

# RC造 – 木造平面混構造の接続スラブが地震時負担せん断力に与える影響

## はじめに

公共建築物等木材利用促進法が施行され庁舎や学校等の中大規模建築における木造利用が進んでいるが、耐火性や耐震性など課題点が多い。そこで、耐火性や遮音性、耐震性を向上させた木造とRC造のハイブリッド構造が活用されるようになってきた。しかし、異種構造間の地震力伝達を担う水平構面材（接続スラブ）は剛床仮定が成立しないため、耐震性能をどれだけ担保できているか検証が必要…

⇨ 剛床仮定の成立しない接続スラブが地震時の異種構造間負担せん断力に与える影響について検討

## 検討対象建築構造物のモデル化



写真1 RC造-木造平面混構造建物例

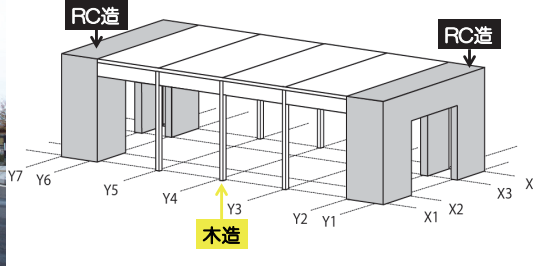


図1 検討対象建物のモデル化

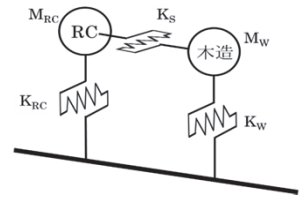


図2 検討対象建物の振動モデル

## 接続スラブのパターン

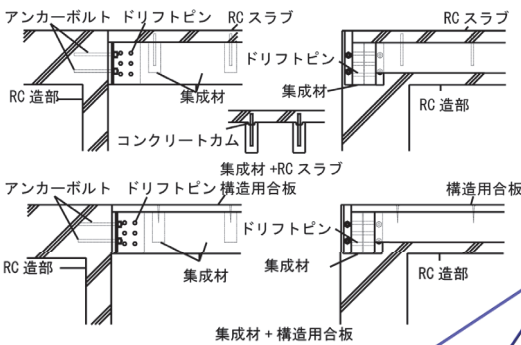


図3 接続スラブ部分詳細の分類

本検討では…  
 質量:  $M_{RC}=3t$ ,  $M_W=2t$   
 周期:  $T_{RC}=0.13s$ ,  $T_W=0.26s$   
 初期剛性:  $K_{RC}=6900kN/m$ ,  $K_W=1150kN/m$   
 $K_S=21,726kN/m$  (集成材+RC造スラブ)  
 $6,012kN/m$  (集成材+構造用合板)  
 $810kN/m$  (木質スラブ)  
 $19,386kN/m$  (木質スラブ+RC造スラブ)  
 を仮定した。

## 解析パラメータ

表-1 解析変数および履歴モデル一覧

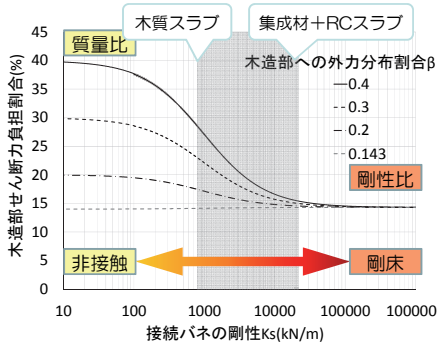
	RC部	接続パネ	木造部
質量 (ton)	$M_{RC}$	—	$M_W$
固有周期 (s)	$T_{RC}$	—	$T_W$
剛性 (kN/m)	$K_{RC}$	$K_S$	$K_W$
ベースシア係数	$C_{BRC}$	—	$C_{BW}$
履歴モデル	Takeda	Takeda Slip	Takeda Slip

表-2 解析ケース一覧

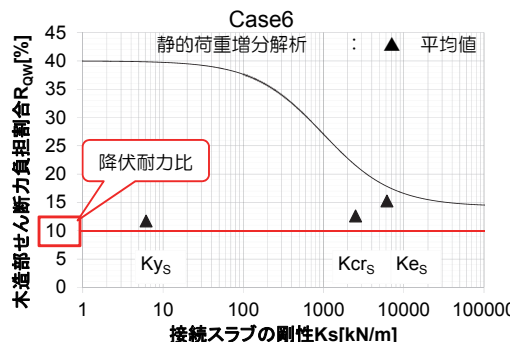
Case	接続スラブ種類	$C_{BW}$
1	集成材+RC造スラブ	0.2
2		0.1
3		0.05
4	集成材+構造用合板	0.2
5		0.1
6		0.05
7	木質スラブ	0.2
8		0.1
9	木質スラブ+RC造スラブ	0.05
10		0.2
11		0.1
12		0.05

## 解析結果とまとめ

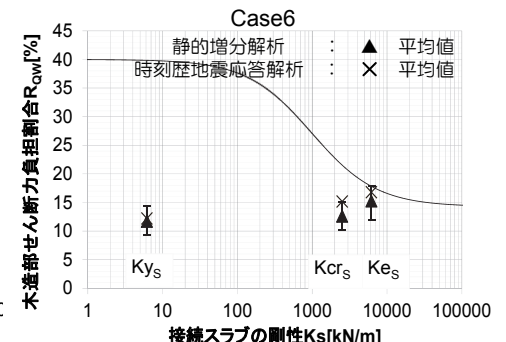
### (1) 静的線形解析による検討結果



### (2) 静的非線形解析による検討結果



### (3) 時刻歴応答解析による検討結果



- ✓ 接続スラブが弾性範囲内のときは、静的線形解析に基づく算定結果で概ね表現できる。
- ✓ 接続スラブが塑性化すると、木造部の降伏耐力比の値を近似する。
- ✓ 非線形解析における動的効果は、算定結果に±20%程度影響を与える。