

新規インキュベーション施設を活用した人材育成手法の 調査研究

信州大学繊維学部 濱田 州博

1. 調査研究の目的

大学と産業界とは、それぞれ異なる社会的役割を担っているが、大学が人材養成の機能を適切に果たすためには、学部卒業者や大学院修了者の受け手である産業界等社会との間で、そのニーズと教育のマッチングを可能な限り図っていくことが必要である。一方、各大学のキャンパス内でインキュベーション施設が運用され、産業界の技術者等が学部あるいは大学院学生と接する機会が増えてきている。信州大学繊維学部では、平成 23 年 4 月よりファイバーイノベーション・インキュベーター (Fii) 施設の運用を新たに開始した。本施設は、企業等に賃貸するためのレンタルラボのみを有する従来のインキュベーション施設とは異なり、製品試作を可能にするパイロットスペースや製品の試験・評価が行える実験室を備えた我が国では初めての施設であり、その取組については海外の先行事例から学ぶ必要がある。特に、パイロット設備を利用した開発研究だけでなく、実践的で高い資質の人材育成、例えば、Fii 施設を活用した大学院生・若手研究者の育成、Fii 施設内インターンシップの実施、技術士教育との連携、リカレント教育の実施、産学官連携による人材育成プログラムの作成と実施等を行うための方向性を考える上で、海外における同様の施設を利用した人材育成の方法、それに対する企業の利用法を調査する必要がある。本調査研究では、これらの方法を調査するとともに、Fii 施設を利用した人材育成に対する日本企業のニーズについても調査することを目的とする。

2. 本調査研究の実施体制

申請者	濱田 州博	(信州大学 繊維学部長・教授)
共同研究者	岩木 邦男	(信州大学 繊維学部 特任准教授・Fii 副統括コーディネータ)
	平井 利博	(信州大学 繊維学部 教授)
研究協力者	阿部 康次	(信州大学 繊維学部 副学部長・教授)
	山本 巖	(信州大学 繊維学部 特任教授)
	大庭 洋三	(信州大学 繊維学部 特任教授)
	赤川 雅志	(信州大学 繊維学部 主査)
	小林 理恵	(信州大学 繊維学部 事務補佐員)

3. 調査研究の実施方法及び内容

(1) 海外の大学あるいは研究機関における Fii 施設と同様の施設を利用した人材育成に関する調査

すでに調査済の米国ノースカロライナ州立大学の事例について、再度検証し、調査結果

として加えた。また、平成 23 年 9 月 22～28 日にスペイン・バルセロナにて開催された ITMA 2011【国際テキスタイル機械見本市】に参加し、大学ブースとして出展していた繊維関連の大学・研究機関に対して、聞き取り調査を実施した。さらに、中国や韓国などのアジアに関しては、日本化学繊維協会等が実施した調査を参考にして世界における取組を集約した。

(2) Fii 施設を利用した人材育成に対する日本企業のニーズ調査

信州大学イノベーション創発人材育成センターが実施した長期インターンシップ等に関するアンケート調査を転用し、また、インキュベーション施設活用による人材育成に対する企業のニーズについては、現在信州大学繊維学部 Fii 施設で行われている人材育成の実施事例について調査し、インキュベーション施設で可能な実践的人材育成策について指針を得た。

4. 調査研究の実施結果

(1) 海外の大学あるいは研究機関における Fii 施設と同様の施設を利用した人材育成に関する調査

国際繊維機械見本市 ITMA2011 が平成 23 年 9 月 22 日～29 日の 8 日間、スペインのバルセロナで開催された。ITMA は 4 年に 1 回ヨーロッパで開催される世界最大規模の国際繊維機械見本市で、世界の繊維機械メーカーはこの見本市を目標に技術開発、製品開発を目指しており、この見本市に一齐にその成果が披露され、まさに繊維機械のオリンピックと呼ぶに相応しい技術交流の場となっている。今回は 45 ヶ国の 1350 社から出展があり、「省エネ」、「スマート」、「産業資材」をキーワードとして展開された。

