

平成 29 年 4 月 3 日
事務連絡

一般社団法人 コンクリートパイル建設技術協会 御中

(一財)日本建築センター
評価部構造課

CPRC パイルのせん断耐力式・短期許容せん断耐力式の評定上の取り扱いについて

拝啓 時下ますますご清栄のことお慶び申し上げます。

CPRC パイルのせん断耐力式および短期許容せん断耐力式の適用性・妥当性については、先般、弊財団の基礎評定委員会において議論となっていたところですが、貴協会との意見交換を重ね、添付資料「CPRC パイルのせん断耐力式の今後の運用についての方針 ((一社)コンクリートパイル建設技術協会)」の協議結果に至ったところです。

ついては、下記のとおり当該協議結果に則った運用を貴協会会員各社様にご周知を頂きますようお願いいたします。

なお、既評定案件については、移行期間 (6 箇月) を経た上で切り替えるものとして、併せてご周知頂きますようお願いいたします。

敬具

記

1. 今後評定申込みのなされる CPRC パイルについて

平成 29 年 4 月 1 日以降、新規、変更または更新評定として申込みのなされる CPRC パイルについては、下記に基づいて (当面) 審査し、評定書を発行します。

①CPRC パイルのせん断耐力式について

CPRC パイルのせん断耐力式は(式 1)のとおりとします。

$$Q_u = 0.80 \times \frac{b_e \times j}{1000} \times \left\{ \frac{0.115 \times k_u \times k_p \times (\sigma_B + 17.7)}{\frac{M}{Q \times d} + 0.115} + 0.657 \times p_w \times \sigma_y + 0.102 \times (\sigma_{ce} + \sigma'_o) \right\}$$

.....(式 1)

Q_u (kN) : せん断耐力

σ_B (N/mm²) : コンクリートの設計基準強度。 ただし 85N/mm²を上限とする。

すなわち、105N/mm²の CPRC パイルのせん断耐力式は、コンクリートの設計基準強度を 85N/mm²として算定することとなります。

②CPRC パイルの短期許容せん断力式について

CPRC パイルの短期許容せん断力式は(式 2)のとおりとし、かつ、せん断試験の結果において、短期許容せん断力時のひび割れ幅が 0.45mm 以下、除荷時のひび割れ幅が 0.10mm 以下であることを確認するものとします。

$$Q_{as} = \frac{2}{3} \times Q_u = \frac{2}{3} \times \left[0.80 \times \frac{b_e \times j}{1000} \times \left\{ \frac{0.115 \times k_u \times k_p \times (\sigma_B + 17.7)}{\frac{M}{Q \times d} + 0.115} + 0.657 \times p_w \times \sigma_y + 0.102 \times (\sigma_{ce} + \sigma_o') \right\} \right]$$

.....(式 2)

Q_{as} (kN) : 短期許容せん断耐力

σ_B (N/mm²) : コンクリートの設計基準強度。 ただし 85N/mm² を上限とする。

すなわち、105N/mm² の CPRC パイルの短期許容せん断力式は、コンクリートの設計基準強度を 85N/mm² として算定するものとなります。

ただし、105N/mm² の CPRC パイルのせん断試験における「ひび割れ幅を確認する短期許容せん断力時」とは、(式 2)においてコンクリートの設計基準強度を 105N/mm² として算定したせん断力時とします。

2. 既評定の CPRC パイルについて

既評定の CPRC パイルについては、6 箇月の移行期間を設け、平成 29 年 10 月 1 日以降は既評定の内容を上記 1. の①及び②のとおり読み替えて運用して下さい（評定書は発行いたしません）。

すなわち、105N/mm² の CPRC パイルのせん断耐力式と短期許容せん断力式は、それぞれ、(式 1)、(式 2)において、コンクリートの設計基準強度を 85N/mm² として算定したものへと読み替えるものとなります。

