

平成 22 年 12 月 16 日

新日本製鐵株式会社

## 国内最高レベルの設計強度 700N/mm<sup>2</sup>の建築用プレスベンド鋼管が 東京スカイツリー®ゲイン塔に採用

新日本製鐵株式会社（社長：宗岡 正二）が開発した降伏強度 700N/mm<sup>2</sup> 級の高降伏点鋼管「PHYP700PB」が、「東京スカイツリー®」（事業主主体：東武鉄道（株）・東武タワースカイツリー（株）、設計・監理：（株）日建設計、施工：（株）大林組）のゲイン塔に採用されました。本体塔での降伏強度 400N/mm<sup>2</sup>の「PHYP400PB」、500N/mm<sup>2</sup>の「PHYP500PB」に続き、建築構造用鋼管として国内最高レベルの設計強度（降伏強度）を持つ鋼管が、高さ 634 メートルの電波塔を支えます。

ゲイン塔（併催図 1 参照）の中で最も大きな荷重を支える脚部には、設計強度 630 N/mm<sup>2</sup>級の鋼材が求められており、このたび、降伏強度 700N/mm<sup>2</sup>級のプレスベンド鋼管(\*)が採用されています。外径 1,200mm で板厚が 60mm と 80mm の 2 種類の鋼管が、計 250 トン採用されました。この他にも PHYP500PB 含めて、ゲイン塔で計 900 トンを受注し、今年 4 月に全量、納入を完了しております。

(\*)プレスベンド鋼管：厚板をプレスにより円筒形に成形した後、継目を溶接してできる鋼管で、建築構造用としては、主として極厚な柱や外径の大きな柱に用いられる。

### 超高層建築部の柱部材用に開発した建築構造用高降伏点鋼

「建築構造用高降伏点鋼」は、超高層建築物の柱部材用として当社が業界に先駆けて開発した新しいコンセプトの鋼材です。建築構造用鋼材に求められる溶接性・靱性を確保したまま、構造設計上の強度である降伏点（鋼材が変形し始めるまでの強さ）を従来の鋼材より大幅に高めた鋼材です。

新鋼材がもたらすメリットは、高い設計強度を活かした柱部材の薄手化・軽量化です。柱の本数自体を減らすことも可能でフレキシブルな開放感ある空間を実現します。さらには、製造・輸送・加工の各段階での CO<sub>2</sub>排出量の削減など、環境面でもメリットをもたらします。

当社は降伏強度 400N/mm<sup>2</sup>ならびに 500N/mm<sup>2</sup>の鋼材を開発し、11 件の建築物に累計 15,000 トン採用されてきましたが、従来の最高強度クラスの鋼材（降伏強度 630N/mm<sup>2</sup>）についても高降伏点化を進め、降伏強度を 1 割強引き上げて 700N/mm<sup>2</sup>のプレスベンド鋼管を開発しました。

