

6.

醸造試験所報告

第一百二十號

昭和九年十二月

REPORT

OF THE

GOVERNMENTAL INSTITUTE

OF

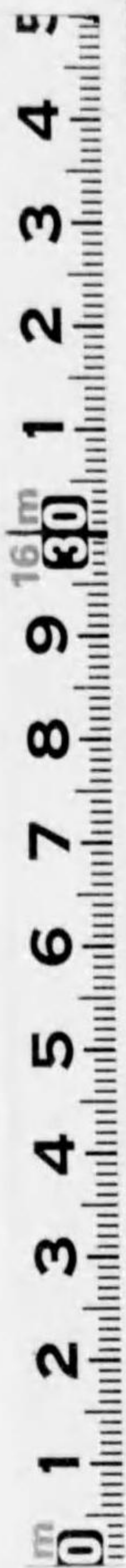
BREWING

No. 120 (1934)

醸造試験所

東京市瀧野川区瀧野川町

Published by
Governmental Institute of Brewing
Takinogawa, Tokyo, Japan.
December 1934



始



REPORT OF THE GOVERNMENTAL
INSTITUTE OF BREWING

No. 120 (December 1934)

—:o:—

CONTENTS

Kanroku Kurono and Hidé Katsumé: The investigation of the brewing industries
in Manchoukuo 1

釀造試験所報告第二百十號目次

昭和九年十二月

滿洲國に於ける釀造業の調査.....
 {技師 黒野勘六..... 1
 {技手 勝目英

醸造試験所報告第二百十號

昭和九年十二月

滿洲國に於ける醸造業の調査

The investigation of the brewing industries in
Manchoukuo.

技師 黒野 勘 六
技手 勝 目 英

目 次

第一編 總 論	6
第二編 各 論	14
第一章 高粱酒	14
第一節 概 説	14
第二節 生産高並に輸出高	14
第三節 燒鍋の組織並従業員	15
第四節 製造法	17
第一項 原 料	17
第二項 麴 子	21
一、踏麴團 二、原料 三、設備及器具、四、製造法 五、養 麴中に於ける化學的成分の變化、六、麴子中の窒素の分布状態 七、麴子の微生物 八、麴子中の酵素 九、麴子中の脂油 一 〇、麴子中の藻狀菌に依る窒素物の代謝變化	
第三項 醸造並に蒸餾設備	35
第四項 醸造及び蒸餾	39
一、一班の原料仕込配合 二、蒸餾操作 三、仕込の順序 四、 仕込の操作 五、醱酵の經過 六、醱中の微生物 七、醱酸酵 中に於ける主要成分の變化 八、高粱酒酵母菌に依る「アミノ」	

酸類の同化 九、收量歩合並に醸造法の改良	
第五節 成分並に品質鑑定	53
第六節 副産物	56
第七節 公 課	57
第八節 製品の價額並に原價	58
第九節 實地調査	59
第一項 興茂海燒鍋(遼陽)	59
第二項 隆泉海燒鍋(奉天)	62
第三項 隆泉海燒鍋(撫順)	63
第四項 東興泉燒鍋(撫順四方臺)	64
第五項 會源燒鍋(吉林)	66
第六項 大興製酒廠(哈爾濱)	66
第七項 裕泉湧燒鍋(齊々哈爾)	68
第八項 聚源永燒鍋(齊々哈爾)	70
附表一、滿洲國內燒鍋名所在地並に生産高地方別一覽表	74
二、滿洲國內主要農産物作付面積並に收穫高	93
三、滿洲國內主要農産物單位容積の重量	94
第二章 黄 酒	95
第一節 黄酒の分類	95
第二節 黄酒の需要並生産高	96
第三節 製造法	96
第一項 原 料	96
第二項 麴 子	97
第三項 設 備	99
第四項 原料の處理	100
第五項 釀 造	102
第六項 壓 搾	103
第四節 垂歩合、製品の貯藏性、成分	103
第一項 垂歩合	103
第二項 製品の貯藏性	103

第三項 一般成分	103
第四項 黄酒粕	105
第五節 製品の價額並に販賣方法	105
第六節 實地調査	105
第一項 王盡臣黄酒館(大連)	105
第二項 和泉居(奉天)	106
第三項 湧泉居(吉林)	107
第四項 同興居(齊々哈爾)	107
第五項 安東に於ける黄酒醸造業	108
第七節 文献目錄	112
第八節 國內黄酒醸造家表並生産高表	113
第三章 紹興酒	114
第一節 概 説	114
第二節 需給現況	115
第三節 醸造法	116
第一項 酒 藥	116
第二項 麥 麴	117
第三項 微生物	117
第四項 釀 造	118
一、淋飯酒 二、攤飯酒 三、加飯酒	
第五項 紹興酒に関する文献目錄	123
第四節 實地調査	129
第一項 滿洲造酒株式会社(撫順)	129
第二項 謙裕源(營口)	133
第四章 葯 酒	135
第一節 概 説	135
第二節 製造法	135
第三節 一般成分	137
第四節 市 價	137
附表 滿洲國內に於ける葯酒製造業者並に製造高一覽表	137

第五章 酒精	141
第一節 沿革.....	141
第二節 需要供給.....	143
第三節 輸出入.....	143
第四節 實地調査.....	145
大同酒精公司(哈爾濱).....	145
第六章 日本清酒	150
第一節 沿革.....	150
第二節 滿洲に於ける生産高並に需要高.....	151
第三節 原料米.....	152
第四節 醸造用水.....	153
第五節 醸造技術.....	154
第六節 實地調査.....	154
第一項 櫻屋醸造場(奉天).....	154
第二項 石川醸造場(新京).....	155
第三項 北滿に於ける日本酒並に原料米の價額.....	156
第七節 文献目録.....	157
第七章 麥酒	158
第一節 概説.....	158
第二節 實地調査.....	159
第一項 大興啤酒廠.....	159
第二項 八王寺啤酒汽水有限公司.....	161
第八章 牛奶酒	162
第一節 概説.....	162
第二節 製造法.....	163
第三節 原漿(醗)並に牛奶酒の一般成分.....	164
第四節 牛奶酒醗中の微生物.....	164
第九章 クワス	165
第一節 概説.....	165
第二節 一般成分.....	165

第三節 製造法.....	167
第四節 微生物.....	167
第五節 文献.....	169
第十章 ウオツカ	169
第十一章 醬油	170
第一節 滿洲に於ける日本醬油の現況.....	170
第二節 滿洲に於ける醬油醸造と其原料.....	171
第三節 在滿日本人經營醬油業の進展.....	171
第四節 支那醬油製造工場調査.....	172
第五節 支那醬油に關する文献.....	175
第一項 文献目録.....	175
第二項 マリアレフスキー、北滿に於ける支那醬油の製法.....	177
第三項 中島巖、支那醬油の製造並に普通成分.....	178
第四項 齋藤並吉野、支那醬油の微生物.....	181
第五項 西村寅三、支那醬油諸味及醬油の普通成分.....	182
第十二章 天然產葡萄	183
第一節 概説.....	183
第二節 吉林地方に於ける山葡萄產出状態.....	184
第三節 葡萄液搾汁試験.....	184
第四節 北滿に於ける山葡萄酒.....	185

第一編 總 論

余輩等は滿洲帝國財政部の委囑により日本帝國政府の命令の下に滿洲國內の醸造業に就て基本的調査を行ふべく昭和八年十月十七日(大同二年十月十七日)東京を出發し同年十二月二十五日東京に歸着するまで約二ヶ月半の旅程に於て滿洲國內の各地を歴訪し専ら醸造業に就て調査し其記録を集めて滿洲國に報告書を提出せりと雖も其内該國の稅務等に關する記事を除き純技術的方面のみを抜粋し以て本報告を作り我國の斯業研究者に對し參考の資に供せんとするものなり。

滿洲に於ける醸造物の種類

人類の飲食物の歴史を尋ねるに如何なる民族と雖も其初期に於ては皆天産物を其儘何等加工することなく攝取しむるものにして其後文化の進展に従ひ漸次之等天産物の加工品を製り飲食するに至りたるものにして醸造物特に酒精飲料の如きは其加工生産の最も古き歴史を有するものと云ふべきなり。

然るに地球上到處に散在する民族は其四圍の情況により其利用し得る天産物の種類を異にし従つて之等天産物を原料として生産せらるゝ酒類の如きも亦自ら其種類を異にするは明瞭なることなり。

抑も滿洲國は古くより漢人種を主とし北部地方の蒙古人種之に次ぐ、而して漢人種は主として農業に従事し高粱黍或は大豆等を生産し特に高粱の如きは日本人の米に對するが如く漢人種にとりては主要食物の第一位に位するものなり、従つて之等漢人種は滿洲特産の是等農作物を以て高粱よりは高粱酒、黍よりは黄酒、大豆よりは醬油の如き醸造物を製るに至れるものにして現在滿洲國に於ける醸造物の主要なるものは此三者の右に出るもの無き所以なり。

然るに中部或は南部支那方面よりも古くより滿洲に移住せるものも多く従つて主として南支に於て産出する紹興酒の如きも相當需要あるものにして高粱及び黄酒に次ぐ主要なる酒類と見るべきなり。

次に北滿地方には古くより蒙古人種ありて彼等は牧畜業を主とし日常の飲食物も亦牧製品を用ふる事多く酒精性飲料の如きも牛乳、羊乳、馬乳等を醗酵せしめたるものを飲用し居る状態なり。

又北滿の地方には哈爾濱を中心とし露西亞系の人種相當にありて之等は露西亞人固有のウオツカを飲用するものなり。

其他現在滿洲國內に於て生活し居るものは日本在來の大和民族を始めとし朝鮮人外世界各國の人種ありて各々其の固有の酒精飲料を常用し居るが故に日本酒、麥酒或は各種洋酒類等が消費せられ又生産せられ居る状態にあり。

滿洲に於ける酒類生産高

種 別	一ヶ年生産高	製造場數	摘 要
高粱酒	135,256,480斤	731(休200)	設備班數1171(休258)
黃 酒	1,198,145斤	184	
藥 酒	約 60,000斤	58件	大同元年度納稅査定斤數
紹興酒	94,720斤	2	
日本酒	關東州内 附屬地 15,000石 22,500石	27	
麥 酒	1,998,800瓶	7	
葡 萄 酒	79,480斤	13	
果 實 酒	25,451斤	13	
牛 奶 酒	不 詳	—	
味 淋	不 詳		
日本白酒	不 詳		
酒 精	10,023,472合	7	大同元年度中販賣數量
ウオツカ	1,126,942斤	20	
ウイスキー	1,483斤	1	
ブランデー	4,822斤	7	

酒 稅 收 入 高

大同元年度菸酒稅實收高並に大同二年度同豫算は次の如し

大同元年度菸酒稅實收高	2,335,778.30
大同二年度豫算合計	2,440,371.00
内 課 酒 稅	1,450,078.00
酒 公 賣 費	717,761.00
菸酒碑照稅	272,532.00

滿洲に於ける各酒類輸出入高

種 目	單 位	輸 入 品		輸 出 品	
		昭 和 六 年	昭 和 四 年	昭 和 六 年	昭 和 四 年
		數	價 額	數	價 額
清	酒(樽入) 擔	23,868	1,088,266	29,142	824,983
同	(樽入) 12升	15,775	332,407	19,108	238,237
麥	酒 打	211,899	993,865	310,596	867,324
ポ ー ト ラ イ ン	(樽入) 打	720	12,598	3,931	39,800
同	(樽入) ガロン	234	1,845	2,788	16,502
葡 萄 ノ 天 然 醗 酵 ニ ヨ	(樽入) ガロン	10,367	27,322	11,403	20,722
リテ醸造セルモノヲ					

種 目	單 位	昭 和 六 年		昭 和 四 年	
		數	價 格	數	價 格
除キタル沸騰性ノ赤 又ハ白葡萄酒 ホルト及マールサラ以 外ノ甘味葡萄酒	(罐入) 打	4,247	57,051	6,626	54,350
同	(罐入) 打	1,799	19,636	528	5,507
同	(罐入) カロン	86	361	478	976
メルモット、ビール 及キンキナ	12立	829	11,655	1,433	11,830
其他起泡性葡萄酒	打	154	3,402	735	10,142
シヤンパン	打	312	11,715	868	20,970
ボーター及スタウト(罐入)	打	182	988	129	735
ブランデー及コニヤツク	(罐入) 打	2,750	66,276	1,079	89,337
同	(罐入) カロン	518	2,029	1,263	9,046
ウイスキー(罐入)	打	6,667	181,398	7,006	117,658
同	(罐入) カロン	—	—	4	28
シ	ン(罐入) 打	1,391	22,026	1,727	14,097
ラ	ム(罐入) 打	145	1,912	412	4,295
リキュール(罐入)	カロン	—	—	216	564
同	(罐入) 打	1,248	21,433	2,048	27,470
エール、林檎酒、梨 酒、其他果實及漿果 ヨリ製造シタル類似 ノ酒	(罐入) 打	51,705	129,224	29,322	65,475
其他ノ蒸溜酒(罐入)	打	684	5,112	6	29
支那酒	擔	4,212	52,456	4,920	53,274
其他ノ酒類	—	—	83,741	—	100,811
醬油	擔	27,782	454,124	22,206	243,771
味噌	—	—	3,726	—	—

輸 移 出 品

種 目	單 位	昭 和 六 年		昭 和 四 年	
		數	價 額	數	價 額
支那酒	擔	70,485	—	86,072	1,162,682
清酒(罐入)	打	576	5,872	—	—
同	(罐入) 擔	1,181	28,378	4,879	51,949
ウヰツカ	打	1,668	9,165	2,569	13,071
ブランデー	打	—	—	18	124
ウイスキー	打	—	—	18	124
ビール	打	—	—	692	1,179
其他酒類	—	1,482	5,784	711	1,529
醬油	擔	6,295	50,380	5,647	43,035

種 目	單 位	昭 和 六 年		昭 和 四 年	
		數	價 格	數	價 格
醬油エキス	同	—	—	264	2,050
醬油粕	同	—	—	288	291
味噌	同	3,440	31,194	3,639	19,231
酢	同	—	—	65	376

再 輸 移 出

種 目	單 位	昭 和 六 年		昭 和 四 年	
		數	價 額	數	價 額
麥酒	打	400	800	448	952
シヤンパン	打	—	—	7	180
ボートソイン	打	—	—	91	689
非沸騰性葡萄酒赤及白	打	—	—	60	548
メルモット、ビール及 キンキナ	打	—	—	12	91
日本酒(樽)	擔	—	—	391	8,736
同	(罐) 12升	—	—	137	1,723
ブランデー及コニヤツク	打	—	—	30	377
ウイスキー	打	—	—	502	9,051
シ	ン	—	—	30	296
リキュール	打	—	—	8	94
其他酒類	打	15	100	—	825
醬油	—	—	—	560	2,984

酒類輸入關稅則

酒類輸入關稅則を示せば下の如し。

貨 名	單 位	稅 則	
		正 稅	附加稅
一、シヤンパン又はシヤンパンなる標語にて販賣せらるゝ葡萄酒	箱十二瓶或は廿四半瓶	40.95	5%
二、起 泡 性 ア ス ナ ス	ク	17.94	ク
三、其 他 の 起 泡 性 葡 萄 酒	ク	19.50	ク
四、葡萄の天然酸酔に依つてのみ醸造せる赤葡萄酒 又は白葡萄酒(甘味葡萄酒を含みませ)	瓶詰	14.04	ク
同	樽入 英 加 倫	2.15	ク
五、ボ - ト ソ イ ン	瓶詰	23.40	ク
同	樽入 英 加 倫	7.22	5%
六、マ - サ ラ	瓶詰	17.94	ク
同	樽入 英 加 倫	5.85	ク
七、ボ-ト及マ-サラ以外の甘味葡萄酒(マ-ア-ラ、 マ-ラガ、シ-エ-リ-等)	瓶詰	21.45	ク

貨名	單位	稅則	
		正稅	附加稅
	樽入 英加倫	6.05	〃
八、グエルモツト、マイル、キンギナ	瓶詰 箱十二公升(立)	10.92	〃
	樽入 英加倫	5.46	〃
九、日 本 酒	樽入 擔	35.10	〃
	瓶詰 十二日本升	17.94	〃
十、エール、麥酒、林檎酒、梨酒、其他果實及漿果より製造したる類似の酒	從價	50%	〃
十一、ブランドー及コニヤツク	瓶詰 箱十二充瓜脱	25.35	〃
	樽入 從價	50%	〃
十二、ウイスキー	瓶詰 調十二充瓜脱	25.35	5%
	樽入 從價	50%	〃
十三、シ	瓶詰 箱十二充瓜脱	13.65	〃
	樽入 從價	50%	〃
十四、ラ	瓶詰 箱十二充瓜脱	12.09	〃
	樽入 (工業用のもの含まず) 從價	50%	〃
十五、リキユール	十二充瓜脱或二十四充品脱	23.40	〃
十六、食卓用清涼飲料起泡性のもの又は礦水	十二瓶或二十四半瓶	1.35	〃
十七、十八項に掲げざる酒類其他の清涼飲料	從價	50%	〃
十八、火酒、酒糖工業用ラム(甘味を附せざるアラツクメチールアルコール木精ソーセル油を含む)	英加倫	0.47	〃

滿洲に於ける釀造用水

何れの國に於ても、釀造と水質は離すべからざる密接なる關係を有するものにして余等が滿洲國內の釀造場を視察したる際に於ても各釀造家に於て屢々酒質と水質との重大なる關係あるを聽きたり。

現在滿洲國內に於ける最も主要なる酒類即ち高粱酒及黃酒等は其釀造法極めて幼稚にして近代科學的技術の應用せられたる處甚だ稀なり、故に釀造用水を加工して水質を良好せんとするが如き方法は全く行はれ居らざるなり。

滿洲は良水に乏しく然も水量亦極めて貧弱なりとは屢々耳にする處にして従つて高粱酒製造に於いて其釀造法が他の酒類釀造に其類例を見ざる所謂固形醱の形式によること或は又其蒸餾に際し冷却水を反覆使用し使用水量を節約するは實に水量の貧弱なるに由るものなりと謂はれ居る處なり。

爾來滿洲に於ても近代文化の侵入するに従ひ飲料用或は工業用水の研究行はれ各地都會地に於ては上水道設備等の完備せられつゝあり、又滿鐵中央試驗所に於ては各地の水

質に付き詳細なる試驗結果を發表し居れり、然るに一般釀造家の用水に付き廣く分析を爲したるもの極めて少きを遺憾とす、余は各地釀造場の視察の際自ら其用水を採取し釀造用水としての適否を検せんとせしも分析試驗の設備不備の爲詳細なる試驗を施行し得ざりしも釀造用水として最も主要なるファクターなる硬度と水素イオン濃度とに就きて試驗したり、其結果は左表の如し。

硬度は普通法により獨逸硬度を以て表はす

水素イオン濃度は「東洋水素イオン濃度試驗紙」により P_Hを以て表はす

工場名	所在地	硬 度	水素イオン濃度 P _H	摘 要
滿洲酒造會社	大 連	2.25	6.6	水源より1200米私設線
森川酒造部	沙河口 永樂街	5.4	6.4	
大連水道	大 連	1.6	6.6	
岡田醫園	遼 陽	6.0	6.2	
興茂海燒鍋	同 上	6.35	6.0	
樓屋釀造場	奉天市 紅梅町	3.25	5.8	
八 王 子	奉 天	1.56	5.8	
隆泉海燒鍋	奉 天	7.6	6.4	井水面地表下20尺
滿洲造酒會社	撫 順	8.9	6.8	井深34尺 水面20尺
撫順水道	撫 順	1.57	6.8	
東興泉燒鍋	奉天城外 四方台	3.35	5.8	
和泉居(黃酒)	奉 天	6.2	6.5	
奉天水道	奉 天	2.3	6.3	
海興泉燒鍋	海城縣西牛莊西關	8.45	7.0	
郭隆泉燒鍋	同上 牛莊東關外	6.4	6.6	
慶餘泉燒鍋	同上 南門裡	7.8	6.8	
義順湧燒鍋	瀋陽縣 十里河	14.05	6.8	
復成居(黃酒)	海城縣 南門外	9.5	6.6	
東海居(黃酒)	同上 署後街	6.0	—	
會源燒鍋	吉林 城內	5.36	7.2	
吉林水道	吉 林	1.1	6.4	
大興啤酒廠	哈 爾 濱	6.11	6.8	
大同酒精第二工場	同 上	4.88	7.2	
石川酒造場	新 京	4.00	—	クロール20題
財政部新廳舍前井戸	新 京	2.80	—	
新京第一水源地	同 上	3.2	6.8	

上表に見るが如く滿洲各地の水質は一般に硬度高く特に高粱酒或は黄酒の醸造家の用水は其硬度極めて高く之等醸造場建設に當り其選定標準の一つとして古くより水質の良否に重きを置きたることを頷き得るなり、瀋陽縣十里川一帯は高粱酒の銘醸地なりと聞きたるが故に同地の醸造場も視察せんと思惟し居たりしも餘日なく遂に其機を逸したりしも其用水のみは殆んど中性、硬度は十四度にして稀に見る硬水なるを認め同地の銘醸地なる所以を窺ひ知るを得たり。

滿洲に於ける氣温と醸造業

滿洲國は所謂大陸的氣候の最も顯著なるものにして冬季は皆攝氏零下數十度に及び之に反して夏季は攝氏40度に及ぶ地方もあり、其寒暖の差實に驚くに堪へたり、而して其最も極端なる一例を示せば滿洲里の最低温度は零下46.9度にして最高温度は40.0度なるが如し、然りと雖も夏季夜間の温度は再び零下に及ぶ如き場合少らず。

斯く極端なる氣温の變化を有する地方に於て醸造工業を行ふことは其設備に於て充分の注意を要すること勿論なりとす、現在の高梁酒醱槽が地下六尺乃至九尺の深さに埋藏せられ居るが如き又醬油諸味の醱酵甕が夏季の天日に曝露され居る如き皆夫々氣候に順應するの對策に外ならず、哈爾濱地方の麥酒工場が冷蔵裝置を有せざるものきが如き亦天恵に外ならず。

茲に於て清酒醸造の如き吾國固有の醸造業を滿洲國に於て建設せんとせば其工場設備は少くとも住宅に類似せる防寒裝置を必要とするや論を俟たず、而して其程度に就ては各地の氣温を調査し北進するに従つて其防寒の度を漸加すべき必要あるものとす。

今参考の爲に滿洲國各地の最高最低氣温表を下に記す。

氣温最高極 (攝氏)

地名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年
大連	10.6	13.0	17.7	23.3	30.9	35.0	35.2	35.7	31.0	27.4	23.0	13.0	35.7
營口	9.5	10.1	18.5	27.7	31.1	35.1	35.2	36.9	32.5	26.5	22.9	11.6	36.9
奉天	7.8	12.1	20.0	30.3	33.1	39.3	38.9	37.0	33.9	30.4	25.5	10.9	39.3
新京	3.5	10.5	19.9	30.2	33.3	39.5	38.3	37.0	33.1	29.8	24.0	7.3	39.5
鞍山	8.7	11.3	20.0	29.2	31.2	37.7	27.7	34.4	32.4	28.0	21.7	11.0	37.7
開原	4.3	8.1	17.5	26.8	31.0	37.5	36.6	32.6	31.9	26.5	17.1	4.9	37.5
鄭家屯	5.9	9.7	19.4	27.4	31.7	37.0	36.2	31.4	31.6	25.1	19.2	6.8	37.0
洮南	1.5	5.8	17.1	28.4	35.8	36.7	39.7	37.4	31.0	27.0	17.2	2.7	39.7
滿洲里	-6.3	1.0	14.0	28.2	31.7	35.0	38.7	40.0	31.9	20.4	7.8	-2.5	40.0

海拉爾	-6.3	-1.3	13.8	28.5	30.6	39.0	40.1	39.3	33.6	24.1	10.0	-2.0	40.1
免渡河	-7.5	-3.4	13.0	27.4	29.6	38.1	39.0	37.9	30.0	24.7	10.5	-2.6	39.0
博克圖	-2.8	0.3	16.5	26.6	28.2	36.3	37.5	31.1	31.7	21.5	11.0	-1.0	37.5
札蘭屯	3.3	10.1	21.8	31.5	33.4	38.4	42.6	38.1	34.0	26.5	15.8	4.4	42.6
昂昂溪	2.5	11.9	21.5	31.1	33.6	39.1	39.9	39.9	34.8	27.3	15.4	0.7	39.9
安達	0.5	9.2	20.4	30.8	32.0	38.7	39.5	36.5	32.1	25.1	13.6	2.5	39.5
哈爾濱	0.9	9.6	19.3	29.6	34.4	39.0	39.1	35.6	32.0	28.1	17.9	4.6	39.1
密門	2.5	9.6	19.8	26.1	31.5	37.6	35.7	34.8	30.0	26.1	14.5	6.8	37.6
一面坡	4.1	10.9	17.0	25.2	31.3	35.7	37.0	34.6	29.9	28.6	14.7	7.3	37.0
牡丹江	3.8	7.5	20.5	26.5	31.5	35.9	36.2	36.6	29.6	29.1	16.0	4.2	36.6
太平嶺	3.6	7.9	16.0	23.2	28.9	33.3	35.0	35.6	27.8	26.5	14.6	4.2	35.6
三姓	0.2	5.9	15.8	27.0	32.4	35.7	38.2	35.0	30.8	25.3	13.4	1.8	38.2

氣温最低極 (攝氏)

地名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年
大連	-19.9	-19.3	-12.4	-3.5	1.4	10.9	14.9	15.0	5.8	-2.9	-11.6	-18.9	-19.9
營口	-29.4	-31.0	-18.0	-14.6	-1.0	7.1	12.2	10.4	0.0	-8.1	-23.4	-28.1	-31.0
奉天	-32.9	-32.7	-20.9	-9.6	-2.0	6.5	10.7	9.6	-1.0	-10.0	-26.3	-31.3	-32.9
新京	-35.7	-36.0	-26.0	-15.5	-3.4	4.4	9.0	6.4	-2.7	-13.4	-27.2	-33.5	-36.0
鞍山	-25.9	-24.6	-16.6	-6.8	0.5	8.3	15.2	11.8	0.0	-7.4	-17.7	-29.5	-29.5
開原	-34.4	-36.6	-23.5	-10.9	-1.0	5.4	12.4	10.0	-1.6	-9.0	-20.1	-35.0	-36.6
鄭家屯	-37.4	-28.6	-21.8	-9.3	-0.4	5.2	12.7	8.8	-1.4	-12.7	-19.5	-31.0	-37.4
洮南	-36.4	-33.7	-28.0	-11.5	-2.0	4.0	13.8	9.1	-1.5	-11.5	-23.0	-50.8	-36.4
滿洲里	-46.9	-39.5	-34.8	-26.9	-8.4	-4.1	6.3	-0.9	-7.9	-23.8	-36.7	-46.5	-46.9
海拉爾	-49.3	-46.4	-36.6	-27.4	-8.1	-1.7	6.0	-0.1	-7.1	-27.2	-37.3	-46.9	-49.3
免渡河	-50.1	-49.2	-38.1	-28.1	-10.3	-5.2	2.5	-1.7	-10.3	-27.5	-37.0	-45.7	-50.1
博克圖	-38.3	-38.5	-30.9	-20.4	-6.7	-2.4	3.4	0.6	-6.2	-18.7	-30.1	-39.1	-39.1
札蘭屯	-38.5	-40.0	-31.0	-16.7	-4.7	1.2	7.1	3.3	-5.5	-16.8	-27.9	-32.8	-40.0
昂昂溪	-44.2	-40.3	-28.4	-16.8	-6.4	3.0	9.2	4.3	-3.0	-15.5	-32.1	-35.9	-44.2
安達	-44.3	-40.9	-32.2	-18.6	-8.3	3.0	8.1	5.5	-4.3	-16.9	-34.7	-36.6	-44.3
哈爾濱	-40.0	-39.9	-27.8	-14.0	-5.7	3.8	9.6	6.0	-3.0	-14.8	-31.6	-33.7	-40.0
密門	-39.1	-38.0	-25.3	-11.1	-4.5	4.2	11.6	5.0	-3.2	-16.6	-32.9	-35.7	-39.1
一面坡	-43.4	-41.3	-31.8	-16.9	-6.3	0.3	5.4	5.7	-5.1	-14.1	-37.8	-38.4	-43.4
牡丹江	-43.1	-45.2	-32.8	-18.2	-7.2	-0.2	6.8	2.3	-5.3	-14.5	-32.3	-36.3	-45.2
太平嶺	-36.8	-33.4	-26.5	-13.9	-5.3	1.2	4.8	4.8	-3.7	-15.1	-26.6	-33.5	-36.8
三姓	-36.4	-36.2	-31.1	-11.8	-4.3	3.8	8.9	5.7	-2.5	-14.2	-24.5	-33.4	-36.4

第二編 各論

第一章 高粱酒

第一節 概説

高粱酒は古來滿洲並に北支地方の最も一般的酒精飲料にして滿洲に於ける工業の一大部門を爲すものなり。

一般に日本人間に於ては高粱酒と稱せらるるも滿洲人間に於ては燒酒(シャオチュウ)白酒(パイチュウ)又は白干(乾)兒(バイカル)と稱し高粱酒醸造場を燒鍋(シャゴウ)と稱し居れり。

上林敬次郎氏(醸造試験所報告第七號一頁明治三十九年)の記述する處によれば滿洲に於ける一般飲酒家の飲酒量は比較的少く普通一斤の四分の一(一斤は日本の約三合に當る)を度とし食前之用ふるを例とし其飲酒に當りては熱湯にて之を温め陶製の小杯に注ぎ一氣に飲下すると記せり。又燒酒は滿洲に於ける一般酒精飲料たるのみならず蒙古人も亦之を好み殊に喇嘛教に於ては燒酒を祭祀に缺くべからざるものとし祭日には必ず之を飲用するの風ありと云ふ。

第二節 生産高並に輸出高

滿洲に於ける高粱酒の一ヶ年生産高は次表に示す如く約一億三千五百餘萬斤にして大同元年度納稅斤數は八千萬斤に達せり、而して其價額を一斤十二錢とすれば一ヶ年生産額約一千六百二十萬圓と推定せらるべし。

滿洲に於ける燒鍋數並生産高表

所在地方	燒鍋數	設備班數	現在班數	一ヶ年生産高	大同元年度納稅斤數
奉天省	294(54)	602(71)	405	83,280,980	51,496,531
吉林省	185	251	251	36,047,700	20,617,400
哈爾濱管内	57(10)	77(12)	65	9,244,700	4,673,450
黑龍江省	195(136)	241(175)	66	6,083,100	4,109,225
計	731(200)	1,171(258)	785	135,256,480	80,896,606

()内は停燒者

尙國內に於ける燒鍋の商號所在地、營業主、生産高等の詳細は附表第一に示すが如し尙高粱酒は其儘飲用に供せらるゝ外藥酒の原料として消費せらるゝことは別章藥酒製造業に於て述ぶるが如し。

而して藥酒原料用高粱酒は國內に於ても相當消費せられ居るも尙中華民國に於ても其需要多く之等の大部分は滿洲産高粱酒にして特に事變前に於ては其輸出額も相當多かりしも事變後幾分衰退せりと聞くも國內産業開發上高粱酒の輸出或は更に一步進んで高粱

酒を原料とする藥酒の輸出は輕視すべからざる問題なりとす。

數年前迄國産高粱酒が盛に天津に輸出され天津に於て加工されて藥酒となり臺灣に輸出され居たりしも臺灣に於ては島内に於て自給するに至り高粱酒の海外販路も亦幾分縮少せられたる一例を聞きしが將來高粱酒の海外發展につきては適當なる指導の方法を講ずる必要あるべしと信す。

参考の爲昭和六年度に於ける高粱酒の輸出仕向先並に輸出數量を表示せば下の如し、數量はビクル(一ビクルは日斤一〇〇斤)を以て表はす。

仕向地	數量
龍江	340
登州	940
芝罘	109
上海	33,727
泉州	1,065
厦門	2,805
ジャンク積(行先不明)	8,437
計	47,423ビクル

第三節 燒鍋の組織並に従業員

高粱酒の醸造場は燒鍋と稱せられ國內致る處に散在し農家部落の核心なり、燒鍋は普通其部落民の合資によりて組織せられ其部落の最中心に廣大なる地域を擁し周圍は城壁を以て廻らし山賊の襲撃等の場合は避難所となり平時に於ては國民の主食たる高粱或は其他農作物の調節機關となり或は金融機關となるが故に現在の如く交通運輸の不便にして然かも各種産業施設の不完全なる農村に於ては高粱酒の需給上よりのみならず金融或は産業調節上農村部落に於ては燒鍋の必要缺くべからざる一機關一施設なりと思惟するものなり。

斯るが故に燒鍋は多くは合資組織に成り一個人の營業に屬するもの少きが如し。又上林敬次郎氏(醸造試験所報告第八號三四頁)の調査によれば其出資に當りては金錢を供するものと勞力を供するものとあり、金錢を供出せし者は門票者と稱し其の二三名掌櫃的(番頭)と爲りて會計販賣の事を掌るも其他の事業には一切關與せず専ら勞力を供出したる者をして之を處理せしめ之に少額の給料を與ふるを例とすと云ふ。

而して燒鍋は概して廣大なる土地を擁し内部の主なる建物を列記せば左の如し。

- (一) 倉子 原料倉庫
- (二) 磨房 原料粉碎室
- (三) 製麵室 麵子製造室日本の麵室に相當す、外に麵子貯藏室を設く

- (四) 窖子房 醱酵室
- (五) 甑房 蒸溜室
- (六) 舖子 營業、販賣室

従業員

燒鍋の従業員は醱造に従事する工務員と販賣に従事するものとに大別することを得

一、醱造に従事する従業員

高粱酒の醱造は其一仕込を基準とし之を一班と稱す、普通一仕込を五回に分ちて蒸溜するが故に一班の作業は蒸溜作業より見れば五回となる、而して此一班の作業は大體十時間餘を要するものにして之に要する人員は普通六名なり。而して其職名及び擔當役割を記せば左の如し。

- 大師夫 班長即ち其班の總監督
- 掀頭(又は上鉄、鉄頭) 専ら醱造のことを司る
- 下掀(又は下鉄) 窖子及原料配合及水掛のことを爲す
- 火管(又は燒缸) 釜廻り
- 拌案 又は拌案子 火夫
- 擔水(又は打水) 水掬及雜役

之等の人員の工賃は各燒鍋によりて一律ならず余等の調査せしものを表示せば左の如し。

一班の従業員數並に其給料(月額)

燒鍋名	所在地	一班の人員	給料合計	給料	
				最高	最低
興茂海遼	陽	6	97.00	17.50	15.50
隆泉海奉	天	6	約100.00	-	-
東興泉撫	順	6	103.50	18.00	17.00
裕泉湧齊々	哈爾濱	6	147.00 (三班平均)	27.00	20.00
聚源永同	上	6	129.00	23.00	21.00

(二) 販賣に従事する販賣員

營業、販賣に従事する従事員の數は各燒鍋に於て一定せずと雖も少くとも十數名以上四五十名を算す、其給料に就きて余等の調査せし處を列記せば下の如し。

燒鍋名	所在地	製造高(班數)	人員	給料(月額圓)	備考
隆泉海奉	天	3	22	-	
東興泉撫	順	3	21	215.00	
大興製酒廠	哈爾濱	2-3	18	262.00(哈大洋)	
裕泉湧齊々	哈爾濱	2	45	1200.00	

會源鏡銅吉林 5 74 工務員を除きたる外全従業員

第四節 製造法

第一項 原料

高粱酒の原料としては主として紅糧(高粱)を使用するも其他の穀類即ち包米(玉蜀黍)穀子(粟)稗子(稗)及蕎麥等を使用することあり。又麩又は其他の穀類の糠或は穀を混用することあり。

高粱酒の醱造に使用する麩子(一種の麩)原料としては主として大麥及び小豆を使用するも、小麥、包米、豌豆、黑豆、蕎麥等を加ふることあり。

(イ) 高粱

高粱は山岳地方を除き國內到る處に産出し大豆と共に滿洲特産中最も重要なるものなり。

高粱は滿洲人の食用としてのみならず家畜の飼料、高粱酒の原料、及び粉條子(豆素麵)の原料として使用せられ稿稈は農家の燃料、建築材料、囤(農産物大豆、高粱等の貯蔵庫)用蓆子の製造原料等の爲缺く可らざるものなり。其他酒精原料として若干用ひられ居れり、而して其澱粉原料並に製粉原料としての子實の利用及び製紙原料としての稿稈の利用等は將來の研究に俟つべきものなり。

今高粱の産額を地方別に表示すれば左の如し。

(滿鐵調査課滿洲産業統計に依る)

奉天省	吉林省	黑龍江省	合計	
			昭和五年	昭和六年
作付面積(陌)	1,607,000	919,000	505,000	3,031,000
	1,593,160	936,940	460,350	2,980,490
生産額(千石)	2,638,000	1,444,000	698,000	4,780,000(37,329,000石)
	2,514,130	1,400,570	582,990	4,497,490(35,125,400石)

而して高粱の輸移出數量並に價額を表示せば左の如し。

(滿鐵經濟調査會滿洲貿易年表に依る)

	數量(千擔)	價額(千兩)
昭和五年	2,372	6,407
昭和六年	4,992	15,300(輸出仕向先中國向50-60%日本向30%)

而して未耕地開拓に依る生産増加推定額は次の如し。

未耕地

作付面積(千陌)	收穫高(千石)	現在の生産額(千石)	開拓後に於ける生産額總計
1,200	1,512	4,780	6,292

種類 高粱の種類は極めて多く其品種は二百餘種と稱せらるれども普通糯及粳の二種に大別し得、粳は笨高粱と云ひ、糯は粘高粱と云ふ。

高粱の種類に就きては中西金三郎(日本醸造協會雑誌第十年第九號、二九頁大正四年)の報告によれば次の如し。

高粱に通常種及等種の二種あり通常種は又之れを散穂緊穂の二種に分ち更に細別して十餘種となす即ち下の如し。

- 一、飯高粱
- 二、紅殼散穂紅
- 三、紅殼散穂黄
- 四、黄殼散穂黄
- 五、黑殼散穂紅
- 六、黑殼散穂蛇眼紅
- 七、紅殼緊穂黄
- 八、黄殼緊穂黄
- 九、黑殼緊穂紅
- 十、黑殼緊穂白紅
- 十一、糯高粱
- 十二、粘高粱

賣買上に於ける高粱は重に粒の色澤及び形狀に由りて白高粱米、高粱、黑高粱、短粒高粱)の三種に分つ、而して白高粱は最も貴きも其産額少なきことを以て醸造用には使用せず、又米高粱は其價短粒高粱より高價にして一般土人の食用に供せられ、短粒高粱は其價の廉なるを以て重に馬糧及び高粱醸造用に供せらる。

醸造用として的高粱は概ね黑高粱即ち短粒高粱を使用するも之を食料又は馬糧に使用するものに比すれば醸造用には此種の最優良品を選ばざるべからざるや論を俟たず、而して高粱中最も廉價なる黑高粱を醸造に使用する所以のものは白高粱は之れを栽培するもの稀にして其産額極めて少く又米高粱は粘着力に富み食料としては優良品なるも醸造用としては其の粘味多き爲め操作を困難ならしめ醱酵經過等の成績黑高粱に及ばざるに依るなり。而かも黑高粱の澱粉含有量は他の白高粱及び米高粱等の澱粉含有量に比し尠も遜色なきを以てなり。

醸造用高粱の良否は燒酒の生産量に大なる影響を及ぼすものなるが故に各燒鍋に於ても之れを忽にせず常に品質鑑定に熟練したる店員をして之れが買入れに當らしめつゝあり。

其鑑定標準即ち左の如し。

- 一、色澤良好にして乾燥よろしきもの
- 二、粒大にして均一なるもの
- 三、黄色の少きもの、即帶褐黄色又は充分熟して褐色となれるもの
- 四、小豆色にして黒粒を混ぜざるもの
- 五、少し赤味を帯べるものを良好とす
- 六、最近年に收穫したるものを最良とし古きもの程結果良好ならず
- 七、粒小なるものは善良ならず又赤き殼皮附着するものも善良ならず

燒酒醸造用高粱の成分に就きて同氏は滿洲沿線各地の燒鍋より高粱を採集し之が成分

分析を行ひたり。

其の成績次の如し。

風乾物百分中の「グラム」量

	水分	粗脂肪	粗蛋白質	粗纖維	澱粉及糊精	灰分
(長春)湧發合燒鍋	11.96	4.66	11.58	2.37	62.63	1.80
(鐵嶺)義隆燒鍋	12.98	4.38	11.18	2.38	62.67	1.62
(奉天)永成源燒鍋	11.40	3.77	10.30	2.17	66.01	2.26
(大石橋)同欲源燒鍋	12.88	4.02	12.50	2.07	65.08	0.14
(海城)湧成泉燒鍋	12.72	3.71	11.30	1.80	64.14	1.70
(遼陽)天欲興燒鍋	13.69	3.69	11.70	2.01	62.27	2.30

但し試料は明治四十五年産高星にして白黒赤等の混ぜるものなり。

價額(相場)

高粱酒の價額は主要原料たる高粱の價額に支配されるものなるが故に高粱の相場に就きては常に當業者は細心の注意を傾け若し其價額高過ぎる時は安價原料即ち包米、穀子等を混用する等の方策を講ず。

而して極端なる場合は高粱を全く使用することなく玉蜀黍のみを以て従來の仕込法にて高粱酒を製造する燒鍋のあるを見たり、然るに斯の如く高粱以外の原料のみを用ひたるものは高粱酒固有の風味無く従つて商品としては劣等なるものなるが故に販賣に當りては在來の高粱酒を混ぜる必要あり。

之等の穀類は又品種によりて價額不動なれども余等の調査せし數字を列記すれば次の如し。

	高粱	粟	包米	蕎麥
裕泉湧	大斗1石江洋12圓50	11圓50	12圓00	9圓00—16圓00
聚源永	大斗1石10圓50—11圓00			9圓00—11圓00
會源燒鍋	1斗(35斤)45錢6			
東興泉	1斗(28斤)63—66錢			

(口) 包米

包米或は玉米は日本にて玉蜀黍と稱す、南滿を主産地とし高粱と同様北部に至るに従ひ其栽培比較的少し、高粱、粟に亞ぐ重要食料品にして地方農民の常食となす。

醸造用としては高粱酒に於ける高粱の代用原料並に酒精製造原料として用ひ又粉末として餅或は饅頭となし食料に供する外家畜の飼料となり或は粉條子(豆素麵)の代用原料として使用せらる、稿桿は農家の燃料及び建築材料としての用途あり。

玉蜀黍の生産は附表第二に示す如く作付面積八十七萬町、收穫高千二百萬石（百五十九萬石）と推定せられ内五萬石乃至十萬石が輸出せらる。

北滿を主とする未耕地開拓に依る生産増加は附表に示す如く七十五萬石に過ぎず現在の産額百六十萬石に加算し總生産額豫想は二百三十五萬石なり。

(ハ) 穀子

穀子又は谷子は日本名の粟なり、精白したるものを小米と稱す、國民の常食又は混食となり粟飯又は粟粥として食用に供せらる、又麵包又は菓子類に使用せらる、外醸造用として黄酒の主要原料なり、高粱酒醸造に於ても高粱の代用原料として混用することあり。

滿洲に於ける粟の生産は(附表第二表参照)作付面積二百二十萬町、收穫高二千八百萬石(三百二十八萬石)にして其輸出年額は十五萬石乃至四萬石なり。

(ニ) 其他の原料

以上述べし原料の外大麥小豆綠豆、糜子(黍)、稗子(稗、蕎麥等あれども之等の作付面積並に年産額等に就きては統計の徴すべきもの無きを遺憾とす。

滿鐵中央試験所滿洲産物分析成績表に依れば穀類の成分百分率は左の如し。

大麥の成分

	水分	粗脂肪	粗蛋白質	澱粉	粗纖維	灰分
長春	10.920	2.802	11.596	62.065	7.180	3.440
奉天	11.280	1.843	11.500	63.206	7.106	3.440
大石橋	11.580	1.790	12.500	58.530	7.933	4.220
海城	10.720	1.090	11.700	60.240	7.923	4.120
遼陽	11.220	1.693	11.800	58.240	7.907	3.860
平均	11.144	1.693	11.819	60.456	7.609	3.816

中西金三郎氏(日本醸造協會雜誌第十年第九號三七頁大正四年)によれば麴子製造原料としての大麥は比較的優良なるものを選び而して之が品質を鑑定するには色澤良好にして乾燥宜しく、皮殼薄く粒も揃ひて堅實肥大にして土砂を混ぜざるものを優良とす、同氏が滿鐵沿線各地の燒鍋より採集し來りたる大麥の化學的成分を示せば次の如し。

風乾物百分中「グラム」量

	水分	粗脂肪	粗蛋白質	粗纖維	澱粉及糊精	灰分
(長春)湧發合燒鍋	10.92	2.80	11.60	7.18	62.07	3.44
(奉天)永成源燒鍋	11.28	1.84	11.50	7.11	63.21	3.44
(大石橋)同聚源燒鍋	11.58	1.79	12.50	7.93	58.53	4.22
(海城)湧成興燒鍋	10.72	1.69	11.70	7.92	60.24	4.12

	水分	粗脂肪	粗蛋白質	粗纖維	澱粉及糊精	灰分
(遼陽)天欲興燒鍋	11.22	1.79	11.60	7.91	58.63	3.86

但し明治四十五年産大麥なり。

小豆の成分

	水分	粗脂肪	粗蛋白質	澱粉	粗纖維	灰分
長春	10.740	0.902	20.646	52.820	6.950	3.390
奉天	12.340	0.700	20.375	54.820	5.147	3.400
海城	12.760	0.687	23.922	49.560	5.353	3.140
大石橋	12.340	0.940	22.125	51.320	5.400	3.100
遼陽	11.920	0.563	20.900	53.830	6.353	3.740
平均	12.020	0.758	21.591	52.452	5.840	3.166

中西金三郎氏(日本醸造協會雜誌第十年第九號三八頁)によれば麴子製造用小豆の種類は紅色種を最良とし、黄緑之れに次ぎ、黒色のもの最も劣れりとするも現今滿洲燒鍋が一般に使用しつゝあるものは之等の數種混合物にして従つて價格も廉なるもの多し。而して各燒鍋が小豆買入れの際に注意すべき事項は其の色澤良好にして乾燥宜しく而かも大粒のものを撰むが如し。

同氏が滿鐵沿線各地の燒鍋より、採集し來りたる小豆の化學的成分を示せば左の如し。

	水分	粗脂肪	粗蛋白質	粗纖維	澱粉及糊精	灰分
(長春)湧發合燒鍋	10.74	0.94	20.65	6.95	52.82	3.39
(奉天)永成源燒鍋	12.24	0.70	20.38	5.15	54.80	3.46
(大石橋)同聚源燒鍋	12.34	0.94	22.13	5.40	51.23	3.10
(海城)湧成興燒鍋	12.76	0.66	23.91	5.35	49.56	3.14
(遼陽)天欲興燒鍋	11.92	0.56	20.90	6.35	53.83	2.74

第二項 麴子

麴子は高粱酒醸造に於て糖化作用並に酒精酸酵等を營む微生物を培養したるものにして麴子の良否により高粱酒の品質或は收得量の左右せらるゝこと甚大なるが故に高粱酒醸造業に於ては最も重要なる役割を演ずるものなり。

一、踏麴團

麴子の製造は二工程に大別し得るものにして先づ第一は麴子塊の製型、第二は養麴即ち一定の型に製練せられたる塊に菌類の發育を爲さしむものなり、而して此第二の工程は普通四十日位を要するものにして各燒鍋の専門の看麴的即ち麴師を備ひ居るも第一の工程は一時に多數の人員を要し然かも其仕事は機械的に熟練を要する關係上一種の請負制度となり所謂踏麴團なる労働團體に依頼製造するものなり。

踏躰團は四、五十名より成り、寒冷なる冬季を除き毎年各地方を巡業し躰子の請負製造を爲すものなり、請負料金は各地方により多少の差はあれども焼鍋に於て食事持にて躰子千個に付き大洋四元五十角乃至六元を普通とす、而して各地に於ける踏躰團間には一種の組合ありて互に料金の協定或は職工の争奪等を防止し居ると聞けり。

踏躰團の組織及び其役割を例示すれば左の如し。

職名	役割	人員
管箱的 コウケンヤンデ	親方、一團の長	一
幫辦的 ベンベンデ	副長、補助役	二
端面的 トウメンズデ	原料運搬	二
量外的 リヤンヤンデ	原料秤量	一
接團的 サマトワンデ	型詰	二
拌鍋的 ベンチヤンデ	練り方	四
抗躰的 カンチヤンデ	練製物運搬	二
臥躰的 ウチヤンデ	練製躰子の排列	一
打水の タウスイデ	水汲	一
伙夫 フーフ	飯棧料理	一
踏躰的 トウチヤンデ	踏み固め役	三五位

合計約四、五十人より成り内大人は数名にして大部分は十二三歳より十四、五歳の小供なり、特に踏躰的は全部小供にして之蓋し足の大き及び體重の關係より小供が最も適當せるものならんと思はれる。

二、原料

躰子用原料は國內到る處其種類或は配合割合等を異にし居るも主として大麥と大豆を使用し之に黑豆、豌豆、蕎麥、小麥或は玉蜀黍等を混用す。

余等の實地踏査せる焼鍋に於て使用せる原料の種類並に其配合割合を例示せば左の如し。

燒鍋名	所在地	原料
大興酒廠	爾哈濱 松浦	大麥4石、小豆3石、包米3石、小麥少量 右原料粉末4斤に付水2斤を混和す
東興泉	奉天城外 四方臺	大麥173石99、小豆66石42より躰子14760個製成
裕泉湧	齊々哈爾 東菜市	大麥6割、高粱5分、蕎麥1割5分、大豆2割の割合

三、設備及器具

躰子の製造は(一)原料の粉碎(二)練製(三)養躰(四)貯藏の四工程に分つことを得、之等の各工程に於て必要とする設備並に器具を示せば左の如し。

(一) 原料の粉碎

原料粉碎用としては石臼を使用し而も其原料動力としては馬、又は驢馬を使用し又蒸氣エンジン或は電動機を使用し居るものなり。

石臼は日本に於て古くより使用せるものと同様のものにして普通直徑二尺乃至三尺あり。

(二) 練製用器具

(1) 粉末原料置場

木製の箱を使用するもの或は普通の木造建築の内部を板張として使用するものあり

(ロ) 地甕(チーガンズ)約一石容の土甕にして水を入れる容器

(ハ) 枧 原料粉末を計る枧にして此一杯は煉瓦形一個に相當し日本枧の約二升到當る、木製にして其形状は第一圖の如し

(ニ) 水枧又は水筒 煉瓦形一個に對する所要水量を計る容器にして此一杯は日本枧の約五合—六合に相當す

(ホ) 練鉢 原料と水とを練り合はす鐵製の鉢なり

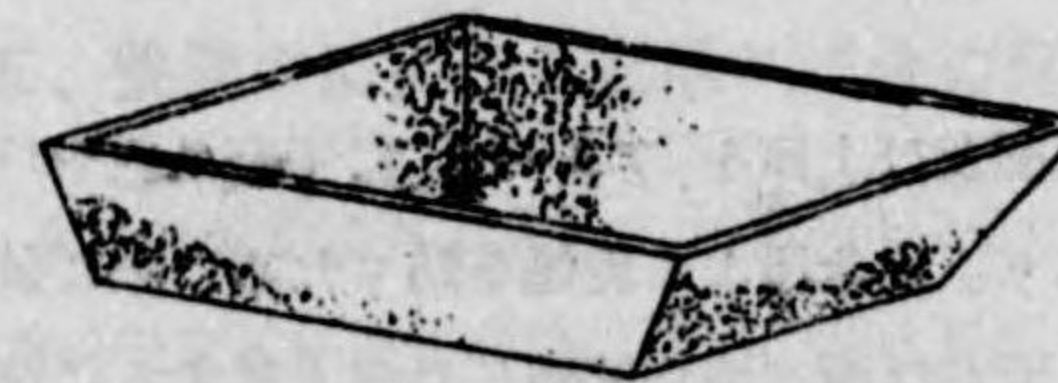
(ヘ) 躰模子(チューモーズ)木製の型枠にして水にて練り合せたる原料を一定の形に製り上げる型なり、大きは一定し居ざるも其一例を示せば第二圖の如し

(ト) 踏板 躰模子に原料を入れて踏む時躰模子を載せる板にして巾約一尺五寸長さ約十尺位のものなり

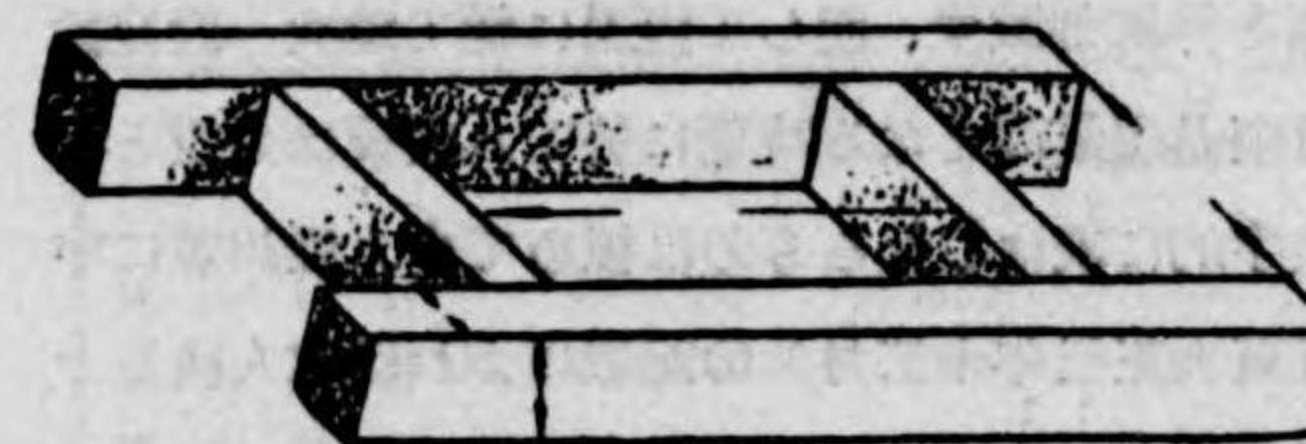
(三) 養躰房

日本の躰室に相當するものにして普通三間房子(一間房は間口一間半奥行三間半にして日本の四間に五間の坪數に相當す)の平屋一棟或は數棟を設く。

第一圖 枧



第二圖 躰模子



養躰房は間口と其反對側は腰高窓にして毛頭紙張の障子を嵌め保温並に乾濕の程度を調節し得る様せらる、床は土間の上に高粱稈を敷き、腰廻りは煉瓦積となす、天井又は屋根裏は濕氣が凝結し水滴が落下することあり。之乾燥中の躰子を損するものなるが故に水滴の落下を防がんが爲に藁にて編みたる蓆を天井裏に使用す。

四、躰子の製造操作

(一) 原料の粉碎

一定の割合に配合したる原料を初め荒碎きし最後に細碎す、粉碎の程度は躰子製造上

重要なる一條件にして若し粉碎の程度粗に過ぎたる場合は練製の作業に於て粘性乏しく且つ麹菌の繁殖急激なる爲品温急昇し菌類の繁殖充分ならざるに先ち水分蒸發し優良なる麹を得難し又粉碎の程度細に過ぎたる場合は練製に當り塊堅くなり過ぎ菌類の内部に繁殖侵入すること困難となり、従つて適當の品温を保ち難く其間に乘じ往々有害菌に侵さるゝ事あり。

此粉碎の程度を鑑定するには看鍋的(麹師)等が其粉碎原料を手にて握り締め之を側面より見て恰も既製麹子の破碎面と同様なるものを適度と爲すものゝ如し。

(二) 煉 製

先づ量升的が原料粉末を秤り拌鍋的に渡す、拌鍋的は臺上にある練鉢の中に入れ水一椀を混じりよく攪拌混和し練り合せた團子様のものを一塊として接團的に渡す、接團的は麹模子に入れて足で二、三回踏み踏麴的に渡す、踏麴的は一列に並んで音頭に連れて一面のみを踏み次に足で蹴つて送る次の者は手で之を轉倒して其裏を踏み。かくして順次に送る、此操作に於て前半數は専ら足で踏みかためる仕事を爲し後半は時々足を走らして表面を滑かす、此操作は約一分間十個位づつの速度にして一日約五、六千個の型を作りうるものなり。

次に煉模子より煉瓦状塊を取り抗麴的に渡して約十個位宛板上に並べ養麴室に運搬す院模子は之を洗ひ元にかへす。

(三) 養 麴

養麴室の土間には普通馬連草と稱する草を敷き練製せられた塊を運び室中に三段に配列す、各段の間には高粱稈を二三本列べて相互の密着を防ぎ尙各列間は約一寸位の間隔を置き五、六千個を一室に納む。

斯くして全部を取り込み排列を終らば其周圍及び上面を「アムペラ」にて蔽ひ窓や戸を全く閉め寒冷時は炭火を焚き保温することあり。尙急激なる乾燥を防ぐために床に敷ける草上に撒水することあり。斯くして翌日に至れば漸次菌類繁殖し品温上昇するに至る此期に至れば蔽ひ蓆を除き、品温の均一を圖らんが爲或は品温の調節を爲さんが爲に一日置き位に積替を爲し或は各列間の間隔を伸縮加減す、而して経過に従て遂次一段宛段を増し取込後十一日目乃至十六、七日目頃品温最高となる時期に於て八段或は九段となし爾後其儘乾燥せしむ、製麴の経過を數字的に表はしたるものは極めて少く澁川並に中西兩氏(滿鐵中央試験所報告第二輯二五頁大正三年十二月)の記載によれば取込後二十一日或は二十四日目に品温最高に達し攝氏五十一度或は、五十二度を示し室温は最高三八、四度或は四〇、二度に達し取込後三十五日目に製麴を終りたりと記せり。

製麴中室温の調節は菌類の發育に伴ひ發生する熱量にて充分なるが故に極めて寒冷なる季節の外殆んど外部より加温する必要なく又寒冷なる季節に於ても取込の初日に加温

する位にて充分なり。以後は却つて室内に發生せらるゝ熱過大なりと寧ろ適當に冷却することのみにて充分なり、室温の冷却に當りては養麴房の近くに建てたる式風旗を見て風の方向を知り適宜に窓の障子を開き適温に調節するものなり。而して看麴的は絶へず此式風旗によつて風の方向を見夜半と晝間と少くとも二回室内に遣入り品温等検査す。

麹子製造中の養麴房



(醸造試験所報告第八號所載)

五、養麴中に於ける化學的成分の變化

養麴中菌類發育の消長と主要成分の變化との關係に就き、澁川鏡藏並に中西金三郎氏(滿鐵中央試験所報告第二輯四〇頁大正三年十二月)の報告を摘録すれば左の如し。

澁川、中西兩氏の養麴各期に於ける分析結果を示せば左表の如し。

第 一 表

	水分	總酸 (乳酸ト シテ)	糖 分 (葡萄糖 トシテ)	澱分及 糊 精	全窒素	蛋白質 窒 素	非蛋白 質窒素
第一日目	44.0042	0.1530	1.2320	31.7592	1.1783	1.1550	0.0253
第五日目	43.0900	0.7200	1.6720	—	1.4070	1.3557	0.0513
第十日目	39.5770	0.9900	1.7560	31.6116	1.4962	1.4116	0.0846
第十五日目	36.7750	0.9000	1.6520	35.0712	1.5727	1.4163	0.1564
第二十五日目	30.6820	0.2700	1.2400	34.0020	2.3531	1.6497	0.7034
第三十五日目	23.7500	0.0270	0.8400	35.1900	2.7824	1.7962	0.9862
第八十日目	15.1450	痕 跡	0.0868	37.6139	3.0591	2.1791	0.8800

第 二 室

	水分	總酸 (乳酸) (トシテ)	糖 分 (葡萄糖) (トシテ)	澱粉及 糊 精	全窒素	蛋白質 窒 素	非蛋白質 窒素
第一日目	45.5725	0.1800	0.8760	32.1876	1.2810	1.1503	0.1307
第五日目	43.6800	0.6300	1.8960	32.4216	1.4676	1.3593	0.1084
第十日目	37.6709	1.2600	2.1400	34.0020	1.6583	1.3836	0.2747
第十五日目	34.5770	1.1700	2.0760	35.5176	1.8270	1.4817	0.3453
第二十五日目	30.6070	0.2700	1.2400	34.3080	2.4651	1.5278	0.9373
等三十五日目	23.0300	0.0216	0.7386	33.9493	2.6284	1.9674	0.6610
第七十九日目	14.3950	痕 跡	0.0868	37.4159	2.9797	2.1583	0.8214

