

事例2-18 国際集積エレクトロニクス研究開発センター設置（宮城県仙台市）

- 1 スピード感のある研究開発でエビデンスを提示し、産学トップを説得
- 2 自治体による公的支援やIT特区の区域設定を受け企業の参入を容易に
- 3 シーズ・ニーズのマッチングによる産学連携共同研究を複数並行で推進

事業の全体工程と現況



事業主体 東北大学

プロジェクト規模 延べ面積約6,000㎡（内クリーンルーム約2,000㎡）

事業費 年間約10億円（研究運営費）、建物は別途東京エレクトロンが無償寄贈

(1)事業の概要

平成25年春、東北大学青葉山新キャンパス（宮城県仙台市）に、国際集積エレクトロニクス研究開発センター（以下、研究開発センター）が竣工する。東北大学は、本センターを前年10月にエレクトロニクス分野の国際産学連携コンソーシアム拠点と位置づけて設置しており、本竣工を受けて国際産学連携研究を始動させ、当該分野における国際競争力を高め、技術の実用化および新産業の創出を目指す。



研究開発センター
（完成イメージ）

東北大学は、日本でもっとも早期に弱電系分野に取り組んだ電気工学科（大正8年創設）を持ち、産学連携への取り組みも盛んで特許登録件数では国内第一位を誇っている（平成23年度）。震災から数カ月後の平成23年夏、東北大学工学研究科教授遠藤哲郎氏（国際集積エレクトロニクス開発センター長）は、10年以上にわたって共同研究を行って来た東京エレクトロンに対して、世界レベルの「サイエンスパーク構想」実現に向けた研究開発センターの提案を行う。それには、ただの「復旧」ではなく東北の真の「復興」を願う遠藤教授の思いの表れだった。一方、この提案を受けた半導体製造装置メーカー国内最大手の東京エレクトロン(株)は、仙台市泉区で仙台事業所を展開していることに加え、平成23年には宮城県大和町の工業団地に東京エレクトロン宮城(株)本社が竣工、東北を基盤とした企業活動を強化しており、東北大学からの提案に賛同し、今回のセンター建設や協業開発のための製造装置などに出資した。

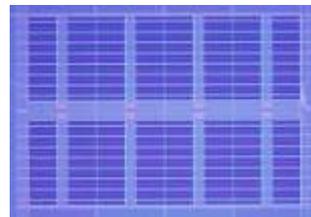
「サイエンスパーク」を標榜する本研究開発センターでは、LSI関連（材料、製造装置、デバイス等）から組み込み機器、様々な応用電子機器に至る、幅広い企業との国際産学連携を目指す。これまでも東北大学と連携してきた宮城県と仙台市は、復興特区法に基づく復興推進計画のIT特区の中で本研究開発センター敷地を産業集積区域に設定。東京エレクトロンを含め、すでに素材系から製品系まで約10社の参加申込みを受けている。大学側からも、材料技術や製造技術、システム設計技術、アルゴリズム技術等の先端技術に関わる研究者が参加。素材から製品まで多様なレベルでのニーズとシーズをマッチングしながら、複数の産学連携共同研究を並行的に推進することを目指す。複数企業・主体が参加する共同研究では、機密の取扱い等、高次元のバランス感覚を持った運営が求められるが、オープン・コ

ンソーシアム型の研究開発でなければ、先端的なエレクトロニクス開発の世界で生き残ってはいけない。それは参加企業・研究者共通の思いだ。東北大学の本研究開発センターは、東北復興の拠点として恒久的な活動を行うことで、革新的集積エレクトロニクス技術を世界に発信していく。

(2)プロジェクトが直面した課題と解決のポイント

1 スピード感のある研究開発でエビデンスを提示し、産学トップを説得

10年来の共同研究パートナーであっても、大規模な投資を期待する以上、エビデンスに基づいて研究テーマの可能性を実証することが必要だ。遠藤教授は、電子機器における飛躍的な省エネを実現するSTT-MRAM研究開発の第一人者として、震災後の集中的な研究開発で基礎データを蓄積し、技術的に後戻りがないことを確認した上で、東北大学総長と東京エレクトロン社長の両トップにアピール。プロジェクトの実現にこぎつけた。



東北大学開発のSTT-MRAM

2 自治体による公的支援やIT特区の区域設定を受け企業の参入を容易に

歴史のある欧米のサイエンスパークでは、1,000人を超える雇用を創出している。本プロジェクトでも、まずは20人程度の雇用が想定されているが、それ以外にも外部研究者や企業からのゲストの滞在、協力企業の拠点開設などが予定され、地元の経済活動への波及効果は大きい。仙台市では、従来から進出企業に対してオフィス開設料の支援など様々なサポートを行ってきており、平成24年6月には本研究開発センター敷地が復興特区法に基づく復興推進計画のIT特区の中で産業集積区域に設定されている。

3 シーズ・ニーズのマッチングによる産学連携共同研究を複数並行で推進

高度に発達したエレクトロニクス産業は、個別技術の高度課に加えて、1社単独で新技術を開発したくらいでは市場を動かさないレベルにまで技術サプライチェーンが重要になってきている。東京エレクトロン社内では、生き残るためには大学ならではの「サイエンス」を求心力に、複数分野の企業が連携することが重要である、という認識が広まっていた。一方、東北大学では、原理現象の追求から一歩踏み出すためには、これまで以上に先端企業が持つ「テクノロジー」が必要となってきた。両者の事情はエレクトロニクス産業全体の事情でもあることから、産学連携によるコンソーシアムが実現。今後は、画期的なLSIが開発されたことを受けて新たな電子機器が生まれる、あるいは斬新な電子機器への必要性から新しいデバイスが提案されるなど、期待は大きい。

コラム：自らも被災し、東北復興の思いをサイエンスパークに込める

マグネチュード9.0、最大震度6強を記録した宮城県仙台市。東北大学は、理工系の学部がある青葉山キャンパスを中心に施設や設備が損壊・損傷し、総額約800億円（平成23年5月時点）に上る被害を受けた。遠藤教授もまた震災で研究室を失い、現在も仮設での研究生活を送っている。

「震災直後の仙台市内は食料や水など日常生活物資にもこと欠く有様で、私自身も約2カ月にわたって放浪生活を送りました。ようやく自宅に戻って考えたのは、前向きで新しい取り組みを発信することで、「復旧」ではなく「復興」に貢献したい、ということです。私一人でできることは限られていますが、『東北が基盤』という意識のある企業が研究パートナーとしていたことで、熱い思いを持ってプロジェクトを推進することができました」。

大学と企業。どちらも巨大な組織であり、新しい取り組みに踏み出すまでには多くの課題があったことは間違いない。それらを乗り越える推進力となったのは、サイエンスパーク実現はもちろん、東北復興にかける情熱であり、この点でも産学連携が図られたといえるだろう。