

# 最先端科学技術と地方創生

山形大学大学院 有機材料システム研究科 卓越研究教授 城戸 淳一 氏

皆さんこんにちは。城戸でございます。

私は今、米沢に住んでいます。生まれは大阪でして、大阪に18年、その後東京、そしてニューヨークに5年おりました、それから山形の米沢というところで、非常に落差の大きい人生を歩んでおります。米沢に来て30年たちまして、今は米沢が大好きです。

山形県も、消滅可能都市がたくさんあり、2040年ごろには、少子化と人口流出によって若い女性の人口が半分以下になるといわれています。そのなかで米沢市は県の一番南の端で、毎年700人ぐらい減っています。私が来まして30年前は大体10万人都市だったので、今は8万6千人です。あと10年もすると7万人台ということ、着実に減っているところがあります。

こういう状況は、多分岩手県や盛岡市も同じようなものではないかと思うのですが、誰もあまり真剣に考えていない。何も手を打っていないのではないかと思う節がありまして、私なりに、どうやってこういった地方を活性化するかということを考えています。山形も本当に大変なのですが、何とかならないかと思って活動

しております。そして、日本は科学技術立国ですから、やはり科学技術で何とか地方を創生したいと考えています。

私は、地域には「工業、観光、農業、人材」というこの4つが少なくとも非常に重要だろうと常々考えているわけですが、今日は時間の関係で、この中でも「工業」と「人材育成」に絞って、私の専門の有機ELとか有機半導体という新しい技術分野と、これを使った山形県の活性化や、研究を通じた人材育成の話させていただきます。

## 地域の大学を活かす

まず、科学技術が地域に及ぼす影響で一番わかりやすい例ですが、青色発光ダイオードの発明でノーベル賞を受賞した3人の先生のひとり、私の友人でもあります、愛媛県出身の中村修二さんです。徳島大学出身で、修士まで出まして、徳島の阿南市にある日亜化学という、当時は180人ぐらいの小さな無機の蛍光体の会社で、

従業員も兼業農家が非常に多かった会社に入社しますが、中村さんが青色発光ダイオードを発明してそれを実用化し、製品化して売りまくっ

たら、何と2014年には社員数が8400人です。

阿南市に行くと、「みんな日亜の関係者だ」みたいな感じになっていまして、1人の発明がまちを大きく変えるという典型的な例だと思います。

一方、工業を活性化するため、これまで地方では工場誘致を重ねてきましたが、もう無理です。山形にも、いわゆる大手電機メーカーの工場とか山形〇〇みたいな会社がたくさんあります。これは人件費が安かったのが、東北に持つていって別会社にして賃金を抑えようとしたのですが、中国のほうが安いと中国に行き、上海とか深圳なんかは高くなってしまっただけで、工場も今は奥地へ奥地へと行っています。またベトナムやタイに行ったり、これからはインドだという話も出ています。ですから、新たに大手・大企業の工場を岩手に誘致しようとか山形に誘致しようというのは無駄なあがきで、やめましょうということですが、

それから、山形も中小企業が結構ありますが、多くの中小企業はかなり厳しい状況になっています。私は東大阪市出身ですが、昔は1万数千

社あって、今8000社ぐらいに減っているのですが、これからもどんどん減り続けます。何かと考えると、私の実家も中小企業だったので、自転車操業みたいなもので、「来月どうする？」みたいな話です。そういったところにイノベーションを起こせなんて無理です。ですから、基本的に今の中小企業は日亜化学みたいにドカンと大きくなるかという、かなり厳しいと私は考えています。

そういう意味では、やはり大学です。各県に大学は1つずつ間違いなくあります。そこには若い人たちがまぎります。それと、研究とかもやっています。それを何とか生かす、これが私は一番重要ではないかと思っています。

