

# 2015年12月28日(金) [着工10日目] 立上り部コンクリート打設①



## 10日目作業開始前の全景①

25日(金)に型枠設置・アンカーボルト吊り込みを完了しており、基礎立上り部のコンクリート打設前にアンカーボルトの最終チェックを行いました。

## 検査項目

検査項目は、右記の検査表の通りです。

### ① 設置位置・建ち・本数

設置位置…図面と現場を照合し確認

建ち(最重要事項)…確実に垂直を確認

本数…

可発注による余剰分の目的外使用防止  
 ※ 現場で本数を数える必要はありませんが、感覚的に出荷本数と大きな乖離が感じられる場合には、その旨を現場監督等に確認してください。

### ② 品質(汚れ等の付着有無)

コンクリート打設前ですのでノロの付着はありませんが、土の付着や錆等の無いことを確認

### ③ 保護材の装着

可動ナット部、底板裏の2箇所の確認

### ④ 部材構成の過不足

必要部材が不足していない事を確認

### ⑤ 底板の被り厚(M16のみ)

底板の長手方向を基礎の通り方向に

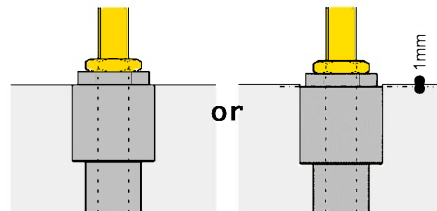


このラインが型枠と平行になるまでの回転は可



### ⑥ 接続ナット先端高さは基礎先端高さ

接続ナット先端=基礎先端  
 接続ナット先端=基礎先端-1mm以内



## 10日目作業開始前の全景②

検査のタイミングとしては、アンカーボルト釣り込み後・立上りコンクリート打設前です。不具合箇所の修正・再確認、不足材の追加取り付け等を考慮すると、若干の余裕を持って検査を実施してください。

※ 特にある程度納まり等が認知されるまでは、現場監督等に工程を確認し、検査に当たってください。

## 施工状況報告書

モードセル適合検査を行うに当たり、施工状況報告書を提出します。施工状況報告書に記載する内容は、事実と相違ありません。

適合番号									1	
検査対象建築物の名称										
検査対象建築物の階数	地上( )階					地下( )階				
検査対象建築物の所在地(住所表示) <small>(住居表示が確定していない場合は、地番を記入してください。)</small>										
工事施工者	住所									
	氏名又は名称									
	電話番号									
	現場代理人氏名	印								

検査対象工程	検査(予定)年月日	施工(管理)者の署名	検査員の署名
基礎配筋工事の完了時	年 月 日		<small>代筆可</small> 検査員
基礎工事の完了時	年 月 日		<small>代筆可</small> 検査員

[記入要領]

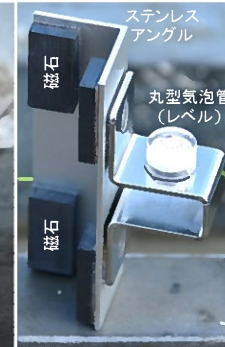
- 1 「検査対象建築物の名称」欄には、検査の対象となる住宅等が特定できる名称を記載して下さい。
- 2 「検査対象建築物の所在地」欄には、検査対象建築物が特定できる住所表示を記載して下さい。(未定の場合は、その旨を記入して下さい。)
- 3 「工事施工者」欄には、検査の対象となる住宅等の工事を行う工事施工者の氏名又は名称、住所及び電話番号を記入し、押印して下さい。
- 4 「検査(予定)年月日」欄には、検査を実施した年月日及び今後の予定年月日を記入して下さい。

