

**施工計画書作成のポイント**  
**(既製コンクリート杭 埋込み工法)**

平成２９年７月

一般社団法人 日 本 建 設 業 連 合 会  
一般社団法人 コンクリートパイル建設技術協会

## 目 次

はじめに .....	1
1. 施工計画書の目的 .....	2
2. 施工計画書の作成 .....	2
3. 基本計画書 .....	4
4. 施工要領書 .....	6
5. 施工計画書 .....	6

### 添付資料

- 資料-1 杭工事基本計画書（標準書式）
- 資料-2 品質管理工程表
- 資料-3 施工管理チェックシート
- 資料-4 施工計画書の目次及び記載内容の例

## はじめに

施工計画書は、元請が杭工事において品質確保のために実際に施工することを具体的に記載し、そのとおりに施工することを約束するもので、杭工事の施工や施工管理の最も基本となるものである。

また、国土交通省告示第468号「基礎ぐい工事の適正な施工を確保するために講ずべき措置」の中にも「適正な施工を確保するため、現場条件に即した施工計画を作成する」と定められており、施工計画書の重要性が高まっている。

施工計画にあたっては、材料・工法・施工管理・安全計画・環境保全等を具体的に定めた施工計画書を作成し、工事監理者の承諾を得る。施工計画書作成の目的は、作業手順や品質管理・安全管理といった施工管理に関する元請の実施方針を具体的に示し、施工計画書の内容が設計図書に示された仕様に整合し、所要品質が確保できることを工事監理者に提示することにある。工事監理者は施工計画書をもとに施工計画の妥当性を判断し、元請は施工計画書に基づき現場管理をおこなう。したがって、個々の工事における設計条件、地盤条件、施工条件等の現場条件について十分検討し、具体的内容を記述することにより、その現場に即した施工計画書を作成することが重要である。

この「施工計画書作成のポイント」は、(一社)日本建設業連合会 建築生産委員会 施工部会内に「既製コンクリート杭施工管理専門部会」を設け、(一社)コンクリートパイル建設技術協会と共働しまとめたものである。元請技術者が施工計画書を作成するにあたっての、標準的な書式、作成時の留意事項を示している。各項目や内容を参照しながら、必要に応じて追記・修正を加えて活用してもらいたい。

本書が杭工事の品質向上の一助になれば幸いである。

## 1. 施工計画書の目的

施工計画書は、設計図・仕様書等に定められた工事目的物を完成するために必要な手順や工法及び施工中の管理について定めたものである。工事の施工・施工管理の最も基本となるものであり、次の事項に留意して作成する。

- ・作業手順や施工管理に関する元請の実施方針を具体的に示す。
- ・当該杭工事における施工方法や管理方法、管理基準を明確にする。
- ・設計要求性能や認定工法等の施工指針の内容に合致していることを確認する。
- ・敷地や地盤状況は現場ごとに異なり、杭の工法、種別、径や長さが様々であることを理解し、その現場に即した施工計画書を作成する。
- ・施工計画の内容を十分に理解し、疑問点を計画段階で解消する。
- ・作業プロセスごとに役割と責任分担を明確にする。
- ・考えられるトラブルを予測し、対応策を事前に検討して施工計画書に記載する。

## 2. 施工計画書の作成

施工計画書は、仮設計画をはじめ品質管理、工程管理、安全対策を総合的に検討し、元請が作成する。ただし、既製コンクリート杭の工法は大臣認定工法が主流となっているため、施工要領については認定を取得した杭メーカー等に確認する必要がある。作成にあたっては、本会の「既製コンクリート杭施工管理指針」、「杭の施工管理における支持層到達の確認方法」を反映する。また、「杭工事計画チェックシート」により内容をチェックすることで、漏れの無い施工計画書を作成することが重要である。

施工計画書の作成は、次のような手順によって進める。

- 1) 元請は、設計図書や施工条件、各種調査結果をもとに要求品質、設計仕様、施工条件、品質管理方法等をまとめた基本計画書を作成し、杭メーカー等に提示する（図1中の①）。ここでいう基本計画書は、杭メーカー等に対する元請としての施工方針伝達書という意味合いのものである。また、品質管理工程表を作成し、作業手順、管理項目、管理基準値、元請と杭メーカー等の責任分担、合否判定、立会い・写真撮影する施工プロセス等を明確にすることが重要である。
- 2) 杭メーカー等は、①の基本計画書をもとに具体的な施工方法や手順、工程表、品質管理方法等をまとめた施工要領書を作成し、元請に提出する（図1中の②）。
- 3) 元請は、②の施工要領書の内容を確認し、①の基本計画書と統合した施工計画書を作成し、工事監理者に提出し承諾を得る。（図1中の③）。

