

アイデアソン：農業農村における情報通信環境整備を考えるための

「人-機械間交流」と「世代間交流」

Idea-thon: Prompt Making toward Development and Utilization of Information and Communication Infrastructure Technology in Agricultural and Rural Area

○杉野弘明¹・溝口勝¹

SUGINO Hiroaki, MIZOGUCHI Masaru

1. はじめに

社会が2020年から続いていたコロナ禍から抜け出そうとしている中、対話できるAIが世間を賑わせている。2022年末以降、メーリングリストやTwitter、交流掲示板などにおける当該AIに関する議論や物議の量が日に日に増している。2023年の春時点ではニュースにも取り上げられ、世間話をしていても、「あれ、どうですか?」と聞かれることも増えてきた。

しかし、対話できるAIの開発と進歩が社会にとって“どうなのか”は、常に我々の活用次第である。鍬だって実際に振ってみなければあの形状の利点に気付けないし、やってみればみるほど篤農家の皆さんの鍬を使った溝や畝の仕上げ方の技術に感動する。大事なのは、個々人が実際にそれに触れてみることから始めることである。そして、その感想や意見について多様な方々と共有し、議論することでその技術の活用方法や発展可能性が広がっていく流れに参加することである。

幸いなことに“話が出来ない相手”ではない。交流を行うのも悪くないのではないだろうか。一人が怖ければ、数人で臨んでもAI側から文句は言われまいだろう。学会には学生から実務家、研究者と幅広い世代の異なる専門を有する人材が参加している。この多様な人材と一緒に対話できるAIの代表であるChatGPT¹⁾との交流の機会を持つことで、農業農村地域における情報利活用の未来図をより鮮明に描くことができるかもしれない。本講演では、先行する講演(農業農村地域における情報通信環境整備に関する現状と課題、および事例紹介)を受けた上で、聴衆参加型のワークショップとしてのアイデアソンを試みる。

2. ChatGPTについて

『ChatGPTは、OpenAI社によって開発された、自然言語処理分野において非常に高い精度を発揮する大規模な言語モデルGPTをベースとした対話形式チャットサービスであり、多岐にわたる応用が可能であると言われている』。2022年11月30日に公開された後に、数ヶ月でユーザー数が1億人に至ったと言われる²⁾。2023年3月時点ではGPT-4が発表されており、2月時点でのGPT-3.5が有していた自然言語生成による文書作成機能に加えて、現在では画像入力による文章生成や、画像・音楽・動画の生成も可能となっている³⁾⁴⁾。またMicrosoft Bingへの搭載やプラグイン、APIといった周辺開発環境も動きを速めている。

ChatGPTでは、プロンプトと呼ばれる人間からの“問いかけ”や“指示出し”に応える形で回答が生成される。回答文章は、学習された膨大な過去のテキストを参考に、次に来る確率の高い単語を予測しながら紡がれていく。昔ながらのピンボールを想像して欲しい。どの台を選ぶか、玉をどれくらいの力で弾くかは人間が決めるが、弾かれた玉がどのように転がっていくかは釘の在り方(GPT内に学習されたモデル)によって確率的に変わってくる。玉を一旦弾いてしまえば、後はそれがどこに終着するのかを眺めていれば良い。もちろん対話型なので、プロンプトによっては回答の範囲を狭め(例えば、「ChatGPTの強みを“3つ”教えて」等)、正確な情報や欲しい情報に終着させることも可能であるし、記憶されている範囲内で過去の回答に基づいた修正や発展をさらに促すこともできる(例えば、「上の回答を1段落に要約して」等)ことに、ChatGPTの強みがある。

¹ 東京大学大学院農学生命科学研究科 Graduate School of Agricultural and Life Science, The University of Tokyo, キーワード：農業土木カリキュラム, IT, インターネット, 教育改善・FD, AI

