

書かれた論争からの学習：文献レビュー

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2013-06-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 小林, 敬一 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00007332

書かれた論争からの学習

－文献レビュー－

Learning from Written Controversy :
A Literature Review

小林 敬一
Keiichi KOBAYASHI

（平成24年10月4日受理）

What do people learn from a written controversy? The present article addresses this question, reviewing a growing body of research on the outcomes of learning from conflicting texts. The literature review focuses on five aspects of learning outcome: knowledge and understanding of text topic (including the integration of complementary and conflicting information from texts), understanding of controversy, source knowledge, and personal epistemology. Additionally, the documents model framework (Britt, Perfetti, Sandak, & Rouet, 1999; Britt & Rouet, 2012; Perfetti, Rouet, & Britt, 1999; Rouet, 2006), which assumes the construction of a situations model with an intertext model and has been mostly frequently used as a theoretical framework in the studies of conflicting texts processing, is critically evaluated.

1. はじめに

私たちが社会の中で出会う問題にはしばしば論争がつきまとう。例えば、脱原発を進めるべきかどうか、放射線被曝量は何ミリシーベルトを超えると健康に害を及ぼすのか、北朝鮮国内では今、何が起きているのか、といった問題を考えてほしい。インターネットで短時間、検索するだけでも、それぞれの問題を巡り多くの論者が（少なくとも部分的に）矛盾し対立する様々な事実や見解を述べていることがわかるだろう。本論文では特に、ある特定の事象（その記述）や説明、解釈、評価などに関して矛盾・対立する複数の書かれたテキスト（雑誌論文、新聞の論説記事、書籍、ウェブサイトなど）の集合を、「論争的な複数テキスト」あるいは「書かれた論争」と呼ぶ¹。書かれた論争に直面したとき、その論争から私たちは何を学ぶのだろうか。近年、論争的な複数テキスト処理に対する研究者の関心が徐々に高まってきており、実際、実証的研究も増えている。本論文の目的は、これらの研究知見を整理し上記の問いに対する答えを探ることにある。あわせて、研究の理論的枠組みとして現在、最有力視されている、Britt,

学校教育講座

¹ ここでは「論争」を通常よりもかなり広い意味で用いており、複数論者間で（書かれたテキストを介して）議論の応酬がないものや、社会一般あるいは特定の共同体・集団内において「論争」と必ずしも認知されていないものも含む。

Perfetti, Rouetら (Britt, Perfetti, Sandak, & Rouet, 1999; Britt & Rouet, 2012; Perfetti, Rouet, & Britt, 1999; Rouet, 2006) による複数文書モデル枠組み (documents model framework) を取り上げ、検討を加える²。

2. 書かれた論争から何が学習されるのか？

書かれた論争から人が学ぶことのできる内容は多岐にわたる。論争的な複数テキスト処理研究が用いてきた学習測度で考えると、テキスト・トピックに関する知識・理解、論争の理解、出所 (source) の知識、個人的認識論 (personal epistemology) が挙げられる。本節では、関連する先行研究をこの4つに整理し、研究の現状を示す。もちろん、他にも、例えば、科学史家や科学哲学者なら、書かれた科学的論争から科学と社会の関係や科学的営みの背後にある認識論的基盤などを明らかにすることもあるかもしれない (e.g., Engelhardt & Caplan, 1987; Machamer, Pera, & Baltas, 2000)。しかし、こうして得た知識・理解は、学習の所産というよりもむしろ研究の所産であること、少なくとも現時点ではまだ実証的・理論的研究の対象となり得ていないことから、以下では扱わない。

2.1. テキスト・トピックに関する知識・理解

テキスト・トピックに関する知識・理解とは、脱原発に関する論争的な複数テキストを例に挙げるなら、原発の安全性や維持・廃棄のコスト、代替エネルギーのメリット・デメリット、電力需要量の問題など、各テキストで扱われている当の内容に関する知識・理解を指す。

論争的な複数テキスト読解を介してテキスト・トピックに関する知識・理解がどのように進むか調べた最初期の研究の1つとして、Stahl, Hynd, Britton, McNish, & Bosquet (1996) がある。Stahlらは、高校生に、ベトナムで起きたトンキン湾事件に関する論争的な複数の歴史テキストを1つずつ自由に選びながら読んでもらう実験を行った。トンキン湾事件の理解は、10語のキーワード (トンキン湾, 北ベトナム, ジョンソン大統領など) を提示し、キーワード同士の関係の強さを評定してもらうことによって調べた (課題は読解前と各テキストを読み終えた後の2回, 実施された)。この課題では、評定結果から算出される調和 (harmony) の程度 (キーワードがどのくらい矛盾なく関係づけられているか) が高いほど、構築される意味表象 (メンタルモデル) の整合性が高くなると仮定されている。実験の結果、調和の程度が上昇したのは2つめのテキスト読解後のみであった。この知見は、テキスト・トピックに関する理解が進むためには、少なくとも2つのテキストを読む必要があったことを示唆している。ただし、歴史学の (準) 熟達者 (歴史教師など) が行った評定結果との相関を調べると、1つめのテキスト読解後に有意な正の相関となって以降、変化は見られなかった。Stahlらは、これを、(準) 熟達者が複数テキスト間で対立する見解にバランスよく注意を払っていたのに対して、高校生はテキスト間で共通する部分をもっぱら考慮し、対立情報を組み込んだ複雑なメンタルモデルを構築できなかつたからではないかと解釈している。

¹ 他にも、書かれた論争からの学習に関する理論的枠組みとして、Wineburg (1994) による複数歴史テキストの認知的表象モデル (model of the cognitive representation of historical texts) や Richter (2011) の認識的検証 (epistemic validation) モデルがあるが、紙数制限を考慮し本論文では取り上げない。

Stahlらの知見・解釈を踏まえると、論争的な複数テキスト読解を介してテキスト・トピックに関する知識・理解が進んだ場合、そこには、複数テキスト間で共通する部分を読んだことによる効果とテキスト間で異なる情報を統合することによる効果のいずれか、あるいはその両方が貢献した可能性が考えられる。前者の効果は、単数テキストを繰り返し読んで得られる効果と同じと言えるので、複数テキスト読解に固有な効果は後者ということになる（e.g., Goldman, 2004; Spivey, 1997）。

論争的な複数テキスト読解研究は現在、テキスト間で異なる情報を統合することから得られる知識・理解の問題に2つの方向からアプローチしている。すなわち、複数テキストの間で相補的な関係にある情報を統合した場合の所産を焦点化するアプローチと、テキスト間で矛盾・対立する情報も含めてその統合から得られる知識・理解を捉えようとするアプローチである。

