

# V 施工(21. 改修工事) ①重要事項の解説

「21. 改修工事」で2回以上繰り返し出題のある重要項目(H8～H27)は、下記の通りである。

## (1) あと施工アンカー

※過去に選択肢問題として12回出題有

- あと施工アンカーは、開口部補強筋の降伏点強度を確保するために、**接着系アンカー**を用いる。
- 鉄筋コンクリート造の増打ち耐力壁において、既存の躯体に設けるシアコネクタ用のダボ筋として用いるあと施工アンカーには、本体打込み式の**金属系アンカー**を使用した。
- 鉄骨鉄筋コンクリート造で増設壁を設ける耐震改修工事において、あと施工アンカーが鉄骨フランジ部に干渉したので、鉄骨フランジをコンクリートからはつり出し、スタッド溶接により鉄筋を**フランジに接合**した。
- あと施工アンカーは、柱や梁への打ち込みを避けて、**垂れ壁**や**腰壁**への打ち込みとする。
- あと施工アンカー施工後の引張試験の**試験本数**は、1ロットに対し3本とし、ロットから無作為に抜き取った。
- あと施工アンカーの施工後の引張試験は、計算で得られたアンカー強度の2/3を確認強度とし、抜け出し等の急激な剛性低下がないことを確認する**非破壊試験**とした。
- あと施工アンカー工事で接着系アンカーの埋込み時に内部空洞により、接着剤がコンクリート表面まであふれ出なかったため、アンカー筋を引抜き、カプセルを追加して接着剤が**あふれ出る**ようにアンカー筋を埋め込んだ。
- あと施工アンカーは、金属系アンカー又は接着系アンカーを使用するが、両方を交互に使用することは**避ける**。
- 鉄筋コンクリート壁の増打ち壁において、シアコネクタの設置位置は、特記がなかったため、D13の異形鉄筋によるあと施工アンカーを用い、縦横30～50 cm程度の**間隔**とした。

## (2) 炭素繊維シート

※過去に選択肢問題として8回出題有

- 炭素繊維シートによる独立した角柱の補強工事については、柱のコーナー部を**円弧状**に成形し、エポキシ樹脂を含浸させながら柱に炭素繊維シートを巻き付けた。
- 独立柱の炭素繊維巻き付け補強の下地処理において、鉄筋のかぶり厚さを確保できることを確認したうえで、炭素繊維の損傷防止のために、既存柱の隅角部のコンクリートを削って**面取り半径25mm**の曲面に仕上げた。
- 独立柱の炭素繊維巻き付け補強において、炭素繊維シートの繊維方向の重ね長さについては、母材破断を確保できる長さとし、**200mm以上**とした。
- 炭素繊維シートによる独立した角柱の補強工事において、シートの水平方向のラップ位置は、構造的な弱点をなくするため、柱の同一箇所、同一面と**しない**。

