

## <論 文>

# アジアの開発途上国における水質汚染問題と下水事業への民間参入 (Private Participation) の現況・経験

知 足 章 宏

### 目次構成

#### はじめに

1. 開発途上国における水質汚染問題と下水設備の普及状況
  1. 1) アジアの開発途上国における水質汚染問題の現況
  1. 2) 下水設備の普及状況
2. アジアにおける下水事業への民間参入の現況
  2. 1) 上下水プロジェクト民間参入の特徴と現況—東アジア地域への集中—
  2. 2) 民間参入プロジェクトの大多数を占める多国籍企業
3. アジアにおける経験と課題—民間参入がもたらす地域住民・貧困層への影響—  
おわりに

### Abstract

**The present condition and the experience of water pollution problems and the Private Participation in sewerage projects in Asian developing countries.**

Since the beginning of 1990'S, In order to reform the inadequate sewerage systems in developing countries, PP has started in the sector.

This article aims to analyze the condition of water pollution and the experience of private participation(PP) in sewerage projects in Asian developing countries.

The major findings are shortly summarized as follows.

First, In Asia, China and India will be a big market for Private companies because of

huge inadequacies of sanitations.

Second, the bulk of PP is in East Asia during 1990's. Particularly Philippine and Malaysia had big investment and the project. Recently China also has increased PP projects in the sector.

Finally, from the experience of the PP projects in Malaysia and Philippine, the rapid water tariff rise which happened after PP has forced the poor people more difficult to access waterworks and sewerage system. The access to have clean water and improved sanitation system for them must be considered as a priority.

・キーワード アジア, 下水事業, 民間参入, 水料金, アクセス権。

・Key Words Asia, Sewerage Projects, Private Participation, Water Tariff, Access.

## はじめに

現在、アジアの開発途上諸国では、急速に進む都市化や人口増大によって、生活系に起因する環境汚染（廃棄物、都市下水等）が増大し、それに対する都市環境インフラ整備を進めることが、各国政府や地方政府にとって喫緊の課題となっている。しかしそれらの整備は総体的に進んでいない。なかでも貧困層の衛生面を向上させるという点で不可欠となる適正な下水（衛生）設備の普及・整備は遅れている。21世紀初頭において、なお11億人の人々が安全な水を供給されず、24億人もの人々が基本的な下水設備を利用できずにいる<sup>1)</sup> 状況のなか、WHO・UNICEFの調査（2000年）によれば、アジア地域における下水設備の普及・整備は世界の他のどの地域よりも遅れているという<sup>2)</sup>。多くの開発途上国において急激な都市の人口増、経済発展が進むなか、アジアの多くの途上国の都市でも、近代的な高層ビルの建築ラッシュが進む一方で、人々の基本的衛生面向上において不可欠な下水インフラの整備が遅れ、下痢・コレラ等の問題が特に貧困層の間で依然として蔓延しているという状況がみられる。

このような状況に対し、2000年にヨハネスブルクで開催されたミレニアム・サミットでは、下水サービスを受けない人々の数を、2015年までに半減させるという目標が立てられた。アジア全体でこの目標を達成させるためには、新たに15億人に下水サービスを供給する必要がある<sup>3)</sup>。この目標を達成させるには、今後数年間に渡って膨大な費用が必要になるといわれている。しかし開発途上国における各国の政府財源は不足しており、ODAや国際機関からの援助に依存した体制にも限界が指摘されている。OECD、世界銀行等の国際機関は、このような費用不足問題の解決策として、二つの改革、すなわち①下水事業への民間参入の推進、②水料金の適正化（値上げ）という二点が必要不可欠であると主張している。

第一点目の下水事業への民間参入の推進とは、従来公的機関のみが運営・管理していた下水事業を、外資を中心とする民間企業の参入（Private Participation）を積極的に参入すること

によって、下水事業整備・普及のための政府財源不足や劣悪なインフラ状態を改善しようとするものである。これは、第二点目の水料金の適正化議論と密接に関係している。すなわち上下水インフラ事業に市場原理を導入し、完全費用回収（Full Cost Recovery）を原則とする形で民間参入が行なわれる場合、料金は価格に反映されることになり、民間参入が行なわれた地域（サービス供給地域）においては、水料金は企業の収益状況によって変動（高額化）を余儀なくされることになる。開発途上国においてこの民間参入の推進・水料金改革を進める事に関して、今、NGOや地域住民から反対の声があがっている。2003年に京都・滋賀で開催された第三回世界水フォーラムでは、ADBや世界銀行によるこの上下水インフラ整備への民間参入を押し進めるべきだという主張は、NGOらによって猛烈に批判、拒否された。それはこの民間参入後に料金上昇などの変化が起こった世界の様々な国や地域で、当初の政府・企業側の公約とは異なる水汚染の悪化や貧困層への過度の負担など、地域住民に負の諸影響を及ぼしているという理由からであった。このような水インフラ整備における民間参入は世界的な規模で行なわれており、成果や課題を評価することが極めて重要であるが、その現況や評価は近年になってようやく明らかになり始めたところである。その背景には、この分野における民間参入の事例のほとんどが90年代以降であり、ようやくその諸影響がNGOらの告発によって明らかになってきたことがある。