検査項目	変更有無	関連図書	施工状況報告欄①		写真	確認内容	施工状況確認欄								
			管理の時期	1			2	検査方法			判定結果及び指摘事項				
								A	B	C	配筋検査時	基礎完了検査時			
M16 モードセル アンカー ボルト	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 基礎伏図 <input type="checkbox"/> 土台伏図	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 設置位置・建ち・本数 <input type="checkbox"/> 品質(汚れ等の付着有無) <input type="checkbox"/> 保護材の装着 <input type="checkbox"/> 部材構成の過不足 <input type="checkbox"/> 底板のかぶり厚 <input type="checkbox"/> 接続ナット先端=基礎先端	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
M12 モードセル アンカー ボルト	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 基礎伏図 <input type="checkbox"/> 土台伏図	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 設置位置・建ち・本数 <input type="checkbox"/> 品質(汚れ等の付着有無) <input type="checkbox"/> 保護材の装着 <input type="checkbox"/> 部材構成の過不足 <input type="checkbox"/> 接続ナット先端=基礎先端	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
仕上り	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 基礎伏図	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 建ち・通り <input type="checkbox"/> アンカーボルト仕上り高さ <input type="checkbox"/> 変形・生コン付着等	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

管理時期 1: 配筋工事完了時 2: 基礎工事完了時

検査方法 A: 実物の目視 B: 実物の計測 C: 施工関連図書の確認

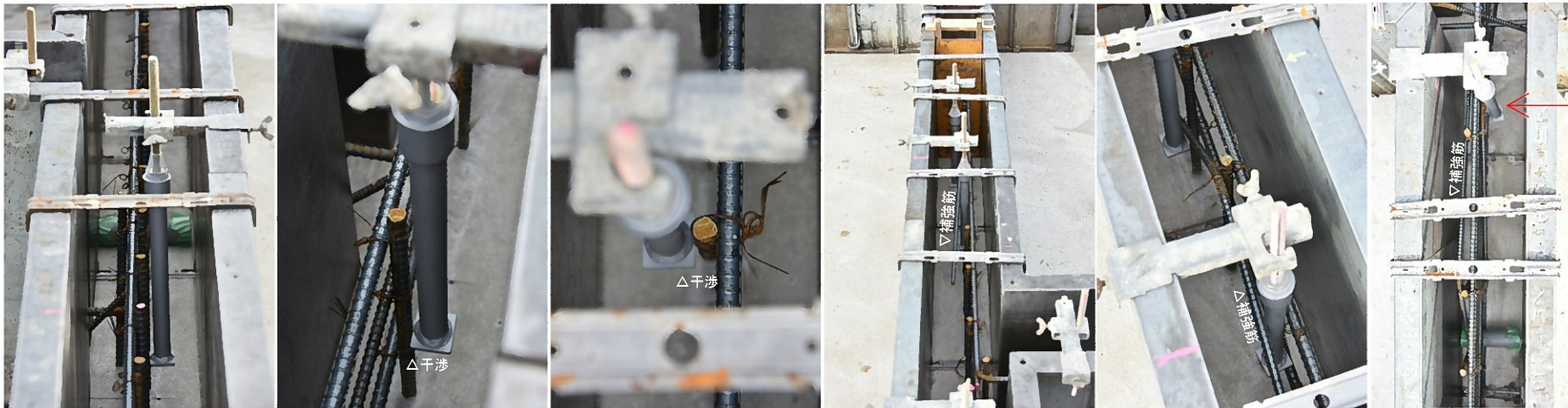
※ 施工状況報告欄は、施工管理者が記入してください。



全ネジボルトに治具を取り付けて確認すると、全ネジボルトと可動ナット間の嵌合の遊びにより、正確な建ちが確認できませんので、パイプ部分での確認が必須です。

### アンカーボルトの建ちの確認

モードセルアンカーボルトを施工する上での最重要事項が「建ち(=垂直性)」です。傾いたまま施工されると、将来の修復時に本来のモードセル工法による修復が不可能となります。今回は、ホームセンターで揃えられる材料から手作りの専用確認治具(写真右端)を作製し、全アンカーボルトに関してチェックを行いました。



補強筋の位置にアンカーボルトが必要な箇所でも、主筋(横筋)を挟んで左右に振り分けているので、補強筋とアンカーボルトは干渉していません。

### 縦筋との干渉

写真のように縦筋と干渉する箇所では、被り寸法が厳しくなり、またアンカーボルトの通りが揃わなくなります。特にM16と縦筋が干渉する場合には、接続ナット部分の被り厚が取れない可能性があります。