前回ミュンヘンで行われた ITMA2007 より繊維系大学・研究機関のブースが設けられ、大学間交流、産学連携のために活用されている。今回のバルセロナで開催された ITMA2011 では、欧州繊維系大学連合 (Association of Universities for Textiles, AUTEX, 加盟大学 23 カ国 31 大学) に所属する大学の他、アジアからは西安理工大学、香港理工大学等が参加しており、総計で約 40 の教育・研究機関、学協会のブースが設けられていた。信州大学繊維学部も今回初めてブースを設け、他機関の情報収集を行った。特に、AUTEX における教育活動とその代表的な大学である、ドイツ・アーヘン工科大学に関して人材育成の取組を重点的に調査した。

AUTEX に関しては、修士課程の共通コースを設け、いくつかの大学で教育を受けられるシステムとなっている。例えば、1 年目の 1 学期はフランスの大学で受け、2 学期はドイツの大学という風に学びたい内容に合わせ、大学を選択することが可能である。これによりそれぞれの大学にある施設・設備を十分に活用し、実験・実習を十分に行いながら教育が行える。ある意味、ヨーロッパ全土にキャンパスがあり、大学所属の施設・設備が共有されているようなイメージである。また、それぞれの大学にあるインキュベーション施設においても教育協力は受けられるようである。

アーヘン工科大学に関しても大学紹介をしていただき、その内容について調査を行った。

この大学は、ドイツで 1 番の工科大学で、機械工学部に繊維関連のカリキュラムがある。大学にある繊維技術研究所 (Institute for Textile Technology, ITA) が、繊維の教育研究の中心であり、61 名の研究者と 125 名の学生研究補助者 (いわゆる Research Assistant) を中心に運営されている。基礎的研究だけでなく、企業との共同研究も積極的に行っており、それに学生も参加していることより実践的な教育が行われている。企業の研究者・技術者がどの程度関与しているかは明確ではなかったが、相互教育が行われているようであった。

以上のように、欧州の繊維系大学では、学生と企業人との接触が密に行われており、お互いに対して教育効果があることが明らかとなった。

(2) Fii 施設を利用した人材育成に対する日本企業のニーズ調査

インターンシップ自身の企業への調査では、必要と回答した企業が多かったが、駐している企業に施設内インターンシップについて聞き取りを行ったが、十分な設備をレンタルラボ内に有していないし、常駐することも難しいので、現時点では難しいであろうとのことであった。

そこで、現在、施設を利用している企業で教育面での何らかの取組を行っている事例を聞き取った。その結果、3 つの取組 (1) 社会人博士課程学生としての活用、(2) 研究室のゼミへの企業技術者の参加、(3) 常駐研究室への学生の派遣が行われていた。しかし、インキュベーション施設における人材育成には、企業人の常駐が必要であると思われる。今後、常駐する企業技術者の数を増していき、有効な活用を行う必要がある。

5. 本調査研究の成果とまとめ

本調査研究により、欧州では、繊維系大学連合が中心となって実践的な教育カリキュラムがあること、学生と企業人との接触が密に行われており、お互いに対して教育効果があることが明らかとなった。最も印象的だったのは、ITMA2012 にアーヘン工科大学の学生が多数参加しており (教員が引率してきており)、企業のブースを回り意見交換を行っていた点である。欧州では、様々な場面で学生と企業人の接触を行っているように感じられた。また、本調査研究以前に行った繊維学部の調査では、アメリカのノースカロライナ州立大学がインキュベーション施設の教育活用を積極的に行っていることが分かっている。さらに、アジア、特に、中国や韓国ではインキュベーション施設を活用した実践的な教育が行われつつある。一方、繊維学部にあるファイバーイノベーション・インキュベーター (Fii) 施設に関する聞き取り調査では、本調査研究の目的である施設内インターンシップについては難しい旨の回答を得たが、インキュベーション施設を活用したいくつかの教育事例が見られた。これら教育事例では、施設に常駐する企業技術者がいて初めて成り立つことも明らかとなった。今後インキュベーション施設を教育に有効に活用していくためには、まず常駐する企業技術者を以下に増やすかが課題であることが明らかとなった。現在の経済状況を考えると常駐はなかなか難しい課題ではあるが、インキュベーション施設の魅力をアピールしてこの課題をクリアしたいと考えている。