

8O-103-01 (Rev.2.0)  
一般財団法人 日本建築総合試験所(は)  
平成 15 年 3 月 14 日制定  
平成 17 年 3 月 31 日変更(い)  
平成 19 年 6 月 20 日変更(ろ)  
平成 24 年 4 月 2 日変更(は)

建築基準法施行規則第 1 条の 3 第 1 項に掲げる表三の認定に係る性能評価業務方法書  
基礎ぐいの許容支持力を定める際に求める地盤の許容支持力(ろ)

## 第1条 適用範囲

本業務方法書は、建築基準法施行規則第1条の3第1項に掲げる表三の認定に係る性能評価のうち、基礎ぐいの許容支持力を定める際に求める地盤の許容支持力に関して適用する。すなわち、同項の規定に基づき、当該認定に係る建築物について確認申請書に添える図書から除くものとして、同項の表三の各項の(ろ)欄に掲げる基礎・地盤説明書のうち、平成13年国土交通省告示第1113号(以下、「告示」という。)第6第一号に規定される、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(以下、「地盤の許容支持力」という。)として同号の表中に掲げる式の $\alpha$ 、 $\beta$ 及び $\gamma$ の数値を定める部分を指定するものに限る。(ろ)

## 第2条 性能評価用提出図書

性能評価用提出図書は以下の通りとする。(1)以外の様式その他については別に定める申請要領によることとする。

- (1)性能評価申請書
- (2)性能評価事項
  - 1)地盤の許容支持力
  - 2)適用する地盤の種類
  - 3)最大施工深さ
  - 4)適用する建築物の規模
  - 5)基礎ぐいの構造方法
  - 6)工事施工者及び管理者
- (3)工法概要
- (4)施工指針
- (5)各種試験報告
  - 1)載荷試験
  - 2)施工試験
- (6) $\alpha$ 、 $\beta$ 及び $\gamma$ の数値の設定方法説明書
- (7)その他

## 第3条 評価方法

- (1)評価の実施
  - 1)評価員は、第2条に定める図書を用い(2)項に示す評価基準に従い評価を行う。
  - 2)評価員は、評価上必要があるときは、性能評価用提出図書について申請者に説明を求めるものとする。
  - 3)評価員は、評価上必要があるときは、地盤の許容支持力を適用する工法に関する載荷試験及び施工試験に立ち会うことができるものとする。

(2) 評価基準

評価基準は対象とする基礎ぐいの工法に応じて別紙 1-1、別紙 1-2 及び別紙 1-3 の通りとする。(ろ)

第 4 条 性能評価書

性能評価書は、以下の項目について記述する。

- (1) 評価番号、評価完了年月日
- (2) 申請者名
- (3) 件名
- (4) 適用範囲
- (5) 評価内容(審査内容)概要
- (6) 評価結果
- (7) その他評価過程で評価書に記述が必要と考えられる事項

## 基礎ぐいの支持力評価基準

### §1. 本評価基準の適用対象

ここに定める評価基準は下記の1から3全てに該当する工法を適用対象とする。(い)

#### 1. 工法の種類

埋込みぐい工法、基礎ぐいに鉛直方向への加力及び軸方向への回転力を与えることにより、基礎ぐいを所定の支持層まで設置する工法(以下、「回転貫入ぐい工法」という。)及びこれらに類する工法。(い)

#### 2. 適用する基礎ぐいの種類

既製コンクリートぐい、鋼管ぐい、H形鋼ぐい及びこれらに類するぐいであり、ぐい体の許容耐力が明らかなもの。

あるいは上記の基礎ぐいに、主として地盤の許容支持力の増大を目的とした機構を組み込んだぐい又は加工を施したぐい(以下、これらを「特殊ぐい」という。また、それらの部分を「ぐいの特殊部分」という。)

#### 3. 適用する基礎ぐいのぐい径

ぐいの特殊部分を除く軸部のぐい径(軸部が円形断面でない基礎ぐいにあつては、当該断面の外接円の直径をいう。以下同様。)が1200mm以下の基礎ぐい。

### §2. 評価項目と判定基準

#### I. 適用範囲の適正さについて評価を行う。

##### 【判定基準】

1. 基礎ぐいの先端地盤が次の何れかの地盤種別として規定されており、申請の先端地盤種別について、載荷試験及び施工試験が§3の1及び§3の2に示す方法どおり実施されていること。

