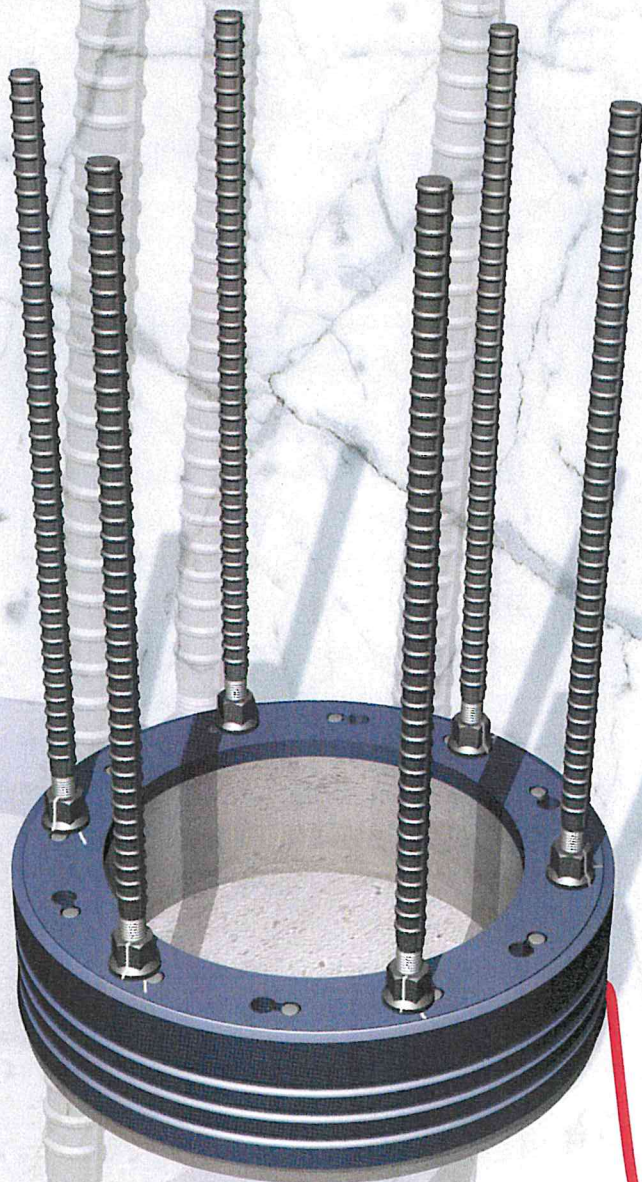


NCPアンカー[®]

一般財団法人 日本建築センター
技術審査証明 BCJ-審査証明-3
2021年6月1日



Non Cut Pile Anchor method



岡部株式会社

カタログの使用にあたって

1. 本カタログは、建築設計事務所様、建築施工会社様等において、NCPアンカーを用いた建築物を設計および施工・管理される際に、安全かつ効果的にご使用いただくためのものです。
2. 設計・施工にあたっては、本カタログ・**技術審査証明報告書**を必ずご一読くださるようお願いいたします。
3. 製品仕様・外観は予告なく変更することがありますので、あらかじめご承知ください。
4. 印刷物と実物とは、多少外観が異なることがありますので、あらかじめご承知ください。

本カタログの中で特に注意していただきたい事項については、下記の警告表示をしております。



：一般的な注意を喚起する表示



注意：取扱いを誤った場合に人が傷害を負うか、また物理的な損害が発生する危険な状態を生じることが想定される場合に表示しております。

免責事項

万一、NCPアンカーに問題が生じた場合には、下記の免責事項をふまえた上で対応させて頂きます。

- 本カタログに記載した注意事項が行われず発生した不具合
- 本カタログに記載した事項に反した設計・施工による不具合
- 本カタログに記載する使用目的以外の使用による不具合
- 標準仕様以外に設計者・施工業者等の使用者が指示した仕様による施工・取扱いに起因する不具合
- 引渡し後、仕様・性能の改変を行い、これに起因する不具合
- 開発・製造・販売時に通常予測される環境等の条件下以外に於る使用・保管・輸送等に起因する不具合
- 不可抗力（天災、地変、地盤沈下、火災、爆発、騒乱など）により発生した不具合

