

るべし殊に再生白熱の二原理を併用したるものゝ出現ありたらんや  
其然るや疑を容る可らむ但し今日未だ二理併用の瓦斯燈あるを知ら  
ざれとも必ずや他日其出現あるに際會すべし余ハ今日の瓦斯燈を以  
て尙ほ充分に將來進歩の餘地ありと固信せるものなり(完)

○陸前國蒲生開門  
宮城郡

在佐世保港 工學士 達邑 容吉述

蒲生開門ハ余カ計畫ニ係ル貞山堀中運河ト七北田川トノ結合  
ノ點ニ在リ而シテ之レ亦余カ設計築造ニ係ルモノナルヲ以テ  
疾ク之ヲ會員諸彦ニ報道スベキ胸算ナリシモ爾後東奔西走寸  
暇ヲ得サリシカ故ニ遺憾ナカラ今日迄延引スルコトハナレリ  
請フ讀者諸君幸ニ余カ妄リニ報道ノ義務ヲ怠リシモノニアラ  
サルヲ諒恕セラレシトナ

貞山堀ハ余カ嘗テ報道シタルカ如ク盪釜灣ト阿武隈川トヲ接續スル

運河ニシテ中間ニ於テ七北田名取ノ両河ヲ横切スルモノナリ該運河  
 路線ハ盪釜灣ニ起リ略ホ海濱ト相並行シ蒲生ニ至リ七北田ノ川口ト  
 接ス是ヲ以テ七北田川口ハ大洋ト直接スルモ運河ノ起點ハ松嶋灣ニ  
 在リテ大洋トハ碁列散布スル嶋嶼ニ因テ遮斷セラル、カ故ニ川口ト  
 起點トハ潮汐干満ノ時差殊ニ著大ナルヲ了知スベシ加之七北田川暴  
 漲ノ時ニ於テハ濫リニ土砂ヲ運河内ニ注下シ且ツ洪水ノ爲メ沿岸ヲ  
 毀損スルノ大患アルヲ以テ爰ニ閘門ヲ築設セサルベカラサルノ理由  
 當ニ瞭然タルベシ

初メ余ハ煉化石并ニ堅石ヲ互用シテ堅牢ノ閘門ヲ築造セント欲シ圖  
 面モ調製シタリシカ工費多額ヲ要スルヨリ己ムヲ得ス之ヲ木造ニ變  
 換シタリ今其木造閘門ノ圖面ニ就キ余ハ順ヲ追ヒ節ヲ重キ之ヲ左ニ  
 説明セント欲ス

第一閘門ノ説明

## 工 學 會 誌 第 七 十 一 卷

開門ハ總テ木造ニシテ長貳拾間幅三間ノ船ヲ通過セシムルニ足ル大  
サニ計畫シタリ故ニ開門室 (Lock-chamber) ハ長貳拾間幅五間アリ首灣  
(Fore-Bay) 長拾貳尺幅貳拾尺而シテ尾灣 (Tail-Bay) 長九尺幅貳拾尺ナリ門  
扉并ニ凹隅柱 (Hollow-Quoin Post) 等都テ樞要ノケ所ニハ樺材ヲ使用シ  
地杭扣杭并ニ土抱板ニハ松材ヲ用ヒ土抱杭ニハ杉丸太ヲ使ヒタリ  
抑此全工事ハ水替及締切事業ヲ除キ其他ハ總テ請負ニ附スベキ見込  
ナリシカ敷地開鑿并ニ構造職工賃ノ外請負ヲ望ムモノ更ニナシ蓋シ  
各請負人ニ於テハ杭打費ノ目途立サルヨリ之ヲ辞セシナラン乎茲ニ  
於テ余ハ斷然直接之ヲ施行セント決意シ吏員ノ部署ヲ定メ各自分擔  
ノ區域ヲ明ニシ以テ速ニ其工事ノ竣功ヲ謀レリ因テ器械場ヲ設ケテ  
開門ニ係ル諸鐵具并ニ器械修繕ノ用ニ充テ遠心性唧筒ヲ購入シテ水  
替ノ用ニ供セリ而シテ運轉スルニハ蒸氣器械ヲ要セシニ恰モ好シ蒸氣  
浚渫器船ノ改修ニ際シ該船ニ裝置シタル諸器具ハ一切取外サ、ルヲ