以上のような背景から、本稿の目的はアジアの開発途上国における下水事業の民間参入の現状を明らかにし、またそれが地域住民にもたらした諸影響について、現在までに民間参入が行なわれた事例の経験から諸課題を検証するものである<sup>4)</sup>。

本稿の構成は以下の通りである。まず第一節で問題の所在として、アジアにおける水質汚染問題、下水インフラ整備の現状を述べ、第二節では、アジア地域における民間参入の現況について明らかにする。最後の三節では、需要者（地域住民）への影響を主たる観点とし、アジアにおける下水事業への民間参入のこれまでの経験からその諸課題について述べる。

## 1. 開発途上国における水質汚染問題と下水設備の普及状況

### 1. 1) アジアの開発途上国における水質汚染問題の現況

水質汚染問題は、各国各地域によって様々な要因が複合している<sup>5)</sup>が、人口増や開発が急速に進むアジアの開発途上諸国の都市で共通している緊急の課題は、工業排水対策と生活排水（都市排水）対策を行ない、各地域の実情に合わせた適切な都市下水処理システムの普及・整備を行なうことである。特にこれは、産業や人口の集中する都市部において、公害の防止、貧困層の衛生面の向上という点から不可欠となる。しかし多くのアジア諸国では、都市から排出される大量の下水がほとんど未処理のまま、または全く未処理のまま排出されている。そのような都市排水の不十分な管理は、河川や湖、海洋の水質汚染を慢性化させ、また使用可能な水

資源を減少させ、人体や水環境へ悪影響を及ぼしている。中国の北部地域の流域河川では、過剰取水や砂漠化の影響による水量の減少が水質の悪化を助長し、その水質の悪化が利用可能な水量を減少させ、水不足を慢性化させるという悪循環が浸透している<sup>6)</sup>。このような状況では人々は水資源の制約のなか、汚染された水を利用することを余儀なくされることになる<sup>7)</sup>。

また、インドでは、水質汚染と取水量の増加が主な原因となり、ガンジス川に生息するカワイルカが急速に減少しているという。1982年に4000～5000頭生息していたカワイルカは、2001年の調査によると1800～2000頭までに減少した<sup>8)</sup>。開発途上諸国の水環境にこのような悪影響をもたらしている要因は、主として都市から大量に排出される工業排水と生活排水の杜撰な管理システムにある。

開発途上国における工業排水汚染は、管理システムが未発達のため、依然として多くの国で極めて深刻な状況にある。依然として排水処理設備をもたない工場は存在し、また、生産工程から汚染物質を抑制するクリーナー・プロダクションも最近では重視され始めているとはいえ、十分に進んでいるとは言えない状況である。そのような状況で工場周辺地域において下水処理施設すら整備されていなければ、危険物質を含む汚水はそのまま河川や湖、海洋に流れ込み、水道へのアクセス権をもたない貧困層は汚染された水の飲用・利用を余儀なくされる。このような公害防止設備の欠如による数々の悪影響は、依然として改善していない。2004年3月には、中国の江蘇省响水县沿海の砂浜で大量の貝類が死亡し、エビ、魚が著しく減産していることが確認されている<sup>9)</sup>。後の調査によるとその原因は、周辺のいくつかの化学工業が排水を未処理のまま排出していたからである<sup>10)</sup>。アジア諸国におけるこのような工業排水の杜撰な管理による住民への健康被害や海洋、地下水、土壤汚染の状況は依然として十分に明らかにされていないとはいえず、事態の徹底的な究明と対策が緊急の課題となっている。

また、生活排水による汚染が都市への人口集中、生活スタイルの変化等によって拡大している。急速な都市化が進むアジアの開発途上諸国では、多くの大都市や都市で生活排水量が工業排水量を上回るまでになっており<sup>11)</sup>、河川や湖の汚染の主要因となっているが、下水インフラの未整備のために、その多くは依然未処理のまま排出されている。またその対策は、現在の先進国で必要とされる個々の家や企業に求められる未然防止策（例えば、水の浪費の抑制）や合弁浄化槽の設置等は進んでおらず、末端対策として大規模な下水道や処理場の建設が主要な対策として取られている。しかし、その整備、普及も資金不足や管理システムの未成熟さ等の理由から進んでいない。

## 1. 2) 下水設備の普及状況

＜表1 アジア9ヶ国における下水設備の整備率（2000年）＞

国名	中国	インド	インド ネシア	日本	韓国	マレー シア	フィリ ピン	タイ	ベトナム
都市人口数（人）	409,965	288,283	88,833	98,605	38,354	12,772	44,530	13,252	15,749
下水設備整備率	68%	73%	87%	70%	75%	—	92%	97%	85%
非都市人口数	857,953	725,379	125,275	27,490	8,940	9,472	31,437	48,147	61,083
下水設備整備率	24%	14%	52%	22%	4%	93%	71%	95%	70%

注) ・人口は単位 (1,000)

・—はデータなし。

・日本の値は、下水道整備率を指定都市（東京都区分含む）+市を都市人口とし、町村人口を非都市人口として、下記2のデータをもとに算出。

出所) 1. The WHO and UNICEF, *Global Water Supply and Sanitation Assessment 2000 Report*.

