

Asahi**KASEI**

J-D AIA[®]

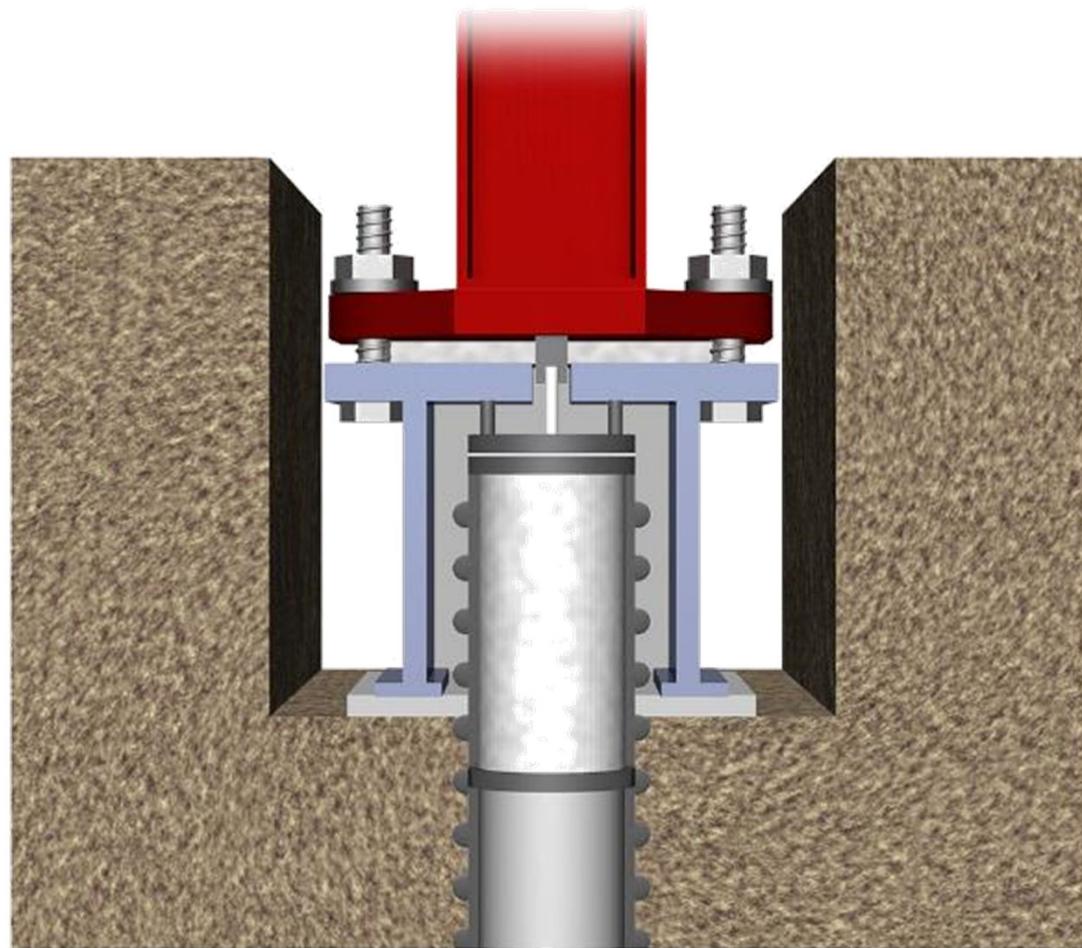
—鋼管杭と鉄骨柱の直接接合工法—

旭化成建材株式会社

J-DAIA概要

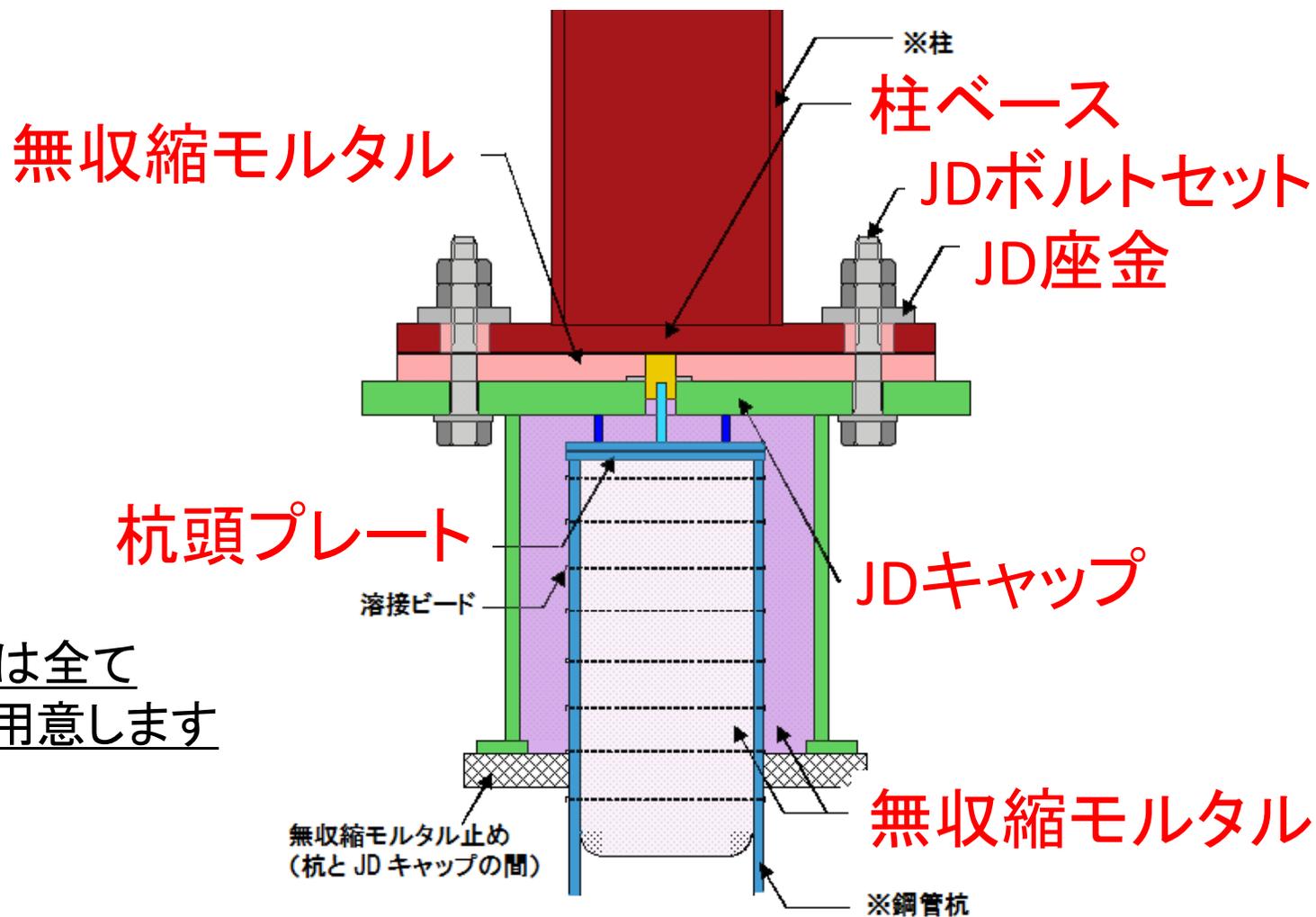
1. 鉄筋コンクリートの基礎をなくし、現場の省力化と安全設計を意図して開発しました。
2. 無収縮モルタル・さや管接合部材・ボルトを用いて鋼管杭と鉄骨柱を直結させる工法です。
3. 構造安全性については(一財)日本建築総合試験所の建築技術性能証明を取得しています。

(GBRC 性能証明 第13-09号)



