

地域資源戦略協議会（第9回）

議事録

平成27年2月19日

午後0時59分 開会

○事務局（守屋） それでは、ほんの少々早いようですけれども、定刻になりましたので、第9回地域資源戦略協議会を開催いたします。

皆様にはご多忙の折、ご出席いただきまして、まことにありがとうございます。本日もよろしく願いいたします。

本日ですけれども、当協議会でものづくり関連を担当いただいております10名の構成員のうち8名の方にご出席いただいております。上田構成員、馬來構成員が本日ご欠席ということがあります。

それから、S I Pの設計・生産のほうで佐々木PDにも本日ご出席いただいております。また、総合科学技術・イノベーション会議からは久間議員にご出席いただいております。よろしく願いいたします。

それから、本日は、議題（1）としてもものづくり分野における地域資源の活用、地域活性化の取組事例の紹介をしていただきますために、5名の方に講師として来ていただきました。お名前だけこの場でご紹介させていただきます。つやま新産業創出機構の小林様、沼様、常陽銀行の藤沼様、池田様、エリオニクスの本目様、後ほどご発表いただきます。よろしく願いいたします。

それでは、議事に先立ちまして資料の確認をしますので、よろしく願いします。

○事務局 それでは、配付資料の確認をさせていただきます。

議事次第にも配付資料の一覧が載っていますが、まず資料1、続きまして資料1-1、1-2、1-3、そして資料2になります。参考資料が1から4までついておりますので、ご確認いただければと思っています。

もし過不足ございましたら、事務局までご連絡ください。よろしいでしょうか。

あと、机上のほうにファイルに綴じたものがございます。こちらのほうがまち・ひと・しごと創生本部の長期ビジョンと総合戦略になっております。また、白い冊子で綴じているのが「総合戦略2014」になりますので、適宜ご参照いただければと思っています。

以上になります。

○事務局（守屋） それでは、以降の進行を森座長のほうにお願いいたします。

○森座長 それでは、時間も限られておりますので、早速議題に移らせていただきたいと思います。

きょうは、議事次第にありますように、2つ議題を用意しております。

まず最初の議題（１）でございますが、ものづくり分野における地域資源の活用事例、ここに入らせていただきたいと思います。前回のこの協議会で皆様からのご意見あるいは議論を多数いただいたわけでございますが、地域資源の活用とか地域資源の活性化、こういった観点からぜひ現場の方から成功事例を伺って、その成功のポイントですね、こういったところを抽出できればというお話が出てきたかと思えます。そこで、きょうは先ほどご紹介ありましたような３つの機関の方にお越しいただいて事例を紹介していただくということをメインにさせていただきたいと思います。

では、早速なんですが、資料１をご覧くださいと思います。ここにきょうの３つの事例が書かれております。３つそれぞれ実はかなり違う視点だということがおわかりいただけるかと思えます。１番目が地域の産業支援機関関係の取組みですね。２番目が、地域の金融機関としての取組み、それから３番目が、研究開発を支援する研究開発型の企業としての取組みと、こういう３つの違う視点が用意されております。それぞれの視点をベースに、ぜひ皆様方には、何が成功の秘訣だったのかと、こういったところについて後でご質問あるいはご議論いただければということで、さっそく、最初の紹介の順番に移らせていただきたいと思います。紹介順番は一応その資料１にあります順番とさせていただきますと思います。

それでは、まず、つやま新産業創出機構さんですが、この取組み、これは「イノベーションネットアワード2014」というものにおいて経済産業大臣賞を受賞しているという取組みでございます。

では、早速、きょうは小林様、沼様、お二人来られています、小林様でよろしいんですね。よろしくお願ひいたします。

○つやま新産業創出機構（小林） つやま新産業創出機構のアドバイザーをしております小林です。よろしくお願ひいたします。

それでは、津山市の産業振興の取組みということにつきまして、第１部といたしまして、「ステンレス加工技術に特化した人材育成とクラスターの取組によるリーディング産業の振興の経緯」について説明させていただきます。

お手元の資料の２ページ目でございますが、まず、津山市について説明させていただきます。

岡山県の県北の内陸部の交通の要衝でございます、県北の拠点としての役割を求められています。また、美作の国、1300年前の国府でございます、箕作阮甫、宇田川榕菴などの津山洋学の歴史で知られた教育文化都市でございます。現在は津山高専、美作大学が存在する学園都市です。

人口が10万5,000人で、製造事業所が228事業所、製品出荷額が2,266億円、その他小売業と  
いうことの典型的な中山間都市でございます。

続きまして、3ページ目に行きまして、つやま新産業創出機構の誕生の経緯について説明さ  
せていただきます。

バブル崩壊後、相次ぐ工場の移転や規模の縮小が起こりまして、平成7年、つやま育成産業  
ビジョンが制定されました。内容といたしまして、工場誘致主導の工業振興施策から内発型産  
業振興へと、岡山県北の中核機能を備えた都市として、県域全体の工業振興の総合プロデュ  
ース機能を持つ機関として平成8年4月に発足いたしました。民間出身の産業振興、農業、食  
品・マーケティングを担当するアドバイザーと市職員併せて7名で構成されています。

「経済的な自立、他地域との差別化できる強い産業構造の構築」というスタンスで、「行政  
とは異なる「選択と集中」によるリーディング産業の育成」。「意欲のある企業者等を対象に  
産官学民連携により、新技術・新商品開発から販売までの一体的な支援」について取り組んで  
おります。

取り組みのスタンスといたしまして、「経済的な自立、他地域との差別化できる強い産業構  
造を構築」、行政とは異なる「選択と集中」でリーディング産業の育成。意欲のある企業者等  
を対象に産官学民連携により、新技術・新商品開発から販売までを一体的に支援いたしました。

4ページ目でございますが、平成7年度当時の分析で、ステンレス加工業をピックアップし  
ております。

地場産業の代表であります製材・木材家具製造業が盛んでございましたが、ここにもござい  
ますように、地域の特化度、成長性の適合度、移出産業適合度等を踏まえまして、ステンレス  
産業をピックアップいたしました。

5ページ目に、地域資源活用の特徴といたしまして、津山地域のステンレス加工業選定の理  
由を挙げさせていただいております。

大手メーカー2社の進出によりまして、60数社のステンレスの集積がございます。主は資本  
財の加工でございまして、多品種少量と、設備の一部品の加工とかそういうものでございま  
して、途上国が追随しにくい。技術+最新設備が必要。加えて、技能の向上と伝承の人材育成が  
大前提となっております。サニタリー中心ということでございまして、これが半導体、液晶と  
か真空チャンバーとかその他他分野への参入がこれから期待できるということでピックアップ  
されました。

6ページ目でございますが、2つのステージを経て取り組みをしております。

ファーストステージは、共同連携的取組のスタートといたしまして、小さな企業の経営者でステンレスネットを立ち上げました。目的としましては、技術の向上を図り共同受注の高付加価値商品の開発・加工を行い、ステンレス加工の一大集積地として地域外にPRするというところでございます。

具体的な取組で、産学が連携して新技術開発及び新商品開発、営業部を持っていない企業ばかりでございますので、展示会出展等によりまして需要とかお客様をつかまえるという取り組みをしております。それから技術レベル、経営レベルの向上のため、各企業の経営資源の相互活用というものに取り組みました。

7ページ目にセカンドステージの取組ということで、平成19年より取り組んでおります。

10社だけでは地域のリーディング産業になり得ないということも踏まえまして、津山高専、岡山県工業技術センターを含む23社で「津山を日本のステンレス加工基地へ」というスローガンで取り組んでいます。

なお、会長は、「学」であります津山高専の校長にクラスター会長を務めていただき地域のリーディング産業の推進をしております。

具体的な取組は、ステンレス産業を担う人材育成、技術補完による共同受注の拡大、新商品・新技術開発へのクラスターの取組、またマイクロものづくり、精密クラスター、岡山県との連携というもので取り組んでおります。

8ページ目が、ステンレス技術人材育成カリキュラムの開発と育成教育ということでございまして、こういうふうにありますけども、津山地域のステンレス加工企業群のニーズをピックアップいたしまして、ステンレスに特化したプログラムを津山高専が関連部門と一緒に開発しました。機構が実習実施いたしまして推進しております。

また、平成20年よりは、品質計測、CAD等の応用技術プログラムの開発をいたして拡大しております。

また、リーマンショック後の平成23年には、現場にも現場実践型管理技術者育成教育ということで、改善とか原価を見積もることのできる人材を、育成をいたしております。

それで、地域資源の活用といたしまして、岡山県のマイクロものづくり岡山創成事業と連携した産学官の取り組みと、サニタリー技術の応用で、他分野への参入による新規事業の展開、3つ目といたしまして、人材育成、技術開発で、津山高専との連携、津山高専技術交流プラザ活動を通じた新たなビジネスモデルに取り組みました。津山高専技術交流プラザは、県北を主体といたしました現在70社が加盟いたしております。

お手元の写真にありますのは、企業PR会ということで、学生たちに企業の取り組みを紹介いたしまして、人材の地元からの流出を防ぐと、こういう取り組みをいたしております。

取り組みを進めている上で、ステンレスネット取組時に生じた課題といたしまして、「胸襟を開いた仲間作りが未完成」ということで、ハングリー精神に欠ける企業が従来の発注元企業の離反によりましてネットから抜けていきました。また、技術レベルの差が技術補完の妨げということで、連携受注のメリットが活かされないという問題が生じました。加工が特殊で技術補完に加わらない企業も発生いたしました。引き合い物件への熱意に差が発生したり、技術補完型受注グループへの理解が不足して目的の履き違え、こういう問題が起きまして、実は一度解散いたしまして、継続6社と新規企業2社を含む8社で再結成を平成15年からいたしております。技術レベルの均一化、スローガンの制定、「技術は競争、引き合い物件には協調」と、こういうものをスローガンに規約を制定して取り組みました。

ステンレスクラスターの成果でございますが、1点目の新技術・新製品の開発でございますが、サニタリー加工ということで、各種配管継ぎ手について、ボールを引き抜いてこういう溝をつくるバーリング加工、それから液圧で配管を膨らますとかバルジ加工という加工をいたして、液溜まりとか液体・固体のそういうコンタミ、それから微量流量調節、こういうものができるようにしております。それを応用しまして、真空チャンバーとか液体・気体・粉体の充填機構部品になりますけど、医薬品とかそういうものにも応用展開いたしております。

取り組みを通じまして、一昨年、ものづくり大賞の特別賞をいただきました耐震耐久性を備えたステンレス製給排水継手というものが生まれております。

新事業の展開といたしまして、純チタン材料を用いました衝撃液圧プレスで、これはチタン材料の全部義歯床でございます。それから、中山間地域でございますので、水田用の除草ロボット、これを実際、農工一体で今実験検証いたしまして、早期製品化に取り組んでおります。

その他、事業拡大で、新工場の新設が5社、補助金獲得による事業構造改革が、ここに書かれてありますような格好で展開いたしております。

雇用の創出でございますが、若手技術者の育成教育は、ステンレス企業だけでなく、2012年より厚生労働省の実践型地域雇用創造事業の推進メニューとして他業種へと拡大いたしております。

雇用・経済効果につきましては、定点観測いたしましたステンレスネット8社が、ご覧のような数値になっております。

ステンレスクラスター20社につきましては、現在、売上高が200億円、従業員数が約650人と

いう内容になっております。

以上で説明を終わらせていただきます。ありがとうございました。

○森座長 どうも小林様、短時間の間に的確にご説明いただきましてありがとうございます。

○つやま新産業創出機構（沼） つやま新産業創出機構の沼と申します。

「これからの取り組みについて」ということで、津山市の立場からも少しご説明させていただきたいと思います。

1枚めくっていただきまして、人口の推移ということで、これは地方都市どこでもあるような状況でございます。少子化、高齢化が進んでおりまして、生産年齢が特に減少しております。

