

CCB 工法と CCB-NAC 工法の比較早見表

表 1 CCB 工法と CCB-NAC 工法の適用範囲

適用範囲		
工法	CCB	CCB-NAC
構造	付帯ラーメン付 RC 造および SRC 造	
形状	制限無	無開口耐震壁
破壊モード	せん断破壊型・曲げ降伏型	
壁仕様	壁厚 180mm 以上, ダブル配筋配置	
コンクリート	普通コンクリート (JASS5) $21 \leq F_c \leq 48 \text{N/mm}^2$	
誘発材 (鉄筋)	異形鉄筋 SD295A, SD295B, SD345, SD390 (JIS G 3112)	
目地深さ	増打要	目地深さの総和は壁厚の 20% 以内
誘発材率	20% 以下	7.5% 以上かつ 20% 以下
総断面欠損率	25% 以上	25% 以上かつ 48% 以下

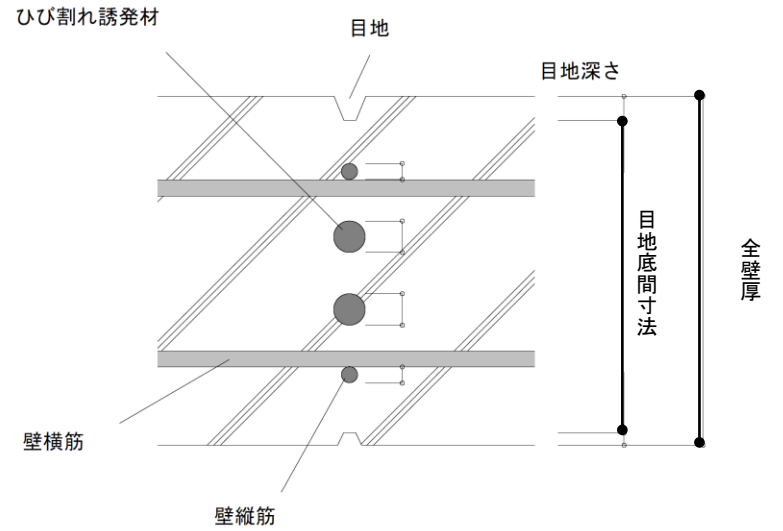


表 2 設計指針比較早見表

設計指針		CCB 工法設計指針		CCB-NAC 工法設計指針	
設計項目	設計式	式番号	構造壁厚=目地底間寸法	式番号	構造壁厚=全壁厚
長期許容応力による設計	$Q_{AL} = t f_s$	—	—	(3.1)	全壁厚
短期許容せん断力	$Q_1 = t f_s$ $Q_2 = \sum Q_w + \sum Q_c$	(3.1)	目地底間寸法	(3.2)	全壁厚
		(3.2)	目地底間寸法	(3.3)	全壁厚
終局曲げ強度	$M_{wu} = 0.9 a_t \cdot \sigma_y \cdot D + 0.4 a_w \cdot \sigma_{wy} \cdot D + 0.5 N \cdot D \left( 1 - \frac{N}{B \cdot D \cdot F_c} \right)$ $M_{wu} = a_t \cdot \sigma_y \cdot l_w + 0.5 a_w \cdot \sigma_{wy} \cdot l_w + 0.5 N \cdot l_w$	(3.3)	壁厚の影響なし	(3.4)	壁厚の影響なし
		(3.4)	〃	(3.5)	〃
終局せん断強度	$Q_{wsu1} = \left\{ \frac{0.053 p_{te}^{0.23} (F_c + 18)}{M / (Q \cdot D) + 0.12} + 0.85 \sqrt{\sigma_{wh} \cdot p_{wh}} + 0.1 \sigma_0 \right\} \cdot t_e \cdot j$ $Q_{wsu2} = \left\{ \frac{0.068 p_{te}^{0.23} (F_c + 18)}{\sqrt{M / (Q \cdot D) + 0.12}} + 0.85 \sqrt{\sigma_{wh} \cdot p_{wh}} + 0.1 \sigma_0 \right\} \cdot t_e \cdot j$	(3.5)	目地底間寸法	(3.6)	全壁厚
		(3.6)	目地底間寸法	(3.7)	全壁厚
曲げ復元力特性	第 1 剛性 $EI_w$ 第 1 折れ点モーメント ${}_w M_c = 0.56 \sqrt{\sigma_B} Z_e + ND/6$ 第 2 折れ点モーメント ${}_w M_y = a_t \cdot \sigma_y \cdot l_w + 0.5 a_w \cdot \sigma_{wy} \cdot l_w + 0.5 N \cdot l_w$ 降伏点剛性低下率 $\alpha_y = {}_w M_y c_n / (EI_w \varepsilon_y)$ 第 2 剛性低下率 $\alpha_2 = ({}_w M_y - {}_w M_c) / ({}_w M_y / \alpha_y - {}_w M_c)$ 第 3 剛性低下率 $\alpha_3 = 0.001$		目地底間寸法	(3.8)	全壁厚
		(3.7)	目地底間寸法	(3.9)	全壁厚
		(3.8)	壁厚の影響なし	(3.10)	壁厚の影響なし
		(3.9)	目地底間寸法	(3.11)	全壁厚
		(3.10)	目地底間寸法	(3.12)	全壁厚
せん断復元力特性	第 1 剛性 $GA_w$ 第 1 折れ点せん断力 ${}_w Q_c = \tau_{scr} t_w l_w / \kappa_w$ 第 2 折れ点せん断力 ${}_w Q_y = \left\{ \frac{0.068 p_{te}^{0.23} (F_c + 18)}{\sqrt{M / (Q \cdot D) + 0.12}} + 0.85 \sqrt{\sigma_{wh} \cdot p_{wh}} + 0.1 \sigma_0 \right\} \cdot t_e \cdot j$ 降伏点剛性低下率 $\beta_y = {}_w Q_y / (GA_w \gamma_y)$ 第 2 剛性低下率 $\beta_2 = ({}_w Q_y - {}_w Q_c) / ({}_w Q_y / \beta_y - {}_w Q_c)$ 第 3 剛性低下率 $\beta_3 = 0.001$		目地底間寸法		全壁厚
		(3.11)	目地底間寸法	(3.13)	全壁厚
		(3.12)	目地底間寸法	(3.14)	全壁厚
		(3.13)	目地底間寸法	(3.15)	全壁厚
		(3.14)	目地底間寸法	(3.16)	全壁厚