

337  
555

正四季四月

大正式築庵法並製炭澆

静岡縣榛原郡木炭同業組合



始



339-555

大正四年四月

大正式 築圍法並製炭澆



大正  
4. 4. 21  
内交

静岡縣榛原郡木炭同業組合

静岡縣知事

湯淺倉平閣下題字

農商務省技師  
林學博士

三村鐘三郎君序文

静岡縣林業技師

堀田森藏君序文

榛原郡長

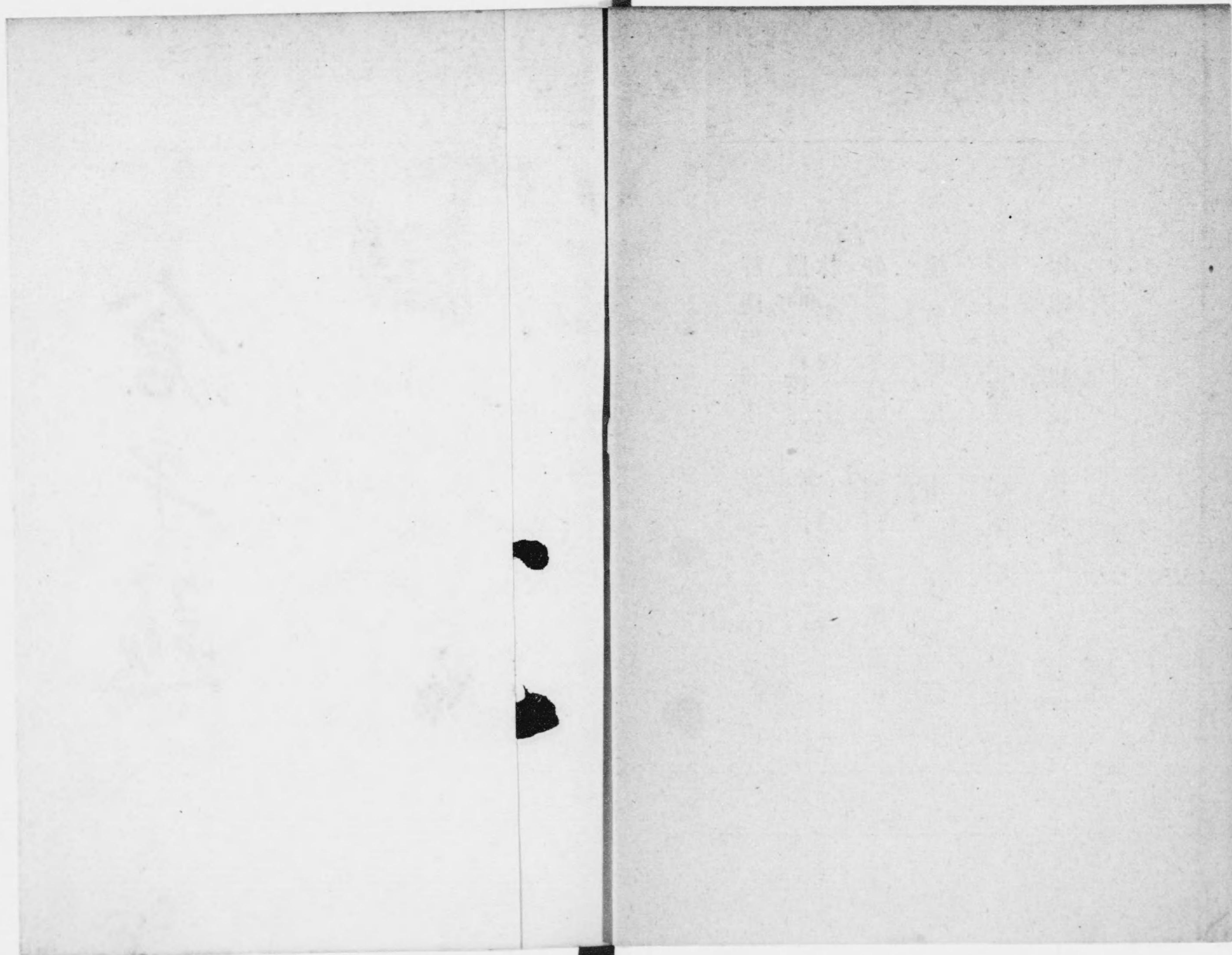
永原律君題字

静岡縣林業技師

松本福平君序文

本組合組長

村松力太郎君序文



日就  
月將

倉平題

明治四十四年農林科大學より  
農商務省林業試験場に  
轉して茲に研究に専らなす候  
得直ちに着手せし試験中に  
改良炭竈も亦た籌へられり

き然して當時計畫せし点火  
口及障壁は大正式築窯法と  
殆ど其規を一ふし僅に異なるは  
毎回火等を改築するにあつて  
當時其煩ふ堪へざりしが之を

改むる暇なくして渡歐せり今  
や火書を觀るに及んで其火口  
と障壁と固定し出入口を側  
壁に設けたるを知り知己に遇  
ふの感なくむをあらす本法も

亦製炭法の改良に一步を進め  
たるものごまふを得へし矣

大正四年二月

農商務省技師  
林學博士  
三村鐘三郎

序

從來ノ製炭タルヤ概ネ舊慣ヲ墨守シ幼稚ヲ蟬脱セス從テ其收炭量少  
ク粗製濫造ノ弊又タ之ニ伴フ若シ之ヲ最近ノ改良法ニ比スレハ其當  
業者ノ比較的多量ノ原木ヲ徒消シ無益ノ勞費ヲ負擔シ惹テ山林ノ荒  
廢治水ノ損害ヲ原因セシムル譏ヲ免カレス加之其製品ハ屢々需用者  
ノ嫌忌ヲ買ヒ市場ノ排斥ヲ招キ有利ノ販路ヲ失フコトアリ舊慣製炭  
法ノ不利損害夫レ此ノ如シ之ガ改良矯弊ハ治水産業何レノ見地ヨリ  
モ切望シテ止マサル所ナリ榛原郡木炭業者夙トニ茲ニ鑑ミ共同一致  
其目的ヲ達センカ爲メ縣下各郡ニ率先木炭同業組合ヲ設立シ製炭改  
良ノ爲メ之カ指導、檢査、試驗、表賞、補助ノ方法ニ依リ或ハ俵裝ノ改良、販  
路ノ擴張等有ユル施設ニ從ヒ獎勵盡瘁殆ント日モ之レ足ラサルヲ以  
テ任ス宜ナル哉今ヤ其成績顯著ニシテ將ニ他郡斯業ヲ凌駕セントス



蓋シ故ナキニ非ラサルナリ然カモ尙ホ其現況ヲ以テ満足セス更ラニ改良製法ノ好範ヲ周和セシメントシ由來苦心研鑽百方調査ノ結果舊慣製法ニ比シ品質優良、收炭多額、加之點火、炭化ノ時間、口焚燃料ノ用量共ニ多大ノ節約トナリ更ニ伴ハシムルニ廢煙利用ヲ以テセルカ如キ其利益ノ宏大ニシテ効果ノ顯著ナル到底舊慣製法ノ企及スヘカラスアル大正式改良製炭法ニ鑑ミ茲ニ其研究實試ニ生シタル結果ヲ羅列シ進ンテ其有利ノ範ヲ普及シ益々炭業ノ利得ヲ増大ナラシメントス蓋シ其幼稚拙劣ナル舊慣製炭者ニ對スル一大警鐘ナリト謂ハサルヲ得ス而シテ其記述セル處徒ラニ理論ニ偏セズ高尚ニ流レス專ラ實利ヲ經トシ實際ヲ緯トシ平易簡單加之克ク其真相ヲ穿テ真理ニ副フ處所謂一讀千金ノ價值アリ之レ素ト學術、智能ノ素養ヲ缺ケル實際炭業者ヲシテ其有利有望ナル大正式製炭法ノ價值ヲ言外ニ領取セシメン

トスルニ出テタルモノ眞ニ之レ製炭當業者ノ一大福音タルヲ疑ハサルナリ若シ夫レ炭業ニ從事セル者其改良指導ノ範ヲ本書ニ求メンカ既往製法ノ幼稚ニシテ加之其不利ノ大ナル所以自ラ了解セララル、ト共ニ新ニ收ムル利益ノ甚大ナル素ヨリ言ヲ俟タサル也

大正四年四月

静岡縣林業技師 堀田 森 藏

善本  
生機

好書

## 序

明治四十年榛原郡木炭同業組合創立セラル、ヤ余職ヲ組合ニ奉シ製品ノ統一及製炭法ノ改良獎勵等ノ任ニ方ル事六星霜ヲ閱シ其間縣外地生産品ト需要都市ノ狀況トヲ視察調査シ或ハ築竈法又ハ製炭法ヲ見聞シタルモ未タ理想トスルモノナシ茲ニ於テカ之カ改良ノ急ナルヲ認メ其改善ヲ圖ラントシ在來ノ築竈法中比較的主位ニアル佐倉式竈ニ依リテ初メテ研究ヲナシタリ明治三十九年縣立製炭講習會開催以來田中式竈ノ獎勵セラレ越テ四十一年ニハ檜崎式ニ移リ順次改良竈ノ現出スルニ至リ其成績大ニ見ルヘキモノアリト雖未タ完全ナル方法ヲ見ル能ハサルヲ遺憾トシ益々研究ノ意ヲ強メ各式製炭竈ノ長所ヲ採リ苦心慘憺研究ノ結果大正元年ニ至リ漸ク本竈ノ考案ヲ爲シ爾來之カ研鑽ヲ重キタルニ前者ニ比シ收炭ノ多量、口焚木ノ節約、炭化時間ノ節減ト作業ノ

簡易ナル等殆ンド面目ヲ一新スルニ至リタリ然レモ尙改良ヲ施スノ點  
 少ナカラサリシが大正二年突如本縣ニ奉職スル處トナリ爲メ一時之  
 カ研究ヲ續行スル能ハサリシハ遺憾ナリシモ其後全組合職員諸氏ハ自  
 己ノ意志ヲ繼承シ銳意研修シタルノ結果ハ成績優良ニシテ完全ナル方  
 法ヲ實現シ今回本書ヲ顯スニ至リタルハ余ノ尤モ欣喜トスル處ニシテ  
 又斯業ノ爲メ慶賀ノ至ニ堪ヘサルナリ然レハ一般生産家ニ普及シ之カ  
 實行ヲ促スト同時ニ更ニ製炭業者ノ遺利タル醋酸石灰ノ採集製造ヲ勸  
 誘シ共ニ福利ヲ増進セシメラレノコトヲ一言以テ序トス

大正四年四月

静岡縣林業技手 松本福平



静岡縣榛原郡木炭業同業組合  
 組長 村松力太郎氏

本邦に於ては本邦人は古来より

築室法及勅令法の子一志たるといふ

幾多の経験を経て各自理を

遂げ志集るといふて而して其

多くは心懐を堅守し孝重の

努力と山林材とを造りて其の功を  
廣くはたす事其の功を  
あつたはれども其の功を  
其の功を  
其の功を  
其の功を

案一之が普及をせしむるに  
其の功を  
其の功を  
其の功を  
其の功を  
其の功を

業を為め、能く塔を築く能はざるを  
ありとて、即ち教を傳へんべし

序とて

大正四年三月

靜岡縣橋本郡木炭園長長村芳太郎

緒言

凡ソ優良ナル木炭ヲ製造セントスルニ當リテハ素ヨリ製炭者ノ優秀ナル技術ニ俟ツハ當然ノ事ナレドモ亦完全ナル築竈ニ依ラザル可ラズ若シ築竈其ノ法ヲ失センカ如何ナル技術者ト雖モ操縦意ノ如クナラズシテ遂ニ劣悪ナル木炭ヲ産出シ管ニ卓越セル技能ヲ發揮スル能ハザルノミナラズ有形無形ノ損害亦多大ナルベシ然レバ本組合ハ未ダ完全ナル築竈法ノナキヲ憂ヘ之ガ改善ヲ圖ラントシ創立以來幾多苦辛ノ結果大正元年十一月ニ至リ一ツノ築竈法ヲ案出シタリ時恰モ大正元年タリシヲ以テ大正式ト稱スルニ至レリ爾來益々研究ヲ重ネ要部各所ヲ改良シ今ヤ最モ完全ナル築竈法タルヲ得タリ依ツテ極力之ガ指導ニ勉メツ、アルモ未ダ全ク之ガ築竈法及製炭法ヲ知ラザルモノ多キヲ遺憾トシ實地ニ基キテ詳述セル本冊子ヲ編纂シテ普ク當

業者ニ願チ研究資料トシ以テ築竈法ト製炭法ノ一大革新ヲ圖リ共ニ福利ヲ増進セントス幸ニ當業者諸君ノ參考トモナルアラバ甚ダ満足スル處ナリ

大正四年四月

榛原郡木炭同業組合

# 大正式築竈法並製炭法

## 目次

第一章	築竈上ノ注意	一	一
第一項	位置ノ撰定	一	一
第二項	用土ノ撰定	二	一
第三項	用石ノ撰定	三	一
第二章	築竈法	四	一
第一項	名稱	四	一
第二項	構造ノ順序	五	一
第三項	點火室ノ構造	六	一
第四項	炭化室ノ構造	七	一



