

令和6年度 富山高等専門学校 運営諮問会議 議事概要

日 時：令和6年12月24日（火）13時30分～16時00分

会 場：富山高等専門学校本郷キャンパス大会議室

【会議次第】

1. 開 会 挨 拶

2. 出席者紹介

3. 議 事

[1] 富山高専の人材育成について

[2] その他

4. 閉 会 挨 拶

【出席委員】

池 田 真 行（富山大学理事・副学長）

＊富山大学長 齋藤 滋 委員代理

稲 積 佐 門（富山高等専門学校同窓会会長）

上 田 和 美（北陸電力送配電株式会社石川支社技術担当課長）

下 山 勲（富山県立大学長）

玉 川 宏（一般社団法人全日本船舶職員協会理事）

野 村 充（公益財団法人富山第一銀行奨学財団理事長）

舟 根 秀 也（富山県理事・商工労働部次長）

＊富山県商工労働部長 山室 芳剛 委員代理

【欠席委員】

庵 栄 伸（富山商工会議所会頭）

杉 野 岳（富山高等専門学校技術振興会会長）

水 戸 英 之（富山県中学校長会会長）

〔敬称略、50音順〕

【富山高等専門学校出席者】

國 枝 佳 明（校長）
佐 瀬 直 樹（副校長）
塚 田 章（副校長）
森 田 康 文（教務主事）
小 熊 博（教務主事）
袋 布 昌 幹（校長補佐）
峰 本 康 正（国際教育センター長）

議長選出

富山高等専門学校運営諮問会議規則第5条第1項の規定により、富山県立大学下山勲学長が議長として選出された。

議 事

〔1〕富山高専の人材育成について

【國枝校長説明】

〔情報人材育成について〕

○本校では、社会から求められる情報人材を育成するため、富山大学との連携により、大学・高専機能強化支援事業を実施しており、エキスパートレベルの高度情報人材の育成に努めている。今年度は、専攻科のAIトップ人材プログラムを修了した学生が富山大学大学院に進学できる富山高等専門学校専攻科特別枠が設けられた。来年度に2名の学生が進学予定である。

○本校では、数理・データサイエンス・AI教育に力を入れており、令和3年から始まった文科省認定制度において、初年度は全学科でリテラシーレベルを取得、令和4年にはリテラシーレベルプラスを、令和5年には全学科で応用基礎レベルを取得した。専攻科では、希望者がAIトップ人材プログラムを習得する体制が整っている。

○本校と北海道の旭川高専は、数理・データサイエンス・AI教育の拠点校として、産学連携やMCC（モデルコアカリキュラム）Plusのメンテナンス活動を行い、AI副業先生による講義や教材開発、学生向けのサマースクールなどを実施している。また、他高専においても

応用基礎レベル認定を受けられるような活動を展開している。

○本校が実施する情報人材育成や今後求められる情報人材についてご意見をいただきたい。

〔スタートアップ人材育成について〕

○本校のスタートアップ人材育成は、「For all型」として、全学生を対象とする起業家精神を育成することを目的としている。具体例として、Ti-TEAMという産学連携活動があり、各学科から選出された6名の学生が1チームを構成し、企業へのインタビューや調査を行っている。企業の強みや経営方針などの調査を通じて、様々な気づきが得られ、キャリア意識の向上に繋がっている。

○今年度、本校OBを講師に迎え、企業内起業に関する講演を実施した。

○課題解決型インターンシップでは、可能な限り、異なる学科の学生3名でチームを組み、学生が主体となって、企業との事前打ち合わせを経て現場での就業体験を行うという取り組みを実施している。インターンシップ中に発見した課題については、企業担当者とのディスカッションやインタビューを行い、学生が課題解決策を提案する。

○本校のスタートアップ人材育成教育についてご意見をいただきたい。

〔グローバル人材育成について〕

○本校は、海外の教育機関19校と国際学術協定を締結しており、タイを中心とした留学生の受入れや交流会の実施に加え、海外インターンシップや海外研修プログラムを行っている。タイのカセサート大学国際海事学部から学部長らが本校に訪問されたことをきっかけとして、新たな海外インターンシップ先として同大学と調整をしているところである。

○シンガポールからの短期留学生を受入れたところであるが、今後マレーシアからも留学生を受け入れる予定である。

○海外インターンシップについては、ハワイ、マレーシア、台湾などの学術機関等に派遣した。参加した学生たちからは、日本以外からの留学生との文化交流や苦勞したことなどについて報告があり、「日本ではできないような体験ができた」「自分に自信が持てるようになった」「英会話の勉強が必要だと感じた」「相手の文化を受け入れることは重要だが、嫌なことは嫌だと伝えることも必要だと分かった」というような感想が寄せられた。

○海外研修プログラムとしては、1年留学や半年留学を実施している。また、国際ビジネス学科の学生を中心とした異文化研修も行っている。

○学生の海外派遣について、円安や物価高の影響で、旅費、宿泊費の高騰が続いており、

保護者の費用負担が大きく厳しい状況が続いている。このような中で、国際感覚や文化的理解を深めるために本校が行うべき環境整備について委員の皆様からご意見をいただきました。

〔自己点検評価について〕

○本校では、以上の３つの人材育成を中心に進めているところであるが、これらを含む学校運営については、毎年自己点検評価を実施している。

○令和５年度の自己点検評価における主な改善事項として、教学マネジメントに関するデータ以外の様々なデータの一元的管理体制の確立、危機に対するマニュアルの改訂、学生のTOEICデータに基づく英語教育の充実、他高専との単位互換の検討、校長による授業改善アンケートの実施、アドミッションポリシーに沿った学生の入学状況の把握（入学動機アンケートへの設問追加）などがある。

○令和４年度に行った改善事項についてもフォローアップを実施しており、継続的に本校の運営について見直しと改善に取り組んでいる。

○以上の本校における自己点検評価について、ご意見を伺いたい。

〔その他〕

○本校のいじめの認知と対応について、今年度は前期までに３件のいじめを認知している。各事案に対しては、いじめ対策小委員会を設置し、調査を行った。また、事案対処チームによる指導や保護者への説明を実施した。いじめを行っている側は、いじめているという認識がない場合が多いため、いじめは許されないという意識を持たせるよう指導をしているところである。

