

## 【主題】 英文ライティング指導における対照修辞学の適用と生成AIの活用

### 【副題】 生成AIを活用したアプリを開発、生徒の練習量を増やしつつ教員の負担を減らす試み

【学校・団体名】 兵庫県立神戸高等学校

【役職名・氏名】 教諭 星野 智英実

#### I はじめに

英語教育において、効果的な英文ライティングの指導法を見つけることは、常に課題であり続けている。

英語によるアカデミックライティングでは論理展開の方法や文章構造の標準スタイルが確立されている一方、日本語には文章構造についての一定の規範がない。急速かつ広範囲なグローバル化により、英語圏における主張を先に述べ、その後に具体的な事例や証拠を用いて支持する「演繹法に基づいた論理展開」や相手を説得するスタイルなどが広く認知されるようになった。この影響を受けて、小学校でも日本語の文章のジャンルによっては、演繹型の文章構成も扱いはじめ、その結果、英語の意見文においても結論を先に述べるスタイルの文章に慣れてきている。しかし、日本語と英語のライティングの文化的および修辞的な違いを認識することなしに、漫然と日本語を英語に転換させただけの文章を書く生徒も依然として多い。

日本語は読者に共感を求め、読者はそこに書かれていない情報も補いつつ、イメージしながら文章を理解していく。一方、英語は読者に誤解の余地のないように情報をくまなく与え、結論を先に述べ、文と文のつながりや因果関係をはっきりさせながら論を展開し、読者を説得する。論の展開に無理がないか、文章のまとまりがあるかが重要であり、パラグラフ構成にも英語圏共通のルールが存在する。しかし、現行の高校英語の教科書にはこれらの点を明示的に示したものはなく、対照修辞学 (Contrastive Rhetoric, CR) を高等学校での英語学習に適用させた研究も少ない。

本研究では、こういった言語文化の違いに焦点を置く対照修辞学の概念を高校英語のライティング指導に適用し、生徒が英語で効果的に自分を表現し、ライティングスキルを向上させることを目的とした。

また、教員のマンパワーが限られている現状を考慮し、生成AIを活用したライティング自動添削アプリを開発し、その効果を検証した。

#### II 主題設定の理由

対照修辞学 (CR) は、異なる文化的背景がライティングやコミュニケーションに与える影響を理解し、それを教育に生かすアプローチであり、異文化理解や多様な視点、論理的な思考力を重視する現行の学習指導要領の意図するところと一致する。日本語話者の学習者が英語で意見を表現する際に直面する困難を解決する一助となりえると考えた。

高校卒業後、アカデミック分野で専門の学問を深める生徒にとって、CRの概念をライティングにおいて意識することは大いに有益である。むしろ、その確立されたスタイルで書かないと内容は優れていても、内容が伝わらず、評価が低くなるという不利益を被ってしまう可能性さえある。

また、生徒のライティング力を向上させるためには、自分で書き、指導者からフィードバックを受け、そのフィードバックに基づいて自分の癖を直すこと、そのプロセスをできるだけ多く繰り返すことが非常に有効であるが、教員がそれに割ける時間には限りがある。課題を課せば、その英文を添削しフィードバックを与えるのに膨大な時間と労力がかかることを思うと、生徒に取り組んでほしい量のエッセイ課題も出すのをためらうのは、多くの英語教員が抱えるジレンマである。そのような現状を打開するために、生成AIを用いた自動添削システムの導入を考案し開発を試みた。生徒にライティングの練習の機会をより多く提供しながらも教員の負担の軽減が可能という、今まで不可能であったことの両立の可能性を目指した。

現在実用化されているエンジニアが開発した自動添削アプリや、オンライン添削プログラムでは、現場の声が届きにくく文法や個々の文の間違いは指摘できても、文と文のつながりや構成といった日本語話者特有のライティングの弱点の改善は効果的に行えない。教員である自分自身が開発したプログラムであればCRの概念を自由に反映させることが可能となった。

#### III 研究方法の概要

ライティング指導において、明示的にCRの概念を

取り入れることでライティングのスキルが向上したかを検証した。また、アプリ学習がライティングスキル向上に効果があったかを検証した。

### (1) 指導方法

① **文章の分析:** 有名な日本のアニメの場面や新聞のコラムを分析し、日英の論理構造やスタイルの違いを考察し実感させる。因果関係のはっきりしない英文とはっきりした英文を比較し、どちらがより評価が高くなるかを検証させる。

