

向テ進行スルモノトハ本年七月九日午後第七時西口ヨリ貳百六拾七間壹合井狀坑中心ヨリ百三拾六間四合ノ處ニ於テ貫通連絡セリ蓋シ本邦ノ隧道ニアツテハ井狀坑ヲ設ケ夫ヨリ東西數百間ノ隧道工事ヲ施行セシハ此ヲ以テ嚆矢トス今其模様ヲ記スルニ先タチ爰ニ一言セザルヲ得ザルヲアリ此難事業ニ當ツテ測量能ク隧道ノ中心高低線ヲ誤ラザリシハ會員島田道生丸田本正二氏ノ力ニ依リ又其事業速ニ功ヲ奏シタルハ両坑口擔任タル會員山東昶一田中義一ノ両氏並ニ南謙三青木政徳二氏等ノ力ニ由ルモノナリ

明治二十年七月三十一日

琵琶湖疏水工事報告

工學士 田邊 朔郎

琵琶湖疏水工事ハ近江國琵琶湖ノ水ヲ京都ニ疏通シ舟楫ノ便ヲ淀川琵琶湖間ニ開キ山城國諸郡早田灌溉ニ製造水力ニ京都用水ニ凡テ之ヲ

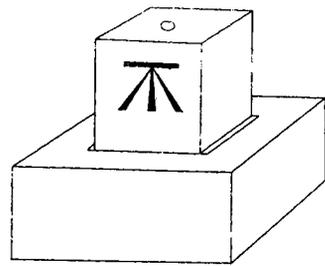
供給スルノ目的ヲ以テ起工セシモノニテ源ヲ琵琶湖岸大津三保崎ニ起シ長等山ノ下ニ第一隧道ヲ穿チ山科ヲ運河ニテ經過シ日岡山ニ第二第三隧道ヲ穿チ再ヒ運河ニテ京都二條ニ於テ高瀬川ニ連絡ス計畫ノ大略ハ會誌第六十五號ニ載セタル圖面ニ依テ明ナルベキヲ以テ此ニ略ス

測量ハ明治十五年地方平面高低圖ヲ作ルニ始マリ明治十八年二月起工ノ特許ヲ得テ同年四月第一隧道ノ中心線伐切ニ取掛レリ方今大略線路布設ヲ終レリ此測量ノ爲メニ最初ヨリ落成ニ至ル迄費ス處ノ費用凡ソ壹萬八千圓ニ上レリ(測量器械費三、〇〇〇圓雇員給料一、六〇〇圓六、〇〇圓杭木足場其線路中ニ許セシ最小曲形ハ弦六十尺ノモノ中心ニ於テ支フル處ノ角度拾四度ノモノニテ勾配線ハ第三隧道兩口ニ接近スルカナルインクラインヲ除クノ外ハ貳千分一ヲ以テ最急ナルモノトス此測量ノ中他ハ之ヲ略シテ爰ニ第一隧道中心線ニ係ルモノ、

ミナ記載スベシ

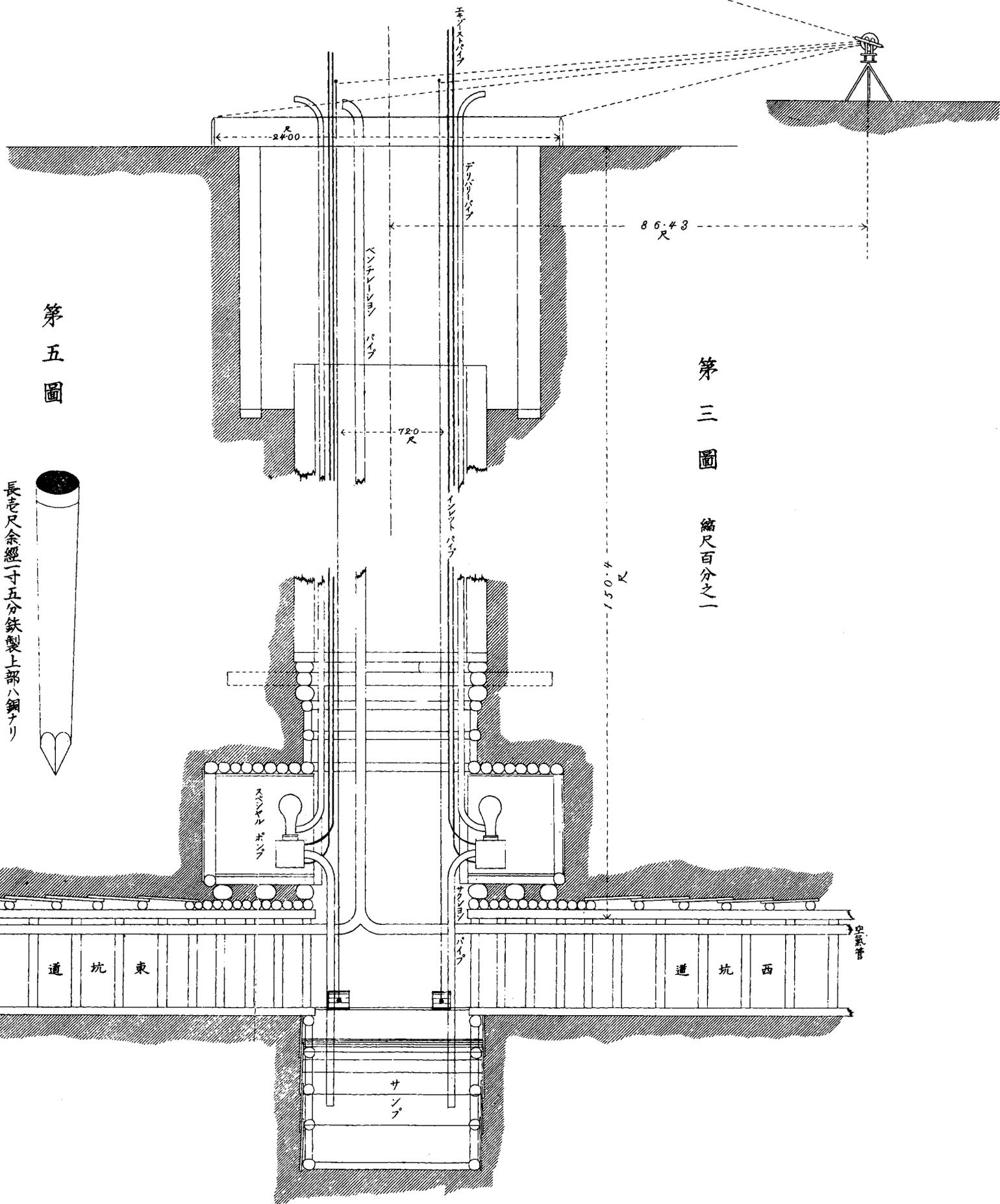
抑モ地方平面測量ノ爲メニ起シタル三角ハ内務地理局ニ於テ京都市街測量ノ爲メニ作ラレタル三角ノ一邊ヲ以テ其基線トナシ漸次三角ヲ追フテ大津ニ至リ大津練兵處ノ側ニスチール、ベイステーパーヲ以テ精密ニ實查シタル壹邊ヲ以テ檢査基線トセリ第壹圖ニ示ス處ノ隧道東西口及西口井狀坑口間ノ距離ヲ算出セシ相場山、猫山間ノ線及猫山、丸山間ノ兩線ハ即チ先ニ設ケタル三角ノ邊ナリ

三角位置及其長サ等ハ第壹圖ニ依テ明瞭ナルベシ隧道東口ハ之ヲ三角ニテ結び附ルヲ得サリシ故ニ大津石點ヨリ長サ百九十二間余隧道線ヲ追フテ精密ニ測レリ第壹井狀坑及隧道西口モ全様ノ理由ニヨリ假點ヲ設ケタルハ少シク其側ニアリ三井寺石點及小關越石點ハ只隧道ノ中心線ニ器械ヲ以テ精密ニ置キタルノミニシテ必要ナキ故ニ三角ニテ結ハサリシナリ第二圖ハ右石點ヲ顯ハスモノナリ



