

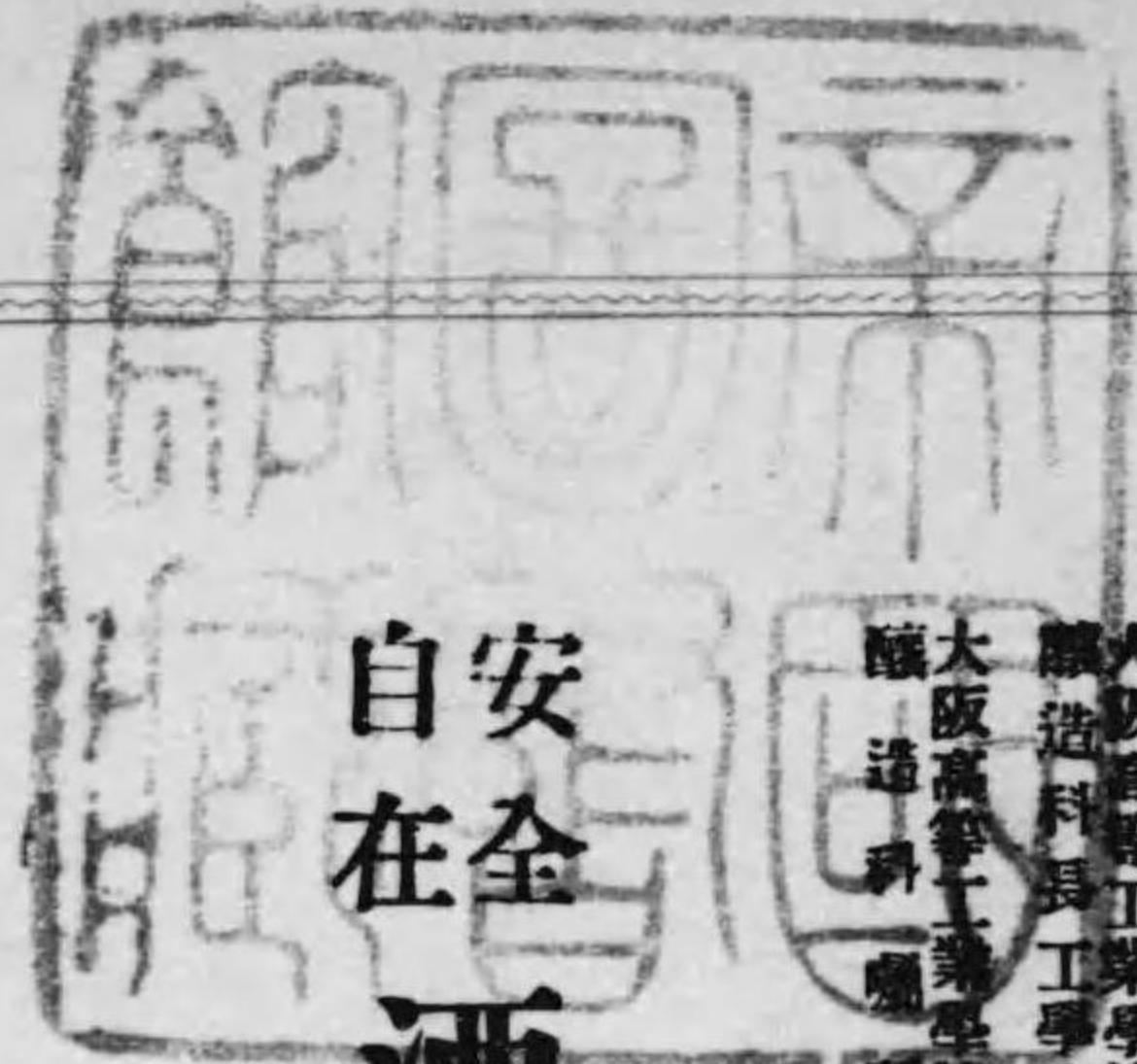


339
1
302



始





况 翁石黑忠惠男題辭

大阪高等工業學校
醸造科長 工學士 坪井仙太郎校閱
大阪高等工業學校
醸造科 川上七郎右衛門著

安全
自在
酒造一覽表及解說書

增補第二版

大正
3. 10. 3
交 内

發行所 東京 大谷商店



醪也 醪醑 醑醑 醑醑
耐醑 醑醑 醑醑 醑醑
皆皆 從子 古成

方山先生好

沈石亭書



序言

從來、兎角、酒造法の不確實と稱せられたのは、勿論酒造法其物の、培養的なるを知らざりしに因つたのである。併し、同じ一郷の酒庫にても、甲の方では、何時も良い酒を出來かすのに、乙の方では、腐敗許りして居るなどの例を以てせば、其の原因は、主として、各々杜氏の手腕に因る事と云はぬければならぬ。又杜氏が、偶々失敗する處の原因の内、最も普通なのは、年々土地により、酒造的に何んな異變があらうと、何時も自己流一式で押し通して、毫も他流の長處などを斟酌せざるが爲であ

二
る。尙ほ、新智識の技術者にして、時に思はしからざる結果を生ぜしむるのは、多くは、徒らに標準法に準據して、半度一度の小差に没頭し、廣く酒造可能範圍の全般に亘り、臨機應變の處置を敢てせざるが爲である。されば酒造界刻下の一急要事は、或方法により、酒造技術の可能範圍乃至好適範圍を、換言すれば酒造の諸流諸式を、公平に、輕重なく、指摘網羅して、技術者の眼界を、酒造可能範圍の全般に透徹せしむることである。而して、時々、彼の氣候なり、原料なり、倉癖なりの、諸異變に遭遇することも、容易に、そが採るべき最適の操技を、遺憾なく選擇

せしむる事である。爰に、予は、此目的の萬一に資せん爲め、本表を考案調製したのである。第一表は、酒造の全般に亘るもの、第二表は、特に新舊に亘りて、酒母の各型式を、比較對照したものである。

要するに、酒造の全般に亘りて、其の可能範圍の調整法、例へば、米ならば、軟質米、硬質米、精白米、粗白米等に、適應する各酒造の操技に通曉すること云ふは、一方より見れば、是れ實際方面より酒造成敗の原理を説明する所以である。而して、斯界の如斯き努力は、今や酒造法をして、學理と實地との淘汰を全ふせしめて、其式の新と舊とを

問はず、安全確實と稱することを得たのである。然れば
則ち吾人が、本表の調製も敢て、徒爾と云ふ可らずで、其
の可能範圍より、酒造所期の最適育成培養の方法を、捕
捉する事甚だ容易とす可きである。終に臨み、本表は重
版の節には、解説書と共に、一層具体化し、實用化す可き
を、お約束して置く次第である。

大正二年十月

於浪華僑居

川上七郎右衛門識

酒造管見

予が、醸造學に志した、明治三十四五年前後は、彼の純粹酵母添加配が、流行し出した時代であつた。當時、世上に於いては、純粹酵母を使用する事が出来る様になつた、最早、酒造は、腐敗を顧慮するに及ばぬ等と、純粹酵母は、恰も酒造界の救世主でもあるかの如く、はやされた事は、猶ほ今日の乳酸添加熱以上の、振れ出しであつたのである。其間、予は、世人が添加配に對し、一の重要部分を遺却し居る事に注目し、學業を卒へて、郷里に歸るや、酒母に於ける酵母の添加量添加の時期等を、詳しく實驗して、斯界に於ける此方面の先鞭をつけたのである。(明治三十八年六月發行、大阪高等工業學校校友會誌第五號「清酒釀造に於ける培養酵母添加配の標準は如何」参照)予は、在學當時より、酒造に、一つの大なる疑問を懐いて居つた。其れは、學者の中には、偶々舊法舊法と、在來法を侮蔑する者があるけれど共、縦ひ、在來法なりとも、純良酒の醸さるる機轉、特に其酒母の經過は、一に

秩序的であり、且、好ず學理的のものでなければならぬと。換言すれば、酒母が、健全に出來するには、其處に、必ず、因つて來るべき確實の理論と筋道とを有するものなりと信じたのである。即ち、在來配を肯定して（當時は醗の酸味が否定されて居つてのが多い）、酒母の各成分が、酵母の生殖に、如何に働かにかに就いて調査したのである。而して、是れが研究成績の一端は、「清酒酵母の研究」と題して、三十六年の醸造雜誌、及び釀海に發表したのである。就中乳酸及び麴越幾斯の濃度と、（近き將來は、題は、糖分及糊精）、酵母其他の微生物との關係などは、實に、今日、酒母法理論の最重要部を占むることとなつたのである。併し、予輩の持論としては、酵母及び乳酸菌の發生は、共に、酒母には、必然的の事實であれば、此必然的の事實を馴致するが酒母の技術と稱す可きであり、徒らに、酒母に酵母が居るから、酵母を加ふるの、乳酸が存在するから乳酸を加ふる等は、彼の在來酒母法が、仕込の機轉を失ふた場合の外、又は、公認し得らるべき程の理想酵母菌、乳酸菌の發見が無い限りは、屋上屋を加ふる底の蛇足であると、實驗的に主張するものである。

偕、予が實地酒造に従事して、最初に研究したのは、酵母の添加配であつた事は、前述の如くである。次で予が爲に起つた酒造の一疑問は、自家の杜氏とも、熱心に相談して見たが、自家の配が、何うしても灘酒母の如き經過をやらない事で、一方杜氏に於ても、自分の前任地の様な酒母の經過が得られないとて、非常に心配したのである。それで、其原因は、何れにあるか、米質にあるか、麴にあるか、或は配の育て方にあるかと、其他有らゆる方面を物色穿鑿して見たが、一切不明に歸したのである。又、加硬水も、餘り一概にやつては不安と云ふので、二、三度許り、高めて行つて見たが、これも何等の成績を、收得せず終つたのである。斯くて種々と當惑の末、一の酒造的冒險を試みる事にした。其れは、自家の水は、一度内外の軟水であるのに、灘西の宮水は、殆ど十度に近き硬水である。依つて、其間に、何等かの相異が現れざる可らざる事と思ふて、石膏と硫苦と食鹽とにて、西の宮近似水の十度の硬水を造つて、幾本かの酒母を育てて、軟水配との比較試験を行ふたのである。所が、果然、異常の成績が現はれて、軟水配の方は、相變らず「意地」の不足な、酸

味の過ぎた、酏面の醜いのが出来たのに、硬水酏の方は、之と丁度反對の、所謂報告的な酏の経過を持った、酏分け面の美事な、「意地」の強い、酸味の甚だしからざる酒母を得たのである。此事實は、予が多少苦心の末であつたが爲め、衷心、頗る、満足に感じたのである。而して、常に、技術者が、杜氏等に注意する所の、改良は「ソロソロ」やるが宜しい、急にやつて失敗するといかぬといふが、併し酒造の事のみに限らず、都て、小心よりも大膽の方が、その効果を奏する場合の少なからざる事をも、併せて深く感じたのである。爾來、酒造の各方面、殊に酒造庫の各事情(附録参照)、糖化作用と酸酵作用との調節、酒粕と酒質との關係等に、其研究の歩を進め、遂に、本日にては、吾人が平素の豫想たる、温釀酏の可能をも實驗するに到つたのである。上述は、予が、過去十年間の、酒造實驗に關する大体の経路である。

語に曰く、林に入りて、樹を忘るゝ事あり、樹を見て、林を忘るゝ事ありと。過去の予輩は、實地の酒造に従事せる者、彼の學者の行ふが如き、一樹一枝てふ、酒造の部分的研究に心身を委するものが目的でなく、直に酒造てふ林を造るのが本職であつた。即ち樹を見るも、林を忘れさらんことを期したのである。

而して、予は、常に今日坊間の研究が、彼の部分的事項の穿鑿にのみ重きを置きて、枝葉の問題に執着するの結果は、時に酒造の林てふ本目的を、忘るゝが如き傾向のあるのを、甚だ惜みつゝあるものである。尙、吳々もお断りし置くべき事は、是は斯界以前からの弊ではあるが、世間偶々研究成績の一事を得ると、卒爾に、之を萬能に擬する事である。例へば、純粹酵母を應用せば、酒母が健全に出来るといふ位は未だしも、直に之が爲に、良い酒が出来るの、甚だしきは火持迄も保証せんとするが如きである。これ恰も、僅か一圓紙幣を拾ふて、それで、家賃も米代も借金も、凡てが返せるやうに思ふのと同ーではなからうか。由來酒造法は、勿論純粹酵母萬能でも無かりしが如く、今日の所謂、乳酸萬能でも無い。况んや、水質の硬軟、蒸米の硬軟の末をやである。

要するに、良好健全の清酒が、醸さるゝ機轉なるものは、酵母張りだの、乳酸張り

だのと、そんな個々單純の事實に限られたものではなく、何うしても酒造の全般に通じた知見と調整とに俟たざれば、眞乎生命ある實蹟を擧ぐる事は、出來得ないものと斷言するのである。かくて本表の讀者は、予が此の婆心を汲まれんことを、切に希望するのである。

例言

一、醸造に秘密なしとは、丁抹の醸造家「ヤコブセン」の業に既に觀破せる處である。顧みるに我が酒造秘密の關鍵は、學者は之を學理の方面より握らんとし、予輩は其の立場として、之を實際の方面より開放せんと勗めつゝあるのである。而して予は本表を假りて、聊さか酒造の實際方面に於ける所謂秘密の真相なるものを覗はんと試みたのである。

一、本表の目的は、既に酒造に従事しつゝあるもの、及び是より將さに酒造の實地に就かんとするもの、坐右の参考に供せんか爲めてある。故にそが解説記述の、敢て初學者に示すが如くならざるは元より其の處である。

一、本表は、復雜極まる酒造法の大綱を、一覽のもとに要約せんと欲し

たものなれば、其の技術の煩鎖に亘たるものは、すべて之を成書に譲つたのである。

一、本表の調製は、著者が多年の志なりと雖、何分最初の試みなれば不備不便の點多からん。こは他日大方諸彦の御斧正を俟つて完成せんことを期するのである。

一、解説書卷末の二節は、本表解説の一面を語るものなれば、少しく重複の嫌ひあれど之を附録としたのである。

一、第一表、第二表各表の凡例は、各の解説書の卷頭に掲げて置いたのである。

第一一版例言

一、本版は増補するに酒造新社氏流一編と、附録灘酒造操作の圖一葉とを以てした。

二、酒造新社氏流は第一表酒造調整表の好適範圍を具体的に解説したもので、二三重複の嫌ひもなきにあらざるが聊か第一表の欠を補ふに足ると信ずる。

三、灘酒造操作の圖は元より一般の規範となす可き程のものではないが、讀者が自己の酒造經營と相照せば参考する處少なからずと思ふ。

大正三年九月

大阪市外天下茶屋の寓居に於て

著者識

安全酒造一覽表及解説書目次

第一表酒造調整表

凡例 (自一頁至四頁)

一、本表の解説……………五

一、酒造因……………五

一、倉温の高下……………五

二、一ト仕込量の大小……………七

三、原料米の硬軟……………七

四、原料水の硬軟……………八

五、水温の高下……………八

二、調製原料因	九
一、蒸米法	一〇
二、製麴法	一二
三、酒母法	一四
三、酒造本段(醪)	一五
四、酒造の製成果(製成酒)	一七
第一、優良酒の醸造	一七
第二、稍旨口酒の醸造	一八
第三、甘口酒の醸造	一八
第四、稍辛口酒の醸造	一九
第五、薄淡口酒の醸造	二〇
第六、變敗酒の醸造	二一
二、本表の使用法	二三

一、酒造地を視察する場合に本表の應用	二三
二、酒造年度の始めに當りて本表の應用	二三
三、始めての土地にて酒造するに當りて本表の應用	二三
四、腐釀した場合に本表の應用	二四
五、糖化極と醱酵極の表示	二四

第二表 新式 舊式 酒母對照表

凡例 (自二七頁至二八頁)

一、新舊酒母の異同	二九
二、本表の解説	三二
一、酒母原料の撰擇配合及び調整法	三二
二、蒸米の硬軟度と此調整法	三二

- 二、麴の糖化力と此調整法……………三三
- 三、水質の硬軟と此調整法及普通生酏と硬水軟水……………三四
- 四、醗液の濃度と此調整法……………四一
- 二、酒母仕込の對異狀及速成的調整法……………四二
 - 一、天然酵母の優劣度及ひ速成の目的……………四三
 - 二、有害菌の存否度と此調整法……………四四
 - 三、物料の溶解度及速成の目的と此調整法……………四五
- 三、酒母育成の狀態及び操技……………四七
 - 一、酒母室溫の高下……………四七
 - 二、醗槽の精粗……………四八
 - 三、前暖氣樽の本數及び湧き付迄の時日……………四九
 - 四、湧き付溫度、湧き付濃度、高泡の期間、及此調整法……………四九
 - 五、後暖氣樽の本數、最高溫度、醗分狀態……………五一

四、酒母育成の成績……………五一

三、本表の使用法……………五二

- 一、酒母育成の理論を具体的に知る事……………五二
- 二、各地各種の酒母型式を視察し、且批判する場合と本表……………五三
- 三、自家に於ける酒母の育成と本表……………五三
- 四、各型式の酒母法に異狀を呈した場合と本表……………五四
- 五、各酒母型式の異同、新型式の案出と本表……………五四

酒造新杜氏流

前編 緒論 (自五五頁至七六頁)

- 一、酒造法は新杜氏流……………五五

二、垢拔けのせぬ酒より垢拔けのした酒	五九
甲、垢拔けのせぬ酒	五九
乙、垢拔けのした酒	六〇
三、火持の悪るい酒より火持の良い酒	六三
四、清酒の品質	六六
イ、辛味	六七
ロ、甘味	六八
ハ、酒味	六八
ニ、肉	七〇
ホ、香氣	七一
五、本論に入るに當りて	七三

後編 本論

(自七七頁至一五六頁)

一、酒造と氣象	七七
イ、溫度	七七
ロ、濕氣	七九
ハ、光線	八一
二、原料及調製原料	八三
一、原料米及其の精白度	八三
二、原料水の硬軟	八六
三、製麴法	八七
四、酒母法	八九
三、醪	九一

- 一、醪一ト仕込の大小と原料の配合……………九一
- 二、醪の仕込……………九八
 - 一次、初添の仕込……………九九
 - 二次、仲添の仕込……………一〇四
 - 三次、留添の仕込……………一〇六
- 三、醪の経過……………一〇八
 - イ、醪状態の變化……………一一〇
 - ロ、權入並に枝打……………一一八
 - 一次、水泡期……………一二三
 - 二次、高泡期……………一二五
 - 三次、玉泡期……………一三一
 - 四次、蓋泡期……………一三三

- 四、搾取と製成歩合……………一三四
 - イ、搾取法……………一三四
 - ロ、製成歩合特に粕歩合と酒質……………一三六

- 四、清酒……………一四〇
 - イ、香……………一四二
 - ロ、色……………一四四
 - ハ、照……………一四五
 - ニ、味……………一四八
- 五、酒造杜氏流を結ぶに當つて……………一五二

附録 (自一頁至三二頁)

酒造技術者が酒造期節殊に初倉に臨むと

き注意す可き事項

一、酒造倉庫の事情……………

二、酒造法と酒造庫の温度……………

灘酒造操作之圖及圖解

附表

檢温器攝氏華氏對照表

安全酒造一覽表及解説書目次終

酒造調整表

(内ノ表覽一造酒)

季節仕込量原料

倉温ノ高下 (季節ノ寒暖)	〇、二度 〇、一度 一度 二度 三度 四度 五度 六度 七度 八度
一ト仕込ノ大小 (二ト仕込ノ總米量)	中仕込(四石五斗) 春秋季 一ツ仕込又八石仕込ト稱ス(九石) 廣島地方其他 廣島地方
原料米質ノ硬軟 (技術判定)	極硬質 硬質 豐實米 乾燥米
原料水ノ硬軟 (獨逸硬度)	五分(川水泉水) 城島地方(河水) 一度五分 (井水泉水川水)
水温ノ高下	〇、二度 〇、一度 〇、度 一度 二度 三度 四度 五度 六度 七度 八度

蒸米法

原料米ノ精粗 (搗キ減リ歩合)	二割五分 二割五分
浸米ノ時間	六時間 春秋季 十二時間 大山流
蒸米ノ冷却	硬化のニ全ク冷却(留添蒸米) 知多流(流瀧) 配蒸米 柳州新流
蒸米ノ硬軟 (技術判定)	硬粒 軟粒 留用トシテ 留添用トシテ
室温ノ高下	二十度 低温的古流 二十一度 二十二度 二十三度 二十四度 二十五度
蒸米ノ引込歩合 (室一坪ニ對シテ)	二斗 二斗一升 二斗二升 二斗三升 二斗四升 二斗五升
引込温ノ高下	二十八度 二十九度 三十度 三十一度 三十二度 三十三度
種麴ノ老若	老種 新種 稍老種 稍速クスル
種麴ノ使用歩合 (蒸米一石ニ對シテ)	速クスル 二十又 二十五又 三十又
盛り期ノ遅速	三十三度 三十四度 三十五度 三十六度 三十七度 三十八度 三十九度
最高温ノ高下 (仕舞仕事)	以下ニ向ハ較換ヲ加フ 三十三度 三十四度 三十五度 三十六度 三十七度 三十八度 三十九度
操作回数	四十時間 廣島流(荒井式) 城島流 香西流 中山流 大山流
製麴ノ全時間 (破精込ミ及破精廻)	四十時間 廣島流(荒井式) 城島流 香西流 中山流 大山流
麴實質ノ破精	香西流 中山流 大山流
麴外貌ノ老若 (纖毛ノ成熟度)	若シ

製麴法

汲水ノ歩合 (總米ニ對シテ)	十水五分
仕込温ノ高下	十五度 十四度 十三度 十二度 十一度
配摺リノ粗密	粗 細
打瀨ノ長短 (初暖氣入迄)	二日 三日 四日 五日 六日 七日 十三日
初暖氣入ヨリ配分迄ノ時日	二日 三日 四日 五日 六日 七日 十三日
最高温度ノ高下	四十度 三十九度 三十八度 三十七度 三十六度 三十五度
最高温度時ノ温度 (配分迄低ト)	〇、五度 一度 二度 三度 四度 五度
酒母ノ老若 (技術判定)	若 若中位 老若中位

酒母法

酒母ノ使用歩合 (總米ニ對シテ)	一割五分 二割四分 二割五分 二割六分 二割七分
麴ノ使用歩合 (掛米ニ對シテ)	二割三分 二割四分 二割五分 二割六分 二割七分
汲水ノ歩合 (總米ニ對シテ)	十二水 十一、五水 十一水 十水
初添温度ノ高下	十八度 十七度 十六度 十五度 十四度

糖化極

調製原

酒造

酸酵極

酒 造 調 整 表

(內ノ表覽一造酒)

清酒及其所理	醱酵極	酒造製	法麴	酒母酒	法麴製
酒質ノ濃淡 酒質ノ辛旨 火入ノ温度 貯藏倉ノ温度	酒質ノ濃淡 酒質ノ辛旨 火入ノ温度 貯藏倉ノ温度	酒質ノ濃淡 酒質ノ辛旨 火入ノ温度 貯藏倉ノ温度	酒母ノ使用歩合 麴ノ使用歩合 汲水ノ歩合 初添温度ノ高下 留添温度ノ高下 枝桶仕込ノ歩合 湧付迄ノ時日 高泡ノ期間 權入ノ回数 最高温度ノ高下 搾取温度ノ高下 醱ノ老若 熟度(粕)歩合ノ高下 (總米十石ニ對シテ)	酒母ノ老若 (技術判定)	蒸米ノ引込歩合 (室一坪ニ對シテ) 引込温ノ高下 種麴ノ老若 種麴ノ使用歩合 (蒸米一石ニ對シテ) 盛り期ノ遅速 最高温ノ高下 (仕舞仕事) 操作回数 製麴ノ全時間 (破精込ミ及破精廻) 麴實質ノ破精 麴外貌ノ老若 (纖毛ノ成熟度)
三十度七月(特)	三十度七月(特)	三十度七月(特)	二十度	若	二十八度
二十九度	二十九度	二十九度	十一度	廣島流	二十九度
二十八度	二十八度	二十八度	十二度	廣島流	三十度
二十七度	二十七度	二十七度	十三度	廣島流	三十一度
二十六度	二十六度	二十六度	十四度	廣島流	三十二度
二十五度	二十五度	二十五度	十五度	廣島流	三十三度
二十四度	二十四度	二十四度	十六度	廣島流	三十四度
二十度	二十度	二十度	十七度	廣島流	三十五度
二十度	二十度	二十度	十八度	廣島流	三十六度
二十度	二十度	二十度	十九度	廣島流	三十七度
二十度	二十度	二十度	二十度	廣島流	三十八度
二十度	二十度	二十度	二十度	廣島流	三十九度
二十度	二十度	二十度	二十度	廣島流	四十度
二十度	二十度	二十度	二十度	廣島流	四十一度
二十度	二十度	二十度	二十度	廣島流	四十二度
二十度	二十度	二十度	二十度	廣島流	四十三度
二十度	二十度	二十度	二十度	廣島流	四十四度
二十度	二十度	二十度	二十度	廣島流	四十五度
二十度	二十度	二十度	二十度	廣島流	四十六度
二十度	二十度	二十度	二十度	廣島流	四十七度
二十度	二十度	二十度	二十度	廣島流	四十八度
二十度	二十度	二十度	二十度	廣島流	四十九度
二十度	二十度	二十度	二十度	廣島流	五十度

