

二五、「サナ」架竈耐火煉瓦張ノ効用試験

大正十四年度施行 廣島地方專賣局

行地 竹原出張所竹原町六番濱、三番濱(對照釜屋)

目的 赤土ヲ以テ築造セル在來竈ハ熱ヲ地中ニ吸收セラル、コトノ如何ニ夥シキカハ之カ改造ニ際シ固結甚ダシキガ爲メ掘取ニ多數ノ人夫ヲ要スルニ因ツテ明カナリ、故ニ之ヲ耐火煉瓦張ト爲シ且其下ニ「セメント」漆喰ヲ施シ竈ノ熱ニ依リテ吸收スル水分ヲ可成阻止スルトキハ熱ノ逃散ヲ減ジ耐久上竈ニ改造上ニモ有利ナルノミナラズ耐火煉瓦ノ熱ノ反射ガ赤土ニ化シ幾分優ルノ効用ト相俟テ燃料ニ幾何ノ影響アルカヲ知ラムトス

方法

「サナ」架竈ノ「ボラ」、「前ボラ」、太鼓、竝ニ「ウト」底ニ「セメント」漆喰(セメント一、焚殻ノ粉末一、砂二ノ配合)ヲ厚サ二寸ニ施シ其上ニ耐火煉瓦ヲ一面ニ(幅二寸ノ面ヲ表面トシテ)耐火粘土ヲ以テ張り詰メタルモノヲ以テ試験竈トシ對照トスベキ在來構造ノ竈ハ新クニ同時ニ造リ各部局ノ寸法ハ全ク同一ナラシメタリ。
煎熬釜、温目釜ノ構造、大サ、材質、温目釜下ノ構造竝ニ煙突ノ構造、高サモ亦同一ナラシメタルノミナラズ煎熬夫ノ技術、採收、鹹水ノ比重モ略同様ナラシムル考慮ヲ拂ヒ石炭ノ品質、配合割合ハ全ク同一ナラシメタリ、石炭品質ヲ同一ナラシムル計劃上長日數ニ互リ比較煎熬スルコト困難ナルガ故ニ春、夏各三〇日間ノ比較ニ止メタリ

(イ) 設備

竈各部局ノ寸法左ノ如シ

區分	寸法	摘要
「サナ」架竈	長 三、五〇 幅 一、六〇 高 二、五〇	
「ボラ」	長 二、八〇 幅 一、五〇 高 二、五〇	
「前ボラ」	長 二、一〇 幅 一、〇〇 高 二、八〇	
太鼓	長 三、四〇 幅 一、七〇 高 二、九〇	煉熬釜ノ掛り代三寸ヲ含ミタル寸法トス
土居ノ深サ(挺子スラシヨリサナ臺マデ)	一、七〇	同上
釜裏ト「サナ」天トノ間隔	〇、四五	
釜裏ト三日月天トノ間隔	三、五〇	
三日月ノ長サ	〇、六〇	
火潜リ深サ	〇、八〇	三個

區分	寸法	摘要
「サナ」架竈	長 三、五〇 幅 一、六〇 高 二、五〇	
「ボラ」	長 二、八〇 幅 一、五〇 高 二、五〇	
「前ボラ」	長 二、一〇 幅 一、〇〇 高 二、八〇	
太鼓	長 三、四〇 幅 一、七〇 高 二、九〇	煉熬釜ノ掛り代三寸ヲ含ミタル寸法トス
土居ノ深サ(挺子スラシヨリサナ臺マデ)	一、七〇	同上
釜裏ト「サナ」天トノ間隔	〇、四五	
釜裏ト三日月天トノ間隔	三、五〇	
三日月ノ長サ	〇、六〇	
火潜リ深サ	〇、八〇	三個

(ロ) 試験成績ニ關係有スル設備ノ概要

區分	寸法	對照
釜	間口、奥行各五間二五坪蓋葺 幅一丈四尺、奥行一丈三尺、高サ一丈九尺、釜トノ間隔三尺三寸	同上
煎	井上式五號型鑄鐵釜 大正十四年三月新調(底板厚サ一寸)	同上
温	鑄鐵製底板厚サ四分、縱七尺、横八尺、深サ九寸滿 量七石七分	同上
煙	長サ二間、温目釜ノ後(直線水平ニ定ル、幅一尺八寸、深サ一尺五寸)	長サ三間其他 同上
煙	「セメント」造圓筒内徑一尺四寸、厚サ二寸、高サ三〇尺	同上

(ハ) 煎熬方法

兩濱トモ差鹽焚蒸出湯取法ニシテ二、三等鹽ノ製造ヲ標準トス、結晶鹽ヲ蒸出湯ニ殆ド蒸出シタルトキハ温目釜ノ「コツク」ヲ開キ次回ノ鹹水ヲ煎熬釜ニ移注ス、差込ミヲ張ルベク煨ヲ刺リ火力ヲ旺盛ナラシメタル後先ニ蒸出シタル鹽ヲ居出湯ニ移ス、蒸出湯放置時間約十分、温目釜ニ鹹水ヲ張りタル後煨ヲ繕ヒ燃滓ヲ落ス、煎熬鹹水ヲ飽和ニ達スル頃泡引ヲ行ヒ石炭ヲ投入ス、結晶鹽漸ク山ヲ上ゲタルトキハ濾過セラル蒸出湯滴下苦汁ヲ注加ス、此ノ時煨稍衰ヘルモ其儘煮詰メ行ク、釜内結晶鹽再ビ山ヲ上ゲ始メタルトキハ石炭多量ニ投入シ次回ノ差込ミニ備フルト共ニ煨ヲ押へ置キ軟取ノ加減ニ於テ蒸ヲ始ム

區分	試驗日期	對照日期	煎		釜		水		水		水		水		水		水		水		分析成績
			最高	最低	最高	最低	最高	最低	最高	最低	最高	最低	最高	最低	最高	最低	最高	最低	最高	最低	
春	自四月二十四日至五月二十三日	自四月十九日至五月二十日	三〇	二四九	一、四九三	七五〇	六、二五〇	二二五	二二五	二二五	二二五	二二五	二二五	二二五	二二五	二二五	二二五	二二五	二二五	二二五	八八三
夏	自七月二十二日至八月二十日	自七月二十一日至八月二十三日	三〇	二四九	一、五六八	七〇〇	六、三〇〇	二二六	二二六	二二六	二二六	二二六	二二六	二二六	二二六	二二六	二二六	二二六	二二六	二二六	八八四

區分	種類	配合割合	昭和二年一月時價		種類	配合割合	昭和二年一月時價	
			春	夏			春	夏
三池炭	上	三三二	八五、〇〇〇	二二	上	三三二	八五、〇〇〇	
平戸炭	嶽平八寸	一九六	五二、〇〇〇	二二	嶽平八寸	一九六	五二、〇〇〇	
西山炭	沖山本坑切込半々	七七四	四五、〇〇〇	二二	沖山本坑切込	七七四	四五、〇〇〇	
製鹽歩合	阿石比重一度當	二七八	二、七六	二四	阿石比重一度當	二七八	二、七六	
石炭消費量	計	九一、三五〇	七三、七六〇	二四	計	九一、三五〇	七三、七六〇	
鹹水一石當石炭量	價	四三五、一五九	四五三、九九三	二四	價	四三五、一五九	四五三、九九三	
製鹽歩合	阿石比重一度當	二七八	二、七六	二四	阿石比重一度當	二七八	二、七六	
石炭消費量	計	九一、三五〇	七三、七六〇	二四	計	九一、三五〇	七三、七六〇	
鹹水一石當石炭量	價	四三五、一五九	四五三、九九三	二四	價	四三五、一五九	四五三、九九三	
製鹽歩合	阿石比重一度當	二七八	二、七六	二四	阿石比重一度當	二七八	二、七六	
石炭消費量	計	九一、三五〇	七三、七六〇	二四	計	九一、三五〇	七三、七六〇	
鹹水一石當石炭量	價	四三五、一五九	四五三、九九三	二四	價	四三五、一五九	四五三、九九三	
製鹽歩合	阿石比重一度當	二七八	二、七六	二四	阿石比重一度當	二七八	二、七六	
石炭消費量	計	九一、三五〇	七三、七六〇	二四	計	九一、三五〇	七三、七六〇	
鹹水一石當石炭量	價	四三五、一五九	四五三、九九三	二四	價	四三五、一五九	四五三、九九三	

附記
一、使用石炭ノ種類、配合割合等左ノ如シ
二、春季試驗ニハ三等鹽ヲ、夏季試驗ニハ二等鹽ヲ標準トシテ煎煮セリ
三、對照鹽田ニ於ケル鹹水、温日釜ヨリ注入直前ノ鹹水及ビ注加苦汁ノ温度ハ観測ヲ省略セシメタリ、蓋シ試驗田ノ夫ト略同一ノ見込ナルカ故ナリ

試驗成績ヲ見ルニ耐火煉張電ト在來電トノ鹹水一石當石炭消費量ハ其ノ差僅少ニシテ此ノ程度ノ差違ハ其方ノ優劣ニ依リ如何様ニモ變化ヲ生

ズルガ故ニ本試験ノ差ヲ以テ試驗竈ノ効用ヲ云々スルコト能ハズ尙ホ長期間ニ互リ煎熬夫技術並ニ焚方針同一條件ノ下ニ比較煎熬ノ結果ニ俟
 タザルベカラザルモ試驗竈ガ在來竈ニ比シ結晶期ヨリ追々底味ニ互リ火力ヲ緩メ行ク際煮エ工合良好ニシテ氣持好キ所ハ儘ニ存スル感アリ其
 原因ハ的確ナルヤ否未ダ定カラザルモ耐火煉瓦ニ依ル熱ノ反射比較的當ムニ基クニアラザルナキカ、
 本試験ニ於テ五〇石内外ヲ消化シナガラ一石當使用石炭料六二斤三以下ニ於テ双方トモ足レルハ當地方一般ニ行ハル、角「サナ」焚トシテハ
 成績可良ニ屬ス、五號型蓋ニ於テ四三石四四焚ト五〇石焚即チ六石張リノ七釜釜消化トハ燃料ニ於テ消化力増加ニ伴ヒ不經濟ナルヲ免レザル
 ガ故ニ五〇石焚ニ在テハ一石當六五斤六ヲ一般ノ成績トス、其點ニ於テ此ノ比較焚ハ双方トモ出色セルハ焚方ニ相當苦心シタル結果ニ外ナラ
 ザルヲ以テ僅少ナリト雖燃料消費量ノ差ハ設備自體ノ及ボセル効果トモ見テ見ラレザルニアラズ、然レドモ一石當春季ニ於テ二斤六、夏季ニ
 於テ三斤〇ニ過ギズ、一晝夜一三〇斤乃至一五〇斤ノ差違ハ焚方ノ注意ニ依リ何レヘモ動ク範圍ノモノナルガ故ニ之ヲ以テ試驗竈ノ効果ト斷
 定スルニ躊躇スル所トス、
 斯ノ如キヲ以テ耐火煉瓦張竈ノ効用ヲ經濟的ニ算定スルハ尙早ナルモ假ニ鹹水一石當石炭一斤ノ節約トスレバ一ケ年六、〇〇〇斤(鹹水六、
 〇〇〇石ノ濱トシテ)二斤トスレバ一、〇〇〇斤ノ節約ニルテ代價ニスレバ三〇、〇〇〇厘乃至六〇、〇〇〇厘トナル之ニ對シ支出ハ耐火
 煉瓦六五〇枚一枚九〇厘、五八、五〇〇厘耐火粘土二依二〇〇〇厘、土「セメント」一樽五、五〇〇厘、餘分ノ人夫賃六人九、〇〇〇厘、計
 七五、〇〇〇厘、保存年限六年ノ見込ナルヲ以テ年割額一、五〇〇厘、年一割ノ固定資本利子ヲ見積ルモ年割支出額二〇、〇〇〇厘ニシテ
 略收支ヲ達觀スルコトヲ得、若シ夫レ本試験ノ成績通計ノ如ク試驗竈一石當六〇斤三對照竈一石當六三斤一、一石當二斤八ノ差違ガ悉ク設備
 ノ効果トスレバ年額一六、八〇〇斤、代價約八十數圓ノ節約トシテ收支ヲ立ツルコトヲ得ベシ

二六、竈改良ニ依ル燃料節約製鹽試驗

大正十四年度施行 金澤地方專賣局

方 目 施

行 地 飯田出張所 直村字野々江ワノ三番
 的 當地製鹽用竈ハ煙道ノ設備ヲ缺キ通風宜シカラザルヲ以テ完全ニ燃燒セズ因ツテ在來竈底ヲ約六寸掘リ下ゲ目皿ヲ架シテ火床ヲ
 送り其ノ下部へ通風溝ヲ設ケ燃料ヲ節減セムトス
 法 大要左記ニ依リ施行セリ
 (イ) 當地方製鹽竈ハ煙道ノ設備ナク通風惡キガ故ニ燃料ノ燃燒不完全ナルヲ以テ當初提出ノ圖面ニ依リ竈ヲ改築ス
 (ロ) 本試験ノ比較上燃料ノ消費量ニ影響スベキ煎熬ノ操作、鹹水ノ濃度、燃料ノ品質、焚上鹽ノ品質相等シキモノヲ得難キニ依リ前年度
 續

成

製鹽囑託製鹽田ヲ更ニ囑託シ前年度ノ該鹽田ノ實績ニ對比ス
 (ハ) 燃料ハ一釜毎ニ豫メ計量シ置キ過不足ヲ加減シテ算定ス
 (ニ) 煎熬鹹水ノ比重ハ鹹水溜ニ於テ測定ス
 (ホ) 製鹽量ハ居出場ヨリ貯鹽場へ移換ヲ爲ス際ニ秤量ス
 (ヘ) 本試験ハ六月八日開始シ八月三十日終了ヲ告ゲタリ此間ノ試驗日數四十四トス

一、竈改築後ノ成績表

試 驗 回 數	煎 熬 比 重		一 釜 當 量	一 釜 當 燃 料 量	摘 要
	容 量	比 重			
六 月 同 計	四、一五七	一三、〇	一七五	六七	鹹水比重一三度ノモノ計
九 月 同 計	一三、四五四	一四、〇	五九一	一七八	同 一四度
(平 均)	一七、七八三	一五、〇	八六四	二九八	同 一五度
七 月 同 計	九、一八二	一二、〇	一六七	七〇	鹹水比重一二度ノモノ、計
十 月 同 計	二五、三三二	一三、〇	三七五	一四〇	同 一三度
(平 均)	三、一五六	一四、〇	一一四	四〇六	同 一四度
八 月 同 計	一六、六五六	一四、五	一五一	五〇	同 一四度半
十 九 月 同 計	一五、二九四	一五、〇	八九八	一二七	同 一五度
(平 均)	一七、八六六	一三、〇	六八二	二七〇	鹹水比重一三度ノモノ、計
十 九 月 同 計	一七、八六六	一四、〇	九一一	二八七	同 一四度
(平 均)	三六、一〇九	一五、〇	一九二七	五八三	同 一五度

二、竈改築前後ノ成績比較表

試驗區分	日煎數	煎量	煎水比	焚上鹽量	燃料消費量	鹽百斤當燃料消費量	備註
應改築後ノ實績 (大正十年實績)	一五七	二八、六三三	一三、〇〇	一、二二三	四七七	三九	同 一三度
	一五七	五六、六五二	一四、〇〇	二、六一六	八七一	三三	同 一四度
應改築前ノ實績 (大正十年實績)	二〇一	三、一五六	一四、五〇	一、五一	五〇	三三	同 一四度五分
	一九三	九、二六六	一三、〇〇	四二一	七五	四四	同 一三度
計平均	一八九	一八、〇六四	一四、〇〇	一、五九二	六五一	三五	同 一四度
計平均	一八九	一八、〇六四	一四、〇〇	一、五九二	六五一	三五	同 一四度五分

三、燃料消費量比較表

煎蒸鹹水比重	鹽百斤當燃料消費量	應改築前	應改築後	對改築前ニ對スル増減割合	備註
一二、〇〇	四五	四五	四五	△、〇六七	△印減ヲ示ス
一三、〇〇	四四	四四	四四	△、一一四	
一四、〇〇	三五	三五	三五	△、〇五七	
一四、五〇	三四	三四	三四	△、〇二九	
一五、〇〇	三一	三一	三一	△、〇五八	
計平均	一八九	一八九	一七八	△、〇五八	

意

見

以上ノ試驗成績ヲ以テ推斷スルニ在來ノ製鹽竈ハ燃料經濟上ヨリ見レバ實ニ不備不完全ナルモノニシテ竈ノ一部改築ニ依リ燃料使用量ノ五分八厘ヲ節約シ得タリ、之畢竟在來竈ニアリテハ燃料ノ燃燒不充分ニシテ且熱ノ冗逸甚ダシキ事ヲ物請ルモノニシテ若シ本試驗ノ如ク竈ノ一部改築ニヨリ燃料ノ節約ヲ圖ラバ製鹽經濟ニ及ボス効果甚大ナルモノト信ス

二七、製鹽竈改良試驗 (其一)

昭和二年度施行 廣島地方專賣局

方 目 施

行 地 下松出張所 末武南村 鹽津屋濱(試驗竈) 見吉屋濱(對照竈)

的 石炭及ビ勞銀ノ節約ヲ期スル爲メ鹹水消化量ヲ增加スル上ニ於テ在來式竈ハ幾多改良スベキ點アリ、此ノ目的ノ爲メ別紙圖面ノ如キヲ築造シ果シテ幾何ノ石炭ヲ節約シ煎蒸能力ヲ増進シ得ルカラヲ闡明セムトス

法 本試驗ニ用ヒタル設備次ノ如シ
 (イ) 煎蒸釜、新納式五號、縱九尺、橫一三尺、深サ四寸
 (ロ) 溫目釜、柳澤式鍊鐵製、縱五尺、橫一二尺、深サ七寸
 (ハ) 竈 對照區ハ從來ノ竈ニシテ焚口一ヶナルヲ試驗區ハ二ヶトナシ且火床面積ヲ大ナラシム別圖ノ如シ
 從來ノ四號型ノ煎蒸釜ヲ改メテ五號型トシ消化量ヲ増大スルト共ニ竈入火床面積ヲ擴ゲ、ヨク四隅ニ火熱ノ達スル様工風セルモノニシテ即チ火床上ニ三角型長方形ノモノヲ中央ニ設ケ内部ヲ空洞トシ所々ニ穴ヲ穿チ以テ空氣ノ供給孔トナシ石炭ノ完全燃燒ヲ企劃セルモノニシテ對照竈ハ從來一般ノモノ、標準トナルベキモノヲ選ビ鹹水性狀、其他兩者略近似セルコトヲ條件トシ選定セリ
 製鹽方法ハ兩者共箱受製鹽ニシテ倉仕舞トス

試驗 期 間
 自五月二十五日 五日間
 至五月二十九日 五日間
 自七月二十六日 五日間
 至七月三十日 五日間
 自六月十三日 五日間
 至六月十七日 五日間

自八月二十五日 五日間
至八月二十九日 五日間
計 二〇日間

成
一、煎蒸成績表

試驗區分	日煎數	釜間數	釜上數	煎		蒸		注	製	鹽	摘
				減水量	比重溫度	苦汁量	製上鹽				
試驗區分	二〇日	一八六	七八一	二〇〇	二一九	三九〇	九一七	四六四	三九、九五五		
對照區分	二〇日	一六〇	六七二	〇〇〇	二一九	三三〇	九一七	四六四	三九、九五五		

二、石炭消費量表

試驗區分	日煎數	減水量	使用石炭		石炭消費割合		平均一萬斤當價格	摘
			粉炭	切込炭	減水一石當	鹽百斤當		
試驗區分	二〇日	七、二〇〇	四、九六三	四一、三六四	五九、三	九九、八	四一、一二四	七、九七五(一〇〇)
對照區分	二〇日	六、三〇〇	四、三一九	三五、九九〇	四〇、三〇九	一〇〇、九	四一、一二四	七、八四〇(九〇〇)

備考

一、平均發熱量、粉炭七、四六〇(カロリー) 切込炭 四、九二〇(カロリー)
二、月別使用石炭量左ノ如シ

月別	試驗		對照	
	粉炭	切込炭	粉炭	切込炭
五月	一、一八六	九、八九四	一、〇七六	八、九七一
六月	一、二九二	一〇、七七〇	一、〇五四	八、七八三
七月	一、二四〇	一〇、三三〇	一、〇九四	九、一二二
計	四、九六三	四一、三六四	四、三一九	三五、九九〇

三、製鹽經濟比較表 (一日當)

試驗區分	日煎數	減水量	一日當煎蒸減水量	員數	一日當煎蒸夫	員數	一日當使用石炭	金額	金額計
試驗區分	二〇日	七八一	三九〇	二	三、〇〇〇	二、三一六	九、五二四	一一、五二四	
對照區分	二〇日	六七二	三三〇	二	三、〇〇〇	二、〇一五	八、二八六	一一、二八六	
計									

四、一ヶ年一鹽戶當製鹽經濟比較表

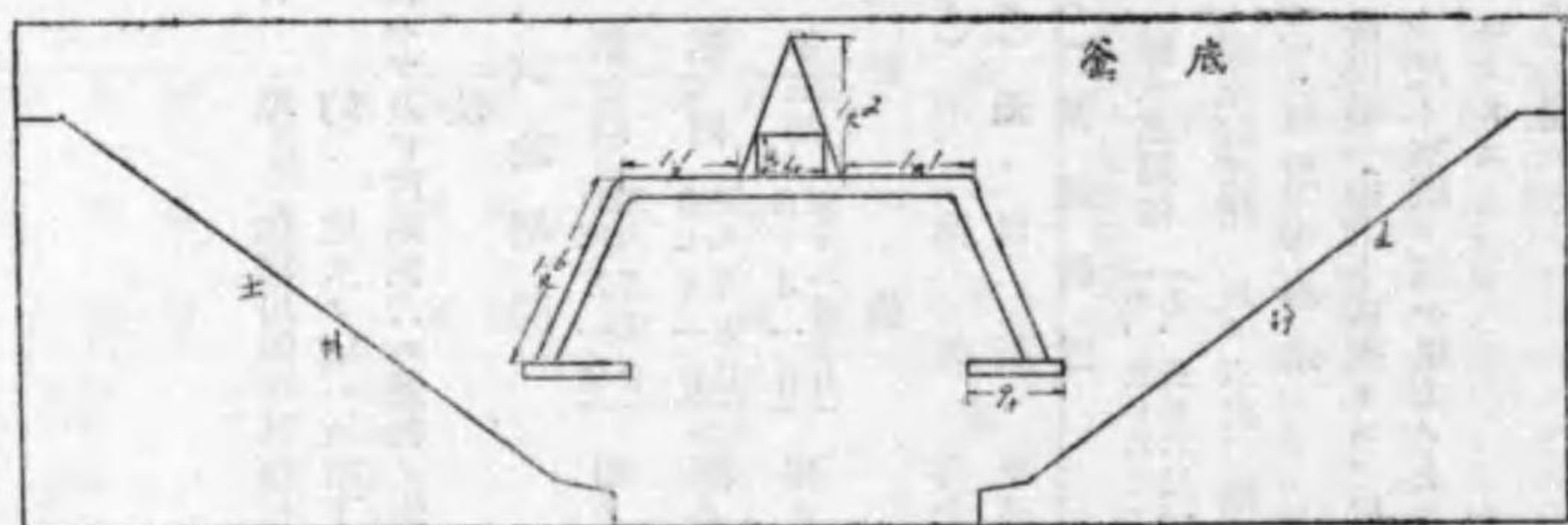
試驗區分	煎蒸減水量		日煎數	煎蒸夫		使用石炭	金額計	差引利益
	一ヶ年當	一日當		員數	貨銀			
試驗區分	五、五一八	三九〇	一四一	二八二	四二二	三二七、二五二	一、七六九	八三、五五四
對照區分	五、五一八	三三〇	一六四	三二八	四九二	三三〇、八六三	一、八五三	

附記 煎蒸減水量五、五一八石ハ昭和二年半年生産力ニヨル
五、納付鹽分析成績表

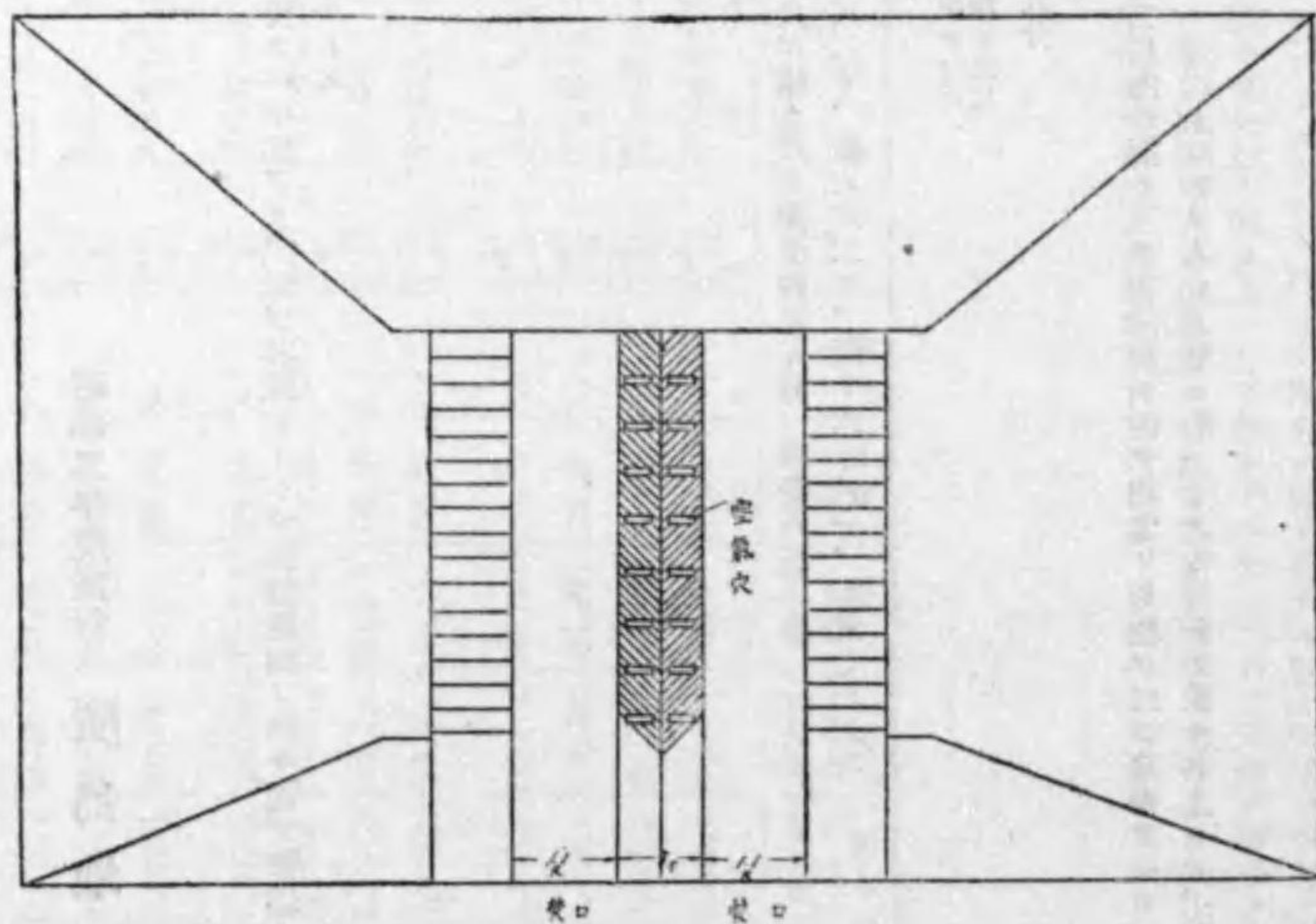
試驗區分	水分	夾雜物	鹽化曹速	鑑定成績
試驗區分	八、二七	六、四九	八五、二四	八三、一二
對照區分	八、四三	六、三一	八五、二六	八三、一六

六、煎蒸狀況
兩者共箱取製鹽法ニシテ鹽取箱四個ヲ使用シ、居出場四區劃、一區劃一日積トシ順次貯鹽庫ニ移送シ四日分ヲ一區劃ニ收容堆積シ焚上後二日間ヲ經テ包裝納付セシム

竈構造概略圖



説明
 火底ノ廣ク中央部
 三角長方形ノ區劃
 ノ設ク兩側ニテ焚キ
 火力ハ釜ノ全体均等
 ニ普及セシム
 火底上ノ中央部焚
 口ヨリ大鉄ニ至ル迄
 三角長方形ノ區劃ノ
 内部ハ空氣流入ノ
 爲メ空洞トシテ其
 兩側ハ多數ノ穴ヲ
 作リ上下ヨリ其ノ空
 洞ヲ蓋テ多數ノ穴ヨ
 リ空氣入ルベク設備
 セリ



意

釜ニ鹹水注入後火力ヲ強メ極上前三十分頃ヨリ漸次火力ヲ弱ムルコト普通一般ノ焚方ト異ナラズ
 沸騰工合ヲ觀察スルニ改良竈ニヨルモノハ從來缺點トシテ種々考究セル所ノ四隅ノ沸騰ヲヨクシ且石炭設ニ骸炭ノ比較的を生ゼザルヲ以テ石
 炭ノ完全燃焼セルヲ首肯セシメ成績良好ナリ

見

鹹水消化力ヲ増進シ石炭、勞銀ノ節約ヲ圖リ同時ニ夏季溜閣ヘノ損失ヲ防止シ進ンデ合併煎熬ノ機運ヲ醸成セシムルコトハ鹽業改善中相當
 意義アリ、本裝置ハ要スルニ火床面積ヲ擴大シ且通風ヲ可良ナラシメ以テ煎熬能率ヲ高ムルト同時ニ石炭ノ節約ヲ圖ラムトスル目的ノタメ考
 案セルモノニシテ從來此ノ種ノ企テハ各地方ニ於テ試ミラレタルモ能率高ケレバ即チ石炭ニ損失アリテ常ニ失敗ノ歴史ヲ繰リ返セルモノナリ
 本裝置ヲ試ムルニ當リ最モ懸念セシハ石炭消費量大ナラズヤノ點ニ在リシモ幸ヒ杞憂ニ終リ乍些少在來式ニ比シ可良ナル成績ヲ示シ鹹水量ハ
 一日當五石四毛多量ニ消化シ得第一ノ目的ヲ達シ得タルヲ喜ブモノナリ、然シ乍ラ本裝置ハ固ヨリ最後のモノニアラズ幾多尙ホ改善工夫
 ノ餘地アリ、今後之ヲ參酌シ能率ヲ高ムルヲ得ハ斯業ニ對シ相當貢獻スル處アルベシ、而シテ前表計算上ノ一ヶ年當利益八三、〇〇〇圓餘ハ
 尙ホ増加シ得ベキハ勿論ナルモ、夏季溜閣ヘヲ防止シ鹹水ヲ流出セシメザル利益額八年々ノ例ニヨリ見テ此額ニアラザルヲ以テ本裝置ニヨル
 利益ハ蓋シ相當多額ナルモノアルヲ信ズ

二七、製鹽竈改造試驗 (其二)

昭和二年度施行 廣島地方專賣局

方 目 施

行 地 秋穂出張所秋穂村花香濱部落中屋
 的 的 從來ノ竈ハ所謂下流ニシテ幾多改良ヲ要スベキ點アリ、先ヅ其試ミトシテ別紙圖面ノ如キ竈ヲ築造シ果シテ幾何ノ石炭ヲ節約シ得ルヤ及ビ煎熬能力ニ幾何ノ影響ヲ生ズルヤヲ知ラムトス

法

- 一、試驗期間
- 第一回 自四月一日 至六月末日 間ノ全煎熬日
 - 第二回 自七月一日 至九月末日 間ノ全煎熬日
 - 第三回 自十一月一日 至十二月末日 間ノ全煎熬日

二、設 備

- (イ) 煎 釜 井上式五號鑄鐵製縦一三三尺、横九尺、深サ四寸五分、容量八石一斗
- (ロ) 温 釜 平温目鍊鐵製一個縦二二尺二寸、横六尺二寸、深サ六寸五分、容量七石三斗
- (ハ) 濾 過 裝 置
- 鹹水濾過槽 (甲)長サ六尺二寸、幅三尺八寸五分、深サ三尺
(乙)長サ六尺一尺、幅三尺七寸五分、深サ三尺
- 鹹水貯溜槽 長サ六尺、幅八尺、深サ一尺一寸五分
- (ニ) 居 出 場 構 造
- 居出場ハ揚床十區劃トス、居出場床ノ構造ハ大約二尺内外掘り下ゲ苦汁溜ニ向テ相當ノ勾配ヲ付シ底部ヲ「コンクリート」張リトナシ約一尺ノ空隙ヲ設ケ根太ノ上ニ小竹ヲ置キ菰ヲ敷キ一尺以上河砂ヲ入レ上層ニ約一寸ノ入替砂ヲ敷キ其上ニ三、四寸毎ニ割竹ヲ並列シタルモノトス
- (ホ) 竈
- 從來ノ竈ハ土居ノ傾斜三〇度内外ナリシヲ改メ四〇度ノ傾斜トシ且火床ノ構造ニ改造ヲ加ヘ主トシテ空氣孔タル「サナ」ノ格子並ニ火床

ヲ改造シ且竈ノ底部ヲ赤土及ビ石灰ヲ以テ練リ合ハセタルモノヲ約六寸ノ厚サニ打ち敷キ底舟ヲ造リ其上部ヲ「コンクリート」ニテ固メ之ニ煉瓦ヲ敷キタルモノトス、竈ノ側部ハ土間ノ上ニ「コンクリート」二寸ノ厚サニ塗り其上ニ粘土三寸ニテ打ち固メ之ニ斷熱煉瓦ヲ敷列シ其上部ニ赤土及ビ苦汁ヲ練リ合ハセタルモノヲ置キ充分打ち固メ之ニ瓦ヲ敷キタルモノトス。火床ノ座金ノ上幅一寸五分ノ間隙ヲ設ケ其間ハ鐵板ヲ以テ造ル而シテ鐵板ト鐵板トノ間ニハ赤土約四寸五分宛填充ス。此ノ格子ノ高サヲ七寸トシ其上ニ赤土ヲ約二寸高サ六寸ノ半圓形ニ塗り付ケタルモノトス、火床ノ上部ヨリ煎熬釜底部迄ノ高サハ焚口一尺二寸、後部ハ二尺トシ火床ノ長サ三尺トス即チ下流ニシテ焚口ヨリ内部ニ向ヒ少シ傾斜セルモノトス

