

最終更新日 H24.10.24
改修技術 No. 13101403

性能分野	耐震性
大分類	耐震性の向上
中分類	強度型の補強 [外側改修]
技術の名称	バットレスによる補強 (建物外部の補強)
改修技術の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 既存建物の柱・梁フレームの外側にバットレスを新設することにより、建物全体の耐震性を向上させる。 ・ 比較的整形な建物の妻側に用いる。 ・ 既存の基礎の状況等により、基礎の補強として杭の新設が必要となる場合が多い。 ・ バットレス架構が引張側のときは基礎の浮上がりで終局耐力が決まる場合が多く、加力方向によって耐力に大きな差が生じることが多いため、両妻面に設けるのが原則である。 ・ バットレスが高さ制限や日影規制などに影響するので十分な検討が必要である。 ・ 雨掛りの箇所に鉄骨部材を用いる場合は定期的に腐食に関する調査が必要である。 <div style="text-align: center;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>(補強前)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(補強後)</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">共同住宅の妻面にバットレスを設置した例</p> <p>手順：</p> <pre> graph TD A[既存仕上げ撤去] --> B[既存躯体表面目荒し] B --> C[ひび割れ補修] C --> D[あと施工アンカー打設] D --> E[鉄骨，鉄筋建込み] E --> F[コンクリート打設 モルタル圧入] F --> G[仕上げ] </pre> <ul style="list-style-type: none"> *1：既存躯体に構造ひび割れがある場合、樹脂注入工法によりひび割れを補修する *2：バットレスは鉄骨造、RC造、SRC造が考えられる *3：RC造、SRC造の場合はコンクリートを打設し、既存躯体との一体性を図る。鉄骨造の場合は補強フレームと既存躯体の間にモルタルを圧入し、既存躯体との一体性を図る。 <p>工期は、9階建 SRC 造共同住宅 (50m²/戸、1階当り 10戸) を施工する場合で概ね 8ヶ月 (但し、杭の有無等により工期が延びる場合がある)。</p> <p>耐震改修に利用される工法と適用される部位は建物の現状を踏まえて耐震改修を設計する中で決められる。</p>

共同住宅のタイプごとの技術の適用	技術の種類	調査・診断技術 改修技術（劣化を補修する技術 性能を向上させる技術）	
	共同住宅のタイプごとの適用可能性	S55年以前供給 中層階段室・壁式(総プロA1)	使われる可能性が相当ある
		S55年以前供給 高層・ラーメン(総プロA2)	使われる可能性が相当ある
		S56～H2年供給(総プロB)	S56以降、現在と同じ耐震基準に基づき設計されており適用が望まれるケースが少ない
		H3～12年供給(総プロC)	
		H13年以降供給(総プロD)	
（補足）建物周辺に必要な空地が確保できる場合			
常にセットで利用される技術	<当技術を適用する前の劣化部分の除去や補修の技術> 劣化部の除去工法（No.11111101）～構造躯体断面修復改修（打込み工法）（No.11111603）		
技術が適用される建物の部位	共用部分 （ 躯体・外壁 屋根 建具 設備・配管等 その他共用部 ） 専有部分 （ 設備・配管 その他専有部分 ） 〔 設置・運営等で建築基準法以外に注意すべき主な法令がある設備 （ ） 注意すべき主な法令（ ） 〕		
団地で適用した場合のメリット	住棟まわりの土地が利用できること（仮設以外）（ ） まとまった土地が利用できること（仮設以外）（ ） 住宅の数が多く密度が高い（ ） 特定の設備があること（ ）		
足場の設置が必要	必要 不要 （ ）		
工事による居住者への影響	数日以上居住できない住戸が発生	該当 非該当 （住戸内には立入らないため居付き補強は可能であるが、バルコニー先端にフレームを取り付ける場合、バルコニーに立入る。）	
	一時的な影響が発生	断水などライフラインが一時的に利用不可 振動 騒音 粉塵 臭気 その他専有部分又は専用使用部分に対する制限 （敷地に作業スペースが必要であるため、敷地内通路等に支障が生じる場合がある。建物内の通行支障はほとんどない。）	
	工事後に続く影響が発生	専有部分又は専用使用部分の使用に対する制限（専用庭や駐車場等の面積の減少が生じる場合がある。） 日照・採光等への影響（主に開口部の少ない妻側に設置するため、採光への影響は少ない。）	
当該技術が利用される工事	計画修繕工事（劣化の補修 性能の向上） 耐震改修工事（耐震性の向上 他の性能の向上）		
技術的限界	・バットレスの設置に必要な敷地の余裕がない場合には、この技術は使用できない。		
参考資料	技術情報	「マンション耐震化マニュアル」（財）日本建築防災協会，国土交通大臣指定耐震改修支援センター	
	価格情報	-	