

建設省井住指発第1号

# 認 定 書

福井県福井市豊島1丁目3番1号  
三谷セキサン株式会社  
代表取締役社長 宇野正康

さきに申請のあった下記建築物に用いる特殊な建築材料及び構造方法については、建築基準法第38条の規定に基づき、同法施行令第93条の規定によるものと同等以上の効力を有するものと認める。

なお、本認定に伴い、平成3年7月1日付け建設省井住指発第9号による認定は廃止する。

平成11年2月2日

建設大臣 関谷 勝嗣



## 記

### 1. 工法の名称

NEWニーディング工法（セメントミルク根固め拡底）

### 2. 工法の概要

本工法は特殊なロッド及びオーガーを用い地盤を掘削し、既製杭を建て込む埋込み工法の一つである。

掘削においては、攪拌バー、練り付けドラム付きロッド及び拡大羽根付きオーガヘッドを用いて、所定の杭先端深さより1.0m下方まで掘削する。杭周固定液を使用しない場合の掘削径は、杭先端部径とほぼ同径とし、杭周固定液を使用する場合の掘削径は、杭先端部径+3cmまたは杭径+8cmとする。

その後、ロッドを計画拡底上部まで引き上げ、逆転して拡大羽根を開かせ、孔の先端部（杭先端部径の1.5倍+1.0m以上の範囲）を、杭先端部径+15cm（杭先端部径が350mm以下の場合）又は杭先端部径+20cm（杭先端部径が400mm以上の場合）まで拡大すると共に、ロッドの先端からセメントミルク根固め液を吐出、攪拌して拡大根固め球根を造成する。

以上のように掘削された孔中に特殊な先端刃を装着した杭を拡大根固め球根に回転沈設、定着させて杭と支持層の一体化を図り鉛直支持力を発現するものである。

### 3. 工事施工者の住所、名称及び氏名

福井県福井市豊島1丁目3番1号

三谷セキサン株式会社

代表取締役社長 宇野正康

### 4. 工事監理者の住所、名称及び氏名

同上

## 5. 使用材料

### (1) 杭

#### イ) 変断面を有しない杭の場合

円環断面を有する既製杭（鉄筋コンクリート杭，プレストレストコンクリート杭，外殻鋼管付きコンクリート杭）で杭径が 300mm～1000mmのもの。

#### ロ) 変断面を有する杭の場合（継杭として使用する場合は下杭に限る）

遠心力高強度プレストレストコンクリート杭で杭先端部径が 350mm～1000mmのもの。

### (2) 根固め液及び杭周固定液

根固め液及び杭周固定液は、セメント及び水を使用し、セメントは J I S R 5 2 1 0 ポルトランドセメントとする。

## 6. 適合条件

(1) 掘削にあたっては、砂質土のように粘性が小さく、孔壁の崩壊し易い地盤に対してはベントナイト等を用いた泥水を掘削液として使用する。

(2) 杭の回転圧入に当たっては、回転トルクを電流計により測定し、過大なねじりモーメントが杭体に生じない様に管理する。

(3) 周面摩擦力は、地盤沈下により摩擦力が減少し、その値が0又は負（下向き）となる可能性のある沖積層地盤のような地層の部分では支持力として考慮しない。

(4) 支持層中の地下水に流れがあり、根固め球根が造成する前に流出するおそれのある場合には、この工法を用いない。

(5) 杭長は、杭径の110倍以下、かつ80m以下とする。

### (6) その他

施工に当たっては、NEWニーディング工法施工仕様書による。

7. 許容鉛直支持力

(1) 長期許容支持力  $R_{aL}$  (t/本)

イ) 変断面を有しない杭の場合

$$R_{aL} = \frac{1}{3} (\alpha \bar{N}_{AP} + R_f)$$

$\alpha$  及び  $R_f$  の値は以下による。

	$\alpha$
$\frac{L}{D} \leq 90$ の場合	25
$90 < \frac{L}{D} \leq 110$ の場合	$25 - \frac{1}{4}(\frac{L}{D} - 90)$

