

要し又右の項目を増減することあり而して右の項目中最も主要なるハ粘着度の検査にして之れが爲め諸種の検査器械の工夫ありたり

是より右の項目により少しく詳説を試み検査上の注意検査の結果によりて油の適否を判定すべき標準及余輩の實驗したる二三の成績に就き述ふる所あらんとす(續く)

### ◎論説及報告

#### 甲武鐵道

工學士 野村龍太郎

明治十七年中故井關盛良岩田作兵衛等ノ諸氏發起者トナリ東京府下南豊嶋郡内藤新宿ヨリ埼玉縣下新座郡上保谷新田ヲ經テ神奈川縣下南多摩郡八王子驛ニ達スル馬車鐵道ヲ布設シテ旅客貨物ノ運輸營業ヲ開キ公衆一般ノ便益ヲ謀ランコトヲ企テ甲武馬車鐵道會社ナルモノヲ創立シ資本金ヲ三拾五萬圓ト定メ東京府并ニ神奈川埼玉ノ兩縣へ再應出願ノ末遂ニ十九年十一月ヲ以テ布設ノ許可ヲ得タリ然ルニ此比ヒニ至リ世上私設鐵道ノ布設ヲ出願スルモノ續々起レリ抑々發起者等最初ノ目的モ汽車鐵道ヲ布設スルニアリシト雖モ尙ホ時機ノ早クシテ許可ノ如何ヲ慮ル所アリシヲ以テ馬車鐵道トナシタルコトナレハ是ニ於テ斷然馬車ヲ廢シテ汽車ニ變更スルコトニ一決シ之カ請願ヲナスニ先チ其線路ヲ日本鐵道會社線ノ新宿停車場ヨリ分岐スルコトトスレム旅客貨物ノ交通運搬自由ヲ得ル少カラサルヲ以テ之ヲ同社ニ謀リシコ異議ナキヲ以テ此ニ於テ始テ變更請願ノ手續ヲ了リ工事ハ鐵道局ニ委託スルコトトナシ二十二年二月二十日ヲ以テ甲武鐵道會社設立及鐵道布設免許狀下附願書ヲ東京府ヲ經テ内閣へ呈出シ同年三月三十一日ヲ以テ其免許狀ヲ下附セラレタリ資本金ハ六

拾餘萬圓ノ豫定ナリシカ鐵道局ニ於テ線路ノ實測ヲナシ布設工費ヲ調査セシニ概算金八拾六萬餘圓ヲ要スヘキ見込ナリシヲ以テ更ニ九拾萬圓ニ増額セリ左ニ事業ノ顛末ヲ記シ以テ會員諸君ニ報告ス

線路ノ方向及地形 本線路ハ下ニ附スル所ノ圖面ニ示ス如ク東京府下南豐嶋郡角筈村ニ於テ日本鐵道會社品川赤羽線ノ新宿停車場ヨリ分岐シ神奈川縣下南多摩郡八王子驛ニ終ル全線延長二十三哩八鎖ナリ新宿停車場ヲ出テ左折シテ西ニ向ヒ柏木大久保ノ兩村ヲ過キ中野村ニ至リ夫ヨリ高圓寺馬橋等ノ諸村ヲ過キ青梅街道ヲ横キリ荻窪境小金井國分寺谷保等ノ諸村ヲ經テ立川村ニ至ル中野ヨリ立川ニ至ル十五哩餘ノ間一直線ナリトス立川ニ於テ左折シ多摩川ヲ渡リ日野驛ニ出テ甲州街道ヲ横キリ又左折シテ豐田村ニ至リ右折左轉大和田村ヲ過キ淺川ヲ渡リ又右折シテ西北ニ向ヒ八王子驛ニ達ス新宿立川間十七哩ハ概ネ平濶ナル原野田圃ニシテ間々岡陵ノ起伏スルアルモ土工ノ大ナルモノヲ要スルナク立川八王子間六哩餘ニ於テハ多摩川淺川ノ巨流アリテ長橋ノ架設ヲ要シ又其中間ニ方リ丘陵ノ南方ニ突出スルアリテ迂回曲折力メテ其麓ヲ繞ルモ尙ホ鑿填ノ工ヲ要スル大ナリトス其線路地形ノ詳細ニ至リテハ下ニ附スル所ノ縱斷面圖ニ就テ見ルヘシ

