



電力事情



ウズベキスタン BOP層実態調査レポート

■ ウズベキスタン共和国※ — 基礎データ —

- 面積: 448,900平方キロメートル [日本の約1.2倍]
- 人口: 3,049万人 (2014年初 国家統計委員会)
- 首都: タシケント / 人口約234万人 (2013年初時点)
- 名目GDP総額: 567億9,600万ドル (2013年)
- 1人あたりのGDP(名目): 1,878ドル (2013年)
- 実質GDP成長率: 8.0% (2013年)
- 為替レート: 1ドル ≒ 2,094.99 ウズベキスタン スム (2013年平均値)

出所: JETROホームページ 国・地域別情報(J-FILE)「ウズベキスタン概況(2015年1月更新)」

※[1991年8月31日]共和国独立宣言、「ウズベキスタン共和国」に国名変更



ウズベキスタンにおける電力事情概要

ウズベキスタンは、中央アジア諸国とロシアに先駆けて省エネおよび再生可能エネルギー導入に取り組んだ国であり、これまで電力供給と需要のバランスを保ち、発電能力と新技術の導入で同地域をリードしている。発電セクターの総生産額はGDP総額の7%を占め、天然ガスおよび電力等のエネルギー輸出額は2010年で総輸出額の25%に当たる32億ドルとなっている。

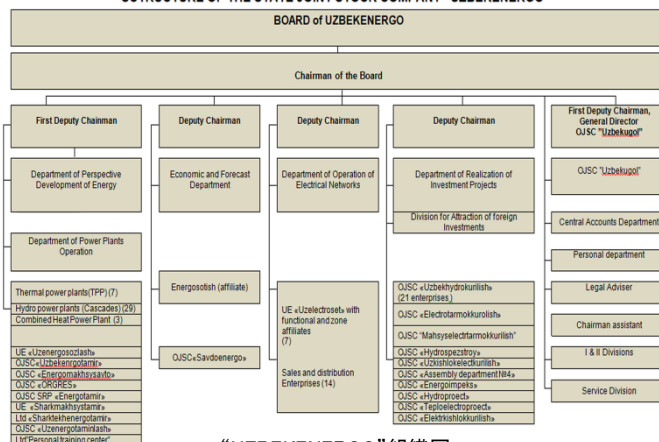
同国の電力セクターは石炭産業関連団体も含め、41の公的機関と13の私企業を統括する国営公社UZBEKENERGOによって管理・運営されている。同公社管理下の発電施設は総1,250万kVと、中央アジアでも有数の発電能力を持ち、全国に張り巡らされた送電網(0.4~500kVの電線)は総延長243,000km。最終配電先までの間に35kVに落とす変電所1,673カ所と、6~10kVの変電所67,574カ所を設置している。

最近、一部では停電が起きているものの、上述のように、ウズベキスタンの電力事情は比較的良好、ほぼ全土に電気が行き渡っている。しかしながら、設備の老朽化など、今後の課題は少なくない。



イメージ

SCTURE OF THE STATE JOINT STOCK COMPANY "UZBEKENERGO"



“UZBEKENERGO”組織図

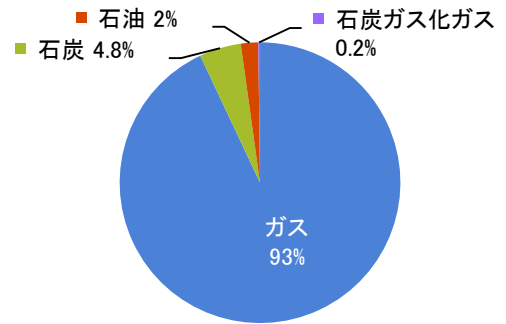


ウズベキスタンにおける電力事情概要 —つづき—

発電エネルギー源の構成 (2013年)

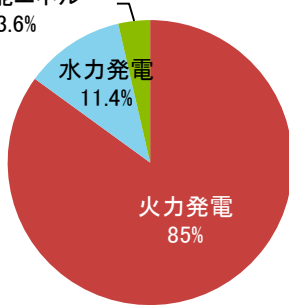
現状では天然ガスが圧倒的なシェアを占めているが、国外市場において有効な外貨獲得手段となるため、国内発電には石炭の使用を拡大(政府計画では現状の5%弱から11~12%に拡大)し、天然ガスは極力輸出を増やそうとしている。

