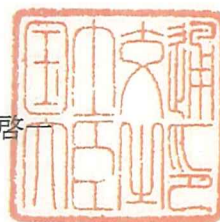


認定書

国住指第 3434-1 号
平成 28 年 2 月 26 日

千代田工営株式会社
代表取締役 吉田 耕之 様

国土交通大臣 石井 啓一



下記の構造方法等については、建築基準法第 68 条の 25 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（基礎ぐいの許容支持力の算出方法に係る部分に限る。）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-0498
2. 認定をした構造方法等の名称
根固め式回転貫入ぐい「SCH パイル」（先端地盤：砂質地盤）
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。

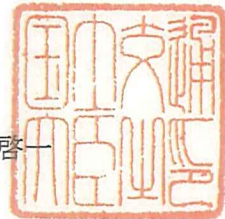


指 定 書

国住指第 3434-2 号
平成 28 年 2 月 26 日

千代田工営株式会社
代表取締役 吉田 耕之 様

国土交通大臣 石井 啓一



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（基礎ぐいの許容支持力の算出方法に係る部分に限る。）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、当該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-0498
2. 認定をした構造方法等の名称
根固め式回転貫入ぐい「SCH パイル」（先端地盤：砂質地盤）
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。

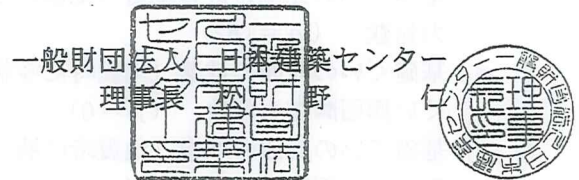


性能評価書

埼玉県さいたま市大宮区上小町940
千代田工営株式会社
代表取締役 吉田 耕之 様

平成27年3月27日付けで性能評価の申請があった下記の件について、当財団基礎審査委員会を構成する下記の評価員において慎重審議の結果、本工法により施工される基礎ぐいの許容支持力の算出方法が当財団で定めた建築基準法施行規則第1条の3第1項第一号ロ(2)の表3の各項の規定に基づく認定に係る性能評価業務方法書(基礎ぐいの許容支持力の算出方法)の評価基準に適合しているものと評価します。

平成27年12月3日



記

1. 件名
根固め式回転貫入ぐい「SCHパイル」(先端地盤:砂質地盤)
2. 性能評価の区分
建築基準法施行規則第1条の3第1項第一号ロ(2)の表3の各項の規定に基づく認定に係る性能評価
3. 性能評価をした基礎ぐいの工法の内容
別添の通り
4. 性能評価の内容
本工法により施工される基礎ぐいの許容支持力の算出方法は、別表の通り当財団が定めた評価基準に適合しているものと評価する。
5. 評価員名
安達 俊夫、伊藤 淳志、富山 昭宏
6. その他
本工法を用いた建築物について、確認申請書に添える図書から除くものとして、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、表3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として、同号の表中に掲げる式の α 、 β 及び γ の数値を定める部分)を対象とする。

(2) 適用範囲

2.1 適用する地盤の種類

「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方法」（地盤工学会基準：JGS0051-2009）及び「岩盤の工学的分類方法」（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及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。

適用する地盤の種類は、以下の①、②に示すとおりとする。

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

2.2 基礎ぐいの最大施工深さ

最大施工深さを表 1.1、表 1.2 に示す。施工深さとは、施工地盤面を基準とした鋼管先端の深度をいう。

表 1.1 最大施工深さ

鋼管径 D_0 (mm)	114.3	139.8	165.2	190.7	216.3	267.4
先端深さ (m)	14.8	18.1	21.4	24.7	28.1	34.0

2.3 適用する建築物の規模

延べ床面積が 50,000 m^2 以下の建築物

2.4 基礎ぐいの構造方法

(1) 基礎ぐいの構成

基礎ぐいは先端に螺旋状の翼が付いた回転貫入鋼管ぐいである。基礎ぐい先端周囲には根固め部が造成される。(図 1.1 参照)
根固め部は、基礎ぐい先端から根固め液を吐出しながら基礎ぐいを回転するとともに、上下に往復することにより造成される固化したソイルセメントである。

