

JASS5T - 608

「電磁誘導法によるコンクリート中の鉄筋位置の測定方法」

1. はじめに

コンクリート中の鉄筋位置を測定する最も有力な方法の一つとして電磁誘導法がある。JASS5(鉄筋コンクリート工事標準仕様書)が2月に改定され、JASS5T - 608 : 2009「電磁誘導法によるコンクリート中の鉄筋位置の測定方法」が標準化された。

これは、建築物の構造体コンクリート中の深さ方向80mm以内における鉄筋位置を電磁誘導法により測定する場合に適用するものである。

当センターでは、南関東公益法人建設材料試験機関協議会を後援として、学識経験者を含めた関係団体等から協力を得て、「建築構造物の電磁誘導法による鉄筋探査測定実務講習会」を7月末に開催できるように準備を進めている。

JASS5の構造体コンクリートのかぶり厚さの検査は、せき板を取り外した後にかぶり厚さ不足が懸念される場合にかぶり厚さの非破壊検査を行い、非破壊検査で不合格の場合には破壊検査によって確認する。非破壊検査はJASS5T - 608「電磁誘導法によるコンクリート中の鉄筋位置の測定方法」または同等の精度で検査が行える方法によって行う。ここでは、この測定方法の概要とともに講習会の内容を紹介する。

2. JASS5T - 608 : 2009 測定方法の概要

この測定方法は、建築物の構造体コンクリート中の最も外側にある鉄筋の深さおよびその面内位置を電磁誘導法により測定する場合に適用される。深さ方向の測定は80

表 装置本体の性能

項目	性能
測定方式	電磁誘導法
面内位置の測定範囲	±10mmまたは、探査距離の±1.0%以下
走査方向の分解能(判別可能な2つの鉄筋のあきの最小値)	75mm以下(深さ方向50mmまで) かぶり厚さ×1.5倍以下(深さ方向80mmまで)
かぶり厚さの測定範囲	最小10mm以下、最大80mm以上
かぶり厚さの測定精度	±2mm以下(深さ方向50mmまで) ±3mm以下 または、深さ×5%以下(深さ方向80mmまで)
かぶり厚さの分解能	1mm以下

までを限度とする。なお磁性を持った骨材(磁鉄鉱)やスチールファイバーなどの磁性体となる混和材などを使用したコンクリート及び磁性を持った特殊な仕上げ材を使用している場合には適用できない。

測定に用いる装置は、表に示す性能を満たしたものを使用する。測定装置は定期的に測定開始前、測定終了時及び測定中随時、性能を確認する必要がある。JASS5T - 608の附属書1には装置の動作に異常がないことを確認する方法が記述されているので参考とされたい。

測定を開始する前には、かぶり厚さの補正值(D10, D20, D30, D50, D80)を求めておく。電磁誘導法で鉄筋コンクリート造構造物のかぶり厚さを精度良く測定するためには、鉄筋径や配筋方法(単筋, 複筋, 千鳥筋)などの配筋状態ごとに適切な補正を行う必要がある。JASS5T - 608では、実際のかぶり厚さと測定器の指示値との差(測定誤差)を基準として、かぶり厚さの異なる2箇所の測定誤差がその間のかぶり厚さの量にほぼ比例して変化することを利用した補正方法を採用しているために補正值が必要となる。

また、対象となる部材・部位の配筋図からおおよその配筋位置と鉄筋径を確認しておく。次に測定部位・部材の配筋状態に合わせて基準線及び走査線をマーキングする。探査センサを走査線に沿って走査し、鉄筋位置のマップを作成する。鉄筋位置のマップを基に探査センサを測定対象の鉄筋の上部に置き、かぶり厚さの指示値(表示値)が最小となる値を読み取る。測定するかぶり厚さの数は測定部位・部材箇所ごとに10点以上とする。

個々の鉄筋のかぶり厚さ測定値は得られた個々の支持値を基にかぶり厚さの補正值(D10, D20, D30, D50, D80)を求め算出する。得られた補正後の全てのかぶり厚さ測定値をグループ検定等で棄却検定する。測定結果は全てのかぶり厚さ測定値、平均値及び測定値の最小値をミリメートル単位で表す。

3. 講習会の内容(予定)