## 有機EL時代の到来

私の有機ELの研究ですが、有機というのは、もちろんわれわれの体とか植物とか、木や草も全部有機物なのですが、石油化学製品も全部有機物です。プラスチックというのは電気が流れないというイメージがあるのですが、ちょっと構造を変えてあげると、電気が流れたり光ったりします。例えば蛍光性のペンなど、ピンク色とか黄色とか、線を引いて受験勉強をするのに使ったりしますが、ああいった石油製品の蛍光体など、われわれは分子をデザインし、プラスチックを振って合成して、いろいろな機能を付与し

ていきます。

有機半導体は、いろいろな構造があり、黄色く光ったり、青く光ったり、われわれはそういったものを合成し、それを薄い膜にして、プラスチック基板に透明の電極をつけて、その上に薄い膜として形成します。そしてまた電極をつけて何層も何層も形成し、電極と電極で挟み込んだ「サンドイッチ構造」と呼んでいます。その電極の間に例えば乾電池などで電圧をかけると、電流が流れて刺激を受けて光るとい、非常に単純なサンドイッチ構造です。

実際は4層、5層、しかも1層当たりが、薄いものは1ナノメートル、1ミクロンが1000分の1ミリ、そのさらに1000分の1が1ナ

ノメートルですから、もうめちゃくちゃ薄い。しか表現のしようがない。そういう薄い膜が重なっています。

そして、皆さんもご存じの有機ELディスプレイですが、有機ELがディスプレイに应用され始めてもう20年ぐらいたちます。

今は、私も使っているiPhone10とかギヤラクシーとか、これは有機ELです。しかもペラペラでめちゃくちゃ薄くて割れません。外のガラスは割れるかもしれませんが、ディスプレイ自体は絶対割れません。

テレビも最近、パナソニックやソニー、東芝が去年の春ぐらいから、大型の有機ELテレビのコマーシャルを綾瀬はるかや北川景子を使って売り出していますが、われわれ有機ELの研究者は、「そんなあかん。絶対物にならない」と、液晶屋さん30年間ずっと言われてきて、ようやく有機ELの時代が来たと思います。

有機ELの特徴は、ただ単に薄く、曲がるだけでなく、画質が今までと全く違って、いわゆる臨場感が非常に高いのです。

ですから、本当に今まで表現できなかったような映像が可能で、手術とかといったものを今ロボットハンドでカメラで拡大しながら手術をしますが、遠距離でも手術ができるようになるので、医療もかなり変わってくるのではないかと思います。



## 産官学連携のオープンイノベーション

私は東大阪のプラスチック成形加工の町工場  
で昭和34年に生まれましたので、単に論文を書  
いてにこにこしている大学教授ではおさまりた  
くない、自分の手で何か創りたいという、もの  
づくりの血、DNAがあります。

早稲田では応用化学に進みましたが、恩師に、  
おまえみたいな勉強しないやつは、アメリカに  
行ってもう一度やり直せとか言われました。ニ  
ューヨークに5年いて、それで山形大学の高分  
子化学科を紹介いただき現在に至っています。

私は、有機半導体の講義は受けたこともなく、  
山形に来て全く未知の分野に踏み出しました  
が、来てみると、本当に研究するのに装置もな  
いし、お金もないし、今と違って30年前の山形  
大学工学部ってぼろぼろでして、「これはいけ  
ない。ここにいと私の研究人生は終わる」と  
まじめに思いました。ここから抜け出さないと  
いけない。とにかく紹介もいただいたし、「石  
の上にも三年」で3年間必死で頑張つて、有機  
ELに興味を持っていたので、その分野のトッ  
プになって恩返ししようと思つた。当時は独身で  
したし、夜中の2時、3時は当たり前で、化学、  
物理、半導体、機械、全部ゼロからの勉強を始  
めました。

ちょうどその当時、大学を中心に経済産業省

のプロジェクトをやりましようといった雰囲気  
がありまして、私はデバイスや装置もやってい  
たので、有機ELの研究で当時はまだ1インチ、  
2インチのものだったのを、60インチを超える  
大画面有機ELを開発するということになり、  
新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）  
のプロジェクトで年間3億円ぐらい頂きま  
して、人を雇い、設備を導入し、クリーンルー  
ムから有機化学の合成の部屋まで完備しまし  
た。当時としては有機半導体の世界最高水準の  
研究施設です。

