

第3章 バングラデシュ

1.概要・経済状況

- ・人口: 1億6,175万人(2017年1月バングラデシュ統計局)
- ・面積: 14.7万km²(日本の約40%)
- ・実質GDP: 1,678億^{ドル}(2016年世界銀行)
- ・1人あたりGDP: 1,538^{ドル}(2017年6月期バングラデシュ統計局)
- ・経済成長率: 7.24%(2017年6月期バングラデシュ統計局)

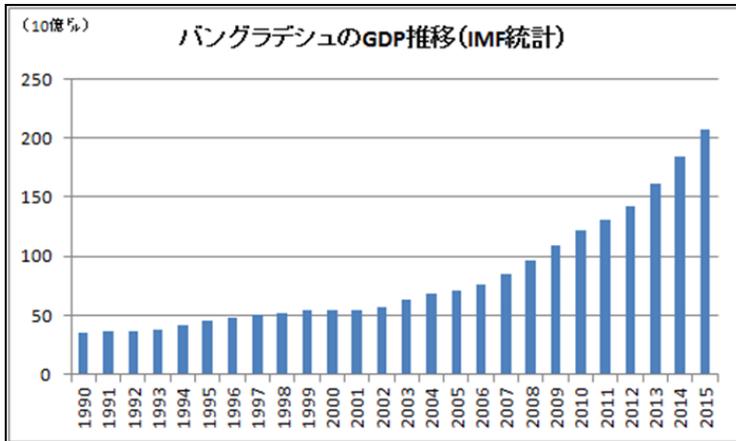
バングラデシュの各種指標

| | 2013年 | 2014年 | 2015年 |
|---------------------------------------|--------|--------|--------|
| 実質GDP成長率(%) | 6.0 | 6.1 | 6.5 |
| 消費者物価指数(%) | 6.8 | 7.4 | 6.4 |
| 失業率(%) | n.a. | n.a. | n.a. |
| 貿易収支(百万 ^{ドル}) | ▲7,009 | ▲6,794 | ▲6,277 |
| 経常収支(百万 ^{ドル}) | 2,388 | 1,406 | 1,995 |
| 外貨準備高 | 15,315 | 21,508 | 25,021 |
| 対外債務残高 | 22,381 | 24,388 | 23,489 |
| 為替レート(^{ドル} / ^効) | 79.93 | 77.72 | 77.68 |

出典: JETRO世界貿易投資報告2016

バングラデシュの経済は実質GDP年平均6%台と安定した成長を続けている。2015年7月に世界銀行は国民総所得(GNI)が1,026^{ドル}を超えたとして、低中所得国と認定した。2016年度(2015年7月-2016年6月)は7.11%の経済成長率を達成。一方、縫製品輸出や海外労働者の海外送金に依存するところが大きく構造的に脆弱であるため、今後の持続的発展に向けて産業の多角化が課題。海外からの投資促進のため、電力・道路等の基礎インフラの整備が急務。

