

Q1 HYSC杭工法とは？

杭工法としての一般名称は鋼管ソイルセメント杭工法です。
既成の鋼管杭（リブ付）とセメントスラリーを使用し構築する杭工法です。
HYSC杭工法とは、JFE スチール、建設会社、杭施工会社で開発した鋼管ソイルセメント杭工法の一工法です。
HYSC杭の名称は、Steel Pipe と Soil Cement の Hybrid 杭であるという意味に由来しています。

Q2 いつ頃から始めた工法ですか？

昭和63年より共同開発に着手し、基礎的実験、施工試験、載荷試験等を実施し、平成3年2月（財）国土技術センター（旧（財）国土開発技術センター）の一般土木工法・技術審査証明を取得しました。

Q3 鋼管ソイルセメント杭の利点は？

従来の鋼管杭工法に比べ、リブ付鋼管とソイルセメントを合成することにより周面摩擦抵抗を大きく取ることができるようになり、場所打ち杭以上の鉛直支持力を得ることができます。
その結果として、杭本数の低減、基礎寸法の縮小が可能となり従来工法と比べコスト低減ができます。
また、施工面からみれば低騒音・低振動工法であるとともに、近接施工、被圧水等の施工条件にも対応でき、場所打ち杭に比べ施工期間を短縮できます。
特に、杭長が短い場合にコスト面で著しく有利になる場合があります。

Q4 どのようなケースで比較設計にいれれば良いのでしょうか？

これまでの採用事例から以下のような場合に競争力があるといえます。

- 鉛直支持力で杭本数が決まる場合（杭本数を減らしたい場合）
- 杭長が長い場合は、摩擦杭または不完全支持杭として設計
- 杭長が短い場合
- 建設残土の処理費用が高い、環境上処理量を押さえたい場合
- 施工工期が短い場合
- 短期間で多くの杭を施工する場合
- 用地幅に制限がある場合
- 近接施工の影響が懸念される場合
- 被圧水がある場合
- 小径のレキがある場合
- 表層に障害物がある場合

Q5 どのような構造物に使用されていますか？

現状では橋梁及び高架橋基礎に最も多く使用されています。水門、ポンプ場等にも使用された事例があります。

Q6 載荷試験の実績を教えてください

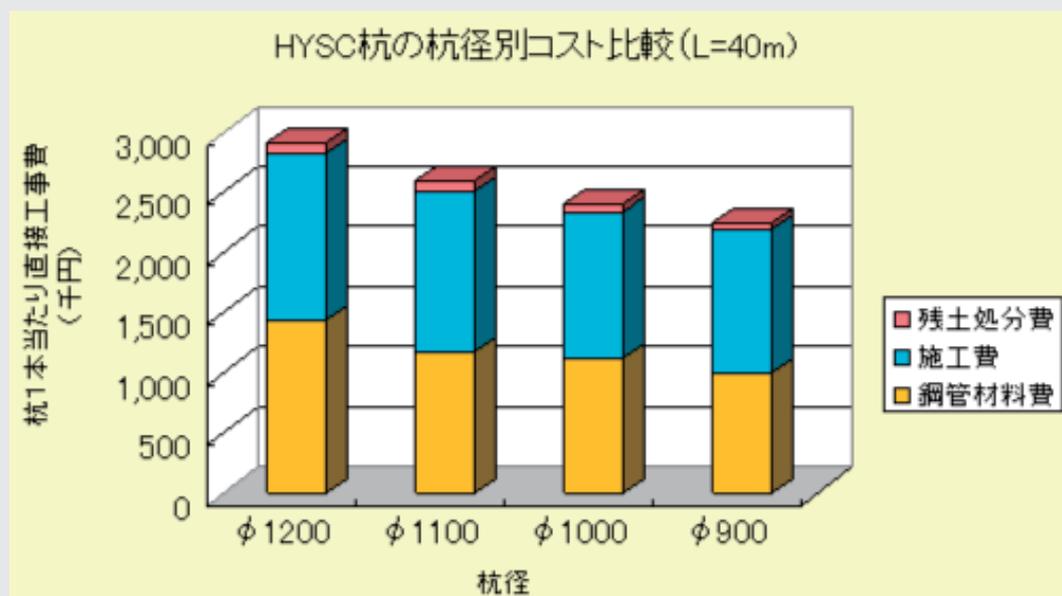
HYSC 杭の載荷試験の実施例の一覧表です。詳しくは、HYSC 杭載荷試験実施例 (PDF) をご覧ください。