2. 日本の数値は『平成11年度版下水道統計要覧、第56号の3』, p.27.

表1は、アジア9ヶ国の都市人口数、非都市人口数とその下水設備の整備率（人口中、下水サービスを受けている人々の割合）を示している。WHO・UNICEF（2000）は、アジアの総人口のうち、その94%を調査し、そのうち約半数のわずか48%の人々が、下水サービスを利用しているにすぎないと報告している<sup>12)</sup>。そのなかでも中国とインドは巨大な人口を抱えていることもあり、膨大な数の人々が下水サービスを受けていない。中国では都市で約1億3千万の人々が、非都市地域では、約6億5千万もの人々が、基本的な下水設備を持たず、下水サービスを受けていないことになる。インドは都市で約7800万人、非都市地域で約6億2千万人である（2000年）<sup>13)</sup>。

これは既述したミレニアム・サミットで定められた「2015年までに下水サービスを享受できない人々を半減させ、アジアにおいて新たに15億人に下水サービスを供給する」という目標を達成するためには、その大部分を中国、インドで実施する必要があることを示唆している。また中国、インドを含めた開発途上諸国では下水設備が整備されていても、ただの排水溝の役割しか果たしていない場合や処理施設の老朽化や劣化が進み、適切な機能を果たしていないケースが多々存在している。そのため各国の整備率の数値は必ずしも適正なサービスが行き届いているということを意味しない。

世界銀行（2004）によれば、このような非効率な水・衛生サービスによって、貧困層が不当なほど大きな割合を負担させられているという。また、上下水ネットワークへの接続は貧困層のほうが低く、アクセスがあるとしても、設備を大勢の人々と共有しなければならない。貧困層が支払う料金は水道システムに接続している富裕層の料金よりも高く、最高の部類に属する。とも述べられている<sup>14)</sup>。

このような状況をも考慮すれば、各国における上下水システムの改革は、慢性化している貧

困問題、あるいは環境問題の解決において必要不可欠であるといえる。しかし中国、インドを含め膨大な人口を抱えるアジアの開発途上諸国においては、先進国並みの高額の建設、管理費用を要する下水道、処理設備を普及するのは容易なことではない。さらに途上国としての資金的な制約や管理体制の未熟さ等を考慮すれば、ミレニアム・サミットで定められた目標のような今後10年での劇的な改善は到底考えられない<sup>15)</sup>。また過剰な投資等様々な非効率性や問題点が指摘される日本のようなシステムを模倣することは、開発途上国にとって適切な途ではないだろう。

## 2. アジアにおける下水事業への民間参入の現状

### 2. 1) 上下水プロジェクト民間参入の特徴と現況—東アジア地域への集中—

開発途上国において下水インフラの普及・整備が進まない理由としては、政府財源の不足や管理システムの不備が最も大きな要因としてあげられている。各国政府や援助機関は下水インフラへの投資を重視してはいるが、政府の経済発展に直結するインフラ重視の投資、そもそもの環境保全投資の少なさ、本来必要とされる価格よりも格段に低い下水料金と徴収制度の不備等の理由から、資金不足問題が普及・整備の最大の障壁となっているといわれている。

このような資金不足問題の解決策の一つとして、現在のアジアの開発途上国においては世界銀行、アジア開発銀行が中心となり、下水インフラ整備への民間参入 (Private Participation) を進めるという動きがある。これは、新設備建設時の役割分担、また建設後の管理時などにおいて民間と政府が役割を分担するという意味で、現在ではPPP (Public Private Partnership、官民の連携、以下PPP) といわれることも多い。PPPは、従来公的機関が管理、運営していた上下水道事業を民間部門に市場開放して普及や整備を進めようというもので<sup>16)</sup>、政府の財源不足や非効率な管理を補い、上下水道の効率的な運営・管理を実施することができるといわれ、

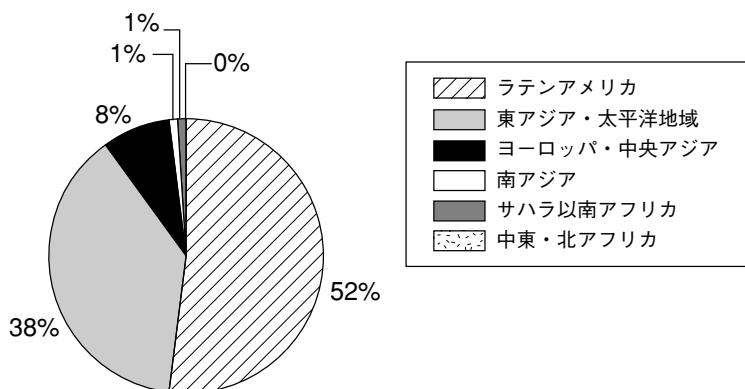
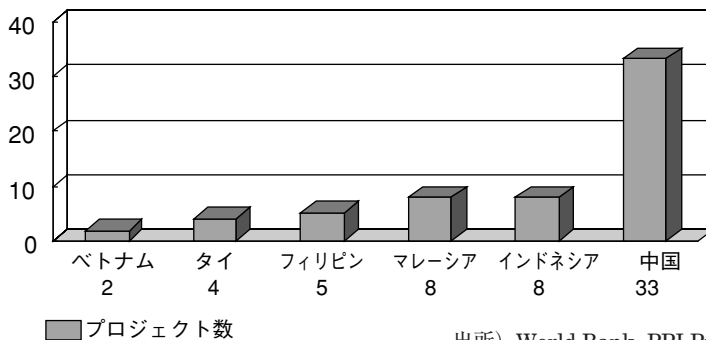


