

大型商業施設向けの 耐火型スチールパネル工法

日本の建築は、柱や梁に木を使用する木造軸組工法が長い歴史を有している。1960年代より鉄骨軸組工法、また1970年代には柱や梁を使わない壁構造の木造枠組壁工法（ツーバイフォー）が導入されてきた。

薄板軽量形鋼造（国土交通省告示第1641号）は、材料が木からスチールに、工法が軸組から枠組へと進化を遂げた建築工法である。スチールの強靭さと枠組壁工法の頑丈といったこれまでの建築工法のよいところを併せもつ建築工法といえる。

商業用施設向けなどの構造用パネル販売を手掛けるシルバーウッドは、新たに耐火型の「スチールパネル工法」（薄板軽量形鋼造）を開発し、2006年10月より本格販売を開始した。スチールパネル工法は、厚1mm程度の超薄肉鋼板を壁構造部材とした、主に中低層建築物を対象とした工法で、2001年11月に「薄板軽量形鋼造」として国土交通省から告示された建築工法である。今回開発された耐火型スチールパネル工法は、これまで重量鉄骨造でなければ構造計画が難しかった大型商業施設を、ローコスト、短工期で建築することを主眼とするものである。

大空間を有する大型商業施設の構造に最適

50mmALCパネル、薄板軽量形鋼、強化せっこうボードの組合せによるメンブレン工法の開発により、スチールパネル工法での耐火構造が可能となった。従来のスチールパネル工法の特徴をそのままに、3階建の場合でも



スチールパネル工法の施工状況

メンブレン材以外に耐火被覆を必要としない。

同工法では、外壁・間仕切壁・床・屋根それぞれに耐火実験を行い、1時間耐火試験に合格した国土交通省大臣認定の仕様を採用している。50mmALCパネルは無機質であるため燃えることはなく、その緻密な結晶組織により1,000°Cという高熱にも耐える耐熱性能を発揮する。

同工法のその他の特徴は次のとおり。

①あらかじめ壁や床、屋根を面とする6面体を構成した後、別途内外装を同時進行で仕上げていく工法である。構造体が完成した時点で内外装下地も完成しているため、作業効率が上がり、大幅な工期短縮が行える。

②構造躯体の重量が軽く、基礎杭工事が多くの地域で不要となるため、建築コストの大幅削減が可能となる（設計地耐力3tが必要）。

③形鋼材にはすべて、専用に開発された溶融亜鉛めっき鋼板を使用している。品確法の劣化に関する項目では、「等級2」相当の防錆処理を施してある。よって、大規模改修工事を必要とするまでの期間が50~60年と非常に長い反面、有形減価償却期間は19年と短く、キャッシュフローに大きく寄与する。

これまで大空間を有する建物は、重量鉄骨造による構造に限られていた。しかし、同工法を採用することによって、コストパフォーマンスに優れた薄板軽量形鋼造での耐火建築物の建築が可能となる。初期投資の削減を目指している建築計画や、重量鉄骨造で予算的に苦慮していた案件が、構造を同工法に変更するのみで基本設計を変更することなく総予算を抑えることができる。

同社は今後同工法を、大空間を有する大型商業施設などに積極的に推進していく方針である。

【株シルバーウッド TEL 047-304-4003】

