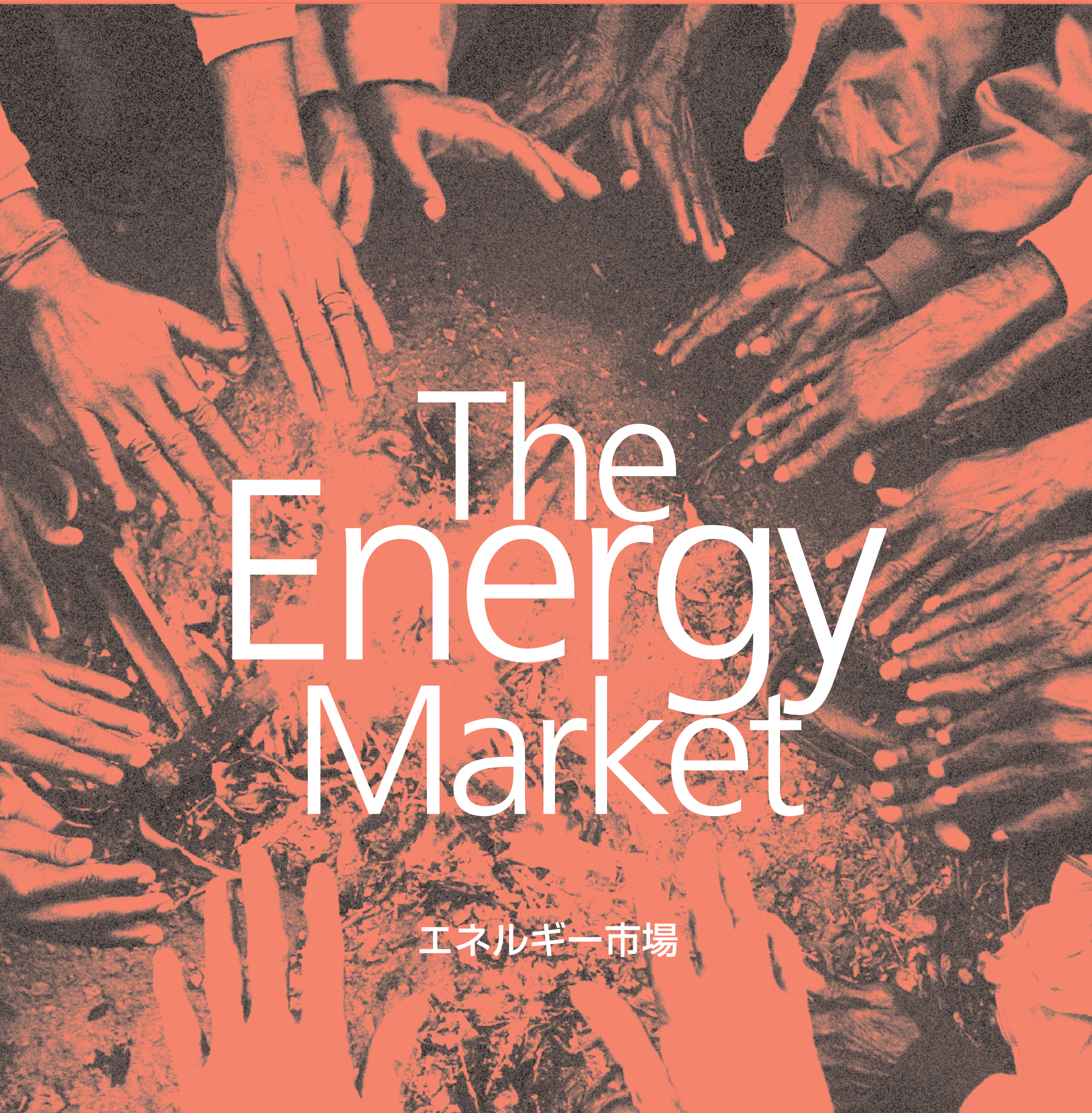
第 7 章



The Energy Market

エネルギー市場

クリーンで手頃な価格のエネルギーの欠如もまた貧困の罠です。人体に有害な燃料を家の中で調理や照明に利用することによって発生する有毒ガスなどの空気汚染は深刻な健康問題へとつながります。バイオマス燃料の収集には時間がかかりますが、その時間は学校や職場でより効率的に使えるかもしれません。エネルギー効率の悪い装置を使用することによる高いコストや電気等の現代的エネルギー源へのアクセスの欠如もまたBOPペナルティーとなり、貧困であることの負担は増える一方です。

民間セクターのソリューションと政府の制度改革によって、エネルギー格差解消の努力が続けられています。革新的なアプローチと新しいビジネス投資によって、エネルギー・サービスはBOP市場へ提供されています。主要な都市中央部から送電網を近郊へ伸ばすという当初の取り組みは困難を伴い、中には頓挫した事業もありました。しかしラテンアメリカの農村部の電化イニシアティブからは創造的な解決策の可能性を示唆しています。公共電気サービスの送電網が届かない場所では水力発電、太陽光発電、そしてハイブリッド･ソリューションを使った、送電網につながない解決策がより一般的になっています。発光ダイオード(light-emitting diode: LED)といった新技術や、バイオマス燃料を利用した調理コンロなど現代的に改善した古い技術が、手頃な価格で都市部および離れた農村部の人々の手に徐々に入るようになってきました。

