

平成26年度 産油国石油精製技術等対策
事業費補助金(産油・産ガス国開発支援事業
のうち中東等産油・産ガス国投資等促進事業
(ロシア等投資促進事業))

カスピ海産油国(カザフスタン・アゼルバイジャン)の 石油需給及び輸出の現状と展望

2015年3月

一般社団法人ロシアNIS貿易会
ロシアNIS経済研究所

序 文

近年の石油国際情勢の変動により、日本への原油の安定的供給が重要な課題となっているところ、エネルギー安全保障の観点から中東産油国のみならず、同様に豊富な炭化水素資源埋蔵量を持つロシア・中央アジア・コーカサス地域諸国との連携強化が、わが国にとって極めて重要な課題となっている。本事業は、同地域との投資促進等を通じた関係強化の推進を目的とし、ロシア等産油国に関わるエネルギー関連産業調査、また石油精製・加工あるいは石油関連の省エネルギー・環境技術等の提供・交流を行うことにより、有数のエネルギー資源国である同地域との関係を発展させ、日本企業の産業活動に必要な不可欠であるエネルギーの安定供給の確保を目指すことを目的とする。

その一環である技術市場・技術投資環境調査は、対象国の石油関連分野への日本企業の進出に関わる諸条件、すなわち経済・産業政策、外国投資環境、石油関連セクターの現状と課題、石油関連分野の経済特区あるいは工業団地等に係る調査を行い、石油・ガス分野における日本の高度技術の現地導入を通じた対象国の経済多角化支援という本事業全体目的の達成のために必要な課題を明らかにするものである。中央アジア・コーカサス地域における今年度の対象国はカザフスタン及びアゼルバイジャンとし、原油市場の軟化と、国際情勢の現状、すなわちロシア経済の退潮、中国のシルクロード地域進出強化、イスラム過激派の台頭といった現状に鑑み、カザフスタン・アゼルバイジャンの石油産業の展望と、その自国の経済発展に与える影響を、石油・石油製品需給および原油輸出の観点から読み解くことに務めた。

本報告書は石油特別会計補助事業の一貫として、経済産業省の助成を得て刊行された。関係各位のご協力に謝意を表するとともに、本報告書がその業務の一助となればまことに幸甚である。

2015年3月

社団法人 ロシアN I S貿易会
会 長 西岡 喬

目次

I. カザフスタン

1. 石油生産の現状と展望	1
(1) 埋蔵量評価と探鉱の進捗.....	1
(2) 石油生産動向.....	11
(3) 石油製品生産動向.....	21
2. 石油需給動向と石油輸出関連政策	28
(1) 石油需給の現状と展望.....	28
(2) 石油開発政策および石油輸出政策の概要.....	33
(3) 輸送ルート開発の展望：カザフスタンによる市場の選択.....	38
3-1) カザフスタン産原油パイプライン整備の現状.....	38
3-2) 鉄道を含むその他石油輸出手段の展望.....	43
3-3) カザフ産石油輸出のルート・輸送手段の現状、 および石油市場選択の展望.....	50
補論：カザフスタンにおける中国石油会社の戦略	54
3. カザフスタン経済発展における石油産業の役割	59
(1) カザフスタン経済における 石油依存の実態.....	59
(2) 油価下落の影響とその対策.....	63

II. アゼルバイジャン

1. 石油生産と輸出の現状および将来展望	68
(1) 埋蔵量評価.....	68
(2) 石油生産動向.....	71
(3) 石油製品生産動向.....	77
(4) 石油輸出動向.....	80
2. 石油需給動向と石油輸出に関わる国家政策	83
(1) 石油需給の現状と展望.....	83
(2) 石油産業政策と石油輸出政策.....	86
(3) 石油輸出ルート開発の展望：アゼルバイジャンの市場選択.....	90
3-1) アゼルバイジャン原油向けパイプライン建設の現状.....	90
3-2) 石油輸出のためのその他手段（鉄道含む）開発の展望.....	91
3-3) ルートおよび輸出手段別のアゼルバイジャン石油輸出の現状.....	93
3. アゼルバイジャン経済発展における石油産業の役割	98
補論：石油・ガス・プラットフォームと輸送インフラの防衛.....	101

I. カザフスタン¹

1. 石油生産の現状と展望

(1) 埋蔵量評価と探鉱の進捗

2014年初のカザフスタン共和国石油・ガス省（2014年8月、新設のエネルギー省に吸収合併）の公式発表によれば、同国は独立後に石油の確認埋蔵量では世界のトップ15カ国、ガスの埋蔵量ではトップ20カ国に入った。国内では80以上の油田が開発されており、また陸上についてもカスピ海についても、予想埋蔵量、可採埋蔵量についてさまざまな異なる数値が絶えず発表されている。公式のデータによれば、カザフスタンの炭化水素原料の予想可採資源量は標準燃料に換算して170億tで、そのうち80億tがカスピ海のカザフスタン域内にある。独立以来、石油の生産は3倍以上増加して160万bbl/日となり、ガスの生産は5倍以上の400億m³/年に達した。

一方、ブリティッシュ・ペトロリアム（BP）が例年発表している『世界エネルギー統計（Statistical Review of World Energy）』の2014年版によれば、カザフスタンは石油の埋蔵量で12位、ガスで21位を占めている。BPはカザフスタンの石油埋蔵量を300億bbl、すなわち39億tと見積もっており、これは世界の埋蔵量の1.8%に相当する。カザフスタンのガス埋蔵量は1兆3,000億m³（世界の埋蔵量の0.7%）で、中国、インドと同列の21位である。ちなみに、BPは一時、カザフスタンのガス埋蔵量を1兆9,000億m³と評価していたことがある。

また、カラバリン・カザフスタン共和国エネルギー省第一次官の発表によれば、カスピ海大陸棚で発見された新たなガス田を加えるとガスの原始埋蔵量は6～7兆m³を超えるという。可採埋蔵量は3兆8,000億m³である。この評価通りならば、カザフスタンのガス総生産量は2030年には541億m³に達するはずである。ただしカザフスタンのガス生産量の90%は石油随伴ガスによって占められている。この場合、液体炭化水素の採取が優先されるため、生産されるガスのおよそ30%は層圧維持のため鉱床に戻される。生産されるガスの約15%は産地での発電および他の技術的需要に直接用いられる。製品ガスの生産に充てられるのは採掘される原

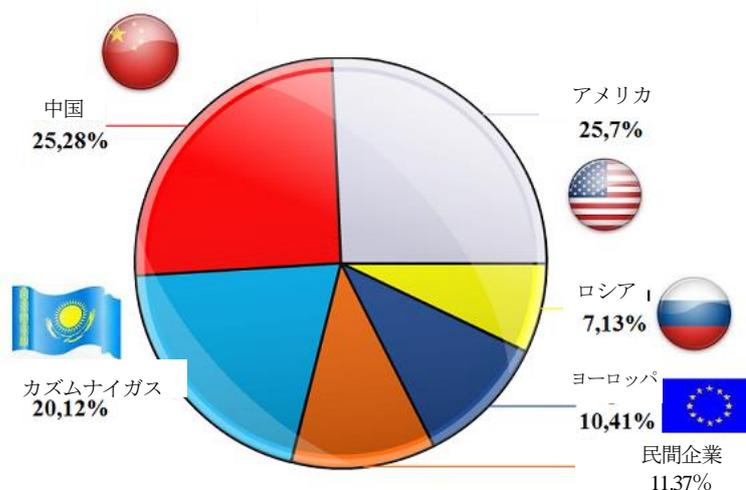
¹ 本章は、カザフスタン現地調査機関 Risks Assessment Group との協力の下に作成されたものである。

料ガス全量の55%である。カザフスタン共和国領内の主要ガス生産企業は、「カラチャガナク・ペトロリアム・オペレーティングB.V.」（150億m³）、「テンギスシェヴルオイル」（136億m³）、「CNPC・アクトベムナイガス」（29億m³）、株式会社「海洋石油会社『カズムナイテニス』」（14億m³）、株式会社「探鉱・採掘『カズムナイガス』」（4億m³）である。東カザフスタンの天然ガス鉱床の予想埋蔵量が50億m³と評価されていることを考慮すれば、このリストにはさらに多くの企業が加わる可能性がある。実際、有限責任会社「タルバガタイ・ムナイ」は既に探鉱作業を開始している。

カザフスタンの石油埋蔵量は、主として同国の西部地域にあり、最大級の陸上鉱床5カ所（「テンギス」、「カラチャガナク」、「アクチュビンスク」、「マンギスタウ」、「ウゼニ」）が存在している。これら陸上鉱床で現時点の確認埋蔵量のおよそ半分を占める。一方、カスピ海カザフスタンセクターにある海洋油田「カシャガン」と「クルマンガズィ」には、少なくとも140億bblの石油があると評価され、そのうちの90億bblはカシャガンにあるとされる。西カザフスタン州にある「カラチャガナク」石油・ガスコンデンセート鉱床には、12億t以上の石油とコンデンセート、1兆3,500億m³以上のガスがあると評価されている。

2012年のカザフスタンの石油・ガス採掘量の構成は第1図のようなものであり、これはその後の3年間、大きな変化はない。

第1図 2012年のカザフスタンにおける石油・ガスコンデンセート採掘比率



出典: Risks Assessment Group (2014).

カザフスタン共和国産業・新技術省地質・地下資源利用委員会（当時）のデータによれば、カザフスタンの前述以外の海洋油田における石油の確認可採埋蔵量は9,860万 tで、そのうち「カラムカス・モーレ」鉱床が6,760万 t、「ハザル」鉱床が3,100万 tとなっている。カラムカス・モーレ鉱床は、「North Caspian Operating Companyコンソーシアム」（NCOC）がオペレーターとなっている「北カスピ海プロジェクト」に含まれている。並行して海洋鉱区「サトパエフ」、「マハムベ」、「N」、「ジャンギル」、「ボベク」でも、国営企業「カズムナイガス」とその戦略的パートナーたちが参加して探鉱作業が進められている。新たな探鉱鉱区「アバイ」、「ジェニス」、「オクジェットペス」についても交渉が行われている。

クルマンガズィ鉱床では「カズムナイテニス」（KMT）とロシアの「ロスネフチ」が対等な条件で開発を進めているが、大きな問題が生じている。探査井2本の掘削からは成果が得られなかったのである。クルマンガズィには何十億 t という可採石油があるとの予測があるが、ロスネフチはプロジェクトの有望性に懐疑的である。ロシア側はこのプロジェクトを中止するという意見に傾いているが、カズムナイテニスには逆にその継続を主張している。カズムナイテニスは探鉱計画実施の過程で、他の層準に有望な石油鉱層がさらに3カ所発見されたことを自らの立場の裏付けとしている。この3カ所の鉱層の埋蔵量は、前出のカラムカス・モーレ鉱床の埋蔵量に匹敵するものとなる可能性がある。

カズムナイガス（KMG）の地質・有望プロジェクト担当副会長クルマンガズィ・イスカジエフは、「Gaffney, Cline & Associates」が2012年に行った評価によれば、カスピ海のカザフスタンセクターの資源ポテンシャルは、北カスピ海プロジェクト（「カシャガン」、「アクトイ」、「カイラン」、「カラムカス・モーレ」）の埋蔵量を除いても、石油230億 t となっていることを指摘した。

カズムナイガスの管理下にある液体炭化水素資源の予想埋蔵量は、2015年2月のデータによれば8億1,500万 t である。同社では、最大効率で地質探査作業を行うことを可能にする最新の技術が導入されれば、今後40年間の石油生産継続が可能となると考えている。地質探査作業が進めば、この埋蔵量は2022年までに14億 t まで増加するものと期待されている。計画によれば、埋蔵量の増大は、これまでよりも深い場所で石油探鉱を行うことによって達成される。たとえば、ウゼニおよび「カラマンディバス」鉱床で、同社はこれまでの2 kmを上回る深さ5.5 kmの探査井の掘削を準備している。KMGはさらに深さ5～8 kmの掘削も計画している。

現時点でカズムナイガスはカザフスタン西部に位置するマンガスタウ州とアティラウ州にある44の石油・ガス鉱床の所有者である。カザフスタン共和国内で輸送されている石油の65%、ガスの100%、タンカー輸送の50%を同社が受け持っている。カズムナイガスの株式は、国家福祉基金「サムルク・カズィナ」が100%保有している。一方、株式会社「探鉱・採掘『カズムナイガス』」（カズムナイガス子会社、RDKMG）はカザフスタンにおける石油生産量の上位3位に入っている。

RDKMGは、クィズィルオルダ州にある同社の合弁企業である有限責任会社「カズゲルムナイ」（KGM）が開発ライセンスを保有するアクサイ石油・ガス鉱床の操業開始を、既に発表している。独立系コンサル会社「Miller and Lents, Ltd.」のレポートによれば、「アクサイ」鉱床のカテゴリー2P石油の埋蔵量は2013年12月31日時点で150万t、ガスの埋蔵量は16億2,600万m³である。事前計画によるアクサイ鉱床での2015年の生産量は石油11万4,500t（2,400bbl/日）、ガス7,000万m³である。生産された石油はKGMの既存のルートで販売され、ガスは国家が制定する価格で国内市場に供給される計画となっている。

2014年には「ジェトイス」構造のジャンピル鉱区に探査井が1本掘削され、「ウリフタウ」鉱区では2本の深部試掘井の掘削が開始された。このほか、同社によれば、新たな投資有望プロジェクトとして「オルケン」、「シェトペ」、「プリブレジノエ」、「コロリョフ（塩層下）」、「ジランシク」、「ベクトウルリ・ヴォストチノエ」、「サムトイル」、「ウスチュルト」、「イサタイ」、「コスブラク」が準備されている。イサタイ鉱区の地質探査についてはカズムナイガスが既に「Eni」と契約を調印している。この鉱区の有望可採資源量は、炭化水素原料7,200万tと評価されている。

公式データによれば、現時点でのカザフスタンの予想原始埋蔵量はおよそ9兆ドルと評価されている。しかしこの数値は格付け会社「RIAレーティング」の専門家による試算とは異なっている。同社の専門家はカザフスタンの天然資源埋蔵量全ての金銭的価値は3兆7,810億ドルであるとの結論に達している。これに関連してデイヴィッド・モラン前駐カザフスタン・イギリス大使が興味深い数字を挙げている。彼の計算では、カザフスタンの石油・ガス市場の今後10年の規模は、400億～600億ポンドとなるというのだ。このような予測は、カザフスタンとロシアにまたがるカスピ海沿岸低地の大深度層準を探索する石油コンソーシアム「ユーラシア」を設立するという国際的プロジェクトの実施をカザフスタンが決定したことに関連するものかもしれない。カスピ海沿岸低地の3分の1はロシアに、およそ3分の2はカザフスタンに属している。このプロジェクトのことをカザフスタン側が初めて公表したのは2013年であった。

過去の地質・地球物理学的資料の収集と加工がこのプロジェクトに関わる作業の第1段階となる予定である。第2段階は、新たに選ばれた地域断面による大規模な地球物理学的調査となる。第3段階では西カザフスタン州のチェルカル地区（ウラリ斯克市から南東に100km）に新たに深さ15kmの探査井「カスピ-1」が掘削される。地質探査の結果が良好なものであれば埋蔵量3億tを超える大きな鉱床が20カ所ほど発見されることとなるので、カザフスタンとしては自国の炭化水素埋蔵量を増大させることができると期待している。

予定されている上記3段階の地質探査作業の概算価格は5億ドル前後と見積もられている。まさにそのために、「ユーラシアプロジェクト」の一環としてこのプロジェクトに参加し、作業の資金調達にも関わることになる石油・ガス会社のコンソーシアムを設立することが考えられている。コンソーシアムのメンバーは、のちにカザフスタン側が実施する入札で一定の優位性を確保するために、計画の資金面を十全に保障しなければならない。予備的計画では「ユーラシアプロジェクト」の主要地質探査作業は2015～2020年に実施されることになっている。カザフスタン首脳部は既にこのプロジェクトに同意を与えている。しかし、原油価格の下落に伴い、プロジェクトは中止される可能性がある。さらにカザフスタンで活動している外国の大手石油・ガス会社のなかには、2013年末の事故を受けてカシャガン油田で新たに配管を敷設するため、巨額の追加出費を余儀なくされるという新たな問題に直面しているものもある。

カザフスタン政府は、カスピ海地域でも、また国内の他の諸州でも、石油増産のための中小鉱床開発に投資家を誘致する政策も進めている。

2014年、ポーランドの石油・ガス会社「Petrolinvest」は、「Szirak 1」鉱床を発見したことを発表した。同社会長ベルトラン・ル・ゲルンの評価によれば、同油田にはおよそ1億bblの石油が埋蔵されている。

これとは別に「Tethys Petroleum」社は、同社の「ドリス」鉱床（「アックルカ」鉱区）の評価井「AKD05」で2,088bbl/日の流入が記録され、そのうち1,568bblは高品質の石油であったと発表した。この坑井のポテンシャルはさらに高く、約3,000bbl/日と評価されている。また9月には坑井「AKD06」でも石油が発見され、その有効生産能力は5,400bbl/日と評価されている。

石油生産会社「Max Petroleum Plc.」は、「西サギズ」鉱床の発見を発表した。石油埋蔵量は6,600万bblと評価される。現在、Max Petroleum PLCはアティラウ州およびアクチュビンスク州に内の鉱区「A」、「E」での探査掘削プログラムを実施中で、既に深さ1,406mの探査井が掘削されている。同社はこれ以外にもアティラウ州マカト地区の「北エスケネ」鉱区にある

探査井「ESKN-1」で20mの油層を発見している。北エスケネの推定埋蔵量は以前の評価では900万bbl（約120万t）であった。

「韓国石油公社」（KNOC）は、カザフスタンの「ADA」鉱区で、さらに1,100万bblの石油を発見したと発表した。その結果、「LG International Corporation」社とカザフスタンの「Vertnom」社が開発している同鉱区の確認埋蔵は4,100万bblにまで増大した。KNOCが計画している探鉱作業により、同鉱区の埋蔵量はさらに倍増するものと期待されている。

カザフスタンの北西部で石油・ガス生産に携わっているもうひとつの石油・ガス会社「Nostrum Oil & Gas LP」（かつての「ジャイクムナイ」）は1,600万ドルで石油・ガス鉱床3カ所の地下資源利用権を獲得した。獲得された鉱床は、「ロストシ」、「ダリヤ」、「ユジノ・グレミヤチンスク」で、ウラリスクの北西、「チナレヴォ」鉱床から90kmの位置にある。チナレヴォ鉱床もNostrum Oil & Gas LPの子会社である有限責任会社「ジャイクムナイ」が操業している。上記ライセンス鉱区3カ所の総面積は139km²である。

「クベラ・ペトロリアム」社と「アルメクス・プラス」社によるテンギス油田付近の7～8カ所の大深度有望構造探鉱プロジェクトも興味深い。このプロジェクトは2014年11月に開始されたものである。ここではアルメックス・プラスが深さ5,599mの探査井3本を掘削する予定である。「アンサガン」鉱床はテンギス油田の南東に位置する。8年前、テンギスシェヴルオイル社が極めて困難な条件下での坑井掘削に成功し、石油とガスが発見された。しかし当時はこの発見は商業規模のものではないと判断された。

2015年には北カスピ海大陸棚での試掘プロジェクト、すなわち「ジェティス」（カザフスタン・韓国プロジェクト「ジャンビル」）、「サトパエフ」（カザフスタン・インド・プロジェクト「サトパエフ」）、「マハムベト」（カザフスタン・中国プロジェクト「マハムベトおよびボベク」）が予定されている。これらのプロジェクトは2014年2月のテング切り下げによって延期されていたものである。

アラル海地域でも石油の探査が行われている。「アラルムナイガス」はアラル海の海底深さ4kmでの石油生産を開始しようと試みている。しかし見通しは今のところ不透明である。2005～2006年、カズムナイガスはアラル海西部で地震探査による調査を行い、深さ1,800mの坑井を掘削した。この坑井では炭化水素の兆候は発見されなかったためアラルムナイガスはさらに深さ4kmまで掘り下げようとしている。

カザフスタンで最も「運がない」のがルクオイルで、その子会社の「ルクオイル・オーバーシーズ」は、石油事業者としての期待が満たされなかったとして、「アタシスキー」、「チュ

ブ・カラガン」両鉱区での作業から撤退すると発表した。困難は「ジャムバイ南・南ザブルニエ」鉱区でも生じている。この鉱区の開発は浅瀬での困難な作業条件、設備不足によって遅延されてきた。それでもルクオイルはカザフスタンでの最大級の石油・ガスプロジェクトの大半（テンギス、カラチャガナク、クムコリ、北ブザチ）に関わってきており、国内の総生産に占める同社の比率はおよそ7%になっている。

カザフスタンにとってさらに問題となっているのは、統一された国家政策の欠如や、地質探査作業に対する資金の減少により、新たに発見される鉱床の数が減っていることである。カザフスタンにおける地質探査の特徴は、本質的に高コストで、複雑かつ高価な技術を必要とし、作業に7～15年もの歳月を要することにある。その上、地質学的リスクが厳然と存在する。石油埋蔵量こそ膨大であるものの、可採埋蔵量の構成が徐々に劣化し、いわゆる生産困難埋蔵量の比率が増大しつつある。専門家の試算によれば、地下資源の非効率的利用がもたらすカザフスタン経済の逸失利益は2030年までに140億ドルに達しかねない。

最近数年の国による支援強化にもかかわらず、地質探査のカザフスタン・モデルは事実上完全に、外国企業を含む地下資源利用者側からの民間投資を当てにしてきた。政府による支援策はバランスを欠いており、予算からの資金拠出は明らかに不十分であった。これには多くの客観的な理由がある。重要な要因のひとつとして、カザフスタンは最近まで、特に石油・ガス部門においては、国の支援を受けて積極的に地質探査作業を行う切実な必要性を感じていなかったことが挙げられる。というもののカシャガン油田が発見されてからは特に、既存の鉱床に十分なポテンシャルがあると考えられていたからである。しかし、地質探査作業の現行の水準からすると、国内の多くの地下資源利用者は早くも2015～2020年には、生産困難な埋蔵量の増加と併せて、石油埋蔵量の補充問題に直面することになるだろう。実際、現在カザフスタンには、従来の石油生産地域で予想される生産低下を確実に埋め合わせることのできるだけの潜在的資源は存在していないのである。

鉱区N、ジェムチュジヌイ、ジャンピルなどの一連の大きな大陸棚鉱床にある程度は期待することもできるが、ここでもルクオイルのいくつかの地質探査プロジェクトが失敗した後、現実味を増してきたネガティブなシナリオが実現する可能性は否定できない。カザフスタンで活動している石油・ガス会社の大半は、今後20～25年にわたって石油生産を安定した水準に維持するという課題を自力では解決できそうにない。したがって、大半の企業にとっては探鉱済み鉱床、または生産プロジェクトの持ち分を獲得する方が有利であるという状況下で、新たな鉱床を探すための投資が顕著に増大すると考える客観的根拠はない。そのため、現状では国

の積極的関与なしに地質探査作業を活性化することは事実上不可能である。リスクの大きいプロジェクトに何十億ドルという投資が必要であることを考えればなおさらである。

さらにカシヤガン油田を考慮しないとすれば、独立以来の可採埋蔵量の増加はわずかに5億8,600万tでしかないことも考慮する必要がある。長期的に資源基盤を補充するにはこれでは明らかに不十分である。その上、カスピ海大陸棚を含めても、巨大な鉱床が発見される可能性は非常に限られている。このように、炭化水素資源の可採埋蔵量の増大はカザフスタンにとって最優先課題として浮上し、それだけでなく国内石油生産の長期的増産計画の成否がまさにそれにかかっているのである。

開発中の鉱床が急速に「老化」し、鉱物原料埋蔵量の再生が困難さを増していることが深刻な問題となっている。この問題は、カズムナイガスの子会社であるRDKMGにとっては、その主たる生産資産（エムバ、オゼン）が生産指標の低下に直面していることもあって、特に切実である。国内の石油およびガスの生産水準を向上させる方法の一つは、「古い」鉱床での石油生産効率の改善および生産増加である。たとえば、株式会社「エムバムナイガス」（EMG）（RDKMG傘下）がイギリスの「Petrofac Limited」社との相互理解覚書に調印した。このイギリス企業がエムバムナイガスの複数の鉱床の評価を行い、層準の石油生産性向上契約締結を目指して同鉱床の長期的開発および生産改善案を作成した。エムバムナイガスの30以上の鉱床は、その開発が末期にさしかかっている。エムバムナイガスの生産は事実上全て、43ある同社の鉱床のうちの3つに集中している。同社は経済的、社会的理由から、これら鉱床の閉鎖を遅らせようとしている。エムバムナイガス社の社員数千人の雇用が失われるというリスクもあり、社会的緊張の高まりや2011年にジャナオゼンで起きた騒乱の再現を恐れるカザフスタン政府もこの問題を憂慮している。

カズムナイガスは、2015年から試掘を開始する予定であることを既に発表している。これまでに行われた地質探査作業の結果、カズムナイガスは同社の地質探査作業の主たる柱はカスピ海沿岸低地の塩層下大深度堆積物と、マンガスタウの三畳紀古生代堆積物にあるとの結論に達した。同社はカスピ海カザフスタン領海大陸棚での試掘結果を入手し、アクチュビンスク州、アティラウ州、およびウゼニ鉱床付近での一連の大深度坑井掘削計画を立てている。石油探査は主として塩層下にある5,000~7,000mの非常に深い層で実施されることになる。計画では合計434本の探査井、評価井の掘削が予定されている。カズムナイガスはその計画の一部を独力で、一部を投資家と共同で実施する。掘削作業はドイツとロシアの掘削企業が行うことになる。

カズムナイガスは、上記の鉱床のほか、カスピ海の一帯の鉱区でも探鉱を行っている。鉱区Nでは地質学・地球物理学調査が、「ラクシェチノエ・モーレ」構造では2D、3Dの地震探査作業が行われ、ラクシェチノエ・モーレと「ヌルスルタン」構造では探査井R-1、N-1が掘削された。2015年には「サトパエフSTP-1」構造での1本目の探査井掘削が開始される予定である。2013年にはジャンピル鉱区での1本目の探査井掘削の結果石油鉱層が発見され、同鉱区の探鉱期間が2016年までの2年間延長される可能性が生まれた。地震探査作業の結果、海洋探鉱鉱区マハムベト、ボベクでも最近新たな有望構造、鉱層が見ついている。別の海洋プロジェクト「ジェムチュジヌイ」ではカザフスタン共和国国家鉱量委員会によって、契約領域内にあるハザル鉱床の石油可採埋蔵量が鉱量バランスに計上された。このほか、現在「イサタイ」、「アバイ」、「ウスチュルト」各プロジェクトについて地下資源利用権取得作業が進行中である。カズムナイガスは今後、「フバリンスコエ」、「ツェントラリノエ」、「クルマンガズィ」、「ジェニス」、「I-P-2」各プロジェクトでの共同作業についてロシアとの協力を活発化させていく予定である。それと同時に、同社は陸上の新たなエリアの探鉱作業や既存の鉱床の追加探鉱も積極的に続けている。「ウスチュルト」、「テミル」、「バイガニン」、「アダイ」、「テミル北」、「カンス」といった新しい鉱区での地質探査も計画されている。

最初の海洋掘削リグ「ジャンピル」の建設も完了した。海洋掘削施設の深刻な不足、というより完全な欠如は、カスピ海のカザフスタン領大陸棚での石油探査作業にとって重大な障害となっていたのだ。海洋掘削施設「ジャンピル」はマンギスタウ州のカスピ海沿岸にあるクリク町のカスピ造船会社「エルサイ・カスピアン・コントラクトル」の敷地内で建造された。計画ではそれが最初に利用されるのは、ロシアのアストラハン州とカザフスタンのアティラウ州ガニユシキノ地区の間を流れるキガチ川の河口から20kmの位置にあるジャンピル鉱区においてである。ジャンピル鉱区の石油の総可採埋蔵量は、1億t以上と評価されている。

政府の観点からは、地質探査部門の状況改善において主たる役割を担うのは国営地質探査会社「カズゲオロギヤ」ということになる。同社は石油および天然ガスだけではなく、固体地下資源の探査作業にも動員される。このほか、カザフスタンの石油・ガス資源原始埋蔵量増大を目的として、ガスと石油の探鉱および採掘技術およびソリューション分野のリーダー的企業である「Schlumberger」と共同で、「掘削・採掘技術開発科学研究所」が設立された。様々な州で地質探査の有望な方向性が定められつつある。たとえば、アクチュビンスク州ではカザフスタンの炭化水素資源（石油・ガス、ガスコンデンセート）の確認埋蔵量のおよそ10%、その天然資源の30%が、東エムバ石油・ガス地区の鉱床（「ジャナジョル」、「ウリフタウ」、

「カラチュベ」、「クムサイ」など)に集中している。また、天然の瀝青や高粘度石油が3億～4億t集中しているかもしれない「ケンキヤク」、「クムサイ」、「モルトウク」、「アクジャル」、「ポドモルトウク」、「コクジデ」、「バネコリ・コパ」、「ドンゲレクソル」、「ラシカズガン」、「アクショキ」などの瀝青(石油)砂からなる石油鉱床も大いに有望である。

カザフスタンには、石油埋蔵量のほか、有望なシェール・ガス鉱床もある。カザフスタン共和国カリム・マシモフ首相は数年前にはもう、シェール・ガスに関する地質探査作業を行う必要性に言及していた。有望な地域となりうるのは、アルマトィ州(カザフスタン南部)、その「ケネゴ・テケス」鉱区と「ジャルケンツ」鉱区である。カラガンダ州(中央カザフスタン)にもシェール・ガスの有望な大鉱床が発見される見込みがある。この地域には、「チュヤプレート」、「サリスプレート」という2つの大プレートの接点があり、また石油・ガス鉱床を有する「クムコリ」鉱床群がある。他方には「アマンゲルディ」ガス鉱床群がある。「プリドロジノエ」鉱床もここにある。シェール・ガス鉱床の商業開発はこの地域にとって非常に重要な社会的意味を持つ。

こうしたなか投資家の中には、カスピ海の石油への興味を失いつつある者もいる。2009年にはイギリスの石油生産巨大企業BPが、カザフスタンを見限る最初の企業の一つとなった。この年、BPがカザフスタンから撤退するとの意図を表明した時、同社はカザフスタン国内の自らの資産を20億ドルと計算していた。カズムナイガスを通じて同社に2億5,000万ドルを支払うことで、カザフスタンは同社が「カスピ・パイプラインコンソーシアム」(CPC)に保有していた1.75%の持ち分を買い取った。こうしてカザフスタンは、このプロジェクト、すなわちノヴォロシースクまでの黒海沿岸1,850kmに及ぶパイプラインに対する自らのシェアを20.75%にまで拡大したのである。この買収は、石油輸送に対するカザフスタンの権利拡張における重要な成果と評価されている。

次いでアメリカの企業「ConocoPhillips」が撤退を表明し、カシャガン油田に対する自らの持ち分を売却した。最終的購入者となったのは中国のCNPCであった。カザフスタンはといえば、カズムナイガスを通じてConocoPhillipsが「N(ヌルスルタン)プロジェクト」について保有していた24.5%の持ち分を3,200万ドルで買い取り、同プロジェクトでの自らの持ち分を75.5%に増やしたにとどまった。カズムナイガスはヌルスルタン・プロジェクトの持ち分増大を、カスピ海カザフスタン領海におけるこの国営会社の役割強化へ向けた計画通りの一歩と呼んでいる。

このほかにも、ノルウェー企業「Statoil」がカザフスタンでの事業を取り止めにした。同社はおよそ3億8,700万tの石油埋蔵量を有する「アバイ」石油鉱床の開発について2005年から7年間にわたってカズムナイガスと交渉を続けてきたが、この交渉は結局実らなかつたのである。