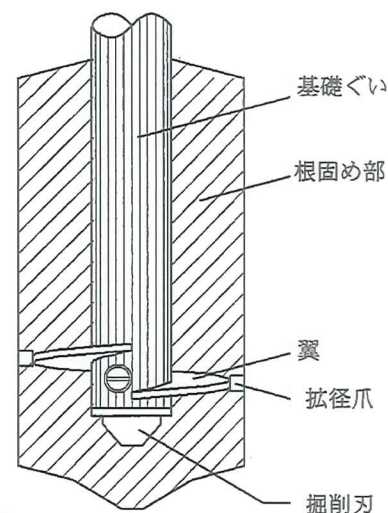


図 1.1 基礎ぐい先端の構成

表 1.2 材料規格

材料	規格		
鋼管	JIS G3444	一般構造用炭素鋼鋼管	STK400, STK490
	JIS G3475	建築構造用炭素鋼鋼管	STKN400B, STKN490B
翼 底板	JIS G3101	一般構造用圧延鋼材	SS400
	JIS G3106	溶接構造用圧延鋼材	SM400A, SM490A, SM490B
円環板継手	JIS G3136	建築構造用圧延鋼材	SN400A, SN400B

※掘削刃及び拡張爪の材料規格は規定しない。

表 1.3 鋼管（拡張タイプ的一般部を含む）と翼の寸法

鋼管		翼		
鋼管径 Do(mm)	最小厚さ t (mm)	翼径 Dw (mm)	最小厚さ tw (mm)	ストローク S (mm)
114.3	4.5	290	12	70
139.8	4.5	350	12	80
165.2	5.0	410	16	100
190.7	5.3	480	16	110
216.3	5.8	540	19	120
267.4	6.0	670	22	130

注 1) 鋼管と翼の接合は両面隅肉溶接とし、溶接サイズは鋼管厚さ+3 mmとする。

注 2) 鋼管と翼の厚さの許容差は関連 JIS に準拠し、翼径の許容差は-0 mm、
+10 mm、ストロークの許容差は±10%とする。

注 3) 底板の厚さは翼と同じとする。

表 1.4 拡張部の寸法

一般部の鋼管径 Do (mm)	拡張部の鋼管径 Dx (mm)	円環板継手の最小厚さ (mm)
114.3	139.8	12.0
	165.2	12.0
139.8	165.2	12.0
	190.7	14.0
165.2	216.3	16.0
	190.7	12.0
	216.3	16.0
190.7	267.4	19.0
	216.3	12.0
	267.4	19.0
216.3	318.5	25.0
	267.4	19.0
	318.5	22.0
267.4	355.6	25.0
	318.5	19.0
	355.6	22.0
	406.4	28.0
267.4	457.2	32.0
	406.4	28.0

