

## 建設業，その研究開発のあり方

三 輪 昭 尚\*



### 1. はじめに

研究開発を取り巻く環境の変化を見ると、まず景気後退による研究開発費の削減が挙げられます。建設業においては、一昨年秋の金融危機の影響もさることながら、国内建設投資はここ十数年来減少の一途をたどっています。このような状況において研究開発への投資を維持していくことには当然のことながら困難が伴いますが、企業としては景気変動に捉われることなく将来を見据え、一定水準の研究開発への投資を維持していくことが必要であると考えます。また一方では、技術改良型イノベーションモデルの転換、オープンイノベーション型研究開発の推進等々、様々な変化が起こりつつあります。そして、知的財産権に関しても、開発した、あるいは開発しようとする技術が競争優位性を確保できるよう十分管理するとともに、知的財産権に対する守りから積極的活用へと方針の転換が叫ばれるようになってきました。ここでは建設業における知的財産と研究開発について概観するとともに、研究開発の抱える課題とこれからのあり方について述べてみたいと思います。

技術改良型イノベーションモデルの転換、オープンイノベーション型研究開発の推進等々、様々な変化が起こりつつあります。そして、知的財産権に関しても、開発した、あるいは開発しようとする技術が競争優位性を確保できるよう十分管理するとともに、知的財産権に対する守りから積極的活用へと方針の転換が叫ばれるようになってきました。ここでは建設業における知的財産と研究開発について概観するとともに、研究開発の抱える課題とこれからのあり方について述べてみたいと思います。

### 2. 建設業と知的財産

まず建設業における知的財産の特徴を見てみます。製造業では単価を決めて需要を予測し、製品を多種多量に製造販売しますが、建設業では、単品受注生産であるという決定的な違いがあります。すなわち、建設業の場合、受注が最大の目的であり、受注（そして技術の実施）につながらなければ何も始まりませんし、特許侵害のダメージも起こり得ません。さらには、建設業の場合、技術が成熟していること、複合技術産業であること、公共工事の入札制度のあり方、工法特許が多いこと等を考えると、侵害を回避できることが多い、一つの特許で事業全体を抑えられない、独自の新技术が生かせない、侵害の発見、証明が難しいといった特徴があります。そして何よりも知的財産、すなわち開発した技術の価値を定量的に評価しづらいという決定的特徴があります。

これからは、企業としても新しく開発した技術を経営資源として位置づけること、技術への価値付けを行うことにより建設業における知的財産の価値を定量的に評価することを考えていく必要があると思います。

### 3. 建設業と研究開発

先に述べたように建設業における知的財産は製造業のそれと比べるとかなり特徴的です。では、な

\* 株式会社大林組 取締役専務執行役員 技術本部長 Akihisa MIWA

建設会社は研究開発を続け、その成果である技術を出願し、特許を保有してきたのでしょうか。建設業において対象案件が受注に繋がるには要求仕様を満足する技術を安価かつ確実に提供できるかどうか、さらには自然環境の中での単品生産のため、その生産過程でのあらゆる予期せぬ事態に対処でき得る能力（技術）を有しているかどうかです。すなわち、研究開発成果としての特許は総合的な技術力の保有証明として重要だったからだと思います。これは建設業の事業形態を考えると、今後も大きな変化は無いものと考えられます。

こういった研究開発を日本の建設会社は自前の研究所で行っています。欧米の場合、研究開発は主として大学や公共機関が実施しており、企業レベルではほとんど行われていません。日本では元請けとしての建設会社が顧客から広範囲に亘る様々な要求を受け、これらにタイムリーかつ的確に応えること、あるいは総合評価落札方式において周辺環境を始めとするあらゆる状況・条件に対応するためにも要素技術を含む技術の研究開発に日々取り組む必要があるわけです。なお、日本の建設業における研究開発費、研究員数は他産業に比べると小規模ながら、その研究開発意欲の高さは際立っており、このことが日本の建設技術を世界トップクラスの水準に押し上げているのだと思います。

#### 4. 研究開発における課題と対応

企業経営上の課題としては、景気後退による研究開発投資の冷え込み（景気循環要因）と研究開発の収益力低下（構造的要因）があります。

研究開発投資の冷え込みに対しては、技術に関する知識及び人材が散逸することを防ぎ、景気回復後の後退なき成長を考えると、一時の景気変動に捉われることなく研究開発投資を一定水準に維持することが必要と考えます。

次に研究開発の収益力低下についていうと、これまでの日本における研究開発は先行事例の改良型であり必要技術は自社で開発する自前主義でしたが、それでも最初のうちは強みが発揮できていました。ところが近年、環境の変化が出現し、目標に対する改良型の研究開発だけでなく、次の社会を見据えた「コンセプトの創出」が重要になってきました。そして、技術が高度に専門化、複雑化、多様化して自前主義が限界になってくるとともに、様々な研究主体が競争と協調を繰り返して研究開発するという新しいシステムが出現しました。したがって、これからは技術ありきの研究開発から、課題解決型の研究開発への戦略転換が重要になるとともに、組織や技術分野を超えた外部との競争と協調による研究開発を戦略的に推し進めることも重要になると考えられます。

#### 5. おわりに

研究開発においては、市場分析と顧客ニーズに合致した技術を時機を逸することなく開発すること、投資効率を意識して取り組み、必要に応じ技術アライアンス、M&A等を通じ社外の力も活用すること、知的財産の管理を徹底すること、常に改善を行うこと、が基本的に重要であると思います。

そして、これからは未来の社会を見据え、その実現のための課題解決型の研究開発へ転換すること、多様な研究主体参加の協働での研究開発によって新たな価値を創造すること、景気変動に振り回されず中長期視点に立った研究開発を推進すること、国際市場において、経営的感覚を持ちながら技術の開発、展開ができる人材を育成すること等が以前にも増して重要とってくるものと考えます。