

## 企業研究所における製品開発と研究開発

管路防災研究所 シニアフェロー 小池 武

### 1. 製品開発と研究開発

管路防災研究所は設立から3年を経て、我が国の「国土強靱化」に貢献する研究拠点の一つとして門口に立つことができたのだろうか？

地震や水害等の自然災害だけでなく、戦後に集中して建設した社会インフラの老朽化被害が顕在化して、インフラ設備の強靱化が社会的に希求されている。防災研究を標榜する当研究所は、災害軽減・設備強靱化に向けた新製品を開発し現代社会に提供する立場にあり、全社を挙げて**新製品開発**に取り組んでいる。

一方、災害軽減やインフラ設備強靱化を実現するためには、対象となるインフラシステムがどのような外力を受けて、どのように破壊するのか、そのメカニズムを正しく把握できなければならない。

ベローズという伸縮継手素材は、弾性限界での挙動は解明されているが、塑性領域での挙動に関する知見が不足している現状にある。ベローズ素材の耐震化を図るためには、塑性領域の知見獲得のための研究が必須であり、目下この方面の**研究開発**に鋭意注力している。



〒619-0237  
京都府相楽郡精華町光台2-2-5  
日本ニューロン株式会社  
けいはんなサウスラボ  
『管路防災研究所』

お問い合わせ先  
info@neuron.ne.jp



### 2. 製品開発の展開

社会インフラの一つである水道管路システムは、管材自体が劣化し且つ継手の耐震脆弱性もあり、地震時に漏水・断水が水道システム全体に広がる懸念がある。その地震防災対策のため、地下探査・高強度管材への更新・内面補修工法・大変位吸収機器開発など多方面の製品・工法開発が進められている。これらの開発は、水道管理者の「社会的ニーズ」を企業担当者が掬い上げ各企業の得意とする製品を新たに開発することでその要望に応えることができる。

当社で新規開発したMCジョイントは、地震防災という社会的ニーズに対して、「大地震時の地盤変状や不同沈下に対して漏水・破断することなく大変位に追従できる伸縮継手」として、耐震技術開発に貢献できたと自負している。

**製品開発**は、社会的ニーズを的確に捉え、それを自社得意技術でもって製品開発目標を設定し、タイムリーに新製品開発を実現することであり、**イノベーション**はそのプロセスの各段階での「気付き・新発見」を製品化することで実現できることになる。

### 3. 研究開発の在り方

製品開発においては、予測不確実な外力に対してある一定の安全性能を保持した製品を提供する責務が開発企業にある。もし、既往の研究成果により現行設計指針が外力・終局限界性能・安全性能に関する確立された知見を与えてくれる場合には、研究開発の余地はないかもしれない。しかし、未開発分野では、当然であるが、これらの設計条件に関わる情報が未整備であるため、先行して自ら**研究開発**に乗り出さざるを得ない状況がある。また、得られた成果を学会・業界・社会で認知してもらうためには、権威ある学会論文集掲載など公的な場で周知されるための努力が必須となる。

研究開発活動は、一企業での製品開発とは異なり、一段高い視点からの展望を持って推進すべき活動と考えるべきではなからうか？

