

2005年7月22日

## 平成17年度「コンクリート構造物の設計」期末試験問題

試験時間：2005年7月22日（金）15:00～16:00

注意事項：

- ノート、プリントなど何も参照してはならない。
- 答えは解答用紙に記すこと。必要なことのみ簡潔に書くこと。

問題：以下の問いに答えよ。（各5点×5=25点）

1. 鉄筋コンクリート中の鉄筋が腐食すると「腐食ひび割れ」が生じることがある。
  - (1) 腐食ひび割れとはどのような形態のひび割れか。
  - (2) 鉄筋が腐食するとなぜそのようなひび割れが生じるのか。メカニズムを説明せよ。
2. コンクリートのアルカリ骨材反応について答えよ。
  - (1) アルカリ骨材反応は、その進行にともない構造物にどのような変状をもたらすか。段階的に説明せよ。
  - (2) アルカリ骨材反応を防止、あるいはその進行を抑止するにはどうすればよいか。
3. コンクリートの中性化、コンクリート中への塩分の侵入、コンクリート中の鉄筋の腐食の発生、の3者の関係について説明せよ。
4. 自己充填コンクリートについて答えよ。
  - (1) 自己充填性は、使用材料、配合上のどのような工夫により達成されているのか。
  - (2) 自己充填コンクリートを用いることによる構造物の耐久性上の利点を、理由とともに挙げよ。
5. コンクリート構造物の補修補強工法をひとつ挙げ、知るところを述べよ。