次ページに基本計画書、施工要領書、施工計画書の作成手順（図1）及び作成区分（表1）を示す。

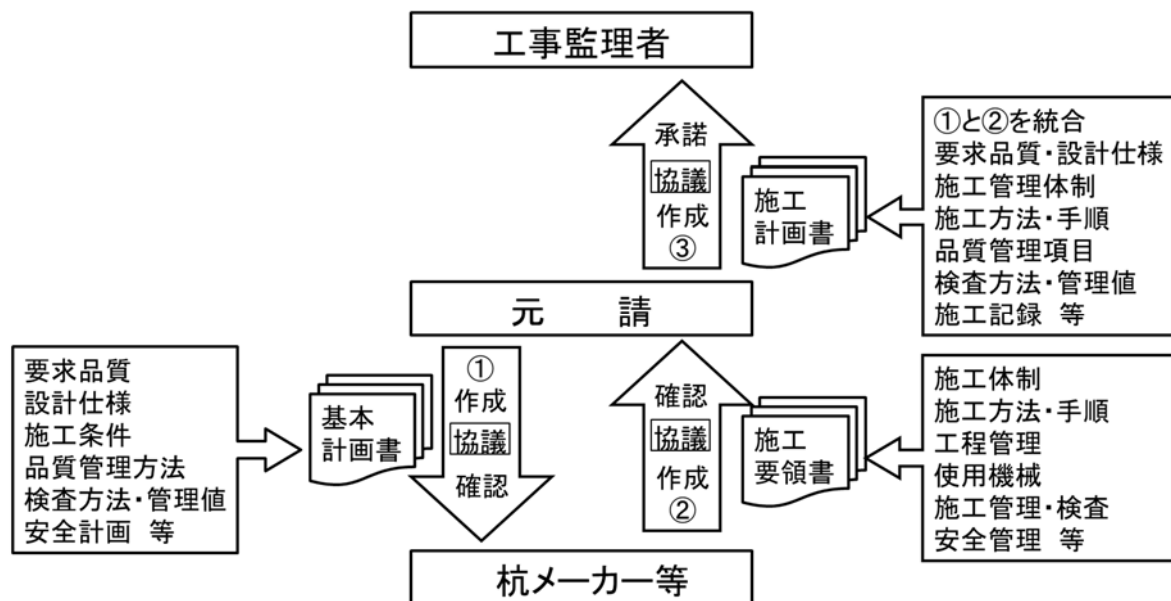


図1 施工計画書の作成手順

表1 施工計画書の作成区分

章	項 目	基本計画書	施工要領書	施工計画書
1. 総則	適用範囲、図書、変更、周知 等	○		○
2. 工事概要	工事概要	○		○
3. 設計仕様	杭リスト、杭伏図、柱状図 等	○		○
4. 施工組織	施工組織表、資格、役割と責務	○	○	○
5. 工程表	全体工程表、杭工事工程表	○	○	○
6. 施工計画	工法概要、使用機械、材料、手順		○	○
7. 施工	施工手順、具体的な施工要領 等		○	○
8. 品質管理	品質管理計画表、トラブル対応	○	○	○
9. 安全・環境管理	安全管理、環境管理	○	○	○
10. 各種施工記録	施工管理チェックシート、各記録		○	○
11. 末尾資料	認定書、資格証、カタログ 等		○	○

### 3. 基本計画書

基本計画書は、設計図書の内容を把握し、施工条件・各種調査結果をもとに要求品質、設計仕様、施工条件、品質管理方法等をまとめたもので、元請が作成し杭メーカー等に提示する。基本計画書の標準的な書式を資料-1 にまとめているので、表 2 の各項目の確認、検討を十分行い作成する。

また、品質管理工程表を資料-2 にまとめているので、管理項目の追加・修正や検査者・確認者欄の記号のつけ方等を適宜設定し、立会い、写真撮影する施工プロセスを工事監理者と協議して作成する。

表 2 基本計画書の検討項目

項 目	検 討 内 容
工事概要	施工記録として保管されるので、後で参考になる概要を記載する。
施工組織	元請の管理体制、工事担当者を示す。
設計仕様の確認	<p>設計図書で指定された工法について設計者に確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 認定工法、旧認定工法、JIS 認定工法、告示を適用した工法等。</li> <li>・ 継杭の接合方法（溶接接合か無溶接接合か）を確認する。</li> <li>・ 認定書別添等を杭メーカーから取寄せ、認定内容を確認するとともに、杭メーカーから説明を受ける。</li> <li>・ 工法の適用範囲（適用杭径、掘削深さ、先端地盤種別等）を確認する。</li> <li>・ 試験杭（施工試験）の指定の有無を確認する。</li> <li>・ 試験掘の指定の有無を確認する。</li> <li>・ 埋込み杭の根固め部未固結試料採取の有無を確認する。</li> <li>・ 杭の支持性能としての地盤の許容支持力の考え方（先端支持型、周面摩擦型、先端支持と周面摩擦の両方に期待する場合）を確認する。</li> </ul> <p>載荷試験の指定の有無を確認する。</p>
杭伏図	<p>杭の位置、径、長さ、試験杭の位置、ボーリング調査位置を確認する。</p> <p>断面寸法（杭先端レベル、杭頭レベル、杭長さ、継手位置）を確認する。</p> <p>敷地境界線、既設建物等を確認する。</p>
地盤の確認	<p>支持層深度について設計者に確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設計で想定している支持層（杭先端地盤）深度を杭 1 本ごとに確認する（支持層等深図、支持層深度を記載した軸組み図、支持層天端一覧表等による）。</li> <li>・ 近隣の地層データを確認し、支持層の不陸の傾向を把握する。</li> <li>・ 追加地盤調査の要否を検討する。</li> <li>・ 設計 G L、施工地盤レベルを確認する。</li> </ul>

地盤の確認 (続き)	<p>地盤状況が施工に与える影響を検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 表層・中間層・支持層の土質とその深度・層厚及び礫や玉石の有無とその大きさ等。</li> <li>・ 地下水の有無、その水頭深度、伏流水・被圧水の有無等。</li> <li>・ 既存杭の位置や撤去位置および埋戻し方法等。</li> </ul>
工程計画	<p>全体工程表で杭工事の開始・終了時期を確認する。</p> <p>指定された工法による杭の築造サイクル、施工順序を検討する。</p> <p>1日の作業時間、休業日数等を検討する。</p>
施工条件	<p>敷地の状況を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 街区、用途地域を確認する。</li> <li>・ 道路・鉄道・河川・海岸等の周辺状況、制約の有無を確認する。</li> <li>・ 平地・傾斜地・崖地・地山・埋土等の地盤状況を確認する。</li> <li>・ 地中埋設物、土壌汚染の有無を調査・確認する。</li> </ul> <p>搬出入経路の道路状況を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 道路幅、交通量、通学路、道路規制等を確認する。</li> <li>・ 埋設物、架空線等を調査・確認する。</li> </ul> <p>近接建物の概要、基礎、埋設物、井戸等を調査・確認する。</p> <p>作業時間、交通規制、騒音・振動規制の有無を確認する。</p>
安全対策	<p>機械の転倒防止措置を検討する。</p> <p>杭孔、掘削孔への転落防止措置を検討する。</p>
環境保全	<p>騒音・振動条件を確認し、対策を検討する。</p> <p>建設発生土・建設汚泥の敷地境界外への飛散・流出防止措置を検討する。</p> <p>発生土の分類（建設発生土もしくは建設汚泥）を確認し、保管、収集・運搬及び処分に関し、産業廃棄物処理業者への委託形態をはじめ適正な処理方法を計画する。</p>
品質管理工程表 及び施工管理 チェックシート (例)	<p>各工程における作業手順、管理項目、管理基準値、元請と杭メーカー等の責任分担、合否判定を明確にするために品質管理工程表及び施工管理チェックシートを作成する。</p> <p>作成に当たっては、工法等により管理項目を追加・削除し、検査者・確認者欄の凡例を適宜設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 施工プロセス毎の役割分担を明確にする。</li> <li>・ 管理基準、合否判定を明確にする。</li> <li>・ 施工記録の記録方法を明確にする。</li> <li>・ 写真撮影する施工プロセスを明確にする。</li> <li>・ 工事監理者、元請が立会い確認する施工プロセスを明確にする。</li> <li>・ 立会い確認する頻度を明確にする。</li> </ul>

