



アバタと AI を活用した国会中継のメタバース内表現

In-metaverse representation of parliamentary broadcasts using Avata and AI.

岩波光起¹⁾, 武藤英樹¹⁾, 小木哲朗¹⁾

Koki IWANAMI, Hideki MUTO, and Tetsuro OGI

1) 慶應義塾大学大学院 システムデザイン・マネジメント研究科 (〒223-8526 神奈川県横浜市港北区日吉 4-1-1)

概要: 日本は若者をはじめ国会に関心がある国民が少なく、他の先進国に比べ国会中継を視聴できる手段が少ない。また、デジタル技術の活用があれば若者は政治や国会に興味を持つという調査もある。そこで、アバタで国会中継を再現することで多くの人が国会に関心を持ってもらい、国会中継のハードルを下げるのが本研究の目的である。具体的には生成 AI を駆使して分かりやすく翻訳した答弁を政治家のアバタに話させ被験者に見聞きしてもらうシステムを開発して評価を行った。

キーワード: メタバース、アバタ、生成 AI、国会中継

1. はじめに

若者の政治への意識調査[1]から、17 歳～19 歳の若者のうち国会や政治に興味がある人は 2 割程度にとどまっている。そして、若者が政治や国会に関心を持つようになる方法として、「若者向けの政治や国会に関するメディア記事及び SNS 記事が増えること」などが挙げられており、デジタル技術の活用が、若者が政治への関心を持つきっかけの 1 つになると思われる。

また、参議院は会期終了日から 1 年分しかインターネット上での動画のストリーミングを公開しておらず、他の先進国に比べ国会中継を視聴できる手段が少ない。すなわち、日本は国会への心理的ハードルが高い国と考えることができる[2]。

こうした背景からメタバースやアバタといったデジタル技術の活用が若者をはじめ、国民が国会をはじめとする政治への興味や関心を促すことにつながると考える。

そこで、本研究ではメタバース内で国会中継を再現することで、国会への関心を持ってもらい、国会中継の視聴へのハードルを下げることを目的とする。

具体的には生成 AI (ChatGPT) を駆使して政治家の答弁を分かりやすく翻訳した言葉で、メタバース内の政治家のアバタに話させるシステムを構築し、政治への興味を引き起こすことにつながるかの評価を行う。

2. 提案システム

本節では、提案システムについて述べる。使用するシステムはアバタ、メタバース、生成 AI であり、これらのシステムを統合して国会中継を再現する。

2.1 アバタの作成

本システムではアバタを READY PLAYER ME にて作成した。この READY PLAYER ME は選択した写真などを元にアバタを作成するソフトウェアである。そして、このソフトウェアを利用して、男性政治家と女性政治家をそれぞれ作成した。アバタは下記の図のとおりである。



図 1: 男性政治家アバタ



図 2: 女性政治家アバタ

2.2 メタバースの作成

本システムではメタバースを Unity にて作成し、Meta から発売されている Oculus Quest 2 と連動させた。このメタバースは国会中継の様子をイメージした和風の部屋で、周囲には多数の椅子がある。そして、2.1 で作成した男性政治家のアバタが答弁者として、女性政治家が質問者として向き合っている。HMD を被った人の視点は最前列の席であり、2 名の政治家が討論している国会討論の中に、あたかも自分が傍聴者として参加しているかのように表現をした。



図 3：国会中継を再現したメタバース

2.3 コンテンツ

2024年2月26日（月）の予算委員会の石川県能登半島地震の復興関係に係る質疑応答（約1分30秒）の答弁を実験対象とし、生成AI（ChatGPT）にて小学生でも分かるような内容に翻訳した。国会答弁の元となる動画は衆議院インターネット審議中継より引用した[3]。

このシステムの具体的な構成は、①動画からテキスト（Speech-to-text）、②テキストから平易なテキスト（OpenAI API）、③テキストから音声（text-to-speech）の3つからできている。①のSpeech-to-textは、OpenAIのAudio APIを利用している。このモデルは、whisper-1を利用している[4]。②は、OpenAIのChat Completions APIを利用している。プロンプトは「あなたは、子供向けの文章表現の専門家です。この文を、小学生でもわかるように、やさしくかみくだき、理解しやすいように言い直してください。」とした。また、モデルはgpt-4o-2024-05-13である。③のText-to-speechは、①と同じく、OpenAIのAudio APIを利用している。モデルは、tts-1、voiceは、fableという声が高い男性の声を採用した。

