

下淵名村	八、五五	九八、三八	六八、八六	二九、五二	全	一五三、五〇四
八寸村	五、〇四	七五、六〇	二二、六八	五二、九二	全	二七五、一八四
伊與久村	四三、五九	五六六、七三	一六二、八六	四〇三、八七	全	二一〇〇、一二四
木島村	八、一八	一一四、七五	七、六三	一〇七、一二	全	五五七、〇二四
下武士村	四三、五	七八三、八	四、三四	七四、〇四	全	三八五、〇〇八
百々村	七四、八	一〇四、七五	〇、〇〇	一〇四、七五	全	五四四、七〇〇
境町	九四、八	一七〇、六七	一一、五七	一五九、一〇	全	八二七、三二〇
小計	一六七、一六	二六一七、三六	九四六、九九	一六七〇、三七	全	八六八五、九二四
總計	三五二、九六	五四〇四、三一	一五三二、八四	三八七一、四七	全	二〇一三一、六四四

左ノ一篇ハ余曾テ米國費府ホルドウイン機關車製造所エシエントトナリテ歸朝ノ後米國鐵道ニ倣ヒ之ヲ我國ニ實施センコトヲ企圖シ全會社ヨリ有名ナルアマリカ、レールウエイ、マニエル出版人ノエドワード、バルノン氏ニ乞ヒ殊更ニ編纂セシモノニシテ英米兩國ノ鐵道ヨリ車輛ニ至ルマデ逐一精密ニ利害得失ヲ對比セシモノナリ爾來譯出スルノ好機會ヲ得サルカ爲メ空シク筐底ニ藏メシモ漸ク世運ノ進ムニ從ヒ頗ル有益ノ點アルヲ信シ續々譯出ス鐵道事業有志者參考ノ資トナラハ幸甚

鐵道ノ起源及ビ其進歩

工學士 栗塚 又 郎

凡ソ一國ノ學藝技術及ビ開化ノ進歩ハ其國ノ道路ノ有様ニ依テ之ヲ明知スルコトヲ得ベシ
 故ニ人若シピアアツビアピアラタノ街道ヲ見バ以テ古昔羅馬帝國ノ政略ヲ察知スルヲ難カ
 ラズ何トナレハ是等ハ曾テ羅馬帝國ガ當時世人ニ知ラレタリシ世界ヲ支配シタル勢力ノ紀
 念碑トシテ幾世紀後ノ今日ニ存在スルモノナレバナリ若シ彼ノシムプロンパツスノ道路ヲ
 見バ以テ那翁一世ガ拔山蓋世ノ雄略ヲ測了シ得ンヲ甚ダ易シ是レ帝ガ曾テ佛國ノ力ヲ擴張
 シ兵馬ノ運動ヲ圓滑ニシ以テ自家滿腔ノ壯志ヲ達センガ爲メ殆ント四百萬弗ノ巨金ヲ抛チ
 築造シタルモノナレバナリ西半球インカスノ建築上ノ知能ハ一タビ足チコルデイレラスノ
 街道ニ投ズル者誰カ其ノ雄壯ナルコ驚カザラン巖巖突兀ノ間ヲ開通シテ平坦砥ノ如キノ道
 路ヲ成スハ實ニ比類ナキ數學上機械學上ノ熟練ト進歩ヲ表明スル最良ノ證左ト謂フベシ然
 リ而シテ現世紀ノ爲メニハ當時ノ理學家政治家カ書キ爲セシ夢想ヲ確實ナラシムベキ人類
 社會發達ノ餘地ヲ存シタリシコト亦少カラズ、

