

伊藤ビル

24-004-2015 作成

種別 耐震診断 耐震改修

建物用途 店舗 テナント事務所

発注者 株式会社博品館

改修設計 株式会社協立建築設計事務所

改修施工 大和小田急建設株式会社

(現 株式会社 フジタ)

所在地 東京都豊島区

竣工年 1960年(昭和35年)

改修竣工 2015年(平成27年)

耐震補強及びテナント内部改修工事

●建物概要

建物規模 地上9階・地下1階、塔屋3階 テナントビル

一部最上階にS造増築部あり

敷地面積 630 m²、建築面積 583 m²、延べ面積 5,675 m²

構造種別 鉄骨鉄筋コンクリート造

構造形式 ラーメン構造(両方向共)

●改修経緯

本建物は、旧耐震基準による建物であり、震災等の影響や不安もあり、建替え計画も含め、検討を重ねたが、店舗入退居の問題や営業期間の損失などをふまえ、耐震改修にて対応することになった。

店舗営業継続の居ながら工事のため、全作業夜間工事という前提で計画がはじまり、平成25年度対応の補助金申請で行う予定が、各店舗の改修スケジュールを優先することにより、26年度申請への変更となり、15ヵ月にわたる長期耐震補強工事となった。(工期の大幅延伸)

●耐震診断結果

耐震性能上の問題点として、

X方向については、柱の破壊形式は下層はせん断柱、上層は曲げ柱が支配的であり、比較的壁量は多いが、偏在しており、偏心率によるSD値の低減が大きく、8階以外は目標値を満足していない

Y方向については、柱の破壊形式は下層はせん断柱、上層は曲げ柱が支配的であり、比較的壁量は少なく、各階共に耐力不足で、目標値を満足していない。

診断回数 SRC部：第2次診断 S部：詳細診断

●耐震改修計画

以下、補強設計方針とした。

・SRC部

X方向は偏心率の改善と耐力の増大に向けた補強として、耐力壁の新設および既存躯体開口の閉鎖を行う

・S部

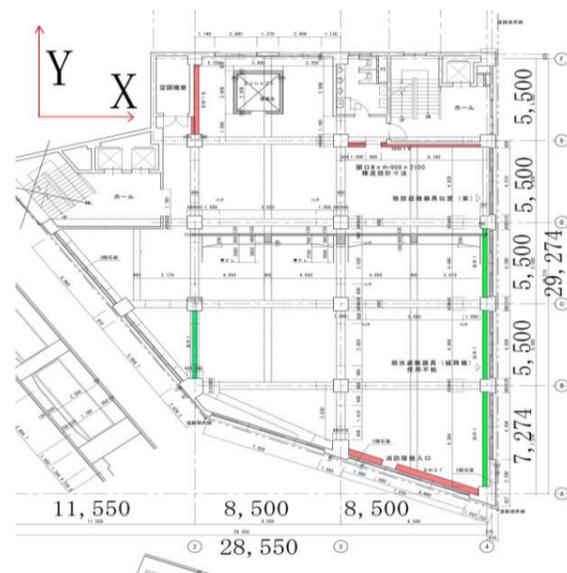
X,Y方向ともに鉄骨ブレースの新設を行う

●改修技術の説明

補強効果、工期、コストを考慮し、既存鉄骨造建築物の耐震診断および耐震改修指針(日本建築防災協会)に基づき、一般的な強度型補強である、鉄骨ブレース補強工法を採用した。



改修後建物外観



基準階補強図 緑：鉄骨ブレース、赤：RC増打ち



1F鉄骨ブレース

【要約】 本物件は、テナントビルの耐震改修工事を主とした改修工事です。豊島区の平成25年度補助金申請物件であったが、テナントの営業調整や店舗の改修計画も加味したため、大幅な工期延伸となり、平成26年度の補助金申請に変更する対応となった。テナントの営業妨害とならない様に、躯体隠蔽部の調査も工事と並行作業となったため、昼夜慣行にて工事を進めた。

【耐震改修の特徴】テナント入れ替え時期又は夜間工事での改修、資産価値向上、助成金適用

【耐震改修の方法】強度向上 靱性向上 仕上げ改修 天井・壁改修 設備改修 その他()

●改修工事概要

工事は、まず、鉄骨ブレースを設置する部分について内部解体を行い、補強ブレース部分の原寸を取り、ブレースの製作を行った。鉄骨ブレース本体については、取付階で組み立てる計画とした。各階の材料取り込みについては、エレベーターに乗る形状に分割し、人力にて取り込んだ。

●耐震改修の効果

基準階(1~8階)におけるIs値の改善(9F S造部は別検証)

X方向改修前：0.268~0.860

改修後：0.622~0.868

Y方向改修前：0.266~0.525

改修後：0.596~0.739

以上の通り、各階両方向共、判定値をほぼ上回っている事を確認した。

●改修コストについて

本工事の全体工事費は、内部補強を基本としているため、補強工事の他、内装の解体復旧工事が伴う。そのため、店舗営業への負担を考慮し、夜間工事対応が多くなり、付帯コストが発生した。当初の計画では、テナントの退店やリニューアル予定などの要望把握をすることができなかったため、設計見積からは大幅超過となったが、テナントB工事としての調整や、内部店舗入替時の原状回復工事を同時進行させ、補強に関するA工事対応を圧縮させることができた。

A工事：耐震補強におけるオーナー負担の工事

B工事：耐震補強に伴う、テナント要望によるテナント負担の工事

●設計者のコメント

鉄骨ブレース、RC増し壁、RC開口閉鎖を駆使して、既存店舗営業の使用負担を極力軽減させるべく、補強位置などの調整を重ねた。また同時進行で、補強工事の機会に合わせ、テナント増床や移動入替、内装リニューアルや用途変更対応など、全館盛沢山の工事メニューを消化することになった。

テナント部分については、事前調査もできなかった部分もあり、最後まで調整が続き、なんとかフルオープンさせることができた。

●施工者のコメント

当初の工事概要から大幅に工期が延伸され、最後にはテナント工事も加味することとなり、想定以上の規模の工事となったが、入居テナント様のご協力により、なんとか各オープン日程の約束を果たすことができ、ほっとしている。

●発注者のコメント

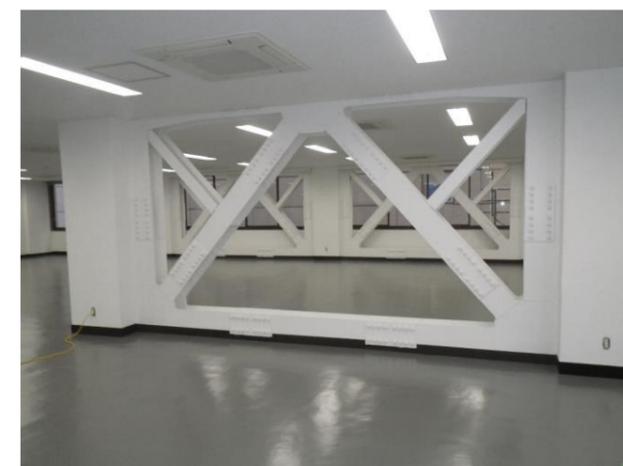
建物全体の耐震補強工事に加え、一部を除き、ほぼ全館内部のリニューアルを実施することができ、管理運営上も安心した。東京都の助成金の活用もでき、助かった。



基準階 RC増し壁工法



基準階 鉄骨ブレース



基準階 鉄骨ブレース