成 績

一、煎熬鹹水量製鹽量表

試驗區分	期 間	煎 熬			製 鹽			製 鹽 歩 合		
		日 數	釜 數	鹹 水 量	釜 數	焚 上 量	納 付 量	鹹 水 一 石 當	同 上 比 重	
第一回 對 照 部 落 濱 全 部 平 均	自 四 月 一 日 至 六 月 末 日	試 驗	四	五	五	七	一	一	一	一
		對 照	九	六	六	八	一	一	一	一
		上	六	二	二	六	一	一	一	一
		部 落 濱 全 部 平 均	一	一	一	一	一	一	一	一
		部 落 濱 全 部 平 均	一	一	一	一	一	一	一	一
		部 落 濱 全 部 平 均	一	一	一	一	一	一	一	一
第二回 對 照 部 落 濱 全 部 平 均	自 七 月 一 日 至 九 月 末 日	試 驗	七	六	六	八	一	一	一	一
		對 照	六	二	二	六	一	一	一	一
		上	六	二	二	六	一	一	一	一
		部 落 濱 全 部 平 均	一	一	一	一	一	一	一	一
		部 落 濱 全 部 平 均	一	一	一	一	一	一	一	一
		部 落 濱 全 部 平 均	一	一	一	一	一	一	一	一
第三回 對 照 部 落 濱 全 部 平 均	自 十 一 月 一 日 至 十 二 月 末 日	試 驗	五	五	五	七	一	一	一	一
		對 照	五	五	五	七	一	一	一	一
		上	五	五	五	七	一	一	一	一
		部 落 濱 全 部 平 均	一	一	一	一	一	一	一	一
		部 落 濱 全 部 平 均	一	一	一	一	一	一	一	一
		部 落 濱 全 部 平 均	一	一	一	一	一	一	一	一

計平均	試驗區分			期間	使用石炭			同上消費割合			平均一萬斤當價格	摘要	
	部落積全部平均	同	對		切込炭	粉炭	計	鹽百斤當	鹹水一石當	當			
計平均	同	對	試驗	自四月一日至十二月末日	一、四四七	一、四四七	一、四四七	七、九	七、九	七、九	一、九〇六、六	一、六四八、八	四三〇、九
	上	上	上		二、三〇〇	二、三〇〇	二、三〇〇	八、七	八、七	八、七	二、三〇〇	一、七三三、四	四六、三
	上	上	上		三、二〇〇	三、二〇〇	三、二〇〇	八、八	八、八	八、八	三、二〇〇	一、七三三、四	四六、三

二、石炭消費量表

試驗區分	期間	第一回			第二回			第三回			試驗區分	期間
		全部部落積平均	同	對	全部部落積平均	同	對	全部部落積平均	同	對		
試驗區分	自四月一日至六月末日	全部部落積平均	同	對	全部部落積平均	同	對	全部部落積平均	同	對	試驗區分	自四月一日至十二月末日
		上	上	上	上	上	上	上	上	上		
		上	上	上	上	上	上	上	上	上		

計平均	試驗區分			期間	呼井戸内鹹水			濾過鹹水			結晶釜(注加)當時、鹹水			注加後沸騰狀態トナレル迄ノ時間	鹹水注加後鹽ル迄ノ時間	鹹水注加後鹽振上迄ノ時間
	全部部落積平均	同	對		比重	溫度	比重	溫度	比重	溫度	比重	溫度				
計平均	全部部落積平均	同	對 <td rowspan="3">自四月一日至十二月末日</td> <td>一、九七〇</td> <td>一、九七〇</td> <td>一、九七〇</td> <td>一、九七〇</td> <td>一、九七〇</td> <td>一、九七〇</td> <td>一、九七〇</td> <td>一、九七〇</td> <td>一、九七〇</td> <td>一、九七〇</td> <td>一、九七〇</td> <td>一、九七〇</td>	自四月一日至十二月末日	一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇
	上	上	上		一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇
	上	上	上		一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇	一、九七〇

三、結晶釜、温目釜内鹹水溫度上昇狀況表

試驗區分	期間	第一回			第二回			第三回			計平均
		全部部落積平均	同	對	全部部落積平均	同	對	全部部落積平均	同	對	
試驗區分	自四月一日至六月末日	全部部落積平均	同	對	全部部落積平均	同	對	全部部落積平均	同	對	計平均
		上	上	上	上	上	上	上	上	上	
		上	上	上	上	上	上	上	上	上	

四、平均一日當煎煮成績表

試驗區分	期 間	煎 煮		製 鹽		使用石炭		煎 煮 夫		摘 要
		釜 數	鹹 水 量	焚 上 鹽	納 付 鹽	價 額	員 數	貨 銀		
三回平均	自四月一日 至十二月末日	試 驗	七、六	一、九〇、六	一、六二、四	二、七〇、一	九、九三	二、八	三、〇七九	煎煮夫賃銀ノ物價 賃銀ニヨル
		對 照	九、三	三、〇〇九	二、三三、一	一、三三、四	一〇、八〇	二	三、〇七九	
部落箇全部平均		上	八、七	三、〇二八	一、八八、二	一、三三、四	一〇、三二七	二	三、〇七九	
		下	八、八	三、〇二八	一、八八、二	一、三三、四	九、九八	二	三、〇七九	

意 見

以上諸表ヲ綜合シ成績ヲ比較スルニ煎煮鹹水量ニ於テ一日當試驗爐三七石四七四ニシテ對照爐及ビ全濱平均ニ比シ〇石四乃至二石餘ヲ多量ニ消化シ石炭消費量ハ鹹水一石當試驗爐ノ七二斤一ナルニ對シ他ハ何レモ二斤九乃至八斤二ヲ多量ニ要セルヲ見ル、之ニ依リ平均一ヶ年一濱當ノ煎煮鹹水量七、八三四石ニ付キ計算スルトキハ次ノ如シ

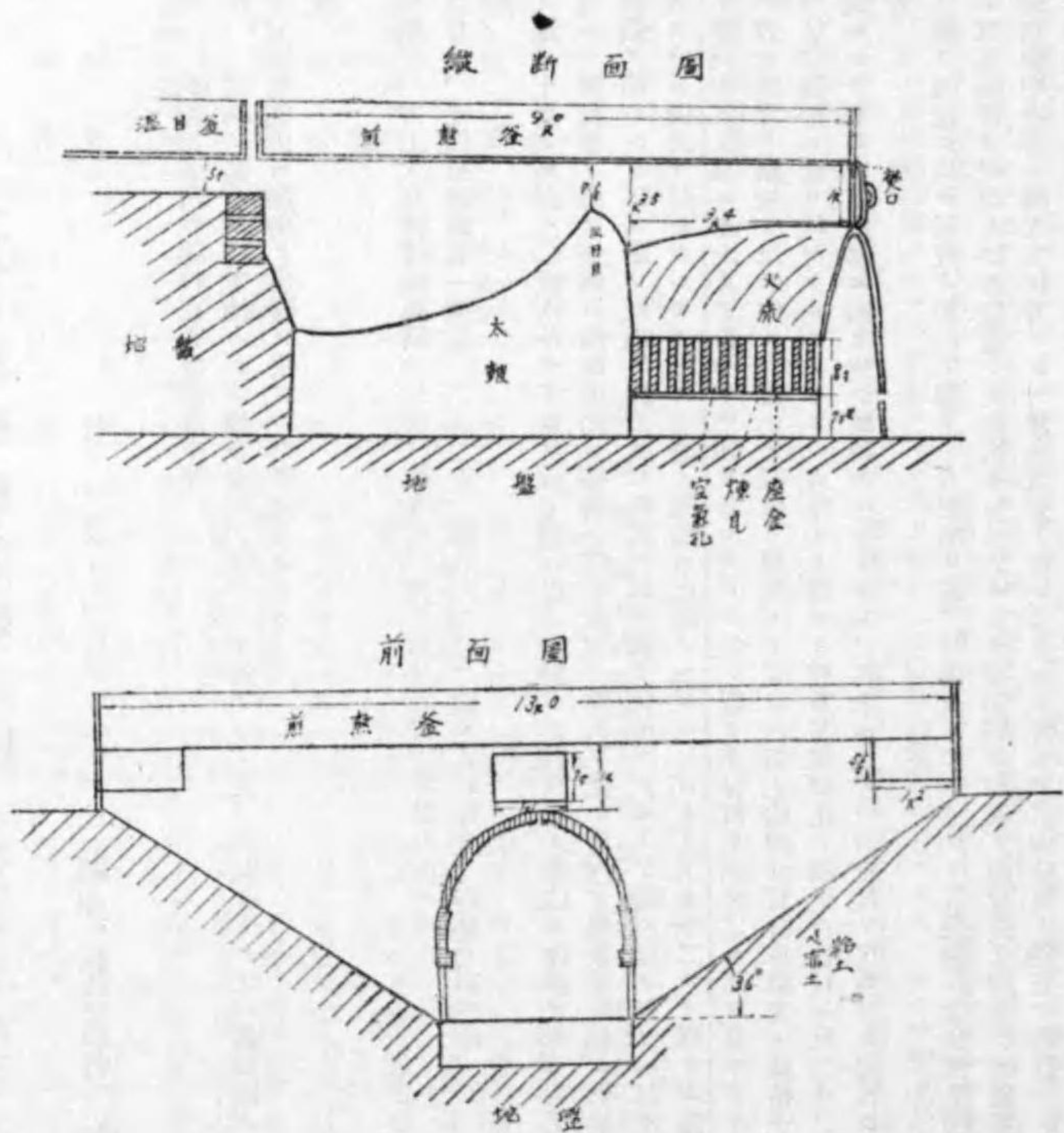
試驗區分	煎煮日數	使用石炭費額	試驗爐ニ對スル百分比	
			煎煮日數	燃料費
試 驗	二〇九	二、〇八九、〇〇〇	一〇〇	一〇〇
對 照	二一一	二、二八七、〇〇〇	一〇一	一〇九
上	二二三	二、二九五、〇〇〇	一〇七	一一〇
下	二二三	二、二二四、〇〇〇	一〇二	一一〇

ノ結果トナリ僅少ナラ試驗爐ノ有利ナルヲ示ス如上ノ成績ヲ以テ其優劣ヲ論斷スルニ釜内ノ沸騰狀態ヨリ見テ火力ガ平均ニ釜底ニ應ヘ爲メニ燃料ヲ節約シ煎煮能力ヲ増進シ得タル今回ノ試驗ハ從來適逸シツ、アリシ熱量ヲ捕捉利用シ得タルヲ信憑スルニ足ルモノト信ズ、然シ乍ラ之ヲ以テ本裝置ノ極致ニ達セルモノトハ稱シ難ク尙ホ土居ノ傾斜角、火床ノ構造、焚方等ニ付キ試驗ノ經驗ニ鑑ミ研究ノ餘地アルヲ知りタルヲ以テ本裝置ノ完成ヲ期スル爲メ引キ續キ之等ノ點ニ付キ研究改善一層ノ好果ヲ望ムトスルモノナリ。

尙ホ第一表第三回時ノ試驗ニ於テ對照爐ニ比シ遜色ヲ示セルハ煎煮夫事故ノ爲メ臨時夫ヲシテ之ニ當ラシメタル結果ニシテ技術ノ相違ニ基因

スルモノト信ズ

分 級 圖 畧 改 良 寬



- 試驗爐改良ノ點ヲ摘記スレバ左ノ如シ
- (イ) 土居ノ傾斜ハ三六度ヲ四〇度ニ改メシコト
 - (ロ) 土居ノ構造ガ粘土及ビ赤土ナルヲ全部設計及ビ圖面ノ通り改造セシコト
 - (ハ) 火床ノ長サノ相違アルコト
 - (ニ) 火床ト釜底トノ距離ヲ高クセシコト
 - (ホ) 火床足多キニ比シ改良竈ハ其數ヲ減ジ空氣孔ヲ大ナラシメルコト
 - (ヘ) 三日ヲ除キ且太煎ヲ圖面ノ通り改造セシコト
 - (ト) 「火クグリ」ヲ一個増加シ其中央ニ設ケシコト

二七、製鹽竈改造試驗 (其三)

昭和二年度施行 廣島地方專賣局

目的地 秋穂出張所秋穂村花香濱部落中屋
 的 從來ノ竈ハ所請下流ニシテ幾多改良ヲ要スベキ點アリ、先ツ其試ミトシテ別紙圖面ノ如キ竈ヲ築造シ果シテ幾何ノ石炭ヲ節約シ得ルヤ及ビ煎熬能力ニ幾何ノ影響ヲ生ズルヤヲ知ラントス

方法

(一) 設備

(イ) 煎熬釜、井上式五號鑄鐵製一三尺、橫九尺、深サ四寸五分、容量八石一斗
 (ロ) 溫目釜、平溫目鍊鐵製一個縱一二尺二寸、橫六尺二寸、深サ六寸五分、容量七石三斗
 (ハ) 竈

從來ノ竈ハ土居ノ傾斜三〇度内外ナリシヲ改メ四〇度ノ傾斜トシ且火床ノ構造ニ改造ヲ加ヘ主トシテ空氣孔タル「サナ」ノ格子並ニ火床ヲ改造シ一面從來ノ竈ノ外側ハ四面土間ニ接觸シ時々海水ノ浸入ヲ受ケ竈内ノ熱量ガ外部ニ吸收セラレ石炭消費量ヲ多カラシムルガ故ニ此ノ缺陷ヲ補ハンガ爲メ竈ノ底部ヲ赤土及ビ石灰ヲ以テ練リ合セタルモノヲ約六寸ノ厚サニ打チ敲キ底舟ヲ造リ其上部ヲ「コンクリート」ニテ固メ之ニ煉瓦ヲ敷キタルモノトス、竈ノ側部ハ土間ノ上ニ「コンクリート」二寸ノ厚サニ塗リ其上ニ粘土三寸ニテ打チ固メ之ニ斷然煉瓦ヲ敷列シ其上部ニ赤土及ビ苦汁トヲ練リ合セタルモノヲ置キ充分打チ固メ之ニ瓦ヲ敷キタルモノトス。火床ノ座金ノ上幅一寸五分ノ間隙ヲ設ケ其間ハ鐵板ヲ以テ作ル、而シテ鐵板ト鐵板トノ間ニハ赤土約四寸五分宛填充ス此格子ノ高サヲ七寸トシ其上ニ赤土ヲ約二寸高サ六寸ノ半圓形ニ塗リ付ケタルモノトス、火床ノ上部ヨリ煎熬釜底部迄ノ高サハ焚口一尺二寸、後部ハ二尺トシ火床ノ長サハ三尺トス即チ下流ニシテ焚口ヨリ内部ニ向ヒ少シ傾斜セルモノトス、其上ニ九尺、一三尺ノ煎熬釜ヲ架設シタルモノトス

(二) 方法

以上ノ如ク改造シ以テ石炭ノ節約ヲ圖リ一方從來ノ竈ヲ設備セルモノニシテ且製鹽設備狀況略同一ト認ムルニ鹽戶ヲ落中濱ニ於テ選ビ之ト尙ホ部落全部ノ平均ト該改造竈トヲ比較セシモノニシテ期間別ニ石炭ノ消費量ヲ調査シ其優劣ヲ試驗セリ
 本試驗期間中ハ常ニ調査主任者ヲシテ實地監督ノ任ニ當ラシメ併セテ試驗項目ノ調査ヲ執行セシメタリト雖モ元來試驗ノ主眼トスル所ハ土居ノ構造ト傾斜並ニ火床ノ構造トガ如何ニ石炭消費量ニ影響スルカヲ研究セントスルニ在レバ可成自然ノ狀態ニ於テ實踐ヲ調査シ以テ理論ト實地ト適否ヲ明カニセントスル方針ヲ採リ煎熬作業ノ如キモ可成干渉ヲ避ケ自然ノ狀態ヲ維持スルニ努メシメタリ、而シテ試驗ノ

成

一、煎熬鹹水量及製鹽量表

試驗區分	期間	煎			熬			製鹽量			製鹽歩合		
		日數	釜數	鹹水量	比重溫度	電數	鹹水量	焚上量	納付量	焚上量	納付量	一石當一度當	同上比重
第一回	自四月一日至六月末日	試驗	七	五八	二、七五〇、〇〇〇	一、五五	七五	三、九〇〇、〇〇〇	一、〇一、〇〇〇	一、一五五、〇〇〇	一、一五五、〇〇〇	四、一三三	二、七五
		對照	八	七〇	三、〇〇〇、〇〇〇	一、六一	八八	三、四〇〇、〇〇〇	一、三三〇、〇〇〇	一、四八〇、〇〇〇	一、四八〇、〇〇〇	四、〇〇〇	三、〇〇
		部落濟全部平均	七	六二	二、七〇〇、〇〇〇	一、五九	八六	三、三〇〇、〇〇〇	一、二七〇、〇〇〇	一、三三〇、〇〇〇	一、三三〇、〇〇〇	四、〇〇〇	三、〇〇
第二回	自七月一日至九月末日	試驗	六	五〇	二、〇〇〇、〇〇〇	一、三〇	七六	二、八〇〇、〇〇〇	一、〇〇〇、〇〇〇	一、一〇〇、〇〇〇	一、一〇〇、〇〇〇	五、〇七六	二、九一
		對照	七	六二	三、〇〇〇、〇〇〇	一、二二	九二	三、五〇〇、〇〇〇	一、二〇〇、〇〇〇	一、三〇〇、〇〇〇	一、三〇〇、〇〇〇	五、〇〇〇	二、八八
		部落濟全部平均	六	五八	二、五〇〇、〇〇〇	一、二八	八八	三、〇〇〇、〇〇〇	一、一〇〇、〇〇〇	一、二〇〇、〇〇〇	一、二〇〇、〇〇〇	四、八〇〇	二、七七
第三回	自十一月一日至十二月末日	試驗	五	四〇	一、〇〇〇、〇〇〇	一、〇〇	七五	一、五〇〇、〇〇〇	六〇〇、〇〇〇	七〇〇、〇〇〇	七〇〇、〇〇〇	三、五七	二、七三
		對照	六	五〇	一、五〇〇、〇〇〇	一、〇〇	八〇	二、〇〇〇、〇〇〇	八〇〇、〇〇〇	一、〇〇〇、〇〇〇	一、〇〇〇、〇〇〇	三、五〇〇	二、七三
		部落濟全部平均	五	四〇	一、〇〇〇、〇〇〇	一、〇〇	七五	一、五〇〇、〇〇〇	六〇〇、〇〇〇	七〇〇、〇〇〇	七〇〇、〇〇〇	三、五七	二、七三

試驗區分	期 間	使 用 石 炭		同 上 消 費 割 合	平 均 一 萬 斤	摘 要
		切込炭	粉炭			
計平均	自四月一日至十二月末日	八四	七,一〇〇,九〇〇,〇〇〇	一四〇	八八	二,一九三,一〇〇,七〇〇
試驗		一三	一,四四五,〇〇〇	一五	七,七四〇	一,四九六,一〇〇,〇〇〇
對照		二二	一,九六七,〇〇〇	二六	七,〇八九	一,七三三,〇〇〇
同 上		〇〇	一,七四七,〇〇〇	二七	七,一八七	一,六三三,〇〇〇
部落消全部平均		三,三二	三,八九九,三〇〇,〇〇〇	二〇,七	八,八	三,七三三,〇〇〇

二、石炭消費量表

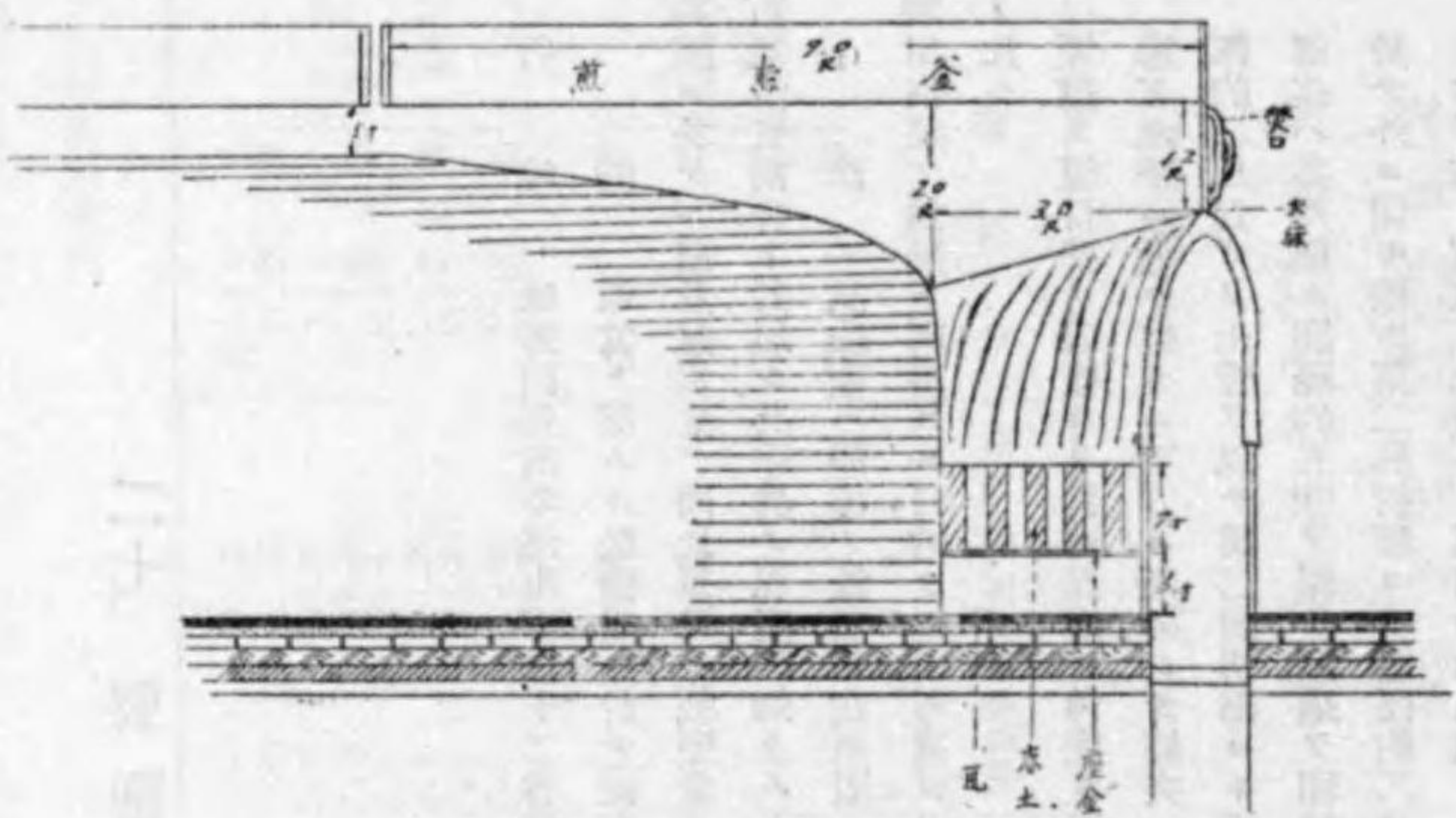
試驗區分	期 間	使 用 石 炭		同 上 消 費 割 合	平 均 一 萬 斤	摘 要
		切込炭	粉炭			
計平均	自四月一日至十二月末日	八四	七,一〇〇,九〇〇,〇〇〇	一四〇	八八	二,一九三,一〇〇,七〇〇
試驗		一三	一,四四五,〇〇〇	一五	七,七四〇	一,四九六,一〇〇,〇〇〇
對照		二二	一,九六七,〇〇〇	二六	七,〇八九	一,七三三,〇〇〇
同 上		〇〇	一,七四七,〇〇〇	二七	七,一八七	一,六三三,〇〇〇
部落消全部平均		三,三二	三,八九九,三〇〇,〇〇〇	二〇,七	八,八	三,七三三,〇〇〇

試驗區分	期 間	使 用 石 炭		同 上 消 費 割 合	平 均 一 萬 斤	摘 要
		切込炭	粉炭			
計平均	自四月一日至十二月末日	八四	七,一〇〇,九〇〇,〇〇〇	一四〇	八八	二,一九三,一〇〇,七〇〇
試驗		一三	一,四四五,〇〇〇	一五	七,七四〇	一,四九六,一〇〇,〇〇〇
對照		二二	一,九六七,〇〇〇	二六	七,〇八九	一,七三三,〇〇〇
同 上		〇〇	一,七四七,〇〇〇	二七	七,一八七	一,六三三,〇〇〇
部落消全部平均		三,三二	三,八九九,三〇〇,〇〇〇	二〇,七	八,八	三,七三三,〇〇〇

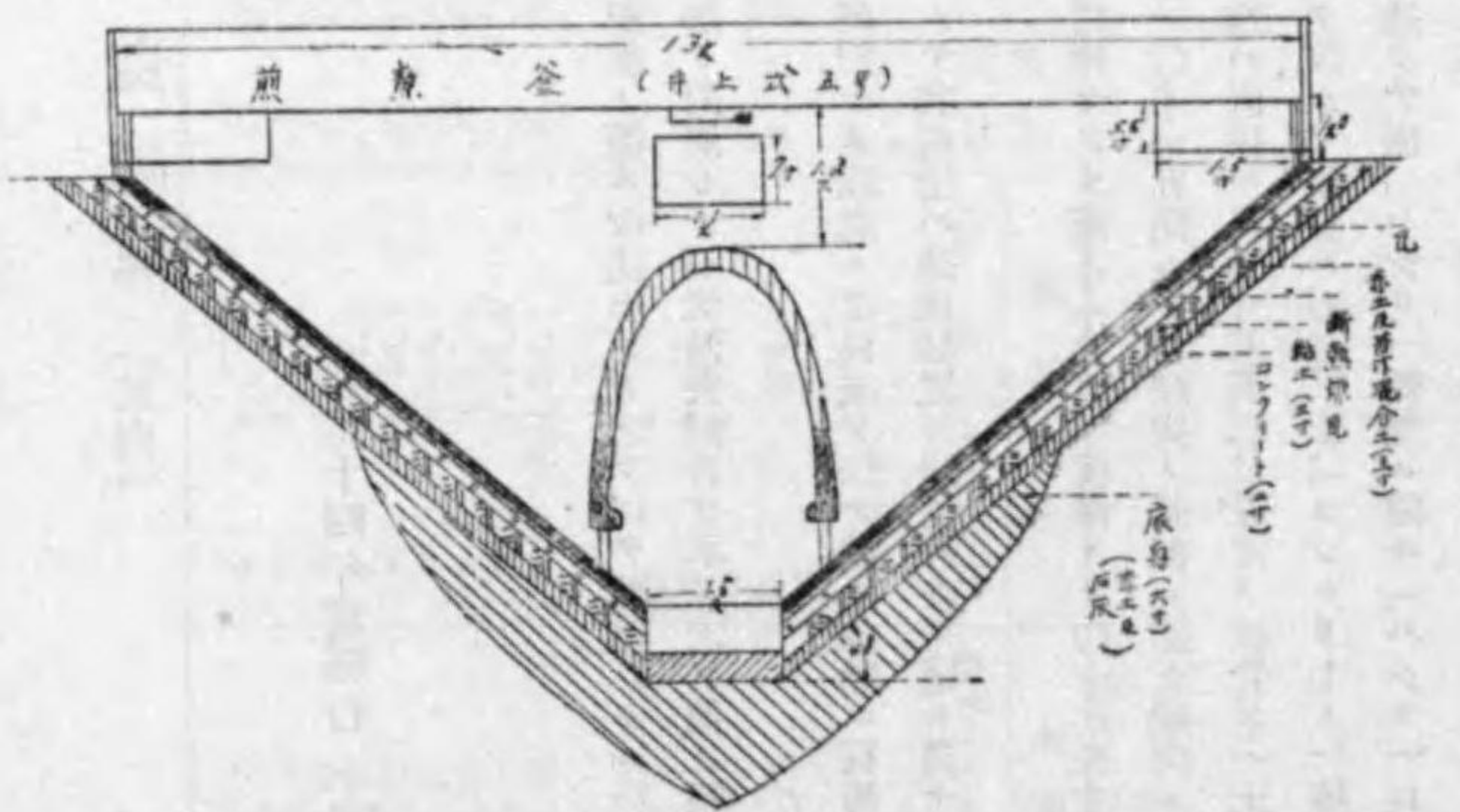
三、結晶釜、温目釜内鹹水温度上昇狀況表

試驗區分	期 間	呼 井 口 内 鹹 水		温 過 鹹 水		結 晶 釜 内 鹹 水		注 加 後 沸 騰 狀 態 下 ナレ ル 迄 ノ 時 間	結 晶 水 注 加 後 離 ノ 時 間	鹹 水 注 加 後 離 上 迄 ノ 時 間
		比 重	温 度	比 重	温 度	比 重	温 度			
計平均	自四月一日至十二月末日	一,〇〇〇,〇〇〇	一,九	一,〇〇〇,〇〇〇	一,〇	一,〇	一,〇	一七	二八	二,二六
試驗		一,〇〇〇,〇〇〇	一,九	一,〇〇〇,〇〇〇	一,〇	一,〇	一,〇	一七	二八	二,二六
對照		一,〇〇〇,〇〇〇	一,九	一,〇〇〇,〇〇〇	一,〇	一,〇	一,〇	一七	二八	二,二六
同 上		一,〇〇〇,〇〇〇	一,九	一,〇〇〇,〇〇〇	一,〇	一,〇	一,〇	一七	二八	二,二六
部落消全部平均		一,〇〇〇,〇〇〇	一,九	一,〇〇〇,〇〇〇	一,〇	一,〇	一,〇	一七	二八	二,二六

縦断面圖



前面圖



ノ結果トナリ僅少乍ラモ試験電ノ有利ナルヲ首肯シ得ラル

同	全部	落	積	平均	上
一一〇	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇
一一〇	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇
一一〇	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇

如上ノ成績ニヨリ直チニ其優劣ヲ論斷スルハ聊カ早計ノ感アリト雖釜内ノ沸騰状態ヨリ推シ火力平均ニ釜底ニ應ニルヲ觀取シ得且使用石炭ヲ節約シ煎熟能力ヲ増進シ得タル今回ノ試験ハ從來通逸シツ、アリシ熱量ヲ捕捉利用シ得タルヲ信憑スルニ足ルモノト信ズ。斯クシテ目的ノ幾部ヲ達シ得タルモ尙ホ土居ノ傾斜、角火床ノ構造、煎熟方法等ニ付キ試験施行中ノ「ヒント」ニ鑑ミ研究ノ餘地アルヲ知リタルヲ以テ本裝置ノ完成ヲ期シ而シテ後當業者ヲ指導シ設置方ヲ懲遷スル計劃ニテ更ニ引續キ之等ノ點ニ付キ研究改善一層ノ好果ヲ擧ゲムトスルモノナリ

向ホ第一表第三回時ノ試験ニ於テ對照電ニ比シ遜色ヲ示セルハ煎熟夫事故ノ爲メ臨時夫ヲシテ之ニ當ラシメタル結果ニシテ技術ノ相違ニ基因スルモノト信ズ。

四、平均一日當煎熟成績表

計平均	對照		自四月一日至十二月末日	煎熟日數	減水量	焚土鹽	納付鹽	使用石炭量	煎熟夫數	煎熟夫賃銀	摘要
	同	上									
部	一五、七	一五、九	二〇、七	一五、七	二〇、七	一五、七	二〇、七	一五、七	一六	二六	二、一、二
落	一五、七	一五、九	二〇、七	一五、七	二〇、七	一五、七	二〇、七	一五、七	一六	二六	二、一、二
積	一五、七	一五、九	二〇、七	一五、七	二〇、七	一五、七	二〇、七	一五、七	一六	二六	二、一、二
平均	一五、七	一五、九	二〇、七	一五、七	二〇、七	一五、七	二〇、七	一五、七	一六	二六	二、一、二

意 見

以上ノ成績ヲ比較スルニ煎熟水量ニ於テ一日當試驗電三七石四七四ニシテ對照電及ビ全部落積平均ニ比シ〇石四乃至二石餘ノ優位ニアルヲ示シ第二表ニ就テ石炭消費量ヲ見ルニ又、鹹水一石當試驗電ノ七二斤一ナルニ對シ他ハ何レモ二斤九乃至八斤二ヲ多ク要セルヲ見ル(尤モ價額ニ多少ノ相違アリ)之等ヨリ推シ平均一ヶ年一戸前ノ煎熟水量七、八三四石ニ付キ概論スルトキハ試驗電ニ於テ煎熟日數二〇九日ナルニ對照電ハ二二一日乃至二二三、部落積全部平均二二三、日ヲ要シ使用石炭ニ於テハ約五六五、〇〇〇斤、此ノ價額二、〇八九、〇〇〇圓ニ對シ對照電ノ六二九、〇〇〇斤、此ノ價額二、二八七、〇〇〇圓、部落積全部平均五八七、〇〇〇斤此ノ價額二、二二四、〇〇〇圓ヲ要スル計算トナル今之等ヲ表示スルトキハ

試驗區分	煎熟日數	使用石炭ノ價額	試驗電ニ對スル百分比
對照	二〇九日	二、〇八九、〇〇〇圓	一一〇
試驗	二二一日	二、二八七、〇〇〇圓	一一〇

煎熟日數 燃料費

二七、製鹽竈改良試驗 (其四)

大正十四年度施行 岡山地方專賣局

施行地

味野出張所琴浦町下村十二番濱

目的

適當ト認ムル製鹽場ニ於テ在來竈ヲ次項記載ノ竈ニ改造セシメ之ヲ以テ煎蒸シタル一定期間内ニ於ケル石炭、消費量ヲ調査シ其間ニ於ケル煎蒸鹹水量、同比重又ハ製鹽量及ビ其品質等ト對照シテ石炭消費割合ヲ求メ之ヲ他ノ製鹽場ニ於テ別ニ調査セル在來竈ニ於ケル石炭消費割合ト對照シ其差異ノ程度ヲ知ラムトス

法 試驗竈ハ煙道ノ餘熱ヲ在來竈ニ於テ從來使用セル程度ニ溫目釜ヲ以テ鹹水加熱ニ利用シタル上更ニ殘存セル餘熱ヲ或程度迄燃焼用空氣ノ加熱ニ利用スル目的ヲ以テ考案シタルモノニシテ其構造ハ通風裝置ヲ除ク外在來竈ト異ナルコトナキモノニシテ通風裝置ノ構造左ノ如シ