## (3) ポリマーセメントモルタル

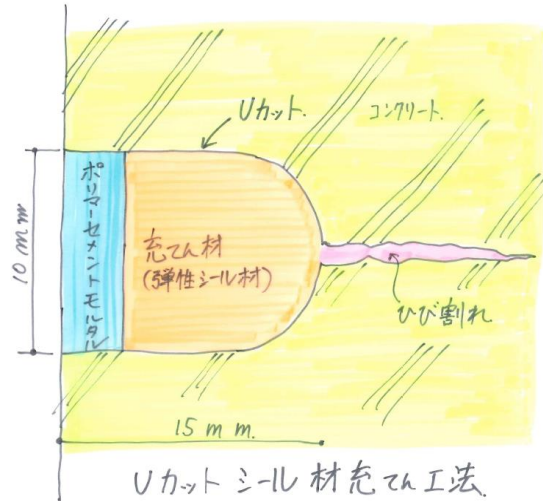
※過去に選択肢問題として7回出題有

- 錆を除去した鉄筋は、鉄筋防錆材を**塗布**した後に、コンクリートの欠損部にポリマーセメントモルタルを充填する。
- モルタル塗り仕上げ外壁の欠損部を充填工法で改修する場合において、欠損範囲が直径20cm程度で、充填する厚さが約10mmであったため、ポリマーセメントモルタルを**2層**に分けて塗り重ねて充填した。
- 防水改修工事におけるルーフトレン回りにある既存の防水層及び保護層を撤去した部分の処理において、撤去した部分と既存保護層との段差については、ポリマーセメントモルタルにより**1/2程度**の**勾配**に仕上げた。
- コンクリート打放し仕上げ外壁の改修工事において、軽微な剥がれや比較的浅い欠損部については、**ポリマーセメントモルタル**充填工法により行った。
- タイルを部分的に張り替える外壁改修工事において、ポリマーセメントモルタルによりタイルを張り付けるに当たって、張替え下地面の**水湿し**を行った。

#### (4) ひび割れ&タイル浮き対策

※過去に選択肢問題として5回出題有

- ・外壁のひび割れ部の改修において、エポキシ樹脂の注入完了後、注入器具を**取り付けたまま**、硬化養生を行う。
- ・アンカーピンニング全面エポキシ樹脂注入工法は、全ネジ切りアンカーピンを固定するエポキシ樹脂は、硬質形の**高粘度形**とする。
- ・タイル張り仕上げ外壁の改修において、タイルの大きさが小口タイル以上のタイル陶片の**浮き**については、注入口付アンカーピンニングエポキシ樹脂注入タイル固定工法を採用した。
- ・幅が1.0mmを超え、かつ、挙動するひび割れ部は、**Uカットシーラ材充填工法**とし、シーリング工法を使用する。



#### (5) 枠付き鉄骨ブレースの増設工事

※過去に選択肢問題として4回出題有

- ・枠付き鉄骨ブレースの増設工事において、既存の躯体との取合い部分に割裂補強筋としてスパイラル筋を用いる場合、アンカー筋とスタッドとを**交互**に縫うようにスパイラル筋を配筋する。
- ・枠付き鉄骨ブレースの増設工事において、鉄骨枠の外周に取り付けた頭付きスタッドと既存の躯体に取り付けたあと施工アンカー筋との**ラップ長**は、所定の長さを確保した。
- ・補強接合部に用いるあと施工アンカーは、改良型頭付本体打込み式の**金属系アンカー**を使用した。
- ・枠付き鉄骨ブレースの設置工事において、既存構造体との取合い部に設ける型枠は、グラウト材圧入後に型枠を取り外して充填状況を確認できるように、片側を取外し可能な**木製型枠**とした。

#### (6) 鋼板巻き立て補強

※過去に選択肢問題として3回出題有

- ・角形鋼板を用いる柱の鋼板巻き立て補強で、コーナー部の曲げ内法半径は、鋼板の板厚の**3倍以上**とする。

#### (7) コンクリートの中性化

※過去に選択肢問題として3回出題有

- ・コンクリートの中性化深さは、フェノールフタレイン溶液が赤紫色に変化しない部分を、**中性化部分**と判断する。

#### (8) アスベスト

※過去に選択肢問題として3回出題有

- ・吹付けアスベストの劣化や損傷の程度が**大きい**場合は、封じ込め処理工法を採用することができない。
- ・アスベスト含有吹付け材の除去処理工事は、**プラスチック袋**に密封して特別管理産業廃棄物として処理する。

#### (9) オーバーフロー管

※過去に選択肢問題として2回出題有

- ・耐力壁の増設工事において、既存梁と接合する壁へのコンクリートの打込みを圧入工法で行う場合、型枠上部に設けたオーバーフロー管の流出先の高さについては、既存梁の下端より**10cm高い位置**とした。

#### (10) 鉄筋の定着

※過去に選択肢問題として2回出題有

- ・鉄筋コンクリート造の耐力壁の増設工事において、増設壁の鉄筋の既存柱への定着については、既存柱を研って露出させた柱主筋に、増設壁の鉄筋の端部を**135度**に折り曲げたフックをかけた。