

アジア都市における環境管理能力形成過程 —経済レベル別都市比較—

○名古屋大学大学院環境学研究科 学生会員 川本清美
名古屋大学大学院環境学研究科 正会員 井村秀文

1. はじめに

近年、アジアの諸都市では、経済発展に伴い様々な都市環境問題に直面しており、その管理のあり方が模索されている。国家政府、地方政府、企業、NGO、市民など多様な関係者が単独で、時には協力して問題解決にあたっている。この問題解決能力は、環境管理能力とよばれるものであり、本研究では、UNDPによる能力開発の定義「個人、組織、制度や社会が、個別にあるいは集会的にその役割を果たすことを通じて問題を解決し、また目標を達成していく能力」¹⁾を環境分野に用いたものと定義している。これまで国連や各機関で行われてきた環境管理能力に関する研究対象は、国単位やプロジェクト単位であることが多く、国内都市間の格差は平均化され、必ずしも実状に即した評価ではない傾向があった。そこで本研究では、研究対象を都市単位とし、近年の経済発展の過程で都市環境管理能力がどのように形成されるかを明らかにすることとした。

2. アジア経済発展と都市環境管理能力の関係

多くのアジア経済発展に関する研究の中でも、Nelson and Pack(1999)は、アジアの経済発展を「蓄積理論」と「吸収と同化の理論」により説明している²⁾。これは、人的・物的資産の投資と蓄積がアジア諸国の発展の要因であるとし、また先進国から技術を習得していく過程で技術革新や、政策が刺激されたことにも重点を置いている。同様に、都市環境管理能力も資本蓄積と技術吸収から説明ができる。都市には、環境問題に対応するための人材や予算が投入され、技術革新を経た交通システムや廃棄物処理場等のインフラが整備されてきたのである。またこれらの環境管理能力形成には、諸外国の協力援助といった外発的な力、市民自らが良好な環境を求める内発的な力も関係している。

3. 研究手法

3-1. 研究対象都市

A.T.M. Nurul Amin(2005)³⁾や、井村(2004)⁴⁾らにより、経済レベル別に環境管理能力を大分類する手法の有用性は既に示されている。そこで本研究では、一人あたり GDP が 2,000US\$以下を低経済レベル都市、2,000～15,000US\$を中経済レベル都市、15,000US\$以上を高経済レベル都市と設定した。対象は、低経済レベル：ダッカ、中経済レベル：バンコク、高経済レベル：名古屋市とし、都市生活型汚染としての大気汚染、水質汚染、廃棄物の3分野を評価することとした。評価期間は、近年10年程度とした。

3-2. 研究手法

関係者別の視点から都市環境管理能力形成過程を把握するため、3都市において、地方政府（必要に応じて国家政府）環境管理担当者、NGO 職員、研究者等に個別ヒアリングを行い、定性的データを収集した。また各都市の環境統計書等から都市環境の変化を把握するための定量的データを収集した。また、結果の評価フレームワークには、DPSEI モデルを用いた。これは、OECD において提唱された過程評価のモデルであり、環境問題発生機の駆動力:Driving Force、環境負荷:Pressure、環境の状況:State、健康などへの影響:Effect、対応:Response の5つのステージから成る。

4. 結果

Bai&井村(2000)⁵⁾によれば、アジアの都市環境問題は経済発展とともにステージⅠ（貧困）、ステージⅡ（工業化）、ステージⅢ（消費）、ステージⅣ（エコ都市）傾向が見られるとしているが、大気・水・廃棄物の管理能力評価から、ダッカはステージⅠ、バンコクは、ステージⅡ～Ⅲ、名古屋は、ステージⅢ～Ⅳへの問題対応能力を近年形成していることがわかった。ここでは、表-1、表-2 に、ダッカ、バン

コクにおける都市生活型廃棄物の管理能力形成過程の概要を示す。廃棄物管理の機動力には、3都市とも人口増大という都市化の要因があげられた。その後、各都市とも廃棄物量が増加したが、ダッカ、バンコクにおいては、処理場や機材などのインフラ未整備、名古屋市では最終処分場の用地確保が困難になるといった問題が起こった。その後の対応が、環境管理能力にあたり、法政策、料金徴収、環境教育などが国・地方政府によって行われた。またダッカにおいては、企業・NGOが廃棄物収集事業や管理全体へ貢献し、名古屋市においては、市民が廃棄物減量化に貢献したことが特徴的であった。