はじめに

NCPアンカー工法は、1996年6月3日に財団法人日本建築センターからBCJ-審査証明-3 建設技術審査証明（建築技術）（以下「建設技術審査証明報告書」という）を取得（更新）しています。本工法はこれまでの実績と設計・技術サービスで培われたノウハウを基に、信頼性の高い機械式の杭頭接合法を提案すると共にその普及を図ることにより、建設業界の発展に寄与する事を目的とします。

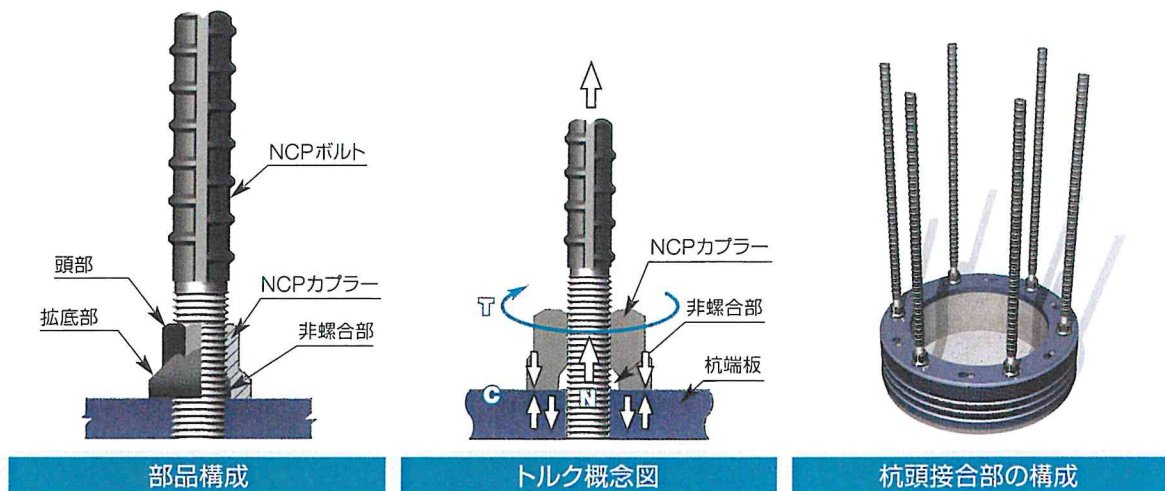
NCPアンカーの概要

強度管理を可能にした機械式杭頭接合法

NCPアンカー工法は、既製コンクリート杭（PHC杭・PRC杭）の杭頭端板に設けられた雌ねじに、NCPボルトの雄ねじ部を螺合し、かつ、内面に非螺合部（ねじ無し部）を設けたNCPカプラーを雄ねじ部に装着して締め付ける事により、雌ねじとの接合部の直上に雄ねじの伸び部を形成し、かつ、緊張して接合部に軸力を導入して接合します。

