

3-2 過去の記述式問題の解答例(2001年~2006年)

2006年問題B-1

問 1 今後の維持管理のための調査項目

以下の5項目について調査を行う。

①コンクリートのひび割れ発生状況, ②コンクリートの中性化深さ, ③鉄筋の位置, 径, かぶり(厚さ)および腐食状況, ④コンクリートの圧縮強度, ⑤漏水発生状況

問 2 主な不具合と調査項目, 調査方法

1) 床スラブ: 床スラブで考えられる不具合としては, スラブ剛性の不足や低下, 過大過重などによるスラブのたわみ障害や振動障害, ひび割れが挙げられる。調査項目, 調査方法としては①レベル, トランシットなどによるたわみ量, 傾斜量の測定, 常時微動測定による固有振動特性の把握, ②目視によるひび割れ図の作成とクラックスケールによるひび割れ幅の測定, ③電磁波レーダ法, 電磁誘導法による鉄筋位置, 径, かぶり(厚さ)の測定, はつり等による腐食状況調査, ④電磁波レーダ法, 小径コアなどによるスラブ厚さの測定, ⑤コア強度, 反発硬度法によるコンクリート強度の推定, ⑥スラブの積載荷重の調査, を行う。

2) 地下外周壁: 地下外周壁で考えられる不具合としては, 温度応力, 乾燥収縮あるいはコールドジョイントに起因するひび割れと, ひび割れからの漏水が挙げられる。調査項目, 調査方法としては①目視によるひび割れ図の作成とクラックスケールによるひび割れ幅の測定, ②漏水および錆汁, エフロレッセンスなどの析出物の有無の調査, ③自然電位, 分極抵抗, 電気抵抗による鉄筋腐食診断または, はつりによる鉄筋腐食量の測定, を行う。

問 3 今後の維持管理計画

調査結果に基づき, 設計図書との照合を行い, 不具合部分については, 不具合原因, 程度に応じた補修, 補強を実施する。基本的な補修としては, ひび割れとひび割れからの漏水については程度に応じ, 表面被覆工法, 注入工法, 充てん工法を実施する。中性化が進行している場合は表面処理, あるいは再アルカリ化を行う。かぶり(厚さ)が不足している場合は断面修復工法によりかぶり(厚さ)を確保する。強度不足やスラブの剛性不足などについては, 構造計算のチェックを行い, 補強も含めた対策を検討する。維持管理のために, ひび割れ, 漏水や床スラブのたわみなどについては今後も定期的な点検を実施するとともに記録の作成と保管を行う。