

作文支援システムを用いた作文指導とその可能性

A Writing Teaching Method by Using a Writing Aid System
for Students and its Possibilities

北村 雅則* 棚橋 尚子** 山口 昌也***
Masanori Kitamura* Hisako Tanahashi** Masaya Yamaguchi***

名古屋学院大学商学部* 奈良教育大学教育学部**
国立国語研究所***

Faculty of Commerce, Nagoya Gakuin University*
Faculty of Education, Nara University of Education**
National Institute For Japanese Language and Linguistics***

＜あらまし＞ 悪文添削は文章表現の授業でよく行われるが、作文技術向上に有効である反面、受身の学習や教授内容の必要性や効果が明確ではないという問題がある。これらの問題に対して、本研究では悪文添削課題を作文支援システムに適用した指導方法を提案する。システムから得られる誤用の種類と添削の正答率という結果が学習者の作文に関する知識の定着に関わること、また、この結果が教授内容の洗練にも有益であることを論じる。

＜キーワード＞ 大学教育 教育評価 システム開発 作文支援システム 教材開発
教育方法

1. はじめに

本研究では、我々が現在開発中の作文支援システム TEachOtherS を大学における初年次教育に適用した事例を紹介し、授業課題とした「悪文添削」において作文支援システムが有用であった点を分析する。

悪文添削は、学習者自身が自覚的に誤りに気づき、修正できるようになることで、自身が文章を書く際、間違いをしないようになることを目的とする。しかし、悪文添削は、課題内容を教師の経験や既存の書籍などに依存し、学習者に応じた効果的な学習内容であるか、また、教育効果の面でどの程度の向上が見られるかといった点に関して意識的に行われているとは言い難い。それどころか、単なる問題演習と化すことによって、正解主義に走れば本来の目的を見失うという問題がある。

本研究では作文支援システムを使用することで、学習者の悪文に対する知識のあり方を測定する。誤りの気づきと修正という悪文添削本来の目的に対してどのような結果を得たかということを中心に分析し、得られた結果からどのような教授法や教授内容が提案できるかについても示唆する。

2. 悪文添削課題

2.1. 発端

初年次教育で文章表現の授業を展開しようとする、大きく2つの事柄を意識する必要がある。1つは内容面、もう1つは形式面である。

文章はどのようなものであれ、自分の意見・主張を読み手に伝えるものであり、内容が読み手に伝わらなければならない。したがって、論理性や客観性、内容構成といった内容面での質を高めることが作文教育の本質であろう。しかし、大学に入学したばかりの学生が書く文章を見ると、内容面での問題はさておき誤字・脱字、文法的誤り、文体の不統一、口語表現の多用といった、形式的な誤りが散見される。こうした形式面の誤りは初学者のみに見られるものではなく、また、作文に求められる適切な綴り方の知識と注意力さえあれば、作文中または推敲によって十分回避できるものでもある。そういった点では、初年次教育においては、内容面よりも改善効果が見込める部分とも言える。以上のようなもくろみのもと、本研究では、作文における形式面での質の向上を意図し、作文システム

を使用した悪文添削課題を採用した。

2.2. 課題内容

悪文添削の内容を検討するにあたり、主に大学1、2年生を対象とした文章表現関連の書籍のうち、中島・塚本(1996)、名古屋大学日本語表現研究会(2007)、橋本ほか(2008)などを参照し、以下の8項目の添削とした¹⁾。

- 1.誤字・脱字, 2.口語表現, 3.文体
- 4.主述の不一致, 5.自動詞・他動詞
- 6.呼応の副詞, 7.修飾関係, 8.一文の長さ

2.3. 言語学的手法の応用

言語学(主に文法研究)では、文の適格性判断に基づき、文が適格となるための条件を探索する手法がある(野田 1991 など)。特に文法的に不自然であることに着目し、不自然と感じる背景にどのような条件があるか(欠けているか)を手がかりとする。

どの言語であっても、研究対象とする言語の文法の完全なる解明はされていないが、ネイティブは基本的に適格な文を作り出すことができ、不適格な文に対しては違和感を覚える。これは、ネイティブの暗黙の文法知識(implicit grammar knowledge)によるものである。

