

生成 AI を「蔵人のひとり」に 豪雪の蔵から始めた生成 AI 実装の実践

津南醸造株式会社

代表取締役 鈴木 健吾
製造部 桑原 雪州



1. はじめに一豪雪の地から始まった挑戦

新潟県中魚沼郡津南町。冬には積雪が3mを超え、家々も蔵も雪に埋もれる世界有数の豪雪地帯である。この一見過酷な自然環境こそが、蔵全体を天然の冷蔵設備として機能させ、繊細な発酵に適した低温環境を安定的に生み出す。津南醸造は、この地で日本酒を醸してきた。

同時に、日本酒産業は構造的な危機に直面している。熟練杜氏が培ってきた経験と勘という暗黙知の継承は年々難しくなり、気候変動により原料米の品質は不安定化している。加えて、地方企業である我々は人口減少と人手不足という根源的制約を抱えている。こうした課題を同時に解くには、従来の延長線上にないツールが必要であった。

津南醸造は2025年以降、生成 AI、特に Anthropic 社の Claude を業務の中心に据え、「蔵人のひとり」として現場に迎え入れる取り組みを本格化させた。半年間の運用を経た現在、生成 AI は単なる業務効率化ツールではなく、組織の知的基盤そのものを変える存在となっている。本稿では、その実践事例と、地方の伝統産業から見た生成 AI の可能性、そして同じ東北・新潟圏で同様の課題に直面する企業への示唆について報告する。

図1 雪に覆われる酒蔵



図2 Claude を活用した酒米浸漬時間推定システム



2. 導入の背景—地方伝統産業が抱える 三つの構造課題

津南醸造が生成 AI 活用に踏み切った背景には、三つの課題がある。

第一に、熟練杜氏の暗黙知継承の困難である。「麴の出来の見極め」「蒸米の蒸し上がりの判断」といった肌感覚に近いノウハウは、明文化されないまま一世代で失われかねない。日本全国の酒蔵が直面する共通課題であり、東北・新潟圏の多くの伝統産業にも通じる問題である。

第二に、原料米の年次変動である。昨今の気候変動により、過去の経験則が通用しなくなつつある。自動車製造に例えるなら、入力素材の物性が毎回変わるなかで、プロセスを制御する熟練エンジニアが不在となる状況に近い。

第三に、少人数経営という地方中小企業の現実である。輸出、マーケティング、製造、研究開発、あらゆる業務を限られた人員でこなさねばならない。英文プレスリリースを外注するだけでも負担は小さくなく、海外展開の速度は大きく制約される。

3. 取り組みの全体像—「蔵人のひとり」 としての生成 AI

津南醸造では現在、生成 AI を三つの領域で活用している。(1)製造工程に組み込まれた「スマート醸造」、(2)経営・研究開発・広報などの知的業務全般、(3)現場従業員向けの研修プログラム、である。

3.1 スマート醸造—ドメイン特化型 AI エージェントの構築

製造現場では、汎用 LLM をそのまま使うのではなく、RAG（検索拡張生成）技術を用いて酒造り特化型の AI エージェントを構築している。参照する知識ベースは三層構造で、醸造学の学術論文・教科書 (Academic Layer)、自社の過去の製造日誌と成分分析データ (Corporate Layer)、降雪翌日の温度変化など現場特有のコンテキスト (Contextual Layer) を統合している。

日本酒醸造には数百年にわたり蔵ごとに蓄積された独自の技術・知識が存在するが、これらは一般的な LLM の学習データにはほとんど含まれていない。酒造り専用の知識ベースを LLM に動的参照させることで、世界初の LLM を活用した酒造特化型 AI モデルとして高い推論精度を

図3 酒造り特化型 AI エージェントを活用した仕込みプロジェクト管理システム



実現できる。ドメインの知識希少性が高いほど、特化によって得られる性能向上幅も大きくなる。この原理は、伝統産業全般に適用可能である。

この仕組みの成果の代表例が、地元・魚沼産ブランド米「コシヒカリ」100%の純米酒開発である。コシヒカリは食用米であり、粘着性が高く雑味が出やすいため、酒造りには難しい原料とされてきた。しかし、AIが過去の食用米醸造事例や難溶解性米のトラブルシューティングの知見から最適な温度経過モデルを提示し、杜氏がそれを検証・選択するプロセスを繰り返すことで、国内外品評会で受賞する品質を実現した。食用米でも高品質な酒造りが可能であることを、エンジニアリングによって実証した事例である。

3.2 経営・研究開発業務への生成 AI の中核実装

製造以外の業務でも、Claude を中心とする生成 AI を業務の中核に据えている。具体的には、英語・中国語を含む多言語プレスリリースの作成、海外販路開拓のための市場・規制調査、特許明細書の下書き作成、学術論文の編集・投稿準備、M&A 案件の情報整理と検討資料作成、補助金申請書類の構造化、投資家向けピッチ資料の作成、海外顧客との契約書レビューである。従来であれば専門家への外注や長時間労働に依存していた業務が、対話を通じて短時間で高品質に処理できるようになった。とりわけ海外展開においては、英文・中文の質の高い情報発信が即日ベースで可能になり、現地代理店や取引先との信頼構築スピードが大きく変わった。