- (1) 砂質地盤
- (2) 礫質地盤
- (3) 粘土質地盤
- (4) その他特殊な地盤(高有機質土など) (い)

2. 基礎ぐいの周囲の地盤が次の地盤種別に分類されており、申請の周囲の地盤種別について、載荷試験及び施工試験が§3の1及び§3の2に示す方法どおり実施されていること。

- (1) 砂質地盤
- (2) 粘土質地盤
- (3) その他特殊な地盤(高有機質土など) (い)

3. 特殊ぐいを使用する工法にあっては、申請の各ぐい径について、長期および短期に作用する鉛直荷重に対して、ぐいの特殊部分に関する応力が許容応力度以内であることが確認されていること。
4. 最大施工深さが先端地盤種別ごとに規定されており、載荷試験及び施工試験が § 3 の 1 及び § 3 の 2 に示す方法どおり実施されていること。

## II. 地盤の許容支持力の適正さについて評価を行う。

### 【判定基準】

1. 地盤の許容支持力として、下記に示す式が規定されていること。

- (1) 長期に生ずる力に対する地盤の許容支持力 (kN)

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

- (2) 短期に生ずる力に対する地盤の許容支持力 (kN)

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

ここで、(i), (ii)式において、

$\alpha$  : ぐい先端支持力係数

$\beta$  : 砂質地盤におけるぐい周面摩擦力係数

$\gamma$  : 粘土質地盤におけるぐい周面摩擦力係数

$\overline{N}$  : 基礎ぐいの先端付近(申請工法の支持力機構に応じて適切に定められた一定の範囲)の地盤の標準貫入試験による打撃回数の平均値(回)

$A_p$  : 基礎ぐいの先端の有効断面積(m<sup>2</sup>)

$\overline{N}_s$  : 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)

$L_s$  : 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)

$\overline{q}_u$  : 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<sup>2</sup>)

$L_c$  : 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)

$\phi$  : 基礎ぐいの周囲の有効長さ(m)

注)  $\overline{N}$ ,  $\overline{N}_s$  及び  $\overline{q}_u$  の上限値はそれぞれ 60, 30 及び 200 (kN/m<sup>2</sup>) 以下とし、かつ、§ 3 の 1 に示す載荷試験において実施された範囲以下とする。

2. 先端支持力係数  $\alpha$  は、§ 3 の 1 に示す載荷試験の結果より得られた基礎ぐいの先端支持力度 ( $q_p$ ) について、実施された載荷試験から得られたデータ数に応じた信頼性を適切に考慮した上で下式を満たすように設定されたものであること。

$$q_p \geq \alpha \overline{N} \quad \dots (iii)$$

ここで、先端支持力度( $q_p$ )は、基礎ぐいの先端沈下量が  $0.1D$  ( $D$ : 基礎ぐい先端直径)に達したときの先端到達荷重を基礎ぐいの先端の有効断面積  $A_p$  で除した値とする。地盤の  $N$  値は地盤調査より得られた値とするが、サンプラー貫入量が  $30\text{cm}$  に満たない場合には、 $30\text{cm}$  貫入相当の  $N$  値(いわゆる換算  $N$  値)を用いる。なお、先端沈下量が  $0.1D$  に達しない場合は、最大荷重時の値とする。(ろ)

なお、ここでの  $\overline{N}$  には原則として上限値を設けない。

3. 砂質地盤における周面摩擦係数  $\beta$  は、§3 の 1 に示す載荷試験の結果より得られた基礎ぐいの周面摩擦力度( $f_s$ )について、実施された載荷試験から得られたデータ数に応じた信頼性を適切に考慮した上で下式を満たすように設定されたものであること。

$$f_s \geq \beta \overline{N_s} \quad \dots \dots \text{(iv)}$$

ここで、周面摩擦力度( $f_s$ )は残留摩擦力度を採用することを原則とする。ただし、先端沈下量が  $0.1D$  に達したとき又は最大荷重時の値としてもよい。

