

特集

日本の環境技術の海外展開

「環境ビジネス」を日本の成長エンジンに

わが社の海外展開

「安全」と「快適」を支える自動車部品づくりを究める

中国では広東省に続き、上海近郊に第2の生産拠点が稼働

株式会社 昭芝製作所（東京都練馬区）

Spotlight

天然ガスからメタノールを製造 ブルネイ国初の石化プラントが操業



Quarterly Highlights

先進国の都市間高速鉄道事業への融資が可能に

JBICは、2010年4月28日に「株式会社日本政策金融公庫法施行令の一部を改正する政令」が施行されたことに伴い、日本企業が参画する先進国での主要都市を結ぶ高速鉄道に関する事業に、投資金融（融資・保証）を行うことが可能となりました。

これまで JBIC の投資金融は、資源案件を除いて開発途上地域向けに限定されていました。すでに定められている先進国での原子力発電関連事業に続いて都市間高速鉄道事業への支援が可能となったことで、日本の産業の国際競争力の維持・向上の推進につながることが期待されます。

資源

カナダの銅鉱山再開発を支援、銅精鉱の確保と調達先の多様化に貢献

JBIC は、5月28日、三菱マテリアル（株）が出資するカナダのシミルコ・ファイナンス社との間で、カナダのブリティッシュコロンビア州のシミルコ銅鉱山再開発プロジェクトを対象とする総額 1 億 6,000 万ドル限度の貸付契約に調印しました。

プロジェクトは、三菱マテリアルがカナダ企業と共同で、休止中のシミルコ銅鉱山の開発を再開するものです。2011

年から生産を開始し、年産予定 15 万トンの銅精鉱の全量を三菱マテリアルが引き取り、日本に供給します。日本は銅精鉱を 100% 輸入に依存しており、うち約 36% をチリから輸入しています。本件により日本の年間銅精鉱需要の約 3% が確保され、銅精鉱の調達先の多様化が図られます。

今後も、JBIC は重要な原料資源の長期安定的な確保を金融面から支援していきます。

海外 ビジネス支援

ベトナム、サウジアラビアの大型プロジェクトに参画する日本企業への支援を強化

ベトナム国営石油ガスグループとの関係強化に向けて

JBIC は、6月22日に開催された「ベトナム・インフラシステム投資セミナー」の席上で、ベトナム国営石油ガスグループ（PETROVIETNAM）と、今後の関係強化に向けた覚書に調印しました。PETROVIETNAM が実施する石油・ガス開発、石油精製、石油化学、電力プロジェクトなどで、日本企業のプラント輸出、事業参画に関する JBIC の金融支援や情報交換などの、協力関係の促進を目的としています。

JBIC は覚書に基づいて、ベトナムの成長に必要なこれらのプロジェクトに参画する日本企業の貿易・投資活動を金融面から積極的に支援していく方針です。こうした取組みを通じて、両国間の緊密な経済関係の深化・発展、日本企業の国際競争力の維持・向上、重要資源の開発・取得の促進に貢献していきます。



サウジアラビア

ジュベイル製油所向けバイヤーズクレジット

JBIC は、6月24日、サウジアラビアのサウジアラムコ・トータル・リファイニング & ペトロケミカル社（SATORP）と、約 4 億ドル限度のプロジェクトファイナンス・ベースのバイヤーズクレジットの融資契約に調印しました。本融資は邦銀 3 行との協調融資で、邦銀融資部分には（独）日本貿易保険による貿易代金貸付保険が付与されます。

SATORP は、サウジアラビア東岸のアル・ジュベイルで原油処理量 40 万バレル / 日の製油所を建設し、ディーゼル油などの石油精製品・化学品を生産します。

本融資は、同製油所のうち、千代田化工建設（株）などが受注した重質油分解設備、（株）IHI、（株）荏原エリオット、（株）神戸製鋼所、日立造船（株）が受注した設備の建設資金に充てられます。

JBIC は、今後も中東・アフリカ諸国における日本企業の輸出機会創出のため、公的機関としての知見、リスクテイク機能を活用して支援していきます。

名古屋開催の「生物多様性条約 COP10」を前に、 資金メカニズムのセミナーを開催

6月21日、JBIC は、名古屋大学エコトピア科学研究所、(財)海外投融資情報財団との共催で、「生物多様性資金メカニズムの最新動向」セミナーを開催しました。(後援：日本経団連自然保護協議会、(財)地球環境戦略研究機関、国際自然保護連合、オランダ大使館)

本年10月には、生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)が名古屋で開催されることもあり、本セミナーへの関心は高く、関係企業・機関などから多数の出席者がありました。

