

清酒の造り方（原料処理から火入れ・濾過まで）

1 原料

（1）水

- ・ 鉄分 0.02 ppm以下、有機物 5 ppm以下
- ・ 鉄分は膜濾過で除去することが可能である。バブリングすると効率が良い。
- ・ 水道水を利用している者も多い。
- ・ 仕込水は、最低限 1 回は濾過して使用する。

官能評価する場合もあるが、鉄分及び有機物の化学分析を行い適切な数値であれば十分である。ちなみに、現在稼働中の製造場の多くが水道水を利用している。井水の分析値が思わしくないときは、水道水を使用した方がよい。

また、大都市周辺では井戸水を利用することは保健所の検査をクリアする必要があり、実際は仕込水には使用できない地域もある。

（2）原料米及び精米

- ・ 白米の品質は酒質に直接影響する。非常に大切である。
- ・ 十分な枯らし期間をとる。
- ・ 白米の評価を行い、記録しておくこと。除芽の状態、精白の形（原形精白の程度）、砕米の程度、米粒表面の溝の取れ具合、青米の混入比率等
- ・ 高い精米技術で搗精したとしても全自動精米機には及ばない。
- ・ 精米機、特に砥石は毎年、造り前に専門家に点検させる。
- ・ 麴米の精米歩合は、掛米のそれより低めにするべきである。しかし、35%以下の精米歩合の白米では明らかに製麴時に栄養不足による麴菌の増殖抑制が起こっているように見られる場合がある。

原料米はその品質が直接酒質に影響するので、化学分析と官能評価を行い買入価格が適正であるか、精米の状態は良好であるか常に調査する。

官能評価方法

玄米及び白米を観察し、精米歩合を確認し、除芽の状態、精白の形（原形精白の程度）、砕米の程度、米粒表面の溝の取れ具合、青米の混入比率等の項目について行う。評価の結果については記録し買入価格に反映させるようにするべきであり、精米技術に問題がある場合は精米機のメーカーから指導を受ける。

2 原料処理

（1）洗米

- ・ 回転する円筒によって洗米する方式が良い。
- ・ 水輸送しただけでは、洗米が不十分である。

種々の洗米機があるが、金網で造られている回転する円筒によって洗米する方式が良い。水中ポンプにより水輸送しただけで洗米が終了していると考えている者もいるが、十分ではない。

水の分離器がないために洗米水と白米がいっしょに浸漬タンクに投入され浸漬タンクの水切り機能により洗米水を分離している洗米方法は、いわゆるかけ流しになってい

るので分離器を設置すべきである。

なお、高精白米の洗米については水流により洗米し、米粒に負担をかけず手洗いと同様の結果を得ることが出来る機械がある。

(2) 浸漬

- ・ もろみの溶解力と発酵力を決定する一つの重要な行程である。
- ・ 優れた高度精白米では、浸漬中の白米の状況からおよその吸水率がわかる。
- ・ 高度精白米を均一に浸漬するのは難しい。
- ・ 好適米以外の白米は、2時間を超える浸漬を行っても吸水率は増加しない。
- ・ しかし、浸漬時間は蒸米吸水率に関係する。(水切り時間と関係するから)
- ・ 浸漬時間が長いと無機物が流出する。白米中の無機物の量を調整できる。低品位米を浸漬する場合は浸漬途中で水の入れ替えを行う場合もある。

浸漬が終了している白米は、手ですくい吸水の状況进行评估する。

浸漬時間は米質により決められるが、同じ品種でも杜氏によりまったく異なる。浸漬時間について代表的な品種について、また、昨年との差についても杜氏に質問すること。一般に浸漬時間と蒸米の軟らかさは比例するので、昨年と今年の浸漬時間に差があれば杜氏が現在、もろみの発酵状況をどのように考えているか理解できる。

浸漬時間が長い場合は、もろみの溶解が悪い場合である。2時間を超える浸漬は蒸米吸水率には影響しないので一見、もろみの溶解の助けにはならないように思われるが、白米中の無機成分が浸漬水中に溶出するので長時間浸漬は発酵力を削ぐことにより幾分かはもろみの溶解を促すことはできる。同様な操作に、浸け替え及び掛け流しがある。また、長時間浸漬することにより水切り時間が短縮され蒸米吸水率が上がることもある。

