

## 平成24年度山形県科学技術会議 委員発言概要

日 時 平成25年3月8日(木) 13:30～15:45

場 所 山形県庁1001会議室

出席委員 横山会長、五十嵐委員、板垣委員、片桐委員、河野委員、高井委員、高橋幸司委員、高橋まゆみ委員、長平委員、馬場委員、林委員、本田委員、安田委員、山田委員

### (事務局)

参考資料1により、科学技術政策大綱の3本柱を説明の後、報告・審議(1)、(2)、(3)を説明。

(1)「やまがた科学技術政策大綱」の重点推進方策に係る事業について

資料1により、「1. 山形の「強み」を生み出す研究開発の推進」を中心に主要な事業を説明。

(2) 研究評価委員会の報告等について

資料2により、試験研究機関のマネジメント、研究評価について説明。

(3) 県試験研究機関における最近の主な研究成果について

資料3により、代表して以下5課題の研究成果について、試験研究機関から口頭で説明。

- ① 鉱油による地下水・土壌汚染の微生物分解に関する研究(環境科学研究センター)
- ③ 県産紅花を利用したニット原糸の開発(工業技術センター)
- ④ 水稻良食味品種「つや姫」のおいしさの定量化(農業総合研究センター)
- ⑨ 豚疾病対策を目的とした抗体検査法の開発(同 養豚試験場)
- ⑬ 広葉林皆伐跡地を効率的かつ確実にワラビポット苗で成園化する技術(森林研究研修センター)

### (会長)

それでは委員の皆様、ただ今のご説明についてご意見・ご質問などありますか。

### (委員)

資料1のH24年度の主な事業に「やまがた発酵食品産業振興事業」が記載ありますが、H25年度の主な事業には記載がありません。この事業は終了したのでしょうか。またH25年度の新規課題「再生可能エネルギー関連産業創出支援研究開発事業」は予算額が200万円と、他に比べ予算額が少ないと感じますが、事業の初年度だから少ないのでしょうか。

### (事務局)

「やまがた発酵食品産業振興事業」は継続しています。H25年度の主な事業には記載していませんが、資料1の「詳細項目に係る関連事業」に記載してあります。

「再生可能エネルギー関連産業創出支援研究開発事業」は、工業技術センターの課題で、これまで再生可能エネルギーの研究は国の研究機関が主に行っており、県としては、今回初めて取り組むということもあり、周辺技術情報の収集なども兼ね、このような予算額となっています。

### (委員)

最近の主な研究成果について感想を述べさせていただきます。①～⑬まで、いずれも大変魅力ある研究内容で、興味深く読みました。①②③は学術誌に発表し掲載されており、研究スタッフの成果が学術的に残るので大変いい。特に①のベンゼンの微生物分解については、例えば中国などでは非常に注目すると思います。山形発の環境関連の技術として、中国に売る・使ってもらおうということも考えられます。その場合、特許や実用新案を取りロイヤリティーを得るとするのが1つのモデルですが、こういった環境関連の技術はすぐに

利益を得るものでもありません。それを使ってもらっただけで人類貢献、世界貢献という意味もあるので、山形〇〇など名前を付けて、国際的に山形のプレゼンスを高めることもいいと思いました。それから稚アユの遡上調査なども面白いと思いました。

これら18本については、ちゃんと広報されているか気になるところです。この18本はいずれも地方のメディア等に取り上げられてもいい内容だと思うので、マスコミ・メディアに対するアクセス方法を県として成熟させてほしいと思います。

つや姫（の種苗法違反）については、私もインターネットコラムで大きく取り上げ、大変反響がありました。今回、つや姫の食味の定量化について発表がありましたが、こういった山形発の研究成果が実際にいろいろな人にも食べてもらえるし、「つや姫」や紅花染のカーディガン等、身近なものになってきています。最近インターネットなど、距離感・時間に差がなく情報提供できるので、ぜひ東北から山形県というものを（発信して）高めていただきたい。

#### **（会長）**

ご意見ありがとうございました。山形県にはぜひとも広報活動よろしくお願ひします。都合により退席しなければならない委員がおりますので、一言ご意見あればお願ひします。

#### **（委員）**

では資料1の4枚目、再生可能エネルギーの取り組みについて。重要なテーマであり県だけでなく、国、大学、民間企業も研究開発を行っています。山形県としては、どのようなベクトル・視点で再生可能エネルギーを取り上げ、どういった方向へ向かおうとしているのか、ご紹介いただければ。