#### 4. 施工要領書

施工要領書は、元請が作成した基本計画書をもとに杭メーカー等が作成する。敷地や地盤状況は現場ごとに異なり、そこで施工する杭も工法、種別、径や長さ等さまざまであることを十分理解し、当該現場における施工方法や管理方法、管理基準等、杭工事に関する重要事項が全て含まれた施工要領書を作成する。

また、既製コンクリート杭の工法は、杭メーカー等が大臣認定を取得している。したがって、認定の条件である杭体の設置位置、形状・強度、杭材の種別、支持層の確認方法、根固め液、杭周固定液の施工管理方法等、認定の内容を正確に盛り込んだ施工要領書を作成する必要がある。

なお、施工要領書の書式は問わないが、資料-4の「施工計画書の目次及び記載内容の例」を参照し、項目に漏れがないよう作成する。

#### 5. 施工計画書

施工計画書は、基本的には元請が施工要領書の内容を確認し、基本計画書と統合して作成し、工事監理者の承諾を得る。しかし、工法ごとに施工方法、管理方法、管理基準等が異なるため、杭メーカー等が作成した施工要領書をもとに現場の施工条件や地盤条件等を考慮し、元請と杭メーカー等が協力して作成する。

なお、元請が施工要領書の内容の確認や施工計画書の作成にあたりチェックすべき項目を「施工計画書の目次及び記載内容の例」（資料-4）としてまとめているので、項目の追加・修正を適宜行い活用する。



# 〇〇〇新築工事

## 杭工事 基本計画書

(既製コンクリート杭 埋込み工法)

年 月 日

施工会社： 建設・ 建設共同企業体

現場代理人	監理技術者	杭担当技術者

## 目 次

1. 総 則 .....	1
1.1. 適用範囲 .....	1
1.2. 適用図書 .....	1
1.3. 疑義、変更 .....	1
1.4. その他 .....	1
2. 工事概要 .....	2
3. 施工組織 .....	2
4. 設計仕様 .....	3
5. 杭伏図 .....	4
6. 柱状図 .....	4
7. 工程表 .....	4
8. 施工条件 .....	5
9. 安全対策・環境保全 .....	6
10. 品質管理項目 .....	7
11. 施工管理チェックシート .....	12

## 1. 総 則

### 1.1. 適用範囲

本施工計画書は〇〇〇新築工事における杭工事の現場施工管理方針として適用する。

### 1.2. 適用図書

本工事は下記の仕様書及び設計図に基づいて施工する。

- (1) 本工事の建築設計図書及び特記仕様書
- (2) 現場説明書、現場説明事項、質疑回答書及び追加変更指示書
- (3) 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修  
公共建築工事標準仕様書（建築工事編） （〇〇年版）
- (4) 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修  
建築工事監理指針 上・下巻 （〇〇年版）

### 1.3. 疑義、変更、協議

本基本計画書に記載なき事項や、記載事項の質疑変更に関しては工事監理者・監理技術者・工事担当者と協議の上で承諾を得て施工する。

### 1.4. その他

本基本計画書に基づき、工事の詳細について施工計画書を作成する。また、これを用いて元請・杭施工業者で工事内容及び作業の進め方等について周知徹底を図り、施工品質の確保に努める。

## 2. 工事概要

工 事 名 称 :

工 事 場 所 :

発 注 者 :

設 計 :

監 理 :

請 負 者 :

工 期 : 自 年 月 日 ~ 至 年 月 日

主 要 用 途 :

敷 地 面 積 : m<sup>2</sup>

建 築 面 積 : m<sup>2</sup>

延べ床面積 : m<sup>2</sup>

建 物 規 模 : 地上 階、搭屋 階、地下 階

建物の構造 : 造

杭工事概要 : (工法)

(杭本数、杭径、杭長)

当該工事工程 : 自 年 月 日 ~ 至 年 月 日

## 3. 施工組織

工 事 担 当 者 : (監理技術者)

(杭担当技術者)

杭製造会社 :

杭施工会社 :

組織表を添付する場合は各社の書式による。

#### 4. 設計仕様

項 目	内 容						
杭の種類	杭の種類	長さ(m)	径(mm)	本数(本)	許容支持力(kN/本)		
					長期	短期	
工法の種類	<input type="checkbox"/> プレボーリング工法 ( ) <input type="checkbox"/> 中掘り工法 ( )						
継手	杭の継手 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 溶接 <input type="checkbox"/> 無溶接継手 (工法名 : )						
試験杭	<input type="checkbox"/> 行う                  箇所 <input type="checkbox"/> 行わない						
試掘	<input type="checkbox"/> 行う                  箇所 <input type="checkbox"/> 行わない						
未固結試料の採取	<input type="checkbox"/> 行う                  箇所 <input type="checkbox"/> 行わない						
地盤の許容支持力の考え方	<input type="checkbox"/> 杭の先端支持力に期待する場合 (支持杭型) <input type="checkbox"/> 杭の周辺摩擦力に期待する場合 (摩擦杭型) <input type="checkbox"/> 支持杭型+摩擦杭型の両方に期待する場合						
その他の特記事項	(例：載荷試験) (構造特記仕様書に上記以外の記載がある場合)						
添付資料	<input type="checkbox"/> 構造図 (構造設計条件、特記仕様書、土質柱状図、ボーリング位置図、地層断面想定図、杭伏図、杭リスト、杭・基礎断面図、等) <input type="checkbox"/> 地盤調査報告書						

## 5. 杭伏図

以下の内容を記載した杭伏図を添付する。

- ・杭の位置・径・長さ・杭符号、
- ・試験杭、試掘の位置・本数、
- ・ボーリング調査位置
- ・断面寸法（杭先端レベル、杭頭レベル、杭長さ、継手位置）
- ・敷地境界線、既設建物
- ・既存杭の位置、撤去位置および埋戻し位置

## 6. 柱状図

以下の資料を添付する。

- ・ボーリング調査位置
- ・土質柱状図、支持層コンター図、土質断面想定図
- ・支持層推定断面と杭断面図との重ね合わせ図
- ・支持層の明記
- ・設計 GL、施工地盤レベルの明記

