

知をつなぎ、地を活かす

# 東北活性化研



講演 東北地域におけるロボット技術を活用した産業振興方策に関する調査  
デザイン力強化による産業活性化に関する調査



Vol.2

財団法人 東北活性化研究センター  
Tohoku Regional Advancement Center

# 目次

## Contents

### 巻頭言

- ◆ NETWORKING のすゝめ ..... 2  
細川 達也 伊藤忠商事株式会社 東北支社 支社長

### 活動紹介

#### 地域・産業振興部

- ◆ 『東北地域のものづくり中小企業の雇用促進に関する調査』報告書の概要紹介 ..... 4  
佐々木 隆 地域・産業振興部 部長

#### ◆プロジェクト支援事業

##### 「村上市交流人口拡大に向けた観光まちづくり推進プロジェクト」

- 第1回観光まちづくり懇談会 概要について ..... 10

#### グリーン電力基金部

- ◆平成22年度「グリーン電力基金」助成先の決定について ..... 12

### 講演

#### 調査研究報告会

- ◆東北地域におけるロボット技術を活用した産業振興方策に関する調査 ..... 16  
田所 諭 東北大学大学院 情報科学研究科 教授

- ◆デザイン力強化による産業活性化に関する調査 ..... 22  
渡邊 政嘉 独立行政法人産業技術総合研究所 つくばイノベーションアリーナ 推進部長

### 知をつなぎ、地を活かす

- ◆第1回 財団法人青森地域社会研究所 ..... 28

### 事務局から

- 事務局の窓から ..... 30  
百歳以上の行方不明者問題から考えること  
つながりー縁を大切に「好縁社会」をみんなで築こう  
関口 哲雄 財団法人東北活性化研究センター 専務理事
- 刊行図書「ものづくりを変えるデザイン力」案内 ..... 32
- 活性研セミナーのご案内 ..... 32

# NETWORKING のすゝめ

伊藤忠商事株式会社 東北支社  
支社長 細川 達也 氏



## 成 都

今年の連休に中国・四川省の成都を訪れ、同地で4店を展開するイトーヨーカドーの旗艦店を視察してきたが、朝8時30分の開店と同時に大勢の買物客が来店して羨ましい限りの賑わいぶりであった。

食品の価格は日本の60～70%、衣料品その他はほぼ同程度と見受けられたが、現地の所得水準に比べれば割高にも拘らず、安心安全、高品質を求める消費者に飛ぶように売っていた。

経営責任者の三枝総経理によれば成都の4店の内の3店が日本を含むイトーヨーカドー全店の売り上げトップ10に入っているとの事。

三国志時代からの都とは言え上海や北京から1500キロメートル以上も離れた内陸に位置する成都での繁盛ぶりに接して、三枝総経理の手腕に感嘆すると共に、成長市場・中国の巨大な力をまざまざと見せつけられた。

一方、日本は不況続きで経済の疲弊は深刻さを増し、人口減少と高齢化、国政の混乱等によって将来への不安が高まっているが、畢竟、日本の活路は外需を取り込んで行く他に無い。東北においても、一見すると農業や建設業といった国内型の産業が目につくが、間接的なものを含めれば輸出が経済の3割を占めているのが現状だ。従って、輸出や観光産業を伸ばして更に顧客や外資を呼び込むか、成都の例の如く海外に市場を求めるかで、他に道は無いのである（必

ずしも市場は中国に限らぬが）。

にも拘らず、日本人が外界を向かずに消極的で内向きになっているのは気になるところだ。

## 内から外へ

私は、通勤電車のシートに座る日本の若者達が揃ってケータイに耽るシュールで不思議な光景を見る度に、映画化された小説のタイトル「羊たちの沈黙」やカルト宗教のことを脈絡なく連想したりするが、実は単に社会のネット化を示しているだけのことで、恐らく彼等の内面は健康なのであろうと思う。

しかし、この光景が象徴しているのは、欧米やアジア諸国に比べて、日本の若者達が際立っておとなしく、内向きな傾向にあることである。

実際、内向きの症状は随所に見られる。

日本の企業では、海外駐在や出張、甚だしきは国内の顧客への訪問を厭う社員が増えている。ビジネスは現場に赴き、失敗を重ねながらも生の情報を収集する実践で成立しているもので、外に出ないと何も生まれない。どだい机の上で済んでしまう仕事なんぞ無いのである。海外留学も然り。米国の修士・博士課程の学生の内、中国人の留学生が20%近くに達すると言うのに、日本の学生は1年超の留学は就職活動に不利との理由で国費留学さえも拒絶するという。海外の学生や日本に来ている外国人留学生の採用を増やしている企業側とは随分と温度差がある。

内向きは、日本人の小さな NETWORK（人脈、情報網）を更に小さくする。

かつて日本の共同体は血縁、地縁と所属する組織体（武士は藩、会社員は企業や同窓会）であったが、核家族化や都市化によって血縁、地縁の社会が崩壊し、家庭を除くと所属組織だけが残った形になっている。飛行機やテレビによって目に入る世界は広がったが、実は「世間」は狭くなったのである。

しかも、日本では、部署や担当が変われば、知己となった取引先の担当者との交友も途絶えて、組織の外の人脈が広がらないのが特徴だ。会社人間どころか社内人間なので NETWORK が小さいのである。

一方、海外では個人が第一で、組織に関係なく NETWORK（人脈、情報網）の維持拡大に努め、それがビジネスの大きな源になっている。私の海外の友人達も同様で、とりわけ欧米人や華僑は特徴的だ。国際競争とは彼等との競争で、内向きで外界を忌避すれば、狭い世間が更に狭くなり、もともと小さい NETWORK が更に小さくなり、情報戦でハナから勝負にならなくなってしまう。所謂ネット化はさておき、NETWORKING の重要性の所以はここにある。

思うに、日本の若者達が外界を忌避するのは、とどのつまりは失敗（のリスク）を恐れる為であろう。しかし真理は驚くほど単純で「成功の秘訣は最初の第一歩を踏み出すこと」にあり、「NO RISK, NO BUSINESS」が世の常なのである。

従って、日本の若者達には、是非勇気を持って外界に出て、NETWORKING に勤しみ、生の情報を得て、失敗を恐れず新しいビジネスに挑戦してもらいたいと思う。

日本には「出世払い」という良い言葉があるので、後々を楽しみに彼等の挑戦を見守りたいと思う。

## 結 び

危機の度に、外に出て、新しい潮流を研究し、弱点を克服し、信用を獲得し、外国に追いつき、追い越してきたのがわが国の発展の歴史である。国難と言われる今日にあって、日本人は再び外国に追いつき追い越すスピリットを持ち、エコノミックアニマルと揶揄されようが（久しく聞かぬが、あれは実は褒め言葉であったと思う）、外需を取り込む為のありとあらゆる努力をしなくてはならない。勿論、NETWORKING もその一つだ。

外需を取り込んできた好例の一つが近江商人である。

近江商人は、三方よし（売り手よし、買い手よし、世間よし）の哲学で NETWORK を広げ、東海道、中仙道、北国街道を行き交う旅人達から京都や東国、北陸の情報を得て、諸国を回って交易をして、そして明治維新以降は海外へ飛躍して地元と国家に貢献した歴史を持つ。

弊社も伊藤忠兵衛が安政五年に近江から大阪、泉州、紀州に麻布を天秤棒に担いで最初の商いに出て以来、152年を経た今日でも現場主義を第一に、情報を集めビジネスにつなげる近江商人の DNA を引き継いでいると自負している。

この東北において伊藤忠グループは伊藤忠商事をはじめとしてワタキューセイモア（医療・福祉）、ファミリーマート（コンビニ）、日本アクセス（食品）等、50を越える企業がお蔭様で活発に事業を展開させて戴いているが、今後とも創業以来変わらぬ精神で社業に邁進し、外需を取り込み、地元にご貢献させて戴く事をお誓いすると共に、知をつなぎ地を活かす NETWORKING を進める活性研の益々の活躍に期待する次第である。

# 『東北地域のものづくり中小企業の 雇用促進に関する調査』報告書の概要紹介

地域・産業振興部

部長 佐々木 隆

本調査は、財団法人JKA（旧：財団法人 日本自転車振興会）の補助を受け、学識経験者、専門機関、産業界、行政機関の関係者等で構成する調査委員会（委員長：伊藤実・独立行政法人労働政策研究・研修機構 統括研究員）を旧財団法人東北産業活性化センターに設置し、平成21年7月から検討を行った「東北地域のものづくり中小企業の雇用促進に関する調査」を実施し、調査結果をとりまとめたので、報告する。

## はじめに

リーマンショックを端緒として、世界的な金融危機と景気の低迷から経済は急激かつ大幅な後退局面に陥っていたが、最近、中国等の振興国の拡大を受けた輸出と生産の増加を反映し、緩やかな改善の傾向が見られる。東北地域経済も低迷しつつも一部に持ち直しの動きが見られてきた。

こうした経済の低迷は、若者のものづくり現場離れの進展や、大企業志向等から人材の確保が困難であった東北地域のものづくり中小企業にとって、更には自社の中長期的発展を支える高度中核人材の確保のための大きなチャンスとも言える。

しかしながら、こうした状況下でさえ、中小企業側の人材確保のためのPR不足や人材育成システムの不十分さ等から、また、中小企業経営者と学生及び中途採用希望者との意識の乖離などから必ずしもマッチングがスムーズに行わ

れていないのではないかと推測される。

このため、本調査では統計データに基づき東北地域の産業及び雇用の現状を把握すると共に、アンケート及びヒアリング調査により東北地域の人材確保・育成における課題を明らかにした上で、中小企業の人材確保という課題に対して具体策を提案した。

本調査にあたっては、東北地域の産業構造及び中小企業をとりまく雇用・労働状況を整理するとともに、東北地域のものづくり中小企業を対象としたアンケート調査とヒアリング調査を行った。さらに、民間企業、行政、公的機関が一体となって人材育成に取り組んでいる新潟県燕三条市の事例について視察調査を実施した。

また、地域のものづくり中小企業にとって喫緊の課題である中核的な人材の育成について、地域で産学官が連携して育成するシステムの整備の重要性を指摘し、更には、「ものづくり現場での更なる女性の活用」「ものづくり教育の充実」などについても提言している。

## I. 調査の概要・展望

### (1)ものづくり中小企業の置かれた状況

近年、圧倒的な競争力を誇ったわが国の製造業も、グローバル化に伴う海外との競争激化、さらには国内製造業の海外移転などによって、厳しい状況に置かれ続けている。そうした中で、2008年秋に勃発したリーマンショックとそれに続く不況は、これまで生産や雇用で大きな役

割を担ってきたものづくり中小企業に、深刻な影響を与えている。

景気回復が鮮明化した2003年からリーマンショックに見舞われた2008年秋まで、わが国の製造業は、経済成長のけん引役を果たしてきた。この間、それ以前に懸念された国内製造業の空洞化とは逆に、工場の新増設が活発化し、製造業の国内回帰傾向が鮮明化した。自動車や電機といった基幹産業が、輸出増に引っ張られる形で国内の生産や雇用を、大幅に拡大してきた。

景気回復過程で製造業が採った雇用戦略は、コスト削減と生産変動に対応するために、派遣労働者を大量投入するというものであった。だが、こうした雇用戦略は、結果的にリーマンショック後に「派遣切り」といった失業問題を顕在化させ、大きな社会的・政治的問題となってしまった。これら一連の出来事は、製造業は雇用が不安定といった印象を与え、過去において問題となった3K（きつい・汚い・危険）職場のイメージと重なり、若者の製造業離れを加速しているものと思われる。

発展途上国の賃金水準に対抗するために、派遣労働者をはじめとした非正規労働者を大量投入するという雇用戦略は、そもそも人件費によるコスト削減効果そのものに限界がある上、技術力や熟練技能の企業内蓄積を弱めるといったことをもたらす可能性が高い。確かに人件費の削減によって一時的には利益が出るが、技術・技能の希薄化によって中長期的な企業の競争力を低下させることになる。

こうしたことから、わが国の製造業が競争力を取り戻すためには、価格競争に巻き込まれにくい高付加価値製品を、開発・生産していく必要がある。そのためには、企業の開発・生産活動に長期的かつ深く参画する人材を確保・育成する必要があり、雇用の不安定な派遣労働者ではなく、雇用の安定した正社員を増やすことが望まれる。強固な企業基盤に支えられた経営を推進していくためには、中核的人材を企業内で