【質疑応答及び意見交換】

（下山議長）

まずは、富山高専の情報人材育成についてのご意見やご質問があればお聞かせください。

（池田委員）

まず、富山高専と富山大学が連携して進めている高度情報人材育成事業については、富山大学内でも、高専に提供できる授業等を検討しているところである。次に、旭川高専とともに数理・データサイエンス・AI教育の拠点校になっているということだが、ぜひ積極

的に進めていっていただきたいと思う。ただし、単に「やりました」だけでは十分ではないと思っている。最終的にロールモデルとして全国の高専に波及させるのは大変だと思うが、今後どのようなアプローチを検討されているのか教えていただきたい。

（國枝校長）

現在、拠点校として、全国51高専が応用基礎レベルで文科省の認定を受けられるよう、シンポジウムや説明会を実施しているところである。拠点校と同じことを他高専でも実施するのは難しいと思うが、高度情報人材育成については、独自に資金を獲得して進めている高専もある。今求められているのは、単なる情報人材育成ではなく、トップレベルの情報人材を育てることであり、本校では、富山大学とも連携しながら取り組んでいる。

（小熊教務主事）

令和2年度に高専全体でAI数理データ教育を行う方針が出されたが、ちょうど本校でも数理データに力を入れようとカリキュラムの改訂を検討していたところで方向性が合致した。他高専への波及については、旭川高専とともにリテラシーレベルの認定を進めている。また、本校の数理データ関連の新しいカリキュラムでは、全学科において、1年生の段階でデータサイエンスを学び、4年生ではAIやMOTが必修科目となっている。これらを踏まえ、専攻科では、AIトップ人材レベルとなれるような高度なカリキュラムを提供できるように進めているところである。

（佐瀬副校長）

本校では、機械と情報、化学と情報、ビジネスと情報というように、各専門分野に軸足を置きながら、情報にも精通したエキスパート人材を育成することを目指している。

（池田委員）

すべての学科でAIを履修することは、全国の高専に先駆けてやっていることなのか。

（小熊教務主事）

各学科の専門性を踏まえた上でAI教育をしなければならず、それができる教員はなかなかいないと思うが、本校では、あらかじめ科目として設定されており、各学科の特性を活かしながらAI教育に取り組んでいる。

（塚田副校長）

全学生が各自の専門分野とAIを学んでおり、卒業までに応用基礎レベルを習得する。他高専では、応用基礎レベルの科目は選択性になっている場合が多いが、本校のように全学

生が履修しているというのは非常に特徴的な取組みである。

(下山議長)

それでは、舟根委員からお願いします。

(舟根委員)

商工労働部では、様々な企業の方とお会いする機会があり、トップレベル、エキスパートレベルの人材が非常に求められていることを感じている。ただし、産業的な視点から見ると、教育というのは、社会への還元や貢献があって初めて意味をなすものだと思うが、デジタル化を推進するほど、人間性が問われてくる。デジタル化の推進は理解できるがそれを受け入れたくないという社会規範や人間の考え方などがあり、現場を説得するのが困難な場合がある。例えば、ある中小企業では、デジタル化を推進したところ、FAXで受注業務を行っていた社員の仕事が不要となったため、配置転換を行おうとしたが、説得に時間を要した事案があった。また、別の企業では、機微な情報がかえって透明化され過ぎて困惑したという事例もあった。このように、デジタル化のためのアナログ対応がよりクローズアップされるので、高専のエキスパート人材育成においては、人間性を育てるといった観点ではどのような教育をされているのか。

(國枝校長)

令和2年にディプロマポリシーを改訂し、AIやデータサイエンスといった情報人材育成に加えビジネススキルを加えた。分野横断的な能力を身に付ける項目もディプロマポリシーにあり、コミュニケーション力やチームワーク力をディプロマポリシーの中で習得することが可能となる。先ほど触れたTi-TEAMでの企業調査や、チームで取り組む課題解決型インターンシップなどを通じてこれらのスキルが養われる。従来のような一方的に授業を聞くというスタイルの講義は減少し、グループワークやワークショップを取り入れることで、より実践的な情報人材育成が進められている。

(小熊教務主事)

教務的な補足として、卒業認定方針であるディプロマポリシーには以下の4項目がある。ご質問の内容については、4番目の項目が該当する。ディプロマポリシーは、1年生から5年生までの各学科において、学生が主体的に学び、コミュニケーション能力をはじめとする人間的な力を身に付けることを目的としたカリキュラムを提供している。

1. 科学的基礎知識とリベラルアーツを身に付けること

2. 専門的基盤知識を身に付けること
3. AIとデータサイエンスに関する力を養うこと
4. コミュニケーション力を身に付けること

(下山議長)

続きまして、稲積委員、お願いします。

(稲積委員)

富山高専の取り組みが一体誰のため、何のために行われているのかについて、今一度聞かせていただきたい。

(國枝校長)

高専全体としては、まず学生のため、次に地域社会のため、そして最終的にはグローバル社会のためになることを目指して取り組んでいる。

(稲積委員)

日本のためという点も非常に大きいと思う。学生のためという観点では、未来の学生たちのためとも言える。高専の取り組みが素晴らしいことは、専門的な知識を持った人々には理解してもらえと思うが、中学3年生やその保護者に対して同じ説明をしても、ピンとこないのではないか。富山高専で学ぶことによって、素晴らしい人材になれる可能性があるという取組みを行っているにもかかわらず、優秀な人材に成長する可能性を秘めた学生を集められなければ非常にもったいない。中学生や専門的な知識がない人にも分かりやすい資料があれば更によいと感じた。

(小熊教務主事)

この数理・データサイエンス・AI教育の認定については、本校が他の高専に先駆けて取得していることや、本来は大学中心の教育プログラムであるにもかかわらず、高専では15歳から学ぶことができる点をオープンキャンパスや中学生への説明の際に資料も含めて積極的に伝えるようにしている。稲積委員がおっしゃるのは、これに加えて、もっと一般的に広報を強化すべきだというアドバイスなのか。

(稲積委員)

そのとおりで、富山高専の強みである人材育成プログラムをしっかりとアピールできるような体制づくりや準備も必要だと思う。また、相手によって説明内容や資料も少し工夫して変えることが大切だと感じた。

