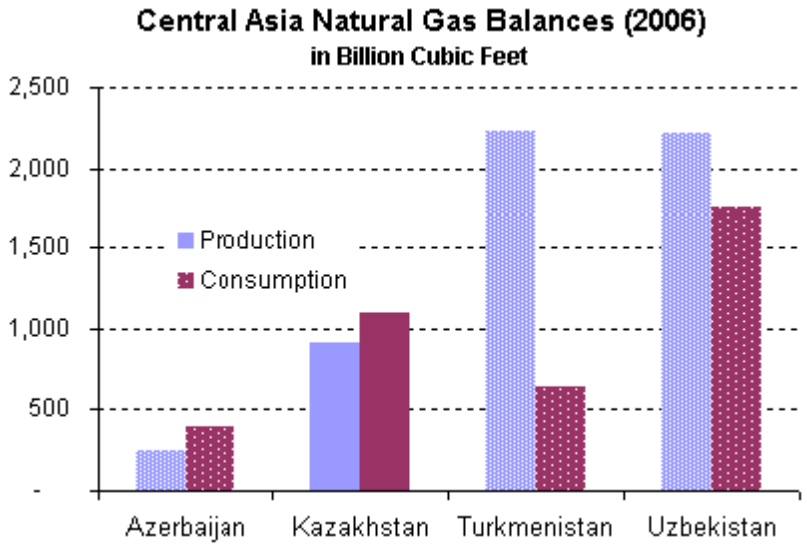
【中央アジアのエネルギー】

カザフスタンの天然ガス[1]

天然ガス

カザフスタンはほぼ自国の消費に匹敵する天然ガスを産出しているが、この 2 年間に Tengiz と Karachaganak において整備を続けてきたので、同国は 2008 年には純輸出国になりそうな形勢にある。カザフスタンのエネルギー大臣は、2007 年の生産量は 1,037Bcfl（294 億 m^3）と推定したが、その 70%以上は Tengiz と Karachaganak において国際コンソーシアムによって生産された。ガス生産量の前年からの増加は 8%を超えている。



2007 年、Oil and Gas Journal はカザフスタンの天然ガスの確認埋蔵量を 100Tcf（2.83 兆 m^3）に上方修正し、同国をトルクメニスタンと同程度に押し上げた。カザフスタンの天然ガスの埋蔵のほとんどが同国に西部に存しており、確認埋蔵量のおよそ 25%は Karachaganak にある。この石油・ガス・コンデンセート田は、公表されているところでは 48Tcf（1.36 兆 m^3）の天然ガス確認埋蔵量を有している。Karachaganak を開発するコンソーシアムは 2012 年までに 900Bcf（25.5 億 m^3）の生産を見込んでいる。

---

[1] 出所：”Country Energy Brief, Kazakhstan”, Energy Information Administration (EIA),February 2008 から天然ガスの部分のみ抜粋した。

カザフスタンの天然ガスはほとんど完全に「随伴」ガスである。Karachaganak を含むいくつかの井戸では、液体分抽出のための坑口圧を維持するために著しい量のガスを地中に再圧入している。長期的には、液体分が枯渇したときには、このガスは回収が可能である。

同国の最大の天然ガス源は Karachaganak 天然ガス・コンデンセート田であり、2007 年には 503Bcf（14.2 億 m^3）を算出したが、これは前年より 18%以上増加している。コンソーシアムはこの井戸は 47Tcf（1.35 兆 m^3）の天然ガスを埋蔵すると推定している。この井戸からの天然ガスの輸出と拡張計画に関する更なる情報は下記に述べる。

天然ガスフレアリング

National Oceanic and Atmospheric Administration（NOAA）が実施した世界銀行の委託調査ではカザフスタンは 2006 年に 286Bcf（81 億 m^3）をフレアしたと推定しているが、これは世界で 5 番目に大きなフレア量である。公式の数値は 2/3 少なく、この数値には（特にロシアの場合）ガスの放出（venting）も含むので、ある程度の過大評価は行われている。それでも、報告はカザフスタンのガスフレアリングは 1995 年以降 170Bcf（48 億 m^3）以上増加したことを示している。石油生産量を天然ガスのフレアリングを回避できるレベルにまで下げる、34 の全石油生産会社に対する 2005 年 5 月の政府命令以来、フレアリングはわずかに減少してきた。随伴ガスを生産する会社の多くがガスの利用法（たとえば発電用）を開発することを誓約した。新しい環境規則によって政府は不許可の天然ガスフレアリングを行う会社に科料することができるようになる。

2007 年に 248Bcf（70 億 m^3）を生産した Tengiz は、同国で最大の天然ガスフレアリングを行っている。2005 年、同社はいくらかの生産の中止を余儀なくされ、5 つのエネルギー生産設備の緊急停止後サワーガスを大気放出した。4 年間の計画と建設の後、サワーガス再圧入（SGI）プロジェクトは井戸からの石油とガスの双方の生産の増加とガスフレアリング量の減少に寄与することになろう。このプロジェクトは 2006 年 10 月に限定的ではあるが活動を開始した。

天然ガスの輸出

カザフの天然ガスはロシアの天然ガスの潜在的な競合相手であるので、カスピ海地域からのいくつかの天然ガス輸出パイプラインも開発中あるいは建設中である。中央アジアからの主要輸出パイプラインである中央アジア中部（CAC）ガスパイプラインの 2 つの支線は、Alexandrov Gay でロシアに達する前に南西の Beyneu 市で合流し、ロシアのパイプラインシ

