

## 東京都立産業技術高等専門学校 第一期第4回運営協力者会議議事録

- 日 時：平成24年8月3日（金）15:00 開会、17:15 閉会
- 場 所：東京都立産業技術高等専門学校品川キャンパス 大会議室
- 出席者：内田由美子委員、太田邦博委員、杉山裕一委員、鈴木一哉委員、  
松田正雄委員、村西明委員、横山征次委員、  
荒金校長、田原副校長、小久保管理部長、富永教務主事、  
渡辺教務主事、中島田学生主事
- 座 長：内田由美子委員
- 副座長：村西明委員
- 進 行：小久保管理部長
- オブザーバー：杉山準様（富士通株式会社、国立釧路工業高専卒）

（挨拶）

主催挨拶

校長挨拶

議事（概要）

### 議題1 平成23年度自己点検・評価について

田原副校長

（平成23年度自己点検・評価の概要について説明。）

鈴木委員

入試倍率が2倍を超えたのはどのような取組の結果だと考えるのか、また検証のサイクルは回せているのか。

田原副校長

都外入試を開始した。また、広報活動の結果を広報室で毎年検証し、次年度の広報活動計画に反映させている。

鈴木委員

いろいろな取組をする中で、効果的なものに取り組み、あまり効果のないものには手を出さないという対策が必要だと思う。効果が上がった取組、見直す必要のある取組についての評価はどのようなものか。

田原副校長

広報室を中心に分析をした結果、特に効果が上がったと思われるのはホームページ。また、意外と人づてのつながりも多い。逆に中学校訪問はあまり効果がない。もう少し分析を進めて取組を精査していきたい。

内田座長

ホームページは従来からあったわけだが、作り変えたとか、いろいろとアピールするやり方をしたのか。

荒金校長

ホームページは4年前にかなりリニューアルした。現在は学生の活躍に注目してきめ細かくホームページにアップしている。広報室も1年間の活動を振り返り、次の年にやるべきことを議論しており、広報室の質も上がってきている。

内田座長

そのようなことが功を奏して貴校に入れたいと思う親も増えるのだろう。

田原副校長

中学生対象の体験入学をウェブ申し込みができるようにしたところ、非常に好評だった。このような仕組みを今後も使っていくことが重要だと思う。

太田委員

項目は立派だが、内容の評価の仕方がピンと来ない。シンガポールとの短期交流では、ただ行ったかどうかの問題ではなく、そこで何が得られたのか、何を目標にしたのかがここにあるとより良いのではないか。そこでどういう成長をしたかということ意識していくようなことをやって欲しい。

また、ウェブは相手側の便利さであって、内容における優位さを表現しているわけではないと思う。こちらが持っているものをどのように完成できるかということと、相手側が簡単に把握できる手段というのは分けていったほうが良い気がする。しかし、学生の取組は外部の人はコンテンツ内容として評価しているのだと思う。ロボコンで良い成績が生まれたというような内容についてどんだんアピールすべきだし、コンテンツにおける成果をどういう風に見ていくかということが自己評価の中心になるので、やったかやらないかということではないと思う。

#### 田原副校長

国際化の効果に関しては、まだ始まったばかりなので、指摘を踏まえて今後検討していきたい。ただ、本校では5年、2年という長いスパンで教育しているので、そのスパンでどう国際化を進めていくかということにはいろいろな段階があるはず。語学研修だけでなく、海外でのインターンシップなど多様な仕組みを考えていく必要があるので、いろいろな指摘をいただきたい。

広報活動については、法人でも広報戦略や方針を立てている。企業向けと学生向けパンフレットが同じでは問題だと思うし、そういう点が行き届いていない。ホームページの英語版を作成するなど、グローバル化に備えたい。

#### 内田座長

大田区のお祭りで高専も出展していて、親にも子供にも興味を持ってもらっている。このような地道なことをやっていることもアピールすることだと思う。また、経営塾で海外派遣をやっていて、文化祭等で学生が発表することも成果を得ていると思う。同友会でもそういう協力を一所懸命やっている。日本の若者はハングリー精神がない。中国や東南アジアに行き、肌で感じることも効果があると思う。高専だけでなく、いろいろな関わりの中でやっていくともっと大きな効果が得られると感じている。