#### **（工業技術センター）**

再生可能エネルギーの研究開発が、最終的に県内企業の産業化に結びつくことが重要と考えています。その中で、可能性・期待できるものとして、1つ目はペレットストーブを考えています。だいぶ商品化されてきていますが、燃焼の効率化など課題があります。また県内の森林バイオマスの利用についても還元できます。もう1つは太陽電池パネルで、これはシャープの亀山工場のような大量生産には勝ち目がないので、北国山形での課題、太陽光の反射の角度を変えるサポート技術開発を考えています。

#### **（事務局）**

技術的な面では工業技術センター所長が言った通りですが、県全体としては、今年度から環境エネルギー部を立ち上げ、太陽光・風力の実証事業を始めました。また商工労働観光部では、その事業を起業するための勉強会を行い、これに加えて工業技術センターで技術的なサポートをしていくという体制であります。

#### **（委員）**

資料をもう少し早めにお願ひしたい。休みの前などに資料をいただけないと量も多いのでよく読めない。資料1のH24年度の主要な事業（2）実用化を見据えた効率的・効果的研究展開の「自動車関連産業共同開発促進事業」について、1600万円程予算がついていますが、H24年度の具体的な実績は何か、またH25年度の主な事業には記載ありませんが、事業は終了したのか。教えてください。

#### **（事務局）**

本事業は、H25年度の主な事業には記載してませんがH25年度も継続しています。資料1の「詳細項目に係る関連事業」に記載しています。自動車関連については、県としても重要施策と認識しています。実績については、手元の資料を確認して、後ほどご報告いたします。

#### **（委員）**

広報について。先日、東京駅ホームのつや姫の大きなポスターを見てうれしくなりました。随分、アピールしているなと感じているところですが、実際どこで購入できるかというのが分かりにくい。東京では銀

座のアンテナショップで購入できると思うが5キロの米を自宅まで運ぶのは難しい。つや姫のポスターなどに、一言、検索は「つや姫」でとか、「お問い合わせはここへ」と書いてあれば、どこで売っているかすぐに探せるようになると思います。

また、今拝見した紅花染めのニットが大変すばらしく気になっています。ぜひほしいと思っていますが、さてどこで買うかという、なかなか買う機会に出会えない。山辺のニット製品しかりですが、県内にいても機会が少ないです。県外の人にとっては尚のことと思います。ぜひ山形産品の販路拡大のアピールをもっとしてほしいです。

#### **(委員)**

つや姫は、結構、東京のスーパーで売っています。広島スーパーでも売ってました。つや姫については結構広く出回っていると思います。

#### **(水田試験場)**

つや姫については、同様の意見がブランド化戦略推進本部にも寄せられていますので、こちらで対応がなされていくと考えています。また、ブランド化戦略推進本部のつや姫ホームページにも、取扱店等が掲載されていますので後ほどご覧頂きたいと思います。

#### **(事務局)**

先ほどの委員からのご質問、「自動車関連産業共同開発促進事業」の平成24年度の実績について。

事業内容は、県内の自動車関連企業の技術交流会の開催と、主に県内企業と自動車メーカーでコンソーシアムを形成し、そこで開発を実施する事業に補助をするものです。県内企業と自動車部品サプライヤーとの部品開発の共同研究に、経費の1/2、500万円を限度額として補助しています。平成24年5月に1件（コンソーシアム型）、9月に2件。合計3件、1,150万程度が補助実績です。

#### **(委員)**

つや姫は、神奈川・横浜方面の高級スーパーでは常に置いていますが、一般のスーパーでは時々置いてある程度です。高級スーパーにあることが分かった人は、つや姫を購入できます。しかし年齢の高い人は、インターネットで日々販売店を調べたりするものではないと想定されますので、インターネット以外のいろんな手段で山形ブランドをPRしてほしいです。

次に、先ほどの自動車関連産業について、カーメーカーのニーズに対応したということですが、新興国の市場は拡大しているものの、国内市場はシュリンクしていく傾向にあります。自動車産業の国内市場が拡大していかない中、どのように県内企業が参入していくのか、海外へ展開した先まで支援するのか、どこまでの対応を考えているのか、県の考えを教えてください。

