

バングラデシュ

企業訪問調査レポート[3]: Grameen Shakti

～ 再生可能エネルギー推進非営利団体 (NGO) ～

■ バングラデシュ人民共和国 — 基礎データ —

- 面積: 147,570平方キロメートル
- 人口: 1億5,360万人 (2012/13年度 バングラデシュ中央銀行)
- 首都: ダッカ／人口約1,188万人 (2011年 統計局推定値)
- 名目GDP総額: 1,738億1,800万ドル (2013年)
- 1人あたりのGDP(名目): 904ドル (2013年)
- 実質GDP成長率: 6.1% (2013年)
- 為替レート: 1ドル≒ 77.72 バングラデシュ タカ (2013年 平均値)

出所: JETROホームページ 国・地域別情報 (J-FILE)「バングラデシュ概況 (2015年2月更新)」



■ 調査日 : 2014年 8月20日

■ 分野 : 再生可能エネルギー

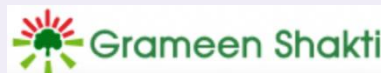
■ 特徴 : Grameen Shakti(GS)は グラミン・グループの傘下で、1996年設立されたバングラデシュ初の非営利再生可能エネルギー推進団体である。同国では再生可能エネルギーによる発電も含め、電力の利用率は全人口の62%に留まっている。そうした状況から、同社は未電化の農村地域に家庭用ソーラー発電システム (Solar Home System [SHS]) やバイオガス発生システムを普及させ電化を推進するとともに、熱効率が良く煙の少ない改良コンロ (Improved Cook Stoves [ICS]) を普及させるべく設立された。低所得層への普及に当たっては、グラミン銀行が開発した融資プランを利用する。同社は電化において目覚ましい成果を遂げており、同社が普及させた再生可能エネルギー発電のキャパシティは、2014年8月までに59.08MWp、総発電量は1日あたり177.24MW/時で、電化の恩恵を受けた人々は1,600万人以上に上る。特に家庭用ソーラー発電システムの設置は月25,000台に上って注目を浴び、バングラデシュ政府から表彰されるとともに国際的にも認められることとなった。

団体概要

- 団体名 : Grameen Shakti
- 住所 : Grameen Bank Bhaban (19th floor), Mirpur-2, Dhaka-1216 Bangladesh
- URL : www.gshakti.org
- 設立年 : 1996年
- 職員数 : 12,866人 (11,000人は現場活動に従事)
- 事業所数 : 1,527カ所
- 取扱い品 : 再生可能エネルギー関連製品; 家庭用ソーラー発電システム (Solar Home System [SHS])、バイオガス発生システム、改良コンロ (Improved Cook Stoves [ICS])
- 普及対象 : 主に未電化農村部のBOP層
- 普及方法 : 事業所での販売
- 再生可能エネルギーの強み : 停電を避けられる、高圧電力を必要としない、配電網未整備地域でも利用できる、光熱費を必要としない