(2) 石油生産動向

「ケンブリッジエネルギー研究所」(IHSCERA)の専門家は、20年後には石油生産分野におけるカザフスタンのシェアは23.5%増加すると考えている。彼らの考えでは、カザフスタンはユーラシアで石油生産の増加をもたらさう唯一の供給源となりうる。というのもヨーロッパの石油需要は既に数年前にピークに達しており、GDP成長率の低下やエネルギー効率の大幅な向上、代替エネルギー源利用の拡大を受けて長期的には低下していくはずだからである。一方、ヨーロッパとは違い、アジアでのエネルギー需要は増大していく。今後数十年の主たる需要者となるのは急激に発展しつつある中国とインドであろう。

政府の法案『2015～2017年の共和国予算に関わるカザフスタン共和国諸法規への変更と追加について』によれば、カザフスタンの石油生産は2015年には約8,050万t、2016年には8,080万t、2017年には8,600万t、2018年には9,000万t、2019年には9,300万tと予想されている。しかし全体として、過去数年にわたり、カザフスタンの石油生産量は国家機関が行ってきた楽観的な予想に合致してこなかった。

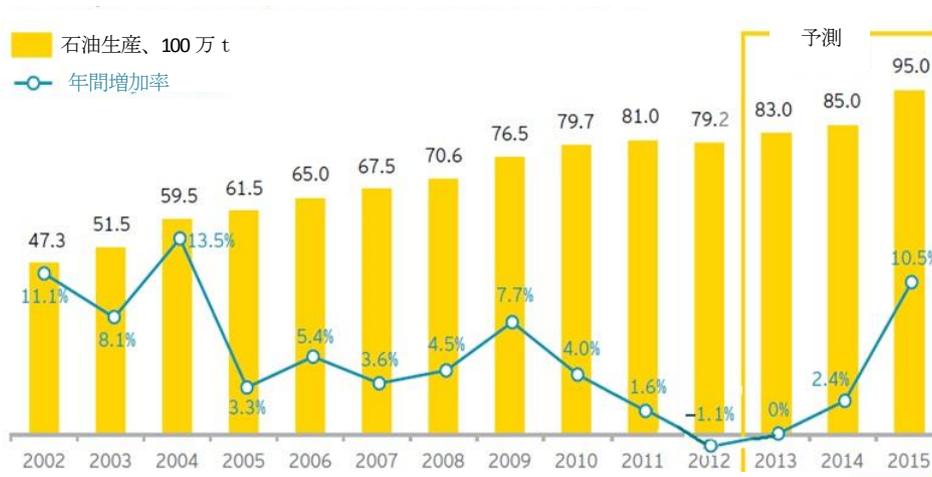
例えば、カザフスタンの経済発展・貿易省(当時)は既に2013年初めに、同国は2017年には石油を1億200万t生産できるはずだと宣言していた。しかしカザフスタン共和国エネルギー省の計算によれば、石油の増産が可能なのは2017年に8,600万t、2020年には1億400万tまでということである。この増産分は主としてテンギス鉱床での生産拡大とカシャガン鉱床における海洋石油生産の再開によってもたらされることになる。

グラフ(第2図)に明らかなように、2013年には8,300万t、2014年には8,500万tが生産される計画であった。しかし2013年の総計ではカザフスタンの原油生産量は8,180万tであった。また、カザフスタン共和国国民経済省統計委員会のデータによれば、2014年1～12月に生産された石油は、ガスコンデンセートを含め8,084万5,000tで、2013年より1.2%少なかった。石油生産が減速したのは、テンギス油田での計画的な大規模修理が、予定されていた27日

ではなく37日を要したためである。その結果としてテンギスシェヴルオイルはテンギス鉱床の操業停止期間を見込んで2014年の石油生産計画を2,710万 t から2,670万 t へと下方修正した。また、カザフスタンでは2014年中に429億2,200万m³（1.6%増）の天然ガスが生産されている。このうち気体状の天然ガスは212億7,200万m³（3.4%増）、石油随伴ガスは215億6,100万m³（0.5%減）であった。

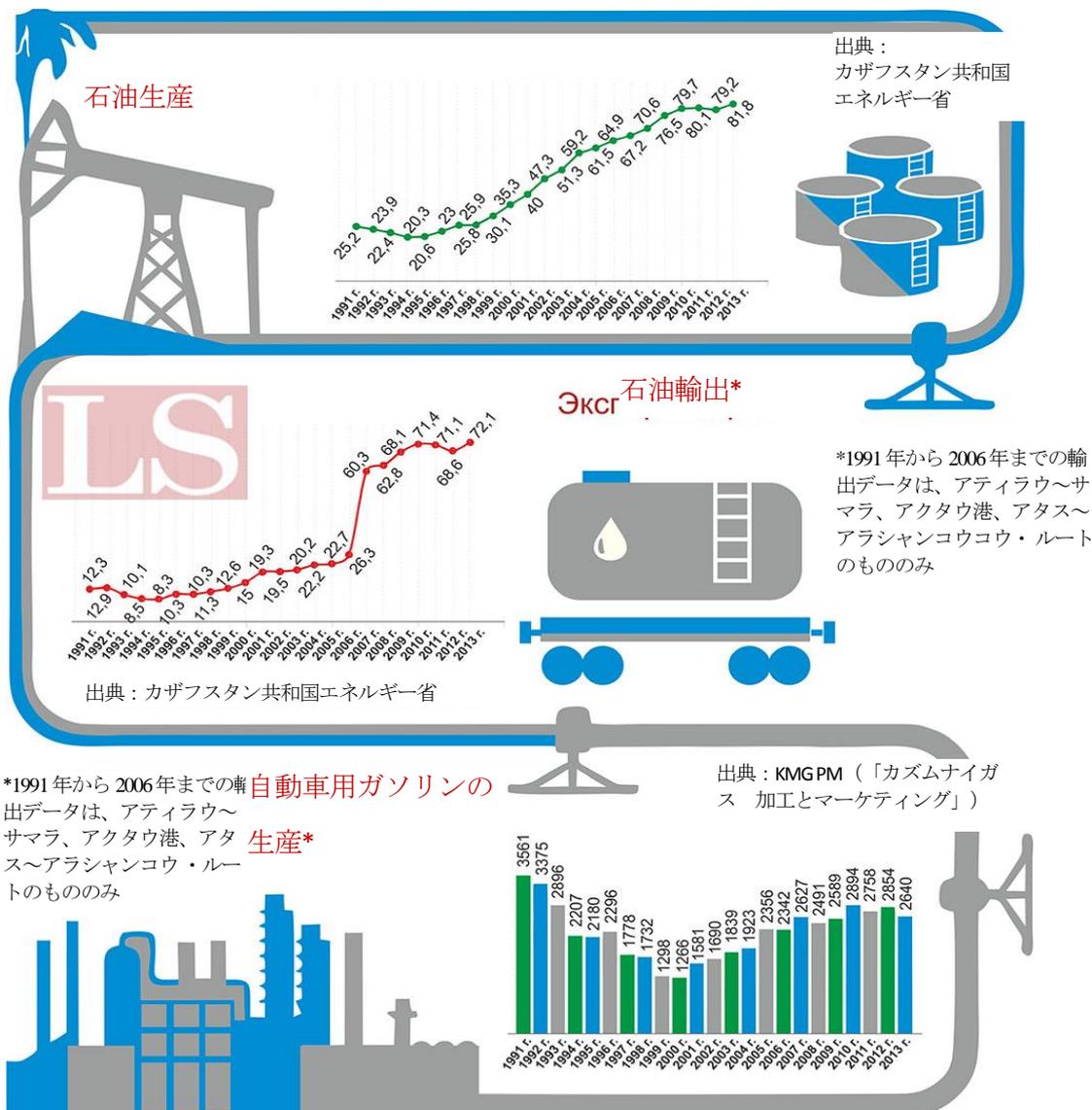
カザフスタン共和国内の石油生産をリードしているのはアティラウ州で、その合計石油生産量は3,220万 t である。マンギスタウ州（1,850万 t）、西カザフスタン州（1,310万 t）、クイズィルオルダ州（990万 t）、アクチュビンスク州（710万 t）、ジャンピル州（2万700 t）、東カザフスタン州（700 t）がこれに続く。

第2図 2002～2015年のカザフスタンの石油・ガスコンデンセート生産の推移



出典:カザフスタン統計局、カザフスタン国立銀行、カザフスタン石油ガス省

第3図 1991年から2013年までのカザフスタンの石油生産および輸出



2014年のデータによれば、カザフスタンの石油生産上位企業は以下のとおりである：

- 有限責任会社「テンギスシェヴルオイル」－2,670万 t
- カラチャガナク・ペトロリアム・オペレーティングB.V.－1,220万 t
- 株式会社「RDカズムナイガス」－810万 t
- 株式会社「マンギスタウムナイガス」－630万 t
- 株式会社「CNPC－アクトベムナイガス」－500万 t

- 合弁企業 有限責任会社「カズゲルムナイ」－300万 t
- 株式会社「ペトロ・カザフスタン・クムコリ・レソルシズ」－220万 t
- 株式会社「カラジャンバスムナイ」－210万 t

比較対照のため、以下にカザフスタンの2013年の企業別石油生産量の表を示す。

第1表 カザフスタンの企業別石油生産量(2013年)

No.	地下資源利用者	生産量 (t)	シェア (%)
1	有限責任会社「テンギスシェヴルオイル」	27,105,645	33.1
2	カラチャガナク・ペトロリアム・オペレーティング	11,657,730	14.3
3	株式会社「マンギスタウムナイガス」	6,076,840	7.4
4	株式会社「CNPC－アクトベムナイガス」	5,863,048	7.2
5	株式会社「ウゼニムナイガス」	5,207,653	6.4
6	有限責任会社 合弁企業「カズゲルムナイ」	3,107,002	3.8
7	株式会社「エムバムナイガス」	2,840,900	3.5
8	株式会社「ペトロ・カザフスタン・クムコリ・レソルシズ」	2,407,720	2.9
9	株式会社「カラジャンバスムナイ」	2,051,678	2.5
10	ブザチ・オペレーティングLtd.	1,990,762	2.4
11	株式会社「トゥルガイ・ペトロリアム」	1,655,391	2.0
12	有限責任会社「カザフオイル・アクトベ」	1,150,449	1.4
13	有限責任会社「カラクドゥクムナイ」	959,472	1.2
14	有限責任会社「ジャイクムナイ」	870,547	1.1
15	有限責任会社 合弁企業「クアトアムロンムナイ」	812,948	1.0
16	有限責任会社「サウツーオイル」	810,022	1.0
17	株式会社「カスピ石油」	705,298	0.9
18	有限責任会社「コリジャン」	673,898	0.8
19	株式会社「マテン・ペトロリアム」	547,032	0.7
20	アルチエス・ペトロリアム・Int. B.V.	413,782	0.5
21	その他	4,881,485	6.0
合計		81,789,302	100

出典:「Petroleum」誌

2015年2月、サウト・ムインバエフ・カズムナイガス会長は石油価格の下落に応じた同社の事業予算縮小を発表した。彼は、それまでの予算が想定していた石油価格1 bbl当たり80ドルを、現在ではより低い価格、たとえば1 bbl当たり50ドルとして計算し直さなければならなくなったと述べた。カズムナイガスは2014～2018年に198億ドルの支出を予定していたが、そのうちの43億ドルが2014年分、48億ドルが2015年分とされていた。設備投資計画にはRDKMGの生産を維持するための費用（34億ドル）、カシャガン鉱床開発プロジェクトのための投資（6億ドル）、「アティラウ製油所」の近代化（21億ドル）、「パヴロダル石油化学工場」の改修（13億ドル）の費用が含まれている。

既に述べたように、RDKMGはKMG傘下の企業である。そして、「エムバムナイガス」、「オゼンムナイガス」はRDKMGの100%傘下にある。RDKMGの取締役会は、2015年の石油生産計画量はオゼンムナイガス（OMG）が540万t（10万9,000bbl/日）、エムバムナイガス（EMG）が280万t（5万7,000bbl/日）であると発表した。合弁企業における持ち分も含めたRDKMGの確認および推定連結埋蔵量は約2億t（15億bbl）となる。2015年にはOMG、EMGを合わせて820万t（16万6,000bbl/日）の石油が生産されることになるが、これは2014年の計画生産量に比して1.0%の増加である。

合弁企業「カズゲルムナイ」（KGM）、「CCEL」（株式会社「カラジャンバスムナイ」）、「ペトロカザフスタンInc.」（PKI）の2015年計画石油生産量のうちのRDKMGの持ちは400万t（8万1,000bbl/日）で、2014年の計画より3%少ないという情報もあるが、これはPKIの生産の自然減少によるものである。RDKMGの予測によれば、2015年のOMGとEMGの国内市場への石油供給義務は300万t（5万9,000bbl/日）で、これはアティラウ製油所およびパヴロダル石油化学工場に供給される。さらに10万t分がアティラウ製油所でRDKMGの自己消費費用として精製される。RDKMGが指摘しているように、同社は2015年に総額6億2,100万ドルの設備投資を行う計画であるが、これは1年前に承認されたビジネスプランによる2015年の計画支出額よりも14%少ない。2015年に予定されている支出削減は、主として生産水準には影響を及ぼさない投資の削減、インフラプロジェクトに対する支出削減により、また近代化プログラムの中のいくつかの長期プロジェクトを先延ばしにすることによって実現される。

カザフスタンにおける石油生産量の長期的予測については、ソースとなる公的機関によってその数値がまちまちである。カラバリン・カザフスタン共和国石油・ガス相（当時。現カザフスタン共和国エネルギー省第一次官）の声明によれば、将来的にカザフスタンは楽観的シナリ

オでは1年間に1億5,000万t、悲観的シナリオでは7,500万tの石油を生産する計画である。カザフスタンの石油生産がピークに達するのは2024～2030年で、新規鉱床での生産が始められない限り、2050年には3,000万～5,000万tの水準にまで低下することが予想される。ところが、カラバリン石油・ガス相の考えではカザフスタンにとっての最適石油生産量は年間1億1,000万～1億1,500万tで、そのうちの2,500万tが国内3カ所の製油所で処理されることになる。また同氏はカザフスタンが少なくとも今後50年間は石油生産を続けられると考えている。ただし彼はカザフスタンにとって生産が容易な石油の時代が終わりつつあることも認めている。同様の意見を持っているのが「KazEnergy」執行委員会代表のアセト・マガウオフで、彼は新たな油田の操業が開始されなければ2025年以降にはカザフスタンの石油生産レベルは徐々に低下していくと考えている。

一方、カザフスタン共和国エネルギー相ウラジミル・シコリニクは、2020年以降カザフスタンの石油生産は年間1億t、すなわち200万bbl/日を超えるだろうと確信している。

さらに楽観的なカザフスタン石油技師・地質学者協会会長バルタベク・クアンディコフの予想では2025年にはカザフスタンの石油生産は1億3,000万t、同じくガス生産は725億m³に達するという。ただし、20～25年後には、テンギス、カラチャガナク、カシャガンといった最大級の鉱床における石油生産減少を覚悟しなければならないという意見には彼も同意している。資源基盤を補充するには、さらに深い層準での探鉱を行うしかないのだ。

ムインバエフ・カズムナイガス会長が挙げる数値は上記より若干低く、2025年までのカザフスタンの石油、コンデンセートの年間生産量の増加は1億800万tまでとなっている。ただし彼はこの予測はテンギス拡張、カラチャガナク第3フェーズ、カシャガン第2フェーズをはじめとする一連のプロジェクトの実現時期次第であることを認めている。これら戦略的プロジェクト全てにカズムナイガスは直接関与する。たとえば、テンギスシェヴルオイルでの石油生産は、主に「将来の拡張プロジェクト」の実施によって3,860万tまで増産される予定であり、このプロジェクトに20%のシェアを有するカズムナイガスには770万tの石油が割り当てられることになる。カシャガンでは2015年に石油生産が年間1,300万tになると予想されている。将来的には、カシャガン・プロジェクトのその後の発展段階を考えれば、最盛期の石油生産量は年間5,100万tにまで増大するだろう。

2012年夏、カズムナイガスはカラチャガナク開発プロジェクトの正式な参加者となった。その際の取引によって、同プロジェクトについてBGグループが29.25%（それ以前は32.5%）、

Eniが29.25%（同32.5%）、シェブロンが18%（同20%）、ルクオイルが13.5%（同15%）、カズムナイガスが10%の持ち分を有することになった。

カラチャガナクの開発プロジェクトは4段階（フェーズ）から成る。開発の第3段階では年間生産量を液体炭化水素については1,500万tに、ガスについては380億m³にまで増大させる計画である。カラチャガナクの開発を行っているコンソーシアム「カラチャガナク・ペトロリアム・オペレーティング」（KPO）は、生産物分与最終協定に定める通りに同鉱床開発の最初の2段階を完了した。第2段階には既存の生産施設の近代化、新たなガス・石油精製工場、ガス圧入施設、出力120MWの発電所の建設、100本以上の坑井の大規模修理、アティラウでカスピ・パイプライン・コンソーシアム（CPC）の輸送系統に接続するための650kmのパイプラインの新設が含まれていた。事前の計算によれば、カザフスタンは2037年までの期間に、カラチャガナク開発プロジェクトの持ち分から33億～50億ドルを獲得することになるはずである。

テンギス、カラチャガナク、カシャガンにおける生産拡大のために、全体として今後13～15年に最大2,000億ドルの投資が必要となる。最も問題となる油田はカシャガンで、ここでは修理作業の影響で商業的石油生産の開始が予定の2015年ではなく、2016年あるいは2017年となる可能性がある。Financial Timesの試算ではこのプロジェクトの費用はさらに40億ドル増加するという。Reutersの計算によれば、カシャガンの停止による損失は40億ドルから120億ドルに達する可能性がある。

プロジェクトオペレーターのデータによれば、同鉱床における石油の総埋蔵量は380億bbl、または48億tにのぼる。カシャガンには多量の天然ガス埋蔵量もある（1兆m³以上）。可採埋蔵量は技術の改良につれて増える可能性がある。同鉱床の開発は国際共同オペレーション会社「North Caspian Operating Company」（NCOC）が、北カスピ海生産物部分与協定によって行っている。この協定の参加者KMG Kashagan B.V.（カズムナイガスの子会社）、Eni、Total、ExxonMobil、Royal Dutch Shellは16.81%ずつの持ち分を有し、CNPC カザフスタン B.V.は 8.333%、INPEXは 7.56 %を有する。

2014年末、NCOCは、上記コンソーシアムは2015年にオペレーション・モデルを変更すると発表した。9月初めには既に単一の合弁会社が設立されていた。新会社の名称「New company Joint venture」は、資金還元リスク評価に対する投資家側からの新たなアプローチを示している。しかし、この新たな組織がより効率的に修理作業を管理できるかどうかは不明である。

カシャガンにおける石油生産は2013年9月11日に開始された。しかし、D島から石油・ガス総合前処理施設「ボラシャク」までの地上パイプラインからガス漏れが発見された後、同年9月24日には油田の操業が中断された。程なく生産が再開されたが直後に新たな漏れが見つかり、2013年10月9日には生産が再度中断された。損傷した接続部を修理した後、行われた水圧試験の過程で他にも漏れが発生する恐れのある個所が発見されたのだ。事故のあった配管調査の中間結果はパイプに亀裂が生じていることを示していた。この事故のためにカシャガン鉦床のオペレーターには7億ドルを超える環境保護違反に係わる罰金が科せられた。2013年、ガス漏れトラブルの後、同油田では「Sicim」社と「KCOI」（Kazakhstan Caspian Offshore Industries）社との共同による修理作業が開始された。ともにイタリア企業である両社は管の切断、研磨、溶接作業に従事した。トルコの「Kazen」社はX線作業を行った。非公式の情報によればカザフスタン下院の石油・ガス部門発展問題特別委員会拡大会議において、カシャガン鉦床のパイプライン再生には、200km分のパイプの購入と敷設に対し16億～40億ドルが必要となるとの報告がなされた。カシャガンの開発開始から既に500億ドルが費やされてきたのだが、その上さらにこの金額が必要となるのである。ムインバエフ・カズムナイガス会長は、カシャガンのパイプ交換作業は2016年後半に完了させなければならないと言明した。同氏はまた、新たなパイプ敷設の費用をコンソーシアムが負担することにも言及した。

しかし、カシャガンでの石油生産再開はおそらく2017年まで先延ばしにされるだろう。石油価格の下落とロシアに対する経済制裁の影響という2つの理由が追い打ちをかけることが予想される。カシャガン産石油の主要販売ルートがサマラ、ノヴォロシースクというロシアの都市を経由するものであることを考えると、ロシアに対する経済制裁を受けて西側の石油・ガス会社がカシャガンでの石油生産を急ぐとは考えにくい。少なくともフランス企業Totalの経営者クリストフ・ドゥ・マルジェリは既に、2015年のカシャガンでの石油生産予測は230万bbl/日にまで低下すると明言している。Totalは同社もかつて参加していたカシャガン・プロジェクトの操業開始によって2015年までには石油生産を300万bbl/日にまで増産することを考えていたにもかかわらず、である。

こうした背景のもと、カザフスタンの指導部はカシャガン産石油の穴を埋めるべく、予想以上の費用がかかることが予想されるにもかかわらず、国内最大の石油生産企業「テンギスシェヴルオイル」（TCO）の生産を拡大しようとしている。TCO拡張プロジェクトの費用は380億ドルと予測されている。2015年末までに、TCOの将来の拡大プロジェクトのための資金調達に関する最終決定が下される予定である。このプロジェクトの実現により年間石油生産量が

2,650万 t から3,680万 t に増大されることになる。プロジェクトでは、坑井への生産物回収新システム、高圧用設備、インフラ補助施設の建設も計画されている。その他にも処理能力1,300万 t / 年の新たな製油所の建設、テンギス油田における能力940万 m³ / 年の粗ガス圧入施設も建設される予定である。しかし、TCO拡張プロジェクト資金調達に関する最終的決定が下されるのは2015年末になる。2014年のテンギスシェヴルオイルの石油生産量は2,670万 t (2億1,300万 bbl) であった。

このようにカザフスタン政府にとっては、カシャガンでの石油の商業生産の中断を受け、テンギス油田での石油増産が重要なものとなっている。テンギス、コロリョフ両鉱床の可採埋蔵量は7億5,000万~11億 t (60億~90億 bbl) である。テンギス貯留岩の総確認埋蔵量は30億 t (260億 bbl) で、コロリョフ鉱床には1億9,000万 t (15億 bbl) が埋蔵されている。

大規模な石油・ガスプロジェクトの成功を脅かすもう一つの要因と言え、石油・ガスの市場価格である。現行の世界市場における石油価格の下落がさらに継続すれば、カシャガンまたはテンギスで生産される石油は競争力を失い、減産どころか生産中止につながる可能性も否定できない。価格低下はこれら油田の今後の開発計画フェーズの見直しにもつながる。ムインバエフ・カズムナイガス会長が言明するところでは、カシャガンでの石油生産の採算が取れる限界価格はかなり高く、1 bbl 当たり約100ドルにおよぶという。彼はテンギス、カラチャガナク両鉱床における採算ラインはカシャガンよりもかなり低いと付け加えた。カザフスタン共和国エネルギー省のデータによれば、(カシャガンを除く)カザフスタンにおける石油の平均生産コストは50ドル/bblである。

カザフスタンでは石油価格の下落によって、より小規模な石油・ガス会社数社が既に困難に直面している。たとえば、オーストラリア登記の「Jupiter Energy」は「31鉱区」鉱床(マンガスタウ州)を保有しているのだが、2015年3月1日にカザフスタン国内市場での石油価格下落により採算が取れなくなったとしてカザフスタンでの石油生産を中止した。同社は試験操業ライセンスしか持っていないため、カザフスタン国内で生産した石油をもっぱら同国内で販売していた。2013~2014年にJupiter Energyは24万7,500bblの石油を760万ドルで販売した。2014年、国内市場における同社からの石油購入価格の平均は1 bbl 当たり33ドルだった。同社は2015年には国内市場での石油販売価格が2分の1の15ドル/bblにまで下落すると予想した。このような国内価格の水準では「31鉱区」での石油生産は赤字になる。このため同社はカザフスタン国内産石油の価格が上昇するまで、石油生産を中止する決定を下したのである。国内市場価格が低下するようであれば、Jupiter Energyのように生産量の少ない会社は事業をやめ

るか、生産量を削減することになるだろう。小規模企業の少ない生産量では、従来の石油価格レベルでなければ採算の帳尻を合わせることはできないのだ。そうした企業は資金援助を受け、輸出に活路を見出すことを望んでいる。しかし、現行の価格では彼らはまず資金を調達できず、活動を停止せざるを得なくなるだろう。

そのようななか、中国企業「CNPC」は石油とガスの増産を発表した。同社はマンギスタウ州で生産される石油の73%、ガスの89%を生産している。現在 CNPC は、以下のカザフスタン・中国大手合弁企業数社に持ち分を保有している：株式会社「CNPC・アクトベムナイガス」－ 94.4%、株式会社「マンギスタウムナイガス」－ 50%、ブザチ・オペレーティング Ltd－ 50%、ペトロ・カザフスタン・クムコリ・レソルシズ－67%。CNPCはカザフスタン領内で石油・ガス投資、油田、ガス田での技術サービス等の業務を実施している。こうした作業には、アクトベでの石油・ガスプロジェクトや北ブザチの石油プロジェクトが含まれる。2013年にCNPCはパートナー企業数社と共同で、カザフスタンで3,000万 t以上の石油を生産した。

第2表 カザフスタンの企業別ガス生産量(2013年の総計)

No.	地下資源利用者	生産量 (1,000m ³)	シェア (%)
1	カラチャガナク・ペトロリアム・オペレーティング	17,530,694	41.4
2	有限責任会社「テンギスシェヴルオイル」	14,550,857	34.4
3	株式会社「CNPC－アクトベムナイガス」	3,479,040	8.2
4	有限責任会社「ジャイクムナイ」	1,462,701	3.5
5	有限責任会社「カザフオイル・アクトベ」	565,474	1.3
6	株式会社「マンギスタウムナイガス」	524,834	1.2
7	有限責任会社 合弁企業「カズゲルムナイ」	519,588	1.2
8	株式会社「ペトロ・カザフスタン・クムコリ・レソルシズ」	417,508	1.0
9	株式会社「探鉱 探掘カズムナイガス」	405,426	1.0
10	有限責任会社「カズGPZ(ガス精製工場)」	392,005	0.9
11	その他	2,446,618	5.8
合計		42,294,745	100

出典:「Petroleum」誌

カザフスタンはまたガスの生産増強も続けている。2014年にはガス生産は432億 m³で、2013年の102.2%となった。カザフスタンからのガス輸出量は110億m³で、昨年12カ月に同国領土内を国際トランジット輸送されたガスは914億m³で、そのうちロシアのガスが494億m³、

トルクメニスタンのガスが384億m³、ウズベキスタンのガスが36億m³だった。この他にも液化炭化水素ガスが2013年比100.7%にあたる250万 t 生産されている。

シコリニク・カザフスタン共和国エネルギー相が明言したように、2015年にはカザフスタンでのガス生産は424億m³となる。これは、例えば2013年と比べると、若干増加している。

(3) 石油製品生産動向

カザフスタンの石油・ガスセクターの弱点の一つとして、国内市場に高品質の燃料・潤滑油製品（ガソリン、ディーゼル燃料、エンジンオイルなど）を供給すべき石油精製産業の規模が小さいことが挙げられる。国家経済を多様化し、新しいハイテク産業を導入するために、『産業イノベーション発展国家プログラム』には、石油とガスの一次加工および高度精製や新たな石油化学産業を創出するための具体的なプロジェクトが定められている。

ちなみにアジア開発銀行（ADB）は、カザフスタンに対し、まさに石油精製に力を集中するように勧告している。ADBの考えでは、技術移転によるイノベーション、炭化水素資源の高付加価値石油製品への精製は、カザフスタンにとって、豊富な天然資源という自らの長所を投資誘致に最も効果的に活用する方法となりうる。

カザフスタン共和国の石油精製産業は大規模な3つの製油所から構成される：

- ① アティラウ製油所（株式会社「国営会社カズムナイガス」）：精製能力年間500万 t、製品得率60%。現時点でアティラウ製油所はカザフスタン西部の油田で生産される石油品種に合わせて設計されている唯一の製油所である。
- ② パヴロダル石油化学工場（株式会社「国営会社カズムナイガス」）：カザフスタン最大かつ最も技術の進んだ製油所。設計精製能力は年間600万 t、製品得率は74%。この工場はロシアの西シベリア産の石油を想定して設計されている。「オムスク～パヴロダル」石油パイプラインに接続されており、100%ロシア産の石油を精製している。
- ③ シムケント製油所（「ペトロカザフスタン・オイル・プロダクツ」。株式会社「国営会社カズムナイガス」とCNPCとの共同所有）：精製能力は年間600万 t、製品得率74%。持株会社「ペトロカザフスタン」の連結資産である「クムコリ」、「クズルキヤ」、「マイブラク」各油田等の石油の精製用に設計されている。

2015年2月、カザフスタン共和国エネルギー相シコリニクは、カザフスタンは2016年以降、燃料・潤滑油を完全に自給できるようになると宣言した。彼が挙げるデータによれば、国内の全ての製油所の近代化が完了すれば、同国での年間石油精製量は1,450万tから29.4%増えて1,800万tになり、製品得率も83%から90%へ大幅に上昇するはずである。その結果、国産の高オクタンガソリンの生産量が増える。2014年にはカザフスタンにおける石油精製量は1,400万t以上であった。そのうちガソリンの生産量は250万t以上であったが、国内のガソリン消費量は400万t以上なのである。

一方ムィンバエフKMG会長は、2016年には石油製品は100%国産化されるだろうと明言した。ただしこれは、アティラウ、シムケント、パヴロダルの3製油所の改修次第である。改修後、3製油所の年間精製能力は2022年までに2,100万tに、製品得率は90%にまで上昇する計画である。

しかしながらカザフスタンでは2014年、国内製油所の近代化完了期限が1年延期された。この改修工期の延長は燃料・潤滑油市場における品不足やガソリン価格の不安定化につながり、製油所改修プロジェクト実現の費用高騰を誘発する可能性がある。プロジェクトの実現が延期されることになったのは、ユーラシア経済連合（EEU）の技術規則が採択されたためである。燃料に関するこの技術規則の条項は、発売される製品がユーロ4（2016年1月1日から）までの規格に合致するべきことを定めている。これと同時に、ロシアとベラルーシは自らの国内技術規則にしたがって既に2014年1月1日からユーロ5規格の製品発売を計画していた。まさにそれゆえに、2016年から石油製品の規格をEEUの技術規則に適合させ、カザフスタンの製油所でユーロ4およびユーロ5規格のエンジン燃料を生産するために、既にカザフスタン製油所近代化プロジェクトのF/S修正作業が開始されており、そのためにプロジェクト実施期限が変更されることになったのである。

カザフスタン国内への燃料・潤滑油の供給は、アティラウ製油所の近代化第1期工事が完了する2016年には安定するものと思われる。この近代化工事には総額29億ドルの投資プロジェクト2件が含まれている。13年に及ぶこれらプロジェクトの資金の44.5%（13億ドル）はカザフスタン開発銀行が担う。第1のプロジェクトは芳香族炭化水素生産施設（KPA）で、その建設工事は2010年に開始されている。KPAが正式に稼働を開始した現在では、アティラウ製油所はガソリンを20%増産し、自動車用ガソリンの高オクタン成分のようなより高品質の製品を生産することができ、またカザフスタンの石油化学産業の基礎となるベンゼンを13万3,000t/年、パラキシレンを49万6,000t/年生産することができるようになっている。