2.1.1. 相補的な情報からの学習

複数テキストは往々にして、目的、動機、利害、考え方などが異なる書き手によってそれぞれ産出されるため、あるテキストにはない情報が別のテキストに含まれていることが少なくない（e.g., Cerdán & Vidal-Abarca, 2008; 大河内・深谷, 2007; Spivey, 1997）。同じことは当然、論争的な複数テキストにも当てはまる。テキスト間で互いに補い合う情報を適切に統合できれば、テキスト・トピックに関するより包括的で豊かな知識や深い理解が得られると期待される（Britt & Sommer, 2004）。

相補的統合による学習の正否を調べるために、Bråten, Strømsø, & Samuelstuen (2008; Strømsø, Bråten, & Samuelstuen, 2008) はテキスト間推論検証課題（intertextual inference verification task）を開発した。これは、（テキスト材料である）論争的な複数テキストの相補的な情報を組み合わせて合理的に推論できる内容の文とそうでない文を用意し、テキスト学習後にそれぞれの妥当性を判断するよう求める課題である。例えば、「過度の温室効果による否定的な影響があまりにも大きいので、石油会社はもっと環境に優しい技術を開発しなければならなかった」という文は、過度の温室効果は様々な環境変動を引き起こすと論じたテキストの内容と、石油やガスの利用が温室効果ガスである二酸化炭素を増加させるので、その大気放出を防ぎながら二酸化炭素を取り除くために石油会社大手が新しい技術をどう活用しているか説明したテキストの内容を統合することで妥当と判断できる。

BråtenとStrømsøらの研究グループはこの課題を学習測度として用いた研究を精力的に行い、既有知識や個人的認識論といった読み手の個人的特性（Bråten & Strømsø, 2010a; Bråten et al., 2008; Strømsø et al., 2008）、それと課題目標の交互作用（Bråten, Gil, & Strømsø, 2011; Bråten & Strømsø, 2010b; Gil, Bråten, Vidal-Abarca, & Strømsø, 2010a, 2010b）、出所の評価（Bråten, Strømsø, & Britt, 2009）、読解中の学習方略（Bråten & Strømsø, 2011）、検索された複数テキストの修辭的關係を概略図で呈示する検索エンジンの利用（Salmerón, Gil, Bråten, & Strømsø, 2010）がそれぞれ、課題成績に及ぼす影響を明らかにしてきた。例えば、Strømsø, Bråten, & Britt (2010) では、高校生に気候変動に関する論争的な複数テキストを読んでもらい、読解中の出所に対する意識がテキスト間推論検証課題の成績に及ぼす影響を検討している。出所に対する意識は、各テキストから中心的かつテキスト独自の情報を含む文を1つずつ選び、それらとディストラクター文を呈示して、実験参加者に各文がどのテキストから来たかを判断するよう求めることで調べた。実験の結果、出所に対する意識が高いほど課題成績も高くなる

ことが示された。

2.1.2. 矛盾・対立を含む情報からの学習

論争的な複数テキストから学習する場合、読み手にとってはしばしば、矛盾や対立がある部分こそ知識を得たり理解を深めたりしたいポイントであると考えられる。例えば、福島原発事故後、健康に害を及ぼす放射線被曝量の下限値は何ミリシーベルトなのかという問題を巡って互いに食い違う様々な情報が世間一般に流れた。この時、多くの人が何よりも知りたいと思っただけはまさにその下限値であろう。

先行研究の知見は、少なくとも一定レベル以上の読み手であれば、あるいはそうでない読み手であっても適切な支援を受ければ、テキスト間の矛盾・対立した情報からでもテキスト・トピックに関する整合的な知識や学問的に妥当な見解が得られることを示唆している (e.g., Britt et al., 1999; Geisler, 1994; Graesser, Wiley, Goldman, O'Reilly, Jeon, & McDaniel, 2007; Wiley, Ash, Sanchez, & Jaeger, 2011; Wineburg, 1991, 1998)。例えば、Wiley, Goldman, Graesser, Sanchez, Ash, & Hemmerich (2009) は、大学生に、(後で説明・論述するために) セントヘレナ山噴火の原因に関する科学的に妥当な説明を求めて7つのウェブサイトを探索する課題を行ってもらった(実験1)。その7つのうち、3つは信頼性の高い組織(NASAなど)のサイトで、正確な情報を載せていた。他の3つは信頼性の低い個人(星占い師など)のサイトで、星の位置、石油掘削、潮の満ち引きをそれぞれ噴火の原因としていた。最後の1つは商業的な教育サイトだが、情報は信頼できるものであった。なお、比較のために、インターネット探索活動を行わない統制群も設けられた。事後テストの結果を見ると、科学的に妥当な噴火原因に関する知識や理解のレベルは一般に、探索群の方が統制群よりも高かった。また、探索群のうち、学習成績の高い者は低い者と比べて、各ウェブサイトの信頼性をより正確に評価していた。Wileyらはさらに、インターネット探索中のウェブサイト評価を促進・支援するコンピュータ・ツール(SEEK)を使った訓練を事前に受けた学生は、訓練を受けない学生よりも、実験1と同じ探索課題を行った場合、噴火の原因に関する理解のレベルが高くなることも明らかにしている(実験2)。

もちろん、テキスト間で矛盾・対立する見解があるからといって、それらを正誤に分けることができるとはかぎらず、またそれが常に適切なわけでもない。例えば、Rouet, Favart, Britt, & Perfetti (1997) は、歴史学を専攻する大学院生と心理学を専攻する大学院生がそれぞれ論争的な複数の歴史テキストを読んだ後に書いた(論争に関する)論述文を比較した。その結果、論争に白黒をつける記述は後者(初心者)の論述文で多く見られたのに対して、前者(準熟達者)の論述文では条件付きの判断や論争に対する評価が結論として示されている場合が多かった。このように、特定の見解を支持する決定的な証拠がない時や、論争が共約不可能な価値観やパラダイムに由来している時には、何が正しいか(間違いか)の判断を保留したり、条件付きの判断にとどめたりする方が妥当なこともある(e.g., Nussbaum, 2008; Rukavina & Daneman, 1996)。ただし、いずれにしても、矛盾・対立を含む情報から学習するには批判的統合、すなわち、「複数テキストを批判的に吟味し関連づけながら、それらのテキストに描かれた事象を推理したり論点に関して判断を下したりする」(小林, 2010a, p. 504)ことは欠かせない。批判的統合により、複数テキストに描かれた矛盾・対立を含む状況(出来事, 現象, 説明, 論証など)をありのまま理解するのとは違う、テキスト・トピックに関するその読み手なりの知識・

理解が産み出されることになると考えられる。

2.2. 論争の理解

論争的な複数テキストの読解を通して論争それ自体について知ることもできる。本論文でいう論争の理解とは、テキスト間で矛盾・対立している点（以下、争点）に関する理解と、争点を巡る各テキストの見解が相互にどう関係しているかというテキスト間関係の理解を指す（小林, 2010b, 2012）。