長期的に育成していくといった雇用戦略に転換することが、不可欠であるといえよう。それゆえ、やる気があり将来性を期待できる人材を、いかに採用・育成していくかが、重要な経営課題の一つとなってきている。

リーマンショック後の不況は、大企業が採用を抑制するとともに労働市場全体が買い手市場となっているため、ものづくり中小企業にとっては、むしろ人材確保の好機である。だが、社会的知名度や賃金水準などで、大企業よりも不利な環境に置かれているものづくり中小企業は、不況期といえども新卒者をはじめとした人材を確保することは、それほど容易ではない。それゆえ、人材の採用や育成において、実践的かつ効果的な改革を、いかに実践していくかが問われている。

## Ⅱ. アンケート、ヒアリング調査結果

本調査に際し、東北7県に所在するものづくり中小企業約2,884社に対し人材確保、人材育成現状等に関するアンケートを実施するとともに、工業高校・高専・大学の学生及びジョブカフェ来場者併せて約500人にアンケート調査を行った。また、先進事例調査として新潟県燕市・三条市の中小企業等7社にヒアリング調査を実施した。これらの結果を踏まえ、調査検討委員会において議論、検討を行った。調査の結果は次の通りである。

### 1. ものづくり中小企業の人材確保における課題

#### 課題① 企業が求める人材が確保できない

- ・企業が求める人材と応募する人材が合致していないケースが見受けられる。
  - ・企業が求める能力を学生や求職者が備えていない
  - ・応募があっても採用したい人材がいない
- ⇒企業と学生・求職側の意識のミスマッチが大きな原因であり、企業側が適切なレベルの人材を募集していない場合と学生・求職側が社

会人としてのレベルに到達していない場合の双方が想定される。

### ◇アンケート結果より

- ・新卒あるいは中途採用の正社員を採用しない理由として最も多かったのが「募集したが求めている人材の応募がなかった」
- ・企業が採用にあたって重視する点としては、新卒、中途採用のいずれに対しても「仕事に対する積極性、やる気」が最も多い。
- ・アンケートによる人材確保の課題(自由記述)点として、希望のスキルを持った人材が応募してこない、全体的にレベルが低い、人材の質(力量、知識)が希望に達していない、といった意見が見られた。

### ◇ヒアリングより

- ・企業が求める能力と学生が認識しているレベルにミスマッチが生じている例が見られる(山形若者就職支援センター)。
- ・工業高校の全体的なレベルが落ちており、工業高校からの採用はなかなか難しくなっている(㈱福島セラミック)。

### 課題② 中小ものづくり企業に興味を持つ人材がいない

- ・「製造業」に対する学生や若者の認識不足。
- ・安定志向が強いため、ものづくり中小企業は学生にとって魅力的に映らない。
- ・給与水準が低い、3K 職場というイメージがある。

⇒近年はサービス産業の割合が増加しており、製造業は若者にとって身近な産業ではなくなっている。また、景気先行きの不透明感から、安定志向が強い。

### ◇アンケートより

- ・学生のアンケートからはものづくり中小企業への就職を積極的に検討している回答が少ない。ただし、「検討している」、「少し検討している」と回答した学生も多い点を考慮しておく必要がある。

- ・就職先として重視する点に「経営状況がよい・安定している」、「雇用が安定している」が上位にはいっており、安定志向が見られる。

### ◇ヒアリングより

- ・企業説明会での製造業の不人気や学生の製造業に対する認識不足が指摘されている(山形若者就職支援センター)。
- ・製造業は若者に人気がなく、いかに強みをアピールするかに苦心している(東洋刃物株)。

### 課題③ 企業側で求める人材を絞り込めない

- ・面談だけでは良い人材か否かを絞り込めず、結果として定着せず、すぐ辞めてしまう人がいる。
- ・採用計画の見通しが立たず、新卒を採用するか即戦力となる中途採用を採るかといった方向性が定まらない。

⇒採用計画の見通しが立たず、継続した人材確保や採用面談等を行わないことで、企業側の採用に対する明確な方向性が定まらず、結果として良い人材を確保できない場合がある。

### ◇ヒアリングより

- ・最も重視するコミュニケーション能力の有無を面接だけでは判断できない(東洋刃物株)。
- ・企業側の経営不振により求める人材像があやふやとなっており、高校側としてはどのような人材育成を行えば良いのかがはっきりしない(米沢工業高校)。

### 課題④ 企業の情報が的確に伝わっていない

- ・近年の学生や若手の求職者にとっては、製造業の現場は身近なものではないことから、業務の内容等がイメージできず、結果として就職先の選択肢とならない。
- ・学生はもとより、その両親や地域住民が地元企業の知らないケースがある。

⇒ものづくり中小企業に関する情報提供が少ない、もしくは学生が的確に情報を入手できないという課題がある。また、学生や求職者が

ものづくりの現場を知る機会も少ない。情報不足により、製造業という選択肢が見過ごされている。

#### ◇アンケートより

- ・企業の情報収集として多くの学生が活用している「HPからの情報収集」、「学校への求人票・説明会」、「自社の会社説明会」の手段を、情報提供において効果があったと回答した企業は、「新卒を予定通り採用」と回答した割合が平均より高いことからの確かな情報発信を行っている企業は、計画通りの採用を行っている。
- ・アンケートよりものづくり中小企業への就職意向については「情報があれば検討したい」という回答が多く見られ、情報量が少ないことが伺える。

#### ◇ヒアリングより

- ・地元の世界の市場を支えている様な企業存在することを知っている人が少ない。そのため、学生だけではなく、先生向けのPRが必要(米沢ビジネスオフィスネットワーク)。

## 2. ものづくり中小企業の人材育成における課題

### 課題① 若手人材を育成する人材不足、余裕不足

- ・若い人材の育成は時間的余裕が必要であるが、経営不振の企業においては通常業務が繁忙となり、人材育成まで手がかけられない。
  - ・欠員の補充を目的とした、即戦力となる中途採用により人員を確保するケースもあり、手間とコストのかかる若手の人材育成を積極的に行わない企業もみられる。
  - ・また、指導する立場となる中堅社員が不足していたり、ノウハウ不足という課題あり
- ⇒若手の人材育成は時間的とコストがかかり、また、技術等を習得し成果が現れるまで一定の期間がかかることから、企業体力に乏しい中小企業では対応できない場合がある。
- ⇒さらに、人材育成のための中堅社員の不足、ノウハウの不足により、若手の人材育成がま

まならない状況にある企業もみられる。

#### ◇アンケートより

- ・人材育成に関する課題より下記の意見あり。  
リーダー的人材である中堅層の従業員が不足。  
将来を見据えた人材育成を計画したいが、最小限の人員配置となり人的余裕がなくなっている。  
人材採用から育成までの一環した社内でのシステムがないため、求める人材像が明確にならず、成果があがらない。  
管理職や監督職の教育訓練が不足しているため、若手の育成が困難。

#### ◇ヒアリングより

厳しい状況であることから、人材確保・人材育成になかなか取り組めない(米沢ビジネスネットワークオフィス)。

### 課題② 学校教育機関において企業が求める人材が育成できない

- ・学校教育機関は、ものづくり企業に関する情報を把握していない。
  - ・高等学校や大学では、就職担当の教員が多く生徒に対応することから、きめ細かい対応が困難。
  - ・特に工業高校においては、日本の製造業が直面している現状について、教員も含め認識出来ていない状況も見られる。
- ⇒ものづくり中小企業にとっては、一定の技術を有した人材を求めるが、地元教育機関ではそこまでの人材育成を行っていない場合が多い。

#### ◇ヒアリングより

- ・地元大学・学校には地元企業の人材を育成することも求められているが、現在の教育機関では、人事担当教員が不足しており、かつ情報も足りないことから、地元企業のニーズに合わせた人材の育成は困難な状況(米沢ビジネスオフィスネットワーク)。



## 課題③ 継続的な人材雇用が困難

- ・経営不振、業績悪化等より採用人数を減少あるいは採用計画の見通しがたたないことから継続的な雇用が困難。
- ・急遽発生した欠員の補充により新卒採用を抑制。

⇒各年齢層まんべんなく採用し、年齢層のバランスを保つのが理想であるが、実際は出来ていない。

### ◇アンケートより

- ・過去3年間、新卒を採用していない企業が4割近く存在する。
- ・より規模の小さい企業では、特に採用できない傾向が強い。
- ・今後の新卒採用の方向性についての自由記述では、「受注見込みが落ちているため採用見込みがたたない」「新卒採用は経営状態によるため、現在は採用できない」といった回答が多く見られた。
- ・また、自由記述回答には「退職者がいないため採用できない」「継続雇用が続いており新卒の入社が少なくなった」「70歳まで雇用する為しばらく採用できない」といった意見も見られる。

## 3. ものづくり中小企業における人材確保と育成のための提言

### (1)企業情報の発信の強化

中小企業にとって一番の課題は、学生に対して自社情報をいかに伝えるかである。現状ではホームページを介した就職活動が主流となっているものの、中小企業の多くがホームページによる募集を実施していない。そのため、魅力的かつわかりやすいホームページ作りや経営者による会社説明の実施、学生の両親や地域に向けた情報提供を行っていくことが望まれる。

### (2)学生・若者ニーズの把握と求める人材像の明確化

学生の就職に対する意識は時代とともに変化

する。現在の学生の多くは会社の規模に関わらず自分のやりたい仕事に就くことを重視し「就社」から本当の意味での「就職」へ移行している傾向が見られる。そのため、企業側は、定期的に高校、高等専門学校、大学へ訪問し学生側の就職ニーズを的確に把握することが望まれる。また、求める人材像を明確にすることが必要である。求める人物像が明確であればあるほど学生側の会社に対する理解が深まり、両者のミスマッチの解消につながる可能性が高くなる。

### (3)女性の活用

東北地域は全国平均と比べて、製造業における女性従業員の割合が低い。製造業の現場では男女の体力的な差をアシストする技術もあり、一層の女性の採用が求められる状況にある。女性が働きやすい職場は男女を問わず魅力的な職場環境である場合が多い。労働性に応じて女性を積極的に活用することは中小企業が抱える人材不足を解消する有効な方法である。

### (4)産学官連携プラットフォームの整備

ものづくり人材を育成するためには企業だけでなく、学校等の教育機関、行政も含めた地域全体の取組みが必要である。各者が共通の認識を持ち、連携して人材育成の取り組みを実施していくためには、各プレイヤーの連携を図る組織(プラットフォーム)が必要である。また、学生のニーズ把握、情報発信の方法などにおいてもこうした連携体制の構築及びその充実が望まれる。

### (5)ものづくり教育の充実

ものづくりへの関心を喚起し、高度な技術力を持つ人材を育成するためには教育内容の充実が求められる。ものづくりに関する実践的な教育を行っていくため、教育機関だけでなく、企業、公的機関が一体となって人材教育を実施していくことが望まれる。学生向けの企業ツアーや工場見学ツアーの実施、インターンシップの実施を通じてものづくりの現場への理解を深めることも重要である。

## (6)地域における人材ネットワークの活用

人材確保と人材育成の両面において退職したベテラン技術者の活用を積極的に行っていくことが望まれる。特に、技能継承の取組みでは、首都圏等へ就職した団塊の世代が定年を迎えて地元企業で技術指導を行うといったことも想定される。その他、教育機関におけるベテラン技術者の活用は、学生と企業を橋渡しすることにつながり、ミスマッチの解消に効果的である。

## 4. まとめ

本調査は、統計データに基づき東北地域の産業及び雇用の現状を把握すると共に、アンケート及びヒアリング調査により東北地域の人材確保・育成における課題を明らかにした。企業が求める人材の確保が困難という課題に対しては、企業側の情報発信能力の不足を解消し、求める人物像を明確かつ具体化にしていく必要性を指摘した。また、(中核)人材育成においては、中小企業にとって若手人材の育成は、即戦力確保の面において喫緊の課題であるため、地域で

