

議 題：令和5年度 宮城県試験研究機関評価委員会第1回工業関係試験研究機関評価部会

日 時：令和5年11月10日（金） 午後1時30分から午後4時30分まで

場 所：宮城県産業技術総合センター 大会議室

出席者：当日配付資料2参照

1 開会

2 挨拶 宮城県産業技術総合センター所長 伊藤正弘

3 議事

(1) 評価部会の運営について

(2) 審議事項（工業関係試験研究機関の機関評価について）

〔質疑〕

○ 菅野委員 職員の方の高齢化に対して、非常に大きな問題と意識されていると感じた。今、厚生労働省からは、企業に対しては、定年延長、70歳までの雇用といった提言がされているが、センターではそういったことへの対応について、どのように考えているか。また、センターの設備に関して、最近、ソフトウェアは、サブスクリプションでないと買えないものが多く出てきている。県の予算は、単年度予算で対応することが多いと思うが、どのような対応をしているか。

○ 伊藤所長 定年延長は、地方公務員と同じ待遇であり、国家公務員と同様で、今後段階的に65歳まで延長される。それまでの期間も、再任用制度というものがあり、現役時代と比べて、若干給与等が減るが、引き続き勤務できる。また、60歳を一つの区切りとして、その後の活躍については、それぞれの職員のそれまでの経験、専門分野や得意分野も関係するため、一人ずつ対応する必要があると考えている。具体的には、センターの中で技術支援や企業訪問等で活躍していただく、あるいは産業支援機関、大学等での活躍もあり得ると考えているが、今後一人一人、具体的に対応したいと思う。

サブスクリプションが多くなっているソフトウェアの購入では、県の予算制度には硬直的な部分はあるが、今の制度の運用の中で、購入できる方法を探しながら、必要なものを投入している状況である。

○ 蛭名委員 平成11年から令和3年にわたって、宮城県の製造品出荷額が3.7兆円から5兆円に増加したこと、この33%増は、全国平均の13%増に対して非常に高い伸びを示しているということについて、センターの重点産業とされている電気電子産業、自動車産業の影響が大きいと思うが、この結果分析を外部の方も入れて実施すると、将来のセンターの方向性について、フォーキャストするための結果が得られるのではないかと考えている。また、先回り支援という言葉が出たが、具体的には、どういうことを意味しているか。また、研究予算が、令和3年の5100万円から、令和5年では2600万円に減少していて、主に、外部資金、みやぎ発展税が減っているが、説明をお願いします。

- 伊藤所長 先回り支援は、基本的には、研究開発を通じて一步先の技術をセンター職員が身につけて、それを県内企業の方々に展開していくことと考えているが、一律に企業に押し付けるのではなくて、その企業にあったフェーズ、その企業にとっての一步先を考えて、提供していくことが先回り支援と思っている。

また、研究予算の変動は、外部資金の増減でかなり影響を受けていると考えている。センターの限られたリソースの中で、比較的予算額の大きなテーマが多い状況ではないため、研究フェーズによって、特定の年に研究予算が多くなったり、少なくなったりする変動もあると思う。できるだけ共同研究も含めて、外部資金の獲得に積極的に動くように指示しているので、今後また研究予算額が回復してくると期待している。

- 蛭名委員 最近、宮城県内に半導体関係で大きな投資がされるという報道があった。出来上がった工場だけが移転する場合、経済効果は見込めるが、新しい技術や研究開発要素に、新たに県内企業が入り込む余地があるかないかは非常に大きなポイントだと思う。これからの工場の設計対して、主となる部分において、県内企業が、新しい技術で入り込むのは難しいと思う。一方で、周辺技術では、どこかに潜り込める技術がないか、本気で探すと、その可能性はあるかもしれないと思う。

- 佐浦委員 海外の企業と商談会等をした際に、知財の整備が十分ではないこと、また、アップサイクル等、環境に対して考え方が十分ではないことに気づき、世界基準では、遅れをとっていると実感している。センターでは、アップサイクルや循環型素材への取り組み、また、先を読んで取り組まれていることがあれば、教えていただきたい。

- 伊藤所長 アップサイクルでは、現在、県の研究活動としてアップグレードリサイクルという事業に取り組んでいる。プラスチックの再利用を、自治体等とともに具体的に進めている。

- 氏家部長 現在、主にプラスチック関係のリサイクルと、循環型社会に向けた実装実験を行っている。生分解性プラスチック、またプラスチックの中に、石油素材に依存しない材料を使って、例えばCNF（セルロースナノファイバー）を入れて、環境負荷を軽減するような材料の開発も行っている。

