

2 1 5. 革新的建設費用見積技術

技術戦略部 調査役(基準) 松山 幹夫

お読みいただき、ありがとうございます。

さて皆さん、建設費用見積技術が革新的に進んでいることをご存じですか。

現在、多くで採用されている基本的な見積方法は「積み上げ方式」ですが、これは費用項目ごとに「単価×数量」を計算し合計するものです。

この方法は、計算する項目が多いため算出に長い時間がかかってしまいます。コンピューターによる入力自動化や、過去のデータ活用による単価入力の省略といった方法で見積時間の短縮を図っている場合もあるようですが、それでも数時間から数日の時間を必要とします。

これに対して革新的な手法は、機械学習などの人工知能を用いた見積技術で、コンピューターによる「統計的推論」によって単価等を導き出すというものです。設計に関する情報をコンピューター上の推論モデルに当てはめ、単価等を自動的に算出するというものです。

事前に過去の推論モデルを作成しておけば、実際に生じる費用との誤差±5%以内の正確さで、新たな概算見積は30分以内に作成できるようになるといいます。

モデル作成には、機械学習の技術が活用されています。機械学習とはコンピューターが過去のデータから反復学習し、そこに潜むパターンを見つけ出し、新たなデータをあてはめることで未来を予測する技術のことを指し、多くの過去のデータを蓄積することで、将来予測の精度を高められるものです。

アメリカ合衆国のある機械学習などの人工知能を用いて建設費用見積サービスを提供する企業は、過去の建設プロジェクト、最低10回分を読み込むことが正確な算定を行う条件としており、また費用見積を行うだけでなく、建設プロジェクトの完了後には実際に発生した費用を読み込んでモデルを修正するというサイクルを繰り返すことで、それ以降の見積精度を高めていくことができる仕組みを持っています。

大型建設プロジェクトの競争入札にも使用可能な水準の正確な見積でも最短48時間以内に提供できる企業も世界にはあります。

全世界では約70%の建設プロジェクトで、実際の工事費と着工前の見積が10%以上乖離しているとする調査結果があるようです。総合建設業者等にとって、建設プロジェクトの初期段階で適正価格を把握することがいかに難しいことであるかを示していると思います。

適切な工事価格を設定するためには、現地調査、設計図の作成等、多くの人の関与を必要とします。

何とか革新的技術の活用により、建設費用見積における生産性の向上を図っていきたくいですね。