新たな日の出

モノづくりの進むべき道

グローバルな経済環境の変化や、資源・エネルギー問題、環境問題、人口問題、新興国の台頭など、わが国のモノづくり産業が直面する問題は厳しさを増している。さまざまな制約を乗り越えるために、産業界もそれぞれの企業にもイノベーションが求められる。大きな変革の先には「新たな日の出」が待っているはずだ。モノづくり日本会議の会員企業トップに「モノづくりのこれから」を聞く。

大西 朗 氏
豊田自動織機（幹事会員）社長

長期目線で新事業を育成

環境・安全 技術力に磨き

新興国ニーズ

―主力のフォークリフトは世界シェアトップですが、今後も維持していくための課題は。

「中国など新興国で廉価版製品が増えており、そことどう戦っていくか。当社製品の高機能、高品質という付加価値を評価してもらって価格が高くても買ってもらうというのが理想だが、新興国ではそこまで（の機能や品質）はいらないよ、という顧客も現前する。壊れやすいが当社より価格が3分の1という製品のニーズがあるのが現実。そこで低価格モデルを得意とする台湾のメーカーを買収し、品ぞろえを補うことにした」

―自社で廉価版を開発するのは難しいのですか。

「日本の技術者はどうしても、より付加価値の高い、いいモノを作りたいという思いが出てしまう。これはもちろんいいことで、そのおかげで当社製品も『トヨタブランド』として世界で評価されている。ただ、新興国ニーズに合った（低価格の）製品を作るということに関しては苦手としている。だからこそ、他社との連携が不可欠だと考えた」

―一方で、自社製品のフォークリフトは、どう進化させていきますか。

「それこそ日本の技術力を生かして環境、安全などの機能に磨きをかける。粒子状物質除去フィルター（DPF）レスで排出ガス規制に対応する新型エンジンも自前で開発した。話題の燃料電池を搭載したフォークリフトについても、実証実験を重ねているところだ。燃料電池はインフラ面から考えると乗用車より、閉じられた空間で使用するフォークリフトの方が先行しやすいだろう。その中で当社が（業界で）先行して取り組んでいきたい」

20年ビジョン

―2020年度に売上高3兆円（13年度は2兆78億円）、営業利益2000億円（同1076億円）を目標とする20年ビジョンを進行中です。

「（産業車両の）ソリューション事業、（カーエアコン用コンプレッサーなどの）キーコンポーネント事業、（車両・エンジンの）モビリティー事業という三つの山をバランスよく伸ばすというのはもちろんだが、既存製品だけでなく、新しい分野にもチャレンジしたい。（業績が回復基調にあり）研究開発面でチャレンジできる環境になってきたから、少し長期目線で事業を育てることも重要だと考えている」

―20年ビジョンの中でも「イノベーション」を一つのキーワードとしていますね。

「日本の製造業は真面目で、一生懸命でチームワークを大切にする風土がある。それは決して忘れてはいけない重要なことだが、一方で飛び抜けたもの、とがったものを許容しにくい風土もある。当社は過去の買収などもあり、5万人の全従業員のうち半数ほどが外国人。それを生かしたい。異文化との融合には時間がかかるが、時間をかけても進めて、とがったものが生まれやすい土壌をつくりたい」

雇用確保では、日本も女性が働きやすい生産ラインにするなど、環境や制度を充実させる余地がある…と大西さん

中小支援を

―この先も、日本にモノづくりを残していくためには、どうすればよいでしょうか。

「資源の乏しい日本にとって雇用確保の面などで、いかにモノづくりが大事かということを国や学校、企業が再認識し、諸施策を講じることが求められる。日本のモノづくりを支えている中小企業が存続できるような支援策も不可欠。ただ今後、人口減は避けられず、やはり女性活用は課題となるだろう。欧米の企業へ行くと女性がよく働いているのを目にする。日本も女性が働きやすい生産ラインにするなど、環境や制度をより充実させる余地がある」

