

2017年改訂版RC耐震診断基準に対応

DOC-RC/SRC DOC-3次診断

2018/5/24
構造システム

2017年改訂版診断基準の主な改訂内容

- 1.形状指標(SD)の算定における改訂(A～C法)
- 2.そで壁付き柱の強度指標、靱性指標の改訂
- 3.全体崩壊系における E_o の割り増し

2. ぞで壁付き柱の強度指標、靱性指標の改訂-1

・ ぞで壁付き柱のせん断終局強度 (Q_{su})

2017年版

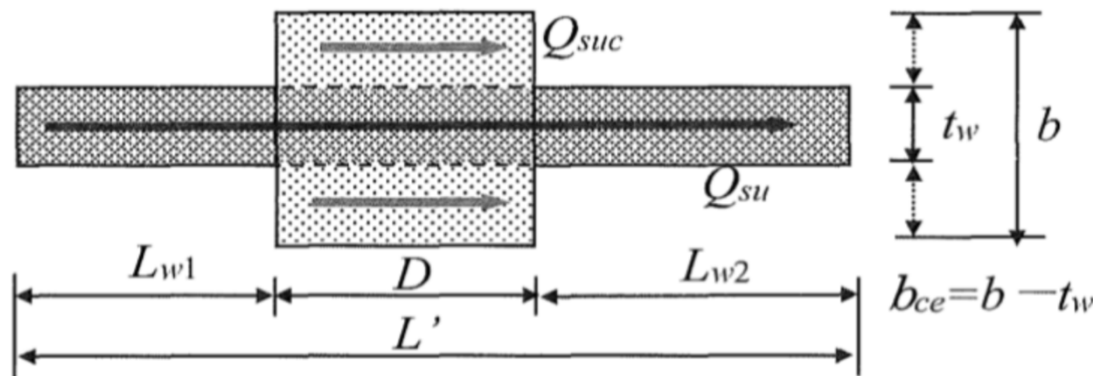
$$Q_{su} = \max(Q_{su1}, Q_{su2}, Q_{su3})$$

ここに、

Q_{su1} : 柱を含む等価な壁厚の断面に置換して算定

Q_{su2} : 全せいの壁と柱部分に分割してせん断強度を累加して算定

Q_{su3} : 柱に連続する壁を無視して独立柱として算定



2001年版

$$Q_{su} = \max(Q_{su1}, Q_{su2}, Q_{su3}, Q_{su4})$$

2017- $Q_{su1} \equiv$ 2001- Q_{su2} で、 a_t の取り方が異なります。

2017- $Q_{su3} \equiv$ 2001- Q_{su3} で、反曲点高さが異なります。2017では $h_{co} = h_o/2$

2.そで壁付き柱の強度指標、靱性指標の改訂-2

以下の条件すべてに該当する場合は極脆性柱となります。(F = 0.8)

2017年版RC診断基準 (P44)

1. $h_o/D \leq 2$
2. $Q_{su}/Q_{mu} \leq 1$
3. $\Sigma A_w/A_c \leq 1/2$ (外柱では $\Sigma A_w/A_c \leq 1/4$ とします)