COP10では、生物多様性の損失速度を大幅に減少させるための2010年以降の目標策定に加え、先進国による開発途上国への技術移転、資金供給の仕組みづくりなどが主な議題となる見通しです。

これをふまえて、本セミナーでは、JBIC 環境ビジネス支援室長の本郷尚が「金融と生物多様性資金メカニズム」の講演を行い、生物多様性の重要性と生物多様性条約における資金供与の取り扱われ方を説明しました。そのうえで、京都メカニズムで温室効果ガスをCO₂換算で「トン」という単位で表すように、生物多様性の価値に関しても、数値化が重要であると指摘するとともに、現在できることとして、①CSR(企業の社会的責任)活動による定量化・データベース化、②

CSRで投資モデルの経験蓄積、③「生物多様性国家戦略」の策定などを提案しました。

Francis Vorhies氏(アースマインド ディレクター)の講演では、グリーン・デベロップメント・メカニズム(GDM)の有効性、COP10議長国としての日本への期待が語られ、林希一郎名古屋大学教授、岩間芳仁日本経団連環境本部長兼自然保護協議会事務局長、小林秋道住友林業(株)環境経営推進室チームマネージャーによるパネルディスカッションも行われました。



パネルディスカッションの様相

「海外投資セミナー@京都」を開催、 中国での事業展開戦略と課題を考える

JBIC は、6月16日に、京都商工会議所との共催で「海外投資セミナー～上海万博を機に新たな段階を迎える中国での事業展開戦略と課題を考える～」を開催しました。

金融危機後も高成長を続ける中国市場は、日本企業の海外投資先としてますます注目を集めています。セミナーは、中国に焦点をあて、海外事業展開に関するJBICの調査結果を紹介。その後、現地事情に精通したコンサルティングやグローバルな問題意識をふまえたアカデミズムの視点、現地に進出している日本企業や法律面の実務的アドバイスをを行っている弁護士の視点など、さまざまな角度から、今後の日本企業の中国をはじめとする新興国市場への事業展開の検討に資する報告・提言が行われました。参加者からの質問も具体的で、中国ビジネス展開への関心の高さがうかがえました。



セミナー風景

「環境ビジネス」を 日本の成長エンジンに

日本経済の成長に向けて、「環境ビジネス」に注目が集まっています。

1970年代のオイルショックや公害問題を契機として、日本は世界に先駆けて省エネ・低公害製品を開発し、世界市場で優位性を確立したように、日本が保有する世界最高水準の環境技術を活かした「環境ビジネス」が、これからの日本の成長エンジンになると期待されています。

日本政府は、2010年6月に発表した『新成長戦略～「元気な日本」復活のシナリオ～』の中で、7つの戦略分野のひとつとして「グリーン・イノベーションによる環境・エネルギー大国戦略」を掲げており、50兆円を超える環境関連新規市場の創出や日本の技術を活かし、世界で13億トン以上の温室効果ガス排出量の削減を目標としています。また、アジアなどの海外市場でも、環境技術で日本が強みを持つ電力、交通、水、エネルギーなどのインフラ分野において、日本企業の躍進が期待されています。他方、世界各国も環境ビジネスと経済成長を結び付ける政策を打ち出しており、熾烈な国際競争を勝ち抜くためにも、官民連携した取組みが求められます。

国際協力銀行(JBIC)は、これまでの各種支援実績を通じて得た知見、多様な金融ツール・リスクテイク機能、長年にわたって築き上げた外国政府・機関との密接な関係を活用し、日本企業の環境技術の海外展開を支援しています。

日本の環境技術の 海外展開



1 環境ビジネスを取り巻く状況

環境技術で日本が強みを持つ インフラ分野

企業の環境への取組みは当初公害問題を機に高まり、続いて企業の社会的責任としてより積極的に対応するようになってきました。しかし、現在では、大きなビジネス機会を生む「投資」として注目されています。環境性能は製品の優位性を決定し、工場の省エネ・省資源化は、競争力と収益力の源泉となる重要な経営テーマとなっています。

日本企業は、1970年代の二度にわたるオイルショックや公害問題を、技術革新の契機として捉え、いち早く省エネ・低公害製品づくりに取り組んだことで、世界最高水準の環境・低炭素技術を獲得し、世界市場での優位性を確立してきました。