第五項	障壁ノ構造	八頁
第六項	導火口ノ構造	九頁
第七項	出入口ノ構造	一〇頁
第八項	不動柵及煙道ノ構造	一〇頁
第九項	炭材ノ詰方	一二頁
第十項	盛木ノ方法	一二頁
第十一項	盛土ノ方法	一三頁
第十二項	天井打ノ方法	一四頁
第十三項	竈ノ乾燥法	一五頁
<b>第三章 製炭法</b>		
第一項	炭材ノ氣乾	一六頁
第二項	炭材ノ調製	一七頁

二

第三項	敷木	一八頁
第四項	炭材ノ詰メ込ミ及上ケ木	一八頁
第五項	口焚ノ方法	二〇頁
第六項	炭化ノ經路	二二頁
第七項	伏込	二四頁
第八項	採炭	二五頁
第九項	包裝	二六頁
<b>第四章 製炭ニ關スル注意事項</b>		
第一項	竈腰乾燥ノ事	二九頁
第二項	天井勾配ノ事	二九頁
第三項	不動柵ノ事	三〇頁
第四項	天井龜裂ノ修理	三一頁

三

第五項	竈内ノ調査	三二頁
第六項	出入口ノ密閉	三三頁
第七項	嵐口ノ事	三三頁

### 第五章 參考事項

第一項	築竈ノ尺度三種	三四頁
第二項	樹種別試驗燒成績(其一其二)	三六頁
第三項	大正式製炭成績	四〇頁
第四項	竈内視透器ノ事	四一頁

### 附醋酸石灰採收法

四三頁

四

### 凡例

- 一 本書ハ大正元年ヨリ全三年ニ亘ル三ケ年間本組合ニ於テ研究シ其ノ成績ニ基キ編纂シタルモノナリ
- 一 本書ハ大正式築竈法及製炭法ノ大要ヲ記述シタルモノニシテ行文ヲ平易ニシカメテ通俗的ナラシメタルハ一般生産家ニ分リ易キヲ期シタル所以ナレバ之ニ依リテ其ノ方法ヲ會得セラル、ヲ得バ其ノ利益蓋シ大ナル可シ
- 一 本書ニ記述シタル大正式築竈法及製炭法ヲ研究シタルハ本組合職員ニシテ何レモ獨特ノ長所ヲ有スル技術者ナレバ其ノ長所ヲ集メンカ資料ノ豊富ナルモノアリト雖モ到底之ガ技術ノ蘊奧ハ筆舌ノ良ク盡ス能ザルモノアリ然レバ當業者ハ本書ヲ參考トシ研讀怠ラズ益々妙技ノ案出ニ勉メラレン事ヲ望ムモノナリ

一本法考案以來終始一貫之ガ研究ニ從事シ茲ニ完全ナル成績ヲ擧ゲ得タル技術者ト之ニ參與シタルモノ、氏名ハ左ノ如シ

現静岡縣林業技手 前本組合教師

松本福平

静岡縣榛原郡木炭同業組合教師

大塚傳一

全

北川周平

全

検査員

杉根儀作

全

紅林國平

全

紅林竹三郎

全

藁科圓一

全

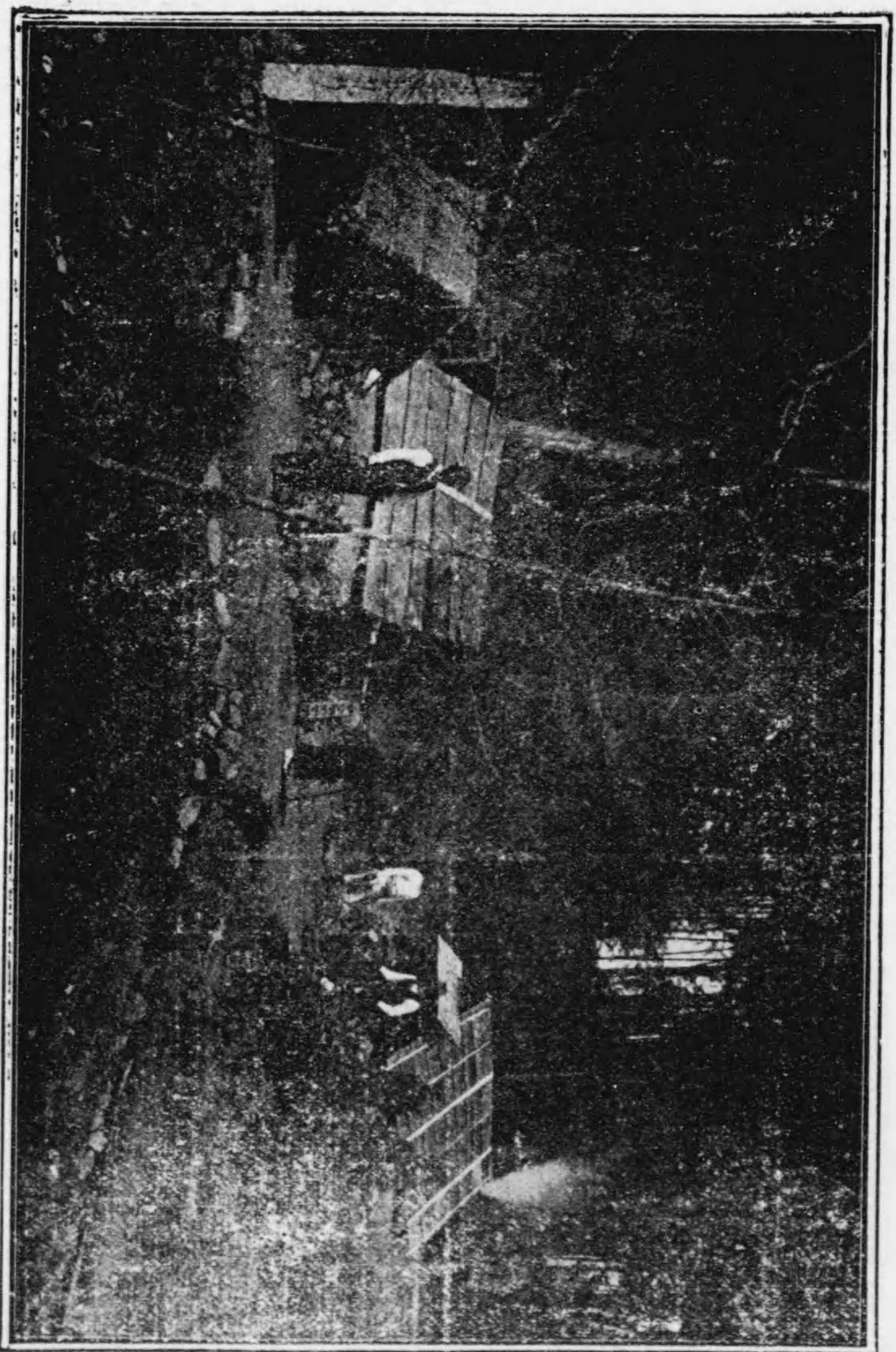
書記

宮崎彌次郎

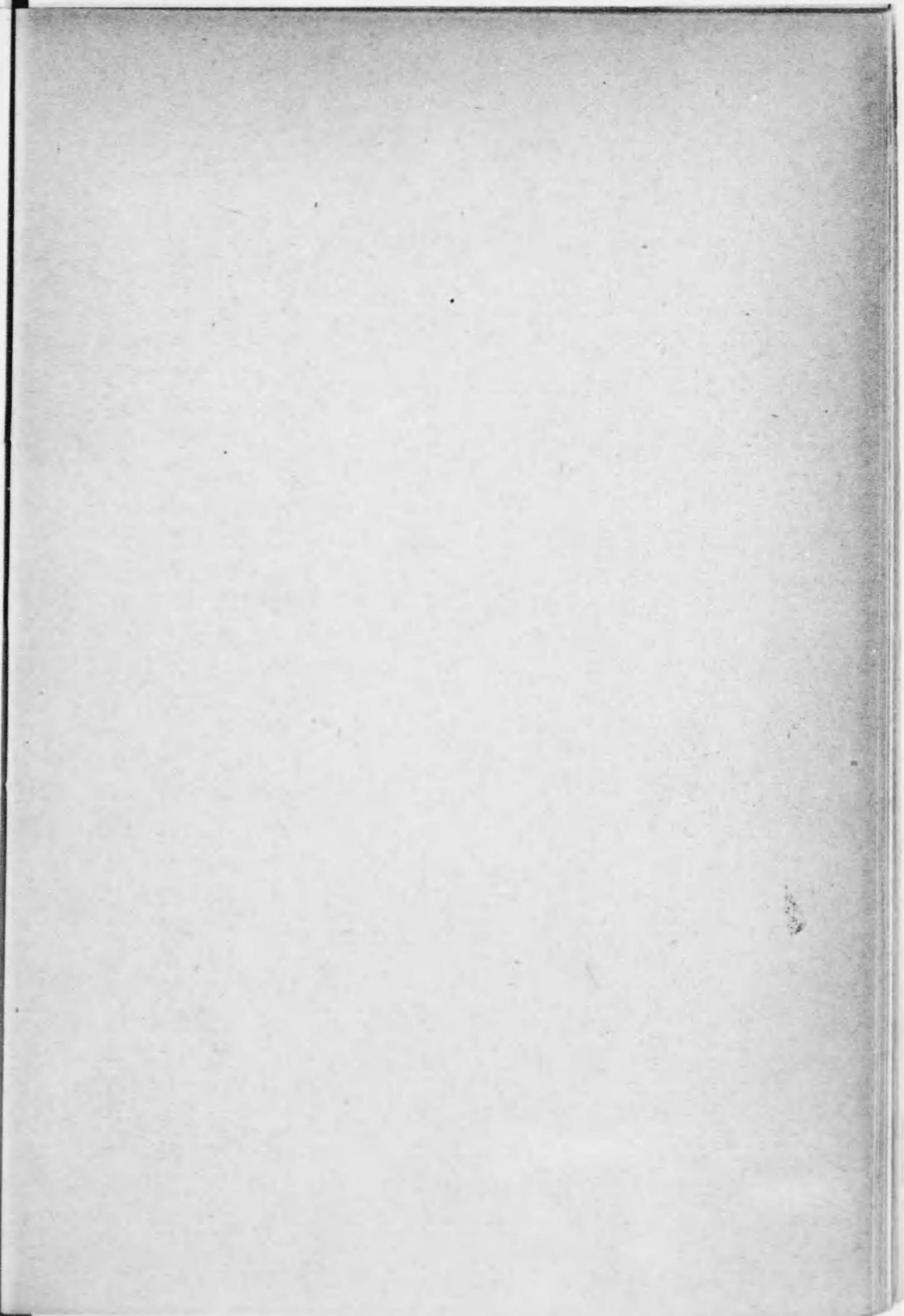
一本研究ニ當リテハ本組合長村松力太郎氏ノ所有山林ニ地ヲトシ此處

ニ組合製炭研究所ヲ設置シタルノミナラズ組合長ハ有形無形ノ損失

モ願ミズ斯業改良ノ犠牲者トナリ貴重ナル炭材モ更ニ惜ム處ナク研究用トシテ提供セラレタリ而シテ其ノ山林ハ恰モ演習林ノ如キ感アリキ斯クシテ之ガ研鑽ニ便セシメラレタル結果ハ即チ此好成绩ヲ贏チ得タル所以ニシテ感謝惜ク能ハサル處ナリトス

