|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 元請確認欄 |  |  |

**危険性又は有害性の特定標準モデル**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 作 業 名 | 既成杭作業（セメントミルク工法） | 使用設備・機械 | ・杭打機・移動式クレーン・油圧ショベル（バックホウ）・ダンプトラック・発電機・分電盤・洗車機  ・モルタルプラント・コンプレッサー |
| 施工会社名 |  | 使用工具・機器 | ・アーク溶接機・玉掛用具・水中ポンプ・サニーホース・水槽・スコップ・仮受架台・杭保持装置  ・介錯ロープ |
| 工　法　等 |  | 安全設備・保護具 | ・保護帽・安全帯・皮手袋・安全靴・保護面・保護メガネ・防じんマスク・バリケード・安全柵  ・カラーコーン |
| 工　事　名 |  | 使用資材 | ・ＰＣ、ＰＨＣ杭・敷鉄板・セメント・ベントナイト・リン木材一式 |
| 作業期間 | 令和　　年　　月　　日 ～ 令和　　年　　月　　日 | 作業に必要な資格と  配置予定者 | ・移動式クレーン運転士： 　　　・玉掛技能講習修了者：  ・車両系建設機械（基礎工事用）運転技能講習修了者： 　　　・ガス溶接技能講習修了者：  ・車両系建設機械（整地・運搬・積込み用及び掘削用） 　　　・アーク溶接等の業務特別教育修了者：  運転技能講習修了者： 　　　　　　　・電気取扱い(低圧)の業務特別教育修了者：  ＜作業指揮者＞ 　　　　　　　・研削といしの取替え等の業務特別教育修了者：  ・杭打機の組立て等の作業指揮者： 　　　・合図者：  ・貨物自動車の荷（一つの荷が100㎏以上）の 　　　　　　　・誘導者：  積おろし作業指揮者： 　　　　　　　・監視人：  ・移動式クレーンのジブの組立て等作業： |
| 担当職長名 |  |
| 作成年月日 | 令和　　年　　月　　日作成 | 施工会社・関係者  周知記録（サイン） | 令和　　年　　月　　日 |
| 改訂年月日 | 令和　　年　　月　　日改訂 |
| 作成責任者 |  | 打合せ事項  確認事項等 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 評価 | 危険有害要因の評価基準 | 危険度 |
| ６ | 抜本的な対応が必要 | ５ |
| ５ | 即座に対策が必要 | ４ |
| ４ | 何らかの対策が必要 | ３ |
| ３ | 現時点で対策の必要なし | ２ |
| ２ | 極めて小さい（受け入れ可能） | １ |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 安全対策の評価 | 効　果  実現性 | | 大 | 中 | 小 |
|
| ３ | ２ | １ |
| 困　難 | ３ | ６ | ５ | ４ |
| 努力すれば可能 | ２ | ５ | ４ | ３ |
| 可　能 | １ | ４ | ３ | ２ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 評価 | 危険有害要因の評価基準 | 危険度 |
| ６ | 極めて大きい（受け入れ不可能） | ５ |
| ５ | かなり大きい（受け入れ不可能） | ４ |
| ４ | 中程度（受け入れ可能） | ３ |
| ３ | 小さい(許容範囲内) | ２ |
| ２ | 極めて小さい（受け入れ可能） | １ |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 危険の見積り | 重大性  可能性 | | 極めて重大  (死亡・障害) | 重　大  大けが  (休業４日以上) | 軽微  打撲・切傷  (休業３日以下) |
|
| ３ | ２ | １ |
| 発生の確率は高い  （半年に１回程度） | ３ | ６ | ５ | ４ |
| 時々発生する  （２～３年に１回程度） | ２ | ５ | ４ | ３ |
| 発生の確率は低い  （５年以上に１回程度） | １ | ４ | ３ | ２ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 作業工程 | 作業の順序 | 危険性又は有害性の特定 | 危険の見積り | | | | リスク低減措置 | 危険性又は  有害性に  接する人 | 安全対策の評価 | | | | 備　　　考 |
