

認定書

国住指第2528-1号
平成 17年 3月 2日

旭化成建材株式会社
代表取締役社長 佐次 洋一 様
株式会社テノックス
代表取締役社長 樽澤 憲行 様

国土交通大臣 北側 一雄



下記の構造方法又は建築材料については、建築基準法第68条の26第1項(同法第88条第1項において準用する場合を含む。)の規定に基づき、同法施行規則第1条の3第1項本文の規定に適合するものであることを認める。

なお、本認定に伴い、平成14年7月22日付け国住指第6390号及び平成15年7月7日付け国住指第446号による認定は廃止する。

記

1. 認定番号
TACP-0166
2. 認定をした構造方法又は建築材料の名称
ATTコラム(先端地盤:粘土質地盤)
3. 認定をした構造方法又は建築材料の内容
別添の通り

(注意)この認定書は、大切に保存しておいてください。

指 定 書

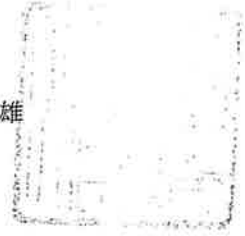
国住指第2528-2号

平成 17年 3月 2日

旭化成建材株式会社
代表取締役社長 佐次 洋一 様

株式会社テクノックス
代表取締役社長 樗澤 憲行 様

国土交通大臣 北側 一雄



下記の建築基準法施行規則第1条の3第1項本文の国土交通大臣の認定を受けた構造の建築物又はその部分について、同項本文の規定に基づき、下記の通り確認申請書に添える図書から除かれる図書を指定する。

なお、本指定に伴い、平成14年7月22日付け国住指第6390-2号及び平成15年7月7日付け国住指第446-2号による指定は廃止する。

記

1. 認定番号

TACP-0166

2. 認定をした構造方法又は建築材料の名称

ATTコラム(先端地盤:粘土質地盤)

3. 確認申請書に添える図書から除かれるものとして指定する図書

建築基準法施行規則第1条の3第1項表二の(一)項及び(二)項の構造計算の計算書のうち、平成13年国土交通省告示第1113号第6第一号の表中に掲げる式における α 、 β 及び γ の数値の設定方法

(1) 地盤の許容支持力及び適用範囲

1. 件名

ATT コラム (先端地盤：粘土質地盤)

2. 地盤の許容支持力

本工法により施工される基礎ぐいの許容支持力を定める際に求める長期並びに短期に生ずる力に対する地盤の許容支持力

1) 長期に生ずる力に対する地盤の許容支持力

$$Ra = \frac{1}{3} \left\{ \alpha \bar{N} A_p + \left(\beta \bar{N}_s L_s + \gamma \bar{q}_u L_c \right) \psi \right\} \quad (\text{kN}) \quad \dots (i)$$

2) 短期に生ずる力に対する地盤の許容支持力

$$Ra = \frac{2}{3} \left\{ \alpha \bar{N} A_p + \left(\beta \bar{N}_s L_s + \gamma \bar{q}_u L_c \right) \psi \right\} \quad (\text{kN}) \quad \dots (ii)$$

ここで、(i),(ii)式において、

α : くい先端支持力係数 ($\alpha = 2.50$)

β : 砂質地盤におけるくい周面摩擦力係数 ($\beta \bar{N}_s = 1.0 \bar{N}_s + 5.0$ を満たす β)

γ : 粘土質地盤におけるくい周面摩擦力係数 ($\gamma \bar{q}_u = 0.8 \bar{q}_u + 1.0$ を満たす γ)

\bar{N} : 基礎ぐいの先端より下方に1D、上方に1D間の地盤の標準貫入試験による打撃回数の平均値 (回)

ただし、 \bar{N} が22を超える場合は22とする。

D : 基礎ぐいの羽根径 (m) (図-1及び表-1)

A_p : 基礎ぐいの先端の有効断面積 (m²)

$$A_p = \pi \cdot D^2 / 4 \quad (\text{図-1及び表-1})$$

\bar{N}_s : 基礎ぐいの周囲の地盤のうち砂質地盤の標準貫入試験による打撃回数の平均値 (回)

ただし、 \bar{N}_s が22.5を超える場合は22.5とする。

L_s : 基礎ぐいの周囲の地盤のうち砂質地盤に接する有効長さの合計 (m)

ただし、杭先端部の区間は L_s に算入しない。(杭先端部=D_c)

\bar{q}_u : 基礎ぐいの周囲の地盤のうち粘土質地盤の一軸圧縮強度の平均値 (kN/m²)

ただし、 \bar{q}_u が200を超える場合は200とする。

L_c : 基礎ぐいの周囲の地盤のうち粘土質地盤に接する有効長さの合計 (m)