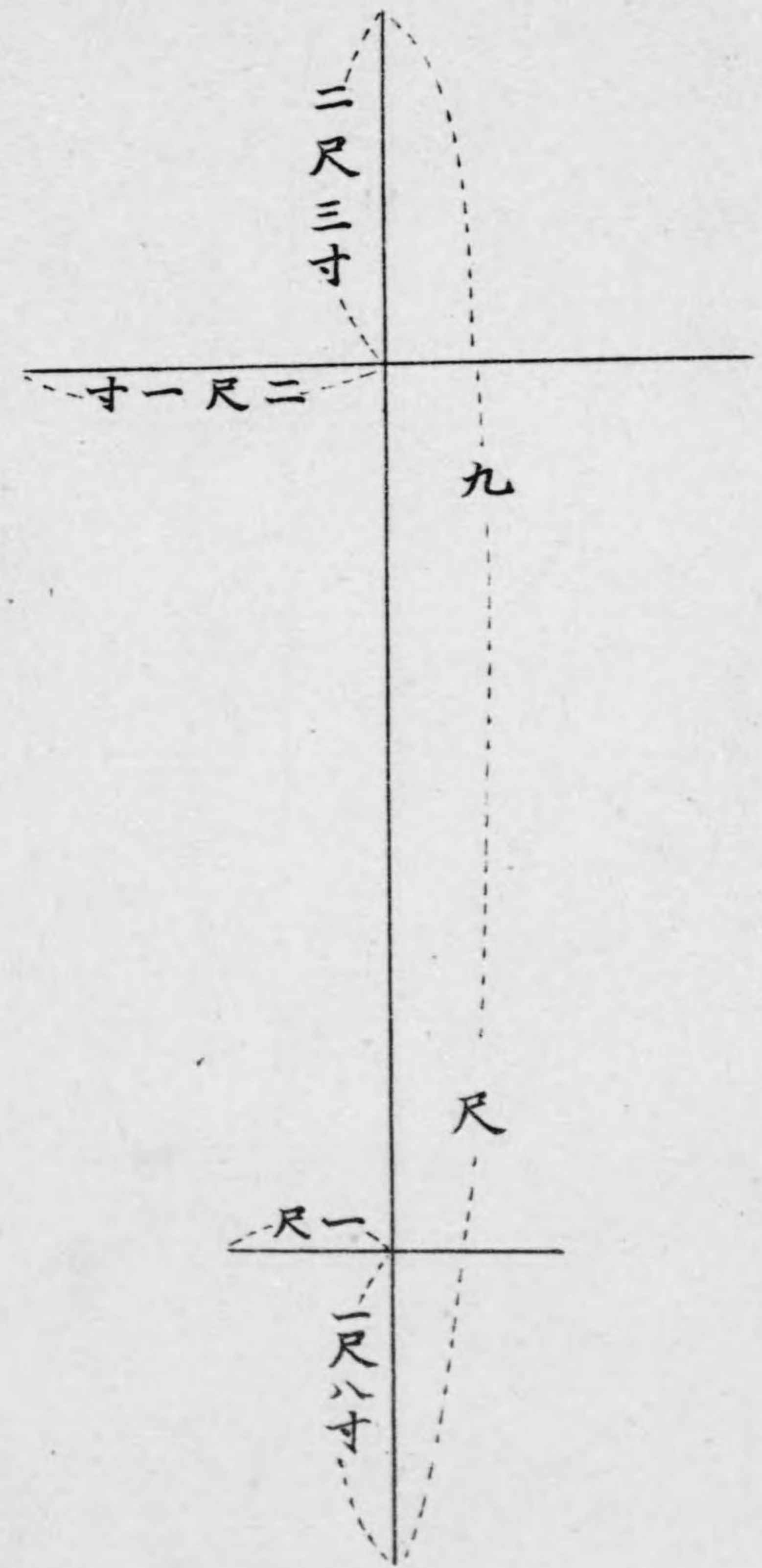


靜岡縣榛原郡炭業組合製炭研究所

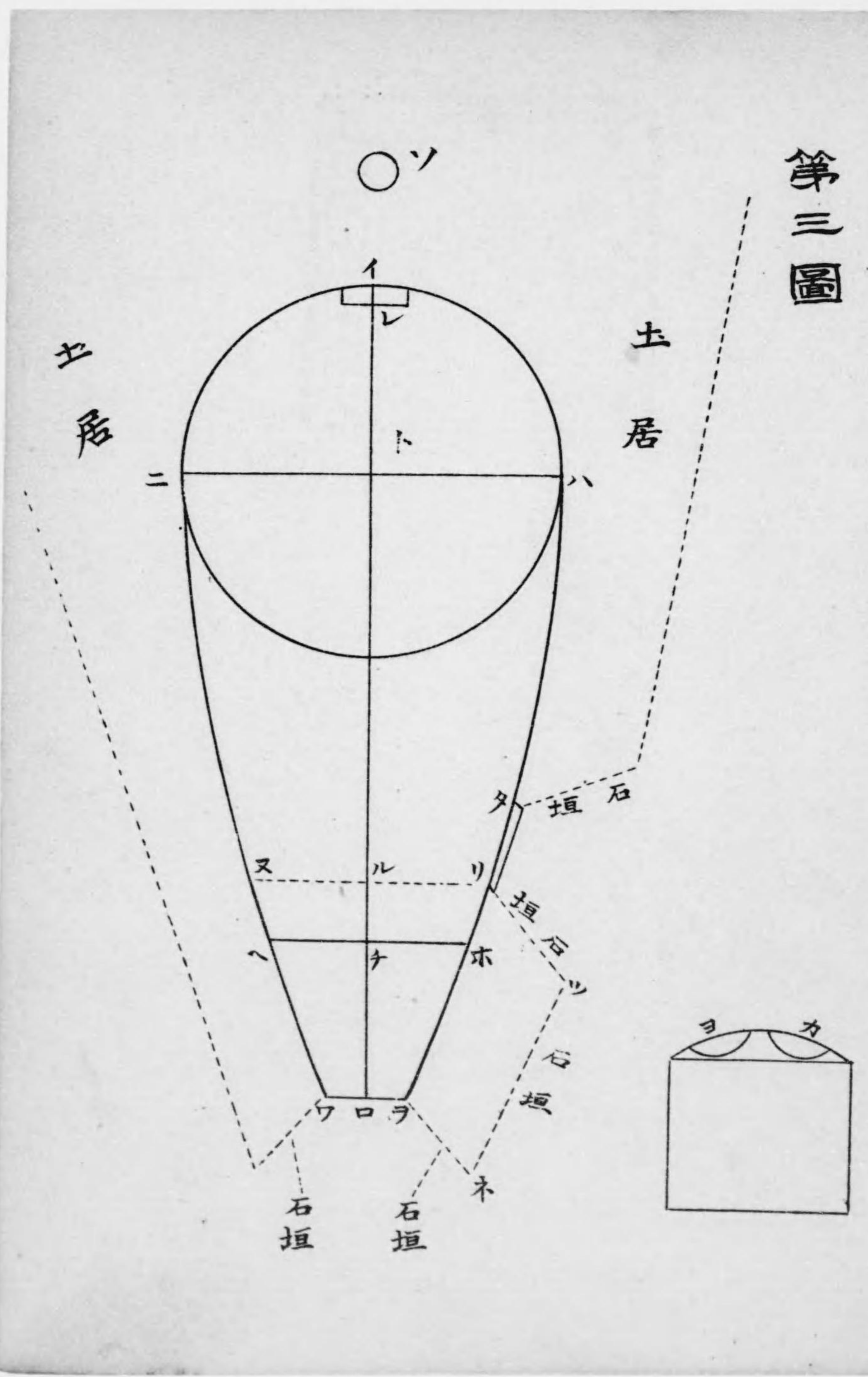




第二圖 定木 (竹又ハ細木ニテ造ル)



第三圖

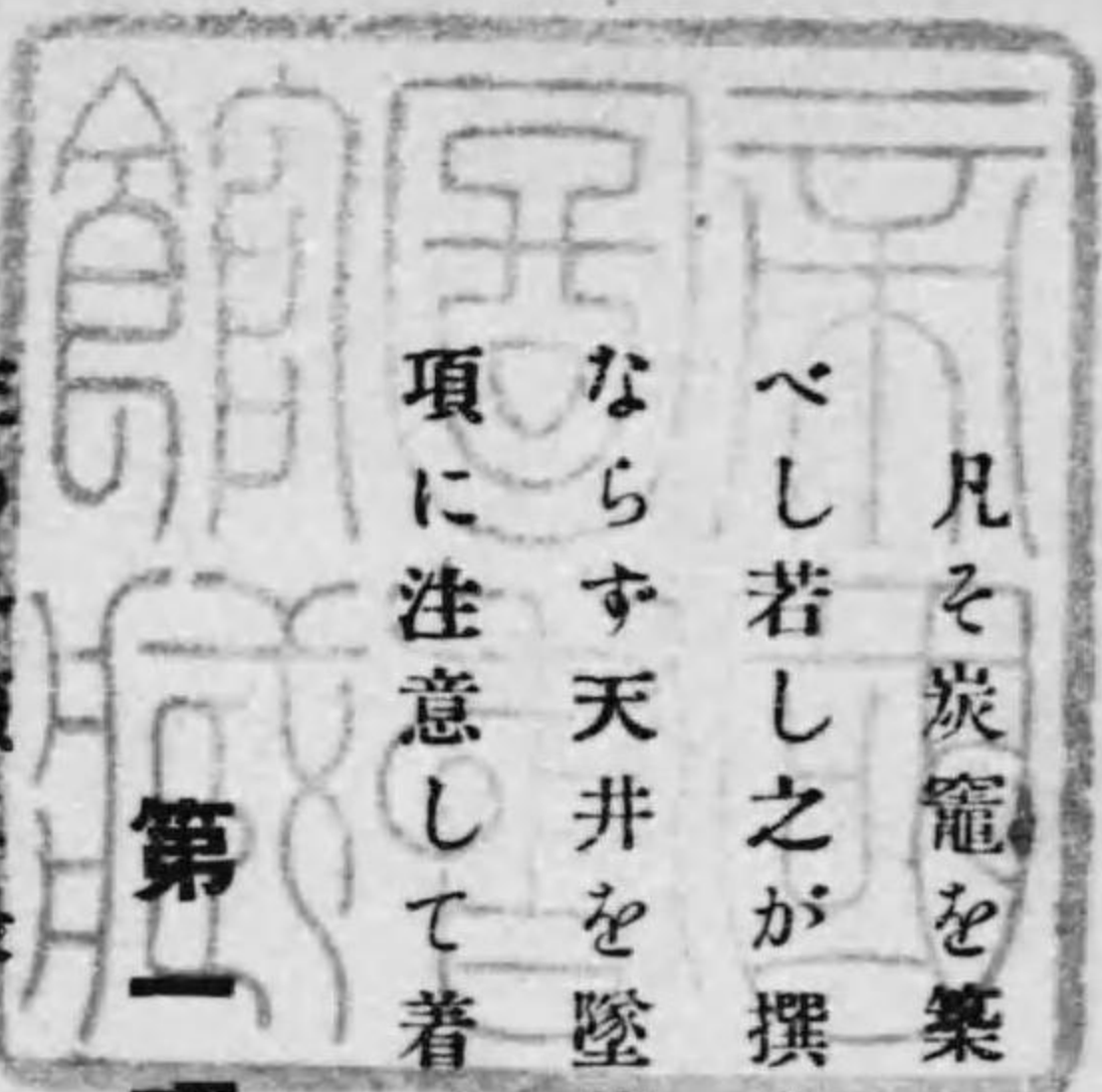




# 大正式築竈法並製炭法

## 第一章 築竈上の注意

凡そ炭竈を築かんとするには先づ第一に位置及び用土用石に注意すべし若し之が撰定を誤る時は運搬又は築竈上多大の勞力を要するのみならず天井を墜落せしめ或は製炭上大なる損失を蒙る事あれば左の各項に注意して着手すべし



### 第一項 位置の撰定

左の各項は最も注意すべき事なれば其心して着手すべし

- 一、竈の焚口及び煙出に直接強風の當らざる箇所を撰定すべし
- 二、比較的炭材の搬入及び製品の運出等利便の地を撰定すべし



- 三、濕氣なき地を撰むは勿論なれども又乾燥に失せざる處を良とす
- 四、岩石なき箇所即ち地中に岩石の埋没し居らざる所を撰むべし
- 五、粘土質に砂質を帯びたる地質を最も良しとす
- 六、成るべく陰地を避け陽地を取るべし

### 第二項 用土の撰定

竈腰及び天井に使用せんとする土は大畧左の各項に注意し撰定すべし

- 一、耐火力ある土を撰むべし然れども粘質強きものは火熱の爲めに破碎するものなれば此點に注意すべし
- 二、砂質土は灼熱するに従ひ崩るゝ虞あれば注意すべし
- 三、腐植質の土は燃焼するに従ひ漸次細末となりて崩るゝ虞あり
- 四、用土は乾燥に失せざる然も濕氣に過ぎざるものを撰ぶべし

五、用土は粘質にして砂土を含みたるものを良しとす

用土の耐火力を試験せんとせば先づ土を適度に丸め火中に入れ克く焼きたる後之を冷却せしめ棒を以て打ち容易に破碎せざるものを用ふべし

用土乾燥の度合を見んとせば二三回力を入れて握り之を落して破碎するを程度とす

用土には焼土を混和するを最も安全なる法なりとす

### 第三項 用石の撰定

築竈に當り各要部に使用する石は耐火力あるものを用ふるは勿論なれども竈の大小に依り適當のものを用ふべし然して出入口に使用する石は大に失せざるを良とす

## 第二章 築 竈 法

築竈法を説明するに當り便宜上本組合研究用として現在築造しあるもの即ち第一圖に則り第三圖に依り項を分ちて説明すべし

### 第四項 名 稱

- 一、點火室 即ち口焚をなす所にして(ヲ)(ワ)と(ホ)(ヘ)の間を云ふ
- 一、炭化室 即ち炭材を詰め込む所にして(リ)(ヌ)と(イ)の間を云ふ
- 一、障 壁 即ち炭化室と點火室とを離間する壁にして(リ)(ヌ)と(ホ)(ヘ)の間を云ふ
- 一、導火口 即ち障壁の上部天井に接したる所にありて口焚火焰を炭化室に流入せしむる所にして(カ)(ヨ)の點を云ふ
- 一、出入口 即ち炭材の詰め込み又は採炭の場合に用ふる所にして(リ)

(タ)の間を云ふ而して竈の左右便宜の方に装置す可し

- 一、不動柵 炭化室の最奥の下部にありて圖中(レ)の部にして俗に(クド)又は(コグリ)と云ふ而して(ソ)は出拂口にして(レ)より土中(ソ)に通ずる處を煙道と云ふ(五圖参照)之れ即ち全竈の煤煙を排出せしむる所なり

### 第二項 構造の順序

本竈を築造せんとせば先づ地盤を撰定し第二圖の如き定木を竹或は細木にて造り之を標準として地を掘り大畧竈形を造る可し其竈形の内に前圖の定木を置き(三圖参照)(イロハニホトチ)の各部分へ細き木にて造りたる杭を地面に接する様打ち込み目標を造りて定木を取除き(ホ)(ヘ)より障壁となすべき寸法を取りて(ヌ)(ル)(リ)の點を得之又細き杭を打