| 可能性 | 重大性 | 評　価 | 危険度 | 実効性 | 効　果 | 評　価 | 危険度 |
| １　準備  （墨出し、鉄板敷きを含む） | １）杭芯出し |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 杭打機の搬入・組立て（関連機器を含む）  １）－①　作業指揮者を選任しているか  １）－②　平坦な堅固な場所で荷おろししているか  １）－③　道板、盛土等の安全な勾配、十分な幅、強度を確認したか    ５）合図者はオペレーターから見える場所で誘導しているか  ６）－①　作業区域内に関係者以外の立入禁止措置をしているか  ６）－②　安全通路は確保しているか  ６）－③　必要に応じて監視人を配置しているか |
| ２）機械工具の点検 |  |  |  |
| ３）作業場所の点検、運行経路の確認 |  |  |  |
| ４）作業場所周辺状況の確認 | ・感電 | ・絶縁用防護管等の設置を確認する | 作業指揮者 |
| ・埋設物の破損 | ・埋設物の表示をする |  |
| ５）立入禁止措置 | ・関係者以外の立入り | ・わかりやすい立入禁止措置をする | 作業指揮者 |
| ・必要に応じ監視人を配置する | 作業指揮者 |
| ６）鉄板敷き | ・敷込み時のはさまれ | ・作業内への立入禁止措置をする | 作業指揮者 |
| ２　杭打機の搬入・組立て  （関連機器を含む） | １）機械・プラント搬入荷おろし | ・重機の転倒 |  |  |  |  | ・平坦で堅固な場所で荷おろしをする | 作業指揮者 |  |  |  |  |
| ・道板、盛土等の安全な勾配、十分な幅、強度を確認する | 作業指揮者 |
| ２）機械の組立て | ・手・指のはさまれ | ・ピン穴には絶対に手・指を入れない | 作業者 |
| ・ブームからの転落 | ・安全帯を使用する | 作業者 |
| ３）モルタルプラントの組立て | ・高所からの転落 | ・安全帯を使用する | 作業者 |
| ４）機械・プラントの点検 | ・不整備による災害 | ・持込機械は整備を完全にしてから持ち込む | オペレーター |
| ５）機械の配置 | ・移動時の重機の転倒・接触 | ・オペレーターから見える位置で重機を誘導する | 誘導者 |
| ６）機械の危険範囲内の立入禁止措置 | ・重機との激突・はさまれ | ・安全通路を確保する | 作業指揮者 |
| ・必要に応じ監視人を配置する | 作業指揮者 |
| ２）－①　ピン穴に指をはさまれないように注意しているか  ２）－②　高所作業では安全帯を使用しているか  ３）高所作業では安全帯を使用しているか  ４）持込機械を完全に整備しているか | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 作業工程 | 作業の順序 | 危険性又は有害性の特定 | 危険の見積り | | | | リスク低減措置 | 危険性又は  有害性に  接する人 | 安全対策の評価 | | | | 備　　　考 |
| 可能性 | 重大性 | 評　価 | 危険度 | 実効性 | 効　果 | 評　価 | 危険度 |
| ３　杭の搬入 | １）杭の搬入 | ・第三者との接触 |  |  |  |  | ・誘導者を配置する | 誘導者 |  |  |  |  |  |
| ２）杭の荷おろし | ・移動式クレーンの転倒 | ・平坦で堅固な場所に移動式クレーンを設置する | オペレーター |
| ・アウトリガーの張出しを確認する | 作業指揮者 |
| ・敷鉄板等で養生する |  |
| ・つり荷の落下 | ・玉掛ワイヤロープを点検、選定する | 玉掛者 |
| ・つり荷の下への立入禁止をする | 玉掛者 |
| ・介錯ロープを使用する | 作業者 |
| ・杭の荷崩れ | ・車上及び置場では、転がり防止のパッキン等を使用する | 玉掛者 |
| ・杭とのはさまれ | ・合図者はオペレータからよく見える位置で合図をする | 合図者 |
| ４　掘削・セメントミルク注入 | １）掘削開始 | ・土砂の飛来落下 |  |  |  |  | ・掘削孔の近くに立入らせない | 作業指揮者 |  |  |  |  |
