

## ニーズから生まれた材料・工法

著者：学会会員 清水 健次

人々は古代から現在に至るまで、その時代に利用可能な材料や工法を存分に利用して、様々な構造物を造ってきた。

材料関係で興味をそそるのは、19世紀半ばに欧米でピアノ・ブームが起きたとき、より美しい音色を求めて技術革新が行われた結果、従来の鉄線や銅線に替わって、ついに現在のピアノ線なるものが造り出された。このピアノ線はピアノ内部で10



写真3 錦帯橋 山口県 1673年

長さ 193.3m、5m で木組みの技法を駆使



写真4 「丸山大橋 新潟県」1991年

日本一のPCアーチ橋、アーチ支間長 118m



写真5 「明石海峡大橋」

橋長 3,911m, 中央支間長 1,991m



写真1 古代ローマの水道橋

「ポン・デ・ガル」前19年 フランス南部



写真2 エッフェルの設計した「ガラビ橋」

1884年 全長 564m 中央支間 165.2m

トン以上の力で緊張せられ、以前とは較べようも無い素晴らしい音を出すようになった。その後ピアノ線の利用技術がさらに進み、PCコンクリート構造物や海峡をも一跨ぎするような超長大橋などの実現へと繋がってきた。

これは当初「美しい音を聴きたい」、「大きな構造物を造

りたい」という人類の憧れに端を発した、ピアノを巡る「鉄と構造物」との思いもかけないロマン溢れるドラマでもあった。

一方、古代人が編み出した石塊を宙に浮かせる「アーチ工法」は、古代から現在にいたるまで至極当然のように用いられてきた。例えば、古代ローマの水道橋や世界最初の「アイアンブリッジ」をはじめ、エッフェル塔もアーチの技術なくしては実現不可能であった。アーチ構造物は、石材・木材・鉄・コンクリート等、その時代に応じた材料を使用して造ることができ、まるで水や空気のような存在となった工法といえる。

(CBRDNewsLetterでは紙面の都合で写真2,4が省略されています)