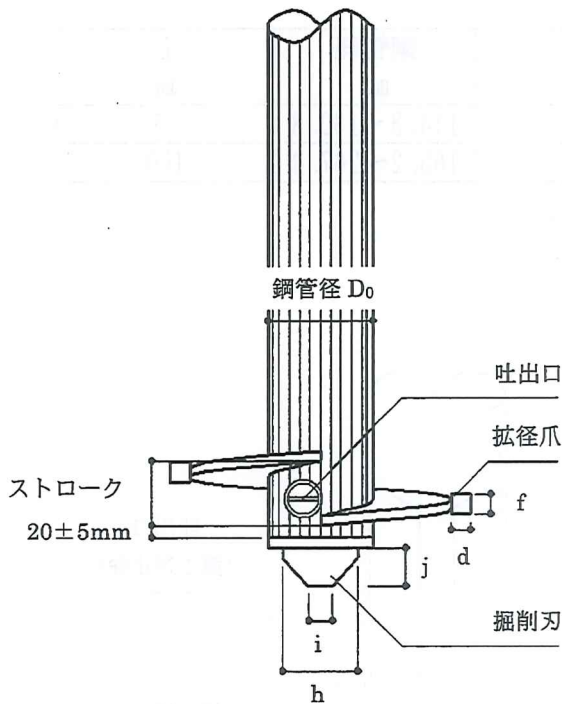


図 1.4 鋼管の先端

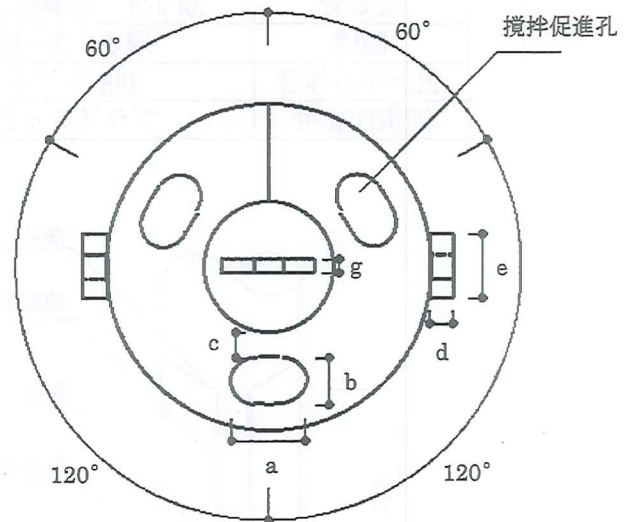


図 1.5 翼の平面図

表 1.6 付属部材等の寸法

単位：mm

鋼管径 D ₀ mm	攪拌促進孔			刮削爪			掘削刃			
	長径 a	短径 b	距離 c	幅 d	長さ e	厚さ f	厚さ g	長辺 h	短辺 i	高さ j
114.3	70	40	24	30	80	32	12	90	35	45
139.8	85	50	28	30	80	32	12	110	45	55
165.2	95	60	31	30	80	32	16	120	50	60
190.7	115	70	38	50	100	32	16	140	55	70
216.3	125	80	42	50	100	32	19	160	65	80
267.4	155	100	51	50	100	32	19	200	80	100

注 1) 寸法許容差 厚さは JIS G3101 に準じ、他の寸法は ±5 mm とする。

くい先端付近の鋼管側面に設けた吐出口から根固め液を吐出するための内部構造を図 1.6 に示す。注入管下端を接続管に連結し、隔壁で仕切られた空間に根固め液を一度滞留させてから吐出する構造とした。吐出口には、攪拌混合されたソイルセメントが管内に逆流しないように逆流防止弁を設ける。また、吐出口の逆流防止弁が礫等により万一破損した場合に備えて、第 2 逆流防止弁を設ける。鋼管内部への取付けは、漏斗、接続管及び隔壁をあらかじめ溶接で一体化した後、管内に挿入して隔壁外周を鋼管内面に隅肉溶接で固定する。また、基礎ぐい施工時に鋼管内部に土砂が入り込むと、接続管内部に土砂が詰まる恐れがある。このような恐れがある場合、土砂が詰まりにくい構造である b タイプを使用する。

