

東京都立産業技術高等専門学校
第3期第4回運営協力者会議議事録

- 日時:平成28年8月5日(金)15:00 開会、17:00 閉会
- 場所:東京都立産業技術高等専門学校荒川キャンパス 2階大会議室
- 出席者:天野隆委員、井上浩委員、大石哲也委員、杉山裕一委員、鈴木雅洋委員、高田十志和委員、田丸健三郎委員、松田正雄委員、村西明委員、田原校長、渡辺副校長、久故管理部長、柴崎ものづくり工学科長、降矢教務主事、高野学生主事、高橋学生主事、吉澤創造工学専攻長
- 座長:天野隆委員
- 進行:久故管理部長
- 欠席:野間達也委員

(挨拶)

主催者挨拶
田原校長

校長の田原でございます。今日は暑い中、この本会議にお集まりいただきまして、ありがとうございます。厚く御礼を申し上げます。

私どもの産業技術高等専門学校としては、スタートして11年目に入りました。また、公立大学法人首都大学東京の中の高専としても9年を経過しております。一つの区切りがついたかなというふうに思います。

私ども高等教育機関を取り巻く状況は、変化してきています。皆さまもご存じのように、大学の中に新たな職業実践を目的とする高等教育機関設置の法制化がほぼ決まっております。恐らく平成30年にはスタートし、実際にそういった教育機関が出てくると思っております。こうした中で、私どもの高専が今後、どういった取組を進めていくかということを決めるには、委員の皆さまのご意見がとても重要であると思っております。今日の会議を有意義なものとして、私どもも受け止めさせていただきたいと思っております。よろしく願いいたします。

(座長挨拶)

天野委員

座長をお引き受けしております、大田区にある広沢電機工業の天野と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

まず議題1でございますけれども、平成27年度自己点検・評価における外部評価について、学校側からご説明をお願いいたします。

議題 平成27年度自己点検・評価について

(外部評価指摘事項について説明)

田原校長

それでは、私のほうから平成27年度の自己点検・評価についてご説明をさせていただきます。

高等教育機関は自己点検・評価を行って、この結果を公表することが法律で義務付けられております。本校は平成20年度から自己点検・評価を毎年行っておりまして、その結果は、この運営協力者会議による評価を含めてホームページで公開されております。

運営協力者会議は平成22年の秋に第1回が開催されて以来、2年間で1つの期として、今回は第3期の2

年目の会議を迎えております。今日は自己点検・評価に対して皆さまからいただいたご意見の内容と、平成 26 年度に指摘いただいたものを中心に、27 年度、どう改善に取り組んだかというお話をさせていただきます。

まず、本校の質保証についてです。校内における組織は、大きく校務運営組織と教育研究組織に分かれています。校務運営組織においては、センターと室等があり、それぞれに校長補佐や室長が配置されています。また事務組織として管理課があります。教育研究組織としては、ものづくり工学科に所属する 8 コース、一般科、専攻科「創造工学専攻」の各コース、附属図書館、各種委員会等がございます。これらを全て併せると 70 あり、この 70 の各組織について、それぞれ自己点検を行っております。その自己点検の結果を踏まえて、自己点検・評価書を作成し、運営協力者会議に、本日ご提出しました。本会議でいただいた評価を、あらためて教育改革推進会議や総合調整会議、コース長会議といった校内組織において検討して次年度の活動に反映させていくという仕組みをとっております。こうした一連の取組を通じて本校としての改革のサイクルを回していくということが、私どもの質保証の仕組みとなっております。

自己点検・評価の評価項目については 1 から 8 まで 8 項目あります。この評価の項目は、主として私どもが受けている機関別認証評価の評価を参考にし、本校独自のものとして国際化推進、情報化推進の二つの項目を加えて評価項目を設定いたしました。

また、皆さまからいただいた評価を点数で表したものを 26 年度のものとして 27 年度のもので比較をいたしました。27 年度は管理運営と情報化推進の項目で 26 年度の評価よりも落ちており、その他については、ほぼ前年度のとおりでございます。この内容については、後ほど議論の中でも詳しくご指摘をいただければと思っております。

それでは 27 年度、ご指摘をいただいた事項についてまとめたものをお話ししたいと思います。

まず学校の目的等についてですが、これについては「ものづくりスペシャリスト」は何ができる人なのか具体的にもっと示すべきではないかというご意見をいただいております。これは私どもの育てる人材像とも密接に関係する大きな目的事項であると私どもも考えております。

それから評価が落ちてしまっている管理運営の項目ですが、一般の管理運営については問題がないが、今後二つのキャンパスをどうしていくのか具体的な目標が不明であるというご指摘をいただきました。二つのキャンパスをどうするかというのは、本校にとっても非常に重要な問題であります。実は公立大学法人首都大学東京にとっても非常に大きな課題であり、今後この二つのキャンパス、首都大学東京の三つのキャンパス、それから本校品川キャンパスにある産業技術大学院大学をどうしていくかということは、大きな問題であると思っております。

国際化推進については具体的な評価の基準が曖昧で、学生の何がどう伸びたのか具体的な資料がないという指摘をいただきました。これは大変難しい事項ですが、今後考えていかなければならないと思っております。

それからその他として、評価が第三者的な視点で書かれていたり、今後の展開が書かれていたりして自己評価の在り方に問題がある。また評価根拠が定性的でないことが問題であるというご指摘をいただきました。28 年度の本校の教育活動、それから研究活動の中で、見直し、改革していきたいと思っております。

それでは、これから 27 年度の取組についてお話しますが、その前に 26 年度について、どういご指摘をいただいたか、それを踏まえて 27 年度の活動についてお話をしたいと思います。

26 年度については、まず学習塾への取組の強化や、ホームページや SNS の活用に関するさらに積極的な取

組、次期のシンクタンクとして産学連携を推進していただきたいという指摘。それから国際化については、英語で仕事のできる人材の育成に努めてほしいという指摘。その他としては、工学の基礎が理解でき、力も頭も動かせる人材を育ててほしいという指摘。このようなご指摘をいただいております。これを踏まえて、27年度、いろいろな取組を進めてまいりましたので、それについてお話いたします。

まず学生の受け入れについてです。学習塾への取組については26年度に引き続き、品川キャンパスにおいて塾向けの説明会を行いました。また、高専そのものについて予備校や学習塾の方に理解していただくため、具体的に品川キャンパスの施設を見ていただくということも行いました。それからFacebookやTwitterを開設して、高専のウェブサイトとのリンクによって広報活動の強化を図りました。特にFacebookについては、アクセスを解析することによって本校のどの活動に注目が集まっているかということが見えてきましたので、これについては大変良かったなと思っております。

2点目ですが、産業技術研究センター及び昭和信用金庫との連携を進めました。信用金庫とは初めての連携で、ニーズに根差した取組を教育の中に取り入れる仕組みができたと考えております。また従来から行っているOPC(オープンカレッジ)がありますが、OPCの主催講座や連携講座、受託講座、区等と連携した講座で、そうしたものを通じて、地域の産業界の皆さまに協力する事業を行っております。

3点目、国際的に活躍できる人材の育成については、後でご紹介をさせていただきますが、海外インターシップ等の国際化のプログラムを前年度に引き続き推進いたしました。

4点目ですが、JABEE(国際的な技術者教育認定制度)の受審を予定しており、この受審に向けて、エンジニアリングデザイン教育という新しい教育手法を進めるための施設整備を新たに行っております。

5点目についてです。本校の学生は高校・大学期の学齢に相当する、発達段階として非常に重要な時期の学生ですが、学校として、この一貫した統一的なキャリア指導体制ができていなかったことを踏まえて、平成26年度にキャリア支援センターをつくりました。27年度はセンターを中心に5年間にわたるキャリア教育を体系化し、新たに低学年向けのキャリア講演会や、女子学生向けのキャリア&ライフ座談会という、女子学生がどう自分のキャリアをつくったらいいかを考えられるようなものを立ち上げております。