一、水分 上表に依れば麹子製造中に於ける水分は製麹経過の進行と共に次第に蒸発するものなれども其減退の度は麹菌類發育に大なる關係を有するもの、如く上記二室に就て比較する時は甚だ不規則にして第一日より第五日に至る蒸發量並に第五日より第十日に至る蒸發量に於て第二室に著しく多量なるは第二室にありては取込當日の氣温稍高かりしを以て菌類の發育繁殖を速からしめ爲に品温を上昇せしめたるに依るものなるべく反之第十五日より第二十五日目に至る蒸發減量は第一室に多きを見るは蓋し最初に於て第一室の麹子は比較的低温にて繁殖する青黴等の發育を見たるも漸次日を経るに従ひ麹菌等の繁殖を遅ふし品温を高めたるを以て水分の蒸發を促したるに依るべく其二十五日以後に於ては二室共に水分蒸發の量殆ど相同じきは此時期に達する時は麹子菌類の菌絲は既に充分發育して麹子の内部に侵入し又麹子の表面には麹菌の如きは既に胞子を形成し特に麹子の乾燥時期に入りたるを以てなり。而して此の如く水分蒸發の度を異にするは麹子菌類の繁殖の遲速に關係し菌類發育の遲速は重に取込温度に關係するものにして第二室の如く初めに品温上昇するを宜しとするや又第一室の如く初めに緩漫にして後に速かなるを欲するやは尙數回の實驗を重ねるに非ざれば之が判斷をなす事能はず。而して滿洲燒鍋に於て麹子製造技術者たる看總的が麹子の良否を鑑定するには製造後十五日前後に於て此時期に在りて菌類の發育不良なる時は之が品温を劣悪ならしむると云ふに見れば此最初の十五日間に於て主要菌類の繁殖を欲するは疑ひを容れざる所なり、而して第二室に於ける如く取込温度高き爲に最初に菌類繁殖を遅ましくする時は水分の蒸發多きを以て水分缺乏の結果漸次菌の發育を不良ならしむるの恐れあれば寧ろ第一室の如く漸次に發育せしむるを宜しとするならんが是等に就いても尙研究を要すべき事なりとす。

二、總 酸 量

總酸の量は第一日に於ては少量なるも漸次菌類の發育繁殖に連れ次第に其量を増し十日前後に於て最高量を示し爾後麹菌の發育繁殖するに従ひ却つて次第に其量を減じ終局に至れば殆んど其痕跡を認むるに過ぎず是甚だ奇異の感あるも、こは恐らく其中期以後

に於て蛋白質の分解物たる「アムモニア」等の生産漸次多量となり前記の酸と結合して之が鹽類を形成するに由るものならんが試みに該麹子中の「アムモニア」鹽類を検するに其極めて多量を存するは此間の消息を示すものに非ざるべきや、暫らく疑問に附して後日の研究に俟たむ、而して總酸量が第二室の麹子に多量なるは既に述べたる如し品温上昇の爲めに比較的乳酸菌等の繁殖を促したるに因るなるべく今酸増加と減退との狀況を考察するに、生産量は第一日より第五日間に於て第一室のもの多く反之第五日より第十日の間にありては第二室のもの却つて多きを見るは蓋し水分の場合に論じたる如く引込温度の高低により菌類の發育状態を異にするに依るなるべく第一室にありては麹菌類の繁殖盛ならざるに先ち酸性「バクテリア」の繁殖を來したるものなるべく第二室に於ては最初に微類の繁殖盛となり第五日乃至第十日目の間に温度上昇し乳酸菌の如き其繁殖の適温に達して酸酵を起したるに依るならんか、而して第十日以後にありて酸の減少したるは既に述べたる如く「アムモニア」等の爲に中和されたるものなるべく第十五日—第二十五日間に酸減量の著しきは蓋し品温上昇し蛋白質の分解せらるゝ事多きに依り其分解物と中和せらるゝものなるべし。

三、糖 分

糖分の量は或時期に至るまでは次第に其量を増すも爾後製造の進行に従ひ漸次減少するは既に表示せる如く其製造期間に於ける増減の程度は第一室麹子にありては第一日より第五日第二室にありては第十日に至る間に其増量を見るも第十日以後に在りては却つて減少するは菌類の發育最も進行し且漸次水分の蒸發するに従ひ菌類は其生育を急ぎ胞子形成等に養分を要する事大なるを以て糖分は生成よりも消費多きが爲なるべし且つ第十五日より第二十五日間に二室共に消費量多きを見るは此時期に於て麹菌類の發育は殆ど絶頂に達せむとし養分の多量を要するものなるべし。

四、澱粉及糊精

上表に於て一、二の場合（是最初原料大麥小豆混合均一ならざりしか又は試料採取の困難なると並びに分析の誤差にも依るならんか）を除き外は澱粉量は製麹経過の進行に伴ひ次第に其量を減するを見る是れ麹菌の發育と共に澱粉は糖化せられ菌類の營養となり又呼吸作用に依り消費され又一部は酸酵の爲に使用さるゝものにしての減量の度を考察するに第一日より第五日、第五日より第十日の間に於ては澱粉消費量は次第に増加し第十日より第十五日の間に於ては非常に減少するは一見異様の如くなるも一方糖分の消費は次第に増加するを見れば此の減少は單に菌類發育の状態が將に變化せんとするに依るなるべし。而して第十五日—第三十五日に至る十日間には糖分澱粉共に消費大にして其量増加せるは麹子主要菌類の此時期に於て最も能く發育し胞子形成等に要する養分多きを以て従つて如斯結果を現はしたるものなるべし。

五、含窒素物

全窒素量が製造操作の進行と共に増加するが如く見ゆるは百分率中澱粉、糖分等が減少するを以て計算上に増加を示すものにして麹菌類發育に依り、窒素分を増加するに非ず。只原料大麥及小豆中の蛋白質は分解せられ麹菌類の營養となるに過ぎず。然れども其菌類發育するに従ひ種々の分解物を生じ其一部分は「アムモニア」に變じ酸と化合するに至る。

而して蛋白質窒素の量は時期に依り多少の増減あるも大體に於て殆んど一定し非蛋白質窒素のみ増加す、これに依りても麹子製造中に生じたる酸は其終局に近くに従ひ「アムモニア」と化合して鹽を生ずとの結論を正當と認むる事を得べし。

六、高粱酒麹子中の窒素の分布状態

高粱酒用麹子中の蛋白分解酵素につきては齋藤賢道氏（滿鐵中央試験所報告第六輯）の報告あり。而して是等の酵素によりて原料中の蛋白質が分解せらるゝことは明かな事實にして此問題につきては澁川、中西兩氏が麹子製造中に於ける窒素物の増減を研究せしことは前記せるが如し、又齋藤賢道氏（滿鐵中央試験所報告第六輯）は麹子冷水浸液よりロイシンを分離せることを報ぜり、其後山本隆次氏（滿鐵中央試験所報告第九輯）は尙精細に麹子中の窒素の分布状態を研究報告せり。

今其概要を摘録すれば次の如し。

麹子八種類の冷水浸液につきファン・スライク氏法により窒素の分布概況を測定せるに窒素の諸形態に多少の量的差異を認め得らるゝも之れ麹子原料の配合割合如何にも基因する所あるべく概言すれば各麹子を通じて「アムモニア」態「フミン」態及び「モノアミノ」態窒素比較的多く就中「モノアミノ」態窒素最も多く有機鹽基態窒素の量は最も少きことを認めたり、後者の少きは原料中の蛋白質が主として「グリアチン」「グルテイン」「ロイコシン」「ボルデニン」或は「ファゼオリン」等なることより其然るべきことを思わしむ。要するに麹子中の蛋白分解酵素の活潑なる事を窺ふに足るべし。

次に是等窒素の化合態及び其概量を知らんと欲し粉末麹子二〇疋の冷水浸液に付検索し次の如き結果を得たり。

窒素化合物の種類	麹子風乾物20瓦よりの収量	麹子百瓦に対する換算収量
チロシン	5.44瓦	0.0272瓦
プロリン	0.48 (銅鹽として 0.68瓦を得たり)	0.0024
アラニン	1.32	0.0076
グアニン	0.57	0.0029
ロイシン	5.85	0.0298

窒素化合物の種類	麹風乾物20瓦よりの収量	麹子100瓦に対する換算収量
フェニールアラニン	4.31 (鹽酸鹽として 5.28瓦を得たり)	0.0216
アスパラギン酸	存在	—
グルタミン酸	?	—
セリン	0.36	0.0018
アロギニン	存在せず	—
リジン	0.25 (「ピクラーテ」として 0.6瓦を得たり)	0.0013
ヒスチジン	痕跡	—
ブトレツシン	2.47 (「ピクラーテ」として 1535瓦を得たり)	0.0012
グアニン	0.57	0.0028
コリン	0.25 (鹽化白金鹽として 0.64瓦を得たり)	0.0013

右成績に依れば各窒素化合物中「ロイシン」及び「チロシン」最も多く「フェニールアラニン」及び「アラニン」之に次て多し之れ麹子原料たる大麥及び小豆或は小麥、玉蜀黍等の蛋白質の組成より推して其當然なるべきことを思わしむも是等原料蛋白質中最も多き「グルタミン」酸は注意して検索せるに係らず遂に之を分離し態はざりしは他に重要な生理的意義を有するものなりや將た操作上の缺陷に基くものなりや暫く疑問として保留す。

次に「チアミン」酸中最も多きを豫想せらるゝ「アギニン」を全く見出すこと能はざりしは此物が悉く分解せられて「ブトレツシン」に化生せるに因ることは實驗の部に記述する理由に依るべし、尙麹子中「チロシン」「ロイシン」「フェニールアラニン」等の比較的多きことは惹いて是等が醱酵作用に際して何等かの意義を有するものに非らざるやを想はしむるものとす。

七、麹子製造中に於ける微生物

麹子中に見出さるゝ微生物の種類は甚だ多く是等は麹子製造室及原料粉碎室の空氣中に存在し又原料たる大麥、小豆並に麹子製造中に使用する高粱稈等にも附着して存在するものにして長西氏の調査（滿鐵中央試験所報告第二輯五五頁）によれば之等のものより分離せられたる細菌類は次の如し。

- 大麥 *Aspergillus glaucus*, *Asp. Oryzae*, *Penicillium glaucum*, *Chaetomidium spec.*
Endomyces Hordei, *Monilia spec.*, *Absidia Lichtheimi*, *Rhizopus tonkinensis*.
- 小豆 *Aspergillus glaucus*, *Asp. Oryzae*, *Rhizopus japonicus*, *Cladosporium herbarum*,
糖液醱酵菌一種、其他細菌類二種。
- 高粱稈 *Aspergillus niger*, *Asp. Oryzae*, *Macrosporium Cladosporioides*, *Dematium*

pullulans, *Torula spec.*

次に長西氏等の試製せる麹子中に存する細菌類を列記せば次の如し。

Ascomyceten: *Aspergillus albus*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus glaucus*, *Aspergillus niger*,
Aspergillus oryzae, *Endomyces Hordei*, *Monascus purpureus*, *Penicillium glaucum*,
Penicillium mandshuricum, *Thermoascus aurantiacus*,

Phycomyceten: *Absidia Lichtheimi*, *Mucor javanicus*, *Mucor pusillus*, *Mucor racemosus*,
Rhizopus japonicus, *Rhizopus tonkinensis*.

Fungi imperfecti; *Cladosporium herbarum*; *Dematium pullulans*, *Monilia spec.*, *Oidium*
lactis, *Oidium spec.*, *Verticium glaucum*.

Actinomyceten: *Actinomyces thermophilus*

Hefen: *Kaoliang-chin-kahmhefe*, *Pichia membranaefaciens*, *Pichia mandshurica*, *Mycoderma spec.*, *Saccharomyces mandshuricus* Forma I, *Torula spec.*, *Willia belgica*,
Willia anomala,

Bakterien: Bittersäure bakterien, *Bacillus mesentericus vulgatus*, *Bacillus megatherium*,
Sarcina spec., Zuckerlösung vergärende Bakterien.

取込後三日間を経過し各種の菌は發育し來り其呼吸作用の結果室内は炭酸瓦斯に充ち又品温上昇の爲め水分の蒸發多く室温二十度品温二十三度に達し麹子表面に既に美麗なる白霜を置きたる如く菌類の發育せるを見たり而して其主なる菌類は *Endomyces Hordei*, *Kahmhefe* にして其他 *Monilia spec.* 及 *Oidium lactis* の發生せるものあり産膜酵母は麹子の表面に白色の乾燥せる小粒狀聚落を形成し次に四日目に及びて所々に黄緑色の斑點を認むるに至れり是 *Aspergillus Oryzae* にして品温は次第に上昇し温氣充滿して麹子表面殊に下層には露滴を結ぶに至れり此時期は *Mucor* 類の發生期にして *Rhizopus spec.*, *M. javanicus*, *M. racemosus* 等發生し微臭き中にも一種酒類の芳香を放てり。而して七日目に至れば品温三十八度に上昇し白色なりし麹子表面は一變して黒色、黄緑色青色等の斑點を出現せり。其中最も多きは黄緑色なる *Aspergillus Oryzae* にして次は黒色なる *Rhizopus spec.* なるも青色なる *Penicillium glaucum* は極めて稀なり勿論 *Endomyces Hordei* は最多數に存在せり其他 *Absidia Lichtheimi* の發生をも認めたり。然れ共此時期にありては温氣餘りに充滿し麹子表面に露滴を結ぶに至るが故に兩側の壁窓を開き室温の調節炭酸瓦斯の放出温度の加減を行ひて主要菌類の發育を促進し且温氣多量の爲に生ずる「バクテリア」の腐敗作用を防ぐに努めたり。而して製造中に於ける換へ窓の開閉等に関しては温度経過表に詳なるを以て茲に之を省略すべし。要は菌類の發育を成るべく平均せしむる目的に外ならず。

次に十日目迄に於て普通麹子中に存する微生物の各種は分離し得たりと雖高粱に於て

發生すべき *Thermoascus Aurantiacus*, *Monascus purpureus*, *Actinomyces thermophilus* 等は分離し得ず漸く三週日を経て初めて其少數の存在を認め四週の後にして肉眼にて識別し得べき程度に發育し麹子を切斷する時は明かに其の發育を見るに至れり。即ち切斷面の中央部に褐色の核を見るは是 *Thermoascus* にして又赤色斑點は *monascus* 黄色の斑點を生ぜるは *Aspergillus glaucus* の被子器なり。而して *Aspergillus glaucus* は比較的低温度にて發育するものなるを以て最初低温の時代に既に其發育を見るべき理なれ共細菌分析中最後迄分離し得ざりしは前に述べたる如く其芽胞の發育弱く他の菌類の繁殖盛なりしが爲め其發生を妨げられたるに依るならんか。

又麹子製造中其香氣は次第に微の發育に伴ひて變化するものにして最初生小豆の青臭さ臭氣は微臭を放つに至り遂には俗に稱する塵の臭氣に變すべし。此臭氣は窖子固有の臭氣にして三週日以後に於て發生したり。是れ *Actinomyces thermophilus* 固有の臭氣なるを以て同菌の發育に依りて生ずるもの、如し。

以上細菌分析中最も多く培養基面上に發育し來る菌類は *Endomyces Hordei*, *Kahmhefe*, *Monilia spec.* にして次は *Aspergillus Oryzae* なりとす。其他

Aspergillus glaucus, *Penicillium glaucum*, *Rhizopus spec.*, *Absidia Lichtheimi*, *M. javanicus*, *M. racemosus* 等なり。又時として *Pichia*, *Willia*, *Saccharomyces*, *Actinomyces* を分離し得べし。又麹子完成前後に至れば *Thermoascus*, *Monascus* 等も極めて少數を分離し得べく又「バクテリア」類に在りては最初は枯草菌及び糖汁醱酵性「バクテリア」を分離し數日後に至れば醱酵菌を分離し得るに至る。

尙麹子及び醱等の微生物に関する齊藤賢道氏（滿鐵中央試験所報告第六輯第一頁）の報告を摘録すれば左の如し。

(一) 麹子及び醱より分離せる菌類は左の如し。

一 絲狀菌類

甲 囊子菌類

- * *Endomyces Hordei* n. sp.
- * *Thermoascus aurantiacus*: Mische
- * *Aspergillus Oryzae*(Ahlg.)Cohn.
- * *Aspergillus glaucus* Link.
- * *Monascus purpureus* Went
- * *Penicillium glaucum* Link.
- Penicillium mandshuricum* n. sp.

乙 藻狀菌類

- * *Mucor javanicus* Wehmer
- Mucor mandshuricus* n. sp.

Mucor racemosus Fres.

* *Rhizopus tonkinensis* Vuill.

* *Rhizopus javanicus* Vuill.

Rhizopus Oryzae Went et Prinsen Geerlig.

* *Absidia Lichtheimi* Lindner

丙 不全菌類

* *Oidium lactis*

(*Iodosporium herbarum*(Pers.)Link.

Dematium pullulans de Bary et Loew

Monilia sp.

二 線状菌

* *Actinomyces thermophilus* Berestnew.

Actinomyces sp.

三 釀母菌

* *Saccharomyces mandshuricus* n. sp., Forma I-IV.

Saccharomyces Marxianus Hansen.

* *Saccharomyces dairensis* Naganishi

* *Zygosaccharomyces mandshuricus* n. sp.

* *Torulasporea Rosei* Guilliermond

* *Pichia membranaefaciens* Hansen

Pichia mandshurica n. sp.

* *Mycoderma mandshurica* n. sp.

Willia anomala

Willia Belgica(Lindner)Klo Becker

Mycoderma sp.

Torula

四 細菌類

甲 醋酸菌

Bacterium aceti Hansen

* *Bacterium ascendens* Henneberg(?)

Bacterium acetigenum Henneberg

乙 乳酸菌

* *Bacillus panis fermenti* Henneberg(?)

Saccharobacillus pastorianus var. *berolinensis* Henneberg(?)

Bacillus Leichmanii II Henneberg(?)

* *Bacillus Leichmanni* I. Henneberg

Bacillus Maerkeri Henneberg

Bacillus sp.

Lediococcus sp.

Streptococcus sp.

丙 酪酸菌

* *Granulobacter saccharobutyricum* Beijerinck

Granulobacter polymyxa Beijerinck(?)

* 附 *Bacillus putrificus* Bienstock

丁 其他細菌

* *Bacillus mesentericus valgatus* Fluegge

* *Bacillus mesentericus ruber*

以上の中 * 符を附せる種類は麴子若くは醪より屢々発見さるゝものなり。

(二) *Saccharomyces mandshuricus* は高粱酒醪内に於ける主要酒精生産菌なり。而して本種並びに *Zygosaccharomyces mandshuricus*, *Pichia mandshurica* よりは無孢子型菌を生じ其の或者は元有孢子型に複化すれども又或る者は無孢子性を固定す。

(三) 高粱酒醪内に在る酵母菌の中 *Saccharomyces mandshuricus*, *Zygosaccharomyces mandshuricus*, *Torulasporea Rosei*, *Mycoderma mandshurica* は「チロシン」を分解して「チロソール」を生ず。

(四) 高粱酒酵母菌の高粱甘醪濾液中に於ける醱酵力は他の數種酒精醱酵菌に比し劣に弱し。

又齋藤賢道氏(滿鐵中央試験所報告第六輯八〇頁)は麴子製造中の自家發熱の現象を研究し次の如き結論を記載せり。

麴子製造の初期に於て發育する線状菌即ち *Endomyces Hordei*, *Absidia Lichtheimi*, *Aspergillus Oryzae* は原料の自家發熱を惹起し其發熱を待ちて *Thermosaurus antiacus* の如き耐熱性菌の發育を見或ひは又長西廣輔氏(滿鐵中央試験所報告第一輯)が麴子より稀に *Mucor pusillus*, *Aspergillus fungiatu* の如き半耐熱性菌を分離せるが如き凡て其發育状態の適當なるに歸因するものならん。

八 麴子中の酵素

高粱酒用麴子中に含有せらるゝ酵素に就きて齋藤賢道氏(滿鐵中央試験所報告第六輯八二頁大正十年)の報告を摘録すれば左の如し。

一、麴子中には「ヂアスターゼ」の外「インヴェルターゼ」「マルターゼ」「ラフィナーゼ」

蛋白分解酵素「リパーゼ」「エムルシン」「カタラーゼ」「パーオキシダーゼ」を含有すれども「ウレアーゼ」「トレハラーゼ」の存在は疑はしく又「メリチターゼ」「チロシナーゼ」は全く之を欠く。

二、麴子の蛋白分解力は酸性液中に於ても尙進行すれ共其發を加へざるものに比して甚しく微弱なり。

粉末麴子の冷水浸液につき「アミノ酸」を検し「ロイシン」のみを得たり。

三、麴子より分離せる絲狀菌中 *Endomyces Hordei*, *Thermoascus aurantiacus*, *Aspergillus Oryzae*, *Rhizopus japonicus*, *Rh. tonkinensis*, *Rh. Oryzae*, *Absidia Lichtheimi* は澱粉糖化又は液化力を有す。其力の強弱は素より種類により異なる。

普通の麴菌を以てせる麴に *Actinomyces thermophilus* を以てせる麴を一定量に加ふる時は澱粉糖化力著しく増加せり。

四、醗中に加へられたる麴子は日を経るに従ひ次第に其糖化力を減殺せらるゝものにして糖化酵素は主として醗の仕込當初に於て其作用を營むものなる事を知る。

九 高粱酒麴子の脂油

高粱酒用麴子中に含有せらるゝ脂油に關しては吉野榮吉氏（滿鐵中央試験所報告第十一輯二六五頁昭和二年）の報告あり。

今其結論を摘録すれば次の如し。

(一)遊離脂肪酸は約25%の固體酸と75%の液體酸とより成る。

(二)固體脂肪酸は大部分の「パルミチン酸」を僅少量の「ステリアン酸」(特離せず)の外融點73—74度の恐らく未知の高級飽和脂肪酸とより成る。

(四)液體脂肪酸は酸化、臭化兩試験より歸納するに大部分「オレイン酸」にして少量宛の「リノレイン酸」、「イソリノレイン酸」の外「リノリン酸」は存在するものと見做すを至當とすべく尙一種の不明の恐らく高級不飽和酸を含有す。

(五)不飽和物は「フィトステリン」大部分を占め少量の「レシチン」を含む、蒸氣蒸餾に依りて融點80—84度の針狀結晶體と一種の「セミカルバゾン」を形成する芳香性物質を得たり。

(六)脱脂麴子の酒精(80%)浸出部より「ヒスビヂック酸」に多くの類似性を有する高級「オキシ酸」と思惟さるゝ結晶を得たり。

(七)或種の高級脂肪酸の「アンモニア」鹽が菌類に依り酸化作用を受け相當する「メチールケトン」を形成するは青黴、麴菌以外の菌種にては行はれず。

一〇 高粱酒麴子中の藻狀菌に依る窒素物の代謝變化

高粱酒麴子にある絲狀菌の中藻狀菌族に屬するものには高粱澱粉に對する液化糖化力

比較的強きものあり。而して從來使用せらるゝ麴子中の窒素物は製成酒の風味に關係深きものなるが故に之等絲狀菌が麴子原料即ち綠豆大麥等の窒素化合物に及ぼす影響は重要な問題にして該問題に關し吉野榮吉氏（滿鐵中央試験所報告第九輯二九一頁大正十三年）の研究せる報告の結論を摘録すれば左の如し。

吉野氏の研究に供したる菌は左の五種なり。

Rhizopus japonicus

Rhizopus tonkinensis L.

Rhizopus oryzae L.

Mucor javanicus L.

Absidia Lichtheimi L.

一、實驗に用ひたる五種の絲狀菌の中使用培養基に對し最初は發育並びに蕃殖に良否遲速はあれ共四ヶ月後に於ては何れも能く發育して一樣の外觀を呈せり。

二、蛋白質の消化は種々數多の菌類の共同作用する普通麴子に比し良好なるを認む。

三、五種の菌類中「リゾプス」屬は特に蛋白質消化力強く換言せば「プロテアーゼ」の作用の極めて大なるは水浸液中の全窒素が粉末中の全窒素に對する比が他種類に比して特に大なるに依つて立證せらる。

四、「フミン」態窒素並びに「チアミノ」態窒素は其の量極めて微量にして普通麴子と變化なし。

五、蛋白酵素に依りて蛋白質の變化せりと見做さるゝ量は21.7552%なり。

沿線各燒鍋に於ける麴子の其の量は山本氏に依れば32.06—41.82%なるも此の中には微生物の蕃殖前に於ける麴子原料のみに就てその冷水浸液の全窒素含量測定を欠くを以て余の結果と對照比較するを得ず。但し余の得たる原料中の分を差引かざる値36.75—67.44%は多少比較上参考となる。六曲線表を見るに太字(M)曲線は沿線各燒鍋の麴子八種の平均なり。此の平均曲線に最も類似するものはE及びFの曲線換言せば「ムコールヤバニクス」及び「アブシチアリヒトハイミ」の兩種なり。BCD三曲線の互に一致するは何れも「リゾプス」屬なれば従つて其作用亦同様なるを示す此の三者の特に著しき點は「スツツサー」氏法に依る蛋白質窒素よりも水浸液中の全窒素の量大なる點にあり。

第三項 醸造並に蒸餾設備

一、建物

高粱酒の醗造場を窖子房と云ひ蒸餾場を甔房と稱す。窖子房及び甔房は共に同一建物内にありて其建物の規模は大小區々なれ共普通一班作業を單位とし蒸餾器(甔)一個と之に要する窖子十八個(個數は一定せず)とを一組とし其二組を以て一棟とするを普通とするが如し。而して該建物は一側のみは壁なく或は腰壁のみにて風通しを良くし醗子の

放冷に便ならしめ窖子の列べられたる他の三側は保温上全部壁とするか或は採光用小窓を附するところあり。

二、設備並用具

(イ)窖子

窖子は醱酵槽に相當するものなれ共高粱酒醱は半固形なるが故に日本酒の醱槽の如く完全なる容器を必要とせず、其容器の材料は主として松材にして厚さ2—3寸の板を以て製作せらる窖子は保温及び操作上の爲に地下に掘下げて設備せらる。

最も普通に見る窖子は地下深く掘り四周は前記松板にて張り底は板張することなく土の儘のもの或ひは其上に高粱程を敷き列べたもの等あり然るに稀に木材の代りに煉瓦積或は其上を「セメント」仕上げせるものあり。

窖子の大小即ち容量は其蒸餾器即ち甑の大きさに關係するものなれども亦仕込方法によりても異なるものなり。即ち氣候温暖なる南滿の燒鍋に於ては普通一仕込を二個の窖子に仕込むものにして従つて窖子一個の大きさは比較的小なり。余等の調査せしものを列記せば左の如し。

南滿に於ける窖子の大小(纏にて表はす)

	横	縦	深	一班に要する個數	容量(立)
興茂海 遼陽	138.2	214.5	191.4	18	4674
隆泉海 奉天	99.0	231.0	231.0	20	5283

即ち其容量は約25—30石位を普通となす。

然るに北滿に於ては氣候寒冷なるため醱の品温を維持するに醱容小なる場合は甚だ困難なるが故に一仕込分は二個の窖子を使用する事なく大型の窖子一個に仕込むを普通とす。

余等の調査せし数字を列記せば左の如し。

北滿に於ける窖子の大小(纏を以て表はす)

	横	縦	深	容量(立)
會源吉林	125.0	268	250	8375
大興製酒廠 哈爾濱	120	280	225	7440
聚源永 齊々哈爾濱	116	320	258	9577

即ち其容量は滿量約50石位にして南滿に於ける窖子一個の大ききの約倍なるが故に一班的仕込量は南北共略同等と見る事を得べし。

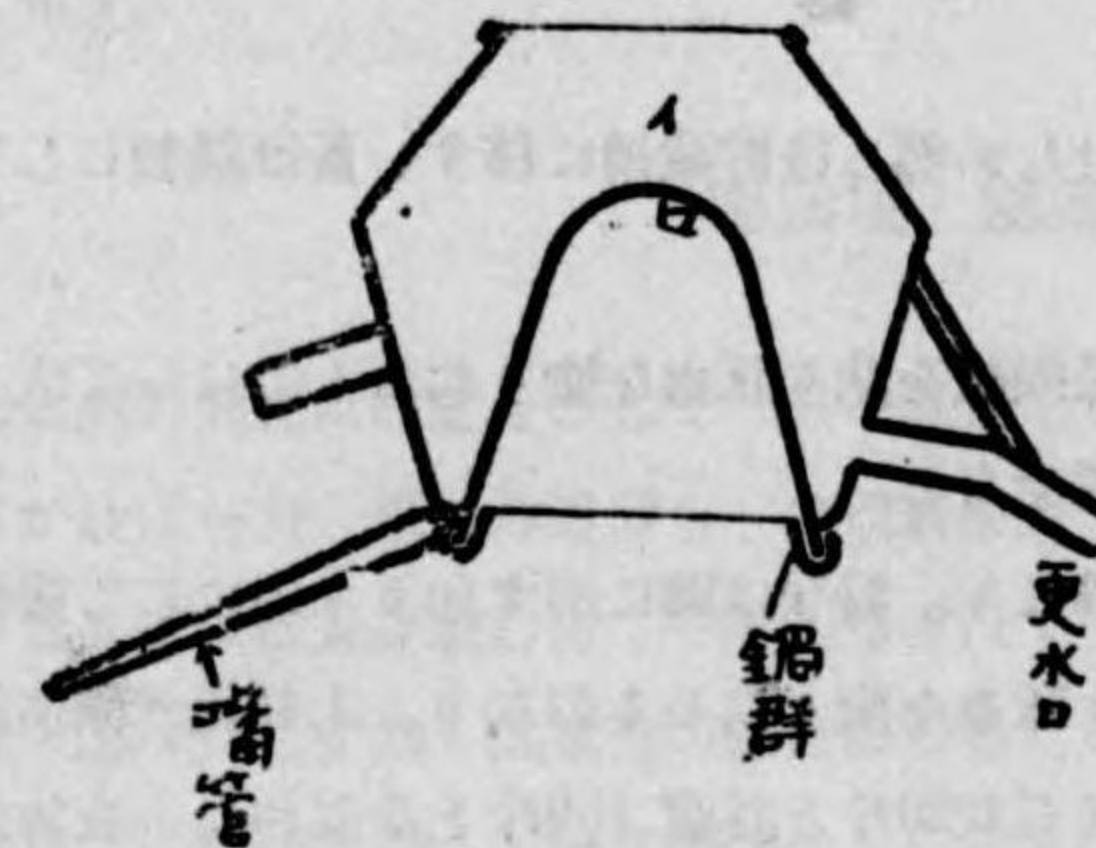
(ロ)蒸餾器

高粱酒に於ける蒸餾は醱が固形なるに依り日本に於ける粕取燒酎の蒸餾と同様に作業し得るものにして従つて其蒸餾器も圖に示す如く釜の上に甑を置き甑の上に冷却器を付

せるものなり。

甑の大きさは各燒鍋に依りて差異あるも大體に於て大同小異なり。余等の調査せしものを表示すれば左の如し。

	口徑(纏)	底徑(纏)	深さ(纏)
興茂海 遼陽	190	—	91
隆泉海 奉天	163.5	134	96
會源吉林	165	150	101
大興酒廠 松浦	178	—	—
聚源永 齊々哈爾濱	190	167	66



甑蓋 甑の蓋にして中央に約50—60纏の穴ありて此の上に鍋帯と稱する布製の月輪様のパッキングを置き其上に冷却器を置く。

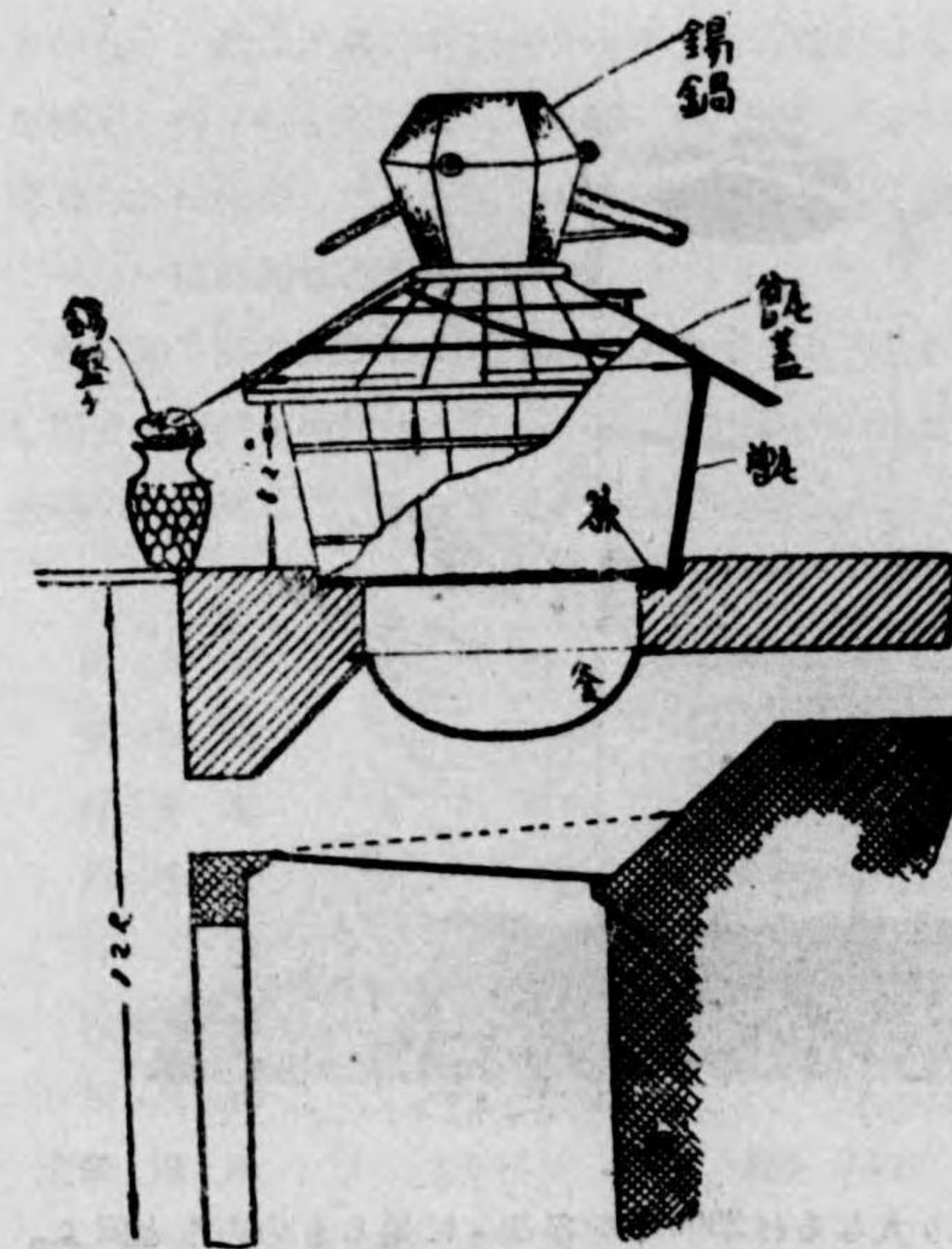
簾 甑の底に簾と稱する高粱稈製の簾を敷き其上に蒸餾すべき物量を張り込む普通簾を二枚重ねて使用する。

冷却器 冷却器は其形状種々あるも大體に於て大差なく圖に示せるものは其一例なり、冷却器は錫製のものにして之を錫鍋或ひは錫釜と稱す。

圖中(イ)に冷却水を入れ置く時は甑より上昇する蒸氣は冷却器の底面(ロ)の部分に於て冷却凝縮され下部の溝(鍋群と稱す)に集り嘴管を通じて受器中に集る。

高粱酒醸造用設備は窖子と蒸餾器との兩者が主なるものなれども尙小道具類の名稱用途を記せば左の如し。

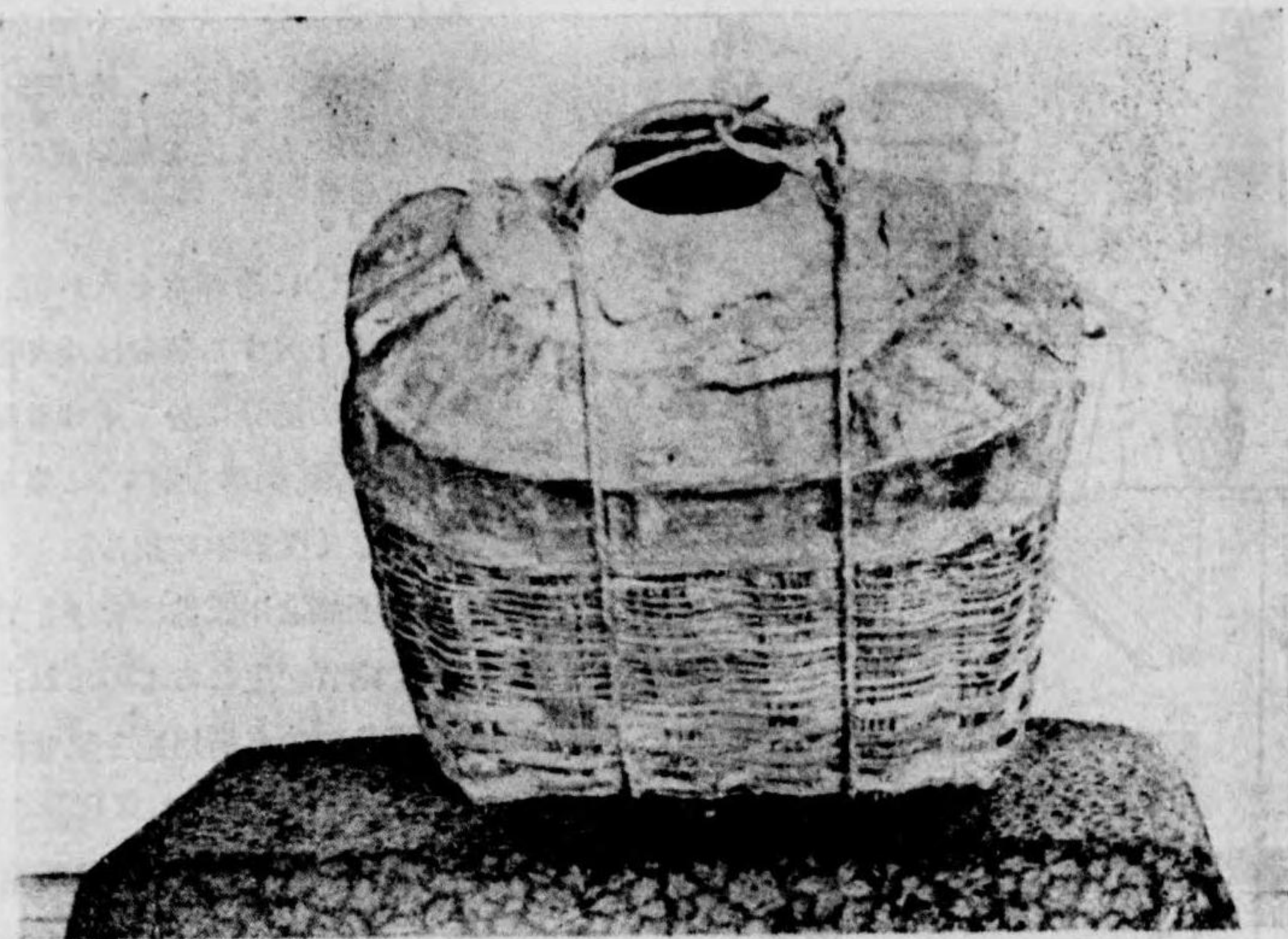
- 木鐵 蒸餾を終りたる後物量を甑より取り上げるもの木製のブンジ用のものなり
- 查鐵 木製の雪掻き様のものに



して仕込物の冷却又は麴子混和に用ふるものなり
 搗水小柳 錘楊枝製釣瓶にして原料に水打ちするに使用す
 密排 仕込終了後醗の上を一面に衝き固むるもの
 柳籠子 柳板製の籠にして醗の運搬に用ふ
 箕 醗の運搬用
 小箕 酒の容器
 大磁瓶 蒸餾の際受器として使用する酒の容器

容 器

- (イ)貯甕 蒸餾後貯甕の中で酒を冷却せしめ然る後貯蔵槽に移す、蓋は錫製にして容量約一石なり。
- (ロ)貯槽 外部は木造にして其内面に毛頭紙を貼り豚血を塗りたるものにして大さは大中小各種あり、各焼鍋の店頭に設置せらる。
- (ハ)酒籠 販賣用主として卸賣用の容器なり。形状は圖に示す如きものにして楊樹を編みて籠を造り其内部に毛頭紙を貼り豚血を塗りたるものなり。上林氏(醸造試験所報告第八號四二頁)の調査に依れば石灰20斤と豆腐 100斤とを混和し一夜放置したる後之に豚の血には脂を加へ練りたるものを糊とし籠の内面に三四重に紙を貼り



酒 籠

蓋を塗るなり、其大さは高粱酒10斤より大なるは2000斤を容るゝに足るものありと云ふ。

然るに普通使用せらるゝものは300斤に止ると云ふ。尙上林氏の調査に依れば酒籠は其大きさに依り次の如き名稱あると云ふ。

太方籠	300斤入	大結半	240—250斤入	大船	同上
大 對	90—100斤入	二對	50—60斤入	小對	30斤入
大 宅	40斤入	二宅	30斤入	小宅	20斤入
大 長	30斤入	二長	同上	小長	20斤入
方	20斤入				

(ハ)小賣用容器 小賣用としては背壺又は盃叫と稱する日本の一升徳利様のものを使用す。

第四項 醸造及び蒸餾

高粱酒の製造は前記せる如く一斑を單位とし一斑の作業は大體十時間位を要するものなるが故に一日一斑の作業即ち一蒸餾器を以て仕込分即ち一日五回の蒸餾を爲すを普通とするも時には晝夜兼行にて一蒸餾器を以て二仕込分即ち十回の蒸餾を爲すことあり。

屢々述べたるが如く高粱酒の醗は固形醗にして主原料たる高粱又は其他の代用穀類等を混じ之に麴子を加へて糖化醗酵せしむるものなり、故に普通の液狀醗と異り糖化或は醗酵の率著しく悪きことは明かにして従つて蒸餾粕中には尙多量の有効成分を含有するものなり、故に之等の有効成分を出来る丈利用せんが爲に從來蒸餾後其粕に更に新原料を補充し麴子粉を新に加へて醗酵せしめ漸次新原料の補足量を少なくして之を反覆醗酵蒸餾し五回反覆したる後初めて之を蒸餾粕として廢棄するものなり。

一 一斑原料仕込配合割合

原料即ち高粱或ひは其代用原料と麴子との一仕込配合割合は各焼鍋に於て夫々略一定し居るも原料の種類或は良否に依り又は麴子の品質の良否により自ら多少の差異あり、余等の調査せしところを記載すれば左の如し。

		高 粱	麴 子
		石	石
興 茂 海	遠 陽	5.2(日升6.76)	1.3(日升1.69)
隆 泉 海	奉 天	5.8(1.699斤)	130個(340斤)
隆 泉 海	撫 順	1650斤	130個(340斤)
東 興 泉	撫 順	5.8(1580日斤)	130個(372日斤)
會 津	吉 林	6(2100斤)	120—170個
大興製酒廠		日斤2391斤	115—145
裕 泉 湧			
聚 源 永		大斗 3.5石	95—115個

備考 大斗は日升1斗8升

尙仕込水は別に加ふる事なく若干の水を麴子に撒布する程度なり、遼陽興茂海に於ては一回の仕込に撒布する水は約27斤なり。

二 蒸餾操作

先づ壺に火を入れて鐵鍋中の水を加熱し沸騰し始むるに至らば油に少量の灰を混じたるものを10匁位沸騰水面に撒布す、之蓋し灰は釜中の酸を中和し油は沸騰水滴の發散を防ぐ爲ならんと思考せらる。然る後徐々に原料を甕に張込むものなり。甕の張込みに當りては出来る丈均等なる様醪を撒布して屢々其の表面を凝視し水蒸氣の立つ處に又新たに醪を撒布し約30分間にして全量の張り込みを終る、次に豫め蒸餾粕を泥狀に練りたるものを甕の上縁に二寸位の高さに塗り上げ此上に甕蓋を置く、此泥狀の蒸餾粕は蒸氣の漏洩を防ぐためなり、次に甕蓋の上に冷却器を置き其中に冷水を汲み入れる、斯くて冷却器内の水を棒を以て絶えず攪拌し暫くにして冷却水高温となれば冷却水吐出口の栓を抜きて側にある水槽中に吐出し新に冷水を掬入れる。吐出されたる湯は水槽中に於て自然に冷却され再三冷却水として使用せられ或は仕込の際の撒水用に供せらる。

冷却水の更水回数は1回の蒸餾中4—5回を普通とし稀に3回の處もあり今遼陽興茂海に於て余等の見聞せし蒸餾經過の一例を表示せば次の如し。

午後	10.52	釜に火を入れ焚き込む
同	10.55	甕子より醪を運び出す
同	11.07	醪の運搬終る、此時は甕の品温28度
同	11.14	原料(醪と新原料との混合物)を甕に取り込み始む 取り込み開始前釜中の水は盛に沸騰するに至り此時約10匁の油を湯の表面に撒布す
同	11.43	取込終り蓋及び錫鍋を据え冷却水を汲む、冷却水の温度17度
同	11.46	餾出酒品温53度
同	11.50	同 72度 冷却水40度
同	11.56	第1回更水
翌午前	0.07	第2回更水 餾出酒品温73度
同	0.16	第3回更水 同 75度
同	0.22	蒸餾終り
同	0.42	次回甕張込開始

蒸餾終結點を決定するには錫製の柄付コップ(約50匁容)を以て嘴管より流出する酒を受け嘴管出口端の四五寸下より酒を受けつゝ上方に上げ其際生ずる泡の立ち方を見て判定するものにして其適當なる程度に就きては尙會得する事能はざりき。此判定法は前記せる高粱酒品質の判定法と同一にして要するに酒精分を此泡立程度に依りて判定するものと思考し得べし。

余等が東興泉燒鍋に於て一回の蒸餾中各期に於て採取せし製品につき一般分析を行ひたるに次の如き結果を得たり。

	比 重	酒精%	總酸(醋酸として)	フーセル油
溜出開始時	0.882	68.1	0.042	0.1399
第一回更水直後	0.876	70.1	0.027	0.0531
採酒を終らんとする時	0.950	42.9	0.062	0.114
採酒を止めたる後二分後	0.970	27.0	0.077	0.033

之に依りて觀るに一回の蒸餾操作中其餾出製品の品質は著しく異なるものにして然かも蒸餾の終結點は略酒精度數40%と見るを得べし。故に尙多量の酒精分を殘存するものにして之等は靴子の冷却中に全く空中に發散せらるゝことは想像するに難からざるべし。即ち蒸餾歩合の點より甚だ不完全なる作業と認め得べきも製品の品質上より已むを得ず蒸餾歩合の向上を犠牲にせるものなるべし。

三 仕込の順序

高粱酒醪の仕込及び蒸餾は屢々述べたるが如く連続的にして一見連醸法の如く思惟せらるゝものにして従つて醸造開始時に於ける仕込法と連続作業時に於ける毎日の仕込法との兩場合に就きて述ぶる必要あり。

醸造開始時に於ては先づ一仕込分の原料を蒸餾し冷却後麴子例へば高粱5石2斗と麴子1石3斗を混じて第一の甕子に仕込み翌日第二の甕子に同様に仕込み以後毎日各甕子に一仕込分宛を仕込み第九或は第十甕子に至り次に第一甕子仕込後九日間或は十日間醪酵後即ち第九或は第十甕子の仕込みを爲したる翌日第一甕子の醪醪を取り出して之に更に新しく一仕込分の高粱を混じ之を二回に分ちて蒸餾し高粱酒を餾出せしむると同時に新しく仕込まんとする高粱の蒸餾を爲し冷却後麴子を加へて之を仕込む翌日以後第二甕子以下各甕子の醪につきて同様蒸餾及び仕込みを爲す。斯くして各甕子内に五回分の仕込みを爲し甕子は略満量となる。(南滿地方の燒鍋に於ては二甕子を以て一單位とする事は前記の如し)

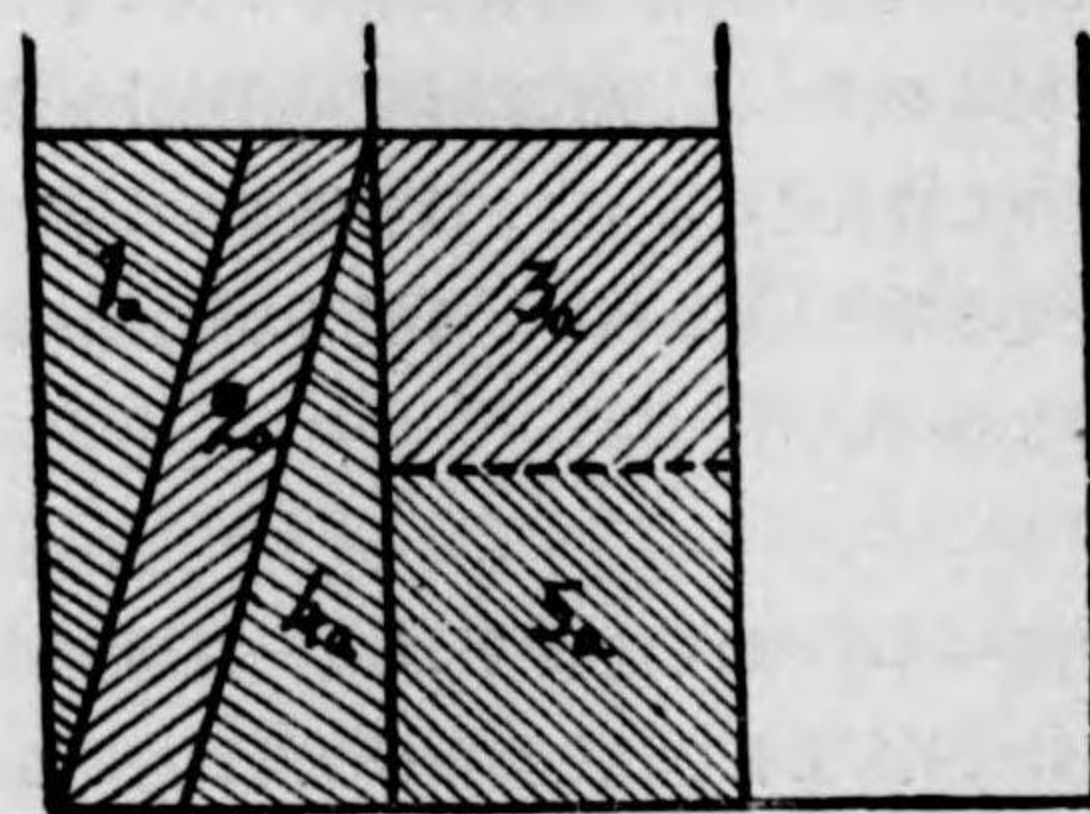
次に之以上更に連続して作業を續行し更に新原料を追加し行く時は益々醪石數際限無く殖えることゝなるが故に第六回目新原料を追加せんとする時は即ち醸造開始の時より約45或は50日間を経たる後は一仕込分の原料を追加すると同時に最も古き醪一仕込分丈を順次廢棄し醪石數の無際限に増加するを防ぐ。

斯くの如き仕込法を爲すは他の醸造工業に於て其例を見ざる處なれ共之蓋し醪が固形なるが故に九日間位の短期間の醸造期間に於ては良く糖化並に醪酵を營むを得ざるが爲にして之を數回に涉り反覆糖化醪酵せしめ原料中の有効成分を有利に利用せんとするの意に他ならざるべし。然らば尙長期間糖化醪酵せしめ蒸餾の回數を少くする方得策ならんと思惟し得るも高粱酒の醪は菌學的に操作或ひは器具又は麴子等が不純なる爲雜菌の

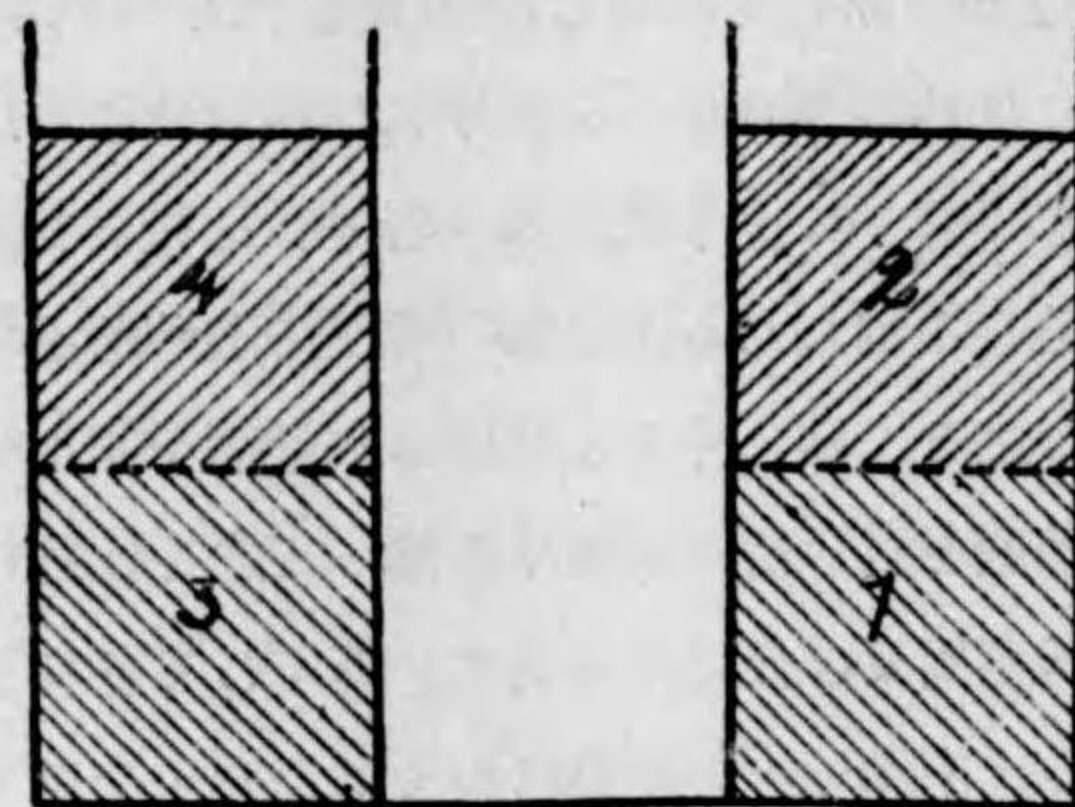
侵入する機会極めて多く良く長時間安全に醸造すること困難なるものなるが如く従つて九日間位の短期間毎に蒸溜し同時に醪の殺菌を行ふものに非ずやと信す。

連続作業に於ける仕込並に蒸溜

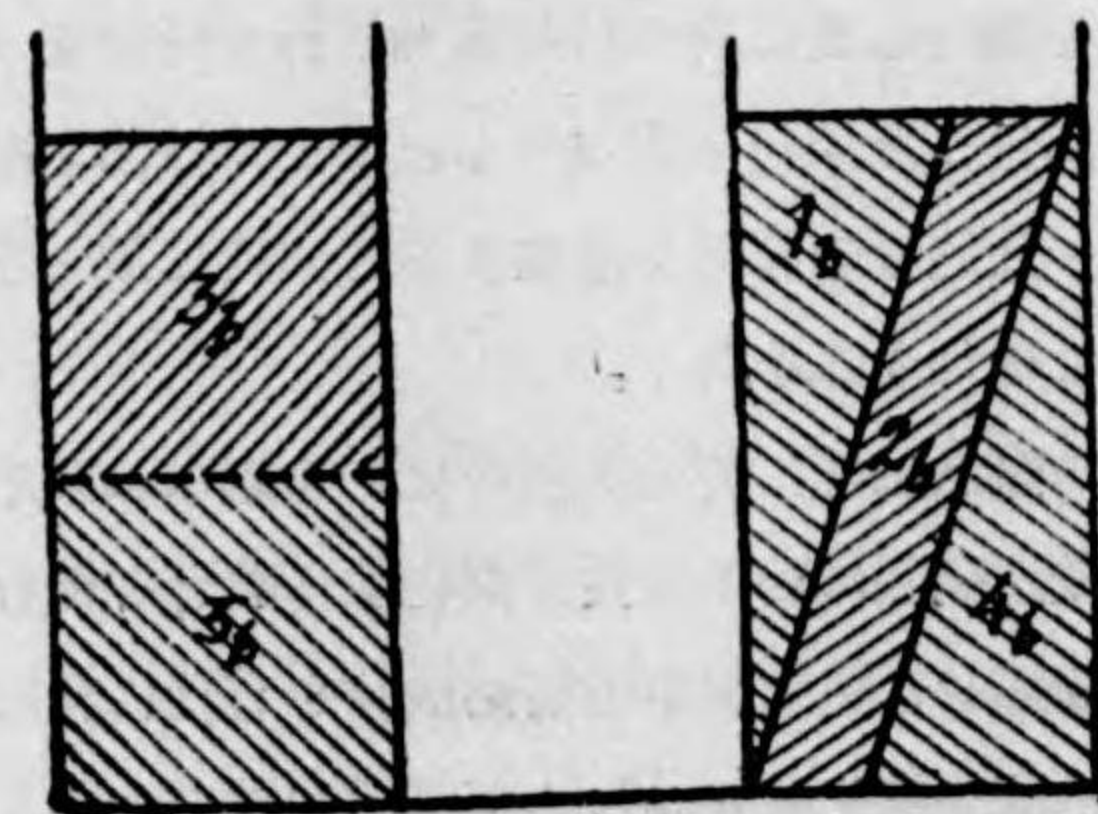
屢々述べたるが如く高粱酒醪は一斑の單位約30餘石にして毎日其約5分の1丈粕として廢棄し其代りに之と同量の新原料を補充するものなり。今南滿地方に於て行はれ居る仕込法につき一例を擧げて説明すれば左の如し。



蒸溜順



仕込順



九日間醱酵後の蒸溜順

蒸溜順	高粱添加量	蒸溜	麴子添加量(石)	仕込順	九日間醱酵後の蒸溜順
1a	高粱 2.0石	第一回蒸溜	酒98斤 麴子 0.3	第一回仕込	1b 2b 4b
2a	高粱 1.9石	第二回蒸溜	酒91斤 麴子 0.3	第二回仕込	
3a		第三回蒸溜	酒119斤 麴子 0.3	第三回仕込	5b
4a	高粱 1.3石	第四回蒸溜	酒105斤 麴子 0.4	第四回仕込	3b
5a		第五回蒸溜	酒77斤		粕(廢棄)
添加原料合計		高粱 5.2石	麴子 1.3石		粕 約6.5石
			酒 490斤		

即ち上表並に上圖を相對照して見る時は其仕込作業順は一目して明瞭なれ共尙之を詳細に説明すれば左の如し。

二窖子に仕込める一斑分の仕込物量中上圖に於ける如く其一窖子分の醪を約三分し其二即ち1a及び2aを取り出して之に新に高粱3石0斗を混じ之を二分して其一を先づ甕に張り込み蒸溜し初む。此蒸溜期間中第二窖子中の醪の上半部(3a)を取り出す。次に第一回の蒸溜終らば甕より取り出し床上に擴げ冷却せしむ。此間に第二回蒸溜(1a及び2a合併の残半量)を爲す。第二回蒸溜開始後第一窖子中に残れる約三分の少量の醪(4a)を取り出し新しく高粱1石3斗を混和す。斯くする中に第一回蒸溜物は冷却するが故に麴子3斗を加へて良く混和し中圖に示す如く豫備窖子の1と云ふ位置に仕込む。次に第二回蒸溜終らば前と同様床上に擴げて冷却せしめ第三回の蒸溜に着手す。第三回の蒸溜は3aの部分にして次回即ち此仕込後九日間醱酵せしめ蒸溜する時は5aとなり蒸溜後は廢物として再び醪に使用せざるものなるが故に新原料を加ふる事なく其儘蒸溜し蒸溜後冷却を俟ち麴子3斗を加へて中圖3の位置に仕込む。第四回の蒸溜に當りては第一回第二回に比し新しき高粱の添加量比較的少く1石3斗を加へて蒸溜し蒸溜後冷却して麴子4斗を加へ中圖4の位置に仕込む、最後に第五回目の蒸溜に當りては蒸溜後粕として廢棄するものなるが故に新しく原料を加ふる事なく其儘蒸溜す。斯くして一斑の蒸溜五回並に仕込四回が終り約九日間糖化醱酵せしめて又同様の蒸溜並に仕込作業を繰り返す。即ち上圖に示せる如く前回に於て第一回、第二回、第四回目 1b, 2b, 4b 夫々一定量の高粱を配合して蒸溜し前回第四回に仕込みたる中圖4の部分は其儘原料を加へる事なく第三回目(3b)に蒸溜し又前回第三回目に仕込みたる中圖3の部分は其儘第五回目(5b)に蒸溜し蒸溜後之を粕として廢棄す。

