I. DOC-RC/SRC

診断プログラムのデフォルト値の意味と取り扱いについて

2014年12月4日

株式会社 構造システム

目　次

1. 耐震診断プログラム評価更新時の変更点について
2. SRF工法設計施工指針の最新評価版への対応について
3. メーカー製ブレースへの対応について
4. 変更が必要と考えられるデフォルト値
5. 診断マニュアルに関するデフォルト値
6. その他のデフォルトについて
7. SRC造の入力の注意点について
8. DOC-RC/SRC　追加を予定している主な新機能

1. 耐震診断プログラム評価更新時の変更点について

1. 耐震診断プログラム評価更新
2. 耐震診断プログラム評価版の出力
3. せん断終局強度計算時の引張鉄筋pt
4. せん断終局強度計算時のせん断スパン

1. 耐震診断プログラム評価更新時の変更点について

1-1. 耐震診断プログラム評価更新

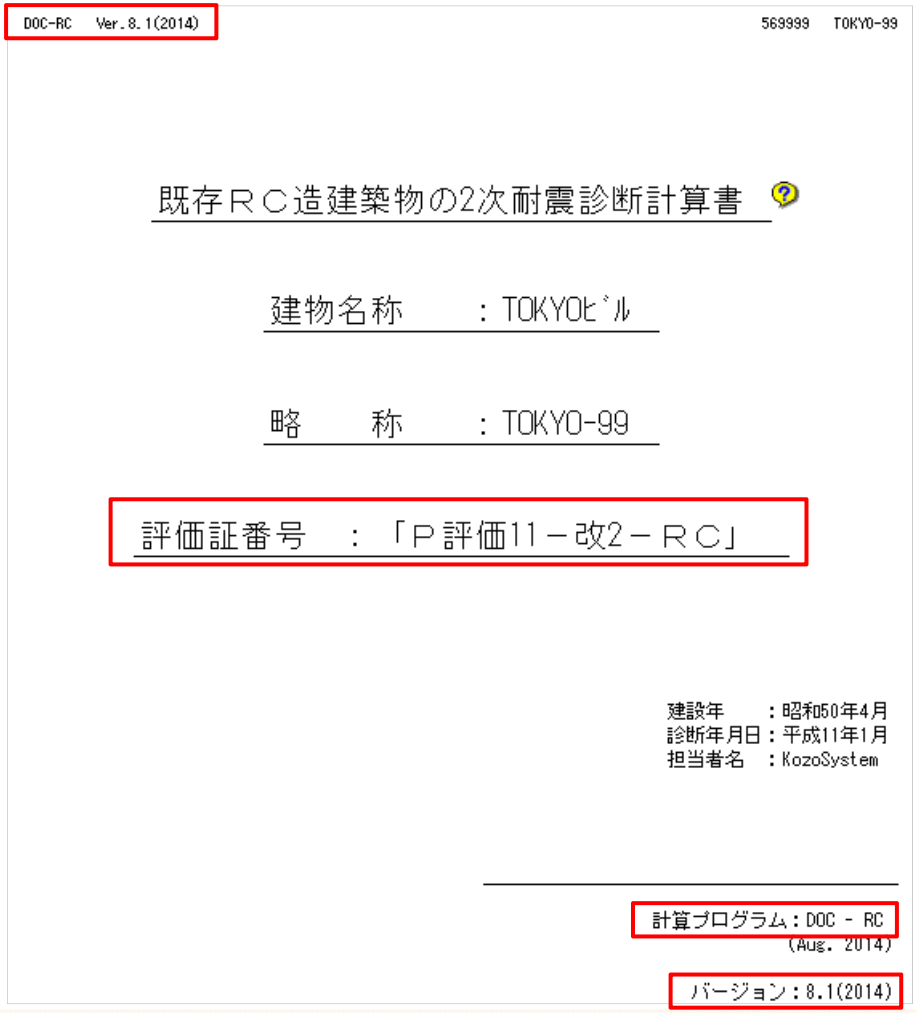
- （一財）日本建築防災協会の鉄筋コンクリート造耐震診断プログラム評価の更新を行いました。

評価更新後のプログラム名、評価証番号、有効期間は以下となります。

プログラム名	：	DOC－RC　Ver. 8. 1（2014）
評価証番号	：	P評価11－改2－RC
有効期間	：	平成30年9月2日まで（平成26年6月27日から）

1. 耐震診断プログラム評価更新時の変更点について

1-2. 耐震診断プログラム評価版の出力


DOC-RC　Ver.8.1(2014)　　569999　TOKYO-99

既存ＲＣ造建築物の2次耐震診断計算書

建物名称　　：TOKYOﾋﾞﾙ

略　　称　　：TOKYO-99

評価証番号　：「Ｐ評価11－改2－ＲＣ」

建設年　　：昭和50年4月
診断年月日：平成11年1月
担当者名　：KozoSystem

計算プログラム：DOC - RC
(Aug. 2014)

