

都市環境管理プロジェクト

井村 秀文

プロジェクトリーダー

1. 概要

1.1. 背景

急速な経済成長と都市化の拡大はアジアの都市に共通する典型的な特徴である。そして、多くの国では工業化が経済成長の主要な推進力となっている。アジアの先進都市は、物質的に安定して均衡のとれた社会へと移行しているが、その他の発展途上の都市は工業化の過程にある。このような傾向に加えて、市場のグローバル化がアジア諸都市の環境に多大な変化をもたらしている。こうした都市は経済発展の影で環境問題に直面している。経済成長は、さまざまな環境問題を引き起こすが、しかし同時にまた、そうした環境問題を解決していくうえで必要不可欠な資金調達能力などを向上させる。アジアには経済成長や工業化の段階が異なる多様な都市が混在しているが、いずれの都市もエネルギーやその他物質の消費量の増加に起因する環境問題に直面している。このため、将来の政策や対策手段を検討するために、エネルギー消費や各種大気汚染ガス排出の傾向について検討することが求められている。

アジア諸都市に見られるもうひとつの特徴は、都市域の拡大である。都市域の拡大もまた環境変化の要因であり、都市周辺部の動向を把握することが、都市環境管理において重要である。アジアの都市では、環境インフラの不足が環境問題の根本的な原因であるが、その背景には経済発展段階や環境問題と優先順位を競合する問題が多いことがあげられる。このような状況のもと、より良い都市環境管理を実現するためには、需要を満たすだけの環境インフラを整備する新しい手法を検討する必要がある。環境保全に関する成功事例を調査し、そこで得た教訓の類似した特性を持つ他都市への適用可能性を検討することが重要な鍵となるが、その際には、国レベルのみならず都市レベルでのネットワークの構築が必要である。

以上に挙げたさまざまなニーズを踏まえ、都市環境管理 (UE) プロジェクトの第2期では、まずアジア諸都市の現状を調査し、環境管理及び都市環境インフラを確立するための革新的メカニズムの開発を検討した。また、都市間の広範なネットワークを通じ、都市環境管理の改善に関する成功事例の調査を行った。

1.2. 目標とターゲット

a. 目的

本プロジェクトの目標は、社会経済状況の異なるアジアの都市を対象とし、都市環境管理政策を改善するための指針となるような新しいアイデアとモデルを提示・検証することである。このため、本プロジェクトの第2期では、アジアの都市における環境問題と都市化に関する過去の経験と現状の比較分析・評価を行ってきた。そして、都市環境管理の改善に向けた、政策、制度、技術、都市計画、インフラ整備、資金メカニズムなどを例示した。また、上記研究目標を達成するにあたり、第1期で収集した基礎資料を活用するよう努めた。さらに、研究成果を広く一般社会に普及していくための方法として、北九州イニシアティブ・ネットワーク (KIN) と連携して、アジア・太平洋地域の諸都市における都市環境管理の成功事例に関する情報を収集・分析し、こうした情報を都市の行政機関を含めたさまざまな関係者に広く提供することに努めた。

b. 研究課題

UE プロジェクトは第1期、第2期にわたり、様々な都市環境管理に関して、その発展過程や傾向を、社会経済的背景の異なる国や都市を対象として、横断的に分析するとともに、都市環境管理の改善に関する成功事例の検討に取り組んだ。さらに、交通システム、上下水道、廃棄物処理など、都市開発に関わ

る分野についても横断的に分析した。第1期において収集・蓄積された基礎資料(前項a参照)を基盤として、第2期では以下の3つのテーマについて重点的に取り組んだ。

- (1) 都市環境管理の改善と都市環境インフラ整備にともなう、環境の時間的变化に関する研究
- (2) アジアのメガ・シティにおけるエネルギー関連の環境問題に関する政策統合に関する研究
- (3) 北九州イニシアティブの実施支援

上記の課題は、さまざまな分野を横断する複雑な分析を必要とする。従って、より詳細な分析を行い有意義な結論を抽出するため、以下の個別課題を設定した。これらの個別テーマについては、IGESのUEプロジェクト研究担当者グループが海外の専門家チームや協力者/機関と連携し、その内容を検討した。本報告書では、調査及びプログラムの成果について、これらのテーマごとに述べることにする。

- (1) 急激な都市化に伴う悪影響を最小化するための空間計画、地域産業政策及び都市政策を統合した都市計画
- (2) 都市環境インフラ不足の改善に向けた官民パートナーシップ
- (3) アジアのメガ・シティにおけるエネルギー消費と温室効果ガス排出に関する傾向の分析及びエネルギー関連政策の統合
- (4) 都市環境政策指標の開発と既存の指標に関するレビュー
- (5) 北九州イニシアティブを通じたアジア・太平洋地域の都市における成功事例収集、調査分析ならびに地域レベルでの環境管理能力の向上

1.3. 調査の手法とアプローチ

本プロジェクトは、さまざまな地域のケーススタディーとそれらの横断的分析を通じて行われた。アジアの様々な都市を対象としたケーススタディーを実施するにあたり、本プロジェクトは代表的な都市に住む海外研究者を選定し、研究チームを結成した。ケーススタディーはIGES-UEの研究チームが作成した共通分析フレームに沿って行った。プロジェクト協力者は大学、学術研究機関、NGO/市民団体、政府省庁など広範なセクターから結集された。また、こうした協力者の選定にあたっては、現地の状況や重要な環境問題とその特色に精通していることを基準とした。

個別の研究と同様に、政策提言作成のための共同作業による研究活動についても、UE内部の研究がその責任を負った。また、全ての個別ケーススタディーと横断的分析による結果は、包括的な戦略報告書を取りまとめた。

本プロジェクトの目的の達成に向けては、多様なステークホルダーとの対話の推進と、都市環境管理能力の形成や向上(キャパシティ・ビルディング)に関する活動を行っていく必要があった。戦略的目標を達成するため、あらゆる機会を利用して、能力形成に関するさまざまな活動や、情報発信、複数のステークホルダーによる対話・意見交換などを行ってきた。具体的には、国際セミナーやワークショップの開催、トレーニング・プログラムやテーマ別セミナーの実施などがあり、その詳細については本報告書の最後に添付した表に示す(本章末尾表1参照)。

以下では、UEプロジェクトの主要な研究成果を体系的に示す。

1.4. 主な研究結果

本項ではUEプロジェクトの今期(2001–2003年度)の活動を通じた調査結果ならびに考察について述べる。

a. 急激な都市化に伴う悪影響を軽減するための都市計画と空間的施策、地域産業政策及び都市政策との統合

この分野における UE プロジェクトは、近年、アジアの大都市で生じている空間的拡大(またはスプロール現象)による環境への影響に特に焦点を当てて研究した。また、都市環境問題の解決における都市計画の役割について、その可能性を検討した。このため IGES-KEI ワークショップを韓国のソウルで開催し、アジア全域における都市環境管理の経験と教訓を共有する機会を設けた。このワークショップは、都市環境問題の特性の変化について各国比較分析を促進し、アジアにおける持続可能な都市開発をリードする計画の策定を通じた環境問題の解決策を見出すことを目的としたものである。

