

認定書

国住指第 3938-1 号
平成 26 年 3 月 25 日

日本コンクリート工業株式会社
代表取締役社長 網谷 勝彦 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-0453
2. 認定をした構造方法等の名称
Hyper-ストレート工法（先端地盤：粘土質地盤）
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 3938-2 号
平成 26 年 3 月 25 日

日本コンクリート工業株式会社
代表取締役社長 網谷 勝彦 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、下記のとお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-0453
2. 認定をした構造方法等の名称
Hyper-ストレート工法（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じ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

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

2) 短期に生ずる力に対する地盤の許容支持力

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

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）における支持力係数（ $\alpha=341$ ）

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（ $\beta=6.93$ ）

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（ $\gamma=0.71$ ）

\bar{N} : 基礎ぐいの先端付近（くい先端より下方に $1D_1$ 、上方に $1D_1$ 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、個々の N 値の上限は 100 とする。 \bar{N} の範囲は $20 \leq \bar{N} \leq 60$ （ $\bar{N} > 60$ の場合は $\bar{N}=60$ とし、 $\bar{N} < 20$ の場合は本工法を適用しない。）とする。

D_1 : くい径 (m)

A_p : 基礎ぐいの先端の有効断面積 (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 の範囲は $0 \leq \bar{N}_s \leq 30$ とし、 $\bar{N}_s > 30$ の場合は $\bar{N}_s = 30$ 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 $0 \leq \bar{q}_u \leq 200$ とし、 $\bar{q}_u > 200$ の場合は $\bar{q}_u = 200$ 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)

ϕ : 基礎ぐいの周囲の有効長さ (m)

$$\phi = \pi \cdot D_1$$

拡径部（図 I-1-2 参照）においても、軸部の径をくい径とする。ただし、外殻鋼管付きコンクリートくい及び鋼管ぐいのくい径が 318.5mm の場合は D_1 を 300mm、355.6mm の場合は D_1 を 350mm とする。また、基礎ぐいの先端部から上方に $1.0D_1$ の範囲は β 及び γ は考慮しない。

※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_l 値）により、液状化発生の可能性があるとして判定される土層（ F_l 値が 1 以下となる場合）およびその上方にある土層を言う。

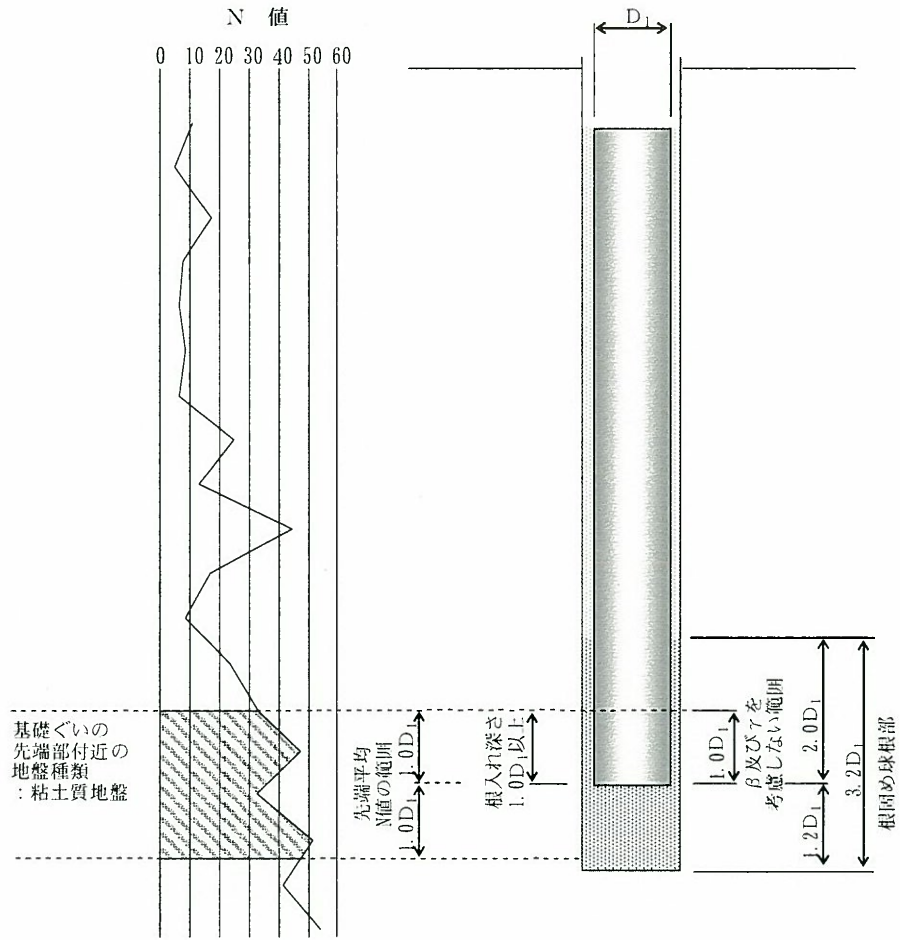
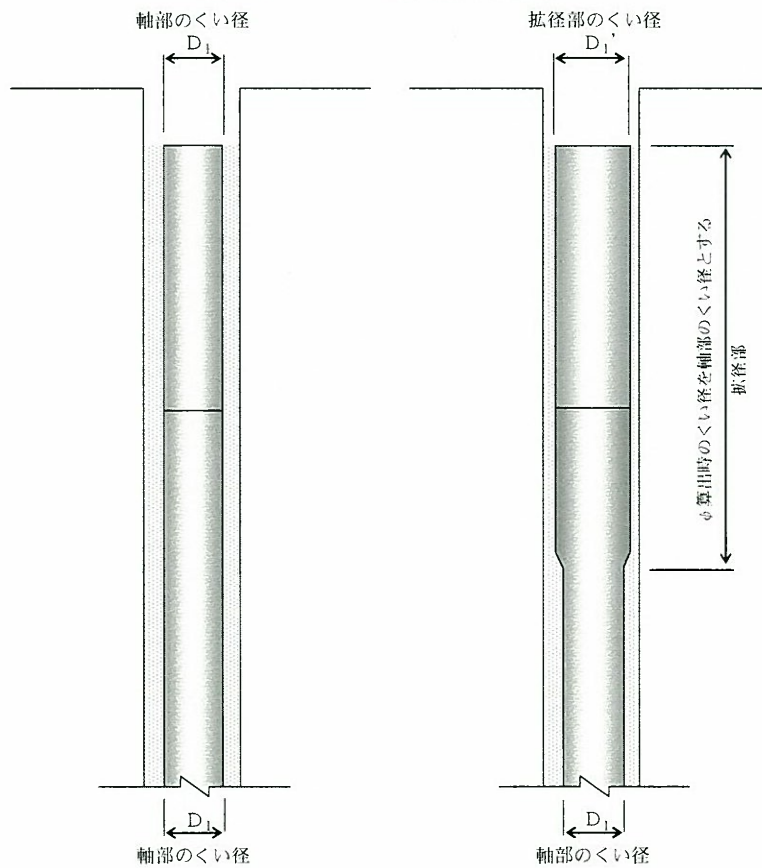


