

日本語学習者による日本語文章作成における

Chat GPT の活用について

南 明世

北海学園大学

現在、教育現場での ChatGPT の使用が問題視されており、どのように使用していけばいいのかが問われている。本研究では、実際にレポート作成で ChatGPT を使用した場合、どのように使用しているのかを日本語母語話者と日本語学習者で比較した。その結果、使用方法に個人差はあるものの、従来言われているようなアイデア出しや、添削などで ChatGPT が有用であるものの、出たアイデアをどのように取捨選択し深掘りしていくか、ただ添削するだけではなく、いかに日本語のレポートの形式に近づけていくかには前提とする知識が必要であることがわかった。

The current usage of ChatGPT in educational settings has raised concerns, prompting inquiries into how it should be effectively utilized. This study compared the usage of ChatGPT in report writing between native Japanese speakers and Japanese learners. Results revealed individual differences in usage; while ChatGPT proved beneficial for idea generation and corrections, as traditionally suggested, it was noted that knowledge is essential for selecting, elaborating on ideas, and conforming the format of the report to Japanese standards, beyond mere corrections.

1. はじめに

現在、ChatGPT をはじめとする生成 AI の使用が注目されている。教育現場においても、2023 年に行われた学士課程 4,000 人に対するアンケート¹では 32%が ChatGPT を使用したことがあり、そのうち 14%がレポート作成にも使用したことがあると回答している。ChatGPT はアイデア出し、翻訳、言い換え、要約などで非常に有用である一方、教育現場で使用する際には、生成 AI の性質上誤った情報が含まれること、生成された文をそのまま引用することで本人の文章力が伸びないなどの問題があり、多くの大学では注意事項や危険性を喚起した上で担当教員に任せるとした対応が多い。しかし、今後も使用が増えていくと見込まれている以上、使わないというより、どのように使っていくかを考えることが重要である。特に大学では留学した

¹ 「全国の大学生の ChatGPT 利用実態が初めて明らか〜大学生の ChatGPT 利用状況と能力形成への影響に関する調査結果（速報）〜」 DBER Center (<https://dber.jp/chatgptsurvey/>)

学生に日本語母語話者と同等のレポートを求めることも多く、上級日本語学習者にとって自然な日本語を独自で作成していくには多くの困難な箇所が存在する。そこで、本研究では日本語教育の観点からレポート作成時にサポートとして ChatGPT を使用する際に注目し、どのように活用していけばいいのかについて考察したい。

2. 先行研究

教育現場において ChatGPT を活用した研究が数多く報告されている。そのうち、平本ほか (2023) では大学の SDGs について考える講義でのグループワークにおいて、ChatGPT を使用しない場合、ChatGPT を使用し手を加えない場合、ChatGPT を使用しつつも手を加える場合の 3 回を行った上で、以上の方法の内 1 つを選んで行う場合の計 4 回行った。その結果、4 回目のグループワークでは全てのグループが ChatGPT を使用した方法を選択しており、特に ChatGPT のみ使用の方法を選択したグループが最も多かったという。しかし、その後の個人課題において ChatGPT の使用の有無は半々であった。グループでは質の高い提案を生み出す ChatGPT の活用方法を整理することで、グループワークによる提案の質を高めることができる可能性があるが、学生が ChatGPT の活用方法を十分に習得できなかった場合は、提案の質が下がる危険性があることも指摘している。また、外国語教育への応用について述べたものに吉村 (2023) がある。吉村 (2023) ではどのような指示や質問 (プロンプト) を出すとどのような回答が得られ、どの程度学習者の文章と類似性があるかについて分析している。特に上級レベルにおいて、指示の出し方次第では学習者が書く文章と ChatGPT が出力した文章に高い類似性が見られたことから、学習者の使用にあたっては、明確な使用目的の提示と、丁寧な指導が必要となると述べている。

これらの研究から、ChatGPT にどのような質問 (プロンプト) を出していくか、どのように活用していくかが重要であることがわかる。しかし、実際学生はどのようなプロンプトを出し、出力された回答をどのように自身のレポートで活用しているのだろうか。まずはより詳しい使用実態を調査することが重要である。そこで、本研究では日本語母語話者および上級日本語学習者が ChatGPT を使用してレポートを作成する際にどのように ChatGPT を使用しているのかを比較し、日本語教育の観点での ChatGPT の使用についての困難な点を明らかにすることを目的とする。

