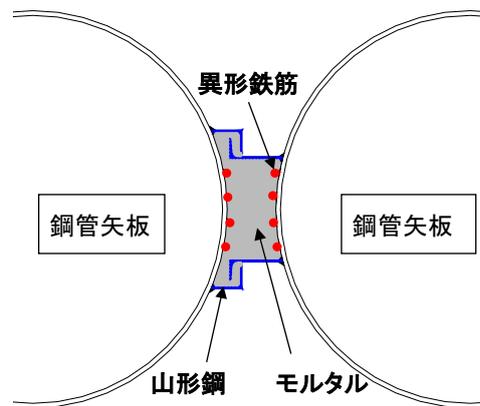


# Super Junction

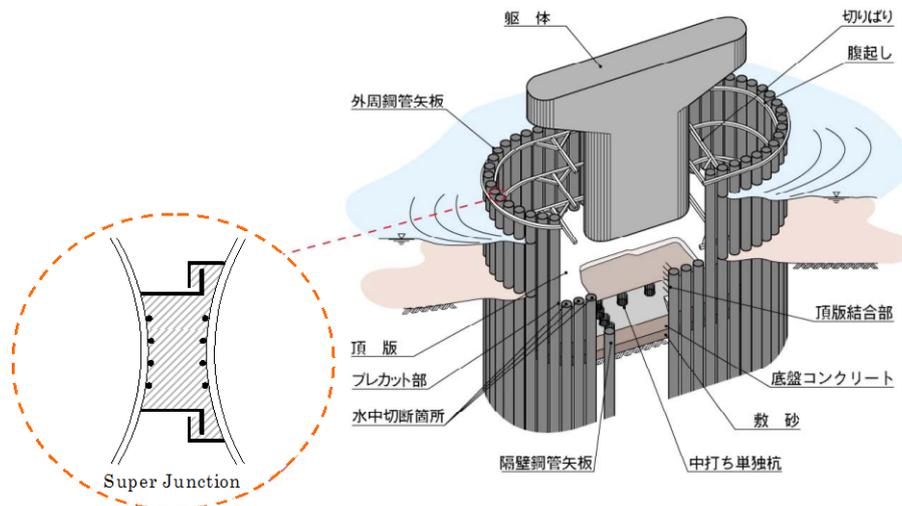
— 鋼管矢板基礎に用いる高耐力継手 —

## 1. 技術の概要

Super Junction は、鋼管矢板基礎に用いる鋼管を連結させる継手で、継手材に山形鋼を用い継手内に異形鉄筋を配置したものである。その継手空間には高強度モルタルを充填し、モルタルと異形鉄筋のせん断抵抗によって継手せん断耐力を向上させたものである。また、継手空間寸法(200mm×400mm)を従来継手(P-P継手)に比べて大きくすることにより、継手空間内の掘削・洗浄を容易かつ確実にし、所定の品質を確保できる継手である。



Super Junction 概要図



Super Junction を用いた鋼管矢板基礎例

## 2. 技術の特徴

- (1) 継手内に配置した異形鉄筋と継手空間内に充填した高強度モルタルとのせん断抵抗によって、従来継手(P-P継手)に比べて高いせん断耐力を得ることができる。よって、鋼管矢板基礎の鋼管矢板本数を削減でき、平面寸法を縮小できるとともに、工費・工期の縮減が可能となる。
- (2) 継手空間寸法(200mm×400mm)が大きく、継手空間内の掘削・洗浄作業が容易となりモルタルを確実に充填できる。

### 3. 審査証明の結果

上記の開発の趣旨および開発目標に照らして本技術を審査した結果、「Super Junction」は次の性能を有することが確認された。

#### (1) 継手のせん断特性

継手のせん断試験から、Super Junctionの継手の最大せん断力が2,000kN/m以上であること、継手の相対変形量10mmまでのせん断力が880kN/m以上であること、せん断剛性が $1.5 \times 10^6$ kN/m<sup>2</sup>以上であることを確認した。

#### (2) 継手の品質

実施工を想定した施工性試験から、Super Junctionを用いた鋼管矢板が打設できること、継手空間を掘削・洗浄できること、継手空間にモルタルが確実に充填できることを確認した。また、充填モルタルの強度が所定の設計基準強度を満たし、所要の品質が確保できることを確認した。

### 4. 技術の適用範囲

Super Junctionを用いた鋼管矢板基礎は、従来の鋼管矢板基礎の継手のみを置き換えたものである。したがって、Super Junctionを用いた鋼管矢板基礎は、従来の鋼管矢板基礎の実績と同様の工法(打込み工法および中掘り工法)で施工可能となる。

### 5. 継手性能の比較

P-P継手とSuper Junctionの設計定数を比較した表を以下に示す。

P-P継手とSuper Junctionの設計定数

継手性能	P-P継手		Super Junction	
	初期剛性 (kN/m <sup>2</sup> )	設計せん断耐力 (kN/m)	初期剛性 (kN/m <sup>2</sup> )	設計せん断耐力 (kN/m)
常時	$0.6 \times 10^6$	100	$1.5 \times 10^6$	1,000
地震時		133		1,330

## 6. 施工性確認試験

施工性確認試験を実施し、所要の品質を確保できることを確認している。



試験杭打設状況



ウォータージェット噴出状況



継手部洗浄状況



モルタル充填継手断面

## 7. 技術保有会社および連絡先

- ①新日本製鐵株式会社 建材開発技術部  
〒100-8071 東京都千代田区丸の内 2-6-1  
TEL 03-6867-6863
  
- ②J F Eスチール株式会社 建材センター 建材開発部  
〒100-0011 東京都千代田区内幸町 2-2-3  
TEL 03-3597-4517
  
- ③住友金属工業株式会社 鋼板建材カンパニー 建設技術部  
〒104-6111 東京都中央区晴海 1-8-11  
TEL 03-4416-6422
  
- ④株式会社クボタ 鋼管営業部  
〒103-8310 東京都中央区日本橋室町 3-1-3  
TEL 03-3245-3270
  
- ⑤鹿島建設株式会社 土木管理本部  
〒107-8348 東京都港区赤坂 6-5-11  
TEL 03-5544-2111

## 8. 審査証明実施機関

財団法人 土木研究センター

## 9. 審査証明年月日

平成 19 年 3 月 20 日

平成 24 年 3 月 20 日 更新