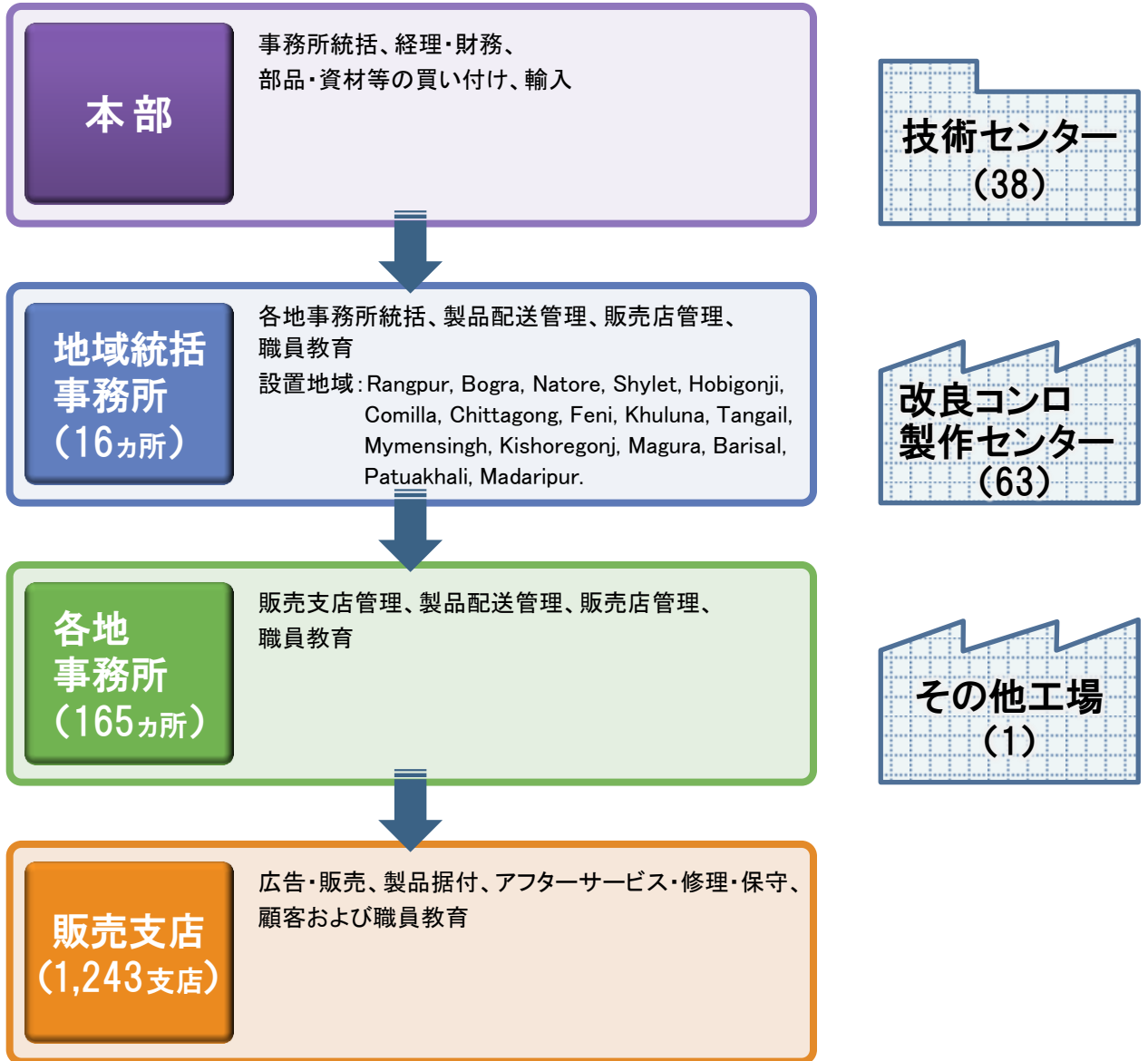


Grameen Bank Tower内にある本部オフィスの入口



組織概要

5,000カ村をカバーし、裨益人口は1600万人以上に及ぶ。





Board Member

Chairman

Managing Director

General Manager

Assist General Manager

Executive

Head Quarter

Admin
& HR

Account

Audit

Zone-1

Zone-2

Zone-3

Zone-4

Division Office

Division Manager

Staff

Regional Office

Regional Manager

Staff

Branch Office




Branch Manager

Supervisor

Engineer

活動概要 ①

需要に合わせた商品の品揃え

製品名	家庭用ソーラー発電システム (SHS)	バイオガス発生システム	改良コンロ(ICS)
			