〔発電エネルギーの構成〕

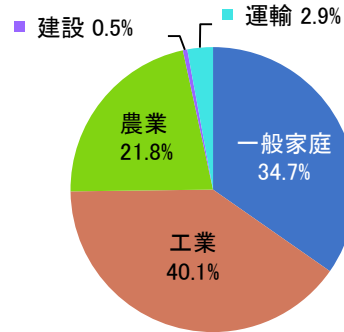


発電方法

再生可能エネルギー等 3.6%



配電先別電力消費内訳



電気料金 (2014年)

全部で10種類に分かれており、主な料金体系は以下のとおり。

類別	適用対象	kVあたりの月額料金(スム)
1類	750kVA以上の産業とその他の消費者	112.8~237.8
2類	750kVA未満の産業とその他の消費者	144.3
3類	製造業と農業の消費者、政府の出資を受けている事業体および揚・配水施設	144.3
4類	電鉄および都市交通機関	144.3
5類	市内の街路灯など	144.3
6類	卸・小売、飲食店等のサービス産業消費者	144.3

ウズベキスタンにおける電力供給の信頼性

地方都市その他においては、しばしば計画停電がある。独自の緊急対応体制により事故等による停電への対応は極めて早い。



変電所



街路上の変圧設備



タシケント市内への高圧送電線



発電所

火力発電所

主な火力発電所: タリマルジャン市(カシュカダリヤ州)、シルダリア州、アングレン市(タシケント州)、タシケント市、ナヴァーイー州、ムバレク市(カシュカダリヤ州)、タヒアタシュ市(カラカルパクスタン共和国)



タシケント火力発電所



タシケント火力発電所



シルダリア火力発電所



ナヴァーイー火力発電所

水力発電所

主な水力発電所: アンディジャン・ダム(アンディジャン州)、ギツサール・ダム(スルハンダリヤ州)、ファルハド・ダム(シルダリア州)、チャルヴァク湖(タシケント州)、チルチク川ボズィ堰止湖(タシケント州)、フェルガナ・ダム(フェルガナ州)



チャルヴァク湖水力発電所



チルチク・ボズィ水力発電所



発電のエネルギー源

天然ガス

ウズベキスタンは、天然ガスの埋蔵量が1.8兆m³、石油が6億バレル、石炭が19億トンと化石燃料資源に恵まれている。天然ガスと石炭は主に南西部に賦存しており、現在の採掘ペースで、今後、天然ガスは31年間、石油は22年間、石炭は95年間の採掘が可能と推定されている。天然ガスは外貨を生む輸出商品であり、政府は可能性の高い再生可能エネルギーの開発を進めると共に、石炭の使用を奨励している。

石炭

国内には約19億トンの石炭埋蔵量があり、さらに57億トンの未開発鉱床があると推定されている。2005年以降、産業需要の拡大から石炭生産が増加しており、2009年には360万トンを採掘、2005年に比べ20%の増加を見せた。

国内産石炭の98%が低品質の褐炭で輸出には不向きなため、政府は発電燃料をガスから石炭への切り替えを推進し、①天然ガスの輸出拡大 ②高品質の無煙炭生産増加を計画している。

なお、石炭販売はウズベキ石炭会社(UZBEDUGOL: 国営公社UZBEKENRGOの傘下企業)が一手に行っており、発電所や国営機関以外には、商品取引所での入札を通して卸売られている。



ウズベキスタン産の石炭



練炭

再生可能エネルギー

現状では、再生エネルギー発電のコストは天然ガスより高いが、天然ガス価格の上昇から、代替エネルギーへの関心が高まりつつある。

小規模水力発電

灌漑用の揚水ポンプ用をはじめ、農業分野における電力源として小規模水力発電への期待は大きい。総発電能力50メガワットを目指して総額1.5億ドルを投入し、数々の発電所設置計画が進行している。

風力発電

2020年までに総額2.5億ドルを投じ、総発電能力100メガワットを目指してブハラやナヴァーイー、タシケントの各州とカラカルパクスタン共和国など、風力発電設置に適した地域への風力発電所建設を計画している。

太陽光発電

政府は太陽エネルギー研究所を設立し、国内企業の研究開発やソーラー発電の普及を支援すると共に、アジア開発銀行の協力を得て総額3.5億ドルを投じ、総発電能力100メガワットの発電所を建設する計画である。