3. 各社独自仕様の PRC パイルについて

CPRC パイルのせん断耐力式を準用した各社独自仕様の PRC パイルについても、上記 1. 及び 2. と同様の扱いとします。

ただし、特別な調査研究等により式の適用性・妥当性の裏付けを行う場合は、この限りではありません（別途、評定対象として審査いたします）。

以上

(一財)日本建築センター

評定部構造課 新井、清水

03-5283-0465

平成 29 年 2 月 17 日

(一社) コンクリートパイロ建設技術協会

CPRC パイルのせん断耐力式の今後の運用についての方針

1. 概要

CPRC パイルのせん断耐力式および短期許容せん断力式について、(一財) 日本建築センターと(一社) コンクリートパイロ建設技術協会とで適用範囲を含めた見直しを協議した。

2. 打ち合わせ日時

平成 28 年 11 月 9 日 (水) 14:00~16:00 第 1 回 BCJ-COPITA 意見交換会

平成 28 年 12 月 14 日 (水) 14:00~15:30 第 2 回 BCJ-COPITA 意見交換会

平成 29 年 2 月 13 日 (月) 17:00~18:30 第 3 回 BCJ-COPITA 意見交換会

3. 協議結果

3.1 せん断耐力式について

せん断耐力式の適用性を検討するために、試験データを収集した(別紙 1)。

せん断耐力の実測値と現行の設計値の平均比率は、コンクリートの設計基準強度 85N/mm^2 の場合: 1.25、設計基準強度 105N/mm^2 の場合: 1.17 であり、コンクリート強度の増加に伴い、比率は若干減少する傾向を示した。

当面、安全性を考慮して 105N/mm^2 CPRC パイルのせん断耐力式に用いるコンクリート設計基準強度は、 85N/mm^2 とし運用する。

$$Q_u = 0.80 \times \frac{b_e \times j}{1000} \times \left\{ \frac{0.115 \times k_u \times k_p \times (\sigma_B + 17.7)}{\frac{M}{Q \times d} + 0.115} + 0.657 \times p_w \times w \times \sigma_y + 0.102 \times (\sigma_{ce} + \sigma'_0) \right\}$$

$Q_u(\text{kN})$: せん断耐力

$\sigma_B(\text{N/mm}^2)$: コンクリートの設計基準強度

ただし、コンクリート圧縮強度は 85N/mm^2 を上限値とする。

3.2 短期許容せん断力式について

上部構造(梁および柱)の短期許容せん断力式は、コンクリートとせん断補強筋の短期許容応力度を用いて算定している。一方、CPRC パイルの短期許容せん断力式は、設計基準強度(85N/mm^2 または 105N/mm^2) が上部構造で設定されているコンクリート設計基準強度(60N/mm^2 以下)より高く、プレストレスが作用することから、現行と同じくせん断耐力式を $2/3$ した値とする。ただし、過去の実験結果(別紙 2)に基づき、設計短期許容せん断時のひび割れ幅を 0.45mm 以下、除荷時のひび割れ幅を 0.10mm 以下とする。