## 7. 工程表

全体工程表及び杭工事工程表を添付する。

## 8. 施工条件

(下表の各項目について調査・確認し、具体的な内容を記載する。)

項 目	内 容
敷地状況	<p>【記載内容例】</p> <p>街区（事務所街・商業地・住宅地・郊外）</p> <p>用途地域</p> <p>道路・鉄道・河川・海岸等</p> <p>平地・傾斜地・崖地、地山・埋土</p> <p>電力・用水の供給、排水管の有無</p> <p>地中埋設物（既存基礎・配管類・古井戸・護岸等）</p> <p>土壌汚染</p>
道路	<p>【記載内容例】</p> <p>道路幅・交通量・通学路</p> <p>埋設物（位置・径・本数）</p> <p>架空線</p> <p>道路規制</p>
隣接建物土地	<p>【記載内容例】</p> <p>構造・階数・用途・基礎・杭配置</p> <p>埋設物・境界線・井戸の使用等</p>
制約条件	<p>【記載内容例】</p> <p>作業時間</p> <p>交通規制</p> <p>騒音・振動規制</p>
その他特記事項	<p>【記載内容例】</p> <p>I C T機器の利用</p> <p>その他</p>

## 9. 安全対策・環境保全

### 9.1. 安全対策

#### 【記載例】

- (1) 工事中の安全に関しては、建築基準法・同施行令，労働安全衛生法・同規則をはじめとし作業の種類ごとに各種の関連法規が定められていることから、これらに従って作業し、工事現場内はもとより現場外の第三者に対しても、人身事故・物的事故等の生じないよう安全に注意する。
- (2) 既製コンクリート杭は中空であり、杭施工用の掘削孔が設けられる。これらの孔は上部の基礎スラブとの杭頭接合部の処理やその他の施工上の必要性でそのままにしておく場合、あるいはコンクリート等が充填されるまでの間、作業員等の転落事故の生じないように注意し、状況に応じて鉄板や覆工板で仮蓋や柵を設けるか、埋め戻す等の対策を講ずる。
- (3) 重機械を使用する場合は、機械が転倒しないように作業地盤の強度を確認する。必要によっては地盤改良や敷鉄板等で作業床を補強する。

### 9.2. 環境保全

#### 【記載例】

- (1) 作業に伴う騒音・振動は、関連法規に従い極力少なくするよう努める。
- (2) 工事により第三者に対して危害や損害を与えないようにしなければならない。工事中には計測・監視等により、事前に事故防止に努め、敷地周辺の施設、既存構築物等に危害・損傷を与える恐れがある場合には、監理者と協議のうえ、防護・養生等の適切な処置をとる。
- (3) 土砂及び諸材料の搬出入に当たっては、泥土等による周辺道路の汚れを防止するとともに、搬出入用車両による交通災害を防ぐように努める。
- (4) 工事によって発生する産業廃棄物は、関係法規に定められた基準に従い必要な処置をとる。杭の埋込みや掘削による排土・廃液等については発生土の分類（建設発生土、建設汚泥）を確認し、保管、収集・運搬および処分に関し、産業廃棄物処理業者への委託形態をはじめ適切に処理する。



## 10. 品質管理項目

### 10.1. 品質管理項目と品質水準

品質管理工程表による

### 10.2. 工事監理者・元請技術者立会い項目

品質管理工程表による

### 10.3. 写真撮影要領

品質管理工程表による

### 10.4. 施工記録が取得できない場合の措置

#### 【解説】

国土交通省告示第468号で、「電流計、セメントミルク流量計等施工要領書に記載した施工記録が取得できない場合の措置を監理者と協議・決定し、施工要領書に明記する。」と定められており、下記に措置の例を示す。

#### 【代替措置の記載例】

##### 1) 電流計・積分電流計の記録が取得できなかった場合

- ・地層が水平で想定しやすい場合は、近傍の本杭の結果をもって代替記録とする。
- ・立会い記録をもって代替記録とする。
- ・出力時の写真（データシートや画面等の写真）を代替記録とする。
- ・当該杭近傍で試掘を行い、記録を取得する。