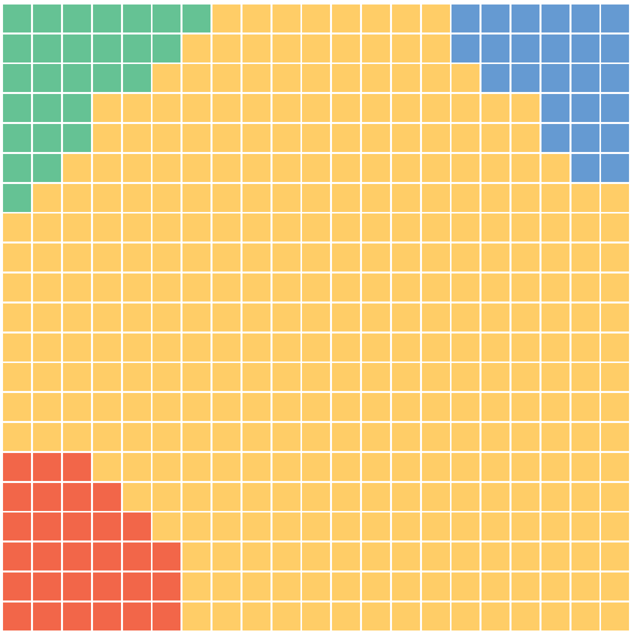
市場はどれくらい大きいか？

BOPエネルギー市場規模の測定値は2,280億ドル、34カ国21億人が1年間に支出する額に相当します。アフリカ、アジア、東ヨーロッパ、ラテンアメリカ・カリブ海のBOPエネルギー市場全体の大きさは推計で、4,330億ドル、39億6,000万人の支出に相当します（推計手法については第1章囲み1.5参照)。

アジアは、15億人が1,770億ドル（測定値）を支出するBOP最大の市場です。アジア（中東を含む）のBOPエネルギー市場全体の大きさは3,510億ドル（29億人）と推計され

BOP エネルギー支出

4,334 億ドル

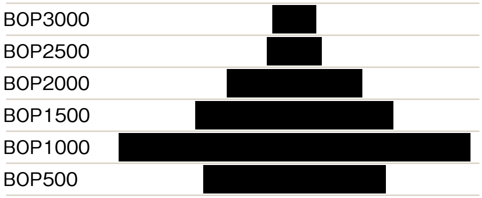


	10億ドル(PPP)
アフリカ	26.6
アジア	350.9
東ヨーロッパ	25.4
ラテンアメリカ	30.5

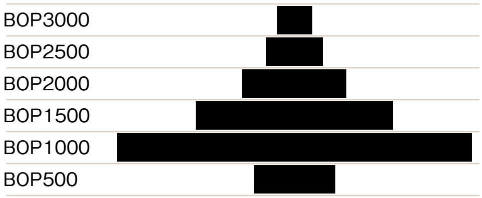
上記の箱一つで約10億ドル

BOP世帯は平均して支出全体の7%をエネルギーに充てています。ほとんどの測定国で、世帯のエネルギー支出の割合は所得が増えても大幅に変化することはありません。

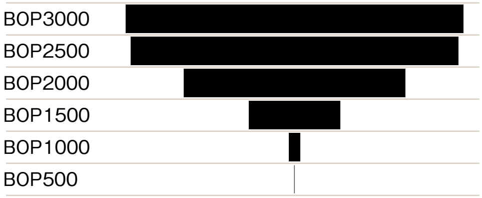
コートジボワール
所得区分別エネルギー支出総額



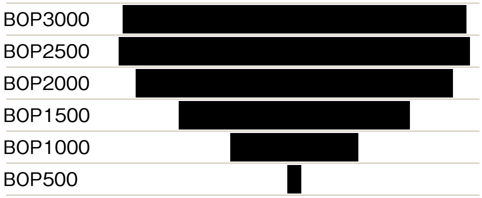
インドネシア
所得区分別エネルギー支出総額



ウクライナ
所得区分別エネルギー支出総額



コロンビア
所得区分別エネルギー支出総額



ます。ラテンアメリカのBOPエネルギー市場は250億ドル（測定値）(2億6,950万人)、市場全体の大きさは推計で310億ドル(3億6,000万人)です。アフリカは最も小さなBOPエネルギー地域市場で120億ドル（測定値）(2億5,330万人)、BOPエネルギー市場全体は、270億ドル（4億8,600万人）と推計されます。ソ連時代の遺産としてほぼ全世帯が安価な電気供給に恵まれている東ヨーロッパのBOPのエネルギー支出は、140億ドル（1億3,890万人）、市場全体の大きさは推計250億ドル（2億5,400万人）です。

アフリカ、東ヨーロッパ、ラテンアメリカのBOP世帯のエネルギー支出は、食品、住宅に次いで第3位、アジアでは住宅を抜いて第2位です。これはインドのエネルギー支出が大きい（家計調査結果）ことによるものです。