6点目については新たな教育プログラムを立ち上げましたので、この内容について後ほどご説明させていただきます。

最後のこの情報端末を使った学生への情報提供ですが、課題があり、計画的には遅れていました。しかしながら、平成28年度の新入生から新たに情報端末を全員が持つことを前提にした取組を始めまして、27年度はそのための準備を行いました。

それでは、先ほど述べましたエンジニアリングデザインルームについてです。これは現在、品川のほうに昨年27年に造り、28年から実際に使っています。エンジニアリングデザインと呼ばれる方法は、従来の教育手法では達成することが困難であった、学生の創造性や協働力、それから責任感といった能力を醸成するために新たに開発された手法で、広義にはデザイン指向型授業に含まれます。必ずクライアントがいて、正解の見えない課題やチーム作業、実際にものを作る、組み立てる、実際にやるためのプロセス等を実現可能性も含めて検討します。それから詳細技術や評価といったものが、このエンジニアリングデザイン教育の中には含まれています。

先ほど申し上げましたように、平成33年度に本校は、JABEE、日本技術者認定機構の受審を目指して準備を進めておりますが、この審査基準の中で最も達成が難しいとされているエンジニアリングデザイン能力を醸成するために施設を新たに造りました。実際にご覧いただくと分かるように、従来の四角いテーブルではなく、チームでディスカッションができるようなテーブルを設置しています。さらに様々な表現法ができるといったような施設が入っております。本校では数年前に教員をアメリカに派遣しまして、この教育方法についての調査をさせ、それ

がようやく今回、実ったということでございます。

次は、先ほど申しました二つの教育プログラムについてです。品川・荒川、二つのキャンパスのコースの中で新しいプログラムを立ち上げました。品川では電子情報工学コースに新たに情報セキュリティ技術者育成プログラムを立ち上げました。これは3年生から始まるプログラムで、少人数教育で、ほとんどが演習授業で、演習を通じてセキュリティの技術を実践的に磨くということを目的としております。ご存じのように、情報セキュリティの技術者は将来にわたって不足してきます。私どもの学齢、高校・大学ぐらいの若い段階からこのセキュリティ技術を獲得していくことは重要ではないか、われわれでできる教育ではないかということを考え、このプログラムを立ち上げました。現在履修生20名で、平成28年4月からスタートしています。

もう一つは、荒川の航空宇宙工学コースの中に航空技術者育成プログラムを立ち上げました。これは2年生から履修がスタートし、現在8名履修生がいます。目的は航空整備士の資格を取れるような基礎的な教育を行うことで、実践的な教育になります。ご存じのように、航空整備士については将来アジア地域でも2万から3万の整備士が不足し、日本でもオリンピックを控えて大幅に不足するというふうに考えられています。さらに航空整備ではなく航空技術、飛行機を造る分野においても、今後日本の自動車産業に匹敵するか、それに置き換わっていく部分があると言われている分野ですので、こういった航空技術者の分野に、ぜひ有為な人材を送り込むための教育体制をつくりたいと考え、この航空技術者の育成プログラムを立ち上げました。こちらも現在スタートをしたところですよ。

それから、国際化についてです。国際化については幾つかのプログラムがあり、大きく分けて海外インターンシップ、グローバル・コミュニケーション・プログラム、グローバルエンジニア育成プログラムの三つが海外で展開するプログラムです。そして学生国際交流プログラム、異文化理解プログラムの二つが国内で行っているプログラムです。

海外インターンシップについては3年生4年生が対象です。グローバル・コミュニケーション・プログラム、GCPと呼んでいるプログラムは、本校単独ではなくて首都大学東京と産業技術大学院大学と連携して、学生がチームを組んで海外で課題解決を行うという、半年ほどの長期間にわたるプログラムです。三つ目はグローバルエンジニア育成プログラム。これは低学年向けで、アメリカのシアトルにあるボーイング、マイクロソフトといったところへ学生を送り出し、その現場を見てもらう。また、ホームステイ先で、生活に実際に入り込んで、文化等を体験するというような仕組みです。

国際交流プログラムはシンガポールから30~40人の学生が来て、本校で交流をするプログラムです。異文化理解プログラムは日本にきている留学生に本校に来てもらい、それぞれの国の文化等について話していただくという入門編のようなプログラムを低学年向けに行っております。そのほかにはGCO(ジーコ)といって、それぞれのキャンパスに英語のみ使用する部屋を用意し、そこへ語学学校から教員を派遣してもらい、英語で考え、話し、文章を読むということをしています。これは授業がない時間はいつでも来ていいという仕組みになっています。

こうしたプログラムを通じて、学生の海外に対する意識は確実に上がっていると考えています。TOEICのスコアも、徐々にですが伸びているという状況です。

最後に、海外でインターンシップをやる上で、企業の理解や協力がないと、やっていけないものですので、多くの企業のご協力をいただきました。皆さまに、厚く御礼を申し上げます。

以上、27年度自己点検・評価と外部評価の概要についてご説明させていただきました。ありがとうございます。

村西委員

指摘事項の中の学校の目的のところ、ものづくりスペシャリストとは何だというのはとても大きな話だと思います。ちょうど他のところでセミナーの講師をやってきましたが、素材メーカーや医療機器メーカー等、全然物質と関係ない産業のことについての未来予測の話を何回かしています。その中でも議論になりましたが、日経新聞でも『クルマ異次元攻防』という記事があって、自動走行になって絶対にぶつからない車が出てきたときに、素材の考え方が変わってきますよということです。今まではぶつかる前提で、ショックに強い素材を使っていました。しかしこれからは「ぶつかなければ、じゃあ紙でもいいじゃない」という話になって、素材自体のものづくりが変わってくるわけです。だから世の中の環境が、実はAIとかそういう世界だけの話ではなくて「自動走行ってというのは、その素材にも影響するし、ものづくりにも影響する」ということを話しました。素材が土に還っていけば環境にとってもいい世の中になってくるので、100年後に例えば『昔はこんな汚い、土に還らない素材使っていたよね』みたいな話を、今日してきました。

こういったことから将来を見据えて、今の若い人がこれから30年や40年、50年先に活躍できるような土台をつくることも学校の使命だと思いますから、今、セキュリティとかエンジニアリングデザインは目の前の課題です。当然それは必要ですが、やはり将来のことを考えた教育をする必要があると思います。

先日、新宿の共同の空調のパイプラインは実は50年前に造られていたってことを知りました。共同冷却システムは最近造られたが、パイプライン自体はもう50年前からあるということでした。東京都自体も、50年後を目指して何がインフラとして必要で、水だとか空調とか、絶対に必要なエネルギーにおいて、どういう人材であるべきなのか、どういうものづくりであるべきなのか。その中で高専としてとても強みになっているのは、やはりロボットをずっとやっているということと、いろいろなものづくりの基礎も真剣にやられていることだと思います。

最近、東京都の課題にちゃんと合っているかなという思いもあります。ぜひ、中期計画のところにも関連しているのかもしれませんが、やはり未来とか東京都とか、そういったところにもう一度軸足を戻して考えていくことも必要なのではないかなということを感じています。

天野委員

未来予測というお話が入りましたが、目先の教育と将来あるべき方向。その考え方が二分されるのではなく、統合されるべきであろうというふうに思います。学校側からご意見ありますでしょうか。

