

第1回神戸市立工業高等専門学校の今後のあり方検討委員会

議事要旨

1 日時 令和3年3月30日（火）10:00～12:00

2 場所 教育委員会会議室
神戸ハーバーランドセンタービル ハーバーセンター4階

3 議題

- (1) 神戸市立工業高等専門学校の現状・課題
- (2) 神戸市立工業高等専門学校の理想の将来像

4 委員の主な発言

- (1) 神戸市立工業高等専門学校の現状・課題について

神戸市立工業高等専門学校（以下、神戸高専）から神戸高専の現状、教育委員会事務局から神戸高専の課題、企画調整局から他都市の工業高等専門学校の取組について説明を行い、その後、協議を行った。

(主な意見等)

- グローバル化等の課題を踏まえると、卒業後の進学先として海外の大学・大学院も選択肢に入るような取組も検討の余地がある。
- 現在、産業界からはデータサイエンス教育の要請が強い。高専の学生がそのような教育を受けることで、短期・中期的な産業界の要請に応えられる。
- 新しい学科やコースを設けるには専門の教員を増やす必要がある一方、教員定数が決まっている中では退職者の補充などを機に、徐々に時代の変化・要請に対応してきた現状がある。今回の議論が神戸高専の方向性を外部に明示し、大きく変革していく契機になればよい。
- 高専の先生は、大学の授業に加えて課外活動も取り仕切る必要があつて、非常に忙しいと聞いており、この点も課題だと感じている。
- 企業から求められる人材育成、エンジニア、イノベーター人材の育成が必要。また、現状、企業からの評価が高い課題解決力は更に強化していく必要がある。
- ものづくりの現場で、IoT化は本当に進んでいる。一方で、電気・機械・化学の3つの世界はリアルの世界で今後も無くならない。ものづくりに絶対に必要なこれらの要素の理解の上に、インフォメーションの知識が加われば鬼に金棒と言える。
- 現状、就職時に高く評価されている高専生が、就職先できちっと登用され、その後も成長しているかという観点、今後の高専のカリキュラムを検討する上で非常に大事な点だ。
- 地域貢献や外部資金の調達に力を入れる中、1970年代のものなど設備が古いものもあり、放置できない領域に入っていると感じる。

(2) 神戸市立工業高等専門学校の実現の理想の将来像について

神戸高専の理想の将来像について、協議を行った。

(主な意見等)

(教育・カリキュラムの内容等)

- AI や IoT など進化の激しい分野では、教員から生徒への一方通行の教育が難しくなっている。最新情報が web 上でグローバルに掲載されている中、学生が課題解決に必要な手段を自分で探してきて、分からない時に先生に助けを求めるといった流れや、双方向の教育も今後は必要になる。
- 製造業が高度化し、イノベティブな人材が求められる時代では、若いうちは、工学的な専門知識と実習を中心とした教育だけでなく、もう少し多様性を体験させる仕組みが必要だ。
- グローバル人材の育成でも、単純な語学研修だけでなく、フィールドワーク等の多様な経験が必要。グローバルイングリッシュは、最先端の知識・情報収集を可能にする他、多様な人たちとの意思伝達を可能にすることで、学生の行動変容をも可能にすることを認識し、どのような取組ができるか検討する必要がある。
- AI に関して言えば、今、AI そのものの研究より、いかに早くこれを活用して課題解決に繋げていくかが重視されており、それが出来るエンジニアは物凄く活躍している。この「いかに早く新しいものを活用できるか」という視点が、今後のデジタル社会で必要とされる視点だ。
- ものづくりを高専の最大の武器として、さらに強めていって欲しい。これは精密加工という技術の面だけではなく、プロトタイプから高度な試作品までのプロセスを順次体験することで、考える前にモノを作って、みんなでそのアイデアをシェアしながらやっていくというプロセス。このようなイノベーションプロセスはある程度確立されているので、それを指導するような体制が今後は重要になる。
- グローバルという視点で、実は一般教養も大事だ。海外でタフに過ごしていこうとすれば、日本文化に限らず、それに裏付けられた、歴史とか教養が必要になる。学校名は高専だが、新しいモデル校をつくるくらいの気持ちでやるのなら、従来の枠にとらわれない高専をめざすことも必要かもしれない。

