

工學叢誌第十一卷

○論說及報告

○鐵道建築費ヲ論ス

杉山輯吉稿

余曩ニ鐵道ノ害ト題シ利アルモノハ必ス害之ニ從フハ恰モ聲ノ響ニ應スル如ク決シテ滅除スル能ハサルモノニテ現今宇内諸邦ノ富國強兵ヲ知ルノ驗工器トモ言フ可キ鐵道ノ事業ニ於ルモ亦害ノ從フヲ述ヘ次ニ此害ヲ預防スルコトヲ記シテ同感ノ士ニ注意シタリ然レモ鐵道ノ害ヲ社會ニ與フルハ亦大ニ建築費ノ多少ニ關スル者ノ如シ此事ニ關シテハ常ニ心ニ之ヲ挾ミ今日ニ至ルモ未タ充分ノ証左ヲ得ズサレモ先後ヲ對照スレハ亦一ニ關係ナキ者ト云フ可ラサル條件ヲ得タレハ左ニ記シテ諸君ノ鑑定ヲ仰ク

千八百六十六年米國土木工師ノ調查統計ニ因レハ歐米各國ニテ鐵道ヲ經過スル旅客ノ數ニ對シ死傷人左ノ如シ

米洲合衆國	旅客	百四十七万五千人	ニ付	死傷	一人
大英國		二千万人	ニ付		一人
佛郎西		四百万人	ニ付		一人
日耳曼		三百万人	ニ付		一人
比耳西亞		百六十万	ニ付		一人

以上ノ統計ハ全ク鐵道ノ爲メ死傷スルナリ次ニ建築費ノ統計ヲ示シ以テ此關係アルヲ知ラシメント欲ス

千八百七十三年即チ我明治四年米洲合衆國土木工師「ボース」氏世界鐵道建築費ヲ調査シテ同人著述ノ鐵道建築書ニ載セタリ則チ左ノ如シ

國名	建築總費壹哩 <sup>マイル</sup> ノ額	國名	建築總費壹哩 <sup>マイル</sup> ノ額
米洲合衆國	五万 <sup>ドル</sup> 弗	大英國	十八万弗
佛郎西	十六万弗	日耳曼	十二万五千弗
壤太利	八万弗	魯西亞	十六万弗

伊多利 十萬弗

西班牙及葡萄牙 十萬弗

歐洲其他ノ國 九萬弗

英領印度 九萬五千弗

亞弗利加 十二萬五千弗

澳羅利亞 十萬〇五千弗

南亞米利加 十萬弗

英領金田 七萬弗

以上ノ二表ヲ對比スレハ恰モ建築費ノ多少ハ死傷人ノ多寡ニ關スル如シ則チ米國ニアツテハ建築費最モ少フメ死傷人ノ數最モ多シ英國ニアツテハ其費世界無比ノ高額ナルモ死傷人ノ數ハ最少ナリ其他ノ國々モ恰モ建築費ト死傷人ノ數ト相反スル如シ蓋シ勢ノ茲ニ至ルハ亦自然ノ理由ナルカ工師タルモノ宜ク注意シテ一時ノ小益ニ汲々セスシテ後來ノ大利ヲ謀ルヘシ況ヤ經國ノ要路ニ當ル者ニ於テチャ我國ノ鐵道建築費ニ在テハ未タ細密ナル查額ヲ知サレヒ聞ク所ノ全額ヲ壹哩マイルニ割付レハ大凡左ノ如シ(舊工學叢誌第二号日本鐵道ノ由來及ヒ概景ト題シタル處ト見合スベシ)