斯くして毎日同様の作業を連続して反覆するものなり。

四 仕込の操作

蒸餾の終りたる物は之を糞子と稱し醪中の酒精分を蒸餾除去され且つ醪は完全に殺菌せられ又新しく配合混和せる高粱は完全に蒸餾せらる。此糞子を甕より取り出し床（普通土間）上に擴げ杓と稱する雪掻き様の物にて二三人にて掬ひ上げ空中高く投げ上げ冷却を促進す。此際室中は濛々たる蒸氣に蔽はれ咫尺を辨じ難し。此作業の目的は主として糞子の冷却促進にあるものなれ共又蒸餾中に生ずる臭氣を除去し或は空中の酸素を醪に出来る丈接觸せしめ有害菌の繁殖を防ぎ又醸造場の空氣中に存在する有用酵母菌等を醪中に取り入れんとする目的に向つて相當の副効果有るものと思考せらる。

糞子の冷却に要する時間は季節或は天候に依り差異あれ共普通夏季に於て1時間前後冬季は20—30分間にして糞子の温度は27.8度となる。茲に於て一定量の糞子を混和し又杓を以て切り返し充分混和したる後糞子中に投げ込み仕込を終る。

仕込に際し其醪の區劃は上圖に表はしたる處を見れば劃然と仕切りを爲したるが如く見ゆれ共實際に於ては仕込順(中圖)1及び2の部分は共に其原料の配合全く同一にして何等成分上差異無き物なるが故に仕切を爲す必要無く實地仕込に於ても其區劃を明にすべき何等の方法も講ぜられ居らず。然るに仕込順3及4の場合に於ては3の部は全然新しく高粱を配合せず糞子のみを補充し次の蒸餾を終りたる後は廢棄するものにして醪としては最も劣等の成分を有する部に屬し4の部分は1及び2の部分よりは劣ると雖も尙有効成分多く然かも若干新しき原料を配合せられ居るが故に3の部分とは出来る丈區劃を明かにするを要するものにして實地仕込に於ては3の部分の仕込みたる後一本又は二本の棒を横置して其境界を明かにせり。

斯くして一甕子分の仕込を終れば甕排と稱する底面平板狀の蕪糞様の物にて突き固め其上に粟糠を薄く敷き更に其上を泥土にて約厚さ一寸位に塗り完全に密閉す、尙寒冷の地方或は寒冷の時期に於ては更に此上を蕎麥殻等を以て蔽ひ保温する事あり。

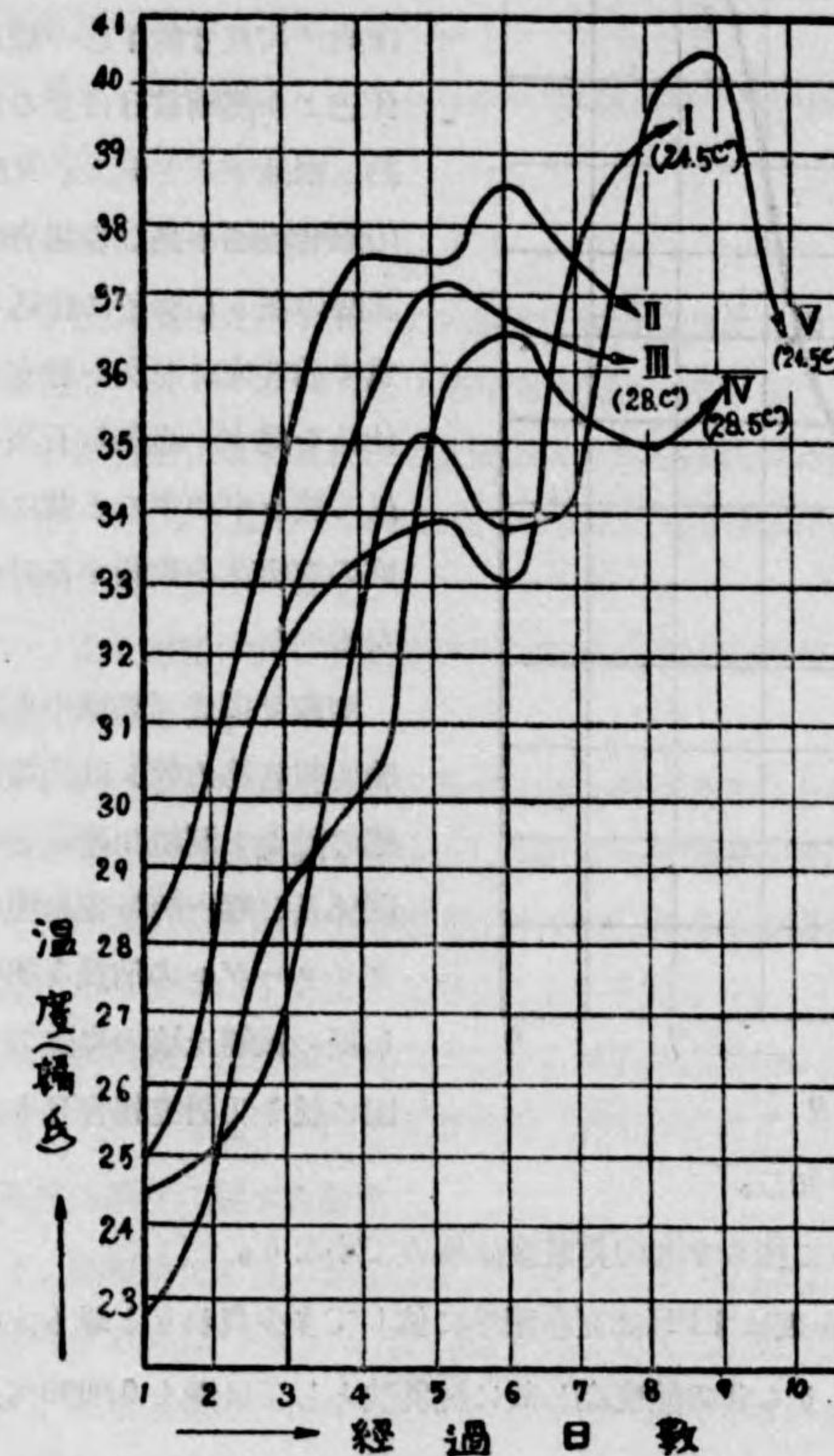
如斯高粱酒醪は完全なる密閉醪の型式に依るが故に乳酸の如き嫌氣性菌の繁殖は促進せられ従つて醪中に於て乳酸の生成量は比較的多きものと推察せらる。然るに又一面に於ては此反對に醋酸菌の如きは其繁殖を抑制せらるゝものにして酒精醪を目的とする醸造に於て最も嫌惡すべき醋酸菌は之が爲繁殖を妨げらるゝが故に製品の品質並に收量歩合の點よりみて高粱酒醪の密閉醪法が良く學理と一致し居ることを認むるものなり。

五 醪の経過

醪経過の監視或は調節法は全く幼稚にして日本に於ける各種醸造業の如く寒暖計或

は其他の計器類を以て科學的に之を試験するが如き方法無く全く感應判定に依るのみなり。即ち醪中の醪の良否を判定せんとせば先づ醪の上部の泥土を一部掻き分けて鐵棒或は竹棒を醪中に深く突き込み後之を抜き取り其穴の部分に耳を當て、醪音を聞き或は鼻を以て香氣を嗅ぎて判定するものなり。

醪、温度曲線

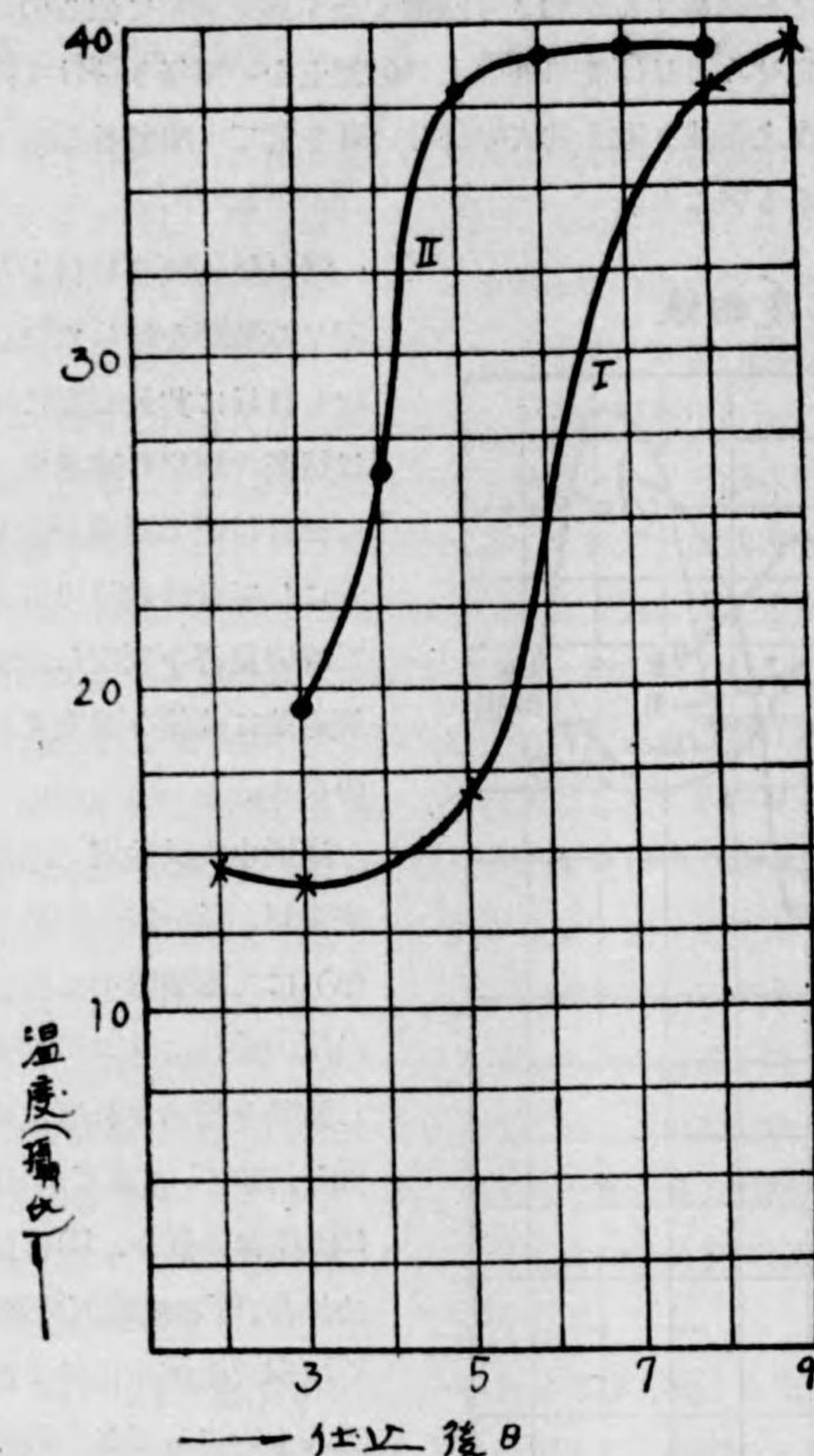


醪は仕込後三日目より微弱なる醪酵を起し六日目或は七日目に其最高點に達し以後漸次醪酵力減退す。故に三日目頃の経過が最も重大にして此時前記の方法にて醪の良否を判定し該醪の経過並に成績を豫測するものなり。

滿鐵中央試験所(滿鐵調査資料 第一四一編昭和五年)にて醪醪中における品温の變化に就きて調査せし結果を掲示すれば左圖の如し。圖中Iは奉天永昇源、IIは長春湧發合、IIIは長春公昇合、IVは鐵嶺天成燒鍋、Vは奉天永源生に於て測定せるものにして且つ該品温は同一醪に就きて測定せるものに非ずして仕込後醪酵終了に至る迄の各種階程に於ける各種の醪に付きて調査せしものなり。

尙余等の撫順東興泉(曲線I)及び齊々哈爾濱源永(曲線II包米醪)に於て調査せし結果は後記調査報告中に記載するも今之を圖示すれば次の如し。

高粱酒醪の保温は甕子を地下深く埋没せるが故に相當保温せられ居るも尙外氣温の高低に依りて表面に被蔽する高粱殻或は蕎麥殻等の厚さを加減し或ひは夏季は醪の表面に冷永を撒布し冬季は温水を撒布する事あり。又夏季特に温度上昇する時は醪の所々に穴



今其報告の結論を摘録すれば左の如し。

- (一)高粱酒醪は乳酸含量大なるに拘らず其の眞酸度は極めて小なり。
- (二)醪の酸度(水素イオン濃度を表はすPHは夏冬兩季に依りて多少異れりと雖も大抵3.5乃至4の間に位し夏季は冬季よりも其の酸度高し故に純乳酸としては漸く0.0009%内外の濃度の酸度に近し。
- (三)高粱酒醪の酸度に於ける麴子の澱粉液化力及び糖化力は其の最適酸度に於けるものより遙に小なり。
- (四)在來方法に依る高粱酒の生産量は酸度の點より既に著しく減少するを免れず之れ在來方法に於て酒精生産量が一定限度間を上下するも理論數に對し極めて寡少なる原因の主なるものなる可し。

を穿ち外氣に通ぜしむることありと云ふ。

又仕込後醱酵進むに従ひ毎日容排を以て醪を壓し醪は毎日低くなり二日目には約三寸五分を減じ八日目には約一尺五寸低下し一般に仕込より蒸餾當日に至る迄約二割減すると云ふ。又醪の醱酵經過不良なる場合に其醪の在りし容子に仕込を爲す前容底に石灰を撒布し仕込を爲す。之蓋し石灰を以て酸を中和すると共に容底の有害菌を殺菌する目的なるべし。

齋藤賢道氏(滿鐵中央試驗所報告第六輯)は高粱酒醪の酸度と酒精生産量との關係及び醪内酵母菌細胞のグリコーゲンの消長を研究し更に被醪土壤の臭氣の成因に就きて研究報告せり、

(五)糟麴の澱粉液化力は麴子に比し極めて大なれども糖化作用の終局結果は前者に於て稍々其大なるを見るのみ之れ糟麴使用に依りて理論數に對する酒精生産量が漸く2乃至3%内外の増加を來す所以ならん。

(六)醪内酵母菌細胞にて「グリコーゲン」を含有するものは仕込後漸次増加し5乃至6日目に於て其を含有せざるものに比し割合最も多しと雖も此より次第に其の數を減す。

(七)被醪土壤の特臭は主として *Oidium lactis*, *Bacillus Putrificus* が土壤中に混入せる高粱桿粟穀等の有機物に作用して生ずるものなり。

又高粱の糖化醱酵に関する長西廣輔氏(滿鐵中央試驗所報告第八輯四六九頁)の報告要旨を摘録すれば次の如し。

糖化菌に関する研究

イ、澱粉液化最適水素イオン濃度は泡盛麴菌最も高くPHは3.0乃至3.5にして次は普通麴菌なり其PHは4.0にして蜘蛛巢菌は一般に低くPH 4.5乃至5.0の間に在り。

ロ、澱粉糖化最適温度は泡盛麴菌最も高く攝氏60乃至65度にして普通麴菌は最も低く40乃至45度なり而して蜘蛛巢菌中には二三種の異例あれども多くは50乃至55度にして麴子糖化度に能く一致す。

ハ、高粱澱粉に對し液化糖化共に良好なるは泡盛菌及二、三の蜘蛛巢菌にして普通麴菌は不良なり。

ニ、泡盛麴菌の高粱澱粉に對する糖化率は温度の上昇に従ひ良好なるも馬鈴薯澱粉には其の糖化率増進極めて僅少にして本菌の最適糖化温度なる60度と65度との間にありて殆ど其差違あるを認めず各温度に於ける兩者澱粉の糖化率は馬鈴薯澱粉に比し高粱澱粉良好にして麥芽にて糖化せる場合と全く反對なり。

ホ、脱脂高粱澱粉糖化液中に生ずる羽毛狀浮動物は主として「パルミチン」酸なるが如し而して該浮遊物は沃度反應消失更に糖化進行せざれば液面に浮遊するに至らず。

高粱の糖化に関する研究

イ、高粱糖化不良の原因には三つありて其一は澱粉自身の糖化し難き性質其二は高粱中に存する疑似「タンニン」質の障害にして其三は蒸煮困難なるの點にあり。

ロ、高粱蒸煮の容易ならざるは高粱中に含有する磷酸鹽の存在に歸因す、而して蒸煮に必要な水素イオン濃度は「メチールオレンジ」に對し橙色乃至微赤色橙色を呈するを適度とす。

ハ、高粱中に含有せる磷分は他の醸造原料(穀類)に比して多く其分布の状態は主として最も能く「フキチン」鹽に類似する一種の有機性磷化合物にして其の外微量の「ホスファチッド」及無機磷の少量を含有す而してHendner及Stadler兩氏の方法に依り定量せる高粱中の「フキチン」は0.72%にして0.6%鹽酸溶液中にて該「フキチン」は酵素作

用を受け無機磷に分解せらるることなきが如し。

ニ、高粱水浸濃縮液より酒精に依り沈澱せる絮狀沈澱は主として有機性磷化合物なれども此の内より一四分子の結晶水を有する第二磷酸苦土を分離せり。

ホ、高粱稀鹽酸浸漬液の「アンモニア」水に依り折出せる絮狀沈澱は糠の部分に比較的多量に存在するものにして該沈澱は水に殆ど不溶の有機性磷化合物にして磷分の外苦土石灰、加里及窒素を含有す。常壓にては鹽酸硫酸の如き強酸にて加水分解を行ふも「アンモニア」水の注加に依り再び絮狀沈澱を生じ無機磷に分解せられざれども稀鹽酸にて加壓せるもの或は微生物にて分解せるものは無機磷に變化す。

ヘ、「アンモニア」水に依る絮狀沈澱を更に鹽酸に溶解し其濃縮液より無水酒精により析出せる白色沈澱は吸水性にして水に溶解し酸性を呈す其水溶液よりは各種の金屬鹽を生じ沈澱を析出す。鹽酸溶解前に比し磷分の含有量多く苦土、石灰、加里の如きは減少す而して窒素の存在あれども極めて微量なり。

ト、高粱中より分離せる有機性磷化合物を澱粉糊液に注加する時は糖化素の澱粉液化を防ぐも之に反し極めて稀酸にて加壓し可溶性無機磷となしたるものは液化糖化共に良好なり。

チ、高粱「モヤシ」浸出濾液は澱粉液化並に糖化力共に微弱にして工業的應用の價値なし。

リ、泡盛麹菌の製麹(三日目培養)に依る澱粉消費率は麴麴にありては普通麹菌の場合よりも少く約44%なり又粟麴にありては29%餘にして普通麹菌よりも多量なり、而して糖化力の點よりすれば三日間培養を以て佳とす。

高粱糖化醪の醱酵に関する研究

イ、高粱糖化液の「ポーリング」檢糖計度数は常に實際の糖分含有量よりも遙に高度を示すものなり而して其原因は糖化液中糊精のみに非ずして其他の溶出物質に基因す。

ロ、殺菌高粱糖化液に於て醱酵度の良好なるは糊精を醱酵する酵母菌にして最も良好なるは「シゾサツカロミセス・ボンペー」にして「シゾサツカロミセス・アカオエンジス」及酒精酵母菌「ラツセー」第二之に亞ぐ、然るに高粱糖化醪を殺菌せず直ちに醱酵せる實際の場合に在ては「シゾサツカロミセス・ボンペー」よりも寧ろ酒精酵母菌「ラツセー」第二の方醱酵時間短く酒精生産率良好なり。

ハ、硫酸加水分解による高粱糖化醪にても其の酒精生産率は糖化菌に依るものと異らず寧ろ不良にして副醱酵其他に依る損失澱粉多し。

ニ、高粱糖化菌としては泡盛麹菌最も良好にして本菌は製麹原料に依り糖化力を異にす、粟又は碎米にて製麹せるものは最も良好にして其經濟的使用量は高粱に對し一割一分内外なり。

ホ、泡盛麹菌の粟麴(高粱に對し11.4%)に依る糖化醪(稀薄醪浸漬に依るもの)の酒精生産率の平均は理論數の約87%にして又精白高粱を使用する時は89%の生産率あり普通高粱にても約20%の總量を使用する時は80%内外の生産率あり而して無酸加壓蒸煮にありても蒸煮前或る程度に液化し置けば良好なる結果を擧げ得べし。

ヘ、泡盛麹菌を使用する時は醱酸度は「メチール、オレンジ」にて橙色乃至微赤橙色を呈する程度にならしむること必要なり該酸度は泡盛麹菌の高粱液化糖化(殊に液化)に良好なるのみならず高粱蒸煮に於ける最適酸度なり、而して該酸度にては蒸煮器の腐蝕せらるゝ憂なく醱酵中有害細菌の發育するを防止し得べし。

ト、泡盛麹菌及普通麹菌の粟麴に依る各種澱粉原料に對する醱酵比較試験に於て酒精生産率は普通麹菌に比し泡盛麹菌一般に良好にして甘藷碎米にありては其差異極めて僅少にして1%に過ぎざれども粟にありては其差異稍大にして高粱及玉蜀黍にありては著しき差異あり。

チ、醱酵後の醪に就き「チアスターゼ」の糖化作用消失の有無を検するに泡盛麹菌は糖化力尚存在すれども普通麹菌は全く消滅す「リゾプス、ホルモセンジス」(其他二、三の「リゾプス」)は其の痕跡を留むるに過ぎず。

リ、泡盛麹菌近似菌「アスペルギルス、アウリウス」及「アスペルギルス、パタテー」の兩者は共に高粱糖化菌として使用し得べく殊に「アスペルギルス、アウリウス」の如きは泡盛麹菌と異らず。

ス、醱酵醪蒸溜槽量の使用原料に對する割合は泡盛麹菌の粟麴或は其麴麴を使用せる兩場合とも殆ど差異なし而して槽中の總澱粉量は使用原料中の總澱粉量の約5—4%にして又蒸溜槽の濾液中に溶出せる澱粉量は約5%内外なり。

六 高粱酒醪醱酵中に於ける微生物

高粱酒醪の微生物に就きては齋藤賢道氏の報告(第一章第三節麴子中の微生物の項参照)の外長西廣輔氏(滿鐵中央試験所報告第二輯一二一頁大正四年)の研究せられたるものあり。其報告の概要を摘録すれば左の如し。

(一)細菌類殊に馬鈴薯菌「ザルチナ」類短桿狀菌等は第一回第二回第三回仕込迄は稍盛んに培養基面に現れ来る仕込當日の如きは數多發育するを見たり。然れ共日を経るに従ひ醪の糖化醱酵次第に進行し酒精の増加並に酸類の生産増加と共に上記の細菌類は其の發育を妨げらるゝを以て漸次に減少し酪酸菌、乳酸菌、醋酸菌類のみ屢々發育することを見たり。而して第四回仕込即ち連続仕込以後にありては仕込當日と雖も前述の馬鈴薯菌「ザルチナ」等の細菌類は殆んど培養基面に現はるゝ事なく酪酸菌、乳酸菌、醋酸菌類のみ繁殖を逞しくするものにして此の三種の菌類は高粱酒醪醸造中少からざる作用を爲

す事は明かなる事實なり。故に是等細菌類の高梁酒醱醸造に如何なる影響を及ぼすものなるやは後日更に報告する所あるべし。

(二) 絲狀菌類に在りては殆んど醱中に於ては増加せざるものゝ如し。故に醱子中在る芽胞子は醱中に於ては發芽する事なきには非ざれ共其培養基面に現はるゝものは是等芽胞子の培養基上に發育するに依るものにして仕込當日に其數多きも時日を經過するに従ひ酒精分の増加を生酸の爲其發芽力を妨害せられ四日目以後に於ては殆んど全く培養基面に發育せず。而して培養基面に現はれたる諸絲狀菌類中最も多きは Absidia Lichtheimi にして Mucor Javanicus 之に次ぎ其他 Rhizopus tonkinensis, Rhizopus Japonicus 及び Endomyces Hordei, Aspergillus Oryzae 等の現出を見履 Oidium lactis Monilia spec. 等の現はるゝ事あり。

(三) 酵母菌のみは醱子中に於ては其の發芽力の衰弱し居るが爲仕込當日は殆んど培養基面に發育し來らざれ共時日を経るに従ひ次第に増殖し仕込後三日目に至れば其の繁殖状態は殆んど頂點に達するものゝ如く培養基面には多數の聚落を出現す。然雖醱酵の進行と共に酒精の増加に生酸菌類の繁殖に依り量の増加の爲に著しく其の生活力を妨害せられ全く發芽力を失ふるに至る事なきに非ず。故に仕込後十一日目即ち蒸餾前の醱に在りては酵母の培養基面に發育せざる事あるを見る。

反之産膜酵母は仕込當日より盛んに培養基面に發育し來るは上表に於ける如くにして三日目迄は多少増殖するものなれ共眞正酵母に比すれば甚だしく其増殖率は7%に過ぎず。而して時日を経るに従ひ酒精及び酸増加の爲に繁殖を妨げらるゝと雖眞正酵母に比して尙増殖の傾向を有す。

七 高粱酒醱酵中に於ける主要成分の變化

滿鐵中央試験所醸造科に於て試験せる高粱酒の醱酵中に於ける主要成分の報告を摘録すれば左の如し(中央試験所報告第二輯六一頁大正四年)

(一) 水分は仕込前に於て51—52%を普通とす。

(二) 酒精の生産量は三日目に於て平均容量3—4%に達す。酒苦力等が第三日目に醱の良否を其香氣に依りて判定するは蓋し此時期に於て酒精生産少きものは醱酵不良なるものなればなり。而して五日目乃至八日目の間に於て醱酵は最も進行し終局に至るものなり。

(三) 酸量は醱酵の進行と共に著しく増加し多きは2%以上に達す。其増加は夏季に於て著しとす。

(四) 糖分は第三日目前後に於て最も多量を示し従つて醱酵強盛となる酒精量をも増加するものにして以後は次第に其量減少するを常とするも稀には尙多少の増加を示すこと

あり。是糖化と醱酵とが並行せざるに原因せるものにして是等の場合を慮り豫め醱酵力強き酒精酵母を使用することも緊要なるべく是等の問題に就ては更に研究を重ねて報告する所あるべし。

八 高粱酒酵母菌に依るアミノ酸類の同化

高粱酒醱酵菌に依る「アミノ酸類の同化」に就きて吉野榮吉氏の研究報告(滿鐵中央試験所報告第十輯四〇一頁大正十四年)を摘録すれば左の如し。

吉野氏は高粱酒醱酵に關係ある數種の酵母菌を選び醱子浸出液に糖を添加せる液を基準液としバッファーを加へたるものを培養液とし以て水素イオン濃度とアミノ酸同化との關係を研究せり其結果は左の如し。

(一) 水素イオン濃度と酵母類による「アミノ酸」分解との關係は次の如し。

(イ) Sacch. Mandshuricus 1. は PH 價5.1乃至7.05に於ては同化量一様にして且つ夫れ以上の酸度に比し良好なり。炭素源の蔗糖たると葡萄糖たるとに於て「アミノ酸」分解度には影響なし然るに蔗糖添加液の PH 3.95 の際に限り同化率不良なり。

(ロ) Kalm hefe 1.(Kaoliang) は「アミノ酸」同化率は炭素源の種類に依つて左右さるゝこと大にして其葡萄糖に於けるよりも蔗糖に於ける方佳良なり。酒精醱酵圓滑にして急速に過ぐる時は「アミノ酸」類の同化は不良なり。反之 Kalm hefe 1.(Kaoliang) の同化率は水素イオン濃度(實驗の範圍内に於ける)の影響を受くること少し。

(ハ) Pichia membranefaciens 2.(Kaoliang) は葡萄糖よりも蔗糖に於ける方が「アミノ酸」の同化は稍佳なり。葡萄糖の場合には水素イオン濃度の影響殆んどなく PH 價 4.02 乃至7.05に於て85.0乃至87.5%の同化率を有す。蔗糖の場合には PH 價3.95の際著しく不良にして PH 價5.1乃至6.5に於ては葡萄糖の場合よりもよく其の同化率は92.5%を有す。

(ニ) Zygosacch. mandshuricus(Normal)は蔗糖の場合の實驗を缺く葡萄糖を炭素源とする際水素イオン濃度の影響稍著しく「アミノ酸」同化率の最も佳良なるは PH 價 6.0 附近にして之を遠ざかるに従つて漸次低下す。

(ホ) Sacch. mandshuricus 1 + Kalm hefe 1(Kaoliang.) Sacch. Mandshuricus 1 及び Kalm hefe 1 混合の場合は水素イオン濃度の影響大なり蔗糖を用ひし際は PH 價 6.5 の時最大にして之より酸度を増すと共に「アミノ酸」同化量を減す。葡萄糖の場合は PH 價 5.5乃至6.0を遠ざかるに従つて同化率不良となる。

Sacch. mandshuricus 1 が一方に於て旺盛なる酒精醱酵と共に酸生成を伴ひ酸度を増す時は Kalm hefe は酸度を著しく減少する作用ありて二者共同作用に當りてよく調和を保ち従つて「アミノ酸」同化率も稍増加の傾向を示す。

(二) 糖化醱酵を主眼とする醸造に際し醱酵度の急速をのみ目的とする時は窒素態殊に

「アミノ酸類の同化不良に陥り香味に悪影響を及ぼし嗜好品としての価値を損すること大なれば酵母類の繁殖に従つて之等が醸酵度の緩急を調節すること肝要なり。

(三)酵母類が「アミノ酸類の同化を行ふと同時に蛋白質「ペプトン」「ポリペプチド」等の分解を伴ふことも考へらるゝことなるも夫れの有無條件等は後日の研究に譲れり。

(四)次に各酵母菌の「アミノ酸同化率(%)と水素イオン濃度との關係並に培養液中の炭素源か蔗糖(C)か葡萄糖(G)なるかを一括して表示せり。

酵母名	PH3.95 同化率	PH4.02 同化率	PH 4.8 同化率	PH 5.1 同化率	PH 5.5 同化率	PH 6.0 同化率	PH 6.0 同化率	PH 6.5 同化率	PH7.0.5 同化率
S	67.5	82.5	82.5	85.0	85.0	80.0	85.0	85.0	85.0
K	90.0	59.5	82.5	87.5	80.0	92.5	82.5	92.5	77.5
P	57.5	87.5	87.5	92.5	87.5	90.0	78.5	92.5	85.0
Z	—	77.5	75.0	—	84.0	—	87.5	—	85.0
S及K混合	70.0	80.0	82.5	79.0	87.5	82.5	87.5	84.0	85.0
炭素源	C	G	G	C	G	C	G	C	G

九 收量歩合並に醸造法の改良

原料に對する製品の收量歩合の調査は高粱酒製造技術の改善策立案上のみならず稅務行政上に於ても最も重要な事項なりと信するも滿洲人は斯る數字を正確に明示するを避くる習慣ありて當業者より聴取せし余等の調査報告中の數字も亦信據するに足らざるものなり。

滿鐵中央試驗所(同試驗所報告第一回一四頁)に於て實驗せし結果によれば高粱一石(日升)より製産せらるゝ酒量は2斗6升3合酒精60%として即ち789斤なりと報告せり。

今高粱1石を35貫匁とし其含有糖分量を0.95%(1石に付き332匁)澱粉量53.824%(1石に付き20,538匁)とすれば其酒精收量の理論數は糖分より100%酒精0.169匁澱粉より11.690匁合計11,859匁となり、酒精1石の重量を384匁とすれば3斗088となる。

故に高粱一石より2斗6升3合(60%酒精)の高粱酒を得るとせば100%酒精として約1斗5升7合8匁となり前記理論數に對する歩合は約50%となり原料中の有効成分の半分を利用するに過ぎず。

而して當業者の公表する酒得量歩合を信賴するとせば理論數に對する收量歩合は更に此數字の三分の二或は二分の一となることは明かなり。

醸造法の改良

以上述べたるが如く高粱酒の醸造法は醸酵蒸餾共に其方法幼稚にして且つ收量歩合極めて悪く改良すべき點尠しとせず。

仲田禎三氏(醸造試驗所報告第十三號明治四〇年)は醪の仕込に麴子を用ひず之に代ふ

に麴子より分離せる一菌(ムコール屬)を粉碎せる高粱に培養したるものを用ひ尙遼陽の燒鍋より採收し來りし醪熟材料より分離したる酵母を用ひ醸造試験を行ひしに在來法によりて高粱一石より二斗一升九合四匁(70%として)の高粱酒を得たるに對し改良法によりては二斗五升二匁(70%として)の成績を得たり。滿洲に於ける各燒鍋の收量は原料一石に對し約二斗二升二匁にして之仲田氏の行へる在來法の成績と略一致するものにして今此數字を在來法の收量平均値と看る時は仲田氏の改良法により原料一石につき約二升八合の増收を得ることを認む。

尙又同氏(滿鐵中央試驗所報告第一輯五項)は麴菌を使用し液體醪により高粱酒の醸造試験を爲し在來法に比し收量歩合及び製造原價の優秀なるを認めたり、然るに製品の品質に就きては何等記載し居らざるを遺憾とす。

又長西廣輔氏(滿鐵中央試驗所報告第八輯四六九頁)は高粱の糖化醸酵に關する各種條件の精細なる研究を爲し以て高粱酒獨特の香味を保有し然も收量歩合の増大を企圖し研究したり。

第五節 高粱酒の成分並に品質鑑定

高粱酒は無色透明の蒸餾酒にして其成分は滿鐵中央試驗所の發表せる分析表によれば下の如し。

	比重	酒精	エキス	窒素物	エステル (醋酸エ チル)	遊離酸 (醋酸)	フーセル 油(アミ ルアルコ ール)	アルデヒ ド(アル セトアル デヒド)	フルフ ロール
一 瓶	0.899	63.25	0.0019	0.0002	0.2248	0.0538	0.4563	0.0809	0.0008
二 瓶	0.900	65.81	0.0012	0.0002	0.2230	0.0423	0.5278	0.0640	0.0005
三 瓶	0.898	66.69	0.0026	—	0.3585	0.0631	0.4000	0.0964	0.0044
四 瓶	0.898	66.69	0.0016	0.0002	0.2105	0.0464	0.6178	0.0694	0.0009
五 瓶	0.922	56.07	0.0037	0.0003	0.2763	0.0881	0.1490	0.1571	0.0084
右五種混合	0.903	64.58	0.0029	—	0.2522	0.0618	0.4320	0.0956	0.0038

尙余等の蒐集せし試料につき分析したる結果を示せば次の如し。

燒鍋名	所在地	比重	酒精	總酸 (として)	フーセル 油
義順勇	瀋陽縣城南十里河	0.904	60.7	0.019	0.024
義順勇	瀋陽縣城南十里河	0.904	58.9	0.046	0.055
邴隆泉	海城縣城西牛莊東關外	0.899	61.4	0.040	0.048
邴隆泉	海城縣城西牛莊東關外	0.900	59.1	0.041	—
海興泉	海城縣城西牛莊西關	0.897	61.8	0.033	0.016
慶餘泉	海城縣南門裡	0.889	63.5	0.058	0.046
慶餘泉	海城縣南門裡	0.890	67.3	0.058	0.126

田 鴻 洲	大連市永樂街	0.914	46.6	0.032	—
田 鴻 洲	大連市永樂街	0.902	60.3	0.036	—

高粱酒の香気成分

高粱酒の香気を支那人は「頂好」と稱し之を賞美し居るも其香気中には爽快なる芳香と共に又嫌悪すべき臭気をも認むるものにして一般醸酵生産物と同様高級アルコール類エステル類或はアルデヒド等の多種多様の成分の混合物の香気たることは明かなり。

然るに高粱酒の蒸餾に當りては日本の焼酎蒸餾等にし冷却温度比較的高く餾出時に於て尙六十度以上の温度を保有するが故に此間に於て比較的沸騰點の低き成分即ち低沸點のアルデヒド或はエステル等は揮發逸散することは明瞭なり。

高粱酒の香気成分に就き佐藤義胤氏の研究の概要を摘録すれば左の如し(滿鐵中央試験所報告第五輯二一三頁大正八年)高粱酒の獨特放香の内芳香並に臭氣を形成する主體は「エステル類」にして高級酒精「アルデハイド」遊離酸は之が香気の助長に與つて力あるものなり。而して是等成分の概括しての含有量は第一表に示す如く。

	高粱酒100c.c中(瓦)	相互100分比
エ ス テ ル	0.25	29.8
高 級 酒 精	0.45	51.2
ア ル デ ハ イ ド	0.10	12.0
遊 離 酸	0.06	7.0

にして「エステル」は高級酒精に比し其の半に過ぎざれども放香の生命たるは屢々述べし所なり。要するに香の解決は「エステル」を構成する各成分の決定に依りて始めて満足なる結論を爲し得べし。第四項以下の實驗は主として此の目的を以て行ひ併せて「エステル」の放香を助長せしめ獨特の香たらしむる力ある高級酒精の各成分の決定に努め第十項に述べたる結果を得たるものなるも右は「クロロホルム」抽出法に依る實驗の結果にして其の得たる抽出成分は「フューゼル」油及「エステル」の總量の約七分の一内外を得しに止り且つ其の各成分の決定が分溜の決定が分溜の不完全其の他の實驗の困難に依り正確を缺きたるものあれば此の結果を以て直ちに放香成分の解決を望むは不可能なるも「エステル」高級酒精は少くも定性的に抽出し得目的の半は達せられたものと稱するも過言に非ずと信す。

一、「エステル」類(高粱酒 100c.c 中 0.25 瓦内外を含有す。)

(1) 醋酸「エチール」—「エステル」中最も多量なり。醋酸「エステル」中の大部を占め高粱酒の芳香中必要なるものにして果實様の芳香に次で獨特芳香の一部を爲すものなり而して高粱酒をして一種の焦臭を感じしむるも之が爲なり。

(2) 醋酸「エチール」—醋酸「エチール」に次で多量含有せられ醋酸「エステル」中

の大部を占む高粱酒芳香中「パインアップル」の如き芳香を形成するものにして醋酸「アミール」醋酸「アミール」と共に果實芳香を生せしむるには必要缺く可らざるものなりとす。遼陽産高粱酒の優良なるものには特に著しく感知せらる。

(3) 醋酸「アミール」 } =此の兩者は前二者に比し含有せらるゝ量遙かに少きも其の
(4) 醋酸「アミール」 }

「バナナ」の如き果實芳香は高粱酒の獨特放香を附與する點に於て醋酸「エチール」と共に最も必要なるものなり。

而して右四種の成分は「エステル」の大部を爲し醋酸「エステル」(醋酸「エチール」醋酸「アミール」)と醋酸「エステル」(醋酸「エチール」醋酸「アミール」)との含有量の比は第三表に示す如く「エステル」狀揮發酸量に依りて推定する事を得即ち高粱酒 100 瓦中

「エステル」を構成する醋酸=0.0920瓦

同 醋酸=0.0292

(5) 高級脂肪酸の「エステル」=「カプロイツク」「カプリリツク」「ペラルゴニツク」「カブリツク」「ロウリツク」の各酸又は或ひは之より高級の脂肪酸の「エステル」等存すれ共其の量は少なし即ち第三表に示す如く高粱酒 100瓦中「エステル」を構成する不溶性高級脂肪酸は0.0052なり、之に依りて觀るも其の微量なるを知り得べし高粱酒特有の執拗なる臭氣は主として之等に由り生じ獨特放香成分として忘る可らざるものなり。

(6) 蠟草酸「エステル」は少量含有せらるゝものゝ如し。

其他種々の「エステル」が微量含有さる可く乳酸等の不揮發酸の「エステル」も微量機械的に溜出含有さるゝものなり。

二、高級酒精類(高粱酒 100瓦中 0.43瓦内外)

主として「アミール・アルコール」を含有し次に「ブチール・アルコール」及「プロピール・アルコール」をも含有す高級酒精自身としては放香に重大なる關係を有せず唯「エステル」の芳香に和し之が助長に與ふるものゝ如し。

三、「アセト・アルデヒド」(高粱酒 100瓦中 0.1 瓦内外)

高粱酒醸酵中には多量生成せらるゝも彼の不完全なる蒸溜法の爲大部が発散し去るものなり、高粱酒の蒸溜當時の新品にありては此香は相當強きも日を経ると共に漸次緩和せらるゝに至る然れども放香の一成分として看過すべからざるものなり。

四、揮發性遊離酸(高粱酒 100瓦中 0.07 瓦内外)

醋酸=高粱酒 100瓦中 0.045 瓦内外

醋酸=高粱酒 100瓦中 0.030 瓦内外

高級脂肪酸=同 微量

揮發酸の主なるものは右に示す如く醋酸及醋酸にして放香に關與する一成分として必

要なりとす。特に高粱酒の各種獨特放香を高粱酒精の香と混和緩調し相離るゝ感なからしむるに力あるものなり。

五、「フルフロール」(高粱酒 100 珎中 0.004 内外)

殆んど考慮の要なし。

高粱酒獨特の放香に關與する主體となる可き成分は概要右の如し尙之等の成分以外に多數の副成分含有せらるれ共其の量微少にして放香に對して重要關係無きも唯高粱酒の放香を複雑とし且つ獨特放香の完全調和に多少力あるものと云ふべし。

高粱酒の香味は滿洲人の嗜好に最も適合せるもにして其品質鑑定に當りては感應による香味の判定を爲すと共に所謂泡立法に依りて品質を鑑定するものなり。

泡立法による鑑定を爲すには滿洲人がよく水汲柄子に使ふ瓢二個を用ひ一瓢に鑑定せんとする酒を一定量入れ他瓢に水を一定量汲み之を混じて片手を以て約一尺五寸位の高さより落下せしめ他の手に持ちたる空瓢中に受け之を二三回反覆行ひ泡沫の立ち工合を見て鑑定するものにして泡の大きさ泡の數及び泡の消失する迄の時間を以て鑑定の標準とするが如し。

而して此鑑定法によりて品質の高低を表はすに紅なる言葉を用ふ。例へば四ヶ紅或は三ヶ六紅と謂ふが如し。

最近泡立劑を混和して販賣せんとする奸商あるを聞きたり、例へばメリケン粉の如きものを酒に少量添加する時は泡の發生良きものなれども其有効期間は添加後四一五日間なりと云ふ。

第六節 副 産 物

以上述べたるが如く高粱酒の醸造は極めて幼稚にして原料中の有効成分の利用は極めて不完全なることは前述せしが如し。従つて其の廢物たる粕中には澱粉其他利用價値大なる成分甚だ多く且つ粕歩合多き爲日々副産せらるゝ粕量も尠らず一斑作業に於て生産せらるゝ粕量に就きて余等の調査せし處を表記せば左の如し。

燒鍋名	所在地	原料(高粱其他穀類)	粕量	價格	酒量
興茂海	遼陽	5.2石(日升6.76石)	1800斤	10.00圓	490斤
大興酒廠	哈爾濱	2.391斤(日斤)	34斛	9.52	750支斤

粕量は仕込數量醱酵の状態によつて多少變化あれども普通一斑の量は 1,800 斤乃至 2,000 斤内外なり、従つて滿洲全體の生産量は相當多額であり一斑について收入の一重大源泉たるを免れず。而して之等は現在殆んど全部が養豚業に於て飼料として消費される外何等利用の道無し然るに其の數量其成分より考察して利用研究は極めて有意義なることにして其一例として既に小幡忠次郎氏が滿鐵中央試驗所報告第四輯(201—237頁)に於て工業上利用價多き乳酸の抽出の研究を發表せり、而して燒鍋經營上其工場經濟上

率天野村氏經營の隆泉海燒鍋にして之を實施し一時成功したりと言ふ。

酒粕の成分に就ては前記滿鐵中央試驗所報告に依れば左の如し。

水及揮發分	揮發酸(醋酸トシテ)	不揮發酸(乳酸トシテ)	糖分(葡萄糖トシテ)	炭水化合物(澱粉トシテ)
63.26%	0.19%	1.710%	0.88%	11.430%

酒粕中の酸量は季節に依り異なる秋冬の三期は酸度尠く一般に夏は多き様なり大體に於て總酸量(乳酸として)は濕糟に對し 1.5% 乃至 1.30% の間を上下し揮發酸の量は總酸量の約一割と見て大過なし。

乳酸の抽出

高粱酒の副産物として乳酸を抽出する方法は極めて簡單にして即ち醸造の際麴子に炭酸石灰を加へ乳酸石灰を得更に乳酸石灰に硫酸を加へると石灰分は硫酸と結合して乳酸は遊離状態となり表はれ之を濾過し粗製乳酸を得る方法なり然るに斯くして得たる高粱酒は香味に於ては普通のものより劣ると稱せらる。

第七節 公 課

現在高粱酒の製造者に菸酒税として課せらるゝ國税の種目並に稅率を各省別に表示すれば左の如し。

省 別	稅 目	奉 天	吉 林	黑 龍 江	熱 河
酒	稅	從價百分十一(價格一斤十三錢)			
白酒	稅		從量百斤=付吉大洋一元四角(百斤ハ日升36.5合)	從量一斤=付江洋二分(日升約三七勺)	
公賣費	費	從價百分ノ六(價格一斤一角二分ト法定)		從價百分ノ十二(價格一斤江洋十錢)	
白酒	費		百斤=付吉大洋六角		
二成補助費	費		白酒稅白酒費合計ノ百分ノ二十		
五厘雜款	款		白酒ノ百分ノ五		
計(百斤當)	國幣	2圓15	吉大洋	2.47	江洋 3.20
國幣換算計(百斤當)		2.15		1.90	2.28

而して造石高の査定は立會の上實測して之を決定するものに非ずして蒸餾器即ち飯一筒一斑の作業にて何斤收得し得るものと法定し之に對し上表に示す稅率によりて課稅するものなり一斑の法定收量は地方によりて多少の差異あるものにして普通350—450斤即ち 400斤位を平均値とみるを得べし實際の收量を約 650斤とみれば約六割強に相當

す。

菸酒税外の國税は左の如し。

監督署別	税目	課税標準並税率	納税義務者	納税期
吉林	菸酒牌照税	整賣年納吉大洋四〇元 甲種 一六元 乙種 八元 丙種 四元	酒煙草販賣業者	七月及一月に分納牌照費吉大洋一角
	燒鍋課	一箇に付毎年吉大洋四〇〇元 一箇増す毎に二〇〇元を増す	醸造業者	燒商執照費吉大洋一四五元 稅票費吉大洋二分 七月十月一月四月に分納
濱江	菸酒牌照税	同上	同上	同上
	燒鍋課	同上	同上	同上
龍江	酒類牌照税	整賣 甲級 江大洋三二元 乙級 二四元 丙級 一六元	營業者	一月、四月、七月、十月に分納牌照費江大洋三分
		零賣 甲級 八元 乙級 四元 丙級 二元 丁級 五角		

燒商執照費は製造免許料にして規模の大小を問はず其率は上表に記載するが如く一定なり、而して免許申請に當り納付するものなり。白酒及び酒精以外の酒には此種の税目無し又地方税も無し。

燒鍋課は營業税の性質を有するものにして其税率は上表の如し。

菸酒牌照税は營業税に屬するものにして販賣者に課せらるゝものなり。

第八節 製品の價額並に原價

製品價額

高粱酒の市價は數年前より著しく低落し現在に於ては各地方によりて一定せざると雖も余等の調査せし結果によれば左の如し。

燒鍋名	所在地	市價 (一斤當り價額)	
		整賣 (卸賣)	零賣 (小賣)
隆泉海	奉天	12錢 (酒精65度)	12錢 (酒精63度)
隆泉海	撫順	11 (1斤は160匁)	11 (1斤は140匁)
會源燒鍋	吉林	13	15
大興酒廠	哈爾濱	14.4	16

裕泉湧	齊々哈爾濱	18	22
聚源永	同右	19	—

製造原價

製造原價の計算は地方に依り又各燒鍋に依り一定せざれども今一斑の原料燃料並に人件費の一例を列記せば左の如し。

	一班の使用量	單價	價額	備考
高粱	1,580斤	1斗(28斤)65錢 即ち100斤2.32圓	36.656	撫順東興泉實績
麴子	130個	1個10錢	13.000	同右
石炭	0.5噸	1噸3.50圓	3.25	東興泉の實績は安價にして一般の標準とし難し故に奉天臺泉海の實績
人件費	8人	3班1ヶ月414圓	4.60	撫順東興泉實績
合計	(酒得量650斤)		54.502	同上
	1斤當り		0.084	
	酒税並公賣費		0.0215	

即ち製造原價は酒税及び公賣費を加算して1斤10錢5厘5毛となる。

右の製品並に粕の價額を表示せば左の如し。

	一班よりの收量	單價(整賣)	價額	
高粱	650斤	1斤0.12圓	78.00圓	奉天市價
粕			7.00圓	同上
合計			85.00	
	1斤當り		0.131圓	

即ち製品並に粕よりの收入一斤當り13錢1厘弱にして製造原價1斤10錢5厘5毛を差引き1斤當り2錢7厘5毛となり營業費並に其他の税金等諸掛を此内より支出し残りを純益とみるを得。

第九節 實地調査

第一項 興茂海燒鍋 (大同二年十月二十五日調)

所在地	遼陽京町
經營組織	合資會社 代表者 西村茂
資本金	八萬圓
敷地	2800坪
建物	900坪 建物配置は圖の如し。
従業員	一班六人 17.50圓一人 17.00圓一人 16.00圓一人 15.50圓三人
生産能力	一鍋一ヶ年三六〇日作業 650石
設備	餾筒 口徑190厘、深91厘
	蒸餾裝置一式約一千圓 錫鍋の重量 150斤

- 窖子 松板巾 4.2尺長 6.5深 5.8 一八個宛二列
- 麴模子内側横26寸縦16.5深6.4
- 電動機二〇馬力一臺
- 粉碎臼四臺
- ローラ粉碎機一臺
- 倉子(圓形)四個、一個に付き高粱 350 支石(460日石)貯藏

麴子の製造

麴子の原料としては大麥及び小豆を用ひ其割合は大麥1石につき小豆3斗乃至3斗5升の割なり春季2—3回、秋季2—3回製造し、一日に午前三時より午後四時迄(内一時間半休憩約35人(外に豫備4—5人)にて6000個位を製造し得、余等の視察調査せし時は既に麴子製造の終りて二三日目なりしを以て練製の作業を視る能はざりしは遺憾なりしも養麴中のものありしを以て其見聞せし處を記述せん。

余等の視察せし時は既に晩秋寒冷の時期なりし爲の第一日目は保温の爲薪を焚くと聞きたり然るに二日目以後は其必要なしと云へり取込後三日目に第一回の積替を行ひ其後一日置きに積替を爲す取込後三日目、四日目、五日目、六日目の各室の室温並に品温(麴子塊表面の温度)を調査せしに左の如し。

	室温	品温	摘要
第一室第三日目	18	—	
第二室第四日目	23	—	
第三室第五日目	24.5	37	手入前
第四室第六日目	34	38	

養麴中は夜十一時と午前二時の二回看麴師が各室を廻り品温を検査す。而して取込後約30乃至40日目に空より取り出し貯藏す。

麴子一個の大きさは横 14.2 寸縦 24.5 寸厚 6.8 寸にして其原價約 10 錢買價は 21 錢なり。

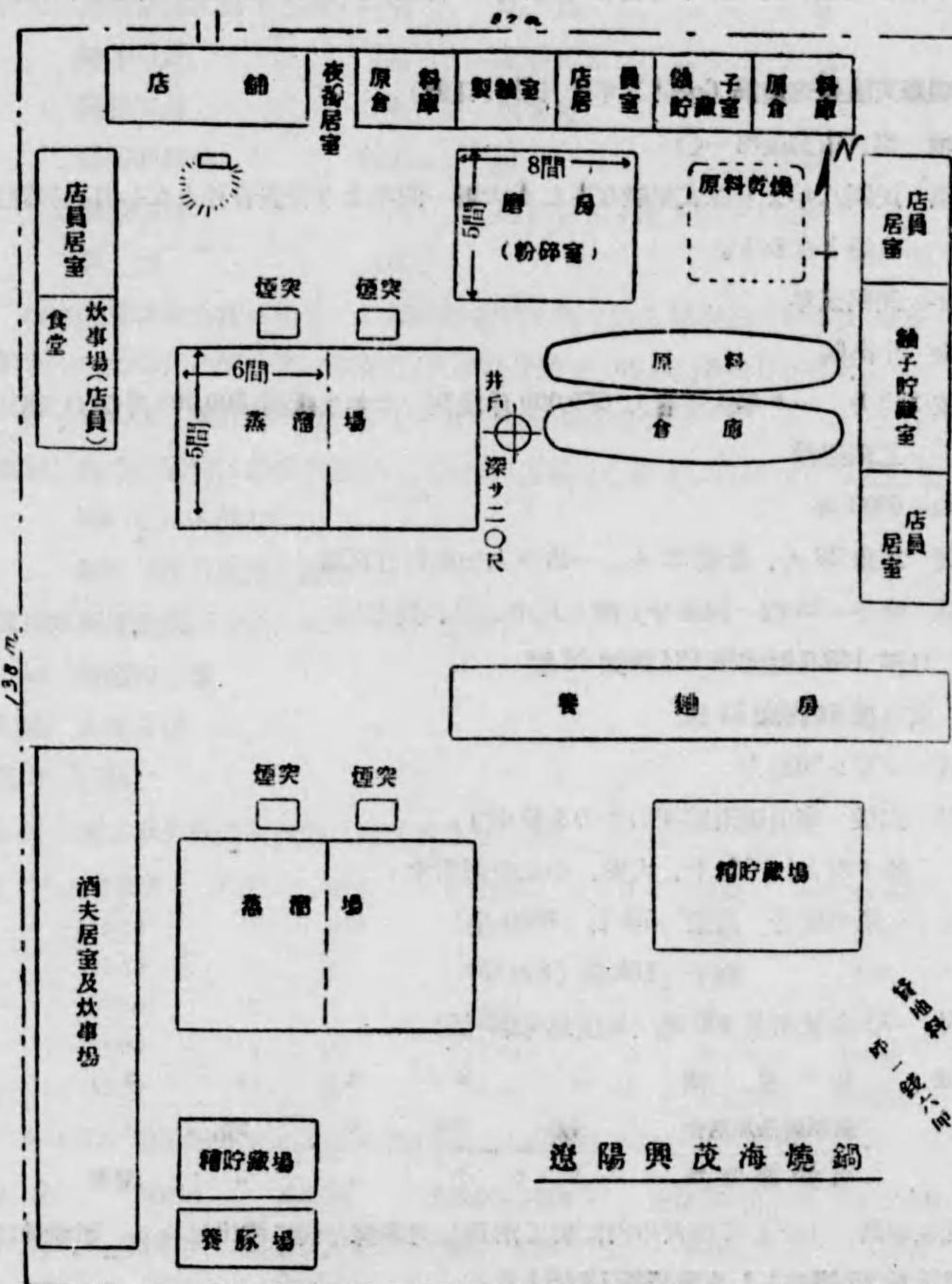
醱原料配合 高粱酒醱一班の仕込配合量並に製品收得量左の如し。

	高粱(支石)	麴子(支石)	製品(斤)
第一回	2.0	0.3	98
第二回	1.9	0.3	91
第三回	—	0.3	119
第四回	1.3	0.4	105
第五回	—	—	77
計	5.2(日升6.76石)	1.3(115個日升1.69斤)49)	
粕量	1500支斤—1600支斤		

(仕込水は別に加ふる事なく唯各回麴子に水約 27 斤を撒布す)

蒸餾操作 本燒鍋に於ける蒸餾操作に就き實見したる経過を記せば左の如し。

- 午後 10.52 釜に火を入れ焚き始む。
- 同 10.55 窖子より醱を運び出す。
- 同 11.07 醱の運搬終る(醱の品温二八度)
- 同 11.14 原料(醱と新原料との混合物)を甑に取り込み始む、取込開始前釜中の水は盛に沸騰するに至り此時約 10 耗の油を湯水表面に撒布し水滴の昇散を防ぐ。
- 同 11.43 取込終り錫鍋に冷却水(17度)を汲む。
- 同 11.46 溜出酒品温 56 度



同 11.50 同 72度 冷却水 40度
 同 11.56 更水
 翌午前 0.07 更水 餾出酒品温 73度
 同 0.16 更水 同 75度
 同 0.22 蒸餾終り
 同 0.42 次回甕張込開始

粕 粕量は一甕分平均1800斤(甕30枚)にして此價額約10圓なり。

主として豚の飼料として附近の農家に販賣せらるゝも匪賊の襲撃等により豚の數變化し易きが故に現在に於ては牛を肥育(三、四ヶ月間)に使用せんとして試験中なりと云ふ。

第二項奉天隆泉海燒鍋(大同二年十月廿九日調)

所在地 奉天市加茂町一〇

經營組織 民國八年より株式組織なりしも大正一四年より合資會社となし日人の經營する處となれり。

創立年 民國三年

資本金 十萬圓

生産高並に能力 一ヶ年生産能力 650,000斤現在一ヶ年生産高 500,000斤能力三班現在二班運轉

敷地 3000坪

従業員 工務36人、營業22人、一班6人の給料月百圓

設備 甕子 80個(四班分)深七尺巾三尺、長七尺

甕 口径 163.5 榑底徑 134 榑深 96 榑

兜 底口径 54 榑深 51 榑

蒸氣エンジン 20馬力

原料 高粱 奉天線沿線産のものを使用す。

麴子用として包米、大麥、小豆を使用す

原料配合 一班の配合 高粱 5.8石(1600斤)

麴子 130個(340斤)

石炭 一ヶ年使用量 460 噸(單價噸6圓50錢)

仕込方法	蒸餾順	1	2	3	4	5
	新原料添加割合	4割	4割	0	2割	0
	次期蒸餾順	1	2	4	5	3 廢棄

取引狀況並販路 主として奉天市内に於て消費し尙臺灣方面に輸出せらるゝ。事變前は1斤當り卸20錢なりしも事變後12錢となる。

酒精度數は卸のものは65度小賣用は63度なり。

貯藏 能力は約3萬斤なり。

甕は毛頭紙20枚を以て製り内面に豚の血石灰及び油を捏合して貼付し製す。

第三項撫順 隆泉海燒鍋(大同二年十月三十一日調)

所在地 撫順糧棧街

經營組織 滿洲造酒株式會社 代表者 野村龍太郎

資本金 25萬圓全額拂(紹興酒醸造と共に)

生産能力 四班 現在三班運轉

従業員	高粱酒部工員(三班)	18名	店員	9
	麴子工員	7名	夜番苦力	5
	製粉工員	4名	炊事夫	4
	紹興酒部員	10名	計	61
	機關部員	2名	外に日人支配人以下	13名
	馬力	2名		

原料 高粱は地方産を用ひ一ヶ年使用量168萬斤即ち5600石(1斗量30斤)なり。

原料配合 一班の仕込配合量は高粱日斤1650斤麴子130個(340斤)なり。

石炭 石炭は一噸3圓20錢にして一日一噸半を使用す。

販路價額 製品の販賣は卸賣80%にして1斤の價額は小賣(1斤140匁)11錢、卸(1斤160匁)11錢なり。

粕 粕は一甕分庭渡7圓なり。

第四項東興泉燒鍋(大同二年十一月一日調)

所在地 撫順四方臺

經營組織 大興公司

生産能力 三班

従業員 酒工及夫役の人員並に給與表は左の如し。

種別	一ヶ月給與	人員	種別	一ヶ月給與	人員	種別	一ヶ月給與	人員
酒工	18.00	4	夫役	14.00	1	夫役	8.00	7
同	17.50	4	同	13.00	2	同	7.00	1
同	17.00	16	同	12.00	1	同	5.00	1
夫役	18.00	1	同	11.00	1	合(酒工)	414.00	24
同	16.00	1	同	10.00	5	計(夫役)	215.00	21

原料 本工場に於て使用せる高粱の種類並に其價額等を記せば左の如し。

種類	出產地	産收期	産收額數比例	時價1斗當リ	1斗重量
黄粟	瀋陽縣	大同元年度	約 50%	65錢	28斤
青粟	同	大同二年度	同 10%	66同	同

紅 粟 同 同 同 30% 64 同
 黑 粟 通遼縣 大同元年度 同 10% 63 同

原料配合 一班の仕込配合左の如し。
 高粱 5.8石 (1580日斤)
 麴子 130個 (372日斤)

