

せん断破壊したRC造柱の残存軸耐力の評価

—理論について—



Nakano Laboratory

中荻研究室

はじめに

- 過去の地震被害では、RC造柱にせん断破壊が生じた例が多数報告されてきた。
- せん断破壊後の柱は、その水平変形が増加すると軸崩壊に至る恐れがある。
- せん断破壊後の柱の残存軸耐力を正しく評価することは、極めて重要であると考えられる。

→本研究は、せん断破壊後のRC造柱の定量的な残存軸耐力評価手法の開発を目的とし、理論的な分析及び展開を行ったうえで、加力実験結果を用いて提案した評価手法の妥当性・適用性の検討・検証を行ったものである。



柱のせん断破壊

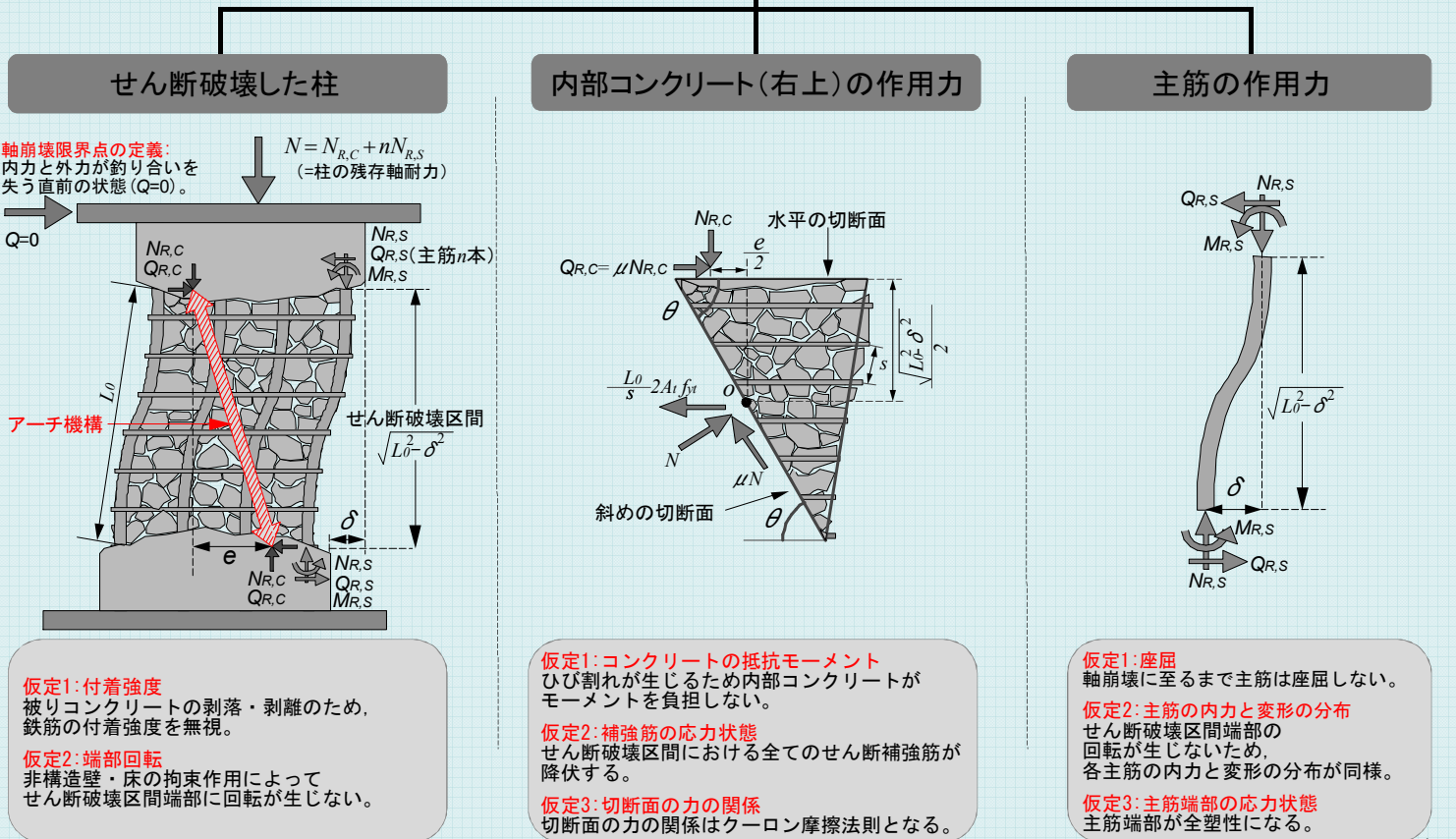


柱の軸崩壊



評価理論の誘導

評価モデル



柱の残存軸耐力

= 内部コンクリートの寄与分

+ 主筋の寄与分

$$N_{R,C} = \frac{L_0}{s} 2A_w f_{wy} \frac{\mu \sin \theta + \cos \theta}{\mu^2 \sin \theta + \sin \theta}$$

$$nN_{R,S} = \frac{n\pi \left(\frac{d}{2}\right)^2 f_y}{1 + \frac{3\pi}{4d} \delta} + \frac{3\pi N_{R,C} e}{1 + \frac{3\pi}{4d} \delta}$$