

十一月 中報砂試験表

區別	面積	全重量	濕量			探水			全水分
			不飽和	飽和	自由	不飽和	飽和	自由	
ワ	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
オ	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
ル	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
ヌ	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
リ	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
チ	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
ト	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
ハ	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
ホ	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
ニ	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
ロ	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
イ	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク

四回平均

十月中報砂試験表

區別	面積	全重量	濕量			探水			全水分
			不飽和	飽和	自由	不飽和	飽和	自由	
ワ	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	
オ	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	
ル	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	
ヌ	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	
リ	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	
チ	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	
ト	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	
ハ	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	
ホ	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	
ニ	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	
ロ	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	
イ	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	

四回平均

ヲ	ル	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク
ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク	ク

一 鹹水濃縮試験

試験ノ目的

本試験ハ鹽田ニヨリ採取シタル稀薄ナル鹹水ヲ風力及ヒ日光ニヨリ濃厚ナラシメテ之ヲ煎蒸シテ製鹽ヲ爲サント欲ス現來
 鹹水ノ濃淡ハ製鹽上其産費ヲ左右スルノ一大要素タルコトハ論ヲ競タスシテ明ナリ然レハ其生産費ヲ削減セント欲セハ
 須ラク濃厚ナル鹹水ヲ採取セザルヲ得ス然レハ鹹水ハ常ニ濃厚ナルモノヲ採取スルコト至難ニシテ天候ノ如何ニ依リテ
 ハ稀薄ナルヲ免レザルナリ殊ニ春季ニ於テハ尙然リ夏季ト雖モ稀薄ナルヲ免レザルハ實驗スル處ナリトス然レハ
 即チ稀薄ナル鹹水ヲ多量ニ採取スルコト、センカ其勞働費ノ增加ヲ來スノミナラス天日利用ノ効果ヲ減シ火力ニ移スニ
 外ナラザルモノトス之ヲ換言スレハ稀薄ナル鹹水ヲ煎蒸シ一定ノ濃度ニ達スルニハ多量ノ燃料ヲ消費シ從テ生産費ヲ要
 スルコト明ナリ然レハ本試験ニ於テハ風力并ニ日光ヲ藉リ一定ノ濃度ニ達スル迄水分ヲ蒸發シテサシメ然ル後煎蒸ヲ爲
 サント欲スル所ナリ期スル處本試験ハ稀薄ナル鹹水ヲ濃縮セシメテ煎蒸スルト將テ稀薄ナル鹹水ヲ直チニ煎蒸スル點ニ
 於テ何レカ製鹽上其生産費ヲ削減シ得ヘキヤ經濟的試験調査セントスルヲ主眼トセリ而シテ煎蒸スヘキ鹹水ノ濃度ハ母
 氏何度ヲ以テ適否トスヘキヤノ點ニ於テハ調査ノ上之ヲ報告スヘキモ本試験ニ於ケル一定ノ濃度ハ母氏二十度以上トナ
 セリ本年ハ其ノ構造設備等ニ時日ヲ要シタルヲ以テ次年ニ於テ詳細之ヲ報告セント欲ス

構造及ヒ装置

本試験装置ハ從來ノ鹹水溜溜屋根ヲ利用シ三方縁付瓦葺コシテ軒高サハ地盤面ヨリ三尺屋根ハ四寸勺配コシテ小屋ハ西
 洋造リ面積ハ五拾坪ナリ棟柱及受樋并ニ水揚唧筒貯鹹槽ヲ設置セリ而シテ鹹水流下ノ順序ハ溜溜所ノ鹹水ヲ足踏唧筒ニ
 テ貯鹹槽ニ輸送シ略略ニ依リ棟柱ニ流下セシム然ルトキコ棟柱ノ兩端ニハ無數ノ小穴ヲ鑿テアルヲ以テ其小穴ヨリ瓦ニ
 滴下シ受樋ニ至ル迄ハ風力及天日ニ依リテ水分ヲ蒸發シ鹹水ハ濃縮シテ一定ノ溜溜所ニ達スルモノトス然レテ其蒸發并
 ニ濃縮ノ程度ハ天候并ニ鹹水ノ濃淡ニテ差異アルコトハ勿論ナレハ其試験ノ成績ハ次年度ヲ以テ之ヲ報告スヘシ尙本
 試験ノ装置ハ別紙圖面ヲ以テ之ヲ示ス

一 鹹水濃縮試驗

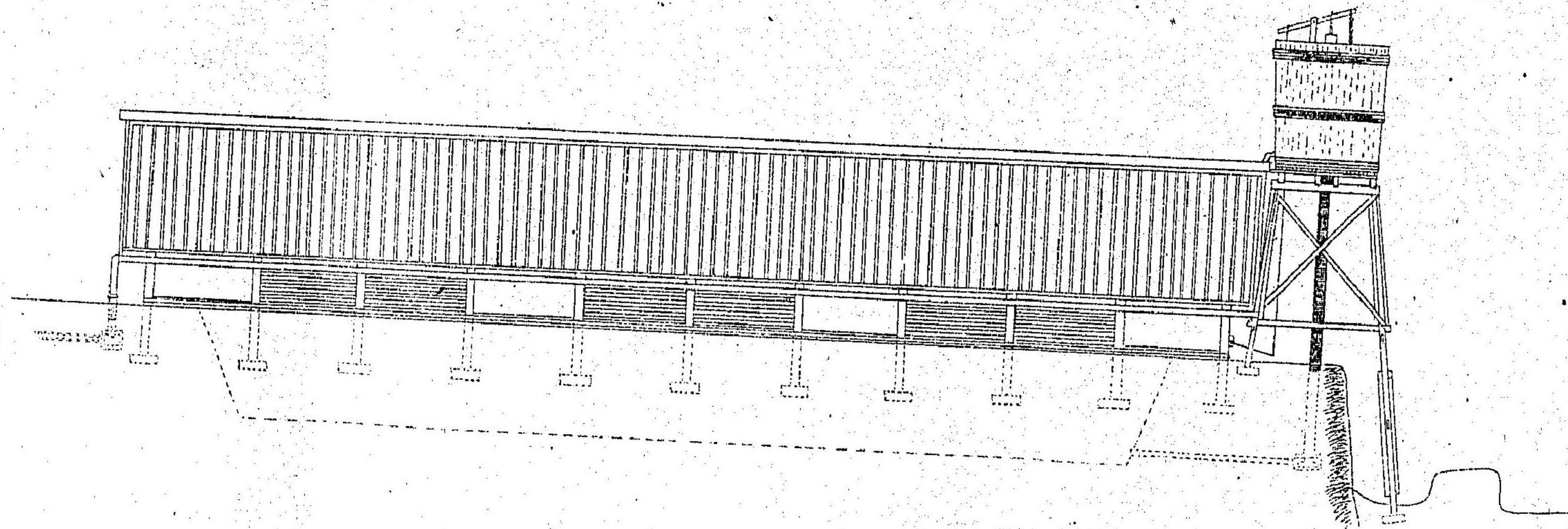
試驗ノ目的

本試驗ハ鹽田ニヨリ採取シタル稀薄ナル鹹水ヲ風力及ヒ日光ニヨリ濃厚ナラシメテ之ヲ煎蒸シテ製鹽ヲ爲サント欲ス現來
 鹹水ノ濃淡ハ製鹽上其產費ヲ左右スルノ一大要素タルコトハ論ヲ竣タズシテ明ナリ然レハ其生產費ヲ削減セント欲セハ
 須ラク濃厚ナル鹹水ヲ採取セサルヲ得ズ然レハ鹹水ハ常ニ濃厚ナルモノヲ採取スルコト至難ニシテ天候ノ如何ニ依リテ
 ハ稀薄ナルヲ免レザルナリ殊ニ春夏ノ時季ニ於テハ尙然リ夏季ト雖モ稀薄ナルヲ免レザルハ實際スル處ナリトス然レハ
 即チ稀薄ナル鹹水ヲ多量ニ採取スルコトハ、センカ其勞働費ノ增加ヲ來ストノミナラス天日利用ノ効果ヲ減シ火力ニ移スニ
 外ナラザルモノトス之ヲ換旨スレハ稀薄ナル鹹水ヲ煎蒸シ一定ノ濃度ニ達スルニハ多量ノ燃料ヲ消費シ從テ生產費ヲ要
 スルコト明ナリ然レハ本試驗ニ於テハ風力并ニ日光ヲ藉リ一定ノ濃度ニ達スル迄水分ノ蒸發ヲサシメ然レ後煎蒸ヲ爲
 サント欲スル所ナリ期スル處本試驗ハ稀薄ナル鹹水ヲ濃縮セシメテ煎蒸スル時稀薄ナル鹹水ヲ直チニ煎蒸スル點ニ
 於テ何レカ製鹽上其生產費ヲ削減シ得ヘキヤ經濟的試驗調査セントスルヲ主眼トセリ而シテ煎蒸スヘキ鹹水ノ濃度ハ母
 氏何度ヲ以テ適否トスヘキヤノ點ニ於テハ調査ノ上之ヲ報告スヘキモ本試驗ニ於ケル一定ノ濃度ハ母氏二十度以上トナ
 セリ本年ハ其ノ搬設設備等ニ時日ヲ要シタルヲ以テ次年ニ於テ詳細之ヲ報告セント欲ス

構造及ヒ裝置

本試驗裝置ハ從來ノ鹹水溜溜屋根ヲ利用シ三方椽付瓦葺コトテ軒高サハ地盤面ヨリ三尺屋根ハ四寸勾配コトテ小屋ハ西
 洋造リ面積ハ五拾坪ナリ椽柱及受繩并ニ水揚脚貯貯繩ヲ裝置セリ而シテ鹹水流下ノ順序ハ溜溜所ノ鹹水ヲ足踏脚
 貯貯繩ニ輸致シ略略ニ依リ椽柱ニ流下セシム然レトキ椽柱ノ兩端ニハ無數ノ小穴ヲ鑿テアルヲ以テ其小穴ヨリ瓦
 滴下ノ受繩ニ至ル迄ハ風力及天日ニ依リテ水分ヲ蒸發シ鹹水ハ濃縮シテ一定ノ溜溜所ニ達スルモノトス然レテ其蒸發并
 ニ濃縮ノ程度ハ天候并ニ鹹水ノ濃淡ニ依リテ差異アルコトハ勿論ナレハ其試驗ノ成績ハ次年度ヲ以テ之ヲ報告スヘシ尙本
 試驗ノ構造ハ別紙圖面ヲ以テ之ヲ示ス

鹹水濃縮裝置圖



煎蒸試驗

改良煎蒸試驗

(一) 試驗ノ目的

從來式製鹽槽ニ於テハ空氣ノ供給ハ焚口下方ノ通風口ヨリ爲シ燃燒セル石炭ニ直ニ冷氣ヲ送リシテ以テ溫度ヲ低減シ燃燒ヲ妨タル大ナリ依テ茲ニ改良煎蒸槽ニ冷氣ヲ暖メ熱氣ヲ送リ以テ燃燒ヲ助ケテ石炭ヲ減少セシメ從來式ノモノト其ノ優劣如何ヲ比較セントス

(二) 槽ノ構造

槽ハ從來赤祖流ニシテ改良ノ要點ハ槽底面ヨリ約二寸ノ下部ニ内徑八寸ノ土管ヲ槽底左右ニ各四條ニ并列シ其一端ハ槽外ニ出シ他端ハ槽内ニ入リテ出テシメ焚口及焚口下ノ通風口ニハ蓋ヲ爲シタルモノニシテ空氣ハ土管ノ外口ヨリ導キ槽底ヲ迂曲流通スル間ニ槽内火熱ノ爲メニ置熱セラレ以テ燃燒ヲ助ケンムルノ裝置ナリ

(三) 使用 鹹 水

鹹水ハ昨年十月ヨリ本年三月迄ニ採取セシモノヲ使用セリ

(四) 使用 石 炭

石炭ハ三池、元山、芳之浦炭ヲ混合使用セリ

(五) 試 驗 順 序

釜焚キ付ケ當初ハ槽底冷却シ居リ通風、土管ニ給熱スル少キヲ以テ之ヲ使用セズ其外口ヲ閉塞シ從來ノ方法ニ據リテ焚口下方ノ風口ヨリ空氣ヲ通シテ煎蒸シ六日ヨリ改良煎蒸槽ノ試驗ヲ始メ兼テ石炭配合、試驗ヲ爲ス即チ毎四日間ハ同一ノ割合ニ配合シタル石炭ヲ使用シ其内最初ノ二日間ハ從來ノ方法ニ據リ次ノ二日間ハ改良煎蒸法ニ據リ通風、土管ヲ使用シ以テ其成績ヲ對比セリ而シテ最初ノ三回ハ半量ニ據リ爲シカキ苦汁ノヨリ注加シ床苦汁ヲ用ヒテ第四回目ハ苦汁

六試験成績表

(一) 上段ハ二階夜分チ平均シタル
(二) 濃度成績ヲ示ス

種	數	水		三池	芳浦	元山	合計	全石炭	
		比	重					全石炭	全石炭
第一回 (半差)	全土質ヲ用シテ 其 差	100	100	100	100	100	100	100	100
第二回 (半差)	通風土管ヲ使用シ タルモノ 其 差	100	100	100	100	100	100	100	100
第三回 (半差)	通風土管ヲ使用シ タルモノ 其 差	100	100	100	100	100	100	100	100
第四回 (半差)	通風土管ヲ使用シ タルモノ 其 差	100	100	100	100	100	100	100	100
第四回 (其 差)	全土質ヲ用シテ 其 差	100	100	100	100	100	100	100	100

右表ニ依リ半差シ鹽製法ニ於テ從來式ニ據ル時ハ製鹽壹石ニ對シ石炭平均百三十五斤九九ヲ費シ改良法ニ據リ通風土管ヲ使用スルトキハ製鹽壹石ニ對シ石炭平均百二十九斤八五ヲ要シ其差六斤一四ハ即チ改良法ニテ食鹽ヲ製スルニ依リ製鹽一石ニ於テ元々得ル石炭ノ量ナリ之ヲ使用石炭ノ量ヨリ算スルトキハ改良法ニ從來式ニ比シ百分ノ三、六三ノ石炭ヲ減少シ得ルコトナルナリ

次ニ眞鹽製法ニ於テ從來式ニ據ル時キハ製鹽壹石ニ對シ石炭二百十二斤三三ヲ消費シ改良法ニ據ル時キハ製鹽壹石ニ對シ石炭二百一十五斤五六ヲ要ス此ノ差十斤七五ハ即チ眞鹽壹石ニ付テ改良法ニ於テ消費シ得ル石炭ノ量ナリ又之ヲ使用石炭量ニ就キ附フトキハ改良法ニ從來式ニ比シ百分ノ二、五二ヲ減少シ得ルコトナルナリ

