株式会社 構造ソフト
今月のイチオシ

2025 年 5 月号

拡張情報

「BUILD.一貫Ⅵ」 ･･･P1

Q&A（適判等からの指摘事例）

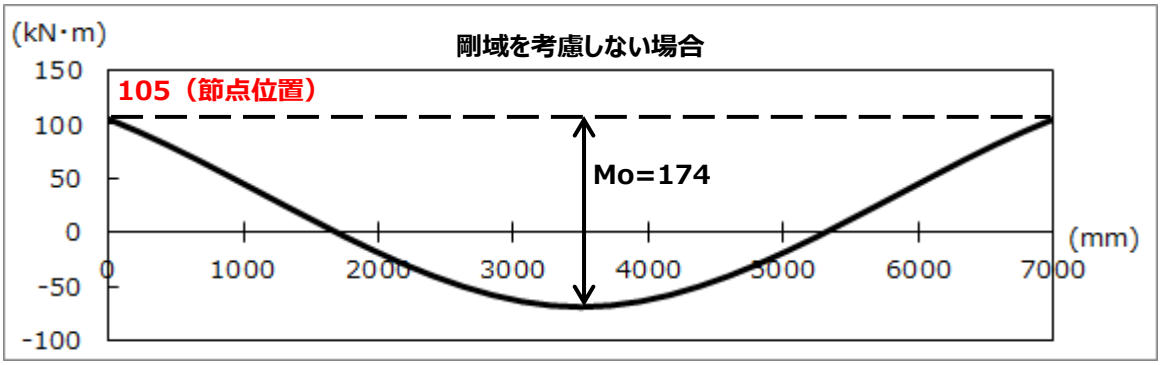
「BUILD.一貫Ⅵ」Q&A ･･･P4

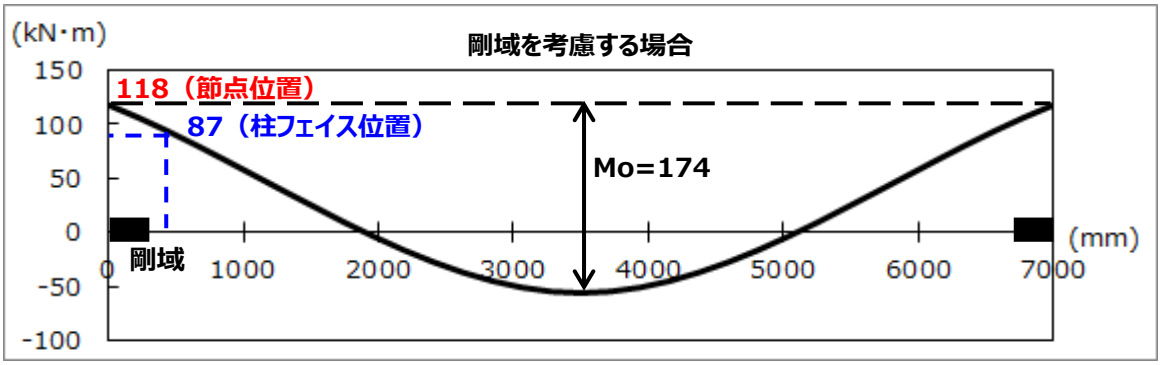
◆「BUILD.一貫Ⅵ」

･大梁の荷重項の計算における固定端モーメントに剛域考慮

ＲＣ規準において、「剛域を考えて応力を求めた場合においては、鉛直荷重時・水平荷重時とも各部の曲げモーメントを、その位置の設計用曲げモーメントの値とみなすことができる」と記載されており、剛域を考慮して固定端モーメントを求める場合は、長期設計用曲げモーメントとしてフェイス位置での曲げモーメントを採用することが可能です。

「BUILD.一貫Ⅵ」では、大梁の荷重項の計算における固定端モーメントに剛域を考慮することが可能です。梁の剛域を考慮する場合と、考慮しない場合で固定端モーメントは下図のようになります。





大梁の荷重項の計算における固定端モーメントの扱いにより、ＲＣ梁（ＳＲＣ梁）の鉛直荷重時の断面計算位置の自動設定（断面計算位置を指定していない場合）は以下になります。

剛域を考慮する場合　　：柱フェイス位置

剛域を考慮しない場合　：節点位置

大梁の荷重項の計算における固定端モーメントに剛域を考慮しない場合と考慮する場合で、断面計算結果を比較してみます。

以下の例では、剛域を考慮する場合の方が、端部の長期設計用曲げモーメント（Md）が小さくなり、検定比（Md/Mu）が小さくなりました。一概にどちらが断面検討を満足しやすいかを示すことはできませんが、設計方法を検討する手段の一つとしてご活用ください。