製成歩合 一班より製成せらるゝ酒量は平均650斤なり。
 尙民國二十年一月より大同二年十月に至る各班別の一日平均生産高を月別に表示すれば左の如し。

月 別	民 國 二 十 年			大 同 元 年			大 同 二 年		
	東 班	西 班	福 班	東 班	西 班	福 班	東 班	西 班	福 班
一 月	406.95	405.00	409.45	415.74	425.06	—	394.59	389.10	401.62
二 月	400.37	487.00	405.58	400.73	395.23	—	394.34	385.30	403.37
三 月	449.57	419.85	427.03	401.41	400.29	—	391.06	379.90	419.20
四 月	439.70	437.16	433.30	413.13	421.23	—	395.70	396.13	—
五 月	433.83	428.63	438.20	406.36	408.53	—	379.22	388.13	—
六 月	402.89	412.89	419.48	389.06	386.82	—	377.70	370.60	—
七 月	382.32	385.54	394.16	375.58	376.83	—	344.00	395.06	—
八 月	356.81	370.12	381.03	387.74	388.93	—	373.80	371.64	—
九 月	377.05	386.89	389.03	407.06	412.55	—	392.53	393.80	373.70
十 月	412.96	407.41	414.03	414.93	419.64	450.32	398.77	409.90	412.74
十 一 月	381.70	394.33	369.28	415.16	425.80	425.80	—	—	—
十 二 月	374.70	335.93	—	406.06	412.93	414.77	—	—	—

今民國二十年一月より大同二年十月に至る醸造高並に原料消費高を月別に表示すれば次の如し。

年 月	一ヶ月 生産班	原料高 粟消費高	麴子消費高			醸出酒量	備 考
			大 麥	小 豆	麴 子		
20 1	93	505.20	173.99	66.42	14.760	37.864	
同 2	72	390.80	155.80	51.84	11.520	28.631	
同 3	84	457.60	158.43	60.48	13.440	36.301	
同 4	90	490.00	169.75	64.80	14.400	39.307	
同 5	90	506.20	175.40	66.66	14.880	39.021	
同 6	87	490.00	180.36	68.85	15.300	35.824	
同 7	93	506.00	190.26	72.63	16.140	36.085	
同 8	93	503.20	182.48	69.66	15.480	34.349	
同 9	87	490.00	153.36	58.54	13.010	33.457	
同 10	93	506.20	143.48	58.59	13.020	38.267	

20 11	81	441.40	143.32	54.68	12.150	31.036	
同 12	62	338.80	109.63	41.85	9.300	22.026	
合 計	1,025	5,628.60	1,926.16	735.30	163.440	412.168	
大同元年	1	62	334.80	109.78	42.19	9,546	26,099
	2	52	291.60	96.25	37.00	8,370	20,695
	3	62	334.80	112.35	43.18	9,770	24,853
	4	60	324.00	106.95	41.11	9,300	25,031
	5	60	334.80	110.50	42.48	9,610	24,447
	6	58	324.00	106.95	41.11	9,300	22,501
	7	62	334.80	110.50	42.48	9,610	23,325
	8	62	334.80	103.27	39.69	8,980	23,890
	9	78	420.30	117.99	45.35	10,260	31,456
	10	93	502.20	128.34	49.33	11,160	39,832
	11	90	486.00	127.65	49.06	11,100	38,003
	12	93	502.20	139.04	53.44	12,090	38,244
合 計	832	4,524.30	1,369.57	526.42	119,096	338,347	
大同二年	1	81	450.40	146.05	58.42	12,090	32,004
	2	75	340.20	98.94	39.58	8,190	29,522
	3	93	453.60	131.91	52.76	10,920	37,538
	4	58	313.20	91.08	36.43	7,540	23,755
	5	62	334.80	100.75	40.30	8,340	23,810
	6	60	324.00	108.72	43.49	9,000	22,449
	7	92	334.80	112.34	44.94	9,300	21,671
	8	62	334.80	106.06	42.42	8,780	23,109
	9	90	471.60	138.98	55.59	11,505	34,801
	10	93	539.10	146.05	58.42	12,090	37,864
合 計	736	3,896.50	1,180.88	472.35	97,755	286,523	

仕込並蒸餾操作

蒸餾の冷却水温は初め攝氏十度にして一甎蒸餾中冷却水を五回取り替ふ。

醗の仕込温度は約 20—21 度なるも蒸餾順一、二、四の醗温より三、五の醗の方が仕込温度幾分高し。

仕込後二—九日間を経過したる醗につき其品温を調査せしに下の如し。

仕込後二日目のもの	14.5	仕込後三日目のもの	14.0
同 五日目同	16.5	同 八日目同	38.0
同 九日目同	39.0		

販賣状況

一ヶ年生産高 702.99 斤にして其販路は左の如し。

奉天附近 234.330 斤

四方臺同 117.165 斤

撫順同 351.495 斤

第五項 會源燒鍋 (大同二年十一月八日調)

所在地 吉林

經營組織 合資會社 代表者 密路河

創立年 民國六年

資本金 二萬四千六百圓、借家(借家料一ヶ年三千六百圓)

生産能力 五班

従業員 工務員 一班に付き 6 人 計 30 人

工場全體従業員 104 人

設備 窖子 巾 125 榧長 263 榧深 250 榧

甌 上徑 165 榧深 101 榧底徑 150 榧

錫鍋冷却面 底徑 57.5 榧深 45 榧

原料 高粱は地方産にして 1 斗當(35 斤)の價額 45 錢6厘なり。

配合割合は高粱 6 石(2100 斤) 麴子 120—170 個

石炭は一班に付き半屯を使用す石炭は撫順炭にして單價 14 圓 30 錢なり。

製成歩合 一班より製成やらるゝ酒量は 300—550 斤なり。

取引狀況並販路 吉林省城内並に吉敦線延吉に販賣せらる其價額は 1 斤に付き卸 13 錢小賣 15 錢なり。

第六項 大興製酒廠 (大同二年十一月十四日調)

所在地 哈爾濱松浦

經營組織 大興公司に於て經營

創立年 工場の創立年は不明、大同二年四月より大興公司の經營に移る。

従業員 従業員の數、並に給料を月別に表示すれば左の如し。

大興酒廠夫役賃

	營業員 護衛			酒工		
	人	員	給與哈大洋	人	員	給與
2 年	5	17	288.00	12		288.07
	6	18	319.00	13		317.00
	7	19	265.10	14		336.63
	8	18	260.80	16		382.38
	9	18	262.00	17		368.97
	10	18	262.00	21		439.00

設備 窖子巾 120 榧長 280 深 225

甌 口徑 178 榧

錫鍋冷却面底徑 55 榧、深 41

運搬用に巾 1.5 尺、長サ 2 尺、深サ 1.5 尺位の車を使用す。

粉碎用臼 4 臺 1 時間に麴子 100 個を處理す。

ローラー粉碎機 1 臺

エンジンはウオルフ 15 馬力にして 8 年前ハルビンのジューメンズより古品を購入せしものなり。

蒸餾作業 一回の蒸餾中冷却水は三回更水す。

麴子製造法

麴子原料の配合は次の如し。

大麥 4 石包米 3 石、小豆 3 石、小麥少量

小麥は大麥より粘り強きが故に少量混することあるも價額高き時は使用せず、麴子の製造は五月より九月迄の間四回製造す、以上の割合に配合されたる混合粉 4 斤に水 2 斤を加へよく捏り合せ踏方 27—30 人にて踏み固む、午前四時に開始し午後二時頃終了するを常とす斯して造りたる煉瓦狀の麴子塊は出來次第養麴房(麴室)に取り入れ温度室温の調節を爲し製麴す、製麴中の仕事或は變化等につき麴師の説明を聴取したる處を記載すれば左の如し。

第一日目 室温を適當に保つため秋は炭火を入れるも夏はその必要なし、初め縦八十四列、横十九列にて三段に積み寒冷の時期には蓆を掛く、床上にしける枯草の上には時に撒水して温氣を調節し夏は風通をよくするも秋は風を通さず。

二日目 翌日第二日目に積替を行ふ、積替は上段と下段のみを相互に取り替へる少しく品温上昇し破精込み始む、散水を爲さず。

三日目以後 第二日目以後一日一回一日置きに積替を爲す。

而して二日置きに一段宛段數を増し八日目或は九日目に六段となる、此際品温は最高となる。

段數は九段を最高とし早くて十一—十二日目、遅くて十三—十四日目に九段に達す、以後二十五—二十六日間九段積のまゝ乾燥し取込より約四十日間にて出麴し貯藏す、出麴後養麴房は次回引込まで目張り置く。

原料配合 一班の原料配合割合は左の如し。

高粱 87 ブード 30 斤(日斤 2,391 斤)

麴子 115—145 個

製成歩合 一班より製成せらるゝ酒量は平均 750 斤(支那斤)糟量 34 斛

大同二年四月以降十月までに於ける高粱、麴子、石炭の使用量並に製品收得量を示せば次表の如し。

大興酒廠

年	月	高粱 ブード斤	麴子		石炭 ブード	製品受入 支斤	賣上
			製成高	使用高			
大同2	4	1316.10	持越 21,204	9,210	525	7,777	7,023
	(16日ヨリ)	2632.20	28,938		1,015	29,019	
	5	2632.20	—	6,270	1,050	17,640	6,477
	6	2632.20	—	(麴子不良ノ爲)	1,050	19,600	7,966
	7	2632.20	27,702	3,535	1,050	17,290	9,439
	8	2632.20	19,100	3,952	840	13,430	11,585
	9	2106.00	9,500	3,480	1,285	19,620	13,998
	10	4036.20	9,600	5,100			
	計		116,044	28,812		124,376	56,488
	差引			87,232			
現在			84,297				
			欠 2,925				

製品の取引状況及販路

販賣數量の80%は松浦方面20%は哈爾濱にて奥地行は極めて僅少なり、主として卸賣にして小賣店より買に来或は當廠より運搬して届けることあり、呼海鐵道沿線には時に注文取に行くも此方面の賣行は極めて少量なり、概して積極的の販路擴張を爲さず。

製品の價額 卸賣1斤(國幣)14錢、小賣16錢

槽は一班分34斛、1斛の價額國幣23錢

哈爾濱地方に於ける高粱酒需給状態(一ヶ年)大同二年十二月調

供給先	數量	備考
哈爾濱生産品	1,000,000斤	増盛燒鍋40萬斤 濶四源湧40萬斤 大興製酒廠20萬斤
雙城堡生産品	1,800,000斤	燒鍋七家
賓縣生産品	500,000斤	燒鍋四家
酒糖代用品	1,080,000斤	哈爾濱
合計	4,180,000斤	

第七項 裕泉湧燒鍋(大同二年十一月十七日調)

所在地 齊々哈爾東菜市

經營組織 股份無有限公司

創立年 大同二年六月一日

資本金 不動産共に國幣六萬圓

稅務監督署に對する保證金一萬五千元拂込

敷地の借料一ヶ年江洋三千圓

敷地本工場 500平方丈(1丈は10尺)

支工場 約半里(支)の處に麴子工場、糧石倉庫用として敷地600平方丈
生産高並能力 二班、一ヶ月平均2200斤

従業員 工務十二名、六名一組にて各組27圓一名、25圓四名、20圓一名、營業四十五名、月給總額1200圓

設備 碎粉用臼 一個

ローラー碎粉機二個、碎粉能力一馬力に付き麴子の場合200個、高粱の場合五石電動機、15馬力(明電舎200ボルト)醗タンク十六個

原料 主として高粱を使用し、粟及び包米をも混用す其1石6斗當り價額(江洋)は高粱12圓50錢、粟11圓50錢、包米12圓なり、尙蕎麥を混用する事あり、蕎麥は1石當り9圓乃至16圓なり、原料の配合は普通高粱1斗に粟3斤或は高粱1斗に蕎麥1升の割合なり。

蒸餾 一班の作業は約十二時間にして蒸餾中の冷却水の更水は一釜分に對し五回なり。

麴子 麴子原料の配合割合は左の如し。

大麥60%、高粱5%、蕎麥15%、大豆20%

販賣 製品は主として當地方にて販賣せらる、卸値1升18錢小賣値1升22錢なり。

課稅狀況 國稅 公賣費 從價百分の十二(1升の評定價10錢)

正稅 同 百分の二十(1升到付き2錢)

牌照稅 整賣 年四期 一期 24圓
零賣 三ヶ月 8圓

市稅 市政局普通營業許可照執 大洋八角(永久)

商務會 一ヶ月10圓

利益分配 設立當時にて實績なし。

裕泉湧燒鍋一日生産高

大同二年六月開業

月次	六月	七月	八月	九月	十月	十一月
日別						
1	170	灰取	380	390	400	—
2	175	395	390	400	400	390
3	165	400	390	—	—	400
4	180	400	—	—	390	380
5	170	385	410	—	410	390
6	185	465	390	390	400	390
7	165	400	400	400	390	380
8	190	390	390	390	390	400

9	260	390	—	400	400	380
10	270	400	390	—	390	400
11	265	—	390	400	390	390
12	280	390	390	390	—	400
13	280	400	400	410	390	380
14	260	390	380	390	400	390
15	280	420	380	400	390	—
16	290	395	390	400	400	380
17	380	390	400	405	400	400
18	365	395	390	390	390	—
19	390	—	390	400	390	—
20	365	390	390	400	400	—
21	340	400	380	390	400	—
22	395	380	390	400	390	—
23	390	—	390	休三	390	—
24	390	390	400	410	380	—
25	390	390	400	—	390	—
26	390	400	390	400	390	—
27	400	380	400	410	400	—
28	395	390	—	390	410	—
29	400	—	400	390	400	—
30	395	390	390	390	390	—
31	—	390	390	—	390	—
合計						

第八項 聚源永燒鍋 (大同二年十一月十七日調)

場所 齊々哈爾海山街

經營組織並經營者 個人經營 鼓殿俊

創立年 民國十二年

資本金 一二〇間房子(價額不詳)運轉資本江洋 180000 圓

生産高 大同元年は 2 班、二年より 4 班、現在十一月六日より 3 班大同元年度、321 班、127,068 斤、大同二年度 (一月より十一月六日まで) 246 班 98,920 斤

設備 窖子即ち醱酵槽 (松材厚 1—2 寸 横 116 釐 縦 320 深 258) 舊 18 個、新 16 個蒸餾甌 (上徑 190、低徑 163、深 66)

蒸餾甌 (底徑 71、深 41)

麴子粉碎機四臺、一臺に付き驢馬四頭にて運轉、包米粉碎機二臺、動力 15 馬力

従業員 一班六人、給料月額 23 圓一人、21 圓四人、22 圓一人

原料價額 高粱 大斗(日升 1 斗 8 升) 1 石當り 10 圓 50 錢乃至 11 圓、包米大斗 1 石當り 50 錢乃至 11 圓

石炭撫順炭一日 23—29 プード (一ブードは 30 斤 58 錢)

一班の仕込配合 高粱大斗 3 石 5 斗

麴子冬は 115 個 (130 個の事あり) 夏 95 個

一班製酒量 400 斤 四季中陰曆二月及八月が收量最も大なり

大同元年度製造班数は 321 班にして其の購入代用原料を使用する場合の成績を

示せば左の如し。

配合の種類	製成高	原價	摘要
(イ) 高粱のみ	多量度数高し、	高きに失す	普通之を用ひず
(ロ) 谷子(粟)のみ	少	高價	製成酒は苦味を有す行はれず
(ハ) 包米(八) 對 麴子(二)	高粱に及ばず	低廉	普通用ひらる
(ニ) 高粱(八) 對 麴子(二)	高粱のみのものに及ばずといへども度数高く良質のものを得		(ハ) と共に普通用ひらる

麴子 麴子原料は大麥、包米、蕎麥元豆、紅麴を使用し、麴子製造用木枠は縦 8 寸横 3 寸、厚さ 2 寸にして製造期間は約四十日を要す。

麴子製造工賃は一個當り江洋 6 錢の割にて頭に支給し頭は之を各自の能力に應じて日當を支給す

元年度製造班數

大同元年度製造班数は 221 班にして其の購入原料石數は下の如し

紅糧(高粱) 1734 石 90 (大枡)

包米(玉蜀黍) 394 石 65 (大枡)

計 2129 石 55 一日當 6 石 63

包米醱 本工場に於ては澱粉原料たる高粱を全部包米に代用せんとする計畫をなし大同二年十一月六日より之が仕込を開始せり。

醱には少量の粟殻を混じ仕込後は在來高粱酒醱と同様に土以て表面を塗る、仕込中の包米醱の品温を調査せしに次の如し。

三日目	19.5	四日目	27.0	五日目	38.0
六日目	39.0	七日目	39.0	八日目	39.0

尙本工場に於て製造せし包米高粱酒の見本を検せしに香氣は在來酒より幾分異なるが如く感ぜられ、ゲールユツク酒精計による示度は 60.0 なりき、現在の成績にては高粱の方が包米よりも 1 斗に付き 1 斤增收せらる。

取引狀況及販路

大同元年八月水害の爲一搬食料品の不足をきたしたるを以て糧石を原料として醸造することを省公署より禁ぜられたる爲(他省より原料を買入れ製造するは此の限りに非らず)生産不足を來し漸く市内及其の附近の需要を充すに過ぎざる状態なりき。

主として市内に卸賣を爲す、齊々哈爾より外部へ移出するものは無く他より移入せらるゝ状態なり、移入先は洮南、富裕、其南、林甸、景星等なり。

課税状況

白酒税1斤江洋2錢(一班より400斤出るものと法定せらる)

白酒公賣費 従價百分の十二(現在評定價額1斤江洋10錢)

實際の價額は小賣22錢卸18-19錢、六月以前の價額は小賣26-28錢、卸23錢乃至24錢

牌照税

第一種(整賣)甲 年二斗担(160匁)以上 年四期江大洋32.0元

乙 年一斗担以上 24.0

丙 同 以下 16.0

第二種(零賣)

甲 酒類販賣のみ 8.0

乙 兼業(酒の割合大なる場合) 4.0

丙 僅に小賣するもの 2.0

丁 行商人 0.5

收支損益 元年度は一班に付き三十元の利益を得たり、製品の卸値は最高1斤30錢、最低6錢現在は19錢なり。

製品の酒精濃度 本工場員の鑑定による3ヶ六紅のものをゲールユサツク酒精計にて檢せしに63.7度3ヶ8紅のもの65.4度を示したり。

聚源永燒鍋毎日生産高(大同二年度)

Table with 13 columns (Month) and 13 rows (Date) showing production volume for 聚源永燒鍋.

Table with 13 columns (Month) and 13 rows (Date) showing production volume for 聚源永燒鍋.

大同二年度

Table with 12 columns (Month) and 18 rows (Date) showing production volume for 聚源永燒鍋.

19	釜灰取	390	390	380	400	420	—	400	410		
20	380 灰取	390	410	420	420	—	410	420			
21	410	390	420	370	390	400	370	410	400		
22	410	420	灰取	380	410	400	370	410	400		
23	410	390	390	380	400	390	390	400	380		
24	370	380	410	390	400	390	380	420	390		
25	正月休	390	410	420	390	380	390	400	420		
26	正月休	420	400	410	370	380	420	410	420		
27	正月休	370	420	400	390	410	410	390	410		
28	正月休	420	400	380	—	400	420	390	430		
29	正月休	—	410	380	380	370	420	400	390		
30	正月休	—	420	390	390	380	390	390	420		
31	410	—	390	—	390	—	390	—	400		

附表一、滿洲に於ける燒鋼總括表 (大同二年十月調)

所在地	燒鋼家數	設備班數	現在班數	一個年生產高	前年度納稅斤數	休業	休班
奉天省	294	602	405	83,280,980	51,496,531	54班	休業
吉林省	183	251	251	36,047,700	20,617,400	71班	休班
哈爾濱管内	57	77	63	9,244,700	4,673,450		
黑龍江省	195	241	66	6,683,100	4,109,225		
滿洲總計	731	1,171	785	135,256,480	80,896,606	10軒	12班
開燒者	351	913	785	135,256,480	80,896,606	136軒	175班
停燒者	200	258	—	—	—		
未開燒者	90	—	—	—	—		

(備考) 表中一個年生產高は推定斤數を示す。

南滿洲に於ける燒鋼一覽表 (括弧内は現在班數)

(大同二年十月廿三日現在)

所在地	商號	營業主	設備班數	一年生產高	前年度納稅斤數
奉天 東邊門外	萬隆泉	孟廣瑞	四班(四)	678,900	418,796
〃 北市場	永成源	任子林	四班(二)	452,600	473,150
(瀋陽縣) 西沙嶺鎮	聚隆泉	杜香洲	四班(三)	678,900	352,350
〃 城外 十里河	義順湧	費佐軒	五班(三)	678,900	337,450
〃 保安寺	永隆源	李慶虞	三班(三)	678,900	329,200
〃 柳條湖	義生湧	王興周	三班(二)	452,600	321,120
〃 平羅堡	醴泉湧	張仙橋	五班(四)	905,200	607,500

〃 下木廠	鐵盛泉	張步青	四班(三)	678,900	492,750
〃 馬三家子	春和湧	景向榮	二班(二)	452,600	265,000
〃 姚千戶屯	普泉公	溫朗	三班(一)	226,300	164,700
奉天 附屬地加茂町	隆泉海	野村隆太郎	四班(三)	678,900	(1)54,060
〃 城外 四方臺	東興泉	大興公司	五班(三)	702,990	371,025
〃 蘇家屯	西海湧	劉玉出	二班(二)	452,600	162,000
〃 沙河驛	貞元湧	五十嵐貞次郎	二班(二)	452,600	162,000
撫順 附屬地 增益泉	孫銘助		三班(三)	678,900	492,750
〃 同 糧棧街	隆泉海	滿洲造酒株式會社	三班(三)	467,200	(資本金25萬圓)
〃 大連咀子	源發和	王仲三	二班(二)	452,600	162,000
〃 同	匯發和	王化民	二班(二)	452,600	324,000
	18軒		六〇班(四七)	10,222,190	
遼陽 縣城東街	福泉興	陳星恒	四班(四)	744,000	(資本32,500圓) 520,830
〃 〃 北門外	永泉泰	王耀廷	五班(四)	744,000	(資本30,505圓) 520,830
〃 縣城北門外	慶德隆	張東閣	四班(四)	744,000	(資本30,570圓) 520,830
〃 〃 東街	玉湧	高千炎	四班(四)	744,000	(資本45,000圓) 520,830
〃 〃 西關外	玉海	董郁周	五班(四)	744,000	(資本30,000圓) 520,830
〃 〃	西海源	王止元	六班(四)	744,000	(資本35,000圓) 327,150
〃 〃 東街	福聚源	與景桓	四班(三)	753,100	(資本40,000圓) 513,180
〃 〃 南街	慶發泉	喻子	四班(三)	496,000	(資本15,000圓) 347,220
〃 〃 東街	慶泉湧	李福山	四班(三)	363,600	(資本15,000圓) 257,535
〃 〃 大紙房	溥泉湧	王棟臣	四班(三)	695,000	(資本25,000圓) 476,385
〃 〃 劉二堡	同德元	趙紹周	三班(三)	496,000	(資本20,000圓) 347,220
〃 〃 煙臺站	永泰泉	印若春	二班(二)	496,000	(資本10,000圓) 347,220
〃 〃 小烟臺	德昌永	梁鏡常	二班(二)	457,500	(資本20,000圓) 320,220
〃 〃 立山	聚源湧	張星閣	三班(三)	692,250	(資本15,000圓) 507,350
〃 〃 穆家堡	公和泉	隆歲豐	三班(三)	496,000	(資本30,000圓) 347,220
〃 〃 沈且堡	益和湧	郭子林	二班(二)	496,000	(資本10,000圓) 347,220
遼陽 附屬地京町	興茂海	李樂三(西村茂)	四班(二)	496,000	(資本30,000圓) 347,220
〃 〃 千山附屬地	興茂海	同(同)	二班(二)	457,500	320,220
〃 〃 鞍山同	西海泉正記	池田兵老	二班(二)	457,500	54,450
復縣 復東鎮	聚興海		一〇班(〇)	135,000	94,500
〃 〃	湧發祥		一〇班(〇)	143,400	100,350
〃 〃	振興海		一〇班(〇)	143,400	19,350
〃 〃 松樹咀	永生海		一〇班(一)	143,000	

蓋平湯池	德隆海	一(○)班	133,000	20,655
海城	湧成泉	三(二)班	692,250	510,300
〃	玉升恒	三(二)班	692,250	510,300
〃	慶餘泉	三(二)班	692,800	505,800
〃	大興泉	三(二)班	656,000	459,000
〃	騰蒸堡發長鳳	三(二)班	527,000	369,000
〃	接官堡和聚源	三(二)班	501,000	351,000
海城	附屬地慶有泉	二(一)班	273,200	191,250
〃	虎屯海隆長	一(一)班	215,300	150,750
〃	感王寨慶隆海	一(○)班	106,200	74,250
〃	牛莊大生湧	一(○)班	113,000	79,200
〃	〃	二(一)班	234,000	163,800
〃	〃	二(一)班	163,000	116,100
〃	南臺慶和泉	一(一)班	350,000	244,800
〃	牛莊海興湧	二(一)班	121,000	84,600
營口	大石橋同聚源	二(二)班	315,000	220,200
〃	〃	一(一)班	130,000	90,000
錦縣	東關同盛金	二(一)班	457,500	320,220
〃	八角臺興濟號	四(二)班	500,000	542,180
〃	東站天泰合	二(二)班	200,000	138,240
〃	餘積屯聚發泉	二(二)班	311,000	217,710
〃	〃	一(一)班	250,000	160,110
〃	石山東站瑞順隆	一(一)班	200,000	123,390
〃	石山站聚隆泉	一(一)班	202,100	141,480
〃	大凌河德增慶	一(一)班	150,300	105,210
〃	〃	一(○)班	130,000	34,200
北鎮	溝帮子東街長慶海	三(三)班	500,000	340,110
〃	〃	三(三)班	365,300	255,690
〃	〃	二(二)班	200,000	134,595
義縣	城裡廣溢永	三(三)班	554,800	588,350
〃	東關匯源湧	三(三)班	550,750	385,515
〃	捐戶營福泉瑞	二(二)班	401,700	281,160
〃	〃	二(一)班	155,600	108,900
〃	〃	一(一)班	130,000	62,640
〃	〃	一(○)班	180,000	125,280

〃	清河門玉興泉	一(○)班	155,600	108,900
興城	縣西街福泉湧	一(一)班	165,100	115,560
〃	〃	一(一)班	143,000	100,075
〃	〃	一(一)班	162,000	113,400
〃	北街福源合	一(一)班	150,000	95,136
〃	沙河所同聚湧	一(一)班	150,000	—
錦西	虹萬發源	一(一)班	230,000	160,110
〃	江家屯萬源遠	一(○)班	139,000	39,600
〃	高橋匯源遠	一(一)班	139,000	96,885
〃	〃	一(一)班	185,000	129,420
〃	虹福興隆	一(一)班	150,000	—
〃	連山同和泉	一(一)班	150,000	—
〃	江家屯萬聚源	一(一)班	150,000	—
綏中	縣西街興利泉	一(一)班	182,600	127,800
〃	東街天泰湧	一(一)班	165,140	115,599
〃	西街永和長	一(一)班	183,200	128,250
〃	東街福源昌	一(○)班	200,000	133,650
〃	東關永盛泉	一(一)班	183,600	128,520
〃	東街德增祥	一(一)班	150,000	—
〃	〃	一(一)班	150,000	—
遼中	縣街萬聚源	二(二)班	277,300	193,410
〃	門寨街永興潤	二(二)班	400,000	271,350
〃	小新民屯永興泉	三(三)班	574,500	402,120
〃	老大房吉慶湧	一(一)班	185,000	129,555
新民	縣街廣勝泉	二(○)班	490,000	342,720
〃	〃	二(二)班	306,500	214,560
〃	〃	二(一)班	457,500	320,220
〃	〃	二(二)班	457,500	320,220
〃	〃	17(133)班	29,168,590	—
鳳城	南大街德豐泉	三(三)班	545,000	381,420
〃	山東街乾德隆	三(三)班	470,000	328,500
〃	石頭城乾益貞	二(○)班	151,000	105,750
本溪	縣城廠福興魁	二(二)班	457,500	320,220
〃	〃	二(一)班	310,000	216,900
〃	〃	二(一)班	328,500	229,950
〃	〃	一(○)班	150,000	94,050

通化	三榆樹	興盛泉	一(○)班	183,200	128,250	
〃	興隆村	德盛泉	一(○)班	200,000	135,000	
〃	南江沿	會通泉	一(一)班	162,600	113,850	
〃	水洞溝	天升泉	一(○)班	150,000	95,400	
〃	縣城	東盛泉	一(一)班	200,000	135,000	
〃	熱水河子	天興東	一(○)班	120,000	81,900	
〃	羅圈溝	寶興泉	一(一)班	200,000	135,000	
〃	西江村	福盛海	一(一)班	175,500	122,850	
〃	大泉眼	寶泉湧	一(一)班	230,000	160,110	
〃	江甸子	大泉湧	二(一)班	232,000	162,450	
〃	新安堡	東和湧	一(一)班	120,000	81,900	
〃	向陽村	江隆泉	一(○)班	60,000	41,400	
〃	富爾江口	福泉湧	一(一)班	200,000	135,000	
安東	附屬地	豐順泉	二(一)班	313,600	219,550	姚賢輔
〃	大平村	湧成泉	二(一)班	150,000	95,400	鮑羽忱
〃	九連城	天興泉	二(一)班	435,000	304,110	李多亭
〃	本埠	福記燒鍋	二(二)班	461,500	323,010	單春光
〃	六道溝	福春燒鍋	三(二)班	400,000	278,050	單春光
〃	三道浪	吉興泉	二(二)班	445,400	311,760	單春光
〃	附屬地	裕隆泉	二(二)班	407,000	285,165	不繼瑛
〃	虎耳山	豐海泉	二(二)班	392,500	274,705	孫尙言
桓仁	北關	裕成泉	一(一)班	190,000	132,750	
〃	北邊石哈達	德興泉	二(一)班	272,000	190,350	
〃	業主溝	東聚湧	一(一)班	142,000	99,450	
〃	馬圈子	福生海	一(○)班	140,000	95,400	
〃	上漏河	德泰興	一(一)班	140,000	95,400	
〃	大鴉河口	源興湧	一(一)班	140,000	95,400	
寬甸	長嶺子	恒泰長	二(一)班	174,200	121,950	李寶山
〃	步達遠	會仙泉	二(一)班	140,000	95,400	李寶柱
〃	大荒溝	寶興厚	六(一)班	140,000	94,950	孫厚堂
臨江	八道江	源全湧	二(一)班	130,000	54,000	徐雅賢
〃	紅土崖	裕豐湧	一(一)班	130,000	54,000	姜雅賢
〃	八道紅	福泉盛	一(一)班	130,000	54,000	李增臣
〃	〃	聚隆泉	一(○)班	130,000	54,000	胡玉明
〃	六道紅	聚興泉	二(二)班	150,000	54,000	文文化

金川縣	樣子	天和泉	一(一)班	150,000		
〃	〃	德泉湧	一(○)班	200,000	138,600	
輝南縣	南門外	福德合	一(○)班	70,000	49,500	
〃	〃	海興湧	二(二)班	400,000	7,6500	
〃	〃	恒興泰	二(二)班	200,000	117,450	
〃	大中央堡	福源海	一(一)班	150,000	39,150	
〃	中央堡	興順成	二(二)班	200,000	135,900	
撫松縣	東門外	裕盛泉	一(一)班	140,000	81,450	
〃	小南門外	裕盛湧	二(二)班	140,000	81,450	
〃	西門外	福和泉	一(一)班	150,000	108,450	
〃	大南門外	瑞盛湧	一(一)班	150,000	108,450	
〃	北門外	公和泉	一(一)班	150,000	108,450	
輯安	外岔溝	復德厚	一(一)班	130,000	54,000	韓輔廷
〃	馬啼溝	德泉湧	一(一)班	130,000	54,000	王峻峰
〃	東崗	清芳泉	一(一)班	130,000	54,000	李清芳
〃	羊魚頭	源裕湧	一(一)班	130,000	54,000	徐樂平
〃	良民甸子	同德厚	二(一)班	150,000	54,000	候仁鄉
柳河	三源浦	源興泉	一(一)班	175,000	122,400	張興田
〃	太肚子	東聚海	一(一)班	150,000	102,600	李東郊
〃	孤山子	匯泉永	一(一)班	175,500	122,850	黃贊元
新賓縣	東街	源泉湧	三(二)班	361,300	252,900	郭玉崑
〃	〃	萬泉永	三(二)班	280,000	195,300	張際盛
		64軒	101班(6s)	13,710,300		
西豐	大中街	金麗泉	三(二)班	472,500	330,705	
〃	順城街	廣陞泉	二(二)班	305,000	213,433	
〃	野青	東升海	一(一)班	153,600	107,550	
〃	高麗墓	德厚長	一(一)班	130,000		
〃	平崗	萬隆泉	一(一)班	187,600	131,355	
〃	順城街	豐城湧	二(○)班	173,000	121,500	
東豐縣	南街	福泉德	二(二)班	217,300	151,500	鏡唐
〃	黃泥河	福泉長	一(一)班	150,000	94,500	高紫劍
〃	東關	富源湧	二(二)班	140,000	81,200	馬長豐
〃	大沙河	福盛東	一(一)班	173,000	121,500	王明九
〃	增福屯	豫豐謙	一(一)班	150,000	94,500	王學賢
〃	四平街	世遠長	一(○)班	200,000	135,000	張南忱

柳樹河	源泉達孫洲	一(○)班	130,000	81,000
五道崗	同昇泉葛文遠	一(一)班	130,000	13,500
西街	吉昇合高得廣	一(一)班	130,000	81,000
梅河遠陽街	德隆海梁海三	一(一)班	130,000	
西街	東昇泉王桐崗	一(一)班	130,000	
西安縣城內	天益湧	三(三)班	300,000	350,010
〃	恒興泉	三(三)班	414,000	289,710
〃	中興湧	二(二)班	364,000	254,610
〃	永德謙	二(二)班	220,000	152,010
大梨樹河	安義湧	二(二)班	300,000	205,650
遼河源	振源海	二(一)班	150,000	102,600
夾信子	天增東	一(一)班	150,000	93,150
大二道河	福陞東	一(一)班	130,000	52,650
遼河源	福盛泉	一(一)班	150,000	102,600
炮手堆子	和興泉	一(一)班	150,000	104,850
海龍縣城	寶盛長哈成春	四(二)班	440,000	307,350
〃	東興湧王孟言	三(一)班	220,000	132,100
朝陽鎮	恒興源劉惠風	四(三)班	330,000	231,000
〃	興順源袁香亭	二(二)班	210,000	147,150
〃	慶盛恒蘇銘山	二(二)班	270,000	188,550
太平村	慶泰泉劉志山	一(一)班	150,000	
杏嶺	永德泉艾五	一(一)班	214,000	149,850
清原縣街	廣源局吳玉瑛	二(一)班	202,500	141,750
〃	謙聚海喬天池	一(○)班	133,000	93,150
〃	南山城子	二(一)班	185,000	129,600
〃	〃	63班(48)	7,984,700	
岫岩縣街	興聚淦張榮三	三(一)班	457,500	320,220
〃	福聚海郭祥庭	三(一)班	457,500	320,220
〃	謙盛泉趙廓亭	三(○)班	340,000	238,320
〃	〃	9班(2)	1,255,000	
長白縣	零酒		150,000	104,950
鐵嶺本城	天益湧	三(二)班	444,500	311,134
〃	人和盛	二(二)班	265,500	185,850
〃	永隆泉	三(二)班	380,000	264,000
〃	阿吉堡	廣泉公	670,000	469,350
〃	〃	大興公司		

新臺子	霞泰東	一(一)班	150,000	
〃	天增祥	二(二)班	426,000	
法庫桃山	福祥海	四(一)班	340,000	237,210
昌圖本城	同泰祥	五(三)班	400,000	275,850
〃	富興泉	四(一)班	252,000	176,445
〃	巨源益	一(二)班	1,318,100	922,680
〃	天亨益	二(二)班	130,000	81,450
〃	廣合普	二(一)班	150,000	81,450
〃	金家屯	廣源湧	200,000	135,900
〃	〃	巨增合	150,000	
〃	同江口	公聚合福記	150,000	9,450
〃	二道溝驛	同興泉	150,000	
〃	馬仲河驛	金生泉	150,000	
〃	〃	東昇泉	150,000	
開原城內	增益湧	宋雲舫	457,500	320,220
〃	雙樓臺	廣達局	214,000	149,400
〃	附屬地	益和湧	150,000	
梨樹四平街二馬路	泰和益	賈作蕃	385,000	269,100
〃	四平街附屬地	德昌福	200,000	136,350
同縣南大街	富盛泉	張魁五	820,500	574,380
〃	榆樹臺	公聚昌	261,000	182,700
〃	小城子	會聚泉	150,000	54,900
〃	郭家店	東興湧	155,000	108,450
懷德公主嶺	東永茂	孟樂三	255,000	178,200
〃	〃	〃	200,000	135,000
〃	〃	〃	214,000	149,850
〃	〃	〃	271,000	189,630
〃	公主嶺東子	廣豐源	331,000	231,750
〃	城內	巨昌隆	175,500	122,850
〃	〃	大盛泉	231,000	161,550
〃	楊大城	萬生泉	200,000	136,800
〃	毛城子	聚興泉	155,000	108,900
〃	劉房子	泰和順	150,000	81,900
〃	黑林鎮	萬發泉	150,000	91,350
〃	范家屯	泰來燒鍋	182,500	127,710

〃	范家屯	德興長	二班	150,000	94,050	
〃	范家屯	復興泉	一班	150,000	51,300	
		41軒	100班(58)	11,504,600		
洮南	尊和街	豫貞慶	葉秀山	四班	410,000	292,500
〃	富文街	德興和	李荆山	三班	290,000	200,700
〃	瓦房鎮街	永發順	趙輔臣	二班	150,000	34,200
〃	野馬閣街	天增湧	王世臣	二班	150,000	40,950
突泉	縣本街	福泉湧	範五	二班	150,000	10,800
〃	太平站街	裕農燒鍋	李玉堂	二班	150,000	18,450
瞻榆	城內東街	作新號	劉英棠	二班	151,000	105,750
開通	東門外	福元恒	張雲峰	二班	150,000	105,750
〃	東門裡	東泉湧	荆彩潤	二班	150,000	
洮安	縣城內	福豐達		二班	185,000	129,600
〃	〃	匯源湧		一班	165,000	115,650
〃	洮東鎮	廣義泉		二班	155,000	108,900
彰武	馮家高堡	毓德泉		一班	150,000	99,440
〃	〃	義興泉		二班	165,000	115,650
〃	車站	豐盛保		二班	140,000	55,880
〃	哈爾套街	天河泉		一班	150,000	89,100
〃	〃	天增興		一班	140,000	53,550
〃	火石嶺子	德益泉		一班	175,500	122,850
〃	哈爾套街	德聚泉		二班	150,000	81,900
〃	賞鎮	海源湧		一班	120,000	47,700
康平	寶全鎮	公興泉		二班	140,000	59,440
〃	哈拉沁屯	天增泉		一班	121,000	84,600
〃	哈叭	隆德泉		一班	120,000	59,400
安廣	縣城	湧發源		一班	150,000	82,350
〃	龍泉鎮	公盛茂		二班	140,000	67,950
〃	〃	永安福		一班	240,000	164,250
〃	燒鍋鎮	會海泉		一班	140,000	68,850
鎮東	縣城	和盛泉		一班	153,000	107,100
〃	〃	衡興公		一班	147,000	102,600
〃	東屏鎮	永順茂		二班	280,000	181,800
通遼	小街	基天慶	唐立山	四班	434,000	303,750
〃	北大街	匯泉湧	劉鴻臣	二班	340,600	238,410

〃	南大街	東泰隆	才國鳳	二班	151,000	91,800
〃	〃	慶裕久	蕭慶	二班	353,000	247,005
〃	里營子	德順豐	王臣	一班	160,000	111,000
遼源	縣街	萬源棧	萬世臣	二班	300,000	205,200
〃	〃	萬盛泉	王錫爵	二班	306,500	214,560
〃	〃	峻峰湧	尹布宜	四班	650,000	453,420
〃	〃	益源湧	揚輔臣	六班	471,000	329,670
〃	太平川	天利源	傅鶴亭	二班	150,000	102,600
黑山	新立屯	德順源	劉香圃	四班	205,000	143,550
〃	〃	廣和泉	劉向陽	四班	200,000	138,150
〃	半拉門	德福泉	郝仲三	四班	202,000	141,300
黑山	縣城	德順湧	王步雲	二班	155,000	109,350
〃	荒山子	廣發東	常化民	四班	150,000	41,400
		45軒		95班(49)	9,285,600	
奉天省	總計	294軒		602班(405)	88,20,8980	31,496,531

(備考)

(1) 設備班數欄中括弧内の數字は現在操業班數を示す。

(2) 一年生産高は推定數量にして前年度納稅斤數を實際生産高の六割乃至七割見當と見做して算出せるもの

(註) 納稅額は一班 450斤となり居れるも實際採酒量は每班700斤乃至600斤内外なり。

吉林省に於ける燒鍋一覽表(哈爾濱管内を含まず)

(大同二年十月廿六日調)

所在地	商號	姓名	設備班數	現在班數	一ヶ年生産高	前年度課稅斤數
吉林省城	恆泰泉		二班	1班	300,000	208,400
〃	會源燒鍋		五班	5班	457,000	320,000
〃	永吉燒鍋		四班	4班	378,000	264,400
〃	紅旗屯	廣興舍	二班	2班	280,000	194,400
〃	五里河子	慶合泉	一班	1班	241,000	168,400
		5軒		14班	1,656,000	1,155,000
新京	頭道溝	洪發源	六班	6班	1,500,000	1,014,000
〃	〃	裕發源	六班	6班	1,000,000	656,800
〃	〃	積德泉	六班	6班	800,000	510,000
〃	〃	裕成湧	六班	6班	650,000	450,000

新 京 特 別 市	合 發 店	二 班	2 班	332,000	232,400
〃 〃	鴻 發 興	四 班	4 班	400,000	243,600
長 春 卡 倫	振 興 泉	一 班	1 班	200,000	136,800
〃 小 双 城 堡	振 興 泉	一 班	1 班	150,000	8,000
〃 頭 道 溝	洪 發 源 記	四 班	4 班	400,000	273,200
	9 軒	30 班	36 班	5,432,000	3,524,800
下 九 臺 樺 皮 廠	永 泰 泉	4 班	4 班	400,000	273,200
	1 軒	四 班	4 班	400,000	273,200
扶 餘 縣	增 盛 謙	三 班	3 班	300,000	206,800
〃 〃	增 盛 永	二 班	2 班	200,000	130,800
〃 〃	永 興 長	一 班	1 班	150,000	81,600
〃 〃	德 昌 潤	一 班	1 班	140,000	42,400
〃 長 春 嶺	德 豐 湧	一 班	1 班	130,000	21,200
〃 〃	福 泰 水	一 班	1 班	140,000	40,000
〃 郭 家 窩 堡	德 源 湧	一 班	1 班	140,000	40,000
〃 〃	德 裕 興	一 班	1 班	140,000	40,000
〃 縣 城	增 盛 詒	一 班	1 班	150,000	41,000
〃 三 岔 河	復 盛 滿	一 班	1 班	180,000	123,600
	10 軒	13 班	13 班	1,670,000	767,600
盤 石 縣	德 發 源	一 班	1 班	130,000	34,000
〃 〃	萬 增 源	一 班	1 班	151,000	105,600
〃 〃	恆 興 泉	三 班	3 班	310,000	214,000
〃 〃	德 興 源	一 班	1 班	130,000	31,600
〃 〃	德 升 湧	一 班	1 班	130,000	12,400
〃 黑 石 鎮	永 隆 泉	二 班	2 班	210,000	144,000
〃 煙 筒 山	成 德 源	一 班	1 班	150,000	80,400
〃 〃	成 德 湧	一 班	1 班	150,000	81,600
〃 〃	萬 增 湧	一 班	2 班	140,000	42,400
	9 軒	12 班	12 班	1,501,000	746,000
榆 樹 縣	聚 成 發	二 班	2 班	440,000	306,000
〃 〃	永 增 泉	一 班	1 班	150,000	87,600
〃 五 樹	功 信 泉	一 班	1 班	160,000	112,000
〃 〃	公 興 合	一 班	1 班	190,000	132,500
〃 新 立 屯	德 聚 永	一 班	1 班	160,000	110,800
〃 弓 棚 子	慶 發 合	一 班	1 班	230,000	160,400

〃 土 橋 子	日 升 宏	一 〃	1 〃	150,000	89,200
〃 治 字 六 號	福 興 永	一 〃	1 〃	241,000	168,400
〃 黑 林 子	天 生 泉	一 〃	1 〃	151,000	105,600
〃 秀 水 甸 子	順 興 湧	一 〃	1 〃	320,000	153,600
〃 〃	德 慶 湧	一 〃	1 〃	150,000	85,000
〃 大 八 號	天 興 源	一 〃	1 〃	150,000	81,600
	12 軒	13 班	13 班	2,392,000	1,592,600
實 縣	義 升 合	一 〃	1 〃	140,000	42,800
〃 〃	福 泉 湧	二 〃	2 〃	140,000	57,600
〃 〃	聚 福 源	一 〃	1 〃	170,000	116,400
〃 〃	同 聚 源	一 〃	1 〃	150,000	100,800
〃 〃	同 發 源	一 〃	1 〃	185,000	129,600
〃 夾 板 站	永 合 盛	一 〃	1 〃	150,000	79,600
〃 高 力 棚 子	福 和 湧	二 〃	2 〃	172,000	120,800
〃 九 千 五	大 興 泉	二 〃	2 〃	185,000	129,200
〃 團 山 子	德 源 泉	一 〃	1 〃	140,000	62,000
〃 滿 家 店	永 源 昇	一 〃	1 〃	130,000	44,000
〃 烏 爾 河	久 泰 來	一 〃	1 〃	130,000	33,200
實 縣	福 順 興 湧 記	一 〃	1 〃	130,000	47,200
	12 軒	15 班	15 班	1,822,000	963,200
齊 安 東 宗 城	天 寶 長	一 〃	1 〃	130,000	42,000
〃 向 陽 屯	義 發 源	一 〃	1 〃	164,000	114,000
〃 縣 街	大 德 永	一 〃	1 〃	160,000	112,000
〃 〃	元 合 盛	一 〃	1 〃	175,000	122,400
〃 依 蘭 崗	裕 合 泰	一 〃	1 〃	200,000	139,000
〃 新 安 屯	和 源 永	一 〃	1 〃	150,000	88,800
〃 〃	公 益 合	一 〃	1 〃	130,000	32,400
〃 〃	永 興 泉	一 〃	1 〃	270,000	186,000
	8 軒	8 班	8 班	1,379,000	836,000
樺 川 蘇 蘇 屯	德 源 湧	一 〃	1 〃	130,000	34,000
〃 佳 木 斯	同 興 永	一 〃	1 〃	140,000	67,200
〃 三 河 屯	峻 記 興 銅	一 〃	1 〃	130,000	33,600
〃 活 龍 溝	慶 豐 泉	一 〃	1 〃	130,000	24,000
	4 軒	4 班	4 班	530,000	158,800
一 面 坡 一 面 坡	萬 隆 永	一 〃	1 〃	200,000	140,000

德成泉	一	1	150,000	92,000
萬興源	一	1	150,000	101,600
珠河縣同聚燒鍋	一	1	130,000	44,000
五吉密中興泉	一	1	130,000	48,000
珠河縣金泰源	一	1	130,000	44,000
信通燒鍋	一	1	130,000	14,000
7軒	7班	7班	1,020,000	514,000
德惠張家灣福裕和	一	1	184,000	123,800
縣城永豐源	一	1	140,000	71,200
後双山子人和發	一	1	150,000	90,400
郭家屯會記燒鍋	一	1	253,000	177,200
萬盛湧	一	1	200,000	134,400
5軒	5班	5班	927,000	602,000
農安縣城福順合	二	2	270,000	189,200
聚順源	一	1	220,000	152,800
鴻盛源	一	1	140,000	68,000
伏龍泉福順興	一	1	150,000	92,800
五道崗三盛玉	一	1	140,000	56,800
茅山屯永詳和	一	1	150,000	84,400
鴨爾汀三盛永	一	1	150,000	81,600
哈哩海城子福順源	一	1	130,000	2,800
8軒	9班	9班	1,350,000	718,400
雙陽縣城興盛源	一	1	270,000	184,000
泰興源	一	1	130,000	44,800
土頂子東發源	一	1	140,000	66,800
岔路河源龍泉	一	1	150,000	94,000
4軒	4班	4班	690,000	389,600
伊通縣天興源	二	2	158,000	110,800
福興泰	二	2	175,000	122,000
2軒	4班	4班	333,000	232,800
延壽夾信鎮德昌永	一	1	130,000	33,600
縣城世泉湧	一	1	130,000	34,000
慶聚恒	一	1	130,000	43,600
信義成	一	1	130,000	49,200
4軒	4班	4班	520,000	160,400

五常縣城天順源	一班	1班	130,000	48,000
會增東	一	1	130,000	53,600
向陽山天順福	一	1	130,000	36,400
同慶泉	一	1	130,000	36,400
大平山興順源	一	1	130,000	32,400
會興東	一	1	130,000	30,400
縣街公興和	一	1	130,000	31,600
藍彩橋鎮天順泉	一	1	130,000	31,600
8軒	8班	8班	780,000	300,400
富錦縣德順興	二	2	223,000	156,000
鴻源東	一	1	130,000	44,800
德興湧	一	1	130,000	12,800
大興屯天興湧	一	1	130,000	40,000
興隆鎮益隆泉	一	1	130,000	20,400
集賢鎮四一泉	一	1	130,000	24,400
0軒	7班	7班	873,000	298,400
舒蘭鍋盔頂子同和泉	一	1	130,000	50,800
新立鎮天德盛	一	1	185,000	129,600
寶馬川天一泉	一	1	130,000	32,800
小城子天生源	一	1	140,000	77,600
小城子寶隆和	一	1	150,000	87,600
5軒	5班	5班	735,000	378,400
延吉龍井村海源長	三	3	500,000	334,800
六道溝百聚湧	二	2	305,000	213,600
老頭溝東盛泉	三	3	338,000	236,400
大平屯恒發泉	一	1	230,000	225,600
帽山前滙升源	二	2	335,000	334,400
平安村同泰源	二	2	305,000	213,600
朝陽川廣興湧	二	2	353,700	247,600
頭道溝聚盛湧	二	2	270,000	188,000
頭道溝同興泉	一	1	130,000	48,800
太平鎮福海長	二	2	335,000	334,000
10軒	18班	18班	3,101,700	2,176,800
穆稜興源鎮長發源	一	1	130,000	38,000
福興源	一	1	130,000	45,600

		2軒	2班	2班	200,000	33,600
依蘭	太平鎮	同成興	一〇	1〇	130,000	44,400
〃	〃	福泉湧	一〇	1〇	130,000	35,600
〃	〃	天興泉	一〇	1〇	130,000	28,000
〃	土龍山	永吉祥	一〇	1〇	120,000	7,800
〃	二道河子	永合泉	一〇	1〇	130,000	43,200
〃	〃	志誠泉	一〇	1〇	130,000	16,200
〃	三道溝	德泰隆	一〇	1〇	130,000	34,400
〃	小八旗	德盛永	一〇	1〇	130,000	20,000
〃	〃	福隆泉	一〇	1〇	130,000	20,000
〃	太平鎮	聚豐隆	一班	1班	130,000	20,000
		10軒	10班	10班	1,290,000	269,600
樺甸縣	城	世昌源	四〇	4〇	558,000	390,400
〃	〃	大盛泉	二〇	2〇	335,000	334,800
〃	樺樹林子	義泰昌	一〇	1〇	162,000	113,600
〃	東安鎮	公順泉	一〇	1〇	140,000	6,400
〃	橫道河子	德益深	一〇	1〇	140,000	73,600
〃	〃	同泰泉	一〇	1〇	158,000	110,800
〃	木其河荒溝	義泰湧	一〇	1〇	120,000	6,000
〃	〃	信合泉	一〇	1〇	120,000	6,000
〃	紅石鎮	公盛泉	一〇	1〇	130,000	22,400
		9軒	13班	13班	1,863,000	1,018,000
烏拉	烏拉街	天和湧	一〇	1〇	140,000	78,800
〃	舒蘭大白旗屯	協和湧	二〇	2〇	155,000	107,600
〃	吉林其塔木	同泰泉	一〇	1〇	150,000	84,000
		3軒	4班	4班	445,000	270,400
方正縣	城	世昌源	一〇	1〇	176,000	123,200
〃	南天門	萬興泉	一〇	1〇	150,000	94,000
〃	會發街	公信合	一〇	1〇	130,000	40,000
〃	縣街	德成湧	一〇	1〇	130,000	31,600
		4軒	4班	4班	586,000	289,200
敦化縣	街	天利泉	二〇	2〇	200,000	131,600
〃	〃	和豐源	一〇	1〇	140,000	64,800
〃	西溝	聚源湧	一〇	1〇	130,000	45,800
		3軒	4班	4班	470,000	241,600

長嶺縣	福厚湧	一班	1班	130,000	16,000	
	1軒	1班	1班	130,000	16,000	
蛟河	蛟河街	端興東	二〇	2〇	202,000	141,600
〃	〃	體泉湧	一〇	1〇	130,000	40,400
〃	西八家子	裕通遠	二〇	2〇	300,000	206,400
		3軒	5班	5班	632,000	388,400
琿春縣	街	天興湧	一〇	1〇	167,000	116,800
〃	密山合熙鎮	洪利公	一〇	1〇	165,000	116,000
〃	下寨子	魁發興	一〇	1〇	165,000	116,000
〃	查山鎮	世合湧	一〇	1〇	165,000	116,000
〃	白泡子	東升源	一〇	1〇	165,000	116,000
〃	〃	祥發東	一〇	1〇	165,000	116,000
〃	白泡子	東盛泉	一〇	1〇	165,000	116,000
		7軒	7班	7班	1,157,000	812,800
和龍	三道溝	泰日和	一〇	1〇	150,000	96,000
〃	〃	和興湧	一〇	1〇	150,000	96,000
〃	八道河子	中興湧	二〇	2〇	200,000	142,000
		3軒	4班	4班	500,000	334,000
汪清	雙河鎮	和盛泉	一〇	1〇	150,000	90,800
〃	〃	海興泉	一〇	1〇	150,000	86,800
〃	夾信子	福興泉	二〇	2〇	243,000	170,000
		3軒	4班	4班	543,000	347,600
濛江縣	街	永泰泉	一〇	1〇	130,000	31,200
		1軒	1班	1班	130,000	31,200
寶清縣	街	公合昌	一〇	1〇	130,000	40,000
〃	〃	滙海湧	一〇	1〇	130,000	40,000
		2軒	2班	2班	260,000	80,000
勃利	大四站	阜豐湧	一〇	1〇	130,000	40,000
〃	縣城	滙春源	一〇	1〇	130,000	40,000
〃	〃	謙湧泉	一〇	1〇	130,000	40,000
		3軒	3班	3班	390,000	120,000
乾安	〃	永源合	一〇	1〇	150,000	84,000
		1軒	1班	1班	150,000	84,000
東寧	〃	益盛合	一〇	1〇	130,000	40,000
		1軒	1班	1班	130,000	40,000

總計	185軒	251班	251班	36,047,700	20,617,400
----	------	------	------	------------	------------

(備考) 表中一箇年生産高は推定收酒斤數にして納税高は一班一日四百五十斤として算出されたるものなり

哈爾濱管内に於ける燒鍋一覽表

(大同二年十月調)

所在地	商號	姓名	設備班數	現在班數	一ヶ年生産高	前年度課税斤數
雙城北門外	裕泰隆	源雅齊	二班	2班	350,000	244,000
〃西街	福恒升	張聘三	二〃	2〃	283,000	198,000
〃東街	天德源	惠耀廷	二〃	1〃	202,300	141,600
〃〃	永興復	曹子榮	二〃	2〃	300,000	202,400
〃西街	萬順興	車玉堂	二〃	0〃	280,000	195,200
〃〃	增盛興	陳崑池	二〃	2〃	220,600	154,400
〃北街	大興泉	郭芳廷	二〃	1〃	150,000	49,600
〃東街	德興東	張文耀	二〃	2〃	200,000	21,200
〃興隆堡	裕泰源	何子年	一〃	1〃	150,000	34,800
〃廂黃三屯	天增盛	陳鈞佐	一〃	1〃	150,000	58,400
〃西花園	增盛春	張盛忠	二〃	2〃	200,000	106,400
〃東關所	益豐湧	傅鴻雁	一〃	1〃	160,000	112,400
〃太平莊	天增源	張慶豐	一〃	1〃	140,000	96,400
〃廂藍五屯	德源長	王佐臣	一〃	1〃	197,000	138,000
〃正白五屯	鴻興隆	楊文仲	一〃	0〃	130,000	92,400
〃〃	廣興成	郭芳廷	二〃	0〃	130,000	60,000
〃八家子	廣慶成	何如三	二〃	1〃	150,000	31,200
計	17軒		28班	20班	3,392,900	1,936,400
阿城北街	大興昌		二〃	2〃	300,000	200,000
〃北街	豐成泰		二〃	2〃	200,000	135,200
〃料甸子	永源發		二〃	2〃	200,000	88,000
計	3軒		6班	6班	700,000	423,200
甜草崗街	德發源	傅鳳五	一〃	1〃	150,000	52,400
〃樂安鎮街	天成湧	徐宗嶽	一〃	1〃	140,000	32,000
〃〃	公興隆	徐國文	一〃	1〃	140,000	32,400
〃劉志雙屯	天盛全	黃少安	一〃	1〃	130,000	14,750

計	4軒	4班	4〃	60,000	131,550	
呼蘭北街	永源裕	李星垣	一〃	1〃	175,000	122,400
〃南街	義發源	劉芳春	一〃	1〃	140,000	90,650
〃〃	永昇厚	周伯泉	一〃	1〃	130,000	59,600
〃西南街	慶升源	郭慶軒	一〃	1〃	130,000	47,550
〃東南街	天德源	王福泰	一〃	1〃	130,000	69,000
〃東街	瑞升東	祝鳳桐	一〃	1〃	130,000	42,300
〃西街	天源湧	李壽堂	一〃	1〃	130,000	50,700
〃沈家鎮	東順升	王晉三	一〃	1〃	130,000	21,600
〃城子溝	利源盛	王友軒	一〃	1〃	120,000	12,750
〃蟠龍溝	北升海	湯德鳳	一〃	1〃	130,000	34,800
〃康金井	義升湧	李信	一〃	1〃	130,000	27,250
〃望山堡	鴻泰湧	汪忠賢	一〃	1〃	130,000	
計	12軒	12班	12班	1,605,000	578,600	
柴東木街	德發泉	傅德彩	一〃	1〃	200,000	139,950
〃盈字六井	福興海	香	二〃	2〃	182,800	127,950
〃盈字六井	德源湧	周子榮	一〃	1〃	140,000	97,950
〃五里明屯	玉泉湧	車玉崑	一〃	1〃	120,000	7,200
〃車家園子屯	萬順湧	劉化順	一〃	0〃	120,000	68,400
〃四站	德昌源	劉雲甲	一〃	0〃	32,000	22,950
〃朱沼	福源湧	趙希恩	一〃	0〃	50,000	34,650
計	7軒	8班	5班	844,800	499,050	
蘭西北街	萬順泉	鞠子榮	一〃	1〃	130,000	49,000
〃榆林鎮	晉源通	米瑞堂	一〃	0〃	50,000	34,500
〃〃	福隆泉	周佩章	一〃	1〃	120,000	11,200
〃三合屯	同興源	邵品一	一〃	0〃	36,000	5,800
〃木街	萬隆泉	趙鳳閣	一〃	1〃	130,000	39,150
〃張高堡	天源長	王殿翹	一〃	0〃	25,000	1,600
〃白家崗	天興長	王繼先	一〃	0〃	20,000	1,200
〃唐窩堡	益增源	張維翰	一〃	1〃	100,000	62,100
〃城裡	福盛長	王惠遠	一〃	1〃		62,100
計	9軒	9班	5班	609,000	266,450	
濱江保定街	增盛燒鍋		二〃	4〃	557,000	389,600
〃太古街	滙源湧		一〃	1〃	190,000	128,000
〃上號安埠街	泰源湧		一〃	1〃	100,000	

太古街	裕濟燒鍋	一班	1班	150,000	4,800
哈爾濱	順興	一	2	338,000	235,200
松浦馬船口	大興製酒廠	四	1	200,000	—
計	0軒	10班	10班	1,533,000	757,000
總計	57軒	77班	63班	9,244,700	4,675,450

(備考)

- 一 一ヶ年生産高の欄は推定生産高を示す。
- 二 前年度課税斤数は一班に付四百五十斤として計上せるもの。
- 三 前年度課税斤数少きは水災其他の爲休業せるもの多きによる。

黒龍江省に於ける燒鍋一覽表

(大同二年十月調)

