

モリス運河ノ記

工學士 田邊 朔 郎

モリス運河ト稱スルハ北米合衆國ニユージェルシー州ノ北部チ凡ソ東西ノ方向ニ横斷スルモノニシテ尤モインクラインチ多ク有スル運河ナリ余ハ此度琵琶湖疏水工事中三條通ニ賦上於テ一個ノインクラインチ造ラントスル者ナルガ故ニ曩ニ米國ニ滯留ノ片殊更數日チ此運河ニ費シテインクライン構造ノ參考ニ供セント欲セシ也 本邦ニ於テハ運河インクラインチ構造ニ疏水工事ノインクライン構造法等ハ更ニ後日チ期シテ詳細報道スベシ

抑モ運河線ニ於テ急ニ高低チ上下セザルチ得サル片此高低ノ差ニ舟チ上下セシムルノ法三アリ

第一開門 開門トハ前後兩門チ以テ上下高低ノ運河チ界シ前後兩門間ノ一小部分ノ水面チ

水ノ放入ニヨツテ上下セシメ前後門チ各別々ニ開閉シテ舟チ上下セシムルモノチ云フ

第二リフト リフトハ舟チ入レタル大ナル箱チ機械力ニ依テ直チニ上下セシメテ其箱ノ兩

端ニアル門チ開閉シテ舟チ上下セシムルモノチ云フ

第三インクライン インクラインニ二種アリ一ハ片勾配インクライント稱シ水チ入レタル車

ノ附タル箱ノ中ニ舟チ浮ベ此車附ノ箱チ勾配アル軌道ニ機械力チ以テ引上ケ引卸スモ

ノナリ一ハ車ノ附タル棒チ水中ニ入レ此上ニ舟チ浮ベ器械力チ以テ舟及棒チ水中ヨリ

引出シテ上下セシメテ又更ニ水中ニ入ル、モノナリ之チ兩勾配ノインクライント稱ス

抑モインクラインハ甚タ大ナラザル舟チ高低ノ差多キ運河ニ通過セシメントスル片最モ工

費少ナク構造容易ニシテ通過スルニ時間チ費ス少ナキモノニテ前ニ述ベタルカ如キ運河

或ハ勾配多キ河ニ舟チ通セントスル片尤モ適當ナル法ナリ

開門ハ小ナル舟ヨリ極メテ大ナル軍艦ノ如キニ至ル迄之ヲ上下セシムルモノアリ近クハマ
 ンチエスタ―大船運河ノ如キ其實例ナレモインクライン及リフトニ於テハ極メテ大ナル船
 ナ上下セシムルモノアルヲ知ラス只インクラインニ於テハ有名ナルカブテンイーズガ計畫
 シタルトハントピツク舟鐵道ハ即チ兩勾配ノ大船インクラインニシテ太西洋ノ船舶ヲ太平
 洋ニ越サシムルノ企アリシノミナリ當今實際ニ使用シテ居ルモノハ小形ナル舟ヲ小運河ニ
 上下セシムルモノ、ミナリ

右ヲ以テ大略インクラインノ性質ヲ述ベタルカ故ニ左ニモリス運河ノ事ヲ記スベシ
 モーリス運河最初ノ計畫

此運河ハ東ハ大西洋ニ連ナルニユーセルシー州シセーシーシチ―ニ初マリ西ハ同州ヒリア
 スバ―グニ於テ終リデレエヤ川ニ接ス長一百二哩

運河川底巾二十呎水面巾三十二呎水深四呎

開門巾九呎長七十五呎 インクラインハ寸法開門ニ相當ス

兩勾配インクライン二十個所片勾配インクライン三ヶ所アリ

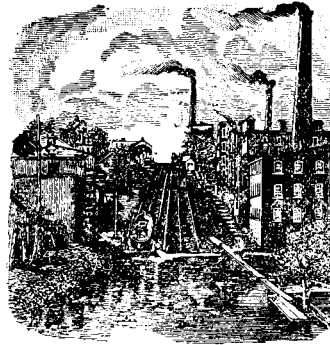
東ヨリ上ルヲ九百十四呎西へ下ルヲ七百六十呎

舟ハ舟荷十八噸ヲ載スルニ足ルモノナリ

千八百二十四年十二月三十一日モーリス運河會社創立ノ認可ヲ受ケ千八百二十五年七月工
 事ニ着手シ千八百三十一年八月ニ至リデレエヤ川ヨリユーク―ニ至ルノ間ヲ落成シ千
 八百三十六年シヤ―シチ―迄延長シ千八百三十五六兩年間ニ兩勾配インクラインヲ盡ク

