



雲南省でインバータ設備とともに導入した省エネルギーリアルタイムモニタリング技術「省エネ見える化」。中国の製造業における業務改善に貢献している。

special report

「世界の工場」、 グリーン経済へ

日立グループが中国と 省エネ・資源循環分野で合作

2010年3月、北京市で中国・国家発展改革委員会（以下、発展改革委）と日立グループによる「グリーン経済技術交流会」が開催された。

昨年11月に両者が交わした覚書「低炭素社会建設・資源循環分野に於ける友好合作プロジェクト」の第一歩である。

日本の企業グループが、発展改革委と

このような合作プロジェクトを単独で進めるのは初めてのケースとなり、

今後、「高効率発電とスマートグリッド」、「水処理」、「家電リサイクル」、「都市交通」

の4テーマにわたり、モデルプロジェクトや共同研究、人材交流などを深め、

中国の「グリーン化（循環型経済社会づくり）」に共同で取り組んでいく。

発展改革委と連携し 技術交流会などを展開

中国政府は、2006年に始まる「第11次5カ年規画」の中で、循環型経済社会への移行を目標に、石炭換算2.4億tのエネルギー消費量削減、10大環境関連プロジェクトへの投資などの施策を掲げた。

「世界の工場に成長した中国が省エネ・資源の有効利用をめざすことは、世界全体にとっても大きな意義があります。そこで、日立グループとしてどのように貢献できるかを考えるために、2006年に日立（中国）にプロジェクトチームを設置しました」と、当時の日立（中国）総経理で、現在、株式会社日立産機システム顧問の長野晁史は語る。

「日立には省エネ・環境分野で幅広い技術と実績があります。まずそれを知っていただくため、日中の社員が知恵を絞り、中国の環境分野専門家の日本視察やメディアの訪問取材などに協力し、中国のテレビや中国各地で開催された省エネ・環境関連博覧会でも積極的にPR活動を行いました」（長野顧問）。

中国雲南省、浙江省の企業に対する省エネモデルプロジェクトを推進している。日立インバータを導入した雲南省化学メーカーの取水ポンプ場（左上）、同省鉄鋼メーカーのボイラ設備（右）、寧波市の省エネ診断対象設備（左下）。



2007年からは、発展改革委と連携して「日立省エネ・環境保全技術交流会」を共同開催してきた。こうした地道な活動が実を結び、日中両政府が推進する「日中省エネルギー・環境ビジネス推進モデルプロジェクト」の初期プロジェクト5件のうちのひとつとして、発展改革委および雲南省人民政府省エネルギー弁公室と共同で「雲南省の鉄鋼、化学工業業界における電機システムの省エネ・余熱余圧利用モデルプロジェクト」に調印した。

雲南省のモデルプロジェクトで成果

雲南省では、第1フェーズとして鉄鋼メーカーの昆明鋼鉄集団と化学メーカーの雲天化集団が選ばれ、高圧モータ設備のエネルギー消費量を年平均で20%以上低減する目標を設定。両工場の設備の省エネ診断を行ったうえで、日立の省エネ・高効率のインバータシステム各2セットを導入することになった。

システムの特徴は、エネルギー使用状況をリアルタイムでチェックできる省エネモニタリング技術「省エネ見える化」を採用したこと。日本国内で多数の実績がある

モータドライブ省エネサービス「HDRIVE（エイチ・ドライブ）」をベースに、日立（中国）研究開発が、中国仕様のシステム開発にあたった。

昆明鋼鉄集団のシステムは2008年4月に運転を開始したが、「省エネ見える化」により現場の業務改善にもつながり、目標を上回るエネルギー消費量の低減に成功した。雲天化集団でも同年9月に導入を終え、同等の成果をあげている。また第2フェーズとして、2009年4月から、雲南省のエネルギー消費量の多い企業を中心に100セットを導入するプロジェクトを進めている。

「環境問題は世界共通の課題であり、社会・産業インフラシステムが果たす役割が重要です。日立グループの持ち味は、環境保全・省エネ・省資源につながるインフラづくりにあります。今回の合作の成果は、中国国内にとどまらず、他の国や地域、とりわけ新興経済国の社会・産業インフラづくりにも生かしたいという思いで、全力を注いでいます」と日立製作所社会・産業インフラシステム社CSO（最高戦略責任者）の伊藤俊彦は意気込みを語る。



長野 暁史
株式会社日立産機システム
顧問



伊藤 俊彦
日立製作所
社会・産業インフラシステム社
CSO



雲南省「省エネ見える化」の設置例(上)と、省エネインバータの設置場所(下)。

寧波市では中小企業の省エネ診断

グリーン化を進めるには、産業の裾野を担う中小企業の改善・底上げが欠かせない。発展改革委と日立は、2008年5月に中小企業に対する省エネ・排出物削減に関するモデルプロジェクトを進めることにした。モデル都市には、浙江省沿岸の工業都市寧波市が選ばれた。

