

平成 29 年度山形県科学技術会議 議事概要

平成 29 年 10 月 12 日
午後 1 時 30 分～3 時 30 分
建設会館大会議室

◆司会

ただ今から、平成 29 年度山形県科学技術会議を開催いたします。
開会に先立ちまして、県商工労働部長よりあいさつを申し上げます。

■部長 【あいさつ】

◆司会

ありがとうございました。

本日は、委員改選後、初めての会議でありますので、本日も出席の委員の皆様を私からご紹介申し上げます。まず初めに窓側の席から順に、ご紹介申し上げます。

【出席委員を紹介】

先ほど申し上げましたように、本日は、新しい任期に入りまして第 1 回目の会議であり、まだ会長が選出されておられません。会長の選任は、「山形県科学技術会議設置要綱」第 4 条におきまして、委員の互選によって定めることになっております。

委員の皆様の中で、立候補もしくはどなたかをご推薦される方はございませんか。

●委員

事務局一任。

◆司会

ただ今、事務局一任とのお声がありましたので、事務局より提案ください。

■事務局

それでは事務局より提案いたします。前会長の横山先生の後任で今期から委員をお願いしております山形県産業技術短期大学校長の尾形委員をお願いしたいと存じます。以上事務局より提案いたします。よろしく願いいたします。

◆司会

ただ今、事務局より尾形委員を会長とする提案がありましたが、委員の皆様いかがでしょうか。

《異議なし》

◆司会

異議なしと認められましたので、本会議の会長には尾形委員を選出することといたします。尾形会長には、中央の会長席にご移動をお願いします。

それでは、選任されました尾形会長から御挨拶をいただきたいと思っております。

▼会長 【あいさつ】

◆司会

会長ありがとうございました。それでは、議事に先立ちまして、資料の御確認をお願いい

たします。【資料の確認】

それでは、議事に入ります。ここからは、会長に議長をお願いいたします。

▼会長

それでは、はじめさせていただきます。はじめに山形県の科学技術政策に係る報告のアからウについて、各担当者から説明を行っていただきます。

まず、アの「研究評価委員会における試験研究の評価結果について」、イの「知的財産管理審査委員会における知的財産の審査結果について」、まとめて事務局のほうからご説明をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

■事務局

【研究評価委員会の評価結果（資料1）、知財管理審査委員会の審査結果（資料2）を一括説明】

▼会長

続いて、ウの「各部局における科学技術政策大綱関連施策の概要」について、各部局から説明をお願いします。資料3になります。各部局5分程度で説明をお願いします。

【①環境エネルギー部、②健康福祉部、③商工労働部、④農林水産部、⑤教育庁の順に山形県科学技術政策に係る取組状況の報告（資料3）】

▼会長

それぞれ説明をいただきました。何か補足ございますか。

ありがとうございました。

ただいま報告のあった内容について、委員の皆様、ご質問、ご意見はございませんか。

●委員

説明資料について質問がございます。一点目は、知財について、特許の更新をする、しないについてはどういう基準で評価されているのかということです。二点目は、研究課題の評価について、事後評価の流れとして評価、独創性と新規性という項目があるのですが、今回A評価だった17課題は、すべてこの独創性と新規性を満たしていて、特許出願もしているということで理解してよろしいでしょうか。

■事務局

まず一点目のご質問について、特許を更新しないことにした理由につきましては、その実施料の収入が更新料を上回ることができないと、要するに収入と支出が見合わないということで、更新しないと判断した状況であります。

二つ目の質問については、A評価になったものがそのまま特許出願につながったかどうかについては、手元に資料がございませんので即答はできかねる状況です。申し訳ございません。

※事務局追加

- ・評価項目の「新規性・独創性」については、特許出願を限定しているものではなく、学会発表や論文等の成果の公表も含めたものとしている。
- ・事後評価でA評価となった17件の課題うち、1件が特許出願している。

▼会長

他にございますか。

まだあるかもしれませんが、次に協議にうつりたいと思います。平成28年3月に策定された山形県科学技術政策大綱では、重要業績評価指標KPIを設定しています。そこで、28年度のKPIの達成状況について検証し、現時点の課題や対応について検討したいと思います。

