

## 軌間ノ變更

(本編ハ工學博士島安次郎氏ノ所論ニシテ好謬考資料タルヘキニヨリ著者ノ承認ヲ經テ茲ニ掲載スルモノナリ)  
 本文中ニ軌間トアルハ鐵道線路ニ並列敷設シアル二本ノ軌條ノ頭部内面ノ間隔ヲ云ヒ、狹軌トハ此軌間寸法カ  
 三呎六吋即本邦鐵道ニ於ケル現在ノ如クナルヲ云ヒ、廣軌トハ夫カ四呎八吋二分ノ一即歐米支那及滿鮮鐵道等ニ  
 於ケル如クナルヲ云フ而シテ軌間變更トハ現ニ軌間三呎六吋ノ位置ニ敷設シアル軌條ヲ軌間四呎八吋二分ノ一  
 ノ位置ニ移設スルコトヲ云フ

### 第一節 今後ニ於ケル鐵道設備ノ改良ト輸送力増加ノ必要

本邦鐵道ノ設備カ概シテ甚タ貧弱テアリ外國鐵道ノ夫ニ比シテ甚劣等テアルコトハ海外ヲ旅行シタ人ノ何レモ認メテ居  
 ル所テアツテ殊ニ支那滿洲朝鮮等ノ鐵道ヲ知ツテ居ル人ハ一層其感シカ深イテアラウ

本邦ノ鐵道カ現ニ輸送シツ、アル旅客貨物ノ數量ハ歐米諸國鐵道ノ夫レニ比シテ決シテ少イノテハナイ否寧ロ多イ方テ  
 アル夫ノミナラス其年々増シテ行ク割合モ亦多イノテアツテ特ニ近年ノ激増ハ何人モ知ツテ居ル所テアル勿論近頃ノ激  
 増ハ世界大戰ノ影響ニヨツタ、メテモアルケレト由來我國ハ世界中人口ノ最モ稠密ナル國ノ一テアツテ其上ニ物質文明  
 ノ程度ハ遺憾ナカラ歐米ニ比シテ尙未タ後レテ居ル次第アルカラ今後ニ於テモ旅客ノ交通貨物ノ需給ハ益多キヲ加ヘ  
 ルテアラウ又其様ニセネハナラヌ謂ヒ換ユレハ旅客ノ交通貨物ノ需給ヲ旺盛ニシテ以テ國運ノ發展ヲ期セネハナラヌ而  
 シテ我國民ハ其實ヨリ謂テモ亦其數ヨリ謂テモ尙十分ニ發達ノ餘裕カアルノテアル其故ニ我國ノ鐵道モ亦歐米諸國ノ夫  
 レト同等少クトモ支那滿洲朝鮮ノ夫レニ劣ラサル設備ヲ爲サネハナラヌ

我國カ四方海ニ圍マレテ長キ沿岸線ヲ有シ且良好ナル港灣ニ富ムト謂フコトカラ我國ノ貨物運輸ハ成ル可ク海運ニ依ラ

シムヘシ從テ本邦鐵道ニハ將來多クノ改良ヲ要セスト説ク人モアルカ成程大量貨物ノ輸送ハ出來得ル限リ水運ニ依ラシムルコトノ經濟的ナルハ誰テモ認メテ居ルコトテアルカ現在テモ小數例外ノ場合ヲ除イテハ實際其通ニナツテ居ルノテアル即チ鐵道貨物ノ大部分ハ地方ト都會又ハ港灣トノ間ヲ運ハレテ居ルノテアツテ或港灣又ハ其附近ヨリ他ノ港灣又ハ其附近ニ運ハレルト云フノハ日本海ノ沿岸ト太平洋沿岸トノ間トカ又ハ其他特殊ノ事情ニヨル場合トカニ過キナイコトハ我國ノ鐵道貨物ノ平均輸送距離カ約百哩ニ過キナイノヲ見テモ明テアル夫レ故ニ此以上海運ヲ以テ鐵道運輸ニ代ルトトハ多クヲ期待スルコトカ出來ナイノテアル反テ海外諸國トノ輸出入カ今後益多キヲ加フルニ伴テ港灣ト奧地トノ間ニ於ケル貨物ノ輸送モ亦益多キヲ加フルハ勿論テアル即チ今後航海業ノ發達スルニ伴テ鐵道モ亦改良サレテ行カネハナラヌ

斯ノ如クテアルカラ本邦鐵道ハ今後大ニ其輸送力ヲ増加セネハナラヌコトハ何人モ否定セヌテアラウ加之鐵道設備ノ主ナルモノハ使用年ヲ經ルニ從テ或ハ磨耗ノタメニ或ハ老衰ノタメニ或ハ腐朽ノタメニ或ハ時代ノ要求ニ適セサルカタメニ何レハ順次交換改築ヲ要スルノテアル枕木ノ如キ五年乃至十年ヲ使用期限トスルハ勿論ノコト其他車輛部分品ノ如キモ現ニ年々多數ニ交換補充セラレルノテアル即在來ノ設備ニシテ物質上又ハ形態上其儘永遠ニ遺ルト云フモノハ殆トナイノテアルカ今ヤ本邦鐵道モ創始以來已ニ約五十年ニ垂ントシ主要幹線ノ大部分ハ開通以來已ニ二十五年以上ヲ經過シテ居ルカラ軌條橋梁及車輛等ノ新ナルモノト交換ヲ要スルコトカ今後益多クナルノテアロウ就中舊式四輪客車ヲ廢シテ新式ぼぎ一客車ニ改ムルコトノ如キハ特ニ急ヲ要スルノテアル其故ニ從來トテモ年々少ナカラサル改良費及補修費ノ支出ヲ要シタノテアツテ最近ニハ改良費ノミニテモ年額約一億圓ニ達スルニ至テ居リ今後ハ尙益多額ヲ要スルテアラウ然ルニ世界ノ進步ニ伴テ鐵道ハ量ニ於テノミナラス又質ニ於テモ改良サレテ行カネハナラヌ取分ケ文明ノ發達ヲ期スルニハ萬事ヲ益大仕懸ニシテ行カネハナラヌ即技術ノ進ムニ伴テ出來得ル限リ萬事ヲ大仕懸トナシ各人ノ能率ヲ増加シテ行クノテナケレハ到底物資ノ生産額ヲ増加スルコトカ出來ナイノハ分リ切ツタコトテアル鐵道亦然リテアル出來ル丈大

仕懸ノ輸送ヲ爲シ從事員ノ能率ヲ增加スルノ外ニハ真正ナル輸送力ノ増進ハ望ムヘカラサル筈ナル其故ニ特別ノ場合ノ外ハ出來得ル限り大形ノ客車貨車ヲ用ヒ大形ノ機關車ヲ用ヒテ列車ノ單位ヲ大クスルコトニ力メネハナラヌ小形ノモノ、方カ便利テアル小形ノモノト雖數ヲ多クスレハ何程ニテモ輸送力ヲ増加シ得ヘシト謂フ議論ハ一通リ合理的ノ如クニ聞ユルケレトモ詮シ詰メレハ鐵道ノミヲ考ヘタ抽象的ノ見方テアツテ他ノ仕事モ亦同時ニ増テ行クコトヲ考ヘナイ議論テアル又鐵道ノ速度ノ大小カ社會全般ノ能率ニ大ナル關係ヲ有テ居ルコトハ別段ノ説明ヲ要セサルコトテアリ車輛動搖ノ多少カ速度ノ大小ヲ支配スルコトモ明テアル其故ニ鐵道ノ建設改良ハ出來得ル限り大形ノ車輛ヲ使用シ出來得ル限り大ナル速度ヲ以テ運轉シ而モ出來得ル限り動搖ヲ少クスルコトヲ方針トセネハナラヌ其故ニ本邦鐵道テモ是迄ノ間ニ段々ト大形ノ車輛ヲ用ユルコトニシ牽引力ノ點ニ於テモ亦速度ノ點ニ於テモ次第ニ改良ヲ施シ來タノテアツテ現今使用中ノモノヲ明治初年鐵道創始當時ノモノニ比較スレハ實ニ多大ノ相違カアルノテアル然シナカラ軌間丈ハ今以テ當初ニ採用シタ三呎六吋即狹軌ヲ其儘ニ踏襲シテ居ルノテアツテ之ヲ歐米支那及滿鮮ノ鐵道カ廣軌即四呎八吋二分ノ一ノ軌間ヲ用ヒテ居ルノニ比スレハ依然トシテ基本トナルヘキ點ニ於テ劣テ居ル其故ニ斷ヘス諸般ノ點ニ牽制ヲ受ケルカタメニ總テノ改良ハ遺憾ナカラ兎角姑息不徹底ナルヲ免レナイ歐米諸國ヨリハ勿論ノコト支那滿洲朝鮮ヨリモ尙貧弱ナルコトヲ免レナイノテアル

