

# 日本版静脈産業メジャー実現に向けて

中間貯蔵・環境安全事業株式会社 代表取締役社長 谷津龍太郎

## 1. はじめに

我が国の新たな経済成長戦略を議論する中で、日本版静脈産業メジャーの育成が大きく取り上げられるようになってきた。我が国は、石油メジャーの一角に食い込むことはできず、水メジャーについても、欧州企業に大きく水をあけられる状況の下で、静脈産業メジャーの実現に向けて、ようやく官民連携の動きが出てきた。

廃棄物・リサイクルの分野は、途上国では一般国民から処理料金を徴収することが容易でないため、欧米メジャーの動きは必ずしも大きなものとなっていない。一方、我が国の静脈産業に携わる企業が持つ技術は世界最先端であるし、水と異なって、静脈産業の分野では、産業廃棄物は、ほぼ100%民間企業によって処理され、経営ノウハウも民間に蓄積されている。一般廃棄物処理においても、焼却プラントの運転管理や各種リサイクル法に基づく再商品化事業は、民間企業に委ねられている。条件さえ整えば、我が国の静脈産業を担う企業が海外に進出し、主要なプレーヤーとして活躍する姿を容易に想像することができる。



## 2. 静脈産業メジャーにおけるパッケージ化とは

静脈産業においては、有害廃棄物の処理責任や不適正処理の罰則、廃棄物処理やリサイクルのための費用負担のルールなどの「法制度や社会の仕組みづくりと民間の技術・経営ノウハウとのパッケージ」が必要となる。

生活用水は、市民生活に不可欠であり、費用負担の意識は高いし、料金を滞納すれば事業主体は給水停止という手段で、料金の支払いを強制することができる。一方、廃棄物処理は、費用負担、特に Full Cost Pricing(全コストを料金に転嫁)を強制すると、低所得の途上国の場合には、市民はやむを得ず料金の支払いより不法投棄で対処することになる。

廃棄物処理は、経済学でいう典型的な外部不経済であり、市場メカニズムに委ねては適正処理は実現されない。法制度が整備されなければ、施設整備をしたとしても、処理対象物は集まらず、投資も回収できない。

このように、静脈産業においては、法制度の整備や社会の仕組みづくりがマーケットの形成に直結しており、静脈メジャーの成立の不可欠の条件となっている。忘れてはならないもう一つの条件が、法制度の施行、運用のための専門性を有する組織、人員の確保、いわゆるキャパシティビルディングである。途上国においても、近年は一定程度の法律が整備されてきている。ただし、法律はあっても、その実施細目を定める政令や省令などの下部法令が制定されていない場合も多い。また、中央省庁幹部には、海外留学、国際研修を経験し、国際会議においても政策的な議論に耐えうるレベルの職員が多いが、担当者レベルや実際に現場を預かる地方の職員とのギャップは大きく、人員の不足や専門的知識や経験の不足がみられる。我が国として、技術と経営ノウハウを持つ民間と法制度やキャパシティビルディングを担っている国や自治体との官民連携が構築されて、初めて途上国における静脈産業のマーケットが創出される。

## 3. 有害廃棄物処理から WtE へ

### (1) 有害廃棄物処理

廃棄物・リサイクルビジネスの中で、最もビジネス化に近い分野は有害廃棄物処理ではないだろうか。

有害廃棄物は、不適正に扱われると環境汚染に直結し、人の健康や生活環境に直接的な被害を及ぼすことになる。有害廃棄物の発生源は一般的に工場や事業場であり、大気汚染や水質汚濁の発生源と共通している。いわゆる Point Source (点源) であり、公害規制と同様のアプローチが可能である。Command and Control (規制的手法)、Law Enforcement (立入検査や罰則の適用) によって対処しうる。

有害廃棄物を排出する企業の中にも、コンプライアンス意識の高い日系を始め欧米先進国からの進出企業や地元大企業が存在し、途上国においても一定のマーケットを形成することが可能と考えられる。