しかし、日本が2009年に国際社会に約束した「2020年までに、1990年比で25%の温室効果ガス排出量の削減」の目標（「チャレンジ25」）を達成するには、これまでの環境ビジネスの枠を越えて、社会システムそのものを低炭素化するダイナミックなイノベーションが求められます。日本政府の『新成長戦略』においても、「グリーン・イノベーションによる環境・エネルギー大国戦略」として、太陽光、風力、小水力、地熱、太陽熱、バイオマスなどの再生可能エネルギーの普及、エコ住宅やヒートポンプなどの利用による住宅やオフィスのゼロエミッション化、蓄電池や次世代自動車、火力発電の効率化などの施策を総合的に実施することにより、「チャレンジ25」の取組みを推進するとともに、2020年に50兆円を超える環境関連新規市場の創出や日本の技術を活かし、世界で13億トン以上の温室効果ガス排出量の削減を目標としています。

『新成長戦略』では、日本が強みを持つ環境・低炭素技術を、国内のみならず、アジアさらには世界の電力、交通、水、エネルギーなどのインフラ分野へ展開・浸透させていくことが計画されています。すでに、世界のGDPの2%に相当する約1兆ドルが、毎年インフラ分野における新規投資・メンテナンスに向けられており、今後も2030年までに、水道、電力、鉄道・道路、空港・港湾整備に計41兆ドルが必要になるとの予測もあります。高速鉄道の導入は、米国、ベトナム、ブラジル、メキシコなど、世界17カ国で計画・構想があり、また、世界中で、低炭素型の石炭火力発電、ITを活用した電力の効率利用システム「スマートグリッド」、都市の省エネ化を図る「エコシティ」、高度な水処理システムなどの導入が計画されています。こうした分野で日本の環境・低炭素型技術を導入することにより、世界の旺盛なインフラ需要に応えると同時に、地球温暖化対策に貢献することが可能となります。

日本の成長エンジンとするために

日本の環境技術の海外展開は、アジアや新興国の経済成長に伴う地球環境への負荷軽減や地域の持続可能な成長につながることに加え、日本経済の成長エンジンとも

なります。

しかし、環境ビジネスの推進に積極的に取り組んでいるのは、日本だけではありません。グリーン・ニューディール政策を掲げる米国やEU、韓国など、多くの国が環境技術の開発・普及により、新たな市場や雇用を獲得することを国家戦略の機軸としつつあります。

日本には、世界最先端の環境関連技術がありますが、個々の要素技術だけでは環境ビジネスを優位に進めることは難しいのが現状です。例えば、水ビジネスの世界市場は2025年に87兆円規模になると推定されていますが、日本が得意とする膜ろ過処理や逆浸透膜技術などの機器・素材市場は、その数パーセント程度にすぎず、それ以外は、欧州の水メジャーなどが得意とするプラントの建設、運営、維持・管理に関する分野です。鉄道事業においても、日本は車両技術で豊富な実績をあげていますが、世界の高速鉄道や地下鉄の整備では運行システム全体の取りまとめが求められており、必ずしも日本企業が優位にあるとはいえません。

『新成長戦略』が掲げるように、今後は、個々の要素技術を単体で輸出するのではなく、各国のニーズを見極めたうえで、金融・サービスを含む総合的なパッケージとして提案していくことが、日本企業の環境ビジネスの海外展開における重要な課題となっています。

2 JBICの環境ビジネスへの支援

日本企業の環境分野への投資をグローバルに支援

JBICは、世界の気候変動対策や日本企業の環境ビジネスを幅広く支援し、日本の国際競争力の維持・向上に貢献しています。

その支援の大きな柱が「JBICアジア・環境ファシリティ（JBIC Facility for Asia Cooperation and Environment：通称FACE）」と「環境投資支援イニシアティブ（Leading Investment to Future Environment Initiative：通称LIFE Initiative）」です。

FACEは、JBICが2008年4月に気候変動緩和対策にお

LIFEの実績



ける開発途上国支援のための新たな資金メカニズムとして創設したものです。FACEを通じて、これまで環境・省エネ投資ファンドへの出資や日本企業が参画する省エネ事業などを支援しています。

また、2009年3月には、金融・経済危機による景気の落ち込みをふまえ、開発途上国の環境投資を支援するため、日本政府はLIFE Initiativeを表明しました。JBICは、LIFE Initiativeに基づき、民間資金も動員しつつ、日本企業などの環境・インフラ分野への投資を支援しています。2009年度は、LIFE Initiativeに基づき、民間資金も合わせ計約54億ドルの支援を行いました(対象案件については上図参照)。

JBICは、FACEやLIFE Initiativeなどを通じて、日本企業が参画するIPP事業*1、IWPP事業*2、風力発電などの再生可能エネルギー事業、プラントの高効率化、都市交通整備事業など、さまざまな事業への支援を行っています。

*1 IPP (Independent Power Producer)