煙道ヲ溫目釜ノ直後ヨリ約四五度ノ角度ヲ以テ下方ニ屈折セシメ竈ノ「サナ」板面ヨリ約一尺五寸下方ト同一平面ニ達スル所ヨリ再屈折シ殆ド水平ニ近ク僅カニ下方ニ傾斜シテ煙突ニ向ヒ延長一〇—一五間ニシテ煙突ノ基部ニ達シ煙突ニ通ゼシム、煙道ノ周壁第一屈折點迄ハ直徑約二尺五寸ノ土管ヲ以テ第二屈折點ヨリ煙突ノ基部迄ハ直徑一尺七寸乃至二尺五寸ノ鐵管又ハ土管ヲ以テ造リ尙ホ第二屈折點ヨリ煙突基部迄ハ其外側ニ間隔約五寸ヲ保チ煙道ヲ圍繞スル復壁ヲ設ク、復壁ハ石、材、土、「コンクリート」等適宜ノ材料ヲ以テ築キ一方煙突ノ基部ニ於テ外ニ開キ他方第二屈折點ヨリ直徑約二尺ノ土管ヲ通ジテ竈「ハシリ」側壁ニ開キ「ハシリ」口ハ石炭發掘出ノ際以外ハ密閉シ置クモノトス、右ノ復壁ト煙道トノ間隙ハ通風道ニシテ煙突ノ基部ヨリ右ノ間隙ヲ通過シテ暖マリタル空氣ヲ竈内ニ送入スル裝置トス、尙ホ煙突基部ニ於ケル復壁ノ開口ハ約一尺八寸平方トシ其位置地面以下ナル場合ハ直徑約二尺ノ土管ヲ通ジテ地面ニ開カシメ其上ニ水ノ流入等ヲ防止スル爲メ適宜ノ裝置ヲ設クルモノトス、又煙道ニハ第一屈折點附近ニ燃燒生成物ノ通過量ヲ調節スル簡單ナル裝置ヲ施シ尙ホ煙道掃除ニ便スル爲メ第一、第二屈折點及ビ煙突基部ニ開閉口ヲ設ケ置クモノトス、煙突ノ高サハ約五間其直徑約一尺五寸トス。

試驗期間左ノ如シ

- 第一回 自六月十八日 至六月二十九日 一日間
- 第二回 自七月二十二日 至九月二十日 六日間
- 第三回 自九月二十日 至十月十日 一〇日間

一、鹹水對製鹽歩合表

試驗區分	煎蒸時間	煎蒸釜數	煎蒸鹹水量	比重	製鹽量		製鹽歩合		煎蒸鹹水量	煎蒸時間
					數	量	鹽水一石當	同比重一石當		
改良竈ニ ヨルモノ (平均)	第一回	九	四九.五	一.一七五	二	五.六	四九.八	二.八一	五.〇〇〇	二.一五
	第二回	三	四九.七	一.一七六	二	四.三	五〇.一	二.八一	五.〇〇〇	二.一四
	第三回	一〇	四九.〇	一.一七一	二	三.〇	四七.〇	二.七	五.〇〇〇	二.一四
在來竈ニ ヨルモノ (平均)	第一回	二	四八.五	一.一七三	一	一.九	四九.〇	二.七	五.〇〇〇	二.一四
	第二回	二	四九.〇	一.一七〇	一	二.〇	四九.〇	二.八	五.〇〇〇	二.一四
	第三回	二	四八.八	一.一七〇	一	二.〇	四八.八	二.八	五.〇〇〇	二.一四
平均										

二、石炭使用量表

試驗區分	改良鹽(ヨルモノ)			在來鹽(ヨルモノ)		
	第一回	第二回	平均	第一回	第二回	第三回
鹽化曹達	一四、四三	一四、二三	一四、〇九	一四、〇九	一三、六二	一四、二二
鹽化曹達以外ノ固形物	三、二二	三、四七	三、〇六	三、二五	三、〇六	三、二二
比重	一七、五	一七、八	一七、一	一七、五	一七、一	一七、五
溫度	二五、〇	二四、〇	二〇、七	二〇、七	一三、〇	二五、〇

五九三

(口) 使用鹹水

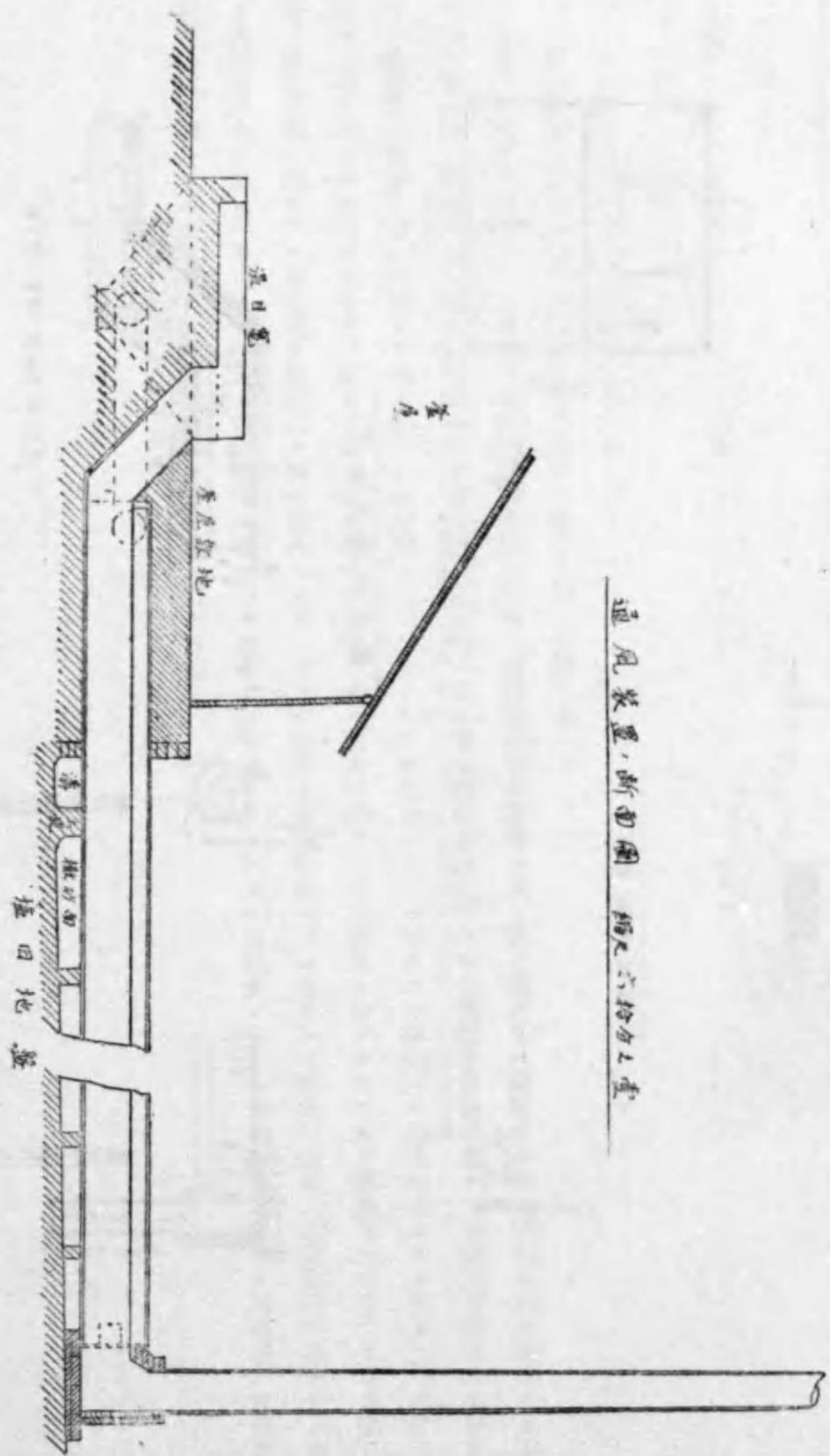
試驗區分	改良鹽(ヨルモノ)			在來鹽(ヨルモノ)		
	第一回	第二回	平均	第一回	第二回	第三回
等級割合	三二	三二	三二	二	二	二
結晶	中	中	中	中	中	中
色澤	純白	純白	純白	純白	純白	純白
鹽化曹達	八七、〇六	八七、一二	八七、〇四	八七、〇七	八七、〇四	八七、〇六
水分	六、六四	六、五四	六、六一	六、六一	六、六一	六、六四
夾雜物	六、三〇	六、三四	六、三二	六、三二	六、三二	六、三〇
鑑定成績	八五、一四	八五、二〇	八五、一一	八五、一五	八五、一一	八五、一四

三、分析成績表

(イ) 生産鹽

試驗區分	改良鹽(依ルモノ)			在來鹽(依ルモノ)		
	第一回	第二回	平均	第一回	第二回	第三回
煎乾鹹水量	四九、五〇	四九、七五	五〇、〇〇	四九、〇〇	四九、〇〇	四九、〇〇
比重	一七、五	一七、八	一七、一	一七、五	一七、一	一七、五
製鹽量	二、四七	二、四九	二、五〇	二、四七	二、四九	二、五〇
區分	價數	價數	價數	價數	價數	價數
石炭	一、七四	一、七四	一、七四	一、七四	一、七四	一、七四
元山炭	六、五九	六、五九	六、五九	六、五九	六、五九	六、五九
山炭	一、七四	一、七四	一、七四	一、七四	一、七四	一、七四
粉炭	一、七四	一、七四	一、七四	一、七四	一、七四	一、七四
山炭	一、七四	一、七四	一、七四	一、七四	一、七四	一、七四
計	三、七四	三、七四	三、七四	三、七四	三、七四	三、七四
鹹水一石當	五、四〇	五、四〇	五、四〇	五、四〇	五、四〇	五、四〇
鹽百斤當	二、三、五	二、三、五	二、三、五	二、三、五	二、三、五	二、三、五
混合割合	六、三〇	六、三〇	六、三〇	六、三〇	六、三〇	六、三〇

五九二



通風装置断面圖 耐火土製

二七、製鹽竈改造試験 (其五)

昭和三年度施行 岡山地方專賣局

施行地 玉島出張所玉島町五番濱

目的 的 「ロストル」式竈ト從來當地方使用ノ「サナ」式竈トノ優劣ヲ比較シ之ガ指導上ノ參考トセムトス
 法 「ロストル」式竈ヲ築造シ之ヲ從來ノ「サナ」式竈ノモノト比較スルモノニシテ兩者共製鹽釜ハS.T式ニシテ全ク同一方法ニ

煎煮シ以テ之ガ鹹水ノ消化力、鹽生産高、製鹽品質、石炭ノ消費量並ニ操作ノ難易等ヲ比較調査ス

成績 鹹水消化力對鹽生産歩合表

平均	計	秋 季	夏 季	春 季	同 別	煎 煮 期 間	煎 煮 延 時 間	釜 煎 煮 釜 數	總 煎 煮 鹹 水 量	同 平 均 上	排 出 苦 汁 量		製 鹽 量	製 鹽 步 合		一 釜 當 煎 煮 時 間	
											容 量	比 重		一 釜 當 煎 煮 時 間	一 釜 當 煎 煮 時 間		
一 日 當 平 均	三 十 日 間 計	一 日 當 平 均	自 十 一 月 二 十 五 日 至 一 月 十 五 日	自 九 月 十 七 日 至 十 月 十 七 日	自 六 月 十 四 日 至 六 月 十 四 日	二 三 時 分	二 三 時 分	一	一 〇 〇 〇 〇 〇	一 六 〇	一 三 〇	一 〇 〇 〇 〇	一 〇 〇 〇 〇	一 〇 〇 〇 〇	一 〇 〇 〇 〇	一 〇 〇 〇 〇	一 〇 〇 〇 〇
一 日 當 平 均	三 十 日 間 計	一 日 當 平 均	自 十 一 月 二 十 五 日 至 一 月 十 五 日	自 九 月 十 七 日 至 十 月 十 七 日	自 六 月 十 四 日 至 六 月 十 四 日	二 三 時 分	二 三 時 分	一	一 〇 〇 〇 〇 〇	一 六 〇	一 三 〇	一 〇 〇 〇 〇	一 〇 〇 〇 〇	一 〇 〇 〇 〇	一 〇 〇 〇 〇	一 〇 〇 〇 〇	一 〇 〇 〇 〇

二 生産鹽分析成績表

回別	等級	別	鹽化曹達	水分	夾雜物	鑑定成績	摘
春季	二	等	八八、六一	六、一〇	五、二九	八六、九四	平均ハ調査期間別ノ製鹽量ニ對シテセル成分ヲ乘シ得タル總量ヨリ計算上ス
夏季	二	等	八九、一九	五、八〇	五、〇一	八七、六一	
秋季	二	等	八九、〇四	六、六〇	四、三六	八七、五一	
平均	二	等	八八、九三	六、一七	四、九〇	八七、三三	

三 鹹水消化力、製鹽量對石炭使用量表

回別	煎蒸期間	總煎蒸數	鹹水煎蒸量	平均比重	製鹽量	石炭使用量		計	鹽百斤當	鹹水一石當	配合割合
						切込炭	粉炭				
春季	自六月十四日至六月十四日	四	四〇〇,〇〇〇	一七、四	一七、四	一〇、〇〇〇	二、〇〇〇	一二、〇〇〇	一、〇〇〇	一〇〇	八〇〇
夏季	自九月十七日至九月十七日	四	四〇〇,〇〇〇	一五、七	一五、七	一〇,〇〇〇	二,〇〇〇	一二,〇〇〇	一,〇〇〇	一〇〇	八〇〇
秋季	自十月二十五日至十一月四日	四	四〇〇,〇〇〇	一六、三	一六、三	一〇,〇〇〇	二,〇〇〇	一二,〇〇〇	一,〇〇〇	一〇〇	八〇〇
計	三十日間合計	一三〇	一,二〇〇,〇〇〇	一六、四	一六、四	三〇,〇〇〇	六,〇〇〇	三六,〇〇〇	三,〇〇〇	三〇〇	二四〇〇
	一日當平均	四	三〇〇,〇〇〇	一六、四	一六、四	七,六九二	一,八七五	九,五六七	二,四二二	七六、九	一〇七

附記

一、使用炭種名 切込炭—沖ノ山炭 粉炭—三池月炭

四 試驗成績比較表

試驗區分	回別	一日當		排出苦汁量		製鹽歩合		一日當石炭消費量		石炭消費量及價額		一量鹹水
		消化量	比重	容量	比重	一石當一度當	一石當一度當	數量	價額	一石當	價額	
「ロストル」式	春季	四〇、九五	一七、四	二、〇〇七	三、五	五〇、〇	二、九	二、三三	一一、三三	五九、〇	一、一五	一〇〇、〇
赤穂流「サナ」式	春季	三七、五七	一六、九	一、九八八	三、三	四〇、〇	二、八	二、四三	一一、五三	六、一七	一、〇一	一〇〇、〇
赤穂流「サナ」式ニ比シ	春季	三、六八	〇、〇	五、四	七、〇	一〇、〇	〇、〇	四、六	一、二一	二、八	〇、〇	一〇〇、〇
「ロストル」式増減△差	春季	三、七四	一五、七	二、九三	三、三	四、六	一、二	二、四三	一、二五	六、一七	〇、〇	一〇〇、〇
赤穂流「サナ」式	夏季	三九、七四	一六、九	一、九八八	三、三	四〇、〇	二、八	二、四三	一一、五三	六、一七	一、〇一	一〇〇、〇
赤穂流「サナ」式ニ比シ	夏季	二、八七	一、三	二、九三	四、〇	六、五	一、二	九、九	二、八	二、八	〇、〇	一〇〇、〇
「ロストル」式増減△差	夏季	二、八七	一、三	二、九三	四、〇	六、五	一、二	九、九	二、八	二、八	〇、〇	一〇〇、〇
「ロストル」式	秋季	四〇、〇〇	一六、三	二、四二五	三、七	四〇、〇	二、八	二、四三	一一、五三	六、一七	一、〇一	一〇〇、〇
赤穂流「サナ」式	秋季	三七、五七	一六、九	一、九八八	三、三	四〇、〇	二、八	二、四三	一一、五三	六、一七	一、〇一	一〇〇、〇
赤穂流「サナ」式ニ比シ	秋季	二、四三	〇、〇	四、七	一、〇	一〇、〇	〇、〇	二、四	四、九	三、七	〇、〇	一〇〇、〇
「ロストル」式増減△差	秋季	二、四三	〇、〇	四、七	一、〇	一〇、〇	〇、〇	二、四	四、九	三、七	〇、〇	一〇〇、〇
「ロストル」式	平均	三九、九三	一六、九	二、四二六	三、四	四〇、〇	二、八	二、四三	一一、五三	六、一七	一、〇一	一〇〇、〇
赤穂流「サナ」式	平均	三七、五七	一六、九	一、九八八	三、三	四〇、〇	二、八	二、四三	一一、五三	六、一七	一、〇一	一〇〇、〇
赤穂流「サナ」式ニ比シ	平均	三、四〇	〇、〇	五、四	七、〇	一〇、〇	〇、〇	四、六	一、二一	二、八	〇、〇	一〇〇、〇
「ロストル」式増減△差	平均	三、四〇	〇、〇	五、四	七、〇	一〇、〇	〇、〇	四、六	一、二一	二、八	〇、〇	一〇〇、〇

備考

一、使用セル炭種及び一萬斤當價格左ノ如シ
 切込炭 [沖ノ山舊坑五ツ段切込炭 一萬斤當 六一六、〇〇〇
 粉炭 [沖ノ山新坑切込炭 四〇二、〇〇〇
 粉炭 三池月天粉炭 五六二、〇〇〇

五 「ロストル」式竈ノ作業ノ難易

(イ) 在來式ニ比シ火繕ヒ(挺子入)ノ手数少ナキ事
 「ロストル」式竈ハ火床面積狹キニ焚口少ナキ爲メ手数減ス
 (ロ) 投炭時間少ナキ事
 在來式ニテハ前面及び挺子口ノ五ヶ所ヨリ投炭スルモノナレバ相當ノ時間ヲ要スルモ「ロストル」式ニ在リテハ焚口二ヶ所ニシテ且石炭ノ置場ヲ要スルモ「ロストル」式ニ在リテハ焚口二ヶ所ニシテ且石炭ノ置場及燃料ヲ投入シ易キ様ニ設備シアレバ投炭ニ要スル時間短縮セラ

(ハ) 投炭回数多キコト

「ロストル」式竈ニテハ一回ニ多量ノ燃料ヲ投入スルトキハ燃焼不完全ナレバ一回當ノ量ヲ減ジ數回ニ分割投入スルヲ要ス、從テ在來式ニ比シ手数稍多キモ操作容易ニシテ熟練セバ困難ヲ感ズル事ナシ

意

見

本試験ノ成績ヲ見ルニ冬季ヲ通ジ鹹水消化力ノ増加、消費石炭價額ノ低下セルハ赤穂流ニ比シ用熱室ノ構造巧妙ニシテ火熱ノ利用有利ナル結果ニ外ナラズ、然レドモ未ダ使用石炭ノ種類ノ撰擇配合割合等ニ於テ經驗乏シキ爲メ豫期ノ成果ヲ收メザリシモ比較研究ノ結果一層有利ナラシムルハ敢テ難事ナラザルヲ認ム
 尙ホ赤穂流ニ比シ製鹽歩合ノ低キハ使用鹹水比重稀薄ナリシト鹹水ノ性質ニ相違アリシニ基因セシモノ、如シ

二七、製鹽竈比較試驗 (其六)

昭和四年度施行 岡山地方專賣局

成方目施

行地 玉島出張所玉島町五番濱
 的 「ロストル」式竈ト從來當地使用ノ「サナ」式竈トノ優劣ヲ比較シ指導上ノ參考トセントス
 法 「ロストル」式竈ヲ築造シ之ヲ從來ノ「サナ」式竈ノモノト比較スルノモノニシテ兩者共製鹽釜ハST式ニシテ全ク同一方法ニテ煎煮シ以テ之ガ鹹水ノ消化力、鹽生産高、製鹽品質、石炭ノ消費量並ニ操作ノ難易等ヲ比較調査ス
 績 鹹水消化力對鹽生産歩合等表

同別	煎煮期間	總煎煮時間	總煎煮釜數	總煎煮鹹水量	同上平均比重	排出苦汁量	製鹽量	製鹽歩合	鹹水一石當	苦汁排出量	一釜當
春季	自六月十四日 至六月二十四日 一日當平均	二、三九〇分	四	四〇〇、〇〇〇斤	一、七	三三、〇〇〇斤	一九、六〇〇斤	四九、〇〇〇	二八七	〇、〇九	一〇、〇〇〇
夏季	自九月六日 至九月十六日 一日當平均	二、〇〇〇	四	四〇〇、〇〇〇	一、八〇	二二、〇〇〇	一〇、三三三	五〇、七三三	二八三	〇、〇七	一〇、〇〇〇
秋季	自二月二十八日 至三月十日 一日當平均	二、三〇〇	四	四〇〇、〇〇〇	一、八	二二、〇〇〇	一〇、三三三	五〇、七三三	二八三	〇、〇七	一〇、〇〇〇
計	三十日間合計	二、〇〇〇	四	四〇〇、〇〇〇	一、七	三三、〇〇〇	一九、六〇〇	四九、〇〇〇	二八七	〇、〇九	一〇、〇〇〇
平均	一日當平均	二、〇〇〇	四	四〇〇、〇〇〇	一、七	三三、〇〇〇	一九、六〇〇	四九、〇〇〇	二八七	〇、〇九	一〇、〇〇〇

二 製鹽分析成績表

同別	等	級	別	鹽化曹達	水	分	夾雜物	鑑定成績	摘要

二八、折衷式「ロストル」製鹽竈試驗

昭和五年度施行 廣島地方專賣局

施行地 小松專賣官吏派出所小松町松永屋濱
 的 山口縣地方ニ於ケルS T式製鹽竈ハ全部在來「サナ」架式ニシテ「ロストル」竈ニ依ルモノ皆無ノ状態ナルモ石炭ノ經濟的目的ヲ達シ同時ニS T式製鹽ノ効果ヲ充分發揮セシムル爲メニハ「ロストル」式ニ依ルヲ可ト信ズ、依ツテ最近三田尻試驗場ニ於テ發表セラレタル折衷式「ロストル」竈ニヨリ其効果ヲ闡明シ竈改善ノ資ニ供セムトス
 法 別圖ノ如キ折衷式ヲ築造シ一般在來式竈ノモノトノ煎蒸能率等ノ比較ヲナセリ
 其設備ハ別紙圖面ノ通りトス

試驗期間
 第一期 自六月十九日(二二)日間
 第二期 自八月九日(二〇)日間
 第三期 自九月九日(二二)日間
 第四期 自十月六日(一〇)日間
 第五期 自十一月十一日(一〇)日間
 至十一月二十日

試驗成績表

試驗區分	煎蒸釜數	一釜當水量	總煎蒸水量	同重上比	石炭使用量		納付量	二等鹽換算量	石炭消費割合		製鹽歩合
					牙炭	粘炭			一石當斤	一石當斤	
第一期	七	10,000	70,000	1.25	19,110	25,500	10,100	36,666	一石當斤	一石當斤	二八四
第二期	八	10,000	80,000	1.25	21,160	28,000	11,000	39,160	一石當斤	一石當斤	二八四
第三期	九	10,000	90,000	1.25	22,700	30,000	11,500	41,200	一石當斤	一石當斤	二八四
第四期	十	10,000	100,000	1.25	24,240	32,000	12,000	43,240	一石當斤	一石當斤	二八四
第五期	十一	10,000	110,000	1.25	25,780	34,000	12,500	45,280	一石當斤	一石當斤	二八四
平均	十	10,000	100,000	1.25	23,200	30,000	11,500	41,700	一石當斤	一石當斤	二八四

試驗區分	煎蒸釜數	一釜當水量	總煎蒸水量	同重上比	牙炭	粘炭	納付量	二等鹽換算量	一石當斤	一石當斤	製鹽歩合
第一期	七	10,000	70,000	1.25	19,110	25,500	10,100	36,666	一石當斤	一石當斤	二八四
第二期	八	10,000	80,000	1.25	21,160	28,000	11,000	39,160	一石當斤	一石當斤	二八四
第三期	九	10,000	90,000	1.25	22,700	30,000	11,500	41,200	一石當斤	一石當斤	二八四
第四期	十	10,000	100,000	1.25	24,240	32,000	12,000	43,240	一石當斤	一石當斤	二八四
第五期	十一	10,000	110,000	1.25	25,780	34,000	12,500	45,280	一石當斤	一石當斤	二八四
平均	十	10,000	100,000	1.25	23,200	30,000	11,500	41,700	一石當斤	一石當斤	二八四

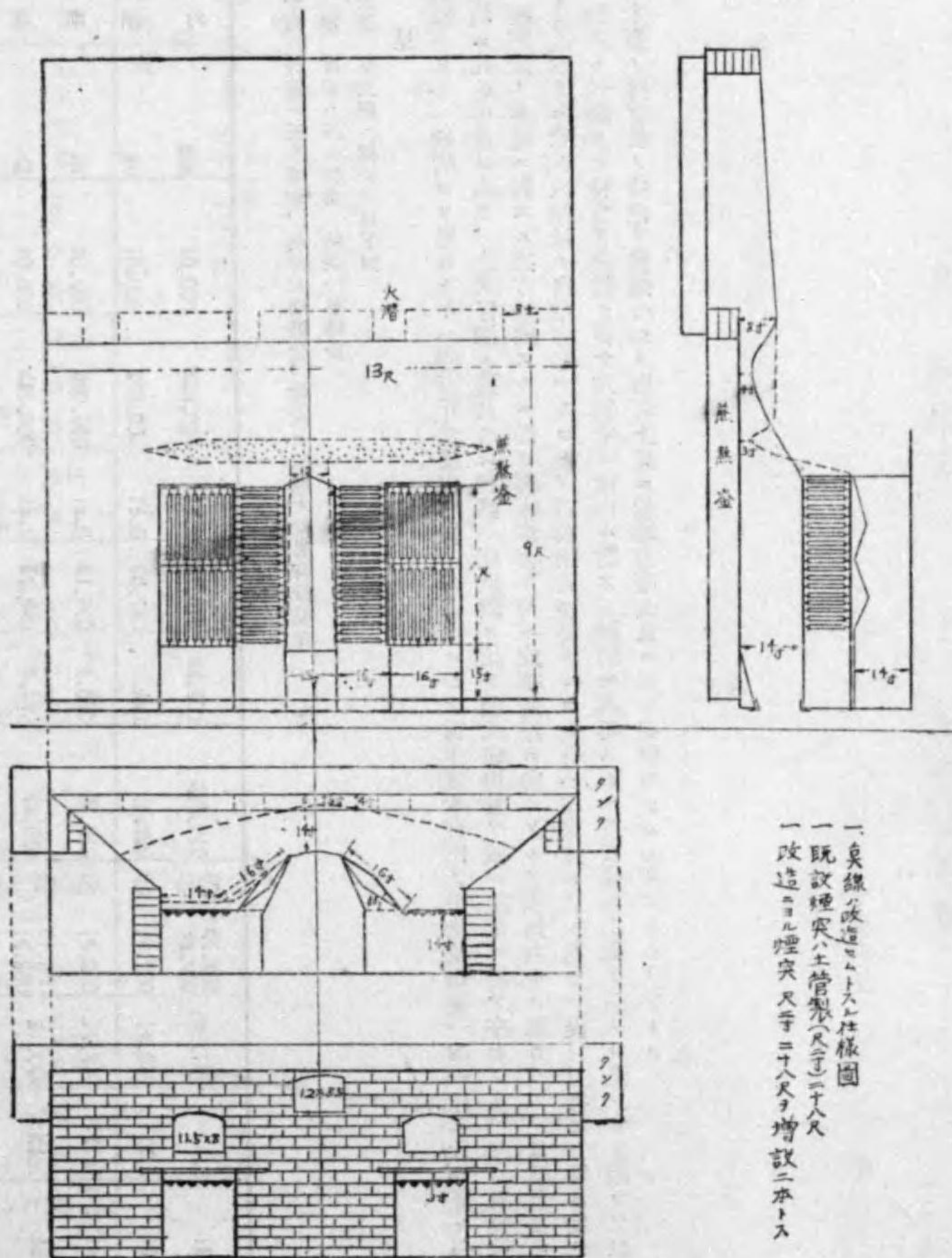
附記

第一期 牙炭ハ長生特切、新沖大切混合、粘炭ハ三池上粉旭特粉混合
 第二期 牙炭ハ長生特切、粘炭ハ旭特粉
 第三期 第二期ニ同シ、以下同

意 見

右成績ニヨリ一般的ヨリ見ルトキハ鹽百斤當使用石炭一四二斤ニシテ前年度本鹽田ノ平均使用量一四一斤ニ比シ僅々一斤ヲ多ク要シ本年度全管平均ニ比シ中位ニ在リ、之ヲ仔細ニ觀別スレバ第一期試驗ニ比シ漸次使用量ヲ減ジ終末ニ於テ亦上レリ、之ハ氣候秋季ニ入りタル結果ニシテ煎蒸夫ノ本竈ニ對スル扱方熟練スルニ從ヒ製鹽歩合ト共ニ成績良好ニ向ヒタルヲ窺知スルニ難カラズ、當業者及ビ煎蒸夫ノ言ヲ徵スルモ「コーラ」取リニ際シ火加減ノ自在容易ナルコト、石灰除去容易ナルコト等ハ在來式ニ比シ遙カニ優レ且扱ヒ方等ニ就テモ漸次熟練スルニ伴ヒ之ニ對スル知識及ビ特色ヲ會得シ從テ設備並ニ操作ニ對スル缺陷モ判明スルニ及ビ種々工風ヲ爲スニ至レリト謂フヲ以テ次年度更ニ試驗ヲ續行シ本竈ノ持ツ眞ノ特色ヲ發揮セシメ指導上竝ニ當地方竈改良ニ對シ寄與セシムル所アラシメントス

折衷式製鹽竈圖



一 奥線を改造セムトスル様圖
 一 既設煙突ハ土管製(尺寸)ニ大尺
 一 改造ニヨル煙突尺寸ニ十八尺ヲ増設ニホトス

二九、三重空間製鹽竈試驗 (其一)

昭和二年度施行 廣島地方專賣局

施行地 三田尻出張所中關町敦賀屋濱(試驗釜屋)

目的 從來式製鹽竈ハ石炭燃焼ニ要スル空氣ニ就テ別ニ考慮スル處ナク且竈底部ヨリ地中ニ熱量ノ逸逸スル缺陷アリ本裝置ハ特別ノ

構造ニヨリ撤失スル熱量ヲ以テ供給スル空氣ノ豫熱ニ當テ石炭ノ節約ヲ企劃セムトスルモノニシテ本試驗ハ果シテ幾何ノ石炭節約ヲ期シ得ルヤ否ヤヲ知ラムトス

方法

(イ) 試驗期間

第一回	試驗竈	自九月九日	四日間
	對照竈	自九月十三日	四日間
	對照竈	自九月十八日	四日間
第二回	試驗竈	自十月二十六日	四日間
	對照竈	自十月三十日	四日間
	對照竈	自十一月二十四日	四日間

(ロ) 設備

(甲) 三重空間製鹽竈
 竈内ノ斜面(ホラ)下ヲ炭殼煉瓦板(セメント)ヲ支柱ニヨリ三層トナシ第一層(最下部)ハ之ヲ空氣ノ流入口タル焚口左右ノ四個及ビ各角ニ一個宛都合八個ノ穴ト連絡シ且四方ヲ遮斷スル空間ト連リ第二層、第三層ト交互ニ連絡シ噴出穴ハ「ウト」ノ前方左右ニ一個宛及ビ「タイコ」下ニ一個計三個ヲ設ケ以テ熱空氣ノ供給ヲナス、構造別紙圖面ノ如シ

(乙) 從來製鹽竈

何等特別ノ裝置ヲナサズ所謂地方一般ノ從來竈トス
 其他一般的ニ比較スレバ

試驗區分	三	重	空	間	爐	從	來	爐
煎蒸裝置	S T 式製鹽法 上田式煉鐵製、新調 縱九尺、橫一三尺、深サ八寸、厚サ六分 煉鐵製二個 縱五尺、橫一尺七寸、深サ二尺八寸、厚サ三分 煉鐵製 縱八尺、橫一尺二寸、深サ一尺、厚サ三分					S T 式製鹽法 上田式煉鐵製、新調 縱九尺、橫一三尺、深サ八寸、厚サ六分 煉鐵製二個 縱五尺、橫一尺七寸、深サ二尺八寸、厚サ三分 煉鐵製 縱八尺、橫一尺二寸、深サ一尺、厚サ三分		
釜	煉鐵製(タンクヲ附ス) 縱一〇尺、橫六尺、深サ六寸五分、厚サ三分 分高五尺五寸、長サ一八尺、徑一尺二寸ノ土管ヲ連結シ砂ニテ巻平擔トナス					煉鐵製(タンクヲ附ス) 縱一〇尺、橫五尺七寸深サ七寸、厚サ三分高サ四尺七寸、長サ十三尺 徑一尺五寸、構造同上		
煙道	高サ二七尺二寸、徑一尺二寸ノ土管ヲ連結ス					高サ二十六尺 徑一尺三寸 切石製		
煙突	「サナ」架式					「サナ」架式		
火床	「サナ」架式					「サナ」架式		

(ハ) 方法

兩者共 S T 式製鹽法ニシテ之ニ對スル操作ハ相當練達セルモノト認メタルモ三重空間爐ニ對スル煎蒸夫ハ初メテノ操作ニシテ其技未ダシノ感アリシハ止ムヲ得ザル所ナルベシ、而シテ煎蒸鹹水比重及ビ使用石炭ノ種類配合割合等ニ就テハ可及的統一ヲ期シタルモ第一回ノ炭種ニ就テハ配給上統一ヲ缺キタリ、其他ハ稍初期ノ目的ニ添ヒ得タルヲ以テ所謂試驗ノ爲メノ試驗ニ陥ラザル様特ニ注意ヲナシ計量等ニツイテハ嚴重ヲ期シ試驗ヲ施行セリ

成績

試驗區分	區分	煎蒸日數	煎		蒸		製		製		歩合
			水量	同	比	度	上	納	付	水一石當	
第一回	對試驗	四日	一六〇、〇〇〇	一六〇、〇〇〇	一一八	二一五	一四、三四三	八、一四五	五〇、九一	二、七八	
第二回	對試驗	四日	一六〇、〇〇〇	一六〇、〇〇〇	一一三	二一八	一三、八四八	七、六五〇	四七、八一	二、七二	
計(平均)	對試驗	四日	一六〇、〇〇〇	一六〇、〇〇〇	一一〇	二一六	一三、六九三	七、四四七	四六、五四	二、八六	

計(平均)	對試驗	煎蒸日數	使用石炭量	石炭發熱量	石炭發熱量(一萬斤當)	平均一萬斤當價格
八	八	八	三二〇、〇〇〇	二一七、三三	二八、〇三六	二、八二
對試驗	對試驗	對試驗	三二〇、〇〇〇	二〇七、九三	二七、五八七	二、七〇

二、石炭消費量表

試驗區分	區分	煎蒸日數	使用石炭量	石炭發熱量	石炭發熱量(一萬斤當)	平均一萬斤當價格
第一回	對試驗	四日	七六、五斤	八、六六七	一、一〇	〇、〇〇
第二回	對試驗	四日	七三、五斤	八、二〇〇	一、〇七	〇、〇〇
計(平均)	對試驗	四日	七五、〇斤	八、四三三	一、〇八	〇、〇〇