事務局から一括して、説明をお願いします。

■事務局

【大綱の重点業績評価指標における28年度の実績を一括説明（資料4）】

▼会長

ありがとうございました。以上で事務局からの説明は終わりました。

先ほどお話いたしましたとおり、委員の皆様お一人お一人からご発言をいただきたいと思っています。報告事項、協議事項にかかわらず、本県の科学技術施策全般について、皆様方が日頃思っていること等、自由にご発言いただきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

●委員

地球温暖化は、衛生の問題や、農林水産物の気象による被害などにもつながる部分も多くなってきていると思いますので、やはり対策に力を入れていただきたいと思います。こういった対策をすることで山形県の産業全体にもプラスになってくることがあると思いますので、よろしくお願いします。

●委員

資料4の重点業績評価指標の外部公募型研究予算の獲得数については目標が45件で、平成28年度の実績は34件とのことで目標を下回っていますが、県はこのへんをどのように総括されているのか。ただ、工業技術センターは5件と比較的少ないですが、サポイン4件は質的に評価できると思います。件数だけで評価するのが妥当かという部分はありますが、目標を下回っている理由と、達成にむけてどう努力されるのか、説明していただきたいと思っています。

■事務局

各公設試で、外部資金に応募する課題についてもアドバイザー・ボード、評価委員会の評価を受けながら取り組んでいる状況です。今のところ、各試験場にたよっているということもございますので、私どもとしては統括する部門として、外部資金の獲得に力をいれて取組みを進めていきたいと存じます。下回ったことについては、実績として10件下回ったということですので、来年に向けてこの点を強化する形で、取組みを進めていきたいと思っております。

▼会長

今の質問に関連しますが、目標45件と見積もる作業は大変だと思うのですが、具体的にどうされているのですか。

■事務局

作業をした際の資料が手元にございませんで、詳細はご説明できないですが、試験研究機関とも話し合いをして、年間このくらいだと職員の負担も大きくなく研究がうまくいくような形で進むということで、積み上げをした上での45件ということになります。

●委員

過去の実績というのもあったと思います。だから過去に比べて減少しているということはどう総括するかということになります。

※事務局追加

- ・外部資金獲得件数については、前大綱においても45件の目標指標を設定しており、それを引き継いだ形となっている。
- ・これまで獲得件数が多かった年は平成20年の45件であり、減少傾向にある。
- ・減少の理由としては、特に農業分野において、地域の課題解決ではなく広域的な課題解決のための実証研究や産学官連携の次世代技術開発等が増えており、1件あたりの額が増えて採択件数が減少していること等が考えられるが、詳細については今後検討する。

●委員

2つあります。1つ目は、資料1-2にある、研究評価委員の指導助言のコメントを見ると、同じような評価をしているように見えるのに、評価結果がBであったりCであったりしている状況がみられます。実際の点数をみせたほうがお互いにわかり易くなってよいのではないかと思いました。

もう一つは、農業分野では人手が足りないという話もありましたが、山形モデルとしてドローンを飛ばす講習会を開催したり、あるいはプログラミングを子供の時期から教育して、将来的には農業分野でプログラミングができるような人などを増やせばよいと思いました。

また、科学教室をとおして理科系の子供を育成することも必要と思いました。

■事務局

資料1-2（研究評価の結果の表）については、いただきましたご意見をふまえて、評価委員の先生方とも相談して、わかり易い資料になるように検討したいと思います。2点目については、農業分野とも話し合いをした上で検討したいと思います。

●委員

第3次の大綱が昨年度できて、この4つの柱に沿ってそれぞれチャレンジいただいているなどという感じを受けたところがございます。大綱の概要（資料3の9ページ）にある、4つ目の目標の項目に「関係機関の連携による事業化支援」とありますが、科学技術の研究をすすめる上で連携は非常に重要だと思います。その中でも、いかに経営マターで考えるのかというのが今後非常に重要になってくると思います。その背景としまして、大綱の冊子の5ページに「人口減少社会の到来」とありますが、110万の人口が年々1万減っているという危機的な状況です。それに関しては、もっと積極的に、山形の産業、農業の魅力をアピール

できるような、「元気な明るい未来」を実現させるための大きな発想の転換が必要だと思えます。人がいなくなるんだとしたら元気になるのは難しい。その部分を、発想の転換しながら、山形県が輝く、人がどんどん増えるために研究をやるんだというビジョンを一人一人が持てば、変わってくると思います。