アティラウ製油所関連のもう一つのプロジェクトである石油の高度精製施設は現在建設段階にあり、18億ドルを要する。この施設が2016年に稼働開始するとアティラウ製油所での高オクタン石油の生産は年間160万tとこれまでの3倍に増える。アティラウ製油所でのこれら2つのプロジェクトが実現すれば、石油精製の歩留まりは50%から87%に増大し、ユーロ4、ユーロ5規格に適合した高オクタンガソリンの生産が可能になるのみならず、カザフスタン西部で顕著なガソリン不足の問題を解消することもできる。石油高度精製施設建設のジェネラル・コントラクター候補として、中国の「Sinopec Engineering」、日本の「丸紅」、カザフスタンの「カズ・ストロイ・セルヴィス」からなるコンソーシアムが承認されている。

ロシアからの燃料・潤滑油製品の供給状況は不透明である。ムインバエフ・カズムナイガス会長は、カザフスタンはロシアからのガソリン供給を制限しない旨を明言した。彼によれば供給量は年間180万t前後となる。しかし非公式の情報によれば、カザフスタン共和国エネルギー省は『ロシアからの石油製品供給に関する諸問題についての省令』を策定、2014年3月からロシアからの燃料・潤滑油輸入に対する45日間の禁止措置を定めた。この措置は、ロシアから輸入される石油製品の余剰によりカザフスタン国内の製油所が停止する可能性を考慮し、国家エネルギー安全保障の保全を目的として導入される。もっとも、最大の問題はルーブル下落により安価なロシア製ガソリンがカザフスタンに輸入されるリスクが生じたことにある。カザフスタン・エネルギー省はロシア製石油製品のカザフスタンへの輸入制限についてロシア側と合意に達することはできず、その結果、問題を強硬な方法で解決することを選んだのである。ちなみに、カザフスタンには2014年、有限責任会社「カズムナイガス・オニムデリ」というロシアからの石油製品供給に携わる唯一のオペレーター企業が設立されている。

一方、カザフスタン指導部は同国で4番目となる製油所を新たに建設する決定を下した。2017年から2022年までの間は3つの製油所の近代化によりカザフスタンの燃料・潤滑油市場を完全に安定させることができる。しかし2022年以降、同国ではガソリン需要の増加が予想されるため、第4の製油所建設が計画されたというわけである。

興味深いことに、自国の石油製品市場を充足させるのに苦労しているにもかかわらず、カザフスタンは中央アジアの隣国に石油だけではなく、若干の石油製品も輸出している。輸出先はキルギスとタジキスタンである。タジキスタンに輸入される燃料総量のうち、ロシアのシェアは50.4%、トルクメニスタンは18.1%、カザフスタンは4.1%となっている。

しかしさらなる問題となるのは、カザフスタンは石油製品の増産と並行して、国内市場充足のためには石油の生産も増大させる必要があるという点である。カズムナイガスの石油生産量

だけでは、改修後のカザフスタン国内の各製油所に十分な原料を供給するには足りないかもしれない。それにもかかわらず、カズムナイガスは2020年までにカザフスタンの燃料・潤滑油市場における自らのシェアを18%から30%に増やすと宣言している。しかしカズムナイガスにおいて石油生産を担う子会社であるRDKMGの有する資源の大半は、既に述べたように、衰えつつある油田のものであり、したがって同社の生産は年々減少していくことになる。製油所への石油供給を補充できるのはテンギス、カラチャガナク、そして部分的にカシャガンの各鉱床である。しかし、プロジェクトへの投資を正当化しなければならないカシャガンの外国人株主が、カザフスタン国内市場に低価格で石油を供給することに同意するはずはない。法律によれば、石油生産会社が地元の需要のために供給しなければならないのは採掘された原料の20%のみである。しかし生産物分与協定に基づいて活動している大手外国企業は法律の回避を試みることができる。これに対抗し、政府は3つの製油所改修が完了するまでに、各企業がどれくらい国内市場に石油を供給するべきかを政令によって規定する可能性がある。

カザフスタン産の石油をトーリング方式により中国で精製する件について、先行きは不透明である。2014年3月、ムィンバエフ・カズムナイガス会長は、トーリング方式によるカザフスタン石油の中国での精製はカザフスタンにとって得策ではないと唐突に発言した。前年、石油・ガス相の地位にあった当時の同氏が、もしロシアからの石油製品余剰供給を拒否しても、トーリング方式で中国において約50万tの石油精製を行うことにより埋め合わせられると明言していたことを考えると、今回の発言は相当に奇妙なものとなる。

カザフスタン産石油を国外の製油所へ送ってトーリング方式で精製するというアイデアそのものは、2009年秋にはもう俎上に上っていた。現在、この点についての考え方が様変わりしているのは、おそらくそうした取引の損得を総合的に計算した結果である。中国製油所への石油の輸送と精製、ガソリンの返送だけで、カザフスタンには6,000万ドルの出費となる。追加費用も含めると、燃料価格が5～10%上がることになる。

さらに、中国でトーリング・オペレーションを実施する場合、カザフスタンは製品を自国に輸送する費用の他に、税収の面でも損失を被ることになる。採掘税や資源使用税の十全な徴収ができなくなるためである。トーリング方式で精製された石油製品は国内市場に供給されるため、中国とのトーリング・オペレーションはカザフスタンの税法上はカザフスタン産石油を国内製油所に供給する場合と同等とされる。現行の税率と軽減率を考慮すると、トーリングのために中国に送られるカザフスタン産石油は、資源使用税と採掘税の支払いを免除されることになる。2012～2013年にトーリング用に中国に送られたカザフスタン石油について支払いが免

除された額は、輸出に対する資源使用税については4,750万ドル、採掘税については970万ドルであった。

また、トーリング方式はカザフスタンの製油所の稼働率に悪影響を与え、この指標をさらに低下させることにもつながる。カザフスタンが4つ目の製油所建設を既に決定していることを考えればなおさらである。ただし、中国でのトーリングによる石油精製をやめた重要な理由のひとつには、カザフスタンとロシアとが両国領土内の石油トランジット相互非関税契約と、石油製品供給契約を締結したことがあった。この契約は長期に及ぶ交渉を経て、2013年末に締結された。

一風変わったプロジェクトも誕生している。2013年にカザフスタンはアル・ファラビ記念カザフスタン国立大学附属「新化学技術・材料科学研究所」をベースに、砂から石油を採取する技術の開発を始めた。カザフスタンでは石油、瀝青、砂の混合物である石油瀝青砂の鉱床が50以上発見されている。この混合物から化学的方法により石油を採取する。カザフスタンでは瀝青砂から石油を採取するための技術が1990年代には既に考案されていたが、投資の欠如のために今日まで実用化されていない。国内の石油化学専門家によって策定された砂および粘土からの石油採取に関するカザフスタン国家プログラムが国家機関による検討に付され、前向きな評価を得ている。しかしこの技術を国のレベルで導入するという最終的な決定は下されていない。

そのほか、カザフスタンの科学者たちは石炭から石油を採取する新技術も開発している。この国産技術では、石炭に水素を加えることにより石油が合成される。このプロジェクトには国営会社カズムナイガスとその西側パートナー企業も参加している。興味深いことに、KMGは、カザフスタンではシェールからより石炭から石油を採取する方が安上がりだと考えている。2015年4月にはエレイマントウ付近の「サルィ・アダル」鉱床に褐炭からガソリンとディーゼル燃料を生産する試験的実験施設が建設される。石炭をディーゼル燃料およびガソリンに加工する工程そのものは世界では既に開発済みであったのだが、カザフスタンではその技術を国産の褐炭に適合させることに、またプロセスを加速し、より廉価にすることに成功した。このプロジェクトは「化学・石炭・技術研究所」によって2013年から実施されてきた。施設の能力は0.8 t/日、ガソリンの価格は10当たり42テンゲである。ディーゼル燃料およびガソリン生産実験設備での作業が成功した場合、商業規模の工場建設に100万ドルを投資すると宣言している投資家が既に見つかっているとのことである。しかしこの工場ができたとしてもカザフ

スタンの燃料市場へこの種のガソリンが十分に供給されることにはおそくならず、政府としてはやはり3つの国内製油所の近代化に重点をおくことになるだろう。

KMG傘下企業を対象に「合理的・独創的活動についての政策」が承認された。現在KMGは、生産、輸送、精製インフラの諸施設において一連のイノベーションプロジェクトを実施中である。幹線石油パイプラインおよびタンクの最新清掃技術の導入、カラガンダ炭田での炭素メタンの採掘、パイプラインの耐腐食性の向上方法および同技術の導入、製油所の保守頻度低減方法の開発、製油所用の新触媒開発等の作業がこれに当たる。KMGの協力により『石油・ガス機械製作発展プログラム』も実施されており、その開始以後、国内工場において400点以上の石油・ガス機械製作分野の製品が生産できるようになった。しかもその大部分がこれまで国内では生産されていなかったものなのである。

現在、アクタウ市には、経済特区「アクタウ港」が置かれている。経済特区の期限は2028年1月1日までである。競争力のあるハイテク産業の創出のための追加投資の誘致、技術、経営経験の導入のほか、新製品の生産、社会的問題の解決により、この地域の発展を加速することが経済特区の目的である。経済特区「アクタウ港」開設後、この地域では以下の5つのプロジェクトが実施されている：有限責任会社「Keppel Kazakhstan」－海洋金属構造物プロジェクト；有限責任会社「AZST」－高圧ガラスファイバーパイプ・プロジェクト；株式会社「Arcelor Mittal Tubular Products Aktau」－石油用パイプ製造工場プロジェクト；有限責任会社「アクタウポリマー」－アクタウ市での予備絶縁パイプ製造プロジェクトおよび有限責任会社「Caspian Electronics」。

しかし、カザフスタン石油・ガス関連設備の生産の中心となるのは「ペトロパヴロフスク重機械工場」、株式会社「ムナイマン」、株式会社「ウスチ・カメノゴルスクバルブ工場」、株式会社「カスピ海沿岸機械製作施設」、シームレスパイプ工場「KSP Steel」、「西カザフスタン機械製作会社」等である。これらの工場は、坑井修理用の特殊装置や地下設備、サッカーロッドポンプ、ポンプ・コンプレッサー用パイプ、石油プレヒーター、坑口装置、圧力バルブ、ガスセパレーターなどの生産体制を整備している。「カザフスタン機械製作連盟」の執行理事ティムルラン・アルタエフは先頃、カザフスタンは石油・ガス機械製作分野で新製品を40点ほど生産する計画であると発表した。カザフスタン機械製作連盟は外国の石油・ガス会社数社と、パイプ、掘削装置など石油・ガス機械製作分野の製品を生産する合弁企業の設立について協議中である。

既に2012年にカザフスタン大統領付属外国投資家会議の第25回会合で、新たな鉱床の提供や地下資源利用契約の延長の可否は、カザフスタンの工業化に対する投資次第であると大統領が明言していたことは注目に値する。「我が国の、金属資源を含む戦略的資源に関わって活動する全ての投資家に、代替経済の発展、すなわち工業化に資金を投じてくれるようお願いする」と大統領は語った。その際、大統領は彼の依頼に応じて新たに管製造工場を建設した「Shell」を例に挙げた。

2. 石油需給動向と石油輸出関連政策

(1) 石油需給の現状と展望

2014年に採択された『2030年までのカザフスタン共和国燃料エネルギー部門発展コンセプト』では、同部門における重要な問題として、経済や国民の側からのエネルギーと燃料に対する需要の増加をカバーするための生産能力が不足していることが挙げられている。燃料市場では今日既に不足が表面化している。既存の製油所の近代化とフル稼働によっても2030年までの国内市場を充足させることはできない。なぜなら、国内での石油精製を促進する対策が講じられない限り、中期的展望においてカザフスタンは国内の製油所で必要とする石油の不足に直面するからである。また、石油・ガス分野における資源基盤の補充の停滞やその質的低下は、有用鉱物採掘量の大幅な減少や国家の輸出収入の低下につながりかねない。資源の大部分は塩層下に存在しているため、投資家の設備投資金額が1桁増えることになる。財政上その他の相応の経済的刺激策がなければ、プロジェクトには高い投資上のリスクが伴うことになる。

探鉱および生産部門においてカザフスタンの石油産業は今後15～20年間は十分な埋蔵量があるが、それはカシャガン、テンギス、カラチャガナクの「ビッグ・スリー」プロジェクトの発展を前提にしてのことである。現在、カザフスタンの石油・ガス部門では、テンギスシェヴルオイル社の第三世代工場建設（工費およそ400億ドル）、カラチャガナクの拡張第1フェーズ（工費100億ドル以上）、「マエルスク・オイル・カザフスタン」社の「ドゥンガ」鉱床、「Nostrum Oil Gas plc」社等の「チェナレヴォ」鉱床における新規施設群建設（約10億ドル）といった、複数の巨大プロジェクトの実施が開始されている。そのうちのいくつかでは、世界市場への石油・ガスの供給増大が想定されている。

国営会社カズムナイガス（KMG）は、炭化水素原料埋蔵量の増加、石油精製および石油化学の近代化と発展、石油とガスの供給の多様化を可能にする輸送インフラの発展等、カザフスタン経済にとって最も重要と考えられるプロジェクトに焦点を合わせている。KMGにとって、発展のための戦略的優先事項のひとつは、輸出ルートが多様化と増強である。

第3表 2014～2018年の石油・ガス部門発展の総合計画

No.	事業名称	完了 形態	実施担当者	地域	実施 期限	予想費用、100万テンゲ					資金源
						2014	2015	2016	2017	2018	
カザフスタン共和国石油・ガス産業の発展											
1	安定的操業の実現、カシャガン油田での商業生産開始、第1段階での増産			アティラウ州	2015～2016年						必要なし
2	カラチャガナク油田の将来的拡張プロジェクト準備			西カザフスタン州	2014～2018年	9,435	9,623.7	44,265	241,231	398,539	BGグループ、エニSpA、シェヴロン、ルクオイル、株式会社「国営会社カズムナイガス」自己資金
3	国益を考慮して、カラチャガナク・ペトロリアム・オペレーティングと有限責任会社「カズロスガス」との2007年5月31日付協定の2037年までの追加協定の調印	協定書調印	株式会社「国営会社カズムナイガス」(合意による)		2014年末まで						必要なし
4	坑井圧力制御プロジェクト/テンギスシェヴルオイルの将来的拡張プロジェクトを実施し、2020年までに年間産油量を3500万tに増産		株式会社「国営会社カズムナイガス」(合意による)	アティラウ州	2014～2018年	555,000	787,730	885,965	850,260	740,000	株式会社「国営会社カズムナイガス」のための国際的機関からの借款
5	「ユーラシア」プロジェクト実施の検討:カスピ海沿岸低地の石油・ガス含有有望性の調査、以下の4段階を実施: 1) プロジェクトを実施する国際コンソーシアムの設立; 2) 過去の地質・地球物理資料の処理; 3) 大規模な地球物理調査を含む、地域的地質・地球物理調査; 4) 層序試錐井カスピ-1の掘削		投資および技術発展省、国家経済省、財務省、株式会社「国家福祉基金「サムルク・カズィナ」」(合意による)、株式会社「国営会社カズムナイガス」(合意による)	アティラウ、マンギスタウ州	2014～2018年						必要なし
輸送プロジェクトの円滑な実施											
6	カザフスタン～中国石油パイプラインプロジェクトの実施		株式会社「国営会社カズムナイガス」(合意による)	アティラウ、アクチュビンスク、クズイルオルダ、南カザフスタン、カラガンダ、アルマトイ州	2018年						必要なし

7	カスピ・パイプラインコンソーシアム拡張プロジェクトの実施		株式会社「国営会社カズムナイガス」(合意による)	アティラウ州	2015年							必要なし
8	「バイネウ〜ボゾイ〜シムケント」パイプラインの建設	稼働開始	株式会社「国家福祉基金「サムルク・カズィナ」(合意による)、株式会社「国営会社「カズトラスガス」(合意による)」	マンギスタウ、アクチュビンスク、クイズィルオルダ、南カザフスタン州	2015年12月	128,328	38,530					中国開発銀行からの借款
9	幹線パイプライン「カザフスタン〜中国」能力拡張		株式会社「国営会社カズムナイガス」(合意による)	南カザフスタン、ジャンピル、アティラウ州	2015年12月	253,612	110,397					有限責任会社「アジアガスパイプライン」の自己資金と、中国開発銀行からの借款
石油精製産業の発展												
10	アティラウ製油所での石油高度精製施設の建設	稼働開始	株式会社「国家福祉基金「サムルク・カズィナ」(合意による)、株式会社カズムナイガスー精製およびマーケティング」(合意による)	アティラウ州	2014～2016年	124,428	171,991	25,145				有限責任会社「ANPZ(アティラウ製油所)」の自己資金と、株式会社「BRK(カザフスタン開発銀行)」、China EXIM Bank、JBICからの借款
11	シムケント製油所の改修と近代化	稼働開始	株式会社「国家福祉基金「サムルク・カズィナ」(合意による)、株式会社カズムナイガスー精製およびマーケティング」(合意による)	南カザフスタン州	2014～2016年	33,663	110,192	106,046	28,726			有限責任会社「PKOP(ペトロカザフスタン・オイル・プロダクツ)の自己資金と、株式会社「BRK(カザフスタン開発銀行)」、China EXIM Bankからの借款
12	パヴロダル石油化学工場の改修と近代化	稼働開始	株式会社「国家福祉基金「サムルク・カズィナ」(合意による)、株式会社カズムナイガスー精製およびマーケティング」(合意による)	パヴロダル州	2014～2016年	10,332.9	154,449.5	67,150.9				有限責任会社「PNKkZ(パヴロダル石油化学工場)」の自己資金と、株式会社「国営会社カズムナイガス」からの借款

石油化学工業の新たな生産セクターの形成											
13	アティラウ製油所での芳香族化合物(ベンゼン、パラキシレン)の生産	稼働開始	株式会社「国家福祉基金「サムルク・カズィナ」(合意による)、株式会社カズムナイガスー精製およびマーケティング」(合意による)	アティラウ州	2014年第IV四半期	52,487				有限責任会社「ANPZ」の自己資金と、株式会社「カザフスタン開発銀行」および中国輸出入銀行からの借款	
14	統合ガス化学施設の建設(第1フェーズーポリプロピレン)	稼働開始	株式会社「国家福祉基金「サムルク・カズィナ」(合意による)、有限責任会社「合同化学会社」(合意による)	アティラウ州	2017年第IV四半期		28,560	58,799	155,971	有限会社「アルメクス・ブラス社」、有限会社「合同化学会社」の自己資金と、中国輸出入銀行からの借款	
15	統合ガス化学施設の建設(第2フェーズーポリエチレン)	稼働開始	株式会社「国家福祉基金「サムルク・カズィナ」(合意による)、有限責任会社「合同化学会社」(合意による)	アティラウ州	2018年第IV四半期		14,332	77,464.79	309,526.13	159,872.39	有限責任会社「KLPE」の自己資金と、韓国輸出入銀行からの借款
16	アティラウ州でのポリマー製品の生産		株式会社「国家福祉基金「サムルク・カズィナ」(合意による)、有限責任会社「合同化学会社」(合意による)	アティラウ州	2015年第IV四半期	9,148.36	543.18			有限会社「合同化学会社」の自己資金	

出展: Risks Assessment Group作成。

カラバリン・カザフスタン共和国エネルギー省第一次官はかつて、2015年にはカザフスタンからの石油輸出が6,000万 tに達するだろうと述べた。石油の精製は1,430万 tレベルになると予想されている。一方、KazEnergyの予測によると、新たな油田の開発開始やカシャガン鉱床のさらなる拡張がなければ、2022年から石油生産の低下が始まるリスクがある。テンギスシェヴルオイルの今後の発展、カシャガン油田の第2フェーズ、カラチャガナク・ペトロリアム・オペレーティングの第3フェーズが実施されなければ、生産低下は早くも2015年に始まる可能性もある。その主な原因として挙げられているのは、石油分野の投資が主として発見済

みの鉱床開発に向けられているために、地質探査作業の投資上の魅力が低下しているということである。このように、埋蔵量の開発と地質探査部門での活動が現行の計画通りだとすると、2050年までのより長期的な展望においては、石油の生産量は年間5,500万tにまで大きく低下する可能性がある。

この点で国は以下の2つの課題に直面している：

- 1) 地質部門と地球物理探査の活動を積極的に発展させる、地質探査へ投資を誘致する、短期間の国家鉱量ストックを創出する。
- 2) 開発強化、石油生産向上技術強化のための経済的・財政的方策の促進策を講じて、課税条件、規制、技術レベルが現状のままでは採算の取れない資源を開発対象に加える。

2014年6月21日には「カラジャンバス」鉱床（マンガスタウ州）を高粘度油リストに加える旨のカザフスタン政府の決定が発表され、これに対する採掘税税率が0.5%にまで引き下げられた。この決定にはそれ以前の採掘税税率は示されていないが、現行の税法典によると、ガスコンデンサートを含めた原油に対する採掘税率は、年間生産量に応じて5～18%の間となる。「カラジャンバスムナイ」社はマンガスタウ州内ブザチ半島北西部に位置するカラジャンバスで石油の生産を行っている。カラジャンバスムナイの所有者はRDKMGと中国国営企業「CITIC Group」である。

2014年7月、カザフスタン大統領は『産業イノベーション発展促進国家プログラム』の実施に関する会議の席上、カザフスタンの有用鉱物の実際の原始埋蔵量は、現在の数値の数倍になるかもしれないと宣言した。もっとも国家元首はこう宣言することで、カシャガンで問題が生じた後のカザフスタンの資源生産分野の投資上の魅力を維持しようと試みたのだとも考えられる。この会議において、大統領はこの他にも石油・ガス分野での発議を行った。大統領が提起した具体的な課題に、2018年までに石油精製量を1,750万t／年に引き上げ、石油の輸送量を9,800万t／年、ガスの輸送を350億m³／年に増大させることがあった。

一方で、アメリカのエネルギ―情報局（EIA）は、カザフスタンは石油生産に関する自らの予測を見直さなければならなくなるだろうと指摘している。「カシャガンでの商業生産が2015年以降も回復されなければ、その後2年間の増産予測を見直す必要が生じるだろう。なぜなら同国の増産は主にカシャガン次第だからである」とEIAの短期予測は記している。

こうしたなか、「ExxonMobil」および「Shell」の両社は北カスピ海プロジェクトの契約をさらに20年間延長しようとしている。カザフスタン政府と両社との間ではカシャガン開発契

約を20年（すなわち生産物分与協定が終了する2041年から2061年まで）延長するための難しい交渉が既に進められている。カザフスタン政府はこの契約の期限延長の見返りとして、コンソーシアムの株主である両社にカザフスタンの産業・イノベーション発展国家プログラムの実現に協力するよう要求しているという情報もある。

カザフスタン政府はテンギス、カシャガン、カラチャガナクに関する契約を延長するかわりに、投資家に「ゲームの新しい規則」を受け入れさせようと図っている。その規則の趣旨は、役務、商品、設備の購入においてカザフスタン・コンテンツを増やすことと、国内市場への原料供給を拡大することにある。こうしたプロジェクト全てに共通しているのは、これらの油田での生産が困難かつ高コストで、カザフスタンは大手多国籍企業の参加なしに、独力でその開発を行うことができないという事実である。まさにそれゆえに、投資家と国家権力との間に摩擦や軋轢が生じているのにもかかわらず、カザフスタン政府はこれら油田の開発を現有の企業の参加を得たままに継続したいと考えているのである。

しかし全ての問題は、これまでの契約に変更を加えることがテンギス、カシャガン、カラチャガナクについての契約を延長する条件の一つとされていることにある。政府が特に積極的に根回ししているのは、カザフスタン・コンテンツを増やすことである。公式のデータによれば、カザフスタン石油市場の規模は1,600億ドルと評価されている。政府の試算ではこの金額の50%はサービスとインフラの発展に費やされる。つまり、カザフスタン企業は、サービスとインフラ部門を獲得できれば、およそ800億ドルを得られるということになる。こうした目的のために、政府はカザフスタン・コンテンツ増大政策を進める上で、外国投資家に対する要求を厳格化するなどして、地元のサービス企業の支援に重点を置いているのである。

(2) 石油開発政策および石油輸出政策の概要

『2010～2014年の石油・ガス部門発展国家プログラム』が2014年に完了した。このプログラムは2010年3月19日付のカザフスタン共和国大統領令『2010～2014年の産業イノベーション発展促進国家プログラム』に基づいて採択されたものである。プログラムの主たる目的は国内市場の石油製品およびガスに対する需要の充足、確認埋蔵量の増加、安定した高い生産レベルの実現、石油およびガスの輸出輸送ルートが多様化、付加価値の高い石油化学製品の輸出

量拡大である。これらの目的のうち、特に原料輸出ルートの多様化については部分的に達成されているが、石油製品国内市場の充足や石油の増産についての課題は実現されていない。

ただし、他の国家文書の場合と異なり、このプログラムに掲げられた目的と課題の多くは、全体としては実現されている。それは、『地下資源と地下資源利用について』、『産業イノベーション活動の国家支援について』、『ガスおよびガス供給について』、『省エネルギーおよびエネルギー効率の向上について』、『幹線パイプラインについて』等の新しい法律の採択によるところが大きい。

2014年末、カザフスタン大統領は法律『地下資源利用問題に関するカザフスタン共和国の諸法規に対する変更および追加について』に署名した。地下資源利用権交付制度全体が根本的に変更され、簡素化された。さらにノルウェーの経験に基づいた権利供与簡素化手順のような修正も加えられた。オークションが地下資源利用権取得入札の新たな勝者決定方法となった。契約に関する必須鑑定が60%まで減らされ、必須プロジェクト文書リストからF/Sが除かれ、契約履行に関する地下資源利用者側の違反解消期限が定められた。カザフスタンの公的機関は既に39の異なる石油・ガスプロジェクトに関して外国および国内の会社から39のプロポーザルを得ている。この法律が2015年にその効果を発揮すれば、カザフスタンの地質探査市場は急速に成長するだろう。

大統領教書『カザフスタン2050』、国家計画および「グリーン・エコノミー」の発展に関するものをはじめとするその他の採択済みの諸文書にしたがって、カザフスタン共和国政府は天然資源の効果的管理・原料セクターからの収入活用コンセプト草案を採択した。この文書には8つの優先目標が掲げられている。天然資源のさらなる調査、新たな鉱床の探索と登録、世界的な需要増を基盤とした天然資源の生産と世界市場への供給の加速、国産燃料による国内市場の充足などがこの草案に含まれている。この他にも、最新の生産技術および精製技術の利用を必須条件とする外国投資誘致環境の創出や最新の生産施設の建設などが計画されている。代替エネルギー生産の整備、環境に害を及ぼさない設備の採掘企業への導入、炭化水素の戦略的「備蓄」、原料セクターからの収入の管理の最適化が重要な優先事項となる。エネルギー省はまた、石油ガス部門にとって厳しい状況下で国内の生産を維持するために、石油ガス会社に対する税負担の軽減も検討している。

カザフスタン大統領は2014年1月17日の国民向けの年次教書演説において、カザフスタンの輸出能力中の非原料製品の比率を70%に上昇させる新しい経済を形成することをあらためて強調した。石油・ガス分野については、大統領は、伝統的な石油生産業は国の天与の競争優

位性の源なのだから、その効率を改善しなければならないと宣言した。「我々は、石油・ガスセクターの輸出ポテンシャルを維持したまま、炭化水素の管理、生産、精製に対する新しいアプローチを採用しなければならない。石油とガス生産の想定しうるシナリオを最終的に決める必要がある」と大統領は主張した。加えて、カザフスタンは地質探査分野においても世界市場に進出しなければならない、大統領は、法令を簡素化してこの分野に外国のエンジニアリング会社の投資を誘致するべきだと考えている。既にカザフスタンで活動している採掘企業については、ナザルバエフ大統領は外国企業と共同で設計・エンジニアリング拠点を創設し、石油・ガス関連装置を外国から輸入しなくてもよいようにすることを求めている。

大統領はまた、大規模な石油・ガス鉱床、石油・ガス施設の周りに生産クラスターを創出する必要性にも特に注意を促した。今後の国の発展を支える原則として、原料採掘から原料精製分野における協力への移行や最新技術の導入が挙げられた。投資家の原料精製（石油精製および石油化学）施設建設への参加も石油・ガス部門での既存の契約を延長するための条件になりうる。

こうして、カザフスタンの石油産業発展においては以下の項目が戦略的課題となる：

- 1) 地質探査および石油生産技術の効果的発展のための投資誘致；
- 2) 最重要石油製品に関するエネルギー安全保障、エンジン燃料および潤滑油に対する国内需要の充足；
- 3) 石油精製および石油製品市場の順序立った自由化；
- 4) 石油・ガスセクターの人材ポテンシャル強化。

上記各項目は、石油・ガス産業が客観的に見て今後10～20年はカザフスタンの国家経済の土台、経済発展の牽引車であり続けることを示している。それゆえ、国家の努力は石油生産量の増大や、石油・ガス産業を国の経済をリードするハイテクセクターへと転換することに傾注されることになる。これにはカザフスタン石油・ガスセクターにおける国家の影響力の増大が伴うだろう。主要鉱床の開発に成功すれば、肯定的な変化がもたらされることになる。その一方、国の石油・ガスポテンシャルが今後増大するか否かは、パイプラインの有無に大いに左右される。

国家経済の構造を念頭におき、カザフスタン政府は、原料セクターに立脚しつつ原料生産をより高度な精製に移行させるという、いわゆる「伝統的特化戦略」に重点をおくことを決断した。政府はまた、石油・ガス分野の近代化によって、関連部門がいくつも形成されるであろうことも期待している。ここで手本とされているのはおそらくノルウェーの例だろう。マイナス

要因として挙げられるのは、非効率的なマネージメント、貧弱な人的資源、不安定な財政、そしてこのプログラムを実現する上で主要な役割を与えられている、カズムナイガスをはじめとする国営石油会社の技術的後進性である。

2014年11月、エネルギー憲章に関する国際会議で、マシモフ・カザフスタン共和国首相は、カザフスタンはエネルギー資源の主要生産国の一つにならなければならないと発言した。首相の考えでは、エネルギー安全保障は現代における重要な課題の一つである。「経済成長はエネルギー資源に対する需要も増大させる。また我々は、新たな再生可能エネルギー源探求の重要性が、今後数年にわたり増していくだろうと考えている。いかなる会社、いかなる国も、単独でこの問題を解決することはできない。我々はこの試練に共同で立ち向かわなければならない。(中略)我々はエネルギー供給ルート、地理的活動範囲を多様化することを目指す」。

『2030年までのカザフスタン共和国燃料エネルギー産業発展コンセプト』によれば、原油輸出の長期的展望においては、中国の比重が増すことを除けば、カザフスタンの外国貿易パートナーの構成は変わらない。原油の欧州市場は停滞する（需要が年0.8%ずつ緩やかに減少）だろうが、現時点ではカザフスタン産石油に対する需要の低下は予想されていない。長期的展望における需要推移の主役となるのはアジア太平洋地域（2030年まで毎年2.1%の需要増）、特にインドと中国であろう。

この他、カザフスタンでは幹線パイプラインに関する法律が採択されている。この法律の採択により、共和国内のパイプラインルートに対する監督が強化される。新たに実施される幹線パイプライン敷設プロジェクトに対する国家の優先的参加権が強化される。その際、パイプラインそのものの所有者は国家でも、民間でもよいが、幹線石油パイプラインの国家オペレーターには公開型株式会社「カズトランスオイル」がなるものと定められている。同社は現在、国内で生産される石油総量のおよそ60%を輸出および国内市場向けに輸送している。

この国家オペレーターの課題には、幹線石油パイプラインで製品を国内外に輸送する際にカザフスタン共和国および他の権利関係当事者の利益を確保すること、幹線パイプラインシステムのイノベーション発展とその国際エネルギーシステムへの統合を実現すること、石油・ガスセクター発展国家・国民プログラムの幹線パイプラインによる石油輸出に関する部分の策定と実施に参加すること、幹線パイプラインに関するカザフスタン共和国法制の改善に向けた法規案を作成し、これを審査に向けて管轄機関に提出すること、幹線パイプラインによる石油輸出に関する国際協定の策定と実施に参加すること、が含まれる。