Wolfe & Goldman (2005) は、小学6年生を対象にして、彼らが論争をどう理解するか調べている。実験では、ローマ帝国滅亡の原因に関して異なる見解を述べた2つのテキストを読んでもらった後、彼らに両テキストの類似点と相違点を述べてもらった。その結果、ほとんどの者がローマ帝国滅亡の原因を巡ってテキスト間に見解の違いがあることを理解していた。ただし、これはあくまでも初歩的なレベルの理解にすぎない。各テキストの構造やテキスト間関係がもっと複雑になると、大学生でも争点やテキスト間関係の理解につまずきを見せることがある（小林, 2008, 2010b, 2012; Kobayashi, 2009a, 2009b; 大河内, 2006）。例えば、小林（2009）は、別の実験で得られた、大学生が論争的な複数テキスト読解中・後にテキスト間関係をどう理解したかを示すデータを集め再分析し、彼らがしばしば、論点の異なる議論を対比したり、複数テキストの議論（の一方、あるいは両方）を歪めることで本来存在しない争点を創作してしまったりすることを明らかにした。

論争の理解につまずく理由の1つとして、読み手が読解中、テキスト同士を主体的・能動的に関連づけようとしなことが挙げられる（Brem, Russell, & Weems, 2001; Britt & Aglinskias, 2002; 小林, 2008; Wineburg, 1991）。Perfettiら（1999）によると、書かれた論争を理解する際に読み手が利用できる手がかりとして、明示的な引用とテキスト内容の2つがあるという。明示的な引用とは、あるテキストが別のテキストをその出所を明らかにしながら引用している場合であり、テキストのどの部分をどう引用しているか調べることで、争点やテキスト間関係をある程度、推測することができる。一方、テキスト内容に頼る場合には、各テキストの意味表象を比較・対比する方法が用いられることになる。他にも、複数テキスト読解では、後続のテキストを処理している最中、先に処理を終えて長期記憶に貯蔵されたテキストの情報を活性化し矛盾・対立の検出を促すメカニズムが働くと考えられるが、これはあくまでもデータ駆動の自動的過程であって（Richter, 2011）、論争の精緻な理解に向けた最初の一步にすぎない（小林, 2008）。2つの手がかりのうちどちらを利用するにせよ、複数テキストを関連づけようとする読み手の主体的・能動的な過程が必要不可欠なのである。事実、テキスト同士の関連づけを促す読解目標を与えることで、論争の理解が促進されることがある。例えば、小林（2012）は、大学生に、論駁的關係で特徴づけられる複数テキストを、その論争の構図を明らかにしながら（論争理解目標条件）、あるいは主たる争点について自分の意見をまとめながら（意見生成目標条件）読んでもらう実験で、争点と論駁的關係の理解どちらの場合も、論争理解目標群が意見生成目標群を上回ることを示した（また、Kobayashi（2009b）を参照）。

2.3. 出所の知識

各テキストを誰が、いつ、どこで、どのように、なぜ産出したのか（そして、それらの情報から推測される、各テキストの信ぴょう性やバイアスなど）を読み手が知ろうとする際に有力

な手がかりになるのが出所情報（例えば、書き手の名前や肩書き、出版年、出版元、テキストのジャンル）である。実際、様々な学問分野の（準）熟達者は、（少なくとも自らの専門分野に関連する）論争的な複数テキストの読解中、各テキストの出所情報を意識しそれに注意を払うことが様々な研究で示唆されている（Bazerman, 1985; Geisler, 1991, 1994; Gottlieb & Wineburg, 2012; Rieh, 2002; Rouet et al., 1997）。例えば、Wineburg (1991) は、矛盾・対立する情報を含む複数の歴史テキストを歴史家と高校生に読んでもらう実験で、高校生とは対照的に、歴史家がしばしばテキストを読む前にまずその出所をチェックすることを見出した。これは、歴史家が出所情報を（テキスト内容や既有知識と共に）活用しながら各テキストの書き手（信念、意図、動機など）に関する豊かな知識を作り上げていくこととも関連しており、彼らはこの知識を用いてテキストを評価したり歴史的事象を推理したりするという（Wineburg, 1994, 1998）。

一般に、矛盾や対立の存在は出所に対する意識を高めるとされる（Braasch, Rouet, Vibert, & Britt, 2012）。しかし、Wineburg (1991) の実験に参加した高校生のように、少なくとも特定の学問分野に熟達していない者は、論争的な複数テキストを読む場合でも、出所情報を考慮しないことが多い（Britt & Aglinskis, 2002; Bates, Romina, Ahmed, & Hopson, 2006; Stahl et al., 1996）。そこで、出所情報に注意を向けそれを活用できるように支援するかが、重要な研究テーマの1つと見なされてきた（Britt & Aglinskis, 2002; De La Paz, 2005; Graesser et al., 2007; 小林, 2011; Nokes, Dole, & Hacker, 2007; Stadtler & Bromme, 2007; Wiley et al., 2009, 2011）。例えば、Stadtler & Bromme (2007) は、複数テキスト読解中のメタ認知過程を支援するコンピュータ・ツール *meta.ware* を用いて、（出所情報に注意を向ければ、そのぶん出所の知識もより多く獲得されるという前提の下）出所の評価や理解（また知識獲得度の）モニタリングを促すことが出所の知識獲得に及ぼす効果を検証している。具体的には、複数のウェブサイトを探索しながら必要な情報を収集する課題で、大学生を、評価のみ促す（評価）条件、モニタリングのみ促す（モニタリング）条件、両方促す（評価+モニタリング）条件、どちらも促さない統制条件に割り振って、出所の知識を比較した。なお、出所の知識は、各ウェブサイトの出所情報（書き手の立場、その職業、商業的スポンサーの有無）をどのくらい多く覚えているか、読解後に実験参加者が自ら産出した文章の中にある議論の出所をどのくらい正確に判断できるか調べることで測定した。その結果、どちらの測度についても、評価を促す条件（評価条件と評価+モニタリング条件）は他の条件より成績がよかった。

2.4. 個人的認識論

個人的認識論とは知識や知ることについて個々人が持っている信念を指す（Hofer, 2001）。一次元なのか多次元なのか、領域普遍なのか領域あるいはトピックに固有なのか、文化による違いはあるのかなど、個人的認識論の性質を巡っては研究者間で見解が分かれる部分も多いが、それでも、個々人の個人的認識論が洗練の度合いで特徴づけられると見なす点で共通している（e.g., Hofer, 2001; Hofer & Pintrich, 2002; Khine, 2008：ただし、Gottlieb & Wineburg, 2012）。