次ニ石炭配合割合如何ニ因リ製鹽壹石ニ要スル石炭量ハ芳之浦炭七分三池炭三分ノ割合ノモノ消費額最少ナリ元山七分三池炭三分ノモノ第三位ニ芳ノ浦炭五分三池炭三分元山炭二分ノモノ第三位ニアルヲ知ルナリ而シテ其發熱量如何ニ至リテハ後日石炭分析ノ上更ニ報告セントス

改良二重底釜試驗
(一) 試驗ノ目的
蒸キニ執行セシ石釜及鑄鐵釜比較試驗ハ成績ニ依リ鑄鐵釜ハ石釜ニ比シ優レルヲ知リシモ其價ノ高値ナルト時ニ龜裂ヲ生シテ大修理ヲ要スル欠点アルヲ以テ常備ニ於テハ鑄鐵釜ヨリハ安價ニシテ且ツ龜裂ノ恐レ無キ完全ナル釜ヲ作ラントスル目的ニテ鑄鐵製二重底釜ヲ製作シ茲ニ第一回試驗トシテ釜ノ能力ヲ驗シ併テ目下鹽業家ノ必要事項タル食鹽ノ製法ヲ異ニスルニ因リテ產鹽品質及消費鹹水并ニ石炭量等ノ差違ヲ明瞭ナラシメ尙價ニ土管ヲ使用スル改良法ヲ前回ノ試驗階ヨリ更ニ擴大ナル今回ノ階ニ利用シテ其ノ效果如何ヲ試驗セントスルコアリ

(二) 試驗ノ順序
釜蒸キ初メヨリ七日目迄半差釜ヲ製シ八日ヨリ二十一日迄異重鹹水ヲ用ヒテ眞鹽ヲ煎熟シ二十三日ヨリ五十日迄コ於テ諸種ノ試驗ヲ執行セリ然ルニ二十日迄ニテ(甲)鹹水ノ煎熟ヲ了シ二十一日ヨリ(乙)鹹水ニ移リシテ以テ鹹水性質前者ト異ナルコ至レリ

(三) 釜及階ノ構造
釜ハ厚二分ノ鑄鐵板ヲ以テ製シ縱拾四尺橫拾尺之ハ上端ノ内徑ニシテ釜底ハ縱橫共ニ上口徑ヨリ七寸宛狹ク爲セリ深五寸ニシテ釜底裏面ハ厚三分ノ鉄板ヲ當テ二重底ト爲シ此兩底板ノ間ニ山土ヲ充填シ(其厚ハ釜底中央部ヲ五分ニ左右

面端ニ至ルニ從ヒ漸次稀薄ト爲セリ。底面約壹尺四五寸毎ニ紙ヲ植ヘ以テ兩板ヲ密接セシム。釜ノ上縁ニハ縁金(鈔金)ヲ附シ之ヲ隨緣ニ懸ケ釜ノ底部ハ隙内ニ懸垂スル様爲シ釜面適宜ノ箇所ニ八本ノ鈔金ヲ配置シテ其上端ヲ釜ノ上方ニ橫架セル渡リ木ニ取リ附ケ以テ釜ヲ鈔金ニ供セリ又釜前後ノ縁金ニハ各二ヶ所ニ添金ヲ添テ其一端ヲ石柱(隙ノ前後)ニ於テ側壁ノ外面ニ沿ヒ各二本宛建設シタルモノ)ノ隙ニ挿入固着セシム此ノ石柱ノ上端ハ釜ノ上方ニ橫架セル渡リ木ノ端ヲ受ケ之ヲ緊着スル爲メ鉄鎖ヲ以テ縛シ釜ノ變動ヲ防クノ裝置ト爲セリ其構造ハ別紙圖面ノ如シ

改良温釜ハ厚壹分五厘ノ鉄板ヲ以テ製シ長拾貳尺幅參尺底ハ深壹尺五寸ノ半圓形狀ヲ爲シ上端外圍ニ鈔金ヲ附シ之ヲ隨緣ニ懸ケ釜底ヲ隙内ニ懸垂セシムルノ裝置ニシテ其構造別紙圖面ノ如シ

隙内紙キニ試験セシ改良温釜今回ノ二重底釜ニ適合スベク其裝置ヲ原大ニ爲シタルモノナリ又温釜ノ隙ハ温釜ノ底形ニ準シテ造レリ其構造ハ各々別紙圖面ノ如シ

(四) 本試験ニ於ケル食鹽ノ製法

- (一) 其鹽
鹹水ヲ煎然シ製鹽ヲ釜ノ一側ニ設ケアルかいさきノ板上ニ抽出シテ放置スルコト約四十分コシテ之ヲ鹽床ニ移シ此所ニ二晝夜堆積シテ苦汁ヲ滴下セシメタルモノナリ
- (二) 其取鹽
鹹水ヲ煎然シ製鹽ヲ釜ノ一側ニ載セアル竹床ニ抽出シ置ニ之ヲ鹽床ニ移シテ二晝夜堆積シタルモノナリ然ルニ釜ヨリ竹床ニ抽出セシ鹽滴下セシ苦汁ハ再び釜中ニ流歸シ次回ノ鹹水ニ混シテ共ニ煎然スルヲ以テ製師ハ眞鹽ニ比シ苦汁分ヲ含有スルコト多量ナリ
- (三) 其差鹽
鹹水ヲ煎然シ之ニ苦汁ヲ注加シテ製鹽法ニ於テ施シかいさきノ板ノ下ニ設ケタル隙内ニ滴下セシ苦汁ヲ順次ニ次回ノ鹹水ニ混然釜中ニ注加ス更ニ煎然シタルモノニシテ此製鹽法にかいさきノ板上及鹽床上ニ放置スルコトハ眞鹽ト同一ナリ而シテ鹽床其他ノ苦汁ハ注入セズ

(五) 使用 鹹水
本試験ニ供セシ鹹水ハ夏季採取セシモノニシテ比重ハ一三三度ヨリ一三九度半迄ノモノヲ使用セリ

(六) 使用 石灰
本試験ニ用ヒシ石灰ハ芳之浦三池及元山ノ三種ヲ配合使用セリ

(七) 鹽床ノ構造
鹽床ハ從來ノ床ヲ掘リ換シテ石灰燧ヲ三四寸ノ厚ニ敷キ其上ニ入替土ヲ四五寸ノ厚ニ張リ之ヲ踏ミ固メ其ノ面ヲ平坦ニ爲シタルモノニシテ蒸ニ堆積セシ鹽ロリ滴下セシ苦汁ハ容易ニ地下ニ流去シ床上ニ滯留セシメタルノ裝置ナリ

(八) 試験成績
イ改良二重底釜ニテ眞鹽壹石製造ニ要スル鹹水量及消費石灰量

比	鹹水ノ種類	鹹水容量	石灰斤數	石灰配合割合	備	考
十三度	三十度	四石三斗八升四合	二百四十四斤四分	三芳之池 七分五厘	一晝夜成績ヨリ算出	土管ヲ使用スル改良法ヲ用ヒ鹹水ハ温釜ニ
十六度	二十七度	三石八斗〇九合	百九十八斤九分	全	一晝夜成績ヨリ算出	(以下全上)
十七度	二十八度半	三石五斗七升五合	百八十四斤七分	全	三晝夜成績ヨリ算出	
十七度半	二十九度	三石三斗五升八合	百六十六斤八分	全	五晝夜成績ヨリ算出	
十八度	二十九度	三石一斗三升六合	百六十三斤六分	三芳之池 七分五厘	二晝夜成績ヨリ算出	
十八度半	三十度	三石〇一升九合	百四十三斤九分	全	一晝夜成績ヨリ算出	

煎蒸試験

改良竈試験

(一) 試験ノ目的

從來式製鹽竈ニ於テハ空氣ノ供給ハ焚口下方ノ通風口ヨリ爲シ燃焼セル石炭ニ直ニ冷氣ヲ送リシテ以テ溫度ヲ低減シ燃焼ヲ妨グル大ナリ依テ茲ニ竈ヲ改良シ冷氣ヲ暖メ熱氣ヲ送リ以テ燃焼ヲ助ケテ石炭ヲ減少セシメ從來式ノモノト其ノ優劣如何ヲ比較セントス

(二) 竈ノ構造

竈ハ從來式製鹽竈ニシテ改良ノ要點ハ竈底面ヨリ約二寸ノ下部ニ内徑八寸ノ土管ヲ竈底左右ニ各四條ニ并列シ其一端ハ竈外ニ出シ他端ハ竈内ニ入リ下ニ出テシメ焚口及焚口下ノ通風口ニハ蓋ヲ爲シタルモノヨシテ空氣ハ土管ノ外口ヨリ導キ竈底ヲ迂曲流通スル間ニ竈内火熱ノ爲メニ置熱セラレ以テ燃焼ヲ助ケシムルノ裝置ナリ

(三) 使用 鹹水

鹹水ハ昨年十月ヨリ本年三月迄ニ採取セシモノヲ使用セリ

(四) 使用 石炭

石炭ハ三池、元山、芳之浦炭ヲ混合使用セリ

(五) 試験 順序

釜焚キ竹ケ當初ハ竈底冷却シ居リ通風、土管ニ給熱スル少キヲ以テ之ヲ使用セズ其外口ヲ閉塞シ從來ノ方法ニ據リテ焚口下方ノ風口ヨリ空氣ヲ通シテ煎蒸シ六日目ヨリ改良竈ノ試験ヲ始メ兼テ石炭配合、試験ヲ爲ス即チ毎四日間ハ同一ノ割合ニ配合シタル石炭ヲ使用シ其内最初ノ二日間ハ從來ノ方法ニ據リ次ノ二日間ハ改良竈法ニ據リ通風、土管ヲ使用シ以テ其成績ヲ對比セリ而シテ最初ノ三回ハ半量シ攪ト爲シ其後ハ普通ノ注加シ床苔汁ヲ用ヒテ第四回目ハ苔汁

ナ注入セス鹹水ノミヲ煎蒸シ眞鹽ト爲シ以テ眞鹽ト半差總トニ於ケル相違ヲ對比セシメタリ

六 試驗成績表

(上段ハ二重底分平均シタル) (其後成績ヲ示ス)

種	數	水		產物高	三池	芳浦	元山	合計	石炭	
		比	重						全	上
第一回 (半差)	其	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
第二回 (半差)	其	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
第三回 (半差)	其	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
第四回 (半差)	其	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
第四回 (其)	其	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

七 試驗成績ニ就テ

右表ニ依リ半差シ製法ニ於テ從來式ニ據ル時ハ製鹽壹石ニ對シ石炭平均百三十五斤九九ヲ費シ改良法ニ據リ通風土管ヲ使用スルトキハ製鹽壹石ニ對シ石炭平均百二十九斤八五ヲ要シ其差六斤一四、即チ改良法ニテ食鹽ヲ製スルニ依リ製鹽一石ニ於テ元々得ル石炭ノ量ナリ之ヲ使用石炭ノ量ヨリ算スルトキハ改良法ハ從來式ニ比シ百分ノ三、六三ノ石炭ヲ減少シ得ルコトナルナリ

次ニ眞鹽製法ニ於テ從來式ニ據ルトキハ製鹽壹石ニ對シ石炭二百十二斤三ニテ消費シ改良法ニ據ルトキハ製鹽壹石ニ對

シ石炭二百一十五斤六ヲ要ス其ノ差十斤七五、即チ眞鹽壹石ニ付テ改良法ニ於テ消費シ得ル石炭ノ量ナリ又之ヲ使用石炭ニ就キ爾トキハ改良法ハ從來式ニ比シ百分ノ二、五二ニ減少シ得ルコトナルナリ

次ニ石炭配合割合如何ニ因リ製鹽壹石ニ要スル石炭ノ量ハ芳之浦七分三油炭三分ノ割合ノモノ消費額最少ナリ元山七分三油炭三分ノモノ第二位ニ芳ノ浦炭五分三油炭三分元山炭二分ノモノ第三位ニアルヲ知ルナリ而シテ其發熱量如何ニ至リテハ後日石炭分析ノ上更ニ報告セントス

改良二重底釜試驗

一 試驗ノ目的

眞鹽ニ執行セシ石釜及鑄鉄釜比較試驗ハ成績ニ依リ鑄鉄釜ハ石釜ニ比シ優レルヲ知リシモ其價ノ高値ナルト時ニ龜裂ヲ生シテ大修繕ヲ要スル欠点アルヲ以テ常備ニ於テハ鑄鉄釜ヨリハ安價ニシテ且ツ龜裂ノ恐レ無キ完全ナル釜ヲ作ラントスル目的ニテ鑄鉄製二重底釜ヲ製作シ茲ニ第一回試驗トシテ釜ノ能力ヲ驗シ併テ目下鹽業家ノ必要事項タル食鹽ノ製法ヲ異ニスルニ因リテ産鹽品質及消費鹹水并ニ石炭量等ノ差違ヲ明瞭ナラシメ尙備ニ土管ヲ使用スル改良法ヲ前回ノ試驗隨ヨリ更ニ擴大ナル今回ノ隨ニ利用シテ其ノ効果如何ヲ試驗セントスルニアリ

二 試驗ノ順序

釜焚キ初メヨリ七日目迄半差釜ヲ製シ八日ヨリ二十二日迄眞鹽水ヲ用ヒテ眞鹽ヲ煎蒸シ二十三日ヨリ五十日迄ニ於テ鹽種ノ試驗ヲ執行セリ然ルニ二十日迄ニテ(甲)鹹水ノ煎蒸ヲ了シ(乙)鹹水ニ移リシテ以テ鹹水性質前者ト異ナルニ至レリ

三 釜及隨ノ構造

釜ハ厚二分ノ鉄板ヲ以テ製シ縱拾四尺横拾尺之ハ上端ノ内經コシテ釜底ハ縱橫共ニ上口經ヨリ七寸宛狹ク爲セリ深五寸ニシテ釜底裏面ニ厚三分ノ鉄板ヲ當テ二重底ト爲シ此兩底板ノ間ニ山土ヲ充填シ(其厚ハ釜底中央部ヲ五分ニ左右

兩端ニ至ルニ從ヒ漸次稀薄ト爲セリ。底面約壹尺四五寸毎ニ鉄ヲ植ヘ以テ兩板ヲ密接セシム。釜ノ上縁ニハ縁金(鈔金)ヲ附シテ之ヲ隨緣ニ懸ケ釜ノ底部ハ内ニ懸垂スル様爲シ釜面適宜ノ箇所ニ八本ノ鈔金ヲ配置シテ其上端ヲ釜ノ上方ニ橫架セル渡リ木ニ取リ附ケ以テ釜ヲ鈔金ニ供セリ。又釜前後ノ縁金ニハ各二ヶ所ニ添金ヲ銜着シ其一端ヲ石柱(内ノ前後ニ於テ側壁ノ外面ニ沿ヒ各二本宛建設シタルモノ)ノ窩ニ挿入固着セシム。此ノ石柱ノ上端ハ釜ノ上方ニ橫架セル渡リ木ノ端ヲ受ケ之ヲ緊着スル爲メ鉄鎖ヲ以テ縛シ釜ノ變動ヲ防クノ裝置ト爲セリ。其構造ハ別紙圖面ノ如シ。

