

チェコ共和国： ハイテク投資の最適国

チェコ共和国駐日特命全権大使

カテリーナ・フィアルコヴァー



チェコ共和国は東西へのアクセスに優れた、ヨーロッパの中心に位置しています。チェコはEUと非常に密接な貿易関係がある輸出中心型経済であり、中東欧地域において他国の追随を許さない最多の対内外国直接投資実績を誇っています。この事実からも、チェコがいかに海外から魅力的な投資先として認識されているかわかりいただけることと思います。

チェコ政府は、近年の経済的混乱を成功裏に対処してきました。今後のさらなる経済強化を図るべく、先日「チェコにおける国際競争力戦略案」も発表されました。この戦略は、実効的な政府機関の設立・良質なインフラ整備・イノベーションによる経済発展を柱としており、チェコを2020年までに世界で最も競争力のある経済大国ベスト20にランクインさせることも目標として掲げています。

日本との経済関係は、チェコにとって常に優先度の高いものであります。貿易収支に関しては伝統的に日本のほうが有利であるとはいえ、これまで頻繁に行われてきた日本企業によるチェコへの戦略的投資が、私たちのEU市場向け輸出を支える大きな要因となっている事実には、議論の余地がありません。

好立地・優れた投資環境・優秀な労働力・整備されたインフラ・豊富なサプライヤー基盤といった点においてチェコが日本の投資家に高く評価されていることは、大変喜ばしいことです。過去にチェコへ進出した日系企業260社超のうち、製造拠点への投資件数はヨーロッパ諸国の中で4番目に多い約100社。これまでの日系企業による投資総額は31億ドル、雇用創出数は総計4万5000人にもものほります。

日本の投資家の皆さまには今後、ナノテクノロジー・バイオテクノロジー・情報通信技術（ICT）・環

境保全技術・ロボット工学・新材料開発・医療機器開発といった、経済的潜在力の高い分野にも注目していただきたいと考えています。

チェコ政府は2012年6月12日に、大幅な投資優遇措置の改正を行いました。チェコを中央ヨーロッパの技術拠点にしたいという政府の意向により、成長過程にあり高付加価値で輸出増が見込まれる技術への投資に、より手厚い支援が施されています。この新しい法案により、さらに多くの日本投資家がチェコ市場へ目を向け始めることは、まず間違いありません。

チェコにおいて、急速に開発が進み、将来の発展が期待されている分野のひとつとして、ナノテクノロジーがあげられます。ナノテクノロジー技術に携わるチェコ企業・研究所は、日本を非常に重要な市場として位置づけており、2012年と2013年に行われた世界最大のナノテクノロジー展「nano tech Japan」では、チェコパビリオンとして共同出展。2014年の参加もすでに決定しています。また、工業規模ナノファイバー生産設備の先駆者であるエルマルコ社は、2012年6月に東京工業大学で開催され、340人もの研究者が出席したシンポジウム「Nanofiber 2012」においても、共催者として参画しました。

このようなハイテク産業分野での2国間協力を助長するには、共同研究開発の強化が最優先です。その意味では、すでに提携しているチェコと日本の大学、チェコ科学アカデミーと日本学術振興会、定期的に行われるチェコ・日本科学技術デーは、素晴らしい基盤をつくっているのではないのでしょうか。現在、チェコ科学技術庁では、企業と研究機関の共同研究開発促進に向けたプログラムが検討されています。近い将来、今以上に多くの協力関係が結ばれ、素晴らしい研究結果が生み出されていくことと、私は固く信じています。

ナノテクノロジーのグローバル舞台で活躍するチェコ共和国



チェコインベスト
Sector Specialist
for Nanotechnology

ヴォイテック・ヘリカー



チェコインベスト
東京事務所・駐日代表

エリシカ・ノヴァーコヴァー



チェコのナノテクノロジー企業は、新技術開発とともに近年のグローバル市場で確固とした地位を確立し、国際競争にうまく立ち向かっています。ナノテクノロジーがさまざまな分野へ応用可能なことから、こうした国際的に成功を取めている企業は、主にチェコが従来から得意としている産業分野で強みを発揮しています。

たとえば、繊維産業。2012年ドイツで「ISPO AWARDS 2012」賞を受賞したNANOPROTEX社・JIMIPRET社が、アウトドア衣類（スマート繊維）や医療用具の生産にナノファイバー技術を活かすなど、チェコ企業の活躍には目をみはるものがあります。チェコの大学付属病院向けに銀のナノ粒子からできた医療用固定具を生産しているJIMIPRET社に並び、リベレッツ工科大学繊維学部も昨年、信州大学と学術交流協定を締結。現在は研究員の交換プログラムを検討するに至っています。その他、欧州規模で著名な研究所として、ブルノ市にある「中央技術大学（CEITEC）」やオロモウツ市にある「先端材料技術センター」などがあげられます。

欧州における日本企業の投資先としてチェコが4番目に人気があることからわかるように、チェコと日本の間には長い歴史があり、密接な経済的友好的関係が保たれています。特にナノテクノロジー分野において、多くのチェコ企業が日本市場を重要視しているのは周知の事実です。これは、すでに数社のチェコ優良企業が日本に新規拠点を設置しビジネス拡大を図っていることから、ご納得いただけることでしょう。