#### 松田委員

教育の目的が少し揺らいでいるという話があったが、同感だ。しかし、我々の業界は今相当進んでいるが、それを先生がどう教えているのか。マシニングセンターは7,8年前は2千回転だったものが、今は3万回転で、刃物も高度なものを使っている。コンピューターやパソコンもハイエンドなものを使っているように、内容が相当変わっている。最近では東南アジアで真似していて、日本の金型製造業が今ヒントになっている。製造業の変化をかなり心配されているのはよくわかるが、いろんな職業について、変化しているものを細かく調べて教育して行ってほしいという思いもある。

以前は3年なり、5年の間は会社が教育をしていたが、今は余裕がないので即戦力が欲しい。非常に経済が不安定なので機械の増設、社員の増員が難しい。我々が本当に悩んでいるものを各業界で細かく情報を得てやってほしい。

#### 田原副校長

産業界の変化の早さは我々も充分承知している。学校が教育の全てを担えるわけではないため、インターンシップを取り入れている。学生にはこれを通して産業界の今を見て欲しい。教員にも、一定期間外部へ勉強に出かける特別研究期間制度を設けた。長く学生を使ってもらうために、知識だけでなく、コミュニケーションやチームで動くことを教育すべきだと考えている。

内田座長

日本の歴史的な成り立ちも教えてもらいたい。今日本が大変な状況であるが、どうしてそうなったのかという背景がわかると学生も頑張れる気がする。

鈴木委員

一般の学校では進学率などがアピールポイントとなって学生を集めている所が多い気がするが、本校は学生が何を学び、どう活躍したかということのアピールできたことはすばらしいことだと思う。今後もそこに力を入れて欲しい。

## 議題2 産業界からみた技術者像について

村西副座長

(提言内容についての説明)

産業界を取り巻く環境は変化している。国内産業は空洞化し、産業集積が解体しつつあり、高齢化が進み、熟練技術者が不足してきている。新興国の対応もできていない。また、企業の求める能力、ニーズの多様化に対して、どのようにものづくり人材を確保するのか。グローバル人材も不足している。

高専制度設立から50年が経ち、当初は中堅技術者養成が目的であったが、外部環境が変化している中で、創造性をもって自ら問題を発見して解決できる実践的な技術者、ものづくり技術のイノベーションを担っていく新しい創造的な技術者、高度な技術をもものづくり現場で実践できる人材、特色ある中小企業との企業トークができる人材、新しい事業を起こす企業の担い手になる人材など高度な人材が求められている。変化への対応ができる、複数の知識を持つ、グローバル対応ができる、イノベーションを起こすといった能力を持つことが求められている。そしてそのベースにあるのは熱意を持ち、きっちりやることができるということであり、これは即戦力とは時に相反することもあるが、学校としては大事にすべきところだと考える。

以上のことを踏まえ、3つの提言にまとめた。1つ目はものづくり現場で活躍できる実践力と応用力のある人である。ものづくりの知識を現場に還元し、実践できるということはベースになると思うので、基本的なところをしっかりとできる人材を育成する必要がある。それをベースに一つ深堀をやってそれを軸にいろいろな知識を横に広げていくT型人間を育てることが大切だと思う。また、チームとともに成長していける協調性のある人を育てていただきたい。そのための取組として実践練習を継続し、コンテストに挑戦するなどいろいろな応用ができるような機会の充実や成功体験をさせ、専門性を追求し積み上げて社会へ出て行くことができる環境の提供を改めてしっかりとやる必要がある。それから、2つ目に向上心、好奇心、チャレンジ精神、働く意欲を持つ人材を育成することも学校に必要なこと。失敗体験も必要である気がする。学校としては、イメージをもってプロジェクト

