

バイブロ・ハンマー工法で パイルセイバーを効果的に使う方法

施工レポート(pdf版)

1. はじめに
2. 説明
3. 現場の詳細
4. 工期の短縮・排土の作業について
5. 継ぎ手部の止水性について
6. 総合的な評価はどうであったか？

【参考資料】パイルセイバー打設順序図



株式会社 テッパウダルトン

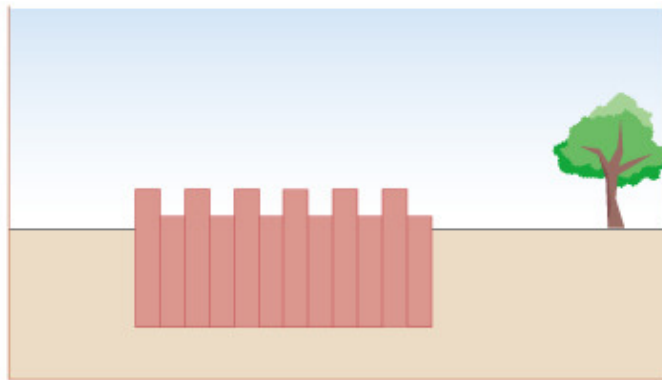
福島県いわき市中部工業団地8番地 〒972-8338

1. はじめに

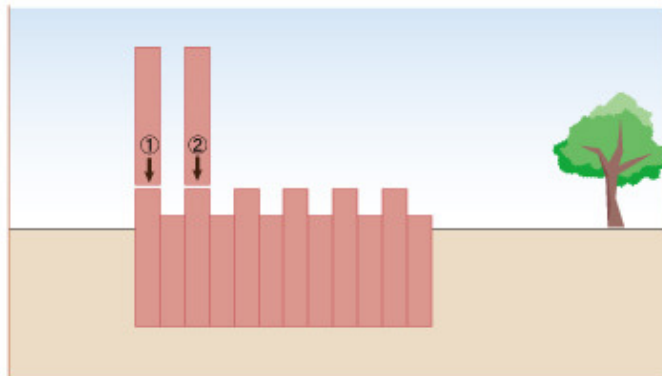
中掘圧入のケースでは、鋼管矢板の長さで継ぎ本数に関係なく、難工事が予想される地層全長にパイルセイバーを充填することが可能です。バイブロ・ハンマー工法のケースでは、打設順序が屏風打ち、千鳥打ちのために、中掘と同様の数量が充填出来ません。

このために、下杭にだけパイルセイバーを充填し、打設順を変え、パイルセイバーを最深部まで到達させる工夫をお願いしています。

(屏風打ち)



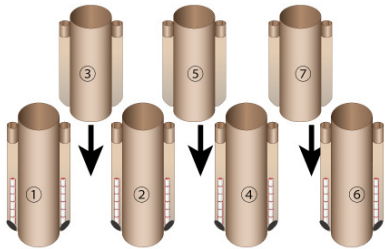
(千鳥打ち)



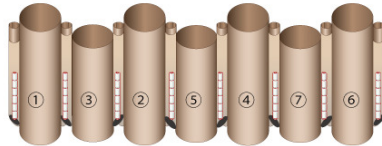
2. 説明

1) バイブロ・ハンマー工法で打設する場合には、下のような順番で、充填、打設をお願いします。

パイルセイバーを打設する順番



先行打設する長い方の両側の継手に充填しておく



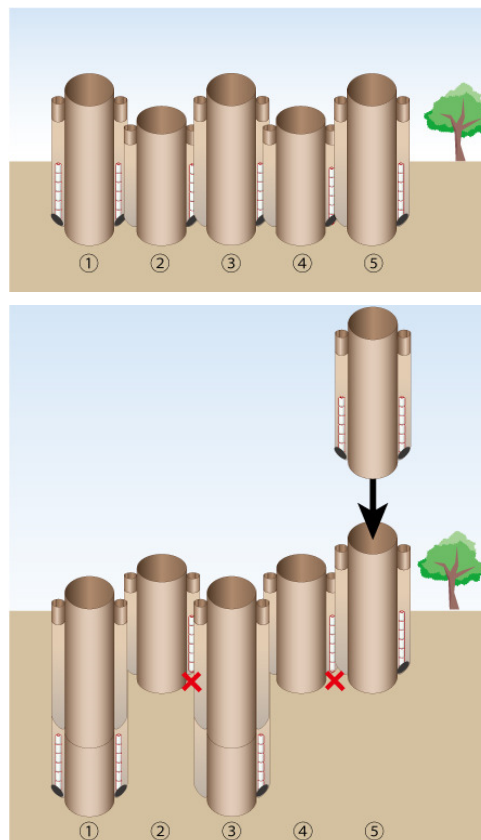
下杭だけで井筒を作る。
(屏风打ち)



