

ものづくり人材育成やまがた便り

山形のものづくり人材育成について



山形大学客員教授 松田 修

スタンフォード大学では……

新しいトレンドやビジネス、先端技術に関する研究・教育が実施されていると思われがちですが、友人や学生から聞いたところによれば、基本的には新しい事よりも、普遍的な思考法及びソフトスキル（主にコミュニケーション力とリーダーシップ）をアクティブラーニングで体得することに重きをおいているということです。

つまり教員の知識を学生に植え付けるのではなく、どうやって問題を開発して課題解決をチームで実行していくかであり、これは他の欧米の高等教育機関や秋田の国際教養大学等でもほぼ同様な学習方法でもあります。

IoT・AR・AI・I4の時代に求められる人材は……

第一義的には顧客との対話を通じて開発のできる営業職であるといわれております。特に資源の少ない、また食料自給率の低い日本では、売れる“もの”づくりに特化し、地域経済の活性化、対少子高齢化のために

は、ドイツが始めた第4次産業革命（I4）の主目的である、ものづくり中小企業の再活性化が本県のみならず、日本全体にとっても喫緊の最重要課題で、ネットワークを活用して「繋げる」ことで地域創成を担う人材が囑望されます。

そのためには……

このままでは、またもや「ガラパゴス教育」となりアジアの開発途上国からも周回遅れになる可能性があります。知識やHow to習得のみの教育では立ちいかなくなるかも知れません。そうならないためには、まず第一に義務教育、高等教育に関連する教員そして生徒・学生の親の、教育と育成に対する考え方と方法を変えて行くことが急務です。

それから最近ウェブに公開された若手官僚の「不安な個人・立ちすくむ国家」で述べられている、高齢者も社会貢献をし続けるためのリカレント教育を実施していく必要があると思料します。

山形県次世代ものづくり人材育成委員会は……

当時の商工労働観光部が中心となって、県内の企業経営者、理工系教育機関の校長・教員、教育委員会からのメンバーによって構成され、平成23年よりスタートしました。以来、製造業技術者、成長分野参入人材、マネジメント人材等の育成を中心に初等教育から高等教育に至るまで、その時代に即した人材育成の提言をまとめてまいりました。

これからの社会で活躍する人材

I4・IoT・AI・AR、国内外で活躍するためには……

その為には

- 1、ハードスキルを身に付ける(I4, IoT, AI, 技術営業…)
- 2、ソフトスキルを身に付ける
(コミュニケーション力、リーダーシップ、知恵、改革力…)

その為には

小目標の小達成・食事・体温・語彙力
楽観・バイアスフリー・教養力

その為には

朝飯+熱意³

その為には

自分の脳を騙す:「私は出来ます」

～用語解説～

- IoT** : コンピュータなどの情報・通信機器だけでなく、世の中に存在する様々な物体(モノ)に通信機能を持たせ、インターネットに接続したり相互に通信することにより、自動認識や自動制御、遠隔計測などを行うこと。
- AR** : 現実の環境から視覚や聴覚、触覚などの知覚に与えられる情報を、コンピュータによる処理であるいは削減、変化させる技術の総称。
- AI** : 人間の使う自然言語を理解したり、論理的な推論を行ったり、経験から学習したりするコンピュータプログラムなどのことをいう。
- I4** : 「Industrie 4.0」(第4次産業革命)とは2011年11月に公布された「High-Tech Strategy 2020 Action Plan(高度技術戦略の2020年に向けた実行計画)」というドイツ政府の戦略的施策の1つである。

更なるものづくり山形の維持・発展のため……

これからの山形県のものづくり産業を担う人材教育・育成の在り方は、

①技術力や英語力の前に社会総ぐるみで生徒・学生のコミュニケーション力とリーダーシップを中心としたソフトスキルを醸成し、学職連結を欧米先進国並みに強化する仕組みを初等・高等教育で実施する、

②同時に親・教員のリカレント教育実施する、

③シニア層再活躍のための山形大学シニアインストラクター養成スクールのようなシニアリカレントシステムを立ち上げる、等が重要であり、具体的に実施することが急務であると思料します。

～編集者補足～

松田先生には平成23年からこれまで7年間「山形県次世代ものづくり人材育成委員会」の委員長を勤めていただいております。その間、時代に即した人材育成の提言をまとめていただき、今回寄稿をお願いする運びとなりました。

企業訪問記

～ 株式会社 片桐製作所 ～



株式会社片桐製作所（代表取締役社長 片桐 鉄哉、従業員220名）を訪問させていただいた。昭和22年（1947年）6月に上山市金谷工業団地内に操業開始し今年で70周年を迎えた歴史ある会社である。さらに、平成19年（2007年）には山形市蔵王工業団地にも工場（F10棟）を新設した。

昭和41年（1966年）東北ではじめて冷間鍛造技術（金属を金型を使用して永久変形させる加工法）を導入し、以来、精密冷間鍛造のパイオニアとして研究・開発を重ね、安定した品質と高い生産性を同時に実現する高度な量産技術を確立している。現在では、工程解析から前処理工程、金型設計・製作、成形・加工、二次加工に至るまで自動化・省力化を追求した先進の生産システムで、コストパフォーマンスの高い製品づくりを実現している。また、高い製品開発力を活かして超砥粒工具（ダイヤモンド砥石）を自社開発し、STRAX（シュトラックス）ブランドで製造販売している他、金型寿命向上のために開発した超硬素材とそれを応用した各種金型の製造販売も行っている。

