

高校生を対象としたグループでの相互推敲を支援するシステム「Re:」の開発と評価

Development and Evaluation of computer-based peer feedback support system “Re:”
for high school students’ writing

高橋薫*1・椿本弥生*2・北村智*3・大辻雄介*4・鈴木久*4・山内祐平*1

Kaoru TAKAHASHI*1 Mio TSUBAKIMOTO*2 Satoshi KITAMURA*3

Yusuke OTSUJI*4 Hisashi SUZUKI*4 Yuhei YAMAUCHI*1

東京大学*1・公立はこだて未来大学*2・東京経済大学*3・ベネッセコーポレーション*4

The University of Tokyo*1 Future University Hakodate*2 Tokyo Keizai University*3
Benesse Corporation*4

〈あらまし〉 日本語母語話者の高校生を対象に、日本語で産出した小論文をグループで相互推敲できるシステム「Re: (アール・イー)」を開発した。また、推敲の3観点「内容・構成・言語使用」について、グループの各構成員が得意とする観点が異なる実験群と、観点が固定された統制群とで、システム使用前後の小論文の得点を比較した。その結果、小論文の質の全体的評価については実験群の得点が有意に高かった。また、実験群は統制群に比べて、グループ間の得点のばらつきが少なく、改稿の質が安定している様子が窺えた。以上のことから、グループ内の推敲の観点多様性を確保すると安定的な学習効果が得られる可能性が示唆された。

〈キーワード〉 小論文 相互推敲 教育システム開発 グループ学習 多様性

1. はじめに

平成23年4月より、新学習指導要領の全面実施が開始されている。そこでは、初等中等教育の全教科において、レポート作成や論述などの「書くこと」による言語活動を通じた「言語力の育成」が目標に掲げられている(文部科学省 2011)。一方、大学入学試験の方法の多様化に伴い、試験で小論文を課す大学が増えており、平成23年度の国公立大学入試の個別学力検査においては7割を超える大学が小論文を課すことが報告されている(文部科学省 2010)。

これらの社会的状況を踏まえて、学校のみならず塾や通信教育においても、「書くこと」の指導がますます求められるようになってきた。しかしながら、教授者と学習者が対面できない通信教育を利用した「書くこと」の指導には、いくつかの問題点が存在している。たとえば、通信教育では学習者が提出した課題を通信教育事業者が添削し、学習者自身が返送された課題を復習することが前提となっている。しかし、返送された課題を学習者が個人で推敲し復習することは、心理的な負荷が高い。また、従来の通信教育のモデルでは、通信教育事業者と学習者が個別につながりを持つ形が想定されており、学習者間の関係はモデルの中に含まれていなかった。しかし、インターネット技術を利用することにより、学習者間の通信

を実現することが容易になり、これまでに想定されていなかった学習者間の学びの場を提供することが可能になってきた。さらに、技術的な問題のみならず、教育学的にも学習者が相互学習することによって学ぶ協調学習の意義や効果は様々な研究で支持されている(HISHIMA et al. 2005; 館野ほか 2011 など)。

そこで本研究では、オンライン上で学習者が互いの小論文を読み合い、推敲を支援するためのシステムを開発し、その評価を行う。学習者同士の相互推敲を通信教育に取り入れる際に問題となるのは、学習効果を一定に保つためにはどのようにグループを編成すればよいかという点である。グループ編成の最も単純な方法はランダムに分割することであるが、これでは学習効果のすべてが偶然によって左右されてしまう。前述のHISHIMA et al.(2005)では性格テストを用いてグループを形成する方法が用いられているが、本研究では相互推敲のグループ編成にジグソー法を応用する。協調学習の研究では「自分は知っているが他者は知らない」という状況を作ることで、知識の交換を促し、効果的な学習を行わせるジグソー法が知られている(ARONSON et al. 1978)。本研究ではこのジグソー法を背景に、課題に関する学習者の知識や学習者の得意・不得意の多様性を学習者集団内で確保することで、学習効果を一定に保つグループ形成の方法を提案する。