このプロジェクト、研究拠点ができた意義は  
大きく、私の人生の転換期にもなり、これが地  
域の活性化につながっていきます。

実はそのころ、県も既に工業出荷額がずいぶ  
ん減りだして、何とかしないとけないという  
ことで、経済産業省のプロジェクトが山形大学  
で走らみたいだと県庁の方が来られました。そ  
の成果をどうか県内の企業に移転して、県内で  
有機ELをどんどん使つて活性化してくれと言  
われました。山形大学は国立大学で経済産業省  
のプロジェクトなので、何で山形県にその技術  
を渡さないといけないのか、しかしながら実用  
化研究をするような研究施設を山形県がつくつ  
てくれるのであれば、そこでいろいろと実用研  
究をして、地元の企業に必要な技術開発をしま  
しようと思し上げました。

それで当初「10年間で総額60億」と申し上げ  
たのですが、最後に「43億円、7年間」という  
案が出されました。建物は建てられないけど、  
ハードディスクの工場がもうがらがらで空いて  
いましたので、そこを借りて7年間、私は有機  
エレクトロニクス研究所の所長としていろいろ  
と開発をやらせていただきました。

こうして今、白色有機ELの開発に関して、  
照明器具をつくるぐらいまで持つて行ったとい  
うのは、地元の企業と県外の大企業が一緒に、  
地域の研究所で持つて行ったというのが非常に  
大きかったです。いわゆるオープンイノベー  
ションです。今でこそよく聞く言葉ですが、当  
時から、これはもう本当にオープンな場で、中  
小企業、大企業、装置メーカー、材料メーカー、  
そして大学がみんなここに集まってイノベーシ  
ョンをしようということをしました。

有機ELのような製品は、材料技術、パネル  
技術、装置と全部そろわないと出てきません。  
そして、産業界だけでやろうと思つてもなかな  
か難しいので、ここに大学が入り産官学連携を官  
が後押しをする。これが理想的な産官学連携か  
など私は思っています。

しかし、こういう試みは非常に少なく、研  
究開発に地方自治体が40億円出すなどというの  
は、普通はあり得ないです。2004年の『東  
洋経済』では「誘致の新技法」として2つあり、

一つは三重県のクリスタルバレー構想。亀山にシャープの大型工場を誘致するという記事。そして、もう一つが研究開発に大金を突っ込む山形県米沢市です。大型工場を誘致するため大型の150億円の補助金を三重県と亀山市でやったという話で、大型補助金型か技術開発型か。他方本願型か自力本願型かと私は言っています。

これが2006年には「復活の象徴 亀山の逆説」という記事が出まして、2000人の人がいますが、正社員が550人で、そのほかは請負と派遣が1450人。三重県内で新規採用正社員はたったの130人といった現実があります。その後堺に大型工場をつくり、亀山の装置が古くなったので中国に持っていく話をして、そうすると三重県がシャープに6億円返せとかいう話になります。

ですから、今はもうシャープは、台湾の鴻海の子会社になっていますし、東芝もそうでしょう。要するに、そういった大企業の工場を誘致しても、将来そこが永遠にあり続ける保証なんかないのです。

また、県のプロジェクトが走っていると、経済産業省が後押しをしてくれまして、NEDOの省エネ部が有機ELは省エネにもつながると言って、9年間続けさせてもらいました。

2008年の洞爺湖サミットのときには、ゼロエミッションハウスがメディアセンターの前



に建てられ、日本の本当に最先端の省エネ電化製品みたいなものが並べられて、太陽電池もありましたが、主照明は、われわれの有機ELでして、VIPの方たちとか、当時の総理大臣とか、いろいろな人が見に来ました。