を完成させる経験をつませること、自立的に自分で課題を見つけ解決し、成長していく環境を考えていく必要がある。3つ目には、国際化に対応できる積極的な人材になるためのチャレンジができるような環境を学校に準備してほしいと考えている。

内田座長

今回議論した内容を取りまとめて最終的な提言書を作成し、学校に提出する。

提言について一つずつ議論していくが、初めに「ものづくりの現場で活躍できる実践力・応用力のある人材」の内容について、学校側の意見はどうか。

渡辺教務主事

カリキュラム的な取組としては、4,5年生でなるべく能動的学習が展開できるようにカリキュラムと教授法の見直しを行っている。

内田座長

難しいと思うが、努力をお願いしたい。

松田委員

学生は業界の歴史や経済の話をしてよく聞いていない。日用品みたいな興味のあるようなものをCADで書かせると2~3時間でも夢中になり、高校生でもCADを覚えてしまう。わずかな日数だが、インターンシップを通じて、興味を持つものから入っていくと、ものづくりに対しても入りやすい。5年間の中で我々企業に3ヶ月でも6ヶ月でも来てもらい、本物をやることで相当実力がつくと思う。

太田委員

慶応大学の谷下先生のレポートにある、目的がどんどん変化する情勢の中でどう生き残っていくのかという宿命を、中小企業も背負ってしまった。大事なものはイノベーションをどう起こす力を持つかである。いろんな経験をした人間でさえイノベーションができないのに学生を教育してイノベーション能力が身につくかという矛盾がある。レポートによると、現場に接しながら自分の目でニーズを探し、それをディスカッションし、ブレイクタイムでの雑談からヒントを得て、おもちゃで概念を可視化し、それを基にまたディスカッションをしていくと1つの物を作り上げるのに10年はかかる。学生に半年や1年でそういう能力を持たせるのは無理だと思うが、そういう小さい経験をしないと、イノベーションは出てこないと思う。こういう1つのモデルを簡素化して一通り大事なことを踏襲してもらえたら、と思う。徹底的にニーズを教えるというところが、産業界と学校の大きな差が出ているところで、そこを埋めるのが高専である。大学や大学院でも同じことが求められているが、早いうちからこの力のある人間が求められている。カリキュ

ラムがどうのこうのではなく、ニーズを探すための情熱が必要になり、イノベーションを一つの目標としてとらえ、そこに必要な要素を認識しながら教育するといいいのではないか。

#### 鈴木委員

世間でも入社3年で3割の人が辞めるという話がある。うちの会社は今年、創立42年で、新卒採用を入れて40年分のデータによると、入社3年目までに辞める人が約3分の1で、これは最近に限った話ではない。入社5年目までに辞める人がまた3分の1いる。辞める人は入社6年目からグンと減る。入社4年目に辞める人が一番多い。

もう一つ、環境がいろいろと厳しくなって、社員に厳しいことを要求するようになり、給料をもらいきちんと仕事をしろ、と若い人にもベテランにも同じように言い始めた。そうすると、その厳しさに耐え切れずに辞めていく人が年代に関係なくいる。最近の若者は云々という話は、社会環境が変わってきているから一見そう見えるのかもしれないが、日本人のひ弱さというのは、実はそんなに変わっていないのではないかと認識を変えつつある。生きる力が弱いのは日本全体の問題かと思う。提言に書いてある3つのことはかなりレベルが高いと思う。うちの会社は半分が高専出身者だが、3つがバランスよくある水準を超えている人は1割しかいない。多くの高専出身者は実践力はあるが、得意なこととそうでないことの差が激しいので、もっと器用にいろいろなことをやれといったら難しいところがある。共通して言える重要なことは、最後までやり遂げていく責任感など、人間力の基礎をしっかり身に付けさせることである。さらに能力の高い人がこの提言に書いてある能力を身に付けていくと考えると、多くの高専生が自分の能力の発展段階とのギャップがありすぎてそこで挫折を感じてしまうことになる気がする。提言に書いてあることはもっともだが、ちょっと背伸びしてしまうことになる気がする。家庭や社会がやらなければならないことかもしれないが、社会人としての基礎力を身に付けさせて、仕事ができるような大人に育てていくことが必要だ。タフ、自立、大人がキーワードだと思う。そういう部分をこのベースのところにもう一段追加した方がいいというのが素直な感想。