<GDP推移>

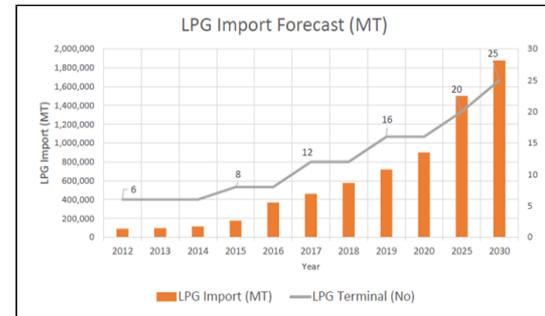
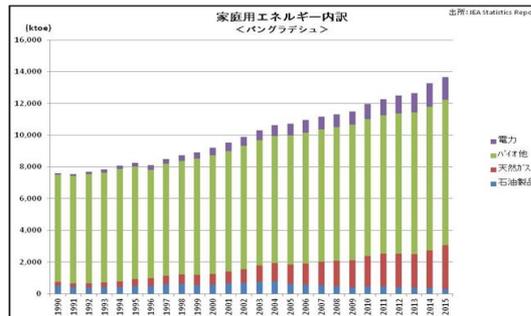
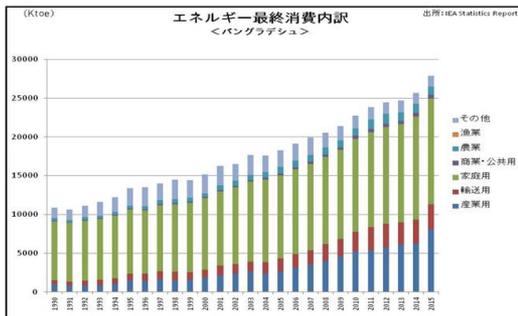
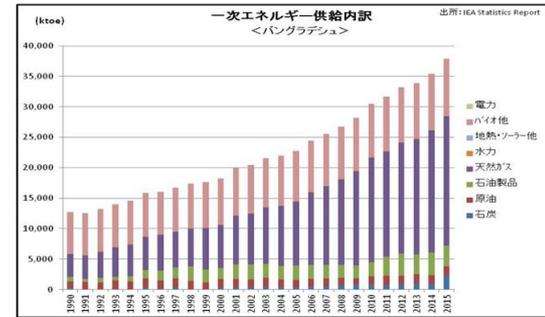
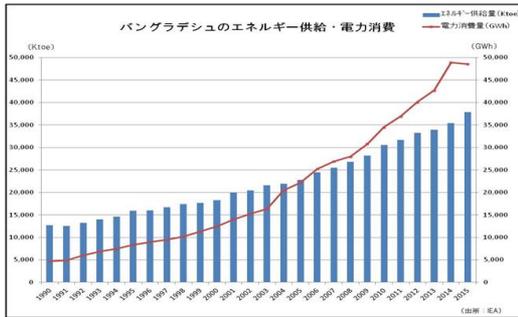


- ・消費者物価指数上昇率: 5.92%(2016年度バングラデシュ中央銀行)
- ・失業率: 4.5%(Bureau of Statistics, Labor Force Survey 2010)
- ・総貿易額: 輸出369億^{ドル}、輸入472億^{ドル}(2016年度バングラデシュ中央銀行)
- ・対日貿易額: 輸出1,080百万^{ドル}、輸入2,075百万^{ドル}(2016年外務省HP)

第3章 バングラデシュ

2. エネルギー需給構成

- ・1990年以降バングラデシュは経済成長に伴い、エネルギー生産が右肩上がり増加を続けている。1990年から2015年までの間に、エネルギー供給量が全体で約3倍に伸びている。また電力消費量は同じ期間内に約10倍と大幅な伸びを示している。
- ・バングラデシュでは、これまで豊富な天然ガス資源に頼り、発電を行ってきたが、天然ガスの枯渇問題が深刻化してきており、新たな電源開発が至上命題となってきた。
- ・バングラデシュのLPガスの輸入量は、2014年に7.5万ト、2015年に13～15万ト、2016年に30万トと、年々倍増してきており、2017年には約50万トに達すると見込まれている。天然ガス枯渇による代替燃料として、急速な需要の高まりが見込まれている中で、現時点でのバングラデシュのLPガスの潜在需要について、50万ト～150万トと言われている。