##### 2) 流量計の記録が取得できなかった場合

- ・立会い記録をもって代替記録とする。
- ・流量計を確認した写真を代替記録とする。

品質管理工程表 既製コンクリート杭（埋込み工法）

資料-2

※工法等により管理項目を追加・削除してください。  
※右の凡例は一例であるので、適宜設定してください。

凡例		工事監理者	元請技術者	杭工事管理者	
●		立会い検査	立会い検査	自主検査	
○		検査書類を確認	随時確認、書類確認	自主管理	

工程	管理項目	管理基準	時期	方法	頻度	記録	写真	検査者・確認者		
施工計画	工法、材料の品質、種類、検査・試験、補修方法	設計図書どおり監理者の承諾が得られている	工事着手前	施工計画書の作成・施工要領書の査読	そのつど	打合せ記録(議事録)チェックバック		監理者	杭担当	杭工事管理者
	写真撮影の頻度	あらかじめ定め、監理者の承諾が得られている	工事着手前	施工計画書 工事写真撮影要領書	そのつど	打合せ記録(議事録)チェックバック		技術者	技術者	管理者
	使用する記録帳票	あらかじめ定め、監理者の承諾が得られている	工事着手前	施工計画書・要領書に添付	そのつど	打合せ記録(議事録)チェックバック				
	仮設計画	電力・給排水設備は必要な容量を確保できること	工事着手前	施工計画書と照合	全数	仮設計画図				
	周知会の開催	開催する	工事着手前	ミーティング	そのつど	打合せ記録				
準備作業	支持層の確認	1本毎の設計想定深度を確認する	施工前	設計図の照合、 設計者へヒアリング	全数	杭伏図、杭リスト				
	地中障害の処理	処理が完了していること	施工前	図面照合	全数					
	作業地盤の支持力	機械接地圧○OKN/㎡以上	施工前	支持力計算、強度試験	全面	地盤改良検討書				
	搬入路の整備	出入口(歩道切下げ)、搬入路が整備されていること	施工前	踏査	全面					
	周辺建物の養生	作業に支障がないこと	施工前	目視	全面					
	資格	必要な資格を有していること(施工管理者、施工技能者、溶接者)	施工前	資格証と照合	要資格者	証明書の写し				
	杭心出し	位置X、Yとも±○mm以内	施工前	光波、スチールレベル	全数	施工管理チェックシート				
掘削機の確認	杭施工機械の組立て検査	組立て作業手順書	組立て時	検査表、目視	掘削機ごと	組立完了後検査表				
	掘削ヘッド径	計画掘削径 (工法毎に認定条件を確認)	初回設置時	スケール	掘削機ごと	(キヤリブレーション チェックリスト)				
	掘削ロット長	計画掘削長 (工法毎に認定条件を確認)	初回設置時	スケール	掘削機ごと	(キヤリブレーション チェックリスト)				
	スパイラルオーガー、 練り付けドラム径	計画掘削径 (工法毎に認定条件を確認)	初回設置時	スケール	掘削機ごと	(キヤリブレーション チェックリスト)				
	拡大ヘッド径	計画拡大径 (工法毎に認定条件を確認)	初回設置時	スケール	掘削機ごと	(キヤリブレーション チェックリスト)				
	リーダー鉛直度	傾斜計のゼロ設定	初回設置時	トランシット	掘削機ごと	(キヤリブレーション チェックリスト)				
	掘削ロットの鉛直度	傾斜度X、Yとも 1/○○以内	初回設置時	トランシット	掘削機ごと	(キヤリブレーション チェックリスト)				
	セメントサイロ重量計	実測重量表示を確認する、 必要に応じ誤差補正を行う	初回設置時	検査ウエイト	プラントごと	(キヤリブレーション チェックリスト)				
	水管計 (手動プラント使用時)	実計量によるマーキング	初回設置時	計量バケツ、 ビニルテープ	プラントごと	(キヤリブレーション チェックリスト)				
	整備状況	セメントが付着していない、 水漏れがない	初回設置時	目視	プラントごと	(キヤリブレーション チェックリスト)				
プラント設備の確認	タイムラグ	圧送開始から掘削ヘッドに達する時間を計測し、把握する	初回設置時	時計、着色紅	プラントごと	(キヤリブレーション チェックリスト)				
	混練時間の確認	セメント投入後○○秒以上攪拌	初回設置時	時計	プラントごと	施工管理チェックシート				

工程	管理項目	管理基準	時期	方法	頻度	記録	写真	検査者・確認者		
								工事 監理者	監理 技術者	杭担当 技術者 管理者
管理装置の 確認	深度計のゼロ設定	FLを基準に掘削深度を合わせる	初回設置時	巻尺	管理装置ごと	施工管理チェックシート				
	速度設定	実測速度表示を確認する、必要に応じて誤差補正を行う	初回設置時	時計、スタッフ	管理装置ごと	(キャリブレーション チェックリスト)				
	流量計設定	実測流量表示を確認する、必要に応じて誤差補正を行う	初回設置時	時計、計量バケツ	管理装置ごと	(キャリブレーション チェックリスト)				
杭材搬入	規格	JISA5372、JISA5373に適合、大臣認定品、技術評定品	搬入時	パイル表示の確認、納品書	全数	杭受入検査表				
	種類、寸法(長さ、径)、先端形状	設計図書通り	搬入時	パイル表示の確認、スケール	全数	杭受入検査表				
	杭の損傷の有無	ひび割れ等の損傷がないこと	搬入時	目視	全数	杭受入検査表				
	保管場所、方法	施工計画書通り	保管時	目視	そのつど					
根固め液、 杭周固定液 材料搬入・保管	規格、種類、数量	設計図書通りであること	搬入時	納品書と照合	搬入毎					
	保管場所、方法	施工計画書通りであること	保管時	目視	そのつど					
	試験方法	施工計画書通りであること	試験時	施工計画書と照合	実施毎	施工管理チェックシート				
	掘削深さ	施工計画書通りであること	試験時	施工計画書と照合	試験毎	施工管理チェックシート				
試験掘		施工計画書通りであること		オーガー電流抵抗値、積分電流値						
	支持層の確認	設計想定深度及び土質サンプルとの合致 支持層付近の電流値・油圧値や積分電流値・積分油圧値の傾向が確認できること	試験時	削孔深度計 土質サンプル 油圧値、積分油圧値	試験毎	施工管理チェックシート				
		施工計画書通りであること	試験時	施工計画書と照合	採取毎					
	試料の採取方法	温度・密度・色等が、施工計画書通りであること	試験時	施工計画書と照合、目視	採取毎					
根固め部 未固結試料	試料の性状	施工計画書通りであること	試験時	施工計画書と照合、目視	採取毎					
	供試体作製	所定の圧縮強度以上であること	試験時	圧縮強度試験	採取毎	試験結果報告書				
	圧縮強度	試験計画書通りであること	試験時	試験計画書と照合	試験杭毎	施工管理チェックシート				
	試験杭の位置	(ボーリング位置近傍の杭が試験杭として設定されていること)	試験時	試験計画書と照合	試験杭毎	施工管理チェックシート				
試験杭	杭の設計長	試験計画書通りであること	試験時	試験計画書と照合	試験杭毎	施工管理チェックシート				
	施工サイクルタイム	試験計画書通りであること	試験時	試験計画書と照合	試験杭毎	施工管理チェックシート				
	重機・機器類の性能	施工サイクルタイム通りに杭施工を進められること	試験時	試験計画書と照合	試験杭毎	施工管理チェックシート				
	支持層到達の確認方法	試験計画書通りであること	試験時	オーガー電流抵抗値、油圧値 積分電流値、積分油圧値 削孔深度計	試験杭毎	施工管理チェックシート				
	支持層の土質	試験計画書通りであること	試験時	ボーリングデータ・土質サンプルと照合	試験杭毎	施工管理チェックシート				
	根固め液、杭周固定液の 配合の適否や使用量	試験計画書通りであること	試験時	試験計画書と照合	試験杭毎	施工管理チェックシート				