過去数十年の間にアジアの都市では、共通して都市域の拡大が起きている。大都市の中には、高い人口増加率や人口の移動・移住のため、その空間的領域が郊外、周辺地域、さらには都市化されていない近郊地域へと拡大し続けている。東南アジアにおける大都市のひとつ、バンコクでは、都市の家屋密集地域は 1950 年代には 67 万 km^2 だったが、都市人口の急速な増加に伴い、1990 年代には 426 万 km^2 にまで膨張した。中国では開放政策の導入後、首都・北京の規模は 3 倍以上に拡大した。北京には 1958 年当時、400 万人あまりが住んでいたが、1980 年代に入る頃までには 900 万人に膨れ上がり、現在では 1400 万人近くが居住している。こうした人口の大量流入・増加に呼応して、北京市の都市域は交通インフラの建設とともに拡大し続けている。中国政府は首都圏を取り巻く環状線の整備を続けている。すでに建設が完了した第 2、第 3、第 4 環状道路に加え、北京市当局は、95km に及ぶアスファルト敷き道路である、第 5 環状道路の建設終了を来年に予定している。また、約 189km の第 6 環状道路の整備がエンジニアの手により進められており、これも 2005 年には完了する。さらに第 7 環状道路の建設もすでに計画されている。北京では、社会的・経済的・政治的な意味において日々刻々と変化しえいと言えよう。

こうしたアジアの首都圏におけるスプロール現象を促進している要因は都市によって異なる。ソウル・メトロポリタン地域 (SMR) では社会経済ならびに政治的活動に優先順位が与えられ、都心の空間的拡大を促進している。一方、中国では市場経済に基づいた急速な経済成長が都市化拡大の原動力となっている。バンコク・メトロポリタン地域 (BMR) における周辺部の都市化には、FDI と 1990 年代初頭の不動産ブーム が非常に大きな影響を及ぼした。このバンコク・メトロポリタン地域には都会の中産階級や外国人エグゼクティブ向けの贅沢な住宅分譲地や労働集約型製造業者が集積した。

アジアの大都市における空間的拡大を促している要因の本質がどのようなものであるにせよ、以上に挙げた大都市地域の周辺地帯は新たに造成された住宅街、工業団地あるいはそのほかの施設によって急激な勢いで満たされつつある。こうしたスプロール現象は、住宅やそのほかの都市設備の不足など、開発を必要とする強いプレッシャーがあるため、避けがたいものとされてきた。しかし、このような都市の空間的拡大はアジアの大都市における首都圏地域全域に渡り、環境悪化という意図せぬ悪影響を引き起こした。

この結果、こうした「アジアにおける首都圏の拡大 (Asian extended metropolises)」によって通勤距離の延長による交通渋滞、規制のない都市周辺地の拡大、そして緑地や自然の生息地の大規模な消失などが生じ、都市中心部のみならず周辺地域にも多大な環境負荷をもたらしている。汚染を引き起こす産業が都市中心部から周辺へ移転することが定常的な水質汚濁の原因であることが広く指摘されている。こうしたアジアの大都市が周辺部の拡大する状況において、都市環境管理のために行われている施策は大気汚染の規制、水処理、廃棄物管理など特定の分野ごとに対策を講じるアプローチである。しかしこのような分野別アプローチに依拠した従来の方法は、都市環境問題を緩和するうえで短期的にはある程度の効果があるが、長期的にはさまざまな限界があることが明らかとなった。事実、これまでに適用されてきた分野別アプローチのいくつかは、資金不足により、都市環境管理に対するニーズの最低水準を満たしているにすぎない。また、これまでのところアジアの都市はいくつかの制約に直面しているため、こうした都市環境問題に対応している地方自治体の多くはおもに従来型の施策(直接規制、問題の発生に応じて対処する手段、ニーズ対応型政策)に頼っている。

都市中心部とその周辺部の間には相互依存する都市環境負荷の影響があるため、これらの環境問題は市当局や市町村ごとによる取組みに限定せず、大都市全域に渡ってその緩和策を講じるべきである。

ソウル市当局は同市の中心を流れる川の水質を悪化させないよう、継続して取り組んできたにもかかわらず、それを防ぐことができなかった。このことから都市環境管理には大都市に特有なアプローチが必要であることが明らかである。最近まで、都心部あるいはいくつかの都市密集地帯では、周辺地域における環境悪化という犠牲と引き換えに、より良い都市環境を保つことができると考えられてきた。このソウルの例でも実証されるように、それは事実と反していることが分かった。

社会経済・政治的な勢力関係のため、汚染を引き起こす産業はソウルの都心から市外へと移転した。一方、SMRの中心部では大気の水質が大幅に改善し、特にSO₂等の大気中に定常的に浮遊する汚染物質のレベルが低下した。しかし、ソウル市外に移転した汚染産業は同市の周辺地域のみならず、大都市地域の大气汚染の原因となっており、従って、このようなSMR中心部における大气汚染の状況は短期的な視野に立った楽観的な見通しにすぎない。韓国の環境省が実施した最近の調査によると、ソウル市に隣接する7つの町では、SMRの中心部と比較して非常に高い濃度のSO₂やオゾンが観測され、こうした周辺地域に浮遊する大気中の汚染物質がSMR中心部の大気の水質を悪化させてきたことが明らかとなったのである。

アジアの大都市地域で起きている地勢的な変化からこれまでに得られた教訓は、都市環境管理に「大都市特有」のアプローチを導入することが急務であること、そしてまた、各地方自治体・市当局者は環境悪化を防止・軽減するだけでなく、健全な都市環境の空間を構築していくような、より堅実な都市環境管理のアプローチを見出す必要があるということである。つまり、単に急増する都市環境サービスに対する需要に対応することにとどまらず、より長期的な視野に立ち、交通渋滞による大気汚染など潜在的な環境負荷の発生を防止するための、健全な都市環境空間を構築すること、あるいはそのような取組みを推進することが「持続可能な都市環境管理」という観点における重要な課題である。

多彩な都市計画の施策や、実践手段(包括的な都市への指導、環境地区地帯設定、交通需要管理など)の検討は、それらの費用対効果や妥当性・適切性の点から、政策決定者・都市計画担当者・都市計画の実践に関わる人々にとって、大いに注目すべきものである。実際、都市計画の実践は過去数十年の間に、土地利用や区画整理といったごく限られた範囲にとどまらず、「成長管理」を重視した、より広範でさまざまな課題に対処し、その役割を果たすようになった。このように都市計画の役割がシフトすることにより、都市計画の施策・実践は都市拡大の原因とその影響についてより系統的・効果的に検証することが容易となり、その結果都市の空間的拡大の管理あるいは制限へ向けた、より包括的なアプローチと戦略を採用することができる。

