

認定書

国住指第 861-1 号
平成 25 年 7 月 19 日

前田製管株式会社
代表取締役社長 前田 直之 様

国土交通大臣 太田 昭宏



下記の構造方法等については、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 項の表 3 の各項の規定に適合するものであることを認める。

記

1. 認定番号
TACP-0431
2. 認定をした構造方法等の名称
MFC-II 工法（先端地盤：砂質地盤（礫質地盤を含む））
3. 認定をした構造方法等の内容
別添のとおり

（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 861-2 号
平成 25 年 7 月 19 日

前田製管株式会社
代表取締役社長 前田 直之 様

国土交通大臣 太田 昭宏



下記の建築基準法施行規則第 1 条の 3 第 1 項の表 3 の各項の規定に基づく国土交通大臣の認定を受けた構造方法について、同表の各項の規定に基づき、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。

記

1. 認定番号
TACP-0431
2. 認定をした構造方法等の名称
MFC-II 工法（先端地盤：砂質地盤（礫質地盤を含む））
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 項の表 3 の各項の規定に基づき、同表の各項の(ろ)欄に掲げる基礎・地盤説明書のうち、基礎ぐいの許容支持力の算出方法に係る図書（平成 13 年国土交通省告示第 1113 号第 6 第一号の表に掲げる式の α 、 β 及び γ の数値の算出方法に係るものに限る。）

（注意）この指定書は、大切に保存しておいてください。

1. 地盤の許容支持力及び適用範囲

(1) 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 : 基礎ぐいの先端付近の地盤（地震時に液状化するおそれのある地盤[※]を除く）におけるくい先端支持力係数 $\alpha = 1.50$

β : 基礎ぐいの周囲の地盤（地震時に液状化するおそれのある地盤[※]を除く）のうち砂質地盤におけるくい周面摩擦係数

$$\beta \bar{N}_s = 4.8 \bar{N}_s + 35 \text{ を満たす } \beta$$

ただし、 $\beta \bar{N}_s \leq 175$ とする。

γ : 基礎ぐいの周囲の地盤（地震時に液状化するおそれのある地盤[※]を除く）のうち粘土質地盤におけるくい周面摩擦係数

$$\gamma \bar{q}_u = 0.3 \bar{q}_u + 40 \text{ を満たす } \gamma$$

ただし、 $\gamma \bar{q}_u \leq 100$ とする。

\bar{N} : 基礎ぐいの軸部最下端より下方に $1D$ (D : 基礎ぐいの節部径)、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} の範囲は $5 \leq \bar{N} \leq 30$ とする。 $\bar{N} > 30$ の場合は $\bar{N} = 30$ とし、 $\bar{N} < 5$ の場合は $\bar{N} = 0$ とする。

A_p : 基礎ぐいの節部有効断面積 (m^2)

$$A_p = \pi \cdot D^2 / 4$$

\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 の範囲は $2 \leq \bar{N}_s \leq 30$ とする。 $\bar{N}_s > 30$ の場合は $\bar{N}_s = 30$ とし、 $\bar{N}_s < 2$ の場合は $\bar{N}_s = 0$ 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)

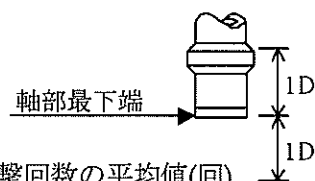
\bar{q}_u : 基礎ぐいの周囲の地盤のうち、粘土質地盤の一軸圧縮強度の平均値 (kN/m^2)

ただし、 \bar{q}_u の範囲は $50 \leq \bar{q}_u \leq 200$ とする。 $\bar{q}_u > 200$ の場合は $\bar{q}_u = 200$ とし、 $\bar{q}_u < 50$ の場合は $\bar{q}_u = 0$ 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)

ψ : 基礎ぐいの節部周囲長さ (m)

