

株式会社 構造ソフト

今月のイチオシ

2019年4月号

拡張情報

拡張情報 「BUILD.一貫V」(Ver.2.330) …P1

Q&A (適判等からの指摘事例)

「BUILD.一貫V」Q&A …P4

◆「BUILD.一貫V」(Ver.2.330)

・株式会社向山工場製の高強度せん断補強筋「エムケーフープ」を「BCJ 評定-RC0419-03」に準じて計算を行うようにしました。

2019年2月にリリースした「BUILD.一貫V」(Ver.2.330)より、株式会社向山工場製の高強度せん断補強筋「エムケーフープ」使用部材について、BCJ 評定-RC0419-03 (以下、新評定と表記) に準じて計算を行うようにしました。

以下が新評定での変更点となっています。

- ① 安全性確保の検討におけるせん断補強筋比 (pw) の上限の変更
- ② 円形柱への適用
- ③ フック付重ね継手の長さをコンクリート強度に応じた長さに変更
- ④ 主筋の適用範囲の拡大

今回はプログラムで対応した①と②について、変更内容を紹介します。なお、③と④についてはプログラムでの扱いに変更はありませんので、変更内容の紹介は省略します。各変更内容の詳細は、『エムケーフープ (MK785) 設計施工指針・同解説 (以下、指針という) 』を参照して下さい。

・安全性確保の検討におけるせん断補強筋比(pw)の上限値が 1.2%になりました。

これまでは、安全性確保の検討時の pw の上限値が 1.0% となっていたのですが、新評定では上限値が 1.2% となりました。これにより、今までよりも高い許容せん断耐力をとることができます。

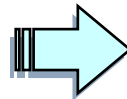
【旧評定 (BCJ 評定-RC0419-02)】

[FC 48] 主筋[SD490]スラップ[MK785]						
符号	G2 (2F 階 A 通 2 軸)					
	左端	1/4 端	中央	3/4 端	右端	
断面 BxD	70.0x100.0	70.0x100.0	70.0x100.0	70.0x100.0	70.0x100.0	
主筋 上	6/ 6-D 38	6/ 2-D 38	6/ 2-D 38	6/ 6-D 38	6/ 6-D 38	
主筋 下	6/ 4-D 38	6/ 2-D 38	6/ 2-D 38	6/ 4-D 38	6/ 4-D 38	
スラップ 部材長	6-MD13-95@	6-MD13-95@	6-MD13-95@	6-MD13-95@	6-MD13-95@	L= 750.0
dtU	16.42	12.42	13.92	10.92	16.42	12.42
dtD	136.8	114.0	91.20	91.20	136.8	114.0
atU	2.34	1.86	1.51	1.46	2.34	1.86
atD						
ptU						
ptD						
pw	1.14		1.14		1.14	
応力 位置	50.0	212.5	375.0	537.5	700.0	
ML	1194	-241	-582	-268	1131	
MEL	-3466	-1730	6	1742	3478	
MER	3466	1730	-6	-1742	-3478	
MEL'	2	1	1	1	0	
MER'	-2	-1	-1	-0	1	
MS'	0	0	0	0	0	
QL	-911	-399	-8	383	894	
QEL (QEL')		1068	(0)			
QER (QER')		-1068	(0)			
QS'	0		0		0	
長期 (M, Q)						
MdU	1194		0		1131	
MdD	0	241	582	268	0	
MaU	1920	1350	1350	1350	1920	
MaD	1760	1439	1439	1439	1760	
MdU/MaU	0.62		0.00		0.59	
MdD/MaD	0.00	0.17	0.40	0.19	0.00	
Qd	-911	-399	-8	383	894	
α	1.56	1.62	1.62	1.65	1.59	
Qa	973	1069	1069	1087	990	
Qd/Qa	0.94	0.37	0.01	0.35	0.90	
短期 (M, Q)						
MdU	4660	1489	0	1474	4610	
MdD	2272	1971	589	2010	2347	
MaU	4696	3372	3372	3372	4696	
MaD	4397	3596	3596	3596	4397	
MdU/MaU	0.99	0.44	0.00	0.44	0.98	
MdD/MaD	0.52	0.55	0.16	0.56	0.53	
MyU	5324				5324	
MyD	4403				4403	
Qm	->	1496 (I'= 650.0)		1496	<-	
Qd	2279	1888	1496	1888	2279	
α	1.05	1.08	1.10	1.08	1.05	
Qa	2144	2226	2325	2226	2144	
Qd/Qa	1.06*	0.85	0.64	0.85	1.06*	
Qds	-	-	-	-	-	
Qas	-	-	-	-	-	
Qds/Qas	-	-	-	-	-	
たわみ δ (δ/l)		0.57 (1/ 1236)				
警告NO.	2	8				