図 I-1-1 くい先端適用範囲



① 拡径部無しの場合

② 拡径部有りの場合

図 I-1-2 φ算定時におけるくい径

(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改定）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）および「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、粘土質地盤とは粘性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、有機質土、火山灰質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 : 粘土質地盤
- ② 基礎ぐいの周囲の地盤の種類 : 砂質地盤、粘土質地盤

2) くい先端最大施工深さ

60.3m(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1,000,000㎡以下の建物

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項第二号から第六号の何れかに該当する既製コンクリートくい、同告示第8第1項第八号に該当する鋼管ぐい又はこれらの何れかを複数継ぐこと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の継手は、溶接継手又は機械式継手によるものとする。

また、鋼管ぐいを用いる場合は、既製コンクリートくいと継ぐことにより基礎ぐいを構成するものとし、かつ、基礎ぐいの先端側には用いないものとする。

②基礎ぐいの形状・寸法

イ) 基礎ぐいの形状

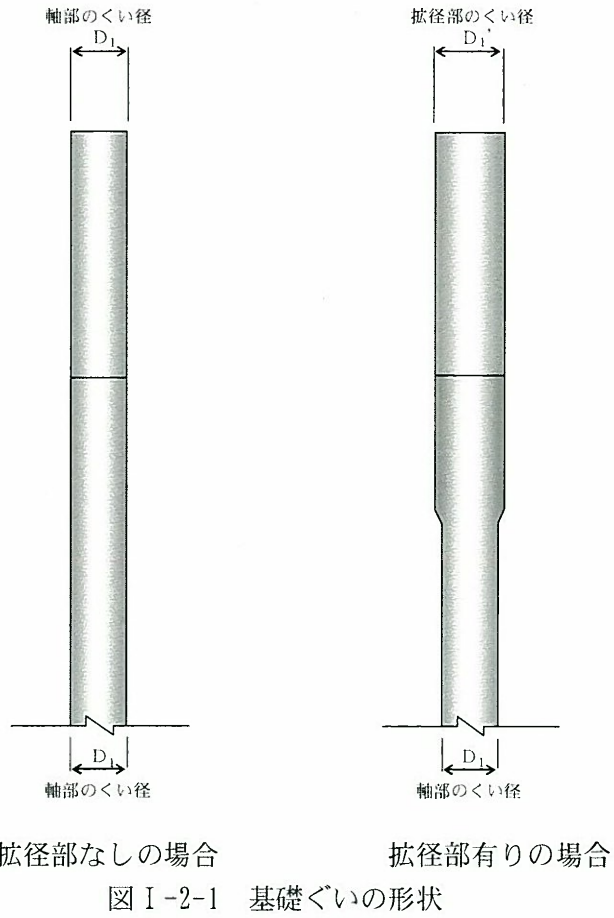
本工法に用いる基礎ぐいの形状は、下記及び図I-2-1に示す2種類とし、何れも先端部の形状は円環断面とする。

a) 拡径部なしの場合

基礎ぐいの軸部を一定のくい径 D_1 とした基礎ぐい（ただし、くい径300mmの基礎ぐいは、外殻鋼管付きコンクリートくい及び鋼管ぐいのくい径318.5mmとくい径300mmの既製コンクリートくいを継ぐ場合を含む。またくい径350mmの基礎ぐいは、外殻鋼管付きコンクリートくい及び鋼管ぐいのくい径355.6mmとくい径350mmの既製コンクリートくいを継ぐ場合を含む。）

b) 拡径部ありの場合

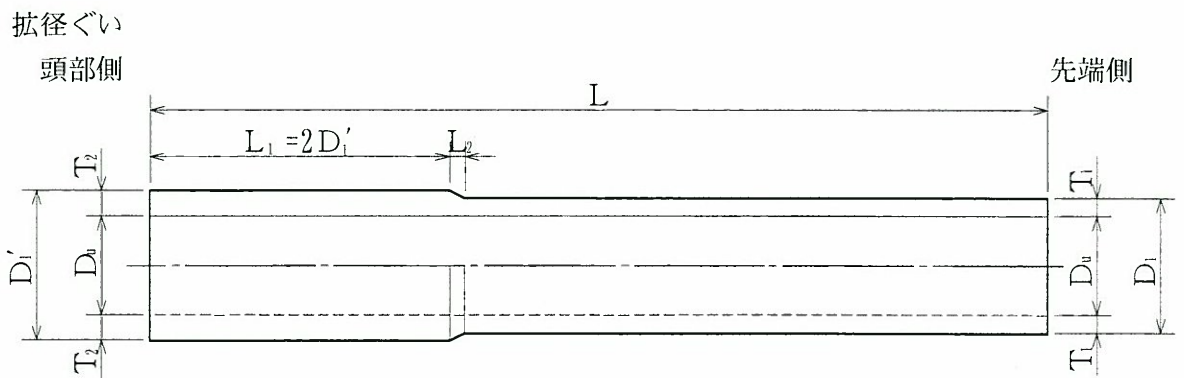
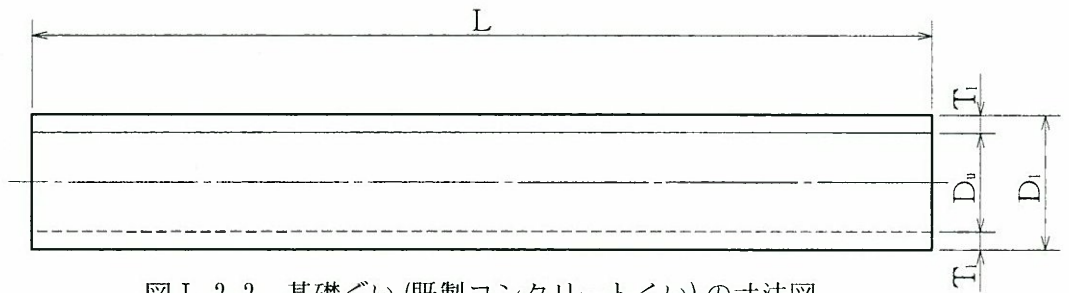
a)の基礎ぐいの頭部をくい径 D_1' に拡径した基礎ぐい



