

### コンサルタント技術者の資質



新井 伸博

一般社団法人建設コンサルタンツ協会 常任理事

#### 技術者人生での大きな転機

私がこの業界に入るきっかけとなったのは、1973年に供用開始した「関門橋」です。実家から近く、通学の途上、橋の建設を眺めながら長大橋建設に憧れて、建設コンサルタントに入社しました。以来、橋一筋でやってきました。成果品は紙の書類であり、手書きの図面、そして報告書も手書きでした。

1995年1月17日に発生した「阪神・淡路大震災」では、被災翌日に現地入りして、被害状況調査と復旧計画に約3カ月間従事しました。日々の被害状況調査では、今よりもずっと大きな携帯電話と充電機を持参して、被災橋梁を目視点検して写真を撮り、場合によっては紙にスケッチして、応急復旧するための対策や規模、期間などを診断しました。そこで多くの被災者が、瓦礫の下の方々の救出を待って寒さに堪えている姿を目の当たりにして、自分の無力さと命の大切さを実感し、「橋梁は地震では壊れない」と自負していた技術者の傲慢さを思い知りました。

「被災状況を他の技術者にも知って欲しい、同じ失敗を繰り返してはいけない」と思い、被災写真と損傷図に音声コメントをつけてCD化して希望者に配布し、発注機関や国会図書館にも寄贈しました。情報伝達方法において紙だけに頼らないマルチメディア型の先駆けでもあったと自負しています。

震災後、学位を取得することになりました。テーマは「建設CALS/ECのための道路設計・維持管理情報の電子化と活用に関する研究(1999年3月)」です。建設CALS/ECは、ペーパーレス化とデータ共有による事業活動の統合化を目指すワークフロー改革でした。1995年5月に建設省(現国土交通省)が発足させた「公共事業支援統合情報システム研究会」が研究と実践の母体でした。

#### 建設CALS/ECからBIM/CIMへの変遷

パソコン、CADソフト、デジタルカメラなどの普及にともない、建設CALS/ECも浸透し始めて、土木分野で電子入札や電子納品、情報化施工などが導入されました。一方、データ利活用については解決すべき課題が山積みで、普及は足踏み状態でした。

そのような状況の中、建築分野で既に広まっているBIM(Building Information Modeling)をベースに、土木分野のCIM(Construction Information Modeling)推進の方針が、2012年度に国土交通省から出されました。

BIM/CIMでは、①形状情報、②属性情報(材料・部材の仕様・性能、コスト他)を併せ持つ3次元モデルを活用しての高度なシミュレーションを可能とします。データの互換性を確保し、計画設計、構造解析、数量算出、積算、施工計画、維持管理に至るあらゆる局面でのデータの連携と利活用の促進も期待されています。

#### 建設コンサルタント技術者に求められる資質

BIM/CIMの普及が進む一方で、単純なこと、基本的なことでの失敗を目にする機会が増えています。この背景として、設計実務において、手を動かすことが少なくなってきて、設計行為自体がバーチャルになっているのでは、と危惧しています。加えて、マニュアル化や設計ソフトウェアの普及、アウトソーシングが進むことも、同じ弊害をもたらしていると懸念しています。便利になるほど手を動かす機会が減り、考える時間も減り、実物としてのイメージが見えなくなって、単純なミスが増えているのでは、と疑っています。

大量の紙に埋もれて情報伝達が疎かになることから解放されるべく、設計の情報化を促進し、ペーパーレスを標榜してきたのですが、少し行き過ぎたのかも知れません。

我々設計者の仕事は、何が起るかを予測し、それに対して計画を立てることです。モデル化してシミュレーションすることで隠れている問題を発見し、解決策を示し、設計をより良いものにしていきます。その意味で、BIM/CIMの浸透は歓迎されます。しかしながら、設計の実感を失っては元も子もありません。今月号の特集にある「紙のよさ」を見つめ直すことは、この課題解決へのヒントを与えてくれるのではないのでしょうか。

アフターコロナを見据えた働き方では、バーチャルでのコミュニケーションについての課題も多く指摘されています。対面で「伝える」ことを意識した働き方の工夫も必要になります。実感を大切にする、現場での取組みに期待しています。