(國枝校長)

これまでは、主に中学生を対象に入試広報として様々な説明を行ってきたが、中学生だけでは十分ではないと感じ、最近では小学生向けにもわかりやすい広報物を作成している。今後は、SNSの活用なども検討している。

(小熊教務主事)

私は、富山大学のスーパーエンジニア養成コースで講義を担当しているが、講義の冒頭で、富山高専の数理・データサイエンスの取組みについて話すようにしている。また、企業の受講者からは、これから自社に入ってくる学生に対してどのように対応すればよいかといった質問を実際に受けることがある。それに対する答えとしては、「その子たちに任せてください」と伝えている。「その子たちは、すでになんかの力をつけた状態で来るので、思うように力を発揮できるような環境を整えてあげてください」と言っている。デジタル化を進めるには、その分野に精通した人にどれだけ任せられるか、その懐の深さや度量が求められていると思う。こうしたことについて企業の方々と話している。

(佐瀬副校長)

そう簡単にうまくいくわけではないが、失敗を恐れず、失敗を重ねながら修正を加え、最終的にはよい方向に落ち着くというくらいの度量がなければ、なかなか前に進んでいかないと思っている。

(池田委員)

確かにステークホルダーにとって分かりやすい取組みであるかという視点は大切である。日本社会におけるDXは進んでおり、普通高校でも情報科目が入試に組み込まれているため、義務教育の段階で認知されないことはない。しかし、実際にエキスパートレベルの人材育成を行った結果として、高専が情報の分野においてどれだけ強いのか、そうした人材がどこで、どのように活躍しているのかというのが最終的に見えなければいけない。そして、そのような素晴らしい人材が富山高専から輩出されるんだというビジョンが伝わると理解がしやすいと思う。

(下山議長)

次のIRにも通じる話ではないかと思う。それでは、野村委員お願いします。

(野村委員)

まず、各学科にわたって情報教育を共通のツールとして展開されていることは素晴らしい

い取り組みだと思う。DXハイスクール事業も行われており、非常に意義のあることだと思う。ただ、さらに若いうちから情報技術をツールとして使いこなせるようになることができれば、日本の技術力向上に繋がるのではないかと思うので、そういった事業を若い世代にも展開すれば、それが結果的に技術職への関心の高まりや高専の志願者増加といったことへの基盤に繋がるのではないかと思う。

銀行などのデスクワークが多いところでは、生成AIが非常に重要になってきているが、まだ十分に導入が進んでいない。使いながら慣れて、ある程度使いこなせるようになることが理想だが、銀行内で生成AIを広く活用しようとする場合、高度な専門知識は不要であっても、大勢の人々がある程度の一般的な知識を持っていることが必要で、その点が非常に難しいと思う。これを実現するためには、幅広く社会人に対して基礎的な教育が必要だと思っており、産学連携を通じて学びの場を創ることができないかとも考えている。

高専生に伝えたいこととして、生成AIには様々な評価があり、悪評もあるが、あまり規制をしすぎると逆に萎縮してしまうのではないかと感じている。ある程度遊び感覚で自由に使いながら、自分の知識や技術力を高めていくことが必要だと思う。銀行のような組織では、まず厳しいルールが設定されるため、かえって使われなくなってしまう、結果的に何も向上しないといった状況になる。高専では、ぜひ生成AIをどんどん活用してもらい、技術力の高い人材を輩出するという発想で取り組んでいただきたい。

（國枝校長）

DXハイスクールについては、富山大学と連携しながら実施しているところだが、小中学生に対してのアプローチを強化したいと考えている。実際に本校では、オープンキャンパスでのロボットプログラミングの体験を通じて、プログラミングへの興味を引き出す取り組みを実施している。また、科学技術振興機構（JST）が実施する次世代人材育成事業の一環として、小学5年生から中学3年生を対象にジュニアドクター育成塾を開講しており、今年度は5年目の最終年度となる。子どもたちは土日を利用して海洋関係の実習や配属された研究室での体験学習等を行い、最終発表会を開催したところである。

生成AIについては、先ほども述べたように、文科省認定の数理・データサイエンス・AI育プログラムに生成AIが組み込まれることになり、本校でも順次対応を進めている。このプログラムの応用基礎レベルの認定は5年間有効であり、次の段階では生成AIを組み込む必要がある。本校ではこういった情報人材育成に力を入れているため、生成AIの使用を積

極的に推奨している。

（下山議長）

それでは、次に玉川委員、お願いします。

（玉川委員）

高校では、一般的な教育を3年間受けた後に大学で希望するコースを選択するが、高専では、入学時から学科ごとに5年間の専門的な教育を受け、その後専攻科で2年間の専門的研究を行うことができる。15歳という年齢でこのような選択ができるという点が高専の最大の特徴であり、非常に専門性の高い人材を育成することができると思う。その中で、エコデザイン工学専攻は人数も多く人気があるのだろうと思うが、どの学科から進学してくるのかについてお聞きしたい。非常に特徴的な専攻科としてアピールするべきではないかと感じた。また、この専攻がどのように情報人材の育成につながるのか。情報人材の育成は、技術的な面での育成も大切だが、それに加え、発想力や社会的課題に対する問題点を見出す力、いわゆる着眼点を活かしながら、課題解決のために技術開発をするといったことが大切だと思う。これはスタートアップにも繋がると思うが、先ほど説明のあった異なる学科の学生とチームを組んで企業と研究したり、意見交換をしたりすることによって、課題解決に繋がっていくと思うので、その点を強化されたらよいのではないか。

（國枝校長）

エコデザイン工学専攻は、本郷キャンパスの機械システム工学科、電気制御システム工学科、物質化学工学科の3学科に対応する専攻科であるため、他の専攻科よりも人数が多くなっている。

（玉川委員）

なぜ「エコデザイン工学」という名称にしたのか。

（塚田副校長）

JABEE（一般社団法人日本技術者教育認定機構）の認定審査を受ける際、その当時の4学科（機械、電気、物質、環境材料）をエコシステムとして見立て、専攻科を1つにまとめた経緯がある。