ただし、杭先端部の区間は L_c に算入しない。(杭先端部=D_c)

ψ : 基礎ぐいの周囲の有効長さ (m)

$$\psi = \pi \cdot D$$

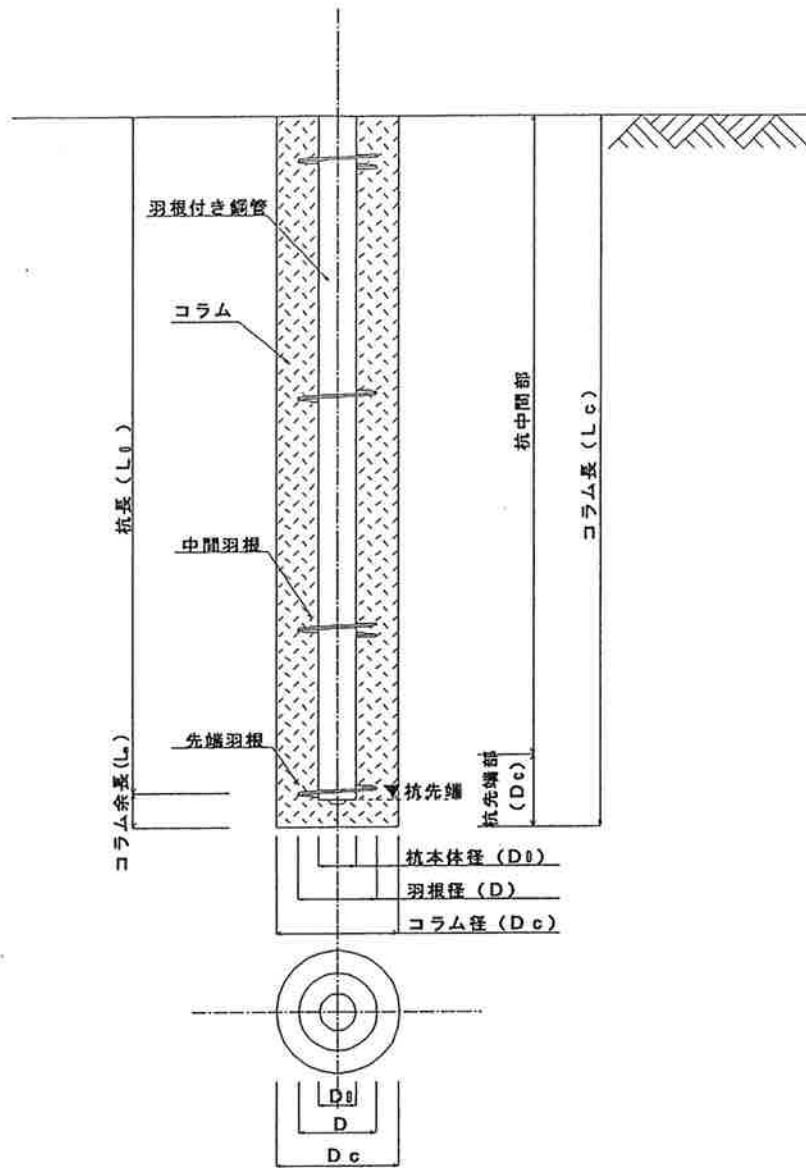


図-1 ATTコラム説明図

表-1 羽根付き鋼管寸法及び先端有効断面積

| くい本体径 D_0 (mm) | 114.3 | 139.8 | 165.2 | 190.7 | 216.3 | 267.4 | 318.5 | 355.6 |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 羽根径 D (mm) | 250 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 |
| | 300 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 | 700 |
| | 350 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 | 700 | 700 |
| 先端有効断面積 A_p (m ²) | 0.0491 | 0.0491 | 0.0707 | 0.0962 | 0.1256 | 0.1589 | 0.1963 | 0.2827 |
| | 0.0707 | 0.0707 | 0.0962 | 0.1256 | 0.1589 | 0.1963 | 0.2827 | 0.3848 |
| | 0.0962 | 0.0962 | 0.1256 | 0.1589 | 0.1963 | 0.2827 | 0.3848 | 0.3848 |

3. 適用範囲

1) 適用する地盤の種別

基礎ぐいの先端地盤：粘土質地盤

基礎ぐいの周囲の地盤：砂質地盤及び粘土質地盤

2) 最大施工深さ

最大施工深さは、表-2のとおりとする。

表-2 最大施工深さ

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| くいの軸部径 D _o (mm) | 114.3 | 139.8 | 165.2 | 190.7 | 216.3 | 267.4 | 318.5 | 355.6 |
| 施工深さ L(m) | 25 | | | | | | | |