#### **(事務局)**

自動車については工業振興課が対応しています。基本的には先ほどの事業を含め、自動車関連企業とトヨタ東日本の動きと連動し、自動車産業の振興に動いているところです。具体的には、東北地域での台数の製造、プラスアルファ、東北の中での製品の調達率をあげる取り組みをしています。

海外については、現在、県の企業振興公社が海外展開に対する支援をしていますので、その中で自動車関係についても支援させていただくという状況です。

#### **(水田試験場)**

つや姫については、同様の意見がブランド化戦略推進本部にも出ており、インターネット以外にも全国にいる「やまがた特命観光・つや姫大使」の方々のPRサポートや、今年度から通年販売が可能になったので、これまで新米の季節に流していたテレビCMをこの3月からは通年、首都圏に限らず、関西・中京圏でも放映するなどの販売戦略やコミュニティー戦略を取っているところです。

## (委員)

少し話が変わるのですが、最近の震災復興関係を見ていると、国のいわゆる被災した3県に対する支援は非常に厚く、内閣府では中小企業支援の大型のプロジェクトをやって、もう何百という企業に支援しています。JSTでも被災県の企業と大学が関わる共同研究開発に、何十億というお金をつぎ込んでいます。

そういうことを考えたとき、東北では福島、宮城、その次に山形と、工業出荷額では3位の地位を占めていますが震災復興がうまくいった場合に、大きく順番が変わる可能性があると考えています。

山形県としては、独自の路線でもっと産業振興を考えていく必要があるのではないかと考えています。今のままでは、これまでの流れを継承した研究開発になっており、そこで何らかの「山形らしい何か」を、「山形らしい何か」が何がいいのか私にも分からないが、今こそやっていく必要があります、宮城・福島と同じような伸びでやっていける「何か」を考えていかねばならないと思います。

国が、宮城・福島を支援している仕組みを作っているように、山形県が県内企業を支援していける仕組みを作っておかなければならないと考えています。県内に住むものとして、これだけは言うておかないといけないと思いました。

## (委員)

中小企業支援という立場でいろんな企業様と会いますが、研究開発にがんばっているところほど財務的に厳しい状況になっているケースが多々みうけられます。財務諸表に出てくる数字は、何をしても、してなくても、同じようにマイナスはマイナスと表されます。

その意味で私達が、事業計画、戦略を考えていくとき、知的財産という部分での弁理士との連携の役割は大きいと思います。知的財産についてピンポイントできっちりと外部評価できるものを表していただけることもあり、中小企業診断とも相性がいいのです。

農業であれ、水産業であれ、機械であれ、製造業であれ、そういった光るものを見出し押し上げていく、見える化をするというような作業を、私達は日々行っていますので、ぜひそういったところにも、県との関わり方も含め、中小企業診断士とのネットワークを築き、企業様のいいところ（企業価値）を正しく見せていけたらいいと感じているところです。

## (委員)

つや姫の話があったので、我が家は農家ですので一言。つや姫は申請しないと作れませんでした。我が家の周りでも栽培する農家が増えました。遅ればせながら我が家でも申請をしたので、来年度からつや姫を栽培します。微弱ながら販売に協力し、ついでに宣伝したいなと思っております。

主な研究成果を拝見すると、やはり農業に関連するものが多く研究されていることが分かりました。また今朝（平成25年3月8日）の朝日新聞には、県立農業大学校の生徒さんが全国農業大学校等プロジェクト発表会で、最優秀賞の農林水産大臣賞等を受賞した内容が掲載されており、大変心強く思っています。

それで、農業高校や水産高校などへの支援はどうなっているのかお伺いしたい。先ほど発酵食品のことなどもありましたが、先日、県立村山農業高校の発表で、村山市の花「バラ」から取った酵母で焼いたパンの研究成果発表を拝見しました。ピンク色でバラの香りのするおいしいパンでしたが、学校内でパンを大量に焼く設備も無ければ、折角教えてもらっておいしいパンが焼けるようになって、地元の企業とうまくタイアップができていないのか発表された子もみな違うところへ就職し、地元の企業への就職ではないそうでした。折角の研究ですから、それも地域を活性化させるような研究を地道にしてきて、就職とかにつながるものも残念なお話です。県内にいくつかある農業高校、どこも皆がんばっているようですし、素晴らしい成果あげているようですので、いきなりノーベル賞にはつながらなくても、若い力を育てるいいチャンスですので、どのぐらい県が協力していただいているのか、お伺いしたいと思います。