酒造因

調製原料因

酒造本段

酸酵極

糖化極

糖化極

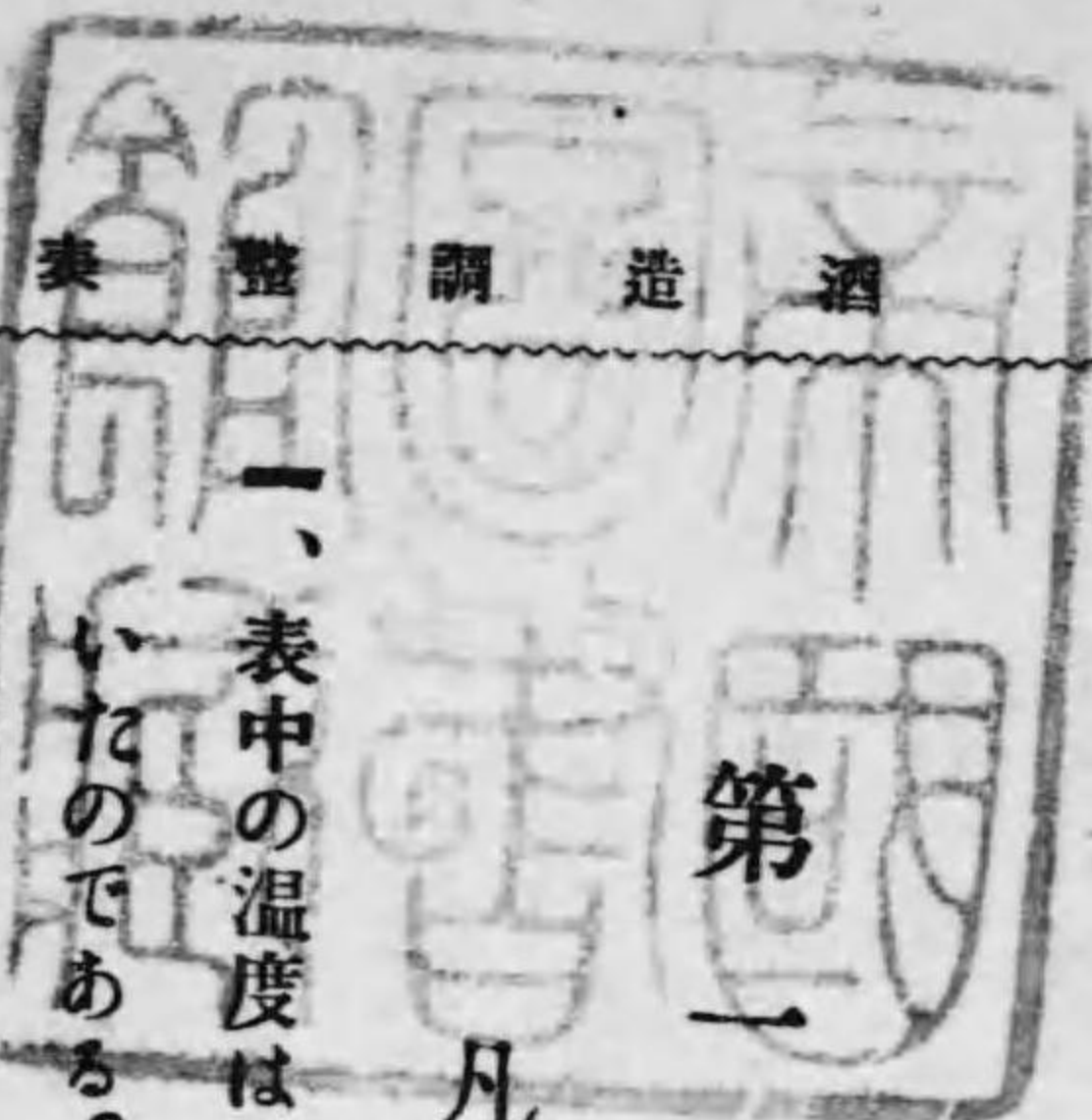
Main data table containing various rice processing parameters, percentages, and regional names. Includes columns for '酒造因', '調製原料因', and '酒造本段'. Contains numerous entries such as '一割五分', '二割五分', '三割五分', etc., along with regional names like '廣島', '香川', '徳島', etc.

安全酒造一覽表及解説書

川上七郎右衛門著

第一表 酒造調整表

凡例



酒造調整表

- 一、表中の温度は、すべて攝氏に依り、其の華氏との對照表は、卷末に附録して置いたのである。
- 二、表中の酒造因、調製原料因、酒造本段、及び酒造製成果に於ける各條項は、著者が多年の經驗に基きて、酒造の經過狀態、並に操技上重要欠く可らざる部分を、極めて公平に撰擇し置いたものである。又た其の排列の順序は、酒造の操作と經過との順序によりし事勿論にて、其の方法は、すべての條項を、直接間接に

糖化作用、即ち糖化を進める方向と、直接間接に醱酵作用、即ち醱酵を進める方向とに揃へて、指示するに↑の方向を以てしたのである。即ち表中↑糖化極——は溶解糖化、俗に云ふ湧き後れを進める方面、↑醱酵極——は、醱酵俗に云ふ早や湧きを進める方面を現はしたものである。而して各條項中、酒造の因となり果となり、特に重視す可きものには、太朱線を以て、之を判明せしめて置いたのである。

三、表中各條項内にて、↑ ↓の内方は、酒造の好適範圍即ち安全範圍を示せるものにて、其の以外は警戒す可き範圍を示したものである。併せて共に酒造の可能範圍に在るのである。而して酒造の好適範圍より、其の最適範圍否最適線を求むるは、酒造的の時と場合、即ち酒造因、調製酒造因、酒造本段、及酒質（酒造製成果）の如何により、自由に技術者の撰擇に委す可きものである。又た酒造因其他が、好適範圍以外即ち警戒範圍中にあるとき、乃至出づきときには、其の調整操技も、亦進んで其の極端法を採らざる可からざるや勿論のこと

である。

四、各摘要欄内に掲げた酒造流儀は、自己の踏査、並に各地の報告書を参照したものである。其他奈良流（備中流と大同小異にて、現今羽前に大山流として、同地其他の地方に遺つて居る。即ち酒造の最古流にして彼の灘流の最新流Ⅱ在來法中のⅡと相對しておるものである）棗流、（越中）松波流、但馬流、紋六流、佐美流、代三流（關東）等の目あれど、是を省略した。或は中には異名同物のものもあらう、或は總括的のものもあれど、今日此の如きを、深く考證して正鵠を得るは、唯人も不可能事である。何となれば酒造の實際は、所謂酒造萬流にて、決して十流百式如きに制限せられおる可きものでないからである。特に交通の利便なる、彼の長を採り此の短を捨つる機會の、容易なる現代に於てをや。今や將に一流一式に統一せらる可き、氣運に際會しておると云ふ可きである。されど今日なほ大体に於て、酒造流儀の異同を辨知すると云ふ事は、自己の流儀以外に、方法なしと考ふる杜氏には勿論、酒造監督の任に當る者にとりても、

其の成敗の原因を尋求して、技術の指導をなす爲めには、一つの有力なる参考資料たるを失はぬのである。

一、本表の解説

一、酒造因

酒造因、換言すれば酒造の経過、即ち其の溶解作用、糖化作用及醱酵作用を、左右する間接の力は、爰に示めす五個が最も重大のものである。而して酒造業者が、或は其の年度始めに於て、或は従業地の變更の場合に、此の酒造因の鑑識を誤ることは、其の操技の適合を失せしめ、酒造に色々の錯誤を齎らす根本の原因となるものである。即ち或は年度の相異による、米質の變化、季節の寒暖、或は従業地の移轉による、水質の軟硬、仕込の大小、倉温の影響等の爲めに、自己の酒造流の根本を動かされて、失敗するのである。故に従業者は先つその直接酒造操技を決定する前に、公平に且つ正確に、間接原因たる此の五ヶの酒造因か、果して那邊の程度にあるかを甄別することが最も重要である。

(一) 倉温の高下

嚴冬の場合と、春秋を通過すれば、表記の如き廣き範圍ともなるのであるか、所謂酒造季節の十二月一月二月の三ヶ月に限りてみるも、年により、土地により、(尤も倉庫の位置構造にもよるか)最高十度内外より、最低二三度の相違が存在するものである。而して此の倉温の高下は、蒸米の硬軟冷却度、及び醗と醪の経過とに、影響すること甚大のものである。又倉温は各年度に於て、酒造一期間を通して高下あるが、一般者には急變よりも反つて危険の多いものである。急變せる氣候は、また復舊も早い、一季節通して、全体に寒いとか、暖いとかは、其の判定か不注意であると、多く後の祭りとなり易いからである。故に然る季節は、注意して及ぶ限りは、倉温を調整す可きである。又彼の不可抗季節、即ち春秋暖季節の如きは、寧ろ酒造の操技を、之に適合せしむることか得策である。全体新酒期に失敗の多いのは、倉温の高い時節でも、萬事三冬期と同じ型に行らんとするからである。酒母室温の好適は十度乃至六七度である。醪室温の好適は六七度乃至四五度である。なほ倉庫の位置と構造とにて、外氣の吹き込みの激しいものと、然らざるものとが

ある。これは、蒸米の冷却する速度と、水蒸氣を奪去する度合とが異れば、其の硬軟化に大なる影響を與ふるものである。

(二) 一ト仕込量の大小

春秋は勿論、半仕舞(總米四石五斗)内外の、小仕込となす可きであるか、酒造の本季節に於ても、仕舞の大小は(尤も枝桶の多少にもよるか)醪の経過を甚たしく左右するものである。

先つ一ト仕舞の好適量は、勿論酒造の規模にもよるが、一つ仕舞乃至一つ半仕舞、即ち東北地方の八石仕舞乃至十石仕舞である。

醪の一ト仕舞の大小のみならず、醗の一ト坪代に於ける一個寄せと、二個寄せの経過にもまた大に注意す可きものである。況して今日四ヶ寄せ、五ヶ寄せして三尺桶に仕込むか如き時には、格段の相違を呈するものである。

(三) 原料米の硬軟

年により、土地により、米質は甚たしい差違を存するものである。これが又、うつ

かりすると、即ち蒸米の硬軟となるので、爲めに麴にも醪にも、其の経過に大變な反響を興ふることとなるのである。故に米質の所理を考ふる前に、此の判定は大に正鵠を要するのである。某氏の調査によれば、秋季雨勝ちなる北越地方加治米の如きは、其の硬度一〇〇〇「グラム」乃至一八〇〇「グラム」を出でざるに、中國西南地方米は、少くとも二五〇〇「グラム」から二八〇〇「グラム」を有し、特に肥後米の如きは、三〇〇〇「グラム」にも及ぶことである。而して蒸米の所理に一番好適の米質は、稍軟質から稍硬質の範圍である。

(四) 原料水の硬軟

(五) 水温の高下

原料水の硬軟か、酒母及醪の経過に及ぼす、影響の少ならざるは、酒造に硬水造り、軟水造りの名稱があるにても知らるゝのである。それと同時に、原料水温度の高下も亦度外視することはできぬ、川水と井水とは、其の温度には大差があるものである。酒造水としての好適硬度は、硬水は酵母の不存在に於ては、軟水に比へて

糖化作用を助け、酵母の存在に於ては、比較的醱酵作用を助けるもの故、酒母には獨逸硬度七八度に水温七八度、又醪には硬度二度乃至五六度に水温五六度である。而して軟水の加工法は、自己の経験法を第二表に記しておいた。

二、調製原料因

製成酒の良否は、醪の良否によつて決定せらるゝものである。故に酒造の目的は、良好な醪を造るに外ならぬ。而して此の醪を造ると云ふ點から見れば、原料水と共に、蒸米、麴、及び醗は即ち其の直接原料となるものである。而して製麴法も酒母法も、醪を造る爲めと云ふ目的を離れては、無意味のものであると云ふことを忘れてはならぬ。それで今迄での酒造の解説は、此の點に於て甚だ散漫にして枝葉に亘れるの誹を免かれぬのである。つまり本表調製の必要の如きも、大に此の點にあるので、可成的枝葉の解説を避けて、單刀直入、酒造の根本を捕へんことをつとめたのである。さて原料水も加硬、濾過などすれば、調製とも稱す可きであるが、此の蒸米法製麴法及び酒母法は、最も操技と調製とを必要とする點から、特に調製原料と名づけ

たのである。普通の原料の間は、尙ほ此の調製するてふ大餘地があるから、原料に多少の不適ありとするも、酒造上には危険の恐もないが、既に此の調製原料に至りて、欠陥を生じた場合には、直に醪に影響して、酒造を成敗せしむるものである。

(一) 蒸 米 法

蒸米は、第一には製麴の原料であり、第二には酒母の原料であり、第三には醪の原料である。而かも三者の場合の原料を、同一に見るわけには行かぬものである。即ち蒸米法の要訣とする處は、蒸米を麴用として、配用として、醪用として、各適當の温度と軟さを有せしむ可く所理することである。

蒸米の硬軟は、第一に米質の硬軟によるものであるが、次は其の精白度である。原料米が精白であればある程、蒸米が軟かに冷却するものである。之に反して粗白米は、蒸米が硬く冷へ、且つ比較的に糠分、即ち灰分に富む處から、製麴、酒母、醪、各々に醱酵母の發育を助けて、其の經過温度を昇進せしめ易いものである。尙原料米の精白度は、酒質の純否に根本的に影響を與ふることは、爰に論ずる迄もない。

而して、原料米の精白度は、搗き減り歩合よりも、實物の判定が精確である。何となれば、米質により、同一の精白度を得るにも、五分減り位の差は、常に存在するからである。それで原料米の精白度は、銘酒造りの二割減り近く、並酒造りの一割減り近くが好適である。

第三に蒸米の硬軟は、浸米する時間の長短と、其の浸水温の高下とに關係するものである。第四には蒸餾法の如何である。これは、次に示す蒸米の冷却法と共に、其の影響の最も注意すべきものである。第五に蒸米の冷却方法如何である。蒸米は徐々に冷却すれば軟くなり、急にすれば硬くなるものである。而して彼の冷却の目的に於ての攪拌の効力は、左程大ならざるもので、彼の倉庫の位置構造等による、冷却の場所が最も關係を有するものである。例せば蒸米の冷却は、殆んど寒氣に開放されておるが如き、釜場、洗ひ場附近よりは、仕込倉の階下の方が、徐々に冷却する。仕込倉の階下よりも、二階の方が一層徐々に冷却するが如きである。第五は場所の廣狹、冷却の温度により、蒸米に硬軟あることである。之を一般的に云へば、麴用

蒸米は仕込倉の階下の如き處がよろしく、醪留蒸米は洗ひ場、釜場附近の如き處がよろしく、配蒸米は、やはり仕込倉の階上あたりがよろしいものである。以上の如く數段に亘り、順次注意して之が調製を怠らざれば、適宜に蒸米の硬軟を調整するは甚だ容易のことである。

而して蒸米硬軟度の適度は、表に示すが如くに、麴には硬からず軟からず、中位の處がよろしいのである。配には硬からず軟からざる處がよろしく、むしろ軟か過ぎても、硬た過ぎてはなぬのである。終りに醪留掛蒸米は、勿論中位がよろしいのであるが、寧ろ硬た過ぎても、軟か過ぎてはならぬと云ふが其の概念である。

(二) 製 麴 法

蒸米が三者の原料である如く、麴は酒母と醪との二者の原料である。此の二原料の麴も亦同一と見るわけにはゆかぬ。矢張り配用として、醪用として、適度の香味、破精込み、状態、軟硬を持つておらぬければならぬのである。

製麴法は、操技が勿論大切であるが、其の外に心得置く可きことは、室温と引込蒸

米の硬軟、及引込乃至床揉迄の品温の如何である。室の温度が、比較的高く保たれ易く、引込蒸米が比較的溫度高く、且つ軟かく出来てあるものは、之に反する場合のものに比して、經過が高温に行き、破精込みが深く這りて、老熟麴が出来易いものである。而して前者の方法は、酒母麴によるしく、後者は醪麴に適してあるのである。又原料米が精白なれば、前法に用ゐて過りが少なく、粗白なれば過りが多いのである。吾人の觀察にては、在來製麴法の第一の欠點は、室の保温が不完全なことである。而して此の不完全の室で、麴師が注意に過くれば、過温經過の濕麴を出し、放任に過ぐれば、硬粒の織毛許り延びた未熟麴を造るのである。併し室の保温を完全にすると、六つかしいことではない、つまり踏み込みを厚くすればそれでよいのである。室の改造など清潔云々の方面を考へる前に、第一に此の點を考ふ可きである。而して、配麴としての好適麴は、可成軟粒にて、甘臭を帯び、破精込み深く、破精落少なく、本表にて稍深し、稍老ねの處である。而して其の外貌は織毛が延長して、稍々結實せんとする位が適當である。次に醪麴は、稍硬粒（徐々に溶解する

ものなれば、枯し麴にて青臭みあり、破精込み破精廻りの程度が、深淺中位乃至稍淺し位の處が適しておる。其の外貌は、また老若中位乃至稍若し位の處を出さぬければならぬ。尤も醗麴醪麴、何れも蒸米の硬軟、酒母の強弱等に應じて、其の老若と乃至使用量を加減す可きは勿論のことである。

(三) 酒 母 法

酒母は醪に一番操技を要する原料なるを以て、古來から酒造技術中、最も困難視しおつた處のものである。而して今日にては、其の成敗の原理も、殆んど明瞭にされたと云ふても差支ないのである。即ち現今幾多新式酒母法、新釀法の工夫考案されたのは、云はゞ在來の深遠功妙なる酒母法の原理を、各方面から解説せるが如きものである。故に酒母育成者は、第二表の原理を充分に呑み込みて、それから在來酒母の育成に従事したならば、誰人も在來酒母法の、速成の目的を除外しては、むしろ容易にして不安全ならざるを首肯し得る可きである。酒母の老若度は勿論氣候の寒暖、麴の糖化作用との調節、仕込の大小、乃至酒母の使用量にも關係するが、必

らす稍若乃至稍老ねの範圍を脱してはならないのである。

三、酒 造 本 段 (醪)

好適季温に、好適一ト仕込量と、好適原料水を得て、それに硬軟其の度を得た蒸米と、糖化因たる麴と、醗酵因たる醗とが、完全に出來あがりたらば、醪は既に成敗の境を通り越したものである。而して爰に注意す可きは、原料の配合法、仕込温度乃至經過温度と、權入其の他の操技により、醗酵時日に長短を生じたり、物料の經過状態に相異を生じたりすることである。従つて製成酒に、濃淡辛甘の區別を現はすに至ることである。而かも此の製成酒の呑口、即ち濃淡辛甘の區別は、第一に需要者の側、即ち嗜好者の側から、大なる批判をうけ、第二に、酒質の如何は、火持ち保存調熟の點にも、大影響を有するものなれば、醪の技術は世人が思ふと反對に、甚だ重視す可きものである。要するに醗及醪の根本原理と稱す可きものは、原料水により適度に稀釋された蒸米を、麴の糖化力と、醗の醗酵力とにて、分解化成するに於て、酵母の繁殖方面に重きを置くが、酒母法の目的となり、酵母の產出物たる酒精化の方に重

きを置くが醪法の目的となるのである。それで我が酒造法は、醪に於ても、醪に於ても、麴の糖化作用と、醪(醪には酵母)の醱酵作用とが相併行して、同時に行はれて、而して兩作用が相援助し、相牽制して調整を保ちつゝ、其の目的を遂行することとなつておるのである。即ち其の相援助する方面とは、蒸米が軟かなれば、麴の糖化作用が好く働き、麴の糖化作用が大なれば、酵母の主要食物が豊富であるから、醪の醱酵作用が盛んとなるが如きである。又其の相牽制する方面とは、營養も過剰なれば、反つて其の身を害する如く、麴の糖化作用が急進して、液が著るしく濃厚となれば、醱酵作用が抑制せらるゝものである。之に反し液が稀薄なれば、醱酵が急進して、遂に糖化作用が牽制せらるゝに至るが如きである。そこで、此の兩者の調節が旨く保れたときに、清酒が濃淡辛甘中位の酒が出来、之に反して其の調節が欠けたときは、様々の品質を生じて、又甚だしく、欠けるときは、遂に腐敗することとなるのである。されば酒造の要は、糖化作用と醱酵作用の調節に外ならずして、酒造の因並に調製原料、及び酒造本段の各々の状態操技は、皆間接直接に兩作用の

何れかを援助し、或は抑制する作用を持て居るものである。此の運用が即ち酒造の根本技術とも云ふ可きで、本表は此の目的に全力を注いだものである。

醪は老若中位乃至稍老若の範圍内にて、粕歩台が七十貫乃至九十貫位の成熟度合で(汲水歩合の多少にもよる)濃淡辛旨中位の酒質が搾り得らるゝものである。

四、酒造製成果(製成酒)

今前述の關係を、一層具体的に説明せんに、今醪の経過に於ける糖化作用と、醱酵作用とを、極めて理想的に行はれた場合を考へてみて、共に十の數字を以て現はすときは、醪の種々なる變化は、大凡次の如くに歸着するものである。尙ほ次の標準は、醪の最高温度を二十二三度となし、汲水を總米十水に汲んだ場合を考へたものであれば、最高温度を異にする場合、並に汲水の相異した場合には、多少の斟酌を要すること勿論である。

第一優良酒の醸造 糖化作用が十の力にて、醱酵作用が同じく十の力、即ち酒造醪の経過が、理想的に行く場合には、醪の高泡の後期迄は、糖化作用が醱酵作用より

も、或適當の差を以て、先き先きと進み、それより今度は或適當の差を以て、醱酵作用が先き先きと進むものである。而して高泡の繼續期間は、（權入を適度に行りて）五六日内外にして、最高温度は二十二三度に達して、二三日間持續するものである。又其の粕量は七十五貫乃至八十五貫を生ずるものである。然る場合には、原料米さへ優良精白なれば、製成酒の優良なものを得可きことは請合で、且つ酒の火持即ち耐久力の如きも大丈夫のものである。

第二稍旨口酒の醸造 糖化作用が十の力なるに、醱酵作用が八位の力なるときは、兩作用の進度の差が、稍大き過ぎるので、高泡の繼續期間は、前者よりは一兩日延長すると共に、最高温度も稍低下するものである。而して其の製成酒は概して前者に比し、稍旨口のものとなるものである。粕量は大抵七十貫内外、火持は前者より稍良しからざる方である。又火落するとせば、その香氣よりも、風味よりも、溜濁の方が先きに來るのが多いものである。

第三甘口酒の醸造 糖化作用が十の力であるのに、醱酵作用が五内外の力さへない

ときには、兩者の進度の差が餘り大き過ぎる爲めに、高泡の期間は一層延びて、泡沫も容易に軽くならず、即ち重みを帯びて消泡難くなるものである。又最高温度は放任しておけば、十六七度内外より以上に上昇し難いものである。されば之が救済策としては、普通の權入の加減、乃至休止位にては大抵は六つかしかるべく、他の方法にて醱の加温等をなすの必要が起つてくるものである。而かも斯くの如き救済法を施すときは、大抵は一種の過熱的醱となるものである。又之を放任し置けば、醱は甘味が残り過ぎて、乃至は甘敗現象に陥るものである。されば製成酒は、概して甘味のあるだるいものが出来る。次に粕量は、勢ひ醱期間が延びるので、或は加温して過熱せしむるなどの爲めに、大抵五十貫前後に降り、且つ粘力に富み、辛味の欠乏しておるものが出来るものである。かゝる酒の火持は、頗る良からぬ方で、其の火落する具合は、第二と同一の経路を踏みて、數倍甚だしいものである。

第四稍辛口酒の醸造 糖化作用が八内外の力にて、醱酵作用が十の力なる場合は、兩作用進度の差が、少しく少な過ぎると稱す可きである。然るときは、第一の場合よ

り高泡の期間が少しく短縮すると共に、最高温度が少しく上昇するが順序である。製成清酒は概して辛口に傾き、粕量は大抵九十貫近くを生ずるものである。火持は宜しい方である。

第五薄淡口酒の醸造 糖化作用が五前後の力にて醱酵作用が十の力なる場合には、兩者の差が殆んどなくなるので、高泡期間は益々短縮して、兩三日内外となるものである。即ち醱酵作用が強くて先き走る爲め、糖化作用を壓倒し、彼の米粒が溶解糖化するの機會がなくなるのである。其の製成酒は、概して辛口酒よりも薄淡過ぎるものが、多く出来易いものである。されは酒粕量は、百十貫前後を生ずるのが普通である。又かゝる醪は、容易に酸敗菌に犯され易ければ、酸敗に陥らしめざる様注意すべきである。併し酸味の進んだ酒は、酸の爲めに意外に火持がよいこともある。尤も第五と第四との中間的経過をなすに於ては、時々素的の良酒が醸さるゝこともある。而して此種の酒が火落するときは、鼻即ち香氣から先に來るものが多いのである。