山形大学も毎年1万人ずつ減っているということにとっても危機感を持っていて、いろいろなところと連携してやりたいと思っています。県の場合は、どの部局が主となって、全体的な施策をたてるのですか。

■事務局

全体のマネジメント、人口減少から各産業に関わる取組となると、企画調整課になります。

●委員

全ての課で喫緊の課題だと思います。大学でも、学長を始め、危機感を持っています。民間企業も危機感を持っていらっしゃると思います。この危機感を常に頭において、一緒にやっていければと思います。

▼会長

今のお話と同じように、やはり山形県の将来を考えて、昭和60年にテクノポリス財団が生まれました。そのときの初代理事長が鎌田先生でした。ご記憶のある方は何人かいらっしゃると思います。そのときに鎌田先生が執筆された「科学技術による地域振興」という論文があります。現在の科学技術施策は、基本的にこれにつながってきていることは間違いない。そのコンセプトは、「ライフサポートテクノロジー」で、日本語訳は、単なる「生命支援」でなく、そのあとにもうひとつ「生活支援」があり、山形県民の生活というか、公益を上げていこうという意味でそういう考え方を提示しているわけです。これに基づいて産業を育てていけば、必ずや山形県は発展するだろうという考え方でテクノポリス構想は生まれて、企業振興公社などを作ったわけです。それをふまえて、昭和60年ころからちゃんと県はがんばっているというのが私の見解です。当時の「山形テクノポリス」は、エリアを限ったの構想でしたが、そのコンセプトは全県的に当てはまるものですし、今後、何か考えられるときには、この「科学技術による地域振興」を参考にさせていただければありがたいと思います。

■部長

私も、会長さんのお話は存じあげております。「ライフサポートテクノロジー」の話は脈々と続いておまして、今、その長年の蓄積が、最近の「地方創生」という言葉になっております。やはり山形県をこのまま人口減のままではいけないから、なんとか主要プロジェクトでやっていこうという考えです。その中の仕組みとして「どこかと連携しよう」とか、言葉が一人歩きしながら、実際じゃあどこと連携するのか、誰がするのか、どういう役割分担で何をやっていくのか、もう一度我々は考え直さなくてはならないなと考えております。

産業振興というのはとても幅広いですが、農業分野、福祉等も含めて、各々が地域に根差して考え直して、その高い理想を実現するために、もう一度原点に立ち返って、考え直さないといけない時だと思っています。我々現場に近い部門として、どうしても明るい山形をつくるために、科学技術の振興に伴う産業振興をやっていきたいという思いで、がんばらせていただきたいと思っています。

●委員

私は中学校に勤めております。資料のいたるところに「科学技術の明日を担う」とか「ものづくり産業を担う人材の輩出」などあり裾野を広げるのに非常に力をいれているところが伝わってきました。科学教室とかサイエンスイベント等も開催いただいて、おそらく親子で対話をしながら遊べる機会をたくさん設けていただいていると感じます。

先ほどの冊子の8ページのところの教育庁の概要に、「探究型学習」について書いてあります。「探究型学習」は、対話はもちろんそうですが、やはり思考する引出しがないと深まらないものです。思考する引出しというのはもちろん授業の中での知識もそうですが、やはり小さいときから科学に触れる機会があるかどうか、というのがとても大きなものだと感じます。中学校で実験をすると「それ、小学校のときにやったことある」といった言葉が出てきますので、こういった身近な経験の中でということのひとつに、幼少期からのそういうイベントというのは日常体験として子どもたちの中にあると感じています。

そういうことから考えても、「ものづくり山形」というのは非常に大きいというのがあります。授業の中でも、目に見えない電流を勉強するときに、電流計をそのまま使うよりも、その器具を自分で作ってそれを使って実験すると子供たちの関心も非常に高くなりますし、器具の仕組みもわかるようになります。やはり、小さいときから作ったり、実験するといった体験が大事だと感じています。

私は山形三中に勤めており、近くに産業科学館や県立博物館もある恵まれたところですが、今年科学部を担当しているのですが、産業科学館に部活で見学に行きたいと申し出をしたところ、団体なので見学だけでなく体験もさせていただけるということで、とても盛り上がりました。内容も、担当の方が工夫して提案してくださったので、生徒たちも楽しんでいました。博物館のほうも粘菌などいろいろな展示をさせていただいて、子供たちも興味深く見ていたと記憶しております。