なお、ここでの  $\overline{N_s}$  には原則として上限値を設けない。

4. 粘土質地盤における周面摩擦係数  $\gamma$  は、§3 の 1 に示す載荷試験の結果より得られた基礎ぐいの周面摩擦力度( $f_c$ )について、実施された載荷試験から得られたデータ数に応じた信頼性を適切に考慮した上で下式を満たすように設定されたものであること。

$$f_c \geq \gamma \overline{q_u} \quad \dots \dots \text{(v)}$$

ここで、周面摩擦力度( $f_c$ )は残留摩擦力度を採用することを原則とする。ただし、先端沈下量が  $0.1D$  に達したとき又は最大荷重時の値としてもよい。

なお、ここでの  $\overline{q_u}$  には原則として上限値を設けない。

5. 工法の特異性に応じた適切な性能試験が実施され、所定の性能を有することが確認されていること。

### Ⅲ. 施工の方法が適切に定められているかについて評価を行う。(い)

#### 【判定基準】

1. 施工の方法が確立されており、施工指針として次に示す項目に相当する規定の他、特殊ぐいを適用対象とする工法にあっては、その特性に応じた項目が設けられていること。なお、該当しない項目についてはこの限りでない。

施工指針の記載項目	
埋込みぐい工法 又はこれに類する工法の場合	回転貫入ぐい工法 又はこれに類する工法の場合
1. 適用範囲 2. 事前調査 2.1 現地調査 2.2 地盤調査 3. 施工計画 3.1 施工管理組織 3.2 使用機械及び設備計画 3.3 試験ぐい(い) 4. 使用材料 4.1 くい材 4.2 掘削液 4.3 根固め液 4.4 周辺固定液 5. 施工 5.1 準備工事 5.2 掘削工事 5.3 支持層の確認と根入れ深さ 5.4 各種溶液の製造及び注入作業 5.5 基礎ぐいの設置及び先端処理 5.6 継手の施工 5.7 施工管理項目 5.8 施工記録 6. 安全対策・公害対策	1. 適用範囲 2. 事前調査 2.1 現地調査 2.2 地盤調査 3. 施工計画 3.1 施工管理組織 3.2 使用機械及び設備計画 3.3 試験ぐい(い) 4. 使用材料 4.1 くい材 4.2 翼材(い) 4.3 くい材と翼材の取付方法及び品質管理方法(ろ) 5. 施工 5.1 準備工事 5.2 ぐいの建て込み 5.3 ぐいの回転貫入 5.4 支持層の確認と打ち止め管理 5.5 継手の施工 5.6 施工管理項目 5.7 施工記録 6. 安全対策・公害対策

2. 工事施工者及び管理者が規定されており、§3の2に示す施工試験が、当該工事施工者及び管理者により実施されていること。

3. §3の2に示す施工試験において、各機械・設備・掘削方法、管理装置、各種溶液(計量、混練り、注入量管理)、掘削深度及び支持層到達深度、基礎ぐいの設置状況、継手の施工状況、施工時間等が施工指針に定められたとおりであること。

### §3. 載荷試験及び施工試験等の実施方法

#### 1. 載荷試験

##### (1) 載荷試験方法

地盤工学会基準「杭の鉛直載荷試験方法・同解説」に基づき実施する。なお、原則として全ての載荷試験でひずみ測定を行うものとする。(い)(ろ)

##### (2) 載荷試験の数

1) 先端支持力度( $q_p$ )について、先端地盤種別ごとに、適切な件数の載荷試験を

行う。

- 2) 周面摩擦力度 ( $f_s, f_c$ ) について、基礎ぐいの周囲の地盤種別ごとに、適切なデータ数が得られる載荷試験を行う。データは基礎ぐいの周囲の地盤を構成する地層の周面摩擦力度と  $\overline{N_s}$  又は  $\overline{q_u}$  より成る。

(3) 載荷試験ぐいの先端の深さ

載荷試験ぐいの先端の深さは、基礎ぐいの先端地盤種別ごとに申請の最大施工深さに応じた適切な施工深さにより適切な件数を実施する。

(4) 載荷試験ぐいのくい径

載荷試験ぐいのくい径は、基礎ぐいの先端地盤種別ごとに申請の最小径から最大径までの範囲に応じた適切なくい径により適切な件数を実施する。

2. 施工試験

施工試験は、先端地盤種別ごとに適切に行う。



## 節ぐいを用いた埋込みぐい工法の評価基準

## § 1. 本評価基準の適用対象

ここに定める評価基準は下記の 1 から 3 全てに該当する工法を適用対象とする。(い)

