

○渡部順一（国立福島工業高専）

## 1. 初めに

「新市場・雇用創出に向けた重点プラン」<sup>1</sup>、（以下「平沼プラン」という。）「大学を起点とする日本経済活性化のための構造改革プラン—大学が変わる、日本を変える—」<sup>2</sup>（以下「遠山プラン」という。）「総合雇用対策～雇用の安定確保と新産業創出を目指して～」<sup>3</sup>等の一連の議論を経て、国立大学の在り方が大きく変わろうとしている。

遠山プランによれば、「大学発の新産業創出の加速」を行うために、大学発の成果の産業化の目標として、特許取得について現在年間100件を10年後に1500件に、また特許の企業化について現在70件（TLO<sup>4</sup>関連）を5年後約700件に、さらに大学発ベンチャーについて「日本版シリコンバレー」を今後10年で全国10ヶ所以上創出する等が掲げられている。

国立大学の改革の動きを受けて、一方の高等研究教育機関である工業高等専門学校（以下「高専」という。）においても、平成15年度からの独立行政法人への移行へ向けて新しい試みが行われるようになってきている。

専攻科<sup>5</sup>設置による、より専門性の高い教育、公開講座の開催による地域に開かれた高専、地域共同テクノセンター設置に見られるような産学官連携への試みなどである。

こうした試みのうち、高専において蓄積された技術を民間事業者等に移転することにより、地域産業創出を行う活動について、東北地区の高専<sup>6</sup>を事例として報告を行いたい。

## 2. 高専における技術移転の取り組み

### （1）高専とは

学校教育基本法第70条によれば、「高等専門学校は、深く専門の学芸を教授し、職業に必要な能力を育成することを目的とする」とされる。

また、「大学は、学術の中心として、広く知識を授けるとともに、深く、専門の学芸を教授研究し、知的、道徳的及び応用能力を展開させることを目的とする」<sup>7</sup>と定められている。

こうした目的のもと、高専は即戦力としての実践的技術者の養成を目指し、後期中等教育段階の教育を含む5年一貫の教育を行う高等教育機関として大きな役割を果たしてきた。制度創設以後、準学士の称号の創設、分野の拡大などの制度の充実を経て、現在国立55校<sup>8</sup>、公立5校、私立3校が設置されている。高専の教育成果は産業界から高い評価を受けており、今後とも、ものづくりに関する技

術を創造し発展させる人材を育成するうえで大きな役割を果たすことが期待されている。<sup>9</sup>

## (2) 東北地区における高専

東北地区においては、秋田高専<sup>10</sup>、仙台電波<sup>11</sup>を除いて、県庁所在地とは異なる、各県の地域中核都市に設置されている。設立当初から、各地域において、実践的技術者を養成する高等教育機関としての役割が期待されていた。

設立から約40年を経て、高度な職業人の育成を超えて、地域産業創出の中核機関の役割が期待されるようになってきている。そのため、平成13年度に宮城高専、鶴岡高専、秋田高専に地域共同テクノセンターが相次いで開設され、産学官交流の拠点としての機能が強化されることとなった。(表1)

表1 東北地区における高専

	八戸高専	秋田高専	一関高専	鶴岡高専	仙台電波	宮城高専	福島高専
所在地 (人口)	八戸市 243,611	秋田市 312,094	一関市 62,398	鶴岡市 100,534	仙台市 975,723	名取市 66,319	いわき市 364,914
学科数	機械工学 電気工学 物質工学 建設環境	機械工学 電気工学 物質工学 環境都市	機械工学 電気工学 制御情報 物質化学	機械工学 電気工学 制御情報 物質工学	情報通信 電子工学 電子制御 情報工学	機械工学 電気工学 建築 材料工学 情報デザイン	機械工学 電気工学 物質工学 建設環境 コミュニケーション 情報
学生数	定員 800	本科 800 専攻科 40 (定員)	本科 823 専攻科 16	786	本科 817 専攻科 44	本科 968 専攻科 44	1,002
専攻科	平成 14 年	平成 6 年	平成 13 年	—	平成 5 年	平成 10 年	—
産学官 連携組織	総合技術 教育研究 センター	地域共同 テクノセンター	高度生産 技術教育 センター	地域共同 テクノセンター	技術開発 研究センター	地域共同 テクノセンター	地域交流 委員会
参考 校長 出身校	東北大学	東北大学	岩手大学	東京工業 大学	東北大学	東北大学	茨城大学

(注) 各学校の要覧、ホームページ等から、筆者作成。

一関高専は、(財)岩手県南技術研究センターと連携しながら、産学官交流を行っている。

## (3) 高専における産学官連携の仕組み

### ① 民間企業等との連携・協力制度の概要

高専における、産業界、いわゆる民間企業等との連携制度は、大学に準じて、「民間企業等との共同研究制度」、「受託研究制度」、及び「奨学寄附金制度」等が

ある。平成13年度に地域共同テクノセンターを開設した3高専を比較すると、少なくとも1千5百万円相当の研究費を外部から、調達している。

### ②特許権の取得について

各校では、発明委員会を設けて、職務発明になるかどうかの判断を行っている。職務発明に該当しなければ、教官がその特許を技術移転することが可能となる。しかし、教官が特許の発明者になることに積極的な高専とそうでない高専の間に相当の意識のずれがある。これには、今まで研究より教育に力をいれてきたこと、特許より論文の評価が高かったこと、特許を含めた知的財産権の価値について理解が不足していることなどが原因として挙げられる。