このように、ネイティブには無意識に使える文法体系が備わっているにもかかわらず、不適格な文に対してどのような修正をすれば適格になるか、また、その背景にどのような条件が関わるかを明示的(explicit)に示すことは容易ではない²⁾。

文法研究の手法は、悪文添削においても基本的には同じように適用可能である。ただし、悪文添削では、悪文箇所がなぜ不適切であるのか、どのように修正をすれば適切となるかは解明済みの既定の事実として存在する。したがって、学習者にとって大切なのは、悪文箇所に対する「気づき」と「修正」となる。

「気づき」については、本研究の悪文添削は、語彙・文法を中心とした言語的に不自然なものであるため、悪文箇所に対してはある程度学習者が無意識に反応できることが予想できる。しかし、その一方で文章表現におけ

る悪文は、文法的に不適格なものばかりではなく、文法や語彙の点では適格だが、文章として見ると適切性を欠くというものも存在する。学習者に求められる文章とは非日常的な言語活動であるため、文章における「適切性」を習得していなければ悪文箇所に反応すらできないという可能性もある。

「修正」については、悪文箇所に「気づく」ことが前提となるが、修正するためには、なぜ適切性を欠くのか、どのようにすれば適切となるのかといった悪文箇所に対する explicit knowledge が必要となる。

2.4. implicit / explicit knowledge

主として第二言語習得の分野では、言語知識を implicit / explicit knowledge に分けることがある(白畑ほか 1999 など)。本研究は第二言語ではなく、第一言語(母語)を対象とするので、implicit / explicit knowledge というタームをそのまま適用できるかは検討を要するが、本研究では悪文添削に限定し、以下のように定義し用いることとする。

implicit knowledge

ネイティブが持つ、無意識・無自覚に操れる言語感覚

- ・悪文箇所に違和感を持ち、気づくことができる。
- ・違和感のある箇所を直感的に修正できる。

explicit knowledge

明示的に説明できる(文法)知識

- ・悪文となる要因を体系的に捉えている。
- ・悪文箇所をどのように修正したらよいか分かる。

以上のように定義した implicit / explicit knowledge という観点と、悪文箇所に対する「気づき」と「修正」という2つの側面を合わせて分析することによって、悪文箇所に対して、学習者が implicit の反応を見せる部分がどの程度あるのか、また、反応できない点はどのような点かということを見極めれば、学習者が優先的に習得すべき(教師が指導すべき)箇所が見出せるという予測が成り立つ。

3. 実験

3.1. 環境

悪文添削課題をどのような環境において実践したのかを以下に示す。

- ・対象：大学1年生，20～30名×4クラス
- ・使用機器：ノート型PC，有線LAN
- ・課題と学習活動：悪文添削³⁾
 - ・一文中に同種の誤りを1つまたは複数含む設問を添削する。
 - ・悪文箇所をマークアップし，添削種目(2.2に示した1～8)の中から該当するものを選択する。
 - ・マークアップした悪文箇所を修正する。
- ・時間：90分2コマ
 - ・1コマ目：悪文の紹介と悪文となり得る要因・回避法の解説。作文支援システムの使用法の説明。
 - ・2コマ目：システムを使用した悪文添削

3.2. 作文支援システム TEachOtherS

我々が現在開発中の作文支援システム TEachOtherS は，学習者の自発的な学習を促し，支援する。そのために，学習者が，作文に必要な事項や教師が設定した必須記述項目⁴⁾をマークアップすることで自覚化を促し，システムのチェックにより漏れを防ぐという点を特徴とする。

本研究では，作文支援システムのマークアップ機能を活かし悪文添削を行うこととした。従来のように紙媒体では，データを保持・集約するために相当の労力を必要とし分析することが難しかった。また，紙媒体による悪文添削は，結果的に悪文箇所を修正するだけに留まるため，修正できたかできなかったか以上の判定をすることができないという問題があった。それに対し，作文支援システムを使用すれば，(1)マークアップの有無，(2)添削種目の正誤，(3)修正内容の正誤という3つの観点からの分析が容易となる。