第3章 バングラデシュ

3. LPガス業種別普及状況・業種別需要見通し

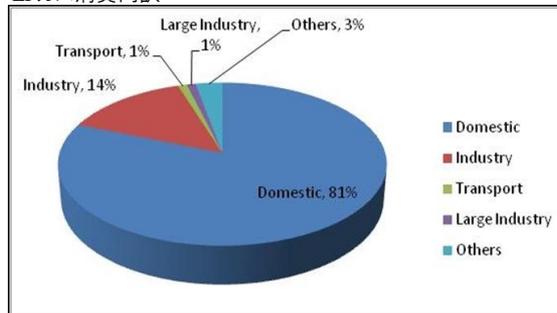
- ・バングラデシュは、世界18位と豊富な天然ガスを産出する国であり、これまで天然ガスエネルギーに依存してきたが、経済成長によるエネルギー需要・電力需要の急速な高まりなどを受け、近年では天然ガス資源の枯渇が大きな問題となってきた。
- ・政府による新規天然ガス需要抑制策や、代替エネルギーとしてのLPガス利用促進等により、今後LPガス需要の急速な伸びが予想されている。現在のLPガスの国内需要の内訳は、約8割が家庭用となっており、調理用として利用されている。次いで工業用が14%、運送用が1%となっている。
- ・元々天然ガス資源が豊富なため、都市部では一般家庭に都市ガスが定額制で供給されている。国内の天然ガス供給が逼迫しても、一般家庭でのガスの無駄使いが多いため、政府は天然ガス需要抑止策としてJICAの「民間技術普及促進事業」スキームで「一般家庭向けプリペイドガスメーター普及促進事業」を実施し東洋計器製の高性能プリペイドガスメーターを導入している。
- ・工業用の需要は僅かで、バルクの入った工場は少ない。政府としては今後各地に経済特区を100カ所作る計画となっており、外資企業による投資を進めていく。電力やガスなどのエネルギーインフラが重要な問題になってくる。
- ・現在18万台のCNG車があると言われ、政府は2025年までにCNG車をLPガス車に転換する計画である。CNGの供給エリアは、北部(ランプル管区周辺)、南西部(クルナ管区周辺)、チッタゴン南部などがCNGの未供給地域となっており、LPガス展開のターゲットとなっている。

東洋計器製プリペイドメーター



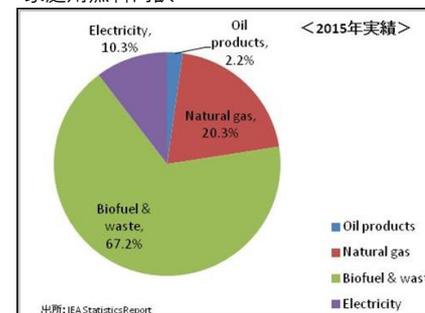
出所: JICA HP2015/2/5

LPガス消費内訳



出所: LAUGFS GAS / ASIA LPG SUMMIT 2017資料

家庭用燃料内訳



出所: IEA Statistics Report

第3章 バングラデシュ

4. LPガスの政策面で位置づけ

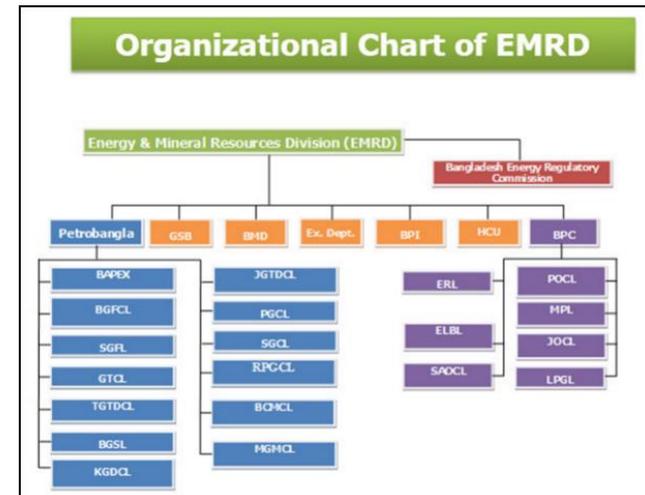
- ・天然ガスの枯渇問題に対応するため、政府は都市ガスの新規家庭用接続の停止や、経済特区以外での企業向け新規天然ガス供給停止などの方針を打ち出し、これらがLPガス需要の喚起に繋がっている。2017年に政府は安全で適切で、競争力のあるLPガス市場を拡大し、運用するために、液化石油ガス(LPG)の運用ライセンスポリシーを策定し、1月29日に官報を通じて政策を発表した。
- ・LPガス需要促進のための個別の施策の展開も行っている。CNG車からLPガス車への変換を促すために、オートガスステーションとLPガス変換センターに関する基本規則を公表した。バングラデシュ最大手企業Beximco Groupに対して、2年間で全国500のオートガスステーションを設置するよう要請しBeximcoと合意した。2017年2月時点で総計1,000カ所以上のオートガスステーションライセンスを発行している。
- ・2016年にはLPガス貯蔵およびボトリング工場を建設するための新しい38のライセンスを発行したと発表。すでにLPガス事業に参入している企業に対して、LPガス事業を強化するための9のライセンスを発行するなど、民間企業のLPガス事業への参入および既存事業者の事業拡大を促進している。またLPガスおよびシリンダーの国内生産に対する付加価値税の免税措置を実施し、輸入に関する税金も減免するなどLPガス事業参入への障壁の軽減を行っている。