b. 都市環境インフラ(UEI)不足の改善に向けた官民パートナーシップ

都市環境インフラ(Urban Environmental Infrastructure: UEI)は、水供給・公衆衛生・ごみ処理などの環境サービスの質を改善するうえで重要な役割を果たす。官民パートナーシップ(PPP)は交通などの経済インフラ分野において効果的に機能してきたが、水処理や公衆衛生システムなどの基礎的な環境サービスでは官民協力は、これまでほとんど行われてこなかった。本テーマでは、アジア諸都市におけるUEIを整備・強化するためにPPPを導入する可能性とそれを推進するメカニズムに関する検討を試みている。本プロジェクトはこれまで、アジアの諸都市における環境サービス分野におけるPPPの導入に関する既存の情報を収集するため、ケーススタディー、現地視察、成功事例収集、そして個別インタビューなどを行ってきた。具体的には7都市のケーススタディー、アジア開発銀行(ADB)、経済協力開発機構(OECD)、日本国際協力銀行(JBIC)等の国際組織との協議などである。IGESはまた、環境と開発に関する中国国際協力委員会(チャイナカウンスル、China Council for International Cooperation on Environment and Development: CCICED)と連携し、中国におけるUEIへの投資・資金調達という面で同国が抱える主要な問題の特定に取り組んだ。すなわち、資金的課題の解決へ向けた新しいアプローチの開発、環境保護政策の立案、そして中国政府に対する政策提言の作成に取り組んだ。

アジアの大都市や中都市では、BOT(Build-Operate-Transfer、建設・運営・譲渡方式)やコンセッション契約という方法で、おもに水道供給プロジェクトにおいてPPPを実施しているところもある。これらの諸都市ではさらに、PPPを下処理や廃棄物処理など他の都市環境インフラプロジェクトの分野に広げていく可能性について、すでに真剣な検討を始めている。こうしたプロジェクトへの投資又は財源の拡充は環境

を改善するだけでなく、経済成長にも大きく貢献するであろう。PPP はUEIの建設資金の拡大、及び事業効率の改善において、最も効果的な政策的解決となりうるものであり、アジア諸国による持続可能な開発に関する世界首脳会議(WSSD)や国連ミレニアム開発目標(MDGs)で定められた目標の達成を促進するだろう。都市環境インフラ(UEI)の整備は公的資金のみでは実現が不可能であること、そして今後 PPP がこの分野において重要な役割を果たし、この協力関係から多大なインプットが期待できるだろうということが、すでに広く合意されている。

公的セクターと民間セクターが最も望ましいかたちで役割を分担することにより、PPP は多くの発展途上の国々や都市に適用可能である。資金調達能力が低く、民間の参入に前向きで、政治的、財政的に安定しており、UEI 整備の段階にある国や都市は、PPP の導入が比較的容易である。また、貧しい地域においてはコミュニティ・ベースの小規模な PPP プロジェクトが効果的だろう。

アジアの多くの都市は適切な規制や実施スキームの策定に関する経験が乏しく、これが PPP を確実に実現するうえでの重大な障害となっている。そしてこのことは、プロジェクトの収益性や安定性に関連したマネジメント上のリスクや、プロジェクト収益と環境保護の観点に立った公益の間で生じる衝突といった、さまざまなリスクの発生にもつながる。

従って、今後さらに多くの PPP プロジェクトを実施していくためには、組織/制度的整備や、資金調達手段、そしてリスク予防措置等の運営能力を強化していく必要がある。長期的にこれらの目標を達成するには、PPP プロジェクトの慎重な計画・設計と実施体制整備が欠かせない。PPP を通じた UEI プロジェクトを成功に導くうえで重要な鍵となる要素は以下の通りである。

- 民間セクターと政府の間での適切な役割分担。
- 下水及び廃棄物処理施設等の「準公共財」に関する扱い。PPP は民間セクターを通じてより効率的に準公共財を整備することを目的とし、商業目的であってはならない。
- 消費者ならびに民間セクターの両者の利益を保護するため、PPPを進めるにあたっては、独立した監督管理機関が不可欠である。この機関は妥当な規制を確実に施行することを意図したものであり、補助金、債務と自己資本率、国内及び海外投資の比率、投資の資金フロー、包括的な管理理念、ならびに市場への参入及び市場からの撤退に関するルールなどの重要な課題に対処するため、適切な規制を策定する必要がある。
- 逆進的な政策は特に世帯員数の多い貧困世帯に悪影響を与えるため、累進制料金制度が広く推奨される。公共財の料金政策は、市民が負担できし消費を抑制するインセンティブを持つという、2 つの性質を兼ね備えることが重要である。
- ひとつの請求書で諸々の料金徴収する連結料金制度のほうがよい。
- PPP ではどのような契約形態にするかが重要な要素となる。プロジェクトの目的及びプロジェクトに直接的に関連する社会経済的な状況に照らし、それに適したタイプの PPP を実施するべきである。地域全体のコンセッション契約は PPP がより進んだ段階で上水や交通サービスにおいて適切かもしれない。一方、その他の都市では業務契約というかたちから始めるのがよいだろう。特に廃棄物処理において PPP を導入する際には、まずごみ収集などサービス契約から始めるとよいだろう。
- 公的セクターは、民間セクターと交渉するために最良のコンサルタントチームを雇用するべきであり、それによってさまざまなパートナーにリスクを配分することができる。
- 国内の都市はそれぞれ異なった社会経済状況にあり、従って政策決定者は PPP の形態や料金政策を決定する際にはこうした都市間の格差を考慮しなければならない。
- 政府によっては、多国籍企業など民間セクターと比べて専門性・国際経験が不足している場合があるので、援助機関はこうした政府に対して契約業務や交渉などさまざまな支援を行わなければならない。
- 大都市では大規模な投資が必要だが、地元の民間セクターはそれほどの貢献はできないかもしれない。このために通信、電力、交通など他の公共サービスでも FDI が必要不可欠である。
- 国際協力は PSP(private sector participation) や FDI を推進する環境づくりにおいて重要な役割を果たすことができる。国際機関はそのような取組みが最大限の成果をもたらすよう、機関内の部局間連携や他の国際機関との協力を行うことが肝要である。

民営化を進めることによって事業の成功が必ずしも保証されるわけではない。有能かつ事業の実施に適任な契約受託業者、資本、地元の知識、適切な技術と専門性、そして料金措置を含めた規制枠組みといった要素がうまく組み合わされて初めて事業が成功するのである。PPP は多様な関係者が関わるので

広範なリスクが伴うものである。政治的及び法的リスクは、国レベルでさまざまな法規制又は義務規定を整備することによって対処することが可能である。社会・経済・環境的なリスクは、地域ごとに対処するほうがより適切である。一方、資金・技術・管理運営上のリスクは、ジョイントベンチャー企業同士が上手く連携し、リスクを分配することにより、最大限に緩和することができる。従って、PPP ベースの事業を展開していくにあたっては、競争力のある国内の銀行等の金融機関や国有企業が主導的役割を果たすよう奨励する必要がある。

IGES と CCICED との共同プロジェクトでは、中国政府に対し UEI 整備における PPP の導入促進に関する政策提言の策定に取り組んだ。この作業過程において、UEI 分野では投資の不足と効率性の低さという問題が顕著であることが明らかとなった。この結果を受け、本プロジェクトは今後、同国で UEI 整備における PPP を成功に導くための施策として以下の点を提言としてまとめた。