ソーラー発電システムは、国内企業数社が組立て製造したものが市場に出回っており、老人ホーム等の養護施設や農村等の診療所・病院、学校、公的機関などにも普及しつつある。しかし、コア部品であるソーラーパネルは、ほとんどが中国製で品質が低く寿命も短い。その点からも日本製品の市場性は高い。



イメージ



近代化のための具体的政策方向

政府では、1人当たりの所得を2030年までに6,500ドル、2040年までに8,500ドルに引き上げ、中所得国入りを目指す産業構造高度化構想を打ち出している。同構想において、電力を経済発展の鍵と位置付け、省エネ技術の導入による電力の効率的使用も含め、電力の安定供給と電力セクターの近代化に向けた数々の政策がスタートしている。

- 電力の供給と需要の両サイドにおいて、効率化と省エネが手付かずであり、改善の余地が多い。そのため、供給サイドにおいては既存の発電・送電施設の改修と近代化を進め、需要サイドにおいては、各経済分野において省エネ技術と関連設備の導入を図りエネルギー・コストの低減に努める。
- 発電会社の送電業参入を認めるなど、電力業における独占営業体制の解消と規制緩和を進めて企業間の競争を促進し、運営を改善する。
- 電力業への民間企業の投資を促進し、民間活力の利用を拡大する。
- 再生可能エネルギー発電の研究開発も含め、経済発展に伴って増大する電力需要に対応した安定供給体制の確立に努める。
- 石炭火力発電所を増設し、天然ガスから石炭へ発電エネルギー源転換を図る。
- 環境への影響低減のため、再生可能エネルギー発電のシェアを拡大する。

投資

政府は、2009～2014年までの6年間で430億ドルを投入する産業近代化インフラ開発計画を2009年に発表し、このうちエネルギーセクターに総投資額の72%に当たる337億ドルを投入して、500件を超える大型プロジェクトを推進してきた。

2015年においても、45の施設新設(49億ドル)と87件の既存施設改修(25億ドル)に総額74億ドルを投じる計画であり、そのうち23億ドルを国庫から投入するとしている。

〔エネルギーセクター近代化投資計画：2015年実施計画(一部)〕

投資対象	概要	投資金額
石油天然ガス公社 (UZBEKNEFTEGAZ)	韓国ガス公社を中心とした韓国企業の協力のもと、北西部ウズチュルト台地へのガス採掘と総合化学コンビナート建設。	41億ドル
UZBEKENERGO	370メガワットのコンパインド・サイクル発電機をタシケント火力発電所に導入。	5億ドル
Navoi Mining and Metallurgical Complex(ナヴァーイー州)	改修5件。	1.578億ドル
Almalyk Mining and Metallurgical Complex(タシケント州アルマリク市)	銅精錬工場の近代化。	1.177億ドル
UZHIMPROM	カラカルパクスタン共和国クングラードの苛性ソーダ工場の改修。	1.1億ドル

ウズベキスタン進出外国メーカー

Himoinsa(スペイン)、Hyundai(韓国)、Genmac(イタリア)、Kipor(中国)、Emsa(トルコ)などの設備・製品が市場参入している。日本メーカーは国内でよく知られており、UZBEKENERGOからの評価も高い。



電力消費者（一般家庭）へのインタビュー

●Aさん一家

職業:	家政婦
家族人数:	10人家族
月収:	3,400,000スム
住所:	タシケント州チルチク市
電気料金:	26,000～35,000スム/月
家電製品:	照明、テレビ
備考:	省エネ型製品は使っておらず、特に気にしていない。 停電は無く、電気に不満は無い。

●Bさん一家

家族人数:	3人家族
月収:	1,500,000スム
住所:	タシケント市ユヌサバード地区
電気料金:	35,000スム/月
家電製品:	照明とテレビ、冷蔵庫、湯沸かし器等
備考:	省エネ型の電球を使用しているが、ソ連製の冷蔵庫が古く、電気を食う。 電気に不満は無いが、稀に2～3時間の停電がある。

●Cさん一家

職業:	市営駐車場管理責任者
家族人数:	5人家族
月収:	2,000,000スム
住所:	タシケント州南西郊外在住
電気料金:	50,000スム/月
家電製品:	照明、テレビ、電気溶接機（副業で使用）
備考:	電気に不満は無い。 省エネ型の照明などは値段が高いため、省エネ製品は使っていない。



中国製部品を国内で組み立てた電気計測メーター。ウズベキスタンの家庭で一般的に使われている。



アパート2棟に配電しているブレーカー付き配電盤。