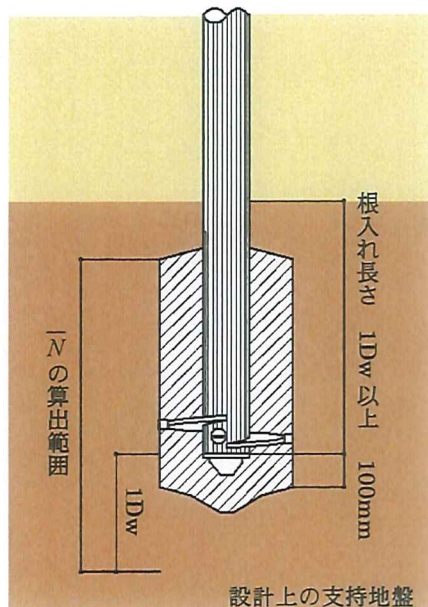


図 1.7 基礎ぐいと地盤の関係

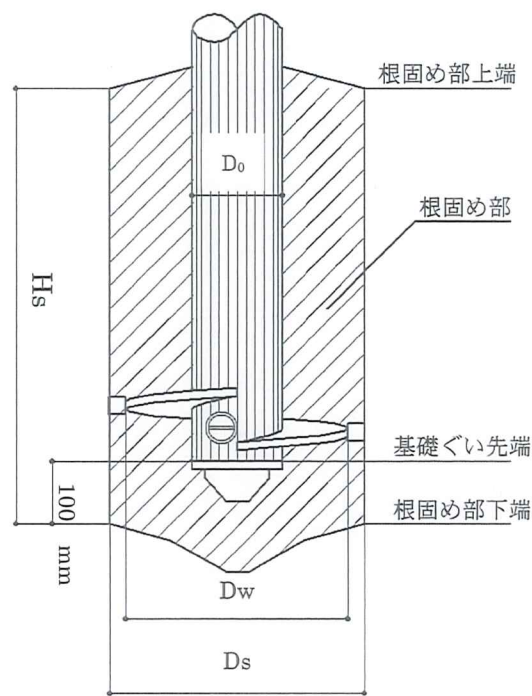


図 1.8 根固め部の標準形状

表 1.8 根固め部の寸法

鋼管径 Do (mm)	掘削径 Ds (mm)	掘削長さ Hs (mm)
114.3	350	600
139.8	410	700
165.2	470	800
190.7	580	900
216.3	640	1000
267.4	770	1150

注) 掘削径とは根固め部の外径、掘削長さとは根固め部の長さをいう。

根固め部の必要圧縮強度を (iii) 式に示す。

$$Qu = 0.298 \bar{N} \quad \dots (iii)$$

ここに、 Qu : 根固め部の必要圧縮強度 (N/mm^2)

\bar{N} : 基礎ぐいの先端付近の地盤の標準貫入試験による打撃回数の平均値 (回)

(5) 工事施工者及び管理者

工事施工者及び管理者は千代田工営株式会社 (埼玉県さいたま市大宮区上小町 940) 若しくは千代田工営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、地盤の許容支持力に対する責任は千代田工営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及び短期に生じ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。

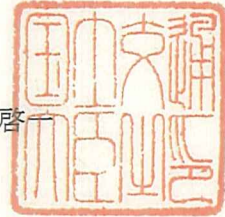


認 定 書

国住指第 3436-1 号
平成 28 年 2 月 26 日

千代田工営株式会社
代表取締役 吉田 耕之 様

国土交通大臣 石井 啓一



下記の構造方法等については、建築基準法第 68 条の 25 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（基礎ぐいの許容支持力の算出方法に係る部分に限る。）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-0499
2. 認定をした構造方法等の名称
根固め式回転貫入ぐい「SCH パイル」（先端地盤：礫質地盤）
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 3436-2 号
平成 28 年 2 月 26 日

千代田工営株式会社
代表取締役 吉田 耕之 様

国土交通大臣 石井 啓一



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（基礎ぐいの許容支持力の算出方法に係る部分に限る。）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、当該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-0499
2. 認定をした構造方法等の名称
根固め式回転貫入ぐい「SCH パイル」（先端地盤：礫質地盤）
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。

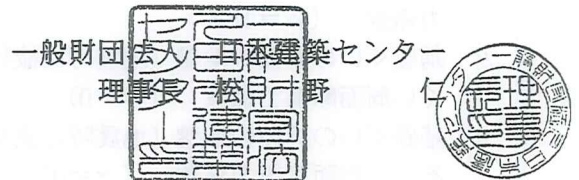


性能評価書

埼玉県さいたま市大宮区上小町940
千代田工営株式会社
代表取締役 吉田 耕之 様

平成27年3月27日付けで性能評価の申請があった下記の件について、当財団基礎審査委員会を構成する下記の評価員において慎重審議の結果、本工法により施工される基礎ぐいの許容支持力の算出方法が当財団で定めた建築基準法施行規則第1条の3第1項第一号ロ(2)の表3の各項の規定に基づく認定に係る性能評価業務方法書(基礎ぐいの許容支持力の算出方法)の評価基準に適合しているものと評価します。