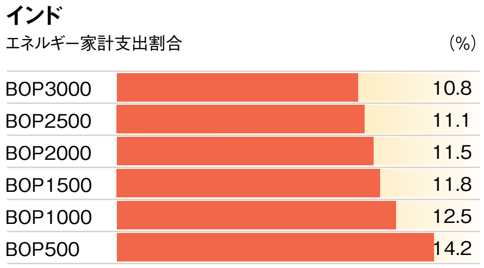
標準化されたデータのある34カ国全てのエネルギー市場においてBOPはかなりのシェアを占めています。インドネシア、ナイジェリア、パキスタンといった人口の多い国では調査結果に表れた支出の90%以上、ブラジル、インド、スリランカ、ウガンダ、ペルー、ボリビア（ケース．スタディ 7.1、7.2）では50%以上を占めています。BOPのシェアが50%を下回る国は34カ国中僅か7カ国（マケドニア旧ユーゴスラビア（20%）、パラグアイ（30%）、コロンビア（35%）、南アフリア（41%）、ロシア（44%）、ウクライナ（47%）、メキシコ（48%））に過ぎません。

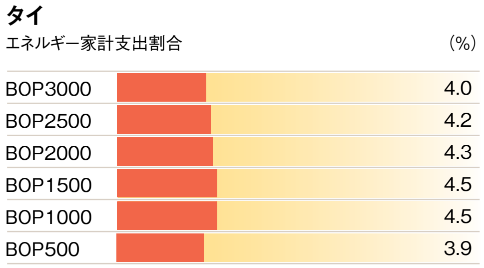
各地域の調査データによる最小BOP市場国は、南アフリカ、タイ、マケドニア旧ユーゴスラビア、パラグアイです。最大BOP市場国は、ナイジェリア、タジキスタンとパキスタン（アジアの事実上の結びつき）、ウズベキスタン、ジャマイカの各国です。

市場はどのように分布しているか？

開発途上国のエネルギー市場は圧倒的にBOPが優勢です。そして家計調査によると、支出の約4分の1がBOP所得区分下位2区分のBOP500、BOP1000(1日当たりの所得がそれぞれ1.5ドル、3ドル）で発生しています。

下位2区分に集中した市場は、下位集中型のBOP市場が優勢なアジアとアフリカの国々で顕著です。例えば、インドネシアのエネルギー支出の95%をBOPが占め、支出の50%はBOP500、BOP1000層が支出しています。ブルンジでもBOPが同様のウエイトを担っており、同国のエネルギー市場の89%をBOPが占め、BOP500、BOP1000層がこの市場の62%を占めています。





南アフリカは、他の測定国とは異なる市場特性を持っています。人口の74%を占めるBOP市場がエネルギー支出全体に占める割合は41%に過ぎません。BOPエネルギー市場の各所得グループへの分布はバランスがとれおり、BOP所得区分下位3区分と上位3区分の間に均一に分布しています。エネルギー市場を支配する中所得人口は、BOP人口より32%多く支出しています。

上位集中型BOPエネルギー市場および中所得層の支出が大きい市場は東ヨーロッパとラテンアメリカに多く見られます。ウクライナのBOP所得区分の上位3区分がBOP支出の90%を占めている一方、国の人口全体の40%を占める中所得層は、BOP市場より若干優勢です。コロンビアの上位3区分がBOPエネルギー市場の73%を占めている一方、国の人口全体の42%を占める中所得層は、BOP市場のほぼ2倍の大きさの市場を構成しています。

世帯は何に支出しているか？

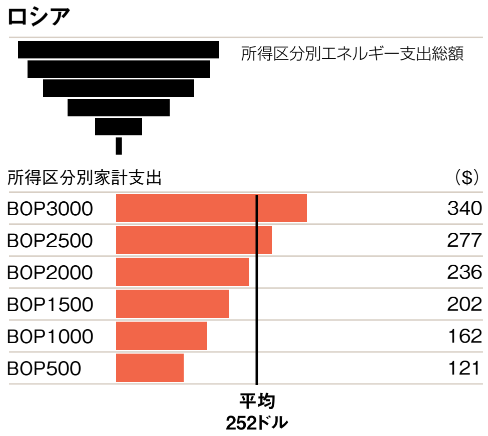
全測定国全てのBOP世帯は、支出の9%をエネルギーに充てています。この割合はアジアが最も大きく(10%)、他の地域は平均に近い数字を示しています。ほとんどの測定国で、世帯のエネルギー支出の割合は所得が増えても大幅に変化することはありません。

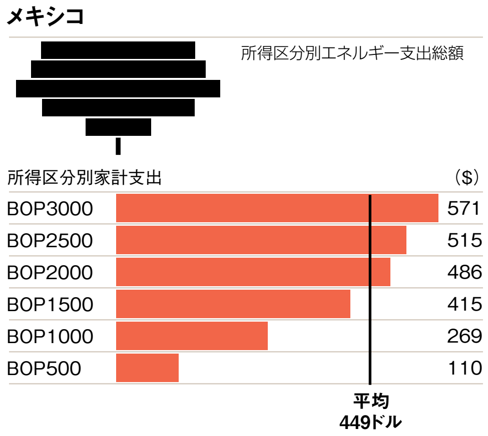
BOP500層の世帯は平均して、1年間に148ドルをエネルギー費として支出しています。これは1日当たり約0.40ドルに相当します。BOP1000グループは、年間に費やす支出額の平均が264ドル(1日当たり0.72ドル)、BOP1500は、年間379ドル(1日当たり1ドル)です。