## 第二節 廣軌問題ノ經過——軌間變更ハ技術上ノ問題ナリ——狹軌論者ノ所說

其等ノタメニ本邦鐵道ヲ廣軌ニ改メネハナラヌト云フコトハ今迄ニ何回モ提唱サレテ居ルノテアツテ或時ニハ議會ニ於テ其希望ヲ決議セラレ又或時ハ委員會ヲ設ケテ種々ノ調査ヲナシ豫算案ヲ提出スルニ至タコトモアツタカ他ノ一面ニハ隨分反對ノ意見モアリ毎度何カノ支障カアツテ甚タ遺憾ノ次第テアルカ今ニ其決定ヲ見ルニ至ラナイノテアル加之現内閣ニナツテ以來ノ當局有力者ハ寧ロ廣軌不必要ノ意見ヲ持ツテ居ルノテアリ又一時ハ議會ノ委員會テ「軌間ヲ三呎六吋トス」ト云フ法律案ヲ提出シ夫ヲ通過セシムルコトニヨツテ廣軌問題ヲ葬リ去ツタラトウカト云フ意見モ出タトノ風聞

モアツタノテアル即軌間變更ニ對シテハ隨分反對論モ多イノテアル然シナカラ自分ノ見ル所テハ廣軌反對論者ノ中ニモ相當ノ調査研究ヲシタ上テ意見ヲ立テ居ル人モアルコトハ勿論テアルカ世上多數者ノ中ニハ此問題ノ真相ヲ誤解シ又ハ十分ニ諒解セスシテ感情ノ上カラ若クハ立場ノ上カラ反對又ハ冷淡ノ態度ヲ探テ居ル人モ少ナカラヌ如クニ見受ラレルノテアル

一體軌間變更ト云フコトハ重要ナル基準ノ變更テアリ又或程度ノ費用ヲ要スルコトテアルカラ全ク政治外ノ問題トナルコトハ不可能テアロウケレトモ元來カ軌條ノ間隔ヲ擴ゲルト云フコトニ外ナラナイノテアル即技術上ノ問題テアルカラ政治問題トナル前ニ一應技術者間ノ問題トシテ技術上十分ノ調査研究ヲ盡シタ結果ヲ世間ニ發表スルコトモ必要テアロウト思フ特ニ其採否カ主トシテ費用ノ多少トカ施行ノ難易トカ云フカ如キ點ニヨツテ岐ル、モノトスレハ尙更ノコトテアル然ルニ是迄廣軌問題カ兩三回擡頭シタ時ノ跡ヲ顧ルト常ニ直ニ政治問題的ニ解決セラレントシタ經過ヲ探ツテ居ルノテアツテ其都度技術上ノ點ニ於テモ或程度ノ調査研究ヲ行ハレテ居タコトハ勿論テアルカ多クハ其時限リ大體ノ調査ヲ行ハレタニ過キナイ即技術上ノ攻究討議ハ常ニ政治上ノ調査研究ニ隨伴シテ居タ丈ノコトテ廣軌問題カ政治問題トシテ論議セラルルコトカ熄メハ技術上ノ研究調査モ其儘腰折レニナツテ仕舞フノカ毎度ノコトテアツタ

此ノ如ク廣軌問題ハ是迄常ニ政治問題的ニ擡頭シタカタメニ技術ニ關スルコト迄モ秘密扱ニセラレタ場合カ多ク一部少數者ノ外ハ該問題ニ關スル調査ニ參與セシメラル、コトナク多數者ハ該問題ニ關スル研究ヲ爲シ又ハ意見ヲ公表スルコトヲ止メラレ又ハ之ヲ憚ルト共ニ廣軌問題ト云ヘハ先ツ一種ノ不快ト恐怖ヲ感スルカ如キ傾向ヲ生シテ居ルノテアル其故ニ本來ヨリ云ヘハ廣軌問題ハ鐵道技術上非常ニ面白イ大ニ研究調査ノ價値アル問題テアルニ關ラス多數者ハ同問題ニ手ヲ觸ル、コトヲ爲サヌ又意見ヲ公表スルコトヲ避ケ居ルノテアル從テ是迄鐵道ニ籍ヲ置テ居ル人テ此問題ニ關スル技術上ノ意見ヲ發表シタノハ極メテ少數ニ過キナイノテアル然ルニ近頃ニナツテ大村鏞太郎君カ「軌間ノ變更ハ不必要テアル」ト云フ所説ヲ公表セラレタノテアルカ自分トシテハ前年來標題ニモ示シテアルカ如ク廣軌ノ必要ヲ主張シテ居ル

ナテアツテ遺憾ナカラ同君ト反對ノ意見ヲ持テ居ルノテアルカ同君カ説明引用セラレタ材料ニハ自分カ鐵道院在職中同  
 問題ノ研究資料トシテ取纏メタモノト同シモノモアリ又自分カ設計シ實行シタ所ノモノヲ參考引用セラレテ居ルノモア  
 リ何トナク一種ノ懷シミヲ感スル又斯ノ如クニシテ段々ト廣軌問題ノ真相カ世間ニ紹介セラレ一步一步解決ノ方ニ進ミ  
 行クコトハ誠ニ結構ナコト、思フ此點ヨリシテ自分ハ誠ニ同君ノ勞ヲ多トシ且敬意ヲ表スルノテアル又同君ノ說カル、  
 所ハ自分ノ知ル限り同君以外ノ狹軌論者ノ意見トモ略一致シテ居リ同君ノ意見ハ大體ニ於テ多數狹軌論者ノ意見ヲ代表  
 シテ居ルモノト認メラレルノテアルカ尙他ノ諸氏モ追々各自ノ意見ヲ發表サレムコトヲ望ムノテアル又自分ノ知テ居ル  
 所テモ現ニ鐵道ニ職ヲ奉シテ居ラル、人々テ自分等ノ如ク廣軌必要ノ意見ヲ持ツテ居ラル、向モ相當ニアリ又此種問題  
 ノ研究ニ堪能ノ人士モ多數ニ居ラル、ノテアルカラ政府當局者ハ此等ノ人々ニ對シテモ研究調査ノ便宜ヲ與ヘ忌憚ナキ  
 意見ヲ公表スルコトヲ許可スルノ襟度ヲ有サレムコトヲ望ムノテアルカ自分モ嘗テ廣軌必要論ヲ唱ヘタコトモアリ又先  
 頃來二三ノ友人カラ大村君ノ發表サレタル所ニ對スル自分ノ意見ヲモ尋ネラレテ居リ大村君ノ說カレタ狹軌論ヲ見テモ  
 依然トシテ自分ノ主張ニ變化ヲ來サナイノテアルカラ爰ニ一應自分ノ意見ヲ發表スルコトニスル  
 狹軌論者カ主張スル所ハ概ネ大村君ノ述ヘラル、如ク

我國ノ鐵道ハ之ヲ今更廣軌ニ改築シタ所テ切角改築ヲ必要ト認メラル、様ナ交通頻繁ナル線路ニハ十五呎隧道カ澤山  
 アリ之カ爲ニ車輛限界カ制限サレテサウ大キナ車輛ヲ作ルコトハ出來ヌ然シ其範圍内テモ歐洲ノモノニ比シ遜色カナ  
 イ程ノ大キサノモノハ作り得ルカラソレテ充分テアルシ狹軌テモ線路ヲ相當改良スレハ列車ノ動搖モ尠クナリ速度ニ  
 對シテモ心配スルニ及ハヌノミナラス廣軌ノ方カ列車ノ抵抗ヤ營業費ノ少ナイト云フコトモ疑問テアルソウシテ見ル  
 ト軌間變更ヨリ生スル利益ハ唯蒸氣機關車ノ牽引力ト速力カ幾分大キクナルト云フ位テアルカ其ノ程度モ車輛限界ノ  
 制限カラ大シタモノテモ無カラウシ蒸氣機關車ノ壽命モ水力豐富ナル我國ニ於テハ電化カ終ル迄ノモノテアル此ノ位  
 ノ利益ノ爲ナラハ運輸ノ混亂ヤ多額ノ費用ヤ事故ノ危險ヤ半永久的或ハ永久的ノ軌間ノ不統一ヨリ生スル不便利ノ

犠牲ヲ拂フヨリ今ノ處ハ既ニ可ナリ大キテ機關車カ出來テ居ル實例モアルカラソレテ満足シテ置キ一日モ早ク電化ヲ實行シテ牽引力ヤ速力ヲ充分大ニシ尙進シテ繁忙ナ處ハ複線、複々線、六線ト云フ様ニ線路ヲ増シテ行キ一方今後ノ新線ハ益々地形カ惡クテ工費モ多クカ、ル様ナモノカ多イカラ之ニ適應スル様ナ成ルヘク輕便ナ狹軌ヲ用ヒテ其ノ延長ヲ計リ地方ノ開發ニ資シ飽迄軌間ノ統一ヲ破ラヌ様ニスルカ有利テアルノミナラス更ニ是迄切角育テ上ケタ狹軌テアルカラ充分ニ努力シテ日本特有ノ技術ヲ發達サセ外國ノ四呎八吋半軌間ノモノニ優レルトモ劣ラサル様ナモノヲ作リ吾々ノ誇トシタイト云フノテアル」

