

## 088 JSPAC 耐震工法の施工普及活動

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人 レトロフィットジャパン協会 【平成 27 年】	7010005014525	その他防災関連事業者 【建設業】	東京都

## 1 取組の概要

## 安全でかつスペースをとらない耐震補強技術

- 旧耐震建築物（既存不適格建築物）の耐震補強のために官民一体となった事業活動が推進されており、多岐にわたる耐震化工法が編み出されている。反面、耐震補強工事により、外観や使い勝手等の面で、対象建築物の価値を損なうような状況も生じている。
- 一般社団法人 レトロフィットジャパン協会では、現況の棄損が少なく、費用負担も大きくない JSPAC 耐震工法（次世代型耐震補強工法）を開発することで、建築当時のコンセプトを活かすとともに、施主や所有者が耐震補強に取り組みやすい環境を整えている。



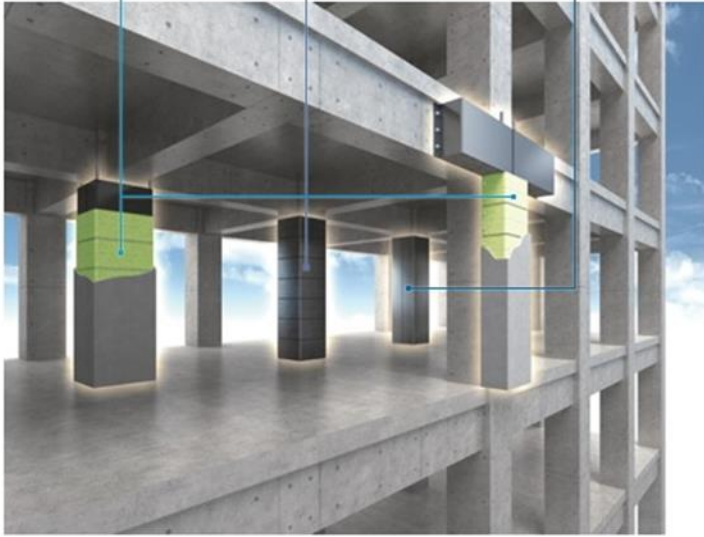
▲JSPAC 耐震工法の施工の様子

## 2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

## より簡便な仕組で、ビルオーナーの耐震補強に向けた決断を後押し

- JSPAC 耐震工法は、柱のみの補強工事で建物の強度と粘り強さ「靱性」の両方を補強することができる。
- 具体的には、既存のコンクリートの柱の四隅に必要な本数の高強度の鉄筋を配置し、厚さ 3.2mm の薄い鋼板で囲い、鋼板の上に高強度の耐震補強繊維シートを巻きつけ、既存柱と鋼板の空隙に高強度のグラウト材（無収縮モルタル：流動性に優れており空隙ができないことにより、構造物との付着性が高まり構造物自体の耐震強度を高める素材）を充填して既存柱と一体化することで、柱の耐震補強を行うものである。
- 重機を必要とせず人力で施工が可能のため、施工準備、施工方法等の時間が節約でき、入居を継続をしながらの施工が可能で、移転費用が発生しないなど、よりスピーディーで簡便な施工が可能となっている。

JSPAC工法	緑柱巻工法	鋼板巻立工法
<p>工事箇所：ピロティー階または一般階の柱</p> <p>重量不要で工事ができるため退去の影響がなく意匠や採光・専有面積への影響も少ない。</p> <p>■ 退去が不要で戻ながら施工できる</p> <p>■ 外観を損わず建築物の強度・耐火性が保たれる</p> 	<p>工事箇所：ピロティー階または一般階の柱</p> <p>建築物の耐性補強に効果があるが剛性では劣るため他の耐震工法と組み合わせる場合が多い。</p> <p>■ 採光・専有面積等への影響がない</p> <p>■ 囲さや強度への補強効果は少ない</p> 	<p>工事箇所：ピロティー階または一般階の柱</p> <p>意匠や採光などの影響が少ない反面柱が太くなるため専有面積の減少が生じる。</p> <p>■ 意匠や採光等への影響がない</p> <p>■ 粘り強さへの補強効果は少ない</p> 



▲耐震補強技術の主な手法の比較



▲特定緊急輸送道路建築物耐震補強工事



▲東京都二次緊急医療機関の耐震補強工事

### 3 取組の平時における利活用の状況

#### 工期・コストの効率を高めることが強靱化につながる

- 人力で施工ができ、重機を用いる必要がないことから、居ながら施工ができるため、一時移転等の付帯費用がかからず、耐震補強工事の総費用削減に寄与できる。
- 工期・コスト面の効率性を重視し、ビルテナントの負担を減らすことで、ビルオーナーが耐震補強を行う決断をしやすくしている。

#### 耐震補強で不動産の稼働率が上がる

- 次ページのマンションは築40年以上が経ち、旧耐震物件であることや意匠面、設備関連も陳腐化していた。そのため、家賃を下げても中々入居者が決まらない状態であった。今後の利回りを考えると建て替えは難しい状況にあったので、柱のみでの補強を行うことができる同工法を採用し、部屋の専有面積が減少しない利点を活かし、耐震補強工事とともに意匠面を含め、全面リノベーションした。現在では新築の近隣マンションと同等の家賃設定で、満室状態で稼働している。



▲耐震補強工事施工前



▲耐震補強工事施工後

#### 4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 同工法は、柱のみの補強工事であるため、在来のブレース工法のように建物のデザイン性や美観に影響を与えない点が特徴である。そのため、見た目が変わることにより建築物の収益性が損なわれることを恐れ、耐震補強が進みにくかったすべての建造物（木造建築以外）に適応可能である。
- なお同工法は、東京都が推進する特定緊急輸送道路沿道建築物耐震補強工事や、東京都二次緊急医療機関の耐震補強工事にも活用されている。

#### 5 防災・減災以外の効果

- マンション等では、同工法による耐震補強をしたことで、デザイン性を重視したりリノベーションが可能となっている。

#### 6 現状の課題・今後の展開など

- 東京都市大学建築学科濱本卓司教授は、振動解析の専門家であり、国の補助を受けて、ユネスコの産業文化遺産に登録された長崎の「軍艦島」の遺産保全のために、長崎市と共同で、RC 建築物で日本最古（100 年前）となる建物をはじめ、同島の建築群の構造健全性を把握するための振動モニタリング調査を行っており、今後の調査を踏まえた保全計画に寄与できることも考慮して、その調査活動に、同協会も参加し、協力している。

#### 7 周囲の声

- 旅館ホテルの耐震施工についての大きな悩みは、①景観や見た目を阻害しないか、②工事期間中の収入減、人件費支払、テナントの休業補償等の収益圧迫を避けたいことの 2 点である。JSPAC 耐震工法は、このような「悩み」に対しての解決案となっており、なかなか踏み切りにくかった耐震工事への後押しとなっている。（旅館・ホテル関係団体）