自前で発電設備を建設・運営し、電力を販売する独立系発電事業者。

*2 IWPP (Independent Water Power Producer)

自前で発電・淡水化設備を建設・運営し、電力・水を販売する独立系発電・淡水化事業者。

事例 1

各種ファンド出資を通じた支援

JBICは、融資・保証機能に加え、出資機能も活用して、民間資金動員を積極的に図りつつ、アジア地域を中心とした新興国における環境投資事業などを支援しています。

昨年度は、2009年10月、12月および2010年1月の3回にわたり、それぞれ環境関連事業への投資が期待される3つのファンドに対して、合計95百万ドルの出資コミットを行いました。

事例 2

インドの火力発電設備の製造・販売事業に融資

JBICは、2009年7月、三菱重工業(株)とインド法人などが設立した合併企業に対し、総額153.7百万ドルを限度とする融資承諾を行いました。本事業は、同国グジャラート州で三菱重工業から供与された最新の超臨界圧技術^{*3}を駆使し、高効率・高性能な発電用ボイラと蒸気タービンを製造し、同国内向けに販売するものです。

2009年10月には、東芝(株)とインド法人との合併企業に対して、90百万ドルを限度とした融資承諾を行いました。本事業は、同国タミルナド州で東芝が供与する超臨界圧技術に基づく高効率・高性能な発電用蒸気タービンと発電機を製造し、同国内向けに販売するものです。

インドでは経済成長に伴い、慢性的な電力不足に陥っていますが、豊富な国内炭の活用と環境負荷の低減を両立できる超臨界圧石炭火力発電に大きな期待が集まっています。



東芝とインド企業との合併事業として建設中の工場完成予想図

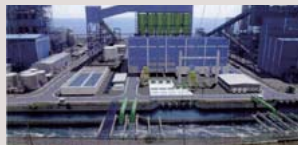
^{*3} 超臨界圧技術

発電用ボイラからタービンに送る水蒸気を高温・高圧にすることで発電効率を高める技術。同技術の採用により、通常の石炭火力発電所に比べ、燃料消費量を低減し、CO₂排出量の減少が見込まれます。

事例 3

インドネシアの IPP 事業に融資

JBICは、2010年3月に、三井物産(株)および東京電力(株)が出資するインドネシア法人 PT Paiton Energy 社(PE)との間で、「パイトン火力発電所増設プロジェクト」を対象に、民間銀行との協調融資分も含め総額約1,215百万ドル相当限度のプロジェクトファイナンス・ベースの融資契約に調印しました。本プロジェクトは、PEが、同国東ジャワ州パイトン地区において、すでにJBICが融資を行い稼働している火力発電所に、新たに815MWの火力発電プラントを増設し、PEが30年間にわたりインドネシア国営電力公社(P. T. PLN (Persero))に対し売電する事業です。本プロジェクトは、三井物産および東京電力がプロジェクトの開発・管理・運営を一貫して行う、オールジャパンのパッケージにて、同国の大型電力インフラ整備を進めるものです。本プロジェクトの発電設備には、CO₂の排出量が少ない超臨界圧技術が導入されます。



パイトン火力発電所増設プロジェクト完成予想図

総合的な環境金融力の強化

JBICの環境への取組みは、環境の保全・改善に貢献するプロジェクトへの出融資に限りません。JBICは、出融資を行うすべてのプロジェクトに対し、「環境社会配慮確認のための国際協力銀行ガイドライン」に基づき、適切な環境社会配慮が実施されているかを確認しています。また、京都議定書に基づく排出権取引円滑化のため、排出権価格などに関するウェブサイトにおける情報提供や、今後の日本企業の環境分野への海外展開を見据えた各種機関との業務協力協定の締結、環境関連セミナーの開催、日本企業や国際機関などとのナレッジの共有などの活動を通じて、総合的な環境金融力の強化に努めています。

「地球環境保全業務 : GREEN」で積極的に案件発掘

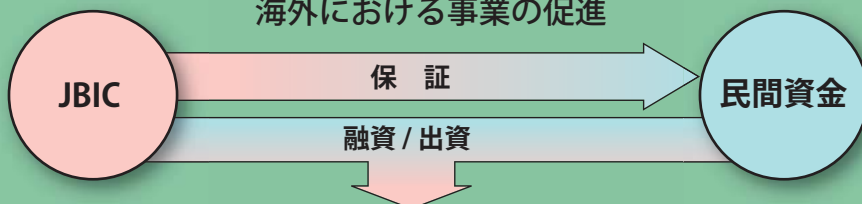
2010年3月に「株式会社日本政策金融公庫法の一部を改正する法律」が施行されたことを受けて、新たに「地球環境保全業務 : GREEN」(地球温暖化の防止等の地球環境の保全を目的とする海外における事業に対する支援)がスタートしました。今後、GREENを通じて、開発途上国における高度な環境技術を活用した太陽光発電やエネルギー効率の高い発電所の整備、省エネ設備の導入などの高い地球環境保全効果を有する案件に対して、民間資金の動員を図りつつ、融資などの支援を行っていきます。