ロ) 基礎ぐいの寸法

a) 基礎ぐいの寸法

基礎ぐいの寸法は図 I-2-2~4 に示す各部位に応じ、表 I-2-1~3 のとおりとする。



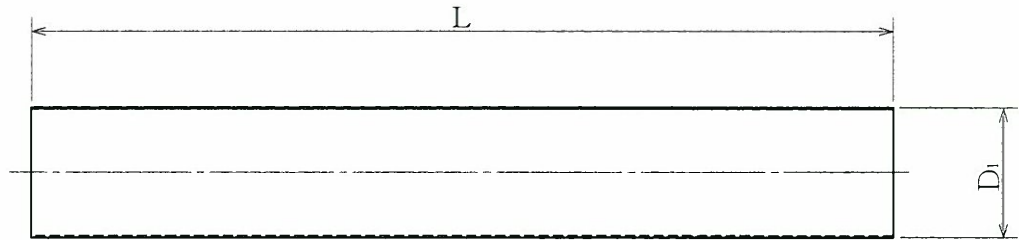


図 I-2-4 基礎ぐい(鋼管ぐい)の寸法図

表 I-2-1 基礎ぐい(既製コンクリートぐい)の寸法表

軸部径 D_1 (mm)	中空部径 D_u (mm)	軸部厚さ T_1 (mm)	ぐい長 L (m)
300	180	60	2~15
318.5	198.5	60	
350	230	60	
355.6	235.6	60	
400	270	65	
450	310	70	
500	340	80	
600	420	90	
700	500	100	
800	580	110	
900	660	120	
1000	740	130	
1100	820	140	
1200	900	150	

(注1) T_1 、 D_u の寸法は標準値であり、 T_1 は最小値を、 D_u は最大値を示し、 T_1 を厚くすることができる。

表 I-2-2 基礎ぐい(既製コンクリートぐい(拡径ぐい))の寸法表

呼び名	軸部径 D_1 (mm)	拡径部径 D_1' (mm)	中空部径 D_u (mm)	軸部厚さ T_1 (mm)	拡径部厚さ T_2 (mm)	拡径部長さ L_1 (mm)	断面変化部長さ L_2 (mm)	ぐい長 L (m)
3035	300	350	180	60	85	700	100	2~15
3540	350	400	230	60	85	800	100	
4045	400	450	270	65	90	900	100	
4550	450	500	310	70	95	1000	100	
5060	500	600	340	80	130	1200	100	
6070	600	700	420	90	140	1400	100	
7080	700	800	500	100	150	1600	100	
8090	800	900	580	110	160	1800	100	
80100	800	1000	580	110	210	2000	200	3~15
90100	900	1000	660	120	170	2000	100	
90110	900	1100	660	120	220	2200	200	
100110	1000	1100	740	130	180	2200	100	
100120	1000	1200	740	130	230	2400	200	

(注1) T_1 、 T_2 、 D_u の寸法は標準値であり、 T_1 、 T_2 は最小値を、 D_u は最大値を示し、 T_1 、 T_2 を厚くすることができる。

(注2) “呼び名”が4桁の場合は、数字前2桁が軸部径を、後2桁が拡径部径を示す。

(注3) “呼び名”が5桁の場合は、数字前2桁が軸部径を、後3桁が拡径部径を示す。

(注4) “呼び名”が6桁の場合は、数字前3桁が軸部径を、後3桁が拡径部径を示す。

表 I-2-3 基礎ぐい(鋼管ぐい)の寸法表

軸部径 D ₁ (mm)	ぐい長 L (m)
300	1~15
318.5	
350	
355.6	
400	
450	
500	
600	
700	
800	
900	
1000	
1100	
1200	

b) 基礎ぐいの寸法許容差

基礎ぐいの寸法の許容差は、当該基礎ぐいを構成する各既製コンクリートぐい及び鋼管ぐいに応じて次のとおり定めるものとする。

表 I-2-4 基礎ぐい(既製コンクリートぐい)の寸法許容差

種類	ぐい径D ₁ 、D ₁ '	厚さT ₁ 、T ₂	ぐい長L	長さL ₁	長さL ₂
既製コンクリートぐい(外殻鋼管付きコンクリートぐいを除く)	(ぐい径300~600) +5mm、-2mm (ぐい径700~1200) +7mm、-4mm	+規定しない -0mm	(ぐい長2m、3m) ±12mm (ぐい長4m~15m) 長さの±0.3%	±35mm	±10mm
外殻鋼管付きコンクリートぐい	±0.5%	+規定しない -0mm	+70mm(機械式継手の場合+150mm) -30mm	-	-