<併催図>

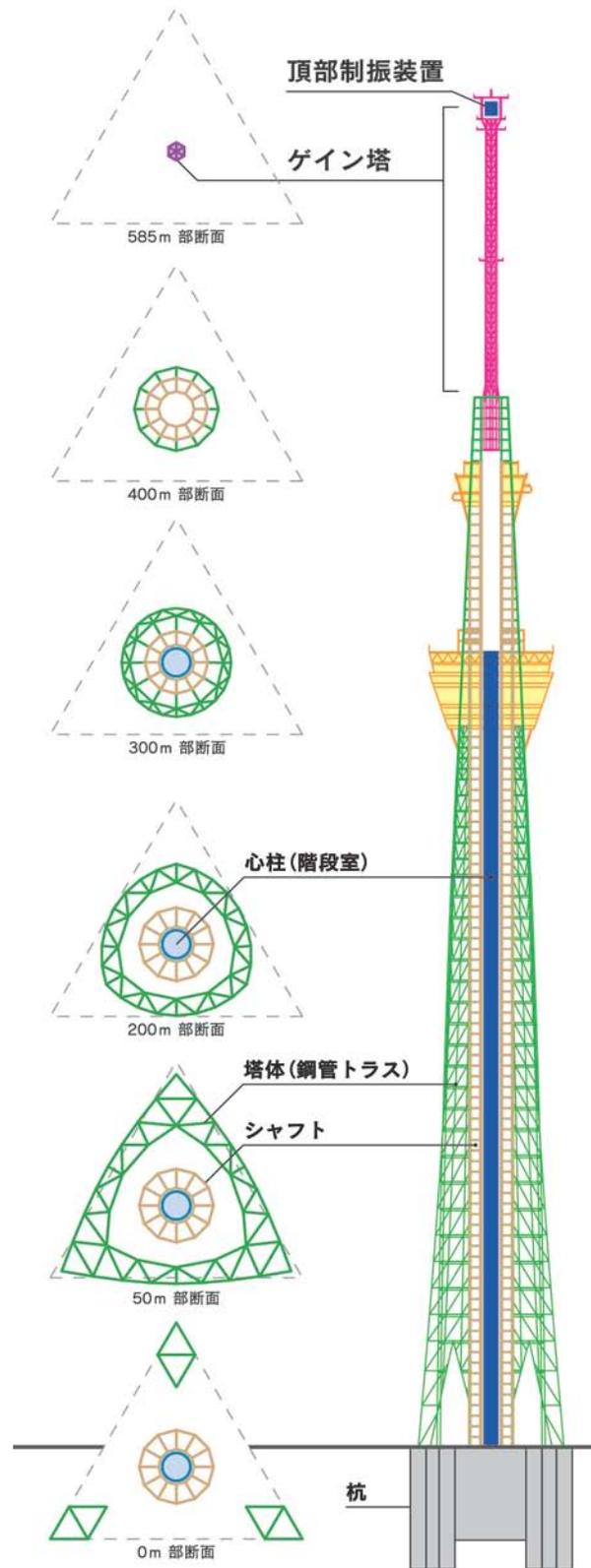


図1 東京スカイツリー®ゲイン塔

【画像提供：株式会社大林組】

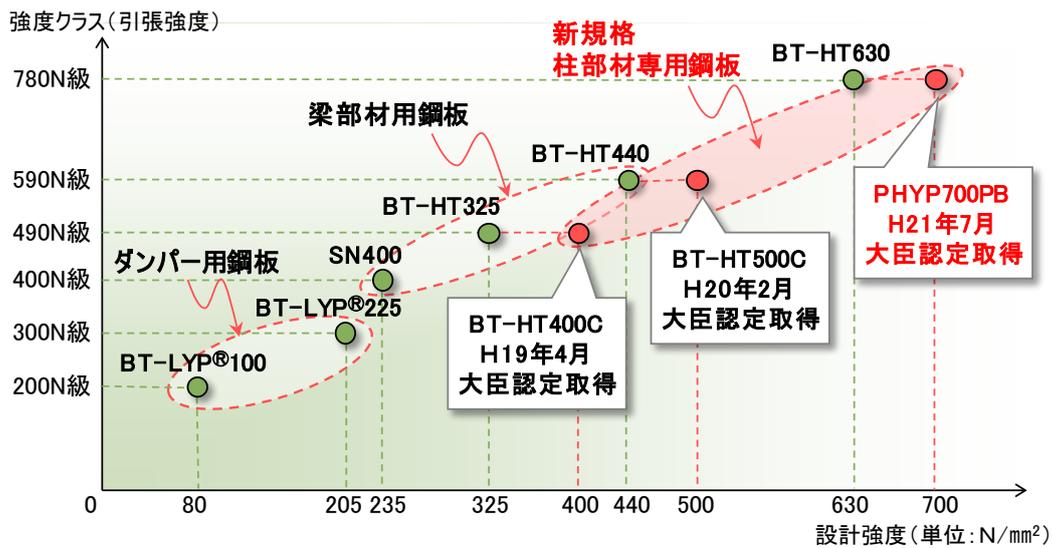


図2 建築構造用鋼材の新規格体系



図3 ゲイン塔 (PHYP700PB 鋼管) 製作状況

【写真提供：株式会社巴コーポレーション】

(お問い合わせ先) 総務部広報センター TEL : 03-6867-2146,2135

以上