

株式会社 構造ソフト

今月のイチオシ

2020年2月号

便利な機能

「BUILD.一貫V」(Ver.2.450) ……P1
 「BUILD.積算II」(Ver.1.08) ……P4

Q&A (適判等からの指摘事例)

「BUILD.一貫V」Q&A ……P5

◆「BUILD.一貫V」(Ver.2.450)

・JFE スチール株式会社製の「JBCR385」に対応しました。

2020年2月にリリースした「BUILD.一貫V」(Ver.2.450)より、JFE スチール株式会社の冷間ロール成形角形鋼管である「JBCR385」に対応しました。

「JBCR385」は、国内最高強度の冷間ロール成形角形鋼管で、F値は385(N/mm²)の大臣認定材料です。

詳細は、メーカーのWebページをご確認下さい。

https://www.jfe-steel.co.jp/products/building/square/bcr295_jbcr295.html

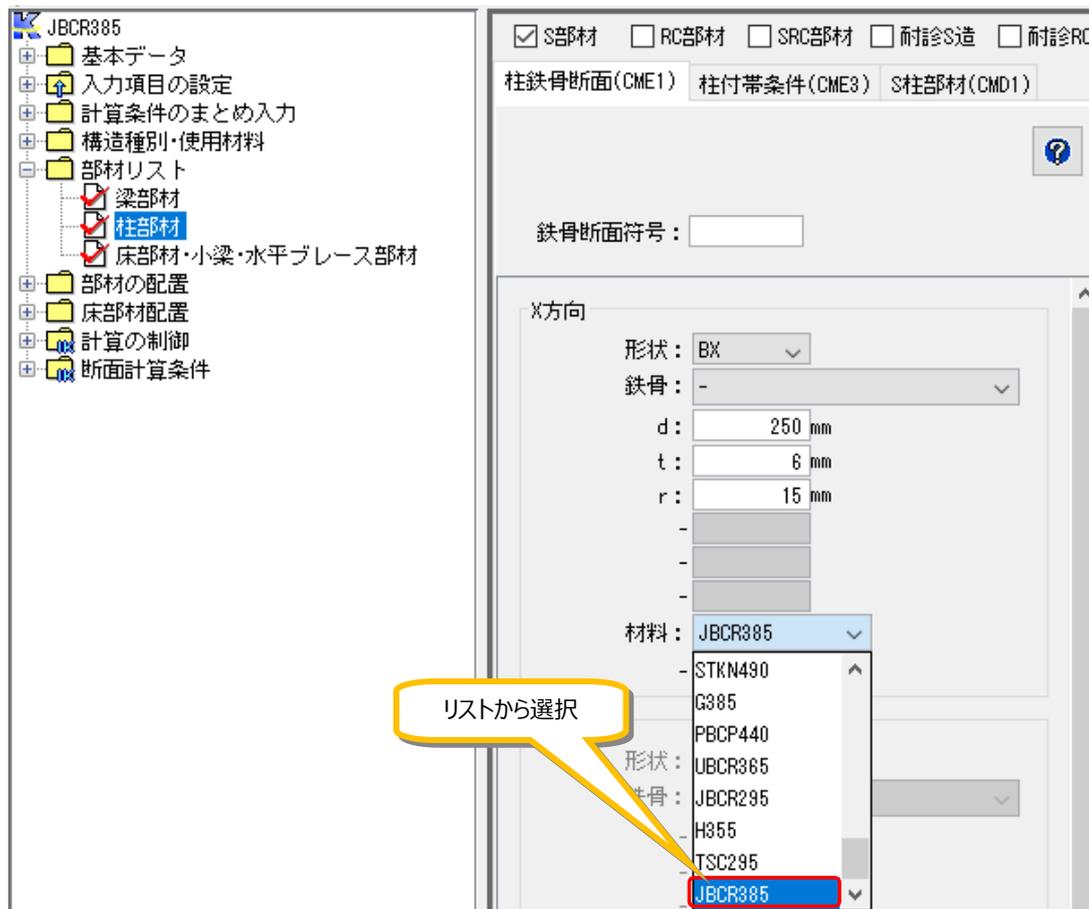
・「JBCR385」の製造範囲は34サイズあります。

「JBCR385」の製造範囲は、柱サイズ□250～550、板厚6mm～25mmで、全部で34サイズあります。「BUILD.一貫V」では全てのサイズに対応しています。