表 I-2-5 基礎ぐい(鋼管ぐい)の寸法許容差

ぐい径D ₁	鋼管厚さ		ぐい長L
管端部 ±0.5%	厚さ16mm 未満	(ぐい径500未満) +規定しない、-0.6mm (ぐい径500~800) +規定しない、-0.7mm (ぐい径800~1200) +規定しない、-0.8mm	+規定しない -0mm
	厚さ16mm 以上	(ぐい径800未満) +規定しない、-0.8mm (ぐい径800~1200) +規定しない、-1.0mm	

ロ) 基礎ぐいの構成

本工法に用いる基礎ぐいの構成としては、拡径部なしの場合と拡径部ありの場合がある。拡径部なしの場合と拡径部ありの場合の構成を図 I-2-5~6 に示す。

基礎ぐいは継手箇所を複数設ける場合があり、継手箇所を設ける場合は、接合部が同径であるものを接合する。ただし、外殻鋼管付きコンクリートぐい及び鋼管ぐいのぐい径 318.5mm は既製コンクリートぐいの 300mm と、外殻鋼管付きコンクリートぐい及び鋼管ぐいのぐい径 355.6mm は、既製コンクリートぐいの 350mm と継ぐ場合もある。

また、基礎ぐいの先端部には鋼管ぐい及びぐい径 1100mm、1200mm の既製コンクリートぐいを用いない。

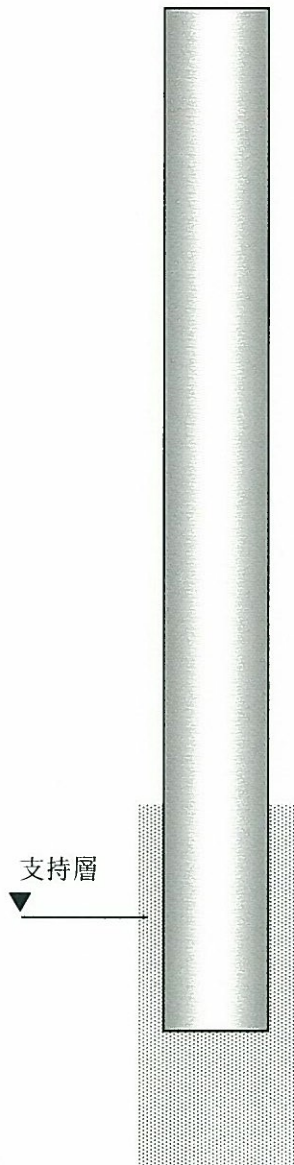


図 I-2-5 基礎ぐいの構成
(拡径部なしの場合)

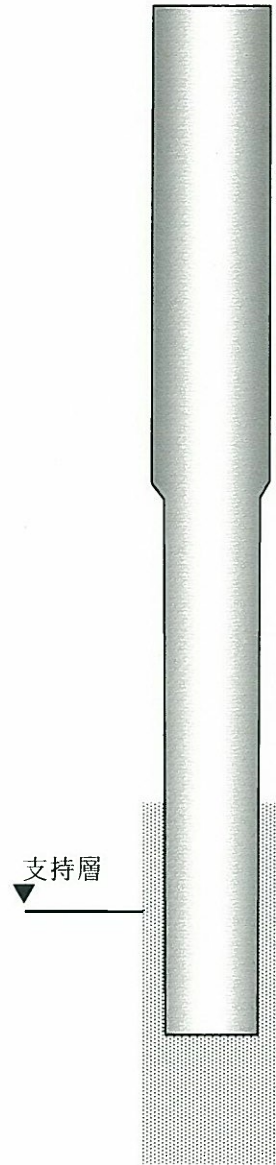


図 I-2-6 基礎ぐいの構成
(拡径部ありの場合)

③基礎ぐいの地盤等との関係

基礎ぐいの地盤等との関係を図 I-2-7 及び表 I-2-6 のとおりとする。

ここで、 D_1 を基礎ぐいの軸部径、 D_2 を根固め球根部の径とし、根固め球根部の高さは $3.2D_1$ (基礎ぐいの先端部から上方に $2.0D_1$ 、下方に $1.2D_1$)、基礎ぐいの先端部の支持層への根入れ深さは $1.0D_1$ 以上、 β 及び γ を考慮しない範囲を基礎ぐいの先端部から上方に $1.0D_1$ 、先端平均N値の範囲を基礎ぐいの先端部から上方に $1.0D_1$ 、下方に $1.0D_1$ とする。

