

パソコンデータベースを用いた橋梁データバンクの作成について

近畿大学理工学部 正 谷平 勉

1. まえがき

いわゆる情報化社会といわれて久しいが、その根底をなす情報処理技術の進歩は著しいものがある。計算技術としてのデータ処理、構造・基礎などの解析やシミュレーションなどの直接的な分野については土木技術も大きく変化してきた。しかしながら、行政・管理から製作・施工、研究・教育まで含めた土木全般に亘る、各種情報を、それぞれのレベルで活用するという意味の情報利用技術は、まだまだ未熟である。例えば、1つの構造物の計画・設計から施工、完成後の管理・補修・改造などを経て寿命に至るまでの間の、設計条件・比較設計・供用中の環境条件の変化・寿命の判定など、いわば生涯カルテのような数値的・非数値的データ類をいつでも抽出できるような形にしておく必要がある。よく似た設計条件の過去のデータから、新しい設計段階で必要となる情報を得るためには、これらの情報を任意に取出せるデータベースを、すべての土木構造物を対象に構築していく必要があるだろう。このようなデータベースの構築は、土木のような広範囲な領域を持つものについてこそ、より効果を発揮すると考えられる。土木技術が、先端技術の激しい進歩の渦から立後れないようにするためにも、より積極的にこれらを利用していくべきと考える。

2. 橋梁データベースの効用

前述のように、土木におけるデータベースの作成の必要性は多分野に亘るが、ここでは橋梁構造物のデータベース作成の項目と、それによるいくつかの効用を挙げてみる。

- a. 設計条件： 比較設計類の収集と次回設計への利用
- b. 架設方法： 履歴応力のデータ、架設時計測データ
- c. 完成橋梁の諸元、ロケーション：
- d. 供用中の荷重環境の変化： 設計条件との差の評価
- e. 管理中の補修カルテ、劣化の進行状態の観察データ：
- f. 改造時、付替え時の実橋測定データ： 余寿命の推定

より合理的な設計のために、これらの長期的なデータ類を収集することにより、トータルな『事後評価』のための基礎資料とする。またこれらは、さらに長期的な見方をすれば、土木史の貴重な記録となるということも認識しておく必要があるだろう。

3. 大阪府下のデータ収集

橋梁と一口にいても、長大橋から水路にかかる小さな橋まで実に多様である。技術的レベルや重要度の差も著しい。またその管理法も地域によりまちまちで、基礎となるデータの収蔵も個々の橋梁によって異なる場合が多く、データバンク作成のための基礎資料を作るのは容易ではない。当面の目標としては大阪府下のデータを収集すること

Tsutomu TANIHIRA

