高専の魅力と将来展望

赤対秀明*

Strong Points of a College of Technology and the Future View

Hideaki SHAKUTSUI*

1. はじめに

神戸高専は，高専の二期校として，昭和 38 年に神戸市により設置され，50 周年を迎えた．平成 25 年 10 月 12 日には，盛大に記念式典が挙行された．20 年誌，30 年誌，40 年誌に綴られた数多くの歩みを拝読するにつれ，諸先輩方の教職員，卒業生，保護者の方々に敬意を表するものである．

私が初めて“高専”を耳にしたのは，中学 3 年生のときで，優秀な生徒しか入れないという情報であった．私の中学校からは同級生が 2 名（320 名中），M高専に入学した程度であった．今から約 40 年前のことであるから，高専が設置されてから 10 年ほどしか経っていないころのことである．そのとき，私が 10 年後に神戸高専の教員として採用され，かつ 30 年以上も勤務することは，全く予想のつかないことであった．

本稿では，私の 32 年間にわたる高専教員生活において携わった機械工学の実験・実習（旋盤，手仕上げ，分解組み立て，創造設計製作，流体工学の管摩擦実験，球の抵抗実験，製図），機械工学概論，流体工学，流体機械，伝熱工学，流れ学，熱物質移動論，熱流体計測，卒研・専攻科生の研究指導，企業との共同研究，バレー部顧問，教務副主事，高専研究会委員長，研究振興委員会委員長，地域協働研究センター長，専攻科長，国際交流委員会委員長，進路指導委員会委員長，教育プログラム委員会委員長，教務主事，50 周年記念式典実行委員会，日本高専学会事務局長，同副会長，日本混相流学会編集委員，同研究分科会委員，兵庫工業会学術委員，公開講座，神戸市体育協会高等学校バレー部委員など，その場その場での高専教員としての経験を通して体感した高専の魅力について改めて整理し，将来展望を行なう．

2. 高専の魅力

今更ながら高専の良さを説明するとすれば，「早期一貫実践教育」に尽きる．中学校を卒業後（早期に），15 歳から 20 歳（本科）あるいは 22 歳（専攻科）まで（一貫して），実験実習を全時間数の約 40%（実践的に）教育する少人数教育システムである．これは，全世界を探しても存在しない，日本独自の教育体系であり世界に誇れるものである．企業側からも，若くて（20 歳）専門技術の基本を身につけているので，企業好みの人材に育てる素材としては申し分ないと指摘されている．現在，工業系でいえば大学院（修士）が主流になっているが，24 歳であり，実践が伴わないのに主張が強く，企業人に育てにくいと聞いている（高専→大学院のルートは，高専で専門技術の基本を身につけているので評価されている）．

このような人材育成システムは，国内はもとより，海外から様々な形で評価されている．

3. 高専の評価

3.1 国内の評価

(1) 統廃合等の促進を含む大学改革を促進するとともに，成長産業に対応した高等専門学校を増設するなど，高等教育の抜本改革を行う[(1)]．

(2) 技術系人材供給源として国際的に評価の高い高専に焦点，高専との産学連携による人材育成から，我が国機械工業の持続可能な発展方策をとりまとめる報告を行っている[(2)]．

(3) 教育ルネサンス No. 523～532「高専の実力」と題して，実践学んで求人 10 倍，熱心で優秀　大学が注目，小所帯・連係プレーに強み，理科実験小学校へ出前，自立の気風起業家生む，学科超えコンペに挑戦などが取り上げられた[(3)]．

3.2 海外の評価

(1) OECD 調査団の評価[(4)]

「高等専門学校では，15 歳～20 歳にかけての期間に質の高い職業教育を提供しており，卒業後に正式な学士課程に編入学することもできる．高等専門学校は，高水準の職業訓練を提供しているだけではなく，さらに産業界（特に製造業部門）のニーズに迅速・的確に応えていることから，広く国際的な賞賛を受けてもいる．（中略） 数知れぬ海外の評価者たちと同様，我々も高等専門学校の運営，質，工夫に感銘を受けた．」

* 機械工学科　教授

(2)国立高専機構理事長が受けたインタビュー[5]

Top Tech Education

Our education is highly regarded in Turkey, for instance, and was also given high marks by an OECD higher education research group that visited Japan in 2006. We believe that our colleges of technology are recognized by many other countries as practical educational institutions that contributed to Japan's impressive growth and have helped the country become a technology powerhouse. Delegations from Egypt, Canada, Azerbaijan and Rwanda have all recently visited colleges of technology to observe the facilities and learn about the system. Some delegations visited colleges to identify ways they can bolster practical educational systems for young people in their own countries. People from countries that are emphasizing technology are particularly interested in the practical education provided by colleges of technology, and the role it has played in Japan's success. We believe that our colleges of technology can use their strengths to make international contributions. We will be encouraging international exchange and international contributions, looking to expand exchanges, especially with East Asian nations with which we share some cultural aspects and have a history of exchange.