### **(教育庁)**

農業高校や水産高校に対しては、特色ある高校づくりとして県が主体となって取組んでおり、村山農業高校においても地域貢献ということで、そういった活動をしているところでもあります。

### **(委員)**

学校にパン焼き機も無いということなので、調査していただき、そういった物がいきわたるようにお願いします。

### **(委員)**

2つあって、1点は気になることを指摘したい。

先程のベンゼンの成果はすばらしい内容ですが、一緒に配布されている事前評価では、24年度はC評価になっています。C評価なのに代表的な成果としてあげているのか。A評価とC評価が同じなのをこの場ではじめて知りました。どうもこの評価が変じゃないか。このA、B、Cがほとんど差異が無い評価になっている。この政策評価のやり方を変えないと、いろいろ政策大綱に書いてある拡充したプロジェクトも、事前評価も、ちょっと歪んでしまうのではないかと懸念を持っています。政策大綱を折角拡充したのに、従前の評価方式でやっているのではないかというのが1つの疑問であり、政策当局、県のお考えを知りたい。

それから2番目はコメントです。再生エネルギーについて。これはどこでもやっている事です。例えば雪とか。雪の無いところではそういった再生エネルギーはできない訳ですから、ぜひ山形県らしさを出してほしい。雪が降るところは世界中たくさんあるわけですから。再生エネルギーは、もう太陽光だけという時代ではないんじゃないでしょうか。しかもこんな後発で。根本的な新規開発に取り組むにあたっての姿勢を問いたい、というのが私の主張です。

### **(事務局)**

今回、ピックアップしたのものにはC評価のものが含まれています。これはあくまで研究評価委員会の評価ですので、事務局として、恣意的なものを加えることが出来ないということがあります。また昨年度は、研究評価委員の入れ替えがかなりあり、県の政策について評価委員の先生方に、充分ご理解いただく時間が無かったことがあります。事前に県としての研究の方向性について、充分ご理解していただいた上で評価をしていただく必要があったと反省しているところでもあります。

山形の強みを活かした研究開発について、どういった分野を強みとしていくのかということは、庁内で様々な議論を深めながら、また各試験研究機関の取り組み状況を踏まえ、方向性を出していく必要があると考えています。昨年度この大綱を改訂したときも、今後求められる課題について、どんな研究をしていくのか様々なご議論いただきました。現在のところ試験研究機関で行っている研究が中心になっており、新たな要素を取り込むという部分については、なかなか難しい部分もありこのような状況で進んでいるところでもあります。

今日の先生のご意見も踏まえまして、今後、庁内の研究機関を含めた会議の中でも、こういった議論をしながら、いろんなアイデアを出し合っていきたいと考えています。

### **(会長)**

その他ご意見は無いでしょうか。それでは議事を進めます。

### **(事務局)**

報告・審議事項(4) 科学技術を支える人材の育成・養成について  
資料1および資料4に基づき、「2. 科学技術を支える人材の育成・養成」について説明。

報告・審議事項(5) 知的財産管理審査委員会の審査結果について  
資料1に基づき、「3. 知的財産の戦略的な活用の促進」について説明。資料5に基づき、知的財産審査委員会の審査結果の概要を報告。

報告・審議事項（6）科学技術奨励賞審査委員会の報告について  
資料6に基づき、内容を説明。

**（会長）**

人材育成、知的財産、科学技術奨励賞について、何かご質問ないでしょうか。

**（委員）**

知的財産権の管理について、外国出願はどうなっているのでしょうか。全部国内出願でしょうか。

**（事務局）**

これまで外国出願したものは無いですが、審議中のものに外国出願を検討中のものがあります。

**（委員）**

外国出願はお金もかかるし国内出願と同じようにする訳にはいかないのですが、中国は想像を絶する早さで知財大国になっています。まもなく日本の特許の出願数の2倍になります。もちろん世界のトップです。日本で出願された案件は、1年半後には公開されます。それを見て中国国内で先に、実用新案で出願するというのが最近見うけられます。山形県から何か農産物とか工業製品が中国に輸出されていった時、その作物、製品に関する知的財産権を私が持っているから勝手に販売しないでくれとクレームが来る、あるいは侵害訴訟を起こされることが想定されます。知的財産権に関するトラブル・訴訟数は、日本の10倍です。中国の中級人民法院・高等人民法院、日本で言う地裁・高裁で争われている数は、日本の10倍ぐらいであり、訴訟王国と言われているアメリカの件数の約2倍です。中国の場合は、代理人を立てないで当事者が訴えるというケースも非常に多いので、何時、何かで巻き込まれる可能性があります。