次のページでございますが、民営事業所従業者数の推移でございますが、業種によりまして青い部分、黄色い部分でございますが、減少、増加ということで、特に医療・福祉産業が現在増えているという状況でございます。

18ページにまいりまして津山市の現状、ハローワークからいただきました資料によりまして、専門的な職業とか、先ほどの医療・福祉関係の職業、こういったところは求職者不足でございまして、一般的な事務とか製造工程、こういったところは求人不足であるということで、それぞれ、上の青い部分は人材育成マッチングが、下の部分は企業誘致や企業活性化が求められているといった状況でございます。

こういった中、下の19ページにあります。市としましては、ここで新産業創出機構を発展的に解散しまして、つやま産業支援センターを設置することとしております。と申しますのが、新産業創出機構では、特にステンレスの事例を成功事例として考えておりますが、それ以外に食品関係も実は行ってございまして、このステンレスと食品の2分野に絞った産業振興を行ってまいりました。しかし活動の中で、全体的には、なかなか雇用創出まで結びついていない、そういった状況もございまして、ここで市内全域を対象としまして、雇用創出の維持を目指す新たな枠組み、金融機関も入っていただいて、かつ新聞記事のコピーのとおり、統括マネージャーを全国公募しまして、中核的に動いていただいております。この4月からは、次のステージに進むような産業支援をしたいということで現在進めております。

その次のページに、アンケート調査の結果をまとめております。

実は、この支援センターの設置に従いまして、市内企業、製造業が約200社ございますが、ほぼ全ての企業を市の職員が手分けをして個々に訪問いたしました。そして、元は10問以上のアンケートで、少し抜粋しておりますが、例えば、問1の現在の課題とかといったあたりでは、販路開拓や社員の確保、社員の高齢化、技能伝承、社員の育成、こういったあたりが課題とし

て大きく上がってきております。

一方、下のほうに、例えば一番下のほうに「経営に関する知識、ノウハウの取得」といったところがございますが、こういった部分は、潜在的なニーズもあるのではないかと考えているところでございます。

問2、問3とございますが、特に問3のあたりで、今後の事業展開につきましては、思ったよりも「事業の拡大」とか「新分野への進出」といったことで、「事業の縮小」はかなり少ないお答えであったのに対しまして、今後はこういったところで前向きに考えていらっしゃるとうことをつかんだところでございます。

その次に、方向性を示しております。新しく招きました統括マネジャーを中心に、もう一度ポートフォリオをつくりましていろいろ考えた中で、左下のほうにありますとおり、新センターでは、まず中核企業の成長支援、そしてステンレスクラスターの強みを生かしたクラスターの開拓及び進化、そして3つ目に、重点産業の集積・ネットワーク化、新たにIターン創業とかサテライトオフィスの関係、そして人材育成、このあたりを重点的に行っていこうということで今動いております。

この次に、「中山間地発信型の産業」ということで3つの要素を挙げております。

プロアクティブということで、率先するとか能動的なというようなファクトリーをつくっていきたい。そして、ITと物流によるサプライチェーンを生かしてまいりたい。そして3点目に、この10万都市という地域の活性化を図ってまいりたいということでございます。

次のページが、従来型の工場でございますが、もうここは釈迦に説法になりますが、なかなか中小企業ではコストを求められまして、依存体質といいますか、受け身の体質、こういったものから抜け出せなくなっております。

実は、先ほどのステンレスネットのメンバーさんと月に1回お話をしますが、なかなか利益が出ていない。実は仕事はどの企業さんもいっぱいあるんですけど、利益が出ていないので、人を新しく採用したくても、今の給与水準でハローワークに求人を出しても人は来ない。先ほどのとおり津山地域も人口が減っております、若い方がどんどん都会にも出ております。そういった中で、実際求人倍率は余り高くないんですが、なかなか人が集まらないという状況がございまして。そういった中、人は集まらない、仕事は忙しい、でも、利益が出ないという悪循環になっている企業さんはたくさんございます。

その次にありますとおり、能動・先行スタイルということで、今、企業に提案しておりますのが、右下のほうの図がございまして、既存の技術をもちろん磨いていながら、他の企業と



連携して市場のニーズに対して提案する、もしくは大企業のニーズに対して提案する、そういった提案型の能動的な企業に変わっていきませんかということで、いつまでも下請のままではなかなか今後人も集まらない、利益も出ないといった体質から変わっていかないということで、今進めているところでございます。

次のページでございしますが、津山の地図をつけております。

私は全く強みとっていなかったんですが、この新しいマネージャーさんにお越しいただいて、津山の立地は非常にいいんだということで、こういった絵を描いております。

そして、津山の周辺にも金属加工業の集積がございまして、津山だけでなしに、横軸に中国自動車道という高速道路がございしますが、この高速道路周辺にこういった産業が集積しておりますので、今後は津山市域外の企業とも深く連携してまいりたいと思っております。

そして、その次のページがサプライチェーンを図示したものでございしますが、これも釈迦に説法でございます。将来の見通しとしましては、やはり発達した物流も、そして、まだまだこれから進化するであろう物流網を生かしながら、津山にありながら大きなマーケットに物を出していく、もしくはいろいろな中小企業とつながって、津山でサプライチェーンをつくっていくと、そういったことも今後は見通しておるところでございます。

その次に、次世代のファクトリーモデルということで、蓄積された技術と人材、IT、物流ということでまとめております。

その下に、先ほどのとおりマーケットニーズの分析とか、津山で今行っております短納期・少量多品種生産、特に津山の場合は小さい部品が多うございますので、こういった物流も使いやすい。そして、ブランディングということで、津山のブランディングを図っていく。もちろん個々の企業のブランドも構築していくといったことで、全国の工場、いわゆるB toBも、またB toCも津山から発信してまいりたいということでございます。

その下に例を挙げておりますが、真ん中あたりにグリーンのステンレス産業の集積でありますとか、津山も当然中山間地ですので森林資源があります。また、土地・インフラということで、公共施設とか、もちろん道路や橋などいろいろなものがございします。こういったものを生かしながら、上のほうには、次世代環境都市構想ということで、ステンレスの技術を生かして水素社会への対応といったような、水素に対応したステンレス加工でありますとか、森林資源を生かしまして、今、津山市内の企業で不燃の木材とか断熱建材、こういったものを開発しておりますので、こういったものを生かして、例えば木製サッシの木の枠とか、そういったものも開発して、非常に環境にいい住宅・建物をつくることで環境都市を目指す。その他に、バイオ

マスでありますとか、そういったことも今取り組もうとしております。

左下のほうでは、ロボットでありますとか、特にコンセプションと書いておりますけど、インフラを継続的に維持管理していくサービス、こういったものも津山から発信できないかといったところで企業とも取り組んでいるところでございます。

ちょっと駆け足でまいりましたが、最後のページに、10万都市の例は、実は150ほどあるということでございます。こういったまちが、実は日本再生の鍵ではないかと我々は考えております。

①、②、③と挙げておりますが、津山市でもぎりぎり昼夜間人口が1を超えてございます。こういったまちが地域に残ること、周辺のさらに小さい自治体さんと連携をうまく図りながら、地域として生き残っていく。そしてまた、産業集積がある地域が、③のとおり、他とつながっていく、そういったことがこれから強い産業の足腰になっていくのではないかと考えております。

すみません、お時間を頂戴いたしました。

○森座長 どうもありがとうございました。

それでは、ただいまのつやま新産業創出機構、こちらのお二方のプレゼンに対しまして、ご質疑等をお受けしたいと思います。

どなたからでも結構ですので、どうぞ、挙手をお願いいたします。新野委員、どうぞ。

○新野構成員 どうも非常に興味深いご発表ありがとうございました。

一番興味があったのは、最初のほうの発表の10ページ目のところで、最初は仲間づくりが未完成で、その後、お互いに補完的な人たちがまた集まってうまくいった。恐らくこういう地域がうまくいくためには、地域の持っているノウハウをお互いに交換・学習し、さらに注文も共同で受注しながら、かつ、お互い切磋琢磨する、というバランスが非常に重要だと思うんですけども、どうしてうまくいったのかというあたりをもう少し詳しく、教えていただくと非常にありがたいなと思います。

○つやま新産業創出機構（小林） すみません、きょうは発表しなかったんですけども、実は、2007年から2008年に、同志社大学の宮崎氏グループがコモンズ論ということで、何でうまくいったかということ进行调查しております。

1点目が、共同受注グループの成立要因と頑健性の立証ということで、共同受注と技術などの情報交換、人材育成、こういうものが挙げられています。

2点目に、頑健性保持に必要なその他の要因といたしまして、揉め事、引き合い物件の調整

役の存在、それから違反者への戒めを段階的にしていくこと。それから小さな企業の集まりでするので、組織が入れ子状というものが挙げられています。

それから、企業のグループ参加意識とアンケートの中から、知名度向上、技術習得、情報の共有化、もう一つは、地域経済の貢献意識というもの、やはり参加した企業がそういうものを持って取り組んだ結果ということになっております。

○つやま新産業創出機構（沼） もう一点、先ほどに加えて、当時、民間出身の、平成8年からアドバイザーがいらっしゃいまして、その方が、ステンレスネットに対して、もう少し、さらにまた上を目指していこうというように、かなりリーダーシップを発揮されて、各企業を回られて、根回しもしながら進めていかれたということでございます。

○森座長 よろしいでしょうか。

ほかにいかがでしょうか。じゃ、どうぞ、小平委員。

○小平構成員 小平と申します。非常におもしろい話で、しかも、ステンレス加工にかなり限定しているところが結構すばらしいなと実は思っていて、単なる願望じゃなくて分析に基づいてやられている。ただ、全体的な産業、全国の産業の中の位置づけとサプライチェーンとしての位置づけをちょっと知りたいんですけど、ここで加工されたやつの下流のビジネスというのは、どういうところが対象になっているかという話と、それに若干関係するんですけど、先ほどと同じページ10ページで、従来の発注元企業の離反というのがございましたよね。これはある意味ではニーズ側の話だと思うんですけど、これはなぜ離反していったのかというところをちょっと知りたいなと思いました。

○つやま新産業創出機構（小林） まず、1点目のご質問の内容でございますが、当初は、サニタリー商品ということで、システムキッチンとかそういう内容の商品であったんですけども、バーニング加工とかバルジ加工というのは、配管の溶接をするんですけど、通常は液溜まりとかそういうのができますが、そういうのを検討して、液溜まりができないような配管にした。そういう技術が半導体、液晶とかそういうもの、特に半導体になりますと微量な気体とか液体とかそういうもののコントロールとかコンタミが嫌われますので、そういうものに使われた。それから食品、医療につきましては、特に材料そのものも必ず規制がございまして、そういうものの微量コントロール、特にこの絵にあります充填ですね、このペットボトルもありますけども、大体ペットボトルの6割ぐらいが津山の充填機構成部品。

研磨などの加工技術はずっと良くなって、従来熱がこもったり、大体溶接しますと反りというものが発生するんですけども、そういうものの技術が向上しまして、真空チャンバーと、

こういうものに展開しております。現在はステンレスから一部脱却しつつありまして、難削材料というのは、岡山県では航空機材料等で展開していますけども、例えば、水素でいきますと水素の脆化現象ということで、ニッケルのものすごく多いやつとか、脆化を処理したステンレス材料というのは非常に加工がしにくい。それから、海水処理するための特殊ステンレスも加工がしにくい。それから、チタン材料というのは、医療では避けて通れない。こういう難削材料の技術がいろいろな商品とか、これから先につながる商品に非常に繋がっていくというふうになっております。

