

日中環境協力の変遷と今後のビジネス展開 —北九州市の事例—*

財団法人地球環境戦略研究機関（IGES）北九州アーバンセンター研究員 菊澤 育代

1. はじめに

北九州市は30年以上に渡り国際環境協力を携わっている。初期の協力は、いわゆる「援助」の一面が強かったものの、2000年頃からはパートナーシップに基づく「協力」が重視されるようになり（溝口，2005）、近年においては、北九州市域内の経済活性化もしくは経済的便益を伴う「ビジネス推進」が必要であると認識され始めている。その変化を象徴する事業の1つとして2010年6月に設立したアジア低炭素化センターがある。センターは、ビジネスに繋がる環境・社会技術の移転やビジネスモデルの開拓の拠点として位置付けられている。また、2008年には国際協力機構（JICA：Japan International Cooperation Agency）と旧国際協力銀行（JBIC：Japan Bank for International Cooperation）のODA部門の統合とほぼ同時期にJICA内に「民間連携室」が設置された。環境のみならず社会発展や貧困削減における民間セクターの役割がますます重要視され、JICAにおいても開発協力のパートナーとして民間企業との連携を強め、民間企業の新拠点へのビジネス開拓を促進する方向へと変わってきている（独立行政法人国際協力機構，2008）。

北九州市においては、1989年に「開発途上国の都市環境対策に関する国際シンポジウム」および「アジア大都市廃棄物問題国際会議」という2つの国際会議が市内で開催されたのを皮切りに、都市間協力の重要性が高まり、アジア環境協力都市ネットワーク、北九州イニシアティブ・ネットワーク、東アジア経済交流推進機構ネットワーク、等

様々な都市レベルのネットワークを通じた環境協力が強化されてきている（溝口，2005）。

国内の中小企業の海外展開を促進する枠組みとして、2010年10月、経済産業省は中小企業海外展開支援会議を開催し、全国各地に相談窓口を設置した（九州経済産業局，2009）。九州地域においては、翌月、九州地域中小企業海外展開支援会議が発足され、九州経済産業局、（独）日本貿易振興機構（JETRO：Japan External Trade Organization）の各貿易情報センター、（独）中小企業基盤整備機構九州支部が相談窓口となった。こうした枠組みが自治体単独のビジネス展開支援を更に促進する運びとなっている。後論するが、こうした流れと同時期に北九州市水ビジネス協議会が発足し、アジアへの水ビジネス展開が進められてきている。

本稿は、30年以上に及ぶ北九州市の対中国環境協力を、3つの事例を用いて、経緯を追うとともに協力形態の変遷と将来像を考察する。まず、1980年代から始まった大連市との交流の発展型として提案された大連マスタープラン協力（1990年代）を初期の協力事例として、2例目には、2000年代後半から現在に続く主要な対中国協力事業として位置付けられるエコタウン協力、そして3つ目は今まさに始動しつつある水ビジネス協力を用いて、その現状と展望を主に北九州市の視点から論じたい。この3事例から北九州市—中国環境協力の過去、現在、未来の特性を切り取り、冒頭に論じたような「支援的」協力から「ビジネス的」観点を含めた環境協力への展開の道筋を辿る。

* 本研究は、一部環境省の環境研究総合推進費（E-0906）により実施された。

2. 事例1：大連市とのマスタープラン協力

2.1 大連市に対する長期的戦略的背景

北九州市は、1979年に中国遼寧省大連市と友好都市を提携して以来、文化交流や人的交流を超えた実質的な関係を築いてきている（北九州市、2009）。1993年には、1981年に大連市で開かれた公害管理講座に端を発した両市の環境協力が13年目を迎え、「大連－北九州技術交流セミナー」が大連市で開かれた。このセミナーの実績は、大連市並びに中国政府から高い評価を受け、同年12月、北九州市側から「大連環境モデル地区計画」が提案された（北九州市、2011a）。本計画実施に向け、市はODAを活用した大連市の環境保全計画（マスタープラン）の策定を提案し、1996年2月には、日中両国政府レベルの開発調査案件として日本政府が「大連市環境モデル地区整備計画」（図1）を国際協力事業団の開発調査事業（円借款などODAの可能性のある案件に対する事前調査）に決定した。北九州市とJICAによって同年12月から2000年12月まで共同実施された本事業は、自治体レベルの環境協力がODA案件に発展した初めてのケースとして注目された。

2.2 大連市環境モデル地区整備計画の概要

大連市環境モデル地区整備計画は、人口約170万人を抱える市の中心市街地約217km²を対象とし、環境関連の法制度や組織体制構築などの環境行政を始め、大気・水質対策、廃棄物処理、環境モニタリング、下水処理、工場の低公害型生産技術（クリーナープロダクション）等10項目において、2010年までに先進国の大都市と同レベルの環境水準になることを目的とした。1996～2000年までの5年間で、基礎調査、環境基本計画の策定、環境対策優先案件の環境影響評価およびプレフィージ

図1 大連環境モデル地区整備計画の経緯

大連環境モデル地区整備計画	
1993 年	大連－北九州技術交流セミナー開催 北九州市が大連環境モデル地区計画提案
1994 年	大連市が環境モデル地区に指定
1995 年	中国政府が同事業を日本政府への ODA 要請リストに加える
1996 年	大連市環境モデル地区整備計画の開発調査が採択
1997 年	日中首脳会談による「日中環境モデル都市事業」が発足
1996 年 12 月～2000 年 3 月	市がユニコインターナショナル株式会社と連携し調査を実施

（出所）北九州市環境局ホームページより

ビリティ・スタディへと第7次に渡る現地調査が実施され、北九州市から行政・企業の専門家延べ67人が派遣された（北九州市、2007）。

1997年11月、日中首脳会談において日中環境開発モデル都市構想が合意されたことから、300億円の円借款が決定した。その後、大連市がモデル都市の1つに指定されたことを受け、北九州市は、国際競争入札に参加するため地元企業連合を組織し、大連鉄鋼会社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5件（1999年および2000年度の案件として総額85億円。在大連出張駐在官事務所、2011；石田、2010より）の関連事業に対する円借款供与へと繋いだのである。