第貳圖 上部九八寸角

小開越石点



第五圖

長さ尺余一吋五分鉄製上部八銅ナリ

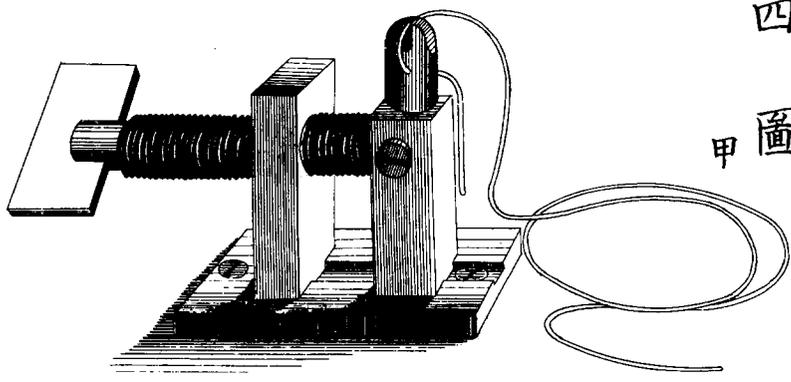
第三圖 縮尺百分之一

第

四

圖

甲



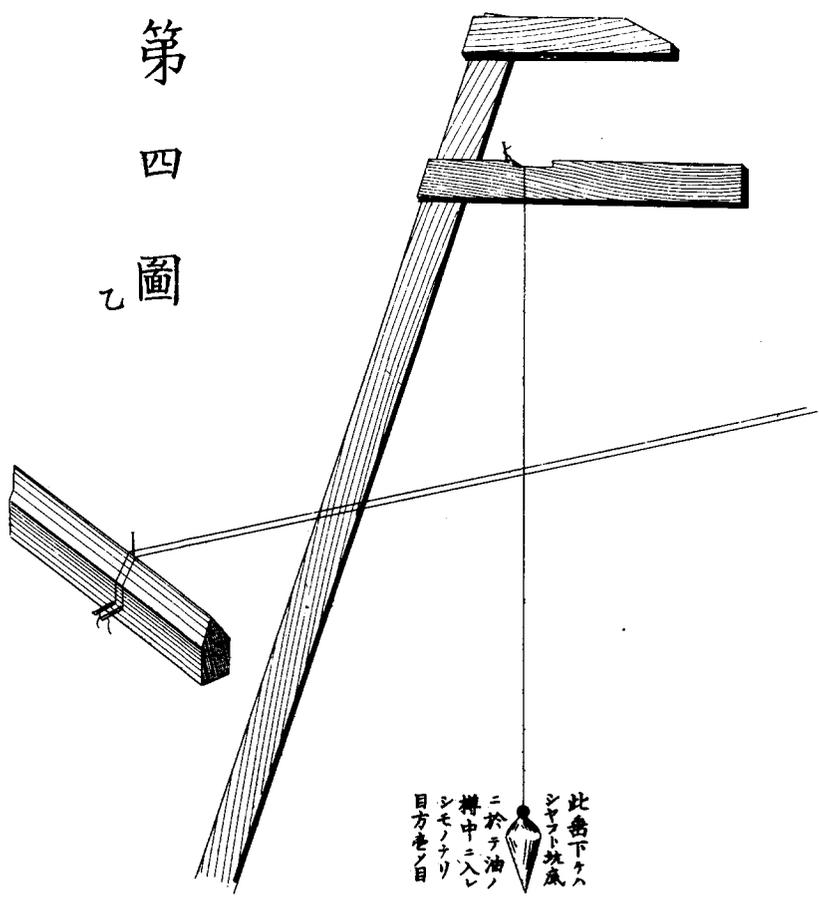
形 現

第

四

圖

乙



此燈下ケル
シヤト埃底
ニ於テ油ノ
樽中ニ入レ
シモノナリ
目方セノ目

第壹隧道東口ヨリ西ニ向ツテ進行セシモノト西口ヨリ東ニ向ツテ進行シタリシモノトハ其方向各其隧道口ニ經緯儀ヲ据ヘ大津石點及藤尾村石點ヲ望ンテ逆ニ進ミタルモノニテ別段ニ記載ヲ要スル程ノ事ナシ尤モ中心線伸長ニハ必ス器械目鏡ニ三點以上ヲ同一直線ニ見ルニ非ザレバ其方向ヲ定メザリシナリ

第一井狀坑口ヨリノ測量ハ第三圖ニ顯ハス如シ此シヤフトハ煉瓦ニ

テ卷キタル橢圓形ニシテ隧道中心線ニ沿フタル長徑ハ拾尺五寸之ニ直

角ナル短徑ハ九尺ニシテ深サハ其地面ヨリ隧道穹窿ノ冠點迄百五拾

尺四寸余ナリ其中心線ノ方向ヲ定メタルハ左ノ方法ニ依リシト雖モ

爰ニ非常ノ困難ヲ來シタルハ坑底ニ滯留スル涌水ニシテ中心線測量

ノ爲メニ垂下ケテ下スニ當ツテシヤフト坑底ノポンプヲ運轉セシム

ルキハ針金ニ震動ヲ來シ鎮定スルヲ能ハザルガ故ニ測量ノ準備整フタルキハポンプ運轉ヲ止メ極メテ迅速ニ測量ヲ結了スルヲ目的トナ

シタレト尙屢々測量結了前ニ溜水膝ヲ没シテ中止セザルヲ得ザリシ
ヲアリ

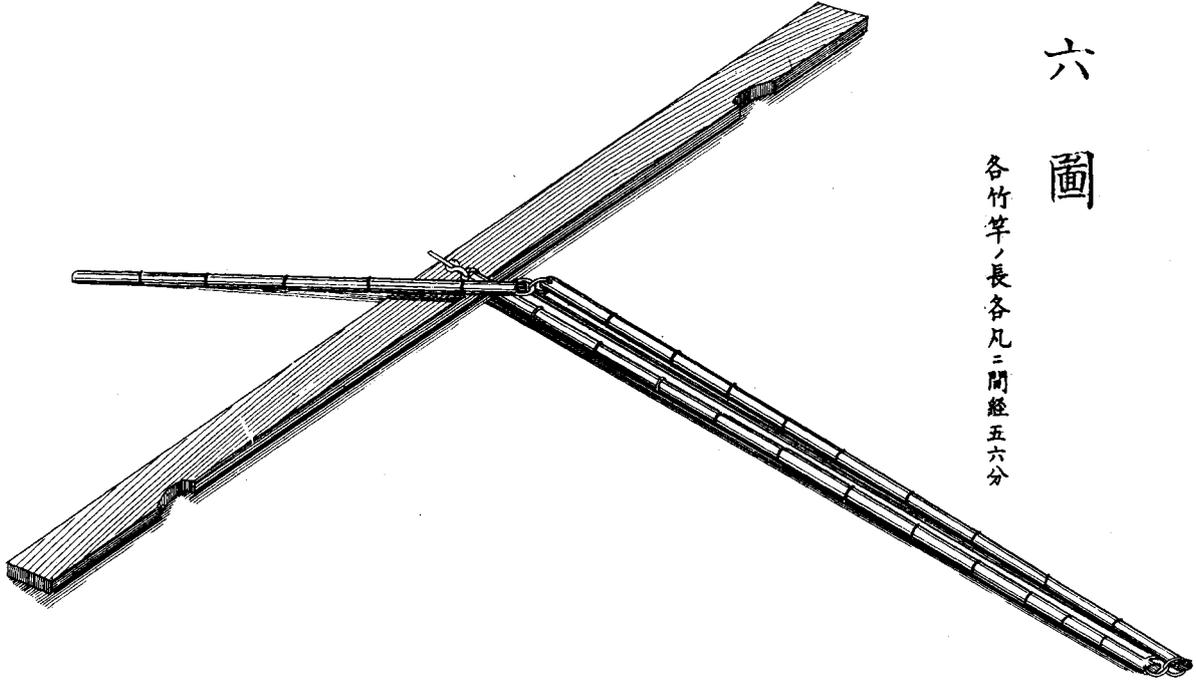
隧道中心線測量ニ用ヒタル器械ハ八吋ランブ附トランシツト、シオド
ライト(代價五百拾圓)ニシテ第一シヤフト中心ヨリ西凡八拾六尺ノ處
ニ此シオドライトヲ据ヘ小關越石點ヲ望ミテ其同一直線ニシヤフト
ヲ距テ、東西距離ニ拾四尺ニ据ヘタル處ノ木標ニ點ヲ作り  第四 此點

ノ双方ニ一分ヲ距テ、徑一厘七毛ノ針金ヲ引キ此二本ノ針金間ヨリ
中心線トナルベキ針金(經一厘七毛余眞鍮製三貫目ノ目方ヲ以テ切斷
寸深壹尺三寸ノ油ヲ入タル樽中)ニ重リヲ下ケ經壹尺二
ニ重リヲ納レ其震動ヲ防キタリ)ヲ垂下ケタリシヤフト長徑ハ拾尺五
寸ナレト坑底ニ設ケタルポンプ排水管蒸氣管空氣管イレベートル梓
等ノ爲メニ障害セラレテ爰ニ尙垂下間ノ距離僅ニ七尺二寸ノ基線ヲ
得タルニ止マレリ  基線ヲ

