文章が産出され、エッセイの中にアークギュメントを構成する要素が増大したが、一般的なゴール群には改善が見られず、また4年生が産出したエッセイには両群間に差異が見られなかった。他方 [Nussbaum 05] は大学生を対象にして課題を出題する際に、ほかの誰かがおそらく自分の主張に対して行う可能性のある反論を複数（2～3）想像させて、それがなぜ間違っているかを考察するように教示した。その結果、特定のゴールを設定したほうが、普通の教示に比べ、反論を想定する頻度が2倍以上に増え、その想定された反論に対して反駁する頻度が6倍以上増えるという結果が得られた。

これら [Ferreti 00, Nussbaum 05] の研究は、説明力や説得性を増すアークギュメント文を書くときに自分とは意見や視点の異なる他者を意識することが極めて重要であり、それによってマイサイドバイアスも改善されることを物語っている。だが、6年生 [Ferreti 00] や大学生 [Nussbaum 05] では、特定のゴール（理由を生成すること、反論や反駁をすること）を与えることでマイサイドバイアスが改善されるが、4年生の段階では改善が見られない [Ferreti 00] という結果に注目するならば、ある発達段階の子どもは“反論を考慮したり、反駁を考慮することは、必ずしもエッセイの説得性を増すとは限らないといった理解や信念を抱いている”可能性がある。他者を意識しながら批判的思考を働かせ、説得性のあるアークギュメント文を創出させるためには、もっと細やかに、「アークギュメントの機能についての信念に働きかける」あるいは、「書く過程において、反論を考慮することの有効性に働きかける／実感させる」支援教授を行うことが必要かもしれない [Rancer 92]。

4.2 自己制御方略発達モデル (SRSD) の導入

書くという行為の過程は、自分で構想し、自分で自分の思考過程を誘導し、ある目標が達成されるまで自分の精神的な活動を維持し続けなければならない、極めて高次のマインドフルな自己制御を必要とする過程である [Zimmerman 97]。しかも、三つ（「計画（構想）-所産（変換）-修正」）の心的活動を再帰的に繰り返していかなければならないだけに、自分の思考過程を絶えずモニタし、状況依存的に軌道修正していくことが必要だ。一般に書くスキルに未熟な人は、自分の思考過程を十分にモニタできずに、どこにどのような問題があるかさえ、気づいていないことが多い。こうした問題点を一つ一つ改善する適切な教授法に自己制御学習パラダイムがあるが、[Zimmerman 97] は、書く過程を支える三つのコンポーネント（環境的側面、行動的側面、内的な個人的側

面）からなる社会認知的モデルを提案している。それぞれの過程を自己制御するために書き手に必要な多様な自己制御方略が同定されている。例えば、(1) 書く環境を制御するためには、「環境の構造化（例：書くための静かな場所を見つける）」、「モデルの選択（例：より優れた書き手のスタイルや方略を見習う）」、「社会的アシスタントを捜す（例：原稿を編集するのに他者に尋ねる）」、(2) 書く行動を制御するためには、「タイムプランニング（例：書くための時間の評価や予定を立てる）」、「自己言語化する（例：すべきことを言語化したり、書いている間に声に出し対話するように話す）」、(3) 内的側面を制御するためには、「目標設定と計画（例：レトリカルな目標とそれを達成するための方略を確立する）」、「情報探索（例：書くトピックスに適切な情報を集める）」、「体制化する（例：書き留める順番）」、「変換する（例：書換えを促進するための特徴を視覚化する）」、「自己モニタリング（例：書く目標がうまくいったか否かチェックする）」、「これまで生成したものを読み直す」、「自己評価する（例：テキストの質や構想しているプランを評価する）」、「修正する（例：テキストや書くためのプランを修正する）」、「反復する（例：書く前にシーンを描く）」といったものである。

