

最終更新日 H24.10.24
調査・診断技術 No. 2111201

性能分野	耐久性・耐用性												
大分類	部位別性能診断												
中分類	破壊調査												
技術の名称	はつり試験												
ねらい	<ul style="list-style-type: none"> <li>鉄筋コンクリート構造物において、鉄筋腐食は耐久性を大きく低下させる原因となり、中性化深さやかぶり厚さ、鉄筋の腐食状況を確認することは、劣化状況の把握、補修方法の検討において重要である。また、設計図が現存しない建物では、耐震診断の構造図復元において、はつりによる鉄筋径の確認が必要となる。はつり調査は中性化深さやかぶり厚さ、鉄筋の径や腐食状況を確認することを目的に行う。</li> </ul>												
調査・診断技術の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>中性化の進行速度は降雨の有無や方位、仕上げ材の種類、炭酸ガス濃度により異なるため、目的に応じて調査位置の選定を行う。</li> <li>調査診断手順は以下による。                     <ul style="list-style-type: none"> <li>部材内部の鉄筋を鉄筋探査器により確認し、はつり範囲を決定する。</li> <li>調査部位にコンクリートカッターやコアボーリングマシンで切込みを入れ、破砕器によりかぶり部分のコンクリートを除去する。</li> <li>ノギスやスケールにより、露出させた鉄筋の径と配筋間隔、かぶり厚さ、仕上げ材厚さを測定する。</li> <li>鉄筋表面の発錆状況を目視により確認し、各指針・基準に示されている鉄筋腐食度の評価基準に照し合せ、腐食度を判定する。</li> <li>中性化深さの測定は、JIS A 1152（コンクリートの中性化深さの測定方法）により、コンクリートはつり面にフェノールフタレイン 1%アルコール溶液を噴霧し、赤紫色に変色した境界位置の深さを中性化深さとし測定する。</li> <li>調査データが不足している場合には状況に応じ、鉄筋探査器によるかぶり厚さの測定や、コア採取による中性化深さの測定を行うことが望ましい。</li> </ul> </li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>はつり状況</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>中性化深さの測定</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>試薬噴霧前</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>試薬噴霧後</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>鉄筋腐食度の評価例</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>腐食度</th> <th>腐食状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>腐食がなく、黒皮の状態</td> </tr> <tr> <td></td> <td>表面にわずかな点錆が生じている</td> </tr> <tr> <td></td> <td>表面に薄い錆が広がっており、コンクリートに錆が付着している</td> </tr> <tr> <td></td> <td>やや厚みのある膨張性の錆が生じているが、断面欠損は比較的少ない</td> </tr> <tr> <td></td> <td>鉄筋全体にわたって著しい膨張性の錆が生じており、断面欠損がある</td> </tr> </tbody> </table> </div>	腐食度	腐食状態		腐食がなく、黒皮の状態		表面にわずかな点錆が生じている		表面に薄い錆が広がっており、コンクリートに錆が付着している		やや厚みのある膨張性の錆が生じているが、断面欠損は比較的少ない		鉄筋全体にわたって著しい膨張性の錆が生じており、断面欠損がある
腐食度	腐食状態												
	腐食がなく、黒皮の状態												
	表面にわずかな点錆が生じている												
	表面に薄い錆が広がっており、コンクリートに錆が付着している												
	やや厚みのある膨張性の錆が生じているが、断面欠損は比較的少ない												
	鉄筋全体にわたって著しい膨張性の錆が生じており、断面欠損がある												

共同住宅のタイプと適用できる技術	技術の種類	調査・診断技術 改修技術（劣化を補修する技術 性能を向上させる技術）	
	共同住宅のタイプごとの適用可能性	S55 年以前供給 中層階段室・壁式(総プロA1)	使われる可能性が相当ある
		S55 年以前供給 高層・ラーメン(総プロA2)	使われる可能性が相当ある
		S56～H2 年供給(総プロB)	使われる可能性が相当ある
		H3～12 年供給(総プロC)	使われる可能性が相当ある
		H13 年以降供給(総プロD)	使われる可能性が相当ある
	(補足)		
この調査を実施した後に利用される可能性のある改修技術	< 躯体・外壁等のコンクリート表面処理改修技術 > 表面含浸工法 (No.11111301) 表面被覆工法 (No.11111302)		
技術が適用される建物の部位	共用部分 ( 躯体・外壁 屋根 建具 設備・配管等 その他共用部 ) 専有部分 ( 設備・配管 その他専有部分 ) [ 破壊・微破壊した部位の復旧が必要 ( 躯体に影響を及ぼすので復旧が必要 ) ]		
団地で適用した場合のメリット	住棟まわりの土地が利用できること ( 仮設以外 ) ( ) まとまった土地が利用できること ( 仮設以外 ) ( ) 住宅の数が多く密度が高い ( ) 特定の設備があること ( )		
足場の設置が必要	必要 不要 ( )		
調査への影響	数日以上居住できない住戸が発生	該当 非該当 ( )	
	一時的な影響が発生	断水などライフラインが一時的に利用不可 振動 騒音 粉塵 臭気 その他専有部分又は専用使用部分に対する制限 ( )	
当該技術が利用される調査	居住者等が実施する調査 専門家が実施する調査 ( 不具合発生時 定期点検 調査診断 耐震診断 省エネ )		
技術的境界	・振動、騒音、粉塵の発生を伴うことから、容易に実施できない場合もあり、調査箇所が限定されることがある。		
参考資料	技術情報	・「鉄筋コンクリート造建築物の耐久性調査・診断および補修指針(案)同解説」 (社)日本建築学会 ・「コンクリート診断技術」(社)日本コンクリート工学会	
	価格情報	・「マンション Re」(一財)経済調査会	