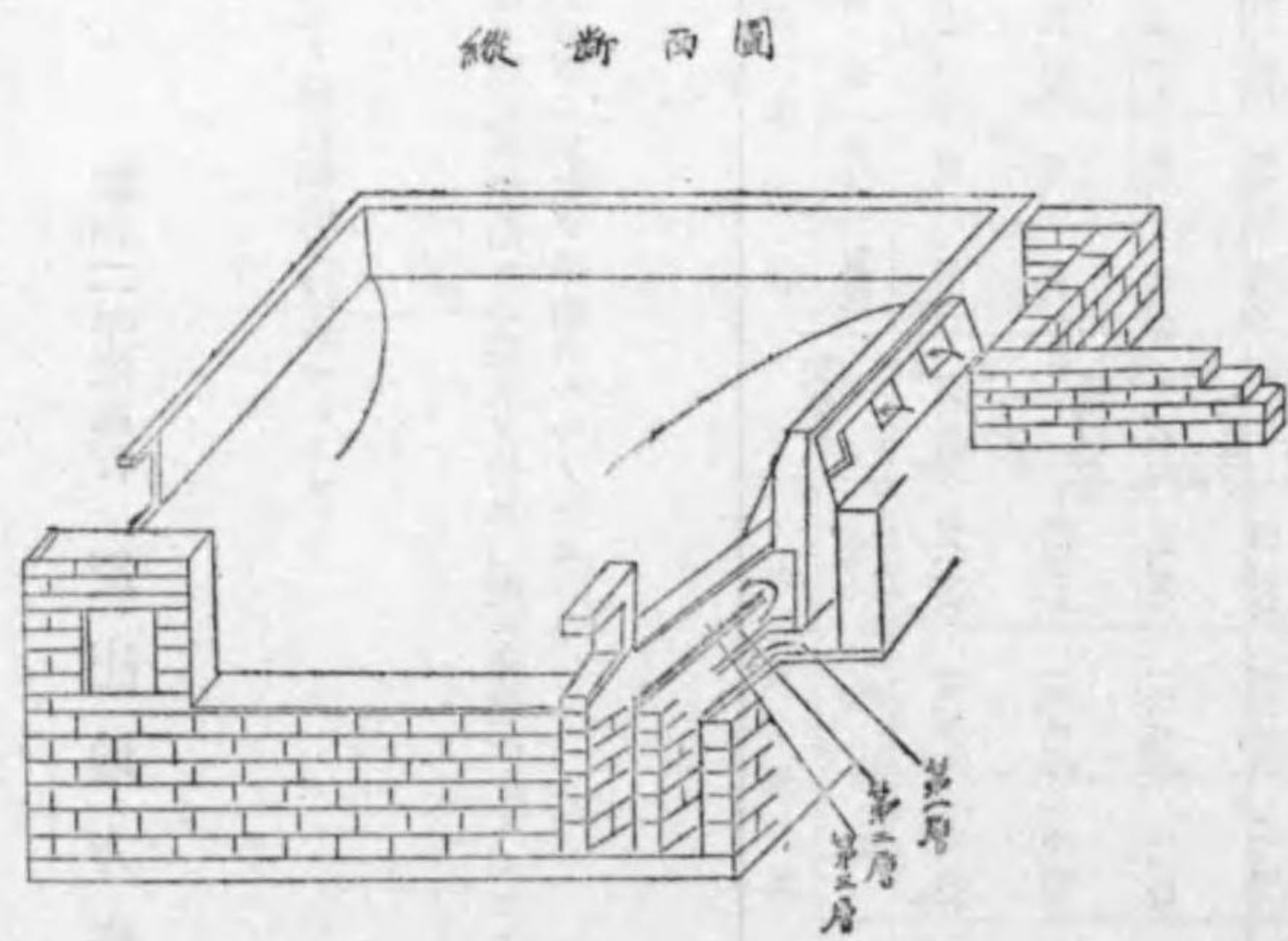
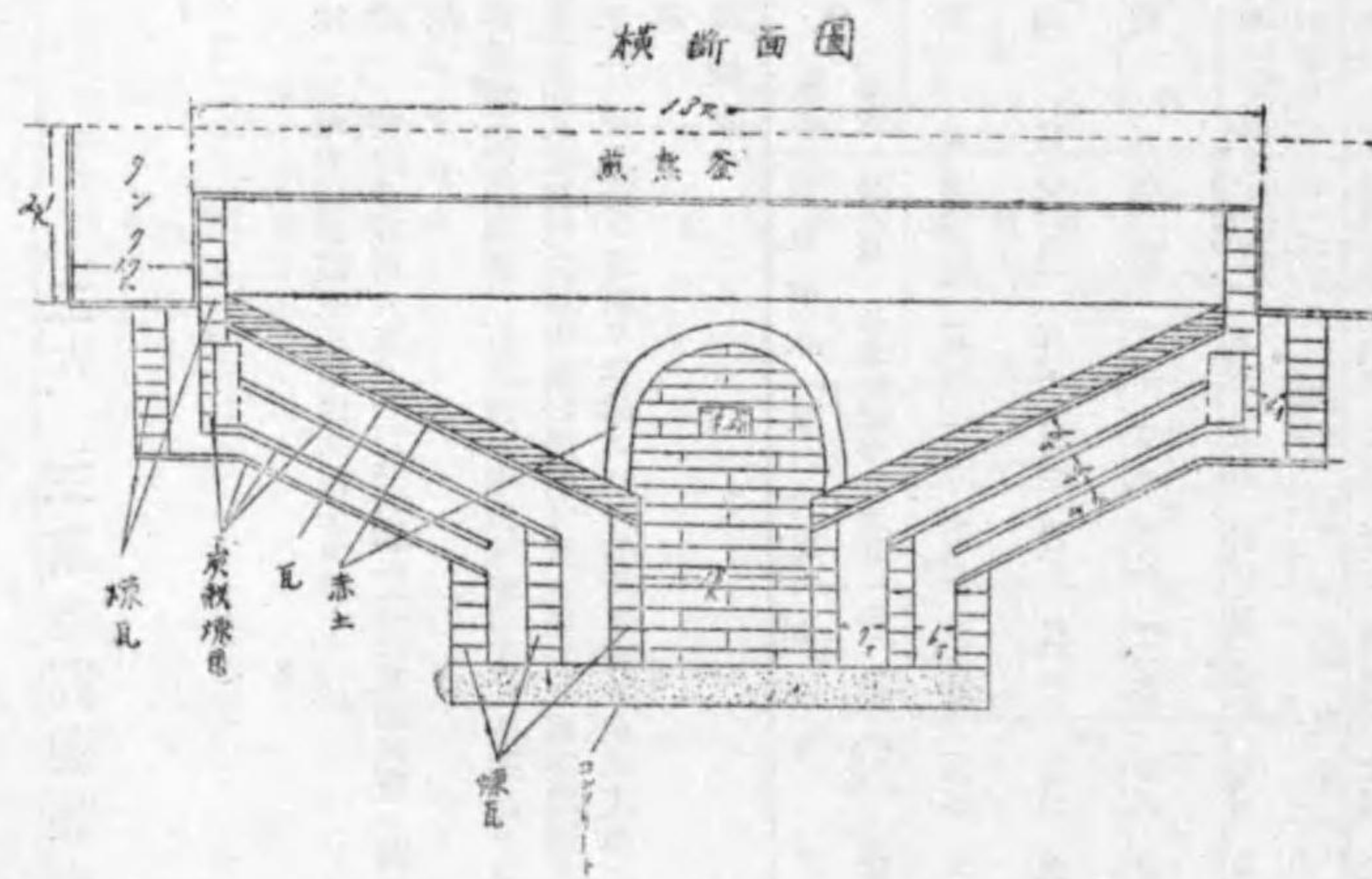
三、成績比較表(試驗區ヲ基トシテ)

試驗區分	使用石炭量	石炭發熱量	使用石炭發熱量	平均一萬斤當價格
試驗區分	鹹水一石當 鹽百斤當	鹹水一石當 鹽百斤當	使用石炭發熱量(一萬斤當)	平均一萬斤當價格
對試驗	五六、九二	二八、五	一、一〇	〇、〇〇
對照	五五、〇八	二七、五	一、〇七	〇、〇〇
比	一、八四	一、〇	一、〇五	〇、〇〇

四、竈内溫度測定表

試驗區分	試驗區分	對照	摘要
試驗區分	試驗區分	對照	摘要
鹹水注入後煮沸時ニ於ケル最高溫度	七五、〇	七三、〇	外氣ノ溫度平均試驗釜屋 二一、〇

三號空間竈圖



ザルモノアリ、加フルニ煎熬夫ノ技術未熟ニシテ之ガ特徴ヲ充分發揮シ得ザリシモノト認ム、依ツテ煎熬夫ノ熟練ヲ待チ該竈ノ特徴ヲ發揮スルニ努ムルニ於テハ尙ホ相當能率ヲ増進セシムルコトヲ得ルニアラズヤト認メラル、但高價ナル特許使用料ヲ支出シ設備ニ多額ノ經費ヲ要スル點ヨリ考察セバ多少ノ石炭ヲ節約シ得ルトスルモ今遽ニ本式ヲ以テ有利ナルモノト斷ジ難シ

意

見

第四表ニ於テ見ルニ地中ニ傳導逸散スル熱ハ攝氏十度内外ノ差異アルヲ示シ且供給スル空氣ノ溫度實ニ一〇五度ノ相違ヲ來セリ、理論的ニ見ルトキハ後者ニ於テ既ニ一六%ノ石炭節約ナル管ナリ
然ルニ第三表ニ於テ鹹水一石當消費熱量却ツテ四%多クヲ要シ鹽百斤當ニ付テ約一%ヲ利スルノ計算トナル、蓋シ後者ハ鹹水素質ノ如何ニヨリ且操作ノ優劣ニヨリテ製鹽歩合ニ影響ヲ來シ從テ正確ナル比較對照トナラザルヲ以テ姑ラク措キ前者ト第二段ニ論述スル所トニ就テ考察スルニ正ニ正反對ノ奇現象ヲ呈シ解釋ニ苦シム處ナルモ三重空間式竈ハ管内ニ於ケル本年度始メテノ施設ナリシ爲メ竈築造上ニ於テモ十分ナラ

供給セラル、空氣溫度	煙突底背	煙突底背	部溫度	溫目釜下	溫度
地下三尺ノ所	地下三尺ノ所	地下三尺ノ所	地下三尺ノ所	地下三尺ノ所	地下三尺ノ所
七五、〇	六一、〇	四三、〇	四〇、〇	三〇、〇	一五、〇
七〇、〇	五八、〇	三〇、〇	二七、〇	二〇、〇	一三、〇
對照釜屋 二〇、〇	溫度ハ凡テトス				

二九、三重空間製鹽竈試驗 (其二)

昭和二年度施行 坂出地方專賣局

地方專賣局
坂出地方

地方局直轄坂出町西大濱十九番
特許番號第六五、五二三號藤好式三重通風竈ニ就キ石炭ノ節約程度ヲ試驗セムトス

煎熬釜ハ井上式五號鑄鐵釜、煎熬法ハ赤穂流竈S T式製鹽法ニヨル
(1) 三重空間式德島縣撫養町藤好徹昌考案ニ係ル三重空間竈ヲ裝置シ竈内ニ供給スル空氣ヲ約九〇度ニ豫熱セシムルモノトス
(2) 在來式 前記竈ノ空氣ヲ供給スベキ箇所ヲ塞ギ在來式通り豫熱セザル空氣ヲ供給スルモノトス

煎熬成績表

試驗區分	煎熬日數	煎熬鹹水容量	煎熬鹹水比重	田畑	溫度	容量	平均比重	溫度	排棄容量	排棄比重	溫度	製鹽量	石炭使用量			總石炭價額
													塊	切	粉	
第一回	一日	五九三、〇〇〇	一八、二〇〇	一八、〇〇〇	五五、〇〇〇	四、〇〇〇	一、二七〇	五五、〇〇〇	五、〇〇〇	一、〇〇〇	五五、〇〇〇	一、八〇〇	一、三〇〇	一、〇〇〇	一、〇〇〇	一、二七〇
第二回	一日	六六一、〇〇〇	一九、五〇〇	一九、〇〇〇	六〇、〇〇〇	四、〇〇〇	一、二七〇	六〇、〇〇〇	六、〇〇〇	一、〇〇〇	六〇、〇〇〇	三、〇〇〇	一、〇〇〇	一、〇〇〇	一、〇〇〇	一、九〇〇
第三回	一日	一八七、九〇〇	一八、〇〇〇	一七、五〇〇	六〇、〇〇〇	四、〇〇〇	一、二七〇	六〇、〇〇〇	七、〇〇〇	一、〇〇〇	六〇、〇〇〇	三、〇〇〇	一、〇〇〇	一、〇〇〇	三、〇〇〇	
平均		四四三、〇〇〇	一八、六〇〇	一八、〇〇〇	五八、〇〇〇	四、〇〇〇	一、二七〇	五八、〇〇〇	五、〇〇〇	一、〇〇〇	五八、〇〇〇	二、六六六	一、〇〇〇	一、〇〇〇	二、〇〇〇	
在來式	第一回	一四、〇〇〇	一八、二〇〇	一八、〇〇〇	五五、〇〇〇	四、〇〇〇	一、二七〇	五五、〇〇〇	五、〇〇〇	一、〇〇〇	五五、〇〇〇	一、七〇〇	一、〇〇〇	一、〇〇〇	一、九〇〇	
在來式	第二回	一六、〇〇〇	一九、五〇〇	一九、〇〇〇	六〇、〇〇〇	四、〇〇〇	一、二七〇	六〇、〇〇〇	六、〇〇〇	一、〇〇〇	六〇、〇〇〇	二、〇〇〇	一、〇〇〇	一、〇〇〇	二、〇〇〇	
在來式	平均	一五、〇〇〇	一八、八五〇	一八、五〇〇	五七、五〇〇	四、〇〇〇	一、二七〇	五七、五〇〇	五、五〇〇	一、〇〇〇	五七、五〇〇	一、八三三	一、〇〇〇	一、〇〇〇	一、九〇〇	

試驗區分	煎熬日數	煎熬鹹水容量	煎熬鹹水比重	田畑	溫度	容量	平均比重	溫度	排棄容量	排棄比重	溫度	製鹽量	石炭使用量	總石炭價額
第一回	一日	五九三、〇〇〇	一八、二〇〇	一八、〇〇〇	五五、〇〇〇	四、〇〇〇	一、二七〇	五五、〇〇〇	五、〇〇〇	一、〇〇〇	五五、〇〇〇	一、八〇〇	一、三〇〇	一、二七〇
第二回	一日	六六一、〇〇〇	一九、五〇〇	一九、〇〇〇	六〇、〇〇〇	四、〇〇〇	一、二七〇	六〇、〇〇〇	六、〇〇〇	一、〇〇〇	六〇、〇〇〇	三、〇〇〇	一、〇〇〇	一、九〇〇
第三回	一日	一八七、九〇〇	一八、〇〇〇	一七、五〇〇	六〇、〇〇〇	四、〇〇〇	一、二七〇	六〇、〇〇〇	七、〇〇〇	一、〇〇〇	六〇、〇〇〇	三、〇〇〇	一、〇〇〇	三、〇〇〇
平均		四四三、〇〇〇	一八、六〇〇	一八、〇〇〇	五八、〇〇〇	四、〇〇〇	一、二七〇	五八、〇〇〇	五、〇〇〇	一、〇〇〇	五八、〇〇〇	二、六六六	一、〇〇〇	二、〇〇〇

備考 一等鹽ヲ二等鹽ニ換算ハ
二、一日當煎熬試驗成績表

試驗區分	煎熬日數	煎熬鹹水容量	煎熬鹹水比重	田畑	溫度	容量	平均比重	溫度	排棄容量	排棄比重	溫度	製鹽量	石炭使用量	總石炭價額
第一回	一日	五九三、〇〇〇	一八、二〇〇	一八、〇〇〇	五五、〇〇〇	四、〇〇〇	一、二七〇	五五、〇〇〇	五、〇〇〇	一、〇〇〇	五五、〇〇〇	一、八〇〇	一、三〇〇	一、二七〇
第二回	一日	六六一、〇〇〇	一九、五〇〇	一九、〇〇〇	六〇、〇〇〇	四、〇〇〇	一、二七〇	六〇、〇〇〇	六、〇〇〇	一、〇〇〇	六〇、〇〇〇	三、〇〇〇	一、〇〇〇	一、九〇〇
第三回	一日	一八七、九〇〇	一八、〇〇〇	一七、五〇〇	六〇、〇〇〇	四、〇〇〇	一、二七〇	六〇、〇〇〇	七、〇〇〇	一、〇〇〇	六〇、〇〇〇	三、〇〇〇	一、〇〇〇	三、〇〇〇
平均		四四三、〇〇〇	一八、六〇〇	一八、〇〇〇	五八、〇〇〇	四、〇〇〇	一、二七〇	五八、〇〇〇	五、〇〇〇	一、〇〇〇	五八、〇〇〇	二、六六六	一、〇〇〇	二、〇〇〇

意

見
 本試験ニ依レバ石炭消費量ニ於テ一石當及ビ鹽百斤當共ニ三重空間式ノ方成績不良ナルハ奇異ノ觀アルモ之ガ原因トスル所ヲ列舉スレバ左ノ如シ

- 一、三重空間装置ニ對スル竈ノ上土居其他各部構造ヲモ自然變更スベキ筈ナルニ當初ハ在來式構造ノ儘トシタルコト
 - 二、石炭ノ焚方ニ於テモ三重空間式ニ對シテハ習熟セザリシニ因ルコト
 - 三、比較試験ニ供シタル在來式ト名ツケタル方法モ同一ノ竈ニ於テ單ニ發出口ヲ開放シタルマ、使用セルモノナルヲ以テ底部ハ三重空間裝
 置ノ爲メ保温装置トナリ且海水ノ滲透ヲ防止シ普通竈ニ比シ好結果ヲ與ヘタルモノ、如シ
- 之ヲ要スルニ本試験ハ二者共ニ一般ノ在來式煎蒸成績(普通鹽百斤當石炭使用量二二〇斤乃至二二五斤)ニ比シ成績頗ル良好ナルヲ以テ
 如上各項ノ原因ニ鑑ミルモ本試験ノ比較成績ノミヲ以テ直チニ三重空間式ヲ不可ナリトハ斷ジ難ク既ニ本装置ニ依リ相當好成績ヲ收メ
 ツ、アル製鹽場モ他ニ存スルニ付更ニ試驗ノ要アルモノト認ム

二九、三重空間製鹽竈試驗 (其三)

昭和三年度施行 坂出地方專賣局

成 方 目 施

行 地 地方局直轄宇多津鹽田株式會社三十四番
 的 特許第六五、五一三號藤好式三重通風竈ニ就キ燃料ノ節約程度ヲ試驗セムトス
 法 煎蒸釜ハ井土式五號鑄鐵釜、煎蒸釜ハ赤糖流竈ST式製鹽法ニ依ル
 (イ) 三重空間式 德島縣撫養町藤好徹昌考案ニ係ル三重空間通風竈ヲ設置シ竈内ニ供給スル空氣ヲ約九〇度ニ豫熱セシムルモノトス
 (ロ) 在來式 前記竈ノ空氣ヲ供給ス可キ箇所ヲ塞ギ在來式通り豫熱セザル空氣ヲ供給シテ製鹽スルモノトス

試驗區分	三重空間式	在來式	摘 要
煎蒸試驗日數	七三	六八	自六月二日至六月五日 自七月八日至七月十一日 計 自三月十一日至三月二十八日

一、平均成績表

使用水量	平均比重量	田堀ニ於ケル鹹水温度	煎蒸釜ニ注入當時ニ於ケル	居出	排糞	苦汁	粗鹽	納付	石炭	同	一日當	成績	鹹水一石當製鹽歩合	同右比重一度當製鹽歩合	鹹水一石當石炭使用量
二、七二七、六〇〇	一六、六	二〇、一	七、七	一六七、三〇〇	二四〇、七〇〇	三三、八	七、七九七	一一八、二八二	一三三、五一	六五九、七二三	三、三〇〇	一、八八三、七	四六、九六	二、八三	五〇、三七
二、五四五、七〇〇	一六、六	二〇、一	七、七	一五五、四〇〇	二二八、七〇〇	三三、八	七、四二五	一一八、四〇一	一二八、六七九	六一六、五一四	三、三六〇	一、八九二、三	四六、五六	二、八〇	五〇、六〇
二、七二七、六〇〇	一六、六	二〇、一	七、七	一六七、三〇〇	二四〇、七〇〇	三三、八	七、七九七	一一八、二八二	一三三、五一	六五九、七二三	三、三〇〇	一、八八三、七	四六、九六	二、八三	五〇、三七
二、七二七、六〇〇	一六、六	二〇、一	七、七	一六七、三〇〇	二四〇、七〇〇	三三、八	七、七九七	一一八、二八二	一三三、五一	六五九、七二三	三、三〇〇	一、八八三、七	四六、九六	二、八三	五〇、三七

鹽百斤當石炭使用量	107.2
同上 價額	51.4
	108.7
	51.1

二、季節別三重空間式試驗成績

試驗區分	煎煮日數	煎煮減水		田堀		床		苦汁		排棄		石炭使用量		同上價額	粗鹽還元量		
		容量	比重	溫度	濕度	容量	比重	溫度	濕度	容量	比重	溫度	濕度			納付量	納付量
第一回	8日	48.1	1.71	32.5	80.7	11.4	37.7	8.3	76.5	3.4	33.9	5.0	84.6	1.35	5.0		
第二回	15日	55.2	1.53	32.6	67.3	7.7	37.8	7.5	76.5	3.5	34.0	1.7	84.6	1.35	5.0		
第三回	10日	35.2	1.63	30.4	74.5	3.7	37.8	7.3	76.5	3.5	34.0	1.7	84.6	1.35	5.0		
(平均)		46.2	1.63	31.1	74.0	4.2	37.8	7.7	76.5	3.5	34.0	1.7	84.6	1.35	5.0		

三、季節別在來式試驗成績表

試驗區分	煎煮日數	煎煮減水		田堀		床		苦汁		排棄		石炭使用量		同上價額	粗鹽還元量		
		容量	比重	溫度	濕度	容量	比重	溫度	濕度	容量	比重	溫度	濕度			納付量	納付量
第一回	7日	47.7	1.70	32.4	80.0	10.7	37.6	8.0	76.5	3.5	33.9	4.9	84.6	1.35	5.0		
第二回	12日	49.6	1.54	32.3	66.5	6.1	37.8	7.2	76.5	3.5	34.0	1.7	84.6	1.35	5.0		
第三回	8日	32.3	1.65	29.6	74.3	3.3	37.8	7.8	76.5	3.5	34.0	1.7	84.6	1.35	5.0		
(平均)		43.2	1.63	31.1	73.6	6.7	37.8	7.7	76.5	3.5	34.0	1.7	84.6	1.35	5.0		

備考
一、石炭種類別價格調
沖ノ山 大瀨切込炭 平均一萬斤當 四六、七七〇厘
二、本試驗成績以外ニ各釜立當時一五日宛計四五日分ハ比較試驗成績ニ揚上スルヲ不適當ト認メ本表ヨリ除外セリ

四、三重空間式一日當製鹽成績表

試驗區分	煎煮減水		床		排出		粗鹽		納付		使用		同度當重上	石炭當量	石炭使用量	鹽百斤當	同上價額
	容量	比重	容量	比重	容量	比重	容量	比重	容量	比重	容量	比重					
第一回	37.0	1.71	10.6	37.7	3.5	33.9	4.9	1.85	4.8	1.85	4.8	2.8	4.9	4.9	10.1	5.1	
第二回	37.0	1.53	10.6	67.3	3.5	37.8	1.8	37.8	3.5	34.0	1.7	2.8	3.5	3.5	10.1	5.1	
第三回	37.0	1.63	10.6	74.5	3.5	37.8	1.8	37.8	3.5	34.0	1.7	2.8	3.5	3.5	10.1	5.1	
平均	37.0	1.63	10.6	74.0	3.5	37.8	1.8	37.8	3.5	34.0	1.7	2.8	3.5	3.5	10.1	5.1	

本試驗ニ依リ兩者ノ成績ヲ對照スルニ左ノ如シ
一、三重空間式罐ニ比シ製鹽歩合及ビ石炭費額共ニ稍良好ノ成績ヲ示ス
二、本試驗成績ヲ期間別ニ見ルニ前表ノ如ク冬期間ニ於テハ在來式ニ比シ一層良好ノ成績ヲ示ス、之冬期間ニ於テハ三重式罐ノ効率顯著ナルコトヲ示ス
三、本試驗ニ於ケル在來式罐ハ單ニ三重空間式罐ノ空氣入口ヲ閉塞シ穀出口ヲ開放シタルモノヲ充當セシヲ以テ名ハ在來式罐トハ云ヘ内部ノ構造其他同一ノ罐ヲ以テ比較試驗ヲ行ヒタルコト、ナリタル故在來式罐ノ成績ニモ三重空間裝置ノ効果即チ地熱トシテ熱ノ逸散防止、保健、熱氣ノ自然吸引等間接ノ効果ヲ及ボセシヲ以テ兩者ノ成績ニ大差ナキ結果ヲ見ルニ至リ一般ノ純在來式罐ノ成績(普通石炭消費量百斤當一五斤乃至一二〇斤)ニ比較スル時ハ兩者共ニ極メテ良好ノ成績ヲ舉ゲタルモノト認メラル故ニ若シ同一製鹽場ニ於テ純在來式罐ト完全ナル比較試驗ヲ施行シ得バ蓋シ三重空間式罐ノ効果愈々顯著ナルベシ

二九、三重空間製鹽竈試驗 (其四)

昭和元年度施行 德島地方專賣局

施行地

潮戸派出所鳴門村高島五十九番釜屋

目的

本試驗ハ竈ヲ在來「サナ」式竈ト藤好式三重空間竈トニ分チ同一濃度ノ鹹水ト同一種類ノ石炭トヲ使用シ三等鹽焚各五晝夜繼續煎熬ヲシ鹽生産歩合、鹹水消化量、石炭消費量等ノ經濟關係ヲ比較調査セムトス

方法

- (イ) 鹹水濾過槽
縦五尺、横三尺、深サ四尺五寸ノ木製槽ノ内底ニ根太ヲ置キ竹ヲ渡シ其上ニ菰ヲ敷キツメ細砂ヲ約七寸ノ厚サニ入レ其上ニ石炭殻ヲ細末ニセ
ルモノヲ約一尺ノ厚サニ充填シ其上ヲ蓋ニテ覆ヒタルモノトス、但石炭殻ハ毎日細砂ハ十數日ニテ入換スルモノトス
- (ロ) 溫目釜
鍊鐵製縦五尺、横一〇尺、深サ一尺八寸ノ箱形ノモノニシテ之ヲ煎熬釜直後煙道上ニ縦ニ据付ケ前記濾過槽ヨリ濾過鹹水ヲ流入シ煎熬釜ニ流出セシムル様設備セシモノトス
- (ハ) 煎熬釜
鑄鐵製五十君式四號、型縦一三尺一寸、横一〇尺、深サ五寸ノモノトス
- (ニ) 在來式竈ハ三重空間式ノ通風孔ヲ塞キ空氣供給墜導口(焚殼取出口)ヲ開放シ普通在來式ニ該當セシメタルモノトス
- (ホ) 三重空間式竈設備圖解別紙ノ通り
- (ヘ) 前記濾過槽ナラシメタル鹹水ヲ一時溫目釜ニ收容餘熱ヲ利用シ加温シ後本釜ニ注入スルモノニシテ其後ノ操作並ニ火力調節ハ大體左記ノ通りトス

試驗區分	石灰取ヲ入レル	石灰取ヲ掲ル	泡引ヲナス	苦汁ヲ注加ス	結晶ヲ始ム	鹽ヲ取リ始ム	鹽ヲ取リ終ル	鹹水注入ヲ始ム
火力調節	最 強	最 強	強	稍弱ク	稍強ク	弱	弱	最 強

成績

一、試驗成績表

試驗區分	三 重 空 間 式	在 來 式
煎 熬 鹹 水	二五五、四六五	二五五、四六五
(比 重)	一六、〇〇	一六、〇〇
納 付 鹽 量	一一、一〇九	一一、八五二
(同 比 重 一 度 當)	二、七二	二、九〇
石 炭 數 量	一四、六七九、五	一五、六五八
(同 比 重 一 度 當)	五七、五	六一、三
同 價 額	八二、三五四	八七、九六八
石 炭 殼	四、三二七、五	四、三六〇、五〇
(對石炭數量歩合)	二九、四	二七、八

(ト) 焚上鹽ハ柄振ニテ鹽取箱ニ取り出し約四分間放置シ含有苦汁分ノ大部分ヲ滴下セシメタル後釜屋內居出場(搗床)ニ移シ三日間放置乾燥シ後更ニ納屋居出場(地獄居出)ニ送り一日間乾燥シ納付スルモノナリ

試驗期間ハ大正十五年 自七月二一日間トス 至八月八日

二、煎熬成績表 (イ) 三重空間式ノ部

試驗區分	第 一 日	第 二 日	第 三 日	第 四 日	第 五 日	計 (平均)	摘 要
煎 熬 時 間	二四、二五	二三、五八	二四、〇二	二四、〇二	二三、五二	一二〇、一九	平均二四時〇四分
煎 熬 鹹 水 容 量	五一、〇九三	五一、〇九三	五一、〇九三	五一、〇九三	五一、〇九三	二五五、四六五	一日九釜
煎 熬 鹹 水 比 重	一六、〇	一六、〇	一六、〇	一六、〇	一六、〇	一六、〇	
煎 熬 鹹 水 溫 度	二六、一	二六、一	二五、七	二五、〇	二六、〇	二五、八	

配合割合 崎戸割二號	計		同價額 三池上粉 崎戸割二號	生 産 鹽 量	貨 銀 支 拂 高
	斤	圓			
四八一	三、一三八	五〇一、五			
〇	三、一七七、五	四五二			
		三、一二五			
		四六七、五			
		三、一三四、五			
		四五九、五			
		三、〇八三			
		二、三六一、五			
		一、六一五、一			
		一、〇〇〇			
		五五、一一二			
		一四、六二五			
		五、〇〇七			
		一三、二二四			
		八七、九六八			
		一一、八五二			
		二七、五四〇			
平均一萬斤當價格					
		五四、〇〇〇			
		五八、〇〇〇			
		八八、〇〇〇			
		五六、〇〇〇			

三、分析成績表
(イ) 鹹水及苦汁

試驗區分	硫酸石灰		硫酸苦土		鹽化苦土		鹽化加里		鹽化曹達		計
	斤	圓	斤	圓	斤	圓	斤	圓	斤	圓	
三重重間式 箱下苦汁 鹹水	〇、四一		〇、五九		一、八八		〇、二六		一三、五三		一六、六七
			八、八四		一四、五〇		二、六五		八、六九		三四、六八
三重重間式 居出苦汁 鹹水	〇、四一		八、七六		一四、二八		二、五〇		六、三七		三一、九一
			〇、五九		一、八八		〇、二六		一三、五三		一六、六七
在來式 箱下苦汁 居出苦汁			八、九〇		一四、六一		二、六七		八、六六		三四、八四
			八、九八		一四、六三		二、五七		六、八九		三三、〇七

