

すべり支承

すべり支承は、建物と地盤の間で滑ることによって地震の揺れを吸収・分散する免震部材です。

すべり支承は、すべり板と支柱の間に設置された積層ゴムや金属の土台（ベースプレート）によって、その種類が異なります。すべり支承は、摩擦を利用して建物の揺れを抑え、地震エネルギーを効果的にコントロールします。

特徴と利点

- 高い揺れ吸収能力：すべり支承は地震のエネルギーを摩擦で吸収し、建物の揺れを抑えます。
- 耐久性とメンテナンス性：耐久性の高い素材を使用しており、長期間にわたって安定した性能を提供します。また、メンテナンスも比較的容易です。
- 多様な設計対応：建物の特性に合わせたすべり支承の選定が可能で、さまざまな免震ニーズに対応できます。
- 火災への強さ：特に剛すべり支承は、耐火性に優れ、火災対策を必要とする建物に適しています。

重要性

すべり支承は、免震構造において重要な役割を果たします。地震時に建物の基礎部分で揺れを吸収し、上部の構造を安定させるため、建物や居住者の安全を守る要となります。適切な種類のすべり支承を選ぶことで、建物の安全性が向上し、地震による被害を最小限に抑えることができます。

点検内容

- 摩擦面の状態確認：すべり板に傷や摩耗がないか、PTFE（テフロン）加工の劣化がないかを確認します。
- 支柱・土台部分のチェック：積層ゴムやベースポットの状態を目視で確認し、劣化や損傷がないかを確認します。
- 動作確認：すべり支承が滑らかに動作するか、支障がないかをチェックします。
- 固定部の検査：支承を固定するボルトや部品が正しく機能しているか確認し、緩みや損傷がないかを調べます。

点検方法

- 目視検査：技術者が摩擦面や支柱部分を目視で確認し、異常がないかチェックします。
- 計測器による測定：インサイドマイクロメータやスケールなどの専用機器を使用して、製品の高さや水平位置を測定します。

各すべり支承の種類

- 弾性すべり支承

弾性すべり支承は、積層ゴムがすべり板の上に固定されずに乗っているすべり支承です。すべり板にはPTFE（テフロン）加工が施されているものがあり、建物の自重によって小さな揺れでは滑りにくく、大きな揺れでその効果を発揮します。土台の積層ゴムが建物の揺れを軽減するため、比較的小さな地震の揺れも吸収できるのが特徴です。

- 剛すべり支承

剛すべり支承は、ベースポットと呼ばれる金属の土台を持つすべり支承です。地震時にはベースポットがすべり板の上を滑り、エネルギーを逃がします。クッション性がないため、振動が建物に伝わりやすい場合がありますが、耐火性が高く、火災対策が重要な建物に適しています。

- 球面すべり支承

球面すべり支承は、振り子の原理を利用して地震の揺れを吸収します。上下の曲面状のすべり板の間でスライダーが動くことで、エネルギーを和らげ、建物を元の位置に戻す復元力を持ちます。この装置だけで免震層に必要な全ての機能を発揮し、シンプルで効果的な免震を実現します。