バージョン：8.1(2014)

耐震診断プログラムの評価範囲内の計算を行った場合には、耐震診断計算結果の表紙に評価証番号の他、下記の出力を行います。

① プログラム名：DOC-RCと表示されます。
ただし、評価範囲外の場合は
DOC-RC/SRCと表示されます。

② バージョン番号：Ver.8.1(2014)と表示されます。
ただし、評価範囲外の場合はVer.8.1と表示されます。

1-2. 耐震診断プログラム評価版の出力

下記に該当しない場合に、評価範囲内として計算を行い、該当する場合は、評価範囲外として計算を行います。

1. SRC造または、SRC造とRC造が混在している
2. 階数が6階を超えている
3. 鉄筋材質としてSD490が使用されている
4. 高強度せん断補強筋が使用されている
5. 補強部材が入力されている
6. F値が直接入力されている
7. 柱せん断耐力に直交壁を考慮するように指定されている
8. 低強度コンクリートのせん断終局強度の低減係数krを考慮するように指定されている
9. せん断終局強度計算式のM/Qdの下限値が0.6と指定されている
10. 診断結果の表示のためのF値指定がされている
11. コンクリート強度が、Fc=13.5N/mm^{2}未満、または30N/mm^{2}を超えている
12. 鉄筋降伏点強度が、294N/mm^{2}未満、または439 N/mm^{2}を超えている

1. 耐震診断プログラム評価更新時の変更点について

1-3. せん断終局強度計算時の引張鉄筋比pt

雑壁を含め、すべてのせん断終局強度計算に用いる引張鉄筋比Ptに0.1%の下限値を設定するように変更しました。

柱なし壁(雑壁)のせん断終局強度

$$Q_{su}=\gamma\left\{\frac{0.053\,{}_rP_t{}^{0.23}(18+F_c)}{M/(Q\cdot\ell)+0.12}+0.85\sqrt{{}_rP_w\cdot{}_r\sigma_{wy}}+0.1\cdot\sigma_{oe}\right\}\cdot t\cdot j\cdot\alpha \qquad (N)$$

ただし、$1\leqq M/(Q\cdot\ell)\leqq 3$

ここに、

${}_rP_t$ ：端部補強筋引張鉄筋比　${}_rP_t<0.1$ のときは、${}_rP_t=0.1$

${}_rP_t=a_t/(t\cdot\ell)\times 100$ (%)

a_t ：入力した壁の端部補強筋断面積 (mm^2)

t ：壁厚さ (mm)

ℓ ：壁の全長 (mm)

${}_rP_w$ ：壁横筋比$=\dfrac{\Sigma a_w}{t\cdot s}$

α ：コンクリートの種別による低減係数

普通コンクリート:1.0　軽量１種、２種:0.9

軽量３種、４種:0.8

a_w ：壁横筋断面積 (mm^2)

$\dfrac{M}{Q}$ ：せん断スパン (mm)

j ：応力中心間距離$=0.8\ell$ (mm)

σ_{oe} ：圧縮応力度 (N/mm^2)

γ ：開口低減率

1. 耐震診断プログラム評価更新時の変更点について

1-3. せん断終局強度計算時の引張鉄筋比pt

§11. 診断表

11.1 2次診断表(RC造2001年版診断基準の場合)

(1) X方向診断表

建物名称
建設年月
診断年月
構造耐震
CTUSDの
階の補正

(注) 第2
EO
他

階	構造種別													
3	RC		2.00	1.00	0.35	2.00	0.80			1.087			1.087	0.530	0(1)
			2.40	1.00	0.35	2.00	0.49	2.40	0.31	0.849			0.849	0.205	11(14)
2	RC	0.800	1.00	1.00	0.63					0.504	1.000	1.000	0.504	0.504	0(0)
			1.13	1.00	0.13	1.13	0.57			0.524			0.524	0.454	0(1)
			1.40	1.00	0.16	1.40	0.57			0.648			0.648	0.453	0(2)
			2.00	1.00	0.20	2.00	0.53			0.857			0.857	0.421	0(2)
			2.40	1.00	0.20	2.00	0.31	2.40	0.22	0.666			0.666	0.173	11(14)
1	RC	1.000	1.00	1.00	0.45					0.450	1.000	1.000	0.450	0.450	0(0)
			1.40	1.00	0.12	1.40	0.45			0.639			0.639	0.448	0(2)
			1.80	1.00	0.15	1.80	0.42			0.775			0.775	0.423	0(2)
			2.00	1.00	0.15	1.80	0.23	2.00	0.19	0.584			0.584	0.191	12(14)
			2.40	1.00	0.15	1.80	0.36	2.40	0.07	0.676			0.676	0.067	18(20)

