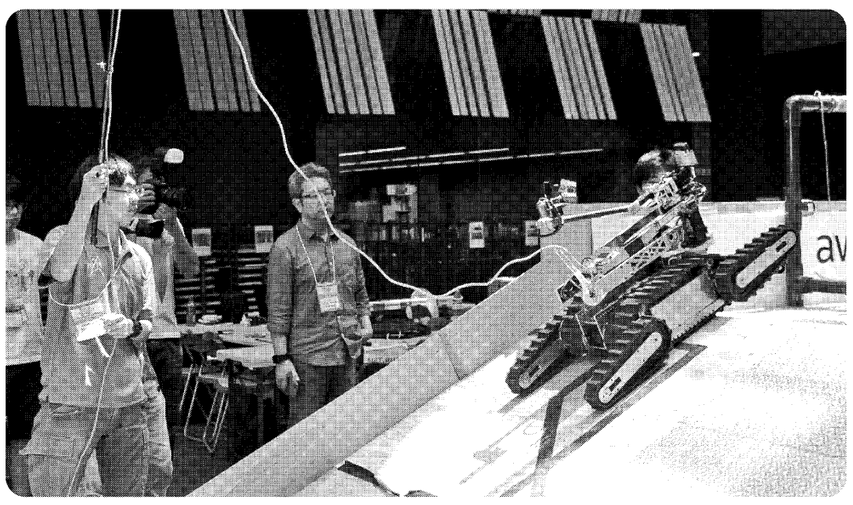
米百俵の考え方でものづくり人材を育てる

新潟県長岡市

新潟県長岡市は人口約26万8千人の県下第二の商工都市。幕末、長岡藩の小林虎三郎は見舞いに受け取った百俵の米を売却して代金を国漢学校の開校資金とした。その情操教育優先の心が指針や理念となって浸透し、市を挙げて教育、産業活性化や新産業・イノベーションの創出に取り組んでいる。JR上越新幹線の長岡駅や関越道と北陸道のインターチェンジがあり、他都市からのアクセスも抜群で企業誘致も人気が高く、産業発展に力を注ぐ。着実に次代へ視線を向けている長岡市の現状を追った。

"ロボットの町・長岡"に

地元企業と大学の合同チームが善戦



レスキュー実機リーグに挑む NEXIS-R

ロボット技術の競技会「ロボカップジャパンオープン2019ながおか」が8月に開かれ、長岡の3チームを含め中国、タイなどの59チームが熱戦を繰り広げた。

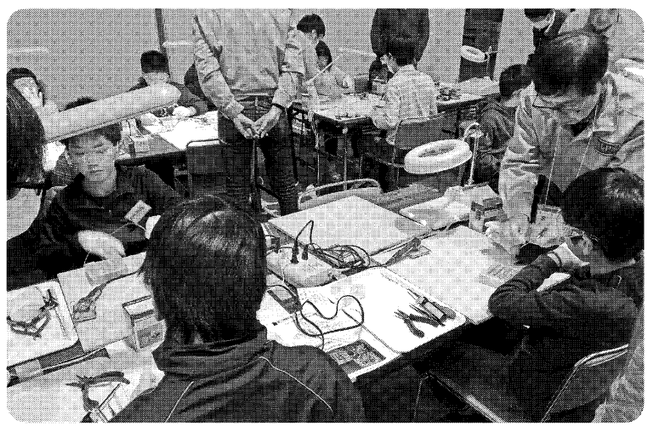
2020年日本で「ワールド・ロボット・サミット（WRS）」が開かれるため、一部に本番に似せた課題が設定された。運用力を競う「レスキュー」は災害復旧ロボットを遠隔操作し、プラント事故の想定場面で配管バルブを締めるなどの課題。トヨタ自動車の生活支援ロボット「HSR」を使った「@ホーム」は空間に散らばった容器を片付ける課題などだ。岡田浩之ロボカップ日本委員会会長は「レベルは毎年高まっている」と評する。

長岡市でのロボカップの開催は初めて。市内には製造業の事業所が1474カ所（2016年）、4大学1高専や工業高校も立地するモノづくりの集積地だ。磯田達伸市長も「ロボカップは長岡の製造業が飛躍するチャンスだ」と強調。ロボットへの理解を通じて、子どもたちのモノづくりや理科に対する興味喚起にもつなげ、未来にわたってモノづくり基盤を整えたい思いもあった。

中越地震を経験した企業らが長岡技科大と連携してレスキューロボットを開発する「ながおか次世代ロボット産業化機構」を母体とするチームが作った「NEXIS-R」は、レスキュー実機リーグで3位に入賞。無限軌道（クローラー）を動力に、ジャングルジム状の構造物の間をくぐって、スタートとゴールを往復した。チームは福島県で開かれるWRSにも出場予定で、さらなる好成績をめざす。

会場では地元企業もブースを出展、自社製品を使ってモノづくりなどに親しめるプログラムを用意した。夏休み中の小学生や中学生が大勢来場し、各ブースの出し物を楽しんだり、ロボットの動きを見て「何あれ、格好いい！」「将来は自分もつくってみたい」などと言い、目を輝かせた。「長岡市＝ロボット」とイメージづけたい思いは着実に伝わっていた。

子どもが長岡のものづくりを知る・楽しむために



去年のものづくりフェアの様子

◆『ものづくり・科学フェアin長岡』が2020年2月1―2日に開かれる。子どもに地元企業や大学・高校が提供する実験コーナーを体験させて、モノづくりへの関心を持たせる。