J-DAIAの主要部材

6種類の主要部材にて構成

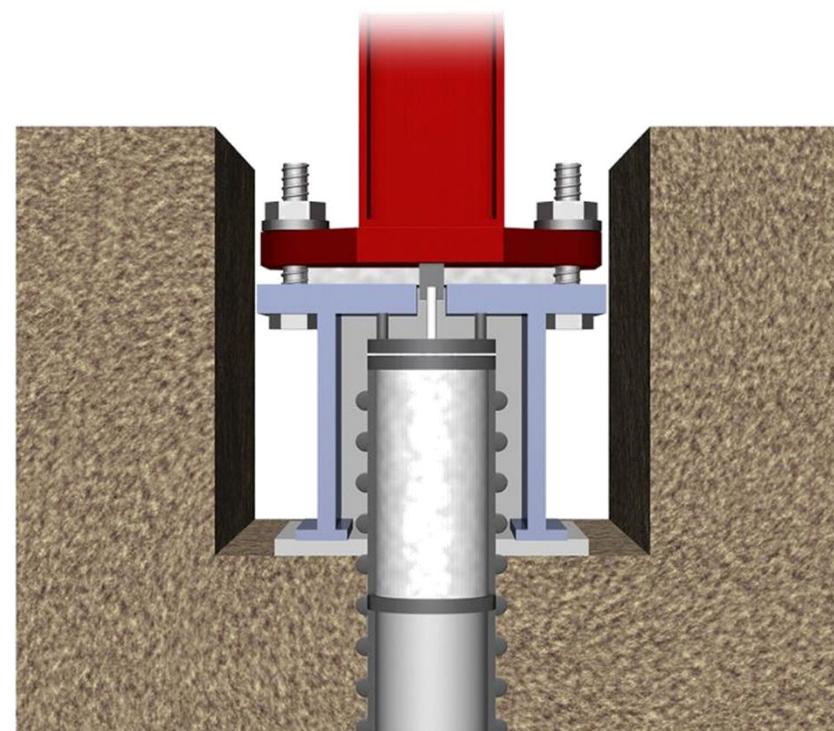


* 主要部材類は全て
旭化成建材で用意します

施工手順



■ EZ・ATTコラム工事 ■ 接合部工事 □ 元請様工事



施工手順 元請様以外の作業



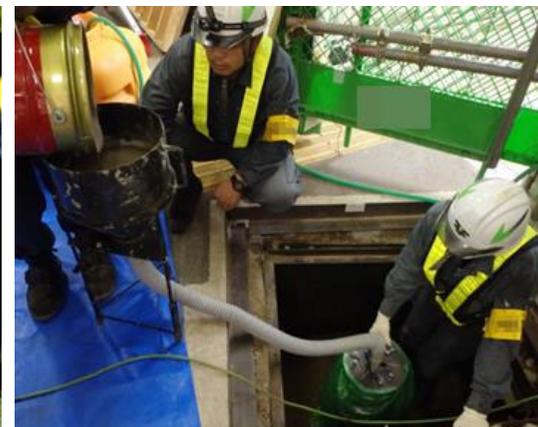
① 杭打設



② 杭頭切断



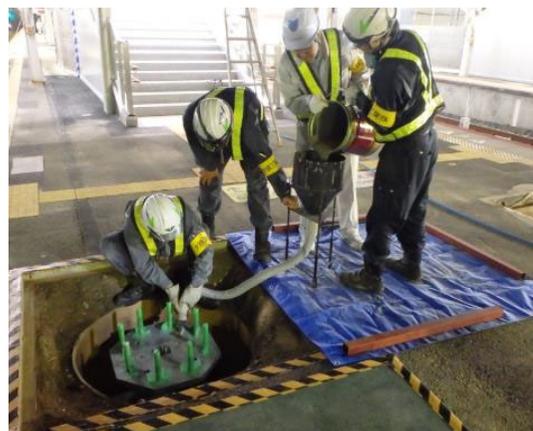
③ 杭頭プレート設置



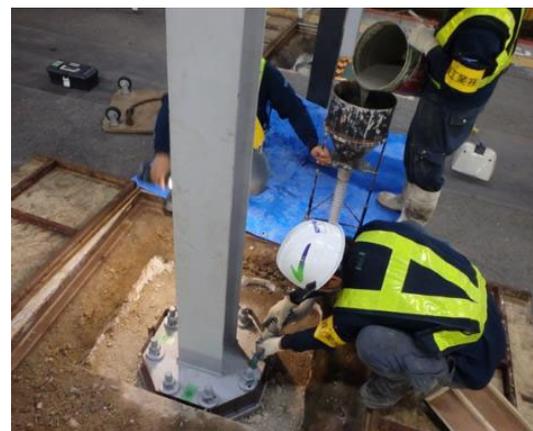
④ グラウト充填(杭内)



⑤ JDキャップの設置



⑥ グラウト充填(JDキャップ)



⑦ グラウト充填(柱ベース下)