田原校長

大変、貴重なご指摘ありがとうございました。そもそも「ものづくりスペシャリスト」は、今から10年ぐらい前に高専改革検討委員会が都庁の中でスタートいたしました。その中で高専がどういう人材を育てたいのかという議論があり、ものづくりのスペシャリストという言葉が出てきました。その当時は一専多能といって、一つの専門分野で強くて、あとその周辺分野でも応用が利くような技術者というものでしたが、実はここに来て、未来予測というか、将来、技術者がどういう環境の中で活躍をしなければならないのかと読むことが非常に難しくなっています。

例えば、皆さまご存じでしょうが、「インダストリー4.0」というものをドイツがスタートしています。第4次産業革命が既に始まっていて、文科省も経産省もそれをターゲットにした理工系人材の育成のプログラムをつくっています。そういった中で、高専がどのような人材を輩出していかというのは、やはり非常に難しい点があり、いまだ、

結論は出ていません。ただ、今までのような発想ではなくて、分野横断的な色々なものが重なって、あるものをつくっていくといったことができるような技術者を育てていかないといけないと思っています。エンジニアリングデザインも、そのための一つの布石というふうに考えています。

ただ、10年後果たしてどうなるのかということは、そもそも高専という学校はアカデミックな領域よりもプロフェSSIONALな領域でやらなければならないので、どういうふうに仕上げるかということは大変難しいと思っています。お答えにはなっていないとは思いますが。

渡辺副校長

今のご指摘、校長が申し上げたのですが、いわゆる「ものづくり」は今まで、例えば機械で、4力(材料力学、流体力学、熱力学、機械力学の4つの力学のこと)ベースでずっとやっていけばいいというような流れがありました。しかし、これからの10年20年、本当にそれでいいのかというのはまた違って、4力は重要だけれども、4力をしっかりと勉強した上で、更なるものを考えるという議論があります。

それから第4次産業革命で言えば、IoTやビッグデータ、人工知能を組み込んで、色々な技術ができるようにしようという考えがありますが、高専のものづくりはどうするのかというのは、真剣に考えていかなければならないと思っています。今それぞれ品川キャンパス、荒川キャンパスのほうで、第4次産業革命を横目で見ながら、高専がどう今後展開していったらいいか。いわゆる高専のものづくりが今後10年間どういうものになるかというのは、検討を始めたところです。

まだ未来図を描けていないというのが正直なところですが、今までの10年と今後の10年は、恐らく高専の立ち位置が全く変わるのではないかと認識しています。

村西委員

将来は確かに分からないもので、キーワードとしてはIoTやインダストリー4.0、AIなどがありますが、やはりエネルギー・食・医療といった必要不可欠なものに根ざしたところに関連した工学の基礎を持つことも重要であると感じています。

田丸委員

マイクロソフトの田丸でございます。私、個人的にはだいぶ違う、意見を持っています。日本マイクロソフトはITの会社で、この業界に20年以上身を置いておりますが、20年前と現在は、技術的にエンジニア・社員に求めているものは全く異なっています。とにかく技術、エンジニアリングの世界というのは、日々凄まじいスピードで変わっていきます。私が社員にもよく言うのは「社会に出てからのほうが勉強しなくてはいけない。社会人になってから見ると、学生のときの勉強のほうがよっぽど楽だ」ということを日々話します。

こういったことから、「スペシャリスト」といった場合には、「特定、そのときに求められる、そのときに有効な技術を見つけれられる技術者」ということではないかと思っています。それは社会に出てから少なくとも数年は通用する十分な技術を身に付けさせるということと、勉強の仕方や姿勢、そういった習慣を含めて身に付けさせるということが重要なのではないかなと思います。「勉強し続けなくちゃいけない、努力し続けなくちゃいけない」という、社会に出るとのこと、生きていくことはそういうことなのだとして学生に学んでいただくということで、私はいいいのではないかなと思っています。

学生、学校を含めて誰も10年後すら予測できないと思います。人工知能、AI等話に出てきましたが、私自身が機械学習等を担当していて、東大の先生とか、いろいろご一緒して仕事をすることが多いです。最近、政府が急に「データサイエンティスト」と言い始めましたが、私は「データサイエンティスト教育っていったって人材が配置さ

れる頃には、多分そんな人たちは要らないと思います」と言っています。多分 2、3 年後には、今言っていたサイエンティストはあまり要らなくなっていると思っています。世の中は目まぐるしく変わります。そのときそのときに必要な技術を十分身に付けさせるということで、いいのではないかなと思っています。

井上委員

私どもは機械メーカーなので、未来予測というと意外に変わっていないところもあります。2016 年現在で、耐圧容器はいまだに鋼材です。これだけ新素材がいろいろ出ているのですが、JIS 規格にしても ISO 規格にしても、耐圧容器は鋼材です。

未来予測で言うと、この話は何度もするのですが、手塚治虫さんっていうのはすごいなと思っています。1950 年頃に鉄腕アトムを描いているのですが、鉄腕アトムは 2003 年生まれで、いわゆる AI 搭載です。学習能力を持った人工知能を搭載しているのですが、ボディは鋼材なのです。1954 年に手塚治虫さんがそれを描いて、2003 年時点も、2016 年時点でもそのとおりになっています。AI はこれだけ進化したのですが、いまだに鋼材というものはなくならないですし、いつもその圧力を掛けるものは全て鋼材です。このことから、先ほどの 4 力の話で言うと、やはり 4 力は大事だなというところに行き着くのですが、変わる部分と変わらない部分があると思います。

あとついでに、その手塚治虫さんもそこまで当てたのですが、一つ外したのはインターネットがこれほど進化するというを外してしまっていて、鉄腕アトムは人工知能を搭載していながら、お茶の水博士と無線で交信しています。コンピューター同士をつなぐ、あるいはお茶の水博士は、例えばスマートフォン程度のものが主要なコンピューターになるという部分は予測できませんでした。それにしても 1950 年当時に、ここまで予測できたというのはすごいなと思います。その中で、その変わらない部分で 4 力が今後の 50 年の間になくなることはないと個人的に思っていますので、そういうところも考慮して教育プログラムは考えていただきたいと思います。

杉山委員

田丸さんから未来的なお話をいただいて、どういうふうにお話ししようと思っていたら、まさに井上さんにおっしゃっていただいた。その学校の開講している科目やそのカリキュラムの構成が重要であると思います。

明電舎というのは旧態依然とした重電メーカーではあります。私は人事から、現在、架線検測システムというちょっと変わった毛色の製品の仕事に携わる技術屋に戻りました。画像静止や画像解析によって電鉄の架線の摩耗等を検出するという世界初のやり方だったので、いろいろ報道されていますが、要は井上さんがおっしゃるとおりで、恐らく機械の 4 力は変わらないと思います。

ずっと採用を担当していたときも、いろいろな大学が新しい名前の学部や学科をつくっていますが、〇〇総合システムとか、××創造科というところで学んできた社員と新入社員研修のときに配属についての面接をすると「私は自分の中で核というものを持っていないのが、一番不安です」という相談を必ず受けていました。実際、私も学生の取得単位を配属のときに確認しました。例えば力学Ⅰを履修していても、ⅡやⅢは取得していない。他の科目も同じように全てⅠしか履修していない。本人たちは自分たちがそれだけしか学習しておらず、基礎ができていないという不安を持っています。会社に入ってから勉強するので、結局は問題ないのですが、入社時にはやはり不安を抱えています。

高専は 5 年間という長期間の教育制度を持っていて、その中で機械や電気を学ぶことによって筋道を立てられます。情報通信や電気通信の分野は非常に進度が速く、三十何年前に私が学んだ紙テープでリードをしていた頃のコンピューターのシステムから勉強するとなっても、とてもじゃないですができません。芯をしっかり作りながらそういった進度の速い分野をバランス良く学習できるというカリキュラムを今後も考えてほしいと思います。