この講習会は、JASS5T - 608に沿った測定装置の取扱、測定方法等の知識・技量を講習することによって、電磁誘導法に習熟した専門技術者を育成することを目的として行う。

講習内容は次の学科講習、実技講習及び学科修了考査とする。

< 学科講習 >

次の項目の学科講習を行う。

(1) 測定方法の知識

電磁誘導法の原理と測定精度に影響する因子

誤差に関する実験結果概要

測定手順(JASS5T - 608)

- a. 測定装置の点検及びかぶり厚さ補正值の求め方
- b. 各部位・部材の基準線及び走査線の設定
- c. 測定方法

・ 面内位置 ・ かぶり厚さ

測定結果のまとめ方(JASS5T - 608)

構造体コンクリートのかぶり厚さの検査(JASS5)

(2) 測定装置の知識

測定装置の機能と性能(JASS5T - 608)

測定装置は表1の性能を満たしたものとする。

測定装置の点検と校正(JASS5T - 608 附属書1)

各製造会社の取扱概要説明

国内で販売実績の高い3社の現行主要製品を対象とする。但し、測定器メーカーの協力を得て表に示す性能を満足していた場合、適宜製品対象を拡げる。

- a. プロフォメーター5(プロセク社)富士物産(株)
- b. PS200 フェロスキャンシステム(ヒルティ社)日本ヒルティ(株)
- c. 鉄筋探査機331シリーズ(エルコメーター社)(株)サンコウ電子研究所

< 実技講習 >

次の項目の実習を行う。

標準試験片による測定装置の始業時の点検について(20mm及び50mm)

測定部位・部材の施工図の読み方について

かぶり厚さ補正值の求め方について(D10, D20, D30, D50, D80)

基準線及び走査線の設定について(走査線のマーキング)

面内位置の確認について(鉄筋位置マップの作成)

かぶり厚さの測定について(測定部位・部材の箇所ごとに10点以上)

標準試験片による測定装置の終業時の点検について(20mm及び50mm)

結果のまとめについて(補正後の測定値, 棄却検定)

かぶり厚さの判定基準について(JASS5)

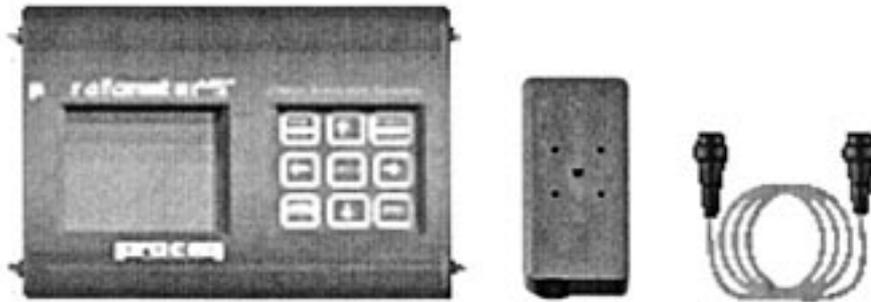
< 学科修了考査 >

次の項目の筆記試験を行う。

構造体コンクリートのかぶり厚さに関する知識(JASS5など)

電磁誘導法に関する一般知識(原理, 測定誤差など)

JASS5T - 608に関する知識



プロフォメーター5



PS200 フェロスキャンシステム



鉄筋探査機331シリーズ

本講習会を修了と認められた受講者には、受講時に使用した測定装置等を記載した講習修了証書を発行する。

受講修了者を「建築物のかぶり厚さ測定講習修了者」として当センターのホームページまたは紙面で公表する。従って、本講習会の受講を申し込む方は講習修了した際には、公表されることが前提となる。公表の範囲は講習修了番号 講習修了日等 講習修了者名 勤務先 勤務先所在地 勤務先の電話番号等とする。公開の拒否の申し出があった場合でも ~ を公表し、講習修了者名簿には掲載される。

4. お問い合わせ

現在、これらの内容で講習会用テキストを検討し、模擬試験体の試作品を考案中である。

この件に関する問合せ等は、鉄筋探査講習委員会事務局へご連絡いただきたい。

〒338-0082 埼玉県さいたま市桜区中島3-12-8

TEL048-858-2791 FAX048-858-2836

(文責：工事材料試験所 在原将之)