いずれにしても、浸漬時間は杜氏のもろみへの考えを知る重要な指標の一つである。

(3) 蒸きょう

- ・ 蒸きょう中は、脂肪酸エステル等の低い蒸気圧を有する物質も飛散する。
- ・ 蒸米吸水率は多くとも11%台としたい。
- ・ 肌飯を防止するために甑の断熱を確保する。
- ・ 加圧蒸しを行うと蛋白変性が過度に起こり、溶けにくくなる。
- ・ 甑の駒が適切な位置にないと生蒸ができることがある。

和釜式の場合は、バーナー点火後から蒸気が上がるまでの時間や、蒸きょう前後の釜の水の減少量によりバーナーの火力の強さを知ることができる。

蒸きょう中は、水蒸気蒸留を行っているのと同じことなので脂肪酸エステル等の低い蒸気圧を有する物質も飛散するので蒸きょう時間も酒質に若干影響すると考えられる。

加圧して蒸きょうを行う装置もある。この場合は加圧の程度により蛋白変性が起こり、蛋白質が分解され難くなるので精米歩合が低下したような結果を得ることができる。しかし、加圧の程度がすぎると、もろみ中での蒸米の溶解性が低下し粕歩合が多くなる危険性がある。

まれに、甑の中で蒸気の抜けない場所があると生蒸しができるが、通常は問題なく蒸きょうは進行する。生蒸しが生じた場合は名前のとおり生臭い強いいやな香りが立ちこめる。甑の駒がずれていて、生じた事例がある。

肌飯が生じる場合は、飛沫同伴以外は、必ず断熱不良になっているので甑の断熱に留

意するように指導する。

(4) 蒸米の放冷と搬送

- ・ 放冷機で急冷された蒸米はさばけが良く感じられるが内部の水分は多い。
- ・ エアシューターで長距離の搬送を行う場合は温風を用いたり、エマルジーを用いて詰まりを防ぐ方法もある。
- ・ 放冷機のクラッシャーに注意する。

放冷機から出てきたばかりの蒸米は表面の水分が急速に失われているためさばけが良く感じられるが時間が経過すると内部の水分が表面に拡散してきてにぎると団子状になる。エアシューターで長距離の搬送中に蒸米が詰まるのはこのためである。この現象を避けるために温風を用いて搬送するシステムもある。また、エマルジーと呼ばれる界面活性剤を用いて詰まりを防ぐ方法もある。

冷却の程度は送る風の量と蒸米を送っているベルトコンベアで調整する。杜氏はその日の気温によりまた、掛米か麴米かにより風量とコンベアの速度の調整をしている。

放冷機の出口には固まった蒸米を砕きエアシューターで容易に搬送できるようにクラッシャーが備えられているが、放冷操作の終了時などにこの部分を掃除しようとして機械に腕を巻き込まれる事故が後を絶たない。

4 製麴

これからの工程は微生物汚染が起こる危険性があるので麴室へ入室する前に入念に手を除菌し履き物についても杜氏の指示に従うこと。

(1) 床揉みから切り返し

- ・ 衛生的な器具を使用すること。布類も適当な周期で洗濯する。
- ・ 引き込み直前に敷き布を敷く。
- ・ 切り返しを行い、2回目の品温調整を行うこと。

床時代の蒸米は品温と硬軟について官能評価する。硬軟の評価を行う時は、はねかせてから経過した時間、精米歩合及び麴品温を考慮して判定すること。(床揉みから仲仕事までは蒸米は徐々に硬化して行き、仲仕事の時点が最も硬化している。これ以降は麴菌の働きで麴は徐々に柔らかくなる。また、品温が低いほど麴は硬く感じられる。)

60%以上の精米歩合の場合であれば17時頃に切り返しが行えるようであればよい。

17時頃では切り返すのに気をつけないと餅になりそうな時は蒸米が軟らかい。逆にさばけが良すぎると感じられた場合は切り返しの省略や棚時代の温度経過をやや高くとるように指導する。盛りを遅らせるのが一番良い方法であるが作業手順上実施は困難であろう。

(2) 盛りから仲仕事

- ・ 状態に対応した盛りを行う。
- ・ 盛りから仲仕事までは5時間以上かけた方が良い。
- ・ 教科書は仲仕事を36としていますが、1~2高くした方が良い。
- ・ 仲仕事時に麴が一番硬くなり、この時期の香りがお歯黒臭と呼ばれる。
- ・ 精米歩合が高いと強いお歯黒臭が出現する。

