

# BOPビジネスによる開発援助

## ～水ビジネスを巡って～（後篇）

中部大学客員教授 山田 雅雄



本稿は、水サービスの提供を中心に、BOP（Base of Pyramid）ビジネスによる開発援助について考察したものである。前篇（「中部圏研究」vol.177）では、中部地方の水ビジネスやBOPについて触れるとともに、ケニア・ナクル市下水道計画の経験を交えながら発展途上国の開発援助について論述した。本編では、世界中の公的な資金をすべて集めても発展途上国の開発援助は賄いきれないといわれている状況のなかで、今後、期待されるBOPビジネスについて、事例紹介とともにその概要について論述する。

### 3 従来の開発援助と異なる手法の BOPビジネス

#### (1) 開発援助とビジネス

BOPビジネス（※注1）において企業は、開発援助に寄与するとともに本業として利潤を上げ、さらに雇用創出により貧困を削減する効果も期待されている。

そのため、企業としては従来とは異なる以下のような発想が必要である。

- ① BOPが抱える課題をニーズと捉えて、BOPを消費者として位置付ける。
- ② 慈善事業ではなく、本業として発展途上国の社会的な課題に取り組む。
- ③ BOP、政府・国際機関、NGO/NPO、起業家、資金提供者をBOPビジネスのパートナーとして位置付ける。
- ④ 発展途上国では社会基盤が脆弱であるという基本的な課題があり、多くの場合、異業種ビジネスとの共同事業化が求められる。こうした発想の転換とともに、ビジネス展開に

際して以下の側面への対応も図っていかなければならない。BOPビジネスは、包括的、総合的なものであるといえよう。

- ・収益を上げるとともにBOPにも所得の増加をもたらすことができるか、といった経済面
- ・発展途上国の文化・伝統やBOPの生活を破壊しないか、またそのビジネスが環境問題を起こすことはないか、といった社会面や環境面

#### (2) BOPビジネスの成立要件

「BOPビジネス入門」（参考文献②）で菅原氏らは、持続的なBOPビジネス成立の5つの要件を以下のようにまとめている。

- ① BOPのニーズを的確に把握して、それを満たすことができる商品・サービスを購入可能な価格で提供する。
- ② 商品・サービスの開発・設計から販売にいたるバリューチェーンのどこかで、BOPに雇用を創出し、所得をもたらす。
- ③ BOPが自立していくために、生活の改善・向上のための衛生教育や職業訓練といった教育プ

※注1：BOPとは、「所得者層を構成する経済ピラミッド」において、所得レベルが低く、経済ピラミッドの下部に位置する人々を指す言葉として使われる。経済産業省は、BOPビジネスを「主として途上国におけるBOP層を対象とした持続可能なビジネスであり、現地におけるさまざまな社会的課題の解決に資することが期待される、新たなビジネスモデル」と定義している。

プログラムを提供していく。

- ④自発的な行動を促すためにインセンティブを提供する。
- ⑤自分で所有するというオーナーシップが不可欠となる。

BOPビジネスは、所得が少ない人を対象とするため、低い価格設定が求められる。しかし、価格には企業の利潤が含まなければならない。

BOPの多くは、水を得るのに毎日遠くの井戸や川まで汲みに行くというように、多くの労力と時間を費やさなければならない。そのうえ、せっかく手に入れても水質が悪いというような場合が多い。多くの労力を貨幣に換算するならば、不十分な量と質のサービスであるにもかかわらず、一般的な消費者より「高い料金を払っている」ということができる。水を得るために費やす時間と労力が他の労働に転換され、所得が得られるのであれば、私見であるが、購入可能な価格はその所得との「見合い」で設定できるのではないだろうか。

発展途上国では多くの人々が水は無料であると思っている。しかし、ビジネスによる水サービスは、無料あるいはそれに近い価格では提供できない。BOPへの生活の改善・向上のための衛生教育のなかには、水は有限・有料であり大事に利用することを伝えるような広範なプログラムも必要であろう。

また、従来の開発援助では、援助を受ける側は故障しても「貰ったものだからまた新しいものが貰える」として、施設・設備を修理せずに放置してしまう傾向がみられた。被援助者の自発性を喚起するインセンティブ、あるいは自らの手で取得したという感覚、オーナーシップの欠如ということが、こうした問題の背景にある。