農作物で、本県ではさくらんぼで大変すばらしい品種を改良して出していますが、そういうものの育成者権等を中国で確立されると、先に取られちゃうと、何かクレームをつけられる可能性があります。

あれは俺達が先に開発したんだと世界中に発信することも可能ですし、かといって中国にやたらと出願するのはお金もかかるし、腹立たしいことです。そこは戦略の問題だと思いますが、日本の特許事務所を通じて出願するとどうしても費用が高くなるので、中国の特許事務所に直接出願してもらう費用節減、そういうことは韓国の企業等は割としています。日本の企業は割とオーソドックスですが、費用のことも含めて、知財戦略を練ってほしいと思います。

もう1つ、実施料収入額は、88万が今47万になっています。これは年によって上がったり下がったりすることはもちろん結構なことで、それでも数十万円という実施料収入を上げていることを、私は評価したいと思います。こういった知的財産権の実施料収入というのは、簡単に言うと真水の純益でございますから、仮に50万円収入があったということにすると、工業製品だと10%の利益率で500万円の売り上げがあったということと同じ。額は小さいんですが、価値は大きいですね。ですから、ぜひがんばって、戦略という視点を無くさないようにしていただきたいと思いました。以上です。

**（委員）**

農業でも、6次産業化という中で攻めの農業ということを行っています。まさに委員がおっしゃった事に関わってくることとなります。一所懸命研究開発をした民間・行政といった中で、今言われた問題が出てくることは目に見えていることです。サブマリン特許を専門にしている人たちもいると聞いていますし、県と言うよりも私達みんな含めて、知的財産については戦略的に視野に入れながらということが重要なのだと思います。

**（事務局）**

知財戦略につきましては、知的財産管理審査委員会でもいろいろご意見をいただいております。本委員の中には知的財産管理審査委員を勤めていただいている方もおり、グローバルな中での知財の国際戦略につい

て、ご意見をいただいているところです。知財戦略については、そういった観点も踏まえて、内部的に検討していきたいと思っております。

### (委員)

人材について少し。今日3月8日は国連が定めている国際女性デーです。日本では盛り上がっていませんが、国際的にはいろいろなイベントが開催されています。そういった観点から、科学技術分野における女性の人材のことについてお話しますと、OECD諸国の中で科学技術を担う女性研究者の割合は、日本は13.8%で最低です。2007年に韓国に抜かれて、そのまま差をつけられています。なぜそういうことが起こっているかということに関して、実は先週、文部科学省の科学技術政策研究所で話をしてきました。私の分析では理由は簡単で、韓国は、女性科学技術人材を育成するパラダイムが21世紀に入りました。EUおよび米国については、1990年代半ばにそれまでの(女性科学技術の)人材育成パラダイムを意味が無かったと捨て、新しいパラダイムに入りました。で、その新しいのは何かというと、男女共同参画に関して、人権意識、福祉の意識で見るとは捨てました。(男女共同参画は)ビジネスの戦略になるという風に、つまりグローバル化を進めていかなければならない中でのダイバーシティー[diversity:多様性]の1つであると位置づけました。戦略というように企業が見なすようになってきました。それが違います。

それともう1つは、科学技術の人材を育成するという点について、理科的な事に触れて理科を好きにさせれば、科学技術人材が増えると考えをやめました。特に韓国は2000年ぐらいからこのシフトに乗りました。その差がこの数年間での差に繋がったということだと思います。

大事なことは、日本の場合、なぜ(科学技術分野における女性の比率が)13%前後から増えないのかということですが、理科も数学も、国際テストの結果、点数は高いです。お勉強ができるんです。が、理科が得意な女の子達は、理科が苦手だと答えます。自信が無いんです。それから自分の将来に、それが繋がるというふうに考えていません。男の子は、理科が苦手でも自分の将来に科学技術が関係あると考えます。

