

写真5にA1西棟・東棟の外観写真を、図3にA1西棟の基準階床伏図及び軸組図を示す。A1西棟は地上14階建、地下1階、塔屋1階、軒高39.97m、建物重量11,913tである。A1西棟の用途は2階以上を住宅とし、1階を店舗、地下1階を駐車場としている。基準階の平面は、長辺方向が28.7m、短辺方向が16.3mとなっている。地下階および1階は、基準階に対し3方向に平面的な広がりを呈し、長辺方向が50.2m、短辺方向が33.7mとなっている。このような建物形状ゆえ柱軸力も高層部と低層部との差が大きく、捩れ振動を起こしやすい構造となっている。そのため捩れの影響を考慮した応答解析を実施したが、水平変位の並進成分に対する捩れ変位の比率は1.01～1.07の範囲にあり、ねじれ振動の与える影響が少ないことを確認している。免震部材は、1階床梁と地下1階柱頭部の間に配置している(写真6参照)。図4には免震部材の配置図を示す。

(c) 地盤概要

福岡市周辺は、古生代の変成岩類や中生代白亜紀の花崗岩類、及びこれを覆う古第三期の堆積岩類などからなっている。このうち、当該敷地周辺は南方の背振山地を形成する花崗岩類からなっている。本計画地の地層構成は地表から2m程度が埋土であり、深度GL-2～8mにまさ土系の粘性土層と砂質土層が交互に堆積し、N値50以上の風化花崗岩がそれ以深に分布している。また、風化花崗岩は深度GL-11m以深の位置がS波速度400m/sec以上となっている。基礎は風化花崗岩を支持層とした杭基礎としている。



写真5 A1東棟・西棟の北側外観

鉛ダンパー スチールダンパー 防火カバー (積層ゴム)

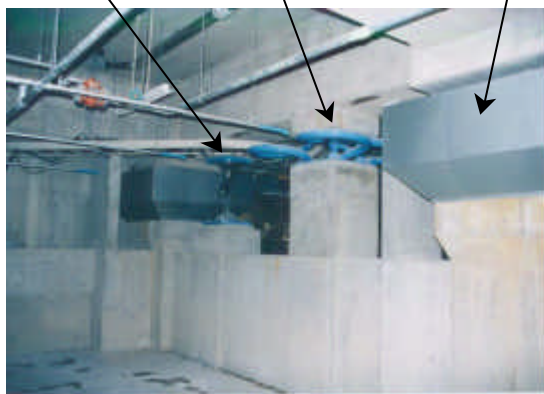


写真6 A1西棟の免震部材と免震ピット (図4中の四角囲みで示した場所を撮影)

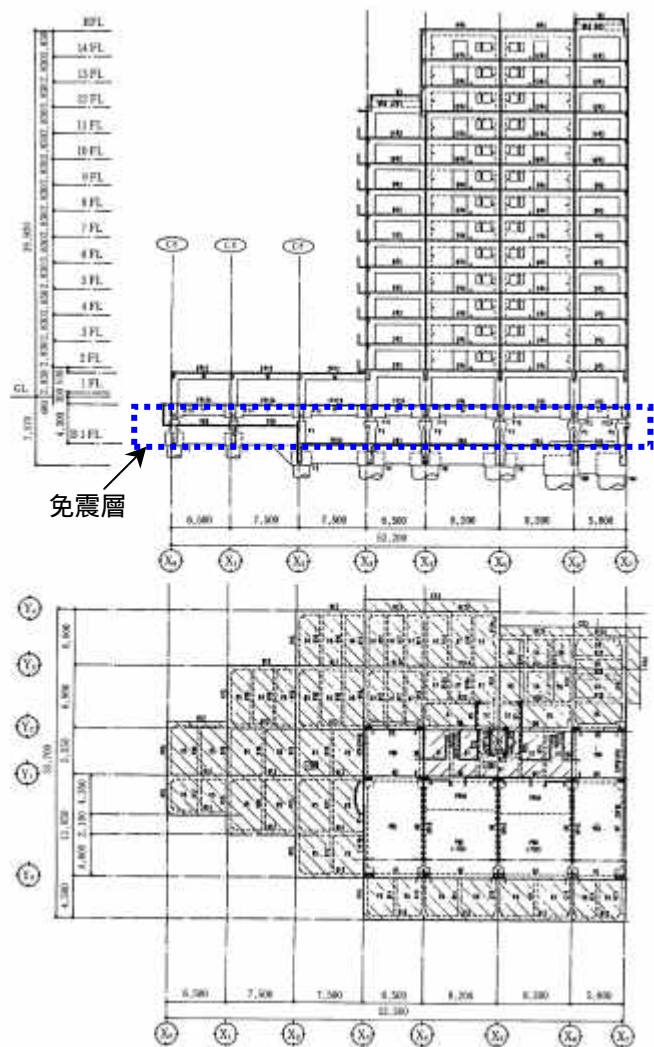


図3 A1西棟 基準階床伏図及び軸組図

(d) 構造設計概要

本建物の構造設計は、表2に示す耐震性能目標を設定し、それを満足する断面を決定するために、予備時刻歴応答解析を行い、設計用層せん断力を決定している。

静的耐震設計では、1次設計として設計用層せん断力による許容応力度設計を行い、骨組を構成する部材が短期許容応力度であることを確認している。2次設計として許容応力度設計された骨組の静的漸増載荷解析を行い、いずれかの層の最大層間変形角が1/100に達したとき、または積層ゴムに10kg/cm<sup>2</sup>の引張面圧が作