

京阪藤の森ビル

08-004-2013 作成		発 注 者	京阪電気鉄道株式会社	所 在 地	京都市伏見区
種 別	耐震診断・耐震改修	改修設計	株式会社大林組大阪本店一級建築士事務所	竣 工 年	1978 年（昭和 53 年）
建物用途	事務所	改修施工	株式会社 大林組	改修竣工	2011 年（平成 23 年）

貸室に影響の少ない外付け耐震補強工法を採用

●建物概要

建物規模 地上9階・地下0階・塔屋1階

建築面積 550㎡，延床面積 3,936㎡

構造種別 鉄骨鉄筋コンクリート構造

構造形式 耐震壁付ラーメン構造

その他 京都市町並み型建造物修景地区

●改修経緯

本建物は、旧耐震基準に基づいて設計されていた建物であり、耐震診断の結果、耐震改修が必要とされた。

補強については、室内の補強のみでは間仕切り壁が多くなり使用上問題が発生するため、外部での外付け鉄骨補強を含めて計画した。京都市の町並み型建造物修景地区であり、意匠的な配慮が必要であった。

●耐震診断結果

日本建築防災協会の耐震診断基準に基づく事前の耐震診断によれば、最少の I_s 値は 0.23 と 0.60 を下回っており、耐震改修が必要であると判断された。



建物外観（補強前）



建物外観（補強後）

●耐震改修計画

建物北面に耐震壁が集中しており、東西方向の解析では剛性の偏りが大きく、建物の偏心率を改善する必要があった。しかし南外壁は連窓となっており、採光上必要でありまた消防活動用の非常用進入口に代わる窓の役割をもっているため、RC壁による窓の閉塞は計画上困難であった。建物用途は貸事務所であり、各階フロアの区画はいろいろなパターンがあり1スパンだけRC壁による窓閉塞としても、窓がない事務室となる可能性がある。この観点からも部分的な壁閉塞も案としては採用できなかった。

従って、南面外壁への鉄骨ブレース補強による剛性と耐力アップの検討を行った。本建物は壁梁形式の構造になっており、柱梁フレーム内に鉄骨ブレースを組み込むと窓建具の納まりも悪く、かつテナントにとっても邪魔になるため、外壁外部にブレースを張り付ける形式を採用した。外付け形式にすることで、テナント内部に立ち入らず外部から施工できるため、テナントの移転や夜間作業等もなく工事を効率的に行なうことができた。

北面のRC耐震壁に対抗するため、特に下層ではより剛性の高いブレース配置が必要で、上層に行くほど偏心の影響が薄れるためブレース量は減少する。そこで上階に行くに従って鉄骨ブレースのメンバーを小さくすることで合理的かつ経済的な耐震補強としている。

【要約】 本物件は、室内の補強のみでは間仕切り壁が多くなり使用上問題が発生するため、外部での外付け鉄骨補強を計画した。外部の外付耐震補強を意匠的に見せた耐震補強である。

【耐震改修の特徴】 意匠性確保

【耐震改修の方法】 強度向上 靱性向上 免震改修 制震改修 仕上げ改修 設備改修 液状化対策 その他（ ）

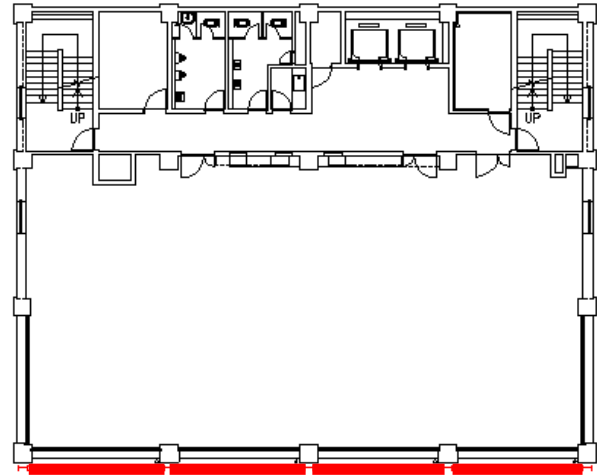
次にブレース部材の形状について、H鋼・丸鋼管・意匠的ブレースの3タイプについて外観とコストの比較を行い、総合的な判断から丸鋼管を採用した。

また、鉄骨梁の頂部にアルミの水切りカバーを取り付けることで防錆および漏水対策としている。



水切り取付写真

東西面については、採光に影響の少ない階段室及び執務室の一部に在来工法にて耐震補強を行った。



基準階平面図

●耐震改修工事の概要

外壁面に外付け鉄骨ブレース耐震補強 32 ヶ所、内部に在来コンクリート耐震補強 30 ヶ所を行った。

●耐震改修の効果

耐震改修後の最少の I_s 値は、0.63 となり、判定指標 I_{so} =0.60 を上回ることを確認した。



完成写真（南面）

●設計者のコメント

外壁面に張り付ける形式の耐震補強であり、新設鉄骨ブレースと既存の柱や梁との力の伝達については、既存RC面目荒しの品質を重点的に監理する等、特に配慮した。南面全面ブレースを配置したことで最終的な外観がリズムカルな印象を持たせることができた。建物として耐震補強していることをアピールできるので、ビルオーナーならびにテナントの皆さまに満足頂いている。

●施工者のコメント

内部の耐震補強と比較すると、テナントの使用しているエリアに迷惑のかかる割合が少なくスムーズに施工できた。