② **書き方のテンプレート:** 段落構成や論理的な展開を示すテンプレートや因果関係を表す語彙表現を学び、使用を促し、習得へつなげる。

③ **フィードバックと修正～自動添削アプリの開発:** 生徒が書いた文章に対して具体的なフィードバックを行い、文章構造や論展開を改善するための修正を指導。(教員の負担は減らしつつも練習の回数を増やすために開発した自動英文添削アプリを使用)

### (2) 対象・期間

一斉授業：本校生徒、高校3年生。3学期。

アプリの使用：個別試験に自由英作文がある国公立大学を受験する生徒のうちの希望者約130人。入試対策の一斉授業終了後～入試当日までの約1か月間

### (3) アプリの特徴

**開発ツールと技術:** 本アプリはノーコードツール（プログラミングの知識がなくてもアプリ制作が可能なツール）のBubbleを使用して作成された。OpenAIによって開発された大規模言語モデル（LLM）であるChatGPTをAPI（データや機能を連携させ機能を拡張すること）で組み込んでおり、自然言語処理（NLP）および機械学習（Machine Learning）技術を利用している。本校で毎年作成している大学入試対策問題をデータベースとしてモデルの学習を進めた。これにより、アプリは多様な文脈や表現に対応できるようになり、精度を高めた。

**機能:** 学習者が入力した英作文に対し、文法的ミス、スペルミス、語彙の選択ミス、機能語の欠落などの間違いを指摘し修正する機能を持ち、訂正後の英文と修正理由を併せて提示する。この機能により、学習者は自身の誤りを理解し、学習を深めることができる。

**性能向上の取り組み:** アプリの開発過程では、試行錯誤を重ね、生徒に提示されるフィードバックの検証を

し続け、機能を付け加えたり（例：ワードカウンター、フィードバック待機中のメッセージ表示、修正部分を赤字で表示するなど）、プロンプトを書き換えるなどして改良を重ねた。対照修辞学（CR）の観点からのプロンプト（生成AIに対する指示）を追加することで、論展開や文構造、文と文とのつながりもチェックできるようになり、学習者は文章全体の流れや論理的統合性を改善することができる。

## IV 授業実践-ライティング指導に Contrastive Rhetoric (CR) の概念を取り入れる

### (1) 授業内での取り組み (分析)

#### ① ジブリ映画の日本語版と英語版のセリフ比較

有名なジブリ映画の同じ場面を日本語版と英語版で視聴し、生徒にその違いを考察させた。4分程度の場面でも、この活動を通して生徒たちは以下のような気づきを得た。

日本語版

- ・非言語的なジェスチャー（例：うなずきや指さし、「あ」などの音）でメッセージが伝えられる。また、間や沈黙、声のトーンなどで感情が表現される。視聴者に解釈を委ねる部分が多い。

- ・自己紹介では登場人物が名字を名乗るのみであった。英語版

- ・日本語ではセリフになっていない部分も登場人物の感謝や感情が言葉で明示されることが多い(例:「Thank you」を言葉にして表現するなど)。

- ・動作一つ一つに反応をし、反応が大きい。

- ・自己紹介と同時に関係性を説明している。(英語圏では、名前だけでなく関係性や状況を説明する形の自己紹介が一般的である。) これにより、視聴者にとって状況がわかりやすくなる。

これらの違いを生徒と一緒に分析し、日本語と英語のコミュニケーションスタイルの違いを理解させることができた。これにより、生徒は文化的な背景が言語表現にどのように影響するかを学び、英語での表現に対する意識を高めることができた。

#### ② 天声人語

『天声人語』の日本語版と英語版を素材として利用。このコラムは随筆に分類され、意見文とは異なるため完全な対照は難しいものの、日英の文章構造の顕著な違いをはっきりと感じ取るための有用な素材である。題材として、高校生にとって身近な内容のものをいく

つか選び、日英の文章を比較する。日本語版、英語版の両方を1枚のプリントに載せ、トピックセンテンスをそれぞれ選ぶ。また、両方を見比べて違いを発見する。生徒の気づきとして、以下にその具体例を挙げる。

#### 日本語版

・導入部分が興味深い事実やエピソード、引用などで始まり、トピックとの関係性は間接的であることが多い。論点は間接的に展開され、比喻やエピソードを通じて示されることも多い。

多様な視点を取り入れ、読者に考えさせるスタイルが多い。トピックセンテンスは中ほどにでてくる。

直接的な結論よりも示唆的な結論が示される。

#### 英語版

・文章は明確なトピックセンテンスで始まるが多く、その後に具体例や証拠が続く。主題文を最初に提示し、サポートするための情報が加えられる。論点は一貫して論理的に展開され、各段落が論理的に組み立てられている。

### ③ 例示により論の飛躍を防ぐ

例1) Public transportation is well-developed in cities. By using it, people contribute to environmental conservation.