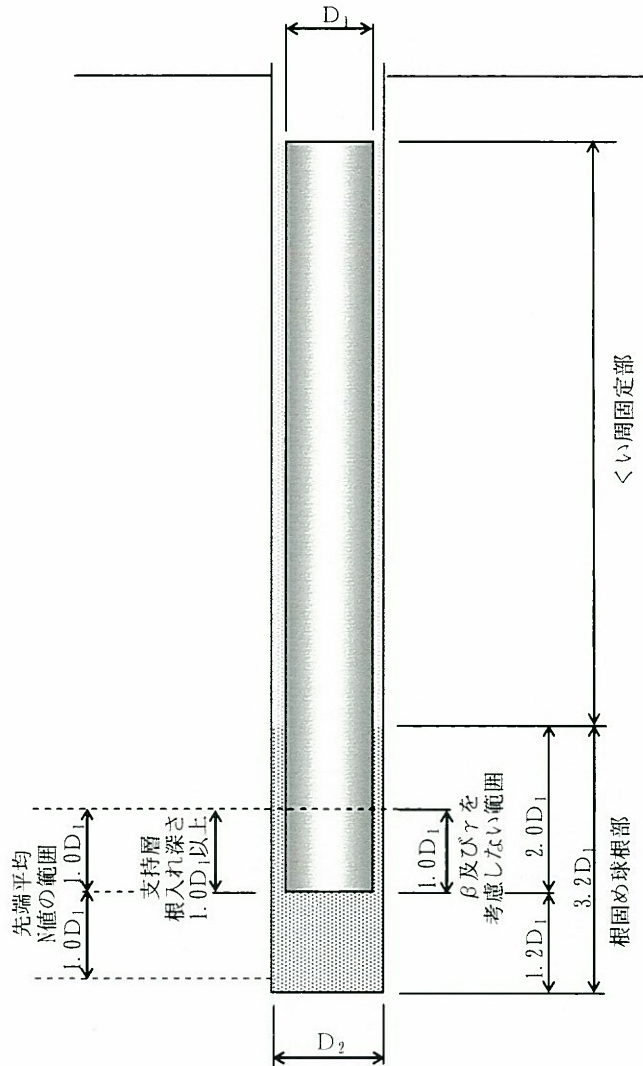


図 I-2-7 基礎ぐいと地盤等の関係図

表 I-2-6 基礎ぐいと地盤等の関係表

軸部径 D_1 (mm)	根固め球根部			支持層 根入れ深さ $1.0D_1$ 以上 (mm)
	径 D_2 (mm)	高さ $3.2D_1$ (mm)	くい下長 $1.2D_1$ (mm)	
300	400	960	360	300以上
350	450	1120	420	350以上
400	500	1280	480	400以上
450	600	1440	540	450以上
500	650	1600	600	500以上
600	750	1920	720	600以上
700	900	2240	840	700以上
800	1000	2560	960	800以上
900	1150	2880	1080	900以上
1000	1250	3200	1200	1000以上

5) 工事施工者及び管理者

工事施工者及び管理者は、日本コンクリート工業株式会社(東京都港区芝浦四丁目 6 番 14 号)もしくは日本コンクリート工業株式会社が承認した指定施工会社とする。

但し、後者の場合であっても地盤の許容支持力に関する責任は、日本コンクリート工業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示している。

2. 工法の概要 (参考資料)

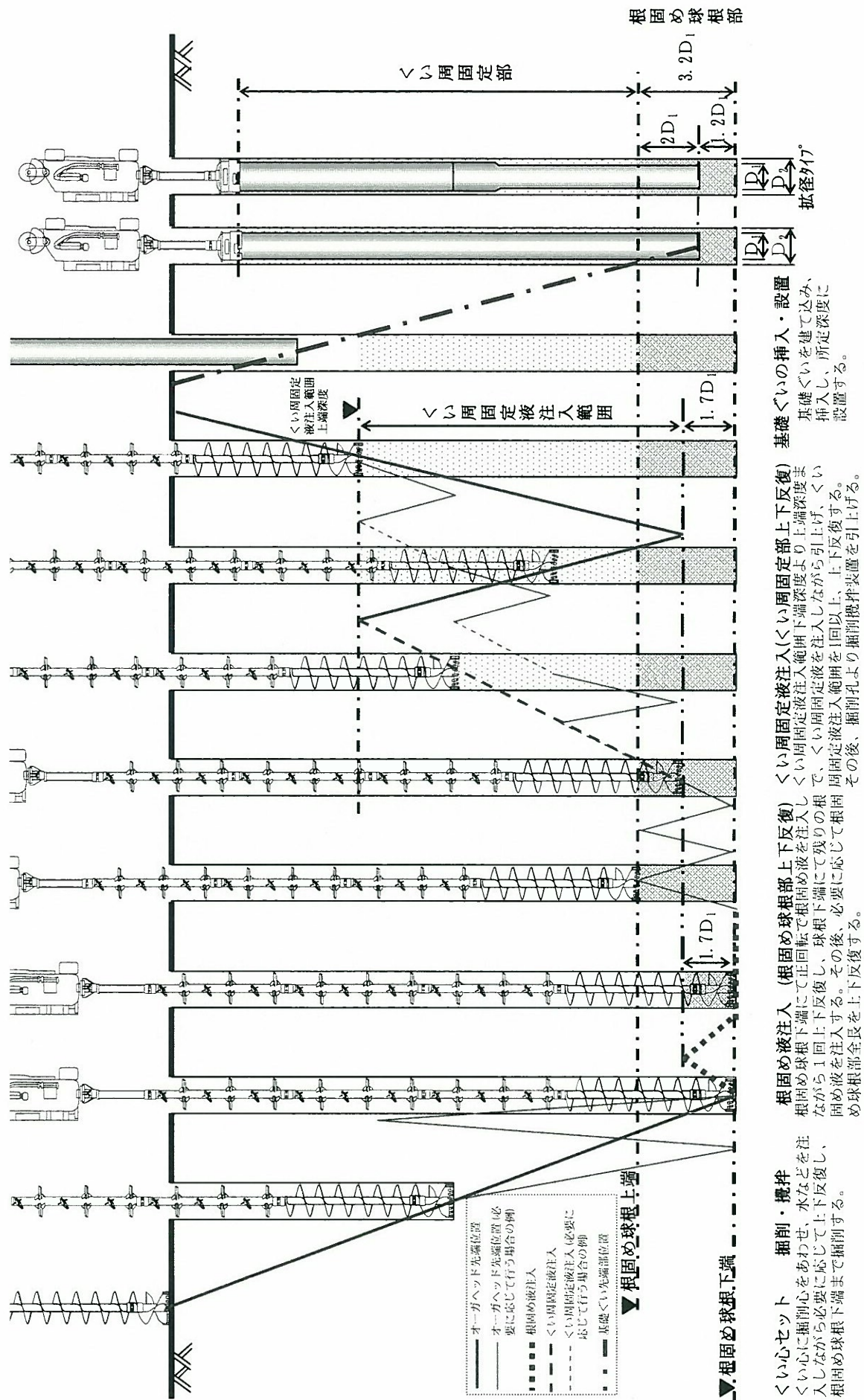
(1) 工法の概要

Hyper-ストレート工法 (ハイパーストレート工法) は、オーガにより地盤を先行掘削した後、基礎ぐいを自沈又は回転によって基礎ぐいの先端部付近の地盤に $1 D_1$ (D_1 : ぐい径) 挿入する埋込みぐい工法のプレボーリング拡大根固め工法に分類される工法である。基礎ぐいは、拡径部なしの場合 (基礎ぐいの軸部を一定のぐい径 D_1 とした基礎ぐい) と拡径部ありの場合 (拡径部なしの場合の基礎ぐいの頭部をぐい径 D_1' に拡径した基礎ぐい) があり、何れも先端部の形状は円環断面とする。

