

知をつなぎ、地を活かす

東北活性化研



トピックス 農村における手作りの地域人材育成の試み
～登米アグリビジネス起業家育成塾～

知をつなぎ、地を活かす 独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構 宮城支部
東北職業能力開発大学校



Vol.19

目次

Contents

巻頭言

- ◆「真の地方創生」のためには 2
村井 嘉浩 宮城県知事

トピックス

- ◆農村における手作りの地域人材育成の試み～登米アグリビジネス起業家育成塾～ 4

特別寄稿

- ◆震災復興と今後の東北 10
縄田 正 国土交通省 東北地方整備局長

活動紹介

- ◆2014年度 東北圏社会経済白書 12
- ◆健康増進事業公開研究会～官民連携による健康増進事業の推進～開催報告 20
- ◆東芝ヘルスケア・スマートソリューション from 東北 基調講演 実施 31
- ◆「東北圏オンリーワン企業紹介」サイトを開設 32
- ◆共催イベント「地域発イノベーション・カフェ～常識への挑戦～」の概要について 40
- ◆平成26年度 東北活性研フォーラム
「伝統産業から先端産業へ～発酵食品のイノベーション～」開催報告 44

知をつなぎ、地を活かす

- ◆独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構 宮城支部
東北職業能力開発大学校 50

会員企業の紹介

- ◆東北の皆様とともに 52
中三川 和則 富士通株式会社 東北支社長

新規賛助会員の紹介

- ◆国立大学法人 長岡技術科学大学 54
- ◆仙台国際ホテル株式会社 55

事務局より

- ◆平成26年度 第5回理事会 開催 56

「真の地方創生」のためには

宮城県知事 村井 嘉浩 氏



あの東日本大震災から4年が経過しました。これまで、日々新たに生じる課題に直面しながらも一つひとつ乗り越え、県民の皆様と一丸となって復旧・復興に注力した結果、まちづくりが本格化するなど、復興は着実に進んできているものと考えております。この場をお借りして、これまで国内外からお寄せいただいた多大の御支援に改めて御礼申し上げます。

その一方で、今もなお本県では約6万6千人の方々が応急仮設住宅などで不自由な生活を余儀なくされているほか、被災事業者の販路の回復や、沿岸被災地で続く人口の流出など、対応のさらなる強化が必要な課題もあります。被災した県民の皆様が、心からの笑顔を取り戻すことができるようになるその日まで、復旧・復興に全力で頑張りたいと考えております。皆様方には、引き続き御支援・御協力をお願いいたします。

さて、昨年11月、国は「まち・ひと・しごと創生法」を策定し、「地方創生」を最重要課題として取り組むこととしました。我々地方自治体も、「地方版総合戦略」の策定等に向けて、現在、全力で取り組んでいるところです。

私は、国が東京一極集中の是正等に対して取り組む姿勢を改めて明確にしたことについては、評価しています。

しかしながら、これまでも、昭和37年に策定された「全国総合開発計画」の中では、既に大都市圏とその他の地域との「地域格差」等の問題点が指摘されてきました。昭和62年に策定された「第四次全国総合開発計画」では、「東京圏への高度都市機能の一極集中を是正し、多極分散型国土を構築すること」が重要な課題として指摘されておりました。このように、今日「地方創生」により解決を目指している、「地域格差」、「東京一極集中」等の問題は、50年以上前からこの日本が抱える重大な問題としてしっかりと認識され、国の主導により様々な施策が打たれ、多くの税金が投入されてきたにも関わらず、解決は難しく、さらに深刻な問題となって、我々の眼前に横たわっております。

私は、その主な要因の一つは、国が大きな権限と財源を握ったまま、全国一律の考えのもと、地方の抱える問題の解決に取り組む、中央集権的なやり方にあると考えています。

前鳥取県知事であり慶応大学教授の片山善博氏は、「多くの企業が本社を東京においている

のは、それが企業にとって合理的だからで、それは東京に政治や行政の中核機能が集中していることと密接に関係している」と指摘し、東京一極集中の是正には、政府の改革が必要であることを強調しております。

各地方が、その多様性や潜在力を主体的かつ一体的に最大限活かしていくには、国から地方への税財源や権限の移譲を一層進めるべきであると考えております。

私は現在、震災からの「創造的復興」、「地方創生」に全力で取り組んでおり、現行の枠組みのもとにおいても、これを必ずや成し遂げる決意です。その際、創造的復興の取組として掲げる「医学部の設置」、「仙台空港の民営化」、「放射光施設の誘致」などは、いずれも国のご理解を得ながら、最終的には国に決定していただく必要があります。また、復旧・復興に必要な財源の殆どは国費により賄っていただいておりますが、今年度までと言われている「集中復興期間」終了後の国の方針(当県としてはその延長を国に求めておりますが)によっては、財政力の弱い被災自治体は破綻の危険にさらされるものと、大変憂慮しております。

とはいえ、国から権限と財源が地方に移譲されれば、必ず「バラ色の未来」が待っているわけではありません。それだけ地方自治体の責任が増し、失敗すれば厳しい批判の目にさらされることとなります。むしろ、対応を誤れば、地方がより一層衰退する危険性が増すとさえ考えられます。逃げ道が無くなるのです。

しかし、地方分権の実現によってこそ、地方の必死の努力が引き出され、その潜在力を極限まで発揮しうるものと考えています。すなわち、

そのようなリスクを取らなければならないほど、この日本は社会構造的にも財政的にも追い込まれていると考えるべきだと思います。

こうした将来像を見すえながら、日本が人口減少社会を乗り越え、厳しい国家間の競争の中で更に大きく発展していく「真の地方創生」を実現するためには、各都道府県がその枠組みを超えて連携し、それぞれの都道府県が持つ「強み」を相互に活かし、「弱さ」を相互に補う戦略が非常に重要です。

これまで、北海道・東北未来戦略会議等での協議を踏まえ、東北観光推進機構の設立や大規模災害時等の北海道・東北8道県相互応援に関する協定の改正を行ったり、あるいは、とうほく自動車産業集積連携会議、東北 I L C 推進協議会、東北放射光施設推進協議会の設立を行ったりと、様々な分野で、北海道・東北の各道県が連携して取り組んでまいりました。

今後とも、こうした連携体制を更に強固なものにしなが、それと同時に、東京への一極集中の根幹にある中央集権体制を是正できるよう、国から地方に、抜本的に税財源や権限の移譲を進め、「地方分権型の道州制」を導入することが「究極の地方分権の姿」であると私は考えております。

農村における手作りの地域人材育成の試み ～登米アグリビジネス起業家育成塾～

登米市 産業経済部

ブランド戦略室長 渡邊 誠氏

はじめに

宮城県登米市では、平成25年度から農業分野のビジネススクールとして「登米アグリビジネス起業家育成塾」(塾長：東北大学大学院伊藤房雄教授。以下「育成塾」)を実施しています。

この育成塾は、従来の農政ではあまり重視されてこなかった農業分野の経営力の向上と地域の農商工連携を促進する人材の育成を目指して、マネジメント、マーケティングや財務分析など“経営としての農業”、“ビジネスとしての農業”を学ぶ夜学の農業版ビジネススクールです。(農業技術や農作物の栽培方法を学ぶ学校ではありません。)

東北大学の協力をいただきながら実施している農村の自治体独自の地域人材育成の取組を御紹介します。



長沼のオランダ風車

登米市の紹介

登米市は、平成17年に平成の大合併で誕生した新しいまちです。岩手県に接する宮城県の北部に位置し、総面積は536km²、人口は約84千人の田園地帯です。湿地保全の国際条約であるラムサール条約に指定された伊豆沼には我が国に飛来する野鳥の8割がここで越冬すると言わ



登米の田園風景



宮城の明治村 とよまの旧尋常高等小学校

れています。長沼には、オランダ風車のほか、国際大会も開催可能な県営ボート場があり、北上川、迫川なども流れる水資源豊富な「水の里」です。旧尋常高等小学校など「宮城の明治村」と呼ばれる街並みも残っています。

1万 ha を超える見わたす限りの水田の約8割では農薬、化学肥料の使用量を可能な限り削減した特別栽培の取組である環境保全型農業が行われています。水田で育まれる豊富な稲わらは畜産業に利用され、和牛生産は本州最大であり、仙台牛の約4割が登米産とされています。

市の産業振興

合併から10年を迎えた本市では、現在、農村に存在する地域の資源、“ここにあるもの”を活かし、登米ならではの新しいビジネスや起業・創業への支援を行い、“ここにしかない”地域に根差した産業の育成に力を入れています。

国の6次産業化法に基づく総合化事業計画の認定件数は14件となり、東北で最多の規模になっているほか、市独自の新規創業者向けの「登米ふるさとベンチャー創業支援資金融資」では全国で初めて、信用保証協会と農業信用基金協会の両方の信用保証機関の協力をいただき、農・商・工の分野を広くカバーする制度融資として実施するなど、農業、第1次産業とこれをベースにした地域の民間ビジネスは少しずつですが広がりがでてきている手ごたえを感じています。

農業の課題

近年、我が国においてベンチャー創業など新しいビジネスにチャレンジする機運が高まり、

農村にまで波及している背景には、東日本大震災からの復旧、復興によるものに加え、凶らずも震災の発生と同時期の平成23年の3月に施行された国の6次産業化法に基づく各種支援策の実施が大きく関係しているように感じます。

従来の農政では、施設整備や商品開発などへの支援の対象は農業者団体か農家が3戸ないし5戸が連携した組織となっていることが多く、意欲のある農業法人等が単独で活用できる事業はほとんどありませんでしたが、6次産業化関連施策の登場で、飛び出す意欲のある農村起業家の投資の意欲が、これにつられる形で大いに喚起、触発されました。もちろん助成金ありきの事業実施はあってはならないのですが、支援策があるのとないのでは投資マインドは大きく違ってくるのが実情です。

農業版ビジネススクールの構想に至るまで

現在、政府の成長戦略に基づき、国を挙げて民間の新規事業を支援する各種の支援策が用意されています。特に農業分野に対する支援策は従来から手厚く、設備投資への制度融資は無利子のものもあり、新規就農者には最長5年間の生活保障が行われるなど商工業分野では考えられないほど恵まれている環境にあるといえるでしょう。

しかし、農村では、そもそも、こうした支援策を活用すべき人材が不足している状態であり、当地でも同様の状況です。農業経営体数約7,200、認定農業者数約900名は、数としては宮城県内ではトップクラスの状況にあると言えますが、自ら販路を開拓したり、財務会計のファ

クトに基づいた経営を行うなど、ビジネスとしての農業を実践する“経営者“と呼べる人材は不足しているのが実情です。

加えて、当地域は“登る米”と書くように藩政時代からお米の生産に励んできた地域ですが、平成26年産の米価の下落に象徴されるように、お米の需要が年々減少している中であっては、米の生産に過度に依存していくことは大きなリスク要因です。園芸や加工、販売までを行う6次産業化に取り組むなど、経営を多角化、複合化していくことが求められています。

数年ごとに激変する農政の荒波の中で、創意工夫し、新しい技術を積極的に取り入れ、自ら営業を行って販路を切り拓くことができる自立した経営者の育成なしには今後の地域農業の発展はないのではないか、そう考えたのが発端でした。

実施に当たっての課題

さて、農業経営者の育成を思い立ったのはよいのですが、農業分野の人材教育では各県の農業実践大学のような栽培技術などを指導する教育機関は存在するものの、自治体による経営者を養成するための人材育成の事例は全国的にモデルが少なく、まったくの手探り状態から検討を開始したのですが、そこで我々が直面した課題は以下のようなものでした。なお、この検討に当たっては（公財）東北活性化研究センターや東北大学地域イノベーション研究センターなど各機関から御協力をいただきました。

1 実施体制

各地の事例を調査すると東北では岩手大学が

「いわてアグリフロンティアスクール」を実施しており、指導者を含め大学のリソースの下で素晴らしい成果を挙げていました。また、地域での取組としては20年以上前に6次産業化の元祖、今村奈良臣東京大学名誉教授が福島県三春町や山形県酒田市で指導をしていたことが分かりました。大学のない当地域でも、協力さえ受けられれば実施することはできるのではないかと考えました。

2 講座の内容

一口に「農業」といっても幅広く、例えば和牛の肥育経営であれば子牛を仕入れ、餌を買い与えて育て上げ、出荷するという製造業に近い特質を持っており、耕種農業とは全く違った経営ノウハウが求められるので、こうした特質を踏まえて講座内容を検討する必要があります。また、経営学を徹底的に学ぶのであればMBA（経営学修士）レベルの膨大なコマ数が必要になりますが、働き盛りの経営者がこれに付き合うことは自社を倒産させる事態も招きかねないと考え、夏季の4か月程度の期間で実施できる必要最低限のコマ数で経営管理、マーケティング理論、財務・会計、事業計画作成手法までを学ぶことができる「選択と集中」を行うこととしました。さらに、塾生から講義に対する反応を聞き取り、毎年修正を繰り返しています。

3 予算

塾の運営には講師への謝金、旅費などが必要です。当初、経済産業省が実施していた農商工連携人材育成事業の獲得を目指していましたが、事業仕分けで打ち切りとなってしまったため、やむなく断念し、市の独自財源で実施せざる

るを得ませんでした。

講師への謝金については、市の規定で企業の代表取締役クラスでも1時間当たり1万円未満の金額しかお支払することができず、この水準で地域にインパクトを与えるような力のある講師に来ていただけるのか不安でした。しかし、伊藤塾長や地域の企業経営者の人脈を頼りに何とかお受けいただいています。

育成塾のかたち

育成塾はこのような課題を乗り越えて実施にこぎ着けました。現在は以下のような姿で実施をしています。

カリキュラム：資料1のとおりです。

講義時間：週1回、水曜日の18時から21時に開催し、1回に80分の講義を2コマ実施して

います。

開講式・修了式：通常の講義とは趣を変え、市内のホテルを会場に開講式、修了式を開催しています。会費さえお支払いいただければどなたでも参加が可能としており、地域の金融機関の皆様をはじめ、多くの方に御参加をいただいています。

会場：市の視聴覚センターを会場に実施しています。通常の営業時間は17時までですが、特別の配慮により夜間に使用させていただいています。

対象・定員：一次産業をベースに新規ビジネスに挑戦しようとしている方、農商工連携に関心のある企業、団体等の方などを対象としており、農家に限定をしていません。また、市外の方にも門戸を開いています。新しいビジ

【資料1】

登米アグリビジネス起業家育成塾カリキュラム			
区分	講座	区分	講座
開講式	記念講演		財務分析
経営実践	組織マネジメント・人材育成	財務・会計	決算書・損益分岐点
	法人化		戦略マネジメントゲーム(2回)
	独自ブランド化		税務・会計実務
	マーケティング	事業化手法	経営理念・経営戦略
	畜産の経営		農産品の販売戦略
	園芸の経営		事業計画作成のポイント、手順
	資金繰り・融資制度、支援策		ビジネスプラン(事業計画)作成
現地視察	先進的経営体訪問		ビジネスプラン(事業計画)発表・評価
		修了式	代表者からビジネスプラン(事業計画)発表

ネスの創出や人脈の形成のためにはあまり制限がないほうが良いと考えました。年齢制限などはありませんが、20代、30代の方が多くなっています。定員は15名としていますが、若干の超過人数が出てもそのまま受け入れていきます。

塾の特色

育成塾の理念は資料2のとおりですが、この塾の特色は、以下のような点にあると考えています。

一つには、開催時期、時間の設定です。農繁期には開催しないこととしており、田植えが終わった6月に開講し、稲刈りが始まる前の9月には終了するようにしているほか、社会人が参加しやすいよう毎週、水曜日の夜6時を定例に開催するなど、農産物の産地としての実情に合った運営を心掛けています。

また、この育成塾では経営学、財務・会計の講座とあわせて、ビジネスプランの作成手法を学びます。将来、助成金や融資を獲得するためには必須のスキルであり、これを習得することで、夢の実現に変える術を身に着けることがで

きると考えています。

育成塾の効果

これまで育成塾を2期実施して感じることは、カリキュラムの力は限定的であるということです。もちろん、経営には理論の裏付けが必要ですが、育成塾が塾生の意欲を触発する場、動機付けの場となっており、こちらの役割を果たすことの方が大切ではないかと感じます。

そもそも教育の効果は、直ちに発現するものではなく、人材育成には暖かい目で見守る長期的な視点が不可欠です。

そんな中でも、第1期生を中心にすでに何名かは会社を立ち上げたり、国から6次産業化の認定を受けたり、経営規模は決して大きくはないものの“よちよち歩き”をはじめています。

もう一つは、新しいことに挑戦する事業意欲の高い者の出会いの場となっているということです。農村には農業者団体の青年部など伝統的なコミュニティはいくつか存在していますが、経営に悩む若者や起業家が出会い、交流する場には恵まれてこなかったのが実情です。

毎年の開講当初は飲み会の設定なども筆者が

【資料2】

登米アグリビジネス起業家育成塾の理念・特徴

- 栽培技術を学ぶ場ではなく、経営を学ぶ場である。
- 地域農業の中核となる担い手育成の場である。
- アカデミックなものより、ビジネスに即座に生きる講義を行う。
- 多忙な社会人が参加可能、かつ、農業のサイクルに配慮した日程の設定、補講の仕組みを講じる。
- 異業種との交流の場である。

調整を行います。月日を経つにつれ塾生が自発的に企画するようになります。私の手から離れて独自に行動を起こしていくことはとても嬉しいことです。また、育成塾で出会った者同士が、ビジネスパートナーとなり、連携して野菜の生産に取り組むようなケースも出ています。

最後に

人材の育成は企業や地域が発展するために不可欠な取組であるにもかかわらず、従来の農政では農学的な指導に主眼が置かれ、経営者の育成については重視されてきませんでした。

すでに農産物の流通における国の統制がなくなって久しく、自ら営業して販路を拡大したり、独自の商品を開発するなど、創意工夫を活かし

た経営や課題解決力が求められる時代になっています。

「農業ほど人材を必要とする産業はない」

今村 奈良臣 東京大学名誉教授のお言葉です。

また、20世紀最高の経営者と評された米国の複合企業GE（ゼネラル・エレクトリック）のジャック・ウエルチはニューヨークにある同社の研修施設の大規模改修の投資効果を「∞（無限大）」と評したといわれています。

育成塾はこうした考え方に深く共鳴して実施をしているものですが、人材不足に悩む全国の農村においても、地域を元気にしてくれる“人財”を育成する取組が広く行われ、たくましい農業経営者がたくさん誕生していくことを願っています。



市内のホテルで開催される開講式の様子



戦略マネジメントゲームの様子



通常の講義の様子。ワンコインで塾生以外も聴講が可能。



修了式の様子。代表者がビジネスプランを発表し、地元の企業経営者等が講評。

震災復興と今後の東北

国土交通省

東北地方整備局長 縄田 正氏



1. はじめに

「東日本大震災」発生から4年が経ちました。この間、日本全国から東北地方に向けられた多大なご支援に対しまして心からお礼を申し上げます。

振り返りますと、東北地方においては、復興の加速化に向け、様々な対策を講じ、一日も早く復興を実感できるよう、スピード感をもって取り組んでまいりました。

また、雪害による主要国道の長期通行止め、豪雨による堤防法面や道路法面の崩落・路面冠水、台風による堤防越水など、多くの災害に対し、国民の安全・安心、被害拡大防止にも取り組んでまいりました。引き続き、復興事業、予防的な災害対策や緊急輸送道路の強化などの事業に取り組んでまいります。

2. 東日本大震災からの復興加速

被災地の復興に向けたリーディングプロジェクトである「復興道路・復興支援道路」については、平成23年11月の第3次補正予算により三陸沿岸道路などの未事業化区間224kmが新規に事業化され、また、都市計画決定手続きを経て東北中央自動車道・福島～霊山間12kmが平成25年度に事業化されたことにより、236km・19区間の整備に着手したところ です。

平成26年9月には、地元の皆様のご協力や「事業促進PPP」の導入などにより、東日本大震災後、新規事業化した19区間全てにおいて、工事着工することができました。今後は、開通時期に遅れが生じ

ないように、取り組んでまいります。

河川海岸堤防の復旧工事については、関係機関との円滑な事業調整を図るとともに、粘り強い堤防構造の採用や震災がれきを活用するなど、環境にも配慮して工事を推進しており、平成27年度には直轄海岸堤防が完成する予定です。

港湾については、被災した直轄港湾施設106施設のうち、復旧に時間を要する3つの防波堤を除く103施設全てが完了しました。引き続き、釜石港・大船渡港の湾口防波堤、相馬港沖防波堤の復旧完了を目指します。