3. 調査方法

本研究では次の 4 つの流れで、中国語母語話者の上級日本語学習者 5 名 (N2 以上)、日本人母語話者 2 名の大学生・大学院生に対して調査を行った。

- ① 事前アンケート (日本語学習歴・ChatGPT の使用頻度など)
- ② ChatGPT に関する説明 (使用方法・注意点など)
- ③ 文章作成課題 (プロンプト及び作成した文章を提出してもらった)

課題 : ChatGPT を使って 400~600 字程度の文章を書いてください。

テーマ : 現在、気候変動や大気・水質・海洋・土壌汚染など様々な環境問題がありま

す。環境問題を解決するために私たちができる取り組みはなんでしょうか。

④ 事後アンケート（ChatGPT を使用してみてどうだったかなど）

4. 調査結果

どのように ChatGPT を使用し、どのような文章を作成したのかを日本語母語話者、日本語学習者別に詳しく見ていく。

4.1 日本語母語話者

4.1.1 日本語母語話者 A（以下、母語話者 A）

母語話者 A はレポートを書き慣れている大学院生で、ChatGPT の使用は週に 1 回程度、主に翻訳、メール作成、外国語の文章作成で使用している。母語話者 A はまずアイデア出しとして図 1 を出し、出た答えを図 2 のように更に深めていくようなプロンプトを出している。

Anonymous
以下の条件で、学術的なレポートを論述してください。

条件1 字数は400字から600字程度
条件2 レポートのテーマは、環境問題を解決するために、私たちができる取り組みについて
条件3 レポートは問題提起、問題の検討、結論の構成をとること。

ChatGPT
タイトル: 私たちの役割: 環境問題への取り組み

問題提起:
現代社会が直面する環境問題は喫緊の課題であり、私たちにも積極的な参加が求められています。気候変動、生態系の崩壊など、これらの問題に直面する中、私たちが果たすべき役割は何かを考える必要があります。

問題の検討:
まず、持続可能なライフスタイルの採用が重要です。エネルギーの効率的な使用、再利用・リサイクルの促進など、個々の行動が環境への影響につながります。また、地元のコミュニティでの協力と啓発も必須です。教育キャンペーンやイベントを通じて、環境に対する理解を深め、共有することが求められます。

結論:
私たちの日常の小さな行動が積み重なり、大きな変化を生むことを理解することが肝要です。個人の意識とコミュニティ全体の協力が結びつき、環境問題の解決への道を切り拓くことができます。持続可能な未来を築くために、私たちは今、行動を起こすべきです。

図 1. アイデア出し（母語話者 A）

Anonymous
論点が散漫なので、任意の環境問題の一つ取り上げて、その問題について論じてください。なお、前述の条件を引き続き遵守してレポートを作成してください。

ChatGPT
タイトル: プラスチック汚染と私たちの責任

問題提起:
近年、プラスチック汚染は地球環境に深刻な脅威をもたらしています。海洋や陸地でのプラスチックの大量消費が環境に及ぼす悪影響は否応なく広がっており、これに対処するために私たちができることは何かを考える必要があります。

問題の検討:
まず、個人の生活スタイルの見直しが求められます。使い捨てプラスチックの削減、再利用袋の利用など、日常の小さな選択が大きな影響をもたらします。また、企業や製造業者に対しても責任があり、環境に優しい素材の採用やリサイクルプロセスの改善が必要です。

結論:
プラスチック汚染の問題は私たち全員が共有するものであり、解決に向けて積極的な行動が求められます。個人、企業、政府の連携が不可欠であり、これによって持続可能な未来を築く手助けとなります。プラスチック問題への対応は私たちの地球への責任であり、今こそ環境保護のための行動を起こすべきです。

図 2. アイデアの深掘り（母語話者 A）

また、図 3 のように出典も出すように指示し、情報の正しさも確かめている。

Anonymous
レポートの内容に関して質問します。本当に「数百万トンのプラスチックが生産され、その大半が海洋に捨てられている」のでしょうか？出典をご教授ください。また「3兆個以上のプラスチックが漂流している」ことについても出展を同様に教えてください。