3.3. システムによる分析支援

作文支援システムを使用すると，学習者の行った悪文添削は教師が用意した悪文箇所の

範囲と添削種目の正誤と学習者がマークアップした範囲と添削種目が一致するか否かを判定し，正誤が集積される。正誤の判定については，学習者のマークアップと教師が設定した悪文箇所の範囲が部分一致すれば正解とした。また，教師が設定した範囲に対して複数のマークアップがあった場合も正解とした。

作文支援システムには，様々な分析支援プラグインが用意されているが，本研究では以下の3つを使用した⁵⁾。

無マークアップカウント 教師の用意した悪文箇所にマークアップがされていない数をカウントする。これにより，どの程度悪文箇所に気づいたかが判別できる。

エラー数カウント 教師の用意した悪文箇所と添削種目の両方に一致しないものの数をカウントする。これにより，マークアップがされていないものと，マークアップがあるものの添削種目が間違っているものが検出される。

添削一覧 学習者がマークアップをし，悪文添削をした結果を一覧に示す。マークアップが何カ所あるか，どの添削種目を付したか，どのような修正をしたかが一覧できる。

4. 分析

本研究は，学習者の悪文箇所に対する「気づき」と「修正」という2つの側面をマークアップの有無，添削種目の正誤，添削内容の正誤という3つの観点から分析を試みるものである。3.1に示した通り全4クラスで実験を行ったが，「この文のどこかに〇〇という誤りが含まれている」というように添削種目を示唆したクラス【A】と，まったく示さなかったクラス【B】に分けて検証した。

4.1. エラー数から見た分析

はじめに，分析支援用プラグインのうち，エラー数カウントと無マークアップカウントを使用した結果を表1にまとめる。

表1の左列「総数」とは，設定した悪文箇所に対して全学習者が正しくマークアップしたときの最大数のことである。無マークアップとは，悪文箇所に対してマークアップがなされていない数とその割合，種目エラーとは

悪文箇所マークアップがあったものの、添削種目を間違えている数と割合を示す。これらの数値は機械的なカウントであり、内容をまったく考慮しないものであるため、定量的な観点から分析を試みる。

表1 エラー数カウント

【A】	総数	無マーク	種目エラー		
誤字	100	3	3.0%	1	1.0%
口語	600	178	29.7%	22	3.7%
文体	50	10	20.0%	4	8.0%
主述	100	12	12.0%	9	9.0%
自他	100	9	9.0%	4	4.0%
呼応	100	23	23.0%	0	0.0%
修飾	200	42	21.0%	3	1.5%
一文	50	14	28.0%	1	2.0%
合計	1300	291	22.4%	44	3.4%
【B】	総数	無マーク	種目エラー		
誤字	106	2	1.9%	0	0.0%
口語	636	183	28.8%	58	9.1%
文体	53	17	32.1%	14	26.4%
主述	106	18	17.0%	52	49.1%
自他	106	20	18.9%	49	46.2%
呼応	106	39	36.8%	26	24.5%
修飾	212	75	35.4%	52	24.5%
一文	53	23	43.4%	9	17.0%
合計	1378	377	27.4%	260	18.9%

4.1.1. マークアップがないもの

無マークアップカウントは、全学習者の添削結果から教師が設定した悪文箇所と全く一致しないものを数え上げた結果である。したがって、得られた数値によって、学習者が悪文箇所に対してどの程度気づけたかを測ることができる。

表1の【A】と【B】の結果を比較すると、全体的に【A】の方が良い結果となった。【A】は、教師が添削種目を示唆したとはいえ、悪文箇所の示唆まではしていない。にもかかわらず、【A】と【B】に数値の開きが出たということは、添削種目の示唆が、悪文箇所の発見（「気づき」）につながったと見られる。

添削種目ごとに見てみると、誤字、口語に関しては、むしろ【B】の方が良い結果となっている。この2つの添削種目に関しては教

師の示唆とは無関係であり、誤字、口語という種目が学習者の中で **implicit knowledge** として定着していると見ることができる。しかし、誤字と比べて、口語はマークアップがない数も相当数あり、口語表現として気づいたものもあれば、気づかなかったものもあるだろう。