申し上げたい事は何かといいますと、日本の理科の先生は、教室の中での理科を教えます。で、他の国の理科の教え方と言うのは、日常生活や社会に繋がっているということをお教えます。つまり、生活や社会に繋がっているということが見えない(日本の教育では、理科を)好きになってもそれをどうしたらいいかわからない。そういうところが教育のパラダイムとして、理科教育にあります。

それで、山形県ではいろいろな取り組みをやっていますが、学校教育の教室だけではなく、いろいろな取り組みをなさされていますが、現場からちょっと遠い感じがあります。

先程ご紹介いただいた18の成果について、例えばその現場を(学生に)見せるとか。子どもにすぐ理解できるとは思いますが、少し現場を見せること、あるいはこんなにかくさんの自然があること、おいしいお米があること等、触れること、食べること、さわること、何でもいいと思うんですが、教室の中や箱の中、実験室の中ですることばかりで無く、現場に連れて行く、見せる、体験させる、そういう仕組みがほしいのかなと思います。

そういう意味で、(大綱の)三本柱は非常に意味がありますし大事だと思います。それで1、2、3と柱が3つ並んでいますが、この柱を橋渡しするブリッジはあるのだろうか、ということが少し気になります。というのは、「1. 山形の強みを活かす」という時に、やはり知財も戦略という話がありましたが、人材も戦略です。ということは、1に対して、2と3がうまく橋渡しできるような形がないと、それぞれ独立してばらばらに動いてしまうと、折角の強みが子供達に伝わらない。未来の科学技術人材に伝わらない。それでは少しもったいない事になってしまうんじゃないかと危惧したところでした。折角今あるすばらしいものを、繋げるようなものがあるといいのでは、と思いました。

見せることの意義って本当にあって、私のところには文系の女子学生が多く来ていますが、先日、部品メ

一カ等に就職活動して初めて見に行った訳です。そこの説明にすごく感動しまして、もちろん山形県内の企業さんです。「この部品を私は売りたい」と、そういう感覚を持つんですよ。ところが3年生になるまで、自分の身近にそういう会社があることを知らない。それがどんなに社会の中で、部品が役に立っていて、ということも知らないんです。知らないまま来たものだから、もっと早く知っていれば、早くから企業研究できた訳です。なので、なるべく身近なところでがんばっている企業さんがある訳ですので、それを早く見せてあげるといふ、そういう仕組みがあると、今もっている資源をもっと活かせるんじゃないかと思いました。以上です。

**(会長)**

他に何かございませんか。

**(委員)**

知財のところは2点、2点とも質問になります。1点は、先ほどの知的財産審査委員会の審査結果の表についてですが、意見聴取が8月に行われていて出願されていないものがありますが、これはどういうことか。半年ぐらいたっている。それから審査請求のところは、2年ぐらいたってから審査請求しているものがある。法律上は3年以内となっているが、できるだけ早くするべき。確かに出願すればライセンスは一応可能ですけれど、権利が不確定になりますから嫌うんですよ。なんでこんなに審査請求まで2年ぐらいかかっているものがあるのか。どういう考え方で審査しているのか、正に戦略から行くと、こんなに時間を置いて出願をやったりすれば、下手をすると公知になっちゃうと出願出来ないってことになりかねない。その辺がまず疑問に思っていることです。

2つ目は、目標指標に無いんですが、もともと入っていましたよね。知財のいわゆる海外品種、いわゆるブランドですね。ここのは施策からスポッと抜かしてあって。大綱に地域ブランド化における知的財産の活用とかありますよね。ここに確か海外における品種登録、商標登録ってあったと私は記憶しているんですが、大綱に入っていて評価を今回していない。あるいはコメントが無いというのはどういうことか。

中国の知的財産の戦略を見ていますと、非常に大変な状況になっておりますので、どうするんだろうかと思えます。それでいろいろ方法はあるんですが、金をかけずに最初なるべくやらなきゃならないのは、アメリカ経由の仮出願制度 (Provisional Application) を利用するということです。お金があまりかからないですね。これですと1年ぐらいたってから (12ヶ月以内に) アメリカ経由で出願してみるなど、いろんな戦略があります。いずれにしても、この地域ブランド化における知的財産の活用のところから全く無いのはどうしてなんだろう。こんなにたくさん農業で品種改良されていて、いろんな品種をお持ちのところは、なんでなんだろう、というのが2つ目の質問です。

