

## 巻頭言

### 適材適所

埼玉大学教授 田島二郎

安芸の宮島・巖島神社には3つの国の重要文化財の木橋がある。そのひとつ反橋は、本殿に向って右の西回廊の端から島に渡る。上卿参向の時に使用されたもので勅使橋とも云う。朱塗の高欄、擬宝珠がある大きな橋で、観光客にもすぐ目につくし、しばしば写真で紹介されており、巖島神社の趣を伝えるひとつのポイントともなっている。床板の裏には寄進した者の名が書かれており、大阪府の誰それなどと読めるものもあるので、この部分は大方とり替えられている様である。橋脚の根元は腐るため、継ぎ木をして補修している。擬宝珠には弘治3年(1577年)の銘がある由。この橋の建設年代とされている。織田信長の時代である。

他は長橋と揚水橋の2橋。前者は本殿の右・内侍橋から西回廊にまがる角で島に渡る高さの低い長い橋(20径間位)だが、人目はそれ程ひいていないようである。揚水橋は本殿に向って左、東回廊から内侍橋にまがる角にあり、手水鉢に渡る3径間の小さな橋である。この大きな手水鉢には天正廿壬辰年と刻銘があり、外国人観光客にもガイドが子細らしく説明していた。渡り廊下としての橋もその時とすれば1592年となるが、桃山時代とのみされ、何年と特定されていないようである。時は豊臣秀吉の時代となっている。この2橋の橋脚は赤間石で、その上部では左右の橋脚を木の貫でつないでいる。腐り易い橋脚には耐久性のある石が用いられている橋で、反橋の根元も、木と石の連結に工夫があれば、さらに良い構造が採れるわけである。

606~615年の間に建設、東洋最古と云われている中国石家荘の石造アーチ趙州橋のアーチリブは約1mの厚味があり、厚さ約31.5cmの石材を28本並列し、アーチリブはところどころ鍛鉄の棒で横締めしている。鉄と石との協同も古く構造技術として存在していた。

近代構造物の進展は、鋼とコンクリートとの採用によって生み出された。引張に弱いコンクリートは、RC、SRC、PCと鋼材との複合によってそのジャンルを大きく広げている。

関東大震災の経験から、SRCの構造が進んだ。宮地鐵工所の社史「50年の歩み」(昭和33年10月)のp.p.65~80にある写真の中にSRCビル、メラン式アーチときいている聖橋や総武線お茶の水・秋葉原間の当時としては非常に高さの高いSRC高架橋などの写真が見られる。いずれも昭和一桁の時代の工事である。東海道新幹線建設の際、現在横須賀線が走っている品鶴貨物線の上にSRC橋脚を用いた1.8kmの直上高架橋の設計をした頃をなつかしく思い出す。SRC構造は橋梁にもすっかり定着している。

鋼とコンクリートを適宜組合せた複合構造のうち、合成桁は昭和30年代から急速に広まった。しかし、鋼部材とコンクリート部材とを連結して構造を組立てる他の形式の発展はいま一步の感がある。昭和38年に自ら図面を書いて、鋼梁・コンクリート梁の軸方向連結部の実験を行った。さらに41、42年にはL形の供試体によって、ラーメンを構成できるようにと隅角部の検討も実施した。それによって常磐線綾瀬・亀有間の直上高架橋を建設したが、構造の特徴を認められて田中賞を頂戴した(土木学会「橋・1968~1969」p.p.26~31参照)。当時継手部についてはまだ今日のような詳細な解析が出来なかったが、昭和56年度から大学で再び同じような実験を始め、解析もいろいろと出来るようになった。この成果は本州四国連絡橋公団の生口橋斜張橋(工事中)、日本道路公団の東北横断道仙台・酒田間のラーメン橋笹谷橋(昨年開通した区間、橋名は竣工後阿古耶橋となった)に生かされている。

上記の夫々の継手はいずれもプレストレスを用いる方法で、十分信頼性のある連結部が得られているが、さらに設計・施工を容易にできる合理化の道も考えられている。

鋼橋、コンクリート橋という枠に固まらず、適材を適所に用いた構造により、創意ある構造が生み出されることを期待したい。また、鋼、コンクリートと云わず、それぞれ特徴のある各種の材料の活用も考えたいところである。