ち込み目標となす此間は即ち障壁の厚さと知るべし而して(ハ)(ト)の幅を以て(ト)を中心として圓形を描き(ハ)(ホ)及び(ニ)(ヘ)間に直線ならざる様少しく圓みを附して見通線を引き炭化室の型を造る夫より(ホ)(ヲ)及び(ヘ)(ワ)を見通して線を引き點火室の型を造るべし然して(ヲ)(ワ)の點へ目標となすべき杭を打つべし是にて平面型は出来したるものなれば次に述ぶる法により不動樹其の他の構造をなすべし不動樹の構造終れば曩に描き置きたる線を標準として土圍を捲き上げ之れと全時に出入口及び障壁を造り又點火室の構造をなし斯くして大畧出来上れば炭材を詰め込み盛木をなし天井を打ち上げ全く竈の仕上げをなすべし而して之等各要部の構造を述べれば次の如し

### 第三項 點火室の構造

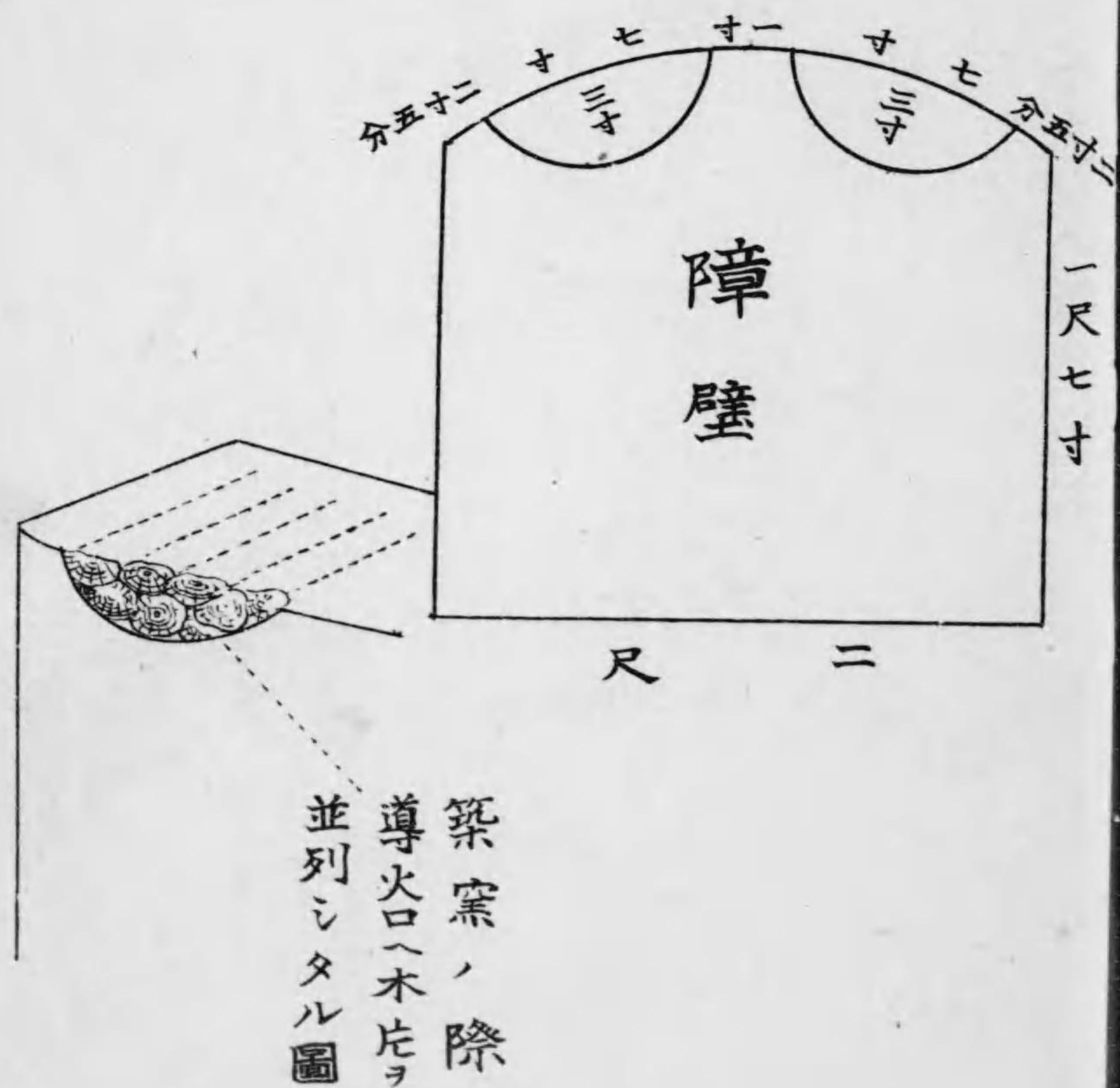
初め描きたる線に基き焚口(即ち(ヲ)(ワ)の點)には可成耐火力ある格好

よき石を用ふべし而して此石は一本にて焚口の高さに達する石を使用するを良しとす尙笠石も全様一本の石にて足れるものを用ふべし夫より(ホ)(ヲ)間及(ヘ)(ワ)間は内側へ石を向けて積むも差支へなければ(リ)(ヲ)及(ツ)(ネ)間の土圍は盛土なるを以て消火後外部の空氣を吸収し爲に採炭量を減する虞あれば此土圍は大に注意を要すべきなり而して點火室の敷は一定の規定なきも前へ向て一尺に對し二寸五分位を低下せしむ可

### 第四項 炭化室の構造

點火室全様初め描きたる線に従ひ(即ち(イ)より(リ)(ヌ)間)土圍を捲くべし土圍は可成火に強き土を撰定し豫定の高さに槌を以て堅く打ち上げべし而して竈底は百貫匁未滿の竈にありては二十分の一貳百貫未滿の竈は二十五分の一貳百貫以上は三十分の一匁配を以て竈奥に向ひ底下

第四圖

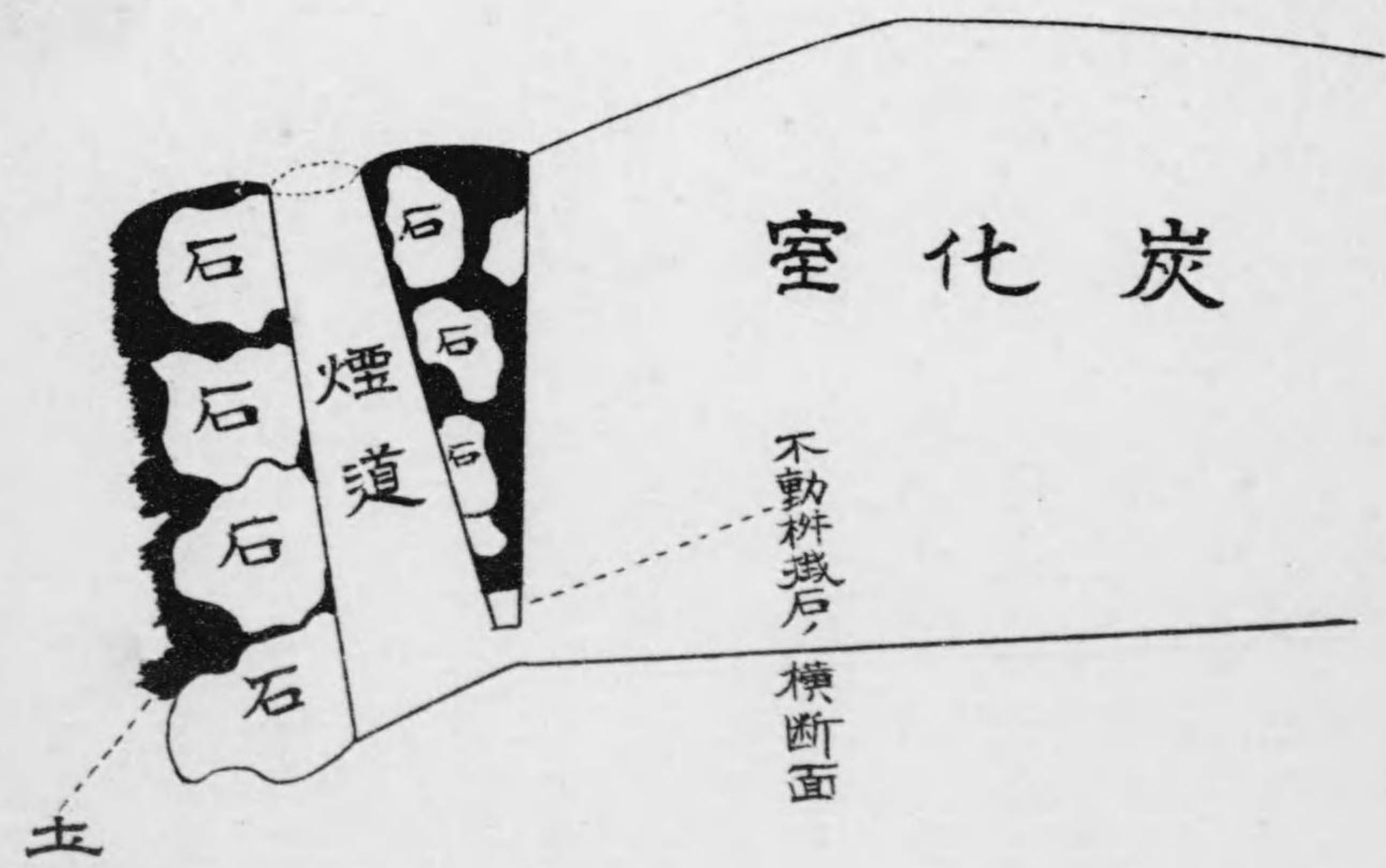


せしむべし尙土圍及竈底にして大石の潜在するときは其保熱力に依り炭量を減少せしむるを以て可成積き取るを良しとす竈底平坦なる時は炭材の下部に未燃部を遺留するは學理と實驗の證明する處なれば決して平坦なる竈底となすべからず

第五項 障壁の構造

口焚火及空氣の直接炭材に觸るゝ時は採炭量を減するものなれば之を防止する目的を以て装置するものなり其構造は粘土と石を交互に積み重ねて造るべし而して石は火熱を吸収して冷却する事遲きを以て炭化室側に石の顯はるゝ時は其余熱の爲めに炭量を減せしむる憂あれば此方面は土を以て塗るべし尙上部に大石を用ふる時は崩るゝ虞あれば可成小石を以てすべし

第五圖



## 第六項 導火口の構造

導火口は口焚火を炭化室に流入せしむる處にして其構造は第四圖の如くして炭材の上部より少しく高き程度に穴を造るべし此穴を造るべき箇所は障壁の幅に應じて装置すべきものなれば即ち本竈の障壁(巾二尺)に對しては幅七寸高三寸のもの二個を圖の如き位置に装置すべし其の方法は豫定の尺度に障壁を積み上げたる時圖の如き型に木片を並べ置くべし木片は其木口を點火室の方に向け並列せしめ其他の部分は土を以て盛木に達する程度に積み上げ天井土に密着せしむる様なし置くべし然して木片は豫定の高三寸を積みて盛木と全一の高さになる様造るべし(即ち此木片は口焚するに從て燃燒し盡して導火口となるものなり)導火口は不動柵に次ぐ要部なるを以て若し大小ある時は火焰の流入均一ならざる爲め炭材へ延焼順當ならず随つて炭化の順調を欠き俗に

云ふ片燃えとなるの虞あり然れども其構造は土を以てなすが故に天井打の爲めに原型を損し或は激烈なる火熱に依りて變形する事あり斯る場合は二タ竈目の炭材を詰め込む際原型通り修理を加ふべし

### 第七項 出入口の構造

出入口は炭材の詰込み又は採炭に際し必要なるものにして製炭中は閉塞し置くべし圖中(タリ)間即ち之なり

構造は焚口と全一なれども天井打の爲めに笠石の崩れざる様石或は木を以て入口に積み上げ置くべし

### 第八項 不動柵及煙道の構造

築竈中最も注意を要する構造は不動柵にして其良否に依りて製炭上に影響する所蓋し大なるべし構造は高サ二寸巾五寸奥行六寸にして底

は奥に向て一寸下りに造る之に使用する掛石及臺石は煉瓦を良しとするも山間僻地にありては之が供給に困難なれば耐火力ある石の撰定に勉むべし然らざれば火熱の爲めに破碎して製炭に大影響を來す事あるべし而して掛石は裏面を五圖の如く斜めに缺きて用ふべし若し斜面形となさずして用ふる時は煙の排出に障害となり吸收力を減殺すべし尙之より連絡する煙道は石の平面を顯はして一尺立に對して二寸勾配に後方へ傾け可成滑かに積み上げ出拂口に至り徑四寸となすべし

斯して煙の排出に少しも支障なき様造るを肝要とす若し構造不完全の爲め煙を排出する事少き時は炭化室に充滿する瓦斯の排出を遲滯せしむるを以て點火延長し炭化亦順調の進行を見ずして著しく採炭量を減じ色澤曇色を帯び幾分の未燃部を殘留するものなれば最も注意を拂ひて之が構造をなすべし然して不動柵の構造終れば其前面にて焚火を

