

食文化の記述への ICT 応用とナラティブ

ICT Application and Narrative to Describe Food Culture

工藤 遥[†] 高橋喜幸[‡] 福留奈美* 原田康也** 平松裕子[†] 伊藤 篤[†]

[†] 中央大学 〒192-0393 東京都八王子市東中野 742-1

[‡] 料理マスターズ倶楽部 〒105-0012 東京都港区芝大門 1-7-4 トーア芝ガーデン 6F

* 東京聖栄大学 〒124-8530 東京都葛飾区西新小岩 1-4-6

** 早稲田大学 〒169-8050 東京都新宿区戸塚町 1-104

E-mail: [†] {a21.483y,atc.00s}@g.chuo-u.ac.jp, susana_y@tamacc.chuo-u.ac.jp

[‡] takahashi@food-zapan.jp * namifukutome@gmail.com ** harada@waseda.jp

概要

地域の食文化との驚きが希薄になっている現状に対し、我々は、生産者と料理人をつなぐことで「食」と「農」の再構築、それを利用した地域活性化の可能性を検討している。食材は日々内容が変化するため頻繁な更新が必要になり、また、食材の生産現場は高齢者が多いため、手間をかけずに入力することが必要となる。この報告では、生産者が食材を紹介するための情報をオンライン入力するための UX の設計について検討した結果を述べる。

キーワード：食材、物語、UX、生成系 AI、音声認識

1. はじめに

2013年に和食が無形文化遺産に登録されるなど、日本の食が世界的に注目されている[1]。しかし、最近ではどこでも同じような食事が提供されている傾向があり、地域や文化とのつながりが希薄になっている。また、生産者と消費者の認識のズレは、作っても売れないという状況を作り出し、地方経済の衰退の一因となっている[2]。

現在、食のあり方は変化しており、物語のある食事や食材が重要視される傾向がある。また、物語の力はマーケティングでも注目されており、参考文献[3]によれば、「物語の効果は、記憶に残ること、感情的につながることで、興味をかき立てること、真実味をもたらすこと、説得することなどが挙げられます。それによって購買意欲が促進されたり、メッセージの反論を抑制したりすることができます。」とされている。

また、人は物語に惹かれるだけでなく、Facebook や Instagram を見るまでもなく、物語を作り出すのも好きであると言える。料理を食べるという行為において、私たちは五感をフルに動員し、そして、その体験・感覚をすくい取り、言葉に変換し、物語を構築し、ひとに伝えている。また、その料理をつくるにあたり、料理人と生産者の関係から生まれる物語から始まって、その生産物のなりたちと流通の経路も含め、

複雑な物語がつくりだされている。

しかし、多くの生産者にとって、自分の思いを物語としてつづることは容易ではない。どちらかという、無骨で寡黙なイメージがあり、饒舌に自分をアピールするところからは対極にあることが多い。

そこで本研究では、これまでの検討[4]をベースに、ICT、特に Web 技術、モバイル技術、自然言語処理技術を活用することにより、誰もが自分の生産したものを物語るができる枠組みについて論じる。これを利用することで、食と農のつながりの再構築、地域活性化に繋がりたいと考えている。

2. 料理マスターズ

食と農の関係が希薄になっている現状ではあるが、その中で、生産者と消費者の間にいる料理人の中で「食」と「農」をつなぐ「料理マスターズ」顕彰制度という取り組みが行われている [5]。料理マスターズは、日本の第1産業の活性化などに貢献している料理人を国が表彰することで、日本の食を支えるシステムを強化し、「食」と「農」をつなぐことを通じて地方が活性化することを目的としている。料理マスターズでは、生産者と料理人を結び地域活性化に貢献するとともに、食と農の結びつきを再構築する新たな試みとして、生産者の農作物の物販サイトの作成を行っている。このサイトでは、料理人の紹介から始まり、関わりのある生産者や農作の紹介、最後に農作物の購入という流れを想定している。

現在、料理マスターズでは、料理人と生産者の交流イベントや、ガイドブックの作成などを行っている。しかし、インターネットの使用に慣れていない料理人や生産者が多いという背景から、紹介文を作成するには、会話や手書きの文章の中から作成する場が多いため、情報更新に時間と手間がかかり、管理者の負