熟達した書き手の場合には、上述した各方略を自覚的あるいは無自覚的に状況に応じて使い分けているのであろうが、未熟な書き手に対してはその各方略を強く意識化させながら実行する過程を経ることで、しだいに、書き手の中に内在化し書く技能に改善が見られるのではないかというのが、自己制御学習パラダイムの基本的な導入原理である。実際に、ゴール設定の自己制御方略の教授効果 [Page-Voth 99] やさまざまな方略（オンラインでのプランニング、ゴール設定、情報探索、考えをまとめる）の組合せを4週間にわたって訓練した場合には、長い、質の高い文章産出ができるように改善された [DeLaPaz 99] という結果が得られている。しかし、必ずしも、上述した書く過程で必要な方略を教授するだけでは効果が得られているわけではない。その一つの重要な原因は、そうした方略を利用することの有効性に対する実感や信念のなさである。

そうした実感や信念を形成するためには、文章産出過程を支えている三つの心的活動（「構想-変換（産出）-修正」）を説明すると同時に、各方略の意味や重要性を教授し、さらに実際に実行して見る中で有効性を実感できるプログラムが必要であるということから考え出されたのが、自己制御方略発達モデル (SRSD) である [DeLaPaz 05, Glaser 07, Graham 03]。[Glaser 07] は、文章構成過程のスキルの改善を求めて、4年生を対象に、「自己制御手続きと構成方略」の両方を教える群と、「構成方略のみ」教える群、対話授業を経験しながら構成過程を学習する群とを比較した。5週間後に産出された文章の質を評価してみると、「方略+自己制御」教授群の

生徒は、ほかのグループの生徒よりも、より完全な質の高いストーリーを構成していた。この結果から、ただ単に重要な方略を教えるよりも、実際にその方略を使いながら有効性を実感するような実践の文脈での体験を伴わせることが不可欠であることが示唆される。

4・3 自己の内的思考過程の可視化を支援する外的資源の利用

アーギュメントを意識した文章産出を求めることで書くスキルの改善を図ることも、自己制御学習パラダイムの導入も、本来、自己の頭の中に閉じて行われている内的な思考過程での諸方略の重要性を自覚化させ、意識的に利用させることを狙ったものである。しかし、自分で自分の思考過程を適切にモニタするには限界がある。[丸野 02a] は、その限界を克服する方略として、産出した文章を一定時間が経過した後で、書いたときの自分とは異なる新たな視点から、その可視化された文章をあたかも他者のものを吟味・検討するような姿勢で批判的・創造的にチェックする方略と、もう一つは書いた内容を他者に説明したり他者から吟味検討してもらう方略とがあると指摘している。特に他者の目や思考を介することで、自分の前提条件の誤りや論展開の未熟さや範囲の狭さなどに気づかされることが多い。

他者の目や思考は極めて重要な外的資源である。他者の書いた文章を批判的に読み、修正を加える過程の中で、私達は自己の活動を相対的に捉え直すことができ、実際に自分の文章産出過程の改善につなげていくことを多々体験している。研究のうえでも、他者との話し合い活動を通して [Florio-Ruane 87, Higgins 92] あるいは思考過程の可視化を支援するコンピュータを利用する [Scardamaria 89, Zellermayer 91] ことで、書く内容が改善される結果が多々見られる。

最近、他者や状況に開かれた知識獲得におけるメタ認知的活動の役割が重視されているが、思考過程の可視化を支援する重要な資源として、[Scardamaria 94] が提唱している意図的学習環境 (CSILE: Computer Supported Intentional Learning Environment) は、他者間の思考過程を媒介する中で新たな知が創出されるプロセスを明確化する有効な道具である。具体的には、生徒が自分で学習目標を立て、それを達成するために効果的な適切な方略を使い、自分の学習過程を制御できるようになることを援助するのが目的である。教室にはネットワークでつながった複数のコンピュータが設置されている。図表とか文章からなる共通のデータベースへ、各自が「調べたこと」、「疑問や質問」、「コメント」などを自由に書き込み、討論を行うことが授業での生徒の活動の中心となる。データベースによって、子どもは知識を客観視し、評価・修正したり、いろいろ組み合わせで再構成することができるようになってきている。こうした活動を通して、質問や説明の質が洗練されていくという。