幹線パイプラインに関する法律にしたがって、カザフスタンでは既存のガス輸送ルートに対する監督も強化され、新しいガス輸送資産については国家がその50%以上のシェアを保有することになる。2016年までに幹線ガスパイプラインの合計輸送能力は、需要に合わせ2,020億m³/年に到達していなければならない。ガス輸送システムによるガス輸送分野における自然独占主体のサービスへのアクセス規則に関するカザフスタン、ベラルーシ、ロシア三国間協定にしたがい、2015年から均等ネットバック価格への移行が実現する。

政府は国内諸地域のガス化も目標としている。2012年1月には法律『ガスおよびガス供給について』が採択された。同法採択から6カ月後、政府は公開型株式会社「カズトランスガス」をガスおよびガス供給分野の国家オペレーターとして承認した。まず問題となるのはアスタナとカザフスタン中央地域のガス化である。また、ガス消費が国の北部地域ではロシア産ガスに、南部地域およびアルマトイではウズベキスタン産ガスにそれぞれ強く依存していることから、経済的安全保障と安定的ガス供給のためにカザフスタンと中国との合弁企業がガスパイプライン「ベイネウ〜ボゾイ〜シムケント」の建設作業を活発化させた。このパイプラインを建設し操業開始することでカザフスタンは技術的に統合されたガス輸送システムを完成させようとしている。2016年までにガスパイプライン建設に関する合計29件の投資プロジェクトが実施される計画である。

カザフスタン産石油の輸出先の多様化と石油・ガス輸送システムの輸送能力拡大は、カザフスタンの独立時から優先課題とされてきた。この点におけるカザフスタンのスタンスは明確である。すなわち、パイプラインの数が増えるほど、国の利益も増す、ということである。

現時点での石油輸送能力は、輸出の必要をほぼ完全に満たすに足るものである。しかし将来、石油生産量が増大したならば、既存パイプラインの拡張や新規パイプラインの建設の必要が生じるだろう。輸出用石油パイプラインシステムの合計輸送能力を2020年までに1億t/年にまで増加させることが計画されている。そのために、2001年の稼動開始以来、カザフスタン産の2億3,270万tを含む2億7,620万tの石油を輸送してきたカスピ・パイプラインコンソーシアム（CPC）の輸送能力が拡張される。2011年の輸送量は3,180万tで、カザフスタン産はそのうち2,820万tであった。拡張プロジェクトが完了する2015年には年間輸送能力は6,700万tにまで増えることになり、うちのカザフスタン領域分は5,250万t/年となる。テンギス、カラチャガナクにおける石油増産とカシャガンの操業開始を考慮すれば、石油パイプライン「テンギス〜ノヴォロシースク」の輸送能力拡大は焦眉の問題の一つである。

そのカシャガン産の石油については、カザフスタンの他の油田で既に活動している「Vitol」、「Glencore」という2つの石油トレーダー間でその争奪戦が始まる可能性がある。現在、カザフスタン産石油輸送の主役であるVitolは30万bbl/年以上の石油をCPCパイプラインで輸送している。しかし同社が採用しているスキームはカシャガン・プロジェクト参加者の意にそぐわないものである。Vitolはまずカザフスタン産石油を小ロット集め、それをタンカーの積載量に見合う量にまで増やしていく方針なのだ。今後期待通りに生産量が増加した場合、大手生産者は時間的ロスが生じるVitol方式をよしとしないだろう。おそらくコンソーシアム参加者は、当初から大きな埋蔵量を扱うことに慣れている会社へ乗り換えようとするはずだ。実際、カラチャガナクでテンダーに勝利を収めたのは世界第2位の石油トレーダーであるGlencoreだったのである。同社はロシアのウスチ・ルガ港で受け取った荷を積み換える方式である。

カラチャガナク・コンソーシアムの参加者は、カザフスタン産の石油が著しく増産される場合、その出荷についても上記のようなテンダーを実施しようと考えている。現状では、ロシアのプリモルスク港、ウスチ・ルガ港経由で660万bbl、総額7億ドル分の石油のタンカー輸送を含め、年間出荷総額80億ドルを達成しているVitolが依然としてカザフスタン産石油の最大手輸送業者である。しかし、VitolとGlencoreの他にもカザフスタンでは「Trafigura」というもうひとつの大手石油トレーダーが活動している。この会社は既にCPC経由でカザフスタン産原油を6カ月間、総額7億5,000万ドル分供給するというイタリアのEniのテンダーに勝利している。他方、カシャガン・プロジェクトの参加者は、現状カザフスタン産石油の大半の輸出経路となっているロシアへの直接依存を避けるために、ルートが多様化を望んでいる。

(3) 輸送ルート開発の展望：カザフスタンによる市場の選択

3-1) カザフスタン産原油パイプライン整備の現状

中国向け

中国向けパイプラインはユジノ・トゥルガイ石油・ガス地域の「ジャナジョル」、「ケンキヤク」等の鉱床の石油を輸送するために計画されたものである。パイプラインシステムは西カザフスタンのアティラウを起点として、中央カザフスタンのアタスを経由し、中国の国内石油ネットワークに接続する新疆の阿拉山口（アラシャンコウ）に到達する。したがって、石油・

ガス部門における中国との協力事業に最大限に投資できるようにするには、カザフスタン～中国パイプラインを沿カスピ海石油・ガス地域の油田に接続させることを、現段階から計画しておかねばならない。カザフスタン産原油は主に中国西部の新疆の独山子（ドゥシャンズ）にある、CNPCの子会社である「PetroChina」傘下の製油所に送られる。

2005年12月、カザフスタン～中国石油パイプライン「アタス～アラシャンコウ」の第1期工事が完了した。アタス～アラシャンコウ石油パイプラインを經由してカザフスタン産原油が中国に本格的に供給されるようになったのは2006年7月後半からである。石油パイプラインの総延長距離は962.2kmで、輸送能力は第一段階では1,000万t/年であった。「ケンキヤク～クムコリ」石油パイプラインはカザフスタン～中国石油輸出パイプライン建設第2段階の第1期工事区間で、2009年10月に稼働が開始された。2011年にはアタス～アラシャンコウ石油パイプラインの第11ポンプステーションが稼働を開始した。これにより輸送能力を1,200万t/年まで増強することが可能となり、将来的には2,000万t/年まで拡大することを見込んでいる。

2013年、ナザルバエフ・カザフスタン大統領は法律『カザフスタン～中国石油パイプラインの開発および操業における協力の諸問題に関するカザフスタン共和国政府と中華人民共和国政府との協定の批准について』に署名した。この協定に基づき、カザフスタン～中国石油パイプラインの開発および操業プロジェクトの実施に当たる全権代表機関としてカザフスタン政府を代表して株式会社「国営会社カズムナイガス」、中国政府を代表して「中国石油天然気集団公司」（CNPC）が選任された。カザフスタン産原油をカザフスタン～中国石油パイプラインで輸出する際の輸送料金は原油がパイプラインに投入される地点に関わりなく、すなわち輸送ルート距離に関係なく一定に設定される。カザフスタン国内市場で資源不足に陥るような事態が発生した場合には、管轄機関は中国政府の代表機関に通告した上で輸出向け石油の月間輸送スケジュールを変更することができる。

アティラウ～ケンキヤクおよびケンキヤク～クムコリ区間でカザフスタン～中国石油パイプライン建設第2段階の第2期工事が始まった。プロジェクトの骨子は石油パイプラインの管路に新たに6カ所のポンプステーションを設置することである。そのうち、2カ所をアティラウ州に、2カ所をアクチュビンスク州に、2カ所をクィズィルオルダ州に設置する。アティラウ～ケンキヤク区間の輸送能力は1,200万t/年、ケンキヤク～クムコリ区間の輸送能力は2,000万t/年に達するであろう。しかし、最重要課題はいかにしてパイプラインに必要な量の石油を供給するかということである。当初の段階においてはパイプを流れる原油のうち、300万～

400万 tは株式会社「マンギスタウムナイガス」が生産する「マンギシラク」・「ブザチ」の混合油となる。ただし、マンギスタウムナイガスの石油生産は2017～2018年にピークに達して400万 t／年を超えた後は380万 t／年に低下し、石油不足が深刻化する。少量の石油はアティラウ州の「マカト」鉱床でも採掘できるが、中国のパイプラインに供給するマカト原油は2015年の120万 tでピークに達し、2020年には95万6,000 tに低下する。いずれにしろ、アティラウ～ケンキヤク区間の500万～600万 t／年の石油不足に対処するために、政府およびプロジェクト開発会社はテンギスおよびカシャガンからの供給を計画している。ケンキヤク～クムコリ区間でもそれ以上の石油不足が発生すると見られ、不足量は800万～900万 t／年に達する。中国系企業が開発する「アクトベ」鉱床産の石油はせいぜい800万 t／年をわずかに上回る程度であり、2016年以降は700万 t強／年に低下する。以降はアクトベでの生産量は低下の一途をたどる見込みである。この大幅な石油不足をカザフスタン政府はロシア産石油で補填しようと考えている。

シコリニク・カザフスタン共和国エネルギー相が表明したように、2015年にはカザフスタン～中国ガスパイプラインの第3ラインの稼働開始も計画されている。それによって550億 m^3 ／年のガスを輸送することが可能となる。現時点でこの数字は300億 m^3 ／年にとどまっている。

2007年8月18日、カザフスタン共和国政府と中華人民共和国政府は、『カザフスタン～中国ガスパイプラインの建設および操業における協力に関する協定』に調印した。パイプラインはトルクメン産ガスおよびカザフスタン産ガスの輸送に用いられる。2009年末にはカザフスタン～中国ガスパイプラインの第1区間の第1ラインが、2010年10月には同第2ラインが稼働を開始した。カザフスタン～中国ルートは、トルクメニスタンを起点としウズベキスタンおよびカザフスタンを経由して中国西部の新疆に至る中央アジア～中国ガスパイプラインの一部である。

その他、2015年にはカザフスタン～中国ガスプロジェクトの第2段階の一部である「ベイネウ～ボゾイ」ラインに、輸送能力60億 m^3 ／年のボゾイ～シムケント・パイプラインが接続される。コンプレッサー・ステーションが新たに建設されれば、ベイネウ～ボゾイ～シムケント間の総輸送能力は計画通り100億 m^3 ／年に増強される。ボゾイ～シムケント・パイプラインはカザフスタン南部で中央アジア～中国ガスルートに接続される。ガスパイプラインのナショナル・オペレーターであるカズトランスガスのデータによれば、ベイネウ～ボゾイ～シムケント間の輸送能力は150億 m^3 ／年に増強される。カズムナイガスのムィンバエフ会長もベイネウ

～ボゾイ～シムケント間のガスパイプラインの一部の建設が完了する2015年以降、カラチャガナク産のガスを中国に供給する可能性について否定しなかったことは興味深い。ベイネウ～シムケント・ガスパイプラインが建設されることによって西部のガス生産地域から南部にガスを輸送できるようになり、それによってウズベキスタン産ガスへの依存度を下げることができるようになるので、カザフスタンのエネルギー安全保障が強化される。ガスパイプラインのルートはマンガスタウ、アクチュビンスク、クィズィルオルダ、南カザフスタンの各州を通る。このように、ベイネウ～シムケント・ガスパイプラインは中央アジア～中央、ブハラ～ウラル、ブハラ・ガス生産地域～タシケント～ビシケク～アルマトイ、カザフスタン～中国等、主要なガス幹線パイプライン全てを接続することになる。

カスピ・パイプラインコンソーシアム(CPC)

カスピ・パイプラインコンソーシアム(CPC)はパイプラインを建設し、カザフスタン産の原油をロシア領経由で輸出するために設立された。同コンソーシアムはカザフスタン西部の石油鉱床とロシアの黒海沿岸を結ぶ総延長距離1,580kmの「テンギス～ノヴォロシースク」石油パイプラインを保有している。CPCの株主はロシア(「トランスネフチ」-24%、「CPCカンパニー」-7%) -31%、カザフスタン(国営会社「カズムナイガス」-19%、「Kazakhstan Pipeline Ventures LLC」-1.75%) -20.75%、「Chevron Caspian Pipeline Consortium Company」-15%、「LUKARCO B.V.」-12.5%、「Mobil Caspian Pipeline Company」-7.5%、「Rosneft-Shell Caspian Ventures Limited」-7.5%、「BG Overseas Holding Limite」-2%、「Eni International N.A. N.V.」-2%、「Oryx Caspian Pipeline LLC」-1.75%である。

2010年12月15日、CPCの株主はCPC拡大プロジェクトへの投資に関する最終決定を満場一致で可決した。上述のように、プロジェクトはCPCの石油パイプラインの輸送能力を2,820万t/年から6,700万t/年(うち、カザフスタン産石油5,250万t/年)に増強することを目指すものである。

パイプラインの輸送能力の増強は以下の3段階で行なうことを計画している。

ー第1段階(2015年。カザフスタン産石油3,350万t/年を含め、4,060万t/年)：既存のポンプステーションの改修、タンク3基の建設、石油パイプライン88kmの交換、監視モニタリング・システム(SCADA)、一点係留ブイの建設。

－第2段階（2016年。カザフスタン産石油4,930万 t / 年を含め、6,120万 t / 年）：ポンプステーション5カ所および外部電源の新設。

－第3段階（2016年。カザフスタン産石油5,250万 t / 年を含め、6,700万 t / 年）：ポンプステーション5カ所およびタンク3基の新設。

ちなみに、テンギスシェヴルオイル（TCO）は、カシャガンから将来供給されるであろう石油と競争する姿勢を早くも見せている。現在、TCOは様々な輸送ルートで原油を輸出している。特に、ノヴォロシースクにはCPCで、オデッサ、タマニ、アクタウ、さらにバトゥミ、クレヴィイには鉄道で原油を供給している。その際、TCOは購入者候補に割引販売する用意があると持ちかけている。テンギスシェヴルオイルは2013年からCPCの利用を開始し、「CPCブレンド」銘柄による石油の第1ロットをアジアの消費者に供給している。この事業では、石油の輸送料が約72万bbl / 日のレベルで設定されている。最初の購入者はインドネシアの「Pertamina」社およびインドの「Reliance」社であった。たとえば、Pertamina社は品質的に「CPCブレンド」と類似しているテンギスのカザフ産石油を60万bbl購入している。CPCの株主であるイタリアのEniも最近「CPCブレンド」石油をアジアに販売した。「CPCブレンド」銘柄の石油の輸出は、今後数年間で130万bbl / 日にのぼるものと予想される。

カザフスタン・カスピ海輸送システム(KCTS)

カザフスタンは数年前、カザフスタン・カスピ海輸送システム（KCTS）の建設を表明した。このプロジェクトではカザフスタン側カスピ海沿岸における石油輸送インフラの新設、「エスケネ〜クルイク」石油パイプラインの建設、カスピ海横断輸送システム（クルイクと対岸のバクーを結ぶ）の整備が想定され、その後、「バクー〜トビリシ〜ジェイハン」石油パイプライン（BTC）および黒海の諸港を経由してトルコに石油を輸送する計画である。KCTSシステムでは当初の段階で2,300万 t / 年の輸送を行い、その後、5,600万 t / 年に増強するはずで、カズムナイガスの試算ではKCTSの建設費総額は40億ドルに達する見込みであった。しかし、KCTSにとっての資源ベースがカシャガン鉱床であったことがネックとなった。カシャガンでは2013年の事故の後、石油の商業生産の開始が再び延期されたからである。そのため、2015年にKCTSと競合するCPCが全面的に拡大すること、およびカシャガン油田の開発時期が変更されたことを考慮し、KCTSプロジェクトが必要とされる時期は2020年までずれ込んでいる。このように、同プロジェクトの実施スケジュールはカシャガンで石油が大量に生産され始める時期に合わせて調整されることになるだろう。

3-2) 鉄道を含むその他石油輸出手段の展望

カザフスタン共和国で生産される石油の現時点での主たる輸送方法は以下の3つである：

- ① 石油パイプライン輸送—主要輸送ルート；
- ② 海上輸送—アクタウ港から国営会社「カズモルトランスフロート」によりバクー港（アゼルバイジャン）およびマハチカラ港（ロシア）に向け輸送；
- ③ 鉄道輸送—主として東欧および黒海沿岸向けに輸送。

このように、カザフスタンからの石油輸出の多くは石油パイプラインによって行なわれている。鉄道による石油輸送量は現在、800万t／年にのぼるとは言え、どちらかと言えば補助的な役割を果たしているに過ぎない。

2014年10月、カザフスタン国家経済省は、カザフスタンはロシアに対するさらなる制裁に備え、ロシア方面への石油輸出の代替案を検討していると発表した。同省のデータによれば、アクタウ港およびカスピ海を経由してアゼルバイジャンに輸送する案が検討されている。同じくカザフスタンでは中国およびイラン経由で石油を輸出する案も検討されている。

現時点でカザフスタン産原油の総輸出量の約30%がロシアのパイプラインおよび港湾インフラによって輸送されている事実が示すとおり、カザフスタンは石油の輸出ルートについては大いにロシアに依存している。たとえば、カザフスタンはロシアのパイプライン独占企業トランスネフチが保有する「アティラウ～サマラ」パイプラインを使って石油を輸出しているほか、約630万t／年の原油をテンギスからロシア黒海沿岸のタマニ港に鉄道で輸送している。将来的にアティラウ～サマラ・パイプラインを拡大するプロジェクトも検討されている。また、テンギスからのカザフスタン産石油はCPC経由でも輸出されている。ロシア側黒海沿岸のノヴォロシースク港を経由するルートは国際パイプラインの地位を付与されているが、ロシア産石油の輸送にも使われているということで制裁の対象となれば、問題が起きるであろう。

ロシアのロスネフチ、ガスプロム・ネフチおよびルクオイルもカザフスタン産石油を販売しようとしている。ロシアおよびカザフスタンは2014年5月29日、2010年に結ばれた政府間協定『石油および石油製品供給分野における貿易経済協力について』への追加議定書に調印した。同議定書によれば、双方は、2012～2013年にロシアの石油製品を供給した際の関税差損の補填のために216万t／年（18万t／月）のカザフスタン産石油を見返り供給することで合意し、

同協定は2019年1月1日まで延長された。しかし、同議定書にはロシアのどの会社が納入に関与するのかが記載されていなかった。結局、上記の量の石油は東シベリア～太平洋パイプラインシステムの枠を含め、ロスネフチ、ガスピロム・ネフチおよびルクオイルがスワップ取引として入手することとなった。これらの会社は、かつてカザフスタンのパヴロダル製油所に原料を納入したことがあったために選定されたものである。ルクオイルはカザフスタン産石油6万t/月をベラルーシに供給する意図があると見られている。

カザフスタン共和国の石油・ガス省（当時）が2014年春にカザフスタン産石油の代替輸送ルートとして、バトゥミ港経由、中国石油パイプライン、イラン経由（ただし、イランに対する制裁が解除された場合）の3ルートを挙げていたことは興味深い。輸出については、カザフスタンには、アクタウを経由してイランのネカ港に至る使い慣れたルートが存在する。また、2014年9月のカザフスタンにおける二国間協議においてイランのハサン・ロウハニ大統領は、カザフスタンとイランが、カザフスタン産石油をイラン北方地域に輸送し、同量のイラン産石油をカザフスタン産石油としてペルシャ湾を経由して輸出するという石油スワップ取引を再開する可能性があるとして発表した。イランはカザフスタン以外に、イランとの石油取引を再開する用意があると表明したトルクメニスタンとも同様の協議を行なった。スワップ取引においてイランが優先事項として掲げているのは、イラン南部で生産された石油製品を北部に輸送する経費を節約することであり、その輸送に使用される輸送手段を空けることであった。スワップ取引の枠内で、隣国で生産された原油をイラン北部に供給し、同量の石油をイラン南部の港から外国消費者に輸出するのはまさにそのためである。こうすればイラン北部地域の石油製品需要を隣国の石油でよりシンプルに満たすことができる。カザフスタンも、自国の石油をカザフスタン～トルクメニスタン～イラン間の鉄道でペルシャ湾に輸送する可能性を否定していない。いずれにしても、この解決法は石油およびガスの輸送における多角化政策の一環として実施されるものである。輸送割当量に制約のあるロシア領を通過する2つの石油パイプライン経由で資源の大半を輸出することは、カザフスタンにとって望ましいとは言えないからだ。

バトゥミについては、政府の計画実現にはひとつ課題がある。いわゆるコーカサス回廊を通過して世界市場に流れるカザフスタン産石油の70%以上を「Batumi Industrial Holdings Ltd.」の傘下にある黒海沿岸のバトゥミ港を経由させるというものである。この会社はカズトランスオイルの100%子会社である。同社の傘下には「バトゥミ石油ターミナル」もあり、22種類の石油および石油製品の積み替えを行なうことができ、それが他の黒海沿岸ターミナルに対する

競争優位性となっている。その他、現在、バトゥミ石油ターミナルはカシャガン鉱床からの石油を輸出する案件を真剣に検討している。バトゥミ石油ターミナルの面積は約85haあり、そこには5基の石油貯蔵施設、注油設備、同時に194両のタンク車への積み替えを行うことができる6基の鉄道用注入施設が配備されている。この構内には、アゼルバイジャン、カザフスタンおよびトルクメニスタンからの液化ガスの保管、積み替え、輸出用のターミナルもある。

コーカサス回廊を通る残りの30%のカザフスタン産石油は「アゼルバイジャン国営石油会社」(SOCAR)が保有するジョージア黒海沿岸のクレヴィ港から輸出することができる。コーカサス回廊を経由するカザフスタン産石油の輸出ルートはカザフスタン西部を起点とする。そこで生産された石油はアクタウ港でタンカーに積まれて海路バクー港に運ばれ、タンク車に積み替えられてアゼルバイジャン～ジョージア鉄道で黒海沿岸のクレヴィ港かバトゥミ港に輸送され、そこから国際市場に送られている。しかし、SOCARはアゼルバイジャン領を通過するカザフスタン産石油をバトゥミではなく、ジョージアのクレヴィ港から搬出したいと考えている。一方、カザフスタンはバトゥミ石油ターミナルを使用することを望んでいる。コーカサス回廊を通して輸送されるカザフスタン産石油の経由港は、かつてはクレヴィ港とバトゥミ港で50%ずつの比率で二分されていた。しかし、現在はバトゥミ港経由70%、クレヴィ港経由30%というカザフスタンに都合のよい比率となっている。

バクー～トビリシ～ジェイハン・パイプライン (BTC) 経由によるカザフスタン産石油の輸出量の増加について言えば、2014年、カザフスタンは自国産石油約400万tをアゼルバイジャン経由で輸送した。アゼルバイジャンは自国産石油だけではBTCパイプラインを十分に活用できないため、石油パイプラインの採算性は低い。テンギスからBTCで石油を輸送する際の料金について、アゼルバイジャンとカザフスタンは2012年のほぼ1年をかけて協議したが合意に至らなかった。バクー側が石油1bbl当たり4ドルであった旧来の料金を5.5ドルに引き上げることを提案したためである。しかしその後、2013年に双方の交渉は妥結した。アゼルバイジャン政権はBTCの活用を望んだのである。カザフスタン側は輸送量の500万t/年への増加を検討、アゼルバイジャン側も、カシャガンでの石油の商業生産開始により、カシャガン産原油の一部がBTCを経由することに期待をかけている。この点についてはアゼルバイジャンのナチグ・アリエフ・エネルギー相も期待を表明している。しかしBTCには5,000万t/年以上の輸送能力があり、現在想定されるカザフスタンからの原油供給量ではその60%を満たすにすぎない。アゼルバイジャンはテンギス、カシャガン双方からの石油輸送増強にBTCパ

イプラインを提供する用意があるのだ。バクー側としてはカシャガン産石油がアタス～アラシヤンコウ経由で中国に、また、CPCおよびアティラウ～サマラ・パイプラインによりロシア経由で輸送されることを懸念している。

さらに、「バクー～ノヴォロシースク」パイプラインを巡るロシアのトランスネフチとアゼルバイジャン国営石油会社（SOCAR）との間の対立が、カザフスタン産石油をめぐるロシアとアゼルバイジャンとの競争を激化させるかもしれない。2009年まではアゼルバイジャンはバクー～ノヴォロシースク・パイプラインを使って500万t／年の石油を輸送してきたが、2009年以降、輸送量は激減した。2010年、2011年に半減し、2012年も減少傾向は続き、2013年の石油輸送量はついに180万tという最低記録となった。トランスネフチはアゼルバイジャン側に石油輸送料の値上げを提案したが、当然、アゼルバイジャンには不利であるため、同国はBTCに重点を移すことに決めた。

しかし、石油パイプラインの採算をとるためにはトランスネフチは最低でも500万t／年の石油を輸送しなければならない。ロシアとカザフスタンとの間にはこのパイプラインによる石油輸送量を400万t／年まで増加させるとの合意があるものの、カザフスタンが輸送している石油の量は250万～300万t／年にとどまっている。しかし、カザフスタンはロシア領内の輸送料金として3ドル／t・kmを支払っており、トランスネフチの高い輸送料金には不満である。この輸送料金はベラルーシ、スロバキア、チェコ、ウクライナ経由の輸送料金の2倍であり、BTCパイプラインによる輸送料金よりも高い。このように、カシャガン産石油の商業生産が始まれば、バクー～ノヴォロシースク・パイプラインとBTCとの間でカザフスタン産石油の輸出を巡る競争が生じるであろう。トランスネフチが料金政策を変えなければ、カザフスタンにとってより魅力的なのはBTCだということになるだろう。

他方、石油全量をBTCあるいは、たとえば、アタス～アラシヤンコウ・パイプラインに切り替えることはカザフスタンにとっては現実的ではない。現状、アタス～アラシヤンコウ・パイプラインでは1,200万～1,400万t／年が輸送可能であるが、設計能力である2,000万t／年には未だ達していない。カシャガンが稼動開始とともに5,000万t／年（第1段階では2,300万t／年）以上の石油生産を計画していることを考慮すれば、中国ルートへの輸送能力不足は歴然としている。

かくして目下のところカザフスタンが自国産の石油を大量に輸出できるのは、唯一それに足る輸送能力を擁しているロシアのパイプラインによって、ということになるだろう。カザフス

タン産石油を外国市場に輸送する代替案のどれ一つとして、ロシア経由の輸送量をカバーできるものはないのである。カザフスタン産石油の輸送量においてアティラウ～サマラ・パイプラインおよびCPCはそれぞれ第1位と第2位を占めている。これらの輸送ルートは何年もかけて整備されてきたものであり、カザフスタンはCPCの近代化に積極的に取り組んでいる。

カザフスタンの石油輸送についてはエキゾチックな構想も浮上している。カザフスタンにおける石油・ガス部門において自らの立場を強化したいインドが、中国に張り合うように1,500kmにも及ぶ新規パイプライン建設プロジェクトを検討するよう提案したのである。インド側の説明によれば、同パイプラインはカザフスタン南部のシムケント市を起点として、ウズベキスタンを経由、アフガニスタンへと向かう。その後、トルクメニスタン～アフガニスタン～パキスタン～インド（TAPI）と同じルートでインドに至る。デリー側の考えでは、中央アジアからのパイプラインの多くが東西の軸に沿って敷設されているが、ここで提案されているパイプラインはTAPIと同じく、南北の軸に沿って敷設されるもので、中央アジアからの炭化水素を南アジアに輸送する新しいルートを提供するものとなる。しかし、カザフスタンは自国産の石油を輸送するにはより優先的かつ安全なルートがあるとして、このプロジェクトに対しては懐疑的な態度をとっている。

カザフスタンのガス輸出のための代替ルートについて言えば、ロシアのガスプロムにはカザフスタン産ガスを輸入して、トルコに輸出する計画があった。トルコに対して供給義務を負っているガスプロムとしては、カザフスタン産ガスの購入は、安い中央アジアのガスによる自国産ガスの節約につながるからである。トルコ・ロシア合弁会社「Bosphorus Gas」（ロシアのガスプロム、トルコの「Botas」の傘下にある）はカザフスタンからトルコに西ルートでガスを輸入しようと計画した。同社は10年間にわたり毎年7億5,000万 m^3 のガスを購入するものと見られている。この場合、カザフスタンからのガス輸入量はトルコでのガス総消費量の1.8%となる。カザフスタンもかねてよりトルコへのガス輸出に関心を示しており、たとえば2004年のカザフスタンのガス産業発展プログラムには、トルコはカザフスタンにとってガス輸出の面でも、第三国向けのガスの通過輸送（トランジット）の面でも魅力的であると明記されている。

また、カザフスタンとモンゴルの間でもロシア産ガスの輸送をめぐる競争が生じる可能性がある。2014年5月に、ロシアと中国は30年間にわたるガス供給契約に調印した。供給量は380億 m^3 /年で、600億 m^3 /年に増加することも想定される。これを受けてカザフスタンは、

ロシア産ガスを中国に輸送することで利益が得られるものと期待した。モンゴルも自国領内を經由して中国に至るトランジット・パイプラインを敷設することをロシアのガスプロムに提案した。モンゴル側の提案についてはモンゴルのエルベグドルジ大統領が、ロシアのプーチン大統領とのウランバートルにおける会談後に明らかにした。ロシア産ガスをモンゴル経由で直接中国に供給することは可能である。モンゴルの強みは、中国までガスパイプラインを効率的に敷設できるという有利な地理的立地にある。その他、モンゴルが草原国であることもガス・インフラを敷設するための良好な条件となっている。

ただし、カザフスタンにも同様の地理的優位性がある。しかも、モンゴルとは異なり、カザフスタンには既に自国の南部地域を經由してこのプロジェクトを実現するための既存の物質的・技術的基盤がある。2014年8月、カザフスタンのカラバリン・エネルギー省第一次官は、カザフスタンとロシアはカザフスタン領を經由して中国に至るガスパイプライン建設の可能性を検討していると発表した。ガスパイプラインはアスタナを經由してホルゴス地域に出るか、もしくは阿拉山口（アラシャンコウ）に出て中国に至るルートで敷設する案が浮上している。カラバリン第一次官は「現在、我々は本件についてさらに詳細に検討するためにワーキンググループを準備中である」と語った。第一次官によれば、現時点ではまだ建設のための正確な設計試算や工期はできておらず、プロジェクトそのものの是非についての議論を行なっているとのことである。「今はアイデアの段階で、もちろん、我々は良いアイデアだと思っている。ロシア側もこのアイデアに興味を示している。これは良い兆候だ。今後はこのプロジェクトの経済面と、こういう形でパイプラインをつなげたいというロシア側、中国側の意欲が焦点となる」と第一次官は締めくくっている。

この計画によって、カザフスタンがロシアのトランジット・パイプラインの一部を自国に引き寄せるチャンスは極めて高い。2014年11月からガスプロムがブハラ～ウラル・パイプライン、さらにボゾイ～シムケント・パイプラインを使って中国にガスを供給するパイロット・プロジェクトを実施していることを考えればなおさらである。プロジェクトの骨子は以下のとおりである。ガスプロムはドムバロフカ・ガス配送ステーション（ロシア・カザフスタン国境）からガスをブハラ～ウラル・パイプラインに送り込み、ブハラ～ウラル・パイプラインは逆流モードでボゾイ・ガス配送ステーションに輸送する。その後、ガスは既設のボゾイ～シムケント・パイプラインを通過してタシケント～中国パイプラインに送られる。

ガスプロムが自社ガスのカザフスタン経由によるトランジット輸送開始を決定した背景には、建設中の「シーラ・シベリ」(シベリアの力)ガスパイプラインが稼動するのが2017

年になること、アルタイ・ガスパイプラインについて、すべての当事者から合意が取り付けられているにもかかわらず、その建設期間が現在のところ未定である、等の事情がある。供給量の見通しは、将来的には200億m³/年にのぼるものと見られるが、供給能力はもう一つの要因によって制約されている。ボゾイからシムケントまでの1,100kmの全区間にコンプレッサーステーションが1カ所もなく、ガスは重力でパイプ内を流れているだけなのである。