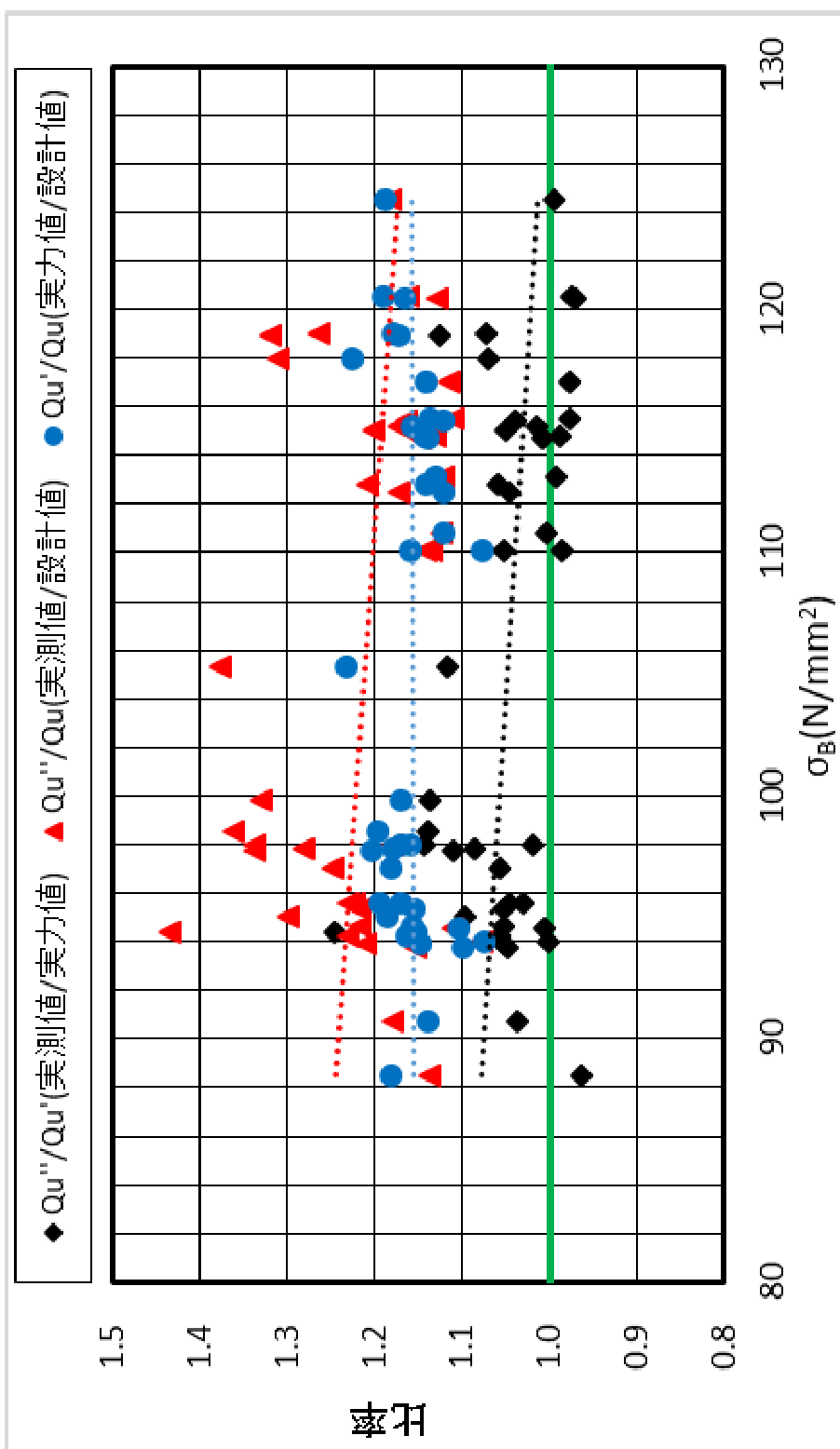
$$Q_{as} = \frac{2}{3} \times Q_u = \frac{2}{3} \times \left[0.80 \times \frac{b_e \times j}{1000} \times \left\{ \frac{0.115 \times k_u \times k_p \times (\sigma_B + 17.7)}{\frac{M}{(Q \times d)} + 0.115} + 0.657 \times p_w \times w \times \sigma_y + 0.102 \times (\sigma_{ce} + \sigma'_0) \right\} \right]$$

$Q_{as}(\text{kN})$: 短期許容せん断力

$\sigma_B(\text{N/mm}^2)$: コンクリートの設計基準強度

ただし、コンクリート圧縮強度は 85N/mm^2 を上限値とする。

- ・試験条件は、CPRC-I種、φ600、シアスパン比(M/(Q・d))=1.0、連続梁形式加力としている。
- ・設計値は規格寸法、規格強度を用いて算定した。



・試験条件は、シアスパン比(M/(Q・d))=1.0、連続梁形式加力としている。