### 第三節 十五呎隧道ハ歐米鐵道ノ夫レニ比傳スヘキ大サノ車輛ヲ通シ得ヘシ——

#### 廣軌問題ニ就テハ隧道橋梁軌條等ヲ考慮スルヲ要セス

前記ノ内我國ノ鐵道テハ十五呎ノ隧道カ澤山アツテ之カ爲ニ車輛ノ大サカ制限サル、ト云フコトハ自分カ鐵道院在職中ニ取調ヘタ結果モ同様テアツタノテアルカ大村君カ述ヘラル、如ク其範圍内テ歐米ノモノニ比シテ遜色ノナイ程ノ大サノモノカ出來ルノテアツテ廣軌論者モ亦大ニ意ヲ強クスルノテアル加之大村君ハ交通頻繁ナル線路ニ十五呎隧道ノ多キコトヲ述ヘラル、ケレトモ東海道線山陽線東北線常磐線九州線北海道線等ハ比較的隧道ノ少イ所テアツテ而カモ京都大津間ノ新線及熱海線等ノ隧道ハ幅十六呎若クハ夫ニ準スヘキ大形ノモノテアルノミナラス在來小形ノ分ハ多クハ十五呎未滿テアツテ近ク十六呎ノモノニ改築サレル等テアリ又此等ノ線路ハ複線テアツタリ或ハ近ク複線ニスル必要ノアル所テアツテ其改築ハ割合ニ容易ナノテアル自分ハ今直ニ歐米以上ノ大ナル車輛ヲ用ユルノ必要アルトハ思ハナイケレトモ必要ノ場合ニハ割合ニ容易ニ出來ルノテアル兎ニ角現在隧道ノ大部分ハ歐米ト同シ大サノ車輛ヲ通シ得ヘキ見込ノアルコトカ明ニナツテ來タコトハ嘗テ「廣軌改築カ非常ニ多額ノ費用ヲ要スルカ故ニ財政上實行不可能ナリ」ト思ハレタ心配カ一掃サレタノテアツテ今後廣軌問題ハ甚々簡單トナリ一段ノ進歩ヲ見ルニ至ツタハ誠ニ喜シイコトテアル

右ノ次第テアツテ廣軌問題ニ就テハ最早隧道ヤ橋梁等ヲ考慮スルノ必要カナイ單ニ軌道ノ問題ノミニナツタノテアル而モ本邦鐵道ニ使用シアル軌條ハ一ヤード六十封度ノモノト七十五封度ノモノカ多數テアツテ廣軌鐵道用トシテハ輕イ方テハアルケレトモ朝鮮鐵道ニ使用シテ居ルモノモ六十封度ト七十五封度テアリ南滿洲鐵道カ露國側ヨリ引繼テ現ニ今尙使用シテ居ルモノハ六十四封度テアリ米國テモ地方ノ鐵道テハ多數ニ五十六封度ノモノヲ使用シテ居ルコトカラ見レハ軌條ノコトモ問題ニナラナイノテアル其ノ上狹軌論者ト雖今後軌道ヲ改良スルノ必要アルコトヲ認メテ居ルノミナラス大村君カ主張スル如ク狹軌ヲ以テ廣軌ト同シ丈ノ效力ノアルモノニスルニハ恐ラク廣軌ヨリモ重イ軌條ヲ用ユルコトニセネハナラヌノテアラウ即廣軌問題ハ軌條ヲ移設スルコト、枕木ヲ長イモノニ取替ルコト、砂利ノ散布面積ヲ増スコト、丈ニ過キナイコトニナツタノテアツテ是迄廣軌問題カ政治問題トシテノ要點テアツタ費用ノコトハ殆ト全ク消散シテシマツタノテアル

尤モ枕木ヲ取替フルニシテモ砂利ヲ増スニシテモ亦軌條ヲ移設スルニシテモ或程度ノ費用ヲ要スルニハ相違カナイカ前ニモ述タ如ク枕木ノ壽命ハ五年乃至十年ニ過キナイノテアツテ何レハ取替ヘネハナラヌ加之狹軌論者トシテモ今後追々ト軌道ヲ改良シテ行カネハナラヌコトハ認メテ居ルノテアル夫故ニ枕木ヤ砂利ノ費用ニ關スルコトモ亦廣軌反對ノ理由ニハナラナイ自分等ノ信スル所テハ反テ廣軌カ有利テアルト云フ方ノ理由ニナルノテアル即斯ノ如クニ詮シ詰テ來ルト結局ハ軌條ヲ移設スル費用丈カ問題ニナツテ殘ルノテアル

#### 第四節 軌條ノ移設ハ狹軌論者カ説クカ如キ困難ト不利ヲ伴フモノニアラス

斯ノ如クニシテ廣軌問題ニ對スル狹軌論者側ノ非難ハ軌條ノ移設ニ關スルコト丈ニナツテ仕舞タカ其ノ要點ハ次ノ通テアル

即「全線一時ニ廣軌ニ改メルト云フコトハ不可能テアルカラ一時ハ一部カ廣軌一部カ狹軌ト云フコトニナル間カララウサスレハ其ノ間廣軌ト狹軌カ接續スル箇所ニ於テ旅客ハ乗替ヘ貨物ハ積換ヲセネハナラヌ其ノ手數ハ實ニ大ナル不利テ

アル混亂ヲ來スコト、ナル又軌間ヲ變更スル際ニハ一時列車ノ運轉ヲ休止サセネハナラヌ其ノ不利モ亦大ナルモノデア  
ラウ且軌間ノ變更ハ門外者ノ考ヘル如キ容易ノモノテハナイ犬釘ノ打換へ轉轍器ノ移設信號機ノ調節等仲々ノ難事デア  
ツテ大ニ危険ヲ伴フモノテアル」ト云フノテアル

成程或ル程度迄ノ不便不利ハアリ又アル程度ノ心配ヲ伴フモノテアル然シナカラ自分等ノ信スル所テハ決シテ狹軌論者  
ノ誇張スル如キ程度ノモノテハナイノテアル元ヨリ我國テハ未タ經驗ノ無イ事デアアルカ外國ニハ澤山其ノ實例カアル英  
米兩國ハ勿論ノコト南滿洲鐵道テモ嘗テ之ヲ實行シタノテアツテ狹軌論者カ心配スルカ如キ暫時モ忍フヘカラサル如キ  
不便ヲ感シタリ又ハ危険ヲ醸シタリシタ様ナ事ハ無カツタノテアル乗替ノ不便デアアルコトハ誰モ否定ヲシナイノテアル  
ケレトモ現ニ毎日各所テヤツテ居ルノテアル又一時運轉ヲ休止スルコトモ水害ヤ其ノ他ノ事故ノ場合ニハアルノテアツ  
テ其ノ程度ハ大低想像カ出來ル而モ軌間ノ變更ハ一回限りノコトデアツテ且世間ニ豫告スルコトモ出來ルシ又暫時ノ間  
ニ過キナイノテアル又軌條ヲ移設スルコトモ研究調査ヲシテ行ク程段々ト其ノ容易ナルコトカ分テ來ル現ニ鐵道界ノ權  
威タル某工學博士(土木)モ其ノ通り云テ居ル南滿洲鐵道株式會社ノ線路ニ關係ノ技術者モ其ノ様ニ認メテ居ルノデアツ  
テ若シ約百五十哩ノ五呎軌間ノ軌道ヲ四呎八吋半間ニ改ムルノ必要アル場合ニハ相當ノ準備ヲ爲シ置キタル後約八百人  
ノ従事員ヲ以テ六時間以内ニ施行シ得ヘキ確信ヲ持ツテ居ル又とらつとまん氏ノ著書ノ内ニモ類似ノコトカ書テアル兩  
三年前自分カ軌間變更ニ關スル調査ヲシタ時分ニハ安全ヲ考ヘテ三線式又ハ四線式ノ方法ヲ用ユルコトヲ見當ニシテ居  
タケレトモ其後段々ト調査シテ見タ結果ニヨルト三線式ヤ四線式ノ方法ハ一時廣軌狹軌兩列車ヲ運轉スルノ要アル區間  
カ暫時モ運轉ヲ休止スヘカラサル旅客往來ノ特ニ頻繁ナル區間カ序ニ軌條ヲ交換スルノ必要アル區間カ又ハ足場カ惡イ  
トカ其他仕事ノ爲患イ箇所ノ外ニハ之ヲ應用スルノ必要カナインデアツテ結局大部分ノ區間ハ少時間運轉ヲ休止シテ現  
在軌條ヲ移設(約六寸)スルコトカ實際最適當ノ方法デアラウト思フ又乗替ヤ積換ニ就テ考ヘテ見テモ夫カ同時ニ多數ノ  
箇所ニ於テ起ルトキハ全體トシテ相當大ナル不利ヲ來ステアラウカ此ノ軌間變更ノ順序方法ヲ適當ニ計畫按配スレハ僅