担となっている。今後、販売サイトにおいても、情報更新における課題が生じることが予想される。生産者が自ら農作物に対するこだわりや地域の特色、歴史などを発信し、食材の魅力を分かりやすく魅力的な話題を提供することを支援する仕組みが必要である。

3. AI・ICT 技術活用の可能性

3.1. AI・ICT 技術

近年、キーワードを入れると画像を生成する AI[6] や、chatGPT[7]が注目されている。chatGPT は、大量のテキストデータを学習し、言葉やフレーズの関連性や、言語の構造を理解するとともに、文脈に応じた自然な文章の生成が可能である。これらの技術を応用して、生産者が、季節や地域性、歴史・文化などと組み合わせ合わせた物語として食材をアピールできるようにすれば、料理人や一般消費者と生産者の間のロイヤリティを向上することができ、その結果として、「食」と「農」のつながりを再構築することができるのではないかと考える。

3.2. Web サイトにおける活用の可能性

管理者が生産者や料理人の情報をまとめて文章を作成する際に、時間と労力がかかるという現状の課題に焦点を当てて、料理マスターズの Web サイトにおける AI・ICT 技術活用の可能性を示す。図1に、管理者が生産者の紹介ページを作成するという場面を想定した UI を簡易的に示す。この場面においては、AI・IT 技術活用の可能性がある。

サイトに掲載するコンテンツ用の文章の作成手順は以下の通りである。

1. 以下のいずれかの方法で情報を入力する。

- ・ テキストボックスに入力
- ・ 音声入力
- ・ 録音された音声ファイルの挿入
- ・ テキストファイルの挿入

この際、インタビューを録音した音声ファイルや、箇条書きのメモを使用することも可能である。

2. 1で入力した情報の、編集に関する指示を下の欄に入力する。

- ・ 文章の形式
- ・ 文字数
- ・ 強調してほしいポイント

これにより、より理想に近いコンテンツ用の文章を出力することが可能となる。このように、AI・ICT 技



図1. 生産者紹介ページ作成用 UI

表1 会話の構成パターン

A	本題の部分 12:53~23:05 約10分
B	後半の本題部分を入力 18:52~23:05 約5分
C	本題以外の部分+後半の本題の部分 06:07~07:16+18:52~23:05
D	Aの改行と発言者名をなくし、連続した文にした

表2 プロンプトのパターン

①	条件を与えず要約させる
②	万能プロンプト
③	万能プロンプト+ホームページの内容を追加

表3 chatGPT の出力の評価

	A	B	C	D	計
①	6	4	5	4	19
②	12	13	10	9	44
③	14	11	8	7	40
計	32	28	23	20	

術を組み込むことで、簡単に web サイトのコンテンツ作成を支援できれば、管理者は大幅に労力や時間を削減することが出来る。

4. これまでの検証

これまでの検討[2]では、図1の活用シーンを想定して、実際に管理者が生産者に行ったインタビューの記録を題材とし、音声からテキスト化への変換、さらに chatGPT を活用し、web サイトのコンテンツとして掲載する文章生成の精度の検証を行った。ここで使用したデータは、料理マスターズ倶楽部の事務局長が、京都吉兆で魚屋「魚政」を営む谷次さんに電話でインタビューを行った28分間の記録である。

chatGPT における文章生成では、入力する電話の記録を表1のように、プロンプトを、表2表3のようにいくつかのパターンに分けて検証した。②には、設定・

依頼内容・前提条件・電話記録を入力し、③にはホームページから、前提情報となる理念などを情報に加えた。入力する記録の長さや、切り取る部分、プロンプトの内容など、様々な条件を変え、chatGPT が出力する内容にどのような差が生じるか比較、評価を行った。表 3 は、各パタンの出力内容を、「読みやすさ」「分かりやすさ」「正しさ」という 3 つの指標を用いて、5 段階で評価を行った評価結果を示している。