過ル六十年間ニ於テ伶俐ナル人知ノ執テ以テ之ヲ利用益使シ全世界人民ノ間ニ迅速廉價ニ
 シテ且ツ安全ナル交通ヲ開キ商品ヲ低廉ニシ消費ト生産ヲ増加シ大都會ノ需要ニ供給スル
 面積ヲ廣大ニシ大都會ノ利益ヲ増進シ勤勞ノ狀態ヲ變換シ或ハ商業ヲ進メ或ハ偏見ヲ除キ
 其他共同平和ノ結合ヲ強固ナラシメタル一個ノ力ハ彼ノ強勢ナル蒸氣其ノ物ヲ措テ他ニ又
 何カアル嗚呼實ニ是レ蒸氣ナリ蒸氣ノ効力ノ強大ナル殊更ニ喋々スルヲ要セズ人間ノ前途
 ニ横ハル企望ノ障害ヲ排除シ隻影ヲ止ムルヲナク又全世界ノ人民ヲ連衡シテ相率ヒテ事ニ
 當ラシムルモノ唯此ノ蒸氣ニアラズシテ何アヤ、

十字軍ノ遠征ハ東洋貿易ノ媒介トナリ、コロムブスノ新世界發見西半球ニ自由ノ天地ヲ創始シ、人類開化ノ進路ニ於テ二者共ニ一大段落ヲ成シタルモノナレド、之ヲ彼ノ強勢ナル蒸氣機關車ニ引用シタル結果ニ比較スルトキハ十字軍モ、新世界發見モ、尙亦印刷術ノ發明モ、鶴鳴一聲群禽屏息スルト一般終ニ皆其ノ顔色ヲ失フベシ、舶來ノ機關ハ其ノ精密、力勢及耐久ノ點ニ於テ單ニ驚クベシ、然レド機關車ノ開化ノ進歩ト相伴隨シテ多々益々其ノ需要ニ適應スルノ點ニ至テハ何ツ管ニ驚クベキノミナランヤ眞ニ是レ恐怖スベキ者ナリ、今日一時間二十哩ノ速力ヲ以テ七百乃至一千噸ヲ引キ得ヘキ機關車ハ、八十年以前ニ一時間五哩半ノ速力ヲ以テ九哩間十噸ノ鐵桿ヲ運ビシ高氣壓機關車ヨリ改良シ來レル者ナリ、快速ニシテ且ツ強力ナル客車用機關車ノ今日一時間平均四十五哩ノ速力ヲ以テ百哩以上停車スルコトナク、滿載セル列車ヲ引ヒテ走ル者ハ、ダアリントンニ於テステフエンソン氏ノ製造セシ機關車ニシテ、一千八百二十五年ノ頃ニハ、四百五十人ノ旅客ヲ積ンテ九十噸ノ列車ヲ一時間十二哩乃至十五哩ノ速力ヲ以テダアリントンストツクトンノ間ヲ走リシモノノ進化セルナリ

英蘭ノ北部及ウエールスノ石炭地方ニ於テ鐵道ノ胚胎セシハ、疑フベカラザル事實ナリ、二百余年前ニ於テ已ニ是等ノ地方ニハ炭坑ヨリ船積場マデノ石炭運送道ニ木製ノ軌條ヲ敷設スルコト非常ニ流行シタリ、一千七百九十一年ニ佛蘭西ノ一旅客ニコークツスルノ近隣ナル炭坑荷車道ノ事ヲ記シテ、余ノ曾テ目撃シタル者ノ中ニ就テ最モ秀拔ナルモノナリト云ヘリ、初メ木製ノ軌條ハ其ノ上面ヲ圓形ニシタルノミナリシガ其後之ニ鐵板ヲ載セタリ、愈々降テ一千七百三十八年英蘭ホワイトヘーブアンノ石炭運送道ニ鑄鐵製ノ軌條ヲ敷設スルニ至レリ、