○つやま新産業創出機構（沼） 離れていった原因なんですけど、1点は、地元オーエヌ工業さんとトーステというまさにメーカーがございます。これが例えばオーエヌ工業さんは、病院関係の配管であれば7割、8割のシェアを持っていらっしゃるような会社でございます。トーステは先ほどのような飲料の充填機とか薬品関係の充填機とかをつくっている。要は、そのプラントメーカーでございますが、この2社の下請が津山に多うございます。このステンレスネットは、そうした下請構造から脱却して、自ら販路を開拓していこうという集団だったんですが、なかなかそういった下請から脱却できない、もしくは逆に下請に戻っていくという方もいらっしゃいました。そういった中で、もう一度再編して、やはり共同受注をやっていこうというグループに再編したというところでございます。

○つやま新産業創出機構（小林） もう一点ですけども、メーカーが何で離反したかといいますと、一番恐れましたのは、ノウハウの流出です。これは余りこういうのを加工しているような企業は少のうございまして、メーカーがやはりそのノウハウをほかのところに取られると、こういうことをどうも気にしたことが原因だと聞いております。

○小平構成員 ちょっとだけ追加なんですけど、そうすると、販売の確保というか、営業活動が、今伺っていると、本当にユーザーというか層がばらばらと言ったら変ですけど、いろいろなところに売り込むわけですよ。

○つやま新産業創出機構（沼） おっしゃるとおりです。

○小平構成員 そうすると、販売の強さというのがかなり問題になってくると思うんですけど、そこはどうやって確保されましたか。

○つやま新産業創出機構（小林） それが、先ほどもありました、例えば機械要素技術展とか、そういう展示会等に事業者が自ら出て行って商売をする。機械要素技術展なんかは、行ってすぐには商売にはなりませんけれども、二、三年かかって、やはり試作をするとか、そういう技術を高めながらやっていった。ステンレスネットは、切削加工とか板金加工とか溶接、研磨と

か、それぞれの一貫した会社でございませんで、例えば切削加工屋とか板金加工屋と、こういうものであったんですけども、商売するときは、それを気にせずに、例えば、切削加工の企業が板金加工の商売を取ってきたとか、そういうお互いに、ここにありますように、それぞれの企業の経営資源の有効活用とか技術の切磋琢磨、こういう情報と連携が背水の陣じゃないですけども、下請事業からの脱却ということで、ある程度背水の陣でチームワークをつくりながら取り組んでいったことで多分成功したと思います。

○つやま新産業創出機構（沼）　そうですね、1点補足すると、ステンレスネットの中には、一部上場企業20社ぐらいと実は取引をしていらっしゃる企業がございませんで。今まである1社、2社の下請企業だったところが、機械要素技術展に出展されて、自社の技術を磨いて、それが認められて直接そういった大手企業との販路開拓をしているといったような事例もございませんで。

○森座長　では、久間議員。

○久間議員　小平委員の質問にも関係しますが、この活動をする前にこれらの企業が持っていた顧客と、活動後に新たに開拓した顧客について、定量的な分析データがあれば参考になりますね。

○つやま新産業創出機構（沼）　もちろん、実は機械要素なりに出展した後に、いろいろな会社にフォローに行くんです、いわゆる営業に。一体、どこに営業へ行って、どういった成約をしたというのは、全てデータとして取ってありますので、確かにそれは後で少し分析すれば幾らか出せますので。

○久間議員　売り上げがどれくらい増えて、どのくらい顧客数が増えたかというデータがあれば、他の地域にも参考になると思います。

○つやま新産業創出機構（小林）　ちょっと定量的に残っているかどうかわかりませんで、ただ一つ変化が生じたのは、当初は共同受注ということでお互いにやってきたんですけども、今、内製化が非常に進んできておりまして、共同受注というよりは連携受注ということで、それぞれの企業が、ある商品に特化した強いものづくりを持っておりまして、だから、共同受注から連携受注という格好に今ちょうど進化しております。

○久間議員　いいモデルです。

○森座長　それでは、上野構成員、どうぞ。

○上野構成員　6ページ目の「リーディング産業の振興経緯」というところで、そのところを「具体的取組」の中の（4）技術レベルとか経営レベル、各企業経営資源の相互活用、ここが先ほど話にあった連携で受注しようというときに大事なのです。また、一番大事なのは役割を

しっかりこなせるリーダーかどうかということです。それからもう一つは、メンバーの責任ということが非常に重要でして、メンバーの人たちは、強いもの同士が連携しないと、なかなか成功しないわけです。そのためにリーディング産業という言い方をしていると思いますが、連携して共同受注する時に、どこかでものづくりをするわけですから、必ず何かトラブルが起こり得るわけです。そのときに大体けんかわかれのような形になってうまくいかないケースが多いのです。それはどういうことかといいますと、そのメンバーの中に技術力や経営の状態が余りよくない企業が入っている。そういう企業がミステイクをした場合に、求償が必ず来るわけです。弁済をどうするのかという、リスクマネジメントがすごく大事なことです。そこで、企業経営資源の相互活用というところを書いておられるのですが、どのようにマネジメントをしていったらいいのかを教えていただけたらと思います。

○つやま新産業創出機構（小林） 僕も詳しくは深いところまではタッチしていませんけれども、聞きますと、この新産業創出機構をつくりました、非常にリーダーシップの強いアドバイザーがおったということと、もう一つは、特にさきに申し上げた地域経済への貢献の意識が強い企業が1社ございまして、その2者が、だから、今ご質問がありましたように、一回そういうので解散した。その解散する中には、あるグループが、まとまって抜けたということがありまして、それで残った8社は非常に横の連携が情報とか技術も全部開示して、場合によっては、1つの企業に全部実習に行った。普通は、加工ノウハウとかそういうものは出さないんですけれども、それを実習をして教えたとか、そういう取り組みをしてうまくいくようになりました。一部その失敗を参考にいたしまして、第2ステージでは、会長を津山高専の校長にしたのはそういう面がございまして、ここに2社の、一番先にもめたメーカーも入ってございまして、やはりそういうどうしても派閥とかそういうのができやすくなりますので、一応「学」の校長先生を会長にいたしまして、それでクラスター化で横につながっていかうとしています。ただ、やはりファーストステージでできた8社の横の連携と申しますか、やはり背水の陣で同じ釜の飯じゃないんですけれども、非常にトラブルのときもお互いにやはり共同で対応していたという、1社と違って、やはり共同で対応したという意識がうまくいった要因だと考えられます。

○つやま新産業創出機構（沼） 小林アドバイザーが申したとおり、一点、以前、東京の機械要素展に出展したときにびっくりしましたのは、8社の企業、当然、全員が揃わない場合があります。そこにお客さんが来られて、いろいろな製品が展示してあるんですけど、自社の、例えばある製品をつくった会社がある場にいなくても、別の会社の経営者の方が、この製品の説明をされるんですね。やはりそれだけ他社のこともわかっておられますし、常時情報交換され

ていますし、どこどこにどんな新しい機械が入ったとかも全部わかっています。逆に、あそこが新しく加工機を入れたので、うちも入れようとか、そういったライバル意識も当然ございませぬし、技術は競争、受注は協調という言葉を使っておりますけど、技術は常に競争しておるといのが現状でございます。

○森座長 よろしいでしょうか。

ほかにいかがでしょうか。中島構成員、同郷としていかがでしょうか。

○中島構成員 本当に実際に人材の面とか売り上げの面で実績と背景ですばらしいと思います。

それで、先ほど共同受注から連携受注に変わったということですけど、連携受注というのは具体的にどういう形なんでしょうか。

○つやま新産業創出機構（小林） 昔は共同受注ということで、1つの製品を、例えば切削加工する会社があって、例えば板金をしたり溶接をしたりして、1つの製品を複数の会社で対応していたんですけども、連携受注というのは、そういう部分的な調達と違いまして、先ほどありましたけども、板金の商品でも切削メーカーが取ってくる。それから、そのある会社が忙しかったら、それができる会社に横に加工情報とか生産とかそういうものをお互いにカバーし合う。強いところはお互いに磨いて、弱いところとか、それから、例えば各会社の持っている資産というのは人、物、設備とか金とかあるんですが、そういうものを横につないで連携して対応しているという内容です。

○中島構成員 すみません、その場合、受注の主体はどこが受けられるということですか。

○つやま新産業創出機構（小林） 受注の主体は、その注文を取った会社が主体になります。

○森座長 よろしいでしょうか。

○中島構成員 はい。

○森座長 大分時間が過ぎて、皆さんおありだと思っておりますが、ちょっと私のほうから2点ほど、すみません、質問で、時間が来ていますので教えて。

まず、なぜステンレスかという。要は、最後の沼様の資料にもあって、地域の資源としてこのステン、それから森林、それから土地ですか、こういったのを挙げられて、これ一つの土地の強みなんですよ。そうすると、なぜステンレスというのが津山というところで強みとして上がってきたのか、そのところをまず一つ。

○つやま新産業創出機構（沼） 端的に申し上げれば、当時も実はほぼ市内の事業者は、当時、つやま新産業創出機構を立ち上げたアドバイザーさんが回られました。自分の目を見て、津山の中でどれが伸びるといった中で、これが選ばれたという、ほぼその方の見識によったという

ところが実際のところだと思います。

○森座長 そうすると、どこかの大手企業さんがコアとなってそれを下に発展させていったというわけではなくて、自然に発展したんですか。

○つやま新産業創出機構（沼） そうです、もともと金属加工業が集積した背景は、津山にメーカーが企業誘致で来たような背景がございまして、そこから下請企業が育っていったようなところがございます。その中で、つやま新産業、津山市がこのステンレス産業をリーディング産業にしたのは、先ほどのとおりアドバイザーが、当然いろいろな業種の企業を回った中で、ここに津山独自の強みがあるというふうに見られたわけでございます。

○森座長 もう一点の質問は、そのアドバイザーなんですけど、多分こういう仕組みをつくる一番の重要なところは、アドバイザーだろうと思うんですよね。先ほど民間企業の方を長期間雇い上げるといっておっしゃっていたけど、これは非常に重要なことだと思うんですが、資質ですよね、どんな資質を持っていればこういう地域活性化としてのアドバイザーとして適任なのかというふうにお考えなのか、この辺ちょっと教えていただきたい。

○つやま新産業創出機構（沼） 私も平成12年から産業振興の業務に携わらせていただいておりますが、いろいろな方とお仕事をしてまいりました。やはりおっしゃるとおり、産業振興というのはほぼ人にかかっていると言ってもいいぐらいだと思います。今回新たに統括マネージャーを全国公募したのはそこなんですけど、今までコストを下げるとか、いわゆる生産や技術関係のアドバイザーさんは多かったんですけど、売り上げを上げるような助言のできるアドバイザーさんはなかなかいないのが正直なところなんです。一番最初に立ち上げられた藪木さんというアドバイザーは、私も4年半一緒に仕事をしてまいりましたが、当然そういった知識はもちろんですけど、一番私大事だなと思っておりますのは、郷土愛といいますか、この津山を何とかしてやろうと、この津山に仕事を残そう、この企業を育ててやろう、そのあたりの熱い思いがある方かどうかというのが非常に大きなところでございまして、その思いに中小企業がついてくるといったところも私は見てまいりました。

○森座長 どうもありがとうございました。まだご質問を皆さんおありかと思うんですが、時間が大分過ぎておりますので、次のご発表のほうに移らせていただきたいと思います。

次は、常陽銀行の藤沼様をお願いしたいと思います。藤沼様は、以前、今の職の前、前職でございまして、茨城県工業技術センターの所長をされておったということで、地元のものづくり企業の技術面という形では長年支援に携わられていたというご経験をお持ちです。その後、全くちょっと畑が違うと言ったらいいかもしれませんが、金融というところの機関に入られま