一方、【A】と【B】の間で数値に10%以上差が出た種目は、文体、呼応、修飾、一文である。これらの種目は、4.2と合わせて分析する必要があるが、文体、修飾関係、一文の長さに関しては、文法的に不適格というわけではなく、文章表現上の制約であるため、指摘が難しかった可能性がある。

4.1.2. 添削種目のエラー

表1の種目エラーの列は添削種目を間違えているものの数である。学習者のマークアップが完全であるにせよ部分的であるにせよ一致しているものを数え上げた。この数値によって表されるのは、悪文箇所に気づくことはできたが、どのような誤りかは分からなかったということである。

【A】と【B】を比較すると、添削種目を示唆している【A】の方が良い結果となるのは自明のことであるが、誤字、口語に関しては他の添削種目に比べて、数値に開きがない。

これは4.1.1に示した通り、学習者の **implicit knowledge** が反映されたとともに、**explicit knowledge** も有している結果と考えられる。

【A】と【B】それぞれ添削種目のエラー率の上位3つを見てみると、若干の異同はあるが、主述、文体、自他となる。これらの添削種目は前項に示す通り、無マークアップ率が全添削種目の中で中位に位置するものであり、**implicit knowledge** が十分に備わっているかは判定できない。しかし、添削種目の示唆の有無にもかかわらず上位3項目が一致するという結果から、悪文箇所に気づけたとしても、**explicit knowledge** も十分ではないため、添削種目を誤ったという見方が可能だろう。

4.1.3. まとめ

以上の分析結果をまとめておく。

無マークアップ

- ・添削種目の示唆が悪文箇所「気づき」を促すことから、explicit knowledge が悪文添削に有効に働く。

添削種目のエラー

- ・誤字、口語の全般については、implicit・explicit knowledge の定着が見られる。
- ・口語は無マークアップ率も高く、implicit knowledge が欠如しているものがある。
- ・誤字、口語以外の添削種目については、explicit knowledge が十分ではない。

4.2. 添削されたものの分析

本節では、学習者がマークアップしたものを抽出し、悪文中のどの箇所に、どのような添削種目を付与し、また、どのように修正したかを分析する。

4.2.1. 添削内容

学習者の添削内容について教師の視点から適否を判定した結果が表 2 である。

表 2 内容正解率

【A】	総数	正解	不正解	正解率
誤字	104	96	8	90.4%
口語	318	281	37	88.4%
文体	51	34	17	66.7%
主述	91	58	33	63.7%
自他	87	86	1	98.9%
呼応	83	64	19	77.1%
修飾	157	114	43	72.6%
一文	45	18	27	40.0%
合計	936	765	171	79.7%
【B】	総数	正解	不正解	正解率
誤字	102	101	1	99.0%
口語	333	286	47	85.9%
文体	41	33	8	80.5%
主述	85	57	28	67.1%
自他	76	75	1	98.7%
呼応	74	62	12	83.8%
修飾	136	92	44	67.6%
一文	59	32	27	54.2%
合計	906	738	168	81.5%

表 1 で見た種目エラー率とは異なり、内容正解率は教師による添削種目の示唆に関わら

ず、【A】【B】双方の結果に大きな差を見出しにくい⁶⁾。よって、添削種目の示唆は、悪文箇所に気づくことには効果があるが、内容の修正には有効に働かないことがうかがえる。

添削種目の示唆と修正内容に相関関係がないならば、表 2 に表す正解率は explicit knowledge の反映と見ることが出来る。添削種目ごとの正解率を見ると、【A】【B】双方とも誤字・口語・自他で高い正解率となり、explicit knowledge を有していると推測されるが、一文・主述・修飾は平均値を大きく下回り、explicit knowledge の習得不足が反映されていると見られる。ただし、表 1 の無マークアップ数を見ると、口語・自他はそれぞれそれなりの数存在するため、内容の適否と explicit knowledge との相関関係を見るときには、気づくことができるという条件付きであり、implicit, explicit knowledge の双方が十分ではない可能性がある点を看過してはならない。これは、4.1.3 で指摘したことの傍証となるだろう。