ChatGPT
申し訳ありませんが、私のデータベースには2022年までの情報しか含まれておらず、具体的な最新の数値や出典情報は提供できません。プラスチック汚染に関する具体的な数値について最新情報を得るには、信頼性のある環境機関や学術研究を参照してください。例えば、国際連合環境計画（UNEP）や海洋保護団体などが公表しているレポートが参考になるでしょう。

Anonymous
レポート作成の条件を追加します。
条件5 具体例やデータを使用するときは出典を明記すること。

先のプラスチック汚染に関するレポートの推敲をして、条件に従ってレポートを書き直してください。

図 3. 情報の正しさを確認（母語話者 A）

その結果、作成した文章は次の通りである。

海洋プラスチック汚染の深刻な現状と対策

海洋プラスチック汚染は、現代社会が抱える深刻な環境問題の一つであり、毎年約 800 万トンものプラスチックが海に排出されている。この現状は、海洋生態系や人間に対して大きな悪影響を及ぼしている。特に、動物がプラスチックに巻き込まれるなどの被害が深刻だ。

海洋プラスチックの大量排出は、海洋生物に深刻な影響を与えている。動物がプラスチックに巻き込まれ、行動制限を受けたり、傷ついたりすることがある。これが生態系に及ぼす悪影響は避けられない。この問題に対処するためには、プラスチックのリサイクルの促進が不可欠だ。

海洋プラスチック汚染への対策は急務であり、持続可能なプラスチックの開発と同時にリサイクルの促進が求められる。リサイクルによってプラスチックの再利用が進み、新たなプラスチックの生産が減少すれば、海洋環境への負荷も軽減されるだろう。個々の意識向上と積極的なリサイクル参加が、地球環境保護に寄与する重要な手段となる。

参考文献

日本財団ジャーナル

([https://www.nippon-foundation.or.jp/journal/2020/43293/ocean_pollution/#:~:text=](https://www.nippon-foundation.or.jp/journal/2020/43293/ocean_pollution/#:~:text=私たちの海が,美しい海が消える%E3%80%82)2024年2月6日閲覧)

私たちの海が,美しい海が消える%E3%80%82)2024年2月6日閲覧

なお、上述のレポートはチャット gpt を使用して作成した。

以上のレポートは段落ごとに「問題提起→問題の検討→まとめ」となっており、とても分かりやすく書かれている。参考文献もしっかり提示し、ChatGPT が苦手とする情報の整合さも確かめられている。事後アンケートでは、「どのような環境問題が存在するか調べるという点で非常に有用だと感じた。」「出力された回答が信用できないので学術的な誠実さという点でチャット gpt を使用するのは非常に危険だと思った。」「一方、アイデア出しなどで活用できる点は少なからずあるかとも考えた。」と述べている。

4.1.2 日本語母語話者 B (以下、母語話者 B)

母語話者 B はレポートは書いたことがあるものの、書き慣れていない大学生である。ChatGPT の使用は月に 1 回程度で、主にアイデア出し、言い換え、レポート作成、日本語の文章作成で使用している。母語話者 B も母語話者 A と同様にアイデア出し (図 4) から始め、キーワードから深掘りしている (図 5)。

Anonymous
環境問題の原因

ChatGPT
環境問題の原因は多岐にわたりますが、主なものとしては次のような要因が挙げられます：

1. **化石燃料の使用:**化石燃料の燃焼によって大気中に二酸化炭素などの温室効果ガスが放出され、気候変動を引き起こします。
2. **森林破壊:**森林伐採や土地利用変更によって、生態系の破壊や生物多様性の喪失が引き起こされます。
3. **産業活動:**工場や生産プロセスからの有害物質や廃棄物の排出が大気、水、土壌の汚染を引き起こします。
4. **過剰な資源消費:**人間の消費行動によって、天然資源の過剰な消費や廃棄物の増加が起こります。
5. **人口増加と都市化:**人口の増加や都市化に伴い、資源需要や排出量が増加し、環境への負荷が増大します。

