

上海発電設備・技術国際展示会と

新技術調査・研究事業 海外製発電設備の実態調査

内発協では、今後海外製発電設備の輸入が増加することが予想されるため、新技術調査・研究事業として、「海外製発電設備の実態調査」事業を平成26年度から開始しました。実態調査事業の一環として、4月8日から10日まで3日

間の日程で、海外製発電設備の実態調査作業会委員を派遣して、中国上海市で開催された上海発電設備・技術国際展示会（China Epower 2014）、及びキャタピラー社天津発電セット工場の視察を行いましたので、報告します。

上海発電設備・技術国際展示会 （China Epower 2014）

上海市での展示会は、毎年発電セット、エンジン、発電機製造者をはじめとする関連企業が一堂に会して開催される展示会です。国際展示会という名称ではありましたが、出展企業は中国企業が中心であり、大企業から中小企業まで、今回は合計163社が出展していました。

これと同時に、スマートグリッド展、風力発電展も同時開催されました。

出展している日本企業は少なく、欧米企業も現地合弁会社、ライセンサーが出展しており、世界的に販路がある企業から、中国国内のみで販売を行っている企業など様々ありました。

そのうち発電セット製造者13社、エンジン製造者9社、発電機・制御盤などの関連製品製造者4社とコンタクト（カタログ入手のみを含む）いたしました。

発電セットの外観を調査した結果、日本へ輸入された場合、構造などが規格に合致せず、防災用としては使用ができない製品が見受けられました。

また、発電機駆動用エンジン製造者は日本と同様、産業用エンジン製造者と、自動車用を産業用にコンバートして

いる製造者があり、多数の出展がありました。

海外のエンジン製造者のライセンスで製作している製造者もありますが、中国企業が独自開発した製品も数多く見受けられました。

以前、中国独自開発エンジンは小型が中心でしたが、今回は2,000kWクラス（コモンレール式燃料噴射システムを採用）もあり、この分野にも進出してきております。

インタビューは時間の制約から一部の会社に限られました。英語でコミュニケーションが取れる会社が半数、その他は通訳（中国語⇄日本語）を介してのインタビューとなりました。

大企業は東南アジア、南米、中東、アフリカなど海外マーケットへの輸出が70～80%、一部製造者は欧米へも輸出していますが、中小の製造者は年間500台程度の規模で中国国内市場に特化しています。

インタビューをした範囲では代理店や日本法人を作るなどして日本市場へ進出している企業はありませんでした。これは日本の市場が要求する品質を満足できない、日本の排ガス規制を満足できない、日本市場での適切な商社・代理店が見つからないなどの理由からでした。ただし、日本市場参入には興味を持っており、近々中国製の発電設備が日本市場に参入されることが予想されます。

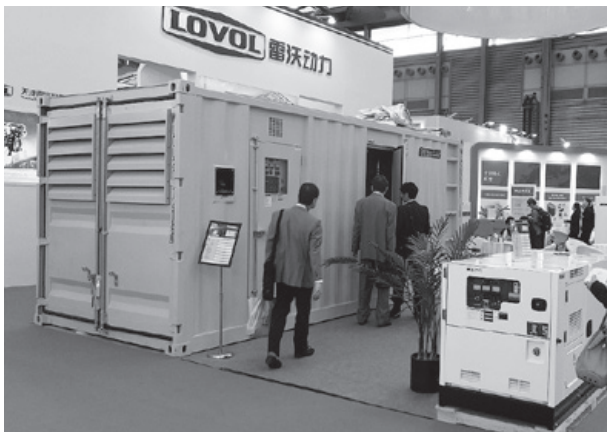


展示会会場（上海新国際展示場）

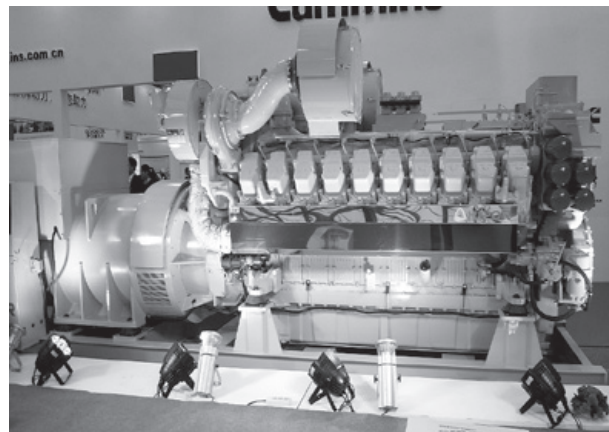


展示会会場内部
（この大きさのホール2か所で展示会を開催）

キャタピラー社天津工場を視察



LOVOL社発電セット内部調査



中国企業が開発した3,000kVAコモンレール式燃料噴射装置付きディーゼルエンジン

キャタピラー天津工場 (Asian Power System(Tianjin)Ltd.)

キャタピラー社の発電設備生産拠点はアメリカ、イギリス、ブラジル、インド、中国にあります。今回はキャタピラー社のグローバル戦略の一環として設備の集約を行い、2008年末に天津市の空港保税地区に建設されたキャタピラー天津工場を視察しました。

従業員数は400名近くであり、工場建屋面積（倉庫を含む）28,000㎡、敷地面積7haの大規模組み立て工場です。

現在生産している出力範囲は7.5kVA～900kVAですが、将来2,000kVAクラスまで組み立てが可能になる設備投資計画があります。キャタピラー天津工場では2002年1月に初号機を出荷し、その後、新工場稼働開始により大幅に生産量が増加しています。

組み立てラインは、7.5kVA～22kVAの小型ライン、33kVA～220kVAの中型ライン、及び270kVA～900kVAの

大型ラインの3ラインあります。

見学当日も生産ラインでは全てのラインで発電セットが組み立てられており、また工場出荷試運転場も数多くの発電セットが運転中で活況を呈していました。

生産設備は発電セット組み立てに特化しており、エンジン、発電機、コモンベッド、ボンネットなどは全て協力工場からラインサイドに納入されます。

発電機駆動用小型エンジンは中国国内のキャタピラー社と現地法人の合弁会社から納入されており、電子制御、大型エンジンはイギリス及び米国のキャタピラー社で生産されたものが輸入されています。

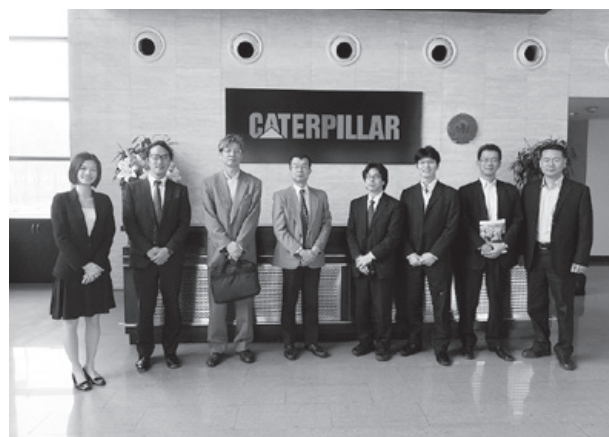
床はすべてフラットであり、生産ラインは床の一部に露出しているベルト状の発電セット移動装置にて流れています。

組み立てられた発電装置は全数運転場にて確認運転され中国国内のみならず、世界各国へ輸出されています。

最後に、今回の視察を受け入れていただいたキャタピラー社の皆様にあらためて謝意を表する次第です。



天津工場外観（工場案内資料から）



キャタピラー社の皆様と内発協視察メンバー