片勾配ト變更シ千八百三十七年ニ

東上奔レクレーン之圖(モリス市中)



グレンウッド水溜湖及ポンプトン給水所ヲ作り千八百四
十一年インクラインノ巾ヲ二呎廣メ閘門ノ巾ヲ十一呎閘
室ノ長ヲ九十五呎ト改築セリ

然ルニ此運河ハ終ニ千八百四十四年ニ至リ賣拂フトハ
ナレリ

千八百四十四年十月廿一日新會社ヲ創立シ千八百四十五
年運河巾ヲ川底廿五呎水面巾四十呎水深五呎トシ平底形
ノ舟ヲ用ヒ四拾四噸積トナセリ

千八百四十七八年間ノ冬ニ於テ西ノ第六番インクライン
ヲ兩勾配インクラインニ變化シ鐵繩ヲ用ユルフトセリ

千八百五十年五十一年間ノ冬ニ於テ總テ西ノインクラインヲ第六番ト全一ナル構造ニ改築
セリ

千八百五十二年ヨリ六十年ニ至ルノ間ニ於テ東ノインクラインヲ盡ク西ノ第六番ト全一ナ
ル構造ニ改築セリ

千八百六十年ニ至リ二艘續キ七十噸積ノ船ヲ用ユルフトセリ
東部運河水面高低左ノ通り (但シ平均潮水位以上最高所迄)

インクライン十二ヶ所ニテ上ル 七百五十八呎
閘門十六ヶ所ニテ上ル 百五十六呎

東部合計 九百十四呎

西部アレエヤ川ノ低水位以上最高所迄

インクライン十一ヶ所ニテ上ル 六百九十一呎

閘門七ヶ所ニテ上ル 六十九呎

西部合計 七百六十呎

東西兩部合計則チ運河ニテ上下スルヲ 千六百七十四呎

工費概算

アレエヤ川ヨリニユニアーク迄 二、〇〇〇、〇〇〇弗

千八百三十五年間改築 二二〇、〇〇〇弗

千八百三十六年シャーシター迄延長 六〇〇、〇〇〇弗

グレンウツド水溜及給水所 一七〇、〇〇〇弗

インクライン閘門改増(千八百四十一年ニ於テ) 四〇〇、〇〇〇弗

合計 三、四〇〇、〇〇〇弗

運河ヲ廣メインクライン等ヲ改築費 一、七〇〇、〇〇〇弗

合計 五、一〇〇、〇〇〇弗

此モリス運河ハ當今ペンシルバニヤ州リハイ鐵道會社ノ一部ニ屬シ尤モ全會社カ所持
スル石炭山ヨリ採鑿石炭ヲ運搬スルニ供ス該石炭山ハ此モリス運河ノ西端アレエヤ川ニ
近キ所ニアリテ是レヨリ長百二哩ノ運河ヲ經テ紐育ニ達ス此間凡ソ四晝夜ヲ費ス尤モ運河

