

神戸大学 正員 ○藤井 学
神戸市水道局 正員 村尾 正信
神戸大学大学院 学生員 大前 聡

1. はじめに

近年、RC造配水池は多くの利点を有するため建造数が増加しつつあるが、従来の設計法で建造された配水池には、特に壁体部分にコンクリートの乾燥収縮、温度応力等によると考えられるひびわれが発生しており、ひびわれ制御の研究が各方面でなされている。本研究は実際の配水池の建造に際し、主としてその壁体部の挙動を調査し、今後建造されるこの種の構造物の設計・施工上の基礎資料を得ようとするものである。また、ACIのひびわれ制御方式の適用上の問題点について検討・考察を加えた。

2. 配水池の概要

測定の対象となった配水池の概要を図-1、図-2に示す。本築造工事には、基盤スラブとハンチを分割打設した後に、側壁部分5.05mを普通コンクリート（フライアッシュセメント（B種））を用いて1リフトで打ちあげ、後にあらかじめ設けておいた間詰部に膨張性コンクリート（CSA 45 kg/m³）を打設して、既設コンクリートとの間に応縮応力を導入するという工法が採用された。また壁体部分にはひびわれ幅の制御という観点から、4mごとに切欠きが設けられている。コンクリートの打設は夏期に行われた。なお有効貯水容量は2×9000 m³である。

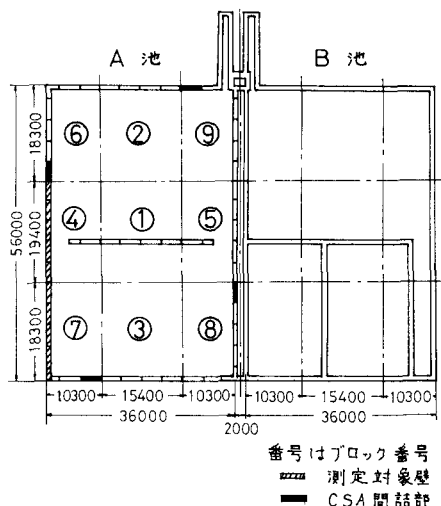


図-1 配水池一般図

3. 壁体の温度とひずみの測定方法

温度とひずみの測定のためカーリン型ひずみ計41個をそれぞれ下床版、ハンチ、側壁に配置した（埋設断面は図-2に併記）。また発生したひびわれの変化の測定にはコンタクトゲージを用いた。温度とひずみの測定時期は、コンクリート打設後の温度上昇がピークを迎え降下に移るまでの間、約2時間ごとに、その後は定期的に測定を行った。

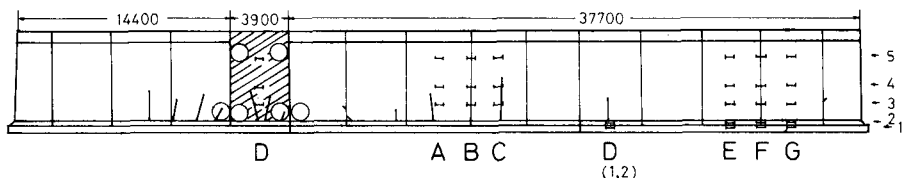
4. 温度とひずみの測定結果とその考察

温度とひずみの測定結果の1例（A断面）を図-3に示す。これら測定結果から次のことがいえる。

① 今回の測定で観測された最大温度上昇は21.2℃（平均18.0℃）、最大ピーク温度は55.5℃（平均51.7℃）、ピーク時材令は約14時間であった。なおACI 207委員会¹⁾のレポートに基づく試算では、温度上昇は44℃、

ピーク時材令は約7.2時間となり、実際の値とかなり異なる。

② 部材の熱流経路が長いと温度上昇は大きく、



注：○は端部補強箇所
A~Gはひずみ計埋設断面
斜線はCSA間詰部

図-2 壁体側面図（A池西壁）