して、まさに産学官金連携の橋渡しという仕事を今おやりになっているというところでございます。

では、藤沼様、よろしくお願ひいたします。

○常陽銀行（藤沼） ご紹介いただきましてありがとうございます。

概要をご説明申し上げるに当たって、お手元にパンフレット、ネクストテンというのを、部数少なかつたんですが、配付しました。これを少しご覧いただきたいと思います。

表紙ご覧いただきたいんですが、私たちのコンセプトは、次の10年を協創するということで、私が所属しているところは地域協創部というところになっております。

開いていただいて中をご覧いただきたいんですが、大きく4つの事業を展開しています。1つはビジネスマッチング、2つ目は産学連携、それと3つ目が技術開発、創業支援ということで、これは補助金の申請と、さらに人材育成をやっております。

最後のページ、一番後ろのページをご覧いただきたいんですが、私たち、実はここにある写真は7人ですが、外部から私を含めて3人来ていまして、そのほかプロパーの人間と経済産業省から1人来ていまして、今8人の体制で進めています。その総責任者が、隣にいる池田です。この体制で進めております。

それで、お手元に資料1-2を用意しましたので、こちらを中心にご説明いたします。

ご説明の流れは、企業支援の背景と、実際の取り組み、そして産学官金連携、これについてご説明いたします。

次のページをご覧いただきたいと思います。

背景なんですが、ここは非常に単純でして、今、地方は衰退のスパイラルが入っているんじゃないか。その大きな原因は、もう申すまでもなく少子高齢化と事業所の減です。

その事業所の減というのは真ん中に書きましたが、セットメーカーが海外に出ていって、一番足元のところの企業も減っている。そうすると、銀行も、地域に立っている銀行にとっては自分も元気がなくなると、こういう構図です。

では、そういう中からどういうふうに関今後我々はやるべきかということなんですが、地域の元気のもと、これは生産活動といいますか、ものを回すということなんですね。ものが回れば、お金が回ってくる、雇用が増える、こういう構図だと思います。

そういう中で、私たちものづくり企業に着目していますのは、雇用の場として非常に大きいものがある。ただし、本物の技術あるいは本物の経営ということをやらない限り、どうも付加価値は少なくなっているという現状ではないかと思ひます。

そういう中で、今一番地域活性化の中では企業を知っている銀行と、最後はやはり技術をいものをつくらなくちゃいけない、人を教育しなくちゃならないという意味で、地方の大学の本格的な出番になってきていると思います。ただ、残念ながら、非常に課題は多いです。

では、そういう中で、経営者がやるべきことということで5項目ほど、私勝手に選んでみました。なぜかといいますと、この5つの項目がどうしても回っていかないと、経営というのは成り立ちません。

1つは、夢を描いて、そして資金の手当をして現場をスリム化といいますか、経済がどうしても変動していきますので、固定費を下げたり、そういうことをスリム化していかなくちゃならない。さらに、開発人材、そして何よりもやはり売り上げを上げなくちゃならないとすると、御用聞きといいますか、これが非常に大事だと思っております。

次のページをご覧ください。

そういう中で、今申し上げた5項目を整理したものなんですが、結論から申し上げますと、企業の支援に当たっては、経営と技術と、さらに顧客開拓といいますか、これを一気通貫で支援する必要があると思っております。

4ページをご覧ください。

銀行がなぜこういうことをやるかということで、経営者を取り巻く環境を私4象限で整理しました。

1つは、経営が成り立つ上では、まず顧客がある。その上で社内の体制がある。そして3つ目は、地域に存在している。そしてお金と、4象限になります。そのいずれがだめになっても経営というのは成り立たない。これは当たり前のことです。

このとき、この黄色いところで私整理してみましたが、実は銀行は、この黄色いところは全部ネットワークを持っております。ですから、私たち銀行がやる、今進めていますのは、この銀行がネットをどううまく使っていくかということです。

この図で課題は、各象限ごとに書きましたが、例えば顧客開拓ですとビジネスマッチング、II番目の社内体制ですと技術開発、左のほうにいけば、産学連携、さらには、お金では、銀行直接もありますクラウドファンディングとか、こういうことをやる必要があるということです。

次のページご覧ください。

そういう観点で、実は銀行を真ん中にしたときに、企業にこれがいろいろな上で銀行が仲介力を発揮することで国の施策あるいは大学、あるいは発注側といいますか、あるいはパートナ

一、これが全部つながってくるという構図です。

これは私が実際に実践しているところです。ただ、将来としては、単なる仲介というよりも、上のほうに書きましたが、銀行の何らかの反応作用といいますか触媒作用といいますか、そういう方向に持っていく必要があると思います。ただ、課題は大きいです。

大きなことは、やはり人の問題です。特に銀行の中でも、なかなか会社を見たりするのは難しいものですから、今、内部で目利きといいますか、そういう研修を我々進めているところです。

では、次に6ページ以降なんですが、支援の中身をご説明申し上げます。

1つ目は、7ページをご覧くださいと思います。「ビジネスマッチング」です。

これまで7回ほどやっておりますが、私たちのビジネスマッチングは全体で750社、1,600人ぐらい来られます。

私たちの特徴は、必ずこういうマッチングの際、地元企業は技術提案書を必ずつくれと、これは提案書は毎回、こういうものなんですけども、つくって、これは事前に全企業に配付しておきまして、これをご覧くださいて会いたい会社さんを指名していただく、それを我々がマッチングするというところを進めているところです。

それと、大事なのは、必ず我々各支店が、179の支店を持っていますので、この支店がフォローアップをしていくという構図です。

8ページをご覧ください。

そういう中でも、目先のビジネスよりも、さらにやはりもう少し将来の課題に挑戦する必要があるだろうということで、「アクションD」という、この「D」は大和ハウスさんです。大和ハウスさんが奈良に1,500人くらいのかい研究所を持っていますが、この先生方にいろいろご提案をしております。

また、「アクションJAT」といいまして、これ今進めているところなんですが、福島に産総研の福島再生可能エネルギー研究所がありますが、こちらにも私たちいろいろな提案を今しているところです。こういう少し未来に対する提案もやっています。

9ページをご覧ください。

その産学官金連携の中で進めていますのは「ひざづめミーティング」ということです。これは、私たちの問題意識としまして、従来の、ちょっと言葉は悪いですが、学側からのシーズの押しつけといいますか、ここから転換していこうということであるお互いに目線を同じにあわせる。その際大事なことは、これは非常に失礼に当たるんですが、先生方を我々が選ばせていた

だく。これはかなり本気でやっています。それと2つ目は、そこに参画する会社は必ず自分の問題意識、あるいは課題ですね、それを出しいただいて、同じ土俵でいろいろ議論するということを進めていまして、これまで5回ほどやってまいりました。

次に、4番目には、新ビジネスの創出ということで、これは新事業を創出するためにいろいろな方からご提案をいただいています。その提案を表彰しまして、そして最優秀賞は200万ですけども、そこには銀行が全面的に、先ほど私4象限と申し上げましたが、その4象限からご支援していくという構図で進めているところです。

次に、11ページをご覧ください。

「補助金の活用支援」ということなのですが、ここでは、私たち、いろいろな国の補助金があるわけですが、その申請の現案を必ず企業の人に主体的につくってもらいますが、その後私たちがブラッシュアップしていくことをやっております。ご覧のとおり、サポインを含めものづくり補助金、かなり手がけております。

最後になりますが、「産学官金連携の推進に向けて」ということで2点ほど紹介します。

1つは、大事なのは、有望企業といますか、どういうふうを選んでいくかというのがポイントだと思うんですが、ここにはまさに銀行の出番なんではないかと思っております。やはり会社の強みとか競争力、そういうものは非常に秘密の世界ですので、そこは銀行がかなりお互いリスクを取り合っていますので、見える世界です。

お手元の資料は、それを少しピラミッド状に書きましたのですが、地域の旗印になる会社というのは、どうもこの上のほうのところではないかと思えます。

その付加価値は、右のほうに書きましたが、これまでどうしてもものづくりは加工を中心に行ってきました。しかし、付加価値は、その上流側の素材の知識、材料の知識、あるいは下流側の新しい機能の実現とか取りまとめ力とか、こういうところがポイントになってくると思いますし、そうしますと、上流側に行こうとすればするほど学の知見というのが非常に重要になってくると思っています。

次のページをご覧ください。

13、14ページは、これは行員向けに、ものづくり企業の目利きという切り口でいろいろ話している中から選んだものなのですが、なかなか製造業は行員には見えませんが、こういった切り口で会社を見る必要があるだろうということを話しております。特に、③のとりまとめ能力といますか、こちらと、ある分野に特化していくことをしております。

それと、大事なのは、14ページに書きましたが、信頼関係の中から、その会社の課題あるい

は競争力、そういうものが見えてくるので、経営者の人とコミュニケーションを大事にしてい  
く。そこから課題を注視しながら、課題が明確になれば大学と組めるというようなことを話し  
ております。

次に、15ページをご覧になってください。

産学官金連携ということで、特に大学の課題の、ちょっと言い過ぎのところもありますが、  
非常に課題を持っているのではないかと思います。

特に課題は、先生方なのではないかなと思います。やはり忙しいというのと、あと、例えば  
茨城大学の場合に、教員の方々の出身地がほとんど県外でして、そうしますと、地域イメージ  
というんですか、そういうのがない。それと、現場にほとんど行ったことないという、こうい  
う課題があるのではないかと思います。

それと2点目は、企業の持ち込む課題というのは非常に先生一人で太刀打ちできないような  
テーマだということです。

こんなことを考えますと、その対応策として、1つ目は、従来、共同研究中心の産学連携なん  
ですが、もう少しこれを、例えば企業の課題を選び出して、学生の卒論あるいは修論のテー  
マにするような、あるいはインターンシップをやるような、そういう方向というのがありだと思  
います。

それと2点目は、研究と教育の中に地域貢献というものをあらかじめカリキュラムの中にピ  
ルトインしていくといえますか、後付けだと地域貢献できませんので、これはなかなか大学  
改革では難しいと思います。

それと3点目は、これは非常に失礼な言い方なんですけど、地域マインドある先生方を逆に私  
たちで選ばせていただく。そうでないと、なかなか難しい、そんなふうに思っております。

そんなことから、私たちの提案は、16ページに書きましたように、従来の学官主導といいま  
すか、これから産金のリスク共同体、こちらへの主導に転換する必要があるのではないか。そ  
の理由はいいかけてみたのですが、やはり企業の実情といえますか、それは競争力なり財務体質  
なんですけど、これを学官で見通すというのは非常に難しい。それはやはり民に任せるべきなの  
ではないか。ただ、課題は多くて、これを担うプロマネ的な人材というのはどうするかという  
のが大きな課題だと思います。

次のページをご覧願います。

17ページを飛ばしまして、そういう中で18ページに、現在、私たち試行中の、これは塑性加  
工ネクストテン・コンソーシアムということなんですけど、世界で戦えるような人材をつくって

いこう、あるいは技術をつくろうということで、大学で教育・研究・社会貢献を一体的に展開しようじゃないかということを進めています。

中身は、会社を巡回しながら、会社の課題をいろいろ出していただいて、それを学生、先生、企業のエンジニアでいろいろ議論していく。そういう中からテーマを定めて解決すべく進めているところです。ただ、なかなか時間がかかるという状況です。

最後になります。19ページ、まとめますが、地方の元気というのは、やはりお金を回す以外ないんじゃないか。その際、ものづくり企業なんですけど、本物の技術をつくっていく必要がある。それに当たっては、経営を取り巻く4象限といいますか、これを一気に通貫で支援するような、そういうことが非常に大事なのではないかと考えております。

最後ですが、その産学官金連携がうまくいくとすれば、それは地域で一つの商流というんですか、強い企業ができて、そこにお金が回っていくと、こういうシステムが見えてくるんじゃないか、こんなふうに思っております。

以上でございます。

○森座長 ありがとうございます。

それでは、今のご発表に対しましてご質疑をお受けしたいと思います。どうぞ。

中島構成員。

○中島構成員 すばらしい発表どうもありがとうございます。

産学官連携のあり方についてはおっしゃるとおりで、やはり産とか金を中心になってやっていかないと、なかなか実際製品化には結びつかないというふうに私も思っていて、ただ、その中で、おっしゃっています、どうプロマネを育てるかという観点でもう少しお話をいただければと思うんですけど。