復興まちづくりは、住まいの復興工程表に沿って進捗しており、防災集団移転、災害公営住宅整備など、各市町村において、着実に工事が進められてい



復興道路・復興支援道路の概要

ます。また平成26年10月には、岩手県陸前高田市、宮城県石巻市、福島県(検討中)に国営追悼・祈念施設(仮称)の設置が閣議決定されました。これからも、復興まちづくりや施設整備が進むよう制度的にも支援してまいります。

3. インフラメンテナンスに関する 取り組み

昨年から、インフラ老朽化対策の取り組みの一環として、道路が先行して、各県に「道路メンテナンス会議」を設置し、自治体向けの橋梁点検研修などの支援を始めました。既に開催した3回の会議において定期点検計画を策定し、維持管理費用の縮減、予算平準化を進めてまいります。

特に、地方自治体が抱える課題(人不足・技術力不足・予算不足)に対し、「メンテナンス業務の地域一括発注の実施」、「『道路メンテナンス技術集団』の派遣による、市町村管理の橋梁の損傷状況を診断(直轄診断)、現状評価と今後の対策方法についての助言」など、様々な支援対策にも取り組んでまいります。

また、「東北大学インフラマネジメント研究センターの設置」、「東北技術事務所と東北学院大との共同研究」など、産学官連携体制を構築し、長寿命化に資する維持管理技術や更新技術の推進強化にも取り組んでまいります。

4. 「コンパクト+ネットワーク」の推進

東北地方の格子状骨格道路ネットワークは、南北4本の軸と東西7本の軸で構成され、これらにより東北の各地方拠点都市をつなぎ補完しあう、東北の特徴を生かしたネットワーク社会を、関係自治体の方々と共につくっていききたいと思います。

特に、三陸沿岸地域は大きな被災によって人口減少が進んでしまっています。また、新たに市町村が一から拠点づくりをしている状況であることから、「コンパクト+ネットワーク」が早期に実現するモデルとして注視すべきです。

震災の被害が大きかった岩手県沿岸南部の陸前高田市から大槌町については、産業、医療、復興祈念

公園や道の駅による観光ゲートウェイなど、各自治体の特徴を活かしつつ機能分担を図り、相互に連携強化することにより10万人規模の圏域として維持することが可能となってきます。

加えて、ネットワーク整備により、災害時などにおける代替路が確保され、東北全体の防災・減災等にも資することができると思います。

また、地方創生拠点の形成として、「道の駅」を経済の好循環を地方に行き渡らせる成長戦略の強力なツールと位置づけ、重点的に応援する取り組みも始めました。

東北地方においては、全国モデル「道の駅」に、岩手県遠野市「遠野風の丘」を選定し、全国的なモデルとして成果を広く周知し、さらなる機能発揮を支援してまいります。また、あわせて選定した重点「道の駅」の5駅、重点「道の駅」候補の1駅の取り組みも支援してまいります。



「コンパクト+ネットワーク」(岩手県沿岸南部の事例)

5. おわりに

今後も被災地の復興のための努力はまだまだ続きます。復興4年目の本年が、復興が加速化し、より復興の実感できる年となり、東北全体のバランスがとれた社会資本整備を推進し「豊かで安心して暮らせる東北」の実現を目指してまいります。引き続き、ご支援、ご協力をお願いいたします。

2014年度 東北圏社会経済白書



東北活性研では昨年度から東北圏内の社会経済調査及び分析を取りまとめた「東北圏社会経済白書」を刊行しております。このほど2014年度版を刊行いたしましたので、その概要についてご紹介します。

【作成趣旨】

震災から4年が経過した東北圏においては、政府が進める地方創生に関する取り組みと合わせ、真の復興、新しい東北圏の形成へ向けた取り組みが求められている。本白書はこうした取り組みを担う自治体等の政策立案者や大学等の研究機関、経済団体、ならびに社会経済の活性化に取り組む諸組織の参考に供すべく作成を行った。

【作成体制】

制作に際し、6名の委員からなるアドバイザリー会議を組織した。

アドバイザリー会議委員（敬称略・50音順）

折橋伸哉（東北学院大学教授）
 木下幸雄（岩手大学准教授）
 西井英正（弘進ゴム社長）
 福島路（東北大学教授）
 三宅諭（岩手大学准教授）
 吉田浩（東北大学教授）
 （事務局）東北活性研・日本経済研究所

委員には7月・9月・11月と3回の会議を通じ、さまざまな角度から貴重な意見を頂戴し、白書の内容に反映させた。

【構成】

本書は昨年度版と同様に3部構成からなっている。毎年特定の分野（テーマ）を選定して考察を行う第2部では、「東北の一次産業」を取り上げた。

白書の構成

パート	主な内容
第1部 東北の社会経済の概要	社会経済の主要指標について、全国との比較、経年変化を概観し、東北の現状・特徴を明らかにする。
第2部 東北の一次産業	①水田作を中心とした農業 ②林業・木材産業 ③水産業
第3部 資料編	東北の社会・経済の現状を示す各種データを掲載

【白書の主な内容】

■第1部

現在の東北の社会経済の概要を人口、経済、産業、金融・財政、世帯・家計、教育・文化、医療・福祉、東日本大震災からの復興の現状という8つの観点から概観するとともに、アドバイザリー会議委員より、各自の知見に基づいたコラムを執筆していただいた。

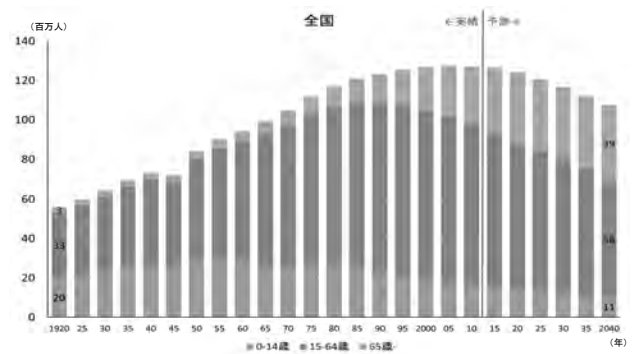
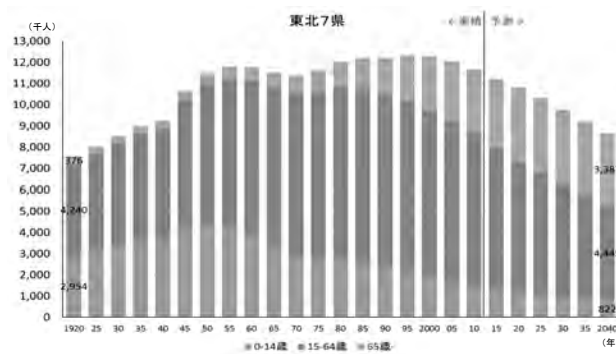
2014年度は日本創生会議による「消滅自治体」という言葉が社会に大きなインパクトを与えたように、人口減少問題と東京一極集中の是正への対応が大きくクローズアップされた1年であった。そのため、本白書では1920年の第

1回国勢調査から2040年の人口見通しまで、長期にわたる人口の推移を掲載するとともに、東北圏の地域の住民がどのエリアに移動がなされているのかということについて、図示することでわかりやすく表記した。

東北7県と全国の人口推移 (将来推計を含む)

東北7県と全国の人口を比較すると、全国では2010年まで人口増加が続いているのに対し、

東北ではすでに2000年から人口減少が始まっており、減少のスピードも急激である。



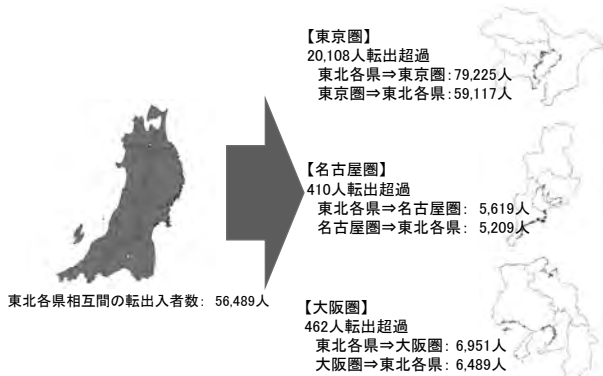
出所：総務省「国勢調査」
国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口(平成25年3月推計)」

東北7県と仙台市の人口移動状況 (2013年)

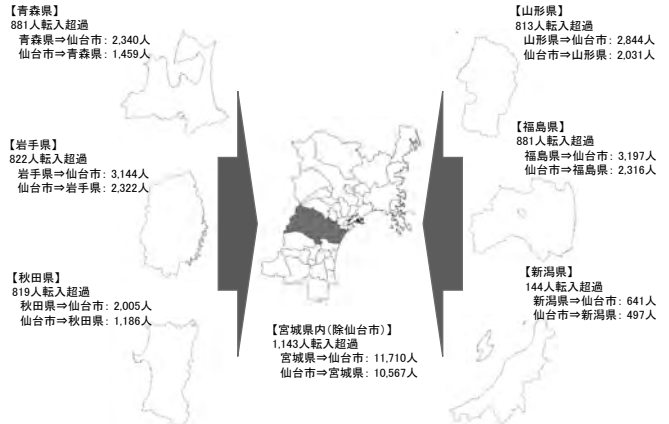
東北圏から東北圏以外への転出者のうち、約6割がいわゆる首都圏へと転出している。一方、東北圏内から仙台市への転入の流れも多くなっ

ており、小さいながらも仙台が東北の人口の「ダム機能」を果たしていることが読み取れる。

東北各県間および東北各県・三大都市圏間



東北各県・仙台市間



出所：総務省「住民基本台帳人口移動報告」より東北活性研作成

第2部

第2部は水田作を中心とした農業、林業・木材産業、水産業の3章で構成している。

第1章 農業(水田作を中心に)

農業は稲作を中心とする水田作に大きな問題がある。平地では大規模化でコストダウンの可能性があるので、100ha以上の超大規模経営を目指すことを提言した。一方、中山間地域では大規模化のメリットは得にくいことから、水田は近隣数軒で数ha程度を集約し、畑作は従来どおり個別に行う中規模集約複合経営を提言している。全体の構成は以下のとおりである。

第1節 東北農業の概要(水田作を中心に)

- (1) 農業産出額
- (2) 地域類型別・用途別農地面積
- (3) 農業経営体の状況
- (4) 形態別農家
- (5) 水田作農家の所得

第2節 今後の方向性 その1

平地における超大規模経営

- (1) コメの生産コスト
- (2) 事例 大規模経営体A
- (3) 事例 大規模経営体B
- (4) 事例 大規模生産者ネットワーク

第3節 今後の方向性 その2

中山間地における中規模集約複合経営

- (1) 事例 小規模経営体C
- (2) 中規模集約複合経営

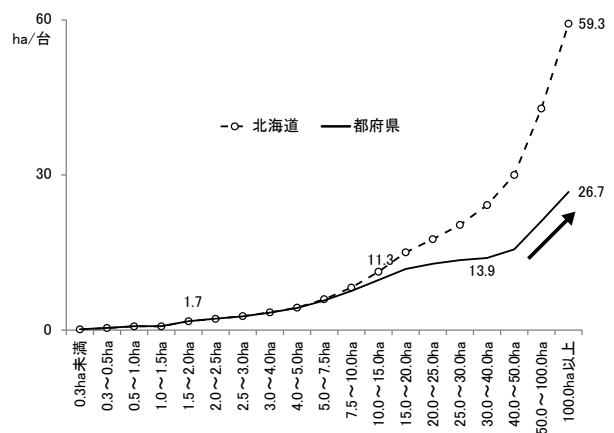
第4節 コメの需要拡大策としての輸出

- (1) 国内の食用米の需要
- (2) コメ輸出の現状
- (3) コメ輸出の事例

第2節(1)では耕作規模と機械効率について触れた。

機械費はコメの生産コストの中に占める割合が大きい。機械費については下図のとおり、北海道以外の都府県では耕地面積が40ha程度以上で、機械効率が加速度的に高まるという分析が出来る。北海道のように耕地が連坦化されていけば、その効果はより大きなものとなる。

耕作規模とコンバイン1台あたりの耕作面積



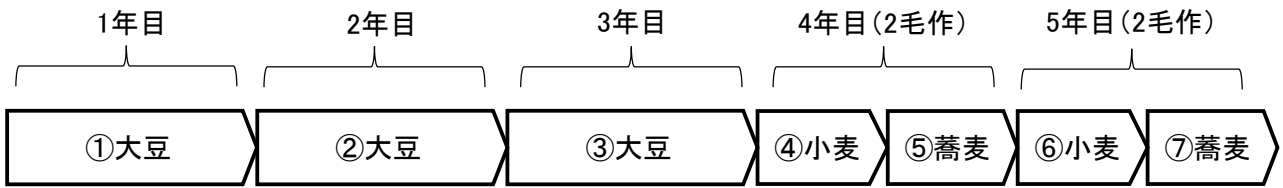
出所：農林水産省「農林業センサス(2010年)」
注：100ha以上は150haと仮定して試算

第2節(2)では北東北の大規模経営体A(以下経営体A)についてヒアリングを行い、その内容を紹介している。

この経営体Aは、社員100名以上、農地800ha以上で、うち約150haは稲作を行っている。生産コストは9,600円/60kgで、海外との比較では高コストであるが、国内ではかなりの低水準となっている。

この経営体Aの低コストの要因は、特殊な播種(種まき)や施肥による5年7毛作を可能とした生産技術(次ページ図参照)と、平均的な農家と比較して10倍にもなる機械の高稼働にある。

経営体Aにおける生産技術 (5年7毛作)



出所：ヒアリング調査より東北活性研作成

農地の8割を占める転作作物の生産効率を高めることで、機械費の配賦を通じコメの生産コストの低減に寄与している。

また、機械は一般的な仕様と比較して2倍以上の能力を持つ大型の機械を60台保有し、中でもコンバインは各種転作作物の収穫に対応できる汎用型を導入している。これを専任の自社整備士が整備・修理を行うことでコストの削減に寄与している。

機械の一般的な仕様と経営体Aの仕様比較

	トラクター (馬力)	コンバイン
一般的な仕様	30 ~ 40程度	3条刈
経営体A	80 ~ 230	6条刈

出所：ヒアリング調査より東北活性研作成

この経営体はコメの生産コストを60kgあたり6,000円台にすることを目標としている。目標達成のためには農地を1,000ha規模まで拡大し、分散している農地を面的に集約することが必要であるとしている。

第3節では中山間地における「中規模集約複合経営」という形式を提案した。

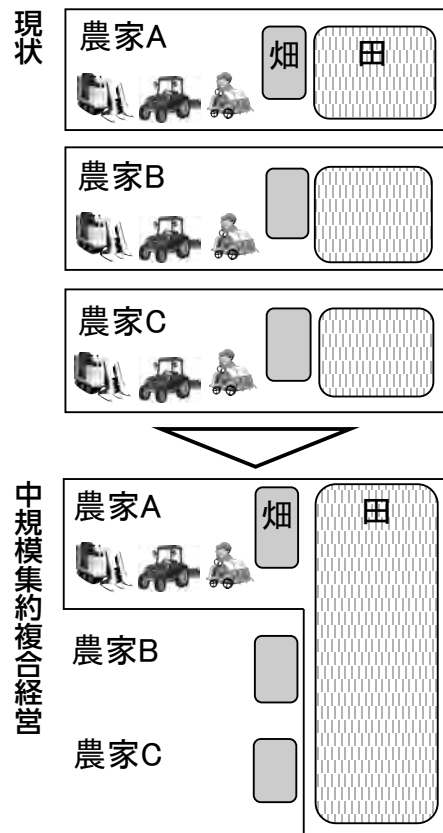
現在、助成対象となるのは集落を単位とした集約を行う「集落営農」であるが、敷居が高く実現は容易ではない。

そこで本白書では、集落単位にこだわらない「中規模集約複合経営」を提言した。これは、水田は無理なくやれる範囲で集約し、機械を一元利用してコストダウンを図るが、畑(野菜等)に

については個別に労働集約的に利用し、直売所販売などの形態を利用して所得拡大を目指すというものである。

中規模集約複合経営の特徴とイメージ

- ・面的に数軒で5 ~ 6haの集約
- ・機械作業は専任とし、何らかの委託料を支払う(畑作業のトラクターは必要に応じて各人も使用可)
- ・コメの収穫は面積に応じて均等配分



出所：東北活性研作成

□第2章 林業・木材産業

全国・東北圏ともに森林資源は豊富にあるものの、集成材の材料の多くが輸入であるなど、自給率は低水準である。

加工工場は原木(丸太)の安定供給を求めているため、森林組合など素材生産業と加工工場が連携を強化し、加工工場での国産率を高めるべきであると提言した。

全体の構成は以下のとおりである。

第1節 日本、東北の林業・木材産業の概観

- (1) 林業・木材産業の構造と主要用語の解説
- (2) 森林資源量
- (3) 産出額と自給率
- (4) 就業者数と高齢化率
- (5) 森林組合の概況
- (6) 林業政策の変遷

第2節 東北の林業・木材産業の現状と問題点

- (1) 現状の森林計画制度と問題点
- (2) 森林組合の問題点
- (3) 用途別素材生産量から見る川中
- (4) 集成材の外材依存
- (5) 木質バイオマス発電の問題

第3節 これからの東北の林業・木材産業

- (1) 規律ある主伐(小規模皆伐+再生林)
- (2) 森林組合の強化による増産
- (3) 集成材の国産化
- (4) 中大規模建築の木造化の推進
- (5) 需要が期待される CLT 製造の準備
- (6) 木質バイオマスの適正利用の促進

第1節(3)では木材の需給構造について紹介している。

2013年における木材の総需要は7,387万m³。一方国産材供給量の合計は2,112万m³(東北7県の供給量は例年400万~450万m³前後)であり、自給率は28.6%と供給力不足となっている。また、輸入は原木より製品が主となっている。(下図参照)

第2節(4)では秋田県X市におけるヒアリング調査を通じた集成材の外材利用状況について触れた。

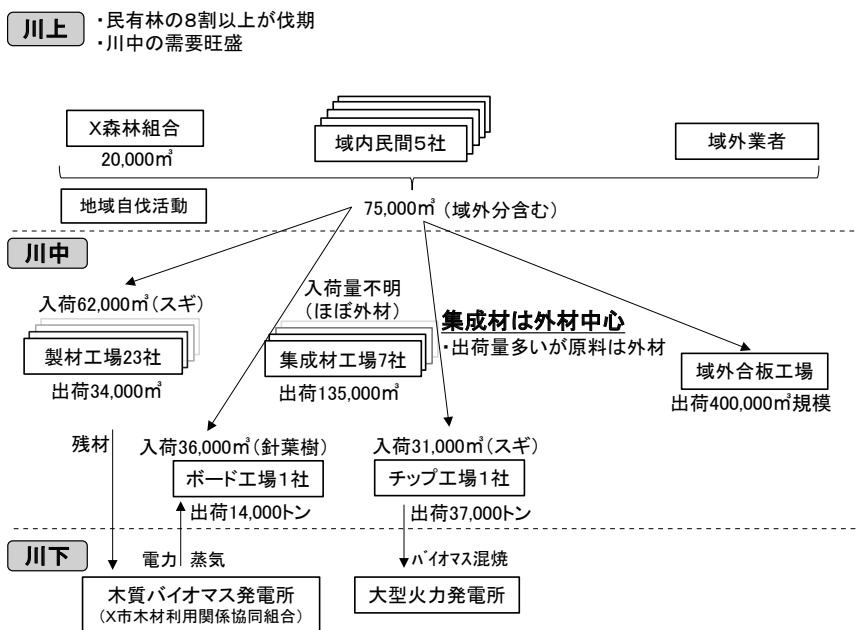
X市は川中(中間加工)が盛んで、国内でも有数の集成材生産量を誇っている。しかし、X市内の集成材生産量の90%を占める上位2社はほぼ100%外材を利用している。X市は川上(素材生産)も比較的活発な地域ではあるが、外材利用率は高い。(次ページ図参照)

全国の木材需給構造 (2013年) (千m³)

用材種類別需要量	製材用材 28,592 (38.7%)		合板用材 11,232 (15.2%)		チップ用材 30,353 (41.1%)		その他 3,690 (4.6%)
需要量 73,867					工場残材7,972(外数)		
国産材・外材別供給量	国産材 12,058 【42.2%】	外材 16,534 原木 4,699 製品 11,835	国産材 3,255 【29.0%】	外材7,977 原木1,243 製品 6,734	国産材 5,177 【17.1%】	外材25,176 製品25,171	その他 3,690