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



※：ここでの「地震時に液状化するおそれのある地盤」とは、「建築基礎構造設計指針（日本建築学会:2001 改定）」に示されている液状化発生の可能性の判定に用いる指標値（ F_v 値）により、液状化発生の可能性がある判断される土層（ F_v 値が 1 以下となる場合）及びその上方にある土層を言う。

（2）適用範囲

1）適用する地盤の種類

適用する地盤の種類は、以下の①、②に示すとおりとする。なお、建築基礎構造設計指針（日本建築学会：2001 改訂）に従い、地盤の種類は、「地盤材料の工学的分類法」（地盤工学会基準：JGS0051-2009）及び「岩盤の工学的分類法」（地盤工学会基準：JGS3811-2004）に基づいて分類されたものである。

基礎ぐいの先端付近の地盤において、砂質地盤とは砂質土に区分される地盤であり、礫質地盤とは礫質土に区分される地盤である。また、基礎ぐいの周囲の地盤において、砂質地盤とは砂質土および礫質土に区分される地盤であり、粘土質地盤とは粘性土に区分される地盤である。

- ①基礎ぐいの先端付近の地盤の種類：砂質地盤（礫質地盤を含む）
- ②基礎ぐいの周囲の地盤の種類：砂質地盤、粘土質地盤

2）基礎ぐいの最大施工深さ

45m（くい施工地盤面を基準としたくい先端の深度）

3）適用する建築物の規模

延べ面積が 100,000 m^2 未満の建築物

4）基礎ぐいの構造方法

①基礎ぐいの種類

本工法に用いる基礎ぐいは、平成 13 年国土交通省告示第 1113 号第 8 第 1 項第四号、第五号および第六号の何れかに該当する既製コンクリートくい、又はこれら何れかを複数継ぐ事により構成される基礎ぐいとし、何れもくい体としての許容耐力が明らかかなものとする。

なお、複数継ぐことにより構成される基礎ぐいは、溶接継手又は機械式継手によるものとする。

②基礎ぐいの形状・寸法

図 1.2.1、図 1.2.2 および表 1.2.1 に示すとおり、くい径 D_0 を軸部とする円環断面のくい体に、軸部最下端から上方に 500mm の位置を起点として 1,000mm 間隔で節部径 D の節部を設けた節ぐいである。