それから3Dプリンターが本校にあります。霞城学園で講座を開いているので、この10月から勉強しに行こうと思っております。また、STEM教育ということで、去年から山形大学の皆さんのほうからバックアップしていただいておりますので、科学部もがんばろうということでやっております。いろんなところで連携して、子供たちを育てていただいて、科学の芽が育っていくように思いますので、これからもよろしくお願いいたします。

▼会長

事務局からコメントございますか。

私が米沢で工学部にいたころ「子供実験」というものをやっていたのですが、「子供実験」をやっている立場からすると、自分たちの教えていることが本当に役立っているのかという評価は難しいです。ただ、あるとき興譲館の理数科の生徒に「小さいときに子供実験に参加したことがありますか」ときいたら、ある年は8割を超えた、ということがあり、「それが評価点になるね」という話をしたことがあります。ですから、そういった取組みをされるときは、なんらかの形で評価をうまくやってもらえるといいと思います。子供の実験は大変大切だと思いますので是非ともお願いしたいと思います。

●委員

資料4については、農業総合研究センター、森林研究研修センターは特に、試験研究費のうち外部資金の占める割合が高く、がんばって研究予算を獲得していると感じました。

次に農業分野のイノベーションについてですが、6次産業化により生産から加工までやれば儲かるという話があります。確かに、生産物の価格と販売価格の差は大きいですが、それ

だけでは絵にかいたモチに見えます。実際にそれを運営するための人件費やランニングコストを、その価格差だけでペイできるのか、十分に考える必要があります。でも、例えば、今まで家でしていたことを専門にしている業者の方をお願いすることで、3倍も5倍も速くすることができるになれば、それはイノベーションになるのではないのでしょうか。今ここで扱っている非常に高いレベルのイノベーションではなくて、もっと身近なイノベーションです。研究開発をしなくとも、地域の生産者の近くにいる加工業者などの中小企業がお手伝いできることはあるのではないかと、そういったところからイノベーションは起こるのではないかと感じるところです。

もう一つは、食品の安全についてです。私、今年度から内閣府の食品安全モニターを委嘱されまして先日会議に出席しました。食品安全委員会の方たちの話では、食品に関して、これまで一番危険なのは家庭内と考えられていましたが、プロの飲食店で加熱した惣菜でO157に感染したという事態が起こったということで、食育レベルできちんとした教育が必要なのではないかという話がでていました。きちんと洗うといったことも含めて、教育していただくということが科学という概念にもつながるのではないかと思います。

もう1点は、日本食品保健指導士会というところでも仕事をしておりまして、11月に東京で、山形牛のおいしい食べ方を会員の皆様にお知らせする研修会を開きました。そこで、山形牛の生産者の方から、低温で長時間加熱をするととてもおいしいという話をききました。これはキッチンサイエンスというジャンルだと思うのですが、食品加工や化学などいろんな視点に関係します。こういった内容の取組みがあればいいのかなと感じたところです。

最後になりますが、教育についてです。人間としての心、一番の中核のところをきちんと育てないと、いくら科学技術が進歩しても幸せな未来はないのではないかと思います。教育のところにそういった内容も入ってきたほうが安心できるのではないかと考えたところです。

▼会長

事務局のほうからいかがですか。

■農業技術環境課

6次産業化について、お答えします。委員がおっしゃったとおりで、6次産業化というのは栽培して加工して販売するというので儲かる、とはいっても1人で全部やるというのは限界があります。そこは経営を考えて、計算して、儲かるならやる、儲からないならやらない、ということをしっかししましょうと話をしてしております。大きい経営体なら分業してもできますが、そうでないところでは、例えばさくらんぼの収穫が忙しいときに加工はできません。

農業総合研究センターに食品加工開発部があります。資料3の6ページに「すいかの食感・香りを活かす新しい加工技術」というのがありますが、山形県は夏すいかの生産量が日本一で、尾花沢、大石田のところに大きな選果場がありますが、そこでは商品にならない規格外のスイカがでます。それは捨てるしかないわけですが、それを、農家ではなくどこかの食品加工屋さんが活用するという流れがあります。スイカは加熱するとウリ臭がするので加工が難しいわけですが、それを除く特許技術を開発して新たな加工品を開発していこうとするものです。

