

免震レトロフィット施工時における既存躯体への変形抑制対策

The control measures of the existing building's vertical displacement in Base Isolation Retrofit Work

▶キーワード：免震レトロフィット，免震装置，ジャッキダウン，相対変位，免震装置の縮量

菊地雅裕 *
 藤原哲彦 *
 高橋優 *
 原智紀 **
 松村聡 **
 芹澤浩次郎 ***

*関東建築(支)税務大学校(出) **関東建築(支) ***本社建築設計部

概要

既存建物の耐震性能を向上させる免震レトロフィット工事において、種類の異なる免震装置を組み合わせて使用した場合に、ジャッキダウン後の免震装置鉛直剛性の違いから各基礎間で相対変位が発生し、上部既存躯体に有害な影響を与える可能性がある。

当工事において、ジャッキダウン時に各免震装置上部既存躯体の沈下量を均等にして、相対変位を抑制し上部既存躯体への有害な変形発生を低減する手法を確立した。

具体的には、上部アンカープレートと免震装置の間に各装置の縮み量の差に相当する隙間を設けて、上部免震基礎を構築後、ジャッキダウンすることで上記の問題を解決した。

本文では、実際の工事に当該技術を採用した計画と実施結果を報告する。

成果

- 免震装置種類毎の縮み量の違いによる既存躯体の相対変位発生を低減した。
- 既存躯体への有害な変形の発生を低減して既存建物を免震化する手順が確認できた。
- 相対変位抑制対策方法の作業性及び品質管理方法が簡単で汎用性が高いことが確認できた。

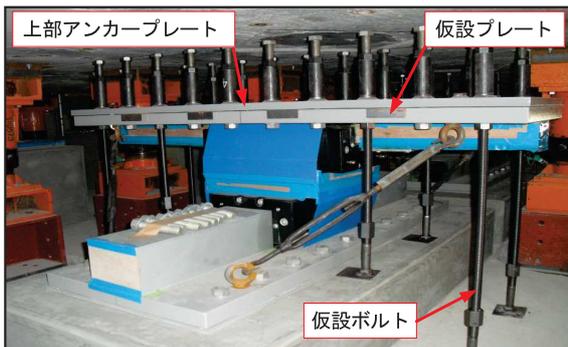
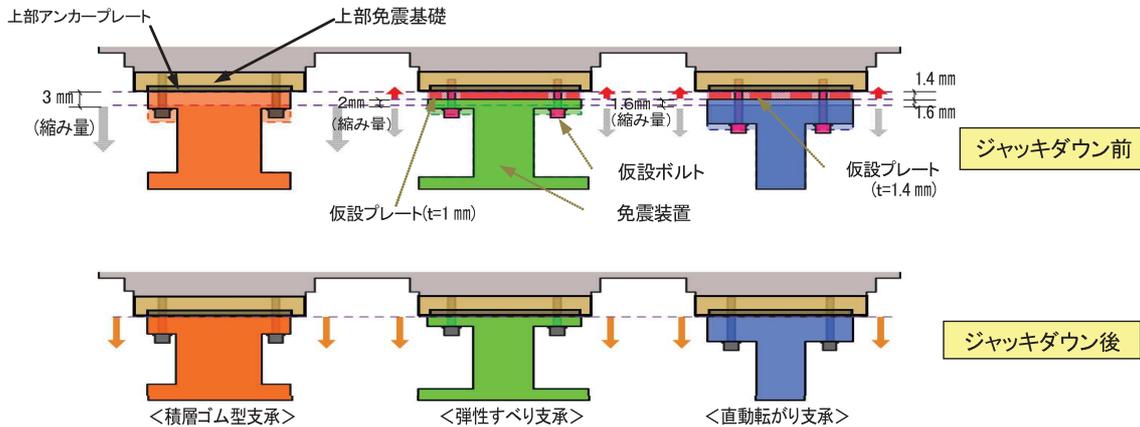


写真-1 仮設材設置状況 (直動転がり支承)



写真-2 免震層全景