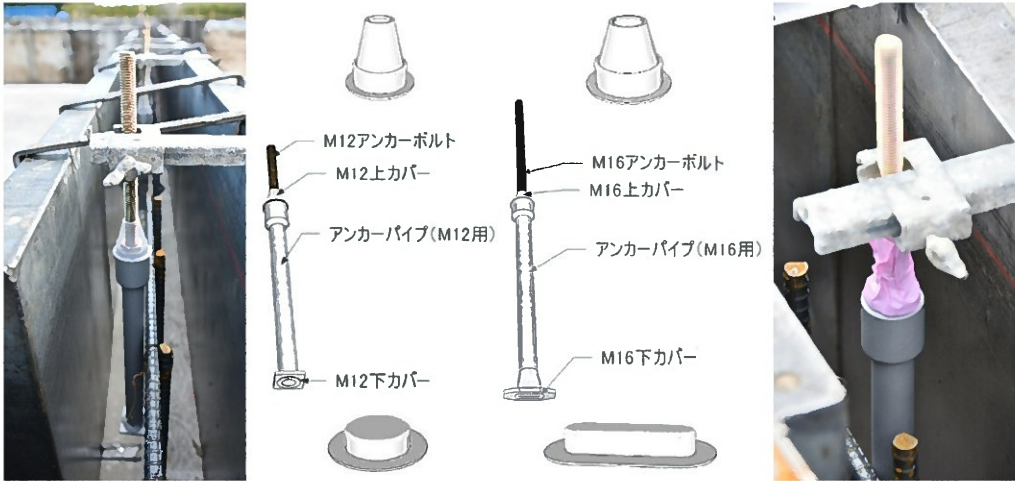
しかし、配筋時に鉄筋位置を調整する等の対応が取れていれば、回避できます。

### 補強筋との干渉

今回は、人通口横の補強筋とM12アンカーボルトの干渉でした。写真のように箇所でも、縦筋同様に被り寸法が厳しくなり、またアンカーボルトの通りが揃わなくなります。特にM16と縦筋が干渉する場合には、接続ナット部分の被り厚が取れない可能性があります。

しかし、配筋時に鉄筋位置を調整する等の対応が取れていれば、回避できます。

# 2015年12月28日(金) [着工10日目] 立上り部コンクリート打設③



## 保護材の装着

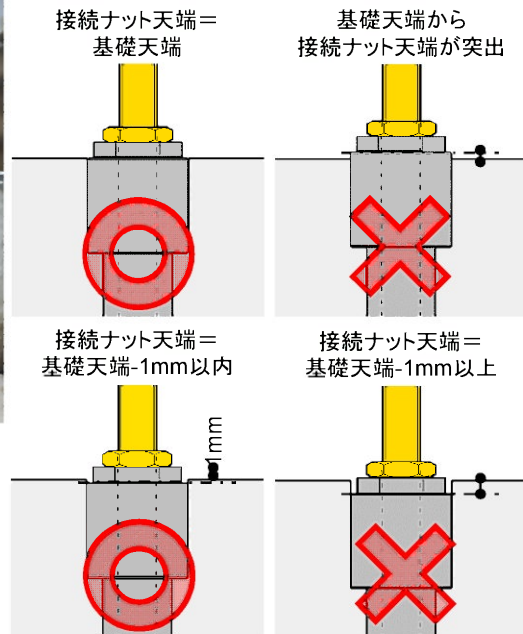
各アンカーボルトに2ヶ所取り付けられているカバー(保護材)の装着状況を確認しました。検査時に不足・変形・破損が確認された場合には、写真右のように養生テープ等で保護する、あるいは検査時には各カバーを若干数持参しておき、現場で装着する等の対応をお願いします。

## 被り厚の確認(M16の底板の方向性)

M16については、底板の長手方向が基礎の通り方向に向いていることを確認しました。大きく回転している場合には、是正の指示をお願いします。



接続ナット(アンカーパイプ)の仕上り高さ=基礎天端(+0/-1mm)