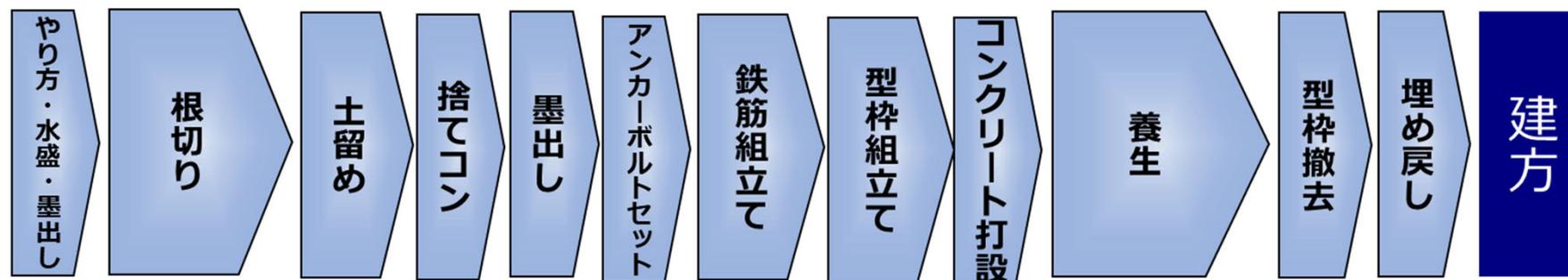
⑧ 施工完了

J-DAIAのメリット

- ① 元請様の監理を簡素化⇨トータルコストダウン
- ② 鉄筋コンクリート工事がなく、配筋・型枠・生コン打設が不要
- ③ 掘削量の大幅な削減、工期の短縮
- ④ 鉄道等の工事の場合、仮囲いが不要、もしくは小さくできる
- ⑤ 現場無溶接で天候に左右されず、品質も安定
- ⑥ 接合部にて杭芯ずれを40mmまで吸収可能

①元請様の監理を簡素化

従来工法



J-DAIA[®]

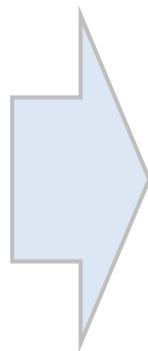
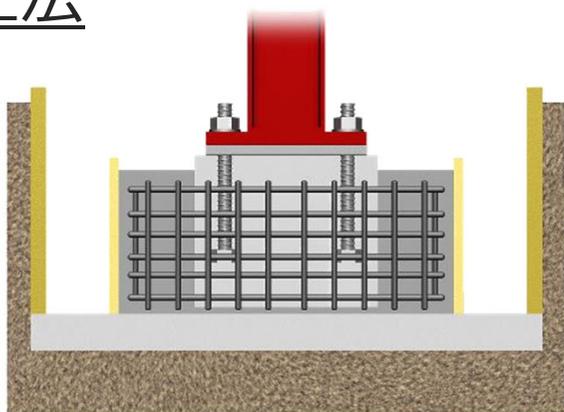


同一業者にて施工可能

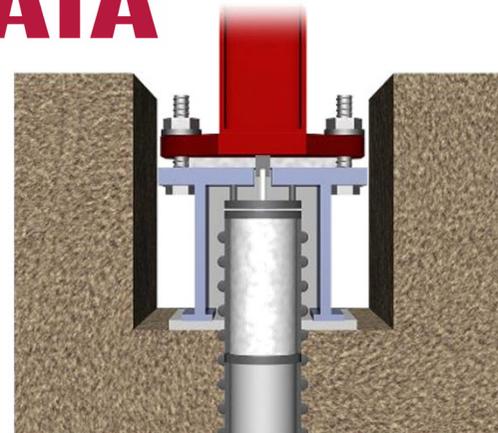
工程・工種を大幅削減

- ②鉄筋コンクリート工事がなく、配筋・型枠・生コン打設が不要
- ③掘削量の大幅な削減、工期の短縮

従来工法



J-DAIA[®]



