

○皇居二重橋抗抵力試験ノ成績報告

工學士 田中林太郎

該鉄橋長八十呎巾三拾五呎ニシテ中央二拾呎ハ車道ニ其左右七呎半  
 ナ人道ニ區分シタリ人道ノ兩側ニハ手摺子併立シ其間ニ唐草形ノ手  
 摺ヲ備ヘ橋ノ男柱ノ上ニハ橋面ヲ照ラスノ電燈アリ下ニハ鐵製ノ壯  
 大ナル五個ノ梁ヲ併列シ其兩端ト中央ノ所ニ於テ蝶番ヲ有シ前後ノ  
 橋臺ニ跨ガリ支柱其上ニ列立シ以テ橋ノ上部ヲ受ケ見付方ニ於ケル  
 梁ニハ唐草ノ摸樣又箝込板ニハ二龍飛行スルヲ圖シ以テ外見ヲ粧フ  
 而シテ橋面ニハ鐵板ヲ張ルト雖モ木片或ハ石材ヲ布キ更ニ表面ヲ構  
 造スルノ仕組ナリ

抑、此橋ノ構造タルヤ彈篠性ノ組織ニシテ伸縮及ヒ震動アルニ當テ橋  
 下各梁ノ屈伸ハ三ヶ所ニ於ケル蝶番ニ由テ以テ自在ニ處理スルナリ  
 例ヘ寒暖ノ差ヨリシテ伸縮ヲ梁ニ起サシムルセラ其働カハ兩端ト中

央ノ蝶番ニ及ンテ上面ノ勾配ニ唯僅少ナル高抵ヲ來タスマデニ止リ  
敢テ其他ニ異働ヲ生ゼサルナリ

斯ノ如キ橋ハ本邦ニ比類ナキモノニシテ此ニ架設セラレタル所以ハ  
元來本邦ノ如ク激烈ナル地震アルノ國ニシテ古來震災ヲ蒙ムリタル  
實例甚カラス加之該橋下水底ニ達スル深サ數拾呎ナル所ニ普通ノ橋  
梁ヲ架設シ適々震災アルアツテ損害ニ遭遇スルノ憂ヲ慮リ之レカ安  
全ヲ計ランニハ彈力性ノ橋ニ如ストテ此ノ屈伸自在ナル橋ヲ設ケル  
トニ決セラレ海外ニ注文セシ後漸ク昨廿年十月回着ス

此橋脚ノ地形タル濠底數拾呎ヲ穿テ天然ノ地質ニ達シ捨木筭盤木ヲ  
併列シセメントコンクリート數呎ヲ施シ其上部ニハ堅硬質ノ煉瓦ヲ  
以テアーチ形ニ築立テ其正面左右ノ側面ニハ巨大ノ間地石ヲ用ヒ石  
垣ヲ築キ該橋ノ重量ヲ支ユルニ堪ルノ基礎トナシタリ此地形工事ハ  
同年九月ニ竣工シ其干燥スルヲ待テ同年十二月架設工事ニ着手シ本

年五月十四日其工ヲ竣シ茲ニ抗抵力ノ試験ヲ行フニ當リ橋上負ハシムルノ重量ヲ算測スルヲ左ノ如シ

人車兩道ノ全面積ハ

貳千八百方呎トス

車道表面構造ニ供スル材料ノ厚サヲ壹呎トシ下半部ハコンクリートヲ布キ其上部ニハ梶材ヲ用ヒ以テ構造スルト假定スレハ其重量ハ

壹万五千貳百貫目トス

人道ニ於テハ厚四寸ノ梶材ヲ布キ列ネ整ヘルモノト假定セハ其材料ノ重量ハ

貳千四百貫目トス

之レニ由テ人車兩道ヲ組成スルトコロノ總材料ノ全重量ヲ合スレハ則チ

壹万七千六百貫目ナリ

橋ノ表面ニ立チテ壹人ノ占ムルトコロノ面積ヲ三平方呎ト假定セハ橋上ニ容レ得ル人員ハ

九百三拾人トス

壹人ノ躰量ヲ平均拾三貫目ト假定シ九百三拾人ノ全量ハ

壹万貳千〇九拾貫目トス

之レヘ兩道ノ構造ニ供スヘキ材料ノ總量ヲ加ヘレハ則チ橋面構造ノ後チ九百三拾人方同時ニ橋上ニ在テ起ストコロノ重サハ貳万九千六百九拾貫目ナリ之レヲ抗抵力試驗ノ重量ト定ム尤之レヲ全橋面積ニ割附スルキハ壹呎方ニ付拾貫六百目余ナリ

案スルニ獨乙國製造元ニ於テハ橋面壹呎ニ付テノ重量ハ九貫六百目ナリ然ルニ試驗ニ當テノ重量ニ比シ之カ彼ニ超過スルコト實ニ壹貫目ナリキ則チ橋ノ全面積ニ及ンデ貳千八百貫目ノ增重力トス然リト雖該常量九貫六百目ニ安全率五ヲ以テ最強ノ重量トシ各部起算シ製造シタルモノトス儲テ前顯ノ貳万九千六百九拾貫目ヲ試驗ノ重量トシ橋上ニ普ネク平均ニ置カンニハ假リニ右ノ總量ヲ砂利ノ俵ニ代ヘタル處九百五十俵ニテ重量相等シ依テ之レヲ車道ノ全面ト兩人道ノ半面ハ中央ヨリ漸々列ネ全ク載セ終ルニ至テ橋下ノ五梁ハ各其中真ニ

僅ニ四分ノ撓ミテ均シク生シタリ而シテ三時間其儘ニ据ヘ置キ再檢  
 スルニ毫モ異動ナシ是ニ於テ重量ヲ撤去スルニ從ヒ漸ク除ケハ漸ク  
 復シ全量ヲ撤シ終ルニ至テ梁ハ以前ノ位置ニ復シ聊カ他ニ缺點ヲ認  
 メス是レニ由テ之レヲ見レハ橋梁其他ノ材料架設ノ工事及ヒ橋臺基  
 礎ノ築造等其宜キヲ得充分ナル抗抵力ニ耐ヘ試驗上好結果ナルヲ  
 証スルニ足レリトス

○西字新聞抄譯

電話線及建築費(倫敦出版英書)

加藤木重教

當時電話線トメ裸線ヲ用ユルハ鐵線、ボス、ボル、ブロンズ線或ハシリ  
 シアス、ブロンズ線ナリ而ノ被覆線、河海底線ナルハ銅線エガタベルシ  
 ヤ又ハインシアラツパー等ノ如キ絶緣質<sup>ケイブル</sup>ノモノヲ包覆シタルモノヲ用  
 ヲ但軍用電話線<sup>ミリタリー</sup>トシテハ其輕量ノ便益アルヨリアルミニアム線ヲ採  
 用ス