これまでJBICの融資業務は、日本企業による投資や機器輸出が確定しているケースなど、日本の産業の国際競争力の維持・向上を直接的な目的とするものに限定されており、地球温暖化防止などの地球環境の保全を目的とするだけでは支援対象となりませんでした。しかし、GREENの追加により、国際的にも高く評価される日本の先進技術の世界への普及にも留意しつつ、温室効果ガスの大幅な削減が見込まれる案件などに対して地球環境保全効果に着目した支援を行うことが可能となりました。

地球環境保全業務（GREEN）

(Global action for Reconciling Economic growth and Environmental preservation)

地球温暖化防止などの地球環境の保全を目的とする
海外における事業の促進



対象機関：外国政府、政府機関または地方公共団体（外国政府など）、
公益事業を行う法人（経営の重要事項に外国政府などが関与するもの）、
外国金融機関、国際機関

対象事業の要件：要件① 温室効果ガス排出量削減効果が高いなど、地球環境保全効果が高い事業
要件② JBICが求める地球環境保全効果について、事業主体が効果を「測定(Measurement)」し、
JBICに対して効果を「報告(Reporting)」し、JBICもしくはJBICが指定する第三者による
効果の「検証(Verification)」を受け入れる事業

JBIC 版MRV

GREEN対象案件のうち温室効果ガス排出量の削減を図る事業については、JBIC版MRV(J-MRV)により、事業による温室効果ガス排出量削減効果の測定・報告・検証を行います。JBICは、CDMやISOによる定量化の専門家で構成される検討委員会を開催し、CDM、ISOなど国際的に広く共有された評価法をベースに、わかりやすくかつ実務的(simple and practical)で、国際的に利用される(internationally acceptable)ものを目指すという基本方針のもと、JBIC独自の温室効果ガス排出量削減効果確認手法としてJ-MRVガイドラインを策定し、2010年6月に公開しました(<http://www.jbic.go.jp/ja/about/news/2010/0626-01/index.html>)。

なお、J-MRV策定の過程においては、国際的な認知を目指し、国際会議でもJ-MRVを紹介し、意見交換を行いました。



専門家を集めて開催したJ-MRVセミナー（2010年5月、ドイツケルン）

3 環境ビジネスの海外展開の促進に向けた官民を挙げた取組み

民間企業のグローバルなビジネス展開を支援するために、プロジェクトの形成段階から連携し、金融面での支援を行うことが重要です。JBICは、政府系金融機関として、日本の優れた環境技術の海外展開を金融面から支援し、地球環境の保全と日本さらには世界の経済成長の両立を推進していきます。

また、日本政府が示した「チャレンジ25」の推進に向け、京都議定書の削減対象期間が終わる2012年以降の世界の温室効果ガス削減の枠組みとして議論されている「ポスト京都議定書」の動向も見極めつつ、総合的な環境金融力を発揮して、さまざまな取組みを行っていきます。

アジアの低炭素社会の構築を目指して

北九州市環境局環境国際戦略課長
石田謙悟

1957年生まれ。北九州市出身。81年3月、九州大学文学部を卒業。同年4月、北九州市役所に入職。企画文化局国際政策課長として日中韓の主要10都市による東アジア経済交流推進機構の創設(2004年11月)や、同局基本構想担当課長として「世界の環境首都」と「アジアの技術首都」を都市ブランドとする市基本構想・基本計画の策定(08年12月)に従事。09年4月、環境局環境国際戦略課長に就任し、アジア低炭素化センターの開設を主導。



アジア低炭素化センターの開設

北九州市は、環境モデル都市として、市内のみならずアジア地域でCO₂を削減する目標を掲げています。具体的には、市内排出量(2005年：1,560万トン)の1.5倍にあたる2,340万トンアジア地域で2050年までに削減することを目指しています。

この目標を達成するため、技術移転の支援を中心に、専門人材の育成や調査研究・情報発信などを行う「アジア低炭素化センター」を本年6月4日に開設しました。

北九州市は、過去に市民・企業・行政が力を合わせ、深刻な公害を克服しました。この経験やノウハウを活用して、アジアの環境改善に貢献してきました。その中で、アジア諸都市とのネットワークを築いてきました。