④ 仮囲いが不要、もしくは小さくできる



従来工法

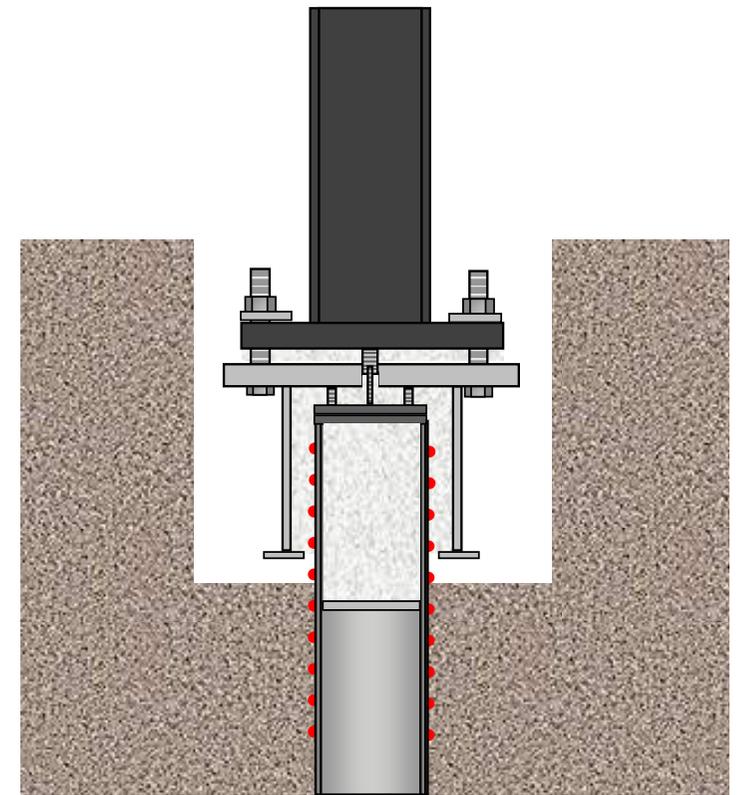


J-DAIA

⑤現場無溶接で天候に左右されず、品質も安定



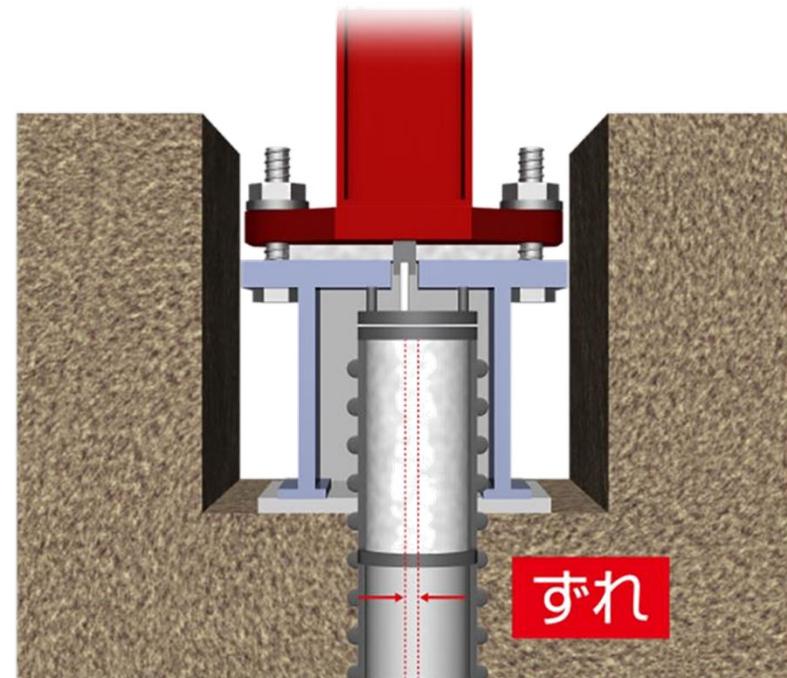
溶接ビードを施した上杭



溶接ビードと無収縮モルタルの付着にて力を伝達

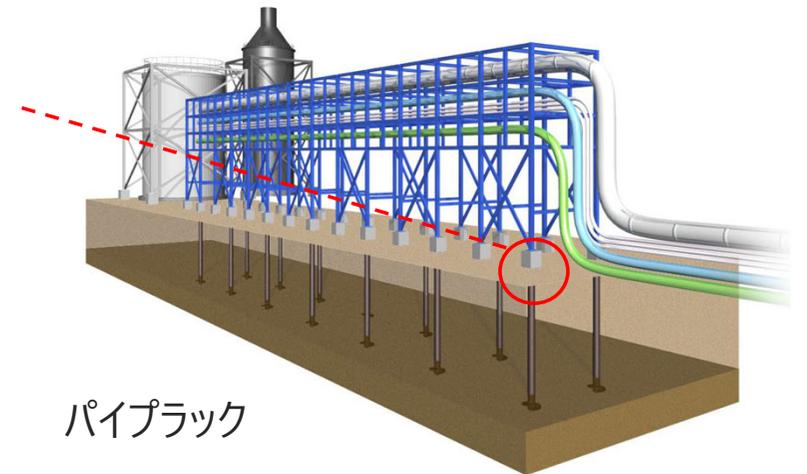