改良温釜ハ厚壹分五厘ノ鍊鉄板ヲ以テ製シ長拾貳尺幅參尺底ハ深壹尺五寸ノ半圓形狀ヲ爲シ上端外周ニ鈔金ヲ附シ之ヲ隨緣ニ懸ケ釜底ヲ内ニ懸垂セシムルノ裝置ニシテ其構造別紙圖面ノ如シ。

附ハ兼キニ試驗セシ改良温釜ヲ今回ノ二重底釜ニ適合スベク其裝置ヲ廣大ニ爲シタルモノナリ。又温釜ノ内ニ温釜ノ底形ニ準シテ造リ其構造ハ各々別紙圖面ノ如シ。

(一) 眞鹽

本試驗ニ於ケル食鹽ノ製法

(二) 炭取鹽

鹹水ヲ煎蒸シ製鹽ヲ釜ノ一側ニ設ケアルかいさきノ板上ニ抽出シテ放置スルコト約四十分コシテ之ヲ鹽床ニ移シ此所ニ晝夜堆積シ次ヲ苦汁ヲ滴下セシメタルモノナリ。

(三) 半差盤

鹹水ヲ煎蒸シ之ニ苦汁ヲ注加シテ眞鹽製法ニ於テ述ベシかいさき板ノ下ニ設ケタル壺内ニ滴下セシ苦汁ヲ順次ニ次回ノ

鹹水煎蒸釜中ニ注加ス更ニ煎蒸シタルモノニシテ其製鹽ノかいさき板上及鹽床上ニ放置スルコトハ眞鹽ト同一ナリ而シテ鹽床其他ノ苦汁ハ注ハセズ。

(五) 使用鹹水

本試驗ニ供セシ鹹水ハ夏季採取セシモノニシテ比重ハ一〇一三度ヨリ一〇一九度半迄ノモノヲ使用セリ。

(六) 使用石炭

本試驗ニ用ヒシ石炭ハ芳之浦三池及元山ノ三種ヲ配合使用セリ。

(七) 鹽床ノ構造

鹽床ハ從來ノ床ヲ掘リ換シテ石炭塊ヲ三四寸ノ厚ニ敷キ其上ニ入替土ヲ四五寸ノ厚ニ張リ之ヲ踏ミ固メ其ノ面ヲ平坦ニ爲シタルモノニシテ茲ニ堆積セシ鹽床ヨリ滴下セシ苦汁ハ容易ニ地下ニ流去シ床上ニ滯留セシメサルノ裝置ナリ。

(八) 試驗成績

改良二重底釜ニテ眞鹽壹石製造ニ要スル鹹水量及消費石炭量

鹹水ノ種類	鹹水容量	石炭斤數	石炭配合割合	備考
十三度	三十度	四石三斗八升四合	二百四十四斤四分	一晝夜成績ヨリ算出ス。眞鹽ハ土質ナリ使用スル改良法ヲ用ヒ鹹水ハ温釜ヨリ木釜ニ移ス際濃過ス(以下全上)
十六度	二十七度	三石八斗〇九合	百九十八斤九分	一晝夜成績ヨリ算出
十七度	二十八度半	三石五斗七升五合	百八十四斤七分	三晝夜成績ヨリ算出
十七度半	二十九度	三石三斗五升八合	百六十六斤八分	五晝夜成績ヨリ算出
十八度	二十九度	三石一斗三升六分	百六十三斤六分	二晝夜成績ヨリ算出
十八度半	三十度	三石〇一升九分	百四十三斤九分	一晝夜成績ヨリ算出

比	鹹水ノ種類	鹹水容量	石炭斤數	石炭配合割合	備	考
十三度	三十度	三、五五〇	二四七	三芳ノ池 七分五厘	一晝夜成績ヨリ算出ス但シ土管ヲ使用スル改良法ヲ用ヒ鹹水ハ土管ヨリ水釜ニ移ス際通過ス(以下ノ七)	
十六度	廿七度	三、三三〇	二二二	全	一晝夜成績ヨリ算出	
十七度	廿八度半	三、二二六	二〇三	全	三晝夜成績ヨリ算出	
十七度半	廿九度	三、一六八	一九七	全	五晝夜成績ヨリ算出	
十八度	廿九度	三、一〇九	一八七	全	二晝夜成績ヨリ算出	
十八度半	三十度	三、〇五〇	一七七	全	一晝夜成績ヨリ算出	

改良二重底釜ニテ眞鹽百斤製造ニ要スル鹹水容量及消費石炭量
甲ノ鹹水

乙ノ鹹水

比	鹹水ノ種類	鹹水容量	石炭斤數	石炭配合割合	備	考
十九度	三十度半	三三〇一	百四十一斤九分	三芳ノ池 七分五厘	三晝夜成績ヨリ算出	
十九度	卅一度半	三三〇四	百四十四斤一分	三芳ノ池 七分五厘	六晝夜成績ヨリ算出	

備考 比重ハ一〇一ノ計温度ハ攝氏表設計ヲ用ニ又製鹽釜石ノ重量ハ二七七貫キ以テ算ス(以下之ニ準ス)

乙ノ鹹水

備考 比重ハ一〇一ノ計温度ハ攝氏表設計ヲ用ニ

比	鹹水ノ種類	鹹水容量	石炭斤數	石炭配合割合	備	考
十三度	三十度	三、八八七	五十五斤七分	三芳ノ池 七分五厘	一晝夜成績ヨリ算出ス但シ土管ヲ使用スル改良法ヲ用ヒ鹹水ハ土管ヨリ水釜ニ移ス際通過ス(以下ノ七)	
十六度	廿七度	四、四七三	五十二斤二分	全	一晝夜成績ヨリ算出	
十七度	廿八度半	四、一七九	五十一斤六分	全	三晝夜成績ヨリ算出	
十七度半	廿九度	四、一〇九	五十二斤二分	全	五晝夜成績ヨリ算出	
十八度	廿九度	四、〇四〇	五十二斤二分	全	二晝夜成績ヨリ算出	
十八度半	三十度	三、九七一	四十七斤七分	全	一晝夜成績ヨリ算出	

(改良二重底釜ニテ眞鹽百斤製造ニ要スル鹹水容量及消費石炭量)

乙ノ鹹水

比	鹹水ノ種類	鹹水容量	石炭斤數	石炭配合割合	備	考
十九度	三十度半	五、一六斤	四十七斤一分	三芳ノ池 七分五厘	三晝夜成績ヨリ算出ス但シ土管ヲ使用スル改良法ヲ用ヒ鹹水ハ土管ヨリ水釜ニ移ス際通過ス(以下ノ七)	
十九度	卅一度半	五、一五斤四分	五十斤六分	三芳ノ池 七分五厘	六晝夜成績ヨリ算出	

右一釜分試験
甲ノ鹹水

種	類	鹹水容量	鹹水温度	製鹽ニ要セン時間	生	出	苦	汁	備	考
十三度	ノモノ	五、一〇〇	五、〇	四、三三	〇、〇	〇、〇	〇、〇	七、〇	二釜分ノ平均	
十六度	ノモノ	五、〇〇〇	五、〇	四、三三	〇、〇	〇、〇	〇、〇	七、〇	二釜分ノ平均	
十七度	ノモノ	五、〇〇〇	五、〇	四、三三	〇、〇	〇、〇	〇、〇	七、〇	二釜分ノ平均	
十七度半	ノモノ	五、〇〇〇	五、〇	四、三三	〇、〇	〇、〇	〇、〇	七、〇	二釜分ノ平均	
十八度	ノモノ	五、〇〇〇	五、〇	四、三三	〇、〇	〇、〇	〇、〇	七、〇	二釜分ノ平均	
十八度半	ノモノ	五、〇〇〇	五、〇	四、三三	〇、〇	〇、〇	〇、〇	七、〇	二釜分ノ平均	

乙ノ鹹水

積	種類	鹹水容量	鹹水温度	製鹽ニ要ナル時間	生	出	苦	汁	備	考
十九度ノモノ		五七〇〇	六〇	四八分	七三	三〇	七〇	三〇	六分ノ平均	
十九度ノモノ		五七〇〇	六〇	四八分	七三	三〇	七〇	三〇	十二分ノ平均	

備考 製鹽時間ハ前同ノ煎熱攪出ヲ終了セシ時ヨリ起算ス又一釜分トハ一回分ノ意ナリ (以下全上)

改良ニ重底釜ニテ半釜鹽壹石製造ニ要スル鹹水温度及消費石炭量

比	鹹水ノ種類	鹹水容量	石炭斤數	石炭配合割合	備	考
十八度半	二十三度半	二石五斗一升六合	百三十二斤三分	三ノ池	七分五厘	一煎夜成績ヨリ算出ス但シ土管ヲ用ヒテ後式ニヨリ鹹水ヲ過セシメテ(以下全上)
十九度	二十五度	二石二斗二升六合	百二十六斤六分	全	上	二煎夜成績ヨリ算出
十九度半	二十五度	二石五斗一升六合	百三十九斤五分	全	上	三煎夜成績ヨリ算出

改良ニ重底釜ニテ半釜及百斤製造ニ要スル鹹水温度及消費石炭量

比	鹹水ノ種類	鹹水容量	石炭斤數	石炭配合割合	備	考
十八度半	廿三度半	一四六	六三	三ノ池	七分五厘	一煎夜成績ヨリ算出ス但シ土管ヲ用ヒテ後式ニヨリ鹹水ヲ過セシメテ(以下全上)
十九度	廿五度	一三三	五七	全	全	二煎夜成績ヨリ算出
十九度半	廿五度	一四六	六三	全	全	三煎夜成績ヨリ算出

右一釜分試験

種類	鹹水容量	鹹水温度	時間	容量	比	苦	汁	生	出	苦	汁	備	考
十八度半ノモノ	五七〇〇	六〇	四八分	七三	三〇	七〇	三〇	六分ノ平均					
十九度ノモノ	五七〇〇	六〇	四八分	七三	三〇	七〇	三〇	十二分ノ平均					
十九度半ノモノ	五七〇〇	六〇	四八分	七三	三〇	七〇	三〇	十二分ノ平均					

備考 鹹水ハ甲ノ鹹水ヲ使用セリ

(一) 同一ノ鹹水ヲ用ヒテ真鹽ト半釜鹽トヲ製スルニ因リ消費鹹水釜石炭及消費斤數ノ割合

一 煎夜成績 (四煎夜成績ヲ平均)

種類	鹹水容量	鹹水温度	時間	容量	比	苦	汁	生	出	苦	汁	備	考
半釜鹽	五七〇〇	六〇	四八分	七三	三〇	七〇	三〇	六分ノ平均					
真鹽	五七〇〇	六〇	四八分	七三	三〇	七〇	三〇	十二分ノ平均					

備考 煎ハ改良法ニ據リテ通風土管ヲ使用シ鹹水ハ温度ヨリ本釜ニ移ス際濾過セリ

右表中製鹽容量ハ壹石二十七貫ヲ以テ算セシモ特ニ製鹽チ一斗一升ニテ一秤杯量シタル重量ヲ一斗ノ目方トシテ指示セリ又鹹水ハ乙ノモノヲ使用ス (以下全上)

右一釜分試験

種類	鹹水容量	鹹水温度	時間	容量	比	苦	汁	生	出	苦	汁	備	考
半釜鹽	五七〇〇	六〇	四八分	七三	三〇	七〇	三〇	六分ノ平均					
真鹽	五七〇〇	六〇	四八分	七三	三〇	七〇	三〇	十二分ノ平均					

(一) 同一ノ鹹水ヲ用ヒテ真鹽ト半釜鹽トヲ製スルニ因リ消費鹹水容量石炭及消費斤數ノ割合

一 煎夜成績 (四煎夜成績ヲ平均)

種類	鹹水容量	鹹水温度	時間	容量	比	苦	汁	生	出	苦	汁	備	考
半釜鹽	五七〇〇	六〇	四八分	七三	三〇	七〇	三〇	六分ノ平均					
真鹽	五七〇〇	六〇	四八分	七三	三〇	七〇	三〇	十二分ノ平均					

備考 (一) 全上

右一釜分試験

種	類	鹹水容量		注	入	苦	汁	製鹽ニ要セシ時間	生	出	苦	汁	備	考
		度	分											
眞	鹽	100.0	100.0											
炭	取	100.0	100.0											
炭	取	100.0	100.0											

(ハ) 半蒸餾製造ニ於テ鹹水ヲ濾過スルト否トニ因リ産鹽及消費石炭ノ斤數并ニ煎蒸時間ノ割合

種	類	鹹水		産鹽斤數	消費石炭斤數	石炭配合割合	煎蒸ニ要セシ時間
		比	度				
鹹水ヲ濾過セシモノ		100.0	100.0	1,380.7	1,380.7	三ノ浦三分五厘	三ノ浦
否ラザルモノ		100.0	100.0	1,380.7	1,380.7	三ノ浦三分五厘上	三ノ浦
其	差			0.0	0.0		0.0

備考 鹽ハ改良法ニ據リ鹹水濾過ハ温釜ヨリ本釜ニ移ス際ニ之ヲ爲セリ

ト眞鹽製造ニ於テ鹹水ヲ濾過スルト否トニ因リ産鹽及消費石炭ノ斤數并ニ時間

種	類	鹹水		産鹽斤數	消費石炭斤數	石炭配合割合	煎蒸ニ要セシ時間
		比	度				
鹹水ヲ濾過セシモノ		100.0	100.0	1,380.7	1,380.7	三ノ浦三分五厘	三ノ浦
否ラザルモノ		100.0	100.0	1,380.7	1,380.7	三ノ浦三分五厘上	三ノ浦
其	差			0.0	0.0		0.0

備考 (ハ) 同シ

石炭配合試験ハ前同ノ改良法ニテ試験報告セシモ尙茲ニ異重鹹水ニ就キテ試験ヲ爲シ其ノ成績ヲ左ニ示ス

石炭配合ノ割合	眞鹽及石炭製造ニ要スル石炭斤數	全上時價	鹹水比重	全上温度	備	考
芳ノ浦七分五厘三池二分五厘	1,380.7	1,380.7	1,380.7	1,380.7	27.7	三晝夜平均
芳ノ浦元山各三分五厘三池三分	1,380.7	1,380.7	1,380.7	1,380.7	27.7	三晝夜平均
其	差				0.0	

石炭配合ノ割合	使用石炭斤數	生田石炭斤數	石炭百斤ニ對シ生田斤數ノ割合
芳ノ浦七分五厘三池二分五厘	1,380.7	1,380.7	28.8
芳ノ浦元山各三分五厘三池三分	1,380.7	1,380.7	25.5
其	差		3.3

備考 石炭ノ時間ハ芳ノ浦百斤三十七錢、元山三十二錢三池四十八錢トシテ算セリ

石炭配合ノ割合	使用石炭斤數	生田石炭斤數	石炭百斤ニ對シ生田斤數ノ割合
芳ノ浦七分五厘三池二分五厘	1,380.7	1,380.7	28.8
芳ノ浦元山各三分五厘三池三分	1,380.7	1,380.7	25.5
其	差		3.3