なし煙道を乾かすと共に掛石其他使用したる石の耐火力を檢すべし

二三

### 第九項 炭材の詰方

先づ細き粗朶を竈底に薄く擴げ炭材の下部が直接土に接せざる様なすべし斯して不動柵の前回約八寸位の間は直徑二寸位の丸木を八形に立て炭材の太き方を上部として竈口の方に向て順次綿密に詰め込むべし而して障壁に接する部分へは可成太き木を詰め込むを良とす詰め込み終れば炭材の間隙へ細木を打ち込み動かざる様なすべし

### 第十項 盛木の方法

先づ竈の周圍に徑二三寸の木を以て竈形に倣ひ並列し以て大体の竈型を造り詰め込みたる炭材の上に徑三四寸の丸太を竈奥に向て縦に並ぶべし此丸太は天井打に當りて所謂力木ともなるべきものなれば可成

動かざる様なし置き其上に順次細木を以て龜甲形に積み上げべし其高サわ最高部障壁より奥へ向て拾分の六の所を竈底より二尺三寸とし尙細木を二三寸に切りたるもの(俗に切子と云ふもの)を以て凸凹の箇所を修正すべし而して點火室には炭材詰め込みあらざるを以て丈夫なる木を兩側に二本宛直立し梁木を渡し桁を架し其上に盛り木をなし一尺に對し六寸勾配に竈口に向て下る様天井型を作るべし何故に斯く急勾配を付するか之れ口焚火の炭化室に流入を容易ならしむる爲めなり尙曩に造り置きたる障壁上の導火口に詰め込みある木片の上面と炭化室盛木の上面と程よく接續する様手入をなすべし

### 第十一項 盛る土の方法

盛木終れば其上に藁を置くべし其方法は天井腰より外側に出でざる様藁の根元を揃へて順次土の下に洩れざる程度に覆ふべし然れども障

一三



壁の上なる導火口の木片以外の處は藁を置かざる様なすべし而して腰より約七寸の外側に細き杭を周圍數ヶ所に立て目標とし之を起準とし盛土をなすべし之に先ち不動柵を塞ぎ置き土の落ちがる様注意すべし土は可成焼土を混和するを安全なりとすれども若し之を得るに難き地にありては耐火性の土を撰定すべし土は腰より漸次盛り廻し項上に及ぼすべし盛土の厚サわ腰に近き部分は六七寸とし中部五六寸上部四寸位となすべし天井は可成低く盛土の薄きは製炭上利益尠なからざるも耐久力に於て聊か不安の點あるを以て一考を要すべきなり而して其厚サを檢するには尺度を付したる細き棒を差込みて知るべし

### 第十二項 天井打の方法

盛土終れば木槌を以て腰より順次打ち固めつゝ龜甲形に造るべし此打ち方少なきか柔かなるときは墜落の虞あれば勞力を惜ます良く打ち

上げ安全なる天井を造べし最後に至り小槌を以て滑かに形狀を造べし

### 第十三項 竈の乾燥法

以上の如くして茲に竈は出來上りたるを以て之が乾燥をなす爲め點火室にて靜かに口焚を成せし此時間は約二十四五時間を要すべし若し焚き方強きに失する時は炭材に延焼して激烈なる火熱は急激に天井を乾燥せしむるを以て大なる龜裂を生じ又は低下し甚だしきに至りては墜落する虞あれば最も注意をなすべし

從來製炭家は竈の出來上るを俟て之が乾燥を怠り點火を急ぐは一般の習慣とも云ふべきものなれば此點に深く注意すべし僅に一日間の乾燥勞力を惜みたる結果は天井を墜落せしめ後日莫大なる勞力を要するに至り勞力の損失と日子の豫定を誤る事あれば大に心すべき事なり

### 第三章 製炭法

一六

製炭法は竈の大小に依りて異なるものにあらざれども以下各項中記入の尺度其他の關係上之又築竈法全様第一圖の竈にて實地研究したる結果を參酌して説明すべし

#### 第一項 炭材の氣乾

原木の良否樹種の如何に係らず總て炭材は氣乾するを良とし日數は普通三週間位を適度とすべし氣乾の効力に至つては品質堅密にして龜裂優美剝皮の憂なく點火及炭化時間を幾分短縮せしむべし之に反して無氣乾のものは品質比較的粗軟にして龜裂大に失し剝皮するもの多く又點火及炭化時間は氣乾したるものに比して延長するの傾あり尙炭材輕重の差は運搬上にも幾分勞力の損失あり而して氣乾方法は根切の儘

一週間乃至十日間捨て置き然る後所要の尺度に切斷し尙一週間以上拾日間を経たる後用ふるを良しとす

#### 第二項 炭材の調製

調製方法は竈腰に應じ尺度を一定に切斷し大木は割木となすを良とす若し長短均しからざるときは點火一定ならず長きものは頭部を過燒して灰化せしむるの損失あり且上ケ木挿入の場合に於ても大に困難を感すべし又大木を其儘詰込む時は炭質を粗軟ならしむるものなれば割木として用ふるを利益とす

元來炭材に供すべきものは直徑二寸以上四寸以下を最も好適なりとするも一般製炭界のなし能はざるものなれば大木は之に準ずる位に割りて用ふべし

一七

### 第三項 敷

木

一八〇

炭材を詰め込まんとせば先づ竈底に細き粗朶を薄く敷き其上に炭材を詰め込むべし敷木を用ずして炭材を詰め込む時は炭材の下部が直接竈底に觸るゝを以て空氣の流通を阻害する爲め未燃部を殘留す敷木は之を防がんが爲めに用ゆるものにして竈底と炭材との間隙を造り空氣の流通路となれば支障なく炭化進み未燃部を殘す事なし然れども敷木厚きに失する時は炭材下部(木口)の龜裂を大ならしめ形狀を損するものなれば一本並べ位を程度とすべし

### 第四項 炭材の詰め込み及上ケ木

既に敷木をなし炭材を詰め込まんとすれば先づ不動柵前面八寸許りは八形になし夫より太き方を上部として直立せしめ二尺位を詰めれば

炭材の上部に少しく藁を充て其上に上ケ木(細木を四五寸に切りたるものにして口焚火を炭材に延焼せしむる爲めに用ふるものなり)をなすべし上ケ木は根部を竈奥の方に向け間隙なき様挿入すべし上ケ木充滿し終れば炭材を詰め又上ケ木をなす事前の如くすべし斯の如くして竈の七分位迄詰め來れば炭材の下部を少しく前に引き立て掛くる氣味にて詰め込むべし然して障壁に接する約一尺五寸位の所より可成大木を立つるを良とす此處に至り何故に大木を用ふるか之れ點火當時より烈火に觸れて乾燥し炭化中絶へず外氣の進入路となり爲めに灰化するものなれば此部分へは年輪密なる大木を以てすれば幾分之を防止することを得尙障壁より二尺位の處は實驗上上ケ木を挿入せざるを良とす又大木の炭材を混同して詰め込む時は炭化不順調を來たし小木は過燒し大木は未燃部を殘すの虞あれば大小各別に詰め込みて製炭すべし

一九

最近研究したる成績に據れば障壁に接する部分約一尺二三寸は炭材を詰め込まず空虚となし置きたるも點火に少しも支障なく採炭率を増し好成績を得たり之れ常に灰化し易き部分の炭材を節約したる結果にして最新の方法なれば記して参考とす

### 第五項 口焚の方法

口焚をなすに先ち出拂口に四寸土管一本を立て煙筒の位置を定め煙の排出力を順調ならしむ而して口焚は炭材の乾燥せざる内に激烈なる熱度を送る時は原木剥皮し又は條裂を來す虞あれば乾燥せしむる目的を以て除々に口焚をなす事約一時間の後煙筒を二本となし漸次強熱を送り炭材に延焼せしむる様なすべし斯の如くする事約一時間乃至一時間半を経過せば煙筒の繼目より黄褐色液の滴下するを見る又用心棒と

稱して經二三分長七八寸の生木一本を煙突口に横たへ以て點火の經過を知る事を得べし其方法は用心棒へ液の附着したるを嘗むる時は舌頭を刺撃す之れ即ち炭材に火の移りたるものと知るべし尙此時に排出する煙狀は根元濃厚にして永く續くものなりとす此鑑別は製炭に當り最も注意を要すべく若し早きに失すれば點火不充分にして其儘消火し遲きに過ぎんか炭材の頭部過焼し又は炭化の激烈を誘致し意外の失敗を招く事あれば大に研究し又注意すべし而して口焚中風向に依り竈の右若くは左の一方へ燃焼して俗に云ふ片燃はとなる事あり之等の注意は時々後方の天井へ手を充て温度を計り以て點火の状態を知るべし既に點火したるを認めたる時は嵐口(小クド)小ガマと稱して焚口に高三寸五分中五寸の口を残して其他は煉り土を以て叮嚀に閉塞すべし嵐口は最下部の中央に設け其他の閉塞部分は石と土とを以て閉づべし

## 第六項 炭化の経路

普通の炭材にありては嵐口を設けし時より全く炭化して消火に至る迄約二十四時間位とす凡て煙筒より噴出する煙は炭化の進行に伴ひ煙色次第に淡白色となり漸次根元稀薄となり約五六寸の上部より稍濃厚なる煙の繼續して昇騰するものなり此時に當り上部の煙筒一本を除去し排出力を制減せむべし斯くする内排煙次第に減じ青白となりて出拂口は無色透明となるべし此の状態は炭化の進行に依りて順次紺青色の煙と變し次第に其量を減す此時残りの煙筒を除去し暫時にして煙切となるべし

## 備考

- 一、強風の日は炭化の進行速なれども雨天には遅延する者と知るべし
- 二、煙は夜中に至れば下に棚曳き晝は立昇るを例とするを以て夜間は

煙量増大に見ゆるを以て嵐口の加減を誤り往々失敗する事あれば注意すべし

- 三、山の頂より吹き下ろす風は煙の排出を阻害するものなれば斯る場合は相當の防備をなすべし

- 四、嵐口の絞め加減は上部の煙筒を除去したる後煙の強弱に従ひて臨機之を行ふべし然して大正式は在來の竈と大に其趣を異にすれば炭化の半に至る迄は全く縮めざるを良とす若し縮少度合及時機を誤る時は炭化延長し未燃部を遺留し且採炭量を減するに至るべし
- 五、用心棒に依りて炭化の度を檢する時は左の如き現象を見るべし
- イ、茶脂 棒に茶色の液の點々として附着するを云ふ之れ炭材に點火したるを蒸發し初めたるものと知るべし

- ロ、糸脂 棒に附着したるタールを指頭にて引延ばせば糸の様に曳

く時を云ふ之れ炭化の進みたるものと知るべし

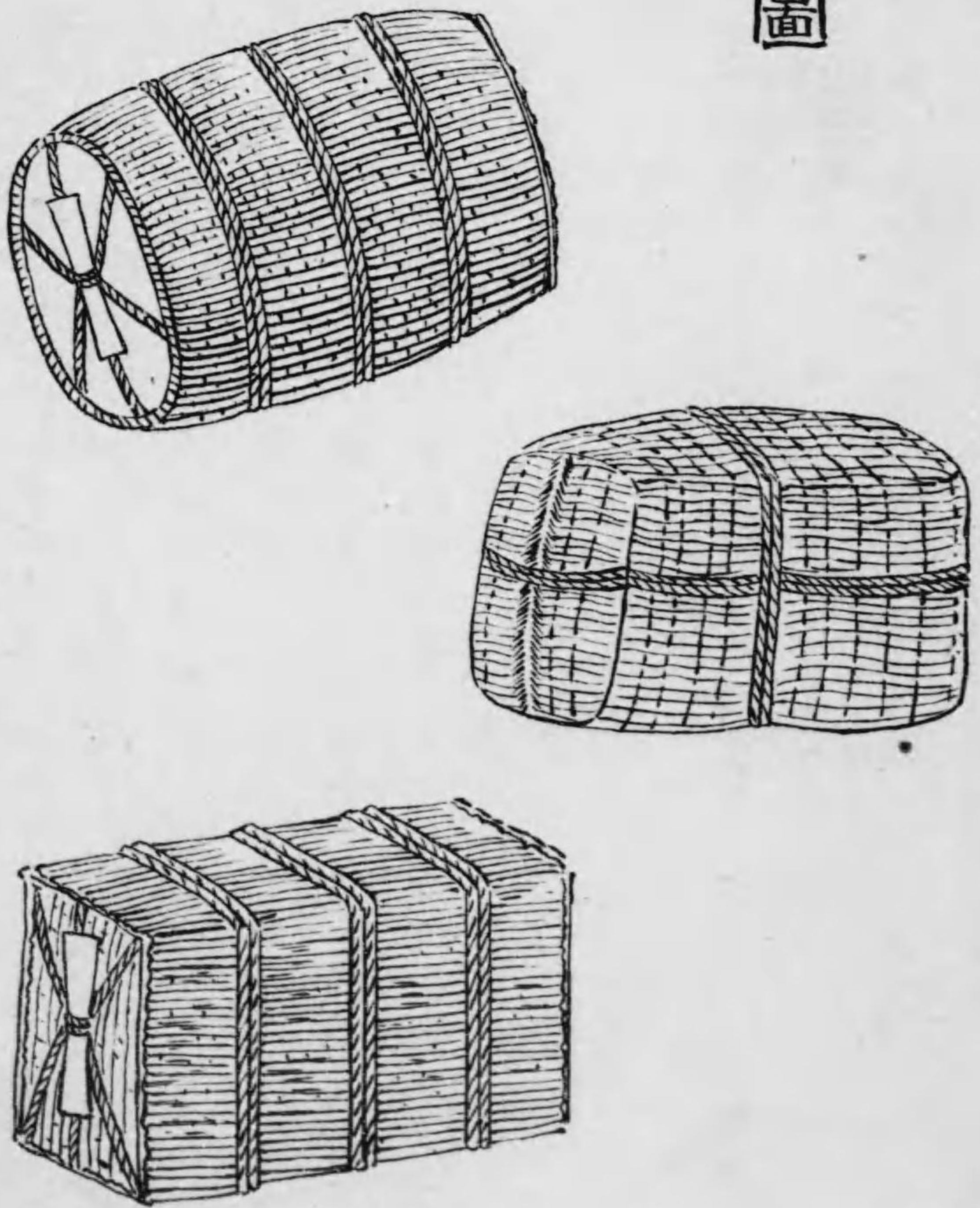
ハ、ヤラコ豆 棒に粘着したるタールが黒色となり黒大豆の如き形をなすを云ふ即ち炭化既に終らんとする時なるを知るべし

