

中国の環境ビジネス市場と日本企業進出 の現状に関する調査研究

平成20年3月

財団法人 機械振興協会 経済研究所
委託先 株式会社 テクノリサーチ研究所



この調査研究は、競輪の補助金を受けて
実施したものです。 <http://ringring-keirin.jp>



はしがき

本調査研究は、財団法人機械振興協会経済研究所における平成19年度委託調査研究事業「中国の環境ビジネス市場と日本企業進出の現状に関する調査研究」として実施したものである。

日本企業は公害防止活動にはじまり、省エネ、省資源活動において70年代以降、世界でも群を抜く実績を示している。このように、これまで日本企業が環境関連技術、環境経営、環境ビジネスにおいて蓄積してきた知識・ノウハウを、潜在的な有望市場である中国の環境ビジネス市場において、活かすことができるならば、日本企業にとっての新たな市場の開拓のチャンスとなる可能性が高いのではないだろうか。しかし、中国の政治体制あるいは政府の方針といったようなもので、一見有望に見えるこれら環境ビジネスの市場についても、様々な変動、リスクが存在していることも否定できない状況である。

そこで、本調査研究では、このようなリスクや不確実性の高い中国の環境ビジネス市場とは現段階でどのようにとらえたらよいのか、といった点を明らかにしながら、将来の有望市場である中国の環境ビジネス市場における日本企業進出の現状を把握し、そこでの課題を抽出することを目的とし、我が国機械製造業の今後の発展のために求められる取組みの方向性の検討に資する基礎資料をまとめるべく取り組んだものである。

なお、本調査研究の実施にあたっては、委員各位をはじめ、多くの関係者の方々のご助力を賜った。各位にはここに改めて御礼申し上げる次第である。

平成20年3月

株式会社テクノリサーチ研究所
代表取締役 内田二郎



「中国の環境ビジネス市場と日本企業進出の現状に関する調査研究」検討委員会名簿
(順不同、敬称略。)

○委員

(座長)	財団法人九州経済調査協会	調査研究部 部長	高木 直人
	社団法人日本環境技術協会	常務委員	辻川 毅
	社団法人海外環境協力センター	主任研究員	加藤 真

○オブザーバ

	財団法人機械振興協会経済研究所	調査研究部長代理	北嶋 守
--	-----------------	----------	------

○事務局

	株式会社テクノリサーチ研究所	代表取締役所長	内田 二郎
	〃	主任研究員	林 広幸
	〃	研究員	成海 憲

(2) 大気関連ビジネス	40
1) 大気汚染対策の状況と市場の動向（固定発生源）	40
2) 自動車排ガス対策	41
(3) 廃棄物関連ビジネス	42
1) 廃棄物の回収・処理の状況	42
2) 生活ゴミの収集・処理の状況	43
3) 危険廃棄物・医療廃棄物の処理状況	44
4) 産業廃棄物、使用済み製品の状況	45
(4) エネルギー関連ビジネス	45
1) 再生可能エネルギーをめぐる状況	46
2) 省エネ	48
3) クリーン開発メカニズム（CDM）	48
(5) 環境サービス提供ビジネス	49
1) 環境サービス提供ビジネスの分類	49
2) 環境サービス提供ビジネスの現状と見通し	50
3) 環境コンサルティングビジネスの状況	51
4) 環境関連設備の運営ビジネスの状況	52
5) 環境サービスに関連する動き	53
(6) 環境配慮製品の普及	53
1) 環境配慮製品の普及に向けた施策	53
2) グリーン購入の動向	55
3) 環境配慮製品市場の見通し	56
第3章 日本企業の中国における環境ビジネス展開の実態	59
1. 日本企業の進出・展開動向	59
2. 日本企業の環境ビジネス展開の実態	66
(1) ビジネス展開の現状と課題	66
1) 事業主体・事業分野から見たビジネススキームの分類	66
2) 主要なアプローチ方法	68
(2) 先行事例紹介	71
事例1：堀場製作所	71
事例2：島津製作所	75
事例3：日東化工機	79
事例4：JFE エンジニアリング	83
事例5：環境テクノス	87
事例6：グリーンブルー	93
事例7：DOWA エコシステム	96



事例3：日東化工機

水道用鉛管メーカーから出発し、樹脂加工技術を発展させ環境装置メーカーへと発展。中国市場には、2001年に現地法人（製造・販売拠点）を設け、日系進出事業者（半導体工場、化学プラント等）を中心に排ガス洗浄装置の受注を拡大させている。

独力のマーケティングをターゲットを絞ることで可能とし、同実績を基に外資企業、ローカル企業への需要も獲得している。他方、日本国内で主力の脱臭装置に関しては、公共需要へのアプローチを控えていることより、現状、市場への参入はなされていない。

1) 中国環境ビジネス展開の経緯

市場を求め中国市場に進出

- ・グローバルに市場を求め 90年代後半より市場調査に取り組み、2001年に現地法人（製造・販売拠点）を設立（同社社長 牛込氏自らが主体的に立ち上げ、運営に携わっている。）。