得サルカ故ニ乃チ此蒸氣器械ヲシテ遠心性唧筒ヲ運轉セシムルヲ得  
 得タリ尙ホ精細ナルヲハ次項ニ就テ知ルベシ

第二閘門敷地開鑿并ニ水替

閘門敷地ハ一方開鑿シタル運河ニ接シ他ノ一方ハ七北田川舊來ノ隄  
 防ニ接ス加フルニ東側ノ一方ハ即チ蒲生ノ入江ト相距ル僅ニ貳拾有  
 餘間ニ過キス其レ已ニ如此地形ナルカ故ニ敷地ヲ開鑿セントスルニ  
 當リテハ完ツ左右ニ締切隄ヲ築設セズンハアラス然レモ充分ノ締切  
 チ爲スニハ多額ノ工費ヲ要スベキモ己ニ限リアルノ工費ヲ以テ到底  
 堅牢ナルモノヲ築造スルヲ得ス寧ロ工藝上ノ判斷ヲ以テ最廉價ニシ  
 テ最適切ナル工事ヲ施サンニ若カズト思惟シ極メテ粗笨ノ締切隄ヲ  
 築設シタリ蓋シ該工事ハ明治十八年八月一日ヲ以テ起工シ開鑿中重  
 ニ水替ヲ要シタルハ九月中ナリシカ此内一二日間非常ノ高潮ニ逢遭  
 シ爲メニ締切隄頭ヨリ潮水將ニ溢レ入ラントスルヲ二回アリキ此時

## 工 學 會 誌 第 七 十 一 卷

余ハ衆ヲ勵マシ其隄上ニ粘土ヲ積ミ或ハ土俵ヲ重テ漸ク之ヲ防禦スルヲ得タリ今尙ホ當時ノ景況ヲ回想スレハ背ニ冷水ヲ注グノ感アリ幸ニシテ余輩ハ此ノ大害ヲ防禦シ得タレトモ若シ誤テ潮水ハ隄頂ヲ越ヘテ溢レ入り延テ締切隄ハ破壊スルニ至レハ其損害ヲ釀スヤ未タ幾何許ナルヲ知ルベカラス且ツ其レ工事上ニ於テハ之ヲ回復スル迄ニハ幾多ノ困難ヲ受ケ加フルニ世上ノ嗤笑ヲ招キタルヤ蓋シ疑ヲ容レサルベシ嗚呼危ヒ哉請フ讀者請彦余ガ當時ノ胸中ヲ想像シ以テ失笑スル勿ラソコナ

此ノ外開鑿中尙ホ一個ノ銘記スベキアリ乞フ之ヲ左ニ陳述セン楮テ敷地土質ハ流砂ニシテ堀鑿ノ深サハ三間ナリ其開鑿シタル土砂ハ關門構造ノ後ヲ周圍ノ埋築ニ供スルモノナルカ故ニ左右便宜ノ地ニ積置クコトニ爲セリ然ルニ堀鑿ノ深サ三間ニシテ積立ノ高サ全三間ト見做スモ尙ホ最低最高ノ差六間アリ是レ悉ク流砂ヨリ成立スルヲ以テ衆

皆假リニ土抱ヲ作造セシテ勸ム余ハ此假土抱費ヲ省キテ他ニ之ヲ活用シ精意以テ工事ヲ急キ片附クル方經濟ナリトノ目算ナリシガ故ニ之ヲ聽カス大膽ニモ土抱工ヲ施サス唯工事ヲ督促シ晝夜之ニ從事シタリシニ幸ニシテ之モ亦余カ目的ノ如ク工事中流砂墜落スルコトナク恙ナク竣功スルヲ得タルハ余カ竊ニ欣喜ニ堪ヘサル所ナリシ右ノ二件ハ俱ニ野蒜開門築造ノ際誤リタルモノナリ故ニ衆皆疑懼戒心ス然レモ余ハ工事上經驗ノ爲メ殊ニ此危險ヲ冒サント決意シタルナリ

