

建築技術

平成18年12月1日発行(毎月1回1日発行)
No.683 ISSN0022-9911

特集

都市をつくる最前線の集合住宅

The Kenchiku Gijutsu
<http://www.k-gijutsu.co.jp>
2006 December No.683

12

特別企画

環境保全のための
断熱材の種類と選択
シロアリ被害から住宅をプロテクトする
既存建築物のアスベスト含有建材への対処法を探る(その3)

architectural design

成蹊大学情報図書館

建物名称

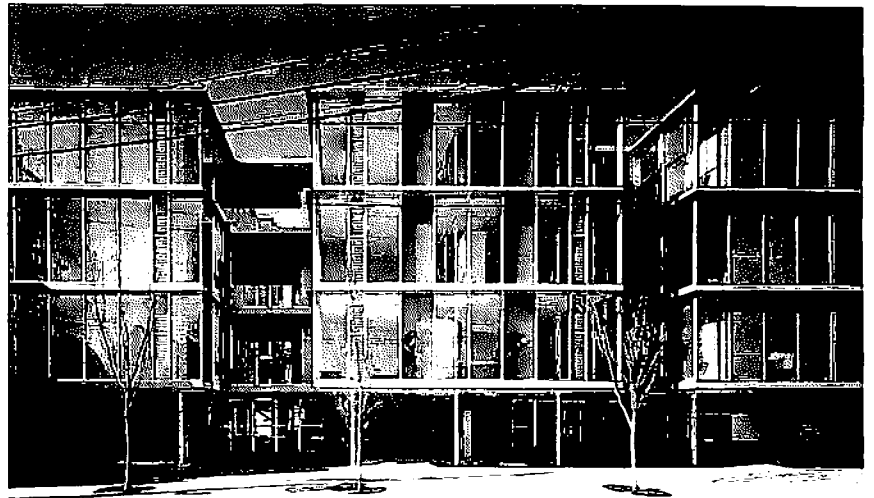
洗足の連結住棟

建設地：東京都大田区
 設計：architecture WORKSHOP
 構造：構造計画プラス・ワン
 設備：団設備設計事務所
 敷地面積：1,509.55m²
 建築面積：741.65m²
 延床面積：2,635.78m²
 規模：構造：地上5階・RC造一部S造
 竣工：2006年

幹と枝と添え木による架構方式

「集合住宅20K」の設計の際、建築家北山恒氏から「2戸/1層の集合住宅なので、構造は中央の戸境壁だけにして周囲を全部開放したい」という相談を受けた。樹木のように幹が大地に根を張るだけで成り立つ構造のイメージである。しかし、それだけでは、樹木が風で大きく揺れるように、水平力による変形が大きすぎて居住性に問題がある。居住性能を確保するためには、余程太径の幹が必要となる。ところが、幹から水平に張り出した枝の先端に添え木を設けると、水平力による幹の傾きを抑制することができる。これが「集合住宅20K」における壁(幹)と床(枝)と支柱(添え木)で構成された架構の原理である(図5, 6)。

「洗足の連結住棟」では、複数の「集合住宅20K」を連結させた構造としたいという提案がなされた。この「連結」が両者の構造を似て非なるものとする決め手であった。「集合住宅20K」を1ユニットとして、中央の戸境壁を90度回転させながら複数のユニットを床で連結すると、耐力壁がX方向とY方向に配置される(図2)。こうすると、全方向の水平力を耐力壁のせん断抵抗力で負担することができ、壁のみで十分な強度と剛性を確保できる。耐力壁は独立耐震壁として、床板は水平せん断力を耐力壁に伝えるのに十分な厚さとした。(かねだ かつのり)



●外観(撮影：阿野太一)

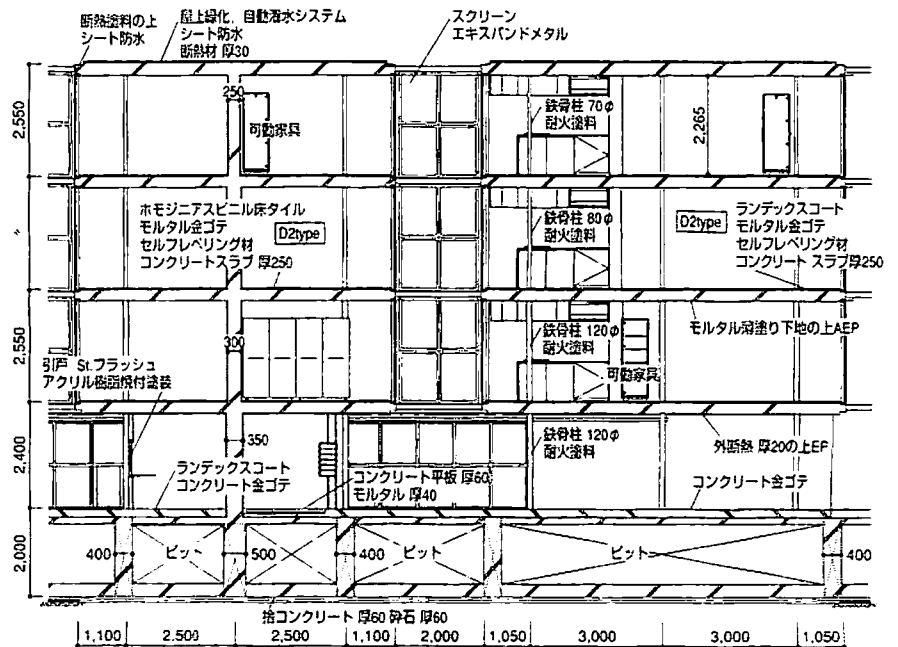
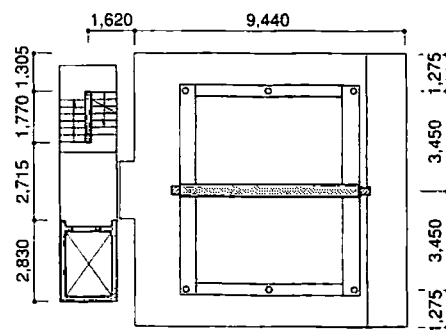


図4 断面詳細図 S=1:200



中央の戸境壁と両側に並ぶ支柱による架構
 図5 集合住宅20K、北棟伏図 S=1:300

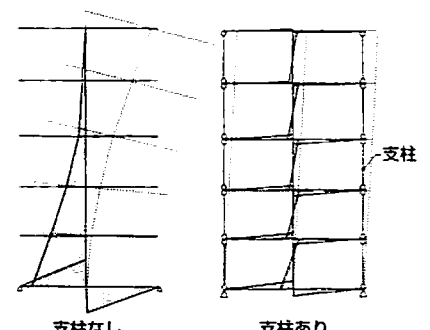


図6 集合住宅20K北棟の地盤荷重時の曲げ力と変形

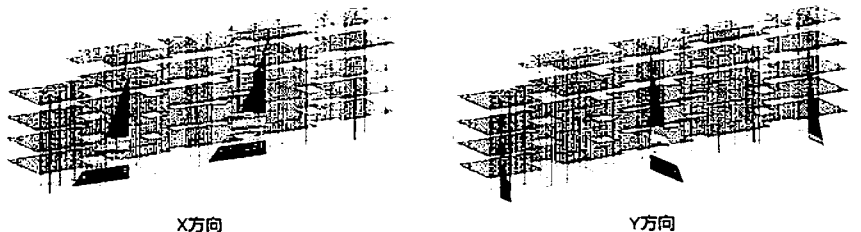


図7 耐力壁の地盤荷重による転倒モーメント