図表 3-5 日東化工機株式会社の沿革

1935年	(合)日東鉛管製造所を設立。水道用管材の製造を開始。
1954年	合成樹脂部を発足。プラスチック製品の販売を開始。
1956年	合成樹脂部を分離し、日東プラスチック工業(株)を設立。耐食樹脂加工を開始。積水化学工業と一次代理店契約を結ぶ。
1965年	埼玉工場を建設。機械装置の製造を開始。
1966年	ダイキン工業と代理店契約を結ぶ。
1974年	本社新社屋が完成。
1976年	JIS表示許可（認定）工場取得
1986年	千葉工場を建設。大阪営業所を開設。（2006年2月千葉工場へ統合）
1989年	化工機千葉工場を建設。脱臭装置の本格製造を開始。
1990年	金属事業を日東プラスチック工業(株)へ統合し、日東化工機(株)へ社名変更。
1991年	栃木工場を建設。
2001年	日東化工機械(上海)有限公司を設立。中国市場での環境装置の販売を開始。ISO9001認証取得
2005年	(合)日東鉛管製造所を吸収合併。

現地法人は独資形態、自律的ビジネス展開を可能とするためマネジメントを推進

- ・現地法人は独資を選択。円滑な企業統治に重きを置く一方、調達・製造、販売の両面において独力の取り組みが求められ、基盤形成期の苦労は筆舌しがたいものであったという。
- ・現地法人は、自律的かつ長期的なビジネス展開を可能とするためマネジメント面に腐心。現地人材を登用し自主性に任すとともに（国内から派遣の管理者、スタッフの常駐は置いていない）、成果主義を導入する等、社員の高いロイヤリティを醸成することに成功している。

図表 3-6 中国現地(日東化工機械(上海)有限公司)の概要

名称	日東化工機械(上海)有限公司
英文名称	NITTO P&M ENGINEERING(SHANGHAI)CO.,LTD.
代表	董事長兼總經理 牛込 公彦
資本金額	US\$ 200,000-
資本構成	日東化工機株式会社100%出資(独資企業)
事務所所在地	上海市肇嘉浜路376号轻工大厦 TEL 86-21-64664386 FAX 86-21-64664387
設立時期	2001年4月
取引銀行	みずほコーポレート銀行上海支店 中国工商银行徐汇支店
事業内容	排ガス処理設備・水処理設備 耐食空調設備 耐食樹脂製品(塔槽類・耐食空調器具類等) 製缶・板金 樹脂加工(PVC・FRP・PP等) アフターメンテナンス業務
工場	浦東工場
敷地面積	1000 m ² (約300坪)
建築物	事務所 235 m ² (約70坪) 工場 756 m ² (約230坪)
工場設備	天井走行クレーン (3T) 2台 ベンダー (2400W) 1台 シャーリング (3000W) 1台 旋盤 1台 ボール盤 2台 定盤 (3000×3000) 1面 溶接機 3台

2) 中国環境ビジネス展開の現状

日系企業を顧客とするビジネスモデルの堅実性

- ・日系企業を顧客とするビジネスモデルの堅実性等もあり、設立2年目にして単年度黒字、3年目に黒損一掃をはたしている。

図表 3-7 納入実績(抜粋)

			2007年5月現在	
納入先		件名	規模	納入年月
日系半導体メーカー	(蘇洲)	クリーンルーム外気処理設備	90 m ³ /min	1999年11月
日系半導体メーカー	(蘇洲)	クリーンルーム外気処理装置	50 m ³ /min	2000年11月
日系液晶メーカー	(蘇洲)	ケミカルフィルター	一式	2001年2月
日系精密部品メーカー	(広州)	集塵設備	85 m ³ /min	2001年4月
日系精密部品メーカー	(広州)	排ガス洗浄装置	300 m ³ /min	2001年6月
合併メッキメーカー	(安徽省)	メッキライン排ガス洗浄装置	150 m ³ /min	2001年7月
上海市造幣局官舎	(上海)	スクリーン機室脱臭設備 (ミニクリーン)	4 m ³ /min	2002年1月