【新評定 (BCJ 評定-RC0419-03)】

[FC 48] 主筋[SD490]スラップ[MK785]						
符号	G2 (2F 階 A 通 2 軸)					
	左端	1/4 端	中央	3/4 端	右端	
断面 BxD	70.0x100.0	70.0x100.0	70.0x100.0	70.0x100.0	70.0x100.0	
主筋 上	6/ 6-D 38	6/ 2-D 38	6/ 2-D 38	6/ 6-D 38	6/ 6-D 38	
主筋 下	6/ 4-D 38	6/ 2-D 38	6/ 2-D 38	6/ 4-D 38	6/ 4-D 38	
スラップ 部材長	6-MD13-95@	6-MD13-95@	6-MD13-95@	6-MD13-95@	6-MD13-95@	L= 750.0
dtU	16.42	12.42	13.92	10.92	16.42	12.42
dtD	136.8	114.0	91.20	91.20	136.8	114.0
atU	2.34	1.86	1.51	1.46	2.34	1.86
atD						
ptU						
ptD						
pw	1.14		1.14		1.14	
応力 位置	50.0	212.5	375.0	537.5	700.0	
ML	1194	-241	-582	-268	1131	
MEL	-3466	-1730	6	1742	3478	
MER	3466	1730	-6	-1742	-3478	
MEL'	2	1	1	1	0	
MER'	-2	-1	-1	-0	1	
MS'	0	0	0	0	0	
QL	-911	-399	-8	383	894	
QEL (QEL')		1068	(0)			
QER (QER')		-1068	(0)			
QS'	0		0		0	
長期 (M, Q)						
MdU	1194		0		1131	
MdD	0	241	582	268	0	
MaU	1920	1350	1350	1350	1920	
MaD	1760	1439	1439	1439	1760	
MdU/MaU	0.62		0.00		0.59	
MdD/MaD	0.00	0.17	0.40	0.19	0.00	
Qd	-911	-399	-8	383	894	
α	1.56	1.62	1.62	1.65	1.59	
Qa	973	1069	1069	1087	990	
Qd/Qa	0.94	0.37	0.01	0.35	0.90	
短期 (M, Q)						
MdU	4660	1489	0	1474	4610	
MdD	2272	1971	589	2010	2347	
MaU	4696	3372	3372	3372	4696	
MaD	4397	3596	3596	3596	4397	
MdU/MaU	0.99	0.44	0.00	0.44	0.98	
MdD/MaD	0.52	0.55	0.16	0.56	0.53	
MyU	5324				5324	
MyD	4403				4403	
Qm	->	1496 (I'= 650.0)		1496	<-	
Qd	2279	1888	1496	1888	2279	
α	1.05	1.08	1.10	1.08	1.05	
Qa	2360	2449	2556	2449	2360	
Qd/Qa	0.97	0.77	0.59	0.77	0.97	
Qds	-	-	-	-	-	
Qas	-	-	-	-	-	
Qds/Qas	-	-	-	-	-	
たわみ δ (δ/l)		0.57 (1/ 1236)				
警告NO.						

安全性確保のための許容せん断耐力がアップ!



◆「BUILD.一貫V」Q&A (適判等からの指摘事例)

タイトル：RC造柱の曲げ耐力が項目によって異なる値になっていると指摘された

Q. 適合性判定機関より、RC造ルート3の物件について、許容応力度計算の「建物崩壊形の判定結果」に出力された値、許容応力度計算の「RC造接合部の検討」に出力された値、保有水平耐力計算の「Ds算定時の部材終局強度」に出力された値で、柱の曲げ耐力が異なっているのはなぜですか？と指摘を受けました。

梁の曲げ耐力については同じ値です。どのように説明すればよいでしょうか？

A. 柱の曲げ耐力は軸力を考慮したM-N曲線で算出していますので、耐力計算時の軸力が異なれば、柱の曲げ耐力は異なるものになります。梁の曲げ耐力については、軸力を考慮しておりませんので、同じ値になります。

許容応力度計算の「建物崩壊形の判定結果」の柱耐力は、断面計算のせん断設計時に使う軸力で計算した柱耐力になります。

許容応力度計算の「RC造接合部の検討」の柱耐力は、崩壊メカニズムを精算できない為に略算とし、[長期軸力+地震時軸力×2]を設計軸力とした耐力になります。

保有水平耐力計算の「Ds算定時の部材終局強度」の柱耐力は、Ds算定時柱軸力を使って計算した柱耐力になります。

そのため、各々の出力で柱耐力が異なります。

なお、許容応力度計算の「建物崩壊形の判定結果」は、従来のルート2-3での検討を念頭においたもので、ルート3まで行う場合は不要です。

また、ルート3まで行う場合は、保有水平耐力計算でRC造接合部の検討を行うので、許容応力度計算の「RC造接合部の検討」は不要です。

よって、ルート3まで行う場合は、許容応力度計算の「建物崩壊形の判定結果」「RC造接合部の検討」は出力しないように、検討を行わない設定にすることが望ましいです。許容応力度計算データの[DES1] (断面計算の制御) の14と17項目になり、デフォルト (入力を省略した場合) は、行わないようになっています。

※ [弊社ホームページのQ&A](#) では、この他にも、適判等からの指摘事例のQ&Aを135件以上、通常のQ&Aを3250件以上掲載していますので、ご活用下さい。なお、Q&Aの閲覧には[サポート会員登録](#)が必要です。