（袋布校長補佐）

学校要覧の9ページをご覧いただきたいのだが、富山商船高等専門学校と統合する前の富山工業高等専門学校が全国の高専で初めて「エコテクノロジーに関するアジア国際シン

ポジウム」を主催した際に、エコテクノロジーというキーワードを包括した、新しい持続可能な社会を構築するための学術会議としてこのシンポジウムを定義したことがきっかけとなっている。ここでいう「エコ」は、環境だけでなく、エシックスやエコロジーなどを含む全てを網羅したキーワードで、特定の技術を指すのではなく、すべての技術が目指すべき方向性を示すものとして位置付けられており、より幅広い教育を実施していることを表すために「エコデザイン」という形にしたと記憶している。

（佐瀬副校長）

本校には、電気、機械、化学系の3つの工学系学科があり、異なる学科の学生同士で話ができる。各学科で基本的な知識を身に付けた後、広い視点で学べる環境が整っている。これは非常によい環境だと思う。

（國枝校長）

課題発見、課題解決に繋がる取組みの強化については、本校では、講義中心の学びではなく、実験や実習を多く取り入れている。アクティブラーニングやプロジェクト型学習(PBL)など積極的に取り入れる仕組みが整っている。その点で課題発見や課題解決といったプロセスがどんどん進んでいく。すべての講義を体験学習にしている学校もあるが、アクティブラーニングが必ずしもうまくいくとは限らないため、注意は必要である。

（玉川委員）

昨年度の運営諮問会議で研究発表をした学生に、なぜその研究テーマを選んだのかを訪ねたところ、「テーマについて課題意識を持ちながら取り組んだ」と答えていた。このことから、高专ではそのような教育が行われているのだと感じた。

（上田委員）

専門分野に加えてAI教育を行っているという説明に非常に納得した。高专生は15歳の時点で「これで手に職をつけよう」と考えていることが多いと思うので、自分の専門分野をしっかりと深めた上で、情報処理技術を活用して本来の業務をもっとうまくやっていこうとすることを目指しており、とてもよいと思った。情報処理のための情報処理ではなく、自分の専門分野をさらに発展させるために情報技術の勉強もするというのを伝えていただければと思う。

（下山議長）

情報と工学を掛け合わせることは非常に相性がよいと思うが、情報は人間が作ったシス

テムであり、社会学とも非常に親和性の高い分野だと思う。人が創り上げていく社会を今後どうしていくかをしっかり考え、それを情報技術で実装していくためには、教養教育も含めた将来的な視点もあればよいと思う。また、情報技術の教育はどんどん進化しているところだが、学内の事務的な情報システム化についてはどのような状況にあるのか。

（國枝校長）

事務業務の情報化やデジタル化の推進に取り組んでいる。現在、書類への押印が依然として多い。できる限り紙の決裁を減らすために業務効率化チームを立ち上げ進めているところである。

（浅見事務部長）

国立高専機構のもとでは、人事システムや会計システムは統一されている。しかし、教務関係は各学校で教育内容が異なるため、統一は進んでいない。校長が指摘したように、まだ多くの業務が紙で対応されている部分も多いが、機構本部のシステムを活用しながら、学内での改善を進めていきたいと考えている。

（佐瀬副校長）

本校には、2つのキャンパスがあるが、単独で運営を行うほどの強さはない。最初は、キャンパス間で対面のやり取りを行っていたが、コロナ禍をきっかけにテレビ会議の導入があっという間に進んだ。私たちの弱い部分が逆に幸いし、協力し合わなければ立ち行かないという状況で進んでいったと思う。

（小熊教務主事）

高専では、Microsoft365を全員利用できる環境が整備されており、基本的にはTeamsで会議を行っている。また、事務系職員はデスクネットのワークフローを活用して決裁を進めている。やりたいことはもっとあるが、かなり進んだと思う。

（佐瀬副校長）

日常業務をこなしながら改善を進めるのは大変なことだと思う。

（下山議長）

次にスタートアップ人材の育成について、ご意見をお伺いします。

（野村委員）

スタートアップ人材育成については、アイデアの質よりも量が重要だと思っている。私は、富山県内で行われるスタートアップコンテストの審査員を務めており、目からうろこ

というようなアイデアがあればよいと思うのだが、そういったものが出てこず、一つ一つの規模が小さいのが現状である。単独で起業できるようなアイデアは非常に少ないが、商売になるかどうかにかかわらず、ある程度の完成度を持ったアイデアを次々と出せる人材が必要だと思う。高専のTi-TEAMのように、グループでの取組みがスタートアップに繋がると思うが、その点についてはどのような取組みをされているのか。

（國枝校長）

一関高専のように、この2年間で6件の学生起業家を輩出し、今後5年間で5件の起業を目指すと言っている学校もあるが、スタートアップ人材育成を行ったとしても、学生がすぐに起業するのは難しいと思っている。今すぐに結果が出なくても、本校の人材育成プログラムを通じて、起業家精神を育み、様々なアイデアを生み出せる人材を育てたい。最終的には、学生が就職後に新規事業の立ち上げに参加したり、企業内で起業したりするような人材に育ててほしいと考えている。

（袋布校長補佐）

学校の役割は、学生に起業させることではなく、起業のための場所や機会を与え、応援することではないかと思う。起業そのものは教育の一環ではないと思う。一人の学生だけを目立たせると、他の学生が白けてしまうのではないかという懸念がある。全国の高専には約5万人の学生がいるが、その中で起業するのは、ほんの10人程度に過ぎない。その10人を「キラキラさせる」と、残りの4万9,990人がその他大勢になってしまう。令和5年度には高等専門学校スタートアップ教育環境整備事業として、全国の高専に60億円が投入されたが、その60億円をたった10人のために使うのかという疑問の声もあった。当時の本校では、起業の可能性がある学生がまだいなかったため、まずは広く薄く色々な場所や機会を提供しようという結論に至った。幸い、Ti-TEAMなどスタートアップに関連する多くの科目が既に存在していたため、新たなプログラムを用意するのではなく、既存のものに実装して広く取り組んでみたところ、意外にも様々な成果が得られた。本日も学生との懇談で火星探索ロボットの発表があるように、様々なアイデアが出てきたりするので、これからも広く機会を提供していきたい。もし素晴らしいものが出てきたら、それを取り上げることもあるが、あまり「キラキラした起業家」を意識せずにやっていきたい。また、将来的には、この取組みが本校の技術振興会会員企業の改革にも繋がるよう、学生がこれらの企業等で活躍し、貢献できる人材になってくれることを期待している。