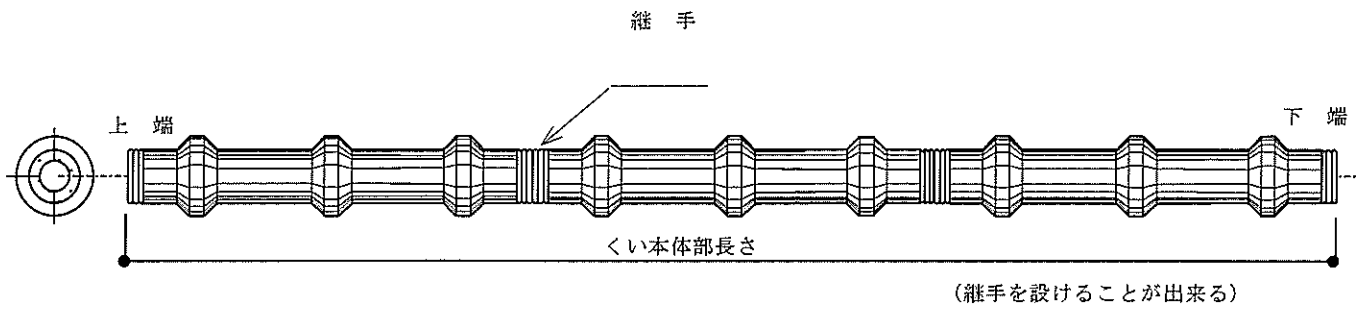


図 1. 2. 1 基礎ぐいの形状図

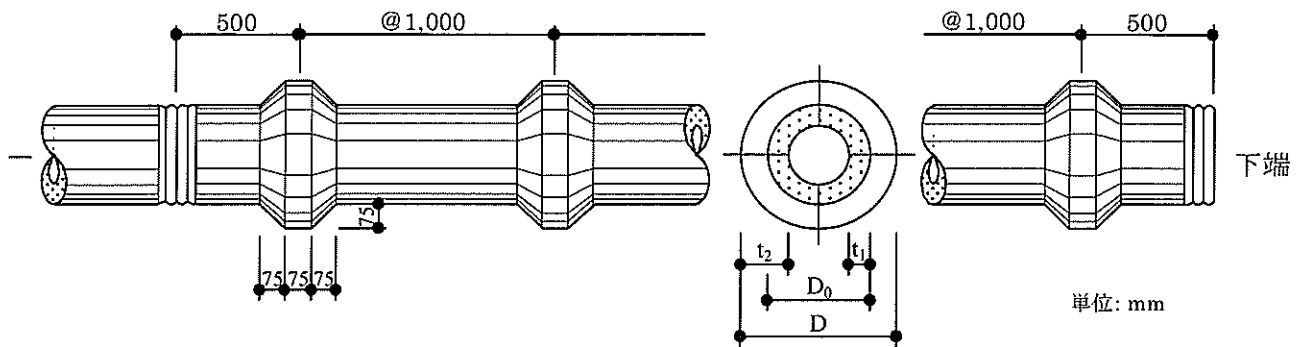


図 1. 2. 2 基礎ぐいの寸法図

表 1. 2. 1 基礎ぐいの寸法

呼び名	くい径 (mm)		厚さ (mm)	
	軸部 (D_0)	節部 (D)	軸部 (t_1)	節部 (t_2)
3045	300	450	60	135
3550	350	500	60	135
4055	400	550	65	140
4560	450	600	70	145
5065	500	650	80	155
6075	600	750	90	165

(注)“呼び名”の数字前2桁は軸部径を、後2桁は節部径を示す。

③基礎ぐいの寸法の許容差

基礎ぐいの寸法の許容差は、基礎ぐいを構成する既製コンクリートくいに対して定めるものとし、表 1. 2. 2のとおりとする。

表 1. 2. 2 基礎ぐいの寸法許容差

呼び名	く い 径 (mm)		厚 さ (mm)	
	軸 部 (D_0)	節 部 (D)	軸 部 (t_1)	節 部 (t_2)
3 0 4 5	+ 5 - 2	+ 2 0 - 0	+ 2 0 - 0	+ 2 0 - 0
3 5 5 0				
4 0 5 5				
4 5 6 0				
5 0 6 5				
6 0 7 5				