システムの概要	ソーラーパネル、制御機(各用途に配電)、バッテリーから成る。	養鶏場などから収集した鶏糞によりバイオガスを発生させる。発電機と組み合わせ、発電する。	薪等を使用しつつ、熱効率を上げて排煙を減らし二酸化炭素排出量を削減すると共に、燃料消費量が50～60%少なくて済む。
製造元	ソーラーパネルは日本(京セラ)、中国、インド製。 制御機とバッテリーは国産。	国産	国産
発電・発生容量等	10W, 20W, 40W, 50W, 60W, 63W, 65W, 75W, 80W, 83W, 85W, 120W, 130W, 135W	1.6m ³ , 2.0m ³ , 2.4m ³ , 3.2m ³ , 4.8m ³	1. 家庭用 2. 業務用 (1口および2口)
価格	8,100 ～ 46,100 タカ	26,000 ～ 52,000 タカ (据え付け料を含む)	1. 650 ～ 950 タカ 2. 4,000 ～ 6,000 タカ
保証	ソーラーパネル: 20年 制御機: 3年 バッテリー: 5年	ガス発生システム: 2年 発電機等付帯設備: 1年	10年以上
アフターサービス 無料期間	3年間	2年間	6か月間

代金の支払い方法

一括現金払いと分割払いの2種類の方法があり、IDCOL社*の助成金を利用することも出来る。

一括現金払い

全額を現金で一括払いした際、10%の割引が受けられる。

分割払い

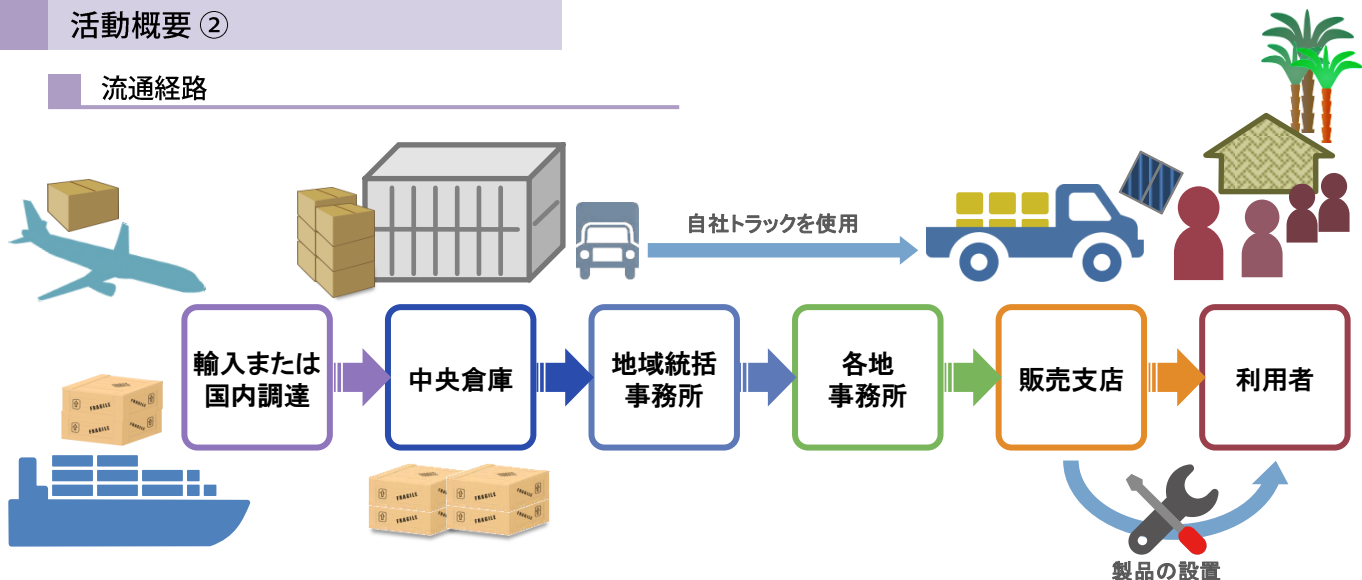
家庭用ソーラー発電システムとバイオガス発生システムの場合、代金の15%を頭金として支払い、2年以内に残金を支払う。
改良コンロの場合、頭金が50%で、6%の手数料がかかる。