棚時代については、仲仕事及び仕舞仕事の時間を麹師に聞き、麹が麹師の思惑どおりの経過をとりそうに思えない場合は予定どおり進行するように、室温や掛け布の枚数等を調整するように指導する。

仲仕事付近の麹から発生する香り（お歯黒臭）は麹の白米の精米歩合に関係がある。お歯黒臭と精米歩合は比例し、精米歩合が60%になれば強いお歯黒臭は出ないのが普通である。

（3）仲仕事から出麹

- ・ 5時間以内で仕舞仕事をしたい。
- ・ 教科書は仕舞仕事を38℃としているが、1～2℃高くした方がよい。
- ・ 仕舞仕事以後、発熱が多い麹が良い。
- ・ 最高温度は45℃と考えておくべきか。
- ・ 出麹歩合は、仕舞仕事以後の在室時間による。在室時間が同じであれば麹が活動した方（ハゼ込みが良い）が出麹歩合は低くなる。

（3）理想とする品温経過

大ざっぱに、棚時代の麹の良否の判定は、仲仕事の時間である仲仕事は別名昼仕事ともいい正午の前後に行われるのが普通であるが、12時前に行うようであれば麹は出来過ぎで雑味の多い酒になりやすく、午後3時頃に行われるようならば良好な麹になる。7時から8時に仕舞仕事を行い翌朝の4時頃出麹がもっとも理想的である。

（4）出麹の官能評価

- ・ 出麹は色が白く、麹香が強く、噛んで栗の味のするものがよい。
- ・ 一般的には、酵素力価が高い麹が良い麹である。

出麹は色が白く、麹香が強く、噛んで栗の味のするものがよい。硬さは握ってやや固まる程度までならばよい。柔らかく甘味を感じるものは水分が多く酵素が働きだしているので感心しない。極端な乾燥麹も粕歩合の多い酒になる。

（5）微生物検査

- ・ 製麹工程は、最も微生物汚染に対し無防備である。麹の微生物検査を行うべきである。

清酒醸造において製麹工程は、最も微生物汚染に対し無防備である。逆に言えば麹さえ衛生的に造ることができれば全酒造工程は菌学的に合格である。

麹は官能評価も大事であるが、微生物検査を行い麹の衛生度合いを常にチェックすることが必要である。通常はYAS培地による細菌酸度の測定で十分であるが、野生酵母のコンタミの程度を知るために麹汁培地に数粒の麹を接種し、30℃の環境に放置し発酵の発現の有無を検査することを推奨する。48時間発酵が起こらなければ試験した麹は酵母汚染はないと判断できる。

4 酵母

- ・ 酵母工程は、かつては家付き酵母から優良酵母を選抜する手段であったが、現在は優良酵母を添加するので酵母の重要性は薄らいでいる。

（1）酵母

- ・ 清酒酵母は、高泡形成能の有無で泡なし酵母と泡あり酵母に分類される。泡なし

酵母は、他の酵母の侵入がわかる、もろみの衛生管理が容易である、もろみの味が淡麗になる、などの特徴がある。

- ・ 清酒酵母は、セルレニンの耐性の有無で2つに分類される。セルレニン耐性酵母はカプロン酸を多量に造るが、増殖が遅く、最高増殖時の酵母密度が低いという欠点を有する。

(1) 酵母

14号酵母：9号酵母の亜種で生酸性が少ないことが特徴である。10号と同様に酢酸エチルの生産量が多い傾向にある。

泡なし酵母の利点

- ・ もろみ初期の流動性が高い。
- ・ 他の酵母のコンタミがわかりもろみの衛生管理が容易である。
- ・ もろみの味が淡麗になる。

(2) 普通速醸

- ・ 最も一般的な酒母である。
- ・ 仕込初期に溶解が進んでいる。打たせ時にはボーム15ある。
- ・ 汲水歩合は110%

酒母の官能評価する場合のポイントは酸度と甘味である。仕込み直後の酒母であっても乳酸の入れ忘れをチェックするために官能評価する。暖気での加温を開始して3日目で膨れの兆候が出ているか、5から6日には湧き付いているか、7から8日目にはボームが分ける状態(8から9)まで切れているか等を官能評価し、遅れていれば昇温するように指示する。外気が高く進行が早い時はボームの分析値により分けのタイミングを計る。湧き付き休み中のボームの切れは最近の酒母ではせいぜい2程度である。