ただ、「うちの科は機械も電気も一緒です」という学科をつくられた大学も多々ありますし、高専でも幾つかあり

ますが、そういう所を卒業した人は残念ながら先ほど言ったような不安を持っています。そういう不安を持たせたまま卒業させてしまうのは、かわいそうだなと思いますし、会社側も、じゃあどこの部署でも働いてもらえるけど、どこにいても一から教えなければならぬのかという不安を抱えながら配属をした経験があります。当社としては一から、重電機に関して、あるいは電気の基礎、電気回路のⅠ、Ⅱはしっかり学んできてほしいというところは、やはり変わらないと思います。

あともう一点、今回の自己評価では、いろいろ辛口の意見も出しました。基本的にやはり、自己評価表の中に数値を入れていただきたい。何を目標として何ができたのかを文章だけだと、評価がしにくい部分があります。取組については理解しているつもりで、非常に評価、敬意を表するところではありますが、評価をするのに困難な部分があったと感じましたので、よろしく願いいたします。

大石委員

やはり皆さまおっしゃられたように基礎学問をしっかり教えていただきたい。変わらない基礎の学問と、先ほど田丸さんがおっしゃられたように時代、時代で変わっていく部分は卒業後もずっと勉強しなければならないので、社会に出てからも勉強できるだけの学力や基礎を、学生の方には得ていただきたい。私が接している業界では、経験工学といったような部署の課長や部長に高専卒の方が多くいらっしゃるようになりますので、必ずしも、最先端のことばかりやっているのではなく、いろいろなベーシックなインフラであるとか、飛行機の技術であるとかそういう所に今、本当に人がいませんので、基礎をとにかく教えていただきたい。学生にはみっちり物理から勉強してもらって、できなかつたら退学にする、それぐらいの気持ちで基礎の教授を頑張ってくださいと私は思います。

高田委員

まず自己点検・評価につきましては、私もあまり優しくは書かずに、厳しいことを書きました。それは以前、他の先生と他の大学の評価をしたときに「自分の所にとって不都合な点を書かないのなら、それは自己評価にはなっていない」と厳しくおっしゃる先生がいらして、「強み、いいところと悪いところ、弱いところをしっかり書くべきである」と考え、自己評価の在り方に問題があると書かせていただきました。

私はもともと高専の出身ですが、いとも商船高専を出て、飛行機の技術者をしておりました。非常に誇りを持って仕事していたのをよく覚えております。都立産業技術高専の場合には、航空工学の専門家というよりは技術の専門家を出すことができる環境にありますので、いい意味でいい学生を広くたくさん、いろんな所にこれから出し続けていただきたいと強く思います。

それからまた別の会議で、国立高等専門学校機構の方と同じ会議になりまして、話をしますと「高専は得てして宣伝下手だ」ということを、おっしゃいました。高等教育業界の中ではマイノリティーですが、大いに宣伝していただきたいと思います。今日、それからこの自己点検・評価を読みまして、面白いなと思ったのは、エンジニアリングデザインを専門として育てることはおそらくできないかと思いますが、もう少し横断的な誰もがデザイン能力を大切にできるものにしてほしい。これは創造力につながると思うので、伸ばしていただきたいと思います。

それからキャンパスの統合の問題は大変難しいと感じました。私は富山の出身で、富山の高専の話はよく知っていますが、各キャンパスが独立して動いていますので非常に難しいことを感じております。

あと最後にどういふ学生を育てるかについてです。いろいろな学問、知識、技術がありますが、皆さまがおっしゃったとおり基礎が重要であると思います。企業の方に「科学の基礎を教えて卒業させてくれ」と、よく言われますが、皆さま同じことを考えていらっしゃると思います。学べる時間も学ぶ事項もわずかです。田丸様がおっしゃったように学ぶ姿勢も大切だろうと思います。私がよく新入生に「人間の成長の図」を示しておりまして、何度、試

験をしても必ず上位者と下位者がいる。しかし、下位者でも最後は一番上に行くことができるという図を、輪切りにして示しています。私は新入生が入った途端に「さあ、これからが勉強ですね」と言っていますので、社会に出ても同じだと思います。ぜひ、そういう社会に出ても勉強していく姿勢の学生を育てていただきたいと思えます。

天野委員

たくさんのご意見をいただきましたけれども、そろそろ皆さまのご意見に対しまして、学校側からご意見いかがでしょうか。

田原校長

貴重なご意見をありがとうございました。

いろいろご意見いただいた中で、やはり「基礎を大事に」ということは共通でお話しいただいたと思えます。われわれも5年間で専門家を育てるという目的があつて、輪切りにされた部分にこだわるということはどうしても出てきますが、基本的な部分を確実に教えることが重要であると再認識しました。もう一つは、社会に出ても伸びしろのある人間を育成する必要があると感じました。本校だけで全てを教育ができるわけではないので、伸びしろのある人間を、育てていくことが重要だなと感じた次第です。貴重なご意見をいただきましたので、私ども、もう一度よく考えてまいりたい。

天野委員

ありがとうございました。

村西さんから未来予測からスタートをしていただいた中で、やはり基礎的な技術は変わらないということ、学ぶ姿勢、そして校長がおっしゃるような伸びしろ。どういう世の中の変化があつても、基礎技術、考え方が不変であれば対応が可能ではないかと、皆さまのご意見をまとめさせていただきます。大変ありがとうございました。

引き続きになりますが議題2に進めさせていただきます。平成29年度からの次期中期計画についてでございます。前回の会議で校長のほうから計画案を出していただきまして、それに対しての皆さまからの意見を集約しまして、一つまとめた提言をさせていただきます。

議題 平成29年度からの次期中期計画について

(次期中期計画について提言案を説明)

天野委員

それでは本年度が中期計画の最終年ということで、平成29年度からの6年間に対する中期計画の提言につきまして一通り説明をさせていただきます。

第1章 産業界・高専を取り巻く環境

1 職業教育の現状

中央教育審議会における、実践的な職業教育を行う新たな高等教育機関の制度化に関する特別部会の「社会・経済の変化に伴う人材需要に即応した質の高い専門職業人要請のための新たな高等教育機関の制度化について(審議経過報告)」によると、我が国の経済が今後もその競争力を維持し、向上させていくためには、成長分野等への人材シフトを円滑に進めるとともに、個々の職業人の労働生産性を高め、事業の現場においても、

商品・サービスの質向上、グローバル化への対応など、様々な変化への対応等を推進していくことが不可欠であるとされている。そういった中で、我が国では、社会全体で職業教育に対する認識が不足しており、ともすれば、普通教育より職業教育が一段低く見られ、特に、選抜性の高い大学に進学すること自体を評価する風潮があると言われる。

しかし、今後求められるのは、自己の職業分野において高度な専門技能等を備えると同時に、変化に対して、異分野の人と協力して柔軟に対応できる協調性、教養、そして応用力を兼ね備えた質の高い専門職業人の層の確保である。このような人材を本校で養成するためには、技能と学問の双方の教育を融合し、強化した仕組が必要と考えられる。新たな仕組により、変化に対応し、自らの職業能力を継続的に高めていくための基礎(伸びしろ)とともに、高等教育の修了・入職時点で、専門的な業務を担うことのできる実践的な能力を身に付けた人材を輩出しなければならない。

2 東京 2020 オリンピック・パラリンピックに向けた東京都の取組

東京都は、「東京都長期ビジョン」の中で、将来像として、東京 2020 オリンピック・パラリンピック開催に向け、選手の能力を最大限に引き出し、世界中から訪れる観客が快適に観戦できる競技環境や、世界最高水準に引き上げられた危機管理体制の下、人々が安全・安心に競技を楽しみ、2020 年東京オリンピック・パラリンピック競技大会が成功を収めているとしている。そのための一つの取組として、2020 年に向けて、今後増加が見込まれる外国人旅行者に対応するため、多言語対応協議会が策定した多言語対応の取組方針を踏まえ、移動、飲食、宿泊分野における多様な主体の連携・協働した取組を促進するとしている。また、今後、地域のバリアフリーマップの作成や ICT 技術を活用した歩行者の移動支援、コミュニケーション支援ボードの普及など、区市町村の様々な取組を支援し、誰もが必要な情報を容易に入手できる環境を整備するとしている。