だとするならば、「アーギュメントを意識した文章産出」や「自己制御方略発達モデル (SRSD) の導入」を CSILE 上で行い、内的な思考過程を可視化しながら、積極的に対話を繰り返していくと、産出過程のスキルのみでなく自己の学習過程そのものを自己制御するメタ認知能力も改善していくことが期待される。なぜなら、自分の現時点での思考過程の限界が可視化できるだけでなく、それとは異なる視点からの情報や解決方略が、そのデータベース上に積み上げられていく。すると、そのデータベースを一つの思考黒板にしながら、自ずと「どうして?」、「なぜそうなの?」、「おかしいな?」、「何が不足しているのかな?」といったメタ認知的発話がそこに生まれてくる。そのメタ認知的発話の意味を省察していく過程の中に、新たな知が創出されてくる可能性が大だからである。

[丸野 02a, 丸野 02b] は、他者との間に開かれた対話状況では、互いの思考過程を映し出すさまざまな機能をもつメタ認知的発話によって相互の思考過程がモニタリングされ、コントロールされているからこそ、「無知の知」の気づきから「真の知」の探求への心的努力がスムーズに展開していくことを示唆している。CSILE が他者間の思考を媒介にしながら、他者間対話がスムーズに展開できる他者や状況に開かれたよき思考開発の道具であることを考えるならば、文章作成過程の思考プロセスを可視化でき、マイペースで対話できるような CSILE のミニ版が開発されてもよいのではないか。期待したいところである。

◇ 参 考 文 献 ◇

- [Allal 04] Allal, L., Chanquoy, L. and Largy, P.: *Revision of Written Language: Cognitive and Instructional Processes*, pp. 87-101, Boston/Dordrecht, Netherland/New York: Kluwer (2004)
- [Baddeley 86] Baddeley, A. D.: *Working-Memory*, New York: Oxford University Press (1986)
- [Beal 96] Beal, C.: The role of comprehension monitoring in children's revision, *Educational Psychology Review*, Vol. 8, pp. 219-238 (1996)
- [Bereiter 87] Bereiter, C. and Scadamalia, M.: *The Psychology of Written Composition*, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Association, Inc. (1987)
- [Best 95] Best, L.: A critique of cognitive research on writing from three critical perspectives: Theoretical, methodological, and practical, *Resources in Education* (ERIC Document Reproduction Service No. ED 377516) (1995)
- [Breetvelt 94] Breetvelt, L., van den Bergh, H. and Rijlaarsdam, G.: Relations between writing processes and text quality: When and how? *Cognition and Instruction*, Vol. 12, pp. 103-123 (1994)
- [Butterfield 96] Butterfield, E. C., Hacker, D. J. and Albertson, L. R.: A process model of writing development across the life span, *Educational Psychology Review*, Vol. 8, pp. 239-297 (1996)
- [Chanquoy 01] Chanquoy, L.: How to make it easier for students to revise their writing: A study of text revision from 3rd to 5th grades, *British Journal of Educational Psychology*, Vol. 71, pp. 15-41 (2001)

