

平成 18 年度 第 2 回 構造健全性評価部会 議事録

日 時：平成 18 年 7 月 4 日（火）14:00-17:30

場 所：電力中央研究所 我孫子地区 別館 1A 会議室

出席者：

<主査> 宮川

<委員> 浅野, 大坪, 大友, 金津, 金谷, 河村, 佐伯, 富樫<代理 玉田>, 都築, 中嶋, 中村, 濱田, 伴<代理 高畠>, 前川, 松本<代理 富樫>, 水向<代理 小寺>, 山田

<幹事長> 松村

<幹事> 秋山, 蒲池, 松尾, 宮川

<事務局> 片山

<オブザーバ> 7 名

審議概要：

<詳細点検時における評価・判定方法の検討>

審議に先立って、鉄筋腐食した鉄筋コンクリート製ボックスカルバートの実規模載荷実験の見学が行われた。

Q. 試験体の隅角部の損傷が大きかった原因としては、どのようなことが考えられるか。

A. 応力の流れからこの部位にひび割れが入りやすく、ひび割れが入った結果として、主筋フック部の定着力が低下する傾向にあったのではないかと考えられる。なお、載荷試験では、試験体を底版固定としている。実際には、地盤上に設置されるため、完全固定とはならない。この底版に対する厳しい拘束条件も一因ではないかと思われる。

Q. 腐食レベルの設定にあたっては、どのような想定をしたか。

A. 腐食レベル小に関しては、コンクリートの腐食ひび割れが発生した時点を想定した。ひび割れの発生は、電食中にコンクリートひずみを計測し、この値から推定した。腐食レベル大については、錆び汁が発生し、耐力に影響がある程度を想定している。腐食量としては、鉄筋のフシが一部なくなる程度で、平均腐食量で 10%、最大腐食量は 20%以上くらいを想定した。積算電流量としては、腐食レベル小が 600Ah、腐食レベル大が 2400 Ah である。したがって、腐食レベル大は腐食レベル小の 4 倍の積算電流量となっている。

C. せん断補強筋がある場合とない場合で、腐食ひびわれの状況が異なっているので、内部状況や理由を確認しておいた方がよい。

<構造健全性評価手法の確立>

Q. 現状の構造物には、塩害によるひび割れ等は現状生じておらず、将来に備えた検討とのことであるが、建設後最長で何年位経過しているのか。また、設計供用期間は何年としているのか。

A. 最長 30 年程経過している。現在は、予定供用期間 60 年を念頭に、30 年を経過するものについては定期的な調査により健全性を確認することとしている。

Q. 鉄筋腐食の発生を限界状態として維持管理するという理解でよいか。

- A. 耐荷性能をある範囲で確保するという維持管理方法を考えている。
- C. 限界値はコストに係わってくる。また、実務での実現性も考慮して限界値を定めるべきである。
- C. 劣化の進行を予測し、劣化が進行した場合の状態や性能を明確にしておくことは重要である。鋼構造と異なり、鉄筋コンクリート構造は、経年的に急激には性能低下しないと考えられ、点検間隔を適切に定めることで有効な維持管理が可能と考える。

<日常・定期点検時における評価・判定方法の検討>

- C. ローラーには大きな力が作用するので、動的荷重を与えると当て板が波打つ恐れがある。焼き入れ処理を施すなどして十分な強さを確保するのがよい。以前、ローラーを使った動的実験の例があったので、情報を入手してみてもよいのではないか。
- Q. 水平ひび割れのケースは、それによって構造的な影響があるとは考えにくい。それでもケース設定しているというのは、実際にこうした事例があるためか。
- A. ケースは、構造的な影響の有無よりも、評価・判定上で種々のひび割れパターンに対応することを優先し、縦のひび割れ、横のひび割れ、浮き・剥離についてそれぞれ2タイプずつという考えで設定している。
- C. 塩化物混入ケースについて、他のケースとある程度変状レベルを合わせておく方がよい。たとえ構造性能への影響が小さかったという結果が出てもそれ自体は問題ないが、その理由は発生したひび割れが小さかったため、というのでは結果を活かせない。その観点からすると、もし十分な変状が現れなかった場合でも電食できるようにしておくなどの対策を講じておくのがよいのではないか。

Q：質疑内容，A：応答内容，C：指摘事項

以上