所在地	燒鍋家数	設備班数	現在班数	一ヶ年生産高	前年度課税斤数
龍江	6軒	9班	8班	360,000	251,500
綏化	11軒	11	3	328,200	229,750
海倫	19軒	19	11	612,000	427,275
克山	7軒	10	7	396,000	277,300
泰來	12軒	19	9	1,002,000	701,000
訥河	7軒	8	3	250,000	171,850
拜泉	15軒	18.5	3	346,000	242,150
望奎	10軒	10	0	130,000	91,400
呼倫	3軒	4	2	138,000	96,400
泰安	2軒	2	2	230,000	163,450
青崗	12軒	13.5	2	200,000	3,000
巴彥	8軒	8	1	150,000	148,900
林泰	4軒	11	0	151,000	105,750
黑河	2軒	3	0	—	—
雅魯	2軒	3	2	200,000	131,450
贛濱	2軒	2	0	—	—
肇洲	9軒	14	2	461,000	322,650
依安	3軒	3	0	42,000	29,700
安達	1軒	4	0	82,000	57,300
興隆	9軒	11	1	175,500	122,850
慶城	2軒	2	0	—	—

明水	6軒	8班	0班	53,500	37,500
木蘭	4軒	4	0	100,000	62,100
通河	1軒	1	0	26,000	16,500
湯原	7軒	7	3	300,000	41,350
大賚	2軒	2	1	150,000	32,500
綏稜	2軒	3	0	30,300	21,250
龍鎮	2軒	3	2	200,000	36,400
甘南	4軒	5	0	86,000	60,100
克東	3軒	6	2	200,000	36,800
綏江	1軒	1	0	—	—
通北	3軒	3	0	—	—
景星	3軒	4	2	200,000	138,000
布西	1軒	1	0	—	—
茂興	3軒	4	0	83,000	58,050
東興	1軒	1	0	—	—
蘿北(興鎮)	1軒	1	0	—	—
綏濱	1軒	1	0	—	—
寧年	1軒	1	0	—	—
(富裕縣揚家屯)					
總計	195軒	241班	66班	6,683,100	4,109,225

大同二年九月中 開燒者 五九軒
 同 停燒者 一三六軒
 大同元年度開設 未開燒者 八一軒
 大同二年度新設 同 九軒

附表二 (イ)主要農産物作付面積

	奉天省	吉林省	黒龍江省	合計	昭和五年
大豆	960,030	1,902,210	1,338,350	4,200,590	4,118,450
其他豆類	158,760	114,650	40,080	313,490	350,220
高粱	1,593,160	926,940	460,390	2,980,490	3,031,420
粟	610,860	924,280	697,180	2,232,320	2,209,670
玉蜀黍	504,470	320,010	163,230	987,710	865,520
小麥	119,220	565,540	901,400	1,586,160	1,381,200
水稻	43,290	34,330	4,180	81,800	98,140

陸 稻	51,620	58,680	8,200	118,500	108,580
其他雜穀	442,340	345,140	444,710	1,232,190	1,086,320
計	4,483,750	5,191,780	4,057,720	13,733,250	13,249,320

(口)主要農産物收穫高 (吨)

	奉天省	吉林省	黑龍江省	合 計	昭和五年 ^(千吨)
大 豆	1,175,390	2,414,620	1,637,000	5,227,010	5,298
其他豆類	157,460	119,370	35,990	312,820	369
高 粱	2,514,130	1,400,370	582,990	4,497,490	4,780
粟	844,450	1,260,430	855,140	2,960,020	3,276
玉 蜀 黍	897,900	539,250	263,960	1,701,110	1,586
小 麥	103,770	567,890	908,650	1,580,310	1,357
水 稻	83,490	66,860	8,200	158,640	154
陸 稻	64,430	86,070	12,300	162,800	158
其他雜穀	723,710	549,230	579,730	1,852,670	1,723
合 計	6,564,730	7,004,090	4,884,050	18,452,870	18,701

附表 三

農産物單位容積の重量

品 名	一升當匁數	一石當匁數	一米噸當石數
大 豆	347.0	130.1	6.97
小 豆	392.0	147.0	6.17
綠 豆	389.0	145.9	6.21
菜 豆	364.1	136.5	6.64
虹 豆	369.2	138.5	6.55
碗 豆	371.0	139.1	6.52
高 粱	341.0	127.9	7.09
粟	310.8	116.6	7.78
玉 蜀 黍	349.6	131.1	6.92
小 麥	352.2	132.1	6.87
大 麥	263.7	98.9	9.17
燕 麥	179.2	67.2	13.50
裸 麥	317.2	119.0	7.63
黍	338.6	126.9	7.15
稗	225.8	84.7	10.71

蕎 麥	286.6	107.4	8.44
水 稻(粳)	256.0	96.0	9.45
陸 稻(粳)	232.8	87.3	10.38

第二章 黃 酒

第一節 黃酒の分類

上海地方に於て黃酒或は老酒と稱するは紹興酒或は其類似品にして山東並に滿洲地方の黃酒或は老酒とは全く別個のものなり。

而して滿洲に於て黃酒と稱するものも其種類多く且つ各地方によりて名稱も種々異なるものあり、山崎百治氏(支那研究第七號第一頁)は滿洲各地の黃酒を研究し之を次の四種類に分類し居れり。

第一種 外觀深黒褐色乃至黒褐色を呈し焦臭を有し搾揚前若くは後に於て水を加へざるもの

第二種 黒褐色乃至茶褐色を呈し少しく焦臭を有し搾揚の前若くは後に水を加へたるもの

第三種 第二種のものに更に水を加へたるもの

第四種 鮮黄色を呈し焦臭無く多少の水を加へたるもの

而して之等各種黃酒の地方的名稱は下記の如く記述せられ居るなり

	第一種	第二種	第三種	第四種
青 島	高老酒、高老黃酒、老陳酒	老酒、老黃酒、陳酒	行酒、行酒	清酒
金 州	老酒	乾 酒		清酒
開 原	合興居	乾酒、元酒	老 酒	清酒
	湧泉居	元酒	老 酒	清酒
	華興公	乾 酒	行酒、老酒	清酒
長 春	—	老 酒		清酒
哈爾濱	—	老 酒		—
安 東	—	老 酒	行 酒	青 酒
芝 罘	—	老 酒	行 酒	菊 酒

以上の如く黃酒なる名稱は之等多種の名稱を有する酒の總稱にして要するに黃米(モチキビ又はモチアワ)を原料とする酒の謂なりと認むるを得べし

斯の如く黃酒は其名稱區々にして之が分類は甚だ複雑なるも余輩は大別して次の二種類となせり、即ち

(一)清酒 原料黃米の煮熟時間比較的短く製成酒は淡黄色にして味比較的淡きもの

(二)老酒 原料黃米の煮熟時間比較的長く製成酒は濃厚なる褐色乃至黒褐色を呈し清酒に比し味濃厚且つ苦味多きもの

以下本文に於て清酒又は老酒と稱するは此分類法によるものにして黄酒と稱するは此兩者の總稱の謂なり

第二節 黄酒の需要並生産高

黄酒は古來北支並に滿洲に於ける一般的酒精飲料の一つにして高粱酒に次ぐ重要な酒類なり

滿洲國內に於ける黄酒醸造家數並に其生産高に關しては未だ正確なる統計を見る能はざるも大同二年十月迄に於て各稅務監督署調査濟の報告によれば國內に於ける醸造家數は184件にして其一ケ年生産數量は 1,193,15斤なり。各稅捐局別の數は附表に示すが如し

實際に於ては今尙調査洵の醸造家多數有るものと推察せられ且又一ケ年生産高も正確なるものに非ざるものと認め得るが故に國內に於ける黄酒の生産量は此統計數字よりも遙かに大なるものと信ず

尙關東州内に於て一ケ年に生産せらるゝ黄酒の石數は約六千石と推定せらる

黄酒用麴子の滿洲へ輸入せらるゝ一ケ年の量は約五千擔と推定せらる、而して其約5—10斤を以て約100斤の黄酒を製造せしうるを以て滿洲に於ける 黄酒製造高は五—十萬擔と推定せらる、即ち前記稅捐局報告の約十倍即ち一千萬斤内外となる、

第三節 製造概説

第一項 原料

一、糯黍及糯粟、黄酒醸造の主原料としては普通糯黍或は糯粟を使用す、黍或は粟は滿洲國內到る處に産出し一般農家に於て之を常食の一部に混用し或は菓子等の原料に供し居れり。

黄酒醸造用としては粘性ある糯黍又は糯粟の精白したるものを購入して使用す、而して之等穀類は其種類或は地方によりて色々の名稱あるも糯黍の精白したる黄色粒のものは大連、奉天、齊々哈爾等に於て一般に黄米と稱せられ居るも安東に於ては元米と稱せらる又赤色を帯びたるものにして紅米と稱せらるゝものあり

又粟の精白したるものにて小米と稱せらるゝものあれども黄酒用として使用せらるゝこと少し

滿洲國內に於て使用せらるゝ糯黍の別名には黄米、大黄米、黍米、黄糯、酒黄米、粘糯子等の名稱あり

金州産糯黍に就きて山崎氏の分析結果左の如し、

百粒の重量 77.92瓦、千粒の重量 3,595瓦

	水分	粗蛋白	エーテル 浸出物	粗纖維	還元糖 (葡萄糖)	糊精	澱粉	灰分
氣乾物	10.89	9.57	2.28	1.07	0.72	3.67	70.56	1.24
乾燥物	—	10.74	2.56	1.20	0.81	4.12	79.18	1.39

第二項 黄酒用麴子

黄酒醸造に於て醱酵せらるべき糯黍は煮熟によりて粥狀の「糜」となり此際澱粉の一部は還元糖に變化せられ大部分は糖化され易き糊精状態に變化するものなり、而して之等の澱粉を糖化する目的の爲に麴子を使用するものなるが麴子は紹興酒醸造に用ふる酒藥等に比し糖化力著しく大なり黄酒醸造に於て使用する麴子量は原料粟若くは黍の 5—15%にして稀に20%以上の場合あり。故に仕込後に於ては糖化作用甚だ容易に進行す。而して醱中に於ては麴子中の絲狀菌類は状態不利の爲に大に發育すること能はずと雖も或程度迄繁殖して糖化作用に關與するもの如し、而して麴子中には酵母菌極めて少數なるが故に引子の使用によりて或は引子を使用せざる醱掛の方法によりて之を補ふものなり

要するに黄酒醸造上に於ける麴子の作用は麴子其物の含有する糖化酵素によりて原料を糖化するものにして紹興酒に於ける酒藥等の如く其含有する菌類の繁殖を待ちて之を替むものに非ざるべし

(一)分類 黄酒用麴子は山崎百治氏によれば次の四種類に分類するを得

- (イ) 煉瓦狀にして原料は全部小麥を使用せるもの
- (ロ) 煉瓦狀にして小麥以外に大麥、高粱、綠豆、黍、粟等を混用するもの
- (ハ) 圓盤狀にして原料は全部小麥を使用せるもの
- (ニ) 圓盤狀にして粟黍等を原料とせるもの

黄酒用麴子は以上の四種類に大別し得るも山東並滿洲地方に於て使用せらるゝものは殆ど全部(イ)の種類に屬するものにして汚褐色特臭ある煉瓦狀大さ 7.0×13.0×23.5 種一個の重量 1375 瓦なり、表面は小麥搗碎粒が平滑に列べる部分多く植物葉を附着せる部分少し、断面は搗碎粒の間隙が菌絲及小麥粉にて緊密に充されし部分は白色堅實なり、尙断面には汚赤褐色乃至汚灰褐色の斑線あるを常とし此斑線の面積如何により麴子の品質鑑定を行ふものとす、今此麴子の成分に就きて山崎氏の分析せる結果を示せば左の如し(日本學術協會報告第八卷第一號四三頁)

	水分	粗蛋白	エーテル 浸出物	粗纖維	還元糖 (葡萄糖)	糊精	澱粉	灰分
氣乾物	12.49	15.96	1.95	4.91	1.45	0.43	57.97	4.84
乾燥物	—	18.24	2.23	5.61	1.66	0.49	66.24	5.53

(二)微生物の種類 黄酒用麴子中の微生物に關し上野金太郎氏は方麴中の第一ムコールはベタ、アミロミチエスなりと断定しベタ・アミロミチエスはリゾープス・ヤボニクス・ヴァイルレミン (F. Lafar, Tech. Myko. s. 495. 1907) なりとせり

其後齋藤賢道氏 (Z. f. Gärungsphysiologie, Bd. II. Heft. 3. s.151 (1931) はアスペルギルスオリゼー、ムコール・コリムピフェール及酒精酵母と共に一種のエンドミセスを發見し其新種なるを確めエンドミセス・リンドネリなる名稱を與へたり

又長西廣輔氏（滿鐵中央試験所報告第二輯大正四年）の研究によれば芝罘の酒館子より購入せし麴子より糸状菌類16種、線状菌類1種、酵母菌類4種及び細菌類4種を分離せり

又山崎百治氏（日本學術協會報告第8卷第1號43頁）は山東省より金州に輸入したる麴子につき糖化力並に細菌學的性質を調査し次の如く報告せり

(イ)糖化力 馬鈴薯澱粉一瓦（乾燥量）を含有する100錢の糊液に麴子0.5瓦を加へ糖化せしめたる結果左の如し

還元糖(麥芽糖として)

比較試験	0.102瓦
30度にて1時間糖化	0.845%
60% "	1.042%

(ロ)細菌學的性質

試料一萬分の一瓦中の乗格數

	外部	内部
アシアガ属糸状菌類	16	23
アスペルギルス同	3	1
ペニシリウム 同	114	151

(三)製造法

黄酒用麴子の製造方法に關しては山崎百治氏の報告あり。同氏の山東省即墨に於ける調査によれば其製造法は下記の如し

陽曆八月下旬に小麦を搗碎し少量の水（僅かに濕氣を帯ぶる程度）と共に捏ね之を豫め南瓜、麻等の植物葉を敷ける圓形又は方形の型に入れて足にて踏み固む。斯くすること高粱酒用麴子製造の場合と略同様なり、出来上りたる塊は型枠より外して麴室に移し數日後表面上に糸状菌類の發育を見るに至れば上下反轉す、再び糸状菌類の發育を見るに至れば麴子塊間の間隙を詰めて一線上に相接して排列す、次に相當の時日を経れば二、三重に積み重ね時として其上に藁を以て被ふことあり、最後に麴子塊を直立せしめ充分乾燥せしむ製造に要する日數は約一ヶ月間なり

次に山崎氏の關東州金州に於て調査せしところによれば同地方に於ては小麦を粗く搗碎し其粗粉末一升に對し水一斤の割合に混じ手を以て充分捏ねたる後之を模子(型枠)に入れ足を以て強く踏み固む、是を模子より取り出して屋内に搬入し豫め敷ける土間上の藁藁上に静置す、第三日迄は一日一回其後第七日迄は一日二回麴子塊を反轉し最初より約一ヶ月間を以て製造を終る

然るに金州に於ては失敗多く従つて現在は其製造を中止し専ら山東省よりの移入品を使用せる由なり

現在滿洲各地に於ける黄酒醸造家の使用する麴子は殆ど全部山東省よりの輸入品を使

用しつつあり、是蓋し黄酒の醸造家が殆ど山東省より移住せし者にして習慣上かゝる状況に在るものならんと思惟せらるも主なる原因は黄酒の醸造が極めて小規模にして高粱酒の如く大規模ならざるが故に麴子を一時に多量に製造し之を貯蔵するが如き相當多額の資金を固定し得る能力なく従つて黄酒用麴子製造請負團無きによるものなりと信ず、故に將來は輸入防退の點より見るも尙他面に於ては品質改善の點より見るも適當なる研究機關の下に於て之を大量的に製造し之を分與して國內黄酒醸造家の需要に供すべきことは緊要なる事業なりと信ず。

黄酒用麴子の一ヶ年輸入高は約5000擔と推定せらる。

第三項 設 備

(一)糯黍處理用器具

- イ、瓦缸 原料浸漬用
- ロ、鏟子 搗狀の攪拌器
- ハ、箆笠 淋飯酒醸造の際使用する椽笠と同様
- ニ、米槽(漿水槽) 日本酒醸造に使用する壓搾槽と同形のものにして浸漬糯黍の水切に使用するもの
- ホ、鍋 鐵製の平鍋にして糯黍の煮熟用に供す
- ヘ、盆 素焼の鉢
- ト、水瓢 壺盧を二分して製り水等の汲取用に供す
- チ、糜案 煮熟糯黍の冷却用の足付机様の臺
- リ、刷帚

(二)麴子處理用器具

- イ、圓形蒲蓆 平扁箆
- ロ、石頭 石灰岩の扁平塊
- ハ、撫槌
- ニ、瓢形蒲蓆 麴子粉碎の時使用する
- ホ、鍋鏟子
- ヘ、箆箕
- ト、石槽又は拐磨子 石臼

(三)引子製造用器具

- イ、箆箕
- ロ、鉢
- ハ、漏斗

(四)仕込用器具

- イ、缸 仕込用甕にして内容約一石位

ロ、蓋頂 木製にして仕込甕の蓋

ハ、刷幕

ニ、木鉢

(五)。壓搾用器具

イ、大水瓢 壺盧を二分して作り醪、酒の汲取用に供す

ロ、盆 素焼の鉢

ハ、大缸 大甕色々の用に供す

ニ、小缸 垂口桶に相當する甕

ホ、底濾 篩

ヘ、酒袋 幅23.5寸長72寸絹紬製袋

ト、酒搾(酒淋) 長徑一米、短徑70寸、高58寸の随圓形の槽

第四項 原料の處理

一、糯黍の處理

(イ)糯黍の洗滌及浸漬

糯黍1斗5升乃至2斗を缸に入れ井水約3桶を加へ籬子又は箒筭を以て攪拌し暫時の後箒筭にて是を米槽に移し水を切る、洗滌廢液は廢棄す、次に米槽内の原料を井水約3桶にて缸中に洗ひ流し前回と同様に攪拌して後水を切る、最後に熱水(95度)約2.8桶を以て原料を缸中に洗ひ出し攪拌して浸漬し翌朝迄放置す浸漬時間は洗滌開始より約二十四時間を要す、翌朝是を米槽に移し水を切る

(ロ)糯黍の煮熟

鍋に適當量の水(水量は地方によりて異り又清酒と老酒の場合にて異なる)を入れ熱して沸騰せしめ、籬子を以て沸騰水を攪拌しつゝ水瓢を以て浸漬糯黍を漸次添加し約二〇分間にて原料の全部を添加し終る、此頃より水蒸氣の蒸發盛となる。

糯黍の全量添加後も盛に攪拌を爲し約二〇分間は鮮黄色を呈するも次第に焦化するもの多く遂に暗褐色を帯ぶるに至る。

(ハ)原料の配合割合及び煮熟時間

汲水歩合並に煮熟時間は酒の種類によりて異り又製造場によりて一定せずと雖も一般に煮熟時間は清酒の場合短く老酒の場合長時間を要するものなり

山崎百治氏の金州に於て調査せし報告によれば、汲水量並に煮熟時間は次表の如し

	糯 黍	水 量	煮熟時間
	斗	斗	
老 酒	2.0	約6.0	約1.5
乾 酒	2.0	約6.0	約1.0
清 酒	1.5	約4.0	約0.5

余等の調査せし各黄酒館の例を表示せば下の如し

	糯 黍	煮熟用水	麴 子	煮 熟 時 間	清 酒	老 酒
安東 公合春	28	8斗	7個	三時間	四時間半	
大連 王蓋臣	40	—	2.5—3.5	—	—	
齊々哈爾 同興居	1斗(日升1斗8升)	4斗(日升7斗2升)	5個	一時間	一時間半	
吉林 湧泉居	2斗(72斤)	—	三個半	—	—	
奉天 和泉居	3斗	6斗	6個	三時間	三時間半	

以上の如く原料の配合割合は各醸造場によりて一定せず特に仕込水は煮熟用に使用せるもののみで仕込の際特に汲水すること無きが故に煮熟操作中蒸發する水分の多寡により其汲水歩合は著しく變動する事は明かなり

故に仕込用汲水の歩合は煮熟用水量、煮熟温度、煮熟時間及び煮熟中の攪拌程度即ち水分の蒸發程度等に支配せらるゝものにして従つて汲水歩合の正確なる數字を調査せんとせば先洗滌前の原料糯黍の重量及び煮熟後の粥狀の煮熟糯黍の重量を測定し多數の實測結果より其平均數値を見出すより外に適當なる方法なかるべしと信す

斯の如く煮熟する方法を籬法と稱し老酒の場合は總て此方法によるも清酒の場合は蒸熟法を採用するものもある由なり

(ニ)醪の冷却

糯黍の煮熟終了せば鍋内の醪を水瓢にて切り取り盆に入れ之を廢案上に移す此操作を爲すに當り水瓢或は盆は時々水にて沾し醪の粘着するを防ぐ

斯くして廢案上に移されたる粥狀の醪は2寸位の厚さに擴げ冷却後切返して冷却を促進せしむることあり、冷却は冬季に於て約2時間夏季は五時間或は夫以上を要して約30度乃至35度位となり仕込を爲す、

大部分の醪を取り去れる鍋の内壁には猶硬化若くは焦化せる醪附着す、此ものにつき山崎百治氏の分析せし結果は次の如し、

水分 12.98%、糖分(葡萄糖として)8.80%、糊精 24.87%、澱粉 30.21%

即ち糯黍の煮熟中に澱粉の一部は糊精或は糖分等に變化することを察知し得べし

二、麴子の處理

先づ圓形蒲萐の中に石頭を据え其上に麴子を載せ種を以て打ち砕く、然る後籬筭を以て一回仕込分の麴子を採り其中の塊狀の部分のみを鍋中に投じ刷幕にて攪拌し時々指を以て塊を砕きつゝ約20分間加熱する然る後石槽に移して粉碎す、細末狀の麴子も亦鍋中に投じ約20分間加熱攪拌し前者と混和し仕込に使用す、

加熱に用ふる鍋は糯黍の煮熟に使用したるものを其儘使用す、唯内側に附着し硬化せる醪は鍋籬子にて剝取し豚の飼料に供す、加熱は特に火を焚くことなく餘熱を利用するものにして其温度は約60度位にして鍋の表面は70度位に及べる處もあり、

第五項 釀 造

一、引子の調製

引子は黄酒醸造に於ける醱菌類特に酵母類の増殖培養基にして直徑約三寸位の平底の球状を爲し底部より中央部に至り穴を穿ちたるものなり

引子の製造方法は各醸造場に於て其方法を異にするが如し、山崎百治氏の金州城内の黄酒館に於て調査せる報告に依れば次の如し、即ち既に前日調製したる引子の良否を判定し其一半を採り略拳大の麩と共に籾箕内の麴子粉上に於て捏和す、此際麴子粉は漸次附着するを以て捏粉は次第に其大きさを増し終に徑三寸位の大きとなる、此塊を鉢の麴子粉上に置き其上に漏斗を被ひ約24時間静置する時は引子となり仕込に使用しうるものなり

然るに余等の大連市内に於て調査せし處によれば引子用酵母の原基母料としては前日の引子の一半を使用せず醱酵旺盛時に於ける醱の一部を使用せるものあり、

而して其製造原料並に製造方法等は後記調査報告の項に詳記せり。要するに引子は粟又は黍を煮熟せる麩と麴子粉とを原料として培養基を造り之に酵母の母料として引子又は醱酵中の醱を少量加へ酵母を培養するものにして日本酒に於ける酒母に相當するものなり、故に醱掛法によりて醱を仕込む場合は引子を必要とせざるものにして此方法による醸造家も多数あることを目撃したり、

二、仕込並に醱酵

糯黍冷却するに至れば所定量の麴子の約五分の一を残して残りの麴子粉を蒲蓆に採り引子と混和し之を麩の表面に散布す次に之を麩とよく握りしめ尙拳を以て表面を搗き掌を以て壓して捏和す此操作を反覆し最後に缸中に投じ尙其上面に豫め取り残し置きたる麴子粉を散布し蓋を爲し仕込を終る、

黄酒醱の醱酵期間は季節によりて差異あるも大體一週間乃至十日間最も長きは二十日間位にして仕込温度或は醱酵の経過は各地方各醸造家によりて一定せずと雖も山崎百治氏の金州に於て調査せし處によれば仕込温度5度(室温28度)にして仕込後二日目に醱酵最も旺盛にして品温も最高を示し即ち上部は37.5度下部は33度にして此際木鏟を以て攪拌し爾後漸次醱酵衰弱し六日目には略氣温迄低下せしことを報告せられあり、

余の安東公合春黄酒館にて實見せしところによれば後記調査報告中に詳記せる如く仕込後四日目に品温最高を示し七日目頃より、略氣温迄降下せるを認めたり之蓋し前記山崎氏の調査は夏季にして余の調査は冬季なりしが故に自ら醱酵ノ状況も異りたるものならんと思惟す、

又仕込後の攪拌も季節並に各醸造家によりて差異あるも攪拌の目的が主として温度の調節にあるを以て冬季は殆ど攪拌の必要無く夏季に於ても全醱酵期間を通じて一乃至二回攪拌するを常とす、

第六項 壓 搾

醱酵を終りたる醱は日本酒等と同様壓搾す、其壓搾の設備は極めて幼稚にして普通先づ酒袋に醱を入れ其口を紐で縛り之を前記の酒搾の中に並べて石の重を置きて壓搾するものなるが故に現在螺旋壓搾或は水壓機等を用ふる日本酒等に比し其垂歩合等は遂に劣等なることは勿論なり

壓搾の初めは濾過不完全にして糞を混じ居るも暫時にして清澄なる液を得るに至るが故に初めの濁濁せる酒は別にして翌日まで静置し上澄液のみを取りて製品に混じ糞の部分は次に壓搾すべき醱と混じ壓搾す、壓搾所要時間は約一晝夜なり、

前述の如く壓搾設備の不完全の爲垂歩合悪きが故に二番搾を爲す處あり、山崎氏の調査によれば一仕込分の粕を三桶の水に入れ混和し酒袋に入れて約一晝夜壓搾し此浸出液を一仕込分の醱と混じて壓搾するものありと記せり

第四節 垂歩合、製品の貯藏性、成分

第一項 垂 歩 合

壓搾操作の不完全なる爲正確なる垂歩合は多数の實地調査の統計を要すべきも各醸造家の公言せる數字を信頼して之を記載せば左の如し、

地 名	糯 黍	煮熟用水	麴子(個)	清 酒		老酒	粕
				垂 量	一斗當歩合		
安東 公合春	2.8斗	8斗	7	100斤	35.7斤	80斤	70斤
大連 王蓋臣	4.0	—	2.5—3.5	3斗1斤			
齊々哈爾同興居	1斗(日升1斗8升)	4斗(日升7斗2升)	5	60斤(日升1斗5升)	33.3斤	60斤	
吉林 湧泉居	2.0(72斤)	—	3.5	100斤			
奉天 和泉居	3斗	6斗	6	120斤		40斤	

第二項 製品の貯藏性

黄酒は搾揚後火入殺菌することなく且つ他の酒類に比して酒精分少きが故に變敗腐敗し易きものにして現在の如く全く防腐的處置を講ぜざるに於ては保健衛生上又販賣政策上將來の研究に俟つべきもの大なるものありと信ず、

黄酒は其製造方法によりて貯藏性は幾分差異あれども夏季に於ては清酒は2—3日間老酒は1週間乃至10日間冬季に於ても尙清酒は5—7日間位長くも10日間位なり、又老酒は清酒よりも貯藏に堪ふると雖も尙最大限一ヶ月位を普通とするが如し

第三項 一 般 成 分

山崎百治氏(前出)の報告を摘録すれば左の如し

	高老酒(青島産)	老酒(金洲産)	乾酒(金州産)	清酒(金州産)
色 相	深黒褐色透明	帶黒褐色透明	濃褐色透明	褐色透明
味	微甘味並微苦味	甘味並微苦味	微苦味甘味	微酸甘味

比 重	1,0137	1,0576	1,0197	1,0166
酒 精(容量)	13,166	11,140	11,050	9,150
エ キ ス	7,333	18,730	8,870	7,470
還元糖(葡萄糖)	4,142	8,000	2,344	2,688
糊 精	1,870	5,206	3,733	2,642
灰 分	0,159	0,224	0,153	0,128
全 窒 素	0,046	0,075	0,063	0,042
蛋白質窒素	0,005	0,049	0,026	0,028
揮 發 酸	0,106	0,156	0,114	0,168
不 揮 發 酸	0,327	0,212	0,207	0,159

黄酒の一般成分に關して滿鐵中央試験所に於て分析したる結果あり(滿洲産物分析試験表 178 頁大正十年五月)、今其結果を摘録すれば下表の如し

	酒 精	越幾斯	不揮發酸	揮發酸	糖 分 (葡萄糖)	糊 精	グリセ リン	灰 分
一 號	10.52	6.20	0.35	0.06	3.99	2.61	0.36	0.11
二 號	12.50	4.68	0.20	0.10	2.26	1.67	0.52	0.22
三 號	11.34	4.94	0.15	0.16	2.27	1.21	0.23	0.19
四 號	12.73	3.88	0.17	0.07	1.02	0.80	0.11	0.17
五 號	12.58	4.75	0.14	0.10	1.09	0.88	0.31	0.19
六 號	10.74	4.37	0.17	0.17	1.82	0.23	0.34	0.19
七 號	12.65	4.55	0.26	0.10	2.09	0.79	0.45	0.13
最 大	12.73	6.20	0.35	0.17	3.99	2.61	0.52	0.22
最 小	10.52	3.88	0.14	0.06	1.02	0.22	0.11	0.11

備考 各號を通じフーセル油の含量は痕跡なり

次に余等の滿洲各地に於て蒐集せし試料に就き分析したる結果を表示せば次の如し

醸造場	所 在 地	種別	比 重	酒 精	總 酸 (琥珀酸)	糖 分 (葡萄糖)	糊 精	エキス
公合春	安東	清酒	1,0120	16.3	0,3186	4,522	0,708	8,964
王蓋臣	大連	〃	1,0082	14.8	0,4495	3,010	1,288	5,662
復成居	海城縣南門外	〃	1,0040	13.5	0,4720	2,161	0,653	4,697
東海居	海城縣署後街	〃	1,0040	11.6	0,3009	1,285	1,483	4,932
同興居	齊々哈爾	〃	0,9900	14.0	0,3420	0,356	0,225	1,502
清 酒		最大	1,0082	16.3	0,4720	4,522	1,483	8,164
		最小	0,9900	11.6	0,3009	0,356	0,225	1,502
公合春	安東	老酒	1,0340	15.0	0,3599	5,481	2,598	13,027
王蓋臣	大連	〃	1,0420	13.5	0,3511	9,809	2,936	14,488
同興居	齊々哈爾	〃	0,9920	12.5	0,2478	0,410	0,360	2,040

老 酒	最大	1.0420	15.0	0.3599	9,809	2,936	14,488
	最小	0.9920	12.5	0.2478	0,410	0,360	2,040

第四項 黄 酒 粕

粕は普通家畜並に養鶏飼料に用ふ其成分に就きて滿鐵中央試験所の報告を採録すれば次の如し(滿洲産物分析試験表大正十年五月)

	水 分	固形物	澱 粉	糖 分	酒 精(容量)	粗 蛋 白	總 酸(乳酸)
濕 狀 粕	31.53	68.47	9.42	0.025	3.65	—	0.12
風 乾 物	9.07	—	31.17	1.10	—	29.20	0.85

第五節 製品の價額並に販賣方法

製品の價額は地方によりて一定せざれども清酒一斤約12錢より15錢位にして老酒の場合には之より2—3錢高價なり

前記せる如く黄酒は腐敗し易きが故に殆ど日々の販賣數量に應じて四季を通じて少量宛製造するものにして之が販賣の方法も亦各其地方のみに限られ居れり、普通黄酒醸造家は居酒屋様の飲酒店(酒館子と稱す)を開き自家製造の黄酒を販賣するを常とし此外附近の飲食店に卸賣を爲し或は一般需用家に小賣を爲すものにして特に遠隔の地に輸送するが如きは極めて稀なり

第六節 實地調査報告

第一項 王蓋臣酒館(大同二年十月二十四日調査)

- 一、所在地 大連市監部通七五
- 二、經營者 王蓋臣 個人經營
- 三、醸 造

原料の配合割合左の如し

黄米四斗、麴子二個半乃至三個半、引子一個

原料用黄米は夏季は糯粟、冬は玄米を使用す

麴子は使用前粉末となし鐵鍋にて加温乾燥す、本工場に於て余等の實見せし處によれば乾燥温度は50—55度にして鍋の表面は70度位なりき

引子の製造法

引子製造原料の配合割合は下の如し

元米粥 160匁(温度20度)

麴子粉 160匁

醱酵旺盛なる醱(仕込後二、三日目のもの)約10匁

右三品を練り合せ球狀の團子様のものを造り底部を平にし底部より球の中心に至り穴を穿ち外側に麴子粉を附着して製る

右の物を深壺に入れ蓋を爲し九時間醱酵せしめて使用す、醱酵中底部の穴を耳に當て

る時は盛なる醱酵音を聞く

四、垂歩合

原料4斗より製成せらるゝ酒量は約3斗1升なり

五、販賣方法價額

大連市内小賣

1斤36錢にして純益は1斤に付き2錢位なり

第二項 和泉居黄酒館(大同二年十月三十日調査)

一、場 所 奉天青葉町

一、經營者並に組織 翟清和、個人經營、民國十五年設立

三、従業員 總計8名、内工員2人、營業5人、炊事1人

四、製造高 一ケ年三萬斤

五、原 料

本醸造場に於て使用する黄米並に麴子の産地及び價額は左の如し

黄米 地方産 1斗 1圓50錢

麴子 山東省産 1個 50錢乃至60錢

原料黄米は黄色なるも白色粒を混じ居れり、故に是は白米を混用し居るものに非ずやと問ひしも然らず、黄色なるは黄米(ホンミ)又は黍(ショウミ)にして白色なるは稗子(パーヅウ)なりと答へたり

六、醸造

一瓦缸分の仕込配合量は下の如し

黄米 3斗 麴子6個(12斤)

水は原料蒸煮の際6斗、老酒の場合は此水に白砂糖10斤添加

引子 一個

午前六時蒸煮を開始し清酒の場合は三時間、老酒の場合は三時間半蒸煮し6時間冷却す然る後麴子を混じ仕込を爲す麴子粉末の乾燥温度は50度乃至60度なり

醱酵は約10日間を要し仕込直後より搾上前迄の各醱に付き其品温を調査するに下の如し

仕込直後 29度、二日目30度三日目30度、四日目26度五日目21度六日目18度七日目15.5度八日目15度九日目15度十日目搾上げ

七、垂歩合

原料3斗より製成せらるゝ酒量は平均120斤即ち垂歩合は原料1斗に對し40斤なり

八、製品の火持

	夏 季	冬 季
清 酒	3日間	10日間

老 酒 10日間 1ヶ月間

九、販賣方法、價額、税金、

奉天市内卸並に小賣

税金は城内運搬の都度納税、又は豫め納税し置き少量宛運搬し税額に達し新に發給を受く

石炭の使用量は月3噸にして其價額1噸當り12圓なり

第三項 湯泉居(大同二年十一月八日調査)

一、場 所 吉林省城内

二、原料 紅米 1斗 1圓60錢、麴子 一ケ年400個使用

三、醸造

一瓦缸分仕込配合

紅米 2斗(72斤) 麴子 3個半

引子を使用せず醱掛連醸なり

四、垂歩合

一仕込よりの垂量は左の如し

一番搾 100斤 二番搾50—60斤

二番搾は次の原料紅米の煮熟用に使用する

五、價額並に税金

價額は小賣1斤 12錢なり

税金は一仕込分 1圓20錢

純益は一仕込分にて約2圓位なり

第四項 同興居黄酒館(大同二年十一月十七日調査)

一、場 所 齊々哈爾 德茂街

二、經營者並に組織 王奎然、個人經營、大同二年七月一日設立

資本金100圓、家賃 6ヶ月毎江洋60圓

三、敷 地 十平方丈(日坪約七〇坪)

四、従業員 三名

五、製造高 一ヶ月400乃至500斤

六、原 料

本醸造場に於て使用する原料黄米の産地並に價額は次の如し

黄米 地方産 一斗(60斤日升1斗8升) 江洋 4圓

麴子 山東省産 1個6錢

七、醸 造

一瓦缸分の仕込配合は下の如し

黄米1斗(60斤)、麴子5個、醪、一握若干

水は原料蒸煮の際 4斗(日升7斗2升)

原料黄米の蒸煮時間は下の如し

清酒の場合 一時間

老酒の場合 一時間半、清酒の場合より火強し

醪は仕込後 6日目のもの品温12度なりき

八、垂歩合

原料 1斗(60斤)より製成せらるゝ酒量は清酒も老酒も共に60斤即ち日升約1斗5升なり

而して粕は殆ど利用の途なし

九、製品の火持

	夏季	冬季
清酒	1日間	4—5日間
老酒	3日間	1週間

十、販賣方法、價額、税金

清酒、老酒共に自家經營の料理店のみにて販賣

販賣價額は1斤(100匁)につき清酒12錢老酒14錢なり税金の種別並に税額は左の如し

酒類牌照税 64圓整賣丙級四期に分納、現在小賣の分なし

黄酒税 一ヶ月江洋 9圓 4ヶ月 450斤生産とみなす

外各種雑酒 一ヶ月江洋 2錢評價は時價によらず 1斤10錢となす

公賣費 1斤江洋10錢

石炭は撫順炭 1噸江洋36圓にして製品 1斗につき30錢の割に相當す

設備

仕込瓦缸 口径52匁、深さ90匁

第五項 安東に於ける黄酒醸造業

總論に於て述べたるが如く黄酒醸造業は北滿より南滿の方盛にして従つて南滿に於ける黄酒醸造場は規模も大なり

特に安東は古くより黄酒の銘醸地として知らる

安東税捐局管轄内の醸造場の数は12件にして其生産高は一ヶ月211坯即ち平均 23,210斤なり、今各醸造家別に其生産高を列記せば次表の如し

安東税捐局管轄内黄酒醸造家数並生産高(大同二年八月調)

商號名稱	場所	等級	毎月出酒坯數
公合春	財神廟街	一等	25坯
永順源	朝鳳街	一等	25
玉興湧	財神廟街	一等	25
同合祥	鎮安橋	二等	21
義興居	縣前街	二等	21
公聚長	新安街	二等	21
鴨江泉	七道溝	三等	17
杏花村	廣濟街	四等	17
寶海泉	七道溝	四等	13
裕順湧	永安後街	三等	17
東來村	七道溝	四等	13
泉盛居	七道溝	三等	17
計	12件		211

備考 每個坯子下元米三斗每斤酒估價八分正稅值百抽十一公賣值百抽六元每坯出酒一百十斤

公合春黄酒館(大同二年十二月十九日調査)

一、場所 安東 財神廟街

二、經營者組織 趙希功 個人經營

三、敷地 間口 6間、奥行 6間

借家借地賃貸料一ヶ月小洋 500圓

四、人員 10名内 製造擔當者 2名

五、製造高 一ヶ月平均2750斤

六、休造期間 盛夏二ヶ月間、舊正月一ヶ月間

七、設備

設備費は總額約一萬圓なりと稱す

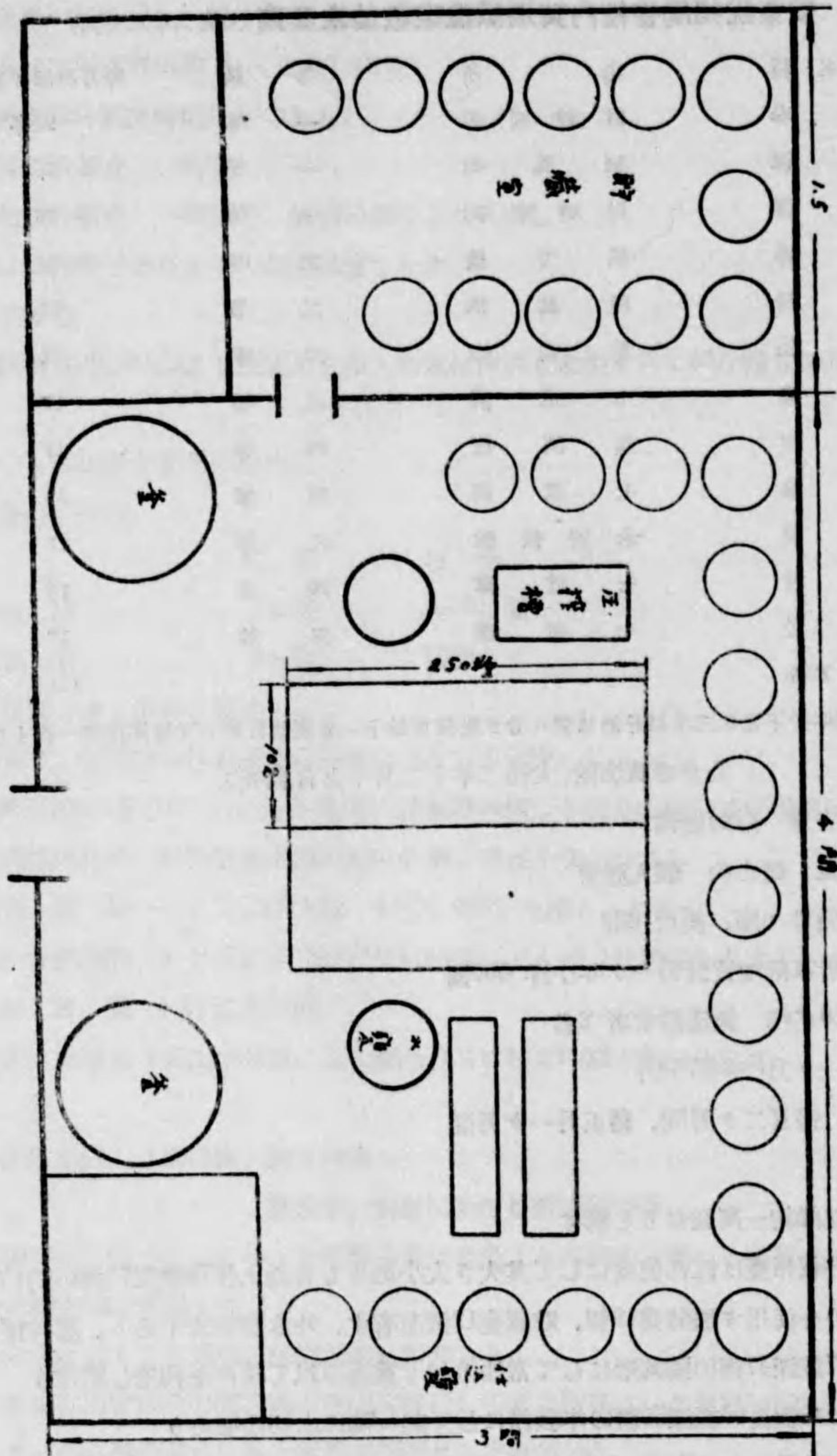
仕込並に貯藏用甕は江西省産にして其大さ大小あるも普通上徑70匁深75匁の約1石5

斗容のものを使用す醱酵甕19個、貯藏甕12個を有す、外水甕等若干あり、壓搾槽は

巾70匁長97匁深47匁の隨圓形にして常法の如く重石を以て槓杆を利用し壓搾す

水切器は巾49匁長60匁深50匁の木製槽にして其一側に水切用堰あり

醱酵室並に貯藏室の見取圖は下圖の如し



八、原料

本醸造場に於て使用する原料元米の産地並に價額は次の如し

産地	價額(一斗當り小洋圓)
大孤山	3.00

昌 圖 2.20

案 東 3.00

又麴子は山東より購入するものにして1400—1500個宛一ヶ年二回購入し其價額は一個小洋45錢なり

九、醸造

一瓦缸分の仕込配合は左の如し

元米2斗8升 麴子 7個

水、石油糠8杯(8斗)を元米蒸煮用に用ふ老酒の場合は水に冰糖17乃至20斤添加、糖色を用ひず又引子を用ふことなく懸掛法による

元米の浸漬は三回更水を行ひ第一回は冷水第二回は温水第三回は熱水を用ふ。浸漬總時間は24時間なり

蒸煮時間は清酒の場合三時間老酒の場合四時間半を要す

醸造時間は7乃至10日間を要す余等は醸造経過を調査せんとせしも此期間滞在するの餘猶なかりしが幸に本醸造場に仕込初日より搾上前迄の各階程の醪を實見するを得たりしが故に其品温並に狀貌等を表示すれば次の如し、原料並に仕込方法外各條件が略一定するが故に或一個の醪につきての経過と略大同小異ならんと信す

黄濁醪経過

仕込後日順	品温	狀貌香味の變化
一日目	25	
二日目	19	粕蓋厚し
三日目	28	粕蓋あり
四日目	34	粕蓋あり醪稍強し
五日目	24	粕蓋降下し時々泡を出す
六日目	21.5	酒精の香氣立つ
七日目	14	醪終り上液澄む
八日目	13	酸味旨味出づ
九日目	11	酸味旨味増し苦味を生ず

備考 室温は余等の調査せし(大同二年十二月二十日正午)時18度なりしも夜間は尙降下するものにして炭火を以て室内を加温し居れり。

十、垂歩合並粕歩合

一仕込分の醪を壓搾し其垂歩合並に粕量は左の如し

老酒の場合	80斤
清酒の場合	100斤
粕 量	70斤

右黃酒粕は主として豚の飼料として賣却す 100斤七十錢位の相場なり

十一、製品の價額税金及收支現況

製品の價額は 4斤入一瓶小洋75錢 (小洋1圓20錢は國幣1.00)

税金

酒稅公賣稅 100斤に付き1.36圓(國幣)

啤 照 稅 一ヶ年40圓(國幣)

公 費 一ヶ年 40.80(小洋)年二期に分納

警察に納むる營業稅(家屋稅及營業稅の附加稅) 月額7.00圓(國幣)

即ち税金一ヶ年607.60圓となり一ヶ年生産高を 33,000斤とすれば百斤當り 1.84圓

となる本黃酒館の一ヶ年の純益は約1500圓乃至2000圓なり

第七節 文 献 目 録

一、黃酒釀造に関する微生物調査

長西廣輔 滿鐵中央試驗所第二輯333—363(大正4年7月)

二、南支那に於ける酒類

田中貞一郎 日本釀造協會雜誌第18年10號 8頁(大正12年)

三、滿洲產物分析試驗表滿鐵中央試驗所大正10年178頁

四、滿洲産業調査資料關東廳民政署明治39年9月1日24頁—116頁

五、通商公報 第11卷(大正4年月11日)第12卷(大正5年3月)

六、Lindner(1921) Bilder aus einer chinesischen Bierbrauerei. Woch. Brau. 33. 259—260

七、黃酒用麴子

藥學雜誌 第253號225頁(明治36年8月)

八、Yellow wine, The Far Eastern Review Vol. XIV. No. 9 Seq. 1918

九、上野金太郎 清國産麴の研究第二回報告第 276號93—102頁明治38年2月26日

一〇、齋藤賢造 Ein neuer Endocmyes; Z. f. Gaerungspysiologie, Bd. II. Heft 3. 5. 1

51 (1913)

一一、黃酒用麴子の製造法 山崎百治, 支那研究第9卷74頁 (大正14年)

黃酒釀造上に於ける麴子の利用法 山崎百治, 支那研究第9卷178頁(大正14年)

一二、南滿洲に於ける酒類及醬油 釀造試驗所報告第 7號31頁(明治39年)

一三、滿支の産業雜觀 宮路憲二, 日本釀造協會雜誌昭和 2年 1號68頁

第八節 黃酒製造家數並生産高表

管轄監督局名	管轄稅捐局名	製造家數	一ヶ年生産見込斤數	備 考
奉 天	海 柳	4	4,800斤	奉天稅務監督局調查大同二年十月廿三日現在
	新 遼	4	1,600	尙同管内懷德復審輝金撫松長白等王局管轄内缺
	本 溪	1	120	
	遼 陽	4	15,420	
	奉 天	8	104,123	
	遼 雙	2	1,000	
	西 安	2	3,600	
	開 原	4	23,500	
	海 城	2	7,000	
	莊 岫	12	50,753	
	西 豐	2	4,200	
	錦 縣	2	5,967	
	昌 圖	1	3,300	
	瀋 撫	2	5,000	
	東 豐	1	3,000	
	梨 樹	2	1,800	
	通 遼	3	3,600	
	營 口	13	50,000	
	鐵 法	2	16,500	
	通 桓	2	880	
	新 賓	1	100	
	洮安鎮	1	2,000	
	鳳 城	2	2,480	
	安 東	11	149,542	
奉 天 合 計		88	495,285	
吉 林	吉 林	10	33,000	
	新 京	4	52,800	
	一 面 坡	2	600	
	延 吉	8	19,600	
吉 林 合 計		24	106,000	
濱 江	甜草崗	2	400	
	呼 蘭	2	1,440	
	阿 城	1	2,400	

	雙 城	3	570
	肇 東	2	2,000
	濱 江	20	294,000
	哈爾濱	15	233,000
	蘭 西	—	—
	松 浦	—	—
濱 江 合 計		45	533,810
龍 江	古 山	2	9,000
	海 倫	2	3,000
	泰 安	1	1,500
	黑 河	3	16,000
	龍 江	3	13,500
	拜 泉	2	3,000
	綏 化	4	3,000
	呼 倫	1	10,000
龍 江 合 計		18	59,000
熱 河	承 德	4	1,800
	赤 峰	3	1,350
	經 棚	2	900
熱 河 合 計		9	4,050
總 計		184	1,198,145

第三章 紹 興 酒

第一節 概 説

紹興酒は古來支那特有の高級酒精飲料にして其の主なる産地は浙江省紹興府下にして同省杭州地方及び江蘇省蘇州地方之に次ぐ、尙其他の地方に於ても紹興酒若くは其類似酒を醸造するが如し。

一般に紹興酒若くは老酒と稱せらるゝは一種類の酒に非して醸造方法を異にせる數酒の酒を含むが如し、杭州、紹興及上海地方に於ては其醸造方法の相違によりて淋飯酒、攤飯酒及加飯酒等に類別せらる、淋飯酒の醸造法は甯作と稱せられ主として甯波地方に於て行はれ上海地方に於ても此方法によるもの多きが如し、攤飯酒の醸造方法は紹作(紹興法)と稱せられ紹興地方に於ては此方法及加飯酒醸造方法並び行はるゝが如し、杭州地方に於ては主として加飯酒醸造方法によるものなり。

淋飯酒は其名の示す如く原料糯米の蒸餾後冷水を蒸米に灌ぎて冷却し然る後仕込をな

すものにして醸造中の操作は最も簡單なり、之に反して攤飯酒にありては前述の淋飯酒と同様の醸造方法にて長期間を要して甞を造り然る後甞の仕込みを爲すものなり、而して白米の浸漬に當りては日本酒醸造の水甞と同様白米を洗滌する事なく15—20日間水に浸漬し浸漬水(即ち菩提水、支那では糞水と稱す)を仕込水の一部に使用す。

加飯酒と稱するは淋飯酒の醸造型式によるもの或は攤飯酒の醸造型式によるもの等其醸造方法は一定せざるも淋飯酒又は攤飯酒の場合に比し原料米の量に對する汲水歩合著しく少く酒質濃厚にして甘味強き酒を醸出せんとするものなり。

而して酒質は加飯酒最も善く攤飯酒之に次ぎ淋飯酒最も劣るとの説あり。又前記三者の外紹興酒を仕込水に使用して仕込を爲し醸造する方法あり。之を善釀酒と稱し紹興酒中酒質最も優れるものなり。

紹興酒は其貯藏方法安全なるが故に長期間の貯藏に堪へ少くとも一ヶ年以上経過して初めて販賣せらる、尙貯藏期間の長き程優良なる製品となり市中販賣品にして十ヶ年以上経過したるものもあり。

紹興酒は其種類甚だ多く其成分も亦一概に律するを得ざるも淋飯酒にありては日本酒に比し酒精分並に糖分少く酸味多きを常とす。今一例として貯藏半ヶ年位の淋飯酒に付きて其成分を擧ぐれば左の如し。

比 重	0.9943	酒 精	10.89(%)	エ キ ス	2.838
總酸(琥珀酸として)	0.461	揮發酸(醋酸として)	0.024	不揮發酸(琥珀酸として)	0.437
灰 分	0.145	糖 分(葡萄糖として)	0.011	糊 精	0.129
蛋 白 質	0.093	アミノ酸(グリコ コールとして)	0.212	粗蛋白性窒素	0.01495

尙一般市販の紹興酒の成分につき余等が滿洲造酒株式會社大同元年度試釀品に就きて昭和九年三月其一般成分を調査せし結果は左の如し。

比 重	1.014	糖 分(葡萄糖として)	3.15
酸(琥珀酸として)	0.543	糊 精	2.21
酒 精	17.2	エ キ ス	7.263

紹興酒の市價は其種類によりて大差あれども今大連の小賣價額を示せば左の如し(大同二年七月調査)

狀 元	紅 石 當 小 洋	63.80	京 蕪	96.25
花 雕		127.20	善 釀	137.60
福 桔		137.60		

第二節 需 給 現 況

紹興酒は古來滿洲國に於ては全く生産せられず國內に於て消費せらるゝものは全部上海方面より輸入せられ居たり。而して大同元年度一ヶ年間に於ける大連埠頭の關稅實收高支那酒40萬(上海48萬,アモイ1萬)を全部紹興酒と推定するときは大連より輸入せらる

紹興酒は一ヶ年81,683斤となる、然るに紹興酒の輸入は密輸せらるゝもの亦尠らずと云はる、故に上述の数は信頼するに足らざるものにして其正確なる需要額を徴すべきもの無きを遺憾とす今貨物移動の方面より之を調査するに大同元年の一ヶ年度に於ける支那酒の輸入貨物は上海293.8噸、天津13.9噸、青島693.2噸、合計1,000.9噸に達す、此内青島の693.9噸は殆ど全部麥酒にして残りの807.7噸即ち513,859斤は紹興酒と推定するも大差なきものなり、今此數字を信頼するとしても國內に於ける一ヶ年の消費高は僅かに一千七百餘石にして余輩は輕々に此統計を信するを得ず。

昨大同元年撫順に滿洲造酒株式會社設立せられ既に紹興酒の製造を開始し昨年度初めて試醸したり、而して愈、本年度より一ヶ年約二千石位を醸造せんとする計劃なりと聞く、之れ國內に於ける紹興酒醸造業の嚆矢にして國產獎勵並に輸入防遏の爲大に慶ぶべきものなり。

現在滿洲國に於ける紹興酒の製造業者は二ヶ所にして其一ヶ年製造見込斤數は下表の如し。

所在地	商號又は氏名	一ヶ年製造見込斤數	備 考
撫 順 日 站	滿洲造酒株式會社	900,000斤 (3,000石)	大同元年度は約二〇〇石即ち六萬斤を試醸大同二年度は約2000石製造の見込
營 口 牛 家 屯	謙裕源執事楊仙培	44,720斤	大同二年開始現時は不引合の爲め中止せりと云ふ
合 計	2	944,720斤	

第三節 製 造 法

第一項 酒 藥

酒藥は淋飯酒醸造上最も重要なるものにして糸狀菌類殊にリゾープス、ムコール、及びアブチア等は蒸米に繁殖し之を糖化すると同時に有機酸を生産し酒藥中に含まるゝ酵母菌の繁殖を増進せしむるものにして日本酒醸造に於ける種麴の如く蒸米に作用して糖化並に醱酵の元となるべき酒醱(即ち日本酒に於ける麴と醱との兩作用を兼ねるも)を作るものなり。

酒藥の製造法を概記せば左の如し。

酒藥の製造原料は左の如し

水	5乃至6立
粳 白 米	5乃至10疋(支那14斤)
小 麥 麴	1.3疋(支那 斤)

藥材 合計 731.6斤 内譯左の如し(瓦にて表はす)

芽 皂	34.9	升 麴	72.7	巴 豆	71.5	内 桂	16.1
杜 仲	73.0	小 回	16.7	草 烏	32.7	甘 草	34.2
麻 黄	52.5	官 桂	17.2	大 回	34.5	陳 皮	35.2

川 黄	34.5	幹 松	38.7	良 姜	119.5	川 椒	17.2
川 烏	35.5						

右原料を上記割合に捏り小塊をつくり其塊に酒藥粉末を附着せしめ然る後適温に於て微生物を繁殖せしめ乾燥す、乾燥終るまで約三週間を要す、製品は輕き程良好なりとせらる。

第二項 麥 麴

麥麴は其含有する糖化酵素によりて澱粉を糖化するものにして淋飯酒醸造に於ては酒藥が又此作用を爲すを以て大して重要なる役割を演ずるものに非ざるも灘飯酒及び加飯酒醸造に酒藥と共に重要なる役を爲すものなり。

此外麥麴は酒の着色を濃厚にすること並に紹興酒としての特殊なる風味を帯びしむること等の役に立つものなり。

麥麴の製造法を記せば左の如し。

麥麴は小麥を原料として製るものにして其製造時期は小麥收穫の頃なり、普通市販の小麥を洗滌することなく其儘白にて極く粗粒に碎く(小麥一粒が數個の破片となる程度)次に約20斤入の長方形の籠に詰め數回灌水して十分に潤したる後納屋に搬入し十五六個位推積す。然る時は徐々に温度上昇し諸種の黴類の發生するを見るに至る。此期間は夏は一週間、冬は二週間を要す、而して60日乃至70日を経たる後使用す。

麥麴の製造法に關しては周清氏(農商公報第二卷第一一册)及び山崎百治氏の報告あり

第三項 紹興酒醸造に關する微生物

紹興酒醸造に關する微生物に就いては古くより二三の研究報告あり、齋藤賢道氏(一)は麥麴中のリゾープス屬に關する研究を爲し、リゾープスヒネンシス及びリゾープストリチンの二新種を發見し其翌年(二)酒藥中より、リゾープスオリゴスポールスを發見しリゾープスヒネンシスも亦之と共存することを認めたり。其後高橋偵造氏(三)及び(六)は紹興酒及び酒藥より分離せらるる微生物の種類は其産地に依りて異なること、即ち紹興産のものよりはムコール、ペニシリウム、グラウタム、カララ及びケラダ種等を分離し杭州産のものよりはムコール、ウイリアアノマラ及び時としてサツカロミセス種を分離せることを報じ更に紹興酒醱中より、サツカロミセス八種、チゴサツカロミセス四種、酪酸菌二種乳酸菌一種及びウイリアアノマラ等を分離し尙酒藥中よりムコール屬及びヒヤララ屬筆狀黴を分離し又鐘詰老酒の沈澱物中よりウイリア屬の新種を發見せり。其後山崎百治及び向井正生兩氏(四)は杭州地方に於て調査し恒泰醬園産の麥麴中より、アスペルギルス二種、全茂醬園産のものより、アスペルギルス三種及び酵母菌二種、章東明産のものより、アスペルギルス二種、タイグメラ一種を分離せり、酒藥中よりは恒泰醬園産のものより酵母菌一種、アスペルギルス二種、リゾープス一種、全茂醬園のものより酵母菌一種、アスペルギルス一種、リゾープス二種、章東明産のものより酵母菌二種

アスペルギルス一種、リゾープス二種及び麥麴中より分離せるものと同種のテイグメラ一種を分離せり。

尙山崎百治氏は大正十年以來紹興酒の醸造に關し精細なる研究を爲し之を支那研究に報告せり、該報告によれば酒藥より、リゾープス、アブシチア、酵母、モニリア、バクテリア、及びアスペルギルス或はムコール等の存在を證し、麥麴中にも亦ムコール、リゾープス、アブシチア、酵母、モニリア、バクテリア、アスペルギルスを見出せり、而して更に同氏は紹興酒醸造中酒醗及び醗中並に壓搾後或は火入後に於けるバクテリアムコール、リゾープス、アブシチア、酵母、アスペルギルス、ペニチリウム、及びモニリア等の細菌學的變化を研究報告せり、尙同氏(支那研究第九號大正十四年)は酒藥及び麴合計29種中の糸狀菌類を研究し、リゾープス12種、アスペルギルス 5種及びクラミドムコール 1種の新種或は變種を發見せり。

以上の諸研究より總括する時は麥麴中に於て最も主要なるものはアスペルギルス屬にして酒藥中に於てはアスペルギルスの外リゾープス及び酵母菌が主なる役割を演ずるものと思惟せらるべし。

第四項 紹興酒 醸 造 法

紹興酒の代表的醸造法たる淋飯酒、灘飯酒及び加飯酒の醸造法につき主として山崎百治氏(七)の報告により概説せんとす。

(一) 淋飯酒

一、原料の處理

(イ) 米の處理	原料米處理用器具は左の如し
瓦缸	米の浸漬用器
擦篋	浸漬米を籬に移すに使用する竹製品
籬	浸漬米の洗滌運搬用具
木架	瓦缸上に横へ籬 1飯甑等を置くに使用する
地灶	竈
淘鑊(又は淘鍋)	地灶の中央に裝置せる鐵製の鍋
草圈	甑輪に同じ
飯甑	甑
草結	草結藺草を中央部に於て束ねを編みたるものにして飯甑の支柱上に敷き飯甑の底となす

二、酒斗又は挽斗

浸漬 先づ瓦缸に原料糯米を入れ水を加へて手を以て攪拌し蓋をして約1時間浸漬す、浸漬米は擦篋を以て搦ひ上げ瓦缸上の木架の上に置きたる籬の中に容れ浸漬米の表面より水を漉ぎて洗滌す浸漬後の米の水分は37—38%なり。