- [DeLaPaz 99] DeLaPaz, S.: Self-regulated strategy instructions in regular education settings: Improving outcomes for students with and without learning disabilities, *Learning Disabilities Research & Practice*, Vol. 14, pp. 92-106 (1999)
- [DeLaPaz 05] DeLaPaz, S.: Effects of historical reasoning instruction and writing strategy mastery in culturally and academically diverse middle school classroom, *Journal of Educational Psychology*, Vol. 97, pp. 139-156 (2005)
- [Ferrari 98] Ferrari, M., Bouffard, T. and Rainville, L.: What makes a good writer? Differences in good and poor writers' self-regulation of writing, *Instructional Science*, Vol. 26, pp. 473-488 (1998)
- [Feretti 00] Feretti, R. P., MacArthur, C. A. and Dowdy, N. S.: The effects of an elaborated goal on the persuasive writing of students with learning disabilities and their normally achieving peers, *Journal of Educational Psychology*, Vol. 92, pp. 694-702 (2000)
- [Florio-Ruane 87] Florio-Ruane, S. and Dunn, S.: Teaching writing: Some perennial questions and some possible answers, V. Richardson-Koehler (Ed.), *Educator's Handbook: A Research Perspective*, pp.13-27, New York: Longman (1987)
- [Flower 80] Flower, L. S. and Hayes, J. R.: The dynamics of composing: Making plans and juggling constraints, L.W. Gregg & E.R. Steinberg (Eds.) *Cognitive Processes in Writing*, pp.31-50, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Association, Inc. (1980)
- [Flower 94] Flower, L.: *The Construction of Negotiated Meaning: A Social Cognitive Theory of Writing*, Southern Illinois University Press. (1994)
- [Galbraith 92] Galbraith, D.: Conditions for discovery through writing, *Instructional Science*, Vol. 21, pp. 45-72 (1992)
- [Glaser 07] Glaser, C. and Brunstein, J. C.: Improving fourth-grade students' composition skills: Effects of strategy instruction and self-regulation procedures, *Journal of Educational Psychology*, Vol. 99, pp. 297-310 (2007)
- [Graham 00] Graham, S. and Harris, K.: The role of self-regulation and transcription skills in writing and writing development, *Educational Psychologist*, Vol. 35, pp. 3-12 (2000)
- [Graham 03] Graham, S. and Harris, K.: Students with learning disabilities and the process of writing: A meta-analysis of SPSS studies, H. L. Swanson, K. R. Harris and S. Graham (Eds.), *Handbook of Learning Disabilities*, pp. 323-344, New York: Guilford Press (2003)
- [Hayes 96] Hayes, J. R.: A new framework for understanding cognition and affect in writing, C.M. Levy & S. Ransdell (Eds.), *The Science of Writing: Theories, Methods, Individual Differences, and Applications*, pp.1-27, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. (1996)
- [Hayes 04] Hayes, J.: What triggers revision, L. Allal, L. Chanquoy and P. Largy, (Eds.), *Revision of Written Language: Cognitive and Instructional Processes*, pp. 9-20, Boston/Dordrecht, Netherland/New York: Kluwer (2004)
- [Higgins 92] Higgins, L., Flower, L. and Petraglia, J.: Planning text together? The Role of critical reflection in student collaboration, *Written Communication*, Vol. 9, pp. 48-84 (1992)
- [Holliday 04] Holliday, D. R. and McCutchen, D.: Audience perspective in young writers' composing and revising: Reading as the reader, L. Allal, L. Chanquoy and P. Largy (Eds.), *Revision of Written Language: Cognitive and Instructional Processes*, pp.87-101, Boston/Dordrecht, Netherland/New York: Kluwer (2004)
- [Kellogg 94] Kellogg, R.: *The Psychology of Writing*, New York: Oxford University Press. (1994)
- [Kellogg 99] Kellogg, R.: Components of working memory in text production. M. Torrance & G. C. Jeffery (Eds.), *The Cognitive Demands of Writing: Processing Capacity and Working Memory in Text Production*, pp. 42-61, Amsterdam; Amsterdam University Press (1999)
- [Kintsch 98] Kintsch, W.: *Comprehension: A Paradigm for Cognition*, New York: Cambridge University Press (1998)
- [Knudson 92] Knudson, R. E.: The development of written argumentation: An analysis and Comparison of argumentative writing at four grad levels, *Child Study Journal*, Vol. 22, pp. 167-184 (1992)
- [Lankshear 97] Lankshear, C.: *Changing Literacies*, Buckingham, UK: Open University press. (1997)
- [丸野 02a] 丸野俊一: 知のコントロール, 教育と医学, Vol. 50, No. 10, pp. 52-59 (2002)