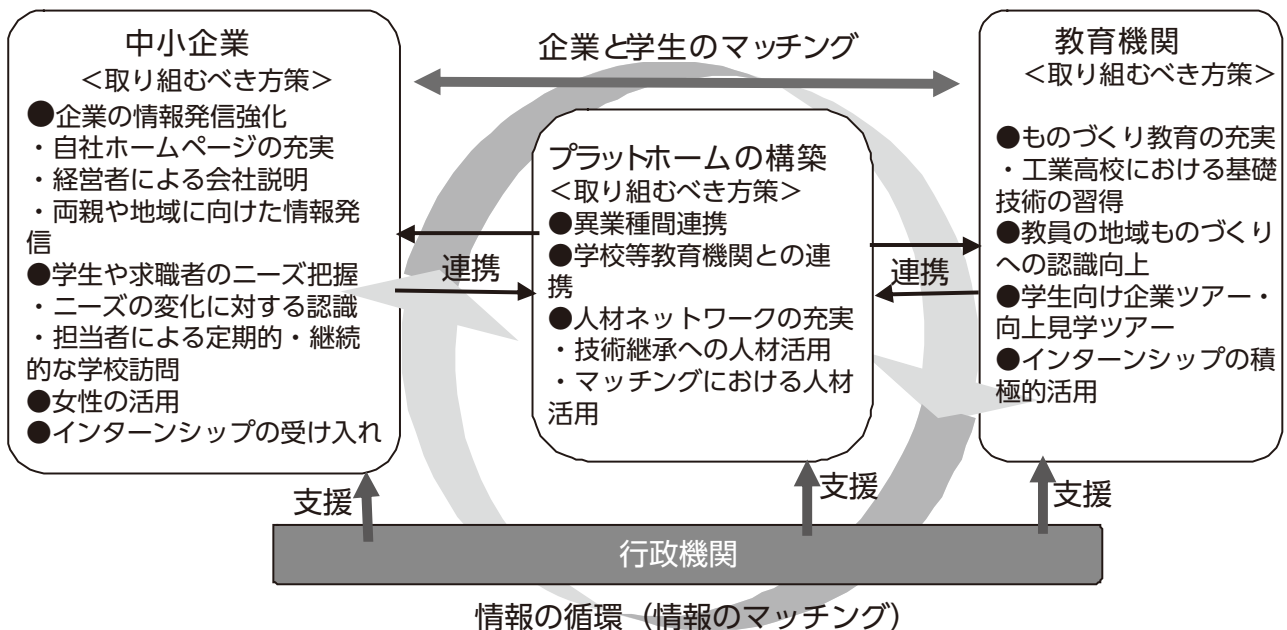
産学官が連携して人材育成システムを整備する重要性を強調している。

本報告書は上記の情報発信の強化、地域連携による人材育成システムの構築以外にも、「女性の活用」「ものづくり教育の充実」など様々な解決策を提言している。また、東北地域のものづくり中小企業が本報告書によって提言された解決策を実施しやすくするために、参考となる事例や支援制度の紹介し、中小企業経営者や人事担当者等にとって有益な情報を提供している。

東北地域のものづくり中小企業経営者が本調査結果を積極的に活用することにより、学生・求職者とのミスマッチが緩和され、将来的な成長を担う人材の確保及びその育成を効果的に実施していくことができると考えている。そうした取り組みの継続は、ひいては東北地域の中小企業製造業全体の発展に寄与すると考えられる。

本報告書で提案しました取組むべきポイントを図1に示した。

図1：人材確保・育成のための体制と取組むべきポイント



# プロジェクト支援事業 「村上市交流人口拡大に向けた 観光まちづくり推進プロジェクト」 第1回観光まちづくり懇談会 概要について

IVICT 情報 Vol. 89 (2010年4月発刊) のトピックスに掲載しておりました、「村上市交流人口拡大に向けた観光まちづくり推進プロジェクト」に関連し8月3日に「第1回観光まちづくり懇談会」が開催されましたのでその概要についてお知らせいたします。

※プロジェクト支援事業とは、東北の自治体や営利を主たる目的としない団体(観光協会、商工団体、産業関連団体、NPO など)が取組む地域や産業の活性化に関するプロジェクトに対し、主体となる機関・団体からの要請に基づいて、当センターが支援・協力を行うものです。

## 1. 開催日時

平成22年8月3日

## 2. 場所

クリエート村上(新潟県村上市三之町1-7)

## 3. 出席者

### パネリスト

村上 雅巳 氏

(跡見学園女子大学マネジメント学部

准教授)



コーディネーター・パネリスト

西 尚子 氏

(株)リクルート エリアプロデューサー)

後藤 忠勝 氏

(山形県西川町 総務企画課 課長補佐)

### コーディネーター

志賀 秀一 氏(株)東北地域環境研究室)

## 4. 概要

はじめにコーディネーターより、村上市の観光まちづくり戦略策定にあたっては、地元の方々とも一緒に考え、さらなる交流人口の増加を目指し、観光まちづくり戦略の立案に取り組んでいきたいとの話があり、続いてパネリストからは

- ・国の観光施策として、全国各地で外国人観光客の集客に力を入れている。そのため、地域間競争も激しくなることが予想され、その中



懇談会の様子

で勝ち抜いていくためには何が必要なのかを考えていく必要がある。

- ・旅行商品の企画には、お客さまの視点を反映することが大切であり、それが他地域との差別化につながる。
- ・六十里越街道沿線の3市2町で広域連携講座を開催することで地元の多くの方々に街道の文化的・歴史的価値を再認識していただいた。また、旅行代理店関係者を招いてモデルツアーを実施したことにより、実際に旅行商品化の検討が進むなど具体的な成果を上げることができた。

などのお話がありました。

最後に、今後の課題等について意見交換が行われました。

パネリストからは、

- ・村上としては、ここにしかないものをしっかり訴求していくことが大切であり、これだけは負けないというものを打ち出して、ターゲットを絞って訴求していくべきだ。
- ・地元の人にとっては、当たり前のもので、東京の人にとっては、すごく面白かったりすることが多々ある。そうしたここにしかないものをうまく情報発信することが大事だ。
- ・観光は、歴史、文化を含めた地域の総合力だ。例えば、地元の人たちが普段食する山菜料理

などが観光客に好評なのは、地元の生活自体が価値あるものとして受け入れられているということだ。

などの意見が出されました。

続いて、コーディネーターからまとめとして

- ・地元の人が自分達の街はいいところだと実感し、誇りを持つことが重要だ。人口が減少する中、交流人口の増加がなければ地元は必ず衰退する。
- ・自分達の立ち位置をしっかりと見極め、外からの観光客をしっかりと受け止めることのできるよう、村上の観光まちづくり戦略を支援していきたい。

との話がありました。

今後は今回の懇談会を含め全4回、懇談会等を開催し村上市の交流人口拡大に向けた「観光まちづくり」戦略の検討、立案を行っていくこととしております。



町屋の様子



# 平成22年度「東北グリーン電力基金」 助成先の決定について

9月27日(月)に開催された第29回東北グリーン電力基金運営委員会(委員長:大滝精一東北大学大学院教授)での審議を経て、平成22年度「東北グリーン電力基金」の助成先を下記のとおり決定いたしました。

平成22年度の助成(10回目の助成)は、今年の6月1日から8月31日まで募集を行いました。その結果、「風力発電・太陽光発電」に対する助成に21件(太陽光発電21件)、「風力発電・太陽光発電を利用した防犯・防災灯」に対する助成に3件、計24件の応募があり、委員会での審議の結果、24件すべてを助成先といたしました。

東北グリーン電力基金は、自然エネルギーの普及拡大を通じて、環境保全に貢献したいという皆様からの寄付金をもとに、東北地域(新潟県を含む)に設置される風力発電と太陽光発電に対して助成を行う制度で、平成12年10月に創設されたものです。

## 記

### 1. 助成先

(1) 風力発電・太陽光発電: 21件、合計出力192.4kW

設備区分	助成先名	設置施設	出力(kW)	工事完了予定時期
太陽光	学校法人 林学園 (青森県八戸市)	学校法人 林学園	4.5	平成23年11月
太陽光	岩泉町(岩手県)	いわいずみこども園(仮称)	10.0	平成23年1月
太陽光	弘前地区消防事務組合 (青森県弘前市)	弘前地区消防事務組合 弘前消防署西分署	10.0	平成23年11月
太陽光	学校法人 玉川寺学園 (宮城県多賀城市)	学校法人玉川寺学園 多賀城東幼稚園	9.5	平成23年8月
太陽光	社会福祉法人 澤標会 かんばん保育園 (秋田県秋田市)	社会福祉法人 澤標会 かんばん保育園	10.0	平成22年12月
太陽光	学校法人 中沢学園 (福島県会津若松市)	学校法人 中沢学園 みなみ若葉幼稚園・ みなみ若葉こども園	5.0	平成22年12月
太陽光	社会福祉法人 青鸞会 聖徳保育園 (新潟県新潟市)	聖徳保育園	4.3	平成23年3月
太陽光	糸魚川市(新潟県)	山ノ井保育園(仮称)	10.0	平成24年3月
太陽光	社会福祉法人 みつばち福祉会 (新潟県新潟市)	みつばち第二保育園	7.6	平成22年12月
太陽光	学校法人 金城学園 (新潟県南魚沼市)	金城幼稚園	7.6	平成22年11月
太陽光	社会福祉法人 なごみ (福島県福島市)	特別養護老人ホーム なごみ	10.6	平成23年1月
太陽光	楡葉町(福島県)	楡葉町立楡葉中学校	19.0	平成23年12月
太陽光	矢巾町(岩手県)	矢巾町立矢巾中学校	19.5	平成23年11月
太陽光	柳津町(福島県)	柳津町役場	10.2	平成23年3月
太陽光	学校法人 あしのみ学園 (宮城県気仙沼市)	学校法人 あしのみ学園 葦の芽幼稚園	9.9	平成23年4月
太陽光	山形市(山形県)	山形市立第二小学校 (屋内運動場)	10.0	平成23年9月
太陽光	学校法人 専念寺学園 (福島県白河市)	白河西認定こども園(仮称)	10.0	平成23年2月

設備区分	助成先名	設置施設	出力(kW)	工事完了予定時期
太陽光	社会福祉法人善昌寺保育園 (新潟県長岡市)	社会福祉法人善昌寺保育園	9.6	平成23年5月
太陽光	社会福祉法人 新盛会 (新潟県新潟市)	濁川保育園	4.5	平成23年3月
太陽光	学校法人 愛耕学園 (宮城県気仙沼市)	学校法人愛耕学園 愛耕幼稚園	4.2	平成22年11月
太陽光	学校法人 神愛学園 (福島県伊達市)	学校法人神愛学園 神愛幼稚園	6.4	平成22年12月

(2) 風力発電・太陽光発電を利用した防犯・防災灯：3件、合計出力2.5kW

助成先名	設置施設	出力(kW)	工事完了予定時期
小野町(福島県)	JR小野新町駅前広場	0.485	平成22年12月
学校法人 青森田中学園(青森県青森市)	学校法人 青森田中学園	1.615	平成23年1月
みやぎ教育福祉パートナーズ株式会社 (宮城県名取市)	宮城県教育・福祉複合施設	0.388	平成24年2月

## 2. 助成金額

助成金額については、「風力発電・太陽光発電」に対する助成が「設置に要した費用の合計額の2分の1」もしくは「1kWあたり50万円」のいずれか小さい金額となっております。また、「風力発電・太陽光発電を利用した防犯・防災灯」に対する助成が「設置に要した費用の合計額の2分の1」もしくは「100Wあたり40万円」のいずれか小さい金額となっております。

「風力発電・太陽光発電」の助成先21件の出力合計が192.4kW、「風力発電・太陽光発電を利用した防犯・防災灯」の助成先3件の出力合計が2.5kWであることから、助成金額は最大で1億600万円程度と見込まれます。

以上

(参考)平成22年度の助成方針

### 1. 風力発電・太陽光発電

項目	内容
助成対象	東北地域(新潟県を含む7県)の、①県、②市町村、③学校法人(公立大学法人も含む)、④地方公共団体の出資比率が50%超の第3セクター、⑤医療法人、⑥社会福祉法人が東北地域に設置するシステム出力20kW未満の「風力発電」または「太陽光発電」設備。
助成枠	助成対象設備のシステム出力合計で原則120kW(6,000万円)程度。 なお、助成の応募状況により、原資に余剰が生じた場合は、「風力発電・太陽光発電を利用した防犯・防災灯」との間で相互に助成原資を流用できる。
助成金額	「1kWあたり50万円」と「設置に要した費用の合計金額の2分1」のいずれか小さい金額
助成対象者の決定	応募が助成枠を上回った場合は、過去の助成実績を勘案した上で、必要に応じ抽選により決定する。
助成時期	設置工事完了後