(玉川委員)

先日、日経新聞で取材を受けた校長の記事を読ませていただいた。その中で、「トガった人材」や「起業家精神を持った学生をどう育成するか」という話題が印象的であった。工場生産のように、似通った普通の学生を育てるのではいけないと思うし、起業して成功する人は、「普通の人」ではないことが多いと感じている。その上で、「トガった人材」というのはどういう人材なのかお聞きしたい。記事では、そういった人材を育てるために整備された「起業家工房」の話もあったが、具体的にどのような活動が行われているのか。記事では、3Dプリンターを使ってスポーツにも使えるウィッグを作ったという話があったが、ほかにもグリーントランスフォーメーション(GX)の推進について触れられていた。その点について教えていただきたい。

(國枝校長)

最近では、なんとなく高校や大学に進学してから、やっと「自分は何をしようか」と考える学生が多いと聞いている。しかし、本校には、中学を卒業した15歳で「自分はこの専門を極めたい」と強い意志を持って高専を目指してくる学生が多くいる。これこそが「トガった人材」なんだろうと思う。周囲から「ちょっとあいつは変わっているぞ」と言われるような学生であっても、目標を持って入学してきた学生の頭を押さえつけるのではなく、どんどん伸ばすことができると考えている。「起業家工房」については、スタートアップ環境整備事業の補正予算で各キャンパスに1億円ずつが確保され、両キャンパスに工房を整備した。ここでは、様々な機材を使って試供品を作成したり、授業で工房の設備を活用したりしている。

(上田委員)

課題解決型インターンシップについて紹介があったが、学生に解決できる課題とはどのようなものか。

(袋布校長補佐)

実際の例として、5日間のインターンシップを5社で実施したところ、2件の特許に繋がった。当然5日間で完成するわけではなく、インターンシップ後も学校に持ち帰り取り組んだ。最も重要なのは、5日間の間に課題を発掘することである。中小企業の現場の人たちは、課題や問題をなんとなく感じてはいるものの、長年の慣れからそれが見えていない。そこに学生の気づきがあったりする。学生が1人で参加した場合、その気づきを口に

することは少ない。2人では友達同士の会話として終わってしまう。3人になると、その気づきを言語化しなければ伝わらないので、あえて所属学科が異なる3人のチームで取り組ませている。さらに教員が同席し、サポートしながら気づきの部分を課題にまとめ、解決策の提案までたどり着けるように設定している。企業側の反応は様々で、自社内で解決を進める場合もあれば、本校と連携を希望する場合もある。あるいは、将来的に学生がその課題に取り組むために起業することもある。これまでのインターンシップでは、必ず課題を見つけることができている。おかげさまで、本校には非常に優秀な学生が多いと実感している。

（上田委員）

インターンシップを受け入れる側としては、学生さんに何の業務をしてもらおうか悩んでいたが、どんな課題を解決してもらおうかという視点はなかった。

（袋布校長補佐）

このインターンシップは、もともと企業でTi-TEAMのような活動をするインターンシップから発展したもので、外部の指導を受けながら形作ってきた。インターンシップの枠組みにとらわれず、例えば、PBLに実装するなど、様々な方法があると思う。難しい面もあるが、企業からの提案を受けることもあるので、期待されている取り組みでもある。

（上田委員）

成功体験を積み上げることは、とてもよいことだと思う。

（池田委員）

課題解決型インターンシップを受け入れる企業にとって、課題が多く発掘されては困るのではないかと思ったが、これまでのところはうまくいっているのですね。こちらから出向いても課題があるとは限らないので、企業がコンサルティングを受けに来るような形にしてもよいのではないかと感じた。インターンシップの成果が出ているのであれば、ぜひ継続して取り組んでいただきたい。

（袋布校長補佐）

確かに、すべての会社でうまくいくとは限らない。しかし、インターンシップを受け入れる企業に対しては、一つ条件があり、その会社が本当に変わりたいという意志を持っているかということが重要である。このような企業を見つけることも我々の重要な任務の一つとなっている。例えば、企業から自社の課題について本校に相談を持ち掛けられること

がある。その際に、課題発見型インターンシップとして受け入れてもらえるようなセットアップをしている。技術振興会の総会でインターンシップの紹介をした際にも、受入れを希望する企業があった。

（舟根委員）

今のお話を聞いていると、インターンシップの定義そのものをどう考えるかということにもなる。貴校の取組みは、インターンシップというよりは、むしろプロボノ的なサービスではないかと感じた。実は、6、7年前に、私も早稲田大学で同様の課題解決型インターンシップを実施するために企業に出向いたことがあった。その際、企業に課題を出してほしいとお願いすると、企業の根幹にかかわる課題は出せないと言われて苦労した。結局は、2番手、3番手の課題を出してもらい、そこから考えることになった。海外発祥である本来のインターンシップでは、数ヶ月から半年の期間に有償で企業に通う形が一般的だが、日本へは違う形で導入されている。高専での取組みにおいても、企業への就職を目的としていないのであれば、少し違った視点での素晴らしい取組みであると思う。また、スタートアップ全般に関しては、富山県でも新田県知事が就任してから非常に力を入れて取り組んでおり、県内の雰囲気も変化してきている。しかし、就職か起業かと問われると、なかなか難しい。富山県内では安定志向が強く、とりあえずサラリーマンになろうという考え方があるとしたら、その中間を取る形で企業内起業を進めていくのは、非常によいと思う。今後、労働関係の法律がどのように変化していくかは分からないが、もし働いた時間に対して賃金が支払われるという考え方がなくなる時代が来るとすれば、起業家精神を持ち、高いスキルを身に付けたサラリーマンを抱えている会社は非常に強いと思うので、そのような方向性で人材育成を進めていくことができれば、意外と現実味が増すのではないかと思う。