(注)“呼び名”の数字前2桁は軸部径を、後2桁は節部径を示す。

④基礎ぐいの地盤等との関係

本工法は、 \bar{N} の値によって、基礎ぐいの地盤等との関係を変えた次の2タイプがある。

《タイプ A》

$\bar{N} \geq 10$ の場合：掘削孔先端から上方2mの範囲を根固め部、その上方からくい頭部までをくい周固定部として、基礎ぐいと地盤を一体化する。

《タイプ B》

$\bar{N} < 10$ の場合：掘削孔先端からくい頭部までをくい周固定部として、基礎ぐいと地盤を一体化する。

図1. 2. 3に、タイプA及びタイプBの基礎ぐいと地盤等との関係図及び表1. 2. 3にその寸法表を示す。

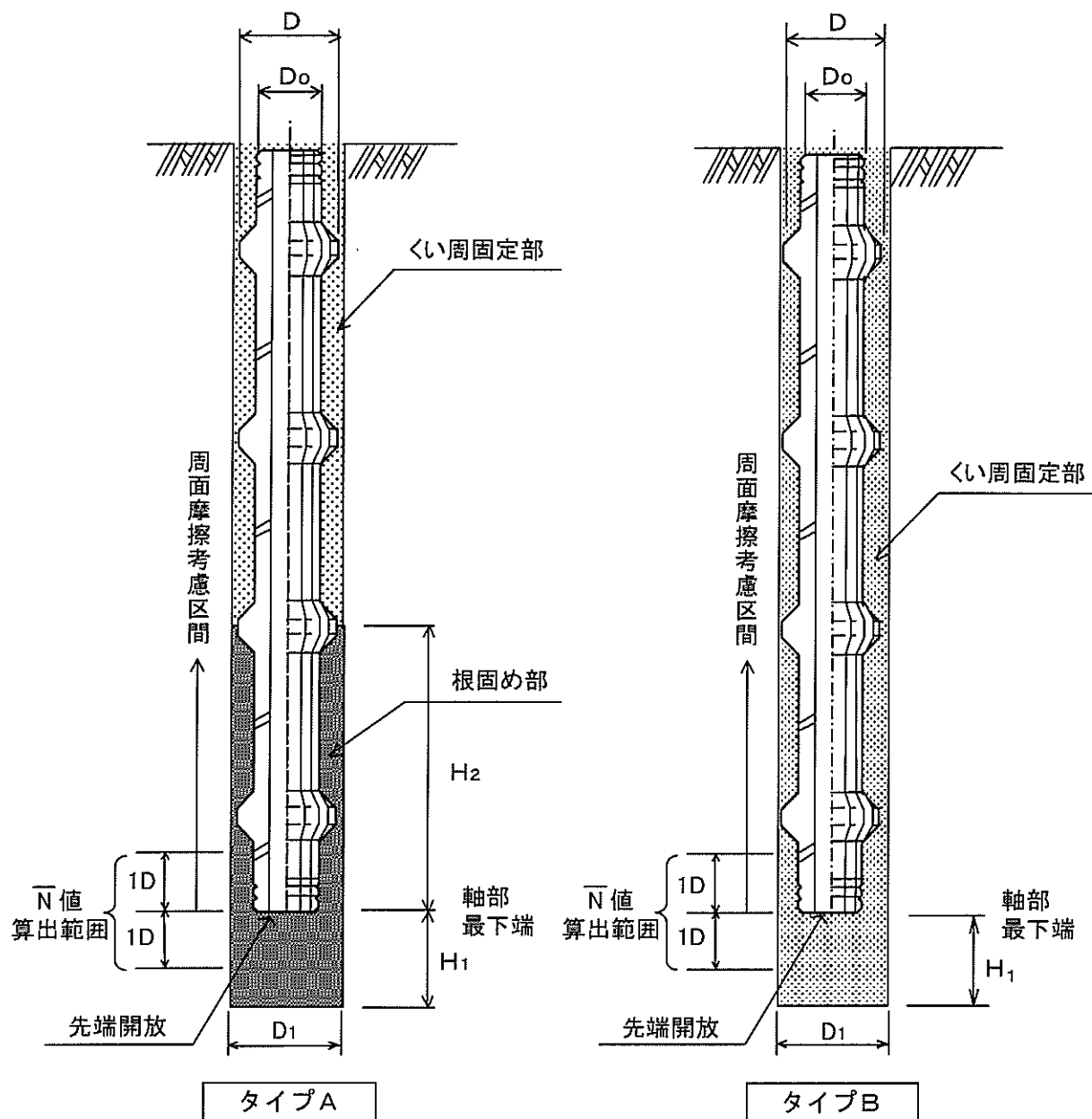


図1. 2. 3 基礎ぐいの地盤等との関係図

表1. 2. 3 寸法表

呼び名	節部径 D (mm)	軸部径 D ₀ (mm)	掘削径 D ₁ (mm)	根固め部長	
				H ₁ (mm)	H ₂ (mm)
3045	450	300	500	500	1500
3550	500	350	550		
4055	550	400	600		
4560	600	450	650		
5065	650	500	700		
6075	750	600	800		

(注)“呼び名”の数字前2桁は軸部径を、後2桁は節部径を示す。

5) 工事施工者及び管理者

前田製管株式会社（山形県酒田市上本町6番7号）もしくは、前田製管株式会社が承認した指定施工会社とする。ただし、後者の場合であっても、本工法の地盤の許容支持力に関する責任は前田製管株式会社が負うものとする。

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ず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示している。