### 2. 風力発電・太陽光発電を利用した防犯・防災灯

項目	内容
助成対象	東北地域(新潟県を含む7県)の、①県、②市町村、③学校法人(公立大学法人も含む)、④地方公共団体の出資比率が50%超の第3セクター、⑤医療法人、⑥社会福祉法人が東北地域に設置するシステム出力2.5kW未満の「風力発電・太陽光発電を利用した防犯・防災灯」設備。
助成枠	助成対象設備のシステム出力合計で原則5kW(2,000万円)程度。 なお、助成の応募状況により、原資に余剰が生じた場合は、「風力発電・太陽光発電」との間で相互に助成原資を流用できる。
助成金額	「100Wあたり40万円」と「設置に要した費用の合計金額の2分1」のいずれか小さい金額
助成対象者の決定	応募が助成枠を上回った場合は、過去の助成実績を勘案した上で、必要に応じ抽選により決定する。
助成時期	設置工事完了後

(参考)

## 東北グリーン電力基金 平成21年度までの助成先一覧表

○風力発電設備

年度	助成先	設置場所	定格出力	運転開始	助成方法	助成期間又は助成時期
13	(大型風力発電)				発電電力量1kWhあたり50銭	
	■エコ・パワー(株)	青森県下北郡東通村	27000kW	H15. 2. 3	〃	H15.2.3 ~ 18.2.2
	■(株)ウィンドテック横浜	青森県上北郡横浜町	10500kW	H15.10. 1	〃	H15.10.1 ~ 18.9.30
	■(株)ユーラスエナジー尻労ビルトップ	青森県下北郡東通村	19250kW	H15.10.10	〃	H15.10.10 ~ 18.10.9
	■六ヶ所村風力開発(株)	青森県上北郡六ヶ所村	30000kW	H15.11.27	〃	H15.11.27 ~ 18.11.26
	■(株)グリーンパワーくずまき	岩手県岩手郡葛巻町	21000kW	H15.12. 1	〃	H15.12.1 ~ 18.11.30
14	■サミットウィンドパワー酒田(株)	山形県酒田市	16000kW	H16. 1.31	〃	H16.1.31 ~ 19.1.30
	■(株)ユーラスエナジー小田野沢	青森県下北郡東通村	13000kW	H16.10. 1	〃	H16.10.1 ~ 19.9.30
	■(株)ユーラスエナジー西目	秋田県由利本荘市	30000kW	H16.11.10	〃	H16.11.10 ~ 19.11.9
	■(株)ユーラスエナジー釜石	岩手県釜石市	42900kW	H16.12. 1	〃	H16.12.1 ~ 19.11.30
15	(小型風力発電)					
	■青森県八戸市	八戸市立白山台小学校	1.2kW	H16. 3. 5	1kW 当り50万円または設置費用2分の1	H16.3
16	※応募なし					
17	※応募なし					
18	※応募なし					
19	※応募なし					
20	■秋田県大潟村	ふれあい健康館	12.0kW	H20.11.14	1kW 当り50万円または設置費用2分の1	H20.12
21	■岩手県遠野市	道の駅「遠野風の丘」	19.0kW	H22.3.25	1kW 当り50万円または設置費用2分の1	H22.4
	(風力計 12ヶ所)					(209,682.2kW)

○太陽光発電

年度	助成先	設置場所	定格出力	運転開始	助成方法	助成期間又は助成時期
13	■新潟県新潟市	新潟市立万代高等学校	10.0kW	H15. 2.10	1kW 当り50万円または設置費用2分の1	H15.3
	■宮城県仙台市	仙台市立仙台工業高等学校	10.0kW	H15 .3.25	〃	H15.4
14	※応募なし					
15	■青森県八戸市	八戸市立白山台小学校	3.1kW	H16. 3. 5	1kW 当り50万円または設置費用2分の1	H16.3
	■岩手県陸前高田市	黒崎地区健康保養施設	8.8kW	H16. 3.23	〃	H16.4
	■福島県喜多方市	喜多方市林業総合センター	4.6kW	H16. 3.29	〃	H16.4
	■青森県南津軽郡田舎館村	田舎館村立田舎館小学校	10.0kW	H16. 6.18	〃	H16.7
16	■山形県酒田市	酒田市港南学区コミュニティ防災センター	10.0kW	H18. 3.17	〃	H18.4
17	■山形県米沢市	米沢市立塩井小学校	3.2kW	H18. 3.29	〃	H18.4

年度	助 成 先	設 置 場 所	定格出力	運転開始	助 成 方 法	助成期間又は 助成時期
17	■宮城県多賀城市	多賀城市立多賀城小学校	4.0kW	H18.8.17	〃	H18.9
18	■山形県高島町	高島町総合交流プラザ	10.0kW	H19.3.1	〃	H19.3
	■新潟県糸魚川市	糸魚川市立大和川地区 公民館	10.0kW	H19.5.11	〃	H19.6
19	■(学)仙台こひつじ学園(宮城県)	向山幼稚園	10.0kW	H20.1.15	〃	H20.2
	■(学)栄光学園(福島県鏡石町)	認定こども園ぶどうの 木	10.0kW	H20.3.25	〃	H20.4
	■福島県会津若松市	鶴城コミュニティセン ター	3.7kW	H20.3.26	〃	H20.4
	■(学)新潟高度情報学園 (新潟県新発田市)	優の森保育園	4.4kW	H19.11.15	〃	H19.12
	■新潟県妙高市	妙高市役所	9.2kW	H20.3.21	〃	H20.5
20	■(学)マリアンハウス学園 (青森県八戸市)	マリアンハウス幼稚園	10.2kW	H21.9.1	〃	H21.10
	■宮城県仙台市	仙台市立旭ヶ丘小学校	10.0kW	H21.3.27	〃	H21.4
	■(学)秀志学園(宮城県仙台市)	泉の杜幼稚園	10.0kW	H21.6.18	〃	H21.7
	■宮城県加美町	宮崎生涯学習センター	5.1kW	H21.3.26	〃	H21.4
	■山形県鶴岡市	鶴岡西部児童館	5.7kW	H21.3.26	〃	H21.4
	■(学)東稜学園(福島県福島市)	福島東稜高等学校	10.0kW	H20.12.26	〃	H21.2
	■福島県会津若松市	城南コミュニティセン ター	4.2kW	H21.3.27	〃	H21.4
21	■社会福祉法人 弘前豊徳会 (青森県弘前市)	サンタハウスクリニッ ク	5.7kW	H21.10.15	〃	H22.4
	■秋田県	由利本荘工業高等学校	15.1kW	H22.3.19	〃	H22.4
	■宮城県仙台市	富沢小学校	5.0kW	H22.3.29	〃	H22.4
	■学校法人 六郷学園 (宮城県仙台市)	ドリーム幼稚園	15.1kW	H22.4.8	〃	H22.5
	■学校法人 双葉の森学園 (宮城県名取市)	ふたば幼稚園	17.5kW	H22.1.6	〃	H22.2
	■社会福祉法人 太田福祉記念会 (福島県郡山市)	太田デイサービスセン ター	15.3kW	H22.2.26	〃	H22.3
	■新潟県	佐渡地域振興局	3.0kW	H22.3.15	〃	H22.4
	■学校法人 新潟青陵学園 (新潟県新潟市)	新潟青陵大学・新潟青 陵大学短期大学部	7.8kW	H22.6.2	〃	H22.7
	■社会福祉法人 青鸞会 (新潟県新潟市)	聖徳保育園	3.2kW	H22.3.1	〃	H22.4
	■社会福祉法人 同朋福祉協会 (新潟県新潟市)	割野保育園	7.2kW	H22.8.20	〃	H22.9
	■学校法人 金鷄有明学園 (新潟県新発田市)	あそびの森 すみよし 保育園	3.3kW	H22.1.26	〃	H22.3
	■社会福祉法人 若葉会 (新潟県新潟市)	塩沢デイサービスセン ターゆきつばき	9.8kW	H22.8.2	〃	H22.9
		(太陽光計35ヶ所)			(284.2kW)	

○風力発電・太陽光発電を利用した防犯・防災灯

年度	助 成 先	設 置 場 所	定格出力	運転開始	助 成 方 法	助成期間又は 助成時期
20	※応募なし					
21	■学校法人 神宮学院 (新潟県新潟市)	認定こども園 親松幼 稚園	0.306kW	H21.10.13	100W あたり40万円ま たは設置費用2分の1	H21.12
	■学校法人 長生学園 (新潟県長岡市)	中島幼稚園	1.824kW	H22.6.17	〃	
	(防犯・防災灯2ヶ所)				(2.130kW)	

※平成21年度までに助成先として決定した出力の合計は 209,968.530kW (49ヶ所)となります。



# 東北地域におけるロボット技術を活用した産業振興方策に関する調査

東北大学大学院 情報科学研究科

教授 田所 諭氏



## 1. ロボット技術とは

今回の調査報告は「東北地域におけるロボット技術を活用した産業振興方策に関する調査」ですが、まずロボットの技術を活用するという観点からロボットの技術とは何かについてご説明させて頂きたいと思います。

ロボットが出来上がる技術は大きく別けて機械工学、電機・電子工学、情報科学に分けられると言われています。教科書的に言えば、この3つが融合したものをメカトロニクスと呼び、その典型的なものがロボットであると言われています。人間に対応する、あるいは人間と対話をする機能を有すると受付ロボットが出来上がり、対人の部分を医療に換えると手術ロボット、救助に換えるとレスキューロボットが出来るといわけです。私は、そのレスキューロボットを中心として研究開発を進めています。

では、なぜロボットが導入されるかですが、現在ポピュラーなロボットは産業用ロボットです。これはご承知のように労働者を3Kから解放することが重要なポイントになります。あるいは製品のクォリティ向上や、生産スピードを上げるなどの目的のために使われています。なぜ実現できるかについては、ロボットが機械だ

から実現できるという構図だと思います。

産業用ロボットに対し災害対応ロボットは、人間には出来ない救助の機能を実現することや救助隊員・医師の二次災害の防止を目的としています。人間が機械を有効な道具として使い目的を実現しようとするのが災害対応ロボットの目的であるわけです。

ロボットが導入されない理由もあります。産業用ロボットで言えばすべての動きを教えなければいけない。あるいは操縦をしなければいけない。操縦をするのならば人間がおこなっても変わらないではないかといったことです。またロボットが動けるための環境整備が必要であり、値段が高いといったこともあります。導入されないことが意味することは、ロボットは鉄腕アトムのようなスーパーヒーローや夢のようなものではなく、単なる機械だということです。だから機械として使いにくいということが、まさに導入されない理由だろうと思います。

## 2. 我が国及び東北地域の ロボット技術活用の現状

わが国はロボット産業において世界でもトップレベルにあると言われています。例えば、産業用ロボットの出荷台数は世界のトップであ

り、71パーセントの出荷が日本からおこなわれています。また研究においても日本はメジャーであり、多くの研究がおこなわれています。世界でロボットのトップだといわれている国は、日本・アメリカ・ドイツの3つの国です。それが今は変わりつつありますが、いずれにしてもわが国のロボット技術は世界のトップレベルにあるということです。

経済産業省は、ロボットが次世代の自動車産業と同じ規模になると予測を立て、実現するために様々な施策をおこなっています。彼らが考えた事は、いままで産業用ロボットがメジャーなロボットの市場であったが、これからは様々な技術が発展するにしたい産業用ロボットに限らず、様々なところでロボット技術が活用できる。そしてソリューションビジネスとしてロボット技術産業への転換を図るといったことが経済産業省の考えてきたところです。

ではロボット技術産業とは何かですが、ロボットメーカーはいままで、大規模な産業用ロボットの市場がありロボットを製造し工場に納めてきました。これからはそうではない、多様なソリューションが必要なため、大企業だけでは対応出来ない状況になり、様々なベンチャー企業、つまりサービス企業が成立するというわけです。新しい市場・新しいサービスをつくり、ロボット技術市場をつくっていく。これが経済産業省の考えた技術戦略なわけです。