異文化融合でイノベーション

生産技術改革

―トヨタ自動車グループでは08年のリーマン・ショック以降、一斉に生産技術改革を進めました。豊田自動織機の取り組みの状況は。

「コンプレッサーでは従来より3分の1ほどに生産ロットを小さくし、多品種少量生産に対応できるラインを開発した。フォークリフトでも、同様に在庫を低減できるラインづくりが進んでいる。日本で開発した技術だが、いずれも今では海外工場での展開も強く進めているところだ。またフォークリフトの場合、買収した会社に、こちらの生産技術の思想や考え方を移植するとともに、相手のいいところをこちらに取り入れる取り組みも加速させている」

モノづくり日本会議

全日本学生室内飛行ロボットコンテスト

急旋回・物資投下…
性能とワザ競う

モノづくり日本会議が協賛する「第10回全日本学生室内飛行ロボットコンテスト」（日本航空宇宙学会主催、日刊工業新聞社などが協賛）が9月27、28の両日、東京・東蒲田の大田区総合体育館で開かれた。学生が自作した飛行ロボットで飛行性能を競うコンテストで、全国から大学や高等専門学校など57チームが参加した。一般部門では東京大学工学部航空宇宙工学科のバットマンが3355点、自動操縦部門では秋田工業高等専門学校のフランジャーⅡが3830点を獲得し、それぞれ1位に輝いた。

モノづくり日本会議は次代を担う若年層がモノづくりに触れる機会を創出し、その接点を広げていく「モノづくり人材育成支援活動」の一環として同コンテストを2009年から協賛している。コンテストは大学や高専の学生がチームを編成し、1年間にわたり飛行ロボットの設計・製作や操縦訓練を繰りかえし、コンテストでその飛行性能を競い合う。災害時の緊急空中撮影などで活用が期待される飛行ロボットの人材育成が主な目的。

今大会は72チームがエントリーし、書類や作製した飛行ロボットの動画審査で57チームを選考。その中から20チームが決勝に進出した。競技は滑走路から飛行ロボットを離陸させ、縦30㍍×横25㍍のエリア内でさまざまなミッションに挑戦する。8の字旋回、ゲート通過、救援物資に見立てたお手玉の投下、無線コントローラーの手放し操縦などのミッションをクリアすることで得点が加算される。決勝での得点によりベストデザイン賞、ベストクラフト賞、ベストパイロット賞などの各賞が贈られた。

1辺数㍍の長方形のエリア3カ所に救援物資を投下するミッションは、機体に12―15㌘のお手玉を3個搭載し、1個ずつ目標地点に落とす。中心地点に近い投下ほど得点が高い。そのため試合では機体を地面に対して垂直になるよう制御しながら物資を投下したり、飛行速度を極力遅くして投下するなど投下位置の精度を高める試みが見られた。また一般部門に関しては今回から救援物資の回収・運搬のミッションが追加された。優勝したバットマンは3個ある救援物資をいっぺんに回収してスムーズに帰還し会場から大きな歓声を受けていた。

大会では通常の飛行機タイプが多かったが、中には風船型の飛行ロボットなどユニークな機体も登場した。急旋回やコントローラーの手放し飛行に成功し場内の観客から歓声が上がるシーンもあった。

決勝戦終了後には、無線操縦飛行機の曲芸競技「F3A日本選手権」のチャンピオンである双葉電子工業の音田哲男氏による飛行ロボットのデモフライトが行われた。機体をスピンさせながらの急降下や魚のように尾ひれを振る飛行に観客は見とれていた。

閉会式で同コンテストの大会委員長の鈴木真二東京大学教授は「飛行ロボットの完成に向けて夏休みに必死になってがんばったことだと思う。こうした経験を踏まえ、今後日本が安全な飛行機を作れるように力を発揮してほしい。来年のコンテストにもぜひ出場してもらいたい」と呼びかけた。

自動操縦部門で1位の秋田工業高等専門学校「フランジャーⅡ」

優勝

東大工学部「バットマン」　一般部門

秋田高専「フランジャーⅡ」　自動操縦部門

ネイチャー・テクノロジー研究会
旬の野菜料理に舌鼓
市民と共同イベント
兵庫県豊岡市で体験会

モノづくり日本会議ネイチャー・テクノロジー研究会が取り組むライフスタイルデザインに関する体験会が16日、兵庫県豊岡市で開かれた。同市中筋地区の地域コミュニティー中筋地区と中筋地区公民館、豊岡市が主催する「中筋の秋の旬を楽しむ会」で、初の市民との共同イベント。中筋地区の5、6年生を中心とした小学生約30人と、保護者、豊岡市の担当者らが参加した。地産地消ができる地域の豊かさを感じてもらい、地球環境をも考えてもらうのが目的。