中杭を1本おきに打っていく
(千鳥打ち)

2) 通常のパイル打ち、千鳥打ちが、パイルセイバーに向かない理由：

パイルセイバーは通常、鋼管矢板の進行方向側に充填します。屏风打ちの次の千鳥打ちの工程で、図の3番杭を打つ時に、2番杭の進行方向側の継ぎ手部の先端キャップを突き破ってしまいます。(下図の赤い×印)
このことで、2番杭の継ぎ手部に充填したパイルセイバーが追従して土中に進むことができなくなります。

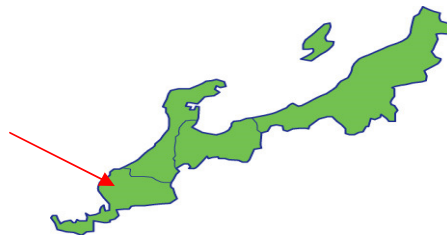


このために、1番杭の両側、3番杭の両側にパイルセイバーを充填して、1番→3番→2番の順に打設する方法をお願いしております。

この打設順の工夫(下図)を守っていただき、非常に良い結果を得て、成功した採用例をご報告します。

2. 現場の詳細

- (1) 工事名
道路改良工事(社会資本整備総合交付金)(橋梁整備)その1工事
- (2) 施主
福井県土木部三国土木事務所
- (3) 元請け
(株)半澤組、日光産業(株) 特定建設工事共同企業体
- (5) 所在地
福井県坂井市春江町布施田新



3. 工期の短縮・排土の作業について



【工期の短縮】

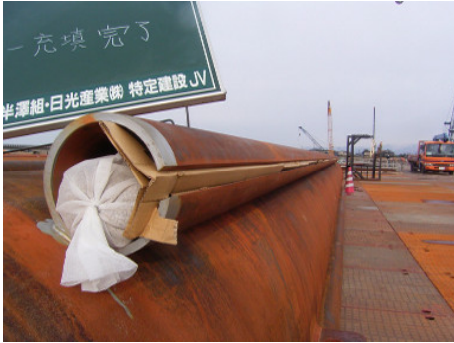
洗浄は10日の予定が洗いやすくなっていた結果5日で終了した。モルタル充填は7日早くなって8日。

結果、25日の予定が、5プラス8日＝13日縮減である。

【排土の作業】

打設後、約2週間で洗浄になるが、全ての継ぎ手が最下端まできれいに洗えた。指示通りに充填し、打設したことで、パイルセイバーが最深部まで到達し、結果よく洗えたということである。