図2-1 地域別上下水民間プロジェクト投資の累積額1990～2001年  
(合計398億ドル中に占める割合)

&lt;表2-1 地域別の上下水民間プロジェクトの現状 (1990-2001年)&gt;

地 域	民間プロジェクト 導入国の数	プロジェクト数	投資額 (2001年10億米ドル)
東アジア・太平洋地域	7	51	15.3
ヨーロッパ・中央アジア	12	37	3.3
ラテンアメリカ・カリブ	15	100	20.7
中東・北アフリカ	3	4	0.1
南アジア	1	1	0.2
サハラ以南アフリカ	5	10	0.2
合計	43	203	39.8

出所) World Bank, PPI Project Database.



出所) World Bank, PPI Project Database.

図2-2 東アジアにおける各国の上下水民間プロジェクト数 (1990-2001年)

特に1990年以降ADBや世銀によって推奨されてきた。現在まで上下水インフラ事業への民間参入は、電力など他のインフラに比べてまだまだシェアは低いとはいえ、世界的な動向として、部分的、または完全に民営化することによって、普及・整備を進めようという動きがみられる<sup>17)</sup>。

以下では世界銀行が公表しているPPI (Private Participation in Infrastructure) Projects Databaseをもとに、アジア地域における上下水事業の民間参入の特徴、現況をみていくことにする<sup>18)</sup>。まず図2-1は、地域別の上下水民間プロジェクト投資の累積額 (1990~2001年) である。上下水プロジェクトへの民間による投資は、かつてラテンアメリカ・カリブ地域において多く行なわれてきたが、最近では東アジア地域への投資が拡大している<sup>19)</sup>。続く表2-1のうちわけをみても、東アジア・太平洋地域におけるプロジェクト数、投資額はラテンアメリカについて二番目に多くなっている。また、東アジア地域だけに絞ってみると、中国のプロジェクト数が突出して多い (下図2-2参照)。これは、中国が都市における上下水インフラ整

備を重点課題として進めていること、そして近年それに伴い中国政府が上下水インフラ事業への民間参入を積極的に奨励していること<sup>20)</sup>が背景にあり、2002年にはさらに12件のプロジェクトが実施されている<sup>21)</sup>。

また累積の投資規模で郡を抜いているのは、フィリピン、マレーシアである。これら二国は開発途上国における上下水民間プロジェクト累積投資額においても、アルゼンチンにつぐ二、三番目に大規模のプロジェクトを実施するなど、大規模な民間参入が行われたことがわかる(下表2-2参照)。

＜表2-2 開発途上国における上下水民間プロジェクト、投資額上位10＞

(1990-2001年)

プロジェクト名	投資額 (2001年10億米ドル)	国名
Aguas Argentinas	4.9	アルゼンチン
Manila Water and Wastewater (west zone)	4.4	フィリピン
Indah Water and Wastewater Sewerage	2.9	マレーシア
Empresa Metropolitana de Obras de Santiago de Chile (EMOS)	2.5	チリ
Manila Water and Wastewater (east zone)	1.9	フィリピン
Sabah Water Supply	1.6	マレーシア
Aguas provinciales de Santa Fe	1.2	アルゼンチン
Izmit Water Supply Project	1.1	トルコ
Bucharest Water	1.0	ルーマニア
Buenos Aires Province Water and Sewerage	1.0	アルゼンチン
合計	22.4	

出所) World Bank, PPI Project Database.

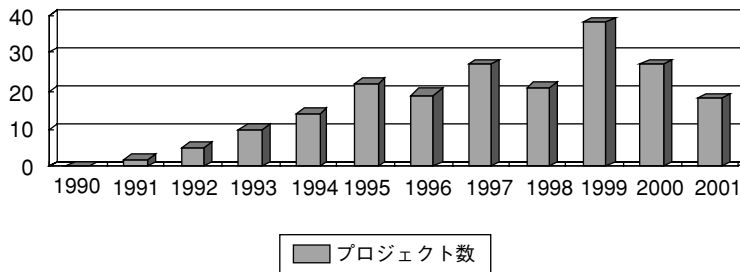
## 2. 2) 民間参入プロジェクトの大多数を占める多国籍企業

このような開発途上国における上下水インフラ民間プロジェクトは、大多数が、一部の巨大な資本力を持つ多国籍企業によって行なわれている。1990から2001年の間、開発途上国における上下水民間プロジェクトの45%が投資額上位5つの多国籍企業によって行われ、64%の投資がこれら5社によって行われた<sup>22)</sup>。東アジア・太平洋地域においても、この上位5社に含まれ、世界の「三大水企業」といわれるフランスのスエズ(SUEZ)社、ヴィヴェンディ(Vivendi)社、ドイツのRWE社が所有するイギリス本拠のテムズ・ウォーター(Thames Water)社が、1990から2000年の間に実施された51のプロジェクトのうち、半数を超える29のプロジェクトを実施している<sup>23)</sup>。