工程	管理項目	管理基準	時期	方法	頻度	記録	写真	検査者・確認者		
								工事 監理者	監理 技術者	杭担当 技術者 管理者
軸部掘削	杭心セット	杭心からのズレ 管理目標精度 〇〇mm	掘削前	スケール	全数	施工管理チェックシート				
	スクリュー・ロッドの 鉛直精度	傾斜度 管理目標精度 1/〇〇〇	掘削時	トランジット、下げ振り、水準 器等	全数	施工管理チェックシート				
	スクリュー・ロッドの 位置精度	杭心からのズレ 管理目標精度 〇〇mm	掘削時	スケール、定尺棒	全数	施工管理チェックシート				
	掘削速度	施工計画書通りであること	掘削中	時計、管理装置	全数	施工管理チェックシート				
	掘削深度	計画掘削深度以上	掘削中	ロッド長、管理装置	全数	施工管理チェックシート				
	支持層確認	①積分電流値・積分油圧値 ②瞬間電流値・油圧値の変化 ③掘削機の振動・音 ④ヘッド付着土砂 より総合的に判断	掘削中	地盤調査との照合、 試験杭のオーガ、電流抵抗 値・油圧値、積分電流値・積 分油圧値との照合、 削孔深度計、 土質サンプルとの照合	全数	施工管理チェックシート				
拡大部掘削	拡大動作確認	拡大していることを確認する (工法毎に認定条件を確認)	掘削中	油圧力・油流量、電流値、 拡大確認装置、圧縮ピン	全数	施工管理チェックシート				
	掘削速度	施工サイクルタイム計画表に準 拠している(〇〇m/min程度)	掘削中	時計、管理装置	全数	施工管理チェックシート				
	掘削深度	計画掘削深度〇〇～〇〇mm (必ずレベルにて確認する)	掘削中	レベル、ロッド長、 管理装置	全数	施工管理チェックシート				
	反復高さ・回数	施工サイクルタイム計画表に準 拠している(反復〇回以上)	掘削中	管理装置	全数	施工管理チェックシート				
	掘削水流量	施工サイクルタイム計画表に準 拠している(施工試験時に確認)	掘削中	管理装置	全数	施工管理チェックシート				
	根固め液の配合	水セメント比W/C=〇%	混練時	ブランチ水管、サイロ計量器	混練ごと	施工管理チェックシート				
根固め部築造	密度測定	〇.〇 g/cm <sup>3</sup> (-〇%～+〇%以内)	混練後	マッドバランス	〇回/日	施工管理チェックシート				
	タイムラグの確認	キャリブ時のタイムラグ	注入時	管理装置	全数	施工管理チェックシート				
	根固め液の注入深度	各認定工法仕様	注入時	目視、管理装置	全数	施工管理チェックシート				
	根固め液の注入量	規定値以上(〇L)	注入時	計量計	全数	施工管理チェックシート				
	反復攪拌回数の確認	規定値以上(〇回・〇m)	注入時	目視、管理装置	全数	施工管理チェックシート				
	反復攪拌速度の確認	〇m/min以下	注入時	目視、管理装置	全数	施工管理チェックシート				
杭周部築造	根固め液の圧縮強度	規定値以上(〇〇N/m <sup>2</sup> )	混練後	圧縮強度試験	試験杭+ 〇本毎	試験成績書				
	杭周固定液の配合	水セメント比W/C=〇%	混練時	ブランチ水管、サイロ計量器	混練ごと	施工管理チェックシート				
	密度測定	〇.〇 g/cm <sup>3</sup> (-〇%～+〇%以内)	混練後	マッドバランス	〇回/日	施工管理チェックシート				
	杭周固定液の注入量	軸部掘削体積の〇%	注入時	管理装置	全数	施工管理チェックシート				
	反復攪拌回数の確認	規定値以上(〇回・〇m)	注入時	目視、管理装置	全数	施工管理チェックシート				
	反復攪拌速度の確認	〇m/min以下	注入時	目視、管理装置	全数	施工管理チェックシート				
	杭周固定液の圧縮強度	規定値以上(〇〇N/m <sup>2</sup> )	混練後	圧縮強度試験	試験杭+ 〇本毎	試験成績書				

工程	管理項目	管理基準	時期	方法	頻度	記録	写真	検査者・確認者		
								工事 監理者	監理 技術者	杭担当 技術者
杭の建込み	外観、損傷の確認	有害な損傷が無いこと	建込み前	目視	全数	施工管理チェックシート				
	杭の鉛直精度	1/○○以内	建込み時	トランシット(直角2方向)	全数	施工管理チェックシート				
	杭心位置精度	位置±○○mm以内	建込み時	逃げ心(2方向)、検尺棒	全数	施工管理チェックシート				
	杭頭レベル	○○～○○mm	建込み時	レベル、検尺棒	全数	施工管理チェックシート				
杭の接合 (溶接)	溶接棒	施工計画書・要領書どおり (半自動 JIS Z 3313)	溶接前	目視	杭ごと	施工管理チェックシート				
	降雨、降雪、強風	溶接部が濡れる、10m/秒以上の 強風	溶接前	風速計、目視	杭ごと	施工管理チェックシート				
	気温	5℃以下	溶接前	温度計	杭ごと	施工管理チェックシート				
	溶接前の接合部	汚れ、隙間、ズレのないこと くい違い2mm以下、レート間隔4mm 以下	溶接前	目視、くい違い測定治具、 隙間ゲージ	杭ごと	施工管理チェックシート				
	溶接後の外観	のど厚不足、アンダーカット等の 欠陥のないこと	溶接後	目視	杭ごと	施工管理チェックシート				
	非破壊検査	浸透探傷検査等	溶接後	各検査方法による	施工計画 書による	施工管理チェックシート				
	接続面清掃	外観上問題がない(付着物、欠 損なし)	接合前	目視	杭ごと	施工管理チェックシート				
杭の接合 (無溶接)	各無溶接継手の管理項目	各無溶接継手工法の管理基準 による	接合時 接合後	各無溶接継手工法の施工 方法による	杭ごと	施工管理チェックシート				
	埋戻し土の充填性	歩行が出来る事	建込み後	目視	杭ごと	施工管理チェックシート				
発生土の処理	建設発生土・建設汚泥の 処理	施工計画書通りであること	搬出時	マニフェスト等	全車	マニフェスト等				
	杭の鉛直精度	傾斜度 目安値 1/○○○	根切り後	水準器等	全数	実績表、杭伏図に 記載、等				
出来形確認	杭の位置精度	杭心からのズレ 目安値 ○○○ mmかつD/4以内	根切り後	スケール	全数	実績表、杭伏図に 記載、等				
	杭のレベル	高止まり 許容値 ○○○	根切り後	スケール	全数	実績表、杭伏図に 記載、等				