東京横濱間

壹哩<sup>ノ</sup>ニ付金十萬三千餘圓

神戸大坂間

同 金十四萬五千餘圓

大坂西京間

同 金十三萬三千餘圓

以上三項ノ經費ヲ加除平均スレハ壹哩ニ付金拾貳萬七千餘圓ト爲ル  
 又舊鐵道局御傭土木工師長英人<sup>ノ</sup>ボイル氏<sup>ノ</sup>月給千弗去ル明治九年政府  
 ノ命ヲ奉シ西京敦賀間又其中途長濱ヨリ岐阜ヲ經テ名古屋及宮ニ達  
 スル間ヲ測量シ鐵道線ヲ選定シ密ニ建築中心線ヲ確定シテ之カ費用  
 ヲ報ズ曰ク日本ハ他ノ諸國ニ比スレハ山嶽多ク從テ河川モ亦多加ル  
 ニ山脈ハ常ニ峻峻ニシテ河流モ奔漲スル性ナレハ鐵道建築ニハ甚タ  
 宜シカラサル土地ナリ然ル故ニ到底充分ナル線路ヲ布設スル能ハス  
 蓋シ費用多クメ支出ト收入ノ相償サレハナリ然レモ壹哩七萬五千弗  
 ノ建築費ヲ以スレハ殆ト所望ノ工事ヲ收ルニ至ント  
 因ニ曰ク茲ニ充分ナル鐵道ト云フハ歐米諸國ニ行ハル、瀛車ノ速

度ハ一時間ニ四十哩乃至六十哩ニテ其線路ノ坡度ハ百分一ニ超過セサルモノヲ云フ如ク又所望ノ線路トハ現今日本ニ實施セラル、鐵道ノ如ク一時間ノ速度ハ二十哩ニテ坡度ハ四十分一位ノ者ヲ云フ如シ

此壹哩ノ建築費七万五千弗ヲ現今ノ紙幣相場ニ改算スレハ(壹圓六十錢ヲ以テ一弗ニ換フ)金拾貳万圓ト爲ル

注ニ曰ク此金額ハ鐵道建築諸入費ヲ含有シ車類停車場ノ如キモ此中ニ加入ス之ヲ線路壹哩ニ割付テ算定シタル者也

故ニ前件ト比較對照スレハ我國ノ鐵道建築費ハ壹哩ニ付金十二万圓ト算定セサルヲ得ス此ヲ歐米ノ費額ニ比較スレハ稍々廉價ノ如シト雖西洋諸國ニ行ハル、鐵道ハ其軌間四呎八吋半ノ廣サナルモ我國ニアツテハ三呎六吋ノ軌間ナレハ從テ費用ノ差ヲ生スルニ至ル故ニ余ハ斷メ曰ク我國鐵道建築費用ハ七万五千弗即チ現今紙幣相場ニテ十

二万圓ヲ適度トシ此ヨリ減ズ可ラス又此ヨリ超過セサル金額ヲ以テ  
 築造セシムヲ望ム

因ニ曰ク米國ニアツテハ鐵道ノ性質ヲ確定スルニ左件ヲ以テ之カ  
 善惡適否ヲ占フト云フ

壹哩ノ建築費五万弗ナレハ其營業費(運轉費及線路保存費)ハ一年ニ  
 九万弗ナル可ク又建築費壹哩ニ付十萬弗ナレハ營業費ハ六万弗ナ  
 ルヘシ

又英國ニアツテハ鐵道營業ヨリ收入シタル益金ハ其建築資本金ニ  
 對シハ僅カニ年四銖ヨリ六銖ノ利子ニ當レリト然ルニ吾國ニアツ  
 テ銀行ノ益金配當ヲ見シハ大体壹割五分乃至八分ニ當レリ此レ吾  
 國ニハ公益ヲ謀ル人少ク小利ニ汲々スル者ノ多キ故カ經國ノ要務  
 ナル鐵道布設ノ盛ナラサルモ職トシ之ニ由ル實ニ各國ニ對等ノ權  
 ヲ持ツ今日ニアツテハ可歎哉

又馬車ハ鐵道ニ比スレハ其人ヲ害スル多シ佛郎西ノ土木工師ノ調查ニ由ルニ同國ニテ其馬車ニ乗ル旅客ノ數ニ對スレハ其死傷人ハ二万八千人ニ付一人ノ割合ナリト此レ鐵道ノ一日モ早ク布設ヲ要スル件ナラスヤ

附言、拙稿鐵道建築規則ノ中ニ軌間ケールノコトハ他日論スヘシト言ヒタレレ余此事ヲ工業新報第一百二十七號ニ投シタレハ看官宜ク參觀スヘシ

○生野銀山鑛脈論

在生野工學士

沖 龍

雄

第一章

土質論

當地ノ土質ハ既ニ屢々有名案ノ點檢ヲ經ル所ニシテ復タ余輩ノ贅言ヲ要セズト雖ヒ茲ニ鑛脈論ヲ述フルニ當リ聊カ鄙見ヲ記スルハ亦全ク無用ニ非ルヲ信スルナリ蓋シ土質ハ許多ノ經驗ト精密ナル檢査ヲ