ステムにガスを供給する。したがって、カザフスタンは、トルクメニスタンからロシアへ、さらには旧ソ連領土を経由して他のマーケットへのガスの主要通過ルートである。

トルクメニスタン－カザフスタン－中国パイプライン

2007 年 12 月、CNPC はカザフスタンからウズベキスタンとカザフスタンを経由して中国に至る 1.06Tcf（300 億 m^3）の天然ガスパイプラインに 22 億ドルを投資すると公約した。建設計画によれば、このパイプラインはトルクメニスタンとウズベキスタンの国境にある Gedaim を起点として 1,100 マイル（1,770km）の長さを有する。およそ 325 マイル（523km）がウズベキスタンを通過し、残りはカザフスタンを経由して北西新疆地域の Khorgos に至る。8 月にトルクメニスタンと中国はこのパイプラインを満たす 30 年間のガス供給契約に署名した。CNPC はトルクメンの上流プロジェクトと新疆地域から南東部の需要地まで中国を横断する第 2 のパイプラインの開発を管理する 2 つの会社を設立した。プロジェクト全体の総コストは 73.1 億ドルと見込まれている。さらに、ロシアも中国への天然ガスパイプラインを計画中である。

Kazakhstan-China Gas Pipeline Routes

（出所）カザフスタンエネルギー省

中央アジア中部パイプライン拡張

2007 年 12 月、ロシア、カザフスタンおよびトルクメニスタンは、中央アジアの天然ガスを既設の中央アジア中部パイプラインを経由してトルクメニスタンからロシアへ輸送する契約に署名した。2012 年にパイプラインが完成した後は、このルートの能力は 2.1Tcf（600 億 m^3）から 2.6Tcf（800 億 m^3）に増強されることになる。契約では、各国はそれぞれの領

土におけるパイプラインの新設部分の建設に責任を有することを規定している。伝えられるところでは、これら 2 国とロシアの契約は、中央アジアのガスの購入価格の値上げに対するロシアの約束に左右されるものであったが、正確な価格は依然として決着がついていない。

天然ガスの配給

カザフスタンの配給ネットワークが分割されているために、Karachaganak の天然ガスは北部のカザフの消費者に届けられる代わりに、北方のロシア Orenburk 精製プラントへ輸出されている。2006 年夏に署名した 15 年間の契約のもとで、Gazprom はカザフのガスに対して 1,000cf あたり 3.96 ドル（1,000m^3 あたり 140 ドル）を支払うことになっており、他方カザフスタンは、カザフスタンーロシアの国境にまたがる Orenburg ガス精製プラントに新設ユニットの 50%の権利を取得することになっている。Karachaganak から産出されるガスは、精製のために Orenburg に出荷されることになるが、その量は少なくとも年間 530Bcf（150 億 m^3）に達する計画となっている。Gazprom と Kazmnaigaz は、ガスを購入して Orenburg プラントに輸送する合弁会社である KazRoaGas の 50%ずつの権利を有する。Karachaganak から 84 マイル（135km）離れた Orenburg プラントへのガスの最新の供給量は年間 250Bcf（71 億 m^3）と見込まれている。伝えられるところでは、Gazprom は 2012 年にガス田からのガス供給を受け始めると見込まれている。

Karachaganak のガス・コンデンセートとその他の液体成分をカスピ海パイプラインコンソーシアム（CPC）を経由して輸出する努力も継続中である。ガス田を開発している Karachaganak 統合機構（Integrated Organization）は、主にガス田の液分コンデンセートの回収に努力を傾注してきた。同国の他のいくつかの油田、たとえは Tengiz や Kashagan、も随伴天然ガス（石油抽出の副産物）を含有している。

カザフスタンは２つの独立した国内天然ガス配給ネットワークを有しており、一つは西部で同国の天然ガス生産地域へのサービスを行い、他の一つは主として輸入天然ガスを南部の消費地域に供給している。カザフスタンの天然ガス生産地域と同国の工業地帯（Almaty と Shymkent の間）を結ぶ国内のパイプラインがないことが、天然ガス資源の開発の妨げとなってきた。しかしながら、Amangeldy ガス田の開発はカザフスタンの南部地域がウズベクガスの輸入を取りやめることにつながるであろう。国営の石油・天然ガス会社である Kazmunaigaz が、カザフスタンの主要天然ガスパイプラインを運営している。

南部カザフスタンは Tashkent-Bishkek-Almaty パイプラインを経由してウズベキスタンか

ら天然ガスの供給を受けている。2008 年、ウズベキスタンは少量のガスを Almaty 周辺地域を含むカザフスタンの南部地域に 1,000m^3 あたり 100 ドルで供給しており、この価格は 2007 年から変わっていない。このパイプラインは Shymkent に至るまでにウズベキスタン内を蛇行し、クルグズスタンを横断して Almaty で終点となる。南部地域が輸入ガスに依存していることは、ウズベキスタンの一貫性のない価格設定や供給が、クルグズスタンによるパイプラインからの不法抜き取りとあいまって、暖房必要時期に Almaty に著しい供給混乱をもたらすなど、常に問題を起こしている。

（エイジアム研究所 研究主幹 酒井（さかい） 善正（よしただ））

Asiam Research Institute http://www.asiam.co.jp/