ニ、本豆 ヤラコ豆の漸次乾燥して灰色となり指頭に觸るれば容易に破碎する時を云ふ而して用心棒は折れ易く斷口は黒色を呈する時は最早炭化充分なるを以て伏込をなすべし

### 第七項 伏込

炭化終れば伏込をなすべし伏込は先づ竈口を先にして暫くの間は竈内に残留する煙氣を出拂口より排出せしめ而して後に出拂口を閉づべし然らざれば色澤鮮明ならずして炭質を傷くるものなり尙出入口竈口出拂口等を閉塞するに當りては最も注意を拂ひ少しも外氣の通せざる

### 第六圖



様なすべし若し少しにても外氣の浸入する所あれば消火意の如くならずして豫想外に採炭量を減ずる事あれば出入口及竈口には杭を打ち板を充つるか又は丸木割木を積み其間に細き土を堅く詰め込み叮嚀に閉塞すべし

### 第八項 採炭

本竈にありては伏込後約二十四時間位にて採炭し得べし採炭に當り最も注意を要すべきは火氣の殘留したる時にして始め發見したる時は僅かに指頭大のものも一度外氣の流入すれば忽ち竈内一面の火となり又如何ともなす能はざる事あり然れば竈口(出入口)を開放せんとせば筭の如きものに砂或は乾燥したる細き土を用意し置くべし若し微々たる火にても認めたる時は用意したる砂又は土を振り掛くべし斯の如くす

れば水を要せず炭を余り傷けずして直に消火するに至るべし又取出の際竈内の熱度高きに失する時は炭量軽く且取扱上折るゝものなれば相當竈の冷却するを待つて取出すを良とす

### 第九項 包 装

木炭の良否に依りて賣價に高低あるは勿論の事なれども俵装も亦取引上の直段に幾分の影響を來たすものなれば生産家は此點にも相當の注意を拂ひ改良を圖るべし

目下本郡の木炭を包装しつゝある俵は圖の如くにして第六圖の一は(丸俵營造上目五貫二百匁)重に縣外輸出にして二は(叭俵裏庭にて上目八貫三百匁)地方消費のものなり而して俵装に於ける需用者の嗜好は其地に依りて種々ありと雖最も廣く受用せられつゝあるは三の如き角俵(囊營造適

宜五貫匁乃至六貫匁)にして啻に愛用せらるゝのみならず運搬上の利便に至大の關係を有す今其一例を擧ぐれば貨車に積載するに當り丸俵五貫三百匁は間隙を生ずる事多き爲め七噸車の積載數僅かに二百五十俵に止まるも角俵は六貫匁俵にして優に三百俵を積み込み得べし然して目下の鐵道運賃は本組合所在地金谷驛より横濱港に至る貸切料金拾七圓位なれば之を積込數に割當つれば丸俵一俵六錢八厘角俵一俵五錢七厘に當る然れば一俵の差は實に一錢一厘にして尙且一俵の重量の差七百匁三百俵に對し即ち二百拾貫匁(丸俵に換算約四十俵)は無賃にて運搬し得べき道理なり斯る利益は直接商人の収益となるべき感あるも決して然らず結局生産家の利得となるべし尙角俵は長途の運搬に耐へ碎炭となるの虞少なく爲めに市價は丸俵に比し高價を呼ぶに至れり

尙製俵に當り製品の撰擇不整なるは取引上策の得たるものにあらず



之が爲めに折角の良品も劣品と全一視せられて安價に仕切らるゝを以て良品は良品とし劣品は夫れ相當の名稱を付し各別に製俵して取引をなすは信用を増すと全時に收利を多からしむる所以なれば之又大に注意すべき事なりとす

炭竈に立ち寄るはなの主かな 蕪村

炭竈の空の小隅もうき世かな 同

京住や五文の炭も目にかける 一茶

朝晴にばちく炭の氣嫌かな 同

### 第四章 製炭に関する注意事項

#### 第一項 竈腰乾燥の事

築竈に當り各要部の構造終れば竈型の中にて粗朶其他の不用木を焚き竈腰を乾燥せしむべし若し其際竈腰及其他の要部乾燥の爲め大なる龜裂を生じたる時は相當修繕をなすべし而して乾燥するを待つて炭材を詰め盛木をなし天井を打つべし

#### 第二項 天井勿配の事

總て天井の勾配は可成鬱なきを良とするも余り低きに失する時は墜落の虞あれば天井腰より中央竈奥より炭化室十分の四の點に向て一尺に對し三寸勾配にて造るべし例へば第一圖の如き竈にありては横巾最

廣部四尺二寸なれば其中央即ち二尺一寸の處最高部となるが故に此處は天井腰より六寸三分高となるを知るべし此點高きに失する時は火焔は此處に集中する爲め平等の點火をなす能はざれば點火遅れ且其部分の炭材過燒するものなり

三〇

### 第三項 不動榭の事

不動榭(コグリ)は竈底より順次低下し且竈底は不動榭に向て低下しつゝあるものなれば初竈製炭に當り炭材の上部乾燥するに従て含有したる水分は順次下部に下り竈底を傳ふて不動榭に流入す此炭材が氣乾材なれば其量尠く熱氣の爲めに蒸發すれば大なる支障なれども若し無氣乾木なる時は水分非常に多き爲め不動榭へ集中する水は實に莫大のものにて製炭百貫匁取の竈にありては三四斗位を汲み出したる事あり

斯の如く水の溜りたる時は煙の排出する道なく僅かに薄き煙の少しつゝ出拂口より出づるのみなれば管に炭化を延長せしむるのみならず其儘消火することあり然れば此現象を見れば直に棒の先に布片を付け出拂口より挿し入れて絞取り炭化の復活を圖るべし

以上は製炭者の往々遭遇する事實なれば之が豫防策として不動榭構造に當り其底より徑一寸乃至一寸五分位の竹を以て樋を造り竈外便宜の箇所に流出せしむる様設け置くべし此樋は竈底二寸或は三寸の下を通して竈口に導く時は温湯となりて流出し手を洗ふ等に便宜となる事あり若竹なき場所にては粗朶を埋め竹の代用として其間隙より竈外に流出せしむるも亦一方法なり

### 第四項 天井龜裂の修理

初めて築竈したるものは土の乾燥するに従て天井の各所に龜裂を生

三二  
するは免れざる事なれば之が修理をなさざる可からず其方法は砂と木灰とを等分に混和し水にて溶かし貝杓子の如きものにて其箇所につき込むべし

### 第五項 竈内の調査

ニタ竈目よりは炭材を詰め込む前に當り各要部を調査して後詰込をなすべし不動柵の如きは少しにても土塊の落ちたるものあれば叮嚀に取除くべし又導火口の如きも原型を損する事あれば之又相當修理を加ふべし竈底は竈口より奥を低く造りあるも竈口は炭材の詰込み又は採炭の際踏み付くるものなれば自然奥より低くなる事あり然るに一般製炭家は之が修理を怠り爲めに炭化を延長せしめ又は未燃部を残留したる木炭を取り出す事多ければ特に注意すべき事なり

### 第六項 出入口の密閉

炭材を詰め込み終れば出入口は石と土とを以て叮嚀に密閉し其外側に板又は丸木割木を以て土寄せなし其間約五六寸の處へは余り乾燥せざる細き土を詰め込み外氣の少しも浸入せざる様なすべし竈口は常に灰化し易きものなれば若し此點より外氣を流通せしむる時は竈口の炭材は非常の速度を以て燃燒し盡し其形を止めざるに至るものなれば大に注意すべき事なり

### 第七項 嵐口の事

大正式は在來の竈と大に趣を異にし嵐口(小ガマ又は小クマと稱)の如きは最も注意すべき事なりとす

既に炭材に點火したるを認めたれば竈口の下部に竈相當の嵐口を設けて他を密閉するは在來の方法と異なる事なけれども在來の竈にあり

ては炭化の進行に伴ひ順次之を縮少するを常とす然れども大正式は煙筒一本を取外す迄は嵐口を縮少せざるを良とす初めて大正式に依りて製炭するものは排煙優勢なるを見る時は在來の方法に鑑み嵐口を縮少し爲めに炭化の延長を誘致し採炭量を減せしめ意外の失敗を招く事あれば大に注意すべき事なりとす

### 第五章 参考事項

#### 第一項 築竈の尺度三種

築竈法の順序は第二章に於て委しく記述したるを以て茲に製炭約五十貫取及百貫取並二百貫取の三種築造尺度を記して参考とすべし而して其他築竈は此尺度に隨て伸縮し築竈せらるべし然れども不動柙及嵐口の如きは此尺度の比例に依るは勿論なれども又實驗上の事實を參酌せられ構造をなすべし

要部種別	炭	化	室	障壁	火導	火口	出入口	點	火室	不動柙	煙道及柙	嵐口
約五十貫竈	奥行 八尺五寸 幅最廣部 五尺五寸 全最狹部 二尺 腰高 二尺 竈底勾配 二十分ノ一 天井勾配 一尺ニ付三寸	奥行 一丈二尺 幅最廣部 六尺五寸 全最狹部 三尺 腰高 三尺 竈底勾配 二十分ノ一 天井勾配 一尺ニ付三寸	奥行 二尺 幅 二尺 竈底勾配 一尺ニ付三寸 天井勾配 一尺ニ付三寸	厚サ 八寸 幅 二尺 壁 二尺	高サ 七寸 幅 三寸	高サ 三寸 幅 三寸	高サ 一尺六寸 幅 一尺二寸	奥行 一尺八寸 高竈口 一尺二寸 幅竈口 一尺二寸 奥ノ高 一尺九寸 底ノ勾配 一尺ニ付三寸前	奥行 一尺二寸 高竈口 一尺五寸 幅竈口 一尺二寸 奥ノ高 二尺四寸 底ノ勾配 一尺ニ付三寸前	高サ 三寸 幅 七寸 奥行 一尺立七寸 煙道勾配 一尺立七寸 出拂口徑 四寸 煙筒土管徑 四寸	高サ 三寸 幅 一尺二寸 奥行 一尺九寸 煙道勾配 一尺立七寸 出拂口徑 五寸 煙筒土管徑 五寸	高サ 四寸 幅 一尺二寸 奥行 一尺二寸 煙道勾配 一尺立七寸 出拂口徑 六寸 煙筒土管徑 六寸

第二項 製炭樹種別試験焼成績表 其一(水乾セザルモノ)

樹種	原木 年齢	生育 良否	原木 尺度	製炭 尺度	減縮 シタ 寸法	原木 太サ	製炭 太サ	減縮 シタ 寸法	原木 百貫 炭收得量
リヨブ	二〇	稍々良好	一、八〇	一、三五	一、五	四、〇	三、五	一、五	一、五、九〇〇
カヨシ	九	全	一、三〇	一、三三	一、七	四、九	三、四	一、〇	二、三、六〇〇
イヌゲ	〇	全	一、三〇	一、三四	一、六	四、七	三、八	一、二	二、九、五〇〇
ヤマモ	八	全	一、三〇	一、三四	一、六	四、二	三、四	一、八	二、二、六〇〇
アセボ	二	全	一、三〇	一、三三	一、七	四、三	三、五	一、一	二、〇、九〇〇
ツバキ	二	尤モ	一、三〇	一、三三	一、四	三、四	二、三	一、一	一、三、五〇〇
ナラ	八	稍々良好	一、三〇	一、三四	一、六	四、二	三、七	一、三	一、三、四〇〇
ヒノキ	二	尤モ	一、三〇	一、三三	一、八	三、九	三、〇	一、九	一、〇、八、五〇〇
松ノ木	九	尤モ	一、三〇	一、三三	一、七	四、〇	三、七	一、〇	一、二、〇〇〇
松ノ若木	三	尤モ	一、三〇	一、三三	一、五	四、五	三、九	一、〇	一、二、九〇〇
サカキ	二	全	一、三〇	一、三三	一、九	四、〇	三、八	一、二	一、〇、二、九〇〇
クサキ	二	稍々良好	一、三〇	一、三三	一、七	四、九	三、六	一、三	一、〇、〇〇〇
トネリ	二	全	一、三〇	一、三三	一、九	四、五	三、九	一、〇	一、〇、七〇〇
カキ	七	普	一、三〇	一、三三	一、九	四、〇	三、八	一、二	一、〇、〇〇〇
タノキ	二	稍々良好	一、三〇	一、三三	一、八	五、〇	三、八	一、二	一、〇、九〇〇
スギ	二	尤モ	一、三〇	一、三三	一、五	四、二	三、二	一、九	六、二、〇〇〇

