

その特長は、

1 安定した剛性の高い構造

格子目の一辺を92cmとして屋根の野地材、天井断熱吸音建材の定尺(3尺×6尺)にあわせてあります。梁と梁に囲まれたブロック毎に溶接し平版状にします。

したがって小屋面の水平プレース、ジョイナーは不要です。

SKシャーネット部材の軸方向の変位は普通の母屋材の2方向の変位に比べ微少であり、大梁(柱)の間隔を広く出来ます。梁の横補剛に就いて耐震設計の保有耐力算定で地震時の応力は対称変形であり、下弦圧縮時は繋梁間隔、上弦圧縮時SKシャーネット間隔(1.3m)を採用することにより保有耐力は一般架構より有効で安定した剛性の高い構造と言えます。

2 奇麗で、音響効果を高める。

SKシャーネットは格子目が美しい幾何学模様なので、天井を張る必要はなく、複雑な小屋組ではなく、球技に必要な高い空間を確保し快適なものに仕上がります。又、音響効果もリブが多数ついた面で構成されますので、吸音の効果を一層高めます。

3 経済的

柱の間隔が他の架構より広くなるので柱数が少なく、柱・梁の断面が多少大きくなても鉄骨、鉄筋、コンクリート、杭等の数量は確実に減ります。仮設、躯体及び仕上げ面を総合的に考えると大幅なコストダウンになります。

4 工期の短縮、安全面

SKシャーネット部材は工場で厳重な品質管理のもとでユニット生産し、現場構造主軸上にレッカーレベルで吊り上げ溶接で取り付けだけの短時間の作業で、現場組立の際の仮設ステージ、仮受サポート等は必要なく、他の作業と同時施工も可能。地上で下塗々装までは可能で高所作業を少なく出来、安全面を含めて工期短縮が出来ます。

5 屋根の形にとらわれない

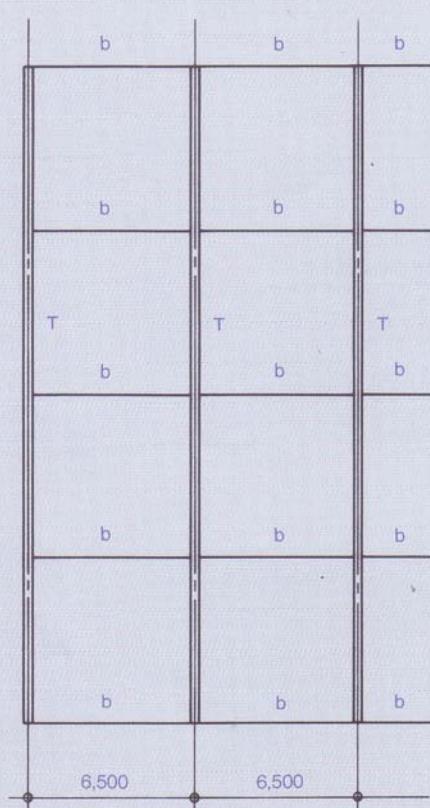
屋根の形状は切妻、方形、入母屋、陸屋根、アーチ、ドーム等、どの様なデザインのものにも対応出来ます。又、多雪地区も、強風地区についても対応出来るようにしております。