行政機関

LPガスの所管は電力・エネルギー・鉱物資源省 (Ministry of Power, Energy and Mineral Resources/MPEMR)となっており、MPEMRは電力事業部門 (Power Division)とエネルギー・鉱物資源部門(Energy & Mineral Resources Division/EMRD)に分かれている

エネルギー・鉱物資源部門は、主要燃料の輸入、流通、開発、生産、価格その他の関連政策を管掌している

エネルギー・鉱物資源部門機構図



出所:MPEMR HP

第3章 バングラデシュ

5. LPガスに関する法整備状況

・LPガス関連の法令等は、

ガスシリンダー規則1991(The Gas Cylinders Rules 1991)、

圧力容器規則1995(The Pressure Vessels Rules 1995)、

LPガス規則2004/2016年までに修正(The LP Gas Rules 2004/amended up to 2016)

などの容器や設備に関する規則がある。

・電力・鉱物資源省/エネルギー・鉱物資源部門は2017年1月に「LPG運用ライセンスポリシー」を公表している。

公表されたポリシーは、安全で適切で競争力のあるLPガス市場の拡大・運用を目的としており、LPガスの小売価格、輸入、生産、貯蔵、供給や、フランチャイズ、代理店や、消費者の権利、安全システム全般などについて定めている。

・LPガス事業者やディストリビューターについての要件やライセンス・許可等についても定めており、輸入、貯蔵、輸送、販売・供給を行う「LPガスオペレーター」は、最低5,000トンのタンクとバルク輸送に必要な数のローリー、船舶を保有しなければならないとしている。また、LPガスオペレーターは他のLPガスオペレーターのシリンダーに補充することはできないなどの規定もある。

・Department of Explosives (爆薬局)はLPガス規則2004に基づく、「LPG FILLING STATION(AUTO GAS) LAYOUT PLAN」を公開している

・商務省からはLPガス輸入ライセンス取得についての手順を公開している。

第3章 バングラデシュ

6. 流通構造・インフラ整備状況

<流通形態>

- ・LPガス事業者は国営1社、民間7社。国営のLP Gas Limited(バングラデシュ石油公社・Bangladesh Petroleum Corporation/BPCの100%子会社)とバングラデシュの民間企業 Bashundhara, Jamuna, Omera Petroleum Limited, TK Gas、INDEX LP GAS。フランス企業のTotalGaz、スリランカ企業のLaugfs Gasがある。
- ・Basundharaはバングラデシュ最大のLPガス事業者。ディストリビューターを350有している。Laugfs Gas社(元Petredec)はディストリビューターを約200有し、オートガススタンドを8カ所運営している。Omera Petroleum LimitedはMJL Bangladesh(旧Mobil Jamuna Lubricants Limited)の子会社で国内シェアは第2位。ディストリビューターを200有し、リテーラーを15,000有している。