$\Sigma A_w/A_c$:そでの水平断面積(Σ 両側の和) / 柱部分の水平断面積

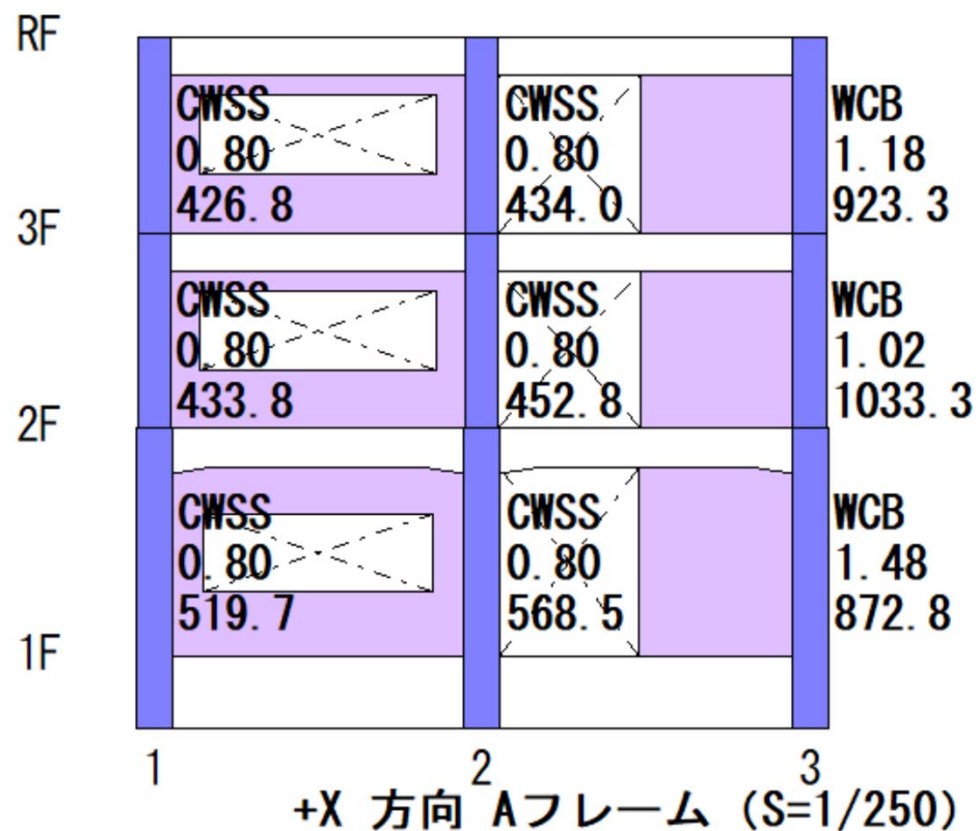
2001年版RC診断基準 (P15)

(ii)そで壁付柱

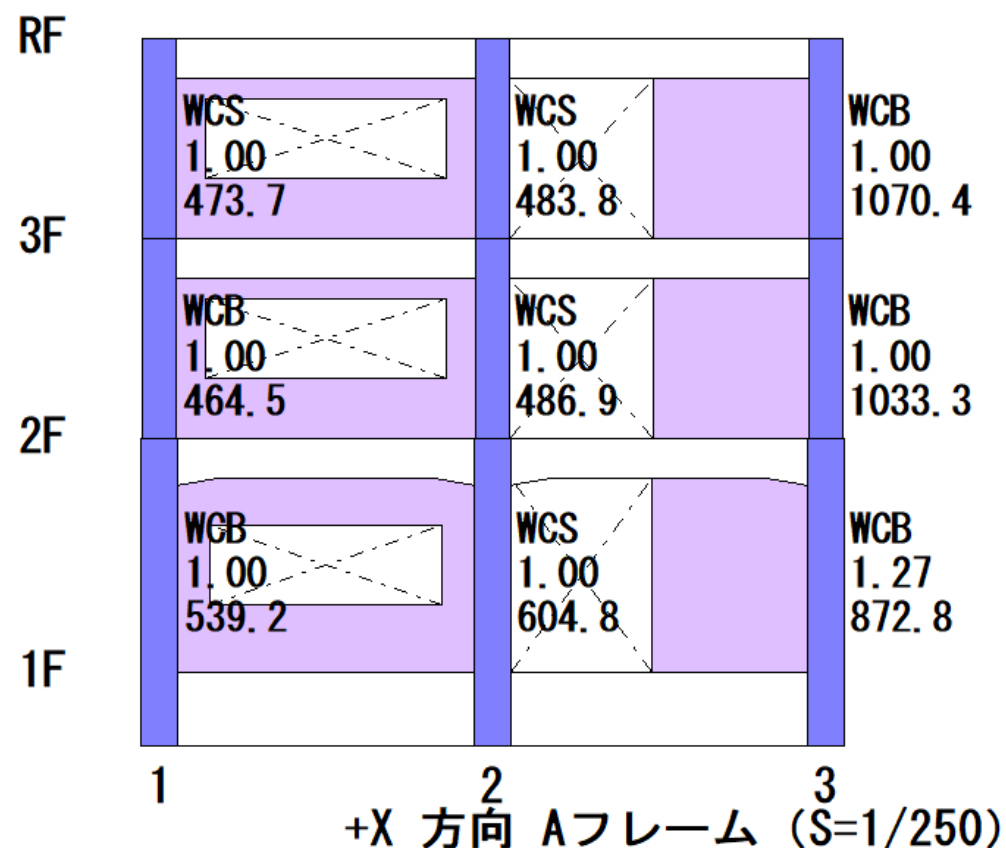
$h_o/H_o \leq 0.75$ の場合:原則として靱性指標は 0.8とする。