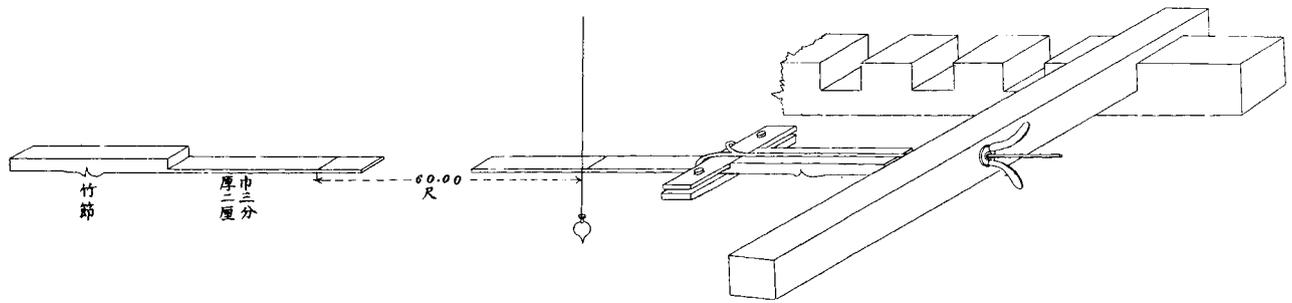
今其針金ヲ器械ニテ正シ了テシヤフト坑底ニ下リ基線タル此二條ノ

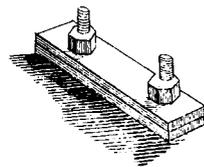
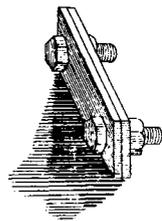
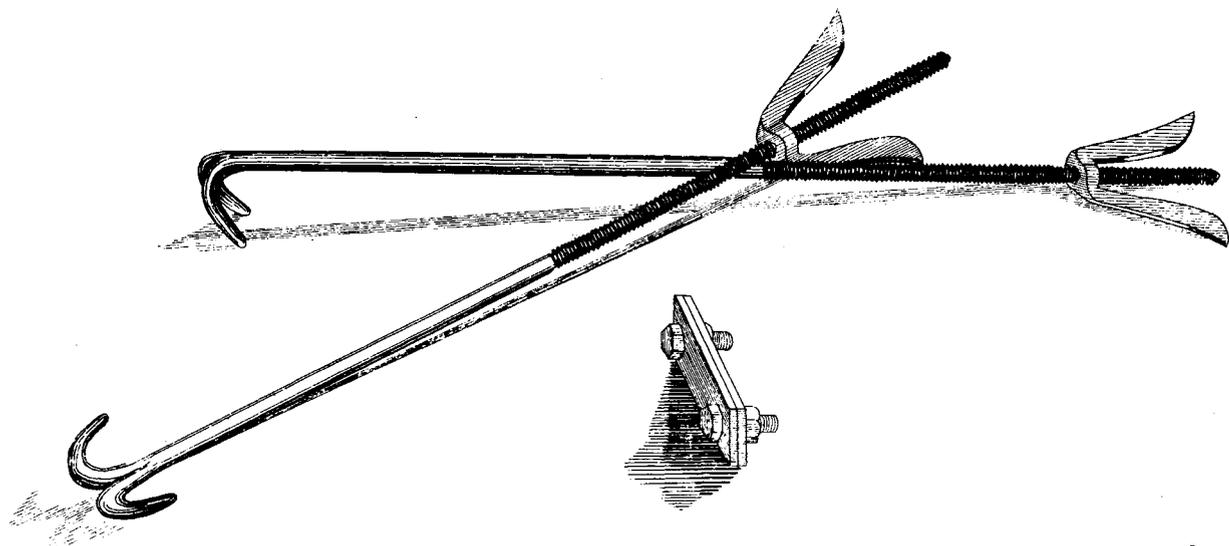
第六圖

各竹竿ノ長各凡三間經五六分



甲圖七第





二分五形現凡 乙圖 七 第

針金ヲ伸長スルニモ亦同様シヤフト中心ヨリ東西各拾間ヲ離テ、器
 械ヲ置テ各時垂下線ヲ器械ノ十字ト同一ニナル迄ニ器械ヲ据直シテ
 終ニ器械ト垂下ケ線ト四點同一直線ナラシメ如此數回ノ點ヲ第五圖
 ニ示ス鐵棒ノ上ニ記シ之ヲ平均シテ此中間二十間ヲ距テ、東西ニ器
 械ヲ置タル點間ノ直線ヲ伸長シテ之ヲシヤフトヨリノ中心線ト定メ
 タリ

本年七月九日隧道貫通セシヲ以テ其中心線ノ差ヲ測リシニ左ノ結果
 ナ得タリシヤフトヨリノ中心線ハ西口ヨリノ中心線ヨリ北ニ偏スル
 一僅ニ四分五厘ナリ高低ハ双方ヨリ二分ノ差ヲ見タルニ止マレリ高
 低ヲ測リタルノ法ハ第六圖ニ示ス如クノ竹棒ヲ連續セシメ之ヲ以テ
 シヤフト上ノペンチマールクヨリ坑底ノペンチマールク迄高低ヲ移シ坑
 道ニ於テハ水準器(二十インチ)ヲ使用セリ

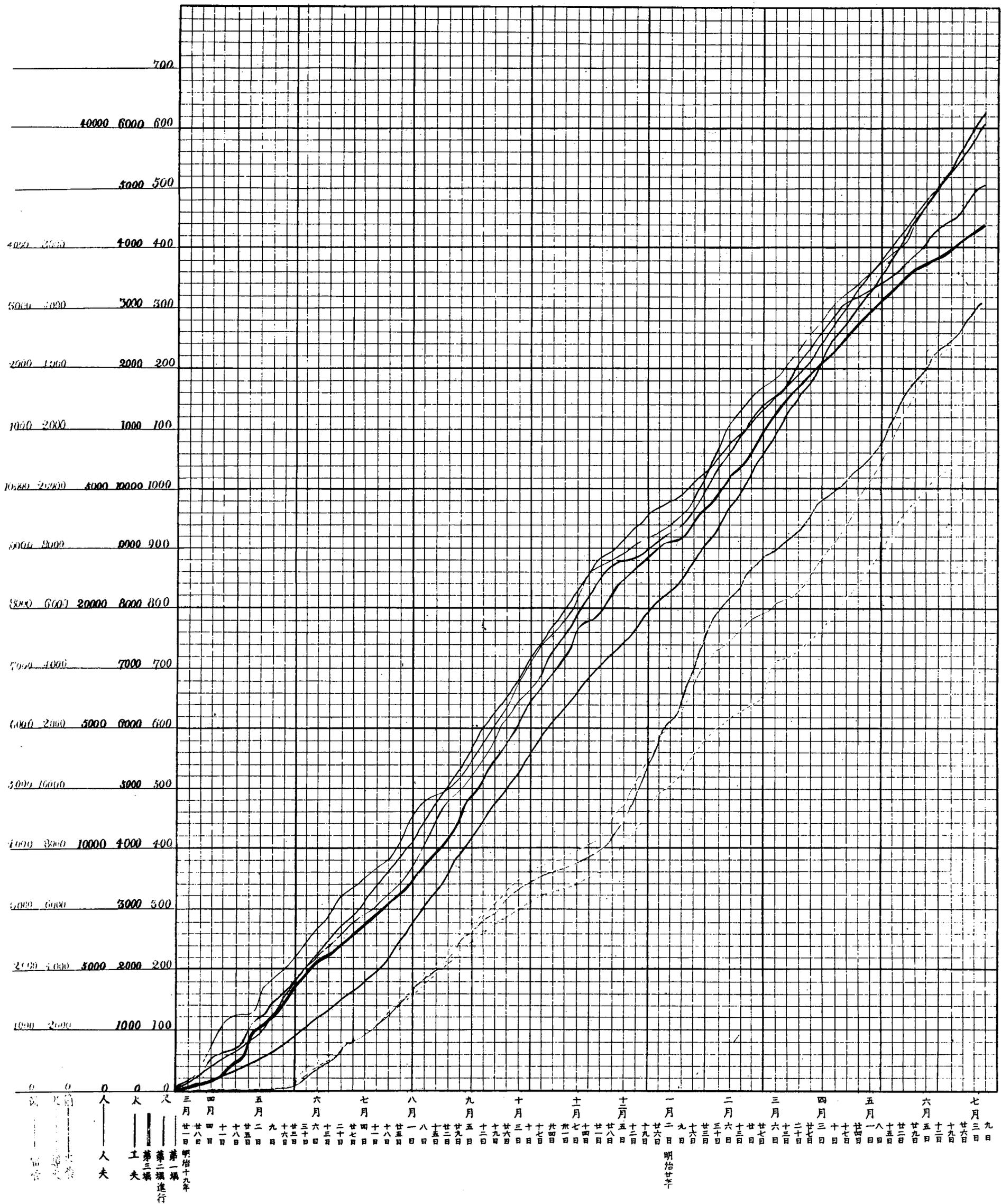
隧道ノ延長ハ實地測リタルモノト三角ヲ以テ算出シタルモノトハ大

ニ差ヲ生シ易キモノナレト此四百三間余ノ隧道貫通ノキニ距離ニ差
 ナ生シタルハ僅ニ壹尺貳寸ナリシナリ其法方ハ第七圖ニ示ス如ク皮
 付竹ノテーパーヲ作り兩端ニ設ケタル線（兩端ヨリ凡各二尺ヲ離レテ竹
 距離ヲ十トセリ）ト隧道木杵ヨリ下タル垂下線（フツダ）ヲ合セテ之ヲ測レリ詳細ハ圖
 面ニヨツテ詳ナルベシ

第壹隧道西口工事ハ明治十九年三月廿一日着手本年七月九日第壹シ
 ヤフト西坑道ト貫通連絡セリ堀鑿進行千六百〇貳尺四寸ニシテ操業
 日數四百七十六日ニ割合スレバ一日平均進行凡三尺四寸トナレリ隧
 道ノ此口ニ用ヒタル工夫人夫火藥其他ハ第八圖ダイヤグラムニ依テ
 明瞭ナルベシ抑モ隧道ニ於テハ堀鑿進行スレバ他ハ隨テ進行スルモ
 ノナル故ニダイヤグラムニハ只堀鑿ニ關係ノモノノミヲ記入セリ十
 九年十一月六日深六十九尺内邊四尺方ノ第二シャフト堀鑿ニ着手セ
 リ此シャフトハ西口隧道空氣流通ノ爲メニ設ケタルモノニテ十九年

第一隧道西口掘鑿並ニ火薬工夫ダイヤグラム

第八圖



十二月九日坑底ニ達シ探業日數三十八日ヲ費セリ地質ハ角硯石ニシテ堅硬ナリシト雖モ水量極メテ少ナカリシ故ニ工事容易ニシテ工費僅ニ貳百餘圓ノミナリキ本年一月十二日中心高低ヲ誤ラズ西口ヨリ百六拾間余ノ距離ニ設ケタル此ノ第二シャフトニ連絡セリ爾來進行其度ヲ誤ラズ終ニ本年七月九日午後七時第壹シャフト西坑道ト連絡セリ