測量 本線ノ測量ハ二十一年一月下旬ヲ以テ着手シ同年六月ニ至リ略々完了セリ全線延長二十三哩八鎖ノ内直線ノ個所九ニシテ合延長二十哩二鎖四十五節五其最長十五哩四十一鎖二節曲線ノ數ハ七ニシテ其合延長三哩五鎖五十四節五其最長壹哩四鎖二十七節五又其半徑ハ二十鎖乃至六十鎖トス勾配ハ最急百分ノ一ニシテ全線中四哩五十三鎖三十五節九ヲ占メ

水平ノ部分ハ四哩四十八鎮五十二節ヲ占ム又其連續スル最長ノ急勾配百分ノ一ハ七十九鎮四十八節五ニシテ水平部分ノ最長ハ壹哩二十三鎮ナリトス其詳細ノ如キハ下ニ掲クル所ノ曲線表并ニ勾配表ニ就テ知ルヘシ

布設工事 本線ノ工事ハ二十一年七月一日ヲ以テ着手シ翌二十二年三月ニ至リ新宿立川間先ツ竣工セシヲ以テ翌四月十一日ヲ以テ該區間ノ運輸營業ヲ開始シ尋テ立川八王子間モ同年七月ニ至リ竣工セシヲ以テ翼八月十一日其運輸營業ヲ開始シ此ニ於テ全線開通ノ運ヒニ至レリ

用地 線路及ヒ停車場敷地道路及ヒ溝渠ノ變換ニ係ル用地ノ合坪數ハ拾八萬八千二十二坪六合三勺ニシテ之ヲ線路全長二十三哩八鎮ニ割合ハ壹哩平均八千三百三十九坪五合餘ニ當ル土工 全線中築堤六萬千七百四十二坪六合二勺切取六萬六千五百五十七坪六合三勺合計拾二萬八千三百坪二合五勺ニシテ之ヲ全長二十三哩八鎮ニ割合ハ壹哩平均五千五百五十四坪一合強ニ當ル築堤ノ最高ハ三十二尺二寸ニシテ切取ノ最深ハ三十五尺八寸ナリ

橋梁 本線中巨流ト稱スヘキモノハ獨リ多摩川淺川ノ二川アルノミニシテ橋梁ノ架設ヲ要スルモノ甚タ少シ其總數七個所ノ内鏡桁ヲ架スルモノ五ニシテ其合延長二千二百二十呎木桁ヲ架スルモノ一其スパン十五呎アーチ一其スパン十二呎ナリトス鏡桁ハ總テ版桁ニシテスパン七十呎ノモノ十八個六十呎七個四十呎十三個二十呎一個ナリ本線ノ橋梁中ニ在リテ最モ重要ナルモノハ多摩川ニシテ本川ニハ七十呎鏡桁十八個ヲ架シ又其北部卑低ノ地ニ於テ洪水漲溢ノ害ヲ防クカ爲メ四十呎鏡桁十二個ヲ架セリ本川橋脚ノ基礎ハ何レモ楕圓形ノ

煉瓦筒ニシテ漸次之ヲ沈降シテ砂礫粘土ノ混滑セル堅牢ノ地層河底ヨリ十五尺乃至二十四尺ニ達スルヲ期シ之ニ重量ヲ塔載シテ充分ナル試験ヲナシタル後其内部ハコンクリートヲ以テ之ヲ填充シ上部ハ煉瓦及石材ヲ以テ疊築セリ其他ノ橋梁ニ至リテハ橋臺橋脚共總テコンクリート基礎ニシテ其水中掘鑿ニ困難ナル場所ニ於テハ箱梓ヲ用ヒ煉瓦及ヒ石材ヲ以テ構造セルモノトス

前記橋梁ノ外切取場所中道路又ハ用水ヲ遮斷スル所ニ於テ陸橋五個所ヲ架設セリ其構造ハ木橋又ハ煉瓦アーチナリトス

コルベルト ハ開暗共ニ十一個所ニシテスパンハ五呎乃至十呎ナリ其構造ハ橋臺アーチ共煉瓦ヲ以テシ開渠ニハ木桁ヲ架セリ

陶管 本線伏樋用ノ陶管ハ内徑十八吋十二吋九吋及ヒ六吋長サ各々二呎ニシテ總計三千五百六十一本ナリ

軌條布設 軌條ノ布設ハ二十一年九月ヲ以テ着手シ工事ノ進捗ニ隨ヒ漸次延長シ同年十一月ニ至リ新宿立川間十七哩ノ布設ヲ竣リ立川八王子間六哩餘ハ二十二年七月中旬多摩川ノ架橋ヲ待テ之ニ着手シ同月中ニ竣成セリ

