

建材技術特集の発刊にあたって

Remarks on Special Issue on Construction and Architectural Materials



建材開発技術部長

福田 弘明 Komei FUKUDA

素材の量産化と利用技術の開発が起爆剤となって、新しい構造技術が考案され、新しい構造物が生まれてきました。新しい構造物は、予知できぬ自然現象により、教訓的警鐘とも思える大破壊が発生し、次の段階に突入することにより、進歩してきました。

鉄素材は、18世紀まで、武器、小さな道具、装飾品等に用いられるだけでした。産業革命で花開き、レンガや石等の建設材料に加えて、コンクリートに先んじて構造物に用いられ始めました。最初の鉄構造物は、1779年に築造されたコールブルックデール橋(通称アイアン・ブリッジ)といわれています。それから時は進み、19世紀の世紀半ばから、鑄鉄製のロンドン万博の水晶宮、鍊鉄製のパリ万博のエッフェル塔、世界初の鋼橋であるフォース橋等、鉄を素材とした構造物の幕が開けたのでした。ロンドンやパリの大都市は地下鉄の整備が進み、鉄筋コンクリート造の中層建築の建設ラッシュで沸き返り、旅行カバンを持った紳士がアールヌーボーで着飾ったご婦人を伴って、ヨーロッパをアメリカ大陸をと整備された汽船や鉄道で旅行を楽しむ始めた時代でした。科学技術以外でも哲学、文学、心理学、芸術等の分野に於いて著名人の輩出が相次ぎ、まさに近代文明の夜明けの先にある豊かさに期待を膨らませ、キラキラとした輝きに包まれていただろうと思われま。

しかし、このキラキラを陰から支えた鋼構造物の巨大化の歴史は、鉄に対する自然の警鐘を克服する歴史であったと言えるでしょう。例えば、1878年の大英帝国の威信であったテイ橋の崩壊が耐風設計

と素材品質を考えさせ、鋼橋フォース橋を生み、たわみ理論のタコマ橋の落橋が吊り橋設計を導びき、そして1923の関東大震災の警鐘が、耐震設計の考え方を構築しました。関東大震災の中で特筆しておくことは、鉄骨建て方中の丸の内ビルディングが、損傷を受けながらも、鉄骨・鉄筋コンクリート造に設計変更され、1997年に取り壊されるまで、十分に使命を果たしたことです。

日本製の鋼構造建造物の原点は、官営八幡製鐵所において、現存する国会議事堂の鉄骨を製造・製作したことに端を発するといっても過言ではないと思います。以後、20世紀半ばからの日本における鋼構造物の発展は、鉄鋼業の発展とともに、目覚ましいものがありました。数多くの地震と台風の来襲を経験するたびに、材料品質・強度並びに設計法の開発が進み、建築分野では、1968年竣工の霞ヶ関ビル(147m)に始まる高層化が、京王プラザ、池袋サンシャイン等々へ繋がり、現在1993年竣工のランドマーク・タワー(296m)が頂点となっています。土木分野では、1962年竣工の若戸大橋(367m)に始まる長大化が、関門橋、瀬戸大橋等々へ繋がり、現在1998年竣工の明石海峡大橋(1991m)が世界の頂点として君臨しています。

現在、地球環境問題がデカルト以来の物質文明に対してアンチテーゼの警鐘を鳴らし、人類の価値観の大きな変革を促し始めています。その中で建設業界に目を向けると、公共工事コストの縮減、国際化、規制緩和の流れ等、まさに全世界を巻き込んだ“大競争時代”に突入しようとしております。

今回の建材技術特集では、このような“大競争時代”という混迷の中、自然界で鳴り響いている警鐘の中から少しでも時代を先取りできる情報を引き出し、“新しい市場ニーズへの対応”という視点で特集を組みました。紙面の都合から今回ご紹介できる技術・商品には限りはありますが、これを機会に、需要家の皆様にご覧いただいている警鐘に対して何かの形でお役に立て、強いては混迷の建設業界内に100年前のキラキラを少しでも灯せればと思っております。地球資源から生み出される鉄鋼商品は、美しい地球への永遠の思いやりの観点から、最大限のリサイクルを行い、静かに地球に返すことを考えております。どうか今後ともより一層のご指導、ご助言をお願い致します。