蒸餾 淘鍋に水を容れ淘鍋の周縁に草圈を置き其上に飯甑を置く、飯甑底部の支柱上には草結を敷き其上に浸漬及洗滌を終れる米を容れ蒸餾す、蒸餾後の米の水分は約43%なり。

蒸餾を終れば飯甑を瓦缸上に架せる木架上に移し、蒸米の表面より挽斗を以て水を漉ぐ其量は飯甑の底より流出する水の温度、氣温等によりて差あり最後に一度蒸米層を通過せし温水(約42度)を漉ぐ、此時蒸米は大體40度内外となる原料米34甑に對し漉水量は55—60立を要す、漉水後の米の水分は約56%にして白米重量(34甑)は浸漬後46.5甑蒸餾後40.2甑漉水後38.0甑となる。

蒸米に水を漉ぐことを淋飯と稱す淋飯酒の名は之より起りしものなり。

(ロ) 酒藥及其處理

酒藥(又は酒約)とは酒醗を造る際に其原料菌類培養として使用するものにして紹興地方にては専門家の製造に係る酒約を購入して使用するを常とす。

酒藥は皆成形のものなるが故に使用に當りて之を粉末となす必要あり、此際使用する器具は酒廠によりて多少の差異あり、或は石臼と石杵とを以て粉末となし篩を以て一様なる酒藥粉末を調製し、或は木製藥研を以て粉末とし篩を使用せざるものあり。

(ハ) 麥麴の處理

麥麴も亦成形を爲すを以て使用に當りては小塊若くは粗粒と爲す必要あり、此目的の爲一般に石臼と石杵とを使用す。

(ニ) 陳皮の處理

市販陳皮の 450瓦と水約25立とを入れ約四時間加熱して浸出し其約二時間は弱く沸騰を續け、後水槽中にて冷却して使用する。

(ホ) 糖色は何等處理せず。

(ヘ) 松脂は粗粒状のものを使用に際し指間に於て粉状となして使用する。

二、酒醗 酒醗は日本酒の酒母に相當するものなり。

(イ) 酒醗用器具は左の如し。

瓦缸 仕込甕なり。

草蓋 仕込甕用の蓋なり。

稻藁 束状をなせるものにて仕込甕の外周に巻き保温用として使用するもの。

茶碗

(ロ) 仕込配合の一例を示せば左の如し。

蒸餾後の處理を終れる蒸米 約68甑(原料米34甑に相當す)

酒藥粉末 225瓦

温水(約35度) 約5立

蒸餾後の處理を終れる蒸米は之を醗甑瓦缸に移し少しく撒水して塊を碎き然る後酒藥

粉末を撒布して十分に攪拌混和せしむ最後に中央に穴を穿ち深さ底に達するに至らしめ穿ち取りし蒸米は穴の周囲の表面に盛る、此操作を終れば蒸米の全表面を掌を以て打ち平滑になす、而して總使用量の約四分の一乃至五分の一の酒薬粉末を全表面に撒布す、斯くして酒醱の仕込を終る、仕込後草蓋をなし藁にて蔽ひ保温を爲す此時中央の穴の底には約二匁内外の深さの水溜を有す。

右仕込混和物の品温は30度内外にして水分は約63%内外を含む、斯くて静置する事二晝夜の後即ち三日目には蒸米粒は菌絲によりて結合し中央の穴内は糖化液溜りて10—20匁の深さに達す、此時杜氏は液部を汲み取り米粒の表面に灌き元の如く草蓋をなす。

第四、第五日の兩日は何等の操作をなす事無く静置す、此間主として澱粉の糊化作用行はれ酒醱液部を増加す、其他糖化、成酸、酒精醱酵作用も行はる。

第六日目には瓦缸内の酒醱米部は約數匁其高さを低下し瓦缸壁との接觸部(米部の上部に於ける)には1—2匁の間隙を生じ其間隙内には少しく酒醱液部を保持す、又中央部孔内の酒醱液部は大に其量を増加し深さ24—29匁に達す、而して液部内には細小なる氣泡發生し時々大氣泡發生す、要するに種々の醱酵作用著しく進行せることを示す。

使用前(七日目)の酒醱成分の一例を示せば比重1.1235 酒精3.87% 總酸(琥珀酸として)0.45% 糖分14.323% 糊精16.043% なり、即ち糊化作用は充分なれども糖化作用は不充分にして従つて酵母の繁殖少く酒精醱酵も極めて少き弱性の酒母たる事明なり、要するに酒醱の主目的は糸状菌類を蒸米に繁殖せしめて其澱粉を糊化糖化し酵母菌を繁殖せしめて酒精醱酵を營ましむる事等にありて特に醱の仕込後に於て其作用を充分發揮せしむるにあり故に日本酒醱造の醱と麴との兩機能を兼備するものと云ふべし。

三、仕込 日本酒醱造の醱仕込に相當す。

(イ)仕込用所要器具は酒醱用器具と同様瓦缸、草蓋を使用す。

又醱の攪拌に使用するために木製の木掛と稱するものあり。

(ロ)所要原料 仕込配合の一例を示せば左の如し。

酒	醱	1瓦缸分
麥	麴	約3匁
陳皮浸出液及其残渣		約12立
汲	水	約30立

先づ酒醱に麥麴を入れて木掛を以て充分攪拌混和せしめ次に陳皮浸出液及其残渣並に水を入れ更に攪拌して仕込を終り最後に草蓋を爲す。

其仕込温度は室温13度位の時20度内外にして仕込の翌日に至りて數度下り翌々日には略舊に復す、其後品温は徐々に低下し一週間後には15度内外に低下し以後室温と同様

となり4—13度の間を上下す。仕込後の醱主醱酵中は時々攪拌を行ふ然れども此攪拌は醱の表面に浮べる被蓋物(清酒の場合の所謂糞蓋に相當す)を靜かに液下に押込み僅かに突擡を行ふ程度にして烈しき攪拌を行ふ時は腐敗を來すものとして之を忌む事恰も清酒醱の糞蓋造に等し、權入操作は必ずしも毎日行はず3乃至5日間、7乃至10日間、12乃至15日間等の間隙を置きて之を行ひ糞蓋全く沈下するに至りて止む。

(ハ) 静置期間

醱主醱酵を終りたる後上澄液の全く分離する迄一乃至二ヶ月蓋をなしたる儘之を静置するを普通とす、然れ共斯の如き操作は嚴寒の時期に於ては支障なきも少しく温暖の季節に於ては有害菌の繁殖を來し却て酒精を減じ酸類を増加し腐敗臭を生ずるを以て善良なる操作に非ずと信ず、紹興酒の劣等なるものに於て往々腐敗臭(ツワリ香)有るを見るは主として此時期に於て腐敗せるもの、如し。

四、壓搾及埽引

壓搾及び埽引用器具は前述の搾缸、網袋、水勺の外次のものを使用す。

酒搾 壓搾槽にして全部木製なり、基盤を搾底、上部の枠を搾壁、蓋は搾蓋、其上の支を搾枕、縮木を搾樑、搾樑を固定せる部分を搾梯と稱し垂石を搾石と稱す。

袋張 竹製の框

木勺 木材を刳抜したるものにて「カスリ」と同様なる役を爲すもの。

挽斗

銅勺 底が球面状となれる真鍮製の器にして淘漚に残れる少量の液を汲み出すに用ふ 壓搾を爲すに當りては先瓦缸内醱の上澄液約10立を水勺にてバケツトに取り置き残りの醱は酒把にて充分攪拌す、次に網袋の口に袋張をはめて醱中に入れ醱を掬ひ取り更に不足の分を挽斗にて汲み入れ然る後袋張を外し袋口に鑿碯を取つて竹紐を以て縛る然る後上澄液を以て網袋の外部に附着せる醱を洗ひ落し酒搾中に納む、初め十分間は自然流出に任せ、次に蓋をなし搾樑を掛け垂量少くなりたる時搾石をつけて壓搾す、約二時間後積替を行ひ積掛開始後4時間半位にして酒の流出殆ど止むに至る茲に於て網袋を取り出し粕を離す、流出せし酒は桶中に集め埽引を行ひ清澄せる酒は直ちに火入操作を行ふものにして埽引期間は甚だ少く清澄部は槽掛の翌日既に火入を開始するものなり。

製成歩合に就ては今後の實績を徵する必要あれども今文献並に前記の數字等を考慮して其概數を計算すれば左の如し。

一瓦缸分原料米 6斗、汲水12水、醱 1石 3斗、酒 1石 1斗 6貫950匁とす。

醱歩合(總米石數を以て醱石數を除したるもの) 2,167 醱熟成歩合(醱石數より汲水量を減じ之を原料白米の石數にて除したるもの) 0,987

醱垂歩合(醱石數を以て清酒石數を除したるもの) 0,846

肉垂歩合(酒石數より汲水量を減じ之を原料白米の石數にて除したるもの) 0,633

酒歩合(總米石數を以て酒石數を除したるもの) 1,833

粕歩合(總米石數を以て粕貫目を除したるもの) 11,貫300

(但前記の歩合は麥麴より來る原料は加算せざるものなり)

五、煮酒、燻詰及泥封

所要器具は前述の地灶、淘鉢、挽斗、銅勺の外容量約30立の錫引銅鍋、錫製の接口(漏斗)及び鐵製の細長き板に柄を附したる泥刀を使用す。

先づ煮酒に先ち酒罎を殺菌す、即ち煮酒用の淘鉢を地灶に備へ其中に水を入れ熱して沸騰せしむ、同時に淘鉢に孔のある蓋をなし其孔に豫め洗滌せし酒罎を倒立せしむ、然るときは水蒸氣は酒罎内に入り殺菌するに至る、殺菌は二十分間にて終了す、殺菌を終りたる後淘鉢中の熱湯を汲み出し然る後筥引中の酒を銅鍋中に汲み取り、淘鉢中に酒を注ぎ蓋をなす、暫時の後酒の表面は細かき氣泡を以て被はれ白色を呈するに至り遂に酒の沸騰點に達す、沸騰點は攝氏89度なり、此際松脂の粉末を少量加へ攪拌する時は氣泡が良く消失す、松脂の添加は又酒の貯藏中防腐的効力を有するものと謂ふ、酒斗を酒中に入れて軽く攪拌し又酒斗にて酒を汲み上げ約0.5米の高さより之を淘鉢中に注ぐ等の操作を數回繰り返す、煮酒適度に達すれば接口を煮酒中に入れて殺菌し酒罎の口に備へ燻詰す、汲み終れば直ちに新なる酒を入れて煮酒をなす、一回の煮酒は約15—22分間を要す、尙酒の色相淡き場合は糖色(カラメル)を添加して着色する事あり、加熱したる酒を酒罎(主として五十斤入)の口迄殆ど空隙無き程度にまで満し終れば其口を先數枚の油紙を以て蔽ひ次に數枚の竹皮を以て蔽ひ其上より繩輪をはめて油紙及竹皮を酒罎の口頸部に密着せしむ此時罎内の酒の溫度は尙75乃至80度を有するものとす。

火入中に於ける酒の損失量は一立に付き16—24瓦程度即ち平均2%を減す、酒の酒精含量の缺減は1—1.5%なり

糖色 此際使用する糖色の製造方法は豆油半斤を鍋中に入れ加熱して沸騰するに至り赤砂糖一斤を加へ熱して再沸騰するに至らしむ、此際既に紅色を呈するを以て更に大椀二杯の水を加へて充分攪拌混和し瓶中に移し必要に應じ之を使用す然れども場合によりては自ら之を製せず既製の「カラメル」を購入して使用する事あり。

陳皮 陳皮は紹興酒の醸造に缺くべからざる必要品に非ざるも優良なる製品を得る爲に之を使用する事ありと謂ふ、其使用法は市販の陳皮450瓦に對し水約25立を入れ約4時間加熱し其内容物全部を原料米63斤分の醪に仕込の際に添加す。此陳皮の成分は氣乾物百分中

水分 8,693	粗蛋白質9,515、
エーテル浸出物2,464	粗纖維18,555、
可溶無窒素物56,133	灰分4.64にして醸造上の効用は未だ詳ならず

泥封貯藏

燻詰後、油紙、竹皮及繩輪等を以て酒罎を密封し終れば直ちに其上を泥封するを常とす、其方法は灰色の粘土を稍硬き状態に捏ね其適量を酒罎口の密封部に載せ手を以て土耳古帽狀と爲し其表面は掌を以て平かに爲すなり。

泥封を終れば直ちに貯藏場に入る、泥封してより7—10日間は泥土の乾燥と共に表面に龜裂を生ずるを以て毎日之を填充し全く龜裂を見ざるに至りて止む、而して貯藏場は土間を「セメント」の叩きとせる室にして氣温の變化少く日光の投射せざる場所を選ぶ。

(二) 淋飯酒

一、淋飯酒(醪)の醸造

茲に云ふ淋飯酒とは醸造方法全體より見れば醪に該當するものにして其名稱は淋飯酒醸造法と其操作を同するより起りしものなるべし。

(イ) 原料の處理

糯米處理用の器具設備は前記淋飯酒製造の場合と同様に、瓦缸、撩笏、籬、木架、地灶、淘鉢、草圈、飯甑、酒斗を使用し尙此外竹製陣笠狀の將軍帽なるものを使用す。

先づ糯米30斤を瓦缸に入れ水32—36立を加へ特に攪拌することなく無蓋の儘放置す、此際室温22度、水温20.5度にて浸漬米の溫度は21度水切前の品温は18.5度位なり。浸漬時間は一夜間にして浸漬約14—15時間後撩笏を以て掬ひ上げ籬の中に入れ次で浸漬米の表面より約65立の水を灌ぎて洗滌、此際特に攪拌することなし。

浸漬後の米の水分増加率は約37—38%位なり。

浸漬洗滌を終れば次に米の蒸籠を爲すこと淋飯酒醸造の場合と同様なり只此場合に於て飯甑は底部の支柱上に草結の代りに將軍帽を置く事のみが異なる點なり、蒸籠後の水分増加率は約42%(重量)なり。

蒸籠を終りたる蒸米は淋飯酒の場合と同様に水を灌ぎ蒸米を約35—41度に冷却す。

酒薬並に麥麴の處理は淋飯酒の場合と同様なり。

(ロ) 酒醪の製造

酒醪用器具は淋飯酒の場合と同様瓦缸、草蓋、稻葉を使用し尙此外竹箒を使用す。

酒醪一瓦缸分の原料配合量の一例を示せば次の如し。

蒸籠後の處理を終れる蒸米約55斤(原料糯米30斤)

酒薬粉末	約50瓦
温 水	200—300瓦

蒸籠後の處理を終れる蒸米を醪甑瓦缸に移し雙手を以て其塊を碎き酒薬粉末を撒布し雙手を以て充分攪拌混和す、混和終れば瓦缸の中央部に於て底面に達する孔を穿ち蒸米粒は總て瓦缸の周壁に附着せしめ其表面を平滑となし温水に沾ほしなる竹箒を以て瓦

壁に附着せる米粒を拂ひ落し、蒸米層の表面に軽く打つて平滑ならしむ、此時の品温は約35乃至36度位なり仕込終らば草蓋を爲し瓦缸の周圍を束狀稻藁にて保温する事前記淋飯酒の場合と同様なり。

仕込終了後品温は漸降し約13時間後には27度位となり仕込後約20時間後には品温漸く上昇し始む、此際手を缸内に入れて品温並に味を検し更に保温を嚴重になす、即ち草蓋を三重とし瓦缸の周壁は更に稻藁を以て保温を倍加せり、爾後品温は漸昇し仕込後約一晝夜半にして酒醱の製造を終る、此際の品温は29—30度にして淋飯酒醸造の場合に比すれば其期間甚だ短し、終了時に於ては瓦缸の中央孔には約22寸の深さの液部溜り米粒部は菌糸にて包被せらる。

仕 込

仕込用器具は酒醱に使用せし瓦缸並に草蓋を其儘使用し尙是等の外醜の攪拌用として長150寸竹製桿の先端に木板を付せる酒把を使用す

仕込一瓦缸分の所要原料は左の如し。

酒 醱	1瓦缸分
麥 麴	約4.32斤
水	約44.4立(温度18.9度)

酒醱の瓦缸に上記配合量の麥麴並に水を加へ酒把を以て充分攪拌混和せしめ要すれば手を以て塊を碎き約五分間にして此操作を終る、攪拌後の品温は約25度内外にして酒醱の場合と同様嚴重なる保温装置をなす。

約一晝夜後には醱酵盛となり上面に被蓋物層を成し此被蓋物下には氣泡盛に上昇するに至る、醱酵進行に従ひ被蓋物は漸次沈澱するに至る。

醜の攪拌は被蓋物を醜液中に浸入せしむる方法を探り、瓦缸の保温装置の程度と共に品温並に醱酵作用の調節をなすを目的とす。

仕込後品温は漸降し最低27—28度となり15時間後に至れば醱酵による弱き音響を聞くに至り品温も漸次上昇の傾向を有するに至る、仕込後約27—33時間後は品温最上昇し其後漸次下降し仕込後50時間後には醱酵著しく衰弱し仕込後4—5日後攪拌期終り此の時に於ける品温は室温と殆ど同様にして約15度位なり。

斯くして攪拌期を終れば次に静置期に移る、静置期は清酒醸造に於ける酒母の枯し期間に相當するものなり。

静置期に於て成層被蓋物は漸次沈澱し約17日間に全く沈澱し終り醜は上澄液部と底面沈澱物部との二部に區別せらるゝに至る。

静置期間は約36日間位にして此間の品温は殆ど室温の變化に左右せられ大體 4—17度位なり。

二、攤飯酒の醸造

(イ)原料の處理

(1) 米の處理

米の處理用器具は前述の瓦缸、撩撈、木架、籬、地灶、淘鉢、草圍飯甑將写帽の外下記の器を要す。

米 抽 木製筒

バケツト 亞鉛鍍金製約一斗容

小 瓦 缸 粗陶製容器約2.5立

飯 田 竹を以て編みたる一種の敷物

飯 掛 蒸米攪拌器にして長さ70寸の柄の先端に鐵製板を付したるもの

米の浸漬

瓦缸に糯米約45斤を投じ之に水約56立を加へ攪拌して米粒を悉く水中に没せしむ、浸漬後約一週間にして被膜を生じ腐敗臭を發生し日を逐て其強さを増す、斯くして浸漬約20日間にして浸漬米と液分とが分離す、浸漬米を漬米と稱し液分を糞水と稱す、浸漬終れば撩撈を以て糞水面の被膜を掬ひ取りたる後糞水を汲み取り瓦缸に集む、糞水の分離困難となれば浸米の中央に米抽を突入して瓦缸の底面に達せしむ米抽内の浸米は茶碗を以て掬ひ出し米抽内には糞水のみ残る如くす、此糞水を汲み出して瓦缸に移す、最後に5.5—6.5立の水を浸米中に撒布して浸米を洗滌し洗滌水は、瓦缸に加ふ、然る後空の瓦缸の縁に木架を横へ其上に籬を置き撩撈を以て浸米を其中に移す、此際元の瓦缸に残る糞水及び籬中の浸米より滴下せし糞水の合計約5—6立あるも前記糞水に加ふることなく放棄す。

浸米100分中の成分につき一例を示せば水分40.760 粗蛋白5.012、粗纖維0.164、糖分(葡萄糖として)0.166、糊精2.555、澱分50.439、灰分0.347、糞水中の總酸量は琥珀酸として0.04—0.07位なり。

蒸甑 籬に盛りて水を切りたる浸米は飯甑に移して蒸甑す、25—45分間蒸甑し、蒸甑後蒸米は飯田上に於て飯掛を以て解塊冷却せしむ、蒸甑直後の蒸米重量の増加率は約13%位なり。

蒸米を飯田上に擴げて冷却する事を攤飯と稱するを以て此醸造法による酒を攤飯酒と稱す此蒸米を試食するに苦味と澁味とを併有するが如き一種異様の味あり、而して此味は紹興酒を嗜む場合に屢々經驗する所なり、亦香氣も紹興酒を嗜む場合に感ずるものに彷彿たるを覺ゆと謂へり。

(2) 麥麴の處理 淋飯酒の場合と同様なり。

(3) 淋飯酒(醜)の處理 仕込前充分攪拌して使用する。

(ロ)仕 込

仕込用器具は前述せるものと同様にして瓦缸、飯掛、籬、酒把を使用す。

原料配合割合の一例を示せば次の如し。

蒸米(浸米の蒸籠せるもの)	約60疋
麥 麴	約6.66疋
糞 水	約21.6立
淋 飯 酒	約2.1立
水	約43.2立

瓦缸を水又は熱水を以て洗滌し然る後仕込水を瓦缸に入れ次に一瓦缸分の蒸米を二回に分ちて其中に加ふ、第一回の蒸米を加へて酒把を以て充分攪拌し要すれば手を以て之を解き次に第二回の蒸米を加へてよく攪拌す最後に麥麴、淋飯酒及び糞水等を漸次加ふ、此際一人は酒把を以て劇しく攪拌を続け他の一人は表面に現れたる麥麴、蒸米等の塊を手にて解く。

仕込を終れば蒸米、淋飯酒の固形物は沈澱し麥麴の一部は表面に浮き液面を被ふに至る、此際液層は5—7層にして液分多過ぎるときは適量取り去り若し不足せる場合は更に水を加ふ。

最後に草蓋を施し仕込の全操作を終る仕込温度は22—28度位なり。

(三)攪拌期

攪拌期中は時々草蓋に耳をあてて醗の醗酵音響を聞き又瓦缸内に手を入れて品温並に味を検す。

仕込後毎日數回攪拌を爲し要すれば稻藁を以て保温を爲す品温は漸次下降し仕込後5—6日目頃には略室温と同様となるに至る、茲に至りて瓦缸内に残れる淋飯酒(醗)約22立位を混合し充分攪拌す。

(四)静置期

攪拌期終り淋飯酒を添加せし後は保温用藁を取り去り草蓋のみを置きて壓搾する迄静置す、静置期間中の品温は室温と略同様にして約2—10度位なり、約70餘日間静置して壓搾に移る。

(五)壓搾逕引

壓搾及び逕引は淋飯酒の場合と同様なり、酒の重量は約87—100立、粕の重量は26.5—31.5疋位にして粕の水分含有量は約70%位なり。

約二十時間後逕引して煮酒(火入)す。

逕引せし酒の成分の一例を示せば比重0.9933、酒精13.48%、エキス3,194、總酸(琥珀酸として)0.452、揮發酸(醋酸として)0.015、不揮發酸0.438、灰分0.278、糖分(葡萄糖として)0.009、糊精0.115、アミノ酸(グリココールとして)0.143、蛋白質0.053なり。

酒粕の成分につき其一例を示せば新鮮物に於て水分74.08%、粗蛋白質7.640%、粗纖維1.356%、糖分(葡萄糖として)0.609%、糊精0.037%、澱粉14.435、灰分0.527%なり。

(六)煮酒罐詰及泥封

逕引せし酒は淋飯酒の場合と同様に飯酒、罐詰及び泥封して貯蔵す。

(三)加飯酒

山崎氏の調査によれば加飯酒の醸造方法に次の三種あり。

第一種 淋飯酒醸造法を適用せる方法

第二種 攤飯酒醸造法を適用せる方法

第三種 前二者と別種の方法

即ち其醸造方法及操作等は前記淋飯酒或は攤飯酒と略同様にして只原料の配合割合に差あるものの如し、今淋飯酒醸造型式による加飯酒醸造の原料仕込配合の一例を示せば左の如し。

酒 醗	蒸籠後の處理を終れる蒸米	123.65疋(白米66疋分)
	酒藥粉末	150瓦
	温水	0.2—0.3立
麥 麴		4—8.7疋
汲 水		約25立

此仕込配合の割合を見るに前記の淋飯酒並に攤飯酒の場合に比し原料米に對する汲水歩合が著しく少きを知る「加飯」なる語は飯量を増加する意ならんか。

抑も加飯酒醸造の目的は淋飯酒或は攤飯酒に比較して酒精含量稍多く、エキス分に富み糖分の含量著しく多く即ち濃厚にして甘味強き酒を醸出するにあり、故に其醸造法も濃厚仕込をなし或程度迄酒精醗酵を抑へ製成酒に尙多量の未醗酵糖分を残さんとするにあり。

淋飯酒の型式による上記せる如き原料配合の加飯酒につき其逕引後の成分は比重1.0075—1.0170、酒精14.45—15.75、エキス6,179—9,000、總酸(琥珀酸として)0.496—0.549、揮發酸0.014—0.017、糖分(葡萄糖として)3,567—6,398、糊精0.855—1.454

酒の垂量は85.5—86.8立

煮酒後に於ける酒中の成分は次の如し。

比重1.009—1.0235、酒精11.65—14.79、エキス6,372—9,437、總酸(琥珀酸として)0.514—0.555、揮發酸0.012—0.018、糖分(葡萄糖として)3,327—6,626、糊精0.299—1.084

最後に淋飯酒、攤飯酒並に加飯酒の仕込配合の一例を表示して比較すれば左の如し。

	淋飯酒	加飯酒	攤飯酒
原 料 白 米	34疋	66疋	45疋
酒 藥	225瓦	150瓦	淋飯酒(醗)2.1立
汲 水	5立	0.25立	
蒸籠温水により白米に吸収されたる水	34立	57.65立	15立

麥 麴	3疋	6.35疋	6.66疋
陳皮浸出液及其殘渣	12立	—	—
汲 水	30立	25立	糞水 21.65立 水 43.2立

今上表中原料白米總量、汲水總量、製成酒及び粕量を表示すれば左の如し。

	淋飯酒	加飯酒	擗飯酒
原料白米(疋)	54	66	45
汲水總量(立)	約81.9	約82.9	約81.9
酒 量(立)	77.9	86.2	93.5
粕 量(疋)	23.9	29	29

此表を石並に貫に換算すれば左の如し

白米一斗を15疋とし、水及び酒一石を180立として計算す

	淋飯酒	加飯酒	擗飯酒
原料白米(石)	0.227	0.44	0.3
汲水總量(石)	0.45	0.46	0.455
酒 量(石)	0.43	0.48	0.52
粕 量(貫)	6.37	7.73	7.73
白米石數に對する汲水歩合	1.982	1.045	1.517
白米一石當り粕歩合	28.06	17.57	25.77
白米一石當酒量	1.45	1.09	1.7

第五項 文 獻 目 録

- (一) 齋藤賢道 Cent. f. Bakt. 1904, Bd. 13 No. 517. s. 154
- (二) 同 上 醸造試験所報告第5號31頁(明治三八年六月)
- (三) 高橋偵造 醸造試験所報告第43號1頁(明治四五年三月)
Journ. Coll. Agric. vol. V No. 3
- (四) 山崎百治 農學會報第176號247頁(大正六年)
- 向井正生
- (五) 山崎百治 農學會報第178號448頁(大正六年)
- (六) 佐野米三郎 醸造試験所報告第61號64頁(大正四年十月)
- (七) 山崎百治 支那研究 第2號 32頁 60頁
同 右 第3號 1頁 19頁
同 右 第9號 1頁 (大正十四年)
- (八) 在杭州帝國領事館 紹興酒釀造法 通商彙纂第48號40頁(明治四〇年)
- (九) 雙 木 支那の紹興酒 支那第5卷第18號20頁(大正三年九月)
- (一〇) 周 清 紹興酒研究之報告 農商公報第2卷第11册選載第4頁(民國五年六月)
- (一一) 農 商 部 紹興酒釀造方法 時報民國六年三月二二日乃至二五日、二月二八日、三月一日乃至三日、三月一五日

- (一二) 保坂泰藏 紹興酒を視察して 醸造學雜誌第6卷第12號(昭和四年)
- (一三) 宮路憲二 滿支の産業雜覽 日本醸造協會雜誌昭和二年3號57頁

第四節 實地調査 (昭和八年十月三十一日)

第一項 滿洲造酒株式會社

- 一、場 所 奉天省撫順糧棧街一番地
- 二、製 造 者 滿洲造酒株式會社
- 三、會社の組織 專務取締役 野村龍太郎
- 四、資本總額貳拾五萬圓 一株の金額貳拾圓全額拂込
- 五、營業目的は左の如し
 - (イ) 紹興酒、高粱酒其他酒類の製造及び之が販賣
 - (ロ) 各種麴子の製造並に之が販賣
 - (ハ) 酒粕を原料とする燒酎の製造並に之が販賣
 - (ニ) 前記各號に關聯する事業の經營並に之が出資
- 六、従業員 支配人以下日本人13人、滿人61人にして其内譯滿人は高粱部工員10人、麴子工員7、製粉工員4、紹興酒部工員10、機關部員2、馬力2、店員9、夜警及苦力5、炊事夫4 なり而して日本人の内譯は支配人1、技師3、事務員3、店員及工員6人なり。工員の手當は滿人平均一名一ヶ月に付き平均12圓(食事付き)日本人一名一ヶ月に付き平均50圓(外に食費を給す)而して滿人の手當内譯は18圓1人、17圓50錢7人、17圓4人にして最低6圓なり。

職員及役夫休日並に食事

- (一) 休 日 正月4日間 元宵節 3日間 5月節句 1日間
8月節句1日間 4月28日 1日間 合計 10日間

(二) 食 事

(イ) 職 工

一日三回 高糧を主とし五日毎に面飯を給す。

正 月	一人付 肉19斤	白米食
節 句	一人付 肉 5斤	白米食
普 通	朝	紅饅飯 豆腐 鹹菜(漬物)
	晝	同 右 白菜 同 右
	夕	同 右 蘿蔔(大根) 同 右

右一日平均1人 15乃至16錢

一ヶ月平均1人 一ヶ月 約6圓

(ロ) 中級職員

朝	紅 粮 飯	二 菜	一 湯	燒 酒
晝	米 又 は 麵	四 菜	一 湯	燒 酒
夕	同 右	朝晝の殘品		

一人平均6圓

一ヶ年平均一ヶ月7圓

(ハ) 高級職員(經理、看麴子、外柜)

朝	紅 粮 飯	二 菜	一 湯	燒 酒
晝	米 又 は 麵	四 菜	一 湯	燒 酒
夕	米 又 は 麵	二 菜		燒 酒

一ヶ月一人平均7圓

一ヶ年平均1人一ヶ月8圓

(三) 宿泊、住宅

中、高級職員は會社内に宿泊す妻帯者には補助をなす規定なるも目下妻帯者無し。

職工は會社の獨身宿舍に收容

(四) 職員給料

經 理	1名	80圓	看 麴 子 主 任	1名	35圓
採 買 原 料 係	1	25圓	管 院 子	2	15、12
營 業 主 任	1	12	當 街 外 櫃	1	15
司 販 (會 計)	2	15、12	反 麴 子	6	6—9
店 員	1	6			
計	16名				

役夫、工人給與

工人 作酒約18(内譯一班に付き18圓1名、17.5圓1名、17圓4人)

粉 碎 原 料 的	8	炊 事 人	4
車 夫	1	夜 番	3
雜 役	5		

最高18圓 最低6圓 平均1人9圓

七、製造能力現在は創業當時なるを以て昨年は200石を試験的に製造し今尙之を貯藏せり、本年は2000石製造の見込にして其設備を殆ど完了せり、然れ共貯藏庫等の面積等より推定するときは3000石を製造する能力を有す。

八、設 備

(イ) 敷地は三區劃合計3000坪なり。

(ロ) 建物の配置は別紙圖面の通りにして紹興酒製造に關し重要なる部分の工場面積を擧ぐれば左の如し。

製麴室6坪、溫室6坪、原料處理室15坪、餘飯室20坪、合酵室288坪、壓搾室50坪、逕引室25坪、火入室25坪、泥封室30坪、工務室並に試驗室40坪、ボイラー室15坪、貯藏庫は地下室1棟60坪、半地下室共二階建2棟建坪計120坪、延坪計240坪なり。

礮房は高粱酒製造と共通にして約60坪なり。

一、機械器具

滿洲造酒株式會社工場に於ける器具機械は上記從來の方法を改善したるもの多く其主なる設備を列記すれば左の如し。

洗米機は永田式二連分水小型(日本酒用と同じ)一臺

漬桶 10石容2本(日本酒用と同じ)

甑釜 6個、蒸氣蛇管にて加熱

甑 丸形蒸籠式にして1斗容4段組、6組

餘飯用瓦缸 容量5斗、90個

合酵母瓦缸容量1石3斗、600個 {唐山産 1ヶ7圓50錢
普蘭店 1ヶ6圓80錢

草蓋木蓋計 690個

壓搾槽 18石容3個(清酒用手廻螺旋式)

搾袋 從來5升入りを使用せしも今年より3升入りに改變す。2000枚

垂壺 3個

逕引桶 20石入6本

濾過機 4臺

火入室 容量1石容2臺鐵製内部輕銀製二重罐蒸氣加溫式

貯藏酒罐 60斤、50斤、30斤、15斤容の四種にして主として50斤罐にて貯藏す。

ボイラー コルニツシュ5尺、18尺 1臺 豎ボイラー 4.5尺、11尺 2臺

蒸氣エンジン 45馬力

モーター 8馬力

一、原 料

小麥 麴子用、鐵嶺産

米 原料用糯米は地方米にして精白程度約1割位なり、尙本年は南支地方の糯米を使用せんとする計劃なり、品質は南支地方のもの遙に優良にして其價額は大差なし。

水 主として自家用井水を使用するも市上水道の設備もあり余輩の分析結果左の如し。

滿洲造酒會社井水 上水道水

硬 度	8.9	1.57
水素イオン濃度	6.8	6.8

陳皮 本工場に於ては使用せず。

一、作 業

本工場の醸造方法は淋飯酒醸造型式によるものなれども酒麴の代りに純粹培養せる菌(主として、リゾーブス、アブチア)の培養液を使用する点が在來式に比し著しく異なる處なり、従つて本工場に於ては酒麴より來る可き諸種の麴材を使用せざる事になるが故に之等の麴材が酒質に如何なる影響を及すかにつき當工場技術者が研究中なりと謂へり。

(イ) 麥麴の製造 小麦を粉碎したるものに水と細菌とを混和し粘り混せて足にて踏み固めて製すること高粱酒用麴子製造と同様なり、但し其重量は約半量即ち1個0.9斤なり、麴子製造用人夫は傭夫3人、杵人夫1人、踏方7人、杵柄1人なり。

(ロ) 洗米浸漬 洗米は南支地方にては手洗式なれども本工場に於ては日本酒醸造に使用する永田式洗米機を使用す、洗米後攝氏10乃至15度の水に12—15時間浸漬し、蒸籠1時間前に水切をなし浸漬水と略同量の水を以て灌水を行ふ。

(ハ) 蒸籠は蒸氣を以て30分乃至40分間蒸籠す、本工場に於ては1日30本仕込にて6回の蒸籠をなす。

1回の蒸籠石數左の如し。

2石4斗 醱 飯 用 8斗(4仕込分)
仕 込 用 1石6斗(4仕込分)

蒸籠の程度は清酒と同様に米粒を拇指と食指間にて潰して判定す通常米を甑に入れてより40分内外を經過すれば蒸籠適當なりとす。

(ニ) 蒸籠の處理

蒸籠終れば甑を取り去り甑上の木架の上に置き蒸米の表面より浸漬に使用せる水を灌ぐ、其水の量は底より流出する水の温度及び氣温等によりて差あり、普通原料米の重量の1.7倍内外の重量の水を使用す。

(ホ) 酒醱の製造

本工場に於ては酒醱を醱飯と稱す。

飯用瓦一個に對し蒸籠後の處理を終れる蒸米約 2斗と少量の純粹培養菌及び温水 2立内外とを入れ攪拌混和す、醱酵は 3日間にて終る。

(ヘ) 仕 込

仕込の事を本工場にては合醱と稱す清酒の醱に相當するものなり。

仕込は1石3斗容瓦缸に醱飯1瓦缸分(原料米2斗)を入れ之に蒸籠後の處理を終れる蒸米(原料米4斗)粉碎せる麥麴1斗8升(重量にて3割麴)汲水7斗2升(12水)を良く混和せしめ最後に草蓋又は木蓋をなし仕込を終る瓦缸の醱石數約1石なり。

仕込温度は 8 乃至13度なり、本工場の醸造方法は從來の方法に比し幾分速醱式にして主醱酵期間10日間靜置期間20日合計約1ヶ月間にて搾るものなり。従つて醱酵最盛

期に於ける温度は相當高し然るに熟成時に於ける品温は室温程度にして普通15乃至17度なり。

(ト) 壓搾逆引

一日の仕込24本の熟成醱の上澄液を別に取り残りの18石を槽掛す、壓搾は日本酒用螺旋式を用ひ袋1枚に5升宛入れて搾りしも成績面白からず、本年度より3升宛詰める豫定なりと云ふ一晝夜後積替を爲し二日後粕を離す。

昨年度の試醱に於ては設備不完全なる爲に其粕歩合垂歩合等の實績を未だ見る事能はざりき、當工場技師の話によれば昨年度の實績は醱歩合 1.666 粕量16貫なりと、然れども仕込配合の割合より見るに此數字は信據するに足らざるべし、此點は更に精密なる實地調査を爲して報告すべし。

壓搾終れば20石容逆引桶に入れ三日目に第一回乃至五日目に第二回の逆引を爲す、逆歩合は調査未了なるも當工場技師の説によれば約1割位なりと謂ふ。

逆引後綿濾過す一日8時間にて4臺の濾過機を用ひ18石の酒を濾過す。

(チ) 煮酒貯藏

前日濾過したるものを煮酒す、煮酒は二重釜にて蒸氣加熱式を用ひ一回1石宛を煮酒す普通沸騰點に達する迄45分間を要し最高温度に約3分間置く、煮酒操作中の酒精分の逸失は約1.5%なり、松脂の添加量は一回に2—3瓦なり。

煮酒後直ちに罎詰す、罎詰後の操作は前記常法と同じ現在は5斤、10斤、15斤、30斤50斤、60斤等各種の大きさの瓶に入れて貯藏し居るも將來は普通罎詰にせんが爲に日本酒と同様タンク貯藏を爲さんとする見込なりと云ふ。

50斤入酒罎を三段積にして貯藏するときは1坪當り約72個を容れうるものなるが故に現在の貯藏庫(60坪)に於ては約200石の貯藏を爲し得、然るに本年十一月頃建築中の貯藏庫建坪60坪2階建2棟合計延 240坪完成の上は約3600石の貯藏能力を有する事となる。

(リ) 酒粕は酒精分 2%位を含有するが故に粕取燒酎或は漬物用に供せんが爲試験中なりと云ふ。

(ヌ) 製品の成分

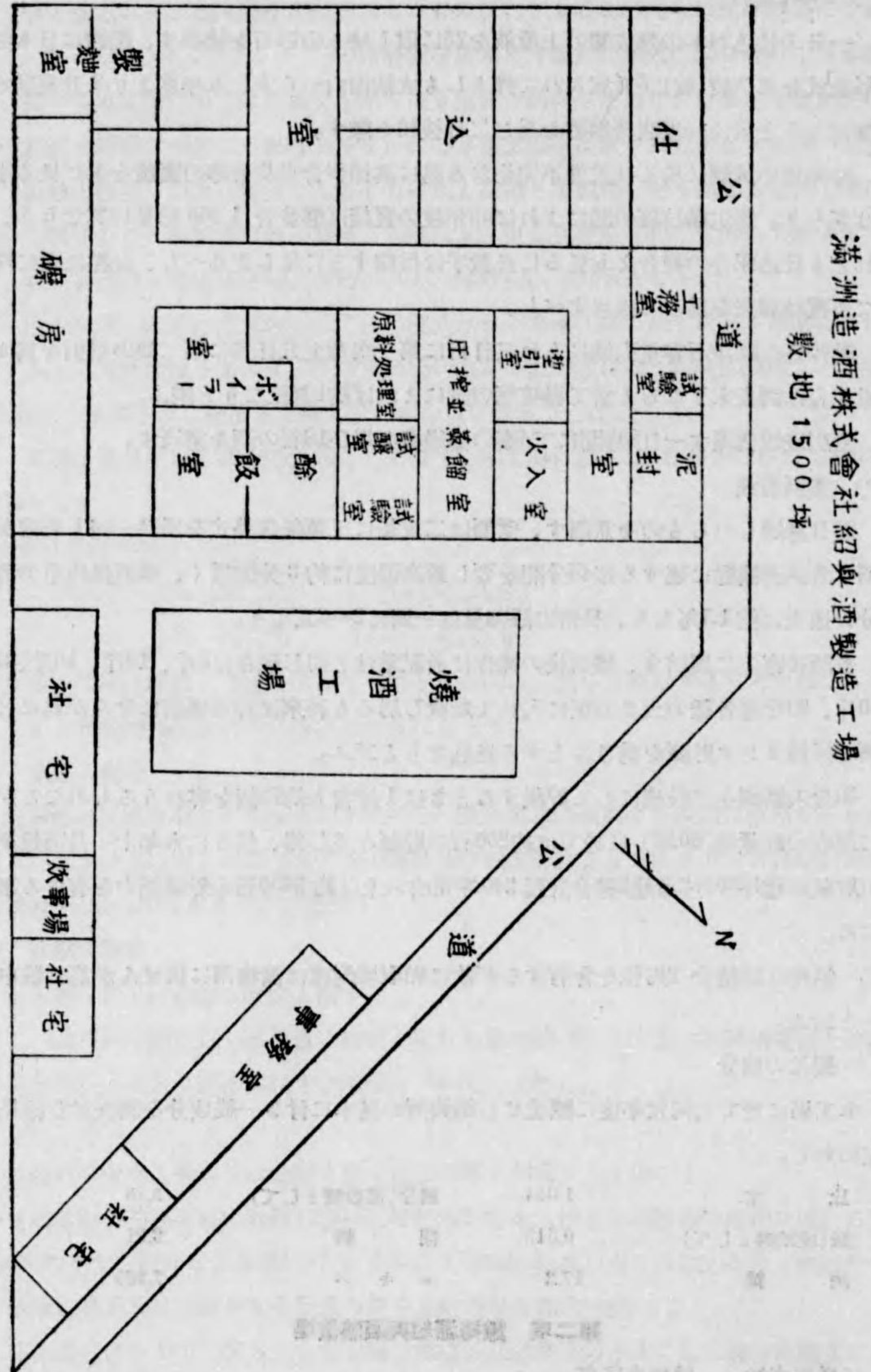
本工場に於て大同元年度に醸造せし紹興酒の見本に付き一般成分を調査せし結果は左の如し。

比 重	1.014	糖分(葡萄糖として)	3.15
酸(琥珀酸として)	0.543	糊 精	2.21
酒 精	17.2	エ キ ス	7.263

第二項 謙裕源紹興酒醸造場

一、工場所在地 營口牛家屯

- 一、執 事 楊仙靖
- 一、生 産 高 大同二年 44,720斤



- 一、創 設 年 大同二年
- 營口に於ては時間の餘猶無かりし爲工場を視察するを得ざりしも營口税捐局員の話によれば本年第一回の醸造を爲し50斤入約 850本製造せしも醸造中少しく腐敗し完全なる製品を得ざりきと。

第四章 藥 酒

第一節 概 説

古來支那に於ては所謂仙人が山谷を拔渉し長壽延命の藥を探索し或は草根木皮に之を求め或は獸骨獸角を以て之に充てんとしたり。而して朝鮮並に日本に於ても支那と交通するに至り如斯藥草等が探索研究せられ歐米の科學的醫療法の傳來せらるゝまでは東洋諸國に於て之等の草根木皮等が最も主なる醫療藥なりき。

而して現在に至るまで吾東洋に於て古くより發見せられたる藥草等は實に無數にして然も現代に於ては之等の所謂漢藥の中には科學的に其藥効の證明せられたるもの少からず。

滿洲に於ける藥草の主産地は吉林地方の山間地方にして特に吉林省城より南方約40里の地點にある樺甸が最も主要なる集散地なり。

該地方に於ては古くより山貨土産と稱し藥草、鹿角、人參、麻等を産し特に荏胡麻を盛に海外に輸出し其油は印刷インキ用として用ひ或ひは日本に於てはカツパ傘灯提の製造に用ひ油粕は煙草の肥料に使用せらる。

而して之等草根木皮等を材料とする生藥の探究と併行し之等の藥劑を酒類に加工したる所謂藥酒なるものも古くより製造せられ日本に於ても保命酒等は其代表的のものにして歐洲に於けるリキユール類も其一種とみるを得べし。之等の藥酒は前記の生藥と同様に主として長壽延命或は特殊の醫療用に用ひられるたるものなり。

現在滿洲に於ける藥酒の種類は實に多種多様にして其の製造方法も亦各自其製造場に家傳法ありて一概に律するを得ず。

現在奉天、吉林、濱江及龍江各稅務監督署管内に於ける製造家數は別表に示す如く五十八件にして其一ヶ年生産量は大同元年度納稅査定斤數約6萬斤に達す。尙熱河に於ても相當生産せらるゝものと豫想し得るも未だ調査不詳にして僅に承德に一件存し其一ヶ年生産量は1000斤なり。

尙數年前迄は臺灣に於て消費せらるゝ藥酒主として五加皮酒は殆んど天津に於て製造せられ其原料用として滿洲より輸出せらるゝ高粱酒多量に上り居たりしも臺灣に於て之が製造を爲すに至り其の數漸次減少せり。

第二節 製 造 法

藥草類を規定の割合に配合混和し之を布包に入れて豫め釜中に入れ置きたる高粱酒稀

に老酒中に浸し加熱して藥草中の香氣物質或ひは越幾斯分を浸出せしむ。

今吉林省世一堂に於ける仕込配合割合を表示すれば左記の如し。

(表中1錢は約1匁、一面は約10匁に相當す)

- 一、白玉露(去風寒) 乾酒一瓶15斤 冰糖2斤
 - 檀香2錢 公丁1錢 良姜1錢 凌令2錢 當歸0錢
 - 砂仁2錢 白芷1錢 佛手5錢 廣皮5錢 肉桂3錢
- 二、丹桂香 乾酒一瓶 冰糖5斤
 - 當歸6錢 檀香2錢 砂仁3錢 丹皮2錢 白芷2錢
 - 邊桂6錢 佛手4錢 廣皮6錢 白苟2錢 木香2錢
 - 公丁1錢 桂花6錢
- 三、追風露(虎骨酒) 乾酒一瓶 冰糖4斤
 - 虎膠2錢 准膝1面 木瓜8錢 蠶沙8錢 海藤4錢
 - 沒藥4錢 肉桂4錢 年鑑6錢 地風6錢 紅花8錢
 - 赤木3錢 桂枝4錢 當歸6錢 松丁6錢 川斷4錢
 - 狗脊6錢 花蛇1面
- 四、五加皮酒
 - 陳皮4面 色枝2面 當歸1面 姜黃2面 白芷3錢
 - 大活5錢 加皮1面 良姜5錢 官桂5錢
- 五、狀元紅 乾酒20斤 冰糖隨意
 - 當歸3錢 仁曲1面 砂仁1錢 廣皮2錢 丁香1錢
 - 白朮1錢 只實2錢 藿香3錢 枝子1錢 麥芽1錢
 - 厚朴1錢 木香1錢 青皮1錢

右表中乾酒とは高粱酒の最上のものにして酒精分比較的高きものなり。又冰糖は普通の冰糖糖の謂なり。

以上の外に世一堂に於て製造し居る藥酒は其種類甚だ多く其名稱のみを記せば左記の如し。

- 五香酒 二十四氣酒 佛手露 茵陳露 歸元杞菊酒
- 斑龍益元酒 始皮露 紅毛酒 八仙藥酒 仁毛藥酒
- 保元酒 十三太保 臣十八味 史國公 長春廣嗣
- 乾坤益元酒 元國公 尅食露 陰陽藥酒 觀園露

以上は高粱酒を原料として之に加工したるものなるが此外老酒を原料として製造したるものに除瘟疫藥酒なるものあり。之に使用する原料藥劑並に其配合割合左の如し。

除瘟疫藥酒

- 廣皮 公丁 三奈 官桂 歸身 白芷 洋草 良姜 加皮 木香 川芎 木活

以上各二面共爲粗末消化助長

次に大連民政署に於て調査せし藥酒の種類並に其配合藥劑の種類を表示すれば左記の如し。

- 一、玉蘭針 (酒精度10) 玉蘭油
- 二、虎骨酒 (" 41) 虎骨 玉竹 色枝 桂皮 天麻 牛叉 附子 肉桂 羊見 地風 茜草 紅花 麻菫 紅糖 草馬 木瓜 千大丸 杜仲炭 怀夕 巴吉 寸云 杷風 防風 姜菫 川鳥 白花蛇
- 三、五加皮酒 (" 43) 五加皮 玉竹 丁香 玉桂 紅米 菫枝 砂糖
- 四、青梅酒 (" 25) 砂糖 青梅汁 紅米
- 五、檸檬酒 (" 25) 檸檬精 菫枝
- 六、香蕉酒 (" 25) 香蕉精 菫枝
- 七、宜男酒 (" 60) 冰糖 杓杷 元肉 紅棗 菫菫 免綠子 覆盆子 茯神 荔枝 故紙 葡萄 當歸 熟地 白木 桑椹 天門 潑黨 牛夕 木香

第三節 一般の成分

余等の集蒐したる數種の藥酒に就き其一般分析を爲したる結果は左の如し。

(吉林西大街世一堂製造のものに就き試験す)

名 稱	比 重	酒 精	總酸(琥珀酸として)	糖分(葡萄糖として)	蔗 糖	エキス
清香白玉露酒	0.9309	65.2	0.0124	1.6587	8.8649	12.100
五加皮酒	0.9790	48.1	0.0384	1.4819	6.3474	11.316
異味玫瑰露酒	0.9550	58.9	0.0118	1.5830	8.9387	15.158
養茸虎骨延壽酒	1.0200	46.8	0.0649	2.0208	9.0932	20.886

第四節 市 價

藥酒の市價に就き余等の調査せしものを列記せば左の如し。

種 別	製 造 所	販 賣 所	價 格	調 査 年 月
玉 蘭 針	—	大 連	石當小洋 125.00	1932.7
異味玫瑰露	吉林世一堂	吉林世一堂	四合瓶一本 1.20	1933.11
五 加 皮	同 上	同 上	同 上 0.50	同 上
清 香 白 玉 露	同 上	同 上	同 上 1.00	同 上
狀 元 紅	同 上	同 上	同 上 0.60	同 上
追 風 虎 骨 酒	新京世一堂	同 上	同 上 1.60	同 上
養茸虎骨延壽酒	同 上	同 上	同 上 3.40	同 上

附表 滿洲國內に於ける藥酒製造業一覽表

奉天稅務監督署管内

製造場所在地	商號又は氏名	酒類名	一ヶ年製造見込數	同上價格	備	考
奉天局小北城門外	濟寧工廠	玫瑰酒	807瓶	129.12		
		葡萄酒	2,096	419.20		
		水菓酒	72斤	14.40		
		白蘭地	16打5	82.50		
		草套酒	14打5	72.50		
		禮賓酒	24打	120.00		
		金瓶酒	92打	294.40		
		提盒酒	95打	1,520.00		
		品菜酒	75斤	300.00		
		芳香酒	106斤5	255.60		
奉天局大東城門外	大吉順	大露酒	125斤5	301.20		
		五加皮	7打5	18.00		
		狀元紅	9打5	22.80		
		小露酒	7打0	11.20		
		白蘭地	16打5	117.00		
		金瓶酒	30打	105.00		
		芳香酒	44打0	110.00		
		玫瑰酒	58打	116.00		
		禮賓酒	5打	24.50		
		草套酒	5打5	26.90		
奉天局小西關	振興和	提盒酒	3打0	48.00		
		白蘭地	998瓶	299.40		
		大瓶維斯吉	947打	284.10		
		小瓶維斯吉	1,072瓶	107.20		
		葡萄酒	8,200瓶	820.00		
		糯米酒	1,309瓶	130.90		
		薄荷酒	145瓶	43.50		
		藥酒	8,465瓶			
		葡萄酒	675斤	135.00		
		藥酒	375斤	75.00		
奉天局南市場	福順工廠	葡萄酒	150斤	30.00		
		葡萄酒	500斤	70.00		
營口縣市街	十三家	藥酒	8,465瓶			
昌圖縣城	芝蘭齋趙萬錕	葡萄酒	675斤	135.00		
		藥酒	375斤	75.00		
本溪縣街	永興源韓聖	葡萄酒	150斤	30.00		
		酒	500斤	70.00		
盤山縣街	三家	雜酒	127斤			
遼源縣街	福德堂楊茂森	玫瑰酒	35斤	4.90		
		五加皮	30斤	4.80		

製造場所在地	商號又は氏名	酒類名	一ヶ年製造見込數	同上價格 國幣元	備	考		
		狀元紅	30斤	4.80				
		十里香	25斤	4.00				
計		二四件	10,484斤 24,430瓶	6,121.97				
吉林稅務監督署管内								
吉林省城北大街	永德堂	虎骨酒	500觔	300元				
		五加皮酒	100	20				
		狀元紅酒	100	19				
		梅桂露酒	100	19				
		白玉露酒	500	100				
		同 西大街	世一堂	虎骨酒	1500	900		
				梅桂露酒	300	120		
		吉林省城西大街	和榮號	白玉露酒	400	140		
				丹桂香酒	100	30		
				五加皮酒	300	66		
狀元紅酒	100			25				
虎骨酒	700			420				
五加皮酒	20			5				
狀元紅酒	20			4.8				
梅桂露酒	20			5				
白玉露酒	30			9.6				
同	三益堂			虎骨酒	300	150		
		加皮露酒	20	4				
		梅桂露酒	20	6				
		五加皮酒	20	4.4				
		白玉露酒	30	9				
		狀元紅酒	10	2.5				
		同	達德昇	陰陽酒	120	42		
				虎骨酒	500	200		
		同 德勝街	世德堂	白玉露酒	200	60		
				梅桂露酒	200	60		
五加皮酒	200			50				
狀元紅酒	100			25				
同 北大街	大益堂			白玉露酒	300	96		
				虎骨酒	280	128		

		狀元紅酒	100	22	
		五加皮酒	150	33	
		梅瑰露酒	80	25.6	
	謙益堂	虎骨酒	150	82	
		梅桂露酒	100	35	
		白玉露酒	100	32	
		狀元紅酒	50	10	
同	河南街	育生遠	虎骨酒	600	300
			長壽酒	300	120
同		育和潤	虎骨酒	60	33
			長壽酒	40	14
			梅桂露酒	50	15
			花蛇露酒	10	6
	天一堂	虎骨酒	100	50	
		五加皮酒	80	16	
	寶隆謙	百益狀元酒	120	60	
	順義堂	虎骨酒	100	60	
同	朝陽街	毓生合	虎骨酒	40	16
新	京商阜大馬路	義和謙	虎骨酒	300	600
同	西四道街	天保堂	虎骨酒	100	200
同	南大街	世一堂	虎骨酒	1,000	1,600
		梅桂露酒	300	210	
		白玉露酒	200	140	
		狀元紅酒	100	93	
新	京頭道溝富士町三	東升金	五星狀元酒外各種	2,500	320
計			19件	13,920	7,173.9

龍江稅務監督署管内

製造場所在地	商號又は氏名	酒類名	一ヶ年製造見込數	同上價格 哈洋元	備考
雙城西街	永德堂辛鳳岐	藥酒	150	150	
同	恒泰德	同	70	70	
同	天德祥	同	40	40	
阿城南街	世一堂	藥酒及雜酒	510		
同 北街	永德堂	同	420		藥酒1斤哈洋1元 雜酒1斤哈洋0.5元
同 南街	義昌永	同	405		
同 北街	德泰恒	同	110		

濱江正陽街	世一堂	虎骨酒	1,500	3,000
		白玉露	300	600
		五加皮酒	200	400
	永德堂	虎骨酒	1,150	2,300
濱江太古街	春和堂	虎骨酒	150	300
濱江正陽街	太和堂	同 右	30	60
同	志誠利	同 右	80	160
	德太恒	同 右	100	200
呼蘭城內南街	義和謙	同 右	10	30
計		14件		5,225

龍江稅務監督署管内

製造場所在地	商號又は氏名	酒類名	一ヶ年製造見込數	同上價格	備考
本 城	鼎恒升	史國公葯酒	5,000斤	1,250元	
計	1件		5,000斤	1,250元	

熱河稅務監督署管内 (不確)

承 德	大興泉		1,000斤	—	
-----	-----	--	--------	---	--

第五章 酒 精

第一節 沿 革

滿洲國に於ける酒精の用途は飲料用就中新高粱酒及「ウオツカ」用其大部を占め従て酒精工業も哈爾濱を中心とせる北滿地方に於て發達せるものなり。

日露戰爭前より露國產酒精の輸入を見るに至りしか當時は運賃の安價なること並に露政府の輸出酒精に對する獎勵金交付等の爲露國產酒精の價額著しく安價にして従つて國內に於て酒精工場の新設を見るに至らざりき。

而して1900年齊古塔にシリニコク及クズネツオフ會社、舊哈爾濱にチャイコフスキーが酒精工場の建設に着手せしを以て滿洲國に於ける斯業の濫觴と謂ふべきなり、然るに之等の各工場も露國品に壓迫せられ著しく苦境に在りしか遇々歐洲大戰に際し1922年露國は禁酒令を發するに至るや北滿に於ける酒精工業は急激に活氣を呈し露國に密輸せらるゝ酒精著しく増加し工場の新設せらるゝもの又數ヶ所に及び合計九工場一ヶ年の生産高40萬ヴェドロ(27,200石)を算するに至り其後蘇國の産業復興と共に酒精の密輸漸次減少するに至れり茲に於て酒精業者は國內に其販路を擴張せんとし新式高粱酒即ち高粱酒と酒精とを混合し高粱酒の代用飲料を製造して市場に出現するに至れり、而して最近に於ては國防上の見地より液體燃料即ちガソリン代用燃料として「ベンゾリット」なるものを生産しつゝあるも該燃料の販路擴張の爲には尙多大の研究を要するものと信す。

今北滿に於ける酒精工場及其生産能力を示せば左記の如し。(民國20年5月調)

工場名	所在地	經營者籍	一晝夜生産能力	
			ゲエドロ数	石数
昭和酒精公司	哈爾濱順慶屯	日本	1,400	59,200合
廣記酒廠	同 馬家溝	中國	1,400	95,200
エルメル	同 道裡	獨逸	250	17,000
上高酒廠	同 舊哈爾濱	露國	400	27,000
亞洲酒廠	同 傅家甸	中國	500	34,000
東三省官銀號	同 同	同	250	17,000
呼蘭製糖酒廠	同 同	同	200	13,600
阿城製糖酒廠	東部線阿城	米國	700	47,600
一面坡酒廠	同 一面坡	中國	200	13,600
馬橋河同	同 馬橋河	同	120	8,160
東寧同	同 東寧	同	150	10,200
富拉爾基同	西部線富拉爾基	同	400	27,200
四合興同	同 海拉爾	中露合辦	250	17,000
振邊同	黑龍江岸大黑河	中國	500	34,000
計	14工場		6,720	456,960

上記各工場の投下資本合計 500萬元内外と推算せられ其全生産能力は一晝夜6720ゲエドロ1ヶ年300日作業として約200萬ゲエドロ(136,000石)に達するも現在の需要額は僅に其10分の1に過ぎず。

斯の如く北滿に於ける酒精工業は生産過剰を來せるのみならず徵稅方法並に稅率の不公平の爲各工場は自衛上強力なる統制機關の必要を認むるに到り除鵬志主催となり1923年滿洲釀造株式會社の名稱の下に「シンヂケート」を組織し生産の制限及販賣の統制を行ふ事になれり。

而して前記工場中海拉爾及黑河の兩工場は土地遠僻の關係上「シンヂケート」に加盟せず、又上高酒廠及阿城酒廠は吉黑酒精專利權に違反して工場を新設又は増大せし爲既に久しく營業を停止され居り一面坡馬橋河、三叉口の三工場は「シンヂケート」に買収され結局「シンヂケート」加盟工場は昭和酒精、廣記酒廠、亞洲酒廠、東三省酒廠呼蘭糖廠東湧酒廠の6工場なり、而して「シンヂケート」に於ては買収工場並に加盟工場に一定の補償金を支拂ひ大部分工場を休止せしめ唯昭和酒精及廣記酒廠の何れかに於て所要數量の酒精製造を委託し以て需給の調節を講したり。

斯くして一昨年迄は昭和酒精に製造を委託し居たりしも定款違反の廉にて昭和酒精公司が除名せらるゝに至り酒精の製造は専ら廣記酒廠のみに委託せられ一方昭和酒精公司に於て單獨製造販賣の計畫を爲しつゝありしも其後昭和對「シンヂケート」間に妥協成

立し北滿のみならず、滿洲全土の酒精業統制振興の目的の下に大同2年11月大同酒精公司の設立を見るに至り前記昭和並に廣記兩工場並に一面坡に於て酒精の製造に着手せんとしつゝあり、而して前記三工場外の休止工場には補償金合計4萬5千圓を支拂ふことを契約せり。