研究課題は次の通りである。

1. 相互推敲活動は文章の質を向上させるか
2. 相互推敲を行うグループ内の多様性を確保することで、学習効果が一定に保てるか

2. 方法

対象 首都圏の高校2年生 36名である。

事前手続き 教材として「高2受験Challenge小論文テキスト (2010年7月号 ベネッセ社製)」を配付し、2週間でテキストの読み物やワークシートに取り組んだ上で、当該号の課題である「食の外部化」に関する小論文 (800字) をWebサイト上に提出させた。提出された小論文は、全体的評価を5段階で、また、内容・構成・言語使用に関わる33の項目について、2段階で分析的評価を行った。採点は第1著者と第2著者が実施し、不一致箇所については協議の上、素点を決定した。その後、分析的評価の結果に応じて、添削コメントを付与した。

グループ化 評価結果をもとに、次の手続きで多様性を確保するためのグループ化を行った。まず、33の分析的評価項目のうち、1/0点のいずれかが75%以上を占めた項目を削除して、主成分分析を行った。次に、得られた3つの主成分から、主成分得点と分析的評価項目との対応をみた。そして、36名分の3つの主成分得点を用いてクラスター分析を行い、36名を3つのクラスターに分類した。この結果に基づき、各学習者が「内容」「構成」「言語使用」のいずれの項目が得意であるかを推定した。実験群は3つの項目からそれぞれ1名を抽出し、統制群は得意な項目が類似する3名を抽出することで、実験群、統制群ともに3名×6グループを決定した。

相互推敲支援システム「Re:」による実験 対象者 36名を一同に会場に集め、相互推敲支援システム「Re:」を用いて推敲活動を行った。当日は2名欠席があり、結果的に実験群 3名×6グループ、統制群 3名×5グループを分析の対象とした。推敲活動は次の手続きで実施した。第1に、アイスブレイクとして、システム上で自己紹介をさせた。第2に、互いの小論文を共有し、良いところを見つけ合う活動をさせた。第3に、個人モードの画面で添削コメントが付与された自分の小論文を閲覧させ、コメントを分類させた。改稿に使えそうなものには「いいね!」、現時点で判断がつかないものは「保留」、友達と相談したいものには「相談」のマークを付与させた。第4に、「相談」が付与されたものを、共有モードの画面でグループで共有し議論させた。議論の際には、実験者が指定した「内容」「構成」「言語使用」の係が、それぞれの係に応じて議論のためのスレッドを立てる役割を担った。第5に、議論を通して

得られたコメントを取捨選択し、ワークシート上に改稿の方針をまとめさせた上で小論文を改稿させ、改稿原稿をweb上に提出させた。得られた小論文は事前手続きと同じ方法で評価した。

3. 結果と考察

全体的評価の事前から事後にかけての得点の差についてグループ単位でWilcoxonの順位和検定を行ったところ、実験群の得点は事前から事後にかけて有意に向上していることが明らかになった ($T=0$, $p<.05$, 片側検定)。また、実験群は各グループで比較的一定の効果が見られたのに対し、統制群はグループ間での変動が大きいのことが分かった。以上のことから、「Re:」による相互推敲は文章の質を向上させること、また、グループ内の多様性を確保すると改稿の質のばらつきが軽減し、学習効果を一定に保てる可能性が示された。

謝辞

長期間の実験に参加いただいた高校生の皆様に深く感謝の意を表す。本研究は、ベネッセコーポレーションとの共同研究として、平成22年度東京大学大学院情報学環ベネッセ先端教育技術学講座 (BEAT) で実施された。

引用文献

- ARONSON, E., BLANEY, N., STEPHIN, C., SIKES, J., & SNAPP, M. (1978) *The jigsaw classroom*. CA: Sage Publishing Company
- HISHIMA, M., OKADA, R., & SUZUKI, K. (2005) Group Formation for Web-Based Collaborative Learning with Personality Information, *International Journal on E-Learning (Corporate, Government, Healthcare, & Higher Education)*, 4 : 351-364.
- 文部科学省 (2010) 平成23年度国公立大学入学選抜者の概要。 (参照日2011.7.16)
- http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/22/09/_ics_files/afiedfile/2010/09/07/1297343_1_1.pdf
- 文部科学省 (2011) 新学習指導要領・生きる力。 (参照日2011.5.6)
- http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/index.htm
- 館野泰一, 大浦弘樹, 望月俊男, 西森年寿, 山内祐平, 中原淳 (2011) アカデミック・ライティングを支援するICTを活用した協同推敲の実践と評価. 日本教育工学会誌, 34 : 417 - 428