## 取り付け高さの確認

今回は、レーザーレベルを用いて全ネジボルト天端もしくは接続ナット天端を確認しました。



## アンカーボルトの固定

頭部をアンカーボルト固定金具でぶら下げてますが、それだけでは十分固定出来ておらず、コンクリートを流し込んだ際にコンクリートに流され傾いてしまいます。そのため、基礎鉄筋に結束線にて固定するか、あるいは専用の固定金具\*等で横ズレを防ぐ等の対応が望ましいです。

※ コンクリートを流し込み、その後の垂直が確認出来次第取り外します。(試作品)

## 2015年12月28日(金) [着工10日目] 立上り部コンクリート打設④



### 打設直前の状況

午前11時から打設を開始しました。



### 打設途中の状況

アンカーボルトや型枠の幅止め金具等のコンクリートが掛からないように流し込みますが、写真右のように一時的に樹脂カバーが隠れる様な状況も多々あります。ですので、樹脂カバーの装着確認は勿論ですが、接続ナット(パイプ頭部)と樹脂カバーに隙間が無いことを検査時に確認してください。



### 打設直後の状況

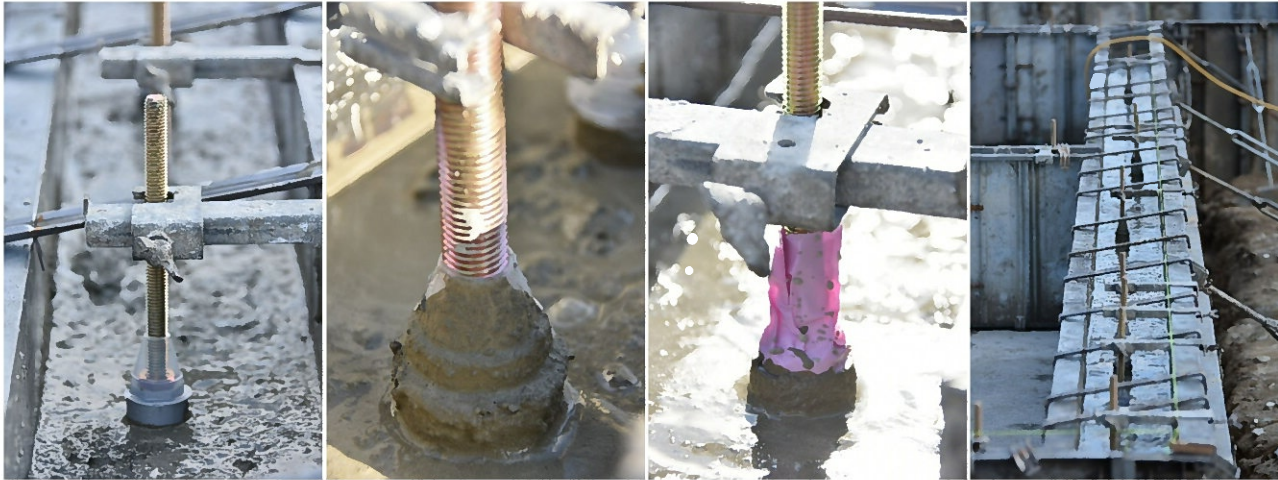
樹脂カバーにコンクリートが付着している部分もありますが(写真左)、これで可動ナット部分へのコンクリート付着を防いでいます。



### 打設直後の建ちの確認

打設によるコンクリートの流れ(流動化)により、打設方向にアンカーボルトが傾く可能性があります。打設直後でしたら修正できますので、現場の方に確認して頂くようにしてください。  
検査員の方が打設に立ち会われる際には、打設直後の建ちを確認してください。

