

新しい材料の思い出

工学部長 小堀 為雄

私の専門は土木工学の橋梁設計である。その為に材料という言葉にはほど遠いように思われるかも知れないが、橋梁だって材料を用いないと造れない。現代社会でいうセラミックや超電導などの新素材のように華やかではないが、地道に研究を続けている。例えば、日本の橋といえば、木橋（きばし）であり木材を用いて造った、素朴なもので「はし」は漢字で木偏に喬（きょう）「たかい」と書く。その後、中国から石橋が伝わり、明治から大正の黎明期には西洋から鉄筋コンクリート橋が入った。そして、第2次世界大戦後米国から鋼材を多く用いた鋼橋の技術が入って来た。そして今日では瀬戸大橋に代表される長大橋が建設されるようになった。

このように橋は用いる材料によって名称をかえている。

私も、昭和40年前後に新しい材料として世界の注目をあびていた合成材料を使用した軽くて、強い橋の設計が出来ないかを考えたことがある。いわゆる、強化プラスチックまたはガラスファイバを入れたプラスチック橋である。素材実験では強度は非常に大きいですが、弾性作用に弱い、脆い、しかし、部材加工や接着が容易なことなど、実験を重ねたが最終的には当時、高価な材料ということで実用化には至らなかった。現在は建築材に用いられている。

これは一つの例であるが、材料は我々のまわりの全ての製品に用いられている。このことから、材料開発は工学における基礎研究の重要な分野であると考えます。

当開発室の益々の発展を願うとともに、関係各位のご協力をお願いしたい。