*: IDCOL (Infrastructure Development Company Ltd. インフラストラクチャー開発公社)

1997年に設立された再生可能エネルギーの普及等インフラ開発に資金援助を行うための国営金融機関。太陽光発電やバイオガス・プラントなどの普及のため、国内40の機関を通じ、助成金を与えている。

活動概要 ②

流通経路



アフターサービス

家庭用ソーラー発電システムは3年間、バイオガス発生システムは2年間、改良コンロは6か月間アフターサービスを無料で受けられる。部品交換等は有料。



屋根の上で作業中

普及推進活動

- **家庭訪問**
各家庭を訪問し、製品の説明をする。
- **メッセージの発信**
Grameen Shakti の利用者から未利用者へメッセージを発信する。なお、全利用者の60%以上がメッセージの発信元となっている。
- **月例会の開催**
普及推進対象者などと月例会合を開催。
- **学校での説明会の開催**
再生可能エネルギーの啓蒙活動として、販売支店が各地の各級学校において、再生可能エネルギーの有用性や Grameen Shakti の活動に関する説明会を開催している。



女性たちを対象にした、Grameen Shakti技術者による、家庭用ソーラー発電システムのデモンストラーション。



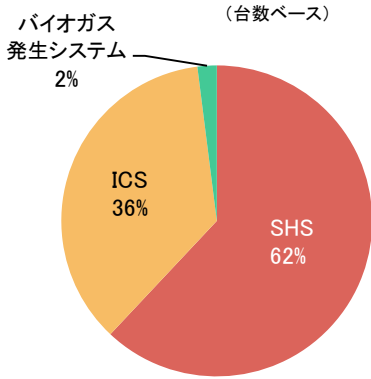
村民への月例啓蒙集会

活動概要 ③

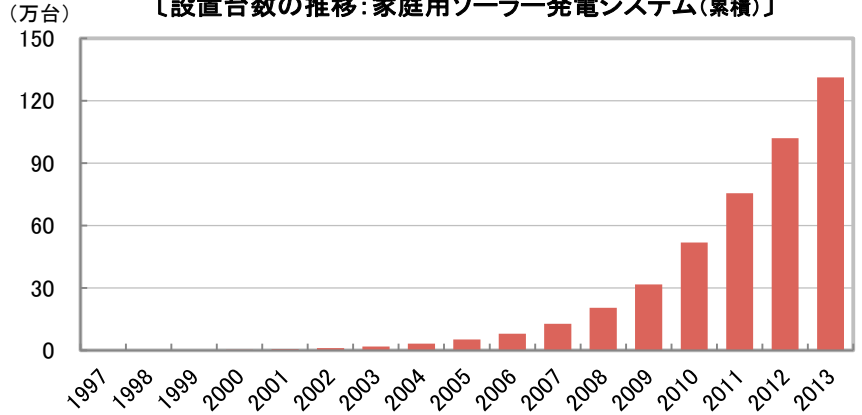
販売・設置実績

2014年8月までの累積設置台数が、家庭用ソーラー発電システム(SHS)は147万7,003台、バイオガス発生システムは2万9,305台、改良コンロ(ICS)は84万9,555台と急速に普及が拡大しており、総発電量は1日あたり177.24MW-hにおよぶ。