②と、③を比較した際に、②の方が、評価が高くなった。出力内容を見ると、B③では、AI がホームページの理念の内容が連想し、インタビューには語られていない余計な加工を施されており、C③では、ホームページの理念の語り口調のまま出力されており、コンテンツとしては分かりづらい文章が生成された。

また、B より C の方が「正確さ」が低くなった。本題ではない別の魚屋について話している情報を与えたため、誤った内容の文章を生成した。

これらの結果から、プロンプトに前述の情報を入力するだけでは、情報がきれいに繋がらず、コンテンツとしての一貫性が損なわれたり、AI が余計な付度や連想し、正確性が失われたりすることがあることが分かった。さらに、関連があるキーワードを含む情報を与えた際に、情報の重要度を判断出来ないことが明らかになった。現状では、情報を与えすぎると、余計なことも含めて生成してしまうため、「与えた情報の範囲内で生成して」と指示を与えた方が、余計な間違いはなくなる可能性もある。しかし、情報が少ないとコンテンツとしての魅力や面白さが欠けてしまう恐れもある。

5. ナラティブ構造

5.1. ナラティブ構造における可能性

前章での検証結果を踏まえ、本章では、コンテンツとしての魅力を高める方法として、ナラティブ構造の組み込みについて検討した結果を述べる。

ナラティブとは、物語、ストーリーと読み替えることが可能な概念であり、「最初の状態から最後の状態、あるいはある結果までの、1 つもしくは一連の出来事に関する語り手の詳述[8]」と定義づけられている。マーケティング研究において、ナラティブ情報と非ナラティブ情報では、ナラティブ情報の方が、受け手の判断や態度をナラティブの内容に沿う方向に収束させ、説得力を高めることが明らかになっている[9]。このこ

#出力条件
文体はナラティブ構造で書いてください。

図2 パタン i

#制約条件
文体はナラティブ構造で書く。
一般論、抽象論ではなく、個人あるいは特定の人の立場で出来事を主観的に記述する。
登場人物を明確にする。
時間軸を明確にする。
因果関係を明確にする。

図3 パタン ii

とから、ナラティブ情報を組み入れたコンテンツの作成を行うことで、コンテンツとしての魅力を高めることが出来ると考える。

以下では、ナラティブ情報を取り入れたコンテンツの生成を目指し、chatGPT におけるプロンプトの構成、出力、評価を行った作業を示す。

5.2. 検証方法

表 3 の評価結果から、総合点数の高かった 4 つのパタン、A②A③B②B③を使用し、ナラティブ構造を組み入れた出力を行う。そこで、ナラティブを組み込むためのプロンプトを 2 パタン構成した。(図 2, 図 3)
パタン i : 制約条件として、文体をナラティブ構造で書くことを指示。

パタン ii : 文体をナラティブ構造で書くことに加え、ナラティブ構造における尺度ごとに細分化し、制約条件として指示。

ナラティブの構造的な特徴として、時間軸が存在しつながりのある話であること、要素間の関係が示され推測される因果関係が存在していることの 2 点を構造的な特徴とし、5 つの測定尺度、「一般論、抽象論ではない」「登場人物が明確」「時間的推移が明確」「起承転結がある」「因果関係が明確」が示されている[10]。パタン ii では、これを参考にし、ナラティブ構造の尺度ごとに細分化して、プロンプトを構成した。

評価基準は、これら 5 つの尺度のうち、「起承転結がある」を除いた 4 つの尺度を評価の指標とする。今回のコンテンツでは、1 つの投稿やコンテンツで完結するものを想定しておらず、継続的な情報更新によって、全体としてのストーリーを作り上げていくことを想定しているため、「起承転結がある」という指標は除くこととする。この 4 つの指標を用いて、各パタンの出力内容を 5 段階で評価を行った。各パタンの評価を表 4 に示す。

5.3. 考察

5.3.1

i と ii を比較すると、ii の方が総合的に高い評価となった。特に、「登場人物が明確」という指標に差が見られ、細分化した指示を行った方が、明確な人物像が示された。