3 産業界におけるグローバル化

「2015 年版ものづくり白書」によると、従来から海外展開は拡大傾向にあり、海外生産比率も向上してきた。今後 3 年間の海外拠点の見通しを尋ねても、海外売上においてはどの業種も約 6~7 割が増加を見込んでいる。海外生産比率は年々増加しており、海外製造拠点の役割は今後も拡大が見込まれる。海外拠点への移転を決定する要因について、市場要因をみると、大企業では「海外市場の拡大」を挙げる企業が最も多く、「取引先の海外展開」が続いている。中小企業も大企業と同じ傾向がみられ、「取引先の海外展開」「海外市場の拡大」の割合が高く、拡大する海外市場に応じて、海外拠点を設けていくという地産地消の流れが継続していくものと考えられる。また、海外拠点を設ける要因として「人材の確保」を挙げている中小企業の本数は大企業の 2 倍程度高くなっており、国内における人材確保に対する課題が指摘されている。このことから、海外で生産過程に携わる実践的な人材を継続して育成することが急務となっている。

第2章 求められる取組

1 社会のニーズを反映した実践的な職業教育の実施

上述のように、社会では様々な分野で実践的な技術者が不足しており、高等教育機関には、実践的な職業教育が求められている。

例えば、近年、ロンドンオリンピックでのサイバーテロや、日本年金機構等がサイバー攻撃を受け、多大な被害を受けるなど、全世界で数多のサイバー攻撃を受けている。その一方で、独立行政法人情報処理推進機構 (IPA)によると、現在日本国内で情報セキュリティ人材は 26.5 万人おり、そのうち、スキル不足の人材は約 16 万人、さらに必要となる人材は約 8.2 万人と言われている。このように、現在、情報セキュリティ技術者が不足してい

る。また、国土交通省では、世界的な航空需要の増大に伴い、今後 2030 年には現在の 2 倍の航空整備士が必要になるとしており、また、東京都においても、東京 2020 オリンピック・パラリンピックを控え、訪日外国人が見込まれる。その中で、羽田空港の更なる機能強化と国際化を図るため、年間発着枠と国際線発着枠を更に拡大していくことが求められているが、現在の航空整備士の 80%は 40～50 歳代であり、15～20 年後には航空整備士の高齢化が進むとともに、大量退職時期が到来するため、航空整備士の確保が求められている。

以上のことから、両分野における技術者は質、量ともに大幅に拡大することを求められており、その中で高等専門学校での占める役割は極めて大きいと言える。今後、首都東京の発展に寄与することを使命とする本校には、情報セキュリティに係る実践的な教育や航空に関する実践的な教育を実施することが求められる。

2 東京 2020 オリンピック・パラリンピックを見据えた取組

東京 2020 オリンピック・パラリンピックを見据え、東京都はハード面とソフト面でバリアフリー化を推進している。ハード面では、主要駅周辺及び生活関連施設等を結ぶ都道について、歩道の段差解消や視覚障害者誘導用ブロックの設置などを行っている。また、ソフト面では、誰もが必要な情報を容易に入手できるよう、音声・点字や文字・手話など、多様な伝達方法による情報提供等を推進するとともに、子供たちや地域住民を対象に思いやりの心を育むユニバーサルデザイン教育を促進している。東京 2020 オリンピック・パラリンピックの開催に伴い、国内外から多くの人々が訪れることを見据えると、ハード面のバリアフリー化と併せて、高齢者や障害者等への配慮や積極的な手助けなど思いやりの心を醸成するソフト面での取組が一層求められている。

3 更なるグローバル化の推進

先述したようにグローバル化が一層進む現代社会においては、海外でのニーズを的確に把握し、それに応えることが重要であろう。多様な文化背景を持つ人々と職業上で関わるためには、単に語学力を磨くだけではなく、様々な考え方に触れることを通して視野を広げる必要がある。

本校の教育においては、既存の国際交流事業等の更なる充実を行うことで、グローバルに活躍する人材をより一層輩出していくことが必要である。

第3章 提言

以上の検討を踏まえて、産業界のニーズや東京都の課題解決に見合った次期中期計画における取組について、東京都立産業技術高等専門学校運営協力者会議では、本校の従前からの強みを更に強化すること及び地域連携に双方向の意思疎通を図ることは基より、「平成 29 年度からの次期中期計画に向けた取組」として次の4点を提言する。

1 情報セキュリティ技術者の育成

産業界及び社会のニーズを踏まえた情報セキュリティ分野の実践的な教育プログラムを提供することにより、多くの人・企業・情報が集まる首都東京の情報セキュリティを担うことのできる倫理観を有し、かつサイバー攻撃に対応できる知識・技能を有する人材の育成を要望する。

以上のような情報セキュリティ技術者を育成するために、以下の点を考慮した教育が肝要である。

(1) 最新のプログラム内容の確保

情報セキュリティに係る技術は日々進化しており、それに伴いサイバー攻撃も日々大きく変化している。そのため、カリキュラムの内容を常に最新の技術に対応したものに設定する必要がある。

(2) 教員のスキルアップ

日々進化するサイバー攻撃の情報収集の蓄積と教育を行う教員に対する定期的なリカレント教育を担保する教育システムを構築する必要がある。また、必要に応じて海外を含め、専門的なスキルを持った外部講師の招聘を積極的に取り入れるべきである。

(3) 実践的な教育

社会ではより実践的な技術者が求められている。座学だけでなく、実習やインターンシップ等も取り入れた教育を実践しなければならない。

2 航空技術者の育成

訪日外国人観光客の増加による航空需要の増加を見据え、首都圏における空港の機能強化に寄与する。そのために今後の技術知識レベルの高度化にも対応できる航空機製造技術者、航空機整備技術者等の人材育成を要望する。

以上のような航空技術者を育成するために、以下の点を考慮した教育が肝要である。

(1) 幅広い航空技術の提供

航空整備士の他にも航空機の製造や改良に必要な開発設計や改修等の技術者も必要となる。高専の強みである創造的・実践的技術者教育を活かして、航空整備士に特化せずに、航空に関する幅広い知識や技術の提供が必要である。

(2) 高度化・複雑化する技術に対応できる教育

航空業界の高度化・複合化した技術に対応できる教育システムの構築が必要である。

(3) IoT・AI 技術の積極的導入

IoT・AI 技術を活用して、事故や故障を未然に防ぐ能力が身につく教育システムの構築が必要である。

3 東京 2020 オリンピック・パラリンピックを見据えた取組

東京都は、東京 2020 オリンピック・パラリンピックを見据え、上述のとおりハード面とソフト面でバリアフリー化を推進している。今後、より一層バリアフリー化を推進していくことが見込まれる東京都の設置する教育機関として、東京都の推進する事業への積極的な貢献を求める。次期中期計画では、東京 2020 オリンピック・パラリンピックに関する以下のような点を考慮した取組が肝要である。

(1) 高専の特色を活かした取組

東京 2020 オリンピック・パラリンピックに向けて、ただ単にボランティアとして参加するのではなく、障害者、各国の民族性、言語等多様性を理解し、ハード面、ソフト面でバリアフリー化の一助として、高専の専門性や技術力を活かすことが必要である。