第一隧道シャフト口坑道工事ハ明治十九年四月十八日ニ着手セシト雖モ坑底ニ水溜^{サンブ}ヲ設クルトポンプ据付トシャフト煉瓦卷トヲ着手セシ等ノ爲メニ六月十一日マデハ充分ニ隧道堀鑿ニ着手スルヲ得ザリシナリ然ルニ涌水ノ非常ニ多カリシト地質柔軟ニシテ工事困難ナリシトノ爲メ十一月初旬マデハ充分ノ結果ヲ見ルコト能ハザリシ用ユル處ノポンプハ蒸氣筒十二吋水筒八吋ストローク二拾四吋排水管六吋ノ^{スチムシリンダ}モ^{ツギートルシリンダ}ノ二個ヲ置キ各時其一方ヲ運轉セシメ他ヲ豫備トナシタレモ貫通

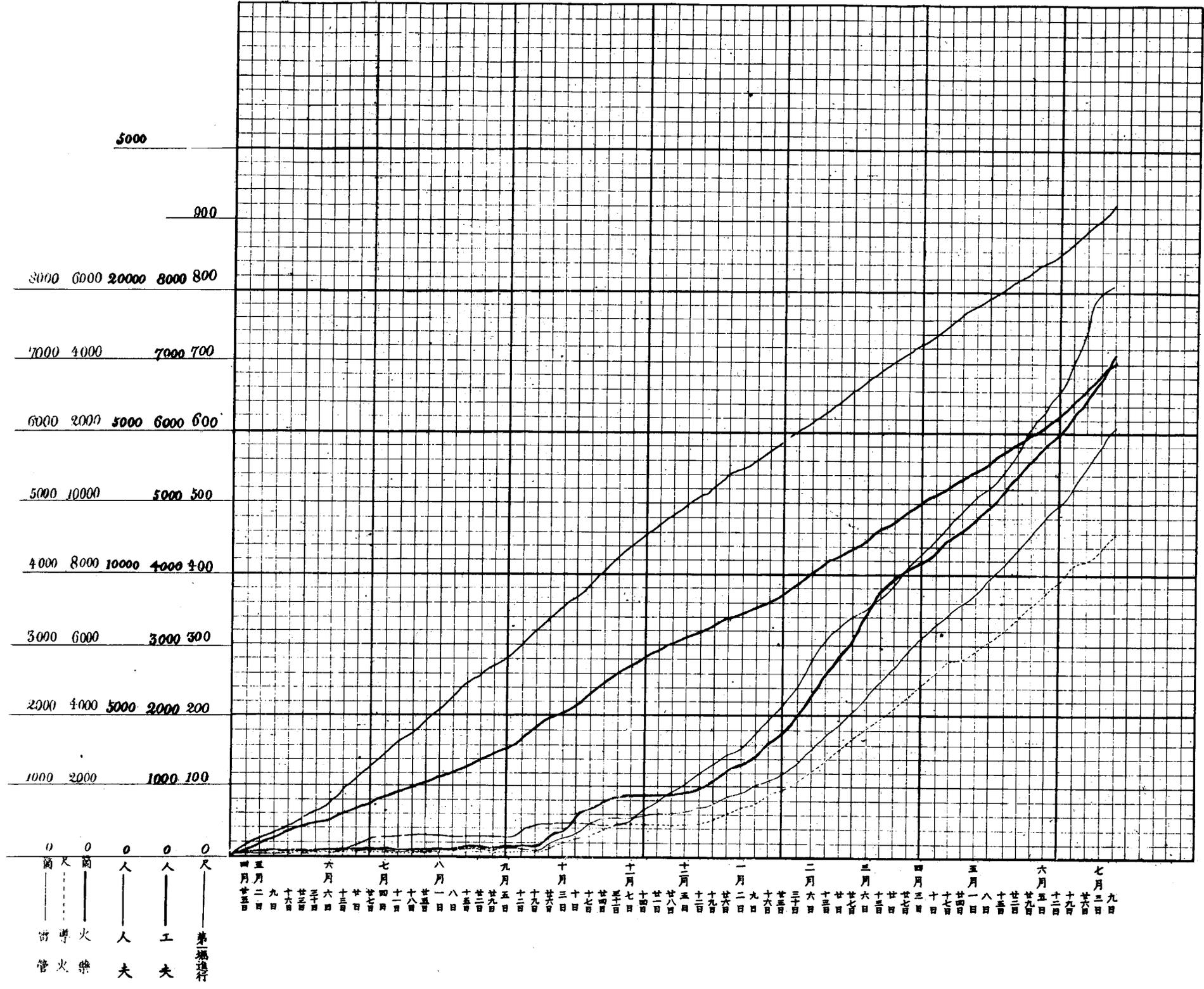
工 學 會 誌 第 六 十 八 卷

ノ前ニ至ツテハ水量大ニ増加セシヲ以テ終ニ二個同時ニ運轉ヲ要セシニ至レリ涌水量ハ壹時間凡壹萬二千ガロンニ上レリ十九年十二月十九日以降ハ坑内空氣不充分ナルカ爲メニ管徑七吋ニ相當スル送風器ヲ運轉セシメ空氣ヲ通セシメタリ他ハ第九圖ダイヤグラムニ明ナリ

右ニ記スル處ヲ以テ此度貫通シタル第一隧道中ノ西口及シヤフト口西坑道トノ工事大略摸樣ヲ了セシヲ以テ更ニ單簡ニ付スルニ他部分ノ隧道工事及隧道外ノ諸工事トヲ以テス可シ

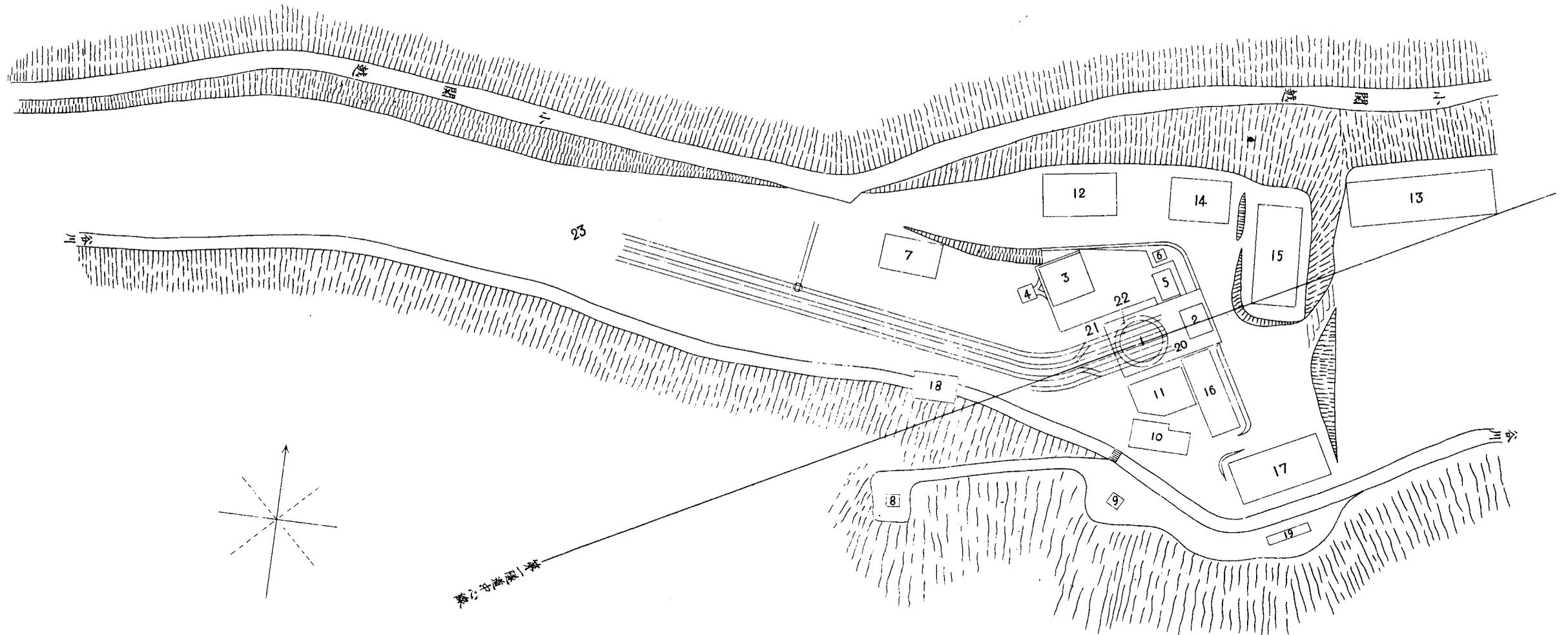
第壹隧道東口工事ハ明治十九年九月廿六日着手二十年七月三十日引立進行千五百三拾尺操業日數三百八日ニ割合スレバ一日進行平均凡五尺マ上レリ地質ハ角硅石ニシテ近頃砂石ヲ顯出セシト雖モ大概ハ柔軟ナリシヲ以テ進行斯ノ如ク大ナルヲ得タリ然レモ洞門口ヨリ隧道凡貳拾間ハ粘土ニ土砂ヲ交ヘタルニ依リ掘鑿スルニ從ヒ涌水混合シ