その下にはラ・フランスのピールカットについて記載しております。りんごについては皮をむいたものが霞が関の自動販売機で売っていますが、ラ・フランスは液だれしたり色が変わったりするのでカットフルーツにするのは難しい果物です。これを皮むきしてカットした製品を出すことができれば、販売量も増えて農家もどんどん作るということを考えています。

栽培する人と加工する人が分かれるという場合もありますし、一緒の場合もありますけれ

ども、やはり経済的なことを考えてやることが重要かと思います。

●委員

私は、山形市で、山形牛を肥育している農家です。他に、さくらんぼ、いちごの「おとめ心」、野菜をつくって直売もしている農家です。私の目線で4点ほどお話したいと思います。

1つめは環境エネルギー部の資料にある野焼きの件についてですが、果樹剪定枝や稲わらの野焼きがPM2.5の汚染のもとになっていて研究されているということですが、農林水産部のほうでは、米、果樹は上位を占めており、全国でも有数の産地とあります。農業のほうの生産が増えれば、野焼きも増えるわけです。燃やせば肥料としても使えることもありますし、廃棄物という意味合いで野焼きする場合があります。その廃棄物というところを、お金にかわるものだという仕組みにすれば野焼きというのは自然と減るのではないかと思います。例えば、冬の暖房用チップに使えるとなれば、野焼きしなくてもすむのではないかと思います。

2つめは、農作物を育てる中で、身近で被害を起こしているのは鳥獣害です。イノシシの被害ですが、私の住む高瀬地区は本当に被害がひどい状況です。電気柵や囲い柵、わな、狩猟により個体数を減らすということもありますが、イノシシがいやがるにおいや、音などにより、イノシシが来ないようにする手立てはないのか、その部分を研究してほしいと思います。

3つめは、畜産についてですが、ここ3、4年、山形でもサシバエが発生するようになりました。ウシを刺すので、ウシたちも非常に不快な気持ちでいました。環境も悪かったので、これは対策をしなければいけないということで、網を張ったり、周りに雑草が生えないようにしたりといった対策をしています。去年、畜産農家の女性の会というのがありまして、そこで、ウシ白血病が増えているのはサシバエが関与しているといううわさも聞くのですが、本当にそうなのか調査していただきたいと思っています。

4つめはさくらんぼについてですが、贈答用の場合は「紅秀峰」や「紅てまり」といった大玉が好まれるのですが、どうしても晩生のほうになってしまいます。早生の品種、佐藤錦と同じくらいか早生の大玉の品種があれば、贈答の先駆けになり、スタートが切れるのかと思いますので、開発していただければと思います。

▼会長

現場からの今抱えている課題を出していただきましたけれども、事務局のほうからありますか。

■農業技術環境課

まず、1番目の野焼きの関係ですけれども、チップ化については、今まで取り組んだこともあるのですが、なかなかチップ化するまでの量が集まらないという状況でした。野焼きについては、いま委員がおっしゃったようにうまく集まる仕組みをつくれればいいのですが、なかなか難しいということで、検討しなければならぬと思っています。

2番目のイノシシ被害については、特に奥羽山系を中心に、以前はいなかったイノシシが非常に多くなっているという状況です。県としても園芸農業推進課のほうが中心となって、対策を講じているところです。イノシシ対策の実証圃を設けたり、地域の関係者が集まって対策を検討したりしております。イノシシは夜行性なので、ICTなどやはり科学の力でうまく捕獲できないか、ということで非常に力をいれてやっていますので、もう少し待っていた

だければと思います。畜産とさくらんぼについては、各試験場のほうからお願いします。

■園芸試験場

さくらんぼの早生の品種ということで、現在は早生系で白肉の品種、大玉で着色がよいという品種を目指して開発をすすめているところです。有望系統も若干出てきておりますので少し時間はかかりますけれども、白肉の早生も必要だということで、取り組んでおります。

■畜産試験場

ウシの白血病は全国的にみても顕在化してきている状況で、蔓延防止のため徹底して減らしていくということで対策を進めております。アブ、サシバエ等の吸血昆虫については、防除対策、ネットで囲うなどの方策について、地域の家畜保健センターで具体的な指導をさせていただいておりますので、必要に応じて支援させていただきたいと思っております。