ニ二三箇所宛ニ止メルコトカ出來ルノミナラス又直通車輛ノ少イ場所ヲ選フコトカ出來ル而モ本邦鐵道ニ於ケル旅客ノ平均旅行距離ハ約二十哩貨物ノ平均輸送距離ハ約百哩ニ過キナイノテアルカラ縦シヤ二三箇所ノ積換乗替ヲ要スル箇所カアツタトテ其所ヲ通過スル旅客貨物ノ數ハ全體ヨリ見レハ極メテ僅少部分ニ過キナイノテアツテ且其モ一時限リテ段々ト移轉シテ行クノテアルカラ將來永遠ノ利益ヲ思ハ、辛抱ノ出來ヌコトハナイノテアル又狹軌論者ハ軌間變更ノタメニ要スル車輛ノ工事ヤ費用ノコトニ就テハ云ハンケレトモ簡單ニ其大要ヲ述ヘルコトニスル

### 第五節 在來ノ車輛ハ軌間ヲ變更シテ之ヲ利用スルコトヲ得ヘシ

世間テハ軌間ヲ變更スレハ直ニ在來ノ車輛ヲ廢物ニシテ其代リニ新ナル車輛ヲ設備スルコトヲ豫想スル向モアルカ自分ノ案トシテハ軌間變更カ初マツテカラ使用ヲ開始スヘキ今後ノ新造車輛ハ無論初メカラ廣軌ニスヘキテアルカ在來ノ狹軌車輛ト雖前途尙相當壽命ノアルモノハ之ヲ廣軌ニ改造シテ引續キ使用シテ行クノテアルサスレハ新調スル車輛ハ廣軌ニシテモ狹軌ニシテモ費用ニハ格別ノ相違カナイノミナラス仕方ニ依ツテハ廣軌ノ方カ少額ノ費用ヲ足リル又在來車輛ヲ廣軌ニ適スル如クニ改造スルノモ車輛ノ取替カ主ナル仕事テアルカラ車輛代價ノ一割以內ノ費用ヲスム特ニ長軸ヲ用ヒテアル車輛ノ如キハ殆ト費用ヲ要シナイノテアル其故ニ軌間變更ニ伴フ車輛費ハ割合ニ僅ナモノテアル

斯ノ如クニシテ車輛ヲ廣軌ニ改良シテ行クト云フ案ハ自分カ年來ノ主張テアルカ世間ノ一部テハ之ヲ以テ甚姑息不徹底テアル寧ロ爲サ、ルヲ勝レリトスルト云フ風ニ冷評スル人モアルカ自分ノ説明カ不徹底ナル爲テモアラウケレトモ夫等ノ人々ハ十分ニ案ノ真意ヲ諒解シテ居ナイノテアル即過渡ノ瞬間ノコト計リヲ見テ其後ノコトヲ考テ吳レナイカラテアル元ヨリ軌間變更ト同時ニ全然新車輛ノミヲ用エルコトハ誠ニ派手ノ仕方テハアルカ毎々繰返シテ云フカ如ク何レノ鐵道テ使用シテ居ル車輛ヲモ新式ノモノモアレハ舊式ノモノモアル又新ナルモノモアレハ古イモノモアツテ種々混テ居ルノテアル本邦鐵道ノ現狀モ又ソウテアル又現ニ使用サレテ居ル車輛モ何レ長クテ二十年カ三十年ノ後ニハ廢物ニセヘナラヌト同時ニ亦長短區々相當年月ノ使用ニ堪ルノテアル其故ニ線路ノ軌間カ改マツテモ壽命ノアル限りハ繼續シテ使

用スルノカ得策テアル而モ廣軌ニスレハ幾分ナリトモ改良サレルノテアル即チ現在ノモノト雖差向ハ出來ル丈利用スルコトニシヨウト云フノカ自分ノ考テアル又夫ニシタ所テ本邦鐵道ニ於テ年々増備サレテ行ク車輛ノ數ハ相當ニ多イノテアル其上ニ今モ述タ廢車補充ノモノモ新造サレルノテアル從テ線路ノ軌間カ廣軌ニナリ初タナラハ夫カラ後ハ總テ廣軌線路ノ上ニ用ユルコトヲ見當ニ新造シテ行クカラ數年ナラスシテ主要ナル列車ハ全然歐米滿鮮ト匹敵スルモノニナツテ仕舞フノテアル若シ大正六年ノ際ノ計畫カ實行サレタノテアツタナラ來年ノ秋ニハ東海山陽ノ主ナル列車ハ皆其通りニナルノテアツタラウト思フ原町田橋本間ニ於ケル實驗ハ軌間變更過渡ノ際ニ於ケル方法ヲ試ミタノテアツテ歐米滿鮮ト同シ物ヲ試造スルコトハ多クノ時間ト費用ヲ要スルコトモアリ又已ニ實例カアツテ分明シテ居ルカラ之ヲ實驗シナカツタノテアル然ルニ當時ノ現場ヲ實見シタ人ノ中ニハ其邊ノコトヲ諒解サレナカツタ人モアツタラウト思ハレルカラ爰ニ之ヲ附言シテ置ク

### 第六節 狹軌ノ軌道ヲ歐米及滿鮮鐵道ノ如クニ改良スルコトハ不可能ナリ

然ルニ狹軌論者カ軌間變更ヲ不必要ナリトスル理由トシテ斯ノ如キコトヲ云テ居ル即「狹軌ノ軌道ト雖枕木ノ幅ヤ厚サヲ増シ又道床ノ厚サヲ増サハ負擔力ヲ増シ動搖ヲ減スルコトカ出來ル夫故ニ廣軌ニ改ムルノ必要ハナイ」ト説テ居ルノテアルカ實ニ本邦鐵道ノ軌道ハ甚タ不良テアル雖テモ滿鮮カラ下ノ關ニ上陸シテ列車ニ乗タ人ハ其動搖ノ甚シイコトヲ感シナイモノハナイノテアツテ狹軌論者ト雖軌道ヲ改良スルノ必要ハ認メテ居ルテアラウ而シテ枕木ノ幅ヤ厚サヤ又ハ道床ノ厚サヲ増シタナレハ尙多少改良ノ餘地モナイテハナイカ其餘地ハ果シテ何程ノモノテアラウカ枕木ノ幅ヤ數ヲ増スコトハ打固メカ仕惡クナルカラ現在以上餘リ多クノ餘地モナイテアラウ又道床ニシテモ東海道ヤ山陽線テハ已ニ相當ノ厚サニナツテ居ルカラ是モ著シキ効力ハナイテアラウ加之上下動ノミノ關係カラ云ヘハ狹軌論者ノ云フ如ク枕木ノ長サヲ増ス代リニ幅ヲ増シテ支持面積ヲ同シクスレハ良イ様テハアルケレトモ軌道ノ負擔力ハ單ニ靜的軸重ノコト丈ヲ考ルノミテハイケナイノテアツテ車輛ノ動搖トシテ最モ忌ム所ノモノ即ろりんぐヲ防クコトヲモ考ヘネハナラヌ元來軌

道ノ負擔力ニ關スルコトハ計算テハ大體ノ見當ヨリ知ルコトカ出來ナイコトハ大村君ノ述ラレタ通りテアルカ理論上ヨリ軌道ノろりんぐニ對スル抵抗ヲ考ヘテ見ルト大體枕木ノ長サノ三乗ニ比例スヘキ性質ヲ以テ居ルノテアル即七呎八呎九呎三種ノモノヲ比較スルト一—一、五—二、一ノ割合ニナルノテアツテ廣軌ノ場合ハ八呎乃至九呎ノ枕木ヲ用ユルカラ狹軌ノ場合ニ比ヘルト車輛ノろりんぐカ五割減又ハ二分ノ一ニナル即著シク減少スルノテアル此以外ニモ狹軌論者ハ兩側軌條ノ沈下ノ相違ヤ誤差ノ關係ニ就テハ保線ニ注意スレハ左程ノ相違ハナイト云テ居ルケルトモ夫ニモ實行可能ノ限度カアリ廣軌鐵道トテモ保線ニ注意ヲ加テ居ルコトハ勿論テアルカラ狹軌ヲ以テ廣軌同様ノ安定ヲ得ル様ニスルコトハ不可能ト思フ又少シク極端ノ例テハアルカ器用ナ人ハ一本足テモ立ツテ居ルコトカ出來ルカラ相當ノ方法ト注意ヲ拂ヘハ歐米程度ノ車輛テモ三呎六吋軌間ハ勿論ニ呎軌間ノ鐵道ノ上ヲモ走ラセルコトカ出來ルテアラウ然シナカラ其安定ノ度合ヲ異ニスルコトハ常識テ考ヘテモ分ルノミナラス軌間カ三呎六吋テアルノト四呎八吋二分ノ一テアルノトハ三ニ對スル四以上ノ相違カアルノテアル又軌間カ三呎六吋テアツテモ車輛ニ長軸ヲ用ユレハ動搖ヲ減スルコトカ出來ルト云フカ此長軸ハ自分ノ設計テアツテ狹軌論者ノ歡迎ヲ受ルコトハ甚欣幸トスル所テアル然シ車體ト軌條ノ間ノ關係ハ幾分之ニヨツテ改善セラル、譯テハアルケルトモ元來車輛ノろりんぐハ枕木ノ動搖ニ伴フノテアルカラ其減少ヲ計ルニハ第一ニ枕木ト道床トノ間ノ關係ヲ改良スルコトニセネハナラヌ即チ軌間ヲ擴大シテ長イ枕木ヲ用ユルコトニセネハナラヌ又長軸ヲ用ユルコトハ客貨車ノミニ限ラル、モノテアツテ安定度ノヨリ不良ナル(いんさいど・べやりんぐ)ナルカタメニ)機關車ニハ應用シ難イノテアル