### ③技術移転に向けた新しい動き

こうした現状を踏まえて、教育だけに留まらず、積極的に外部との連携を模索する高専も増えてきている。特許を個人評価に取り入れた高専、科研費等の外部資金調達によって内部研究費も増額される高専、地域共同テクノセンターを核とした産学官連携を目指す高専などである。こうした試みは、高専内部の知的財産を権利化して、民間企業等に技術移転を行い、その対価を研究資金とすることにより、さらに高専の知的財産の高度化を図っているという知的創造サイクルへの試みと言える。今までの職業教育を超えて、地域産業振興への第一歩を踏み出したとも言える。

## 3. 民間への技術移転を目指して

### (1) なぜ高専からの技術移転が必要か

平沼プラン、あるいは遠山プランの遂行に伴い、大学が地域振興のために重要な役割が期待されているようになってきている。

地方の中核都市すべてに工学系の大学がある訳ではない。そこで、高専や工業高校への地域の期待が高まる。特に、高専専門学科においては、学位授与者すなわち博士号を取得している高度な研究・教育者が大勢いる。これらの技術専門家が、技術移転を通じて地域貢献を行うことが重要になってくる。

### (2) 早期ものづくり教育の必要性

アメリカのベンチャー企業創業者の中には、早くから新しい技術に取り組んで自らものづくりの経験を蓄積しているケースも多い。例えば、マイクロソフト社のビル・ゲーツ、デル・コンピュータ社のマイケル・デルなどである。いずれも大学入学時まで、その事業コンセプトを確立して、自らものづくりの経験を積んでいる。その経験を生かして、大学を中退して、事業を始めている。

高専への入学は15歳からであり、ものづくり教育には定評がある。このものづくり教育を一層高度化させることによって、学生からの新しい技術、技能を事業化することが検討されなければならない。

### (3) 卒業生の活用

高専卒業生は、大学卒業生に比べて、より生産現場に近い技術者として働くことが多い。日本の基盤技術といわれている「鋳造」、「鍛造」、「切削」、及び「溶接」等の技術者たちが現在定年を迎えようとしており、その磨かれた技術が伝承され

ずに消え去ろうとしている。高専卒業生は、学校の規模が小さいこと、あるいは寮生活を通じて、より親密な関係にある。こうした親密な関係を利用して、高専が中核となって、卒業生を組織化することが必要である。

学生に基盤技術の伝承を行うとともに、それぞれの基盤技術を、地域産業へ役立てることができるのではないかと考えている。

### 3. 今後の課題

高専への民間企業等への技術移転について、地域振興から見ての重要性が高まっていく。しかし、すべての課題について、1高専で解決することは難しい。そこで、他高専、大学及び地域との協力関係が不可欠になってくる。

複数の高専が一体となって、お互いの特徴を活かして、課題解決を図ることが重要になってくる。また、よりものづくりに近いところに高専がコミットし、より基礎技術の近いところでは、大学と連携して、課題の解決を図っていくことも重要になってくる。現在、高専校長は、特定大学から任命されている。これらの特定大学とより結びつきを強めて、共同して地域産業創出に向けた技術移転の試みが期待される。さらに、一関高専のように、地域産業育成機関との連携も必要となる。一関高専では、自校に設置した高度生涯技術教育センターとともに、隣接した（財）岩手県南技術研究センターと一体となって、地域との共同研究並び民間企業等への技術移転を行っている。

こうした取り組みにより、高専の技術を活かした技術の移転により、地域と密着した産業創出への道が開かれるのではないかと考えている。

---

#### 注)

- 1 平成13年5月25日、経済産業省。
- 2 平成13年6月11日、文部科学省。
- 3 平成13年9月20日、産業構造改革・雇用対策本部決定。
- 4 TLO：Technology Licensing Organization, 技術移転機関。
- 5 「学校教育基本法」(昭和22年法律第26号、最終改正平成12年法律第10条)第70条の6第2項によれば、その設置は「精深な程度において、特別の事項を教授し、その研究を指導することを目的」としている。
- 6 東北地区7高専のうち、調査が終わったのは宮城高専、鶴岡高専、秋田高専、一関高専、福島高専の5校であり、今後仙台電波高専、八戸高専の調査を行うこととしている。
- 7 学校教育基本法第52条。
- 8 本年度設立予定の沖縄高専を含む。
- 9 この段落は、中小企業編『中小企業の新しいものづくり』財団法人通商産業調査会、2000年、95ページによる。一部編集。
- 10 平成10年まで、秋田大学における工学系の学部は鉱山学部であった。
- 11 昭和18年開所された（財）東北無線電信講習所を前身としている。

#### 参考文献

- ・ 中小企業編『中小企業の新しいものづくり』財団法人通商産業調査会、2000年。