そして今後これらの多国籍水企業にとって大きなビジネス・チャンスだと見込まれているの



は、特に下水インフラ整備の巨大な市場と見込まれる中国を含めた東アジア、そして同様に巨大な市場と見込まれるインドである。図2-3で明らかなように、1999年をピークにこの分野における民間参入プロジェクト数は減少傾向にあるが、上記三つの多国籍企業はすでに中国においてもいくつかのプロジェクトにかかわっており、今後これら多国籍企業との関連を含めた中国の動向はとりわけ見逃せないものとなるだろう。



出所) World Bank, PPI Project Database.

図2-3 開発途上国における上下水民間プロジェクト数の推移(1990-2001年)

以上、アジアにおける上下水プロジェクトへの民間参入の現況を概括すると以下ようになる。すなわち、1990から2001年の間、そのプロジェクトの大半は東アジア地域に集中しており、とりわけマレーシア、フィリピンでは巨額の投資が行われた。また中国はプロジェクト数において郡を抜いており、特に近年において多数のプロジェクトを実施し始めており増加傾向にある。開発途上国におけるプロジェクト数は、1999年にピークを迎えた後減少傾向にあるが、今後の中国、インドの動向如何によっては増加することも考えられる。

次節では、巨額の民間投資が行われたマレーシア、フィリピンの経験をもとに、需要者側(地域住民)への影響という観点から民間参入の諸課題について論じる。

#### 4. アジアにおける経験と課題

##### —民間参入がもたらす貧困層、住民への影響—

開発途上国における下水事業の民間委託には、いくつかのメリットがあると考えられている。常・井村(2003)によれば、以下の点があげられている。

第一に、政府財源不足、公共部門による非効率な経営管理、施設の老朽化は大きな課題であり、民間の技術や資金導入によって、政府財源不足の解消、そしてより効率的な経営・管理が可能になること。第二に、料金徴収がプロジェクト実施の重要条件となるため、開始段階から適切な料金体系の構築が要求されることになり、合理的な料金制度の構築が行なわれることによって、価格メカニズムを通じて市民に節水など環境にやさしい消費パターンの形成を求める

効果を持つこと。さらに、都市環境インフラ整備に伴う技術需要によって、環境産業の発展をもたらす可能性があること等が考えられている<sup>24)</sup>。

これまでにみてきたようにPFI (Private Finance Initiative) の理念に基づいた下水道事業のPPPは東アジア地域を中心にすでにいくつかの国で実施されており、この部門における民間資金や技術・ノウハウの活用は、今後他のアジア諸国でも進展するという予測もある。実際、前節でみてきたように、中国政府は大型の下水処理プロジェクトにおいて積極的に外資系民間企業の参入を奨励する方針を打ち出しており、上海市や北京市などでは、大規模なプロジェクトがすでに実行され始めておりその動向は注目されている。しかし、開発途上国における上下水民間プロジェクト契約はすでにいくつかの国において中断されたケースもあり、また近年にかけてその契約数は減少し始めている。これはなぜだろうか。それは、ただ単に、途上国における上下水インフラ事業が、参入企業にとって事業として儲からないという理由のみからではない。

世銀やADBなどの国際機関や各国政府は、PPPを途上国における下水道普及策の重要事項と位置づけ、その「効率性」に大きな期待を寄せ、さらなる普及を推進してきた。しかし、現在までにそれが導入された地域や国の経験からは、環境保全や貧困問題の観点からいくつかの大きな問題点が起こっており、現実には公約されたメリットを実現せず、地域住民やNGOの猛烈な反対にあっているケースは少なくない。

たとえば、上下水プロジェクトにおいて1990年から2001年の間、開発途上国の中で2番目、3番目に多額の民間累積投資が行なわれてきたフィリピン、マレーシア(表5参照)でも、地域住民による反発が起こった。青木(2000)によれば、マレーシアでは1994年4月以降全土における下水道事業を、28年契約でインダー・ウォーター・コンソーシアム(Indah Water Konsortium)社一社が行なうようになった。同社の事業は、下水道サービスの利用者である住民や事業者から徴収する料金を重要な収入源としていたが、下水道の料金化、高額な料金に対する世論の反発と、下水道料金滞納者の続出によって資金繰りが悪化した。また操業開始当初、未処理水の放流も発覚するという事件も発覚したという。マレーシア連邦政府による追加ローンや数回に及ぶ料金引き下げにも関わらず、収益は改善せず、結局2000年3月にはマレーシア連邦政府によって下水処理企業の全株式が買い取られ、下水処理事業は連邦政府の管理下におかれることになった<sup>25)</sup>。

