

世界最高強度の建築構造用超高張力鋼材 1000N 級鋼
大林組の技術研究所に採用

新日鐵住金株式会社（代表取締役社長：進藤 孝生 以下、「当社」）の建築構造用超高張力鋼材 1000N 級鋼（商品名：「BT-HT880」）が、株式会社大林組（代表取締役社長：白石 達 以下、「大林組」）の技術研究所実験施設「オープンラボ 2（*1）」に採用されました。

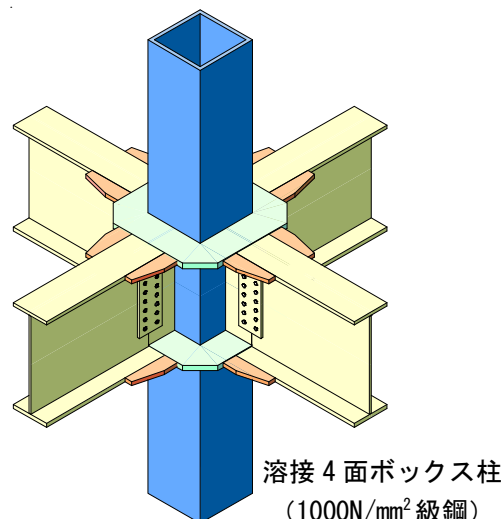
1000N 級鋼は、従来 490N 級鋼の約 2.7 倍の降伏強度（*2）を持たせて建物の耐震性を向上させるために開発された、世界最高強度の建築構造用高張力鋼材です。構造物の大型化や高層化が求められている中、1000N 級鋼を採用することで、鋼材の薄肉化・軽量化による鋼材使用量の削減や輸送コストの低減、溶接箇所・溶接量の削減による工場での加工と現場での施工の工期短縮等が期待されます。また、構造物の柱の本数を少なく、細くすることが可能であり、意匠性と快適性を両立した大スパンの空間が実現できます。さらに、ダンパーなど地震エネルギー吸収機構と併用することにより、1000N 級鋼の柱がしなやかに揺れるとともにエネルギーの大半を地震エネルギー吸収機構が吸収する構造が可能になる為、BCP（事業継続計画）に求められる高い耐震性を実現します。

今回、当社の 1000N 級鋼は、日本の建設業界をリードする大林組が最先端の技術を結集して建設した「オープンラボ 2」の柱材に使用されており、1000N 級鋼の強度を最大限に活かすため、柱材として高層建築では一般的に使用される溶接 4 面ボックス断面（*3）を用いた建築工法が採用されました。2011 年に竣工した当社尼崎研究開発センターの一号館に 1000N 級鋼が採用されて以来、今回が 2 例目となります。当社は、今後も建築構造用超高張力鋼材の構造物への適用を通じて、社会基盤整備をはじめ国土強靱化にも貢献して参ります。

本件は、9月12日（金）から14日（日）まで開催される2014年度「日本建築学会大会学術講演会（場所：神戸大学）」で発表する予定です。

*1 オープンラボ 2

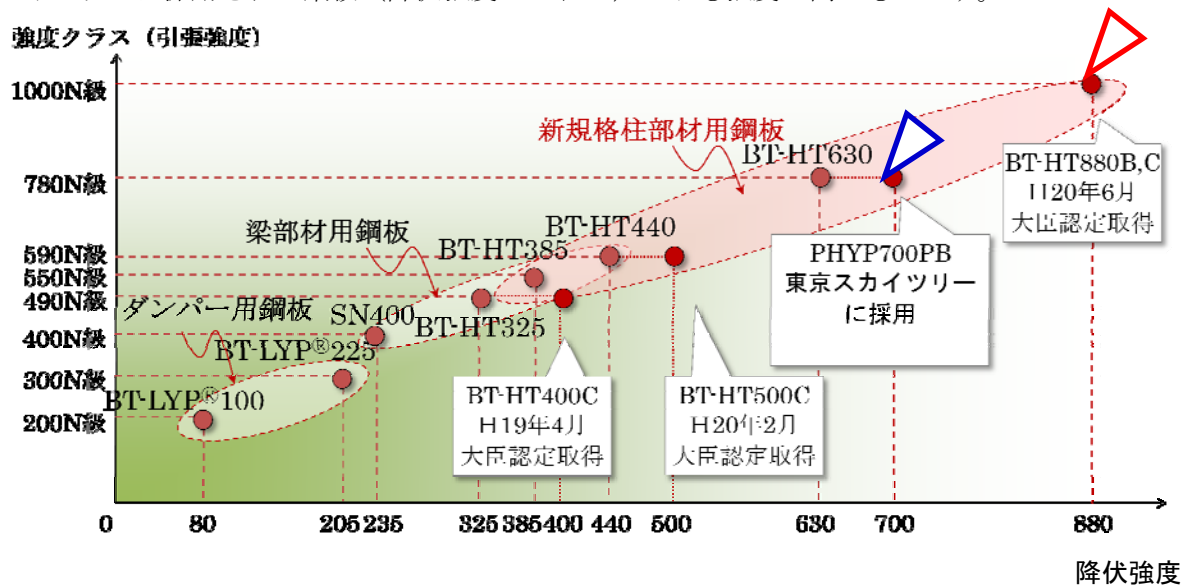
株式会社大林組の技術研究所（東京都清瀬市）にある実験施設。地上2階建て、延床面積5,210.56m²。2014年5月完成。



※写真・図は大林組提供

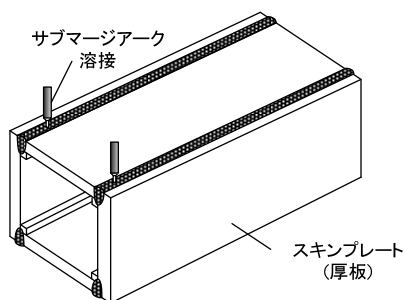
*2 降伏強度

一般的には、鋼材に力を加えると変形し、その力がなくなると元の形に戻ります。ところが、加える力がある強さを超えると元の形に戻らなくなります。このような元に戻らない変形を塑性変形といいます。塑性変形をおこす限界の力の強さを降伏強度といいます。この値が高いほど、大きな力が加わっても損傷・変形しにくくなります。建築構造用超高張力鋼材「BT-HT880」（降伏強度 880N/mm²）は、東京スカイツリーに採用された鋼板（降伏強度 700N/mm²）よりも強度が高いものです。



*3 : 4面ボックス柱

高層建築では、4面ボックス柱が数多く使用されます。4面ボックス柱はスキンプレートに鋼板が使用され、通常、スキンプレート同士の溶接にはサブマーシアーク溶接により組み立てられます。1000N級鋼を使用することにより、スキンプレートとしての鋼板の厚みを小さくすることが出来る為、柱材を軽量化するとともに、溶接施工に関する加工工数の低減につながります。



(お問い合わせ先)

新日鐵住金株式会社 総務部広報センター

TEL : 03-6867-2977、5807

厚板技術部厚板商品技術室

TEL : 03-6867-6401

建材開発技術部建築建材技術室

TEL : 03-6867-6385

以 上