

# 円形断面の橋梁への利用について

上 原 哲 雄※

繁 戸 武 一※※

## ま え が き

円形断面は、構造部材として有利であることはよく知られていたが、従来は種々の理由からあまり用いられていなかった。最近ようやく注目されるようになったパイプ構造の橋梁への応用について、2, 3の構造例を挙げて解説し、あわせてパイプアーチの支柱取付部の補強に対する実験概要について報告する。

## 1. 概 説

円形断面は、力学的特性よりかんがえて、従来のI断面、II断面又は口断面に比較して有利なる点を多々もっていることはよく知られている。

しかしながら、従来あまり用いられていなかった。それについては種々の理由があるだろうが、一つの理由として溶接技術の発達をみるまでは、パイプの経済的継ぎ手を得ることが困難であつた。

現在では、構造用鋼管が市販され又パイプ継手の開先加工が自動的に操作出来るパイプカッターが出現するに至り、鉄骨構造物の分野にパイプ鉄骨の急速なる進出をみるに至つた。

橋梁関係においても、 $\frac{\ell}{r}$  にてほとんど断面の決定される横構、対傾構等に、構造用鋼管を利用することによつて、経済的な設計が可能であり、又ランガー桁におけるアーチリブ、又は支柱への利用、小吊橋の補剛トラスへの応用等、主として $\frac{\ell}{r}$  の有利さを利用して鋼重の節減をはかることが出来る。一方スエーデンのT J Ö R N橋にみるごとく、アーチ主拱への円形断面の利用も、種々の点より注目すべき構造である。

主だつた利点をのべれば次のようである。

- a、経済性、1) 所要鋼重の節減 2) 加工費の減少
- b、横荷重の減少、風圧係数 $C_w$ 値が約50%以下
- c、圧縮部材として有利

※ 川崎重工業鉄構事業部

※※

- d、振り剛度が大
- e、美観上すぐれている

## 2. 構造例

円形断面を使用した構造例

- a、横構及び対傾構
- b、横断歩道橋
- c、吊橋の補剛トラス
- d、ランガー桁
- e、パイプアーチ

等につき、説明

## 3. パイプアーチの実験について、

パイプアーチにおける、パイプ主拱と支柱の取付部に対する補強方法に関する実験

- 1. 実験概要
- 2. 実験結果