ただし、曲げ降伏が先行する場合、靱性指標を1.0としてよい。

2.そで壁付き柱の強度指標、靱性指標の改訂- 3



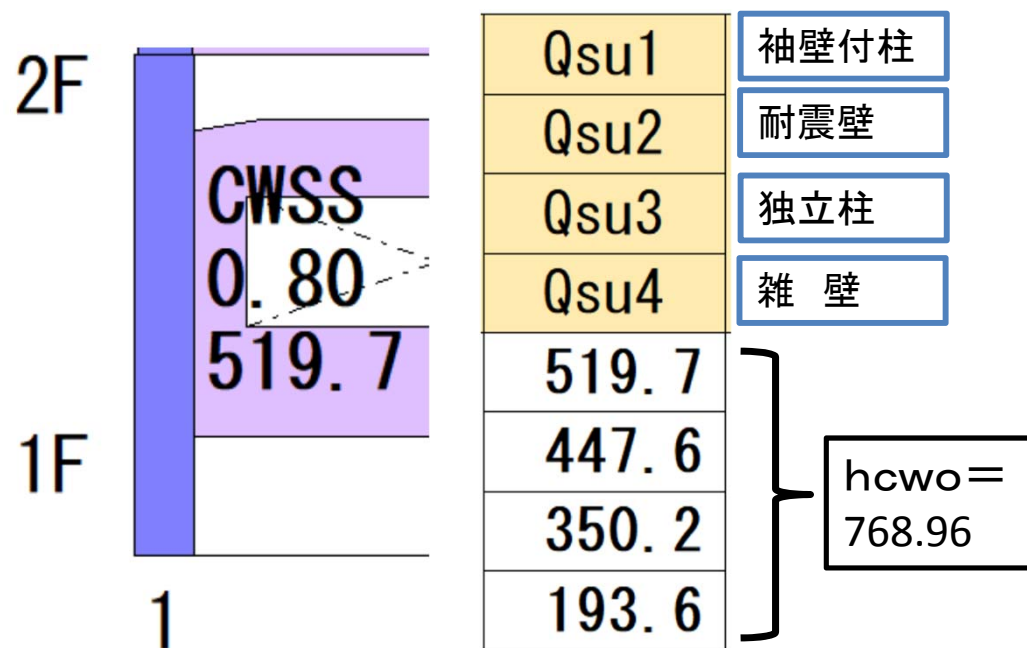
2001年版RC診断基準



2017年版RC診断基準

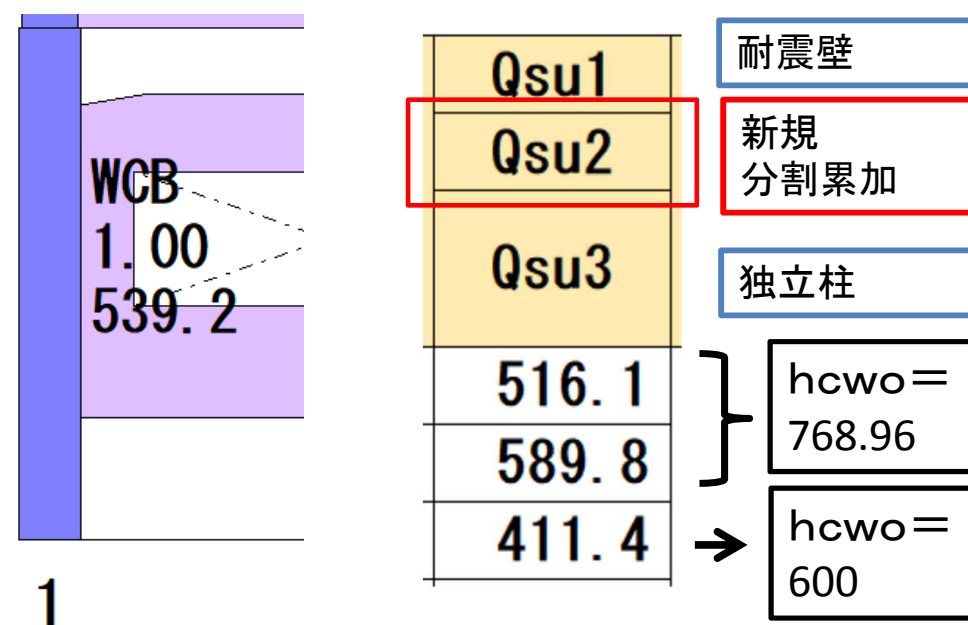
2.それで壁付き柱の強度指標、靱性指標の改訂- 4

2001年版RC診断基準



- ① $h_o/H_o = 120/280 = 0.43 < 0.75$
