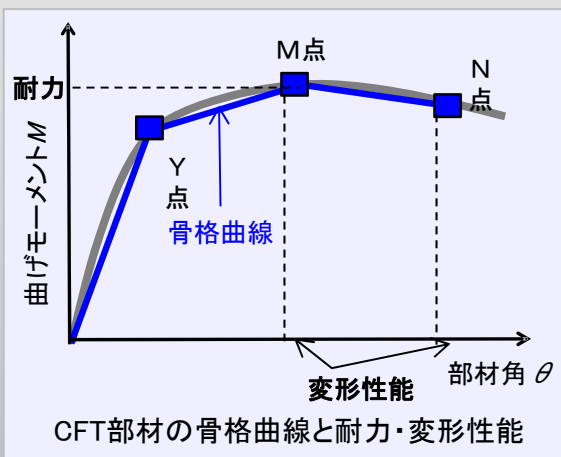
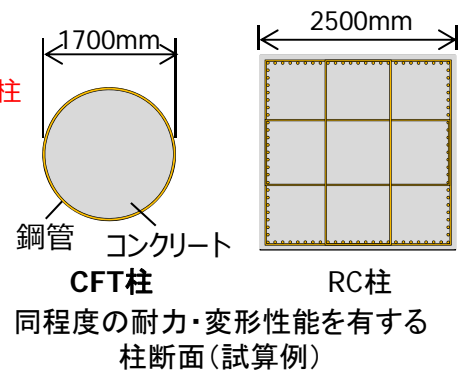
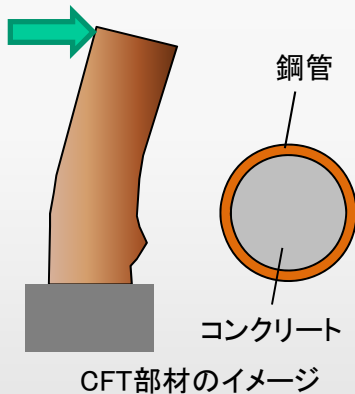


コンクリート充填鋼管(CFT)構造物の照査法

鋼・複合構造研究室

- 概要** コンクリート充填鋼管部材(CFT部材)とは、鋼管の中にコンクリートを充填した部材で、主に高架橋や橋脚の柱に用いられています。RC部材などの他の部材に比べて大きな耐力を有しているため、柱の断面を縮小でき、専有面積を小さくすることができます。また、鋼管をコンクリート打込み時の型枠として用いることができるため、現場の施工性を向上することができます。
CFT部材について、地震時の照査に用いる耐力・変形性能を算定する手法を提案しました。
- 特徴** CFT部材は、鋼管によってコンクリートを拘束することにより、内部のコンクリートがより大きな強度を発揮できること(拘束効果)が特徴です。しかし、「耐震標準」による照査法(従来法)では、耐力・変形性能の算定法の適用範囲が狭く、実構造物への適用が難しい場面もみられました。
これに対し、最新の実験結果も反映して提案した新たな照査法では、拘束効果を考慮して地震時の部材の耐力・変形性能を算定でき、従来法より、算定精度の向上のみでなく、適用範囲を拡大でき、より広い範囲の構造物に適用可能となりました。
- 工期と工費** CFT柱部材は、急速施工、狭隘な箇所の施工、線路近接施工が必要な箇所に用いられています。たとえば、鋼管を型枠として用いることができるため、RC柱に必要な型枠の構築・配筋といった現場作業を省略でき、工期を短縮することができます。
新たな照査法を用いた場合、試算の範囲では、従来法に比べて鋼重を5%~8%程度削減することができ、材料費の削減につながります。
- 問合せ先** 鋼・複合構造研究室 TEL:042-573-7280 FAX:042-573-7369



耐力・変形性能算定法の適用範囲

項目	適用範囲	
径厚比パラメータ R_t (径厚比 D/t)	0.04~0.17 (30~120)	
細長比パラメータ λ (せん断スパン比 L_a/D)	0.12~0.60 (1.7~7.0)	
軸力比 N'/N'_y	0~0.60	
材料強度	鋼材 f_{sy}	~570N/mm ² 級
	コンクリート f'_c	~60N/mm ²

下線:適用範囲が拡大した部分