3) 適用する建築物の規模

床面積の合計が 1,000,000m²以下の建築物

4) 基礎ぐいの構造方法

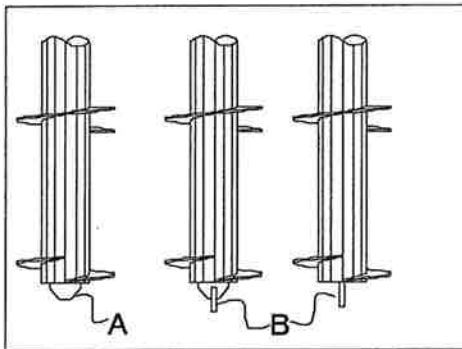
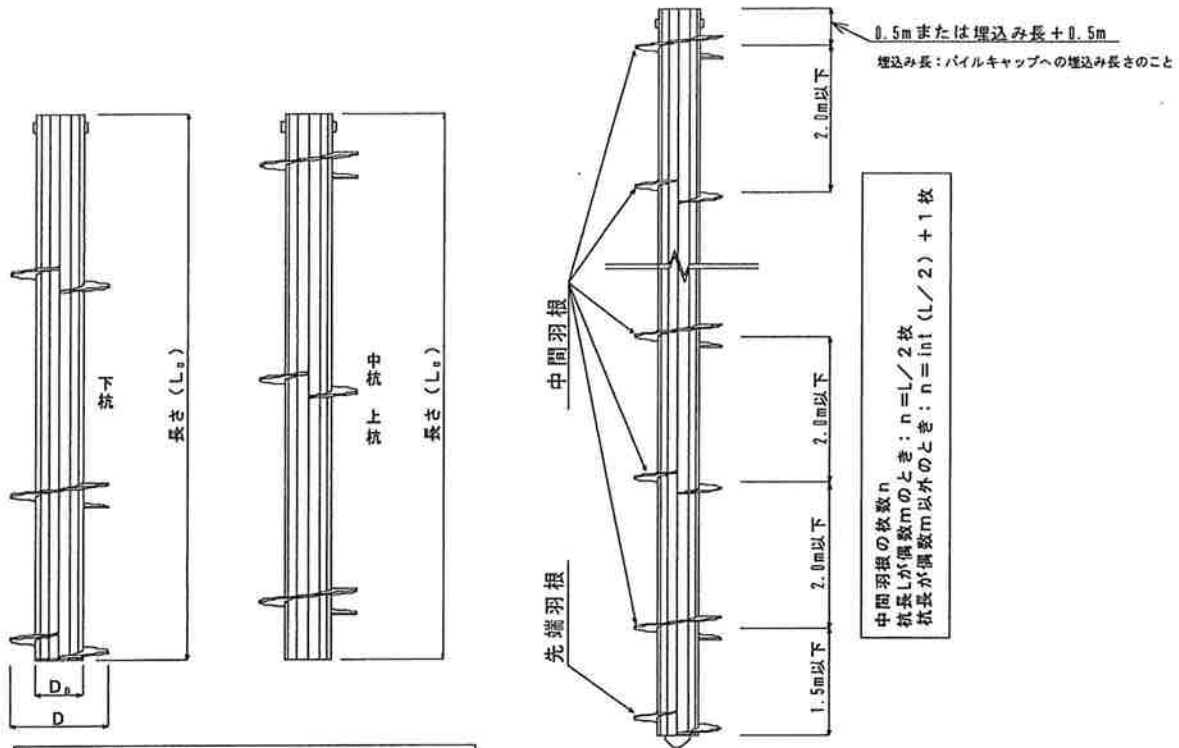
表-3、4及び図-2に示すとおり、軸部のくい径が 114.3mm~355.6mm の鋼管くいに、主として地盤の許容支持力の増大を目的として、羽根径 D が 250mm~700mm のらせん状羽根を、くい先端部及び中間部に取り付けた基礎ぐい。

