

## 必須科目 レジユメ

建設部門		記入者	〇〇〇〇
鋼構造及びコンクリート		作成日	2009****
鉄筋コンクリート構造	社会資本の維持管理に関する現状と課題を述べ、これに対する対策としてのアセットマネジメントの必要性及びその実用化に向けた方策についてあなたの意見を述べよ。	課題No.	過去問〇
		履歴No.	〇

### 1. 社会資本の維持管理に関する現状

・少子高齢化に伴う生産労働人口の低下で社会資本施設整備の財源確保が困難である。

- ・既存ストックの老朽化が進み、補修を必要とするものが急増している。
- ・自然災害の防止など、対応すべき課題が切迫している。

### 2. 社会資本の維持管理に関する課題

- ・公共事業に頼らない維持管理財源を確保すること。
- ・予防保全型管理の実施すること。

### 3. アセットマネジメントの必要性

- ・劣化・損傷度の異なる複数の社会施設を一括管理して、施設更新時期の集中化を回避し、  
ライフサイクルコストの低減を図るため。

### 4. アセットマネジメントの実用化に向けた方策

- ・PFI等の民間活力を利用する。
- ・地域や使用条件に応じて、既存ストックに要求される性能を設定し、ローコストな補修を実施する。
- ・気候変動による集中豪雨に対応するために、新たな基準による社会施設の構造規格を定めて、新設構造物を長寿命化する。

## レジュメ

建設部門

- 鋼構造及びコンクリート コンクリート構造物の長寿命化について、以下の問いに答えよ。
- 鉄筋コンクリート構造 (1) 新設コンクリート構造物の設計段階における方策を概説せよ。  
(2) 疲労耐久性を考慮すべき部材を挙げ、その部材が疲労によって性能低下が生じた場合について対策を示し、実施にあたっての課題及びその取り組みについて、あなたの考えを述べよ。

記入者 ○○○○  
作成日 2009\*\*\*\*  
課題No. 過去問○  
履歴No. ○

### 1. 新設コンクリート構造物の長寿命化のための設計段階における方策

- ① 初期ひび割れを防止する。
- ② 疲労劣化を防止して耐久性を確保する。
- ③ 維持管理の容易な構造形式とする。

### 2. 疲労耐久性を考慮すべき部材と対策

道路橋の鉄筋コンクリート床版を疲労耐久性を考慮すべき部材として挙げる。  
性能低下が生じた場合の対策として床版打換えについて以下に述べる。

### 3. 実施にあたっての課題

- ・床版の補強範囲を少なくして、経済性に優れたものとする。
- ・非破壊で床版上面部の劣化状況を診断すること。

### 4. 実施にあたっての取り組み

- ・主桁と横桁または対傾向で区切られた範囲を1パネルとして、床版上面と下面の劣化を総合的に判断して床版の打換えの範囲と優先順位を決定する。

## レジュメ

建設部門

鋼構造及びコンクリート

鉄筋コンクリート構造

再生骨材を用いたコンクリートについて以下の問いに答えよ。

(1) 技術の現状について概説せよ。

(2) 再生骨材コンクリートの普及を阻害している要因について述べ、それらを解決するための方策について、あなたの意見を述べよ。

記入者 ○○○○

作成日 2009\*\*\*\*

課題No. 過去問○

履歴No. ○

### 1. 再生骨材コンクリート製造技術の現状

- ・ 加熱すりもみ方式、比重選別方式による再生骨材の製造
- ・ 製造時に発生するモルタル微粉の再利用

### 2. 再生骨材コンクリートの普及を阻害している要因

コンクリート解体工場、再生骨材プラント、生コン工場が離れており、流通コストが価格の1/2を占めているため、バージン材に比べてコスト面での有利性がない。

### 3. 建設リサイクル法では再生骨材の使用が謳われているが、仕様書等へ記載されるには至っておらず、行政側が足踏み状態である。

### 4. その要因を解決するための方策

都市部周辺部に再生骨材コンクリートの総合施設を建設して供給を促す。

公共工事の入札条件に環境負荷低減評価の導入を促進する。