このプロジェクトの重要性は、ガス需要が急増しているカザフスタン南部に対するガス供給を安定化させることにある。ガス需要は最近の5年間で30億m³/年から10億m³増えて40億m³/年になった。上述したように、カザフスタン南部はウズベク産ガスに極度に依存しているが、ウズベク産ガスの供給が安定しているとは以前も今も言い難い。通常、冬になるとウズベキスタンはガスの供給を制限するため、不足分はトルクメニスタン～中国ガスパイプラインから借用せざるを得なかった。もう既にウズベキスタンはカザフスタン経由のガストランジット輸送量を極度に削減している。以前のランジット輸送量が100億m³/年だったのに対して、2014年には40億m³/年強にまで削減された。ウズベキスタンのガス生産量の低下がその理由であった。また、ウズベキスタンは自国のガス田からトルクメニスタン～中国ガスパイプラインに至る輸送能力100億m³/年の3本目のラインを敷設した。現在、このラインは試験運転中であるが、これが稼動すれば、ガスをどこから調達すべきかという問題が生じる。現時点で唯一の案はロシアおよびカザフスタン南部への供給を減らすことである。

こうした状況において、もしロシアからガスが供給されれば、域内供給の安定につながる。ウズベク・ファクターの影響力をゼロにすることができれば、ガスプロムは理論的には中国に150億m³/年、カザフスタン南部に50億m³/年のガスを供給することができるようになる。

一方、沿カスピ・ガスパイプライン・プロジェクトを巡る状況は不透明である。2007年12月20日、モスクワで沿カスピ・ガスパイプライン建設における協力に関する協定がカザフスタン、ロシア、トルクメニスタンの間で調印され、2009年5月14日付カザフスタン共和国の法律により批准された。このガスパイプラインは、カザフスタン産ガス100億m³、トルクメニスタン産ガス100億m³を含め、200億m³のガスを毎年外国市場に輸出するために使用される。しかし、ロシアとトルクメニスタンとの意見が対立したため、プロジェクトの実施は事実上、無期延期となっている。

3-3) カザフ産石油輸出のルート・輸送手段の現状、および石油市場選択の展望

現在、カザフスタン産石油の輸出には4つの主要なルートがある。そのうちのいくつかは稼働中だが、その他は延期された状態にある。第1のルートはアティラウ～サマラ・パイプラインによりロシアを経由して東欧市場に向かう輸送量1,550万t/年レベルのものであるが、これについては輸出量を拡大する計画はない。第2はカスピ・パイプラインコンソーシアム（CPC）経由、黒海に出るルートである。第3のルートはアティラウ～ケンキヤク、クムコリ～アタス～アラシャンコウ・パイプラインによる中国向けのものである。第4のルートはアクタウ港を経由してマハチカラ、バクー、ネカに向かい、その後、バクー～トビリシ～ジェイハン・パイプライン（BTC）で地中海、または、イランとのスワップ取引によりペルシャ湾に至る。

RDKMG社は主にウゼニ～アティラウ～サマラ・パイプライン（UAS）およびCPCを使って自社の石油を輸出している。2013年にはUASにより1 bbl当たりの平均価格106.7ドルで2,936万bblが販売された。同じ年、CPC経由では1 bbl当たりの平均価格109.57ドルで1,414万bblが販売された。

カザフスタン共和国エネルギー省は株式会社「国営会社カズムナイガス」と協力して、競争力向上、既存輸送能力の信頼性向上、新輸送・石油積替施設建設に向けた幹線石油パイプラインシステム増強、および他国領土での石油トランジットのための契約基盤形成のための作業を大々的に実施している。

カザフスタン国内では石油供給用として総延長距離8,349.93kmに及ぶ石油パイプライン幹線網が稼働している。独立後に、CPC、ケンキヤク～アティラウ・パイプライン、アタス～アラシャンコウ・パイプライン、ケンキヤク～クムコリ・パイプラインなど約6,000kmのパイプラインが新設された。

カザフスタンはロシアに対するカラチャガナク・ガス鉱床産のガス輸出を拡大しようとしている。原料はロシアに送られ、オレンブルグの合弁企業で精製される。ロシアのガスプロムとカザフスタンのカズムナイガスは2007年にオレンブルグ工場を基盤とした合弁企業設立に関する協定に調印しており、生産されたガスの輸送および精製は両社の協力分野の一つである。

カズムナイガスのムィンバエフ会長は、2020年以降、カザフスタンの石油生産量が増加することから、輸出に対応する能力に不足が生じるかもしれないと語っている。しかし、カザフスタンは様々な分野で輸出への対応能力を増強しようとしており、不足はそれほど長く続くこと

はないだろう。増強が行われる可能性が高いのは、中国、またはカスピ海横断ルート、鉄道輸送である。ムインバエフ会長の見解によれば、カザフスタンは欧州連合（EU）および中国といった主要な石油消費市場の中心に位置しており、アフガニスタンやウズベキスタン市場については言うまでもなく、黒海経由や、BTCによって他の市場に石油を供給することも可能である。同氏は、それでもやはり、量的観点からカザフスタンにとって主な市場となるのはEUあるいは中国であると考えている。

カザフスタン産石油のヨーロッパにおける大口購入国の一つがイタリアで、総輸出量の約30%が同国向けである。イタリア、オランダ、フランス、スイス、オーストリア、ルーマニアといった国々がカザフスタン産石油のヨーロッパの大口購入国ということになる。

第4表 2013年のカザフスタンの相手国別石油輸出

No.	輸出相手国	輸出量 (t)	割合 (%)	金額 (1,000\$)	価格 (\$/t)
1	イタリア	18,183,502	27	14,916,765	820
2	中国	11,167,961	16	8,690,390	778
3	オランダ	9,100,386	13	7,509,906	825
4	フランス	5,943,611	9	5,009,332	843
5	オーストリア	4,700,374	7	3,571,994	760
6	スイス	3,988,283	6	3,134,125	786
7	ルーマニア	2,823,244	4	2,208,913	782
8	カナダ	2,763,105	4	2,422,580	877
9	スペイン	2,175,411	3	1,752,894	806
10	トルコ	1,353,165	2	1,129,439	835
11	ポルトガル	1,137,807	2	933,428	820
12	イスラエル	957,561	1	798,934	834
13	ギリシャ	790,940	1	665,609	842
14	英国	676,591	1	548,841	811
15	クロアチア	422,003	1	350,270	830
16	その他の諸国	1,910,605	3	1,548,281	
	総計	68,094,551	100	55,191,702	811

出典: customs.kz

中国向けでは、将来的には「CPCブレンド」タイプの石油をカシャガン～カラチャガナク～テンギス・ルートで東方に中国に向けて送ることも可能である。少なくとも、カシャガン開発の関係者は既にアラシャンコウを經由して中国に至るルートを検討している。情報によれば、Royal Dutch Shell、Eniの西側2社がカシャガン産石油をアラシャンコウ経由で四川の製油所に送り、中国市場に供給する案を検討していたと言われる。現在、このルートでは西カザフスタンからアタスを經由して中国に至る既存パイプラインの輸送能力を増強する作業が行なわれている。カラバリン・エネルギー省第一次官が語ったように、「もし中国側がノヴォロシースクルートと同程度の金額を提示するなら、コンソーシアムのメンバーは石油の一部を喜んで中国に売りたいだろう」。同氏は、協定に基づいてカシャガン産石油を売却する場合には、コンソーシアムの各メンバーは自らの選択により石油を売る権利があることを改めて表明した。「ルートを選択、どこに、いくらで売るかということはカシャガン開発に参加しているコンソーシアムのメンバー自身が決めることだ」と第一次官は語っている。「中国は有望な方面の一つだ。現在、CPCの能力は、ノヴォロシースクに石油を輸送したいと考える全ての関係者を満足させるにはまだ不十分である。その一方で、中国向けは、その大市場に輸送する能力を着実に増強しつつあるからだ」。2014年5月、ナザルバエフ大統領は中国のインターネット・ユーザーとオンライン討論を行なった際、カザフスタンはカシャガンからの中国向け石油供給量を4,000万t/年まで伸ばすことができると公言した。

中国がカシャガン・プロジェクトに参加したのは、中国向けパイプラインの稼働率が低下するリスクを懸念したためである。一方、カザフスタン側も輸出ルート多様化の必要に迫られており、カシャガン・プロジェクトへの中国の参入を避けるなら、中国向けパイプラインではロシアの石油のみを輸送する羽目になる可能性があった。現在では、同パイプラインによりカザフスタン産、ロシア産両方の石油が輸送されている。

2015年2月9日、ムインバエフ・カズムナイガス会長は、カザフスタンは中国向けの石油供給量を削減することはないと述べた。現在のカザフスタン産石油の中国向け輸出量は500万t/年である。さらに、カザフスタンは700万t/年のロシア産石油をトランジット輸送しており、つまり中国側には1,200万t/年の石油が輸送されていることになる。ロシア産石油の供給量は2018年までに3,000万t/年に達するものと予測されている。

中国はロシア産石油をカザフスタン経由で輸入することに関心を示している。これは当該パイプラインが、中国企業がカザフスタンで開発ライセンスを取得している鉱床を起点としていることと関連している。しかし、これらの鉱床の石油の品質は劣悪であるため、中国国内の製

油所の関心は薄い。製油所はより品質の高い石油を望んでおり、品質を向上させる方法の一つはカザフスタン産石油と西シベリア産石油を混合することである。しかし、現時点ではカザフスタンは石油をスワップ供給する権利を取得しただけで、その結果、ロシア産の石油がパヴロダル製油所に送られ、それと同量のカザフスタン産石油をロシアの輸出業者がアラシャンコウで受け取っている。

一方、カズムナイガス（KMG）はかねてより自社の国外資産を用い、ルーマニアを手始めにヨーロッパ市場への進出を試みてきた。2007年、カズムナイガスは「Rompetrol Group」の株式の75%を取得した。この取引によってKMGは2つの製油所を獲得し、大手石油製品販売網に参入することができた。

2008年秋、Rompetrolおよびカズムナイガスは黒海のみディア港に海洋原油ターミナルを開設した。石油積降用フロート式海洋ターミナルはペトロミディア製油所付近の黒海海岸線から8.7kmに位置する。このターミナルは最大積載量16万tの原油タンカーの受入が可能である。最大設計輸送量は原油1,400万t/年である。計画ではルーマニアのコンスタンツァ港経由のルートとの比較においてタンカーから製油所までパイプラインを33km短縮することができ、1t当たりの経費を4～5ドル削減できる。

2009年6月、カズムナイガスは以前「Rompetrol Holding S.A.」が保有していたRompetrol Group N.V.の株式の25%を取得し、その結果、KMGは同社の100%株主となった。現在、Rompetrol Group N.V.は製油業におけるKMGの最大の国外資産である。最近、Rompetrol Group N.V.は「KazMunayGas International N.V.」と改称した。同社の傘下には3つの工場（「Petromidia」、「Vega」および「Rompetrol Petrochemicals」）とヨーロッパ諸国（ルーマニア、フランス、スペイン、モルドヴァ、ウクライナ、ブルガリア、ジョージア）に1,042のガソリンスタンドがある。このホールディング会社はルーマニアの石油製品小売市場の4分の1、フランス市場の3.5%、スペイン市場の1.5%を占めている。同社はサービスおよびトレーディング分野では現在、スペインからアゼルバイジャンまでの13カ国で事業展開しており、アフリカ北部、中南米、中近東にプロジェクトを擁している。

その他、2013年にRompetrol Group N.V.は「ゼグジャニ」鉱区（ルーマニア）で試掘井の掘削を行った。2012年7月、同社は2005年のコンセッション協定に基づいて「フォクシャニ」鉱区で掘削作業を開始した。また、同社はコンセッション区画「サトゥ・マレ」ではカナダの

「ウィンスター・リソーセズ」と、「グレスュー」、「ネレジャー」両鉱区ではアメリカの「アムロムコ・エナジー」と共同で探鉱を行なっている。

KMGはウクライナおよびトルコへの進出を計画しており、そのため、これらの国々でガソリンスタンド・ネットワーク、原油輸入ターミナルや配送拠点などの買収を検討している。

カザフスタン企業はカスピ海地域でトルクメニスタン産の石油の国際市場へのトランジット輸送にも携わっている。たとえば、2015年1月、国営会社「カズモルトランスフロート」のタンカーがトルクメニスタンの港からオイルカーゴの輸送を開始した。これはカザフスタン石油の輸送がパイプライン輸送にシフトしつつあるのに伴い、カズモルトランスフロートがアクタウからの石油輸送を徐々に減らしていることとも関連している。カザフスタンのタンカーがトルクメン石油をアラジャ港からマハチカラ港（ロシア）やバクー（アゼルバイジャン）に輸送を開始したのもそのためである。

補論:カザフスタンにおける中国石油会社の戦略

BPの予測によれば、2035年に中国は世界最大の石油消費国となる。現在の1日当たりの消費量700万bblが同年には1,800万bblに達するという。それは石油・ガス分野におけるカザフスタンと中国の協力関係が拡大することを意味する。公式データによれば、現在、既にカザフスタン産石油の約25%を中国企業が生産している。

しかし、カザフスタンにおける中国石油会社の事業については、他の諸国に対する中国の石油・ガス戦略と関連づけて考慮する必要がある。中国の大手石油生産会社は主に国営企業（もしくは中華人民共和国政府が支配株式数を保有する会社）であり、こうした企業は主体的なプレーヤーと言うよりは、国策の道具とみなすべきだからである。自前のエネルギー資源が不足していることが、そして外国からエネルギー資源を輸入することに関わる様々なリスクが中国のエネルギー政策の根幹を成している。「資源飢餓」の脅威こそ北京が1999年に「海外進出」政策を宣言した理由の一つであった。ここで中華人民共和国国務院が採択した中長期的展望におけるエネルギー発展計画（2004～2020年）に注目する必要がある。

その戦略の重要事項は以下のとおりである：

－国内外における新しい油田の探索

まさにこのために、中国はエネルギー資源確保の多角化政策を積極的に推進している。カザフスタンを含めた外国での中国企業（CNPC、CNOOC、Sinopec）の事業拡大が顕著である。

－予測不能な国際石油市場の動向を踏まえた戦略的石油備蓄の増強

この目的で2006年に中国は東部の浙江省に最初の戦略的備蓄用貯蔵施設を建設した。2007～2008年にさらに3基の貯蔵施設が稼動を開始した。

－陸上および海上石油輸送の安全性の確保

具体的には、中国はイランと西側連合国との戦争の脅威を深刻に憂慮している。なぜならテヘランがアラビア産石油・ガスを第三国に輸出する重要な海路であるホルムズ海峡を封鎖すると恫喝しているからである。このホルムズ海峡を通る石油の35%が中国に運ばれてくる。中国は中央アジアの石油・ガス部門にもますます積極的に関与せざるを得ない。それと平行して、石油採掘および中国方面への輸送の安全性の確保にも力を入れている。この点については、カザフスタンはトランジット輸送国ではなく、石油・ガスを直接供給する国として、好都合なパートナーと見なされている。

このように、中国企業の主要な目的は諸外国の新旧の産地（石油・ガスのみならず）を取得するか、あるいは持分（シェア）を保有することによって、中国がこれらの産地に常時アクセスする可能性を拡大することにある。カザフスタンにおける中国企業の戦略はアフリカ、中南米あるいはオーストラリアにおける戦略と何ら変わらないことを強調しておく必要があるだろう。しかも、中国の石油会社には自国の財源をほぼ無制限に利用できるという競争優位性がある。何故かといえば、中国指導部も、外国資産の購入によって主にドルで蓄積された外貨準備高（2兆ドル以上）を減らそうとしているからである。中国企業がカザフスタンで石油会社を買収する場合、その企業はその買収に対して国から実質的に無制限・無利子の融資を受けることができるのだ。このため中国人は、多額の資金を投じ、様々な石油プロジェクトの買収や持分の獲得を成功裏に首尾よく進めることができる。カシャガンはその好例である。便宜享受のための賄賂の費用までもが織り込み済みで、それはカザフスタンの実際の埋蔵量や鉱床に関する情報を非合法的に買い取ることも辞さないということでもある。中国はカザフスタンの石油・ガス部門に対しても、その他の経済部門に対しても長期的に資金供与することができる。

ユーラシア開発銀行統合研究センターのデータによれば、ユーラシア経済共同体に対する中国の投資総額の90%あるいは225億7,000万ドルはカザフスタン向けである。中国企業の主要な投資プロジェクトは燃料産業、とりわけ、石油および天然ガスの生産に関するものである。2014年初頭時点で集まった投資総額246億ドルのうち、173億ドル以上が石油およびガス

の生産に投資され、62億ドルが石油幹線パイプラインの建設に投資された。この内、20億ドルが西カザフスタン～南カザフスタン・ガスパイプライン建設プロジェクトに、50億ドルがアティラウ、パヴロダル、シムケント製油所の近代化、その他のプロジェクトに割り当てられた。つまり、低金利・優遇償還期間で、あるいは大規模産地の持分との交換による償却という条件で、巨額の融資を提供するという中国の政策により、石油生産会社は大きな恩恵を受けているのである。

このようにカザフスタンにおける中国の石油会社の戦略は、世界の全ての重要な石油生産地域における自国の地歩を強化することに向けた中国の国家的な戦略と全面的に一致している。主なポイントを、以下のように整理することが出来る。

①生産ピークが過ぎた古い産地への関与を薄めるとともに、カザフスタンの新しい石油・ガス鉱床へのアクセスを拡大する。それには大陸棚プロジェクトへの参入も含まれる。

たとえば、中国企業「CNPC・アクトベムナイガス」は早くもケンキヤクおよびジャナジョル鉱床の開発ライセンスを更新しない可能性を表明した。その理由の一つはこれらの鉱床の埋蔵量が、ライセンスが失効する2022年までには枯渇するからである。同時に、CNPC・アクトベムナイガスは2002年にカスピ海沿岸低地の中央ブロックにおける炭化水素資源の探査契約にサインした。2011年8月、CNPC・アクトベムナイガスは追加協定書に署名し、これにより中央ブロックの残り部分の探査期間が2014年6月まで延長されることになった。2012年5月、同社は中央ブロックの契約区域に含まれる「北トルワ」鉱床の鉱物資源採掘に関わる2037年までの契約に署名した。

②カザフスタンから中国への石油・ガスパイプラインを十分に活用するため、石油およびガスを増産する。

③中国製石油・ガス設備の輸出、サービスの提供、掘削作業の実施を目指し、カザフスタン市場に進出する。

中国企業はカザフスタンの石油産業における掘削サービス市場を積極的に獲得しつつある。その他にも、石油パイプラインおよびガスパイプライン建設工事に関するいくつかの競争入札にも勝利している。

公式データでは中国企業のカザフスタンの石油・ガス市場におけるシェアは25%であるが、ある専門家の見解では、もしRDKMGがカズムナイガスから「カザフオイル・アクトベ」、

「カザフトゥルクムナイ」、「Mangistau Investments B.V.」各社のシェアを取得した場合、中国のシェアは大幅に増加するという。ただし、公式データによれば「China Investment Corporation」が保有するRDKMGの株式は11%未満しかない。しかし、自由に流通している株式を保有するRDKMGの少数株主たちの株式を合算すると31%になり、こうした少数株主たちの背後にChina Investment Corporationと連携する中国の株主がいなくても限らない。

第5表 カザフスタン共和国で事業を行なっている中国資本の石油会社リスト

No.	会社	シェア(%)
1	公開型株式会社「CNPC-アクトベムナイガス」	94.47
2	公開型株式会社「マンガスタウムナイガス」	50
3	公開型株式会社「ペトロカザフスタン・クムコリ・レソルシズ」	67
4	有限責任会社合弁企業「カズゲルムナイ」	50
5	株式会社「トゥルガイ・ペトロリアム」	50
6	ブザチ・オペレーティングLtd.(ブザチ・セーヴェルノエ)	75
7	公開型株式会社「カラジャンバスムナイ」	50
8	有限責任会社合弁企業「クアトアムロンムナイ」	100
9	株式会社「CNPC-アイダナムナイ」	100
10	有限責任会社「サザンクラク」	100
11	有限責任会社「ポテンシャル・オイル」	100
12	有限責任会社「プリカスピアン・ペトロリアム・カンパニー」	100
13	有限責任会社「サギス・ペトロリアム・カンパニー」	100
14	有限責任会社「エムバヴェジオイル」	100
15	有限責任会社「アダイ・ペトロリアム・カンパニー」	50
16	株式会社 RDカズムナイガス	11
17	有限責任会社「カザフオイル・アクトベ」	25
18	有限責任会社「カラクドゥクムナイ」	50
19	有限責任会社合弁企業「アルマン」	25
20	有限責任会社「ジャムバイ」	12.5
21	株式会社「KMKムナイ」	87.96
22	有限責任会社「エミル・オイル」	100
23	NCOC「カシャガン」	8.33
24	有限責任会社「ウラルス・オイル・イ・ガス」	22.5
25	有限責任会社「タルバガタイ・ムナイ」	49

出展：Risks Assessment Group作成。

中国人はカザフスタンの大手石油生産会社の一つである「マンギスタウムナイガス」にもシェアを保有している。同社は36カ所の油田およびガス田を保有しており、そのうち15カ所が開発中である。1996年、同社は25年間にわたり炭化水素資源を採掘するライセンスをカザフスタン政府から取得した。

2014年1月、カザフスタン政府はカザフスタンの石油採掘会社「マテン・ペトロリアム」の株式の95%を中国の「Hainan Zhenghe Industrial Group Co Ltd」に売却する件を承認した。マテン・ペトロリアムは「オルダバスイ・ムナイガス」をベースに、2010年に登記された。カザフスタン西部の3カ所の油田を開発しているマテン・ペトロリアムの資産は3億1,700万ドルで、自社の資本は1億6,600万ドルである。

また、中国企業はオフショアに登記された会社の買収によってカザフスタン経済におけるシェアを拡大しつつある。通常、自らの活動を公にたくない中国企業は運営トラストの機密保持が保証されるオランダを経由してカザフスタン企業に参入する。最近、オランダが石油産業を含むカザフスタンの最大の投資国（全外国投資の27%、あるいは490億ドル）とされているのはそのためである。石油・ガス産業に関係するカザフスタン人が設立した多くの有限責任会社があるが、中国人に買収されたものと推測される。

3. カザフスタン経済発展における石油産業の役割

(1)カザフスタン経済における石油依存の実態

2003年以来、産業イノベーション発展戦略に取り組んでいるにもかかわらず、カザフスタン経済は未だ原料依存から抜け出せていない。2014年10月、ナザルバエフ大統領は「第11回カザフスタン・ロシア地域間協力フォーラム」において、カザフスタンは原料の輸出によって得られた資金で現代的な産業を創出する、と強調した。大統領は原料部門のイノベーションによって、特に深度掘削や石炭からの液体燃料生産などに大きな展望が開けると語った。「我々は深度掘削の成否に左右されるが、深度掘削は何に左右されるのか？ 装置、機械などに左右される。それゆえ、石油・ガス部門のイノベーションへの期待が大きい。石炭からの液体燃料生産もそうだ。ロシアにもカザフスタンにも今後数百年分の無尽蔵の石炭があるのだから、この技術を開発しなければならない」と大統領は締めくくった。全体会議に出席した大統領はカザフスタン経済にとっての石油・ガス産業の重要性を強調した。

このように政府は依然として、石油・ガス部門を国全体の発展を牽引する機関車と位置づけている。2014年4月、大統領が議長を務める国家投資家会議が開催され、石油・ガス、鉱業・冶金、農業などの伝統的部門を発展させるべきことが強く主張された。「これらの部門にこそ我が国の経済の相対的優位性がある。目的はこうした部門を競争力のある生産性の高いものにするにある。主たる課題は、伝統的部門を土台に、我が国の経済を多様化することである」とナザルバエフ大統領は語った。

『2030年までのカザフスタン共和国の燃料エネルギー産業の発展コンセプト』でも、燃料エネルギー部門の製品を販売して得られる収入で、カザフスタンのインフラを積極的に発展させ、先端技術を移転させ、経済のイノベーション的發展を促進し、就労可能人口の大部分に雇用を保障し、社会福祉分野の発展を促進することができると謳われている。

公式データによればカザフスタンの国内総生産（GDP）に占める石油・ガス部門の比率は約25%に達する。しかし、この数字はもっと大きい可能性があるだろう。2014年末、カザフスタンは初めて2012年と2013年の「採掘産業の透明性指標」に関する報告を発表した。この分析には、石油・ガス輸送に対して支払われた料金、投資、社会的出費等も含まれている。この報告でこの2年間で当該の活動によるカザフスタンの収入は約600億ドルにのぼることが明らかとなった。これまで長きにわたり、カザフスタンが資源の販売でいくら稼いだかは非公開

第6表 2013～2014年のカザフスタン共和国納税額上位30企業

(単位:10億テンゲ)

No.	地域	企業名	2014	2013	単位(%)
1	アティラウ州	有限責任会社「テンギスシェヴルオイル」	1476.15	1368.77	7.85
2	西カザフスタン州	カラチャガナク・ペトロリアム・オペレーティングB.V.カザフスタン支社	377.39	194.60	93.94
3	マンギスタウ州	株式会社「オゼニムナイガス」	214.35	162.56	31.86
4	マンギスタウ州	株式会社「マンギスタウムナイガス」	201.20	266.65	-24.54
5	アクチュビンスク州	株式会社「CNPC-アクトベムナイガス」	194.19	282.22	-31.19
6	アティラウ州	株式会社「エムバムナイガス」	147.43	150.64	-2.13
7	クィズィルオルダ州	有限責任会社「合併企業「カズゲルムナイ」」	128.04	207.58	-38.32
8	クィズィルオルダ州	株式会社「ペトロ・カザフスタン・クムコリ・レソルシズ」	105.85	144.81	-26.91
9	西カザフスタン州	BGカラチャガナク・リミテッド(アクサイ市)支社	85.05	93.96	-9.49
10	アスタナ市	有限責任会社「アドゥジブ・カラチャガナクB.V.」支社	79.77	82.09	-2.83
11	マンギスタウ州	株式会社「カラジャンバスムナイ」	65.18	85.61	-23.87
12	アスタナ市	有限責任会社「KMGカラチャガナク」	57.66	15.29	3.77
13	クィズィルオルダ州	株式会社「トゥルガイペトロリアム」	47.06	88.87	-47.04
14	西カザフスタン州	シェヴロン・インターナショナル・ペトロリアム・カンパニー支社	46.61	56.82	-17.97
15	アルマトィ州	有限責任会社「フィリップ・モリス・カザフスタン」	44.25	34.04	29.99
16	マンギスタウ州	有限責任会社「カラクドゥクムンナイ」	43.09	46.28	-6.9
17	アティラウ州	株式会社「カスピ石油」	38.70	32.09	20.6
18	アルマトィ州	有限責任会社「JTCカザフスタン」	35.60	27.28	30.47
19	西カザフスタン州	ルクオイル・オーバーシーズ・カラチャガナクB.V.支社	35.25	38.42	-8.26
20	アルマトィ市	株式会社「クセル」	35.02	34.12	2.62
21	アクチュビンスク州	有限責任会社「カザフオイル・アクトベ」	34.91	57.73	-39.54
22	アクチュビンスク州	株式会社「トランスナショナル・カンパニー「カズフロム」」	32.62	41.71	-21.78
23	アスタナ市	株式会社「カズトランスオイル」	29.55	30.27	-2.36
24	西カザフスタン州	有限責任会社「ジャイクムナイ」	26.96	34.90	-22.77
25	アスタナ市	株式会社「カザフテレコム」	25.93	23.27	11.43
26	カラガンダ州	有限責任会社「コーポレーション・カザフムイス」	25.68	46.35	-44.61
27	南カザフスタン州	有限責任会社「サウツーオイル」	25.49	31.73	-19.67
28	アティラウ州	株式会社「マテン・ペトロリアム」	23.33	20.43	14.19
29	コスタナイ州	株式会社「ソコロフスコール・バイスコエ鉱山・精錬生産合同」	23.09	45.13	-48.84
30	アルマトィ市	株式会社「カザフスタン国民貯蓄銀行」	20.94	23.95	-16.32

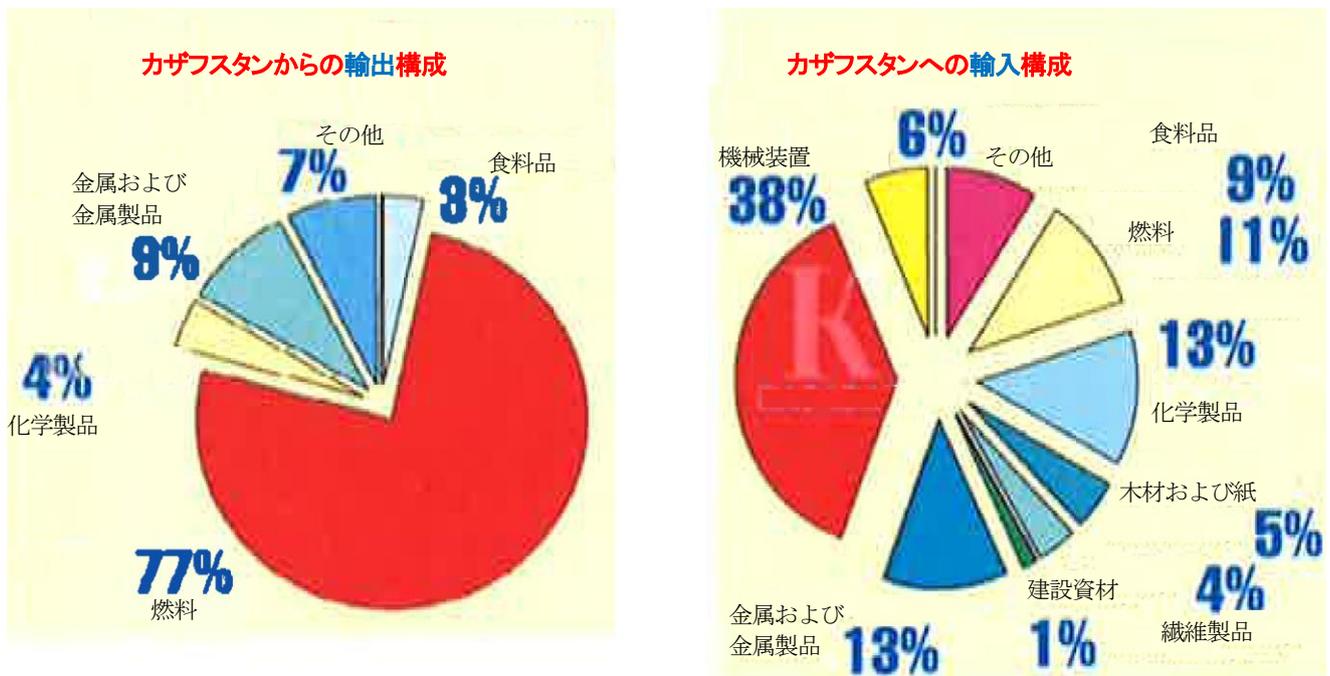
出典:カザフスタン共和国財務省税務委員会。

とされていた。ただし数年前、インターネット出版「Emirates Business」はカザフスタンが石油とガスの輸出で年間240億ドルの利益を得ていると伝えた。この計算がどのような手法で行われたかは不明だが、注目すべきは、カザフスタン共和国石油・ガス省（当時）の公式データによる同じ期間の資源販売による収入はわずか100億ドルであったことである。

1,700万をわずかに超える程度の人口に対し、カザフスタンが擁する天然資源は膨大なものだと言えよう。公式データでは採掘部門からの収入は2005年の25億ドルから2011年には380億ドルへと確実に増加している。もっともカザフスタン政府は上記の通り、収入についての情報を2012年と2013年分についてしか明らかにしていないため、この情報を検証することはできないのだが。