出所：林野庁「平成25年木材需給表」より東北活性研作成

X市における林業・木材産業



注：聞き取り調査や資料から把握したため、すべての情報を網羅していない。
 出所：秋田県緑の産業振興協議会「秋田県木材関係業者名鑑」

第3節(3)では、集成材の国産化について展望を述べた。

集成材の国産化に関する課題について、X市の集成材工場で聞いたところ、集成材の国産化には技術的問題は無く、安定供給が最大の課題であるとした。

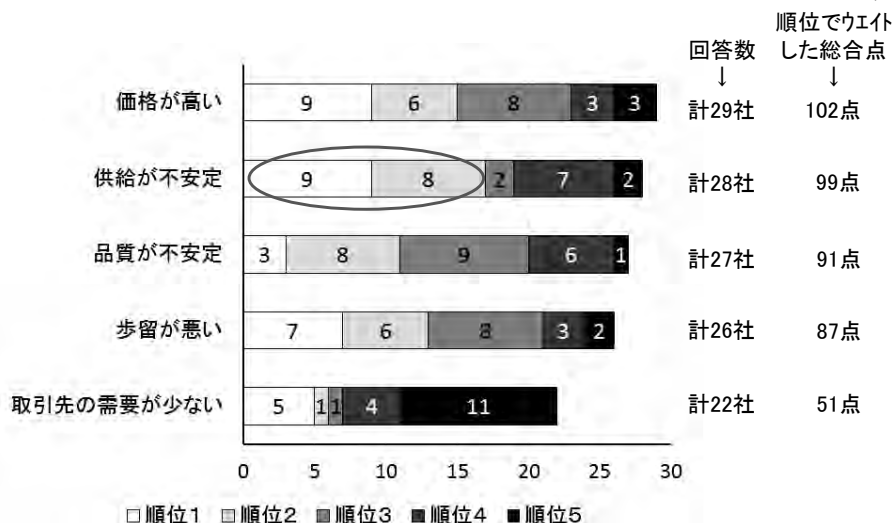
同様に集成材工場に関するアンケートからも

懸念はラミナ (集成材の材料となる板) の価格と安定供給であり、特に安定供給が最も多くなっている。(下図参照)

こうした点を踏まえ、本白書では山元での素材生産(伐採)を強化し加工工場での国産率を高めるべきであると示唆している。

集成材工場が考える国産ラミナの課題

質問：国産材を利用する際の問題について、問題の大きいものから順位をつけて下さい (回答36社)



出所：日本木材総合情報センター「構造用集成材の生産・需要動向調査事業報告書」

□第3章 水産業

東日本大震災で大きな被害を受けたが、インフラや設備は一定程度回復している。

高付加価値化が求められるが、現在の市場を経由するフードチェーンでは付加価値の原点である鮮度向上は困難である。生産と加工の一体化と大規模化により鮮度とコスト両面でメリットのあるフードチェーンモデルを示した。

全体の構成は以下のようになっている。

第1節 日本の漁業

- (1) 世界の漁業・養殖業と日本の位置
- (2) 日本の漁業・養殖業の沿革と生産額
- (3) 漁業就業者・経営体
- (4) 漁業・養殖業の経営状況
- (5) 水産物消費量と輸入量・養殖業の概況

第2節 東北水産業の現状

- (1) 東北水産業の沿革
- (2) 東北水産業の全体像
- (3) 東北の漁業・養殖業の生産額
- (4) 主要漁港の水揚額

- (5) 東北の漁業就業者・経営体
- (6) 東北の水産加工業
- (7) 東日本大震災の被害・回復状況

第3節 これからの東北水産業

- (1) 従来からの大きな問題
- (2) フードチェーンの革新
- (3) パターン1 (小規模高付加価値化)
- (4) パターン2 (大規模化)

第4節 水産物輸出の可能性

- (1) 日本の水産物輸出の概況
- (2) 種類別国別輸出の状況
- (3) 輸出の先進事例
- (4) 東北の水産物輸出の可能性

第2節(7)では東日本大震災被害と回復状況について下表のとおりまとめた。震災後3年以上が経過し、漁港・漁場・加工流通施設等、水産業の基盤となるインフラ・施設については一定程度の回復を見せている。

東日本大震災の被害・回復状況

項目	被害状況	回復状況	岩手・宮城・福島3県の状況
漁港	・ 319漁港が被災	・ 陸揚げ機能回復：172漁港 (54%) ・ 部分的に回復：117漁港 (37%)	・ 岩手90% (97漁港 /108漁港) ・ 宮城 88% (125漁港 /142漁港) ・ 福島 80% (8漁港 /10漁港)
漁港の 航路・泊地	・ 応急工事による航路・泊地のがれき撤去が必要な漁港：232漁港	・ 2011年12月末までに全232漁港でがれき撤去完了	—
定置漁場	・ がれきにより漁業活動に支障のある定置漁場：1,006ヶ所 (再流入箇所を含む)	・ 2014年4月末時点で976ヶ所 (97%)でがれき撤去完了	—
養殖漁場	・ がれきにより漁業活動に支障のある養殖漁場：1,090ヶ所 (再流入箇所を含む)	・ 2014年4月末時点で1,045ヶ所 (96%)でがれき撤去完了	—
漁船	・ 約29,000隻の漁船が被災	・ 2014年3月末時点で17,065隻 (85%)が復旧	・ 岩手8,542隻、宮城6,293隻、福島289隻
加工流通 施設	・ 産地市場：34施設に被害 (岩手・宮城・福島3県37施設) ・ 水産加工施設：819施設 (岩手・宮城・福島で再開を希望する施設)	・ 産地市場：23施設 (68%)が業務再開 ・ 水産加工施設：645施設 (79%)が業務再開	・ 産地市場：岩手100% (13施設)、宮城100% (9施設)、福島8% (1施設) ・ 水産加工施設：岩手：84% (166施設)、宮城：78% (367施設)、福島：74% (112施設)

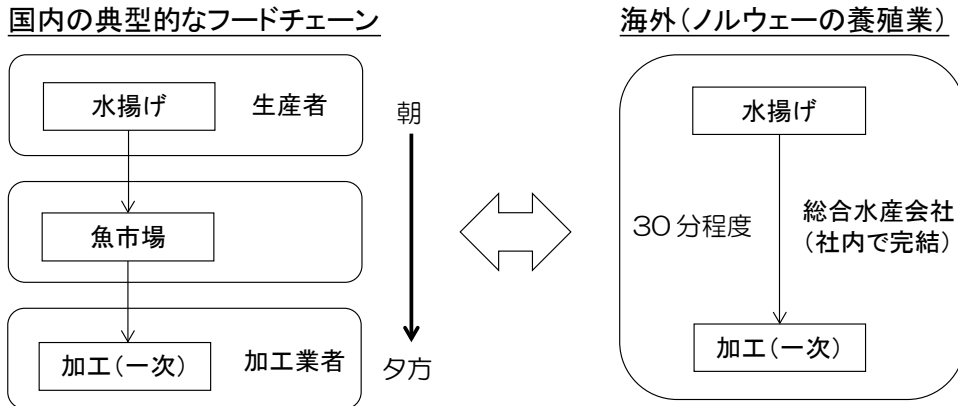
出所：農林水産省「東日本大震災からの農林水産業復興支援のための取組 (平成26年6月)」より日本経済研究所作成

第3節(1)では水産業が従来から抱えている大きな問題について記載した。

国内では一般的に、水揚げから一次加工までに、魚市場を経由するため、高付加価値化の原

点である鮮度が劣化する。一方、海外の先進地域では、生産と加工が統合されており、水揚げ後、30分以内に加工が可能。ノルウェーは高単価な生食用サーモンを日本に輸出している。

国内と海外のフードチェーンの比較

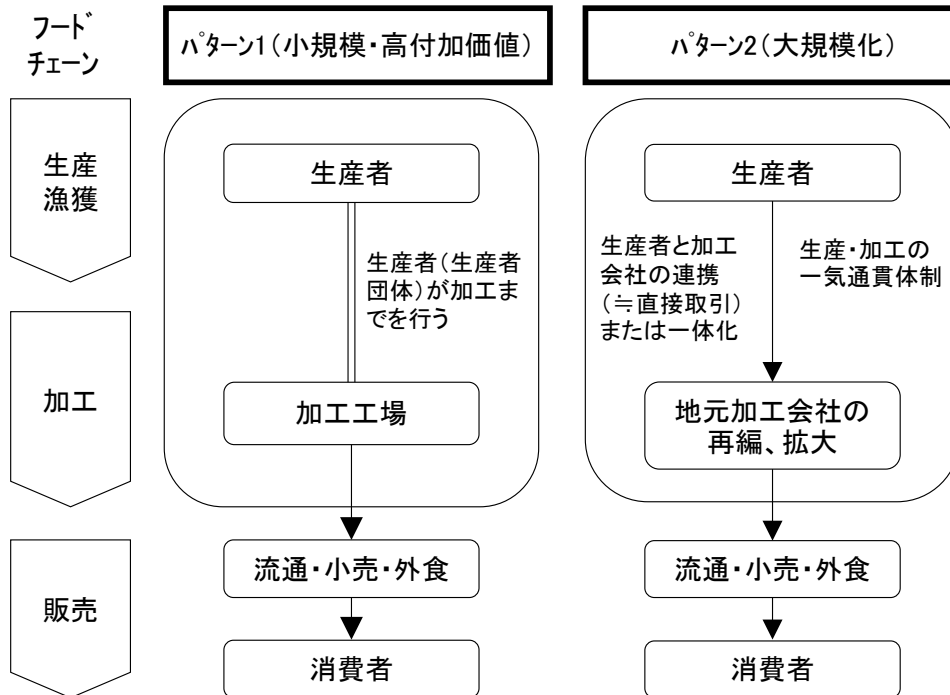


出所：各種 Web サイト及びインタビュー調査などより東北活性研作成

第3章(2)はこの問題を解決するため、水産物の高付加価値化を図る一つのあり方として、単純な高鮮度化を提案している。従来に代わる革新的フードチェーンとなるパターンとして、集

落単位での小規模な取り組みと加工会社を中心とした大規模化を提示した。具体的なイメージは下図のとおりである。

革新的フードチェーンのパターン



出所：東北活性研作成

健康増進事業公開研究会

～官民連携による健康増進事業の推進～開催報告

東北の多くの地域では医療費・介護費の増大が問題となっています。当センターでは、昨年度その解決の方向性として官民連携による健康増進事業のあり方を示しました。

本研究会では、官民連携による健康増進事業の展開を幅広く促すことを目的に、自治体及び民間事業者の先進的な取り組みをご紹介します。なお、当日は自治体関係者など約40名の参加がありました。



◇開催概要

日時 平成27年3月7日(土) 13:30～15:30

会場 江陽グランドホテル(仙台市)

プログラム

講演1 市民の健康交流拠点「健康の駅よこて」

横手市健康福祉部健康推進課健康の駅係

佐藤 学氏



健康をテーマとした交流拠点「健康の駅よこて」を展開し、すべての市民を対象にした健康づくりを
実践。大・中・小規模駅という3段階の拠点を市内全域に開設し、健康だけでなく市民の暮らしを
支える支援体制を整備。(「第1回健康寿命をのばそう!アワード」厚生労働省健康局長優良賞受賞)

講演2 地域のスポーツクラブが提案する健康づくりと介護予防

NPO 法人エンジョイスポーツクラブ魚沼 星 俊寛氏

民間スポーツクラブが積極的な提案を行い、魚沼市から社会体育事業や介護予防事業、保健対策事
業(健診結果指導など)を受託し、地域住民のニーズの多様化に対応したサービスを提供。新しい公
共の担い手として事業を展開し、クラブと自治体と市民が win-win-win の関係を構築している。

講演3 Smart Wellness City Project とエビデンスのある健康づくり

株式会社つくばウエルネスリサーチ 福林 孝之氏

同社は筑波大学発のベンチャー企業であり、大学の研究成果に基づいた解析によって、超高齢社会
に伴う健康課題の解決策を提案する。科学的根拠に基づく個別運動・栄養プログラムを提供し、医
療費適正化を実現。50以上の自治体・企業への健康施策コンサルティングなどの支援実績がある。

◇講演1

市民の健康交流拠点「健康の駅よこて」

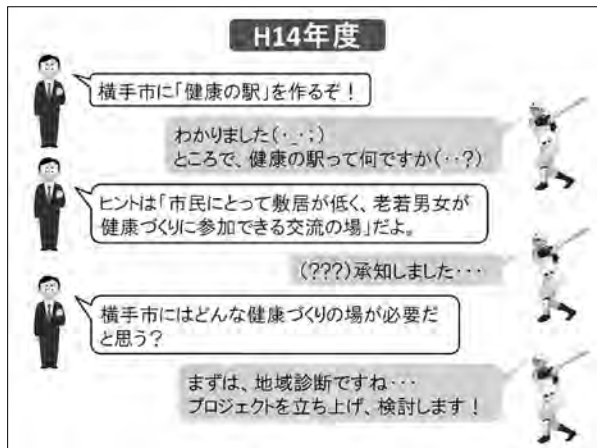
横手市健康福祉部健康推進課健康の駅係 佐藤 学 氏



市長の一声により事業検討開始

横手市では、平成16年度より子どもから高齢者まで全ての市民を対象に健康をテーマとした交流拠点「健康の駅」という事業に取り組んできました。

横手市は平成14年に全国首長連携交流会に設置された提言・実践首長会の医療福祉部会に所属し、その中で「健康の駅構想」が持ち上がりました。市長から私を含む3名の職員に対して突如として「健康の駅をつくるぞ」という指示が出されましたが、当初は「健康の駅」とは何なのか全く見当が付きませんでした。



健康の駅構想実現のために医療福祉部会に参加する自治体関係者が集まり、どのような「健康の駅」を構築するのか、健康の駅実践プロジェクトの共同研究を開始しました。しかし、各自自治体の地域特性や社会資源等、事情が異なることから共通のシステムを開発することは困難であり、集まった関係者は真っ白なキャンパスにどのような「健康の駅」を描いていくのか考えていかなければなりません。私にとっても雲を掴むような話であり、「横手市民にとってどのような健康の駅が作れるのか、横手市の

オリジナルを作ろう」と考えたことを思い出します。

地域診断で明らかになった地域の実態

横手市独自の「健康の駅」を構想するために庁内に健康の駅推進室が設置され、まずは地域診断を実施しました。様々な健康データや地元の公共施設の状況、どういう使われ方をしているのか、どういう財産があるのかを改めて確認する作業を進めました。

横手市の実態がだんだん見えてきたなかで、次は専門性を深めていくために、健康の駅推進会議というものを立ち上げました。推進会議の委員は地元医師会や看護協会、臨床心理士、理学療法士、社会福祉協議会といった専門家になっていただきました。こういった組織形態で「健康の駅よこて」の事業を進めていきました。

地域診断では、私たちの知らない様々な地域の実態が見えてきました。例えば、日中外を散歩している人は“遊んでいる”と言われるらしいのです。横手市は農業が盛んであることから、農業をしていけば運動は必要がない、運動している人は遊んでいると見られ、人目を気にせず

横手市の地域特性とは何か？

改めて振り返ってみると…

- ・ 半年間に及ぶ長い冬籠り生活
- ・ 昔のように気軽に喫茶のみに行けない
- ・ 外に出て運動するにも周囲の目が気になる
- ・ 仕事は運動、運動は遊び？
- ・ 人目を気にせず、安全に運動できる場所もない
- ・ 一家に複数台の車を所有し、運動不足になりがち
- ・ 健康は二次、三次、病気になるれば病院がある、施設がある
- ・ 高齢化率34%
- ・ 脳卒中、胃がんの死亡率が高い
- ・ 秋田県男性の喫煙率全国2位
- ・ 保健事業参加者のほとんどが高齢者(働き盛りの年齢層と接する機会はほとんどない)
- ・ 公民館に設置した運動機器は「使用不可」の張り紙
- ・ 使用可能であっても運動指導員不在のため、無理な運動でケガをするケースあり
- ・ 集落会館、公民館等、地域に集える場所は豊富にある

運動することができませんでした。また、市内には公民館や集落の会館など、市民が集まれる場所が沢山あることが明らかになりました。そこで、横手市の「健康の駅」の目玉を「運動」とし、「健康の駅＝運動する場所」とすることにしました。

3段階の拠点による事業展開

「健康の駅よこて」は、大・中・小規模健康の駅という3段階の拠点を整備しました。

平成16年度にモデル事業として小規模健康の駅を1カ所設置しました。平成18年度には大規模健康の駅(東部トレーニングセンター)を設置し、地域に密着した活動を推進するためにマンパワーを充実させました。平成20年度には2つの大規模駅(西部・南部トレーニングセンター)を農村部に開設し、地域の隅々にまで活動支援ができる体制を整備しました。さらに市民の自主的な活動を支援するため市内全域に中・小規模健康の駅の拡充を図り、現在80カ所以上の駅が展開しています。

大規模健康の駅(市内3カ所)は保健師や健康運動指導士などが常駐し、市民一人ひとりの運動をサポートする拠点型の施設です。

中規模健康の駅は生涯学習センターや公民館などを活用し、小学校区に1カ所という形で設置しています。中規模健康の駅では大規模健康の駅から派遣された運動指導員によるものと、一般の市民ボランティアによる健康づくりを实



施しています。

小規模健康の駅は高齢者の方が自分の足でも歩いて通える町内会館などを利用し展開しています。

平成23年度に東部トレーニングセンターが横手駅前の公共施設に移転すると、利用者が大幅に増加しました。その後も利用者数は順調に推移しています。しかし、利用者数の順調な増加に対して、現在の運動指導員(14名)だけでは80カ所の中・小規模健康の駅全てを巡回することは困難な現状になっています。そこで市民の自主的な活動を促すために、横手市独自の「健康の駅よこてらくらく体操」を考案しました。現在はこれを利用して、市民が自主的に健康づくりを行っています。

利用者の年齢については、東部トレーニングセンターでは事業開始当初の平均年齢が60代でしたが、現在は40代後半に下がっています。さらに、トレーニングセンター(3カ所)の年齢別割合では30歳未満の若年利用者が3割を占めています。横手市では働き盛りの3、40代男性の5、6人が毎年脳卒中で倒れているというデータがありました。そのため、彼らに健康づくりに目を向けてほしいと考え、彼らにも利用しやすいプログラムや営業日、営業時間など柔軟な運営体制を構築しました。

対人口カバー率による事業評価

事業評価は人口に対する健康の駅利用者数の

“健康の駅よこて”の事業展開

市民の継続的な健康づくりを大・中・小の健康の駅がサポート

<p>大規模健康の駅</p> <p>保健師や運動指導員が常駐する駅。</p>	<p>中規模健康の駅</p> <p>運動指導員や市民ボランティアを派遣する駅。</p>	<p>小規模健康の駅</p> <p>市民の自主的な活動を支援する駅。</p>
---	--	---

運動を切り口として、健康全般にわたる保健指導を行う。

比率(対人口カバー率)を指標としています。健康の駅では継続的支援と単発的支援を提供しています。継続的支援の対象は習慣的に健康の駅を利用している市民で対人口カバー率は6.73%です。今後、継続的支援の人数をいかに増やしていくかが大きな課題です。新たにJAや社会福祉協議会などとの連携も構築されつつありますので、少しずつカバー率を向上させていけるのではないかと期待しています。

区分	利用実人数 (人)	市全人口 (人)	カバー率 (%)
継続支援	5,453	80,987 <small>※年少人口と委介護認定者を除いた数値。</small>	6.73
単発支援	4,718		5.83
合計	10,171		12.56

平成24年度健康の駅事業実績

“健康の駅よこて”による好循環

健康の駅事業が順調に推移してきた要因を私なりに整理してみました。

まず1つ目として、身近な場所で顔見知りの人が健康づくりに励む姿を目にするということがとても大事だと考えたことです。そのためには、市民が地域の様々なところで健康づくりに励む場面を作らなければならず、地域に密着し



た健康づくりをどのように展開するのかということを考え、事業を推進しました。もちろんトレーニングセンターの設置も重要ですが、それ以上に運動指導員が地域に出向き、市民が健康づくりに参加する機会をつくるのがより重要です。