もう一つ、メンタル面で休職してしまう若者が多く、産業医に相談したところ、大人として扱ってはいけないと言われた。昔の日本の会社には寮があり、大人になりきれていなかった人間が何年間か寮にいて大人になったが、今はそういうのが少なくなってきている。そういう環境で大人になりきっていない20歳くらいの若者に対して、お前は大人なんだ、ということは難しい、と言われて、目から鱗だった。そこで、5年くらいは新入社員は子供だと思って対応し、25歳までに大人に育ててそれから大人として扱うように段階的にやっていかないとつぶれてしまう、と思ってやっている。おそらく高専の学生にも同じような特徴があるのではないかと考えているので紹介した。ここに書いてある内容も立派だが、正直に考えれば子供たちはここまで成長するのは大変だということをよく理解した上で、段階的に社会人として生きていく基礎力をしっかり身に付けさせなるべく精神的に大人にしていくような環境を作り、社会人になってからも会社側として大人にしていくプロセス

を大人の社会が作る必要があると考えている。

#### 横山委員

エンプロイヤービリティという雇用されうる能力、つまり経済産業省の言うところの社会人基礎力、文部科学省が言うところの就業力の育成を実践的にやっている立場から意見を述べたい。学生を指導して思うことは、会社というものをよくわかっていないということ。これは責任を学校にもとめるわけにはいかないが、それは今の教育は自己表現を非常に重視しており、社会に出て自分のキャリアをどう伸ばすか、という視点から指導しているため、基礎の基礎である社会に出た時に自分だけの世界ではなく、社会と自分というように焦点が複数になるという認識がなかなかできない。自己PR文を書かせても、自分のことばかりで会社にどう貢献するかという視点が希薄になってしまう。非常に大事なところである社会のリテラシー教育がされていないと思う。

もう一つ、社会が求める即戦力のレベルは相当高い。私は学生に即戦力として最も必要なのはディスカッション能力であると言っている。コミュニケーション力という言葉も大学においては心理学のような概念の中で語られることが多いが、企業の言うところのコミュニケーション力がなんなのかという認識が学生には無いため、コミュニケーション力というのは最終的には共にものを作り上げていく議論だと言っている。そのためにはディベートのように自分の立場を守るような議論ではなく、ブレインストーミングによって積み重ねていくような議論が前提だということを認識させることもリテラシーの一つだと思う。そのためには基礎的な価値観の問題というのを徹底してまず扱う必要があると感じている。

もう一点言うと、学生はマーケティングやビジネスマインドに対する理解ができていない。これを育成するためには、地域のブランドを作り、誰に対してどんなものを作り、それを売る手段など具体的な問題を考えさせるようなことをやらせることが効果的だと思う。高専の5年の中でそういうことを設計すればいい線いけると思う。

#### 太田委員

私の会社も静岡で高専卒の社員が10人くらいおり、鈴木委員と同じような感覚を持っている。高専卒の人間はなかなか伸びていかない。自分の専門以外に興味がないという方向に向かってしまい、そのため学校がそういう教育をしてきたのではと思ってしまう。

また、横山委員とも言いたいことは同じで、自分たちで必要性を見つけ、アプローチ方法を考え、いろんな人と協力したり意見をもらったりしなければならぬということから社会的にコミュニケーションができてくるという成功体験を持たせることは絶対に必要だと思う。

先ほど谷下先生のレポートの話をしたが、これはレポートの事例だけに限らない。これからの日本を支える産業や、本人がやりたいものなどについて、自分の専門にこだわらず、その目的を達成させるためにはどういうことが必要であるのかを考え、コミュニケーショ