表-3 羽根付き鋼管ぐいの標準仕様

| 羽根径D (mm) | 鋼管径 D _o (mm) | 鋼管厚 t (mm) | 先端羽根の 厚さ t _s (mm) | 中間羽根の 厚さ t _{si} (mm) | 杭先端 閉面積 A _p (m ²) | コラム径 D _c (mm) | コラム 余長 L _e (mm) | 杭本体の 単体長さ L _o (m) |
|--------------|-------------------------------|---------------|------------------------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| 250 | 114.3 | 2.8~8.6 | 9,12,16 | 9,12 | 0.0491 | 500~ 1000 | 200~ | 2~12 |
| | 139.8 | 3.5~9.5 | | | | | | |
| 300 | 114.3 | 2.8~8.6 | 9,12,16 | 9,12 | 0.0707 | 500~ 1000 | 200~ | |
| | 139.8 | 3.5~9.5 | | 9,12,16 | | | | |
| | 165.2 | 3.8~11.0 | | | | | | |
| 350 | 114.3 | 2.8~8.6 | 9,12,16 | 9,12 | 0.0962 | 600~ 1000 | 200~ | |
| | 139.8 | 3.5~9.5 | | | | | | |
| | 165.2 | 3.8~11.0 | | | | | | |
| | 190.7 | 4.5~12.0 | 9,12,16,19 | 9,12,16 | | | | |
| 400 | 139.8 | 3.5~9.5 | 9,12,16 | 9,12 | 0.1256 | 600~ 1000 | 200~ | |
| | 165.2 | 3.8~11.0 | | | | | | |
| | 190.7 | 4.5~12.0 | 9,12,16,19 | 9,12,16 | | | | |
| | 216.3 | 4.5~12.7 | 9,12,16,19,22 | | | | | |
| 450 | 165.2 | 3.8~11.0 | 9,12,16 | 9,12 | 0.1589 | 700~ 1000 | 200~ | |
| | 190.7 | 4.5~12.0 | 9,12,16,19 | | | | | |
| | 216.3 | 4.5~12.7 | 9,12,16,19,22 | 9,12,16 | | | | |
| | 267.4 | 6.0~15.1 | 9,12,16,19,22,25 | | | | | |
| 500 | 190.7 | 4.5~12.0 | 9,12,16,19 | 9,12,16 | 0.1963 | 700~ 1000 | 200~ | |
| | 216.3 | 4.5~12.7 | 9,12,16,19,22 | | | | | |
| | 267.4 | 6.0~15.1 | 9,12,16,19,22,25 | | | | 300~ | |
| | 318.5 | 6.0~16.0 | | | | | | |
| 600 | 216.3 | 4.5~12.7 | 9,12,16,19,22 | 9,12,16 | 0.2827 | 900~ 1000 | 200~ | |
| | 267.4 | 6.0~15.1 | 9,12,16,19,22,25 | | | | 300~ | |
| | 318.5 | 6.0~16.0 | | | | | | |
| | 355.6 | 6.4~16.0 | | | | | | |
| 700 | 267.4 | 6.0~15.1 | 9,12,16,19,22,25 | 9,12,16 | 0.3848 | 1000 | 200~ | |
| | 318.5 | 6.0~16.0 | | | | | 300~ | |
| | 355.6 | 6.0~16.0 | | | | | | |

*鋼管の材質は、STK400,STK490 と同等またはそれ以上の許容応力度が規定された鋼材とする。

*羽根その他の部品は、SS400, SS490 および SM490A と同等またはそれ以上の許容応力度が規定された鋼材とする。



杭先端部部品
 杭先端部には、杭の貫入性、埋設時の鉛直性を向上させるために左図のような掘削刃や導入体を取り付けることができる

杭先端部部品標準寸法

| 鋼管径 D _o (mm) | 掘削刃 A | | | | | | 導入体 B | | |
|----------------------------|-------|----|-----|----|----|---|---------------------|---------------------|---------|
| | a | b | c | d | e | t | d _i (mm) | d _o (mm) | L (mm) |
| 165.2 | | | | | | 9 | 0~50 | 20~60 | 100~300 |
| 190.7 | 50 | 10 | 110 | 30 | 40 | | | | |
| 216.3 | | | | | | | | | |
| 267.4 | 70 | 20 | 150 | 50 | 50 | | | | |
| 318.5 | | | | | | | | | |
| 355.6 | | | | | | | | | |

図-2 羽根付き鋼管の標準仕様

表-4 羽根付き鋼管ぐいとコラムの寸法

| 羽根径 D (mm) | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 | 700 |
|---------------------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| ぐい本体径 D _o (mm) | 114.3 | 114.3 | 114.3 | 139.8 | 165.2 | 190.7 | 216.3 | 267.4 |
| | 139.8 | 139.8 | 139.8 | 165.2 | 190.7 | 216.3 | 267.4 | 318.5 |
| | | 165.2 | 165.2 | 190.7 | 216.3 | 267.4 | 318.5 | 355.6 |
| コラム径 D _c (mm) | 500~1000 | | 600~1000 | | 700~1000 | | 900~1000 | 1000 |

5) 工事施工者及び管理者

旭化成建材株式会社

東京都港区東新橋2-12-7

株式会社テノックス

東京都港区赤坂6-13-7

6) その他

本工法により施工される基礎ぐいの許容支持力を定める際に求める長期並びに短期に生じる力に対する地盤の許容支持力は単ぐいとしての性能を前提としている。