そのおかげで地域に80カ所の健康の駅が展開され、様々なところで市民が健康づくりに励む場面を目にすることができるようになりました。するとこれまであまり健康づくりに関心なかった市民が「最近うちの町内会で何かやっている」とか、「駅前に何かできたらしいぞ」という話を聞き、興味を抱くようになりました。健康の駅利用者にアンケートを実施し、利用したきっかけを聞くとほとんどが口コミです。健康の駅よさを理解した市民は、自分の家族や友人、仲間に健康づくりのよさを伝えてくれます。そして、今まで健康づくりにあまり関心なかった市民も健康の駅に足を運んでくれるようになりました。より多くの市民に健康の駅よさを理解してもらい、健康の駅を通じた仲間を増やしていきたいと考えています。

そして、2つ目は私たち運動指導員が市民一人ひとりの安全で効果的な健康づくりの実践を支援する案内役“コンシェルジュ”という役目を担っていることです。「健康の駅」＝「運動する場所」というイメージがありますが、私たちはあくまでも運動は入り口にすぎないと考えています。運動を切り口に、そこから様々な健康づくりや将来の自分の健康を考えるきっかけにしてもらいたいと思っています。そのためトレーニングセンターには常時5、6人の運動指導員を常駐させ、利用者には最終的に自分に適した健康づくりの方法を習得してもらい、好循環につなげていきたいと考えています。

市民の暮らしを支える

私は地域の様々な行事に参加し、多くの市民と接するなかで、健康の駅にどんな役割が求められているのかを常に考えています。健康の駅

では健康だけでなく市民の暮らしに関わる様々な事業も積極的に取り組んでいます。その1つがひきこもりやニートの若者への支援です。たまたまひきこもりで悩んでいる市民と出会うきっかけがあり、若者支援事業に取り組むことになりました。また、小学校の先生から授業以外で子供たちの健康づくりになかなか目を向けられないという話を聞き、子どもの健康づくり

◇講演2

地域のスポーツクラブが提案する健康づくりと介護予防

NPO 法人エンジョイスportsクラブ魚沼 星 俊寛 氏



信頼性のある事業を展開

エンジョイスportsクラブ魚沼(以下、「e-spo」)は文部科学省が平成7年から全国の市町村に設置を推進する総合型地域スポーツクラブです。

e-spoの事業内容はほとんどが魚沼市からの受託事業であり、福祉課の介護予防事業、教育委員会の社会教育事業、健康課の健康教育事業を実施しています。それぞれの趣旨を押さえつつ、スポーツを楽しむという観点から事業を展開し、縦割り行政ではできないe-spoならではの試みを行っています。

スポーツドクターの上村伯人^{かみむらのりひと}理事長を中心に健康運動指導士ら専門家によって事業を展開し

事業に取り組みました。

私は健康の駅の職員という立ち位置だけではなく、地域の一住民としても地域の活動に参加しています。市民がどのようなことを思い生活しているのかを感じ、市民が必要とする情報を伝え、事業を展開してきたことが健康の駅発展のもう1つの大きな要因になったのではないかと思います。

ています。上村理事長は設立準備期から指導的役割を担い、様々なプログラムを企画してきました。上村理事長の存在はe-spoの運営に対して魚沼市からの信頼感を高める大きな要因になっています。

私はe-spo設立後の事業拡大に伴い、専任のスタッフとして加わりました。元々、地域でスポーツの指導を行っていましたが、e-spoの事業はより専門性の高い知識が必要でした。そのため新潟県健康づくり・スポーツ医科学センターにおいて、介護予防や健康づくりに必要なスポーツ医科学を学びました。その後、健康運動指導士として専門的なノウハウのもと事業を推進してきました。

e-spoの事業全てに共通するトレーニング継続の大切なキーポイントは「サンマ」と伝えていきます。「サンマ」はいつもの時間、いつもの空間、いつもの仲間の3つの間(マ)です。

若返りトレーニング教室

若返りトレーニング教室(以下、「若トレ教室」)は魚沼市福祉課の高齢者筋力向上トレーニング事業と介護予防事業として、市内7カ所で年間15教室400名の規模で実施しています。参加者は1回90分で有酸素運動とストレッチ

エンジョイスportsクラブ魚沼の理念 (平成15年7月の設立趣意書より)

- 子供たちがスポーツ好きとなり生涯スポーツへと発展させていく活動
- 住民の誰もが、いつでも、だれとでも気軽にスポーツに親しみ、交流する機会の提供
- 医療費や介護費用の低減を目指した運動プログラムの提供
- クラブに加入した既存のスポーツ団体への支援と、指導者の育成、スポーツを通じた、健康で明るく活力に満ちたまちづくり

ング、筋力トレーニングを行っています。

トレーニングメニューは医師と連携し、問診と体力測定によって参加者一人ひとりに合わせたプログラムを作成しています。さらに健康運動指導員らトレーナーが随時参加者の日常生活動作の不具合を把握し、機能的なトレーニングを取り入れています。

若トレ教室は年間を通して開催しています。トレーニング会場は15カ所ありますが、そのうち13カ所は参加者の身近な公民館を利用しています。トレーニングに十分な設備はありませんが、トレーナーは参加者が自発的にトレーニングに取り組めるプログラムを提供しています。運動神経を使うコーディネーショントレーニングや認知症予防につながるマルチタスクエクササイズなどを取り入れ、楽しみながらあっという間に時間が過ぎていくプログラムは大変好評です。また、参加者同士の仲間作りも積極的に支援しています。若トレ教室に行けば仲間に会えるから継続して運動を続けたいというモチベーションを高める工夫をしています。

トレーニングの効果としては、文部科学省の定める体力測定得点合計の向上と高血圧の改善が見られます。一般的に加齢に伴い体力は低下していきませんが、日々のトレーニングによって高齢者でも体力は確実に向上します。若トレ教室では参加者に運動の効果を実感していただくため、体力テストを実施しています。体力テストは真剣勝負です。トレーナーからテストのコツをこっそり教わって自宅で練習してくる参加者もいます。体力テストの結果により体力の向上を実感することができれば、運動の継続に繋がります。さらに体力の向上は自信に繋がり心も体も健康になります。

若トレ教室を開催して10年以上が経過していますが、当初は「暇な人たちが参加しているのではないか」といった意見がありました。しかし、「若トレ教室に参加するといいいことがあるらしい」、「近所のおばあさんの体力がすごいことになっている」といった具合に口コミが広

体力づくりの場としてだけでなく

教室に参加しているといいい学びがあり、健康に対する知識が
つきます。

若トレ教室参加者
総会です。
健康についての
講話や地域医療
のことなど学びの
会です。
いつも大勢出席し
ます。



がり、次第に多くの市民が参加するようになりました。若トレ教室は65歳以上の高齢者が対象ですが、年齢を満たさず参加できない市民から「65歳になるのが楽しみだ」といった声も聞こえてきます。お祭りには二度と行かないと話していた80代のおばあさんは若トレ教室の仲間に誘われ、お揃いのTシャツに身を包み、毎年お祭りに参加するようになりました。

e-spo が提供する介護予防とは、「サンマ」の3つの間に加え、適切な運動メニューを実践できる指導者がそばにいることが大事だと思っています。運動の効果は継続してこそ得られるものです。若トレ教室には卒業がありません。自分が運動し続けられる限り、運動を続け、自分自身の手で健康をつかみとってほしいと思います。

再構築を図った社会教育事業

通常、教育委員会が実施する社会教育事業は、自治体のスポーツ推進のために教育委員会より委嘱されたスポーツ推進委員(旧:体育指導委員)が指導を行います。e-spo がこの事業を受託した後、時代にマッチした社会教育の再構築を図るために魚沼市と協議を重ね、体育指導委員制度を廃止しました。現在、魚沼市にはスポーツ推進委員はおらず、e-spo に所属しているスポーツリーダー(規定の研修終了)が事業の指導にあたっています。

社会教育事業の1つとして、64歳以下の中高

年を対象とした健康づくり事業「健康運動教室」があります。会場は若トレ教室と同じ会場を利用し、内容も有酸素運動とストレッチング、筋力トレーニングを提供しています。

参加者の自主性を引き出す健康教育事業

健康課からは健康教育事業（特定保健指導、糖尿病予防教室）を受託し、魚沼市の保健師や栄養士と協力して事業の企画運営を行っています。これらの指導では e-spo のスタッフが積極的に介入することで、参加者とともに目標を設定し、確実に効果が出る方法を一緒に考えています。

若トレ教室のノウハウを活かし、運動を中心に指導を行い、参加者には体の変化を実感してもらうことで運動の継続が可能となります。さらに仲間作りを積極的に支援することで、参加者が自主的にノートを作成し、毎日の歩数や血圧、運動内容を記録することが習慣化しています。

目標を設定してそれをサポート



運動がメインの健診指導。
生活習慣改善を自分でできるように指導。

参加者は目標に向かう仲間。
栄養士、トレーナーも仲間です。

win-win-win の関係

自治体においては財政難による公共サービスの低下が危惧され、その一方で民間企業は利潤追求にそぐわない公共サービスの提供を敬遠します。実際に、魚沼市には民間（営利）のスポーツクラブが1つもありません。それでは、市民がスポーツを楽しむことはできません。そのような状況に対して、総合型地域スポーツクラブ

である e-spo は自治体と民間企業の間を埋める中間組織を担うことで、「新しい公共」の形成を目指しました。

「新しい公共」は自治体と e-spo、参加者の3者によって構成されますが、それぞれが win-win-win の関係を構築できなければなりません。自治体は行政がスリム化されること、e-spo は運営に見合った資金を得られること、参加者は満足感が得られなければなりません。「新しい公共」を構成するための役割として、自治体は事業運営に伴う公共施設の提供や事業委託の予算化が必要です。e-spo は専門的な知識のある人材とより質の高いサービスの継続的提供が必要です。そして、住民は受益者負担による適正料金の支払いとボランティア参加やソーシャルキャピタル的な自主運営組織の構築が必要です。さらに e-spo は新しい公共を担うために自治体と参加者に対して事業運営の信頼性と透明性、サービスの公益性の確保を常に心がけています。

最後に私たちの推進力は健康づくり、介護予防に取り組む市民の笑顔です。歳をとるとはどのようなことなのか、私も常に参加者から多くを学んでいます。参加者には幸せに歳を重ねてほしいと思います。高齢者の体力づくりはなかなか難しいところがありますが、しっかり寄り添っていけば、体力は落ちません。私たち e-spo が市民に寄り添うことで魚沼市がよりよい地域になることを望みます。

参加者の笑顔が健康をつくります



◇講演3

Smart Wellness City Project と

エビデンスのある健康づくり

株式会社つくばウエルネスリサーチ 福林 孝之 氏



日本を元気にするつくばウエルネスリサーチ

つくばウエルネスリサーチ (以下、「TWR」) は、平成14年7月に筑波大学の教授である久野が設立した筑波大学発のベンチャー企業です。私も設立当時から事業運営に携わり、様々な取り組みを実施して来ました。

平成8年に茨城県大洋村(現：銚田市)と筑波大学とが共同して、筋力トレーニングなどを取り入れた高齢者向け健康増進プロジェクトを開始したところ、生活機能や精神的健康度向上、さらには医療費の削減効果が確認されました。その研究成果を広め、「日本全国を元気にする」ために TWR は設立され、自治体や企業健保などを対象に大洋村プロジェクトのノウハウを提供していこうと事業を開始しました。

e-wellness システムの開発とその特徴

寝たきりになる原因としては、脳卒中や心臓病、関節疾患、認知症、骨折・転倒、高齢による虚弱などがあげられます。いずれの症状も運動によって予防・改善が可能であることから、それぞれの原因を解明し、それらに対応するプログラム提供システムの構築を目指しました。

e-wellness は平成16年に経済産業省の補助金等を活用し、筑波大学における研究成果をもとに、多くの住民に対して運動・栄養プログラムを提供し、個別指導と継続支援を可能とする管理システムとして開発しました。

システムの特徴は科学的根拠に基づくプログラムと参加者の体力にあわせた個別プログラム、参加者の努力と成果の「見える化」です。ICT (情報通信技術) を活用することで、少ない指導者でも多数の利用者に対して効果的なプログラムを提供し、自治体がより効率的に事業

e-wellnessシステムの3つの特徴

- ① 科学的根拠に基づくプログラム
- ② 参加者の体力に合わせた個別プログラム
- ③ 参加者の努力と成果を「見える化」

有酸素性運動	→	・動脈硬化性疾患の予防 ・内臓脂肪の減少 ・持久力の向上
筋力トレーニング	→	・加齢による筋量の低下抑制 ・減量時の食事制限に伴う筋量の低下抑制 ・インスリン抵抗性の改善
食事コントロール	→	・摂取カロリーの減少 ・脂質の減少

Copyright © Tsukuba Wellness Research, Inc. All rights reserved.

を実施できる仕組みを構築しました。

e-wellness を活用したサービス

e-wellness は自治体の実施する健康づくりや介護予防事業に活用されています。TWR はシステムとそれに付随するノウハウを提供し、プログラムの提供は自治体(職員および指導者)が地域の公共施設や民間施設などで運動教室を開催し、住民に直接提供します。

システムは個別プログラム作成・指導と、それを実施する家庭と運動教室での健康づくり支援によって構成されています。個別運動・栄養プログラムは体力テストや体組成測定、日々の身体活動量を踏まえ、利用者の体力年齢や推奨摂取エネルギー、身体活動量・有酸素運動・筋トレの目標などが設定されます。このプログラムをもとに参加者が健康づくりに取り組みますが、運動教室だけでなく日々の活動でも運動を行ってもらいます。そのため、参加者は歩数計で日々のウォーキングや筋トレの実施状況、体組成のデータを管理し、運動教室に参加した際にそれらデータをアップロードすることになります。

運動教室では指導者の指導のもと個別プログ

ラムを実施し、1回90分の単位で体組成の測定、有酸素運動と筋トレを行います。参加者が運動教室でアップロードしたデータは参加者自らが個人用 web サイトで確認することができ、さらに指導者がそのデータを指導に活用します。また、個別運動・栄養プログラム以外に毎月作成される実績レポートにより、参加者の日々の努力と結果がフィードバックされます。

参加者の若返り効果と地域の医療費適正化を実現

運動教室参加者を調査した結果、参加者平均体力年齢の5歳前後の若返りと年間10万円程度の医療費の抑制効果が明らかとなりました。

システムを利用している新潟市や伊達市(福島県)、岐阜市などの参加者体力年齢を測定したところ、どの自治体においても同じように若返りの効果が見られました。さらに、参加人数の規模に関わらず、多くの参加者に対して同様の効果が得られました。これまでの健康づくりや介護予防事業は担当する指導者の経験を頼りにプログラムが提供されてきました。e-wellness ではエビデンスに基づくプログラムの提供と参加者の変化の「見える化」によって再現性が確認できています。

見附市(新潟県)では参加者と非参加者それぞれの医療費の推移を比較しました。医療費の抑制効果は事業開始から3年が経過した時期から統計的にも有意な結果が認められるようにな

り、1人当たり約10万円という抑制効果が現れています。この結果は、見附市だけでなく、他の市でも同様に分析すると同じような効果が見られます。e-wellness を継続的に活用することで医療費の抑制効果が図れるということがわかりました。

健康づくり事業の壁

平成14年から見附市とともに e-wellness を活用した運動教室に取り組んできましたが、新たな壁にぶつかりました。事業継続によって一定の成果を収めているものの、教室継続者数が増加せず、頭打ちの状態になりました。

見附市では政策の中核として e-wellness を導入するために試算を行い、住民2,000人が利用すれば自治体の財政インパクトにつながるというシミュレーションを行いました。市長を中心に2,000人の教室継続者数を目指し、様々な広報活動に取り組みました。しかし、いくら取り組んでも参加者は頭打ちの状態が続きました。この現象は先ほどあげた各市においても同じような状況に陥り、開始当初は非常に参加人数が伸びますが、3、4年経過したところから参加者が集まらなくなりました。

その原因を明らかにするため、総務省の地域 ICT 利活用広域連携事業を活用して、新潟県の3市(見附市、三条市、新潟市)において市民の健康意向を調査しました。

調査によると、普段の生活の中で運動が足りている人が3割、運動量不足者が7割という結果が明らかとなりました。これは厚生労働省の調査でも、同様の結果が出ています。さらに、その7割のうちの7割(全体の約5割)が今後も運動を実施する意思がないということです。これまでの運動教室参加者は、運動充足者及び健康意識の高い市民でした。さらには多少の健康実施意思があり、何かのきっかけで参加した市民だと考えられます。市民の健康意向調査から明らかになったよう



7:3の法則(無関心層対策)への戦略が極めて重要

	必要な運動量不足者(67.5%)				運動充足者(32.5%)
	今後も運動実施意思なし(71.0%)		運動実施意思あり(29.0%)		
	タイプ1	タイプ2	タイプ3	タイプ4	タイプ5
人数(構成比)	391人(20.4%)	525人(27.4%)	153人(8.0%)	222人(11.7%)	623人(32.5%)
健康的な生活を送るための情報収集・試行	していない	していない	している	している	している
健康診断と病院で健康は維持できる	そう思う(他力志向)	そう思う(他力志向)	思わない	思わない	思わない
精神健康度	悪化傾向	悪化傾向	—	良好	良好
ソーシャルキャピタル	低い	低い	—	—	高い

筑波大学久野研発表2010年(総務省地域ICT活用広域連携事業) 有効回答1914名

に実際にアプローチしなければならないのは、「運動実施意思なし」という5割の市民であり、彼らにどのようなアプローチが必要なのかを検討することになりました。

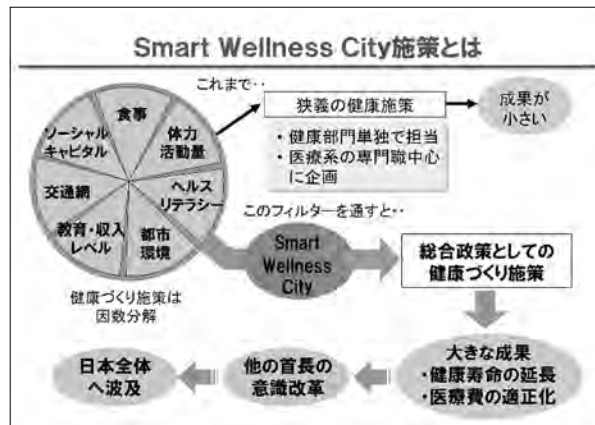
「運動実施意思なし」の傾向を見てみると、健康的な生活を送るための情報収集・試行をしていないという結果が出ました。自治体の広報やシンポジウムの開催などを通じて市民に様々な健康情報を積極的に提供していましたが、もともと健康づくりに無関心な市民には全く伝わっていませんでした。彼らは健康づくりの大切さをわかっていて行動しないのではなく、わからないために行動しない、行動変容することの価値を認識していないという状況が見えました。

健幸づくりはまちづくりから「Smart Wellness City」

ある調査結果では生活習慣病の発症には、個人的因子だけでなく地域の近隣環境因子も一定の影響があると言われていています。都市間の交通機関と糖尿病外来者数を比較したところ、交通機関に占める自家用車の輸送率の高さが糖尿病の患者数に比例するのです。公共交通または日々の生活スタイルと、糖尿病発症の関係性が明らかになりました。その他、地域住民の連帯性が強い地域は主観的健康度が高い、または都市の美的景観がよいと身体活動量が1.3倍増加するといった様々なデータが出ています。

そこでこれまでの3割の運動充足者を対象に

していた限定的な健康づくりを脱却し、7割の運動量不足者が気付かないうちに健康的な生活を送れるようにまちそのものを変えてしまおうと考えました。そのためには狭義の健康施策から、体力活動や食事だけでなく、ソーシャルキャピタルや交通網、教育など様々な分野を包含した総合政策としての健康づくり施策を展開しなければならないという結論にたどり着きました。



Smart Wellness City 施策は「ウェルネス(健幸)」をまちづくりの中核に位置付け、住民が健康で元気に幸せに暮らせる新しい都市モデルの構想を目指しています。自治体の首長らによって組織されたSWC 首長研究会(現在、加盟自治体60)と筑波大学らとともに国の総合特区制度を利用し、具体的な取り組みを進めています。

SWC 総合特区では、「便利」さの追求から「自律」への価値観の変換という社会イノベーションを起すために、どのような社会技術が必要なのかを検討し、実際にその社会技術が住民と自治体の行動変容を促せるのか実証をしています。