ンやブレインストーミングが大事だということを学生にわかってもらえるように指導していくことが必要だと思う。

#### 渡辺教務主事

今指摘いただいたような授業を本科の4,5年で展開していきたいということで、エンジニアリングデザイン&コミュニケーションというような価値観を学生に教えていくための議論を昨年始めた。今までは卒業研究という柱が非常に強かったが、コミュニケーション能力を含めたいろいろなニーズを踏まえた2本柱の教育を展開していきたい。

#### 荒金校長

高専ではもともと実験実習が3割あり、自らテーマを課して自らやるということが行われている。これは一般の学校より多いが、確かに残りの7割は座学中心である。昨年からアクティブラーニングを展開しようということは始めている。本校の本科には8コースあるが、1つの課題を与え、ディスカッションさせて考える癖、授業の中で考える癖をつけさせる授業を各コースで最低1つは作るということで、今作っている段階である。

#### 杉山委員

高校から高専を選んでくる子の資質や思いを一度ベースに考えることが必要だと思う。学生が本科の5年や、専攻科の2年の間に望むものと、それを完全に受け入れられるものかということをもう一度しっかり見極める必要がある。高専生の実践力は企業側としては認めるところで、最後まで物を作ることをやれるのは高専生である。グローバル化、柔軟な思考などを伸ばさせる芽は植えてほしい。

私の息子は現在高校生だが、その高校では各クラスで8分間の寸劇を毎年行う。クラスの中で葛藤しながら成功したり失敗したりということを3年間行っている。この活動は企業の採用担当から見ると面白い。このような体験の中で少しずつ人とのコミュニケーションをする機会を設けてみてはどうか。自分の専門だけに特化した状態で会社に入って働いていくことのないように、技術者としてだけでなく、社会人としてそのような芽を植えていくことが必要である。

#### 内田座長

高専の卒業生には技能があり、自信もあり、活躍してくれるのだが、人間関係に疎いところがあると思う。杉山委員のお話のような活動を通せば自然と人間性が豊かになって良いのではないかと。

#### 村西副座長

提言の内容を全てできる人は、我々を含めてもそれほどいないと思う。いろいろな能力

を持っている人がいる中で多様な可能性を許容することは学校の役目だと思う。高専の変わらないものは「ものづくり」であり、専門性をきっちりできる人というのが原則で、そこを軸としてコミュニケーション能力やイノベーションを探す力が付けられると思う。

杉山オブザーバー

この提言書は学生にどう伝わるのか。カリキュラムに落としてシステムとして学生に間接的に伝えるやり方と、学生と膝をつめて企業から求められる人材像に対して情熱を持って伝えていくというやり方が考えられる。学生に上手く伝えられるかどうかにかかっていると思うので、伝え方を工夫して欲しい。

また、社会で生きていくためには人間力が必要。人間力はいろいろあるが、学生のうちは良く遊ぶことが大切だと思う。友達と喧嘩するなど、いろいろな経験をすることが大切だと思う。

内田座長

遊ぶことは大切だと思う。

鈴木委員

私の会社では、社員にプライベートを充実させろと言っている。プライベートの中に遊びが含まれると思う。

また、何か議論をしてまとめていく能力、メリット・デメリット・リスクベネフィットの議論ができることが必要。今の日本の弱いところはリスクベネフィットの議論ができないことで、非常に危機感を持っている。ゼロリスクばかり求めてしまいリスクベネフィットの議論ができないことは社会人として失格だと思う。仕事をする上でリスクは付き物であり、ゼロリスクを求めてしまったらチャレンジはできない。政治家やマスコミもゼロリスクばかり求めているように感じるが、それに学生が毒されてしまったら日本の産業界は立ち直れないと思う。リスクがあってベネフィットがあるということをチームで合理的に議論をし、みんなが納得できるものを作っていくためのコミュニケーション、ディスカッション、ディベート能力を身に付けることが必要だと思う。

横山委員

チャレンジをしていかに成功させるかが大切であり、計画を立て、調査をしたり、困難なことに挑んでいくという姿勢が必要だ。

また、向上心は学習能力をいかに高めていくか、ということに必要である。今の受験教育では復習が中心になっているが、社会ではその逆で、仮説を立て、実践をし、検証し、次の仮説を立てていく PDCA の考え方、実践の仕方をいかに身に付けていくかということが大事だと思う。仮説が達成されたときの喜びは達成感としての喜びになっていくが、そ