4.2.2. 添削種目と内容の相関関係

悪文添削の効果的な内容を見極めるためにも正解・不正解のはざまにあるものを見ておく必要がある。表 2 に示したように、教師による添削種目の示唆が内容修正にそれほど有効ではない。よって、分析の妨げとなるノイズを取り除くために、添削種目に関して示唆していない【B】の数値だけを考察の対象とする。

表 3 に添削種目と修正内容の相関関係をまとめる。表 3 の各列は、上段左から、【B】の総数、添削種目・内容ともに正解した完全正解、添削種目・内容ともに不正解だった完全不正解である。下段は、これらの中に位置する、添削種目は不正解だったが内容は正解だった「種不・内正」、逆に添削種目は正解だったが内容が不正解だった「種正・内不」となる。

「種不・内正」「種正・内不」は悪文添削の適否という観点から見ると、修正内容が正しい前者は適、修正に失敗した後者は否となる。したがって、まず、修正内容を軸として、

(1)完全正解と種不・内正の関係性, (2)完全不正解と種正・内不の関係性を分析する. 次に悪文添削としては間違いである(3)種不・内正と種正・内不の関係性について見る.最後に, (4)数値に際立った特徴が見られないものについて定性的に分析する.

表3 添削種目と内容の相関関係

	総数	完全正解	完全不正解		
誤字	102	101 99.0%	0 0.0%		
口語	333	258 77.5%	10 3.0%		
文体	41	20 48.8%	4 9.8%		
主述	85	27 31.8%	19 22.4%		
自他	76	37 48.7%	0 0.0%		
呼応	74	38 51.4%	8 10.8%		
修飾	136	56 41.2%	15 11.0%		
一文	59	26 44.1%	15 25.4%		
合計	906	563 62.1%	71 7.8%		
		種不・内正	種正・内不		
誤字		0 0.0%	1 1.0%		
口語		28 8.4%	37 11.1%		
文体		13 31.7%	4 9.8%		
主述		30 35.3%	9 10.6%		
自他		38 50.0%	1 1.3%		
呼応		24 32.4%	4 5.4%		
修飾		36 26.5%	29 21.3%		
一文		6 10.2%	12 20.3%		
合計		175 19.3%	97 10.7%		

はじめに(1)についてである. 表2の内容正解率のうち, 誤字と自他の正解率の高さが, それぞれ 99.0%, 98.7%と突出していたが, 表3では異なりを見せる. 誤字は内容正解のうち完全正解率が極めて高いのに対し, 自他は完全正解率よりも「種不・内正」の方が上である. 誤字は漢字変換の助けにより完全正解率も上がったという側面は否定できないが, 出題内容が同音異義語であるため, 適切な漢字を選択する explicit knowledge が備わっている. 一方, 自動詞と他動詞は, 日本語話者ならば暗黙に使い分けが可能であり, 自動詞と他動詞というカテゴリーを意識することはない. そのため, 修正には成功するが添削種目を間違えたのだろう. これは implicit knowledge が優位に働いたものと思われる.

表2の正解率を見るとそれほど良くはない

が, 完全正解よりも「種不・内正」の方が多いものが主述である. 主述は内容不正解の観点から見ると, 「種正・内不」よりも完全不正解の割合の方が大きい. 表2の内容正解率が低いことと, 内容不正解のとき添削種目も間違いう傾向があることをふまえると, explicit knowledge の習得不足があるのだろう.

次に(2)についてである. 内容不正解のうち口語と修飾と一文は「種正・内不」の割合が高い. 悪文箇所気づき, 添削種目も適切に付与できたにもかかわらず, 内容の修正に失敗したということは, どのように修正したらよいかという点が理解不足ということである. 以下, 数例, 具体例を挙げる(一文については(3)で触れる).

《口語》

[悪文箇所] [修正の実例]

- ・めっちゃ すごく
- ・僕的 私的, 自分的, 僕
- ・うざい うっとおしい(原文ママ)

《修飾》

[悪文箇所]

太郎は自転車で逃げたどろぼうを追いかけた.