○常陽銀行（藤沼） 非常に難しいんですが、私、公設にいたものですから、企業をよく存じ上げているというのと、一方で、その後、今銀行にいて、お金を見ているといいますか、それと、私、大学で5年間ほどコーディネートをやっていて、そういう意味では、大学の問題点とかいろいろ見えてきました。じゃ、どういう人がいいかというと、私はやはり大企業なり、そこで経営に携わった方が非常に重要だと思います。それと、私のところ実は3人で進めています。プロマネ的な存在ですが。実は私一人だけでは非常にこれは辛くて、それはここにいるモリというものが3セクで11年ぐらい常務をやりましたから、しかも、企業で経営を知っていた。あともう一人は、フナツという者も研究者でいて、今、早稲田で教えているものですから、そういう切り口の違う人間が3人いて、我々やっているというのが実態でして、そういう意味

では、経営を知っている人、あと自治体を知っている人、研究者ですか、そういう3人がいるのが理想なのではないかと思えます。

○森座長 よろしいですか。

○中島構成員 はい。

○森座長 では、どうぞ。

○石出構成員 この中で2ページ目に、「マーケティング戦略」と書いてございますよね。確かにこれが、何やるにしてもすごく重要だろうと思っているんですけども、常陽銀行さんで、逆に言うと、藤沼さんがやられているからこういう形になっているのかもしれないんですけども、具体的にどういうデータをもとにマーケティングを考えて戦略を立てていくんですかね、その辺をちょっと。

○常陽銀行（藤沼） そういう意味では、マーケティングについて銀行としてはご支援している場面というのはありません。我々は場を提供してまして、例えば、7ページをご覧いただきたいんですけども、7ページのところで、その場の提供ということでは、ビジネスマッチングということで、例えば、大手の発注側は約50社ほどおいでいただきます。そこでの面談をしたいといいますか、あるいは事前に各会社のパンフレットを全部お渡ししておきますので、そこで興味があるという会社同士を設定します。それが一つと、今実は750社まで増えてきたのは、横同士の連携ですね。当初目立ったのが、例えば大手の企業さんからの受注をいただくという切り口で考えたんですが、実はそうではなくて、地元同士が横の捜し物をかなりしているということがわかりまして、そういう意味では、我々場を提供して、そこで次に何か考えくださいというようなことをしているところです。

○常陽銀行（池田） 補足させていただきますと、そもそもこの動きが始まったのは、地元の企業がTierⅡとかTierⅢの企業が、大手が海外進出するのを苦しんでいる中で何かできないか。我々地銀の中で、都内に進出というのは結構早いほうだったので、都内の大手の取引先がかなりあった。ここをつなぐために何かできないかということで、当初は、大手さん6社と地元の企業をつなごうと賛同していただいた6社あったんですけど、ただ、銀行員がやったのではなかなかつながらなかったんですね。持っていったものをことごとくつながらなかった。ここでやはり技術的な課題といった部分で何か必要だということで、藤沼さんとかに来ていただいて、初めてそこがつながるようになった。

さっき、技術提案書ってありましたけど、企業さんの得意とする分野・製品、何が強みで、何が弱みか、そんなようなものを事前に配った上で商談会をやるとか、そんなことで進めてい

て、直近でいえば大体商談会をやるとマッチングするというのは300件ぐらいあるんですね。そのうち大手だけじゃなくて、今でいえば地元の企業間のマッチングというのには130件ぐらいございますので、ですから、横の広がりも出てきたという意味では、効果が若干出てきているのかなというふうには思っております。

○石出構成員　そういう情報の中からどの分野で戦うか、どれを客にするかというのを決めていった、そういう理解でいいですか。

○常陽銀行（池田）　そうですね。

○森座長　よろしいでしょうか。

ほかにいかがですか。では、青島構成員からまず、その後、上野構成員。

○青島構成員　どうもありがとうございました。銀行さんがこういう役割を果たしていただけるのは本当にいいことだなと思います。

1つお伺いしたいのは、こうやってマッチングされて、結果的にいろいろな、例えば取引だけでなく開発案件とかそういうものが出てくると思うんですけども、そうした場合には、常陽銀行さんは、そこにお金を投じられるという、そういうスキームになっているのでしょうか。

○常陽銀行（藤沼）　ええ、もちろん会社の方から、これは我々の支店が担当しますが、そこでリスクマネの……じゃあ。

○常陽銀行（池田）　もちろんそうですね、融資という形でもしますが、あとファンドも用意してまして、ファンドからエクイティ出資、それからあと先ほどちょっと紹介させていただいたんですが、開発に必要な資金を調達していただくために補助金の支援。補助金については、活用可能な補助金全部入れたような補助金ガイドというのをつくって、定期的にこれなんかも研修をやっていますので、それで、補助金の申請書を出すに当たってのブラッシュアップというのでもコーディネーターのほうでやっています。ですから、そんなような形で、融資だけでなく、エクイティとか補助金を含めたような形での支援をさせていただいているということです。

○青島構成員　実際そういうエクイティとかのファンドもだんだん規模が大きくなっているというふうに考えてよろしいのでしょうか、こういう活動を通じて。

○常陽銀行（池田）　はい。ファンドの枠も大きくしていますし、種類も増やしています。

○青島構成員　ありがとうございます。

○森座長　上野構成員、どうぞ。



○上野構成員 地域の金融機関の重要性ということをよく説明をしていただきました。それで、ものづくりをする中小企業にとっては、まず、連携をして、それから共同受注をして、そして、今は自社製品を持ちたいというニーズが大変出てきておりまして、その場合に、地域で共同で地域ブランドをつくりたいとかということにどんどん発展していくわけですが、そのときに大変重要な役割を担うのが金融機関です。地域の金融機関は、地銀なり、あるいは信用金庫が非常に重要な中小企業のメインバンクとしての役割を担います。そのときに、国の支援策を活用して、大体多いのは3分の2の補助ですが、採択を受けてもすぐに資金が出るわけではなく、精算をしてから支払いということになりますので、金融機関が入るとするのは非常に重要な意味があります。つなぎの融資をして、それから、3分の2の補助ですから、3分の1は受益者が負担します。その場合に当然地域の金融機関が重要な役割を担われるということです。それでもう一つ、国の支援策というのは、従来は研究を、あるいは開発をして報告書にアウトプットをするというようなことが多かったわけですが、最近は事業化ということが非常に重要になってきていますので、事業化する上でも、補助金をいただくなり、あるいは自社でもって頑張っても、必ず金融の支援がないことには成就しないわけです。そういう面で、地域における金融機関の役割は大変重要で、地域の発展のための一つの重要なセクターであるということをはっきりと言えらると思いますので、今回の常陽銀行が推進している活動は、一つの大きなモデルになるというふうに私は思っております。

以上です。

○常陽銀行（藤沼） ありがとうございます。

○森座長 何かコメントありますか、大丈夫ですか。

ほかにいかがでしょうか。では、新野構成員。

○新野構成員 2つ教えていただきたいんですけども、こういうふうに中小企業、地域の企業の方が成功しようとする、大事なのはお客さんがいることだと思うんですね。常陽銀行さんの話とちょっとずれるかもしれないんですけども、例えば先ほどの例ですと、ステンレスに特化しようとしたときに、地域の中では我々ステンレスは強いんだという意識は持っているんですけども、どこかほかと比べてみて、どれぐらい強さがあるか勝てるのかという評価がしっかりできていないと、もちろん成功する方はいっぱいいると思うんですけども、その一方で失敗される場所もあって、見えてくるのは成功するところだというような結果が起きるんじゃないかなと思います。そういうところをどういうふうに評価されているか、これが1点。

もう一点について、マッチングは確かにされていて、例えばマッチングに利用された機械要

素展なんかは私もよく行くんですけども、企業の地方の方も出されているのを見ていて、少しやはり寂しいんですね。もちろん営業に投資できるお金が小さいというのもあるとは思いますが、やはり寂しいんですね。もちろん営業に投資できるお金が小さいというのもあるとは思いますが、やはり寂しいんですね。もちろん営業に投資できるお金が小さいというのもあるとは思いますが、やはり寂しいんですね。

○常陽銀行（藤沼） 評価の点についてのところは非常に難しいんですが、これも私個人なり3人いる者の俗人的なものなんですが、国の、私、いわゆる審査員をやらせていただいたり、あるいは大学のほうを見ていまして、どんな研究が進んでいるかとか、あるいは最先端で走っている会社はどこだというのは3人ともわかっていまして、それも非常に俗人的なんです、そこから一応は我々3人で議論したりして判断しております。

2つ目のブランド化については、ちょっと私のほうもまだ明確なものは持っておりません。

○新野構成員 わかりました。ありがとうございます。

○森座長 では、どうぞ。

○文部科学省（佐藤） 文部科学省産業連携・地域支援課の佐藤と申します。

常陽銀行様による様々なマッチングへの取り組み等のお話、ありがとうございます。産学連携等を通じて、産に新たな価値を与えていく、そういったところに期待を持っていただいているというお話を伺い、文部科学省としてもありがたく思います。

「大学シーズとして、こういうものがあるからどんどん使ってください」、というシーズサイドからの紹介も大切ですが、やはり産ですとか金融機関の皆様が中心となって、ニーズを上げていただき、金融機関の皆様が間に立っていただき、学の方につなげていただく、というところの機能も我々も重要だと思っております。そこを正に踏まえまして、文科省の27年度予算として、今考えているもので、親和性があるかと思われるものをご紹介します。また、ぜひ今後、当該事業を実施するにあたり地域金融機関の皆様とも地域支援機関の皆様とも連携していきたいと思っておりますため、ご紹介させてください。常陽銀行様の資料の5ページに、産学官金と連携していく際、学のところには、例えば茨城大学、筑波大学、産総研、食総研と、県内の大学・研究機関が中心となって記載されておりますが、地域企業のニーズというのは、やはり様々でございまして、どうしても県内の大学等だけでは解決しづらいということもあると思います。そこで、当省としても、これまでいろいろ地域事業をやってきたことを踏まえまして、「マッチングプランナープログラム」という、科学技術振興機構（JST）のマッチングプランナーと呼ばれる目利き人材を介して、地域企業の技術ニーズに対して全国の大学等の

シーズを結びつけていく、そういった事業を、平成27年から開始することを予定しております。JSTには、学に係るシーズの知見が多くございます。常陽銀行様で、今後産学の連携等をする際に、そのメニューの一つとして、当事業をご活用いただければ幸いです。マッチングプランナープログラムは、改めて詳細申し上げますと、地域企業のニーズを、支援機関様と一緒に掘り下げ、そこに結びつける大学等のシーズをご紹介していくという事業になりますので、今後ぜひ一緒に支援活動など、連携させていただければなと思います、ご紹介させていただきました。

○常陽銀行（藤沼） 基本は企業の課題を出していただいた際、私たち3人が持っているネットの中から、まずは選ぶとします。したがって、地域の大学をずっと探します。大体そこである程度うまくいくと思うんですが、でも、本質的にやらなくちゃならないとなったときに、これは例えば、茨城大学の先生が、これはこの分野はどこどこ大学の、この先生がいいのを持っているという、そういう先生方はネットを持っているんですね。ですから、そこに入っていくような形に我々はやっているところです。

○文部科学省（佐藤） そこを補完させていただいたり、一緒になってやれるような形になると、より企業ニーズの解決と付加価値の向上にお役立ちできるかなと思います。

○常陽銀行（藤沼） はい、わかりました。

○森座長 大分時間が過ぎましたが、もう一点ぐらい何かあればと思うんですが。どうぞ、三尾委員。

○三尾構成員 同じ公設試の立場として非常に興味深かったんですけども、1つとしては、サポインなんかの場合に、事業管理機関をおやりになっていらっしゃるのかどうかということと、もう一点は、私ども地方独立行政法人化したということございまして、こういう外部資金への応募というのは企業さんと一緒にやるのはかなり自由になったんですが、逆に言うと、藤沼さんが試験場におられたころには、なかなかそういう活動は難しかったということでございますか。