検査: 目視または測定、計測等に基づき、設計図書や基準類との適合を確認し、可否判定を行い、記録を工事完了後も保管する

確認: 目視または測定、計測あるいは施工会社や製造者が作成した品質記録により設計図書や基準類との適合性を確認する

※工法に合わせて管理項目、管理内容を追記・修正してください。

施 工 管 理 チ ェ ッ ク シ ー ト

資料-3

工 事 名 称		工 法 名		工事監理者	元請技術者	杭工事管理者
管理項目No	管理項目	管理内容		工 法		
1	掘削ヘッドの杭心セット時ズレ	設計杭心位置に対して50mm以内		判定・実測値 開始時刻 X: Y: 合 ・ 否		
2	掘削ヘッドの状態確認	ヘッド径の確認 ヘッド摩耗状況 ・ 先端爪摩耗状況確認		杭 番 号 No 上 杭 (杭径・杭種・長さ) 中6杭 (杭径・杭種・長さ) 中5杭 (杭径・杭種・長さ) 中4杭 (杭径・杭種・長さ) 中3杭 (杭径・杭種・長さ) 中2杭 (杭径・杭種・長さ) 中1杭 (杭径・杭種・長さ) 下 杭 (杭径・杭種・長さ) 杭 全 長 設計杭先端深度		
3	リーダ ・ 掘削ロッドの鉛直確認	傾斜 1/200以内 直角2方向確認		平成 年 月 日 ( )		
4	必須確認 状況により確認	A. 積分電流値または瞬時電流値とN値との波形比較 □アナログ式記録装置 □管理装置		類似 ・ 相違		
		B. 積分電流値または瞬時電流値が変化した深度とその値 □アナログ式記録装置		GL- m A・min(A)※参考値		
		C. ヘッド付着支持層土砂の確認(採取可能な場合のみ) □オーガ駆動装置の音 □掘削ロッド・機械の振動		有 ・ 無		
		D. 体感による変化 □開始深度 □ □ □ E. その他 ( )		GL- m 管理者や技能者の体感等		
判断根拠(A～Eのいずれかによる判断)				A ・ B ・ C ・ D ・ E		
判断根拠による支持層確認深度				GL- m		
5	最終掘削深度の確認	設計掘削深度 ±100mm以内		レベル □管理装置 上記支持層確認深度から計算		
6	杭根入れ長	支持層への根入れ長を確認		長さ m		
7	根固め長確認	定められた根固め長であるか確認		長さ m		
8	拡翼確認	拡翼したことの確認		合 ・ 否		
9	根固め液注入	規定注入量確認 計画値 計画値		%		
10	杭周固定液注入	規定注入量確認 計画値 計画値		%		
11	杭建て込み時の鉛直性	傾斜 1/100以内 直角2方向確認		X: 合 ・ 否 Y: 合 ・ 否		
12	杭の接続	継手仕様による 継手 力所		合 ・ 否		
13	杭建て込み時ズレ確認	杭心位置に対してD/4かつ100mm以内		X: Y: 合 ・ 否		
14	杭頭レベル	設計杭頭レベル±100mm(回転キャップ離脱時)		終了時刻 GL- m		
杭心ズレ記載				設計支持層上端深度 m 設計掘削深度 m 根入れ長 m 掘削深度 m		
特記事項 ①支持層確認の判断根拠コメント(必須) ②その他				設計掘削深度 m 設計支持層上端深度 m 根入れ長 m 掘削深度 m		