備考 鹽ハ通風土管ヲ使用スル改良法ニテ比較試験

釜立後廿二日ヨリ二日間改良法ニ依リテ通風土管ヲ使用シ其ノ次ノ二日間ハ土管口ヲ閉塞シ從來式方法ヲ用ヒテ試験ヲ爲セリ今其成績ヲ左ニ示ス

種	類	鹹水		産鹽斤數	消費石炭斤數	石炭配合割合	煎蒸ニ要セシ時間
		比	度				
改良法		100.0	100.0	1,380.7	1,380.7	三ノ浦三分五厘	三ノ浦
從來式		100.0	100.0	1,380.7	1,380.7	三ノ浦三分五厘上	三ノ浦
其	差			0.0	0.0		0.0

九) 試験成績ニ就テ

以上ノ試験成績ニ依リ改良ニ重底釜ニテ諸種ノ食鹽製造ニ要スル鹹水及石炭量等ノ割合ヲ知レリ然レニ尙茲ニ試験セシ鑄鉄釜成績トハ其ノ使用鹹水異ナリ從テ其ノ性質等シカラザルヲ以テ兩者ヲ比較シ茲ニ釜ノ優劣ヲ決定スル能ハス依テ他日更ニ同一鹹水ヲ煎蒸比較シテ其ノ成績ヲ發表スベシ

ニ及ハズニ依リテ同一鹹水ヲ用ヒテ食鹽製法ヲ異ニスルニ因リ産鹽額及消費石炭量ニ於ケル相違ノ割合ヲ知レリ而シテ

此兩表中ノ眞鹽ハ使用鹹水等シキニ拘ハラズ産鹽額及消費石炭量不同ナリ之レニ毎釜ノ鹹水煎熱程度ト釜ノ焚加減ナ一定不變ニ爲ス能ハスシテ常ニ多少ノ差違ヲ生スルコトアルヲ以テナリ次(一)及(二)表ニ依リ鹹水ヲ濾過スルト否トニ因リ産鹽額及消費石炭量ニ生スル差違ヲ見ルニ半產鹽製造ニ於テハ鹹水濾過セシモノハ然ラザルモノニ比シ産鹽額消費石炭量及煎熱時間少減シ眞鹽製造ニ於テハ全ク反對ノ結果ヲ顯セリ之レ前陳セシ如ク鹹水煎熱程度ノ過不及ト釜焚加減ノ適否トテ一定スル能ハザルニ因ルモノコシテ殊ニ後者ノ如キハ其當時釜焚夫ノ精神銳鈍如何ニ因リ大差ヲ生スル程ノモノナレバ一回ノ試驗ノモトハ其ノ差違ヲ斷定スル能ハザルハ勿論ナルモ茲ニハ單ニ試驗成績ヲ示シ置キ今後尙試驗ヲ重テテ之ヲ決定セトス

石炭配合試驗ハ(一)表ニ示ス如ク十七度十八度ノモノトモ芳ノ浦七分五厘、三池二分五厘配合ノモノハ芳ノ浦元山各三分五厘、三池三分配合ノモノヨリ石炭消費量多ク之レ即チ石炭ノ時價ヨリ算出セシモノニ就テ見ルニホーメー十七度ノモノハ眞鹽壹石ニ付三錢七厘ノ差ヲ生シ十八度ニ於テハ同シク五錢一厘ノ差アルヲ知ル今之ヲ一晝夜ノ製鹽量十石(假定)

一ニ換算スルトキハ前者ハ三十七錢後者ハ五十一錢ノ差違ニシテ尙少ナリトセシヤ
 次ニ(二)表ニ依リテ芳ノ浦七分五厘三池二分五厘配合ノモノハ芳ノ浦、元山各三分五厘、三池三分ノモノニ比シ生田燬多量ナリ即チ(一)表ニ於テ眞鹽壹石ニ對シ多量ノ石炭ヲ要シタルモノハ熱量ニ於テ益スルコト少ナクシテ多クハ燬ニ變セン

コト明カトナルヲ以テ石炭配合如何ハ大ニ注意スベキコトナリ
 (三)表ニ依テ改良爐ハ從來式爐ニ比シ一晝夜ニ石炭百五十一斤五分ヲ節減シ得ルヲ知ル依テ之ヲ從來式ノ一晝夜消費量千四百五十九斤九分ニ比スルニハ約千分ノ百〇四ニ當レリ

今一ヶ年一戸前ノ使用石炭四十万斤ト假定スルトキハ其内四万六千六百斤ヲ節減スルヲ得ル割合トナリ之ヲ時價百斤三十八錢六厘(芳ノ浦三分五厘、百斤三十七錢)元山三分五厘(百斤三十二錢)三池三分(百斤四十八錢)ノ配合ニ依ルトシテ算出ニ換算セバ實ニ一ヶ年一戸前ニ百六十四萬五千七百七十七錢六厘ノ生産費ヲ減少シ得ルコトナルナリ而シテ之ヲ前回ノ石炭ニ用ヒシ改良爐ノ成績ニ比スルトキハ其功果更ニ良好ナリ之レ今回ノ爐ハ前回ノモノニ比シ縦横トモ二尺餘廣大ナルヲ以テ通風、土管ハ爐内石炭燃焼ヲ助クル更ニ多クナリシニ因ルナランカ

終リニ臨ニ食鹽製法ヲ異ニスルニ因リ其品質ニ及ボス影響及石炭ノ發熱量等ハ後日各分折ノ上其成績ヲ發表スベシ

石炭ニ因リ産鹽額及濃度ノ減少ニ生ズル差額製造ニ於テハ其ノ影響甚大ナルヲ見ル。然レモ其ノ影響ノ程度ノ過不及ト並
 額消費石炭量及煎熱時間ノ減少ヲ其ノ結果トシテハ其ノ影響ノ結果ヲ既述セリ之ノ前記セル如ク鹹水液ノ程度ノ過不及ト並
 焚キ加減ノ適否トテ一定スル能ハザルニ因ルモノコシテ殊ニ後者ノ如キハ其當時釜焚夫ノ精神銳鈍如何ニ因リ大差ヲ生
 スル程ノモノナレバ一回ノ試験ノモトテハ其ノ差違ヲ斷定スル能ハザルハ勿論ナルモ茲ニハ單ニ試驗成績ヲ示シ置キ今
 後尙試験ヲ重テテ之ヲ決定セリトス

石炭配合試験ハ示ス如ク十七度十八度ノモノトモ芳ノ浦七分五厘、三池二分五厘配合ノモノハ芳ノ浦元山各三分
 五厘、三池三分配合ノモノハ芳ノ浦石炭消費量多ク之レ即チ石炭ノ時價ヨリ算出セシモノコト就テ見ルニホーメー十七度ノモ
 ノハ眞鹽壹石ニ付三錢七厘ノ差ヲ生シ十八度ニ於テハ同シク五錢一厘ノ差アルヲ知ル今之ヲ一晝夜ノ製鹽量十石(假定
 一)ニ換算スルトキハ前者ハ三十七錢後者ハ五十一錢ノ差違ニシテ尙尠少ナリトセシヤ

次ニ芳ノ浦七分五厘三池二分五厘配合ノモノハ芳ノ浦、元山各三分五厘、三池三分ノモノニ比シテ生出量多
 量ナリ即チ表ニ於テ眞鹽壹石ニ對シ多量ノ石炭ヲ要シタルモノハ熱量ニ於テ益スルコト少クテ多クハ尙ニ變セシ
 コト明カトナルヲ以テ石炭配合如何ハ大ニ注意スベキコトナリ

又表ニ依テ改其價ハ從來式ニ比シ一晝夜ニ石炭百五十一斤五分ヲ節減シ得ルヲ知ル依テ之ヲ從來式ノ一晝夜消費量千
 四百五十九斤九分ニ比スルハ約千分ノ百〇四ニ當レリ

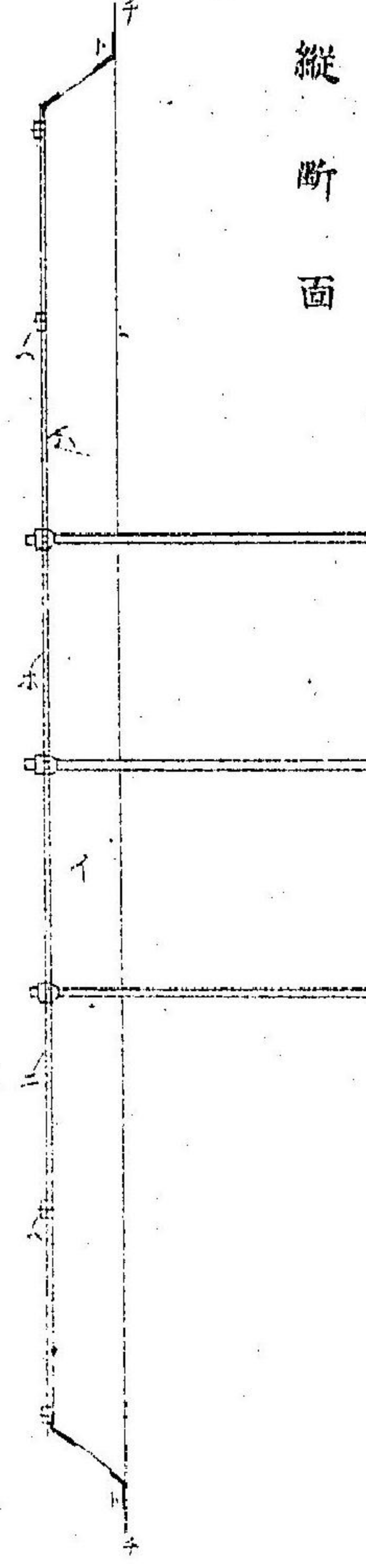
今一ヶ年一戸前ノ使用石炭四十萬斤ト假定スルトキハ其内四萬六千六百斤ヲ節減スルヲ得ル割合トナリ之ヲ時價百斤三十
 八錢六厘(芳ノ浦三分五厘)百斤三十七錢(元山三分五厘)百斤三十一錢(三池三分)百斤四十八錢ノ配合ニ依ルトシテ算
 出ニ換算セバ實ニ一ヶ年一戸前ニ百六十圓五十七錢六厘ノ生産費ヲ減少シ得ルコト、ナルナリ而シテ之ヲ前同ノ石炭
 ニ用ヒシ改其價ノ成績ニ比スルトキハ其功果更ニ良好ナリ之レ今同ノ際ハ前同ノモノニ比シ縦横トモ二尺餘廣大ナルヲ
 以テ通風、土管ハ内石炭燃焼ヲ助ケル更ニ多大ナリシニ因リナランカ

