

児童が生成AIを活用する小学校家庭科の授業実践と評価

第5学年「持続可能な社会へ物やお金の使い方」を対象として

Assessment of Elementary School Home Economics Lessons Utilize Generative AI:
Focusing on Fifth Grade Unit "Using Goods and Money towards a Sustainable Society"

松本萌花*1・*2 北澤武*1
Moka MATSUMOTO*1・*2 and Takeshi KITAZAWA*1

<抄録>

本研究では、小学校第5学年家庭科「持続可能な社会へ物やお金の使い方」の授業において、買い物の手順を考え、修正する活動の補助として、児童が生成AIを活用する授業を実践し、評価することを目的とした。結果、生成AI使用群の方が「買い物の手順を修正する活動で、買い物の手順を修正することができた」と認識することが分かった。このため、児童が生成AIを活用することで、買い物の手順を考え、修正することができるという児童の認識を高め、納得感を得ることが期待できる。

<キーワード>

生成AI, 家庭科, 児童, 物やお金の使い方

1 はじめに

小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 家庭編では、「C 消費生活・環境」で消費者教育が扱われている（文部科学省 2018）。これについて、大本ら（2024）は、児童の金銭管理や計画的な購買行動に課題があると報告している。そのため、児童が金銭を管理し、計画的に買い物をする力を育成することが求められている。この能力を児童自ら身に付ける方法として、本研究では、大規模言語モデル（Large Language Model: LLM）を用いた生成AIを導入する。その理由として、折田（2024）は、小学校第6学年国語科の授業で、児童が生成AIを活用して提案文を作成する実践を行い、生成AIを情報収集や文章の吟味・校正に活用したが、その結果、発想の幅が広がり、新たなアイデアを得るきっかけになった。このような生成AIの活用は、児童が「より良い買い物の手順」を考え、工夫する活動にも適用できると考えた。

そこで本研究では、小学校第5学年家庭科「持続可能な社会へ物やお金の使い方」の授業において、買い物の手順を考え、修正する活動の補助として、児童が生成AIを活用する授業を実践し、評価することを目的とする。

2 研究の方法

（1）調査対象

都内公立小学校第5学年の児童48名。

（2）活用した生成AIと保護者への同意について

活用した生成AIはコニカミノルタ社の授業支援サービス統合型「生成AI学習支援機能」であった。生成AIの活用については、使用目的・利用方法・個人情報保護の方針等について説明し、文書にて保護者への同意を得た。また、東京学芸大学研究倫理委員会の審査、承認を得た（受付番号843）。

（3）生成AIを活用した授業実践の時期

2025年2月4日（火）と同年2月7日（金）に、第一著者が授業を実践した。

（4）生成AIを活用した授業実践の内容

小学校第5学年家庭科「持続可能な社会へ物やお金の使い方（全6時間）」の4・5時間目に生成AIを活用する授業を実践した。本大題材では、資源や環境を大切にするよりよい生活を目指して、「持続可能な社会の構築」などの視点から、課題をもって、物や金銭の使い方と買い物について考えていくことをねらいとしている。そこで本時では、身近な物の選び方、買い方について、さまざまな解決方法を考え、工夫することをねらいとした。だが、各家庭の営みの中で生活している児童は、自分の家庭以外の生活に関する多様な考え方をほとんど知らない（山下・河村 2014）。買い物の手順そのものを考えたり、買う物に適した選び方をしたりするために、さまざまな考えに気づかせたい。そこで本授業実践では、児童が一人で買い物の手順を考える学習活動の支援として生成AIを活用した。具体的には、買い物の手順のヒントを得るために生成AIを活用したり、自分で考えた買い物の手順を確かめたりするために児童が自身のICT端末で生成AIを活用した。なお、生成AIの使用は強制とせず、児童の意思により教科書などの教材を使用して買い物の手順を考えてもよいこととした。

（5）調査方法と分析方法

授業直後に、原田ら（2024）を参考にしたWebによる質問紙調査（5件法）を実施した。生成AIを使用した児童と使用していない児童の認識の差異を明らかにするために、歌代・須藤（2017）を参考に、項目ごとに生成AI使用群と生成AI不使用群でMann-WhitneyのU検定を行った。その後、両群の中央値を比較分析した。

表1 質問紙調査の結果 (Mann-Whitney の U検定)

