

高速国道の技術資料の収集、活用に関する私的考察

ジャパン・ザイペックス(株) フェロー会員 ○山本 武夫

1. 目的

昭和31年半官半民、官の良いところと、民の良いところを併せ持ち、早急に日本の高速国道を建設するための日本道路公団は平成17年その役目を終え、民営会社としての各高速道路(株)に事業を引き渡した。50年間に計画、建設した高速国道は9,200kmに及び、今後300年間にわたり国土経営の幹線として機能することになる。この間に発生した資料は膨大なものになり、必要なものがあるか、活用しやすいようになっているかの考え方は公にされていないので判明としない。本論では元同公団に在籍した今後の新規区間の新設、既設区間の管理に資料を活用するに当たり、どのような資料が必要か、どのように収集したらよいかを自分の経験をもとに考える。役に立たない資料を保存することは必要な資料活用の邪魔になるだけである。但し役に立たない資料を特定する明確な指針がないのが切ない所である。

2. 活用される技術資料

いざと言う時必要な資料は中々出ない。どういう資料が必要であり、活用されるのか、自分の技術的判断の参考となったか考えてみる。理論的でないが、一番役に立ったのは人伝えのその場その場の的確な話であった。本来、理論とか、技術基準として確立されているものだろうが、実際問題としては基準はあるが現場に合わないことが多い。自然は手ごわいのである。

- ①「軟弱地盤の設計の例」日本道路公団では軟弱地盤上での高速国道の設計は、設計要領によるされてきた。しかし実際は試験工事を実物大で行い、理論計算では在留沈下対策としてサンドパイル工等の処理工が必要という個所でも、無処理と対策工の試験結果が変わらないことを確認し、無処理で本線工事を行ってきた。これらの試験工事の結果は報告書として纏められ、類似地盤では試験工事をしないで対策を決められるよう活用された。又、長期間の観測は10数年にわたり追跡調査され、計算上残留沈下が微小でも実際は100cm程度の残留沈下があり、類似地盤ではこれらをもとに対策が検討された。
- ②「蟬丸橋の改修の例」名神高速道路蟬丸橋は昭和38年供用開始された斜角43度の上路アーチ橋である。昭和60年当時、床板、垂直材取付け部に損傷を受け、数度の改良工事を受け満身創痍の状況であった。その時、架け替えを検討したが何故20年位で天下の高速国道の橋梁が架け替えが必要になるのか判断できなかった。その時したことは、建設当時の資料を調査することはしなかった。過去の終わっていたのかもしれない。道路公団の橋梁の専門家の先輩同輩に話を聞いて廻った。その時の先輩の話はどこが悪いということはないが、設計が厳しい。東名高速道路の静岡建設局は橋を大事にし、理論だけではなくもっと余裕を持たせているという言葉が印象に残った。何故奇麗だが、極端に華奢な構造にしたのか考えた。当時の時代背景を考えた。当時は高速道路はなく重交通もなかった。このような橋は山間部であまり交通2~3000台の所で美観を誇り、長期間供用できたのであろう。しかし80,000台の重交通名神高速道路に來たのが悪かった。寿命であると判断した。改修計画に当たり建設当時の計算書を探し出した。70頁位のシンプルなものだった。昭和60年当時の設計基準で設計計算したら500頁の大部なものになった。建設当初の設計計算書にこだわることはないという感想を持った。
- ③「土工関係資料収集」高速国道の研究所「試験所」の土工関係者が集まり、失敗例を集め後世に残そうという企画をした。実施例は集められ製本し「彙報」となり後世に技術伝承された。しかしその作業の中で全体を集めきったのかの疑念があった。原因は書くことにある。書くということは高度の技術作業である。誰にも出来るわけではない。誰にでも技術伝承できる手段を開発する必要を感じた。歴史を見れば、言い
- ④「キーワード」国土経営、技術資料、収集、活用、ビデオ記録

連絡先 〒107-0062 東京都港区南青山2-22-3 ジャパン・ザイペックス TEL03-3403-8511

伝え 書き物 聞き取り等 いろいろ工夫されている。情報機器の発達した現代ではビデオによる見える聞こえる記録が最適と感じた。説明する方の表情も物語る、図面も、表も土木の説明には不可欠である。

3. ビデオによる技術資料の収集

ビデオによる作業は計画中である。単に「ビデオカメラに向かって話してください」では、必要な活用される情報は集まらない。語り手をその環境にする必要がある。年表、位置図(1/50000) 平面図(1/2500) 橋梁一般図、航空写真等が必要である。又うまく聞き出すには聞き手が重要である。土工、舗装、トンネル、橋梁の専門家が同時に居合わせ必要な質問をし、的確な話を引き出す。活用は情報を場所、時間という絶対値で管理する。不要な細分をすると探せなくなる恐れがある。その資料はこの中にある。この中になければならないという態勢をつくことだ。

4. 資料の活用

資料の活用は常日頃行っていないといざという時うまく使えない。試験工事報告書のようにまとまっているものは使いやすい。難しいのは現場現場で行われる小さな工夫である。将来の改良を考えるとどこで何のために何がされているか分かるようにしておかねばない。常時管理の段階で建設情報を活用するには最新の情報機器の活用が必要である。どのように活用するかは 保存方法の300年間有効であるかも鑑み 国策として決定する必要がある。

6. 結論

技術資料の収集、保管は活用すると言う観点から体系構築が必要である。今までは発生した資料をどう保管するかという観点からの体系構築であったように感じる。資料も収集されそれを活用できる環境がそろった現在常時活用し PDCA を回し 建設、管理の設計に当たっては常時活用する体制が必要である。将来構造物の改良、改築等の設計を行うには、技術基準の変遷の内情を知る 現場の細部の工夫を知るなどの人の話と、図面、表等の視聴覚の記録ができるビデオ記録が有効である。

本論は昨年までのフェローセッションにふさわしい経験を主にしたものである。いろいろ経験した事、良いも悪いも記録に残すのが大事と思い作成しました。

以上