

## 吟醸酒の試験醸造

誌名	岩手県醸造食品試験場報告
ISSN	03874966
著者	中山, 繁喜 桜井, 廣 斉藤, 博之 大森, 勝雄
巻/号	22号
掲載ページ	p. 104-107
発行年月	1988年9月

## 12 吟醸酒の試験醸造

中山 繁喜・桜井 廣  
斉藤 博之・大森 勝雄

### 目 的

科学万能と言われる今日でも、日本酒醸造では経験豊かな杜氏が頼りで、特に日本酒の逸品とされる吟醸酒の造りでは優秀な杜氏が必要不可欠である。しかし、科学的な解析も少しずつ進み吟醸造りに対する知見も蓄えられてきた。例えば、吟醸香の主体は高級アルコール、酢酸エステル類、脂肪酸エステル類でこれらの生成は酵母が持っているアルコールアセチルトランスフェラーゼ (AATFase)、アシルトランスフェラーゼ (AACTase) が関与していることが明らかにされている<sup>1)</sup>。しかもこれらの酵素がもろみ中で有効に働くにはグルコース濃度が1%以上存在しなければならないと報告されている<sup>1)</sup>。この知見を踏まえつぎの点に留意して吟醸酒を造ったので報告する。

#### (製造目標)

こうじ・・・グルコアミラーゼ活性が高く、雑味を出さないため突きハゼの老麴を目標とした。そのために盛りをうるみが見える程度の早い時期に行う。また、酵素の溶出をもろみ後半にまで延ばすため硬めにする。グルコアミラーゼ活性が低い場合には酵素剤で補うこととした。

もろみ・・・もろみ後半でグルコース濃度を1.5~2.0%に保たせるため留め仕込みで使用する蒸し米を1晩放置して表面を老化させ、もろみ後半での溶解量を増やす。BMD値を指標とした温度管理をし、BMD曲線が富士山型で裾野が長く広がるようにする。

### 方 法

#### 1 原料米

岩手県産ササニシキを岩手県酒造組合共同精米所で精米歩合50%に精米したものを使用した。

#### 2 製麴法

原料米120kgを水浸、蒸きょうし戸外放冷した後、麴室で3時間放置して表面を乾かし水分31%程度にしてから20gの種麴をガーゼに包んでふって接種し、床こうじ法によって製麴した。

#### 3 仕込方法

仕込みは培養酵母を用いた二段仕込みで行った。酵母は協会9号を麴エキス18ℓで培養して大量に添加した。また乳酸は400ml、アルコール添加はもろみ日数30日目に25%アルコールを80ℓ添加した。

表1 仕込配合

	添	留	計
総 米 (kg)	100	330	430
蒸 米 (kg)	65	265	330
麴 米 (kg)	35	65	100
汲 水 (ℓ)	140	460	600

## 4 分析法

麴の酵素力及びもろみの一般分析は国税庁所定分析法<sup>3)</sup>に準じた。直糖はSomogyi変法で行った。

### 結果および考察

#### 1 こうじ

原料米は水温6℃で20分間浸漬し、吸水率は27.0%であった。さらに蒸きょうを40分間おこない蒸米吸水率は38.8%で感触はやや硬めであった。製麴操作全体を通じて米の内部に水分を残し表面だけ乾かし米の内部で麴菌を増殖させたかったが、米全体を乾燥させる結果になった。状貌は若目で硬くしまっていた。このようになった原因は原料米がササニシキであるにもかかわらず、保水性が高い酒造好適米の製麴法<sup>2)</sup>をそのまま適用したためと思われる。

今回使用した麴の酵素力価は $\alpha$ -アミラーゼ440 u/g、グルコアミラーゼ130 u/gで吟醸麴としては平均的な値<sup>6)</sup>であった。しかし、グルコアミラーゼ活性は目標とした200 u/gに達せず酵素剤(GA 300,000 u/g)を10日目に26 g添加して不足分を補った。