論争的な複数読解研究においては、BråtenとStrømsøらの研究グループを中心にして、数多くの研究が個人的認識論の洗練度に個人差があることに着目し、その個人差で論争的な複数テキストからの学習の成否をある程度、説明できることを明らかにしてきた（Bråten, 2008; Bråten et al., 2008, 2011; Bråten & Strømsø, 2010a, 2010b; Gil et al., 2010a, 2010b; Strømsø et

al., 2008; Rukavina & Daneman, 1996)。他方、実証的な研究の数はまだほとんどないものの、(少なくとも適切な支援の下で) 論争的な複数テキスト読解が個人的認識論のレベルを上昇させる可能性についても示唆されている (Holden, 2005; Hynd-Shanahan, Holschuh, & Hubbard, 2004)。例えば, Kienhues, Stadtler, & Bromme (2011) は, 大学生に, 医学的治療に関して意思決定をしたいと考えている高コレステロールの友人にアドバイスするという設定の下, 高コレステロールの原因や治療法についての情報を求めて (事前に用意された) 複数のウェブサイトを探査・学習する課題を行ってもらった。実験参加者は, ウェブサイト間に対立する情報が含まれている条件, 含まれていない条件に分けられた。さらに, これらの群とは別に, ウェブサイト探査・学習課題を行わない統制群も設けられた。個人的認識論は, テキスト・トピック (コレステロール) に固有な個人的認識論 (例えば, 「このトピックに関して様々な意見があるのは正当だと思う」という項目に賛成・反対の程度を5件法で評定する) と医学に関する個人的認識論を調べた。実験の結果, 医学に関する個人的認識論の場合, ウェブサイト探査・学習を行った2つの群は統制群よりも事後の上昇が大きかったが, 前2群間に差は見られなかった。しかし, 対立する情報を含む複数のウェブサイトを探査・学習した群は, 対立する情報を含まない複数のウェブサイトを探査・学習した群や統制群よりも, トピックに固有な個人的認識論のレベルが高かった。

3. 書かれた論争からの学習に関する理論的枠組み

3.1. 複数文書モデル枠組み

複数文書モデル枠組みは, Kintsch (1988, 1998) の構成－統合モデル (construction-integration model) をベースに, BrittとPerfettiら (Britt, Perfetti, Sandak, & Rouet, 1999; Perfetti, Rouet, & Britt, 1999) が論争的な複数テキストからの学習に関する理論的枠組みとして提案し, その後, Britt & Rouet (2012; Rouet, 2006) によって修正・拡張されたものである。この枠組みによると, 一定の条件下においてはあるが, 論争的な複数テキストの読解を通して複数文書モデル (documents model) と呼ばれる記憶表象が構築されるという。Figure 1に示す通り, 複数文書モデルは間テキスト・モデル (intertext model) と複数状況モデル (situations model)³ という2つのコンポーネントからなる。

間テキスト・モデルは, テキスト間関係, 各テキストと (複数テキスト上に描かれた) 状況

³ Britt & Rouet (2012) では, 歴史学領域を主に想定した複数文書モデル枠組みを科学領域などにも拡張し, 歴史的事象 (物語的事象) の表象だけでなく科学的現象や論証の表象も含まれるという理由で, 「複数状況モデル」に代えて「統合されたメンタルモデル」 (integrated mental model) を用いている。しかし, 本論文では, 次の3つの理由から「複数状況モデル」を使うことにする。第1に, そもそもテキスト処理研究において, 「状況モデル」はいわゆる物語的事象だけでなく, 科学的現象や論証にも用いられる (e.g., Otero, León, & Graesser, 2002)。第2に, Brittらが, 自分たちの「メンタルモデル」はJohnson-Laird (1983) の「メンタルモデル」と別物であるとわざわざ断っていることからわかるように, 「メンタルモデル」という用語はかえって紛らわしい。第3に, テキスト間で相違・矛盾・対立する情報から構築される複数の, しかし統合された意味表象であるということを強調する上で, 「複数状況モデル」の方がわかりやすい。

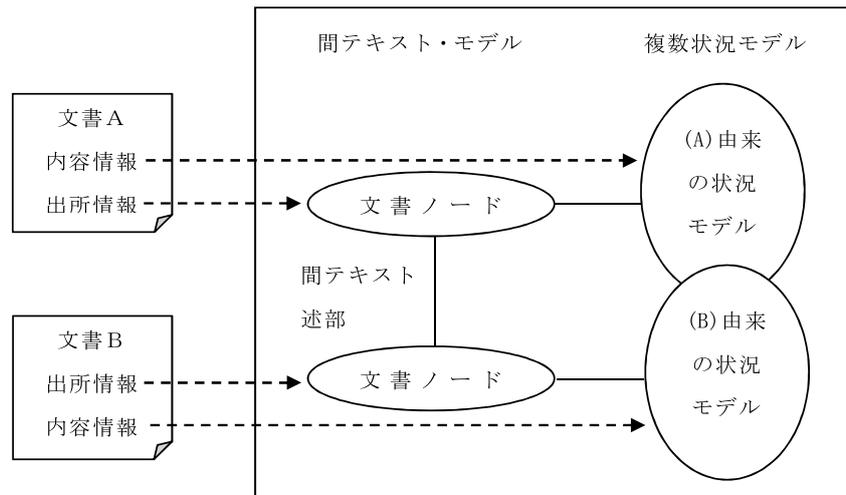


Figure 1. 複数文書モデル (Britt & Rouet [2012]を一部改変)

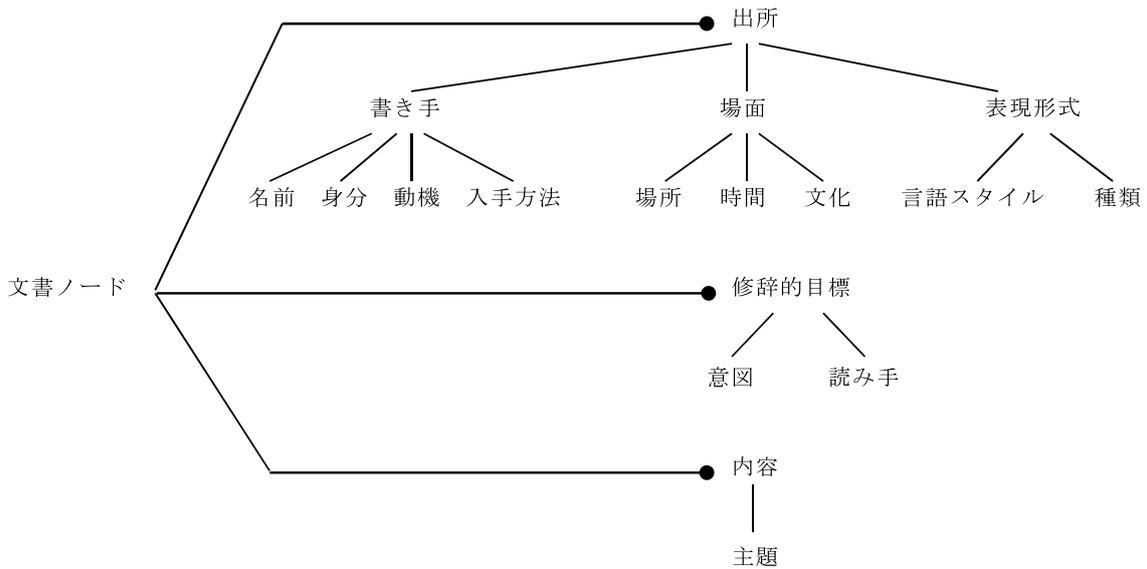


Figure 2. 文書ノードの例 (Perfetti et al., 1999)