6 地場産業と協力体制

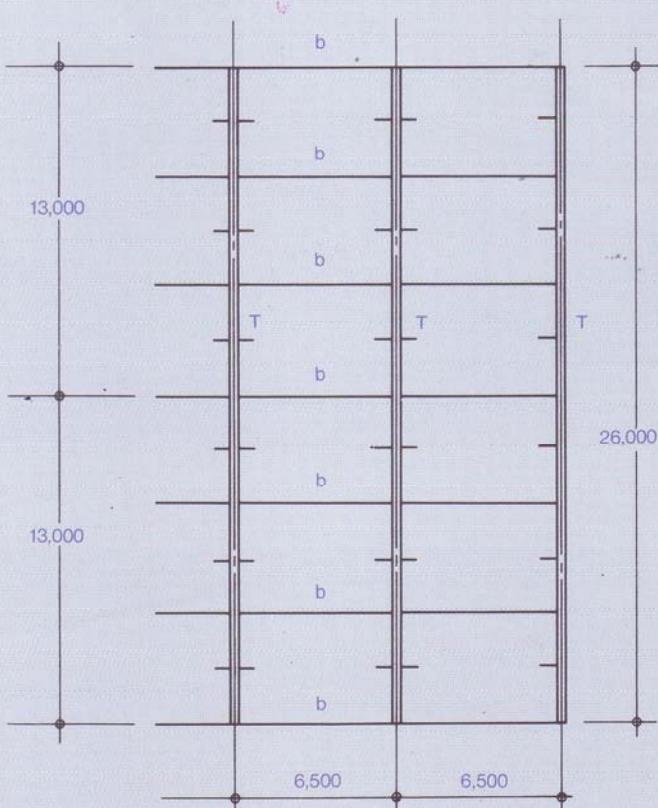
SKシャーネットは特許工法です。弊社は各地に代理店、協力工場を設けており施工技術の指導をすることにより、地元鉄工所にて施工可能な体制をとっております。

横補剛に有利なSK式合成梁

H梁に必要な横座屈防止方杖不要のSK式合成梁を御使用下さい。



■SK式合成梁の場合



■通常H鋼梁の場合

合成梁	断面	4L-100×100×10 LAT 2L-50×50×6
		900

実験

部材実験

工博 藤本盛久

この実験の目的は、引続き行なわれるSK式シャーレン建築に対する実大実験としての目的のほかにこの部材の圧縮強度と綴り合わせ強度の関係、および部材接合部の強度を確かめることである。部材は薄鋼帶板(2.3mm厚)を冷間圧延した70×25×2.3チャンネル2枚を背中合わせに点溶接したI型断面材である。

実大実験

工博 藤本盛久

実大供試建物はスパン9m、長さ4.8m、建坪43.2m²(13坪)のSKシャーレン建築である。

実験の目的は薄板帶鋼(2.3mm厚チャンネル)を使用したSK式架構である本建物の鉛直荷重(全荷重、片荷重)による各格点の変位、部材の応力、妻、スゾ梁の変位などを検討し、また片荷重で破壊し、最終耐力を測定し、架構設計の一資料を得ることにあった。

結果の考察 部材の圧縮試験から…

- ①いずれの試験体も、中心圧縮材の破壊の典型的な様子を示した。
- ②単一圧縮体とみなし計算によって座屈応力度を求める約11tonである。実験値はいずれもこの計算値を上回っているが、これは部材断面積が小さいため、上下の球座の回転に多少の拘束があったためと考えられる。
- ③この部材の短期設計荷重は6.5tonだから、いずれも2倍以上の安全率を有することがわかる。
- ④綴り合わせの影響は全くみられず、綴り合わせの断続熔接間隔は20cm～25cm程度で差支えない。
- ⑤部材が最大荷重で曲った後も、熔接部はいずれの試験体もキレツなどの発生が全くみられなかった。
- ⑥この部材の板厚は2.3mmだから、いわゆる“薄板鋼構造”であるが、実験の結果では、薄板構造としての特長はなんら認められなかった。
(つまり、強度的には普通の鉄骨造と変わらない)

- ①各格点の変形は全荷重、片荷重の別なくすべて下方に変位する。
- ②応力の分布状況は、全荷重と片荷重の別なく、すべて下方に変位する。
- ③この架構の強度計算は、架構の一構面を梁として部材を設計しているが、測定結果の応力分布は計算とは多少異なる。しかし、片側荷重500kg/m²の荷重においても架構全体はなお弾性をもち、なんら異常が認められないので、本設計法も十分安全であると考えられる。
- ④薄板としての特長は全く認められなかった。
- ⑤変形は架構中央点で、全荷重250kg/m²(設計では100kg/m²)の時に約8%である、剛性も十分あると認められる。

接合部の強度試験から…

- ①破壊はいずれも部材の部分で生じている。
- ②接合部ならびに部材の綴り合わせのための熔接個所は、部材が最大荷重に達して曲ったのちも、なんら異常が認められず、十分な強度を持っていると判定される。
- ③この場合も薄板構造としての特徴は認められなかった。