

名古屋大学工学部 正 福本 晴士  
 学 清水 茂  
 学 ○古田 秀博

1 はじめに

近年橋梁主桁に鋼箱桁がさかんに用いられるようになってきたが、1969年から1971年にかけて鋼箱桁橋の落橋事故があいついだ。これに対し英国政府は、プリストル大学のメリソン博士を中心に調査委員会を組織し、鋼箱桁の設計、契約、架設に関する多数の基準を示し、これに関連して多くの弾性実験、耐荷力実験が行なわれた。現在のところこれが唯一の鋼箱桁設計法であるが、この設計法にもいくつかの問題点（計算式が繁雑である、値が安全側すぎる）、疑問点があり以前より指摘されてきている。そこで著者等は、これらの問題点、疑問点を説明し補足するために、さらに大阪市で計画中の橋梁設計のための基礎的な資料を得るために、四月から五月にかけて直線箱桁、曲線箱桁の弾性実験を行なった。さらに八月から十月にかけて、中間支承上ダイヤフラム、端支承上ダイヤフラムおよびそれらの近傍に注目した耐荷力実験を行なった。今回は、これら二種類の実験のうち後者の耐荷力実験についてその概要と結果の一部を報告する。

2 実験概要

模型桁にはAシリーズ、Bシリーズがあり、その形状寸法はFig. 1に示すような変断面桁と等断面桁である。Aシリーズは、参考文献にも示されているようにFig. 2の連続桁の中間支承部を考へ、曲げモーメントが最大となる部分を取り出したものである。また荷重は、桁を逆にして中間支承の反力を作用させている。Bシリーズは、主にせん断力を受ける端支承部付近に注目したものである。AシリーズではAⅠ桁、AⅡ桁、BシリーズではBⅠ桁、BⅡ桁の計四種を用いている。Aシリーズ、BシリーズともAⅡ桁の方がAⅠ桁よりも、BⅡ桁の方がBⅠ桁よりもリブの寸法、板厚、ダイヤフラムの板厚が大きくなっている。荷重はFig. 3に示すように、Aシリーズでは架設時の支持の必要性から弾性実験として一点載荷を行ない、耐荷力実験として二点載荷を行なった。Bシリーズでは、耐荷力実験として二点載荷のみを行なった。以上の実験での両端の支

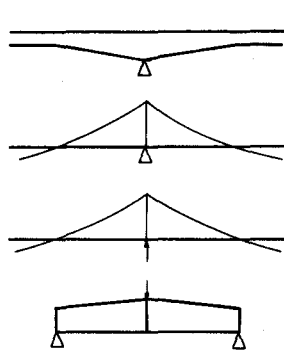
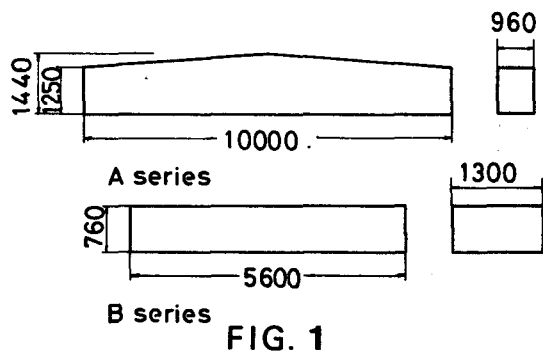


FIG. 2

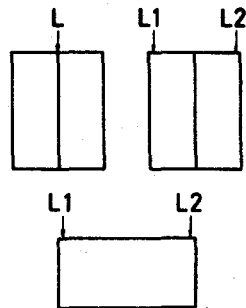


FIG. 3

荷条件は四点でローラ-支持となっており、橋軸方向の拘束はない。

3 実験結果

実験結果の一部は、Fig. 4、5、6に示す。Fig. 4.5はAシリーズ、Bシリーズの耐力実験におけるダイヤグラムの主ひずみ分布を示したものである。Fig. 6は、Bシリーズの耐力実験におけるウェガリ主ひずみ分布を示している。これらの図中の主ひずみの大きさは、実線、破線の全長で示している。またFig. 4.5では、ダイヤグラムの右側にリガのひずみ分布を示しているが、これはリガの両面で測定した値の平均値を示している。