## 1. 工法の種類

埋込みぐい工法(プレボーリング工法)。

## 2. 適用する基礎ぐいの種類

既製コンクリートぐいのうち、基礎ぐいとその周囲の地盤との摩擦力の増大を目的として変断面部(以下、「節部」という。)を設けた基礎ぐい(以下、「節ぐい」という。)であり、ぐい体の許容耐力が明らかなもの。

## 3. 適用する基礎ぐいのぐい径

軸部のぐい径(軸部が円形断面でない基礎ぐいにあっては、当該断面の外接円の直径をいう。以下同様。)が 300mm 以上 600mm 以下。

## § 2. 評価項目と判定基準

## I. 適用範囲の適正さについて評価を行う。

## 【判定基準】

1. 基礎ぐいの先端地盤が次の何れかの地盤種別として規定されており、申請の先端地盤種別について、載荷試験((4)の地盤種別を除く)及び施工試験が § 3 の 1 及び § 3 の 2 に示す方法どおり実施されていること。
  - (1) 砂質地盤(礫質地盤を含むことができる)
  - (2) 礫質地盤
  - (3) 粘土質地盤
  - (4) その他特殊な地盤(高有機質土など) (い)
2. 基礎ぐいの周囲の地盤が次の地盤種別に分類されており、申請の周囲の地盤種別について、載荷試験及び施工試験が § 3 の 1 及び § 3 の 2 に示す方法どおり実施されていること。
  - (1) 砂質地盤
  - (2) 粘土質地盤
  - (3) その他特殊な地盤(高有機質土など) (い)
3. 最大施工深さが先端地盤種別ごとに規定されており、載荷試験及び施工試験が § 3 の 1 及び § 3 の 2 に示す方法どおり実施されていること。

## II. 地盤の許容支持力の適正さについて評価を行う。

【判定基準】

1. 地盤の許容支持力として、下記に示す式が規定されていること。

(1) 長期に生ずる力に対する地盤の許容支持力(kN)

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

(2) 短期に生ずる力に対する地盤の許容支持力(kN)

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

ここで、(i)、(ii)式において、

$\alpha$  : くい先端支持力係数

ただし、先端地盤がその他特殊な地盤(高有機質土など)の場合、 $\alpha=0$  とする。(い)

$\beta$  : 砂質地盤におけるくい周面摩擦係数

$\gamma$  : 粘土質地盤におけるくい周面摩擦係数

$\bar{N}$  : 節ぐいの先端付近(節ぐいの先端を基準とすることを原則として、これより下方に  $1D_{節}$  ( $D_{節}$ : 節ぐいの節部の直径)、上方に  $1D_{節}$  の範囲)の地盤の標準貫入試験による打撃回数の平均値(回)

$A_p$  : 節ぐいの節部有効断面積( $m^2$ )

$\bar{N}_s$  : 節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)

$L_s$  : 節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)

$\bar{q}_u$  : 節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( $kN/m^2$ )

$L_c$  : 節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)

$\phi$  : 節ぐいの節部周囲長さ(m)

注)  $\bar{N}$ 、 $\bar{N}_s$  及び  $\bar{q}_u$  の上限値はそれぞれ 60、30 及び 200( $kN/m^2$ )以下とし、かつ、§3の1に示す載荷試験において実施された範囲以下とする。(い)

2. 先端支持力係数 $\alpha$ は、§3の1に示す載荷試験の結果より得られた基礎ぐいの先端支持力度( $q_p$ )について、下式を満たすように設定されたものであること。

$$q_p \geq \alpha \bar{N} \quad \dots (iii)$$

ここで、先端支持力度( $q_p$ )は、基礎ぐいの先端沈下量が  $0.1D_{節}$  に達したときの先端到達荷重を基礎ぐいの先端の有効断面積  $A_p$  で除した値とする。地盤の  $N$  値は地盤調査より得られた値とするが、サンプラー貫入量が 30cm に満たない場合には、30cm 貫入相当の  $N$  値(いわゆる換算  $N$  値)を用いる。なお、先端沈下量が  $0.1D_{節}$  に達しない場合は、最大荷重時の値とする。(ろ)

