SDGsに挑む
環境保護に貢献する企業

工場の耐震対策を強化、人命・機械を守る

ヨシザワ建築構造設計

工場専門の建築会社である、ヨシザワ建築構造設計（東京都中央区、米田圭介社長）は、耐震化対策に力を入れている。1月には能登半島地震が発生した。大規模地震発生の切迫性が高まる中、建物の耐震化対策は甚大な被害の防止につながる。同社は構造設計を強みに、耐震診断から設計、施工までワンストップで対応する。米田社長に耐震化対策の重要性や同社の強みを聞いた。

耐震相談から調査、設計 工事まで一括対応

―地震により倒壊する恐れがある建物は。

「耐震基準の改定を行った1981年より前に建てられた旧耐震基準の建物だ。新耐震基準の建物は大地震（震度6強相当）に対し、倒壊・崩壊せず人命の安全を確保することが基準となっている。一方、旧耐震基準は当時の基準が大地震の想定が十分にされておらず、高度経済成長期の建設ラッシュの中で建てられた建築は、施工不備も散見され、耐震性能が不足している可能性が高い。高度経済成長期に建てた工場が耐震性の低いまま残っているケースがある」

―首都直下型大地震など大規模地震が発生する恐れがあります。工場の耐震化の重要性を教えてください。

「工場が倒壊すると会社の資産である人や機械設備に危険が及ぶ。揺れている間に倒壊しなければ建物内にいる人が逃げられて、生産復旧も早く進む。耐震補強はいわば生命保険のようなものだ。地震が起きても大丈夫だという安心感が得られる」

―耐震補強の方法は。

「揺れにくくすることが重要だ。地震の際に柱と梁が平行四辺形に変形すると建物が倒壊する可能性がある。柱と柱の間に鉄骨ブレース（筋交い）を入れたり、柱の脚元をコンクリートで固めたりして、建物が変形しにくい対策をする」

―耐震化対策の基準は。

「阪神・淡路大震災後に制定された耐震改修促進法では一般的な建物の構造耐震指標（Is値）の判定基準を0・6以上と定め、それ以下の建物は耐震補強の必要性があるとしている。Is値は耐震診断により判定する。Is値が0・6以上あれば大地震が発生しても倒壊や崩壊の可能性が低い。当社では耐震診断や調査も対応している」

―ヨシザワ建築構造設計の強みは。

「建物の安全性や耐震性を考慮して設計する構造設計を得意として、企画から設計、施工管理、アフターケアまで手がける。中小企業の工場に特化し、累計約3000棟の施工実績がある。さらにできる限り操業を止めずに工事する技術を持つ。既存工場に覆いかぶせるように鉄骨を組むカバービルド工法や、工期を分けて建て替えるセパレート工法などがある」

―耐震や建て替えなど柔軟に対応しています。

「耐震補強工事は建て替えに比べ費用が約3分の1～4分の1程度ですむうえに、既存躯体を利用しながら行うため産業廃棄物やCO_2の発生も削減できる。一方、建て替えや改修も必要であれば勧めている。また、現行の建築基準法では、同一敷地内に建つ建物の適法化も問われるため、その問題の解決法のノウハウもある。当社は各企業のお悩み、希望に合わせて最善策を提案できる」

―工場建築に特化したきっかけが阪神淡路大震災だったそうですね。

「創業者の吉沢浩二と、2代目の吉沢宏泰（現会長）は、阪神淡路大震災で復興支援に携わり、被害を目の当たりにした。特に旧耐震基準の建物に大きな被害が集中した。壊れた建物を多く見てきた経験は、構造設計に特化し、工場の稼働をできる限り止めずに建て替えるという独自技術開発につながった」

―建築の3次元（3D）モデリング技術「BIM」を進めています。

「BIMを使い建物の情報を立体的に表現することで、作図の効率化や修正対応の柔軟性、企画営業でのプレゼンテーション力強化につながっている。立体で提案することで、イメージと完成品のギャップを埋め、顧客の満足度向上につながっている」

―製造業の建物づくりに対する役割をどう認識していますか。

「サプライチェーン・マネジメント（SCM）の重要性が高まっている。当社はブランドミッションに「ニッポンの工場を強くする。」と掲げている。地震により倒壊する工場を一棟でも多く減らしたい」

代表取締役
米田 圭介 氏

工場の耐震補強工事