## 山形大学の挑戦

さて、ここからは、こういった状況の中、山形大学は何をやってきたかという話です。

まずは、当時の結城学長という方は、文部科学省の事務次官から山形大学に天下ってこられました。当時、民主党の先生方にずいぶん叱られていましたが、もともと山形ご出身で、お母さんもおられるので戻ってきただけなんです

が、「地方大学はこのままだとだめになる」ときっぱりおっしゃいまして、「特色のある地方大学」になれということでした。

それで、どうするかというと、「工学部は城戸がいる、有機ELがある。ただ、有機ELだけだと細いので有機エレクトロニクス、トランジスタ、太陽電池など、いろいろなアプリケーションがあるので、そこを広げて拠点をつくる」ということで、とにかく特色を出せということになりました。

実はこの特色という点では、山形大学工学部にはもともとありまして、工学部の前身に秦逸造先生と言う方がいらっしやって、大学発ベンチャーの本場に先駆けで、人工絹糸の事業、レヨン工場をつくりまして、当時の器具等が大学にまだ残っています。1918年、米沢人絹工場が開業し、これが現在の帝人の設立になります。帝人発祥の地は米沢でして、ちょうど100年前に大学の先生が、当時の鈴木商店にお金を出してもらって14人でスタートして、300人ぐらいまで大きくなったらしいです。

もともとそういう流れがあるので、高分子化学というのは、高分子の合成とか、成形加工、高分子アロイなど、いろいろな人間がいて学部内では人が多く、とにかくそこを強くしようということになり、有機エレクトロニクス研究センターを建て、有機の専門家を呼んで、将来的

には、いろいろなものが有機半導体を使ってできるようにしようということになりました。

また、文部科学省に科学技術振興機構（JST）というものがありまして、そこが大型プロジェクトを出してくれました。これは人を集めるプロジェクトです。当時の理事長だった東大の北澤先生が、「このままだったら地方大学だめになるよ、城戸さん」と言われ、「アメリカのアリゾナ大学は、金を出して優秀なやつを集めたら、そこに人と金が集まって、今は全米の拠点になっている。山形も、有機ELをはじめとして有機エレクトロニクスの拠点をつくれ、人件費はJSTのプロジェクトで賄ってやるよ」ということで、NHK放送技研の部長を引き抜いてきたりとかができたのも、このプロジェクトがあつたからです。

それでいろいろ成果を出すと文部科学省は結構ごほうびを出してくれて、先ほどの有機エレクトロニクス研究所が7年間で終わりましたので困っていたら、イノベーションセンターを建ててくれました。経済産業省が建物を、中の人件費は文部科学省が、みたいな感じでお金も出してくれたので、また、元パイオニアとか、元シャープとか、元コニカミノルタの第一線でやっていた人たちが引つ張ってきて、ものづくりをしています。ですから大学にもかかわらず、いろいろな試作をやり、物をつくります。

## 広がる有機ELの利用領域

また、今走っているプロジェクトでは、センサー・オブ・イノベーション（COI）があります。日本で十数カ所選ばれ、年間3億円ぐらい使っていますが、私の担当は「アンビエント快適空間創造」、要するに有機ELをただ単に開発するだけでなく、それをどう使うか、どうやって快適な照明あるいは快適な空間をつくり出すのかということ、ここでも大日本印刷、ケン・オクヤマ事務所、積水ハウスと、いろいろな企業が集まって、オープンイノベーションで新しい空間を創造しています。

そして、このCOIがどれぐらい産業界に影響があるか、その方向性は、ということですが、要するに10年後、20年後、われわれはまずどういう生活をしているか。では今、何をやらなければいけないかといったバックキャストをします。たとえば「20年後のテレビってどうなの？」という話ですね。

テレビは、ブラウン管の白黒から始まって、カラーになって、フラットになって、液晶になって、プラズマがちょっと出てきてなくなつて、有機ELの安いものになりました。それから照明も、あんどん、ガス灯、そして電球、蛍光灯の時代が100年以上続いて。LED、有機ELになって、次はどうなるか。

