

## 英作文技術向上のための問題作成支援 Supporting the improvement of English composition skills

吉澤 小百合<sup>\*1,2</sup>  
Sayuri Yoshizawa

寺野 隆雄<sup>\*2</sup>  
Takao Terano

吉川 厚<sup>\*2,3</sup>  
Atsushi Yoshikawa

<sup>\*1</sup> 星薬科大学薬学部  
Hoshi University,  
School of Pharmacy and  
Pharmaceutical Sciences

<sup>\*2</sup> 東京工業大学大学院  
Tokyo Institute of Technology,  
Interdisciplinary Graduate School  
of Science and Engineering

<sup>\*3</sup> 教育測定研究所  
The Japan Institute for  
Educational Measurement,  
Inc.

Acquiring the skills to logically write in English is quite important for the people in any field of research. This paper examines whether the participants can identify the problems in an illogical essay and evaluates the effectiveness of the problem checklist upon revising the text. The results of the present study suggested that the prior peer review trainings would be beneficial on highlighting the problems in the essay and making revisions. The results also revealed that the problem checklist was very effective. However, we need to make more qualitative analyses of the students' revised essays and detailed analyses on the problem checklist in order to create effective materials for the training.

### 1. はじめに

日本の大学では、論理的な作文を書く訓練を入学時までできちんと習得してきていない学生が多く見られる。第一著者は、3年次及び4年次対象の授業の一部において、英語による作文授業を行っており、作文を改善させるために学習者が相互で指摘や示唆を行うことにより、批判的あるいは論理的思考に基づいた意見の述べ方や文章の書き方を学んだりするための協調学習の一手法であるピアレビュー活動を導入し、学習者の相互作用による学びの効果を検証してきた[Yoshizawa 2009a, 2009b; Yoshizawa 2010a, 2010b; 吉澤 2010a, 2010b, 2010c, 2010d].

本研究は、英作文授業における実験授業のデータをもとに、どのような要素が作文改善に寄与するのかを検証し、今後の問題作成支援システム構築に役立てようとするものである。

### 2. 研究の方法

都内薬学部で行った、実験日当日に与えられた英文エッセイについて、問題点を指摘し、作文を改善するという実験の結果を分析し、検証する。本研究の目的は、被験者がエッセイの中に存在する問題点を特定できるかどうかを調べ、著者らが改善の補助として作成した問題点チェックリストの有効性を検証することである。

#### 2.1 英文エッセイ課題の作成

英文エッセイ課題を作成するにあたり、次の方針をとった。

- 1) 特定テーマに関連するキーワード(この場合は、sustainability)を指定して WEB 検索を行い、エッセイ課題に適した原文を求める;
- 2) 英文要約ツールを利用して、原文を圧縮する;
- 3) エッセイ課題に適するように、圧縮した英文の内容を編集し、論理的な欠陥等を埋め込む
- 4) 採点用の解答例を準備する。

#### 2.2 実験対象者

これまで、授業においてピアレビュー活動を経験したことのある学生と、未経験の学生との2グループで実験を行った。

#### (1) ピアレビュー経験済のグループ

この対象者は都内の薬科大学の薬剤師になるための6年制コースに在籍する第3学年の学生73名(男28, 女45)であった。英語で書かれた薬学関連の小論文や薬の添付文書を読んで日本語で要旨をまとめたり、さまざまな題材で英作文を書き、作文を改善するためにピアレビュー活動を経験した学生であった。彼らは全員日本で教育を受け、少なくとも8年間は英語を学んでいた。

#### (2) ピアレビュー未経験のグループ

この対象者は都内の工学系大学の大学院修士課程に所属する学生7名(男6, 女1)であった。彼らは全員日本で教育を受け、研究論文の読解訓練を含め、少なくとも8年間は英語を学び、大学院入学のための英語の試験を通過した学生であり、作文を改善するためにピアレビュー活動を一度も経験したことのない学生であった。

### 2.3 実験方法

実験日当日に課題(図1)を配布した。題材は、雑誌"Drug Topics"に掲載されたエッセイから抜粋し、論理構成に欠ける箇所を故意に入れたり、情報を削除したりして、問題を含むエッセイに書き変えていた。作業時間は60分で、辞書の使用は許可していた。

枠内の文において、下の項目にあてはまるものに○をつけ、それを参考に、追加情報を利用してエッセイを書き直してください。

There are some concerns about the sustainability of drugs. The levels of drug use and expenditures have changed dramatically in the past 80 years. In addition to that, the prescription drugs sold through hospitals, physician offices, clinics, outpatient treatment centers, nursing homes, and government facilities were estimated to be \$110-\$120 billion. The number of prescriptions has grown substantially over time as well. The use of prescriptions on a per-capita basis has also grown exponentially in the past 75 years. During 2006, the annual per-capita prescription use rate was 13.7 and the average prescription price was approximately \$65. The prices for brands and generics are quite different ---the average brand price was \$101.71 versus \$29.82 for generics in 2005. The drugs have decreased considerably in both their use and costs over the past eight decades. If the drug growth patterns continue to

expand at this blistering pace over the next 100 years, it is doubtful that the development in drugs would be sustainable.