<インフラ整備状況>

- ・LPガスの輸入ターミナルはバングラデシュ石油公社(Bangladesh Petroleum Corporation/BPC)所有のチッタゴンを始めとして4カ所ある。
- ・国営LP Gas LimitedはチッタゴンにLPガスプラントを有し、年間10,000トンのLPガスボトリング能力を持つ。シレット(Sylhet)、カイルアシュティラフ(Kailashtila)にもプラントを持ち、7,000トンのボトリング能力を持つ。BPCの3つの販売子会社を通じて販売されている。国内全体のボトリングプラントは8カ所。Laugfs Gas社(元Petredec)は25,000トン超のLPガスを輸入・供給している。モングラ(Mongla)にLPガスプラントを持ち、1,800トンの貯蔵能力を持つ。
- ・輸入ターミナルは、チッタゴンやモングラなどの喫水規制の厳しい河川に隣接しており、5,000トンの船が入れないため、バルク運賃が高くなっている。今後、新規の事業者がチッタゴン南部やマヘッシュカリ(Moheshkhali)などに大型船の受入可能な基地を建設し、輸送コストを下げることが期待されている。

第3章 バングラデシュ

7. LPガス価格決定方法

- ・Omera Petroleumが購入しているLPガスの輸入価格は概ねCP+72^{ドル}で、シェールガスが入るようになってから半分以下に下がっている。
(2015年の輸入価格はCP+190^{ドル})
- ・小売価格は市場価格となっている。国営LP Gas Limitedが販売するLPガスは、12.5kgシリンダーで700タカ(8.91^{ドル})に固定されており、民間企業は850~1,000タカで販売しているという。Omera Petroleumによると、20kgシリンダーの価格は約12^{ドル}。またLaugfs Gasによるとシリンダー、ガス、レギュレーター、ホースすべて含んだスモールシリンダーの価格は70~80^{ドル}となっている。
- ・政府はLPガスの需要引き上げのために、価格の規制も検討していると言われており、LPガスのライセンス運用ポリシーの中では、政府は関連するステークホルダーと議論した後、国際石油市場価格に基づいてLPガスの小売価格を修正する方法を確定するとしている。

8. 外資規制等

- ・外国企業の禁止業種(4業種)、規制業種(17業種)のうち、規制業種でエネルギー関連の事業が対象となっている。(「5. 天然ガス、石油の調査・採掘・供給」、「6. 石炭の調査・採掘・供給」、「7. その他鉱物資源関連」、「8. 大規模インフラ事業」、「9. 精油」、「10. ガス・鉱物資源を原材料として利用する中規模および大規模企業」)
- ・規制業種については、主に政府による事業認可等が必要とされる
- ・外国企業でも会社登記すれば土地を所有することができる(外国人個人は不可)
- ・外国人就業規制として、外国人の雇用は、経営陣も含めた従業員合計が、製造業の場合は5%(1:20)、サービス業の場合は20%(1:5)を超えてはならないとされている。現地人の雇用義務として、外国投資申請時のバングラデシュ政府による審査基準に、製造分野では外国人1人につき20人以上、商業分野では外国人1人につき5人以上のバングラデシュ人を雇用する、という目安がある。
- ・労働雇用省 第6支局 通達(2013年12月5日)で、業務区分および等級により、最低賃金および条件項目(年間昇給率、住宅手当、医療手当、通勤手当、食事補助等)が示されている。

第3章 バングラデシュ

9・LPガス機器の調達状況

- ・LPガスシリンダーは5.5kg、12kg、12.5kg、30kgなどが流通しており、消費者の使用状況によって選択されている。
- ・Omera Cylinders Limitedはシリンダー製造工場を持ち、年間50万本の製造能力を有している。
- ・家庭用には1口～3口コンロが一般に普及している。リンナイではインドネシア製、ベトナム製のテーブルコンロ、ビルトインコンロ、レンジフードを販売。2001年以降で約5万台を販売。関税が高く、諸税合わせて99%となるのがネックとなっている。
- ・人口1億6千万人を抱えるバングラデシュは、首都ダッカだけで1,400万人超の人口を擁し、平均年令の低さなどからも、今後の伸びが期待される市場として同社も力を入れて行く考えを持っている。しかしながら都市部の9割以上が都市ガスを使用しており、一方で地方へ行くとガスそのものの普及が進んでおらず、地方でのLPガスの普及率は3%程度であるという。

