

鐵道構橋ノ應力實測中ニ認メラレタル特種ノ應力

(第四卷第六號所載)

會員 工學博士 廣 井 勇

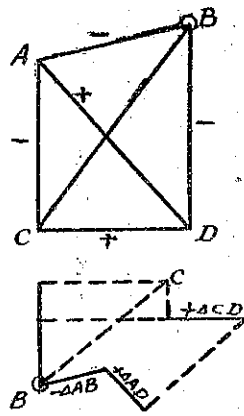
本誌第四卷第六號所載鐵橋ニ於ケル應力ノ實測ニ關スル會員工學士黒田武定君ノ研究ハ橋梁工學上興味多キ問題ナリ由來應力ノ實測ハ充分精確ナル測器ナキト施行ノ容易ナラザルニヨリ信賴スルニ足ルヘキ觀測ノ結果極テ尠ク著者カ所掲ノ結果ヲ得ラレタルハ其勞ヲ多シトスル所ナリ只タ實測ノ方法ニ就キ施設ノ詳細ヲ缺ケルヲ遺憾トス就中左記諸點ノ如キハ觀測ノ結果ヲ考量スル上ニ知ルヲ要スルモノナリトス

- 一 下弦ニ於ケル應力ハ列車進行中ニ觀測シタルモノナルヤ然ルトキハ其方向ハ何其速度ハ幾何ナリシヤ
- 一 下弦ニ於ケル觀測點是ハ格點ヨリノ遠近及構桁ノ内外(内側ハ常ニ外側ヨリ多シ)ニヨリ差アルニヨル
- 一 觀測ノ回数
- 一 觀測當時ノ氣温ハ昇降何レノ中ニアリシヤ
- 一 輻子ノ状態ヲ檢シタル結果如何

一 測器ノ構造及取附法

床桁ニ於ケル副應力ノ多大ナルコトハ既知ノ事實ニシテ其直接車輛ノ摺動ヨリスルモノニ對シテハ輓近對牽構造ヲ施スモノ鮮カラスト雖モ下弦ノ伸縮ニ對シテハ縱桁ノ接合ニ於テ設クルノ外ナク其實例比較的尠ナシ

下弦ニ於ケル實測應力ノ計算ヨリ減スル處アルニ就キテハ著者其主ナル原因ヲ説明セリ而シテ其輓子ノ抵抗ニ起因ストナセルモノ亦少ナラサルヘシ蓋シ徑四吋ノ輓子ハ小ニ失シ抵抗率〇三ヲ下ラサルヘシ尙ホ一因トモナスヘキモノハ對材ナリトス凡ソ對材ニ於ケル初應力ハ構桁ノ應力ヲ曖昧ナラシムルモノニシテ今上圖ニ示ス一分格ニ於テADヲ本斜材トシ各主材ニ附記スル



如ク伸縮ヲ生スルモノトシ其量ヲ假定シテ下ノ變形圖ニ移ストキハBC兩點ノ接近スル程度ヲ知ルヲ得ヘク若シBCニ多大ナル初應力アルトキハ先ツ之ヲ消却シテ後チ始テ其分力ヲ弦材ニ及ホスヘシ

凡ソ橋梁ニ於ケル應力ノ定量ハ專ラ計算ニ據リ自然種々ノ假定ヲ基トシ其實否ヲ確ムル能ハサル場合多ク會々實測ノ結果ニ對照スルトキハ兩者ノ懸隔甚シキモノアルヲ見ルハ橋梁工學上ノ一大缺陷ニシテ今後應力ノ觀測ヲ容易且ツ精確ナラシメ由テ以テ橋梁設計ノ基トナスヲ促スコト急ナルモノアリ故ニ著者ニ於テ更ニ一步ヲ進メ院線數多ノ橋梁ニ就キ斯種ノ研究ヲ施サル、ニ至ラハ斯道ノ爲メ補益スル處多大ナルヘキヲ信スルモノナリ(完)