- ② $Q_{su}/Q_{mu} = 519.7/539.7 = 0.96 < 1.0$

2017年版RC診断基準



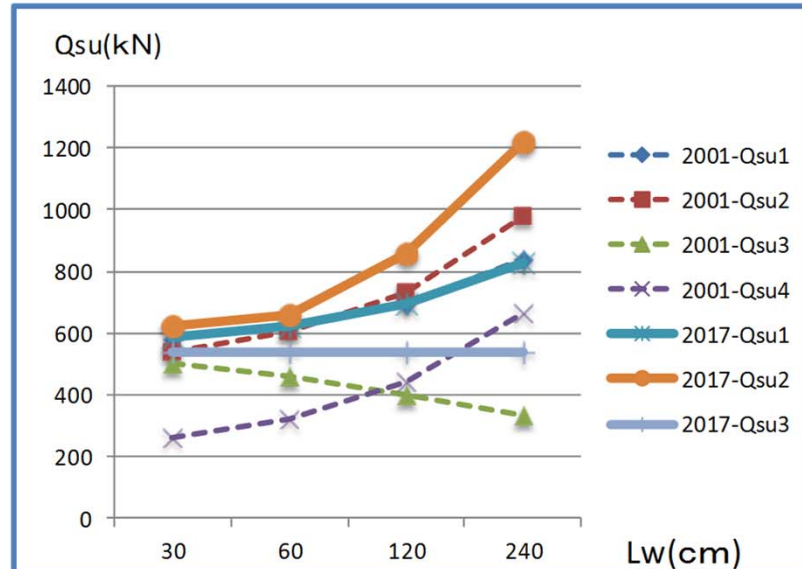
- ① $h_o/D = 120/55 = 2.18 > 2.0$
- ② $Q_{su}/Q_{mu} = 589/539.2 = 1.09 > 1.0$
- ③ $\Sigma A_w/A_c = 570/3025 = 0.19 < 1/4(0.25)$

2. 所で壁付き柱の強度指標、靱性指標の改訂- 5

開口高さによるせん断終局強度の比較 (単位 kN)