以上のマレーシアの事例は、開発途上国において下水事業に民間が参入する際、必ず浮上する二つの問題点があることを示唆しているといえるだろう。

第一に、市場原理に基づいた完全費用回収(Full Cost Pricing)を前提とした費用負担システム導入の問題である。民間企業が下水インフラを普及・整備・運営するためには、排水への適正な費用設定(多くの場合、値上げが行われる)や徹底した費用回収(下水料金の徴収・回収)が必要となるが、多くの途上国では下水サービスを得るために住民が費用を負担するとい

うシステムは未だ根付いていない（料金化されていても、極めて安い価格に設定されている）。したがって地域住民の同意なしの民間委託の帰結としての突然の料金化や高額な料金設定は、低所得層・貧困層にとって死活問題となるため、料金滞納、未納や反発は必然的に発生することになる。

第二点目は「水アクセス権の損失」という需要者側にとっての極めて深刻な問題である。すなわち民間参入の際に最も懸念されるべきことは、利潤の確保、拡大を必要とする民間企業の参入による料金の不当な設定や値上がりによって、サービスを利用できない（または生活を圧迫するような過度の負担を強いられる）人々が生じうること（下水サービスを受ける権利の損失）であろう。ここで「アクセス権」を確保できず、失う人々の多くは都市のスラム地域に住む低所得層や貧困層である。貧困層が下水サービスへのアクセス権を確保できなければ、PPPは本来位置づけられた、現在下水設備を持たない多くの人々への下水サービスの普及、そして貧困地域の衛生問題の解決という目的と相反するものとなる。この民間参入に付随する料金改革による「水アクセス権」の問題は、上水道事業においても同様であり、大きな問題となった。

上水道事業において大規模な民間参入が行なわれたフィリピンのマニラ（表4参照）では、1997年から「コンセッション契約<sup>26)</sup>」によって、首都圏を西地区、東地区に分けて水道事業のPPPが開始された。開始当初の水道料金は、以前よりも安く設定されていた（4.97ペソ／ $\text{m}^3$ ）が、アジア通貨危機の影響を受けた民間企業の債務拡大によって、西地区では水道料金は2003年には5倍以上（26ペソ／ $\text{m}^3$ ）にまで上昇したという<sup>27)</sup>。またICIJ（2004）によれば、同地区（西地区）では無収水（水道管からの漏水と盗水）は民間参入が行われる以前よりも高率となり、不十分な水供給を慢性化させている<sup>28)</sup>という。

このような状況は世界の他の地域においても起こっている。ICIJ（2004）によれば、南アフリカでは、民間企業と委託契約を結んだ地方自治体は、世界銀行に「サービス停止という脅威を実感させる政策の導入」を求められた結果、料金を支払えない住民に対してサービスを停止するようになってきた。その結果として1994年以来およそ1000万人が水道を止められる経験をし、コレラやその他医療疾患の大流行をもたらすことになった<sup>29)</sup>。

このような経験から最も懸念すべきことは、国際機関、政府と民間企業の癒着である。すなわち開発途上国では、多国籍大企業や地元企業、政府機関との汚職や癒着が生じ、暗黙の了解のもと、企業が水ビジネスを利益追従の手段とすることによって、貧困層のアクセス権の保護や強いられる負担を無視した富裕層への「独占的水供給」が行なわれるという事態である。概ね、こうした負の影響を受けるのは貧困層であるが、彼らが不当なサービス体系によって、上下水道サービスへのアクセス権を損失している、また過度の負担を強いられているという事実は、国際機関や政府、企業、あるいは統計によってではなく、地域住民やNGOによる告発によって初めて明るみになる。国際機関が推奨する民間参入の主たる目的は、「経済的に効率的に下

水道事業等の整備を進めること」であるが、経済性や効率性のみを追求することによって、富める者のみが水アクセス権を得るという事実に対して、多くのNGOが警告を発している。

例えば、モード・バーロウ・トニー・クラーク（2003）は、上下水道事業においてPPPが行われる場合の条件として、以下の点が不可欠であることを強調している<sup>30)</sup>。

「民間会社は地域生態系の基本的ニーズはもとより、地域社会の全住民に基本的な水道サービスを無償で保償しなければならない。水道料金は公平で透明性のあるものとし、節水の誘因となるべきだ（浪費するものにはより高い料金を設定する）。政府は水源やインフラの公的所有権を設定し、公的機関だけが水質を監視し水質基準を定められるようにする。最後に、契約のさい、地元の地域社会が参加および監視できるようにすべきだ<sup>31)</sup>。」

アジアの開発途上国の下水道事業において民間参入を推進することは、従来の公的機関による杜撰な管理システムを改善し、水質保全対策に寄与する可能性もある。しかし、バーロウ・クラークが強調しているように、それは全ての地域住民に対する「水アクセス権」保護の確立のもとで実行されなければならない。また水道料金を設定する際には、第一に地域住民に対する説明責任が求められる。この点を前提条件として進めなければ、マレーシアやフィリピンの事例のように、結局は地域住民（とりわけ貧困層）や地域環境に負の影響が及ぶことになる。

