

# 株式会社 構造ソフト

## 今月のイチオシ

2023年4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、V」Q&A …P4

#### ◆「BUILD.一貫VI」

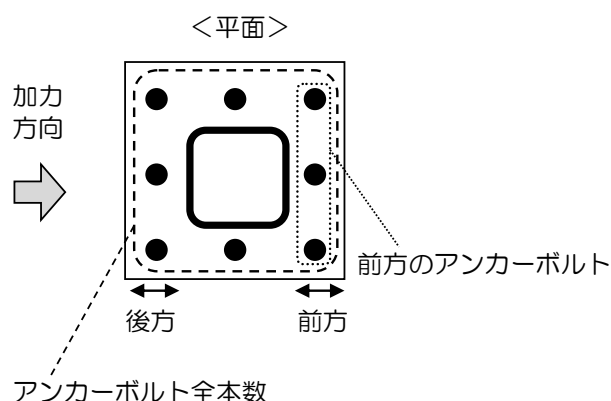
##### ・「2020年版 技術基準解説書」の「柱脚の基礎コンクリートの破壊防止の検討」の補足に対応

「BUILD.一貫VI」では、「2020年版 技術基準解説書」および「2020年版解説書に関する質疑 (Q&A)」で補足された「柱脚の基礎コンクリートの破壊防止の検討」に関する以下の内容に対応しました。

- ①「コーン状破壊耐力」はアンカーボルトの合計本数で算定してよい。(ICBAのHPに掲載されている「2020年版解説書に関する質疑 (Q&A)」のNo.30)
- ②「端部のせん断力による剥落」の検討は、摩擦によるせん断耐力がアンカーボルトによるせん断耐力を上回る場合は検討を省略できる。(「2020年版 技術基準解説書」の付録1-2のフロー⑥)

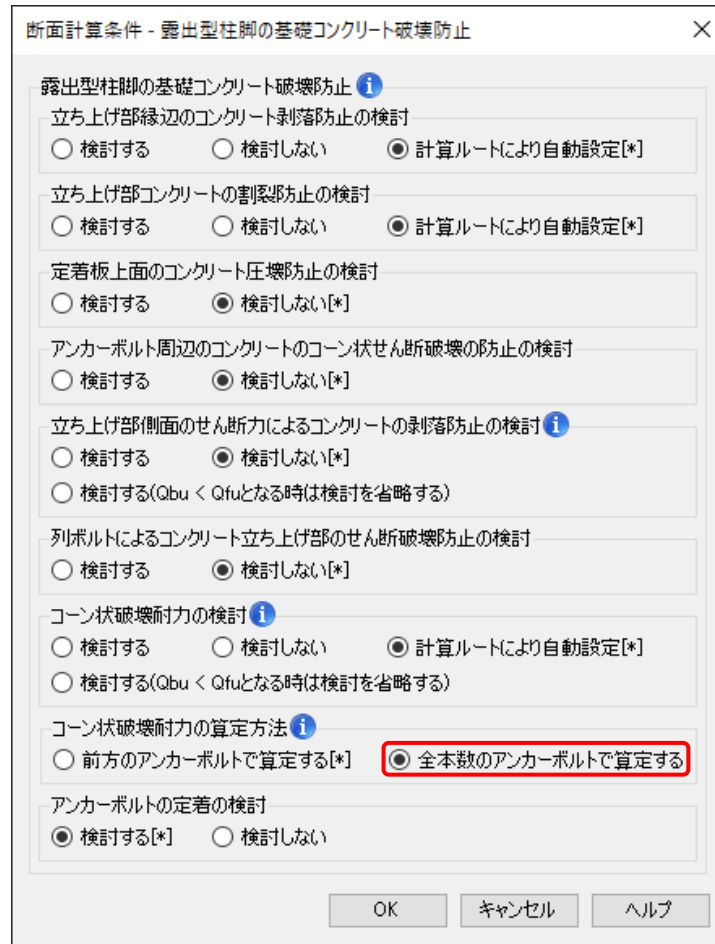
##### ・「コーン状破壊耐力」を全本数のアンカーボルトで算定

「2020年版解説書に関する質疑 (Q&A)」および「鋼構造柱脚設計施工ガイドブック」より、前方以外のアンカーボルトは前方と等しいせん断耐力を負担すると仮定します。前方のアンカーボルトによる「コーン状破壊耐力」から1本あたりの耐力を求め、全本数のアンカーボルトで「コーン状破壊耐力」を算定します。せん断耐力が大きくなりますので、「コーン状破壊耐力の検討」が満足しやすくなります。



