



代表取締役 小坂 善紀

## 企業概要

超低温貯蔵設備を導入  
生のフレッシュさを残した日本酒を販売

## 概要

搾りたて清酒の風味をできるだけ損なわず、そのまま消費者に提供できるように、清酒の品質の劣化を防ぐため、超低温貯蔵設備を導入。冷酒の凍結直前温度貯蔵による風味劣化の極めて少ない清酒の製造に成功

## 本事業への取り組みの経緯

国税庁主幹酒類総合研究所の指針によると、清酒は本来、2度の加熱処理殺菌を必要とする。最初は搾った直後に行い、2度目はびん詰めの際に行う。加熱処理の目的の一つは、火落ち菌を除去するためである。火落ち菌は、乳酸菌に類する菌で、酒造工程でほぼ必ず混入すると言ってもよい悪玉菌。貯蔵タンクやびんの中で繁殖すると、たんぱく質分解酵素などを含んでいるため、清酒の味に多大な悪影響を及ぼす。もう一つの目的は、清酒に含まれる残存する酵母菌と糖化酵素などの酵素を失活させ、味の変質や劣化を防ぐことである。

しかし、加熱処理は清酒に対して悪影響を及ぼす。一つは香り。搾ったばかりの清酒には本来、高級エステル香（アルコールの香り）など、吟醸酒に代表される香りがある。加熱処理を行うと、香り成分が蒸発してしまうだけでなく、中国の老酒（ラオチュウ）のようなカビ臭いにおいに変質



新たな設備を導入した超低温貯蔵庫



超低温貯蔵庫には、一升瓶3920本を貯蔵することが可能



温度管理はマイナス20度の冷蔵までできる

させてしまう。2つ目は味への悪影響。加熱により鮮度が落ち、熟成が進み、ダレた味と言われるように良い評価はされない。

そこで、清酒に悪影響を及ぼす熱処理を避け、凍結直前温度での貯蔵をする製造環境に関わる技術を開発することを進めた。なお、清酒の氷結温度は、「マイナス・清酒のアルコール度数÷2」とされ、マイナス20度の冷蔵ができる設備での貯蔵が必要となった。

## 事業概要

清酒の製造過程において、圧搾から通常は1回目の加熱処理を行うが、今回の場合、圧搾したばかりの品質をできる限りそのまま保存するために、圧搾した清酒を酸素に触れる機会を少なくしようと、タンクに貯蔵するのではなく、直接びんに詰めた。圧搾機械から出てきた清酒ができるだけ短時間のうちに低温でびん詰めされることが、「芳香」と「酵母がアルコールと同時に生成する天然の炭酸ガス」を逃さないことになる。

生の清酒を常温もしくは低温に保蔵した場合、二次的な発酵がびんの中で進む。酵素活性により雑味が発生したり、生老ね（なまひね）という現象が起きて嫌な香りが出てきたりする。それらの現象を避けるため、熟成させないという目的のもと、出荷までは凍る直前の温度帯（氷点）での超低温貯蔵を行い、生原酒のまま出荷することになる。

超低温貯蔵設備を導入し、「搾りたて生酒」を1カ月間の超低温貯蔵酒と常温保存酒それぞれに

ついて分析検査、官能検査を実施して比較した。その結果、超低温貯蔵酒は、常温保存酒に比べて、品質の劣化がほぼ認められなかったため、製品化につながった。貯蔵庫には一升瓶3920本を貯蔵できる。

風味劣化が極めて少ない超低温貯蔵による「百春純米無ろ過生原酒」（720ml）



## 事業成果

本事業により、清酒の発酵過程における酵母が排出する炭酸ガスがそのまま瓶詰めされた、これまでにない新鮮で清涼感のある清酒を、年間通じて消費者に届けることが可能となった。また、生原酒でありながら、圧搾後に発生する清酒の発酵、雑味の発生を抑制し、老ね香や火落ち菌の発生など、様々な劣化から清酒を守ることができた。さらに、酵母が生み出す天然の炭酸ガスが入った新しい味わいの清酒を提供することになり、清酒の需要拡大、日本の食文化の新しい評価につながることを期待できる。

## 成果の活用状況（補助事業実施後の取り組み）

冬季に醸造した日本酒を生のまま、超低温貯蔵庫に貯蔵することにより、造りのシーズン以外でも生のフレッシュさを残した日本酒を販売することができている。今後、新しいブランドを確立し、日本の食文化の可能性を追求していきたい。また、美濃市には観光名所「うだつの上がる町」があり、ユネスコの無形文化遺産である本美濃紙の産地でもある。日本酒を楽しんだり、酒蔵を訪れたりする外国人観光客も増えており、「酒蔵ツーリズム」が実現されるように努力し、外国人客にもアプローチをかけ、販売につなげていきたい。



小坂酒造場のある美濃市のうだつの上がる町並み