**(事務局)**

知的財産管理審査委員会で出願可とされたものの内、まだ出願していないものは、現在出願中でございます。これは予算的な部分もございまして、2月に補正予算をしまして、今現在、今年度の申請に向けて手続きをしているところであります。審査請求については、現場の試験研究機関から上がってきたタイミングが遅かったので、本来、知財戦略を進めるこちらから指導するべきだったと感じておりますが、そうした状況がございまして、期間を要したという状況になっています。いずれにしても先生のご指摘のように、審査してすぐに実施できるという体制を整える必要があると考えておりますので、その辺については充分対処法を検討していきたいと考えております。

海外ブランド等については、現在、県の内部において、これをオープンに進める時には相当の費用的な問題が生じるということもあり、費用的な部分も含め、かなり慎重に協議・検討しているところです。ただ農林水産物のブランド化の部分、商標等については、待ったなしの状況ですので、それにつきましては、私ど

も商工労働観光部のみならず農林水産部、所管の方と連携を取りながら、いわゆる品種の保護とか産地の保護、ブランド化の保護といった観点を充分踏まえていかなければならないと考えているところで、こういった点については、農林水産部と連携しながら進めて行きたいと考えているところです。

**(会長)**

他に何かございませんか。

**(委員)**

高校生のことばかりですいませんが、慶応大学の先端生命科学研究所では、地元の高校生と研究して、将来的には優秀な生徒さんを慶応大学に入学させるというのを見てすばらしいことだと思っております。

資料の中にも科学教室サポーター養成講座として4つ上がっていて、鶴岡南高校、羽黒高校、最上の教育研究センターと山形大学S C I T Aセンターになっています。庄内、最上、山形とあって、置賜に無いように見受けられます。スーパーサイエンス・ハイスクールに興譲館高校が選ばれているという以外にも、米沢には山工大工学部がありますし高校生もいるわけですから、置賜のほうでも何か、例えば慶応大学のような大学の研究機関を誘致するとか、そういった形で高校生を刺激していくような何かないでしょうか。できたら置賜地方にもがんばってもらいたい。

**(事務局)**

高校生を対象としたサポーター養成講座については、県内各ブロックで当初開催する計画で進めておりました。置賜地域においても管内の教育機関と連携しながら開催に向けた調整を進めておりましたが、たまたま今年度、日程的に合わなかったということもありまして実施できなかった状況です。ただ基本的な考え方は、置賜でも他の地域と同様に科学教室の事業を行いたいと考えております。

各地域での核になる研究機関には、庄内であれば山形大学農学部、鶴高専、それから慶應先端研とかそういったところ、最上であれば県の農業大学校や関係する機関、村山ですと山形大学理学部が中心となって、それで置賜ですと、山形大学工学部、米沢女子短期大学もありますので、そういったところと連携を密にして、高校生などのサイエンス教室の開催をしっかりと図って行きたいと考えております。

**(委員)**

理科教育について、2つお尋ねします。どなたにお聞きすればいいのか。1つは、理科離れという言葉をよく聞きますが、現在も続いているのか教えてください。もう1つは、昔と比べて小学校・中学校とも理科授業の時間数が減っていると聞きますがどうなのでしょう。

**(教育庁)**

理科離れについてですが、平成24年度の全国学力テストでは、理科は今回から加わったのですが、山形県では、理科の点数が全国平均よりも高かったということがあります。理科離れと学力は、ちょっと違うかもしれませんが、学力の点ではそうでも無いといえると思います。授業時間については、後日確認して報告します。

**(委員)**

山形に限らずの話ですが、理科離れとか理科に関心を持つ人が少なくなっているということを知ります。自分は小さいときから理科大好きだったので、理科離れという話を聞くたびに、ちょっと残念に思います。そこで、先生方が子供たちにどういう方針で教えているのかを知りたいのです。

**(委員)**

学力の上では日本の子どもたちは、そんなに低くないですが、理科が好きとか、将来の役に立つという風に考えている子どもが少ない、というのが日本なんですね。そちらをもって理科離れというのであれば、その傾向はあるといえます。授業時間数については、今回の学習指導要領で増えることになっています。