○常陽銀行（藤沼） はい、そうです。前者の管理機関は我々やっておりません。これは3セクにお任せしています。

それと、私、現役のときに一番の課題だったのは、会社と何かやるときに、会社の実態が見えないということですね、官は。実体部分も含めてですね、会社の競争力というのは、かなり親密にならない限り本物は見えてこない。そのときに、銀行が一番お互いにリスクをとっていますので、本物の話といたしますか、それが、銀行側が一生懸命になれば全部見えてくる。そう

すると、そこからは次のテーマなりというのはいろいろ見えてくる。それが見えれば解決方法は見えるということだと思います。

○三尾構成員 なるほど。確かにバランスシートとかの見方とかそういうことも含めて、なかなか公設試の立場だと難しい部分が多いかなというのはよく経験したことがございますので。

○常陽銀行（藤沼） ええ、難しいと思います。

○三尾構成員 そうですね。わかりました。ありがとうございます。

○森座長 大分もう時間も過ぎましたので、どうも藤沼様、ありがとうございました。

では、最後の話題提供ということで、次に、株式会社エリオニクス取締役会長の本目様のほうにお願いしたいと思います。エリオニクスというところですが、私はよくわかっているんですが、非常に特殊な研究開発向けの機器等を専門に開発されてつくっているというところがございます。昨年度は、経産省のグローバルニッチトップ企業の100選というところにも選ばれて表彰を受けているということがございます。

それでは、本目様、よろしくお願いたします。

○エリオニクス（本目） それでは、大分時間も押していますので、少し簡単に、まず会社の紹介をさせていただいて、その後、仕事柄、世界の科学技術の動向はどうかとか、そういうようなことを比較的直接知ることができますので、今後の日本は少し大げさな話なんですけど、日本をどうして立国していくのか、今までのものづくり立国日本をそろそろ変えなきゃいけない時期に来たような気がしていますので、勝手なことを思っていることがありますので、そんなような話をさせていただきます。

きょう会社案内をお配りする予定で送付しておいたんですが、どこかで手違いがあったらしく、お手元にまだありませんので、簡単に会社の概要をお話しさせていただきます。

創業が1975年3月です。現在、八王子に本社があります。事業所は八王子の本社と、八王子市内に組立調整工場が1つあります。それから、営業所は西日本は大阪は池田市のほうに構えております。営業所は、東京と池田市の2カ所です。従業員が99名、年間売り上げは、リーマンショック後どうも今ずっと伸びないで平行状態になっておりますが、年間大体25億円から26億円というような規模の企業です。

2ページに移ります。

主力製品は、社名のエリオニクスというのは、エレクトロン・アンド・イオンテクニクというような意味で、電子・ナノイオンを応用した装置をつくっていこうということでスタートしましたので、現在も主力製品は電子を使った電子線描画装置。といってもなかなかわからな

と思うんですけど、電子線が今、人間が制御して加工したりできる一番小さな粒子ですので、それを利用して加工する装置ですね。

それから、同じく電子を利用しますと、分析ができたり計測ができたりということになりますので、ナノスケールでの加工及び計測をできる装置の電子の応用機器としてつくっております。

イオンの応用機器としては、イオンの場合は電子よりはるかに質量の大きな物質ですので、直接物質を削ってしまうということが出来ますので、やはりナノスケールで描いた図形ですね、電子で描いた図形を実際の形に加工するのにイオンを使ってエッチングをするというようなことが必要ですので、そのような装置もつくっております。

以下、時間がもったいないので省略いたしますが、ごく表面だけの計測をするような、ナノインデンテーションテスターというようなものもあります。大体電子ビーム描画装置とナノインデンテーションテスターがグローバルニッチトップ100選の中に選ばれた、こういう製品がある特別な会社であるよということがリーフだったと思います。

3 ページ目のほうへ移ります。

納入先、イメージがおわかりいただけるように、納入先をここに主力のところ、海外を書きました。国内は申すまでもなく旧帝国大以下、多分40校ぐらいは大学には、ナノテクノロジーの研究をしている大学には納入されておりますし、当然のことながら独立行政法人の国研ですね、それから地方公共団体の研究所というところにもご利用いただいております。

我が社の場合は、このようなかかり技術的には高度な製品でありますし、一つ一つの部品も、90%は地域の加工業につくっていただくことが可能ですけれども、残りの10%ぐらいはどうしても品質であるとか精度の問題で、大手企業から調達するということが必要になっております。そんなことで、製品の開発と製造の我が社の流れはどうなっているかということをも4ページに図で示しました。

まず、当社の製品のユーザーは、大手企業の研究所か、あるいは新しい事業を立ち上げようとするような開発部門の方々がユーザーでございます。それから、当然のことながら、大学・公的研究機関がユーザーでございます。このユーザーが、むしろまたニーズ提供者であるということが一般の製造業とはちょっと違うところかなと。

当社で行っている工程というのは、ほとんど技術屋集団でございまして、製品の企画と設計は社内で行います。製造は、部品の製造については全部アウトソーシングで行っておりまして、特に多摩地域というのはあらゆる加工ができる会社が、しかも相当精密な加工をできるような

会社が多いもので、非常に助かっているんですが、一般の加工工場でつくっていただけるような部品は、やはり広域多摩地域の加工業に発注しております。

一方、高度な部品とか特殊なモジュールをつくってもらう必要があるんですが、これは地域の加工業では無理になりますので、大手企業にむしろ我が社の下請的工作を引き受けていただくというようなことがあります。当社の設計に基づいて部品をつくってもらう。場合によっては、日本の企業ではなかなかこのごろやってくれないということになってきて、海外企業にお願いするということもやむを得ずやらざるを得ない、この辺が我が社のちょっと今これでいいのかというところのような気がします。日本企業ができないのは、技術的にできないのではないんです。数がまとまらないからやらないという、そういう理由です。

なぜ八王子で事業をしているのかということがかなり重要なと思うんですが、まさに首都圏ですね、東京から1時間ぐらいです。車で動いても、電車を使っても大体1時間ということで、まず科学技術情報を得るのに非常に都合がいい。1時間ないし1時間半という覚悟をすれば新しい情報に接することがいつもできる。

それから、都心から1時間という結構土地が高いです。土地がかなり高く、普通の加工工場をつくるのでは、とてもじゃないけれど無理かなというような場所なんですけれども、高付加価値の製品開発及びそれらの部品加工をお願いするというのであれば、まあまああの辺の土地でも操業して採算がとれるというような地域だと思います。

あと道路事情とかそういうことを考えてもかなり利便な地域なんですけれども、大きな理由は、やはり新しい情報を近くで得ることができるということですね。

そんなことでありまして、弊社の製品を企画するに当たって、どんなことが特徴か。中小企業の割には特徴なのかなと思われるところをまとめましたが、まず、直接営業しております。これは、カタログだとか、ただ単純に装置説明をただけではとても購入していただける製品ではございませんので、多分、購入いただくまでに売り込んだり引き合いをいただいてから2年がかりぐらいの仕事になります。その間、技術的なやりとり、実際には、場合によっては試験加工であるとか試験検査ということが伴いますので、当然のことながら、営業は懇切丁寧に対応できないといけないという内容ですので、自社営業です。この自社営業をしていることによって、最新のニーズ情報というものが、直接ニーズ、こういうものが欲しいという形でなく、こういうことができるか、将来こんなこと、こんな研究をしたいなと思っているんだよとか、そういうような感じでニーズを知ることができる。

それから、当然のことながら、もう一つ、自慢みたいな話になるんですけど、我が社の強み

は何かというと、総合技術力。総合技術力の総合的判断をしながら装置開発をやる人間がいるということが強みかもしれません。

このごろ、ちょっと辛口の話をしめすと、ユーザーである大手企業の研究開発者などと話をよくすることがあるんですけど、むしろ直接開発担当者でなくてOBの方と話をすることがあるんですが、今、我が社で一番欠けているのは、トータルで商品をつくる判断をできる人間が足りないんだというような話をよく聞きます。そこは今後いろいろ考えていかなきゃいけないところなんじゃないかなと思うんですけども、場合によっては、大学のときの教育機関を含めて、余り専門的教育だけではなくて、トータルで判断するという、技術を構築していくとか、そういうような機会が必要なのではないのかなという気がいたします。

ちょっと話は変わりますが、地域資源戦略会議ということですので、多摩地域の地域資源ということをちょっとまとめてみました。

まず、多摩地域は比較的大手企業の製造の事業所というのがもう既に20年ぐらい前からなくなっちゃっている地域なんですね。したがって、一般の日本のほかの都市に比べると、どここの企業の城下町というような色彩は全くない地域でして、かといって、中堅企業というのはいろいろな業種の中堅企業はあります。そういう関係で、そういう企業の下請型の加工業ですね、が非常にたくさんある。とにかく多岐にわたる製品を持っている企業の下請ということになりますので、特に計測器関係の会社であるとか精密機械関係の会社も多いもので、比較的精度のよい加工をする加工業が非常にたくさんあるということです。こういう加工業があるということが、ある意味では私たちの装置づくりに関して非常にアドバンテージになっているということが言えると思います。

一方で、私たちと同じように特殊な製品を開発して、まさに製品開発型の中堅・中小企業が相当あります。多分、多摩地域と同じような環境にある地域というのは日本でほかにもあると思いますが、京都であるとかですね。東北大学を中心にしたあの辺もどうも同じような集団、色彩のある地域なのかなというふうに感じております。

いずれにしても、こういうような会社は、ほとんど自分のところでは部品加工をしないですよ。サブレスの会社が非常に多いということが言えると思うんですが、今までなかなか中小企業政策であるとか科学技術政策であるとか、そういうときに、こういうような企業は比較的小さい企業であり、意外と経営的にも財務内容もかなりきちりとしてやっていますので、意外と注目されない。どちらかというと、隠れちゃっているというような、そういう会社はかなり多いと思います。

さて、これからが、今まで我が社の、こんなような仕事をしているところで、きょう本はこのままじゃいけないのははっきりしているので、さて、今後どういう方向に持っていくべきかな、持っていったら、多分世界の競争力ある国として一目置かれる国にできるのかなんというのを勝手に考えますと、まず、現状の日本のものづくりということを考えると、もう言うまでもなく大量生産品、特に民製品を中心に現地生産、現地販売ということで海外シフトが起こっていますので、国内の状況はどうなったかという、大手企業が生産している分野の一部が国内に残っている。大手企業の生産している製品というのは、売れ筋製品ですよ。ある程度の大きな市場がなければいけない。その中で、本当にとんがったところのものすごい高級品をつくっているかという、どうもそうではなくて、それは余り売れないので、一番数が売れそうな製品をつくっているというのが日本の大手企業の一般的な平均値だと思うんですね。昔はそうではなかったんですけど、最近特にとみにそういう傾向を感じます。

したがって、それでは、そういう分野をどこがカバーしているかということを考えると、全くなくなっちゃっているわけじゃないんですね。大手企業をスピンアウトして独立した会社とか、私たちも実はそうなんですけれども、そういう企業である程度の社歴を持っている会社というのは、独自の技術というものをつくり上げて、規模はそんなに大きくはできないけれど、しかし、絶対にこういうものがなければ困るんだというような製品づくりをやっている。

6 ページの一番右側にあるところですね、製品開発型の中堅企業あるいは中小企業の中のトップクラスのところ、この日本の先端技術を支援するような、そういう装置をつくっている。かつては大手企業もそういうものをやっていたんですけども、最近はほとんどこの分野はやらなくなってしまったということが言えると思います。