・必要な写真記録の項目は施工計画書に記載する。

既製コンクリート杭(埋込み工法) 施工計画書の目次及び記載内容の例

資料-4

章	項目	チェックポイント(明記されているか確認) ( )内の数字は施工管理指針、計画チェックシートの該当する章番号を示す	基本計画書	施工要領書	施工計画書
1. 総則		適用範囲、適用図書、変更・疑義・協議、関係者への周知徹底 (4-2,4-7)	○		○
2. 工事概要	2.1 工事名	工事名称	○		○
	2.2 工事場所	工事場所住所	○		○
	2.3 建築主	建築主	○		○
	2.4 設計者	設計者	○		○
	2.5 工事監理者	工事監理者	○		○
	2.6 施工者	元請会社	○		○
	2.7 建物概要	用途、敷地面積、建築面積、延床面積、階数、構造 他	○		○
	2.8 杭施工者	1次、2次(、3次) 認定取得会社	○		○
	2.9 杭工法、杭数量概要	工法名、認定番号、性能評価番号、評定番号等、杭仕様、数量	○		○
	2.10 杭工事期間	期間	○		○
	2.11 現場案内図	現場事務所の連絡先等の情報	○		○
3. 設計仕様	3.1 杭リスト	杭符号、呼び名、杭径、杭長、杭仕様、継手(無溶接継手の継手箇所毎の仕様)、許容支持力 (2-1)	○	○	○
	3.2 杭伏図	杭番号、試験・試験杭の位置、柱状図の位置、杭リスト	○	○	○
	3.3 柱状図	調査位置図、全ての柱状図、支持層想定分布図、等深図 (2-4,2-5,2-6)	○		○
4. 施工組織	4.1 施工組織表	監理技術者、杭担当技術者、杭工事管理者、杭施工管理者 (4-1)	○	○	○
	4.2 資格、施工能力	杭工事管理者の資格、作業員の資格 (1-4,4-1)		○	○
	4.3 各組織・担当者の役割と責務	役割分担表、工事範囲毎の確認事項・確認者、判断事項・判断者等 (1-1,1-3)		○	○
5. 工程表	5.1 全体工程表	杭工事期間	○		○
	5.2 杭工事工程表	搬入組立て、(未固結)、(試験)、試験杭施工、本杭施工、解体搬出工程における供用日数計画		○	○
6. 施工計画	6.1 工法概要	工法の概要・特徴、当該現場における適用範囲、根固め球根部仕様図 (2-2,3-1)		○	○
	6.2 使用機械	杭打機、オーガー、掘削攪拌シャフト、ヘッド、相番機、プラント、油圧ショベル、他		○	○
	6.3 使用材料	杭材、注入材に使用する材料		○	○
	6.4 機械配置計画・打設計画	平面計画、施工順序、プラント配置、杭材保管場所、車両導線		○	○
	6.5 施工手順・サイクルタイム計画	施工手順図、計画サイクルタイム図(杭径、施工長毎) (4-5)		○	○
	6.6 根固め液・杭周固定液の現場配合計画	W/C、標準配合表、現場配合表、注入量等の杭径、施工長毎		○	○
	6.7 施工管理装置	管理装置の種類、概要、管理項目、表示・記録内容		○	○
	6.8 運搬、搬入、保管	運搬経路、運搬車両、荷姿、荷卸し方法、仮置き方法		○	○
7. 施工	7.1 杭の輸送及び仮置き	受入れ検査項目		○	○
	7.2 キャリブレーション	杭打機リーダーの鉛直度、掘削攪拌装置、掘削ビット、マッドバランス等のキャリブレーション方法		○	○
	7.3 杭頭受金具の取り付け	杭頭金具仕様		○	○
	7.4 未固結試験 (未固結試験採取実施の場合)	採取位置、採取装置、採取方法、圧縮強度 (2-3)		○	○
	7.5 試験杭	サイクルタイム、管理方法の確認、支持層の確認・判断基準、立会者(別途計画書) (2-3,4-3)		○	○
	7.6 管理装置	管理装置の種類・仕様 (3-5,4-4)		○	○
	7.7 杭心セット	管理値、現場目標値の設定		○	○
	7.8 リーダーの鉛直確保	管理値、現場目標値の設定		○	○
	7.9 軸部掘削	掘削速度、掘削液の配合		○	○
	7.10 拡大根固め部の掘削	拡大部の形状、支持層との位置関係		○	○
	7.11 拡大径の確認	拡大径の確認方法		○	○
	7.12 支持層の確認	支持層確認方法、支持層確認フロー、判断基準 (3-1,4-5)		○	○
	7.13 セメントミルクの注入	根固め液・杭周固定液の注入量、注入量の管理方法 (3-4,4-5)		○	○
	7.14 セメントミルクの供試体	供試体の採取回数、採取方法、圧縮試験方法、試験場所、管理強度 (4-5)		○	○
	7.15 杭の建て込み・挿入	建て込み精度の管理値、現場目標値の設定		○	○
	7.16 継手の接続	継手の施工方法、手順、管理方法		○	○
	7.17 杭頭レベルの管理	杭頭レベルの測定方法、管理値、現場目標値		○	○
	7.18 発生土の処理	建設発生土、建設汚泥の処理方法		○	○
	7.19 杭周固定液の天端確認と杭孔の養生	杭打設後の杭周固定液の天端確認及び掘削孔の安全対策		○	○
8. 品質管理	8.1 品質管理項目、品質基準	品質管理表の添付、写真、立会い (3-3,4-5)	○	○	○
	8.2 施工記録	日々の提出記録、報告書提出記録、各種帳票 (3-1,3-2,4-6)	○	○	○
	8.3 トラブル発生時の対応	予想されるトラブルとその対策、トラブル対応ルート、フロー、トラブル対応シート (3-6)	○	○	○
	8.4 施工記録が取得できない場合の措置	電流計・積分電流計、流量計の記録が取得できない場合の代替措置の方法 (3-6)	○	○	○
9. 安全・環境管理	9.1 安全管理計画	作業区域、施工地盤対策、機材定期点検、転倒防止、落下防止、近隣構造物対策等	○	○	○
	9.2 環境管理計画	飛散対策、騒音・振動対策等	○	○	○
10. 各種施工記録	10.1 杭工事施工管理チェックシート	チェックシートの記入者、承認者、確認項目	○	○	○
	10.2 施工サイクルタイム実施表	施工サイクルタイム図の雛形		○	○
	10.3 管理装置画面記録	電流値、積分電流値、根固め液注入量、杭周固定液注入量の記録 (3-5)		○	○
	10.4 製品出荷検査表	製品出荷検査表による杭径、杭長、杭仕様、継手仕様の確認		○	○
	10.5 セメント受払表	セメント受払表によるセメント納入数量、セメント種の確認		○	○
	10.6 杭施工記録一覧表	杭セット毎の杭仕様、施工時間、注入液の注入量、杭天端等の情報が確認できる施工記録表		○	○
	10.7 継手施工記録(無溶接継手、溶接継手)	杭セット毎の継手部管理項目が確認できる施工記録表		○	○
11. 末尾資料	特定建設業許可証	許可証の有効期間等		○	○
	日本工業規格適合性認定書	認証証のJIS番号、区分、認証日等		○	○
	杭評定書	当該現場における使用杭材料の評定番号、有効期間		○	○
	杭構造図(カタログ)	当該現場における使用杭材料の仕様		○	○
	無溶接継手標準構造図(カタログ) (無溶接継手使用の場合)	当該現場における使用継手の仕様		○	○
	無溶接継手評定書 (無溶接継手使用の場合)	評定番号、有効期間		○	○
	工法認定書、別添	認定番号、指定書添付、別添(地盤の許容支持力、適用範囲、工法の概要) (1-2)		○	○
	管理装置概要	当該現場で使用する管理装置の概要、表示例		○	○
	プラントキャリブレーション	セメント計量器、使用水計量器のキャリブレーション方法		○	○
	管理装置キャリブレーション	深度計、ミルク流量計のキャリブレーション方法		○	○
	施工機械・管理器具キャリブレーション	杭打機リーダーの鉛直度、掘削攪拌装置、掘削ビット、マッドバランス等のキャリブレーション方法		○	○
	施工機械器具仕様(カタログ)	当該現場で使用する施工機器具のカタログ		○	○
	資格証一覧	杭施工管理者、施工者の取得資格一覧及び資格者証の写し		○	○
	工法カタログ	必要カタログ類		○	○

「施工計画書作成のポイント（既製コンクリート杭 埋込み工法）」作成関係委員

（敬称略、順不同）

一般社団法人日本建設業連合会 建築生産委員会 施工部会  
既製コンクリート杭施工管理専門部会

施工部会長	木谷	宗一	・・・	株式会社竹中工務店
主 査	温品	秀夫	・・・	大成建設株式会社
副 主 査	岡本	秀雄	・・・	株式会社大林組
副 主 査	土屋	富男	・・・	株式会社竹中工務店
	福島	隆	・・・	鹿島建設株式会社
	岸田	了	・・・	清水建設株式会社
	森山	毅子彦	・・・	大成建設株式会社
	秋月	通孝	・・・	大成建設株式会社
	須見	光二	・・・	コンクリートパイル建設技術協会
	細田	光美	・・・	コンクリートパイル建設技術協会
	西村	裕	・・・	コンクリートパイル建設技術協会
	松木	靖紀	・・・	コンクリートパイル建設技術協会
	千種	信之	・・・	コンクリートパイル建設技術協会
	朝妻	雅博	・・・	コンクリートパイル建設技術協会
	木谷	好伸	・・・	コンクリートパイル建設技術協会