(2) 地域との協働

東京 2020 オリンピック・パラリンピックへのボランティア活動は地域住民や小中学校と協働して継続的に行うことが必要である。

(3) 多様性の理解

東京 2020 オリンピック・パラリンピックへのボランティア活動を通して、ダイバーシティを継続して学習できる活動にすると共に、教育の場に還元することが必要である。

(4) 積極的な広報活動

東京 2020 オリンピック・パラリンピックは全世界から、様々な人々が集まる場であり、こうした機会を通じて、情報セキュリティ技術者育成プログラムや航空技術者育成プログラムなどの先進的な取組を含めた高専のものづくり技術を積極的にアピールしていく視点が必要である。
また、各国に向けた同様の広報活動の取組を推奨する。

(5) 取組の継続性

「東京 2020 オリンピック・パラリンピックを見据えた取組」の積極的な展開で得られた成果を継続的に履行することが必要である。

4 国際化事業の発展

上述のように、従来から国内企業の海外展開は拡大しており、今後も、さらに拡大していくことが想定される。そういった状況の中で、次期中期計画では、国際化に向けた事業の更なる充実を求める。

国際化に向けた事業の更なる充実のために、以下の点を考慮した取組が肝要である。

(1) 既存の国際化事業の再構築

既に高専では体系だった国際化事業を実施しているが、事業内容の重複や教員への負担増が見受けられる。国際化事業の更なる充実を図るため、費用対効果を高めるよう再構築が必要である。

(2) 英語による授業の推進

国際的に活躍できるエンジニアを育成するために、英語による専門の授業や英語による研究発表等の推進が必要である。

以上、長くなりました。次期、平成 29 年からの 6 年間の提言として 4 項目。情報セキュリティ技術者の育成、航空技術者の育成、東京 2020 オリ・パラを見据えた取組。国際化事業の発展の 4 点を提言させていただきました。皆さんから活発なご意見を頂戴できればというふうに思います。

村西委員

中期計画というと、企業では「あるべき姿」の議論をします。未来像です。この中期計画を拝見すると、今行っていることを書いていて、それが中期計画として正しいのかという根本的な疑問がありますが、その辺はいかがでございましょう。

田原校長

私どもの公立大学法人首都大学東京は、次期中期計画を作成する立場にありますが、その前に東京都から中期目標が示されます。これは都議会の議決事項ですので、都側で設定して、それを受けて公立大学法人として中期計画を立てる。その中に高専の部分も入っているという枠組みの中で行っています。現在、中期目標は6月の定例都議会で議決されまして、私どもに示されています。そういったものに沿った形で私どもの中期計画が立てられているということをご理解いただきたいと思います。

ただ、中期目標というのは具体的なものではなくて、漠然とした言い方をされています。中期計画はそれに比べてより具体的になっています。6年間の目標が定まるような形で計画を作ることになりますので、内容が具体的な直近のものを盛り込んで、作成しています。

村西委員

来年度の計画という印象を受けましたので、お伺いしました。本質というか、学生の課題、社会の課題、東京都の課題等をまず、深掘りしたものが最初にあってもいいのではないかと感じました。

社会の側として中期計画案を見ると、内容は本当に必要なことばかりで否定することはないのですが、もう少し別の視点で考えますと、今、問題となっているのは社会の変化に対応できない人間が多くなってきていて、さらに言えば精神的な面で、ある意味、弱い人が多くなってきたような社会になっています。弊社でも、そのような人材がとても多く、問題になっています。先ほど、技術的に強い人といったお話はありましたが、精神的に強い人を育成するということも大きな課題となっているのではないかと思います。東京は人口が一極集中していて、障害者等多様な人も多くなってきているので、ぜひそういうところも含めて検討していただければと思います。

松田委員

今、村西さんのほうから、いろいろとお話がありましたが、オリンピックに貢献することについては、学生が4年あるいは5年の教育期間で相応の技術を身に付けられるでしょうか。みんながオリンピックに向かっていくという雰囲気はいいと思います。

昨日、ある球団にいらっしゃった方の講演を聞いたのですが、その方が野球界に入って、最初は活躍できなかったとおっしゃるわけです。そんなとき監督が「とにかく打てなくてもいいんだ。ファイトでいきなさい」とおっしゃったそうです。それでもいつも結果が出ず、落ち込んでいたら、その監督はさらに雰囲気を盛り上げて応援してくれたそうです。そしたら、いつの間にか打てるようになったらしいです。その気力といいますか、メンタルが非常に大事だなと感じました。今回はこのオリンピックを糧に非常に盛り上げるってことが大事かなと思っています。

われわれ、プラスチックの金型製造を営んでいます。50年前、これはまさしく村西さんのお話ですが、その当時、自動車あるいは家電でも鉄とプラスチックがあれば怖いものはないと言われていました。その両方があれば何でもできるということで、永遠にその仕事があるというようなことで50年前からずっとやってきました。しかしながら、そこには経済が陰にありますから、このバブル崩壊後、駄目になってきました。これをどうしようかと、皆さま悩んでいるけれども解決策は見つからない。そこに今言ったオリンピック2020です。リニアの問題も、あんな早いもの造ってどうだろうかと思います。目標を立てないと経済は上手く回らないものだと感じています。こういったことから学校でも生徒にその夢(目標)を与えるところから始まっていいのではないのでしょうか。

井上委員

中期と言いつつ直近の問題を今日お聞きしたように思います。

航空技術者のほうも、羽田空港が海の方角に一度飛ばなくても、陸地の方向、東京都内を通るように法制改

革すると飛躍的に発着の便が伸びるという話がありますが、これが実行されると、当然整備士が足らなくなります。そんなこと「やってられない」と言ってしまうばそれまでですが、そうはいかないので、中期と言いながら非常に逼迫した状況の中で推進していかなければならないということです。要は中期計画と言いながら速成しなければならない、即対応しなければならないというのが現状で、大変困難なことだと思いますが、何とかしていかなければならないと感じます。

鈴木委員

今、中期目標、中期計画のお話が出ていましたが、中期目標があつて6年間の中期計画を出されます。毎年の年度計画、年度目標はまた個別に出されると思うので、そこでさらに具体的なものが書かれると思います。6年間という中期計画の場合、あまり詳細に目標、数値を書いしまうと、かえって自由度がなくなってしまう。簡単に対応できなくなってしまうので、この6年間の中期計画は、考え方、方向性もしっかり書かれていますので、良くまとまっていると、私は感じました。これを基に実際行う具体的な年度目標、年度経過はもっと具体的にしっかり行っていただきたいと思っています。

その中で何点か気が付いたところというか、ぜひやっていただきたいというところについてです。一つ、情報セキュリティの箇所についてです。提言案にある、教員のスキルアップという文言に「必要に応じて海外を含め専門的なスキルを持った外部講師の招聘と積極的に取り入れるべきだ」と、あります。これは情報セキュリティだけではなく、他の分野でも、ぜひ取り入れていただきたいと思います。学校の主役は生徒ですが、この生徒を教えるためには、まず先生のスキルアップが必要です。生徒は先生をよく見ている、先生はお手本なので、先生自身は大変ですが、時代の変化にすぐ対応できるよう、自ら高めていっていただきたいと感じます。

もう一点、先ほど松田委員からもありました、オリ・パラに関してです。目標があるとしっかりとできるということもありますので、ぜひオリ・パラを一つの目標にしていきたいのですが、目標であつて到達地点ではなく、あくまでも経過地点なので、オリ・パラが終了したその先のことにもぜひしっかり取り組んでいただきたい、継続していただきたいと強く感じています。

天野委員

村西さんからもお話がありましたように、企業における中期計画がありますが、数年経つと陳腐化してくる部分があるので、2年、3年でその初期計画をリファインしながら、今、鈴木さんがおっしゃったような目標に合わせた年度計画を立てて、最終目的がうまく達成されるようにと願います。