### 第七節 廣軌ハ急配急曲線ヲ用ユルカタメニモ必要ナリ

右様ノ次第テアツテ狹軌テハ到底廣軌ノ如キ安定ヲ得ルコトカ不可能テアル所テ狹軌論者ノ内ニハ往々ニシテ次ノ如キコトヲ唱フルノカアル「我國ノ如キ到ル所地形ハ起伏高低シテ峻岳深谷相次クト云フ所ハ曲線モ八鎖トカ十鎖トカ云フ様ナ小ナモノヲ使イ勾配モ三十分トカ二十五分トカ云フ如キ急ナルモノニセネハナラヌカラ狹軌ノ方カ有利テアル」ト

云フノテアルカ此ハ如何ナル理由カラ出發シテ居ルノカ十分ニ分ラヌカ曲線テハ兩側ノ軌條ノ長サカ違フカラ車輛及軌條ノ磨損カ多ク從テ抵抗モ大テアラウト云フ素樸のナ考カラモ來テ居ルコト丈ハ想像セラレル然シナカラ自分等ノ見方ハ全ク反對テアル成程車輪及軌條ノ磨損ト列車ノ曲線抵抗ハ廣軌ノ場合ニ於テ幾分大テアラウト思フケレトモ夫等ハ元來軌間ニ比例スルモノテハナイ遙ニ差違ノ少キモノテアル且運轉ヤ保存ノ上カラ見レハ比較的重要ノ位置ヲ占ルコトテハナイ夫ヨリモ車輛ノ安定度カ大ニシテ軌道高度ノ維持ニ都合ヨク脱線顛覆ノ危險カ少イコトカ尙一層重要ナノテアツテ其點ヨリ見レハ小半徑ノ曲線ヲ用ユルニハ廣軌ノ方カ狹軌ヨリモ適當テアル現ニ我國テハ十五鎖ノ曲線ヲ通行スル際テモ隨分不氣味ノ動搖ヲ感スルコトモアルカ米國ノ鐵道テハ八鎖十鎖ト云フ程度ノ曲線ハ各所ニアルカ意外ニ滑ニ運轉サレテ居ルノハ米國ヘ行タ人ノ知テ居ル所テアツテ是モ全ク廣軌ノ故タト思フ尙話カ少ク餘談ニ涉ルケレトモ近頃訪ネテ來タ米人ノ談ニハ日本ノ鐵道ヲ見テ特ニ目立ツコトハ勾配カ緩テアツテ曲線ノ半徑カ大イ其代リニ隧道カ甚タ多イ様テアルモツト曲線ヤ勾配ノ制限ヲ寬ニシテ隧道ヲ減スルコトカ經濟上必要テアラウト云テ居タカ元ヨリ之ハ一概ニハ云ヘヌテアラウケレトモ地形ノ惡イ田舎ノ線路テハモツト遠慮ナク半徑ノ小イ曲線ヲ用ユルカヨカラウ但シ夫カタメニハ軌道ヲ廣軌ニシテ車輛ノ安定ヲ増スコトカ必要テアル又狹軌論者ハ輕便鐵道ハ三呎六吋軌間テナケレハナラヌ様ニ云テ居ルケレトモ現ニ建設サレテ居ル輕便鐵道ハ本鐵道ト較ヘテ技術上敢テ格別ノ相違カナイ強テ言ヘハ稍強サカ劣ル位ノコトテアツテ獨逸ノねーべんばーん程度ノモノテアル其故ニ軌間ヲ廣軌ニシテモ何等ノ差支カナイノミナラス反テ急勾配急曲線ヲ用ユルニ都合カヨイノテアル

又廣軌ノ場合ニハ轉轍器附帶ノ曲線半徑カ大キクナルコトニ就テ狹軌論者ハ格別ノ差違カナイト云フケレトモ略三ト四ノ割合ニナツテ居ルノミナラス高度カ付ケラレナイ場所テアルカラ軌道ノろーりんぐニ對スル抵抗ノ相違ヲモ併テ考ヘレハ車輛ノ安定度ハ餘程著イ違ヒニナルノテアル

## 第八節

廣軌ハ蒸氣機關車ノ構造上ニ有利ナルノミナラス亦鐵道電化ノ場合ニモ必要ナリ

兎ニ角廣軌ト狹軌ノ違ヒハ朝鮮ヤ滿洲ノ鐵道カ内地ノ鐵道ト同等カ若クハ輕イ軌條ヲモ使用シテ居ルニ關ラス遙ニ重イ車輛ヲ運轉シテ居テ且動搖モ少イト云フコトハ實ニ比較ノ好適例テアル

次ニ狹軌論者ノ說ニヨレハ廣軌ノ方カ狹軌ヨリモ蒸汽機關車ノ設計上ニ好都合テアルコトハ之ヲ認ムルカ狹軌テアツテモ段々ト大形ノモノヲ作ルコトカ出來ル而モ最近鐵道省ヲ新造シテ居ルモノ、如キハ相當有力ノモノテアツテ相當ノ速度モ出セルカラ強テ此以上ノモノヲ造ルノ必要モナク又此以上ハ假令廣軌テアツテモ十五呎隧道ノ制限カアルカラ餘リ大ナルモノモ出來ヌテアラウト云フノテアル

元來最近鐵道省ヲ新造シテ居ル機關車ハ自分モ其ノ設計ニ參與シタ次第テモアリ狹軌論者ノ満足ヲ得テ居ルコトハ甚欣幸トスル所テアツテ當時共ニ此等ノ仕事ニ關係サレタ諸氏ノ勞ヲ多トスルノテアル然シナカラ狹軌論者ノ此等ノ機關車ニ就テ考ヘテ居ル所ヲ味テ見ルト兎ニ角間ニ合テ行ク格別ノ不満足モナイト云フ丈ノコトニ過キナイノテアル又自分等トシテモ普通ノ線路テハ差支ナク運轉シ得ラルヘキコトヲ信シテ設計シタニハ相違ナイカ之ヲ類似ノ廣軌機關車ニ比スレハ安定度ニ於テモ著シク劣レルノミナラス且際トキ注意ヲ拂テ居ルノテアツテ若シ軌道カ廣軌テアルナレハ更ニヨリ自由ナル範圍ニ於テヨリ勝リタル機關車ヲ設計シ得ルノテアル尙前ニモ述タカ如ク交通頻繁ナル區間ハ隧道ノ延長割合ニ少ク且近キ將來ニ十六呎幅ニナルモノカ多イノテアルカラ必要ノ場合其全部ヲ十六呎幅ニ改メレハ更ニ一層大ナル機關車ヲモ設計シ得ルノテアル而シテ此等ノ區間ハ哩數カラ云ヘハ割合ニ少イケレトモ車輛ノ大部分ハ實ニ此等ノ區間ニ使ハレテ居ルノテアル

又狹軌論者ノ内ニハ近頃世間ノ注意ヲ引テ居ル鐵道電化ノ必要ヲ高調シテ若シ鐵道ヲ電化スル場合ハ軌間變更ノ必要ナキコトヲ唱フル向モアル素ヨリ自分等トテモこんざうえーしよん・おふ・なちゆらる・れそーせすノ大理想ヤ煤煙防止等ノ點ヨリシテ電力應用ニ盡力セネハナラヌト云フコトニハ同感テアツテ且物理學的ニ可能性ヲ持テ居ルコトヲ信スル然シナカラ今日ノ工學ノ程度ニ於テハ電氣機關車ヤ電車ノ場合ニアツテモ廣軌ハ依然トシテ狹軌ニ勝ルノテアル即チ

