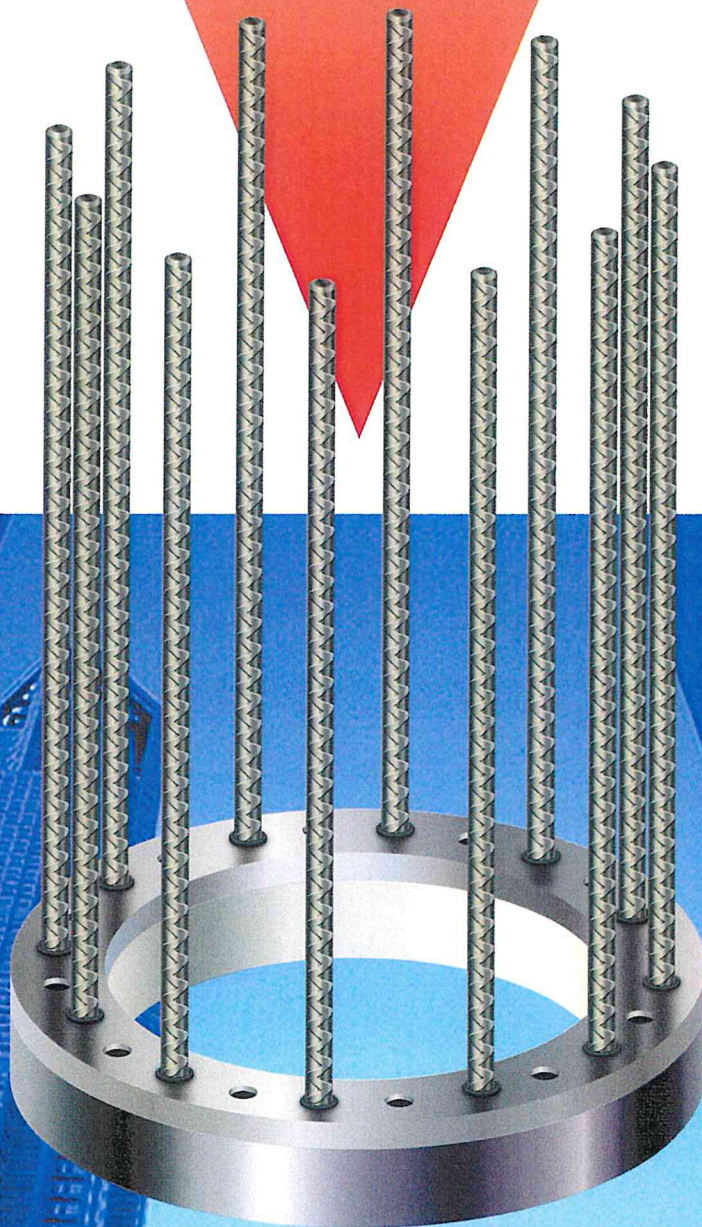


パイルスタッド工法

建設技術審査証明
BCJ一審査証明一7



パイルスタッド工法研究会会員



岡部株式会社



杭頭接合部の高い信頼性と 工期の短縮を実現！

三 パイルスタッド工法 (建設技術審査証明BCJ-審査証明-7)

既製コンクリート杭と基礎スラブの接合技術として、従来より鉄筋かごを杭中空部に配筋した後、中詰めコンクリートを打設する方法が多く用いられていますが、接合部の耐力および施工における作業性などで改善が必要と考えられています。