電話も、黒電話から始まって、どんどん進化していつて、スマホになって、アップルウォッチで話もするほどで、昔はもうアニメの中でしたかなかったのですが、それでは20年後はどうなるのかということで、私がやりたいのは、20年後は、この3つの機能を一緒くたにして、快適な空間をつくるという話です。

それで、快適空間と言っても、実際につくらないとわからない、机上の空論をしてもしょうがないということ、机上の空論をしてもしょうがないということ、「スマート未来ハウス」という名前をつけたお家を建てました。20年後の暮らし方、働き方を考え、実験して提案するお家ということで、ダイニングから、リビングから、寝室から全部あります。有機ELの家です。たとえば、ディスプレイは壁にあり、キッチンカウンターの下には、有機ELで育てている無農薬の野菜があつて、ここから摘みます。

20年後の和室は有機ELの障子で、自然光のように非常に心地よい空間ができます。

「健康トイレ」に「快適バス」、そして今注力しているのが「快眠寝室」をパラマウントベッドと一緒にやっついて、朝起きるときに、目覚まし時計で起きるより光で起こしたほうが快適なのがわかってきています。

さらに睡眠に関する拠点のある筑波大との共同研究や、大阪大で開発したパッチ式の熱さまシートみたいに張っておくだけで脳波がとれて

しまう脳波センサーの販売を、ベンチャーを立ち上げ事業化する企画を一緒にしています。

## 大学発のベンチャービジネス

このようにして大学が大きく変わるにつれて、地域にベンチャーがほこぼこでき始めました。何度もお話してまず照明器具ですが、照明器具とは関係のない地元の木工屋さんに照明器具のノウハウをわれわれが教えてあげましたら光クローゼットというものを開発しました。企業誘致という意味では、ルミオテックが来ましたということ、100社にはまだ行っていないのですが、結構な数の有機エレクトロニクス関連の会社があります。

これらベンチャーの中で、私は今3つぐらいやっていますが、そのひとつがナチュラルプロセスファクトリーという会社で、2012年、いきなり「日本を救う次世代ベンチャー100」のうちのひとつになっていますが、長期的なテーマとして、有機ELを使った常温乾燥技術というものがあります。これは私の友人の機械工学科の人間と、2つ合わせて一緒にやろうよということをやっています。

常温乾燥技術で何ができるかといいますと、乾燥して粉にします。実は、トマトでもニンジンでも、結構農家つて無駄が多く、大体スーパ―に並んでいるのはきれいなものばかりで、汚

いものは全部捨てられているんですが、粉にまですれば、傷があっても形が悪くても関係がない。捨てるものはない。しかも、温度をかけないのでビタミンが残り風味も残り、香りも色もいいという粉ができてきます。

そういう技術と共同研究で、鶴岡のお菓子屋さんと共同開発したレモンドーナツが、1カ月で8000個売れたり、だだちや豆という枝豆の香りが高くて味のいいものを常温乾燥で粉にしてつくったお菓子が本当においしくて、2カ月で8万5000個売れたり、最近出した、だだちや豆チョコも去年のインターナショナルチ



ヨコレートアワーズのアジア太平洋大会で金賞をとりました。これが、もう売り出しますね。

そして今、先ほどのCOIのフェーズ1が終わってフェーズ2に入るときに、「おいしい、安全」は当たり前で、大学らしく、食べた健康になるような機能性食品を開発しています。例えば野菜嫌いの子どもに野菜の粉でつくったクッキーをおやつに食べてもらうとか、アスパラガスの葉酸という成分がすぐ胎児にいいということで、妊婦さんにアスパラガスジュエライトを食べてくださいみたいなことで、常温乾燥したものを食べてもらい、買いたいという人が増えてきたので、V a g e a という会社を立ち上げ、工場を作りました。

