

株式会社サトー「プロプラーザ21」

清水建設 猿田 正明

テクノウェーブ 三浦 義勝

フジタ 鳥居 次夫



1. はじめに

今回の免震建築訪問は、恵比寿駅から徒歩5分という都心に建つ事務所ビルである株式会社サトーの「プロプラーザ21」に設計者の久米設計の小幡さんと梅野さんの案内で、出版委員会の須賀川委員長と担当の三浦、鳥居、猿田等がお邪魔しました（写真-1、2）。

建物に着くと、すぐに植栽の中に設置された「この建物は免震構造の建物です。地震時、敷地内に表示された黄色いポイント内を建物の一部が動くものと想定されています。地震発生時にはご注意ください。」と書かれた看板（写真-3）が目につきました。道行く人にも、このビルが免震建物であり、地震時に動くことが分かるようになっていました。

2. 建物概要

建物の概要を以下に示します。

所在地：東京都渋谷区恵比寿4丁目9番10号

敷地面積：726.78㎡、建築面積：438.75㎡

延べ面積：3,632.63㎡

規模：地上9階、地下1階、塔屋1階

基礎構造：直接基礎（べた基礎）

構造形式：

地上階

柱—鉄骨鉄筋コンクリート造

梁—鉄骨鉄筋コンクリート造（一部鉄骨造）

地下階 鉄筋コンクリート造

2階以上—ラーメン構造

1階、地下階—耐力壁付ラーメン構造

免震装置：鉛プラグ入り積層ゴム—13基

設計：久米設計

施工：鹿島建設



写真-1 建物全景(1)



写真-2 建物全景(2)

3. 免震構造概要

免震装置は、鉛プラグ入り積層ゴムで、直径900φ-8台、800φ-4台、700φ-1台の計13台が使われています(図-1参照)。写真-4に免震ピットの様子を示します。積層ゴムの脇に、フェールセーフの鉄骨ブロックがあります。

応答解析結果から、レベル2(50cm/s)の地震動に対して免震装置の最大応答変位は23.3cm(Hachinohe NS)、頂部の応答加速度は305cm/s²(Taft EW)となっています。

エントランスでの表示(写真-3)と同様に、建物裏手にも歩道上に建物の移動する範囲が黄色いペンキで表示されていました(写真-6)。また、建物内部でも階段に移動範囲が示されています(写真-5)。

設計では、免震ピットを通過する階段部分等のディテールを決めるのに、模型を作って検討したそうです。

また、この建物は地下に機械式駐車場があり、その上に免震ピットが設けられており、車搬出のエレベータが免震ピットを縦断しています(図-1、2参照)。

敷地条件の厳しい都心ですが、免震建物として必要な建物回りのクリアランスがしっかり確保されています(写真-7)。



写真-3 免震構造であることを示す看板



写真-4 免震装置

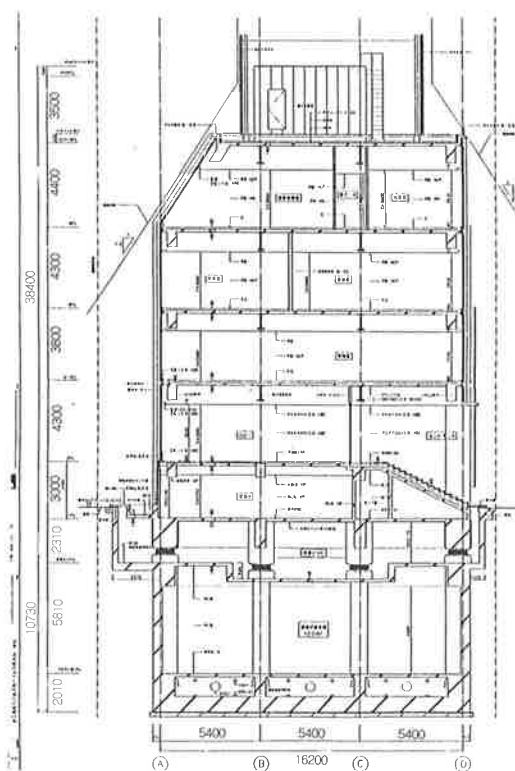
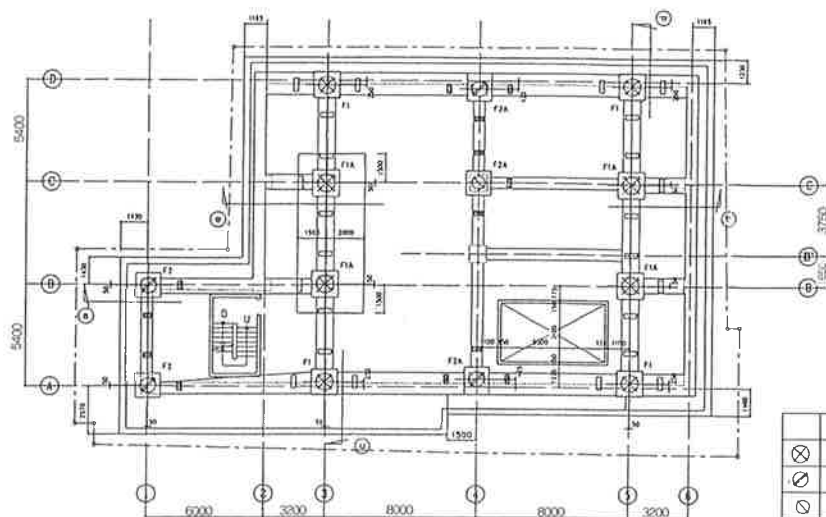