#### 4 海外企業のBOPビジネス事例

ここでは、日本より先行しているといわれている外国のBOPビジネスについて、水に関する事例を中心に紹介する。

- (1) ヴェスターガード・フランセン社製「ライフストロー (LifeStraw)」、「ライフストローファミリー (LifeStrawFamily)」(写真1)



写真1 ライフストロー  
(LifeStrawホームページより)

「ライフストロー (LifeStraw)」は、ヴェスターガード・フランセン社が、デルフト工科大学（オランダ最古最大の大学）との共同プロジェクトで開発した長さ31cm、直径30mmの携帯浄水器である。

同社によれば、15ミクロン以上の粒子、99%以上のバクテリア、98.7%のウィルスをろ過して飲み水に変えることができるもので、フィルターは約1,000リットル（ライフストローファミリーの場合18,000リットル）まで浄水できるとしている。価格が高いという批判もあるが、2010（平成22）年のハイチ地震、パキスタンの洪水被害時に災害対策用としても供給された。

- (2) ウォーターヘルスインターナショナル (WHI) 社の「水の宅配」事業

世界で安全な水にアクセスできない人12億人のうち、インドは4億8千万人であり、そのためインドでは、水系感染症を原因とする生産性の損失と治療費が年間6億ドルにもものぼるといわれている。

WHI社は、村落単位の浄水施設（紫外線ろ過）とウォーターヘルスセンター（村の中心の共同水栓）を設置している。村民は、そこまで来て20リッ

トル3ルピー（約5円）の料金で水を購入している。

WHI社は、増収の目的で宅配サービスを追加した。当初は値段2倍の宅配水を豊かな家庭に購入して貰い、その増収分で低所得者への補助とすることを目論んでいた。宅配販売は大成功であったが、購買者については目論見が外れた。購買者の中心は富裕層ではなく、水を運ぶ時間を節約して働けば収入が増える日雇い労働者であった。一般的に水汲みの担い手は女性や子供たちという場合が多く、水サービスの提供により、彼女らは水汲み作業から解放されて時間の有効利用が図れた。

事業の工夫点としては、以下の点がみられた。

#### ①教育プログラムとPR

娯楽などのイベントで住民に集ってもらい、汚染された水中の顕微鏡写真をスクリーン上で見せるとともに、ろ過システムのデモンストレーションをすることによって、水の重要性とサービスに対する住民意識の向上を図った。

#### ②顧客中心の設計

住民の多くは、せっかく買った水を不衛生な容器で運んでいた。デザイナーは住民とともに、運搬時に手が水に触れないような口の細い容器や、子どもや女性でも一日分の水を1回で運べるような容器を作り、サービスの付加価値化を実現した。

WHI社は、40万人にサービスを提供しているインドの他、フィリピン、ガーナ、メキシコの都市と農村でも同様な水サービスを提供している。(写真2)

#### (3) プロクター&ギャンブル (P&G) 社製浄水剤「ピュア (PUR)」

「ピュア (PUR)」は、汚染された水を浄化できる小袋入りの粉末浄水剤で、水に混ぜて5分待ち、ろ過するだけで清潔な水が得られる簡単なものである。P&G社によれば一袋 (0.1ドル) で10リットルの水を浄化できるとしている。

P&G社は、米国疾病対策センター (CDC) と協力してグアテマラとフィリピンで市場テストを実施し、その後、パキスタンで米国国際開発庁 (USAID) から資金援助を受けて商業化に取り組んだ。市場テストの後、水の重要性を訴えるキャンペーンを行った。キャンペーンの成果もあり当初の売り上げは順調であったが、一度使用した消費者が次も購入するという再購買率が十分でなく、ビジネスとしては成立しなかった。

そこでP&G社は、現地パートナーに配慮しつつビジネスから慈善活動に方針を切り替え、「子どもたちのための安全な飲料水プログラム (CSDW: Children's Safe Drinking Water)」としてピュアの提供を継続した。現在では50ヶ国で70のパートナーと提携して活動を行っている。また、P&G社は慈善活動と並行して、災害救援として原価で非営利のネットワーク組織にピュアを提供している。