一方で、正確でない情報が生成される場合もあるため、生成結果の判断や制御に専門知を有した人間が介在する、いわゆるヒューマン・イン・ザ・ループ⁵⁾は必須であろう。使用言語による差もあり、英語に比べると日本語による対話は処理時間と質の面で劣る場合がある。加えて、現時点においては2021年以降の最新の情報は学習に反映されていないことを留意する必要があるだろう。

3. アイディアソンの進め方

今回のアイディアソンでは、専門家や学生、技術者など、異なる立場の人々が集い、農業農村工学の実践および教育の現場における(AIの活用方法も含む)未来図について、世代間交流と人・機械間交流の中で考え、共有することを目的とする。形式としては、本アイディアソンに至るまでの講演について、「LearnWizONE」という意見交換用ウェブアプリを用いて、意見や感想などを集約・共有した上で、それらを踏まえたグループディスカッションを会場参加者の皆さんと共に行う。各グループにはChatGPTもメンバーとして参加してもらい、交流と意見交換を行う予定である。この際、世代間交流を促すことを目指し、多くの学生参加者にも出席して頂ければ活発な議論ができるのではないかと考える。

なお、意見交換・集約時には「LearnWizOne」を、グループワーク時には「ChatGPT」の利用を考えているため、各個人のスマートフォン、パソコン、タブレット端末などの持ち込みをお願いしたい。ただし、必須ではなくご自身の身体一つでの参加も大いに歓迎する。まだChatGPTに触れていない方で、興味のある方は是非ChatGPTのウェブサイト(<https://chat.openai.com/>)から事前にアカウントを登録し、少しでも触れておいて頂きたい。

また、こういったアイディアソンやワークショップで重要なことは、それぞれが得られたアイデアとヒントを基に、更に参加者の方々と交流を深め、アイデアの具現化を行うことである。是非、企画セッションや学会終了後の懇親会をその機会として活用して頂きたい。

4. 最後に

農業農村工学は現場の学問である。現場における実践や教育、それらに係る課題解決は、AIが回答可能な単純な知識を問うような問題や多肢選択問題ではなく、常に新しく、時に身体的な反応が求められ、現場における協働が求められるものである。ChatGPTなどのAI技術の招来に対しては、我々側が手と頭を動かしてアクティブに反応していくべきである。それには多様な世代や視点、知見を巻き込んだディスカッションが求められる。そして、どうせならそのディスカッションに、AIも巻き込んでみるのも良いかもしれない。

この要旨中に含まれる『』部分は試行的にChatGPTにより生成された文章を引用(?)したものとなっている(逆に言うと、その他の部分はChatGPTに頼んでも書いてくれなかった文章ということでもある)。これらの文章を読んでどう思うのかは人それぞれだろう。恐怖に感じる部分もあるかもしれないが、好機と思ってワクワクできる部分もあるのではないだろうか。そのワクワクの共有と増大を目指すのが本アイディアソンの目標である。苦手な人も得意な人も、学生も研究者も、是非この機会に参集して頂きたい。

参考文献

- 1) OpenAI, “What is ChatGPT? Commonly asked questions about ChatGPT” : <https://help.openai.com/en/articles/6783457-chatgpt-general-faq> (accessed: April 5th 2023)
- 2) Krystal Hu, [ChatGPT sets record for fastest-growing user base - analyst note | Reuters](#) (accessed: April 5th 2023)
- 3) Brown, T. B., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J., Dhariwal, P., ... & Amodei, D. (2020). Language models are few-shot learners. arXiv preprint [arXiv:2005.14165](https://arxiv.org/abs/2005.14165).
- 4) OpenAI. (2023). GPT-4 Technical Report. arXiv preprint [arXiv:2303.08774v3](https://arxiv.org/abs/2303.08774v3).
- 5) Wu, X., Xiao, L., Sun, Y., Zhang, J., Ma, T. and He, L. (2022). A survey of human-in-the-loop for machine learning. *Future Generation Computer Systems*. Vol. 135, pp.364-381.

¹ 東京大学大学院農学生命科学研究科 Graduate School of Agricultural and Life Science, The University of Tokyo, キーワード：農業土木カリキュラム, IT, インターネット, 教育改善・FD, AI