

Analysis of Construction Technique and Penetration Characteristics of Low Noise and Low Vibration Steel Pipe Pile

(Chiyomaru Takahashi)

:

10

Doctor

(t

Synopsis :

Drill pile method is low-noise/low-



Analysis of Construction Technique and Retention

Steel Pipe Pile

要旨

ドリル杭工法は、先端内外面にスパイラル状のリブとバイトを取り付けた鋼管杭を、掘削機を用いて掘削し、土中の回転力を利用して

Table 1. Construction records of drill pipe method

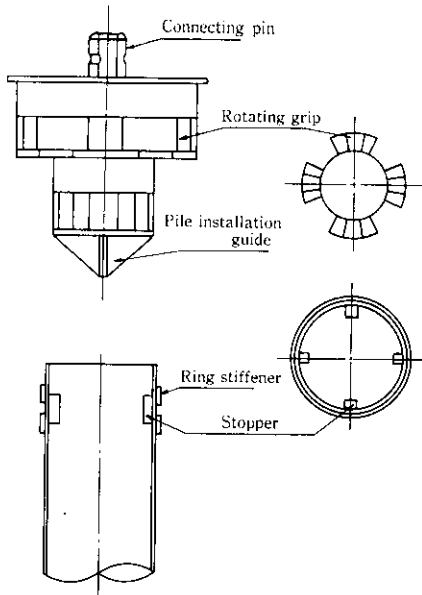


Fig. 3 Pile installation and rotation jigs

的としたセメントミルク等の根固め材を注入するが、本工法ではその必要がないために、根固め材の品質管理が不要であることに加え、現場のクリーン度も向上している。

本工法で行う施工管理項目は、材料管理、施工機械器具類の点検・整備、杭の建込み、回転・貫入・根入れ管理、精度管理、安全管理などがあるが、このうち特に重要な施工管理項目は根入れ管理であるといえる。本工法では、Fig. 4に示したDoctorシステムに

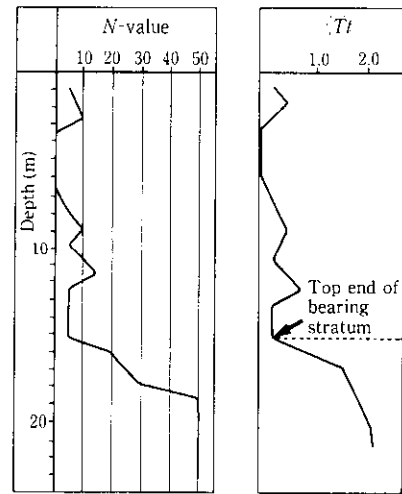


Fig. 5 Typical example of penetration control data

なお、 \sqrt{Tl} 値を出力する際に、貫入長に対しチャート紙の送り速度を対応できるようにしてあるため、各深度におけるデータが明確に判断でき、土質柱状図との対比も容易にできるという特長を有している。Fig. 5に Doctor システムのデータの例を土質柱状図と対比して示した。

2.2.2 補助工法の適用

本工法は、土質柱状図との対比も容易にできるという特長を有している。

検・整備、杭の建込み、回転・貫入・根入れ管理、精度管理、安全管理などがあるが、このうち特に重要な施工管理項目は根入れ管理であるといえる。本工法では、Fig. 4に示したDoctorシステムに

に、杭径より小さな径のスクリーを用いてプレオーガや中掘りといった補助工法を採用している。補助工法の有無にかかわらず、ド

Boring before penetration

Depth (m)	Thick. (m)	Symbol	Soil name	N-Value	
				10	20

Boring after penetration
(inside pile)