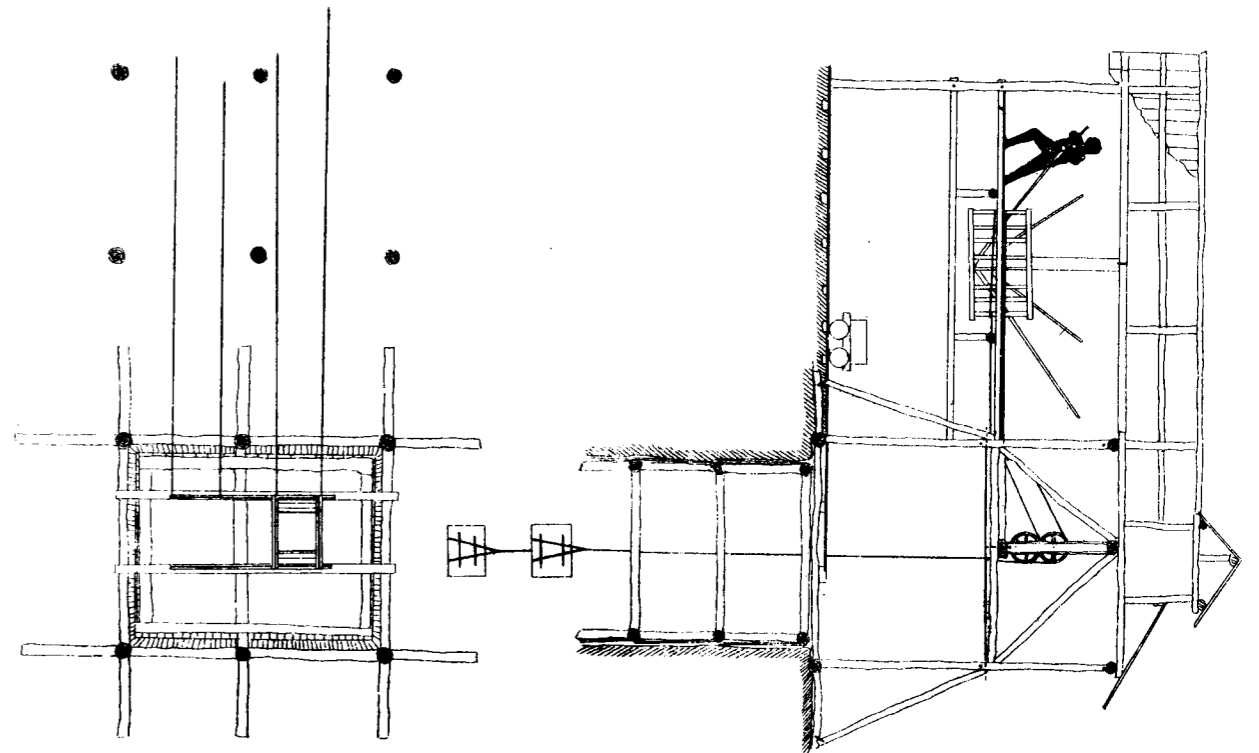
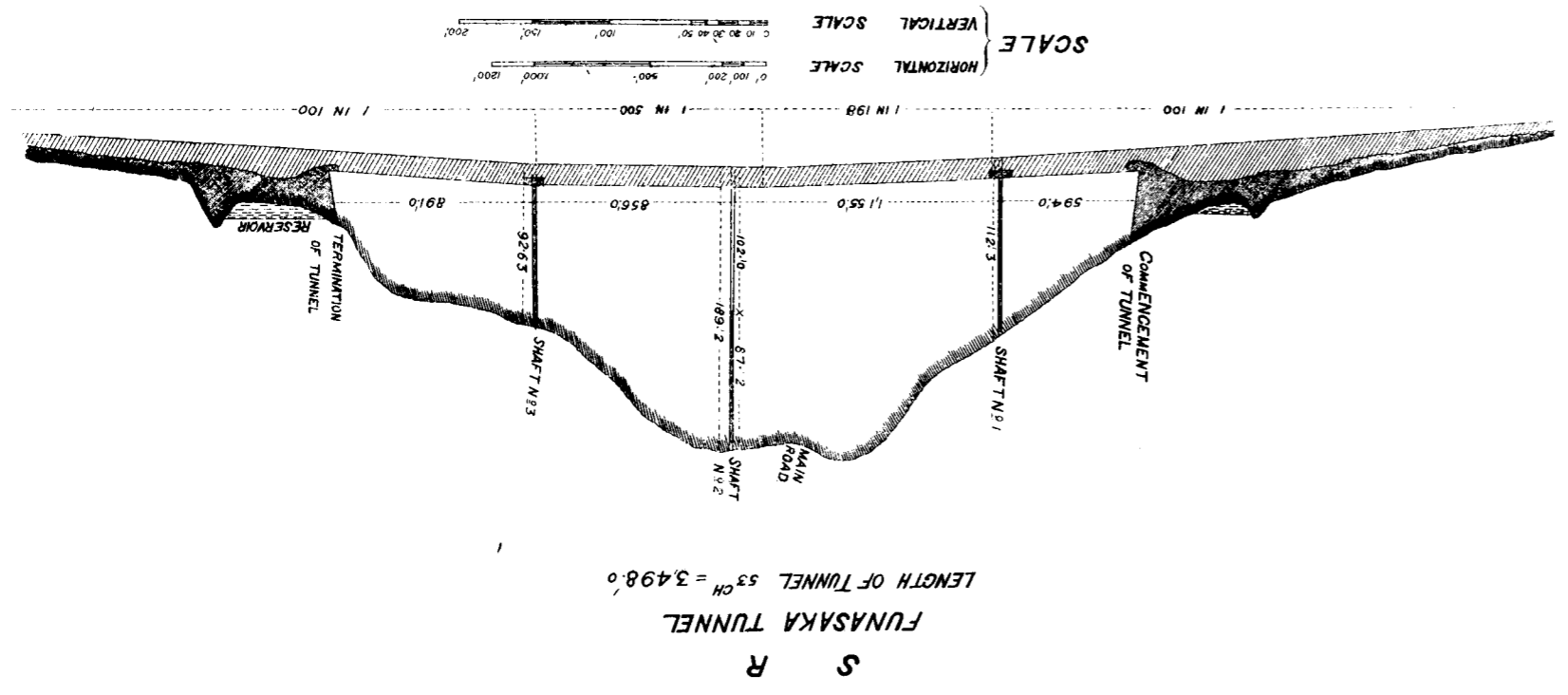
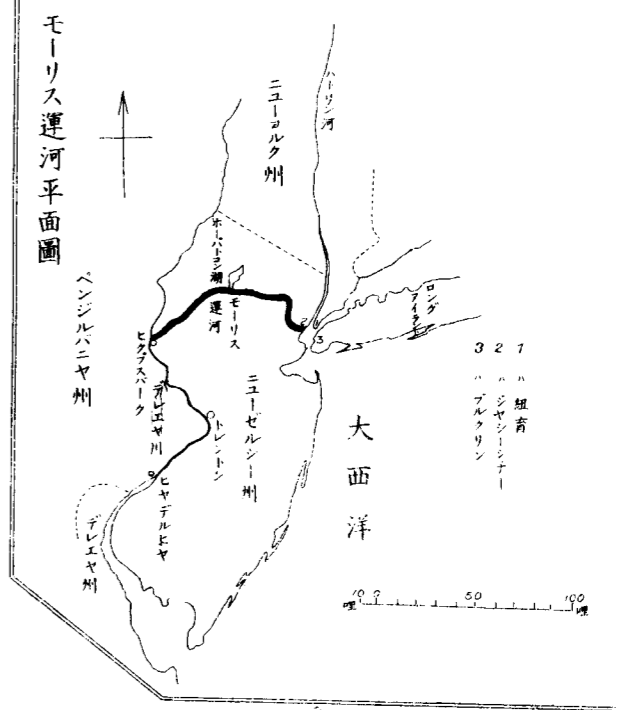
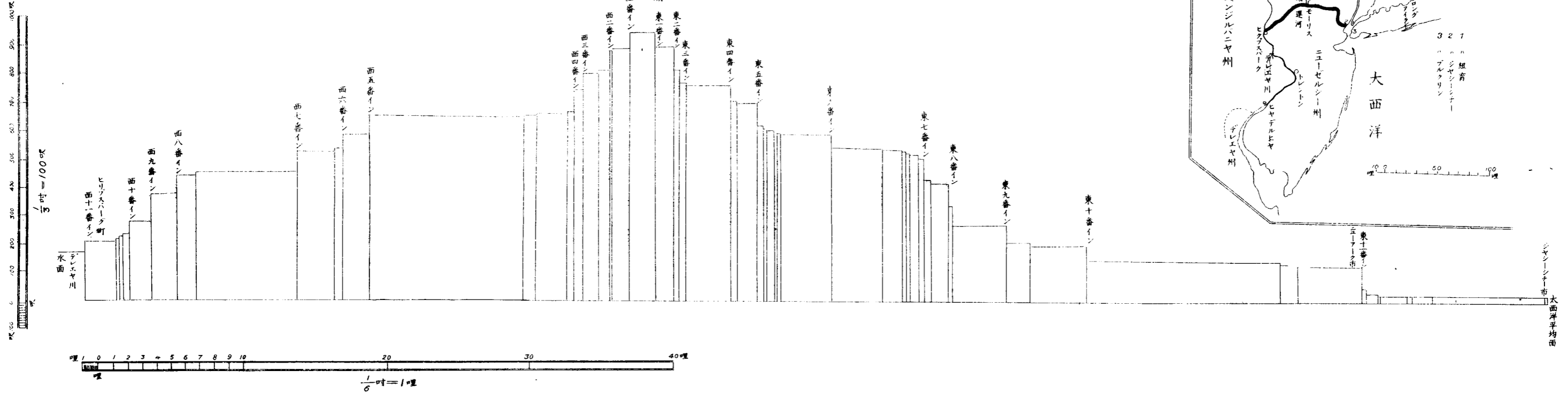
中ニ最長ナル一水平ノ所長十七哩半ノモノハ最高所ノ東バシク郡ニアリ又長十一哩半及七哩四分一ノモノハ最高所ノ西コテウオレン郡ニアリ此長キ一水平ナル運河ノ部分ハ夜間通船スレモ其他ノ開門インクライン等ノアル所ハ夜間通行スルコトナシ曳舟ハミユール(ミユールハ性馬ヨリ穩コシテ運河曳舟ニ最モ適ス)二疋ヲ用ヒ船ハ二艘續キヨシテ長九十呎巾十呎六吋高六呎七十噸積ヲ用ユ其中間ニ接續シタルハインクラインヲ通過スルニ便利ナルカ爲メナリ