なお、ここでの  $\bar{N}$  には原則として上限値を設けない。

3. 砂質地盤における周面摩擦係数  $\beta$  は、§3 の 1 に示す載荷試験の結果より得られた基礎ぐいの周面摩擦力度 ( $f_s$ ) について、下式を満たすように設定されたものであること。

$$f_s \geq \beta \overline{N_s} \quad \dots \dots (iv)$$

ここで、周面摩擦力度 ( $f_s$ ) は、基礎ぐいの先端沈下量が  $0.1 D_{\text{節}}$  に達したとき又は最大荷重時の値とする。なお、ここでの  $\overline{N_s}$  には原則として上限値を設けない。  
(ろ)

4. 粘土質地盤における周面摩擦係数  $\gamma$  は、§3 の 1 に示す載荷試験の結果より得られた基礎ぐいの周面摩擦力度 ( $f_c$ ) について、下式を満たすように設定されたものであること。

$$f_c \geq \gamma \overline{q_u} \quad \dots \dots (v)$$

ここで、周面摩擦力度 ( $f_c$ ) は、基礎ぐいの先端沈下量が  $0.1 D_{\text{節}}$  に達したとき又は最大荷重時の値とする。なお、ここでの  $\overline{q_u}$  には原則として上限値を設けない。  
(ろ)

III. 施工の方法が適切に定められているかについて評価を行う。

【判定基準】

1. 施工の方法が確立されており、施工指針として次に示す項目に相当する規定が設けられていること。なお、該当しない項目についてはこの限りでない。

施工指針の記載項目	
1. 適用範囲	5. 施工
2. 事前調査	5.1 準備工事
2.1 現地調査	5.2 掘削工事
2.2 地盤調査	5.3 支持層の確認と根入れ深さ
3. 施工計画	5.4 各種溶液の製造及び注入作業
3.1 施工管理組織	5.5 基礎ぐいの設置及び先端処理
3.2 使用機械及び設備計画	5.6 継手の施工
3.3 試験ぐい(い)	5.7 施工管理項目
4. 使用材料	5.8 施工記録
4.1 くい材	6. 安全対策・公害対策
4.2 掘削液	
4.3 根固め液(い)	
4.4 周辺固定液	

2. 工事施工者及び管理者が規定されており、§3 の 2 に示す施工試験が、当該工事施工者及び管理者により実施されていること。

3. §3 の 2 に示す施工試験において、各機械・設備・掘削方法、管理装置、各種溶液(計

量、混練り、注入量管理)、掘削深度及び支持層到達深度、基礎ぐいの設置状況、継手の施工状況、施工時間等が施工指針に定められたとおりであること。

### § 3. 載荷試験及び施工試験等の実施方法

#### 1. 載荷試験

##### (1) 載荷試験方法

地盤工学会基準「杭の鉛直載荷試験方法・同解説」に基づき実施する。なお、原則として全ての載荷試験でひずみ測定を行うものとする。(い) (ろ)

##### (2) 載荷試験の数

- 1) 先端支持力度( $q_p$ )について、先端地盤種別ごとに、適切な件数の載荷試験を行う。
- 2) 周面摩擦力度( $f_s$ ,  $f_c$ )について、基礎ぐいの周囲の地盤種別ごとに、適切なデータ数が得られる載荷試験を行う。データは基礎ぐいの周囲の地盤を構成する地層の周面摩擦力度と  $\overline{N_s}$  又は  $\overline{q_u}$  より成る。

##### (3) 載荷試験ぐいの先端の深さ

載荷試験ぐいの先端の深さは、基礎ぐいの先端地盤種別ごとに申請の最大施工深さに応じた適切な施工深さにより適切な件数を実施する。(い)

##### (4) 載荷試験ぐいのくい径

載荷試験ぐいのくい径は、基礎ぐいの先端地盤種別ごとに申請の最小径から最大径までの範囲に応じた適切なくい径により適切な件数を実施する。

#### 2. 施工試験

施工試験は、先端地盤種別ごとに適切に行う。(い)