平成27年12月3日



記

1. 件名
根固め式回転貫入ぐい「SCHパイル」(先端地盤：礫質地盤)
2. 性能評価の区分
建築基準法施行規則第1条の3第1項第一号ロ(2)の表3の各項の規定に基づく認定に係る性能評価
3. 性能評価をした基礎ぐいの工法の内容
別添の通り
4. 性能評価の内容
本工法により施工される基礎ぐいの許容支持力の算出方法は、別表の通り当財団が定めた評価基準に適合しているものと評価する。
5. 評価員名
安達 俊夫、伊藤 淳志、富山 昭宏
6. その他
本工法を用いた建築物について、確認申請書に添える図書から除くものとして、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、表3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として、同号の表中に掲げる式の α 、 β 及び γ の数値を定める部分)を対象とする。

(2) 適用範囲

2.1 適用する地盤の種類

「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方法」（地盤工学会基準：JGS0051-2009）及び「岩盤の工学的分類方法」（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、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及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。

適用する地盤の種類は、以下の①、②に示すとおりとする。

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

2.2 基礎ぐいの最大施工深さ

最大施工深さを表 1.1、表 1.2 に示す。施工深さとは、施工地盤面を基準とした鋼管先端の深度をいう。

表 1.1 最大施工深さ

鋼管径 D_0 (mm)	114.3	139.8	165.2	190.7	216.3	267.4
先端深さ (m)	14.8	18.1	21.4	24.7	28.1	33.0

2.3 適用する建築物の規模

延べ床面積が 50,000 m^2 以下の建築物

2.4 基礎ぐいの構造方法

(1) 基礎ぐいの構成

基礎ぐいは先端に螺旋状の翼が付いた回転貫入鋼管ぐいである。

基礎ぐい先端周囲には根固め部が造成される。(図 1.1 参照)

根固め部は、基礎ぐい先端から根固め液を吐出しながら基礎ぐいを回転するとともに、上下に往復することにより造成される固化したソイルセメントである。

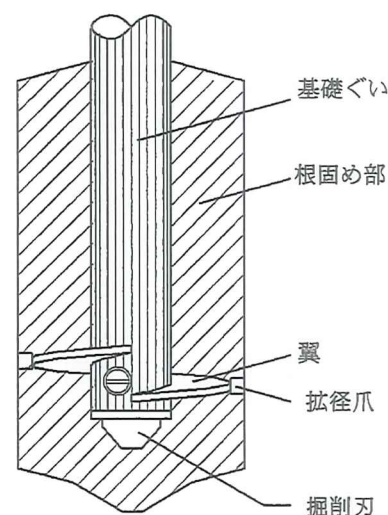


図 1.1 基礎ぐい先端の構成

表 1.2 材料規格

材料	規格		
鋼管	JIS G3444	一般構造用炭素鋼鋼管	STK400, STK490
	JIS G3475	建築構造用炭素鋼鋼管	STKN400B, STKN490B
翼 底板	JIS G3101	一般構造用圧延鋼材	SS400
	JIS G3106	溶接構造用圧延鋼材	SM400A, SM490A, SM490B
円環板継手	JIS G3136	建築構造用圧延鋼材	SN400A, SN400B

※掘削刃及び拡径爪の材料規格は規定しない。

表 1.3 鋼管（拡頭タイプの一般部を含む）と翼の寸法

鋼管		翼		
鋼管径 D ₀ (mm)	最小厚さ t (mm)	翼径 D _w (mm)	最小厚さ t _w (mm)	ストローク S (mm)
114.3	4.5	290	12	70
139.8	4.5	350	12	80
165.2	5.0	410	16	100
190.7	5.3	480	16	110
216.3	5.8	540	19	120
267.4	6.0	670	22	130