5. 継ぎ手部の止水性について



継手部からの漏水はゼロ。評価できる。

6. 総合的な評価はどうであったか？

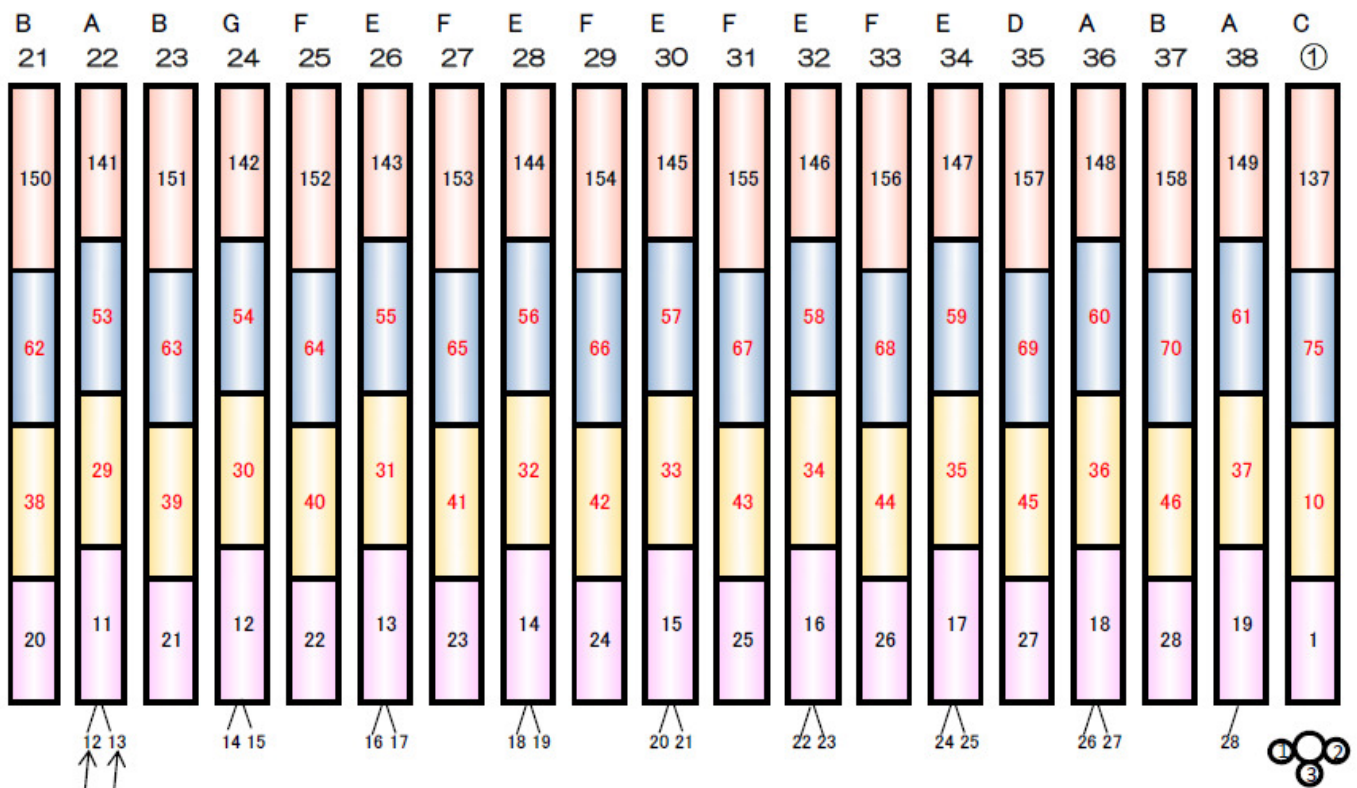
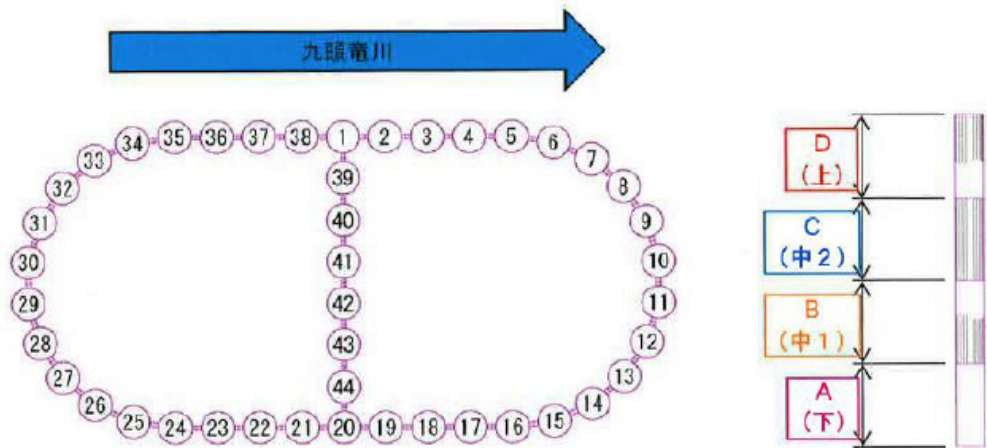