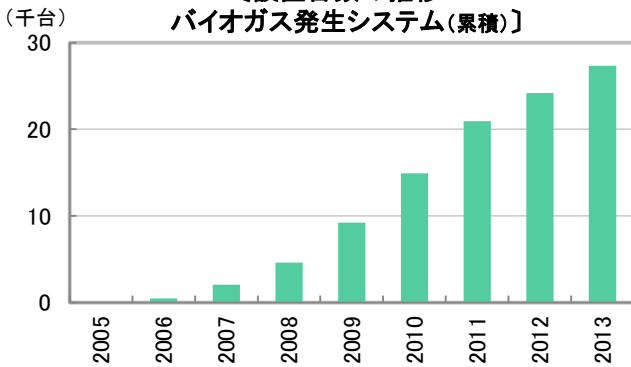
〔各製品の販売比率〕



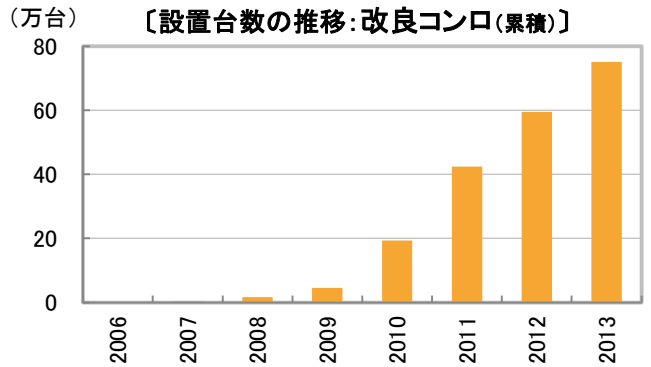
〔設置台数の推移: 家庭用ソーラー発電システム(累積)〕



〔設置台数の推移: バイオガス発生システム(累積)〕



〔設置台数の推移: 改良コンロ(累積)〕



〔月間販売台数〕

品名	台数(約)	
	全国	1販売支店 (Maowna地区)
家庭用ソーラー発電システム	25,000	90~100
バイオガス発生システム	400	15~20
改良コンロ	16,000	120~150

〔2014年の全国販売目標台数〕

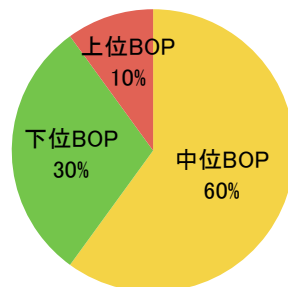
品名	台数(約)
家庭用ソーラー発電システム	350,000
バイオガス発生システム	5,000
改良コンロ	250,000

顧客の所得(月収)層別比率

Grameen Shakti が抱える顧客はBOP(Base of the Economic Pyramid)層とされており、さらに所得別に分類すると、以下の表およびグラフ(右)の通りとなる。