「長岡ものづくりフェア2020」、「青少年のための科学の祭典 新潟県大会」、「新潟県伝統的工芸品展」が合体して実施。実演・体験できる16本の催しは、ステンレス用品への名入れ、和菓子づくりなどと趣向を凝らしている。ほか、自作ハンドスピナーの回転時間を競う大会や、電子ラジオやクワガタムシ・ロボットの工作教室なども実施予定だ。「ロボカップジャパンオープン」の継続事業としてプログラミングを学べる「ロボカップジュニア2020北信越ブロック大会」も同時開催。ハイレベルなロボットバトルも観覧できる。

将来は市内製造業へ就職してもらうことが、フェア開催の究極の目的だ。2019年の長岡ものづくりフェアでは多くの家族連れが会場を訪れ、各ブースのコンテンツに夢中になり「とても面白い！」と歓声を上げる子どもたちの姿がそこかしこで見られた。ものづくり・科学フェアは今回も入場無料（体験は別料金が必要な場合あり）。2万1千人の来場を見込む。

◆長岡市工業振興課では『ながおかものづくりふりかえりBOOK』を2020年2月に発行。モノづくりの歴史、企業紹介、働く人へのインタビュー16ページで構成。1万1千部を市内の小学5年生全員とものづくり・科学フェアの会場、同市産業展示室などで、無料で配る。

長岡開府400年を記念して19年2月に制作。好評だったため第2弾の発行となった。初回と同じく長岡造形大の学生が取材・編集・デザインを担当。システムスクエア、トクサイ、小国和紙生産組合などに取材し、企業の概要と働く人のインタビューを掲載。学生は小国和紙の製造も体験した。

同課担当者は「読者が『ものづくりとは何か』をイメージしやすくなるように心がけた」と話す。ながおか・若者・しごと機構と連携して近隣市の公共施設へも設置予定だ。

学生と企業の技術で世界の社会課題を解決

連携協定調印式に臨んだ長岡高専生ら

長岡で学ぶ若きエンジニアの知恵と技術が世界に羽ばたこうとしている。長岡工業高等専門学校が10月、国際協力機構（JICA）、市内の製造業などで構成する長岡産業活性化協会NAZEと連携協定を結び、アフリカの社会課題解決に技術を生かそうと動きだした。農業生産性の向上、循環型社会の構築を目指す。

ケニアでは、食品残さで育てたアメリカミズアブの幼虫を、乾燥させて飼料や肥料にしている。手作業の工程の自動化が課題で、高専生らは残さと幼虫を分別する作業に着目。連続式洗濯機が1回転すると洗濯物が次の層に移るしくみに着想を得て、手回し式の分別機を開発した。現地で今夏実施したデモで高い評価を受けた。

今後は商業化につなげたい考え。NAZEの担当者も「現地で分別機の工場が建てられるまでに発展させたい」としている。

Your Safety, Our Delight.
安全と安心に満ちた未来のために
日本精機株式会社
〒940-8580 新潟県長岡市東蔵王2-2-34 TEL.0258-24-3311（大代表） FAX.0258-21-2151
www.nippon-seiki.co.jp

100年続く鉄工所、今、新たな100年へ！
精密×技術×挑戦
PRECISE TECHNOLOGY NEW
産業機械の設計から精密金属部品加工、組立までワンストップで対応します。
事業内容
・MC加工、旋盤加工、複合加工
・各種研磨加工（円筒研削、内面研削、平面研削）
・産業機械組立、量産品組立
株式会社プレテック・エヌ
〒940-2045 新潟県長岡市西陵町 221-28
TEL0258-47-1188 FAX 0258-47-1190
代表取締役 永井 宏明
https://www.pretech-n.co.jp

各種部品の超仕上加工の企業様必見!!
弊社は研磨テープによる面精度向上を目的とした専用装置のトップメーカーです。
外径研磨 内径研磨 センターレス研磨
カムシャフト研磨 ボールねじ研磨 モーターシャフト研磨
株式会社 サンシン SANSHIN
〒940-1163 新潟県長岡市平島 1−11
TEL：(0258) 22-1529
FAX (0258) 23-2164
E-mail：sales@kksanshin.co.jp
URL：http://www.kksanshin.co.jp

MACHINE&TOOL FUCHIMOTO
Challenge to Only be chosen
創立70周年 感謝を込めて
機械工具の専門商社
株式会社 淵本鋼機
〒940-0046新潟県長岡市四郎丸4-7-12
TEL:0258-35-1313 FAX:0258-33-2447
URL:http://www.fuchimoto.co.jp
営業所/三条・上田・南信（箕面町） 駐在所/バンコク

立旋盤の国際ブランド O-M Ltd. OSAKA JAPAN
"匠の技"で新たな創造
CNC立旋盤 VTLex series
●抜群の耐久性と信頼性
●高圧クーラントや大容量ATC装置等幅広いニーズに対応致します
シリーズラインナップ（テーブルサイズ）
VTLex 915 VTLex 2000
VTLex 1100 VTLex 2500
VTLex 1250 VTLex 3000
VTLex 1600
VTLex 2500
NEW
CNC VERTICAL LATHE
立旋盤 RT-915
コンパクト設計により省スペース化を追求
さらに一体搬送と最短据付日数2日を可能に
※基礎・搬入条件が限られます。
全閉型カバーで、高圧クーラント対応
最大旋削外径 φ1,000mm 最大旋削高さ 700mm
最大スイング φ1,100mm テーブル回転数 Max.800min⁻¹
※使用するチャックにより制限を受けます。
株式会社 オーエム製作所 O-M Ltd. OSAKA JAPAN
www.omltd.co.jp