



積層ゴム経年変化の研究で日本免震構造協会普及賞を共同受賞

Study of Aged Deterioration on Rubber Bearing, Prized DIFFUSION AWARD of the Japan Society of Seismic Isolation (JSSI)

1. 概要

(株)奥村組殿と当社の共同研究「竣工後30年を経過した免震建物に設置された積層ゴムの経年変化」が、第18回日本免震構造協会普及賞を受賞しました。

2. 研究の背景

茨城県つくば市の奥村組技術研究所管理棟は、1986年に当社が最初に免震用積層ゴム（ゴム直径φ500mm、ゴム厚さ7mm×14層）25体を納入した建物です。免震製品は60年以上の使用期間が想定されたので、奥村組殿は定期的に建物全体の性能を継続評価できるよう予め油圧ジャッキで加振できる構造で設計・施工されました。

竣工後から現在まで、油圧ジャッキで建物全体を水平方向に100mm変形させてから急速解放させる自由振動試験と呼ばれる評価を実施しており、特に30年目の2016年度は福岡大学高山教授にご指導を頂きながら奥村組殿と当社が共同で各種試験を実施しました。

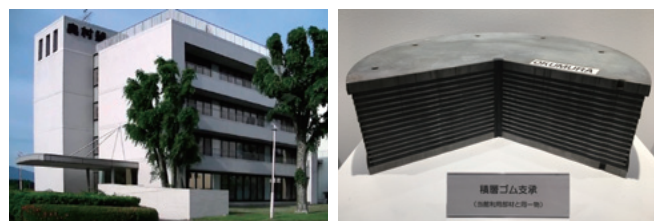


図1 奥村組技術研究所管理棟（左）と展示用積層ゴム（右）

3. 内容

自由振動試験の結果、当社積層ゴムの水平剛性は竣工時に対して30年で約9%増加したことがわかりました。当社ゴム材料熱老化試験に基づき建物設計時に予測された性能変化率17%以内であり、これらの成果は2017年日本建築学会大会等々で発表されています。

また、30年使用された免震建物の自由振動試験は他に例がなく、特に2016年11月に奥村組殿が開催された公開実験は一般応募者やテレビ等のメディアも参加されており、これらの活動を通じて経年変化の測定結果の発表が免震構

造の普及に貢献したと評価されました。

免震建物の実例が殆ど無かった時期に先輩方が数十年後を見据えて取り組まれたため貴重なデータを測定できました。今後も当社のみならず免震業界全体に有用な知見が得られるよう努力いたします。

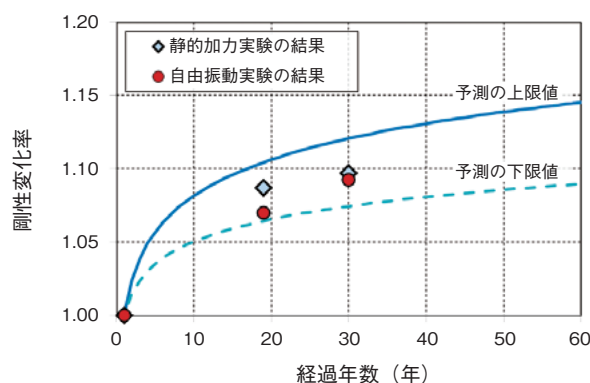


図2 積層ゴムの剛性変化率
(熱老化試験による予測値との比較)



図3 奥村組殿（後列）との表彰式

問合せ先：〒210-0024 神奈川県川崎市川崎区日進町1-14(キューブ川崎)
昭和電線ケーブルシステム(株)
デバイス営業部 免震グループ
電話(044)223-0546 FAX(044)223-0562