

ずいそう

## 福井川橋梁を訪ねて

松嶋憲昭



長崎県のJR佐世保駅の構内に「日本最西端」の大きな木製看板があります。JRとしてはここが終点なのですが、線路はさらに西に向かって伸び、北松浦半島をまわって平戸市から佐賀県伊万里市に至る、第三セクターの松浦鉄道西九州線に続いています。この松浦鉄道の、たびら平戸口駅が本当の日本最西端です。松浦鉄道には他にも日本一があり、佐世保中央駅と中佐世保駅の距離はわずか200m。路面電車を除いた鉄道としては日本で最も短い駅間です。さらに、支間長20mの無筋コンクリート3連アーチ橋「福井川橋梁」もあります。この橋は、佐世保市の北、吉井駅と潜竜ヶ滝駅せんりゅうがたきの間にあり、北松炭田の石炭輸送のために昭和14年に造られた橋で、隣接する吉田橋梁、吉井川橋梁とともに国登録有形文化財になっています。

数年前、PC建設業協会の広報誌の取材で、この福井川橋梁を訪れました。福井川と県道をまたいでかかる橋梁は、黒ずんだ姿が異様でしたが、どっしりとしていて、ヨーロッパの古城のような風格がありました。橋脚の上に明かり窓のような小さな3つのアーチがあり、デザインも洒落ています。



橋の下に佐世保市教育委員会の説明板があり、「これらの橋梁はいずれもコンクリートアーチ橋で、資材不足から鉄筋の代わりに竹筋を用いたといわれている」との解説が載っていました。本当でしょうか？

竹を使ったという話の真偽を確かめるために、2006年に松浦鉄道と工学院大学が、電磁波の反射強度によって材質や位置を特定し、さらにコアも採取して調査を行ったのですが、竹は確認できませんでした。

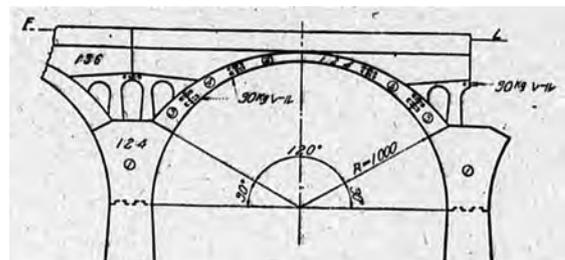
竹は、鉄の半分程度の引張強度を有しており、しかも入手が容易であるため、鉄が不足していた戦時中、

いろいろなところに使われていました。ただ、コンクリートのアルカリ性の水分を吸収すると組織が破壊されて強度が低下するため、竹の表面に吸水防止の塗料を塗るなどの対策を講じる必要があります。

戦局の悪化に伴い、鉄不足が深刻化してきたため、竹の使用の拡大が検討されたのですが、構造部材として本格的な使用にまでは至らなかったようです。昭和18年に発行された内務省土木試験所編の『時局下に於ける土木施工法』に、竹筋コンクリートの使用例が紹介されています。道路橋は、基礎が主で、短スパンの桁でも使用されたようですが、最大でも支間長4mと使用範囲は限られていたようです。

この『時局下に於ける土木施工法』に、福井川橋梁が「無筋コンクリート拱橋」と紹介されています。「拱橋」は、聞きなれない言葉ですが、「アーチ橋」のことです。鉄道省は昭和10年から鉄筋を使わないアーチ橋の建設をはじめ、昭和18年までに208径間を建設しています。支間長は10mが多いのですが、20mの橋もあり、福井川橋梁の他に、熊本県小国町の宮原線（廃線）幸野川橋梁、岩手県遠野市の釜石線宮守川橋梁があります。なお、幸野川橋梁は無筋なのですが、宮守川橋梁は工事中の収縮・熱応力を防ぐために、一部、鉄筋を用いています。

図のとおり、福井川橋梁のアーチ部分は3回に分けてコンクリートを打設しています。アーチ部分には引っ張り力が生じませんので鉄筋は必要ありませんが、打ち継ぎ部に短いレールを埋め込んで補強するようにしています。また、隣のアーチとの接続部も同じように補強しています。福井川橋梁に、もし竹が使われていたとしたら、このレールや型枠を固定するために使われた竹ではないでしょうか。



—まつしま のりあき (株)富士ビー・エス 顧問—