剛域を考慮しない場合

[FC 27] 主筋[SD345]ｽﾀﾗｯﾌﾟ[SD295]

符号	G2 (RF 階 Y0 通 X2 軸)				
	左端	1/4 端	中央	3/4 端	右端
断面 BxD	350x 650		350x 650		350x 650
主筋 上	3/ 0 -D22		3/ 0 -D22		3/ 0 -D22
下	3/ 0 -D22		3/ 0 -D22		3/ 0 -D22
ｽﾀﾗｯﾌﾟ	2-D10-200@		2-D10-200@		2-D10-200@
部材長			L= 7000		
dtU dtD	63.5 63.5		63.5 63.5		63.5 63.5
atU atD	11.61 11.61		11.61 11.61		11.61 11.61
ptU ptD	0.57 0.57		0.57 0.57		0.57 0.57
pw	0.20		0.20		0.20
応力					
位 置	325	1912	3500	5087	6675
ML	105	-33	-69	-33	105
MEL	26	13	0	-13	-26
MER	-26	-13	-0	13	26
MEL'	0		0		0
MER'	-0	-0	-0	-0	-0
MS'	0		0		0
QL	-76	-34	0	34	76
QEL(EL')		-8 (0)			
QER(ER')		8 (0)			
QS'	0		0		0
長期					
MdU	105		0		105
MdD	0	33	69	33	0
MaU	132	132	132	132	132
MaD	136	136	136	136	136
MdU/MaU	0.80		0.00		0.80
MdD/MaD	0.00	0.25	0.51	0.25	0.00
Qd	-76		0	34	76
α	1.19		1.19	1.19	1.19
Qa	163			163	163
Qd/Qa	0.46				0.46

剛域を考慮する場合

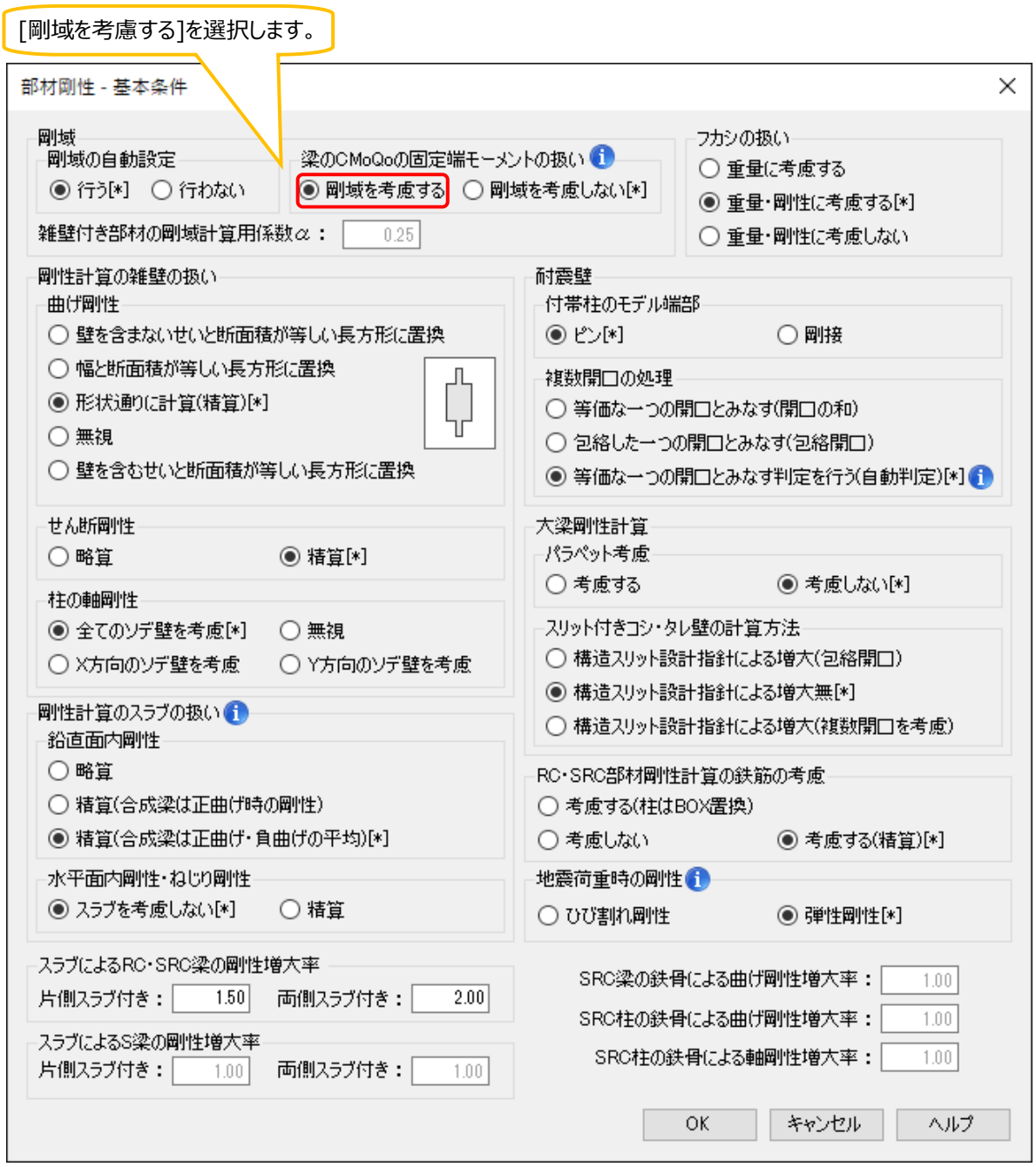
[FC 27] 主筋[SD345]ｽﾀﾗｯﾌﾟ[SD295]