- 民間の銀行が有する多様な金融のチャンネル(債券、信託投資ファンド、融資/貸し付けなど)を最大限に活用し金融市場から資金を集めるため、こうした業務に関連する政策(金融政策)を改善すること。
- 上記にあるよう、市場から投資資金を吸い上げるための多様な商業ベースのチャンネルを最大限に活用するとともに、中国政府は UEI のための新規かつ重要な投資のチャンネルとして地方債券の導入を真剣に検討するべきである。
- 政府は、UEI の建設においては主導的役割を担っていくべきだが、都市の下水処理施設の運営・維持ならびに廃棄物の収集・処理については、市場的アプローチを採用するべきである。
- 既存の政策を統合し、都市の下水処理及び廃棄物管理における市場的アプローチを推進することを意図した新たな政策を策定すること。

c. アジアの大都市におけるエネルギー消費と温室効果ガス排出のパターンの検証

このサブ・テーマは、本プロジェクトが 2002 年 4 月に研究事業として開始したものである。本研究事業の推進にあたり、アジア太平洋地域変動研究ネットワーク (APN)、地球変動の解析・研究・研修システム (START) などの国際組織から資金助成を受けた。本事業はアジアの諸都市で起きている産業転換の動的変換と、そのような産業転換がエネルギー消費や温室効果ガス (GHG) 排出の観点から環境にどのような影響を及ぼすのかということに特に焦点を置き、調査研究を行った。調査ではアジアの大都市を選定し、その各都市の GHG 排出量のデータ収集・蓄積、GHG 排出を促す要因(ドライビング・ファクター)の本質とそのダイナミズムに関する理解、諸都市における GHG 排出の将来シナリオの提示、そして大気浄化のために都市が今後取り組むべき課題や施策に関する考察を提示することを目指した。GHG 排出量に加え、CO、NO_x、SO_x など温室効果に関連した短寿命のガスや特定物質の表にも試みた。一般家庭及び商業セクター・都市交通・廃棄物管理・産業における非間接的なエネルギー消費の各セクターについて上記の調査を行った。また、GHG の直接的排出と間接的排出の両者について検証を行った。データの入手が可能であるかどうかを考慮し、アジアの主要都市(東京、ソウル、北京、上海、マニラ、バンコク、デリー、カルカッタ)とその周辺の市街地域を調査の対象とした。

UE プロジェクトは上記調査に必要な手法を開発し、各協力者からの支援を受け、この手法をさまざまなケーススタディーで実際に使用した。また、間接的排出を計測するための手法も開発しているが、本調査でもっとも困難な課題のひとつは、データの品質保証/品質管理 (QA/QC)、とデータの相互比較・内部換算であった。

本調査の対象となった諸都市に共通した特徴は「高い経済成長率」である。GHG 排出率と経済成長率 (GRP) は密接な相互関係があるので、この両者の比較を行った。東京の CO₂ 排出量をセクター及び燃料タイプ毎にみると、CO₂ の排出は過去 30 年間で 2 倍以上に増加しており、年間平均増加率は 2.5% (1970-98 年) であった。この期間の年間平均経済成長率は 6.87% である。一方、1985 年から 98 年間の北京と上海における CO₂ 排出増加率はそれぞれ 3.9%、12.3% で、両市とも同期間中の経済成長率は約 15% だった。90 年代を通じて経済成長率はほぼ同レベルを保ちながら、CO₂ 排出増加率は 5% 程度だった。両市における CO₂ の総排出量は東京やソウルの排出量とほぼ同じである。東京とソウルの高度成長期における CO₂ 排出増加のおもな要因は所得効果にあることが明らかとなった。また、燃料の質的効果やエネルギー強度(エネルギー消費/GDP)も同時期における CO₂ 排出増加に影響を与えた。CO₂ の排出は「成長期」を過ぎた後も引き続き増加しており、これはエネルギー強度が関係するものと考えられる。中国

の都市では所得の向上が CO₂ の排出を増加させており、エネルギー強度が排出削減につながっていることが確認された。

車の台数増加は CO₂ 排出増加の要因である。中国諸都市の経済活動では燃料の利用が少ない。中国の総車両台数は東京の 10 分の 1 であり、燃料消費は 3 分の 1 である。中国の都市では燃料の燃焼効率、特に大規模な公共交通機関における効率を改善する必要がある。さらに使用している車の燃費も高めなければならない。前者については、都市交通システムやインフラの整備を充実することが鍵となるだろう。

北京や上海では第三次産業のエネルギー消費量が GRP に占める割合は減少傾向にあるが、調査の結果、両市における商業セクターのエネルギー消費量は 2010 年までに東京の同セクター消費量を超える。中国諸都市のエネルギー消費の大方は電力利用にあり、これは今後さらに増えていく。中国の都市における商業セクターや家庭から排出される CO₂ の量は将来的に、東京やソウルの排出量を上回ると予測される。

東京やソウルでは直接的な排出に比べて間接的な CO₂ の排出量が大方を占めている。この傾向は中国の都市では逆である。東京では間接的な CO₂ 排出量は直接的排出量の 2.5 倍である。一方、上海では 1992 年から 97 年の間に間接的排出量は直接的排出量と比較して 1.9 倍から 0.9 倍に減少した。セクター別排出量を見ると、どの都市においても間接的な CO₂ 排出はおもに第二次産業からの排出が起因となっている。

廃棄物のリサイクル/再利用をさらに推進し、厨芥ごみを減らすための効果的な政策と戦略を策定する必要がある。この分野についてはそれぞれの都市が互いに学ぶところがある。東京はソウルにおけるごみ埋め立て地のガス利用から学ぶことができよう。一方ソウルは、日本におけるごみ焼却の効率性を参考にすることができるだろう。中国の都市はまず、こうした課題に対処するために必要な制度を確立しなければならない。

GHG 割当量はトップダウンとボトムアップの両手法を用いた表形式で表した。この形式は、気候変動に関する国際連合枠組条約 (UNFCCC) のもとで採用された、国内 GHG 排出・削減量の表に関する気候変動に関する政府間パネル (IPCC) の手法を踏まえて作成された。しかし、地方自治体レベルで得られるデータが限られていることを考慮しデータ収集を確実にを行うために、この IPCC 方式の国別表を簡素化し、より適切なフォーマットを作成した。また、検討の対象時期を 1970 年、1980 年、1990 年、1995 年、ならびに 2000 年に区切ることで、GHG 排出量・削減量の上昇パターンを容易にした。さらにこの調査では、東京、ソウル、北京、上海で実施されている多様な政策や介入手段、制度整備、政策手段に関わる情報を収集するとともに、介入の効果が期待できる領域についての提言を行った。その例として、東京での「個人所有車に対する特定自動車排出・省エネ基準」を、北京や上海における使用過程車からの排出規制に応用することにより、ディーゼル車両を規制し NO_x や浮遊粒子状物質 (SPM) を削減すると同時に CO₂ 排出問題にも配慮することを提案した。