水替ハ敷地開鑿并ニ地杭及ヒ敷板等都テ下部据附中晝夜執行シタリ此事業ニ使用シタル器具ハ徑六吋管ノ遠心性唧筒壹個(Centrifugal pump 螺器(Archimedian Screw)六個、龍骨車六個ナリシ而シテ之カ爲メ消費スル所ノ金額ハ日々金四拾有餘圓ツ、ナリ是レ余カ夜間ト雖モ篝火ヲ焚キ諸職工ヲシテ就業セシメ殊ニ工事ノ速成ヲ促シタル要點ト謂フベ

## 第三閘門構造

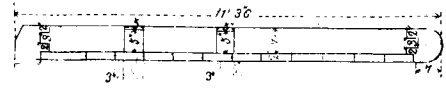
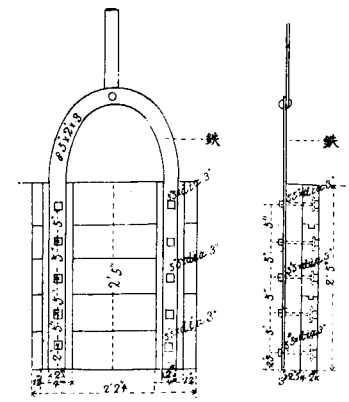
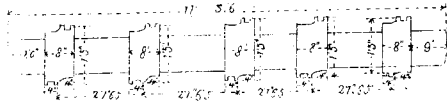
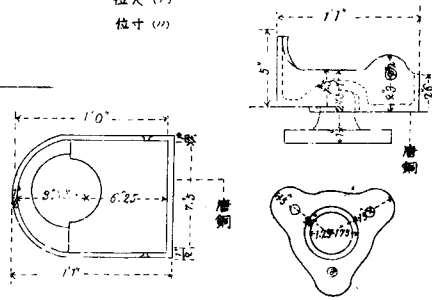
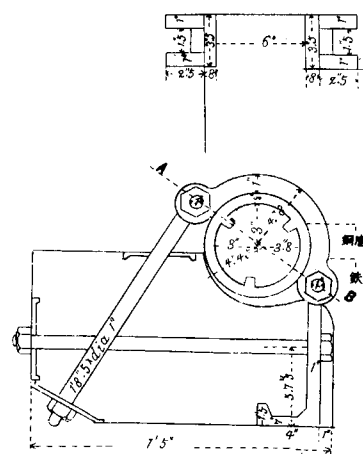
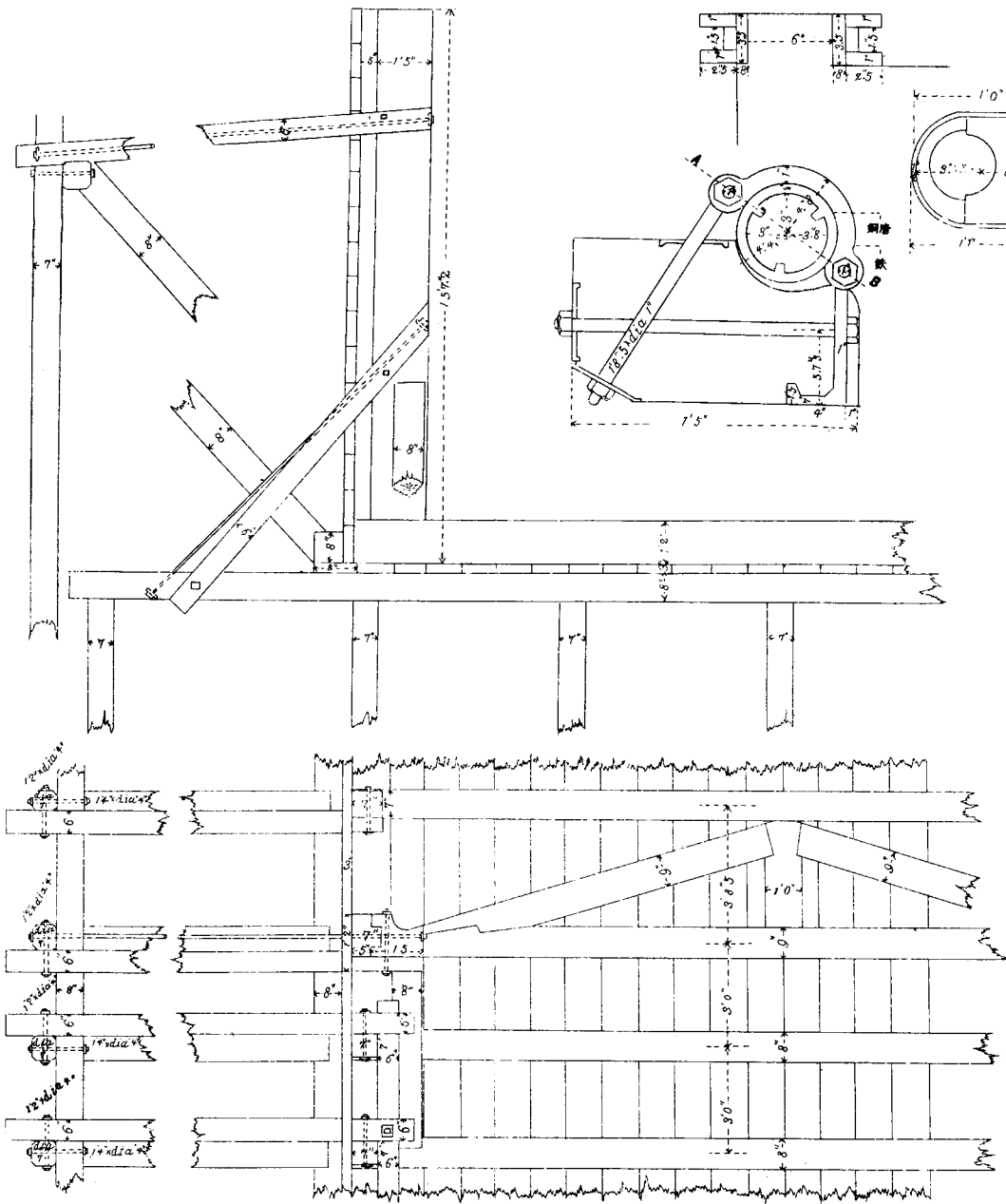
シ