生成AI（ChatGPT）で翻訳する前の文章と翻訳した後の文章は下記の図4、図5とおおりである。なお、翻訳前の文章は国会会議録検索システムより引用をした[5]。

翻訳前
<p>新たな交付金制度ですが、能登地域六市町を対象として、資金の借入れや返済が容易でない世帯を幅広く対象とする、このように申し上げてきました。</p> <p>そして、具体的に、住民税非課税世帯、住民税均等割のみ課税世帯、家計急変世帯、児童扶養手当受給世帯、離職、廃業した者がいる世帯、ローンの一定以上の残債がある世帯、その他の類似の事情があると認められる世帯といった類型に該当するか、これによって簡易迅速な手続を進めていきたいと考えております。</p> <p>そして、この新たな交付金の対象とならない世帯、これをどうかということにつきましては、石川県において最大三百万円の自宅再建利子助成事業、これを実施、検討しており、これに対して政府としては最大限財政的な支援を行うことを予定しております。こちらについては子育て世帯について所得制限は設けない方向で検討が進められていると承知しており、結果として、支援が必要な能登地域六市町の子育て世帯、これはフルカバーされることになることを認識しております。</p>

図 4：生成AIで翻訳する前の元の国会答弁

翻訳後
<p>新しいお金の助けに関するお話だよ。</p> <p>能登地域の六つの市や町に住む人たちが対象で、お金を借りたり返したりするのが難しい家庭を助けるための制度なんだ。</p> <p>例えば、住民税がかからない家庭や住民税が少しだけかかる家庭、収入が減ってしまった家庭、児童扶養手当をもらっている家庭、仕事を失った人がいる家庭、ローンがたくさん残っている家庭などが助けを受けられるんだよ。</p> <p>この制度を使って簡単で早く手続を進められるようにするんだ。</p> <p>もしこの新しい制度の対象にならない家庭があっても、石川県では最大で300万円の自宅再建を助ける計画をしているんだ。</p> <p>政府もこのためにできる限りのお金のサポートをする予定なんだよ。</p> <p>この助けは特に子育てをしている家庭には収入の制限なしで適用されるように検討されているから、必要な家庭にはちゃんと支援が届くと考えているよ。</p>

図 5：生成AIで翻訳した後の国会答弁

3. 実験

3.1 実験概要

実際の国会中継（録画したもの）とアバタと生成AI（ChatGPT）を組み合わせてメタバース内で再現した国会中継を見てもらう実験を行い、感じ方の違いをアンケートによって評価した。メタバースの視聴では、被験者にHMDを被ってもらい、政治家のアバタを見ながら、ヘッドホンで提示される生成AI（ChatGPT）で翻訳した国会答弁を聞いてもらった。被験者には上記を視聴してもらった上で、感じ方についてアンケート形式で答えてもらった。実験時間は1人あたり10分程度である。

3.2 質問の構成

アンケートの質問項目は以下の表1のとおりである。Q1、Q2、Q7～Q14は7段階のリッカート尺度で設問し、Q3～Q6は2択での回答とした。設問は国会中継に関すること（視聴頻度や関心度）と、実際の国会答弁の動画とメタバースで再現した国会答弁を比較する構成となっている。

表 1：質問項目

質問項目	
Q1	国会中継を普段見ているか
Q2	国会中継に興味があるか
Q3	国会答弁の動画とメタバースで再現した国会答弁のどちらに親しみを感じたか
Q4	国会答弁の動画とメタバースで再現した国会答弁のどちらが分かりやすいと感じたか
Q5	国会答弁の動画とメタバースで再現した国会答弁のどちらが政治に関心を持てたか
Q6	国会答弁の動画とメタバースで再現した国会答弁のどちらを見たいと思うか
Q7	国会答弁の動画に親しみを感じたか
Q8	メタバースで再現した国会答弁に親しみを感じたか
Q9	国会答弁の動画を分かりやすいと感じたか
Q10	メタバースで再現した国会答弁を分かりやすいと感じたか
Q11	国会答弁の動画から政治に関心を持てたか
Q12	メタバースで再現した国会答弁から政治に関心を持てたか
Q13	国会答弁の動画を見たいと思うか
Q14	メタバースで再現した国会答弁を見たいと思うか

