

建設会社における技術開発による価値創造 —説明責任とオープンイノベーション時代の研究開発—



手塚 広明
論説委員
前田建設工業株式会社
常務理事

1. 技術開発投資と説明責任

建設会社における技術開発投資は、一般的に売上高の 0.5~1.0%程度とされる。利益率が高いとはいえない建設業において、投資効果などを株主へ適切に説明することは、経営層にとって大きな課題である。製造業のように新商品販売で成果を測る構造とは異なり、建設業の新技术は、全体プロジェクトの中で部分的に活用されることが多い。そのため、受注、利益、安全性、品質、生産性などといった投資家にとって好まれるベネフィットを数値化して説明することは容易ではない。

一方、近年は資本効率や説明責任への要求が高まる中、研究開発投資を ESG や社会課題対応と結び付けて可視化・言語化する動きが強まっている。日本の建設業においても、低炭素コンクリート、省人化施工、インフラ維持管理技術などを、社会課題解決と企業価値向上の両立として説明する取り組みが進みつつある。つまり現在の技術開発には、「何を開発したか」だけでなく、「その技術が事業に貢献し、その事業をとおして、社会にどのような価値を生むのか」が求められているのである。

2. 社会課題の変化とオープンイノベーション

戦後復興から高度経済成長期にかけて、日本の建設業では、大規模な社会資本整備を支えることが主目的に、機械化施工やコンクリート施工技術、大深度・長距離トンネル施工技術などの技術開発を進めてきた。その後、更なる高度化に伴い、耐震技術、構造解析、材料技術などが進展し、日本のゼネコンの競争力を支えてきた。

現在、建設業を取り巻く環境は大きく変化している。技能労働者不足、インフラ老朽化、自然災害の激甚化、脱炭素化への対応など、従来とは異なる課題への対応が求められている。この中で、ICT 施工、BIM/CIM、AI、ロボティクスなどのデジタル技術は、生産性向上や省人化を支える重要な基盤となっている。

こうした変化の中で重要となっているのが、オープンイノベーションである。従来、ゼネコンの技術開発は自社研究所を中心とした「自前主義」が基本であった。しかし、技術進展の速度が加速する中、すべてを自社単独で

開発することは難しくなっている。そのため、大学、スタートアップ、異業種企業との連携が活発化している。

一方で、建設業は一品受注生産であり、現場条件も案件ごとに異なるため、新技术の導入には慎重な検証が必要となる。また、安全性や品質への要求水準も高い。つまり建設業における技術開発は、「技術を生み出すこと」よりも、「現場へ定着させること」に難しさがある。

3. 研究開発マネジメントの重要性

こうしたオープンイノベーションを経営レベルで推進する動きは海外でも進んでいる。例えば、フランスの建設会社 VINCI は、「Leonard」という全社横断型のイノベーション拠点を設立し、スタートアップ連携や未来社会の課題探索を推進している。一方で、コンクリート、地盤、施工といった建設固有の基礎技術は各事業部門が継続して担っている。つまり VINCI は、基礎技術を維持しながら、外部連携による新たな価値創造を進めているのである。

また、建設業の技術開発は成果が個別プロジェクトへ分散しやすく、完全な定量評価は難しい。そのため近年は、研究テーマを組織的かつ多面的に評価する仕組みの重要性が高まっている。特許件数や単純な投資対効果だけではなく、技術成熟度、現場適用率、CO₂削減量、人材育成など、多面的な指標で評価する方向へ進んでいる。

その代表例がステージゲート制度である。これは研究開発を段階ごとに評価し、継続・中止・事業化を判断する仕組みであり、技術開発の「属人化」を防ぎ、経営と現場をつなぐ共通言語として機能しはじめている。このような共通言語を構築することが、株主に対する技術開発投資の説明責任にもつながる可能性が高い。

4. これからの建設業に求められるもの

今後の建設業に求められるのは、基礎技術を土台としながら、社会課題解決につながる技術開発を継続していくことである。そのためには、自前主義だけではなく、外部連携を取り込みながら価値を創出する視点が重要になる。また、研究開発投資を単なるコストではなく、社会価値と将来競争力を生み出す投資として説明し続けることも不可欠である。

人口減少やインフラ老朽化が進む中、建設会社には、社会課題解決産業としての役割が求められている。建設会社に求められているのは、技術を保有することではなく、その技術を社会価値へ転換し、その価値を継続的に説明できる研究開発経営なのである。