金額はそれほど大きいわけではありませんが、大きな人口を抱える下位3所得区分は大きな潜在市場です。エネルギー支出に関する標準化されたデータのある34カ国では、BOP500の年間エネルギー支出額は合計95億ドル、BOP1000は605億ドル、BOP1500は640億ドルです。

農村部と都市部の電気へのアクセスの格差が、エネルギー支出傾向の差となって表れます。例えばブラジルの650万の農村BOP世帯は、1年間に6億6,130万ドル(一世帯当たり102ドル)をエネルギーに支出します。一方都市部の2,530万のBOP世帯は101億ドル(一世帯当たり397ドル)です。平均してブラジルの都市部BOP世帯は農村部のエネルギー支出の289%を支出しています。

燃料の利用に関する傾向は、都市部と農村部の間でも、また所得区分によっても様々です。アフリカ、アジア、ラテンアメリカのBOP下位所得層が調理に使う主たる燃料は薪です。タイでは、薪が主燃料





ケース・スタディ7.1　ナイジェリア:

BOPが市場

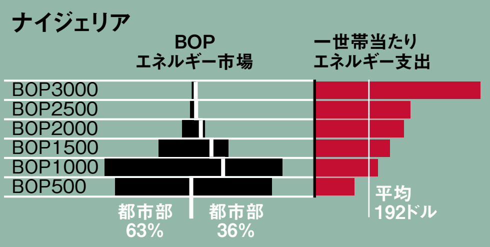
ナイジェリアのエネルギー市場はBOPが99.4%を占めるアフリカ最大のBOP市場です。家計調査データによると51億ドルのこの市場は（南アフリカに次いで）アフリカ第2の市場です。市場の分布は人口の分布に近く、BOP所得区分は下位方向へ偏って集中しています。BOP500層が、国のエネルギー支出全体の36%、BOP1000が40%、BOP1500が16%（ナイジェリア以外でBOP500層が国全体のエネルギー市場の3分1を占める国はブルキナファソのみ）となっています。

ナイジェリアのBOP500グループには他のアフリカの国々の世帯総数より多い1,300万世帯（国全体の49%）が含まれています。ナイジェリアの人口の約9倍の人口を抱えるインドのBOP500の世帯数はナイジェリアの3分の1以下の360万世帯です。

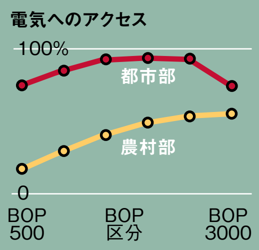
ナイジェリアのBOP500世帯の1日当たりの所得は1～2ドルです。しかしエネルギー支出は年間140ドル、1日約0.40ドルで年間支出総額は18億ドルです。

このBOP500の支出は、都市部と農村部でほぼ均等に分けることができ、都市部52%（9億4,000万ドル）、農村部48%（8億8,300万ドル）です。（ナイジェリアのエネルギー市場全体は、都市部のウェイトが幾分大きく：都市部63%、農村部37%となっています）。農村部BOP500世帯が、1年に費やすエネルギー支出額は平均130ドルで、都市部BOP世帯（267ドル）の半分です。しかし、農村BOP500の世帯数は都市部の世帯数に勝る（ほぼ2:1）ため、市場の大きさは変わりません。

ナイジェリアのBOP500世帯の僅か35%が電気へのアクセスがあると回答しています。少ないとは言え、アフリカの調査国のBOP500世帯の中では2番目に高い割合です。電気を利用している世帯の割合は、BOP1000で57%、BOP1500で74%、BOP2000で82%にまで増えます。電気の利用ついては、都市部と農村部の間に歴然とした差が表れます：農村部BOP500世帯の14%が電気にアクセスしているのに対して、都市部は72%です。



電気の無い農村部BOP500世帯の照明の主たる燃料は灯油で、回答者の79%が、灯油が主燃料と回答しています。これに対して都市部BOP世帯は僅か25%のみです。調理用の主燃料については、BOP500世帯は、都市部と農村部共に薪と回答しています（平均80%）。BOP2000では薪を利用する世帯の数は31%に減り、代わって灯油を使う世帯（59%）が増えます。



燃料の利用に関する傾向は、都市部と農村部の間でも、また所得区分によっても様々です。アフリカ、アジア、ラテンアメリカのBOP下位所得層が調理に使う主たる燃料は薪です。

と回答した割合は、BOP500世帯の79％、BOP1000世帯の45％、BOP1500世帯の27％です。

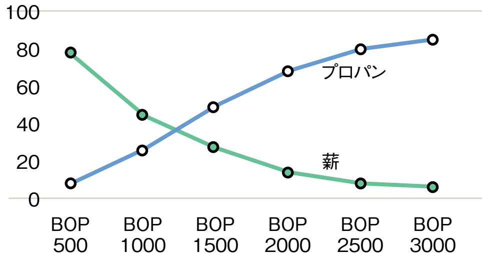
全ての所得区分について都市部BOPより遥かに多くの農村部BOP世帯が調理用の主燃料として薪を使っています。ガボンの都市部BOP500世帯の48％が、薪が主燃料と回答しているのに対し、農村部では86％です。全てのBOP所得区分を通して、農村部では世帯の76％が薪を主たる燃料として使っているのに比べ都市部では僅か20％に過ぎません。農村部は都市部の約4倍です。