## 回転貫入ぐい工法の評価基準

## § 1. 本評価基準の適用対象

ここに定める評価基準は下記の 1 から 4 全てに該当する工法を適用対象とする。(い)

## 1. 工法の種類

基礎ぐいに鉛直方向への加力及び軸方向への回転力を与えることにより、基礎ぐいを所定の支持層まで設置する工法(以下、「回転貫入ぐい工法」という。)

## 2. 適用する基礎ぐいの構造方法

鋼管の先端部等に地盤の許容支持力の増大を目的として、あるいは施工時の地盤への貫入性の向上を目的として、翼形状等の加工を施したぐい。

## 3. 適用する基礎ぐいのぐい径

加工された部分を除く軸部のぐい径(軸部が円形断面でない基礎ぐいにあっては、当該断面の外接円の直径をいう。以下同様。)が 1200mm 以下。

## 4. 最大施工深さ

$130d$  ( $d$ :軸部のぐい径)以下。(ろ)

## § 2. 評価項目と判定基準

## I. 適用範囲の適正さについて評価を行う。

## 【判定基準】

1. 基礎ぐいの先端地盤が次の何れかの地盤種別として規定されており、申請の先端地盤種別について、載荷試験及び施工試験が § 3 の 1 及び § 3 の 2 に示す方法どおり実施されていること。

- (1) 砂質地盤(礫質地盤を含むことができる)
- (2) 礫質地盤
- (3) 粘土質地盤
- (4) その他特殊な地盤(高有機質土など) (い)

2. 基礎ぐいの周囲の地盤が次の地盤種別に分類されており、申請の周囲の地盤種別について、載荷試験及び施工試験が § 3 の 1 及び § 3 の 2 に示す方法どおり実施されていること。

- (1) 砂質地盤
- (2) 粘土質地盤

(3) その他特殊な地盤(高有機質土など) (い)

3. 申請工法に使用される基礎ぐいが適切なものであることについて、以下の方法により明らかにされていること。

申請の各くい径について、長期および短期に作用する鉛直荷重に対して、くいの翼部に関する応力が許容応力度以内であることが確認されていること。

4. 最大施工深さが先端地盤種別ごとに規定されており、載荷試験及び施工試験が §3 の 1 及び §3 の 2 に示す方法どおり実施されていること。

II. 地盤の許容支持力の適正さについて評価を行う。

【判定基準】

1. 地盤の許容支持力として、下記に示す式が規定されていること。

(1) 長期に生ずる力に対する地盤の許容支持力(kN)

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

(2) 短期に生ずる力に対する地盤の許容支持力(kN)

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

ここで、(i), (ii)式において、

$\alpha$  : くい先端支持力係数

ただし、先端地盤がその他特殊な地盤(高有機質土など)の場合、 $\alpha = 0$  とする。(い)

$\beta$  : 砂質地盤におけるくい周面摩擦力係数

$\gamma$  : 粘土質地盤におけるくい周面摩擦力係数

$\bar{N}$  : 基礎ぐいの先端付近(先端翼部位置より下方に  $1D_w$  ( $D_w$  : 翼部の直径)、上方に  $1D_w$  の範囲)の地盤の標準貫入試験による打撃回数の平均値(回)

$A_p$  : 基礎ぐいの先端の有効断面積( $m^2$ )

$\bar{N}_s$  : 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)

$L_s$  : 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( $kN/m^2$ )

$L_c$  : 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)

$\phi$  : 基礎ぐいの周囲の有効長さ(m)

注)  $\overline{N}$ ,  $\overline{N}_s$  及び  $\overline{q_u}$  の上限値はそれぞれ 60, 30 及び 200 (kN/m<sup>2</sup>) 以下とし、かつ、  
§3 の 1 に示す載荷試験において実施された範囲以下とする。(い)

2. 先端支持力係数  $\alpha$  は、§3 の 1 に示す載荷試験の結果より得られた基礎ぐいの先端支持力度 ( $q_p$ ) について、下式を満たすように設定されたものであること。

$$q_p \geq \alpha \overline{N} \quad \dots \dots (iii)$$

ここで、先端支持力度 ( $q_p$ ) は、基礎ぐいの先端沈下量が  $0.1 D_w$  ( $D_w$  : 先端翼部径) に達したときの先端到達荷重を基礎ぐいの先端の有効断面積  $A_p$  で除した値とする。地盤の  $N$  値は地盤調査より得られた値とするが、サンプラー貫入量が 30cm に満たない場合には、30cm 貫入相当の  $N$  値(いわゆる換算  $N$  値)を用いる。なお、先端沈下量が  $0.1 D_w$  に達しない場合は、最大荷重時の値とする。(ろ)