| ・杭打機の転倒 | ・敷鉄板で養生する | 作業指揮者 |
| ２）セメントミルクの注入 | ・高圧ホースが外れて接触 | ・ホースの接続部を点検する | 作業指揮者 |
| ・セメントミルクの飛散による眼や口への飛込み | ・保護メガネ、防じんマスクを使用する | 作業者 |
| ５　下杭のつり込み | １）移動式クレーンでつり上げた杭を杭打機のアタッチメントに装着、つり治具の外し | ・移動式クレーンにはさまれ |  |  |  |  | ・機械の旋回範囲内には立入らない | オペレーター |  |  |  |  |
| ・杭の落下 | ・玉掛用具、移動式クレーンのワイヤロープの確認をする | 玉掛者 |
| ・リーダーからの墜落 | ・安全ブロック、安全帯を使用する | 作業者 |
| ２）杭を減速機キャップにセット |  |  |  |
| ３）杭をマークした杭芯に合わせ建込み | ・リーダーと杭との間へのはさまれ | ・杭と杭打機の間に立入らない | 作業者 |
| ４）下杭の挿入 |  | ・合図者以外は合図をしない | 作業者 |
| ５）杭の玉掛ワイヤロープを杭保持装置フックへかける | ・玉掛ワイヤロープ取付け時の手のはさまれ | ・合図者は明確に合図をする | 合図者 |
| ６　上杭の接続  （続く） | １）裏当てリングを下杭上部にはめ込み高さを一定にし内側を溶接 | ・感電 |  |  |  |  | ・電撃防止装置、漏電遮断器の作動を確認する | 溶接者 |  |  |  |  |
| ・溶接棒ホルダーを点検する | 溶接者 |
| ２）下杭と同要領で上杭を移動式クレーンでつり込み、下杭の真上に据付け | ・移動式クレーンにはさまれ | ・機械の旋回範囲内には立入らない | 合図者 |
| ３）上杭の上先部の汚れを落とし静かに下杭と接合 | ・杭と杭との間に手をはさむ | ・合図者以外は合図をしない | 合図者 |
| ・接合時は杭と杭との間に手を入れない | 溶接者 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 作業工程 | 作業の順序 | 危険性又は有害性の特定 | 危険の見積り | | | | リスク低減措置 | 危険性又は  有害性に  接する人 | 安全対策の評価 | | | | 備　　　考 |
| 可能性 | 重大性 | 評　価 | 危険度 | 実効性 | 効　果 | 評　価 | 危険度 |
| （続き） | ３）上杭の上先部の汚れを落とし静かに下杭と接合 | ・杭と杭との間に手をはさむ |  |  |  |  | ・合図者以外は合図をしない | 合図者 |  |  |  |  |  |
| ・接合時は杭と杭との間に手を入れない | 溶接者 |
| ４）目違い及びルート間隔を保持し、所定の層まで溶接 | ・溶接火花によるやけど | ・保護具を着用して作業をする | 溶接者 |
| ・溶接面に触れてのやけど | ・溶接直後の場所には触れない | 溶接者 |
| ７　杭挿入・打止め | １）移動式クレーンのつり治具の外し | ・つり治具の落下 |  |  |  |  | ・真下に立入らない | 玉掛者 |  |  |  |  |
| ・フックから治具を外さない | 玉掛者 |
| ・リーダーからの墜落 | ・安全ブロック、安全帯を使用する | 作業者 |
| ２）杭を減速機キャップへセット |  |  |  |
| ３）杭の挿入 |  |  |  |
| ４）ヤットコ建込み | ・建込み時の手や指のはさまれ | ・手元を確認する | 作業者 |
| ８　埋戻し | １）移動式クレーンでのヤットコ引抜き | ・移動式クレーンの転倒 |  |  |  |  | ・安定条件を確保する | オペレーター |  |  |  |  |
| ・ヤットコ穴への転落 | ・ヤットコ引抜き後の穴に近づかない | 作業者 |
| ２）空掘部の養生 | ・空掘部に落下 | ・敷鉄板、バリケード等で養生する | 作業者 |
| ３）空掘部の養生材撤去 | ・敷鉄板にはさまれ | ・移動式クレーンで専用つり具を使用し、鉄板を倒す側への立入りを禁止する | 玉掛者 |
| ４）杭打設箇所の油圧ショベル（バックホウ）による埋戻し・整地 | ・油圧ショベル（バックホウ）との接触 | ・作業危険範囲内への立入禁止措置をする | 作業指揮者 |