（國枝校長）

まさにそのようなことを目指している。実際に起業する学生もいるかもしれないが、大多数の学生にとって、すぐに起業することは難しい。本校で起業家精神を身に付けた学生たちが、就職先で様々な提案を行い、新規事業の立上げや企業内起業に携わり、その企業をより良くする。そのような学生たちを育てたいと思っている。

（袋布校長補佐）

就職を前提としないプロボノ的な事業は、インターンシップとは異なる形態になるので、

最終的には参加した学生たちが企業に採用されることを希望している。実際に、課題発見型インターンシップを通じて、その企業に就職し、新規事業を立ち上げた事例もある。ただし、富山県内の企業がそのような高いスキルを備えた人材を抱えることができるのかという課題もある。費用面を考えると、一人の人材を複数の企業でシェアして雇用するといった新しい形態があってもよいと思う。富山県内の企業の発展を考えると、富山高専ではイントレプレナーを輩出することを目指した人材育成を行っていると言える。また、舟根委員がご指摘された早稲田大学の事例にも通じるが、企業のコア事業の課題解決は学校の役割ではない。学校としては、そのコア部分を動かすために必要な周辺技術や手段を提供することが役割であると理解している。

（舟根委員）

情報系の有能な人材は給与が高く、自社だけで費用を捻出するのは難しい。例えば、年収2,000万円で働く人材がいたとして、自社内だけでその人の業務が継続的にあるわけではない場合、他社と業務委託契約を結び、その人材を他の企業にも貸し出すことができ、1人の人材を複数社でシェアするといった方法も考えられる。

（下山議長）

稲積委員、お願いします。

（稲積委員）

このスタートアップ人材育成に関する3つの取組みは、それぞれの学年を対象に実施しているのか。

（國枝校長）

Ti-TEAMは全学科の1年生を対象にしている。企業内起業に関するOB講義は4年生を対象としており、課題解決型インターンシップは4年生と専攻科1年生を対象にしている。

（稲積委員）

OBによる講義について、4年生と5年生の学生は、ある程度考え方が固定化されているのではないかと思います。逆に、まだ進路が決まっていない1年生や2年生の時に聞くことで、スタートアップマインドが醸成され、起業に繋がることもあるのではないかと思いますので、対象学年を広げることにしても今後検討されるとよいのではないかと。

（國枝校長）

可能であれば、1年生でTi-TEAM、2年生でOB講演会、3年生と4年生で課題解決型イン

ターンシップや工場見学を実施するような流れにできれば理想的だと思っている。

（佐瀬副校長）

OBによる企業内起業の講演対象については、学内でも議論があった。低学年のうちは、目の前の勉強に集中しているため、自分の将来のことについて考える余裕がない。しかし、4年生になると、将来を意識し始めるため、そのタイミングで企業で働いている先輩から仕事の話をされると学生は真剣に耳を傾けてくれる。社会で働くことに意識が向いた時期が講演を聞く最適なタイミングなのではないかと思う。

（稲積委員）

インターンシップの場合、対象となる学年は決まっていると思うが、講演会であれば、どの学年にも興味を持っている学生がいると思うので、受け皿を広げることができるのではないかと感じた。

（下山議長）

グローバル人材育成と自己点検評価についてご意見をいただきたいと思います。

（下山議長）

この自己点検評価に関しては、自己点検を行ったことに対して認証評価や法人評価を受けるということなのか。

（國枝校長）

認証評価は7年ごとに受けており、本校は2年前に受審した。

（塚田副校長）

以前は、認証評価を受ける7年ごとに点検を行っていたが、健康診断のように毎年定期的に内部評価を行うことで、認証評価時にもスムーズな対応ができるようになる。現在は、その点を意識して自己点検を行っている。

（下山議長）

法人評価は、高専機構全体として認証評価を受審しているのか。

（國枝校長）

学位授与機構の認証評価は、7年ごとに機構本部と各高専が順次受審している。

（下山議長）

そのような状況を踏まえ、グローバル人材育成と自己点検評価について、ご意見があればお願いします。それでは、池田委員からお願いします。

(池田理事)

私は富山大学で国際担当理事を務めており、留学生の受入れや海外渡航研修がV字回復していると実感している。一方で、国際情勢の不安定化や円安の影響などで、海外に行くにくくなっている状況でもあると思う。社会全体では、少子化の問題も進んでいる。昨日、国大協の職員が来校し、2040年に向けた試算を見せられた。その中で、日本生まれではない外国人と共存する社会、共に学びあう社会を構築しなければ今後存続することが難しいということが明確に示されており、非常に驚かされた。高専も含め、どの教育機関も国際化を進めていかなければならないのは疑いのないところだと思う。富山高専の特徴的な点として、工学系だけでなく、国際ビジネス学科が設置されており、異なる学科の学生がチームを組んで課題解決インターンシップなどに取り組まれているのが素晴らしいと思う。国際ビジネス学科では、英語だけでなく他の言語も学習しているということだが、海外に行く場合や受け入れる際の主な使用言語は英語中心なのか。

(國枝校長)

本校に受け入れる留学生については、基本的に英語が中心であるが、異文化実習の一環として韓国、中国、台湾、キルギスに行く場合には、それぞれの国の言語で実施している。台湾では中国語、キルギスはロシア語で実施している。

(池田委員)

校長のプレゼンで紹介されていた台湾の長庚大学の医学物理・放射線科学科でも中国語で学ぶのか。

(國枝校長)

これは、海外インターンシップの一環であるため、英語で実施する。

(小熊教務主事)

国際ビジネス学科の学生が台湾に派遣される場合、学習は中国語で行うが、大学間での交流や3月に予定している台湾研修などは基本的に英語を使用する。国際ビジネス学科では、1年生から中国語とロシア語を履修しているため、台湾はその行き先の一つとして位置付けられている。

(池田委員)

海外から受け入れる際の環境整備が必要となるが、富山大学では宿舍の確保が課題となる。高専ではどのように対応されているのか。ホームステイなどを手配しているのか。

(塚田副校長)

本校も含め、どの高専でも100～300名程度の学生を収容できる寮があり、留学生もその寮に入ってください。そのため、宿舎の手配は心配がない状況である。

(池田委員)

十分なキャパシティが確保されているのか。

(塚田)

大人数の受入れが可能とまではいかないが、現在のところは十分に対応できていると思う。

(池田委員)