[修正の実例]

自転車で逃げる
自転車に乗って逃げた

口語は, 悪文箇所に対する修正をしたつもりであっても, 修正したものの自体が口語表現である場合が多い. 修飾に見られるのは, 自転車に乗っているのが太郎かどろぼうかをはっきりさせなければならないのに, 曖昧性を解消できないものである. これらはともに悪文箇所気づいても直せない, または, 悪文箇所を修正したつもりであるが, 修正できていないという点で explicit knowledge が不足している.

一方, 内容不正解のうち, 完全不正解の割合が高いのは主述・呼応・一文である. これらの添削種目は, 完全不正解の割合が「種正・内不」に比べほぼ2倍である. 悪文箇所気づくものの, implicit knowledge での修正も難しいことを示している.

最後に(3)についてである. 「種不・内正」

と「種正・内不」を比べると、前者は *implicit knowledge* の影響が強く、後者は *explicit knowledge* の不足が数値に影響を与える。この両者の比較において、*implicit knowledge* も *explicit knowledge* も有効に働かなかつたと考えられるものが一文である。誤字・口語以外の添削種目は完全正解率の低さを「種不・内正」が補う関係にあるが、一文だけはそうはならない。

一文は、一つの文が長く、句や節の係り受けが分かりにくくなっているものを修正するものである。一読すれば理解しにくいことは明らかであり、修正が必要であることには気づきやすい。しかし、修正する場合、ただ単に読点を句点に変えればよいというのではなく、接続詞や指示語を補うことや語順の入れ替えなども行わねばならない、いわば総合問題的な位置づけである。よって、気づきやすさと修正のしにくさという裏腹な関係が「種不・内正」と「種正・内不」の数値にも現れたものと考えられる。

最後に(4)についてである。表 3 の数値に際だった特徴が見られないものは文体と呼応である。しかし、表 3 の 4 分類のうち、「種不・内正」について誤ってつけられた添削種目を再分析すると、許容できるものとそうでないものに分かれ、その数値に特徴が現れた。

文体の設問は、常体で統一した文章のうち、一箇所だけ敬体にしたものであるが、その箇所の添削種目を誤字や口語としたものがあつた。また、呼応の設問の一つは「学校で学んだことが社会に出たときに必ずしも役に立つ」というものであるが、これについても誤字や主述と答えたものがあつた。

これらの添削種目は、設問の意図とずれるため適切とは言えないが、許容できるものはある。文体と呼応について許容数を表 4 にまとめる。

表 4 添削種目の許容数

	許容	非許容
文体	9	4
呼応	9	15

文体は約 3 分の 2 が許容、逆に呼応は約 3 分の 2 が非許容である。文体では、学習者が誤字と口語とみなし修正に成功する割合が高いため *implicit knowledge* が影響したのに対し、呼応は *explicit knowledge* の習得不足が背景にあり、これが数値の対照的な関係に現れたと考えられる。

4.3. 分析のまとめ

4.1, 4.2 の分析結果をまとめておく。

- i. 誤りの把握と修正が自覚的に行える
→ *implicit・explicit knowledge* 双方による判断 (ex: 誤字・口語の一部)
- ii. 添削種目が分からなくても、直感的に修正できる。
→ *implicit knowledge* による判断 (ex: 自他・文体)
- iii. 誤りに気づくが、修正の仕方が分からない
→ *explicit knowledge* の習得不足 (ex: 主述・呼応・修飾)
- iv. 誤りに気づきにくく、気づいたとしても修正の仕方が分からない
→ *implicit・explicit knowledge* 双方の習得不足 (ex: 一文)

4.4. 教授内容と手法の提案

前節に示す通り、悪文添削は、学習者の *implicit knowledge* で対処できるものと、*explicit knowledge* を必要とするものに分かれる。悪文添削の効果を上げるという観点からすれば、教授すべき内容は *explicit knowledge* が不足する種目を中心にするのがよく、前節に挙げた iv・iii・ii・i の順となる。学習者のレベルにもよるが、現状でもある程度添削可能な i・ii に時間を割く必要性は薄く、むしろ学習者の自助努力では気づきにくい iii・iv を重点的に割り振る方が効果的であろう。