閘門構造中ニ於テ余カ少敷困難ヲ感シタルハ地杭并ニ板杭ノ打入ナリシ已ニ此打入ノ業ヲ卒ヘ下土臺ヲ据附ケタルキハ當ニ四分ノ工程ニ達シタルノ思アリキ余ハ今圖面中變換シタル部分ヲ指示センニ四隅柱ハ樑材ノ大柱ヲ要スルモノナレト企圖ノ如キ大材ヲ得難シト見込ミタルヲ以テ之ヲ二材相接合シテ所要ノ大サト作ス計畫ナリシガ幸ニシテ之ニ相當スル大材ヲ得タルニ因リ接合ヲ要セサリシハ最モ豫想外ナリシ又瓣(Valve)ノ開閉器ハ圖面ニ於テハ齒棒及列齒輪(Rack and Pinion)ト爲シタルト之テ方齒螺(Square Screw)ニ改メタリ又閘門ノ開閉ニハ彼ノ野蒜閘門ノ如キ神樂機ヲ廢シ扇狀大齒車及歪角齒車(Quadrant-Teeth-wheel and Bevels)ヲ換用セリ

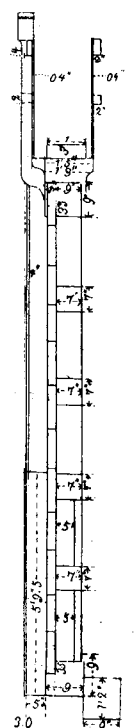
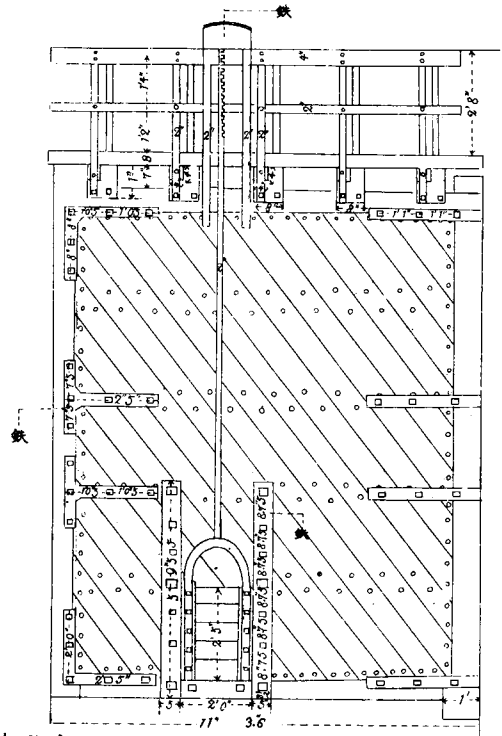
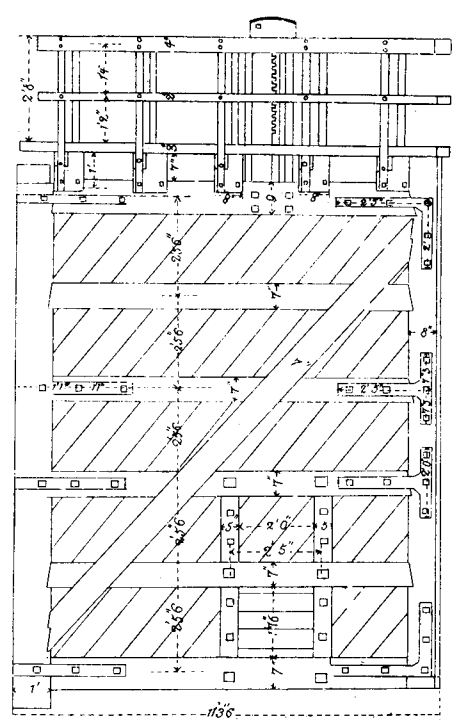
閘門室土抱杭扣木ハ杉丸太長四間末口六七寸ノモノヲ使用スルコトニ

一分五十形全

位尺 (1)  
位寸 (2)



### 蒲生開門扉及框



一分十六形全



改メタリ

却說閘門ノ底部二列ノ板杭間并ニ閘門室即チ沉床ノ下面及ヒ土抱板外裏等都テ水中ニ在ル部分或ハ漏水防禦ノ用ニ供センカ爲メニ粘土ヲ使用シタリ

第四閘門豫算工費

一金八千百八拾三圓四拾八錢七厘

木造閘門壹ヶ所

内譯