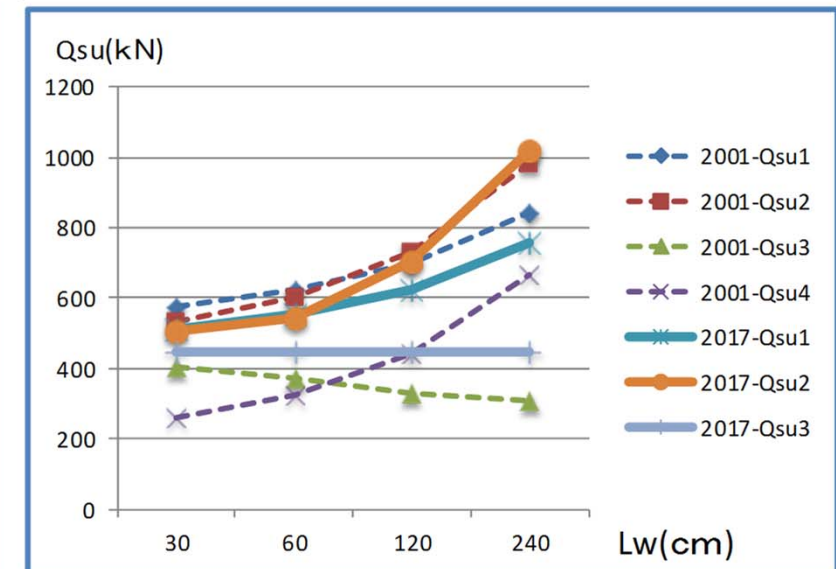
ho=100cm

		Lw (cm)			
		30	60	120	240
2001年	Qsu1	580.9	621.4	697.7	840.4
	Qsu2	536	604	731.6	981
	Qsu3	504.2	458.7	397.8	332
	Qsu4	262.2	323.5	441.2	665.2
2017年	Qsu1	589.9	625.3	693.9	825.9
	Qsu2	624.1	657.8	856.2	1222.5
	Qsu3	537.6	537.6	537.6	537.6
2017max/2001max		1.074	1.059	1.227	1.455



ho=150cm

		Lw (cm)			
		30	60	120	240
2001年	Qsu1	577.3	621.4	697.7	840.4
	Qsu2	533.1	604	731.6	981
	Qsu3	406.1	374.7	332.6	310.3
	Qsu4	261	323.5	441.2	665.2
2017年	Qsu1	514.2	552.3	623.6	755.6
	Qsu2	507.6	542.1	704.9	1017.4
	Qsu3	449.8	449.8	449.8	449.8
2017max/2001max		0.891	0.889	0.964	1.037



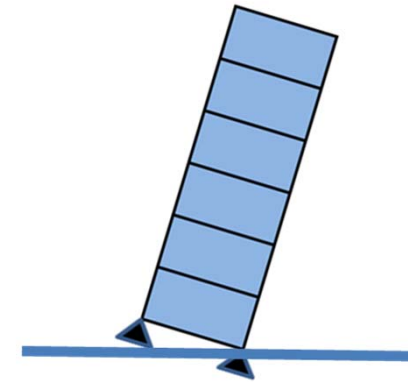
傾向: 開口高さhoが小さい場合は、2017年のQsu2が大きく、開口高さが大きくなると2001年のQsu1が大きく、所で壁が長くなると2017年のQsu2が大きくなる

3.全体崩壊系における E_o の割り増し-1

・全体崩壊形の場合の、緩和規定

壁の1階脚部における曲げ降伏もしくは壁の回転が建物の耐震性能を支配して層降伏が生じないことが保証される場合は指定により、 E_o を(6)式のように補正します。

$$E_o' = \phi m \cdot E_o \quad (6)$$



ここに、

n : 建物階数

ϕm : 保有性能基本指標を補正するための係数

$\phi m = 2(2n+1)/3(n+1)$	
8階建	1.259
5階建	1.222
3階建	1.167