此運河ヲ通過スル荷物ハ西ヨリ東へ運送スルモノ主コ石炭ニシテ一ケ年ノ積荷凡ソ三十萬噸ニ上レモ東ヨリ西へ通過スルモノハ種々ナル物品アリテ一定スル能ハス舟ハ通常毎日三百艘ヲ使用スレモ時々或ハ六百艘モ使用スルコトアリト云フ

西ノ第六番インクライン即チデレエヤ川ヨリ十七哩八分六厘ノ距離ニ於テ此インクラインノ中部ニ一ノ權衡アリ此インクラインノ一部分ハ即チ其權衡ノ一部分ニシテ舟ノ其所ヲ通過スルキ瞬時留ルキハ其荷物ノ重量ヲ容易ニ知ルコトヲ得ルモノナリ舟ハ一定ノ形ナルカ故ニ此重量ハ一定ナルモノトシテ算ス此權衡ハ非常ナル考按チ費シ十數回モ改築シテ終ニ功ヲ奏シタルモノニテ如斯數十噸ノ荷物ヲ計ルモノナルコモカ、ハラズ尙ホ一人ノ重量ヲモ測ルチ得テ實ニ精巧驚クベキモノナリ此西第六番インクラインヲ通過スルキ其船荷ヲ量リ相當ナル荷物賃ヲ仕拂フモノナリ

余ノ此運河ヲ實見セシハ千八百八十八年十一月二十二日ヨリ初メタリ十一月廿三日ノ朝ノ如キハ寒氣凡ソ華氏零度ニシテ運河滿面既ニ厚半吋前後ノ結氷アリ尤モ氷結ノ厚キキニ於

米國モリス運河縦断面圖



縦坑捲揚見取圖

テハ九吋ニ及フ事アリト云フ故ニ嚴寒ノ時ハ運河ノ水ヲ落シテ干シ置カザレバ水ノ爲メニ
 堤防ヲ破壞スルモノナリ但シ運河水結スルキハ運送ハナスコ能ハス依テ水ノ薄キ間ハ每朝
 最初ニ破氷舟トシテ特別ニ作ラレタルモノヲ引キ通行シテ氷ヲ破リ荷舟ヲ通行セシム
 運河堤防ハ巾九呎乃至十二呎所々ニ水越場アリテ雨水乃運河ニ流入スル川ノ水ヲ越サシム
 尤モ三十年前ニハ此水越場ノ不充分ナリシガ爲メニ大洪水ニ出會セシキ堤防ノ處々ヲ破壞シ
 テ大ニ損害ヲ生セシコアリシト云フ且此近傍ニ栖ムマスラツトト稱スル鼠ノ如キモノア
 リ長凡ソ一呎徑四五吋ニシテ形狀恰モ鼠ニ似タリ是レ屢水中ニテ堤防ニ穴ヲ穿ケ爲メニ破
 壞ヲ生セシムルコアリ千八百八十八年十一月二十一日ノ夜ノ如キモ此鼠穴ノ爲メニ運河ノ
 東勾配ニ於テ長三十呎堤防深八呎ノ破壞ヲ生セシメタルコヨリ即時ニ修理ヲ加ヘタリシト
 云フ右ノ鼠ハ如斯有害ナルモノナルカ故ニ之ヲ擒ヘテ會社ニ持來リタルモノニハ一頭コ付
 十仙ヲ與フルノ定メアリト云フ

爰ニ此記ヲ了ルニ際シモリス運河事務長ダブリユアイバワース氏(W. I. Powers Acting Super-
 intendant, Morris Canal)ハ事務ノ繁多ナルニ關ハラズ數日間余ト共ニ運河線ヲ巡視説明セラレ尤
 モ深切ナル厚情ニヨリ取調ヲナスコ非常ナル好都合ヲ得タルヲ謝セザル可ラズ

○船坂隧道工事ノ景况

在三石 小野喜六

明治工業會社ノ受負ニテ當時起工中ナル船坂隧道工事ハ山陽鐵道線路中最モ至難ノ場所ニ
 シテ東ハ播州赤穂郡梨ヶ原村ニ始リ西ハ備前和氣郡三ツ石村ニ終ル北東、南西ノ方向ニ船坂
 嶺ノ脚下ヲ貫通スルモノニテ其長三千四百九拾六呎此ノ間ニ設ル縦坑ハ三ヶ所ニシテ第一