第壹隧道第一シヤフト口西坑道進行工夫火藥ダイヤグラム
第九圖



第十圖

滋賀縣下藤尾村金堀第一隧第一道一ヤシト平面圖
縮尺六百分一



- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|----------|----------------------|--------|------|----|----|----|------|------|-----|----|-----|-------|-----|-----|-----|-------|-----|-------|-----|------|
| 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 土捨場 | 据付キ履 | 干ヤムプレサーヲ | ポンプ運轉ニ用タル
バチカルボイラ | フワンマシン | 大工小屋 | 物置 | 物置 | 物置 | 鍛冶小屋 | 工夫小屋 | 石炭庫 | 物置 | 見張所 | 火藥取扱所 | 火藥庫 | 事務所 | 全煙突 | フニボイラ | 全煙突 | フニボイラ | ドラム | シヤフト |

テ殆ント半流動体トナリ土石ヲ運搬スルニ樽桶鉄車ヲ用ヒ外部ニ於
 テ一度之ヲ干シテ後ニ之ヲ土捨場ニ運送セリ其困難ナリシ思フベシ
 隧道進行百間ノ處ヨリ空氣不足ヲ感ゼシニ依テ送風器ヲ使用ス第一
 隧道シヤフト口東坑道ハシヤフト中心ヨリ東へ凡二百尺ノ間ハ石板
 石質ナリシモ夫ヨリ砂層ニ出會シ桶水ヲ交へ工事ノ困難ナリシハ蓋
 シ隧道中此部分ニ超ルハ非サル可シシヤフト中心ヨリ東方四百〇三
 尺ノ處ニ於テ白色斑紋石ニ出會セリ石質非常ニ堅キヲ以テ進行一日
 僅ニ壹尺五寸ニ止マレヒ嘗テ英國ボーリング會社ニ注文シタル空壓
 器本年九月到着スヘキヲ以テ鑿岩器ヲ使用セバ進行ヲ速ニスルヲ得
 べシ是迄ニ鑿キタル岩質ニ於テハ器械掘鑿モ試ミタレヒ充分ノ結果
 ニ非ズ通常鑿槌ヲ以テ掘鑿スル方速ニジテ廉ナリ第二隧道工事ハ會
 誌六十五號ニ載ルヲ以テ此ニ略ス

第三隧道東口工事ハ本年三月廿日着手七月三十日進行四百九十五尺

ナリ地質ハ初メ角硅石ニシテ後ニ砂石ヲ顯出セリ同西口ハ七月十八日着手セリ

サンストーン

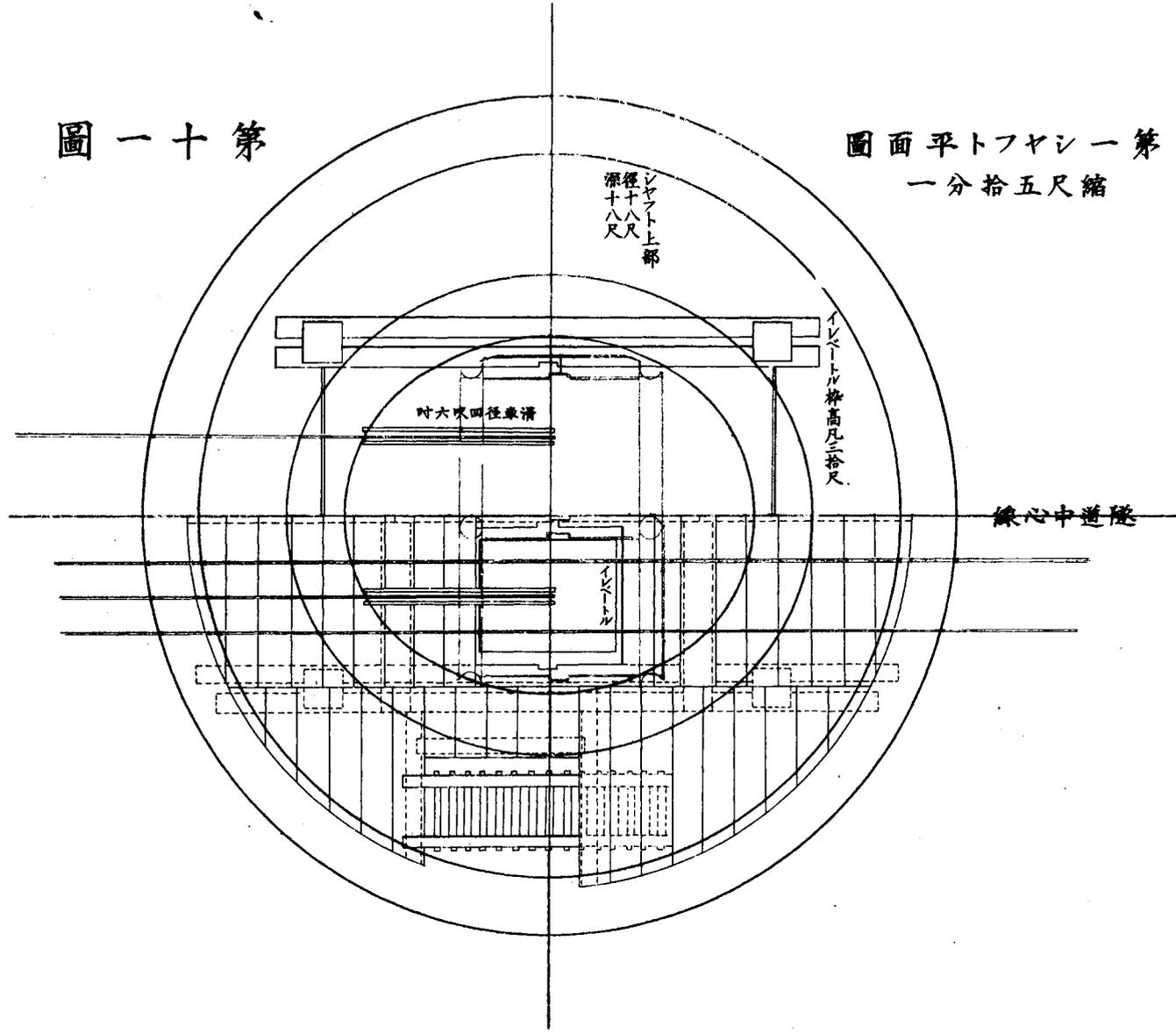
第一シヤフトハ明治十八年八月六日着手十九年四月十八日深百四十六尺余ノ坑底ニ達セリ地質ハ大略石板石ニシテ時ニ砂石ト粘土ノ層トヲ交ヘタリ深百〇五尺ノ處ニ於テ一ノ水脈ニ會シ大ニ困難ヲ窮メタリ初メニ使用セシポンプハ形少ナラザレハ取附ニ不便ナルガ故ニ水筒徑三吋半ストローク六吋回轉一分時間百二十ノドンキーポンプヲ用ヒ次ニハ水筒徑八吋ストローク拾六吋ノスペシヤルポンプヲ用ヒ最後ニ据タルモノハ前ニ記シタル二個ノポンプナリシヤフト形及工場圖面ハ第十十一圖ニ明ナリ工費ハ堀鑿及水替七千三百二拾圓煉瓦卷ニ關スル費二千四百拾圓ナリ外ニ此處ヨリ隧道堀鑿等ニ用ユル器械費壹万千三百六拾圓ナリ