- [丸野 02b] 丸野俊一, 堀憲一郎, 生田淳一: ディスカッション過程での論証方略とメタ認知的発話の分析, 九州大学心理学研究, Vol. 3, pp. 1-19 (2002)
- [McCann 89] McCann, T. M.: Student argumentative writing knowledge and ability at three grade levels, *Research in the Teaching of English*, Vol. 23, pp. 62-76 (1989)
- [McCutchen 96] McCutchen, D.: A capacity theory of writing: Working memory in composition, *Educational Psychology Review*, Vol. 8, pp. 299-325 (1996)
- [McCutchen 00] McCutchen, D.: Knowledge, processing, and working memory: Implication for a theory of writing, *Educational Psychologist*, Vol. 35, pp. 13-23 (2000)
- [Myhill 07] Myhill, D. and Jones, S.: More than just error correction: Students' perspectives on their revision processes during writing, *Written Communication*, Vol. 24, pp. 323-343 (2007)
- [Nussbaum 05] Nussbaum, E. M. and Kardash, C. M.: The effects of goal instructions and text on the generation of counterarguments during writing, *Journal of Educational Psychology*, Vol. 97, pp. 157-169 (2005)
- [Page-Voth 99] Page-Voth, V. and Graham, S.: Effects of goal setting and strategy use on the writing performance and self-efficacy of students with writing and learning problems, *Journal of Educational Psychology*, Vol. 91, pp. 230-240 (1999)
- [Pea 87] Pea, R. and Kurland, D.: Cognitive technologies for writing, *Review of Reserch in Education*, Vol. 14, pp. 277-326 (1987)
- [Perkins 91] Perkins, D. N., Farady, M. and Bushey, B.: Everyday reasoning and the roots of intelligence, J.F.Voss, D.N. Perkins, and J. W. Segal (Eds.), *Informal Reasoning and Education*, pp. 83-106, Hillsdale, NJ: Erlbaum (1991)
- [Rancer 92] Rancer, A. S., Kosberg, R. L. and Baukus, R. A.: Beliefs about arguing as predictors of trait argumentativeness: Implications for training in argument and conflict management, *Communication Education*, Vol. 41, pp. 375-387 (1992)
- [Rijlaarsdam 06] Rijlaarsdam, G. and van den Bergh, H.: Writing process theory: A functional dynamic approach, C. A. MacArthur, S. Graham and J. Fitzgerald (Eds.), *Handbook of Writing Research*, pp. 41-53, The Guilford Press, New York (2006)
- [Rowell 97] Rowell, P. A.: Learning in school science: The promises and practices of writing, *Studies in Science Education*, Vol. 30, pp. 19-56 (1997)
- [Rumelhart 99] Rumelhart, D. E. and McClelland, J. L. and the PDP Research Group: *Parallel Distributed processing: Exploration in the microstructure of cognition*, Vol. 1, Cambridge, MA: MIT Press (1999)
- [Santos 99] Santos, C. M. and Santos, S. L.: Good argument, content and contextual dimensions, G. Rijlaarsdam and E. Esperet (Series Eds.), J. Andriessen and P. Coirier (Vol. Eds.) *Studies in Writing: Vol. 5 Foundations of argumentative text processing*, pp. 75-95, Amsterdam: Amsterdam University Press (1999)
- [Scadamalia 94] Scadamalia, M., Bereiter, C. and Lamon.: The CSIL project, Trying to bring the classroom into world? In K. McGilly (Ed.) *Classroom Lessons: Cognitive Theory and Classroom Practice*, pp. 201-228, Cambridge, MA: MIT Press (1994)
- [Scadamalia 89] Scadamalia, M., Bereiter, C., McLean, R., Swallow, J. and Woodruff, E.: Computer supported intentional learning environments, *Journal of Educational Computing Research*, Vol. 5, pp. 51-68 (1989)
- [Sharples 99] Sharples, M.: *How We Write: Writing as Creative*

design, London: Routledge (1999)

[内田 89] 内田伸子: 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学部紀要, Vol. 42, pp. 75-104 (1989)

[Wiley 99] Wiley, J. and Voss, J. F.: Constructing arguments from multiple Sources: Tasks that promote understanding and not just memory for text, *Journal of Educational Psychology*, Vol. 91, pp. 301-311 (1999)

[Zellermayer 91] Zellermayer, M., Salomon, G., Globerson, T. and Givon, H.: Enhancing writing-related metacognitions through a computerized writing partner, *American Educational Research Journal*, Vol. 28, pp. 373-391 (1991)

[Zimmerman 97] Zimmerman, B. and Risemberg, R.: Becoming a self-regulated writer: A social cognitive perspective, *Contemporary Educational Psychology*, Vol. 22, pp. 73-101 (1997)

2007年11月12日 受理

著者紹介



丸野 俊一

対話による知の生成に関する研究に取り組んでいる。特に、小学校現場に入り込み、「話し合う・学び合う」授業をいかに実践するかについて、理論知と実践知との融合を図りながら、文脈の中に立ち現れてくる創発的な知の生成のメカニズムの解明に主な関心がある。