納入先	件名	規模	納入年月
日系化学メーカー (常熟)	アクリル加工部品類	一式	2002年5月
日系液晶部品メーカー (蘇州)	排ガス洗浄設備	864 m ³ /min	2002年5月
日系液晶メーカー (蘇州)	有機系ガス活性炭吸着設備	35 m ³ /min	2002年6月
米系半導体メーカー (上海)	排ガス洗浄装置	100 m ³ /min	2002年10月
日系電気部品メーカー (蘇州)	排ガス洗浄装置	40 m ³ /min	2002年11月
日系通信機メーカー (無錫)	排ガス洗浄装置	100 m ³ /min	2002年11月
日系プレス機メーカー (上海)	塗装ブース設備	一式	2003年3月
日系織物メーカー (上海)	集塵設備	120 m ³ /min	2003年3月
日系自動車部品メーカー (寧波)	集塵設備	108 m ³ /min	2003年3月
日系織物メーカー (上海)	ラミネート装置・大型鋼製架台	一式	2003年3月
日系半導体メーカー (蘇州)	クリーンルーム外気処理装置	500 m ³ /min	2003年7月
日系計測機器メーカー (蘇州)	排ガス洗浄設備	600 m ³ /min	2003年10月
物理研究所	PPダクト	一式	2003年11月
日系精密機器メーカー (ベトナム)	純水タンク	35 m ³ /min	2004年2月
日系電子部品メーカー (上海)	クレーン・空調・衛生・電気・ パーテーション設備	一式	2004年3月
合弁液晶メーカー (上海)	特殊ガス除外装置	30 m ³ /min	2004年5月
合弁液晶メーカー (上海)	特殊ガス保管管体設備	二式	2004年5月
合弁液晶メーカー (上海)	PVCダクト	一式	2004年5月
日系電子部品メーカー (上海)	排ガス洗浄装置	40 m ³ /min	2004年5月
ベトナム下水処理場 (ベトナム)	脱臭設備	86 m ³ /min	2004年7月
日系化学メーカー (常熟)	排ガス洗浄装置	450 m ³ /min	2004年11月
日系自動車部品メーカー (広州)	排ガス洗浄装置	700 m ³ /min	2004年11月
日系製薬メーカー (蘇州)	排ガス洗浄装置	35 m ³ /min	2004年12月
日系自動車部品メーカー (タイ)	集塵設備	100 m ³ /min	2004年12月
日系電子部品メーカー (無錫)	排ガス処理装置	400 m ³ /min	2005年3月
日系自動車部品メーカー (上海)	排ガス処理装置	200 m ³ /min	2005年4月
台湾系半導体工場 (北京)	排ガス処理装置	400 m ³ /min	2005年4月
日系自動車部品メーカー (名古屋)	集塵設備	100 m ³ /min	2005年5月
日系薬品メーカー (張家港)	排ガス処理設備	480 m ³ /min	2005年10月
日系薬品メーカー (張家港)	PEタンク	30 m ³	2005年10月
日系香料メーカー (広州)	排ガス処理設備	100 m ³ /min	2005年10月
日系自動車部品メーカー (無錫)	排ガス処理設備	450 m ³ /min	2005年10月
日系電子部品メーカー (無錫)	FRPタンク	15 m ³	2005年11月
日系自動車部品メーカー (唐山)	排ガス洗浄装置	1800 m ³ /min	2006年1月
合弁液晶メーカー (上海)	特殊ガス保管管体設備	二式	2006年1月
日系特殊インク工場 (蘇州)	有機溶剤触媒脱臭設備	1500 m ³ /min	2006年5月
スイス系香料工場 (上海)	脱臭設備	200 m ³ /min	2006年9月
日系液晶部品工場 (杭州)	有機溶剤触媒脱臭設備	1100 m ³ /min	2006年10月
日系半導体製造部品工場 (杭州)	脱臭設備	66 m ³ /min	2006年10月
日系ガス工場 (南京)	排ガス洗浄装置	10 m ³ /min	2006年11月
日系ガス工場 (南京)	PEタンク	15 m ³	2006年11月
香港系電子部品工場 (広州)	特殊ガス保管管体設備	一式	2007年4月
日系電子部品工場 (無錫)	排ガス洗浄装置	300 m ³ /min	2007年5月
日系自動車部品工場 (上海)	集塵装置	500 m ³ /min	2007年5月
日系自動車部品工場 (上海)	鋼製架台・コンベアー	一式	2007年5月
日系自動車部品工場 (仙山)	排ガス洗浄装置	700 m ³ /min	2007年5月

納入先	件名	規模	納入年月
累計機器別実績	排ガス処理装置（スクラバー）	44 基	
	脱臭設備（活性炭吸着塔）	9 基	
	集塵機	9 基	
	脱臭設備（触媒燃焼装置）	3 基	
	塗装ブース・筐体設備類	6 式	
	大型鋼製架台	2 式	

出所）日東化工機株式会社ホームページ <http://www.nitto-kakoki.co.jp/sha1.htm>

・現地法人における現状の売り上げの内訳は、およそ以下の通りという。

{	日系企業	: 6割
	他外資企業	: 1.5割
	ローカル企業	: 1割
	第3国（タイ、ベトナム等）への輸出	: 1.5割

3) 今後の方向性、課題

外資企業からの受注拡大を目指す

・注力分野として、外資企業からの受注拡大を上げている。中国の外資誘導政策の転換より、母数の拡大は見込めないものの、当面の自己再投資は旺盛であり、開拓余地が大きいとの認識である。また、近年、外資系企業に対する排ガス規制検査が厳しさを増している（規制運用面の変化：指定日検査から抜き打ち検査へと移行する等、ここ1～2年で確実に厳しくなっているという。）ことも、その追い風となっている。

水処理系メーカー/エンジニアリングとのパートナーシップの構築

・工場の設備投資は、水処理+排ガス処理 がセットであり、このため、日系、あるいはローカルの水処理系メーカー/エンジニアリングとパートナーシップの構築することが、顧客獲得のために効果的である。これまでも一部、日系水処理系メーカーと組み、受注獲得に成功した実績があり、さらにネットワークを拡大することが課題である。