表-1 ダッカ廃棄物管理能力形成過程（概要）

表-2 バンコク廃棄物管理能力形成過程（概要）

	国・地方政府	企業・NGO	市民
Driving Force	*人口増大 *都市の過密化が進行 *洪水、サイクロン被害		
Pressure	* 廃棄物量が増加		
State	* 廃棄物処理場は、オーブン・ダンピングのみ * 一般廃棄物回収率約44%（平均） * 産業廃棄物、医療廃棄物が管理されている。 * 不法投棄が増加		
Effect	* 埋め立て場からの汚水、ガスによる周辺環境汚染 * 有害廃棄物の漏出による作業者、スカベンジャーの健康へのリスク		
Response	法・政策 * 廃棄物法の制定（廃棄物に関しては不十分） * 一般・産業廃棄物管理すべてにおいて、DOCが責任を負うが、私企業の参入も促す。 * 行政の機能的な困難 * 削減された人材不足 * 廃棄物管理職の分業化 * 収集機材の耐用年数低率 管理系統 * DOC 階層からの非階層化行政系統 * 現場からの報告系統を欠く 料金徴収 * 二次収集への料金システムあり 規制 * すべてのポリ袋の生産と使用の禁止（2002年） * DOCがNGOや団体に二次収集の許可をワート単位で与える（2002年） 宣伝広告 * クリーンダッカ キャンペーン 環境教育 * Words Solid waste Management Program	* 一次収集への企業、NGOの参入 * NGOによる有機生ゴミの分別回収とコンポスト事業 * 企業の廃棄物管理事業へのビジネス化の芽生え 環境教育 * コミュニティーベースでのゴミ収集活動を通じた市民への啓蒙	* コミュニティー意識が薄く、ごみ分別、コンポストへの参加意識低い * リサイクルゴミが現れ、提出には参加意欲あり コミュニティーグループの組織化 * 住民自身の自治組織による分別回収あり。

階層	国・地方政府	企業・NGO	市民
Driving Force	*人口増大 *消費の増加 *生活様式の変化		
Pressure	* 廃棄物量が増加		
State	* 処理・処分場の確保が困難。 * 一般廃棄物に含まれる有害廃棄物が増加。 * 医療廃棄物回収、産業廃棄物の処理量の低水準。 * 輸送、処理費用の増大		
Effect	* 地下水汚染による健康へのリスク * 有害物質による健康被害		
Response	法・政策 * 国家環境質向上保全法（1992）（工場法、清掃法、公衆衛生法） * 地方政府と中央政府の協力 * 廃棄物管理への私企業の参入促進 料金徴収 * BMAによる一般廃棄物料金徴収システム（1999年） 住民参加 * Good Looking Home Front プロジェクト * Appointed Collection Time プロジェクト * Waste Minimization プロジェクト * Build up of Public Awareness プロジェクト * コミュニティー・廃棄物ステーションでのゴミ収集ボランティアキャンペーン 宣伝広告 * BMA HPによる情報提供 環境教育 * BMAスタッフによる中学、高校での教育 * 地域事務所スタッフによる、パンフレット、TV、ラジオを通じた啓蒙活動	* BOO方式による大型処理プラント建設への参入 環境教育 * NGOスタッフによる、啓蒙活動	* ウェイストピッカーによるリサイクル活動 * コミュニティー単位でのコンポスト化への参加 * プロジェクトへの参加

5. まとめ

以上の3分野における関係者別分析より、近年の経済発展の中で3都市とも、様々な環境管理能力形成が行われたことが分かった。中でも法・制度整備、インフラ・技術整備、市民の関心が環境管理能力の主な要因であると考えられる。これらは、ダッカ（法・制度整備→残り2要素混在）、バンコク（法・制度整備→インフラ・技術整備→市民の関心）といった順で外発的な力からの能力形成が始まり、名古屋市（市民の関心→法・制度変更→インフラ・技術変更）といった内発的な力からの能力形成へ移行する過程が把握できた。今後これらの能力形成過程を念頭に、アジアにおける環境管理能力の有効活用方法を探ることが課題となる。

引用文献

- 1) JICA 国際協力総合研修所：開発途上国廃棄物分野のキャパシティ・ディベロップメント支援のために，pp.159，53，2004
- 2) 野上裕生：開発経済学のアイデンティティ，アジア経済研究所，pp.30，2004
- 3) A.T.M. Nurul Amin: Reflections on Changes in Waste Recycling and Composting Practices Associated with levels of Development, International Conference paper on Integrated Solid Waste Management in Southeast Asia Cities, 2005
- 4) Xuemei Bai and Hidefumi Imura: A Comparative Study of Urban Environment in East Asia: Stage Model of Urban environmental Evolution, International Review for Environmental Strategies, IGES, vol.1, No.1, pp.135-158, 2000