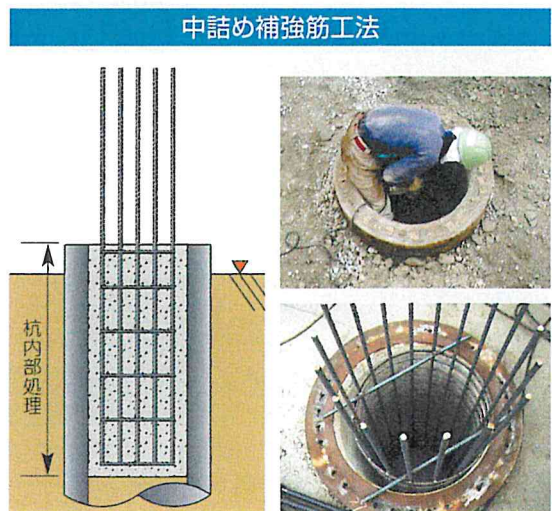
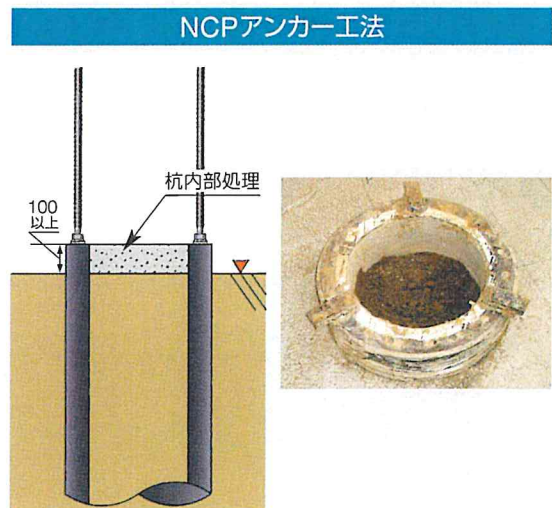
この接合方式は、NCPカプラー下面と端板間に導入した軸力と釣り合う材間接触圧を発生させ、この材間接触圧はトルク値に変換出来る為、NCPカプラーを締め付ける際、トルクレンチで導入された軸力を管理出来ます。即ち、ねじ接合部に軸力を導入する事は、予め、ねじ接合部の引張試験を実施する事であり、ねじ接合部の強度確認が可能となります。尚、ねじ接合部に軸力を導入して安定したトルクを発生させる為には、非螺合部を設けたNCPカプラーでNCPボルトの雄ねじ部に伸び部を形成し、かつ、緊張する事が必要となります。

構成



NCPアンカー特長 迅速で信頼性の高い技術サポートと確実なトルク管理

- ◆トルク管理で取付け強度を確認できる
確実な機械式接合
非螺合部を成型したNCPカプラーを用いて機械的に接合する際、トルクレンチで導入された軸力を管理する事により、1本毎に取付け強度を確認する為、確実で信頼性の高い杭頭接合部を形成出来ます。
- ◆技術サポート
設計から施工まで一貫した技術サポートにより、信頼性の高い杭頭接合部を提供します。また、NCPアンカー検討依頼シートの活用によりスピーディーな対応が得られます。(P.6, 7参照)
- ◆工期短縮
現場環境及び天候に左右されず、かつ、小さな作業スペースで施工可能であり、特殊技能を必要としないトルクレンチでの作業である為、工程管理が容易であると共に大幅な工期短縮が期待できます。
- ◆杭内部処理の低減
杭中空部の残土(土ソイルセメント)の除去量が低減可能なため、残土処理費用も低減できます。
- ◆既製コンクリート杭 (PHC・PRC) に対応
各社杭メーカーのPHC杭・PRC杭に対応し、高支持力杭にも適用可能です。



トルク管理の概要

トルク (T)、即ちNCPカブラーを締付ける回転力は、一定の関係を持って、NCPボルトの雄ねじ部に軸力 (N) を導入すると共に、カブラーと端板との接触面に材間接触圧 (C) を発生させます。

このボルトねじ部の導入緊張力は、ねじ接合部が耐えられる取付強度を示すものであり、トルク値は下式で計算出来ます。即ち、NCPアンカーは、取付け時にNCPボルトの雄ねじ部に設計で見込んでいる耐力と同程度の軸力を実際に発生させ、かつ、ねじ部の拔出しが無い状態でのトルク値を管理する事により、NCPアンカー 1 本毎の強度確認を実現した確実性の高い施工方法と言えます。

■トルクと導入緊張力の関係式

$$T = K \times d \times N$$

K : トルク係数 (=0.2)