の関係、各テキストの出所を表象する。各テキストは出所特徴をスロットとする文書ノード (document node) として表象され、文書ノード同士、あるいは文書と状況モデル (のいくつかの要素) は間テキスト述部 (intertext predicate) で特徴づけられたリンク (出所-出所リンク、出所-内容リンク) によりつながっている。文書ノードの一例をFigure 2に示す。スロットの種類はどの領域のテキストを学習の対象にするかによって異なる可能性があるものの (Rouet, 2006)、この例の場合、1つの文書ノードには出所、修辞的目標、内容からなる3つのスロットがあり、前2者はさらに細分化されている。読み手が間テキスト・モデルを構築した時、各スロットが埋められているかどうかは、課題目標や状況の制約、認知的負荷、その読み手の能力などに左右されるという。例えば、出所にあまり注意を向けない初学者の場合、歴史テキストを読んでも、せいぜい書き手の名前や言語スタイル、内容ぐらいしかスロットは埋

められていないかもしれない。だが、出所に注意を払う歴史家であれば、全てのスロットが埋められていることもあるだろう。間テキスト述部は、テキスト間関係、テキストと状況モデルの関係を表象する。これには、「支持する（反対する）」、「一致する（しない）」、「基にしている」、「引用している」などが含まれる。

複数状況モデルは、複数テキストに描かれた複数の状況（いわば、ある事実・事象に関する異なる物語や解釈、説明、論証）を統合した表象である。これは、単数形の状況モデル (situation model) (e.g., Kintsch, 1988, 1998) と違って、テキスト間の矛盾・対立を解消することで構築される単一状況モデルではない。また、状況ごとに別個の表象が構築されるわけでもない。Figure 1に表現されているように、共通する情報から構築される部分が重なったハイブリッド的の表象である。複数状況モデル上には矛盾・対立する情報を反映した要素が存在することになるため、一見すると、整合性のない意味表象が構築されるように思えるかもしれない。しかし、複数状況モデルと間テキスト・モデルが十分に統合していれば、矛盾・対立する要素はそれぞれの出所に帰属され、異なる立場からの見方・見解として表象されることになるので、1つの意味表象として整合性を保つことができる。

先に触れたように、複数文書モデル枠組みでは、論争的な複数テキストからいつでも複数文書モデルが構築されると仮定しているわけではない。そもそも、論争的な複数テキスト処理は複雑でそれなりの努力を必要とする過程であり、その成否は読み手の能力・知識・スキルに大きく左右される（第2節参照）。認知的負荷が大きい状況や適切な支援が得られない状況では、複数文書モデルの構築に失敗する読み手もいるだろう。また、複数文書モデル枠組みは、論争的な複数テキストから意味表象が構築される過程を目標や課題に強く依存する過程と見なしている。事実、複数文書モデル枠組みの上位モデルとして提案された、Rouet & Britt (2011; Britt & Rouet, 2012) のMD-TRACE (Multiple-Document Task-based Relevance Assessment and Content Extraction) モデルによると、複数文書モデル構築過程は課題モデル (task model) の構築・更新、情報探索、テキスト内容の処理、評価などからなる目標指向的処理過程の一部であるという。課題モデルとは課題目標をはじめとする、いわば課題を遂行するための(心的な)指示書で、読み手はこの指示書に従ってテキスト内容を処理しその所産を評価する。この仮定が正しいなら、熟達した読み手であっても、複数文書モデルをあえて構築しないという課題状況があるかもしれない (Britt & Rouet, 2012)。

3.2. 複数文書モデル枠組みの評価

複数文書モデルの構築を仮定することで、論争的な複数テキストからテキスト・トピックに関する包括的で豊かな知識や深い理解だけでなく、論争の理解や出所の知識も得られる理由、あるいは、出所の評価や出所に対する意識がテキスト間統合を促進する（「2.1.1」参照）理由も説明できる。論争的な複数テキスト処理研究において、複数文書モデル枠組みが近年もっとも引用される理論的枠組みである (e.g., Bråten et al., 2009; Nauman, Wechsung, & Krems, 2009; Salmerón et al., 2010; Stadtler & Bromme, 2007; Strømsø et al., 2010; Wiley et al., 2009; Wolfe & Goldman, 2005) のも不思議ではない。

ただし、この枠組みを直接検証していると言えるのは、Brittら (1999) による実験研究のみである。彼女らは、論争的な複数テキストから構築される可能性のある心的表象として、複数文書モデル以外に、複数の独立した表象モデル (separate representation model), テキス

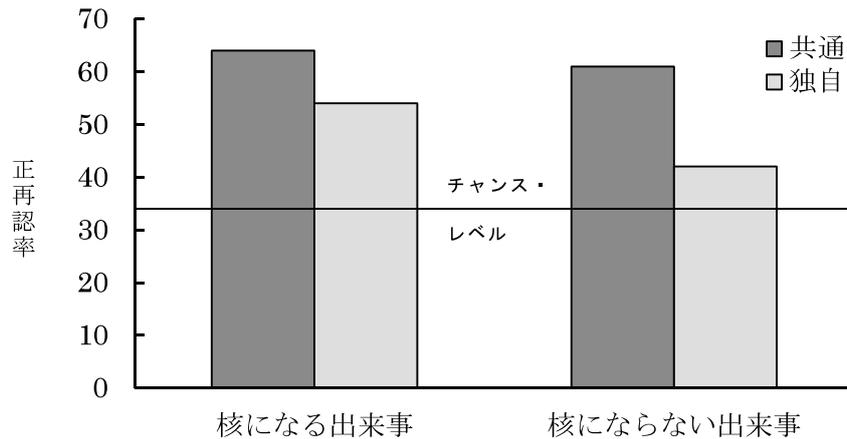


Figure 3. 出所テストの結果 (Britt et al. [1999] を基に作成)