Depth (m)	Thick. (m)	mbol	il me	N-Value	
				10	20

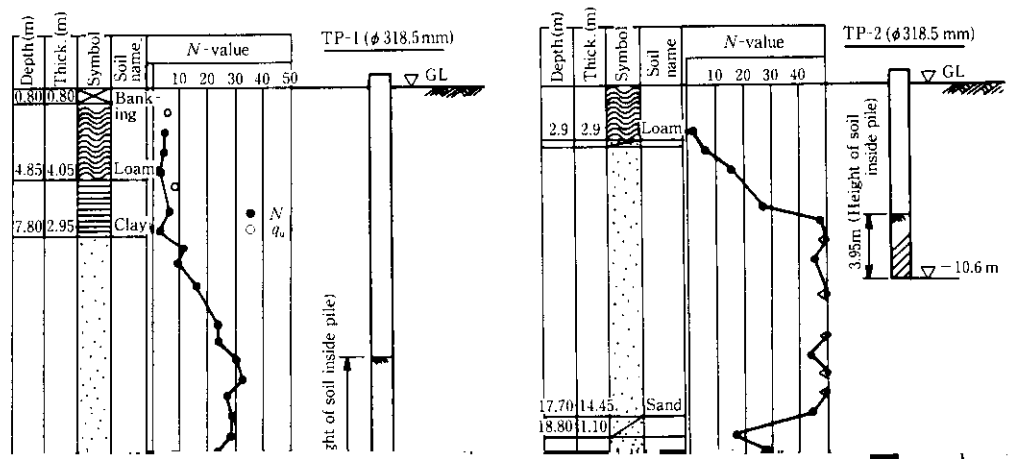


Fig. 7 Soil characteristics for

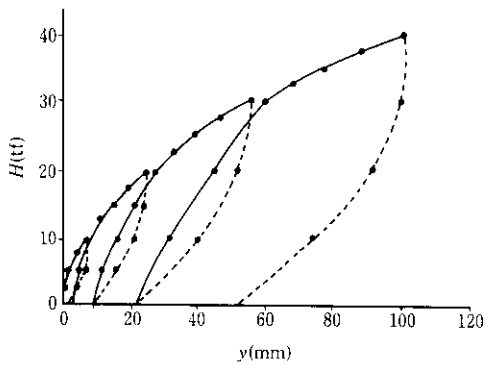
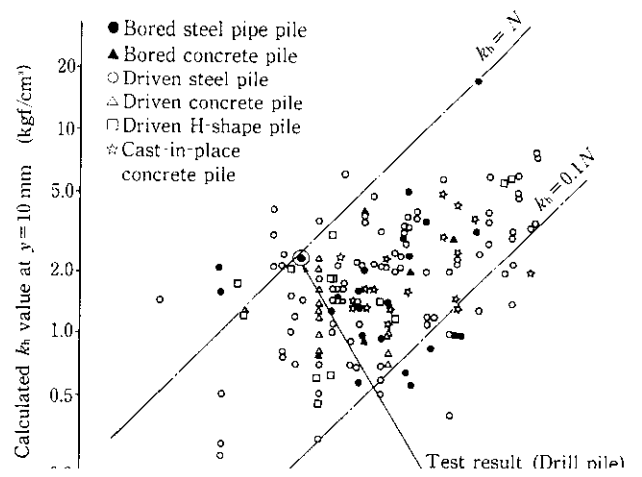
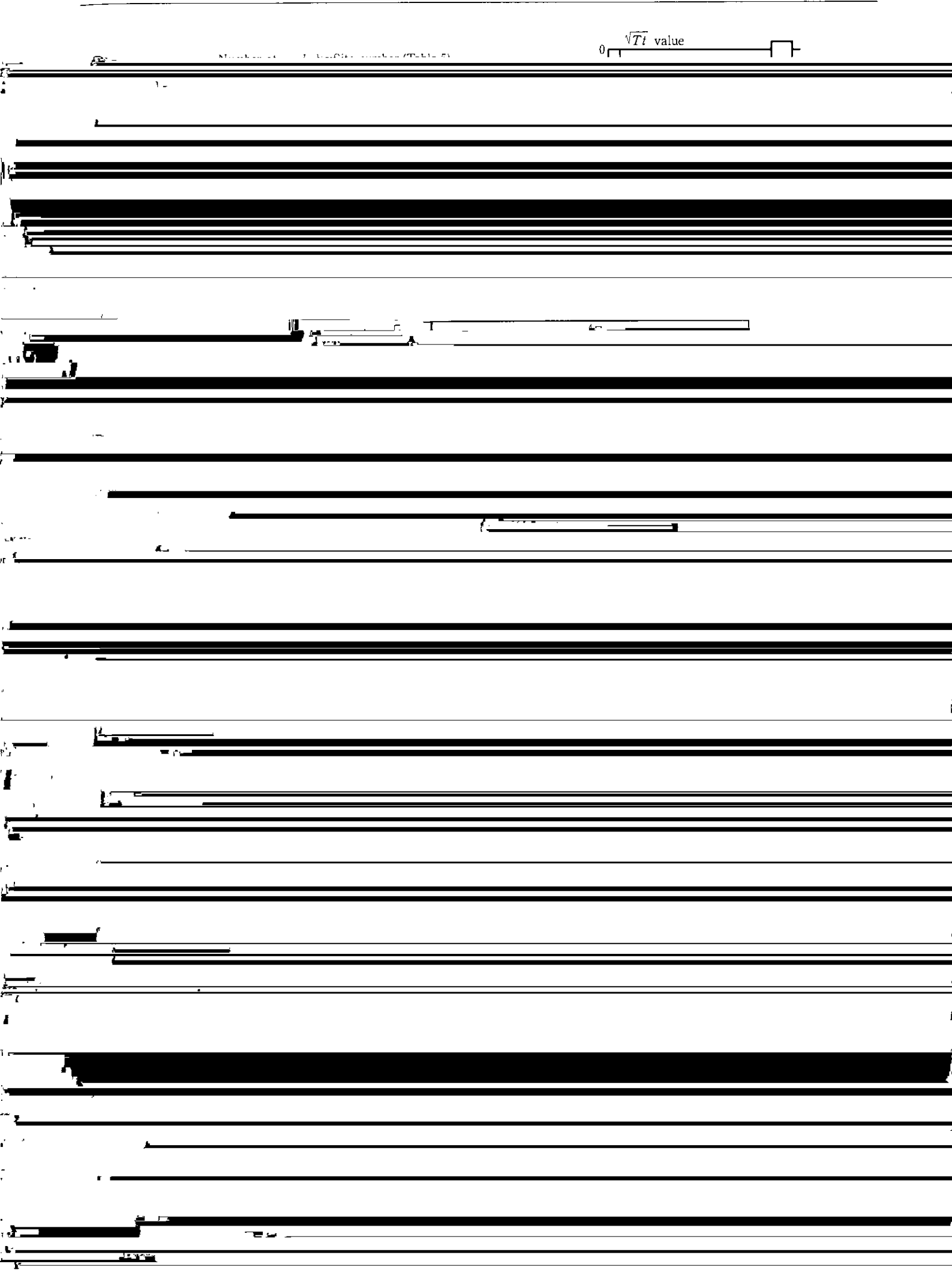
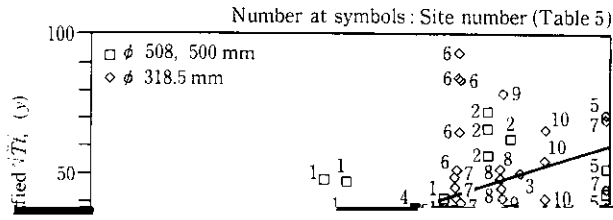


Fig. 11 Horizontal load H vs displacement y curve



0 \sqrt{Tt} value





層の分類をさらに細かくしていくとともに、土質や施工機械の能力などの要因も含めた解析を行い、精度を向上させる必要がある。

5 結 語

本報は、施工方法および施工技術の向上による、低騒音・低振動鋼管杭の