より高い所得層では、プロパンあるいは液化石油ガス（liquefied petroleum gas: LPG）が最も一般的な薪の代替燃料です。ボリビアのBOP2500世帯の87％、BOP3000世帯の87％、中所得の93％がLPGを主たる燃料として利用しています（これに対しBOP500はその13％）。ネパールでLPGと回答した世帯の割合は、上記各所得層についてそれぞれ60％、75％、94％（BOP500では1％未満）です。アフリカの中所得層が利用する燃料はさらに多様です。カメルーン、コートジボワール、マラウイ、ルワンダでは、プロパンガス、ブルンジ、ジブチ、ナイジェリアでは、灯油、マラウイとウガンダは電気です。

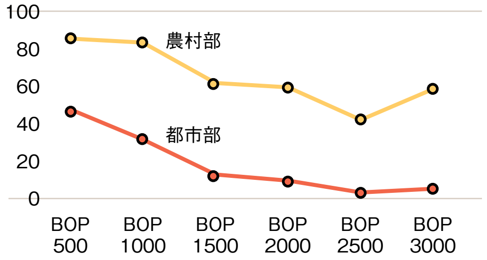
照明用の燃料としては、アフリカとアジアの下位BOP所得区分層では灯油が支配的です。マラウイのBOP500世帯の89％が照明用の燃料として灯油を使うと回答しています。これに対し中所得層は僅か7％のみです。ブータンではBOP500世帯の64％が灯油を使う一方、中所得層では灯油を利用しているという回答がありませんでした。

全ての地域で支配的な割合を占める中所得層では、電気が灯油の代替燃料です。ブルキナファソのBOP世帯の8％が電気を主たる照明用燃料として使っていますが、中所得層での割合は78％にまで上昇します。

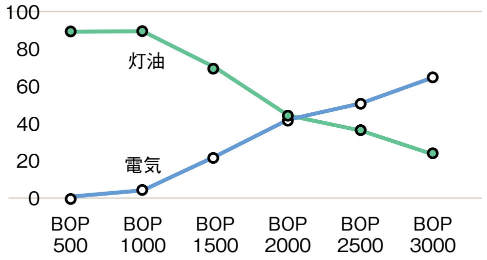
タイ
調理用主燃料別世帯割合



ガボン
薪を調理用主燃料とする世帯の割合



マラウイ
照明用主燃料別世帯割合



ケース・スタディ7.2　インド:
少額の支出が積もって巨大な市場に

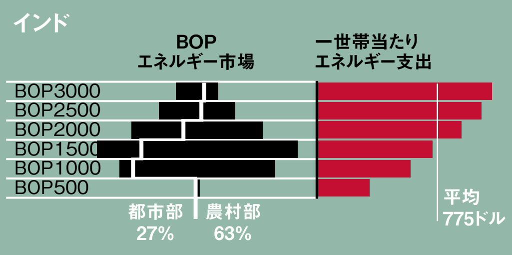
インドはアジア最大のエネルギー市場です。1年間に個人世帯が1,630億ドル（測定値）のエネルギー費を支出しています。その52%近くが、BOP所得区分下位3区分（人口の70%）、81%が下位5区分（人口の92%）による支出です。一世帯当たりの年間支出額は、平均でBOP500が342ドル、BOP1000が606ドル、BOP1500が751ドルです。

農村部がインドのエネルギー市場全体の63%を占め、年間の支出額は1,020億ドルです。そしてBOPエネルギー市場の70%（997億ドル）を農村部が占めています。都市部BOPエネルギー市場は、423億ドルを支出しています。

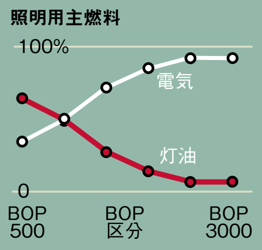
農村部BOP世帯の1年間のエネルギー支出額は平均705ドルで、1日当たり2ドルです。都市部BOP世帯は1年間に平均1,008ドル、1日2.75ドルを支出します。中所得の一世帯当たりの支出額は、農村部が平均1,236ドル、都市部が平均1,368ドルです。

農村部BOPエネルギー市場は、BOP所得区分の下位グループに集中しており、下位3所得区分が69%です。これに対し、都市部BOPエネルギー市場で同グループが占める割合は僅か23%です。この集中の原因は、ひとつには農村部の中所得層の人口の少なさがあります。中所得人口の農村部でのエネルギー支出額は23億ドル、都市部は、187億ドルと農村部のほぼ9倍です。一方、農村部のBOP下位3所得区分のエネルギー支出は700億ドルで、インドの世帯エネルギー支出全体の約45%に相当します。しかしBOP下位3所得世帯の1日当たりのエネルギー支出額平均は2ドル以下です。

灯油はBOP下位2所得区分世帯の最も一般的照明用燃料です。BOP500世帯の65%、BOP1000世帯の50%が、灯油が主燃料と回答しています。灯油の利用はBOP2500では7%、BOP3000では僅か1%と、所得の高いグループでは劇的に減少します。BOP2500以上の所得層では電気が主な光源です。