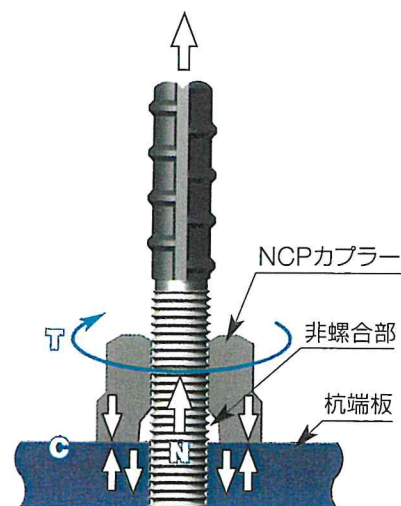
d : ねじ径

N : 導入軸力

※導入軸力

● NCP標準タイプ: ねじ部有効断面積 $A_s \times 345 \text{ N/mm}^2 \times 0.85$

● NCP'02タイプ: 鉄筋有効断面積 $A_s \times 345 \text{ N/mm}^2 \times 0.85$



トルク概念図



NCPアンカー標準トルク値

NCP標準 タイプ	鉄筋径	D19		D22			D25		D29	
	ねじサイズ	M18	W3/4	M20	M22	W7/8	M24	W1	M27	W1-1/8
	標準トルク値	203	238	288	391	385	497	577	727	818

単位 (N・m)

NCP'02 タイプ			ねじサイズ							
			M18	W3/4	M20	M22	W7/8	M24	W1	
	標準トルク値	D13	134	142	149	164	166	179	189	
		D16	210	222	233	257	259	280	296	

単位 (N・m)

※トルクレンチの設定は主目盛りで大まかにセットし、副目盛りにて最終の調整を行います。

※トルクレンチの仕様・サイズにより、目盛りの表記が異なる場合もあるため、上記、数値に合わない場合は、

【副目盛り】を1目盛り上の値にセットします。

◆推奨トルクレンチ

(株)中村製作所: N280LCK ~ N1000LCK

(株)東日製作所: CL200N ~ CL420N及びCLE550N ~ CLE1200N

※NCPカブラー二面幅W: 36mm(NCPアンカー全サイズ共通)

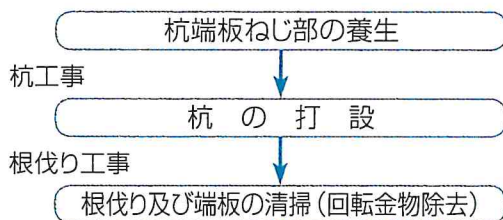
NCPアンカーの施工 設計から施工まで一貫した管理体制

NCPアンカーの施工は岡部株式会社の施工指導を受けた者が行います。

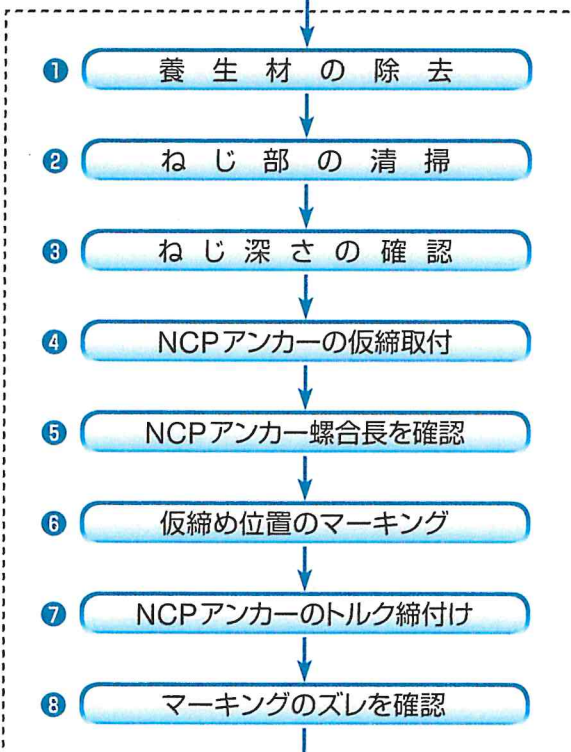
尚、必要に応じてNCPアンカー検討書の施工に係る内容説明並びに施工上の技術対応など設計から施工までの一貫した技術・管理体制を整えております。

◆ 標準施工フロー

■ 準備作業 (元請作業)