第六變敗酒の醸造

一定の仕込量に對し、糖化作用醱酵作用が、各々十づゝなければならぬ處を、各々が五づゝしかなかつたり、特に麴の性質が極めて不完全の場合には、蒸米は多く溶解の儘に残り、時によると麴の糖分のみが、僅に醱酵さるゝ許りかと思はるゝ位のこともある。尤もかゝる場合酒母の如きも、其の兄弟麴を用ゐておるので、必らずや大に不完全のものなる可ければ、醪液が永く放置せらるゝに於ては、遂に有害菌の犯す處となつて、腐敗するものである。粕量は無論驚く可き程多く、火持も無論よろしくないのである。新酒にはよくこんなものか出来る。而して其の火落は、臭氣が先に立ちて火落するが普通である。又兩作用の適當率數が各十づゝあればよろしき處を、十以上づゝもあつたせよ、然らば醪の熟成が過剩に陥るので、粕量も第三以上に少くなるか、即ち諸々の成分を溶解して、酒質と酒味とを濃厚劣悪ならしむること夥しいものである。それで酒造の経過が順當に行かざるとき、即ち第一第二第四の場合を除く外の経過を爲したときには、醪は漸次良好に遠かり、少しの油断によつて變敗し、或は有害菌の犯す處となりて腐敗するに至

るものである。

而して糖化作用と、醱酵作用との根源は、蒸米の硬軟と、麴及び配の老若如何によるか、其の他本表に指示する酒造因を始め、各項共に皆、此の兩作用に關係するのである。特に醱仕込後の技術としては、温度の節約と櫛入の操作とが大切である。此影響は、酒母の早や湧き湧き後れに對する調整のそれと、同一である。(第二表参照)

本火入の温度は、五十四五度を中位好適とするか、火持の良否は獨り火入の温度のみならず、酒質の強弱、容器の如何、乃至火入の方法等にも、大關係を持つておる。貯藏庫の温度は、六月九月は二十度前後にて、七八月の盛夏には、二十六七度に達するものである。中には倉庫の位置構造等の不完全の爲めに、三十度近くにも及ぶ處もあるが、これは甚だ警戒す可きことである。論ずる迄もなく夏季の本火入、並に貯藏は、獨り火持保存の目的のみにあらずして、其の生硬な酒質を調熟せしめて、古酒化するにあれば、熟否の適度を得る様、注意が大に肝腎である。而して一般に

調熟の速かなる酒質は、火持力が弱いものである。盛夏を過ぎて、始めて味の調ふ位のものか、最も望ましいのである。

二、本表の使用法

(一) 酒造地を視察する場合に本表の應用

酒造地を視察する場合に、酒造因と調製原料因と、本段と製成果との各線上に、相異の點を結び付ければ、一目の下に各地の醸造法、並びに其特色を、比較的知る事が出来るのである。

(二) 酒造年度の始めに當りて本表の應用

毎酒造年度の始めに當り、本表上に、自家前年度の最優等酒の經過表を書き、次に本年度の酒造因と、目的とする清酒とにより、其の採る可き酒造操作の標準點を結び付ければ、其の目的を誤なく達する事が出来るのである。

(三) 始めての土地にて酒造するに當りて本表の應用

自分には始めてである土地にて、酒造する場合に、本表に依り酒造因を鑒識する時は、萬が一にも彼のよく有り勝ちの酒造因の、或部分を遺却するが如き患がないことと信ずる。従つて自己の酒造の操技を、誤謬なく之に適合せしむる事が出来るのである。

(四) 腐醸した場合に本表の應用

腐醸は勿論自己の操技に、欠點があるからである。併し兎も角も自分だけに於ては、全力を盡した結果である。故に其の原因を見出すには、甚だしく苦むのが常である。又人は一度或る原因によりて失敗すると、譬ひ翌年の失敗の原因が、他點他方面にあるにもせよ、矢張前年度と同一原因の如く、迷妄的に考へたがるものである。例へば一度米質の硬軟關係の爲に失敗すると、翌年の不成蹟の原因が室温にあつたにしても、米質の方面のみに、其の原因を探求せむとするが如きである。本表は是等の場合に最も公平なる解決判断を與ふることが出来るのである。

(五) 糖化極と醱酵極の表示

屢々論する如くに、醱なり醱なりは、糖化作用と醱酵作用の調整遂行に外ならされは、能ふ限りは其の経過は、常に兩作用の何れにも傾かず、即ち早や湧きにも、湧き後れにも陥いらす、極めて調整的に保ちたいのである。併し兎もすると、其の何れかに傾むき易いものである。然る場合、本表によるときは、各酒造因、調製原料、及び本段の操技の兩作用の傾向を皆↑の方向を以て指示しあれば、各々其の場合に應じて、其の操技の採る可き、程度を撰擇することが、極めて容易である。其の他酒造製成果、即ち辛口旨口、望む處の酒質の方面からも、此の操技を撰擇調整可きである。

終りに一言、之か調整法につきて、記憶し置く可きことは、すべて其の調整は、諸操技よりも酒造因を先きに考ふ可く、且つ後れたるは早きにしかざることである。又其の調整があまり功を奏し過ぎたると、或は反對作用などを起すに至ることあれば、此の點は特に注意を要する次第である。



新式酒母調覽表 (內)

第 二 表

酒母之對異狀及速度調整法

<p>天然酵母之優劣 在適當時，狀態 乃至 〇、升 九、五升 九〇升 八、五升 八〇升 七、五升 七〇升 六、五升 六〇升 五、五升 五〇升 四、五升 四〇升 三、五升 三〇升 二、五升 二〇升 一、五升 一〇升 〇、五升 〇</p> <p>此、調整法 (五斗、二斗、一斗、半、加、量、對、應、之、時、目、的、在、適、當、時、有、無、在、適、當、時、有、無)</p> <p>有害菌之存否度 (在適當時，有無)</p> <p>此、調整法 (五斗、二斗、一斗、半、加、量、對、應、之、時、目、的、在、適、當、時、有、無)</p> <p>生配、溶解度即 在適當時，目的 在適當時，目的</p> <p>此、調整法 (五斗、二斗、一斗、半、加、量、對、應、之、時、目、的、在、適、當、時、有、無)</p> <p>此、調整法 (五斗、二斗、一斗、半、加、量、對、應、之、時、目、的、在、適、當、時、有、無)</p>	<p>酒母室溫、高下 即、季節、寒、暖</p> <p>配、摺り、精粗</p> <p>前、暖氣樽、木數</p>
<p>極軟實 軟實 稍軟實 硬軟中位</p> <p>此、調整法 (技術的、判定度)</p> <p>此、調整法 (蒸米、冷却)</p> <p>此、調整法 (麵粉、老若度)</p> <p>此、調整法 (水質、軟硬度)</p> <p>此、調整法 (既液、濃度調整法)</p>	<p>十五度 十四度 十三度 十二度 十一度 十度 九度 八度 七度 六度 五度 四度 三度 二度 一度</p>

酒母之對異狀及速度調整法

<p>蒸米、軟硬度 (技術的、判定度)</p> <p>此、調整法 (蒸米、冷却)</p> <p>此、調整法 (麵粉、老若度)</p> <p>此、調整法 (水質、軟硬度)</p> <p>此、調整法 (既液、濃度調整法)</p>	<p>極軟實 軟實 稍軟實 硬軟中位</p>
<p>二水 十水 九水五分 九水 八水五分 八水 七水五分 七水</p>	<p>極軟實 軟實 稍軟實 硬軟中位</p>

第二表 舊式新式酒母調整表

凡 例

一、本表は、次の五斗配、六斗配、乃至此の一ヶ半寄せ、二ヶ寄せ及びそれ以上、何れの場合にも適合し得るものである。

五斗配法

蒸米五斗 麴米二斗 汲 水

六斗配法

蒸米六斗 麴米二斗四升 汲 水

二、温度はすべて攝氏を以て示したのである。又水の硬度は獨逸硬度である。

三、一合は百八十一c.c余、一〇〇〇c.c即ち「リートル」は、五合五勺余に相當するものである。

四、酒母に添加する酵母は、全へて既成配を以て、之に代用し得るものである。

五、汲水一斗に、純乳酸の一〇〇c.c.を使用するときは、之れが乳酸含有量は、大凡〇、五%含有量となるものである。

六、各酒母型式の要點は、略符を以て記し置きたれば、其の望む處の酒母型式を知らむと欲せば、其の略符を結合すれば、直に其の要領と、他式との關係とを了解することが出来る。而して表の各欄中、時に同一の型式か、二ヶ處に入れてあるものは、其の範圍内にあるとの意味である。又單に一個處にあるのは、其の近く前後にあるとの意味である。

七、酒母法の撰定は、新式舊式即ち在來法速成法、何れも育成の方法宜しきを得は安全であるし、宜しきを得されば危嶮のものである。特に學理の洗禮をうけた在來普通配は、新釀法の加擔者が論議するか如きものではない。併し在來法は敢て不經濟と云ふ可きではないが、確かに遅成の欠點は甘受せぬければならぬ。要するに全ての化學的加工法は、釀造學即ち微生物應用の立場からは餘り賛成が出来ない、一日も早く主要細菌の應用を確立させたいものである。

一、新舊酒母の異同

第一表に於ては、配の育成法は、在來生配法に依る事にして置いたのである。されど、現今各種の酒母速成法が、發表せらるゝ事となりては、在來法と是等との連絡乃至その相互間の關係とを知悉するを要するのである。而して是等の諸型式に精通するといふ事は、酒造の各技術中にて、最も難解の稱があつた、酒母育成の理論と技術とを極めて具体的に且つ明確に、誰にても了解し得るの便宜を生むのである。然れば即ち、酒母育成の安全辨を握る事が容易なれば、従つて在來生配法も安全に育成する事が出来るし、酒母の速成法も自由自在に行ふ事が出来、又一旦酒母の變異狀に遭遇した場合にも、容易に且つ正確に、之が救治の策を施すことが出来るのである。而して本表は、其の實施して安全なる在來法及新法から、重なるもの凡そ十五種を代表選擇したのである。仲には區別する程のものでもないものもあるが、説明の便宜上載せたのである。今本表の説明に移るに先きだち、左に是等新舊酒母型式

の、系統と連絡との、大体を視ふことにする。

酒母の系統連絡

略符	名	稱	系統	及	連絡	酵母の 根源	乳酸の 根源
育て	育て醗(重に軟水)					天然	天然
ぎり	「ぎり」醗(重に硬水)					天然	天然
酵母	酵母添加醗					人工	天然
乳酸	加酸醗					天然	人工
加硬	加硬醗					天然	天然
坪低	半切廢止低 温仕込醗					天然	天然

〔前法に異なるは、之に休みさ「ぎり」操作の加はるのみ〕

〔育て法又は「ぎり」法に、其の湧き付前に、酵母の少量を添加したるもの〕

〔育て法又は「ぎり」法に、仕込の際、乳酸の少量を添加したるもの〕

〔育て法又は「ぎり」法の原料水に、糖類を加へて硬水とあしたるもの〕

〔育て法又は「ぎり」法の從來先づ半切に仕込みたるを、直に坪代に仕込み、とに手醗の時刻に、山卸と同「理の攪拌、即ち発酵を行ふもの〕

坪高 半切廢止加温
仕込醗
(山卸廢止醗)

〔前法の仕込温度を、十三四度乃至十四五度とせしめたもの、仕込温度高きが故に前者よりも発酵容易である〕

天然

天然

以上生醗法即ち低温仕込法(新酒季は普通生醗法も、往々仕込温度十三四度近くを呈するものである)

醇速 醇母添加醗

〔坪高法の仕込温度を、三十度内外とし、之に醇母の少量を添加したるもの〕

人工

天然

酸速 加酸速醗醗

〔前法に醇母を添加せず、乳酸を添加したるもの〕

天然

人工

醇酸速 酸母添加加酸速醗醗

〔醇速法と酸速法とを合一したるもの〕

人工

人工

純醇 加純醇母醗醗

〔前法の醇母添加量を大に増加し、一方仕込温度を二十度近くに低下せるもの〕

人工

人工

早熟 早熟醗

〔坪高法の仕込温度を、二十五度内外とせしめたるもの〕

天然

天然

温醸 温醸醗

〔前法の仕込温度を、三十度内外とせしめたるもの〕

天然

天然

元添 酸馴養元添

〔純醇法に於ける醇母の代りに、所謂酸馴養成醗を併用し、一方仕込温度を二十二三度とせしめたるもの〕

人工

人工

水 配 水
(苦 提 配)

〔元添法の乳酸と酵母との發生的、及
馴養的關係を、すべて天然法に俟ち
たるもの〕

天然

天然

酸馴養法とは、添加せんとする酵母又は酒母に、使用せんとする乳酸の、殆んど大部分を加へて、約一週日以上放置して、有害菌を滅し酵母の體質を強健ならしむるを、主要の目的とするのである。

以上速成法即ち高温仕込法(酒母は仕込温度並に酵母の添加量に正比例して、仕込より湧き付迄の時短縮し、即ち速成するものである)

二、本 表 の 解 説

一、酒母原料の選擇、配合、及調整法

(一) 蒸米の硬軟度と此調整法

麴が如何に糖化力が強くとも、蒸米が硬くては、思ふ様に之を溶解する事は出来ぬ。而して蒸米に硬い軟いを生ずるのは、勿論米質の硬い軟い、並に其の精白度とに依るのである。是等の原因は、第一表に示す如くに、浸米法、蒸餾法、及び蒸米の冷却法の加減に依り、硬い軟い何れにも、自由に調整し得らるゝものである。由來配蒸

米は、醪蒸米、(留蒸米の事)に比べて、大に軟かなるを要するのである。然し軟か過ぎた蒸米なれば、或は急に冷却するを要する場合もある。又極く硬い蒸米なれば生け飯して後冷却せずに使用すれば、充分之を軟化し得るものである。要するに蒸米の硬軟は、如何に浸水法蒸餾法に注意しても、其の冷却法の宜しきを失せば、無功に歸する場合が多いのである。故に蒸餾後は直に「ヒネリ」餅して、其の硬軟度を判知し、其の冷却の方法を、或は急に或は緩に、或は生け飯にし、乃至速醸の目的には直き飯にするなど、それぞれ臨機の所置を、探ることを忘れてはならぬ。而して新舊何れの酒母も、常に所期の軟かさの蒸米を得る事が出来たなれば、仕込後物料の溶解度が略一定するので、其の経過も常に平調に行き易いものである。

(二) 麴の糖化力と此調整法

酒母に麴の使用量は、現今にては老麴の四割麴(蒸米に對して)と、殆んど一定されて居るのであるが、何故に酒母には老麴を使用するを要するか、乃至は三割でなく四割麴を使用するのであるかと云ふ點に就いて、念慮の到らざる人々は、往々若麴

(自分は老麴の積りでも公平にみて)を四割に止めて置いたり、老熟麴を四割使用したりして、酒母の経過に異状現象を齎たらずのものである。要するに破精込みの深い破精落ちの乏しい老熟麴なれば、三割麴にても充分である。又破精込みの浅いものや、破精落ちの多いものや、或は塗り破精、乃至は硬粒老ね麴(實は未熟麴)の、米粒の硬化して繊維ばかり延びた麴などに、已むなく出會した場合には、五割以上を使用するも、其の効果は不足のものである。尙ほ酒母の湧き付き後に於ても、麴の糖化作用が不足の爲め、早湧きの傾向を認められた時には、良麴の適量(濃き甘酒を造り)を添加するは甚だ有効の事である。

(三)水質の硬軟と此調整法、及普通生醗と硬水軟水

水質の硬軟は、亦酒造の経過に、多大の影響を及ぼすものである。其の七八度乃至十度近くが、一番に蒸米の溶解度、麴の糖化作用、及び酵母の醗酵作用に好結果を與ふるものである。それで此理由からして、軟水地に在りては、人工にて硬度を増した處の加硬酒母法を育成するのである。硬水の加工法には、種々鹽類の配合法も

あるが、天然硬水近似水、即ち左の割合にするが、自己の經驗上、一番有効なることを保證するのである。勿論天然の硬水には、加硬の必要はないのである。

原料水一石に對し、硬度一度を増加するに要する薬品の量。

石膏即ち硫酸石灰

一匁〇六厘(硬度〇、七度)

硫苦即ち硫酸苦土

六分二厘(硬度〇、三度)

右の割に配合して、原料水の硬度を一度増すのである。而して食鹽即ち鹽化曹達は硬度の高下に關せず、原料水一石につき、一匁六分乃至八分位を加ふるのである。兎も角も硬水を求めて得ざる場合には、軟水の硬度を測定して、それを七八度乃至十度近くに加硬するのは、酒母の育成操作上の重荷を、大に減する譯となるのである。但し軟水にても其の性質を暗すれば、育成必らずしも六つかしくはないか、無經驗のものには、甚だ迷い易い箇處が多いものである。依て次に普通生醗法に於ける、硬水と軟水との経過の特徴、及び各の注意すべき點とを比較して参照に供する。

◎八九度内外の硬水普通醗の特徴、及注意

加温半切廢止醱を初め、精白軟質米に老麴を使用して、好く溶解せしめた新舊酒母の特徴も、亦此の硬水醱の傾向特徴を呈するものである。(即ち稍湧き後れの傾向)

(一)生醱に糖分の集積速かにて、且つ多量なるを以て、酵母の發育繁殖遅し、即ち湧き付き遅し。

(二)故に猥りに早や湧きせず、(硬水醱の湧付時は、其の漏液が「ポーメ」の十四五度あるを普通とす。それ以上は、湧き後れの傾向と知るべし。又湧き付き温度は二十一二度が普通なり、二十度以下にては早や湧きの傾向なりと知るべし)

(三)されば誤ては、湧き後れに陥ることあり。但し特別の場合、即ち若か麴、硬化蒸米の使用、其他酵母の早く發生す可き機轉を與ふれば、早や湧きとなること勿論なり。

(四)故に汲水は、總米に對し九水十水か適當なり。

(五)糖化作用は初期に或る差を以て、先進するが故に、醱液濃厚となり易し。されば比較的高泡の醱酵期長く、且つ泡の徑小にして高くあがる但し過ぎたるは不可。

(六)暖氣樽の使用、比較的數多くを要せば、其の熟成に比較的時日を要す。

(七)高泡後の経過、常に順整に進みて、泡沫の變化規則正しければ、専ら泡沫の進歩によりて、醱分期を鑑別することを得。

(八)醱の熟成期緩慢なれど、熟成期に近づけば、熱廻りよく甘味の喰ひ切れよし。

(九)醱味の成熟、醱面の成熟より早きが故に、醱の熟成を甄別するに醱面による。

(十)(九)の特色を有するを以て、硬水醱は常に育成者の望む、味の老ねたる面の若き、健強なる醱を育つるに容易なり。

(十一)かゝる次第なれば、其の老若を加減する又容易なり。

(十二)熟成醱の特徴は、所謂苦味進みて醱意地強し。酸味は軟水醱の如く甚しからず。されば硬水醱に酸味の甚しき時は注意を要す。

(十三)注意

(イ)麴は、糖化力の強き(老麴)ものを選ふべし。又山卸し程度は、汲水を延ばしおげば、軟水と同様にすべし。

(ロ)湧き付迄は糖化強く、温度の上昇緩かに、湧付後は醱酵強く温度急進し易きを以て、湧き付後は、暖氣休みをなし、高泡中(ギリ)即ち亂權を行ふ可し。

(ハ)又暖氣休みは、其の湧き付當時は、軟水に比し比較的品温高きもの故、湧き付き後、直にやるを可とす。

(ニ)又硬水配は、高泡の後期となれば、既に甘味喰ひ切るゝを以て、少しく早く配分けする流あり。されど前玉泡乃至玉泡期となりて配分するを以て、老若其の度を得べし。

◎一二度以下の軟水普通配の特徴、及注意

暖氣節、又は若麴に粗白硬質米を使用して、溶解困難なる場合には、新舊酒母何れも、此の軟水配の如き、傾向と特徴とを現はすものである。(即ち早や湧きの傾向)

(一)生配に糖分の集積遅きを以て、酵母の醱酵現象早く来る、即ち湧き付き早し。

(二)故に動ともすれば、早や湧きし易し。(軟水配の湧き付きは、其漏液「ポーメ」の十三四度位を普通のものとする。されど多くは、それ以下に湧き付き易きものなり。

り。従つて湧き付温度は、二十度以上を適當とすれど、兎角十七八度位にて湧き付き易きものなり。

(三)されば誤ては早や湧きに陥いる場合多し。但し攪拌過度の爲めに、急に糖分を出したる場合は、湧き後れとなること勿論なり。

(四)故に汲水は可成的節減し、總米に對し七八水乃至九水を適當とす。

(五)糖化作用と醱酵作用と同時に進むを以て、硬水に比して液濃厚となり難し。故に蟹泡期ながく、高泡期中は、多く消え易き徑五分乃至一寸内外の玉泡を混したる、所謂玉高泡を形成するものなり。之れ甚だ宜しからず、救治を要す。

(六)熟成するに、暖氣樽を多く要せず。

(七)泡狀(五)の如くなるを以て、高泡の變化分明せず、熟成期の百合玉泡が、動もすれば初心者には、前玉泡か後玉泡かと一寸見分けつきかたし、爲めに酒母の経過程度を甄別するに迷ふこと少からず。

(八)偶々にして熱廻り悪しくて、配面老ねるも甘味の喰ひ切れ、之に伴はさること

あり。

(九) 醱味より醱面の方老ね易きが故に、而老ねたりと雖も味の老ねざる内は分ることを得ず。

(一〇) 兎もすれば、面の老ねたる味の若き醱を生ず。即ち弱性の酒母をあげ易し。

(一一) かゝる次第なれば、醱のあげ方容易ならず、少々の油断にて、望まざるに若醱をあげ、思はざるに老ね醱を揚ぐることを免れず。

(一二) 熟成醱の特徴は、其の純良なるものは、硬水醱に比して酸味強く、醱意地劣れり。而して軟水醱の酸味少なきもの、又は旨味否甘味に富むものは注意すべし。

(一三) 注意

(イ) 麴は甘味のり且つ糖化力の強きものを用ゆべし。又山卸の程度は、汲水を詰めおけば、硬水醱と同様にて宜ろし。

(ロ) 初暖氣樽は、同じく(仕込後六七日)微かに酸味の舌頭に感ずるを俟つて、入るゝにあり、汲水を詰めおくとも、某流の如く亂りに十數日など永く放置すべからず。

らす。

(ハ) 湧き付き後の暖氣体は、普通湧き付き當時の温度低きを以て返つて害多し。但し行りたければ、尙ほ一二本追ふて、温度を二十五六度に達せしむ可し。

(ニ) 動もすれば熟成期に至り、反對に甘味を増す如き状態となることあり。かゝる酒母は、不完全なるを免れず。無理に使用せんと欲せば、早く使用し且つ添を熱く仕込むべし。

以上は軟水硬水の、普通醱に於ける特徴と注意とてあるが、すべて早や湧き湧き後れの、極端に走るは危険のものなれば、技術者は能く兩者の特徴につきて承知する處あり、常に其の経過に中正を失はざる様注意を要するのである。

(四) 醱液の濃度と此調整法

軟蒸米と老麴とに對して、硬水を使用する場合には、酒母の汲水を十水以上に汲むも、之に反對せる場合(硬蒸米、若麴、軟水)に、八九水を汲んだものと殆んど匹敵する濃度の経過をなすものである。況してや、仕込温度を高くする速成法に於ては

なほ更のことである。故に酒母の汲水歩合は、原料の溶解度による物料の濃度を豫想して、之に應じて自由に増減す可きものなることを忘れてはならぬ。又仕込後、其の液のあまり濃厚なるときは、温湯を適量に加ふるがよろしいのである。

さて以上の四要點に就いて、充分に撰擇、配合、調整を成す事を得たなれば、恰かも醪が其の調製原料の宜しきを得たと同様に、酒母は既に安否の堺を超越したと云ふて差支ないのである。併し兎角今日迄て、型式に依つてやつて來た者には、常に此撰擇と、配合と、調整とを誤り易いもので、遂には仕込以後の経過が、自己の型にはまらなくなり、偶々恐る可き失敗を招致する事となるのである。

二、酒母仕込の對異狀及速成的調整法

前段に於ける原料の撰擇、調整、及び其の配合法が完全であつたならば、爰に重ねて調整をする必要は無い、即ち在來生配法にて、安心して出来るものである。併し以上に於て、萬一其の調整を欠いたり、乃至は酒母の仕込状態に異狀ある場合、若しくは酒母の速成を欲する場合には、本節を應用せば、容易に之を救済し、若しくは其の

目的を達する事が出来るのである。

(一)天然酵母の優劣度、及び速成の目的

酒母の速成を目的する場合には、物料の溶解糖化の速度に應じて、醱酵作用を伴はしむる事、即ち酵母を多量に添加することを要するのである。例ば彼の元添法乃至純粹酵母配の如きは、五斗配一ヶに對して酵母若しくは既成配を、一斗乃至一斗五升の多量を使用して、始めて物料の糖化度と調節を保たしめて居るのである。尤も酵母添加配即ち生配法の如き物料の溶解糖化の緩慢なるものには、少しく添加酵母の量を過ごせば。直に醱酵が先き走りて、早湧き現象に陥り易いものである。故に普通配に對して酵母を加ふるには、其の添加期は湧き付き前に限り、五斗配一箇に對し、五合内外位が適度である。由來普通の生配法は場合に依り、天然酵母が他の悪性酵母の爲に犯さるゝ事がある。然る場合に此の酵母を添加することは甚だ有効である。要するに、酵母と乳酸菌との繁殖力なりは、仕込温度の高さ即ち物料の溶解糖化に伴ふものなれば、早熟配、温醸配、加酸速醸配の型式に依れば、酵母の添加は敢て其の必要