4. 実験結果

本実験には10代～50代の男女、計23名が同意の上、実験に参加した。また、この実験は、慶應義塾大学システムデザイン・マネジメント研究科倫理委員会の承認を受けて行われた。(承認番号：SDM-2024-E021)

アンケートで得られたデータについては、Q1とQ2を図6に示す。エラーバーはいずれも標準偏差を示す。この図から国会中継を普段から見ている人は少なく、興味がある人も少ないことが分かった。

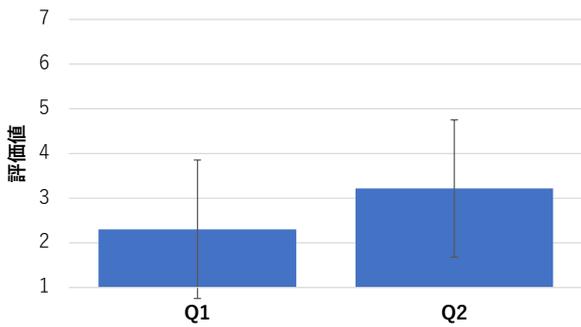


図6：Q1、Q2の項目の結果

Q3～6の結果を図7、図8、図9、図10に示す。これらの結果からメタバースで再現した国会答弁の方が国会答弁の動画よりも視聴者に対して、親しみを感じさせ、分かりやすいと思わせ、政治への関心を促し、再び見たいと思わせるものであることが分かった。