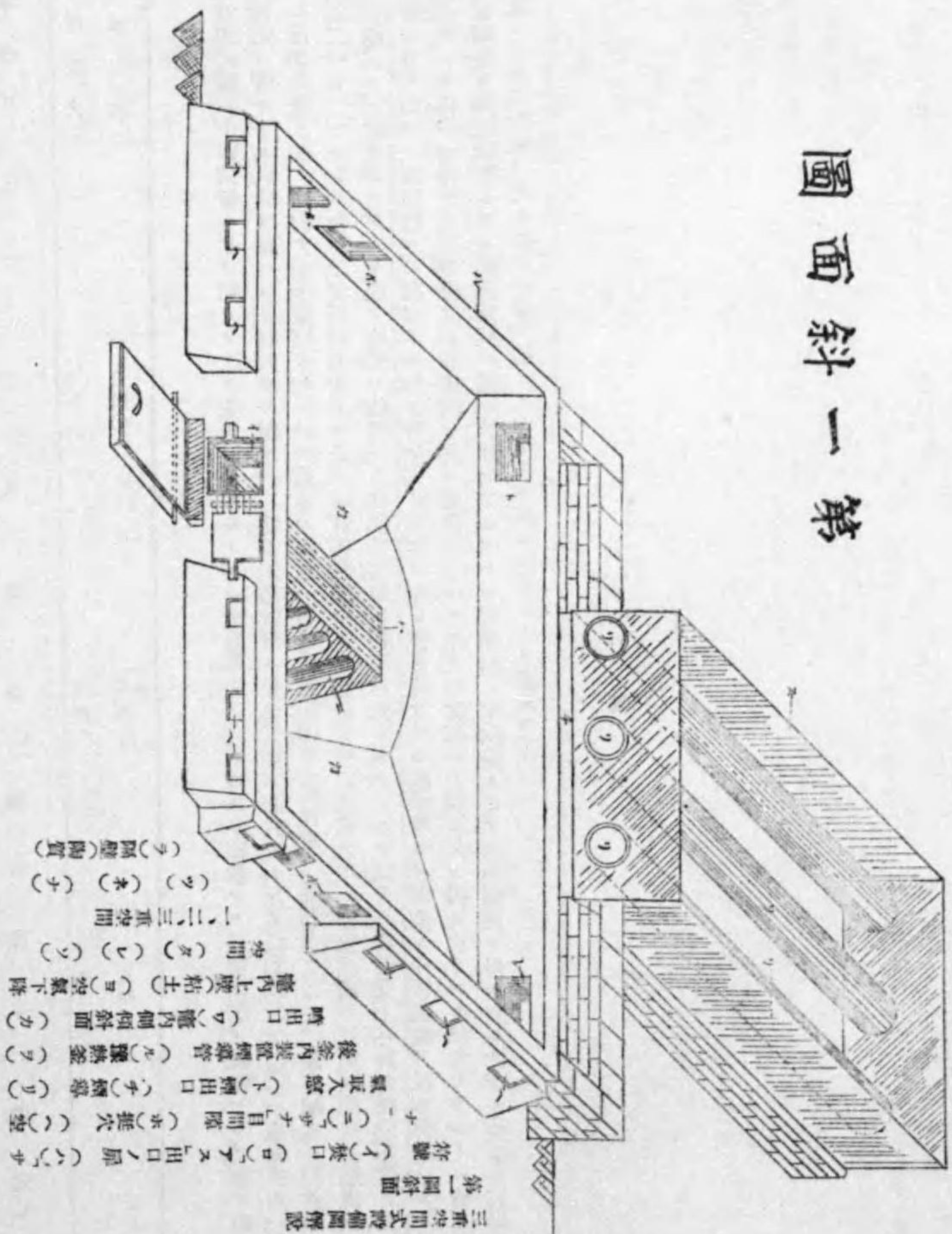
(ロ) 生産鹽

試驗區分	水	分	夾雜物	鹽化曹達	鑑定成績
三重重間式		八、八〇	七、四八	八三、七二	八一、三四
在來式		八、四〇	七、四一	八四、一九	八一、八七

意見

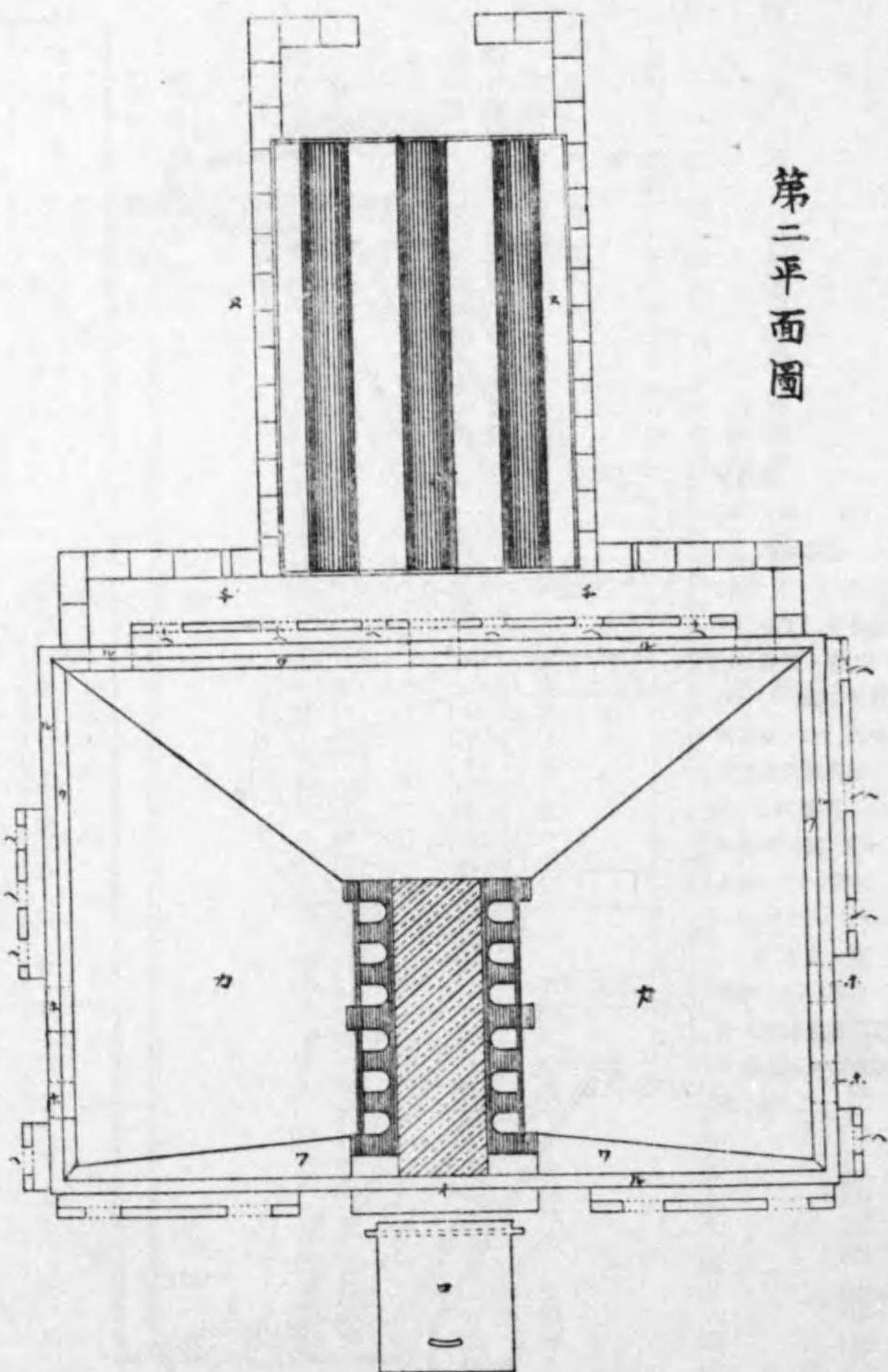
三重重間式竈ハ今回試験ニ當リ初メテ之ヲ採用シタルモノニシテ煎煮夫ノ之ニ對スル經驗ナク且短期間ノ試験ナルヲ以テ直チニ之ガ成績ノ良否ヲ判定シ難キモ本試験成績ニヨリ批評セバ鹹水一石當石炭消費量ニ於テ三重重間式五七斤五(價額三三、二二)ハ在來式六一斤三(價額三四四厘)ニ比シ六分二厘ノ節約ナルモ製鹽歩合ニ於テ前者ハ鹹水一石當四三斤四九(同比重一度當二斤七二)、後者鹹水一石當四六斤三九(同比重一度當二斤九〇)ニシテ鹽百斤當石炭消費量ニ於テ兩者共徑庭ナシ、然レドモ之ヲ案スルニ在來式竈ハ三重重間式ノ通風口ヲ閉鎖シ焚口ヲ開放シ普通式ニ該當セシメタルモ竈ノ復壁ハ依然三重重間式其儘ヲ利用シタルモノナルヲ以テ石炭消費上ニ於テ幾分影響ヲ受ケシニアラザルカト思考セラル尙ホ一面前段ニモ述べタル如ク煎煮夫ノ本竈ニ對シ無經驗ナリシ關係等ヨリ考察シ今後經驗ヲ重ネ熟練スルニ於テハ充分其効果ヲ發揮セシメ得ベク從テ尙ホ幾分ノ石炭節約ト共ニ製鹽歩合モ在來式程度迄ハ上進セシメ得ルナラント思考セラル、ニ依リ設備ノ償却並ニ特許權使用料ヲ加味計算シタル經濟關係ハ果シテ如何アルベキヤ短期間ノ本試験ノミヲ以テ解決シ得ル處ニ非ザルモ單ニ石炭ノ消費關係ノミニ付テ見ルトキハ在來ノ夫ニ比シ一步ヲ進メタルモノト稱シ得ルモノト認メラル

第一斜面圖



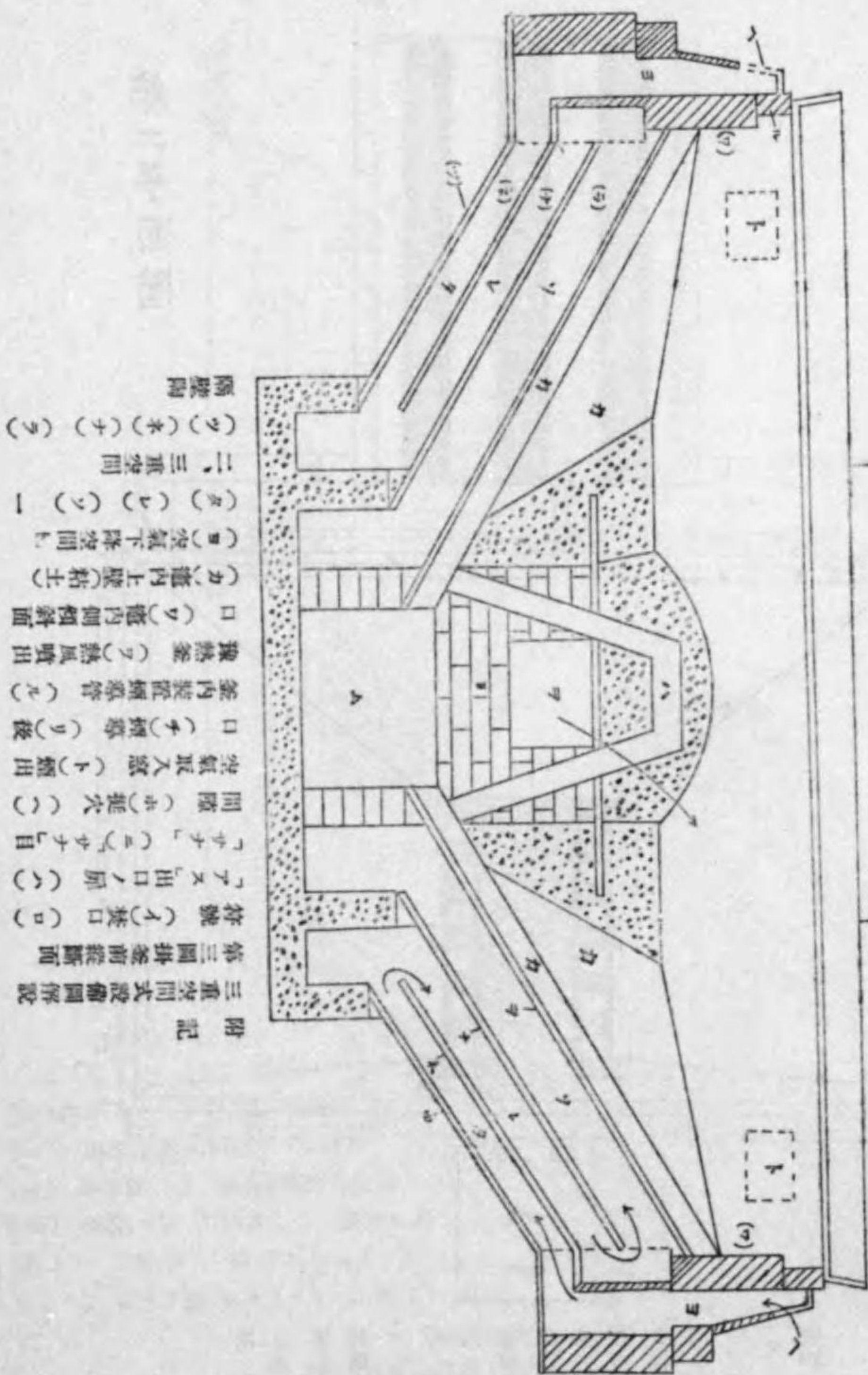
附記
 三重空間式設備圖解說
 第一圖斜面
 符號 (イ) 開口 (ロ) ア
 ス 出口ノ扉 (ハ) サナ
 ナ (ニ) サナ 目間隙 (ホ) 挺
 穴 (ヘ) 空氣取入窓 (ト) 後
 煙出口 (チ) 煙導 (リ) 後
 釜内裝置煙導管 (ル) 攪熱
 釜 (ヲ) 熱風噴出口 (ワ)
 釜内傾斜面 (カ) 釜内上
 壁(粘土) (コ) 空氣下降空
 間 (タ) (レ) (シ)
 一、二、三重空間
 (ツ) (ネ) (ナ) (ラ) 隔
 壁陶

第二平面圖



附記
 三重空間式設備圖解說
 第二圖平面
 符號 (イ) 開口 (ロ) ア
 ス 出口ノ扉 (ハ) サナ
 ナ (ニ) サナ 目間隙 (ホ) 挺
 穴 (ヘ) 空氣取入窓 (ト) 後
 煙出口 (チ) 煙導 (リ) 後
 釜内裝置煙導管 (ル) 攪熱
 釜 (ヲ) 熱風噴出口 (ワ)
 釜内傾斜面 (カ) 釜内上
 壁(粘土) (コ) 空氣下降空
 間 (タ) (レ) (シ)
 一、二、三重空間
 (ツ) (ネ) (ナ) (ラ) 隔
 壁陶

圖面斷維前(釜掛)三第



附記
 三重釜同式設備圖等設
 第三圖掛釜前維斷面
 釜蓋(イ)開口(ロ)
 「ア」出口ノ房(ク)
 同層(ハ)排水(ニ)
 完氣取入管(ト)煙出
 口(チ)煙管(リ)後
 釜内設置煙管等(ヤ)
 換熱管(ヲ)熱風噴出
 口(リ)換内側斜表面
 (カ)煙内上段(給土)
 (ク)空氣下段(煙口)
 (コ)煙管(ロ)煙管
 11、三重釜前
 (ウ)(イ)(ア)(ク)

三〇、溫目釜一個増設餘熱利用試驗

大正十二年度施行 福岡地方專賣局

施行地 小波瀬出張所 荻田村大字南原三番小屋
 小波瀬村大字與原尾倉小屋
 的 同一鹹水ヲ用ヒテ三等鹽及ビ五等鹽ヲ煎煮スルニ當リ溫目釜ヲ一個増設セル場合其生産歩合、鹹水ノ消化力並ニ石炭消費量等ニ如何ナル影響アルヤヲ調査セムトス
 方法
 (イ) 三等鹽 焚
 煎煮方法ニ何等來法ト異ナル所ナシト雖モ單ニ在來ノ溫目釜一個ナリシヲ今一個増設シ即チ在來溫目釜ノ位置ヨリ一尺五寸ヲ斜煙道上ニ隔テ設備シ即チ餘熱利用ヲナシ煎煮力ノ試驗ヲナシタルニアリ、此ノ成績ハ第二溫目釜(増設ノ分)ニ於テ溫度五〇度内外ニ上昇シ第一溫目釜ニ於テ九五度乃至沸騰點ニ達ス爲メニハ別紙成績ノ示セル如ク煎煮成績ノ示セル如ク煎煮時間ニ於テ一釜當一分餘迅速ナラシメ使用石炭ニ於テ一釜當約二斤ヲ節約シ得タリ
 (ロ) 五等鹽 焚
 本方法ハ在來ノ方法ト設備及ビ方法共同ニシテ即チ溫目釜二個ノ裝置ニシテ煎煮操作ハ普通五等鹽焚ノ方法ニ同ジ、而シテ第二溫目釜増設ノ分ニ於テ溫度五四、五度ニ上昇シ第一溫目釜ニ於テハ總テ沸騰點ニ達シ爲メニ甲方法ニ比シ一釜當三分時間煎煮ヲ迅速ナラシメ使用石炭ニ於テ約二斤ヲ節約シ得タリ

煎煮試驗成績表

釜屋名	煎煮釜數	煎煮時間			煎煮容量	煎煮鹹水比重	溫度	注加苦汁		滴下苦汁		製鹽量
		着手	終了	延時間				容量	比重	溫度	容量	
三番小屋	1	八月二十一日	八月二十二日	33分	100	1.00	59.8					1.28斤
		八月二十三日	八月二十四日	30分	100	1.00	59.8					1.28斤
		八月二十五日	八月二十六日	30分	100	1.00	59.8					1.28斤
		八月二十七日	八月二十八日	30分	100	1.00	59.8					1.28斤
		八月二十九日	八月三十日	30分	100	1.00	59.8					1.28斤
		八月三十一日	九月一日	30分	100	1.00	59.8					1.28斤

釜屋名	煎煮 釜數	着 手	終 了	延 時 間	煎 煮 容 量	煎 煮 比 重	水 温 度	注 加 苦 汁	滴 下 苦 汁	製 鹽 量
尾倉小屋	一	九月初三日	九月初四日	二、一八	三、一八	三、一八	二九、四			一、三二〇
	一	九月初五日	九月初六日	三、一八	三、一八	三、一八	二九、四			一、三二〇
計	二			五、三六	六、三六	六、三六				二、六四〇

備考
製鹽方法ハ總テ指取トス
(口) 五等鹽焚

釜屋名	煎煮 釜數	着 手	終 了	延 時 間	煎 煮 容 量	煎 煮 比 重	水 温 度	注 加 苦 汁	滴 下 苦 汁	製 鹽 量
三番小屋	一	八月二十二日	八月二十三日	三、三	一、八四〇	三、三	二九、九			一、三三〇
	一	八月二十四日	八月二十五日	三、三	一、八四〇	三、三	二九、九			一、三三〇
尾倉小屋	一	九月初三日	九月初四日	三、三	一、八四〇	三、三	二九、九			一、三三〇
	一	九月初五日	九月初六日	三、三	一、八四〇	三、三	二九、九			一、三三〇
計	四			一三、二	七、三六〇	一三、二				五、三九〇

二、石炭消費量表

試驗區分	煎煮 釜數	煎煮 容量	煎煮 比 重	水 温 度	製 鹽 量	製 鹽 步 合	注 加 苦 汁	排 除 苦 汁	煎 煮 時 間	煎 煮 一 釜 當 量	摘 要
三 等 鹽 焚	四	四、六四五			四、六四五				單用		
五 等 鹽 焚	四	四、二五三			四、二五三				單用		
計	八				八、九〇八						

三、鹹水一石及同比重一度當製鹽量表

試驗區分	煎煮 釜數	煎煮 容量	煎煮 比 重	水 温 度	製 鹽 量	製 鹽 步 合	注 加 苦 汁	排 除 苦 汁	煎 煮 時 間	煎 煮 一 釜 當 量	摘 要
三 等 鹽 焚	六	八、四〇八			六、二五				九、三三	一、二六	
五 等 鹽 焚	六	七、九三〇			七、一六				九、三三	一、二六	
計	一	二〇、〇			一三、三六						

四、一晝夜當煎煮釜數、鹹水消化量及製鹽量表

試驗區分	煎煮 釜數	煎煮 時間	一晝夜 煎煮 釜數	一晝夜 煎煮 時間	一晝夜 煎煮 容量	一晝夜 煎煮 比 重	一晝夜 煎煮 水 温 度	一晝夜 煎煮 製 鹽 量	一晝夜 煎煮 製 鹽 步 合	一晝夜 煎煮 注 加 苦 汁	一晝夜 煎煮 排 除 苦 汁	一晝夜 煎煮 時 間	一晝夜 煎煮 一 釜 當 量	摘 要
三 等 鹽 焚	六	一、一六	一、一六	一、一六	一、一六	一、一六	一、一六	一、一六	一、一六	一、一六	一、一六	一、一六	一、一六	
五 等 鹽 焚	六	一、一四	一、一四	一、一四	一、一四	一、一四	一、一四	一、一四	一、一四	一、一四	一、一四	一、一四	一、一四	
計	一	二、三〇	二、三〇	二、三〇	二、三〇	二、三〇	二、三〇	二、三〇	二、三〇	二、三〇	二、三〇	二、三〇	二、三〇	

五、石炭價額及人夫賃銀表

試驗區分	切 込	炭	粉	炭	混合 割合	一晝夜 消費 石炭 價額	人 夫 賃 銀	一晝夜 當 賃 銀
三 等 鹽 焚	六、四八三	一、〇〇〇	六、四八三	一、〇〇〇	七、四八三	一、〇〇〇	一、〇〇〇	
五 等 鹽 焚	六、四八三	一、〇〇〇	六、四八三	一、〇〇〇	七、四八三	一、〇〇〇	一、〇〇〇	
計	一三、九六六	二、〇〇〇	一三、九六六	二、〇〇〇	一四、九六六	二、〇〇〇	二、〇〇〇	

本成績ニ於テハ三等鹽焚有利ト認メラル

三二、溫目釜溫度上昇比較試驗

大正十四年度施行 岡山地方專賣局

施 行 地 牛窓出張所鹿忍町沖濱四、五、六、七番濱

目的 角型温目釜ノ中央部ニV字形ノモノ一個又ハ二個或ハ小判型ノ四所ヲ設ケタルモノ及ビ在來温目釜ヲ融合低部ニ突出セシメタルモノ等ノ各鹹水換熱裝置ニ付キ其何レガ鹹水ノ温度ヲ上昇セシムルニ有利ニシテ燃料ノ經濟的ナルヤヲ知ラムトス

法 別紙圖面ノ如キ構造ノ温目釜ヲ裝置シ比較試驗セリ

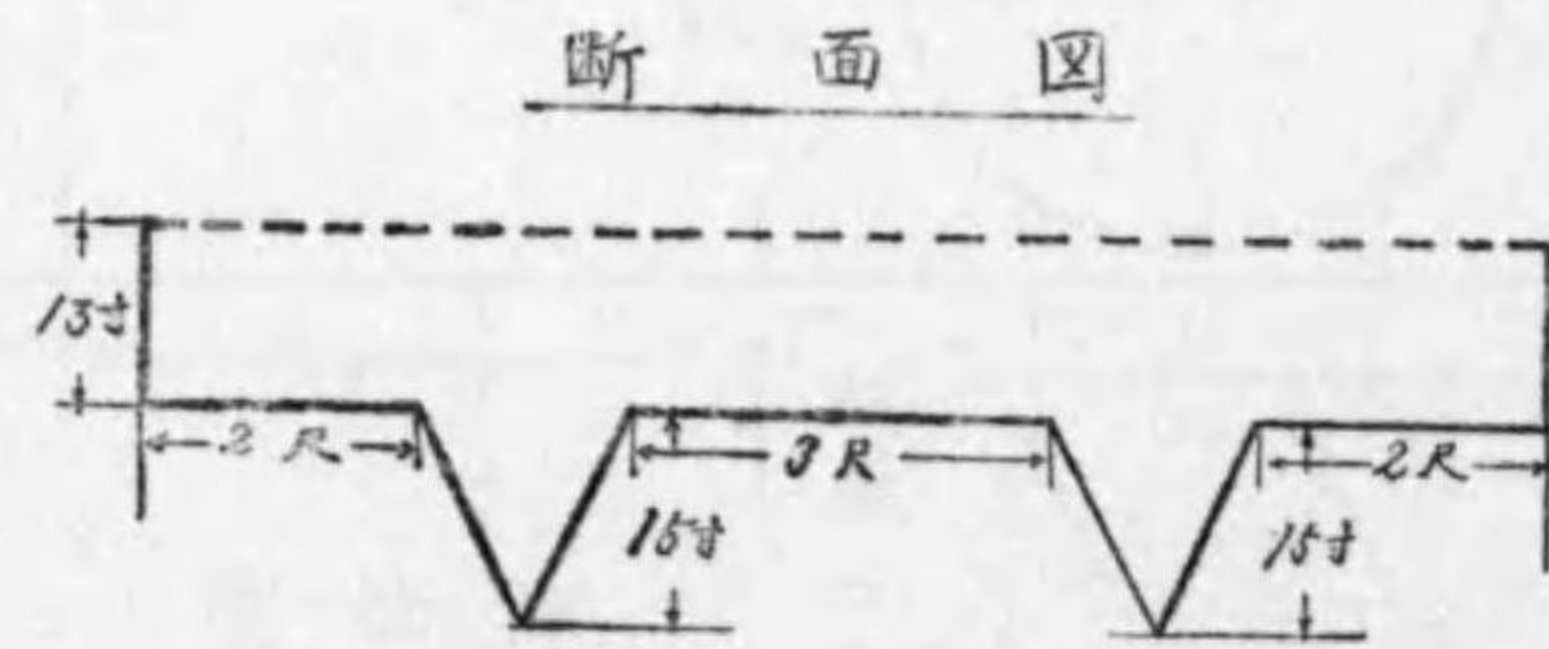
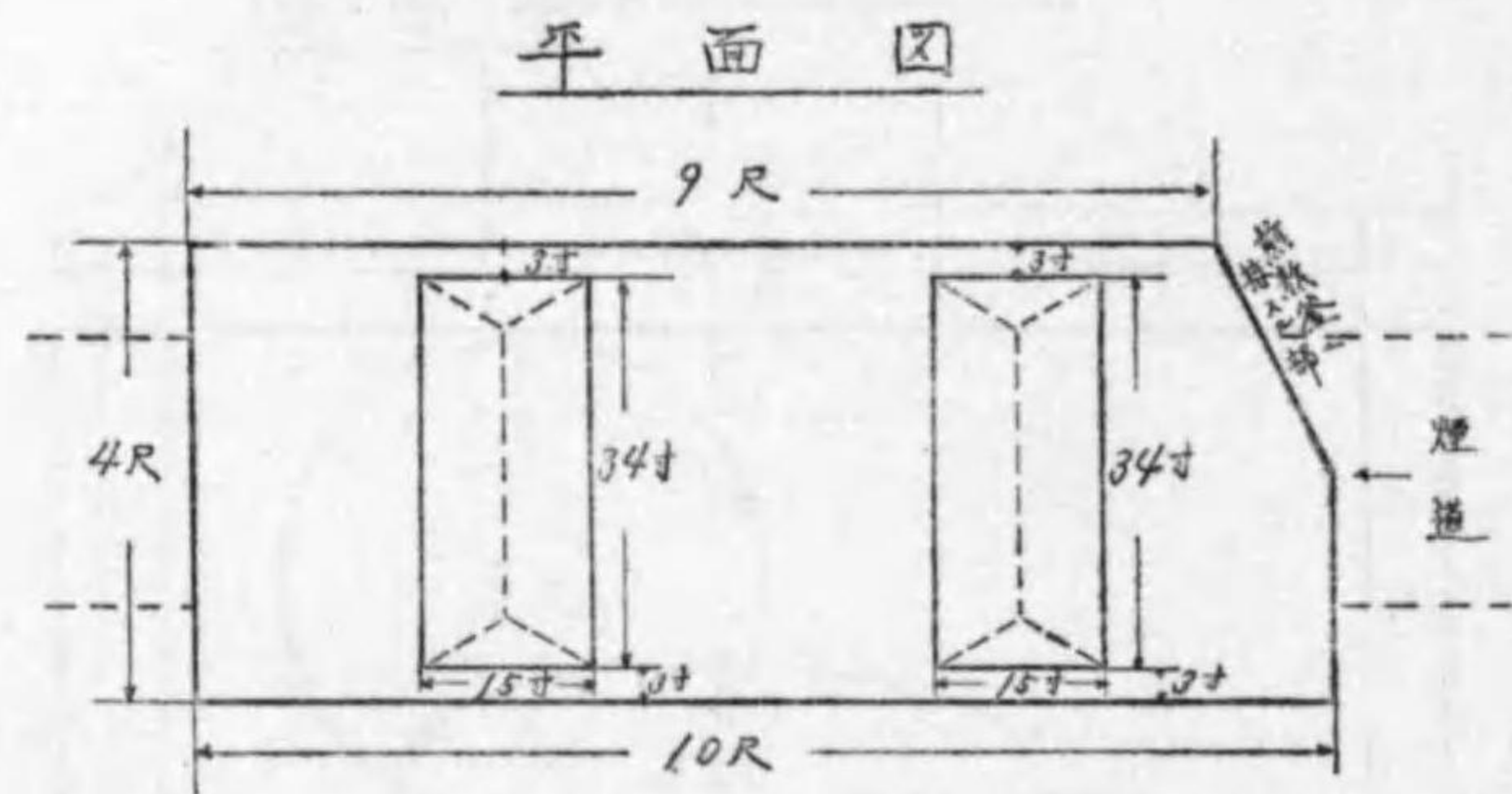
温目釜温度上昇成績表

温目釜種類別	調査期別	原 水		加温鹹水		較 差		温目釜 置時間 切込炭 粉炭	石炭使用量及價額
		容量	比重	温度	比重	温度	比重		
V字形四所一個存置セ ルモノ	夏季	0.600	1.719	27.0	1.168	63.6	1.101	2,550	389斤
	秋季	0.600	1.699	24.6	1.159	59.4	1.101	3,101	389斤
	冬季	0.600	1.510	7.8	1.140	4.5	1.101	3,101	389斤
	春季	0.600	1.712	8.7	1.163	7.1	1.101	3,101	389斤
	平均	0.600	1.678	17.0	1.158	9.9	1.101	2,588	389斤
V字形四所二個存置 セルモノ	夏季	0.600	1.714	28.5	1.183	69.1	1.111	2,550	389斤
	秋季	0.600	1.717	24.2	1.167	65.8	1.101	2,550	389斤
	冬季	0.600	1.514	7.3	1.144	5.2	1.101	2,550	389斤
	春季	0.600	1.682	7.6	1.154	7.0	1.101	2,550	389斤
	平均	0.600	1.672	16.9	1.150	6.3	1.101	2,550	389斤
丸形温目釜二個存置 セルモノ	夏季	0.600	1.714	28.5	1.183	69.1	1.111	2,550	389斤
	秋季	0.600	1.699	24.3	1.159	65.0	1.101	2,550	389斤
	冬季	0.600	1.516	7.6	1.166	5.8	1.101	2,550	389斤
	春季	0.600	1.682	7.6	1.154	7.0	1.101	2,550	389斤
	平均	0.600	1.676	16.7	1.166	6.9	1.101	2,550	389斤
小判形四所一個存置 セルモノ	夏季	0.550	1.819	27.7	1.179	68.8	1.101	2,550	389斤
	秋季	0.550	1.694	23.9	1.154	64.2	1.101	2,550	389斤
	冬季	0.550	1.413	6.3	1.133	4.3	1.101	2,550	389斤
	春季	0.600	1.713	7.5	1.153	6.8	1.101	2,550	389斤
	平均	0.550	1.673	16.4	1.153	6.7	1.101	2,550	389斤

意 見

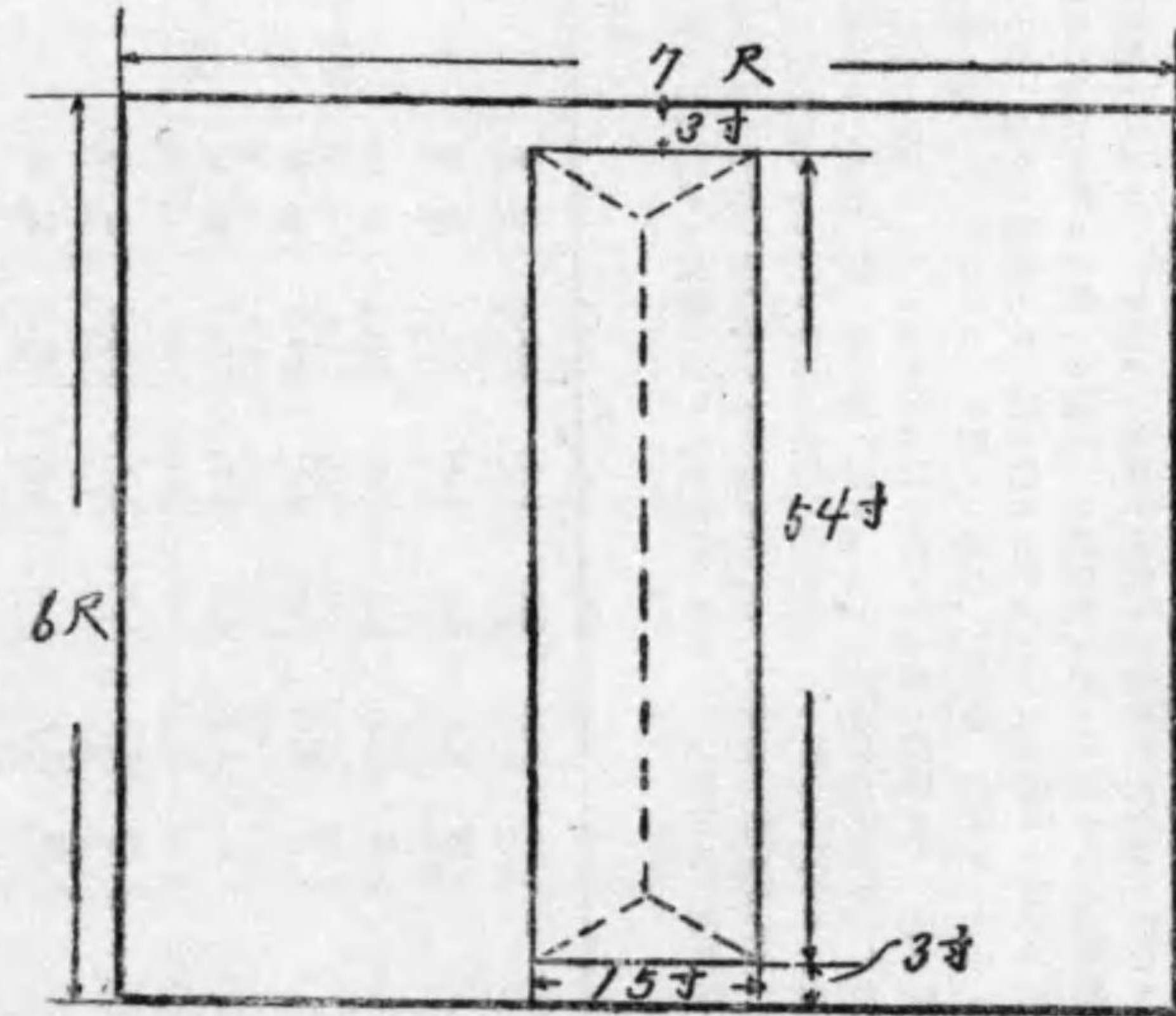
試驗ノ成績ニ依リ各温目釜ヲ比較スルニ上昇温度ニ於テハV字形四所二個存置ノモノ最モ良好ニシテ丸形温目二個存置及ビ小判形四所一個存置ノモノ之ニ次ギV字形四所一個存置ノモノ最モ劣レリ、又鹹水ノ石炭右炭使用量ヲ見ルニ丸形二個存置ノモノ最モ劣レシテV字形二個存置ノモノ丸形ノ及ビ一個存置ノモノ之ニ次ギ小判形一個存置ノモノ最モ不良ナリ、尙ホ温目釜鹹水放置時間ヲ見ルニV字形二個ノモノ最モ短ク、二個字形一個之ニ次ギ小判形一個ノモノ最モ長シ。以上ノ成績ヨリ見ル時ハ上昇温度及ビ温目釜鹹水放置時間ニ於テハV字形二個存置ノモノ最モ優良ナルモ石炭ノ使用量ニ於テハ丸形二個存置ノモノ最モ良好ナルヲ以テ經濟上丸形二個存置ノモノ有利ナルガ如キモ石炭消費量ノ多寡ハ煎蒸技術ノ巧拙ニ依リ左右セラル、ノ外鹹水ノ濃度、煎蒸釜ノ良否並ニ大小(從來ノ成績ニヨルニ同一量ノ鹹水ヲ煎蒸スルニハ釜ノ大形ナル程石炭ヲ節約シ得)等ニモ原因スルガ故ニ單ニ石炭ノミヲ以テ直チニ優劣ヲ論ズルハ早計ナラント認ム殊ニ丸形四所二個存置ノ沖濱六番釜屋ノ煎蒸夫ハ煎蒸技能當管内ニテ第一ト稱セラレ自他共ニ認ムル所ニシテ且煎蒸釜最モ大形ニシテ良質ナルヲ以テ此等ノ事情ヲ綜合考査スルニ總テノ状態ヲ同一ナラシムルニ於テハ温度ノ上昇ハ勿論燃料消費量ニ於テモV字形四所二個存置ノモノヲ優良ナルガ如シ