を認めないのである。故に普通の場合には、湧き後れ醗の救済策として、酵母添加の大に効力あるを心得おけばよいのである。又最初から良性酵母を添加する見込ならば、その大量を使用する時には、物料の溶解糖化を、攪拌と加温とに依つて、之に伴はしむる様にし、然らざれば酵母の添加量は之を極めて少量にするのがよろしいのである。

(二)有害菌の存否度と此調整法

酒母に酵母菌の発生と共に、乳酸菌の発生は欠く可らざるものである。此乳酸菌に依る成酸作用があるからして、酒母が有害菌から隔離せらるゝのである。近來此の事實を捉へて、乳酸の添加法が應用さるゝに至つたのである。而して酒母に乳酸の適度生成は、酵母と共に必然の事實なれば、物料が普通の状態にては、乳酸を添加するは無用の事である。是れ彼の乳酸を加へざる速成法即ち酵母添加速醗、早熟醗、温醗などの加温仕込法さへも、天然成酸作用に依り、優に安全なるを見ても首肯せらるゝのである。此の事實は、又乳酸菌の發育度が、酵母と同一仕込温度に伴ふことをも証明するのである。併し酒母は時に悪性酵に犯されたり、乃至は種々の有害

菌に犯さるゝ事がある。勿論其の原因は、原料の調整を誤りたる場合にあるが、特に製麴の不良、暖季節に於ける空氣及原料水の不潔等が最も關係を有するのである。然る場合には、在來法速成法の何れを問はず、乳酸をその浸害された程度に應じて、五斗醗一個に對し、約五〇c.c乃至一〇〇c.cの範圍内に加ふべきである。要するに彼の何醗は何c.cに限り之を加ふ可しなごゝ、そんな窮屈の理由はないのである。

(三)物料の溶解度、及び速成の目的と此調整法(生醗とは酒母仕込後湧付迄の意)生醗の溶解度と此温度、即ち酒母仕込温度の問題が、新舊酒母を通じ甚だ重大である。要は酒母が湧き付く迄の日數は、其仕込乃至經過温度が高きに従ふて、短縮することである。近來酒母法が進歩して、速成法が成立するに至つたのは、乳酸の應用は第二にて、實は此酒母仕込温度の擴張に賞賛の辭を呈せぬければならぬものである。何となれば乳酸を幾何程添加しても、加温仕込にせざれば、酒母は決して一週間以内なごにて、速成するが如きものではない、つまり醗の新舊の差は爰である。要するに、酒母操技の秘訣とする處は、物料の經過即ち其の溶解と醗酵とに、其の

操技を伴はしむるを根本原理とするのである。然るに在來舊法は、此の問題に就いて一つの大欠點を持つておつたのである。それは普通醗の仕込温は全く室温に委し、而かも室温を常に同一にみておることである。一体に在來法は、最初に平たき半切桶に仕込む爲めに何時も仕込温度を室温に放置しておく、是は己むを得ぬ。されど品温即ち、室温が五六度の時と、十一二度の時とは、大に物料の溶解と主要菌類の發生順序とに相違を生ず可きは明かの事實である。それを何時も同一と見做して、山卸、打瀬、暖氣入などを一の型式にはめ、一向に其の操技を物料の變化に附随せしむると云ふ考へを起さぬ爲め、毎々失敗の率が多いのである。既に酒母は物料の溶解と醗酵とに、其の操技を伴はしむるにありとすれば、元添法醗母法だからと云ふて、單に三十度で仕込んではいけぬ。是非二十度で仕込まねばならぬなどの理由も無いし、速醗醗にても、二十五度内外にても宜しいし、山卸廢止否半切廢止醗でも、五六度の低温にて仕込んで敢て差支ないものである。只操技を物料の經過に、伴はしむる事を講ずればよいのである。而して酒母の速醗を欲し、暖氣樽などを多

く使用したくない場合には、嚴寒季なれば數個合併仕込とし、仕込温度を他の關係を考へて二十度乃至三十度位に仕込むべく、速成を欲せざる時には、五度乃至十度位にす可し。而して要は各々の場合、仕込温度の高下醗母の添加量等に伴ふて、遅速する物料の經過度に對し、其の操技を過不足なく附随せしむることである。故に酒母は、醗母も乳酸菌も加へずに、高温度に仕込むとも、早熟醗温醗醗の如くせば、自然に醗母も乳酸菌も、適度に繁殖し來りて、其の育成は安全に保たるものである。然れば酒母の仕込温度は、五六度から三十度近くまであるものと承知し、其の速成を欲する場合には、三十度近くの高温に仕込む可きである。

三、酒母育成の狀態及操技

酒母育成の輕重は、原料の撰擇、配合、調整が六分とすれば、仕込後の操技が四分である。

(一) 酒母室温の高下

酒造季節に伴ふ酒母の室温は、新酒期を入れて、凡そ二三度より十五六度の間にあ

るのである。五六度時代と十五度内外時代とは、物料の保温度と共に溶解度並に経過度には、非常の相違があるのである。而して酒母の育成に適當な室温は、十度近く七八度の間である。寒酒期室温が、此の範圍外にあるときは、之を調節するを安全とする。又坪代の菰卷なども、其の厚薄に注意すべきである。

(二) 配摺の精粗

軟蒸米軟粒麴を使用した時、乃至加温仕込の場合には、配摺は容易に行くものである。又硬蒸米硬粒麴を使用した時、乃至は低温仕込の場合には、配摺りは甚だ困難のものである。併し何れの酒母法も、配摺りを廢止する譯にはゆかぬ。坪代仕込にても半切仕込にても、山卸法乃至荒權法を以て、之を摺潰さざれば、適度の濃度に導く譯にはゆかぬものである。故に、予は山卸廢止配は、半切廢止配と稱する方が、操技者側の誤解を避け得る事と信するのである。加温山卸廢止配は、湧き後れするのが其の傾向なるに、早や湧きに陥らすことのあるのは、半切の廢止を配摺り配潰し廢止と心得違ひをなして荒權を粗雜に行ふたからである。

(三) 前暖氣樽の本數及び湧き付き迄の時日

酒母の湧き付き迄の時日は、主として酒母仕込温度の高さに比例して短縮するものである。其他糖分の増進度の高さに應じて長が引き、酵母の發生量添加量の多さに應じて短縮するものである。而して湧き付きの早いものは、前暖氣樽の數を多く要し得ないものである。又酒母仕込温度が三十度に達するものは、前暖氣操作は殆んど無用にて、所定の温度に湧き付くものである。但新酒期は二十五度内外にても同様。

(四) 湧き付き温度、湧き付き濃度、高泡の期間、及び此調節法

酒母は湧き付に於て、即ち配液に泡沫發生の前後に、所定の濃度と温度とに導く事が極めて大切である。先づ濃度は、「ポーマー」の十四度内外、温度は、二十度以上二十四五度位が適當である。されど、兎もすると、濃度が十二三度以下、温度が十七八度などに早湧きしたがるものである。然る場合には「ざり權」一名亂權にて、五時間以上數十時間物料を攪拌して、濃度を進めて高泡を細微に導びき、又暖氣樽にて品温を二三度乃至六七度を上昇せしめ之を調整するのである。然る時は四十五時間内外

の良好な細かき高泡を繼續することとなるのである。酒母が其の湧き付き後、早湧き的に進みつゝあるか、乃至は湧き後れ的に進みつゝあるかは、高泡箇々の直径の大、小及高下等に依つて、容易に判定する事が出来るのである。個泡の直径が一二分にて、可なり容易に消やす事が出来、又容易に生ずるものは良好の経過にて、個泡の直径五六分以上のものが過半数混じて、著るしく消れ易く且高く昇らざるものは、早湧きの現象である。又個泡の直径が一二分位にて容易に消し難く、粘り氣重みを帯びたものは、湧き後れの進行である。何れにしても極端は宜しくないもので、その早湧きの救治法は今述べた如くであるが、湧き後れの傾向の場合には、攪拌暖氣廻りは絶對に避け、泡沫は叩きて消し、數十時間温度を二十六七度内外に保留して、其の稀薄化するのを待つが宜しいのである。此高泡期の経過が、何れの型式にも最も共通に且重要な部分である。尤もこは酒母原料の調整如何にもよるが、又酒母の型式にもより、或は早や湧きの或は湧き後れの傾向のあるもの故、こは特に注意して、其の中正を失はざることが極めて大切である。

(五)後暖氣樽の本數、最高温度の高下、配分状態

最高温度を導く可く後暖氣入は、室温が十四五度内外の時には、殆んど全ての酒母に無用である。又品温二十七八度内外にて、甘味の充分に喰ひ切つたものは、最高温度を三十度以上に昇す必要は入ら無いのである。云ふまでもなく何れの酒母の熟成も、甘味の喰ひ切れが主にして、次が香味の老熟に依つて、其の老若を判定するものである。而して低温即ち二十七八度にて、甘味の喰ひ切れ充分ならざるものは、最高温度を三十度以上三十四五度位迄昇す必要があるのである。味の老熟を判ずるには、配液に苦味の發生する度合を検するのが一番簡易である。醱酵作用が過度に進むと、自然的に苦味が増加するものである。併し甘味の喰ひ切りの早い酒母は、どうしても状態の若い内に、配分する事が出来るのである。

四、育成酒母の成績

酒母の成熟につき、各型式の一致する點は、其の成熟するにつれて甘味を消失し、其の老熟するにつれて苦味を増加することである。而して酒母の老熟程度は、甘味

全く去り、次で稍苦味が生じ、その苦味は醗分冷却するにつれて、漸次消失する位の處が適度である。醗味は熟成の早きものと(速成法)酵母を多量に添加したものが、味が淡泊となるものである。又醗面は甘味が低温度に切れるもの程、狀貌が泡沫に包まれて若く見ゆるものである。

三、本表の使用法

- 一、酒母育成の理論を、具体的に知る事。
本表に就きて各酒母型式を對照熟考する事に於て、
- イ、原料の撰擇を吟味する事。
- ロ、原料の配合を吟味する事。
- ハ、原料の調整を吟味する事。
- ニ、原料の撰擇、配合、仕込に對する、調整的範圍の廣大なるを知る事。
- ホ、培養酵母の添加を必要とする場合と、必要とせざる場合と、及び其時期と量

との關係を知る事。

へ、乳酸の添加を必要とする場合と、必要とせざる場合と、及び其の添加の方法と量とを知る事。

ト、室温、仕込量、乃至仕込温度の相違により、酒母の經過に大なる相違あるを知ると共に、其の調整をなし得る事。

チ、寒季節暖季節酒母法、及び低溫仕込法と加溫仕込速成法等の關係を知る事。以上の如くして、酒母育成の根本原理を明かにし得るのである。

二、各地各種の酒母型式を觀察し、且つ批評する場合と本表、各地各種の酒母型式を觀察し、且批評する場合に、本表を對照すれば、其鑑定と批評とに正鵠を得易き事。

三、自家にて酒母の育成と本表、

自家にて酒母育成の場合、本表に依り自由に其型式を選び、且最も誤り易き原料の撰擇、配合、仕込の操技を安全に調整し得る事。

四、各型式の酒母法に、變異現象を呈した場合と本表、
各型式の酒母法に、變異現象を呈した場合、之が原因を發見し其の救治の方法を
施すに甚だ容易なる事。

五、各種酒母型式の異同、新型式の案出と本表、

最後に詮じ詰むれば、以上各酒母型式の相違する處は、單に醱酵を掌る酵母と、
防腐を掌る乳酸とを、天然の發生に俟つと、添加に俟つと、及び生醱の糖化作用
(醱酵現象を呈する迄の)を室溫(十度内外乃至二、三度)に放置して、漸進的に行
ふと、高温即ち二十度乃至三十度に仕込みて、急進的に促すとの點に止まるを知
ることが出来る。従つて其の一型式にのみ固着するの、甚だ理由なきを知ると共
に、又進んで時と場合とに適合せる酒母の新型式を組み立つるに容易なる事。

酒造新杜氏流

前編 緒論

一、酒造法は新杜氏流

在來の酒造杜氏でない私どもが、酒造の事を語つたり或は實地酒造に従事いたした
りすると、兎角世間からは、何か大に從來の方法と異つた、所謂新しい方法でも行
る様に思はれるのである。併しこれは全部誤解ではないとしても、一般上より見る
ときは甚しい誤解で、之が爲めに吾々は時に少なからず迷惑をも感ずる次第である
私は爰十數年來、色々と酒造の方法について研究致したのであるが、而して出來得
可くんば、在來の方法を非學理的となす程な、有益にして且つ安全な方法を案出致
したいと努力しましたが、實は研究すれば研究する程、經驗すれば經驗する程、在
來の方法と經驗とが、今日吾々の信ずる學理と一致適合する事を發見するのみであ

つたのである。尙ほ斯界に實蹟をあげた處の技術者の結論も同様であつて、今日酒母の型式に新釀法などの生れたのも、偶以て在來の酒造法の巧妙さを裏書したに過ぎないのである。即ち在來の酒造は、在來法の理論と方法とで間然する處がないものである。故に此の點に就ては、先づ酒造關係者並に當事者より充分の正解を要す可く、而して酒造關係者に向つては、在來の酒造法は危險なり駄目だなどの早合點を起さざる様、又當業者並に杜氏に向つては、僅か二三型式上の相違を捕へて、全く別法をやるものだなど誤解せざる様望む次第である。世上のことは、兎角こんなことで意志の疎通を缺きて、新は古を嫌ひ古は新を排し、曳いては斯業の發達を阻止するに到るものである。

扱て讀者の御注意を願ひたいのは、爰に私どもの方法は、元からの方法と少しも變らぬとは申したのであるが、今日迄の所謂杜氏流とは大に其の趣を異にして居ることである。依て左に豫め所謂杜氏流と私どもの方法との異同を辯するに當り、假りに私どもの方法を新杜氏流と名けて置く。

(甲)所謂杜氏流 とは、毎年同一の氣候、同一の工場、同一の原料である場合にのみ良酒を醸す方法で、而して時に氣候が變つたり、工場が異つたり、或は原料の相違等に出會すると、往々酒造の各經過に變異を生せしめて、遂には腐釀せしむる處の流儀である。されば此の所謂杜氏流は、時に大に純良酒を造る否な造られるものなりとはいへ、一方年毎の氣候工場原料等の穿鑿を甚だしく等閑に附するものから、常に大なる危險が伴ふのである。又此の所謂杜氏流は、各々が一流即ち型に依るものから、技術上より自分の酒質を全然他種の酒質のものに醸造變化せしむることが六かしい。イヤ技術者にありても、初めて實地に臨む頃には、兎角眞似流を行つたがるもので、灘流はかうだの酸馴養法はかうだと、或る一つの型にのみ符め込まふとして往々失敗するものである。

(乙)新杜氏流 新杜氏流の前者と異なるのは、如何に氣候が變化しやうと、酒母の型式が異ならうと、或は水や米の性質に相違を來すことがあらうとも、決して酒造の各經過に狂ひを生せしめたり、或は腐敗酒を醸したりする掛念の入らない點である。

而して在來の酒造法に此の掛念の入らなくなつた理由は、論する迄もなく在來の酒造法を實際的に比較研究して、學理上の基礎より實地を調和した結果と云ふに外ならぬ。古來酒造には、酒造萬流と云ふ諺があるが、此の意味は酒造法なるものは、氣候又は原料を異にした土地又は年により、其の方法を様々に加減變更してゆかぬければならぬ。尙ほ進んでは、氣候、土地、原料に變化を來たす毎に、臨機に其の方法を抑制適應せぬければならぬ。従つて細工は流々仕上げを御覽じて、彼の自己の狭い經驗や流儀を以てして、輕卒に他の實驗なり流儀なりを賞賛したり攻撃したりすることの出來ないものであると云ふ意味に外ならぬ。それでつまり私どもの方法は、酒造の萬流を即ち酒造各々の事情を比較綜合して、其の一致點調和點を見出し在來法の根本原理を極め、氣候地域原料の變化に應じ、それ／＼各流各派の缺點長處を抑壓若しくは發揮して行く所謂流儀崩しとなるのである。故に兩者に於ては何れも在來の方法を行るのであるが、其の行り方が上述の如く全然異つて居るのであれば、私どもの方法を前者に對して新社氏流と呼ぶのは、最も恰好の名稱で且つ頗

る世上の誤解を避け易いものと考へる。勿論此の新社氏流は、自由自在に希望通りの酒質を醸造して行くことが出来るのである。

以上は所謂杜氏流と新社氏流との區別の大要であるが、所謂杜氏流の者でも、廣く經驗を積み學理を聽くに及んでは、漸次新社氏流に遷り行くことが出来る事勿論である。即ち此の如くして成功した新社氏否老巧杜氏は、各地方には屹度一二名位づゝはあることゝ信ずる。それで予は現今は勿論向後酒造發達の事は、此の新社氏流に止めをさすものと斷言して憚らない。要するに本表本書の目的とする處也首唱する處也は、此の新社氏流に對して、大に當事者の自覺を喚起せんとするに外ならぬ。

二、垢抜けのせぬ酒より垢抜けのした酒

新社氏流否な酒造の目的とする處は、垢抜けのした火持の良い酒を造るにあるのである。今全國各地から釀出する清酒の香味につき觀察する時は、大體之を二種に區別することが出来る。即ちそれは垢抜けのした酒と、垢抜けのせぬ酒とである(甲)垢抜けのせぬ酒とは、一般に所謂地酒の事で、地酒の香味を持つて居るものを

云ふのである。其特長は概して

- (イ)色は濃厚で多くは地質が赤味を帯びて居る。而して其の光澤に乏しいこと勿論である。一般に酒質が軟性で、容器等により色がつき易いのである。
- (ロ)香氣は一種強烈な癖香を持つて居る。
- (ハ)風味にも一種の癖味があり、此の癖香と癖味とは相合体して、各倉獨特の所謂倉癖をなして居る。
- (ニ)酒味は調和せぬのが普通である。或は辛味や酸味の方が過ぎたり、或は肉や甘味の方がまさつたり、或は兩者共に過不足して居る。又其の味は多くは下劣で口中にふくみて穩かならず、従つて咽越しが良好でない。是等の酒は昨今迄主として地方で醸造され、地方で消費されるのが常であつた。
- (乙)垢抜けのした酒 とは、一般に主産地並に各地方の銘醸家から醸出されるものを指すのである。其の特長は概して

- (イ)色が薄くあつて地質が一般に青味を帯びて居る。従つて光澤も麗しいのであ

る。されば酒質は多く硬性で、色が附きにくいのである。

- (ロ)香氣は清酒固有の芳香の外、少しも彼の地酒の様な癖香を有つて居らぬ。

- (ハ)風味の點も同様で、少しも癖味がない。

- (ニ)酒味は口當りが淡泊でよく調ふて居る。特に辛味と肉とが程よく調和して居る従つて口中が穩かで、咽越しがすらりとして押しも充分ある。地酒はズンズン頭にのぼるが、是れはのぼらないのである。而して此の垢抜けのした酒は、主として銘産地から移出されて、惣じて都人士の嗜好する處となつて居る。

要するに清酒の香味は、色澤は稍々淡黄味を帯ぶる位の處に止まりて、香氣芳ばしく口當り淡泊にして旨味あり、辛味強きも口中穩かに、押しが充分あるも咽越しの滑かなるものでなくてはならぬ。

以上垢抜けのした酒とせぬ酒との區別を、一般的に主産地と地方とに分けたのであるが、これはほんの便宜上の分け方で、特に今日では各地の品評會などの成績をみてもわかりますが、地酒の根據であつた片田舎から、ドシドシ主産地の銘醸を凌ぐ

様な垢抜けのした酒が出たり、主産地にあつても割水専門の酒造家も少からず見うける様な次第である。

扱て酒造改良の一つは、此の垢抜けのせぬ酒より垢抜けのした酒を醸る事である。而して此の如き酒造の改良は、今日比較的容易に達せらるゝのである。即ち垢抜けのせぬ酒の出来る地方若しくは倉元で、垢抜けのした酒を醸すと云ふ事は、必らずしも難事ではない。彼の酒造界の技術者が酒神の如く騒がるゝ場合は、彼の腐醸した跡で良酒を醸すことゝ及び此様な機會に多いのである。さりながら爰に垢抜けのした酒を産する地方又は倉元で、第二者がそれより以上の優等品は勿論、若しくは同等の品にても醸るといふことは稍々難事である。此様な場合となると、其の土地若しくは倉元で數年經驗して居り、土地の原料、氣候其の他について呑み込んで居る老巧杜氏の技術の方が反つて大に優つて居るわけで、若しもそれが相當自覺的にやつてゐるものとせば、斯の如き老巧杜氏は大に尊重すべきものと云はぬければならぬ。思ふにかゝる老巧杜氏の如きは、則ち諸理を解せずとも諸實を證して居ると

云ふ可く、新技術者が大に自重努力す可きは實に此の點であつて、一日も早く新杜氏流の奥儀に達して、苟も諸理を解するも諸實を證せず終らざる様奮闘が望ましい。併し概して云へば、在來の杜氏は所謂杜氏流の弊に陥いらぬものは甚だ稀にて平時は飛切の芳醇を醸すとも、時には收拾す可らざる程な腐醸を醸さぬとも限らぬものである。然る場合に於て最初から飛切の銘酒を造らぬとも、年一年と優等酒を醸して行くと云ふ點は、獨り新杜氏流を學ぶものゝよくする處であれば、此の點に於て賢明なる當事者は、新技術者の價値を充分買つてやらぬければならぬ。

三、火持の悪い酒より火持の良い酒

近來我が酒造界に新たに注意を曳くに至つた一問題は、酒の品位と火持とは、どうも一致しがたいと云ふことである。即ち垢抜けのした品位の立ち越つて優れた酒は大体に於て其の火持迄も之に伴ふと云ふ譯には行きがたい。又一方火持の確かである酒は、品位の點に於て他に一步も二歩も譲らざるを得ざる場合が多いと云ふ事實である。此の事實は、吾人に於ても始終實驗する處で、彼の酒に火落の徴候が生ず

ると、俄かに酒質に旨味が乗ってくることや、又生酒時代とか、本火の初呑切り時代に、風味に富んで居つた酒が、意外にも二番火を入れざるを得ざる破目となるのが少からざるに、呑口に於て一段も二段も劣つてゐる方の品が、多く火持が丈夫に経過するが如きである。されば今等の事實を綜合して、酒の品位と火持との關係につきて結論を試みるならば、大凡次の如くにも云ひ得るのである。

甲、酒質から見た場合

品位が十二分に優れて居る酒は、之が火持を十分迄保證することは六ツかしい。

火持が十二分で腐敗しがたい酒は、之が品位を十分迄期待することは六ツかしい

乙、酒造方法から見た場合

品位が十二分に優れた酒を造らんには、多少火持ちの點を犠牲に供せなければならぬ。

火持が十二分に健全な酒を造らんには、多少品位の點を犠牲に供せなければならぬ。

翻つて是等の事實を、酒造經濟の側から批判するとせば、云ふ迄もなく酒の眞價は品位と火持との兩者、共々に離る可らざる關係を持つて居るので、萬一兩者の内其の一方を缺いて居つたとすれば、到底營業者は豫期の利得を得ることが出来ないのである。一例をあぐれば、彼の初夏の初呑切り當時に、酒の品位が大に優れて居るので、當秋は値賣りが出來ると喜んで居つた處で、若しもそれが前説に洩れずに二番火を入れなければならぬ破目となつたら如何である。酒の缺減は多くなる、其の品位は下落する、實に夥しき損失を招くこととなるではないか。又た偶々見る處の少しく極端な例ではあるが、少々酸味の進んだ酒は、随分と火持の達者なものである。併し此の様な酸味の過ぎた酒は勿論、たとへ酸味はなくとも劣等の品質では片田舎なら兎も角も、如何に一番火に止つたとした處で、到底十露盤玉の合ふた話ではないのである。

扱て前述の如く現今の程度にては、酒の品位と火持とは、之を理想的な十二分の點に於て一致せしむることが六ツかしいとしたならば、營業者の最も願望する處は、

十分の點に於て品位と火持との一致した清酒より外なからふと信ずる。即ち酒造の理想的目的は、垢抜けのした火持の十分なる酒より外にはないのである。イヤ今日
は尙ほ大体に於て、品位は一二等劣るとも、辛味強く肉少なからず火持のよろしい
のが、結局當業者の計算に合ふものである。

四、清酒の品質

本論に入る前に、今少しく具体的に垢抜けのした酒と垢抜けのせぬ酒、火持の悪い
酒と火持の良い酒に就いて述べて置く必要がある。即ち酒の化學的成分を、吾人
の口鼻的判斷と比較してみると、大体次の如くになつてゐるのである。



エステル香.....香氣 (ホ)