杉山委員

一つは、村西さんがおっしゃったように、高専には多感な時期の学生がいるということで専門性の教育をするとともに、まだまだ人間的な育成をする必要があるということです。

例えば非常に真つすぐで素直でやる気のある高専の卒業生を受け入れたことがあります。残念ながら、現場に出したときに嘱託の現場代理人から厳しい説教を受けて、その1回のショックで会社に出てこられなくなってしまったことがあります。それが数年前にあつて、今は新入社員教育の中で外部講師に2日3日ぐらい来ていただいて、外部から来た講師に、あえて厳しいことを言っていただくようにしています。報告をしに行くと厳しく叱られたり、やり直しをさせられたり、非常に短い時間でもって「もう一回出し直せ」と言われたりということをさせます。後で「どうだった」と聞くと、もう「泣きそうでした」とか「涙が出た」とか言いますが、それは現場に出る前のワクチンのようなもので、企業の中でもそういう対策を講じなければならぬぐらいにもなっています。決して精神的にもろい人間というわけではなく、おそらく経験がないことからきています。こういうことを、大学の運営委員会のときに

はあまり言いません。高専の場合はその部分に関して、ぜひ育成を通じて行っていただきたい。

もう一つ、国際化授業の英語教育は専門性の教育ではないと思います。他の委員のご意見の中にも、例えば言葉話すことよりも、メールができることが大事だという意見があります。全くおっしゃるとおりだと思いますが、別にメール、電話と分けるよりも、英語は所詮ツールなので、あまり事を構えず、基礎的な英語からアプローチができるような取り組みを考えればいいかと思います。あまり基礎的なことが分からないでメールのやり取りをしようと思っても、とても難しいと思います。

そのためにはいかに、大きなエンジンをぶら下げるかということですが、専門性を学ぶ中で英語を使うと50パーセントの評価をするなどの取組をしてもいいと考えます。授業全体の50パーセントぐらいになれば否応なしに耳に付いてくると思います。例えば1日に1科目や週に2科目ぐらしか英語に接さないという状況では、専門を勉強することが非常に困難になり、なおかつ英語も伸びないという、お互いに足を引っ張りそうだと感じます。

社内で10年間、グローバル人材の育成で英語教育をやってきました。当社の新入社員は、TOEICの平均点が国公立の大学を出てきても400点いかないです。高専はもう少し低く、350いくかないかだと思います。そういうことから、本当に英語教育をするのであれば、専門性とは離して、行うべきです。GCO(国際交流ルーム)を見学した際には、先生が入ってくるのは見たことありますが、学生が入ってくるのは、見たことないです。今後の皆さまの取り組み次第で改善できる場所だと思っています。専門性と無理して合わせると、日本語で勉強しても困難である事柄を英語で理解することは学生にとって大きな苦痛になってしまうと思いますので、学生が興味を持つような方法で、行っていただきたい。

田丸委員

私はマイクロソフトに入る前も米国の企業で勤めていました。マイクロソフトに入ってから合わせると、十何年米国にいます。同僚・部下・上司で日本人と仕事をするという経験は40近くになるまでありませんでした。英語はコミュニケーションする上での基礎です。業務を進めていく組織の中でのコミュニケーションです。日本企業の場合ですと叱責とか、まさに日本語で行うところがあるとは思いますが。しかし正直、海外の企業ではあまり叱責するといったことはないです。もっともっとシビアです。「これは、もうちょっとできていたほうがいいですね」とか「こういうふうに行ったほうがいいんじゃないですか」と、上司が部下に対して言うときは「これ、できていないのは駄目ですね」という意図が込められていることがほとんどです。そういうことが二度三度続くと、会社そのものに居場所がなくなることは珍しくないです。弊社に限らず、特に競争の激しい会社では「5年10年生き残れるかどうか」って、よく出てくる会話です。

一方で、やはり日本で採用した学生は、先ほどお話に出ましたけど非常に打たれ弱いです。私は3人娘がいますが、不自由や不条理を知らないと自由が分からない、要は経験しないと分からないという教育方針で、比較的世の中と逆行して厳しくするときは厳しくするという育て方をしてきましたが、大学生になった娘はタフに育ちました。

つまり、方法はいろいろあるとは思いますが、さまざまな、よりタフな状況は社会に出てからあるということを理解してほしいと思います。特にグローバル、いろいろな国との仕事をする、コミュニケーションをしていく中では、表面的に見える叱責はまだ良くて、結果が駄目であれば、そのまま切られる、そのぐらいシビアなのが、グローバルにビジネスをしていくという意味だと私は思っています。先ほど勉強に関しても少し申し上げましたが、常に全力を出して闘う、やっていかななくてはいけないのが、グローバルにビジネスをしていくということです。しかし、それを教えることは難しいと思います。

何年前かに別の大学で、社会人になるということはどういうことなのかというテーマで講義していたのですが、厳しいことを言ったら、逆に学生に元気がなくなっていました。ただ、現実はそのぐらい厳しいということ、伝え

方はいろいろあると思いますが、そこは学生に知っていただく教育は重要だと思います。

もう一点、私、総務省の2020年に向けてのICTに関する委員会の委員をしています。オリンピック・パラリンピックは2020年ですが、その際に使われる仕組みは1年、2年前には完成していることが前提です。そういったインフラに依存しない部分部分についても、もう既に2016年なので、必ずしも2020年に間に合えばいいという時間軸で動いていませんので、それを念頭に計画を立てていただくとよろしいのではないかと思います。

大石委員

それでは二つ、学生さんをお願いしたいことを申し上げます。今まで、若い方の人材の育成、人間としての育成というお話でしたが、私の友人で会社を営んでいる人間と話しますと、それなりに頭角を現して経営者になった人間や、大きな会社で役が付いた人間は学生時代、高校、中学、大学、高専に関わらず、やはり理不尽を経験してきた人間です。複雑な社会になってきているので、昔の方法が通用するようなものではありませんが、やはりある程度タフな人間に育つためには、ある程度そういう理不尽な環境が、ご父兄の理解が得られた上であればいいと考えます。例えばクラブ活動でも何か自分の思いどおりにならない不条理を感じる機会を与えて、社会は不条理だということを理解して、社会に出るようにしていただきたいと思いますし、それは卒業して30年ぐらい経つと理解していない人間との大きな差となってくると思います。

またもう一つは、技術もそうですが、できれば3級、準2級の工業簿記の勉強をしてもらえればうれしいと思います。

村西委員

理不尽についての話ですが、私もそのとおりだと思います。昔、子どもの頃はおじいちゃんの所に行けば、月曜の8時になったら、テレビが1台しかない時代だったので見たくもない時代劇を必ず見させられました。今は端末も多く、いろいろなことが自由になっていて、今の子どもは時代劇を絶対見ないと思います。それが許される社会になっていますので、社会人になっても「それ分かんないから、もう駄目だね」と切り離してしまう社会になってきています。

私も海外の仕事をやってきて、当時、私が思っていたことは、「基本的に分からない」ということです。相手の言っていることが分からないし、自分もうまく伝えられない。しかし、分からないことが前提だということをお互いに共有して、毎日少しでも分かるようになったらいいよねと相手方と話をしていました。「fill the gap」と言っていました。

全て理解しないと前に進めない人間ではなくて、理解できていなくても前に進める人間は、ロボコンだったり、鳥人間だったり、いろいろな活動の中で上下関係もありながら、学んで、行動していくと思います。オリンピックも、SECCON、セキュリティコンテストも、そういった大学とか一般高校ではできないことがあって、全然できないかもしれないけどチャレンジしようという、理不尽さも分からない中に飛び込んでいくというのは、高専らしい話だと思います。そういったもともと持っている高専の強みが、この中期計画に出てこないことは残念だと思います。厳しいようですが、そういったところを、大事にして、冒頭のメンタルの実務も改善していただきたいと思っていますので、どうぞよろしく願いいたします。