Omera Cylinders Limited工場



出所：OmeraCylinders社動画

バングラデシュで販売しているRinnai製品

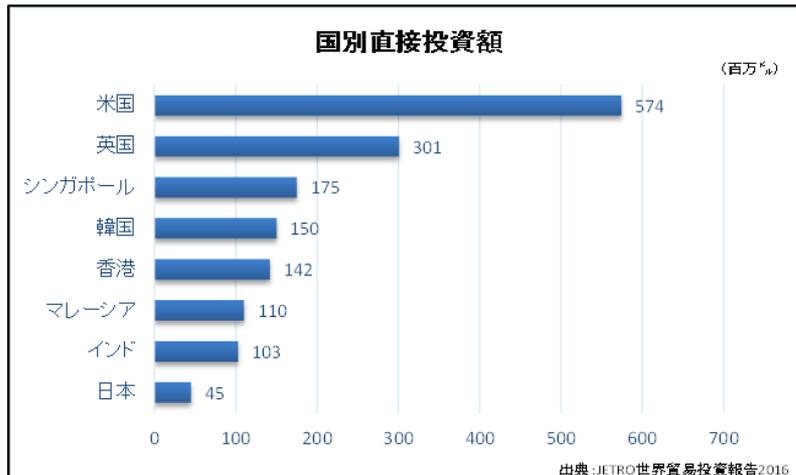


出所：Rinnai社 資料

第3章 バングラデシュ

10. 日本企業以外の海外企業進出状況・展開事例

- ・2015年の対内直接投資(国際収支ベース、ネット、フロー)は前年比44.1%増の22億3,500万ドルであったが、米・シェブロンの子ビビヤナ・ガス田への追加投資など資源関係の投資が大幅に増加したことが要因となっている。
- ・輸出加工型の外資系企業は、インフラが整備され、各種手続きが簡便な輸出加工区(EPZ)へ進出するケースが多い。政府は2010年にバングラデシュ経済特区庁(BEZA)を発足させ、経済特区(SEZ)を10カ所建設し、1,000万人の雇用創出、さらなる輸出拡大を図る政策を打ち出した。
- ・日本からの円借款供与のもと、ダッカ・メトロ、マタバリ超々臨界圧石炭火力発電所や、カチプール・メグナ・グムティーの3橋梁改修事業などが動き始めている。
- ・主要な外資系進出企業としては、自動車関連でTata Motors Limited(インド)、Tagarog Automobile Factory(ロシア)、Pacific Motors Ltd.(アメリカ)などがある。



第4章 海外展開の可能性および問題点

1. カンボジア

- ・カンボジアのLPガス消費量はGDPのまとめでは、2015年で16万トン、2016年で19万トンに達しており、ASEAN・東アジア経済研究所(ERIA)まとめの2015年実績では、輸送部門が79.0%、商業・公共用が14.5%、家庭用が4.5%、産業用が1.8%となっている。
- ・輸送部門はここ数年で大幅に伸びている。商業・公共用はまだ低いが新しい商業施設への導入と既存の商業施設・飲食店などのLPガスへの切り替えも必要である。家庭用は4.5%と低い。約9割の家庭が薪・炭などのバイオマス燃料を使用している。今後LPガスが普及していくにあたり、家庭用の需要の喚起は欠かせないが、安全・安心な家庭用LPガスのサプライチェーンの確立が喫緊の課題であると思われる。
- ・カンボジアではLPガスに関する法令が未整備で事業者についての要件なども定められていない。ライセンスに関しても規制の根拠がなく形式的なものである。現在草案中の石油法および関連法案の早期施行により、流通業界の整備が急がれる状況である。
- ・カンボジアではLPガスの品質に関する規格がなく、品質を検査できる機関がないため、輸入したLPガスの品質に起因してトラブルが起きることが多い。船からの受入の際に数量検定が出来る人員もないなど、LPガスの輸入に十分な体制が整っていない。
- ・現在、鉱物エネルギー省において石油法案を起草し、省内の手続き中であるが、施行後に法律を有効に運用するために、法律の技術面に熟知したエキスパートを育てていくことも重要である。
- ・カンボジアでは、現地でLPガス販売を行う輸入業者でもある、Energy Giant & Trading社をパートナーとして、サイサンの現地法人ガスワンカンボジアが2016年に設立し、営業活動を開始している。日系を中心に産業用向けの営業を行っている。ホテルやショッピングモールなど、商業用の需要の取り込みを図っており、イオン2号店のLPガス供給を手がけるなど今後の業容拡大が期待される。
- ・カンボジアの今後のLPガス需要を喚起していくうえで、安定した品質の確保や安全の確立は欠かせない。シリンダーの検査や品質検査など、健全なLPガスマーケットを醸成するための先行投資として試みることに意義があると思われる。

