

基 礎 工

・既製杭（コンクリート杭・鋼管杭）	6 3
・場所打ち杭（オルカシグ工）	7 1
・ニューマチックケーソン工	8 3

本マニュアル（案）は、施工現場における事故発生要因の発見・対処に関して担当者を支援する目的で作成したものであり、個別の工事現場の安全対策を規定するものではない。

本来、施工現場における安全対策は個別の現場条件に合わせて対策されるものであるが、本マニュアルでは標準的な施工手順において一般的に執られている対策を取りまとめたものであり、安全担当者が更なる工夫を加えることで、一層安全性を向上させることが肝要である。

既製杭（コンクリート杭、鋼管杭）

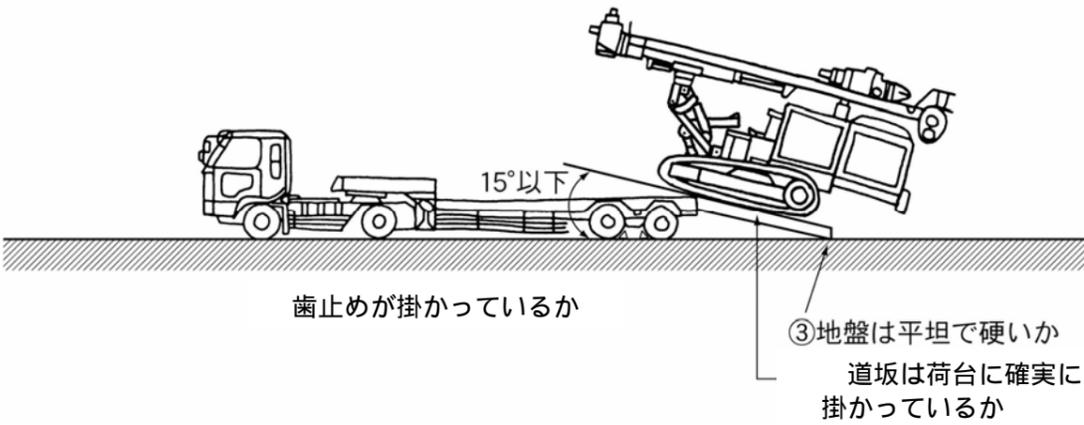
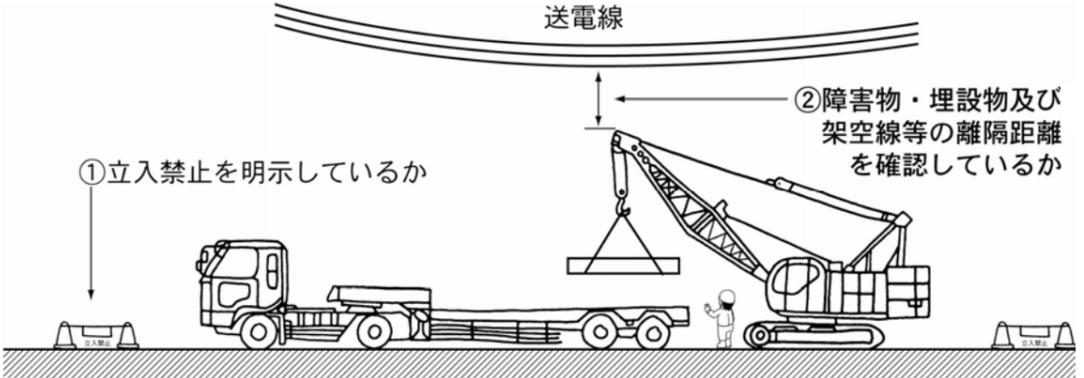
確認年月日： _____
 天 候： _____

記入者 _____

作業工種	作業手順	安全確認事項	チェック欄			
1. 準備工	(1)安全ミーティングの実施	<ul style="list-style-type: none"> 健康状態をチェックする。 安全ルールを周知徹底する。 				
	(2)有資格者等の確認	<ul style="list-style-type: none"> 資格を必要とする作業に従事する者に対し免許証・各資格者証を確認する。 				
	(3)作業開始前点検	<ul style="list-style-type: none"> 地上に降した状態で点検する。 機械・工具点検表に基づき確認する。 適正な服装・保護具を着用する。 				
	(4)運行経路の確認	<ul style="list-style-type: none"> 搬入経路・指定経路・交通量を確認する。 搬入時間を厳守する。 				
	(5)作業場所の点検	<ul style="list-style-type: none"> 作業ヤードへの、関係者以外立入禁止措置をする。() 障害物（地中、架空、隣接）埋設物及び離隔距離を確認する。() 作業区域を明確化する。 所定の長さのロープを下げる。 作業地盤・構内通路を確認する。 必要に応じ、敷鉄板養生・作業地盤改良をする。 				
2. 搬入	(1)杭打ち機本体の荷降ろし	<ul style="list-style-type: none"> 平坦で堅固な場所を指定する。() トレーラに歯止めを掛ける。() 十分な長さ、幅及び強度を有する道板を荷台に確実に掛ける。() 道板傾斜 15°以下とする。() よく見える位置で誘導・合図する。 本体駆動輪後方積みとする。 地盤を確認する。(水平) 				
	(2)荷降ろし用クレーン設置	<ul style="list-style-type: none"> 水平堅固な場所に設置する。 アウトリガは敷鉄板養生上に設置する。 				
	(3)付属品の荷降ろし（クレーン作業）	<ul style="list-style-type: none"> 作業範囲への、関係者以外立入禁止措置をする。 吊荷に合った玉掛けワイヤ・玉掛け作業をする。 重量物の重さ、荷扱い・重心位置を確認する。 吊荷が 100kg 以上は、作業指揮者を選任する。 吊荷の下に入らない。 荷振れにより接触、交錯、衝突、挟まれに注意する。 吊上げ旋回、旋回荷降ろしを同時にしない。 四角いものは4点吊とする。 長尺物は介錯ロープを付ける。 				

杭打ち作業の【有資格者一覧】

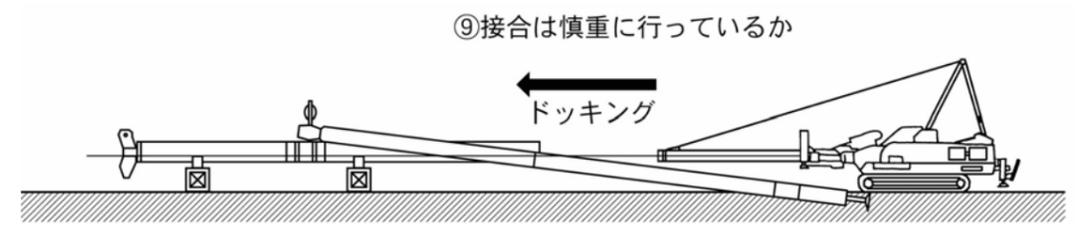
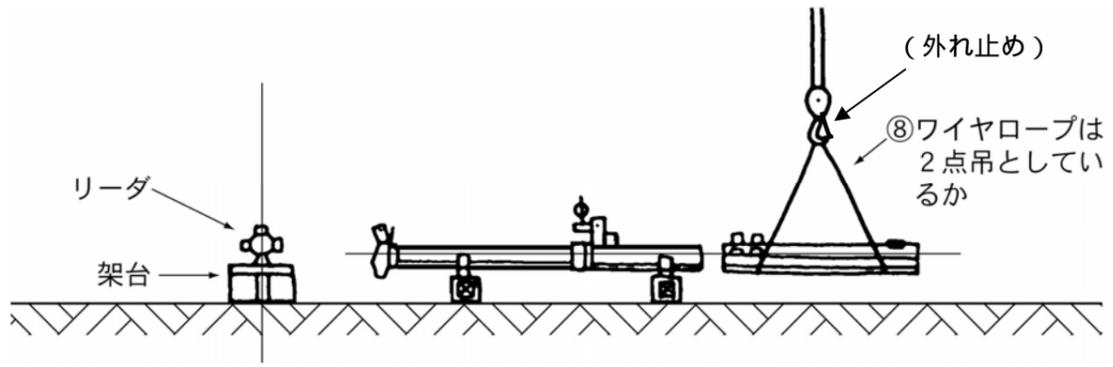
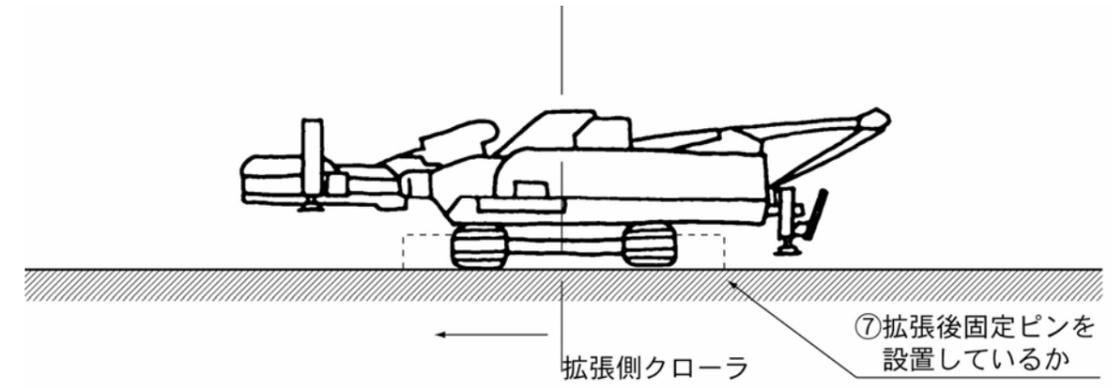
作 業	免許	技能講習	特別教育
車両系建設機械(杭打機)		修了者	修了者
移動式クレーン	所持者	修了者	修了者
玉掛け作業		修了者	修了者
アーク溶接・溶断作業		修了者	修了者
ガス溶接・加熱作業		修了者	修了者



(記事欄)

(記事欄には、確認の結果対処した事項を記入する事)

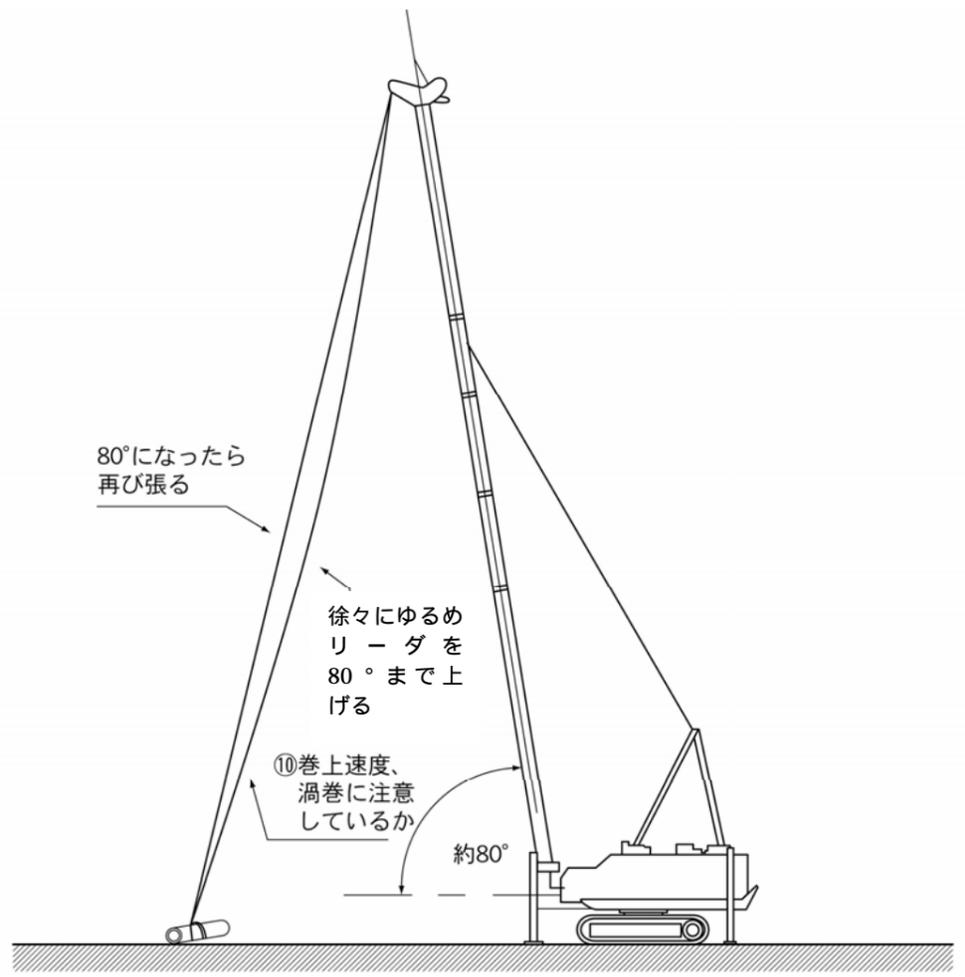
作業工種	作業手順	安全確認事項	チェック欄			
3.1 組立て	<p>《杭打ち機本体》</p> <p>(1)クローラフレームの拡張</p> <p>(2)ガントリー起こし</p> <p>(3)カウンターウェイト及び発電機の装着</p> <p>(4)リーダの設置及び地組</p> <p>(5)リーダへのステータ取付け</p> <p>(6)基本リーダとの接続</p> <p>(7)ペンダントロープの接続</p> <p>(8)ワイヤロープの仕込み</p>	<ul style="list-style-type: none"> 組立時は、作業の方法、手順を定め、作業指揮者の指揮のもとに行う。 拡張後、固定ピンを設置する。() 張出し調整時の手足の挟まれに注意する。 ピンの抜き入れ時の指の挟まれに注意する。 回転時の共同作業、機械接触に注意する。 本体を履帯と直角に設置する。 杭打ち機は、必ず敷鉄板上に設置する。 <p>・高所作業による転落、足元滑り転倒に注意する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ガントリー落下による挟まれに注意する。 ・作業時ガントリー下に立入らない。 <ul style="list-style-type: none"> 吊荷重量に応じた作業半径をとる。 作業足場からの転落に注意する。 荷振れによる接触、手足の挟まれに注意する。 <ul style="list-style-type: none"> ワイヤロープの1点吊は行わない。(2点吊り)() リーダ受架台は、バランスよく2箇所設置する。 架台の沈下、傾斜によるリーダ落下に注意する。 ・リーダ傾斜、荷触れ、落下、作業員接触に注意する。 締付けボルトは純正部品を使用する。 接続は均等に一次締め後、増し締めする。 ・接続不良によるリーダの倒壊に注意する。 <ul style="list-style-type: none"> 手元、足元に注意する。 架台上のリーダが転動しないことを確認する。 ステータの荷吊時、振れ及び落下に注意する。 各部の間に入らない。 リーダとステータ・本体との挟まれに注意する。 <ul style="list-style-type: none"> 本体移動、接合はゆっくり慎重に行う。() ・接続リーダの受け架台からの墜落に注意する。 ドッキング及び移動時リーダ上に乗らない。 手足の挟まれに注意する。 <ul style="list-style-type: none"> リーダからの転落、手足の挟まれに注意する。 <ul style="list-style-type: none"> ワイヤロープを点検する。(磨耗、切断) シーブを間違えないようにワイヤを通す。 シーブ中に手、指を絶対入れない。 尻手はコッター使用で確実に止める。 ワイヤグリップの方向間違いに注意する。 ワイヤロープの抜け落ちに注意する。 				



(記事欄)

(記事欄には、確認の結果対処した事項を記入する事)

作業工種	作業手順	安全確認事項	チェック欄			
3.2 組立て	(9)リーダ、シーブ等の点検	<ul style="list-style-type: none"> 各接続部の点検、セフティロックを設置する。 シーブ取り付け、外れ止め、回転状況を確認する。 過巻防止装置の作動を点検する。(警報ブザー) 				
	(10)リーダの引起こし	<ul style="list-style-type: none"> 巻上速度、過巻きに注意する。() 離れた位置で監視する。(左右の不等沈下) 				
	(11)ステーの取付け	<ul style="list-style-type: none"> ステーと本体の間で作業しない。 ステー台座による手指の挟まれに注意する。 リーダの左右傾斜角は最大 1.5° 以内とする。 油圧配管の接続間違いに注意する。 				
	(12)駆動装置・付属機器・工法別部材の装着	<ul style="list-style-type: none"> 上下同時作業を絶対行わない。 誘導・合図を確実に、作業手順を明確にする。 駆動装置とリーダ間での挟まれ、シーブとワイヤロープによる手指の挟まれに注意する。 玉掛けワイヤロープ切断による荷の落下に注意する。 吊荷の下に入らない。 ワイヤロープを交差させない。 各部材(ボルト締付け、ジョイント部等)切断作業中、足の踏み外し・手指の挟まれに注意する。 アースオーガ・ロッドの接続は専用の接続ピンを使用し、必ず割りピンを入れる。 				
	(13)ブームの接続	<ul style="list-style-type: none"> 予め敷鉄板を敷詰めた水平堅固な場所に設置する。 足場板等で足場を設け、足場上で作業する。 				
	(14)ペンダントロープの接続	<ul style="list-style-type: none"> ブラインドルとペンダントロープ接続時、ブームからの転落に注意する。 ピン穴に絶対手・指を入れない。 				
3.3 組立て	(15)ワイヤロープの仕込み	<ul style="list-style-type: none"> ロープを点検し、通すシーブを間違えない。 ロープの異常な摩耗及びシーブの破損を確認する。 シーブの中に絶対手や指を入れない。 				
	(16)ブーム及びシーブの点検	<ul style="list-style-type: none"> ブームの倒壊、機能不良による事故防止に注意する。 シーブ側面に回転確認用のマーキングをする。 				
	(17)モルタルプラント	<ul style="list-style-type: none"> 昇降装置を設置し、作業床周囲に手摺をつける。 圧送ホースの接続、損傷の有無を確認する。 プラント作業は、保護メガネ、マスクを着用する。 				
	(18)発電機器類	<ul style="list-style-type: none"> キャップタイヤの接続位置は間違わないよう確実に接続し、締付ける。 アース(絶縁アース、ボディアース)は確実に設置する。 分電盤には【行き先表示】を明示する。 				

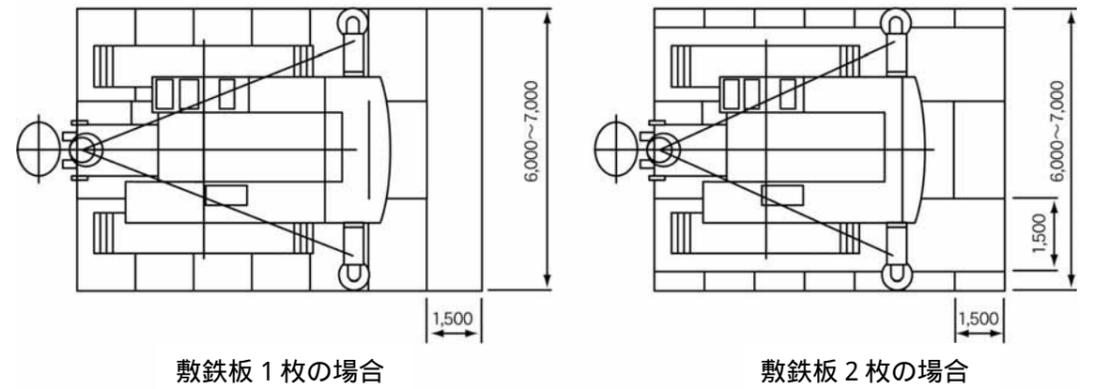


(記事欄)

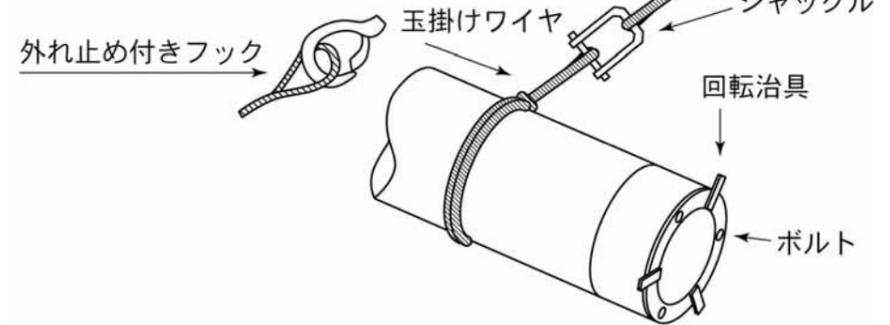
(記事欄には、確認の結果対処した事項を記入する事)

作業工種	作業手順	安全確認事項	チェック欄			
4.1 本作業 (施工)	<p>(1)機械、工具の点検</p> <ul style="list-style-type: none"> ・年次検査、月例検査をする。 ・点検表に基づいて始業点検をする。 ・機械の点検、整備中は吊荷及び作業装置、全てを地上に降ろす。 ・機械持ち込み時に点検をする。 ・玉掛けワイヤロープ損傷の有無を確認する(安全率6以上を使用)。 <p>(2)杭打ち機の据付け</p> <ul style="list-style-type: none"> ・杭打ち機の足元は敷鉄板養生する。() ・杭打ち機転倒防止のため作業地盤を確認する。 ・不陸がある場合は平坦に均す。 ・敷鉄板の沈みに留意、敷鉄板挟まれに注意する。 ・装着品は極力下方に降ろし、重機の安定を図る。 ・杭打ち機との接触、挟まれに注意する。 <p>(3)掘削用ビットの杭心への設置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施工機械との交錯による転倒、外傷に注意する。 ・必ず合図者との2人作業とし、単独作業は行わない。 <p>(4)掘削・攪拌治具のセット</p> <ul style="list-style-type: none"> ・杭と掘削・攪拌治具との挟まれ、振れによる接触に注意する。 ・治具類の抜け落ち、吊荷の落下に注意する。 <p>(5)注入液の作液</p> <ul style="list-style-type: none"> ・袋セメントは5段積み以下とする。 ・投入口への落下、作業床からの転落に注意する。 <p>(6)アースオーガの接続</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必ず2点吊とし、専用吊金具を使用する。 ・冠の接続は2本の接続ピンを確実に打込む。 ・アースオーガの抜け落ち、吊荷の落下に注意する。 <p>(7)下杭の吊込み及び建込み</p> <ul style="list-style-type: none"> ・杭打ち機による場合() ・杭頭部(2Dまたは1m以上)に玉掛けワイヤを2重巻き目通しで掛け、シャックルか外れ止め付きフックを使用する。 ・補助クレーンによる場合() ・2点掛け1点吊か2点天秤吊とし、外したワイヤロープはクレーンのフックに掛けて下ろす。 ・吊上げ時、目通し部に緩みが無いことを確認する。 ・玉掛けワイヤの切断、滑り抜けによる杭の落下を防止する。 ・杭吊起こし後の重心が整合していること。 ・杭打機リーダと杭の間に立入らない。 ・荷を吊った状態で運転者は運転席を離れない。 					
4.2 本作業 (特殊施工)	<p>《中堀系》</p> <p>(8)オーガ駆動装置との接合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・作業時は必ず安全带・セフティーブロックを使用する。 ・接合はクレーン操作で芯合わせし、接続時の手指の挟まれに注意する。 ・リーダと杭の間に体を入れない。作業直下に立入らない。 ・接続ピン、工具類落下に注意する。 ・重い吊荷は動力降下、駆動装置の落下による挟まれに注意する。 ・ゴンドラの自由落下防止装置が作動することを確認する。 					

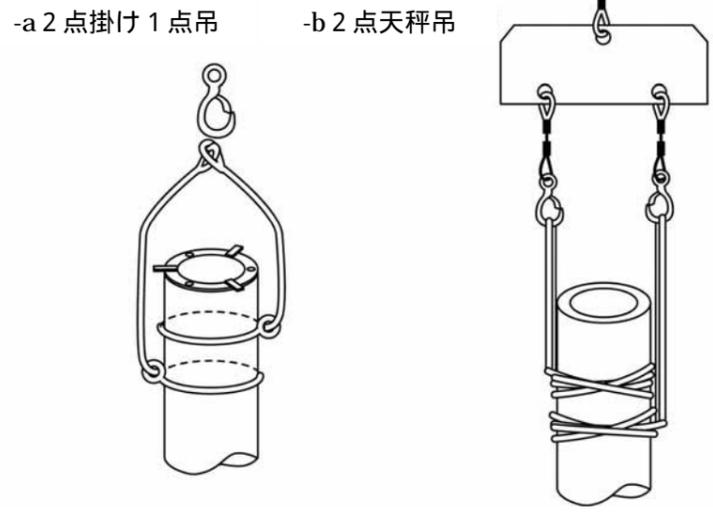
①杭打ち機の足下を敷鉄板養生しているか



2重巻き目通しで掛けられているか



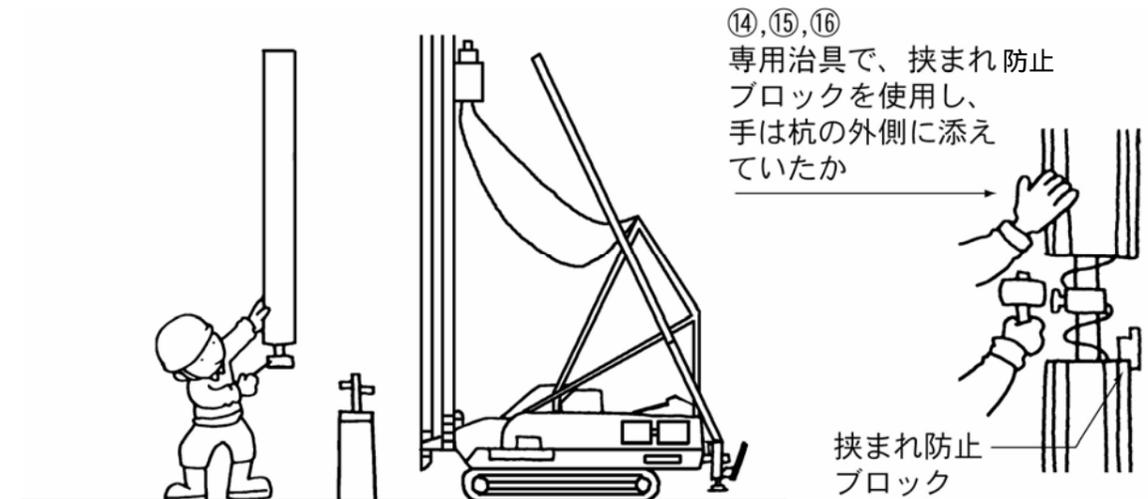
2点掛け1点掛け又は2点吊専用治具を用いているか



(記事欄)

(記事欄には、確認の結果対処した事項を記入する事)

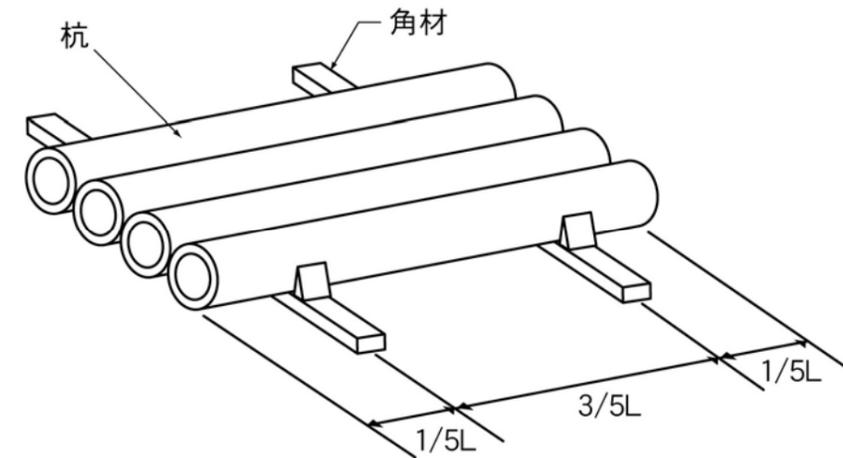
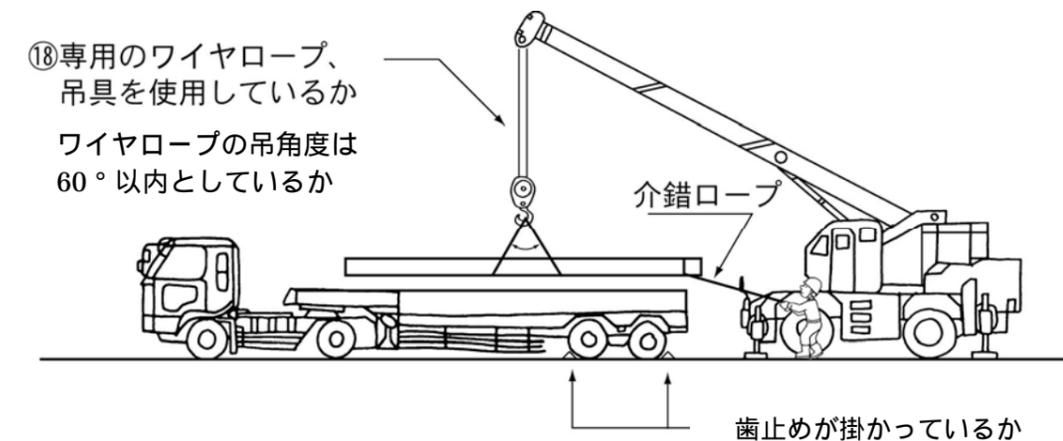
作業工種	作業手順	安全確認事項	チェック欄			
本作業 (特殊施工)	(9)エア、水の吐出確認	<ul style="list-style-type: none"> ・エアによるほこり等の目への飛込みに注意する。 ・ピットの吐出口に顔を近づけない。 				
	(10)下杭の沈設・圧入	<ul style="list-style-type: none"> ・無理な圧入は行わない。 ・駆動装置の動作を確認する。 ・杭体の破損、杭打ち機の転倒に注意する。 				
	(11)中杭(上杭)吊込み・建込み及びアースオーガの接続	<ul style="list-style-type: none"> ・基本的には(6)に準拠する。 ・アースオーガの勘合は専用治具で行う。() ・接続ピン打込み時、挟まれ防止ブロック使用する。() ・作業の手は杭の外側に添える。() ・中杭(上杭)の移動はゆっくりと行う。 ・下杭と中杭(上杭)合わせ面清掃はエアで行い手指を入れない。 ・オーガ排出口付近に近寄らない。 				
	(12)アースオーガの引上げ	<ul style="list-style-type: none"> ・泥土落下、飛散範囲には立入らない。 ・アースオーガはゆっくり降ろす。 ・アースオーガ倒し時の振れ、倒壊による接触に注意する。 ・冠吊ワイヤロープの切断によるアースオーガの落下に注意する。 ・無理な作業によるクレーンの転倒に注意する。 				
	《外堀系》 (13)掘削ビットによる掘削作業	<ul style="list-style-type: none"> ・掘削ビットからの土砂落下、飛散に注意する。 ・掘削孔への作業員の落下防止は、作業足元の確認、作業足場の確保をする。 				
4.3 本作業(共通)	(14)注入液	<ul style="list-style-type: none"> ・高圧ホースの外れ、破損防止にホースの外観損傷の有無をチェックする。 ・プラントマンは防塵マスクを着用する。 ・注入液の飛散に対し、保護メガネを着用する。 				
	(15)下杭と中杭(上杭)の接続(溶接継手)	<ul style="list-style-type: none"> ・溶接作業員の安全な作業足場を確保する。 ・保護具(マスク・手袋・難燃性作業衣)を完全着用する。 ・抵抗器の漏電遮断器動作が正常であること。 ・近傍に可燃物は置かず、消火器を用意する。 				
	(16)ヤットコの引抜きヤットコの穴埋戻し	<ul style="list-style-type: none"> ・ヤットコ穴養生前、作業員の転落に注意する。 ・クローラクレーンで引抜き作業時、周囲を確認する。 ・埋戻し土の一軸圧縮強度が不十分と想定される場合、杭頭に合った強度の蓋をしてから埋戻す。 ・整地、埋戻し、転圧のバックホウ作業時、旋回範囲内立入禁止措置をする。 ・埋戻し跡には目印し、重機は乗らない。 ・軟弱な場合、ヤットコ穴敷鉄板養生をする。 ・後作業で地耐力不足の場合、地盤改良をする。 				



(記事欄)

(記事欄には、確認の結果対処した事項を記入する事)

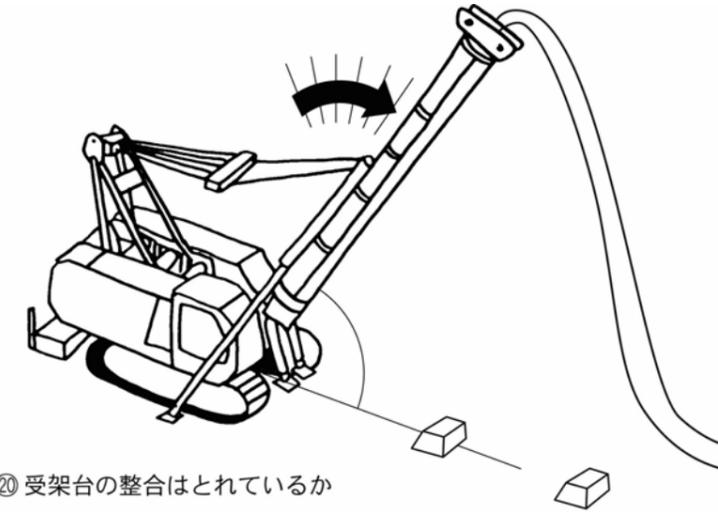
作業工種	作業手順	安全確認事項	チェック欄			
5. 補助作業 (施工)	(1) 杭運搬車両の搬入 (2) 荷降ろし	<ul style="list-style-type: none"> 運搬車両には歯止めをする。() 指定された専用玉掛けワイヤロープ、吊具を使用する。() 誘導は車両運転者から見える位置で行う。 作業員や他車両、工作物等との接触に注意する。 <ul style="list-style-type: none"> 水平な地盤で、杭支持点位置に置き台を並べ、仮置きし、ストッパーにて固定する。 杭を2段積みする場合、上段杭の置き台の位置は下段の置き台の位置に合わせる。 上段の杭は一端、下に降ろしてから吊込む。 2点掛けワイヤロープの吊角度は60°以内とし2点の幅は2mを標準とする。() 長尺杭等で荷振れするものは、介錯ロープを使用する。 				
6. 機械の休止	(1) 強風時作業中止 (2) 機械の待避、休止	<ul style="list-style-type: none"> 地上10mにおける10分間の平均風速が10m/sを超える時は作業を中止する。 <p>機械が転倒する危険がある時、所定の位置に待避する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 休止時、アタッチメントを地面に設置させるかアースオーガを付けたまま地中に差込みアウトリガを下ろす。 各種スイッチを切りロックブレーキを掛ける。 				
7. 解体	《杭打ち機本体》 (1) 駆動装置・付属機器 (工法別部材) の撤去 (2) ステータス座取外し	<ul style="list-style-type: none"> 解体時は、作業の方法・手順を定め、作業指揮者の指揮のもとに行う。 駆動装置と杭打ち機による挟まれに注意する。 リーダ側に立入らない。 2人作業としガイドギブはロープで吊落下防止を図る。 吊ワイヤロープは緩めすぎない。 合図ははっきり、大きく行う。 各部材取外し作業時、手指の挟まれを防ぐため、手元に注意する。 杭打ち機の後退時、誘導員を配置する。 ボルト・ピン取外し時、足場から墜落を防ぐため安全帯を使用、足元に注意する。 <ul style="list-style-type: none"> リーダ受架台の沈下、傾斜による落下を防ぐため、平坦且つ堅固な地盤に設置。必要に応じて敷鉄板を使用する。 取外しは介錯ロープを使用し、振れを防ぐ。 玉掛けワイヤの切断に注意する。 吊具の安全荷重を確認する。 ステーと杭打ち機との間に入らない。 				



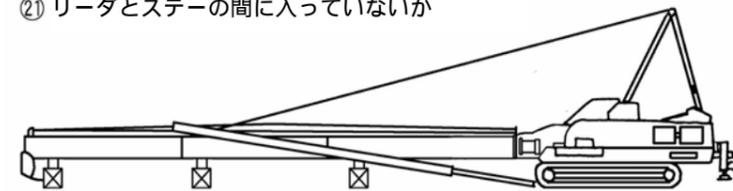
(記事欄)

(記事欄には、確認の結果対処した事項を記入する事)

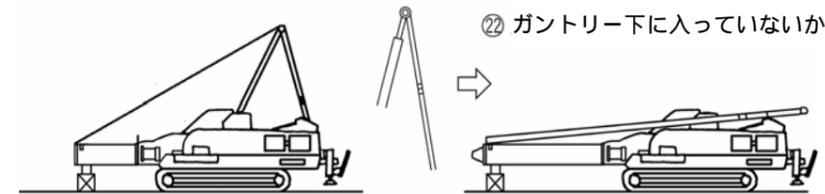
作業工種	作業手順	安全確認事項	チェック欄			
解体	(3)リーダの倒し	<ul style="list-style-type: none"> 受架台の整合・ステーの位置・フロントジャッキの沈み、緩みのないこと。() 傾斜や異常な動きを離れた位置で確認する。 				
	(4)ワイヤロープの巻取り	<ul style="list-style-type: none"> ロープによる手指、衣服の巻込まれに注意する。 ロープの損傷確認、乱巻を防止する。 				
	(5)ステーの取外し	<ul style="list-style-type: none"> リーダとステーの間に立入らない。(・) 重量物、長尺物の荷扱い、ワイヤロープの1本吊は行わない。 ステーの重心位置に玉掛けする。 荷振れによる接触、衝突に注意する。 架台の位置は決められた個所にする。 				
	(6)リーダの切離し	<ul style="list-style-type: none"> 受架台とリーダの間に隙間のないこと。 リーダの脱着時はリーダの上に乗らない。 リーダの落下及びリーダからの脱落に注意する。 リーダの振れを防ぐには介錯ロープを使用する。 接続ボルトの取外し順序を間違いないようにする。 				
	(7)カウンタウエイト及び発電機の撤去	<ul style="list-style-type: none"> 吊荷重量に応じた作業半径とする。 クローラクレーンの転倒に注意する。 玉掛けワイヤの切断、吊荷の落下防止のため、吊具の安全荷重を確認する。 				
	(8)ガントリーの収納	<ul style="list-style-type: none"> ガントリー下に立入らない。(・) 割りピンを抜いてから固定ピンを引抜く。 ガントリーをハイガントリー位置からロー位置に縮め、固定する。 				
	(9)クローラクレーンの縮小	<ul style="list-style-type: none"> 作業半径内は立入禁止措置をする。 旋回時、共同作業者の機械接触に注意する。 縮小調整時の手足の挟まれに注意する。 作業指揮者の指揮、合図を確認する。 				
	《クローラクレーン》 (10)解体、荷積み用クレーンの誘導、設置	<ul style="list-style-type: none"> 立入禁止措置をする。(・) 他作業との交錯、接触、衝突に注意する。 作業区画を明確にする。 				
	(11)ブームの取外し	<ul style="list-style-type: none"> フックを接地し倒すまで近づかない。 フックブロックの倒れによる挟まれに注意する。 				
	(12)ペンダントロープの盛換え	<ul style="list-style-type: none"> ピン穴には絶対に手指を入れない。 ブーム上からの転落防止は足場上で作業する。 				
	(13)ブームの切離し	<ul style="list-style-type: none"> 起伏ロープが張ってあることを確認する。 ブームの落下による挟まれに注意する。 下部、上部の順に接続ピンを抜き、切離し本体の後退はゆっくりと行う。 				



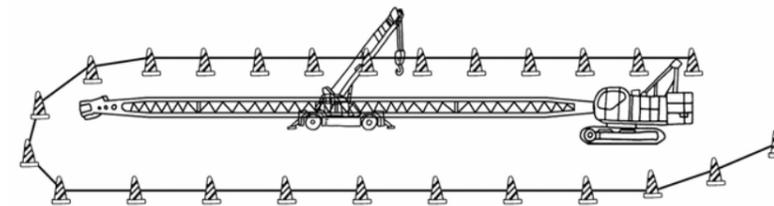
⑩ 受架台の整合はとれているか



⑪ リーダとステーの間に立入っていないか



⑫ ガントリー下に入っていないか

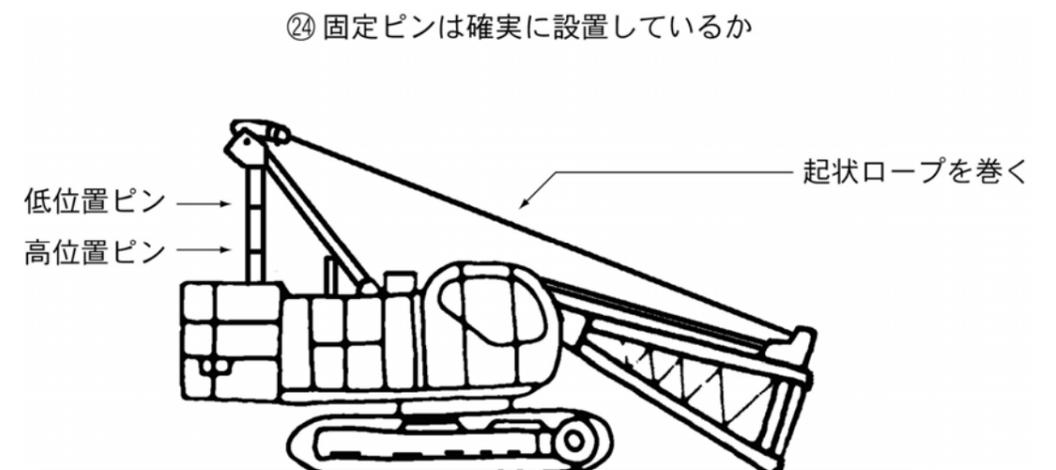


⑬ 立入禁止を明示しているか

(記事欄)

(記事欄には、確認の結果対処した事項を記入する事)

作業工種	作業手順	安全確認事項	チェック欄			
解体	(14)ガントリーの収納 (15)クローラフレームの縮小	<ul style="list-style-type: none"> ・ガントリーを高位置から低位置に縮め固定ピンは確実に設置する。(・) ・起伏作業時ガントリー内に立入らない。 <ul style="list-style-type: none"> ・頭上・足下に注意、合図ははっきり大きく行う。 ・縮小調整時の手足の挟まれに注意する。 ・敷鉄板の上で行う。 				
8. 搬出	(1)本体・付属品搬出	<ul style="list-style-type: none"> ・平坦で堅固な場所を指定する。 ・重機トレーラの固定は歯止めを掛ける。荷を吊ったままで運転席を離れない。 ・道板傾斜 15° 以下とする。() ・よく見える位置で誘導・合図する。 <ul style="list-style-type: none"> ・作業範囲への、関係者以外立入禁止措置をする。 ・吊荷に合った玉掛けワイヤ・玉掛け作業をする。 ・重量物の重さ、荷扱い・重心位置を確認する。 ・吊荷の下に入らない。 ・荷振れにより接触、交錯、衝突、挟まれに注意する。 ・吊上げ旋回、旋回荷降ろしを同時にしない。 ・四角いものは4点吊とする。 ・長尺物は介錯ロープを付ける。 				
9. 後片付け	(1)作業エリア巡回	<ul style="list-style-type: none"> ・工具等の忘れ物の有無を確認する。 ・ごみの収集、清掃をする。 ・プラントの泥水釜場を設けていた場合、確実に撤去し埋戻す。 				



(記事欄)

(記事欄には、確認の結果対処した事項を記入する事)