注 1) 鋼管と翼の接合は両面隅肉溶接とし、溶接サイズは鋼管厚さ+3 mmとする。

注 2) 鋼管と翼の厚さの許容差は関連 JIS に準拠し、翼径の許容差は-0 mm、
+10 mm、ストロークの許容差は±10%とする。

注 3) 底板の厚さは翼と同じとする。

表 1.4 拡頭部の寸法

一般部の鋼管径 D ₀ (mm)	拡頭部の鋼管径 D _x (mm)	円環板継手の最小厚さ (mm)
114.3	139.8	12.0
	165.2	12.0
139.8	165.2	12.0
	190.7	14.0
	216.3	16.0
165.2	190.7	12.0
	216.3	16.0
	267.4	19.0
190.7	216.3	12.0
	267.4	19.0
	318.5	25.0
216.3	267.4	19.0
	318.5	22.0
	355.6	25.0
267.4	318.5	19.0
	355.6	22.0
	406.4	28.0
	457.2	32.0

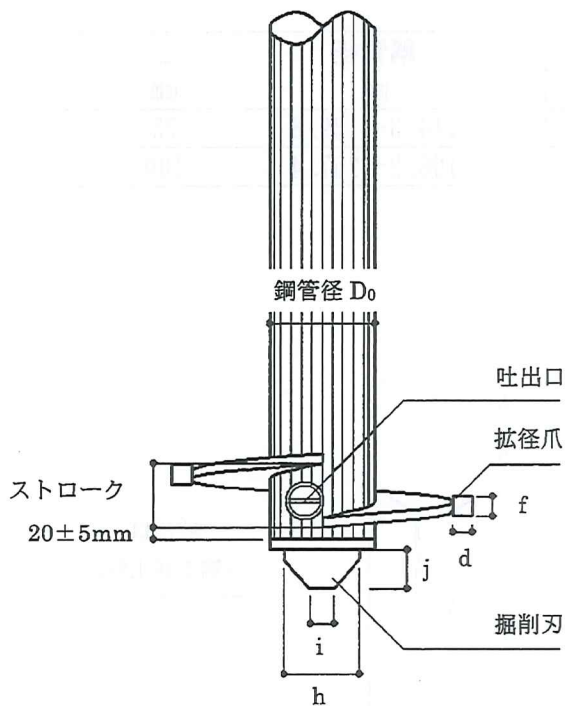


図 1.4 鋼管の先端

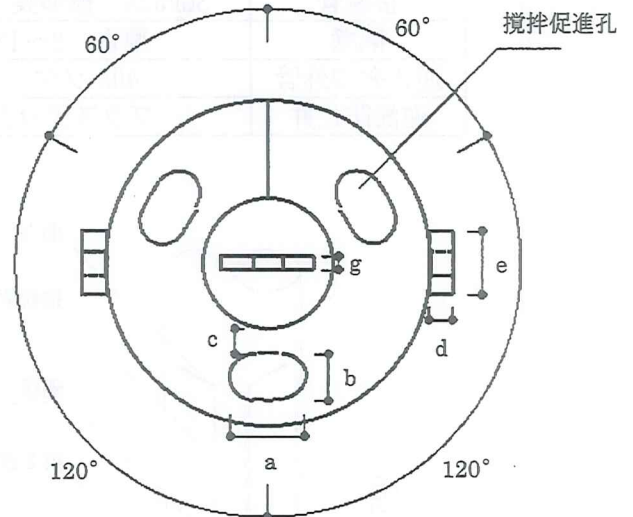


図 1.5 翼の平面図

表 1.6 付属部材等の寸法

単位：mm

鋼管径 D ₀ mm	搅拌促進孔			拡張爪			掘削刃			
	長径 a	短径 b	距離 c	幅 d	長さ e	厚さ f	厚さ g	長辺 h	短辺 i	高さ j
114.3	70	40	24	30	80	32	12	90	35	45
139.8	85	50	28	30	80	32	12	110	45	55
165.2	95	60	31	30	80	32	16	120	50	60
190.7	115	70	38	50	100	32	16	140	55	70
216.3	125	80	42	50	100	32	19	160	65	80
267.4	155	100	51	50	100	32	19	200	80	100