終リニ臨ニ食鹽製法ヲ異ニスルニ因リ其品質ニ及ボス影響及石炭ノ發熱量等ハ後日各分折ノ上並成績ヲ發表スベシ

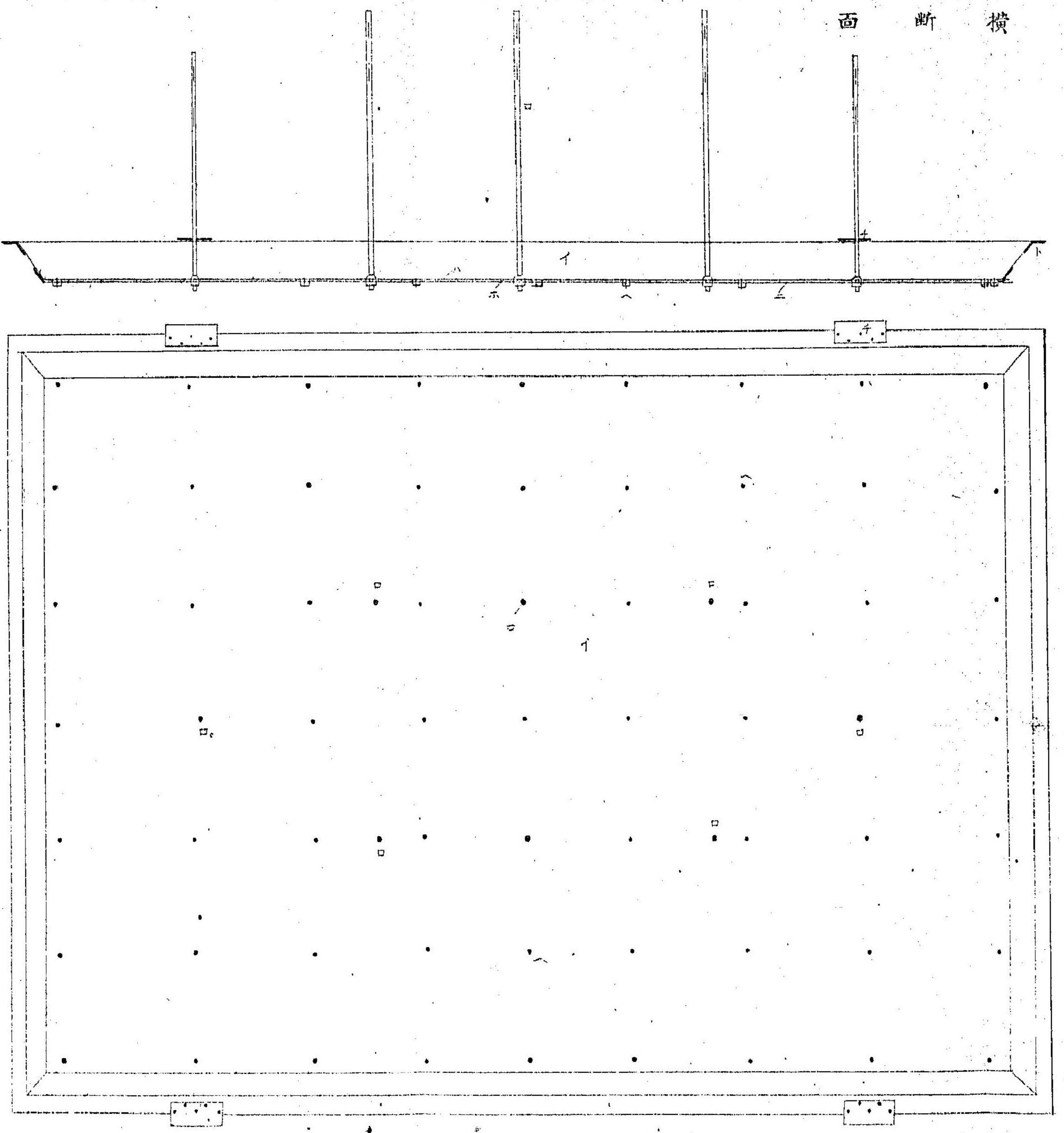
鍊鐵製二重底製塩釜之圖

九例

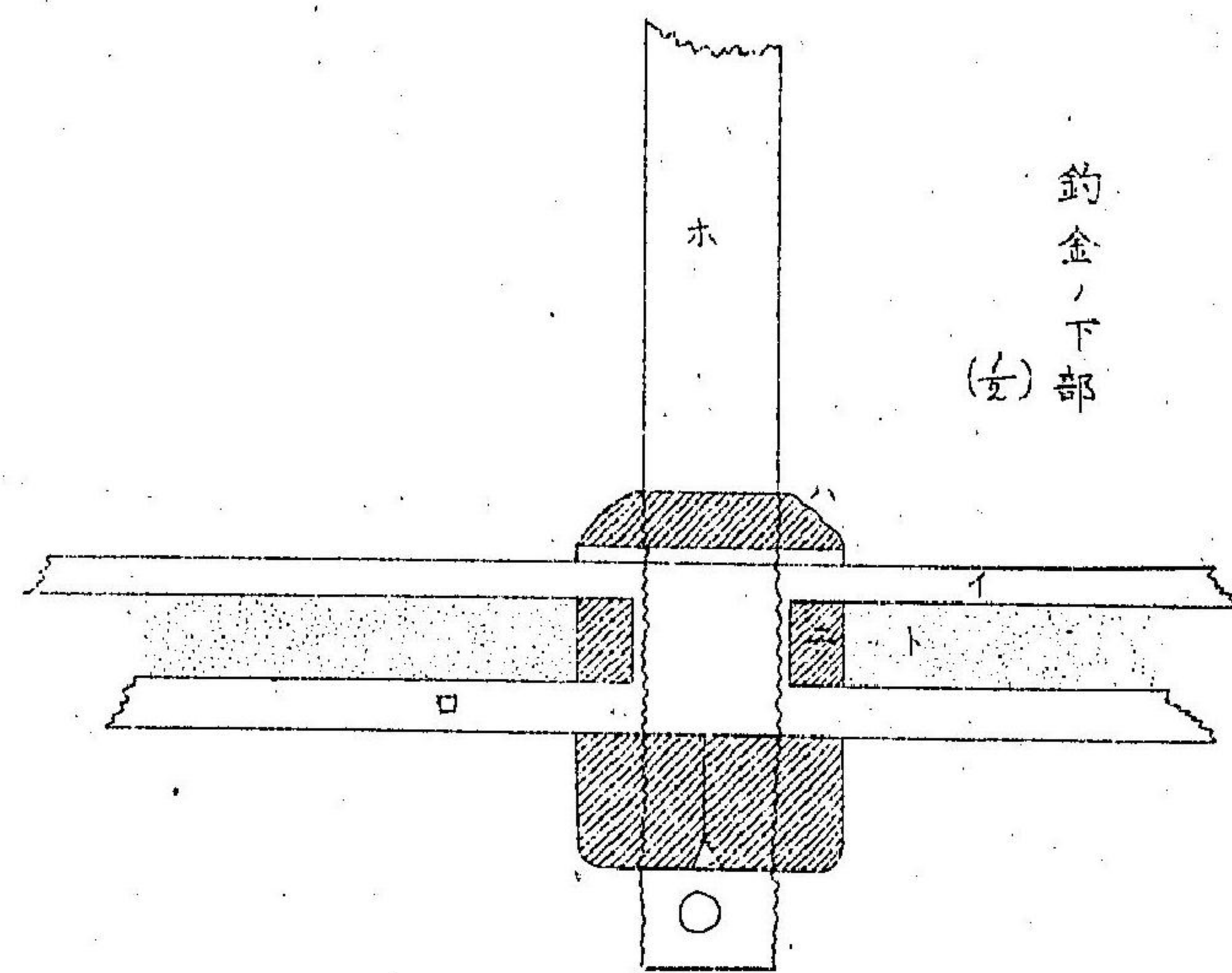
- (イ) 釜
- (ロ) 釜
- (ハ) 釜
- (ニ) 釜
- (ホ) 釜
- (ヘ) 釜
- (イ) 釜
- (ロ) 釜
- (ハ) 釜
- (ニ) 釜
- (ホ) 釜
- (ヘ) 釜



平面

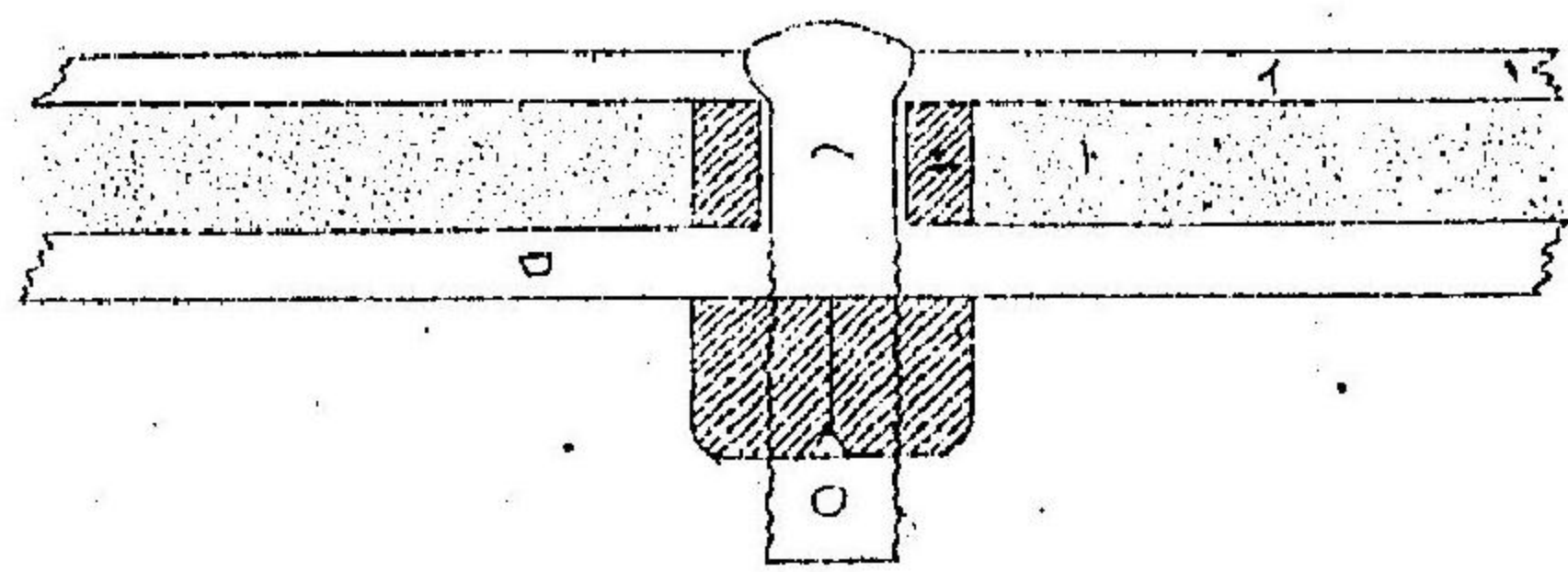


改良二重底製塩釜局部之圖



釣金下部
(左)

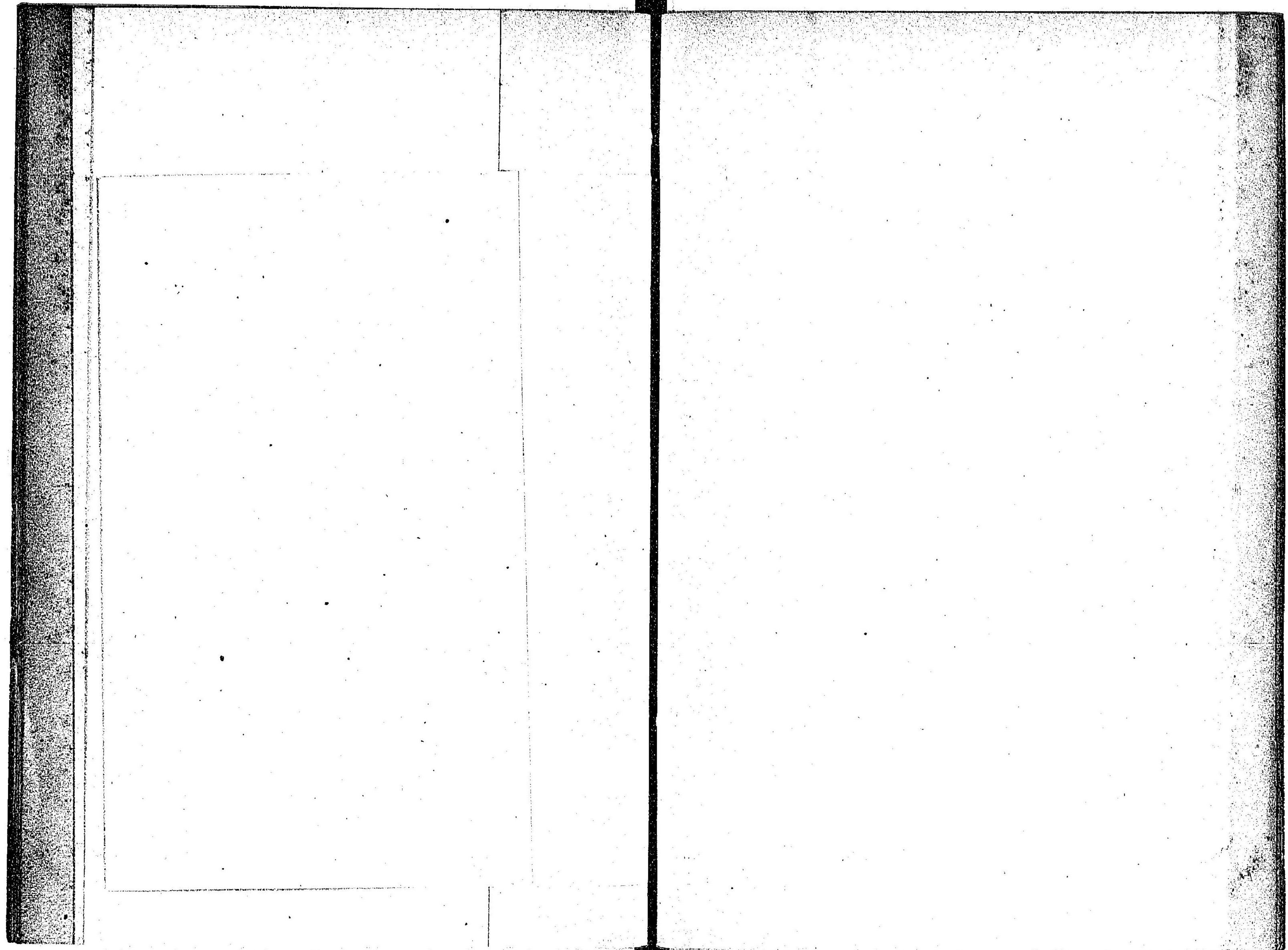
連接用ボルト局部 (左)



(左)

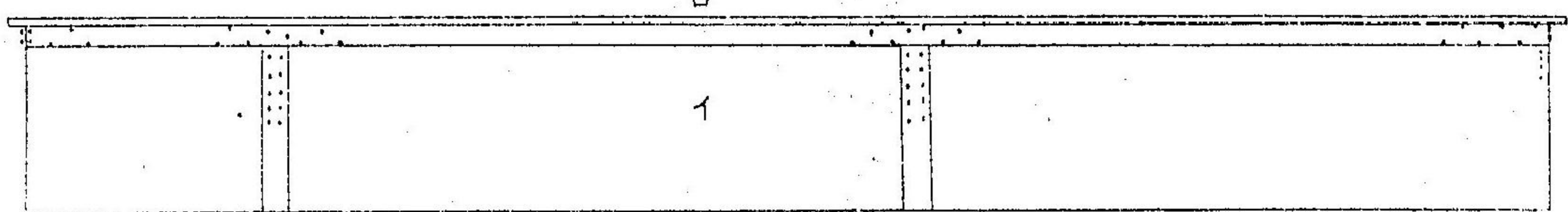
(イ) (イ) (木) (ニ) (ハ) (ロ) (イ)
釜底上板
釜底下板
ナット
ワッシャー
釣金
ボルト
上下板ニ充填
セル破土

九例



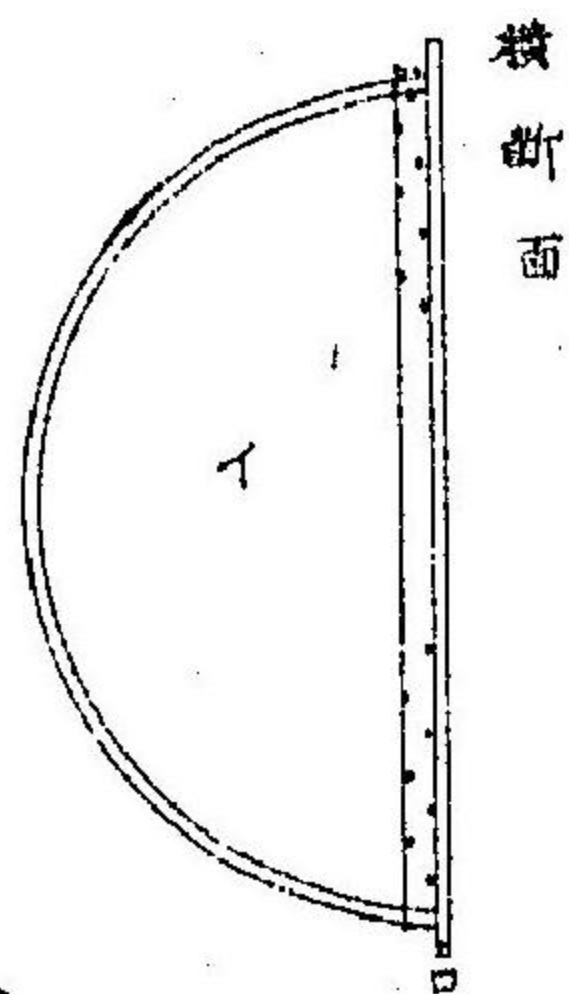
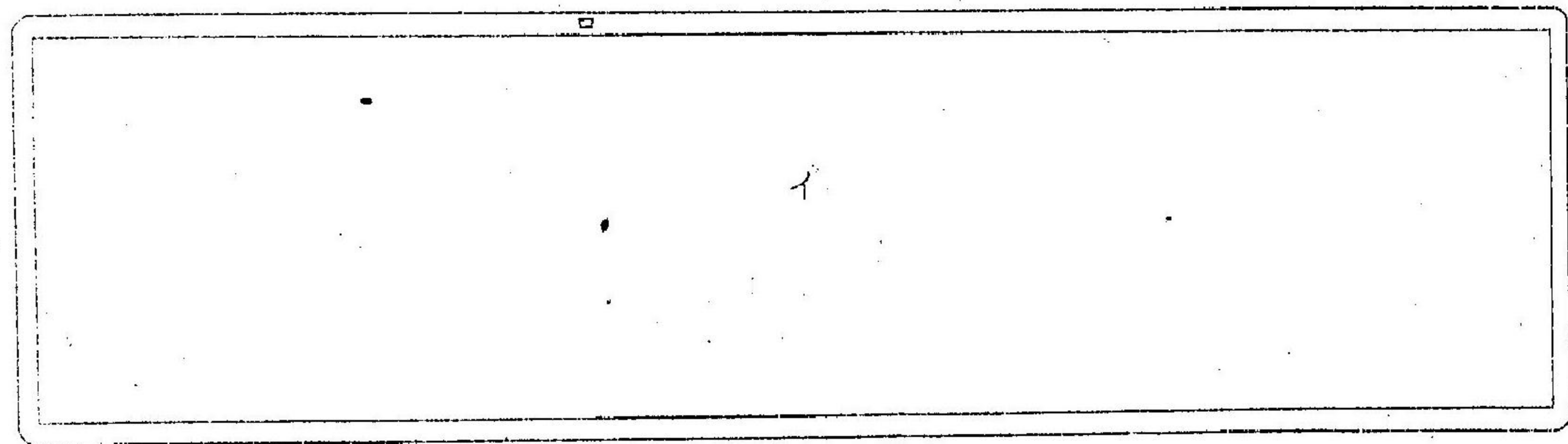