### **(委員)**

指導要領の改訂によって理科の実験数が増えていると思います。指導要領の改訂によって、実験数を増やすという指導がなされています。ただ中学校の理科教員の絶対数が非常に少ないということが、私は大きな問題だと思っています。教育委員会で人事をするわけなんですけれども、例えば300人規模の学校で、英語を教えられる先生は5人いるけれども、理科を教えられる先生は1人で、そしてもう1人いるけれどもその人は講師であるということがある学校でありました。

山形県内全てがそうだとはいませんが、1つの学校に同じような比率で各教科を教えられる先生が配置されている訳ではないということが、1つ問題があることだと思います。やはり理科の実験については、2人いるということが非常に大切なんです。危険を伴う実験であったり、それから授業前の準備という時間があるわけです。ですから理科教員を講師で補充するというのも多いんですが、TT（非常勤講師）ということになると、英語とか数学になる学校が多いんです。理科についても根本的にTTを採用していく、それから理科教員を増やしていく、ということが山形県においても、根本的な問題だと私は思っています。

### **(会長)**

活発なご議論、ありがとうございます。2時間を予定しておりましたが大幅にオーバーしておりますが。

### **(委員)**

人材育成について。公設試験研究機関の研究員の方は、いろいろな取り組みをされており大変お忙しくなっておられることを承知の上でお伺いし、公設試の研究員の方に何もかもを求めるのは無理を承知でお尋ねし、そして希望することです。

どの分野におきましてもビジネスに繋げるという視点で見ますと、グローバル化はものすごいスピードで進んでいます。先程も戦略という言葉がございましたが、「全体を俯瞰する力」や「戦略を考えていく力」が重要です。従来の公設試の研究員の方々の、本来のご研究分野だけでは、企業さんの事業化を支援するには、なかなか難しい状況かと思えます。そのような中で、技術経営という言い方がいいかどうか分かりませんが、少し経営学的な部分というのでしょうか、技術経営について人材研修していらっしゃるのでしょうか。あるいは時々、個別に、単発で研修受ける程度でいらっしゃるのか。いわゆる県としてそういうカリキュラムを作成して育成しておられるのか。そのあたり如何なのかなと思ひ質問します。

### **(事務局)**

今のお話は、とても重要なポイントとっております。県内企業さんと公設試との繋がり、更には県内の強みである大学や研究機関と県内企業さんを繋ぐためには、県の公設試の研究員が間に入って橋渡しをしていくことが、今、非常に求められていると考えています。ただ研究員そのものについて、そういった技術経営的な部分での特別な研修を設けている状況は無いんですが、研究員の方々から積極的に県内企業さんとの交流ですとか、研究を通したいろんな共同での事業といったもの（共同研究も含めて）、そういったことを経験しながら、その中で、直接的に技術移転を促していける研究員の育成を図っていく必要があると感じているところです。

それで今のところ、そこの橋渡しをするということが出来る研究員もいるんですが、全体的にそのレベルまで達しているという訳ではありません。ですので、総合的に力を発揮していくためにも、県の産業支援機関のコーディネーターの方につきましても、県の公設試の技術情報について充分理解していただき、各企業さん、各研究機関を繋いでいく、総合力を発揮しながら研究成果の実用化に繋げていこう、という取り組みをしているところでございます。

### **(会長)**

それでは、他に無いでしょうか、無いようですので、それでは長時間にわたり活発なご議論ありがとうございます。

ございました。発言いただいたご意見などは、県の施策に反映していただきたいと思いますのでよろしく願いします。ありがとうございました。

**(事務局)**

委員の皆様におかれましては、長時間にわたり貴重なご意見を賜りありがとうございました。また資料の送付が遅れるなどの不手際がございましたし、充分なご説明が出来なかったこともございますが、寄せられた知財関係・ノウハウ関係とか、科学技術の重要なテーマであるとか、山形らしさとか、中小企業支援といった吉村県政全般に及ぶようなこと含めて、きちっと全て整理させていただいて、全庁的に試験研究も含めて、確実に対応していきたいと考えております。

今後ともよろしく願いします。本日はどうもありがとうございました。

**(司会)**

以上を持ちまして、平成24年度山形県科学技術会議を終了します。どうもありがとうございました。