今後は、この強い絆を活用しながら、北九州市をはじめ日本の低炭素化技術を集約し、環境ビジネスの手法で、アジア地域の低炭素社会づくりを推進していきます。特に、アジア各国の需要に応えられるように、日本企業が持っている単品の技術や製品を最適に組み合わせることで、より高い効果を発揮できるシステムをアジア地域へ移転することを目指しています。重点分野として、エネルギー、リサイクル、水、クリーナープロダクション*1などを掲げています。

環境ビジネスと公共の関わり

過去、北九州市が行った環境国際協力を通じて、環境ビジネスに発展した例もあります。友好都市である中国・大連市の環境改善を図るため、1990年代に「大連市環境モデル地区整備計画」を提案し、開発調査を実施しました。その調査をきっかけに、大連鉄鋼の製鉄電炉汚染対策や大連セメントの大気粉塵処理対策などを対象とした総額85億円に及ぶ5件のODAが供与され、開発調査を含め日本企業のビジネスにもつながりました。

また、北九州市には、モーター製造から出発して、現在は産業ロボットの分野で世界的に活躍する企業があります。同社が省エネのためのインバーターの販路を拡大するため、2008年度に中国・大連市において企業5社の工場を対象に実証実

験を行い、3割の省エネを達成しました。その際、北九州市から大連市へ働きかけ、実証実験が可能となりました。

一方で、今、世界的に注目されている水ビジネスの分野においては、日本企業は水処理の技術には優れているものの、運営管理を含めた総合的なマネジメントに課題があります。そのため、優れた技術を持った企業と施設の運営管理能力を持った行政が一体となって海外展開する必要があります。

昨年12月には、北九州市とJBICの間で「気候変動対策・水インフラに関する相互協力」の覚書を締結しました。海外での上下水道のインフラ整備に関して、欧米企業に対抗するためには、国家のリスク補償や金融手段によるリスクヘッジなどの枠組みを検討する必要があり、JBICとの連携が重要であると考えています。

新しいビジネスモデルの構築

最近、市内の環境関連企業で中国進出を果たしている例を見ると、半導体製造過程で排出される廃液の再生処理やRoHS指令*2関連の環境分析事業など、まずは現地の日系企業の仕事を受け、実績を積んだ後、次のステップとして現地企業に参入する傾向があります。

また、日本企業が海外展開する場合、技術は優れていても、コストが高く、ビジネスチャンスを逃してしまうケースも多いようです。市内企業の中には、現地の大学との共同研究で低コストの脱硫装置を開発するなどの取り組みも見られます。

アジア低炭素化センターでは、こうした状況を見極め、新しいビジネスモデルを確立し、一步一步実績を積み上げて、アジア地域の低炭素化と活力ある地域経済の創造を目指していきたいと考えています。

*1 クリーナープロダクション

生産・加工などの工程において、有害物質や不要物の発生を抑え、有害物質除去反応を組み込むなどした生産方法。

*2 RoHS指令

2003年のEU調停委員会において、家電・電子機器に含まれる特定有害物質の使用を制限することにより、環境や健康に及ぼす危険を最小化することを目的に採択された指令。

「安全」と「快適」を支える 自動車部品づくりを究める

中国では広東省に続き、上海近郊に第2の生産拠点が稼動

高度な自動車用機能部品を開発・生産

株式会社昭芝製作所は、自動車用のプレス部品などの製造・販売を行っています。主要製品は安全性に直結するエアバッグケース、高い居住性を確保するシートフレームなどですが、自動車メーカーや自動車部品メーカーからも高い評価を得ています。

同社は、1986年にいち早く3次元CAD/CAM(コンピューター自動設計/製造)システムを導入したほか、積極的にロボットを活用し溶接・塗装・組立ラインの自動化を進めています。また、ロボットのシステム設計・製作を100%内製化することで、さまざまな要求に柔軟に対応できることが同社の強みとなっています。新しい機能部品の設計・提案力を重視しており、総人員の2割が開発員というのも、同社の大きな特色です。

中国での生産活動に、 「ものづくり日本大賞」優秀賞

海外展開でも、1994年にはフィリピンに昭芝フィリピーナを設立し、金型設計から金属プレス加工、樹脂成形・加工まで行っています。

「1985年のプラザ合意で潮目が変わり、海外生産は避けて通れな

いと考えました。通常、自動車メーカーや部品メーカーの要請で進出するケースが多いのですが、当社独自の判断で進出しましたから、生産だけでなく営業開拓でも苦労しました。フィリピンの国内自動車産業は、競争相手が少ない反面、内需が少ないためにマーケットの規模が小さく、市場というよりも海外への輸