## ・「コーン状破壊耐力」を全本数のアンカーボルトで算出する指定方法

対話入力の場合は、ナビゲータウィンドウの入力項目ツリーの [計算条件] - [断面計算] - [露出型柱脚の基礎コンクリート破壊防止] の「コーン状破壊耐力の算定方法」で「全本数のアンカーボルトで算定する」を選択します。



断面計算条件 - 露出型柱脚の基礎コンクリート破壊防止

露出型柱脚の基礎コンクリート破壊防止 **i**

立ち上げ部縁辺のコンクリート剥落防止の検討  
 検討する     検討しない     計算ルートにより自動設定[\*]

立ち上げ部コンクリートの割裂防止の検討  
 検討する     検討しない     計算ルートにより自動設定[\*]

定着板上面のコンクリート圧壊防止の検討  
 検討する     検討しない[\*]

アンカーボルト周辺のコンクリートのコーン状せん断破壊の防止の検討  
 検討する     検討しない[\*]

立ち上げ部側面のせん断力によるコンクリートの剥落防止の検討 **i**  
 検討する     検討しない[\*]  
 検討する(Qbu < Qfuとなる時は検討を省略する)

列ボルトによるコンクリート立ち上げ部のせん断破壊防止の検討  
 検討する     検討しない[\*]

コーン状破壊耐力の検討 **i**  
 検討する     検討しない     計算ルートにより自動設定[\*]  
 検討する(Qbu < Qfuとなる時は検討を省略する)

コーン状破壊耐力の算定方法 **i**  
 前方のアンカーボルトで算定する[\*]     全本数のアンカーボルトで算定する

アンカーボルトの定着の検討  
 検討する[\*]     検討しない

OK    キャンセル    ヘルプ

テキスト入力の場合は、以下の下線部のように指定します。

HSJ1 \* \* \* \* 2

## ・「端部のせん断力による剥落」の検討は、摩擦によるせん断耐力がアンカーボルトによるせん断耐力を上回る場合は検討を省略可能

「2020年版 技術基準解説書」の付録1-2のフロー⑥より、「端部のせん断力による剥落」の破壊はアンカーボルトがせん断力を負担している場合に生じると考えられ、摩擦によるせん断耐力がアンカーボルトによるせん断耐力を上回る場合は、「端部のせん断力による剥落」に対する検討は省略することができることが補足されました。

「BUILD.一貫VI」では、「端部のせん断力による剥落」の検討として「立ち上げ部側面のせん断力によるコンクリートの剥落防止の検討」と「コーン状破壊耐力の検討」があります。「コーン状破壊耐力の検討」を満足させるために、立ち上げコンクリートのサイズを大きくする例が多く見られますので、今回の条件に該当する場合は緩和されることになります。

### ・摩擦によるせん断耐力がアンカーボルトによるせん断耐力を上回る時に検討を省略する指定方法

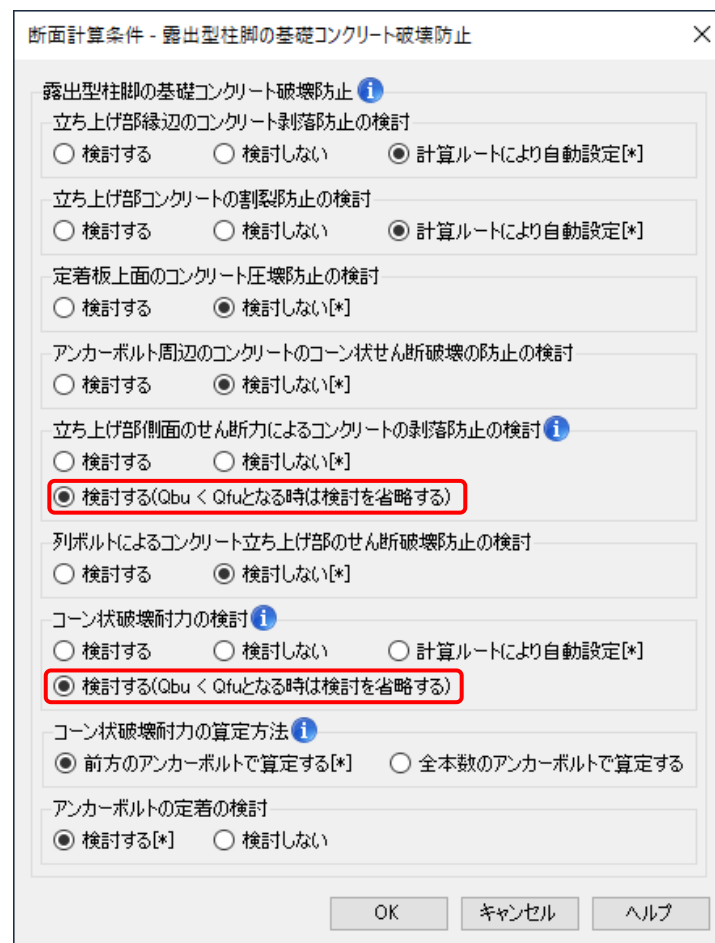
「立ち上げ部側面のせん断力によるコンクリート剥落防止の検討」はアンカーボルト 1 本に対する検討であり、アンカーボルトが複数本配置される場合は「コーン状破壊耐力の検討」による確認でよいとされているため、「立ち上げ部側面のせん断力によるコンクリート剥落防止の検討」は、デフォルト（入力を省略した場合の設定）では「検討しない」としています。