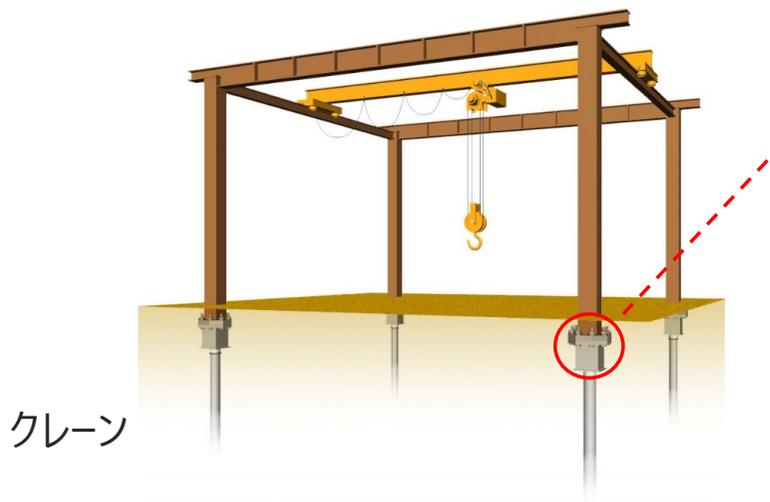
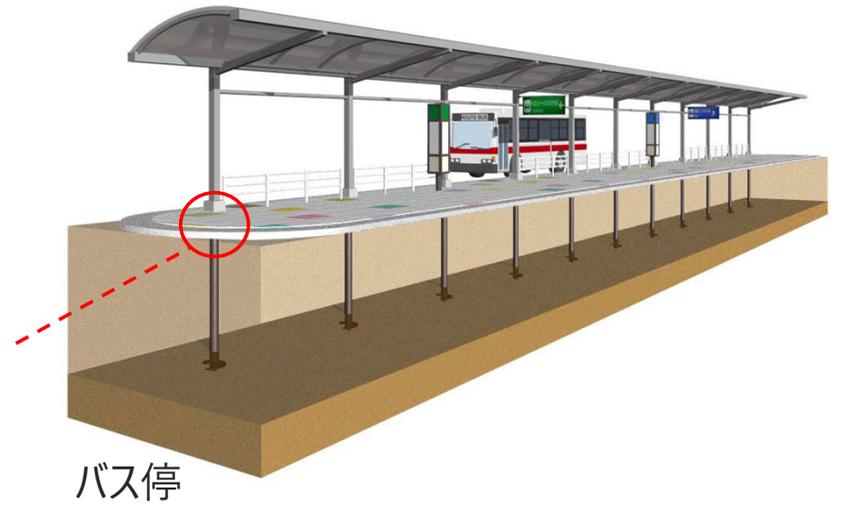
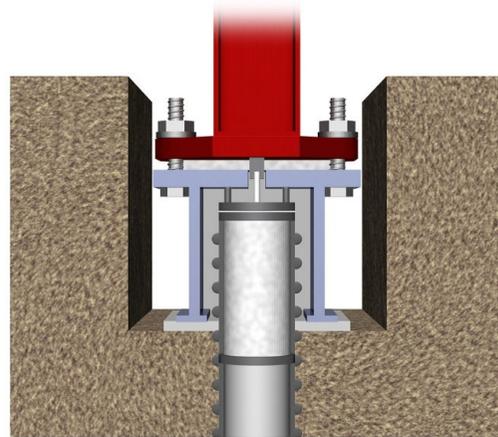
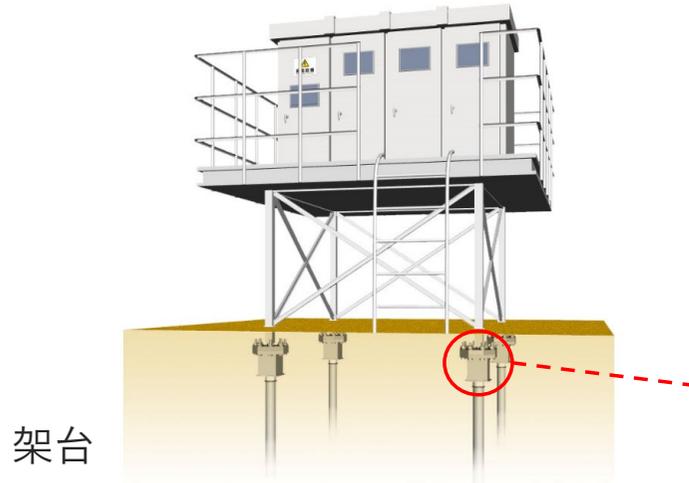
⑥ 接合部にて杭芯ずれを40mmまで吸収可能