打設がうまくいき、ソリ、セリがなかったことは大きく、結果出来栄え、出来上がりが非常に良いという評価をいただいた。

工法が打撃の場合は、重機の高く、打ててしまうので、打設工程の差は出にくいと考えられる。

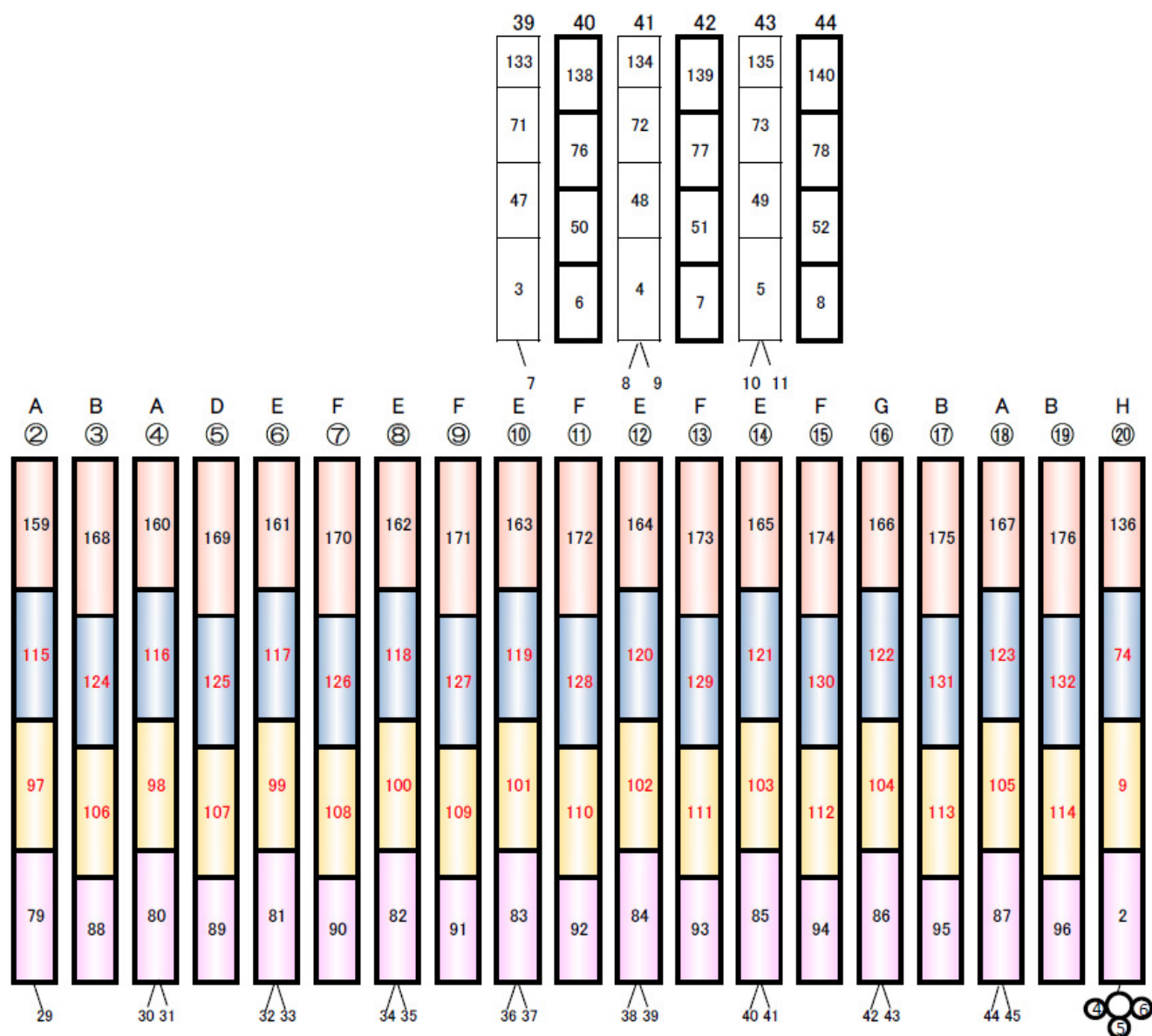
しかし、充填しておくことで、洗浄充填工程の短縮になり、支保工などの寸法変更不要となり、寸法精度が良いことが、後の工程の進捗にも良い影響を与えることが判った。

パイルセ이버打設順序図



【参考資料】

鋼管矢板44本、176ピースのすべてについて、充填材が打設後にも、最深部まで到達する打設順の工夫を考案し、守っていただきました。打設順と充填箇所を示す図を添付します。



製造元



株式会社 テッパウダルトン

福島県いわき市中部工業団地8番地 〒972-8338

総発売元



株式会社 アークアジア

ARC ASIA

千葉県市川市八幡4-4-7-306

047-333-2610

tamada@bentotite.com