この調査は、地球環境変化の人間・社会的側面に関する国際研究計画の産業変換プロジェクト (IHDP-IT) の中心となるプロジェクトでもあり、地球環境変化に取り組む世界の科学界に重要な貢献を果たしている。戦略的研究では、研究内容を実際の現場に技術移転しなければ完了したとはいえない。本プロジェクトでは国際的なワークショップを 3 回 (日本において 2 回、ハワイのイースト・ウェスト・センターにおいて 1 回) にわたり開催した。これにより、研究のネットワークを強化し、同様の分野を扱う研究機関間で研究成果を共有できるようになり、さらに地方自治体や中央政府、国際的な機関やイニシアティブとの政策対話を推進した。

本プロジェクトはアジア地域内外の中心的機関である ADB、アジアの都市に関するクリーン・エア・イニシアティブ (CAI-Asia)、世界資源研究所 (WRI)、国際環境自治体協議会 (ICLEI)、世界銀行をはじめ、現地のさまざまな政策指向型機関との間で非公式だが強固なネットワークを構築した。さらに、日本や韓国、中国の多くの研究機関と連携して研究を遂行した。このほか、大気汚染や GHG 排出などのエネルギー・エミッションへの介入を行ううえで、GHG 削減に対する現地政府の関心を引き出し、優先事項に一丸となって取り組むためにも統合的なアプローチを採用する必要があることを強調した。

d. 都市環境政策を評価し、既存の指標を審査するための指標の作成

「クリーンな環境のための北九州イニシアティブ」は、2000 年 9 月、国連アジア・太平洋経済社会委員会 (UNESCAP) が開催した「第 4 回環境と開発に関する閣僚会議」で採択された。北九州イニシアティブは、アジア・太平洋地域の都市で環境改善を着実に推進させることを目的として、都市のさまざまな環境改善の経験を多くの都市で共有し、都市間協力を促進して都市レベルでの取組みを強化するためのメカニズムである。UE プロジェクトは日本国政府の依頼を受けて、UNESCAP による北九州イニシアティブプログラムの遂行を支援することで、プロジェクトの実施に実質的な貢献ができるよう専門的なサポートを提供している。

アジア・太平洋地域の諸都市における現在の環境状況を改善する手段として、各分野において数値目標を設定し、その達成を目的とした政策決定を行う必要がある。また、それにより、広い分野の関係者の参加を促す活動が推進される。すなわち、都市環境改善のための政策決定・施行の諸段階において、定量的指標を導入することが望ましい。定量的指標があれば、目標の設定、政策の有効性や達成度の測定、ならびに定期的なチェックや調整が奨励され、アイデアや意識の共有が進み、ひいては北九州イニシアティブが推奨する政策成功事例への移行が推進されるだろう。

プロジェクト開始当初、北九州イニシアティブのもとで多くの定量的指標の提案を行い、また既存の指標や指標システムについてのレビューを行った。これは主要問題について、その解決の糸口や、障害克服可能な分野と方法を特定するための指標の使用方法の理解に大変役立った。この点について、日本の環境省に対する報告書を提出した。さらに今期実施した研究に基づき政策事例分析の結果、最適な指標案を提案した。都市環境管理に使用できる指標を分野別に以下に示す。

- (1) 推進指標 (Driving Force Indicators)-- 人口統計、都市化、ライフスタイル、経済状況、貧困、自治体政府
- (2) 環境負荷指標 (Pressure Indicators)-- SO_x 排出量/ km^2 ; NO_x 排出量/ km^2 ; TSP/SP 排出量/ km^2 ; CO 排出量/ km^2 ; HC/VOC 排出量/ km^2 ; CO_2 排出量/ km^2
- (3) 環境指標 (State Indicators)-- SO_x 濃度; NO_x 濃度; 粒子状物質; CO 濃度; HC/VOC 濃度; SO_x , NO_x , 粒子状物質及び CO , HC/VOC の濃度が基準に合格した日数のパーセンテージ
- (4) 環境負荷削減指標 (Response Measures and Indicators)-- SO_x 排出量規制; 塵埃対策; 自動車排気規制; 大気汚染による影響の最小化; グローバルな問題に対する現地の対応

上記のような指標システムを諸都市で適用する場合、最も問題となるのはデータが入手できるかどうかである。すべての参加都市でパイロット・プロジェクトを実施するのは不可能であることから、いかにして個々の都市に成功事例や情報を提供する意欲を持たせるかが検討すべき課題となる。

北九州イニシアティブでは、市民の参加・パートナーシップの奨励も重要な要素である。したがって、したがって、ここで取り扱う指標では、市民参加やパートナーシップ形成上の問題点の自己評価ができ、政策実施を促進するプロジェクトを提供することが求められる。

北九州イニシアティブの使命は、システムを改善するだけでなく、実際に環境改善の効果を与えることである。したがって、システム改善やパートナーシップの形成といった、社会システムに関する指標は単独で使うべきではない。すなわち、大気、水質、廃棄物処理量など具体的な環境指標とともに用いることが重要である。

バンコクでのケーススタディーでは、環境管理能力を低、中、高の 3 段階に評価し、さまざまな戦略を実行することで大気環境管理能力が改善されたことを報告した。戦略のひとつには、新しいテクノロジーや適切な人的資源を投入してモニタリング能力を開発することもあった。そのほか、大量輸送システムの導入、諸基準の設定・施行、民間セクターの参加、自動車製造・検査技術の改良、ならびに社会的環境管理能力 (social capacity) や市民参加の向上といった戦略が、問題対応能力の向上に同様に役立った。バンコクで大気環境が顕著に改善した事実は、都市大気環境管理能力が向上したということである。ただし能力に関していえば、まだまだ向上の余地があり、また大気環境についても、特に PM_{10} や $\text{PM}_{2.5}$ などの粒子状物質

について、いまだ改善の余地は残されている。

そのほかにも環境管理・対応に関わる諸都市の能力を評価する目的で、いくつかの事例研究が行われた。たとえばジャカルタ市は中央政府機関が存在し、人的資源、財源及びテクノロジーといった多様な面での能力が充実している。また大都市であるために NGO の活動範囲が広いことも、意識や能力を向上させるうえで重要な鍵となっている。ジャカルタ市における環境管理の重要なアクターのひとつであるペランギは、ロビー活動や教育に取り組む国際協力機関であると同時に、自らの活動の根拠を論理的に説明できる研究機関でもある。この二面性を維持できる理由は、大都市に拠点を置くことで豊かな人的資源が得られるためだ。この研究所が実施した交通に関する研究の結果から、画期的なバス輸送システムをジャカルタ市に導入するための方策を提案した。