上がりモトの官能評価は枯れすぎでないかのみを注意して行う。暖冬で酒母の泡がなくなってしまうと踊りで回復できるが発酵管理が難しくなるので使用するモトの成分は一定になるように指導する。

上がりモトの味は僅かな甘味、強い酸味、強い渋み及び苦味からなっている。成分はボームとアルコール度数を合計し17以上あれば良い。酸度は蒸米の溶解が悪いほど低い。前暖気に暖気樽を使用したものは上がりモトの泡はナマコズラになり適当な酸度(7程度)を示すが、行火で行うと酸度は低く、泡が高くツラがさえない。

一般に酒母は、分けてから酸度は増加しないが、健全な酒母でも0.5程度増加することがあるが心配はいらない。

酵母の純度は官能評価ではわからないことが多い。時々には酵母の純度測定をすべきである。

(3) 中温速醸

- ・ 最も簡単な酒母育成法である。
- ・ 汲水歩合は130%

仕込み温度と水麴の温度により溶解の程度は決定される。掛け上げ幅の大きい方がボームの出が良い。

上がりモトのボームとアルコール度数の合計は15程度である。

(4) 山麴モト

- ・ 最も技術力を要する方法である。
- ・ 最も濃厚な酒母である。
- ・ 汲水歩合は110%

今日の山麩は精米歩合が60%台であるので溶解力はあるので酒母を10以下に保ち、酸の出現してくるのをじっと待ち生酸が止まってから酵母添加を行えば簡単かつ安全に酒母をとることができる。上がりモトは速醸より濃くなり特にアミノ酸が多くなるが、亜硝酸の出現量が少なかったり、酸の生成が少なかったりすると上がりモトに乳酸菌を検出することがある。

山麩の前暖気期間中は乳酸菌が存在するので官能評価した後は注意すること。

(5) 高温糖化モト

- ・ 簡便な方法であるが、糖化工程は熟練が必要である。
- ・ 汲水歩合は150%

50以上に温度を上げるので菌学的には清潔と思えるが乳酸菌に関しては普通速醸の方が清潔にできる。

糖化温度は諸説があるが、52から53が最上で、これ以上に上げるとかえって糖化酵素の失活を招き溶解が悪いことがある。

(6) 酒母操作上の留意事項

- ・ 權入れなど酒母を操作する場合は、必ず若い酒母から行う。逆は差しモトをすることになる。
- ・ 異なる酵母を使用している場合は、酵母が混合しないように注意する。

(7) 汲水歩合によるが、上がりモトのボーメ度とアルコール度数の合計値で酒母を評価する事がある。汲水110%で17以上が目安になる。

(6) 酒母を官能評価するときの留意事項

イ 官能評価する前に使用している酵母を確認し、官能評価するときにコンタミを起さない用意に留意する。

ロ 必ず若い酒母から官能評価する。逆は差しモトをすることになる。

(8) 官能評価し、ボーメ度が推定できるようになること。

(9) 前暖気期間の行火と暖気加熱の違いは上がりモトの面に現れる。

(10) 酵母仕込

- ・ 乾燥酵母が利用できるようになり利便性が増している。

5 もろみ

(1) 仕込配合

汲水歩合は使用白米の精米歩合から

70%の時は130%以上

60% 135%

50% 140%

40% 145%

35% 150%

- ・ 酒造りは水の使い方である。

見込申告書の中の各符号の仕込配合をチェックする。

イ 税法上の観点から

特定名称清酒

- ・各特定名称清酒の条件を満たしているか。

三倍增醸酒では

- ・副原料の使用量が白米量を超えていないか？
- ・アルコールの使用量が720 $\frac{\text{g}}{\text{L}}$ /トクか？

ロ 製造上の観点から

汲水歩合は使用白米の精米歩合から

70%の時は125%以上

60% 130%

50% 135%

40% 140%

35% 145%

吟醸の場合追水を含めると150%程度でも良い。

添、仲、留の仕込について

(2) 添

- ・枝桶をたてることが望ましい。

(3) 踊り

- ・踊りはもろみの発酵を左右する重要な管理点である。櫛入れを行い簡単に櫛が入れば踊りの発酵は十分である。もろみが堅い場合は遅れている。
- ・酸度は必ず測定すること。普通酒のもろみでは2.0以上を推奨する。不足している時は補酸する。