面 断 縱



改良温釜之圖 (右)

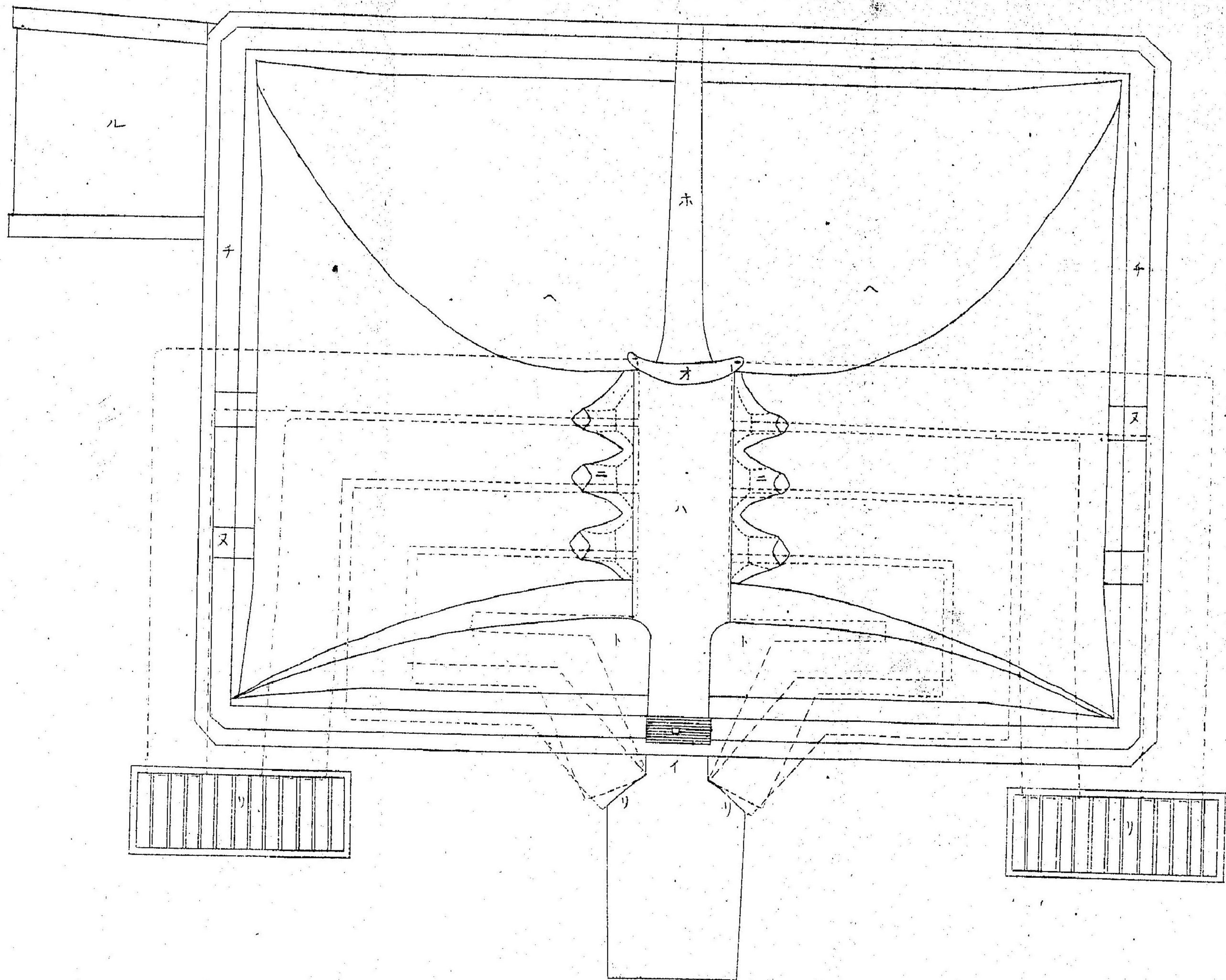
面 平



横断面

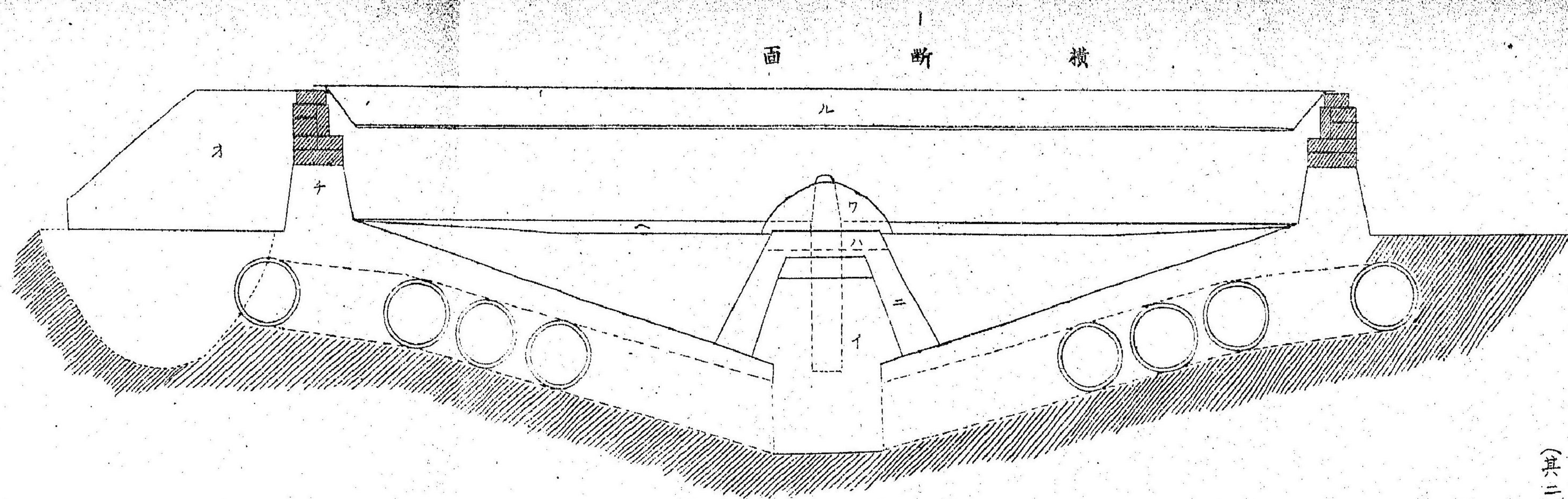
(四) 綠金
(イ) 釜
凡例





改良竈(土管装置)平面圖
(右)

- 例 凡
- (一) (ホ) (ニ) (ハ) (口) (イ)
 - 竈 烟 室 足 火 口 従来式風口
 - (又) (リ) (チ) (ト)
 - て土 通風口 竈壁 前はり
 - 置 示 ス 朱線土管ノ配 (オ) 火受 (ハ) 加いせき



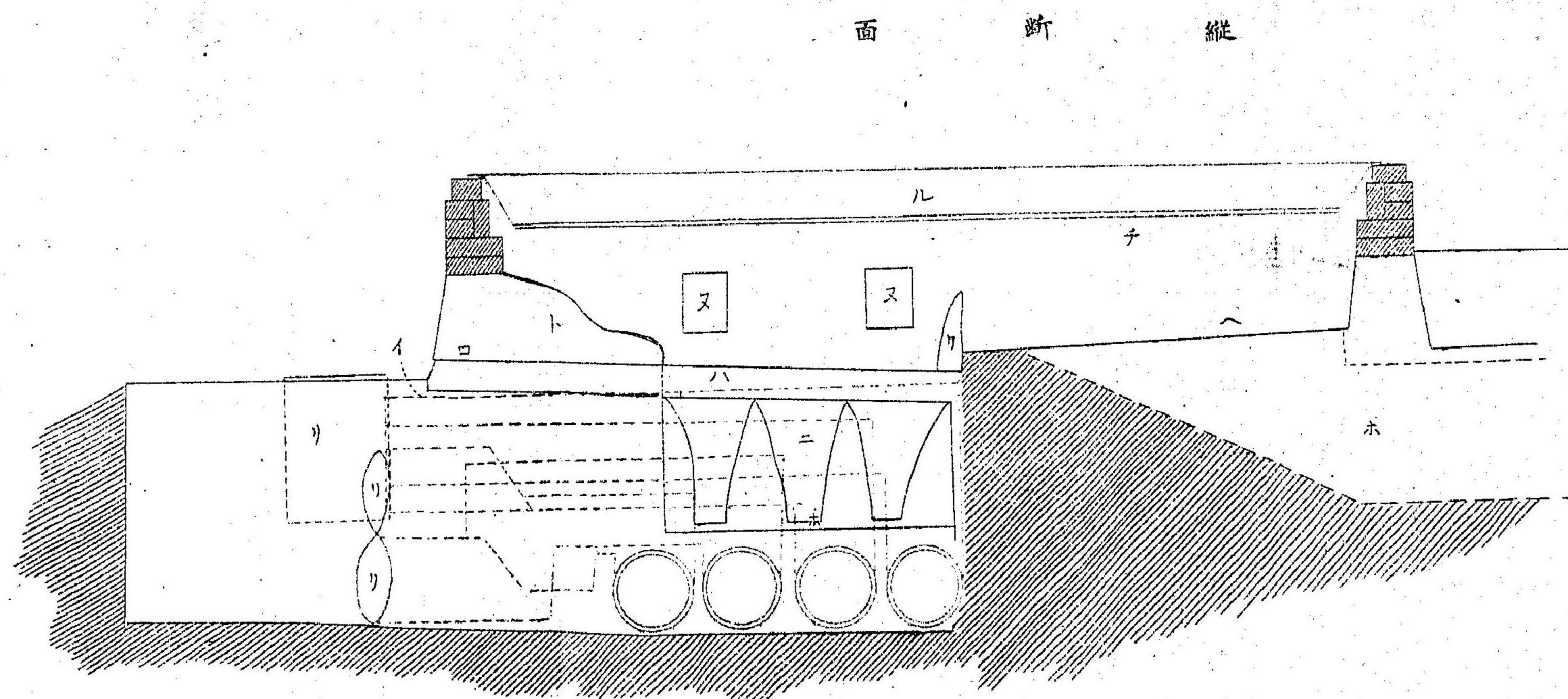
改良竈(王管装置)之圖

(面)

(其二)

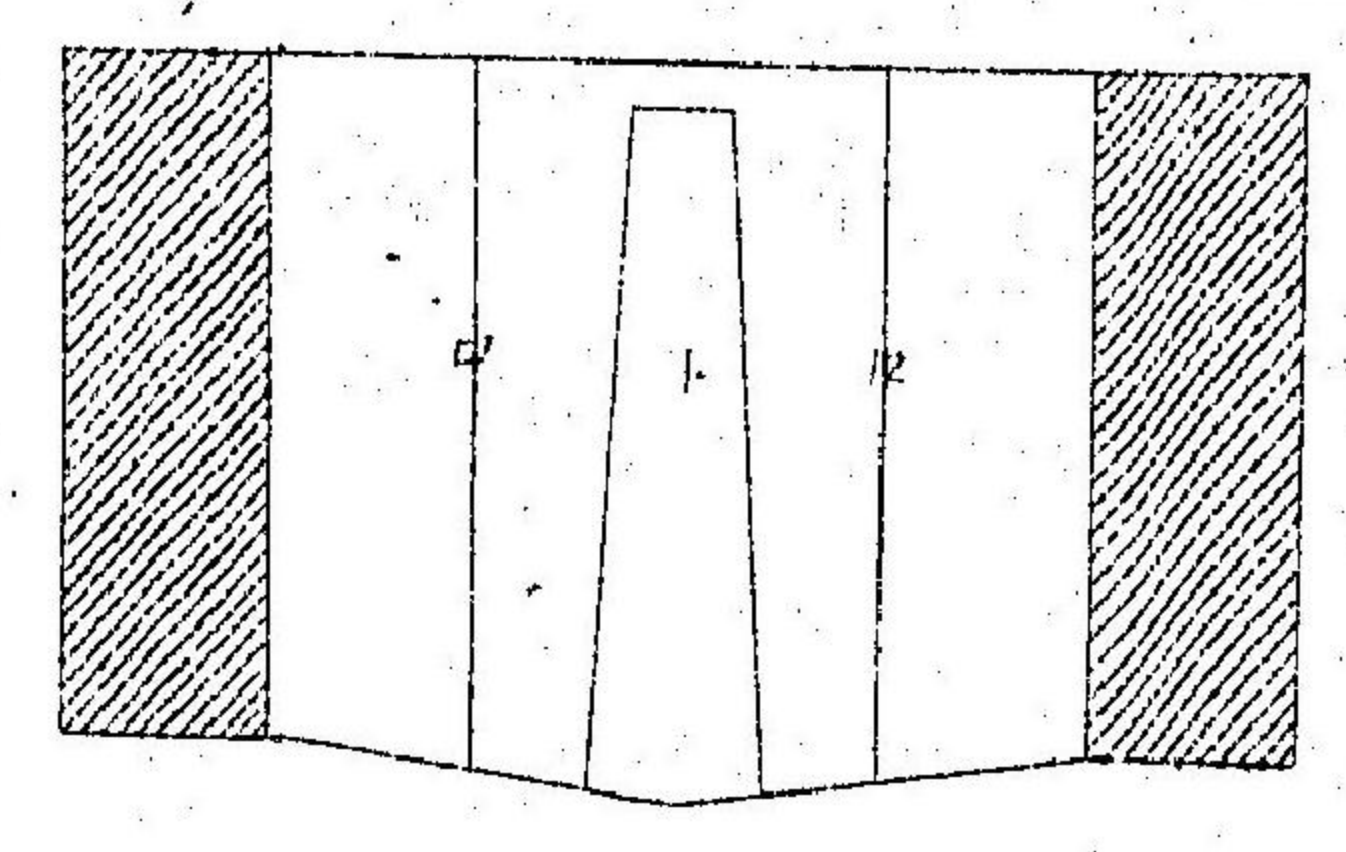
例 九

- (イ) 煙口
- (ロ) 焚口
- (ハ) 釜
- (ニ) 煙道
- (ホ) 釜蓋
- (イ) 煙口
- (ロ) 前ほら
- (チ) 煙壁
- (リ) 通風口
- (ヌ) てき口
- (カ) 加ひき
- (ク) 火受