#### (4) エコタクト社の「イコトイレット (Iko Toilets)」とシャワー

世界には、基本的な衛生設備を利用できない人が、世界人口の40%近い26億人以上いるとみられ



写真2 水の宅配事業 (water health international ホームページより)

ている。また、最も劣悪な地域はアフリカであり、その人口の63%にのぼるとみられる。

エコタクト社は、ケニアの都心部にトイレ・シャワー設備を建設し、1回ごとに使用料を徴収する方式で運営している。エコタクト社は2006（平成18）年創業で、創業期には補助金に頼って経営していた。しかし、需要が非常に大きいことが判明し、料金収入のみで経営するようになった。すなわち、地方自治体は公共用地の利用を許可し、エコタクト社はBOT方式（Build Operate Transfer）で施設建設・運営を行い、5年が経過すると施設を自治体に移譲する方式である。引き続き数年間運営する権利を得る場合もある。エコタクト社は、さらに増収を目指して、75万7,000ドルの資金により30ヶ所の施設を建設した。

1施設あたり24のトイレと8つのシャワーを持ち、女性用の特別仕様のものもあり、制服姿の従業員を2、3人配置して良質なサービスを目指している。料金は、トイレ使用1回につき5ケニアシリング（約4円）、シャワーは使用1回につき20ケニアシリング（約16円）である。また、家族料金制度として1ヶ月100ケニアシリング（約80円）というものもある。イコトイレットは人気があり、2009（平成21）年における延べ利用回数は4,300万回（1日あたり平均約12万回）である。少し前のわが国における銭湯のようなものである。

#### (5) ザ・ウォーター・イニシアチブ（TWI）社製 「ウォーターキュラ（WATERCURA）」

メキシコ北中央部のトレオンに近い貧しい地域の住民は、瓶入りあるいはプラスチックタンク入りの高価な水を飲んでいて、高価ではあるが、ヒ素や細菌の混入や滅菌のための塩素が過度に注入されるなど品質が悪いものであった。

TWI社はウォーターキュラ事業を2006（平成18）年に創業した。「きれいな水に対する特効薬は存在せず、地域によってさまざまな対応が必要である」、「地域の人々に参加してもらい、一緒になってビジネスコンセプトをつくる」というふた

つの基本的な考えに基づき、飲料用水に限定したビジネスとした。

地域住民にビジネス化の調査・試行の段階から参加してもらい、事業のパートナー（「ソシオ」）として雇うこととした。まずは、住民の意向調査を兼ねて、母親を巻き込んだ健康なライフスタイル運動を幅広く展開・推進した。そのなかで清澄な水に対する認識が深まるとともに、住民は「健康に良いのはもちろん、冷たい、味の良い水」を求め、さらに「家の中に何か誇れるものを置きたい」と考えていることが判明した。

このプロセスを経て開発された「ウォーターキュラ（WATERCURA）」は、高さ1m、直径35cmの円筒形の小さな塔状の装置で（容量約4リットル）、ヒ素除去のほか、0.2ミクロンの中空ファイバーフィルターにより病原菌を除去できることである。温水・冷水ともに給水可能である。別途エネルギー源を必要としないし、装置は解体してリユースできるため低コストで環境配慮型の製品である。さらに、ソシオの意見からヘルシーなフルーツドリンクという商品のアイデアも生まれた。（写真3は方形のタイプ）



写真3 WATERCURA  
（Watercuraのホームページより）

（以上(1)～(5)は参考文献④より）

#### (6) アマンザバンツ社の水道事業

南アフリカで1994（平成6）年に誕生した政権は、新憲法の中で「水は人権である」と明文化し、



「すべての南アフリカ人が、住居から200m以内の場所で一日25リットルの水を無料で入手できる」ことを目標とした。それを受けて、政府は1997（平成9）年にBOT方式（Build Operate Train Transfer）を導入して、40企業連合の参加による水サービスに関する競争入札を実施した。その結果、4州においてそれぞれ連合体が選定された。

そのひとつであるイースタンケープ州において、41のコミュニティにおける水サービスの提供を請負ったのが、現地の中小企業アマンザバンツ社（現地語で「水を人々に」の意味）である。事業費には政府の資金が使用された。同社は設計や建設と並行して、施設移管後に維持管理の主体となる地方政府やコミュニティに対して、適正な維持管理に必要な組織作りや運営能力の育成にも努めた。水は共同水栓から給水され、料金は1トンあたり57セント（1世帯あたり月額1.4ドル）であった。あらかじめ地元商店でチャージされたICカードをカードリーダーに挿入して支払われることとなった。その後、新政権設立の目標を達成するために、2002（平成14）年には一部改正されて25リットルまで無料となった。