第4章 海外展開の可能性および問題点

2. フィリピン

- ・フィリピンのLPガス需要は2016年で合計148万ト、ここ数年で堅調な伸びを見せており、今後も7～10%の需要の拡大が見込まれている。部門別では家庭用56%、産業用26%、商業用14%、輸送用4%となっている。
- ・家庭用需要の喚起のためには、薪・炭などのバイオマス燃料からの切り替えも必要になってくる。ハイパーマーケットや大型ショッピングモールの増加や、外資企業の飲食業出店などによる商業用施設の増加、大気汚染対策としての輸送用のクリーン燃料促進の取り組みなど、各セクターでの一定の需要の拡大が見込まれる。
- ・国内でのLPガスの供給は、2カ所の製油所で約4割のLPガスが生産され、残りの6割は7社のインポーターが28カ所の輸入基地を經由して輸入している。ブランドオーナーは145あり、全国で2,000以上のディーラー、15,000以上の小売業者がシリンダーの販売を行っている。シリンダーの盗難が多く、塗り替えて別のブランドシリンダーとして使用したり、そのまま再充填して販売するなどブランドオーナーの信用失墜の虞がある状況になっている。
- ・LPガス事業の各種法律、通達は運用が曖昧であり公正な競争が阻害されている。フィリピンエネルギー省(DOE)はライセンスの一元性、違反行為・罰金の厳格化、消費者の安全確保を図るべく、新法の成立を図っており、2015年に下院通過後、現在上院で審議中となっている。
- ・2012年にフィリピンのエネルギー企業、Isla Petroleum & Energy(IP&E)社と伊藤忠商事・伊藤忠エネクスが出資する合弁会社Isla Petroleum & Gasがシェル・フィリピンのLPガス事業を買収して事業開始をしている。シェルの基準に日本の安全・品質の精神を加えて、フィリピンの中で浸透していくことを目指している。
- ・フィリピンでは環境問題やエネルギー安定確保のため、クリーンエネルギーの促進、エネルギーミックスの展開を志向しており、再生可能エネルギーをはじめとして、EVや天然ガス、LPガスに関して検討がなされている。また災害時の供給体制や緊急時対応の法整備などを、現在審議中の「LPG Industry Regulation and Safety Act」に加えて検討をしていくことも有効である。
- ・DOEも消費者安全、規制・制度を適切に運用するための検査技法、災害対応・体制整備の重要性を認識しており、日本の災害対応の経験・教訓に基づく知見をもって、フィリピンの関係先と情報交換、人的交流を進めていくことで、同国エネルギーの災害対応に役立て、法令の遵守・公正な競争の確保を浸透させることが可能となる。

