

【記述式問題の解答指南】

記述式課題2

2. 図表を読み解く

【設問文】から読み解くべき事項

写真1は、**温暖な内陸部**にある**PC単純プレテンションホロー桁橋**（3径間）である。この橋梁の側断面を図1に、断面図を図2に、諸元を表1にそれぞれ示す。

【温暖な内陸部】

⇒劣化原因の絞り込み

環境条件より凍害および塩害は除外して考えてよい

【PC単純プレテンションホロー桁】

⇒劣化原因の絞り込み

この形式の上部工で疲労、化学的侵食は除外して考えてよい

【表1】から読み解くべき事項

形式	PC単純プレテンションホロー桁橋(3径間)
橋長	75.0m
設計活荷重	TL-14(2等橋)
設計基準強度	40N/mm ²
骨材の種類(桁コンクリート)	粗骨材;砕石、細骨材;山砂
下部工形式	橋台;逆T式橋台、橋脚;ピルツ式橋脚
基礎形式	直接基礎
完成年	1978年
補修履歴	なし

【骨材に砕石、山砂】

⇒反応性骨材である可能性(ASRの示唆)

【完成年が1978年】

⇒1986年のASR対策規制より前(ASRの示唆)

【写真3】から読み解くべき事項



【ホロー桁の桁間(間詰部)より白色析出物】

- ⇒ 白色析出物は遊離石灰の可能性が高い
- ⇒ 遊離石灰であれば、桁間に水の流れ(漏水)がある
- ⇒ ということは、**床版防水工**がなされていない可能性がある

【写真4】から読み解くべき事項



【ホロー桁下面に橋軸方向のひび割れ】

- ⇒ 橋軸方向のみで橋軸直角方向には発生していない
- ⇒ PC部材のASRによる膨張性ひび割れのパターンと一致
- ⇒ ただし、PC鋼材の腐食によるひび割れ方向とも一致
- ⇒ ひび割れ付近に局部的に中性化が進行する可能性はある

【写真5】から読み解くべき事項



【コア切断面の骨材の様子】

- ⇒一部の骨材に反応リムが認められる(ASRの示唆)
- ⇒一部の骨材周囲に白色析出物(アルカリシリカゲルの可能性)が認められる(ASRの示唆)

【設問文、図表】から確認できない事項

【床版防水工の有無】

⇒床版防水工がなされていないか、既に劣化して機能不全の状態である可能性

【鋼材腐食状況】

⇒PC鋼材の腐食発生の有無

【中性化深さ】

⇒PC鋼材の腐食がある場合の劣化原因である可能性
(ただし、PCホロー桁の中性化により鋼材腐食に至る可能性は低い)

【コンクリート強度、弾性係数】

⇒現時点での構造安全性の評価