

### 37. <技術協力の現場(インドからの便り)>

大国インドは、多様性のある国です。10 億人を超える人口、日本の 8 倍の国土面積、ヒマラヤから砂漠まである自然、多数の民族・宗教と 18 もある公用語、4 千年の歴史、進んだ科学技術と激しい貧富の差など、インドは、単一民族・言語、均質社会の日本の対極にある国といえます。

このインドに、昨年 10 月から JS の岩崎旬氏が JICA の専門家として、派遣されています。元気でやっているようで、これまで何回か活動報告がありました。岩崎氏は、インド政府の環境森林省 MOEF、河川保全局 NRCDC に派遣され、下水道に関する様々な指導助言・技術協力を行っていますが、主要任務としては下水道技術者の訓練コース（訓練セクター）の立ち上げということだそうです。

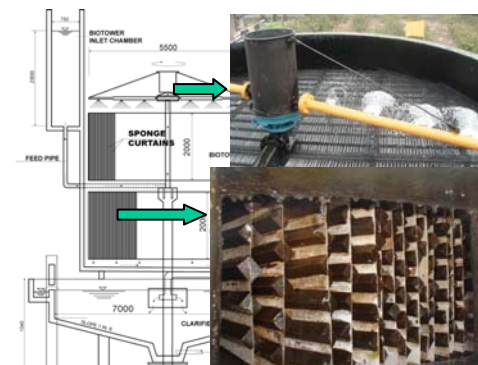
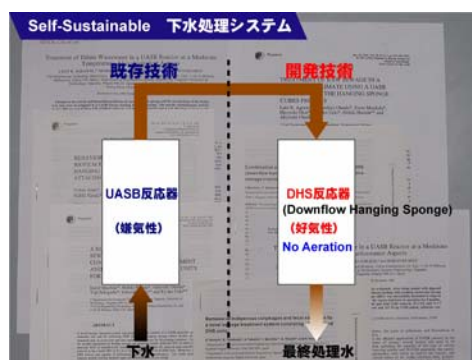
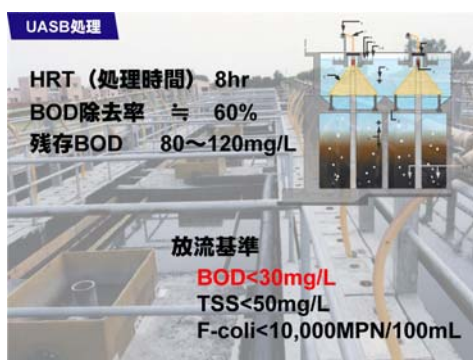
この技術協力の分野では、「適正技術」という言葉が良く使われます。これは、先進国では一般的な技術であっても、途上国の地域特性や生活習慣（水温、降雨量や水利用形態等）、環境条件や経営環境（放流水質、維持管理体制、使用料金の支払能力、インフラのプライオリティ等）に合っていなければ使われないというものです。

私も平成 3 年に、国際協力基金 OECF（現国際協力銀行 JBIC）のガンジス川の支流であるヤムナ川の「水質改善事業調査」に派遣され、ヤムナ川流域の水質改善計画の考え方を提案しました。このヤムナアクションプランに対し、日本政府から 1993 年～2001 年に有償資金協力（円借款）がなされ、流域各都市の下水道整備が行われています。このアクションプランの中で、長岡技術科学大学の原田先生がある適正技術を提案され、実施設が稼動しているとの報告が岩崎氏からありました。

これは、インドで多用されている UASB（上向流嫌気性汚泥ブランケット）法に長岡技大が開発した DHS（下向流スポンジ懸垂型リアクター）法を付加した技術で、デリーから 100km ほど北にあるカルナール市で既に 3 年も稼動しているそうです。UASB だけではなかなか放流基準を満足できないので、何らかの仕上げ処理をする必要があります。電気代の節約のために空気を吹き込まずに仕上げ処理が

できる点がミソで、数珠繋ぎに吊るしたスポンジの上から UASB の処理水を撒いて、スポンジの内外に付着している生物膜で処理をします。スポンジの表面で好気性処理、中で嫌気性処理を行うというものです。必要エネルギーは活性汚泥法に比べ半分、処理機能はBOD、SS除去率で90%を達成しているそうです。これから他の都市でも、この方式を採用しようとしています。(下図参照)

さて、この技術を日本で採用すること考えると、昨年改正された施行令や環境条件などにより、ハードルは高そうです。地域特性や環境条件、経営環境等によって、求められる技術(適正技術)が変わるということです。こういう意味で、改正施行令(BOD<sub>20</sub>→15mg/l、N、P等)は、技術開発の分野に大きなインパクトを与えていると思います。これまで使われていた技術の改良や新しい技術の開発が促進されるでしょうし、一方使われていた技術が衰退することもあるということになります。



< 高橋 春城 >

※No. 41号(2005/6/10)に掲載