これらの要因が組み合わさり、地球環境に大きな影響を及ぼしています。

図 4. アイディア出し（母語話者 B）

Anonymous
温室効果ガスが増える原因

ChatGPT
温室効果ガスが増える主な原因は次のようなものがあります：

1. **化石燃料の燃焼:**主に石油、石炭、天然ガスなどの化石燃料の燃焼により、二酸化炭素 (CO2) が大気中に放出されます。これが温室効果ガスの増加を引き起こします。
2. **森林伐採:**森林伐採により、植物がCO2を吸収する能力が減少し、さらに木材の焼却や土地利用変更により、CO2が大気中に放出されます。
3. **産業プロセス:**工業プロセスや農業、廃棄物処理などの活動により、メタン (CH4) や窒素酸化物 (N2O) などの温室効果ガスが排出されます。
4. **畜産業:**家畜の消化や堆肥管理などによりメタンが放出され、温室効果ガスの増加に寄与します。
5. **エネルギー生産と使用:**発電所や工場、交通機関などのエネルギー生産と使用に伴い、温室効果ガスが排出されます。

これらの要因により、温室効果ガスの濃度が増加し、地球の気候変動が引き起こされます。

図 5. アイディアの深掘り（母語話者 B）

また、図 6 のように母語話者 A と同様に情報の検索も行なっている。

Anonymous
人が1日に出すゴミの量

ChatGPT
人が1日に出すゴミの量は、地域や生活習慣によって異なりますが、一般的な推定値としては、1人当たり約1～2キログラム程度とされています。これには、食品の包装材や容器、紙類、プラスチック製品、その他の日常的な廃棄物が含まれます。ただし、特定の地域や家庭では、この量が大幅に異なることがあります。

Anonymous
ごみの分別をする割合

ChatGPT
ごみの分別をする割合は地域や国によって異なりますが、多くの地域でリサイクルや分別が奨励され、実施されています。具体的な割合は次のようになることがあります：

1. **リサイクル率:**一般的に、リサイクル可能な材料（紙、プラスチック、ガラス、金属など）の分別率は高く、地域によっては50%以上の割合でリサイクルされていることもあります。
2. **有機廃棄物の分別率:**有機廃棄物（食品残渣、植物の切りくずなど）の分別やコンポスト化も一部地域では奨励されており、その割合は10%以上となる場合があります。
3. **特殊廃棄物の分別率:**特定の有害廃棄物（電池、蛍光灯、家電製品など）の分別やリサイクルも重要であり、適切な処理が行われることが多いですが、その割合は地域によって異なります。
4. **燃えるごみの割合:**残りの燃えるごみの割合は、地域によって異なりますが、リサイクルや分別が進んでいる場合でも、一定の割合が残ります。

総じて、分別率は地域のリサイクル施設や教育キャンペーン、市民の環境意識などに影響されます。

図 6. 情報の検索（母語話者 B）

その結果、作成した文章は以下の通りである。

環境問題の原因は複数あるが、どれもが環境を人間が利用していることに関わっていると考える。私たち全員が日々の暮らしの中で、環境に配慮した生活を選択することが重要である。

昨今一番の問題となっている地球温暖化の原因は、温室効果ガスの増加である。温室効果ガスが増える原因として化石燃料の燃焼や森林伐採、ごみの焼却などがあげられる。これらの中で私たちに一番身近な原因はごみの焼却であると考えられる。ごみの量を減らすためにできることは2つある。1つ目は分別を行い燃えるごみの量を減らすことである。ごみの分別の割合は地域によって異なるが、多くの地域でリサイクルや分別が奨励されている。特に有機廃棄物の分別が一部地域では進んでおり、その割合は10%以上になることもある。細分化し

て分別することで燃えるゴミの量を減らすことができると考える。2つ目は、最初からゴミになるものを使わないことである。最近ではデリバリーなどが発達している。それらにプラスチック製の容器やカトラリーはついてくることが多い。カトラリーは利用しないと伝えることや再利用できる製品を選択して買い物することが重要である。そうすることでそもそものゴミの量を減らし、燃やして発生する温室効果ガスも減少させることができると考える。

このように私たちの日々の選択からどのように無駄を省いていくかを考えることで、環境問題を解決することにつながると考える。

「問題提起→問題の検討→まとめ」の順であることは母語話者 A と同様だが、問題の検討部分が多く、具体的な取り組みを提示している。この2つ挙げられている取り組みのうち2つ目は ChatGPT を使用しないで自身で考え出した考えであり、適宜自身の考えを追加しつつ文章を構成している。