オーガヘッド、スクリュウ、攪拌ロッド及び連結ロッドなどで構成される掘削攪拌装置を使用して、図Ⅱ-1-1の要領で施工する。

まず、掘削攪拌装置の先端を基礎ぐいの施工位置に合わせ、掘削攪拌装置を回転させながら、水もしくは掘削液 (ベントナイト溶液、セメントベントナイト溶液、セメントミルク) を注入し (又は空掘りで掘削し)、所定深度まで掘削する。その後、根固め液 ($W/C=60\%$) を注入しながら、根固め球根下端 (掘削底面) からその上方 $1.7D_1$ 区間を1回上下反復する。反復後、掘削底面において残りの根固め液を注入し根固め球根を築造する。但し、根固め液注入開始後、根固め液注入範囲では掘削攪拌装置は正回転とする。根固め液の注入完了後、ぐい周固定液注入範囲にぐい周固定液 ($W/C=60\%$) を注入しながら、掘削攪拌装置を引上げる。

以上のように施工された孔内に、基礎ぐいを自沈または回転によって基礎ぐいの先端部付近の地盤に $1 D_1$ 以上挿入し、基礎ぐいの設置を完了する工法である。



図II-1-1 施工手順の概要

(2) 施工方法

当工法の施工方法を以下に示す。また、基礎ぐい施工後の先端部概要図を図Ⅱ-2-1に、施工手順のフローを図Ⅱ-2-2に示す。

1) くい心セット

くい心位置の精度を確保するために、くい心位置から定尺棒によって逃げ心を2方向にとり、一定位置の確認を行いながら掘削心をくい心に合わせる。

2) 掘削及び攪拌

鉛直度及びくい心位置に注意して、水（地盤により空掘り）または掘削液を掘削攪拌装置の先端より注入しながら行う。

3) 根固め球根部築造

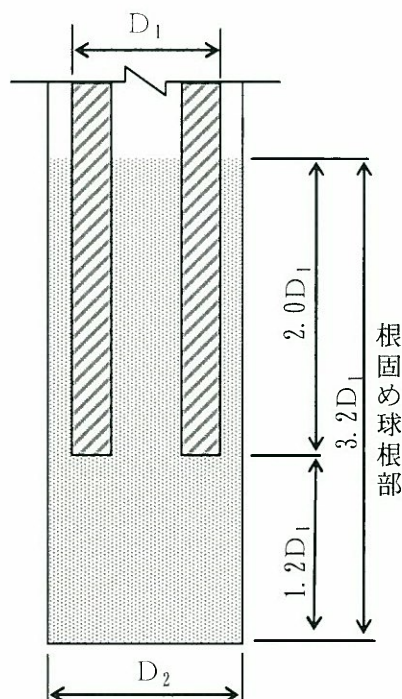
根固め液を注入しながら、根固め球根下端（掘削底面）からその上方 $1.7D_1$ 区間を1回上下反復する。反復後、掘削底面において残りの根固め液を注入し根固め球根部を築造する。但し、根固め液注入開始後、根固め液注入範囲では掘削攪拌装置は正回転とする。

4) 引上げ及びくい周固定液注入

くい周固定液注入範囲下端深度よりくい周固定液注入範囲上端深度まで、くい周固定液を注入しながら引上げ、くい周固定液を注入した範囲を1回以上、上下反復する。

5) 基礎ぐいの建込み及び挿入

掘削孔に基礎ぐいを自重または回転挿入し、所定深度まで到達したら挿入完了とする。回転挿入を行う場合は、くい回転金具と回転キャップを嵌合し、くい回転駆動装置またはオーガ駆動装置によって基礎ぐいを回転させ、所定深度まで挿入する。



くい径 D_1	(mm)	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
球根径 D_2	(mm)	400	450	500	600	650	750	900	1000	1150	1250
球根長 $3.2D_1$	(mm)	960	1120	1280	1440	1600	1920	2240	2560	2880	3200