様々な地域特性に合わせて定型化した社会技術

現在、10自治体との広域連携による実証では4つの取り組みを行い、社会技術の確立を目指しています。

1つ目が健幸都市への具体的な道標をつくる「条例化」です。新潟市や見附市、豊岡市では自治体独自の条例化や総合計画への位置づけに

よって、歩けるまちづくりを推進しています。

2つ目は過度な自動車依存から脱却する「まちの再構成」です。歩きやすい空間をつくるために、公道にライジングボラード（自動車昇降式車止め）を設置し、車の進入をできるだけ少なくします。庭や店先に新たな空間が確保され、そこに歩行者天国を実施し、商店街のかつての賑わいを再現するなど歩行者を主役にした環境の整備が進みます。

3つ目は、従来の健康政策から脱却する「健康クラウド」の開発です。自治体は国民健康保険や介護保険など多くのデータを保有しています。しかし、そのどれもが個別に管理されており、政策や事業の総合的な評価に活用されていません。そこで、それらのデータを統合するデータベースを構築し、さらに分析機能を加えたシステムを開発しました。データベースは自治体だけでなく、これまで統合が困難であった企業健保や全国健康保険協会（協会けんぽ）のデータを一元化し、自治体の現状把握と正確な分析が可能になりました。分析機能では自治体の課題や施策の効果を「見える化」するため、医療データや都市環境、コミュニティなどの総合的要因を網羅する「健幸都市インデックス」という指標を設け、自治体の総合的な「健幸度」を評価します。この指標によりPDCAサイクルによる政策評価ができるだけでなく、自分たちの都市環境を市民が把握しやすくします。

「健康クラウド」は自治体共用型とし、自治体それぞれがデータベースを持つことはコスト的に難しいこと、他市と比較によって自分たちの市の立ち位置を明確にすることを考慮しました。

インセンティブ付与による大規模社会実証

4つ目として、今年度から実証を進めている、健康づくり無関心層への行動変容を促すための「健康ポイント制度」です。健康づくりに取り組む参加者の日々の健康状態や努力、成果などに応じて「健康ポイント」が付与されます。ポイントは地域商品券や共通ポイント「Ponta」と



して、さらに地域への寄附などとして利用できるようにしました。

現在、6市で実施し、約8,000人が参加しています。予想以上に反響が大きく、参加者を分析したところ、健康無関心層が約2割、運動不十分層6割が参加しており、インセンティブの付与は行動変容に一定の効果があることを示しています。実証を進めていく中で、インセンティブのつけ方や交換ポイントなどの検討を進めているところです。

10億円の医療費抑制効果

e-wellnessを活用した健康づくりを推進することで、2,000人の参加者が年間10万円の医療費を抑制できれば年間2億円の医療費抑制効果が現れます。そして、Smart Wellness City 施策による歩数の増加によって、2万人が毎日2,000歩多く歩けば、1歩あたり0.061円（筑波大学久野研究室の試算）の医療費抑制が可能となり、年間8億円の医療費抑制効果に繋がります。健康づくり事業と2万人の歩行行動により年間10億円の医療費抑制効果が期待されるのです。

TWRはe-wellnessを含めた地域の健康づくり事業を推進し、様々な地域課題の解決を新たなチャレンジとして自治体とともに実証しているところです。まだ、道半ばではありますが、今後の取り組みから得られた成果を常に発信しながら、日本全国が元気になるための支援をしていきたいと考えています。

東芝ヘルスケア・スマートソリューション from 東北 基調講演 実施

平成27年2月12日(木)、13日(金)開催の「東芝ヘルスケア・スマートソリューション from 東北」において、調査研究部長の宮曾根が基調講演を行いました。

講演では平成25年度実施の調査研究報告をもとに、「東北における医療・介護周辺領域のビジネスについて」と題し、官民連携の健康増進サービスを提供する「三方一両得モデル」を紹介しました。



東北の多くの地域では民間事業者単独での事業展開が難しいことから、将来の医療費・介護費の抑制を担保に自治体が民間事業者健康増進事業を委託するビジネスを示し、それを「三方一両得モデル」と名付けました。民間事業者、自治体、住民の三者が積極的に関わり、それぞれがメリットを享受できると考えられます。

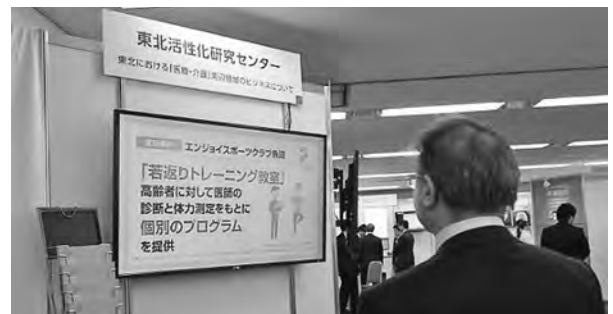


このモデルは新潟県見附市と NPO 法人エンジョイスポーツクラブ魚沼(新潟県魚沼市)それぞれの取り組みからヒントを得ました。ポイントとして「予算の一元化」、「民間主導」、「エビデンス(効果の証拠)の明確化」の重要性を伝えました。

その他、展示会場ではデジタルサイネージによる調査事例の報告を行いました。



サイネージ資料



サイネージによる展示

「東北圏オンリーワン企業紹介」サイトを開設

当センターは、東北圏（新潟県を含む7県）に本社を置く、技術・商品・デザイン・ビジネスモデルなどの面で独創性や新規性を有する企業や高いシェアを持つ企業を対象とした、オンリーワン企業を紹介するサイトを当センターホームページ内に開設した。（URL：www.kasseiken.jp/onlyone/）

当センターが平成25年度に取りまとめた『東北圏社会経済白書』では、東北の地場企業が今後発展していくためには「オンリーワンの製品・技術」や地域資源などを活用した「独創的な事業展開」が重要と指摘しており、今回はこのような展開を図るオンリーワン企業102社を紹介するものである。本年度以降も継続して東北圏のオンリーワン企業発掘に努め、サイトに追加していくことにしている。

本サイトは、企業の特徴を紹介しているほか、その企業が持つ独自の技術を発展させた今後の新事業・新商品開発可能性などについて独自の手法で図示し、企業間連携やマッチング、イノベーションを促進することを目的としている。そのため、当センターでは、ダイレクトメールや関係機関のメールマガジン等を通じ、東北圏内及び全国に向け、サイトの情報発信に努めている。

紹介企業を県別に整理・記録したCD-ROMを作成しており、希望者に無料で配布しているので、ぜひご活用いただきたい。

本サイトならびに掲載企業の概要を以下に紹介する。

1. 目的

東北圏において独自の技術や商品を有する企業（主に製造業）の事業活動を紹介し、新事業・新商品の開発可能性を示すことにより、紹介企業の益々の発展と、これら企業との新規取引や企業間連携を促し、地域全体の産業活性化につなげようとするもの。

2. 掲載企業

東北圏において、以下の特徴を有する地場企業（102社）

- ・技術・商品・デザイン・ビジネスモデル等の面で独創性や新規性を有する企業
- ・商品・サービスで高いシェアを持つ企業

3. 記載項目とねらい

①会社概要 ②企業紹介 ③事業・商品の概要 ④企業の将来像

- ・多忙な企業経営者や開発者が短時間で必要最小限の情報収集ができるよう、2、3点の重要な情報に絞り、それぞれ2～3行の簡潔な文章としている。

⑤新事業・新商品開発可能性 ⑥知的財産

- ・現在の事業と保有する技術を土台とした新規事業展開の可能性について第三者の専門家の視点から提案・図示し、企業の今後の発展の可能性を示すとともに、特許など知的財産のほか、ノウハウ、ライセンス、資格・認定、表彰・受賞歴等を記載し、企業の強みを具体的

にアピールしている。

4. その他サイトの特徴等

- ・掲載企業を県別に検索することができるほか、技術や製品等、キーワードによる検索が可能。
- ・当該企業が来客や展示会等で自社をPRする際に使用することを想定し、社長のイラストを記載したPDF原稿を用意。ダウンロードによりサイトと同様の情報を1枚の紙に印刷することが可能。

「東北圏オンリーワン企業紹介」TOPページ

ホーム センターご案内 センター事業 機関誌 入会のご案内 オンリーワン企業紹介

東北圏オンリーワン企業紹介

TOE > 東北圏オンリーワン企業紹介

東北圏(東北6県+新潟県)の製造業を中心に、独自の技術や製品を有する企業を紹介するサイトです。

キーワードで検索する (技術、製品などを自由に入力して下さい)

検索

入力例 鋳造、研磨、切削、金型、めっき、プレス...
産業機械、プラント、環境、医療、航空、自動車...

※キーワードの入力について、カタカナは全角、英字半角でお願いします。

地域別で探す (地図上の検索したい県をクリックしてください)

青森県
秋田県
岩手県
山形県
宮城県
新潟県
福島県

東北復興リンク

心をつないで、力あわせて、東北復興。

東北・新潟のこだわり特産品ガイド

日本語 / English
簡体版 / 繁体版

景気ウォッチャー

東北地域間産業連関表

地域活性化に関するプロジェクト支援のご相談

みやぎ・やまがた女性交流会

RINGIRING! 303.7

KEIRIN.JP

一部の事業を(財)JKAの補助金により実施しておます(平成23年度をもって終了しました)

企業紹介ページの例：株式会社アリーナ

東北圏オンリーワン企業紹介

TOP > 東北圏オンリーワン企業紹介 > 企業一覧 > 株式会社アリーナ

株式会社アリーナ

最先端の技術で世界最小チップを超高密度に実装

所在地	福島県相馬市石上宇宝田69
設立	昭和51年
資本金	1,000万円
代表者	高山 慎也
従業員	130名
電話番号	0244-36-0111
URL	http://www.arena-net.co.jp/



企業紹介

- ・髪の毛の太さほどに小型化された「チップ電子部品」を基板に取り付ける技術で世界最先端の技術を持つ。この技術は携帯電話やGPSアンテナ、ETCユニットなど無線通信機器の小型・軽量化に活かされている。
- ・1997年に0603チップ(0.6mm×0.3mm)の生産対応を開始したのを皮切りに、2006年には0402チップ(0.4mm×0.2mm)部品の実装に着手、2008年には04の実装を開始するなど着実に技術を磨き、現在では、0402チップ部品を0.08mm間隔で実装可能。
- ・2013年には独立行政法人産業技術総合研究所と共同で狭間隔部品実装技術を用いた高機能部品内蔵基板(部品内蔵インターポザー)を開発。

事業・商品の概要

【SMT 表面実装】

- ・世界最小部品の0402チップ(0.4mm×0.2mm)を0.08mmの間隔で実装が可能。
基板サイズL50×W50～L510×W460
生産能力 250,000,000チップ/月

【総合電子部品製造】

- ・大学を含めた多数のパートナーと提携した各種基板設計から組立・調整までトータルで提供。



表面実装の技術評価ボード

企業の将来像

- ・ 現在0201チップの0.06mm間隔の実装にチャレンジしており、どこまで狭く実装できるかにこだわり挑戦し続けることでオンリーワンの技術を磨き、MADE IN JAPANの技術を世界に発信していく。
- ・ また、部品内蔵インターポーザーについては製品評価の段階にあり、基板メーカーとの共同による製品化を2015年に予定している。
- ・ さらに、睡眠時無呼吸症候群スクリーニングのための「光ファイバー型睡眠評価装置」の開発を、東京工科大学の三田地成幸教授と共同で進めており、2015年の製品化を目指している。

新事業・新商品開発可能性

※システム・インテグレーション株式会社の監修による。

いま見えている姿



電力接続器具製造業



通信機器、信号装置製造業



電子装置、電子部品製造業

- ・ 超小型チップ部品の実装
現在では0402チップを0.08mm間隔で実装
- ・ 基板設計及び表面実装
組立から調整まで

さらなる広がり



電子装置、電子部品製造業



通信機器、信号装置製造業



精密機械、半導体製造業



測定機、分析機器、試験機製造業

- ・ 超小型フィールドセンサー
超小型カメラと超小型通信機を合体させた画像センサー
樹木や農作物などに設置し周囲の画像を配信する装置
- ・ 超小型レゾルバ
回転位置を検出する超小型レゾルバ
超小型にして容易にあらゆる機械装置の位置検出



玩具、楽器、スポーツ用具製造業



情報処理ソフトウェア業

- ・ カメラボール
野球やサッカーで使うボールに超小型カメラを組み込み打球やシュートの様子を画像で配信

知的財産(主な特許・ノウハウ・ライセンスなど)

資格・認定

- ・ ISO9001 取得済み

表彰・受賞歴

- ・ 経済産業省中小企業庁「元気なモノ作り中小企業300社」(2006年)

印刷はこちら(PDF)

[株式会社アノナ.pdf](#)

関連リンク

- ・ [東経連ビジネスセンター EtoBビジネスマッチングサイト「e-EXPO」](#)

オンリーワン企業102社の概要

県名	社名	特色	業種分類
青森	大青工業株式会社	0.05℃以内の誤差で均一に水温帯を維持する大型水温システムを開発。農産物や畜・水産物を「水温」保存するための冷熱供給システムを提供。	機械
	ブナコ株式会社	独自のブナ薄板積層技術により、木工製品を製作。材料の使用量や廃材の量が格段に抑えられる。	その他製品
	株式会社テクニカル	国内唯一の平面基板、プリズム試作会社。安定した高精度のプリズム製作とピラミダルを保証する技術でプリズム業界での地位を確立。	精密機器
	株式会社クラーク	高倍率・高解像度の顕微鏡画像をコンピュータに取り込み、デジタルデータとして手軽に閲覧可能な「バーチャルスライドシステム」を世界に先駆けて製品化。	電気機器
	テフコ青森株式会社	独自の電気分解形成法による世界初の転写シール型時計文字盤用時字を開発。その技術を応用した「テフコミラー」(時計用)を全世界の高級時計向けに供給。	その他製品
	有限会社二唐刃物鍛造所	独自技法による世界に一つだけの波紋模様を持つ津軽打刃物「暗紋」を作る名刀鍛冶。その金属加工技術を建築用鉄骨製造にも応用。	金属製品
	カネショウ株式会社	創業以来の醸造ノウハウを活用。前例のない国産完熟りんご100%のりんご酢を開発。	食料品
	株式会社ジョイ・ワールド・パシフィック	近赤外線分光技術やセンシング技術を用いた世界初の食品カロリー測定器を開発。	機械
	東和電機工業株式会社	大規模工場で使用される配電盤・監視盤などの制御配電システム機器を製造。東京都庁や埼玉スタジアムなど関東圏から70～80%を受注。	電気機器
	有限会社柏崎青果	青森県産にんにくを使用した高付加価値商品「熟成おいらせ黒にんにく」を製造・販売。	食料品
岩手	株式会社ディメール	日本初の生ハム感覚の鯖のスモークや低アミロース米と地元産魚介類を使った新食感の冷凍押し寿司など、高付加価値商品を開発。	食料品
	ハード工業有限会社	溶射加工技術を軸に、大型機械の磨耗部品の完全な修理を実現。東北大学とともに世界初の高速燃焼炎を用いたアトマイズ装置を共同開発。	金属製品
	太子食品工業株式会社	豆腐を全自動ラインで一丁ずつ低温から寄せる「一丁寄せ製法」、豆乳内のたんぱく質や脂肪の粒子をコントロールする技術など、製造方法に関する特許を多数取得。	食料品
	株式会社アイカムス・ラボ	岩手大学との共同研究で世界最小のプラスチック歯車減速機を開発。プラスチック製マイクロ歯車とマイクロアクチュエーターの技術は、光学機器をはじめ幅広い産業分野で活用。	精密機器
	株式会社キタダトレーディング	再生PET 繊維製のランドセルや通学カバンを開発。また、より環境と健康を考慮した“空気触媒”のバッグを完成。	その他製造業
	株式会社ニュートン	モーターを使用しない回転抜き金型技術やウォーム製造金型技術により、ネジ製品・ウォーム製品等の製造・投資コストを削減。	精密機器
	岩手阿部製粉株式会社	冷凍技術によって防腐剤を使用せずに、体に優しく、つくりたてを味わえる冷凍和菓子を開発。	食料品
	竹内真空被膜株式会社	メンテナンスフリーの離型金型用被膜技術を実用化。トリアジンチオールを金型表面に真空蒸着させ、金型の汚染・耐久性を飛躍的に高めた。	ガラス・土石製品
	株式会社釜石電機製作所	溶射による酸化チタンの固定化技術を開発。酸化チタンを直接溶射したプレートの光触媒作用で消臭・抗菌を行う空気抗菌装置を商品化。	機械
	石村工業株式会社	薪・ペレット兼用ストーブや高速ワカメ攪拌塩蔵機を独自技術により開発し、特許取得。	機械
宮城	小野食品株式会社	三陸産の素材を中心に、その鮮度と旨みを生かした、無添加で本物志向の焼魚と煮魚のポイリングパックを提供。	食料品
	株式会社エイワ	産学官連携により開発されたコバルトクロム合金を製造。人工関節用の規格材として国産第一号となる合金の圧延丸棒・平板材を医療材料製造販売の国内最大手に納品。	金属製品
	株式会社千田精密工業	100分の1mmの精度で仕上げる難削材の精密加工技術で、特注品や試作・サンプル品を手掛ける。	精密機器
	株式会社環境保全サービス	高難度の廃ガラスリサイクルの独自システムを開発。ブラウン管のガラス片を利用した放射性遮蔽コンクリートの開発・製品化にも着手。	機械
	工藤建設株式会社	独自の地中熱利用空調システムやバイオマス暖房システム等を組み込んだ超省エネ住宅など、再生可能エネルギーを活用した製品を開発・販売。	建設業
	株式会社大武・ルート工業	世界で初めてレール交換方式を採用した自動ネジ供給機を製造。	機械
	株式会社佐原	換気装置は国内シェア90%。換気口の開閉を自動的に制御する温度感知技術や雨感知技術を持つ。	金属製品
	株式会社フォトリックラティス	フォトリック結晶技術で、世界で初めて異なった偏光方向を持つ偏光子アレイや、同心円状の偏光子、波長板の製品化に成功。	精密機器
	株式会社福田結晶技術研究所	化学メーカーとの共同研究で、世界で初めて半導体製造に使う直径20cm以上のフッ化バリウム等のフッ化物の大型結晶の製造に成功。	ガラス・土石製品
	新東北化学工業株式会社	天然ゼオライトの優れた機能・効果を応用した調湿建材・脱臭乾燥剤・工業用吸着材・土壌改良材などの商品を開発。	ガラス・土石製品
株式会社ジェー・シー・アイ	宮城県の福祉事業業界のリーダー的存在。お年寄りや障がいを持つ人の自立を支援し、健康的な福祉社会の実現を目指す。	サービス業、その他製品	