旅客運送ノ鐵道ハ英蘭ノ北部ストウクトンダアリンントン間ノ短線ヲ以テ嚆矢トス該鐵道ハ一千八百二十五年九月ニ開業シ未ダ今日ノ如ク枕木ヲ用ヒズ只ダ軌條ヲ大ナル切石ノ上ニ載セタリシガ軌道之ガ爲ニ硬剛ニ過ギ彈力ニ乏ク從テ車輛及機關ノ損傷ヲ速ニスルガ故ニ直ニ之ヲ棄却スルニ至レリ後二年ヲ經テ米國マサチユーセツト州ニ於テボストン府ニ近キククンシーノ鑿石所ヨリ海岸ニ花剛石ヲ運搬スルタメ三哩ノ短鐵道ヲ敷設セリ一千八百二十九年ノ秋マンチエスターリバー間ノ鐵道四十五哩ヲ完成システフエンソン氏ノ發明ニ係ル歷史上著名ノロツケツト機關車ヲ運轉セシガ成績頗ル良好ニシテ活潑強壯ノ新勢力廣大無限ノ作用ヲ以テ始メテ地球上ニ現出セシヲ証明スルニ充分ナリキ而シテ斯ク此一舉ニシテ陸運上ニ強大ノ勢力ヲ加ヘ鐵道組成ノ勝利ヲ安全ナラシメタルモノハ實ニ驚クベキ吹汽法ノ設計ト汽罐ニ數管ヲ採用セシノニ過キズ當時ロツケツト機關車ノ一時間三十哩ノ速力ヲ有シタリシハ最モ熱心ナル機械製造者ノ豫想外ニ出デタルモノナリ同年十二月ハルチモアオハイチ間鐵道會社ハハルチモアヨリエリコツツミルスニ向テ十三哩ノ鐵道ヲ敷設シタレト一千八百三十年五月ニ至ルマテ旅客ノ運送ヲ舉行セズ且ツ只タ馬匹ヲ用ヒテ車ヲ運轉セシニ過キザリシガ是レリハブールマンチエスター鐵道ニ於ケル新動力試驗ノ確成績ハ米國ニ在テハ模倣トシテ未ダ全ク決定スルコトヲ得ザリシニ依レリ

一千八百三十年十二月南カロリナガナル鐵道會社ハ南カロリナノチャイレストンヨリチーガスタノ正向ナルハムブルグニ至ル八哩間ノ運輸ヲ開キベストフレンドト各クル機關車ヲ運轉セリ該機關車ハ始メテ合衆國ニ於テ製造セシ者ニシテ其ノ重量僅ニ五噸ニ過キザレト

充分ナル作用ヲナシ得タリリハローブルマンチエスタター鐵道ノ結果著シカリシヨリ英國ニ於テハ鐵道熱ノ流行ヲ來タシ爾後年ヲ改ムル僅ニ廿二コノ英國内ニ敷設セシ鐵道ノ哩數ハ六千乃至七千ノ多數ニ及ベリ英國鐵道ノ卓越ナルモノハロンドンビルミングハムノ鐵道ニシテ該鐵道ノ工事ト彼ノ有名ナル埃及ノ大尖塔ノ工事ト相比スルニ尖塔ノ工事ハデイナドラスシクラスノ說ニ依レバ三十万人ヒロドタスノ說ニ依レバ十万人ヲ二十年間使役シ恰モ百五十七億三千三百万立方呎ノ石ヲ一呎ノ高カニ舉グルニ等シカルベシ然レモ鐵道工事ニ費セシ勞力ハ猶ホ之ヨリ二百五十億立方呎多ク而シテ之ニ使用セシ人夫ハ却テ僅ニ二万人ニシテ五年間ヲ費シ苦心焦慮スヘキ種々ナル障害困難ノ前面ニ立テ毫モ政府ノ助ケヲ假ラス一錢モ公共ノ金ヲ仰カズシテ之ヲ成就セリ豈又盛ナラズヤリハローブルマンチエスタター鐵道ニ於テ機關車運轉ノ好結果ヲ得テヨリ二十年間即チ一千八百四十九年ニ至ルマデ地球上鐵道ノ總計ハ一万八千六百五十六哩ニ及ヘリ今各國ノ哩數ヲ舉グレハ左ノ如シ

開業シタル者

工事中ノ者

英 吉 利	五 千 哩	四 千 五 百 哩
日 耳 曼 聯 邦	四 千 五 百 四 十 二 哩	八 百 哩
合 衆 國	六 千 五 百 六 十 五 哩	貳 百 哩
佛 蘭 西	一 千 七 百 二 十 二 哩	百 八 十 九 哩
比 耳 時	四 百 五 十 七 哩	貳 百 哩
魯 西 亞	貳 百 哩	四 百 七 十 哩