それでは、海外に行くための旅費などが十分でないという点が問題となっているのか。どの学校も同じ課題を抱えていると思うが、簡単な解決策がないと思う。

(舟根委員)

グローバル人材育成については、現在、県庁でも多文化共生に関する条例を策定しようという議論が活発になっており、就労と生活という視点で取り組んでいる。その中で、かつての日本経済を振り返ると、日本の人手不足対策として外国人技能実習生を呼び込む政策が採られたが、その政策が正しかったのだろうかという議論になった。人手不足だからといって、本来は生産性を上げるべきところ、労働力の量的確保で対応したために、現在の日本の実質GDP成長率が1%にも満たない状態となった一つの要因ではないかと思う。グローバル人材育成を推進する際にも、クオリティを確保しないと、かつての日本の失敗を繰り返すことになりかねないという懸念がある。

また、10年前には「日本がアジアに進出すれば、そこに工場が建設される」という雰囲気があったが、現在はその逆の状況が見られる。海外に行けば行くほど「日本の企業を買ってください」と言いにくくなったと思われている感がある。国際化が進む一方で、先日韓国で会った現地の方から「日本の賃金は韓国よりも安い」と言われたり、中国経済に陰りが見え始めている現状があったりなど、日本経済は海外諸国とどう向き合っていくべきかという難しさを感じている。さらに、円安の影響で海外に行くことが難しくなった点については、広島県のある自治体も同じ悩みを抱え、海外渡航の補助金支援を取りやめたと聞いた。普通に考えると、むしろ補助金出すべきだともうかもしれないが、実際には、海外に行ける学生は、比較的家庭が裕福であることが多く、そうした学生に対して自治体が金銭的支

援をしてすべての学生を平等に扱うことができるのかという議論があったという。子どもたちには海外経験をさせたいが、そのために税金を使う場合、公平性を保つことが非常に難しいと感じる。先ほどのスタートアップ人材育成の起業支援にも通じる話だが、「合法的なえこひいき」のようなことができればよいが、すべての人に納得してもらえるのかという問題があると思う。

（下山議長）

留学支援として、フルブライト奨学金プログラムがあるが、成績や能力で選ばれていたと記憶している。やる気や意欲のある学生には、どんどん補助していただけるとよいのではないと思う。それでは、次に稲積委員のご意見をお願いします。

（稲積委員）

グローバル人材育成に関して、多岐にわたる取組みが行われていて、とてもよいと思った。その中で、円安の影響で1年留学の学生が9名から1名に、半年留学が6名から4名に減少したことについて、同窓会として金銭的な支援を検討できるかもしれないと感じている。学生にとって、海外に行くか行かないかでその後の人生が大きく変わるので、海外に行きたいという思いを持っている学生には、ぜひ様々な経験をしてほしい。学校で学ぶこととは違い、留学先で得る経験というのは、人として非常に大きく成長できる機会だと思う。同窓会としても、そうした支援が可能かどうか検討していきたいと考えている。他の場所での取組みについての情報があれば、学校と共に話し合いながら進めていきたいと思う。

（國枝校長）

1年留学や半年留学は、学生が留年することなく、留学先で単位互換ができる制度となっており、学生にとってもメリットがあるため、ぜひこの制度は維持していきたいと考えている。他校の取組みについても調査し、参考にしていきたいと思う。

（塚田副校長）

学生への補助も必要なのはもちろんだが、実は、それに付随して、学生の引率教員のための学校予算が不足しており、非常に困っている。ぜひ支援をいただきたい。特に低学年の学生が参加する場合には、教員の引率が必要となる。例えば、キルギスに行かせる際にも教員が1名引率した。今後、引率は羽田までとするような形も検討しているが、予測できない事態もあるため、なかなか難しい。

(小熊教務主事)

短期留学の場合、成人前の2～3年生が参加することも多く、教員の引率が必要となり、その費用を捻出することが大きな課題となっている。

(塚田副校長)

1年留学の場合、以前は200万円あれば十分賄えたが、現在では400万円程度かかるとも言われており、学生が留学することが難しくなっている。

(袋布校長補佐)

課題発見型インターンシップでは、学生だけで派遣することもできるが、教員も同行させている。なぜなら、教員が参加することで、教員自身のマインドセットが大きく変わるからである。教員の同行は単なる引率ではない価値がある。海外への引率の場合もそうだったことがあると思う。

(下山議長)

ありがとうございます。では、野村委員、お願いします。

(野村委員)

富山第一銀行奨学財団では、研究助成を行っているが、例えば、留学に対して全額給付型で一人に多額の支援を差し上げることはなかなか難しいと感じる。今お話された内容に関して、物価高や円安の影響もあるだろうが、海外留学だけでなく、東京の大学への進学を躊躇するといった地元志向も強まっているようにも思う。また、円安によって、逆に海外からの留学生が増えている。円安の恩恵を受けてはいるものの、賃金の魅力がないため、就労目的では来てくれないという状況になっている。このような状況を踏まえて、高専にとって物価高や円安が全体的にどのような影響を与えているのか伺いたい。

また、もう一つの質問として、自己点検評価において卒業率を確認しているとのことだが、途中で退学する学生が増えているという問題が生じているのか。

(國枝校長)

円安という観点では、グローバル人材育成に限定すると、やはり学生が海外に行くことを躊躇してしまう状況にある。特に、欧米を中心とした英語圏への渡航がなかなか難しい。しかし、タイ、マレーシア、シンガポールといった東南アジア諸国へは比較的行きやすいと考えている。英語圏に限らず、そうした地域にも目を向けたいと思っている。また、留学生の受入れは、比較的順調に進んでおり、現在はタイからの学生を中心に受け入れてお

り、非常に優秀で数学が得意な学生も多い。海外に派遣するのが難しい反面、留学生との交流を通じて、学生たちが海外の文化に触れ、グローバルな人材に成長することを期待している。