第二節 需要供給

滿洲國に於ける酒精の需要高並に其用途は左の如し。

北滿地方	300,000ゲエドロ(20,400石)
内 譯	高粱酒混和用 60%
	ウオツカ用 23%
	燃料用(家庭燃料用ベンゾリット用) 13%
南滿地方	50,000ゲエドロ(3,400石)
	高粱酒混和用並に「ウオツカ」用

今民國13年度より同19年度迄に於ける「シンヂケート」の販賣數量を表示すれば左の如し

年 次	販 賣 數 量	
	ゲエドロ数	石 数
民國十三年度	459,400	31,239,200合
十四同	314,700	21,399,600
十五同	298,600	20,304,800
十六同	211,600	14,388,800
十七同	192,700	13,103,600
十八同	310,000	21,080,000
十九同	250,000	17,000,000
平 均	291,000	19,788,000

第三節 輸 出 入

滿洲國に輸入せらるゝ酒精の數量に左表の如し。

年 度	仕立地 輸入港	日本	蘭領印度	和 蘭	北 米	英 國	獨 逸	計
昭和六年	大 連	213,766	34,250	4	—	—	—	248,020
	營 口	98,464	—	—	—	—	—	98,464
	龍 井 村	256	—	—	—	—	—	256
	琿 春	4,320	—	—	—	—	—	4,320
	計	316,806	34,250	4	—	—	—	351,060

昭和五年	大連	連東	793,607	289,600	—	500	47	25	1,083,779		
	安東	—	155,739	—	—	—	—	—	155,739		
	計	—	949,346	289,600	—	500	47	25	1,239,518		
年 度	仕立地 輸入港		日 本	朝鮮	蘭領 印度	トル コ	米 國	天 津	上 海	露 國	計
昭和四年	大連	連東	1,119,888	840	410,765	33	400	17	3,045	—	1,534,988
	安東	—	123,738	60	1,360	—	—	—	—	—	123,208
	哈爾濱	—	—	—	—	—	—	—	—	47,886	47,886
	計	—	1,243,676	900	412,125	33	400	17	3,045	47,886	1,708,082

次に滿洲國より再輸出せらるゝ酒精の數量を記せば左表の如し。

酒精再輸出高表 (單位英ガロン)

輸出港	仕 向 地	昭 和 六 年	昭 和 五 年	昭 和 四 年
大連港	朝鮮	240	3,000	6,040
	天津	46,180	89,200	91,595
	芝罘	6,780	7,720	103,727
	威海衛	268	48,333	14,672
	青島	5,392	2,952	168,640
	山東省	1,760	80,100	1,560
	上海	40	44,000	540
	安東	—	50,248	8,230
或克船	龍江	—	66,953	5,742
	小計	60,666	442,506	400,546
	滿洲沿岸	—	10,312	16,096
安東	山東省	—	52,681	208,128
	江蘇省	—	80	—
	小計	—	63,073	224,224
日 本	—	90	—	—
	朝鮮	1,916	—	—
	小計	2,006	—	—
總 計		62,666	505,579	624,770

上記の輸入並に再輸出の表を年度別に其總數量を比較するに左表の如し。

年 度 別	輸入高計	輸出高計	差 引
昭 和 六 年 度	351,060	62,666	288,394(約7,270石)
昭 和 五 年 度	1,239,518	505,579	733,939(約18,500石)
昭 和 四 年 度	1,708,082	624,770	1,083,312(約27,300石)

斯の如く滿洲國に輸入せらるゝ酒精の九割は日本より輸入せられ然も其輸入酒精の七割は高粱酒混和用として使用せられ残りは燃料用として用ひらるゝものなり。

第四節 實地調査

大同酒精股份有限公司

一、所在地 本社、第一工場、第二工場、哈爾濱

第三工場 一面坡

二、組 織 有限公司

總理 徐鵬志、副總理 本庄庸三、常務 山田小一

創立年 大同2年11月

資本金 1,670,000圓

三、設備及能力

	第一工場	第二工場
敷 地	約7,000露坪	8,000露坪
建 物		
生 産 能 力	一晝夜17罎(94.4石) 一ヶ年300日作業28,320石	一晝夜15罎(83.5石) 一ヶ年300日作業25,000石
蒸 煮 器	八基(1基75ブード)	四基(6.4罎一仕込分)
糖 化 器	2,200ゲエドロ二個外ニ酒母用一個(400ゲエドロ)	二 個
蒸 餾 器	ギヨーム式一基 小型サグアル式一基	サグアル式(ハルビン製)
初 餾 塔	二本直徑150釐	一本直徑137釐
精 餾 塔		二本 ^{3,000} ゲエドロ(58時間) 1,800ゲエドロ
蒸 氣 エンジン	100馬力	75馬力
貯 藏 タ ン ク	約800石容九本	1,000石容六本
醱 酵 槽	3,300ゲエドロ容一本	2,000ゲエドロ容十八本
酒 母 槽	300ゲエドロ容八本	
醱 輸 送 ポンプ	8吋ドンキーポンプ	
揚 水 ポンプ		8吋二本 6吋一本
發 芽 室		400露坪
ボ イ ラ ー	水管式一基	ランカツシャ 2 パイプツクワイロツクス 1
木 炭 漉 過 槽		二六本、木炭量一本ニ付二四貫 一ヶ月一回燒直シ

四、製 造 作 業

(一) 麥芽製造

本工場に於ける麥芽用原料は大麥と茶黍にして其配合割合は大麥 3に對し茶黍 5なり。

而して主要澱粉原料即ち高粱及び包米總量に對し麥芽の使用量は8%なり。
 大麥及茶黍は水洗、浸漬したる後發芽室に於て別々に發芽せしむ發芽に約12日間を要す。斯くして製したる麥芽は生の儘少しく水を加へて割碎機に掛け乳状となし醪に仕込む。

(二) 蒸 煮

蒸煮は高粱に於ては蒸氣壓90封度にて1時間25分、包米に於ては90封度にて1時間10分を要す。

(三) 醪配合割合

醪の配合比は左の如し。

高粱100、麥芽8(大麥3、茶黍5)

主要澱粉原料は高粱又は包米を使用するものなるが其歩留は高粱45包米47にして包米の方收量稍良好なり、工場着時價は高粱及包米共に國幣にて噸30圓位なり。

(四) 酒 母

蒸煮後冷却して20分間にて糖化し該糖化物量の8%を次回酒母用となし殘92%を以て醪の仕込をなす。

酒母の製造に當りては先づ糖化醪(甘醪)に1斗當り濃硫酸5%を加へて培養酵母「ラッセー12」を加ふ、一晝夜半にて醱酵を終り二晝夜目に使用する。

(五) 醪

酒母用として使用せし甘醪8%の殘92%の糖化甘醪に熟成酒母を添加し約20度にて仕込む醱酵の最高溫度は30度にて二晝夜にて醱酵を完了し直ちに蒸餾に付す。

(六) 蒸 餾

前記設備の項に於て述べし如く第一工場は「ギョーム」式蒸餾機によりて蒸餾す、初餾に於て酒精分80度の粗製品を餾出せしめ之を酒精分約40度位迄稀釋して精製塔に於て再餾す此際約0.5%の酒精の損失あり而して酒精分96度の製品が本ギョーム式蒸餾機にて92%迄採取せられ殘部は小型「サヴァール」式蒸餾機にて二回或は三回蒸餾して酒精分96度の酒精5%即ち合計97%迄は製品として採取し得。

第二工場「サヴァール」式蒸餾機に於ては第一回蒸餾にて酒精分96%のものを85%迄採取し残りは三ヶ月分位貯餾して二回又は三回蒸餾し合計92%迄は製品として採取し得。

五、生産費

次に本工場に於ける酒精の生産費を調査するに左の如し。

(一) 96%酒精一 生産に要する原料及燃料の所要量並に其價額は左の如し。

(イ) 穀 類(高粱又は包米92.6% 麥芽用大麥又は茶黍7.4%) 所要量³噸 噸當30.00圓 90.00圓

(ロ) 石 炭	1噸	19.90	19.80
計	酒精1斗當		109.80
	1石當		19.96
	1ヴェドロ當		1.36

(二) 人件費

本工場の各部の擔任並に其人事に就ては既述せる處なり、而して第一及第二工場共大體に於て人件費は同様なるも今第一工場に就て精査するに一月人件費2873圓即ち一ケ年34476圓而して現在の酒精生産高は390000ヴェドロ(26520石)なるにより一ヴェドロ當り9錢即ち石當り1圓32錢となる。

(三) 工場原價

上記原料費及人件費を合計すれば左の如し。

	1ヴェドロに付き	1石に付き
原 料 費	1.36圓	19.96
人 件 費	0.09	1.32
計	1.45	21.28

即ち本工場の酒精の工場原價即ち原料、燃料及び人件費の合計は一ヴェドロ當り1圓45錢、石當り21圓28錢となる。

六、課 税

一、酒 精

(イ) 醸造税

生産能力の法定額に對し飲料用は従價、燃料用は従量により課税せらる、税率は左の如し。

(イ) 飲料用(従價) 1圓に對し哈大洋54錢

(ロ) 燃料用(従量) 一「ヴェドロ」に對し哈大洋15錢

本工場に於ける實際生産高は一ヶ月35,100「ヴェドロ」(第二工場は37,500ヴェドロ)なるも其法定額は僅に12,000「ヴェドロ」にして内6,000「ヴェドロ」は飲料用、残り6,000「ヴェドロ」は燃料用として課税せらるゝものなり。

而して現在飲料用酒精一「ヴェドロ」の賣價四圓と看做され居るが故に飲料用酒精一「ヴェドロ」の課税額は2圓16錢なり、今本工場の醸造税は負擔額を合計すれば左の如し。

法定生産能力		12,000ヴェドロ	
		1ヴェドロに付き	税 額
内 譯	飲料用	6,000	2.16圓
	燃料用	6,000	0.15
			12,960,000
			900,000

計		13,860,000
(ロ) 營業稅	2000圓	
(ハ) 市 稅		
(1) 出 廠 稅	出廠稅は買受者に於て負擔するものなり。	
	特別区内 一ヴエドロニ付き	1圓
	特別区外 " "	20錢
(2) 營業稅	2000圓	
(3) 變性酒精	一ヴエドロに付き	40錢

(二) 高粱酒

100斤に付き2圓47錢

七、製品及販賣

(一) 製 品

(イ) ベンゾリット(燃料用酒精)

(ロ) 新高粱酒

酒精に水を和して酒精度数約60%となし脱臭の目的を以て木炭層を通し10%の高粱酒を加へて高粱酒代用品として市場に出す。

(ハ) ウオツカ

酒精に水を和し酒精度数約60%とし木炭層を通して脱臭濾過し製品となす。

(ニ) 變性酒精

家庭燃料用として酒精を變性して販賣す。

變性は「メチレンブラウ」の如き着色剤による。

着色法による酒精の變性法は再蒸餾するときは容易に飲料用に適しうる酒精に還元しうるが故に理想的方法に非ず、尙考究の餘地あり。

(二) 副産物

(イ) 蒸餾粕 蒸餾廢液たる粕は其儘家畜の飼料として附近の農家に販賣す、石油罐一個入中味約1錢6厘なり然るに液狀の儘貯蔵することは困難なるが故に溜池に溜め自然乾燥せしめ固形物として家畜の飼料に供することもあり。

(ロ) フーゼル油 蒸餾の際高沸點の油狀部分は粗製フーゼル油として分離す、粗製品の儘販賣せらる、之を精製して塗料の溶劑等に使用するものなり。

(三) 販賣價額

本工場製造酒精一ヴエドロの販賣價額は左の如し。(圓)

南滿向 哈大洋	2.50	臺灣産酒精に對抗上安價とす
傳家甸向	4.00	高粱酒混和用
ウオツカ用	7.00	

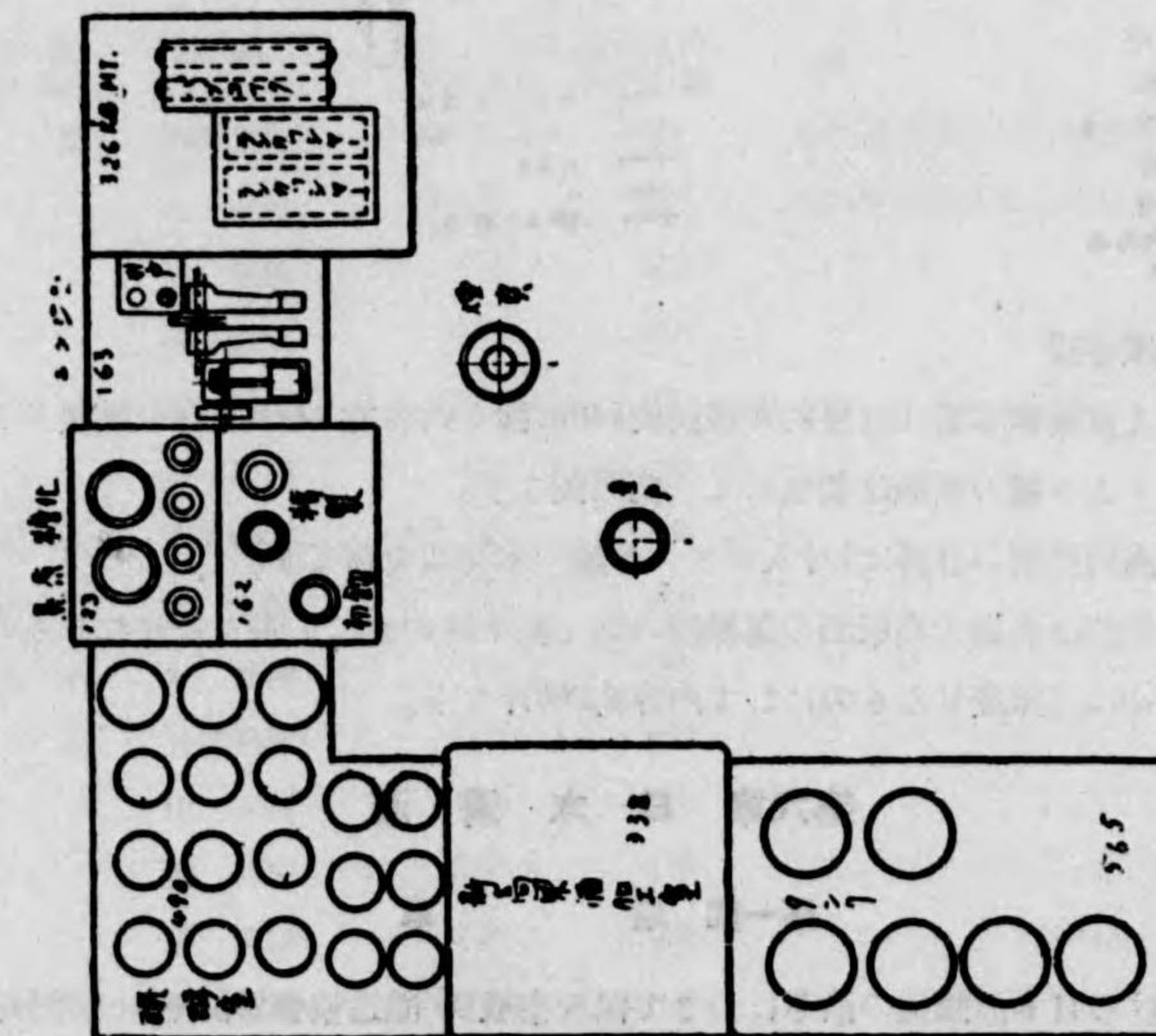
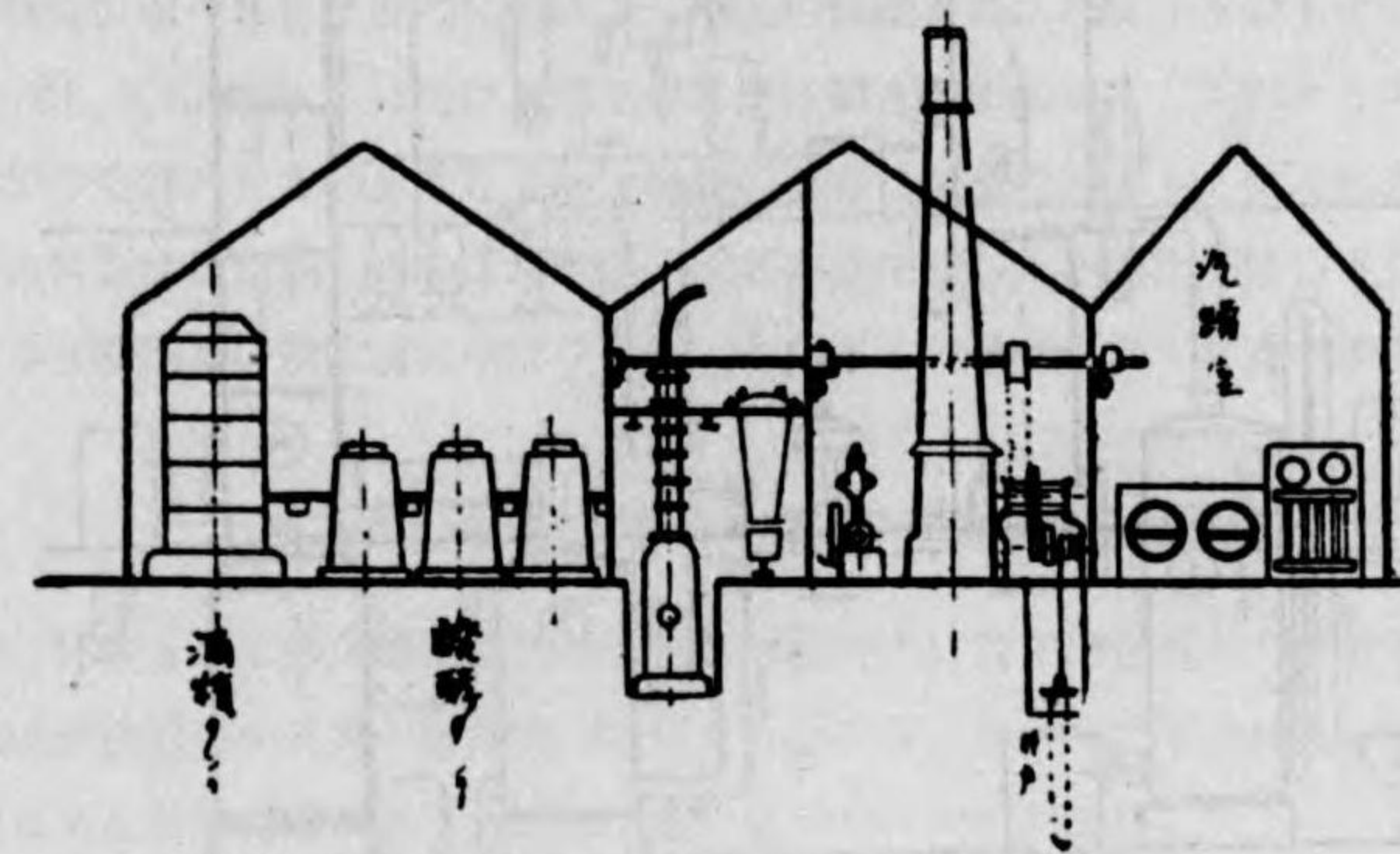
燃料用(家庭用)	3.60	
ガソリン代用	2.50	(工場渡)

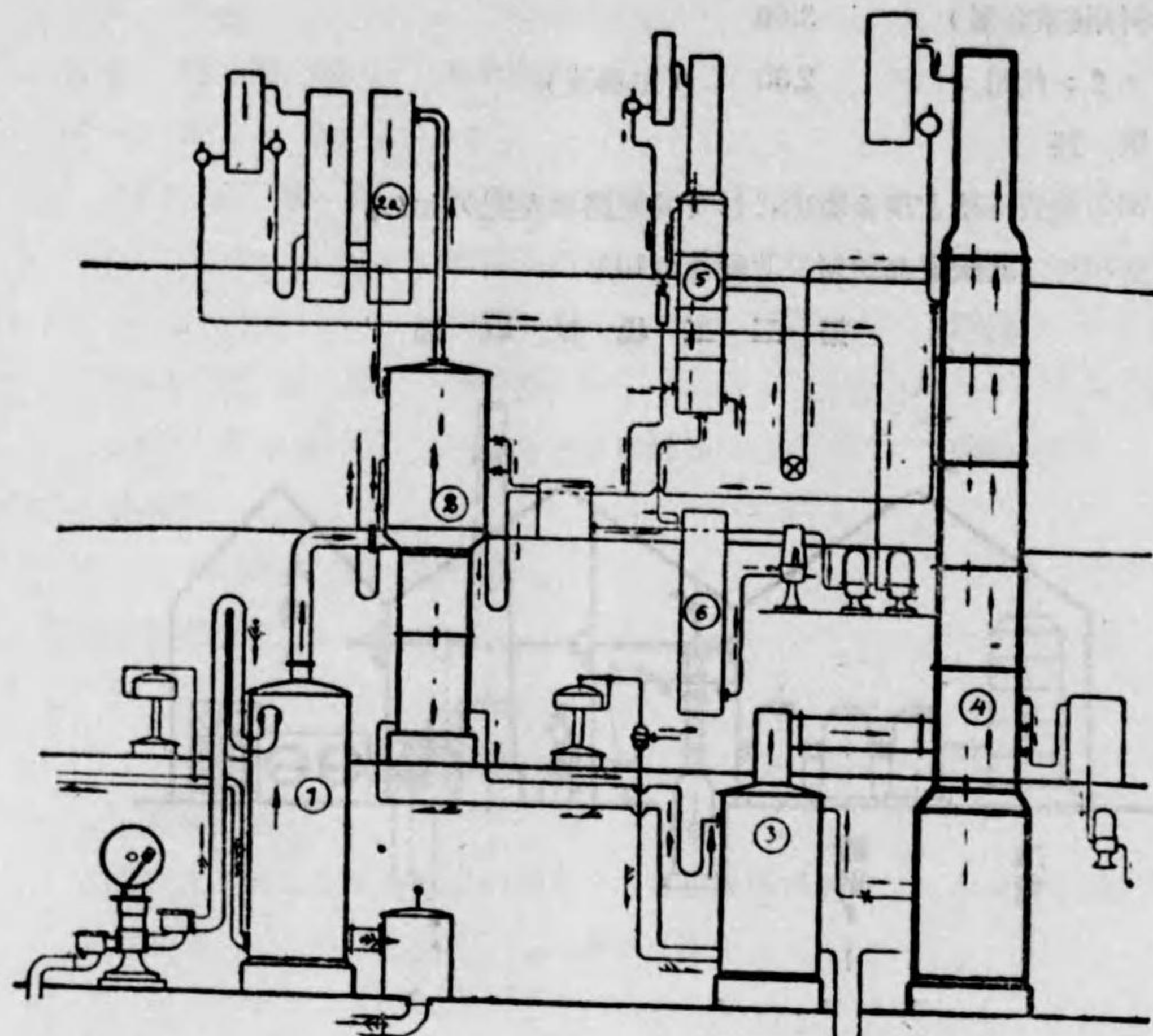
(四) 販 路

本公司の販賣は殆ど現金取引にして其販路は左記の如し。

哈爾濱70% 北鐵東部20% 北鐵西部10%

第二工場見取圖





- 1 麹造場
- 2 蒸餾塔
- 3 蒸餾塔
- 4 貯蔵場
- 5 蒸餾塔
- 6 貯蔵場

- フルコン蒸餾
- フルコン蒸餾
- 水蒸気
- 水
- 水

(五) 運搬容器

酒精の大量運搬容器は直径約76種長約140種即ち内容約3石5斗容の鐵製ドラム罐を使用すドラム罐の價額は新京にて一個35圓なり。

次に南滿向酒精の容器は1斗入ブリッキ罐の木箱詰を以てす。

新式高粱酒は普通の高梁酒の運搬器の如く紙を豚の血にて張り合せたるものを外部より木箱にて保護せるものにして内容約200斤なり。

第六章 日本清酒

第一節 沿革

滿洲に於ける日本酒醸造の沿革につきて保坂泰藏氏(醸造協會雜誌昭和七年12號54頁)の報告を引用すれば左の如し。

滿洲に於ける日本酒醸造の濫觴は明治四十三年頃大連に於て鈴廉辨三郎氏が製造を用

始し滿鐵沿線地方にては稍々遅れて大正五年頃撫順にて大江惟賢氏が醸造したるを始めとなす其の後大正五、六年頃迄には製造を開始するもの相次いで起りしも主として濁酒を造るに止まり幼稚の時代なりき、大正九年頃には更に醸造家増加せるも酒質劣り所謂地酒の境を脱せざりき、關東州に於ては大正十一年酒造税が初めて施行せられ同十四年にはその改正と共に酒造組合を組織し關東廳は酒質の改善に向つて多大の補助獎勵を行ひてより驚く可き長足の進歩を爲し昭和三年頃に至りては已に内地酒と對比して大なる遜色なき程度に進歩し更に最近に至りては事業の擴張と共に品質益々向上するに至れり。これに反して沿線地方に於ける醸造家は酒造組合の組織もなく外部よりの刺戟少き爲稍々進歩の度遅れたるの感有るも漸次品質の改善に努めつゝあり。然るに滿洲事變後日本人の人口急激に増加し従つて日本酒の需要亦急増せしため新京を始めとし滿洲沿線各地に日本酒醸造家の新設或は増設せらるゝもの多く尙現在に於て計畫中のもの少しとせず。

第二節 滿洲に於ける日本酒の生産高並に需要高

滿洲に於ける日本酒の醸造は關東州及其附屬地内に於ては無税なるが故に現在に於て其の醸造は皆關東州及其の附屬地内に限られ居れり、而して之等の地方に散在せる日本酒醸造家名及其能力等に就き調査せし處を表示せば次表の如し。

日本酒製造者一覽表 (大同二年十月)

製造場所在地	商號又ハ氏名	一ヶ年生産能力	前年度中製造石數	備考
安東	田原酒造所	1,000石	800	一、製造場所在地均在附屬地以内
同	大下同	1,000	800	二、表内所列關係在洲外酒業同業組合調査
同	平塚同	600	500	
同	日滿同	300	250	
同	石川同	880	800	
同	大塚同	400	300	
鶏冠山	定光號同	80	50	
本溪湖	宮崎同	200	200	
瓦房店	丸都同	500	500	
鞍山	日ノ松同	550	500	
同	山一同	300	300	
同	藤井同	200	100	
同	美園同	150	150	
奉天紅梅町	櫻屋同	2,500	2,000	
同 松島町	石深同	100	100	
同 加茂町	旭同	800	420	

同 紅梅町	三 芳同	100	80
同 紅梅町	千代野春同	1,000	—
同南五條通	池 田同	500	400
同 木曾町	仲 野同	300	230
同 淀 町	松 原同	80	80
同 平安通	江 口同	50	50
蘇 家 屯	松 岡同	300	300
撫 順	渡 邊同	500	400
同	大正號同	2,000	1,800
公 主 嶺	淺 野同	500	500
新 京	石 川同	2,000	600
計		16,890	12,210

尙大同二年度醸造石数は關東州内15000石、附屬地内22500石と稱せられる。

輸入高、大藏省貿易年表による關東州並に滿洲國に日本より輸出せらるゝ清酒は前記せる如く、昭和八年度滿洲國に於て4,170石、關東州に於て17,180石合計 21,350石なり。

滿洲國に於ける日本酒は、ほとんど全部日本人間に於て消費せらるゝものにして滿洲人によりて消費せらるゝ量は極めて僅少にして殆ど皆無と云ふも過言に非ず。之蓋し嗜好の關係其の重大原因と看做し得べきも滿洲人の常用する黃酒或は紹興酒は共に日本酒に最も近似せる飲料にして日本流の宴會等に於て滿洲人が平氣で飲用し居る點等より考察するに當り嗜好問題のみならず經濟的に即ち日本酒の價額の高價なるが故に日本酒が滿洲人間に普及飲用せざるものならんと信す。

此點につきて日露戰爭直後前醸造試験所事務官上林敬次郎氏が滿洲の醸造業を視察し當時の滿洲に於ける日本酒の状態につきて日本醸造協會雜誌(明治三十九年第1號5頁)に記載し最後に日本人のみならず滿洲人にも亦、大に日本酒を飲用せしむる様努力すべしと力説し居れり又同氏は同雜誌第3號1頁に於て滿韓地方に對する日本酒供給法に就きての注意として運搬容器の改良と酒銘及商標の合同を其一策として提案せり。

第三節 原 料 米

滿洲に於て産出する水田米の産高は正確なる統計の徴すべきもの無けれども南北滿合計約120萬石と算せらる。

滿洲米の品種並に性状に就き保坂氏(日本醸造協會雜誌昭和七年十二月號55頁)の記載する所によれば次の如し。

(1) 栽培品種

地 方 別	品 種
關 東 州	出雲早稻、大邱租、龍川租、多々租、辨慶糯

熊 岳 松 樹	早稻大野、龜の尾、紅梗子、大邱租
奉 天 撫 順	京租、衣笠
公 主 嶺	麥租、大邱租、札幌赤毛
長 春	朝鮮糯、札幌赤毛、麥租
安 東	紅梗子、龜の尾、關山、丁租、粘租
蒙 古 北 滿	札幌赤毛、京租、大邱租

普通出廻りの地方は奉天、撫順、安東、開原、松樹、公主嶺、吉林、北滿、間島の九地方に大別し得是等の内撫順米、松樹米、安東米が多く使用せられ撫順米は稍硬質にして松樹、及び安東米は軟質なり、包装は三斗の呷入となし白米(約5分減)として出廻るものにして1升の重量は380匁—390匁の間なり。

醸造用としては軟質に屬し米質稍脆弱なる欠點ありといふ。

次に大同二年度撫順米につき醸造試験所(同所報告第118號昭和八年十二月)に於て理化學的並に實地製麴並に醸造試験を行ひたる結果は次の如し。

化 學 的 成 分 表

品 種	水 分	灰 分	粗脂肪	粗蛋白	PH	蛋 白 質			
						水溶性	食鹽可溶性	酒精可溶性	アルカリ可溶性
撫順米	16.033	1.464	2.514	7.406	—	—	—	—	—
支米	14.028	0.204	0.155	5.375	6.060	0.127	0.373	0.120	2.187
白米 (3割2分減)									

生化學的試驗結果

蒸米10瓦を醋酸鹽緩衝液(PH5.3) 40匁中に投じ0.5%タカチアスターゼ溶液 10 匁を加へトルオール4匁を添加15度にて24時間作用せしめ濾液を分析せしに濾液の糖分量(葡萄糖として) 2.36% フォルモル法によるアミノ酸(ロイシンとして) 0.0262%を示したり。

概 評

青米赤米を多量に混合す小粒の方にして心白米腹白米共に少量なり剛度は小、水分含量は大にして東北方面の産米に匹敵す支米の不整なるに比較されば蒸米は案外弾力あり、色澤の赤き缺點を有するも香氣は取捨つべきに非ず、製麴中シマリは愛國種程度にして香氣の勝れざるを憾とするも破精の進行状態も悪しからず味の乗方も幾分劣る程度なり更に酒母育成の結果より見るも北海道産坊主栃木愛國種と同一級と見做すべし。

第四節 醸 造 用 水

滿洲に於ては到る處醸造用水の適良なるものを得易く大連及び旅順に於ては普通水道水を使用す其の分析結果は左の如し。

(日本醸造協會雜誌昭和七年十二月號54頁)

	反 應	ク ロ ロ	硫 酸	硝 酸	ア ム モ ニ ャ	亞 硝 酸	有 機 物	硬 度	固 形 物
大連水道	無色透明 臭味異味 なし	弱アル カリ	24,855	痕跡	同上	ナシ	ナシ	2.8	143.2
旅順水道	同 右	同 右	72,200	同右	同上	ナシ	ナシ	0,732	334.0

第五節 醸 造 技 術

滿洲の氣候は所謂大陸的にして冬季は日本内地よりも寒冷にして日本酒醸造には寧ろ適せる地方と思惟す。

然るに滿洲國內に於ても南滿と北滿とは氣溫の差大なることは言を俟たざる處にして一般に南滿地方は極端なる低氣溫に非ざるを以て日本酒醸造には殆んど日本内地の寒冷例へば東北地方或は北海道に於けると同様の設備或は方法を以て作業し得べきも寒冷なる北滿地方に於ては極寒の季節に於ては適當なる保温を必要とするが如し。

斯の如く國內一體比較的寒冷なるが故に醸造時期は比較的長く醸造家にとりては有利なる一條件たるべし。

昭和七年同八年度の如く滿洲に於ける清酒の需要急激に増加し秋季清酒の出始時期に於て既に手持薄となりたる關係上七年度並に八年度に於ては十月月上旬醸造に着手し同下旬には已に醗の槽掛を爲したる處ありと聞く。然るに一般には日本内地より平均約一ヶ月早く十一月には何れも醸造に着手するが如し。

關東州に於ては古くより關東州酒造組合を組織し專任の技師に囑託し普く州内日本酒醸造技術の進歩に努力しつゝあるも奉天或は其以北地方に族出せる日本酒醸造家は何れも創立後日尚淺く原料米醸造用水或は氣候風土に對し不慣れの爲今尚適當なる醸造法を確立し得ざる状態に在るが如し、須く企業者將來の發展の爲適宜なる指導の方法を講ずべきものと信ず。

第六節 實 地 調 査

第一項 櫻屋醸造場 (大同二年十月二十九日調査)

- 一、場所設立月 奉天市紅梅町四一昭和六年九月
- 二、醸 造 者 上西勝三 酒銘慶典
- 三、製 造 能 力 一ヶ年5000石
- 四、從 業 員 工務従業員 醸造28人(内日本人12人鮮人16人)瓶詰15人、製樽4人
營業員 10人
- 上、敷 地 2900坪 借地料一ヶ年1,000圓
- 六、建 坪 1,400坪 坪當60圓 設備費共約100,000圓
- 七、設 備 容器數等全部日本より輸入、桶本數總計450本30石貯藏桶150本一

本の價額350圓、精米機は中野式堅型二臺

八、原 料 米 撫順米或は北陵米を使用し其一ヶ年の使用量は3,800石なり玄米1石の價額約20圓

九、仕込配合並に垂歩合

蒸米8,100、麴米2,400、汲水11,550、汲水歩合11水

醗歩合0.64、醗垂歩合0.88、醗石數18,270

清酒石數16,078

一ヶ年醗個數 140個(大同二年)

十、燃料及動力

石炭は撫順炭(切込)單價1噸7圓00一日使用量平均3噸一ヶ年540噸

電力總計20馬力 電動機價額2,500圓

電力單價一キロワット時6錢

十一、生産費並に販賣價額

一石の生産費約30圓

卸値65圓、小賣1升1圓40錢

十二課税 現在醸造税は無けれども戸數割は左の如し。

昭和五年度	340圓	1,400石生産
同 六年度	520圓	2,500石 同
同 七年度	650圓	5,000石 同

十三販路 主として滿鐵沿線及び北滿鐵奉山線沿線にして奉天附近に於て2割、新京1割大連1割、軍隊3割、消費組合1割の割合にて消化される。

十四販賣方法 壘詰物6割、樽詰物4割にして壘詰物は殆ど1升入にして4合入は極僅なり壘一本の價額は15錢なれど破損を見込み一本約20錢となる。

十五粕 生産量一ヶ年30,000貫の内一萬貫は焼酎を取り味淋を仕込約100石を製造す。

而して味淋粕を以て漬物を造る。

殘20,000貫は酒粕として販賣す、販賣價額は1貫目50錢なり。

第二項 石川醸造場 (大同二年十二月調査)

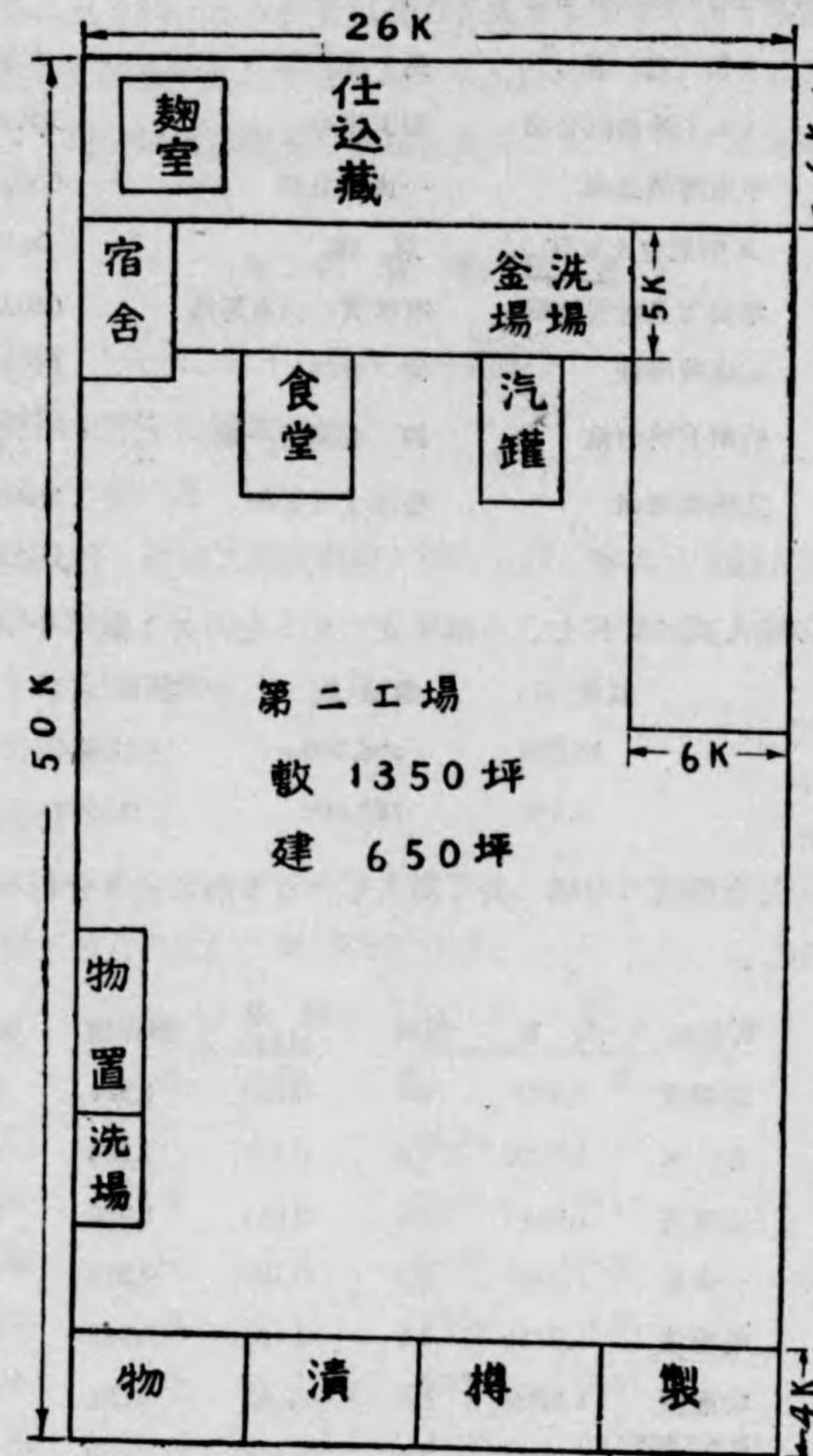
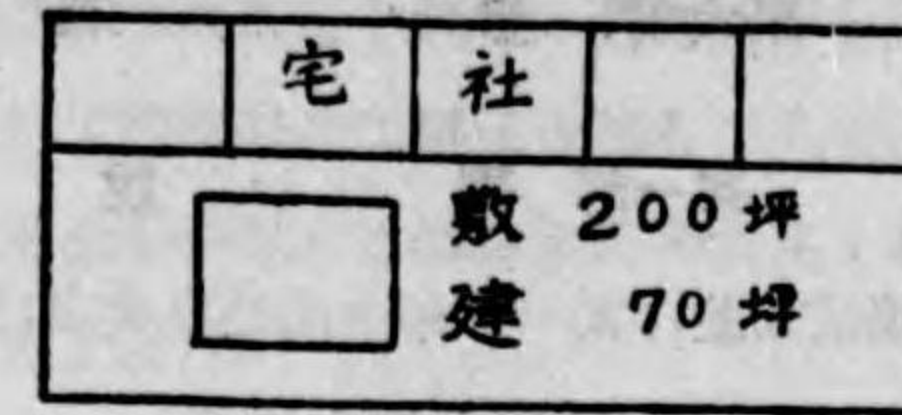
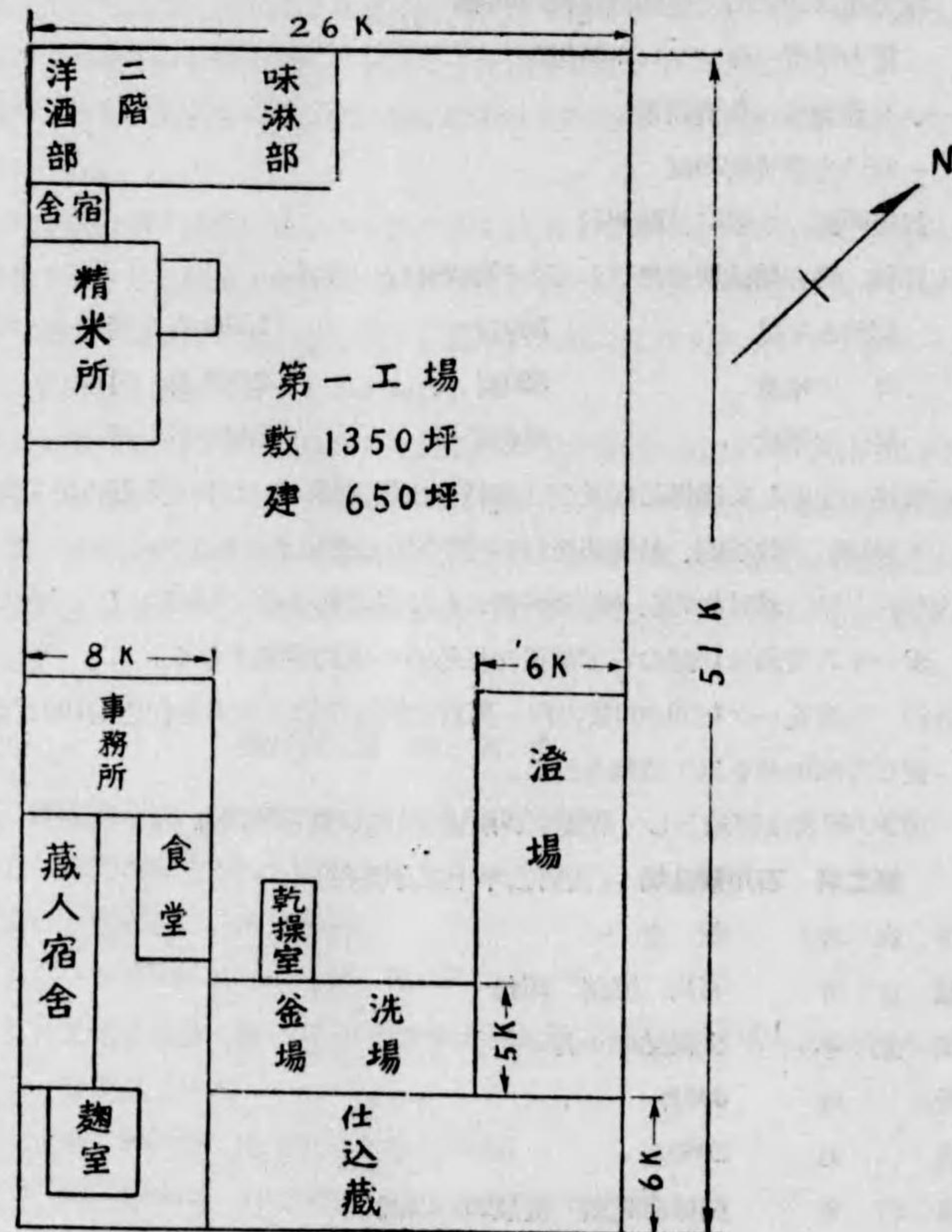
- 所 在 地 新 京
- 醸 造 者 石川 酒銘 福鶴
- 創 立 年 大同元年一月
- 敷 地 600坪
- 能 力 2000石
- 原 料 米 關原産光頭 價額20—21圓
朝鮮木浦雄町同 23—28圓(運賃共)

用 水 クロール分18—20、硬度4度
 第三項 北滿に於ける日本酒並に原料の價額

ハルビンに於ける四斗樽一挺の價額

内地物	118圓—125圓		
大連物	50圓—70圓		
空樽	1圓—1.5圓		
原料米	數1石	16.20	北滿米
	白米同	27.00	北海道米
		25.00	同二等物

北滿米 木蘭、南部線沿線、松花江下流沿岸



第七節 文 獻 目 録

- 一、上林敬次郎 日本醸造協會雜誌 明治三九年1號5頁
- 二、同 右 同 右 同 右 3號1頁
- 三、保坂 泰藏 同 右 昭和七年12號54頁
- 四、同 右 昭和七酒造年度 清酒醸造經過報告書昭和八年七月一日

第七章 麥酒

第一節 概説

滿洲國に於ける麥酒の醸造家並に其一年生産高は次表に示す如し。

麥酒製造業者並製造見込數量(大同二年十月調)

署別	製造者	所在地	一年製造見込(瓶)
奉天	八王子啤酒汽公司	奉天市外	200,880
吉林	中東啤酒公司	一面坡車站	600,000
	瓦斯道古比瓦莊	東 溝	50,000
	索也吉島内製酒廠	哈爾濱八站東馬路	640,000
濱江	五洲啤酒廠	同 香坊	141,000
	哈爾濱啤酒廠	同 花園街一號	大小 34,925 4,161
	大興製酒廠	花江十七道街	500,000
合計	七件		1,988,880(小瓶は大瓶に換算)

尙此外日本よりの輸入高は昭和七、八兩年度に於て左の如き數字を示せり。

	數量(石)	價額(圓)	數量(石)	價額(圓)
昭和八年度	15,988	966,000円	37,944	2,240,000円
昭和七年度	5,476	383,000	20,542	1,509,000

余が大同二年十一月哈爾濱の市場に於て購入したる麥酒に就き分析を爲したる結果其一般成分は左表の如し。

醸造場名	所在地	比重	酒精	總酸(乳酸)	麥芽糖	糊精	エキス
五洲啤酒廠	哈爾濱	1.0220	2.6	0.180	1.215	2.112	5.915
八王子啤酒汽水股份有限公司	奉天	1.0220	3.9	0.333	1.264	2.901	6.913
東三省啤酒廠	哈爾濱	1.0180	4.05	0.144	1.339	2.338	5.802
中東啤酒汽水公司	一面坡	1.0120	4.3	0.198	0.978	1.931	4.122
大興啤酒廠	哈爾濱	1.0140	3.9	0.486	0.968	1.952	5.858
大興啤酒廠	哈爾濱	1.0250	1.6	0.153	1.184	3.159	6.698
聯合啤酒公司	道外北頭道香柳路	1.0220	4.8	0.216	1.496	2.887	6.848
Paul Ed. Nalting & Co. Hamburg	Hamburg	1.019	4.25	0.221	1.134	3.117	7.113
大日本麥酒株式會社(サツボロ)	日本	1.014	4.8	0.185	1.134	2.100	4.947

現在北滿の諸麥酒製造工場は何れも其設備舊式にして恰も獨逸の田舎村落に僅に残骸を止め居る古式居酒屋式の麥酒製造設備に似たり従つて其製品の品質は不良にして長期貯蔵或は輸出には到底堪へべき性質のものに非らず、此故に日本よりの輸入麥酒と同等なる製品を得んとせば是非とも其工場設備を根本的に新設するの必要あり、之が爲に

は少くとも一年三十萬箱即ち千四百四十萬本の製造能率を最低限度とする工場を設備するの必要ありと認むるを以て現在の小工場は合同して其局に至らざるべからずと認む。

尙現在の工場の儘として製品の缺點たる濁濁及ぶ不良臭を救済する方法としては應急の試験及び研究をするを必要と認む。

調査したる結果に見る時は比較的蛋白質の含量多き麥芽を而も全體的に使用し居るを以て麥芽原料の改善に注意するは勿論なれども蛋白質少き白米等を二割内外代用して仕込を行ふ事によりて幾分は蛋白濁濁の缺點を改善しうるものと思考せらる。

第二節 實地調査

第一項 大興啤酒廠 (大同二年十一月十三日調査)

所在地 哈爾濱道外十七道街六三
 設立年 民國十六年一月
 經營 大興公司 元東三省製酒廠と稱し大同二年九月大興と改む
 敷地 三〇丈平方
 能力 一年六十五萬本
 従業員 營業員十五名
 工務員

技師一名 チェツコスロヴキア人

職工の人員並に工賃は次表の如し

職名	人員		工賃		備考
	夏	冬	夏	冬	
水 客	3	3	1,09,10	70,61	
酒 鍋	3	2	95,82	45,10	
刷(洗) 壘	15	8	294,55	158,34	
灌 酒	2	2	42,00	40,88	
生 麥 芽	2	2	43,60	42,24	
火 炕	3	3	61,37	59,72	
押 壘 蓋	1	1	21,10	19,94	一日50,000本生産
貼 票	4	3	82,93	44,91	
機 器 大 車	1	1	51,00	42,60	
邦 巾 大 車	1	1	24,00	24,00	
機 器 燒 火	3	3	75,22	69,34	
瓦 匠	1	1	29,86	29,86	
木 匠	1	1	29,86	29,86	

院内工人	4	4	73,76	59,40
工人厨役	2	2	20,48	20,48
合計	46	37	1,054,70	757,31

原料

大麥	ボ克蘭及びカムス産
ホップ	獨逸及びポーランド産
酵母	ミュンヘン麥酒レーベン麥酒會社製純粹培養して三回—四回使用

原料配給割合

大麥	15000ブード (100ブードは16,5噸)
ホップ	100ブード

製造法

麥芽製造期間八—九日間

糖化 12時間

配合	麥芽	50ブード
	水	300—370ブード

殺菌 45分間

主醱酵 九日間

後醱酵 17—18日間

公課

包税	濱江税捐局	年額哈	1800元	二期分納	前期 900元 後期 900元
	松浦税捐局	年額哈	1350元	同	前期 900元 後期 450元
	二成補助費濱江税捐局正税の二割即月額哈洋		30元		

地方税

特別區へ出るもの一本に付哈洋 4分

尙松浦税捐局管内を出て江省に入るものに對しては青崗税捐局より相當(税額判明せず)税金納付すべしとの命あれども未だ納付の事實なし

即ち今一ケ年六〇萬本製産に於ける公課の負擔を合計し一本當りの負擔額を算出せば次の如し、但し哈大洋一元を國幣80錢とす。

種目	一ケ年六〇萬本として一ケ年の負擔(國幣)	1本當負擔
包税	濱江税捐局	1440圓
	松浦税捐局	1080圓
	二成補助費濱江税捐局(正税の二割)	0,028
	地方税	3,20

合計 3,663

製産原價

麥酒 4,500本製造費(壺を含まず)

酒目	使用量	單價	價額
大麥	50ブード	1,30	65,00
ホップ	27斤	21,60	145,80
燃料	70ブード	0,286	20,02
人夫賃			34,13
包装			18,00
合計			282,95

一本當り 0,0629

收支計算

麥酒原價中味	6,3錢
税金合計	3,7
合計	10,0
卸値中味	13,5
差引純益 一本に付き	3,5

副産物

麥芽製造の際の芽を豚の飼料として販賣するも其の額僅少、糟は牛の飼料として露人に販賣す原料五〇ブードに對し其の價額哈大洋一圓なり

第二項 八王子啤酒汽水有限公司

所在地	奉天市外大北關
組織	株式
設立年	民國九年
資本金	三十二萬圓
能力	一ケ年二千箱即ち九十六萬本
敷地	50畝
建坪	13畝 412間房
従業員	工務員51名(醬油製造員を主とす) 營業員16名
設備	醱酵タンク 4室各室にタンク20本宛タンク一本は麥酒百箱即ち4900本分 エンジン(蒸氣)20馬力
原料	大麥 盤山産、民國十八年二千石買入の分を使用

1斗重量20斤にして1斗價額は昔1圓30錢のもの現在43錢なり

ポツブ 日本品

石炭 撫順、本溪湖、西安、單價 9圓

一ヶ年使用量現在100噸

公 課

酒 稅 從價 百分の十一

酒 特 稅 同 百分の二十 到着地課稅

酒公賣費 同 百分の六

合 計 同 百分の三十七

評價は一本24錢なるが故に酒稅並に酒公賣費合計 4 錢03

原價並に賣價

原價一箱(4打入) 8圓40 一本當 17錢7

賣價40打 114,00 23,75

空瓶價額 現在一本 5厘 昔は 2錢

大同二年七月十日より九月六日迄3840本製造

第八章 牛 奶 酒

第一節 概 説

古來蒙古地方或は高加索地方の住民は牧畜を本業とするが故に其酒精飲料も亦一般農耕民と異り植物性原料を使用せず乳汁を醱酵して飲料に供するの風習あり、即ち高加索地方の「ケフキヤ」西伯利亞地方の「クミス」アルメニアの「マズン」並に蒙古地方の牛奶酒等は皆此種に屬するものにして牛乳或は馬乳等を原料として之を醱酵せしめ、牛奶酒及び韃靼人の「アラカール」の如きは更に醱酵液を蒸餾して飲用に供するものなり

牛奶酒は蒙古に於ては、「サアンエルク」と稱し牛乳を原料とし之を醱酵蒸餾して製したるものにして従來蒙古民族特有の飲料なり。而して此酒は比較的上流社會に於て殆ど自家飲料用とし製造せらるるものなるが故に一般市場に於ける賣買は稀にして従つて之が價格も一定の標準無く又生産數量も全く不明なり

牛奶酒は冬期に於ては殆ど製造を爲さず夏秋の時期に製造したるものを貯藏して冬期の飲用に充つるものなり。而して牛奶酒は加温して飲用に供するものなりと聞けり。

今主として奉天稅務監督署四平街出張所長小池孜氏(大同三年二月二十一日、四出發第四九號)の報告に基き牛奶酒の製造方法を略記せば次の如し。

牛奶酒に類するものにて、馬乳を以て製造せるクミスは主としてロシア人の飲料するものにして、専ら呼吸器病治療藥用に供せられつゝありといふ。

第二節 製造方法

一、原 料 牛乳

麩子、高粱酒製造に使用するものに同じ

二、仕込容器 甕日本に於ける醱製燒酎原料の仕込甕に同じ

三、仕込方法

牛乳を平釜に入れ之を一時間内外煮沸す。然る時は牛乳中の脂肪質は上面に浮き二分乃至三分位の層を爲す、此脂肪質の層が即ち乳皮子にして蒙古民族の最も貴重なる食品なり。

前記せる脂肪層の部分除去し仕込容器なる甕に吸み込みたる後、麩子の粉碎せるものを白布の袋に入れ紐にて懸垂し、之を牛乳中に投入し15分乃至20分間上下して攪拌す、右攪拌を終れば麩子は牛乳中に投入せし儘放置して之に蓋を覆ふ、此仕込済の醱を原料漿と稱す。

爾後毎日二回乃至三回麩子袋を上下すると共に木把を以て攪拌す。

四、仕込配合

牛乳百斤に對し夏期は約1斤、冬期は約2斤の麩子を使用す、

五、醱酵期間

前述の方法を以て仕込みたる原漿は夏季に於ては仕込後45日春秋は一週間を以て、醱酵を終り、冬期は十日乃至二週間を要し其間狀貌に於ては何等變化なく醱酵状態至つて緩慢なり

六、蒸 餾

前記原漿の熟成したるものを平釜に汲み入れ甕(木桶と稱す)を覆ひ之の内部に素燒の壺(瓦罐と稱す)を垂し甕の上部に兜釜様のものを置き之に冷水を充し冷却装置を爲して蒸餾す、蒸餾装置は略圖(164頁)に示す如し。

甕即ち木桶は普通の圓木を穿抜きたるものにして甕用の「月の輪」は羊毛製のものを使用す。

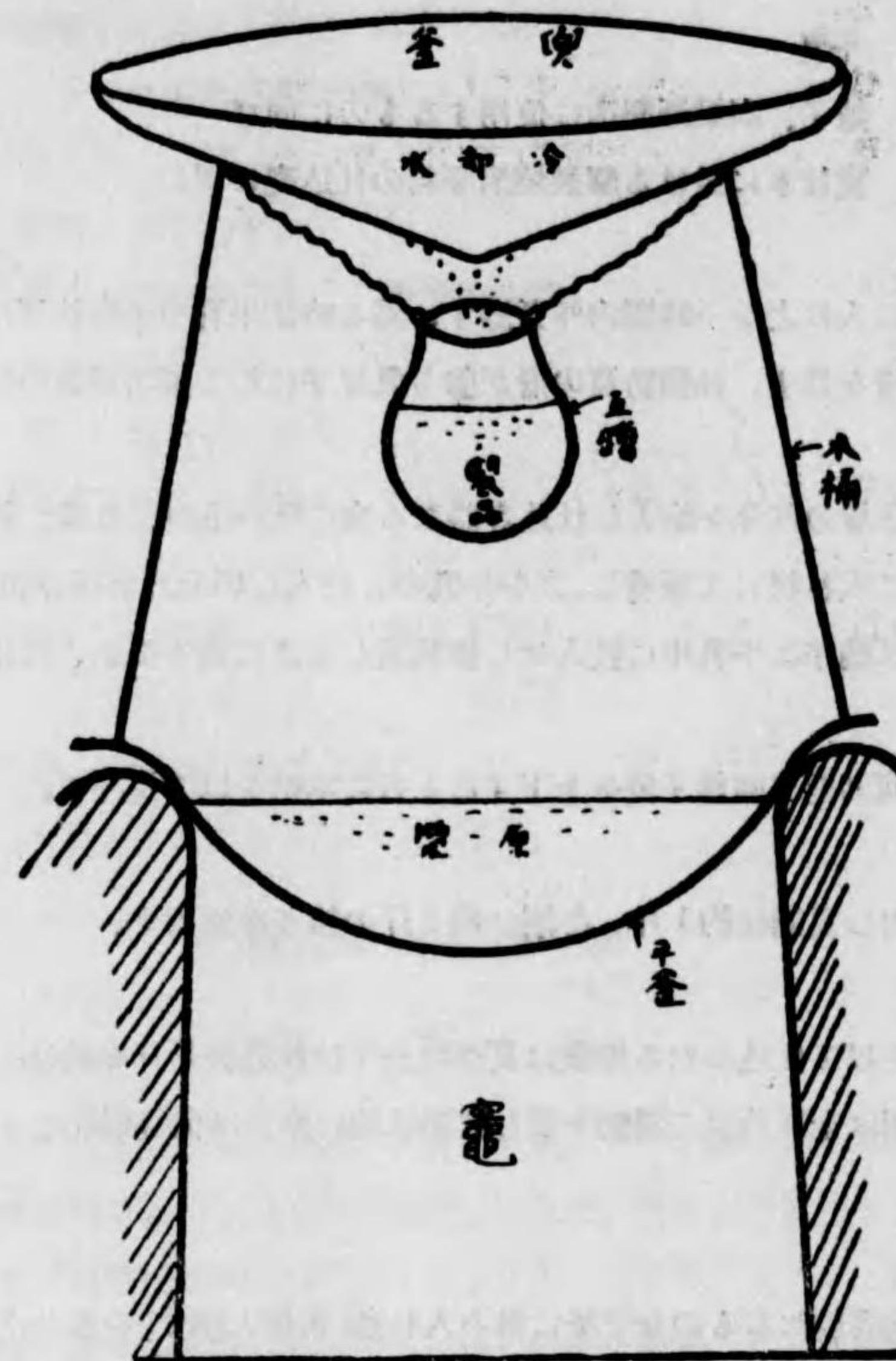
一釜蒸餾中冷却用水は三回取り替へ、一釜蒸餾終りたる後は、上部の兜釜を除き平釜の蒸餾残渣を廢棄し更に新しき原漿を、汲み入れ蒸餾を爲す、一釜分醱石數は普通一斗二升位にして蒸餾に要する時間は約二時間なり、斯くして蒸餾されたる液即ち牛奶酒は甕の内部に垂したる素燒の容器中に落下貯溜す。

七、製造歩合

原料牛乳に對する製品の割合は夏期と冬期とにより差違あるも其概數を示せば左の如し

夏季 牛乳百斤に對し製品40斤

冬季 牛乳百斤に對し製品20斤



第三節 原漿（醱酵醪）並に牛奶酒の一般成分

原漿は微黄色を呈し濁濁せるものにして牛奶酒は無色透明にして共に牛乳本來の香氣を有す、

前記小池氏より送付し來る原漿並に牛奶酒につき分析したる結果次の如し

	比 重	酒 精	總酸(乳酸と して)	糖 分(乳糖と して)	糊 精	エキス
原漿濾液	1,0200	0,2	1,1205	1,7214	0,7677	5,936
牛 奶 酒	1,0000	0,5	0,0675	0,1994	0,4730	0,808

第四節 牛奶酒醪中の微生物

牛奶酒醪中の微生物に就きては長西廣輔氏の研究あり（滿鐵中央試験所報告第二輯三

六五頁大正四年) 同氏は牛奶酒醪中より酵母菌類として「サツカロミヤス・ユニスホルス」及び「ウキリア・アノマラ」細菌類としては連鎖状の乳酸菌一種「ザルチナ・アウレツセンス」「パチルス・メツセンテリックス・ルベル」及び「パチルススブルガツス」を分離せり

而して此真正酵母菌と産膜酵母菌との兩者に就きて生理的調査を爲したる結果此兩者共に麵浸出液中酒精醱酵を營むと雖も乳糖分解酵素を分泌せざるを以て牛奶酒醪の醱成は細菌と酵母菌との共同醱酵に依るもの、如しと雖も醪中にまだ乳糖分解力に富める種類を發見し得ざりしと報告せり。

第九章 クワス (Kwass)

第一節 概 説

クワスに關する長西廣輔氏（滿鐵中央試験所報告第十輯四二五頁）の報文を引用すれば左の如し

クワスは露西亞の「クワシ」(酸味の意)より轉化し來れる名稱にして酸味に富む淡褐黄色の發泡性飲料にして甘味を有し微に酒精を含有するものなり、露西亞に於けるクワスは山間僻地と雖も各家庭に於て之が製造を行ひ飲料に供す殊に夏期の渴を癒するに良しと又軍隊或は病院等の如きも亦其製造を行ひ病院の如きは之を醫藥として一部の患者に服用せしむ、斯の如くクワスの飲用は極めて廣汎にして従つて其製造處方の如きも極めて多く其處方により其の名稱を異にす、主として家庭に於て製造せらるゝものは麵包クワスにして殘麵包に溫湯を注加し後之に麥芽及びホップの少量を混じり溫所に數日間保持し自然醱酵の起るを待つか或は既に製造せられたるクワスの少量を添加し醱酵作用を促進せしむ、而して適度の醱酵を終了せば一度濾過し之に薄荷或は佛手柑汁等を混じて飲用す、恰もクワスは佛國の葡萄酒の如く獨逸の麥酒の如く露西亞に於ける國民的飲料なり

第二節 一 般 成 分

一、König: Chem. Zusammensetzung des Menschl. Nahrungs-und Genussmittel. IV aufl. 1903. s. 1155) によればクワスの一般成分は左の如し

試 驗 年	ゾルダートンクワス			バイエ		ガストロ	ハウス	ゾルダートンクワス	
	病院製	モスコ	野砲聯隊製	レンク	ノミー	倉庫製	クワス	平均	範 圍
	一	二	三	四	五	六	七	八	
比 重	1,006	1,008	1,009	1,010	1,015	1,008	1,014	1,004—1,026	

酒精容量%	1.0	1.2	2.0	2.0	2.2	1.0	1.54	0.33—2.86
エキス%	1.6	2.8	3.6	3.6	5.2	2.7	3.48	1.10—7.48
窒素%	0.200	0.360	0.450	0.185	0.580	0.364	0.336	0.062—0.662
葡萄糖%	0.29	0.25	0.83	1.85	1.70	0.50	0.29	0.07—1.00
糊精%	0.44	0.04	1.04	0.38	1.25	0.90	0.80	0.30—2.36
エーテル 浸出物%	0.08	0.09	0.09	0.03	0.10	0.03	—	—
乳酸%	0.24	0.43	0.46	0.24	0.48	0.28	0.579	0.131—1.260
醋酸%	0.010	0.082	0.028	0.020	0.038	0.011	0.062	0.012—0.171
炭酸%	0.055	0.060	0.060	0.130	0.145	0.060	0.088	0.012—0.069
灰分	0.14	0.18	0.25	0.22	0.38	0.14	0.20	0.08—0.36

表中文献一、二、三、四、五、六、Kobert:Weiner klin. Rundschau 1895 Nr. 2. und 5-7; Zeitschr. Nahrungsm.-Untersuchung., Hyg. u. Waarenk. 1895, 8, 254, 七、八、G. W. Kubarew und N.A. Tereschtschenko: Wratsch. 1897, 18. 1357, Chem.-Ztg. 1898, 22, Rep. 42

尚シユトラング (A. Strange: Farmaz. Westnik 1904, 8, 2; Chem.-Ztg. 1904, 28, Rep. 171; Zeitschr. f. Untersuchung d. Nahrungs-u Genusmittel: 1905, 10, 373) のプロートクワスに於きて分析したる結果は左表の如し (Königs: Chemie der menschl. Nahr.-und Genusmittel. Nachtrag zu Band I. 1923, s. 822,

	試料10點	試料 5點	試料 3點
比 重	1,017—1,021	1,013—1,014	1,009
酒 精	0,90—1,20	0,7—0,9	0,50—0,60
エ キ ス	4,8—6,1	3,7—3,8	2,4—2,5
糖分(葡萄糖)	—	1,8—0,9	—
揮發酸(醋酸)	0,035—0,045	0,02—0,03	0,015—0,019
乳 酸	0,23—0,40	0,29—0,31	0,21—0,24
灰 分	0,11—0,12	0,09—0,10	0,08—0,09

又ニキチンスキー (F. Nikitinski: R'gaer Ind.-Ztg. 1902, 28, 321; Chem.-Ztg., Rep. 1903, 27, 37) はクワス中に 0—4,71 容量%の酒精を見出し又サツカリン添加禁止にも拘らず屢々サツカリンの含有せらるゝを見出したりと報ぜり

長西廣輔氏(前出文献)は滿洲里二道街ミヘウ兄弟商會(一九二三年七月)製のクワスに就き分析したる結果其一〇〇耗中の成分左の如し

比 重	1,0043 (酒精除去後)
エキス	1,1300 (ウインヂツシュ氏表に依り比重より換算)
酒 精	0,7757 瓦
遊離酸	0,3753 瓦(炭酸瓦斯除去後滴定乳酸として)

揮發酸	0,0796 瓦(醋酸として)
炭酸瓦斯	0,1024 瓦
麦芽糖	0,2498 瓦
糊 精	0,1439 瓦
窒 素	0,0186 瓦
灰 分	0,0794 瓦

サツカリン反應は著明にして甘味強き結晶を分離するを得たり
余等が滿洲里東來啤酒工場製クワスに就きて分析したる結果は左の如し
比重1,004。酒精0,8%。總酸(琥珀酸として)0,151%。糖分(葡萄糖として)0,2547%。
糊精0,3562%。エキス0,932%。總窒素0,0196%

第三節 製 造 法

哈爾濱稅關囑託在滿洲里分關の三浦龜忠氏の調査に係る滿洲里東來啤酒工場に於ける製造法を記せば左の如し。

- 一、原料 黒パン、白糖、熱湯
- 二、製造法 一等品小麦粉より造れる黒パンの乾燥せるものを容器に入れ熱湯を注ぎたる後約四時間之を静止すれば底部に沈澱を生ず
然る後沈澱物を除外したる部分を他の樽に移し白糖を加へ一晝夜放置する時は表面に泡を生じたる成品を得
- 三、原料の割合
黒パン一五フントに對し熱湯四斗の割
右液體三升到對し一フントの白糖
- 四、價 額
五分一ヴェドロ(約一斤)哈大洋 2,8 角
- 五、用途 一般階級に飲料として用ひらる。

第四節 微 生 物

長西廣輔氏(前出文献)は滿洲里二道街ミヘウ兄弟商會製クワス中の微生物に就きて研究し之を報告せり、其大要を記せば次の如し。

(一)實驗に供せしクワスの分析結果は比重 1,004、總酸 0,3753 %にして Kubarew 及 Tereschenko 兩氏等が 19 種のクワスに就き分析を行ひ Uspenski 氏の實驗結果と同様にクワス中の酸度が有毒性細菌を殺滅し得る事を實驗し同氏等は比重に於て 1,315 以下總酸 2,5 % (乳酸として)以上なる事を推奨し居るも該クワスはクワスに於て最も必要な酸度不足せり、

(二)クワス中より分離せる菌類は左の如し

一、糸状菌類

(イ) 囊子菌

△ *Aspergillus niger* V, Tiegh

Penicillium sp.