以下詳細は当日発表する。

参考文献 福本 清水 古田 土木学会年次講演会概要集 I-64 1978-9

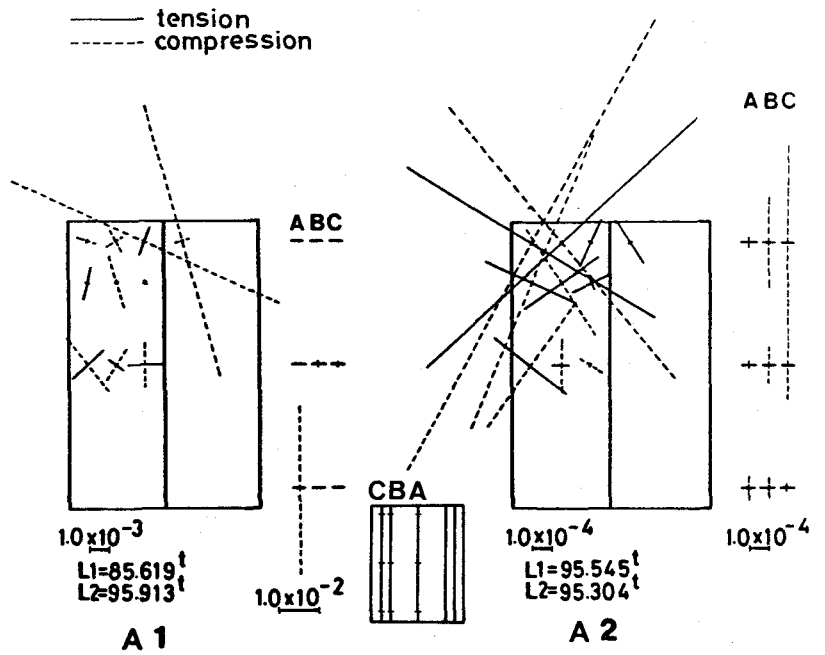


FIG. 4

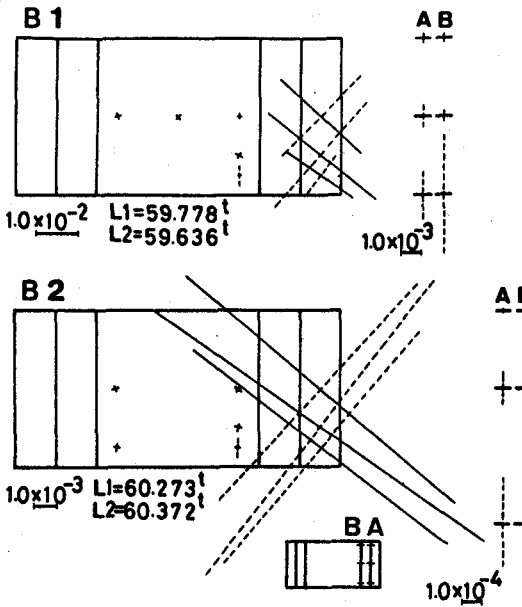


FIG. 5

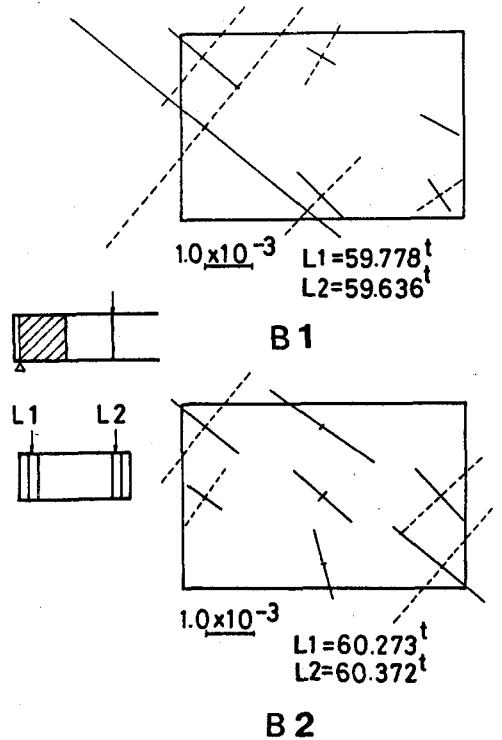


FIG. 6