また、11月12日に東松島市とともに、ある企業と共同開発した、循環を目指したプラスチックの社会実装実験を実施する予定である。さらに、生産しているプラスチックの再利用は、暗中模索のところがあるため、まず皆さんに実際に使っていただいた後に、我々が回収を行い、回収したプラスチックをどのようにして再利用するかということも、大学と共同で進めている。

- 澤田部会長 技術職員の年齢構成において、30歳代の職員数が減少傾向であるが、退職者がいるためか。また、職員の面談を年4回実施しているとのことだが、技術職員は、現在の職場環境に満足しているか。

- 伊藤所長 途中で退職する職員は、多くはない状況である。また、面談では、達成感、満足感にもとづく前向きな意見や、改善依頼等、様々な意見がある。

- 澤田部会長 68名の職員で、様々な周辺技術領域まで対応するのは、難しいところもあ

るか考える。東北大等の組織と連携していると思うが、連携体制は課題が出てきてから構築に向けて探索するのか、それとも、先回りして、組織レベルで早めに体制を構築しているのか。

- 伊藤所長 現状では、個別の分野ごとに、都度、連携していて、組織レベルで包括的な連携に至っているものはない。ただし、連携協定を締結している大学等もある。
- 澤田部会長 宮城県産業技術総合センターと産業技術研究所は、県の機関と国の機関で違うと思うが、目指している姿は共通か。
- 伊藤所長 センターは工業系試験研究機関であるため、産業技術総合研究所とは、組織としての繋がりは強固であると思う。また、どちらの組織も、社会実装を目指して、技術に携わっている点は共通していると思うが、どちらかという我々は、指導いただく側と捉えている。
- 蛭名委員 両機関は、日常から連携しており、地域の企業から相談があった時にも、効果的な支援になるように協力している。ただし、産総研は、オール産総研の全国12の事業所があるため、オール産総研の技術で、対応することを一つのミッションしている。また、社会課題の解決といった大局的な視点で、例えば、循環型社会の構築、あるいは、地域における高齢化、人口減少社会において、どうやって生産性を上げるか等について、全体ミッションとして、対応している。
- 蛭名委員 個々の職員に負担がかかることに伴う長時間労働を防ぐためにも、組織内での業務のDX化は重要だが、どのような対応をしているか。また、職員に対して、職務へのインセンティブを増やすことへはどのように考えているか。
- 伊藤所長 幸い、極端に残業が続いている状態は、発生していないが、特定の職員に技術支援等のニーズが集中することは、現実として存在しているため、よく見守り、体調等も管理しながら、声掛けしていかなければならないと考えている。業務の低減という意味でのDX化は、ペーパーレス化等、様々な取り組みが進展していると思っているが、さらに進めていきたいと考えている。また、職員へのインセンティブについては、頑張った職員が報われることがあった方が良く考えていて、職員表彰等も設けている。一方で、技術支援業務は、なかなか表に出てきにくいところがあるので、各部長から、現場の頑張りについて情報を集めて、インセンティブについて、考えていきたいと思う。
- 菅野委員 我々は、センターの職員の皆さんと研究開発の事業で関わっていただくことがある。制度上、非常に難しいとは思いますが、本音では、我々のところに出向していただいて、より深く関わっていただけるような体制をとっていただける、あるいは職員の方に副業を認める等が可能となると、企業側としては非常にありがたいし、それが職員のインセンティブに繋がる部分もあるのではないかと思う。

(3) 審議事項(研究課題の事後評価について)

イ 多相流シミュレーション技術の高度化研究

非公開

(4)意見聴取(産業技術総合センター事業推進構想について)

[質疑]