*** 評価範囲外メッセージ一覧 ***

・評価範囲外メッセージはありません。

*** 評価範囲内メッセージ一覧 ***

(1) 柱長期軸力の直接入力があります。
(2) 層重量の直接入力があります。
(3) 経年指標の直接入力があります。
(4) せん断終局強度決定時の引張鉄筋比ptが0.1%を下回っている部材があります。pt=0.1%として、計算を行いました。

*** 評価範囲内メッセージ一覧 ***

(1) 柱長期軸力の直接入力があります。
(2) 層重量の直接入力があります。
(3) 経年指標の直接入力があります。
(4) せん断終局強度決定時の引張鉄筋比ptが0.1%を下回っている部材があります。pt=0.1%として、計算を行いました。

せん断終局強度決定時のPtが0.1%を下回る場合には、耐震診断表の評価範囲内メッセージに「せん断終局強度決定時の引張鉄筋比ptが0.1%を下回っている部材があります。pt=0.1%として、計算を行いました。」のメッセージ出力を行います。
なお、柱と壁が連続する場合のせん断終局強度はQsu1～Qsu4で最大となったせん断終局強度を採用しますが、Pt下限値のメッセージ出力の対象とするのは、採用されたせん断終局強度(最大となったせん断終局強度)のPtのみとします。