インドネシア共和国第 2 の都市であるスラバヤ市では、環境管理部門が 2001 年に設立されたばかりで、その前身はこれまでジャカルタ市ほど積極的な活動は行ってこなかった。スラバヤ市はインドネシア技術評価応用庁 (BPPT) の環境技術研究所 (ETC) などの中央研究機関と距離的に離れているため、最新のテクノロジーやさまざまな情報がジャカルタほど入手できない。ツナヒジャウは国際的に活躍する現地 NGO であり、若者たちを中心メンバーとするこの団体は、将来、この都市における環境ガバナンスのリーダーとなることが期待される。スラバヤ市にはおよそ 20 の環境 NGO が存在し、2003 年には約 10 団体が市庁舎で開かれた会議に出席していた。ジャカルタ市と比べて改善の余地はまだ多くみられるものの、スラバヤ市は大気環境に関する知識の習得やワークショップの開催にきわめて積極的に取り組んでいる。いずれの事例においても、組織的対応能力を獲得するには、今後さらに研究や調査を進めていく必要がある。両都市とも法規についてはきわめて明確に定められているが、時系列でさらなる検討していく必要があるかもしれない。インドネシア政府の環境部門はまだできたばかりで、環境への支出に関わる具体的な方針を定めていないことから、いずれの都市においても資金メカニズムに関して明確な評価は行われていない。

e. アジア・太平洋都市の成功事例分析と文書化及び北九州イニシアティブの下での環境管理能力強化

「クリーンな環境のための北九州イニシアティブ」(UNESCAP イニシアティブ)は実質的な都市環境改善を図るため4つの相互に関連した手法を用いている。これらは、参加都市間及び外部機関とのネットワーク化、他都市で実施可能な要素の抽出のための成功例の総括分析、新たな都市環境管理事業が実施可能であることを実践するパイロット事業の実施、能力強化のためのセミナーや訓練の実施である。本項では北九州イニシアティブで用いられた成功例の文書化・分析結果を示す。北九州イニシアティブでは異なったテーマで5回のセミナーを実施した(詳細は末尾参照)。これらのセミナーでは現実に合った政策と技術の効果的実施例の紹介を行い、支援機関や専門家同席の下でこれらの分野での経験を持つ都市による情報交換や政策討論を通じ政策立案者の能力向上を目的としている。ネットワーク・ミーティングやセミナーで示したケーススタディーに加え、バングラディッシュ、中国、インドネシア、日本、韓国、ネパール、パキスタン、フィリピンやタイなどの北九州イニシアティブ参加者から収集した成功事例のケーススタディーを分析した。各都市がこれらの分析されたケーススタディーを現実に合う参考事例として用いることが期待できる。図1に UE プロジェクトの概念を示す。

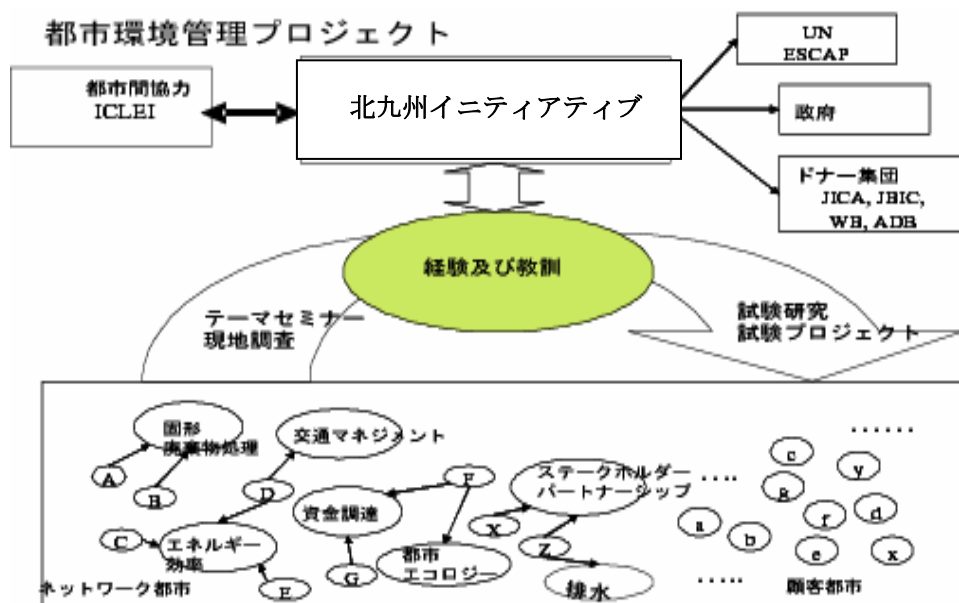


図1 都市環境管理プロジェクトの概念図

成功例は都市環境管理の主要な課題を網羅している(本章末尾表2参照)。また、環境問題は水道、廃水、大気、廃棄物及び都市環境についてのものである。管理面の課題は都市計画、インフラ整備能力、規制・組織制度的能力、財政能力、適切な技術、及びステークホルダー参加を含む社会的能力を扱った。多くの成功例は複数分野で中には重複するものもある。成功例の選択クライテリアは効果性、革新性、効率、関連性及び持続可能性を含む。学会やNGO研究者、IGES研究者の支援の下で都市が成功例の文書化実施を行うよう奨励された。成功例分析は政策立案者、学者及び他のステークホルダーの協力により実施した。

集められた成功事例に基づき以下の結論を導くことが出来る。

- バンコク市のケースは有鉛ガソリン、公共交通、規制、モニタリング、公共意識及び多様なステークホルダーの行動計画や実施への参加を含む多くの大気面の課題を統合した良い例である。
- 北九州市と重慶市の例は二酸化硫黄汚染管理という同じ課題に対する異なるアプローチを示している。タイやベトナムのような国では、政治的意志や経済成長の維持が有鉛ガソリンの段階的廃止につながっている。硫酸化物汚染はまた、産業化とディーゼル機関を使う公共交通に伴い増加する。1960年代、同様の問題に直面した北九州市の経験や、重慶市の経験は、アジア・太平洋地域の都市が硫酸化物管理対策を形成する際の助けとなった。
- 開発が進む都市であるカトマンドゥー市やすでに開発された都市であるシンガポール市は都市部大気管理のための交通システム改善に焦点をあてている。
- 英国の研究は大気問題に対応する行動計画作成における自治体の役割に焦点をあてた。
- 中国からのケーススタディーは都市計画とインフラ整備に焦点をあてている。
- 都市水道及び廃水処理の将来需要予測及び関連する投資決定が後者の研究の注目でもある。
- ハンタブリ市研究は政治的意志と意識向上による排出源分離を通じ、リサイクルの奨励に焦点をあてている。
- インドネシアのスラバヤ市は、カンボンでの下水処理同様、基本環境管理の改善にコミュニティー強化が用いられている例を示した。このプログラムや KIP (インドネシアで行われている住民参加型コミュニティー強化アプローチ) から得られる教訓は、コミュニティーベースの物資動員や実施活動は低所得層の問題を扱う際に非常に有効なことである。
- ダッカ市の研究は堆肥化を国の肥料生産及び市場と統合する事に焦点をあてている。
- 都市環境管理全体の例では、汚水浄化貯蔵、汚染産業移転、及び環境と経済双方に貢献する状況を創り出す統合アプローチに焦点があてられている。

ケーススタディーは政治的意志と市民の意識向上が都市環境管理関連政策の立案と実施に最も不可欠な要素であることを示している。状況改善のためには困難な決定が不可避である。これらの決定には規制的手法、または市場に基づく手法(環境グッズや環境サービスの有料化など)に関することも含まれる。汚染源規制は短期的には困難を伴うであろうが、将来の健康や経済社会的恩恵はそれを上回るものである。これに加え有料化は環境保護や環境サービスのための財源となる。これはまた環境資源を重視する方向へと行動を変えてゆくことにもつながる。