県名	社名	特色	業種分類
宮城	東北電子産業株式会社	世界最高レベルの高感度光検出技術を誇る。同社が開発した極微弱発光検出測定装置は世界シェアトップ。	電気機器
	ゼライス株式会社	東北唯一のゼラチンメーカー。食用ゼラチンの生産高は日本一。	化学
	株式会社 ティ・ディ・シー	超精密鏡面加工でオンリーワン技術を持ち、取引先は医療、自動車、半導体、光学など、業種を問わず国内外3,000社を超える。	金属製品
	株式会社ティーエス 塗装技術研究所	無溶剤 UV 硬化型塗料の開発に成功。塗装に関わる技術開発から生産指導まで総合的なコンサルティングを行う。	その他製品
	東洋刃物株式会社	鋼鉄用刃物、情報産業用刃物など、国内機械刃物市場でトップクラスのシェアを占める。	金属製品
	株式会社宮城化成	産業技術総合研究所と共同で、プラスチックの不燃性、透明性を向上させた「不燃透明複合材」を開発。	その他製品
	有限会社 テクノ・キャスト	吸水性がある合成樹脂・PVA を使用した模擬粘膜とアクリル樹脂・おが粉で作成した模造骨を組み合わせ、人体に酷似した触感・質感・形状を兼ね備えた外科手術練習用口腔模型を開発。	その他製品
	キョーユー株式会社	電子デバイス産業で培ってきた精密微細加工技術をベースに、設計から出荷検査までの一貫体制による品質、スピード、提案力に強みを持つ。	機械
	株式会社高橋工業	長年培ってきた造船技術を活かし、建築分野に進出。技術的・コスト的に困難とされる三次元による独特なデザインや構造を実現。	建設業
	株式会社 モビーディック	独自技術“A.C.T.”(解剖学的動物追従カッピング)を開発。ウェットスーツで人間の皮膚に近い動きを実現。	ゴム製品
	東北パイプターン工業 株式会社	あらゆるパイプに最新技術と経験で柔軟に対応。継手の革新能力と確かな技術は、広い分野で高い評価を得る。	金属製品
岩機ダイカスト工業 株式会社	金型技術・成形技術と粉末冶金技術を組み合わせた金属粉末射出成形法を開発。コンパクト三次元複雑形状部品を高精度・高密度で量産。	非鉄金属	
秋田	日本精機株式会社	石油・天然ガス生産設備の設計・製作を手掛ける国内唯一の企業。石油・天然ガスプラントでは、国内をはじめ海外への輸出実績を誇る。	機械
	東光鉄工株式会社	H 型钢を冷間で歪みなしに曲げる技術や、大型デッキプレート(波状鋼板)の曲げ加工を世界で初めて実現。	金属製品
	株式会社大館製作所	鉄道信号機に関わる国内でも数少ないアセンブリメーカー。ポイント・踏切・信号機器の周辺機材を取扱っているのは国内では2社のみ。幅広いニーズに対応し、鉄道各社より高い信頼を得ている。	輸送用機器
	株式会社青山精工	脆性材(セラミックス、サファイア、石英ガラス等)や難削材(モリブデン、チタン等)の加工を得意とする。水圧で金属を切断する「ウォータージェット加工機」を導入し、柔らかい素材のゴムやスポンジ等の加工も可能。	その他製品
	庄内鉄工株式会社	木材加工機に強みを持ち、得意とするスライサー(木材を薄くスライスしてツキ板を製造する機械)は薄さや木肌の仕上がりの美しさに優れている。	機械
	秋木製鋼株式会社	鋳鋼素材の生産から機械加工、製品組立までを一貫して行い、高度な技術を要する火力、原子力などの高圧ケーシング、パッキンヘッドなどを製造。	鉄鋼、金属製品
	株式会社 秋田オイルシール	自動車用オイルシールや燃料噴射バルブの O リングなど、自動車産業を支える部品の製造を主力とする。ドイツ大手企業から高精度で高温・高圧に耐える品質を評価されるなど、海外売上高も 40% に上る。	ゴム製品
	インスペック株式会社	CPU 向けなどの超精密基板などを対象とした、ハイエンドのスペックを持つ検査装置を得意とする。高速高解像度画像処理技術は、精密基板検査分野では世界トップレベル。	電気機器
	株式会社秋田今野商店	醸造食品に用いるすべての種麴を製造する日本でも数少ない企業。米や麦などの穀物を使った培養が得意で、土壌病害虫に対して生物活性を持つ胞子を生物農薬の原体として製造。	食料品
	株式会社ヤマダフーズ	ひきわり納豆の製造に優れた技術を持つ。業務用納豆の国内シェアは7割を誇り、何十種類ものオリジナル納豆菌を開発・保有。	食料品
	サイチ工業株式会社	レアアースの使用を低減したガラス研磨装置や、研磨剤として使用済みの酸化セリウム砥粒を国内で初めて化学薬品を使わずに再生する装置などを開発。	機械
	株式会社アスター	これまでにない強度を実現した特殊カシメ接合を中心とした先進技術で高品質の商品を生み出す。	機械
	協和精工株式会社	cBN(立方晶窒化ホウ素)、PCD(多結晶ダイヤモンド)などの超硬素材を活用した切削工具を開発。また加工技術を生かしたオリジナル時計を MINASE ブランドで展開中。	金属製品、その他製品
	株式会社三栄機械	独創性の高い技術による自動機製造のノウハウを、航空機関連をはじめさまざまな業種に横展開。	機械
小林工業株式会社	各種金型製造と、お客様仕様のマン・マシン・インターフェイス設計による細かい制御を可能とした CNC 粉末成形機の実績で優位性。	機械	
秋田化学工業株式会社	六価クロムを使用しない濃黒色無電解ニッケルめっきの開発など、めっき加工・表面処理技術で高付加価値の製品を供給。	金属製品	
三浦電子株式会社	世界で初めて内視鏡や手指の消毒、食材の殺菌洗浄に利用する強電解水生成装置を開発。	その他製品	

活動紹介

県名	社名	特色	業種分類
山形	株式会社鈴木製作所	家庭用高級小型ロックミシン市場で世界トップクラスのシェア。「ベビーロック」ブランドを展開。	機械
	有限会社渡辺鋳造所	鋳造品の製作に独自技術を持つ。エレベーターの滑車では国内トップクラス。東京スカイツリーにも採用。	鉄鋼
	株式会社柴田製作所	高品質・高精度の鋳物完成部品を手掛る。短納期・超多品種少量生産に対応。	鉄鋼
	佐藤繊維株式会社	世界中で厳選した原材料をもとに他社の真似できない独自の繊維を開発。ヨーロッパの高級ブランドへ、極細モヘア糸などニット用紡績糸を供給。	繊維製品
	株式会社マイスター	特殊切削工具と精密治工具のトータルコンサルティングメーカー。オーダーメイドによる設計・製作や特殊品の単品製作が得意。	金属製品
	オリエンタルカーペット株式会社	日本人の美意識に裏打ちされた独自の緞通を生み出した手織り緞通のトップメーカー。皇居、迎賓館、政府公邸、パチカン宮殿など国内外の第一級の施設に導入された実績を誇る。	繊維製品
	株式会社山本製作所	農業用収穫後機器の専門メーカーとして、各種機械を開発設計・製造・販売。穀物乾燥機のシェアは国内トップ。	機械
	プレファクト株式会社	耐摩耗性に優れ摩擦係数が低い性質を持つ RB セラミックス (米ぬかを焼き固めた炭素材料)を活用したガイドレールを東北大学と共同開発。	その他製品
	アヒコファインテック株式会社	カメラやプロジェクターなど、光学機器の内部に使用されるガラスを製造。国内の企業でも数社しかできない高精度で製造する技術を有する。	ガラス・土石製品
	秋山鉄工株式会社	他社に真似できない高度な溶接技術を持つ。真空容器は真空蒸着やスパッタリング等の製膜加工に用いられ、レンズ、光学フィルター、切削工具の製造など幅広い分野で活用。	機械
	株式会社ベスト	素材そのものから型取りした独自のシリコン型枠で、一旦ペースト状に加工した「食材」を再成形したソフト食を、高齢者・燕下困難者向けに提供。	食料品
福島	アイテック株式会社	国内雪用ワイパーブレードの圧倒的シェアを誇る NWB (日本ワイパーブレード株式会社)製ワイパーを生産。	輸送用機器
	東北自興株式会社	コンクリート養生シートは高気密加工で長期間継続使用しても蒸気漏れがなく、一枚掛けで十分な蒸気と湿度を保つことが可能。	その他製品
	加藤鉄工株式会社	特許製品である加藤式自動バースクリーン (流水除塵機)は、公共下水道、一般産業廃水処理等で豊富な採用実績。	機械
	齋栄織物株式会社	太さ1.6デニールと超極細の生糸を撚り、8デニールの極細絹糸を使って世界一薄い絹織物を生産。	繊維製品
	フロンティア・ラボ株式会社	物質の成分構成を詳細に分析できるガスクロマトグラフィー関連機器で世界シェア55%。NASAにも採用されている。	精密機器
	株式会社サンビックス	ウイスカ (めっき皮膜表面のヒゲ状金属結晶)を発生させず、環境に有害なクロム等を用いない独自の亜鉛めっき技術を持つ。	金属製品
	株式会社アサカ理研	独自の技術で廃棄物基板屑、不良品、廃棄品等から金、銀、白金、パラジウム等の貴金属を分離・回収。	金属製品
	林精器製造株式会社	高度な設計技術及び精密加工・組み立て技術を持つ。ザラツ研磨を施した機械式グランドセイコーのウォッチケースは同社で生産。	その他製品
	株式会社吉城光科学	コピー機用反射ミラーをほぼすべての国内メーカーに納品する。アイテム数は300種類、世界シェアの約60%を占める。	ガラス・土石製品
	福萬産業株式会社	簡易廃油焼却炉やこれを利用した半密封型堆肥化システム、高機能性堆肥・FC-51を開発。東日本大震災の津波による塩害農地対策や、放射能除染などに取り組む。	化学、機械
	山本電気株式会社	トップシェアを誇るミシン用モーターをはじめ、空調・駆動系関連の自動車用モーターや掃除機用モーターなどで世界をリード。	電気機器
	株式会社フジ機工	最新鋭加工機の導入により、大型の加工物も高品質かつ短納期で提供。自ら開発した機械で製造するワイン用キャップシールは日本のトップシェア。	機械、その他製品
	株式会社坂本乙造商店	漆をスプレーコーティングする技術を開発。これまでカトラリー、ヘッドホン、カメラなどのさまざまな工業製品を生み出し日本文化を海外に発信。	その他製品
	株式会社アリーナ	髪の毛の太さほどに小型化されたチップ電子部品を基板に取り付ける技術で世界最先端の技術を持つ。	電気機器
株式会社シンテック	高性能電波腕時計向けアンテナを開発し量産化。この素材を活用し、医療用の伸縮性に富むワイヤーを開発。	金属製品	
株式会社興洋	漁船漁業に欠かせない独自技術の揚網機、ウインチなどを製造。定置網漁業用揚網機の国内シェアは8割を超える。	機械	
新潟	新潟通信機株式会社	陸上用無線通信システムのパイオニア。GPS タクシー配車システムは国内シェア40%。自動車教習所の模擬運転装置は国内シェア70%。	電気機器
	竹井機器工業株式会社	実験・測定機器のメーカーとして培ったノウハウを応用。視線を分析する眼球運動測定器のほか握力計や前屈計などのスポーツテスト機器などの計測機器を製造。	電気機器
	株式会社テクノリンク	特許取得の生体刺激装置をコア技術とする。低周波治療器は国内シェア第3位。	電気機器
	明和工業株式会社	水道の仮設工事用のレンタル仮設配管システム や災害時の備えを行う、“ウォーターセーフティネット”等の独自サービスを提供。	建設業、金属製品

県名	社名	特色	業種分類
新潟	株式会社中野科学	独自の酸化皮膜形成技術により、着色成分を使わないステンレスの酸化発色処理を実現。マグネシウム合金の耐食性を上げ、着色も可能な陽極酸化処理も手がける。	金属製品
	株式会社フジノス	IH専用鍋のパイオニア。高い熱量での加熱に耐える耐久性と、扱いやすく軽量で熱伝導性が高いという2つの特徴を兼ね備えた鍋を開発。	金属製品
	遠藤工業株式会社	工場の生産ライン等で欠かせないスプリングバランスーやエアホイスト等を製造。溶接機や工具の懸垂向けバランスーは国内シェア90%超。	機械
	フジコーポレーション株式会社	除雪機・スノーロータリーは、国内シェア第3位、輸出シェア第2位。フィンランド・クリスマス財団からサンタクロースオフィシャル除雪機に認定。	機械
	株式会社悠心	内容物の劣化を防ぐ新型液体容器PIDの開発に成功。大手醤油メーカーに採用されヒット商品に。	機械、その他製品
	栃尾ニット株式会社	ニット生地の特性を生かした独自の商品作りを続ける業界のパイオニア。スポーツアパレル向けの薄いシャツ用生地、防寒性能を高めた健康肌着などを製造。	繊維製品
	古川機工株式会社	まったく新しい発想の掏り上げ移載機「スイトル (SWITL)」を開発。マスコミ等で注目を集め、食品生産ラインの大幅な省力化に貢献している。	機械
	マコー株式会社	ウェットプラスト装置の専門メーカー。自動車に数百個も使われる防振ゴムの表面処理装置は日本車のほとんどに使用される。	機械
	株式会社サイカワ	100%受注生産の伸線機メーカー。極細同軸ケーブル用伸線機は世界トップシェア。線径0.05mm以下の極細伸線機は国内シェア90%。	機械
	ウエタックス株式会社	世界的にも評価の高い水中音響技術を持つ。水中スピーカーは国内トップシェア。	電気機器
	ウエノテックス株式会社	破碎機分野の国内トップメーカー。切断構造の細部にまでこだわった製品で大手との差別化を図る。	機械

PDF 原稿の例：株式会社アリーナ

公財財団法人東北活性化研究センター2015年1月作成

最先端の技術で世界最小チップを超高密度に実装 株式会社アリーナ (福島県相馬市)

会社概要

本社：福島県相馬市石上字宝田 69
 設立：昭和 51 年
 資本金：1,000 万円
 代表者：高山 慎也
 従業員：130 名
 電話番号：0244-36-0111
 URL：http://www.arena-net.co.jp/



会社外観

企業紹介

■髪の毛の太さほどに小型化された「チップ電子部品」を基板に取り付ける技術で世界最先端の技術を持つ。この技術は携帯電話やGPSアンテナ、ETCユニットなど無線通信機器の小型・軽量化に活かされている。

■1997年に0603チップ (0.6mm×0.3mm) の生産対応を開始したのを皮切りに、2006年には0402チップ (0.4mm×0.2mm) 部品の実装に着手、2008年にはC4の実装を開始するなど着実に技術を磨き、現在では、0402チップ部品を0.08mm間隔で実装可能。

■2013年には独立行政法人産業技術総合研究所と共同で狭間隔部品実装技術を用いた高機能部品内蔵基板 (部品内蔵インターポージャー) を開発。

事業・商品の概要

【SMT 表面実装】

- 世界最小部品の 0402 チップ (0.4mm×0.2mm) を 0.08mm の間隔で実装が可能。

基板サイズ L50×W50 ～ L510×W460
 生産能力 250,000,000 チップ/月

【総合電子部品製造】

- 大学を含めた多数のパートナーと提携した各種基板設計から組立・調整までトータルで提供。



表面実装の技術評価ポイント
High density technology potential board

企業の将来像

■現在0201チップの0.06mm間隔の実装にチャレンジしており、どこまで狭く実装できるかにこだわり挑戦し続けることでオンリーワンの技術を磨き、MADE IN JAPANの技術を世界に発信していく。

■また、部品内蔵インターポージャーについては製品評価の段階にあり、基板メーカーとの共同による製品化を2015年に予定している。

■さらに、睡眠時無呼吸症候群スクリーニングのための「光ファイバー型睡眠評価装置」の開発を、東京工科大学の三田地成幸教授と共同で進めており、2015年の製品化を目指している。

新事業・新商品開発可能性

いま見えている姿



- 電子部品製造
- 電子部品製造
- 電子部品製造
- 電子部品製造

さらなる広がり



- 超小型カメラと超小型通信機を一体化させた画像センサー
- 樹木や農作物などに設置し高画質の高倍率を記録する装置
- 超小型レゾルバ
- 回転位置を検出する超小型レゾルバ
- 超小型にして容易にあらゆる機械装置の位置検出

知的財産 (主な特許・ノウハウ・ライセンスなど)

■資格・認定

- ISO9001 取得済み

■表彰・受賞歴

- 経済産業省中小企業庁「元気なモノ作り中小企業300社」(2006年)



※「新事業・新商品開発可能性」はシステム・インテグレーション株式会社の記事による。

共催イベント「地域発イノベーション・カフェ ～常識への挑戦～」の概要について

当センターでは、東北大学大学院経済学研究科地域イノベーション研究センターと共同で2011年度より「地域発イノベーション調査研究プロジェクト」を結成し、東北地域のイノベーターの軌跡と成功のポイントを調査してきた。

4年目を迎える本年は、これまでの「常識」や成功体験に縛られず、これらに果敢に挑戦し打ち破ったイノベーターの11事例について分析・整理した。

先般、その成果報告の場として「地域発イノベーション・カフェ」を東北大学と共催し、「常識への挑戦」をテーマにパネルディスカッションを実施した。当日は、当初予定した人数を上回る約100名の参加者が来場したほか、紹介された企業の商品の展示、実演などがあり活発なイベントとなった。本稿ではその概要について紹介する。

【開催概要】

1. 日時：平成27年2月27日（金） 18:00～21:00
2. 会場：東北大学片平キャンパス エクステンション教育研究棟
3. プログラム
 - ① 開会挨拶 東北大学大学院経済学研究科 教授 福嶋 路氏
 - ② パネルディスカッション テーマ「常識への挑戦」
パネラー
 農業生産法人 株式会社GRA 営業統括・財務統括 塔本 幸治氏
 株式会社悠心 代表取締役社長 二瀬 克規氏
 会津富士加工株式会社 代表取締役社長 松永 茂氏
 株式会社グレースハープ・インターナショナル 代表取締役CEO 二瓶 佳子氏
 株式会社ワイヤードビーンズ 代表取締役社長 三輪 寛氏
 ハバタク株式会社 代表取締役 丑田 俊輔氏
 司会
 東北大学大学院経済学研究科 地域イノベーション研究センター 特任准教授 竹井 智宏氏
 - ③ 閉会挨拶
東北大学大学院経済学研究科教授 地域イノベーション研究センター長 藤本 雅彦氏
4. 主催：東北大学大学院経済学研究科 地域イノベーション研究センター
公益財団法人 東北活性化研究センター



【開会挨拶】 東北大学大学院経済学研究科 教授 福嶋 路氏



本プロジェクトはイノベーション不毛の地といわれる東北に、実際にはイノベーターがいるのではないかとこの仮説に基づきスタートした。本年度で4年目となる。目的はイノベーターを発掘して、広く皆さんに紹介することである。本年は「常識への挑戦」というテーマで研究を進めた。アルバート・アインシュタインの言葉に、「常識は18歳までに集めた偏見のコレクション」というのがあるが、時として常識は人間が新しいものを生み出すことを阻害する要因となることがある。本日は、この常識に挑戦した6人の方々において頂いている。それぞれが常識に挑戦するプロセスにおいて、どのように考え、何を悩み、どのように乗り越えたのか、直接生の声を聞けるよい機会だと考えている。

本日は貴重な体験を皆さんに語っていただき、参加者の皆さんが常識に挑戦し、イノベーションを起こすための知見を得られればと思う。

【パネルディスカッション】

パネラーの事業の内容、自己紹介ののち、ディスカッションを行った。様々な発言があった中から、事業を展開する中で、常識の壁や、従業員や関係者との軋轢などの困難な状況をどのように突破したかについて、各パネラーの発言の一部を紹介する。(文中敬称略)



二瀬：改善は多くの人に理解してもらえが、革新は反対者が多くほとんど理解してもらえない。それは周りから非常識だと思われるからである。

普通の人には常識をなかなか破ることはできないが、実は破る方法がある。それはまず「実際にものを作って見せる」これが自分のエネルギーが小さくて済み、最大の効果を得る方法だ。モデルを作ってみせる、そうすれば理解者が増える。ある程度、外観・形を作って説明すれば、理解者が増え、夢・希望を持たせることができると考えている。そこから作りこんでいくことが大事である。



三輪：私どもの会社は実はITの企業である。実際は1個5000円もするグラスを売っているが、どういう考えでやっているかという、自分が欲しいものには必ずマーケットはあると思ってやってきた。これが売れるか売れないかをディスカッションし、自分が欲しいかどうか、いくらだったら買うかがマーケティングのスタートである。銀行には「何を言っているの」と言われたこともあったが、5年間試行錯誤してきた成果が最近ファンや、マーケットにも理解されるようになってきたと思う。形で見せることで解ってもらえるようになってきた。一方、このようなプロセスを通して、一人ひとりを説得し、努力を続け、会社の背骨を作るような取り組みがなければ、事業継続は難しいと考えるようになった。



松永：従業員のアンケートを実施し、農業がやりたいという声が多数あったのでスタートした。しかし、実際の事業展開では、ほとんどの従業員に迷惑をかけた。従業員はある程度で満足するが、社長の私だけが満足しないので、白い目で見られた。例を挙げれば、野菜が出来上がってくると、味や見た目について従業員はある程度で満足するようになる。私だけが他のどれよりもおいしいレタス

を追求し従業員に負荷をかけた。品質を追求することで、何百、何千というレタスも捨てた。常識に挑戦することで、多くの人に迷惑をかけるということが分かった。常識の範囲内で動けば良かったかなと思うこともあるが、挑戦したことで、いろいろな方面で注目を集め、水耕栽培の認知度が高まったと思う。



二瓶：自分ではチャンスとしか思えないことも、無謀だとか、すごいリスクだと言われることがあった。パキスタンで1500台のハーブを長期独占契約で購入したときは、自分では70パーセント以上可能性があれば実行と考えていた。何も決めないでは帰りたい気持ちはなかった。パキスタンは貿易に関する銀行間の取引もなく、ここは命をかけて、独占販売権をとるために前払いで現金でいくしかないと思い決断した。