事後アンケートでは「ChatGPT によって自分にはない観点からアイデア出しをすることが可能になる。しかしその情報が本当に正しいか確認する必要があるため難しさも感じる。」「最初のアイデア出しを行う際にうまく使うことができたが、途中からの話の広がりや具体的な数値や、例を使いたいときに信憑性のあるものを導き出せなかった。」「テーマがかなり幅広くいろいろなことが書ける内容だったのでもっと要約して様々な内容を書けたら良かったと感じた。」「最初のアイデア出しなどには優れていると感じる。しかし、それらをまるまる書いてしまうと自らの考え方や文章の書き方などに成長がなかったり成績にも影響すると感じたので、使う場面は選ぶ必要があると感じた。」と述べている。

以上、2名ではあるが、日本語母語話者は両者ともアイデア出しとして使用し、徐々に深掘りしていき、適宜情報の検索にも使用していた。しかし、ChatGPT の特性上、正しくない情報も含まれることから、情報を検索するのに困難を感じている一方、特にアイデア出しとして ChatGPT がかなり有効であるとしている。

4.2 日本語学習者

4.2.1 日本語学習者 A (以下、学習者 A)

学習者 A はレポートをよく書く大学院生で、ChatGPT は毎日使用している。主にアイデア出し、翻訳、言い換え、要約など様々な用途で使用している。

学習者 A は母語話者 A B と同様にまずはアイデア出しで使用している (図 7) もの、特にアイデアの深掘りはせず、別の論点 (取り組み) についてのアイデア出しを行なっている (図 8)。

Anonymous
これから環境問題についてレポートを作成します。気候変動や大気・水質・海洋・土壌汚染などのデータを教えてください。

ChatGPT
もちろんです。環境問題に関するレポートを作成するために、気候変動や大気・水質・海洋・土壌汚染に関する一般的なデータを以下に示します。ただし、最新のデータは変動する可能性がありますので、公式なデータソースを確認して最新の情報を取得してください。

1. 気候変動:

- 世界気温の上昇: 1850年以降、世界気温は上昇傾向にあります。これは主に化石燃料の燃焼による二酸化炭素 (CO₂) や他の温室効果ガスの排出に関連しています。
- 北極と南極の氷の減少: 気温の上昇に伴い、北極と南極の氷が減少しています。これが海面上昇につながっています。

2. 大気汚染:

- 大気中のCO₂濃度: 二酸化炭素の濃度は急速に増加しており、これは主に人間の活動によるものです。
- 大気中の窒素酸化物と硫黄酸化物: これらの物質は主に産業プロセスや自動車の排気などから発生し、酸性雨や大気中の汚染の原因となります。

図7. アイディア出し (学習者 A)

Anonymous
環境問題を解決するために、私たちができる取り組みはなんですか

ChatGPT
環境問題を解決するためには、個人や団体が持続可能なライフスタイルを実践し、環境に対する責任を果たすことが不可欠です。以下は、個人が取り組むことができる具体的な取り組みのいくつかです:

1. エネルギーの効率化:

- 省エネルギー機器の使用やLED照明の導入など、エネルギーの無駄を削減することが重要です。
- 冷暖房の適切な管理や断熱改善もエネルギーの効率化に寄与します。

2. 再生可能エネルギーの利用:

- 太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギーの推進は、化石燃料による二酸化炭素の排出を減少させる重要な手段です。

図8. アイディア出し (学習者 A)

学習者 A はある程度アイディアが揃った上で、自身で文章を作成し、図9のように添削を指示している。得た答えはそのまま完成レポートになっているため、下記に示す。詳しくみると、「見ました」が「視聴しました」、「たくさん」が「多く」など書き言葉に直っていたり、「海で生活している生物」が「海洋生物」といった用語が使用されていたりなどある程度の修正ができてきているものの、レポートの文体 (だ・である調) や箇条書きといった日本語のレポートではあまり使用されない書式が使用されている。