安定度ニ關シテ廣軌カ狹軌ニ勝ルコトハ車輛ノ種類カ何タルニ關係カナインテアルカ特ニ電車ヤ電氣機關車ニアツテハ集電裝置ト架空線トノ關係上カラモ安定度ノ大ナル廣軌カ勝テ居ルノテアル又電働機ノ構造トシテモ狹軌ノ場合ニハ車輪ノ間ノ場所カ狭イカタメニ甚タ窮屈ヲ感スルノテアル從テ構造カ復雜ニナツタリ重量カ重クナツタリシテ種々ノ不便不利カ付纏フノテアル山手線ヤ京濱線ノ電車ヲ見テモ碓氷線ノ電氣機關車ヲ見テモ又南阿鐵道ノ電氣機關車ノ設計ヲ見テモ分ルノテアツテ到底 GMSAP ヤ其他ノ廣軌鐵道ノ機關車ヤ電車ノ如キ餘裕ノアル素直ノモノテハナイノテアル即チ電力ヲ用ユル場合ニアツテモ廣軌ハ狹軌ニ勝ルノテアツテ事ニヨレハ蒸汽運轉ノ場合ヨリモ其相違カ一層著シヤウニモ思ハレル

現ニ市街電車ヤ近郊電車ノ如キ國有鐵道ト直通運轉ヲ爲サ、ルモノハ大抵廣軌ニナツテ居ル(東京ノ市街電車ハ四呎六吋ナリ)實ニ我國ノ現状ハ誠ニ奇妙ニナツテ居ル大ナル車輛ヲ急速度テ運轉セネハナラヌ長距離運輸ノ國有鐵道ハ狹軌テアツテ而シテ窮屈ナル場所ヲ通過シテ居テ小形ノ車輛ヲ運轉スル市街鐵道ヤ近郊鐵道カ廣軌テアツテ而モ狹軌論者カ廣軌不必要ノ理由トスル電力ト半径ノ極度ニ小ナル曲線ヲ用ヒテ居ルコトハ何タル皮肉テアラウカ

尙談カ多少横ニ外レルケレトモ此機會ニ於テ鐵道電化ノ將來ニ就テ少シク述テ見ヤウト思フ前ニ述タ如ク自分等モ電力應用カ我々ノ理想ニ適合スル點カ多ク且物理學上可能性ヲ有テ居ルカラ其實現ニ努力スルコトハ敢テ人後ニ落ナイ積リテアル然シ今日ノ學術ノ程度ニ於テハ其實行上軌間變更ノ如キ簡單且容易ノモノテハナイト思フ現ニ鐵道電化ノぶろばかんだヲ盛ニ行テ居ル GMSAP ヤラえすらんぐばうすノ本國タル米國ノ然カモ其工場所在地ヲ通過シ競テ新事物ヲ採用スルト云ハル、ペンしるばにや鐵道ヤにゆゝよるく・せんとらる鐵道テスラモ紐育附近ノ川ヤ地ノ下ヲ通ル所ト僅カ計リノ近郊運輸區間ノ外ハ其實行ヲ躊躇シテ居ルノテアル況ンヤ其他ノ鐵道ニ於テオヤテアル GMSAP テモ NY テモ其等ノ鐵道ノ小部分ヲ電化シテ居ルニ過キナイノテアツテ目下技術者間ニ於テ盛ニ論議サレテ居ルノテアル即比年ナラスシテ鐵道ノ全部ニ行ハル、ト云フ譯ニナツテ居ナイノテアル而モ水力其物ハ無代價テアツテモ夫ヲ利用スル迄ノ設備ニ中

々多クノ材料勞力ヲ要スル又現在線路ノ建造物ニモ相當ノ加工ヲセネハナラヌ例之ハ十五呎隧道ノ如キハ架空線ヲ用ユルトスレハ之ヲ改築セネハナラヌ又電信電話ニモ相當ノ工事ヲ施サネハナラヌ又軌道ニハぼんどヲ施シ地中管路ニハ相當ノ絶縁工事ヲ施サネハナラヌ而シテ運轉開始ノ後ニハ軌道ト架空線トノ關係位置ニ嚴密ナル注意ヲ拂ヒ京濱電車運轉開始ノ當時ニ於ル如キ失敗ヲ繰返サヌヤウニセネハナラヌ特ニ軌間カ狹軌ノ儘テハ安定度ノ惡イ關係上廣軌ノ場合ヨリモ一層氣骨カ折レルテアラウ又車輛ノ電氣設備ニシテモ構造カ蒸氣機關車ヨリモ複雑テてりげーとナ丈修繕ヲ要スルコトカ多イノハ市街電車ヤ省線電車ノ例ヲ見テモ分ル其上特別ノ學識經驗ヲ有スル多數ノ職員ヲ要スルコトハ電化區間ト他ノ區間トヲ比較シテ見レハ分ル即自分等ノ見ル所テハ鐵道電化ハ狹軌論者ノ云フカ如キ容易且速ニ實行シ得ラル、モノテハナイ從テ蒸氣機關車ニ就テモ亦油斷ナク改良進步ノ方法ヲ計ルコトヲ必要ト思フ而モ軌間ノ變更ハ蒸氣機關車ノミナラス又電車及電氣機關車ニ對シテモ必要テアル

又狹軌論者ハ前記以外ニ我々カ廣軌ヲ有利ナリト主張スル點ニ對シテハ總テ採ルニ足ラスト批評ヲ加ヘルケレトモサレハトテ敢テ全ク否認シテ居ル譯テハナイ只タ採ルニ足ラサル程度ノモノナリト云フニ過キナイノテアルカラ其等價值ノ判斷ハ結局世上ノ人ノ見ル所ニ委スコトニスル尙三呎六吋ヨリモ四呎八吋二分ノ一カ優ルナラハ七呎ナラハ更ニ一層優ルテハ無イカト云フ説ハ廣軌反對論テハナイケレトモ其ニ就イテ車輛ノ幅カ歐米程度即約十呎位ナラハ約五呎ノ軌間カ車臺下ノ構造カラモ亦枕木ノ長サカラモ最好適テアルコト丈ヲ附言シテ置ク

### 第九節 廣軌及狹軌鐵道營業費ノ比較ニ就テ

斯ノ如ク廣軌カ狹軌ニ勝テ居ルト云フコトハ實ニ際限カナイノテアル從テ營業費ヤ建設改良費モ自然ニ節約セラルヘキ筈テアル大村君ハ朝鮮鐵道ト内地ノ鐵道トノ營業費ヲ比較シテ朝鮮鐵道ノ營業費ノ多額ナルコトヲ指摘セラレテ居ルケレトモ朝鮮鐵道ハ石炭枕木等ノ供給ヲ内地又ハ滿洲ニ仰テ居ルノテアル又俸給ヤ給料モ内地トハ大ナル相違カアル又朝鮮線ハ新式ばきー客車ヲ用ヒテ居ルノテアツテ内地地方鐵道ノ如キ舊式四輪客車ノ如キモノヲ使用シテ居ルノトハ著シ

イ違ヒカアル其他四邊ノ事情ニ於テ多大ノ相違カアルカラ大村君ノ引用セラレタル營業費ノ比較表テハ廣軌狹軌ノ相違ヲ判別スルノ參考トスルコトカ出來ヌ由來世間テハ何事テモ金額ヲ以テ比較スルコトヲ希望スル人カ多イケレトモ廣軌ト狹軌ノ營業費ノ比較ヲ既設鐵道ノ決算額ニヨツテ見出サウトシテモ到底不可能テアル強テ必要ナリトスレハ線路ノ狀態運輸量物價勞銀運輸政策其他諸般ノ假定ヲ設ケテ之ヲ見積ツテ見ルノ外ハナイカ何人モ直ニ承認スル假定ハ殆ト不可能テアルカラ非常ニ手數ヲ要スルニ關ラス此モ亦満足ナル概念ヲ與フルコトハ出來ヌ蓋シ軌間ト云フコト夫自身カ抽象的ノコトテアルカラ廣軌ノ狹軌ニ勝レル點ニ就テモ亦抽象的ノ説明ニ甘ンスルノ外ハナイ從テ自分ハ具體的ニ金額ヲ舉ケルコトハ之ヲ見合スケレトモ段々ト述ルカ如ク廣軌ノ利益ハ實ニ枚舉ニ違ナキ次第テアルカラ惹テ金錢上ノ利益ヲ舉スルコトモ自ラ首肯セラル、テアラウ又貨車積載量ノ大小ノ利用率ニ及ホス關係ニ就テモ大ニ考ヘネハナラヌノテアルカ之モ亦多量品ヲ輸送スル場合ト雜貨ヲ輸送スル場合トニ依テ相違カアリ又貨物ノ往來カ平均サレタル所ニ使用スルト往來ニ相違ノアル場合ニ使用サレルトニヨリテ相違カアリ或ハ季節物ト繼續物トヲ運フ場合ニモ相違カアルカラ簡單ニ統計數字ニ就テ計リ考ヘル譯ニハ行カヌノテアル然シ本邦鐵道貨物ノ大宗タル石炭米木材ト云フカ如キ大量貨物ノ輸送ニハ大形貨車ノ有利ナルコトハ何人モ之ヲ認ムルテアラウ特ニ今後積込積卸ニ機械力ヲ用ユルコトニナルトスレハ其利益ハ一層顯著ニナルテアラウ