安全な水の供給により、公衆衛生の向上とともに何時間も水汲みに労力を費やしていた女性はその労力から解放され、就業に必要な職業能力を身につけるための講習などの時間に振り替えることができた。また、清澄な水サービスの提供に引き続き、アマンザバンツ社は保健衛生教育と衛生的なトイレの建設事業も請負うこととなった。

（以上参考文献⑥より）

## 5 日本企業のBOPビジネス事例

次に、日本企業によるBOPビジネスの実施事例を紹介する。

### (1) ヤクルトとヤクルトレディ

日本は戦争で疲弊した国をいち早く立ち直らせてきた実績がある。そして、そうした実績の中には、発展途上国における貧困対策としてのBOP

ビジネスの展開に参考となるものがあると思われる。その典型的な例として、水ビジネスとはいえないが、ヤクルトとヤクルトレディを紹介する。

1963（昭和38）年に日本で始められたヤクルトレディによるヤクルトの宅配は、就業が限られていた女性の雇用機会を創出するとともに、国民の体力増強・健康維持に寄与してきた。BOPビジネスであるとの認識のもとで展開されたものではないが、BOPビジネスの典型的な事例として海外からも評価されている。1964（昭和39）年に台湾を第1号として海外進出をスタートさせており、現在では医療水準の低い発展途上国を中心に31の国・地域（約7割が発展途上国）で、1日1,640万本のヤクルトが販売されている。ヤクルトの販売促進を図るため、地域で信頼されている女性（ヤクルトレディ）と宅配による販売委託契約を結び、あわせて就業機会の少ない女性の雇用促進にも寄与している。

### (2) 日本ポリグル株式会社製「水質浄化剤PG $\alpha$ 21Ca」

日本ポリグル株式会社は、「世界の人々が安心して生水を飲めるようにする」という理念のもと、2002（平成14）年に社員4名で創業した中小企業であり、現在30ヶ国で事業展開中である。

「水質浄化剤PG $\alpha$ 21Ca」は、ポリグルタミン酸（納豆のネバネバ成分で包水性が豊か）とカルシウムを原料とし、濁った水を飲料用に浄化するもので、100g（約100円）で1トンの水を浄化できる。10gと20g入りの容器に小分けして、「ポリグル・レディ」（地域の女性）による対面販売方式を採用し、売上の約3分の1を彼女たちの手取り収入としている。また、浄化した水の宅配サービスもある。これは、中小企業によるBOPビジネス展開の事例である。

### (3) ヤマハ発動機株式会社の「点滴灌水栽培法」

ヤマハ発動機株式会社は、農業用水の乏しいセネガルにおいて、ベルギーのNGOメクゾップ（MECZOP）と共同で点滴灌水栽培法を実施した。この栽培法は、同じく水の乏しいイスラエルで考

案されたもので、植物に一滴ずつの水を与える方法である。

セネガルでは一日中、人力で水を運んで作物に灌水していた。メクゾップとヤマハ発動機株式会社は、同社製の小型ポンプとイスラエルのネタフィルム社製点滴用チューブを組み合わせて、点滴灌水栽培法を共同で普及させた。装置の費用は1,000ドルを上回るものであったため、リース方式を採用することとした。

これは、他業種ならびにNGOとの共同での事業という意味で、BOPビジネスの好事例といえる。ヤマハ発動機株式会社は、この他に、発展途上国において安全な水を確保するための小型浄水器を学校・病院などで普及させる調査も実施している。

#### (4) 株式会社天水研究所の雨水利用

株式会社天水研究所は、雨水を貯留槽に貯めて災害時の水源を確保する「路地尊」で有名な元墨田区職員の村瀬誠氏が代表取締役を務めている。同社は、地下水の深刻なヒ素汚染と塩害を抱えるバングラデシュ沿岸域において、「全ての人に安全でおいしい水を供給する」ため、雨水利用システムの普及を図っている。

