

トピック

トラス格点部の耐荷力の実験

— 東京大学 工学部 —

鋼トラス橋の格点部は、弦材と腹材とを連結する重要な構造部分であるとともに最も複雑な構造詳細部である。格点における部材の連結は、一般にガセットプレートを用い、リベットまたは高力ボルトによって行なわれるのが普通であるが、弦材および腹材から作用する軸力あるいは、曲げモーメントによって格点部の応力状態は非常に複雑となる。

東京大学の奥村教授（現埼玉大学）の研究室では、過去4年間本州四国連絡橋公団の委託により格点部の力学的挙動に関する一連の実験を実施しており、今回行なわれた格点部の耐荷力実験をもって初期の目的は、ほぼ達成される予定である。

実験は、過大な荷重が作用した場合の格点部の弾塑性挙動を解明する目的で、昭和50年5月6日より6月5日まで、11月1日より11月16日（予定）の2回に分けて東京大学大型構造物試験室の2000 ton 試験機を用いて行なわれた。

載荷装置として全長7mのワーレン形式のトラスを製作し、その中央格点部を試験格点とし、材質、構造形式の相違に着目した試験格点を5体用意した。荷重は載荷トラスの端斜材側の格点位置より負荷し、試験格点が弦材には引張力が、両腹材には引張力と圧縮力が作用する荷重形式とした。計測は、試験格点の片面に塑性ゲージ80枚（総測定点数210点）を貼付し、反対面に膜光弾性皮材としてエポキシラバーを貼布するとともに、載荷トラスの各位置にダイヤ

ルゲージを設置し、荷重の増加とともに発生する塑性域の拡がり、塑性ひずみ挙動及び載荷トラス全体としての変形挙動を定量的、定性的にも測定した。

ひずみの測定には、共和電業製の多点デジタルひずみ測定装置（SD-5M, ASB-120V, SD-500A, ASB-50A）などを使用した。得られたデータは、現在整理されており、本州四国連絡橋トラス格点設計指針の基礎的な資料となる予定である。