本開発調査は、1) 総合計画、2) ハードインフラ、3) 技術移転や人材育成などのソフト対策、の3点をセットとしているという特徴がある。これまで築いてきた両者の関係をベースに、調査期間終了後も調査により提案された対策の実施にいたる過程および実施時の助言・指導等、人材育成等を含めたソフト面での技術協力によるフォローアップが期待できる（鈴木、2001）。つまり、環境保全基本計画の作成のみにとどまらず、北九州市の協

力による技術・政策面における専門家派遣，研修員の受け入れ，セミナーの開催等を通じ，計画の実行に必要なノウハウの移転が担保されるのである。

こうした戦略的環境協力は，2001年に大連市が環境改善の成功による国連環境計画（UNEP：United Nations Environment Programme）のグローバル500の受賞に繋がった。この際，北九州市の貢献が認められ，末吉興一市長（当時）が中国国家友誼賞を受賞したことから，国際的に本都市間協力の評価がえられたといえるだろう。

3. 事例2：エコタウン協力事業

3.1 エコタウン事業の進展

1997年，日本では経済産業省と環境省が連携し，ゼロ・エミッション構想^{（注1）}を推進することを目指してエコタウン事業を創設した。創設以来全国26の地域がエコタウンとして認証を受け，その中でも第1期に認められた4地域のうちのひとつが北九州市若松区に設立されたエコタウンである。

国がリサイクル事業を促進する政策には，上記のような国家プログラムの他に法規制の制定がある。容器包装リサイクル法や特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）や建設資材リサイクル法等の規制により，メーカーが処理責任を負うことで，新たな事業を促すことが期待できる。例えば，2001年4月に施行された家電リサイクル法への対応策として，北九州エコタウン内に家電メーカー9社が出資する西日本家電リサイクル（株）が設立された。これにより，法令が指定するエアコン，テレビ，冷蔵庫，洗濯機の4家電を引き取り，高度に分解・選別することが可能となった。また，同様の動きが進みつつある中国においても，DOWAエコシステム（株）や住友商事等日本企業が2011年1月に施行された中国版家電リサイクル

法（廃棄電気製品，電子部品回収処理条例）に合わせ，中国において合弁会社を立ち上げ，新規事業開拓を進めている（同エコシステム株式会社，2010；住友商事株式会社広報部，2010）。

3.2 中国におけるエコタウンの必要性の高まり

北九州市は，日本の経済産業省と中国の国家発展開発委員会の協定の下，2007～08年にかけて青島市，2008～09年は天津市，2009～10年は大連市に対しエコタウン移転支援を行っている。経産省は，専門家の派遣や技術移転費として年3,000万円（大連については年1,500万円）を支援し，実際のエコタウン設立に係る費用は中国側が捻出している^{（注2）}。北九州市は，経産省が入札によって選考したコンサルタント会社と協力する形で専門家派遣および技術協力を行っている（環境省，2010）。

中国沿岸部では特に，経済発展に伴い，エコタウンの必要性が高まっている。中国では，必ずしも日本のようにエコタウンが工業都市に建設されるという訳ではなく，青島ではハイアールやハイセンスなどの家電を扱う企業が集まっていることから，一般家庭からの廃家電を中心に処理施設が必要とされ，また，天津ではトヨタの工場が位置することから自動車のリサイクル技術が求められている。北九州エコタウンに入る26事業のうち，こうしたニーズに応える事業を中国側に選択してもらい，適宜必要な支援が提供されている。支援の方法としては，北九州エコタウン内の事業者等専門家の派遣，人材研修，エコタウン視察等があり，施設の計画，管理の手法，着工まで全面的な支援を行っている。日本政府としては，支援期間終了後も，施設維持管理や追加的な設備の導入等において日本企業のビジネス展開を期待している。

以下，天津エコタウン（天津子牙循環経済産業区）との協力について記述する。同エコタウンは，天津市人民委員会の下，天津子牙循環経済産業区

管理委員会が管轄するが、エコタウンの発展は市場原理にまかせ、参入企業は税の優遇を受けるも政府からの直接的な支援はない。エコタウンに技術や市場が集積するメリットを期待する企業が土地の使用権を買う形で参入する。天津エコタウンには現在120企業が参入し、20万人まで収容可能な居住区には8万人の従業員家族等が居住している。元々域内で農業を営んでいた世帯も工場で雇用され同区域に住んでいる。

3.3 天津エコタウン協力における北九州市の政策支援

北九州市は、天津エコタウン協力において、1) リサイクル産業の政策形成、2) マスタープラン作り、3) 日本の企業との交流を進める基盤となるプラットフォームの設立^(注3)などの分野で協力してきた。天津市との協力事業としては2008～09年の2年間だが、期間終了以降も関係性を維持することが期待されており、プラットフォームを通して日本企業の参入や関心のある企業間の意見交換が継続されている。管理委員会副主任によると、日本からの政策立案、企業の技術向上に対するの協力を期待しているという。日本のような海外企業と地元企業との競争については、地元企業は安価な原材料の確保が可能なほか、地域の市場につ

いての知識もあることからニッチの奪い合いが発生するということは危惧されていないようだ。北九州市にとっても、エコタウン協力は市内企業の中国へのビジネス展開の一助として強い期待をもっている。2005年に北九州エコタウン海外ビジネスモデル予備調査が、蘇州および天津で実施されたが、この時北九州市は、独自の予算を割いて調査を行っている。このことから市の強い意気込みが伺える（図2）。

市が市内企業の海外進出に対して行う支援対策としてまずあげられるのは、海外展開を一括して支援するワンストップ窓口の設置である。環境産業政策室（現在の環境モデル都市推進室環境産業政策係）を設置し、部局横断的な許認可等に必要な手続き（縦割り行政における廃棄物処理に関する諸手続きは中小企業にとって最大の難関）や補助金獲得に関する支援・指導、環境影響評価支援を一任した（図3）。平成21年度には、経済産業省による新資源循環推進事業費補助金（アジアの資源循環推進事業）において、北九州市は補助金獲得のコーディネーション機能を発揮し、都市間協力の政策的な支援を行った。これは、日系企業と中国のファミリー企業数社を集め合弁会社（日系企業50%以上）を立ち上げる際に、経済産業省が日本に基盤を置く親会社を通して費用の半分に補