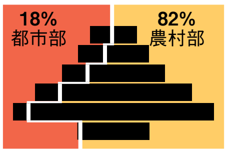


薪は、インドの下位BOP層の調理用主燃料です。家計調査の対象となったBOP500世帯の75%、BOP1000世帯の78%、BOP1500世帯の60%が薪を利用すると回答しています。プロパンあるいはLPGが所得のより高い層の調理用燃料です。BOP2500世帯の65%、BOP3000の79%、中所得層では87%がそのように回答しています。

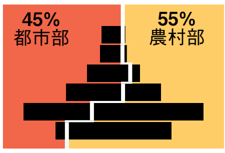


アフリカのBOPエネルギー市場は都市部と農村部でほぼ均等に分けることができます。これに対しアジアの市場は明らかに農村部へ傾斜した市場です。

カンボジア



マラウイ



都市部と農村部における所得区分別BOPエネルギー支出総額

市場はどこにあるか？

BOPエネルギー支出額（測定値）は、都市部で約40%、農村部で約60%と分けることができます。農村部のBOP世帯のエネルギー支出額は、都市部BOP世帯より平均して44%少ない状況です。しかし農村部の人口が多いことから、都市部に匹敵する市場があり、照明用・調理用エネルギーおよび生産性の高い企業に大きな市場機会を提示しています（ケース・スタディ 7.3〜7.6）。

アフリカのBOPエネルギー市場（都市部55%）は都市部と農村部でほぼ均等に分けることができます。しかし農村部BOP世帯のエネルギー支出額は平均して、都市部BOP世帯の3分の1程度で、4地域の中で最も大きなギャップがあります。例えば、マラウイのBOPエネルギー市場の55%が農村部であるにもかかわらず、農村部世帯のエネルギー支出は都市部の僅か15%に過ぎません。

これに対し、アジアのエネルギー市場は明らかに農村部に傾斜した市場です（インドネシアは唯一の例外です）。カンボジアのBOPエネルギー市場の82%を農村部が支配しています。

東ヨーロッパのBOPエネルギー市場は、都市部が優勢です。ほぼ全世帯が電気へアクセスしている東ヨーロッパは、エネルギー支出について都市部と農村部のギャップがありません。BOPエネルギー市場の67%が都市部であるウクライナにおいて、都市部BOP世帯のエネルギー支出と農村部のそれのギャップは僅か17%です。

ラテンアメリカのBOPエネルギー市場は明らかに都市部に傾斜しています（グアテマラは唯一の例外です）。メキシコでは、都市部BOPエネルギー支出が全体の76%を占める一方、都市部のBOP世帯のエネルギー支出は、農村部の支出を約50%上回っています。

ケース・スタディ 7.3　パワーアップ:
補助金を利用したチリの農村電化事業

1990年代中頃、電力分野改革のパイオニアであったチリ政府は、民間セクターを巻き込んで農村部の電化を推進する計画に着手しました。目標は、農村部の人口の50%である100万人の元へ電気を届けることです。プログラムは、民間の配電会社に設備投資の一部をカバーするための一回限りの直接補助金を提供しました。営業経費は、顧客から支払われる電気料金で賄わなければなりませんでした。プログラムには4つの行動指針（意思決定の集中排除、共同資金調達、競争、適切な技術力）も設定されていました。

プログラムはいくつかの方法で成功を収めました。1999年までには、当初の目標を超え、それまで公共サービスを受けることのできなかった人口の75%に電気を届けることができました。財政的に持続可能な状態に至り、チリ政府は、計画通り出資率を引き下げました。地方政府、地域社会の組織や団体、民間のエネルギー会社も皆目覚ましい働きをしました。大部分の地域は送電線の延長によって電気を届ける一方、遠隔地では風力、バイオマス、水力、太陽光を利用した発電の実験にも成功しました。1世帯当たりの国の補助金も1995年から1999年にかけて50%増え（1,080ドルから1,510ドルへ）たものの、社会的目標が達成できたこともあり、また当初の予算範囲内であったため、政府の負担額は議会の承認を得ることができました。

事業当初から始まる継続的コンサルテーション・サービスによって顧客の満足と支持を確保することができました。また農村部の地域社会は支払い履行率が高く、良い顧客であることも実証されました。また経済活動が活発になると共に電気の利用も着実に増えています（Jadresic 2000）。

この事例は、**斬新なパートナーシップ**戦略の価値を示しています。

ケース・スタディ 7.4　小さく考え、大きく解決:
補助金を利用したチリの農村電化事業

技術革新によって、大企業は、小さな装置や道具を使って大きな問題の解決に取り組んでいます。エネルギー分野の巨人Shellは、2010年までにインドで手頃な価格の調理用コンロを2,000万台販売するために、持続可能な市場を創出することを目指しています。民間セクター事業に焦点を置くShell Foundation の支援を受け、インドの2つの非政府組織Appropriate Rural Technology Institute とDevelopment Alternativesは、空気をあまり汚さないバイオマス燃料と調理器具を開発し市場に投入しました。

エネルギー分野の巨人であるBPはバイオマスあるいは液化天然ガスを燃料とする調理用コンロの大量生産を始めました。BPもまた非政府組織とのパートナーシップによって、革新的な流通モデル開発、コンロ購入のためのマイクロファイナンスの考案、そして小規模企業家育成に取り組んでいます。オランダの多国籍企業Philipsは、汚染物質排出量を従来型に比べ90%削減するエネルギー効率の高い、薪を燃料とするコンロを開発しています(Philips Research 2006)。ドイツ産業界をリードするBoschとSiemensは協力して植物油を燃料とするコンロProtosを開発し、フィリピン市場に投入しました。

これらの取り組みは全て最先端の学術研究と市民社会の参加を市場主導型ビジネス・モデルに結びつけ活用するものです。これらのケースは、BOP市場に特化した戦略に、**画期的なパートナーシップ**戦略を組み合わせたアプローチです。

BOPペナルティーの証拠はあるか?