樹種	原木 年齢	生育 良否	原木 尺度	製炭 尺度	減縮 シタ 寸法	原木 太サ	製炭 太サ	減縮 シタ 寸法	原木 百貫 炭收得量
クサキ	二	全	一、三〇	一、三三	一、八	四、一	三、二	一、九	一、一、五〇〇
シボ	三	全	一、三〇	一、三三	一、八	四、〇	三、〇	一、〇	一、一、四〇〇
山ボ	五	全	一、三〇	一、三三	一、七	四、〇	三、五	一、〇	一、一、八〇〇
モミ	五	全	一、三〇	一、三三	一、五	四、二	三、四	一、〇	一、一、四〇〇
イヌ	二	稍々良好	一、三〇	一、三三	一、九	四、〇	三、六	一、四	一、〇、六〇〇
シサ	〇	良	一、三〇	一、三三	一、四	四、七	三、五	一、二	一、〇、六〇〇
ヒサ	四	稍々良好	一、三〇	一、三三	一、一	三、九	三、四	一、五	一、〇、三〇〇
サカ	三	普	一、三〇	一、三三	一、八	三、五	三、二	一、三	一、〇、〇〇〇
クサ	二	稍々良好	一、三〇	一、三三	一、七	四、九	三、六	一、三	一、〇、〇〇〇
トネ	二	全	一、三〇	一、三三	一、九	四、五	三、九	一、〇	一、〇、〇〇〇
カキ	二	良	一、三〇	一、三三	一、五	四、二	三、三	一、〇	一、〇、〇〇〇
タノ	七	普	一、三〇	一、三三	一、九	四、〇	三、八	一、二	一、〇、〇〇〇
スギ	二	尤モ	一、三〇	一、三三	一、八	五、〇	三、八	一、二	一、〇、〇〇〇

樹種	原木 年齢	生育 良否	原木 百斤 対スル 減量	原木 尺度	製炭 尺度	減縮 寸法	原木 太サ	製炭 太サ	減縮 寸法	原木 百斤 対スル 採炭量
リヨブ	二年	佳良	二、三八〇	一尺五寸	一、三六	一寸四	四、八	三、八	一寸七	二、八、五〇〇
カシ	三年	稍々良好	二、一〇〇	全上	一、三三	一寸八	四、五	三、八	一寸七	二、二、〇〇〇
イマツケ	五年	全上	二、一〇〇	全上	一、三一	一寸九	四、四	三、〇	一寸七	二、一、〇〇〇
ヤマモ	二年	全上	三、三〇〇	全上	一、三四	一寸六	三、五	三、一	一寸五	一、〇、五〇〇
アセビ	六年	全上	二、一五〇	全上	一、三三	一寸七	四、二	三、一	一寸三	一、〇、三〇〇
ツバキ	二年	全上	三、九〇〇	全上	一、三〇	一寸〇	三、三	二、五	一寸二	一、一、九〇〇
ナラ	四年	全上	二、一〇〇	全上	一、三四	一寸六	三、八	二、七	一寸八	一、二、六〇〇
ヒノキ	五年	全上	二、〇〇〇	全上	一、三三	一寸七	三、九	三、二	一寸七	七、二〇〇
松ノ古木	五年	尤モ不良	七、三〇〇	全上	一、三三	一寸七	四、〇	三、七	一寸七	七、五〇〇
松ノ若木	二年	尤モ良好	四、四〇〇	全上	一、三三	一寸八	三、二	二、五	一寸八	七、一〇〇
サクラ	五年	稍々良好	三、七〇〇	全上	一、三三	一寸七	三、五	二、五	一寸七	七、二〇〇
ハンノ木	三年	全上	二、四〇〇	全上	一、三三	一寸八	三、〇	四、一	一寸八	二、八、六〇〇

其二(七日間水乾セシモノ)  
三八

樹種	原木 年齢	生育 良否	原木 百斤 対スル 減量	原木 尺度	製炭 尺度	減縮 寸法	原木 太サ	製炭 太サ	減縮 寸法	原木 百斤 対スル 採炭量
スギ	二年	尤モ不良	九、四〇〇	全上	一、三五	一寸五	四、三	四、七	一寸六	九、二〇、〇〇〇
タノ木	三年	稍々良好	一、〇四〇	全上	一、三三	一寸八	四、三	四、九	一寸四	一、二〇、八〇〇
カキ	五年	全上	三、二〇〇	全上	一、三三	一寸七	四、七	三、四	一寸三	一、三、二〇〇
モミヂ	三年	佳良	三、七五〇	全上	一、三四	一寸六	四、二	三、六	一寸五	九、三、〇〇〇
トナリ	二年	稍々良好	九〇〇	全上	一、三三	一寸八	四、八	三、八	一寸四	一、三、四、二〇〇
クサ	二年	全上	五八〇	全上	一、三三	一寸八	四、七	三、一	一寸九	一、一、九、九〇〇
サカキ	五年	全上	一、九四〇	全上	一、三三	一寸七	三、五	四、〇	一寸三	四、二〇、九〇〇
ヒサカキ	五年	尤モ佳良	三、二〇〇	全上	一、三三	一寸七	三、八	三、一	一寸三	一、〇、二〇、九〇〇
シイ	五年	稍々良好	三、八五〇	全上	一、三五	一寸五	六、七	二、八	一寸〇	一、〇、三、九〇〇
イヌモチ	五年	全上	一、九〇〇	全上	一、三〇	一寸〇	四、三	三、五	一寸六	八、二、一〇〇
モミ	五年	全上	二、〇〇〇	全上	一、三三	一寸八	三、一	三、〇	一寸一	一、〇、二〇、六〇〇
山ボシ	五年	全上	二、八三〇	全上	一、三八	一寸二	四、一	三、九	一寸〇	一、二、一、〇〇〇
シダ	二年	佳良	一、二五〇	全上	一、三三	一寸七	三、九	三、二	一寸二	一、〇、二〇、〇〇〇
クヌギ	二年	稍々良好	三、六〇〇	全上	一、三三	一寸九	四、三	三、九	一寸三	二、〇、二〇、〇〇〇

### 第三項 大正式製炭成績

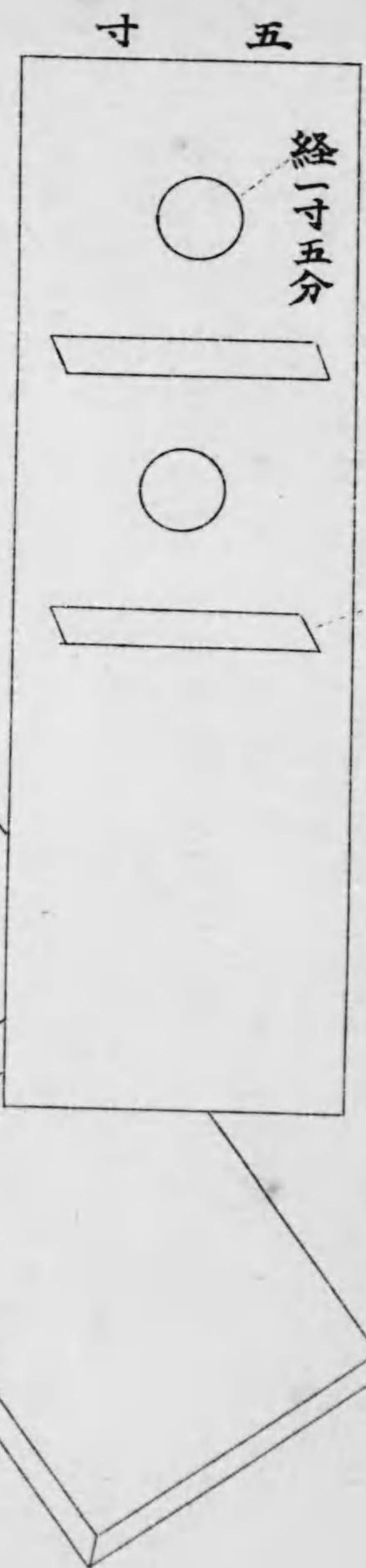
本年度第一圖ノ竈ニ依リ製炭試験ヲナシタル前後五回ノ成績ヲ録シテ  
参考トス

回数	種目	樹材	炭種	炭量	上ケ量	口焚量	採炭量	採炭率	口焚時間	炭化時間
第一回	松	100.10	11.30	10.60	16.30	16.3%	4.10	2.08		
第二回	栗櫻	24.70	14.00	7.55	23.95	20.8%	4.10	2.15		
第三回	木雜	99.50	12.25	9.90	23.13	23.2%	4.40	2.50		
第四回	全	103.30	12.70	7.60	23.30	23.5%	3.30	2.37		
第五回	全	100.40	13.00	6.10	23.40	23.4%	2.15	1.81		
平均		103.62	12.65	6.35	22.81	22.0%	3.47	2.35		

以上成績ニ於テ口焚時間ノ短カキト口焚ノ少キト採炭量ノ多キトヲ見ヨ

第七圖

竈内視透器



徑一寸五分

二寸

五寸

高サハ出入口ノ高サ  
ヨリ三寸許リ長クスベシ

厚サ一分

穴ニ土ヲ詰メタル此土、  
落チサル為メ此鉄板  
ヲ附ケ置クスベシ

#### 第四項 竈内視透器ノ事

竈内視透器は之又本組合の考案に係るものにして構造は第七圖の如く厚サ一分の鐵板を以て製す之を使用せんとする時は炭材出入口に立て其他の部分を土と石にて閉塞す而して二個の穴は常に土を以て塞ぎ時々其土を取りて竈内を透視すれば炭化經路の状態空氣流入の過不足等を詳細に知るを得るものなれば嵐口の伸縮其他竈の操縦意の如くして製炭上失敗なく最も有利なるものなれば記して製炭者の參考とす

### 大正式築竈法並製炭法終



附  
醋酸石灰採收法

第二回靜岡縣林產物改良講習會醋酸石灰實地成績表

土竈空氣冷却順流裝置 (徑五寸土管二十五本使用)

回数	樹種	原料木重量	木炭重量	木液量	木醋量	木醋液醋含有量	粗製醋酸石灰量	百分中醋含有量	木炭百貫對醋石量	木材百貫對醋石量
一	雜種	三九六〇〇	六三二〇〇	七〇〇	七〇〇	三%二〇	一九三〇	七三%〇	三五六〇	五六六
二	全	三四〇〇〇	七〇〇〇〇	一一七〇	一一七〇	六%〇〇	五七六二	七七%〇	八三三	一七〇七
三	全	三〇〇〇〇〇	五九〇〇〇〇	一一六〇	一一六〇	五%一〇	五一九二	七六%三	八八〇	一七三二

石竈空氣冷却逆流裝置

(徑四寸土管十二本及一尺廻リ長十二尺)  
ノ節拔竹貳本使用

回数	樹種	原料木重量	木炭重量	木液量	木醋量	木醋液醋含有量	粗製醋酸石灰量	百分中醋含有量	木炭百貫對醋石量	木材百貫對醋石量
一	雜木	九六一〇〇	一〇二〇〇	三六〇	三六〇	五%二	一五五〇	七六%一	一五二九〇	一五七〇

二全	九二〇〇	一四三〇〇	三三〇	五%六	一一四三	七二%〇	八〇〇〇	一一五〇
三全	一五二〇〇	一四九〇〇	三三〇	六%六	一九六七	七六%〇	一三二〇〇	一八七二
四全	九三〇〇	一三二〇〇	三四〇	五%二	一四一〇	七九%〇	一〇六九〇	一四二〇
五全	八六一〇〇	一三二〇〇	二七〇	七%五	一五二〇	七三%二	一一四四〇	一八五三
六全	一〇〇〇〇〇	一四四〇〇	二七〇	六%六	一八二四	七〇%四	一二〇九五	一八三二

四四

以上醋酸石灰採集成績ハ良好ニシテ土竈ニ於テ優良ナルモノハ木炭百貫目ヨリ八貫八百目、石竈ニ於テハ十五貫百九十々ノ收得ヲ見タリ之レ空氣冷却ニ於ケル醋酸石灰ノ採集量ハ普通土竈燒ニテ六貫目内外、石竈燒ハ八貫目内外ヲ標準トセリ依テ本表ハ何レモ普通以上ノ成績ヲ得タルモノナリト信ス