Anonymous
以下のレポートを作成しました。添削をお願いします。

Youtubeで海とプラスチックのドキュメンタリーを見ました。亡くなった、海で生活している生物のお腹からたくさんプラスチックの破片が発見された動画を見て、とても心が痛めました。

環境問題は気候変動や大気・水質・海洋・土壌汚染などさまざまな環境問題が起こっています。温暖化が深刻し、私たち小さい時の地球は大きく変わっている事、皆さんも実感しているのではないのでしょうか。

私たちは何をできるかについて、周りの友人と話をしました。

私は以下の案を出しました。③R 具体的には無駄な物を購入しない。そのために不要不急の時にショッピングモールに出掛ける頻度を減らす。④できるだけ手作りする。不要なゴミを減らす ⑤エゴな製品を買う、エコを取り込んでいる企業の製品を買う。 ⑥できるだけ自転車で出かける ⑦子供と一緒に考える などを話しました。友人たちも自然な物を使う、エコバックを使うなど、アドバイスをいただきました。帰りに近所に住んでいる70代の友人と話をしました。彼女は破れた靴下を2足縫い合わせ、補修して、大事に使っています、特に冬は暖かいですよと進めてくれました。良い生活の知恵をいただきました。私たちはこのように話合う、また世代を超えて交流する事も一つ大事な気づき事であると思います。

私たちにあって、環境保護はまず身近な事からと思います。目指す、私たちのグリーン社会!

図9. 添削 (学習者 A)

完成したレポートは以下の通りである。

YouTube で海とプラスチックに関するドキュメンタリーを視聴しました。その中で、亡くなった海洋生物のお腹から多くのプラスチックの破片が見つかる様子に心を痛めました。環境問題は、気候変動や大気・水質・海洋・土壌汚染など、様々な課題が発生しています。温暖化が深刻化し、私たちが子供の頃と比べて地球が大きく変わっていることは、多くの人が実感していることでしょう。

友人たちとこの問題について話し合い、私は以下の提案をしました。

- 3R (Reduce, Reuse, Recycle) の実践: 無駄な物を購入せず、不要不急の際にショッピング

グモールへ行く頻度を減らすこと。

- ・手作りの推進:出来るだけ手作りすることで、不要なゴミを減らす目的。
- ・エコ製品の支持:エコを取り入れている企業の製品を選び、エコな生活様式を促進する。
- ・持続可能な移動手段の選択:自転車の利用を増やし、排出ガスの削減に貢献する。
- ・子供との共有:子供たちと一緒に環境問題について考えること。

友人たちは、自然な物を積極的に使うことやエコバッグの利用など、様々なアドバイスを共有しました。また、70代の友人との会話で、彼女が破れた靴下を修理し、大切に使っているエピソードを聞きました。良い生活の知恵を得られた瞬間でした。

このような意見交換や異世代との交流が、環境に対する理解を深める上で重要であると感じました。私たちができることは、身近な環境保護から始めることであり、目指すべきは持続可能なグリーン社会です。

「問題提起→問題の検討→まとめ」のレポートの流れはとっているものの、問題提起が個人的な話からスタートしており、友達との意見交換をしたというストーリーになっていた。

事後アンケートでは、「良いサポート相手です。」「文書の修正についてよくできたと思う。」としたものの、「具体的なデータ、数字を得る事できなかった。データについてはあくまでもヒント程度だから」と述べている。また、「文章修正は得意分野。」とし、「文章の添削機能で、普通にかけたと思う」と文章添削としての使用から「より一層自信が増えるからレポートで使用するのには良いと思う」と述べている。

4.2.2 日本語学習者 B (以下、学習者 B)

学習者 B はレポートをレポートは書いたことがあるものの、書き慣れていない大学生である。また、ChatGPT も使ったことがない学生である。学習者 B は他の調査者と同様にアイデア出しから行なっている (図 10)。他の調査対象者と異なる点は、学習者 B は ChatGPT と対話するように進めており、会話の中で自分の考えをまとめていっている点である (図 11)。

Anonymous
環境問題について聞きたいことがあります、宜しいでしょうか？

ChatGPT
はい、もちろんです。環境問題についてどのようなことについて聞きたいですか？

Anonymous
現在、全球温暖になり、冬なのに寒くない、夏になると昇温になりますなど、様々な問題が生じます。それについても変えなければ、もっと厳しくなると思います。例えば節電、車の代わりに電車で移動する。他は何か解決方法がありますか？