ロボットとロボット技術の違いですが、ロボットは産業用ロボットなどをシステムとして製造し納める産業です。ロボットに対しロボット技術はロボットのセンサーの要素部品をつくること、あるいは要素を活用し別なものをつくることです。例えば、自動車や家電品を高度化す

るといったことです。

では東北地域の現状を言いますと、産業用ロボットの製造業出荷額に対する、東北地域が占める割合は大変少なく、ロボット工業会会員をみても東北地域にはJUKI（山形県増田町）さん1社です。ですから産業用ロボットという観点から捉えた場合、産業の集積は乏しいということが現状です。このためロボットと東北地域はまったく関係ないのではないかと思われがちですが、そのようなことはありません。例えば、宮城県が重点施策として挙げている自動車産業や組み込みシステムの集約ということがあります。これが意味することは、実はロボットと中身はほとんど変わらないものなのです。次世代の電気自動車が普及し、様々な高度な制御がなされる時、ロボット技術が重要なコンポーネントのテクノロジーになるはずですよ。

したがって我々がここで考えてなくてはいけない事は、東北地域でロボットをつくることではなく、ロボット技術を活用してどのようなことができるのだろうかということです。

### 3. 東北地域における

#### ロボット技術活用の可能性

ではどのように東北地域でロボット技術を活用していくことが良いのか考えてみたいと思います。東北地域の特徴と課題は、高齢化がいち早く進んでいること、農林水産業の比率が高いこと、介護・福祉が重要であること、自然災害が多いことなどです。ネガティブ的な要素もありますが、これら特徴と課題に対応していくことが重要な事だと思っわけです。

東北地域の重点アクションプランが発表されていますが、ロボット技術がどのように関係す

るかと言いますと「企業立地の促進等における産業集積の形勢及び活性化」、これはまさに自動車産業や組み込み産業にロボット技術を活用し産業集積をさらに進めていくということにはほかなりません。また、「東北圏の総合力が支える持続可能な農林水産業の創出」ということでもロボット技術を活用することで可能になる部分があると考えられます。「地域の魅力向上・産業の競争力向上のための人財育成」につきましてもロボット技術を活用できる高度技術人材育成、あるいは高度産業人材を育成することが非常に重要なポイントになると思うわけです。

#### 4. 東北地域における

##### ロボット技術活用の分野

東北地域の現状を見てみると少子高齢化が全国的に比べて早く進んでいる状況にあります。そのため労働力減少による障害や介護福祉問題が生じています。このような問題に対し地域経済の活性化や企業の競争力が求められており、第一次産業における労働力の確保や介護福祉分野への支援が求められています。また近年起こっている災害に対する安心・安全対策も重要視されています。

一方、東北地域のロボット関連企業、研究機関の状況を見ると、やはり企業は組み立て・機械加工といった産業用ロボットへの活動が中心です。しかし、研究機関では農林業やフィールド関係そして医療、介護・福祉、日常生活支援といった実生活に根ざした分野の研究開発がおこなわれており、今後も求められていることがわかります。このため「農林水産業分野」、「介護・福祉分野」、「防災分野」の3分野に対しロボット技術の活用を図っていくことで、様々な

問題の解決がなされるのではないかと思うわけです。

#### 5. 先行取り組み地域における

##### 推進体の取り組み

経済産業省によりロボットが大きな産業になると予測したことに呼応して、いくつかの自治体が様々な試みをおこなっています。

例えば、大阪市と関西経済連合会が連携し関西次世代ロボット推進会議をつくっています。この組織は次世代ロボット、特に人々の生活に着目した生活支援ロボットの産業化を目指し設立されたものです。さらに次世代ロボット産業クラスター形成の戦略的な推進拠点として、ロボットラボラトリーを設立しています。

また、福岡市ではロボット産業振興会議をつくり、ロボットが育つ町、ロボットに出会う町をテーマとして技術の集積、ベンチャーの支援や産学官交流研究サポートをおこなっています。体験施設としてロボスクエアといった子供たちが体験をしたり、中小企業の方が、技術相談などが可能な場所を提供しています。

神戸市ではRT産業化推進会議が開かれ福祉支援ロボット、レスキューロボットをテーマとした研究開発の支援が行われています。また研究支援機関としてロボットラボラトリーを設立しています。

以上のような事例を見ていくと自治体の活動としては、広報・啓蒙活動、事業化の支援、人材育成への支援活動であると思われます。

現在の課題・問題点としては、ロボットの事業化がそれほどやさしいわけではない。つまりロボットによるサービスというものがいままでなかったがために、それを買う人のマーケット

が確立していないというのが非常に大きな問題だと思えます。ニーズとシーズが一致しないといったことや、あるいは価格が合わないという問題もあります。

## 6. 東北地域の経済活性化に 向けたロボット技術活用方策

では東北地域においてロボット技術を活用していくための提言ですが、推進のために3つのSTEPを考えたいと思えます。

STEP1として東北地域の現状を正確に踏まえ、広報・啓蒙活動を積極的にしていく。続いてSTEP2「東北地域のニーズを生かしたロボット技術の活用」として研究開発、実用化、事業化を進めていく。その際には「農林水産業分野」、「介護・福祉分野」、「防災分野」の3分野についてロボット技術の活用について検討し、ロボット技術の芽を東北地域に育てていく。STEP1、2を繰り返していくことを基本に、STEP1、2を支援していくため、STEP3として「地域全体による支援体制・支援組織を構築」をおこなない全面的に支援を行っていくことが必要です。

まずSTEP1の現状を正確に認識するということについてです。東北地域には関連産業の集積があるわけではありません。しかし集積がないからといって何も出来ないものかと言えば、そのようなことはありません。例えば「メカトロで遊ぶ会」というボランティアの団体がありますが、草の根からこのようなメカトロニクス技術、ロボット技術を教育・推進・啓蒙するという非常に大きな役割を担っています。「メカトロで遊ぶ会」は仙台や東北地域だけではなく、全国的に大きな影響を与えている団体です。あるいは東北大学を中心として、世界に対し一流

の研究成果を出している大学や研究機関が東北地域にはあります。あるいはユーザーサイドとして、仙台フィンランド健康福祉センターさんに代表される非常に先進的なユーザーもいます。ニーズがありシーズもあるが、それを繋ぐものがないということが大きな問題であるわけです。ニーズとシーズをどのように繋いでいくのが大きな仕事であると思えます。

次にSTEP2として東北の特徴を生かすということが重要です。東北地域の高いニーズを生かし、ロボット技術を活用することが重要であると思うわけです。つまり「農林水産業分野」、「介護・福祉分野」、「防災分野」の3分野に対し適用することが必要で、他地域との差別化・優位性の確立が可能になると考えられます。続いて、3分野について具体的なロボット技術の必要性について述べたいと思えます。

「農林水産分野」においてロボット技術の必要性ですが、高齢化である、労力の軽減をしたい、若者を呼び入れたい、離農を防止したいなどが重要なポイントだと思います。解決するために必要と考えられる事項としては、身体負荷を軽減することです。例えば重量物の運搬補助、中腰作業の補助などがあります。ロボット技術の活用により実現した際のイメージとしては、労力が軽減される、収穫が増えることで収益改善がある、生活の向上により若者の参入を促すことができる。あるいは労力が軽減されることで高齢になったとしても農業を続けることができ、高齢者の生きがいや健康で生き生きした超高齢化社会の実現ということに貢献ができるようになると思われます。

次に「介護・福祉分野」においてロボット技術の必要性ですが、東北地域は高齢化が著しいと

ということがありますが、プラス面として家が比較的広いということがあります。それはロボット技術を活用しやすい環境にあるということです。解決するために必要と考えられる事項として、高齢者の動作補助、特にリハビリの支援といったものがあります。その結果、自立した生活を送ることが可能になり高齢者自身が自分でリハビリをすることが出来るようになります。あるいは介助者の肉体的負担が軽減することで腰痛が防止され離職も防止されるといったこともあります。一方ロボット技術を活用する際の課題は、機器を導入することに対する抵抗感や対人安全性、価格が高いといった問題があります。ロボット技術の活用により実現した際のイメージとしては、高齢者が自らリハビリを実践し、元気で豊かな自立した社会ができる。医療施設依存からの脱却により、老人医療費の軽減がなされる。一人一人に対し手厚いケアが可能になり特養でも受け入れ可能人数が増えることが考えられます。きつい・厳しいという職業イメージを払拭し、若年層が介護・福祉分野にどんどん就業することが可能になるわけです。

「防災分野」においてのロボット技術の必要性ですが、東北地域は災害が高い確率で発生すると言われています。その災害に対し、防災活動の補助や防犯といったことがあげられます。ロボット技術を活用する際の課題は、特殊用途のためコストが非常に高いことや実証研究が難しいといったことが問題点としてあげられます。ロボット技術の活用により実現した際のイメージとして、災害拡大の防止や災害対策専門家の二次災害の防止が可能になると考えられます。

STEP2を実現するためには、STEP3として地域全体による支援が必要です。つまり地域全

体による支援体制・支援組織を構築することが必要であると考えます。支援の方向性としては広報・啓蒙、開発の支援、事業化の支援、人材育成といったことが重要だと思います。

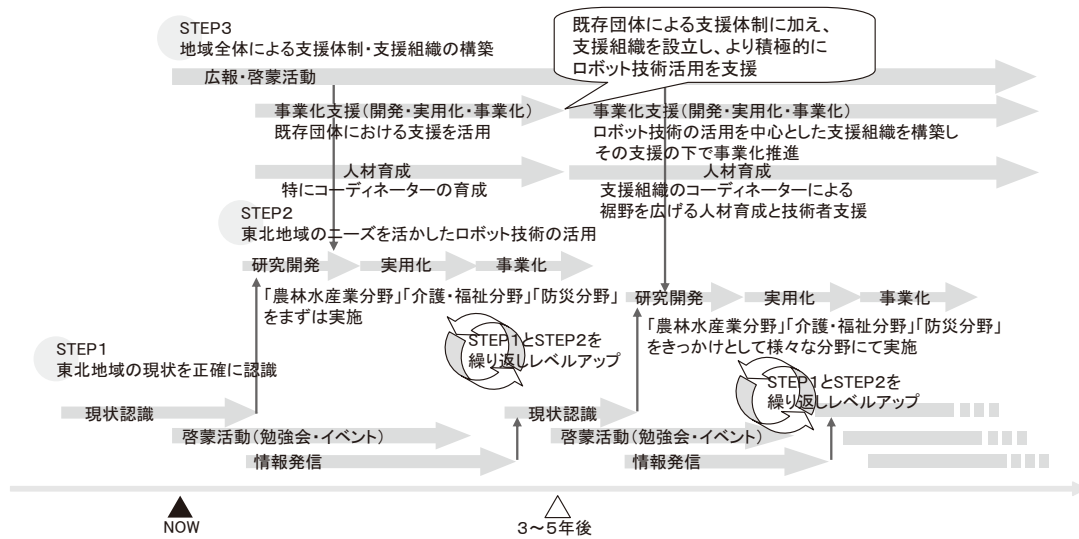
そして具体的なアクションプランのテーマとして“ロボットフレンドリーな東北地域の構築”が一つのキャッチフレーズになると思います。アクションとしてコーディネーター組織の構築、研究会の立ち上げ、自治体等の公共機関が果たすべき役割、社会のありかたの検証です。

まずコーディネーター組織の構築ですが、コーディネート機能を組織化し、着実に実行するための仕組み、肩書き、グループをつくっていく必要が有ると思います。コーディネーター組織により中小企業でのロボット技術活用を、資金面も含めサポートしていくことが必要です。

次にロボット技術の活用を具体的に議論する場として研究会が必要です。議論には2つ重要なことがあり、1つ目は「農林水産業分野」「介護・福祉分野」「防災分野」の3分野についてドメインの事項をしっかりと整理すること。2つ目はそのドメインの問題点を基にロボット技術の活用がどのように可能かを抽出整理していくことです。単に技術の活用だけではなく、製品や商品をイメージするといったビジネスまで含んだ情報交換が出来ることが必要です。

続いて、自治体等の公的機関の役割としては、関係者の背中を押し、道筋をつけていくことが重要だと思います。「農林水産業分野」、「介護・福祉分野」、「防災分野」この3分野についてそれぞれの自治体を取り上げたい具体的な課題をニーズとして提案しどのようにして解決するのか。シーズ側とのマッチング、あるいは企業や