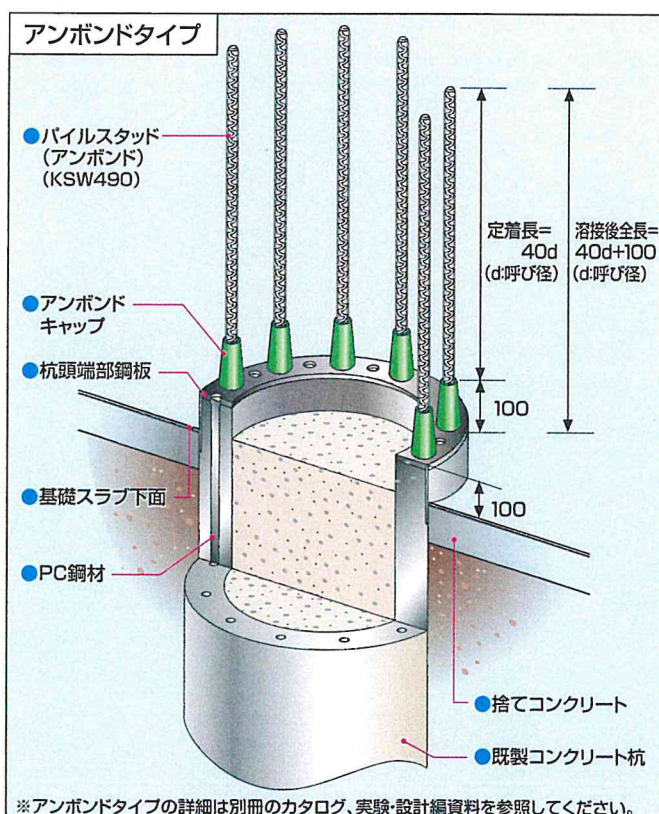
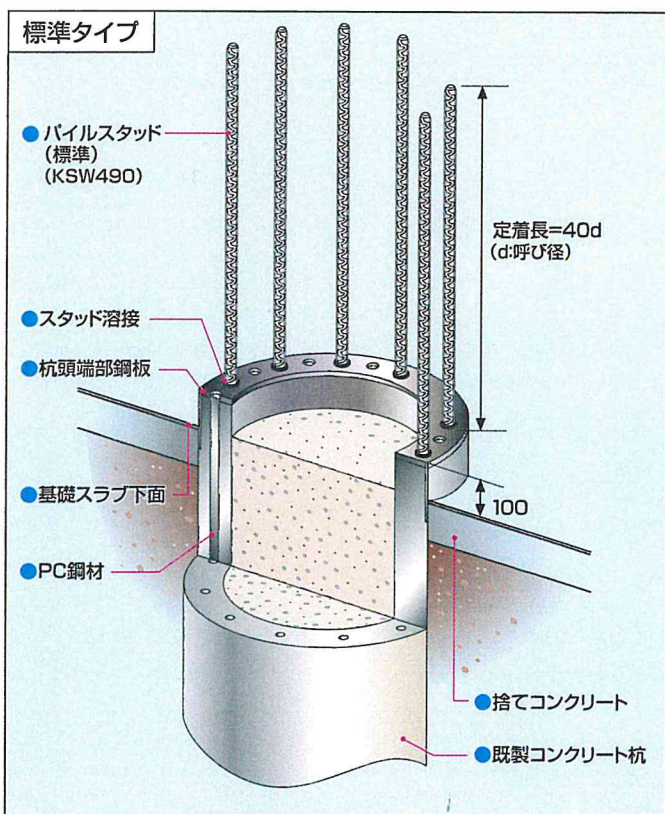
そこで杭体の性能を最大限に生かした設計・施工が可能な、しかも施工に伴う建設副産物を大幅に削減し、短工期の施工が行える杭頭接合技術パイルスタッド工法が開発されました。