まずネイチャー・テクノロジー研究会を指導する石田秀輝東北大学名誉教授が「自然のすごい探検隊『地球とウンチを考える』」と題して講話した。自然と環境問題について、身近な事例を挙げて分かりやすく説明。小学生らの笑いを誘っていた。石田名誉教授が移住した沖永良部島の自然に関するスライドには驚きの声を上げていた。続く調理体験では小麦粉と水を練り、おやつや非常食として食べられてきた「すり焼き」を実際に子供たちが調理した。小麦粉と水だけの約60年前のすり焼きと、卵や砂糖の入った現代のすり焼きを食べ比べ、違いや気づいたことをホワイトボードに書き込んでいた。調理体験の合間には、中筋地区で採れた61種の野菜の名称を当てるクイズも行われた。

さらに同地区で採れた旬の野菜を使い、地区の主婦らが調理した料理を参加者が楽しんだ。献立はさつまいもご飯、さば缶カレー、ピーマンの煮物、白あえ、煮しめ、鶏肉の若草焼き、けんちん汁、さつまいものかりんとう。豊岡市の真野穀副市長も子供たちとテーブルを囲み、中筋の旬の味を楽しんでいた。同様の取り組みを春夏秋冬、年4回開催する意向だ。

豊岡市は13年から東北大学と「未来の当たり前」の生活を考える共同研究を始めた。経済成長だけでなく、豊岡の地域資源や歴史・文化に裏付けられた新しい暮らしの形を模索している。将来の環境制約を踏まえ、自然と共生し自然に学ぶ新しいライフスタイルをデザインし、それを持続可能な社会モデルとして世界に発信する。

自ら新しいライフスタイルを実践している石田名誉教授は「持続可能な社会を先進国が実践した例はない。地方再生といっても具体論がないが、豊岡を舞台に実践して地方の豊かさのモデルケースとして提示したい」と言っている。

上 石田名誉教授が自然と環境問題について講演
右 豊岡市の真野副市長を交えた食事会

モノづくり日本会議
―モノづくり推進会議 NextStage―

「モノづくり日本会議」は、2007年9月に設立した「モノづくり推進会議」での活動を土台に、広域企業ネットワークや他機関との連携を活用し、日本のモノづくり産業の強化に役立つ実践的な勉強会・シンポジウムなどのイベントや交流会などの活動を展開しており、日刊工業新聞社が事務局を務めさせていただいている団体です。

少子高齢化、環境対応、資源・エネルギー問題など様々な課題を乗り越え、「“超”モノづくりの推進」をテーマに、事業を進めております。

先進的な技術やノウハウを有する会員企業をはじめ、多彩な連携機関のご協力をいただき、モノづくり産業のさらなる発展を目指して事業を展開し、モノづくり産業の競争力強化につながるよう、地域間、企業間連携をおこない、ビジネスマッチングなども図っていきます。

モノづくり日本会議の事業

「グローバル競争力強化関連事業」
■モノづくり力徹底強化検討会
■サプライチェーン強化検討会
■人材育成関連事業
■長寿企業イノベーション勉強会

「新産業・ビジネス創出／ビジネスモデル構想力向上検討事業」
■ネイチャー・テクノロジー研究会
■新産業創出検討会
◇新産業技術促進検討会
◇農商工連携勉強会
■ロボット研究会

その他の事業コンテンツ
■交流・マッチング事業
■顕彰事業 ㊟モノづくり部品大賞
■モノづくり推進シンポジウム
■特別講演会
■地区別研究会
◇中部地区研究会

各事業の詳細は、モノづくり日本会議ホームページ（www.cho-monodzukuri.jp）をご覧ください。

●お問い合わせ先●　モノづくり日本会議事務局　〒103-8548　東京都中央区日本橋小網町14-1（日刊工業新聞社内）　Tel: 03-5644-7608　Fax: 03-5644-7209