既述してきたように、アジアの開発途上国は、中国、インドを中心に今後民間企業にとっての巨大な市場となりうる可能性があるが、すでにいくつかの国において明らかになった経験を教訓とすれば、それは、水を公共のものとして保護するための政府による厳格な規制や民間企業の営利目的を超えた努力（環境への配慮、地域住民への説明責任を果たすなど）がなければ、貧困問題の解決や環境の改善には到底つながらないということであろう。この点において、今後中国・インドにおける民間参入の実態を環境・貧困問題の側面から評価することは極めて重要になると考えられる。

## おわりに

アジアの開発途上国における水質汚染問題は、依然として深刻な状態であり、大多数の貧困層はクリーンな水へのアクセスを欠き、適正な下水設備を享受していない。そのような状況において、下水事業への民間参入という処方箋は、現状を打破する万能薬的な存在として、国際機関や政府が依然として大きな期待を寄せていることは確かである。しかし開発途上国においては、かつて先進国において導入され、成功したとされる諸政策をそのまま適用することが適切ではないことが、様々な経験からすでに明白である。上下水インフラの場合、従来公的機関が管理し、配分してきた水という「共有財産」に市場原理を導入することによって住民や環境への様々な負の影響がすでにいくつかの地域で起こってきている。従来の公約とは裏腹に、国際機関と多国籍企業、政府の癒着などが生じ、不当な水料金の値上げ等が起こり、住民や環境

に負の影響をもたらしているというNGOらによる報告が、あとをたたない。本稿でみてきたように開発途上国における上下水事業民間参入の（プロジェクト）数は、1999年にピークを迎えた後、鈍化しつつあるが、巨大な市場である中国、インドの動向はこの観点から今後見逃せないものとなるだろう。この分野における民間参入が持続可能な水環境システムを創造するにあたって、貢献するか否かはどうかを評価するにはさらなる事例研究が必要となる。

また、今後国際機関や政府が開発途上国において上下水インフラを整備・普及するにあたって、必要不可欠となるのは概して以下の点である。

第一に、全ての地域住民に対して安全で衛生的な「上下水サービスを受ける権利」が認められなければならない。とくに、これは貧困層の基本的な人権を守る意味で重要となる。第二に、地域住民の水アクセス権を保護したうえで水の無駄な浪費や汚染を抑制し、水資源や環境を保護するシステム作りを行なうべきである。そこでは、環境保全、貧困問題の改善を成し得る適切なシステムを構築することが必要になる。

先進国が行ってきた水の大量消費、大量廃棄を前提とした末端対策（下水インフラの普及政策）は、もはや適切ではないことが様々な点から立証されてきている。アジアの開発途上国における今後の人口増加や急速な都市化を考慮すれば、水アクセス権の確立と水資源の保護を前提とした各国、各地域独自のシステム作りが最も重視されるべきであろう。

#### <注>

- 1) 経済協力開発機構（OECD）編者・及川祐二訳『世界の水質管理と環境保全』明石書店、2004年、P.9.
- 2) World Health Organization and United Nations Children's Fund[2000], *Global Water Supply and Sanitation Assessment 2000*.
- 3) World Health Organization and United Nations Children's Fund[2000], *Global Water Supply and Sanitation Assessment 2000 Report*, p.1.
- 4) 本稿で述べる民間参入による諸影響とは、民間企業による下水事業の管理や料金の変動が地域住民（とくに貧困層）に与える諸影響を意味する。
- 5) 他の汚染源としては例えば、都市では廃棄物処理場からの排水、道路上に蓄積した誇りや廃棄物・汚染物が雨水によって流されるなど、特定発生源の確定が困難なノン・ポイント汚染等がある。
- 6) 中国では都市からの排水が主要因となり、流域河川や湖のほとんどが汚染されている。国家環境保護総局（2002）によると、2002年の中国の七大水系（長江、黄河、淮河、海河、遼河、松花江、珠江を指す）の水質は、741カ所の観測地点のうち地表水水質基準の第一類から三類を満たしたのは、わずか約29%であり、残り30%は四、五類、そして約41%は五類すら満たされていないという。なかでも汚染が深刻な海河、遼河では60%以上が五類を満たしていない。（国家環境保護局「2002年中国環境状況公報」<http://www.zhb.gov.cn>）。
- 7) この状況に対し、中国政府は水量の豊富な南部地域から水を輸送する「南水北調」計画をたちあげ、現在すでにその工事は大部分において実施されている。
- 8) 『朝日新聞』2003年6月27日。
- 9) 『中国環境報』2004年6月8日では、確実な数値ではないが、この事件によって約5000トン以上の貝類が死亡し、経済的損失は2000万元前後にものぼると報告されている。
- 10) 『中国環境報』2004年6月8日。
- 11) 例えば中国では統計によると、ほとんどの都市において工業用水・排水量は過去10年間、規制や産業