第二圖 V 字形二個存置ノモノ

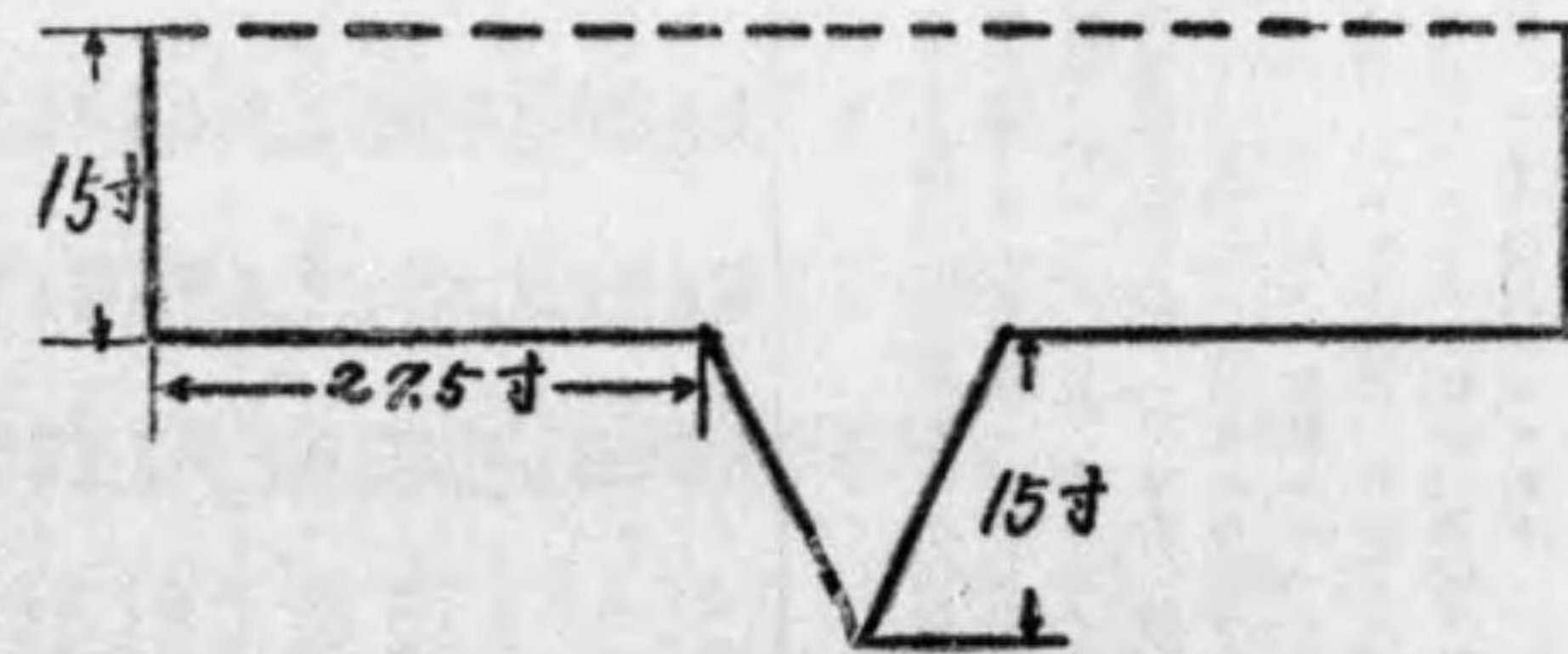


第一圖 V 字形一個存置ノモノ

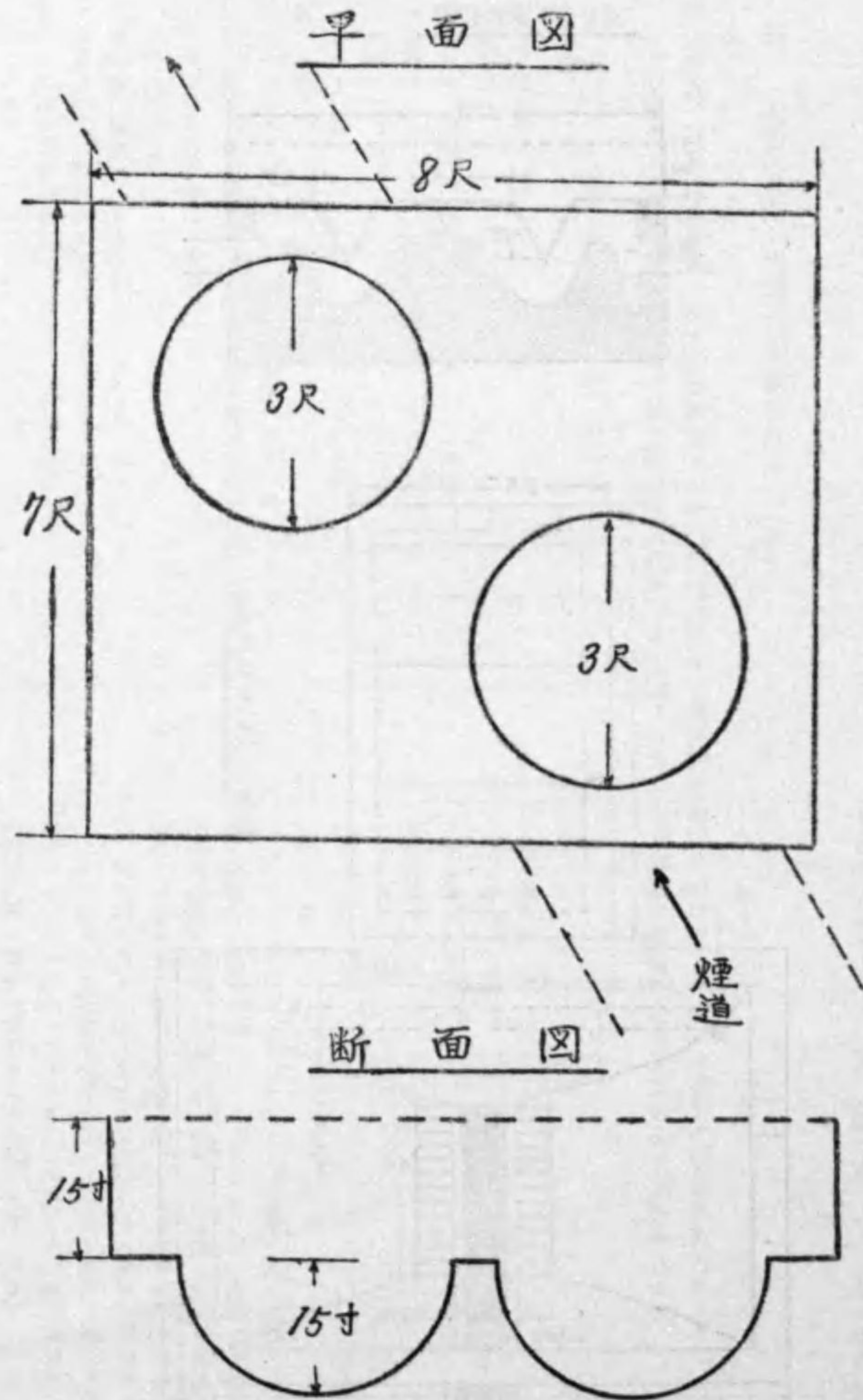
平面圖



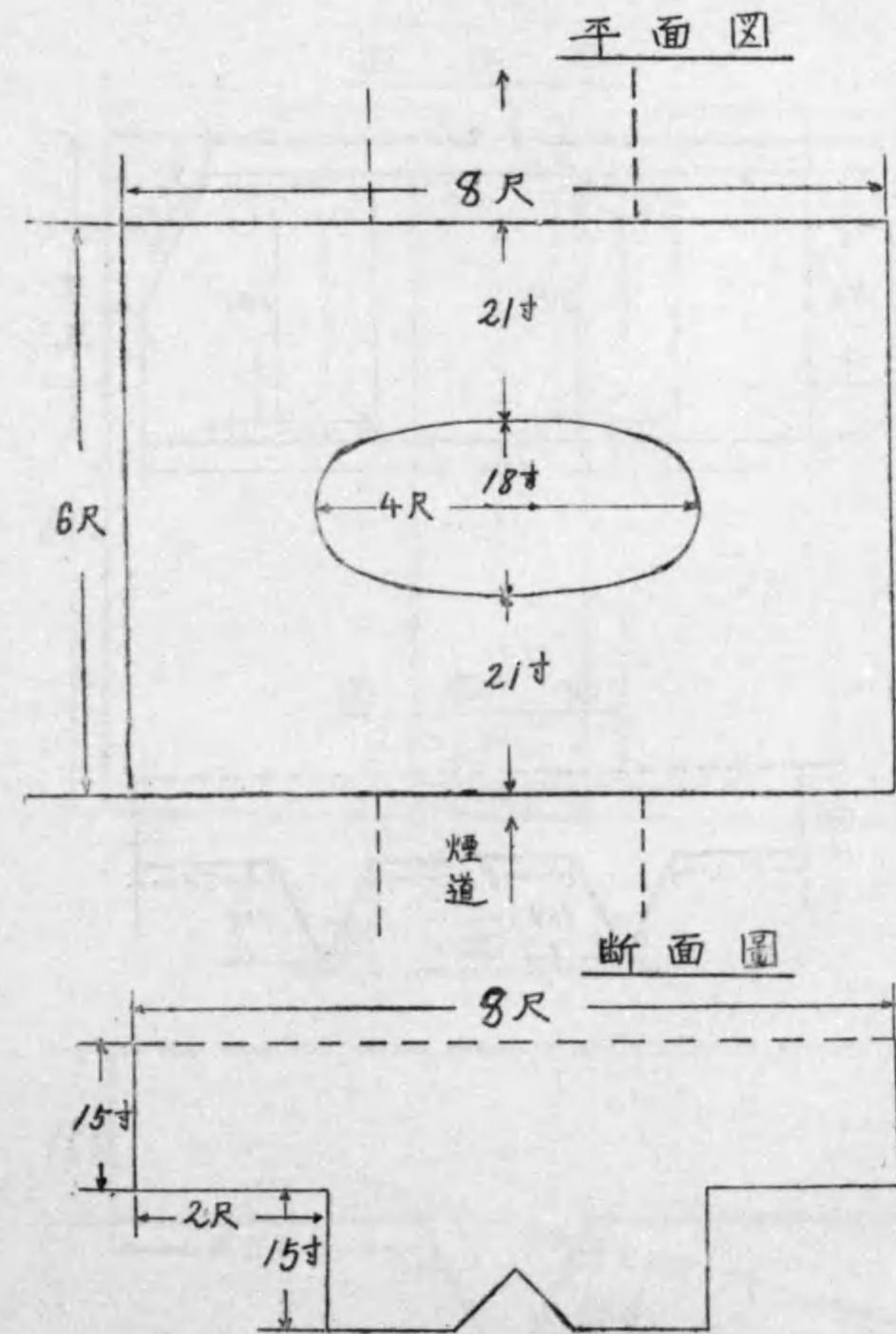
断面図



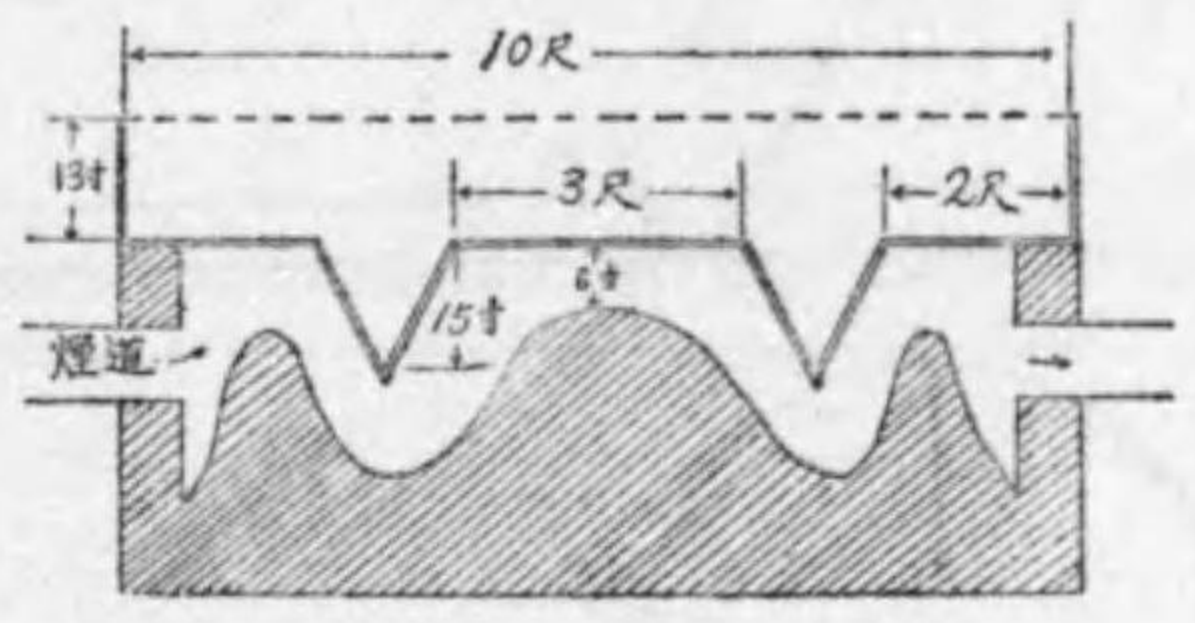
第四圖 在來丸温目二個ヲ蟻合セシメタルモノ



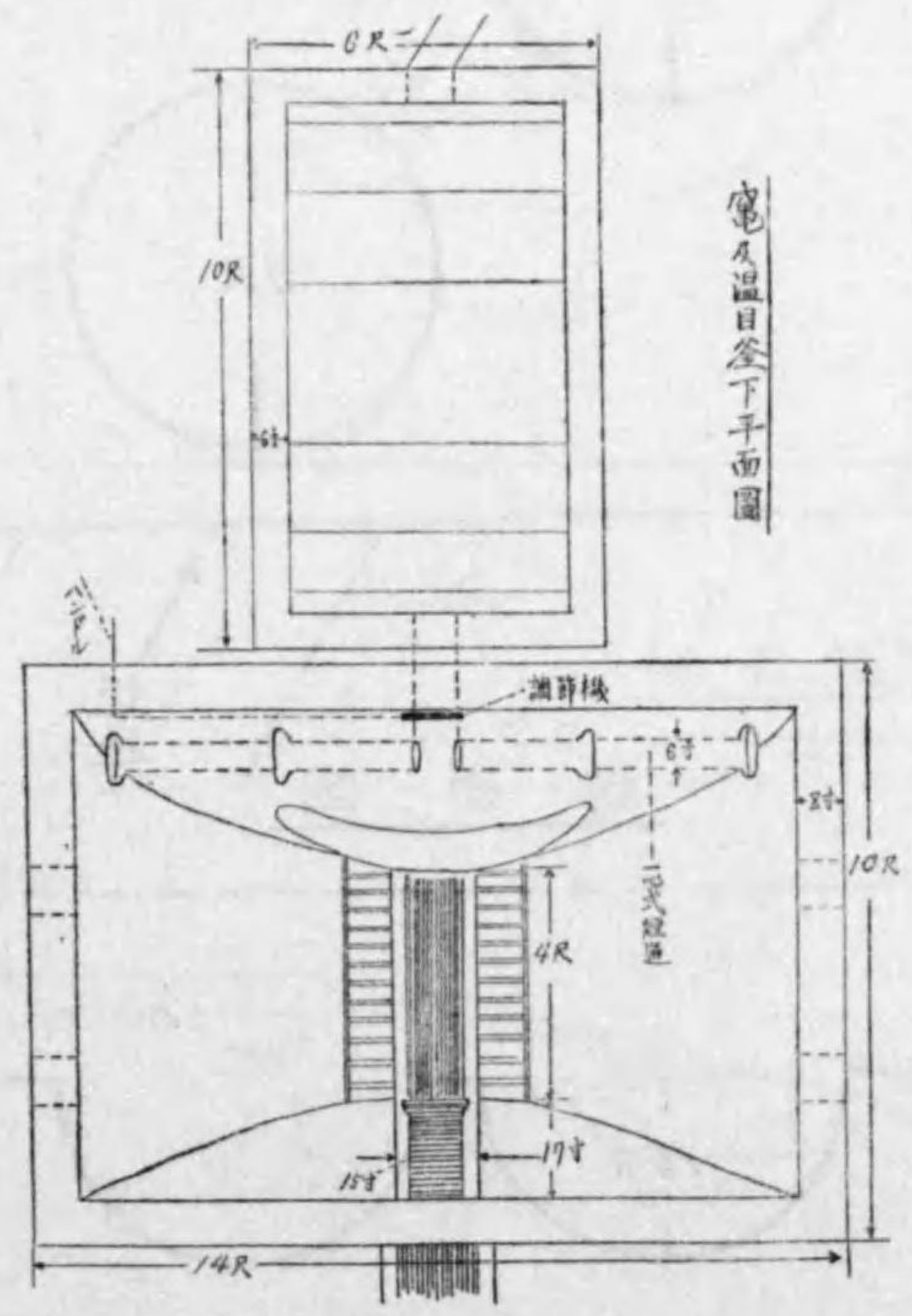
第三圖 小判形存置ノモノ



温目釜下横断面圖



電及温目釜下平面圖



三二、遠心分離機使用製鹽試驗 (其一)

昭和四年度施行 大阪地方專賣局

施 行 地 大鹽出張所 大鹽町中澤濱十五番

本試驗成績彙ニハ其大要報告ノ通り敷地狹隘ニシテ居出場擴張又ハ撒鹽貯藏新設ノ餘地極メテ少ナク S T 式製鹽ヲ實行スルモ一等鹽ヲ生産スルコト甚ダ困難ナル當地方製鹽場ニ於テ前記諸設備ニ代ルベキ施設トシテ遠心分離機ヲ設置シ之ガ結果如何ヲ調査セムトス

遠心分離仕様

- 當初設備ノ分
- (一) 主要寸法
 - 「ケーシング」外径 二四吋
 - 機體總高サ 二八吋
 - 「バスケット」内徑 八吋
 - 「バスケット」深サ 一〇吋
 - (二) 構造
 - (イ) 「ケーシング」ト「フレーム」トハ鑄鐵ヲ以テ一體ニ作ラレ「ケーシング」底部ハ排水路トナリテ下部ノ排水管ニ連給シ分離セラントル水分ハ排水管ヨリ排水溜ニ流レ落ツ
 - (ロ) 回転軸ハ鋼製ニシテ上下四個ノ S・K・F 「ボールベアリング」ニヨリ完全ニ垂直ニ支エラレ上部ハ「テキバキエンド」ニヨリ「バスケット」ヲ保持シ下部ニ受動「プーリー」及ビ運轉停止用「ブレーキホイール」ヲ有ス

- 改調ノ分
- (一) 主要寸法
 - 「ケーシング」外径 三〇吋
 - 機體總高サ 三三吋
 - 「バスケット」内徑 二二吋
 - 「バスケット」深サ 一〇吋二分ノ一
 - (二) 構造
 - (イ) 「ケーシング」ト「フレーム」トハ鑄鐵ヲ以テ別個ニ作り以テ部分的ノ修理又ハ取替ニ便ナラシメ「ケーシング」底部ハ全周ニ涉リテ螺旋形排水路ヲ形成シカクシテ一時モ早ク底部ヨリ流レ集マリシ排水ハ底部ノ一端ヨリ傾斜形排水管ヲ通ジテ直チニ排水溜ニ流レ落ツ
 - (ロ) 回転軸ハ上下二本ヨリ成リ上部軸ハ常ニ熱氣ト鹽分トニ曝露セルヲ以テ絕對ニ之ガ腐蝕摩滅等ヲ防グタメ特ニ耐銹合金鋼ヲ使用シ上下兩軸ノ中間ニハ遠心「クラッチ」ヲ裝置シテ分離機起動時ニ於ケル電動機過負荷ヲ完全ニ防止ス上下兩軸ハ五個ノ S・K・F 「ボールベアリング」ニヨリ完全ニ垂直ニ支ヘラレ上部軸ノ上端ハ「テーパーエンド」ニヨリ「バスケット」ヲ保持シ下部ハ始動用遠心「クラッチ」ト停止用

(ハ)「バスケット」ハ銅板製圓筒ニ直徑四分ノ一時ノ圓孔ヲ縱横各々四分ノ三吋「ピッチ」ニ打チ抜キ砲金製底盤ヲ鋸締シ、回轉ニ對シ極力振動ナキ様アンバランスヲ除去シタルモノナリ

(ニ)「ケーシング」外側ノ一部ニ「チエンバー」ヲ設ケ運轉開始直後ニ「バスケット」ヨリ飛散スル霧狀ノ水分ヲ「ケーシング」内面ニ固定サレタル「ガイドグエーン」ニヨリ即時之ニ導キ以テ運轉中ニ於ケル水分ノ飛散ヲ防グ

(ホ)「チエンバー」内ニ溜リタル水分ハ排水管ヨリ排水溜ニ流下ス

(一)「バスケット」内ニ帆布製「ストレーナー」ヲ挿入シ之ニ「バルク」状態ヲ注入シテ分離ヲ行フモノトス

(三) 回轉數及ビ馬力並ニ容量
分離機ノ回轉數ハ運轉狀態ニ於テ毎分一、二〇〇回轉トス原動機ハ一馬力一、二〇〇回轉ノ電動機ニシテ「ベルト」ニヨリ分離機ヲ運轉スルモノトシ電動機軸ニハ遠心「クラツチ」ヲ備ヘ起動ノ際ニ於ケル電動機過負荷ノ危険ヲ完全ニ防止ス

(四) 價 格 一臺 三五〇、〇〇〇圓
缺點、故障及ビ故障ノ原因
缺點 (イ) 處理鹽量ノ少ナキコト
(ロ) 排水路ノ狭小ナルコト
(ハ) 「ボールベアリング」ノ腐蝕ニ對スル防止設備不充分ナルコト
(イ) 「ボールベアリング」ノ球腐蝕(取替三回)
(ロ) 「グリーズパッキング」ノ「グリース」熱氣ノタメ溶出シ「パッキング」弛緩セシコト
(ハ) 遠心「クラツチ」ノ摩滅

「ブレイキホイール」ト兼備ス受動「プリー」ハ下軸部ノ中央ニアリテ電動機ヨリノ動力ヲ傳導ス
(ハ)「バスケット」ハ銅板製圓筒ニ直徑四分ノ一時ノ圓孔ヲ縱横各々四分ノ三吋「ピッチ」ニ打チ抜キ特殊砲金製底盤及ビ補強輪ヲ鋸締シタルモノニシテ回轉ニ對シ極力振動ナキ様アンバランスヲ除去シタルモノナリ
(ニ)「ケーシング」外側ノ一部ニ「コンデンサー」ヲ設ケ運轉開始直後ニ「バスケット」ヨリ飛散スル霧狀ノ水分ヲ「ケーシング」内面ニ固定サレタル「ガイドグエーン」ニヨリ即時之ニ導キ而シテコノ内部ニ於テ凝縮シタル水分ハ其ノ底部ヨリ排水管ニ流レ去ル
(ホ)「バスケット」外側ノ上端ハ「ケーシング」蓋輪ト共ニ一種ノ「ラビリンスパッキング」ヲ形造リ以テ一旦分離サレタル霧狀水分ガ「バスケット」内ニ逆流スルヲ防ギ併セテ分離ノ能率ヲ向上セシム
(一) 同 上
(三) 回轉數及ビ馬力並ニ容量
分離機ノ回轉數ハ運轉狀態ニ於テ毎分一、〇〇〇回轉トス原動機ハ一、馬力一、二〇〇回轉ノ電動機ニシテ「ベルト」ニヨリ分離機ヲ運轉スルモノトシ一回ノ處理鹽量 五〇斤トス
(四) 價 額 一臺 六〇〇、〇〇〇圓

方

故障ノ原因

主トシテ軸承部ガ鹽氣浸入ニヨリ腐蝕セシニ因ルモ取扱ノ不馴レナリシモ亦一因ヲナス
現在ノモノニ改調セシ要點
作業中鹽氣ヲ含ム氣ガ「グリース」ヲ溶解シテ軸承内ニ浸入防止ノ目的ヲ以テ軸承構造ヲ根本的ニ改造シ且「グリースパッキング」ヲ完備シテ「ボールベアリング」ノ腐蝕ヲ防ギ又排水路ノ面積ヲ最初ノ四分倍ニ増大シ以テ「ケーシング」底部ニ鹽ノ沈積スルヲ緩和シ同時ニ掃除ヲ容易ナラシメ尙「バスケット」ノ容積ヲ擴大シテ一回ノ處理鹽量ヲ増加セリ

法

(一) 設 備

煎 熬 釜
煉鐵製大鹽式平釜ヲ改造セルS、T式製鹽釜ニシテ縱二二尺、横八尺、深サ八寸、容量一一石八、「タンク」ハ縱三尺、横一尺五寸、深サ一尺一寸ノモノ四個ヲ有ス容積一九立方尺八

温 目 釜

煉鐵製縱、横各八尺、深サ一尺三寸、容量二二石餘

苦 汁 濃 縮 釜

煉鐵製容量三石三

遠 心 分 離 機

一基別紙圖面及ビ仕様書參考

分 離 鹽 貯 溜 場

一ヶ所周圍及ビ底部板裝廣サ約一坪

(二) 方 法

前記設備ニ於テ生産セル鹽ヲ直ニ遠心分離機ヘ移シ脱水貯藏シ置キ之ヲ包裝セリ

遠心分離機使用日數約二〇〇日ニシテ一等鹽生産三三七、八〇〇斤アリ其内當所ニ於テ立會試驗ヲナシタル日數一五五分ノ成績ヲ示セバ次ノ如シ

一、遠心分離機使用前熬試驗成績表

及ビ撒鹽貯藏場使用ノ分(即普通ノ分)ノ二種ノ場合ヲ從來ノ實績ヲ參考トシ兩者ノ相違點ヲ推定調査比較セルモノニシテ收入ハ一ヶ年總製鹽量ニ對スル賠償金額ヲ、支出ハ設備費、煎熬夫賃銀及ビ之等ノ資本利子等ヲ調査シ兩者ノ收入及ビ支出ヲ夫々比較シテ増減ヲ求メ之ヲ更ニ比較對照シテ其優劣ヲ調査セリ

遠心分離機使用ト普通S T式製鹽トノ收支比較表

區分	分離機使用S T式製鹽	普通S T式製鹽	對普通S T式製鹽增減(△)	摘要
收入	一三、四〇七、二〇九	一一、八〇一、八六七	六〇五、三四二	
支出	一、〇一七、三九一	七九三、四九七	二二三、八九四	
分攤機使用ノ結果ニヨル損益金額及支出増加額ニ對スル増収歩合			三八一、四四八	
			一、七〇四	

意

備考 遠心分離機一臺附屬品共 七九〇、一四〇圓トス

見

前記經濟關係調査ノ結果ヲ見ルニ分離機使用ノ分ハ普通居出場及ビ撒鹽貯藏場ニヨルモノニ比シ一ヶ年普通一戸前ニ於テ三八一、四四八圓ノ増収ヲ來スコトトナルモ今各調査事項ヲ綜合スルニ

(一) 收入ニ在リテハ之ガ基礎ヲナス製鹽歩合上進シ即チ普通ノ分ニ在リハ鹹水一石比重一度當二斤五一ナルモ分離機ノ分ハ二斤六二トナル、而シテ尙ホ普通ノ分ニ於テハ季節關係ニヨリ二等鹽ノ生産アル爲メ一層不利ナルコト、ナル

(二) 設備ハ兩者ノ相異點ニ對スル費額對照ニ於テ分離機ノ分著シク多額ニ上ル、但機械ノ保存年限ヲ八ヶ年ト推定セルガ此點未ダ全ク經驗ナキ事項ナルヲ以テ最少限度トシテ見積リタルモノナレバ取扱方等熟練シ保存年限延長スルニ至ラバ尙ホ一層費額ノ減少ヲ來スコトトナル

(三) 煎熬夫賃銀ハ本機使用ノタメ普通ノ分ヨリ一割増給セシモ現在ノ設備狀態ニテハ未ダ不完全ナルヲ以テ煎熬夫ノ勞役過重ノ感アレバ止ムヲ得ザルモノトス

(四) 一等鹽ニ上進確實ナリ

(五) 資金運轉迅速ナルヲ以テ鹽業經濟ヲ緩和ス

(六) 普通ノ分ニ比シ製鹽ノ色相著シク優良ナリ

以上ノ諸點ヲ見ルニ普通ノ分ニ比シ設備費及ビ賃銀等ハ其總額ニ於テ遙カニ多クヲ要シ一見不利ナルガ如キモ製鹽歩合多ク其他優良ナル點アリテ結局有利ナルヲ示セリ

三三、遠心分離機使用製鹽試驗 (其二)

昭和五年度施行 大阪地方專賣局

方 目 施

行 地 赤穂出張所鹽屋村中内方七番

的 普通S T式製鹽ニアリテハ設備ノ關係上一等鹽ノ製造困難ナル當地ニ於テ居出場或ハ貯鹽庫ニ代ルベキ遠心分離機ヲ設置シ一等鹽ノ製造ヲ主眼トシテ之ガ經濟關係ヲ調査シ以テ製鹽品質ノ向上、統一ノ資ニ供セムトス

法 本試驗ハ普通S T式製鹽設備ノ外左記ノ如キ電動機直結遠心分離機ヲ設備シ左記操作方法ニ基キ夏、秋、冬ノ三期ニ分チ試驗ヲ施行シ各期ニ於ケル脫水、鹽質狀態及ビ之ガ經濟關係ヲ調査スルモノトス

一、電動機直結遠心分離機

本機ハ生産鹽ノ脫水乾燥ヲ行フモノニシテ電動機ヲ直結シタル遠心分離機トス、其構造左ノ如シ

電 動 機	堅軸型三相交流誘導式	電 動 機	遠 心 分 離 機
型 式	一馬力	型 式	「バスケット」内徑 二二吋
出 力	六〇「サイクル」	型 式	「バスケット」深サ 一八吋
周波數	一、二〇〇回	回 轉 數	一、二〇〇回

二、製鹽方法

(イ) 採鹽時ニ於ケル「タンク」内ノ鹽ハ充分攪拌洗滌シタル後釜ヨリ遠心分離機ニ架シタル木桶ニヨリ鹽拘網ニテ拘上ゲタル鹽ヲ直チニ「バスケット」内ニ流下セシメ一回當約五〇斤ヲ脫水乾燥シ鹽置場ニ貯藏スルモノトス

(ロ) 遠心分離機側ノ「タンク」内ノ鹽稍減少シタル時ハ他方ノ「タンク」内ノ鹽ヲ充分攪拌洗滌シタル後煎熬釜上ニ引上ゲ柄振ヲ以テ分離機側ニ移送シ前項同様操作ヲ行フモノトス

(ハ) 鹽置場ニ貯藏シタル乾燥鹽ハ約一晝夜分ヲ混和包裝スルモノトス

(ニ) 遠心分離機一回當乾燥時間ハ回轉開始ヨリ六分間トシ尙ホ同機排出母液ハ母液「タンク」ニ流出セシメ乾燥操作終了後結晶釜ニ注加シ釜内ノ母液ト共ニ煎熬濃縮スルモノトス

成

(ホ) 煎熬鹹水ハ比重三二度ヲ限度トシ一釜毎ニ排除スルモノトス
 (ハ) 苦汁釜ニ於ケル粗惡鹽ハ其都度鹹水濾過槽ニ於テ溶解シ煎熬ニ供スルモノトス
 績 本試験ハ夏、秋、冬ノ三季ニ於テ各二〇日間宛施行スル豫定ナリシモ當時製鹽最盛期ナルト從來全ク經驗ナキ事業ナルタメ其準備ニ時日ヲ要シ九月下旬ニ至リ漸ク据付ヲ了シタルヲ以テ直チニ豫備試験ニ着手シタルモ煎熬夫ノ不熟練ノタメ操作涉ラズ充分煎熬能力ヲ發揮シ得ザルヲ以テ暫時操作ニ馴レシムルコト、セリ、斯クテ漸ク一〇月一九日ヨリ二〇日間試験ヲ施行シ左ノ如キ成績ヲ得タリ、尙ホ一二月以降ハ採鹹休止ノ状態ニテ適當ナル煎熬鹹水ヲ得ズ止ムナク試験ヲ打テ切ルコト、セリ

區分	成績	摘要
試驗日期	二〇日	
煎熬釜數	七二	
焚上釜數	一〇八〇	
煎熬鹹水重量	一六七	(母氏)
平均比重	四九、八二〇	(二等)
納付鹽量	六二、五六八	
使用石炭量	一七八、六九四	
同價額	五二、三	
使用電力	一一三、八五〇	
平均比重	三三、八	
遠心分離機使用回数	一〇九六	
煎熬鹹水量	五四、〇〇〇	
納付鹽量	二、四九一	
石炭使用量	三、二二八	

區分	成分百分率	鑑定成績	等級	摘要		
					水分	夾雜物
遠心分離機使用試驗額	三、三〇	四、八九	九一、八一	九〇、五〇	一	成分中位ニ達セズ色相稍不良ナルヲ以テ納付等級二等トス
平均一晝夜	同	八、九三五	二、六一五	五、六九三	五、四、八	
使用電力量	同	二、六一五	五、六九三	五、四、八	五、四、八	
生產苦汁量	同	五、六九三	五、四、八	五、四、八	五、四、八	
分機使用回数	同	五、四、八	五、四、八	五、四、八	五、四、八	
製鹽一度當	同	五、四、八	五、四、八	五、四、八	五、四、八	
石炭使用量	同	五、四、八	五、四、八	五、四、八	五、四、八	
同價額	同	五、四、八	五、四、八	五、四、八	五、四、八	
使用電力量	同	五、四、八	五、四、八	五、四、八	五、四、八	
生產苦汁量	同	五、四、八	五、四、八	五、四、八	五、四、八	
石炭使用量	同	五、四、八	五、四、八	五、四、八	五、四、八	
同價額	同	五、四、八	五、四、八	五、四、八	五、四、八	
使用電力量	同	五、四、八	五、四、八	五、四、八	五、四、八	
生產苦汁量	同	五、四、八	五、四、八	五、四、八	五、四、八	
遠心分離機平均一回當乾燥鹽量	同	五、四、八	五、四、八	五、四、八	五、四、八	

二、生産鹽分析表

區分	成分百分率	鑑定成績	等級	摘要		
					水分	夾雜物
遠心分離機使用試驗額	三、三〇	四、八九	九一、八一	九〇、五〇	一	成分中位ニ達セズ色相稍不良ナルヲ以テ納付等級二等トス

本試験ハ煎熬釜ニ四凸ヲ生ジ爲メニ生産鹽ノ色相ヲ害シ又石炭ノ除去完全ナラザリシタメ豫期ノ成績ヲ擧グルニ至ラザルモ大略左ノ如キ結果ヲ得タリ
 一、在來煎熬夫一名(晝夜二名)ニテ操作上支障ヲ來サズ順調ニ製鹽ヲ繼續シ得タリ
 二、生産鹽ハ漸ク一等鹽ノ範圍内ニシテ尙ホ改善ノ要アルヲ認メタルモ製鹽歩合ニ於テハ相當ノ成績ヲ得タリ
 三、電力使用量ハ平均一晝夜當ニKW 百六(電力料金一三〇圓外ニ肥料年額五二、八〇〇圓、煎熬二〇〇日トシテ一日當ニ六四圓計三九四圓)ニシテ納付

鹽一〇〇斤當僅ニ一六厘ニ過ギズ、而シテ其製鹽方法ハ普通BT式ニ比シ大差ナキヲ以テ經濟上相等有利ナルヲ認メラル

見 本試驗施行中從業者ノ取扱不熟練ノタメ分離機ノ故障ニヨリ豫定ノ試驗ヲ施行シ得ズ、尙ホ且煎熬釜ハ煉鐵製ナリシ結果凹凸甚ダシク操作上遺憾ノ點アリテ充分ナル結果ヲ得ザリシモ分離機使用ニヨル製鹽歩合及ビ電力勞銀等經濟關係ニ於テ相當有利ナルヲ認メタルヲ以テ今後更ニ煎熬釜ヲ改善シ從業者ノ取扱熟練スルト共ニ一層ノ好成績ヲ得ルモノト信ゼラル