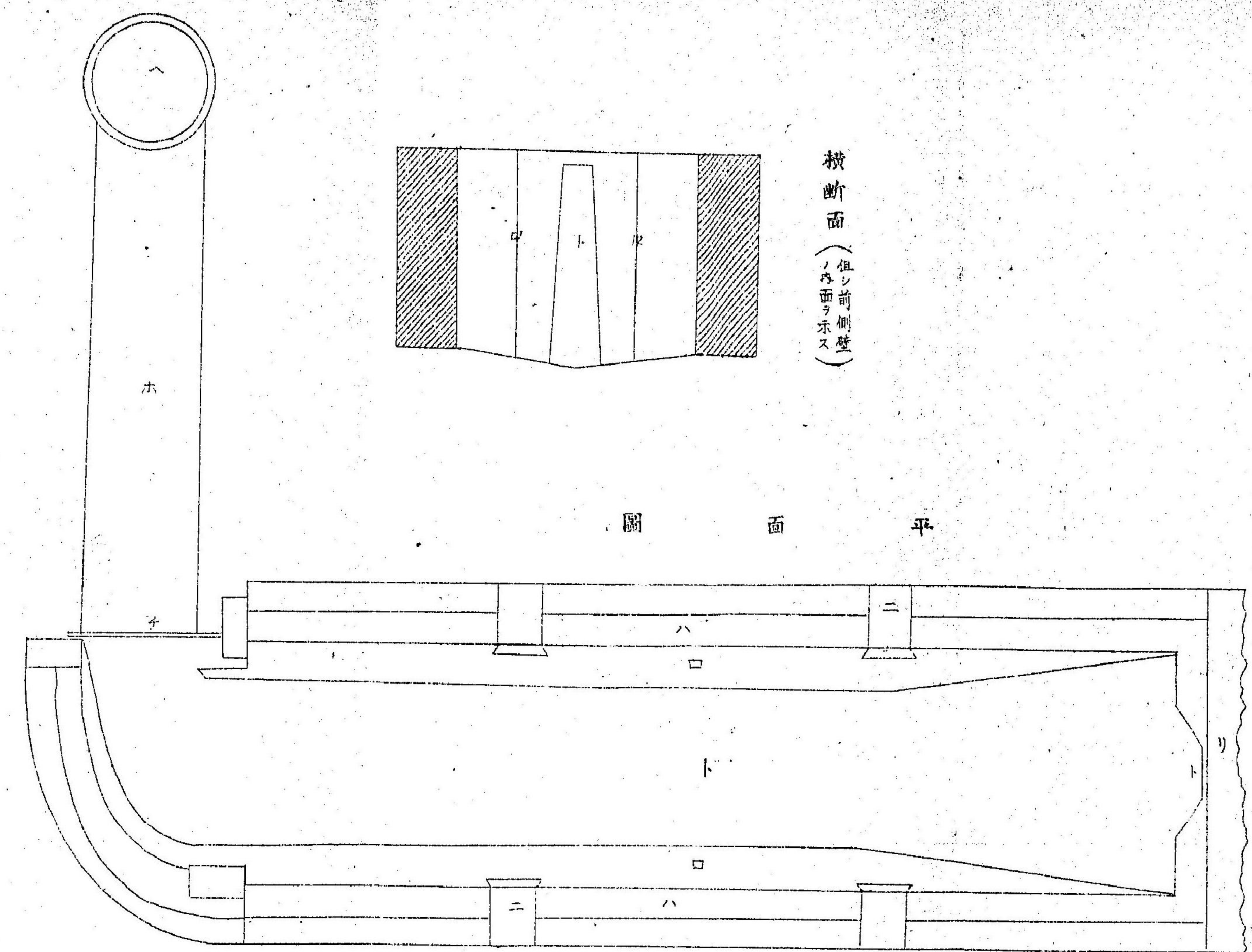


改良温釜竈之圖 (1/20)

横断面 (但シ前側壁ノ内面ヲホス)



平面圖

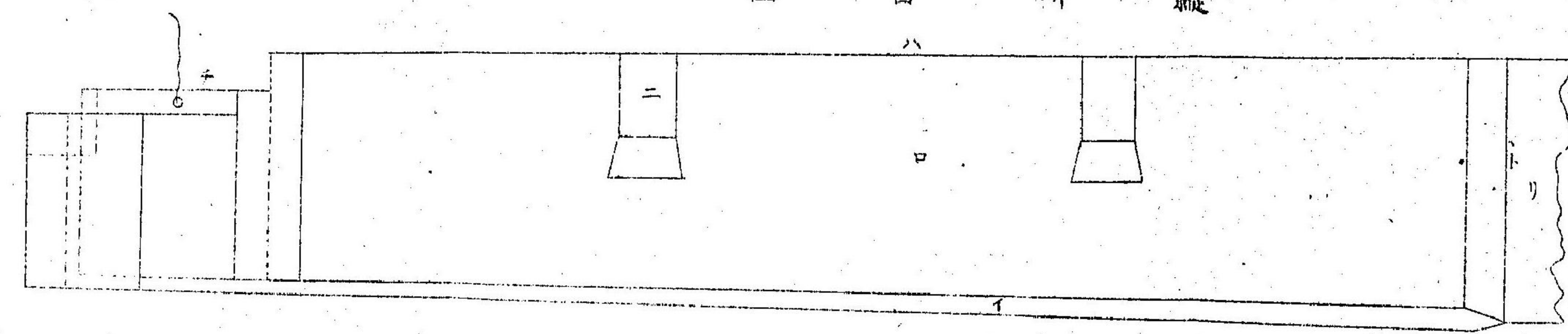


- (イ) 竈底
- (ロ) 竈内壁
- (ハ) 竈壁上面
- (ニ) 烟煤掃除口

- (ホ) 烟道
- (ヘ) 烟突
- (ト) 温釜前蓋
- (チ) 温釜通入口

(リ) 前竈

縦断面圖



分析調査

石釜鑄鉄釜比較試験ニ於テ使用并ニ製出セル食鹽苦汁鹹水石灰等ノ分析
 異キニ試験報告セル石釜鑄鉄釜比較試験ニ於ケル食鹽苦汁等ノ分析成績ヲ左ニ掲ク
 標本採取法ハ食鹽ハ一晝夜煎蒸量ヲ鹽床ニ堆積放置スルコト二晝夜ヲ經テ積層ノ中層ニ於テ「ゴソ」ヲ取り埃ノ口
 封緘シ置キ三十日間ノモノヲ能ク混合シタルモノヲ分析ニ供セリ
 苦汁鹹水ハ每釜石灰ハ毎日一定量ヲ取り置キ三十日間ノモノヲ能ク混合シタルモノヲ分析ニ供セリ

食鹽

種別	成分	種別	成分	種別	成分	種別	成分
石釜食鹽	五.三九	鹽化曹達	五.三九	鹽化曹達	五.三九	鹽化曹達	五.三九
鑄鉄釜食鹽	五.四四	鹽化加里	五.四四	鹽化加里	五.四四	鹽化加里	五.四四
		鹽化苦土	五.四四	鹽化苦土	五.四四	鹽化苦土	五.四四
		硫酸石灰	一.二五	硫酸石灰	一.二五	硫酸石灰	一.二五
		硫酸苦土	五.三三	硫酸苦土	五.三三	硫酸苦土	五.三三
		不溶解分	〇.七五	不溶解分	〇.七五	不溶解分	〇.七五
		水分	一六.二五	水分	一六.二五	水分	一六.二五
		鹽化曹達百ニ對ス	三〇.〇〇	鹽化曹達百ニ對ス	三〇.〇〇	鹽化曹達百ニ對ス	三〇.〇〇

苦汁

種別	成分	種別	成分	種別	成分	種別	成分
石釜苦汁	三.三三	鹽化曹達	三.三三	鹽化曹達	三.三三	鹽化曹達	三.三三
鑄鉄釜苦汁	三.三三	鹽化加里	三.三三	鹽化加里	三.三三	鹽化加里	三.三三
		鹽化苦土	三.三三	鹽化苦土	三.三三	鹽化苦土	三.三三
		硫酸石灰	一.二五	硫酸石灰	一.二五	硫酸石灰	一.二五
		硫酸苦土	五.三三	硫酸苦土	五.三三	硫酸苦土	五.三三
		不溶解分	〇.七五	不溶解分	〇.七五	不溶解分	〇.七五
		水分	一六.二五	水分	一六.二五	水分	一六.二五
		鹽化曹達百ニ對ス	三〇.〇〇	鹽化曹達百ニ對ス	三〇.〇〇	鹽化曹達百ニ對ス	三〇.〇〇

鹹水

種別	成分	種別	成分	種別	成分	種別	成分
鹹水	一五.四六	鹽化曹達	一五.四六	鹽化曹達	一五.四六	鹽化曹達	一五.四六
		鹽化加里	〇.四四	鹽化加里	〇.四四	鹽化加里	〇.四四
		鹽化苦土	一.三三	鹽化苦土	一.三三	鹽化苦土	一.三三
		硫酸石灰	〇.三三	硫酸石灰	〇.三三	硫酸石灰	〇.三三
		硫酸苦土	一.三三	硫酸苦土	一.三三	硫酸苦土	一.三三
		不溶解分	〇.七五	不溶解分	〇.七五	不溶解分	〇.七五
		水分	一六.二五	水分	一六.二五	水分	一六.二五
		鹽化曹達百ニ對ス	三〇.〇〇	鹽化曹達百ニ對ス	三〇.〇〇	鹽化曹達百ニ對ス	三〇.〇〇

石灰

種類	成分	水分	揮發物	炭	炭質	灰	量	熱	量
芳ノ浦	二、五	三、九	五、八	粘	結	質	一、八	六	三

右表ニ依テ之ヲ視レハ鑄鉄釜ニテ煎蒸セシ食鹽ハ石釜ノモノニ比シ鹽化曹達ノ量多ク從テ夾雜鹽類及水分少ナク又苦汁ニ於テハ鹽化曹達一〇〇ニ對スル夾雜鹽類ノ割合ハ石釜ノモノ九〇、二〇七ニ對シ鑄鉄釜ノモノハ一一、五四八ナリ即鑄鉄釜製鹽ハ石釜ノモノニ比シ食鹽中ニ鹽化曹達ヲ含有スルコト多クテ夾雜鹽類ハ苦汁中ニ多ク滴下セシチ知ル

本縣下主要産地製鹽分析

食鹽ハ其標本採取ノ方法ニヨリ分析成分ニ差異ヲ生スルヲ以テ各種トモ同一ノ方法ニ據リ差異ナカラシメタリ即チ煎蒸食鹽一晝夜分ヲ鹽床ニ堆積スルコト二晝夜ヲ經テ中央ニ於テ其ノ上下層ヲ能ク混合シタルモノヲ依テシ(地方ノ習慣ニ依リ或ハ二三五升入又ハ四斗五升入ト爲ス)二時間放置シ後俵裝ヲ解キテ上下層ヲ能ク混合シ其内ヨリ一ポットヲ取リテ直チニ坩堝ニ封臘ヲ爲シ標本トス而シテ此ノ二時放置ノ間ノ温度及苦汁滴下ノ狀況次ノ如シ

産地名	温度	苦汁滴出ノ狀況
引田	攝氏十四度四	苦汁滴出セズ
淵元	十二度四	全上
林田	二十度四	全上
宇多津	十六度四	全上
詫間	十三度八	全上

一 供試品ニ就テ

(イ) 引田食鹽

引田鹽田中、中等ニ位スル引田鹽字安戶鹽田佐藤久太郎製鹽ナリ使用鹹水ハ本年四月ニ採集シタルモノナリ

製法ハ半量シニテかいさき苦汁ヲ注入セシメ床苦汁ヲ用ヒス

石釜釜立ヨリ八日目ノ製鹽ナリ鹽床ハ蓋下底ニ粘土ノ盤ヲ造リ句配ヲ付シ蒸ニ滴下セシ苦汁ヲ別ニ設ケタル苦汁瓶ニ流入セシム而シテ此粘土盤ノ上ニ根本木ヲ横ヘ竹箒ヲ載セ其上ニ入替土ヲ四五寸ノ厚ニ敷キ晒シ占メ蒸ニ製鹽ヲ推積スルノ製鹽ナルヲ以テ苦汁ノ滴下ニ適當セリ(入替土ノ盤ハ粘土ノ如ク固結シ居ルモ好ク苦汁ヲ通過セシム)

(ロ) 淵元食鹽

淵元鹽田中、中等ニ位スル淵元鹽字亥ノ濱七番ノ製鹽ナリ

使用鹹水ハ本年四月ニ採集シタルモノナリ

製法ハ眞鹽ト稱スルモ所謂こわどりニシテ煎蒸其度ヲ過シ且ツ煎蒸鹽抽出シノ際滴下セシ苦汁釜中ニ復歸スルニヨリ眞鹽トシテハ品質悪シキカ如シ

石釜釜立ヨリ四日目ノ製鹽ナリ鹽床ハ粘土ニテ造リ句配ヲ付シ苦汁流過ヲ容易ナラシム

(ハ) 林田食鹽

林田鹽田中等ニ位スル十三番濱ノ製鹽ナリ

使用鹹水ハ本年三四月ニ採集シタルモノナリ

製法ハ半量シニテかいさき及床苦汁ヲ注入ス

石釜釜立ヨリ三十日目ノ製鹽ナリ

鹽床ハ粘土ニテ固メ句配ヲ付シテ苦汁ノ流過ニ便ナラシム

(ニ) 宇多津食鹽

宇多津鹽田中、中等ニ位スル宇多津濱十九番ノ製鹽ナリ使用鹹水ハ本年三三月採集シタルモノナリ

製法ハ半量シニテかいさき及床苦汁ヲ注入ス

石釜釜立ロリ二十九日目の製鹽ナリ
鹽床ノ構造ハ林田ノモノニ等シ

(ホ) 諸開食鹽
諸開食中下等ニ位スル諸開食字松下一番ノ製鹽ナリ

使用鹹水ハ本年三月ニ採集シタルモノナリ

製法ハ半さしコシテかき及床苦汁ヲ注入ス所謂わかじりコシテ煎蒸ノ度不足ナリ

石釜釜立翌日ノ製鹽ナリ

鹽床ノ構造ハ林田ニ等シ

(ニ) 食鹽分拆表

種別成分	鹽化曹達	鹽化加里	鹽化苦土	硫酸苦灰	硫酸苦土	不溶解分	水分	鹽化曹達百ニ對スル他種ノ割合
引田鹽	5.12	1.25	5.12	1.25	5.12	0.12	1.25	3.44
瀧元鹽	5.12	1.25	5.12	1.25	5.12	0.12	1.25	3.44
林田鹽	5.12	1.25	5.12	1.25	5.12	0.12	1.25	3.44
宇多津鹽	5.12	1.25	5.12	1.25	5.12	0.12	1.25	3.44
諸開鹽	5.12	1.25	5.12	1.25	5.12	0.12	1.25	3.44