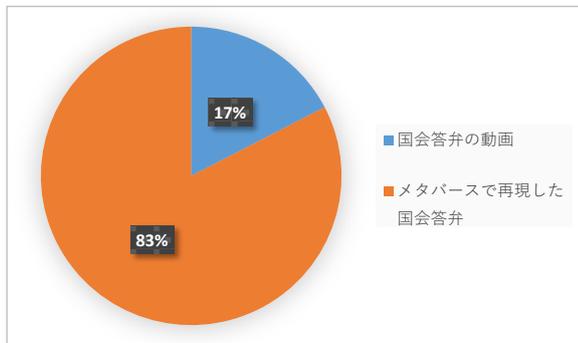


図7：国会答弁の動画とメタバースで再現した国会答弁のどちらに親しみを感じたか

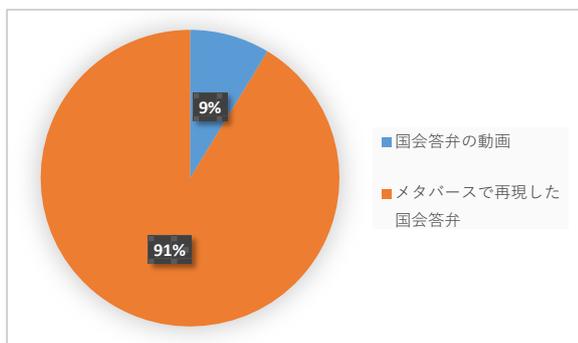


図8：国会答弁の動画とメタバースで再現した国会答弁のどちらが分かりやすいと感じたか

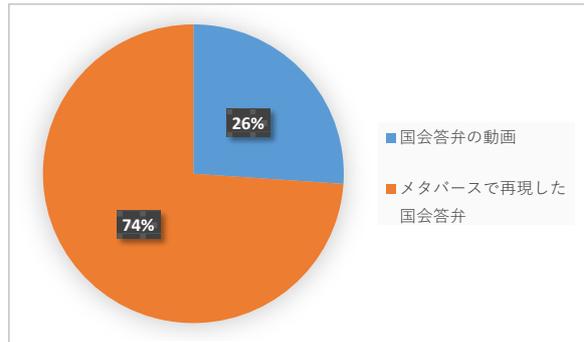


図9：国会答弁の動画とメタバースで再現した国会答弁のどちらが政治に関心を持てたか

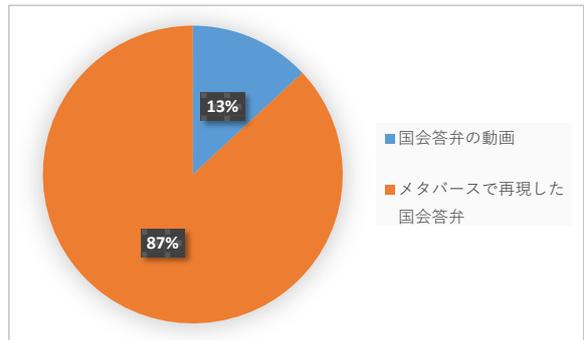


図10：国会答弁の動画とメタバースで再現した国会答弁のどちらを見たいと思うか

Q7～14についてはt検定を行った。その結果を図11に示す。Q7とQ8 (p<0.001)、Q9とQ10 (p<0.001)、Q11とQ12 (p<0.001)、Q13とQ14 (p<0.001)は有意差が見られた。なお、エラーバーはいずれも標準偏差を示す。

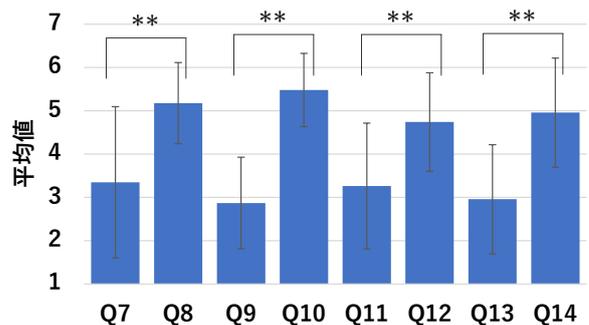


図11：Q7、Q8、Q9、Q10、Q11、Q12、Q13、Q14の項目の結果

この結果から、メタバースで再現した国会答弁の方が国会答弁の動画よりも有意に視聴者に対して、親しみを感じさせ、分かりやすいと思わせ、政治への関心を促し、再び見たいという評価が高かった。

5. 考察

上記の結果を踏まえて、実際の政治家の動画と比較しメタバース上においては、没入しながら体験として、答弁を

聞くことができ、自分事として視聴者がアバタの答弁を聞くことができたため、国会答弁に対してより関心や親しみを感じられる結果になったと考えられる。

一方で、生成 AI（ChatGPT）で答弁を分かりやすい内容に翻訳したため、国会答弁が分かりやすくなり、興味や関心を持つようになったと考察する。

つまり、国会答弁におけるメタバースと生成 AI の活用は国民の政治への関心を与えるきっかけの 1 つになると期待される。

6. おわりに

今回の実験から、アバタと生成 AI を掛け合わせたメタバースで再現した国会答弁のシステムが、ある一定程度、国会への親しみや関心を引き起こしていることが分かった。

また、「国会答弁の動画とメタバースで再現した国会答弁のどちらが政治に関心を持てたか」の質問に関しては約 4 分の 1 がメタバースで再現した国会答弁ではなく、国会答弁の動画と回答をした。このため、メタバースで再現した国会答弁において政治への関心をより持ってもらうためには、生成 AI で翻訳する内容をより分かりやすくしたり、外見を親しみやすいアバタにするなどの工夫が必要と考える。

参考文献

- [1] 日本財団. 18 歳意識調査「第 54 回 国会と政治家」報告書. 2023
- [2] 田中、三恵. 国会中継をめぐる変遷と今後の課題. コミュニケーション研究. P177～P183. 2023
- [3] 衆議院インターネット審議中継.
https://www.shugiintv.go.jp/jp/index.php?ex=VL&deli_id=54913&media_type=
- [4] Jong Wook Kim, Tao Xu, Greg Brockman, Christine McLeavey, Ilya Sutskever. Robust Speech Recognition via Large-Scale Weak Supervision. Alec Radford. 40th International Conference on Machine Learning (ICML'23). P 28492～P28518. 2023
- [5] 国会会議録検索システム.
第 213 回国会 衆議院 予算委員会 第 14 号 令和 6 年 2 月 26 日 | 国会会議録検索システム (ndl.go.jp). P17