STEPを実現するためのロードマップ



研究機関とのマッチングをおこなっていくことが必要です。産業育成施策とのマッチング、あるいは国の補助金など助成に関するマッチングも非常に重要なポイントだと思います。

最後に、“ロボットフレンドリーな東北地域の構築”すなわち、ロボット技術の活用を積極的に受け入れられる環境整備やその素地をつくっていくことが非常に重要です。つまりロボットをつくるかどうかは別として、活用するうえにおいて先進地域であることが必要であると考えます。

神戸の人に聞いた話ですが、神戸はファッションシティとして非常に有名です。なぜファッションシティとして有名になりえたのかというと、芦屋などのお金持ちが住む町が多くあり、感度の高いファッション感覚をもっていたことが非常に大きなポイントなのだと思います。感度の高いユーザーがいることで、良いものがつくられる。それは他の地域で高い競争力をもち、ブランド化されていく。それが正のスパイラルとして働き、イメージが出来上がったということです。

神戸と同じことがロボット技術について、東

北地域でも可能だと考えます。感度の高いユーザーを育てることが、良い製品をつくることや高い競争力をつくることと同じであると思うわけです。

“ロボットフレンドリーな東北地域の構築”を図ることで良い未来が待っているということが我々の調査の結果でございます。ご静聴ありがとうございました。

略歴

田所 諭(たどころ さとし)氏

1960年生まれ。東京大学工学系大学院精密機械工学専攻修士課程修了、博士(工学)1993年神戸大学工学部情報知能工学科助教授。1997—1998年ドイツフンボルト財団在外研究員。1999年ロボカップレスキューを創設。2000年計測自動制御学会SI部門レスキュー工学部会創設、初代主査。2001年IEEE RAS TC on safety, Security and Rescue Robotics創設、初代Co-Chair。2002年(特)国際レスキューシステム研究機構設立、会長、現在に至る。2005年より東北大学大学院情報科学研究科教授。著書:「ロボット制御の実際(コロナ社)」「ロボカップレスキュー 緊急大規模災害救助への挑戦」(共立出版)他

# デザイン力強化による 産業活性化に関する調査

独立行政法人産業技術総合研究所  
つくばイノベーションアリーナ

推進部長 渡邊 政嘉氏

査・研究



## はじめに

我々が通常“デザイナー”という言葉から受ける印象とは、どのようなものでしょうか？ヒゲを生やして襟のないおしゃれなモノトーンのシャツを着ている個性豊かな方々を思い浮かべることが多いのではないのでしょうか。また仕事の内容もいわゆる意匠が中心であり、形を作り出す仕事が大部分だとお考えになられるでしょうか。

しかしながら実際にプロのデザイナーの方とお会いしてお話をお聞きするとそのような仕事のイメージは間違っているものだということがわかりました。いわゆる形を作り出す活動はデザイナーの活動のごく一部であって、仕事の本質は、新しいコンセプトを創り、それを形やサービスで表現することで人々に伝える活動であると感じるようになりました。

それ以来、普通の方が思い浮かべられるデザインは狭義のデザインであって、もっと広い広義のデザインとしてその意義と価値を伝えることでその本領は発揮されるものであると考えようになりました。したがって今回の調査研究活動においてもデザインを広く捉えて考えることで東北地域の産業の活性化にどのように貢献できるかを考えることにいたしました。

私は、過去に東北経済産業局で東北地域の地域産業政策にかかわった経験を持っています。そのような経験をバックにこの与えられた命題をどのように解くかは結構難しいと直感的に感

じました。何故なら、東北の産業構造を見ますと、多くは素材とか部品を製造する下請けの中小企業、もしくは大手のメーカーの生産工場が大部分を占めています。いわゆる最終製品一歩手前の部分をつくっている企業群もしくは製品そのものの基本設計は外部から指示をされていかに効率的に歩留まりよく創るかだけを考えている方々です。そうしますと「デザインと言われたって、発注元からこういう図面でこういう形につくってくださいと言われたものを、そのまま金型にしてポンポンとつくっているだけですから、あんまり関係ないのではないか」と思いがちです。しかしながらそういう方々が現実に東北の産業構造を形成しているのだったら、そういう方々に何か伝わるものがなかったら、この調査は意味がないものになってしまいます。このような東北の産業構造の現実を踏まえて、この調査の委員会活動をスタートしなければならぬと決意をし、委員長として委員会に臨みました。

さらにもう一つ、心がけたのがデザイン活動をブラックボックス化してしまわないことでした。デザイナーの方々と話をしていると「なぜ自分に相談してもらえないのか、デザイナーの活動範囲が広がればもっとよりよい製品環境が実現し、企業利益につながるのに」といった趣旨の話をよく聞きます。そこから出てくる答えは、デザイナーの活躍場面をつくるとか、デザイナーの人材育成をするべきだとの結論につながります。これでは、東北地域のものづくり企

業が何をしたらいいのかわからず、ただ盲目的にデザイナー信仰に徹するべしとの話とあまり変わりません。デザイナーの皆様がどのような行動を通じて素晴らしい成果を出されているかを可視化し、それを実践しなければ成果は生み出されません。デザイナーが何をしているのかをブラックボックス化したままデザイナーを育成すべきというのではなくて、そのデザイナーが何をしているのかを可視化する活動が大切です。極端なことを言えば、東北地域でものづくりをやっていらっしゃる皆様方一人ひとりが気づかないうちに優秀なデザイナーがやっていることと同じことができればいいわけです。別に専門のデザイナーを雇う必要はないわけですから。そうすると、その大事なものづくりにおける価値をつくりこんでいくところにおいて、いつどこで何をやっていて、どこがキーポイントなのかを明らかにしなければ、この調査は実りあるものにならないと考えました。

## ものづくりの悩み

今の社会環境は、ものが売れないというなかなか難しい環境に変わってきています。その背景に少子高齢化ということもあるかもしれませんが、社会が成熟化してきているということもあります。単なるシンプルなものから自分の生活をより豊かにするような驚きや発見があるようなものでないと売れなくなってきているという話をよく聞きます。

こういう中で、ものづくりはどこに向かっていくべきか。「売れない国内市場」と「激化するコスト競争」の矛盾の中で生き残るには、どうしたらいいのか。国内がダメだったら外に出ていこうというのはひとつのオプションです。要するに国内における活動がコスト的に高くつく、もしくはものづくり活動がグローバル化しているのでお客様が外にいるのだったら外に出ていくしかないじゃないかということです。

もうひとつのオプションは、いまやろうとしていることがマーケットとして成立しなくなっているのだったら、違うマーケットに出ていく

という道です。例えば農業だったら転地であり転作であると。もしかしたらこういうことをやらざるを得ない環境になっているのかもしれない。どうすればいいかが問われているというふうに考えています。


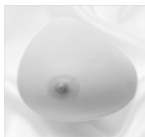
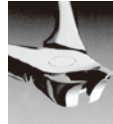
しかし、民主党の新成長戦略の中にも「第三の道」というのが書いてありましたが、ものづくりの「第三の道」を考える時、転地・転作ではなくて、今いる土地にこだわるということで独自性のあるものをつくる「一所懸命のものづくり」というのがあるのではないかとにかく情熱をかける。ものづくりですから当然クオリティ／コスト／デリバリーはやって当然ですけど、さらにその上で何かこだわりをもってやって、そこで生き残っていく「第三の道」で、やっていくべきではないかということが、この調査報告書の導入部分に書いてあります。安易にグローバル化や成長分野への進出の道を選ぶのではなく、既存の自社の活動を今一度見つめ直し「賢明な懸命さ」をもって「一つ所」、「一所懸命」という言葉の語源に立ち返り、「一つ所」でものづくりを実践する、という道もあるということです。

## 「一所懸命のものづくり」の事例

これから先はケースとしての事例をいくつかご紹介させていただきます（【表1】、【表2】参照）。最初は『マスダック』という会社です。「使い手の立場で問題解決を考え抜く」というのがこの企業の特徴です。もともとお菓子をつくる機械の製造会社だったのですが、図面をもらって機械加工をして組み立てて売っているというようなシンプルなモデルから、ただそれだけをやっているはいけないということになった。お菓子製造の機械をつくっている以上、自分もお菓子をつくって、それがどうなるのかを自らもお菓子メーカーとしてやりながらその経験を踏まえて新しい機械開発をやっている。はじめに機械があるのではなくて、はじめにお菓子があるという発想でやった。今回デザイン、デザインと言っていますけれど、デザイナーなんか






【表1】「一所懸命のものづくり」の事例(1)

企業名	特徴	具体的事例
(株) マスダック 【製品例】システムデポリー エボリューションII 	使い手の立場で問題解決を考え抜く	<ul style="list-style-type: none"> <li>○長年、製菓メーカー向けの機械を製造開発。近年では、自社の製菓機械を用いた菓子製造のOEM事業を展開</li> <li>○機械メーカーでありながら、菓子製造も行うことで、ユーザーの製菓メーカーの気持ちを理解したものづくりを実践</li> <li>○同社が開発した「システムデポリー エボリューションII」は、2009年に日刊工業新聞社主催「第39回機械工業デザイン賞 日本商工会議所会頭賞」を受賞</li> <li>○「はじめに機械ありき」ではなく、「はじめに菓子ありき」の発想で開発。デザイナーは一切かかわっておらず、使い手の立場を考えたデザインが評価された</li> </ul>
中村ブレイス(株) 【製品例】人乳乳房 ピピファイ 	切実なニーズに応える	<ul style="list-style-type: none"> <li>○障害を抱える人達のための義肢装具をつくるメーカー。過疎の故郷の町を活性化したい思いから、あえて人口約500人の島根県の片田舎で創業</li> <li>○障害を抱える人達のニーズに応えるためには、単なる身体機能の回復だけでなく、人間の尊厳の回復も実現することが重要であると考え、より美しい義肢装具の開発に取り組む。1991年に「メディカルアート研究所」を設立し、アートの概念を取り入れて、機能性と美しさを兼ね備えたものづくりを追求</li> <li>○世界中から評価を受けるようになる。また、人の役に立つ仕事をしたい多数の若者が同社の門を叩くようになった</li> </ul>
(株) 諏訪田製作所 【製品例】喰切型つめ切り 	オリジナルなものづくりにこだわる	<ul style="list-style-type: none"> <li>○喰切(プライヤーのような形状の切断用具)の製造で培ったノウハウで、喰切型のつめ切りを独自に開発</li> <li>○同業他社が追従する中で、価格競争に陥り苦戦。後に、より安価なクリッパー型のつめ切りが普及し、同業他社はクリッパー型に製造をシフトする中で、同社は喰切型のつめ切りにこだわり続けた</li> <li>○徹底的にオリジナルと品質にこだわり、使い勝手を考え抜いて作ったつめ切りは評価され、今では多くの製品がグッドデザイン賞を受賞するに至っている</li> </ul>

(出所) 各社ホームページ、および、ヒアリング調査より

【表2】「一所懸命のものづくり」の事例(2)

企業名	特徴	具体的事例
斎藤マシン工業(株) 【製品例】廃材を利用して作ったマスコットロボット 	人が育つ環境づくりを追求する	<ul style="list-style-type: none"> <li>○真空装置部品や電子応用部品などの、一から工程づくりが必要とされる多工程の特殊単品づくりを得意とする、いわゆる「下請け」業態の企業</li> <li>○「経営の本質とはよい人材作り」という社長の信念のもとで、5S(整理・整頓・清掃・清潔・しつけ)を徹底。とくに、しつけにこだわって、社員の心を育て、社員の潜在能力を伸ばそうと試みた</li> <li>○5Sの徹底を通じ、社員が生き生きと働く「美しい現場」が作りあげられていった。職場の見た目の変化(ハード面)から始まって、社員の心の変化・成長が促され、自発的に働き、ものづくりの過程そのものを楽しむ集団になった</li> </ul>
(株) 一ノ蔵 【製品例】一ノ蔵無鑑査本醸造辛口 	ツールを最大限活用して想いを伝える	<ul style="list-style-type: none"> <li>○1977年に、「無鑑査本醸造辛口」を二級酒として販売。曖昧な基準で特級や一級に認定されたものが高額な酒税を取られる、当時の清酒の級別制度に疑問を感じ、あえて二級酒として販売し、酒税の分だけ安くしつつ、品質・味の良い清酒作りに取り組んだ</li> <li>○そのような自分たちのこだわりを伝えるために、自分たちの想いをそのまま記載した「読むラベル」を開発した</li> <li>○その後、伝統や本格を志向する酒造りにこだわる一方で、発泡性日本酒「すず音」の開発に取り組むなど、新しい日本酒のあり方も模索している</li> </ul>
エコライン(株) 【製品例】節水シャワーヘッド 	付加価値を「見える化」する	<ul style="list-style-type: none"> <li>○シャワーの流量調整弁「エコタッチ」を開発し特許を取得。シャワーの使い心地を損なわずに30~70%の節水能力を達成。市販のシャワーヘッドの根元にエコタッチを取り付けて販売を行った</li> <li>○営業を行う中で、東京の高級ホテルから「デザイン性の高いものしか扱わない」と言われ、自社でデザイン性の高いシャワーヘッドの開発に着手。東京の有名デザイナーに依頼して、グッドデザイン賞も受賞</li> <li>○流量調整弁の価値を「見える化」するためにシャワーヘッドをデザインしたとの考えから、シャワーヘッドの有無に関わらずエコタッチは同一価格で販売中</li> </ul>

