



東京都新庁舎(第1本庁舎) 鉄骨工事

Steel Works of New Tokyo Metropolitan Government Building

川田工業株式会社・栃木工場

1. まえがき

東京都西新宿に建設される東京都新庁舎(第1本庁舎、第2本庁舎、議会議事堂その他)は、1988年3月に着工し、1990年12月に建築工事が完成する予定になっている。当社においては、第1本庁舎の鉄骨工事約46 000tのうち、1～4節の中央部、10節および18節の片側の約4 300 tを受注した。

2. 工事概要

工事名称：東京都新庁舎第1本庁舎

所在地：東京都新宿区西新宿2-8(4号地)

設計者：丹下健三・都市・建築設計研究所(建築)

ムトーアソシエーツ(構造)

施工者：大成・清水・竹中・前田ほか8社JV

工期：昭和63年3月～65年12月(建築のみ)

敷地面積：14 350m²建築面積：11 042m²延べ面積：193 960m²

最高高さ：243m

構造概要：地下3階～地上1階SRC造

地上2階～48階S造

3. 構造的特長

本建築物の構造の最大の特長は、スーパーストラクチャーが採用されていることにある。スーパーストラクチャーとは、図-1に示すように、部材を集積して1本の大きな柱・梁(スーパー柱・スーパー梁)を構成し、それで大きな架構を組んだ構造である。

スーパー柱を構成する基本的な柱は1m角の箱柱であり、スーパー柱はこれらを6.4mの4角に配して梁やブレースで結んだものである。また、スーパー梁はスーパー柱相互を緊結するために、1層分の成で架けられ、4本の梁とブレースで構成されている。

このため、図-2に示すように、ラーメン構造に比べ変形・応力とも小さくなる。また、耐震要素を集約しているため、超高層でも吹き抜けや長スパンの空間を作ることができる。

なお、スーパー柱は耐震要素を集約しているため、その最大板厚が80mm(SM50B)となっている。そのため、50mm以上の鉄骨にはTMCP(熱加工処理プロセス)鋼が使用されている。TMCP鋼には溶接性がよく、塑性変形後の応力調整ができるなどの長所があり、第1本庁舎では約7 000 t使用される予定である。

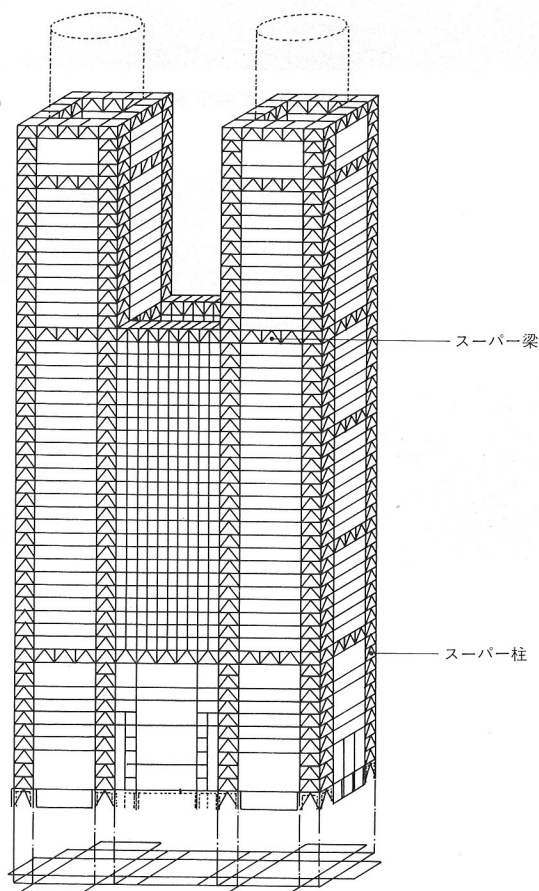


図-1 スーパーストラクチャー概念図

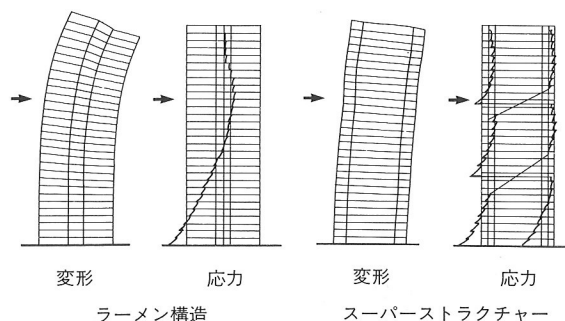


図-2 スーパーストラクチャーの力学的意味

(文責・梅澤宣雄)