図Ⅱ-2-1 基礎ぐい施工後の先端部概要図

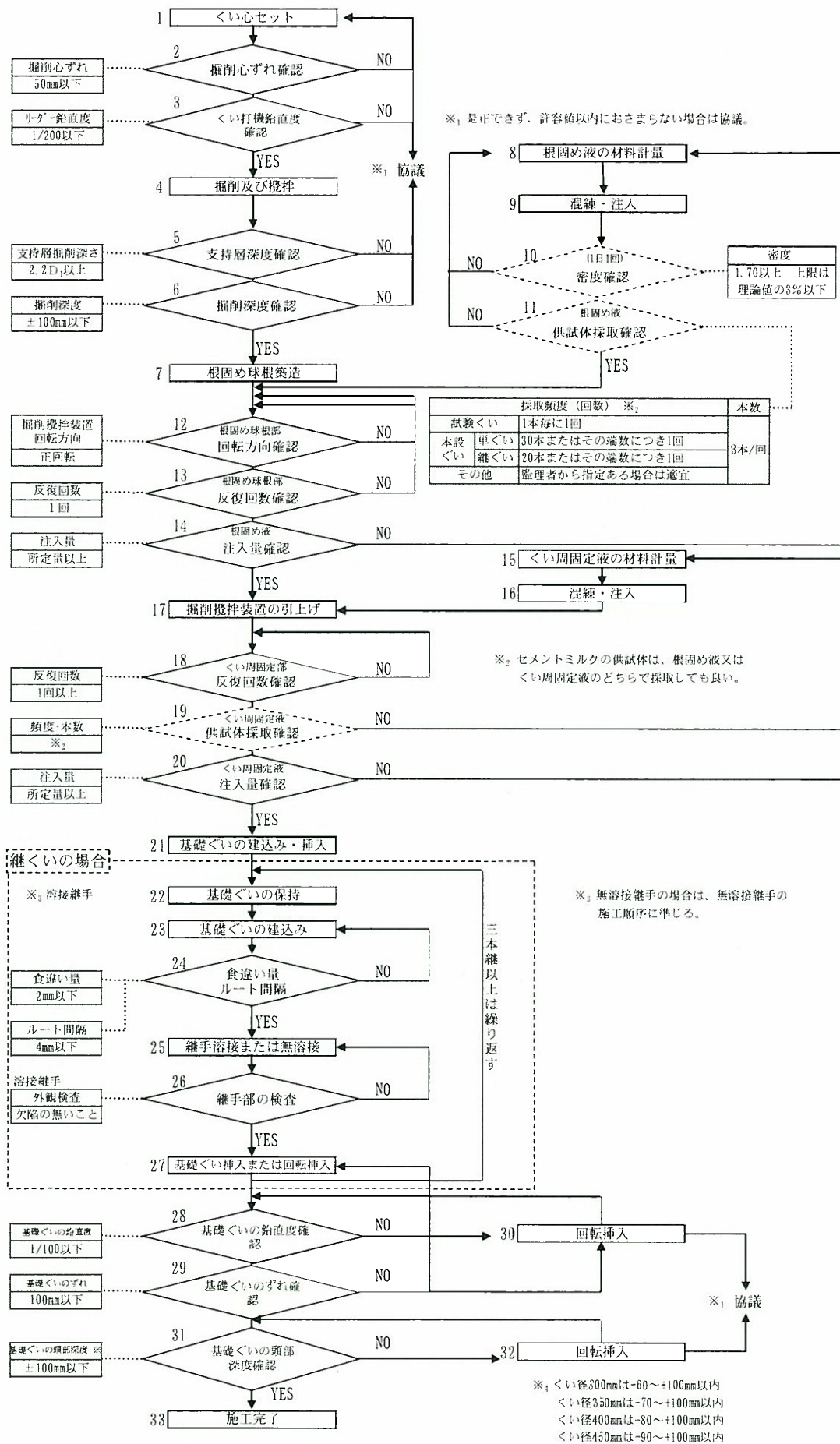


図 II-2-2 施工手順フロー

(3) 施工における確認事項

本工法における施工上の確認事項を以下の1)から5)に示す。なお、これらの確認事項以外の施工に関する事項については、日本コンクリート工業株式会社、株式会社トーヨーアサノ、が定めた「Hyper-ストレート工法(粘土質地盤)施工指針」に従うものとする。

1) 試験ぐい施工

試験ぐいは、すべての現場において行うものとする。試験ぐいの施工時には、サンプリングによる実際の基礎ぐいの先端部付近の地盤における土質が土質柱状図に示されている基礎ぐいの先端部付近の地盤の種類と同様であることの確認、および、電流計もしくは油圧計による掘削抵抗値(積分電流値、もしくは積分油圧値)の変化傾向の把握を行う。

2) 本設ぐい施工

①掘削抵抗値

本設ぐいの施工時には、基礎ぐいの先端部付近の地盤における掘削抵抗値(積分電流値、もしくは積分油圧値)が、試験ぐい施工時の掘削抵抗値(積分電流値、もしくは積分油圧値)の変化傾向と同様であることの確認を行う。

②根固め球根の品質

オーガヘッドの径が管理値の範囲($D_2 \pm 20\text{mm}$)内であることの確認、および根固め球根区間に送られた根固め液が所定量以上であることの確認を行う。

また、同一工事において施工するくい20本につき1回(継手無しの場合は30本につき1回)以上の頻度で、プラントから採取した根固め液を使用して作製した供試体の圧縮強度が管理強度以上であることの確認を行う。

なお、プラントから採取した根固め液を使用して作製した供試体の管理強度は、 25N/mm^2 とする。

③基礎ぐいの鉛直精度

傾斜計、トランシット、および下げ振りにより、基礎ぐいの鉛直精度が1/100以下であることの確認を行う。

3) 管理項目及び管理値

管理項目及び管理値を表Ⅱ-3-1に示す。

表Ⅱ-3-1 施工管理項目

施工項目	管 理 項 目	管 理 方 法	管 理 値
準備作業	くい仕様(くい径、くい長、くい種、壁厚、継手)、くい体の外観	表示、形状、外観の目視検査	設計図書または施工要領書(施工計画書)と相違ないこと
	オーガヘッド径	寸法測定	±20mm以内
くい心セット	逃げ心設置	設置したかの確認	2箇所以上
	掘削心ずれ	逃げ心から定尺棒により計測	50mm以内
	リダ鉛直度	くい打機の鉛直計、トランシット、下げ振りまたは角度計、垂直器などにより確認	1/200以下
掘削攪拌	支持層深度の確認	積分電流計、電流計または油圧計により測定した積分電流値または簡易積分値と土質柱状図との対比	支持層深度を確認し支持層へ基礎ぐいの先端部が1D ₁ 以上根入れできること (試掘を行う場合は、支持層の土質標本と採取した土砂とを比較する)
	掘削深度	マーキングによるレベルまたは深度計により計測	±100mm以内
根固め液	注入開始深度	マーキングによりレベルまたは深度計により計測	掘削孔最下端
	根固め球根部の上下反復高さ	マーキングによりレベルまたは深度計により計測	下端：掘削孔最下端より上方100mm±100mm 上端：計画した基礎ぐいの先端部より上方0.5D ₁ ±100mm
	根固め球根部の上下反復回数	回数の確認	1回
	注入量(全量)	流量計により計測	必要注入量以上
	密度	マトバランス、ボーム比重計などにより計測(1回/日以上)	1.70以上 上限値は理論値+3%以下
くい周固定液	引上げ速度	施工管理装置により計測または1分当りの引上げ高さの計測	6m/min以下
	注入開始位置 Lk1	マーキングによりレベルまたは深度計により計測	Lk1±1.0D ₁ 以内 (Lk1:計画注入範囲下端深度)
	注入完了位置 Lk2	マーキングによりレベルまたは深度計により計測	Lk2±1.0D ₁ 以内 (Lk2:計画注入範囲上端深度)
	注入量	流量計により計測	必要注入量以上
	くい周固定部の上下反復回数	回数の確認	1回以上
溶接	開先の食違い量	目視または開先ゲージなどにより確認	2mm以下
	ルート間隔	目視または開先ゲージなどにより確認	4mm以下
	溶接部の清掃状況	目視により確認	異物が無いこと
	溶接時間	時間の計測	300～350mm/min程度
	パス数	パス数の確認	規定パス以上
	溶接状態	目視による外観検査	欠陥が無いこと
基礎ぐいの挿入	基礎ぐいのずれ	逃げ心から定尺棒により計測	100mm以内
	基礎ぐいの鉛直度	トランシット、下げ振りまたは角度計、垂直器などにより確認	1/100以下
	基礎ぐいの頭部深度	マーキングによりレベル計測	±100mm以内 (くい径300mmは-60～+100mm以内) (くい径350mmは-70～+100mm以内) (くい径400mmは-80～+100mm以内) (くい径450mmは-90～+100mm以内)
備考	無溶接継手の場合は、無溶接継手の管理項目に準じて管理する。		
特記事項			