(3)ワシントンポスト紙の記事[6]

With workplace training, Japan’s Kosen colleges bridge skills gap　HACHIOJI, Japan — Every year, about 1 percent of Japanese 15-year-olds turn away from high school. Then they turn into full-time nerds-in-training, enrolling in colleges where they make robots and write software, test diodes and study English, dirty their hands on factory floors and wait for job offers to come flooding in. Flood in they do, even though Japan’s economy is stagnant and its population is shrinking. Graduates of the standard five-year course at Japan’s 57 national colleges of technology, collectively known as Kosen, can each expect about 20 job offers, school officials say. Students who stay on for two years of advanced study receive about 30 offers.

(4) The Japan Journal 巻頭言[7]

高専特集「In Safe Hands －Kosen Trade Schools Preserve Monodzukuri Tradition s－」（pp. 6-10）が掲載された（英文版，中国語版，スペイン語版）．

（以上は，いずれも国立高専機構の HP に掲載されているもので引用させて頂いた）

このような評価により，今や高専制度を輸入したい国や輸出しようすると国内の組織も出現している．

4. 高専の将来展望

設立当初は，工業高専だけであったが，その後商船高専，電波高専が設立された．平成 3 年には，高専の設置基準一部改正により，工業系に限らず，幅広い分野での高専が認められた．国際ビジネス学科や国際コミュニケーション学科など文系学科（高倍率を維持）を設置した高専がある．（現在，兵庫県では商業高専の新設について真剣に議論されている団体があることも紹介しておきたい．）また同時に，2 年制の専攻科の設置が認められた．専攻科の設置には，大学並みの教授陣の資格審査があったが，現在は，ほとんどの高専に専攻科が設置されている．このような審査は，平成 14 年以降の JABEE 審査，平成 17 年以降の機関別認証評価と続き，ほとんどの高専はこれに合格しており，国内外からの教育システムの評価とともに，質的な面からも外部機関により高い評価を受けている．

創立以来 50 年を迎えた高専制度は，充実期に入っているとみることができるが，創立 100 周年を迎えるためには，大きな改革が必要と考えられる．

第 3 章で述べたように，現在，様々な場所で（国内的にも世界的にも）高専制度が高く評価されているが，その理由は，第２章で述べたように「大学と並ぶ高等教育機関でありながら，早期一貫実践教育による少人数教育」にある．かつ卒業年は 20 歳であり，専門技術の基本を身につけている学生は，まさに企業好み（育て易く育て甲斐のある）の金の卵である．

高専制度は，今や法律的には工業系以外にも広げることができるので，看護系，医学系（特に外科手術），語学系，商業系，芸術系，スポーツ系などの分野に展開すれば，教育システムの大きな柱になるであろう．

現在，高専は同世代の 1%にも満たない学生定員しかない．これを全分野に拡大し，大学進学率約 50%の半分ぐらいを受け持つようになれば，各分野での人材供給は一変する．ここに，全分野の専攻を一つの高専に設置する「総合高専」を提案したい．

現状は，これらの分野の勉強をするためには普通高校から，日本の教育制度の一つの欠陥である大学受験を経て，その分野の大学に入らなければならない．過酷な入試勉強の結果，目標が大学で勉強し実力をつけて卒業することではなく，大学に入ることが最終目標になっている学生が多くいる．アメリカでは，希望の大学に入りやすく，しかし卒業は 50%にも満たないため大学生が一番勉強している．しかし，日本では勉強量（ただし受験勉強）が一番多いのは高校生というのはあまりにもおかしな現象である．将来，その分野の立派な人材になるには，多感な 15 歳の早期から，5 年間一貫して，直接その分野のモノに触れる実践教育が必要なわけで，受験テクニックを磨くことではない．その分野のセンスのある人材になるのに受験テクニックはいらないのである．

その点，高専は中学校段階でこそ入試を受けなければならないが，そのあとは大学編入や専攻科，大学院にしても，過酷な受験勉強は必要なく，普段の勉強に

集中できる．

このような観点から，現在のいわば単科高専から総合高専に展開し，各分野で「早期一貫実践教育の少人数教育」を受け，その学生の約半数が就職し，他の約半数が専攻科や大学編入するシステムが実現できないだろうか．

もちろん，大学側の反発は必須と思われるが，現工学部の先生方は，高専からの編入生を高く評価して頂いており，大学2年生に相当する学年までの教育は高専に任せて頂き，そのあと，学士，修士，博士までを大学および大学院で教育して頂くのはどうであろうか．