(運営組織・教職員の確保・柔軟な働き方)

- 高専がめざす姿の実現に取り組む教職員のモチベーションを上げられる仕組みが重要。必要な人材を必要な時に確保できたり、頑張った教員を評価できる人事給与の仕組みがあればよい。現状、教職員を増やしたいとか、こういう職員を雇いたいという意味決定がやりづらい状況だと感じる。
- 教員のエンゲージメント、生徒・保護者の満足というのが重要である中、現場で働いている教職員がこれを高いモチベーションで目指そうとするとき、単一の組織では限界がある。企業でも一つの組織だけでは、なかなか運営の活性化が難しいという問題があり、M&A などの組織論の問題が出てくる。

(企業との連携)

- 要素技術・専門技術を身につけることは非常に重要だが、今後は、学生が本質的に持っているクリエイティビティを伸ばす課題解決型教育によるイノベティブ人材の育成が、企業から求められている。従来の教育にプラスアルファのプログラムが必要となるが、そのために

は、現実の課題を出してもらするなど、企業との連携が必要。

- イノベーション人材育成には多様な経験が非常に重要。課題解決型の授業等では、出来れば学科を超えた連携、社会人や企業にもコーチとして入ってもらするなど、多様な視点を持った教育が可能になると理想的だ。
- 神戸にはスタートアップ企業が多くあり、勉強会やネットワーキングの他、若手人材のリクルートにも熱心だ。今後、高専に足りないリソースをこのようなスタートアップとの連携で補完することを考えると色々な可能性があるのではないか。

(高専の役割、位置づけ)

- 入試倍率や就職状況を見ると、現状までうまくいってきたけれど、今後もこのままでいけるのかという視点が必要。今後の産業構造、工学への情報工学の統合、製造業が高度化する中、高専が育成する人材が産業界でどのような役割を担うのか、根本的な議論が必要だ。
- 今後のあり方を前向きに考えるとき、市が設立しているという位置づけの中で、強みをだせないか。人材輩出基地としてのステータスが上がることは、神戸市としての魅力がアップするという効果がある。
- 市としてこの高専をどのようにして活かしていくかという視点も重要だ。人材が流動化している現状では、地元への人材輩出だけでなく、企業との共同研究や共同型教育を通じて地域の産業界とコラボする、あるいは神戸市が発展させようとしている産業に高専の研究成果が貢献することが、市としては理想的だ。
- 高専を市が保有しているという意味合いを改めて考え直す機会だ。神戸高専は市民の資産なので、市と一緒に作って、市民からサポートされないといけぬ。市民・企業が、神戸市が立派な高専を、政令市で唯一持っていると認知するまでに発信できれば、市は高専を資産として有効活用できていると言えるだろう。
- 高専が神戸市にあることで、市民が誇らしい気持ちになる。そういう存在でいてくれれば、それが大きな地域貢献になるのではないか。そのためにも、市が持っている資源と高専をつなげるという視点も重要かと思う。東京都、大阪府の事例でも、高専をそれぞれが持っている大学、大学院等の資源と連携させながら、高専をどういう形で展開し、変革を図ろうかとしているところなので、そのあたりも参考になるのではと思う。
- 神戸市は現在、スタートアップのプロジェクトに非常に力を入れている。市内には理化学研究所や富岳・FOCUS（スパコン）など、ファシリティはそろっている。このような特徴を活かす意味では、高専の本当に若い段階からスタートアップを後押しできる仕掛けができれば理想的だ。新しい世界・社会では、就職先も変わってきているので、高等教育機関として高専も特徴出しするチャンスになる。

(その他)

- 市内にいろんな大学があつて、それぞれ専門の教育・研究が違っている。別の学校で授業を受けても単位・学位が取れるダブル・ディグリーのような制度なども神戸市が中心となつてあり得るのではないか。全国でも大学や高等教育機関が連携しあつて共同で動いていくという形、集団で大きなことをやろうという動きがあり、それにより地域社会への貢献につながっているという例も出てきている。