優れた技術をもつチェコ企業のひとつに、リベレッツ市のエルマルコ社があります。同社は2005年に業界初となる工業規模のナノファイバー製造技術「ナノスパイダー」を開発。2008年には最初の海外拠点として日本にオフィスを設置、2012年に売上台数100台

を達成しました。現在では、ナノファイバー製造装置導入数で世界一の実績を誇っています。

さらに、世界的に著名な企業としてブルノ市にあるTESCAN社があげられます。同社は電子顕微鏡分野において20年以上の歴史をもち、2011年に1000台目となる顕微鏡を販売しました。TESCAN社が生まれた南モラヴィア地方（人口約100万人）にはチェコDelong Instruments社や米国FEI社の生産拠点もあり、全世界生産量の20%にもものぼる電子顕微鏡がここで生産されています。

チェコは、ナノテクノロジーをライフサイエンス分野へ応用する技術に大変優れています。たとえば、Contipro社はヒアルロン酸の生産において、グローバル市場の30%、欧州市場では60%にもものぼる世界一のシェアを誇っています。同社は日本市場の明るい将来性を見込み、今年1月に開かれた「nano tech 2013」における新ナノファイバー製造技術「4 SPIN」の発表に加え、兵庫県の神戸市に新しく拠点を設立しました。

チェコの政府機関であるチェコインベスト（ビジネス・投資開発庁）は、科学技術分野における交流・協力を大々的に支援しています。プラハと東京で毎年交互に行われる「日チェコ技術デー」の開催に携わるなど、2国間のビジネス活性化にも積極的に関与。投資・共同研究・M&Aを視野に入れている企業や大学向けに、ビジネス環境、製造業/R&D動向、チェコ政府補助金、EU基金補助金といった情報を無料で提供しています。

詳細は、<http://www.czechinvest.org/jp>もしくは<http://czechtechnologydays.org/cjstd>をご覧ください。ただか、チェコインベスト東京事務所（TEL：03-5456-5283、E-mail:tokyo@czechinvest.org）まで直接お問い合わせください。

チェコ共和国発、日本市場への ナノテクノロジー拡大を目指して

CONTIPRO s.r.o.
Representative Director

ミラン・フジタ



人間の髪の毛よりも何千倍も細いナノ繊維は、一般的な繊維では成しえない技術を可能にしています。たとえば、ナノ繊維の非常に小さな穴を利用した、ウイルスや細菌の経路を遮断するろ過機能。また、ナノ繊維自体の表面積率が高いことに起因する、必要容積の少量化といったものがあげられます。

現在、ナノテクノロジーの応用先として、電子機器・エネルギー・光学・防衛・環境といった分野が脚光を浴びています。しかし、ナノ材料の製造費がいまだ高額なことを考慮すると、そのコストをしのぐ効果が見出せる分野でなければ、将来の発展性は見込めません。現実的には、約3分の2の応用先が、薬剤や医学分野になるだろうといわれています。

先に述べたとおり、ナノ繊維の容積は細胞のサイズと一致しているため、医学への活用に非常に適しています。たとえば、ナノ繊維は細胞組織の生成を補助する骨組みの形成のみならず、その骨組みによって細胞が正しく成長するための信号を送り、損傷部への移植片としての役割を果たすことができます。特筆すべきもうひとつの特徴は、ナノ繊維で作られた骨組みが治療過程においてすべて体内へ吸収されるといった点でしょう。

ナノ繊維は、遮断された神経線維あるいは筋肉繊維の回復において、方向性を与える機能も有しています。繊維内に含まれるナノ粒子は、身体における活性物質を正確な場所まで運搬するだけでなく、それ自体ががん細胞のある場所に蓄積し、熱を加えられることでがん細胞を破壊することもできます。ナノ繊維は、こうした人間の構成物質から必要な構造や材料を作り出すことができるという意味において、医学分野における将来性が期待されているのです。

チェコ共和国では、この「ナノ材料の応用」に並々ならぬ関心が寄せられています。もともとチェコは、早期から産業および教育の現場においてナノテクノロジーの導入を重要視してきた国でもあります。私たちCONTIPROも例にもれず、ナノテクノロジー機器分

野に参入した新企業として、これまで多くのナノ・医学研究計画に関与してきました。

CONTIPROは、回転させることが困難なポリマー（高分子化合物）から均一なナノ繊維を生成できる「4 SPIN」という画期的な装置を開発しました。現在、研究所における試験段階から産業化へ向けて、早急な調整が行われているところです。チェコのナノ製品が日本において比較的高評価を受けていることもあり、当社も2013年1月末に東京ビッグサイトで行われた「nano tech 2013」への参加を足掛かりに、日本での機器販売を開始しました。

4 SPINは、電子制御に依存する最先端機器で、繊維材料をはじめとする処理が困難な材料の加工に大変優れています。ナノテクノロジーの医学的応用を実現するクリーンルームにすら適応できる、この安全性・汎用性の高い装置は、間もなく現在のプロトタイプを補完するものとなるでしょう。

研究開発・技術移転・中小企業の技術支援を行うNIRO（新産業創造研究機構）によれば、日本には19ものナノ研究を専門としている大学や研究機関が存在します。今後は、こうしたナノテクノロジーの応用研究をけん引する革新的な企業や大学を対象に、より多くの関心を抱いてもらえるよう、またチェコと日本のナノテクノロジーをつなぐパイオニアとなるべく、研究・開発を重ねていきたいと考えています。



CONTIPROナノファイバー生成装置「4 SPIN」