下ニ記スル器械及イレベイト方今使用ルニ關スル器具類共悉皆ナリ

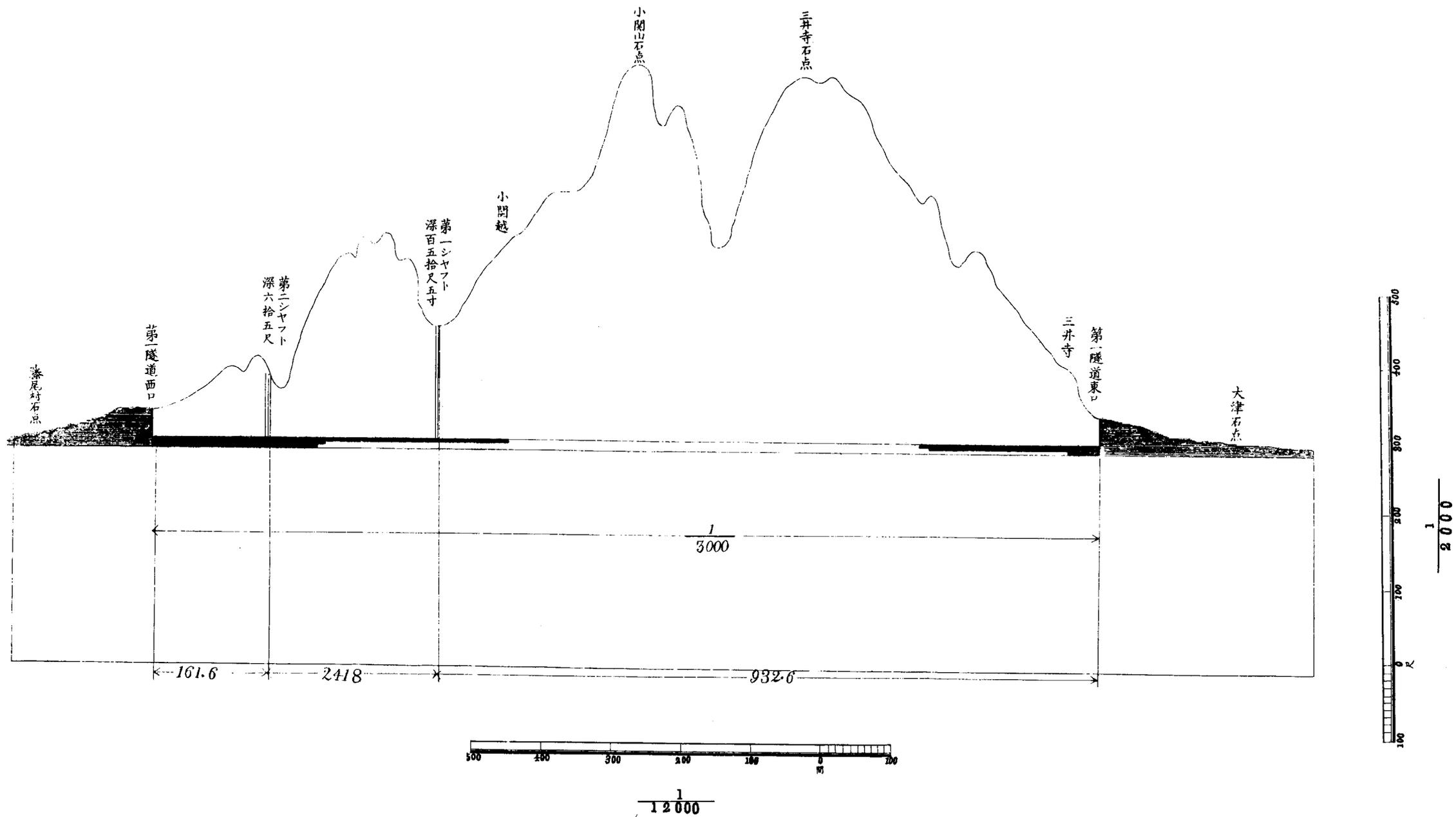
スル處ノ器械及瀛罐ハバーチカルポイラー一個スペシヤルポンプ二

圖一十第

圖面平トフヤシ一第
一分拾五尺縮



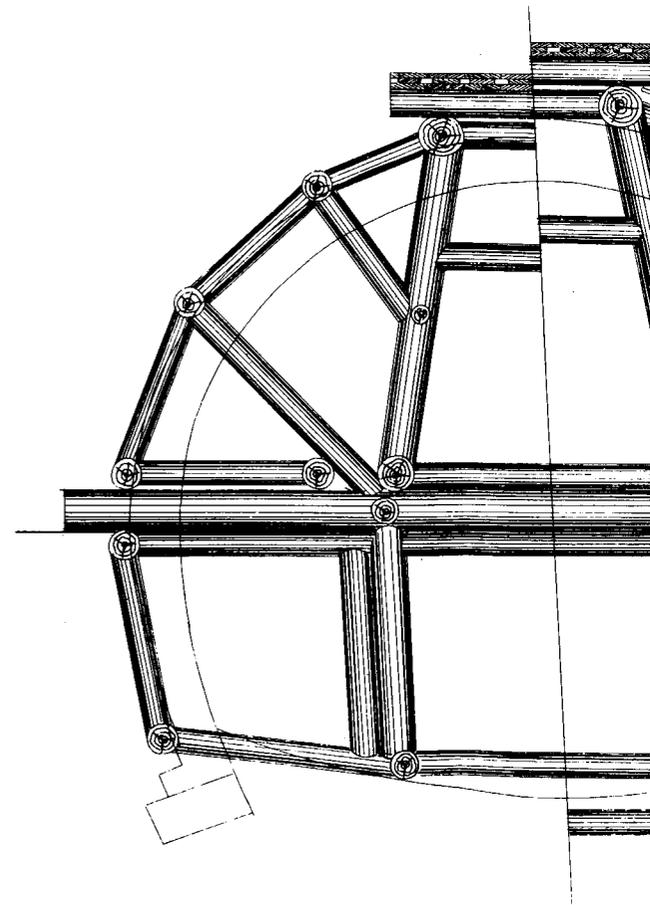
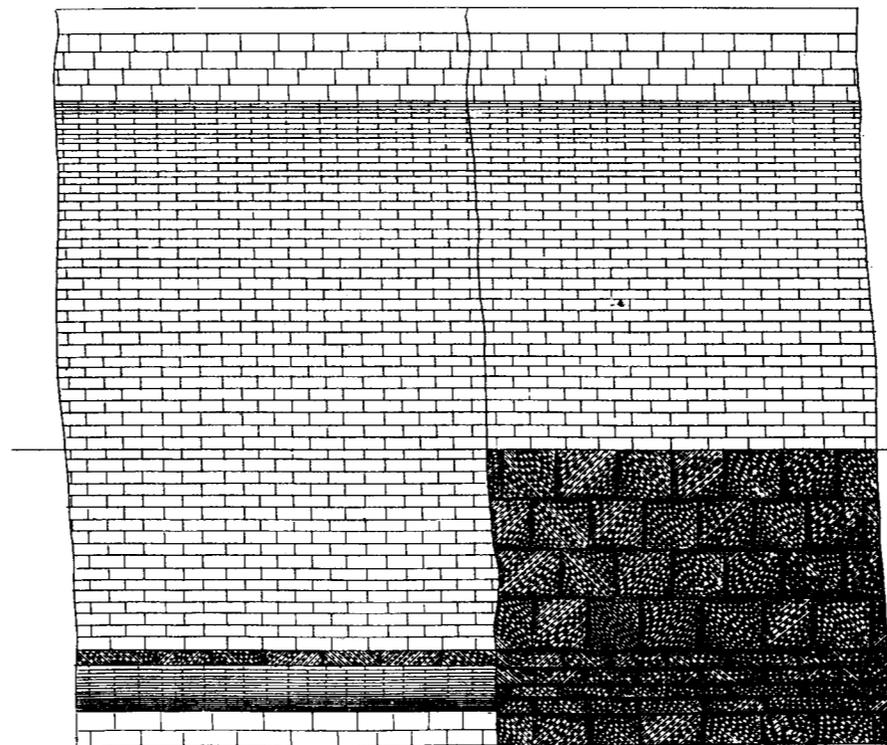
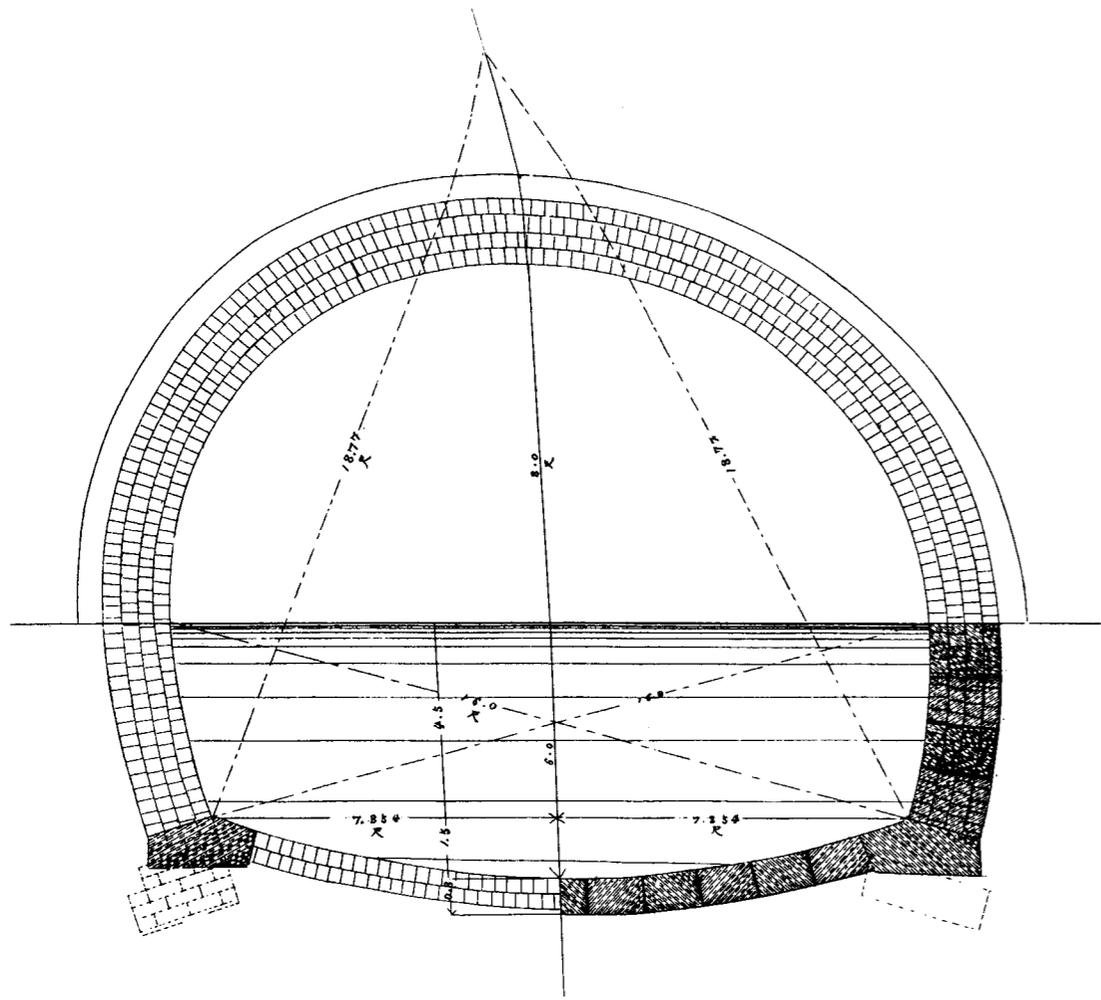
第二十圖