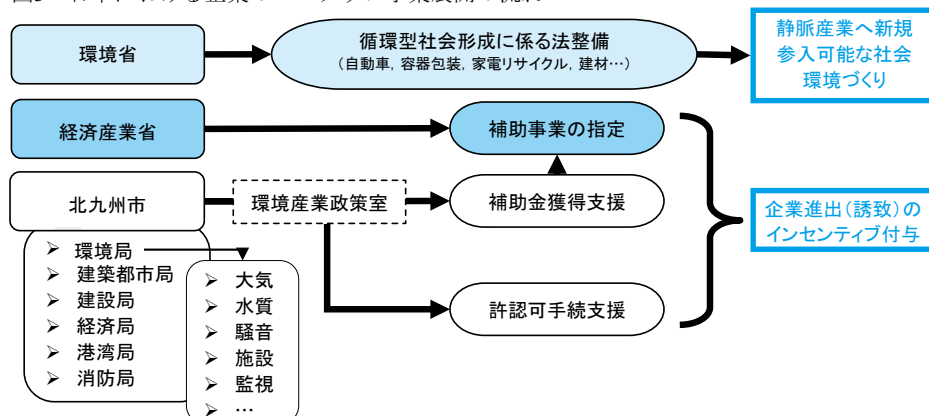
図2 北九州市－中国エコタウン事業の経緯

2005	北九州エコタウン海外ビジネスモデル予備調査（中国・蘇州、天津） <u>北九州市</u>
2007	エコタウン事業（青島）～2008 枠組：平成19年度経済産業省環境問題対策調査等委託費（国際循環システム対策費－都市間（北九州市－青島市）連携による循環型都市協力事業実施に関する調査検討事業（エックス都市研）
2008	エコタウン事業（天津）～2009 枠組：「日本国経済産業省と中華人民共和国国家発展改革委員会との間の省エネルギー・環境分野における協力の継続強化に関する覚書」を踏まえた「日中循環型都市協力事業」
2009	エコタウン事業（大連市）～2010 枠組：平成21年度経済産業省産業技術研究開発委託費アジア大の3Rネットワーク構築プロジェクト北九州市－天津市間の循環型都市協力におけるビジネス交流事業（三菱総研）

（注）下線は事業の資金源を示す。

（出所）経済産業省（2008）、北九州市（2008）

図3 日本における企業のエコタウン事業展開の流れ



(出所) 河村豊氏への聞き取り調査に際してえた同氏作成資料に筆者が加筆・修正

助するもので、北九州市内に拠点をもつアステック入江が事業者の1つとして採択された。このように国からの援助を受けるということは、単に資金面での優遇措置のみでなく、国に認められた案件ということで、信頼性が高まる。事業に追加的予算が必要となった場合でも、銀行からのローンを組みやすくなるという利点も考えられる。

中国のエコタウン開発では、単純に資金的要因をみても、北九州市においてもエコタウン建設費の半分は国の補助であることから、国の政策的支援は必須であるという見方が強い。中国の静脈産業が経済原則に基づくとはいえ、経済的合理性を確保するため、立地の問題も考慮した上で中古製品を収集するためには生産性を向上するインフラ設備（物流・道路）が必要である。また、特に中国では適当なパートナーをみつけることが非常に重要であり、民－民で信用性を確保することが困難なため、官を通して輪を広げていくことも重要となってくる。

3.4 北九州市のエコタウン協力に関する課題

リサイクルの要素技術の提供から管理システムの構築ならびに人材の育成まで包括的な協力体制が叫ばれており、市内の企業にとって技術提供の

可能性や販路の面からみてニーズがあるのは確かだが、ヒトが入る導入技術の運営や管理部分には人件費の問題が付きまとう。また、ものづくりに関しては許認可が比較的単純であるが、環境（廃棄物）関連ビジネスは本来公的機関が行うサービス（廃棄物処理等）を代行するため審査が厳しくならざるをえない。このことから、中国国内において廃棄物管理に関する許認可申請プロセスを独資企業のみで行うことは難しく、合弁会社の設立が現実的であるという^(注4)。環境テクノスの場合は、上海市計量測試技術研究院と協力することにより中国計量認証（CMA : China Metrology Accreditation）や中国合格I評定認可委員会（CNAS : China National Accreditation Service for Conformity Assessment）の認可を取得するなど、合弁会社設立の便益が明確である。

中国とのビジネス連携には、高いリスクがつきまとうことも認識されており、契約による結び付きが必ずしもビジネスの成功を意味しないことが指摘される。模倣製品の横行など知的財産権の侵害が頻発する中国社会において、ビジネス展開を狙う日本の民間企業にとってこうしたリスクの排除は避けて通れない。リサイクル産業では特に、システムと組み合わせてパッケージとして売り込

むことが理想であるが、個別のリサイクル技術は従来の技術の組み合わせであり「見ればわかる」といった特性があるため、技術のみを盗まれる可能性も高い。こうした面からみると、技術移転時に、ある程度の信頼性を確保するため、エコタウン協力事業のように政府が仲介し、互いに安全性の高い企業と交渉することが重要となる。一方で、北九州市は重工業を中心に栄えてきたこともあり、製造拠点の移転が容易な部品生産業と違い、海外への展開性が低い。このことが市内企業の日中エコタウン協力への関心の低さにも繋がっている。また、この他にも企業が中国でのビジネス展開に関し消極的となる理由の1つとして、質の高い人材確保に時間がかかるということがあげられる。技術やシステムを持ち込んだとしても、結局現地で人材を雇用するため、在来中国企业より効率的な作業ができるかといえそうともいえない^(注5)。新たな投資に加え、人材育成に費やす時間を考慮した場合、課題に対してのメリットが少なく感じられるといったところだろう。とはいえ、日本から人材を派遣することは単価的に無理がある。また中古品の物流は安定した供給が見込めないため、中国ではパート職員を雇用し、仕事がなくなれば里に帰して忙しくなると再雇用するという方法が取られるが、こうした手法も日本人作業員に対して取ることはできない。さらに、日本が欧米諸国と比較して中国でのビジネス展開に決定的に遅れを取る要因は、その経営スタイルであるという。信頼関係の構築を重要視し、組織的対応を重んじる日本式の経営スタイルは、リスクを取らせない代わりに意思決定を遅らせる。個人主義・契約社会の欧米企業から遅れを取ってしまう所以である。