顧客内訳	所得(月収:タカ)
下位 BOP層	5,000~10,000
中位 BOP層	15,000~20,000
上位 BOP層	20,000~30,000

〔顧客の所得(月収)層別比率〕

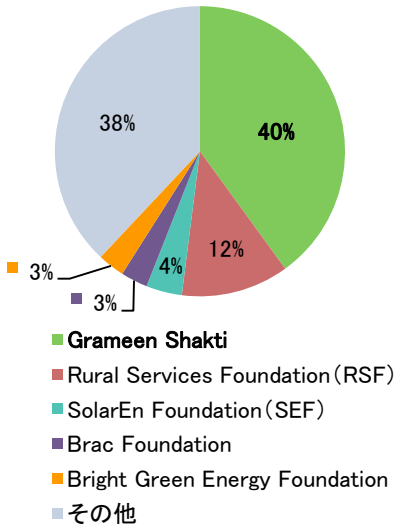


活動概要 ④

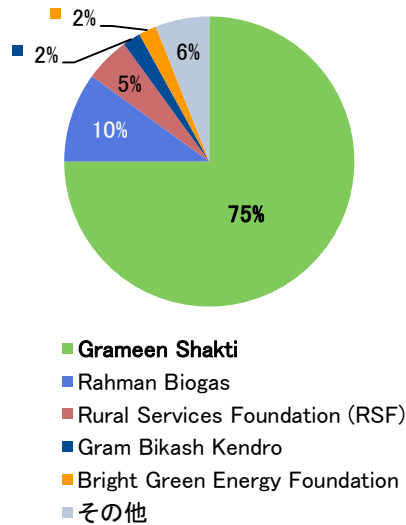
競合機関

Grameen Shakti は各製品において最大のシェアを確保している。

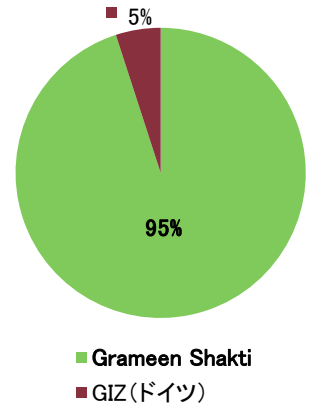
〔競合機関(シェア):
家庭用ソーラー発電システム〕



〔競合機関(シェア):
バイオガス発生システム〕



〔競合機関(シェア):
改良コンロ〕



Grameen Shakti の強み

- 製品に問題が生じた際、気軽に何でも申し出られるアフターサービス体制で、顧客と良好な関係を維持。
- 全土にネットワークを張り巡らしているGrameen銀行とタイアップして活動していることから、Grameen銀行の顧客がGrameen Shakti を利用することにも繋がり、販売拡大の助けとなっている。
- 顧客の所得に応じた柔軟で幅広い製品の組み合わせ。
- 日本製のソーラーパネルなどにより製品の品質とサービスを保証。



現場職員の技術力と意欲を高めるため、研修に力を注ぐと共に、月間目標を達成した職員にはボーナスを支給。

課題

- 利便性や将来性など、再生可能エネルギーに対する人々の知識が不足している。Grameen Shaktiでは未電化地域の住民を対象に啓蒙活動に力を注いでいる。
- 低品質製品を廉価販売する競合他機関の追い上げに日々晒されている。
- 流通網が未整備である。
- 資材業界が未発達。
- 割賦販売において、設置前に15%の頭金を取るGrameen Shaktiに対し、競合他機関は頭金無しの販売戦略をとり、市場シェアを蚕食されている。



Grameen Shakti のホームページ

利用者の声



- 家庭用ソーラー発電システムを設置した薬局。以前は石油ランプを使っていたが、大幅に経費を節約出来ている。



- この家庭は家庭用ソーラー発電システム(SHS)とバイオガス発生システム、改良コンロを設置。電気を得て快適な生活を送っている。もっと容量の大きなSHSを設置し冷蔵庫を買いたいと思っている。

今後の計画

- バングラデシュ政府は、総エネルギー需要の少なくとも5%を太陽光発電で充当すべく法律で定めており、Grameen Shaktiにとって無電化地域での送電網から独立した電化に加え、既電化地域での太陽光発電普及に道が開けたことから、同地域への参入を図っている。
- 太陽光発電やバイオガス、調理用コンロなどの小型プラント・製品の成功を踏まえ、大型プラントや製品を手掛けていく計画。そのため、ソーラー発電を利用した灌漑システムのプロジェクトをスタートさせており、将来的には同発電の小規模配電網を手掛けるべく計画している。ファリドプル県では下水処理場からのバイオガス回収プロジェクトが進行中。
- 農村地域での所得向上等により、電力需要と顧客拡大が見込まれる。



民家の屋根に設置されたソーラーパネル

日本企業への要望

- 現在輸入しているソーラーパネルには満足しており、今後は最新のバイオガス・プラントや調理用コンロを輸入できればと思っている。
- ドナー機関や企業と組んで、ソーラー発電利用の灌漑システムやバイオガス・プラントなどの大規模プロジェクトに取り組みたい。
- その他再生可能エネルギーについても、バングラデシュに適合した新技術があれば手掛けたい。



JETRO

【免責事項】本レポートで提供している情報は、ご利用される方のご判断・責任においてご使用ください。ジェトロでは、できるだけ正確な情報の提供を心掛けておりますが、本レポートで提供した内容に関連して、ご利用される方が不利益等を被る事態が生じたとしても、ジェトロ及び執筆者は一切の責任を負いかねますので、ご了承ください。