(イ)辛味 酒の辛味は申すまでもなく酒精分の爲めである。それで酒の辛味が、酒
精分のみ爲めならば申分はありませぬが。粗白米を使用したり、高温經過の麴を
使用したり、其他醱酵の具合等で蛋白質の分解が多いと、高等酒精分即ち「フーゼ
ル」油の類が多量に出來てくるものである。此の「フーゼル」油は、過量に存在する
と一種不快にして辛烈の味を興ふるのみならず、直に人の頭腦を犯して頭痛と眩暈
を起さしむる性質を有つて居る。併し適量に存在して居れば、古酒となるに従ひ
芳香を放つ處の「エステル」類に變化するものである。又酒精の一部分が醋酸などに
分解せらるゝに於ても、微量なれば却つて辛味を増すものである。併し「フーゼル」
油や酸醱酵の爲めに加はる處の辛味は、一種不快下劣なものである。次に兩者同一
量の酒精分のものにても、糖分の存在量が多いものは、其の少い方に比べて辛く感
ぜぬものである。其の他越幾斯分は或は押しとなつて辛味の感じを間接に助けるの
である。普通清酒中の酒精の適當量分は百分の十七八九容量である。而して十八九

ならば辛口の方で、十六七ならば薄口の方である。酒精分の含有量の如何は、最も酒の火持に關係するのであるが、それが十七八九%以上あるもなほ火落するならば、その罪は酒精分にはないのである。

(ロ)甘味 酒の主として甘味を感じるのは、葡萄糖(若しくは麥芽糖)が存在して居るからである。併し酒中の糖分は、舌頭に甘く感ずる様では、既に多過ぎるのである。其の量は先づ酒の辛味を軟げると共に、所謂旨く感じさす位が適度である。其の他糊精、蛋白質、グリセリン等は、皆共に淡泊な甘味舌な旨味を與ふるものである。清酒に糖分の適當量は百分の〇・五〇〇——一・五〇〇の間にて、これ以上ならば酒が甘口となり、これ以下にては或は少なからず酒味を害ふものである。火持の點から其の多い方が概してよろしくないのは勿論である。

(ハ)酒味 清酒の合成酒を造るときに、琥珀酸を除く外、其の他の殆んど全成分を混合しても酒らしい味を生ぜぬが、之に琥珀酸の適量を加へると、始めて酒らしい味が現はるゝものである。嘗て高橋博士が琥珀酸及び其の鹽類を以て酒の味の素と

呼んだのは、決して相違はないのである。されど其の量が多過ぎると、酒の味がしつこく地酒化するよりみれば、琥珀酸は酒の味の素であるとはいひ、出来るだけ少量の方が適當である。尙ほ西洋人などが日本酒を嫌ふのは、一つは酸であるとはいへ少量では酸く感じない處の、此の琥珀酸の味の爲めかとも考へる。何となれば此の琥珀酸は、酒精醱酵の副産物で、何れの醱酵にも到底其の生産は免れぬのであるが、特に米の醱酵した清酒に一番多く出来て清酒固有の味を作るからである。それで其の適當量は千分の二乃至一、五である。若しもこれが乳酸の如きものあつたならば、酒中に千分一あつても既に著るしく酸味を感ずるものである。其の他醱が冷込經過をなしたときに、酸敗に陥る傾向があると澁味を増すものである。澁味は炭酸瓦斯の醱に飽和の爲めもあるが、重に乳酸性の爲めである。又醱が過熟經過をなしたとき、玉泡前後より酸味の加はるのは酒精分が分解されて醋酸となる爲めの原因が多い。それで酒を生で啗酒する場合には、酸の少ない程味がよろしいものであるが、爛カシをして飲むことになると、或程度より酸に富んでゐる方が發香味が調和するもの

である。又火持の點から云ふときは、何れの酸も多い程よろしいのである。

(三)肉 肉即ち學術上から酒の越幾斯分と稱するものは、主として蛋白質、「グリセリン」及び糊精等である。尙ほ糖分琥珀酸の類も、分析上には越幾斯分として現出するものであるが、此の二つは既に甘味酒味として述べたのである。酒に肉なるものは、また極めて大切のものである。酒は彼の辛味と甘味と酒味とのみでは、なほ甚だ物足りないものであつて、之に肉分が加はり、舌頭口中咽道を程よく押す即ち刺撃するに於て、始めて吾人に満足を得さすに至るものである。而して近頃は益々淡泊の風味、逸言すれば肉分の單純なものを嗜好する様になつたのである。普通肉が多くして重味があるといふとは、肉即ち越幾斯分が多量といふよりも複雑であるといふ方が適當である。特に蛋白質は極めて複雑のものであつて、其或種のものには、酒に極めて愉快の味を與へるものもあるが、中には或は口中に甚だ重くろしい風味だの、或は彼の甘茶の様な甘まだるい味を與ふるものなども少くないのである。されば一般に肉の點からは、酒は第一に蛋白質が多量に悪分解して含まるゝとだ

るくなり、且「バクテリア」の好營養物であるから火持の點も如何はしくなるものである。糊精も無論過量では風味も害し火持にも關する。其の他粗白米を使用した垢抜のしない酒には、澱粉、纖維、脂肪などの分解産出物が多量に含まれてゐる。尙ほ爰に注意すべきは、酒中の糊精と糖分とは酒質により含有量が常に一定しない。或者には兩者各々1%づゝあることもあるし、或者には糖分が2%近くもあつて、糊精が微量のこともあり、又或者には之と丁度正反對の場合もあるのである。而して同じ越幾斯分の中でも酸と糖分とに富む酒は重口のものである。要するに越幾斯分は、辛味と程よく調和するに於て、酒味の眞價を發揮するものである。其の他灰分即ち鹽類の如きも亦酒の味をひきしめるものである。而して是等成分の適當量は、「グリセリン」、糊精各々百分の一内外、蛋白質は千分の二以内である。

(ホ)香氣 酒本來固有の香氣は、其の含有成分の分解結合に依つて生ずる處の「エステル」類の爲めである。之に容器から來る木脂の一種である木香が加はつて、酒

の香氣が完成する。されば酒の成分が宜しくないければ、香氣もよろしくないわけである。彼の粗白米を用いたものや、醪の高温経過をやつたものゝ芳香に乏しいのは之が爲めである。尙ほ木香も同様であつて、良い杉材を使用して適當に處理せばよい木香を放つこと勿論である。

以上は酒の化學的成分と口鼻的判別との對照の大略であるが、今ザツト此等の成分上から垢抜けのした酒と、せぬ酒とを分類するならば、

- 一、垢抜けのせぬ酒とは、比較的糖分、糊精、琥珀酸、蛋白質(惡分解アミノ酸)及是等に於て生ずる惡「エステル」類の多いものを云ふのである。それに、乳酸だの醋酸だの、「フリーゼル」油、纖維、脂肪の分解物等の副成分が加はれば加はる程、一層酒質が重くるしくなり色澤もあしくなるものである。
- 二、垢抜けのした酒とは、辛味に對して糖分、糊精、蛋白質「グリセリン」が調和する限りに於て少量であつて、之れに琥珀酸、「フリーゼル」油の類が極めて少量の場合である。

最後に垢抜けのした酒にもせよ、垢抜けのせぬ酒にもせよ、辛味に對する肉及び甘味との調節上の關係から、比較的ではあるが辛口の酒と甘口の酒、即ち口當りがピンと辛く來るものと、ボンヤリ軟かに甘く來るものとの二つである。これは嗜好上の事で、何れが良いとも悪いとも定める譯けにはゆかぬ。若も上品の酒を造らふとして水ポイ酒を造り、辛口の酒を造らふとして肉許りあるボカンとした酒を造るか如きはさること乍ら、随分世上にはよく辛口の酒を造りたいと望んで居るのに、甘口の酒ばかり出來、又いまま少し甘口の酒を造りたいと苦心しても、常に辛口の酒ばかりが出來て困つて居るものも多いものである。又酒質の垢抜けなどはどうでもよいが、肉の多い辛口のものであつて、ウント割りの利く酒を望んで居る處もある。

五、本論に入るに當りて

古來より酒造は一麴二配三仕込と云ふて居るが、仕込即ち醪が酒造の主腦であることを忘れてはならぬ。これを從來論者の中には、酒造の事は酒母さへ健全であれば

もう醪の如きは顧みる必要がない、放つて置いてでも大丈夫だ等と主張し來つたものだ。現に今日でも、酒母にあまり重きを置き過ぎて居る。酒母の新型式を得れば、直に之に新醸法の名を冠して、酒造全体の改廢の如く考へて居るか如きは即ちそれである。併し是れは吾々の目、即ち新杜氏流から観ると甚だしい謬見である。勿論酒造の成敗する原因の過半通りは、酒母の健全によるものであるが、酒の品位なり實質なり、即ち前述の酒の垢抜けや火持の問題を左右する原因は、しかく單純のものではない。實に廣義からみた醪の技術全般に亘る者である。爰に述べる迄もなく酒造の技術は、腐醸せぬだけでは駄目で、それ以上酒の保存火持力を第一に、彼の品質の高下なる風趣なりを自由自在に造りあげるといふ處まで進まぬければならぬ。彼の或は淡白の酒を醸すとか、或は濃厚の酒を造るとか、辛口の酒乃至甘口の酒を造るとかいふが如き複雑の問題となつて來ては、酒母の性質如何の如きは、僅に其の一部分の原因をなすに過ぎずであつて、醪全般の技術、即ち原料の選擇處理、酒母及麴の良否老若、調整原料の配合、及び仕込後の各經過各操作等皆それ／＼離る可らざる關係を持つて居るものである。故に今技術者なり杜氏なりからして、些さかにも酒の品質は醪にある、廣義から見た醪の技術的經過の如何にあるといふ考を取り去つたとしたならば、原料の選擇は云はずもがな、麴なり配なりの折角の苦心も改良も、只だ酒になりさへすればそれでよいといふ、頗る淺幕な無意味のものとなつて仕まうのである。而して斯うしたものに限り、蒸米は蒸米を造る爲め、配は配を造る爲め、麴は麴を製する爲となつて、製品はたとへ完全に出來ても、相互の關係が沒交渉となり、それ以上一層重要な是等各原料の調節交渉といふことを閑却して仕まうものから、時には此の淺幕な意味をも全ふすることが出來ず、變敗腐敗の不幸に陥いることにもたぢいたるのである。要するに酒造の目的は、其の成敗問題のみではない、況してや喧しい硬水軟水の議論でもなければ酒母の型式論でもない、(そんなことを論ずるとせば蒸米の硬軟麴の性質問題は一層重大事である)。實に其の歸着點は如何にせば立派な清酒となるべき醪を造る得可きかの點である。即ち凡べての酒造研究は醪といふ本段に歸納せなければならぬ。然るに今日迄酒造法の解説な

る關係を持つて居るものである。故に今技術者なり杜氏なりからして、些さかにも酒の品質は醪にある、廣義から見た醪の技術的經過の如何にあるといふ考を取り去つたとしたならば、原料の選擇は云はずもがな、麴なり配なりの折角の苦心も改良も、只だ酒になりさへすればそれでよいといふ、頗る淺幕な無意味のものとなつて仕まうのである。而して斯うしたものに限り、蒸米は蒸米を造る爲め、配は配を造る爲め、麴は麴を製する爲となつて、製品はたとへ完全に出來ても、相互の關係が沒交渉となり、それ以上一層重要な是等各原料の調節交渉といふことを閑却して仕まうものから、時には此の淺幕な意味をも全ふすることが出來ず、變敗腐敗の不幸に陥いることにもたぢいたるのである。要するに酒造の目的は、其の成敗問題のみではない、況してや喧しい硬水軟水の議論でもなければ酒母の型式論でもない、(そんなことを論ずるとせば蒸米の硬軟麴の性質問題は一層重大事である)。實に其の歸着點は如何にせば立派な清酒となるべき醪を造る得可きかの點である。即ち凡べての酒造研究は醪といふ本段に歸納せなければならぬ。然るに今日迄酒造法の解説な

り、成書なりは、皆此の大切な醪論を粗略にして置くのが普通であるが、是れは甚だ大なる缺點と云はなければならぬ。此のことは既に本書の巻頭にも述べて置いたし、本表調表の一面の目的も爰にあらねばならぬのである。

換言すれば酒造の目的は立派な清酒となる可き醪を造るのである。新杜氏流の目的とする處は、垢抜けのせぬ酒より垢抜けのした酒、火持ちの悪い酒より火持の良い酒、乃至は甘口の酒辛口の酒を安全自在に造るにあるのである。顧みれば今から凡そ二百五十年前、既に童蒙酒造記の釀翁は酒造の真相を觀破して居る。曰く諸道廣く學んで狭く行ひ、要を採り龜を捨つるに如かずと。又曰く、總て麴は假の如きもの也と。假とは海上に現はるゝ妖怪の事である。要するに酒造法全體が假の如しと思へば間違ひはない。吾人は實地酒造に従事し、爰に酒造一覽表を作製し、餘りに其酒造事情の饒多にして變幻出沒なるには驚かざるを得ぬ。而かも學理に經驗に要を採り粗を捨て、又技術事情の輕重先後を謬らず、自由自在に此假を擒縱するの

が新杜氏流の使命である。

後 編 本 論

一、酒 造 と 氣 象

古來から酒造には陽氣の勘辨最も大切なりとある如く、氣候は酒造に甚大なる感化力をもつて居るものである。由來「ブラック」式に出來てゐる在來の酒造倉庫にては特に其の聲響する處が大きいのである。併し餘り偉大な力と云ふものは、得て無意識の弊、不可抗の嘆に陥り易いものである。これ予が倉温の高下を酒造因の第一に置いたり、附録にも詳述して置いた所以である。尙ほ爰に二三氣象學上より釀造に關する注意事項を補ふて置かねばならぬ。

(イ) 温度 第一に氣温の昇降は緯度の高低に因るものなれば、緯度が高くなれば高くなる程温度が低くなるものである。概して云へば緯度一度を増す毎に、即ち北方に向つて約二十八里半を進む毎に約攝氏の一度づゝ低くなる勘定である。第二に氣温は海面よりの高さに因つて大なる差異を生ずるものである。第三に山嶽等の南面に

ある土地は、其の北面にある土地に比べて日光を受くことが多いものである。即ち南向きの土地が最も暖かく、東向き之に次ぎ、西向きは又之に次ぎ、北向きが最も暖くあらざるものである。第四には海水は温度の變化を調節すれば、一般に河湖海に類した地方は、冬暖く夏は涼く風土概ね濕潤勝のものである。第五に風の方向と強弱とは、氣温に關係することが大きい。南風の吹く處は暖かく北風の吹く處は寒い。又起伏凹凸せる土地よりも平坦なる土地の方が吹く風が強い。第六に我國の温度は潮流の影響を蒙ることが稍々大きいのである。我國の東南岸が比較的溫暖であつて、東北部の比較的寒いのは之が爲めである。以上の事項は一讀甚だ平凡の事實であるが、之を酒造倉庫の位置方向構造及技術等の撰定と鑑識とに結び付けるときは、頗る重要なものとなるのである。又一日中に於ける氣温の上下する状態は、一般に朝方太陽の昇るに従ふて漸々と其の温度を増し、午後の一、二時頃に至つて一日中の最高温度に達する。それより又漸々に温度を減じて行き、夜中を経て日出前に至り最低温度を現呈するものである。而して一日中に於ける最高最低温度の差

異は、勿論時季地勢及び天氣の如何にもよるが、晴天には大低五度乃至十度内外のものである。また曇天の日に於ける氣温變化が二、三度を出てない理由は、雲なるものが温度の變化を妨ぐるによるからである。従つて酒造庫温は勿論其の構造の完否にもよるが、適切に是等の影響をうけるものであれば、酒造に従事するものは、かゝる方面からも倉温高下の様子を覗ひ、酒母の加温、醪の權入技打などを加減す可きである。彼の倉庫の檢温時の如きも、一日の平均を得る爲めには、朝の蒸米取り前と午後二時と十時との三回にとるがよろしい。

(ロ) 濕氣 温度と同様に濕氣は、亦た醸造上極めて重要な關係があるものである。彼の空氣は常に水蒸氣即ち濕氣を含み居るものなるが、其の量は温度に因り甚しい相違があるものである。普通に温度が高いければ高い程其の量を増加するものである併し空氣が含む水蒸氣の量は、其の一定度を超ゆるときは、最早これ以上含有することが不能にて、水滴となつて現出するものである。之を氣象學上濕氣が飽和點に達したと呼ぶのである。故に温度の低い時には、比較的多量の水蒸氣を含有する

ことが出来ないものである。之を以て彼の蒸米の冷却の如き、日中に行ふに比べて朝方行ふことは、室温が低いから早く冷却するが、濕氣を奪ふ力が乏しいので蒸米硬化の度が乏しいとも云へる。併し風力は蒸氣を發する物体に觸るときは、其の飽和の度に達せんとする空氣を吹き散らし、更に之れが蒸發を促がすの力が大きいものである。要するに温度高きも濕氣を多く含み風力が弱いときには蒸發力を減退し、之に反し温度低きも空氣が乾燥し居つて風力が強いときには蒸發力が増加するものである。却説屢々述べたる如く醸造倉庫の位置構造の如何に因り、室温、空氣の乾濕、外氣吹込の強弱等に大差のあるものなれば、杜氏はよく此の點に注意して諸操作を加減せぬければならぬ。特に蒸米の冷却程度などは、以上の聲響の調節次第で、硬くも冷ければ軟かくも冷却するものである。往々ある事實であるが酒造庫の改築若しくは一部改築の爲めに、酒造の經過の上に腐蝕的狂ひを生ずることのあるのは、無學者は多く迷信的に考へてゐるが、其の原因は主として酒造庫構造の變化により、是等温度濕度の聲響に大なる相違を來たしたが爲めである。

我國に於いて降雨の最も多いのは、紀州、九州の東南岸、四國の南部、及越前以東越後の中部にある諸國である。此等の地方の産米が、一般に水分の含有量が多くして其の質の脆弱であるのは之れが爲めである。概して云へば日本海に面せる地方は雨量はむしろ秋冬に多くして春夏に少なく、太平洋に面せる地方は夏秋に多くして冬春に少ないのである。従つて冬季は太平洋岸乾燥し、春季は日本海岸が乾燥するので、彼の桶枯しの時期なども大に此の點を斟酌せぬければならぬ。

(ハ)光線 太陽は光線を送りて明暗を司配する外、溫熱を送り乾濕に左右する根元である。總して酒造庫は南向きとなせば、其の北半部を醸造及貯藏倉となし、南半部を作業倉となすを可とするのである。然るときは洗ひ場釜場等の濕潤不潔になり易い處は、常に日光をうけて乾燥し、且つ一番に倉内の温度が調節され易いものである。たゞ此の南向きに一つの欠點は、日光の直射する部分が主として前倉の一面であつて、秋の彼岸から翌年の春の彼岸にかけて半々年間は、倉庫の背面には全く光線をうけないと云ふ不都合があるのである。尤も酒造は冬期の仕事であつて、倉は

冷いる程よろしいし、前倉の南面は専ら桶枯しに使用するので、萬事好都合の様に
見うけらるゝのであるが、併し酒造庫内の低温にも程度があり、多少とも晝夜温度
の調節を欠くは宜しくない、爲めに本倉の背面が濕潤勝ちであれば、建物や容器の
腐蝕を早めるの患がある。故に地形の都合並に庫内の配置等を考へ、約三十度位東
の方か西の方に振るのを最も可とするのである。然るときは前倉の日當りは南向き
と同様であると共に、冬季に於て朝日か夕日を背面に受けることとなり、年中倉庫
の四方に日光をうけ、濕潤を防ぎ倉温を平均させるとが出来るのである。倉庫の北
向きは勿論最もよろしくないが、正東向きも西向きも、荒くして透らない朝日と夕
日とを受ける許りで、肝腎の晝の日光を側面にうけることとなるので、倉庫の爲め
にも枯し場の爲めにも甚だ不都合である。軟かくしてデワデワと透はる光線は春の
日と南から這入る日光とである。

結論として大体に於て酒造庫の位置と構造とは、乾燥せる土地に於て可成的外氣温
の聲響を受けがたく出來て居つて、不潔に陥り易い各操作場の開放面を南向きにし

て、二三十度許り東向きか西向きに振るのである。而して南の方面に枯し場を設け
るとせば、日當りも宜しく、従つて多くの土地も要しないですむのである。併し現
今多くの酒造庫の位置と構造とをみるに、多くは眼前の打算によつて建設されたも
のふみであるのは甚だ遺憾である。尙は氣温は時に甚大の劇變を生じて前日より十
數度も昇降し、且つ之を持続することがある。是は酒造には最も危険のものである
併し是等の原因は主に高低兩氣壓の位置變動に過ぎぬのであれば、少しく氣象學上
の心得があれば容易に豫知することが出来る。

二、原料及調製原料

(一) 原料米及其の精白度

元來原料米は其の質が軟かであり、且つ蒸米として徐々に冷却されたものは、溶解
され糖化され易いものである。即ち軟い蒸米は直接に麴の糖化作用を助けるもので
ある。次に精白米は粗白米に比べて軟化し易いから、亦同一の効果を與ふる。以上
に反し米質が硬くあり且つ蒸米が硬化したものは、溶解し難たく糖化されがたいも

のである。従つて醪液が濃厚となりがたければ、間接に醱酵作用を助けることも云へる。次に粗白米は、精白米に比べて一般に硬化し易く、且つ然らずとも比較的营养性糖分に富むで居るよりして、又醱酵作用を活潑ならしめる。それで製成酒の品質に聲響するものは、第一に此の原料米の性質である。原料米は乾燥が充分であると共に其の質が軟かで、蒸餾溶解の容易に行はるゝものが一番によろしい。彼の灘に於ける攝津米播州米或は備前米等は、主として上述の如き特色を具有してゐる。越後米だの秋田米などは、其の質が軟かであるが乾燥の不充分である欠點がある。さりとて過熟堅緻の米質は隅々酒母には變敗醗を生じ、醪には空湧させしむる等の危険が供ふものである。即ち原料米の重量は其の乾燥度によつて或は一石四十貫目以上にも及ぶあり、或は三十七貫以下に落つるものもあり。第二は原料米の精白度である。今日全國に亘り酒質に非常な徑底の生じておる一大原因は、米質が軟硬雜多であると共に、此の精白度が區々であつて一定せざるが爲めである。酒質と原料米精白度との關係は大體に於て次の如くである。

垢抜のした酒を造るには、播州米攝津米の如きものであるならば、其の精白度を必ず一割五分以上二割迄にするを要する。又越後米秋田米の如きものであるときは其の精白度を二割内外迄に進めることを忘れてはならぬ。

次に垢抜のせぬ若しくは口中に入れて「ポット」として直ぐ頭にのぼるが如き辛口一方の酒に満足するならば、播州米攝津米の如きものならば、其の精白度を四、五分位に留めてもよろしく、越後米秋田米の如きものでも、其の精白度は六、七分位にて既に充分である。(附録九頁原料米及其の處理参照)

次に原料米の精白度と酒の火持との關係は頗る重要なものであるが、他の條件を同一と見做して云ふならば、一割二三分以上の搗き減りとせぬければならぬ。過分の上精白は營養灰分に不足の爲め、粗白米は蛋白脂肪纖維等の糖分に富む爲めに、共に醱酵が或は弱く或は是等の有害成分が酒質に移行するなどして、火持の點は常に安全を期する譯にはゆかぬ。その他比較的乾燥の不十分な軟質米を醪掛米に使用する場合は、火持の安全を期する限り、酒質の辛口を期する限りは、浸米法から蒸米

冷却法迄思切て之を硬化せしむることを忘れてはならぬ。其の他常に垢抜けのした火持のよい酒の醸造を期せんには、之に連關して洗米法浸漬法を極めて完全に行はぬければならぬ。特に洗米法は大々の注意を要する。

(二)原料水の硬軟

硬水は醱酵作用糖化作用、即ち酒母と麴との働きを助けるが、軟水は蒸米を溶解し糖化され易くする性質をもつてゐる。故に比較的硬水は酒母の糖化時代には糖化作用盛んに、醱酵時代には醱酵作用盛んに、而して醪には糖化作用より醱酵作用が進む故に勢ひ辛口の酒が出来易い。但し硬水には硬水に適した方法、軟水には軟水に適した方法を探ることにせば、酒造には其の可否を論ずるを要せぬものと信ずる。飲料として不適な外觀と香味とを有する水は、勿論彼の垢抜けのした酒を造る所以ではない。又海岸の井水によくある食塩の過量に含まれた水質は、鋭い酒質が出来易く火持もよろしいものであるが、これで淡泊な垢抜けのした酒を醸すと云ふことは甚だ困難である。銹化合物が含まれても同様で特に色がつくものである。

(三)製 麴 法

麴は糖化作用の根源として、酒造には重要視すべきものであると共に、製成酒の香味に至大の關係を有するものである。何となれば麴中の各醱酵素は、獨り糖化作用のみならず諸種複雑なる分解をなすものであるからである。爰には掛麴についてのみ述べる。(酒母麴は三三頁麴の糖化力と此調整法参照)

扱て垢抜けのした清酒を造らんには、麴は必ず一割五分以上二割の精白米にて「フツクリ」と軟かなる蒸米を製し、ワタの厚い可成的低温の室内で、純良な種麴を三十匁以内に使用し低温経過をなさして、破精込が温度に先きだち〜進む様に、老若中位否少しは若か過るも老ね過ごさぬ様注意を要する。(第一表廣島縣製麴法参照)又已むなく硬粒の蒸米を使用した場合にも、たとへ破精落ちが出来様とも、決して高温の経過を行ふては宜しくない。之れに反して垢抜けのせぬ清酒に満足せんには、麴は一割以下の精白米にて、種麴を比較的多量に使用し高温経過にて製麴し、破精込みの深か過ぎた菌絲の延びたものを出麴してよろしい。然るときは