(出所) 各社ホームページ、および、ヒアリング調査より

なくて、ユーザーの立場に立って皆で力を合わせてうまくいったという事例です。

次は『中村ブレイス』という義肢装具のメーカーです。切実なニーズということで乳がんや乳房を失った方々に対して、単なる形状的なものではなくて、さらに踏み込んだより美しいものを提供している。これもまさに切実なニーズに応え、ユーザーの立場に立ち世の中になようなものをどんどん出していくことで成功している。

3つ目は『諏訪田製作所』で、オリジナルなものづくりにこだわっています。喰切型(プライヤーのような形状)つめ切りをつくっています。普通の爪切りはクリッパー型でパッチンパッチンとやりますが、こちらは喰切型にこだわってずっとやってきました。品質も素晴らしく、人間工学的な使いやすさの評価もしっかりして、グッドデザイン賞をもらってうまくいっている。

ものづくりで成功している企業では、それぞれ、何か工夫をしているものです。『斎藤マシン工業』は、人が育つ環境づくりを追求している。『一ノ蔵』では、清酒のラベルのところには細かい能書がいっぱい書いてあり、読むラベルを開発している。

『エコライン』は付加価値を節水シャワーヘッドとして「見える化」しました。当初、他社からシャワーヘッドを仕入れ、その根元に節水装置を取り付けて販売していました。しかし、いいデザインじゃないと売れないということで、節水という付加価値をつけ、シャワーヘッドを自社開発のデザイン的に優れたものに変え、これが評価されて成功している。

## 「一所懸命のものづくり」に見る 「ものづくりのプロセス」

以上のように、うまくいっている会社の事例を集めて聞いてみたら、「へえー、そうですか。そうですか。すごいですね」という話になりますが、これでは調査報告書になりません。その背景にある、

ものづくりがいったいどういうプロセスで進んでいったかを今回皆で考えたわけです。

【図1】価値を生むものづくりの前提



【図1】がそれを可視化したプロセスですが、ある程度の作り手の意図と想いがあってスタートするわけです。何かやろうと思わないとできないわけですから。そのときに作り手もただ単純に考えるわけじゃなくて、「こんなものがあたらいいよね。自分の生活も快適になるし」という課題設定があって、その問題解決に役立つようなものをつくっていかうというところで価値を生み出すという最初のきっかけが当然あります。

ここだけだと絵に書いた餅になってしまいますから、それをアクションとして、その後はそれを製品にしなければいけないわけですね。可視化して具現化すると。「できました、これができました」と言っても、そのすばらしさを伝えなければなりません。使い手に作り手の想いを伝えることにより、それが具体的に購入に結び付いて、問題解決に役立つ。これをまとめますと【図2】のように価値創出が一連の連鎖サイクルになっている。

【図2】では横に展開しましたが、これはグルッと回っているのではないかと。一つの製品でヒット商品をつくって、それであとは何もしないということではないですから。ものづくり活動というのは、常にスパイラルをアップしていくということで、次のものをもう一度考えようということです。今までの経験を生かしてさらに新しい意図を具現化した形にして伝え

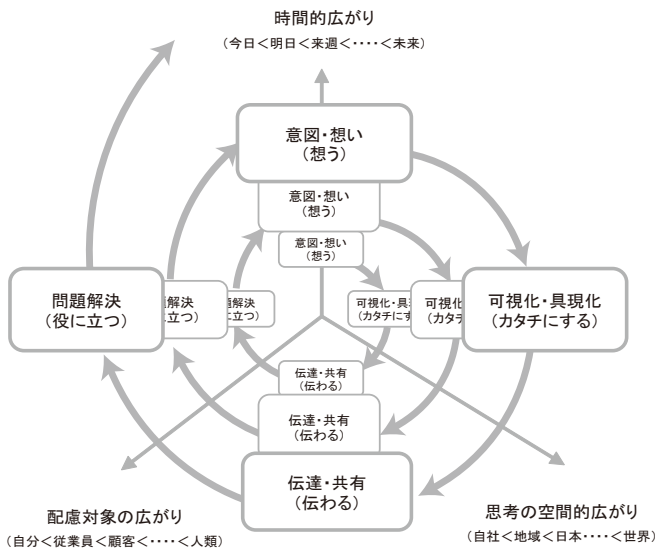
【図2】価値創出のプロセス



て、問題解決をする。終わりのないサイクルとしてやり続けていることがものづくりのエンジンなのではないか。それを絵にしますと、

【図3】のように、グルグル回りながら時間的・空間的に広がりと深まりをみせながら広がっていく。あまりカッコいい名前ではないのですが「一所懸命のものづくり」というふうに名づけた上で説明をさせていただいております。

【図3】一所懸命のものづくり



### 「デザイン」が対象とする範囲

デザインというとデザイナーが形だけをつくっているというふうに我々素人は思いがちですが、実際にはデザインが対象とする範囲は単なる製品レベルではなくて、企業としてのコーポレート・アイデンティティをどうつくるかとか、生産活動に伴うオフィスや工場のレイアウトとか、色々なものがデザインの対象になります。製品レベル、経営レベル、目に見える形としてのデザイン、もう少し目に見えないもののデザインというものもあります。

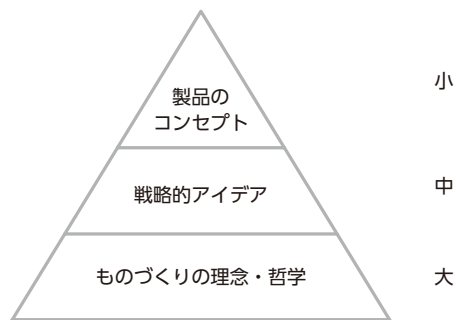
わかりやすい例では“コンセプト”が挙げられます。これはこういうことを狙って、こういう仕組みでつくっていかうと。そのためのデバイスをこういう製品にしていこうとかいうことです。ここもデザインの大きな対象領域です。

### デザイン力強化のための アクションプラン

先程、「ものづくりのプロセス」を示しましたが、その上で、具体的なアクションとして何をしたら、「一所懸命のものづくり」につながるのかについても、この調査ではわかりやすく書き下すようにしました。

「しっかりデザインすればいいんだよ。以上終わり」ということではなく、デザインという言葉をもっと使わないで表現しなければいけない。先程、説明したようなサイクルを基本的に回していくということだとすると、最初のステップというのは意図・想いをちゃんとつくろうと。惰性でもものづくりをするのではなくて、やっぱり素晴らしい企業は経営者の方がものづくりの理念とか哲学とかをちゃんと持っている。その上で戦略的なアイデアをつくり、製品コンセプトをやるということです（【図4】参照）。

【図4】三段階の「意図・想い」



しかし、実際、現場のケーススタディのヒアリングなどをしてみますと、「こういうものをつくりたい」という製品コンセプトの中から入っていくケースというのがあります。ですから考え方としては大戦略・中戦略、それから具体的な製品コンセプトというシフトのステップになっていますが、現実には製品コンセプトから入っていったらさらに逆流しながら、いったりきたりの意図・想いをつくっていくということになる。その上で今度は具体的な製品化というこ

とですから可視化・具現化の狙いの部分をしっかりとつくる。

あとは伝達・共有をしなくてはなりません。広義なものづくりはサービスも包含するというのが今の一般的な解釈ですが、売り方も考えようと。こういう場所でこういうふうに売りたいというイメージをつくりながらやっていく。それから先程述べましたような、いわゆるスパイラルアップを意識しながら、同じ活動の一つ成功した、二つ成功したというふうに、積み上げていかなければならないわけです。以上の流れは、次のとおりのステップで表されます。

ステップ1:「意図・想い」を定める

ステップ2:「可視化・具現化」の狙いを定める

ステップ3:「可視化・具現化」する

ステップ4:「伝達・共有」のために、売り方をデザインする

ステップ5:ものづくりサイクルを回し続ける

## 東北でものづくりをすることの意味

東北で、「一所懸命のものづくり」ができる環境があるのかと考えてみますと、東北地域は他の地域以上に適しているのではないのかと思われれます。意味や物語が豊富にある。自然環境も豊かで独特な風土もあります。いわゆる伝統的な産業のようなものを新しい工業製品の中にコンセプトとしてもう一回埋め込むというようなアプローチもあるでしょう。

そしてさまざまライフスタイルがあるわけです。働く環境づくりや働き方のデザイン、経営レベルの目に見えないデザインにおいても、東北地域は非常に恵まれた環境にあると思います。ここから先は皆様方ご自身が考える世界ですが、ものづくりのバックグラウンドとしての資源は東北にはあると考えるわけです。

## 支援機関に求められること

この調査ではさらに最後に、こういったアクティビティを進めていくときに政策機関も含めて関係機関がどんな支援をしていけばいいかということも、提言としてまとめていこうとい

うことで最後に付けています。デザインの「きっかけ」を提供する。そして「伝達・共有」面をサポートする。そこを支援していこうということです。

デザインという言葉はこの調査の中ではあまり使わないようにしようとしたわけですが、現実にはデザイナーの方はそういうスキルを持っていますので、あまりお付き合いのない方でもデザイナーとしっかり協業・協働活動をすることによって新しい気付きで自らが変わっていくチャンスをつくるべきではないかということ、この調査の報告書ではふれています。

本稿は、平成22年7月16日に仙台市において当センターが開催した「調査研究報告会」における講演の要旨(文責・事務局)ですが、本講演の基となった平成21年度の自主調査研究事業「デザイン力強化による産業活性化に関する調査」を、「ものづくりを変えるデザイン力」と題した書籍として、(株)ぎょうせいより刊行いたしました。

詳細は、本機関誌の最終ページを参照ください。

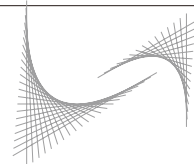
## 略歴

渡邊 政嘉(わたなべ まさよし)氏

1990年東京工業大学大学院総合理工学研究科機械工学専攻修士課程終了(工学修士)後、通商産業省(現経済産業省)入省。1999年外務省在オランダ日本国大使館一等書記官。2003年東北経済産業局総務課長。2005年東北大学工学研究科技術社会システム専攻博士後期過程終了、博士(工学)、研究開発課企画官(産業技術研究開発戦略担当)。2007年製造産業局ものづくり政策審議室長、素形材産業室長。2009年(独)産業技術総合研究所イノベーション推進室総括企画主幹兼企画本部総括企画主幹。2010年同研究所つくばイノベーションアリーナ推進部長、現在に至る。

著書:「ものづくりの羅針盤」(経済産業調査会、2010年)他。

# 知をつなぎ、地を活かす



## 第1回 財団法人青森地域社会研究所

### 創 立

財団法人青森地域社会研究所は、青森銀行創業100周年記念事業の一環として、昭和53年7月に設立されました。当時は、「地方の時代」が提唱され、「中央に対する地方（ローカル）」という対立の視点でなく、「リージョナル（地域）」としての存在価値を認識すべき」という地域を重視し、見直そうとする考え方が広がっていました。当研究所はこの理念に基づき、「青森県内の地域社会に関する総合的な研究調査と必要な情報の収集、提供を行うとともに、その成果を公開し、もって地域社会の健全な発展に寄与する」ことを目的に青森県初のシンクタンクとして発足し、現在に至っております。