三三、居出床比較試驗 (其一)

大正十三年度施行 坂出地方專賣局

行 地 土庄出張所 土庄濱八番釜屋

的 居出床ノ構造ニヨル鹽品質ノ上進程度製鹽量ノ増減並副產物產出程度ノ比較研究ヲナサントス

法 釜屋内ニ同一面積ノ居出場ヲ造リ之ヲ「タタキ」床、藥研床、揚床ノ三種トシ可成同一比重ノ鹹水ヲ煎熬セル製鹽ヲ貯藏シ之ヲ大體同一程度ノ總鹽量ニ達セシモノニ付キ其利害得失ヲ比較試驗セリ

(甲) 揚床ノ設備
地面ヲ掘起シテ粘土ニテ張り中央ニ苦汁流出ニ便ナルタメ溝ヲ造リ苦汁壺ニ向テ勾配ヲ付シ底部ヨリ約二尺ノ間隔ヲ以テ根太木ヲ架シ菰ニテ床ヲ張り川砂約一尺五寸ヲ敷キ均ラシ約七八寸ノ間隔ニテ並べ天井及ビ周圍ハ板張トス

(乙) 藥研床ノ設備
傾斜約一二、三度ノ藥研形ニ粘土ヲ以テ作り中央部ヨリ苦汁流出シ苦汁壺ニ貯留セシムル様小溝ヲ設備シ竹簧ニテ蓋ヲナシ傾斜面ニハ割竹ヲ約三寸ノ間隔ニ並列セシム其他揚床ニ同ジ

(丙) 「タタキ」床ノ設備
床面ヲ約一〇度ノ傾斜シタル漆喰張りトシ前側ニ小溝ヲ造リ苦汁流出シテ苦汁壺ニ貯留セシムル様設備ス其他揚床ニ同ジ

第一回試驗成績表

試驗區分	煎熬鹹		納付鹽量	鹹水一石當製鹽量	經過日數	分 拆 成 績			生産苦汁	
	水量	平均比重				水分	夾雜物	鹽化曹達		鑑定成績
「タタキ」床	六八、八〇〇	一七〇	三、一七三	二、七	六	八、〇〇	七、六八	八、三三	八〇、九〇	三、一〇〇
藥研床	六八、八〇〇	一七〇	三、一六三	二、七	一八	八、〇〇	七、七三	八、二七	八〇、六六	三、一〇一
揚床	六八、八〇〇	一七〇	三、一六八	二、七	六	八、〇〇	七、六六	八、三三	八〇、九〇	三、一〇〇

第二回試驗成績表

試驗區分	煎熬鹹		納付鹽量	鹹水一石當製鹽量	經過日數	分 拆 成 績			生産苦汁	
	水量	平均比重				水分	夾雜物	鹽化曹達		鑑定成績
「タタキ」床	六八、八〇〇	一七〇	三、一七三	二、七	二〇	八、〇〇	七、八〇	八、三三	八〇、九〇	三、一〇〇
藥研床	六八、八〇〇	一七〇	三、一六三	二、七	一六	八、〇〇	七、六三	八、二七	八〇、六六	三、一〇〇
揚床	六八、八〇〇	一七〇	三、一六八	二、七	八	八、〇〇	七、六六	八、三三	八〇、九〇	三、一〇〇

右二回ノ平均試驗成績左ノ如シ
平均試驗成績表

試驗區分	煎熬鹹		納付鹽量	鹹水一石當製鹽量	經過日數	分 拆 成 績			生産苦汁	
	水量	平均比重				水分	夾雜物	鹽化曹達		鑑定成績
「タタキ」床	六八、八〇〇	一七〇	三、一七三	二、七	二二	八、〇〇	七、八五	八、三三	八〇、九〇	三、一〇〇
藥研床	六八、八〇〇	一七〇	三、一六三	二、七	一七	八、〇〇	七、五三	八、二七	八〇、六六	三、一〇〇
揚床	六八、八〇〇	一七〇	三、一六八	二、七	七	八、〇〇	七、四八	八、二七	八〇、六六	三、一〇〇

備考
一、本試驗ハ第一回ニ於テハ設備完了後揚床ハ二晝夜試驗外ノ鹽ヲ貯藏シ後六日間放置後該鹽ヲ取り除キ本試驗ニ使用シ其他ノ床ニアリテハ設備完了後直チニ本試驗ニ使用セルモノニシテ第二回ニハ最盛期間使用後ニシテ揚床ハ本試驗ニ使用前床面ノ凝固セル部分ヲ唐楸ニテ打チ碎キ使用シ其他ノ床ハ何等手工ヲ施サザルモノトス

二、揚床ハ苦汁ノ離隔力ニシテ經過日數ヲ短縮シ上層下層ノ成分ノ相違少シ

三、藥研床「タタキ」床ニアリテハ鹽上ゲノ當初ニ於テ苦汁ト共ニ多少鹽分遺ケ去ル惧アリ

意

四、製研床「タ、キ」床ニアリテハ一日經過スレバ苦汁流出溝ト之ニ接スル板トノ間ニ苦汁固結シテ苦汁ノ流出ヲ遮リ爲メニ貯藏鹽ハ所謂下味ヲ生成ス故ニ普通當地方ニ於テハ此ノ種ノ居出床ニアリテハ鹽仕舞ニ當リテ幾分下味ヲ殘ス習慣アリ、本試験ニ於テ此ノ種居出床ノ經過日數揚床ニ比シ遙カニ長キハ揚床ト同一成分トシテ納付上下味ノ充分乾燥スルマデ貯藏セシニヨル

本試験ノ成績ヲ綜合スルニ居出床トシテ優良ナルハ揚床ノ右ニ出ヅルモノナシ、但揚床ハ時日經過スルニ從ヒ其効果減ズルモノナルモ二、三回使用後唐鐵等ニテ床砂ノ上部ヲ打碎キ使用スル場合ハ本試験第二回成績ノ如ク其効果減ズルコトナク之ガ作業ハ使備人ノ餘暇ヲ利用スルヲ以テ之ガ爲メ別段ノ勞費ヲ要セズ加之揚床ニアリテハ經過日數短カキニ拘ラズ上下兩層ノ成分ノ差僅少ニシテ包裝ニ手數ヲ要セザルニ他ノ床ニアリテハ之ニ反スルヲ以テ品質異同ヲ生ズル弊アレバ在來床ハ全部揚床ニ改造スルノ要アルヲ認ム

三三、居出床比較試験 (其二)

昭和三年度施行 岡山地方專賣局

成方目施

行地 宇野出張所 宇野町新濱八番
 的 揚床式居出床ニ於テ砂層トセルモノト石炭殼層トセルモノト何レガ苦汁分滴下良好ニシテ品質上進上効果アルヤヲ比較調査セトス
 法 製鹽場内ニ於ケル居出場四區劃ノ内二區劃ヲ砂床ニ、他ノ二區劃ヲ石炭殼トシ何レモ其層ノ厚サヲ約八寸トス、而シテ各區劃共各二晝夜分ノ焚上鹽ヲ堆積シ同一期間貯藏シ、其製鹽品質上進ノ程度ヲ比較スルモノトス
 績 左ノ如シ

一、苦汁滴下量表

試驗區分	日試驗數	焚上鹽貯藏堆	積量期間	等級別納付鹽量			滴出量	滴出苦汁比	滴出苦汁溫度	滴出苦汁百斤當	滴出苦汁百斤當
				二	三	等					
夏 砂床ノモノ 第一回	八月四日間	一五、六八五斤	三〇〇、〇〇〇時分	—	—	—	—	—	—	—	—
	八月四日間	一六、一八八斤	三〇〇、〇〇〇時分	九、二〇〇斤	九、一〇〇斤	一五、一〇〇斤	三三、〇	三三、〇	三三、〇	〇、〇七七	〇、一四三
夏 砂床ノモノ 第二回	八月四日間	一六、一八八斤	三〇〇、〇〇〇時分	—	—	—	—	—	—	—	—
	八月四日間	一六、一八八斤	三〇〇、〇〇〇時分	九、二〇〇斤	九、一〇〇斤	一五、一〇〇斤	三三、〇	三三、〇	三三、〇	〇、〇七七	〇、一四三

計	冬 季		秋 季		夏 季	
	砂床ノモノ	石炭殼床ノモノ	砂床ノモノ	石炭殼床ノモノ	砂床ノモノ	石炭殼床ノモノ
夏季分	第一回	第一回	第一回	第一回	第一回	第一回
	第二回	第二回	第二回	第二回	第二回	第二回
秋季分	第一回	第一回	第一回	第一回	第一回	第一回
	第二回	第二回	第二回	第二回	第二回	第二回
冬季分	第一回	第一回	第一回	第一回	第一回	第一回
	第二回	第二回	第二回	第二回	第二回	第二回
平均	平均	平均	平均	平均	平均	平均
試驗期間	七月四日間	七月四日間	十月四日間	十月四日間	十一月四日間	十一月四日間
焚上鹽貯藏堆	一六、一八八斤	一六、一八八斤	一六、一八八斤	一六、一八八斤	一六、一八八斤	一六、一八八斤
積量期間	三〇〇、〇〇〇時分	三〇〇、〇〇〇時分	三〇〇、〇〇〇時分	三〇〇、〇〇〇時分	三〇〇、〇〇〇時分	三〇〇、〇〇〇時分
等級別納付鹽量	—	—	—	—	—	—
滴出量	九、二〇〇斤	九、一〇〇斤	九、二〇〇斤	九、一〇〇斤	九、二〇〇斤	九、一〇〇斤
滴出苦汁比	三三、〇	三三、〇	三三、〇	三三、〇	三三、〇	三三、〇
滴出苦汁溫度	三三、〇	三三、〇	三三、〇	三三、〇	三三、〇	三三、〇
滴出苦汁百斤當	〇、〇七七	〇、〇七七	〇、〇七七	〇、〇七七	〇、〇七七	〇、〇七七
滴出苦汁百斤當	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三

石炭殻床ノ モノ	秋季分		冬季分		平均
	八、廿月	八、廿月	十二月	一月	
	一、五、六三	一、五、六三	一、四、九二	一、四、九二	一、四、九二
	三、〇、〇〇	三、〇、〇〇	三、〇、〇〇	三、〇、〇〇	三、〇、〇〇
	九、一、八五	九、一、八五	八、〇、六六	八、〇、六六	八、〇、六六
	一一、六、四〇	一一、六、四〇	一一、八、三〇	一一、八、三〇	一一、八、三〇
	三、三、〇〇	三、三、〇〇	三、一、〇〇	三、一、〇〇	三、一、〇〇
	三、九、〇〇	三、九、〇〇	三、五、〇〇	三、五、〇〇	三、五、〇〇
	〇、〇、〇〇	〇、〇、〇〇	〇、〇、〇〇	〇、〇、〇〇	〇、〇、〇〇
	〇、一、三六	〇、一、三六	〇、一、五五	〇、一、五五	〇、一、五五

六五〇

二、納付鹽其他分析成績表
(イ) 納付鹽分析成績

試驗區分	等級別鹽量	成分百分率				鑑定成績
		鹽化曹達	水	分	夾雜物	
夏 季	三等	八四、四七	八、一九	七、八九	七、三四	八二、一八
秋 季	三等	八五、四四	八、七四	七、八九	六、六七	八三、三二
冬 季	三等	八三、六五	八、七四	八、三四	七、六一	八一、二五
(平均)	三等	八四、一〇	八、三四	八、三四	七、五四	八一、七八
夏 季	三等	一八、四一〇	一、八、三七〇	一、六、四五〇	一、六、一五五	一、六、一五五
秋 季	三等	一六、四一〇	一、八、三七〇	一、六、四五〇	一、六、一五五	一、六、一五五
冬 季	三等	一六、四一〇	一、八、三七〇	一、六、四五〇	一、六、一五五	一、六、一五五
(平均)	三等	一六、四一〇	一、八、三七〇	一、六、四五〇	一、六、一五五	一、六、一五五

備考 各季ノ成分ハ何レモ平均ヲ掲ゲ

(ロ) 滴下苦汁分析成績

試驗區分	比重	溫度	成分百分率				計
			鹽化曹達	鹽化加里	鹽化苦土	硫酸苦土	
夏 季	三、〇、〇	三、三、〇	六、五、一	一、三、一	一、五、三	一、一、一	三、三、〇
秋 季	三、〇、〇	三、三、〇	六、五、一	一、三、一	一、五、三	一、一、一	三、三、〇
冬 季	三、〇、〇	三、三、〇	六、五、一	一、三、一	一、五、三	一、一、一	三、三、〇
(平均)	三、〇、〇	三、三、〇	六、五、一	一、三、一	一、五、三	一、一、一	三、三、〇

試驗區分	比重	溫度	成分百分率				計
			鹽化曹達	鹽化加里	鹽化苦土	硫酸苦土	
夏 季	三、〇、〇	三、三、〇	六、五、一	一、三、一	一、五、三	一、一、一	三、三、〇
秋 季	三、〇、〇	三、三、〇	六、五、一	一、三、一	一、五、三	一、一、一	三、三、〇
冬 季	三、〇、〇	三、三、〇	六、五、一	一、三、一	一、五、三	一、一、一	三、三、〇
(平均)	三、〇、〇	三、三、〇	六、五、一	一、三、一	一、五、三	一、一、一	三、三、〇

注意

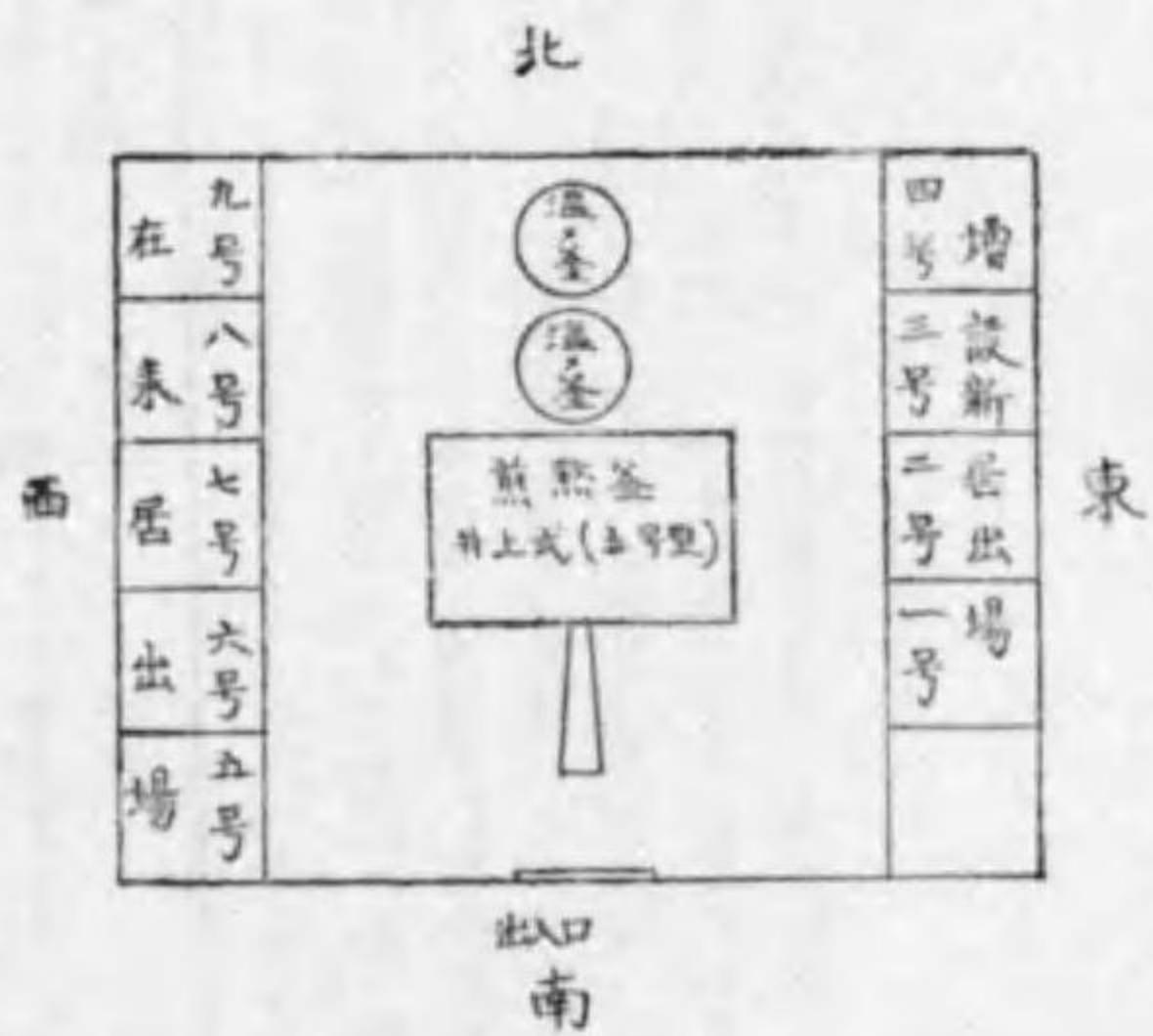
滴下苦汁量ヲ基礎トシ苦汁脫離狀況ヲ見ルニ石炭殻床ニ比シ砂床稍良好ナルガ如キモ製鹽品質ノ上昇程度ヨリ見ルトキハ砂床ヨリモ石炭殻床ノ方優良ナリ、思フニ石炭殻ハ氣穴多キ爲メ自體苦汁ヲ吸收セシモノニシテ結果ヨリ見ルトキハ石炭殻床ノ方砂床ヨリモ苦汁ノ分離狀態良好ナリト云フヲ得ベシ、次ニ使用期間ノ長短ヲ比較スルニ前段ノ如ク石炭殻ハ自體吸收性ニ富メル關係上砂床ヨリモ早ク固結シ苦汁ノ分離ヲ不良ナラシムル嫌ヒアリ爲メニ勤ナクモ一ケ年三回乃至四回ハ石炭殻更新ノ要アリ、然ルニ砂床ニアリテハ一ケ年當支出額約一、三〇〇厘ヲ要ス、故ニ居出場漙セバ容易ニ効力ヲ復活シ有利ナルガ如キモ石炭殻ハ廢物利用ナルニ對シ砂床ニアリテハ一ケ年當支出額約一、三〇〇厘ヲ要ス、故ニ居出場構成ニ當リテハ製鹽品質ノ上昇及ビ經濟關係ヨリ見テ石炭殻床ノ方優レルモノト認メラル

三四、居出場擴張試驗

昭和三年度施行 大阪地方專賣局

施行地 大鹽出張所大鹽町東澤濱十四番

釜屋內居出場配置圖面

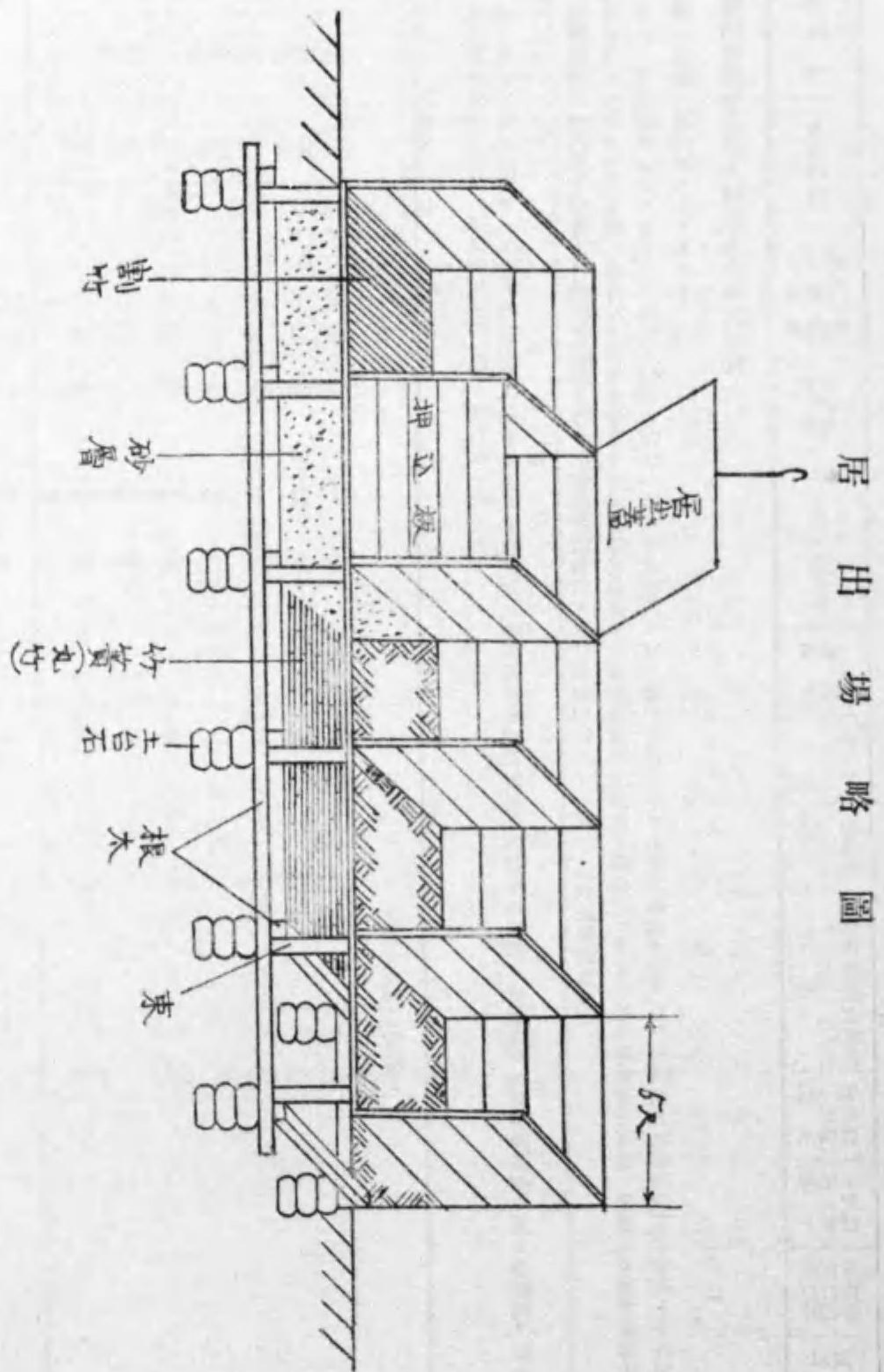


目的 當地ノ居出場ハ何レモ狹隘ナルモ釜屋建物ノ關係上容易ニ之ガ擴張ヲナサズ依ツテ之ガ増設ノ試驗ヲナシ其利害得失ヲ明ニセムトス

方法 本試驗ハ在來居出場五區劃ナリシヲ之ト同一面積ノモノ四區劃ヲ増設シ之ガ製鹽品質ニ及ボス利害得失ヲ試驗シタリ

成績

一、種類別試驗施行日程表



四、石炭消費量及價格表

試驗區分	煎水	煎水蒸	同上比重	製鹽量	石炭消費量	同上一萬斤	石炭消費量	同鹽百斤	製鹽量ニ對スル賠償金	總石價	賠償金ト石炭總價額トノ差額
眞鹽 (撒鹽期間二晝夜)	八二〇〇〇	一九〇	一九〇	四、四七五	五、一七〇	四、四七五	六三、一	二八	二二、九七〇	三、三三三	九〇、六三九
眞鹽 (撒鹽期間四晝夜)	八二〇〇〇	一九〇	一九〇	四、四七五	五、一七〇	四、四七五	六三、一	二八	二二、九七〇	三、三三三	九〇、六三九
眞鹽 (撒鹽期間八晝夜)	八二〇〇〇	一九〇	一九〇	四、四七五	五、一七〇	四、四七五	六三、一	二八	二二、九七〇	三、三三三	九〇、六三九
眞鹽 (撒鹽期間四晝夜)	八二〇〇〇	一九〇	一九〇	四、四七五	五、一七〇	四、四七五	六三、一	二八	二二、九七〇	三、三三三	九〇、六三九
眞鹽 (撒鹽期間八晝夜)	八二〇〇〇	一九〇	一九〇	四、四七五	五、一七〇	四、四七五	六三、一	二八	二二、九七〇	三、三三三	九〇、六三九
眞鹽 (撒鹽期間四晝夜)	八二〇〇〇	一九〇	一九〇	四、四七五	五、一七〇	四、四七五	六三、一	二八	二二、九七〇	三、三三三	九〇、六三九
眞鹽 (撒鹽期間八晝夜)	八二〇〇〇	一九〇	一九〇	四、四七五	五、一七〇	四、四七五	六三、一	二八	二二、九七〇	三、三三三	九〇、六三九
眞鹽 (撒鹽期間四晝夜)	八二〇〇〇	一九〇	一九〇	四、四七五	五、一七〇	四、四七五	六三、一	二八	二二、九七〇	三、三三三	九〇、六三九
眞鹽 (撒鹽期間八晝夜)	八二〇〇〇	一九〇	一九〇	四、四七五	五、一七〇	四、四七五	六三、一	二八	二二、九七〇	三、三三三	九〇、六三九

意

見

備考

一、粉炭ハ平戸炭、切込炭ハ本山炭ニシテ當地方ニ於ケル使用配合ハ普通前者六〇〇、後者四〇〇ナルモ時期寒冷ノ折ナルト切込炭ノ質比較的劣レルヲ以テ發熱量多キ平戸炭ヲ少シク多量(約粉炭七〇〇、切込炭三〇〇)ニ使用スルコトセリ
 二、製鹽量ニ對スル賠償金ハ調査當時ノ三等鹽五〇斤ハ一〇〇斤當賠償價格二、六〇〇厘ヲ製鹽量ニ乘ジタル總價額ニシテ石炭總價額ハ石炭消費量編計ノ數量ニ對スル價額トス

以上ノ調査表ニ掲記セル如ク五種類ノ試驗ヲ施行セシカ各種試驗成績ヲ檢スルニ製鹽品質ニ成テハ眞鹽製鹽期間ハ八晝夜ノモノ最上位ヲ占メ、差鹽製鹽期間八晝夜ノモノ最下位ニ在リ、製鹽歩合ハ差鹽製鹽期間四晝夜ノモノ最大ニ眞鹽製鹽期間四晝夜ノモノ最小ニシテ鹽一〇〇斤當石炭消費量ニ於テハ差鹽製鹽期間八晝夜ノモノ最小ニ眞鹽製鹽期間四晝夜ノモノ盛大ナリ
 而シテ本試驗ノ如キハ鹹水ノ質、煎煮設備及ビ操作等ノ如何ガ成績ニ多大ニ關係ヲ有スルヲ以テ此ノ成績ニ依ツテ直チニ他ヲ律スルヲ得ザルモ完備セル施設ハ其有利ナルヲ一般ニ示セルモノトス

三五、蒸氣拔設置製鹽試驗

昭和三年度施行 金澤地方專賣局

施行地

目的

大谷專賣官吏派出所 西海村宇馬線六ノ二二二ノ二及ビ馬線六ノ二二一〇合併
 蒸氣拔ヲ煎煮釜ノ上部ニ設置シ之ヲ有セザルモノト比較對照シ鹽質其他ノ諸點ニ付キ調査セムトス
 試驗釜屋ノ内煎煮釜ノ上部三尺ノ所ニ下方七尺平方、高サ一丈八尺ノ漏斗形ナル蒸氣拔ヲ設置シ之ヲ乙トシ在來式ナル蒸氣拔ナキモノヲ甲トシ兩者ヲ比較試驗ス、而シテ該蒸氣拔ノ上部排氣口ハ二ツニ分レ一側ハ側方ニ設レテ雨天ノ際ハ一方ヲ塞ギ此ノ側方ヨリ排氣セシム可ク裝置セリ本蒸氣拔一個ノ設置費約八一、〇〇〇厘ヲ要シタリ
 第一回試驗ハ當初計劃通り施行セルモ夜間煎煮停止中ハ煎煮釜ノ冷却スルヲ憂ヒ蒸氣拔ハ煎煮停止ノ場合ニ限リ閉塞シテ煎煮釜ノ冷却ヲ防止シ五月ヨリ十月ニ至ル各月ニ於テ豫定ノ通り試驗ヲ終了セリ、而シテ本試驗ハ煎煮釜水及採取苦汁ノ容量、比重、溫度並ニ所要燃料ノ品質ヲ甲、乙相等シクスルヲ理想トスレドモ實際ニ於テハ煎煮釜水ノ容量比重同一ニシタルニ止マリ其他ヲ等シクスル能ハザリシハ遺憾トスル處ナリ

甲 試驗成績表

試驗區分	煎煮釜數	煎煮量	煎水	煎水蒸	製鹽量	燃料		計		計		煎煮時間	摘	要
						量	價	量	價	量	價			
第一回	五	一、五〇〇	三〇、九	三、〇	九、八	一、三〇〇	一、三〇〇	一、三〇〇	一、三〇〇	一、三〇〇	一、三〇〇	三、〇		
第二回	三	九、〇〇〇	一八、三	三、〇	七、七	一、八六〇	一、八六〇	一、八六〇	一、八六〇	一、八六〇	一、八六〇	三、〇		
第三回	四	一、一〇〇	一八、九	三、〇	七、八	一、九〇〇	一、九〇〇	一、九〇〇	一、九〇〇	一、九〇〇	一、九〇〇	三、〇		
第四回	四	一、四〇〇	一八、六	三、〇	七、九	一、九〇〇	一、九〇〇	一、九〇〇	一、九〇〇	一、九〇〇	一、九〇〇	三、〇		
第五回	三	六、〇〇〇	一八、四	三、〇	七、九	一、八六〇	一、八六〇	一、八六〇	一、八六〇	一、八六〇	一、八六〇	三、〇		
第六回	三	九、〇〇〇	一八、六	三、〇	七、九	一、八六〇	一、八六〇	一、八六〇	一、八六〇	一、八六〇	一、八六〇	三、〇		
計 (平均)	三	六、〇〇〇	一八、八	三、〇	七、八	一、八六〇	一、八六〇	一、八六〇	一、八六〇	一、八六〇	一、八六〇	三、〇		

乙 試驗成績表

試驗區分	煎蒸數量	煎蒸比	煎蒸溫度	製鹽量	燃料		苦汁	煎蒸時間	摘要
					量	價			
第一回	一五,〇〇〇	三〇,九	三〇,九	八,四〇〇	一五,〇〇〇	二五,七〇〇	一五,〇〇〇	四,〇〇〇	八〇
第二回	九,〇〇〇	一八,三	一八,三	四,七〇〇	一四,〇〇〇	一五,〇〇〇	〇,九〇〇	三,〇〇〇	三九
第三回	二,〇〇〇	一八,九	一八,九	七,三〇〇	三,〇〇〇	三,〇〇〇	一,三〇〇	三,〇〇〇	六五
第四回	二,〇〇〇	一八,六	一八,六	七,七〇〇	三,〇〇〇	三,〇〇〇	一,三〇〇	三,〇〇〇	六六
第五回	六,〇〇〇	一八,四	一八,四	四,三〇〇	一〇,〇〇〇	一〇,〇〇〇	〇,七〇〇	一八,〇〇〇	二七
第六回	九,〇〇〇	一八,六	一八,六	四,三〇〇	一〇,〇〇〇	一〇,〇〇〇	〇,七〇〇	一八,〇〇〇	二七
計(平均)	六,〇〇〇	一八,八	一八,八	三,六六六	四,七七七	四,七七七	一,〇〇〇	三,五一一	二七

甲 生產鹽分析成績表

試驗區分	生產鹽量	水分	夾雜物	鹽化曹達	鑑定成績	水分總量	鹽化曹達總量
第二回	四七五	八,五〇	七,七二	八三,七八	八一,三九	四〇	三九
第三回	七八二	八,三〇	七,五一	八四,一九	八一,八六	六五	六五
第四回	七九五	八,四〇	七,七九	八三,八一	八一,四一	六七	六六
第五回	三二六	八,一〇	七,一六	八四,七四	八二,五〇	二六	二七
第六回	四八〇	八,二〇	七,三八	八四,四二	八二,一一	三九	四〇
計(平均)	三,八〇六	八,二二	七,六〇	八四,一八	八一,八四	三一	三一

乙 生產鹽分析成績表

試驗區分	生產鹽量	水分	夾雜物	鹽化曹達	鑑定成績	水分總量	鹽化曹達總量
第二回	四七六	七,六〇	七,二〇	八五,二〇	八三,〇〇	三六	四〇
第三回	七二二	七,八〇	七,三六	八四,八四	八二,五九	五六	六一
第四回	七七八	七,七〇	七,二〇	八五,一〇	八二,八九	六〇	六六
第五回	三四〇	八,〇〇	七,三四	八四,六六	八二,三九	二七	二八
第六回	四七六	七,八〇	六,八八	八五,三二	八三,一六	三七	四〇
計(平均)	三,六六六	七,八八	七,二九	八四,八三	八二,五八	二九	三一

甲、乙 試驗成績比較表

試驗區分	煎蒸數量	煎蒸比	煎蒸溫度	製鹽量	燃料		苦汁	煎蒸時間	摘要
					量	價			
第一回	一五,〇〇〇	三〇,九	三〇,九	八,四〇〇	一五,〇〇〇	二五,七〇〇	一五,〇〇〇	四,〇〇〇	八〇
第二回	九,〇〇〇	一八,三	一八,三	四,七〇〇	一四,〇〇〇	一五,〇〇〇	〇,九〇〇	三,〇〇〇	三九
第三回	二,〇〇〇	一八,九	一八,九	七,三〇〇	三,〇〇〇	三,〇〇〇	一,三〇〇	三,〇〇〇	六五
第四回	二,〇〇〇	一八,六	一八,六	七,七〇〇	三,〇〇〇	三,〇〇〇	一,三〇〇	三,〇〇〇	六六
第五回	六,〇〇〇	一八,四	一八,四	四,三〇〇	一〇,〇〇〇	一〇,〇〇〇	〇,七〇〇	一八,〇〇〇	二七
第六回	九,〇〇〇	一八,六	一八,六	四,三〇〇	一〇,〇〇〇	一〇,〇〇〇	〇,七〇〇	一八,〇〇〇	二七
計(平均)	六,〇〇〇	一八,八	一八,八	三,六六六	四,七七七	四,七七七	一,〇〇〇	三,五一一	二七