JDキャップと杭のクリアランスにより杭の偏心を吸収



杭の偏心量を確認しながら施工するため40mm以内に収めることが可能

適用可能な構造（例）



設計方法

1. 設計者様の条件



2. 適用範囲の確認



3. 杭柱一体化モデル



4. 応力解析結果確認

設計方法

1. 設計者の条件

1. 設計者の条件

- ・ J R 西日本、大鉄工業、旭化成建材のいずれか
- ・ 三社のいずれかが責任をもって技術指導を行った一級建築事務所

2. 適用範囲の確認

2. 適用範囲の確認

① 鉄骨造の建築物・工作物

建築高さ13m以下、かつ階数は3以下とし、工作物においては、高さ13m以下とする。

② 鋼管杭と柱の組み合わせの確認

J-DAIA適用表の範囲内（保有耐力接合）

③ 原則、建築確認申請不要な構造物 工作物等

3. 杭柱一体化モデル

4. 応力解析結果の確認

柱・杭の組み合わせにおいて接合部が保有耐力接合を満足

(杭, 柱に先行して接合部は壊れない設計)

鋼管杭・柱の組み合わせ

接合部仕様	鋼管杭 (径、厚み)	角形鋼管 F値295N/mm ² 以下	円形鋼管 F値325N/mm ² 以下	H形鋼 F値235N/mm ² 以下
JD30	165.2 ≤ 7.1	≤ □175	杭本体に 同じ	≤ H-200×100
JD35S	190.7 ≤ 7.0	≤ □200		≤ H-250×125
JD35M	216.3 ≤ 12.7	≤ □250		≤ H-300×150
JD40	267.4 ≤ 15.1	≤ □300		≤ H-350×175
JD45	318.5 ≤ 12.7	≤ □350		≤ H-400×200
JD50	355.6 ≤ 12.7	≤ □350		≤ H-400×200

