

日本の産業競争力強化に向けて

～産総研の挑戦～

石村和彦会員（国立研究開発法人産業技術総合研究所 理事長 兼 最高執行責任者）

産業技術総合研究所（産総研）は明治初頭に設置された地質調査所にルーツをもち、その後の日本社会・産業のニーズに合わせて設置されてきた様々な研究所を統合して2001年に誕生した国立研究開発法人である。現在、常勤職員3,100名、大学や企業など共同研究先からの来所者などを含めると全体で11,000名超が活動を行う。予算は約1,450億円、全国12拠点で、エネルギー・環境、生命工学、情報・人間工学、材料・化学、エレクトロニクス・製造、計量標準、地質調査の7つの研究領域を持っている。産総研のミッションは社会課題解決と産業競争力強化であり、このミッション達成のために研究開発のみならず企業との連携による成果の社会実装を推進している。

この30数年間、世界の企業の時価総額は伸びているものの日本企業の時価総額はほとんど変わっていない。ただし、半導体用材料や加工機械など日本がまだ強い分野もある。多くの企業を訪れその競争力について考えるなかで、勝ち残る企業には共通するいくつかのパターンがあることを見出した。そして、複数の勝ちパターンの組み合わせによる差別化が他の追随を許さない競争力につながるということがわかった。組み合わせを強化するには、大学や国研との連携などのオープンイノベーションが非常に重要である。しかし、日本企業のオープンイノベーションは欧米や中国に比べ圧倒的に遅れている。共同研究費は平均で研究1件当たり僅か260万円。これではイノベーションが起きるはずがない。産総研は、ナショナル・イノベーション・エコシステムという産学官を巻き込んで日本に持続的にイノベーションを生み出し続けるモデルを提唱し、自らがその中核としてオープンイノベーションを駆動しようとしている。

このような構想を実現するために、産総研理事長としてまずはガバナンス改革に取り組んだ。理事長が最高執行責任者を兼務し、研究開発責任者と運営統括責任者を置いた。研究リソースのポートフォリオを決定し、社会実装に3割、応用研究に5割、基礎研究に2割を投入するように明確化した。さらに、社会実装を加速するために、産総研100%出資の株式会社AIST Solutionsを発足させた。今、多くの企業トップに会って、企業のポートフォリオを変えるような研究開発をやろうと直接話をしている。トップ同士で決まると話は早いし、スケールが違ってくる。

産総研に入って4年目。理事、領域長とは1on1ミーティングをやっているが、不十分な

ので、職員の声を経営に活かすために、5、6人の職員と直接話す場（AISTalk）を設け、継続している。研究者採用では、修士卒で産総研に入所し、その後にドクターを取得できる仕組みを導入して一気に応募が増えた。人事制度の改革もまだ途中だが、頑張った人が報われるような人事評価制度に変えているところである。

国立研究機関として、国家戦略に基づいたAI、量子、半導体、マテリアルDXの4つの先端技術に重点的にリソースを投入している。

例えば、量子・AI融合技術ビジネス開発グローバル研究センター（G-QuAT）は、量子コンピューターの研究と産業化の可能性を企業とともに探索している。量子コンピューターはまだ実用的なレベルには達していないが、実現すれば特定の計算で圧倒的な能力を発揮すると目され、世界中で様々な方式が試される競争のさなかにある。スーパーコンピューターと複数の方式の量子コンピューターを備える新棟が2025年3月に完成する予定であり、ここで創薬・暗号処理などのユースケースを創出して実用化を支援する。

また、ABCIはAIに特化したスーパーコンピューターで、今年中に7倍に高速化する。これが実現すると、産総研と大学、企業が共同で大規模言語モデルの構築を推進できるようになる。半導体は、産総研も技術組合最先端半導体技術センター（LSTC）に参画して、2ナノ世代以降の研究開発を進めている。

また、福島再生可能エネルギー研究所（FREA）を東日本大震災の復興の一環で10年前に開所して、再生可能エネルギーに関する技術を総合的に研究している。関西には蓄電池研究拠点を設けて、全固体電池などの次世代電池技術や液系リチウムイオン電池の性能向上の研究している。

それから、データ駆動型材料研究開発として（MPIプラットフォーム）を構築した。AIを使って、材料設計、製造・試作、分析・評価を実証している。さらに今、製造業で働く人材が減ってきて、ものづくりに対する興味が薄れてきている。これでは日本の将来は危ない。産総研にもものづくり基盤加工技術拠点を作ろうと考えている。

日本は、この30年、産業競争力が大きく低下してきている。イノベーション創出によってもう一度日本を強くしたい。そして産総研がその一翼を担いたいと考えている。

〔了〕