

ディープレック・スタートアップが切り拓く 科学技術立国

京都フュージョンエネルギー共同創業者
慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科准教授

武田秀太郎
たけだ しゅうたろう



私は大学教員の傍ら、2019年に日本初の核融合スタートアップである京都フュージョンエネルギーを創業した。創業当時、誰も信じていなかった「フュージョンエネルギーの産業化」というビジョンが、6年の後に高市政権における戦略17分野として科学技術立国の柱に据えられたことは、万感の思いである。

その道のりは容易ではなかった。「学問を捨ててお金儲けを選んだ」という心無い言葉を研究者仲間からかけられたことは、一度や二度ではない。科学技術立国とは、優れた研究成果を蓄積するだけでなく、それを社会課題の解決と新産業の創出へ結び付ける国の姿であると私は信じる。気候変動、人口減少、地政学リスクなど、現代の課題は一研究者や

一企業では到底解きようのないものである。必要なのは、学術が知を生み、企業が量産と市場を担い、政府が長期の制度を整える、国としての厚みと循環である。この循環を担うディープレック・スタートアップとその起業家を軽視する国が、科学技術立国たり得る道理はない。

フュージョンエネルギーと成長戦略

フュージョンエネルギー、すなわち核融合は、長い間「遠い未来の夢」と語られてきた技術である(「冗談でしょう、武田さん。核融合でビジネスなんて」と今でも時々言われる)。しかし今や、AI・データセンターの拡大、地政学的緊張の高まりにより、エネルギーは環境政策にとどまらず、成長政策と

安全保障政策の中核となっている。フュージョンをめぐる競争もまた、単に初期のような発電を目指す競争ではなくなっている。エネルギー安全保障、脱炭素、産業競争力を横断する新産業として、サプライチェーン、人材、規制、地域拠点を誰が先に整えるかという、産業設計への国際競争へと移行しているのである。

この変化を加速しているのがスタートアップだ。スタートアップの実に4社に3社が2030年代前半の発電を掲げているのは、その何よりの証左である。もちろん、商用発電と工学的統合デモンストレーションでは意味が全く異なり、冷静な評価は不可欠である。それでも、スタートアップが業界全体の時間軸と設計思想を前へ進める活力となっている

ことは間違いない。私が現場で実感してきたのは、スタートアップとは学術の出口ではなく、学術をさらに強くする入り口にもなり得るということである。

研究者起業家という生きざま

この実感は、個人的経験にとどまらない。私が委員長として取りまとめた日本学術会議の見解「学術とスタートアップを両輪としたイノベーション創出に向けて」では、実際にわが国の研究者起業家に調査を行い、起業が研究キャリアにもプラスであることを明らかにした。起業が研究キャリアにプラスの影響

を与えたとする回答は64・5%に達した一方、マイナスの影響を与えたとの回答は4・8%に過ぎなかった。さらに、研究者起業家の起業前後5年間の論文発表数を分析したところ、企業設立によって論文数や論文がトップ5%被引用数を獲得する割合が有意に低下するといった傾向は見られなかった。

これらの数字が示すのは、起業はもはや研究者にとって「研究を諦める選択」ではないということである。事実、回答者の約9割は「研究成果で社会課題を解決する」ことを起業の目的に掲げていたが、研究成果を社会の現場へ投じること、研究の問いが鍛え直され、人材獲得、国際ネットワークが広がり、学術にも新しい推進力が生まれている。大学発スタートアップは、社会のニーズからバックキャストし、多様な仲間を集め、総合知を具体化することで、学術の探索力を再び社会に開く装置となっている。

科学技術立国に向けた提言

日本の大学発スタートアップ数は2024年時点で5074社と過去最高を記録した。一方で、世界のユニコーン企業に占める日本企業の割合はわずか0・6%にとどまる。ここから見える課題は明確である。わが国はスタートアップ数を競う段階から、社会的・経済的インパクト、博士人材の活躍、次の研究を生む循環を重視する段階へ進まなければならない。特に宇宙、AI、量子、バイオ、フ

ュージョンなどのディープレック領域では、基礎科学の蓄積、大胆な資本投下、長期の事業構想、実証環境が不可欠である。政策的には、研究者起業家をアカデミアから抜けた例外的存在として扱うのではなく、正当な研究キャリアの一つとして位置付ける必要があることを提言したい。起業サバティカル、社会実装経験を教員評価に反映する人事制度を整え、特定の研究室から連続的にスタートアップが生まれる「起業の揺り籠」を体系的に育てるべきである。さらに、東京だけでなく、大学、自治体、企業が地域の研究特色と産業基盤を結び付ける地域オープンラボを各地に整備すれば、ディープレックは地方に雇用と誇りを生む成長産業となる。

起業とは、「学問を捨ててお金儲けを選ぶ」ことだとする捉え方はナンセンスである。科学技術立国とは、研究室から社会へ一方通行で技術を移すことではない。むしろ社会の課題が研究を刺激し、研究が産業を生み、産業が次の学術を支える循環にこそ本質がある。そして、その循環を生み出すとする研究者を冷遇する今の日本の風土は、自らの首を絞めるものにほかならない。日本には優れた研究、人材、ものづくり、地域の底力がある。足りないのは、挑戦を例外扱いしない制度と、成功まで伴走する忍耐ではないだろうか。これらを前向きにつなぎ直すことで、ディープレック・スタートアップこそが、次の科学技術立国を切り拓く中核となると信じる。



京都フュージョンエネルギー社の創業期メンバー
科学者起業家たち

(注)経済産業省「令和6年度 大学発ベンチャー実態等調査(速報)」