### 第十節 軌間變更ニ要スル費用ニ就テ

然ラハ軌間ノ變更ニハ何程ノ費用ヲ要スルテアラウカ蓋シ此點カ世人ノ主トシテ注意スル點テアラウト思フ世間テハ廣軌ニスルト云フコトハ頗ル多額ノ費用ヲ要スルモノト思ハレテ居ル又此迄廣軌問題カ擡頭シタ時ニ示サレタル金額ハ何時モ相當ニ多額テアツタ然ルニ自分ハ見方ノ相違ニ依ル譯テアルケレトモ左程ノ多額ヲ要スルモノトハ思ハヌ就テハ一應其大要ヲ述ヘルコト、スル

前ニモ述ヘタ如ク本邦鐵道ノ隧道ハ歐米ト略同シ大サノ車輛ヲ通シ得ルノテアル橋梁ヤ軌條モ廣軌トシテ使用シ得ルノ



テアル其故ニ今假ニ今後新造スル車輛ハ凡テ廣軌ニスルコト、シテ新造車輛カ出來テ行クニ連レテ線路ノ一端ヨリ小口押シニ軌間ヲ變更シテ行クコト、スルサスレハ前ニモ述ヘタ如ク年々増備スル車輛ノ數モ相當ニ多數デアリ且現在ノ車輛モ二十年カ三十年ノ間ニハ新ナルモノト交換セネハナラヌコトデアルカラ結局二十年カ三十年ノ後ニハ全線カ廣軌トナツテ仕舞フノテアル又枕木ノ如キモ何レ五年乃至十年毎ニ取替テ行カネハナラヌカラ今後補充スルモノハ凡テ長イモノヲ用ユルコトニスル斯ノ如クニシテ行クナレハ軌間ノ變更ハ軌條ノ移設以外ニ何等ノ費用ヲ要シナイノテアル而シテ軌條ノ移設ニ要スル費用ニ就テハ我カ國ニハ實例カナイカラ的確ナルコトハ言ヘヌカ普通行ツテ居ル軌道工事ノ例カラ類推シテ見ルト一哩ニ就キ一千圓ト見積スレハ十分デアラウ然ルトキハ軌道延長一萬哩トシテ所要費額ハ總計一千萬圓トナル即チ之カ最小限ノ軌間變更費デアル

然ルニ此ノ如キ方法ニヨルトキハ全部ヲ完了スル迄ニ二十年乃至三十年ヲ要スル且廣軌線路ニハ新ナル車輛ノミヲ用ヒ狹軌線ニハ舊キ車輛ノミヲ用ユルコト、ナリ種々ノ不便ヲ感スルデアラウ夫故ニ軌間變更ハ之ヲ五年又ハ六年ノ間ニ完了シ現在ノ車輛ヲ自分ノ案ノ如ク壽命ノアル限り改造シテ引續キ廣軌線路上ニ使用スルコトニスル方カ得策ト思フ此場合ニ要スル車輛改造費ニ就テハ稍詳細ノ取調ヲ要スル譯デアルカ前年類似ノ取調ヲシタトキノ結果ニ物價勞銀ノ増加ヲ見込ミ約五千萬圓位ノモノデアラウト思ハレル即チ軌間變更費ハ前記以外ニ必要ヲ生スヘキ諸般ノ事項ニ對スル餘裕ヲ見込ミ多クモ一億圓ヲ超ヘヌデアラウト又多少ノ不便ヲ忍ヒツ、徐々ニヤツテ行クナレハ遙ニ少額ヲスムノテアル然ルニ此迄軌間變更ニハ非常ニ多額ノ費用ヲ要スル如クニ思ハレテ居タノハ蓋シ廣軌狹軌何レノ場合ニモ必要ナル費用ヲモ廣軌改築費中ニ計上シテアツタノニ對シ世間テハ狹軌ナレハ其全部若シクハ大部分カ不要ナルヘシト即斷シテ居タカタメテアラウト思フ然シ實際ニ於テ鐵道カ改良サレテ行ク經過ヲ見ルト軌間寸法丈カ變ラナイ丈ノコトテ隧道ニシテモ橋梁ニシテモ亦軌條ニシテモ漸次廣軌同様ニナツテ行クノテアル即チ大勢ノ趣ク所ハ實ニ爭フ可カラサルモノデアツテ現在ノ所テハ廣軌ニスルニハ只々軌條ヲ移設スルノ費用ト施行期間ノ長短ニヨツテ多少ノ差違アル車輛改造其他ノ關

聯工事ノ費用ヲ要スルノミテアル即チ將來鐵道改良ノ爲ニ要スル費用カ相當ノ多額ニ上ルヘキハ勿論テアルカ夫ハ狹軌廣軌ヲ問ハナイノテアツテ而シテ廣軌ニスルト云フコトノ爲ニ要スル費額ハ割合ニ少額ニ過キナイノテアル

### 第十一節 將來大ニ建設改良工事ヲ行フヲ要スルカ故ニ廣軌ニ改メサルヘカラス——

輕便鐵道亦然リ——軌間ヲ變更セシテ建設改良工事ヲ行フハ砂上ニ樓閣

ヲ築クカ如シ

次ニ狹軌論者ハ斯ノ如キコトヲ主張シテ居ル曰ク「今後旅客貨物ノ増加スルニ伴ヒ交通ノ頻繁ノ箇所ニハ單線ヲ複線ニシ複線ヲ四線トシ四線ハ六線トナスヘシ又電力ヲ應用スレハ水力ヲ利用スルヲ得ヘク煤煙ヲ發セス且輸送力ヲ増加スヘキカ故ニ現在ノ蒸氣機關車ヲ廢シテ電車又ハ電氣機關車ニ改ムヘシ且本邦鐵道ハ尙未タ各地ニ行渡ラサルカ故ニ大ニ新線ヲ建設スルノ必要アリ故ニ軌間變更ハ其ノ必要ヲ認メス」ト云フノテアルカ自分等トシテモ前提ニ就テハ敢テ異議ナキ所ナルノミナラス又同様ニ考ヘテ居ルノテアル然シナカラ「夫故ニ軌間ノ變更ハ必要ナリ」ト認メルノテアル何トナレハ段々ト述ヘ來タカ如ク本邦鐵道線路ノ現狀ハ歐米鐵道ト匹敵スヘキ大サノ車輛ヲ通スルニ差支ノナイ空間ヲ以テ居ルノテアル（輕便鐵道又然リ）軌條モ相當ノ重サノモノヲ使用シテ居ルノテアル然ルニ軌間カ狹軌テアツテ短イ枕木ヲ用ヒテ居ルカ爲ニ車輛ノ動搖カ甚シク且不安定ナルノミナラス構造上種々ノ支障カアリ不利ノモノニナツテ居ルノテアル而シテ之ヲ廣軌ニ改メルト云フコトハ容易ニ行ヒ得ルコトデアツテ工事中ノ不便不利モ格別ノコトテハナイノテアル又費用モ左迄ノモノテハナイノテアル而シテ現ニ使用シテ居ル車輛ヤ枕木ヤ軌條ヤハ何レ段々ト取換テ行カネハナラヌノテアル夫故ニ狹軌論者モ云テ居ル如ク將來複線モ敷設セネハナラヌ四線モ六線モ設ケネハナラヌ在來蒸氣機關車ヲ止メテ電車ヤ電氣機關車ヲ設備セネハナラヌ即在來ノ設備ニシテ物質上又ハ形態上其儘永遠ニ遺ルト云フモノハ殆トナイノテアル又地方ニハ新線ヲ敷設セネハナラヌ而シテ此等ノ工事ハ何レモ中々容易ノモノテハナク夫等ノタメ今後ニ於テ支出セネハナラヌ費用ハ頗ル多額ニ上ルヘキコトハ年々ノ鐵道豫算ヲ見テモ明瞭テアル然ルニ之ヲ廣軌ニスルト狹軌ニ

スルト何等ノ相違ハナイ寧ロ數年ノ後ニハ廣軌ニスル方カ累計額トシテハ少額ヲ濟ムト云フ幾多ノ理由カアルノテアル且金額ヲ以テ見積リ難イ幾多ノ利益カアルノテアル軌間ヲ變更セスシテ今後ノ建設改良ヲ行フコトハ砂上ニ樓閣ヲ築クカ如クテアル夫故ニ自分等ハ軌間ノ變更ハ必要テアルト信スルノテアル