個コーニシボイラー壹個フワンエンシン壹基コーニシボイラー二個
 ワインシング、エンチン壹基(以上三個神戸川崎造船處製)等ナリ此シヤフト口ヨリノ
 隧道工事ハ高九尺巾十尺ノ引立ヲ堀鑿セシノミニテ切廣ニハ着手セ
 ザリシハ一日モ速ニ西口ト連絡セント欲セシカ故ナリ七月九日西口
 ト連絡シテヨリ後三時間ヲ隔テ、東坑道ニ於テ大水脈ニ出會セリ水
 量非常コシテ兩箇ノポンプノ汲盡スル能ハザル程ノモノナリ西口ト
 貫通後ニ此事アリシハ大幸ト云フベシ
 抑モ疏水工事中ニ於テ其延長凡三分一ト工費ノ大半トチ占ルモノハ
 隧道ニテ第一隧道長千三百三十六間第二隧道七拾間第三隧道四百五
 拾六間トチ合スレバ延長千八百六十二間(分線ニ小形隧道二個處)ニシ
 テ此中直營ヲ以テ工事ヲ施行セシハ最初ニ着手セシ第一隧道西口ヨ
 リ隧道百五十間第壹シヤフト及全處ヨリ東西坑道合セテ百間ノ堀鑿
 工事第二シヤフト及第一隧道東口ヨリ五拾間ノ堀鑿工事ナリ右直營

工學會誌第六十八卷

隧道工費ハ別表ニ掲クル處ノ如ク壹間口合計百八拾三圓(鐵道車輛火藥類ヲ除ク)
 トナレリ然ルニ隧道進行及地質等ノ都合ヲ考ヘ割増スベキモノヲ割
 増シテ殘ル隧道千五百六拾二間ト直營ヲ以テ施行セシ隧道工事ノ殘
 部トテ竣功期限來二十二年十一月工費三拾壹萬九千八百八拾圓ニテ本
 年三月日本土木會社ニ請負シメタリ然ルニ隧道工事ノ内煉瓦及木材
 ハ事務處直轄ニテ製造伐切スルヲ以テ此請負工費中ニハ算入セザリ
 シナリ此費金合計七萬四千六百六拾圓トナス右ノ外隧道工事ニ使用
 スルモノニテ請負ニ屬セザルモノハ空氣流通ニ關スルコト鐵道トロ
 ック火藥類シヤフトニ用ユルイレベートルトラム蒸氣罐(運轉費ハ請負ナリ)シ
 ヤフトヨリ涌出スル水量汲揚ニ關スル費用ナリ
 右隧道ニ用ユル處ノ鐵道ハ鋼拾四封度平底ニテ最初ハ鋼枕木付ノモ
スチール
 ノチ英國カルスステワルト會社ヨリ購入シタレビグノール後ニハ同様ニテ枕木
スチールスクリーパー
 ヲ附属セザルモノヲ大略一哩千五百圓ニテ獨逸クルツプ製造處ヨリ



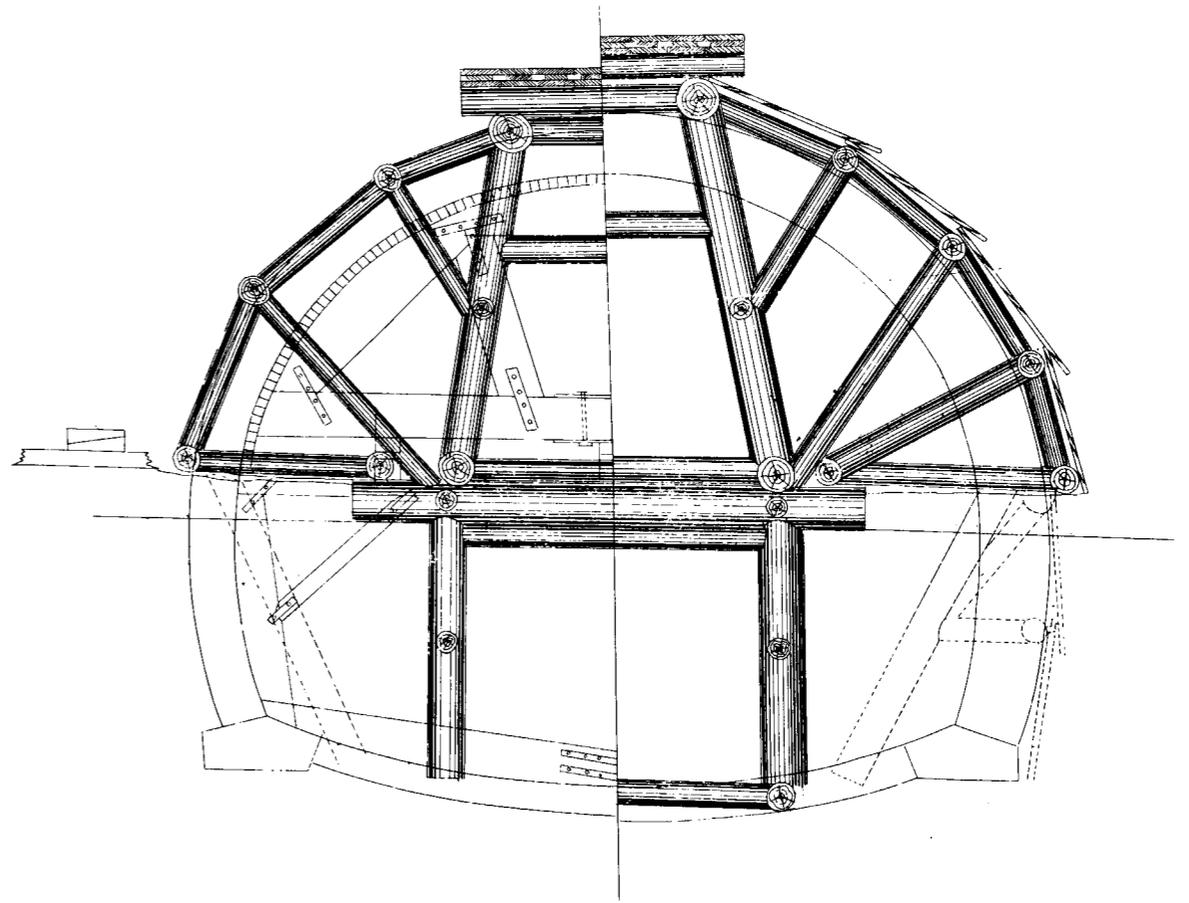
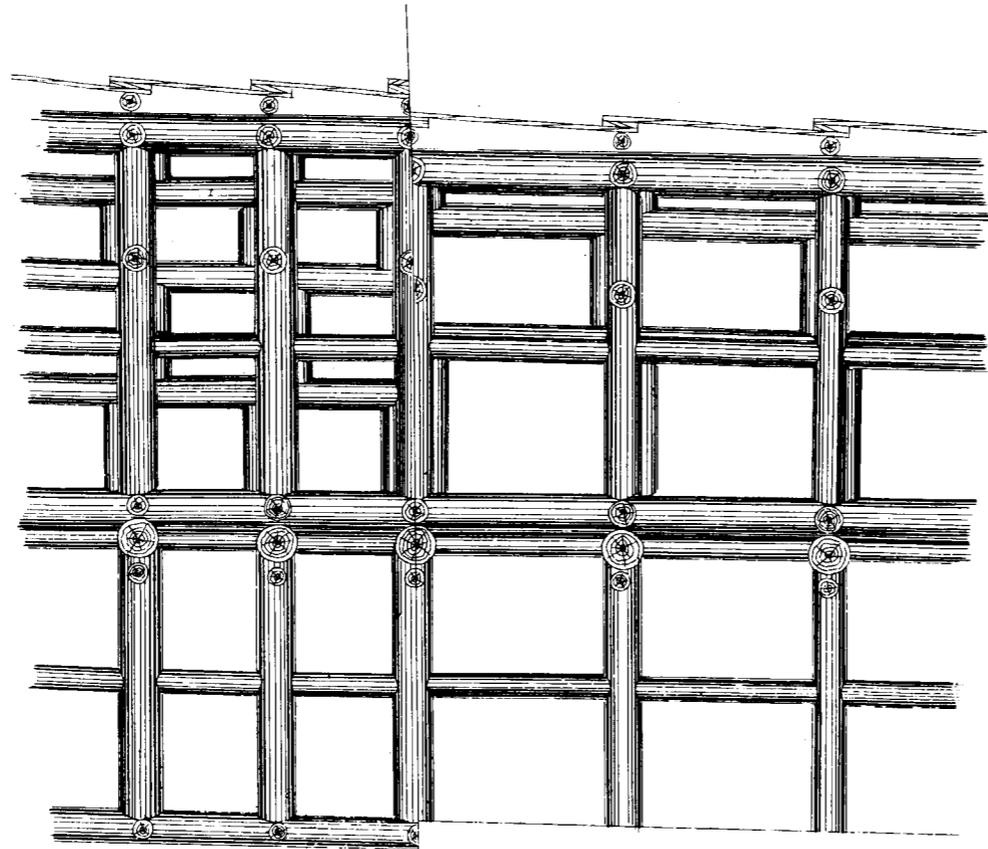
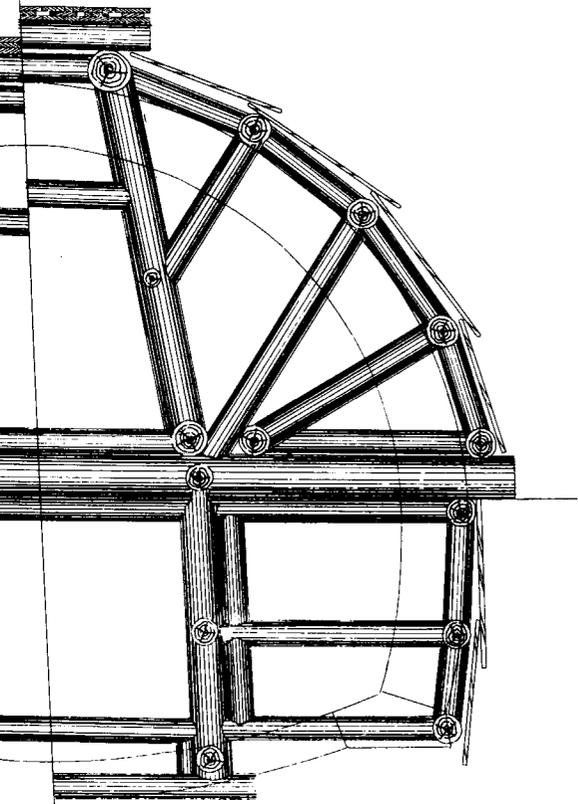


