

オープンイノベーション

我が国の大手建設会社の事業量は1990年以降漸減し、およそ4割程度になっているのが現状である。ただし、建設業全体の中での大手建設会社のシェアは、1990年に比べ一時期6割程度まで落ちたが、近年は7割超になっている。これには、建築物への要求の変化に対応し、コストダウンのほか、工業化工法や高度な構造技術等の開発や顧客ニーズに応える高付加価値の技術開発の結果ともいえるであろう。

しかし、現在のグローバル化、低炭素社会への指向や高齢化などは、社会構造や産業構造の変革にもつながるものと考えられ、このような状況においては従来の建設技術の高度化では対処しきれない状況も予想される。例えば、省エネルギーに対しても顧客ニーズは多様であり、そして詳細になり、高度化している。特に、要素技術による解決に留まらず、顧客のもつ課題にたいして総合的なソリューションを求められるところに特徴がある。ソリューションを提供するということは、結果がどのようになるかを予測できることである。建築環境技術分野に限らず専門技術分野では、一つの観点から現象をモデル化した体系によって現象の予測と対策を行っているわけだが、現在の課題は既存の専門技術分野の総合とか相互の境界領域という見方では応えきれない場合があるように思う。ここに、従来の専門技術分野の枠を離れて、異分野との融合によって新たな技術の開発と構築環境の創造を行うことが必要と考える。異分野との共同による単なる役割分担ではなく、枠をなくし、既成概念にとらわれずに課題と解決法を探求することが肝要である。

当社は37年前、一般ビルでは初めて設備の自動制御を旧技術研究所の本館で実証し、その後建設業固有の特長をもった建築設備自動制御システム(BECSS)の開発を行い、事業化を行った。建築設備におけるイノベーションといえるものであった。この技術開発は、応用物理、工程管理、情報通信の研究者と電気設備設計者による開発の試みから創造されたものであった。現在は正にこのように、現実の問題から課題を発想し、開発することが重要な状況であるといえる。技術が高度化している現在、建築技術に関わる全ての研究開発資源を内部にもつことはできないため、このイノベーションを効果的にこなすには、産学共同や産産共同によって新たな創造を期すオープンイノベーションを推進しなければならない。

オープンイノベーションによる技術革新には、科学としての研究分野の広がりや、従来はとても可能ではなかった技術もあるが、このような高度化に限らず、顧客ニーズを掘り起こすものやローカルの特性に応じたダウンスペックとでもいう実用化開発というものもあろう。新たな技術によって新たなアクティビティが生まれるということに革新の意味があると私は考えている。

こうしたオープンイノベーションを進めるためには、先ず我々でコアコンピタンスを一層確かなものにしていかねばならない。核となる技術なくして異分野との融合も異業種との共同開発もありえない。技術研究所としての基礎基盤分野の技術力や新たな成果をコアコンピタンスにして、更に広がりをもった新技術の創造を期待したい。

研究報告への投稿は、技術の展開と将来における開発を効率的に進めるためのみでなく、自らのコアコンピタンスを意識する上でも意義は大である。

2010年12月

清水建設株式会社

常務執行役員 技術研究所長

博士(工学) 矢代嘉郎