例2) Public transportation is well-developed in cities. By using it, people reduce their chances of using cars, which contributes to environmental conservation.

どちらの文もトピックははっきりしているが、例1は、「公共機関が発達している→それを使うと環境保全につながる」と日本語話者は、途中の論の飛躍を想像で埋めながら理解するため、このような文を書きがちであるが、具体的にどのようなプロセスであるかが不明瞭になる。一方、例2は、「公共機関が発達している→」と具体的なプロセスが述べられていて説得力が増す。対比させた例を見比べることで、論理展開のスタイルを学んだ。

### (2) 書き方のテンプレート

問題のパターンに対して論理展開のテンプレートや因果関係の表現を提示し、習得させる。これらの表現を使用することで、文章の論理性が向上した。

・意見文①どちらの立場か明確にする。→②理由を具体的な例を挙げて説明する。(論点2つ)

・写真描写 ①写真の状況を説明→②写真に写っているもの全てを描写する→③その背景や物語、その後起こるであろうことなどを考察

るもの全てを描写する→③その背景や物語、その後起こるであろうことなどを考察

・グラフ分析①グラフが示しているものを説明→②数の変化を述べる(増減+副詞→③解釈を加え、自分の意見(賛成か反対か)を述べる

・説明①役割→②理由を説明する(論点2つ)

・利点の説明①利点1(+例) ②利点2(+例)

原因→結果の表現 cause, contribute to, bring about, lead to, result in, give rise to, is responsible for  
結果←原因の表現 result from, comes from

### (3) フィードバックと修正～自動添削アプリの開発



例年、入試対策の一斉授業終了後から入試直前の1か月間、本校では希望者向けに自由英作文の添削システムを実施している。生徒は問題用紙を受け取り、自分が受験する大学の問題の傾向に近いものを選択、解答した上で提出する。指定された日時に添削された答案を受け取りに来る仕組みである。答案は担当教員が添削し返却する。

全4回のプログラムでは絶対的練習量が少ないが、教員の添削の負担を考慮すると回数を増やすことができなかった。この問題を解決し、生徒の練習量を確保するとともに教員の添削負担を軽減するため、自動添削アプリの開発を行った。

4回の添削プログラムの補充という形をとったが、CRの観点からのプロンプトを追加することで、現在存在する他のアプリには果たせていない機能を実現し、意義は大きかった。(添削例)

修正前の文	修正後の文	修正理由
than now	than we do now	現在進行形の行動を比較する際の自然な表現にするため。
After industrial revolution	After the industrial revolution	特定の歴史的な出来事指すため、定冠詞「the」が必要。
In spite of we didn't know	despite not knowing.	文法的誤りを修正。「despite」の後は名詞形式を用いる必要があるため。
effect to	would affect	名詞「effect」ではなく、動詞「affect」が適切。未来の可能性を示すために条件法「would」を使用。
excessive deforestation	excessive deforestation	スペリングミス「deforestation」を「deforestation」に修正。
we don't know space area enough to be able to rapidly develop it	since we do not know enough about space to rapidly develop it	文法的正確さと明快さを向上させるための言い換え。また、「since」を導入部に使用。

【修正】

この文章は、意見を述べるという基本的な構造を持っています。まず、宇宙開発の慎重さを唱える立場から始まり、その意見の根拠として過去の地球開発の経験を挙げています。その後、地球上での開発が引き起こした問題を具体例を挙げて説明し、宇宙における同様の誤りを避けるべきだと結論付けています。因果関係は論理的で、意見の展開も適切に行われています。読者に対し、過去の教訓から学んで現在及び未来の行動を慎重に考えるべきだと訴えていることがはっきり表れています。

意見文問題

宇宙開発について、あなたの考えを70語程度の英語で述べなさい。

【英文を入力してください】

この文章は、意見を述べるという基本的な構造を持っています。まず、宇宙開発の慎重さを唱える立場から始まり、その意見の根拠として過去の地球開発の経験を挙げています。その後、地球上での開発が引き起こした問題を具体例を挙げて説明し、宇宙における同様の誤りを避けるべきだと結論付けています。因果関係は論理的で、意見の展開も適切に行われています。読者に対し、過去の教訓から学んで現在及び未来の行動を慎重に考えるべきだと訴えていることがはっきり表れています。