筆者自身、インドネシア人口環境省の環境政策アドバイザーとして、1989年から1991年までジャカルタの人口環境省に勤務したことがあるが、その時点で既に有害廃棄物処理のための法律が議論されており、1994年に関連政令が制定された。政令制定から二十数年が経過したが、その間、インドネシアで国の許可を受けて有害廃棄物処理を行っている企業はジャワ島のジャカルタ郊外にある1社のみであった。その背景には、州レベルの環境担当部局の職員が十分法制度の知識を学び、企業の立入指導ができていないことがあり、上述したキャパシティビルディングの必要性を証明している。また同時に、現在においても、有害廃棄物処理の大きな潜在的マーケットが存在しているし、工業化の進展によって、その拡大も見込まれている。ちなみに、その後日本のDOWAエコシステムがこの会社を買収し、インドネシアのマーケットへの参入に成功した第一号となった。

## (2) WtE

有害廃棄物の次の有力なマーケットがWtE (Wastes to Energy)、ごみ発電である。WtEでは、廃棄物をエネルギー源とみなして、石油代替、再生可能エネルギーを供給するエネルギープラントとしての位置付けが与えられる。2015年のCOP21で合意されたパリ協定は、2016年11月4日に発効し、途上国を含めすべての国が削減義務を伴う温暖化対策に取り組むことになった。こうした対策の中で、WtEは、途上国の温暖化対策の重要な一翼を担うことになる。

他のインフラ分野と同様に、日本の廃棄物プラントメーカーは、これまで中国、韓国、台湾を中心に実績を積んできたが、ようやくASEAN各国やインドで受注に成功した。その国初となる廃棄物焼却プラントの整備に着手した国は、マレーシア、フィリピン、そしてミャンマーである。

マレーシアでの受注に成功した企業は日立造船であり、2015年11月マレーシアにおける初めてのごみ発電プラントを受注した。処理能力は600t/日、炉形式はストーカ炉で、発電出力は18,000kWだ。マレーシアは2007年に、固形廃棄物・公共清掃管理公社法を制定し、国が廃棄物処理に取組体制が

整備された。その下で、クアラルンプールの南に位置するヌグリ・スンビラン州ポート・ディクソン市では、Cypark社に委託する形でごみ発電事業と埋立処分が進められている。Cypark社は、マレーシアの環境エンジニアリング会社で、廃棄物事業の他、土壌や地下水浄化、太陽光発電などに取り組んでいる。日立造船は、ローカルパートナーのKNM Process System社とコンソーシアムを組んでCypark社からプラントの建設と運転を受注した。

2016年8月には、日立造船がマニラ首都圏のケソン市でフィリピン初のごみ発電施設を建設との報道がなされた。地元投資会社など特別目的会社(SPC)を立ち上げ、受注。初期投資と20年間の運営費をあわせた総事業費は400億円程度と見込まれている。

また、同社はインドでも日本企業で初めてとなるごみ発電施設を受注した。現地法人とISGEC Heavy Engineering Ltd.社による共同事業体がマディヤ・プラデーシュ州ジャバルプール向けの600t/日のストーカ炉と発電出力11,500kWの建設工事を受注した。

一方、三菱重工は2015年10月にシンガポールでの廃棄物発電事業に参画すると発表した。三菱重工は2000年完成の4,320t/日という世界最大級のチュアスサウス廃棄物焼却発電施設を建設した実績があるが、今回、同じくチュアス地区において、ハイフラックス(Hyflux Ltd.)社と共同で3,600t/日のストーカ炉、12万kWの発電能力を持つ施設の建設と25年間の運営、運転、保守を受注した。ハイフラックスとえば、NeWater事業で頭角を現し、現在では廃棄物処理や海水淡水化を始め環境エンジニアリング部門で世界有数の企業に急成長したことで有名だ。ハイフラックス社とのパートナーシップは、ASEAN、南アジア、中東、アフリカへの展開を図るうえで大きな意義があると考えられる。

これら2社の他にも、JFEエンジニアリングはミャンマーで小規模であるがごみ発電施設を受注し、新日鉄住金エンジニアリングもM&Aで欧州に足がかりを作って海外展開を進めている。

## 4. おわりに

政府は、2010年9月10日にパッケージ型インフラ海外展開関係大臣会合を発足させ、その正式メンバーに環境大臣も加わった。これまで静脈産業メジャーの育成政策は主に環境省において進められてきたが、今後は、政府全体の取組の中で、JICA、JBICなどとの連携も視野に入れたより広範な戦略、戦術を打ち立てることが可能となる。廃棄物リサイクル分野は、環境省が直接所管している。環境ビジネスの発展のためには、所管分野から着手するのが不可欠であり、国内マーケットが成熟段階を迎えている中で、日本版静脈メジャーの育成がその鍵を握っていると言っても過言ではない。