2014年のカザフスタンの納税額上位30社を見ると、その大半が石油・ガス業界の会社である。歳入の93.50%がこうした会社から得られている。納税総額のトップは「テンギスシェヴルオイル」であり、そのシェアは他の企業と比べ格段に大きい。2位はカラチャガナク鉱床で原油と随伴ガスの生産を行っている「Karachaganak Petroleum Operating B.V」である。「ウ

第4図 2013年のカザフスタンの輸出入品目構成



出典:カザフスタン統計委員会データをもとに Assessment Group 作成。

ゼニ」と「カラマンドイバス」の鉱床開発に携わっている「オゼンムナイガス」が3位を占めた。4位になった株式会社「マンガスタウムナイガス」は、2013年には納税額でトップ3に入っていた。同社の主たる開発対象は「カラムカス」および「ジェトイバイ」鉱床である。株式会社「CNPC・アクトベムナイガス」は2位から5位へと順位を下げた。同社は中国と協力してアクチュビンスク州の炭化水素原料鉱床の開発に従事している。

一方、カザフスタンの総輸出額に占める石油輸出の比率については様々な数字が公表されている。金額ベースでは2013年のカザフスタン輸出の77%が石油とガスによるものだった。輸入については、ロシア（36.2%）と中国（16.8%）の2国でカザフスタンの輸入の半分以上を占めている。さらにドイツ、ウクライナ、アメリカの3国で輸入による製品供給の15%をカバーしている。他にはウズベキスタン、イタリア、日本、韓国からの輸入も大きい。カザフスタンに輸入されるのは主として工業製品、燃料潤滑油、食料品、繊維製品である。

2014年、「Fitch Ratings」は、カザフスタン経済はロシア以上に石油の輸出に依存していると発表した。同グループのデータによれば、カザフスタンは自国で生産する石油の12%のみを国内消費し、88%を輸出している。そのため石油価格が少しでも下落すればカザフスタン経済には悪影響が生じる。カザフスタンの3年間単位の予算案は、石油1 bbl当たりの想定価格の試算のもとに作成されている。

某外国証券企業の分析によれば、カザフスタンはロシア、ベネズエラ、コロンビア、メキシコ、ブラジル、カナダ等とともに、石油価格の急落によって大きな財政的打撃を受ける企業を多数抱える国々に属している。またカザフスタンは外貨借入に関連するリスクの高い国23カ国のリストのなかでベネズエラに次ぐ第2位であるという。エネルギー部門のカザフスタン企業が石油価格急落で最大の財政リスクとなる外貨建て負債は、カザフスタン経済全体の6.2%に相当する。参考までにロシアのこの指標はGDPの4.2%である。

格付け会社「Standard & Poor's」（S&P）は2015年2月10日にカザフスタンの長期ソブリン格付けをBBB+からBBBに引き下げ、見通しを「ネガティブ」とした。S&Pによればカザフスタン経済は、GDPの20~30%、歳入の50%以上、輸出の60%を占める石油部門に強く依存している。名目GDPと石油価格の間には強い相関関係があり、一連のファクターの総合評価により、S&Pは石油価格下落後のカザフスタンの経済成長予測を、2015年についてはGDPの4.3%から1.5%へ、2016年については同4.5%から2%へと大幅に引き下げた。S&Pは、経済成長の鈍化と石油価格の下落、さらには予想を下回る石油生産量と対外経済状況の悪化は、今後3年間、カザフスタンの対外経済・財務上の地位を弱体化させることになると考えている。

欧州復興開発銀行（EBRD）も2015年のカザフスタンGDPの伸び率に関する自らの予測を見直し、5.1%だったものを1.5%へと引き下げた。EBRDでは、カザフスタン経済の成長鈍化の原因を、石油価格の下落、伝統的取引相手（ロシア、中国、欧州）との貿易条件の変化、さらにはウクライナ・ロシア危機が投資家の意欲を弱めていること、等と指摘している。国際通貨基金（IMF）もまた2015～2016年のカザフスタンGDP成長率を4.5～5.5%に低下すると予測している。こうした低下は国内外の需要低下、域内における緊張の継続、石油価格の下落によるものである。また従来どおり、マイナス要素としてカシャガン油田の操業開始先送りが挙げられている。もしこの油田がフル稼働していたなら1,200万t／年の石油が生産されていたはずで、2015年には輸出関税だけで国庫に8億ドルの収入があったはずであった。カシャガンが2014年、2015年に石油の出荷を開始できていれば、国家基金の資産は21億ドル増加していたことになる。

さらに、国際金融持ち株会社「FIBO Group」の評価によれば、カシャガン油田の石油商業生産開始の再度の延期によって、カザフスタンのGDPは6%から4.5%へと低下する。国庫が直接こうむる損失はおおよそ1億8,000万ドル、税金徴収不足による間接的損失は約10億ドルにのぼる。当初の計画ではカシャガンでの石油生産量は2014年には500万～800万t／年で、2015年には1,200万tに増加するはずであった。生産延期によりこのプロジェクトの参加者たちが受け取りそこなった収入はおおよそ50億ドルにのぼる。

(2) 油価下落の影響とその対策

石油価格の下落を受けて、カザフスタン財務省は2015年2月末、新しい法案『『2015～2017年の共和国予算に関するカザフスタン共和国法』の変更と追加について』を提出した。この法案には2つの主要課題が示されている。第一の課題は、国家基金に蓄積された予備金で経済プログラム『ヌリィ・ジョリ』を実施し、経済を支えることである。

カザフスタン共和国国家経済相エルボラト・ドサエフは、油価の低下により2014年には共和国予算の歳入が1兆3,000億テンゲ減少したと発表した。2016年の歳入の減少は1億2,000億テンゲ、2017年には1兆1,610億テンゲになると予測されている。予算を最適化するため、全ての中央行政官庁を合わせて7,000億テンゲ出費を削減するよう要請がなされた。新予算案の基本シナリオでは、2015～2017年に石油価格は1 bbl当たり80ドルから50ドルに下がり、2018

～2019年には1 bbl当たり60ドルになるものとされている。この結果GDPの成長率は、石油の基本価格を50ドル/bblとして2015年には1.5%、2016年には2.2%、2016年には3.3%、2018年には3.6%、2019年には4.1%となる。

カザフスタン中央銀行は、国の金融政策の主要方向を定める中で、2015年の経済成長シナリオを石油価格に応じて2案作成した。2つのシナリオを区別するのは石油国際価格の年間平均値である。検討されたマクロ経済発展の2つのシナリオでは、ブレント原油の年間平均価格をそれぞれ1 bbl当たり50ドル、60ドルとしている。

年間平均石油価格を50ドル/bblとする第1のシナリオでは、GDPの実質成長率は、上述のカザフスタン共和国国家経済相の発言にあったように1.5%となる。カザフスタン中央銀行によれば、2015年のこのシナリオが実現するという事は、製品輸入と非居住者への支払が減少するなかで純輸出が低下することである。財政的には、これまで実現中だったプロジェクトに対する資金調達のピークが過ぎ、外国直接投資家の参加を得て実施される新たなプロジェクトが先送りされることで、直接投資の流入が減少することが予想される。より楽観的な第2のシナリオでは、2015年の石油の年間平均価格は第1のシナリオよりはいくらか高くなるが2014年のレベルには及ばず、60ドル/bbl近辺となる。その結果、2015年のGDPの実質成長率は2%となりうる。

しかし、カザフスタン中央銀行はカザフスタンの経済発展は第1のシナリオに沿ったものとなりそうだと見ている。同行は、2015年には輸出は44.7%減って436億ドル、輸入は21.8%低下して347億ドルになると予測している。カザフスタン中央銀行は石油の年間平均価格が50ドル/bblを下回る場合、テンゲの引き下げを実施する可能性がある。

以上に指摘された全ての状況は、石油価格の50ドル/bbl以下への下落はカザフスタンにとって相当の困難をもたらすこと、またカザフスタン経済が資源の国際市況といった外的要因に強く依存していることを改めて如実に示している。そしてその国際市況もまた、中国の経済状況、中東における紛争、OPECの動向等、他の多くの要因に左右されるのである。

全体として予算案の計画数値を実現するためには、石油会社を頼むところが多い。2014年に石油価格が下落したことで、石油生産会社はいずれも経費を削減する対策を講じた。現在カザフスタン政府は主要石油生産会社の財務状況の分析を行っている。石油価格の下落は、まず中小の石油会社を直撃したが、国内の石油会社はその大半が中小規模のものなのだ。こうした会社は小ロットでの石油輸出で経費をカバーするのがやっとなのである。しかしその状況を持って、中小の石油会社による石油の生産量が急激に減少すると予想するべきではない。生産再開

作業に伴うコストを考慮すれば、生産を中止するのは得策ではないからだ。こうした条件の下、各社は税負担の低減を求めて政府にロビー攻勢を仕掛けるのだが、それは国庫にとっては損失を意味する。

第5図 国際石油価格の変動によるカザフスタン経済予測シナリオ



出典:各種資料をもとに Assessment Group 作成。

生産水準の維持と社会的義務履行の両立を目指して、2015年の3月末までには税負担の最適化と現行の投資コスト削減を図る施策が講じられることとなっている。また2015年4月1日までに政府のワーキンググループが石油の輸出関税を石油の国際価格に連動させる計算方法の作成を検討することになっている。石油の輸出関税は現状では固定されており、価格変動に連動しておらず、納税者の採算性も考慮されていない。このワーキンググループには、財務省、エネルギー省、KazEnergy、カズムナイガスの専門家がメンバーとして入っている。彼らは、採算性の低い鉱床での地下資源採掘に対して優遇税率を適用する可能性、資源利用税の支払いに際して地下資源利用者に輸出関税分の控除を認める可能性も検討する。市場の現状を踏まえた輸出関税の引き下げとその他の税金の最適化によって、採掘経費が大きいなかで石油価格が下落する現状における石油生産会社の経済的負担が軽減され、地下資源利用者が契約上の義務を履行できるようになることが期待される。これと並行して、工業化第2期5カ年計画の一環として石油・ガスの生産と精製、石油・ガス化学、石油・ガス分野の機械製作に関する全国的クラスター形成の作業も継続される。

危機への備えとして、カザフスタンは他の産油国同様、国が資源輸出によって得た収入を蓄積する国家基金という名の石油の「貯金箱」を設けている。2010年4月2日付大統領令『カザフスタン共和国国家基金における資金形成および利用コンセプトについて』には同基金の使命が以下のように述べられている：「国家基金の主要目的は、貯蓄の形成により将来の世代のための財政資金を蓄積すること、国庫の国際資源市場の市況への依存を低下させることにある。

(中略) 蓄積機能を果たすために国家基金には最低残高が設定される一方、金額の上限は設けない。安定化機能の実現は共和国予算への送金が確実に実行されることを前提としている」。現在、国家基金の残高は718億ドルに達している。

2014年末、様々な経済プログラム実現のために、2017年まで毎年、国家基金から国庫に約30億ドルを拠出するという決定が下された。この金額は例年、国家基金から予算に繰りこまれる80億ドルに上乗せされるものである。またこの金額は経済情勢に応じてプラスマイナス15%の範囲で調整される。

国家基金の設立とその機能は、採掘部門、そしてまた資源収入分配体制全体の透明性レベルの低さを示す好例である。カザフスタンは当初から、同国の国家基金はノルウェーの例に倣ったものだと公言してきた。ノルウェーは1990年に国家石油基金を設立し、それを2006年に国家年金基金と改称している。しかしノルウェーでは基金が蓄積した資金を保証するのは立憲君主制、議会制民主主義、社会の監視であり、それらが、どの政党が選挙で勝利し、誰が首相に

なっても国家年金基金の機能が継承されることを保障している。一方、カザフスタンでは国家基金に対する監督は現職の大統領と信頼性の低い法体系に依拠しており、ゆえに極めて不安定であると言わざるを得ない。

カザフスタンが天然資源管理インデックスで58カ国中19位に甘んじているのもまさにそのためである。「Revenue Watch Institute」（収益調査研究所）は、世界採掘量のうち炭化水素資源で85%、ダイヤモンドで90%、銅で80%を占める58カ国を調査の対象とした。第1回のインデックスは2011年に作成され、2013年の2回目のものでカザフスタンは100点満点中57点を獲得して19位となった。それぞれの国は50の指標で評価される。指標は不等分に次の4つのブロック、すなわち、制度・法的条件、報告書提出の実行、品質の維持と管理、促進条件に分かれている。ブロックごとに平均点を算出したのち、これらの指標から国ごとの平均点を導き出す。獲得した点数に応じて国が順位づけられる。

カザフスタンには国家基金からの資金使用を規制する法律がなく、国家基金の規制が大統領令によって行われる。すなわち、大統領が必要に応じ、たとえば何らかの緊急プロジェクトのために資金を引き出す権利を有しているということになるため、この状態に対して低い点数がつけられた。「報告書提出の実行」カテゴリーでもカザフスタンは100点中58点だった。石油・ガス関係の契約が非公開であることが評点の低い理由である。この他にもカザフスタンは天然資源の採掘に関する情報公開度と頻度の低さも評価を引き下げている。

しかし、資源管理に係わる本当の脅威は、国民の様々な層に社会的不公正感が徐々に広がってきていることである。豊富な資源がもたらす膨大な輸出収入と、生活水準との間の不一致に対する不満が膨らみつつあるのだ。格付け会社「RIAレーティング」は、国民1人当たりの金額ベースによる石油・ガス埋蔵量国別ランキングで、カザフスタン1人当たりの石油埋蔵量は控え目に計算しても23万6,000ドルに達すると指摘している。

2010年（すなわち2011年のジャナオゼンでの事件の前年）に出された「Transparency International」他による報告書で、カズムナイガスは透明性が全くないと判定されている。同報告書が指摘するところでは、「豊かな資源を有する国々は自らの富を自らの幸福に変換することができていない」。採掘部門からの収入が不透明で報告義務の対象となっていなければ、鉱物・石油資源がもたらす富は大規模な汚職、国民の貧困、不公平と対立の種となりかねない。逆に企業の支払いをより透明化することにより、汚職の可能性は減り、開発のための資金が増えるだろうと指摘している。

Ⅱ. アゼルバイジャン²

1. 石油生産と輸出の現状および将来展望

(1) 埋蔵量評価

アゼルバイジャン国営石油会社（SOCAR）によると、アゼルバイジャンの確定石油埋蔵量は20億 t、ガス埋蔵量は2.55兆m³に相当する。推定石油埋蔵量は20億 tである。したがってSOCARの推計では、同国には40億 tの石油埋蔵量がある。全体として、アゼルバイジャンの炭化水素埋蔵量は、予想ガス埋蔵量の3.45兆m³を含め、石油100億 tに相当するものとみられる。

専門家が計算する通り、アゼルバイジャンの1人当たりの石油埋蔵量は258.8 tに達する。この指標に照らしてみると、アゼルバイジャンは世界第11位に位置する。1人当たりの石油生産と石油輸出、石油精製に関しては、アゼルバイジャンはそれぞれ第10位（1人当たり5.04 t）、第6位（1人当たり4.51 t）、そして第8位（1人当たり2.35 t）である。

推定される石油埋蔵量の大部分（およそ75%）が海底に賦存している。1980年代、カスピ海のアゼルバイジャン・セクターに「アゼリ」、「チラグ」、「ギュネシリ」3鉱床（ACG）が発見され、1990年代末に掘削が開始、さらに深海部分にも埋蔵量が発見された。これは1999年の「シャフ・デニス」ガス鉱床の開発によって間接的に発見されたのであったが、ガス埋蔵量が推定1.2兆m³相当、コンデンセートが2.4億 t相当のガス鉱床であることが判明した。さらに2000年代には他の海底鉱床も発見されたが、これらは全て、実質的にはガス・コンデンセート鉱床であった。「ウミド」（2,000億m³のガス埋蔵量と3,000万～4,000万 tのコンデンセート埋蔵量が推定される。以下同）、「バベク」（ガス4,000億m³、コンデンセート8,000万 t）、「アブシェロン」（ガス3,500億m³、コンデンセート4,500万 t）、さらにACGの深海ガス鉱床（3,000億m³）等がこれに当たる。

² 本章は、アゼルバイジャン現地調査機関 Analysis Group Profile との協力の下に作成されたものである。

注目すべき点として、1990年代末から2000年代初頭にかけて、幾つかの有望鉱床、特に「カラバフ」鉱床（石油埋蔵量1億t、ガス・コンデンセート4,000万t、天然ガス150億m³と公表）と「ダン＝ウルドズ・アシュラフィ」（Dan Ulduzu-Ashrafi）鉱床（石油1億t、ガス・コンデンセート1,000万t、天然ガス150億m³）における掘削事業は失敗に終わった。掘削事業の完了に伴い、各鉱床の埋蔵量は石油換算で5,000万t以下であり、生産活動は採算に合わないとの発表がなされた。

したがって、ACGと同程度の埋蔵量を擁する海底油田を発見するというSOCARの希望は、未だ実現していない。しかし、カスピ海南部の鉱床や構造の中に幾らかの希望が眠っている。すなわち、燃料油換算で10億tの埋蔵量と推定される「アラズ・アロフ・シャルグ」（Araz-Alov-Sharg）鉱床、並びに1～1.2億tの石油埋蔵量が予測される「サヴァラン・ダルガ・レリク・デニズ・ジャナブ」（Savalan-Dalga-Lerik-Deniz-Janub）鉱床である。

アラズ・アロフ・シャルグ鉱床のPSAは1998年に調印された（出資比率：BP－15%、ExxonMobil－15%、Statoil－15%、TPAO－10%、Alberta Energy－5%、SOCAR－40%）。石油契約は当時の投資額で約90億ドルと評価された。1999年には、SOCARとExxonMobilが有望な炭化水素鉱床であるサヴァラン・ダルガ・レリク・デニズ・ジャナブ鉱床を掘削する石油契約に着手した。2001年、アラズ・アロフ・シャルグで掘削事業を開始するというSOCARとBPの試みに対し、イランから強い抗議が示されるようになり、同国は油田に対する権利を宣言した。当時、紛争を回避するため、カスピ海に境界線が引かれるまでは油田での事業を停止することでバクーとテヘランの間での合意が成立した。

SOCARは、陸上油田はこれまでのところ石油産出係数で40～45%以下の10億tの石油しか産出していないとみている。換言すれば、10億t以上の石油が未だ抽出されていない。SOCARの専門家の見解によれば、この石油の採掘は可能であるが、現在のところ同国には技術的機会が欠落しているという。同時に、複数の専門家の推定によれば、SOCARが保有する鉱床の残存可採埋蔵量は2.9億tを超えない。

2000年代初頭、SOCARは既に70年以上も操業していた古い陸上鉱床を6カ所、共同生産を条件に外国投資家に門戸を開くと発表した。SOCARの当時の予測によると、油田には1.8～3億tの石油が賦存していた。2013年、SOCARは自社保有の油田の石油埋蔵量を改めて推定し直した。2014年1月1日付けで、確定石油埋蔵量は7,850万t相当であった（2013年1月1日付けの数字は7,166万t）。

SOCAR保有鉱床の確定石油・ガス埋蔵量は9カ所の主要油田の埋蔵量に基づいて算出された。この中には、ギユネシリや「Oil Rocks」、「Pirallahi」、「Bank of Darwin」、「Sangachal-Duvanly-Deniz-Khere-Zire」、「Alyat-Deniz」、「Bulla-Deniz」、さらに、陸上油田の「Bibi-Heybat」や「Lokbatan-Putu-Gushkhana」が含まれていた。石油・ガス埋蔵量は、SOCARとの契約に基づき、「Miller & Lens」社によって算出された。

SOCARとは対照的に、BPはアゼルバイジャンの石油埋蔵量をより低く推定している。『世界エネルギー統計』2014年版において、BPはアゼルバイジャンの石油埋蔵量を2013年値で9.6億t（70億bbl）と予測した。ただしBPによるアゼルバイジャンの推定埋蔵量は実質的に2002年以降の変化に対応していない。SOCARとBPの推定値の間に10億t以上の差があったということは、SOCARが可採石油埋蔵量の推定に際し、アゼルバイジャンの全鉱床に関するデータと自社の地質調査事業の結果を考慮していたという事実により、説明が可能であろう。

留意すべきこととして、BPはACGのPSA調印の際、3鉱床の埋蔵量を5.11億tと当時推定していたことである。しかし、事業の開始に伴い、SOCARはこれらの鉱床の可採埋蔵量をまず7.3億t、次いで9.23億tと修正した。BPは、SOCARによるこうした修正予測に対し、否定するコメントを何ら発することはなく、またACGの石油生産量によれば、むしろSOCARの予測の方が正しい可能性が高い。ACGは1997年11月に生産が開始されて以来これまでに3.47億tの石油を生産した。同鉱床からの生産量は、石油9万t／日、随伴ガス3,500万m³／日に達する。

第7表 アゼルバイジャンの石油埋蔵量評価(10億t)

	SOCAR	BP
埋蔵量	4.0	4.2
確定埋蔵量	2.0	1.0
予想埋蔵量	2.0	2.5

出典: 各種資料よりAnalysis Group Profile作成。

全体として、カスピ海全体の埋蔵量においてBPによるアゼルバイジャンの埋蔵量推定値は、SOCARの推定とは異なる一方で、比較的楽観的である。BPによれば、アゼルバイジャンの石油埋蔵量は299億bbl（42億t）、確定埋蔵量は70億bbl（9.8億t）、これまで産出された石油は117億bbl（16.38億t）である。結果として、アゼルバイジャンの残存予想埋蔵量は182億bbl（25.48億t）と推定される。

(2)石油生産動向

アゼルバイジャンにおける石油生産は100年以上の歴史を有しており、成功と停滞の月日乗り越えてきた。19世紀前半がアゼルバイジャンにおける最初のオイル・ブームの幕開けである。石油の生産は1941年にピークを迎え、当時の生産量は2,360万t（1.72億bbl）であり、旧ソビエト連邦の全石油生産の76%を占めた（この記録は2006年になるまで破られることはなかった）。戦時中（1941～1945年）、アゼルバイジャンの石油生産量は1,110万t／年にまで減少したが、これは油田用の機材や石油を専門とする労働者がソ連東部地域（タタルスタン、トルクメニスタン、バシコルトスタン等）へと移ってしまったからであった。戦後数年間にわたる際立った増加の後、石油生産は低下傾向となり、ソ連の最後の10年間は、1980年の1,500万tから1990年の1,250万tへと急激に低下した。

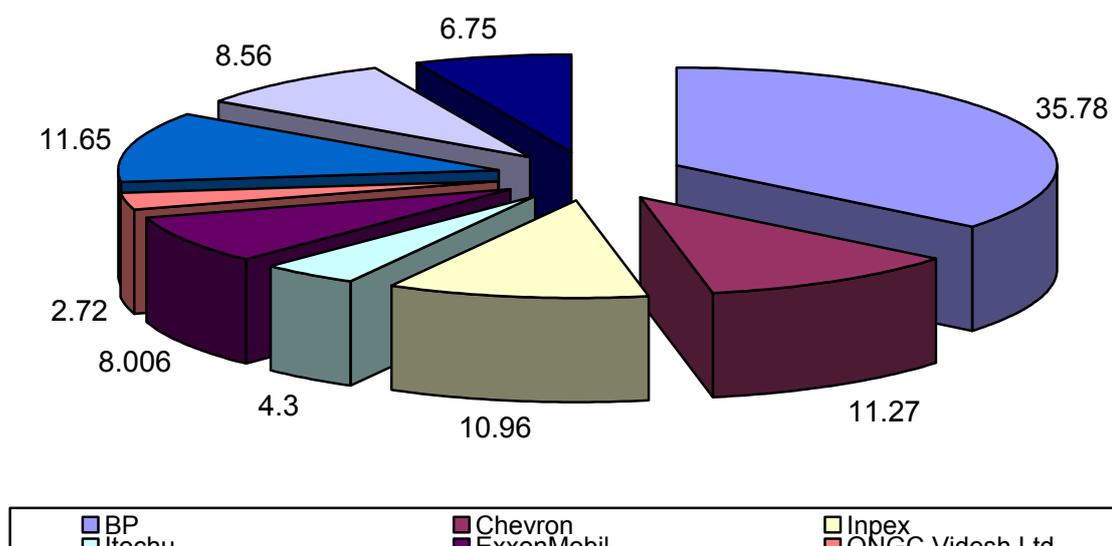
現在、アゼルバイジャンの石油生産は約4,000万t／年である。うち約80%が「Azerbaijan International Operating Company」（AIOC）が開発する（深海部分の）ACG鉱区からの生産による。SOCARはACGプロジェクトよりも多い約800万t／年の石油を自社保有の油田から生産している。うち65%は「浅ギユネシリ」鉱床の生産による。さらに、SOCARは陸上鉱床の掘削および開発に関する9つのPSAに調印している。これらの陸上鉱床からの全石油生産量は100万t／年未満である。

現在、アゼルバイジャンでは11のオペレーティング会社が操業しているが、このうち9社は陸上鉱区での生産が専門で、2社（AIOCと「Bahar Operating Company」）は海底鉱区の専門である。量的にはAIOCがほとんどの石油を生産している。SOCARによると、ACG鉱区の確認石油埋蔵量は66億bbl（9.23億t）である。現在、ACG鉱区からの石油生産は約65万bbl／日相当である。PSAの規定に則して、残りのオペレーティング会社は既に何十年も開発されてきたSOCARの陸上・海底鉱区の石油生産に従事する。

15年前に予測された通り、相当量の石油がAIOCによってACGから生産されている。新しい油田開発が失敗していることから、総合的に判断して、この現状が近い将来変化することはないであろう。ACGは1981～1987年にかけてバクー東部のカスピ海で発見され、1994年には、AIOCとアゼルバイジャンの間でその開発に関する所謂「世紀の契約」となるPSAが調印され、開発コンソーシアムが設立された。

コンソーシアムはBP（オペレーターとして35.78%の権利）、Chevron（11.27%）、INPEX（10.96%）、伊藤忠（4.3%）、ExxonMobil（8.006%）、ONGC Videsh Ltd.（2.72%）、SOCAR（11.65%）、Statoil（8.56%）、TPAO（6.75%）で形成されている。ACGで産出された石油はバクー～トビリシ～ジェイハン（BTC）およびバクー～スプサ・パイプラインを通じて国際市場に輸出されている。ACGの生産インフラには5つのオフショアプラットフォーム（中央アゼリ、西アゼリ、東アゼリ、チラグ、深海ギュネシリ）がある。

第6図 ACGプロジェクト出資構成



出典：各種資料よりAnalysis Group Profile作成。

アゼルバイジャンがこれまでに署名したPSAの規定によると、掘削と生産の期間は基本的に25年となっている。3つのPSAだけがこれとは異なる期間を想定している。すなわち、ACGとシャフ・デニスに関してはそれぞれ30年間、ナヒチュヴァン鉱床に関しては35年間である。

チラグ鉱床では1997年11月、「中央アゼリ」では2005年2月13日、「西アゼリ」では2005年12月30日、「東アゼリ」では2006年10月21日、「深ギュネシリ」では2008年4月初めより石油の生産が開始されている。1997年11月から2014年6月1日まで、ACGでは3.47億t（アゼルバイジャンのプロフィット・オイル1.87億tを含む）の石油が生産された。

ACGのPSAにより、アゼルバイジャンの炭化水素資源における外資系石油企業の利権や、石油企業に対するサービス提供を行う企業の展望が広がった。ACGの後には、カスピ海最大のガス鉱床であるシャフ・デニス開発を含む新規PSAが続いた。コンソーシアムの中には不成功に終わった掘削事業を経て、事業を中断したり、分裂したりするものもあったが、現時点において30の契約が存続している。しかしその現在もなお、ACGはアゼルバイジャンの石油のおよそ80%を産出しているのである。

第8表 AIOCによる石油生産量の推移

(単位 100万t)

	2009	2010	2011	2012
予測	46.8	42.1	40.2	35.3
実質生産	40.3	40.6	36.0	32.9

出典:各種資料よりAnalysis Group Profile作成。

ACGに関する初期の予測は非常に楽観的であった。それによればAIOCの生産は、2004年には約760万t、すなわちアゼルバイジャンの全石油生産の46%以上、2007年には2,200万tに達するものとされていた。

当初、実際の生産は、予測を超えるペースで拡大した。しかし、2008～2010年において、AIOCの石油生産は4,500万t/年と倍増するはずであったが、期待は実現しなかつ

た。予測の4,680万 tではなく4,030万 tが生産された2009年、初めてAIOCの石油生産予測は外れ、その傾向は以降も続いた（第8表参照）。

2012年の予測が外れたことに対し、イルハム・アリエフ・アゼルバイジャン大統領は、2012年10月10日の閣僚会合において強く批判、アゼルバイジャンは81億ドルの収益を受け取っていないと述べた。

アリエフ大統領の厳しい批判の背景には、ACGのプロフィット・オイル利権がアゼルバイジャンに有利な形で再分配された2008年半ば以降、実際の生産量が予測値と乖離し始めたという事実があった。再配分により、ACGの石油生産量に対するアゼルバイジャンのプロフィット・オイルのシェアは75%、AIOCは25%となった。「世紀の契約」の規定にしたがい、投資の償還が進むにつれ、プロフィット・オイルの配分は変化する。大規模投資を伴うACGの初期段階においては、外国投資家の比率はより高く、SOCARの25%に対して75%であった。留意すべきは、1990年代末のBPの試算によれば、ACGにおけるアゼルバイジャンのプロフィット・オイルの比率は全体で30%を上回るはずはなかったということである。そのような試算に基づき、BPは1 bbl当たり20ドル、40ドル、そして60ドルという石油価格のもとで事業を進めた。しかしながら、特に2003年末から2005年にかけて油価が飛躍的に高騰し、さらにそれが2008年には147ドル/bblまで達したことにより、アゼルバイジャンは考える最短の期間で、コンソーシアムに400億ドル以上にもものぼる全投資コストを返済することができたのだった。

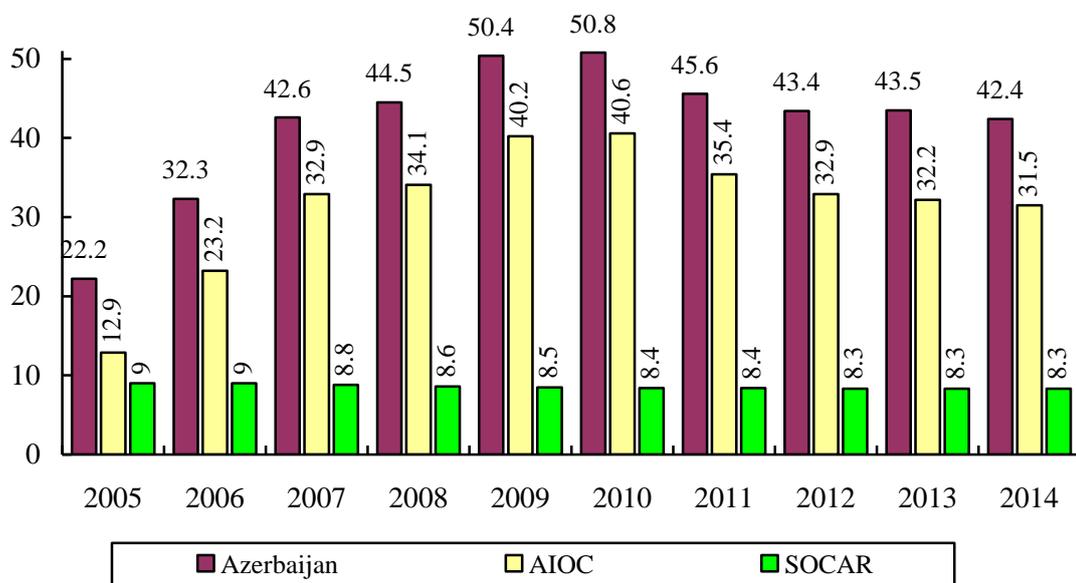
長きにわたる交渉の末、アゼルバイジャンとBPは石油生産を安定化させるための緊急手段を講ずることを決定した。ACGからの安定的な石油生産に貢献する手段の一つは、新たな生産プラットフォーム「西チラグ」を建設することであった。このプラットフォームは2014年初めに稼動を開始した。プラットフォームの建設と新たな油井掘削には60億ドルが投じられた。このプラットフォームは既存の石油生産レベルを維持するために利用されている。換言すれば、焦点は増産の可能性ではないのである。専門家が確信しているのは、「スムーズな低下」のもとで石油生産を維持するには、稼動油井数を毎年増やすことが必要である、という点である。