中国は日本側から、政策発展、マスタープラン支援、プラットフォームの設立に関する支援を受けているが、これらに加え、環境政策という枠組

に実質的な静脈産業の育成や雇用創出の要素が組み込まれる必要がある。中国国内のエコタウン進出を目指す企業にとって、先に紹介されたワンストップ窓口の設置が非常に重要となる^(注6)。再生品の販路の確保や企業間の連携強化、電力・ガス・下水道等を含むインフラ整備など、参入企業が危惧する要因を取り除く支援が求められるのではないだろうか。2005年以降、少なからず市内企業にとっても中国でのビジネス展開が意識されているが、支援からビジネスへの道筋を開拓するには、まだこうした政策的支援が充分であるとはいえず、実際には企業のマッチングが進んでいない状況である。市側の支援体制面からみると、担当者が数年ごとに変わることも過去の経緯を踏まえた発展に繋がらない要因の1つという見方もあり、また派遣されるコンサルティング業者も予算毎に競争入札されるため一貫性が保てないことは否めない。

3.5 中国におけるエコタウンの位置付け

日本では2001年（平成13年）に施行された特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）により廃家電のリサイクル処理費用が消費者によって負担され、回収された廃家電は再資源化される。ここで注目したいのは、日本と中国の廃家電に対する経済的価値の違いである。中国では廃家電からえられる資源に対するニーズが高く、日本の廃家電からえられたパーツの多くが中国へ輸出される。中国では中古製品（もしくはそこからえられる資材）に経済価値が認められるため、経済原則に基づき再資源化および資材の取引が生態園区（国の認可を受けたエコタウン）等の国家支援の枠組外で行われてきた。では、家電リサイクル法のような規制やエコタウンの開発は中国においてどのような利益をもたらすのであろうか。東太（ドンタイ）等の大企業は関連企業を集積させ、生態園区とは認定されていないがエコタウン的なもの

をすでに構築している。国からの政策的支援を受けずとも集合リサイクル施設を構築することに経済的な便益を見出しているのである。一方で、一昨年、昨年で自動車の生産数が1,300万台、1,800万台と伸びている中国の実状を鑑みると、5年後、10年後には廃自動車の処理ニーズが急激に高まることは明らかであり、一企業主導のリサイクル集積地ではなく、国として戦略的に将来予測に基づいた処理能力や処理後の製品や素材の販路の確保が必要となるだろう。また、現在の自動車解体・リサイクル施設に流入するほとんどが外国産で、部品や車種全てが異なることから作業を合理化できない、製品が使い古されているため再利用ができない、などの理由から廃自動車や部品そのものに付加価値が付けられない（溶融等により材料としてのみの利用にとどまる）。

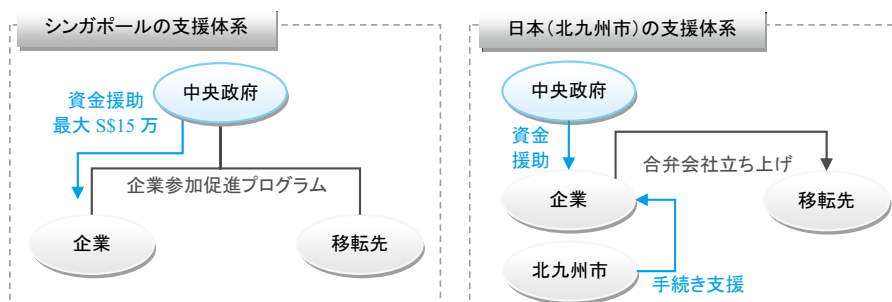
しかし近年、生産コスト削減によるメーカーや車種を越えた共通部品の利用が進められていることから、将来的には、部品の再利用や処理の合理化が可能となる。国内需要から発生する将来的な廃家電・自動車のリサイクル量に輸入中古車が加わると生態園区の処理能力を超え、園区に持ち込む前の前処理をする民間のリサイクル施設が必要となる可能性もある。こうした背景から、既存のリサイクルルートを特定の箇所に集約し、より合理的で大規模なリサイクルシステムの構築が求められるのである。

中国側の視点でエコタウン協力事業をみると、個別技術はもとより、制度、評価・管理体制の整備が必要とされており、またエリアの二次汚染（土壌）が問題視されている^{（注7）}。風力・太陽光発電等環境技術の普及速度は他国の比ではなく、コストダウンにもさほど時間がかからないというのが中国の強みである一方、急速な新技術の導入に品質の確保が追い付かず、耐久性の高い製品の開発や維持・管理能力の向上が課題となっている。

今後、エコタウン協力の発展に向け、シンガポールのエコシティ協力を参考に例示したい。IEシンガポール（シンガポール政府機関の国際企業局）は、2011年1月、中国とシンガポールの両政府が共同で開発を進める「天津エコシティ」プロジェクトに、シンガポール企業の参加を促進するプログラムを設けた。プロジェクトへの参加意向を示す企業に対し、最大15万シンガポールドルの資金援助など各種支援を提供する（化学工業日報、2011）。日本または北九州市のエコタウン協力の手法と比べると、中央政府の役割が大きく違うことがわかる（図4）。シンガポールは企業と移転先都市をリンクさせる国家プログラムを立ち上げているのに対し、日本側は企業／地方自治体に資金援助を行い、実際の技術移転は企業の自発的行動に任せる。日本企業の中国進出では、コンサルタントを仲介したり、産業クラスターへの参加を踏み台に、合弁会社を立ち上げるなどリスクを最小限に抑えた形でのビジネス展開手法を手探りで学んでいく。一方、中央政府が国家間のプログラムを通して企業のエコタウンへの参入を促進するシンガポールの方策は、企業の中国進出への門戸がより広く開かれるのではないだろうか。