ト情報がそれぞれの出所から切り離されて1つに融合した表象モデル (mush model), 複数状況モデルを構成する全ての要素がそれぞれの出所と結びついた表象モデル (tag-all model) を仮定し, 大学生に2つの対立する歴史テキストを学習してもらった場合にどのタイプの表象が構築されるか調べた。まず, テキストを読む前に, 実験参加者は, 各テキストの出所を学習するよう促す教示 (出所参照教示条件), または2つのテキストに描かれた歴史的事象を学習するよう促す教示を受けた (理解教示条件)。それから, 出所参照教示群の一部 (3分の1) は, 1つ目のテキストを読んだところで, そのテキストはあまり信頼できるものではなく, 次に読むもう1つのテキストと共通する部分だけを信じるように言われた。2つ目のテキストを読み終えた後, 全ての実験参加者に出所テストが行われた。これは, テキストの一方または両方にあった情報内容 (歴史的事象を構成する出来事) を言い換えた文かテキストにはなかった情報内容の文を示し, どの書き手 (もしいるとしたら) がその内容に言及していたかを判断してもらうテストである。続けて, 出所参照教示群の一部 (3分の1, ただし先の実験参加者とは別) と理解教示群は, 先に述べたものと同じテキストの信頼性に関する情報を与えられた。なお, 出所参照教示群の残り (3分の1) はどの段階においてもその情報を与えられなかった。最後に, 全実験参加者が信頼できる情報だけを使いながら歴史的事象の要約文を書くよう求められた。

Figure 3に示すのは出所テストの結果である。出所を正しく再認できた割合はチャンス・レベル (33%) を超えており, テキスト情報が出所から切り離されて表象されている可能性 (mush model) は支持されなかった。また, 2つのテキストに共通する情報は, 各テキスト独自の情報よりも, 出所の正再認率が高いという結果が得られた。もし複数テキストの表象が相互に独立しているなら, テキスト間の共通性が出所の正再認率を高めることはないはずなので, この結果は複数の独立した表象モデル (separate representation model) の仮定と一致しない。さらに, テキストでとりあげられた歴史的事象において核になる出来事とそうでない出来事の正再認率を比較したところ, 独自情報は共通情報よりも両者の差が大きかった。これは, 独自情報では核になる出来事の方が出所と結びついている場合が多いことを示しており, 複数状況モデルの全要素が出所と結びついているという仮定 (tag-all model) に反する。こうして他の可能性を除外していくと, 後に残るのは複数文書モデルだけということになる。

次に, 実験参加者が書いた要約文を分析したところ, どのような学習教示を与えられたか,

信頼性の情報をいつ受け取ったかとは無関係に、信頼性の高いテキストからよりたくさんの情報が取り入れられていた。なお、信頼性の情報を受け取っていない群は、取り入れられた情報の割合についてテキスト間の差は見られなかった。この知見は、2つのテキストを読み終えてから各テキストの信頼性が判明した場合でも、出所を頼りにしてテキスト情報を取捨選択できたことを示しており、複数文書モデル枠組みの仮定通り、テキスト情報と出所のリンクが読解中に作られていたことを示唆する。

もちろん、1つの研究で複数文書モデル枠組みの仮定全てを検証することは不可能である。Brittら（1999）が明らかにしたことを差し引いても、複数状況モデルの性質、表象される出所特徴の中身、複数文書モデル構築の条件など、十分に検証されていない仮定が数多く残されている。一例を挙げると、間テキスト・モデルでは出所同士の関係も表象されていると仮定されており、確かに、この仮定は「2.2」で挙げた先行研究の知見とも矛盾しない。だが、テキスト間関係の理解とテキスト間の情報統合を両方調べた研究はなく、複数状況モデルと結合していると仮定される間テキスト・モデルが本当にテキスト間関係の表象を含むかどうかについてはわからない。

書かれた論争からの学習に関する理論的枠組みとして複数文書モデル枠組みを仮定する場合、矛盾・対立を含む情報からの学習にこの枠組みが適用できるかどうかにも検討する必要があるだろう。「2.1.2」で述べた通り、テキスト間で矛盾・対立している情報を批判的に統合する場合、テキスト・トピックに関する本人なりの知識・理解が導かれることになると考えられる。Perfettiら（1999）は、この知識・理解を、「文書・出所空間」の理解（論争的な複数テキストに描かれた複数状況やテキスト間関係、出所特徴の知識・理解）とは区別する。そして、複数文書モデル枠組みが想定するのはもっぱら後者であると述べている。たとえ複数文書モデル枠組みを拡張することができるとしても、批判的統合を介して構築される意味表象は常に複数文書モデルなのだろうか。それとも、Wileyら（2009）の実験のように、テキストの信頼性評価による情報の取捨選択でその矛盾・対立が解消できるケースであれば、出所から切り離された単数状況モデル（mush model）が構築されるのだろうか。実証的な検討が必要な問題と言える。

同様の問題は個人的認識論のレベル・アップにも当てはまる。Bråten, Britt, Strømsø, & Rouet（2011）は、個人的認識論と複数文書モデル構築を統合するモデルを提案し、さらに、両者の因果関係は双方向的ではないかと推測している。しかし、その因果関係はあくまでも推測であり、複数文書モデル構築過程を介して個人的認識論が変化するメカニズムも明らかでないなど、残された課題は多い。

4. まとめ

van den Broek & Gustafson（1999）は、テキスト（からの）学習の所産、すなわちテキスト読解を介して構築される記憶表象の解明に焦点を当てた研究をテキスト理解研究の第一世代と位置づけ、今や第三世代まで研究が進んでいると当時の研究動向を総括した。しかし、これはあくまでも単数テキストや相補的な複数テキストからの学習に関する話である。書かれた論争の場合、記憶表象の性質を含め、何が学習されるのか、どのように学習された場合にそれを成功と言えるのかというもっとも基本的な問題にまだ明確な答えが出ていない。学習所産が十分に定義されていない状態で、例えば、書かれた論争から適切に学ぶ上で読み手にはどのよう

な能力・知識・スキルが必要とされるのか、どのような過程が学習の成否に結びつくのか、などの問題に答えを出すことには限界がある。

本論文では、学習所産に焦点を合わせて先行研究の知見を整理し、有力な理論的枠組みである複数文書モデル枠組みに批判的な検討を加えることを試みた。その結果をごく簡潔にまとめると、次のようになるだろう。(1)一定の条件下においてはああるが、読み手は論争的な複数テキストからテキスト・トピックに関する知識・理解、論争の理解、出所の知識、個人的認識論を学ぶことができる。(2)複数文書モデル枠組みは、複数テキスト処理研究において一般に広く受け入れられているにもかかわらず、実証的な検討がほとんど行われていない。この枠組みが、テキスト間で矛盾・対立する情報からの学習や個人的認識論の変化までを含む、書かれた論争からの学習を総合的に説明する理論的枠組みとなり得るかについては、さらなる検討が必要である。

