

平成23年度第3回山形県科学技術会議 委員発言概要

日 時 平成24年3月8日(木) 10:00 ~ 11:35

場 所 山形県庁講堂

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、高橋(幸)委員、
高橋(ま)委員、長平委員、馬場委員、林委員、本田委員、山田委員、吉田委員

○「やまがた科学技術政策大綱」見直しに向けた提言(案)について

(会長)

事務局から提言(案)説明がありました。提言に向けて、これから議論していただきたいと思います。それでは委員の皆様からご意見をいただきたいと思います。

(委員)

重点推進方策のなかで、「産業の活力を生み出す研究開発の推進」があり、研究者の能力に重点を置いた全体の流れというものであったが、経済界との関わり方、繋がり方、どこかで接点がないと、研究者の力にだけ頼った展開となり、研究者にとって厳しいと思う。その点が気になったところです。

(委員)

前回は申し上げたが、この大綱は、立派なものでどこを見ても「推進します」「強化します」とあり、全てがなるほどと感じている。しかし、間違いなく限られた予算の中で推進していくものだと思うので、どれに力を入れるのか、強調しても良いのではないか。民間企業では投資が出来ず躊躇するような研究には公的機関がしっかりと予算を付けていただいて、将来を見据えた研究を今後とも続けていただきたい。

教育の関係、人材育成の面では、小・中学生は習った先生の影響が大きい。教育の分野だと思うが、熱意のあり、子どもたちと一緒に楽しく勉強できる先生方を迎えていただきたい。

(委員)

具体的な方策は次の段階で、あくまで方向性を示したものと理解している。3つある基本理念の中で「山形の「強み」を生み出す研究機関の推進」「知的財産の戦略的な活用の推進」は、産業界も何らかの形で関わりが必要になってくると思いますが、2番目の「科学技術を支える人材の育成・醸成」は、産業界・企業は手を付けにくいところ。県全体として科学技術を少しずつ浸透させていくとなると、一番大事なところは「人」ではないかと思う。新しく追加された項目で「若者の科学技術に対する理解の増進」「若手研究者、技術者の育成」とある中で、技術者、興味を持って職に就かれる方の前の段階というのが学校教育の段階だと思う。小中学校の理科の話がありましたが、県として教育委員会を通じて人材育成のカテゴリーとしてやっていけるものではないか。産業界としてやれない人材育成などは県として推進してやっていただきたい。

具体的に進めていくうえでは、県の他部門との連携、産学官の連携、どのように繋がってどうゆう風に効果を出していくのかを明確にして実質的に行っていただきたい。それぞれの目標ではなく、効率的に連携していただき、無駄の無いようにしてほしい。

(委員)

重点推進方策の施策の5だけが、点が2回入っており美しくない。ワンフレーズで書くのは難しいと思うが、このペーパーが概要として重要なので、「等」とかを上手く使ってまとめてはどうか。内容を見ると、若手研究者等の育成や研究リーダーの発掘というようにしても良いのではないかと思った。

施策5の内容で若手と女性研究者に触れているが、大綱本文では触れていない。本文の科学技術を支える人材の育成・養成に子どもとか、高校生とかが出てくるので、そこに上手く入れていかないといけないと思う。人材とか研究者という言葉は変えにくいので、大綱のP11 科学技術を支える人材の育成・養成の4行目多くの人を男女に変えてはどうか。そうすれば、重点方策とも整合性が取れるので、参考にさせていただければと思う。

事務局から研究者ネットワークについて話があったが、それについて、山形大学が女性人材の育成を行ってきたが、昨年11月、地域の高等教育機関と連携し、山形宣言を採択している。これから県の高等教育機関のネットワークも進むと思う。

(委員)

私は、検討部会にも入っていたので、意見はかなり反映していただいている。

事業項目が10以上掲げられているが、大事なのはこれをいかに具体的に進めていくかだと思う。山形県は中小企業が非常に多く、中小企業では研究開発にあたる人をおくのが難しい。その中で、企業が大学と共同研究を行なうことで売上げを伸ばしているということは、データとして出ているので、中小企業が産学連携をできる仕組みをどうやって作るかが大切だと思う。

(委員)

山形の強みを生み出す研究開発の推進というところで、山形は食という分野で非常に発進力がある。例えば、お酒といえばアメリカでは出羽桜が有名であり、出羽桜の社長に伺うと、工業技術センターからの指導があったからで、県の酒造業界だけでは、ここまでの開発はできなかったということだった。工業技術センターでの開発の継続も大事である。

2点目として、科学技術の人材育成について、子どもと一番関わっている母親への興味付けが大切である。また、60歳以上の方や退職された方々の知識を活かしていただくことも必要。

3点目として、知的財産の戦略的な活用の推進。最近「米沢」という商標の登録が問題となっている。国外での対策は国内と違ってまた難しいと思います。先手を打ってやらないといけない。