1. ( ) 予備知識のない第三者が読んでも理解しやすい文章になっていない。
2. ( ) 途中から意見が変わっている。
3. ( ) 前後2つの文同士で意味が繋がらないところがある。
4. ( ) 具体例がない。
5. ( ) 趣旨と関係ない文が入っている。
6. ( ) 説明が足りない文がある。
7. ( ) 一文の中に矛盾する内容が含まれている文がある。
8. ( ) 趣旨と矛盾する文が含まれている。
9. ( ) 文の順序が不適切なところがある。
10. ( ) まとめ方が不的確で分かり易くなっていない。

#### 追加情報

- 1929年, アメリカは処方薬に2億800万ドル費やしていた。
- 2006年には, 小売レベルでの処方薬は約2510億ドルに達した。
- 実際, 2006年に調剤された処方箋は40億枚であった。

図1 配付課題

### 3. 結果と考察

本研究では, 2つのグループの実験対象者がエッセイの中に存在する問題点を特定できるかということ, その問題点の特定が改善に反映されているかどうかを調べることにより, 問題点チェックリストの有効性を検証した。改善された作文では, チェックリストの選択とエッセイの改善箇所が対応していると考え, 3つの追加情報が適切な位置に挿入されたか, 不要な文は削除されたか, チェックリストの選択が改善に対応していたかについて調べた。

#### 3.1 ピアレビュー経験済のグループ

このグループでは, 5人の対象者が作文を適切に改善することができた。73名のうち43名(58.9%)は1つ目の追加情報を適切な位置に挿入することができ, 17名(23.3%)が2番目の情報を適切に挿入でき, 33名(45.2%)が3番目の情報を適所に入れることができた。また, 32名(43.8%)は不要な文を削除することができ, 50名(68.5%)は不適切な語彙を修正することができた。3項目以上の改訂ができたのは37名(50.7%)であり, 13名(17.3%)は結論を追加していた。

さらに, チェックリスト#5と#8に焦点を当ててエッセイの改善箇所との整合性を検証したところ, #5は62件(84.9%), #8は57件(78.1%)であった。

#### 3.2 ピアレビュー未経験のグループ

このグループでは, 1人の対象者のみが作文を適切に改善することができた。7名のうち3名(42.9%)は1つ目の追加情報を適切な位置に挿入することができ, 2名(28.6%)が2番目と3番目の情報を適切に挿入できてきた。また, 4名(57.1%)は不要な文を削除することができ, 50名(68.5%)は不適切な語彙を修正することができた。3項目以上の改訂ができたのは3名(42.9%)であり, 結論を追加したものはいなかった。さらに, 2名はエッセイを適切に改善することが全くできなかった。

チェックリスト#5と#8にとエッセイの改善箇所との整合性に関しては, #5, #8ともには4件(57.1%)であった。

### 4. まとめと今後の課題

両グループ合わせて5名のみ適切にエッセイを改善することができたが, 60名(77.5%)がsustainabilityという用語を知らな

ったと答えていることから, 英文を理解するためにかなりの時間を費やしたことが影響していたと考えられる。また, 1つ目の追加情報に続いて2つ目の追加情報をするような問題にしていたので, 提示方法にも問題があったと思われる。

対象者数に大幅な違いがあるものの, ピアレビュー経験済のグループは, 未経験のグループよりもより適切なエッセイ改善ができていたことから, ピアレビュー活動により, 文章の論理性を判断する能力が養われると考えられる。

ピアレビュー経験の有無にかかわらず, 両グループにおいて, チェックリストの選択と改善の整合性が高い割合でとれていたことから, 著者らが作成した問題特定のためのチェックリストは高い効果があると考えられる。

問題作成支援のために得られた知見は次のとおりである。

- 1) 従来の, 評価用のエッセイを準備する方法よりも簡便に実施できる。
- 2) チェックリストの選択を確認するだけで, 作文を読まなくてもある程度は評価が可能な問題が作成できる。
- 3) 評価方法が簡素化されるため, 評価のばらつきがない問題作成が可能となる。
- 4) 学習者が自習する際には複数の課題と解答例が必要となるが, 同形式なため要点が分かりやすい問題作成が可能となる。
- 5) ピアレビューのプロセスを可視化して, それをサポートする必要がある。

今後は, 以上の結果を踏まえて, 英作文技術向上のための問題作成支援システムの構築を試みる。

### 参考文献

- [Yoshizawa 2009a] Yoshizawa, S. and Kambayashi, Y.: "Dialogue and monologue: A practice of producing a coherent document," *IEEE International Professional Communication Conference Proceedings*, 1A, 2009.
- [Yoshizawa 2009b] Yoshizawa: Effects of peer review activities in the EFL writing classrooms. *Hoshi Journal of General Education* 27: 1-8, 2009.
- [吉澤 2010a] 吉澤小百合, 寺野隆雄, 吉川厚: 英作文授業におけるピアレビュー活動, 人工知能学会全国大会発表論文集, 3F4-2, 2010年。
- [吉澤 2010b] 吉澤小百合, 寺野隆雄, 吉川厚: 正規化圧縮距離の利用におけるピアレビュー効果の予測可能性, 第59回先進的学習科学と工学研究会資料, SIG-ALST/B001, 7-12, 2010年。
- [吉澤 2010c] 吉澤小百合, 吉川厚, 寺野隆雄: 第二言語習得におけるピアレビュー効果の分析, 日本認知科学会第27回大会論文集, 457-462, 2010年。
- [Yoshizawa 2010a] S. Yoshizawa, T. Terano, and A. Yoshikawa: Analyzing the effects of peer review activities in the EFL writings, *Proceedings of the 18th International Conference in Computers in Education*, 2010, 738-742, 2010.
- [Yoshizawa 2010b] S. Yoshizawa, "Developing logical thinking skills through peer review activities," *Hoshi Journal of General Education*, vol. 28, pp. 1-10, 2010.
- [吉澤 2010d] 吉澤小百合, 吉川厚, 寺野隆雄: 英作文ピアレビュー学習における複数評価者の影響に関する考察, 第61回先進的学習科学と工学研究会資料, SIG-ALST/B003, 19-24, 2010年。