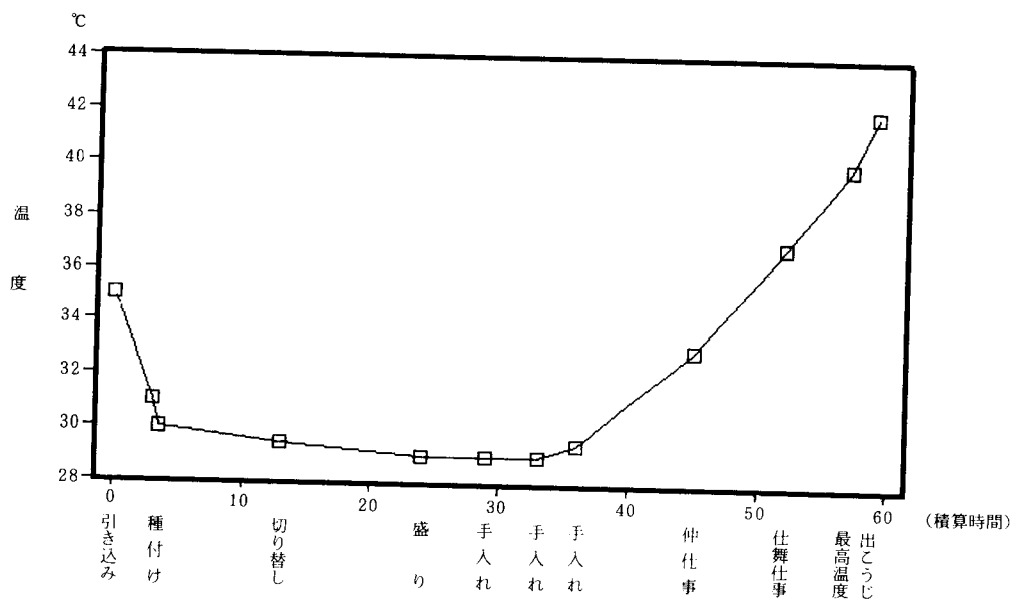


図1 製麴操作

#### 2 もろみ

初添えは培養酵母を大量に添加したが踊りでの酵母の活性が弱く、留仕込み前の酵母数は $3 \times 10^8$ であったが泡は低かった。留添えは6度で仕込み1日当たり0.5度ずつ品温を上げ最高温度10.5度とした。その後外気の冷え込みに対処しきれず品温を下げ、15日目に10℃まで回復した。もろみ後期には品温を下げ香气成分を蓄積させたかったがポーメの切れが鈍くてついには止まりかけたので品温を再上昇させた。最高ポーメは8日目で5.3と低めであったがポーメ5以上の期間が6日も続いた。これは酵

母の活性が弱くアルコール生成が鈍かったことが原因と思われる。

ブドウ糖濃度は直接還元糖として測定した。もろみ期間中を通じて2%以上を維持していたので当初の目標は達成された。しかし蒸米を一晩も放置するのは野生酵母や雑菌の汚染が考えられ、実際今回仕込んだもろみの酸度、アミノ酸度がやや高めだったのでこの方法には一考を要する。

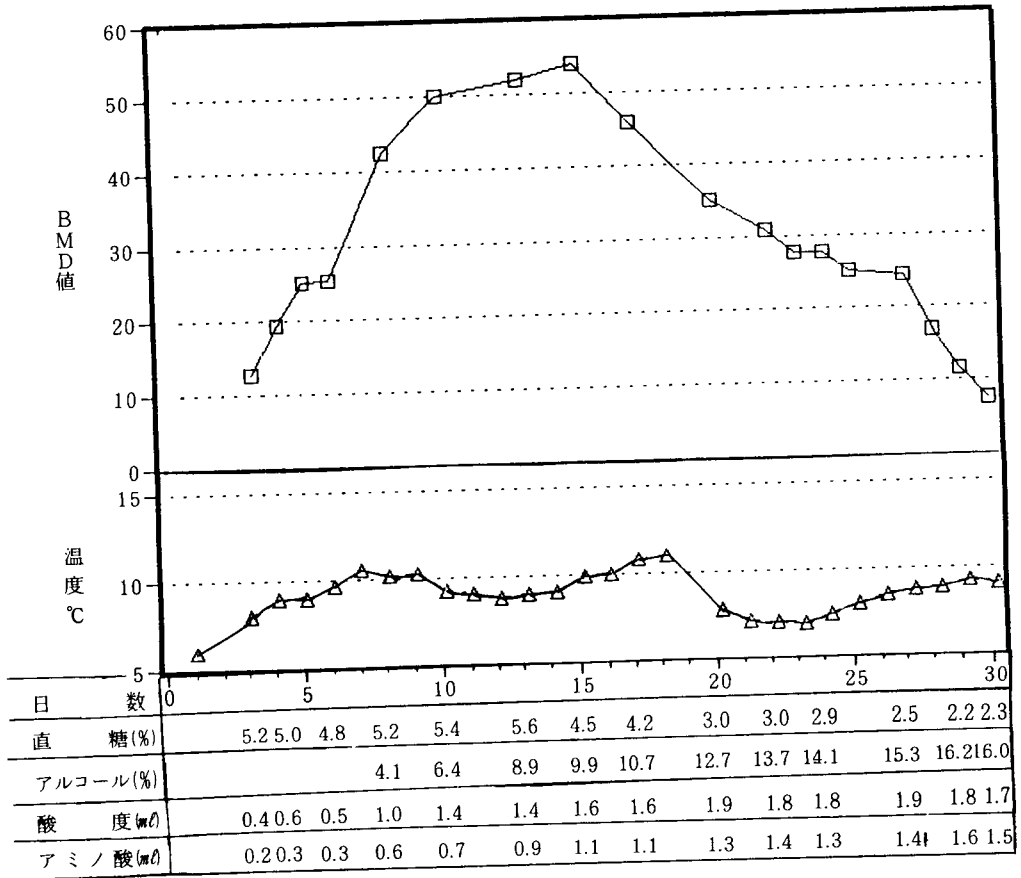


図2 もろみ経過

### 3 製成酒

	アル添前	アル添後	○粕歩合 61.6%
日本酒度	-1.5	+1	○白米1,000kg当り純アル取得量
アルコール	16.0%	16.3%	245ℓ
酸度	1.7 ml	1.5 ml	
アミノ酸	1.5 ml	1.4 ml	

製成酒は官能的には雑味あり、重い、ギスイ、香りが引き立たないという評価があった。鑑評会向け出品酒鑑評会(会場主催)での評点も良くはなかった。

今回はもろみ前期における酵母の活性が弱く、後期にポーメの切れが鈍かったことから、速醸酵母

を造り、三段仕込として酵母の増殖をスムーズにすることと、グルコアミラーゼ活性が高く良くハゼ込んだ麴を造ることができなかつたので原料米に酒造好適米を用いるか、もしくは使用する米にあった製麴法に変えることを検討したい。

### 参 考 文 献

- 1) 第72回清酒製造技術セミナーテキスト、1988
- 2) 第74回清酒製造技術セミナーテキスト、1986
- 3) 第3回改正国税庁所定分析法注解、日本醸造協会。
- 4) 深谷伊和夫：愛知県食品試験所年報、26、1～8、1985
- 5) 鈴木昌治：醸協、81、367～373、1986
- 6) 全国吟醸こうじの分析植（昭和55年度）について：平井（麴研究会報No.17）、1981