シートフレーム

出基地となっているのが実情でした。しかし、その中でも、金型設計から部品加工まで行える独立系企業として評価され、何とか3年で黒字化し、現在では累損も解消しています」と三原佑介社長は語ります。

この経験を活かして、国内市場の成長が見込める中国に進出を決めました。半年間の調査で、土地柄もよく、豊富な人材があった広東省中山市を選び、2004年に日本の同業企業との共同出資(当社60%)により、中山三大精密金属制品有限公司を設立しました。

「資産はなるべく持たない方針で、建物はオーダーメイドのレンタル工場、プレス機械も安い台湾製を中心にして投資コストを最小化しました」(三原社長)

中国では、中間層の所得向上により自動車需要が急増し、2009年には生産台数が1,000万台を超えて世界一の市場に発展しています。



技術は常に枯れていきます。
次なる新技術に磨きをかけ、
「差」のある企業よりも、
「違い」のある企業を目指していきます。

三原佑介 社長

中山の工場も3回にわたり増産投資を行ってきました。また、2009年7月には、経済産業省の「ものづくり日本大賞*」で、エアバッグ用部品の中国での生産技術高度化、現地日系企業の国際競争力の強化に貢献したことが認められ優秀賞(海外展開部門)を受賞しました。

*ものづくり日本大賞

日本の産業・文化を支えてきた「ものづくり」を継承・発展させるため、ものづくりを支える人材の意欲を高め、その存在を広く社会に知らしめることを目的に創設した内閣総理大臣表彰。

呉江市にエアバッグケース新工場

広大な中国での課題は物流です。これまで同社は、広東省を中心に事業を行っていましたが、上海に所在する日系部品メーカーからも技術力が評価され、受注が増加していきました。しかし、中山から上海まで2,000kmもあり陸送4日、船便14日かかるといいます。そこで、リードタイム短縮と、取引先からのさらなる増産要請にも対応するため、上海近郊の呉江市に2009年に昭芝自動車部品(呉江)有限公司を設立しました。この投資資金の一部を、JBICが融資しています。

「中国では競争も激化しており、今は技術優位性があるといっても技術はいつか枯れていきます。そこで、日本ではマザー工場としての開発力を強化し、常に最先端のものづくりを発信していくことに力を注いでいます」と三原社長。茨城県にあるテクニカルセンターでは、1996年日経ニューオフィス奨励賞を受賞した快適なデザインルームで、新たな開発を進めています。

「中国の自動車生産は、2,000万台、3,000万台へと拡大すると見えますが、地元自動車メーカーの成長もめざましいものがあります。今後は、地元企業との連携も視野に入れ、新たな投資を検討していきます。その際、迅速な立上げのために『レンタル建屋、標準設備、共通マニュアルによる工場のパッケージ化』を図り、将来的にインドなどにも適用できるものにしたいと思っています。この度の投資資金は、JBICにお世話になりましたが、今後の投資についても柔軟かつ臨機応変のご対応に期待しています」と、三原社長はJBICへの要望と併せて新たな展開方針を語っています。



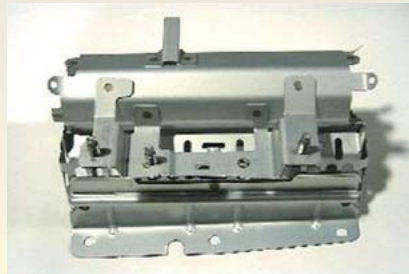
中国 呉江市新工場

OUTLINE

社名	株式会社 昭芝製作所
本社	東京都練馬区小竹町1-43-15
代表者	三原佑介 代表取締役社長
設立	1952年(1946年創業)
資本金	8,000万円(2009年度末)
売上高	46億円(2009年度 グループ連結)
従業員	202名(2009年度末 グループ連結)
事業内容	自動車部品(エアバッグケース、シートフレーム、内装部品) その他金属プレス/合成樹脂成形加工、金型設計製造、自動化システム設計製作
工場	茨城(茨城県筑西市)、下館(筑西市)、九州昭芝(福岡県直方市)
海外拠点	フィリピン(キャピテ市)、中国(広東省中山市、江蘇省呉江市)
URL	http://www.shoshiba.co.jp