第4章 海外展開の可能性および問題点

3. バングラデシュ

- ・バングラデシュは豊富な天然ガス資源を有し、天然ガスに依存するエネルギー構成であったが、天然ガス枯渇の危機に直面していることで、同国でのLPガス需要は急激に高まっている。2014年に7.5万ト、2015年に13～15万ト、2016年に30万トと、年々倍増してきており、2017年には約50万トに達すると見込まれている。今後もLPガス需要は伸び続け、3年後には100万トは超えてくると予想されている。
- ・家庭用エネルギーでは、薪・炭などのバイオマス燃料の比率は高い。一方、都市ガスの利用者も多く、今後LPガスへの切り替えが期待される。自動車用燃料ではLPガス車へのコンバージョンやオートガススタンドの建設の促進などが進められ、産業用でも新規の天然ガス需要の抑制が進められており、LPガスの導入を始める企業も出てきている。
- ・供給に関しては、政府の新しいLPガスライセンスポリシーにより、貯蔵能力の強化も求められており、各事業者はLPガスプラントの増強に積極的である。また国内の輸入ターミナルは全般に喫水が浅く、輸送効率が悪いことから大型船の受入可能な基地の建設の必要性が高まっているが、JICAによる「マタバリ港開発計画」などの進展も、期待されている。
- ・日本のサイサンが、同国シェア第2位のLPガス会社Omera Petroleum Limited (OPL)と合併でOmera GasOneを2016年に立ち上げた。OPLはシリンダー、GasOneはバルク・工業用と住み分けて事業を展開している。工業用の需要はまだ少ないが、2018年には1万トのLPガス販売をターゲットにしている。
- ・天然ガスの需要抑制策の一環として、JICAの「一般家庭向けプリペイドガスメーター普及促進事業」において、東洋計器のプリペイドガスメーターが採用されている。今後LPガスメーターの供給などに発展すれば、家庭用LPガスのマーケットに大きな影響を与えることも可能になる。
- ・バングラデシュ政府はカタールからの天然ガス輸入、JICA案件によるマタバリの超々臨界圧石炭火力発電、ロシア企業による原子力発電所建設など、エネルギー源の確保に取り組んでいるが、エネルギー消費量全体が伸びる中で、LPガスの重要性の高まりが予想される。
- ・都市ガスからLPガスへの転換に伴い、ガスメーターをはじめとして、関連機器の需要も大きく伸びてくると期待される。

第4章 海外展開の可能性および問題点

4. まとめ

- ・カンボジアにおいては家庭用LPガス需要が伸びるには、まだ時間がかかる状況で、当面は商業用・工業用の需要の取り込みがターゲットとなっている。一方でLPガスに関する法律や品質規格が未整備で、今後のLPガスマーケットの醸成のためには法令・規格の整備や専門家の育成が不可欠となっている。
- ・フィリピンでは家庭用需要は一定程度あるが、安全に対する懸念などもあり、これが更なるLPガス需要の拡大の障害となっている。また関連法の適用の曖昧さから、LPガス業界内において、不公正な競争など安全に対する信頼を損なう行為が慣習化している。
- ・バングラデシュでは、毎年100%と大幅にLPガス需要が伸びているが、天然ガスの枯渇が原因であるという特殊性があり、またこれまで家庭用のガスメーターもなく使い放題であった中で、必ずしも適切なガスの利用がなされていなかった。今後家庭用LPガスが急激に増加していった場合、機器その他のインフラや消費者の意識がこれまでと変わらなければ、事故やトラブルも増加していくことが予想される。
- ・現在それぞれの国でのシリンダーによるLPガス供給ビジネスにリスクが伴う中で、最初のターゲットは大型商業施設やホテル向けのバルク供給になっており、日本企業のLPガスビジネスも法人向けを主体として進展している。今後もバルク供給ビジネスの拡大を図りつつ、それに伴う関連機器供給ビジネス等の展開が期待される。
- ・LPガスの需要増に伴い、海路からのLPガス輸入の増加が見込まれる。特にカンボジア、バングラデシュの海上輸入インフラの動向を注視する必要がある。
- ・昨年、LPガス国際市場調査を行ったミャンマーでは、現在海外産業人材育成協会(AOTS)事業で人材育成支援が行われているが、現地のLPガス企業から、日本へ技術研修生を送り出したいという意向も出てきている。民間の人材育成支援の体制作りの重要性も高まっている。
- ・今後わが国がLPガス供給サービス事業の進出をはかるうえで、災害対応を含めたLPガス安全対策や規制制度、品質に関する専門家の派遣等による当該国の人材育成、また各国のニーズに合わせ、品質検査・シリンダー検査などの事業や、ガスメーターをはじめとした家庭用LPガス関連機器や安全管理システムの提供を行っていくことなどにより、それぞれの国での消費者安全の確保、健全なLPガス市場の形成に繋げていくことが有効である。