最後に、今回は震災について触れられている。地震や津波を様々な分野でばらばらに研究してゆくのではなく、それを統括してゆく部門が科学技術の部門ではないのかなと思う。

(委員)

全体を通して大変よくできており、メッセージがよく伝わってくる素晴らしい内容だと思うが、2点意見を述べたい。

1点目は山形の強みに関して。先進的な取組みの強み、既存地域産業の強みをあげているが、今後5年間、大綱を推進していく上で、最も重大な課題がものづくり中小企業群に関する点だと思う。急激な円高で中小企業が苦勞している状況で、ものづくりに強いということが、現状では必ずしも強みになっていないと思う。今後どのように強みに変えていくのか、単に技術を積み重ね新しい研究開発だけで変えていけるのかという部分が、総花的になっているように感じるので、もう少し記載したほうが良い。

2点目は学校の先生について。大学で優秀な学生に聞くと、中学校や高校で良い先生とめぐり合い、科学の面白さや探究心などを教わったことで刺激を受け、工学系を目指したという学生が多い。現状認識の中で教員をどのように育成していくかの記載があったが、具体的施策にあまり出てこない。中学生・高校生が科学技術に触れることは大変重要であり、家庭はもとより学校の役割、特に指導する先生の役割が大きいと思うので、施策に盛り込んでほしい。

(委員)

全体的な内容はそれなりに行き届いているが、強弱が伝わってこない。どれを重点的にやるのか、山

形発で全国区において十分戦えるというテーマを押し出してほしい。有機 EL は山形大と連携して積極的に取り組んでいる技術開発だが、世界ではものすごく激しい競争があり、場合によっては、市場から撤退するという決意も重要ではないかと思う。ライフサイエンス関係では、慶應先端研も県内にあり、最先端の分野において、山形の存在感を出して成果に結びつくようなものについて、重点的に取り組んでほしい。また、ものづくり中小企業群が充実した活動ができるよう支援してほしい。子どもの「科学する心」の醸成における人材育成においても、有機 EL やものづくり中小企業群といった実態に即した連携を通じ、取組みを展開していくことも非常にいいのでは。

知的財産権については、特許出願件数や取得件数を競っても意味がない。知的財産権をいかに技術移転やライセンス契約に移行していくかが重要であり、産業コーディネーター、知財コーディネーターといった方を中心に能動的に行っていかなければならない。良い特許は一件だけでも大きな富を生むので、そういった視点で知的財産権の運用に取り組んでほしい。試験研究機関が県内企業との共同研究で様々な知財を生み出し役立てていくということも大変結構だが、良い特許は世界から引き合いがくるため、日本だけでなく世界を見据え、知的財産権を確立してそれを実施していくといった視点が重要である。是非山形発で世界を席巻するような技術を確立してほしい。

(委員)

科学技術やものづくりの振興に当たって、何を強みとして、何を残していけば良いか、県として、産業空洞化対策の意味も含め、山形の強みを明確にしていくことが非常に重要である。中小企業と県試験研究機関との連携、支援などについても、これまで以上に国際展開を見据えた視点が必要になってくると思う。

研究開発を担い、推進する人材の育成について、国の施策としても支援人材を育成しようという取組みに力を注いでいるが、イノベーションを起こしていく中心は企業の人材である。支援人材に加えてこうした人材の育成も重要であると思う。

資料1-2に関して、見える化されている点は分かりやすく良いが、目標指標の実施期間やその予算規模などその根拠について明記することも検討してはどうか。

(委員)

農業関係のことに注目しているが、地球温暖化、6次産業化の推進が盛り込まれていてうれしい。

子どもの人材育成、子どもに興味を持たせるための努力をしているのがわかる。

小国高等学校では、小中高一貫校として地域を研究し、発表することで一般の入学試験とは違った選抜で、高校に入学でき、同校では1年生に地域文化学として、歴史や地域文化のことを研究して発表させるという授業がある。また、山形大学工学部の協力を得て工学系の研究も取入れているが、残念ながら1年生だけでその研究は終わってしまっている。

人材の育成ということであれば、身近な地域での研究を小、中、高校生にさせ、熱心な先生に指導いただき、大学等に進学する道を開いていただき、更に高度な研究に結び付けていただく方法はないものかなというふうに思う。植物のことなど、その地域に住む人が科学技術と結びつくとは思わずに生活の知恵として知っていることもある。そのため、地域のことを子どものうちから研究してきた生徒が高度な研究機関（大学等）に進み、さらに研究を続けるようにできたらありがたい。進学校とは違って、一般入試では入りにくい生徒を救済する制度があれば科学技術の向上に結び付くと考える。

地球温暖化に関して、今まで栽培してきた農作物が、従来と同じ手法で栽培しても味や品質を保てなくなってきており、これに対しては県が推奨する品種に変えていくこともあるが、南国のもの農産物を県内で産出する可能性もあると思われる。県内で栽培したことの無い（北限を越えてお茶を栽培する等）