引用文献

- Bates, B. R., Romina, S., Ahmed, R., & Hopson, D. (2006). The effect of source credibility on consumers' perceptions of the quality of health information on the Internet. *Medical Informatics and the Internet in Medicine*, 31, 45-52.
- Bazerman, C. (1985). Physicists reading physics: Schema-laden purposes and purpose-laden schema. *Written Communication*, 2, 3-23.
- Braasch, J. L. G., Rouet, J.-F., Vibert, N., & Britt, M. A. (2012). Readers' use of source information in text comprehension. *Memory & Cognition*, 40, 450-465.
- Bråten, I. (2008). Personal epistemology, understanding of multiple texts, and learning within internet technologies. In M. S. Khine (ed.), *Knowing, knowledge and beliefs: Epistemological studies across diverse cultures* (pp. 351-376). New York: Springer.
- Bråten, I., Britt, M. A., Strømsø, H. I., & Rouet, J.-F. (2011). The role of epistemic beliefs in the comprehension of multiple expository texts: Toward an integrated model. *Educational Psychologist*, 46, 48-70.
- Bråten, I., Gil, L., & Strømsø, H. I. (2011). The role of different task instructions and reader characteristics when learning from multiple expository texts. In M. T. McCrudden, J. P. Magliano, & G. Schraw (Eds.), *Text relevance and learning from text* (pp. 95-122). Charlotte, NC: Information Age.
- Bråten, I., & Strømsø, H. I. (2010a). When law students read multiple documents about global warming: examining the role of topic-specific beliefs about the nature of knowledge and knowing. *Instructional Science*, 38, 635-657.
- Bråten, I., & Strømsø, H. I. (2010b). Effects of task instruction and personal epistemology on the understanding of multiple texts about climate change. *Discourse Processes*, 47, 1-31.
- Bråten, I., & Strømsø, H. I. (2011). Measuring strategic processing when students read multiple texts. *Metacognition Learning*, 6, 111-130.
- Bråten, I., Strømsø, H. I., & Britt, M. A. (2009). Trust matters: Examining the role of source evaluation in students' construction of meaning within and across multiple texts. *Reading*

Research Quarterly, 44, 6-28.

- Bråten, I., Strømsø, H. I., & Samuelstuen, M. S. (2008). Are sophisticated students always better? The role of topic-specific personal epistemology in the understanding of multiple expository texts. *Contemporary Educational Psychology*, 33, 814-840.
- Brem, S. K., Russell, J., & Weems, L. (2001). Science on the Web: Student evaluations of scientific arguments. *Discourse Processes*, 32, 191-213.
- Britt, M. A., & Aglinskias, C. (2002). Improving students' ability to identify and use source information. *Cognition and Instruction*, 20, 485-522.
- Britt, M. A., Perfetti, C. A., Sandak, R., & Rouet, J.-F. (1999). Content integration and source separation in learning from multiple texts. In S. R. Goldman, A. C. Graesser, & P. van den Broek (Eds.), *Narrative comprehension, causality, and coherence: Essays in honor of Tom Trabasso* (pp. 209-233). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Britt, M. A., & Rouet, J.-F. (2012). Learning with multiple documents: Component skills and their acquisition. In J. R. Kirby, & M. J. Lawson (Eds.), *Enhancing the quality of learning: Dispositions, instruction and learning processes* (pp. 276-314). New York: Cambridge University Press.
- Britt, M. A., & Sommer, J. (2004). Facilitating textual integration with macro-structure focusing tasks. *Reading Psychology*, 25, 313-339.
- Cerdán, R., & Vidal-Abarca, E. (2008). The effects of tasks on integrating information from multiple documents. *Journal of Educational Psychology*, 100, 209-222.
- De La Paz, S. (2005). Effects of historical reasoning instruction and writing strategy mastery in culturally and academically diverse middle school classrooms. *Journal of Educational Psychology*, 97, 139-156.
- Engelhardt, Jr., H. T., & Caplan, A. L. (Eds.). (1987). *Scientific controversies: Case studies in the resolution and closure of disputes in science and technology*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Geisler, C. (1991). Toward a sociocognitive model of literacy: Constructing mental models in a philosophical conversation. In C. Bazerman, & J. Paradis (Eds.), *Textual dynamics of the professions: Historical and contemporary studies of writing in professional communities* (pp. 171-190). Madison, WI: The University of Wisconsin Press.
- Geisler, C. (1994). *Academic literacy and the nature of expertise: Reading, writing, and knowing in academic philosophy*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Gil, L., Bråten, I., Vidal-Abarca, E., & Strømsø, H. I. (2010a). Summary versus argument tasks when working with multiple documents: Which is better for whom? *Contemporary Educational Psychology*, 35, 157-173.
- Gil, L., Bråten, I., Vidal-Abarca, E., & Strømsø, H. I. (2010b). Understanding and integrating multiple science texts: Summary tasks are sometimes better than argument tasks. *Reading Psychology*, 31, 30-68.
- Goldman, S. R. (2004). Cognitive aspects of constructing meaning through and across multiple texts. In N. Shuart-Faris, & D. Bloome (Eds.), *Uses of intertextuality in classroom and*

- educational research* (pp. 317-351). Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Gottlieb, E., & Wineburg, S. S. (2012). Between Veritas and Communitas: Epistemic switching in the reading of academic and sacred history. *The Journal of the Learning Sciences, 21*, 84-129.
- Graesser, A. C., Wiley, J., Goldman, S. R., O'Reilly, T., Jeon, M., & McDaniel, B. (2007). SEEK Web tutor: Fostering a critical stance while exploring the causes of volcanic eruption. *Metacognition Learning, 2*, 89-105.
- Hofer, B. K. (2001). Personal epistemology research: Implications for learning and teaching. *Educational Research Review, 13*, 353-383.
- Hofer, B. K., & Pintrich, P. R. (Eds.). (2002). *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Holden, C. (2005). Two views better than one? *Science, 310*, 1274.
- Hynd-Shanahan, C., Holschuh, J. P., & Hubbard, B. P. (2004). Thinking like a historian: College students' reading of multiple historical documents. *Journal of Literacy Research, 36*, 141-176.
- Johnson-Laird, P. (1983). *Mental models*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Kintsch, W. (1988). The role of knowledge in discourse comprehension: A construction-integration model. *Psychological Review, 95*, 163-182.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. New York: Cambridge University Press.
- Kienhues, D., Stadtler, M., & Bromme, R. (2011). Dealing with conflicting or consistent medical information on the web: When expert information breeds laypersons' doubts about experts. *Learning and Instruction, 21*, 193-204.
- 小林敬一 (2008). 論争的な複数テキストの理解 - 発話思考法を用いた分析 - 静岡大学教育学部研究報告(人文・社会科学篇), 58, 159-170.
- 小林敬一 (2009). 論争的な複数テキストの理解(2) - 誤りの分析 - 静岡大学教育学部研究報告(人文・社会科学篇), 59, 139-152.
- Kobayashi, K. (2009a). Comprehension of relations among controversial texts: Effects of external strategy use. *Instructional Science, 37*, 311-324.
- Kobayashi, K. (2009b). The influence of topic knowledge, external strategy use, and college experience on students' comprehension of controversial texts. *Learning and Individual Differences, 19*, 130-134.
- 小林敬一 (2010a). 複数テキストの批判的統合 教育心理学研究, 58, 503-516.
- 小林敬一 (2010b). 大学生は複数テキスト間の潜在的論争をどう理解するか? 静岡大学教育学部研究報告(人文・社会・自然科学篇), 60, 85-96.
- 小林敬一 (2011). 複数テキストの批判的統合に及ぼす議論評価促進の効果 静岡大学教育学部研究報告(人文・社会・自然科学篇), 61, 113-128.
- 小林敬一 (2012). 大学生による書かれた論争への参加 - テキスト間関係の理解が果たす役割 - 教育心理学研究, 60, 199-210.
- Khine, M. S. (ed.). (2008). *Knowing, knowledge and beliefs: Epistemological studies across*

