

ハイエフビー（HiFB）工法

別添（先端地盤：砂質地盤）

日本ヒューム株式会社

(1) 地盤の許容支持力及び適用範囲

1. 件名

ハイエフビー (H i F B) 工法 (先端地盤：砂質地盤)

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

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

2) 短期に生ずる力に対する地盤の許容支持力

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

ここで、(i), (ii)式において、

α : くい先端支持力係数 ($\alpha = 340$)

β : 砂質地盤におけるくい周面摩擦係数 ($\beta = 6.2$)

γ : 粘土質地盤におけるくい周面摩擦係数 ($\gamma = 0.8$)

\bar{N} : 基礎ぐいの先端より下方に $1 D_1$ (D_1 : 基礎ぐい先端部の直径)、上方に $1 D_1$ の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 60 を超える場合は 60 とする。

A_p : 基礎ぐい先端の有効断面積 (m^2)

$$A_p = \pi \cdot D_1^2 / 4$$

\bar{N}_s : 基礎ぐい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 30 を超える場合は 30 とする。

\bar{q}_u : 基礎ぐい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 が 200 を超える場合は 200 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)
有効長さは根固め部上端より上の地盤についての長さとする。

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)
有効長さは根固め部上端より上の地盤についての長さとする。

ψ : 基礎ぐい周囲の有効長さ (m)

$$\psi = \pi \cdot D_1 \quad (D_1 : \text{基礎ぐい先端部の直径})$$

(中ぐいまたは上ぐいに拡径ぐいを使用する E タイプぐいの場合においても、基礎ぐい周囲の有効長さ (ψ) の算定には基礎ぐい先端部の直径 (D_1) を用いる。)

3. 適用範囲

1) 適用する地盤の種類

基礎ぐいの先端地盤：砂質地盤

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

くい施工地盤面-63m：砂質地盤

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

ハイエフビー（HiFB）工法に使用する基礎ぐいは、平成 13 年国土交通省告示第 1113 号第 8 第二号，第三号，第四号，第五号及び第六号（平成 17 年 7 月 21 日国土交通省告示第 690 号にて改正）の何れかに基づきコンクリートの許容応力度が規定された既製コンクリートぐいとする。また、中杭・上杭には鋼管杭を使用することができる。

基礎ぐいの標準形状図を図 I-3-1、標準寸法表を表 I-3-1 に示す。

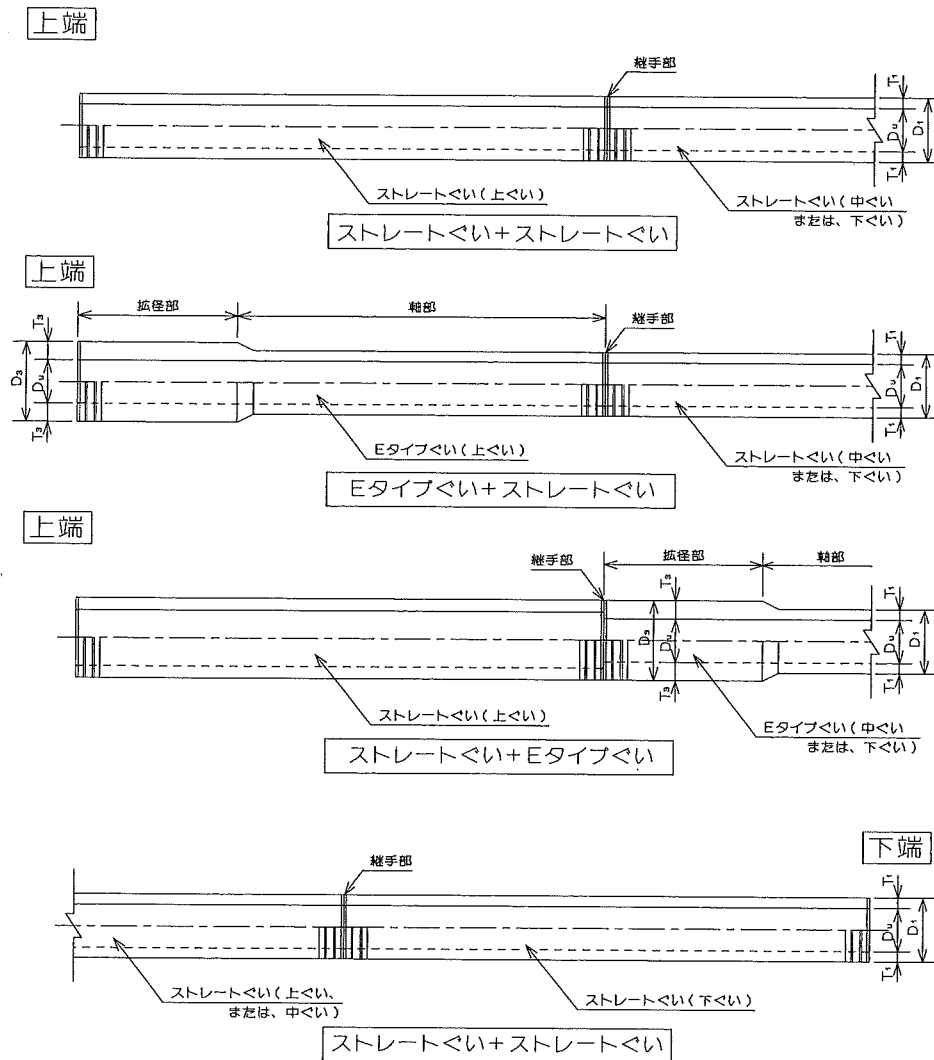


図 I-3-1 標準形状図

表 I-3-1 ストレートぐい，Eタイプぐい標準形状寸法表

ストレートぐい寸法表【単位:mm】

外径	D ₁	D _u	T ₁
300	300	180	60
350	350	230	60
400	400	270	65
450	450	310	70
500	500	340	80
600	600	420	90
700	700	500	100
800	800	580	110
900	900	660	120
1000	1000	740	130
1100	1100	820	140
1200	1200	900	150

Eタイプぐい寸法表【単位:mm】

呼び名	D ₁	D ₃	D _u	T ₁	T ₃
350300	300	350	180	60	85
400350	350	400	230	60	85
450400	400	450	270	65	90
500400	400	500	270	65	115
500450	450	500	310	70	95
600500	500	600	340	80	130
700600	600	700	420	90	140
800700	700	800	500	100	150
900800	800	900	580	110	160
1000900	900	1000	660	120	170
11001000	1000	1100	740	130	180
12001100	1100	1200	820	140	190

(注) T₁, T₃, D_uの寸法は参考値であり、T₁, T₃は最小値を、D_uは最大値を示し、厚肉ぐいも使用できる。

5) 工事施工者及び管理者

日本ヒューム株式会社（東京都港区新橋5-33-11）もしくは、日本ヒューム株式会社が承認した指定施工会社とする。ただし、本工法に関する責任は日本ヒューム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前提としている。