多量に色々の有害菌並に分解酵素が構成せられて、製成酒に纖維素の分解蛋白質の分解色素の分解等が行はれるので、勢ひ酒質が劣化して來るのである。中には老麴を使用せば品位の點は少し位劣るが、火持の點が安全であると云ふのもあるが、これは一種の氣休め言辭に過ぎない。近來酒造界の進歩を觀察するに、酒母の技術が一番進んだ様に見受けらるゝが、實製麴法が一層進歩してゐるのである。一昔の或は破精落ち多く毛許り延びた硬化麴や、或は破精込みが深くとも濕氣に富んで異臭のある甘酒麴みた様なものに比ぶれば、今日の麴は少くとも三四割は其の働きの強いのである。次に麴の性質と其の糖化作用との關係につき概括し置くならば、麴粒の硬軟が同一であつて、老若其の度を得たものは別として、若麴は比較的糖化作用の進行が徐々であるが持續するものである。之に反して老麴は、比較的糖化作用は一時に進むが持續しがたい傾向がある。次に同一の老若度であつても、其の麴粒の硬軟により其の働きの大に強弱遲速の差がある。これは出麴と枯し麴の聲響をみてもすぐわかる。麴米粒の硬軟は勿論彼の蒸米の冷却のその如く出麴の冷却放

置加減は大に注意す可きことである。其の他糖化力は其の使用量によること勿論である。

(四) 酒母法

酒母は在來法でも新形式でも、其の経過が順當に行はれたものなれば、何れをも採用して差支ない。酒母の型式により醱酵上色々の特長がないでもないが、それとてその型式のみに限られたものではないので、甲の酒母型に限り醱酵を早湧させる傾向がある、乙の酒母型に限り醱酵の醱酵を徐行せしむる傾向があるときめる譯にはゆかぬ。唯速成式の酒母は、所謂「イヂ」が乏しいの特色である。特に酒母は粗白米を原料とし、老硬麴を使用して過度の高溫経過をなさしめては、やはり製麴と同様色々有害菌だの悪醱酵素だのを繁殖分泌せしむるものであれば、此の點は大に注意をせぬければならぬ。酒母には原料に精白米を使用して、硬度七、八度の硬水を仕込することが極めて安全の處置である。且つ少しく若揚げにしたものを、十日間も枯して使用するが一番醱酵が順調にゆくものである。酒母法の詳しいことは、本書第

二表を参照することにする。吳々も酒母の原料として「フックリ」とした麴、軟かな蒸米を使用すべきことを注意しておく。山卸法について思ひついたことは、世上には山卸さへ丁寧にせば硬化した蒸米を挽回し得らるゝ様に考へてゐるものがある。併し山卸して物料を搗碎するのは、たゞ米粒を細かに碎いて間接に溶解と糖化を助ける迄に過ぎないのである。されば蒸米の硬化したものは、急に山卸を丁寧にしても駄目である。其の結果酸の乏しい「メリケン」粉を混じた様の味のする、醱酵力の弱い有害菌に侵され易い酒母を造るのである。かゝる蒸米の場合には山卸は粗略にして打瀨期間を稍々延長し、徐々に加温するがよい。これ山卸廢止配が無難で、配摺器械應用の失敗せる理由である。次に配の性質と其の醱酵作用との關係に付ては其の熟成度が同一であつて、老若其の度を得た酒母は別として、若配は比較的醱酵作用が活潑であり、老配は不健全のものである。尤も若かすがた否な特に早や湧きの未熟配は、経過中は勿論其の枯し中に於ても甚だしく有害菌に侵されるので酒造に腐醱の禍根を残すものである。又老配特に早や湧き、湧き後れの老配は、其の醱

酵力は餘程微弱なるもので蒸米の硬軟に係らず甘酸敗は免れぬ。

三、醱

本書十五頁の醱の項は稍々抽象的説明に傾むき居り、二十二頁の製成酒の項は、少しく要約的解説に失して居るから、今度は少々具体的に述べて之を補足することにする。

(一) 醱一ト仕込の大小と原料の配合

附録十四頁にも注意して置いた如く、醱一と仕込の大小が醱の経過特に熱持ちに聲響することは頗る重大視す可きものである。一昔前各地の研究所あたりで、小仕込の清酒醱が殆んど常軌的に甘敗に陥つたのは、勿論二三他の原因もあつたらふが、其の一大理由は醱一と仕込量の大小により操作を加減す可きの大切な事思ひ到らなかつたが爲めである。されば酒造は此等の大切な事さへ知ることが出来れば、大は一桶三四十石の仕込も、小は一甕一二斗の小仕込も別に方法に難易はないのである。灘地方にては一と仕込の總米量九石乃至九石三斗を九石仕舞の一個、總米量十石を

十石仕舞の一個と稱し、之を單位として一仕込の大小を規定して行くのである。例へば十石仕舞の一個半と稱せば一仕込の總米は十五石、同じく二個と稱せば一仕込の總米量は二十石あるが如きである。之に對して地方にては、多くは掛蒸米量についてのみ呼ぶので、例へば六石仕込とか八石仕込とか十石仕込とか稱ふるが如きである。又近來は一仕込の總米量を以て呼ぶのが流行する。例へば灘の總米十石仕舞一個を總米十石、一個半を總米十五石、二個を總米二十石仕舞と稱ふるが如きである。故に初學者に是等を混同せられざらんことを注意する。

要するに小仕舞なるスツボン仕込は室温操作の聲響をうけ易い特色を持つてゐる。例へば權入などは、小仕込ならば一回の權入にても品温の放散物料の播碎に甚大の効果感化を與ふるが、大仕込となれば之に數回若しくは十數回の權入をなすも、其の聲響する處は寧しろ前者に及ばざることあるが如きである。併し一面枝桶(下桶)の使用本數及び打ち方の遲速によつて、頗る小仕込を大仕込に大仕込を小仕込の經過に近似せしむることが出来るものである。彼の味の辛烈な酒は甘味の過ぎたもの

に比べて利得需要の點同日の比にあらざれば、小仕込は極端ならざる限りは、熱仕込となし擻入を少なくして辛烈なる酒を醸す様にするを得策且つ安全とする。

次に醪を仕込むに、日仕舞とか半仕舞とか四日仕舞などの方法がある。日仕舞とは毎日一仕込づゝ仕込む方法で、半仕舞とは二日に一仕込づゝ仕込む方法、四日仕舞とは四日に一仕込づゝ仕込む方法である。こは其の倉の造石高なり容器雇人なりの都合によつて取捨す可きものである。

醪の仕込準備につき次に心得ふ可きは原料の配合歩合である。嘗て故荒井伊兵衛氏は、左の標準を在來法から歸納したのである。

酒 母 蒸 米 麴米(蒸米に對して) 四割 汲水(蒸米に對して) 十三割

添 仲 留

蒸米(蒸米總量の内) 一割七分 二割八分 五割五分

麴米(各蒸米に對し) 三 割 三 割 三 割

汲水(同 前) 十 割 十五割 十六割

尙ほ標準とすべき他の一例を擧ぐれば

酒	母	蒸	米	麴米(蒸米に對して)	四割	汲水(蒸米に對して)	十二三水(軟水)
	添	仲	留			十三四水(硬水)	
	蒸米(蒸米總量の内)	一割五分	三割五分	五割			
	麴米(各蒸米に對し)	三割	三割	三割			
	汲水(同)	前)	十割	十五割	………		

扱て第一に説明すべきは、添仲留三段に於ける掛米の分配法である。右の荒井氏の方法は、添に一、七仲に二、八留に五、五の割合である。又其の次の例は、添一、五仲三、五留五、〇の割合である。其の他添に一仲に二留に三、の割合もある。要するに添と仲の和を留の量に等しくするが大体の仕組であるが、暖かき地方は一、二、四の比例にし寒き地方は一、二、三、の比例とするが如くに、比較的寒き地方は蒸米を稍添仲に多く留に少くするが當を得て居る。それで此の醪を二段に仕込むの利益は少量の酒母を以て多量の原料を醱酵し得ると共に、糖化醱酵兩作用の調節的進行を

順調に導びくに於て甚だ合理的に出来てゐる。今假りに酒母に三段掛を爲さず一回掛を試みたりとせよ、然る場合若しも氣候暖くして酒母の強過ぎる場合には、必ずや空醱酵を呈するし、又氣候寒冷にして酒母の弱過ぎる場合は必定掛け潰れに陥るものである。併し如何に此の階段仕込が有理なればとて、過ぎたるは猶ほ及ばざるが如しで、四段五段掛などは却つて複雑過ぎて何等の効果もない。又近時經濟なりとて二段掛けを主張するものもあるが實際上何の得もない。

第二は麴米の使用量である。總掛米量に對して三割内外が普通であるが、偶々地方により(堺地方の如き)二割近くを使用する處もあるのである。由來我が酒造法は糖化作用と醱酵作用との調節並行式であれば、麴の糖化作用の強い許りが必ずしも本意ではない、諸々の關係即ち酒母の強弱蒸米の軟硬上、酒質の目的上、返つて糖化作用の弱きを要する場合もあるのである。故に技術者には時には其の使用量を二割位迄に節減するの心得がなくてはならぬである。次に各段の掛米に對しては一般に各々三割麴と定めてゐるが、硬水にて旨口の酒を得んと欲する場合には、初添

に限り四割の麴を使用することにするがよいのである。こは初添麴は他の仲留の麴に比べて稍既麴的のものが宜敷しいと同一意味であつて、初添醱酵の昂進を抑制する上に於て少なからざる効果がある。尤も是等の理由は記憶しておくべきであるがそれ程迄に懸念する必要は容易に起つて來ぬもので、大抵は是等の事は仕込温度と權入とで加減することが出来るものである。尙一つの小注意は添麴の使用量を其の汲水の増減に應じて増減して醱酵作用との調節を保つことである。即ち添掛米に對し十水内外のときは三割内外、十二水近きときは三割五分近く使用することである。いや是は麴の性質にも依るが湯を沸して水を埋めるが如きやり方であまり感心せぬ又場合に依り麴も増し汲水も詰め或は麴を減らし汲水を増すを必要とする事ともないとも限らぬ。それで麴の使用量は、麴の老若は先づ一定することにして軟水には二割六七分硬水には三割を使用することにする。麴は老ねれば老ねる程、其の使用量が過ぎれば過ぎる程、酒の品位を劣化するものである。

第三には汲水の使用量及分配法である。こは荒井氏の説の如くに、總米十水の場合

各段の掛米に對し、初添は十割、仲添は十五割、留添は十六割を標準とす可きである、而して之より汲水を増減せんとするには、留若しくは留と仲とに於て行ふことにし、漫に初添の汲水を動かしてはならぬ。何となれば初添の汲水量の如何は、添液の濃度に關係し、従つて其の經過に大なる關係を興ふるからである。而して添の汲水は稍々甘口酒を得んには九水位迄に詰める方が其の目的に添ひ、稍辛口酒を得んには十二水位迄延ばすが適當である。之と同一の理由にて暖季節若しくは醱酵作用の急進する傾向のあるものには、十水乃至九水に詰める方が醱酵作用の急激を抑制するので甚だ有功である。最後に汲水の總量であるが、純良酒を醸すべき汲水量の標準は、垢抜した酒を造るには米質にもよるが總米に對して十水半乃至十一水半位が好適範圍である。又品質の點は免も角割の利く濃厚辛烈な酒が欲しいとなれば原料米の精白度を五六分にして、九水乃至十水に仕込む可きである。併し世には一層濃厚のもの造らんとして、八水以下にもなすものがあるが、これでは醱酵と糖化との調節を欠く許りであつて何等徳用のことではない。一昔改良と云へば、汲水を

延ばすにありと心得た時代には、一方の原料米の精白度を奨励せず、徒らに汲水の増量のみを行つたものだ。これではだるい酒が出来るか、又は押のない水ポイ酒が出来ると云ふことはないのである。

第四酒母の使用量は現在の酒造型式並に酒造技術の巧拙如何に依り、甚だしい大差がある。即ち一仕舞の總米に對し醗總米の使用歩合は最少五分位より最多二割位迄あるのである。それで今日では酒母の健全なる揚げ方も明瞭せることなれば、其の使用量を六七分位に制限するが、醗酵上にも酒質上にも適當なる處置である。暖き地方は稍々減少すること、寒き地方は稍々増加することの注意にて酒母の老若度を加減す可きである。酒母は之を過量に使用せば勢ひ酒に醗味を附するなど、濃厚のものが出来易いもので、大に酒の風味を損するものである。さりとしてあまり少量に使用せば、酒質に欠點を生ずることがないとは云へぬのである。

(二) 醗の仕込

一次、初添の仕込

初添の方法は、先づ据置された三尺若しくは四尺桶に酒母と仕込水とを投入し、之を配合せ即ち二人の倉男にて權に充分力を入れて暫時攪拌する。然る後所定の麴を投入して二三回搔廻して放置し、初添期(凡そ一時間)即ち蒸米の蒸餾冷却期を待つのである。或は酒母と仕込水と麴の三者を、同時に加へて此の配合をする處もある。其の他灘地方は、一般に前日の午後四時頃に酒母と仕込水と所定麴の五分の二を加へて前者の如く攪拌し、残りの麴は二回程に其の日の午前四時の初添期までに投入するのである。然るときは初添期には、醗面は皮膜を以て被はれ處々に泡沫状を現はすのが常である。是等の操作を水麴又は水添等と稱するのである。而して此の際大切なるは、本添の温度を規定す可く常に水添の温度を精確に測定しておくことである。扱て初添の温度は一に水添温度に對する蒸米の冷却温度によつて定まるのであるが、其の適温は何度と云ふに、先づ一般論から見るときは、最低十一二度から最高十六七度位の範圍があるのである。今左に低温に仕込む可き場合と高温に仕込む

可き場合との事例を掲げんに。(高温仕込の爲め添蒸米の軟化を恐るときは)
(蒸米を硬冷し仕込水を温めて仕込むがよい)
 高温度(熱掛け)に仕込むを可とする場合

(イ)老衰せる酒母を使用したるとき又は少量に酒母を使用したるとき。

(ロ)若麴又は軟水を使用したるとき。

(ハ)酒母老衰せざるも倉温の四五度以上には容易に保ちがたきとき。

(ニ)汲水の延びたるとき。

(ホ)硬蒸米を使用したるとき。

(ヘ)小仕込若しくは技桶を多く使用するとき。

(ト)仕込水温の比較的低温なるとき。

低温度(冷掛け)に仕込むを可とする場合

(イ)活力に富める酒母を使用したるとき又は酒母を多量に使用したるとき。

(ロ)老麴又は硬水を使用したるとき。

(ハ)酒母強盛ならざるも室温の六七度以下には容易に下りがたきとき。

(ニ)汲水の詰まりたるとき。

(ホ)軟蒸米を使用したるとき。

(ヘ)大仕込若しくは技桶を多く使用せざるとき。

(ト)仕込水温の比較的低温ならざるとき。

故に實際に仕込温度を定むるに當りては以上の各項を精査し、特に其の場合に於て最も以後の経過に影響を與ふる事項を正確に判定して、之に重き注意を拂ふことを忘れてはならぬ。

以上各事情の同一である場合に於て、初添の仕込温度は醪の経過を左右するに、頗る大なる力を持つて居るものである。即ち初添の仕込温度が高いければ高温経過をなし、低いければ低温経過をなし、特に仕込温度の高い場合には仲添留添の温度を所要の温度迄低く仕込むのが頗る困難となるものである。醪経過の高温速醸を希望する場合には熱掛けに、之に反して低温緩醸を欲するときには冷掛け仕込となすを要する。就中攝氏の十二度前後に仕込んで可及的低温緩醸につとむるか経過を順調

に導びき酒の品位を向上せしむる所以である。但糖化と醱酵の調節上高温経過を必要とする場合を、無暗に低温経過に導びかんとするが如きことあらば大に不可である。又豫定温度に仕込む方法に、荒井氏と江田氏の方法がある。彼の初添に直蒸米チキを投じて豫定温度をきめて行く方法は、馴るれば一番簡易であつて正確に出来るものである。併し此の方法は比較的米粒が軟化す可きを以て、軟水軟蒸米のときは初添の權入を充分に差し控ふるを可とするのである。かくて仕込後丁寧チキに攪拌して放置する時は十時間乃至十五六時を経過するに於て、物料が液面に膨起し來るものである。而して此の現象が以上より數時間後れたときは、酒母の著大弱性の爲めか冷仕込による醱酵作用の甚だしい遅緩の證據である。又以上より數時間早いときは酒母の著大強性の爲めか熱掛けによる醱酵作用急速の標徴である。次に酒造の本季節即ち十二月一月二月の冬季には初添桶には菰及蕤を巻いて保温装置をなすを要するが、室温十二度以上なる秋春の季節には蓋をも不必要とする場合が多いのである。さて物料が液面に隆起したるを見れば直に之に割權カキ（呼權とも稱し權にて物料を十

字形乃至米字形に割ること）を入れるがよい、次に三、四時間を経過して荒權カキ（新權）を入れるのである。即ち三尺權を以て百本前後突き込むのである。彼の初添が午前チキの四時頃の仕込みなれば本操作は午後の六、七時頃に到來するのが普通である。而して物料の膨起後荒權を少しく早めに且つ丁寧になせば、添の湧きが後れるので低温経過の醱を生じ、少しく遅めに且つ疎雑になせば、添の湧きが進むので高温経過の醱が出來易いものである。

初添の翌日は踊りと稱して其の儘放置し、三、四時間乃至數時間毎に適度に權入操作を行ふて其の経過を加減し、同日夜刻の順調なる仲分の状態を誘導するのである。（暖き季節には経過進み易ければ踊りを要せず）而して踊りの日の夕刻に於ける適當なる状態と温度とは、冷仕込なれば液面に數條の筋泡を生ずると共に温度の一、二度上進する位が適度で、熱仕込なれば液面全部にうすき泡を生じて、温度が二、三度上昇する位がよい。併し春秋の暖季節などには随分と踊りの日に岩泡五六寸以上をも生ずることがある。最後に初添の意義に關して一言する必要がある。初添並に翌一

日の踊りの目的は、醪を造るにあらずして専ら主要菌なる清酒酵母の増殖を計るにあり、云はゞ初添は第二の酒母造りの地位にあるものである。吾人が前述の如き操作を以て前述の如き経過をなさしむるのは、一に此の目的即ち酵母の健全なる増殖と順致とを目的とするものである。されば萬一にも添に其の方針を誤まりあまりに経過を沈静ならしめんか、酵母の賦性がおとなしくなり過ぎたり、或は其の数が乏しくなつたりするので、醪の経過期間に於て時日を要したり、或は醱酵に堪え得ぬが如き破目にもたち至るのである。又餘りに経過を過激ならしめんか、酵母の性も同時に活潑否過激の習性となり、醪の醱酵期間を大に減縮したり、温度を過進せしめたりなど糖化作用との調節を失はしめて、醪を或は空湧き又は湧き過ぎの傾向乃至は其の陥落に導くものである。故に初添の仕込並に経過は當事者の最も留意すべき處である。

二次、仲添の仕込

初添を前々日の午前六時前後に仕込むものとせば、大抵踊りの日の夜刻、乃至は當

日の午前三四時頃には之を下桶二本乃至三本或は大桶と下桶の二者等に配分せざるを得ぬのである。此の操作は仲分けと稱し、一時醱酵を休止し且つ仲添の操作を行ふの準備をなすものである。で此の仲分は踊りの経過が非常に急ぎて岩泡を生せんとするが如き場合には、踊りの日の午後中にはぬければならぬ。扱て仲分後數時間の後之に麴及水を分配して、適度攪拌混和すると初添の水添に於けるが如く爲すのである。斯くて一、二時間の後蒸米出來すれば、之を放冷して本仕込を行ふのである。尙仲添は極めて寒き室温の外は、菰巻きは勿論蓋を掩ふことを要せぬのであり、其の仕込温度は初添の仕込温度より一、二度落すのが普通である。それで初添（踊りをも含む）の経過が豫定より後れたるときは二、三度乃至三、四度高く仕込むを要し、又進み過ぎたときには出來るだけ低温に仕込む様に勗めぬければならぬ。然るときは午後二、三時乃至六、七時頃に至れば、物料は初添當時に於ける如くに液面に膨起して來る。依つて直に初添の時の如く割權して後二、三時間を経て菰權五十本前後を投入するのである。要するに仲添経過の如何は其の影響初添に於ける

が如く甚だしからざれども、之が遅速は初添同様留添及其後の経過に、少なからず關係を及ぼすものである。尙ほ仲添の経過があまりに強盛なるときは返つて物料の膨起を呈せざることあり、斯る場合には直に便宜割權と荒權とを行ふ可きである。荒權後は其の状態と経過とに依り二時間乃至數時間毎に權入を行ふてその進行を調節し、留分時迄に温度の二、三度上進する位が適當である。權入操作の劇しきが爲か然らずとも糖化作用のよろしい場合には、状態のみが進行して温度は其の儘に保留しておるとがある。終りに一言注意すべきは酒母の酸味及醗味は、踊の終期には既に大部分消失して微量となるが常であり、仲添仕込と共に全く舌頭に感せぬ程となるものである。然るに酸味等が仲添仕込後多少乃至著しく感ずるが如きことあらんかこれ所謂酸敗の過根あるものである。故に此期には常に香味等を吟味して大に警戒すべきである。

三次、留添の仕込

仲添の翌日午前二、三時乃至五、六時には留分操作を行ひ得るのである。即ち枝桶の

本數に應じて仲添の物料を配分し、次に麴と水とを投入して暫時放置し、一方蒸米の所定温度に硬いか軟のかの冷却を待つのである。一般に蒸米が午前五、六時頃に出來上るも、大抵仕込は正午近く若しくは午後となるものである。尙留分の好良なる時機は、やはり仲分の状態に於けるが如く筋泡の數條を見る位（或はそれ以前にても差支いない）がよろしいのである。仲の経過は既に少し位後るゝともドシドシ分けて左程の心配は無用である。仕込温度は通例必らず仲添仕込の温度より二、三度落すものである。左に各段仕込温度の大体標準を示せば。

	初添温度	仲添温度	留添温度
甲 法	一三、〇〇	一一、〇〇	八、〇〇……冷仕込の一……大仕込
乙 法	一六、〇〇	一四、〇〇	八、〇〇……冷仕込の二……小仕込 一二、〇〇……熱仕込

右の如くである。それで當事者は大略此の標準に準據するごとくも、前段に述べた種々の事情と目的とを綜合して仕込温度を規定加減す可きである。又右の如く豫定温度に仕込まんとするに當り、大なる關係を有するものは原料水の温度である。各

水添の温度は常に本仕込の豫定温度より低く、否すつと低くして置く様に心懸けぬければならぬ。彼の井水の如きは酒造季節には特に温く過ぎる場合が多いので、一夜位屋外の寒気に放冷するを要する。尙ほ又寒冷なる東北地方の如きは川水よりも井水の方を撰ぶ可きである。扱て留仕込の割權及荒權を入れる時刻は、大抵其の日の夜刻前後に到來するものである。併し熱仕込み其の他の原因により酸酵が急ぐ場合には、其の日の夕日から水泡を生じ、數時間にして岩泡の前期を現はすこともある。されど良酒を醸すべき最も好良なる経過は、留の翌日の午後乃至其の翌日あたりより岩泡を現はし初むる位でなくてはならぬ。而してそれ以上後るものは尙ほ前者より一兩日過ぎて初めて高泡を呈するものである。

(三) 醪の経過

爰に酒造醪の経過を述ぶるに當り、酒造醪即ち複行的糖化酸酵式の理論と實際とを通俗的に説くを要する。抑も酒造醪の順調的経過なるものは、麴の糖化作用と配の酸酵作用とが酒造蒸米に調節的に働進して其の澱粉質を酒精化する、即ち蒸米を酒

化するにあるのである。尤も同時に其の他の副作用によりて所謂酒の香味なるものが完備すること勿論である。さて酒造醪は其の前半時代、糖化期と稱する高泡の後期泡沫稍々粘力を失ふ時期迄は、糖化せらるゝ後から酸酵せらるゝので越幾斯分は漸々減少するのであるが、麴の糖化作用即ち甘味の出方が酸酵に比べて一定の力の距離を以て先き先きと進み、後半時代即ち酸酵期と稱する高泡の後期よりは、酸酵作用が糖化作用に更代して旺盛となり、最後に酸酵作用即ち辛味の産出を以て止む様に全経過が終るものである。斯くの如くなりて初めて旨辛「ピン」と最優良の清酒が醸さるゝのである。それで酒造醪の腐敗せぬ迄も、或は濃かつたり或は淡かつたり、又辛口に甘口に其の製成酒質に色々の相違を出來する原因は、則ち其の糖化作用及び酸酵作用に優劣があつたり、其の進行と作用とが相前後したり相遅速したりして、其の経過が酒造調節的に行れぬが爲めである。此等の關係を稍々具体的に説明したのが、本書十七頁第一優良酒の醸造以下第六變敗酒の醸造である。それで以上の理論は醪の狀貌となつて正しく常に吾人の眼前に現はるゝものなれば、醪狀貌