## 2015年12月28日(金) [着工10日目] 立上り部コンクリート打設⑤



### 打設完了時の状況

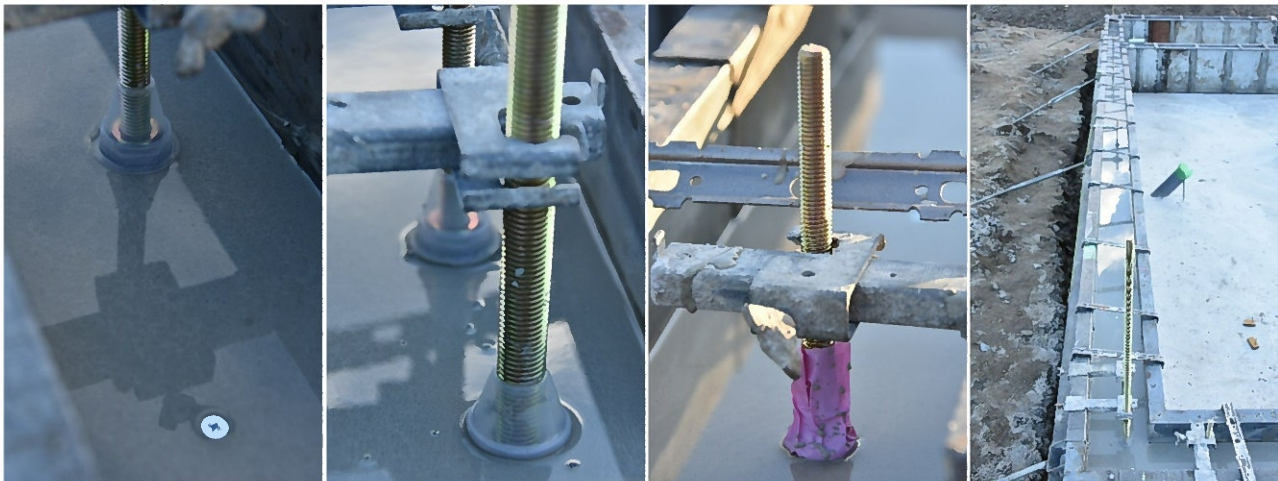
打設開始から約1.5時間で完了しました。

コンクリートの流し込み、パイプレーターによるコンクリートの締固め・空気抜きをし、粗打ち完了です。天端のある程度の乾燥を待ち、その後のレベラー(天端平滑材)施工に備えます。



### レベラー施工準備

コンクリートに専用の天端レベル出し用ビスを埋込み、レーザーレベルを用いてビス天端(=レベラー天端=基礎仕上り天端)の高さを調整しました。



### レベラー施工後の状況

高さ調整したビス天端及びアンカーパイプ天端(=樹脂カバー下端)に注意しながらレベラーを流し込みました。

レベラーは非常に流動性が高い為、接続ナット(アンカーパイプ頭部)と樹脂カバーとの間に隙間があると、樹脂カバー内部に流れ込んでしまいますので、十分注意するよう現場の方への周知をお願いします。



