

# 高専における実施可能な産学連携の体制づくり

－宮城高専の産学連携活動を通して考えること－

丹野浩一（宮城高専 地域共同テクノセンター）

## 1、本校の産学連携の現状と課題

本校地域共同テクノセンターは今年で4年目を迎え、当初主体として行ってきた広報活動から徐々に実質的な活動へと活動内容が変化してきています。

当テクノセンターと密接な関係を持つ産業技術振興会も会員数が着実に増加し現在法人会員 79 社、個人会員 19 名になっています。会員との間には、①イブニング技術サロン、②基礎技術講座、③技術開発研究会、④公開講座などを通じた交流を行っています。この他に外部産学連携支援機関の要請に応じてパネルなどによるシーズ発信も行っています。このような活動を通し、企業との距離は確実に近くなってきていることを実感できるようになってきています。しかしながらその一方で次のような課題もみえてきています。

- ① 本校教官の専門分野を超えた複合分野の技術相談に対し、近隣の高専や大学および研究機関などとの連携をどのようにするか。
- ② 多忙な校務の中で、教官のより積極的な参画を求めるための方策をどのようにするか。
- ③ 開発部を持たない小規模法人会員との実質的な連携を進める体制をどのようにするか。
- ④ 企業の実質的で早い要求に対し、機動性を発揮し早く責任ある対応をするための方策をどのようにするか。
- ⑤ 教官個人レベルで進められてきた従来型の産学共同研究から、リクルート、インターンシップ、創造性技術教育などを包括的に取り込んだ総合的な組織化された連携体制を如何に展開するか。
- ⑥ 独法化後の知的財産管理などに対しどのように対処すればよいか。

これらの諸問題を解決し、地域共同テクノセンターが地域を主体とした産業界の窓口として機能しその成果を教育へ還元していくためには、学校運営全体を見直し総合的な視野に立って教育システム全体の中でバランスある改善を図る必要があります。中でも設置基準の改定も含めた教育制度の大幅な改革（改善ではなく）が重要と考えます。

## 2、産学連携活動の教育への還元・効果

学校の位置付けは卒業生の実力で評価されます。その位置付けを確かなものにするためには基礎教育の充実と独創力の育成に力点が置かれることと思

いますが、その実現には大学とは視点を変えた産学連携の実践とその成果を効果的に教育へ還元することが重要です。とくに独法化後の高専機構法の中にも“創造教育推進”、“高等教育の水準向上”、“機構以外の者との教育研究連携や共同研究推進”などが盛り込まれ、産学連携活動の成果を専門教育に効果的に還元することがますます重要になってくるものと思います。受身の教育スタイルに馴らされた教育の現状を打破し、学生が持つ潜在的な意欲を引き出し、興味をかきたてる動機を生み出すためには、専門教官自らが産学連携に活力を持って取り組み、その成果を活用し内容の濃い生きた教育を行うことが重要だと思います。幸い各高専は、それぞれ特色を持って地域と常に多様な関係を持っており、地域密着型の「学」の役割を果たす土壌が培われてきています。

本校でも産学共同研究テーマを卒業研究のテーマに取り入れることを長年実施しており、その効果の大きさを実感しています。なお、高専の特色を打ち出していくためには、大学とは異なった高専らしい「モノづくり」に視点を置いた研究テーマの実践も必要でしょう。

## 3、高専産学連携に必要なこと

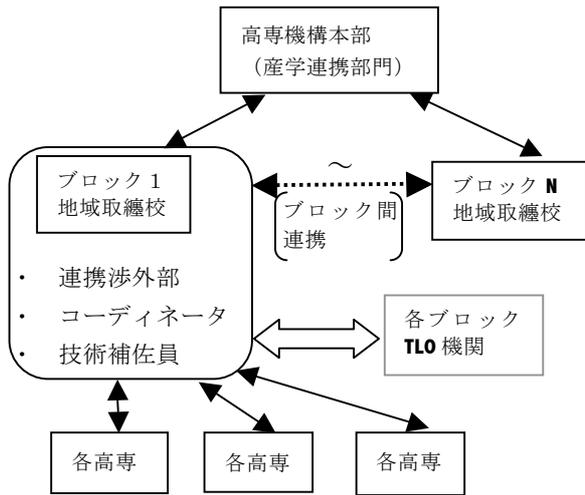
高専によっては相当活性化した活動を行っているところも見られますが、高専の地域共同テクノセンターには、省令で認められた大学のような人的措置、経費措置がないために、すべて自助努力で運営されています。その努力は並大抵のものではないでしょう。加えて、活性化するほどに次第に技術相談の内容は高度化かつ学際化する傾向にあり、研究会などにおいても企業の要求は広範かつ高度になってきます。これらの問題に対し小規模の高専が適切に対応し、円滑な運営を行っていくためには大学のような専属のコーディネータや技術支援員などの定員配置、さらには知的財産を管理する中核組織などの整備が必要であり、そのための経費確保も必須です。定員削減の折、難しい問題ではありますが、「教育は国家百年の計」、新技術立国を標榜し新世紀の技術再生を図るのであれば、互いに役割を見据えたサイエンス教育を目的とする大学と技術教育を目的とする高専とがバランスよく発展しはじめて効果を表すものと思います。高度技術者教育を実践し役割を果たしてきた高専教育の実績を踏まえ、さらに高度技術者教育を標榜する高専の役割を認識し支援強化を強