なお、ここでの  $\overline{N}$  には原則として上限値を設けない。

3. 砂質地盤における周面摩擦係数  $\beta$  は、§3 の 1 に示す載荷試験の結果より得られた基礎ぐいの周面摩擦力度 ( $f_s$ ) について、下式を満たすように設定されたものであること。

$$f_s \geq \beta \overline{N}_s \quad \dots \dots (iv)$$

ここで、周面摩擦力度 ( $f_s$ ) は、基礎ぐいの先端沈下量が  $0.1 D_w$  に達したとき又は最大荷重時の値とする。なお、ここでの  $\overline{N}_s$  には原則として上限値を設けない。

4. 粘土質地盤における周面摩擦係数  $\gamma$  は、§3 の 1 に示す載荷試験の結果より得られた基礎ぐいの周面摩擦力度 ( $f_c$ ) について、下式を満たすように設定されたものであること。

$$f_c \geq \gamma \overline{q_u} \quad \dots \dots (v)$$

ここで、周面摩擦力度 ( $f_c$ ) は、基礎ぐいの先端沈下量が  $0.1 D_w$  に達したとき又は最大荷重時の値とする。なお、ここでの  $\overline{q_u}$  には原則として上限値を設けない。

### Ⅲ. 施工の方法が適切に定められているかについて評価を行う。

#### 【判定基準】

1. 施工の方法が確立されており、施工指針として次に示す項目に相当する規定が設けられていること。なお、該当しない項目についてはこの限りでない。

施工指針の記載項目	
1. 適用範囲	5. 施工
2. 事前調査	5.1 準備工事
2.1 現地調査	5.2 くいの建て込み
2.2 地盤調査	5.3 くいの回転貫入
3. 施工計画	5.4 支持層の確認と打ち止め管理
3.1 施工管理組織	5.5 継手の施工
3.2 使用機械及び設備計画	5.6 施工管理項目
3.3 試験ぐい(い)	5.7 施工記録
4. 使用材料(い)	6. 安全対策・公害対策
4.1 くい材	
4.2 翼材	
4.3 くい材と翼材の取付方法及び品質管理方法(ろ)	

2. 工事施工者及び管理者が規定されており、§3の2に示す施工試験が、当該工事施工者及び管理者により実施されていること。

3. §3の2に示す施工試験において、各機械・設備・回転貫入方法、管理装置及び支持層到達深度、基礎ぐいの設置状況、継手の施工状況、施工時間等が施工指針に定められたとおりであること。

### §3. 載荷試験及び施工試験等の実施方法

#### 1. 載荷試験

##### (1) 載荷試験方法

地盤工学会基準「杭の鉛直載荷試験方法・同解説」に基づき実施する。なお、原則として全ての載荷試験でひずみ測定を行うものとする。(い) (ろ)

##### (2) 載荷試験の数

1) 先端支持力度( $q_p$ )について、先端地盤種別ごとに、適切な件数の載荷試験を行う。

2) 周面摩擦力度( $f_s$ ,  $f_c$ )について、基礎ぐいの周囲の地盤種別ごとに、適切なデータ数が得られる載荷試験を行う。データは基礎ぐいの周囲の地盤を構成する地層の周面摩擦力度と $\overline{N_s}$ 又は $\overline{q_u}$ より成る。

##### (3) 載荷試験ぐいの先端の深さ

載荷試験ぐいの先端の深さは、基礎ぐいの先端地盤種別ごとに申請の最大施工



深さに応じた適切な施工深さにより適切な件数を実施する。

(4) 載荷試験ぐいのくい径

載荷試験ぐいのくい径は、基礎ぐいの先端地盤種別ごとに申請の最小径から最大径までの範囲に応じた適切なくい径により適切な件数を実施する。

2. 施工試験

施工試験は、先端地盤種別ごとに適切に行う。(い)