ういう思考のシステムをどのように体や頭の中に入れていくかと言うことが非常に大切だと思う。

松田委員

イノベーションは本当に大変なことだと思う。現実には危険性など先のことまで考えてあまり挑戦しないということもたくさんある。学生のうちにその辺をのびのびとさせていくことが非常に大事だと思う。

内田座長

挑戦とリスクについて、学校はどう考えているのか。

渡辺教務主事

現在、本校では朝から晩まで授業が詰まっており、学生が非常に拘束されているという状況である。カリキュラムの見直しを進めており、授業をなるべく少なくしてクラブ活動や自分の好きなことをやる時間を作ろうとしている。

村西副座長

ゼロリスクなら仕事にならないというのはまさにそのとおりだと思う。また、遊びというのにはいろいろな定義があるが、遊びがないと地震にも弱いように、企業や人間にも遊びが必要だと思う。技術ベースにイノベーションをしていくことはとても大事であるが、企業の毎月の損益などとどうバランスを取っていくかということは現実として難しい。キーワードの一つに遊びを入れるといいと思う。

内田座長

遊びやゆとりをぜひ取り入れて欲しい。

2つ目の「積極的にチャレンジし向上心のある人材」について学校側の考えはどうか。

渡辺教務主事

9月にシンガポールのニーアン・ポリテクニクの学生が各キャンパス20名ずつ来て、本校の学生と交流を行う。本校の学生の英語力は非常に低く心配していたが、予想以上に参加希望者がいたので、このような事業を発展させていきたい。また、来年から高専と大学・大学院の学生計20名程度で、グループごとにテーマにそって日本で事前調査したものをシンガポールで現地調査を行うという事業があるが、こちらも参加希望学生が10数名いる。日本人以外のいろいろな人とディスカッションをする良い機会になる。

内田座長

3つ目の「高いコミュニケーション能力を有し、国際社会で活躍できる人材」について学校側の意見はどうか。

田原副校長

本校では昨年度、学生の生活実態調査を行い、海外に行きたいという学生は多く、海外に出したいという保護者の意識も強いことがわかった。技術者として英語をツールとして使えるようになるのは当たり前と言う時代になってくるので、英語を身に付けさせる必要がある。また、いろんな思考、生活習慣、文化の中で自分をどう出していくかということも学ばせる必要がある。本校では東京都にあるという好立地条件を利用して、いろいろな疑似体験を積み上げていくことが大事だと思う。

鈴木委員

私の会社に以前インターンシップに来た学生が、専攻科でヨーロッパにインターンシップに行き、自分の中途半端さに気付き、自分が一人前の技術者になるためにはどうしたら良いか考えるきっかけになったと言っていた。このような気付きが得られる積極的な計画はぜひやって欲しい。

内田座長

国際交流等の活動での学生の感想や成果はどうか。

田原副校長

オーストラリアへの語学研修では 90%の学生が、また行きたい、外国へのハードルがなくなってきた、自分が何者かわかったと言っている。また、1,2年生を対象に留学生を本校に呼んで自国の文化について話をしてもらうこともやっている。本当に大切なのは実際に自分の目で確かめ、自分でどう思うか、ということであり、そのような経験をさせてあげたいと思っている。

内田座長

そのような経験をすると自分のことや日本のこともわかってくるのでとても大切なことだと思う。多くの学生が参加できるようにお願いしたい。

たくさんの意見をいただき、ありがとうございました。以上で本日の議論は終了する。

小久保管理部長

議論いただいた提言は、座長、副座長で取りまとめを行い、再度皆様に確認いただき、学校側に提出することにする。

荒金校長

非常に貴重な意見をいただいたので、今後の学校運営の参考にさせていただきたい。

小久保管理部長

本日は長時間に渡り、まことにありがとうございました。