一金貳千六百三拾圓七拾八錢五厘

木 材 費

一金五百九拾六圓七拾九錢貳厘

鐵 具 費

一金六百四拾三圓六拾貳錢三厘

大 工 賃

一金七百七拾壹圓八拾六錢六厘

人 足 賃

一金千六百貳拾圓

水 替 費

一金三百貳拾七圓四拾四錢壹厘

土 坪 賃

一金七百拾九圓

器 械 費

一金貳百拾圓

雇 費

一金三百五拾圓

締 切 費

一金四拾五圓

沉 床 費

一金八拾八圓八拾八錢

開門室敷石代

一金三拾圓

水替小舎建設費

一金百五拾圓

諸材料運搬費

右ハ工費ノ概算ナルヲ以テ工事完結后ノ精算ニ於テハ素ヨリ各工目ニ過不足アリタレモ終ニ其豫算額内ニテ施行スルヲ得タリ但シ水替費ハ凡ソ四五百圓ノ不足ヲ生シタルモ器械費締切費敷石費等ヨリ之ヲ補充スルヲ得タルモノナリ

此工事ハ明治十八年八月一日ヲ以テ起工シ同年十二月廿八日竣工ノ見積ナリシカ晝夜工事ヲ督促シタリシカ爲メ工事非常ニ進捗シ十一月

下旬ニ至リ開門築造全ク成レリ夫ヨリ表裏門前ノ堀鑿ヲ了リ十五日  
通船式ヲ執行シタリ

○西字新聞抄譯

萬國商船製造事業景況比較

工學士 福地文一郎

第一表ハ一千八百八十五及ビ八十六兩年萬國ニ於テ製造シタル惣船  
舶(漁船帆船トモ)ノ艘數及噸數ヲ示ス者ナリ

一千八百八十五年

英吉利	三百八十二艘	四十四万九千八百二十五噸
日耳曼	四十二艘	二万六千九百九十三噸
合衆國	五十七艘	三万九千九百九十五噸
英國殖民地	六十八艘	三万四千九百四十六噸
佛蘭西	二十一艘	二万四千壹百二十二噸