- diverse cultures*. New York: Springer.
- Machamer, P., Pera, M., & Baltas, A. (Eds.). (2000). *Scientific controversies: Philosophical and historical perspectives*. New York: Oxford University Press.
- Nauman, A. B., Wechsung, I., & Krems, J. F. (2009). How to support learning from multiple hypertext sources. *Behavior Research Methods*, *41*, 639-646.
- Nokes, J. D., Dole, J. A., & Hacker, D. J. (2007). Teaching high school students to use heuristics while reading historical texts. *Journal of Educational Psychology*, *99*, 492-504.
- Nussbaum, E. M. (2008). Using argumentation vee diagrams (AVDs) for promoting argument-counterargument integration in reflective writing. *Journal of Educational Psychology*, *100*, 549-565.
- 大河内祐子・深谷優子 (2007). 複数テキストはいかに統合的に理解されるか：読解中の活動に注目して 認知科学, *14*, 575-587.
- 大河内祐子 (2006). 結論が対立する2つのテキスト間の矛盾の発見 読書科学, *50*, 59-72.
- Otero, J. León, J. A., & Graesser, A. C. (Eds.). (2002). *The psychology of scientific text comprehension*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Perfetti, C. A., Rouet, J.-F., & Britt, M. C. (1999). Towards a theory of documents representation. In H. van Oostendorp, & S. R. Goldman (Eds.), *The construction of mental representations during reading* (pp. 99-122). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Richter, T. (2011). Cognitive flexibility and epistemic validation in learning from multiple texts. In J. Elen, E. Stahl, R. Bromme, & G. Clarebout (Eds.), *Links between beliefs and cognitive flexibility: Lessons learned* (pp. 125-140). New York: Springer.
- Rieh, S. Y. (2002). Judgment of information quality and cognitive authority in the Web. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, *53*, 145-161.
- Rouet, J.-F. (2006). *The skills of document use: From text comprehension to web-based learning*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Rouet, J.-F., & Britt, M. A. (2011). Relevance processes in multiple document comprehension. In M. T. McCrudden, J. P. Magliano, & G. Schraw (Eds.), *Text relevance and learning from text* (pp. 19-52). Charlotte, NC: Information Age.
- Rouet, J.-F., Favart, M., Britt, M. A., & Perfetti, C. A. (1997). Studying and using multiple documents in history: Effects of discipline expertise. *Cognition and Instruction*, *15*, 85-106.
- Rukavina, I., & Daneman, M. (1996). Integration and its effect on acquiring knowledge about competing scientific theories from text. *Journal of Educational Psychology*, *88*, 272-287.
- Salmerón, L., Gil, L., Bråten, I., & Strømsø, H. (2010). Comprehension effects of signalling relationships between documents in search engines. *Computers in Human Behavior*, *26*, 419-426.
- Spivey, N. N. (1997). *The constructive metaphor: Reading, writing, and the making of meaning*. New York: Academic Press.
- Stadtler, M., & Bromme, R. (2007). Dealing with multiple documents on the WWW: The role of metacognition in the formation of documents models. *Computer-Supported Collaborative Learning*, *2*, 191-210.

- Stadtler, M., & Bromme, R. (2008). Effects of the metacognitive computer-tool *met.a.ware* on the web search of laypersons. *Computers in Human Behavior, 24*, 716-737.
- Stahl, S. A., Hynd, C. R., Britton, B. K., McNish, M. M., & Bosquet, D. (1996). What happens when students read multiple source documents in history? *Reading Research Quarterly, 31*, 430-456.
- Strømsø, H. I., Bråten, I., & Britt, M. A. (2010). Reading multiple texts about climate change: The relationship between memory for sources and text comprehension. *Learning and Instruction, 20*, 192-204.
- Strømsø, H. I., Bråten, I., & Samuelstuen, M. S. (2008). Dimensions of topic-specific epistemological beliefs as predictors of multiple text understanding. *Learning and Instruction, 18*, 513-527.
- van den Broek, P., & Gustafson, M. (1999). Comprehension and memory for texts: Three generations of reading research. In S. R. Goldman, A. C. Graesser, & P. van den Broek (Eds.), *Narrative comprehension, causality, and coherence: Essays in honor of Tom Trabasso* (pp. 15-34). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Wiley, J., Ash, I. K., Sanchez, C. A., & Jaeger, A. (2011). Relevance processes in multiple document comprehension. In M. T. McCrudden, J. P. Magliano, & G. Schraw (Eds.), *Text relevance and learning from text* (pp. 353-374). Charlotte, NC: Information Age.
- Wiley, J., Goldman, S. R., Graesser, A. C., Sanchez, C. A., Ash, I. K., & Hemmerich, J. A. (2009). Source evaluation, comprehension, and learning in Internet science inquiry tasks. *American Educational Research Journal, 46*, 1060-1106.
- Wineburg, S. S. (1991). Historical problem solving: A study of the cognitive processes used in the evaluation of documentary and pictorial evidence. *Journal of Educational Psychology, 83*, 73-87.
- Wineburg, S. S. (1994). The cognitive representation of historical texts. In G. Leinhardt, I. Beck, & C. Stainton (Eds.), *Teaching and learning in history* (pp. 85-135). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Wineburg, S. S. (1998). Reading Abraham Lincoln: An expert/expert study in the interpretation of historical texts. *Cognitive Science, 22*, 319-346.
- Wolfe, M. B. W., & Goldman, S. R. (2005). Relations between adolescents' text processing and reasoning. *Cognition and Instruction, 23*, 467-502.

付記

本研究は科学研究費補助金・基盤研究(C) (課題番号24530813) の助成を受けた。