●委員

当社の場合は、中小零細企業でして、金属表面処理、めっきをやっています。基本的にはお客さんから製品を預かってお客さんに製品を返すということで、自分たちの独自の製品はないです。ですから、展示会への出展やそういったイノベーションを起こすのは、本来なら非常に難しいと思います。しかしながら要素技術については、非常に応用範囲は広いので、以前から県の工業技術センターに足を運ばせていただいて、基本的な要素技術を勉強いたしますと、あらゆるものに 응용できるということがわかってきました。そのように公設試と上手にお付き合いをしながら、見えないものが見えてきたということは非常に大きなことで、それがオリジナルの製品づくりにつながっていきました。本当に感謝を申し上げたいと思っております。すでに17年くらい共同研究をさせていただいておりますが、工業技術センターには表面処理の部門はなかったのですが、担当の研究員の方をはじめいろいろご協力いただいて、非常に感謝しております。このように、民間の中小企業に技術が十分ない場合でも、イノベーションを起こせるものもあると信じております。

資料3にある大綱の概要の一番右側の「活力ある豊かな県民生活の実現に向けた新たな『知』の移転・活用」の1にある「現場ニーズの把握」とある文言のところですが、具体的に中小零細企業からどのようなニーズを吸い上げるか、どのような方法ですか、というところが、まだ見えないのではないかと思います。我々も要素技術がありながら、目の目を見るまでは非常に時間がかかりました。山形には、苦労しながらもキラッと光るような仕事をしている企業がたくさんあります。そういったところを、上手に誘導していただいて、山形県のためになるような企業がひとつでも多く出れば、山形県の発展につながって、最終的には、県民の生活の質の向上につながると考えております。

そしてもう一つ、我々はめっきをしておりますが、我々の加工した製品が、半導体のパーツの工具になったり、光学関係のレンズの加工に使われたり、最近では、医療関係の先生に使っていただいております。そういったところで、専門的な知識はやはり自分たちで勉強しなければならない状況です。医工連携といいながらも難しいもので、医療については薬事法等の法律もあるので、ハードルが高いです。勉強するにあたっては、工業技術センターにお願いして、コーディネーターの方にもお願いしていますが一人では少ないのではないかと思います。公設試と民間をつなぐアドバイザーもいらっしゃいますが、活躍がちょっと見えないかなと思います。アドバイザーの方からも非常にいい意見をいただくのですが、それが民間とうまくつながっていない、と思っています。その活用をうまくベンチャーのほうに反映していただければよろしいのではないかと思います。

▼会長

ありがとうございます。県のほうから何か。

■工業技術センター

私から、企業ニーズについてお答えいたします。ただ今、今野委員からお話ありましてとおり、我々がセンターでやっている仕事の大半は、企業のニーズに応えるということが中心になってきております。

これまではどちらかというところ、企業が今困っている技術に対し、どういう解決をしていくか、というところを中心に行ってきました。それはそれで重要な部分と思いますが、これからはどういうニーズが出てくるか、そういったことも含めて、企業のニーズに応えていきたいということで、一昨年からのものづくり創造ラボという仕組みを作りました。今までパーツパーツでやっていたことをトータルで取り組む、企画から実際の試作まで一貫して支援するという仕組みです。全体として、いろんなものに対応できるという形で進めているところです。

企業のニーズの把握ということにつきましては、これまではどちらかというところ現場の技術者の方から困っていることなどをお聞きするというのが中心だったわけですが、これも今年度から若干変えまして、その経営者を含む、企業としてどういったことを考えているか、というところまで含めてお話を伺ったうえで、課題に対応するというところを進めているところでございます。具体的な成果としてはまだまだ見えないところはあると思いますが、こうした取り組みを通じまして、できるだけ様々なニーズに応えていきたいと思っております。