Q7 杭径、杭長さ等の施工実績は？

現状ソイル径 1600mm、杭長 63m が最大です。(平成 21 年 3 月現在)

Q8 概算コストは？

標準的な現場条件で杭長 40m での HYSC 杭の施工費を後沈設施工法で算定した例です。実際のコストは杭長さ、地盤によって変わりますのでご相談ください。



Q9 設計比較を行うため、HYSC杭の直接工事単価を知りたいのですが

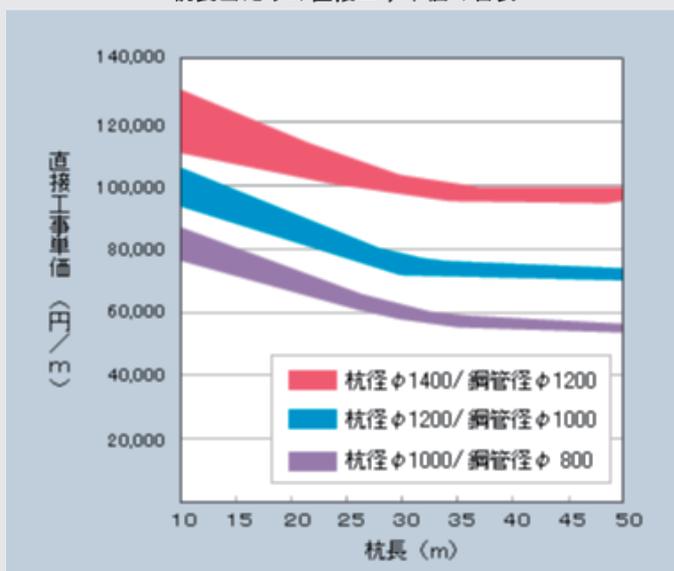
設計比較を行う場合などに参考にできるよう、HYSC杭の材料を含む直接工事費単価の目安をグラフにまとめました。

ただし、以下のような場合は機械輸送費・組立て解体費、配合試験費、残土処分費などを含めて比較積算することをお勧めします。

- 橋台2基というような杭施工延長が短い場合
- 機械の搬送距離が長い場合
- 機械の2次搬送回数が多い場合
- 残土処分費を考慮する場合
- 杭全長にわたって、鋼管の板厚が極端に厚い

また、先端地盤が風化岩など硬質地盤、併用工法が必要なほどレキが多い、中間層が厚い場合は、施工可否も含めて協会施工会社にご相談ください。

杭長当たりの直接工事単価の目安



※目安単価の積算基準・範囲について

(記載の直接工事単価はあくまで目安であり、実工事においては各現場毎の諸条件によって変動致します。)

〔積算基準〕

ハイエスシー杭 後沈設方式 積算マニュアル(案) (ソイルセメント合成鋼管杭工法技術協会平成21年)

〔積算範囲他〕

直接工事費:ここでの直接工事費は材料費含み機械運搬・組立・解体費、残土処分費、現場諸経費、試験費、管理費は含みません

その他

- ・杭長はソイルセメント柱長(フーチング下端～ソイルセメント柱先端)。
- ※積算上は4m程度の空掘長(掘削基面～フーチング下端)を考慮。
- ・同一杭長で直接工事単価が幅を持つのは、鋼管板厚の差によるものである