### 養生

レベラーを所定の高さまでの流し込みが完了すると、基礎全周にシートを被せ、年明け1月6日の脱枠まで8日間の養生です。

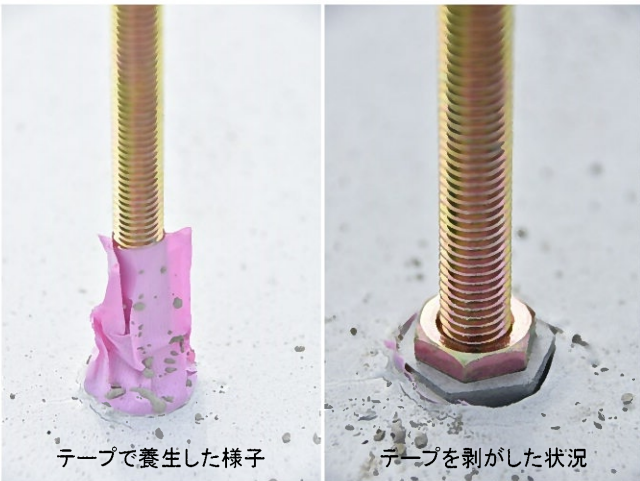


脱枠の状況



脱枠時(コンクリート・レベラー硬化後)の状況

全ネジボルトのネジ部にコンクリート打設時のノロが付着している箇所もありましたが、この程度の付着であれば綺麗に剥がれます。



テープで養生した様子

テープを剥がした状況

**養生テープでネジ部を保護したアンカーボルト**

テープをはがすと、可動ナット及び共回り防止ナットへのコンクリートの付着はありませんでした。また、スパナで各ナットを回すと問題なく回転できました。

ただし、あくまでも現場での止むを得ずの処置であり、樹脂製の保護カバー取り付けの徹底をお願いします。



**保護カバーと可動ナット・共回り防止ナット**

アンカーボルトの仕上り高さは、概ね下記の2パターンでした。

- ① 保護カバーの下部(耳のように広がっている部分)がレベラーに隠れた状態で仕上がっている箇所(写真左・中)
- ② 接続ナット(アンカーパイプ頭部)天端レベル=レベラー仕上り天端レベルの箇所(写真右)

②については手で回せますが、①についてはそのまま状態では手で回すことができませんので、次ページのように対応しました。



#### ナット類の可動チェック①

前項記載の「保護カバーの下部(耳のように広がっている部分)がレベラーに隠れた状態で仕上がっている箇所」については、当ページ記載の流れでナット類に可動を確認しました。



#### ナット類の可動チェック②

取り外し易いように、カッターナイフで保護カバーに切り込みを入れます。(消耗品ですので、切り落としても構いません)切り込みを入れないと、カバーを外すのは容易ではありません。