4) 施工記録

本工法で施工する試験ぐい、および本設ぐいについて、施工管理方法、および施工管理結果の記録を行う。記録すべき項目を以下の(a)から(e)に示す

(a) 一般事項

- ①工事件名
- ②施工年月日
- ③施工場所

(b) 施工管理体制

- ①施工管理者
- ②作業者

(c) 施工内容

- ①ぐい仕様（ぐい径、ぐい長、ぐい種、継手）
- ②使用機械
- ③掘削抵抗値
- ④掘削深度
- ⑤根固め液の注入量
- ⑥根固め液の注入範囲
- ⑦ぐい周固定液の注入量
- ⑧ぐい周固定液の注入範囲
- ⑨基礎ぐいの先端部深度
- ⑩基礎ぐいの頭部深度
- ⑪基礎ぐいの傾斜
- ⑫施工時間

(d) 特記事項

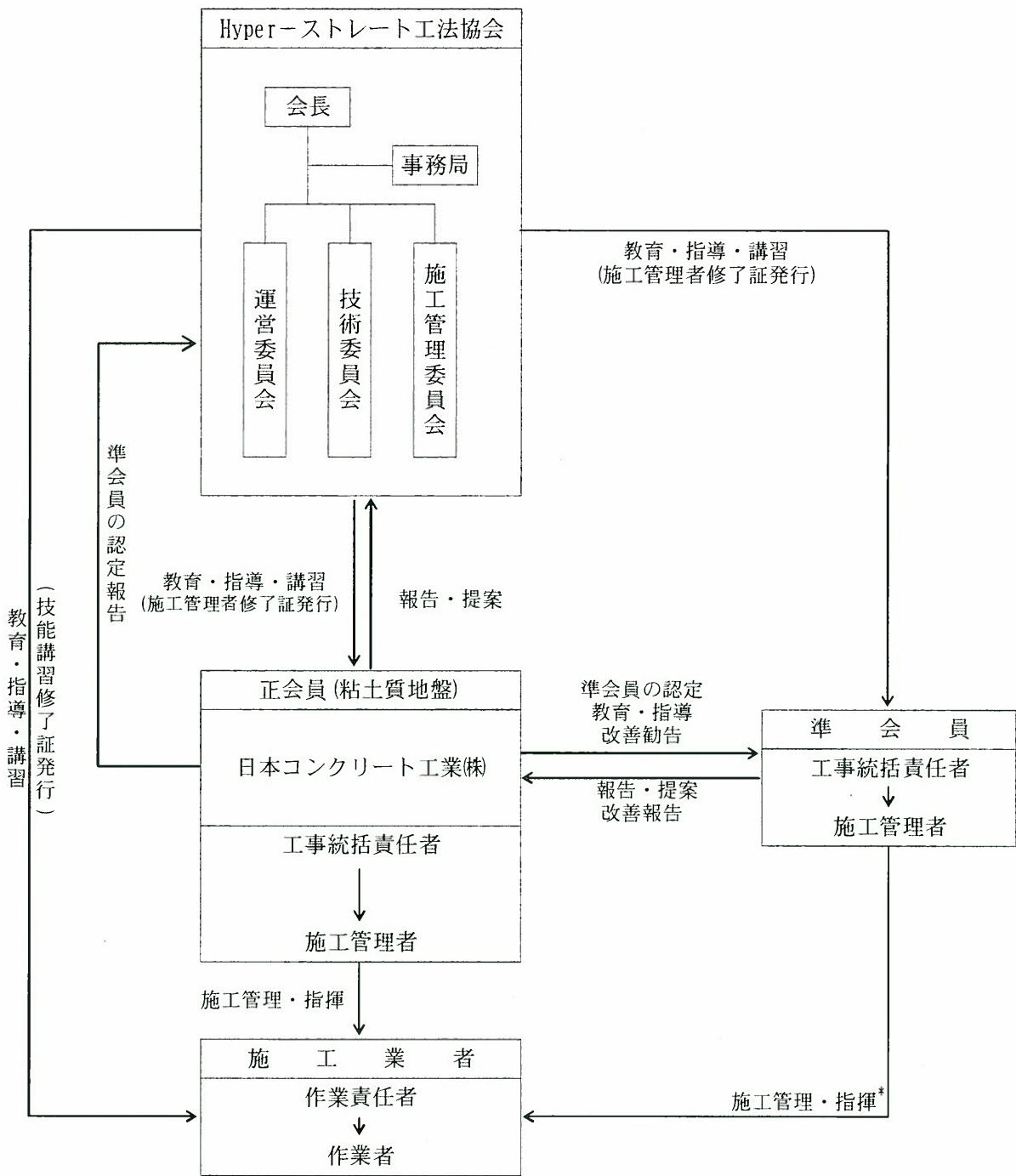
監理者および設計者との協議事項を記載する。

(e) その他

設計図書（土質柱状図、ぐい伏図、基礎断面図）を添付する。

5) 施工管理体制

施工管理体制を図Ⅱ-3-1に示す。



*準会員が施工管理・指揮を行う場合においても、地盤の許容支持力に関する責任は、日本コンクリート工業株式会社が負うものとする。

図Ⅱ-3-1 施工管理体制