■ NCPアンカー取付工事



■ 鉄筋工事

基礎部の配筋

◆ 施工状況



写

BCJ—審査証明—3

建設技術審査証明書（建築技術）

技術名称：既製コンクリート杭の機械的耐震杭頭接合技術「NCPアンカー工法」

標記技術の内容について依頼者より提出された開発の趣旨及び開発の目標に基づき証明するものである。

（開発の趣旨）

杭とフーチングとの接合部は、常時作用する軸方向力とともに、地震等の水平力が作用した場合に生じる曲げモーメントとせん断力を杭に伝達し、上部構造の健全な挙動を保证する耐震構造上重要な部位である。しかし、施工上の問題等から、実際に設計で採用される接合工法が経済性と力学的確実性の双方を具備したものとなっていないのが現状である。

NCPアンカー工法はこれらの問題を解決するために開発されたものであり、NCP工法研究委員会が1992年から実施してきた各種実験及び技術成果を基に、経済的で施工管理が容易な、耐震性の高い機械的杭頭接合技術の確立を目的とする。

（開発の目標）

- (1) 設計の要求に応じた杭頭接合部を施工できること。
- (2) 非螺合部を成型したNCPカブラーを用いて機械的に接合することにより、固着力をトルク値で容易に管理できること。
- (3) 本工法の施工にあたっては、特殊な技能を必要とせず、また従来の中詰工法に伴う煩雑な工程を軽減できることにより、工期を短縮できること。
- (4) 杭中空部から除去するソイルセメント量を杭径に応じて従来の中詰工法の約7%～22%に低減できること。

一般財団法人日本建築センターの建設技術審査証明事業（建築技術）業務規程及び建設技術審査証明事業（建築技術）業務約款に基づき、依頼のあった既製コンクリート杭の機械的耐震杭頭接合技術「NCPアンカー工法」の技術内容について下記のとおり証明する。

2001年 6月 3日
2006年 6月 3日（更新）
2011年 6月 3日（更新）
2016年 6月 3日（更新）
2021年 3月 12日（更新）
2021年 6月 1日（軽微な変更）

建設技術審査証明協議会会員

一般財団法人 日本建築センター
The Building Center of Japan

理事長 橋本 公博

記

1. 審査証明結果

本技術について、前記の開発の趣旨及び開発の目標に照らして審査した結果は、以下のとおりである。

- (1) 設計の要求に応じた杭頭接合部を施工できるものと判断される。
- (2) 非螺合部を成型したNCPカブラーを用いて機械的に接合することにより、固着力をトルク値で容易に管理できるものと判断される。
- (3) 本工法の施工にあたっては、特殊な技能を必要とせず、また従来の中詰工法に伴う煩雑な工程を軽減できることにより、工期を短縮できるものと判断される。
- (4) 杭中空部から除去するソイルセメント量を杭径に応じて従来の中詰工法の約7%～22%に低減できるものと判断される。

2. 審査証明の前提

本審査証明は、依頼者から提出された資料等には事実と反する記載がなく、依頼者の責任において適正に設計・施工・品質管理等が行われることを前提に、依頼者から提出された資料に基づいて行われたものである。

3. 審査証明の範囲

審査証明は、依頼者より提出された開発の趣旨及び開発の目標に対して、設定された確認方法により確認した範囲とする。なお、個々の工事等の実施過程及び実施結果の適切性は審査証明の範囲に含まれない。

このため、杭頭接合部の設計は、個別の建築物の設計に応じ、杭径、杭種、外力条件等を考慮のうえ、構造設計者の責任において設計されるものであることから、この審査証明が、その設計の妥当性を保証するものではないことに留意されたい。

4. 審査証明の詳細（別添）

この審査証明技術を個々の工事等へ適用する際は、別添内容に従うこと。

5. 審査証明の有効期限 2026年6月2日

6. 審査証明の依頼者

岡部株式会社

住所 東京都墨田区押上二丁目8番2号

株式会社 トライアムフ

住所 神奈川県逗子市山の根2-9-7-101