く願うものです。その実現には高専それぞれが努力を重ね協調し合うことによって、目に見える実績を作っていくことが必要と思います。

#### 4、高専産学連携活性化への一提案

##### (1) 組織構成

高専の産学連携の現状と今後の適切な規模を推察し、高専機構が一本化することを踏まえて高専産学連携組織について提案します。今後連携強化を検討する場合の一助となれば幸いです。



産学連携の円滑な運営には

- (1) コーディネータ（高専の研究の現状を踏まえつつ産業界の情勢にも詳しい“目利き”）の設置
- (2) 開発部門を持たない小規模企業との産学連携支援を推進するための技術補佐員の設置（このことについては講座制の体制下で助教授、助手、大学院などの体制を持つ大学のそれとは異なり高専には必須のものと考えます）
- (3) 多様化する産学連携制度の窓口の整備

などが必要になるものと思われます。これらを円滑に運営するための具体的な検討事項を挙げれば、①コーディネータ活動のための交通費の確保、②情報交換や研修など産学連携交流のための交通費や会場経費の確保、③技術支援員の相互交流の適正な範囲、④発明や共同研究数の確保、などがあります。これらの事情を考慮すれば、ブロック単位の実質的な連携が適正と考えます。例えば産学連携やインターシップなどの支援を行っている経済産業局管轄単位を基本に連携組織を構成するのが実質的と思われます。

これら運営に関わる基本的な維持経費は、例えば各高専が分担供出し、知的財産関連におけるライセンス料なども運営経費へ還元する仕組みの構築が必要でしょう。教官の発明意欲と維持運営の双方を考

慮すれば、例えばライセンス料の還元 1/5 則（発明者、当該者、当該高専、関係企業、各地区 TLO 機関、機構本部）なども重要かもしれません。

##### (2) 新しい単位換算法導入など、自由度の高い個性的な教育を実践するための制度改革

産学連携を進め地域活性化と教育の活性化の両立を図るには、学生に“考え実践する時間”を与えると共に“教える側のゆとり（研鑽の時間を生み出す）”を生み出すことが必要と考えます。産学連携に前向きに取り組んでおられる教官はほとんどが多忙な日常業務の中で葛藤し、後ろ髪を引かれる思いで頑張っているのではないのでしょうか。現行設置基準下で授業、実験、卒業研究、研究研鑽、クラブ指導、催事参加などを行うことはスーパーマン的活躍でなければ出来ません。産業界や教育界の状況が激しく変化している昨今、高専においても大幅な制度改革がなければ産学連携活動を全校的あるいは全国的な活動に広げることには無理があり、いずれトーンダウンすることが心配されます。

過密を良しとする意見もあるようですが、発想力のある技術者育成を実践するためには教官も学生も自ら考える時間が必要であり、そのためには新しい単位換算法の導入を実現し、その下で教育法の工夫改善と評価法の改善などの教育実践が必要です。今までの高専教育の型にとらわれない思い切った改革が必要であると考えます。教務に関わった一人として感じることは新しい単位換算法を導入し硬直化、過密化しているカリキュラムを是正し高度技術教育を実践できる時間を生み出すことが高専の産学連携にも必須であると考えています。もちろん教官も精力的に活動することが前提となることは言うまでもありません。ここで新しい換算法の詳細を述べることは筋違いでしょうから詳しくは平成 13 年度文部科学省教官研究集会第 3 班発表要旨集（高専教育特集号）を参照しその趣旨を理解していただきたい。

#### 5、最後に

なお、産学連携の活性化にはこの他にも即応できる多様な仕組みづくりへの改善努力が必要と思います。わが国でベンチャーなどの成功事例が少ない理由の一つになかなか改善されない硬直化した制度があるといわれています。活動を通して感じることは、活性化すればするほどこの問題が浮き彫りになって来ることです。とくに高専には小規模校の機動性のよさを発揮することができる弾力化が必要でしょう。

平成 14 年度の京都での産学連携会議において中村修二教授が講演された米国との産学連携に関する意識差に関する講演が印象に残るところです。

独法化を迎え、高専にも活動実績を考慮した競争原理を取り入れた支援施策も必要かと思えます。