成功例から分かるように、市民の意識向上は困難な政治決断に伴う社会経済的悪影響を和らげることが出来る。さらには、市民の意識はステークホルダー全体の責任の共有や過程参加への理解向上にも役立つ。市民の意識向上活動に政府が着手しそれを積極的に支援すれば、効果が大きいということも明らかとなっている。同様に、ステークホルダーの積極的参加は政府、民間企業とコミュニティー間の信頼を構築し、都市環境管理の強力なパートナーシップを築くことにつながる。ケーススタディーからは、コミュニティーは自治体に環境問題を優先するよう強い圧力をかけることが出来ることも明らかになっている。女性は固形廃棄物管理等、さまざまな環境サービス管理向上で大きな役割を果たしている。

区画整備やインフラ整備政策に関するケーススタディーを通じて、さまざまな都市活動や居住空間の適切な区画整備がインフラ整備最適化に重要であることが明らかになった。公共機関と民間企業のパートナーシップ強化は投資の不足を克服するための手法として確立されつつある。規制及び制度整備は都市環境問題解決の基本要素である。規制的手法及び経済的手法の組み合わせは規制の適用や経済的手法のみに依存するよりも優れている。新技術は高い設備運用維持に関する能力が求められるため、スラム人口が多い様な場所では既存技術が奨励されている。

成功事例の他都市への導入は都市計画者の現実課題である。数例については大きな変更を加えずに導入可能だろう。その例の一つが有鉛ガソリンの段階的廃止である。これはすでに確立されたことであり、大きな社会経済技術的問題を伴わないからである。汚染者と連携した統合アプローチが目下、都市大気改善を加速する最も効果的な手段である。最も導入しやすいと思われる水道と廃水処理分野で民間企業を活用する。もし、この対象都市がある程度開発された段階であれば、営業権を与えることにより、小売業の役割を利用することもできる。開発段階の低い都市では、効率改善のため、少なくともサービスの運用維持を民間部門に委託することが可能だろう。固形廃棄物管理においては、最も容易な例としてノタブリ市のように排出源でリサイクル用の廃棄物分別を行う例がある一方、他では廃棄物堆肥化を全体の固形廃棄物管理戦略に組み込んでいる。

これらのケーススタディーでまず障害となるのは技術移転可能性である。二番目の障害はその都市に合うよう適切に変更を加えることが可能な経験の欠如である。この問題を克服する一つの方法は、他都市訪問や姉妹都市を通じ都市間の協力を促進することである。もう一つの方法は類似課題を抱える都市と他の専門家や資金提供者とでフォーラムを設け、成功事例に関する自由な意見交換の実施と考えられる。

環境管理能力向上とパイロット事業実施

事業の実施は、同地域の他の都市で再現することを可能とする特定のアプローチや開発モデルの実効性を測る目的で緊密にモニターする。パイロット活動は基本的に、(i)環境の質や健康などの具体的な改善に向けた行動、(ii)適切な指標を用い定量的にモニターした改善、(iii)地域ステークホルダーの参加促進、(iv)他都市での模擬的な事業で構成した。いくつかのケースでは、その目的は後に大規模投資事業に姿を変え得るような実行事業の開発であった。実行事業／パイロット活動は現在、地域の5都市でUN/ESCAPの部分的な資金給与により運用されている。

パイロット活動／実行事業は固形廃棄物管理、都市節水、都市大気管理、産業汚染管理と都市環境管理における情報／コミュニケーションツール(ICT)の奨励の分野で実施中である。北九州イニシアティブの下での主なパイロット事業は、ノタブリ市固形廃棄物管理(タイ)、威海市廃水管理の公共民間パートナーシップ(中国)、プエルト・プリンセサ市大気管理(フィリピン)、重慶市都市大気管理(中国)、ダッカ市固形廃棄物管理(バングラディッシュ)コラト市都市廃水管理(タイ)、ホーチミン市産業移転(ベトナム)、セブ市汚染管理(フィリピン)、スラバヤ市都市大気管理(インドネシア)、ウランバートル市都市大気管理(モンゴル)、スマラン市水質汚染管理(インドネシア)である。これらは一連の定量指標を用いそれぞれの潜在性や適応性を分析されている。

2. プロジェクト自己評価

2. 1. 独自性と成果評価

UEプロジェクト第2期は基本的に、上下水道、大気及び固形廃棄物管理という都市環境の主要分野をカバーしている。経済的にも環境面でも多様な背景を有する一連の都市をカバーする試みのなか、非常にバランスの取れた事例の選択が、このプロジェクトをより独自性あるものに行っている。さらに、これが地域の全体的な状況の包括的な分析に広い見通しを与えている。また、選択された都市のケーススタディーから実際のデータを収集したのに加え、共通の分析フレームワークを開発、採用した。複数部門にまたがる事項には共通分析フレームワークを採用する試みがなされている。実際の都市環境政策実施に最も関連のある多様な都市環境問題からテーマを抽出し、基本的な環境サービスを扱う都市環境インフラ改善の促進の資金を生む手段や政策を含む戦略的な課題に焦点をあて、都市環境改善を目的とした個別の政策を評価する指標分析の共通フレームワークを採用した。さらに、環境管理での成功事例をまとめ、それらを北九州イニシアティブの下でのパイロット事業として実行する試みを行った。

2. 2. プロジェクト管理評価

ケーススタディーとパイロット事業により、研究と実施の統合に向けて、UEプロジェクト第2期はデータ分析とネットワーク化の拡大に努めた。これは、研究者の国際ネットワークを拡げ、IGES研究ネットワークを全般的に拡大する良い機会を提供した。多くのテーマ別ワークショップや会議の実施はIGESの将来の活動の幅を広げたのみならず、IGES研究者がアジア地域で強く求められている研究テーマにおいて知名度を上げる最良の機会を提供した。したがって、このプロジェクトは多くの成果を得ることができた。データベース管理システムはこのプロジェクトの研究成果と収集した情報を長期的に最大限活用してゆくために不可欠である。

3. 結論

都市環境管理プロジェクトの第2期はアジアの多様な都市での環境の変化を調査し、その変化の原因を分析するとともに、環境改善や基本的環境サービス改善につながる政策を示した。また、第2期では、異なるタイプの環境問題へ適用可能なメカニズムと適切な政策立案に必要な条件について検討した。北九州イニシアティブとともにUEプロジェクトは、定量的指標を用い個別の環境政策評価を試み、他でも導入可能な環境の成功事例を収集した。このプロジェクトの主な成果は、アジアの都市での持続可能な都市開発に資する政策の選択肢を示したことである。主要な研究成果の一部は、以下のとおりである。