パイルスタッド工法とは、杭頭端部鋼板に接合用鉄筋としてパイルスタッド(KSW490)をスタッド溶接する工法です。

※パイルスタッドは登録商標です。



三 パイルスタッド工法の杭頭接合構造一般図



プロフェッショナルニーズを極めた 抜群の作業効率とローコスト！

パイルスタッド工法の特長

1

杭性能を最大限に生かした
設計・施工が可能

- 確実な応力伝達
- 鉄筋量選択巾の拡充

2

杭頭処理工程の短縮

- 杭中空部の堀削深さ100mm
- 作業工程の簡素化

3

コストの低減

- 杭中空部堀削量の78～95%を削減

4

品質保証

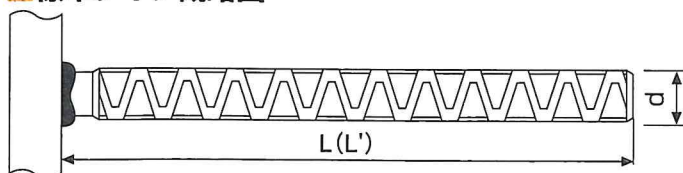
- パイルスタッド溶接技能者による施工



パイルスタッド工法の使用材料

- 本工法に用いるパイルスタッドは、SD345(JIS G 3112)適合品であり、SD345の化学成分および機械的性質を満足し、かつ優れた溶接性を持つKSW490を使用しています。

標準タイプ概略図



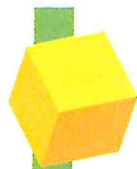
パイルスタッドの標準寸法(40d)

d	D13	D16	D19	D22	D25
L	520	640	760	880	1000
(L')	(620)	(740)	(860)	(980)	(1100)

(注) L'寸法はアンボンドタイプ(40d+100mm)

パイルスタッドKSW490(JIS G3112 SD345)の化学成分と機械的性質

	化学成分(%)						機械的性質		
	C	Si	Mn	P	S	C+Mn/6	降状点 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	伸び (%)
KSW 490	0.20 以下	0.15 ～0.35	0.30 ～0.90	0.035 以下	0.035 以下	0.35 以下	345 ～440	490 以上	20 以上
SD 345	0.27 以下	0.55 以下	1.60 以下	0.040 以下	0.040 以下	0.50 以下	345 ～440	490 以上	18 以上



