

神立橋他橋梁と十間川取水構造物

第8分科会 第2グループ(佐藤・幸前・松崎)

11月20～21日は分科会の第2グループが、第1グループに続き神戸堰を訪れた後、神立橋、十間川、立久恵峡へ向かう経路途中の知谷橋、アーチカルバート等を調査した。当地で生まれ育った佐藤忠雄大先輩技術士の案内とお話を聞かせていただく機会に恵まれ、充実した調査になった。

1. 神立橋



皆さん良くご存じの RC ゲルバー橋(橋長 417m)はとても優美な構造物である。資料¹⁾によれば、“昭和13年竣工、内務省から県に赴任した河戸萬吉技師の指導により”とされている。大橋川にかかる第17代松江大橋の竣工が昭和

12年で、設計者は故深田技師とともに、河戸技師の名前がある。先達たちはあちらこちらで同時進行の橋梁建設をしていたようである。まだまだ、当時の橋梁建設の歴史をひもといていく必要を感じた。

先代の木橋神立橋は現架橋地点より100mほど上流に架かっていた、とは案内役の佐藤技術士のおはなし。明治から大正の交通網を支えたようである。ちょうど神社の案内看板(右写真)の位置だったとのこと。全国には300余りの古いRCゲルバー形式橋梁があり、重交通量の多い1桁国道ではどんどんその姿を消しつつある。これらは大概幅員が狭く、ゲルバー部にクラックがあれば補強をすることが前提²⁾になるため、あっさり落とされてしまう。

一方、現況の神立橋は満身創痍の様相である。T桁の内側半分は補強がなされ、それぞれ鋼トラス桁が配置されている。鋼トラス桁には支承がついていて、せん断力も分担することになっている。ゲルバー



部は同様にコンクリートで増厚され、PC鋼材で引っ張ってある。これはせん断耐力の増加が期待できる。

昭和初期はコンクリート、鉄筋等の材料は貴重品で発注者からの支給品であった。大切に大切に使って、優美な構造物を作ってきたのだと思う。神立橋のように6～70年を経た構造物の、コアを抜き強度試験を行うと、打設時の施工(一次)不良がない限り、2～30N くらいの強度は出てくるのが一般的ようである。もっと上手に上げてあげることにはできないものか、悩ましいと

ころだ。

別途、昭和初期に建設された RCT ゲルバー橋の調査を行っている最中であり、これはとても良い状態を維持している。RC 構造なので、クラックがたくさんあるからといって、耐荷力がないとは一足飛びに結論づかない。機会を見て報告しようと思う。

2. 知谷(ちったに)橋

神戸川を少し上流に遡ると、旧県道に架かる昭和39年に建造されたRCゲルバー橋に出会った。先の神立橋より26歳も若くとてもきれいな外観である。

清流の中には立派なケーソン基礎とともに、木工沈床の残骸が見える(下写真)。これは私たちが設計したものかも知れないと、佐藤技術士談。残骸でも立派に機能しているぞと主張していた。

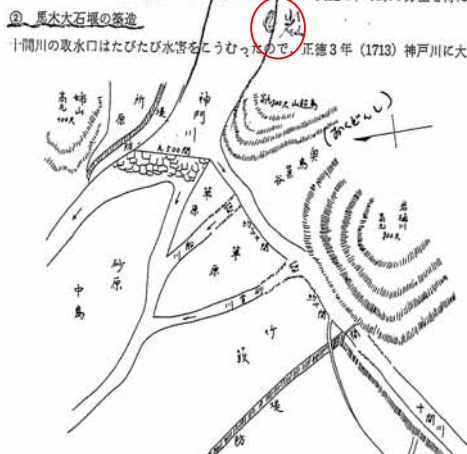


3. 十間川取水構造物

十間川への取水部で大槻七兵衛翁はじめ3代の功績の一つとなる史跡を見学した。治水と利水の歴史にふれる良い機会になった。

なにせ田舎の都会地で生まれ育ったものには、水の奪い合いで血が流れたということにぴんと来ないので。

水運に利用してきた歴史が変わるとともに、維持管理の方法が変わった結果、たまるはずのないところで砂がたまり、岩(下図丸印)を切ったところ、流水の向きが変わり破堤したのではとの佐藤技術士談でした。右写真は角落しの溝切りをした花崗岩の石柱で記念碑となっている。



4. アルカリ骨材反応

立久恵峡の上流部にある橋梁のアル骨を調査。生コン屋さんからの聞き取り結果では、この橋だけアル骨が出たのだそうである。上下部工ともにひび割れがあり、特にひどいのが、親柱部分、両橋台左右の袖とウイングなどの雨水がかり部分。ちょっと程度の良いのが地覆部分。昭和59年竣工といえは20歳。そろそろ反応終了を迎えているかも知れない。

たくさんの構造物を見て、秋の夜長を満喫した、第2グループでありました(文責 松崎)。



【参考文献】

- 1) 土木構造物に見る島根県東部の歴史 平成7年3月(社)土木学会
- 2) (たとえば) 既設橋梁の耐荷力照査実施要領(案) (財)道路保全技術センター