＝ 人材育成について ＝

(1) 会社の方針、制度

主要製品である自動車部品の納入先では、生産工程の標準化を最重要視しており、①作業の標準化（設備の条件、作業手順、測定基準、ロット管理、トレーサビリティなど）②作業の記録（エビデンス）③階層別教育④全数検査などが要求され対応している。また、トップマネジメントによる全社的な品質マネジメントシステムとしてISO9001（2015年版）、ISO14001（2015年版）を取得している。また、小集団活動の歴史は古く、1986年から始まり31年に及ぶ。さらに、5S運動も徹底しており、鍛造現場もきれいだである。また、技能検定合格者数は延べ36名を超えている。

(2) 社内の人材育成

職種別に必要な技能や知識を計画的に教育・訓練・評価し、社員一人一人のスキルアップを図っている。また、現在も小集団活動が継続しており、その活動自体も中身は人材育成と言える。

①「気づき発見刈り取り」活動

工場内の廊下を通ると、至る所にある掲示板はメモ紙で一杯になっている。職場内の品質問題や非効率に気づいたら、メモを取って掲示板に貼り付けることで改善に結び付ける活動である。改善活動とともにコミュニケーションやモチベーションの向上を目指している。

②「ACCEL-IQ活動」

工場見学していると掲示板にQC活動のまとめ資料が貼り付けてあるのに気づく。この活動はQC手法を利用した原価低減活動である。原価低減に繋がる改善、品質対策、保全、経費削減等についてテーマを決めて活動する小集団活動で、「原価意識の向上」「改善意欲の発掘」「体質改革」を目標に活動している。現在は年間約4,500万円と大きな効果金額が生まれているとのこと。

(3) 外部研修の利用について

外部研修への参加は積極的に実施しており、自社製品展示会への参加、各種共同研究への参画・応募（STRAXの開発、超硬合金の商品化）、各種講習会、各種セミナーへの参加など多岐に渡る。

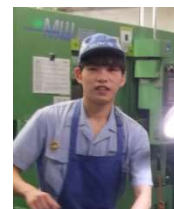
(4) 採用について

新規採用は地元の高校から毎年2名～3名している。高専・大卒は応募者が少なく、定期採用には至っていない。背景には高専卒・大卒者の地元への就職率が低いことにあり、憂慮しておられた。

採用活動の一環として、工場見学会などを積極的におこなっており、取材当日も県内高校生の工場見学会が行われていた。高校生、山形県産業技術短期大学校、鶴岡工業高等専門学校、山形大学などからのインターンシップ（3日間～2週間）も積極的に受け入れている。

＝ 若手社員へのインタビュー ＝

入社2年目で上山市出身の松崎 翔哉さんにお話を伺いました。



松崎 翔哉さん

Q 入社のはじめは

自分は、高校生の時にこの会社の企業訪問に参加しました。最初に説明してくれた方の対応が良かったこと、また、工場で働いている社員のキビキビした動きが非常に印象がよかったことを今でも覚えています。その印象から入社しようと思いました。

Q 担当業務の内容は

2軸NC旋盤のオペレーターをやっています。この機械は、同時に4個部品を生産できる旋盤です。主に、自動車用の部品を生産しています。自動車用部品は寸法精度が非常に厳しいので、検査が非常に重要です。寸法が外れていないか、外観は問題ないかなど検査しながら生産しています。

Q 仕事はどのように感じますか

現在は、自分でプログラミングから検査など、部品が完成するまでやっているのです。仕事が楽しいです。

Q これからの目標は

先輩から色々教えてもらいながらやっています。先輩は仲間や後輩から信頼されており、自分も信頼されるオペレーターになりたいと思っています。

Q 現在大切にしている心構えは

単価が余り高くない部品を生産しているので、少しでも生産効率を上げて、一日あたりの目標を達成出来るように生産数を上げることです。

Q 得意なスポーツは

陸上が好きで、高校でも長距離をやっていました。今年も山形縦断駅伝の上山チームのメンバーとして、4区と12区を走りました。長距離走は走っている時は苦しいですが、完走した時の達成感が最高です。

最後に、会社の概要説明から生産現場の案内までいただいた、片桐 均 専務取締役 生産統括本部長、井澤 司 生産部長、そしてインタビューに対応いただいた松崎 翔哉さんに感謝申し上げます。



“山形県縦断駅伝競走”
激走する松崎さん!!

株式会社片桐製作所ホームページ <http://www.katagiri.co.jp/>

(山形県からのお知らせ) 障がい者の雇用を検討されている事業所の皆様へ

「インターンシップコース」受入れ事業所募集 (障がい者対象委託訓練事業)

～インターンシップコースは、事業所を訓練会場としたOJTによる職業訓練です～

- ・活用のメリット：採用前に、求職者のスキルや特性が、業務にあっているのかの見極めが可能です。
 - ：訓練中の指導を通じて、障がい者雇用について、知識・指導のノウハウが蓄積できます。
- ・訓練期間：概ね1ヶ月～3か月 1ヶ月60時間以上の訓練となります。
- ・訓練内容：実際の業務に合わせたカリキュラムにより行います。
- ・受講者の決定：障がいがあり、就業を希望する方。
 - ：※事業所とのマッチング（説明の上面談等を行います）により受講者を決定します。
- ・委託料：受講者1人1月あたり90,000円（外税）を上限とし、委託料が支給されます。
 - ：※中小企業等以外である場合は、60,000円（外税）
- ・事業所登録方法：所定の登録用紙「インターンシップコース登録書」に必要事項を御記入の上、郵送・FAXにて下記宛お送りください。登録用紙は、下記宛御請求いただくか、ホームページからもダウンロードすることができます。

【問合せ先】

<内陸地区> 山形県立山形職業能力開発専門学校 (TEL. 023-644-9227) URL: <http://www.yamagatanoukai.jp/>
<庄内地区> 山形県立庄内職業能力開発センター (TEL. 0234-31-2700)
URL: <http://www.shonai-cit.ac.jp/center/index.htm>