- 構造の変化によって減少してきたが、生活用水・排水は現在でも上昇し続けている。
- 12) 1 と同上。
  - 13) 表 1 のデータをもとに筆者算出。
  - 14) 世界銀行著・田村勝省訳『世界開発報告 2004—貧困層向けにサービスを機能させる—』シュプリンガー・フェアラーク東京、2004年、p.285。
  - 15) 世界銀行（2004）によれば、事実、1990年から2000年の間、多額の投資が行なわれたにもかかわらず、世界で貧困者が集中しているアフリカ・アジア地域では衛生（下水）設備へのアクセスのある人々の数は、低下、一定、あるいは若干上昇するにとどまらなすぎない（14と同上、p.284）。
  - 16) PPP（Public Private Partnership）とはPFI（Private Financial Initiative）の概念のもとで、民間の資金、ノウハウを利用して上下水道、廃棄物処理システムのような都市環境インフラや他の公共サービス部門の整備・運営を進めようという制度である。PFIが施設の資金調達・設計・建設・運営を一体的に民間に委ねる「民設民営」であるのに対し、PPPは「公設民営」、「民設公営」、「民設民営」等様々な官民の役割分担の形態が存在する。
  - 17) PPPには様々な契約の形が存在するが、途上国における上下水道事業のPPPは、BOT（Build Operation and Transfer）が多い。BOTとは民間が設計・建設・運営を行い、一定期間運営を行なった後、その所有権を行政に移転する方式であり、その契約期間は概ね20～30年である。PPPの他の諸形態の詳細に関しては、例えば、常 杪・井村（2003）がある。
  - 18) 下水事業に特定したデータがないため、上下水道事業のデータを見ることによって民間参入の現況について述べる。
  - 19) 本稿でいう東アジア地域とは、ASEAN諸国、日本、韓国、中国を指す。
  - 20) 中国では、1994年以降、水インフラ事業への民間参入が行われるようになった。特に近年は政府も上下水道事業の整備・普及において外資系を含めた民間企業の参入を積極的に奨励する構えであり、今後この分野における民間参入が進む地域として、最も注目されている国の一つである。
  - 21) World Bank, PPI Project Database.
  - 22) World Bank (2003) p.147.
  - 23) World Bank, PPI Project Database.
  - 24) 常 杪・井村秀文「アジアにおける都市環境インフラ整備の促進戦略」環境経済・政策学会編『公共事業と環境保全』、東洋経済新報社、2003年、pp.212-213。
  - 25) 日本環境会議「アジア環境白書編集委員会」編『アジア環境白書 2000/01』東洋経済新報社、2000年、pp.236-38。
  - 26) 設備の所有権、料金設定権を公的機関に残し、水道の維持・管理・運営、新規投資を企業が担う方式。
  - 27) このマニラのケースの事実関係に関しては、永元哲治（2003）pp.26-33に負う。
  - 28) 国際調査ジャーナリスト協会（ICIJ）著・佐久間智子訳『世界の水が支配される！—グローバル水企業の恐るべき実態—』作品社、2004年、p.103。
  - 29) 27と同上、p.21。
  - 30) バーロウ・クラーク [2003] では、水の公平な分配を行なうためには、水道事業を公共事業にとどめておく必要があると強く主張されている。ここでは、すでに民間の手に渡った水道事業、あるいは地域共同体が、民間と手を組むことを望む場合において必要な点を強調しており、ガイドラインを設定しており、水道事業の民営化が進むことについては、全面的に反対している。
  - 31) モード・バーロウ・トニー・クラーク（2003）、p.238。

#### <参考文献>

- World Bank (2003), Private Participation in Infrastructure: Trends in Developing Countries in 1990-2001.
- Michel Bellier, Yue Maggie Zhou, Private Participation in Infrastructure in China: Issues and Recommendation for the Road, Water, and Power Sectors: World Bank Working Paper No.2, The Institutional Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, Washington, D.C, 2003.
- The WHO and UNICEF, *Global Water Supply and Sanitation Assessment 2000 Report*.  
『朝日新聞』2003年6月27日。

- 経済協力開発機構（OECD）編者・及川祐二訳『世界の水質管理と環境保全』明石書店、2004年。  
常 杪・井村秀文「アジアにおける都市環境インフラ整備の促進戦略」環境経済・政策学会編『公共事業と環境保全』、東洋経済新報社、2003年、pp.205-220。  
『中国環境報』2004年6月8日。  
永元哲治『水の流れる先～水の民営化とは～』Water advocates. ANT PRODUCTION、2003年、pp.26-33。  
日本環境会議「アジア環境白書編集委員会」編『アジア環境白書2000/01』東洋経済新報社、2000年、pp.236-38。  
世界銀行著・田村勝省訳『世界開発報告2004—貧困層向けにサービスを機能させる—』シュプリンガー・フェアラー東京、2004年。  
モード・バーロウ／トニー・クラーク・鈴木主税訳『水戦争の世紀』、集英社新書、2003年。  
国際調査ジャーナリスト協会（ICIJ）著・佐久間智子訳『世界の水が支配される！—グローバル水企業の恐るべき実態—』作品社、2004年。

#### <参考URL>

World Bank, PPI Project Database.

<http://ppi.worldbank.org/reports/AggregateReport.asp?report=101&count=20>

中国国家環境保護総局HP <http://www.zhb.gov.cn>