1. 耐震診断プログラム評価更新時の変更点について

1-3. せん断終局強度計算時の引張鉄筋比pt

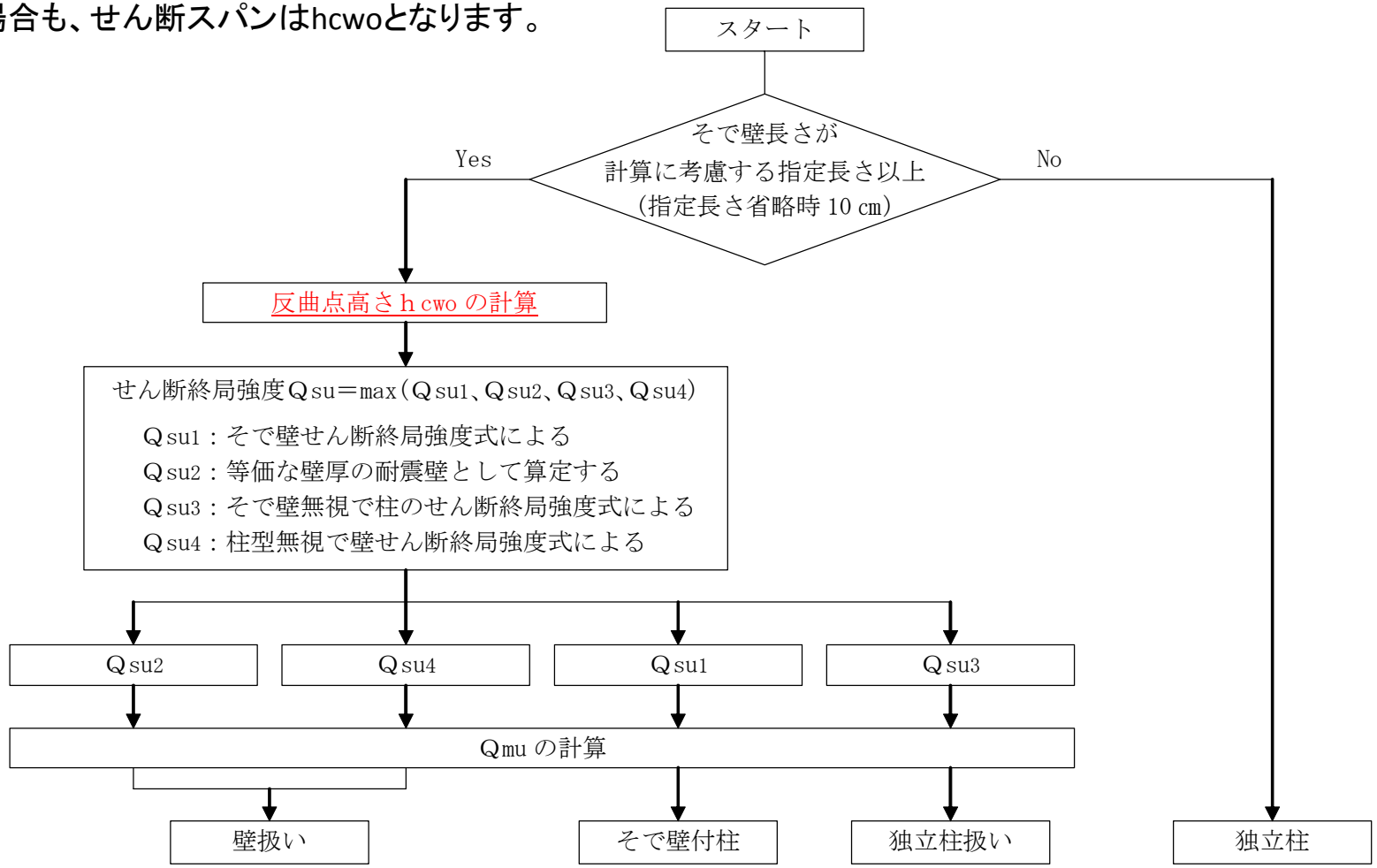
1156		●	正負加力の平均結果	352.111	(KN)								
1157	1-B-X4	【1階	X方向】	==========									
1158		[部材No]	10	[軸-通り]	B-X4	*0							
1159			At	be	de	Pt	Le	M/Qd	span	hcw0	NL		Qsu
1160			(mm2)	(mm)	(mm)	(%)	(mm)		(mm)	(mm)	(N		(KN)
1161		[柱頭]	正加力の計算結果:										
1162		Qsu1	1140	206.25	4750	0.116	4800	1	7000	3619		1	1486.092
1163		Qsu2	969	206.25	4800	0.098	4800	1	7000	3619		1	1352.337
1164		Qsu3	1140	600	550	0.345	600	3		3619		1	353.929
1165		Qsu4	798	150	4800	0.111	4800	1	7000	3619		1	1048.9
1166		[柱頭]	負加力の計算結果:										
1167		Qsu1	1140	600	550	0.345	4800	1	7000	3619		1	598.48
1168		Qsu2	969	206.25	4800	0.098	4800	1	7000	3619		1	1352.337
1169		Qsu3	1140	600	550	0.345	600	3		3619		1	353.929
1170		Qsu4	798	150	4800	0.111	4800	1	7000	3619		1	1048.9
1171		[柱頭]	正負加力の平均値(KN)										
1172		★	aveQsu1	aveQsu2	aveQsu3	aveQsu4	最大値						
1173		★	1042.286	1352.337	353.929	1048.9	1352.337						
1174			At	be	de	Pt	Le	M/Qd	span	hcw0	NL		Qsu
1175			(mm2)	(mm)	(mm)	(%)	(mm)		(mm)	(mm)	(N		(KN)
1176		[柱脚]	正加力の計算結果:										
1177		Qsu1	1140	600	550	0.345	4800						
1178		Qsu2	969	206.25	4800	0.098	4800						
1179		Qsu3	1140	600	550	0.345	600						
1180		Qsu4	798	150	4800	0.111	4800						
1181		[柱脚]	負加力の計算結果:										
1182		Qsu1	1140	206.25	4750	0.116	4800						
1183		Qsu2	969	206.25	4800	0.098	4800						
1184		Qsu3	1140	600	550	0.345	600						
1185		Qsu4	798	150	4800	0.111	4800						
1186		[柱脚]	正負加力の平均値(KN)										
1187		★	aveQsu1	aveQsu2	aveQsu3	aveQsu4	最大値						
1188		★	1042.286	1352.337	353.929	1048.9	1352.337						
1189		●	Qsuの結果:		1352.337	(KN)							
1190	1-B-X5	【1階	X方向】	==========									

該当部材について確認される場合は、2次耐震診断計算終了後
[耐震診断]→[CSV形式出力一覧]→[せん断終局強度Qsu一覧]で確認できます。

表計算プログラムでCSV形式ファイルを確認されている場合には、表計算プログラムの検索機能で『0.0』と検索するなどの方法により、0.1%未満のptを確認してください。

操作:[耐震診断]→[CSV形式出力一覧]→[せん断終局強度Qsu一覧]

1. 耐震診断プログラム評価更新時の変更点について

1-4. せん断終局強度計算時のせん断スパン

柱と壁が連続する場合のせん断終局強度計算時、連続する壁を無視し、独立柱とした場合の強度(Qsu3)のせん断スパンはhco、柱を無視した雑壁の強度(Qsu4)のせん断スパンはhwoとしていましたが、耐震診断基準に適合するように、Qsu3、Qsu4計算時のせん断スパンに、hcwoを用いるように変更しました。このため、Qsu1～Qsu4のいずれの場合も、せん断スパンはhcwoとなります。