



## RC 構造中に埋め込まれた人工亀裂による能動的な破壊制御と安全設計

前川宏一・岸利治

Active Fracture control and safety design for reinforced concrete with embedded artificial crack  
devises

Koichi MAEKAWA and Toshiharu KISHI

亀裂やスリット、コンクリートのひび割れなどの不連続領域が非直交状態で交差する際に、極めて大きな非線形特性が現れる。この特性は、Activecrack 法によって交番繰り返し応力下においても安定して評価・予測することが可能となってきた。すなわち、実験によって確認するまでもなく、任意の荷重条件と人工亀裂の元で呈する RC 構造の姿を計算機上で得ることが可能である。これによって仮想現実空間でさまざまな RC 系社会基盤を建設し、仮想巨大地震の基に晒した解析を系統的に行った末に、能動的に部材に致命的なせん断破壊を、埋め込み型人工亀裂によって制御できる見込みを得ている。これを現実に確認し、あわせて合理的な補強設計を再構築することを目指している。安全性能を向上させるように制御可能であると同時に、人工亀裂による破壊の誘発といった危険性も合わせて考慮する必要がある、動的非線形応答解析の一層の適用範囲の向上を図っている。