契約するときは、取引相手に私を通して日本を見てもらいたいと思い、「私」ではなく、「私の国」という言葉を使って日本の市場の可能性について語った。

日本に帰って、社員にハーブ事業に転換することを話したら2名しか従業員が残らなかった。私自身も「何で？」と思ったが、従業員も「何で？」と思ったのではないかと思う。



丑田：最初に東京から、秋田の五城目町に拠点を移すと話したときは、従業員に驚かれたが、最終的には送り出してもらった。これまでも創業1年目にベトナムに子会社を作るなど、突然の決断をすることは多かったが、創業メンバーと相談したり、出会った方々に助けられたりして、これまで事業を継続することができた。ニーズがある切り口から少しずつ事業を拡大してという方法で、「夢みがちな部分」と「現実の経営」の折り合いをつけてきたと思う。そのプロセスの中で私自身の学びがあり、また新たな問題意識を見つけていくという繰り返しである。



塔本：私はトップの立場ではないのだが、社長が予期せぬ動きをするので苦労する。積み上げてきた積み木を「ガシャッ」と崩されるような感じである。社長が週に2日～3日くらい農場に来るが、その日は仕事にならない。二瀬さんもおっしゃっていたが、上に上がらないと見えないというのは事実で、社長が見ている世界は、われわれが見ている世界と違っている。見えない人間があれこれ言っても仕方がないので、最後はその人間を信じるかどうかだと思う。代表の岩佐を心身ともにフリーにすることが私の仕事と思っている。社長が当たり前のことを言い出したら、新しいものは生まれえないし、フレッシュさは生まれない。それを作っているのが社長だと考えている。



竹井：パネラーの方々から金言がこれでもかというほど出たディスカッションであった。私から最後に2つ申し上げたい、ひとつは「鎖につながれた象」という話である。象を子供のときに杭につないでおくと大人になって力が強くなっても杭を抜こうとしないという話だ。実際動いてみると、杭が案外簡単に抜けてしまうということもあると思う。もうひとつは「東北気質」というのを打ち破りたいと考えている。東北人は一般的には目立たない、争いを好まない、おとなしいというイメージがあると思うが、過去に遡れば、この地は伊達政宗のように「伊達者」といわれて、派手な格好でアグレッシブに天下を狙うような人物

が存在した場所だ。東北地方を大胆にチャレンジする人間がいっぱいいるところに変えていきたいと思っている。会場の皆さんとその一歩が踏み出せばと思う。

【閉会挨拶】 東北大学 地域イノベーション研究センター長 藤本 雅彦氏



今日6人のパネラーのお話を聞いて、共通していることは傍からは非常識に見えることでも、この6人の皆さんにとっては、非常識なことをやっているというお気持ちがないということだと分かった。何が最終的に成果を出す鍵かということ、愚直に人を説得し続けているということだと思う。そういう意味では、当たり前のことを非常識に続けることが大切であるということが今日の気づきである。参加者みなさんの中から一人でも多く常識に挑戦する方が現れることを期待している。

【アンケートより】

本イベントの参加者から以下のような意見が寄せられ、大変好評であったことが伺えた。

- ・自分の中に確信がある方々と感じた。この確信はどこから生まれるのか、成功し続ける人とそうでない人との違いは何か気になった。
- ・東北地方におけるイノベーターの方々の想いに触れることができ大変貴重な機会だった。
- ・「常識への挑戦」≒「常識破り」ではあるが、決して「非常識」ではない。まさに「経験は力」であり取り組んだ人にしか話せないことがあると感じた。
- ・皆さんのもっている言葉の力に感心した。

以上

なお今回研究対象とした事例の概要を以下に示します。

本調査研究において、当センターが調査した内容(網掛けの3社)については、ホームページ (<http://kasseiken.jp/>)にてご覧いただけます。

企業・団体名	タイトル
農業生産法人 株式会社 GRA (宮城県山元町)	イチゴで儲けないイチゴ農家が産業を変える
株式会社 アップルファクトリージャパン (青森県平川市)	おいしいリンゴを、いつでも手軽に、新鮮に
NPO 法人 東北開墾 (岩手県花巻市)	情報誌・SNSを活用して1次生産者と消費者の関係を再編
株式会社 悠心(新潟県三条市)	「空気に触れない容器」で「新鮮な醤油」という新たな価値を確立
佐渡精密 株式会社(新潟県佐渡市)	離島からのイノベーション
株式会社 TESS (宮城県仙台市)	常識を覆す画期的な「足こぎ車いす」を事業化
会津富士加工 株式会社(福島県会津若松市)	もと半導体工場が世界初の腎臓病患者向けレタスを量産
スパイバー 株式会社(山形県鶴岡市)	あしたの夢の繊維 クモの糸実用化への挑戦
株式会社 ワイヤードビーンズ(宮城県仙台市)	IT 技術者集団が日本の伝統工芸の再生に挑戦
株式会社 グレースハープ・インターナショナル(宮城県仙台市)	楽器産業に革命・憧れのハープを楽しむ環境を創造
ハバタク 株式会社 (秋田県五城目町)	ドチャベンで地域を活性化

平成26年度 東北活性研フォーラム 「伝統産業から先端産業へ ～発酵食品のイノベーション～」開催報告

当センターでは、産業力向上・地域活性化の観点から東北地域のニーズや時宜にあったテーマを選定し、有識者や専門家あるいは企業関係者などの講師を招いてフォーラムを開催している。

今回は、平成27年2月26日、新潟市において、新潟県、新潟市及び公益財団法人にいがた産業振興機構の後援により、「伝統産業から先端産業へ ～発酵食品のイノベーション～」というテーマで開催した。

発酵食品は、伝統的な知恵と技による調味料や郷土料理として、東北及び新潟（以下、東北圏）各地の文化の一部を形成しており、一方で、その加工・製造業者の大半は中小規模で、出荷量や流通範囲（市場）は限られているという特徴がある。

最近の消費者の食嗜好の多様化や健康志向等を背景に、機能性を高めた新潟ならではの新たな発酵食品（魚醤油や無塩味噌等）を開発する動きがみられる新潟県において、東北圏に共通する地域資源・地場産業である発酵食品について、①高機能・高付加価値化、②市場ニーズにマッチした発酵技術・食品開発、③販路開拓について考える機会を持った。

当日は、企業、大学、行政等から約50名の参加者があり、熱心に聴講していた。

開催概要

1. テーマ 伝統産業から先端産業へ ～発酵食品のイノベーション～
2. 日時 平成27年2月26日（木） 13:30～16:30
3. 会場 新潟ユニゾンプラザ 4階大会議室
4. プログラム

講演1 「よくわかる発酵食品学」

宮城大学 食産業学部フードビジネス学科 准教授 金内 誠 氏

講演2 「日本食文化の要『おだし』の世界をより広げる」

株式会社になべん 研究開発部 荻野目 望 氏

講演3 「どこで？ なにを？ どう売くの？」

ユーロコミッティ株式会社 代表取締役 塚谷 泰生 氏

【講演要旨】

講演1 「よくわかる発酵食品学」

宮城大学 食産業学部 フードビジネス学科

准教授 金内 誠 氏



風土というのは、人、気候、環境、農作物等のすべてを包括する。風土により収穫されるものが違い、住む人の気質も

違い、そこで食べるものも必然的に違って来る。

日本は縦に長い地域で、色々な作物が作られている。例えば味噌の場合、新潟は米味噌で比較的薄めのものであるが、仙台は赤味噌である。この風土により培われた我々の嗜好や身体的な機能も必然的に違って来る。

食の素材は根茎・葉物・果実・青果・豆・海藻・きのこ・穀物・魚介類である。これらの食材を我々日本人は発酵技術を用いて食べてきた。これらの発酵技術は、世界に唯一と言って良い程の健康食を作ってきたと言われている。例えば魚介類の発酵物では魚醤があり、葉物では漬物があり、豆では味噌があり、これが日本人の根本にあると考える。

発酵とは、清酒・味噌・醤油など、食の中心であり、発酵文化は和食の肝である。伝統的なお菓子は味噌や醤油で味付けされており、日本で一番古いお菓子と言われている「松風」は小麦粉に味噌を混ぜて焼いたもので、京風の甘味噌を使って作られている。このように、発酵の文化がなければ、お菓子もまた違ったものになっ

ていたと考えられる。

発酵食品は微生物との戦いから成り立ちが始まったと言われ、微生物からどのように守っていくかが原点にあるが、発酵食品には保存性・嗜好性・機能性が伴っている。しかし、流通の発達により保存性を向上させる必要がなくなり、食品香料の発達により嗜好性の向上も必要がなくなってきた。我々の関心は、発酵食品にとどまらず食の機能性に移ってきている。

世界の発酵食品を見てみると、韓国のキムチや、スウェーデンのシュールストレミング(塩漬けしたニシン缶詰)、チーズやナンプラーなどが挙げられるが、これら発酵食品には、やはり、保存性・嗜好性・機能性の3要素を含んでいるものが多い。例えば、シュールストレミングはとても臭い食べ物ではあるが、健康に良いからではなく美味しいから食べられている。また、ベトナムのナム・トム(海老を原材料にした発酵調味料)は保存食である。

発酵品

- ・ヨーグルト・・・・・・・・・・ 整腸
- ・チーズ・・・・・・・・・・ 滋養
- ・糠漬け・・・・・・・・・・ 整腸
- ・くさや・・・・・・・・・・ 整腸
- ・味噌・・・・・・・・・・ 滋養・ミネラル
- ・甘酒・・・・・・・・・・ 整腸・滋養
- ・酢・・・・・・・・・・ 血行促進

血圧低下

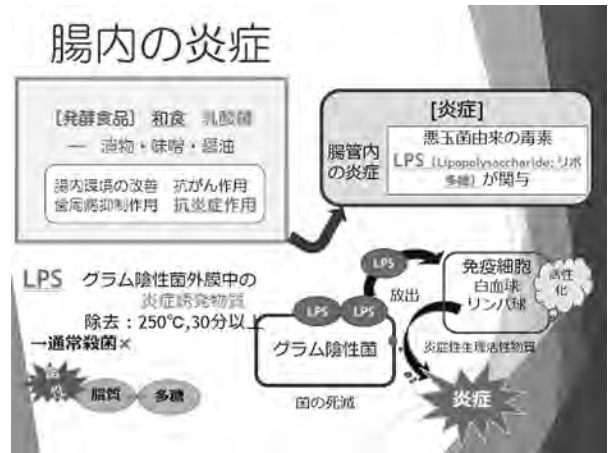
保存性、嗜好性が向上、機能性の向上

現代の日本では、機能性が強調され特定の食品がブームとなる傾向がある。ヨーグルトには整腸作用があり、チーズには滋養がある。日本の発酵食品である味噌は滋養とミネラルが豊かで、酢は血行促進・血圧低下に良いと言われて

いる。また、日本には米麴で作られた甘酒があり、整腸作用や滋養に良いとされており、必須アミノ酸やビタミンも含まれている。しかし、甘酒はなかなか浸透していかない。

点滴（飲む）・・・甘酒

炭水化物	18.9g	ほとんどがブドウ糖 特に脳にとって重要
- 食物繊維	0.4g	
タンパク質	1.7g	必須アミノ酸
ビタミンB ₁	0.01 mg	
ビタミンB ₂	0.03 mg	
ビタミンB ₃	0.2 mg	
葉酸	8 μg	
カルシウム	3 mg	
鉄分	0.1 mg	
マグネシウム	5 mg	
リン	21 mg	
カリウム	14 mg	
亜鉛	0.3 mg	



つぎに、「美味しいは健康に良い」ということを証明するための研究を行った。そこでは「コク」に着目してみた。そもそも「コク」とはとても曖昧な表現であり、味の広がり・持続性という定義をした方もいたが、“酵母の中のコク味成分”に着目して研究を行ってみた。その結果、コク味が出ると旨みが増強し、塩味・塩辛さがプラスされることにより、あまり塩を入れなくても塩気を感じて満足することが分かった。発酵物が美味しいのは、実は旨みを増強してコクを与えてくれるということである。このように、満足感のあるものを食べようと思ったときには、何らかの発酵調味料を入れないといけないことが分かった。

東日本大震災の時に支援された食べ物は、炭水化物を多く含むものが多かった。麺類やご飯は十分だったがビタミンを含む食材が不足するという問題が起きていた。人間の体は炭水化物を摂取してもビタミンがないとエネルギーに変換できない。一方、発酵食品の多くはビタミンB群が含まれているため、被災地でも本来は活躍できるはずであったが出来なかった。

我々の腸内は常に炎症を起こしている。大腸菌が放出するLPS（炎症誘発物質：リポ多糖）が腸の粘膜を刺激し炎症を起こしている。このLPSを分解することができないかと研究した結果、漬物の乳酸菌の中に分解する成分が含まれていた。マウス実験にて、乳酸菌を投与したマウスのCRP値（血液の中でどの程度炎症を起こしているかという指標）が下がり、お腹の調子が整っていたが、投与無しのマウスは炎症を起こしていた。このように乳酸菌を摂取することによって効果が得られることが分かった。

日本人は美味しく食べるために昔から味噌、醤油、納豆、かつお節などの発酵食品を利用してきた。「美味しいは健康に良い」ということを、皆さんの力で、若い次の世代に伝えていっていただきたい。今日、発酵食品について、色々な話をしてきたが、健康のためということではなく、美味しく頂くことが一番良いことであると考えて食べてもらいたい。

講演2 「日本食文化の要、『おだし』の世界をより広げる」

—この国の味を支えてきた「かつお節」の魅力を伝え、広げる—

株式会社になべん 研究開発部 荻野目 望氏



和食が無形文化遺産に登録されたが、和食は単なるメニューではなく日本の文化である。例えばお正月に食べるお節料理を始め、お正月

の各種の行事が文化を理解する良い例なのである。さて、本日は、その和食の特徴の中の旨みとかつお節について話をしていきたい。

新になべん

「和食」の特徴

- ① 献立：ご飯を食べるための「汁」と「菜」、「一汁三菜」
- ② 食材：和食を支える日本の食材
- ③ 調理：切る、煮る、焼く、蒸す…あの手この手で素材をおいしく。
- ④ 味わい：うま味。日本人が発見した最大の知恵
- ⑤ 栄養：栄養バランスの優等生「和食」
- ⑥ 箸と椀：「和食」を支える、箸と椀
- ⑦ 酒：「和食」を引き立たせ、心をほぐす日本の酒
- ⑧ 和菓子・日本茶：暮らしに寄り添う和菓子とお茶

「和食会議」会長、静岡文化芸術大学学長 熊倉 功夫

出汁のうま味というと日本独自のものと思われがちだが、フランス料理にはブイヨン、中華料理では湯(タン)や金華ハムなど、世界には出汁をとる様々な食材がある。身近にある材料から出汁の旨みを引き出すことは世界各地で行われており、かつお節をつくる歴史は、日本から約7,000km離れたモルジブ諸島の方が古いと言われている。

日本人も鰹との歴史は長く、東北地方では貝塚から鰹の骨が出土する。北上して脂が乗った

鰹を縄文時代の人たちは食べていたと思われる。その後の大和朝廷から続く律令時代では、鰹は重要な税金だった。鰹魚の煎汁(かたうおのいおり)などは、税として評価が高かった。室町や江戸時代の武家社会になると、かつお節は縁起物として珍重され、今の基本的なかつお節の製法に近いものがこの時代に出来た。

新になべん

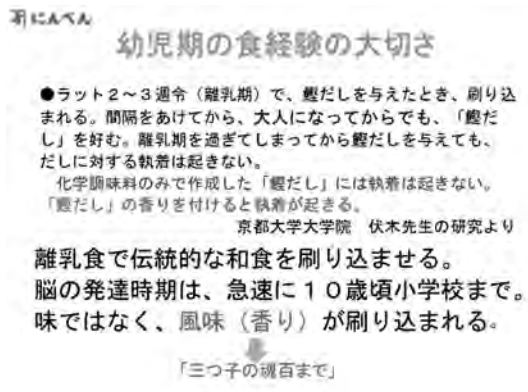
かつおと鰹節の歴史①

- 日本人とカツオの付き合いは一万年。縄文時代の貝塚よりカツオの骨は出土
煮汁を煮詰めた鰹魚の煎汁(かたうおのいおり)や鰹魚は律令時代(飛鳥・奈良・平安時代)の重要な貢物、調(税)であった。
- ・室町時代 鰹節の創案(単純素朴な焙乾品)
『四条流庵丁書』:「花鰹」の初見(1489)
『種子島家譜』:「かつほぶし、叩煎(たたきせん)」の記載(1513)
 - ・江戸時代
延宝年間(1670年代) 焙乾法の改良
享保の頃(1710年代) かび付け法の導入
(悪かび発生防止が目的、かび付け一乾)
享和年間(1801~1803) 3番かび付け法の導入
(悪かび防止に加え、鰹節の味の向上が目的)
(江戸の鰹節問屋と伊豆生産者の協力で発展)
 - ・明治30年代(1880年代) 本枯節普及 賀茂田子鰹製造法作成
(徹底した焙乾と、3~6回のかび付けを実施)

それより100年近く前に、イブン・バトゥータの著書である『三大陸周遊記』(1355年完成)の中にモルジブフィッシュ、つまり、鰹についての記述があり、現在もモルジブでは鰹やかつお節を使った料理は盛んである。鰹は、日本の漁獲量が減る一方、中西部太平洋にあるその他の様々な国では増えてきている。このように、一見かつお節というと日本独特のものと思われがちだが、実は、国際商品といえる。

(株)になべんでは本物の美味しさを知ることが大事なことと考え、食育活動を行っている。出汁の味を覚えなければ、そのシグナルを理解する能力が身につかない。京都大学の伏木先生のラットを使用した研究では、かつお出汁を与えたラットは大人になってもかつお出汁を好む。しかし、旨味調味料で合成した香りのない出汁では執着が起きなかった。このように香りとい

うのは非常に重要である。



ただし、もうひとつ重要なのが、鰹だしだけでは執着は起きず、でん粉(デキストリン)やたんぱく質(カゼイン)を加えることで執着が起きるということである。言い換えればお米と味噌を一緒に食べる昔からの和食(一汁三菜)がお出しへの執着に関係すると考えられる。

平成24年に京都大学で行われたシンポジウムでは、かつお出汁についての好き嫌いが、遺伝的なもの、食事内容、食事経験と3つあり、その中で過去のかつお節の食事経験(学習)が最も重要なのだという発表があった。動物により期間は違うが、食事経験として出汁を飲んでいると、摂取量が増加してくる。

このように、学習することは非常に重要なことであり、人間が、本物の「おいしさ」を知るためには、幼児期の食経験がとても重要になる。



講演後の商品展示(各種かつお節・だし類)

講演3 「どこで? なにを? どう売るの?」

ユーロコミッティ株式会社

代表取締役 塚谷 泰生 氏



海外での日本製品のイメージは良い。それを創り挙げているのは何か。一番大きいのは自動車で、耐久性の良さ、部品が壊れないなどが挙げられる。家電製品も同様である。

一方、健康に良いと思われている日本食は、何が受け入れられているのか。その例として全世界共通で挙げられるのが「お寿司」である。素材として「酢」「醤油」の2つの要素が大きい。マグロとかサーモンが上に乗っているトッピングも重要であるが、ヨーロッパ人はその味がわかるほど舌は肥えてない。どちらかというところ「酢」と「醤油」で食べていると考えた方が良い。つまり子供時代に魚醤や魚を殆ど食べていない人たちに、マグロは旨いか不味いか、という話は基本的に無理である。

ヨーロッパの民族は4つに分かれている。

- ① アングロサクソン系(ドイツ、オランダ、スウェーデン)
- ② ラテン系(フランス、ベルギー、イタリア、スペイン)
- ③ スラブ系(ユーゴスラビア、ポーランド、ロシア)
- ④ モンゴル語族(フィンランド、エストニア、ハンガリー)

宗教については大きく2つに分かれ、プロテスタント、カトリックに分かっている。これら民

族、宗教、によって「食」に対する考えも相違している。

ヨーロッパ人は臭いにももの凄く敏感である。臭いがあると売れない。パンですらそうで、日本人は甘ったるい匂いのパンにひかれるが、ヨーロッパ人は甘い匂いを嫌う。発酵食品も同様で、臭いがきつい商品が多く、健康志向が強い日本で売れたからといってヨーロッパあるいは海外で売れるとは限らない。

また、日本では当たり前のように使われている消毒液の次亜塩素酸もヨーロッパでは発ガン性があることから禁止されている。次亜塩素酸が使えない市場が存在していて、日本から一方的に考えてもなかなか理解しがたい。