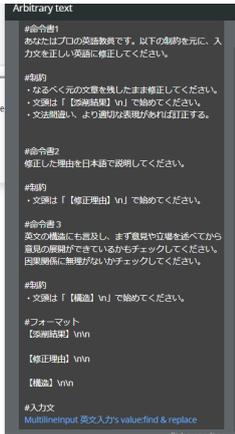
【単語数：67】

添削する

【添削結果】

I think that we should develop space more carefully than we currently do now. After the industrial revolution, we developed our planet despite not understanding knowing how our development actions would affect impact the environment. Now, consequently as a result, our planet faces many numerous problems, such including as global warming; and excessive deforestation, and among so on others. Therefore, since we do not know enough about space to rapidly develop it, we must not make rush its development and repeat the same mistake mistakes.

【修正理由】



### (プロンプト例)

#命令書 以下の文章が質問の回答として妥当かどうかを

評価し、妥当でない場合はその理由を短文で説明してください。

#制約 文章の内容には触れず、妥当性のみを日本語で評価してください。

#命令書 なるべく元の文章を残したまま修正してください。

#命令書 英文の構造にも言及し、まず意見や立場を述べてから意見の展開ができていないかをチェックしてください。因果関係に無理がないかチェックしてください。

## V 成果と課題

### (1) 成果

#### ① 学習効果(スタイルの理解、スキル向上)

生徒の書く文章の変化により、CR の概念を取り入れた指導が、生徒の論理的な文章構成の理解と習得に大きな効果をもたらしたことが確認できた。

さらに、アプリの利用により、生徒はより多くの練習機会を得ることができた。従来であれば最大4回の添削指導しか受けられなかったが、毎日数題取り組んだ生徒もおり、最大50回程度の取り組みが可能となった。すぐにフィードバックが得られることも入試が迫っている生徒にとってスキル向上に大いに役立った。

いつでも24時間オンライン上で取り組み、迅速なフィードバックを受けられるという利便性は教員には対応不可能であり、ツールの利点を活かすことができた。また、具体的なフィードバックを得ることで、自身の誤りに気づき、修正する能力が向上した。

CRの観点からのプロンプトを追加することで、現在存在する他のアプリにはない機能を実現した。論理展開や文と文とのつながりをチェックすることで、学習者は文章全体の流れや論理的統合性を改善することができた。この機能は、学習者にとって非常に有益であり、英作文の質を大きく向上させることができた。

## ② 教員の負担軽減

アプリの導入により、生徒の練習量が確保される一方で、今まで教員が担っていた添削をアプリが十分に果たすことで、教員の負担が大幅に軽減された。生徒にとっても入試直前の期間に登校し、提出や答案受け取りの手間が省けるため、好評であった。

教員が生徒の答案を添削する際にもアプリを使用することで、時間短縮が図られた上、教員が見落としていたミスに生成AIが気づくことができ、添削の精度も上がった。本システムは、今後の英語教育においても有用なツールとなることが期待される。

アプリの開発に興味を持ち、作り方や期間などを尋ねてくる生徒も複数いた。生徒に知的好奇心を与える役割を果たせたことは、副産物として得られた成果であった。また、多くの生徒がアプリが受験勉強に大いに役立ったと感謝を伝えてくれた。

## (2) 課題

使用データ量が未知数であったために、生徒の使用を入試本番直前の1ヵ月間と限定した。今後の長期的な実用化に向けては、API料金、サーバー代、保守運用コストが発生する。実際のデータ使用量を元に、より効率的なプランニングを行う必要がある。

## VI 今後の展開

本研究では、CRの概念を英語教育に取り入れることの有効性とAIを活用した添削アプリの可能性を示した。第一言語である日本語を効果的に使用し、日本語と外国語が相互に影響を与えながらライティング力を向上させる指導法である。

入試を控えた生徒にとって、自分の書いた答案の完成度は非常に興味深い要素である。今後、アプリに自動採点機能を追加し、生徒が自己のライティングの改善の目安とすることができるようにしたい。

参考文献：

Kubota, R. (2010). Cross-cultural perspectives on writing: Contrastive rhetoric. in N. H. Hornberger & S. L. McKay (Eds.), *Sociolinguistics and language education*, 18, 265-289.

Rinnert, C., Kobayashi, H., & Katayama, A. (2015). Argumentation text construction by Japanese as a foreign language writers: A dynamic view of transfer. *The Modern Language Journal*, 99(2), 213-245.