注 1) 寸法許容差 厚さは JIS G3101 に準じ、他の寸法は ±5 mm とする。

くい先端付近の鋼管側面に設けた吐出口から根固め液を吐出するための内部構造を図 1.6 に示す。注入管下端を接続管に連結し、隔壁で仕切られた空間に根固め液を一度滞留させてから吐出する構造とした。吐出口には、搅拌混合されたソイルセメントが管内に逆流しないように逆流防止弁を設ける。また、吐出口の逆流防止弁が礫等により万一破損した場合に備えて、第 2 逆流防止弁を設ける。鋼管内部への取付けは、漏斗、接続管及び隔壁をあらかじめ溶接で一体化した後、管内に挿入して隔壁外周を鋼管内面に隅肉溶接で固定する。また、基礎ぐい施工時に鋼管内部に土砂が入り込むと、接続管内部に土砂が詰まる恐れがある。このような恐れがある場合、土砂が詰まりにくい構造である b タイプを使用する。

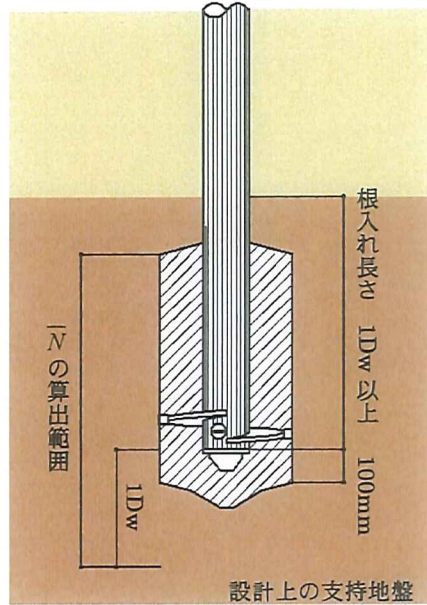


図 1.7 基礎ぐいと地盤の関係

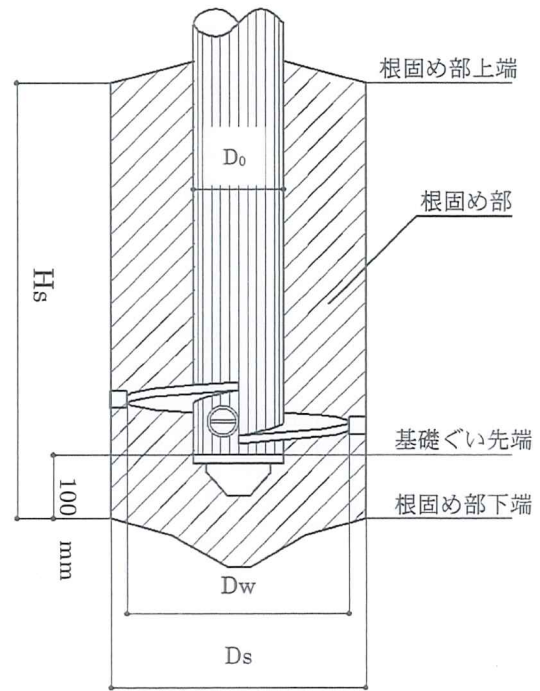


図 1.8 根固め部の標準形状

表 1.8 根固め部の寸法

鋼管径 Do (mm)	掘削径 Ds (mm)	掘削長さ Hs (mm)
114.3	350	600
139.8	410	700
165.2	470	800
190.7	580	900
216.3	640	1000
267.4	770	1150

注) 掘削径とは根固め部の外径、掘削長さとは根固め部の長さをいう。

根固め部の必要圧縮強度を (iii) 式に示す。

$$Qu = 0.298 \bar{N} \quad \dots (iii)$$

ここに、 Qu : 根固め部の必要圧縮強度 (N/mm²)

\bar{N} : 基礎ぐいの先端付近の地盤の標準貫入試験による打撃回数の平均値 (回)

(5) 工事施工者及び管理者

工事施工者及び管理者は千代田工営株式会社 (埼玉県さいたま市大宮区上小町 940) 若しくは千代田工営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、地盤の許容支持力に対する責任は千代田工営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及び短期に生じ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。