エアバッグケース



エアバッグ部品

貿易・海外投資移動相談室

国際協力銀行(JBIC)では、貿易・海外投資の手続きや、長期資金の調達方法などに関する移動相談室を開催しています。

地区

- | | | |
|------|----------|-----------|
| ■ 札幌 | ■ 太田(群馬) | ■ 柏(千葉) |
| ■ 青森 | ■ 宇都宮 | ■ 名古屋 |
| ■ 盛岡 | ■ 東京 | ■ 春日井(愛知) |
| ■ 仙台 | | |

開催時期・場所につきましては JBIC ホームページ

<http://www.jbic.go.jp/ja/investment/consultation/index.html>

をご覧ください。中堅・中小企業支援室

電話:03-5218-3579まで

お問い合わせください。



天然ガスからメタノールを製造 ブルネイ国初の石化プラントが操業

資源ファイナンス部第1班課長 浜松正之に聞く

2010年5月、ブルネイ・ダルサラーム国のブルネイメタノールカンパニー(BMC)が建設を進めてきたメタノールプラントが操業開始しました。本プロジェクトはブルネイ政府主導による初の石油化学プラントで、JBICにおいてはブルネイ向け初のプロジェクトファイナンス案件です。

将来に備えたプラントづくり

5月25日の完工式には、ブルネイ国王がご臨席され、BMCに出資するブルネイ国営石油会社、三菱ガス化学(株)、伊藤忠商事(株)からもトップが出席、プロジェクトに対する期待の大きさを物語っています。

「ブルネイにとって初の天然ガスダウンストリーム(自国原料を使って高付加価値産業を興す)プラントであり、日本側にとっては液化天然ガス(LNG)輸入量の約1割を依存するブルネイとの関係を深める重要なプロジェクトです」と浜松はその意義を説明します。

カリマンタン島(ボルネオ島)北部にあるブルネイは、人口40万人ほどの小さな国です。石油・天然ガス資源に恵まれ、1970年代から日本との連携でLNGサプライチェーンの開発が進められてきました。JBICの前身である日本輸出入銀行が初めて融資承諾したLNGプロジェクトは、ブルネイの案件でした。現在では、ブルネイで生産されるLNGの約9割を日本が輸入しています。

「ブルネイでは将来の資源枯渇に備えて政府が天然ガスダウンストリーム計画を公募し、2004年に日本側が提案したメタノールプラントが評価されて最終交渉権を得ました。メタノールは化学品用原料として需要は多岐にわたり、将来的には、バイオディーゼル車用低公害燃料や燃料電池用水素などの原料として大きな需要が期待できます」(浜松)。



資源ファイナンス部課長
浜松 正之

ファイナンスの意義を伝える

メタノールプラントに対するプロジェクトファイナンスの形成は、2006年10月にスタートしました。

「2007年5月までの約半年間で諸条件を整え、リスクを消していく作業が大変でした。ブルネイは豊かな国ですから、これまで大きなファイナンスを受けて事業を行った経験がありません。そこで、プロジェクトファイナンスの仕組み、意義を理解いただくことに努め、ファイナンスに関する業務支援や人材の育成にも協力してきました。

建設途上で原油価格の乱高下や金融・経済危機がありましたが、プロジェクトは順調に進み、予定通り完工式を迎えることができました」と浜松。

本プラントの年間生産量は85万トン。全量を三菱ガス化学が引き取ります。三菱ガス化学としてはサウジアラビア、ベネズエラに次ぐ第三のメタノールプラントとなり、日本にとって資源輸入国の多様化につながります。

「今回のプロジェクトでは、日本の技術力、マーケティング力に加え、40年におよぶLNG開発を通じて培われた日本との信頼関係が大きかったと思います。ブルネイでは次の石油化学プラントの建設も計画しており、持続的経営、国際信用力確保の面からこのプロジェクトファイナンスの手法について高く評価いただいています。また、他の資源国でもダウンストリームに注力しています。すでに、JBICはサウジアラビアの石化プラントに対してもプロジェクトファイナンスを供与していますが、今後も日本と資源国の共存共栄につながるプロジェクトを幅広く支援したいと考えています。もちろん、海外ビジネスの競争は一段と激しくなっていますが、日本の商社、製造業、引取企業などの連携に加わり、JBICがこれまで相手国政府・機関と築いてきた信頼関係を活かして、『オールジャパン』でのビジネス展開に貢献していきたいと考えています」と浜松は抱負を語っています。



ブルネイ・メタノール製造販売プロジェクトへの融資

2007年5月、BMCとの間で、総額約3.6億ドル限度のプロジェクトファイナンスによる貸付契約に調印。BMCは、首都バンガリスリブガワン南西100kmのスンガイ・リアン工業団地にメタノールプラントを建設し、2010年5月から、天然ガスを原料に年産85万トンのメタノール製造を開始しています。