●委員

各委員の方からいろんなご意見がでましたので、私からはこれということはありませんが、一つお願いです。この科学技術政策という中で、各部門で、いろんな「教育」ということをやってらっしゃいますが、全体的に連携をさせていただいた中で、是非いろんな若い方の教育のときに、「将来は山形で仕事をしたい」と思えるように、「山形」の魅力を伝えていただきたいと思っております。先ほど話があったとおり、少子高齢化、人口減少については山形も進んでいるわけですが、人を採用するのが非常に難しくなってきております。数年前とは比べものにならないほど、人がいない状況です。どこからどうやって人を持ってきたらいいのか、ということで、いろんなところで対策を講じてはいるのですが、なかなか人が集まらない状況です。当社は鉄を使ったものづくりをしておりますが、この業界だけでなく、多分この業界でも同じことがいえると思っております。でも、山形では人は減っていますが、都会は人が増えているという状況で、逆にいうといろんなところで聞くのが、若い人が山形へ戻ってこない、ということがあります。せつかくいろんな部署で人を育てるということをやってらっしゃるということでしたので、是非そのところをよろしくお願ひしたいと思っております。

あと最後に1点、資料3の4ページ、今後の推進方向性の企業ニーズに基づくニーズ対応研究の自動車の項目にエンジン・ミッション部品とありますが、今から自動車産業というのは現状の自動車とEVの大きく2つに分かれていくと思っております。現在のエンジンはなくなってしまうと思いますが、EVをとらえた上での自動車産業という観点をに入れていかないと、現状のエンジン、ミッション関係に従事されている企業の方が、EVに移行しようとしたときになかなか難しいと思っております。おつき合いのある県外の企業の中で、自動車部品関連の企業の社長は「今、一番うちでやっているのは脱・自動車」だとおっしゃいます。是非山形県でも、

現行の自動車という部分に加えて、将来を見据えた部分についても取組みの中に入れていただきたいと思ったところでございます。

▼会長

ありがとうございました。何か事務局から。

■工業技術センター

現時点での県内の製造業を見ますと、自動車関連産業に携わっている企業もおり、現実的な課題として今のエンジンに対する対応も短期的には必要だろうという部分がございます。ただ、おっしゃるとおり今後を考えますと、本県のもっている技術の中でどういう技術を使っていくのか、というところがお話の中心と思います。必ずしも鋳物だけではなくて、さまざまな樹脂加工、金属加工等、そういったものも車の中に使われる要素であろうかと思えます。

また、これは検討段階の話ですが、車というのは人が運転しなければならないので、人に対して何らかの形でいろんな情報を与える必要があります。その伝達方法について、技術的な部分で開発する余地があるのではないかとということで、検討しているところです。少しずつですが、今の自動車だけではなく、将来の自動車につながる部分についても、今後の動きを見ながら取り組んでいきたいと思えます。

▼会長

よろしいですか。

皆様方からいろいろ、ご意見をいただきました。

私のほうからお話いたします。テクノポリス財団に遡るのですが、そのときの理事長の鎌田先生は4値論という、物事は4つのことからできあがっているということ、発想法の原点に置いていました。そういった中で、「産学官」という言葉がありますが、もう一つ足りないのでは、とおっしゃいました。その一つが、地域住民という「民」という言葉を入れて、「産学官民」でいろいろな課題に取り組んでいこうということです。住民も取り込んでいかなければいけない、という提案をされていきました。例えばこの委員会の中に、「住民」代表というのは必要なかどうか、思った次第です。

また、基本目標は4つありますが、環境エネルギー部と健康福祉部には「Ⅲ」がないようですが、「Ⅲ」には該当しないから載せなかったのか少し気になりました。「Ⅲ」は知的財産ですので、こちらの部局にも何かあっていいはずだと思います。知的財産は特許に限ったことではなく、例えば今、皆さんからご意見いただいたことも含めて、何かデータベース化できないかと思ひまして、それが将来的な財産になると考えたところです。教育庁に関しては大変かもしれませんが、知的財産の教育を行うということで、項目を取り上げて検討してみることがよいのではないかと思います。ですから、この4つの基本方針を大事にさせていただいて、全ての部局において、4つ用意していただくということで検討いただくと大変ありがたいと思えます。

その他の議題で、事務局のほうから何かありますか。

■事務局

事務局としては用意しておりません。

■部長

長時間にわたりまして、貴重なご意見、大変ありがとうございました。我々は、この科学技術が、地球環境に大変やさしく、しかもいろんな人のために役立つような活用の仕方を、

是非皆様のお力を借りまして推進していきたいと思ひます。今回委員の皆様からご意見を賜りましたので、持ち帰って検討させていただきたいと思ひます。

本日は大変ありがとうございました。

◆司会

ありがとうございました。それでは以上をもちまして、平成29年度山形県科学技術会議を終了いたします。