また、前述したように2009年2月に国务院より公布された中国の家電リサイクル法（廃棄電気製品、電子部品回収処理条例）の施行が、2011年1月、国家環境保護部より正式に公表された。これにより、生産者は消費者に対して有害物質の含有量等の情報の公開、回収処理の徹底、無資格廃棄物処理業者への罰則等が定められた。廃棄電気製品量が年間約2,500万台、50万tを超える中国の危機感から制定されたが、処理コストが、製品に転嫁されるおそれから関連業界からの反発を抑えての施行となった（NNAアジア、2011）。こうした中、日本企業にとっては、中国国内で大量に発生する使用済み家電（テレビや冷蔵庫など）の適正処理

図4 シンガポールと日本の企業の海外展開促進方策



（出所）河村豊氏への聞き取り調査および化学工業日報（2011）に基づき筆者作成

強化により、廃家電の回収ルートが確立され、ビジネスチャンスが拡大するという見方が広まっている（日経ビジネスOnline, 2011）。

ただ、中国ではリサイクル製品（多くは素材）への需要が高く、廃家電回収のシステムが経済原則に基づいて確立されており、日本の廃家電の処理費用は消費者が負担するのに対して、中国では回収業者が負担するため、日本では無償で手に入る廃家電を買取り回収しなければならない。中国の回収業者（中国の場合、量販店）は、回収した廃家電を見積比較し、高く買取りを行うリサイクル業者に売却する。このサイクルは、2009年6月から上海・北京・広州を含む9省・市で実施されている中国のエコポイント制度（以旧換新制度）により確立された。図5で示すように、制度実施以前は、中古販売市場に流れていた廃家電・中古部品が、制度の導入後は、政府の多方面からの補助により正規の販売ルートに流通している。この制度も2011年12月で終了するため、継続してサイクルを稼働できるよう、政府はメーカーに基金を作ることを要請している（注8）。

4. 事例3：水ビジネス

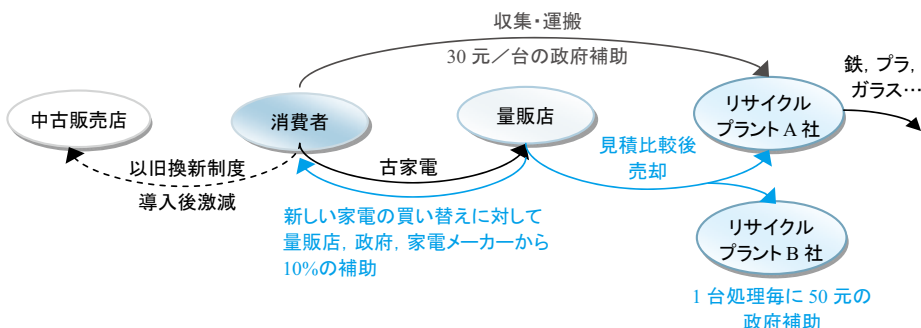
2009年に発表された新成長戦略において、鉄道・エネルギーとともに水ビジネスが重点課題の1つ

と位置づけられ、2010年6月「海外水インフラPPP（Public Private Partnership）協議会」（以下、PPP協議会）が設置された。これを受け、北九州市は（財）北九州上下水道協会を事務局とし、2010年「北九州市海外水ビジネス推進協議会」（以下、北九州協議会）を設立した。国が主催するPPP協議会に自治体として会員となっており、市が市内企業のPPP協議会への窓口の役割をはたす。北九州協議会には、政府機関がオブザーバーとして名を連ねる他、民間企業82社、関係機関7団体、学識経験者3名、市関係6部局が加盟している。北九州協議会はアジア低炭素化センターの「事業化推進研究会」の1つでもあり、センター自身は、協議会の関係機関の1つという位置付けになっている。

北九州協議会では、北九州市水道局と建設局がカンボジア、ベトナム、中国、サウジアラビアを中心に水ビジネスの発展を目指しており、サウジアラビアについては下水道処理技術の移転を中心に建設局水環境課が担当している。これらの都市は、これまで水道局が行ってきた国際技術協力（1990年～）で対象としてきた国から選出されており、派遣された職員の現地での協議や感触を基に、水道事業が展開できそうな都市を候補としている（注9）。

2010年8月、カンボジアとベトナム・ハイフォン市において現地調査を行い、訪問都市の水道事

図5 以旧換新制度（中国のエコポイント制度）



（出所）河村豊氏への聞き取り調査に基づき筆者作成

業計画を入手し、引き続き11月には、ハイフォン市の水道公社創設105周年記念式典に合わせ、ミッション団を派遣した。ハイフォン市の水道事業受注に向け、北九州協議会として提案書を提示したほか、参加した日本企業9社が計200件の商談を受け、継続商談も12件に上った。今後の便益を見越し8月に開催した協議会立ち上げ前の現地調査を含め、市は活動を支援し、設計から管理・運営まで総合的に売り込みを行う。今後同様のミッション派遣が、中国大連市においても行われる予定で、水ビジネスにおける中国展開が期待されている。

協議会は、取水から処理・排水・消費まで様々な分野の企業・団体から構成され、売り込む技術やサービスの明確化を行うことで、相手都市のあらゆるニーズに応えられる体制を整えている。この中で市は、参画企業を誘導すると同時に、一事業体として水道施設の維持管理部門における技術提供の役割も担う。協議会会員の中でも同種のサービスや技術をもつ企業が存在するが、先方のニーズに合わせ、規模・技術・支援内容・技術提供者等、全て協議会の中で討議された上で個別に対応する。

水ビジネスにおいて北九州市が有利となる点は、援助からビジネスへ繋げるにあたり、長年の技術協力により勝ちえた信頼と経験があげられる。相互理解と信頼性は、対象都市に対して強い

アピールとなるとともに、都市の内情を理解した上で必要な技術や手法を売り込むことができる。

5. まとめ：援助からビジネスへ

PrahaladがBottom of the Pyramid (BOP) を謳い始めた1990年代後半、これが発展経済と肩を並べる経済活性化手法および低所得層の救済措置だとは誰も考えなかった (Prahalad, 2006)。現在、途上国のBOP層を対象とする支援は、日本政府にも広く認識され始めている。これまで無償資金協力として取り組んできた水、保健医療・福祉、教育といったいわゆる人間の基本的要求に関する分野を中心とした事業と並行しつつ、対象となる事業、相手国、現地の社会経済状況等を踏まえ、民間が主体となりつつ官（行政）が支援を行う官民連携の方向へと向かっている (BOPビジネス政策研究会, 2010)。経済発展の急速な伸びをみせる中国において、多岐な分野に渡りBOPビジネスの展開可能性が秘められていることは明らかである。近年では、環境都市というキーワードが中国国内で熱気を帯び、日本企業がそれに便乗しようと躍起になっている。2010年9月には、日本政府と約100社の企業が中国の環境都市整備事業をにらみ、官民連携の受注活動を始動させた (日本経済新聞, 2010)。こうした動きは、前節であげた3事例によ