圖 三 十 第

一 分 十 五 尺 縮

購入セリ此隧道ニ用ユル鐵路ハ合計七哩車輛ハ鉄製サイトチピング
ワゴン及木製全様ノモノニテ容量拾立方尺乃至拾貳立方尺ナリ

使用火藥ハ英國アルフレットノーベル製ダイナマイト及獨逸ハムバ
ーグ元ノーベル會社製ノセラチンナレハ英國製ノモノヲ善トス雷管
モノベル製ニテ導火ハ英國ベンチツ製ノモノト他國製及本邦製ノ
モノヲモ交ヘリシヤフト掘鑿ニ用ヒタル電氣導火ハ近傍ニ於テ製造
セシメタリ

木材ハ京都府管内ニ於テハ醍醐官林安朱寺官林等ノ拂下ヲ受ケ直營
事業ヲ以テ伐切シテ之ヲ第一隧道西口及第二三隧道其他ノ工事ニ使
用シ滋賀縣管内ニ於テハ伊庭官林鷺川官林等ノ拂下ヲ受テ第一隧道
東口工事ニ使用セリ

煉瓦ハ山城國宇治郡御陵村ニ於テ事務處直轄ニ設クル壹工場ニテ製
ス其總使用數凡千五百萬個(隧道閘門棧橋々臺等)長七寸三分巾三寸五分五厘厚

ハ二寸五分ト一寸八分トノ兩種ヲ使用セリ初メハ二寸五分ノモノ廉價ナルカ如シト雖モ實檢シタル處ニ依レハ厚一寸八分ノ分廉價(積手間セ)代價共トナレリ各工場迄ノ運賃ヲ平均合算シテ大形壹枚八厘小形壹枚四厘五毫ナリ原土ハ煉瓦製造處ヲ離ル、凡二十丁余ノ處ヨリ鐵路ニテ輸送シ薪ハ近傍官林ヲ伐切セシモノト隧道ヨリ取除タル不用支保工用材トチ用ヒ居レリ

右ヲ以テ大略隧道ニ關スル記事ヲ了セシヲ以テ附スルニ第拾二圖ヲ以テシ方今第一隧道中ノ落成部分ヲ示スヘシ

疏水線ノ源ハ大津三尾崎ニシテ全處ヨリ三井寺下第一隧道東口迄ハ堀割ニテ其中間ニ一ノ閘門及堰門ヲ設ケテ湖水ノ高低ニ掛ハラズ一定ノ水ヲ運河ニ注入セシム 此堀割ハ大津市街ノ水脈ヲ斷シタルヲ以テ市街飲料水ノ欠乏ヲ來セリ依テ他ニ水源ヲ求メテ飲水ノ欠乏ヲ補フ爲メニ凡壹萬圓ノ費用ヲ費サ、ルヲ得ズ此堀割取土ヲ以テ湖面

ヲ埋立三千六百坪ノ新地ヲ作り沖ニ一ノ突堤ヲ築キテ爰ニ良灣ヲ疏水口ニ作ルヲ目的トセリ

第壹隧道西口ヨリ第三隧道東口ニ至ル間ハ山科ノ山腹ヲ蜿蜒シ第三隧道西口ヲ出テヨリ一ノ水溜ヲ作り是ヨリ線路二分シ一ハ本線ニテ專ラ運輸ヲ目的トセリ此本線ハ第三隧道西口ヨリカナル、インクラインヲ以テ平地ニ下リ更ニ開門ヲ以テ鴨川ヲ經テ高瀬川ニ連絡ス一ハ分線ニシテ鹿ヶ谷村ヲ經テ京都小川ニ至ル專ラ器械水力ノ爲メニ分水スルト一部分ノ運輸ト田地灌漑ト市街用水トナスヲ目的トス

隧道内ハ水巾拾六尺深六尺第十三圖ヲ見ルヘシ運河ハ水面巾大略二十七尺深五尺ナリ線路溪谷ヲ渡ル處或ハ土取場跡等ハ片堤防ヲ築キ舟溜トナシ併セテ運河ノ節制地トナセリ運河ハ曳舟ヲ以テ上リ隧道中ハ一條ノ繩ノ備ヲナシ舟ニ付タル轆轤ニ此繩ヲ掛テ通行ス第一隧道ハ開門ノ側ニ湖水ノ運河ニ注入スル力ヲ利用シテ水車ヲ設ケ其力ニ

依テ曳舟ヲサシムルノ目的ナリ水ノ速力ハ平均壹秒時間三尺ニテ
 水量凡ソ全三百立方尺ナリ此水量ヲ湖水ヨリ曳取ルニ附テ湖面ニ及
 ホス關係（計算上ニ於テ幾分ノ關係ヲ）ハ他日之ニ論及スベシ
有スルヲ示スニ止マレト

疏水工事ノ事務所ハ滋賀縣下藤尾村ニアツテ其線路ノ部分ヲ區別シ
 テ數工場トナシ此工場煉瓦製造處等ニ電話線ヲ設ケ置ケリ隧道工事
 ニ非サル部分ハ之ヲ直營ニテ施行セシモノアリ請負ニ付セシモノア
 リ又囚人ヲ使用セシ處モアリ當今使役人夫毎日凡三千余名ナリ

右疏水ニ關スル工費ハ當今事業ノ最中ナルヲ以テ總工費ヲ明言スル
 不能ハスト雖モ其大部分ヲ占タル隧道工事ノ稍一定シタルヲ以テ幾
 分ノ確ナルヲ得タリ即チ當初豫算百二十拾五萬圓ノ内凡二割ヲ減シ得
 ンシ

竣功期日ハ明治二十二年十一月トナス疏水工事全躰ノ中ニ於テ最モ
 時日ヲ費スハ第一隧道ナルガ故ニ此隧道竣工日ハ即チ疏水工事落成

ノ日ナリ今日迄ノ有様ヲ以テ推測スルキハ右ニ記スル期日ヨリ延滞
 スルコトハ有ル可ラサルノ割合ナレトモ隧道ノ如キ地中ノ工事ハ未タ其
 期日ヲ確言スルコト能ハザル處アリ
 右ニ掲クル處ヲ以テ大略疏水工事ノ景況ヲ報告セシヲ以テ更ニ後日
 ナ期シテ其漏ヲ補ハント欲ス諸君請フ恕セヨ
 第壹隧道西口工費壹間當内譯表
 コンマハ圓ナリ

支保	掘鑿	工事種類	
		割増スベキモノ	割増スベカラザルモノ
夫賃	水替人賃	項目	項目
大工并人	坑夫土出人	費	費
五六〇〇	五〇七〇〇	金	金
	一晝夜三人トシ一日進工三尺ノ見積ナルヲ以テ二日間六人トス一人金拾八錢ナリ	此	譯
鉋	梓木板材	項目	項目
二〇〇〇	七四〇〇	費	費
ヘトス	間口百擬遣トシ一擬貳錢管	此	譯
一五二九〇	五二七八〇	合計	合計

論說及報告

		中切	一、五四五	七十七面二分五厘代一面貳錢		
石工	一、二六〇	一人十七切五分掛三人六分代一人金三拾五錢	石切	九、四二五	一切一分四厘二四モノ五十個代一切拾五錢ノ割	一八、二一三
石材 下穹	石工手傳 一、〇九八	石工一人ニ一人七分掛六人一分代一人金拾八錢	セメント	四、二〇六	二百十面三分二厘代一面二錢	一八、二一三
運送人夫	〇、七二五	石工一人ニ八分掛二人九分代一人金廿五錢	遺砂形	〇、〇七〇	〇、〇七〇 二夕代	三、五〇〇
合計	八六、三六七			九七、〇七七		一八三、四四四
雜費	三、五〇〇					三、五〇〇

○西字新聞抄譯

軟土ヲ凍固シテ之ヲ掘鑿スル法

石橋 絢彦

論說及報告

五百九十五