（峰本国際センター長）

毎年、専攻科生を中心に海外インターンシップを実施している。このプログラムの案内は、12月から1月頃にかけて行い、渡航は翌年の8月というスケジュールが基本となっている。1月の時点で学生にアンケートを取ると、大抵の学生が金銭面での不安をまず挙げる。次に、野村委員がおっしゃった地元志向があるのか、言葉の不安があるといった意見が多い。金銭面に関しては、機構本部からの補助金や技術振興会会員企業からの寄附金などを活用して資金的援助をしたいと考えているが、学生が海外インターンシップに参加するかどうかの決断において、最後の一押しをすることが難しいと感じている。しかし、本校には、幸い多くの留学生が在籍しており、彼らと英語でコミュニケーションを図る取り組みを始めている。また、海外インターンシップへの参加をなかなか決断できない学生に対しては、実際に海外インターンシップを体験した学生の話聞かせたり、オンラインで海外の方と会話する機会を提供したりするなど、学生が参加したいという気持ちに向くような後押しをしたいと思っている。ただし、金銭的な懸念がやはり最初に出てくるので、何らかの補助をお考えいただけると非常にありがたい。

（塚田副校長）

卒業率については、データを一元的に集約して経年変化を把握するための取り組みを行っている。過去10年間にわたって各学科の卒業率を調査したところ、他の学科に比べて退学者が2～3倍となっている学科があった。その学科では、満足度や達成感を問うアンケート調査でも低い結果が出ていた。その原因を突き止めるため、校長がデータを分析し、その学科に対して改善命令を出した。これは今までなかなかできなかった取り組みである。

（下山議長）

次に、玉川委員、お願いします。

（玉川委員）

グローバル人材育成について考えると、射水キャンパスの国際ビジネス学科や商船学科が中心になるのかと思う。昨年、新田知事の年頭挨拶で「町内会にも普通に外国人が参加するような、外国人と共生できる時代が必ず来る。それがウェルビーイングの政策である」

と言われた。そのような時代が訪れる際に、日本国内で対応できるグローバルな人材を育成するというのも一つの視点ではないかと思う。先ほど、技能実習制度について触れられたが、導入から30年余りが経ち、制度に疲弊が見られる。賃金に関する課題もあるが、最大の問題点は、「新興国に技術を持ち帰り、自国の発展に貢献してもらおう」という大義名分があることではないか。しかし実態としては、最低賃金で雇用し、人手不足の中、若者が嫌がるような仕事をどんどん増やしている。賃金の問題というよりも、こういった状況の中で日本が選ばれなくなっているという現実があると思う。技能実習生は、厚生年金や国民健康保険といった社会保険料を支払っているが、年金は支給されない。一方で、韓国や台湾などでは、社会保険料が控除されないため、手取り額が増える。その結果、日本は選ばれなくなっており、我々が思っているほど魅力的な国ではなくなってしまった。この事実を認めない限り、新田知事が言われたような「外国人が日本に来て普通に働き、生活できる」ということが実現できない。現在は、就労だけは可能だが、生活ができない。生活が安定せず、家族を呼び寄せて普通の人間らしい生活ができないのであれば、日本は選べない。学生たちが留学経験を得ることも素晴らしいが、富山県では、約2～3万人の技能実習生が就労しているので、そういった実情を知るためにも、技能実習生の方々との交流などを含め、何かしらの取組みが必要だと思っている。また、人手不足解消を目的とした特定技能制度に関しては、今後受入れ人数が増加し、政府の政策によって外国人労働者が60万人から70万人規模に達する可能性がある。日本国内がよりグローバル化する中で、そこにもビジネスチャンスがあるのではないかと思う。ベトナム、中国、インドネシア、ネパールから日本に来る人々は、母国語に加えて英語も話せるため、こういった人々とビジネスができる人材を育成すべきではないかと思う。

自己点検評価の項目については、富山高専が地域にとって必要とされている学校であるかという視点での点検も必要ではないかと思う。その理由として、今年の能登半島地震で、富山高専がいち早く若潮丸で七尾に支援物資を送ったことを聞いて、とても誇らしく感じた。学校として練習船が必要だということもあるが、災害や有事の際に、直ちに支援に向かうことができる船が富山県に一隻ある。その船を操船できる人材を育てている富山高専が地域にとって必要かと聞かれたら、私は必要だと思っている。日本海側に練習船を持ち、ユニークな教育を実施している富山高専は、地域にとって必要な存在だと思う。この視点での点検もお願いしたい。

(國枝校長)

どうもありがとうございました。富山県内には、東南アジア系を中心に多くの外国人が住んでおり、そうした方々との交流があってもよいと思う。射水市の国際交流委員会に参加した際、富山高専の学生たちとの交流の可能性について打診があった。主に国際ビジネス学科が中心になると思うが、今後もそのような繋がりを維持していけたらと思う。今年の春には、伏木港に外国客船が寄港した際に、学生たちによる観光案内ボランティアの要請を受け、両キャンパスから数名の学生が参加した。この活動が彼らにとって、非常によい経験になったと聞いている。

(玉川委員)

外国人が無料で日本語を教えてもらえるといった、逆の方法もあってもよいのではないかと思う。

(下山議長)

上田委員、お願いします。

(上田委員)

自己点検評価の説明の中で、本郷キャンパスでのTOEICデータを基にした教育を射水キャンパスにも展開するという話があったが、具体的にどのような教育なのか。

(國枝校長)

本郷キャンパスでは、英語科の教員が中心となって、学生が受検したTOEICのデータを全て集め、その分布や弱点などを分析している。その結果を基にして授業を改善するという取り組みである。また、学生たちが自分で勉強できる「スタサプ」というアプリの英語バージョンを活用することで、TOEICの点数が向上していることが確認されている。そこで、射水キャンパスの英語科の教員にもこのデータの収集方法や管理方法を共有し、授業に活かしていただこうと考えている。特に、このデータ管理に関しては、本郷の教員が自ら開発したアプリを使用しており、射水でもそのアプリを導入できるように取り組んでいる。

(下山議長)

これで皆様からのご意見をすべて伺ったこととなりますので、以上をもちまして、富山高等専門学校運営諮問会議の協議を終了いたします。

(閉会16：00)

【学生による発表】

(1) エコデザイン工学専攻2年 今宮 海（いまみや かい）

「私が過ごした高専生活～本科・専攻科の7年間で得たこと～」

(2) 物質化学工学科4年 小津 輝虎（しょうず てるたけ）

「高専での学びを活かした挑戦～KARURA Projectの活動を通して～」