右表ニ依リテ之ヲ視ルコト引田鹽ハ床苦汁ヲ注入セザルヲ以テ他ノ半さし鹽ニ比シ鹽化曹達量多シ林田及宇多津鹽ノ比較的不良ナルハ石釜ノ釜立ロリ三十日及二十九日目の製鹽ナリシヲ以テ釜底ニ沈降セシ夾雜鹽類及汚物ノ食鹽ニ混スル多カリシニ因ルナラシカ能開鹽ハ半さし鹽ナルモ所謂わかじりト稱シ煎蒸ノ度不足ナリシヲ以テ含水量多ク百分中十九以上ニ達シ之レガ爲メ鹽化曹達ノ量ヲ減セリ又夾雜鹽類モ比較的多量ヲ含有ス之レ釜初メニ於テ鹹水ヲ釜底ニ蒸着セシヨリ是レ等鹽類ノ混合セシモノナラン

(三) 改良鹽試驗食鹽分拆

改良鹽試驗ニ於テ製造セシ眞鹽及半さし鹽分拆成績ヲ左ニ掲グ

本品ヲ製セシ鹹水ハ昨年十一月ヨリ本年五月迄ニ採集セシモノコシテ釜ハ石釜ヲ用ヒ鹽床ハ入替土ヲ四五寸ノ厚ニ敷キ應テ破ヒタル上ニ煎蒸鹽ヲ堆積セシテ以テ適下苦汁ハ瀾滯無ク除去セシメ得ケリ

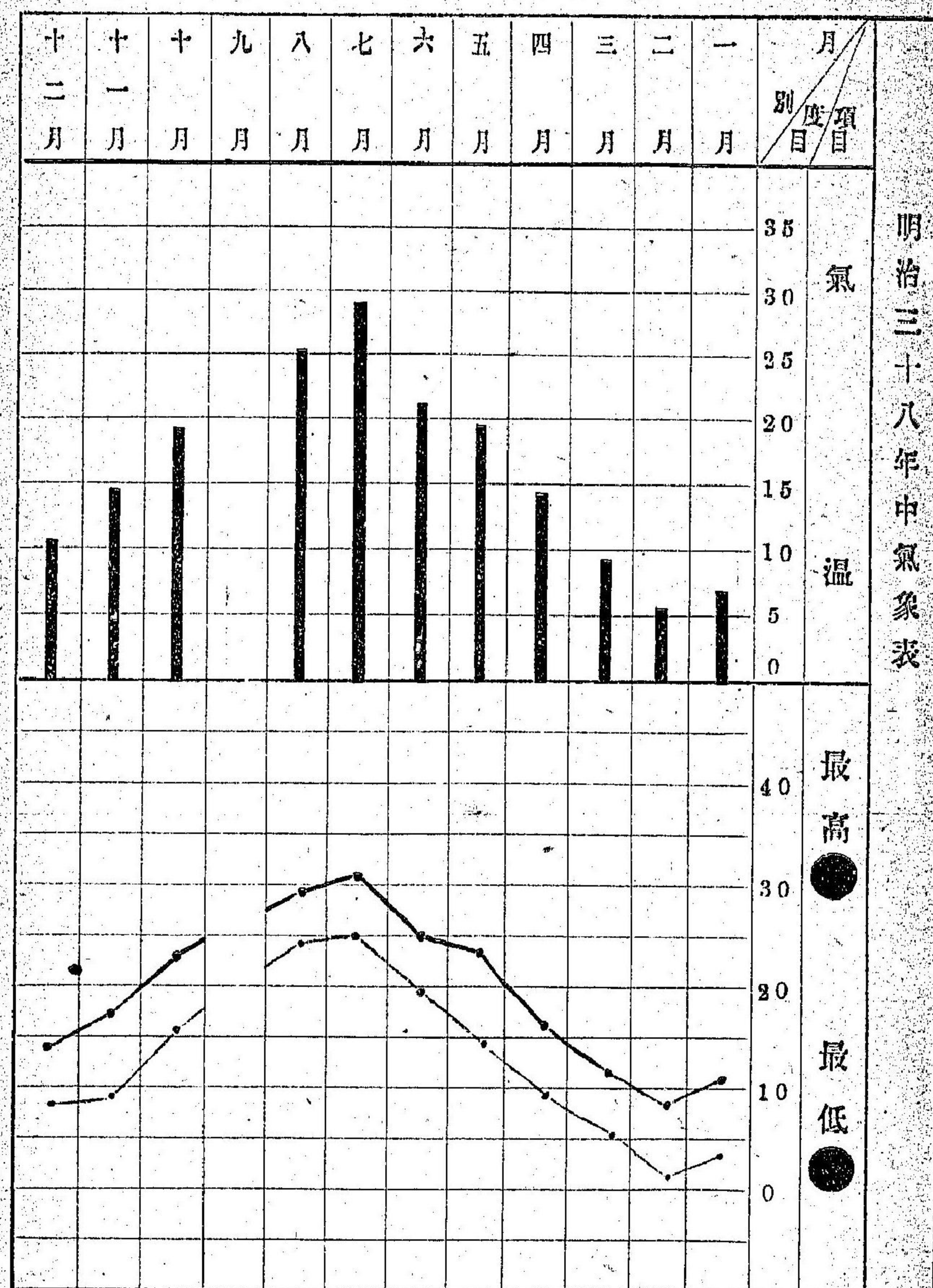
半さし鹽ハかき及床苦汁ヲ注入シ床苦汁ヲ用ヒズ標本ハ二標ニ取リ一ハ一晝夜煎蒸鹽ヲ鹽床ニ堆積放置シ二晝夜ヲ經テ其上下層ヲ能ク混合シタルモノヨリ一ハ其中層ヨリ各一ポント宛採集シ置キ焚キ初メヨリ十七日目の迄ノモノヲ各混合シテ分折ニ供ス眞鹽ハ苦汁ヲ注入セズ鹹水ノモト煎蒸セリ標本採集法ハ前記半さし鹽ニ等シクシテ中層ヲ取ル石釜釜立層十八日ヨリ二十一日迄ノモノヲ混合シテ分折ニ供セリ

分拆表

種別成分	鹽化曹達	鹽化加里	鹽化苦土	硫酸石灰	硫酸苦土	不溶解分	水分	鹽化曹達百ニ對スル他種ノ割合
試驗場眞鹽	5.12	1.25	5.12	1.25	5.12	0.12	1.25	3.44
同上差鹽上中下混	5.12	1.25	5.12	1.25	5.12	0.12	1.25	3.44
同上差鹽中下混	5.12	1.25	5.12	1.25	5.12	0.12	1.25	3.44
同上中層	5.12	1.25	5.12	1.25	5.12	0.12	1.25	3.44

右表ニ依リテ之ヲ視ルコト眞鹽ハ鹽化曹達ノ量八〇・二〇七〇ニ半さし鹽中層ノモノハ上下混合ノモノニ比シ百分中鹽化曹達ノ量一・三三二多キヲ知ル

告報績成査調除試業鹽



明治三十八年中氣象表

明治參拾九年參月卅壹日印刷
明治參拾九年四月五日發行

(非賣品)

香川縣水產試驗場

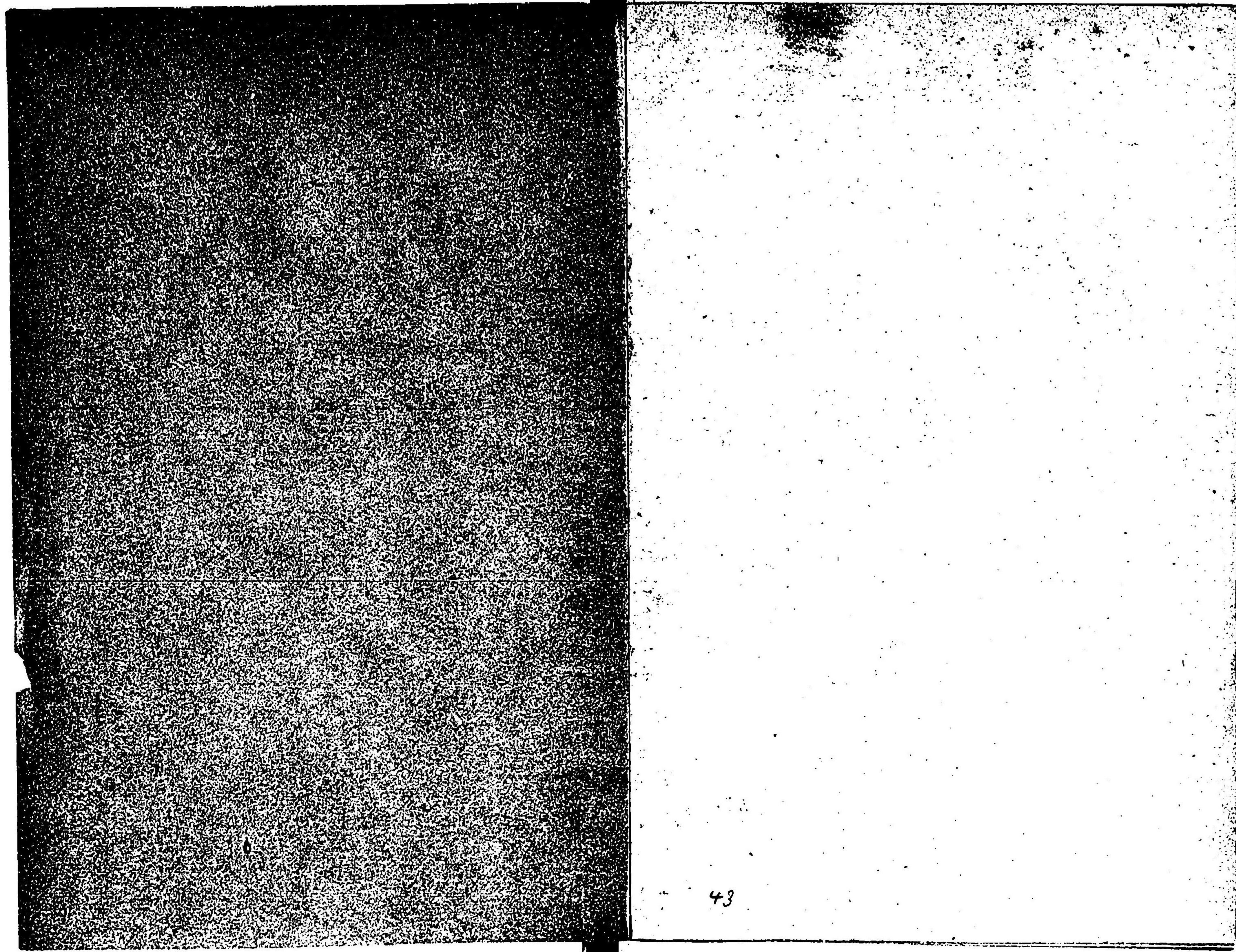
香川縣高松市內町百四拾五番地

印刷者 三好彦三郎

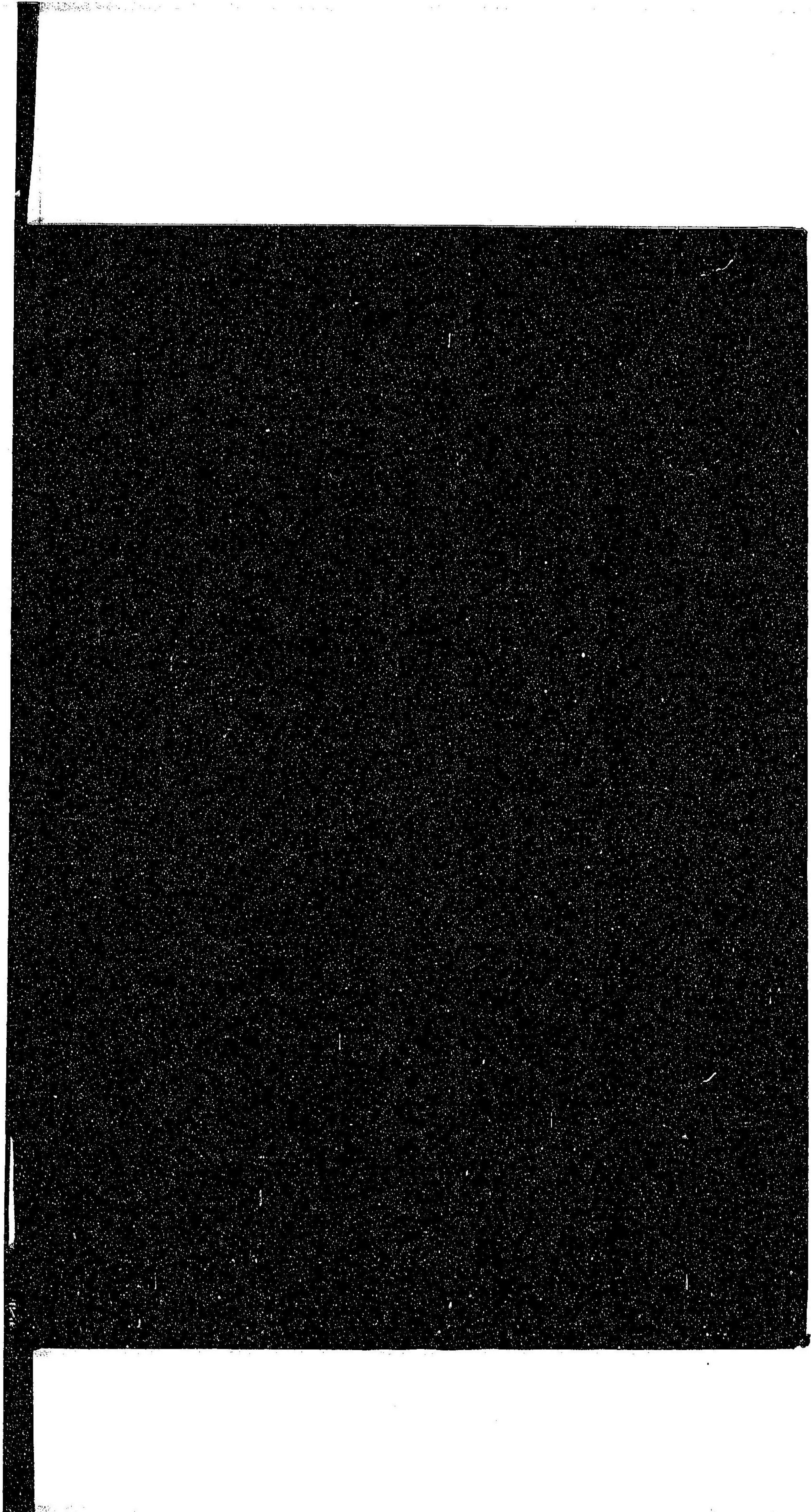
同所

印刷所 讚岐活版所

148
5-4



14
24
54



142
54