2013年、コンソーシアムは3,030万 tの予測に対して3,220万 tの石油を生産した。しかしながらAIOCが専念していたのは、石油生産減少のペースを鈍化させることである。2014年、AIOCの石油生産は3,150万 tに低下しつつも再び予想値（3,060万 t）を上回った。しかし、2014年の結果は緩やかなペースではあっても、石油生産が停滞に向かっ

ていることを如実に示している。

当初の予測どおり、アゼルバイジャンの石油生産は2010年にピークを迎え、同年の生産量は5,080万tであった。しかしながら、予測ではアゼルバイジャンの年間石油生産量は2010年までに5,400万~5,500万t/年に到達しているはずであったため、実際の生産は量的には予測を下回っている。しかし、当時のSOCAR社長で現エネルギー相のナティグ・アリエフの予測は実はさらに楽観的で、アゼルバイジャンの石油生産は2010年に6,300万t、続く2年間の2011年と2012年には6,600万tに達するはずであった。

第7図 アゼルバイジャンの石油生産動向と生産者構成(100万t)



出典：SOCAR, BP。

(注) AIOCとSOCARによる生産量の合計と、アゼルバイジャン全体の生産量との間に差があるのは、前者にはガス田から生産されるコンデンセートが含まれていないため。

一方、注目すべきはSOCARの自主開発鉱区からの石油生産が2004年から2006年にかけて増加したことである。それを可能としたのは、浅ギユネシリ鉱床の開発であった。またPSAに基づきSOCARの古い陸上・海底鉱床開発に外資を算入させる政策も効果的であった。こうした鉱床からの生産は現在まで若干減少しつつも安定的に推移し、約830万t

／年程度を保っている。新規開発対象をもたないSOCARは現状レベルの生産維持を志向している模様である。この数値は、ある程度、古い鉱床からの石油生産量の限界を示すものだと考えてよいだろう。

政府による今後4年間の石油生産予測（第9表）で示されているのは、アゼルバイジャンにおける石油生産の低下である。しかし視点を変えれば、生産の急落が近い将来に起こることはない、と読むことも出来る。2015年予算案に示された政府予測では、アゼルバイジャンの2015年の石油生産量は4,165万tである。さらに2016年には4,062万t、2017年には3,942万t、2018年には4,032万tが生産されるものと予測されている。2018年における対前年比90万tの増加は、「シャフ・デニス2」鉱床の生産開始により、コンデンセート生産の増加が予想されているためである。シャフ・デニスからのコンデンセート生産は2020年末までに12万bbl／日（600万t／年）に到達する見込みである。2015年のSOCARの自主開発鉱区における生産量は2014年と同レベルとなる予定であり、SOCARはそれを今後4年間、維持する方針と見られる。

第9表 アゼルバイジャン政府による2015～2018年の石油生産予測
（単位 100万t）

	2015	2016	2017	2018
生産量	41.65	40.62	39.42	40.32

出典：政府公表情報に基づきAnalysis Group Profile作成。

一方、石油輸出国機構（OPEC）の『World Oil Outlook 2014』にはより楽観的な予測が示されている。OPECの予測によると、アゼルバイジャンの石油生産は2015～2018年に90万bbl／日（4,600万t／年）、2019年に80万bbl／日（4,100万t／年）となり、2030年までには70万bbl／日（3,580万t／年）まで低下する可能性があるという。

新しい石油資源獲得の強い必要性を認識しつつも、最低でも10～15年間は現在の水準に近い輸出量を維持するために、今後数年間のアゼルバイジャンの石油生産戦略は、ACG鉱区の残存資源（5.7億t）の生産安定化を目指すものとなるだろう。油価の低迷という条件によってこの戦略が修正される可能性はあるまい。油価の動向にかかわらず、国

家経済が石油輸出収入に強く依存しているアゼルバイジャンは、大量の石油輸出を維持せざるをえないのだ。まさにそれが過去数年、まだ油価が高かった時分に、SOCARと外国企業が、かつて収益性がないとみなされていた天然ガスやコンデンセートを含む鉱床に関心を示すようになっていた理由であった。そのような例として、2010年にSOCARと独企業「RWE」との間に結ばれた「ナヒチェヴァン」鉱床開発契約がある。同鉱床には、3,000億m³の天然ガスと4,000万tのコンデンセートの埋蔵量があると予測されている。

高い輸出ポテンシャルを維持するため、天然ガスおよびコンデンセート鉱床の探査・開発、および陸上・海底に係わらず既存鉱床の掘削深度をあげることに努力が払われるだろう。この目的にそって、SOCARは特に陸上鉱区の追加的な探鉱を始めた。2011年7月、SOCARと「ConocoPhillips Azerbaijan LTD」はアゼルバイジャンの陸上における追加的探鉱事業に関する調査契約に署名した。2014年12月には、SOCARとBPの間で「浅アブシェロン群島鉱区」の地質探査・開発に係わるPSAが結ばれた。

有望なオフショア鉱床があるにもかかわらず、アゼルバイジャンは依然として大規模開発に着手することが出来ない。問題は、半潜水型掘削リグ（SSDR）の空きがないためである。現時点において、アゼルバイジャンはSSDRを「ゲイダル・アリエフSSDR」「SSDR Istiglal」、「SSDR Dede Gorgud」の3基しか所有していない。しかし、全てのSSDRは現在実施中のプロジェクト、主にシャフ・デニス・プロジェクトで使用されている。SOCARは不足を補うために新たに4基のSSDRが必要であると考えている。2013年、SOCARは計画されている4基うち第1号の新規掘削リグ建設のためにシンガポールの「Keppel Fels」と契約を交わした。契約額は10億ドルで、2016年末に完成予定、現在バクーの新しい造船所で建設が進められている。残りのリグに関しては現状、契約は結ばれていない。

(3) 石油製品生産動向

アゼルバイジャンでは現在、2つの製油所が稼動しており、その精製能力は合計2,200万t/年である。処理能力800万t/年の「ゲイダル・アリエフ」製油所と1,400万t/年の「アゼリネフチャグ」製油所で、両方ともバクーに位置している。これらの製油所に原油を供給しているのはSOCARのみで、供給量は約620万～630万t/年である。

SOCARからの原料供給が十分でないため、製油所がフル稼働していないという事実がある。SOCARによれば両製油所の精製度は約92%である。

バクー市の開発計画にしたがい、現在、アゼリネフチャグ製油所では設備の解体が進められている。設備の一部は解体され、残りに関してはゲイダル・アリエフ製油所へ移送され、引き続き使用される。2014年12月24日、SOCAR社長が2015年1月1日付けでアゼルネフチャグ製油所の独立操業の停止と、ゲイダル・アリエフ製油所への統合を命じ、実質的な作業が既に開始されているのである。2つの製油所の合併により、1カ所で精製過程をより柔軟に管理できるようになることを目指している。アゼリネフチャグ製油所のゲイダル・アリエフ製油所への統合には、全体で約4年間かかる予定である。アゼリネフチャグ製油所で現在稼働中の主要なユニットはゲイダル・アリエフ製油所に移設される。

これらの製油所は、AI-92自動車用ガソリン、ディーゼル、ジェット燃料、ビチューメン、少量のストーブ・ガソリン、重油、潤滑油を製造している。

まもなく、SOCARは設備の稼働期間を15年間延長させるため、ゲイダル・アリエフ製油所の改修を始める予定である。2014年9月、米国「UOP」はSOCARに対してゲイダル・アリエフ製油所の主要技術ユニットの再建と改装に関するプロポーザルを提示した。SOCARによると、製油所の技術水準と製品をヨーロッパ基準に適合させるため、製油所の接触分解ユニットとAUT-6ユニット、接触改質を刷新するための事業を実施する計画である。設備更新と改修の後、製油所は2019年よりハイオクタンAI-95ガソリンの製造を開始する。

さらに、「石油・ガス・石油化学・コンプレックス」(OGPC)の建設プロジェクトが同国において始まった。このプロジェクトは2つのフェーズによって遂行予定である。第一フェーズではガス加工プラントおよび石油化学プラントの建設が、第二フェーズでは製油所の建設が行われる構想である。建設第一フェーズは2015～2020年の期間において実施され、そのコストは70億ドルで、その30%が国庫、70%が借款によって賄われる。借入れ利子を含めた第一フェーズの総費用は、84.5億ドルに達する。プロジェクトの第一フェーズの収益率は20%を超え、投資回収期間は4～5年を予定している。第一フェーズにはガス加工プラント(処理能力120億 m^3 /年)、基礎ポリマー(高・低密度ポリエチレンおよびポリプロピレン)製造に特化した石油化学プラント(生産能力86万t/年)、そして個別発電ユニットを含む全プラント対応施設の建設が含まれる。

一方、精製能力860万 t／年の新規製油所の建設・稼動が2030年までに見込まれている。新製油所の精製度は95%、軽質石油製品の比率も85%にまで上昇するだろう。ただし、この計画は何度も修正が繰り返されており、新しい製油所の稼動が2030年より早まることは無いものと見られる。それまでは、アゼルバイジャンの石油製品の需要は、バクー拠点のゲイダル・アリエフ製油所によって部分的に満たされる状態が続くだろう。

第10表 アゼルバイジャンにおける石油製品の生産

(単位 1,000t)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
石油精製量	7,392	7,450	7,505	7,351	6,003	6,220	6,326	6,172	6,553	6,200
自動車用ガソリン	906	1,042	1,123	1,207	1,200	1,248	1,295	1,296	1,407	1,207
ジェット燃料	749.6	737	792.6	414.5	609.6	600.5	621.5	626.5	703	696.6
ディーゼル	2,100	2,095	2,101	2,423	2,200	2,420	2,490	2,368	2,495	2,859.9
潤滑油	46.6	75	68.9	53.04	44.9	86.5	90.9	62.9	46.8	53.3
ストーブ・ガソリン	349.9	-	599.5	279.6	209.2	161.6	218.6	148.2	125	219.7
ピチューメン	125	161	183	220.3	236.2	241.6	265.7	288	312.7	241.9
重油	3,000	2,825	2,849	56	300	220.6	235.2	267.2	289.5	-
石油コークス	11.6	67.2	84.7	168.9	220.8	267.5	268.6	231.0	223	-
モーター・オイル	-	-	-	163.6	145.2	65.83	141.7	177.6	187.9	-
石油製品合計	7,277.1	6,935	7,717	7,347	4,755	4,978	4,981	4,791	5,089	5,278.4

出典: SOCAR。

留意すべき点として、アゼルバイジャンは2014年の早い時期よりオクタン価95のガソリン製造を停止している。この決定の背景にはバクーの製油所が増加するガソリン需要を満たすことができないという事実があった。したがって、AI-95の製造停止の決定がなされ、消費者の約90%が好むAI-92ガソリンの製造は継続することになったのである。この関連で、アゼルバイジャン政府は2014年初めにオクタン95のガソリン輸入を許可する決定を行った。現在、アゼルバイジャンがプレミアム・ガソリンとして輸入しているハイオクタン・ガソリンは、ギリシアやリトアニア、ブルガリア、そしてルーマニアから供給さ

れている。

またいまひとつの留意点として、アゼルバイジャンでは重油の生産が大幅に減少していることがあげられる。重油はかつて約300万 t／年生産されていた。当初、アゼルバイジャンはガスが不足していたため、火力発電所向けに重油を生産していた。しかし後に、国内のガス需要を満たし、近隣諸国への輸出も開始することができるまでにガスの生産増加に成功したのだ。

現状において、アゼルバイジャンはエネルギー自給国である。しかし、SOCARによる石油生産がさらに減少すれば、石油製品の不足が生じる可能性がある。実際のところ、ACGから生産される石油は全量輸出向けなのだ。バクーの国内製油所にはSOCARの自主開発鉱床産の石油のみが供給されている。したがって、SOCARはこれらの鉱床からの生産を増加させる可能性を模索している。さらに、SOCARはアゼルバイジャンに液化ガスプラントを建設する計画を発表した。これは自動車用ガソリンの需要を減少させうるものである。新規製油所が稼動するまで、アゼルバイジャンは新しい鉱床の探査を続けるだろう。国内の石油生産量が不足する場合、新規の製油所はカザフスタンあるいはトルクメニスタンの石油精製に特化する可能性は否定できない。

(4) 石油輸出動向

ACGの石油生産開始に伴い、石油はアゼルバイジャンの輸出品目構成において重要な役割を果たし始めた。アゼルバイジャン産石油の主要な輸出元はAIOCであり、同コンソシアムが生産する石油はその全量が国際市場向けに輸出される。一方、SOCARが生産する石油は主に国内の製油所に供給され（平均650万 t／年）、残りの約200万 t／年の大部分が「バクー～ノヴォロシースク」パイプラインによって輸出されている。

ホシバフト・ユシフザデSOCAR第一副社長によれば、1997年11月の生産開始から2014年12月1日までのACGの石油総生産量は3.47億 tに達する。うち、2.47億 tがBTCパイプライン、6,800万 tが「バクー～スプサ」パイプライン、1,130万 tがバクー～ノヴォロシースク・パイプライン、残り2,070万 tがバクーからジョージアのバトゥミおよびクレヴィの各港に鉄道で輸出された。

第11表 アゼルバイジャンの輸出に占める石油比率の推移

年	輸出量(t)	輸出額(1,000ドル)	輸出に占める石油比率(%)
1997	292.7	23,413.6	3.0
1998	2,149.3	149,492.8	24.7
1999	4,268.5	396,192.8	42.7
2000	5,511.6	985,436.9	56.5
2001	9,142.5	1,725,478.8	74.6
2002	8,793.6	1,476,266.9	68.1
2003	9,093.1	1,816,098.6	70.1
2004	9,022.4	2,264,435.0	62.6
2005	6,345.0	2,218,812.0	51.0
2006	9,215.4	3,848,498.5	60.4
2007	6,313.7	3,214,193.7	53.0
2008	78,085.7	44,170,910.6	92.5
2009	27,829.5	11,989,737.7	81.6
2010	31,860.5	18,453,204.9	86.5
2011	27,825.3	22,911,044.6	86.2
2012	24,244.2	20,232,597.8	84.6
2013	24,855.9	20,244,052.8	84.4
2014	23,611.9	18,404,936.6	84.3

出典:アゼルバイジャン国家統計委員会。

石油生産が増加するにつれて輸出総額に占める石油輸出高の比率も増加し、過去7年間は80%を上回っている(第11表)。

アゼルバイジャンの石油輸出動向は、ある程度、生産動向を反映している。石油生産は2009～2010年にピークを迎えたが、この両年はACGが最大の生産量を示した年であり、それがすなわち、アゼルバイジャン全体でも最大だったということだ。この後、石油生産は減少に向かい、それが輸出の低下に繋がった。過去数年間の石油に係わる輸出指標、今後4年間の政府の石油生産関連の予測、そしてAIOCとSOCARの石油生産安定化計画に鑑みれば、アゼルバイジャンは今後10～15年間にわたり、石油輸出の水準を3,000万t／年を下回らないレベルに維持していく計画であることがわかる。

第12表 パイプラインと鉄道による石油輸出

(単位 100万t)*

年	BTC	バクー～ノヴォロシースク	バクー～スプサ	鉄道	全体
2005	-	4.103	6.995	2.442	13.54
2006	8.699	4.593	5.615	5.855	24.76
2007	27.509	2.083	0 (改修中)	4.457	34.04
2008	30.779	1.383	7.578	2.061	41.801
2009	34.57	2.479	4.235	1.41	42.69
2010	35.181	2.247	3.985	1.24	42.653
2011	30.658	1.996	3.812	0.982	37.45
2012	27.999	1.997	3.923	1.015	34.935
2013	27.274	1.75	4.028	0.991	34.245
2014	26.871	1.018	4.232	0.918	33.04

出典:アゼルバイジャン国家関税委員会(SCC)。

* 石油輸出に関わる国家統計委員会(第11表)と国家関税委員会(第12表)の公表データ間に整合性はない。後者は税関申告に依拠しているのに対し、前者は国境を越えたという実態データに依拠しているためである。

パイプラインによる石油輸出データが示しているように、5,000万t/年の輸送能力を持つBTCパイプラインはそれに見合った量の石油で満たされていない。BTCによる送油量が増えれば、それはプロジェクトの収益性向上に大いに貢献することだろう。SOCARには現在、石油量のゆとりがなく、それは近い将来も変わらない。新規の石油埋蔵量が発見されれば、大規模な石油の余剰を手に入れることが出来るだろうが、少なくとも今後10年、それはないだろう。探査期間と発見された鉱床の初期開発期間を考慮する必要があるからだ。さらに、国内の石油製品消費量が年々増加する現状に鑑みれば、BTC向けにどれほどの追加的輸出量が確保できるかはいまだ不透明である。2013年末、国内のガソリン生産量が消費量に合致したこととともに、SOCARには輸出に回す石油の余剰がないということも公表された。こうして、アゼルバイジャンにとって、BTCパイプラインにカザフスタンの石油を補充することが重要な課題となっている。

2. 石油需給動向と石油輸出に関わる国家政策

(1) 石油需給の現状と展望

主にACG鉦区の確認石油埋蔵量（約9.23億 t）に基づいて、市場での石油需給を予測することが可能である。ACGの開発開始以来、この埋蔵量のうち3.47億 tが生産された（2014年の生産量を含む）。したがって、ACGの残余可採石油埋蔵量は約5.7億 tであり、これは2015～2030年にかけて3,500万 t／年の生産が可能であることを意味する。アゼルバイジャンの政策によれば、ACGが生産する石油は全量が輸出される見込みである。SOCARは、現在生産している830万 t／年に加え、既存鉦床にどれだけの可採資源量があるかの予測を行っていない。したがって、石油の需給予測はACGの確認埋蔵量と既存鉦床の埋蔵量に基づいて行われる。

国内市場への原油供給量は現在約620万～630万 t／年に相当する。この状況は、ゲイダル・アリエフ製油所の改修完了が予定される2019年以降ですら変化する可能性はない。2013年にロシア政府がアゼルバイジャン原油のパイプライン輸送に関する両国間の契約を取り消すと決定したにもかかわらず、SOCARは生産した石油のバクー～ノヴォロシースク・パイプラインによる輸出を続けている。現時点では、これがどれくらい継続するのについては明らかではない。しかし、もしバクー～ノヴォロシースク・パイプラインでの石油輸送が停止した場合も（2014年も約100万 tの石油が同パイプラインで輸出されたことは注目に値する）、輸出用の石油が国内消費のために使用される可能性は考えがたい。SOCARは、収入を増やし、古い油田からの生産に関連する操業コストを賄うためにも、自前の石油の一部である約200万 t／年を輸出する必要があるのだ。

「Profile」の予測による2018年までアゼルバイジャンの石油需給構造は次の通りである：アゼルバイジャンはAIOCが生産する石油の全量にSOCAR生産分の200万 t／年を加えた分を、国際市場に輸出する。国内製油所向けの残余分は約630万 t／年となり、石油製品に加工され、国内需要あるいは輸出のいずれかに充てられる。

国内需給の観点から見れば、今後数年間のアゼルバイジャンの燃料エネルギー・バランスは総じて赤字であり、多くの不確定要素がある。これらの不確定要素は、2008～2009年に署名されたアゼルバイジャン経由でのカザフスタンの石油輸出に関する契約実施の遅延に関連するものである。カザフスタンはBTC経由で石油の一部を輸出するつも

りであるのか、もしそうであるならば、それはどれくらいの量であるのかが不明なままであることが、アゼルバイジャン政府に石油に基づく燃料エネルギー・バランスを立案する上での困難をもたらしている。

第13表 アゼルバイジャンの石油需給バランス予測

(単位 1,000t)

	2015	2016	2017	2018
全生産	41,650.0	40,620.0	39,420.0	40,320.0
うち:AIOC	33,350.0	32,320.0	31,120.0	32,020.0
SOCAR	8,300.0	8,300.0	8,300.0	8,300.0
全輸出	35,350.0	34,320.0	33,120.0	34,020.0
うち:AIOC	33,350.0	32,320.0	31,120.0	32,020.0
SOCAR	2,000.0	2,000.0	2,000.0	2,000.0
国内消費	6,300.0	6,300	6,300.0	6,300.0
バランス(ネット)	0	0	0	0

(注) 陸上鉱床に係る合弁企業およびPSAIによる生産を含む。

出典: Profile作成。

アゼルバイジャンが生産する原油は「アゼリライト」のブランドで呼ばれる。硫黄物質が低く高品質であることと多くの製油所から引き合いがあるため、アゼリライトの販売には何ら困難はない。アゼルバイジャンのプロフィット・オイルはACGのPSAの規定にしたがい、SOCARの子会社である「SOCAR Trading SA」(2007年12月設立、本社ジュネーブ)によって販売されている。

2008年以降、アゼリライトの直接販売を行うことにより、SOCAR Tradingはその価格引き上げと市場の地理的拡大に大いに貢献してきた。SOCAR Tradingはヨーロッパ、中東、アメリカ、東南アジアの大手石油企業の製油所に原油を供給した。品質の高さにより、アゼリライトはブレント原油よりも高価格で取引される。2008～2013年の期間における国際市場でのブレント原油に対するアゼリライトのプレミアム価格は、平均1.75ドル/bblまで大きく上昇した。その結果、当該期間にアゼルバイジャンがアゼリライトの販売で得た追加的収入は約17億ドルに達した。このうち11億ドルは、SOCAR Trading SAに

よる信頼度の高い、高品質で長距離の石油輸出によるものである。一方、残りの6億ドルは市場の外的要因、すなわちアゼリライトがブレントよりも高品質であること、そしてリビア危機の影響の結果がもたらしたものであった。

石油販売のポテンシャルを高めるため、SOCAR Trading SAはアジアにアゼリライトを製油する特定の製油所を決める予定である。この目的を実現するため、同社はアゼリライトの優先的な購入を希望するであろう製油所を特定するための調査を行う計画である。さらに、SOCAR Trading SAは第三国の原油と石油製品の販売にも専門性を有している。同社の売上に占めるこれらの販売比率は2013年で46%に達した。上記の通り、アゼルバイジャンは自国が生産する石油の販売については何の問題もかかえていない。現時点において、SOCARはシンガポール、UAE、ナイジェリア、トルコ、モナコ、そしてエジプトにオフィスを構えている。

2008年より以前は、アゼルバイジャンの石油の大部分はヨーロッパと米国、そしてイスラエルに販売されていた（最大輸出相手先はイタリア）。販売市場の地理的拡大は2008年から始まった。過去5年間でアゼリライトは36カ国に輸出された。

2009年以降、アゼルバイジャンの輸出市場は地理的に大きく変化を遂げている。SOCAR Tradingがドバイとシンガポールにオフィスを開設すると、ヨーロッパ諸国に対するアゼルバイジャンの石油の輸出は減少し、一方、インド、台湾、ベトナムといったアジア諸国の比率が増加し始めた。

アゼルバイジャン国家統計委員会によると、アゼルバイジャンの石油輸出先に占めるイタリアの比率は2008年に43%相当から、2013年には28.7%へと低下、さらに2014年1～11月では、依然として最大輸入国の地位は維持しつつも、24.8%へと下落している。一方逆に、インドネシアの比率は2008年の3.2%から2013年は13.7%へと増加、2014年1～11月は11.1%であった。

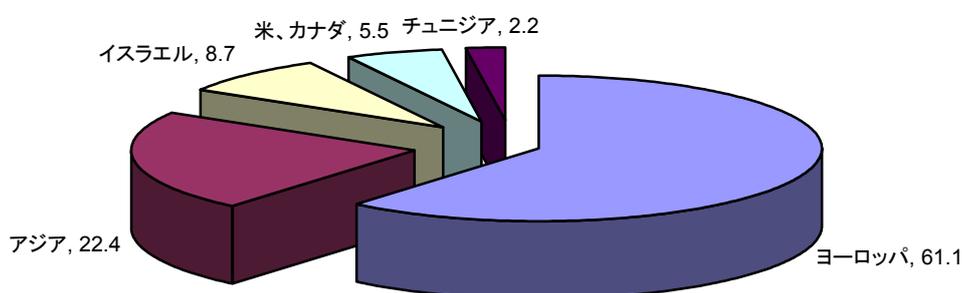
同時に、アゼルバイジャンの石油輸出における米国の比率も減少した。この数年間で、2008年の13.5%から2013年の4.8%、さらに2014年1～11月は4.3%に低下している。

国家統計委員会によると、以下の2014年1～11月期のアゼルバイジャンの輸出相手国とその比率は次の通りである：イタリア（総輸出量に占める比率24.8%）、インドネシア（11.1%）、ドイツ（10.3%）、イスラエル（8.7%）、スペイン（4.4%）、米国、インド、タイ（各4.3%）、チェコ共和国（3.4%）、ポルトガル（2.6%）、台湾（2.3%）、チュニジア（2.2%）、オーストリア（1.9%）、ギリシア、クロアチア（各1.5%）、カナダ（1.2%）、

英国 (0.6%)、スイス・ルーマニア・ハンガリー・ブルガリア・ベトナム (各0.4%)、トルコ (0.1%)。

つまりアゼルバイジャンは生産した石油の61.2%をヨーロッパ、22.4%をアジア、8.7%をイスラエル、5.5%を米国とカナダ、2.2%をチュニジアに輸出した。

第8図 アゼルバイジャン石油地域別輸出構造(%)



出典: アゼルバイジャン国家統計委員会データに基づき、Profile作成。

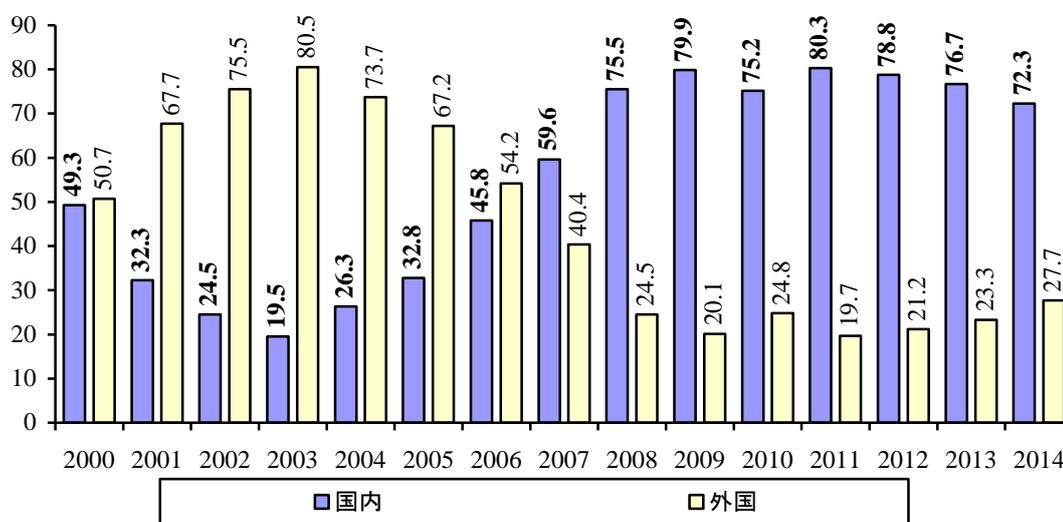
(2) 石油産業政策と石油輸出政策

2000年代初め、アゼルバイジャン政府は、同国の国家安全保障の重要な要素である国家の石油セクターを民営化しない決定を発表した。これにあわせ、政府は新規鉱床のみならずSOCAR所有の古い鉱床においても外国企業の参入機会を広げるための段階的措置をとった。SOCARの生産単位をPSAの規定で操業するオペレーターへと再編していくプロセスは2004年から開始された。政府は実際に、民間企業に全鉱床に対するアクセスを許可した。これにより、SOCARは陸上鉱床の生産維持に係わるコストを出来る限り抑え、自社の管理下にあるオフショアの諸鉱床、特に浅ギユネシリの開発に投資を集中できるようになった。同時に、SOCARが確信するところによると、こうした構造改革はACGの開発が進むにつれてより緊急度を増しつつある課題、すなわち新規鉱床開発という課題解決

にも役立つはずであった。

生産物分与協定（PSA）を締結するという政策の最も重要な点は、調査・探査期間においてSOCARが財政負担を受け持つことは全くない、という点である。換言すると、PSAに署名した会社が探査事業の実施に関する費用を負担せねばならない。1994年から2002年までに締結された22のPSAのうち6協定が取消されたことに鑑みると、ある程度、こうした政策は正当化される。この結果、外国投資家は合計5億ドル以上を失ったのである。同時に、石油のポテンシャル拡大に失敗しているにもかかわらず、SOCARは、頓挫した取引からも一定の収益を得ている。SOCARは失敗に終わったプロジェクトにおける外国投資家の損失を自己の資産とみなしている。なぜなら、探査・掘削事業の結果はSOCARの可能性のある鉱床に関するデータベースに追加されることになるからだ。

第9図 石油セクター向け投資に占める国内・外国資本比率(%)



出所: アゼルバイジャン国家統計委員会データをもとにProfile作成。

以上のように、石油セクターの発展、特に鉱床探査において、アゼルバイジャンは外国投資を誘致する政策を推し進めているということである。これまでのところ、アゼルバイジャンはオフショア、オンショアの鉱床開発に関する契約を30件以上署名してきてい

る。現在、実際に生産がオフショアで行われているのはACGとシャフ・デニスの2件でいずれもPSAである。さらに、オンショアでも9件のPSAによって石油生産がなされている。PSAだけで、アゼルバイジャンの石油・ガスセクターに対する投資は総額544億ドルにのぼる。現在SOCARは、世界15カ国の25企業とPSA条件の18プロジェクトにおいて協力している。

注目すべきは、過去2年間でアゼルバイジャンの石油セクターには138億ドルが投資されていることである。うちわけは、2013年に61.84億ドル、2014年に76.46億ドルとなる。投資に占める石油セクターの比率は今後数年にわたり、大きく増加していくだろう。それはシャフ・デニス・ガス鉱床開発のフェーズ2とこれに関係する南部ガス回廊（Southern Gas Corridor）整備によるもので、2015～2018年の期間に約450億ドルの投資が見込まれている。

石油輸出政策において、アゼルバイジャンは実質的に全方位アプローチをとり、石油輸出市場の拡大に取り組んでいる。初期の段階において、アゼルバイジャンは石油を欧州諸国に輸出していたが、後に中東、米国、アジア市場へも輸出を開始した。現在、石油はタイやインドネシア、インド、米国、ドイツ等に輸出されている。

さらに、アゼルバイジャンは積極的に海外の石油製品市場に参入を試みている。この数年で、SOCARは多くの国々においてガソリンスタンドを買収、または新設した。現時点でSOCARが石油製品市場でプレゼンスを確立しているのは、ジョージア、ルーマニア、ウクライナ、スイスである。SOCAR保有のガソリンスタンドは、ジョージアに122カ所、ウクライナに49カ所、ルーマニアに32カ所ある。2014年末時における、SOCARの投資額はルーマニアで1億ユーロ、ウクライナで1.8億ドル以上、ジョージアで10億ドルにのぼった。

スイスでは2011年11月16日、SOCARは「ExxonMobil Central Europe Holding GmbH」と後者のスイス支社「Esso Schweiz GmbH」の買収に関する契約に署名をした。Esso Schweiz GmbHの買収により、SOCARは170のガソリンスタンドからなる小売販売網、産業・卸売顧客を専門とする燃料マーケティング部門、Wangen-Oltenガス注入プラント、ジュネーブ・チューリッヒ空港でのガソリンスタンドや飛行機燃料を専門とする合弁企業、そしてターミナルとパイプラインを運営する諸合弁事業を管理しているスイス供給会社を獲得した。取引額は3.3億ドルに達した。