## 地域と大学のブランドづくり

そういうことで、有機ELだけではなく、農家回りもしています。北海道の余市のブルーベリー畑などにも行っていますが、そこでも選別に人が要る、金がかかるということなので、先ほどと同じで、「それ要りません。畑でできたやつ全部もらいますから」といって、そういうことをやると、人手がかからず大規模化できます。そういう農家支援も行っています。

また今は、農水工連携とか増えてきまして、鶴岡に農学部があって、鶴岡高専がまたあって、そこでも食をやっている先生と一緒に

今度は加茂水産高校つてあるんですが水産高校の高校生が工学部に来て、いろいろな私の話を聞いたりしてくれています。

ですから、重要なのは、やはり地域と大学をブランド化していくこと。例えば、常温乾燥のブドウだったら米沢とか、常温乾燥〇〇とか。だから、「ドライフルーツなら山形」みたいに、今、サクランボと米沢牛ぐらいしか知られていないのですが、ドライフルーツ王国にまじりたいなどと考えています。

大学もそうです。近大という大学をご存じだと思いますが、「近大マグロ」で有名になりました。本当にこのマグロをどうやって有効活用するのか、全然商売として成り立っていないのですが、広告塔に使うと「マグロ大学」で、それで受験生がすごく増えています。

ですから、有名になるって非常に重要なんですね。ブランドです。そういう意味で、有機ELで多少有名になってきたのですが、もっともっと「山形大学の工学部はすごいね」とか、山形という土地、「米沢つて有機エレクトロニクスすごいね。だから、あそこに行ったら、有機ELで何かおもしろいことできるかな」とか、「東北の何かあそこだけでいっぱいできてるけど、じゃ、東京まで行くのも何だから、米沢行ってベンチャーやろうか」とか、そういう雰囲気、そういったブランド化できると、自然に

人も金も全て集まるようになると思います。

### 優秀な若者を集め育てる

そして最後になりましたが、一番重要なのは人材育成なんですね。

私が山形に来たのは、たまたまです。アメリカから帰ってくるときに早稲田の先生が「山形に籍が空いてるから行け」と言っただけで、基本的には厭々来たのです。ですから、山形がこくなつたのもたまたまですが、地方の活性化をたまたまとか偶然に頼ってはいけません。だめなんです。これをどうシステムチックに人材を育て生み出すか、これが実は一番難しいです。

国から補助金をもらってきて研究所を建てても、そんなものは活性化にならないですよ。その中に人が必要なんです。

もともと大学の教員ですから、教育者として何をやっているかという点、もちろん大学、大学院の講義と研究指導、それから、中学、高校の出前授業、呼ばれたら私は行きます。

それと、アウトリーチ活動ですね。「ひらめきときめきサイエンス」は中学生向け、高校生向けではサイエンスキャンプをもう15年、16年やっています。サイエンスキャンプは全国から来ます。彼らは2泊3日しているとみんな友達になり、いろいろお互いを刺激し合います。連絡をとり合います。

サイエンスキャンプで興味を持った生徒は山形大学に入学してきます。たとえば東京工業大学附属高校の生徒が来まして、「有機ELおもしろくて装置を作ったけど、全然光りません」とか言ってメールをくれて「そうか、これが問題ちゃうか」とか返信してましたが、その生徒は、放っておいたら東工大に上がっていったのが山形大学に入学しました。

入学した私の学生たちは大体、外国へ連れていきます。一度外国に連れていくと、もちろんそのために英語も勉強しますし、そして、自分の研究の位置づけが世界的に見てどうなのか、自分のものと比べます。UCバークレーとハーバードと山形大学の3人が並んで表彰されると、彼にとって「世界でも通用するな、俺の研究は」と、すごい自信になるわけです。