り、有効的関係の構築から、国家間の合意の基づいた都市間協力、市内企業の中国におけるビジネス展開へと移り変わりをみせていることとも合致する。中国における環境ビジネスが軌道に乗ってきたとはまだいえないが、同分野における日本の政策・技術に対するニーズは明らかであろう。

本稿冒頭にて紹介した大連市のマスタープラン作りに始まった北九州市－大連市の環境協力は、30年の時を経た今、時代の流れに適応した新たな事業開拓に繋がるきっかけ作りの一助を担っている。太いパイプで繋がった両自治体間の関係を活かし、北九州市が大連市に働きかけ、北九州市内企業が大連市において新技術の実証実験を行うことに成功した。これは、2008年、モーター製造から発展した産業ロボット分野で活躍する北九州市内の企業が、省エネ用インバーターの販路拡大のため、大連市において企業5社の工場を対象に実証実験を行ったもので、結果的に3割の省エネを達成したのである。直接的にビジネスとしての利益が期待できないとしても、実証事業の拠点として海外展開を考えるというケースである。海外で行う場合、日本のインフラ設備（例：スマートグリッドであれば送電網等）を持ち込み、100%日本の技術を導入することができる。これが、移転先で根付くかどうかについては疑問が残るが、外部要因（既存の社会・経済基盤との整合性）を排除した形で日本の先進技術を試行でき、海外でのアピール性が高いことは大きなアドバンテージとなるであろう。友好都市の提携から始まった二都市間の関係が、今後のビジネス展開を見込む一歩となるまでに成長してきたといえる。

環境が市場において商品化される中、この数年の間に日本・中国両国で環境取引所が設置された。日本では、2005年7月中間法人名古屋環境取引所の設立以降、全国に14の取引所・支局が開設され、中国においては、2008年8月北京環境取引

所、上海環境エネルギー取引所が開設し、同年9月には天津排出量取引所が設立された。両者の大きな違いとして、日本では企業間の省エネ技術の伝承の仕組みや、それを促進するための国内版カーボンクレジット取引の仕組みを組み合わせるといった目的で開設されたことに対し（日本環境取引機構、2009）、中国では財産権取引所の発展の一助となる新たな分野の開拓として設立された（神宮、2009）。ここから、日本の場合は、環境に関する技術開発や取引の糸口を掴むべく企業間の情報共有を促進しようとする比較的漸進的な姿勢が伺える。また、中国の取引所においては、金融チャネルの拡大を狙い、中小企業の金融プラットフォームとしての役割が大きい。「環境」と「金融」という異なるキーワードを背景に設置された両国の取引所が今後どう機能、発展していくのだろうか。また本稿で取り扱う北九州市と中国の都市間においても、こうした背景の違いが両者の環境協力に対する見方に影響を与えているのではないだろうか。

北九州、九州エリアにおいても、協力からビジネス展開への動きが10年以上前から始まっている。1996年（平成8年）、北京に日中友好環境保全センターが開所し、引き続き1998年（平成10年）には北九州市で北九州環境ビジネス推進会（KICS: Kitakyusyu Interdependent Business Consortium for Sustainable Development）が立ち上がった。これは、上記センター開所後、協力のみにとどまらずビジネス展開を模索する必要性が協議されたことにより発足したという経緯があり、現在の会員43社中10社がすでに中国に進出している。また、1999年（平成11年）九州地域環境・リサイクル産業交流プラザ（K-RIP: Kyushu Recycle and Environmental Industry Plaza）が発足した。これは、北九州を基盤とした事業インキュベーターであるKICSの開設を受け、産業クラスターを九州全土に拡大する目論見が具現化されたものである。開設後10年が経

過し、より訴求力のある成果をみせたいところに、ここ数年で急速に進み始めている中国における環境関連の法整備並びに規制強化が、静脈産業のビジネス展開促進に繋がることが期待される。日本の中小企業が中国にビジネス展開する方策として、中国国内の法整備の強化と並んで国家間または自治体間の合意形成を行い、ビジネス展開に付随する不安定さを取り除くということが必要となる。市が施策面の支援を行い、企業が産業クラスターを通じて情報交換を行い、リスクヘッジを考慮しながらも、より積極的な姿勢で臨むことが重要となるであろう。組織的、政策的な海外進出体制の構築が、北九州市並びにその他地域の強みを活かすパッケージ政策の移転に繋がっていくと考えられる。

中国における規制の強化は、従来の技術移転に加えて、サービス業、水、インフラのニーズを高めることが期待される。中国では、2005年に52%であった都市下水道整備率が2010年末時点で76.9%となり、更に2015年末までに85%まで高めるという目標を立てているという（小柳，2011）。このように、高度汚水処理の必要性は高まりをみせ、リサイクルだけでなく水ビジネスの分野も今後拡大することが見込まれる。その他、土壌汚染、有害化学物質処理、排気ガス（亜硫酸ガス、チッソ酸化物）、排水（チッソ、リン）等も規制に加わってくことを考慮すると、モニタリング体制（管理等ソフト支援）の強化も必然性を増すであろう。従来、モニタリング・環境監査等は官の仕事であり、政府機関内の研究所や財団、公益法人が行ってきた。日本には環境計量証明を行う民間企業が1,500社を超えるが（日本環境測定分析協会，2008）、中国ではまだ民営化が進んでいない^{（注10）}。要因としては、中国では企業の社会性が低く、計測値に対する信頼性が確保できないため、国が行うことが主流となっている。法整備が進むにつれ、

