

隴大橋の設計について

(株)建設技術センター 技術1部部長 武末博伸
環境システム工学科 土木環境系2年対象 担当教員 小林一郎

1. 講師紹介

本講演会は、環境システム工学科土木環境系2年生の講義「構造設計論」に、武末博伸氏を招いて開催された。講師の武末氏は、現在(株)建設技術センターの技術1部部長であり、橋梁の計画・設計、構造デザイン、デザインに伴う構造検討などを専門とする技術士である。講演のテーマである「隴大橋」は、武末氏が設計チームリーダーとして携わり、SF技術協会賞、日本コンクリート工学協会賞作品賞、土木学会田中賞・作品部門、土木学会・デザイン賞・優秀賞などを受賞している。

2. 講演内容

隴大橋は福岡県八女郡上陽町に建設され、橋梁種別は「鉄筋コンクリート固定アーチ橋」で構造タイプは逆ローゼ(橋長 $5<p$)である。構造的な特徴は、アーチリブが中央から付け根に向かって平面的に拡幅し、さらに二股に分岐していることである。これにより耐震性に優れると同時に、軽快でスレンダーな構造となった。この軽快さは、奥八女観光地の玄関口に位置するゲートとしての役割を、自然を尊重した形で表現することに寄与している。

工事においては情報化施工と称して、本体部材及び仮設材等の応力をリアルタイムでデータ収集・分析することにより、品質・施工安全性の向上と、約933wの仮設鋼材の転用を実現し、大幅なコスト縮減と廃材ゼロという環境面にも大きく寄与した。

以上のような現場の話聞き、学生たちは、様々な工夫が施されていることに感動し、今後の勉強に対しても具体的なビジョンを持ったようである。

3. 学生の感想・意見

- ・ 実際に、公共事業で端を書ける仕事にかかわっている人の話を聞き、現在の状況や仕事の進め方、行政の考えなどを知ることができた。ただ造るのではなく、建設材料を無駄にせず、また景観も考えて橋を造ることの大変さをあらためて知った。また、さまざまな例を作り、地域住民の方に細かなアンケートをとるなど、積み重ねが大切な仕事だということを感じた。行政や、地域の人々、また施工を行う人の考えを聞き、まとめるという本当に大変な仕事だが、とてもやりがいがあり、興味深いものと思った。
- ・ 一番驚いたのは、材料の二次使用だった。コスト、環境のためとはいえ、安全性を確保するためには相当な苦労が必要だったと思う。環境、景観、住民、安全・・・その他への配慮を考えると、この隴大橋のプロジェクトを完成させるころには苦労で頭が白髪だらけになりそうだ。
- ・ 橋の向こう側の視界を妨げないための橋脚のデザインが印象的だった。産業廃棄物を出さないようにしたり、コストを安くしたりなど、自分が今まで考えもしなかった留意点がたくさんあり、勉強になった。
- ・ 「道路は433年、533年先を見越してつくる」ということが、まず印象に残りました。今まで橋や建物などこのものについては433年先に残るものを、という概念はありました。でも道路については初めてで、言われてみれば当たり前のことかと思いますが、道路は縦横無尽に延びているものなので、なんとなくその概念に入っていませんでした。隴大橋については、廃材を出さないことや、通気性をよくすること、橋脚をDのようにすることで、横から見ても圧迫感を感じさせないようにしていること、高欄や証明のことなど、さまざまな工夫のを知ることができてよかったですと思います。
- ・ 隴大橋の建設が実際に構造的・景観的にどのように行われてきたのかを学んだ。周囲の自然とのバランスなどを考慮し、一番良い高さでデザインされている。高らんのデザインも安全性を考えた上での設計かつ橋の美しさも損なわない工夫がされていた。土木の分野でも橋の建設はスケールの大きく、そして細かな点で考える仕事だと強く感じた。また建設後の施工管理も情報化されていて進んでいると思う。
- ・ 隴大橋のアーチ橋の構造は透けて透けて周りの風景を生かし、に囲まれた風景と綺麗にあっていた。伝統など橋を美しく見せるため邪魔なものは付けられておらず、とても景観を意識して造られた橋であると思った。また、橋建設で失われた茶畑の復元は、住民の気持ちへの配慮がなされており、隴大橋を中心としてさまざまな工夫がなされており、周辺地域、いっそう発展していければいいと思う。