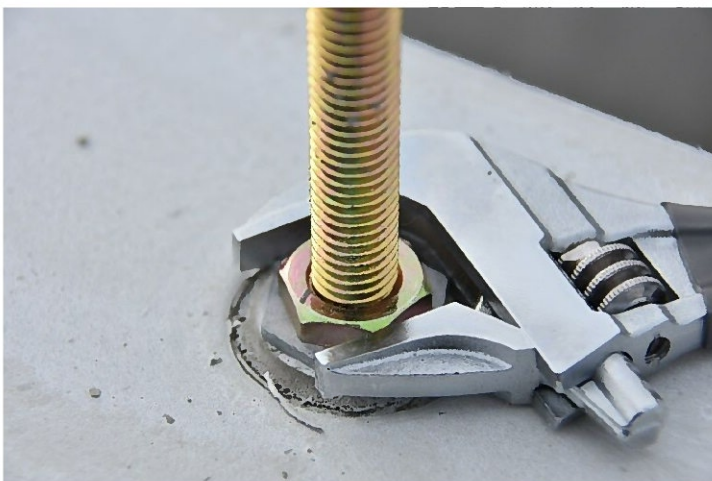
#### ナット類の可動チェック③

切り込みを入れた保護カバーを取り外します。この段階で、カバーに付着していたノロはある程度剥がれ落ちます。



#### ナット類の可動チェック④

保護カバーを取り外した状態です。接続ナットと保護カバーの隙間から入り込んだと考えられるノロが、可動ナット周りに付着していました。



#### ナット類の可動チェック⑤

(M12については、共回り防止ナットを緩めた後)モンキーレンチ等の工具を用いて可動ナットを回転させます。



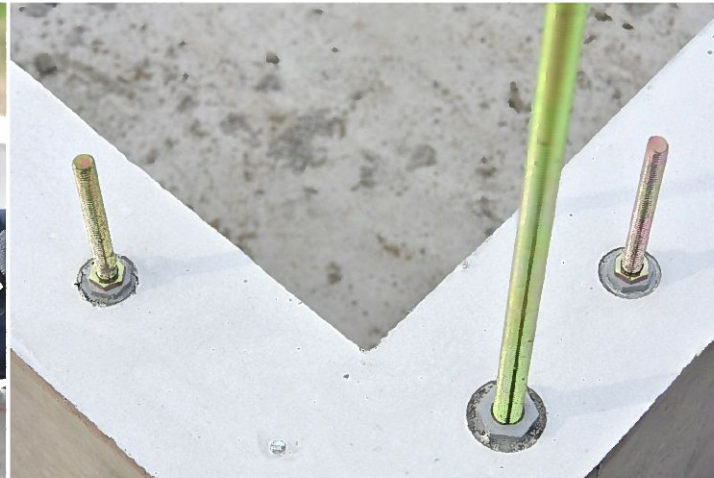
#### ナット類の可動チェック⑥

可動ナットが回転すると、周囲に付着していたノロを剥がし取りながら、可動ナットが緩んでいきます。

前ページ記載の「保護カバーの下部(耳のように広がっている部分)がレベラーに隠れた状態で仕上がっている箇所」については、以上の方法で全箇所の可動が確認できました。



共回り防止ナット及び可動ナットを緩めている状況



首の出寸法調整後の状況

全てのアンカーボルトについての首の出の調整が完了した状況です。



作業完了

**アンカーボルトの首の出調整**

出荷時のM12アンカーボルトの首の出≒160mmですので、現場の納まりによってアンカーボルトの首の出寸法を調整する必要があります。

**検査項目**

検査項目は、右記の検査表の通りです。

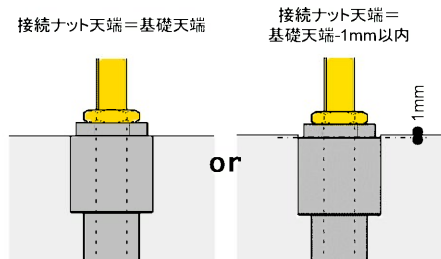
① 建ち・通り

建ち(最重要事項)・・・確実に垂直を確認

通り・・・

標準納まりの場合には、通りが揃いますので確認できますが、今回のように基礎鉄筋の位置によりアンカーボルトの内外が揃わない場合には、チェック不要です。

② アンカーボルト仕上り高さ



③ 変形・生コン付着等

前述の通り、コンクリート打設及びレベラー流し込みによるノロの他、接続ナットと保護カバーとの隙間から入り込んだノロ等の付着が考えられます。現場にて検査をされる場合には、モンキーレンチ等の(下記の)工具を持参し、前ページに記載のように可動ナットの回転を確認してください。

※ 全数チェックする必要はありませんが、目視でノロの付着が確認できた箇所については、適宜確認してください。  
※ 検査時には、工具等を持参すると確認作業ができます。

- ①カバーを切り
- ②カバーを外す
- ③共回り防止ナットを緩める



- ④可動ナットを緩める
- ⑤抜き取った状況



必要工具  
 ・ カッターナイフ  
 ・ モンキーレンチ  
 ・ ヘラ

施工状況報告書

検査項目	変更有無	関連図書	管理の時期		写真	確認内容	施工状況確認欄							
			1	2			検査方法			判定結果及び指摘事項				
							A	B	C	配筋検査時	基礎完了検査時			
M16 モードセル アンカー ボルト	□ 無	□ 基礎伏図 □ 土台伏図	□	□	□	□ 設置位置・建ち・本数 □ 品質(汚れ等の付着有無) □ 保護材の装着 □ 部材構成の過不足 □ 底板のかぶり厚 □ 接続ナット天端=基礎天端	□	□	□	□	□ 適	□ 不適	□ 適	□ 不適
M12 モードセル アンカー ボルト	□ 無	□ 基礎伏図 □ 土台伏図	□	□	□	□ 設置位置・建ち・本数 □ 品質(汚れ等の付着有無) □ 保護材の装着 □ 部材構成の過不足 □ 接続ナット天端=基礎天端	□	□	□	□	□ 適	□ 不適	□ 適	□ 不適
仕上り	□ 無	□ 基礎伏図	□	□	□	□ 建ち・通り □ アンカーボルト仕上り高さ □ 変形・生コン付着等	□	□	□	□	□ 適	□ 不適	□ 適	□ 不適

管理時期 1: 配筋工事完了時 2: 基礎工事完了時  
 検査方法 A: 実物の目視 B: 実物の計測 C: 施工関連図書の確認  
 ※施工状況報告欄は、施工管理者が記入してください。