刃工法　特記仕様書【施工標準】

1. 施工管理方法
・工法の概要
刃工法は、らせん状の翼部鋼板を取り付けた先端鋼管（先端ピース）の上部に接合した鋼管を回転貫入装置を備えた杭打機によって回転させて地盤中に貫入し、これを地盤補強材として利用する工法である。

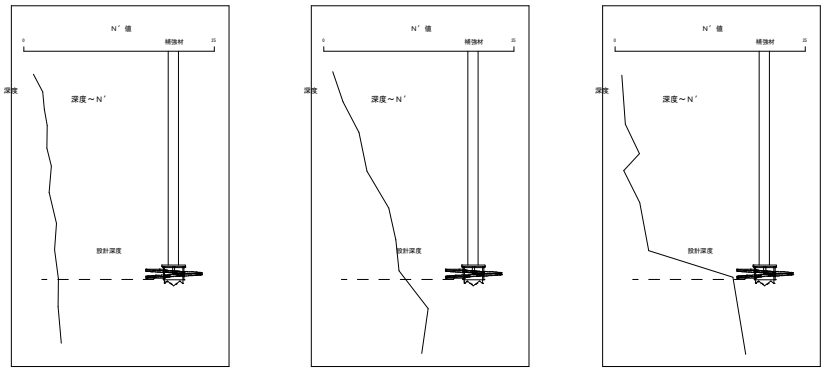
2. 地盤調査（スクリューウエイト貫入試験）
スクリューウエイト貫入試験は、建築物の四隅を含む3～5箇所以上で実施し，建築面積が 200㎡を超える場合は，超過面積 200㎡ 毎に 2.5 箇所（小数点箇所数となる場合は整数に切り上げ）以上のスクリューウエイト貫入試験を追加実施し、対象地盤の状況を把握する。調査深度は、想定される設計深度下部地盤についても地盤情報が把握できる範囲とする。また、建築面積が 100㎡に満たない小規模な工作物に対しては 2 箇所以上、擁壁などの帯状基礎に対しては、延長10mごとに 1 箇所とする。

3. 施工計画
敷地調査
①敷地形状、電線などの上空障害物、ガス管や水道管などの地中埋設物の確認。
②上空障害物、地中埋設物の確認
③施工前に掘削し撤去・移設等の処置を行う必要があることを事前に協議する。

4. 施工機械
本工法に使用する施工機械は、補強材径や補強材長、補強材の吊り込みなど回転貫入作業に支障がなく補強材を確実に施工することが出来るもので、搬入路、敷地などの条件を考慮し、最適な機種の選定を行う。施工機は、建柱車タイプやクローラタイプ、ラフター型機、バックホウタイプなども使用できるものとする。

5. 試験施工
試験施工は、補強材の打ち止め管理値の確認のために行う。
まず、地盤調査結果から下記のN'値の変化のパターンを確認し、試験補強材を施工する。
試験補強材は現場において最初に施工する補強材とし、地盤調査位置近傍にて行うこととする。
本工法の打ち止めパターンは、設計される地盤の地層構成や、補強材支持地盤のN'値の大きさなどにより、様々なパターンがある。本工法では打ち止め管理方法を3タイプに分けて管理する。

A）N′ 値一定型　　B）N′ 値漸増型　　C）N′ 値L型



A)N′値一定型の打ち止め管理方法
条件：N′値が設計深度付近で変化のない場合。（設計深度付近のN′値はおおむね7以下の地盤を対象）
　　ただし、補強材先端より3Ｄｗ下の範囲内のＮ′値が設計 $\overline{N'}$ と同程度とする。
管理値の設定：　打ち止め管理は深度管理とし、管理値は設計深度とする。施工位置は、
　　各地盤調査位置の中で最も安全側(設計深度付近のN′値が小さい)の箇所で行うものとする。
施工機械：原則として回転トルクを計測できる機械とする。トルク計を装備していない機械を使用する場合は、
　　最大トルクが補強材の短期ねじり強さを上回らない機械とする。

B)Ｎ′値漸増型の打ち止め管理方法
条件：設計深度付近の設定Ｎ値が増加傾向にある場合。（設計深度付近のＮ′値がおおむね7以上の地盤）
管理値の設定：打ち止め管理値は、試験補強材にて得られた設計深度における回転トルク値の80%とする。
施工機械 :補強材を回転貫入する際に、回転トルク値を計測できる機械とする。

C)Ｎ′値L型の打ち止め管理方法
条件：設計深度がＮ′値Ｌ型の支持地盤内にある場合
管理値の設定：打ち止め管理値は、試験補強材にて得られた設計深度付近での回転トルク値が変化していることを確認して打ち止めとする。
施工機械：補強材を回転貫入する際に、回転トルク値を計測できる機械とする。

6. 本施工
本工法における本施工の手順
・補強材の建て込み
　補強材を吊り込み、施工機械を移動させ回転治具に装着させ、補強材芯にセットする。この時、補強材の鉛直性について、直角 2 方向から水準器または下げ振りなどを用いて、鉛直精度 1/100 以下が確保されていることを確認する。
・補強材の回転貫入
　貫入初期は芯ずれが生じやすいので、逃げ芯をとり、スケール等を用いて芯ずれが管理値以内に収まっているか確認（貫入深度=1m～2m）を行う。回転貫入する際は、回転トルクが補強材本体のねじり強さを上回らないことを確認する。
・補強材の接続
　溶接または機械式継ぎ手の施工が行えるように、下補強材を埋設し、中または上補強材を接続する。継ぎ手の施工は溶接継ぎ手もしくは機械式継ぎ手（第三者の評価を受けたもの）とする。
　溶接または機械式継ぎ手の施工が行えるように、下補強材を埋設後に中または上補強材を接続する。
　本工法における溶接継ぎ手は、日本溶接協会規格 WES7601「基礎杭打設時における溶接作業標準」を基準とする。
・埋設完了
打ち止め管理方法 A の場合、補強材長が設計深度まで到達したことを確認し打ち止めとする。
打ち止め管理方法 B の場合、設計深度付近において、回転トルク値に明確な変化が現れ、その時の回転トルク値が管理回転トルク値以上出ていることを確認して、設計深度まで到達し打ち止めとする。
打ち止め管理方法 C の場合、設計深度付近において、回転トルク値に明確な変化が現れる為、回転トルク値が変化していることを確認し打ち止めとする。ただし、非常に堅固な地盤に貫入する場合は、長時間にわたる回転貫入は支持地盤を乱し補強材の損傷を防ぐため、一回転あたりの貫入量が 10mm 以下となった場合、打ち止めとする。
上記各管理値を満たせない場合は、元請け事業者または設計者と協議する。
・補強材頭部確認
　補強材の打ち止め確認後、頭部の不要な鋼管を切断し、補強材芯ずれおよび補強材頭部レベルを確認する。
・施工記録
　本工法の施工記録は、施工したすべての補強材について記録し、報告書を作成する。
7. 安全・公害対策
　本工法の施工に際しては、労働安全衛生法、騒音・振動規制法、その他関係する法令・規則に従い、災害の防止および環境保全に努める。

工法の名称
　刃工法（ヤイバコウホウ）
性能証明　　証明取得日　2019年6月5日
　認定機関　一般財団法人日本建築総合試験所
　性能証明番号　GBRC性能証明　第19-04号　改3
製造、販売会社
　株式会社　刃
　〒103-0004　東京都中央区東日本橋1-2-6SNS東日本橋ビル5F
　TEL：03-5829-4542　　FAX：03-5829-4543

工事名称	設計	承認	設計年月日	図面名称	縮尺	図面番号