図-2 断面図



符号	アイソレーター径
⊗	F1 F1A 900φ
⊙	F2 F2A 800φ
○	F2A 700φ

図-1 免震装置配置図

4. 見学談義

8階の会議室で企画部長の横井さん、庶務課長の広川さん、庶務課の増田さん、塩原さんからお話を伺いました。

㈱サトーは、バーコードプリンタ業界のリーダーで、国内のシェア30%を占めバーコードプリンター用のラベルやシール等も製造している会社です。

本社が渋谷にあります。本社が手狭になり回りの貸しビルに分散入居していたのを一か所に集めて業務効率をあげるために、このビルの建設を計画されたそうです。計画時にちょうど兵庫県南部地震が発生し、営業所が被害にあったそうです。営業・サービスという収益の核になる現業部門が入る建物なので業務停

止を最小限に抑さえ、また防災拠点とできるようにと設計から提案された免震構造を採用されたそうです。

什器類の転倒の心配もなく、各階に自由にサーバーの計算機を置くことができるようになったので、本社の社員の方からは随分と羨ましがられたそうです。屋上には、自家発電の装置も備えています。

'97年12月に竣工後、幾度か地震を体感され、効果を実感された社員の方々からも非常に好評だということです。「免震による若干のコストアップについても、十分に元を取っていると考える」と非常に心強いお話を聞くことができました。

当日貴重な時間をさいて頂いた、株式会社サトーおよび久米設計の関係各位に厚くお礼を申し上げます。

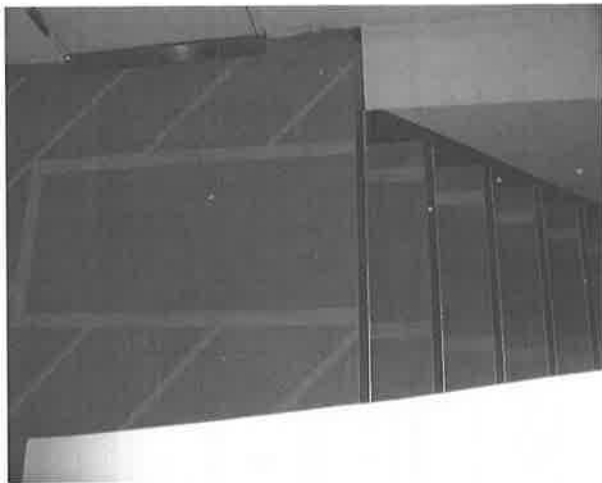


写真-5 階段での移動範囲の表示



写真-6 建物の移動範囲の表示

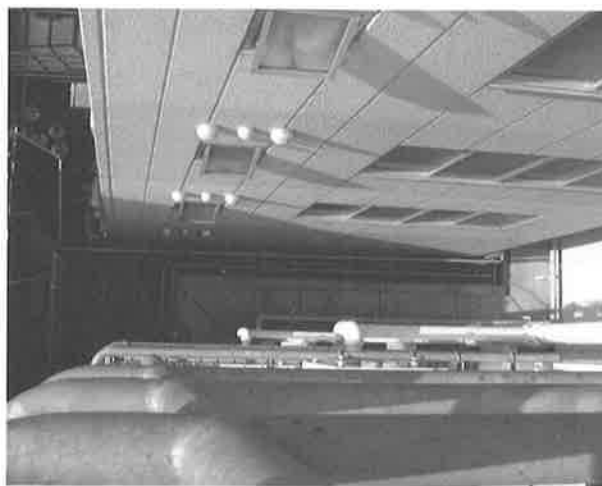


写真-7 隣の建物とのクリアランス



写真-8 訪問したメンバー