の作物の栽培にチャレンジする人間に対して恩恵を与えて、人材を育成することはできないものかと考えている。

(委員)

以前の大綱には女性研究者に対する内容が盛り込まれていたと思う（実際は、現大綱の重点推進方策部分）。重点推進方策に女性に関する点が入っているが、この点は是非、本文にも入れて欲しい。

女性研究者の環境を整えることを山形県では推進して欲しい。

本県が直面する新たな対応として、山形県の農作物はすばらしい中で、放射能の前は農薬の問題等、安全性の問題があると思われる

安全は科学的なもので、安心は心理的なものがあると考えますが、安全性について必要であり、どこかに入っているだけでも良いと考える。

(委員)

現在の大綱は読むのがかなり難しかったが、それに比べ、提言（案）はずいぶん読みやすくなった。

5月の本会議をきっかけに、板垣委員に本校の創立記念式で超新星について講演会を行っていただいた。2年生からは「早く勉強したい。」「家で調べてみた。」等、3年生も勉強していたときで、生徒の学習意欲向上につながったと理科の教員も言っていた。

また、板垣委員が出演した衛星放送の番組を道德の授業で使用し、星の方だけではなくて、人生の歩まれ方とかが憧れだという子ども達が多かった。

子ども達に科学の芽を育てるだけでなく、中学生で初めて進路を意識する時期において、進路意識の芽生え、道德心の向上に役立った。

科学教室とか体験とかという場をたくさん設けられるということで、是非、山形の人材につながるよりの話が合ったが、板垣委員の講演を通して感じたことは、こういう場が非常に大事であり、たくさん実施していただければ理科の楽しさを体験する子ども達が増えて、そのまま中学・高校・大学へと行くのかなと思う。また、山形県は、ものづくり県ということで、山形県のすばらしい科学技術に中学生が進路について考える時期に触れるのは、とても大事だと思います。

子ども達は、山形県のことについて調べるときは、インターネットで調べたりするが、実際に話を聞くことは、すごく大きな力にもなるし、心もすごく動くと感じたので、実際の話聞く場が中学生にとって大事なことだと感じています。

今年の4月から学習指導要領が完全実施され、理科の授業も時数が増えて、たくさん理科のことを学ぶという時間も増えます。以前、山形大学理学部の先生から、中学校の先生が教材研究する場として、SCITAセンターを活用してほしいと言われており、私も教材研究の際には参加して仲間達と勉強したいと考えている。

(会長)

委員の皆様から、いろいろと貴重なご意見をいただきありがとうございます。ほかの委員の意見を聞き、他に全般的なところで意見がありましたらお願いします。

(委員)

有機 EL について、研究開発、実用化、県内企業と製品化して行きたいと書いているが、照明パネルでは、韓国、日本、台湾等、世界中の企業が参画している状況にあり、はたして山形が勝ち残っていけるのかどうか、し烈な最先端の競争現場に山形がどう立ち入れるのか。

難しい点もあると思うが、最重要部分の特許を取って、世界中のメーカーがそれを使わないと効率の良い EL 照明はできないというものを山形発で獲得できれば、数百億円のロイヤリティーが出ると思い

ます。

ロイヤリティー収益とは真水の収益であり、大変な価値があるわけで、そういう点も視野に入れて、是非、成功させて欲しいと期待しています。

物を作って売るというのは難しい。プロトタイプを作るのはいいが、その中核の技術、ここは山形がやったんだと、これを使わないと有機 EL 照明はできませんよというところを出してもらおうと、歴史にも残るし、県民へも県へも大きな活力を与えるものとする。

(会長)

ほかに意見はありますか。よろしいでしょうか。事務局の方で何かいただいた意見に対してありますか。

(事務局)

ありがとうございました。意見を活かす方向で、会長と相談させていただきたいと思います。

(委員)

パブリック・コメントをしていますがこの後の予定は。

(事務局)

今後の進めかたですが、今回、提言案ということでご意見をいただきました。会長から提言をいただき、具体的大綱の改訂を今年度中に行いたいと思っています。

(会長)

他に何かありますか。よろしいでしょうか。本日はこれで終わりといいたしますが、提言（案）については、本日いただいた意見やパブリック・コメントを踏まえまして、修正したいと思います。修正については、私（と事務局）に一任していきたいと思っています。よろしいでしょうか。

(委員一同)

異議なし。

(会長)

ありがとうございます。それでは、とりまとめを行いまして提言は3月中に行いたいと思います。事務局から何かありますか。

(事務局)

今年一年間、ご検討いただき、ありがとうございました。本日の意見やパブリック・コメントを踏まえ、会長と相談しながら、提言に向け、とりまとめをまいりたいと思います。提言（案）の内容については、書き込んでないという意見もありましたが、実現性や具体的なやり方に関する意見も多かったと思っています。他部局とも協力しながら具体化に向け進めてまいりたいと思います。

(横山会長)

本日は長時間にわたりご審議をいただき、ありがとうございました。