従来工法とここが違う！ 「パイルスタッド工法」の優れた性能！

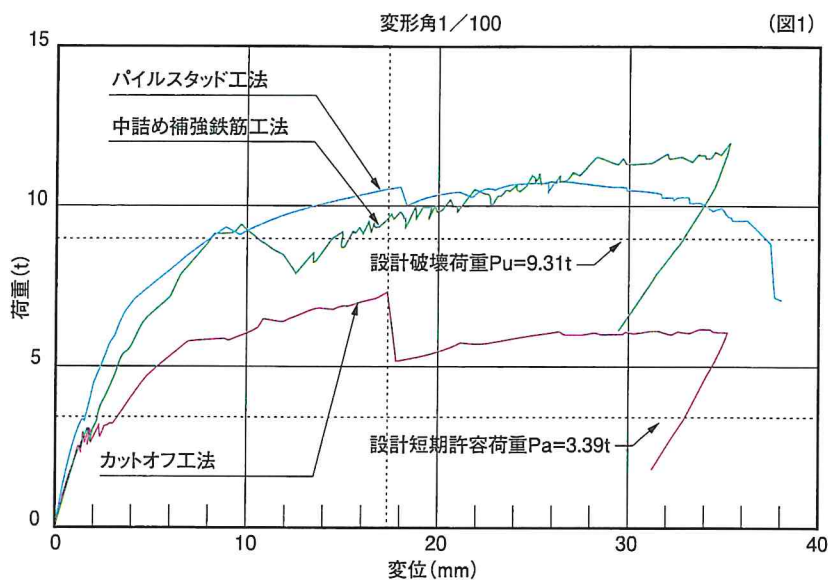
パイルスタッド工法(標準タイプ)の性能確認試験

※アンボンドタイプの性能確認試験は別冊のカタログ、実験・設計編資料を参照してください。

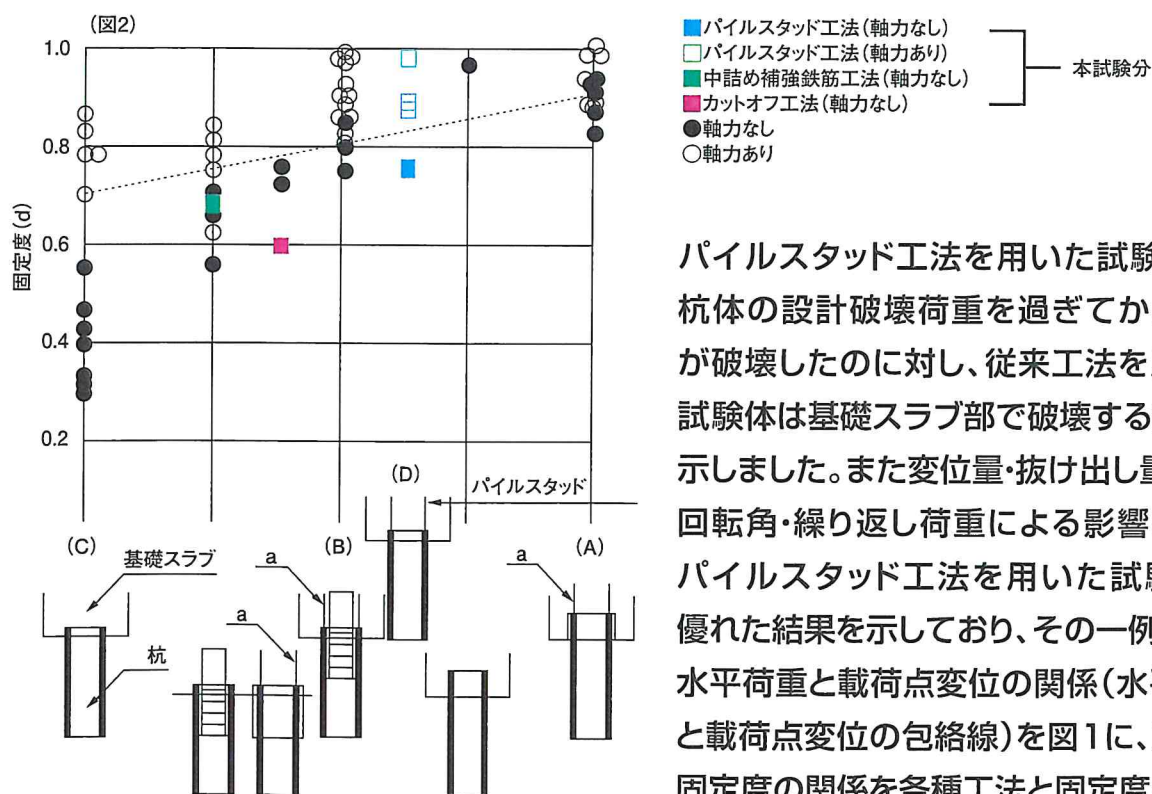
本工法の合理性を工学的側面から支援しオーソライズを図ることを目的に、片持ち梁方式による杭頭曲げ試験を建設省建築研究所(注)にて実施しており、その結果パイルスタッド工法を用いた試験体は、従来工法を用いた試験体に比べ破壊性状で顕著な相違が見られました。

(注)：現 国立研究開発法人 建築研究所

■ 図1. 水平荷重と載荷点変位の包絡線(正荷重)



■ 図2. 工法と固定度の関係



- (A)は杭を基礎スラブに杭径程度埋込んだ状態
(B)は中詰め補強とPC鋼線アンカー
(C)は単に杭を100mm程度基礎スラブに埋込んだ状態
(D)は杭頭端部鋼板にパイルスタッドを溶接
a:PC鋼線アンカー

パイルスタッド工法を用いた試験体は、杭体の設計破壊荷重を過ぎてから杭体が破壊したのに対し、従来工法を用いた試験体は基礎スラブ部で破壊する結果を示しました。また変位量・抜け出し量・杭頭回転角・繰り返し荷重による影響などはパイルスタッド工法を用いた試験体が優れた結果を示しており、その一例として水平荷重と載荷点変位の関係(水平荷重と載荷点変位の包絡線)を図1に、工法と固定度の関係を各種工法と固定度の関係を示した図2(日本建築学会「建築基礎構造設計指針」より)に加筆して、それぞれ工法別に示します。