ChatGPT
環境問題に取り組むためのさまざまな解決策があります。以下にいくつか挙げてみましょう：

1. **再生可能エネルギーの利用:** 太陽光や風力などの再生可能エネルギーの利用を増やすことで、化石燃料に依存せずに温室効果ガスの排出を減らすことができます。
2. **エネルギー効率の向上:** 家庭や産業におけるエネルギーの効率を改善することで、消費量を削減し、環境への負荷を減らすことができます。LED照明の利用や断熱性の向上などがその一例です。
3. **持続可能な交通手段の促進:** 自家用車の代わりに公共交通機関や自転車を利用することで、交通による排出を減らし、都市の交通渋滞を軽減することができます。
4. **森林保護と再生:** 森林は二酸化炭素の吸収と貯蔵に重要な役割を果たしています。森林の保護と再生を通じて、生態系の保全と気候変動の緩和に貢献します。
5. **廃棄物削減とリサイクル:** 廃棄物の削減とリサイクルを促進することで、資源の無駄を減らし、地球資源の持続可能な利用を目指します。

図 10. アイデア出し (学習者 B)

Anonymous
いろいろなやり方がありますね。

ChatGPT
はい、そうですね。環境問題に取り組むためには、個人だけでなく、地域社会や政府、企業も含めた包括的なアプローチが必要です。個々の取り組みが積み重なることで、より大きな影響を持つことができます。そして、自分ができることから始めることが重要です。環境に配慮した生活習慣を取り入れることで、地球環境の保護に貢献することができます。

Anonymous
海洋にはたくさんプラスチックがあります、海洋生物の生存を脅かす、例えばカメ、魚、鳥などプラスチックに首かられたり、食べたり死亡に引き起こす場面があります。確かに、今海洋生物を助ける人間がいますが、全然足りない状態です。それと、プラスチックは海洋環境を変え、生態系の安定とバランスを破壊します。それについて何か解決方法ありますか？

ChatGPT
プラスチック汚染は海洋生態系に深刻な影響を与えていますが、解決策もあります。以下にいくつかの解決策を挙げてみます：

1. **プラスチックの削減と代替品の採用:** プラスチック製品の使用を減らし、代わりに生分解性の素材や再利用可能な素材を使用することで、プラスチック汚染を軽減することができます。また、プラスチック製品のリサイクルを促進することも重要です。
2. **廃棄物管理の改善:** プラスチック廃棄物の適切な管理と処理を行うことで、海洋に流入するプラスチックの量を減らすことができます。リサイクルや廃棄物の焼却などの方法を通じて、プラスチック廃棄物を効果的に処理することができます。

図 11. アイデアの深掘り (学習者 B)

Anonymous

現在、全球温暖になり、冬なのに寒くない、夏になると昇温になりますなど、様々な問題が生じます。それについてもし変えなければ、もっと厳しくなると思います。例えば節電、車の代わり電車で移動する。個人では何か解決方法がありますか？

あと、海洋にはたくさんプラスチックがあり、海洋生物の生存を脅かします。例えばカメ、魚、鳥などプラスチックに首撒かれたり、食べたり死亡に引き起こすなど。確かに、今海洋生物を助ける人間がいますが、全然足りない状態です。プラスチックは海洋環境を変え、生態系の安定とバランスを破壊します。私たちは日常生活の中でできる事ありますか？

プラスチックの使用を減らについて、ひとつ気づいたことがあります。自分でネットショッピング時、過度な包装がよくあります、ほんともったいないと思います。もし過度包装を解決したいなら、いい方法ありますか？

最後は土壌問題です。土壌は自浄能力があるが、人口急増、工業発展様々な原因で土壌汚染になります。汚染された土壌で栽培された野菜、果物など売られて食べます。人間健康に影響します、もう悪循環に陥っている状態です。非常に厳しい問題だと思います。環境問題はいろいろ存在しております、生活の中で小さな努力でもできるなら、大きな変化をもたらすこともあります。

図 12. 添削 (学習者 B)