の経過を知ることには酒造技術上極めて重要である。

(イ) 醪状貌の變化

糖液の酒精醱酵経過に泡沫の隨伴する理由は、酒精酵母が粘稠性に富む糖液を醱酵して酒精と炭酸炭素に分解し、其の瓦斯が液層を通過して空氣中に逃散せんとするに基づくものである。而して我が酒造醪は、糖化作用と醱酵作用とが同一の容器に殆ど同時に行はるゝものなれば、糖化作用と醱酵作用とが併進する時、及其の度合により發現變化するものである。されば例へ醪液が糖化作用強盛の爲め液汁濃厚にして粘力に富み居るも醱酵作用の微弱なる間は、發生する泡は未だ直徑大に其の量も少いものである。次で之に醱酵作用が隨伴強盛となれば、直徑愈々小となり其の量も増加し高く浮上するに至るものである。又醱酵作用が相當に大なるとも、一方の糖化作用に壓倒せらるゝが如き傾向となる場合は、泡の徑が小となるは勿論、益々粘力と重みとを呈するに至るものである。又液汁に漸次糖分が缺乏して行くか、若しくは醱酵作用が糖化作用を凌駕することとなる時は、其の糖分が全く消費せら

るゝ迄、其の徑の大にして軽く消れ易いものを現はすものである。故に酒造醪の経過は其の状貌の變化特に泡沫の發生推移と密接の關係を有つて居るので、醪の各期に生ずる泡沫の形狀、多寡、色相、時間、輕重及び發生の情況等に精通することは其の経過中の温度の昇降、並に物料の溶解、即ち糖化作用と醱酵作用との交渉的経過を鑑識する上に於て、極めて精確な而かも極めて簡易な技術の一つである。在來杜氏が之を以て彼の香味鑑定法と相待つて、酒造上唯一の羅針盤となしてゐたのは誠に至當である。然るに新技術者が此の事を説くに時に甚だ等閑であつて、従つて形式的であるのは大に其の意を得ぬのである。依つて爰に少しく醪液に現はるゝ泡沫の種類を其の發生の順序に従ふて解説せん。

蟹泡 又水泡と稱するもので、醪に糖化作用が漸く進んだ處で醱酵を開始するときに現出するものである。其の極めて透明輕浮なるわけは、瓦斯の發生が少量なると共に、醪液の「エキストラクト」及糖分が尙ほ僅少で、逃散するに容易なるが爲めである。初仲留各添の仕込後、割權乃至荒權の時分から發生し、特に其の留仕込後

數時間以内に發生するものは、醱酵作用が急激な證で、數十時間以後に發生するものは、稍々緩漫か又は順調の場合である。それで其の發泡の状態は、恰も蟹の泡を吹くが如くに音響を放つものである。其の大きさは直徑約五六分内外であつて直に液面に散布し、他の各泡の如く高く上らず且つ重なり合ぬを特色とする。つまり水泡は糖化作用に醱酵作用が伴ふて、表象的に醱酵を開始する初期の徴候である。

岩泡 又「トロ、」泡、中泡、前高泡とも呼び、水泡と高泡との間、即ち糖化作用が一層盛んとなりて醱の濃稠度を増し、之に醱酵作用も亦漸く盛んに伴はんとする時に現出するものである。醱液濃稠となり炭酸瓦斯が容易に液面を破りかたければ泡の徑が追々と短小となり且つ高くなるのである。其の直徑凡そ三、四分位の泡沫の相集合し、醱面に岩角の浮くが如く凹凸状をなして昇れば其の名がある。併し糖化作用も醱酵作用も高泡期に比し強盛なりと云ふ可らざれば、其の泡沫はなほ輕浮なるを特色とするのである。

高泡 岩泡の次が高泡である。高泡は又本泡とも雪泡とも稱し、岩泡に續いて發生

し、各泡中一番永く繼續するものである。而して高泡は直徑一、二分位の小泡の集合体であつて醱面上二三尺内外も高く昇り、其の最盛期は頻に消すも盛んに發生するものである。扱て此の泡の永く持續するのは、糖化作用と醱酵作用とが互に相牽引して併進し、盛んに粘力ある液汁に炭酸瓦斯を遊離するが爲めである。されば本泡の持續即ち醱酵作用が持續するのは糖分が多い爲め、糖分の多いのは米粒がよく溶解糖化するによるので、一方糖化作用の強盛即ち米粒の溶解糖化が大によろしいといふことを證明するのである。次に高泡期間があまりに短かかつたり、或は泡の性質が輕浮でつたりするとのあるのは、一般に糖化作用が不完全の爲めに糖化作用が醱酵作用に致されたる證據で、従つて泡沫も甚だ粘力に欠乏して居るのである。此の場合醱酵作用が打ち勝てば場合によつては薄ボイ酒が出来るし、然らざれば却つて高泡の落ち際より糖分を増し粘力を生じて、甘敗に陥いることも甚だ少なくない。故に此の高泡期間は醱造には最も大切であつて、醱液が必らず所要日數間過不足なく高泡を保持するが如くに、原料の調製、配合、溫度、枝分け、權入、枝打

など、各操作に注意を須るぬければならぬ。扱て本泡期中は、前述の如く糖化作用の最盛期なるを以て、泡沫に粘力を有すること勿論であるが、其の持續の後期から段々と糖化作用が鈍り且つ糖分が分解されるので、粘力が漸々と失はるゝのである。是れ即ち高泡減退の前徴であつて、其一權毎に高泡が減退すれば本期を落泡とも名づくる。換言すればこれ醪液が愈々糖化作用の被糖化物質の減退と共に、一方醱作用に凌駕せらるゝ自然の成行に立ち至つたのである。されば若し爰に此の自然の成行に反することがあり、前述の如く高泡期の後期となるも、温度昇らず泡の引かすして粘力を増加するが如きことあらんか、これ多くは酵母が弱性に歸して醱作用が微弱となれるに原因し、醪が後期冷込即ち甘敗した一現象である。

前玉泡 又吹分泡とも百合玉泡とも稱し、高泡が落ちて本玉泡とならんとする其の中間に現はるゝものである。恰かも百合根の如く重なり合ふて居れば、其の名がある。

玉泡 玉泡は前の百合玉泡に比べて離れ玉泡とも呼ぶのである。其の直径一、二寸

内外の泡沫であつて、直に醪面より生じて個々分離し、恰かも醪面に鳥嶼の如くに現はるゝものである。故に其の狀水泡と稍似て居るが、其の特處は直径の大なる水泡面に曇りを帯びて居ることである。而して其の發現の時期は、醱作用の最盛期即ち最高温度期である。而して糖化作用がやんで醱作用の爲めに液が段々と薄くなり發泡が容易となれば、泡は輕大薄浮のものである。

縮緬泡及醪蓋 玉泡後液は糖分の悉くが酒精分に變化するをもつて稀釋となり、同時に醱作用漸次減退するにより、炭酸瓦斯の發生も乏しくなり追々と泡の徑も縮小すれば、遂に醪は後玉泡縮緬泡（主として權の入れ方の多い醪）となつて冷却するのである。又場合によつては醪蓋（主として權の入れ方の少い醪）となつて熟成する事もある。

以上醪は、其の泡沫發生期乃至繼續期間には、時により場合により遅速長短多少の相違はあるが、水泡から前述の順を追ふて前述の泡沫を現出するものである。而して水泡は醱作用開始の初期に生ずるものなれば、當時の香味はたゞ甘味が追々と感す

るのみで温度もなほ現狀維持の狀態にあるものである。次に岩泡及高泡の中期は、糖化作用と醱酵作用との共盛期で、甘味も益々濃厚となるが、醱酵作用によりて生ずる辛味の爲めに追々と掩はるゝのである。斯くて此の際より品温は漸進的に上進する。次に高泡の後期より玉泡期中は醱酵作用の全盛期で、濃厚な糖液は盛んに醱酵分解せられて稀薄となり、遂に甘味粘力は全く消失するに至るもので、此の際物料は最高温を現呈持續するものである。さて醱の各現象には泡沫の順序が附隨して生ずるものなれば、吾人は其の泡狀を見て、直に物料の温度及濃度、即ち分解變化の進度を知ることを得ると共に、折々遭遇する糖化作用と醱酵作用との調整に變調を來す場合には、先づ泡沫の推移に變調を現はせば、深く注意を怠らざれば直に攪拌枝打加温冷却其他の方法を講じて、後れず之れを救済することが出来るのである。今爰に一例を擧げんか、醱液に水泡期を過ぎて豫定の岩泡期高泡期となるも、玉泡又は水泡に似たる細泡を生じて高く昇らず、沸々音を發して液面を離れざるが如き場合あらんか、これ品温昇り醱酵作用のみ進んで糖化作用の之と歩調を缺き居る

證にて所謂空湧き現象が生じたのである。其の原因は勿論區々であつて醱酵作用即ち酒母の強さが爲もあり室温も之に影響して糖化作用の弱過ぎた爲めも（糖化作用が弱いと稱する内にも、蒸米の質が堅硬な爲めもあり、麴が若か過ぎたり少量過ぎたりして、其の力が薄弱な場合もある）ある。然る場合にはそれぞれ速かに之が救治の方法を執らんければならぬ。酵母の醱酵力の強い爲めの時には、攪拌を頻繁にする、即ち亂攪を入るれば高泡に復歸する。又蒸米の質が堅硬で溶解に困難なものは、早い時刻に熱を逃さぬ様攪拌を盛んに入るのである。此の場合には攪拌の方法を誤れば却つて有害となり、最高温度期頃より狀貌が逆戻りし、泡に粘氣を附し其の落ち際が鈍くなるものである。次に従來の經驗上、すべての泡沫は（但し水泡は曇りなし）曇色不透明のもので、且つ其の粘稠度の高いものを良好とし、透明にして淡いものを忌んで居るのである。これ前者は物料の糖化醱酵の兩作用が共に充分に行はれる徵で、後者は其不充分即ち早湧きの爲めに外ならぬ。近時此の泡沫の高く昇ると昇らぬ、曇ると曇らぬ原因は清酒酵母並に糝徹の性質によるとなす處

の學者もあるが、これは事實稀有の現象で、實際には上述に由來するものなる所以を忘れると、大なる失敗を招致するものである。

(ロ) 權入並に枝打

次に留仕込後醪の經過殊に高泡期中に重大の關係あるものは、倉温（倉温を除外しては權入法と枝打法との二つである。依つて此の二者の理論と効果とにつき爰に述べて置く。）を除外しては權入法と枝打法との二つである。依つて此の二者の理論と効果とにつき爰に述べて置く。それで權入法の醪に影響する効果は、温度の調節と物料の確碎混和とであるが、枝打法の影響は獨り温度の調節のみである。既に御承知の如く温度は糖化作用を助けると共に醱酵作用も助けるのである。然らば醪の如き糖化源もあり醱酵源もあるもの、即ち麴も醪も同時に働く液体に温度を加へたならば、如何に關係するものかと云ふに、大体糖化作用を一だけ助けるに對し、醱酵作用を三だけ助ける割合となつてゐる。之を一般に考ふるに糖化作用の最適温度を六十五度とし、醱酵作用の最適温度を二十五度と定むるを得るを以て、兩者の最適温度に到る温度の距離は3對1となるのである。されば其の影響は恰かも温度一度の差により、糖化作用が一の影

響をうくるとせば、醱酵作用は三の影響をうけるが如き關係となるのである。故に醪に温度を興ふること、爰に權入を少なく入れることと早く枝桶を打ち終へて醪の量を多くすると云ふことは、醪の醱酵作用を助ける方面に影響が大であつて、糖化作用を助成する方面には比較的影響が乏しい。併し此の場合醱酵源が温度の感受に堪へざる程な薄弱のものなれば、むしろ糖化作用を進めるのである。稀有の事實であるが軟米地に老衰の酒母を使用する處に兎もすると出會する。

扱て攪拌なる事實は亦温度と同様に糖化作用も醱酵作用も助成するものである。併し其の影響には頗る大差があるのである。攪拌が醱酵作用を助成する程度は醪液の各部を平均すると同時に、炭酸瓦斯の鬱結を飛散して酵母の働きを容易ならしむる位に過ぎないのである。之に反して攪拌が糖化作用を助成する程度は頗る大きいのみならず蒸米を糖化され易く碎潰し、或は米粒中既に糖化された部分を急速に液中に移行せしむるなど醪液を濃厚ならしめるのである。併し糖化と醱酵とは相牽制するものとは云へ、攪拌甚だしきとすると、角をためんとして牛を殺すの結果と

なるのである。

醪液の攪拌即ち權入操作には、二つの方法がある。一つは大体突權法にて物料の礮碎と温度の放冷とを目的とする。他は大体引權法にて單に温度の放冷のみを目的とするのである。而して兩者共に權入の他の目的物料の混合作用を有すると勿論である。

突權法 ツツシカイ 高泡中に於ける權入法は其の経過の状況に應じて或は引權的或は突權的の權入法をなし、又は兩者を交換的に或は省畧する等時宜によらぬればならぬものである。それで突權法の要領は權玉を醪の内部にて上下に回轉し、且つ内部の醪液を可成的醪面即ち外部の寒冷な空氣に觸れしめざる様にするのである。其の方法は大体權玉を先づ醪面下を前方桶側に突き、それより底部に廻して手元の方に寄せ靜に曳きあげるものである。本法は特に冷込易い醪への外は冷却的の効力は乏しい、主として其の効力は物料の混合發氣の點にある。故に本法は其の適度なるに於ては糖化と醱酵兩作用の進行を順調に導びくものである。尙ほ軟米軟水仕

込特に高泡の重くなり勝ちの醪にはあまり入れない方がよい。

引權法 サシシカイ 引權法は一名冷し權とも呼び醱酵が盛んであつて品温の昂進する場合若くは醪の醱酵が熟成に近づける際之を速に冷却せんとする場合に施行するものである。其の方法は權玉を前方より桶の底に下すは前法通りであるが、それより強く急に引いて可成的多く内部の醪を外側の冷氣に觸れしむべく勗めるのである。

亂權 亂權とは醪に礮碎と混合の目的を以つて烈く權を入ること、各段の仕込權其の他硬水硬米等を使用して、未だ其の時期ならざるに醱酵作用が糖化作用を凌駕せんとする場合等に行ふて効果が多いのである。

世上に偶々高泡の減退を希望する爲め即ち玉泡期の來らんことを望む場合に、盛んに高泡を權入にて消さんとするものがある。これは温度を低めて醱酵力を弱らし、碎潰を密にして糖化作用を盛んにする許りで、反つて反對の結果を生ずるものである。かゝる場合には泡は泡消しにて叩く様にして消すがよろしい。

次に枝桶の利益を一層詳細に述ぶるならば、第一に枝分け仕込の爲めに親桶の醪温

度の急昂を保留することが出来る。第二に枝打ちによつて親桶の醪の濃度と温度とを調節して醱酵経過を整調ならしむることが出来るのである。而して普通枝桶の打ち方は岩泡期より高泡期の後期迄に順次に打ち込むのである。今灘郷地方に於ける枝桶の一般打ち方を示せば、留添の時に於て一個半仕舞の全量を六等分し六分の二を親桶に六分の四を四ヶの枝桶に仕込むのである。然して留の翌日に一本、其の翌日に一本其の次に醱酵経過の具合を見て二日乃至四日間に一本を打つのである。次に落泡となるときに最後の一本を口打するのである。尤も他地方の如く枝桶を一、二本さへ使用せざる場合には、枝打の第一回は岩泡を呈したる時位がよいのである。此の最後の枝打即ち口打は、其の時期により大に酒の風味を左右するものである。即ち口打が後るれば後る程最高温度玉泡期の保留が出来、且酒に旨味を附けるものである。又枝桶の経過程度が上桶に一日位後れてはや高泡を呈するが如き様では枝桶の効果は甚だ乏しいものである。次に留添仕込當時に於ける醪の大桶と枝桶との配分量であるが、灘地方は一個半仕舞に對し既述した通り小道具を入れて算入

すると大桶に七分の二下桶に七分の五（五ヶの枝桶に）であるが、其他の地方にては大抵等分法により大桶に二分の一下桶に二分の一（二ヶ内外の枝桶に）入れるのである。最も之れが可否は事情の如何に依るのであるが、低温緩醸の場合は勿論一般に醪経過の平調を得るには前者を可とす。兎も角灘地方に於て枝桶を多く使用するは、如何に留後の急進経過を恐るゝかを知ることが出来る。又暖季節などに室温の急進する場合醪温も又同時に激昇するものであるが、然るときには親桶醪を適宜枝桶に分割するがよいのである。彼の温度の昂進に驚ろき前後の考もなく權を入れる過ごすのは大に不可で、且つ醪の芳香体だの酒精分などを發散せしめて酒質を害するものである。特に秋春の季節などには心得おくべきである。近來枝桶の代りに蛇管式冷却器を用ゆるものもあるが、灘地方等に應用せば特に其の効果は著るしいと思ふ。併し倉人自衛策上多少とも努力の節約的事項は普及は六つかしからふ。

一次、水泡期

此の期間は熱仕込にては留後數時間より始まり半日位さへ繼續せざるものなるが、

普通の場合には一般に留後の休養期をも加へて、一晝夜乃至二晝夜前後を繼續するものである。此の際温度は一度乃至二、三度上昇するが適當である。普通の場合此の期間の比較的永續するのは多く冷掛に原因し、其の玉泡期の最高温度が遅く来て而して低く來り且つ永く續く前徴である。又其の短いものは熱掛けから來り、最高温度が比較的早く來りて且つ高く而して永續の六ヶ敷い前徴である。又時により此の水泡期のあまりに短かくして温度の激進するのは、物料の混和不充分の處に室温の上昇等の爲めに醱酵作用のみが進む、即ち空湧きに原因するともあるのである。かゝる場合とて狼狽して權入を過せば、或は反對に過度の糖分を増進せしめて、醱酵作用を阻害することゝもなるのである。彼の留後數日中に醱酵作用が昂進して次で休止するが如き現象の現はれるのは、大抵酒母の力が薄弱なる場合に歸因する様である。要するに本期間は一晝夜前後を標準とし硬水と硬蒸米と若配と大仕込なれば可成的之を延ばす様に工夫する。軟水と軟蒸米と老配と小仕込なれば稍々短縮するが如くに操作するが宜しいのである。而して斯く本期間を導くには、一に仕込法

及温度の加減により、其の他大に留添當時の氣温枝桶の本數權入の多少等にも關係すること勿論である。

二次、高泡期

本時代の初期即ち岩泡期は糖化作用に追々と醱酵作用が伴ふにより、段々と泡沫が高く昇り且つ粘性を帯ぶるに至るものである。次で其の中期となり糖化作用と醱酵作用との共盛期となるに於て、高泡の最盛期を出現するものである。而して醱酵過上此の高泡期間の長短と泡沫の性質如何とは極めて大切であつて、彼の物料の溶解度即ち粕量寡多の原因をなし酒質の如何を左右決定するものである。故に泡狀の性状及持續期間の長短に應じて權入の加減枝打温度の調節が最も肝要である。既にして醱酵作用に糖化作用が後るゝに及び泡沫は再び粘力を失ふて浮大となり、所謂落泡の狀態となるのである。斯くて醱酵作用は糖化作用を凌駕し、醱酵作用獨擅場の玉泡時代を出現するに至るのである。それで本高泡時代の初期の岩泡と終期の引泡即ち落泡とは、共に本高泡に比し浮大性にて粘力に乏しきを特色とするのである。さ

て高泡期間の持続は短きは四五日間であるが先づ一週日位を適度とする。一般に熱掛して高温経過(最高温二十五度以上)のものは四五日間、冷掛けして低温経過(最高温二十一二度)のものは一週日内外を繼續し、醪の品温は日に前者は二、三度を後者は一、二度づゝ上進する位が適當である。かくして高泡状態の推移は、假りに一週日を繼續するものとせば、初めの一兩日間は輕浮より漸次粘力を帶ぶるに至り終りの一兩日間は漸次浮大にして粘力を失ふが如くならぬければならぬのである。然るを醪の温度が急昇して其の泡の甚だ輕浮にして粘力に乏しきが如きは、それが永續かざる證據である。即ち醱酵作用が早い時代より糖化作用を凌駕して温度が急昇する爲めで甚だ面白からぬ進み方である。こは適應すれば辛口の酒が出来るが、然らざれば水ポイ酒となるのである。或は高泡期の初期より然らずとも高泡の終期に再び泡沫が浮大となりて粘力を失する、即ち落泡の状態となる可き時期に至り、反對に益々重みと粘力を生ずるが如くならんか、これ一種の甘敗経過であつて、酵母の慣性が陰性となり醱酵力が微弱となつたが爲めに、活潑に糖分を分解するを得

ざるに至つたからである。此の場合には泡沫は敢て上昇する勢もないが、又容易に減退もせず、同時に温度も其の上昇を中止するものである。是れが救治法は既述の如く加温法などの處置を施せば、粕歩合の意外に少ない肉の多い普通酒の出來位に止め得るか、凭も手當は遅れ勝ちのもので、大抵は粕歩合の少ない甘口の濃厚酒に導びき易いのである。要するにこれ多くは酒母の働きの麴の働きの比へて、頗る薄弱なるに原因するものである。其の他原因を糖化作用の急進乃至室温の降下等によつて意外に高泡期の永續することもあるが、然る場合には諸々の救治策は比較的有効で大した心配は入らぬのである。尙ほ高泡發生の原因並に之に軽い重いのある所以を少し許り附加せんに、既述の如く糖化作用を一步先きに醱酵作用も之に伴ふて強盛となれば、醪液は濃厚となると同時に炭酸瓦斯の發生が劇しいので、爰に高泡を出現し且つ之が高く昂進する事となるのである。それで高泡の粘力が強くして低い場合は、醱酵作用に比へて糖化作用が著しく進んで居るが爲めであつて、液は他者に比し一層濃厚であるのだが、醱酵作用の弱い爲め即ち炭酸瓦斯の發生が少い爲

めに遂に高く昂ることが出来兼ねるのである。又高泡が甚だ輕浮であり中に幾%卵大の如きものを混ゆるが如きものは、醱酵作用が糖化作用に比べて著るしく進み居る證であつて液は他者に比し大に稀薄であれば、やはり泡の高さが低いのである。かゝる場合は多く外氣温の昂進等の爲めに醱酵作用が強い等であるが、彼の醱の表面のみ醱酵する空湧きの爲めも少なからざれば、彼の權入を周到になし且つ急劇ならず漸進的に入るゝ様にするがよろしい。

酒造硬水即ち七、八度内外の硬度ある水は、頗る醱酵作用を助進すると共に、醱酵作用の一現象である醱温を上昇するものである。故に比較的ではあるが枝桶を徐々に打つて、權入を稍々頻繁にするを有利とする場合が多い。又酒造軟水即ち一、二度内外の硬度さへない水は、前者に比べて醱酵作用を助進するの力に乏しく、一方比較的蒸米の溶解と糖化作用特に溶解作用を容易ならしむるものでなれば、彼の枝桶を早く合併し權入を省減すること、少くとも前者に比し三對一以内にするを要する。然るを前者に對し後者の如くに操作せんか自然辛口の酒が出来て、或程度火

持の方はよろしいのであるが、少なからず品位が劣化するを免れない。又後者に對し前者の如く操作せんか、大抵甘口酒のだるい火持の不確實なものとなり易いのである。されば軟水に精白米を使用して品位のすぐれた火持のよい酒を醸さんには萬一醱温の急昇の心配があるならば、枝分して之を調節することにして、彼の半ば物料の碎潰を伴ふ權入操作を思ひ切つて控へるのが秘訣である。尙ほ比較的粗白米を使用して色の薄くて辛口な火持ちのよい酒を醸さんと思ふならば、比較的ではあるが老甑に若麴(硬粒麴にても不可なし)を使用し、權入を殆んど絶對に控へ得て、其の経過を徐行せしむる様にするがよろしいのである。要するに彼の軟性の蒸米の溶解糖化作用の如きは時日をかけて放つて置けば、徒らに權にて物料を確碎せずとも自然と内部の澱粉質のみが糖化されるもので、米粒の穀部は比較的醱液に溶解せず所謂醱蓋となつて浮上するものである。これ時に比較的粗白米にて色の薄い辛口酒の醸さるゝ處の原因である。酒造醱は色々の事情から醱酵作用が盛となり温度が急進するときには、勢い權入を頻繁に入れたくなり、又入れざるを得ざる破目に

至るのである。彼の灘の酒が香味の頗る優れてゐる割合に色のあるのは、老麴を使用する爲めと、他は此の權入操作の頻繁に過ぎる爲めに、大に風化的酸化作用が行はるゝ爲めでもある。原料米が驚く許り白いから未だしも、是れで粗白米なら果して如何であらう。灘地方に於ては、既に多數の枝桶を使用することにしての温度の調節機關がある。室温を一段下げることが今日の事情實行が出来ないとせば、仕込温度を一、二度さげることにして、可成的に權入を控わる様にすることが宜しいのである。又軟水仕込には比較的硬く冷却した蒸米及麴を使用するを可とすると共に、硬水仕込には比較的軟かく冷却した蒸米及麴を使用することは、何れの酒質を醸すに於て忘れてはならぬ大切な項目である。