△ *Botrytis gemella*.

(ロ) 藻状菌

△ *Syncephalastrum racemosum*.

(ハ) 不全菌

○* *Monilia* sp.

二、醱母菌

○* *Saccharomyces* sp. No. 1

* *Saccharomyces* sp. No. 2

* *Debaryomyces mandshuricus* n. sp.

* *Pichia membranaefaciens* Hansen

Mycoderma sp. No. 1

Mycoderma sp. No. 2

Torula sp.

三、細菌

(イ) 乳酸菌

○* *Bacillus* sp. No. 1

Bacillus sp. No. 2

○* *Bacillus* sp. No. 3

Bacillus sp. No. 4

(ロ) 醋酸菌

Bakterium sp. No. 1.

Bakterium sp. No. 2.

Bakterium sp. No. 3.

(ハ) 其他の細菌

Bacillus Mesentericus vulgatus Fluegge

以上の中○印を附せる種類は最も多數分離し得たるものにして又*印を附せるは何れの試料よりも常に分離し得たるものなり、而して△印を附せるは唯一箇又は二箇の聚落を培養基上に現はせしものとす。

(三)Kubarew 及 Tereschtschenko 兩氏等或は Strange 氏の報告に於ても明かなる如くクワスの醱酵は糖化作用の進行と共に乳酸菌の發生となり乳酸醱酵を起す、其稍衰弱せる時期より醱母菌の發生となり酒精醱酵を併發するものなるべし、而して時日の経過と共に醋酸醱酵を起すに至る恰も天然に於ける糖液の醱酵と全く同一経路を進行するものなり

第五節 クワスに関する文献

- (1) Césari, E, et Guilliermond, A.: Extrait des Annales de l'Institut Pasteur T. 34, 1920, p. 1.
- (2) Georgiewski N.: Dissert, St. Petersburg, 1875,
- (3) Guilliermond, A., et Peju: Bulletin de la Société Mycologique de France. T. 34, 1920, P. 164, et T. 37, 1921, P. 35
- (4) Iljinsky, N. W, Woratsch, 1881, p.85
- (5) Klöcker, A.: Comptes reudus des Travaux du Laboratoire de Carlsberg, 8.1909
- (6) Kobert, R.: ref, Kach Jahresbericht, 1895, s. 155, 1896, s. 119,
- (7) Konokatine, A.G.: Bulletin des Travaux de l'Ecole de Medecine des Femmes de Sanit Petersburg, 1913.
- (8) Kubarew, G.W., u. Tereschtschenko, N. A., Pharm. Zeitsch. f. Russland, 1897, Bd. 36, s. 733-737
- (9) Lindner, p.: Mikroskopische Betriebskontrolle in den Gärungs-Gewerben 5 Auflage.
- (10) Nikitinski, I.: Rigaer Industrie-Zeitg., 1902, Bd, 28, s. 321,
- (11) Strange. A.; Farmac. Westnik, 1904, Bd 8, s, 2,
- (12) Uspenski A. B.: Dissert., St. Petersburg, 1891,
- (13) 長西廣輔: 滿鐵中央試験所報告第10輯 425-449 大正14年

第十章 ウオツカ(Boaka)或は火酒

ウオツカは露西亞の國民的飲料にして獨逸にては Wodka (英語にて Vodka) と稱し獨逸語の Wäs erchen を意味す

ウオツカは再精製したる酒精を白樺炭層を通して酒精度數四、五十%まで稀釋したる一種の燒酎にして原料としては本來馬鈴薯を使用するものなるも現在に於ては他の澱粉原料をも使用し居れり

其香味は淡麗にして滿洲固有の高梁酒或は日本固有の燒酎等の如く獨特の高き香氣無く純粹の無臭酒精なり、故にウオツカの香氣は原料酒精の良品なることは勿論炭種の選擇並に長時間の濾過によりて其最純良を期し得るものなり

ウオツカは其純度により二種に大別し得、即ち Weitziegel と Rotziegel にして前者の方良品なり

露西亞に於ける一般市場品の酒精度数は 40 容量%のものと 57 %のものと二種あり (Wüstenfeld: Trinkbranntwein und Liköre. 1931, , 110)

前述の如くウオツカは露西亞人の飲用する蒸餾酒なるが故に主として哈爾濱を中心とする北滿に於て消費せらるゝものなり

北滿に於けるウオツカの生産高は平均十萬ヴェドロ (一ヴェドロは 6 升 8 合) にして其一部分は哈爾濱及其附近に於て製造せらる

滿蒙年鑑(昭和八年九月)によれば北滿に於ける火酒製造工場の主なるものは左の如し

工場名	所在地	一晝夜生産能力	經營者
ニキータン	哈爾濱	150ヴェドロ	露 人
廣 酒 廠		150]大同二年十一月]大同酒造公司となる
昭和酒精		150	
アンチパス		45	希 臘 人
ラザリージ		22	露 人
セミヨーフ		10	同
アルテシユール		12	同
セリコフ		7	同
上 高 酒 廠		32	同
チューリン	同	43	同
篤福興酒廠	富拉爾基	100	滿 人
トリヤートス	滿洲里	30	希 臘 人
クリーモフ	横道河子	20	露 人
モローンフ	五站	30	同

第十一章 醬 油

第一節 滿洲に於ける日本醬油の現況

現在關東州並に其附屬地内に於ける日本醬油の需要高を見るに日本人約 27 萬人の需要高 21,680 石に日本軍隊 5 萬人の消費高 5,400 石を加へ合計 27,080 石となる。更に州外に於ける消費高 34,370 石を合算する時は總計 61,450 石となる。

爾て滿洲國內に於ける醬油の生産高を調査するに滿鐵經濟調査會編纂昭和六年度滿洲産業統計(昭和八年四月發行)に依れば滿洲國內に於ける醬油及び味噌の工場數並に其生産額は次表の如し

工場數	醬油生産額		味噌生産額		
	石數	金額(圓)	買 數	金額(圓)	
日本人經營	17	25,224	540,675	746,682	262,515
滿洲人經營	27	7,658	151,809	—	—
計	44	32,882	692,484	746,682	262,515

然るに事變後國內の日本人人口急激に増加せしめ日本醬油の需要又激増し従つて國內に於ける日本醬油業の造石高又倍加するに至れり。

即ち日本醬油生産高は現在は關東州内に於て 23,000 石、州外に於て30,000石合計 53,000 石にして其消費高に對する不足數量は 8,450 石を算す、而して此不足高は内地品の輸入によりて補充せらるゝものにして此内營口及び大連を経て入荷するもの約 6,000 石は朝鮮經由により輸入せらるゝものなり、

次に滿洲國人の從來消費し居る所謂支那醬油なるものは主として自家用として製造せられ居るを以て販賣の爲に製造せらるゝものは極めて少く前記昭和六年度の調査を見るに僅かに 7,658 石に過ぎず、然るに國內に於ける醬油の需要を其人口三千萬人として推定する時は一ヶ年生産高二百萬石を下らざるものと信す

第二節 滿洲に於ける醬油醸造と其原料

醬油醸造の原料は主として大豆、小麥、及食鹽にして之等のものは國內生産高豊富にして特に大豆の如きは國內農産物中第一位に位するものなり、又最近盛に利用せらるゝ醬油の加工材料たるアミノ酸の原料は豆粕にして之又本邦の特産なり、斯の如く滿洲國內に於ける醬油醸造家は原料の點に於て實に恵まれたる感ありと雖も原料食鹽の如きは法外の價額にして之當業者の最大の荷重たるべし、

食鹽の價額高價なるは其鹽稅に由來すること言を俟たざる處なり、食鹽の原價は營口に於て百斤當約 23 錢にして數年前迄は百斤に 3 圓 30 錢の課稅を爲し居たりしも其後張學良の軍事費捻出のため一躍百斤に付き 6 圓の増稅即ち 9 圓 30 錢の課稅を爲さんとせしも當業者の懇請により漸く其半額即ち 3 圓の増稅に止り 6 圓 30 錢の課稅を受くることゝなれり、爾來今日に至る迄百斤に付 6 圓 30 錢の課稅を爲し大同元年度鹽稅收入の如きは二千二百萬圓に達せり。

第三節 在滿日本人經營醬油業の進展

從來國內に於ける日本側醬油業者の製品は殆ど在滿日本人の需要を滿すに過ぎず、従つて其發展も遅れたるものなりしも最近アミノ酸醬油を製造し生産費を低減し安價なる製品を市場に出すに至り漸次支那人側に其販路を擴大するに至れり、即ち其一例として現在に於ける奉天醬園(奉天市)の販賣仕向別を述べれば左の如し

一ヶ年生産高(二番醬油共)	8,500石(鹽使用量五〇萬斤)
内 日本人側	2,500石
洲州人側	6,000石

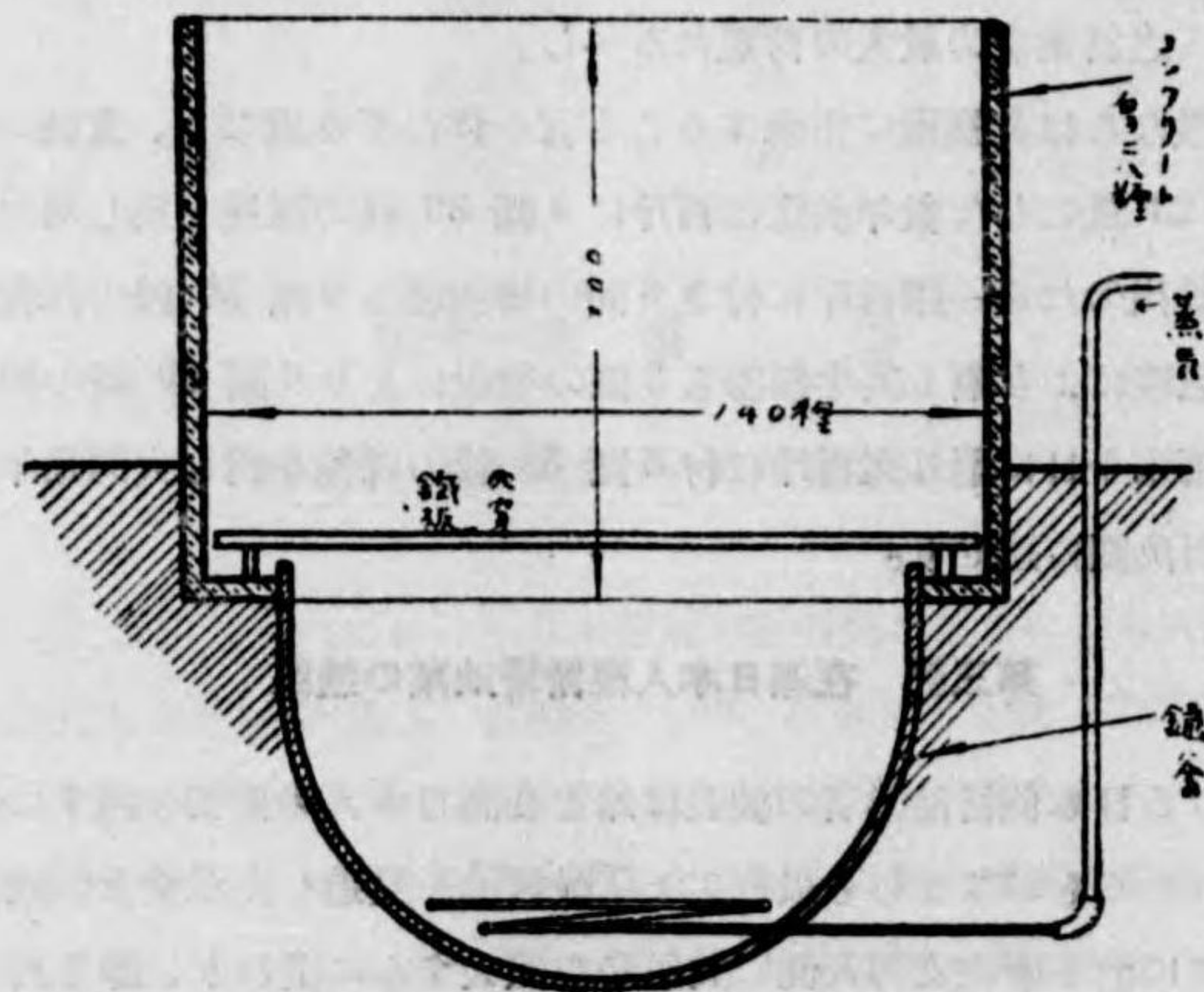
アミノ酸醬油なるものは日本内地に於ては十數年前より始り其後財界不況時に際し急激に日本内地の下物醬油界を風靡し現今最も極端なるものはアミノ酸八割に醬油二割の割合にて混合し製品として販賣するものあり、アミノ酸は豆粕の如き蛋白質原料を鹽酸の如き酸を以て加熱し分解するものなるが故に一般に特臭あるを常とす、然るに最近其製造方法進歩し現在に於ては殆ど惡臭無きものを製造し得るに至りしが醬油に混じて商品化する時醬油としての芳香淡きため日本人間に於ては尙完全に其嗜好を轉換し得ず、現在に於ては此アミノ酸醬油は尙上物醬油の域に侵入し得ざる狀況なり

然るに奉天の日本人醬油業者の話聞くに支那人に對しては上記日本人に對するが如き考慮を爲す必要無く滿洲人は寧ろ在來支那醬油よりもアミノ酸を醗又は醬油に對し1—2割位添加せし物の方を好むものなりと、

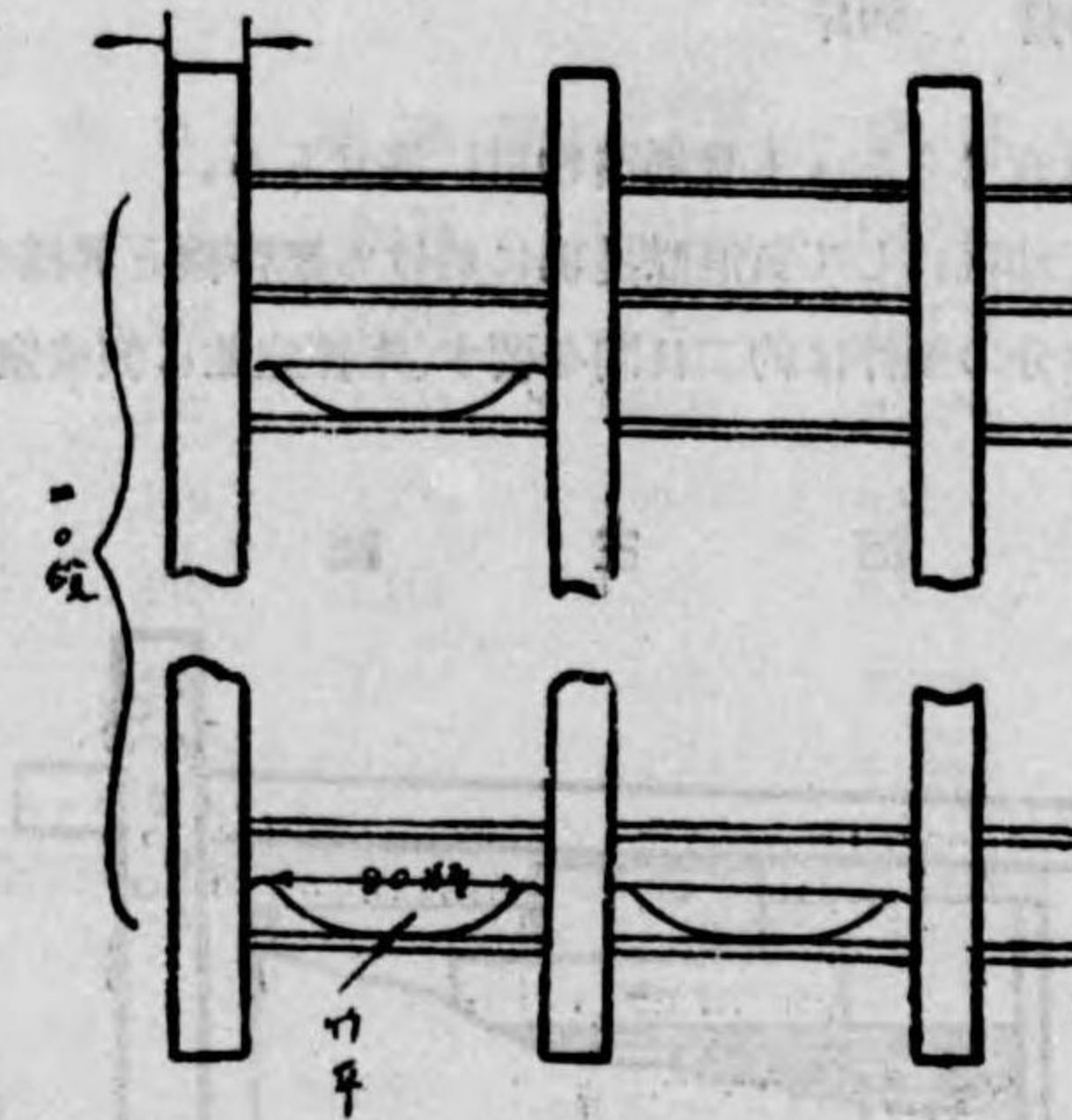
此言を信じ得るものとすれば日本の醬油業界に於て長年月の間研究され今や實用化され居るアミノ酸醬油なるものが却つて滿洲國に於て急速なる進歩發展を見るに至るべきこと明かにして其研究は勿論其一般的普及を圖る事又急務なりと信す

第四節 支那醬油製造工場調査

視察せる工場は奉天市外八王子啤酒汽水醬油公司にして支那醬油醸造工場としては代表的のものなり、



第 二 圖



一、原料 支那醬油用原料は大豆を主とし之に麵即ち小麥粉を混用するものなり、大豆は地方産のものを使用するも麵は哈爾濱方面より移入す

二、原料の處理(大豆の蒸煮)

製麵用大豆は第一圖の如きコンクリート製甕中に入れて蒸煮す。

三、製麵 製麵用原料配合割合は左の如し

大豆	5石
麵	200斤

蒸煮大豆と麵とを上記の割合を以て約3斗入の木盆と稱する日本の洗濯鹽様の物の中に入れ手にてよく攪拌混和せしめ約1石入の木桶中に貯へ此木桶より麵蓋に盛る、日本の麵蓋に相當するものは竹平(チウペン)と稱し直徑80寸の竹製の笥にして一竹平に混合麵原料約45斤を盛り第二圖に示す如く棚に上げ麵菌を繁殖せしむ(附録第四圖176頁寫眞参照) 製麵期間は6日間を要す

四、仕込 坯(即ち諸味)の仕込配合割合は左の如し

麵原料(大豆及び麵の混合物)	100斤
食鹽	30斤
汲水	約3斗(日升)

仕込は約1石3斗容の瓦缸を用ひ陣笠様の蓋を爲し屋外に曝す春仕込翌年秋搾るが故に醗酵期間は約一ヶ年半を要するものなり(附録第五圖176頁寫眞参照)

五、麵醬(メンジャン)

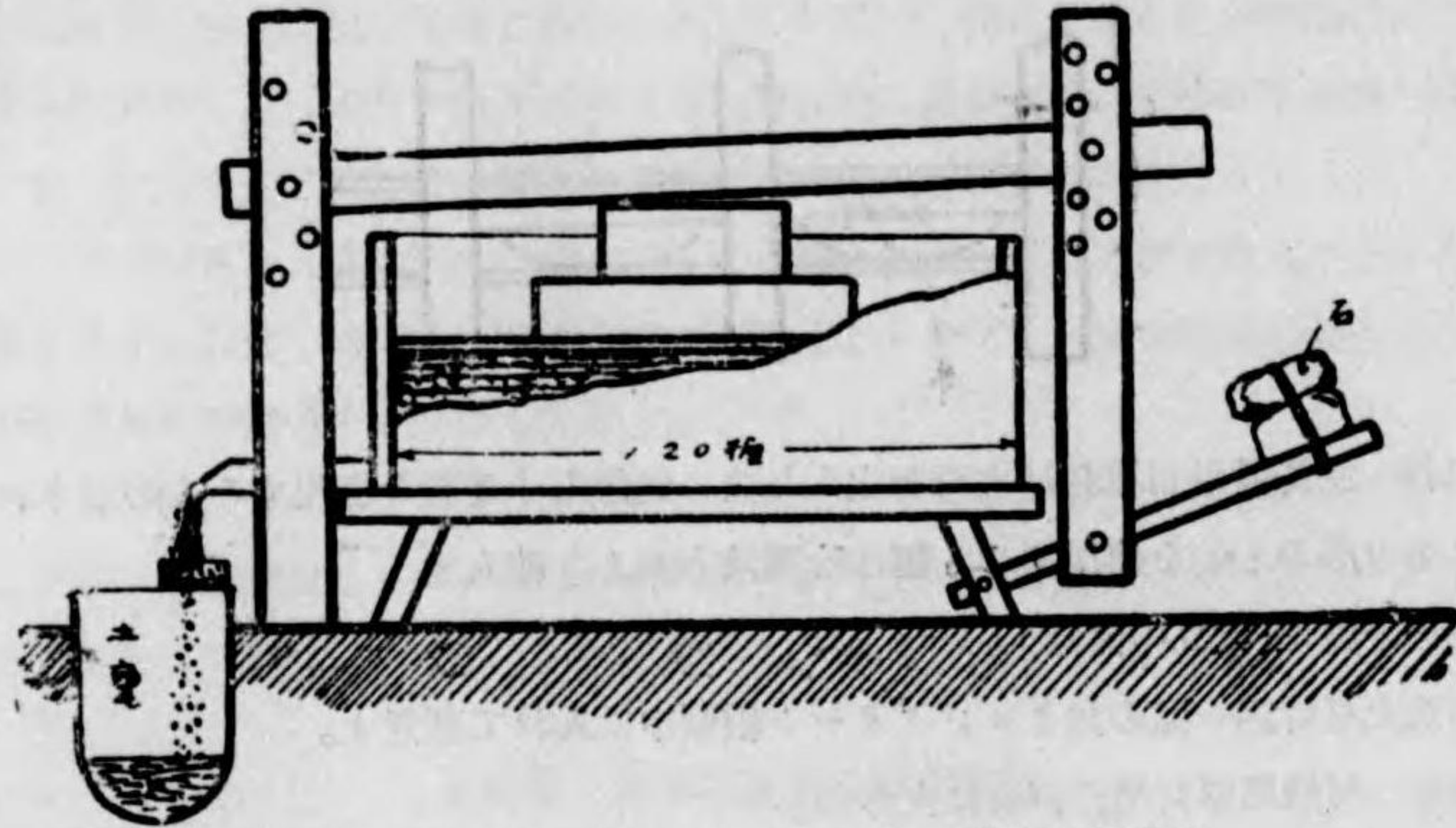
大豆を使用せず麵のみを以て製麵し仕込を爲し約一ヶ年間醗酵せしむるものにして其仕込割合左の如し

麵 100斤
食鹽 25斤 → 麵醬 80斤

麵醬は其儘にしても販賣せらるゝも普通漬物用に供せらる。

六、壓搾 壓搾は極めて幼稚にして黄酒醸造場に於ける壓搾機と同様なり。壓搾機の略圖は第三圖の如し一槽分の壓搾は約二日間を要す(壓搾室並に製成室は附録第六圖177頁寫眞参照)

第三圖



壓搾に際し各種の調合を爲し次に示すが如く六種類の醬油を製出す

調合原料	製品
坯 320斤 鹽水 500斤	→ 醬油 500斤 粕 320斤
醬油 500斤 坯 320斤	→ 丁油 500斤 粕 320斤
丁油 500斤 坯 220斤 麵醬 100斤	→ 太油 500斤
丁油 500斤 坯 180斤 麵醬 140斤	→ 母油 500斤
母油 500斤 坯 100斤 麵醬 220斤	→ 特油 500斤
粕 320斤 鹽水 500斤	→ 套油 500斤

七、成分

オ工場に於て製造せる各種製品につき其一般成分を調査せしに其結果左表の如し、參

考の爲遼陽岡田醬園醸造品の分析表をも表末に掲示せり

	比重	總酸	糖分(葡萄糖として)	糊精	食鹽	全窒素
套油(番搾)	1,116	0,135	0,5045	0,5986	13,949	0,575
丁油	1,148	1,980	1,415	1,9776	15,315	0,843
太油	1,167	1,710	2,5223	0,2686	14,496	1,185
母油	1,199	1,728	4,0049	0,1134	17,778	1,4595
特油	1,212	1,908	5,3876	0,1234	17,504	1,6035
岡田 上等	1,195	1,017	4,4621	2,2290	17,778	1,365
醬園 下等	1,120	0,630	1,6744	1,4980	13,675	0,486

尙参考の爲に醸造諸表(大阪醸造學會編)に記載せる支那醬油及日本醬油成分比較表を摘録すれば左の如し

	智藝所一等品	同四等品	大同公司一等品	龜甲萬	丸金
比重	1,217	1,124	1,215	1,200	1,210
越 養 斯	41,510	20,310	40,040	36,430	37,742
灰 分	18,940	14,070	18,170	20,180	22,220
食 鹽	16,980	13,100	16,030	18,780	21,240
總 酸 (乳酸)	1,380	0,769	1,292	0,761	0,554
揮 發 酸	0,539	0,237	0,526	0,144	0,112
全 窒 素	1,666	0,514	1,624	1,382	1,232
蛋白質性窒素	1,606	0,412	1,558	0,032	0,080
アムモニア態窒素	0,221	0,060	0,219	—	—
直接還元性糖分	8,500	1,880	7,930	3,230	3,580
糊 精	0,360	0,090	1,860	0,405	0,774
アミノ酸(グリココー) (ルとして)	1,606	0,412	1,558	—	—
エステル	0,790	0,442	0,927	4,180	1,320

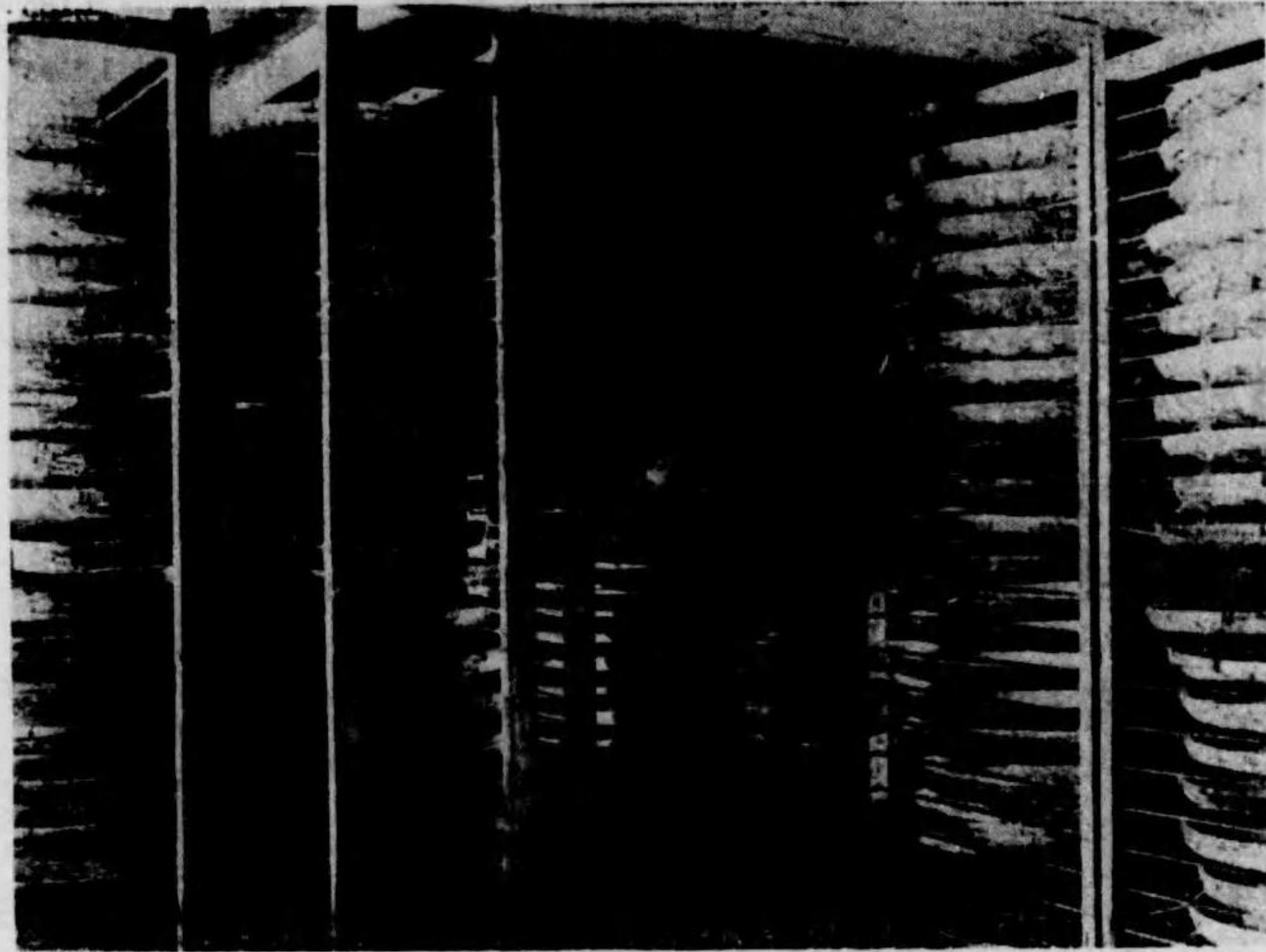
第五節 支那醬油に関する文献

第一項目 録

- 一、通商公報 144號698頁、418號638頁(大正六年五月)、418號684頁、432號104頁442號572頁(大正六年八月)、501號706頁(大正七年三月)502號759頁(大正七年三月)557號975頁(大正七年九月)418號384頁(大正六年五月)
- 二、南滿洲に於ける酒類及醬油 上林敬次郎 醸造試驗所報告第7號(明治三九年)
- 三、支那醬油の普通成分 中島巖 滿鐵中央試驗所報告第5輯:

- 四、支那醬油の微生物 齋藤賢道、吉野榮吉 滿鐵中央試驗所報告第10輯
 五、支那醬油の麹及麴の微生物 齋藤賢道 植物學雜誌第31卷第368號雜錄
 六、支那醬油 宮路憲治 日本醸造協會雜誌 昭和二年21號60頁
 七、南支那に於ける酒類 田中貞一郎 醸造學雜誌 大正十三年第2卷1195頁

第 四 圖



第 五 圖



- 八、E.H.Groff: Soy-Sauce Manufacturing in Kwantun, China. The Philippine Journ. of Science, Vol. XV, No 3, Sept. 1919,
 G.I. Maliareffsky: Manchuria Research Society. Serie: A. Fasc. 23, 1928
 九、支那醬油諸味及醬油の普通成分 西村寅三 日本醸造協會雜誌 第十年第五號一頁(大正四年)

第 六 圖



第二項 北滿に於ける支那醬油の製法(抜粋)

G. I. Maliareffsky: Manchuria Research Society. Series A. Fasc. 23. 1928

哈爾濱及び傳家甸に於ける支那醬油の製造法に付きマリアレフスキー氏の調査報告せし報文を摘録すれば次の如し

北滿に於ける醬油製造の原料は大豆、四等ライ麦粉及び食鹽なり
 24時間煮熟したる大豆をライ麦粉と10對3の重量比に混合し捏合せ木箱又は竹籠に盛り麹室の欄に積み重ね五、六日後出麹す。此の麹を20%の食鹽水にて仕込み攪拌することなく3ヶ月以上暗所に放置す。是れワーパーチアにして黄色の塊なり

夏期は屋外にて醱酵せしめ蠅を防ぐ爲めに器は麥稈製の圓錐形の蓋にて覆ひ冬期は温めたる室にて行ふ。ワーパーチアの醱酵5—6ヶ月にして赤色塊状のミスとなり貧民階級は此れを調味料として使用す

ワーパーチアは3ヶ月醱酵後二倍の水を加へ2—3日間放置し厚き木綿袋に入れ一回に70—100宛壓搾機にかける。壓搾機は木製にして挺を應用し其壓力は一平方糎に付き約

一缸なり。壓搾汁は床の凹みに置ける器に入る。搾粕は家畜の飼料とす。

三番醬油を得るには480缸の四番醬油に192缸のワーパーチアを混合し壓搾機を通す。更に上等の醬油は三番醬油にワーパーチアを加へて搾る此れを繰り返して最上品を得る。醬油に色を付け味を良くする爲めにはカラメルを添加す。このカラメルは脱穀せる稷を原料とし先づライ麥を水にて濕氣を與へ籠に入れ温室に5—6日靜置し約5種の長さに發芽せしめ驢を用ひ石臼にて粉碎し粗製の麥芽を製しこれに4.5對1の割合に煮熟せる稷を加へ土製容器に入れ少量の水を加へ加熱し糖化す。製品は黄色甘味なる軟塊なり。此れを濃厚なる蜂蜜程度に煮詰め更に銅器に入れて煮詰め硬き脆きガラス状のものとなす。此れを豫め約10%食鹽水に溶解し置き適當に醬油に添加す。

小麦より製せらるゝミスも製法は同様なり。

又四等ライ麥粉を蒸煮し捏つて圓形とし此れを豫め煮熟大豆とライ麥粉を醱酵せしめたる容器に加へ繼の生えたるパン状の物を作りこれに12%の食鹽水を加へ約3ヶ月間醱酵せしむる方法もある。

是等の醬油は獸肉、魚肉、野菜類を漬ける爲にも用ひられ如斯漬けたものは約2ヶ年間の保存に耐へる。

第三項 支那醬油の製造法(抜粋)

(中島巖 滿鐵中央試驗所報告第五輯一七九頁大正八年)

中島氏が滿鐵沿線各地に於ける支那醬油製造に関する調査を要録すれば左の如し。

一、原料

大豆、小麦粉(白麵)食鹽及水を主なるものとし其選擇に就ては大豆及水に於ては特異なるものを見ざるも小麦粉は色相純白ならざる中位品を多く用ふるが如く食鹽は天日製鹽を其儘水溶液として用ひ居れり。

二、原料の處理

以下録する所は滿鐵沿線中比較的大工場(但し一ヶ年産額五百石内外に過ぎず)たる奉天第一監獄習藝所醬油工廠、奉天東門外大同公司、長春三馬路大通公司等に於けるものを主とし他の方法に依るものは別に項を設けて説明す。

大豆は之を鍋中に投じて十分煮熟せしめ指頭にて崩壊し得るを度とし次に瀝液を分ちたるものを白麵と混合する時は外觀恰も本邦五色豆の白色のもの、如く此の白麵の附着したるものを用ひて製麵を行ふ。

三、製麵及其季節

本邦製造場に於ける如き麵室の特別設備なきが故に其の製造季節にも自ら制限あり陰曆三月より七月、場所に依りては九月迄の溫暖なる氣候を選び天然の溫度を利用して製

麵を行ふ其の方法は籠の附近溫暖なる場所に十數段の棚を設け次に大豆、白麵の混合物を圓板状にして稍周縁高き楊柳製の箆様のもの(柳行李の如く編みたるもの)にて直徑3尺内外のものに入れて棚の上に並列し放置する時は自然に附着せる菌類胞子は繁殖を始め數日の後菌絲次第に發育し發熱するを以て時々箆の内容物を攪拌し或ひは棚に於ける箆の位置を上下轉換する事我麵室の手入れ轉換に同じ。其の後數日にして全く乾燥するに至れば之を鹽水と混和し仕込を行ふ。麵は恰も五色豆の綠色のもの、如き外觀を呈するを以て最上とす。是れ麵菌の發育良好にして綠色芽胞の生じたるものなればなり。成績不良の場合は不良菌發育の爲に灰黒色赤褐色等を混すべし。支那に在りては麵の製造に種麵を使用する事なきが故に其の製造中常に溫度調節の苦心し成るべく主要菌の繁殖を計るに努むるものなり、熟練經驗に富みたるものに非ざれば良成績を得るを難しとす。

四、仕込及其の容器

麵を仕込むには露天に並列したる甕(缸)中に適當に破碎せる麵を投じ十分に詰め之れに鹽水を注加するに在り。鹽水の量は麵の間隙を充たすを以て足れりとす。即ち大略麵の容量と鹽水の容積とは同一なりとす。

容器は滿洲にて使用せらるゝ缸の多くは本溪湖若くは開平産の我一石内外を容るべきものにして内外共に釉藥を施せるものなれ共上海方面産の大形缸を用ふるものあり。品質は南方のもの優良なれ共高價なり。

缸に仕込みたる諸味は晴天の日中は陽光に開放し夜間若くは降雨の場合は蓋を施すものなり。蓋は「アンペラ」材料と同一なる茅を以て造り我菅笠の如き更に急勾配なる圓推状のものにて其の口徑は缸より遙かに大なり。而して表は紙張とし耐水性塗料を施せり

五、諸味の熟成
右の如くして仕込みたるものは日を経るに従ひ漸次消化すれ共汲水量の少きを爲攪拌する事困難なれば醱酵平等なるを得ず。故に屢々容器を轉換して攪拌の目的を遂げしむ。尙直接日光に曝露せらるゝ部分は濃褐色に變ずるを以て上層は尙屢々手入れ攪拌を行ふ斯の如くして夏期を経ば諸味は熟成すべし。春仕込のものは秋季以後は販賣に供し得るも秋季仕込のものは翌年秋季に至りて初めて製品なり得るものなり。市中醬園に掲ぐる招牌に往々三伏 晒 醬或ひは伏醬と記せるは即ち土用を經過したる醱酵良好に熟成完全なる醇良醬油を意味するものなり。

六、麵醬の製造

右の熟成諸味を壓搾するに先ちて之れに加工を爲すものなり。此の加工品を麵醬と稱す。

麵醬を製するには先づ小麦粉を水にて捏和し圓盤状に壓展し蒸籠上にて蒸籠したる後

製麹す。其の方法は前段述べたる大豆麹に於けると同様なり。次に出来上りたる麹は尙日光にて乾燥したる後適宜の大きに破碎し、缸中に食鹽水と共に仕込み醱酵せしむる事は醬油の場合と異なる事なし。

如斯して得られたるものは本邦に於ける鐵花味噌狀の濃褐色粘稠質のものにして頗る甘味に富み味も又美なりとす。是れ小麦粉の主成分たる澱粉が糖化せられたるに依るものなり。此のものは醬油の加工品となせども亦直接卓上の嘗め物又は調味料として使用せらる。

七、精製

右の熟成醬油諸味は熟成麹醬と共に屋内に移し食鹽水を混和して汲み取り得べき程度のもとし數日の後壓搾す。諸味の壓搾法は本邦古來のものと同小異にして槓桿式の極めて小規模なるものなれ共梓即ち本邦に於ける搾槽に相當する部分は「印籠織き」にして内容の量に依り加減し得べき様巧妙に組立てられ又槓桿も本邦の如きものを用ひず。古來農村の門樋の開閉仕組に似たり。又搾囊は絹紬製のものを用ひ一枚毎に口を絞めたり。最初は袋に入れたる儘搾槽内に積み重ね液を流出せしむ。袋の形は細長きものを用ふ。

次に搾出せられし汁は所謂青醬の母油にして日本醬油の生揚又は生搾に相當する優良品なり。顧客の嗜好に依りては之に燒糖又は糖色と稱し「カラメル」を用ひて着色する事あり。然れ共日本醬油に行はるゝ火入を行ふ事なし。

八、下等品の製造

右の搾粕に食鹽水を混和して數日間露天下の缸中に放置す。此の場合の食鹽水の量は母油の壓搾の場合と同様なるが故に諸味の如く質實ならず。次に之れを再び壓搾して得たるものは最下等品として販賣せらる。日本醬油に於ける所謂番水之なり。

熟成諸味と母油の搾粕と食鹽水とを適當量に混じて缸中に納め露下に晒し置く事諸味の如くし二等品三等品を製す。

奉天に於ける醬油の品等は四にして其名稱價格は次の如し

(大正七年十一月調)

母油	最上一等品	一斤に付	小洋銀	24錢
太油	二等品			18錢
丁油	三等品			12錢
豆油	四等品			5錢

八、搾粕の處理

母油の搾粕は其儘之を磨碎して後大醬と稱し味噌として調理用に供せられ番水の搾粕は之を其の儘か或は時に乾燥して豚の飼料又は肥料として用ひらる。

九、其の他の製法

古來農家の醬油製法は陰曆九月の候大豆を煮熟し煉瓦大の團塊として甕附近温暖なる所に放置し置く事日本の玉味噌の如くす。然る時は諸種の微生物繁殖し自然に麹となるを以て翌春清明の節に至りて鹽水中に仕込みて三ヶ月後搾汁を行ふと云ふ。此の方法は尙今日行ふものあり。

又一法は製麹に大豆麹を用ふる事は異なるなきも之を仕込むに當り日本式の如く水量を多くして摺入に依りて熟成を促し搾汁には麵醬を用ひず。大麦「モヤシ」を以て粟(小米)の水飴を製して加工用に供し或は菌香其の他の薬材を用ひ香味を附與する事ありと云ふ。

第四項 支那醬油の微生物

支那醬油の微生物に就きて齋藤賢道氏及び吉野榮吉氏(滿鐵中央試験所報告第十輯)の報告の概要を記せば左の如し、

奉天永利醬油の麹及び遼陽、奉天、長春、哈爾濱各地の醬油より蒐集せし諸味より分離したる微生物名を列記せば次の如し。

麹より分離せる菌類

- 一、「アスペルギルスオリゼー」
- 二、「リゾープス」屬 一種
- 三、「アブシチア」屬 一種
- 四、「ムコール」 一種
- 五、「サツカロミセス」屬 一種

醱より分離せし醱母菌類

- 一、「チゴサツカロミセス、マヨール」型
- 二、「チゴサツロミセス、ヤボニクス」型
- 三、「チゴサツカロミセス、サルズス」型
- 四、「チゴサツカロミセス、ソーヤ」型
- 五、「ブソイドサツカロミセス、アビキュラタス」型
- 六、「トルラ」屬 三種

就中「チゴサツカロミセス」屬は接合並に孢子形成極めて緩漫にして右膏塊上ゴロドコウ氏寒天上二週日以上を經過するも孢子形成なし、依つて市販の醬油を稀澤し其食鹽含量を約5%とせるものに種植し室温に放置すること一ヶ月餘にして初めて醱母輪中に子囊孢子を形成するを認む。

期の如く支那醬油醱には日本醬油醱と同じく接合醱母菌の存在するを知れり。

第五項 支那醬油諸味及醬油の普通成分(抜粋)

西村寅三 日本醸造協會雜誌第十年第五號一頁(大正四年)

西村氏は支那醬油諸味仕込醸造の大要並に文献に就きて述べ次に支那醬油諸味並に製品の分析結果を報告せり、其結果を摘録すれば左の如し

研究資料たる我國醬油の諸味に該當する材料は、其の性質は我國の諸味とは大に異なり寧ろ酸臭高く味頗る辛鹹なり、井上元大藏技手の施行せる分析に依れば其の概括成分左の如し

支那醬油諸味分析成績表

成分	可檢物百分中	乾物百分中
揮發物	39,5000	—
固形物	60,5000	100,0000
灰分	19,5750	32,3575
有機質	40,9250	67,6425
直接還元糖(葡萄糖)	0,8560	1,4150
全炭水化合物(葡萄糖)	2,4800	4,0994
全窒素	2,3800	4,9341
粗纖維	2,0340	3,3622
依的兒浸出物	8,5900	14,1993
クロール(食鹽トシテ)	16,6725	27,5596
總酸(乳酸トシテ)	1,6200	2,6779
揮發酸(醋酸トシテ)	0,2400	0,3962
「アンモニア」性窒素	0,1283	0,2129
蛋白質窒素	0,3472	0,5739
鹽基性窒素	0,1512	0,2499
「エステル」揮發性	20c.c.	33,0600c.c.
モノアミノ酸	285c.c.	471,10c.c.

備考「エステル」及モノ、アミノ酸の量は十分の一規定液消費量を坵數にて示せり。

醬油は前掲諸味より製出せられたるものに非ず、附近の市場たる上海に於て販賣せらる上等品にして外觀は敢て本邦の醬油と異なることなきも味は寧ろ歐米の「テーブルソース」に類せり、川上氏分析施行の結果左の如し

支那醬油分析成績表

比	重	1,2123
越	幾	斯
		30,1070

總灰分	23,6440
食鹽	21,0690
食鹽外灰分	2,5840
全酸	226,0坵
有機鹽基窒素	0,1276
モノ、アミノ酸	225,0坵
アンモニア窒素	0,1421
全炭水化合物	1,6560
直接還元糖	1,2000
轉化後還元糖	0,4560
揮發酸	22,5坵
不揮發酸	84,5坵
全窒素	1,6632
蛋白質窒素	0,4592
アルコール	微量
揮發性エステル	7,5坵
エーテル浸出物	0,1546

這次は單に準備的に施行せらる一二片々の事項を紹介するの餘儀なき状態なりしは甚だ遺憾にして、菌學的考究も多少其の歩を進めたるも殆んど偶在菌種と認む可きものを認定せるに過ぎざりしが故に之を省略せり又、他日再報するの機會なきにあらざる可し。

第十二章 天然産葡萄

第一節 概説

吉林方面並に北滿の山間部に於て山葡萄の産出甚だ多く現在は其用途全く無く唯一般家庭に於て之を原料とするジャムの製造に使用せらるゝに過ぎず。

一般に日本の内地産の葡萄實より小粒にして、吉林地方のものと哈爾濱地方のものと亦其種類を異にするが如し、余等が哈爾濱の博物館に於て調査せし山葡萄の種類並に其生産地名を列記すれば左の如し

種別	主産地
無核辣葡萄	蜜蜂小站、惰兒山站
無核大葡萄	蜜蜂小站、石頭河子
覆盆子(俗稱山葡萄)	依爾克特(高安嶺)石頭河子

吉林地方に産出する葡萄は其産出量も相當多量の見込にして然も色濃厚且つ酸味強き

が故に之に酒精並に甘味劑等補添してポートワインの製造原料とする事は有利なる事業ならんと信じ該天然産葡萄の産出状態を調査し且つ該葡萄の搾汁試験を行ひたり。

第二節 吉林地方に於ける山葡萄の産出状態

(大同二年十一月 吉林總商務會調)

一、産出地帯

山葡萄は吉林省に於ける天然産物にして一般人民は之を普通食料品と爲す、其産出地は松花江上流沿岸山陸地帯にして、歪頭碓子地方は其主産地なり

二、生長の状態

其生長に付ては人工の種植を要せず且亦技術的栽培を要せず、單に其自然的生長に委ねて結實す、冬季中も之を他に移植するを要せず、只雨量順調なれば必ず豊作にして斯る豊作年には此地方にて消費盡し得ず

三、成熟期及販路

成熟期は毎年舊曆八月中旬なり其頃郷村の農民は山に入り之を採り省城迄運搬の上販賣す、然るに之を多量に買占むるもの無く小賣者が少量購入して販賣す。

四、採取數量及價格

本年度に於ける調査に依れば省城に於ける販賣額は五萬噸(斤)に過ぎず一斤當り國幣六錢位なり

第三節 葡萄液搾汁試験

緒言に於て述べたるが如く吉林地方の山間部に於ては山葡萄の産出多し余等は吉林省城内の市場に於て販賣され居るものを購入しポートワイン原料或はグレープジュイス原料用としての葡萄液搾汁試験を行ひたり。

試料の品質時期少しく晚れたる爲霜害を受けたるもの多く褐色を帯びたるもの約一割位を混す試料の重量 1096 瓦内莖の部分 253 瓦 實の部分 843 瓦

搾汁方法 木綿布に包み手にて搾りたる機械搾汁なれば尙三割以上の増收の見込みなり

液汁收量 338 珔

故に機械搾汁にて三割の増收と假定し莖を除き實の部分のみを搾る時は 1 珔の葡萄實より約 520 珔の果汁を得るものなり

液汁の成分

液汁は酸味比較的強きが故にポートワイン用原料としては好適なり。今比重と酸量に就き試験したる結果を示せば左の如し

比重 1.058、總酸酒石酸として 1.59% (林檢酸として 1.42%)

第四節 北滿に於ける山葡萄酒 (滿洲里ワラビヨフ工場)

(大同二年十二月五日 哈爾濱税關囑託 三浦龜忠氏調査)

一、原料興安嶺地方の野生葡萄、果實小粒のもの

白糖

二、製造法

葡萄を壓搾して汁を搾出し之に白糖を加へて樽の中に放置する時は少量の熱に依り三ヶ月を経たる後醱酵す、然して底部に沈澱せる汚物を除去する時は成品を得

三、原料の割合 220 ブードの葡萄に對し 4 フードの白糖を添加

四、價格 一斤二圓五十錢(哈大洋)

五、用途 一般階級に飲料として用ひらる。

昭和九年十二月十五日印刷

昭和九年十二月二十日發行

發行者 釀造試驗所

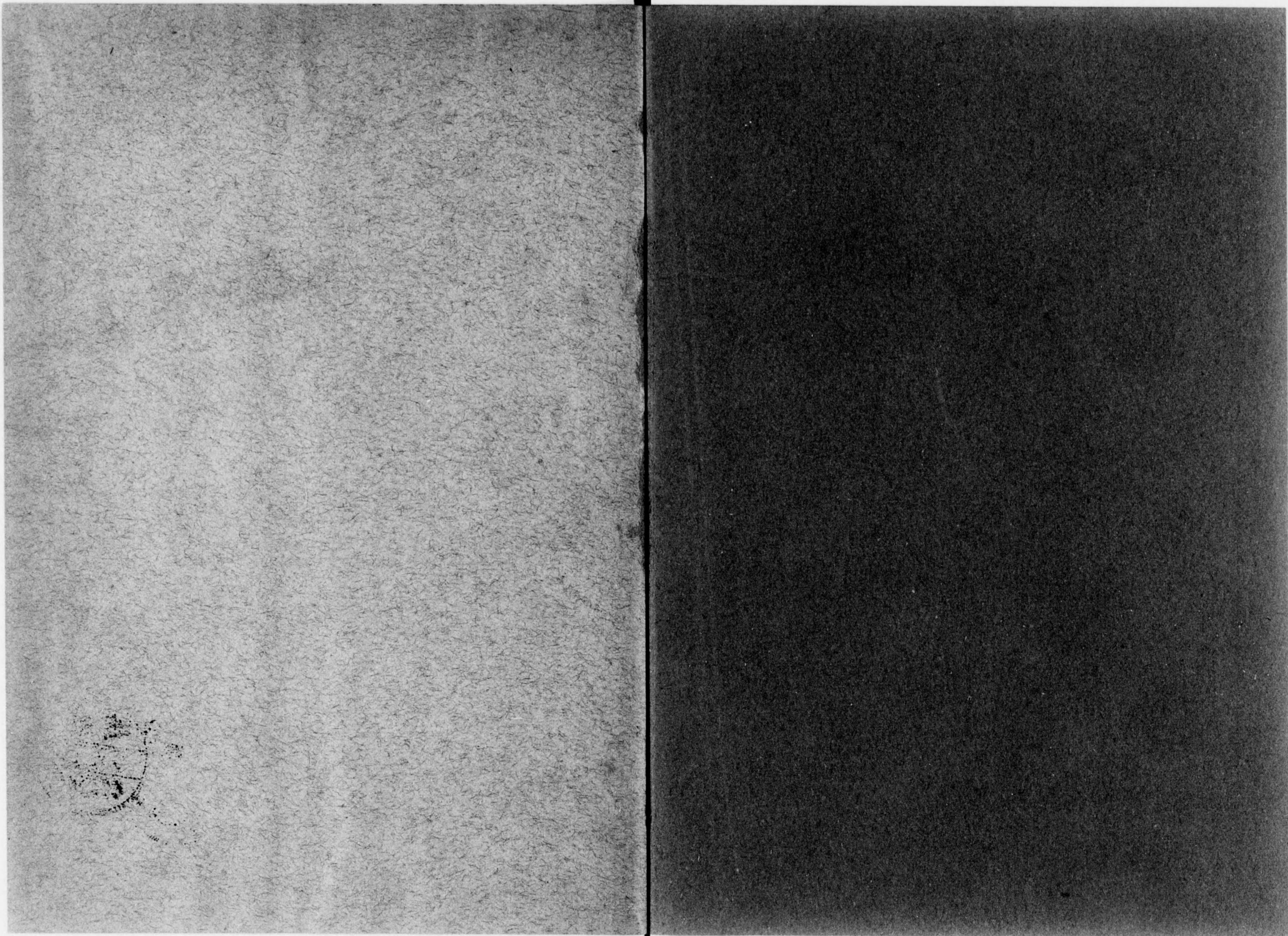
東京市澁野川區澁野川町

印刷者 渡邊一郎

東京市小石川區西古川町二五番地

印刷所 中外印刷株式會社

東京市小石川區西古川町二五番地



14. 21-126



1200501155426

14.21

26

終