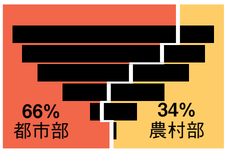
所得は、明らかにエネルギーへのアクセスの度合い、そして目的ごとのエネルギー源の選択と関係があります。BOPは相変わらず中間所得層に比べ電気へのアクセスが少ない状況です。そしてBOP所得が増えるに伴い、アクセスも増える傾向は、全ての国々および地域に共通しています。

電気へのアクセスをめぐるBOPペナルティーは、農村部でより深刻であり、全ての所得層に共通して見られます。全ての所得グループで、電気へのアクセスは、都市部より農村部の方が常に低い状況です。バングラデシュの都市部BOP500世帯の37%が電気へアクセスしているのに対し、農村部　BOP500は4%に過ぎません。バングラデシュのBOP世帯全体の中で、都市部のシェアは81%、農村部は20%です。

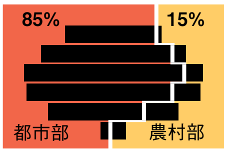
全体として、BOP世帯の36%が電気へのアクセスが欠如しています。一方中所得層ではその僅か6%のアクセスが欠如しているに過ぎません。家計調査によると、電気へアクセスしていると答えた世帯の割合はそれぞれ、BOP500の51%、BOP1000の63%、BOP1500の74%です。

しかしこれらの平均値からは、地域格差を読み取ることはできません。東ヨーロッパでは、ほぼ全世帯が電気へアクセスしています。マケドニア旧ユーゴスラビア、ロシア、ウクライナではBOP世帯の99%ですし、BOP500世帯について見ても95%以下になることはありません。東ヨーロッパより割合は低いものの、ラテンアメリカとアジアのBOP最下

ロシア



ボリビア



都市部と農村部における所得区分別BOPエネルギー支出総額

全体として、BOP世帯の36%が電気へのアクセスがありません。一方中所得層ではその僅か6%がアクセスしていないに過ぎません。家計調査によると、電気へアクセスしていると答えた世帯の割合はそれぞれ、BOP500の51%、BOP1000の63%、BOP1500の74%です。

位所得層のアクセス状況は似ています。但し測定国間でのばらつきは見られます。

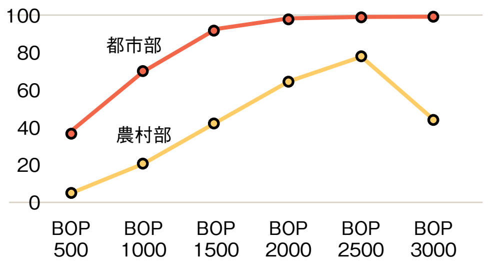
アクセスの高いのはブラジルとインドネシアで、BOP500の世帯のアクセスはそれぞれ85%と82%です。

これとは対照的に、アフリカの電気へのアクセス率はかなり低い状況です。家計調査の結果アクセスしていると答えたBOP500世帯が最も多かったガボンで54%です。しかしシエラレオネでは、全BOP世帯の僅か16%、ブルキナファソ、マラウイ、ルワンダ、ウガンダ各国では10%以下です。アフリカの農村地域の状況は危機的で、農村部BOP世帯の電気へのアクセスは都市部の5分の1に過ぎません。

低所得地域社会へ電気を提供することにはもとより困難が伴っています。しかし、BOPペナルティーに関する問題の少なくとも一部の解決に結びつく新しいソリューションが既に生まれています（ケース・スタディ7.3）。

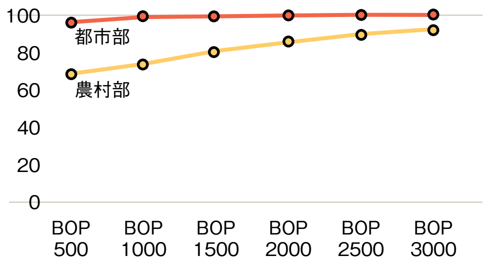
バングラデシュ

電気へのアクセスがある世帯の割合



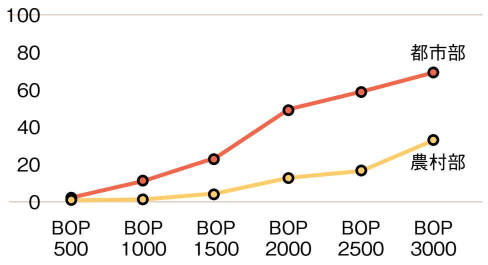
ブラジル

電気へのアクセスがある世帯の割合



ウガンダ

電気へのアクセスがある世帯の割合



ケース・スタディ 7.5　**太陽がやって来た:**

太陽エネルギーの利用は、より効率的に、より手頃に

太陽光発電は、送電網につなぐことのできない環境下にある家庭の一般的な電源として発展を続けています。市場ベースの企業が、政府が運営してきた事業を引き継いでいます。太陽電池パネルのエネルギー効率は向上し、キロワット時当たりの発電コストも下がり続けています。また「クリーン・テクノロジー」は資本市場でも歓迎され、企業の資金調達も以前に比べ容易になっています。