讀者が以上の注意を大眼目としたならば、軟水硬水何れの原料からも垢抜けのした酒も得らる可く、又少しく之を加減するに於ては、稍々辛口なりとも火持の丈夫な酒なりとも得るのである。酒質が口中で滑かに垢抜けして出来るのは、主として米質並に其の精白度によるものであつて、醪の權入操作は酒に旨味風味を附する一

の微々たる原因に過ぎないのである。従つて醪蓋の如きは酒の品位上大した關係はないのである。従來醪蓋の酒が品位の劣る様に見いたしたのは、従來粗白米と老麴とで造つたものだからで所謂原因は他にありである。灘の酒の今日まで好評を博しつつあるのは、原料米の良質と硬水に適應する其の過大の精白度が第一原因をなして居るのである。

三次、玉泡期

酸酵作用が愈々糖化作用に打ち勝つに至れば、糖分の大部分は減退して酒精分に化する爲め醪液は甚だしく稀薄となるものである。従つて高泡が落泡となり遂には推移して玉泡現象を呈するに至るのである。而して本時代は高泡が永く續いたものは比較的 highest 温度が低く來ると共に其の持續期が長いものである。又高泡期の短いものは比較的 highest 温度が高く來りて而も永續せぬものである。又前述の如く醪に權入作用の劇しいものは美事なる玉泡を呈するが普通なれど、然らざるものには温度が低くあるも大低醪面となるものである。

次に本時代に出現する最高温度は低温経過に於ては二十度内外で其の持続期間が三四日位である。又高温経過は二十五、六度内外であつて、其の持続期間が二三日以内となり勝で、之を永續せしむる様稍々注意を要する。而して是等最高温度は室温が攝氏四五度以下の場合には豫定度より一、二度高くする様に操作し、七、八度以上なるときは二、三度低くなる様に加減すべきである。尙此の醪の最高温度期は落泡より玉泡中に存在し、留の日より十日前後に當來するものである。それで最高温度も實際は爰に規定した如く二十度乃至二十五六度の範圍にあるを普通の標準とするが、春秋の季節を通ずるときは最低十七八度より最高三十度前後まで擴大し、新酒期中は偶々三十二三度近くにも上昇するが是は仕方がない、又糖化作用と醱酵作用とが具合よく調節を保つに於ては、最高温度が十七八度にもたゞ其の経過が緩慢であつて時日が延長すると云ふのみで、寧ろ旨口な優良の酒を生ずるものである。なほ爰に混同すべからざるは同じ低温経過にした處が緩徐醱酵と冷込醱酵とは非常なる相違の存することである。要するに酒は空湧的醱酵ならざる限り最高温度が高

ければ高い程鋭くなり低ければ低い程穏かとなるものである。又最高温度の持続するもの程糖化と醱酵が好良し垂歩合を増加する。而して前述の如く最高温度の高い場合には之が持続は大に困難で急下せんとするが普通である。

四次、蓋泡期

蓋泡期縮細泡は玉泡の消失期より漸々生ずるもので、醪面は又醪蓋(即ち浮上せる米粒により醪の表面に蓋を構成すること)となりて本醱酵期を終るものである。最高温度が既に二、三度下落するのは醱酵作用が既に糖分を充分分解し終つて微弱となつた證據である。さて甘味が大分抜けた處で日に數回づゝ引き權即ち冷し權を入れて漸次冷却に勉むるのである。而して冷し權の入れ方が早いければ早い程酒に旨味をつけることが多いのである。此の醪温を自然の落下に放任せんか、其の醱母菌が衰弱せるに乘じ有害微生物が活動を開始するので、隠微の内に酒質を劣化せしむるのである。それで最高温度の高くして温度の急下せるものなれば、自然十四五度に於て搾取する様になり、最高温度の低くして温度がヂリ／＼と落下するものは、最後

の十六七度にて搾取すべきである。品位の良い酒を搾るには是非後者の如くなるを要するのである。彼の醪上澄後に搾るが如き老揚げ法のよろしからざることは醪液を毎日顕微鏡にて試験すれば直にわかる。醪は蓋泡沈静期になれば、一日増しに有害「バクテリア」が繁殖して、酸其他の悪分解を呈するものである。これ酒質上醪冷し權期、醪搾上げ時の好期を逸してはならぬ所以である。特に醪の熟成鑑定は獨り温度のみによるべきにあらず、よく其の狀貌實質等を試味精査して酒味を完備したる處で搾取すべきである。併し新酒は春季迄に賣却するもの、其の他品位の如何を問はざるものには多くは老揚の方が徳用である。留仕込より熟成搾取迄の期日は其の経過の如何によつて決定することは出来ぬが、大低高温経過の十五日内外低温経過の二十三日内外が普通である。

(四) 搾取法と製成歩合

(イ) 醪を搾取するに當り心得ふ可きとは、器具器械の破損のあらざる様整頓することである。特に何時も槽は無理して使ふもの故破損し易く、又ふとすると垂瓶等も遺漏

しゐることのあるものなれば、斯くては自家の損失となるのみならず検査官の疑惑の種ともなるもの故、呉れ／＼も注意すべきである。又酒袋の如きも餘り古いものを使用すると「ドシドシ」破裂するの結果、醪が槽中に散亂して従つて滓が澤山生ずるものである。次に器具器械の洗滌も甚だ大切で、直接醪に觸るゝ部分槽、垂甌、小出桶、半切、酒袋等に氣をつけぬと、酒にうつり香を附して其の質を損ふものである。特に中途休止した場合の袋などは、餘程丁寧に洗滌せぬければならぬ。酒袋は丈夫にする爲めと、酒の濾出を宜しくする爲めに澁附して使用するものであるが、使用に先立ち充分に澁香を消すことを忘れてはならぬ。其の方法は釜に温湯を拵へ、之に袋を番茶の適量と共に投加し十時間内外放置するのである。又杉の青葉と共に一晝夜位漬けておいてもよろしい。それで酒袋の使用を一時中止する場合は枯し桶又は粕桶の粕の上部に入れて保存するがよろしい。若しもしかせず無精に放置せんか、酒袋は時日を経るに従ふて悪臭を生じ、普通法の洗滌位にては除去するを得ざるに至るものである。次に之を搾取するに當りては、醪は絶へず攪拌して

液状が一様に酒袋に這る様にせんければならぬ。而して一回分二十七八石の醪液に對し最初槽の垂口より出づるもの約一石位は、再び槽に返して再搾す可きである。又其の荒走二、三石は別の容器に入れて一日間放置し、大体清澄するのを俟つて清澄部を本入口桶に合併す可きである。次に袋直し後の清酒は多くも四五斗位しかなきものなるが、最も其の質が劣悪なれば入口桶に入れずに荒走の滓液と混和すべきである。中には偶々荒走酒袋直し後の酒を本液と混合するものもあるが、これは甚だ不注意の極みで酒の品質火持を甚だしく劣化するものである。入口桶は入實淺くして直徑の廣いものが滓り下りがよろしい。又清酒は寒中滓引前は蓋と重しさきとで充分であつて、目張りの如きは必要のないものである。滓引は稍々早いものよりも稍々遅くする方がよろしく、其の間に於て毎日乃至隔日に吞切り即ち上吞と下吞とより約二三升づゝ拂ふて其の清澄度を助けるのである。

(ロ) 製成歩合特に粕歩合と酒質

醪の糖化と酸酵との調整結果である其の成熟の歩合如何がの、酒質と密接の關係を

有つてゐることは今更ら喋々する迄もないのである。總じて清酒の品質は、製成歩合のあまりに高いものはよろしくない。彼の玄米の糠分即ち纖維、脂肪、蛋白質灰分等は約一割二三分を含有するものであるが、其の精白度が進むに従ふて段々と減少し、二割減り位になると僅かに五分前後を含むものとなるのである。で原料米中の糠分は醪經過中酒質中にも溶解するし、酒粕中にも殘留するのである。故に酒粕の成分は所謂糠分的成分である處の澱粉纖維脂肪及含窒素物半溶解性成分の多量を含むものであれば、酒粕が減ると云ふ一面の事實は、是等酒の香味色澤に悪影響を及ぼす諸物質が、より多く酒質中に移行すると云ふ意味となるのである。扱て之れを詳しく論ずれば、原料米の精白さを標準として粕歩合を規定するを要する。例へば精白米に十一二水を汲んで、優良の酒を造らんに粕歩合を七十貫前後出すを要するが、稍々粗白米を使用して可也の優良酒を造らんに少く汲水を詰めて粕歩合を九十貫前後出す位にせんければならぬ。併し極端に百十貫以上とすると酒質が大に稀薄となり火持も悪しく特に酸敗を誘致し易いものが出来る。反之肉垂

歩合が高まらずに、即ち清酒の垂が多く出来ずに粕歩合がより少ない場合、例之五六十貫臺のものは特に酒質が濃厚下劣に過ぎて火持も亦たよろしくないものである。彼の甚だしく粕の裏を打つたものゝ如きは勿論よろしくはないが、少し位裏を打つ位の潰れ方の方が、先づ酒の品質を向上せしむる點からは採る可しである。次に酒粕の品質であるが、優良酒を得る酒粕は必らず純良性にして、適當に辛味を帯ぶると共に粘性に乏しきものなるを要する。酒母の薄弱なりしが爲か、乃至は糖化が強過ぎたりしが爲めに、冷込又は甘敗的に陥つて高泡を十日以上をも持続した清酒の酒粕は、粕歩合が甚だ少いと共に辛味に乏しく糊精糖分を多く残して粘性に富んでゐるものである。従つて製成酒も過剰の糖分等を含みをれば火持宜しからず濁濁し易い性質のものとなるのである。進んで粕量及其性質と酒質との關係を具体的に述べれば、第一酒の色澤に多大の關係を持つて居ることである。粕の歩合が減すれば減する程酒質に色が附くのである。故に粗白米で色の乏しい酒を造らんと欲せば、既述の注意によつて醸造し汲水を十水位に粕量歩合を少くとも九十貫前後を出

す様にするのである。第二に酒粕歩合の高下は酒の咽越の善惡に關係する。酒粕が減少した酒は口中が脂ニつばいのである。第三に酒粕歩合の高下は、實に酒の火持ちを左右する重大の原因である。酒粕歩合が減すれば減する程、其の酒の火落を容易ならしむ可き前述の悪性分を酒中に溶解することが夥しくなるのである。故に清酒が純良酒として、調整せる各成分を具備するに於ては比較的粕量歩合の大なる方が其の酒の品位と火持ちとを向上せしむるものなることを忘れてはならぬ。かくして或は論者の中には吾々は酒を造るのが目的であつて粕を造るのが目的でないなどの質問もあることであらう。此の點につきましては著者の如きも一度はかく考へて、ひたすら酒造歩合の高いのを熱望したもので、或年度の如きは平均醪垂歩合九割二三分粕歩合五十貫臺のものを造つて内心得々たることもあつたのである。成程生酒當時は肉もあり、旨味もあり、辛味もあつて仲々に徳用向きであつたが、酒にどうも色がついて而して火持が甚だ宜しくなかつたのである。されば之が爲めの損失は、決して粕量の利益などを以てその幾%をも補ふことが出来なかつたのである。又顯み

て彼の大量の醪の幾%位は、清酒にするも酒粕にするも、損得の點に於て大した相違はないものである。一寸参考迄に計算してみてもわかる。今粕五貫目は、清酒約一斗に相當する。而して粕量一貫目の單價を二十五錢とし、新清酒一斗の單價を參圓貳拾五錢と見積るならば、酒粕五貫目は壹圓貳拾五錢で、又新酒一斗は税金を引き去れば壹圓貳拾五錢となるのである。即ち粕にするも酒にするも、損益に於て畧々同一であるのである。況してや酒粕中の澱粉は之を貯藏中に於て再醱酵の方法を施せば、焼酎原料として充分に利用し得るに於ておやである。

要するに此の方面から云へば、清酒の醸造法は、其の製成歩合に於て、常に斯の如き結果を現はさんことを目的としてゐるのである。而して如何にせば酒粕否な純良なる酒粕を適當に生せしむ可きか、乃至は如何なる場合に多寡の相違を生ずるかにつては、切に本論の体讀を希望する次第である。

四、清 酒

著者は既に前編第四項に於て、清酒の品質を特に其の化學的成分から述べて置いた

今や醪の項を述べ終りて復爰に製成清酒を解説す可くなつたのである。

凡そ清酒は生酒の儘にては、酒味未だ充分に調はぬもので、特に少なからず「ブーゼル」油の類が未分解の状態に存してをれば、衛生上からも良好と云ふことが出来ない。故に其の大部分は火入貯藏の上數ヶ月を經過せしめて、然る後其の香味の調熟した處で所謂古酒として飲用するものである。由來本火入貯藏の目的とする處は獨り清酒中に現存して腐敗の根源をなす微生物を殺菌して其の貯藏を安全ならしむる許りでなく、貯藏中貯藏容器と一定の溫度及時間との關係より穩微の間に行はるゝ諸分解の機轉により、酒質の調熟醇化を目的とするものである。則ち新酒は之を火入せず其の儘に冷處へ放置するにせんか、如何に時日を経過するも香味は殆んど變化せず最初の状態にあるものである。要するに新酒が古酒となれば、糖分糊精蛋白質酒精酸等の各成分は互に相抱合増減して風味を調熟し、而して各成分の揮發体は彼の麴香なり「ブーゼル」油臭なりと共に容器の木香油と相結合して一種固有の芳香体と變するのである。併し以上は製成酒の各成分が相整調して出來た場合である

が、一旦其の整調を誤つたものが出来たり、貯藏保存の宜しきを得ざるに於ては、酒質は一層劣化したり或は調熟の境を通り越して腐敗即ち火落するを免れぬ。尙ほ清酒の品質を香、色、照、味とに分けて其の由来變化を細述すれば次の通りである。

(イ) 香 其の成分の調整した新清酒は、精白米に若麴を使用して醪が糖化的（特に低温）経過を行つたもの程、所謂垢抜けした香即ち青臭い微妙な香氣を放つものである。之に反して粗白米に老麴を使用して醪が酸酵的（特に高温）経過を行つたもの程所謂垢抜けせぬ香即ち麴臭い嫌な香氣を放つものである。爰に糖化的経過とは一八頁の稍旨口酒の醸造、酸酵的経過とは一九頁の稍辛口酒の醸造を意味するのである。それで生酒の香氣は火入貯藏せば、酒質の化學的變化に因り古酒の香氣に變化するものである。で前者の垢抜けした香氣は益々芳香となり、後者の垢抜けせぬ香氣は愈々劣臭化するのである。（前編四清酒の品質香氣參照）尤も此の香氣なるものは大部分揮發質の爲めであれば、火入温度の如何は此の芳香の保留力に甚大の影響を與ふるものである。あまりに火落を慮りて火入温度を高くすると、清酒が醇

化する先きに其の芳香源の過半を失くすることとなるのである。

清酒の香氣と酒質の健否との關係は、吾人の經驗上青臭いものが糠臭いものに比べて必らずしも火持ちがよろしいと云ふことは出来ないが、青臭き迄にも到らぬが糠臭くもないと云ふ程度のもものが、酒質の健全も察せられて火持が一番に確である。次に間接に清酒の芳香を害する處の移り香なるものを列挙すれば、一、酒袋の手入の宜しからざる爲めに生ずる囊香、二、圍桶の手入の宜しからざる爲に生ずる桶香（枯し香、癖香）、三、木香の惡質若しくは附き過ぎたが爲めの木香等である。それから容器洗滌の不注意から偶々微香壇香なども生ずる。

勿論酒質にもよるが酒の火落の徴候に最も鋭敏に感ずるものは香氣である。特に先きに香氣より變敗するものは變敗の速度が急劇で且つ甚だしいものである。故に如斯を認めなば一時も放置することが出来ない。さて此の火香に二つの種類がある、一は「ヒキ」香で酢臭に類似してゐる、他は冷香で一種忌む可き「イキレ」香を放つものである。

(ロ) 色 新清酒の色も精白米に若麴を使用して醪が糖化的(特に低温)経過を行つたもの程、色が薄くして地色が青味を帯びてゐるものである。之に反して粗白米に老麴を使用して醪が酸酵的(特に高温)経過を行つたもの程色が濃くして地が黄褐色若しくは黒褐色を帯びてゐるものである。尤も醪の経過により清酒の成分の調整しないもの或は過度の低温又は高温酸酵を行つたものは偶々以上の原則に反対する結果を生ずることがある。(後編第三項醪四搾取と製成歩合参照)

元來清酒に色の附く理由は、要するに、酸化され易い糖分と之に間接直接酸化作用の働きを助くる麴、配、醪の高温経過の影響によるものである。即ち清酒は糖分の少ない精白米で、其の機轉を全ふする限りに於て麴なり配なり醪なりが糖化的低温経過を行ればやる程比較的颜色が付き難たいものである。

それから酒の色は火入によるものである。即ち加温は酸化作用の働きを助けるものなれば、火入の温度が高いければ高い程色がつくのである。又糖分は熱により分解炭化し易いものなれば、火入により比較的糖分の多い酒は其他の越幾斯分の多い酒

に比べて色が附くのである。灘の酒に色が有り廣島の酒に色が無いといふのは、或は之が爲めの原因も大に與からんかと思ふのである。其他酒に色のつく間接の原因は、火入釜圍桶の手入のよろしからざるとき木香のつき過ぎた時等である。特に「ザルシル」酸を使用したものを再火入した時は色がつく。吾人の實驗によれば、火持のよろしいもの程新樽に入れて色がつきにくうて味の調熟が遅緩のものである。(ハ照又は艶) 換言すれば清酒の光澤は、其の消極的なる清澄度に於ては、精白米に若麴を使用して醪が糖化的(特に低温)経過を行つたものが必らずしも粗白米に老麴を使用して醪が酸酵的(特に高温)経過を行つたものに比べて宜いと云ふわけにはゆかぬ。併し積極的なる照又は艶は垢けのした酒程よろしいものである。清澄よろしく光澤に富む酒は火持も健全である。

清酒の清澄度に欠點のあるのは、勿論一つは酒質にもよるが、一は滓引の完否にもよるものである。滓の成分は所謂酒粕の稀釋物ともみる可きで、蛋白質、脂肪、糊精、澱粉其他塵芥や清酒酵母は勿論のこと、雑多の微生物をも澤山に含有してゐ

るものである。故に滓引は注意して之が爲めの清酒の變質火落の如きは充分豫防し置く可きである。而かも世人の爲す處を見るに偶々容器の都合など稱して清澄不充分のものを滓引したり、或は容器の不完全をも顧みずして引いたりするものがある。尙ほ甚だしいのになると滓引は一度にて充分のものを再次再三したりなどして、之れが爲めに火入の時期を後らすものなどのあるのは、折角清澄しかけた清酒を再び濁濁さすのは云はずもがな、其の都度清酒を有害菌胞子の含まるゝ空氣に觸れしめたり、容器と人夫とを無益に使用したり、酒量を減じたりなどするのは實に勞して損するものと云ふ可きである。尤も製成酒質の如何により、滓下り清澄度に遅速がある。特に十六七度以上に若揚した清酒は、まだ甘味を残し幾分の醱酵餘力を存し居るものである。特に甚だしいのになると液面發泡を生ずるので、大に滓の沈降が後れるものである。老ね揚げ即ち醱面に上澄を呈してをるものを搾取する時は、滓下りは容易のものである。未熟醱なり變異醱酵の醱を搾取せば、爾後の醱酵も不充分を免れれば、光澤鮮明のものは到底得難いのである。近時精巧なる壓搾濾

過器を使用する様になつたが、これはよい流行である。併し其の濾過の程度如何によつては、幾分酒中の越幾斯分を奪ひ去り酒質をして稀薄ならしむる傾がある。火入貯藏中の清酒が衰弱して火落に傾むくときは酒の光澤を鈍らし容器の呑口の圍り、即ち桶底より濁濁し始めて遂には全体に及ぼすものである。で香氣の變化より此の濁濁の方を先きにして火落するものは、多くは越幾斯分の過剰の酒質で、此の種の内に秋先涼氣たちてから漸進的に濁濁するものがある。

附記 貯酒は呑切りの際には、必らず酒面に氣胞アツを生ずるものであるが、酒質が健全であれば直に消失するものである。それで多少不健全の酒又は貯酒が濁濁を生ぜざる迄も光澤を失ふ様になれば、此の氣胞の消失が甚だ鈍くなるものである。

其他清酒の濁濁に木香曇りと云ふものがある。フトすると清酒を甲付の新樽に詰めて置く時、時日を経過するに従ふて色澤を失ひ、それより數十日を経るに於て混濁することがある。併し其の甚だしからざるものは爛かをすると再び清澄するのである。で如斯きは酒質よるもむしろ樽の木質によるとみる可きで、恐くは酒中の蛋白

質様物が樹脂の種類と結合し、一種冷温に於てのみ不溶解性な物質を成生するものと考へる。

(ニ)味 これは既述の如く精白米に若麴を使用して醪が糖化的(特に低温)経過を行つたもの程其の成分が調整して香味が垢抜けるもので、粗白米に老麴を使用して醪が酸酵的(特に高温)経過を行つたもの程香味が劣化するものである。それで酒質成分の如何によつて、口當りにも淡口と濃口とがあり、辛口と甘口とがあるし。口中にも淡薄のものど濃厚のものどあり、辛く感ずるものと甘く感ずるものどがあるし。咽越しにも軽いものと重いものどあり、辛口のものど甘口のものどがある。然し各々の成分に含有量幾何迄で何々の味で、幾何迄が何々の味といふことは容易に定めるわけにはゆかぬ。何となれば濃淡、辛甘、輕重等の酒の味なるものは各成分の配合が權衡を保つに於て生ずるものであるからである。例へば酒精が多くとも糖分が多量にあれば甘口となるが如きである。それで清酒の味即ち辛味、甘味、酒味、肉と其の化學的の成分の關係については、前編第四項清酒の品質の處で詳しく述べ

て置いたのであるが、味と前述の香、色、照とは勿論相離る可らざる關係のものである。今爰に味の成分と火持との關係についてのみ布延(?)おかんに。

酒清分の防腐力をもつてゐることは今更ら喋々する迄もない。併し乍ら事實上其の含有量が十九%……十七%の範圍内にては、多いから火持がよいの少ないから火持が悪るいといふわけにはゆかぬ。むしろ其の他の越幾斯分酸分の配合關係によつて之が健否を左右するものである。彼の酒精分が十五六%でも、若しも他の成分の權衡が宜しきを得ば火は充分に持つものである。

酸分は清酒にとりては、其の酒味をなすと共に防腐上甚だ重要なものである。其の含有量の千分の一代は酒精分の百分の一代以上に防腐的効力が多いものである。例へば酒に酒精百分一増すよりは、酸分千分の一増す方が酒を健全化するものである。併し酸は千分の二以上からして次第次第に酸味を感じて、酒味が愈々劣化するし、千分の一以下となると、他の越幾斯分の如何にもより甚だ火落の仕易すきものとなるのである。火持の點からみれば醪の低温緩醸に一つの欠點は、比較的に酸を

造ることの少ない點である。一方醪の高温速醸に一つの長處は、比較的此の酸を造ることが多い點である（但し比較的防腐力の乏しくて酒味を害する揮發酸も多く造るが）醪掛けや乳酸多量使用の酒母を使用した醪の清酒が、比較的火持のよくないとの評のあるのは、在來酒母法と異なり「バクテリア」の共働作用を禁止して醪に或程度成酸の機會を與へないが爲めと想像される。

糖分及糊精は、或一部では細菌の好餌であれば酒の防腐上からしては、最も酒の火落に關係することであるが、吾人の實驗では蛋白質其の他の夾雜成分程には酒の健否には關係しない様である。灰分中石灰分は防腐上少なからず有効のものであらねばならぬ。

次に蛋白質の存在は、最も酒質を不健全ならしむるものである。特に其の分解の中間性分解物「ペプトン」「アルブモーズ」等の存在は、容易に細菌類に犯されて「アミノ」酸類に變化するので甚だよろしくない。而して上述以外の成分で酒の火落に關係するものは、通常分析上に現はれない糠分からくる纖維や脂肪等の半分解産出物

である。で一般に酒精の分解により生ずる火落は醋臭を放ち、蛋白質の分解によるものは「イキレ」香を生ずるものである。

予は常に酒の火入後早く調熟し易いものを軟性の酒、然らざるものを硬性の酒と分類しておくのであるが、酒の早く調熟し易性質のものは、恐くは是等中間性蛋白質が多量に存在して、細菌類が之を好餌として「アミノ」酸に分解し、同時に之を機會に他の成分を侵して之を火落せしむるものと信するのである。それで彼の貯酒に火落の徴候が現はるとき、急に酒に旨味が増して來て呑み良くなるのは此の理と考へる。火持の丈夫の酒は、初夏迄は少々生味オホアチを帯びて押強く荒く唼けるものなけばならぬ。

全体軟性の酒質は、製成の當時より初呑切にかけて、既に例へそが古酒の風味迄には到らぬとも、何となく味が調ふて調熟的香味を呈するものである。それで彼のあらゆる有機体は自然に放任せば成熟し、それより分解腐敗に到るのが順序であれば火落の時期も早い譯である。一方硬性の酒は製成の當時は勿論のこと、初呑切り時