5.3.2

②より③を活用したパタンの方が、評価が高いことが読み取れる。これは、ナラティブ構造を組み込むにあたり、登場する人物像や背景を明確にする必要がある。その際に③に加えたホームページの情報が活かされたのではないかと考えられる。さらに、表3では、今回使用した4つのパタンの中で、B③が最も低い評価だったが、表4では、最も高い評価となった。表3における検証では、より高度化しようとホームページの理念情報を加えた結果、AIがインタビューの情報に余計な付度や連想を加え、結果的に、正確性が失われた。今回は、ナラティブ構造を指示したことにより、加えた情報を、登場人物の考え方として理解し、インタビューの記録の重要な部分を、判断するために活用することが出来たのではないかと考えられる。

6. まとめ

本稿では、食と農のつながりの再構築、地域活性化を目的とする料理マスターズの web サイトにおいて、AI・ICT 技術を活用し、ナラティブ構造を取り入れたコンテンツの生成についての実験を行った。

(a) プロンプトに、シンプルな情報を入力するだけでは、情報がきれいに繋がらず、コンテンツとしての正確性が損なわれていたが、ナラティブという観点からの指示を与えることで、前提の情報を登場人物の考え方や背景を認識し、コンテンツとしての重要な部分を判断するための材料として活用出来ることが判明した。

(b) ナラティブ構造の尺度ごとに細分化したプロンプトを与えることで、登場人物を明確にし、質の高いナラティブ構造のコンテンツを生成することが出来た。

現在、AI だけでなく、VR やメタバースにおける人と人とのインタラクションの重要性が問われている。例えば、農作物の成長過程を VR で再現し、栽培の詳細や工夫を視覚的に説明したり、地理的特徴や季節感、地域性をメタバース空間で表現すれば、文章や画像という領域を超えた体験型のナラティブを提供することが出来ると考える。今後は、VR やメタバース空間にお

表4 chatGPT の出力の評価

総合	A②	A③	B②	B③	計
パタン i	9	10	10	19	48
パタン ii	10	12	11	19	52
計	19	22	21	38	

一般論抽象論ではない	A②	A③	B②	B③	計
パタン i	3	4	4	5	16
パタン ii	3	4	3	5	15
計	6	8	7	10	

登場人物が明確	A②	A③	B②	B③	計
パタン i	2	2	2	5	11
パタン ii	3	4	3	5	15
計	5	6	5	10	

時間軸が明確	A②	A③	B②	B③	計
パタン i	2	2	2	4	10
パタン ii	2	2	2	4	10
計	4	4	4	8	

因果関係が明確	A②	A③	B②	B③	計
パタン i	2	2	2	5	11
パタン ii	2	2	3	5	12
計	4	4	5	10	

けるナラティブの展開についても検討する予定である。

謝辞

本研究にご協力をいただいた、魚政様に感謝する。尚、本研究開発は JSPS 科研費 (17H02249, 18K111849, 20H01278, 20H05702, 22K12598, 23H03649) の助成を受けて実施中である。

文献

- [1] 文化科学研究所, (2021), 「日本の食文化等実態調査」
- [2] 櫻井崇仁, (2012) “農家と消費者ニーズを満たす情報システムのデザイン”
- [3] “今再び注目される「物語マーケティング」”, <https://digital-shift.jp/marketing/200331>
- [4] 工藤 遥, 高橋喜幸, 福留奈美, 原田康也, 平松裕子, 伊藤 篤, “食文化の記述への ICT 応用”, 電子情報通信学会, 202306
- [5] “農林水産省料理人顕彰制度「料理マスターズ」”, <https://www.maff.go.jp/j/shokusan/gaisyoku/kensyou/>
- [6] Hugging Face, <https://huggingface.co>
- [7] chatGPT, <https://chat.openai.com/auth/login>
- [8] Bennett, Andrew and Nicholas Royle (2004), Introduction to Literature, Criticism and Theory, Harlow, UK: Pearson
- [9] Adaval, Rashimi and Robert S. Wyer (1998), “The Role of Narratives in Consumer Information Processing,” Journal of Consumer Psychology, 7 (3), 207-245.
- [10] Escalas, Jennifer Edson (1998), “Advertising Narratives: What Are They and How do They Work?” in Representing Consumers: Voices, Views and Visions, ed. Barbara B. Stern, New York, Routledge Press, 267-289.