寸法 (mm)	板厚(mm)						
	6	9	12	16	19	22	25
250 × 250	◎	◎	◎	◎			
300 × 300	◎	◎	◎	◎	◎		
350 × 350		◎	◎	◎	◎	◎	
400 × 400		◎	◎	◎	◎	◎	◎
450 × 450			◎	◎	◎	◎	◎
500 × 500			◎	◎	◎	◎	◎
550 × 550				◎	◎	◎	◎

・対話入力では鋼材の一覧から「JBCR385」を選択できます。

対話入力では、柱鉄骨断面（CME1）の鋼材の一覧（材料のリストボックス）から選択することができます。



・存在しないサイズについてはメッセージを出力します。

もし、製造範囲外の存在しないサイズを入力してしまった場合でも、計算書に「認定材料には存在しないサイズが入力されています」というメッセージが出力されます。計算書を確認していただくことで、存在しないサイズの誤用を防ぐことができます。

・計算書に「JBCR385」を出力します。

「JBCR385」を使用した場合、計算書の「S 造柱リスト」に鋼材名として「JBCR385」を出力します。

§1.4.1.2. 柱リスト
 §1.4.1.2.1. S造柱リスト
 S造柱リスト(1/50)

			C1	C2	C3
2F	柱頭	断面			
		鉄骨	BX-400x19x47.5	BX-450x19x47.5	BX-500x22x55
		フランジ	JBCR385	JBCR385	JBCR385
		ウェブ	—	—	—
	充填	無	無	無	
	柱脚	断面			
		鉄骨	BX-400x19x47.5	BX-450x19x47.5	BX-500x22x55
		フランジ	JBCR385	JBCR385	JBCR385
ウェブ		—	—	—	
充填	無	無	無		

部材リスト図に出力します

また、計算書の「第 37 条の認定を受けた材料」には「JBCR385」の大臣認定番号を出力します。

第37条の認定を受けた材料

商品名	評定番号	大臣認定番号
JBCR385	BCJ評定-ST0274-01	MSTL-0524

・「JBCR385」は冷間成形角形鋼管設計・施工マニュアルに準じた検討を行います。

「JBCR385」を用いた場合、冷間成形角形鋼管設計・施工マニュアルに準じます。計算ルート1の場合の応力割増、計算ルート2の場合の柱梁耐力比の確認、計算ルート3の場合の崩壊形の判定を行います。なお、計算ルートに応じた割増係数や低減係数は「BCR295」と同じ値を用います。

・「JBCR385」と組み合わせ可能なベースプレートにご注意下さい。

「JBCR385」は高強度の鋼材であるため、ベースプレートを組み合わせる時にはベースプレートの適用範囲にご注意下さい。

例えば、日本鑄造株式会社製の「NCベースP」は、柱材が高強度の鋼材の場合であっても適用可能な型式をラインナップしています。

「BUILD.一貫V」は2015年9月に、日本鑄造株式会社製の「NCベースP」に対応しておりますので、「JBCR385」と「NCベースP」の組み合わせで使用できます。以下の表で例をご紹介します。