符号	G2 (RF 階 Y0 通 X2 軸)				
	左端	1/4 端	中央	3/4 端	右端
断面 BxD	350x 650		350x 650		350x 650
主筋 上	3/ 0 -D22		3/ 0 -D22		3/ 0 -D22
下	3/ 0 -D22		3/ 0 -D22		3/ 0 -D22
ｽﾀﾗｯﾌﾟ	2-D10-200@		2-D10-200@		2-D10-200@
部材長			L= 7000		
dtU dtD	63.5 63.5		63.5 63.5		63.5 63.5
atU atD	11.61 11.61		11.61 11.61		11.61 11.61
ptU ptD	0.57 0.57		0.57 0.57		0.57 0.57
pw	0.20		0.20		0.20
応力					
位 置	325	1912	3500	5087	6675
ML	87	-20	-56	-20	87
MEL	26	13	0	-13	-26
MER	-26	-13	-0	13	26
MEL'	0		0		0
MER'	-0	-0	-0	-0	-0
MS'	0		0		0
QL	-69	-34	0	34	69
QEL(EL')		-8 (0)			
QER(ER')		8 (0)			
QS'	0		0		0
長期					
MdU	87		0		87
MdD	0	20	56	20	0
MaU	132	132	132	132	132
MaD	136	136	136	136	136
MdU/MaU	0.66		0.00		0.66
MdD/MaD	0.00	0.15	0.41	0.15	0.00
Qd	-69	-34	0	34	69
α	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27
Qa	173	173	173	173	173
Qd/Qa	0.40	0.20	0.00	0.20	0.40

この例では、端部の設計用曲げモーメント（Md）が小さくなり、検定比（Md/Mu）が小さくなりました。

・大梁の荷重項の計算における固定端モーメントに剛域を考慮する方法

ナビゲータウインドウの入力項目ツリーの[計算条件]-[部材剛性]-[基本条件]を選択します。以下の画面が表示されるので、梁の CMoQo の固定端モーメントの扱いとして[剛域を考慮する]を選択します。



テキスト入力の場合は、許容応力度計算データの［ＢＡＳ５］（準備計算の制御）の２項目で、以下の下線部のように入力します。

```
BAS5 ＊ 1
```

◆「BUILD.一貫Ⅵ」Q&A（適判等からの指摘事例）

タイトル：ハンチ付き梁の付着割裂破壊検討について指摘された

Q．計算ルート３のＲＣ造でハンチ付きの梁のある物件に関して、付着割裂破壊の検討方法を靭性指針による方法で検討しました。
ハンチ付きの梁の付着割裂破壊の検討に靭性指針による方法は適用できますか？と適合性判定機関から指摘を受けました。
どのように対処すればよいでしょうか？

A．ハンチが付いていても、変断面を考慮した付着割裂破壊の検討は行わず、端部断面として入力された断面と配筋の諸元を用いて検討しています。靭性指針による方法で検討した場合でも、RC 規準による方法で検討した場合でも、指針や規準にはハンチの取り扱いについて明記されていません。そのため、検討が必要な場合は、端部断面を中央断面の諸元に置き換えて確認し、端部断面の諸元でも中央断面の諸元でも問題がないことを説明するのが望ましいと考えられます。

※ 弊社ホームページの Q&A では、この他にも、適判等からの指摘事例の Q&A を約 370 件、通常の Q&A を 4010 件以上掲載していますので、ご活用ください。なお、Q&A の閲覧は、トータルメンテナンスを契約中のお客様限定となります。