甲、乙 燃料消費量及其價額比較表

試驗區分	數量	百價當	價額	煎蒸數量	一釜當燃料	煎蒸水	煎水一石當燃料	製鹽量	百斤當燃料	價格
第二回	九,〇〇〇	三,〇〇〇	三,三〇〇	四,七〇〇	一八,九	三,〇〇〇	一,八二六	三,八二六	一,〇三一	
第三回	二,〇〇〇	三,〇〇〇	三,三〇〇	七,三〇〇	一八,九	三,〇〇〇	一,八二六	三,八二六	一,〇三一	
第四回	二,〇〇〇	三,〇〇〇	三,三〇〇	七,七〇〇	一八,九	三,〇〇〇	一,八二六	三,八二六	一,〇三一	
第五回	六,〇〇〇	三,〇〇〇	三,三〇〇	四,三〇〇	一八,九	一〇,〇〇〇	一,八二六	三,八二六	一,〇三一	
第六回	九,〇〇〇	三,〇〇〇	三,三〇〇	四,三〇〇	一八,九	一〇,〇〇〇	一,八二六	三,八二六	一,〇三一	
計(平均)	六,〇〇〇	三,〇〇〇	三,三〇〇	四,七七七	一八,九	四,七七七	一,八二六	三,八二六	一,〇三一	

見
 本試驗成績ニ依レバ乙甲ニ比シ色相鹽質共ニ良好ニシテ鑑定成績ニ於テ〇%七四ノ上進ニシテ一釜煎熬時間ニ於テ一時間一七分ノ短縮ヲ見タリト雖兩者間ノ煮詰程度ヲ異ニセル爲メ其効果全部ヲ蒸氣拔設置ニ依ルモノトハ認メ難シ又燃料消費量ハ二一〇貫六ノ節減ニシテ此價額六、四六八厘ノ利益アリト雖一面乙ハ製鹽量三等鹽一四〇斤ノ減收ナレバ此散鹽賠償額五、〇一二厘損失トナリ結局乙製鹽量三、六六六斤ニ對シテ差引一、四五六厘ノ利益ニシテ當管内一ヶ年一人當平均生産鹽量二二、六七〇斤ニ對シテハ五、〇一一厘ノ利益ヲ見タリ

三六、濾過槽改良試驗

昭和元年度施行 仙臺地方專賣局

施行地

渡波專賣官吏派出所渡波町根岸字沖六勾九番、一〇番、二十番、渡波第十三號釜屋
 在來ノ鹹水濾過槽ハ概ネ深サ一尺乃至三尺ノ淺キ箱或ハ桶ニシテ濾過ノ効果少ナキ憾ミアルヲ以テ之ト縱及ビ深サヲ増シタルモノト其効果ヲ比較セムトス
 法 在來式濾過槽ハ横二尺七寸、縱四尺三寸、深サ二尺八寸、改造式ハ横二尺八寸、縱五尺四寸、深サ四尺八寸トシ何レモ其底側部ニ流出口アリ底部ノ根太、棧木、竹筴等ノ構造ハ兩者同様トス
 本試驗ハ昭和元年八月一日ヨリ九月十八日ノ期間並ニ昭和二年五月二十六日ヨリ九月二日ノ期間ニ於テ施行セリ

甲、昭和元年度施行ノモノ

試驗區分	試驗期間	煎 熬 成 分			製 鹽 量	濾過材料 使用高	炭 酸 水 一 石 當 炭 酸 使 用 量	製 鹽 水 一 石 當 製 鹽 量	摘 要
		容 量	比 重	温 度					
在 來 式	自八月一日至八月七日七回計	二一、一〇〇	一七、五	二三、六	一〇、七〇〇	二五〇	一、一八五	五〇、七	鹹水一石比重一度當製鹽量 二斤九〇
改 良 式	自八月十二日至九月十八日十回計	三〇、九、五〇〇	一七、三	二二、八	一五、九五〇	四二〇	一、三五七	五一、五	同

乙、昭和元年度施行ノモノ

試驗區分	試驗期間	煎 熬 成 分			製 鹽 量	濾過材料 使用高	炭 酸 水 一 石 當 炭 酸 使 用 量	製 鹽 水 一 石 當 製 鹽 量	摘 要
		容 量	比 重	温 度					
在 來 式	自六月一日至八月廿一日計 自五月廿六日至九月廿四日計	四一、〇〇〇	一七、五	一八、〇	二〇、二五〇	六四〇	一、五六一	四九、四	鹹水一石比重一度當製鹽量 二斤八二
改 良 式	同上	七〇、八、〇〇〇	一七、五	二一、〇	三五、三五〇	一、五六六	二、二二二	四九、九	同

一、試驗成績表

試驗區分	試驗期間	煎 熬 成 分			製 鹽 量	濾過材料 使用高	炭 酸 水 一 石 當 炭 酸 使 用 量	製 鹽 水 一 石 當 製 鹽 量	摘 要
		容 量	比 重	温 度					
在 來 式	同上	四一、〇〇〇	一七、五	一八、〇	二〇、二五〇	六四〇	一、五六一	四九、四	同
改 良 式	同上	七〇、八、〇〇〇	一七、五	二一、〇	三五、三五〇	一、五六六	二、二二二	四九、九	同

二、製鹽品質比較表

試驗區分	收納鹽量	色 相	成 分		夾 雜 物	鑑定成績	等 級	摘 要
			水 分	鹽 化 曹 達				
在 來 式	二〇、二五〇	灰 白	八、九〇	八三、六五	七、四五	八一、二七	三 等	
改 良 式	三五、三五〇	白	八、七〇	八五、七八	五、五二	八三、八一	三 等	

三、成績比較表

區 分	鑑定鹽化曹達量 鹹水一石比重一度當製鹽量	改 良 式	在 來 式	比 較
	八四、一九 二、九一	八一、六六 二、三六		二五、五増 〇、五五増

鹹水一石當使用炭量	在來式ニ比シ清澄	一、七八五 ^分
濾過鹹水清澄度	在來式ニ比シ良白	一、三七三 ^分
製鹽色相		六六二
		四一二 ^分

以上二ヶ年度ノ試驗成績ニ於ケル試驗成績ニ依ルニ改良式ハ在來式ニ比シ濾過鹹水清澄ニシテ製鹽ノ品質亦良好ナリ
 附記 本試驗施行ノ序ヲ以テ新夕張切込炭ト亞炭ノ混合使用煎蒸ヲナセル成績ヲ示セバ左ノ如シ

區分	配合割合	煎蒸釜數	煎蒸			一釜當煎蒸時間	石炭消費量	鹹水一石當消費量	同上價額	摘	要
			容	量	比						
切込炭	七〇〇〇〇〇	一	五、五〇〇	一七、五	一八、〇	六、二〇	三三〇	六〇	七三八	切込炭百斤當價格一、三八〇厘	
亞炭	三〇〇〇〇〇	一	一六、五〇〇	一七、五	一八、〇	五、三〇	八九一	五四	六九〇	亞炭百斤當價格 八八〇厘	
切込炭	二八〇〇〇〇	三	一七、五〇〇	一七、五	一八、〇	五、三〇	八九一	五四	六九〇	亞炭百斤當價格 八八〇厘	
切込炭	一〇〇〇〇〇	五	二八、〇〇〇	一七、五	二、四〇	四、五〇	一、四〇〇	五〇	六六五		

右ノ試驗ニ於テ七〇〇、三〇〇混合試驗ニ際シテハ煎蒸時間以外ニ長ビキタルノミナラズ焚上鹽ノ品質モ亦不良ノ傾向アルヲ以テ一回ノ煎蒸ニテ中止セリ尙ホ八〇〇、二〇〇及ビ九〇〇、一〇〇ノ兩試驗ヲ通觀スルニ亞炭ノ混合量多キ程煎蒸時間ヲ要シ且石炭費額ノ不經濟ナルヲ認メタリ

三七、鹹水濾過材料比較試驗 (其一)

昭和四年度施行 廣島地方專賣局

施行地 小松專賣官更派出所小松町松水屋濱
 目的 煎蒸鹹水濾過材料ハ從來石炭粉末ヲ以テスルモ該濾材ハ効力期間短ク濾材更新ノ都度鹹水減耗シ更新調整ニ手數、勞力ヲ要シ又ハ濾過効力ヲ重視スルノ結果例ヘバ筑前炭ノ如キ火力強大ニシテ燃料經濟ニ利アルモ焚殼ガ濾材トシテ効果尠ナキ爲メ使用シ得ザル方如キ鹽業經濟上不利益少ナカラザルヲ以テ之ニ代フルニ骨炭ヲ以テシ兩者ノ濾過効力、經濟關係及ビ其使用方法等ヲ闡明セムトス

方法 (イ) 設備 四尺立方ノ混凝土製濾過器ヲ調整シ底部ヨリ砂層一尺、骨炭層七寸(六十貫)、砂層一尺、炭殼層五寸ノ順序ニ極メテ緊密ニ充填シタルモノト外ニ在來使用ノ濾過器(長サ幅共ニ四尺、深サ五尺ノ木箱)ニ砂ヲ底部ニ約五寸敷キ上ニ炭殼ヲ三三荷(一荷約四斗)充填シタルモノヲ設備シ骨炭再製中ノ濾過ニ充ツ

(ロ) 方法 骨炭使用ノ濾過器ニ於ケル炭殼ハ五日目毎ニ更新シ骨炭濾過効力減退シテ鹹水ニ着色シ製鹽色相ニ及ボスニ至リテ中止シ骨炭洗濯ニ移ルト同時ニ濾過ハ別器ノ普通炭殼濾過ヲ行フモノニシテ之ガ濾材更新ハ五日目毎ニ取り換フル事トセリ

試驗期間 自七月五日
 至十二月十六日 煎蒸日一五九日間

一、第一回 試驗成績表

試驗區分	期	煎蒸日數	煎蒸鹹水量	比	納付鹽量	鹹水一石當製鹽量	同比重一度當	摘	要
骨炭	自七月五日 至七月九日	五日	二〇、〇〇〇	一七、〇	九、四三〇	四七、一五	二、七七	上部炭殼四荷充填五日目毎ニ更新	
炭殼	自七月十日 至八月末日	五〇	一、八七〇、〇〇〇	一六、九	八七、六〇〇	四六、八四	二、七七	上部炭殼四荷充填五日目毎ニ更新	

先ツ炭殼濾過ニ依ル鹹水ヲ少量宛毎ニ採收シ混合ノ上製鹽ト共ニ保存シ骨炭濾過ノモノトノ比較對照ニ充當シ骨炭濾過ニ移リタルニ五〇日後ニ於テ僅微カニ鹹水ニ着色ヲ見タルヲ以テ上部炭殼ヲ倍量ノ八荷トシテ引續キ第二回煎蒸期ニ入レリ

二、第二回 試驗成績表

試驗區分	期	煎蒸日數	煎蒸鹹水量	比	納付鹽量	鹹水一石當製鹽量	同比重一度當	摘	要
骨炭	自九月一日 至十一月二日	六〇日	二、二九〇	一七、二	一一一、二七〇	四八、五九	二、八三	上部炭殼八荷トシテ五日目毎ニ更新	
炭殼	自十一月三日 至十一月二十日	一八	六七〇	一七、〇	三〇、一〇〇	四四、九三	二、六四	炭殼三三荷充填五日目毎ニ更新	

上部炭殼量ヲ増加シタルニ結果ハ最初ノ通り目的色相ヲ保持シ六〇日後ニ於テ鹹水並ニ製鹽ニ着色ヲ見タルヲ以テ直チニ中止シ炭殼濾過ニ移リ骨炭ノ清水洗濯ヲ行ヒ充分日乾シテ再使用ノ準備ヲナシ更ニ第三期試驗ニ移レリ

三、第三回 試驗成績表

試驗區分	期間	煎蒸日數	煎蒸鹹水量	比重	納付鹽量	鹹水一石當 製鹽量	同重一度當 比重	摘要
再 使 用 炭	自十一月二十一日 至十二月十六日	二六日	九六〇、〇〇〇	一七、八	四四、三五〇斤	四六、二〇	二、六〇	生骨炭一〇貫ヲ補填セリ

鹹水濾過効力尙ホ持續シ居タルモ原鹹水皆無トナリタルヲ以テ止ムナク中止シタルモノナルモ推定スレバ尙ホ一〇日間位ハ優ニ繼續シ得ル状態ニアリタリ

意

炭殼濾過ニアリテハ更新當初二日間位ハ非常ニ良好ナルモ次第ニ着色度ヲ増シ更新前項ニ至リテハ甚敷相違ヲ來シ製鹽色相從而不統一ノ嫌ヒアルモ骨炭濾過ニ於テハ然ラズ即チ二、三日後ニ至リテ直チニ其効果ヲ顯ハシ爾後同一状態ヲ繼續スルコト前記ノ如シ、然シナガラ毎回ノ濾過効力ニ就テ仔細ニ觀別スルニ炭殼ノミノ濾材更新後二日間ノ脱色程度ニハ骨炭濾材ニヨル濾過効力ハ遠ニ及バザルヲ認識セリ、依ツテ濾過設備及ビ方法ノ變改ヲ行ハザル限リ最上等級タル一等鹽ニハ寧ロ炭殼濾材ヲ二等鹽以下ニハ骨炭濾材ヲ推獎スルノ有利ナルノ結論ヲ得タリ脱色程度ニ於テハ上述ノ如シト雖モ多量ノ濾材ヲ然カモ度々更新セザル可カナザル從來濾材ノ取扱ニ就テハ要ス勞力ト減失スル鹹水量トヨリ來ル損失ハ蓋シ莫大ナルモノト謂フ可シ、既ニ提唱セラレタルガ如ク之等ノ關係ト骨炭價格トノ經濟關係トハ二〇日間繼續スレバ收支相償フモノトセラレタルヲ見レバ前記成績ニ徴シ有利ナルコト敢テ贅言ヲ要セザルベシト雖參考ノ爲メ概算スレバ濾材更新ノタメ兩者ノ減耗スル鹹水ノ差額約九〇石、四、〇〇〇斤此ノ金額約九五、〇〇〇圓ニシテ骨炭一〇貫當一〇、〇〇〇斤トシラ六〇、〇〇〇圓、補填量二〇貫トシテ八〇、〇〇〇圓ノ剩餘ヲ來ス次年度ヨリハ單ニ補填量ト再製費ノ幾何カラ要スルノミニシテ足ルガ故ニ勞力ト時間ヲ合スレバ其利益些少ナラザルベシト信ゼラル

因ニ本試驗中多數鹽業者視察セル結果經費ノ節減、勞力ノ節約、色相統一上非常ニ有利ナルヲ認メ製鹽指導並ニ經濟上好影響ヲ與ヘタルモノアルヲ喜ブ

三七、 鹹水濾過材料比較試驗 (其二)

昭和四年度施行 廣島地方專賣局

施行地 平生出張所麻郷村岩戸屋

目

的 煎蒸鹹水濾過材料ハ從來石炭殼粉末ヲ以テセルモ該濾材ハ濾過効力期間短カク濾材更新ノ都度鹹水減耗シ更新ニ當リテ手續、勞力ヲ要シ又ハ濾過効力ヲ重視スルノ結果例ヘバ筑前炭ノ如キ火力強大ニシテ燃料經濟上有利ナルモ炭殼ガ濾材トシテ効果少ナキ爲メ使用シ得ザルガ如キ鹽業經濟上不利益少ナラザルヲ以テ之ニ代フルニ骨炭ヲ以テシ兩者ノ濾過効力、經濟關係及ビ其使用方法等ヲ闡明セムトス

法 試驗ヲ四期ニ分テ順次回數ヲ重スルニ從ヒ經驗ニ徴シ不備ト認メラルル個所ヲ改善シ其効力持續試驗ヲ行ヘリ其設備狀態次ノ如シ

第一期 縱二尺九寸、横四尺三寸五分、深サ三尺六寸ノ木製箱ニ下部ヨリ細砂四寸二分骨炭六〇貫、八寸五分細砂五寸ノ割ニ緊密ニ填充シ一旦上部位置ニ裝置シタル鹹水槽ニ原鹹水ヲ汲ミ上ゲ一時鐵管ニヨリテ濾過器ノ底部ニ導キ鹹水自身ノ壓力ニヨリテ逆流濾過ヲ行ヒ上部ヨリ同様一時鐵管ニヨリテ濾過鹹水槽ニ滴溜セシム

第二期 濾過器ヲ直徑二尺七寸五分、深サ三尺八寸ノ圓筒形混泥土製トナシ底部ニ細砂四寸骨炭六〇貫、二尺細砂五寸、砂礫二寸ノ割ニ順次填充シ一旦鹹水槽ニ汲ミ上ゲタル鹹水ヲ先ヅ細砂(別府産微砂一尺ノ厚サ)ヲ通過セシメテ前期同様濾過器底部ヨリ逆流式ニ濾過セシムルモノナルモ前期ニ於テ不備ト認メ改善ヲナシタルハ骨炭ト上部細砂層間ニ「コンクリートモルタル」ニテ側壁ニ障壁ヲ設ケ器壁ニ沿フ偏則ナル逆流ヲ防止シタリ

第三期 濾過器及濾材填充方ハ全ク第二期ト同様ナルモ只「コンクリートモルタル」ノ障壁ヲ骨炭層ノ上下ニ附シ流速ヲ一層緩徐且高過ナラシメタリ

第四期 濾過器及ビ濾材填充法前期ト同様ナルモ砂層ヲ下部五寸、上部三寸五分トセリ

試驗方法ハ第一期骨炭ハ新シキモノナリシモ濾過器廣大ニ過ギ骨炭層薄ク且器壁ヨリ噴出スルモノ多ク効力少ナカリシ關係上其持續期間短ク二七日間ニシテ全ク減退更新スルノ已ムナキニ至レリ

第二期 詰詰ハ前回ノ失敗ニ鑑ミ骨炭層ヲ厚クスル爲メ濾過器ヲ縮少シ且器壁ヨリ噴出スルヲ防止シテ骨炭層全般ヲ一樣ニ通過スベク設備シ填充骨炭ハ第一回使用ノモノヲ約二斗宛僅ニ入レ上ヨリ淡水ニテ攪拌シ乍ラ充分洗滌シ洗液ニ着色ヲ見ザルニ至リテ止メ乾燥セシメタルモノヲ充當シ再製骨炭ノ効力持續試驗ヲ施行セリ而シテ洗滌ノタメニ貫七ヲ減耗セリ

第三期 試驗ハ第一期新骨炭ノ機能ヲ充分確認シ得ザリシヲ以テ更ニ新シキモノ六〇貫ヲ充當設備亦前述ノ如ク遺憾ナキヲ期シタル結果五二日間前回ノ約二倍ニ相當スル持續期間ヲ示セリ

第四期 試驗ハ第二期再製骨炭ノ効力減退シタルモノヲ洗滌ノ上煙燒法ニヨリテ再製シタルモノヲ充當シ再製骨炭ノ効力持續試驗ヲ施行セリ再製煙燒ニヨリ七貫餘ヲ減耗シ第二期ノ減量ト合シ約一〇貫一割六分餘ヲ減シタルヲ以テ一ケ年ノ補填量一〇貫乃至二〇貫見當ナラム乎ト思料セラル

試驗成績表

第一期	自五月五日—	二七日間
第二期	自六月十三日—	三〇日間
第三期	自七月二十一日—	五二日間
第四期	自九月二十一日—	四八日間
合計	自十一月七日—	一五七日間

試驗區分	期	煎蒸日數	煎蒸鹹水量	同比重	納付鹽量	製一石當	同比重一度當上	摘	要
第一期試驗	自五月五日— 自六月十三日	二七	二三八、〇〇〇	一五、九	五六、〇五〇	四五、二七	二、八五	新骨炭ノ效力試驗設備不備 前期使用ノモノヲ淡水洗滌 フ行ヒ再製骨炭ノ效力試驗 第一回新骨炭效力試驗不確 實ノタメ改メテ施行	新骨炭ノ效力試驗設備不備 前期使用ノモノヲ淡水洗滌 フ行ヒ再製骨炭ノ效力試驗 第一回新骨炭效力試驗不確 實ノタメ改メテ施行
第二期試驗	自六月十三日— 自七月二十一日	三〇	一四七、〇〇〇	一六、七	六八、八五〇	四六、八三	二、八〇	第二回新骨炭效力試驗不確 實ノタメ改メテ施行	第二回新骨炭效力試驗不確 實ノタメ改メテ施行
第三期試驗	自七月二十一日— 自九月二十一日	五二	五二四、〇〇〇	一六、四	一一〇、二五〇	四七、六四	二、九〇	第三回新骨炭效力試驗不確 實ノタメ改メテ施行	第三回新骨炭效力試驗不確 實ノタメ改メテ施行
第四期試驗	自九月二十一日— 自十一月七日	四八	三八四、〇〇〇	一五、八	一一〇、四五〇	四六、三三	二、九三	第四回新骨炭效力試驗不確 實ノタメ改メテ施行	第四回新骨炭效力試驗不確 實ノタメ改メテ施行

何レモ三等鹽焚ニシテ濾過材料更新前半ニ於テハ製鹽色相良好ニシテ製鹽歩合何レモ三斤内外ヲ示シ成績頗ル優良ナリシモ後半ニ至リテハ漸次脱色効力ヲ減シ鹹水ノ着色消失セズ焚上鹽亦赤褐色ヲ帶ビ結晶粗大トナレルモ普通炭殼濾過ノモノニ比シ焚上後ノ苦汁水分ノ離脱速カニシテ納付頃ニ於テハ十分三等鹽トシテノ品位ヲ保持スルヲ得タリ

然レドモ後半ハ焚方ニ手心ヲ加ヘザル可カラザル結果歩留不良ニシテ終末ニ於テハ第一期二斤七五、第二期二斤六四、第三期二斤八八、第四期二斤七六ニ降下シタリ、一般ニ炭殼給過ニ比シ鹹水ノ粘稠氣味少ク煎蒸ニ際シ釜内常ニ浮ヘ、沸騰工合良好ニシテ幾分石炭節約ニ貢獻スル所アルヤニ認メラレタリ

見

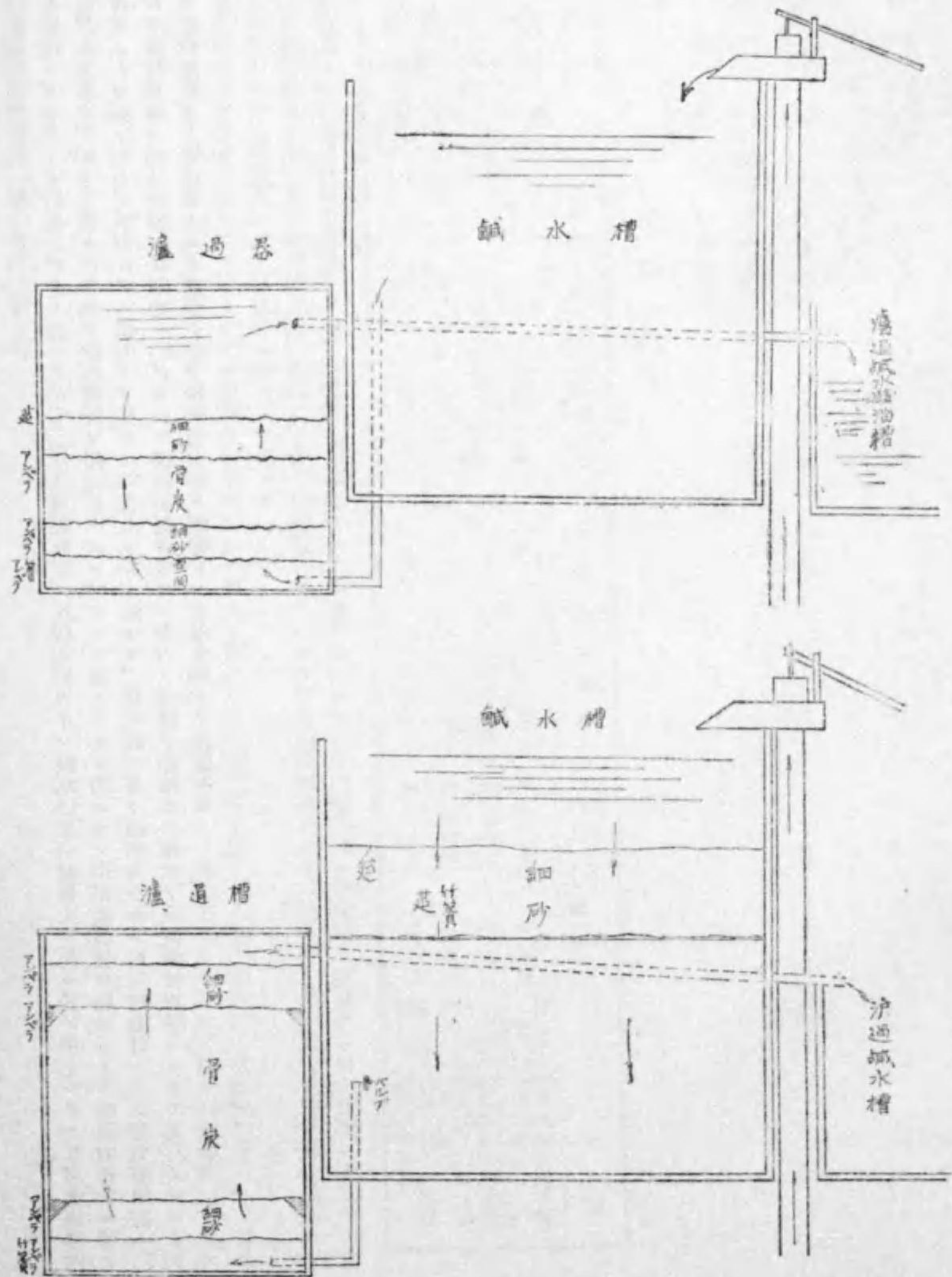
以上記述ノ成績ニ徴シ設備ヲ完全ニスルトキハ大體

- (イ) 新骨炭 五二日
- (ロ) 洗滌再製骨炭 三〇日—四〇日

(ハ) 洗滌煙燒再製骨炭 四〇日—四八日

ノ効力持續スルモノトノ結果ヲ得タリ然レドモ(ロ)洗滌再製骨炭ノ比較的短カキハ鹹水缺乏ノ關係上中途ニ於テ中止シタル結果濾過器内ニ鹹水ヲ含蓄シタルモノ、爲メニ骨炭ノ脱色機能ヲ阻害シタルニ非ズヤト認メラルル所ニシテ中絶後濾過ヲ開始シタル時効力非常ニ薄ク二三日後ニシテ漸ク活力ヲ恢復シタル事例ヨリ見ルモ首肯セラル、所ナリ、從來最モ多ク使用セララル石炭殼濾材ニ比シ効力期間約一〇倍ニシテ濾材更新ニ要スル努力期間約一〇倍ニシテ濾材更新ニ要スル努力ト手數ヲ節減シ且鹹水ノ缺減濾材更新ニヨリテ失ハルモノヲ防止シ燃料節約上ニ寄與スルコト尠少ナラザルニ至ル可ク濾材トシテ優秀ナルヲ確認セリ

濾過器略圖平生分



六六八

三八、骨炭使用濾過試驗

昭和五年度施行 福岡地方專賣局

方目施 行地

和田專賣官吏派出所和田村和田濱八番

法的 骨炭使用ニ依ル普通濾過ト逆濾過ノ比較並ニ各有効期間長短等ヲ知ラムトス

(イ) 普通濾過(材料骨炭四〇貫)

縦四尺、横四尺、深サ三尺ノ濾過槽内ニ根太木、竹簧、菰ヲ敷キ其上ニ各七寸寬砂、骨炭、砂ノ三層ヲ夫々「アンペラ」ニテ區分シ最上部ニ筵ヲ敷キ釜屋瓢箪ヨリ仰筒ニテ鹹水ヲ之ニ汲揚テ濾過清澄ナラシメ温目釜ニ流入煎熬ス、又供試品トシテ毎回濾過前後ノ鹹水ヲ採取シ其色相ヲ比較シ之ガ効力ヲ調査スルト共ニ各回ノ比較對照ヲ行ヒ其有効期間ヲモ調査ス

(ロ) 逆濾過材料(骨炭四〇貫)

縦五尺九寸、横四尺、深サ三尺ノ濾過槽内縦四尺ト一尺九寸ノ二區劃トシ四尺ノ方ニハ根太木、竹簧、菰及ビ濾過材料等前同様ノ裝置トシ一尺九寸ノ方ニ釜屋瓢箪ヨリ仰筒ニテ鹹水ヲ汲込ミ下部ノ穴ヨリ四尺ノ方ノ根太木下ニ流入シ逆ニ鹹水ヲ濾過セシメ温目釜ニ流入煎熬ス尙ホ供試品ヲ採取調査ハ前號ニ同ジ

(ハ) 前(イ)(ロ)ニ於テ調査シタルモノヲ比較對照シテ其ノ優劣ヲ調査ス

期日

第一回	昭和五年	自八月二十一日	至八月二十七日	七日間	(濾過材料入替 第一日ヨリ)
第二回	同	自九月十五日	至九月二十一日	七日間	(濾過材料入替 第二日ヨリ)
第三回	同	自十月九日	至十月十五日	七日間	(濾過材料入替 第四日ヨリ)

成績

一、鹹水色相ノ比較

鹹水ノ色相比較ニ當リテハ原鹹水ノ着色ヲ一〇〇%トシ漸次蒸溜水ニテ稀釋シ%ヲ定メタル比準着色水ヲ各一〇〇cc宛試驗管ニ取り置き之ニ濾過鹹水ノ一〇〇cc宛ヲ試驗管ニ取りタルモノヲ比較シ同一着色度タル比準着色水ノ%ヲ以テ色相ヲ表示ス

二、生産鹽色相比較

鹽ノ色相ニ就テモ之ヲ蒸溜水ニ溶解シ其濃淡ニ依リ比較表示セントスルモ其着色程度何レモ識別シ難キ状態ニアリテ之ガ表示不可能ナルニヨリ鹽其儘ノ色相ヲ比較對照シテ表示ス

三、逆濾過試驗成績表

試驗區分	日次	原水		濾過水		生産		鹽	
		容量	比重	比重	色相	數量	色相	水分	夾雜物
第一回	(平均計)	100	1.000	1.000	二白	7.000	(良好)	5.000	0.000
		100	1.000	1.000	二白	7.000	(良好)	5.000	0.000
		100	1.000	1.000	二白	7.000	(良好)	5.000	0.000
第二回	(平均計)	100	1.000	1.000	二白	7.000	(普通)	5.000	0.000
		100	1.000	1.000	二白	7.000	(普通)	5.000	0.000
		100	1.000	1.000	二白	7.000	(普通)	5.000	0.000
第三回	(平均計)	100	1.000	1.000	二白	7.000	(良好)	5.000	0.000
		100	1.000	1.000	二白	7.000	(良好)	5.000	0.000
		100	1.000	1.000	二白	7.000	(良好)	5.000	0.000

附記 濾過用骨炭四〇貫

四、普通濾過試驗成績表

試驗區分	日次	原水		濾過水		生産		鹽	
		容量	比重	比重	色相	數量	色相	水分	夾雜物
第一回	(平均計)	100	1.000	1.000	二白	7.000	(良好)	5.000	0.000
		100	1.000	1.000	二白	7.000	(良好)	5.000	0.000
		100	1.000	1.000	二白	7.000	(良好)	5.000	0.000
第二回	(平均計)	100	1.000	1.000	二白	7.000	(幾分色)	5.000	0.000
		100	1.000	1.000	二白	7.000	(幾分色)	5.000	0.000
		100	1.000	1.000	二白	7.000	(幾分色)	5.000	0.000
第三回	(平均計)	100	1.000	1.000	二白	7.000	(幾分色)	5.000	0.000
		100	1.000	1.000	二白	7.000	(幾分色)	5.000	0.000
		100	1.000	1.000	二白	7.000	(幾分色)	5.000	0.000

五、使用鹹水分析成績表

試驗區分	日次	原水		濾過水		生産		鹽	
		容量	比重	比重	色相	數量	色相	水分	夾雜物
第一回	普通濾過	100	1.000	1.000	二白	7.000	(良好)	5.000	0.000
	逆濾過	100	1.000	1.000	二白	7.000	(良好)	5.000	0.000
第二回	普通濾過	100	1.000	1.000	二白	7.000	(幾分色)	5.000	0.000
	逆濾過	100	1.000	1.000	二白	7.000	(幾分色)	5.000	0.000
第三回	普通濾過	100	1.000	1.000	二白	7.000	(幾分色)	5.000	0.000
	逆濾過	100	1.000	1.000	二白	7.000	(幾分色)	5.000	0.000

煎 熬 全 釜 數	
一釜當煎熬所要時間	一、三三 八分
一釜當煎熬苦汁量	六〇〇 斤
原鹽ニ對スル混和再製生産歩合	三、五一 分
原苦汁一石當二等鹽生産量	五、六 斤

右試驗成績ニ準據シ一ケ年ノ利用苦汁量ヲ七二〇石ト假定シ其收支ノ關係ヲ調査スルニ左ノ如シ

二、一ケ年當收支關係

區 分	根 基	支 出	收 入	差 引	摘 要
一ケ年利用苦汁量	七二〇石				生苦汁ニ對スル價額ヲ支出欄ニ計上スベキ苦汁ナルモ販賣數量ノ査定困難ニ付除外ス
一ケ年當煎熬苦汁量	九六、〇〇〇				四八石煎熬二時間二分五分ヲ要分シモ便宜ニ四時間九六石トス
一ケ年當煎熬日數	七、五				一日當四、〇〇〇斤
一ケ年當釜焚賃銀	三〇、〇〇〇	三〇、〇〇〇			二時間二分ニ六、六六三斤ヲ要セシモ便宜此ノ倍量ヲ要スルモノトセリ
一日當石炭代金	三、三二六	九、九四五			
一ケ年當石炭代金	九九、九四五	九、九四五			
一石當二等鹽生産量	五、六				
一ケ年當二等鹽生産量	四、〇三二				
右 代 金	一三五、八七〇		一三五、八七〇		
一ケ年當濃厚苦汁生産量	三六〇、〇〇〇				原苦汁ノ半量
右 代 金	三六〇、〇〇〇		三六〇、〇〇〇		鹽百斤當包裝費二八〇斤、納付費四二斤、釜損料三五斤、石炭發給費九斤三毛、計三六六斤三毛
鹽量増加ニ伴ヒ當然支出ニ影響スベキキ 費 額	一四、七六九	一四、七六九			
計	一四、七六九	一四、七六九	四九五、八七〇	三五一、一五六	

意 見

右成績ヲ綜合スル苦汁利用副産鹽ヲ製造スルニ當リ生産二等鹽ノ鹽代金ハ使用苦汁價額ニスラ足ラザル狀況ニシテ只殘留スル濃厚苦汁ハ直チニ以テ製藥工業ノ原料トシテ使用セラルルヲ以テ高價ニ販賣セラルルノ利益アルノミナリ故ニ生産濃厚苦汁ノ全部ガ充分取引セラルルノ見込立タザルトキハ勞シテ功ナキ結果トナルベシ依テ單ニ鹽量増加ノ目的ナレバ直接苦汁煎熬ヲ行ハズ現在ノ温目釜ノ後方ニ苦汁濃縮釜ヲ設備シ餘熱ヲ以テ粗惡鹽ヲ採取シ之ヲ混和再製スルカ又ハ消釜ニ際シテ本釜中ニ苦汁ヲ充タシ竈ノ自然冷却スルニ委セ其際ノ熱量ヲ利用スルノ賢ナルニ如カザルベシ

終