「コーン状破壊耐力の検討」については、計算ルート 1 - 2・2・3 の時のデフォルトを「検討する ( $Q_{bu} < Q_{fu}$  となる時は検討を省略する) 」としています。

そのため、通常はデフォルトの指定のままで問題ありません。

露出型柱脚の引張側アンカーボルト本数が 1 本となる配置をしている場合などで指定を変更したい場合は、以下のように指定します。

対話入力の場合は、ナビゲータウィンドウの入力項目ツリーの [計算条件] - [断面計算] - [露出型柱脚の基礎コンクリート破壊防止] の「立ち上げ部側面のせん断力によるコンクリート剥落防止の検討」および「コーン状破壊耐力の検討」で「検討する ( $Q_{bu} < Q_{fu}$  となる時は検討を省略する) 」を選択します。



断面計算条件 - 露出型柱脚の基礎コンクリート破壊防止

露出型柱脚の基礎コンクリート破壊防止 ⓘ

立ち上げ部縁辺のコンクリート剥落防止の検討

検討する     検討しない     計算ルートにより自動設定[\*]

立ち上げ部コンクリートの割裂防止の検討

検討する     検討しない     計算ルートにより自動設定[\*]

定着板上面のコンクリート圧壊防止の検討

検討する     検討しない[\*]

アンカーボルト周辺のコンクリートのコーン状せん断破壊の防止の検討

検討する     検討しない[\*]

立ち上げ部側面のせん断力によるコンクリートの剥落防止の検討 ⓘ

検討する     検討しない[\*]

検討する( $Q_{bu} < Q_{fu}$ となる時は検討を省略する)

列ボルトによるコンクリート立ち上げ部のせん断破壊防止の検討

検討する     検討しない[\*]

コーン状破壊耐力の検討 ⓘ

検討する     検討しない     計算ルートにより自動設定[\*]

検討する( $Q_{bu} < Q_{fu}$ となる時は検討を省略する)

コーン状破壊耐力の算定方法 ⓘ

前方のアンカーボルトで算定する[\*]     全本数のアンカーボルトで算定する

アンカーボルトの定着の検討

検討する[\*]     検討しない

OK    キャンセル    ヘルプ

テキスト入力の場合は、以下の下線部のように指定します。

HSJ1 \* \* 3 3

## ◆「BUILD.一貫VI、V」Q&A (適判等からの指摘事例)

### タイトル : Ds 算定時せん断力よりも保有水平耐力時せん断力のほうが大きい理由を説明するように指摘された

Q. 計算ルート3のRC造の物件に関して、Ds 算定時せん断力よりも保有水平耐力時せん断力が大きくなっている箇所がありました。終了条件の限界層間変形角は、Ds 算定時のほうを大きな設定にしています。

適合性判定機関より、通常はDs 算定時せん断力のほうが大きくなるので、保有水平耐力時のせん断力が大きくなっている理由を説明するように指摘を受けました。どのように説明すればよいでしょうか？

A. 鉛直バネが入力されている場合、これが原因となります。Ds 算定時と保有水平耐力時では鉛直バネの扱いが異なり、Ds 算定時では鉛直バネは考慮しませんが、保有水平耐力時は鉛直バネを考慮しますので、解析モデルが異なり、応力の出方が変わります。このため、保有水平耐力時のせん断力のほうが大きくなる場合があります。

また、曲げ耐力に達した部材が原因であることも考えられます。曲げ耐力に達した柱・耐震壁は、軸力に応じてM-N曲線を沿うように耐力を変化させており、部材によっては耐力低下することで応力が除荷され、せん断力が低下します。このため、Ds 算定時のせん断力が小さくなり、保有水平耐力時のせん断力のほうが大きくなる場合があります。

※ [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280件、通常のQ&Aを3770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。