### れぢおん青森

同年12月には様々な調査・研究発表の場と

して機関誌「れぢおん青森」が創刊され、本格的な活動を開始しました。誌名の「れぢおん（Région）」はフランス語で【地域】の意味です。紙面構成は研究員の自主研究のほか、寄稿、講演会・座談会の記録などをテーマとした「特集」がメインとなっています。また、自治体首長、各界有識者等による巻頭言、県内の企業紹介などのほか、時事、民俗に関するエッセイ、コラム欄を設け、経済に限らず、地域社会全般への多角的なアプローチを基本理念としております。本誌は会員への頒布とともに、県内主要書店にて販売され、愛読されています。



### 各種事業

当研究所の事業は自主調査研究と機関誌発行のほか、青森県や各市町村、並びに青森銀行、民間事業所などからの調査・研究受託業務が大きなウエイトを占めています。自治体関連からは、産業振興、雇用、地域活性化などをテーマとした調査・研究業務を数多く受託しており、また、青森銀行からは、「最近の景気動向」、「経

済トピックス」(いずれも HP で公表)のほか、冊子として発行する「青森県経済要覧」(毎年)や「青森県民力」(隔年)、「新入社員意識調査」(2～3年毎)などの調査、編集業務を受託しています。



また、当研究所は青森銀行の委託事業で、県内中小企業振興を目的とする諸事業に対し、助成制度を運営しています。「あおぎん地域産業育成助成金制度(あおぎんエンジェル)」といい、地域産業の育成と発展を願って、公募により新技術・新製品・新サービス等の研究開発に必要な資金の2分の1以下(限度額100万円)を助成するものです。平成9年度にスタートし、これまで21企業、1個人が対象となりました。

このほか、経済、産業、文化、社会問題など各分野に関する講演会、セミナーなどを随時開催しております。

## 創立30周年

当研究所は平成20年7月に創立30周年を迎え、記念事業として様々な事業を実施しました。

### 〈主な実施事業〉

#### ・地域社会記念講演会

##### (第1回)

同志社大学大学院教授 浜矩子氏

津軽金山焼窯元 松宮亮二氏

##### (第2回)

日本国際フォーラム理事長 伊藤憲一氏

#### ・地域課題懸賞論文

「2030年の青森県に向けての提言」

最優秀 李永俊氏

#### ・30周年記念誌

「よくわかる青森県の経済と産業」

「青森地域社会研究所30年のあゆみ」

これらの事業は、青森県内で大きな反響を呼び、講演会には多くの参加者が集まり、懸賞論文には様々な階層から多数の応募がありました。また、記念誌として発刊した「よくわかる青森県の経済と産業」は、当研究所のほか、大学教授をメンバーとした執筆陣によるものであり、県内書店にて販売されコンパクトでわかりやすいと好評を得ました。



## 青森県の発展に向けて

このところ青森県経済は低迷が続いておりますが、ねぶた、桜まつりなどの観光資源、バランスの取れた農林水産資源など全国に誇れるものがあり、今年12月の東北新幹線全線開業といった明るい話題もみられます。経済、産業、文化などの優れた特徴を伸ばし、青森県のさらなる発展に向け、当研究所は今後もその一翼を担っていくことを目指しております。

## 百歳以上の行方不明者問題から考えること

# つながり—縁 を大切にする 「好縁社会」をみんなで築こう

財団法人東北活性化研究センター

専務理事 関口 哲雄

この6月に当センターが発足しましてから、早いもので半年近くが過ぎました。わたしどもセンター職員一同、東北域内のそれぞれの大学、シンクタンク、NPO、経済団体、行政等と連携を一層に密にしながら、「知をつなぎ、地を活かす」を活動基本理念として、地域社会領域や経済産業領域において、実践に役立つ調査研究、プロジェクト支援、人材育成の各事業を進めていきたいと存じます。

どうぞ宜しくお願い致します。

現代社会は大変便利な社会となり、インターネットを使えば居ながらにして同時に世界と結ばれる時代となりました。それだけに、人と会わなくとも、自宅に籠っていたとしても、自分以外の人とコミュニケーションが取れていると思いがちです。しかしよく考えてみますと、それは時として匿名性のもので、人としての体温や感性、感情が伝わるものではありません。

こう考えて見ますと、実際に人に会い、人と話をし、人と実感のあるつながりを創る中から、幾重にも重なる連携を図っていくことが大切ではないかと思えます。各組織や団体も人と同様に、実感や質感のある確かなつながりを持つことが必要であり、「知」の創造の役割を担うシンクタンクならば尚更のこと、前述しました各組織や団体と多重的な「知のつながり」を形成していくことが大切であると考えます。そして、一つの一つの「知」が相互に強く連携することによって、新たに大きな「知」を創り、私どもの存立基盤となっています地域社会・経済産業領域で、「地を活かす」ことにつながりますよう、努力していききたいと思います。

さて、つながりが大切な社会の中で、つなが

りが薄れつつある現象が出てきていることは大変気になります。その一つは、100歳以上の方々の行方不明者が少なからずいることが判明したことです。そしてもう一つは、児童虐待や育児放棄が増加してきていることです。高齢者が少なからず行方不明になっていることに対して、東京都の石原知事などは、映画「楢山節考」<sup>(\*1)</sup>から見ても、家族や社会のつながりが低質化しているのではないかと危惧を持たざるを得ないとの趣旨の話しをしています。今の時代、人と人とのつながりが変質してきたのでしょうか、あるいは弱くなってきたのでしょうか。

まず、つながりにはどんな形態があるのか、拾い上げてみました。古からの表現を探してみますと、つながりは、「縁」と言う言葉に置き換えることが出来ると思えます。この「縁」には、家族のつながりである「血縁」、地域とのつながりである「地縁」、学校とのつながりである「学縁」、職場や職業とのつながりである「職縁」、趣味や習い事のつながりである「遊縁」などがあり、さらには宗としての教えのつながりである「宗縁」、あるいは今風にいえばインターネットでつながる「情縁」もあるのかも知れません。

近代社会に入る前は、わが国のみならず殆どの国がそうであるように、厳格な身分制社会の下、自由な移動を制限し、土地と農民を結びつけた農業を基盤とした社会でありました。当然ですが、生産活動はすべからく人力を主体としていたものでしたし、自然環境や天候気候に大きく左右される生産水準でしたので、一つの纏まった集落単位でほぼ強制的に共同作業で農耕に当たるといった姿だったと思えます。こうした形は、戦前の農山村でも当たり前で、戦後も

農業の機械化が進む前までは、そうした影響を色濃く残していました。つまり、家族内の血縁は勿論のこと、集落内の地縁が大変強く、所謂「結一ゆい」が地域を覆う、つながりの大変強固な社会でした。

勿論、血縁、地縁が強すぎることは、反面個人の自由を奪いますので、つながりが強い故の悲しみや悲劇も数多くありました。戦前の地主小作関係を背景した中で書かれた小説ですが、長塚節<sup>(\*2)</sup>が東京朝日新聞に連載した「土」には、その姿が如実に描かれていると言われてい

ます。この血縁、地縁による強いつながりですが、同じ地域で生活し、かつ全て顔が分かる中でのつながりですので、今の社会に生きる私たちには大変息苦しく、また辛く感じるものだと思います。しかし、お互い助け合う、支え合うということでは、十分その機能を保つことが出来ました。そして、この血縁、地縁の関係もよくよく考えてみれば、手作りの共同による農作業を基盤としたものであり、集落における働きの縁、謂わば「職縁」がベースにあったものかも知れません。

翻ってみて今日ですが、どのつながり、どの「縁」が強いのでしょうか。職業選択の自由が保障され、移動の自由にも制限のない時代ですので、親元を離れ職につきますとまず地縁が薄れてきます。また血縁ですが、家族形態が、大家族から核家族、核家族からより少人数の家族へと移り変わる中で、血縁も薄れつつあります。学縁は、大方卒業とともに薄くなります。職縁ですが、サラリーマンにしてみれば、現役時代は一番強いものですが、年金生活に入るとともに急速に薄くなります。

今の社会の「職縁」は、かつての農耕のように、手作りのかつ同一エリアにおける共同作業ではなく、個々に分野ごとに細分化され、しかもエリアとしての同一性は乏しく、職と住が分断されています。ですから、「職縁」が無くなりますと、地域とのつながりが元々薄いわけですので、極端に言うと「職縁」が消滅すると、多分に居場所がなくなる可能性があります。こうした傾向が強いと見られる中で、リタイア後結構つながりがあるものとして価値があると見られ

ているのが、「遊縁」ではないかと言われてい

ます。これは、年齢、職業、地域を超えてつながりが保つことができ、しかも現実的な利害関係も薄いことから、長続きする可能性があります。ボランティア活動も広い意味で、こうしたものであると思います。

このように考えてみますと、サラリーマンは、そして特にその中でも企業戦士を任じてきた方々は、現役時代地域とのつながりもどちらかという薄くもあり、リタイアとともに職場からそして地域からも縁が急速に薄くなる可能性があります。問題の所在は大きく異なりますが、極端に言いますと、縁が薄くなる、あるいは無くなるということ、百歳以上の方々の行方不明の問題とは、決して関係がない訳ではありません。したがって、現役時代から、職縁のみに依存しない遊縁等を活かしたつながりを創って行くことが、大切ではないかと思

います。いささか誇張的に記してみましたが、現代社会が「無縁社会」になっているとは思えません。しかし、この度の百歳以上の高齢者の後を絶たない行方不明の問題、あるいはなかなか掴みにくい児童虐待の問題、さらには引き取り手のない無縁仏の問題など、社会のつながり、縁が変質化しつつあるのではないかと

の兆項があることは気になります。したがって、個々人はそれぞれ尊重されながらも、つながりや縁、あるいは絆をより大切にする縁の厚い社会、縁を好む社会、いわば「好縁社会」が今後とも続いていきますよう、お互いが価値ある知恵を出し、確かなつながりを求めて行動していくことが必要だと思

( \* 1 ) 深作七郎の短編小説。姥捨山伝説をもとに、信州の寒村舞台にして、厳しくも悲しい家族の支え合いの生活を描いたもの。これまで2度映画化されている。とくに1983年に今村昌平監督のもとで映画化されたものは、カンヌ国際映画祭にて、パルム・ドールを受賞した。

( \* 2 ) 長塚節(1879年4月～1915年2月)、茨城県の豪農の家に生まれる。歌人、小説家。正岡子規の門下に入り、歌集「アララギ」の創刊に携わる。その後、小説も手掛ける。「土」は、農民文学の傑作と言われ、夏目漱石が絶賛している。



## お知らせ

# 「ものづくりを変えるデザイン力」を刊行



当センターでは、平成21年度の自主調査研究事業として「デザイン力強化による産業活性化に関する調査」を実施し、学識経験者、行政機関、経済界等のメンバーによる調査委員会を設置し、調査を進めてまいりました。

このほど、調査内容を取りまとめ、「ものづくりを変えるデザイン力」と題した書籍として刊行いたしました。

広く地域の皆様にご活用いただければ幸いです。

- 発行所 株式会社ぎょうせい（お問合せ先 ☎022-222-6552）
- A5判 176頁
- 定 価 1,800円（税込）

10月中旬より全国の主要書店で販売中

## お知らせ

# 仙台市で「発足記念講演会」を開催

平成22年6月1日、東北産業活性化センターと東北開発研究センターが合併し、「財団法人東北活性化研究センター」が発足いたしました。

これを記念しまして、11月30日(火)に仙台市において、「新法人発足記念講演会」を開催いたします。

講師には、IT 関連の先駆者であり地域振興をはじめ幅広い分野について造詣が深い、東京大学名誉教授の月尾嘉男氏をお招きいたします。

多数の方々のご参加をお待ち申し上げます。

### 新法人発足記念講演会

日時：平成22年11月30日(火)

15:00～16:30

場所：ウェスティンホテル仙台

2F グランドボールルーム

講師：月尾 嘉男 氏(東京大学名誉教授)

「脚下照顧：宝物は足元に存在する」

参加費：無料

申し込み先：TEL 022-225-1426

### 事務局の人事異動

#### ●新任

- ・10月1日付 調査研究部 主任研究員 尾崎 宏之氏(仙台市より出向)

## **東北活性研**

発行月：平成22年10月

発行人：関口 哲雄

発行所：(財)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



財団法人 東北活性化研究センター  
Tohoku Regional Advancement Center

〒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>