日立の「省エネ診断」は、自社の省エネ推進のために2000年から日本で開始した活動である。生産現場における熱、蒸気、電力などの浪費を発見し、投資を最小限に抑制する省エネ対策の立案・改善を支援するもので、2006年からは中国、タイなどの日立グループ工場でも展開され、グループ全体の省エネ化が図られてきた。

今回のモデルプロジェクトは、この省エネエンジニアリングのノウハウを、中小企業向けの本格的な診断コンサルティングとして提供し、省エネ化推進への貢献をめざすものである。現在、寧波市を中心に30～50社の省エネ診断の実施に向けて活動中で、提案項目ごとに10%の省エネ化をめざしている。

さらに、寧波市とは2009年11月、『寧波市省エネモニタリング公共技術サービス基盤』の構築促進友好プロジェクトの推進でも合意し、日立グループのモノづくりや生産管理の技術、経験、ノウハウを生かして、寧波市の省エネ推進にいっそう積極的に協力していく。

第11次5カ年規画 一循環型経済社会への移行—

内容・規制

- 2010年までに標準石炭で2.4億t削減
- 10大環境関連プロジェクトに投資
 - 石炭焚(だ)きボイラ改造
 - 地域冷暖房
 - 余熱余圧利用
 - 石油節約・代替
 - 電機システムの省エネ
 - エネルギーシステムの改良
 - 建築物の省エネ
 - グリーン照明
 - 政府機構の省エネ
 - 省エネ観測と技術サービス体系の確立
- 省エネ規制対象企業(1,000社)に対し、5年間で20%のエネルギー使用量削減を義務化
- 再生可能エネルギーの利用促進とリサイクル



「グリーン経済技術交流会」でスピーチする大野信行中国総代表(写真右)

さらなる発展へ 合作プロジェクトがスタート

このような取り組みが中国から高く評価され、2009年11月に発展改革委と包括的に合作プロジェクトを進める覚書締結に至った。合作プロジェクトでは、高効率なエネルギーシステムとスマートグリッド、安全な水資源を確保する水処理システム、中国で普及が広がる家電製品のリサイクル・再利用、環境負荷の少ない都市交通システムづくりを軸として、合作を進めていく。

そのスタートとして、2010年3月に北京市で「グリーン経済技術交流会」が開催され、中国の政府機関、企業、業界団体、研究機関から400人以上が参加した。日立グループからは、日立製作所の川村隆執行役員兼執行役社長(現・代表執行役執行役員)、八丁地隆執行役員副社長兼日立グループCEnO(最高環境戦略責任者)が出席、グループを結集してプロジェクトに取り組む決意を示している。

「技術交流会は両者の協力関係を強化し、新たな活動を展開する第一歩となるものです。今後、発展改革委のご支援の下、日立は中国のパートナー企業や機関に対し、最新技術・製品・ソリューションを幅広く紹介するとともに、低炭素社会の実現に向けた日中両国の交流と協力にさらなる貢献をしていきます」と日立製作所執行役常務・中国総代表の大野信行は抱負を語っている。

約40年の経済交流を基盤に

合作プロジェクトの推進にあたっては、

低炭素社会実現と資源の有効活用に向け、 合作プロジェクトのさらなる推進に期待します。

中国・国家発展改革委員会 マクロ経済研究院
対外経済合作公室室長

牟 雄兵 氏



牟 雄兵 氏

国家発展改革委員会は、中国国務院におけるマクロ経済を管轄し、地方経済の全体計画や社会発展計画、対外合作などの政策を立案しています。さらに、国のエネルギー政策や省エネ・環境政策にも関与しています。私が

所属するマクロ経済研究院対外経済合作公室では、循環型経済社会への移行をめざす「第11次5カ年規画」の目標達成に向けて外国企業との友好合作プロジェクトを推進してきました。

日立グループには、当初から熱心に中国との合作を提案いただきました。それまで、私も中央政府関係者も日本のテレビメーカーという認識でしたが、日立との省エネ・環境関連の技術交流会を通じて高度な先進技術力や実績を知り、実際にモデルプロジェクトを進めるなかで、マネジメント能力の高さや高品質・高信頼のモノづくり力、新分野・新技術に対するイノベーション精神について認識を深めました。

何より、相手のことを考えて常に「Win-Win」の関係づくりを大切にする姿勢に敬意を表します。振り返れば、1972年の国交回復以来、日立は一貫して中国経済の発展に貢献してきました。その間、日中関係が気まぎくなるような報道があった時期も変わることなく、真摯(し)な姿勢を貫いてこられました。今回の合作プロジェクトの立ち上げでも種々の困難がありましたが、日立は決してあきらめることなく、常に勇気ある決断をもって問題を解決してこられたことが強く印象に残っています。