悪文は、*explicit knowledge* があれば書かなくなるというものでなく、推敲の過程で発見、修正されるものである。*explicit knowledge* の習得を確認し、向上させるためには、悪文添削を単なる問題演習で終わらせてはならない。そのための手段として、作文

支援システムの活用を提案する。作文支援システムを用いれば、学習者の執筆状態（作文中、作文終了、修正中など）ごとの差分を取り、作文に関してどのような修正を加えたかを見ることもでき、学習状況に応じた柔軟な教育が展開できる。また、学習者同士の相互添削も有効な手段である。相互添削を行うことが困難であることも事実であるが、作文支援システムを用いれば容易に行うことができ、悪文に対する相互の知識と意識を高めることにもつながると思われる（北村ほか 2010, 山口ほか 2010）。

5. おわりに

本研究では作文支援システムを使用し、悪文添削における「気づき」と「修正」を、マークアップの有無、添削種目、添削内容の3点から分析した。また、悪文に対する学習者の知識（implicit / explicit knowledge）のあり方との関連において教授内容や手法を提案した。本研究では教師が設定した悪文を用いたため机上の論に終わりがねない。他の手法や学習者が実際に書いた文章に対する添削で検証する必要があるが、今後の課題としたい。

謝辞 本研究は、科学研究費補助金基盤研究(C)「学習者の自発的学習と柔軟な運用を考慮した作文支援システムの実現」（課題番号20500822）の支援を受けた。

注

1)添削種目について補足説明をしておく。文体とは常体と敬体のどちらかに統一されていないもの、主述の不一致とは主語述語の関係が不適切であるもの、修飾関係とは修飾被修飾の関係が2箇所以上あり意味的にambiguousであるもの、一文の長さとは係り受けや接続表現を用いず、一文の長さが長くなっているものを指す。

2)例えば、日本語母語話者が、動詞のテ形（例：足す→足して）を体系立てて説明しようとしてもなかなかできるものではない。

3)具体的な課題内容については、次の URL を参照のこと。 <http://www.teachothers.org/>

4)必須記述項目とは、作文に最低限含まれていなければならない事項のことで、教師が必須記述項目を設定、学習者が該当箇所をマークアップ、システムが必須記述項目の書き漏らしを指摘するという設計である。

5)その他の教師用支援プラグインについては山口ほか(2009a)(2009b)を参照のこと。

6)内容正解と不正解について、有意水準 $\alpha = 0.05$ として χ^2 検定を行った結果、正解のp値は0.41、不正解のp値は0.14となり、差があるとは認められなかった。

参考文献

- 岩淵悦太郎(1960)第三版 悪文. 日本評論社, 東京
- 野田尚史(1991)はじめての人の日本語文法. くろしお出版, 東京
- 中島利勝, 塚本真也(1996) 知的な科学・技術文章の書き方—実験リポート作成から学術論文構築まで. コロナ社, 東京
- 白畑知彦, 村野井仁, 若林茂則, 富田祐一(1999)英語教育用語辞典. 大修館書店, 東京
- 名古屋大学日本語表現研究会(2007)書き込み式日本語表現ノート. 三弥井書店, 東京
- 橋本修, 福嶋健伸, 安部朋世(2008)大学生のための日本語表現トレーニングスキルアップ編. 三省堂, 東京
- 山口昌也, 北村雅則(2009a)文章添削課題への相互教授モデルの適用. 日本教育工学会第25回全国大会講演論文集, pp.393-394
- 山口昌也, 北村雅則, 棚橋尚子(2009b)相互教授モデルに基づく学習者向け作文支援システムの実現. 自然言語処理, vol.16 No.4, pp.65-89
- 北村雅則, 加藤良徳, 棚橋尚子, 山口昌也(2010)学習者同士の相互添削にみる作文支援システムの教育効果. 言語処理学会第16回年次大会発表論文集
- 山口昌也, 北村雅則, 加藤良徳, 棚橋尚子(2010)作文支援システム TEACHOTHERSにおける添削の「効率化」. 言語処理学会第16回年次大会発表論文集