それからもう一つは、一番左側の方法、本当に重要な技術だけど、歴史が非常に古い、しかも、そういう技術が使われる分野というのは比較的少なくなってしまったというような、そういう、こちらはどちらかというと加工ですよ、基盤技術の加工。こちらほとんど中小企業に依存せざるを得ないと、そういう状況になってきています。

それで、最後のページに、それでは、こんな事業をしていて、今後日本はどういうふうに変わっていったらいいのかなというようなことを考えていますので、かなり無責任にここへまとめました。

製品開発分野においても、研究分野においても、今や世界の中で先駆者としての役割を果たさなければならない国になったのではないだろうか。どちらかというと、製品開発にしても、研究も恐らくそうではなかったんだろうかなと、これ想像なんですけど、先駆けてやっていた



のは、外国であるアメリカあるいはヨーロッパである。それをどちらかという二番手でまねして、そしていつの間にか工業製品としてはナンバーワンのすばらしい製品をつくれる国になってきたというのが日本の今までの成長のパターンだと思うんですが、もうそれは終わったよと、やはり先駆者として新しいビジネスに結びつくような製品をつくっていかなくゃならないのではないかなというふうに感じております。

バブル崩壊後、大手企業がやはり本来は手がけていかなくゃならなかったような新しい分野へのチャレンジというんですかね、それがほとんど行われなくなった。もともと二番手戦略でしたから、なかなか新しい分野の製品開発をするということについては慣れていないという点もあるのかなという気がするんですけども、これをまるっきりやらなくなっちゃったというふうに感じております。やっている会社ももちろんあります、何社かあります。あるんですけども、総じてそういうチャレンジャー精神がなくなっている。

ただし、やはり日本の研究を支える装置であるとか、それから大手企業の新しい事業に関係する、供するような装置というのは、どこかが必ずつくっているわけで、実は、そういう会社が各大都市の周りにはあるんですよ。我が社ももちろんその中の一社というふうに認識いただいているんですけど、京都、大阪、仙台、そういうような大都市の周辺にやはりその地域にある研究の先端を行っている大学であったり国研の研究の支援、あるいはその地域の大企業の先端の開発のための支援をするような装置をつくっている、そういう企業があると思います。

そういう観点で考えますと、今まではどちらかという科学技術の牽引役として大手企業を頼りにずっとやってきていたわけですけど、大手企業ももちろん頼りにしなくゃいけないんですが、こういう企業も含めて、それで地域の牽引役にしていくということを考える価値があるのではないかなと思っております。どうも我田引水になっちゃうところがあるので、なかなか言いにくいんですけども、エリオニクス立場というのをちょっとさておいて、やはりそういうことを考える価値があるのではないかなと思います。

そんなことで、国家の重点科学技術政策の中に製品開発型中堅・中小企業も参画できるように、ぜひ考えてみてください。恐らく現状では最先端をやっているのは、大手企業ではなく、こういう意外と中小企業のチャレンジャー精神を持っている、そういう企業が意外とやっているんですよということをぜひ調査すれば非常に明快に出てくると思いますので、そのような政策をぜひ実行すべきだなと考えております。

そして、あとは国全体で考えますと、実は私は工業製品を開発したりつくったりという上で、地域性というのは余りないんじゃないかなと、この狭い国土で、工業生産というのは大体工場

ができれば気候風土に余り関係なしにつくれるわけですので、余り地域ということにこだわらなくていいんじゃないかなと思っております。ただし、歴史というものはありますので、歴史に基づいてそれぞれどういう分野が強みだ、どういう分野が強いんだというような特徴はどうしてもありますので、日本全体で今後考えていくべきことというのは、やはりそれぞれの地域の特徴を生かしながら、それぞれの企業が自分の専門分野のところを極めて高度な技術を持つ、いろいろな多種多様な加工ができるような会社がまず必要だろう。それらの技術をうまく束ねてというか利用して、そして一つの製品づくりわできるような、そういうような国にできないか。今もそうなっているんですけど、もっと新しい産業に結びつくような製品をつくる、そういうような配置というか、日本全体をそんなような配置をする必要があるのかなというような気がします。それができるんだらうと思うんですね。ですから、まず多様性に富んだものづくりができるように、いろいろな分野の高度な技術を持っている加工、要するに、基盤技術型企业がある。それらの技術をトータルで組み合わせて、新しい発想の上で組み合わせて新製品を出していく、そのような国にぜひすべきではないかなと。

こんな話をしているのは、実は、我々の製品の競走相手はどこか、どこの国かなんです。私たちの製品の競走相手は、かつては、恐らく30年ぐらい前までは、アメリカでありイギリスだったんです。あるいはドイツが入っていたんです。現在、どこの国が競走相手かという、ドイツです。アメリカではありません、イギリスでもありません。なぜ、アメリカ、イギリスが競走相手でなくなったのか。一時期、製造に関して、どうも生活の、働く人のステイタスが余り高くないという国民性なんでしょうか、製造に対して力を入れない時期がありましたので、特殊なものしかつくれなくなっているんですね。あらゆるものをつくれる国ではなくなっちゃっているんです。

研究開発用の装置というのは多種多様で、あらゆるものがつけれないとでき上がらない、そういう点がありますので、今さらアメリカあたりはどうも気がついて、もう一度自国でつくろうというようなことを考えているような話はお聞きしますけれども、どうもうまくいっていない。したがって、会社ごと買っちゃえというような動きになっちゃっているというのが現状だろうと思うんです。

ぜひ、日本は今ならまだ間に合う、全ての加工でものがつくれる国です。よそではつけれないような高度な製品がつくれるということにできるんじゃないかなと思います。

ちょっと必要以上のところまで話しちゃいましたけど、私の話は以上でございます。

○森座長 ありがとうございます。

それでは、今の本目様のご発表に対しての質疑をお受けしたいと思います。どうぞ、挙手で結構ですので、よろしく申し上げます。どうぞ、新野構成員。

○新野構成員 どうもありがとうございました。

1点目は共感なんですけども、生産基盤技術というのは非常に重要なんですけども、社会的インパクトの強い用途と結びつけることが難しく、研究プロポーザルを書くのにはすごく苦労しております。それを言うておいて、そういった中で、我々も教育にはすごく苦労していて、そういうことができる子供をずっと昔のとおり維持して育てていくというのは難しい。大学の先生も、論文を書こうと思うと、何か最先端というかファンシーなことをやらざるを得ないんですね、そういった中で育った子達が、どういった企業に就職するかといたらどうしても大企業になってしまうんですね。今この大企業に勤めましても、課長、部長と職級があがるほど席が減ってきますので、先ほどおっしゃられたようにスピアウトが出てきますね。そういった方々が就職しているのか、それともニューフェイスを無理やりとってきて、それをそのまま使うのか、それとも社内でどういう教育をされているのかという、その辺の人のリソースと社内の人のリソースについての戦略をお聞かせいただけないでしょうか。

○エリオニクス（本目） 私どもは、バブル崩壊後の5年後ぐらいから、新卒、大学院生が企業を訪問してくれるようになりました。したがって、この20年間は、新卒社員だけです。よほどの経験者が必要だという場合は中途採用の社員を迎えますけれども、ほとんど新卒社員の、大体年平均4名ないし5名でございます。ほとんど終始、場合によってはドクター。現在、ドクターが7名ほどいるんですが、そういう教育課程を経ていますので、独自である程度考え実行するということはできるんですね。したがって、人材育成が一番重要なのでどうしているかという、もう入社して大体2年目ないし3年目には、常に新しい装置開発をやらなければ生きていけないような会社ですから、かなり高度な製品開発を毎年2本か3本やっているんです。その直接開発担当者ということで、人によってですが、できそうな人間なら2年目から、平均的には3年目から二、三名を新しい製品開発の担当者として、要するに、手足を動かす、一番動かせという、そういう役割を担当してもらっています。したがって、大体10年経てば相当一人前の技術者になっております。ですから、多分、総合的技術者に育てるというのは、やはり企業がやらざるを得ないんじゃないですかと思います。

○新野構成員 最初の2年の教育はどうされているんですか。

○エリオニクス（本目） 最初の2年の教育は、先輩技術者とやはり新しい製品開発を常にやっていますので、一緒になって、ある程度OJTですね、教えながら、比較的簡単な装置開発

の仕事をやってもら、そういう形でやっております。

○森座長 久間議員、どうぞ。

○久間議員 ありがとうございます。日本の新技術をベースにしたビジネスの一つの形だと思います。質問として、この電子ビーム描画装置やイオンエッチング装置のグローバルシェアがどの程度かということと、グローバルで戦うにはエリオニクスの中だけのR&Dが十分かどうかと、産学連携はされているのか、お聞かせください。

○エリオニクス（本目） すみません、私が説明で落としちゃったところがあります。技術のシーズについて、当然のことながら、この人数のこの規模の会社では全てを賄うことができません。したがって、新製品開発に当たって、新しい技術の可能性を確実にしなきゃならない、要するに、できるようにしなきゃならない場合には、やはり大学が頼りです。我が社は幸い、ユーザーが大学が非常に多いもので、どちらかという、こういう問題で苦労しそうですが、ぜひ先生のご意見をお聞かせくださいとか、あるいは教えてくださいね、直接そういうような形でやっております。

それから市場規模ですね、電子線の描画装置でナノスケールの加工ができる装置というのは、恐らくまだ非常に市場が小さくて、オーバー・ザ・ワールドで考えても、恐らく六、七十億しかないと思います。なので、これをこの分野は、やはり大手企業は魅力ない事業ですよ。しかし、相当技術的には高度なことをやらなければならないので、このような企業というのはやっていけるということなのかもしれません。イオンの装置はもう少し多くて、液晶だとかそういうものに利用されていますので、こちらのほうは400億、500億という市場があると思います。

○久間議員 電子ビーム描画装置もイオンエッチング装置も高級機種を対象にしているんですね。

○エリオニクス（本目） そうです。

○久間議員 わかりました。

○森座長 ほかにいかがでしょうか、大分時間も押しちゃっているんですが。

では、1点私のほうから、スライドの4なんですが、製品の開発と製造の流れの部分なんです。これを見ますと、御社が技術的に発展してくる流れというのは、大学・公的機関、こういった研究開発部門の研究者との交わりの中で、世界で一品しかないようなものをつくって成長していったというふうに読めるんですが、言ってみれば、これ普通の大量生産の企業にすれば、大学・公的機関が大企業になって、下で下請ということですよ。それとはまた違うパターンなんです。でも、技術者と交わることによって成長してくる、情報交換をしてくる

ということは非常に重要な要素だろうと思うんですけど、最近よくコンプライアンスが厳しくなっているという話を聞くんですが、その辺でお感じになっていることがあったら、ちょっと簡単に。

○エリオニクス（本目） 最近、残念なことに、大企業と共同で新しい製品を開発するということは皆無なんです、情けないことに。新しい事業用に使うから、この装置を幾らだ、こういう改造できるかということはありません。その場合はコンプライアンスの問題がありますので、一応書面上の契約はします。しかし、期間を比較的大企業の要求どおりでなく、短い期間に変えてもらうというようなことはやっております。

それから、海外の企業ですと、非常に厳しい。こんな分厚いコンプライアンス書にサインしろと言われてますが、これは実はかなり強気にやっております、内容全部は理解できないから、もっと簡単にしてくれと、二、三ページのものにしてくれということで我々のほうで了解できることについてはサインしましょうということでやっております。ただ、これはどうもアメリカの会社あたり、ホームのほうがるさくて、そこまでのものが必要らしいんですね。技術者同士では、実はホームがるさいからこうなんだよ。でも、これはお互いの信頼関係で、このぐらいいいだろうというのが実態です。やはり本当にオープンイノベーションでそういうものだと思うんですよ。それでなければ、本当に新しい装置を短期間でつくるのは難しいような気がします。