今後、資格者・許認可制度を強化し、環境管理の民営化を図らなければ対応しきれないのは明らかだ。もう1つの要因として、中国でも10年以上前からこうした監査機能の民営化の動きはあるが、利益・特権を固持したい第3セクターからの反発がこれを停滞させているという現状がある。今後、知的・技術的なサービス（モノの生産ではなくペーパー的なもの）の重要性が高まる中、中国においてこうしたコンサルタント業の価値が認められるかも課題であろう。

日本の企業にとっては、こうしたサービスや知的技術・ノウハウの移転をビジネス化するところに大きなチャンスがあり、またリスクでもある。リスクを最小限に抑えた上で、展開先のビジネス環境に合わせて事業を拡大することであり、「リスクをとらないことがリスク」^{（注11）}となるのである。日本政府の新成長戦略実現に向けた経済対策でも低炭素型雇用創出産業・中小企業の海外販路開拓支援があげられており、中小企業の先行投資を促す流れが進んでいる。自治体、JETRO、JICA、中小企業基盤整備機構など数多くの団体や産業クラスターが中小企業の海外展開支援に向けたイベントやミッションを企画している。そこから中国でのビジネス展開の糸口を探り、ニーズ調査、市場調査へと進むことが期待される。

日本の技術をパーツではなくシステム全体として移転することが求められる中、日本国内で使われている仕様そのままではコストがかかりすぎるため、アジアの途上国では適用できない可能性が高い。システムの単純化、現地に見合った技術のみの移転を行う、いわゆる国内ビジネスでも広がってきているカスタマイズドサービスが求められるのではないだろうか。加えて、持続的な海外ビジネス展開を念頭に置いた場合、現地雇用や現地資源の活用を考慮しなければならない。自治体と企業が協力して技術と施策をパッケージ化した

上で、移転先のニーズに合わせて切り売りする、という環境協力・ビジネス展開が今後の形態の1つとなるのではないだろうか。このように、途上国並びに新興国においてビジネス展開の可能性が急速に広まってきている現状に加え、中国においては商工会議所、北九州市においてはK-RIPやKICSなど国際的な環境ビジネスを支援する基盤が整い始め、また、規制の強化がその可能性を高めている。ニーズの把握とそれに合わせた政策パッケージの移転をデザインすることで、さらに経済的価値を生み出す環境協力が期待できるのではないだろうか。

注

- (注1) ある産業から出る全ての廃棄物を新たに他の分野の原料として活用し、あらゆる廃棄物をゼロにすることをめざすことで新しい資源循環型の産業社会の形成をめざす構想。
- (注2) 園順一氏への聞き取り調査による。
- (注3) 現在、住友との合併企業、同和住友、企愛の参入などがある。
- (注4) 鶴田暁氏への聞き取り調査による。
- (注5) 鶴田暁氏への聞き取り調査より。
- (注6) 河村豊氏への聞き取り調査より。
- (注7) 石敏俊氏への聞き取り調査による。
- (注8) 河村豊氏への聞き取り調査より。
- (注9) 金子茂氏への聞き取り調査より。
- (注10) 鶴田暁氏への聞き取り調査より。
- (注11) 鶴田暁氏（聞き取り調査）の発言。

参考文献

<日本語>

石田謙悟 (2010)「アジアの低炭素社会の構築を目指して」『JBIC TODAY』Vol.6 (<http://www.jbic.go.jp/ja/>

[report/jbic-today/2010/201007/jtd_201007.pdf](http://www.jbic.go.jp/ja/report/jbic-today/2010/201007/jtd_201007.pdf), 2011/1/18アクセス)

NNAアジア (2011)「廃棄電気製品、電子部品回収処理条例が2011年1月より施行」2011年1月31日

化学工業日報 (2011)「IEシンガポール、『天津エコシティ』参加促進へ時刻企業支援プロ」2011年1月13日

環境省 (2010)「エコタウン事業の承認地域マップ」(<http://www.env.go.jp/recycle/ecotown/map.pdf>, 2010/2010/11/30アクセス)

北九州市 (2007)「地域から世界に広がる北九州市民間協力の強化」『平成19年度版 北九州市の環境』pp. 26～31 (http://www.city.kitakyushu.jp/file/26010200/kan_keikaku/01_seisaku/h19_hakusyo/01honpen/1syo_3.pdf, 2010/12/2アクセス)

北九州市 (2008)「北九州市と天津市による「日中間の循環型都市に関する協力の推進にかかる覚書調印」記者会見次第」(<http://www.city.kitakyushu.jp/file/03010200/happyou/080508tensinnsioboegaki.pdf>, 2011/3/1アクセス)

北九州市 (2009)「姉妹・友好都市との記念事業」(http://www.city.kitakyushu.jp/pcp_portal/PortalServlet?DISPLAY_ID=DIRECT&NEXT_DISPLAY_ID=U000004&CONTENTS_ID=2223, 2010/12/2アクセス)

北九州市 (2011a)「中国・大連市との環境国際協力」(http://www.city.kitakyushu.lg.jp/kankyou/file_0274.html, 2011/6/24アクセス)

北九州市 (2011b)「環境問題からビジネスチャンスを生み出す」(http://www.city.kitakyushu.lg.jp/kankyou/file_0278.html, 2011/6/24アクセス)

九州経済産業局 (2009)「『九州地域中小企業海外展開支援会議』の発足について」(http://www.kyushu.meti.go.jp/press/1011/101109_2.html, 2010/12/2アクセス)