而シテ前表成績中土竈第一回ノ採集液量比較的少量ナリシハ採集裝

置ノ施行當初ニシテ木醋液ノ土管其他器具ニ浸入セルカ故ニテ何レノ場合モ初回採集液ノ減少ハ免レサル次第ナリ

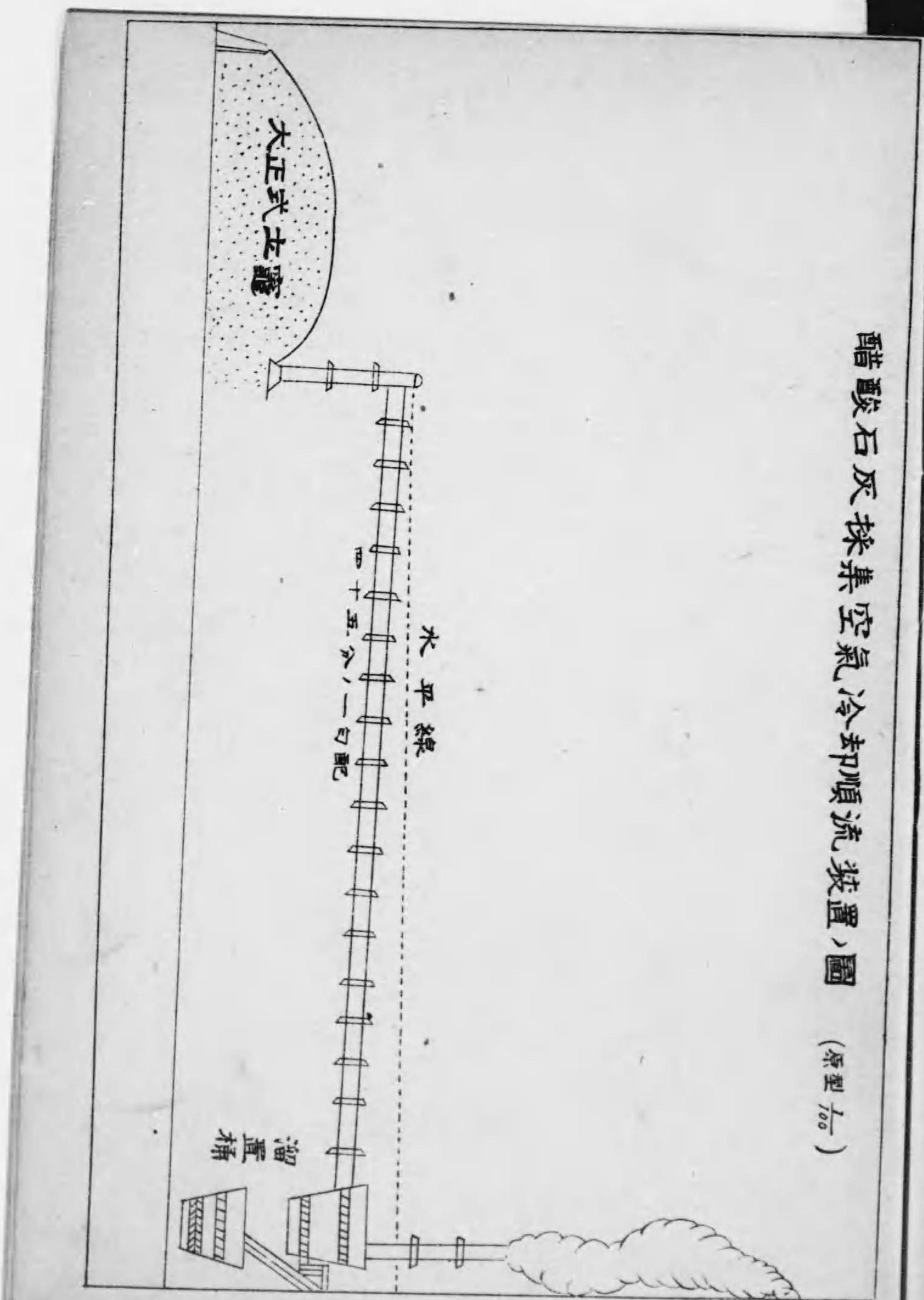
之カ採集裝置ハ順逆二法ニ依ルモ採炭量多キ土竈ニハ徑五寸土管總數二十五本ヲ使用シ噴烟口ヨリ二本ヲ直立シ之レヨリ脇管ニテ導管ニ連接シ十九本ヲ山腹ニ橫列シ木醋液ノ流出ヲ容易ナラシムル爲メ四分五分ノ一勾配ニ底下シ先端ヲ四斗樽(溜置桶)ノ中腹上部ニ箆メ樽ノ上面ニハ徑四寸土管三本ヲ直立シテ排烟裝置トナス桶ノ敷ヨリ約一寸上方ニカラシテ液ノ流出口トナス石竈ハ狹少ニシテ採炭量少ナキカ故ニ徑四寸土管十二本ヲ使用シ噴烟口ヨリ直接脇管ヲ以テ導管ニ密接シ橫列管ヨリ溜置桶ニ至ル前全様ノ勾配トナシ溜置桶ノ上面ヨリ一尺廻リ長十二尺ノ節拔竹貳本ハ四十五度ニ傾斜シ排烟中冷却セシ液ハ烟ノ反對ニ溜置桶ニ流下スルノ方法トナセリ

四五

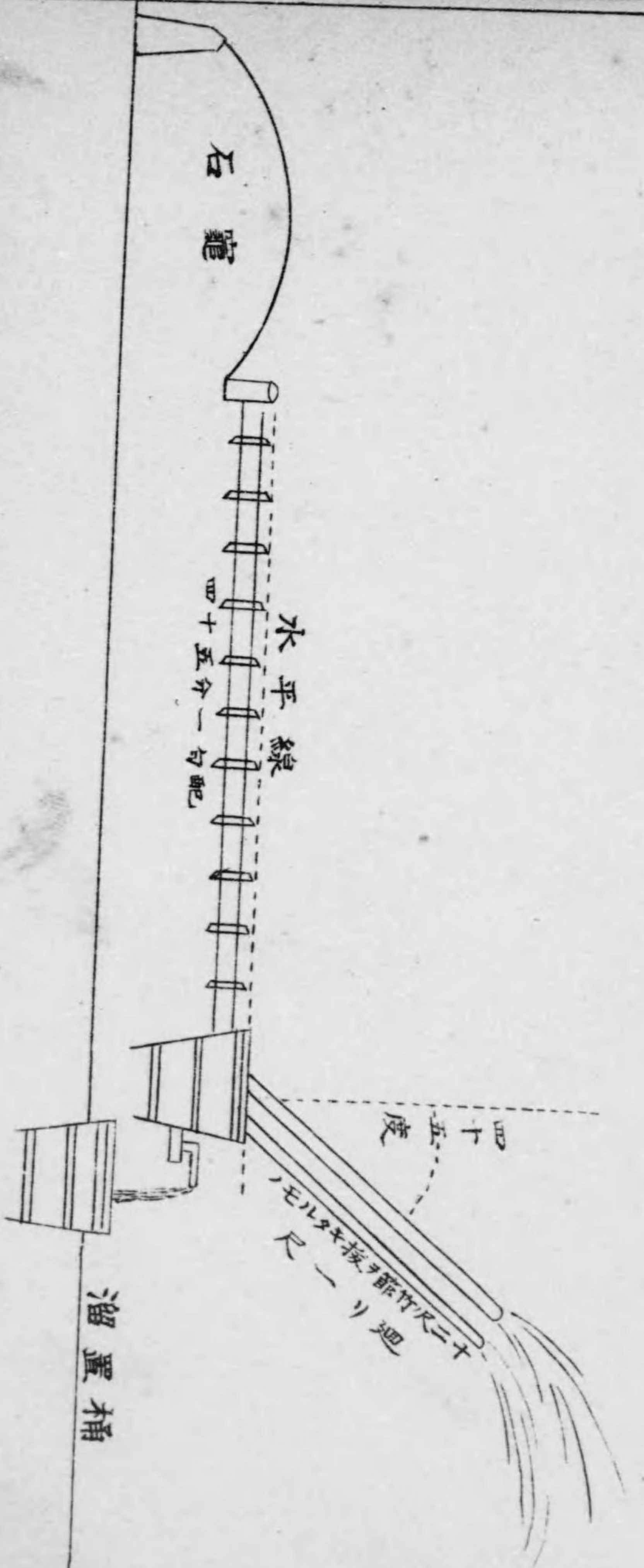
煮詰法ハ直径二尺五寸(三斗入)釜貳個ヲ併築シ製造スルニ午前八時ヨ  
 リ午後四時ニ至ル間連続スルキハ生粗朶(伐採當時ノ樹枝六十貫ヲ以テ  
 一石三斗餘ヲ煮詰得ルハ極メテ容易ナルモノナリ  
 從來木醋液ヲ採集スルトキハ炭質粗惡ナリトハ定評ナリシカ其當時  
 ノ装置法ハ二十五分ノ一勾配ニ先端ヲ底下セル爲メ排烟意ノ如クナラ  
 ス爲メニ炭化不調トナリ時間ヲ遷延シテ採炭量ヲ減シ或ハ豫定時間ニ  
 進行セシメントシテ外氣ヲ過度ニ誘通シ炭化ヲ促ス等ヨリ其質粗軟ト  
 ナルガ如キ事アリシモ其後装置法ノ缺點ヲ認メ之ガ改良ヲナシ第一回  
 静岡縣林産物改良講習會開催以來第二回ヲ大正四年一月安倍郡美和村  
 ニ開設シタルニ順次成績良好ニ向カヒ前表ノ結果ヲ得炭質尤モ良好ニ  
 シテ炭化中強風ニ遭遇スルモ更ニ支障ヲ生スル無ク豫期ノ炭化ヲ進行  
 セシムルヲ得ルニ至リタルハ木炭製造ノ副業トシテ尤モ有利ナル事業

醋酸石灰採集空氣冷却順流装置圖

(原形 1/100)



醋酸石灰採集空氣冷却運流装置ノ圖 (原型右)



ナルヲ以テ一般斯業者ニ實行ヲ促ス所以ナリ

以上ハ静岡縣林產物改良講習會ニ於テ試驗シタル成績ナリ而シテ本組合ノ獎勵ニ依リテ本郡五和村ノ熱心家が實地之ガ採收ヲナシタル收支計算ヲ左ニ録シテ參考トナス

然レモ該計算ノ收益比較的少ナカリシハ未ダ其業ニ熟練セザル爲メ製造シタル醋酸石灰ノ良好ナラザリシニ依リ價格ノ低廉ナリシ爲メナレバ益々研究ノ上優良品ヲ製造セバ其利益多大ナルベシト信ズ

炭の火に峰の松風通いけり

一 茶

炭俵ます穂の芒見たりけり

蕪 村

收支計算

四八

收入之部

一金四拾貳圓〇五錢五厘也

内譯

金額	附記
一二五九〇	北河製品所賣却五拾貫六百匁(含有不明六五%下假定)壹貫匁貳拾四錢九厘ニ當ル
一一九六〇	日本醋酸株式會社賣却參十九貫百匁(含有量六四%七)壹貫匁三十錢六厘ニ當ル但シ壹割引
七二八〇	全上 貳拾貫四百匁(含有量六七%九四)壹貫匁二十五錢七厘ニ當ル
八六二五	全上 參拾七貫八百匁(含有量六三%二〇)壹貫匁貳十七錢ニ當ル
一六〇〇	コールトン貳斗(壹升金八錢ノ割)

支出之部

一金參拾參圓八拾八錢五厘也

總額

内譯

金額	附記
一二九五〇	煮詰人夫三十七人分(一人一日金三十五錢宛)
六六五〇	精製人夫拾九人分(一人一日金三十五錢宛)
四八四〇	石灰拾壹俵(壹俵金四拾四錢宛)
一一〇〇	南京袋八枚(一枚金拾五錢)荷造用
五〇〇	北河製品所へ五拾貫六百匁運賃
一四〇〇	日本醋酸株式會社へ三十九貫百匁瀛車賃
七五〇	全 貳拾貫四百匁 全上
一五八五	全 三十七貫八百匁 全上
一一一〇	以上三回分大井川下分運賃
二九〇〇	裝置費償却貳十回分

差引金八圓拾七錢

純益金

但シ壹竈ニ付キ金四拾錢八厘ニ當ル

四九

摘要

一從來製炭竈ヨリ醋酸石灰ヲ採收スル時ハ炭質ヲ粗軟ナラシムルトハ定評ナリシガ今回之ヲ採收ニ當リ實驗ノ結果製炭ニ對シ少シモ害ナキ事ヲ證明ス

但シ採收時間長キニ失スル時ハ幾分採炭量ヲ減ズルノ虞アリ

一雨雪ノ日ハ液ノ採收量快晴ノ日ヨリ約貳割方多キヲ見ル之レ外部ヨリ土管ヲ冷却スル故ナラン

一原木ノ檜檜等ノ良材ハ液赤色ヲ帶ビ壹斗ノ液ニシテ醋酸石灰四百匁位ヲ得雜木へ樅枝ヲ混ズル時ハ液黑色ニシテ(ヤニ)多ク液壹斗ニ對シ醋酸石灰貳百五拾匁位ヲ得タリ然レバ原木ノ如何ニ依リ採收量ト製品(含有量)ノ良否トハ製炭ト少シモ異ル事ナシ

炭の火に月落ち烏鳴きに覺

一

茶

待つ時は犬も來ぬうよたこり炭

一

茶

雪の降る夜振ればあつき炭團かな

鬼

貫



大正四年四月十五日印刷  
大正四年四月二十日發行

靜岡縣榛原郡金谷町金谷千九百四十六番地

著作兼  
發行者 宮崎 彌次郎

靜岡縣志太郡島田町七百七十番地

印刷者 清水 亮次郎

印刷所 大重印刷部

不許複製

發行所

靜岡縣榛原郡金谷町金谷二千十四番ノ一

靜岡縣榛原郡木炭同業組合

339  
338

終