○森座長 すみません、奥のほうまで話していただきましてありがとうございます。

時間が大分押しちゃったので、一応これで本目様のご発表を終わりとしたいんですが、全体を通じて何かご質問等がおありになる方いますか。

なければ、最後にもう一つ議題がありますので、そちらに移らせていただきます。どうもお三方、ありがとうございました。

では、残りの時間を使いまして、議題（２）今後取組むべき課題・領域についてというところに移らせていただきたいと思います。

前回あるいは本日の議論で、今後の方向性ということをいろいろご議論いただいたわけですが、前回等をもとにしまして事務局のほうで資料を用意していただいておりますので、では、事務局、資料２に基づきまして簡潔にご説明いただけますでしょうか。

○事務局（守屋） それでは、もう既に予定した会議の終了時間になりましたので、簡単にご説明します。

お手元の資料２でございますが、めくっていただきまして、スライドの２枚目には、前回の

この協議会で構成員の先生方からいただいた主な意見がある程度重なっているところを整理しながらまとめてみました。様々な観点から意見がありまして、それからまた本日のこの会議における3つの現場からの成功事例のご紹介というようなところから得られたものをもとに、今後この協議会としてどういう観点で議論を進めるかということでございます。

スライドの3のところに「今後の検討について」とございますけれども、本日はここでちょっと構成員の先生方にご相談という形になってございます。

「検討の方向性」ということで、きょう事例紹介を中心にやらせていただいたようなものに代表される、地域のものづくり企業を核としたイノベーション創生を通じた産業の育成という観点。主に地域の経済の活性化というようなところを目指した、そういう観点でもう少し議論を深めていくというアプローチが1つ。

それからもう一つ、前回の議論の中で何人かの先生方からご意見がありましたような、新しい技術を核とした革新を通じて新たなものづくりシステムを構築し、製造業そのものの産業競争力の強化をしていくというような観点でのご議論と2つの方向性があるかなと思ってございます。

事務局からご提供するのはいままでということ、森座長のほうで、少しこのあたり敷衍してご説明していただければと思います。

○森座長 一応今後の方向性、検討についてということで今2つほど出てきておりますが、どちらかという、①のほうは仕組みづくりに近いお話でして、②のほうは、どちらかという技術寄りのお話ということですが、②のほうは、皆様方にもいろいろ宿題が出ているように、ICTワーキンググループから宿題が出ておまして、皆様方からもいろいろICTを使ったものづくりの競走づくりのシステムに対するアイデアを頂戴しておまして、その辺をどうするかというのが今議論にのっているというところでございます。

できれば、この①のほうをもう少し深めていただければなというところがあります。

きょう3つの事例をご発表いただいたわけですが、全部これスタンスが違うということで、またほかに事例がきょうの事例と違ったものがありましたら、皆様方にご紹介いただいて、またこちらでご発表を聞くと、こういうことを今考えてみたいというふうに思っております。これにつきまして、どうでしょうか、構成員の皆様、何かご意見等おありでしょうか。どうぞ。

○小平構成員 きょうのご講演も聞いていてという話と、それから、私も最近、会社の立場を離れていろいろな方と話をしていてちょっと感じるのが、一番根本的なお客の話と申しますか、どうも日本には目標がはっきりすると頑張れる会社は結構あるから、仕組みがある程度できる

と頑張れるだろうなど。だけど今は、トータルでいうと製造業全体のお客がいなくなりつつあるものだから、そっちがちょっと大きな問題になっていて、要は、目的がはっきりしないで仕掛けをつくったり技術をつくってもしょうがないという言い方になっちゃうかもしれないんですけどね。だから、そういう意味でいうと、マーケットのほうといかに地域の強みを結びつけるかというところは、やはり入れる必要があるんじゃないかな。という気がちょっとしまして。

例えば、最後のエリオニクスさんは、これはある意味では、自分の居場所を見つけた企業なんです。何かニーズにしろ、お客にしろ、技術にしろ。だから、実はこういう会社さんは、ちょっと言い方は変ですけど、放っておいてもどんどんいく。それなりに余り中途半端に手は広げなくて、自分を守っていける会社だろう。ところが、そうじゃない会社が山ほどあって、日本の国内にね。だから、先ほどの最初の2件のほうも、ある意味では仕掛けはしっかりできるだろう。だけど、客がどこにいるんだろかという話がちょっと難しくなりそうな気がしまして、その視点をどこに入れるのかなというのがちょっと気になっているところでございます。

○森座長 ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか、何かご意見。では、中島構成員。

○中島構成員 私も全く同感でして、プラス、やはりここで書いてあるサービスというかものづくりだけに限ってしまって、それを使うサービスとかそういったこともどうするんだというような話が前回あったと思うんですけど、そういったところが今までのときょうの話の中には少し欠けているような気がしまして、やはりお客様が何を求めているかで、例えば製品＋サービスをどうやって提供するんだというところの視点での話があったほうがいいんじゃないかという気がいたします。

○森座長 どうぞ、上野構成員。

○上野構成員 基盤的技術を担っている中小企業は、実は先ほど話を申し上げましたが、発注企業が海外展開して、なかなか戻ってくるのが少ないのです。そこで、今まで培ってきた基盤的な技術で、自分たちの得意技を生かして自社製品をつくりたいという企業が多くなり、サポインとすなわち中小ものづくり高度化法の中に、デザインという項目を追加することが提案されて、デザインと設計という項目が追加されました。このように、基盤的技術を担っているものづくり企業が自社ブランドをつくりたいというときに、国としてもバックアップしようということになってきていますので、先ほどのご提案は私は大賛成ですから、このような企業を推薦したいと思います。このような自社製品づくりを実際やっておられるようなところが全国にありますので、そういう中小企業を一回ヒアリングをしたらいいと思います。

以上です。

○森座長 どこかいいところありましたら教えて……どうぞ、本目さん、いかがでしょうか。

○エリオニクス（本目） 委員ではないので余計な飛び入りみたいで申しわけないんですけど、実は国家プロジェクトで研究開発をしているものに、多分、市場がそんなに大きく期待しなければ、ちゃんと製品かできて、一定の市場をつくることができるという仕事があって、成果があると思うんです。ところが、現在の国家プロジェクトの構成員がほとんど大企業の研究者が参加しての構成員なんです。ここが非常にもったいないと思うんです。先ほどお話ししたように、大都市圏にかなり、規模は小さいけれど、かなりの技術力を持った企業が必ずあると思うんです。そういうところに、まず新しい製品というのは市場は小さいですから、市場がどのくらいかとはよめない。しかし、熱意がある。要するに、事業化する熱意がある。規模は、中小企業ならば、売り上げ規模そんなに期待できなくても、多分採算はちゃんととることができる気がたくさんあると思うんですね。そういうところに向けての国家プロジェクトみたいなのもちょっと光を当てたらどうかなという気がいたします。

○森座長 コメントありがとうございます。

時間が10分過ぎてしましまして、次のご予定もおありの方もいると思いますので、締めないといけないんですが、最後に座長が少しまとめろということを経理局から言われているんですが、なかなかお三方の内容をまとめるというのは非常に難しい話で、最初の2つ、津山のほうと、それから常陽さん、こちらで共通項というのは、やはり、いかに企業さんを育て上げ、そしてビジネスをマッチングして、そこから新たなものを見つけていくかというお話に近かったかなと思いますが、その共通する項というのは、やはり皆さん人ということをおっしゃっておられまして、言ってみれば、地域を創生するプロデューサーの役割を持ったような人の重要性というようなことを随分おっしゃっていたかなと思います。

それから、そこでプロデューサーが重要なのは、ただ単にマッチングする、合わせるということではなくて、触媒的な、化学反応を起こさせるということでしょうかね、藤沼さんがおっしゃっていましたが。こういったところの役割を果たす人、プロマネですかね、マネジャーあるいはディレクター、こういった方の重要性といったことが指摘されて、やはり人の重要性ということが共通にご指摘されたかなと思います。

藤沼さんからは、今最後のご質問からも出てきましたが、どういうことが必要なのかということなんですが、技術と経営という、それから販路開拓と、これが3つ揃わないとだめですよというようなことをおっしゃっていましたが、まさにこれはその最後のマーケット、誰に何を



売っていくのかと、こういったところの重要性というものにつながるということですが、これは非常に確かに大変な支出ということになってくるわけですし、こういった方をどう養成していくか、あるいは探してくるかということも含めまして共通に出てきたことではないかなと思います。

それにも類するんですが、そうした方というのはトータルソリューション力が優れている方だろうなと思います。これはまさにエリオニクスさんがおっしゃっていたトータルソリューションとしてシステム全体が開発できる能力を持った人ということですので、社内というところを見ても、あるいは地域というところを見てもアナロジー的には同じようなトータルソリューション力の大事さというのがご指摘になったものかなと思っております。

あとは、皆さんから基盤技術、こういったものであらゆるものがつくれるというそのものをどうしていくのか、こういったところも出されてきたということかと思えます。

もう時間も過ぎましたので、甚だまとめとすればとりとめのない内容で申しわけございませんでした。

それでは、以上で議題（２）のほうを終了させていただいて、あと事務局より何か連絡事項がありましたらよろしくお願ひしたいと思えます。

○事務局（守屋） 本日は活発なご議論ありがとうございました。

ここでちょっとご報告がございまして、構成員の皆様にご協力いただいておりますICTワーキングの活動の関係の協力についてですけれど、お手元にお配りしている参考資料3のほうに、ICTワーキングとしての進捗状況をご報告してございます。今週の会合で出された資料の一部でございまして、こちらのICTワーキングの中でものづくりをシステム化していくような方向性で少し議論が進むことになってございますので、今後、私どもものづくり領域につきましても、少しICTワーキングとのジョイントの活動などに少し振り向けてもいいのかなと考え始めてございます。また、今後のとり進め方につきましても別途ご相談をさせていただきますので、よろしくお願ひします。

それから、もう一点です。お手元の参考資料4というのがございまして、こちらは内閣官房知財戦略推進事務局のプレス発表資料となっております。

知財本部のほうでも、地方における知財活用促進タスクフォースというものがスタートいたしまして、地域の中小企業等も含みイノベーションの議論をすると聞いてございます。本協議会のほうの議論とも密接に関係すると思えます。こちらの知財のほうには、当部局から幹部も出席、参加する予定となっておりますので、今後、会議間の連携も図っていく予定でござい

す。そちらのほうで進捗等ございましたら、またこちらの会議の構成員の皆様にもご報告をさせていただきますようにします。

それからもう一つ、3月10日に各戦略協議会ワーキングでこれまで検討してきたような内容をもとに、重要課題専門調査会のメンバーが参加する公開のワークショップのような形のイベントを実は今検討してございます。そちらにつきましては、これまでの議論の内容を参考に、私ども事務局と座長の森様と相談しながら、少しどういう内容で報告するか検討させていただきまして、日程的にこの会議の場でのご承諾を得られませんが、メール等でご確認いただくような形で対応させていただきたいと思っておりますので、この場でご承認いただければ幸いです。

事務局からの報告は以上でございます。

それから、次回の会合ですが、3月25日水曜日の開催とさせていただきます。事前の日程押さえで3月11日も開催可能性があるということでご連絡を差し上げてございましたが、3月11日は開催せずに、3月25日水曜日を次回会合とさせていただきたいと思っております。ご連絡が遅くなりましてまことに申しわけございません。

以上です。

○森座長 ありがとうございます。10日のワークショップにつきましては、今の事務局からのご説明のように、座長と事務局のほうに一任させていただければと思います。

それでは、きょう時間が15分以上経過しましてまことに申しわけございませんでした。それと、はるばる遠くからきょうのためにご説明に来ていただきました3機関の方々に、くれぐれも御礼申し上げます。本当にきょうはありがとうございました。

では、これにて閉会いたします。

午後3時17分 閉会