J-DAIA・杭・柱の組み合わせを適用範囲から選定

3. 杭柱一体化モデル

1. 設計者の条件

2. 適用範囲の確認

3. 杭柱一体化モデル

4. 応力解析結果の確認

①解析方法

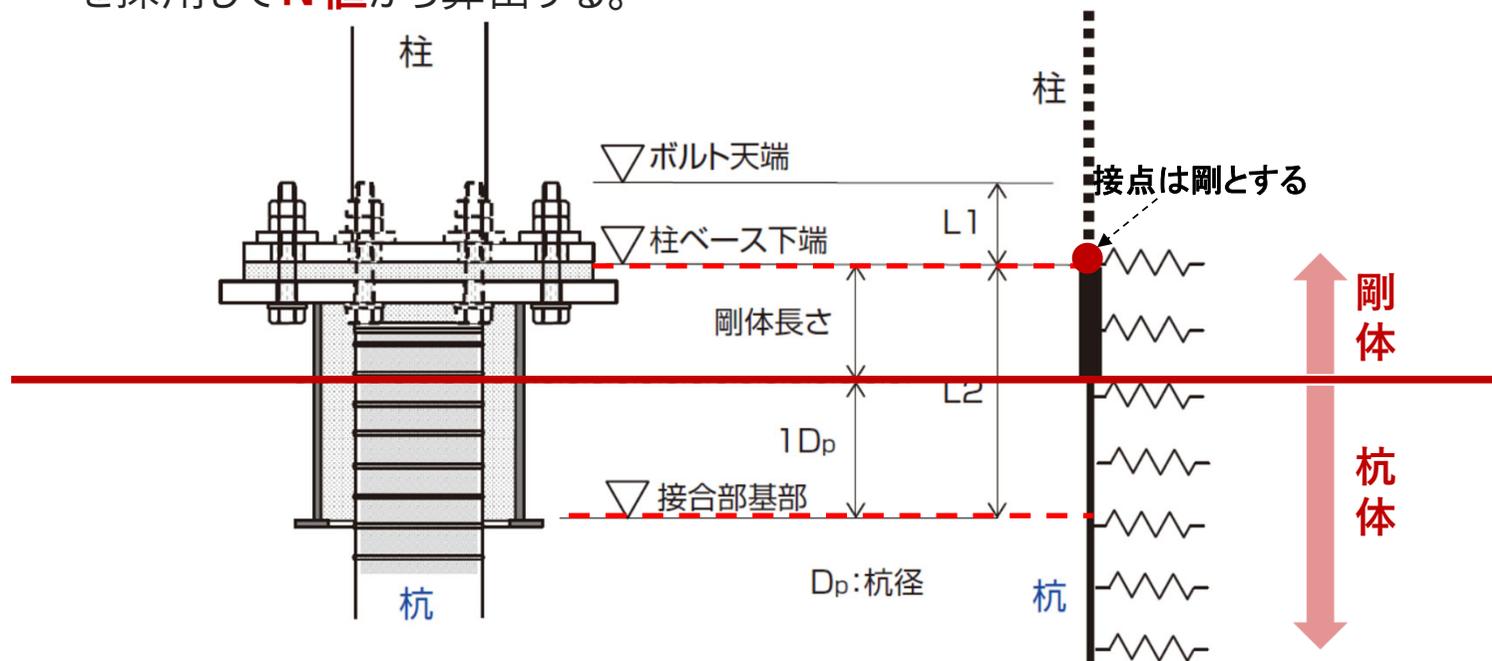
杭と上部構造を一体解析をして評価する。

②J-DAIA接合部のモデル化

スリーブ下端から $1D_p$ を杭材と同じ剛性とし残りの部分は剛体とする。

③水平地盤バネ

指針及び基準類を参考にし、J-DAIA接合部幅（又は根切幅）を採用してN値から算出する。



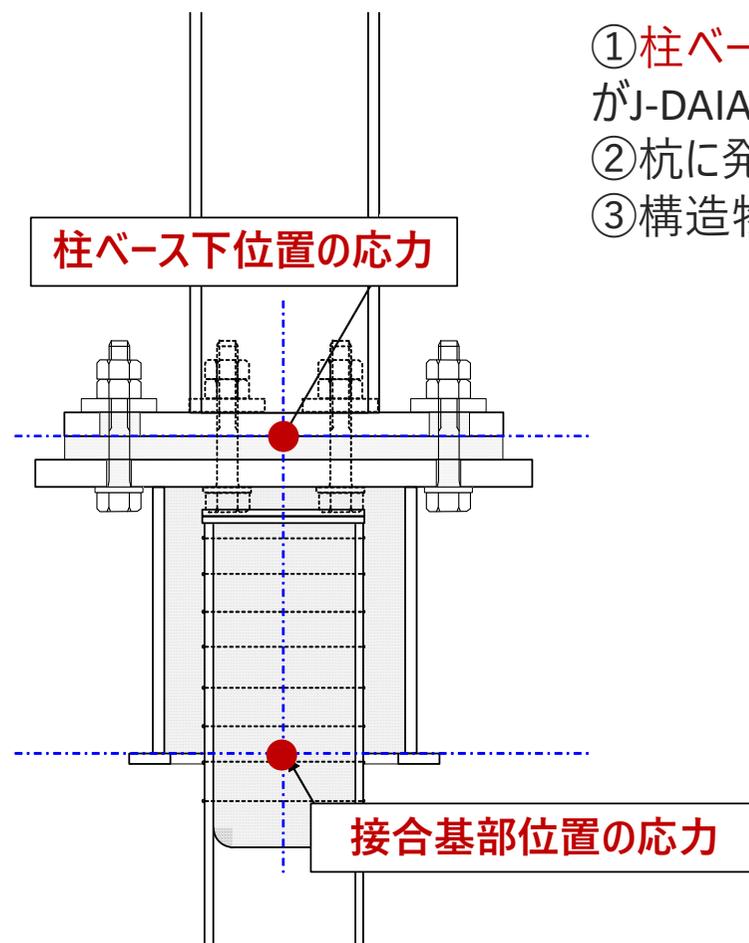
4. 応力解析結果の確認

1. 設計者の条件

2. 適用範囲の確認

3. 杭柱一体化モデル

4. 応力解析結果の確認



- ① 柱ベース下位置の応力と接合基部位置の応力がJ-DAIA接合部の耐力の範囲内であることを確認
- ② 杭に発生する応力を確認
- ③ 構造物の変形角を確認