日立とのプロジェクトでの成果を受けて、発展改革委は日本企業と初めて包括的なパートナーシップを結ぶことになりました。当時の日立(中国)総経理だった長野さん、政府事務マーケティングGMの蔡林海さんには、将来に向けて中国が取り組むべきテーマの具体的な提案など、さまざまな形で協力いただき感謝しています。今後も中国の産業・社会の発展につながる交流活動を深め、双方が力を合わせて、まじめに一步一步プロジェクトを進めたいと考えています。

モデルプロジェクトでの成果と課題を踏まえて、目標達成に向け、新しい提案をどんどん出していきたいですね。

2009年にはコペンハーゲンでCOP15(第15回気候変動に関する国際連合枠組条約締約国会議)が開催されましたが、低炭素社会実現に向けて中国に対する期待が高まっていることも認識しています。

中国はGDPで世界3位になったといっても国民1人当たりのGDPはまだ低いのが現状ですが、それでも中国政府は低炭素社会に貢献すべく2020年までに国内のCO₂排出量を2005年比でGDP1万元当たり40~45%抑制する方針を打ち出しています。

その大目標を達成するためにも、日立の技術、経験、ノウハウを生かした提案とその実行に期待しています。



春日 紅霞
日立製作所 国際事業戦略本部
中国・アジア戦略センター
部長代理
(インタビュー)

合作プロジェクトの主な取り組み

年月	主要事項
2006年4月	日立(中国)に「中国省エネルギー・環境保護推進プロジェクトチーム」設置
2007年1月	環境分野専門家ミッション、中国メディア受け入れ 日立/発展改革委・中小企業対外合作協調中心、省エネルギー・環境保全分野で連携 「日立省エネ・環境保全技術交流会」共同開催(同年5月、08年1月にも開催)
9月	第2回「日中省エネルギー・環境総合フォーラム」開催 日立/発展改革委・雲南省人民政府省エネルギー弁公室、 「雲南省鉄鋼業、化学工業における電機システムの省エネルギー・余熱余圧利用モデルプロジェクト」に調印
2008年4月	昆明鋼鉄にインバータシステム導入
5月	日立/発展改革委 「中国中小企業における省エネルギー・排出物削減に関するモデルプロジェクト」に合意 モデル都市として浙江省・寧波市と合意(同年11月) 第3回「日中省エネルギー・環境総合フォーラム」開催 「日中省エネルギー・環境ビジネス推進モデルプロジェクト」に調印
7月	雲天化集団天達化工実業にインバータシステム導入
9月	雲天化集団三環分公司にインバータシステム導入
2009年11月	第4回「日中省エネルギー・環境総合フォーラム」開催 日立/発展改革委、「低炭素社会建設・資源環境分野に於ける友好合作プロジェクト」覚書締結
2010年3月	「中国・国家発展改革委員会・日立グリーン経済技術交流会」開催

日立が長年にわたって築いてきた中国での実績、事業基盤が大きな役割を果たすことになる。

日立と中国との交流は、1972年の日中国交回復にまでさかのぼる。この年、日立は、中国初の大規模火力発電プラントとなる唐山・陡河火力発電所の発電設備を受注した。その据え付け中の1976年に、24万人もの死者を出した唐山地震が発生。しかし、この不幸にもめげず復旧に全力を注ぎ、無事に完成させた。その努力と設備の信頼性の高さが中国から高く評価されたという。

その後も日立は、気象探査用コンピュータシステム、上海の宝山製鉄所の圧延機設備をはじめ、中国の産業近代化の基盤となる多くのプロジェクトに貢献してきた。

1978年に日中平和友好条約が結ばれると、その翌年に日本の製造業として初めて北京事務所を開設。1981年には日中合弁第1号となる福建-日立電機(カラーテレビ生産)を設立した。1990年代以降は、電力・工業設備システム、ビルや都市交通システム、情報通信システム、医療システム、電子消費財、建設・資源開発システム、

自動車システム・材料、情報電子・デジタル家電製品の部品・材料などを生産する現地法人を次々と設立し、中国社会に根付いた事業活動を進めている。

日立、中国双方に重要な 合作プロジェクト

中国の日立グループの現地法人は134社(2010年3月末)に達し、2009年度の中国での売上高は、日立グループ全体の約11.1%にあたる9,916億円にのぼる。

日立グループは、2025年度までに世界全体の日立グループ製品により年間1億tのCO₂排出抑制に貢献する「環境ビジョン2025」を制定しているが、中国での実績は大きなウエートを占めることになる。

一方、2010年にもGDP(国内総生産)で世界2位となる見通しの中国も、低炭素社会に向け、GDP1万円当たりのCO₂排出量を2020年までに2005年比で40~45%削減する目標を打ち出している。発展改革委と日立の合作プロジェクトは、双方にとってきわめて重要な役割を果たすことになると言えよう。



展示会や技術交流会を通じ、環境技術のPR活動を積み重ねてきた。