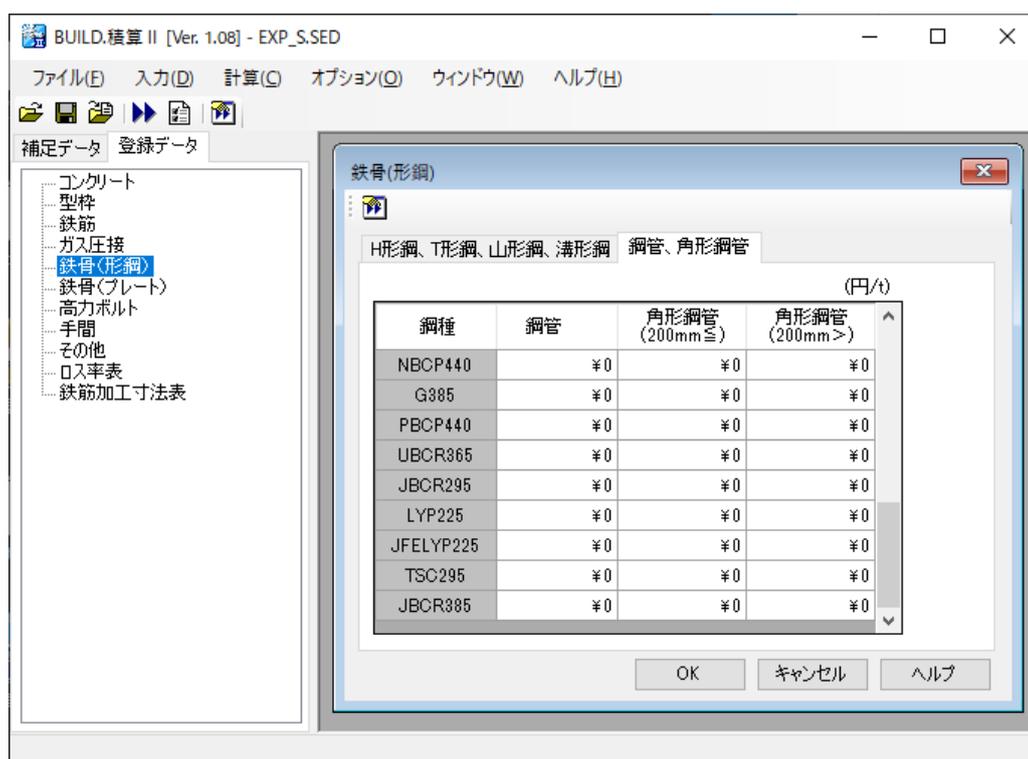
柱サイズ	鋼種 (F 値)	「NCベースP」の型式
□400 × 19	JBCR385 (385N/mm ²)	PK-400-8M-36
□450 × 19	JBCR385 (385N/mm ²)	PK-450-8S-36
□500 × 22	JBCR385 (385N/mm ²)	PK-500-8S-42

※ 「NCベースP」についての詳細は、メーカーの Web ページをご覧ください。

<https://www.nipponchuzo.co.jp/nckp/product/>

・「BUILD.積算Ⅱ」でも「JBCR385」を取り扱うことができます。

2020年2月にリリースした「BUILD.積算Ⅱ」(Ver.1.08)より、「JBCR385」を取り扱うことができます。「BUILD.一貫V」(Ver.2.450)で「JBCR385」を入力したデータをエクスポートして、「BUILD.積算Ⅱ」でインポートして下さい。



◆「BUILD.一貫V」Q&A (適判等からの指摘事例)

タイトル：S造のルート1でひび割れ剛性を考慮した応力解析が必要ではないかと指摘された

Q. 確認検査機関より、計算ルート1のS造の物件に関して、地震時応力解析での剛性に、ひび割れ考慮が必要ではないですか？考慮しなくてもよいと判断した理由を説明するように指摘を受けました。設計者判断になると思いますが、どのように説明すればよいでしょうか？

A. 従来から、1次設計については弾性計算で応力解析をするのが主で、弾性計算で応力解析を行なったことを前提として、色々な検討手法が確立されてきましたが、最近になって、より正確に剛性を考慮するということで、ひび割れ剛性も考慮する手法が用いられるようになってきました。「2015年版 建築物の構造関係技術基準解説書」P321の記述で、“鋼材等による部材は1次設計の範囲では剛性を一定の数値として扱うことができる”と記載されていて、RC造の場合は、ひび割れに伴う剛性低下について触れられています。ただ、長期及び短期の応力算定における原則はひび割れ前の初期剛性が原則とも記載されています。一方で、ひび割れを考慮した非線形増分解析を行って応力を算定することもできるとされています。

S造の計算ルート1について考察すると、地震力としては $C_0=0.3$ ですので、50%割り増されて建物自体を強くするという発想で構造設計が想定されています。

S造の計算ルート1の考察も踏まえた上で、技術基準解説書に立ち返ると、やはり原則としては、1次設計の範囲では弾性計算での応力解析が原則で、ひび割れを考慮した非線形増分解析もできるというものですので、ひび割れを考慮しなくても問題にはならないと考えられます。

※ [弊社ホームページのQ&A](#)では、この他にも、適判定等からの指摘事例のQ&Aを約170件、通常のQ&Aを3370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。