

免震構造建物の設計

建物の安全性向上だけでなく機能維持、地震後の応急対応を実現する免震構造



ハザード

Earthquake

対策目的

Prevention & Mitigation

対策分類

Building Technology

技術分類

Facility for Disaster Prevention Design & Construction of Resilient Building Resilience Improvement on Existing Building

ソリューションの特長

日建設計は300棟を越える経験の中から、建物に最適な免震設計ソリューションを提供します。総合設計事務所であることから、免震構造設計のみならず、免震建物を熟知した意匠設計者、設備設計者が統合された、優れた耐震性と地震後の復旧に優れた免震構造を採用した建築物の設計を提供します。

適用を推奨する建物は、地震後に災害緊急対応、復旧対応を行う政府庁舎、防災センター、動かすことのできない患者をもつ病院、高い安全性が求められる工場プラント、地震後も機能維持を要求されるオフィス、データセンター等が挙げられます。

ソリューションの図解



写真提供: 日本赤十字社

大地震後の停電時にも、免震構造の採用により建物機能を維持し、非常用発電設備が医療活動を支援

ソリューションの背景

免震建築の歴史は古いですが、1995年の阪神淡路大震災、2011年東日本大震災を経て、日本では免震建物が急増し2012年で3300棟、免震住宅が4600棟を越え、世界でもっとも免震構造が普及し、かつ2度の大地震でその有効性が実証された国となりました。特に東日本大震災では被災地域の免震建物140棟の被害は皆無でした。

日本では、積層ゴム、すべり支承、鋼製ダンパー、オイルダンパー等各種ディバイスを多彩に組み合わせて様々な免震建物を実現しています。

建物構造への数%の追加投資を、ビルオーナーや住宅オーナーはこれまで行ってきたことに加え、日本での産官学一体の免震技術の研究、基準、設計法、製品の向上が背景にあります。

ソリューションの詳細

免震技術の導入により、大地震時に建物の安全性を向上するだけでなく内容物にかかる加速度を低減できます。このことにより地震後の建物機能のリカバリーを保証することができ、特に応急対応、復旧の中心施設である場合に、その機能喪失を防ぎ、建物のBCP、街区のBCPを立案する基礎とすることができます。

特に、医療施設では災害時に被災者が集中、医療ニーズが急増するため、一般的なBCPより、高度なMCP(医業継続計画)を免震技術により実現することができます。

免震技術の導入により、大地震時に建物の安全性を向上するだけでなく内容物にかかる加速度を低減できます。このことにより地震後の建物機能のリカバリーを保証することができ、特に応急対応、復旧の中心施設である場合に、その機能喪失を防ぎ、建物のBCP、街区のBCPを立案する基礎とすることができます。

特に、医療施設では災害時に被災者が集中、医療ニーズが急増するため、一般的なBCPより、高度なMCP(医業継続計画)を免震技術により実現することができます。

ソリューションの実績や適用例

日建設計単独で200件超、グループ会社を含めると300件弱の設計例(オフィス、住宅、データセンター、政府庁舎、防災拠点、地域拠点病院)を持ちます。

特に、日本の地域拠点病院計画では、東日本大震災以降免震構造の採用が標準となっています。

企業情報

株式会社 日建設計

〒102-8117 東京都千代田区飯田橋2-18-3

☎ Tel. : 03-5226-3030

✉ E-mail : shintani.kohei@nikken.jp

🌐 Website : <https://www.nikken.co.jp/en/>