さらに、SOCARは積極的にトルコ市場でも活動している。今後5～8年で、アゼルバ

イジャンはトルコに200億ドルを投資するだろう。この金額にはSOCARが58%の権益をもつ「トランス・アナトリア・ガスパイプライン」(TANAP)建設関連費用も含まれている。また、SOCARはトルコの石油化学コンプレックス「Petkim」の権益61.32%を買収した。Petkimの原油輸入依存度を低下させるため、SOCARは「STAR製油所」を建設中である。建設コストは総額約55億ドルである。

2014年5月、Petkimは、STAR製油所を建設している「SOCAR Turkey Enerji A.Ş」との間で原油購入に関する20年契約を締結した。特にPetkimは混合キシレン27万tとナフタ160万tをSTAR製油所から毎年購入する予定である。

STAR製油所はナフタを166万t/年生産する予定であり、これはPetkim石油化学コンプレックスにて主要原料として利用される。現在、Petkimはナフタの需要の80%以上を輸入によって満たしており、新規製油所の操業開始は輸入に対する依存度をゼロにまで引き下げる。ナフタ以外では、新規製油所は超低硫黄度のディーゼル燃料(595万t/年)、ジェット燃料(同50万t)、改質油(50万t)、石油コークス(63万t)、液化ガス(24万t)、混合キシレン(41.5万t)、オレフィン・コンデンセート・ガス(7.5万t)、および硫黄(14.5万t)等を専門に生産する。自動車用ガソリンや重油の生産は行わない。Petkim石油化学コンプレックスの発展と製油所建設以外では、SOCAR Turkey Enerjiは現在、コンテナターミナルの建設と、上記の製油所と港に電力供給するための発電所の建設を遂行中である。

一連の活動は、SOCARを多国籍企業化するという方針に沿って進められている。これにはまだ、アゼルバイジャン国外における石油・ガス開発は含まれていない。それには多大なコストとリスクが伴うからだ。現段階では、SOCARは石油製品の販売、パイプライン・プロジェクト、そして外国においてガス供給ネットワークのオペレーターとなる等のプロジェクトの方を好んで実施している。

しかしながら、2014年5月に起こったことはSOCARの発展における新たなステージと見なされている。SOCARとロシアの「ロスネフチ」が、両国あるいは第三国における石油・ガスの開発・生産に特化した合弁事業設立に関する契約に署名したのである。双方は、50:50の出資比率で合弁企業を設立し、ロシア、アゼルバイジャンおよび第三国における生産資産の権益をその定款資本金に加えることで合意した。両社の社長は、同契約によりシベリアやカスピ海大陸棚、その他海域における大規模プロジェクトの選択・実施のための共同事業を開始し、かつ両社が新たな販売マーケットに参入することが可能となる、

と述べた。

地質探査および鉱床開発担当のユシフザデSOCAR副社長は、SOCARは石油・ガスの開発・生産事業の実施に関するプロポーザルをアフリカ諸国からも受理している、と語った。「近い将来、我々はイランとも事業を行う。ベトナムとの協力も可能である。これまでのところ、SOCARはこうした事項に全力で取り組んではこなかったが、今やこの方向に我々は動きだそうとしている」と同氏は強調した。

(3)石油輸出ルート開発の展望:アゼルバイジャンの市場選択

3-1)アゼルバイジャン原油向けパイプライン建設の現状

アゼルバイジャンにとって、自国産の原油を国際市場に輸出するためのルート選択には何ら問題はない。2006年のバクー～トビリシ～ジェイハン石油輸出用パイプライン（BTC）の開設により、西方向への輸送インフラ整備は完了した。バクー～スプサ・パイプライン、バクー～トビリシ～エルズルム・ガス輸出パイプラインとともに、BTCは南方エネルギー回廊の基礎を形成している。BTC建設に際しては、アゼルバイジャンは多くの問題に直面した。特にイランとロシアは、アゼルバイジャンの石油をそれぞれ自国領経由で輸送することを主張し、BTCルート建設に断固たる反対を示した。両国は自らの明確な目的を目指し、イランは湾岸産石油とのスワップを提案、ロシアは黒海への直接ルートに導こうとした。両国領域を経由してアゼルバイジャンから多くの石油を輸送することは、両国に多大な経済的利益をもたらすとともに、政治的観点から見れば、モスクワとテヘランがアゼルバイジャンにいつでも圧力をかけることができる用になることを意味した。

しかし、アゼルバイジャンはBTCルートを選んだ。それは一方では、ロシアとイランに対する依存を避け、他方では通行量過多のトルコの海峡を迂回することができる選択であった。同時に、アゼルバイジャンは2つの市場、すなわちエネルギー需要が安定的に増加する欧州市場と、よりエネルギー集約的で急速に需要が拡大する東南アジア・日本市場へのアクセスを獲得した。

南方エネルギー回廊の重要な利点は、カザフスタンとトルクメニスタンがこの回廊を

使ってロシアとイランを迂回し、西側市場へと参入することができるということである。それはまた、南方エネルギー回廊を支持する米国とEUにとっても重要なポイントであった。カスピ海の東岸のエネルギー資源に、西側への直接の出口を与えることになるからである。さらに、ロシアとイランを迂回するルートで輸出することができれば、カスピ海資源に対する両国の支配力を、ある程度弱めることが可能となるのだ。

3-2) 石油輸出のためのその他手段(鉄道含む)開発の展望

アゼルバイジャンの石油輸出の重要な方向性は既に形成されてしまっているが、それでも、アゼルバイジャンが参加できるような輸送プロジェクトは幾つも存在している。

オデッサ～プロディ～プロツク～グダニスク・パイプライン

同パイプラインはウクライナ、ポーランド、リトアニアによって提案された。アゼルバイジャンはオデッサ～プロディ・パイプラインの延長を想定したプロジェクトのF/S実施に積極的な役割を果たした。2001年に建設されたオデッサ～プロディ・パイプラインは、カスピ海原油をオデッサ港近くのターミナルからプロディへ、そこからさらに「ドゥルージバ」パイプラインあるいは何らかの将来の石油パイプラインによってヨーロッパ諸国へと輸送するために設計されたものである。アゼルバイジャンのナティグ・アリエフ・エネルギー大臣は、アゼルバイジャンはオデッサ～プロディ石油パイプラインをポーランドのグダニスク港まで延長させることに関心を有している、と述べた。アゼルバイジャンの対ヨーロッパ石油輸出の代替ルートとなるからである。

2007年10月10日にヴィリニウスで開催されたGUAMエネルギー・サミットにおいて、GUAMメンバー諸国の大統領臨席のもとで、各国の国家石油・石油輸送当局、すなわちアゼルバイジャンのSOCAR、ジョージアの「ジョージア石油・ガス公社」、リトアニアの「Klaipėdos Nafta」、ポーランドの「PERN Przyjazn」、およびウクライナの「ウクルトランスネフチ」は、ポーランド・ウクライナ合弁企業「Sarmatia」に参加する法人契約を結んだ。契約には、アゼルバイジャン、ジョージア、ウクライナ、ポーランドを経由してヨーロッパ市場へとカスピ石油を輸出する回廊の創設構想が示された。想定されている石油輸出ルートは、アゼルバイジャンの原油を既存パイプライン・システムを使ってジ

ジョージアのスピサ港へ、さらにタンカーでオデッサの「ユージニー」港、そしてオデッサ～ブロディ・パイプラインによって欧州へ輸送するものである。しかし2011年、ウクライナはアゼルバイジャンの石油をチェコの製油所に供給する試験的輸出に失敗した。この失敗の公式の理由は、スロヴァキアのスタンスにあったが、その結果、石油はウクライナにおいて精製された。2013年10月のSarmatiaの株主総会において、ポーランドのPERN Przyjaznの代表は同プロジェクトへのさらなる資金供与を停止した。

しかしながら、同パイプラインは依然として検討の俎上に上っている。2013年においてさえ、欧州委員会はオデッサ～ブロディ・パイプラインを重要インフラ・プロジェクトのリストに加えており、実施のために総額約60億ユーロが配分されている。しかし、同パイプラインでの原油輸出に関する契約はこれまでのところ締結されておらず、ポーランドとウクライナの双方の政府が連続して交替したこともあり、両国のこのパイプラインに対する立場は未だ定まっていない。

このパイプラインをアゼルバイジャンの石油で満たすことができるか否かについては、アゼルバイジャンの石油販売に責任を負うSOCAR Tradingが、オデッサ～ブロディ・パイプラインによる石油輸出契約を結ぶ可能性がある、ということが知られている。アゼルバイジャンは欧州向け輸出の代替ルートとなりうるこのルートにある程度は、関心を持っている。しかし、このプロジェクトの命運は、2014年のロシアの攻撃に続いて発生したウクライナ危機が解決するか否かにかかっている。

バクー～トビリシ～カルス鉄道ルート

この鉄道ルートは2015年末に完成予定である。最大輸送能力はコンテナ・カーゴで1,700万t／年となる。初期段階では、その指標は乗客100万人／年、貨物650万t／年相当となるだろう。同鉄道により、欧州と中央アジアおよび中国との直接的な接続が可能となる。実際、同ルートはカザフスタンとトルクメニスタンの石油を欧州市場に、またアゼルバイジャン産の石油を中国に、直接輸送するために利用することができる。注目すべきは、SOCARと中国の「Zhen Rong」が2010年に『アゼルバイジャン産石油の中国向け供給に関する相互理解メモランダム』に署名したことだ。恐らく、この石油の一部は鉄道によりカザフスタンとトルクメニスタンを経由して中国に供給されるであろう。この方向性が有望なものか否かは、判断が難しい。おそらく、石油の試験輸送が完了すれば、状況が明らかとなるだろう。

3-3) ルートおよび輸出手段別のアゼルバイジャン石油輸出の現状

現在、アゼルバイジャンは3つのパイプラインによって自国の石油を国際市場に輸出している。すなわち、BTC、バクー～スプサ、そしてバクー～ノヴォロシースク・パイプラインである。さらに、僅かな分量ではあるが、鉄道でジョージアのバトゥミおよびクレヴィの各港経由でも輸出されている。

バクー～トビリシ～ジェイハン・パイプライン(BTC)

この石油パイプラインはアゼルバイジャン石油の主要量をトルコの地中海沿岸にあるジェイハン港経由で輸送する。バクー～スプサおよびバクー～ノヴォロシースクという他の輸出ルートが2つ存在しているにもかかわらず、BTCパイプラインはその輸送能力という点で、長期にわたり依然として最も有望なルートであり続けている。同パイプラインによってアゼルバイジャンは直接地中海への出口を獲得し、そこから米国、欧州、アジアへと進出が可能となったのだ。

BTCパイプラインは全長1,768km、うち443 kmがアゼルバイジャン、248 kmがジョージア、1,076 kmがトルコ領域に存する。輸送能力は120万bbl/日である。かつては100万bbl/日であったが、ポンプ・ステーションの追加的建設の完了により、輸送能力の20%拡張に成功した。稼動開始は2006年6月であり、それから今日までの総輸油量は2億6441.9万tである。BTCの株主には、BP (30.1%)、SOCAR (25%)、シェヴロン (8.9%)、Statoil (8.71%)、TPAO (6.53%)、Eni (5%)、伊藤忠 (3.4%)、ConocoPhillips (2.5%)、INPEX (2.5%)、Total (5%)、そしてONGC (2.36%) が名を連ねている。

現在、BTCは主にACGから石油を、シャフ・デニス・ガス・コンデンセート鉱床からはコンデンセートを輸出している。同時にアゼルバイジャンは、プロジェクトの収益性を高め、周辺国の石油輸送による追加的収入を獲得し、石油輸出国というだけではなく大規模なエネルギー・トランジット国になるために、パイプラインの最大能力での利用を強く望んでいる。国内石油生産の減少に伴い、BTCによる第三国産の石油トランジットはアゼルバイジャンにとっていっそう重要になってきている。

BTCの特異性は、同パイプラインがカザフスタンやトルクメニスタンといった諸国に

とってトランジットの動脈になることが確実である、という点にある。アゼルバイジャンの石油生産量は4,000万～4,200万 t／年であり、そのうち3,000万～3300万 tがBTC経由で輸出されている。したがって、現在の輸送能力に鑑みれば、BTCは追加的に1,700万 t／年を輸出することができる。また将来的な能力拡大により、数値はさらに1,000万 tが増加し、輸送能力は6,000万 t／年となる可能性がある。

アゼルバイジャンとトルクメニスタンが2010年7月に新規協定に調印した後、BTCはトルクメニスタンの石油も輸送している。また、BTCによるカザフスタン産の石油輸送を想定した2007年の協定もある。2014年にBTCは約400万 tのトルクメニスタン産の石油を輸送した。BTCによるカザフスタンのテンギス産原油の輸送は、双方で輸送料に関する合意が成立した2013年10月より再開され、500万 t／年に達している。カザフスタン産の原油は硫黄分が高いが、クオリティバンク制度により、この石油をアゼリライトの高い品質に否定的影響を与えることなく輸送することが可能となっている。

カザフスタンのカシャガン鉱床からの石油は将来的にBTC経由で輸送される可能性が高い。この目的のため、2008～2009年にかけて、SOCARとカザフスタンのカズムナイガスは「トランス・カスピ輸送システム」創設のための一連の契約を結んだ。それによれば、アゼルバイジャンは2018～2019年のカシャガン初期開発段階には2,300万 t／年、第二段階には3,600万 t／年の石油を輸送しなければならない。しかしながら、カシャガン開発の遅滞のため、合意は未だ実行されていない。

しかしながら、トランス・カスピ輸送システムと、それに続くBTC経由でのカザフスタン産石油の輸送は、依然として有望なプロジェクトである。SOCARの子会社である「SOCAR Kaz Petroleum」はカザフスタンにターミナルを保有しており、これもまたアゼルバイジャン経由で大量のカザフスタンの石油を輸送することに関して希望を与える要因となっている。国際エネルギー政策の観点からは、トランス・カスピ輸送システムの創出により、カザフスタンの石油会社は石油輸出の新たな方向性を獲得することができるであろう。それが特に重要であるのは、トルコの海峡を迂回し、水深の深いジェイハン港へのアクセスを得ることができることである。また、カザフスタンがロシアを迂回し、米国や東南アジア等、遠隔地の石油市場にアクセスする展望も拓かれる。

カザフスタンとトルクメニスタンにおける石油生産の増加、またロシアとイランを迂回して他の市場に参入したいという両国の強い願望に鑑みれば、BTCは非常に将来性があるパイプラインだと言えよう。

バクー～スプサ・パイプライン

この原油パイプラインは、1994年9月20日にSOCARとBP主導の外国企業コンソーシアムの間で結ばれたPSAに基づき、チラグ鉱床からの石油を輸出するために企画された。

パイプラインの総延長は830kmで、うち775kmが口径21インチ（530mm）の新規パイプライン建設区間、55kmが改修区間である。輸送能力は約700万t／年（14万bbl／日）、オペレーターはBPで、1999年4月17日に稼動を開始した。2014年の原油輸送実績は423万tである。稼動開始以来これまでに、バクー～スプサ・パイプラインはACGから6,800万t、全体では7,300万tの原油を国際市場に輸送した。

パイプライン輸送能力は限界まで拡張しており、今後のさらなる増加は想定されていない。黒海を出口とするため、同パイプラインで大量の石油を販売するのはあまり収益につながらないためだ。黒海市場は限られている一方で、地中海に抜けるにはトルコの海峡を通過する必要がある。タンカーによる海峡通過は制限されており、条件が複雑であることが知られている。

バクー～ノヴォロシースク・パイプライン

このいわゆる「北周りルート」はロシアの黒海沿岸のノヴォロシースク港に向けて石油を供給する。バクー～ノヴォロシースク・パイプラインの総延長は1,330kmで、直径720mmのパイプラインがアゼルバイジャン国内を通る長さは231kmである。アゼルバイジャン国内区間のパイプラインの輸送能力は石油500万t／年である。同ルートは稼動以来、4,000万tを僅かに超えるアゼルバイジャンの石油を輸送してきた。

かつては、この「北周りルート」がACG鉱区からの石油輸出に使用されていたが、BTC稼動後は、AIOCコンソーシアムがその使用を控えるようになった。一方、SOCARは自社の油田から生産された石油の輸出にこのパイプラインを使用し続けている。

2013年5月、ロシア政府はバクー～ノヴォロシースク・パイプラインによるアゼルバイジャン産の石油輸送に関してアゼルバイジャンとの間で1996年に締結された協定の取り消しを決定した。その政府間協定では、500万t／年のアゼルバイジャン産原油が、15.67ドル／tの料金で同パイプラインによって輸送されるものとされていた。最初の数年間はこの数字に近い量が輸送されたが、2006年以降は急激に減少した。その背景にはSOCARの石油輸出能力の限界がある。SOCARは830万t／年の原油を生産するが、うち

600万～630万 t がバクーの製油所に供給され、その残りが「北周りルート」で輸出されるのである。

ロシアのトランスネフチが公表したところによれば、バクー～ノヴォロシースク・パイプラインでアゼルバイジャンの石油150万～200万 t / 年を輸送するのではペイしない。少なくとも500万 t / 年を輸送するか、あるいはトランジット料を引き上げなければ採算が取れないという。これに対してSOCARは、現行のトランジット料を見直す用意があるとしながらも、バクー～ノヴォロシースク・パイプラインには適用されていないクオリティバンク制度の導入を繰り返し要求した。クオリティバンクがないために、ノヴォロシースク港に輸送されるアゼルバイジャンの石油は他のロシア産の石油ブランドと混合されることによりその高品質という特徴を失い、価格が著しく低下してしまう。他の原油と混合されたアゼルバイジャンの原油は、ロシアのウラルブレントより低い価格で取引されるのである。

2013年、SOCARとロスネフチはバクー～ノヴォロシースク・パイプラインのフローを逆転させることについて話し合いをもった。この件について、ロスネフチはトランスネフチと合意する必要があるがあった。しかし後にトランスネフチは、バクー～ノヴォロシースク・パイプラインの逆方向での使用は望ましくないと発表した。この結果、2014年のアゼルバイジャンの同ルートによる輸送量は100万 t を僅かに上回る程度に留まった。

バクー～ノヴォロシースク・パイプラインによるアゼルバイジャン産石油の輸出の展望は、まだ最終的に明らかになっていない。主に政治的理由、つまり、ロシアとの緊密な関係を維持しようとする意図から、アゼルバイジャンは未だにこのルートの放棄を望んでいない。一方で、バクー～ノヴォロシースク・パイプラインは代替ルートである。2008年にロシアによる攻撃の結果、ジョージアが紛争状態となりBTCの稼働が脅威に晒された際、ACGの石油の一部を「北周りルート」で輸出する可能性が模索された。恐らく、このルートに関する問題解決は、最終的にはカザフスタンのカシャガン鉱床の生産開始を待つことになるだろう。カシャガンの原油の一部がノヴォロシースク経由で輸出されれば、バクー～ノヴォロシースク・パイプラインを巡る対立は緩和され、ロシア側もSOCARが輸送する石油量で満足するであろう。

鉄道

アゼルバイジャンは原油と石油製品の輸送に鉄道を利用している。最終地点はジョージアのバトゥミ港およびクレヴィの港である。留意すべきは、ジョージアのクレヴィ港とターミナルはアゼルバイジャンの所有であるが、バトゥミのターミナルはカザフスタンが所有しているということである。2014年、アゼルバイジャン鉄道は約600万 t の石油を輸送し、うち160万 t はカザフスタンからのトランジットであった。20年間でジョージアに向けに鉄道で輸送された原油は合計2,100万 t にのぼる。

ジョージアのクレヴィ港ターミナルは2008年5月に稼働、同年6月に石油製品の積み替え輸送を開始した。ターミナルの輸送能力は合計1,000万 t /年で、構成は原油300万 t /年、ディーゼル燃料300万 t /年、重油400万 t /年である。ターミナルのタンクファームの貯蔵能力は32万m³であるが、この数字は38万m³にまで増加しうる。ターミナルの所有者は「Black Sea Oil Terminal Ltd.」であり、SOCAR系列の組織である。域内および国際石油・ガス市場の発展の傾向を鑑みて、地域全体におけるターミナルの競争力を向上させるため、「クレヴィ石油ターミナル」は補完的タンクファームの建設を決定した。施設は、ガソリンやナフタ、ディーゼル、ジェット燃料等、様々な石油製品の受け入れ、貯蔵、積み入れに特化し、容量は150万 t /年に達するだろう。プロジェクトは、5つのタンクファームを新設する構想で、その総合貯蔵能力は7万m³となる。そこには26両の鉄道タンク車を同時荷積／荷卸ができる複線の鉄道高架橋の建設も含まれている。

ジョージアの2つのターミナルをアゼルバイジャンとカザフスタンが保有しているという事実は、鉄道による石油輸送に大きな展望を開くものである。輸送量を予測するのは困難ではあるが、カザフスタンがバトゥミのターミナルを取得したのは、まさに自国資源を輸送するためなのだ。そして、原油や石油製品をバトゥミのターミナルを経由して輸出ルートするルートは、必ずアゼルバイジャン領を通過する。

鉄道による石油輸出はパイプライン経由の石油輸出より高価である。しかし、もしカザフスタンとトルクメニスタンの企業が黒海への出口を選択するのであれば、現在のところバクー～スプサ・パイプラインにおいて他にルートはなく、このパイプラインは100%、AIOCの原油で埋まっている。したがって、鉄道による石油輸送は今後も長く、有望な方手段であり続けるだろう。

3. アゼルバイジャン経済発展における石油産業の役割

アゼルバイジャンの石油産業は経済発展において重要な役割を果たしており、実際のところ、同国経済の原動力である。アゼルバイジャンの外国貿易動向が示しているように、大規模な石油輸出が開始されて以来、原油と石油製品が輸出の大部分を占めるようになってきている。実際、原油と石油製品がアゼルバイジャンの貿易収支を黒字に保っているのである。国家関税委員会によれば、2014年のアゼルバイジャンの輸出総額は218.28億ドルであり、うち201.9億ドルが原油と石油製品であった。特に原油の占める比率は輸出全体の84.32%にのぼり、石油製品は6.25%であった。原油、石油製品、天然ガスを合わせた比率は、2014年のアゼルバイジャンの輸出の92%を占めた。

アゼルバイジャンの国家予算の歳入もまた石油セクターによって賄われている。2015年の国家予算計画における歳入総額186億マナトのうち、104億マナトはアゼルバイジャン石油国家基金（SOFAR）からの移転である。

石油という要素は税においても重要な役割を果たしている。2014年実績によれば、アゼルバイジャン税務省は総額で71.13億マナトの税を徴収した。このうち28億マナト、すなわち全体の39%以上が石油企業からの税収であった。2014年のSOCAR 1社による国庫への税の支払いだけで18.55億マナトに達する。これら全てに示されていることは、アゼルバイジャンの国家財政が石油収入に極めて深く依存しているということである。石油への依存は、2015年の国家予算が90ドル/bblという油価に基づいているという事実によっても確認される。しかしながら、油価の急落は2015年の国家財政のパフォーマンスに影響を及ぼす可能性がある。もし油価の下落が継続すれば、2015年に政府は重要性の低いインフラ・プロジェクトの実施を幾つか控えるかもしれない。

アゼルバイジャンの国家財政に貢献する鍵となる存在のひとつにSOFARがある。SOFARの資産は2015年初現在で、371.04億ドル相当であった。設立以来、SOFARが獲得した収入は総額1,170億ドルに達している。設立から現在に至る全期間のSOFARから国家予算への移転総額は、アゼルバイジャン中央銀行の現行為替レート換算で715億ドルにおよぶ。

SOFARの資金は様々なプロジェクトの実施や幾つかのプロジェクトの利払いに利用されている。特にSOFARは、BTCプロジェクトの政府利払いの支払いとして2億9,790万マナト、難民や避難民の社会的ニーズのためとして17.57億マナト、水道・灌漑システム

整備のために19.3億マナト、バクー～トビリシ～カルス間鉄道建設のために4億2,420万マナト、トルコのSTAR製油所建設のために6億9,610万マナトの資金を拠出している。SOFARはシャフ・デニス第2フェーズ・プロジェクトのもとでの南方ガス回廊のアゼルバイジャン区間建設のファイナンスを行う予定である。

石油セクターの発展はアゼルバイジャン経済に投資の増加をもたらした。過去10年間に1,720億ドルの投資がなされ、うち約840億ドルはアゼルバイジャン経済に対する外国直接投資であった。

非石油セクターに関しては、アゼルバイジャンはテレコミュニケーションの分野においては確固たる成果を示している。この数年間で、アゼルバイジャンの衛星が2つ打ち上げられ、ブロードバンド・インターネットとデジタル放送が開発された。携帯電話市場も急速な開発を遂げている。2014年における通信事業者の総収益は約20億ドルであった。さらに、複数の工業団地が設立されつつあり、特にスムガイト工業団地には域内に既に12の近代的生産を行う企業が操業している。

政府は経済における石油セクターの比重を低下させようと試みているが、未だ成功していない。GDPに占める石油セクターの比率は現状で62%にのぼる。アゼルバイジャンでは「企業活動支援国家基金」が創設され、小中規模のビジネスに対する貸付を行っているが、中小規模のビジネス環境はより改善される余地がある。

政府は『アゼルバイジャン2020：未来への視座』という発展コンセプトを立案した。このコンセプトは多くの戦略的課題においてそれを前進させることを謳っている。例えば、2013年値で7,912ドルである1人当たりGDPを2020年までに13,000ドルに倍増させること、またやはり2013年は200ドルである非石油製品の1人当たり輸出高を1,000ドルへと引き上げること、等である。コンセプトの主な目的は、現在の経済の炭化水素資源への依存から脱却することであり、中長期的未来の世界経済において、アゼルバイジャンが原材料の付属物、技術面での「門外漢」に成り下がる脅威を防ぐことである。政府自身、炭化水素資源の輸出というファクターが、過去10年にわたる経済発展の主な原動力であったことは認めている。そのうえでの現在の重要な課題は、非石油セクターが石油セクターを凌駕し、経済の効率性と競争力を高めていくことなのである。

2015年、アゼルバイジャン経済は深刻な問題に直面する。同国経済における多様性の欠如と、これまで大規模な石油と現金収入を消費することに慣れてきた、管理経験の乏しさに鑑みれば、問題を解決するのは困難であろう。アゼルバイジャン政権指導部は2014

年の芳しくない経済成果に照らして、こうした状況を認めざるをえなかった。2014年の統計データによれば、国家経済は依然として石油セクターに強く依存したままである。政府の期待に反し、2014年の経済成長率は秋に修正された前年比3.6%増という数値よりもさらにずっと低く、2.8%であった。相対的に低い成長率の主因は、非石油セクターの成長率が中ほどであったのに対し、石油セクターの成長がスランプに陥ったことにある。また、2014年のGDPにおける非石油セクターの成長率は2013年に比べ低下し、経済成長全体に対して石油生産の落ち込みが与えた否定的な影響を除去するには不十分であった。

2014年後半、アゼルバイジャン経済は国際的な油価の下落と周辺諸国の経済低迷の影響を受けて減速した。この傾向は、同年の最終四半期にさらに強まった。こうしたマイナス傾向は特に中央銀行の外貨準備の減少に繋がった。アゼルバイジャン中央銀行は市場での大量の通貨過多に対して買いを通じて鎮めるのではなく、むしろマナト為替レートの安定化を維持するため売りに出た。油価下落とアゼルバイジャンでの石油生産の低下はともに、貿易総額（2014年は対前年比10.6%減）と貿易黒字（同4.7%減）に否定的影響を与えた。

前述のようなマイナス傾向は2015年も継続する可能性が高い。油価は2014年6月以来約60%低下し、さらに低下を続けている。この状況はアゼルバイジャンのGDPの実額とその成長率に否定的影響を及ぼすだろう。またIMFの見解によれば、アゼルバイジャンの外国貿易は30%減少する。油価の低迷により、アゼルバイジャンの国家財政とSOFARへの支払いは相当減少するだろう。SOFARの潜在的な損失は現在30億ドルと推計されているが、国家財政の損失はさらに大きいものと考えられる。

さらに、アゼルバイジャンの戦略的外貨準備は、2014年実績で500億ドルを超えていたが、2015年には減少が予想されている。2015年は、2014年12月に観察された高いドル需要が依然として残っているため、中央銀行の外貨準備は引き続き減少するだろう。

アゼルバイジャンの高官は、同国の戦略的外貨準備高が現在500億ドルを上回っていることから、短期的には、石油輸出収入の減少による脅威はないとみている。これに伴い、2015年初めからアゼルバイジャンは国家財政のシナリオ案を導入した。アゼルバイジャンにとって究極の否定的シナリオは、油価が30~40ドル/bblまで低下することである。

高い油価のおかげで、アゼルバイジャンは過去11年間、豊かな外貨収入を謳歌してきた。しかし今や、それを節約して生きて行くことを学ばなければならない。あらゆる予測が、今後3~4年間で油価は平均80ドル/bbl以下になると指摘している。それは、外貨

収入の92%を原油と石油製品、天然ガスから得ているアゼルバイジャンの収入が大幅に減少することを意味する。政府は既に国家財政とSOFARの予算は戦略的で重要なプロジェクトに対してのみ支出し、厳しい緊縮財政政策を導入すると発表している。一方で、現在の状況はアゼルバイジャンに、経済構造を改革し、非石油セクターの発展のための集中的改革を断行し、そしてより持続可能なマクロ経済発展に繋がるビジネス環境整備を行う、ひとつの契機でもある。

補論:石油・ガス・プラットフォームと輸送インフラの防衛

アゼルバイジャンにおける「ビッグ・オイル」生産開始と南方エネルギー回廊の形成を経て、アゼルバイジャン、トルコ、ジョージアの政策は、米国、EU同様、カスピ海石油・ガス・プラットフォームの保全と、カスピ海エネルギー資源の対西側への輸出をめぐる問題解決の重要性を強調するものとなっている。南コーカサス・エネルギー輸送インフラの保全に対する支援の供与は欧州のエネルギー安全保障の強化に資するものであり、NATOの対アゼルバイジャン協力の優先課題の1つでもある。2000年代初め、「カスピ海防衛プログラム」(the Caspian Guard Program)と同時並行で、米国は沿岸防衛隊の構築や技術供与を通じて、アゼルバイジャンの海洋石油・ガス・プラットフォームの保全に協力した。このプログラム下において、複数の可動式レーダー基地が設けられ、海事特命部隊が訓練を受けた。これによって、アゼルバイジャンは米国欧州司令部およびNATOとの協力関係を構築した。

ジョージアとトルコを経由する輸送インフラの形成を経て、安全保障上の問題はトルコ～アゼルバイジャン～ジョージアの3カ国間枠組みにおいて解決を図られるようになった。こうした協力関係の軍事的側面はロシアがジョージアを攻撃した2008年8月以降に強化され始めた。なぜなら、ジョージア領域の輸送パイプラインが直接的な脅威下に置かれたからである。2014年、トルコ、アゼルバイジャン、ジョージアは、緊急の脅威が発生した場合、BTC、バクー～トビリシ～エルズルムの両パイプライン、およびバクー～トビリシ～カルス鉄道を守るため、共同で迅速に対応できるような移動式軍隊を設置する決定を行った。明らかにこの決定は、ロシアの対ウクライナ攻撃と中東地域におけるイラク・レバントにおけるイスラム国(ISIL)の過激派集団の出現に配慮したものであった。

平成26年度 産油国石油精製技術等対策事業
費補助金（産油・産ガス国開発支援事業の
うち中東等産油・産ガス国投資等促進事業
（ロシア等投資促進事業）

カスピ海産油国(カザフスタン・アゼルバイジャン)の 石油需給及び輸出の現状と展望

2015年3月発行

編集・発行

一般社団法人ロシアNIS貿易会

ロシアNIS経済研究所

東京都中央区新川1-2-12

電話 (03) 3551-6218

©禁無断転載