砂利 本線路所要ノ砂利ハ重ニ多摩川ヨリ之ヲ供給スルノ見込ミナリシモ同川ハ新宿八王子ノ中間以西ニ在リテ工事ノ半ハ竣功スルニ非レハ運搬ノ便ヲ得サルヲ以テ先ツ品川赤羽線ノ澁谷停車場近傍ヨリ之ヲ採掘シテ凡ソ千坪ヲ運搬セシニ適々立川切取場所ハ上層五六尺ヲ開鑿スレハ地底渾テ砂利ナルヲ發見セシヲ以テ新宿立川間十七哩ハ前記千坪ノ外ハ悉

ク此砂利ヲ採リテ以テ其用ヲ辨セリ故ニ多摩川ノ砂利ハ僅ニ立川八王子間六哩餘ニ使用セシノミ

建築瀛車 建築中土工ノ用ニ供シ又ハ材料運搬ノ爲メ機關車一輛ツロツク二十餘輛ヲ使用セリ其日數ハ二十一年十月二十六日ヨリ二十二年九月八日ニ至ル三百十八日ニシテ毎月兩三回ノ機關車灌除日ト強風雨ノ節ヲ除キ日ニ十八時以上之ヲ運轉セリ其運轉哩數合計四萬五千五百三十四哩ニシテ之ヲ前記日數ニ比スレハ一日平均百四十三哩餘ノ割合ナリ

停車場 本線路中停車場ノ數ハ七ヶ所ニシテ其名稱位置等ハ左ノ如シ

新 宿	建 物 種 類	棟 數	建 坪	構 造	新 宿		中 野		境 分 寺		立 川		日 野		八 王 子			
					哩	鎖	哩	鎖	哩	鎖	哩	鎖	哩	鎖	哩	鎖		
建渠事務所		一	三一〇〇	梁板管假建	〇〇〇	〇〇〇	二六四	二六四	九四六	九四六	一三一〇	一三一〇	一六七四	一六七四	一九〇〇	一九〇〇	二二七七	二二七七
					平均海潮面上ノ高	平均海潮面上ノ高	平均海潮面上ノ高	平均海潮面上ノ高	平均海潮面上ノ高	平均海潮面上ノ高	平均海潮面上ノ高	平均海潮面上ノ高	平均海潮面上ノ高	平均海潮面上ノ高	平均海潮面上ノ高	平均海潮面上ノ高	平均海潮面上ノ高	平均海潮面上ノ高
					線路勾配	線路勾配	線路勾配	線路勾配	線路勾配	線路勾配	線路勾配	線路勾配	線路勾配	線路勾配	線路勾配	線路勾配	線路勾配	線路勾配
					平	平	平	平	平	平	平	平	平	平	平	平	平	平

建物 各停車場所屬の建物ハ左ノ如シ

論說及報告

同	同	立	同	同	同	同	國	同	同	同	同	同	同	同	同	中	同
		川					分									野	
荷	驛	本	便	物	荷	驛	本	便	物	荷	驛	本	便	物	驛	本	向
物	長				物	長				物	長				長		待
小					小					小							合
屋	舍	屋	所	置	屋	舍	屋	所	置	屋	舍	屋	所	置	舍	屋	合
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
三二〇〇	二〇二五	五〇〇	七〇〇	二〇〇	一八〇〇	二〇二五	四二七五	七〇〇	二〇〇	一八〇〇	二〇二五	四二七五	三一二	二〇〇	二〇二五	三三〇〇	一六六〇
柿	柿	瓦	同	柿	柿	柿	瓦	同	柿	柿	柿	瓦	同	同	柿	瓦	板
葺	葺	葺		葺	葺	葺	葺		葺	葺	葺	葺			葺	葺	屋
堀	本	本		本	堀	本	本		本	堀	本	本			本	本	根
建	建	建		建	建	建	建		建	建	建	建			建	建	本
建	建	建		建	建	建	建		建	建	建	建			建	建	建



第 一 表  
新宿八王子間建設費内譯表

科 目	費 額	壹哩ニ付
線路豫測費	1,175,288	50,882
工事監督費	11,331,477	490,540
用地費	111,912,098	4,844,680
土工費	119,901,115	5,190,524
橋梁費	133,576,438	5,782,530
コルベルト費	11,136,201	482,087
伏樋費	3,561,960	154,197
軌道費	181,258,259	7,846,678
停車場費	15,765,794	682,502
車輛費	52,277,651	2,263,102
器械塲費	281,844	12,201
諸建物費	5,547,235	240,140
運送費	19,629,572	849,765
建築用汽車費	10,105,062	437,449
建築用具費	2,141,797	92,719
柵垣及經界杭費	867,330	37,547
總係費	9,846,588	427,907
電線架設費	2,083,499	90,151
合 計	692,437,378	29,975,644

