

JR八幡駅から真南に山間の道を入ったところに、河内貯水池がある。これは大正の末期、八幡製鉄所が電力と水道の自給のために造ったもので、ダムは堤高・堤長とも189mある立派なものである。南河内橋はこの貯水池の南端に架かっている。

側面から見た形が凸レンズ状であることから、分類上レンズ形トラスといわれる。この形式の橋は、大正10年と11年に群馬県に小さなものが各1橋架けられた記録があるが、ともかく日本ではめずらしい形式である。橋門の上に掲げた橋名板には「大正15年11月成」とあるが、開通は翌昭和2年。いわば大正から昭和に移る瞬間に生まれた橋である。

やや専門的にいえば、この形式は普通のボーストリングトラスと倒立ボーストリングトラスの中間に位置する。もう少し正確に言えば、タイドアーチのタイ材が弧を描いて下方に湾曲しているときの性状に近い。この橋を設計したときの図式解法で解いた応力図を見ても、上下弦材の設計軸力は全橋長にわたってほとんど一定、したがって部材断面も一定である。

山形鋼を使った垂直材の軸力はきわめて小さい。ほとんどの垂直材には僅かな引張力のほかに、これも僅かながら圧縮力が生じる。これも正立・倒立ボーストリングの中間形式からくる特徴である。斜材の応力もきわめて小さい。斜材は引張力だけをもたせるように、丸鋼をX形に組んだ格好をしている。全格点ピン結合というのもこの年代としてはきわめてめずらしい。この頃には、日本の鋼橋一般はリベット結合への移行をすでに終えていたからである。南河内橋の設計者は、沼田尚徳といわれている。

レンズ形トラスの歴史は大変古い。まず19世紀中葉のドイツ・イギリスで鉄道橋に用いられ、ついでアメリカに渡って道路橋に多用された。1870年代から世紀末にかけて、アメリカでは三百数十橋架けられたという。アメリカで建設例が途絶えてから30年たって、日本に忽然と現われた経緯は不明だが、ともかく大変めずらしい存在である。南河内橋は誕生以来の年令でいえば70歳近い老齢であるが、レンズ形トラスとしては世界で一番若い橋ということになる。

その後、レンズ形トラスの建設例が途絶えてしまったのは何故だろうか。最大の理由は経済性の点で普通のトラスやアーチに比べて遜色があったということであろう。レンズ形トラスは上弦も下弦も曲がっているから、床組を全く独立して組まなければならない。普通のトラスならば上下いずれかの弦材が水平であるから、床組の組み付けは簡単である。

南河内橋へたどりつくやや手前で、道は4連のアーチを渡る。中河内橋である。鉄筋コンクリート造りだが、ダム本体と同じように、表面を自然石で覆っている。〔NT〕

竣工年月：昭和2年（1927）
所在地：北九州市八幡東区
橋長・幅員：132.97m×3.06m
径間数・支間長：2×66.00m
形式：下路レンズ形トラス



〈1988年，撮影・共に成瀬輝男〉



(1:25,000 八幡，徳力)