数多くのアジアの都市は、その空間的境界線を郊外や周辺地域さらには都市化されていない近隣地域へと広げている。都市域の拡大の原因は様々であり、ソウルにおいては経済社会及び政治活動が、中国では市場経済に基づく急速な経済成長が、バンコク首都圏では海外直接投資及び90年代初期の土地投機ブームなどが都市域拡大の原因となっている。都市域の拡大の要因は異なるものの、結果として都市域の拡大は、アジアのメガ・シティにおける意図せざる環境悪化を引き起こした。

通常の部門別のアプローチによる対策は短期的には、都市環境問題を緩和する効果をあげるが、長期的にはその限界を示した。したがって、都市環境管理は急成長する都市環境サービスに応えるというだけでなく、潜在的に環境負荷を抑制するような環境にやさしい都市空間を作ることをめざした、都市特有のアプローチが必要である。

アジアの都市における環境インフラ整備の主要な障害になっているのは、投資不足と投資効率の低さである。アジアのいくつかの大規模都市と中規模都市では、殆どの場合水道供給事業でBOT方式や事業譲渡の形式のPPPが実施されている。これらの都市では下水廃水処理を含む環境インフラ事業にPPPを拡大適用する可能性が真剣に検討されている。PPPは最も効果的な解決政策として考えられ、アジアの都市がWSSD目標やMDGsを達成するために役立つであろう。都市環境インフラの整備は公的資金のみでは困難であり、PPPが資金調達源として、重要な役割を果たすと広く期待されている。しかし、都市環境整備で、PPPを受け入れる前に検討すべき重要な事項がある。それは、主体間での適切な役割分担、料

金や補助金を設定管理する適切かつ独立した規制機関、適切な事業譲渡形式、保証管理、海外直接投資や援助機関の積極的な関与などである。

経済成長は東京、ソウル、北京や上海のようなアジアのメガ・シティでの CO₂排出量増加をもたらした。しかし、東京の排出量は経済不況でも減ることはなかった。一方、エネルギー効率が改善され、排出は抑制されたとはいえ、中国では急速な産業化にともない CO₂排出量が増加している。排出量では中国の都市は東京やソウルを上回る。東京やソウルと比べ中国の都市における燃費は非常に低く、大規模公共交通の整備や使われている自動車の効率改善が必要である。

サービス産業における GRP あたりのエネルギー消費量は北京や上海で減少傾向にあるものの、これら都市のエネルギー消費量は 2010 年には東京の量を上回るという結果を得た。東京とソウルは間接排出量が主だが、北京と上海は CO₂の直接排出量がより多い。廃棄物管理の場合、これらメガ・シティは省エネルギーの経験を相互に学ぶべきである。リサイクル／再利用率を向上する必要がある。全体的な結論として、ローカルには大気汚染軽減の恩恵があり、グローバルには温室効果ガス削減するといった、双方を同時に達成できる都市における統合的アプローチの必要性が確かめられた。これらの方向でさらに研究を実施することが勧められる。

本プロジェクトは、北九州イニシアティブの下で、多様な環境政策を分析の分析を行った。都市レベルでの環境管理の改善について、民間部門の活用が他都市に移転できる可能性の最も高い要素と考えられ、先進国の都市ではそれがうまく機能するであろう。発展途上の都市においても、少なくとも、効率を改善するためサービス運用維持を民間部門が担うことが出来る。成功事例を他都市で再現する第一の障害は移植性である。そして第二の障害はそのために必要な変更を加えるのに必要な経験の欠如である。北九州イニシアティブを通じ、UE プロジェクトは、アジア太平洋の多くの成功事例を収集し、デモンストレーションを行い、都市環境管理改善の方法としてこれらの政策や手法を他都市に移転する試みを実施した。

表1. UE プロジェクト活動一覧(第2期)

番号	活動
1	IGES-KEI 国際ワークショップ「アジアでの持続可能な開発への計画実施の役割」(2003年3月)
2	国際ワークショップ [アジアの都市での持続可能なエネルギー利用のための政策統合] 4-5 February 2003年2月4-5日, ハワイ 主催 IGES, East West Center (資金協力 APN, イオン財団, 旭硝子財団)
3	国際ワークショップ「アジアの都市の持続可能な都市エネルギー利用のための政策統合と産業改革」2002年1月23-24日, 北九州市, 主催 IGES (資金協力 APN, イオン財団, 旭硝子財団)
4	国際シンポジウム「持続可能な都市開発」2002年1月25日, 北九州市
5	第一回北九州イニシアティブネットワークミーティング (2001年11月)
6	第一回テーマセミナー:北九州イニシアティブでの固形廃棄物管理(2002年9月)
7	第二回テーマセミナー:北九州イニシアティブでの都市水道供給と廃水処理の公民パートナーシップ(2002年11月)
8	第三回テーマセミナー:北九州イニシアティブ都市大気管理セミナー(2003年2月)
9	第二回北九州イニシアティブネットワークミーティング (2003年9/10月)
10	第四回テーマセミナー:北九州イニシアティブ産業移転セミナー(2003年夏)
11	第五回テーマセミナー:北九州イニシアティブ・ステークホルダー参加に関するセミナー (2003年10月)

表2. 都市環境管理成功例

国・都市名	分野
大気管理	
タイ・バンコク	総合的都市大気管理
ネパール・カトマンドゥー	カトマンドゥー市での電池駆動三輪車奨励における政府、民間部門及び市民社会の役割
日本・北九州	産業とコミュニティーの共存
シンガポール	シンガポールにおける都市交通需要と環境悪化のデカップリング
シンガポール	交通運輸からの環境問題抑制の成功例
中国・重慶	二酸化硫黄汚染管理
中国・貴陽	大気汚染管理戦略
中国・蘭州	大気汚染特別プログラム
英国	地域大気管理
都市水道廃水管理	
コロンビア・カルタヘナ	水資源と衛生問題に関する官民パートナーシップ
アルゼンチン・コルドバ	都市水道事業における官民パートナーシップ(コンセッション契約)
マレーシア・ジョホールバル	水道用水供給事業における官民パートナーシップ
フィリピン・マニラ	水道用水供給と廃水処理での官民パートナーシップ
中国・マカオ	水道用水供給と廃水処理での官民パートナーシップ
中国・威海	廃水処理
中国・榮成	廃水処理モデル
中国・深セン	環境インフラの構築と運営
固形廃棄物管理	
タイ・ノンタブリ	リサイクルと固形廃棄物管理におけるコミュニティー意識
バングラディッシュ・ダッカ	コミュニティー主導による堆肥化プロジェクトの改革
インドネシア・スラバヤ	総合的な持続的廃棄物管理
都市環境管理全般	
濟州島	重度汚染被害河川の回復
大邱	「井戸を閉じよう」キャンペーン(Tearing-Down-Walls Campaign)
中国・大連	汚染産業の撤去・移転
ベトナム・ホーチミン	クリーナー・プロダクション
中国・江陰	都市環境管理における構造調整
中国・寧波	統合化された都市環境政策
インドネシア・スラバヤ	カンボンにおける総合的改善活動(コミュニティー参加のモデル)
中国・太原	クリーナー・プロダクション
中国・烟台	環境保護モデル都市
中国・張家港	環境と経済の統合 (Three First System)
中国・鎮江	環境情報公開制度