| ・油圧ショベル（バックホウ）が傾く | ・空掘部は走行しない | オペレーター |
| ９　日常片付け | １）機械の待避・休止 | ・杭打機の転倒 |  |  |  |  | ・強風の時にはサードロープを使ってトラを張る | 作業指揮者 |  |  |  |  |
| ２）機械・打設箇所周囲の立入禁止措置 |  |  |  |
| ３）機械・工具の片付け |  |  |  |
| ４）作業場所の整理・整頓・清掃 |  |  |  |
| 10　杭打機の移動 | １）杭打機の解体場所への移動 | ・敷鉄板にはさまれる |  |  |  |  | ・移動式クレーンで専用つり具を使用し、鉄板を倒す側への立入りを禁止する | 玉掛者 |  |  |  |  |
| ・作業危険範囲内への立入禁止措置をする | 作業指揮者 |
| ・杭打機の転倒 | ・空掘部は走行しない | オペレーター |
| ・杭打機との接触 | ・オペレーターから見える位置で杭打機を誘導する | 誘導者 |
| ２）機械の危険範囲内の立入禁止措置 | ・重機との激突・はさまれ | ・解体作業範囲内への立入禁止措置をする | 作業指揮者 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 作業工程 | 作業の順序 | 危険性又は有害性の特定 | 危険の見積り | | | | リスク低減措置 | 危険性又は  有害性に  接する人 | 安全対策の評価 | | | | 備　　　考 |
| 可能性 | 重大性 | 評　価 | 危険度 | 実効性 | 効　果 | 評　価 | 危険度 |
| 11　杭打機の解体・搬出  （関連機器を含む） | １）杭打機他の解体 | ・振止めの落下 |  |  |  |  | ・振止めの下に立ち入らせない | 作業指揮者 |  |  |  |  |  |
| ・減速機取外し時の転倒 | ・作業者は待避する | 作業指揮者 |
| ・リーダーの転倒 | ・リーダー前方への立入を禁止する |  |
| ・荷が振れて作業者にあたる | ・つり荷の下に立入らない | 作業指揮者 |
| ・手、指のはさまれ | ・ピン穴には絶対に手・指を入れない | 作業者 |
| ２）モルタルプラントの解体 | ・高所から転落する危険 | ・安全帯を使用する | 作業者 |
| ３）機械・プラント搬出 | ・重機の転倒 | ・平坦な堅固な場所で積おろしをする | 作業者 |
| ・道板、盛土等の安全な勾配、十分な幅、強度を確認する | 作業指揮者 |
| 12　残土積込み・搬出 | １）ダンプトラックの待機 | ・近隣への迷惑 |  |  |  |  | ・迷惑のかからない場所を定め待機させる | 作業指揮者 |  |  |  |  |
| ・待機上のルールを定める  （ポイ捨て禁止、アイドリングストップ等） | 作業指揮者 |
| ２）ダンプトラックの移動 | ・ダンプトラックとの接触・ひかれ | ・誘導者を定める | 作業指揮者 |
| ・運転者から見える位置で誘導させる | 誘導者 |
| ・通路を整備する | 作業者 |
| ・場内の制限速度を遵守する | 運転者 |
| ３）ダンプトラックへの積込み | ・ダンプトラックの逸走 | ・傾斜地では、キャンバー等で車止めを行い積込む | 作業者 |
| ・運転者は運転中は、運転席から離れない | 運転者 |
| ４）ダンプトラックでの搬出 | ・道路汚染 | ・あおりは確実に立てる。落下しそうな物はその場で取除く | 作業者 |
| ・タイヤの付着土は場内で落としてから場外に出る | 運転者 |
| ・出入口では、一時停止を行い誘導者の指示に従う | 運転者 |
| ５）道路清掃 | ・交通災害 | ・誘導者を配置する | 誘導者 |
| ・トラチョッキを着る | 誘導者 |
| 13　後片付け | １）残材の片付け |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ２）仮設資材の整理 |  |  |  |
| ３）工具類の片付け |  |  |  |
| ４）作業場所の整理整頓 |  |  |  |
| 14　その他 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |