

# 旭化成建材(株)の杭工事施工物件 における不具合等について

2015年10月20日

旭化成株式会社

旭化成建材株式会社

# 施工体制図

元請施工業者 三井住友建設株式会社様

一次下請業者 日立ハイテクノロジーズ様

二次下請業者 旭化成建材株式会社  
主任技術者  
(1号機) 現場代理人  
(2号機) 現場代理人

下請業者 A  
(1号機)

オペレーター	1名
手元	2名
プラントマン	1名
残土処理	1名
溶接工	1名
クレーン	1名

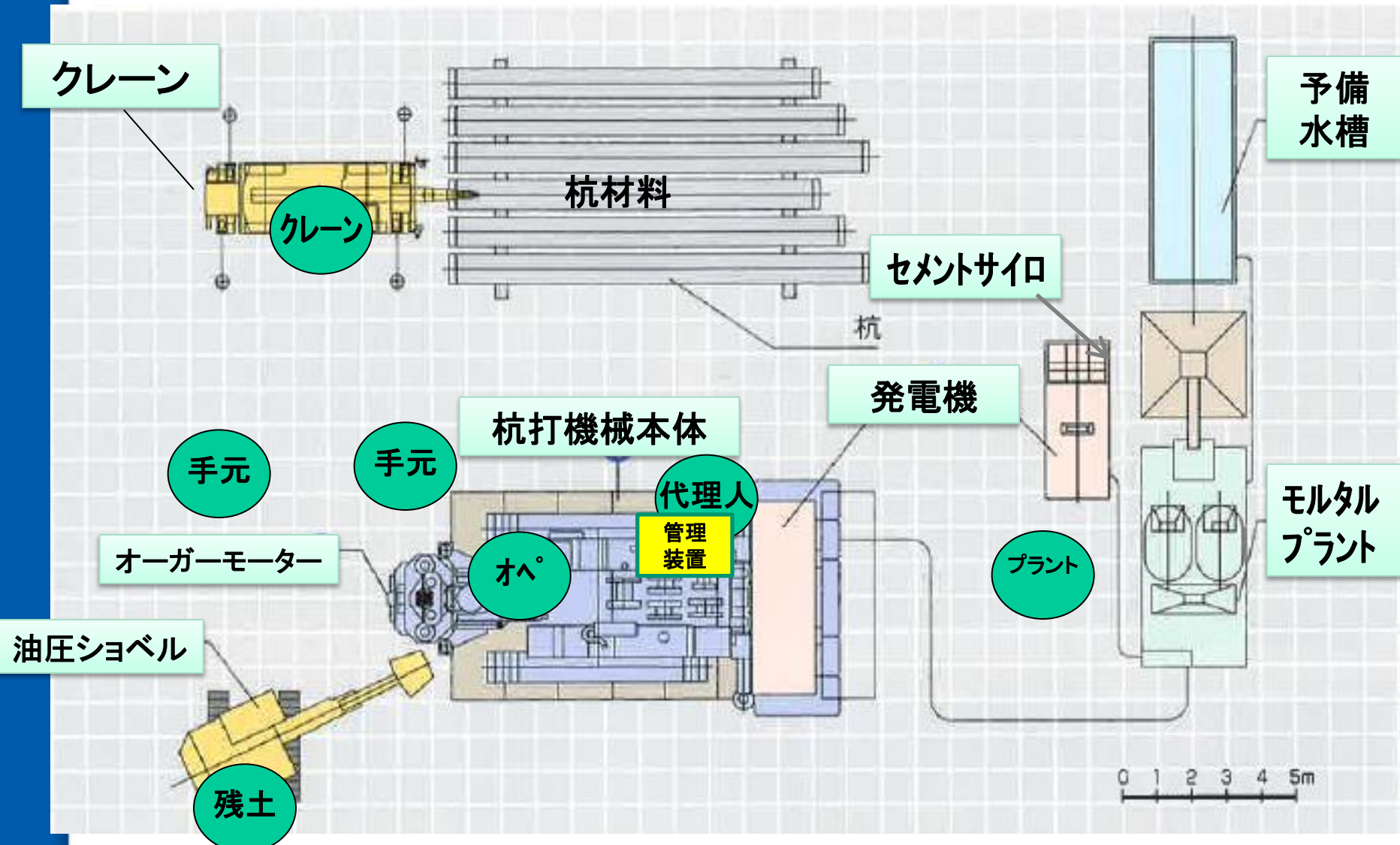
下請業者 B  
(2号機)

オペレーター	1名
手元	2名
プラントマン	1名
残土処理	1名
溶接工	1名
クレーン	1名

# DYNAWING工法の設備



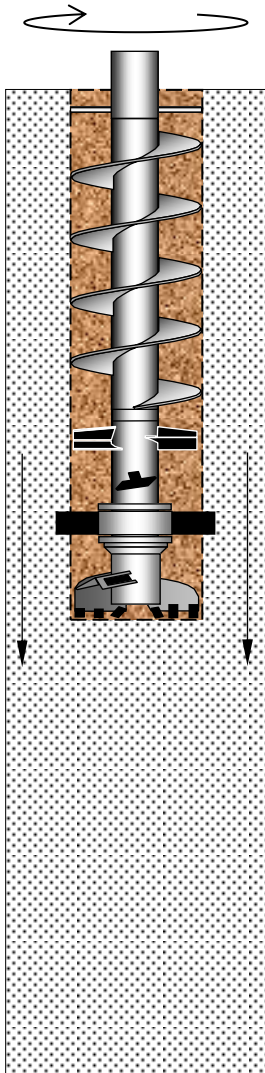
# DYNAWING工法の標準機械配置



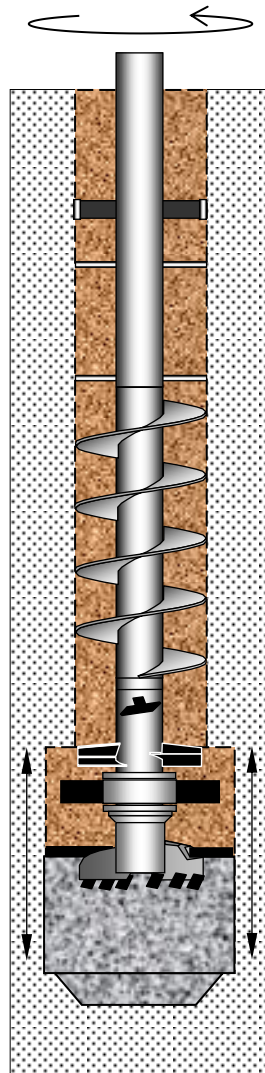


# DYNAWING工法の施工手順

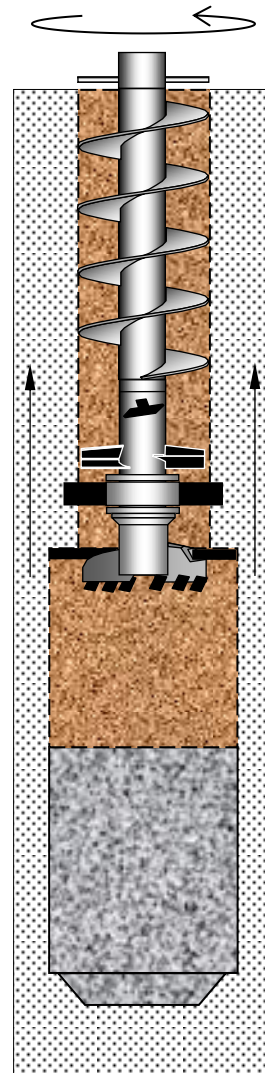
掘削  
(右周り)



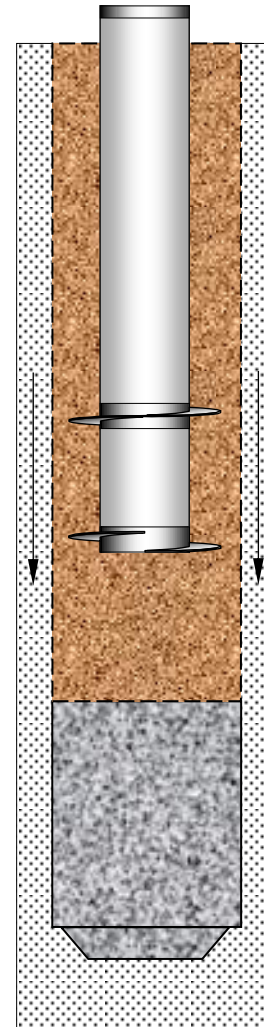
拡大掘削セメントミルク  
注入 (左周り)



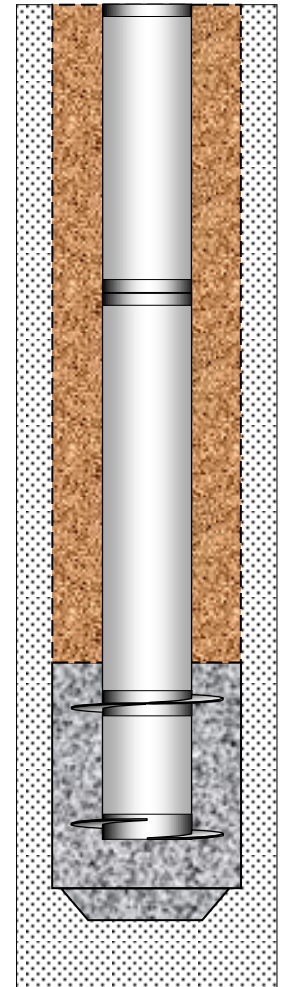
引上げ  
(左周り)



杭挿入回転  
または自沈



杭挿入完了



掘削作業

- ①掘削ロッドの鉛直度を確認・調整
- ②掘削液をビットの先端から吐出
- ③地盤に適した速度に調整

支持層の確認

- ①ボーリング調査結果の確認
- (②試験杭時、試験掘削にて土砂を採取し土質標本と照合)
- ③オーガモーター電流値の変化傾向による支持層の推定

根固め部の築造

- ①セメントミルク注入
- ②流量計で注入量を計測・記録

オーガ引上げ

- ①拡大掘削径による引上げ

杭埋設

- ①杭の建込及び埋設
- ②杭の定着

## ① ボーリング調査結果の確認

- ・支持地盤の深さと土質

## ② 試験掘削による確認

(試験杭時、実施。確認回数・場所は設計者等管理者が決定)

- ・支持地盤の深さと土質
- ・ボーリング調査結果との照合

## ③ 掘削時のオーガモーター観察による確認

- ・オペレーターや現場代理人が音や振動の変化で判断

## ④ 掘削時の電流値による確認

- ・チャート紙の電流値変化により判断
- ・チャート紙の記録取得

## I .データの転用等が判明した杭（70本）

### 1. 現時点で想定される転用等の理由

→データ紙の紛失及びデータ取得の失敗、  
施工報告書の抜けを取り繕うため

→十分な確認が取れないデータを取り繕うため

### 2. 現時点で想定される紛失・取得失敗の理由

(1)紙切れ／紙詰まり

(2)荒天によるデータ紙の破損

(3)電流計・流量計スイッチの入れ忘れ

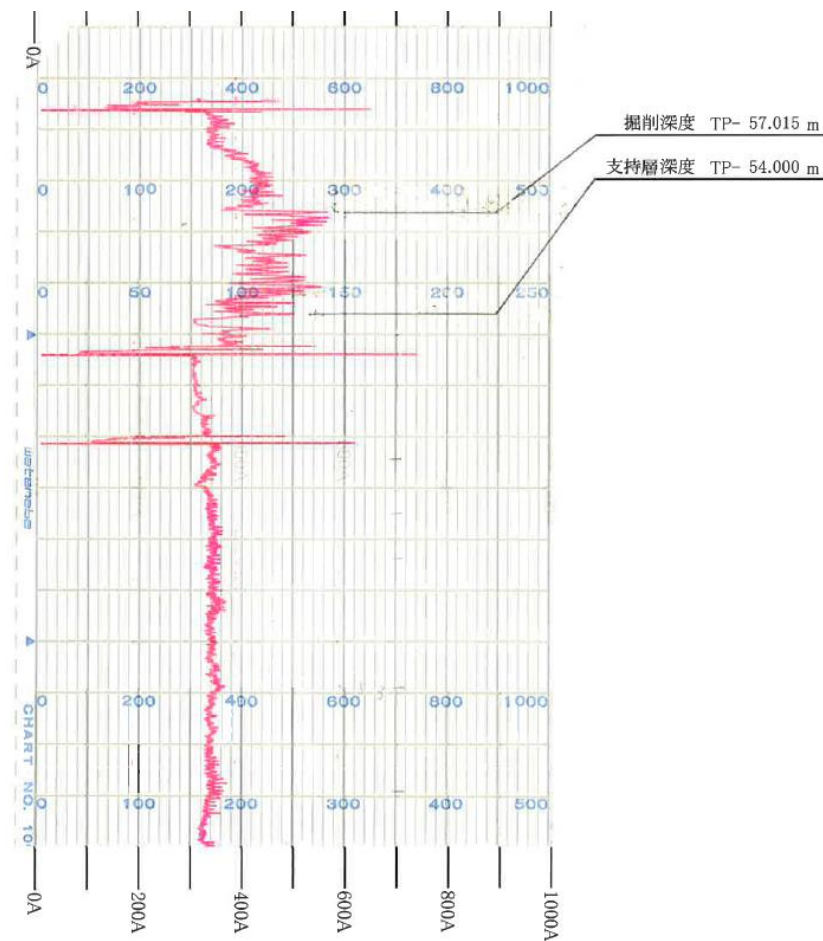
(4)病気で休んだ時の引継ぎが不十分



# 当時の電流計と電流計チャート紙の印字状況



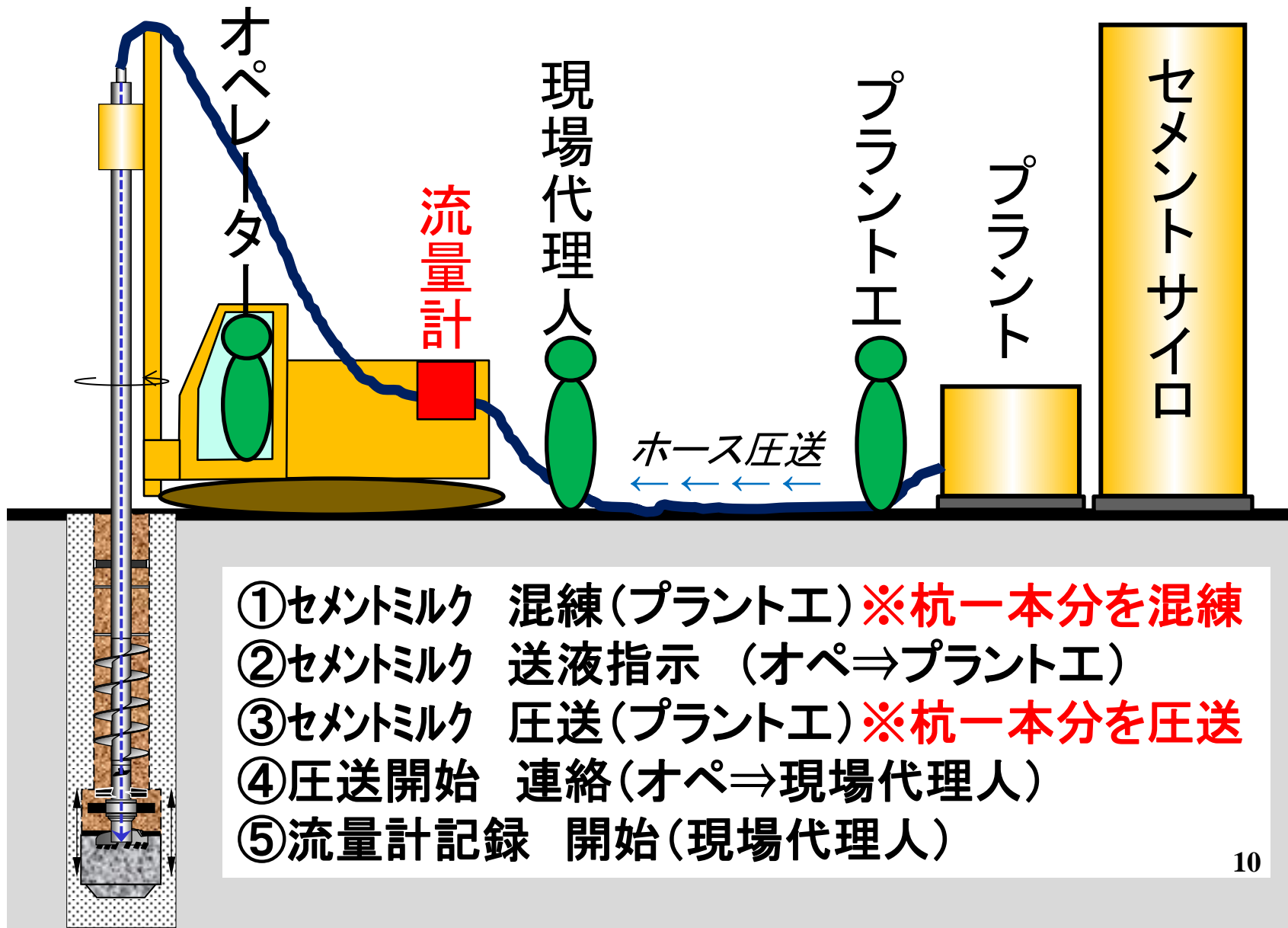
電流計



電流計チャート紙  
(他物件サンプル)

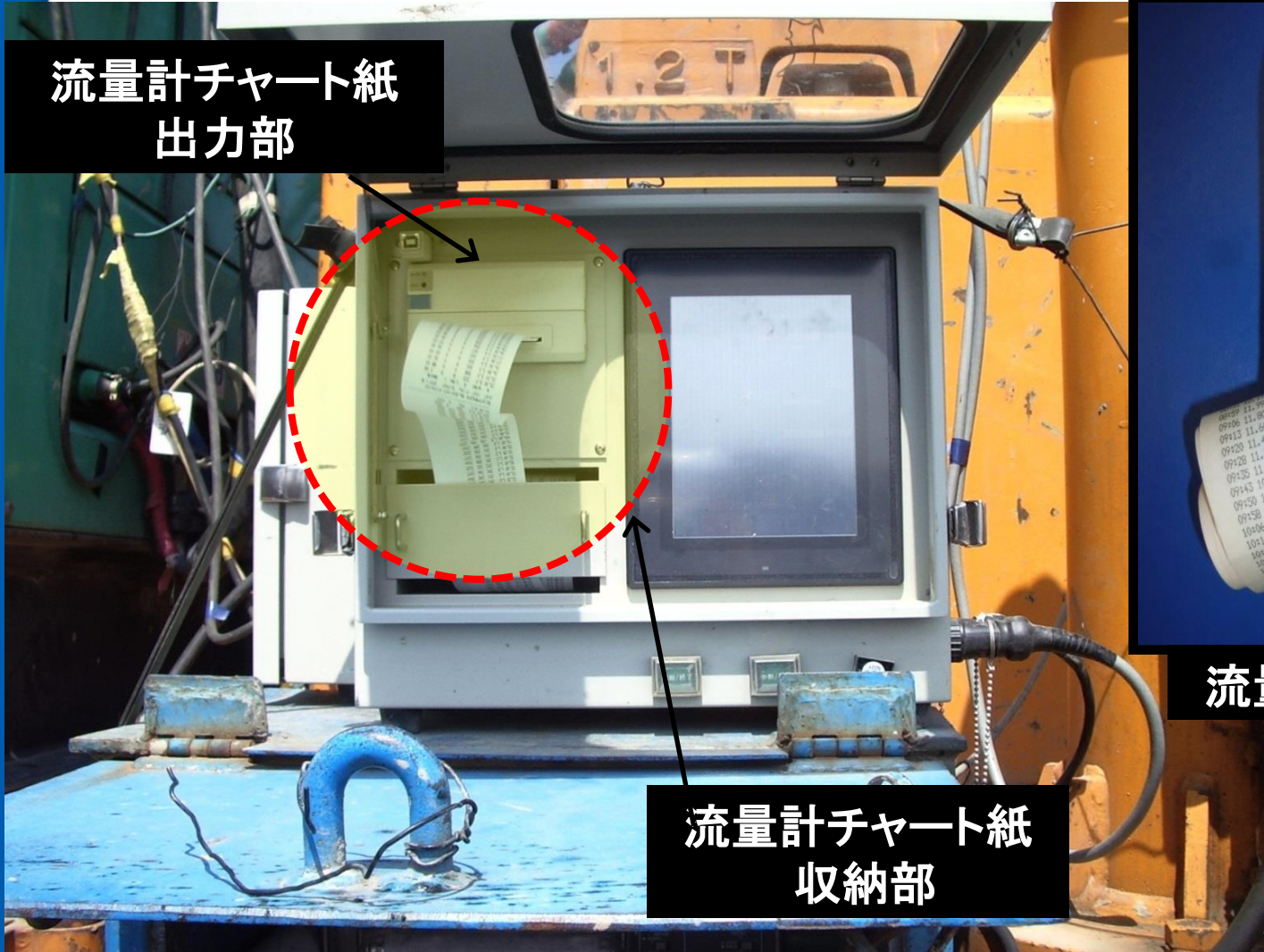
# セメントミルク注入の施工手順（概念図）

AsahiKASEI

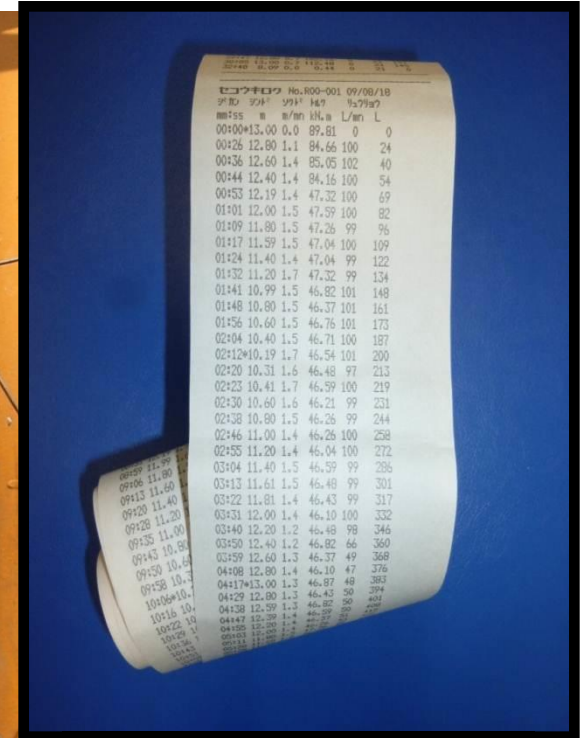


# 流量管理装置のチャート紙印字状況

流量計チャート紙  
出力部



流量計チャート紙



流量計チャート紙  
収納部

## II.杭の建物への影響

ウェストコート杭のうち、8本が不健全であると推定されること

- ◇ 6本が支持層に未到達
- ◇ 2本が支持層に到達しているものの、  
支持層への差込が不十分

### 【想定される要因】

- (1) 支持層への到達を確認しないまま作業を終了
- (2) 急しゅんな傾斜の支持層であったため  
支持層に到達したと誤認

### Ⅲ. 今後の対応

データ転用等があった70本の杭の調査を行う。

1. 支持層に到達しているか
2. 根固めが築造されているか