

## 21世紀に向かって



佐藤浩一\*

20世紀も余すところ5年足らずとなった。

PC技術も、ヨーロッパを中心に20世紀前半に実用化され、20世紀後半に普及・発展した技術であるが、21世紀に向けていかなる進展を見せるのか、興味のあるところである。

このPC技術が、わが国で実用化されて40年を経過した。

ところで、わが国に鉄砲が伝わったのは1543年、種ヶ島に到来したのであるが、島津家では、到来した鉄砲とそっくりのデッドコピーを造って諸大名に配り、種ヶ島銃の威力を各方面に鮮明に植えつけ、40年後の1583年（大阪城築城に着手した年）には、世界で最も量・質ともに優れた鉄砲生産国となっていた。

1600年関ヶ原の合戦で東西合わせて6万挺の鉄砲が動員されたと言われているが、その当時、ヨーロッパ最大の陸軍を誇ったフランス王の軍隊には1万挺の鉄砲しか保有していなかったのであるから、全ヨーロッパを上回るぐらいの鉄砲生産量を誇っていたことになる。

また、明治維新の文明開花により、生糸の技術を明治3年（1870）に取り入れたが、40年経った明治の末には、日本は明らかに世界最大の生糸生産国並びに輸出国になっていた。

同様に近代紡績業を日本に取り入れたのが、明治17～18年大阪紡績所などが設立された頃であるが、それから40年経った大正時代後半には、日本はマンチェスターを上回る綿紡績の国になっていた。

少し、回りくどい話となったが、上記の鉄砲等の例でもわかるように、ある技術がわが国に導入されると、40年もすれば世界に冠たる技術に昇華させる技をわが国の先人達は身につけていたことになる。

さて、話を本題であるPCの技術に戻して考察を加えてみよう。

PCの分野においても、実用化から40年経過した今日、橋梁を始め種々の構造物にPCが使用され、その事業量も年々確実に成長の一途をたどっていることは、PC建設業協会発行の年報の資料を見ても明らかであるし、質的にも非常に高い水準に達しており、世界各国から注目を集めていることも確かなことである。

一昨年、京都においてFIP国際シンポジウムが催され、世界各国のPC研究者や関係者が多数一堂に会し、非常に盛況裏に終了することができたが、PC実用化40年を記念するにふさわしいイベントであったと言えよう。

\* Koichi SATO : 本協会理事・副会長、住友建設(株)専務取締役

◇巻頭言◇

また、一昨年 PC 技士制度を発足させ、昨年第一回目の PC 技士資格を有する技術者が誕生したが、これも PC 技術が 40 年の歴史の中で着実に底辺を広げた証しであると思われる。

さて、前述のように PC 技術は、これまでのところ順調に伸びてきたのであるが、今後 21 世紀に向かっていかなる進展を見せていくのか、その未来像を探ってみよう。

PC は分類としてはコンクリート系に入り、鉄筋コンクリートと対比されるが、PRC (PPC) 構造が出現するに及び、フルプレストレスを前提とした PC と、プレストレスを全然与えない RC の中間の存在として介在することになり、PC の領域を広げるとともに、その境界が不鮮明になっている。

また、使用材料の分類からは全然領域の異なる鋼構造との関係も、鋼とコンクリートとの合成構造や、複合斜張橋にみられる複合構造や、鋼とコンクリートを一体としたハイブリット構造が出現するにおよび、ますます材料の共有化が図られ、それぞれの材料の特色をお互いに利用し、補完し合う時代に移行しつつあるような予感がする。

また、PC そのものも、プレストレス材として、耐久性の高い FRP 材やノングラウト材の開発も進んでおり、コンクリート材としては、より高強度でより軽量のものが研究されている。

施工技術の面でも種々の施工法や架設法が開発されているが、今後はより安全で、より省力化された施工法が積極的に採用されていくことであろう。

価格面においても、今後格別の努力が必要であり、材料・労務・機械・諸経費すべての面での合理化が望まれるところである。

価格破壊が各方面で起こりつつある今日、他産業のコストダウンへの取組みを肌で感じるのにも、鋼構造との複合構造の研究開発に期待をかけるものである。

21 世紀へ向けて、商品貿易中心のグローバリズムから、今後は資本・技術・情報・文化・学術など幅広い分野でのグローバルな交流を促進していくことが必要であり、自由でグローバルな経済と文化の交流が世界の安定と発展をもたらすと言われている。

自由な技術の交流こそが、技術と経済の発展をもたらすとの観点に立脚して、PC 技術協会を中心にテクノグローバリズムの動きを積極的に支援していくことが、わが国の PC の発展に、引いては世界の PC の発展につながっていくことと確信している次第である。