

2003年7月22日実施

「コンクリート構造物の設計」期末試験

以下の問いについて、解答用紙に簡潔に解答せよ。

試験中は、ノートやメモなどを参考にしてはならない。

問題 1

コンクリートのブリーディングに起因して生じる構造物の初期欠陥にはどのようなものがあるか。それらの生じるメカニズム、それらが構造物に及ぼす影響について説明せよ。

問題 2

コンクリートの断熱温度上昇試験とはどのような試験（どのような装置で何を測定する試験）か。試験を行う目的は何か。試験結果をどのように用いるのか。説明せよ。

問題 3

構造物に塩分が飛来する環境下であっても、コンクリート中の鉄筋は直ちに腐食するわけではなく、潜伏期と呼ばれる長い期間を経て腐食が開始する。この潜伏期には、コンクリート中でどのような現象が進行しているのか。説明せよ。

問題 4

寒い地方では、コンクリート構造物の表面が、凍害によりぼろぼろにくずれていることがある。このようなことが生じるメカニズムについて説明せよ。

問題 5

従来、目標とするコンクリートの圧縮強度（とスランプと空気量）から、コンクリートの配合を決定する方法が学校で教えられてきた。諸君もその方法で一度はコンクリートの配合設計を行ったことがあるろう。しかし、本講義では、その方法でコンクリートの配合を決めることは、最新の示方書の主旨に合わない指摘した。その理由について説明せよ。