これまで、NGOが海外の資金を活用しつつ、住民にも一部費用負担を求めて雨水タンクを設置してきた。しかも、乾期には6人家族に対して4



写真4 天水研究所製 開発した4.4トンの雨水利用タンク  
(株式会社天水研究所提供)

トン以上の水が必要であるにもかかわらず、1～2トンの容量のタンクしか設置されていなかった。

課題解決として同社は、2008（平成20）年現地NGOの協力を得て容量4.4トンのコンクリート製タンクを開発し、2009（平成21）年にはタンク約100基を設置した。（写真4）そして、タンクの利用状況の検証を行うとともに、2010（平成22）年から国際協力機構（JICA）の協力を得て、マイクロクレジットによる雨水タンクの販売システムを導入して、BOPビジネス展開の調査を行っている。あわせて、タイ製の低所得者向け低コストタンクの技術移転もめざしている。

以上、欧米ならびにわが国の水に関するBOPビジネスの代表的な事例を紹介した。現時点での特徴は、飲料水のみという「一点集中」的な商品（装置）を提供する取り組みが多いことである。飲料水の確保はもちろん最重要ではあるが、料理、手洗い、シャワー・入浴など水の重要性は飲料用に限らない。また、水に関する専門性を持たない個人の管理になるため、こうした商品による水の確保は安定性・持続性に欠ける傾向がある。水源の不足や配水システム構築という困難な課題があるため、こうした取り組みになりがちである。危急度などに配慮してということもあろうが、包括的で安定性・持続性に勝った水道システムによる水提供の方が本来的であろう。

事例紹介では取り上げなかったが、豊田通商株式会社を中心となって調査しているスリランカの未給水地域におけるコミュニティ水供給（BOPビジネス）では、基本的には水道システムとして水を提供するという考え方に立っている。水に関するBOPビジネスの展開について、国際的かつ本格的な議論が望まれるところである。

## 6 BOPビジネスの意義と可能性

### (1) 地域・社会にとっての意義と発展の可能性

まず、BOPと現地企業にとっての意義を考えてみたい。

BOPにとってBOPビジネスは、生活の質を向上させ、あわせてBOPビジネスへの参加により人々の自立心が向上するとともに、地域の経済が成長し地域が豊かになることに意義がある。さらに、BOPビジネスの拡大により、さらなる好循環が生み出されることが期待できる。すなわち、BOPビジネスにより人々が豊かになるに従い、現地企業の持続的な活動が可能となり、現地企業の競争性向上など経営力の増強も期待できるのである。

それでは、社会全体にとってBOPビジネスはどんな意義を持つのであろうか。

BOPビジネスの展開により、BOPもエネルギー・資源・食料の消費者として参加することになるが、従来のような大量消費型が今後も続くようでは、世界中でエネルギー不足・食料不足という極めて深刻な問題が発生することになる。そのため、BOPビジネス創業に際しては、再生エネルギーの活用や省資源型の施設整備あるいはライフスタイルの変更など、現存する資源・エネルギー・食料を効率良く活用するという視点が必須である。

発展途上国は、われわれのような大量消費型の生産活動やライフスタイルを現時点では有していない。だからこそ、省資源・省エネルギー型の生産活動やライフスタイルを発展途上国において先行的に「身につけて」もらい、そうした転換ができていないわれわれの生産活動やライフスタイルに「逆流」するような潮流が起きることが大いに期待される。これが、BOPビジネスの意義と発展の可能性であり、大きな課題でもあるといえよう。

## (2) 企業にとっての意義

企業にとっても、BOPビジネスは多くの意義と発展の可能性を有している。

企業にとって先進国市場は、今後の拡大が期待できない。特に日本においては人口減少などによりむしろ縮小する方向であろう。それに対して、アジアのように成長により急激に拡大している市場もある。こうした地域では、将来、中間層（M

OP）になるであろうBOPをターゲットにしたビジネスの展開が有望視されている。

企業にとってのBOPビジネスの意義は以下のとおり幅広く大きい。

- ① BOPの所得向上により市場の形成や拡大が期待される。
- ② それまで発展途上国では無名であった企業が、BOPビジネスの成功により知名度の向上・良いイメージの形成が可能となり、ビジネスチャンスの拡大が期待される。
- ③ 省資源・省エネルギー型、分散型、低コスト型、維持管理軽便型のシステム構築を図ることにより、新たな企業活動スタイルの樹立が期待される。
- ④ 新たな発想の製造工程の確立により、製品・サービスの原材料調達面でのイノベーションが期待できる。
- ⑤ 流通経路の開発・強化や新しいタイプの人材育成・確保が期待できる。