最初に私が高校に行つて話をして、モチベーションの高い学生が来て、いい研究をして賞をもらう。教える私はトムソンロイターの Highly Cited Researchers に選ばれて、いい循環になるわけです。だから、本当に回り回って戻ってきます。大体うちの研究室には毎年8人から10人來ますが、その半分以上が、高校のときに私の話を聞いた学生です。ですから、そういった地道な活動、もちろん「マグロ大学」と新聞広告を打つのもいいですが、こまめに、呼ばれたら行くということが重要かと思っています。

そういう意味で、これを山形モデルとして提唱しているのですが、初めにもお話ししましたが、やはり大学でしょうと。大学には若い人が集まり、新しい血が流れているし、新しい技術が生まれるし、それを活用しない手はない。大学中心の地域活性化。それには、まず大学が変わらないとだめです。

## 大学の改革

今国立大学法人は、1%の交付金減で大変な状況です。これから数年間新規採用を控える大学もありますが、新規採用しないと教員の平均年齢が上がリ、アクティビティが減り雑用が増え、研究できません。このような負のスパイラルに陥らないようにしていかないと地方大学はつぶれます。地方大学がつぶれるとその地域はだめになります。何も新しいものが生まれません。

そして、私は山形大学で「何でまた城戸なの?」「何でまた有機ELなの?」と、いわば敵もできるのですが、気にしてはだめです。そういうことを気にしないような人間を、一人でも二人でも引っ張ってくるようなことを、学部長なり学長のリーダーシップで行って、大学を変えていかなければなりません。

大学は今、敷居は低いどころじゃなく、ないです。幾らでも来てくださいますのウェルカム状態ですから、どんどん大学の先生に聞きに行く、

相談しに行く。「新しいものはないか」と。そうすると、まだまだ米沢は活性化しているとは言えませんが、活性化の芽ぐらひは出ているかなと思います。

そして、研究者というのは、研究できればうれしいのです。ですから、首都圏に住んで満員電車に乗って1時間かけて行くなんて、そんなストレス環境は嫌なんです。だから、研究なんて全部地方でいい。そうすると、その地方で産業が生まれて、それで、またそれが活性化につながるということですね。

そういう意味で、とにかく研究開発拠点は首都圏から地方大学を中心とした地方につくる。そのためにはやはり、岩手県とか盛岡市とか、その市町村の役割が非常に重要です。

ただ、いろいろ問題があつて、大体大型の予算は旧帝大にまず付いて、その半分は東大に行きます。残り、本当に残りを地方大学で分け合うなか、交付金減少で地方大学がもう本当に疲弊しています。

あと、縦割り行政で、文部科学省と経済産業省が一緒に何かやるって本当に珍しい。この国はもととなるベンチャー支援がないです。アメリカというのは本当にすばらしいです。支援が万全です。エンゼルもいっぱいいます。ベンチャー企画の額がかいです。日本は、全部商売して、金持ちは全部貯金して、エンゼルみたい

に若い人に金は出さない。

だから、問題はたくさんあるのですね。でも、何とかやろうと思えばちょっとぐらいできるかなと思つていまして、こういうものを徐々に復活できると思つています。

私が30年前に米沢に来た頃、ステイブ・ジヨブズが、アップルコンピュータを本当に背中に背負ってきました。マッキントッシュですが、けれども、そのときの標語があつて、今でも覚えてるんです。「Changing the world or person a times」。まだまだシェアが低かったです。でも自信がある、こんなすばらしいコンピュータはない、使いやすいし、かわいらしい、1回使ってもらえたら、絶対にウインドウズあるいはMS・DOSに戻らない、という自信です。

私はそれをちょっとパクらせてもらいまして「Changing the Nation」、国を変えらる。1県ずつ変えていくと。だから、まず山形。その前にまず米沢。まず、山形大学工学部の改革から何とかやっていきたいと思つています。

ご清聴どうもありがとうございました。

講演会サマリーは、平成30年2月9日に岩手県盛岡市ホテルメトロポリタン盛岡で行われた岩手経済研究所創立35周年記念講演会で行われた講演内容を要約したもので、文責は当研究所にあります。