



▲ポンピドゥーセンター広場側の外観。エスカレーター、エレベーター、階段などの動線スペースがあり、建物の主要構造物の柱や建物の揺れを防ぐ細い対角ブレースが見える

▶裏側の外観。カラリングされた露出の設備配管が並ぶ



鉄の構造デザインを体現

構造デザインを求めて ④

文・福村 俊治 (チームドリーム代表)

産業革命によって大量生産されるようになった鉄は、近代社会によって広く使用され、「鉄は国家なり」の言葉が示すように産業の中核をなす材料となった。建設資材としても使われ始め、世界初の鉄製橋梁としてイギリスのアイアンブリッジ(1779年・長さ60m)、ロンドン万博での鉄とガラスのクリスタルパレス(1851年・面積9万平方尺・6カ月で完成)、パリ万博でのエッフェル塔(1889年・高さ324m)などが造られた。これらは鉄の強靱さを生かし、鉄骨部材を工場で作って現場で組み立てること

ポンピドゥーセンター

により、速く大きな建造物の建設が可能になったことを強く印象づけた。渡辺邦夫先生は講義の中で「そもそも建築は、構造・内外装・設備の三者を平面・立面・断面的にうまく納めることが設計の基本であり、『鉄の構造デザイン』としては、単に力学的な配慮だけでなく、鉄の材質の違いや構造そのものの美しさ、施工上の合理性などを踏まえ、建物の全体から細部のエレメントに至るまで鉄部材の特性を生かしたデザインをすることが大切である」と語る。その例としてパリのポンピドゥーセンター(1977年)の建物をあげた。

977年)の建物をあげた。

◇ ◇ ◇
設計はレンゾ・ピアノとR・ロジャース、そして構造エンジニアはピーターライス。パリの中心地の古い石造の建物の密集する地域に位置し、広場・図書館・美術館・音楽の研究センター、その他レストランや地下駐車場をもつ文化センターで、一見コンピナートの工場建築に似た外観は、見る人々を驚かせる。

50層スパンの巨大トラスが架けられた階高10層、天井高7層、50層×170層の無柱空間をもつ地上6層の建物で、広場側には階段・エレベーター・エスカレーターなどの動線スペースがあり、その反対側には設備のダクトやパイプが露出で並ぶ。つまり、単純明快な平面・立面・断面とともに、建築・構造・設備においても明快な機能を示す。そして内部の広い無柱空間によって将来のどんな模様替えにも対応できるフレキシブルな建物となっている。

驚くのは、50層スパンで設けられた鉄骨の柱や梁への工夫。防火性能を上げるために柱内部に循環する水を充填、梁部材は薄板のステンレス貼りとし、ダクトやパイプは全て露出で美しくカラリングするなど、これまでにない工夫をしている。そして、その美しさによって多くの人々が集まる名所となっている。

――毎月第3週に掲載