## (3) ステークホルダー（政府、国際機関、NPO／NGOなど）にとっての意義

BOPビジネスに関わる政府・国際機関は、我が国においては前編で述べたように外務省、国際協力機構（JICA）、経済産業省、日本貿易振興機構（JETRO）である。世界に目を向ければ国連開発計画（UNDP）、世界銀行、国際金融公社、アジア開発銀行などのほか、米国の米国開発庁（USAID）、イギリスの国際開発庁（DFID）、ドイツの経済協力開発庁（BMZ）などが代表的なものとしてあげられる。これら政府・国際機関は、幅広い現地情報の提供、市場調査などの費用の一部負担や、調査員の派遣、資金提供家・機関の紹介、事業評価の枠組み設定など民間企業のパートナーとして積極的な支援を行っている。あわせて、これらの活動を広く国民に知らしめる狙いもある。

NPO／NGOは、これまで民間企業の「負」の活動を監視する役目を担ってきたが、BOPビジネスでは民間企業のパートナーとして次のような重要な役割を担うことが期待されている。

- ・NPO／NGOの持つノウハウ・ネットワーク  
やマイクロファイナンスの活用
- ・事業実施のモニタリング
- ・ネットワークの形成

これらNPO／NGOの具体例としては、無担保・小口融資によりBOPの起業を支援する代表的なマイクロファイナンスのグラミン銀行（バンラデシュ、2006（平成18）年ノーベル平和賞受賞）、ビジネス開発支援を担うアショカ財団、アキュメン財団など、ネットワーク形成の役割を担う世界経済フォーラム、CSR Europe、日本の国際協力NGOセンターなどがあげられる。

## 7 結 び

わが国の企業にとってBOPビジネスは、将来経済成長によりBOPの所得が増加し、MOP（中間層）に移行することによって新たな市場が形成されることを期待した形で展開される傾向にある。一方、先行している欧米では、当初はこうした新たな市場形成を見込んだ形で展開されたが、今ではどちらかというとならBOPビジネスを通じて得られる人材や新たなリーダーシップが組織の持続的な発展に必要なだという認識のもとで展開されることが多いようである。

BOPビジネスは全く新しい手法であり、市場の開発、新しい流通経路の確保、現地NGO／NPOとの協働、事業資金の確保、省資源・省エネルギー・低コスト型の生産方式など、多くの解決困難な問題があるのも事実である。しかし、発展途上国の社会的な問題を解決し、世界中の国々における持続的な環境・社会の形成にも有望な手法として期待されている。

中部地域では、産・学・官が連携し「水のいのちとものづくり中部フォーラム」のもと、「中部ブランド」の水ビジネス海外展開をめざしている。産業集積が厚く、また水問題に多くの経験を持った中部地域こそ、規模の大小に関らず異業種の企業や団体同士が地域に根ざした技術や経験を活かして、BOPビジネスに取り組むことが期待され

る。

目先の利潤追求ということよりも、企業の社会的責任という長期的な観点を持ちつつ、まずはBOPビジネスに対するチャレンジ精神を醸成することが肝要であろう。

## 参考文献

- ①世界資源研究所と国際金融公社「次なる40億人ピラミッドの底辺の市場規模とビジネス戦略」
- ②菅原秀幸・大野泉・槌屋詩野「BOPビジネス入門—パートナーシップで世界の貧困に挑む」中央経済社
- ③野村総合研究所、平本督太郎・松尾未亜・木原裕子・小林慎和・川越慶太「BOPビジネス戦略—新興国・途上国市場で何がおこっているか」東洋経済新報社
- ④Stuart L. Hart, Ted London「BOPビジネス市場共創の戦略」英治出版
- ⑤経済産業省貿易経済協力局通商金融・経済協力課編「BOPビジネスのフロンティア—途上国市場の潜在的可能性と官民連携—」経済産業調査会
- ⑥国連開発計画編「世界とつながるビジネス—BOP市場を開発する5つの方法」英治出版