インドの小規模企業であるSolar Electric Light Company(Selco)と非政府組織Solar Electric Light Fund(SELF)は、多くの国で、融資プランとパッケージで家庭用太陽電池システムを手頃な価格で提供しています。インドの資金の潤沢な新企業Orb Energyは、太陽エネルギー分野での豊富な経験を有するスタッフを配し、商業用および家庭用ユニットを生産し、市場へ提供しています。エネルギー・ファンドの草分けであったE+Coも今では、太陽光、地熱、風力、バイオマス発電機、水力発電システム事業へ幅広く投資する多くの投資ファンドの1つに過ぎません。

ブラジルのIDEAASは、顧客に購入を求めることなく、太陽光電池システムに関するフルサービスを提供しています—公共電気サービスとはそう違わないビジネス・モデルです。この社会的企業は、利益を上げながら、1990年代中頃には6,000万いた電気の無い生活をする農村部の人の数を1,200万以下にまで減少させています。

状況に合わせた革新に焦点を置くこれらのケースは全て、**BOP市場にフォーカスする**戦略の有効性を実証しています。

ケース･スタディ 7.6　携帯するパワー:
携帯･装着可能な照明

高輝度、ソリッドステートのデジタル照明は、読んだり、仕事をしたり、あるいは旅行にも十分な80ルーメン／ワットです。Kennedy & Violich Architecture は、高輝度発光ダイオード（LED）をフレキシブル太陽光パネルに埋め込み、送電網につながない、軽量で携帯可能な発光繊維を生み出しました。

現在製造過程にある装置の中には「Portable Workshop」があります。折り畳み可能な繊維を使った重さ僅か14オンスのワークスペースで、160ルーメンの光を2.5時間供給可能です。ユーザーが日陰を得るためにも使える肩掛け型太陽電池あるいはキャノピーで4時間充電します。夜間の利用については、周囲照明、作業照明、行き先照明に調節することができます。

Light Up the World Foundationは、Stanford Business Schoolとのパートナーシップによって、農村部での利用に供する目的でLEDベースの製品を開発しました。これには送電網のある場所でもそうでない場所でも利用できる懐中電灯程度の大きさのものから、室内照明や作業照明装置が含まれます。照明装置の電源は太陽光、水力、風力あるいは人力と様々です。ネパールでは、ペダル発電機が人気を博しています。安全、丈夫、同時に多様な充電池の充電が可能、維持・修理が簡単、起伏の激しい地域での輸送さえ可能等々の理由です。

同財団は、現在、個人用、家庭用、学校や診療所といった村の様々な機関に適した構造をもった製品を製造しています。これまでに1万4,000世帯以上に導入され、10万人以上がその恩恵を受けています。大規模キャンペーンも予定されています。

非営利組織ではありますが、同財団は、企業育成をその使命の中核としています。部品供給業者との「社会的値づけ」取り決めによって、地場市場に新しいビジネスが育ち、持続的成長を続けるよう、訓練や指導を提供しています。

いずれのケースも**BOP市場にフォーカスする**戦略の有効性を実証しています。

アフリカの農村部BOP世帯のエネルギー支出額は平均して、
都市部BOP世帯の３分の１程度で、
４地域の中で最も大きなギャップです。

後注

1. 各国の家計調査では、全てのエネルギー支出項目に関する情報が収集されているわけではないので、ある国の家計調査から得られる支出データは、その国の実際の支出額の最小推計値とみなされるべきです。

2. これらの組織についての詳細は、http://www.shellfoundation.org、http://www.arti-india.org, http://www.devalt.org.

3. BSH (Bosch und Siemens Hausgerate GmbH)、「BSH Presents Ecological Plant Oil Stove for Developing Countries」http://www.plantoilcooker.org（2007年1月13日アクセス）

4. Selco、「What We Provide」http://www.selco-india.com/what-we-provide.html、Solar Electric Light Fund、「Solar Technology」http://www.self.org/shs_tech.asp（2007年1月13日アクセス）

5. E+Co、「E+Co Enterprises」http://www.eandco.net/enterprise_home.php（2007年1月13日アクセス）

6. IDEAAS (Instituto para o Desenvolvimento de Energias Alternativas e da Auto Sustentabilidade)、「Projects」http://www.ideaas.org.br/id_proj_luz_agora_eng.htm（2007年1月13日アクセス）

7. Portable Light Project、「Portable Light」http://www.tcaup.umich.edu/portablelight/portable.swf（2007年1月13日アクセス）

8. Economist、「Lighting Up the World」2006年9月21日号 http://www.economist.com/science/tq/displayStory. cfm?story_id=7904248