(4) 仲添

- ・山の上がり方からもろみの進行度合いを推測する。

(5) 留添

- ・山の上がり方からもろみの進行度合いを推測する。
- ・10に留まっても冷却設備があれば問題はない。低温に仕込むと酵母の増殖が遅れ粕歩合が上がる。

(6) もろみ初期

- ・櫛の入りやすさでもろみの進行具合を推測する。
- ・もろみを握り、手の感触から溶解の具合を、なめて糖分の含有量を推定する。
- ・高泡になる日数が粕歩合に反比例する。
- ・この時期に蒸米の大半がすでに溶解している。
- ・もろみに追い水を行う場合は、追水後の櫛入れは控える。

予定仕込品温にするために蒸米の品温を放冷機でのベルトコンベアの速度及び送風量を調整するこつがある。

もろみの官能評価

もろみを官能評価するに先立ち、使用されている酵母についてたずねサンプリングによる酵母のコンタミを起こさないように配慮する。ただし、10日を経過したもろみについてはコンタミによる実害はないと思われるが、コンタミが起こる場合は杜氏には了解を得ること。

また、官能評価のため口を付けたサンプルはもろみに返さないようにする。

(1) 踊り

踊りはもろみの発酵を左右する重要な管理点である。踊りの進行具合は見ればわかるが、確認をする場合は糶入れを行う。簡単に糶入れができれば踊りは十分である。もろみが堅い場合は遅れている。

(2) もろみ初期

- ・ 糶の入りやすさでもろみの進行具合を推測する。
- ・ もろみを握り、手の感触から溶解の具合を、なめて糖分の含有量を推定する。
- ・ 高泡になる日数が粕歩合に反比例する。
- ・ この時期に蒸米の大半がすでに溶解している。
- ・ もろみに追い水を行う場合は、追水後の糶入れは控える。

高泡になる前のもろみは手で握り蒸米の硬軟を判定する。この時、もろみの品温も考慮する。品温が低いと蒸米は堅く感じられる。もろみをなめて甘味の判定を行い概略のボーメを推測する。

(3) 高泡中

- ・ 泡なし酵母の場合は泡の発生程度から庫内の衛生管理状態を推測できる。
- ・ 60%以上の精米歩合で、4日目の午後までに高泡を形成しないもろみは、遅れている。

4日目の午後までに高泡を形成したもろみは酵母の活性が高いので以後に変調をきたすことはない。よって、無理にこの時期のもろみを官能評価しなくとも良い。泡なしの場合は泡の発生の程度から庫内の衛生管理状態を推測する。

60%以上の精米歩合で、4日目の午後までに高泡を形成しない場合は、遅れていいるので注意して官能評価する。この場合は、糖の蓄積があり強い甘味を感じるはずである。甘味が弱い場合は麹の酵素力価が低いと推測され、ブドウ糖律速になっている可能性があり必要であればもろみ用の酵素剤の使用を指導する。

(4) もろみ後半

- ・ 酸度と甘味を重点に官能評価する。概略の酸度とボーメ(日本酒度)がわかるように努力する。
- ・ 20日もろみを目標にしている場合は、10日目くらいで地になっていれば良い。
- ・ 予定のもろみ日数より短期に仕上がる場合はもろみ品温を下げる。
- ・ もろみの経過簿から多くの情報が得られるが、酵母の活動の状況は経過簿からは分らない。同じ品温でも酵母の活性によりもろみの状況はかなり異なる。

酸度と甘味を重点に官能評価する。概略の酸度とボーメ(日本酒度)がわかるように努力する。

20日もろみを目標にしている場合は、10日目くらいで地になっていれば良い。後半のボーメの切れが悪いと推測される場合は追水及びタンクの保温を指導する。追水も

遅れの程度により30 からもろみ品温までの水温を選択し、添加後は權入れを1日間
はしないように指導する。

予定のもろみ日数より短期に仕上がる場合はもろみ品温を低下させる他に手段はない。
短期もろみになっても、粕歩合が極端に多くなければ指導は必要ない。

(5) もろみ経過簿

もろみの経過簿から多くの情報が得られる。しかし、絵に描いたような経過は信用で
きないので留意する。また、発酵温度についても蔵ごとに放散する熱量が異なるので他
の蔵と比較してもろみの活性を論議できない。