自分たちが考えている日本は、実は、世界から見たら特殊な国である。

海外展開のアプローチとして展示会に出展するのも一つの手段ではあるが、ブース代に何百万円もかけるより、似たような商品を扱う問屋を見つける方が手っ取り早い。アジア圏でも同じである。

パートナー選びについては、特に現地にいる日本人はビジネスが移住目的ではない人が多く、頼らない方が良い。海外で成功している企業は現地人スタッフを使っており、特に日本食を売り込むなら現地のパートナーが必要である。

契約書についても日本と商慣習が相違し、いい加減な場合が多いので、内容を十分確認する必要がある。

商品カタログの色使いや製品包装のデザインなども同様である。日本では中間色を好むが海

外では原色の方が好まれていてインパクトのある色使いを考えて広告戦略を考える必要がある。

以上のことなどを踏まえてマーケティングリサーチを本気でやらないと無駄な投資になる。



商品の外装例

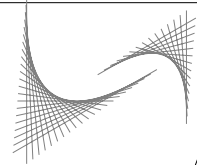
最後に海外進出の検討を考えている方は現地生産を考えた方が良い。むしろ販売する前に現地生産を考え、現地で作ることを大前提にして海外で販売するのである。ヨーロッパには中国、韓国、タイなどが既に進出をしているので、日本も現地で生産するしか方法がなく、目標は現地生産である。

日本の人口は1億人だが、EUの人口は5億人、所得も高い。アジアよりも遠いが、市場は大きく、期待できる。



フォーラム会場の様子

知をつなぎ、地を活かす



独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構 宮城支部
東北職業能力開発大学校

1. プロフィール

東北職業能力開発大学校は、短期大学校時代を含めて、35年間にわたり東北地域の高度なものづくりを支える人材を育成している技術工学系の大学校です。当大学校は、技術革新の進展や産業構造の変化に応じた理論と技能・技術を有機的に結び付けた実学融合の教育訓練システムにより、ものづくりの基本である高度な知識及び技能・技術、創造性や企画・開発能力、応用力、生産管理能力等を習得し、最新の技能・技術に対応でき高度産業技術の担い手となる高度実践技能者の育成を行っています。そのため、当大学校の教育方針は、技能と技術を等価に重視し、技能から技術そして学術へという本来の道順を辿った教育・実習を行うことを基本としています。この考え方は、従前から産業界によく受け入れられ、いまや卒業生は宮城県を中心に全国で活躍し、総勢4,700名になろうとしています。社会・経済・技術が激しく変わりつつある時代に、技能を身につけ、技術に魅力を感じ、ものづくりで生き残ることを強く望む若者達に入学して良かったと言ってもらえる大学校です。

2. 高大連携活動

従前より、就業構造の変化、海外の地域における工業化の進展等による競争条件の変化、そ

の他の経済の多様かつ構造的な変化による影響を受け、製造業の衰退が懸念されるような報道がされているなか、若年者を中心としたものづくり離れ、更には熟練技能者の高齢化等により地域の経済発展を担うものづくり基盤技術の継承が困難になっていると企業より相談を受けてきました。

一方、地元高校においても、都市部への進学、就職する生徒が近年増加する中で、教育関係者には「地元の生徒を地元で育てよう」という強い思いがありました。その対応として、若年者の人材育成を目的に高大連携事業を実施してきました。



(継ぎ手の引っ張り試験中の様子)

そこで、大学校で専門的な知識と技術を身につけて地元で就職する道が進路の選択肢に加われば、生徒のものづくりに対する学習意欲が高まり教育レベル向上も図れることから、平成26年3月27日に栗原市内県立高等学校長会と当大学校において高大連携に関する協定を締結しました。

連携を密にすることによって、当大学校の実習設備を活用した高度な教育訓練や先端技術に関する講義への高校生の参加、高校の授業への講師派遣と助言、指導などを実施しております。

3. 産学官連携活動

現在、当大学校においては、地域企業から求められる学生像と基礎教育の充実への理解を深めることにより、大学校教育の活性化を図ろうとする試みのなかで、宮城県北部・東部地域の企業経営者から今後少子化の進行に伴い、企業の存続には地元の優秀な学生を確保して人材育成を図ることが命題となっており、ご意見を頂いています。

また、一方では前述したように栗原市内県立高等学校長会と当大学校が相互に連携し、栗原市内の小中高大のそれぞれの接続教育の充実により、「地元の子を地元で育てよう」との掛け声のもと教育力の向上を図る取り組みが開始されたところです。

こうしたなか、平成26年5月15日に宮城県北部・東部地域の企業、県及び市の行政機関、高等学校長から県北部・東部の地域の現状と振興についてそれぞれの立場での課題、県北部・東部地域の交流などについて幅広く意見交換し、地域の活性化や人材育成等の開催などで協力態勢の整備が計られるよう東北職業能力開発大学校教育研究振興会を設置いたしました。

教育研究振興会では、地域の振興を図るため、地域の実情を知る方法として、企業約340社に

対してアンケート調査を実施しました。

このアンケート調査は、平成23年度に独立行政法人労働政策研究・研修機構が「ものづくり」企業において、中核的存在として、競争力を支える技能者のうち事業活動の中心的な役割を果たす中核的技能者の確保・育成について、各社がどのような取り組みを行っているか、実態を明らかにする目的で実施した内容を参考にしました。

栗原・大崎・登米・気仙沼地域事業所を対象とすることで、①東日本大震災後の事業環境を踏まえた活動状況 ②技能系社員と中核的技能者の確保・育成状況の実態を明らかにし、当該地域の技能系社員の育成方法やノウハウの提供など求められる支援等を検討する資料とすることを目的としました。

結果としては、以下のような特徴がみられ、今後このような問題に対し支援等の検討をしています。

(1)技術・技能者を育てていかないと会社の力にならないので、技能者の育成に力を入れていきたい。(2)工業高校に比べて普通高校の卒業生を多く採用する傾向にあり、より優秀な高校生を確保して競争を生き延びていきたい。特に将来会社の中核となる優秀な人材を工業、普通高校にかかわらず採用していきたい。(3)グローバル時代の企業環境の変化に伴って、必要な人材を中途採用することが多くなっている。(4)最近では事業所での能力開発が衰え、また技術の伝承も満足いくものとなっていない。(5)人材育成について、中小企業では余裕がなく計画的に実施できない状況にあるが、少しずつ人材を育てようと各企業が考え始めている。

当大学校では、このような活動を通じて、宮城県北部・東部地域企業の事業運営について反映できれば更なる飛躍にもなり、ひいては地域の産業や文化の活性化につながるものと期待し、行動しています。

東北の皆様とともに

富士通株式会社

東北支社長 中三川 和則 氏



皆様、こんにちは。富士通株式会社東北支社の中三川でございます。平素は地域の皆様に変お世話になり厚く御礼申し上げます。今回、東北活性化研究センター様の紙面をお借りして、当社の東北地区での活動の一端をご紹介しますさせていただきます。

① 2015年は節目の年

富士通は本年、創立80周年を迎えます。あらためて多くのお客様に感謝申し上げるとともに、企業の原動力となっている「挑戦」や「お客様起点」といった富士通のDNAを見直す活動を全社で展開することになりました。全社革新運動です。東北支社といたしましても地域貢献、地方創生を促すような新たなビジネス領域へのチャレンジをしていきます。

② 地域に根ざした活動

当社は1966年(昭和41年)に会津若松市に半導体工場を開設して以来、東北圏経済と深く結び付いてきました。パソコンやサーバについては国内生産にこだわり、伊達市の工場で組み立てている法人向パソコンを「伊達モデル」ブランドとして生産し、本年1月には累計2,000万台出荷を達成することができました。ものづくりを通じた結び付き以外にも様々な社会インフラを支えるITソリューションや通信機器の

提供により、地域の皆様のお役にたてるよう努力しております。

また、東北支社では地域経済の活性化貢献を目的として、「経済エグゼクティブフォーラム」を毎年開催させていただいております。本フォーラムの特色は地元有力企業様である河北新報社様、七十七銀行様等との共催という形で実施している点であり、毎回多数の団体・企業の経営トップの方々にご参加いただいております。昨年は「人口減少時代の地域活性化とまちづくり」と題して富士通総研より講演させていただき、全国で増加する“空き家”問題に言及したテーマをいち早くとりあげた次第です。

皆様もご存知のように本年3月14日～3月18日に国連防災世界会議が仙台市にて開催されましたが、弊社グループも協賛させていただき、防災産業展、シンポジウム、各ブースでの展示や講演を行いました。一例を挙げれば、住民の目撃情報をデータ化し活用することでの確かな災害対応活動を支援する「SNSを活用した市民参加型防災システム」や、「海底地震・津波観測システム」、「市町村防災無線ソリューション」といった震災直後より取組んでまいりました重要テーマや防災ソリューションについてご紹介させていただきました。本イベントの開催を通じて今後「防災」という切り口だけでなく諸外国から訪れた多くのお客様からの東北に対する

「食」や「観光」への評価も貴重なビジネス上のヒントになるかと思われます。

③新しいビジネス領域にチャレンジ

震災後4年が経過しました。弊社は「復興」という切り口だけでなく「新ビジネス」を創造し地域創生を目指すべく体制づくりに着手しました。地域の皆様と一体となってビジネス領域を拡大していきます。

現在、当社では農業、医療、防災、観光といった新たな分野のソーシャルイノベーションを成長戦略として位置付けています。例えば、食・農クラウド「Akisai（秋彩）」を活用すると、農業の経営・生産・品質の見える化が可能となり、生産性の向上や高品質化、新規就農人材の早期育成にも役立てることが可能となります。農業を進化させることは日本の農業を再生する観点からもとても大切です。

実は、前述の会津若松工場内にはやさい工場といわれている施設があり、腎臓病患者もおいしく安心して食べられる低カリウムレタスが栽培されています。これは半導体技術で培った技術や休止中のクリーンルームを使った付加価値の高い機能性野菜でのマーケットへの早期参入といった新規ビジネスの創出を狙いとしたものです。異分野の技術を掛け合わせた先端農業をこの東北の地で実践していくことは非常に意義のあることと考えます。



【クリーンルームを活用した Akisai レタス工場】

また、弊社には10万件以上の特許があり、未使用のものが多数あります。最近では学生や中

小企業の経営者の方に開放特許をご説明し、新たなアイデアで商品化を検討いただく場作りをしています。こういった活動を通し、新ビジネス創出や地域活性化に貢献できればと考えています。

④地域文化に溶け込む

当社は地域プレゼンテーション活動として東北5大祭りに企業グループとして協賛、参加しております。青森ねぶた祭(2014年度ねぶた大賞受賞、2年ぶり3回目)、秋田竿燈まつり、岩手の盛岡さんさ踊り、山形花笠まつり、仙台七夕まつりへの積極参加することで各地域の皆様と共に東北の夏を盛り上げており、今後も継続してまいります。



【青森ねぶた祭の様子】

⑤最後に

2020年に東京オリンピック・パラリンピックが開催されますが、当社はスポンサーシッププログラムの中で最高位の「ゴールドパートナー」に決定いたしました。データセンターにて競技運営に必要なアプリケーションやデータを扱うためのサーバ、ストレージやサービスなどを提供することで、大会運営をサポートします。また、今後6年間に渡り有力スポンサーの方々と連携することで全国エリア・複数業種でビジネス展開をしてまいります。どうぞご期待ください。これからも地域の皆様方のご理解とご指導を何卒よろしくお願い申し上げます。

新規賛助会員の紹介

【平成26年12月入会】

国立大学法人 長岡技術科学大学

開学 昭和51年10月1日
学長 新原 皓一
所在地 新潟県長岡市上富岡町1603-1
学部・大学院 工学部、大学院工学研究科、大学院技術経営研究科

〈本学の特色〉

(1) 実務訓練

社会との密接な接触を通じて、指導的技術者として必要な人間性の陶冶と、実践的技術感覚を体得させることを目的として、学部第4学年後半に約5か月間、国内外の企業、官公庁等において実務訓練（長期インターンシップ）を履修させています。

(2) 指導的技術者養成

課程及び専攻に共通科目を開設し、組織の指導者として必要なマネジメント能力及び文化的、社会的、国際的な素養の育成に努めています。

(3) 留学生受入れ

本学では約100の海外機関と学術交流協定を締結し、さらに、ツイニング・プログラム等の国際連携教育を通して多くの留学生を受け入れています。また、実務訓練、学術交流協定等を活用して、本学学生を海外の機関に派遣し、海外で経験を積む機会を提供し、国際交流を積極的に推進しています。

(4) 社会人受入れ

開かれた大学の一環として、社会人の継続教育・再教育という社会的要請にこたえるべく、企業等で活躍している高等専門学校及び大学出身の社会人を、積極的に受け入れています。また、大学院技術経営研究科において、安全技術と安全マネジメントスキルの取得を目的にシステム安全専攻を立ち上げ、システム安全に関する実務教育及び専門職の養成を行っています。

(5) 産学官連携

本学の研究開発における産学官連携活動は、産業界、自治体や公設研究機関と本学とが一体となって、産業界や社会が抱える様々な技術的課題や問題の解決に向けて、産業界や社会のニーズと大学のシーズの出会いを現出させ、関係組織や技術者・研究者がそれぞれの特長を活かしつつ、合目的に連携協力してその解決を図ると共に、画期的な新技術・新製品の創出を可能にします。

(6) 産学融合トップランナー発掘・養成システム

世界最高水準の科学技術の先導者、すなわち産学融合トップランナーを養成するため、産学融合トップランナー養成センターを創設し、理想的な研究環境のもとで産学融合研究を促進するとともに大学教育に参画することで、産業創出に繋がる優れた成果と教育者としての素養獲得を求める人材を養成します。

(7) 三機関連携事業

本学、豊橋技科大、国立高等専門学校機構の三機関連携による「三機関が連携・協働した教育改革～世界で活躍し、イノベーションを起こす実践的技術者の育成～」を開始し、産学官融合キャンパス等の活用により、海外で実践的に活躍できるグローバル指向の人材育成や国際競争力を持ち地域産業の活性化を実現できるイノベーション指向の人材育成に向けた教育改革を推進します。

(8) スーパーグローバル大学事業

この事業では、本学がこれまで築き上げてきた産業界および海外大学との強固なネットワークを土台とするグローバル産学官融合キャンパスを構築し、グローバル・イノベーション人材の育成と我が国の中小企業の海外展開および地域企業のグローバル化を支援します。

【平成27年4月入会】

仙台国際ホテル株式会社

開業 平成元年10月14日
代表取締役社長 野口 育男(総支配人)
資本金 4億5千万円
所在地 宮城県仙台市青葉区中央4丁目6-1

〈事業・サービスの紹介〉

宿泊 客室総数234室
ロイヤルスイート 1室 エグゼクティブスイート 1室 デラックスダブル 1室
デラックスツイン 21室 カジュアルツイン 43室 ダブル 18室 シングル 149室
宴会 1,000名様パーティーも可能な「平成の間」を始め様々なご希望にお応えできる大小15の
宴会がございます。結婚披露宴・会議・セミナー・懇親会など、スタイルに応じてあらゆるシー
ンを多彩に演出いたします。

レストラン&バー

5階 フレンチレストラン—セラー—【40席】個室1室(4～12名)
ランチ《ご予約制》11:30am～4:00pm ディナー 5:00pm～9:30pm

5階 中国料理—翠林—【60席】個室4室(4～20名)
ランチ 11:30am～2:30pm ディナー 5:00pm～9:30pm

5階 —貴仙—【92席】個室3室(8畳) お座敷2室(30畳、8畳)
《完全予約制 3日前までにご予約をお願い致します》

1階 —コーヒーハウス—【110席】 7:00am～9:00pm
(約70名程度 朝食バイキングスタイル 宿泊者にご好評頂いております)

1階 メインバー —ロイヤルアスコット—【60席】 6:00pm～0:00am
(日・祝は11:00pmまで) 日曜日定休(翌日が祝祭日の場合は営業)

仙台三越店 1階 デリカショップ 10:30am～8:00pm

〈トピックス〉

この度、「仙台国際ホテル」と「杜の都仙台」をイメージしたオリジナルブレンドティーが誕生いたしました。

「杜の都仙台」の風物詩、光のページェントをイメージした黄色のマリーゴールドや新緑をイメージした静岡県産緑茶をブレンド。緑のペパーミントで爽快感、ローズレッドで優雅さ、情熱、感謝の気持ちを表現。とても飲みやすい風味でありながらも、今までにないオリジナルフレーバーに仕上がっております。



オリジナルブレンドティー「杜の馨—MORI NO KAORI—」

平成26年度 第5回理事会 開催

平成27年2月20日(金)、理事10名(定員13名)監事1名が出席し、平成26年度第5回理事会を開催しました。

当日は、「平成27年度事業計画」および「平成27年度事業予算」などが審議され、全ての議題が承認されました。



■「平成27年度事業計画」(概要)について

理事会で承認された「平成27年度事業計画書」および「平成27年度収支予算書」は、ホームページでご確認いただけます。

事業計画の概要は、以下のとおりです。

〈基本方針〉

当センターは「地をつなぎ、知を活かす」を活動理念として、新潟県を含む東北圏の活性化に寄与していくことを目指し、調査・研究活動や地域のプロジェクト支援、人材育成事業などに取り組んできている。

東北地域は今、東日本大震災からの復興、人口減少社会への対応、一次産業の活性化、製造業の再興など構造的な課題に取り組んでいかなければならない難しい局面にある。

しかし一方で、東北には農林水産業のすばらしい資源があり、魅力ある観光資源にも恵まれている。また、自動車産業の国内拠点としての位置づけも高まっている。

東北圏の中に目を凝らせば、新しい一次産業のあり方を模索し活躍している人や、卓越した技術やビジネスモデルによってオンリーワン企業と呼ぶに相応しい活躍をしている企業も数多く存在する。

東北圏が直面する構造的な課題に対しても、こうした優位性を活かし様々な連携の輪を広げながら、その克服に向けて果敢に挑み明るい展望を切り拓いていく必要がある。

こうした認識のもと、平成27年度は政府の地方創成本部の総合戦略を受けて、特に仕事と人を一体的に捉え、若者等の定住の条件として仕事づくりという側面からアプローチを行うと共に、社会システムや地域コミュニティ維持の問題解決に向け引き続き注力していくこととする。

また、これからの東北圏が直面していく社会環境の変化や構造的な課題に対しても、地域社会の各機関と連携を図りながら、地域で活躍する人や企業が一層活躍できるよう支援事業に取り組んでいくこととする。

〈主な事業〉

I. 調査研究事業

1. 自主事業

- (1) 東北圏社会経済白書の作成
- (2) 6次産業加速化に向けた人財育成のあり方に関する調査
- (3) 東北における食品関連産業の技術集積に関する調査
- (4) 人口減少時代の地域コミュニティに関する調査研究
- (5) 前年度「白書」林業・木材産業に関する個別地点調査
- (6) 地域発イノベーション事例に関する調査研究
- (7) イノベーション促進などに向けた表彰支援制度に関する調査(検討)

2. 受託事業

- (1) 景気ウォッチャー調査(東北地域)

II. プロジェクト支援事業

1. 自主事業

- (1) 東北圏オンリーワン企業発掘・情報発信プロジェクト
- (2) 地域活性化に関するプロジェクト支援
- (3) 「東北・新潟のこだわり特産品ガイド」の作成による地域支援
- (4) 地域観光戦略プログラム
- (5) 浪江町復興支援員事業
- (6) リエゾン活動
- (7) 新幹線ほくとう連携研究会

III. 人財育成事業

1. 自主事業

- (1) 「ビジネスアライアンス講座 in 青森」の開催
- (2) 地域発イノベーション事例普及
- (3) 東北地域における女性起業家ネットワーク構築支援事業
- (4) 観光人財育成プログラム

2. 共益事業

- (1) 「ビジネスプロデューサー養成講座」の開催

IV. 情報発信、情報や資料の収集及び提供

1. 自主事業

- (1) 機関誌「東北活性研」の発行
- (2) 東北活性研フォーラムの開催
- (3) ホームページ等による情報提供

東北活性研

発行月：平成27年4月

発行人：小泉 司

発行所：公益財団法人 東北活性化研究センター

住 所：〒980-0021

仙台市青葉区中央2-9-10(セントレ東北ビル9階)

電 話：022-225-1426

F A X：022-225-0082

U R L：<http://www.kasseiken.jp>



公益財団法人 東北活性化研究センター

〒980-0021 仙台市青葉区中央2丁目9番10号(セントレ東北9F)
Tel.022-225-1426(代) Fax.022-225-0082
ホームページ <http://www.kasseiken.jp>

