



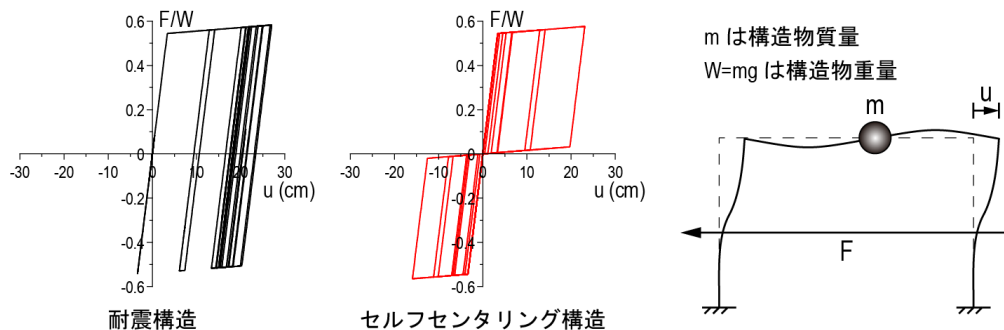
## 地震後継続使用を考慮したセルフセンタリング構造 の地震時挙動と設計法構築

総合理工学部 助教 小松 真吾

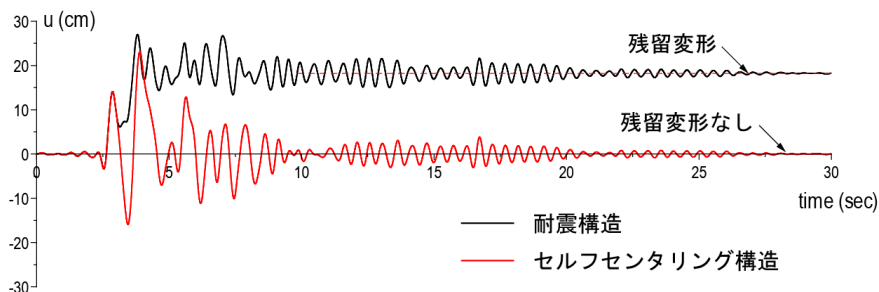
1995年の兵庫県南部地震では、耐震設計により倒壊を免れたものの、構造部材の損傷により大きな地震後残留変形が生じ、継続使用ができず取り壊しを余儀なくされた建物が散見されました。耐震設計は、人命保護のため建物の倒壊を防止することを究極の目標として掲げており、大地震時の建物損傷は許容しています。しかし、この思想は一般社会には受け入れ難く、耐震構造の問題点として社会的に大きく取り上げられました。建物の継続使用性と財産保持性を高めることが重要な課題となっています。

この解決策の一つとして、セルフセンタリング構造の適用が考えられます。セルフセンタリングとは、力と変形の関係が原点（初期状態）を指向する性能を言います。この性能を有する構造物は、地震後残留変形を大幅に低減でき、建物の取り壊しや補修に伴うCO2排出量の削減が期待できます。

セルフセンタリング構造の地震時挙動を詳細に検討するとともに、合理的な設計手法を開発し、持続性の高い革新的な構造の普及を目指します。



耐震構造とセルフセンタリング構造の復元力 $F$ と層間変位 $u$ の関係



耐震構造とセルフセンタリング構造の層間変位 $u$ の時刻歴