奇しくも，国の教育改革会議で，現行の6･3･3制に対して，4･4･4制の提案も検討されている(2013.10.25マスコミ報道)．これまで9年かかって中等教育前期課程を修了していたが，この4･4･4制になるとこれまでより1年早く14歳から高専に入学できることになり，ますます，早期教育の特徴を際立たせることができるようになる．と同時に，高専が6年制となり一貫教育のますますの充実が可能となる．

この総合高専化への展開は，国公私立の中でどこが先陣を切りやすいかと考えると，理事会の理解が得られれば私立高専がすぐできるであろう．その次は，公立高専だろうか．

5. 神戸高専の将来展望

神戸高専は単独キャンパスとしては日本一の規模でありながら，すべての審査（神戸市KEMSを含む）に合格してきた．全国57高専61キャンパスの中において，科研費の獲得や運動部の全国レベルでの活躍はトップ10に入る実績を有し，教育，研究，地域貢献の3本柱をしっかりと立ち上げ，文武両道の精神のもと，学生の教育に励んでいる．

本年，50周年を迎えたわけであるが，今後の50年を見据えて，神戸高専の将来像について「私見」を述べさせて頂く．

神戸市の場合，神戸市営地下鉄「学園都市駅」に神戸市立の大学があり，本校とあわせると分野は限られるが，組織上は総合高専を作りやすいと考えられる．大学の組織をどのように作りかえるかは別の議論として（実はここが一番大事であるが，各大学が上はそのままにして下に脚を延ばすことになる)，神戸市立総合高専を設立し，工業系，看護系，語学系に，商業系を加えて設置すれば，理系・文系を問わず多くの市内の中学生の進路先となるであろう．そのため卒業後の神戸市への定着率も格段に上昇し，神戸市の税金を投与するにふさわしい学校となる．

神戸市の各部局にまたがって存在する大学・高専を一つにするわけであるから，この判断は神戸市のトップが大胆に行うしか，実現の可能性はないと思われる．法律の壁が存在するかもしれないが，神戸市発「総合高専」をいち早く立ち上げ，ものづくり，国際都市，医療産業都市などに貢献できる地産地消の「早期一貫実践」人材育成システムを，全国に発信してほしいものである．

今後の少子化が気になるところであるが，人口1万人に占める高専の定員は，兵庫県，あるいは神戸市は，人口が多い割に，非常に少ない．県レベルでは，全国の下から8番目，市レベルでは下から2番目である．ものづくり企業が集積する兵庫県にしてはお粗末である．他都市に比べ，今後，少子化が進んでも，十分な人口が存在し，かつ総合高専化することで，受験対象が増加するので，現行の受験率を徐々に増やし，入試倍率3倍ぐらいまであげれば全く問題はないと考えられる．

このような状況の下で，今後は，国際化と独法化を検討していく必要がある．

留学生の受入れや派遣はもちろん，海外に協定校を多く作り，校内にはかなりの数で留学生や外国人の先生が在籍している環境をめざしてはどうであろうか．

また，独法化して，現在の教育委員会を巣立ち，神戸市立の「14歳からの高等教育機関」として自立してはどうであろうか．この件は，内部では議論しにくいことであり，神戸市のトップが高専を今後どうしたいのか，真剣に議論して頂きたいと思う．「市立」として全国で，いや全世界で唯一の高専を，神戸市の誇れる財産として，今後の半世紀をにらんだ舵取りをお願いしたいものである．

6. おわりに

以上，「早期一貫実践教育の少人数教育」という高専の魅力と，「総合高専」という将来展望について述べた．

総合高専のお話しを，各界の方々にさせていただいたとき，トップレベルのお二人の方（別々の組織）から，「そのアイデア頂いてもいいですか？」と言われた．「総合高専は特許でも何でもないですから，どうぞお使いください」と回答した．いずれも実力者の方であり，いつか，どこかで，総合高専が産声をあげることを楽しみにしている．総合高専に興味を示して頂いたことはうれしいが，その半面，先を越されるという悔しさが残った．神戸市立がトップをきってほしいことはもちろんなのである．

参考文献

(1)国家戦略会議にて（2012.4.17)．
(2)日本機械工業連合会の報告書（2010.6.30)．
(3)読売新聞の連載記事（2007.2.27～3.10)．
(4)OECD 高等教育政策レビュー(高等専門学校に関する記述 2006)(仮訳)．
(5)The Japan Journal インタビュー記事(2009.12.14).
(6)ワシントンポスト紙（2011.12.1)．
(7)The Japan Journal　巻頭（2007.4)．