天野委員

はい、ありがとうございました。では最後、学校側から田原校長お願いいたします。

田原校長

いろいろ貴重なご意見をいただきまして、ありがとうございました。

オリンピックで言えば、前の東京オリンピックは1964年でしたが、高専制度ができたのは1962年、実はオリンピックの2年前にわが国で初めて、いわゆる大学ラインから外れた職業教育、実践的な教育機関ができました。その後の産業界はどうなったかというのは、皆さまご存じだと思っています。

いろいろお話を聞いて、私どもとしては、専門はもちろんのこと、やはり人間教育。人間をどう育てるか、タフな人間、あるいは伸びしろのある人間、こういったものをどう育てるかが極めて重要であると実感させていただきました。今回の中期計画については、お示しいただいた提言をよく私どもで吟味いたしまして行いますとともに、教育の個々の細かい内容については、こういう計画の中ではなくて、私どもの学校の教育の中で推進していくことですので、ご提言いただいた内容はその中に取り入れていきたいと思っております。今後とも高等専門学校は技術者、プロフェッショナルをどう育てていくか、専門だけではなく人間性も含めたプロフェッショナル、これを育てていくことを肝に銘じてまいりたいと思います。どうもありがとうございました。

天野委員

それでは皆さまから活発なご意見を頂戴いたしました。本日は時間の関係で、これで終了とさせていただきますが、皆さまからいただいたご意見を基に、これから提言案を修正しまして最終的な提言書を作成し、私のほうで取りまとめをさせていただきたいと思っておりますので、どうぞよろしく願いいたします。

これで本日の議題は終了しました。皆さま、大変ありがとうございました。

久故管理部長

皆さま、ありがとうございました。また座長、本当にありがとうございました。貴重なご意見をいただきまして、ありがとうございます。

以上をもちまして、今回の運営協力者会議は終了となりますが、皆さま、第3期の任期は9月末までとなっていて、今回が最後の会議になります。つきましては、皆さまから最後に、一言ずつ頂戴できればと思います。村西さまから口火を切っていただければと思います。

村西委員

前回欠席いたしました、この会を楽しみにしておりまして、私はこれで3期務めました。丸6年です。本当に、いろいろお世話になりました。おかげさまで、情報セキュリティー技術者育成プログラムでもご協力させていただき、エンジニアリングデザインでも、品川のトライアルから、今年荒川の本コースでもご協力させていただきます。この場では言いたいことをいろいろと言いましたが、講義のほうでもご協力させていただければと思っておりますので、引き続きよろしく願いいたします。

松田委員

私ももう3年、お世話になりました。田原校長始め、皆さまにはご迷惑を掛けてはいけないと思いますが、年齢は天皇陛下と同じですから、私も2、3年前から年々耳がかなり不便になってきました。金型のほうにおきましては、新しいものの開発があつて、私の古い50年続けてきた経験が随分生きています。また今も国際的なトップと協働して行っています。この3年間いろいろお世話になりました。ありがとうございました。

田丸委員

私、途中から参加させていただいておりまして、ちょうど高専の学生が私の子どもたちと年齢的にほとんど同じ

で、親としての立場、気持ちも重なり、いろいろ思い感じるところがありながら参加をさせていただきました。なかなかこういった経験をさせていただくことはない中で、非常に私自身、ありがたかったと思っております。ありがとうございました。

高田委員

1 人だけ、少し立場が違うところからお話しさせていただきました。よく学校の先生は忙しいということで中学校の先生、高校の先生のクラブ活動、やめるというような話が出ていますが、先生方、大変お忙しい中、こういうことに時間を費やされたことに、まず敬意を表したいと思います。私も中期計画や自己点検を二度ほど経験しましたが、もう投げ捨てたいという気持ちで、やっていました。

それから学生の教育についても、先ほどもお話がありましたが、叱ると明日から学校へ出てこないということが、もう普通になってしまいました。根本的には教育の問題だと思いますが、対処する必要があります。私は先ほど大石さんの話にあったように常に理不尽でありたいと思っています。例えば授業ですと、私より遅れたら部屋に入れないとか、ペットボトルでお茶飲んだら退出させるとか、一番後ろから順番に当てるとか、そんな教育をされていて、とにかく嫌がられる存在でありたいと思いつつやっています。

ここでは、あまりお役に立てずに大変心苦しく思っていますが、皆さまのおかげで何とか今回も過ごすことができましたこと、感謝申し上げます。ありがとうございました。

杉山委員

先ほどお話したように、13年前にコンピューターのシステム部門から人事に移りまして、3年間人事、特に10年間はグループ社内全体の採用と教育を司る部門長をさせていただきました。それが今年の1月1日から部門長を外れて、昔のコンピューターのシステム部門のほうから声を掛けていただいて、新たな製品の開発をしています。コンピューターは13年離れていましたので「もう駄目だよ」と言いましたが、メーカーで作っている製品としてのソフトウェアシステム設計の根本はあまり変わっていませんでした。使っている言語も、設計思想も、設計の手順は変わっていません。こういったことから、それができてないところは経験で指摘できます。今、生き生きとまた仕事をしています。そういう意味では、先ほどの新しいこと古いこと、基本になること、幾つか経験をさせていただきました。その中で皆さまとお話をさせていただいて、非常に貴重な経験をさせていただいています。もっと頑張りたいと思いつつも今期終わってしまいました。またご迷惑をお掛けしますが、よろしく願います。ありがとうございました。

大石委員

また来期も引き続きよろしく願い申し上げます。

ぜひ理不尽を強いられる環境がどこかであることを認識してもらえようような教育をしてください。30年たったリーダーになるような学生が出てくると思っております。いろいろな品物を作る工業の基礎と、お付き合いをしている関係上「これから先、なくなる仕事ってあるよ」と言われますが、決してなくなりはしません。強制的になくなった技術は山のようにあるので、それを拾っていただきたいと思っております。

井上委員

この間、当社の設計課の課長の息子がこちらに入学しまして、今2年生ですが、かなり親しみが出てきたところでもあります。来期どうなるか分かりませんが、よろしく願います。

鈴木委員

座長の素晴らしい議事進行に助けられまして、何もしない副座長でございましたが、3年間何とか務めさせていただきました。皆さまの素晴らしい経験、お話にいつも感銘しまして、自分自身が大変勉強になったなど、正直に感じています。産技高専さんとはこれまで以上の連携を図り、中小企業の方々への技術支援という共通するミッションにおきまして邁進していきたいと思っております。

天野委員

座長の指名を2年前にいただきました。つたない会議の運び方で皆さまにご迷惑掛けたとお思います。産官学の非常に優秀な方、特に産のほうでは中小企業の経営者の方の厳しいご意見や、大手企業のトップ、マネジメントに近い所にいらっしゃる皆さまの非常に経験豊富なご意見で、指摘が鋭いと感じていました。この経験を通じまして、学校、田原校長を始め皆さまとの交流も含めまして、自分がこの2年間、非常に成長いたしました。感謝を申し上げます。残念ながら私は今期で最後とさせていただきますして新しい方にバトンタッチを考えております。どうぞよろしく申し上げます。大変ありがとうございました。

久故管理部長

皆さま、どうもありがとうございました。最後に校長から一言申し上げます。

田原校長

それでは、本日お暑い中、またお忙しい中をありがとうございました。私ども、これから都立の高等専門学校として発展していくと思っていますので、皆さまもこれからもどうぞよろしくお願ひいたします。簡単ですが、ご挨拶とさせていただきます。

久故管理部長

以上で第3期第4回運営協力者会議を終了します。ありがとうございました。