最後に学習者 A と同様に添削、文章のブラッシュアップを行なっている (図 12)。学習者 A と異なるのは、具体的な添削の指示はなく、会話の中で文章をどんどん構築していき、文章中に質問を入れまとめてもらっている点である。その結果、「全球温暖」が「気候変動」に修正されていたり、日本語の間違いが正しい日本語に修正されていたりしている。(完成レポート)

完成したレポートは以下の通りである。

環境問題に対処するために個人が取り組めるいくつかの方法があります。まず、気候変動に関する問題に対処するためには、節電や省エネルギーの実践が重要です。また、車の代わりに公共交通機関や自転車を利用することで、二酸化炭素排出量を減らすことができます。

海洋プラスチック汚染に対処するためには、プラスチックの使用を減らすことが重要です。例えば、使い捨て製品の代わりに再利用可能な製品を選択する、プラスチックの代わりに持続可能な素材を使用するなどの方法があります。また、ビーチクリーンアップやプラスチック拾いの活動に参加することも有効です。

過度な包装に関する問題に対処するためには、消費者として適切な買い物の方法を選択することが重要です。例えば、オンラインショッピングをする際には、過度な包装を行わないブランドやショップを選択することができます。また、商品の包装を減らすために、リサイクル可能な包装材料を使用するブランドや、包装を最小限に抑える取り組みを行っている企業を支持することも有効です。

土壌汚染に対処するためには、持続可能な農業や有機農業を支持することが重要です。また、自宅での堆肥化やリサイクル、有機廃棄物の適切な処理を行うことも、土壌の健康を保つために重要です。

これらの取り組みは、個人の努力が集まって大きな変化をもたらすことができます。また、環境問題に対処するためには、個人の行動だけでなく、社会全体の取り組みが必要です。

「です・ます」調が直っていないものの、日本語の間違いはかなり減っている。事後アンケートでは「初めて Chat GPT を使ったが、思うより使い方が簡単だし、すぐ答えをくれるし、けっこう役立つと思う。」「翻訳はほかのアプリより正確度が高いと思う」とするものの、「まず自分の力で課題を書きたい。AI などは過度依存したくない。」と述べている。

学習者の場合、アイデア出しから始める点では母語話者と同じ流れだが、更にできた文章を添削させ、日本語の修正にも使用しており、上手く修正できていることが多い。しかし、レポートの文体が「です・ます」のままであったり、箇条書きのままになっていたりなど、日本語のレポートの規則をまず知る必要があると思われる。また、アイデアをそのまま全て使用してしまうと話が広がり、抽象的なままで終わってしまうパターンがあり、出たアイデアを自身で取捨選択し、深掘りしていく必要があるだろう。

5. まとめ

本研究では、調査対象者は少ないものの、どのようなプロンプトを出して、出た結果をどのようにレポートにまとめているかを日本語母語話者、日本語学習者別に比較した。その結果、アイデア出しから始める点は同じであるが、出たアイデアを深掘りするのか、そのまま採用するのかで異なりが見られた。また、学習者は添削というプロセスを得て日本語の文章の間違いをチェックしており、文法や語彙選択に関しては上手くできていた。しかし、日本語のレポートの規則（だ・である調）を知っている必要があり、その点で言うと完璧には修正できていないと言える。情報の正確さに関する欠点について知った上でアイデア出しなどで使用するにはChatGPTはとても効果的に使用できる。また、日本語能力を重視しないレポート作成の課題では、ある程度日本語の間違いを修正してくれる点でより読みやすくなると思われる。そのため、日本語の評価をする際はレポートでなく口頭発表など別の形で図る必要がある。

参考文献

- DBER Center 「全国の大学生の ChatGPT 利用実態が初めて明らかに～大学生の ChatGPT 利用状況と能力形成への影響に関する調査結果（速報）～」 <https://dber.jp/chatgptsurvey/>
- 平本督太郎、亀田樹、島田高行（2023）「SDGs 教育・ESD における大学生の ChatGPT を用いた主体的な学習方法に関する基礎的研究」『Byond SDGs Innovation Research』Vol. 04 No. 06, pp. 1-14
- 吉村由紀（2023）「ChatGPT の日本語教育における活用可能性と懸念：生成文章の類似点・相違点の分析より」” CAJLE Annual Conference Proceedings”