経済産業省 (2008)「平成19年度環境問題対策調査等委託費（国際循環システム対策費一都市間（北九州

- 州市－青島市）連携による循環型都市協力事業実施に関する調査検討事業）』『3R政策』（http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/data/research/h19fy/191203-6_x.html, 2011/1/27アクセス）
- 小森繁（2002）『地方自治体による国際環境協力の挑戦－北九州市のヨハネスブルクまでの歩み』（<http://www.fasid.or.jp/chosa/forum/bbl/pdf/1051.pdf>, 2010/11/15アクセス）
- 小柳秀明（2011）「第12次5ヵ年計画における環境問題への対応」『化学経済』2011年7月号
- 在大連出張駐在官事務所（2011）「大連市における経済協力」（<http://www.dalian.cn.emb-japan.go.jp/jjx11.html>, 2011/2/27アクセス）
- 神宮健（2009）「中国の財産権取引所について」『資本市場クォーターリー』2009Winter（<http://www.nicmr.com/nicmr/report/repo/2009/2009win23.pdf>, 2010/2010/11/15アクセス）
- 鈴木和信（2001）「開発途上国の持続可能な環境資源管理計画の意義－JICAの目指すべき開発調査への提言－」『国際協力研究』Vol.17, No.2, pp. 63～72
- 住友商事株式会社広報部（2010）『住友商事ビジネスレポートNo.47 Summer2010』（http://www.sumitomocorp.co.jp/news/presskit/doc/sc_news_10_su.pdf, 2011/1/27アクセス）
- 同和エコシステム株式会社（2010）「中国・江西省に家電リサイクル事業の新規拠点を開拓」『ニュースリリース』2010年12月24日（http://www.dowa-eco.co.jp/release/20101224_158.html, 2011/2/15アクセス）
- 独立行政法人国際協力機構（2008）「民間連携室の設立についてのお知らせ」（http://www.jica.go.jp/topics/topics/2008/20081016_01.html, 2010/10/25アクセス）
- 日経ビジネスOnline（2011）「中国版家電リサイクルに先手」2011年1月14日
- 日本環境測定分析協会（2008）『平成20年度環境計量証明事業者（事業所）の実態調査報告書』
- 日本環境取引機構（2009）「提唱者向代表からのメッセージ」（<http://jctx.org/about1.html>, 2011/1/25アクセス）
- 日本経済新聞（2010）『『環境都市』中国で受注』2010年9月6日
- BOPビジネス政策研究会（2010）『BOPビジネス政策研究会報告書～途上国における官民連携の新たなビジネスモデルの構築～』（http://www.meti.go.jp/policy/external_economy/cooperation/bop/pdf/21fy_asankyou_report_sankou1.pdf, 2010/10/25アクセス）
- 櫃本礼二（2003）「北九州市の対中国環境協力戦略－ソフト・コンポーネントと自治体の協力」『OECC会報』38号, p. 16（<http://www.oecc.or.jp/old/kaiho/no38/38p16.pdf>, 2010/10/27アクセス）
- 溝口浩（2005）「今後の国際環境協力のあり方について」『OECC会報』46号, p. 10（<http://www.oecc.or.jp/pdf/kaiho/OECC46/46p10.pdf>, 2010/10/27アクセス）
- <英語>
- Prahalad, C. K. (2006), *The Fortune at the Bottom of the Pyramid: Eradicating Poverty through Profits*, Wharton School Publishing.
- <聞き取り調査>
- 園順一氏：北九州市環境局国際戦略室環境国際戦略課アジア低炭素化センター技術移転・交流係長，2010年10月15日実施
- 石敏俊氏：中国科学院虚拟经济研究中心副主任，2010年11月21日実施
- 金子茂氏：北九州市水道局総務経営部経営企画課資産活用係主任，2010年12月22日実施
- 河村豊氏：YK環境ラボ代表取締役，2011年1月25日実施
- 鶴田暁氏：環境テクノス株式会社代表取締役，2011年2月21日実施

付表 北九州市と中国の環境協力の経緯

	国際環境協力	対中国協力
1979		●大連市と友好都市締結
1981		●大連市で「公害管理講座」を開講※北九州市の環境国際協力の始まり
1989	●国際協力機構（JICA）九州国際センター開所 ●（財）国際東アジア研究センター（ICSEAD）設立	
1990	●国連環境計画から「グローバル500」受賞	
1992	●リオ・サミットで「国連自治体表彰」を受賞	
1993		●北九州市が中国政府に「大連環境モデル地区計画」を提案
1996		●市の協力による JICA「大連市環境モデル地区整備の計画開発調査」開始（～2000 年）※自治体レベルの国際協力が本格的な環境 ODA 案件に発展した初めてのケース
1998	●インドネシア・スマラン市と環境パートナー都市締結 ●北九州環境ビジネス研究会（KICS）設立、地元企業約 40 社参加	
1999	●（財）地球環境戦略研究機関（IGES）北九州事務所開設	●大連市との友好都市締結 20 周年記念クルージングで環境学習を開催
2000	●環境局に環境国際協力室を設置 ●第 4 回「国連 ESCAP 環境大臣会合」を北九州市で開催→「クリーンな環境のための北九州イニシアティブ」が採択	●第 1 回中国国際環境保護博覧会に出展（環境国際ビジネス開始） ●大連市における開発調査の締めくくりとして環境保全基本計画を作成
2001	●「北九州環境基本条例」施行→環境国際協力を条例で位置づけ ●北九州市立大学国際環境工学部開設	●大連市が国連環境計画「グローバル 500」を受賞 ※姉妹都市で受賞したのは両市が初 ●大連市との環境協力が認められ、北九州市長が中国政府から「国家友誼賞」を受賞
2002	●ヨハネスブルグサミットに北九州市長が政府代表で出席→市長が「地球サミット 2002 持続可能な開発賞」を受賞	●国際協力銀行（JBIC）の提案型案件形成調査を自治体として初めて実施（重慶市、スラバヤ市）「重慶市廃棄物適正処理調査」 ●北九州市環境ビジネスミッションの派遣（中国大連市、重慶市／12 社参加、商談 23 件）
2005	●韓国環境ベンチャー協会とのビジネス商談会を開催（韓国から 5 社 1 団体参加）	●北九州環境ビジネス推進会が大連市環境保護産業協会と友好協定調印 ●「北九州エコタウン海外ビジネスモデル予備調査（中国・蘇州、天津）」
2006	●アジアの環境人材育成拠点形成事業の開始（～2010 年）	●日中友好環境保全センターと環境協力に関する覚書を締結
2007		●エコタウン事業（青島）～2008：経済産業省－都市間（北九州市－青島市）連携による循環型都市協力事業実施に関する調査検討事業
2008		●エコタウン事業（天津）～2009
2009		●エコタウン事業（大連）～2010
2010	●北九州市海外水ビジネス推進協議会設立（ベトナム・ハイフォン市へミッション団派遣）	

（注）本稿で取り上げている事業には下線を引いている。

（出所）経済産業省（2008），北九州市（2011a），北九州市（2011b），小森（2002）から抜粋し，筆者統合