伊 太 利

百七十哩

四百七十哩

合 計

一万八千六百五十六哩

六千八百貳十九哩

當時此ノ鐵道建築 爲ニ費ニ又將ニ費サントスル資本ノ額ハ運輸開業セル鐵道ニ三億六千八百五十六万七千磅、工事中ノ鐵道ニ一億四千六百七十五万磅合計二十六億七千六百五十八万五千弗ノ巨額ニシテ一般ノ人民ハ此ノ非常ノ大工事ヲ成就スル爲ニ二十年間年々其ノ所得ノ中ヨリ一億二千八百万弗以上ノ金額ヲ貯積セサルヘカラサリシ割合ナリ、今右ニ掲ゲシ各國鐵道ノ建築其ノ他準備ノ爲メ費セシ每一哩ノ費用ヲ記スレバ左ノ如シ

英 吉 利(平均)

貳拾万弗

日耳曼聯邦

六万二千五百弗

合 衆 國

三万九千六百弗

佛 蘭 西

十三万三千〇十五弗

比 耳 時

八万七千五百二十五弗

魯 西 亞

七万五千弗

伊 太 利

八万八千貳百三十五弗

注意 英國ニ於ケル鐵道建築ノ最初ノ費額ハ創業費及土地買上等ノ爲ニ過分ノ出費ヲ爲セシニ依リ其ノ額甚ダ大ニシテ現ニマンチエスタービルミングハム鐵道ノ如キハ每一哩ノ費用十萬五千弗ナリシト云ヘリ、

一千八百六十年合衆國鐵道ノ全長三万六千三百三十五哩、一千八百七十三年ニ六万六千四百九十

一哩二四〇至リ、一千八百八十年合衆國第十回ノ統計ヲ爲セシトキニ鐵道會社ノ數一千四百八十二、完成セル鐵道八万七千三百九十一哩、工事中ノ者一万〇十六哩ニシテ尙計畫中ニ係ル者右ノ外四方一千〇二十九哩ナリ、一千八百八十年ノ終統計表調製後六ヶ月目ニ合衆國ニ於テ運輸執業ノ鐵道九万三千六百七十一哩ニシテ地球ノ周圍ニ四倍スルノ全長ニ達シ地球上遂ニ其ノ右ニ出ツル者ナシ、

(以下次號)

北海道小樽港棧橋杭

松 井 三 郎

海水湖上スル河川ニ架スル橋梁杭又ハ海中ニ突出スル棧橋杭等ニ用ユル丸材ハ從來ノ經驗スル處ニヨルニ或ハ三四年乃至四五年ノ星霜ヲ經過スルキハ腐朽其用ヲ爲サ、ルヲ以テ常ニ注意スルニ非サレハ橋梁墜落人蓄ヲ傷害シ財産ヲ毀損スル等其危險少カラサルヲ以是迄ノ經驗ヲ登錄シ本誌ニ記載スルコトナレリ即左ノ略圖(一)ハ最初試ミニペンキヲ塗リ其朽否如何ヲ驗スルニ五ケ年ニシテ水面常ニ海水ノ動搖スル所ハ腐朽スルニ至ルヲ以更ニペンキ塗ト漆ト其保存如何ヲ驗ス即チ(二)ハペンキ塗ニシテ二ケ年ノ後其實況ヲ見ルニ海藻附着殆ント當ニ腐朽セントスルノ情アリ(三)ハ漆塗ニシテ築造年月ハペンキ塗ト同時ニアリト雖モ今尙依然トシテ其形体ヲ變スルコトナシ之ニ因テ之ヲ觀ルキハ其保存年限ニ非常ノ差異アルヲ察知スルコ足ル然リト雖モ未ダ兩様トモ全ク腐朽年限ヲ確認スルノ窮合ニ至ラザルヲ以テ今茲ニ之ヲ確言スル能ハスト雖モ其現情ヲ以テ見ルキハ既ニ其年限ニ三四年ノ永存ヲ見ル蓋シ難キニ非サルヲ知ル然リト雖モ特リ其費用ノ點ニ至リテハ相倍加スルチ免レス假令ハ橋杭壹本ヲ塗ルニ百五十叙ノペンキヲ要スルトスルキハ其費用貳拾錢内外コト足レ