(6) 粕歩合を少なくする手段

- ・ 浸漬時間を伸ばす。
- ・ 水切り時間を短縮する。
- ・ 留の水こうじ温度を出来るだけ低くし、蒸米の温度を上げる。
- ・ 留温度を10 以上とし、早期に蒸米の軟化を促す。
- ・ もろみの温度を上げる。
- ・ 留仕込の汲水歩合を上げて湧き遅れ型の仕込配合とする。
- ・ 浸漬時間を伸ばす。
 - ・ 水切り時間を短縮する。
 - ・ 留の水こうじ温度を出来るだけ低くし、蒸米の温度を上げる。
 - ・ 留温度を10 以上とし、早期に蒸米の軟化を促す。
 - ・ もろみの温度を上げる。
 - ・ プロテアーゼの強い酵素剤を使用する。
 - ・ 留仕込の汲水歩合を上げて湧き遅れ型の仕込配合にする。

(7) もろみ後半のポーメの切れを良くする。

- ・ 添から5日目までのもろみの品温を少し上げ気味にし、酵母の生育環境を改善する。
三段までの汲水歩合を上げる。
 - ・ 早期に追水をする。
 - ・ 蒸米を硬めに仕上げる。
 - ・ ツキ八ゼ麹にする。
- ・ 添から5日目までのもろみの品温を少し上げ気味にし、酵母の生育環境を改善する。
 - ・ 三段までの汲水歩合を上げる。
 - ・ 早期に追水をする。
 - ・ 蒸米を硬めに仕上げる。
 - ・ ツキ八ゼ麹にする。

6 情報収集

清酒醸造についての情報は国税庁、県の指導機関、醸造協会及び日本醸友会から発信
されている。これらの情報を出来るだけ収集して酒造に役立てる。

6 上槽以後

- ・ 上槽後は、速やかに火入れした方が良い。

- ・ 火入れの前には火落の事故を防ぐ目的で丁寧に濾過する。

7 その他

- ・ 従来の教科書は使用白米の精米歩合を70%として書かれているが、蔵内平均の精米歩合が60%以下の製造上も多数あり教科書の内容が陳腐化している箇所もある。また、古い教科書の記述は、最新の酒税法に適合していないところがある。
- ・ ブドウ糖は究極の掛米とも言える。ただし、原料としての消費者の印象は悪い。

6 濾過調合

7 火入れ

イ タンクでの火入れ

清酒を完全に殺菌するための火入れ条件は65℃で30分以上保持することが必要であるが、30分経過後は急冷することが望ましい。一般に清酒中の夾雑物が多いと火入れ効果が低下するといわれる。完全な火入れには完全なる過が要求される。活性炭素(以下、単に炭素と表現する。)を貼り付けるから、火入れ前は多少、夾雑物が入っていても良いと考えるのは間違えである。

理想的なタンク火入れは逆流防止弁を付した呑みを使用しタンク底部から熱酒を挿入する方法である。酒温の低いタンク底部から熱酒適を挿入することにより完全な殺菌ができる。しかし、加熱した清酒を輸送するため、その熱と輸送の圧力とで輸送用ホースが変形し、外れる危険がある。そのために逆流防止弁が必要とされる。逆流防止弁付きの呑みがない場合はタンク上部から熱酒を入れた方が安全である。むかし、火入れされた酒をタンクに送っているホースが膨れていたのを見たことがある。

過去にタンク火落事故があった社の場合は火入れ温度を70℃とする。清酒の品温を上げると酒質に影響を与えるが、この程度であれば、その影響は少ない。

火入れ時は清酒の温度が上昇するためアルコールが飛散しやすい。そのためアルコール欠減防止のため装置も考案されている。

ロ 瓶での火入れ 瓶火入れの進め

吟醸香を残したい高級酒は、瓶火入れを行うべきである。手間がかかり、大きな貯蔵スペースも必要なことから敬遠される蔵が多いが吟醸香を残すためには必須である。理想を言えば冷酒で瓶詰めし、瓶爛により火入れすべきであるが、熱酒瓶詰めし急冷すれば吟醸香の飛散から免れることができる。

ハ 瓶詰め時の火入れ

瓶詰め時の火入れは開始と終了時に気をつけること。出荷する酒は、規定の火入れ温度に達していることを厳守する。

ニ その他の火入れ時の留意点

使用するホースは洗浄用のゴム球等を用いて内部も洗浄する。瓶詰め装置に取り付けられている固定配管は時々内部を掃除する。特に配管が急角度に曲がっている個所は注意が必要である。できればサニタリー構造とする。

プレートヒーターも時々分解洗浄する。3例、プレートヒーターの事故を経験している。

ボールコックも時々分解洗浄する。デッドボリウムがあるから