### 第十二節 當初狹軌ヲ採用シタルコトモ此迄狹軌ノ儘ニ過シ來リタルコトモ過ナリ

又世間ニハ我國カ今日迄狹軌ヲ過シテ來タコトヲ甚タ賢明ノ所置テアツタ如クニ云フ人モアルカ自分等ハ夫ハ善意ノ曲解テアルト思フ何トナレハ前ニモ述タル如ク我國ノ鐵道ハ現ニ歐米鐵道ト略同シ大サノ車輛ヲ通過セシメ得ルノテアルカ夫ハ段々ト改良ヲ加ヘラレテ來タ結果ニハ相違ハナイカ初メニ建設サレタ京濱線ヤ阪神線ナトニハ格別長大ナル隧道カアツタ譯テハナシ外國カラ輸入シタ軌條ハ約六十封度即米國ノ地方ニ於ル線路ヤ獨逸ノねーべんばーんヨリモ重イモノテアツタ様ニ思フサスレハ初メカラ四呎八吋二分ノ一ノ軌間ニシテアツタカラト云ツテ格別多額ノ費用ヲ要シタ譯テモナカツタテアラウ即自分等ハ我國鐵道創始當時ノ當局カ三呎六吋ノ軌間ヲ用ヒタト云フコトハ實ニ千慮ノ一失テアツタト遺憾ニ思フノテアル元ヨリ自分等ハ此ヲ以テ先輩ヲ非難スルノテハナイ其當時ノ事情ヨリスレハ三呎六吋テモ大ニ失スル如ナ心持カシタテアラウ自分等ハ今日ニナツテ見レハ初メヨリ廣軌ニシテアツタ方カ良カリシト愚痴ヲ云フ丈ノコトテアルカ狹軌テアツタコトカ仕合ニナツタトハ思ハヌ又其後ニ於テモモット早イ時機ニ廣軌ニ改メテ置カレナカツタコトヲ非常ニ遺憾ニ思フノテアルカ若シ我々モ今後依然トシテ狹軌ノ儘テ進ムナレハ他日我々ノ後繼者ハ定メシ同様ニ考ヘルテアラウ

### 第十三節 狹軌ヲ以テ廣軌ニ追隨セントスルハはんでいかつぷノ不利ヲ補フニ

#### 過サル努力ナリ

最後ニ狹軌論者ハ斯ノ如クニ云テ居ル「折角此迄發達サセタ狹軌テアルカラ今後モ充分努力シテ日本特得ノ技術ヲ發達サセ外國ノ四呎八吋半ノモノニ優ルトモ劣ラサル様ナモノヲ作り吾々ノ誇トシタイ」ト云フノテアル其勇氣ト抱負ハ誠

ニ多トスル所テアル自分等モ其様ニ考タ時代モアツタノテアルカ然シ醜テ考テ見ルト之ハ自分丈ナレハ差支ナイコトテハアルカ他人ニ求ムルコトハ慘酷テアツテ出來ナイコトタト思フ若シ狹軌カ國體ニ關係カアルトカ國產物ノ都合カラ來テ居ルコトナレハ誠ニ餘儀ナイ次第テアルケレトモ決シテ其様ノコトテハナイ加之軌間ノ變更ニ反對スル人ニシテモ只之迄狹軌テヤツテ來タコトテアルカラ今更之ヲ變更スルコトヲ好マヌト云フ丈ノコトテアツテ決シテ狹軌カ廣軌ニ優レテ居ルト信シテ居ルノテハナイト思フ又狹軌カ廣軌ニ優ルト云フ點ハ殆トナイ從テ狹軌テアルト云フ點ヲ利用シテ廣軌以上ノコトヲスルト云フ望ミモ無イノテアル結局スル所カ狹軌ノ廣軌ニ及ハサルはんでいゝかつぶヲ補テ精々追付テ行クト云フ事ニ努力スルト云フコトニ外ナラヌノテアル自分モ長年本邦鐵道ニ從事シタ間及ハスナカラ微力ヲ盡シテ來タノテアツタカ其間狹軌ノ廣軌ニ及ハサル點ヲ補フニ就テ貧弱ナル腦漿ヲ絞ツタコトモ決シテ少クハナカツタノテアルカ今ニシテ思ヘハ其微力ヲ進取的改良進歩ニ捧ケ得ナカツタコトハ實ニ遺憾トスル所テアル從ツテ將來本邦鐵道ニ從事セラ、各位ノ努力カ此ノ如キ追隨のノコトニ向ケラレネハナラヌト云フ事ハ自分過去ノ生活ヲ回顧シテ誠ニ同情ニ堪ヘサル所テアル事ヲ告白スル

以上ハ狹軌論者ノ廣軌不必要論ニ對スル自分ノ所見テアル即チ自分ハ依然トシテ軌間變更カ實行容易ニシテ且有利ナルコトヲ信シ其必要ヲ認ムルノテアル特ニ狹軌論カ必要ナリトスル所ノ根據ハ自分カ必要ヲ認ムル所以テアツテ尙一層信念ヲ深クスルノテアル

#### 第十四節 軌間變更ノ方法ニ就テ不安ヲ感スルナラハ尙大ニ研究調査ヲ行フヘシ

尙此機會ニ於テ一應附言シテ置キ度イコトカアル即此軌間變更問題ハ此迄ノ間ニ何回モ提唱サレタルニ拘ラス今以テ懸案ノ儘テ居ルト云フコトハ鐵道關係者間ニ於ケル意見ノ統一ヲ案リ種々ノ餘弊ヲ生スルノテアル夫カタメ近來ニ至リ本問題カ往々嫌惡ノ感ヲ以テ迎ヘラル、場合モアル様ニ思ハレル然シ問題ノ真相ハ實ニ前ニ述タ如キモノテアツテ本邦鐵道將來ノ運命ニ關スルノテアル而シテ狹軌論者ト雖結局ハ廣軌ノ優レルコトヲ認メテ居ルノテアルカ只タ軌間變更ノ過

度期ニ於ル困難ト不利ヲ過大視シテ居ルニ過キナイノテアル其故ニ單ニ嫌惡ノ感ヲ生スルト云フカ爲ニ漫然威壓のニ葬リ去ラルヘキモノテハナイト思フ若シ自分等カ説明スル所テ未タ諒解カ行カス氣乗カセヌナレハ鐵道省ノ研究所ナリ又大學ナリテ十分ニ實驗ト研究ヲ盡サシメ又滿鮮鐵道ハ現ニ廣軌ノ好適例テアルカラ之ヲ調査セシムルコトモ必要テアラウト思フ自分カ鐵道院在職中ニ原町田橋本間テ行ハレタ實驗ハ磨損シタ古軌條ヲ使用シ僅カノ費用テ行ツタモノテアツタカ夫カ爲ニ得タ所ハ決シテ少ナクハナカツタノテアル

又軌間ノ變更ニハ或程度ノ勞力ト材料ヲ要スルハ云フ迄モナイカ然シナカラ其レハ枕木及車軸ノ取替ト軌條ノ位置ヲ移轉スルコトテアル一部ノ人士ハ軌間ノ變更ヲ行フトキハ新線ヤ複線ノ建設ヤサテハ電化其他ノ改良ヲ妨ケルコトナル夫故ニ軌間ノ變更ハ見合スヘシト説クケレトモ軌間ノ變更ト線路ノ建設ヤ電化ノ工事ハ全ク互ニ其性質ヲ異ニスルノテアル勞力ハアル程度マテ共通テアルコトハ之ヲ否定シナイケレトモ直ニ相扞格スルト云フカ如キ事ハ之ヲ信スルコトカ出來ヌ又財源調達ノ困難ヲ云々スル人モアルケレトモ軌間ノ變更ハ關聯工事ヲ併セ一億圓内外ノ費用ヲ要スルニ過キナイ又多少ノ不便ヲ忍ヒツ、徐々ニヤツテ行クナレハ遙ニ少額ノ費用ヲモ出來ルノテアル且國內ノ勞力及材料テ出來ルノテアルカラ財政家ハ此ノ如キ仕事ニ必要ナル財源ノ調達ニ就テ大ニ工夫ヲ凝スノ要アルコトト考ヘル (完)

### 三 軸 付 路 軌

(本編ハ會員工學士相澤時正氏ノ寄稿ニカ、ルモノナリ)

從來道路輾壓用ノ路軌ト云ヘハ必ス二軸付ノ二輪型若シクハ三輪型ニ限ラレタリシモ近年英國ニテハ三軸付三輪型ヲ使用スルニ至レリ今此種ニ就テ少シク記ス可シ

本機ハ在來種路軌ノ有スル缺點ヲ除ク爲メ去ル 1903 年ニ英人くろむぶとん技師ノ創作ニ係リ現時びいたあぼろう市ノ