建設費 建設費ハ未タ悉ク整算ニ至ラスト雖モ創業ヨリ二十三年十一月マデニ支出セル費額ハ第一表ニ示ス如ク總計六十九萬二千四百三十七圓三十七錢八厘ニシテ之ヲ全長二十三哩八節ニ割レハ壹哩ニ付二萬九千九百七十五圓六十四錢四厘ニ當ル

又前記建設費ノ内橋梁及ヒコルベルトニ係ル費用ヲ細別スレハ第二、第三、第四、第五表ニ示ス如クコシテ橋梁(陸橋ヲ除キ)ハスパン一呎ニ付平均五十七圓〇〇四厘アーチコルベルトハ長サ一呎ニ付平均二十七圓九十二錢八厘ラーブン、コルベルトハスパン一呎ニ付平均百〇三圓八十七錢四厘ナリ

同	同
汽車課事務所	同 物 置
一	一
一五七五	四〇〇
柿 茸 本 建	同

論說及報告

七十七



第 二 表  
橋 梁 明 細 表

川 名	哩 鎖		スパン	數	桁	仕 様 概 略	建 築 諸 費		壹 呎 = 付	
							圓	圓		
神田上水	1	38	40 <sup>呎</sup>	1	鍍	コンクリート基礎煉瓦造	5,028	045	125	701
善福寺流	5	66	20	1	鍍	全 上	2,938	051	146	603
玉川上水	8	47	12	1	瓦煉 アーチ	全 上	1,217	309	101	442
多摩川遊溢橋	17	78	40	12	鍍	箱桁沈降コンクリート基礎煉瓦石材混造	18,200	416	37	918
多摩川本川	18	19	70	18	鐵	橋蓋コンクリート基礎橋脚ワエル基礎煉瓦石材混造	77,562	544	61	558
日野川	18	60	15	1	槻	コンクリート基礎煉瓦造	2,353	157	156	877
淺川	21	61	60	7	鍍	箱桁沈降コンクリート基礎煉瓦石材混造	20,788	266	49	496
總數 七ヶ所			合延長 呎 2,247				合計 128,087	788	一呎平均 57	004

第 三 表  
陸 橋 明 細 表

橋 名	哩 鎖		スパン	數	桁	仕 様 概 略	建 築 諸 費	
							圓	圓
中野陸橋	1	63	20 <sup>呎</sup>	2	木	木造土臺煉瓦積	264	844
國分寺陸橋	13	26	14	1	瓦煉 アーチ	コンクリート基礎煉瓦造	2,114	518
立川第一號陸橋	17	38	14	1	全上	全 上	1,972	806
立川第二號陸橋	17	57	18 15	3 2	木	木造土臺煉瓦積	547	173
豊田陸橋	19	42	22 26	1 2	木	全 上	589	309
總數 五ヶ所							合計 5,488	650

## 第 四 表

## ア ー ナ コ ル ベ ル ト 明 細 表

溝 名	哩	鎖	スパン	長 サ	仕 様 概 略	建 築 諸 費	長 壹 呎 = 付
中 野 用 水	1	44	呎 5	呎 66.00	周圍矢板コンクリート基礎煉瓦造	圓 2,032,054	圓 30,789
國分寺用水	13	35	5	66.70	コンクリート基礎煉瓦造	1,877,721	28,152
山 下 堀	18	65	5	68.50	全 上	1,541,042	22,497
新 田 川	21	73	6	28.25	全 上	696,894	24,669
山 田 川	22	40	8	25.00	全 上	830,392	33,216
石 曾 根 川	22	52	8	29.00	全 上	938,001	32,345
惣數六ヶ所			37	283.45		7,916,104	一呎平均 27,928

## 第 五 表

## マ ー プ ン コ ル ベ ル ト 明 細 表

溝 名	哩	鎖	スパン	桁	仕 様 概 略	建 築 諸 費	ス パ ン 壹 呎 = 付
馬 橋 用 水	4	10	呎 5	椽	杭打コンクリート基礎煉瓦造	圓 1,061,575	圓 212,315
品 川 用 水	8	65	10	全	コンクリート基礎煉瓦造	441,653	44,165
深大寺用水	10	39	5	全	全 上	200,083	40,017
日野下用水	18	31	10	全	全 上	1,207,370	120,737
仲 田 堀	22	11	6	全	全 上	309,416	51,569
惣數五ヶ所			31			3,220,097	一呎平均 103,874