

世界最大橋梁ノ架設方法

(Engineering Record, July 24, 1915.)

Quebec 橋工事ニ依リ大橋梁架設ニ關スル重要ナル問題ニ有益ナル解決ヲ與ヘタルコト少カラス
 Quebec 橋ノ主要部材ハ巨大ニシテ多クハ格點ノ中間ニテ添接セラル其半部モ縦ニ分チ二ツ或ハ
 四ツトナシ運搬組立ニ便利ナラシム各部分ハ先例ナキ程精密ニ接合スル爲メ特別ノ支持ヲナス
 架設裝置ハ重量九十噸ノモノヲ三百二十呎ノ高サニ揚ケ得ルノミナラス同時ニ二個ヲ迅速且ツ
 確實ニ動かシ得ルヲ要ス結構ハ大サ及ヒ重サノ關係ニヨリ橋ノ左右兩側ヲ同シ速度ニ組立テサ
 ル可カラス其爲メ尨大ナル架臺及ヒ二重ノ設備ヲナセリ然カノミナラス初メ鎮徑ヲ架設スル爲
 メニ足場ノ強固ナルモノヲ要シタリ鎮徑ノ上弦ハ抗張材ナル故ニ多額ノ費用ヲ投スルニ非サレ
 ハ壓力ニ耐ヘシムル能ハス故ニ足場ノ一部ハ少クトモ控架徑ヲ相當ノ處迄組立ツル間殘スノ必
 要アリ鎮徑組立ノ順序ハ北方ニテハ先ツ床構ヲ鋼製ノ内側足場ノ上ニ組立ツ床桁ハ足場ノ丈夫
 ナル版桁ノ上ニ直接据付ク移動起重機ハ床構上ノ外側ノ軌道ヲ動ク様ニシ橋臺ヨリ橋脚迄終レ
 ハ初メノ處ニ躡リ格點ニ當ル處ニ鋼塔ヲ立テ其上ニ下弦ヲ架ス次キニ床迄ノ結構ヲ組立テ床桁
 ヲ接合スレハ最早初メノ鋼足場ヲ要セス格點下ノ鋼塔丈ニテ保ツ之レヲ終リ上部ノ結構ヲ組立
 テ、全ク鎮徑ノ架設ヲ終ル床構ヲ支ヘシ足場ヲ外ツシ直ニ河ヲ横切リテ南岸ニ運ヒ南方ノ鎮徑
 架設ヲ始ム北方鎮徑下ノ地面トハ高サ異レトモ足場ノ縮釦ヲ去リ南方ノ高サニ適合セシメ得ル
 様ニ設計セリ此内側足場ハ二千五百噸ノ鋼ヲ要セリ外側足場即チ格點ノ下ニ建テタル鋼塔ハ控
 架徑ノ架設終ル迄殘スノ要アルヲ以テ南方ノモノハ別ニ製作セリ是ハ五百噸ノ重サアリ此架設

ニ用フル移動起重機ハ重量一千噸ニシテ突梁ヲ有シ巨大ナルコト空前ノモノナリ橋上ノ軌道ハ材料運搬ニ用ヒ外側ニ起重機用ノ軌條ヲ別ニ敷設セリ其四隅ノ鋼柱ハ高サ及ヒ重サノ點ニ於テ十五階ノ建物ノ柱ニ比スヘク其上ニ橋ト平行ニ結構ヲ載セ二ツノ可動起重機アリテ各二ツノ起重機械ヲ有ス重キ機械ヲ成ル可ク橋ノ中心ニ近ク置ク爲メニ引揚用録ハ滑車ニ掛ケテ適當ノ位置ニ卸ス此外補助起重機械ヲ載セテ手力又ハ機力ヲ用ヒ鉋ヲ挿入スルドキノ籠又ハ釘綴臺等ノ輕キモノ、揚卸ニ用フ其四本ノ柱ノ半腹ニ鋼ノ突梁アリ二百七十度旋回ス此等ノ突梁ヲ働カスニ四個ノ揚卸機アリ架設用原動力ハ全部電力ニシテ近隣ノ發電所ヨリ供給ス作業甲板ノ前方ニテ移動起重機ノ全部ヲ見渡シ得ル處ニ頂上ノ起重機械ヲ運轉スル整流器アリ各機械ニ配置セラレタル人々ハ電話ヲ以テ作業臺ノ人ト通ス一ツノ電力昇降機ハ上ノ起重機ノアル甲板ト下ノ作業臺トヲ聯絡ス移動起重機ハ各八個ノ車輪ヲ有スル四ツノ車ノ上ニ立テ絞轆ヲ以テ動カス此起重機ヲ以テ同時ニ左右結構ノ相對スル部材ヲ取付ケ得部材ハ各二ツノ短カキ丈夫ナル手押車ニ載セラレ橋上ノ軌道ヲ兩々相並ヒテ押シ出サル移動起重機ハ其上ノ起重機械ト突梁ヲ以テ部材ヲ引上ケ任意ノ位置ニ到リテ組立ツ下弦ヲ組合ハス爲メニ控架徑ニテハ吊足場 (Flying falsework) ナルモノヲ用フ是ハ丈夫ナル桁ニテ一端ハ最初橋脚上ニ支ヘ先端ハ眼釘ヲ繼キ合ハセタル一對ノ長キ抗張材ヲ以テ已ニ出來上レル分格點ヨリ吊ス組立ノ進行ニ伴ヒ兩端共短カキ眼釘ヲ繼キ又ハ縮メテ各格點ヨリ吊ス桁ノ上ニハ百噸水壓缸重機四個ヲ備フ組立ハ下弦斜材、堅材、上弦ノ順序ヲ以テ一構格宛進ム吊架徑ハ組立テタルモノヲ船ニテ運ヒ兩方ノ控架徑ヨリ同時ニ引上クル計畫ナリ鉋ノ挿入又ハ釘綴等ノ作業ヲ安全ニスル爲メ補助起重機ニテ籠ヲ吊シ之ニ乘リテ成スヲ以テ從業者ハ仕事ニ専心熱中シ得ルノ利アリ製作ハ精確完全ナル爲メ架設ヲ容易ナラシム材料置場ニハ九十噸ノ起重機アリテ揚卸ニ便ス(完)