



日本でもガラスと鉄を使った構造デザインの建物が増えている。
上/関西空港(レンソ・ピアノ+ピーター・ライス)、下/東京フォーラム(ラファエル・ヴィニオリ+渡辺邦夫)



新たな構造デザイン

構造デザインを求めて ①

文・福村 俊治 (チームドリーム代表)

20世紀になり、コンクリート・鉄・ガラスを使った先駆的構造デザインを実践するエンジニア(構造家)が数多くあらわれる。そして、その個人的な構造デザインの活動は近代構造学をつくり、次第に世界の構造潮流となり、今や現代建築の主流となりつつある。そのエンジニアの中でも特筆すべきは次の3人。シドニーオペラハウスを手掛けたオーヴ・アラップは構造デザインの領域を構造にとどまらず、施工・設備・安全・環境工学まで広げ、「トータルデザイン」を主導し、その後の「ハイテク」

世界の建築構造の潮流

の建築概念を造り上げた。次に「宇宙船地球号」を提唱し、モントリオール万博のドーム建築をつくったバックミンスター・フラーは、地球環境保全のため地球上で建築はどうあるべきかを探究し、建築設計を「地球デザイン」まで広げた。また、膜構造のミュンヘンオリンピック競技場をつくったフライ・オットーは軽量構造を目指した。日本でも今や鉄骨造で外壁がガラス張りの建物やドーム球場など身近になっている。そして、21世紀の「構造デザイン」はどんなものなのか? そしてそれをどう

つくり出すのか。渡辺邦夫先生は講義の中、地球環境や生態系を考慮すること、そして、つくり出すために新たな仕組みをつくること、大切であると語った。つまり、①人間関係を含めさまざまな技術を複合、つまりハイブリッド化した上で新たな構造デザインをつくり出す

こと。②細分化された構造工学や工学全体をコンピュータを使って再構築し、新たな構造デザインをつくり出すこと。③自然界の動植物が力学を造形から生まれているという点を立脚点におき、次の構造デザインの進化を考へること。④建築設計界の職能はより細分化され、これまでのコラボレーションのやり方では対応できなくなっている。新たな有機的結合の仕組みのコラボレーションが必要となっている。⑤すべての構造物は天然資源からつくられその利用は地球環境問題と深くかかわっている。つまり、最小限の資源で最大の空間をつくるような環境負荷の小さい構造学が大切となる。⑥建築施工においてはまだコンピュータ技術の導入が遅れているから、もっと進めるべきである。そろそろ、21世紀の新しい構造デザインの構築をめざす時期である。

— 毎月第3週に掲載