

わが国初の新技術 「突合せ溶接」採用

えがわ 恵川新橋



広島県の大動脈国道2号は、かつて都と九州太宰府を結んだ山陽道の歴史を受け継いでいます。現在の海岸線をいくルートは、明治13年(1880)広島県令により「新道を通るように」と公示されてからです。県内の国道2号が近代的道路に生まれ変わる一次改築は昭和5年(1930)から始まり、宮島口から山口県境までは昭和15年からでした。

この国道整備で架設された「恵川新橋」は、橋長36.62m、幅員9mのゲルバー橋で、県境となる栄橋(168.5m)に比べると小さな橋にすぎません。けれども、昭和24年わが国で初めて「突合せ溶接」という手法で架設された橋です。

昭和初期くらいまで主桁の製作は、突き合わせた相互の板の継ぎ目を別の板と板で挟み込み、リベット(釘)で固定する方法(隅肉溶接による主桁製作)が主流でした。しかし、戦時中から戦後にかけて鋼材の入手が困難な時代、挟む板やリベットでさえ節約の対象となり、新技術が求められました。そこで登場したのが突合せ溶接です。

これは、相互の板の隙間を直接溶接してつなぐもので、発表当時は橋という構造物に採用して必要な強度が得られるの

かと、不安視する声も多くありました。しかし、技術者たちの熱意で試験が繰り返され、従来工法を上回る優秀性を実証しました。

こうして、突合せ溶接は恵川新橋で採用され、凹凸のない平滑な継ぎ目を持った、新たな時代にふさわしい美しい橋が誕生したのです。この新技術によりリベット橋に比べて鋼重を3割近く軽減することができたそうです。

戦後、橋梁工学は新しい型式、新しい構造の導入により著しく進歩しましたが、これは溶接技術の進歩が前提です。恵川新橋の設計はリベット構造をそのまま溶接構造に変えたようなものかもしれませんが、戦後間もない時期に全溶接桁を架設したという点は評価されてよいと思います。そして、恵川新橋が架設され、その後、広島県内では平和大橋をはじめ太田川放水路に架かる旭橋、新己斐橋などで現場溶接工法が採り入れられました。

こうしてみると恵川新橋は小さな橋ではありますが、その後に続く長大橋梁へと繋がっていく、ひとつのポイントであった橋ともいえるのではないのでしょうか。



恵川新橋 鋼橋の裏面を見ると、リベットはなく突合せ溶接で施工している。橋台は半重力式躯体に4mの鉄筋コンクリート井筒基礎、橋脚は半重力式躯体に10mの鉄筋コンクリート井筒基礎である。



恵川新橋 3径間ゲルバー鋼鉸桁橋 橋長36.62m

■位置図



突合せ溶接の説明が記された橋銘板