筆者自身、過去半年間ほぼ毎日 Claude を業務の中心として使用している。経験的に、生成 AI は「道具」というより「知識豊富な同僚」に近い。適切な指示設計（プロンプトエンジニアリング）を行えば、論文の読解、特許の先行技術調査、経営判断のシナリオ分析、原稿の推敲まで、きわめて広い領域で人間の知的作業を拡張してくれる。一人の経営者・研究者が扱える業務の幅と深さが、明らかに変わった。これは特に、

専門人材の採用が難しい地方中小企業にとって決定的な意味を持つ変化である。

3.3 現場研修プログラム—組織としての活用能力の底上げ

一人のキーパーソンが AI を使うだけでは、組織は変わらない。そこで津南醸造では、現場従業員向けの生成 AI 研修プログラムを設計・実施している。設計原則は三つある。

第一に、目的から逆算すること。「AI を使う」こと自体を目的にせず、「現場の課題を解決する」ための手段として AI を位置付ける。研修は必ず「あなたが今抱えている業務課題は何か」という問いから始める。

第二に、小さく始めること。メール文面作成、議事録要約、社内文書の英訳、海外情報の日本語要約といった日常業務から入り、成功体験を積み重ねる。

第三に、対話の型を共有すること。上手なプロンプトの例を組織内に蓄積し、誰もが良質な結果を再現できるようにする。

この取り組みを通じて、若手社員を中心に、自ら業務を再設計し、AI と協働する新しい働き方が生まれ始めている。ベテラン従業員からも、「英語でのやり取りが億劫でなくなった」「膨大な文献調査が現実的な時間で終わるようになった」といった声が上がっている。生成 AI は、地方中小企業における世代・経験・語学の壁を同時に低くしうる存在である。

4. 実装・運用を通じて得られた効果と課題

効果として最も大きいのは、少人数の組織でも専門性の高い業務を内製化できるようになったことである。外注コスト削減という定量的効果より、意思決定の速度向上という質的変化の方が効果として大きい。市場の変化に対してリアルタイムで応答できるようになり、機動力が飛躍的に高まった。また、属人化していた業務

が AI 経由で文書化・構造化され、ナレッジとして組織に蓄積され始めている。海外展開においても、多言語対応の障壁が大幅に下がった。

一方で、課題も明確になっている。第一に、ハルシネーション（事実と反する出力）のリスクである。AI は自信をもって誤情報を出すことがあり、特に数値・固有名詞・引用文献については必ず人間が検証する規律が欠かせない。第二に、機密情報の取り扱いである。入力する情報の範囲と保存設定は、ツール選定の段階で慎重に設計する必要がある。第三に、意思決定権の明確化である。津南醸造では Human-in-the-Loop を徹底し、最終決定は必ず人間の杜氏・経営陣が行う設計を貫いている。AI は優秀な参謀だが、責任主体ではない。

5. 伝統産業における生成 AI 活用の意義と展望

生成 AI の普及は、地方の伝統産業にとって歴史的な転換点となりうる。これまで都市部の大企業にしか手の届かなかった専門知識と業務遂行能力が、クラウド経由で地方中小企業にも利用可能になるからである。言い換えれば、本社機能・経営企画機能の多くが、東京を経由せずに地方で完結できるようになりつつある。

東北・新潟圏に点在する食品、農業、工芸、観光、水産、林業などの伝統産業は、土地に根ざした固有の知恵を保有している。これはグローバル市場において希少性の高い資産であり、生成 AI と組み合わせることで国際競争力のある事業として再構築できる可能性を秘めている。地方にしかない素材・技術・物語こそが、これからの生成 AI 時代における最大の競争優位の源泉である。

津南醸造では今後、この延長線上に「酒蔵エージェント」構想を描いている。スマート醸造で蓄積した知見を AI モデル化し、世界各地のブルワリーに対して、その土地固有の米・水・

気候に適合した醸造レシピとプロセス管理ノウハウを AI 経由で提供する。いわば醸造技術の SaaS 化である。これが実現すれば、日本の発酵技術は世界の食料・健康課題を解決するインフラへと展開しうる。地方の蔵元が、世界の発酵産業のハブとなる未来である。

6. 同様の立場にある企業へのメッセージ

最後に、東北・新潟圏で同様の課題を抱える企業の皆様に、実践者として三点お伝えしたい。

第一に、完璧な準備を待たずに始めてほしい。生成 AI は試行錯誤のなかでしか使いこなせない。小さな業務から今日始めることが、一年後の組織能力を決定的に変える。最初の一步は、自分自身のメール文面作成でも、議事録の要約でもよい。

第二に、自社のドメイン知識こそが最大の資産であると認識してほしい。生成 AI は汎用的な知能を提供するが、その性能を最大化するのは各社固有の知識・データ・現場感覚である。地方企業が持つ土地の知恵は、グローバル市場において希少価値を持つ競争優位の源泉となる。自社の強みが何であるかを改めて言語化し、それを AI に教え込むプロセスそのものが、組織の資産価値を高める。

第三に、人間の役割は減るのではなく、むしろ高度化することを忘れないでほしい。AI は参謀であり、最終判断は人間が下す。その判断の質こそが、企業の未来を決める。生成 AI の時代においては、問いを立てる力、判断する勇氣、そして現場に立つ経験こそが、これまで以上に価値を持つ。

豪雪の地・津南町の小さな蔵から始まった挑戦は、まだ始まったばかりである。地方の伝統産業が、生成 AI という新しい仲間を得て、世界に驚きと感動を届ける時代が訪れつつある。本稿が、東北・新潟圏の読者の皆様にとって、その一步を踏み出す一助となれば幸いである。