	$R_f$
杭周固定液を使用する場合	$(\frac{1}{5} \bar{N}_s \cdot L_s + \frac{1}{2} \bar{q}_u \cdot L_c) \psi$
その他の場合	$1.5 L_f \psi$

ここに、 $D$  は杭径、 $L$  は杭長、 $L_f$  は周面摩擦力を考慮し得る地層の厚さとし、その他  $R_{aL}$ 、 $\bar{N}$ 、 $A_p$ 、 $R_f$ 、 $\bar{N}_s$ 、 $L_s$ 、 $\bar{q}_u$ 、 $L_c$ 、 $\psi$  は昭和46年度建設省告示第111号による。

ロ) 変断面を有する杭の場合

$$R_{aL} = \frac{1}{3} (\alpha N_{AP} + R_{f1} + R_{f2})$$

$\alpha$  の値は以下による。

	$\alpha$
$\frac{L}{D_1} \leq 90$ の場合	25
$90 < \frac{L}{D_1} \leq 110$ の場合	$25 - \frac{1}{4}(\frac{L}{D_1} - 90)$



ここに、

$\bar{N}$  ; 杭先端から下方に  $D_2$  の 1 倍、上方に 4 倍の厚さの地盤の平均  $N$  値 ( $\bar{N}$  は 60 以下とする)

$A_P$  ; 杭の拡大部の外周で囲まれた面積 (先端閉塞断面積) ( $m^2$ )

$R_{f1}$  ; 杭の本体部の杭周面摩擦力 ( $t$ )

$$R_{f1} = \left( \frac{1}{5} \bar{N}_{s1} L_{s1} + \frac{1}{2} \bar{q}_{u1} L_{c1} \right) \psi_1$$

$R_{f2}$  ; 杭の拡大部の杭周面摩擦力 ( $t$ )

$$R_{f2} = \left( \frac{1}{5} \bar{N}_{s2} L_{s2} + \frac{1}{2} \bar{q}_{u2} L_{c2} \right) \psi_2$$

$\bar{N}_{s1}$  ; 杭の本体部の周囲の地盤のうち砂質土地盤の平均  $N$  値 (各層の  $\bar{N}_{s1}$  は 25 以下とする)

$\bar{N}_{s2}$  ; 杭の拡大部の周囲の地盤のうち砂質土地盤の平均  $N$  値 (各層の  $\bar{N}_{s2}$  は 25 以下とする)

$L_{s1}$  ; 杭の本体部の砂質土地盤に接する長さの合計 ( $m$ )

$L_{s2}$  ; 杭の拡大部の砂質土地盤に接する長さの合計 ( $m$ )

$\bar{q}_{u1}$  ; 杭の本体部の周囲の地盤のうち粘性土地盤の平均一軸圧縮強度 (各層の  $\bar{q}_{u1}$  は  $10 t/m^2$  以下とする) ( $t/m^2$ )

$\bar{q}_{u2}$  ; 杭の拡大部の周囲の地盤のうち粘性土地盤の平均一軸圧縮強度 (各層の  $\bar{q}_{u2}$  は  $10 t/m^2$  以下とする) ( $t/m^2$ )

$L_{c1}$  ; 杭の本体部の粘性土地盤に接する長さの合計 ( $m$ )

$L_{c2}$  ; 杭の拡大部の粘性土地盤に接する長さの合計 ( $m$ )

$\psi_1$  ; 杭の本体部の周長 ( $m$ )

$\psi_2$  ; 杭の拡大部の周長 ( $m$ )

$D_1$  ; 杭の本体部の外径 (m)

$D_2$  ; 杭の拡大部の外径 (m)

$L$  ; 杭の長さ (m)

ただし、本体部と拡大部の境界部分（傾斜部分）の周面摩擦力は考慮しない。

(2) 短期許容支持力

短期許容支持力は、長期許容支持力の2倍とする。

8. その他（別添）

(1) NEWニーディング工法の概要

(2) NEWニーディング工法施工基準

(3) (財)日本建築センターの評定書及び評定報告書