- 菅野委員 概ね従来の推進構想の延長線上になる印象を受けた。5年後、10年後、20年後を見据えた、例えば、ロボットでは、今では、人と協働型のロボットは使われ始めているが、これから、例えば、人型のロボットになるとか、他には、3Dプリンターでは、3Dプリンターで製造できるものが、工業製品だけではなくて、食品ができるだとか、新しい、我々が想像できないようなところがあると思う。そのような未来にフォーカスするようなテーマがあっても良いかもしれないと感じた。また、人材育成に関しては、センターだけでできないことが多くあると考えている。これからの小学生、中学生はAIが当たり前の社会で育っていくと思うが、一方で、そのような小学生等を教育する先生が、現在はいないと思う。県の教育機関と連携して、教員の人材育成まで踏み込むことが、将来の工業人材育成には必要と感じた。
- 蛭名委員 全体的には、もっとアピールすれば良いと思う。今回の推進構想も、より明るい未来に向けて、センターの前向きな主体的な考えがあって良いと思う。新・宮城の将来ビジョンにおいても、宮城県が持つ強みの分析を行い、強みがあることの確認をしたほうが良いと思う。例えば、製造品出荷額では、宮城県が他県よりも伸長率が優れていた。さらに、新しいベンチャー企業を創り上げていく力では、東北は、他の地域に対して劣後していない。例えば、東北6県の中で、大学発ベンチャーの創出では、割合にすると東北6県のうち、おそらく5県が上位15県の中に入っている。1人1人の理工系の学生の数に比した新規大学発ベンチャーの数は、東北は、他の地域に比べて圧倒的に多い。
そして、推進構想の新しいアウトカムの中に、製品化・事業化達成があるが、このためには、技術だけではなく、技術経営の側面が必要である。今は、産学官から産学官金の連携が必要な流れだと考えているが、推進構想には、金が入っていないため、稼げる技術に変えていくための側面として、金の記述も足してもらいたいと思う。さらに、今は理系だけでは十分ではなく、イノベーションは、実は文系が担っていることの方が多く、理系も文系に、文系も理系側になって、フュージョンして、新しいビジネス、構想を進めていく必要があると思う。
- 佐浦委員 センターとの関係は、20年ぐらいなるが、きっかけは異業種交流の事務局をやっていたことである。一緒に考えてもらえるとか、一緒に研究してくれるとか、課題解決してくれるか見極めるポイントは、対話ができるとか、話を聞いてくれることだと思う。今後、人材が少なくなっても、つなぎ役の人、企業の目利きをする人が多くいれば、様々な新

しい事業も生まれると思う。つなぎ役の人、企業の目利きをする人をいかに育てるかを今後
もやっていただきたいと思います。また、生産の付加価値向上も、解決方法は多くあると思っ
ていて、何か1個加えると、価格上がるとか、違う市場に持っていけるとか、今までやって
いた技術を、他分野に持っていく、ある企業と一緒にやると、もっと良いと思う等もアドバ
イスいただければ、それぞれの企業で上がっていくと思う。そのアドバイザーとしての役割を、
センターで定年退職された方等に、担っていただくと良いと思う。

- 澤田部会長 宮城県は、まだ、人口流出が比較的穏やかで良いとも考えているが、その一
方で、半導体等、様々な産業が集積してくると、人材の奪い合いが始まると思う。その結果、
中小企業において、技術者が不足し、センターへの支援依頼が多くなると思う。

また、今後、何かターゲットにしている産業はあるか。

- 千代窪副所長 新・宮城の将来ビジョンでターゲットの産業が全方位に変わった。これま
で高度電子機械産業、自動車産業等に絞っていたが、全方位に変わった。そこで、推進構想
も、過去の推進構想は重点産業注力分野を決めているが、今回は全方位にしている。どこの
技術が新しく伸びてくるか、わからない部分が多々ある中で、しなやかに対応していきたい。
何を地域企業に還元したらよいかを、我々、常に情報収集し、評価把握し、考えながらア
ップデートしながら、対応していくという推進構想になっている。

- 澤田部会長 アントレプレナーは、今、東北大が中心に始めていて、東北地区の教育機関
をまとめて進めているし、高専でも、一斉にスタートアップ事業が始まり、各高専に1億円
程の予算がつき、人材育成のための設備を増強するというフェーズに入っている。その中で、
技術支援と人材育成というのは、おそらくこれからもっと融合していくと考えている。人材
が少なくなるため、人材育成と技術支援を分けて、捉えるのではなく、フレキシブルに捉え
ても良いかと思う。具体的には、大学の学生や、高専の学生を含めて、インターンシップを
活用することがあると思う。全体として、従来の延長線上になっているため、もう少し大胆
な作戦を取っても良いのではないかと思う。

- 菅野委員 先端の技術についての記載の中で、AIも非常に速いスピードで進化をしてい
る。この5年間とか、長期計画の中で、技術がどんどん変化すると思うので、推進構想の計
画の見直しの機会をどのように作っていくのか。

- 千代窪副所長 先ほど、シミュレーションの研究の事後報告の中で、自動車産業支援部分
の中長期計画をお見せしたが、各部ごとに中長期計画、5カ年の中長期計画を立てている。
これは、毎年見直しをかけて、五年後に持っていくためにはどうしたらいいかとバックキャ
スト的に随時見直しをしている。この中長期計画の方がより具体的な各技術に対する計画に
なっていて、所内で活用している。

また、推進構想も、例えば、半導体企業の立地の話があるが、大きな変化があった場合に、
県の施策や、将来ビジョンも変化することもあるかもしれないし、推進構想も見直しが必要
な場合は、見直す。

4 総合質疑

〔質疑〕 なし

5 挨拶 宮城県産業技術総合センター 副所長兼事務局長 伊勢武彦

6 閉会