項目	生成AI使用 (n=43)		生成AI不使用 (n=5)		U値	効果量 r
	中央値	四分位偏差	中央値	四分位偏差		
1. 買い物の手順を修正する活動で、買い物の手順を修正することができたと思いますか。	4.00	1.00	2.00	1.00	48.50	*
2. 買い物の手順を修正する活動で、自分1人では解決できないつまぎを解決することができたと思いますか。	4.00	1.00	3.00	1.00	67.50	n.s.
3. 買い物の手順を修正する活動で、自分1人では考えつかなかった考えを知ることができたと思いますか。	4.00	1.00	3.00	0.00	59.50	n.s.
4. 買い物の手順を修正する活動で、より多くの買い物の手順を考えることができたと思いますか。	4.00	0.50	4.00	1.00	98.50	n.s.
5. 買い物の手順を修正する活動で、多くの買い物の手順の中から自分の買う物に最適な手順を考えることができたと思いますか。	4.00	1.00	5.00	1.50	103.50	n.s.

*p<.05

3 結果と考察

生成AI使用群は43名で、生成AI不使用群は5名であった(表1)。Mann-WhitneyのU検定を行った結果、項目1に有意差が認められた($U=48.50, p<.05, r=.30$)。中央値より、生成AI不使用群よりも、生成AI使用群の方が有意に高いことが分かった。このことから、生成AI使用群の方が生成AI不使用群よりも買い物の手順を修正することができたと認識する傾向があることが示唆された。生成AI使用群は、自身で考えた買い物の手順をより良くするためのアドバイスを生成AIから受けて修正を行った。そのため、修正に対しての納得感があり、生成AI不使用群よりも買い物の手順を修正することができたと認識したのではと考える。

しかしながら、項目2～5は有意差が認められず、両群の認識に差異がなかった。買い物の手順を修正する手段として、生成AI使用群の場合は生成AIを使用し、生成AI不使用群の場合は教科書などの教材を使用しており、どちらの手段を使用しても多様な買い物の手順を知ることができる。そのため、項目2～5で生成AI使用群と生成AI不使用群の認識に差異が認められなかったと考えられる。

4 おわりに

本研究では、買い物の手順を考え、修正する活動の補助として児童が生成AIを活用する授業を実践し、評価を行った。結果、生成AI使用群の方が「買い物の手順を修正する活動で、買い物の手順を修正することができた」と認識することが分かった。このため、児童が生成AIを活用することで、買

い物の手順を考え、修正することができるという児童の認識を高め、納得感を得ることが期待できる。一方、生成AIを活用することでの納得感と生成AIの回答を批判的に捉えることとの関係や、身近な物の選び方、買い方について、さまざまな解決方法を考え、工夫するという本時のねらいをどこまで達成できたかを追究することが、今後の課題である。

参考文献

- 文部科学省 (2018) 小学校学習指導要領 (平成29年告示) 解説 家庭編. 東洋館出版社
- 大本久美子ほか (2024) 消費行動の変容を目指す倫理的消費者の育成-小学生の倫理的消費に関する実態調査をふまえて-. 消費者教育 44, 73-82
- 折田真一 (2024) 生成AIを活用した作文指導の実際-主体的な学びを実現し、思考力・表現力を高めるICT活用の事例-. 第50回全日本教育工学研究協議会全国大会論文集. 395-396
- 山下綾子, 河村美穂 (2014) 調理実習のための買物体験の効果-小学校6年生での授業実践より-. 埼玉大学教育学部教育実践総合センター紀要. 13, 17-23
- 原田紗希ほか (2024) 生成AIを用いたペアプログラミングによるプログラミング自己学習方法の開発. 日本教育工学会論文誌. 48, Suppl., 197-200
- 歌代崇史, 須藤むつ子 (2017) 教室内の言語調整の練習を支援するシステムの開発-実習生の意識と言語使用に注目した評価-. 日本教育工学会論文誌 41(2), 109-123

*1 東京学芸大学大学院教育学研究科 (〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1)

(e-mail:m244202x@st.u-gakugei.ac.jp, ktakeshi@u-gakugei.ac.jp)

*2 葛飾区立東金町小学校 (〒125-0041 東京都葛飾区東金町1-33-1)

*1 Graduate school of Teacher Education, Tokyo Gakugei University (4-1-1 Nukuikitamachi Koganei-shi Tokyo, 184-8501, Japan)

*2 Higashikanamachi Elementary School, Katsushika-ku, Tokyo (1-33-1 Higashikanamachi Katsushika-ku Tokyo, 125-0041, Japan)